

フリードリヒ・フーゼマン

治療芸術の基礎としての人間像

精神科学的に方向づけられた医学試論

第1巻

【目次】

初版への序文
第2版への序文
序論

第1章 精神科学的な自然学および人間学

鉱物的なものと生命の本質
植物の本質
動物の本質
人間の本質

第2章 人間と宇宙

人間の肉体と地上世界との四重のつながり
水と水の有機体
生命過程との関係における水の物理的性質
水の有機体
生命過程の担い手としての水の有機体
栄養過程と造形力の体
水の有機体の調整
脳下垂体
空気と空気の有機体
空気の有機体
空気の有機体と呼吸過程
空気の有機体と高山病
空気の有機体と神経系
酸-塩基平衡
腎臓機能の問題
副腎
甲状腺
熱と熱の有機体
熱の有機体
熱の有機体の分化と中心的な熱体験
熱の有機体の調整過程
日常の熱のリズム
熱と魂の生活
熱と自我意識
熱と運動性
熱の有機体の発達
熱の有機体の病理について

自我組織
感覚の世界
鉱物的な骨格
代謝系における自我組織の働き
血液
有機体、特に血液における造形力の働きの実験的証明
I. 塩化銅結晶化法
II. 毛細管力学的方法
コスモスと地球の間の媒介者としての光
地球の呼吸
光の中の植物
ビタミンの問題について
光の中の動物
光の中の人間
認識としての光の中の生命

第3章 肉体と魂の関係および人間有機体の三層構造

熱の有機体における三層構造
意識の三つの段階
有機体の形態言語
極性と均衡
体質と疾患
治療薬の問題

第4章 有機体の建築学と自由の生理学



●第一版への序文

本書は、医学を精神科学的に追究し浸透させたいという探求心から生まれました。本書が対象としているのは、個々の医学的あるいは生理学的な問題にとどまらず、人間の精神的な姿を再び取り戻すことを志す医師や科学者たちです。その精神的な人間の姿は、特に過去1世紀の間に、蓄積された膨大な知識の分量の前に、ますます覆い隠されてしまっていました。

この場であらかじめ述べておくべき多くのこと、特に人間の意識の発展や、とりわけ医学の発展について、私は本書の準備作業から生まれた著書『ゲーテと治療芸術 (Goethe und die heilkunst) 』および『死のイメージと意味 (vom bild und sinn des todes) 』の中で詳しく述べました。そのため、一般的な方法論や歴史的な観点については、それらの著書を参照していただくようお願いいたします。

先行する上記の著書と同様に、本書においても、私はルドルフ・シュタイナーの思想世界の中から、私自身にとって実りあるものであると証明されたものだけを記述するよう試みています。その結果、内容に一定の制限が生じることとなりましたが、これは原則的なものではなく、あくまで一時的なものとみなされるべきです。その一方で、この観点に立つと、限られた枠組みの中では表現しきれなかったいくつかの詳細な事柄については、ひとまず割愛せざるを得ませんでした。

ルドルフ・シュタイナーは、その講義や記述において、しばしば単なる示唆を与えるにとどまりました。聴講者がそれを完全な意味での知識・認識とするためには、現象を観察することによって、あるいは他者の観察を利用すること、すなわち既存の文献を研究することによって、自分自身でそれらを苦勞して獲得しなければなりません。特に後者（文献研究）について、ルドルフ・シュタイナーは、ここ数十年の科学の発展によってもたらされた不可欠な課題であるとししばしば表現していました。なぜなら、文献には極めて重要な観察の成果が無限に蓄積されているからです。ただし、それらを実りある認識へと変えるためには、多くの場合、新しい観点のもとにそれらを置き直す（再評価する）必要があるのです。

1940年 ミカエル祭

ヴィースネック療養所

ブーヘンバッハ・バイ・フライブルク・イム・ブライスガウ

F. フーゼマン医学博士

Sanatorium Wiesneck, Michaeli 1940

Buchenbach bei Freiburg im Breisgau.

Dr. med. F. Husemann.

感謝する。

●第2版への序文

第一版が刊行されて以来、医学を取り巻く状況は大きく変化しました。当時すでに存在していた傾向が、より明確に表面化してきたのです。

一方では、特に抗生物質の発見によってもたらされた「治療への楽観主義」が目立ちます。あらゆる病気に対して効果のある治療薬を見つけ出すことは、もはや時間の問題であり、研究室の数の問題であるかのように思われています。治療とは、ますます大規模な「病原体狩り」と化しており、それによって医師の人間的な領域から、研究室という技術的な運営の場へとますます移行しているのです。

そして一般大衆は、医師を一種の「衛生エンジニア（技術者）」のようにみなすという形で、その結果をますます受け入れています。お金を払ってエンジニアから相応のラジオや自動車を手に入れることができるように、医師は治療を提供する義務がある、というわけです。なぜなら、病気とは本来人間とは何の関係もないものであり、私たちの不完全な「健康技術」がもたらした、厄介で、本来であればもはや言い訳の立たない結果にすぎないと考えられているからです。

この傾向は極めて行き着くところまで達しており、避けられない死が予見される患者を、自宅で死なせるわけにはいかない（世間体が保てない）という理由で、事前に急いで病院に搬送する地方の医師すら存在するほどです。なぜなら、技術を盲信する大衆の意見によれば、必要なすべての器具と最新の医薬品さえ揃っていれば、本来なら「少なくとも今の時代は」死ぬ必要などないはずだからです。このような思考傾向の側からは、本書のような試みに対する理解を期待することはできません。

近年の医学におけるもう一つの重要な方向性は、いわゆる「心身医学（Psychosomatischen Medizin）」にあります。心身医学は、つい最近まで純粋に身体的、あるいは物質的なものとして捉えられていた多くの疾患を、魂が身体性に及ぼす影響に起因するものとし、そうした洞察から治療への道を見出しています。

これにより、心身医学は、ルドルフ・シュタイナー博士が彼に講義を依頼した医師たちの前で基本原則として展開した「身体的な疾患の起源は心の領域にあり、一方でいわゆる『精神病』においては身体的な原因を探さなければならない」という視点の正しさを、実質的に証明していると言えます。その意味で、心身医学の側からは、精神科学（人智学）的な治療芸術の拡張に対して、一定の関心を期待できるかもしれません。

いずれにせよ、もし心身医学が自らの経験を本当に理解しようとするならば、本書で試みられたのと同様の方法で概念形成を行うことを避けるわけにはいかないでしょう。

しかしながら、これまでのところ、この（心身医学の）側から人智学に対して多くの関心が寄せられることはありませんでした。それどころか、一部の著述家たちは、古いヨガのメソッドに頼ったり、他の方法（例えば「自律訓練法」など）で人間の超感覚的な本質に介入したりすることを、自らの科学的思考と完全に矛盾しないと考えているようです。自然科学によって形作られた思考は、これらのメソッドや、そこで観察される現象を理解する可能性を全く与えてくれないというのに、です。

このように、本日においては10年前（第一版の刊行時）よりもさらに、本書のような本を世に送り出すことは一つの冒険（無謀な試み）であるように思われるかもしれません。それにもかかわらず、著者と友人たちが（第二版の）出版を決意したのは、医学におけるまさに今日の成功こそが、もしすべての医師の思考と行動が「人間の姿（人間像）」に方向づけられないならば、人間の発展にいかなる危険が脅かされるかを示している、と認識したからです。その人間の姿とは、ヒポクラテス医学の時代に至るまで、医師たちにある程度明確に意識されていたものであり、自然科学が人間にとって今以上の大惨事（今日すでにそうなっている以上の惨事）にならないためにも、私たちは今日、全く新しい方法で再び勝ち取らなければならないものなのです。

今日、この人間の姿は、かつて哲学が果たしていた「規制（方向づけ）の機能（die regulierende Funktion）」を担わなければなりません。今日において役立つのは、哲学的な人間学ではありません。なぜなら、哲学的な人間学は自然科学的認識の限界を超えることができないからです。真の人智学へと突き進むことのできる「人間認識」だけが、今日の助けとなり得るのです。

今回の試みがこの目標にどれほど届いていないかについては、おそらく著者が最も痛感しています。だからこそ、友人たちの発展的な関心に期待すると同時に、客観的で実質的な批判に対しても深く感謝する次第です。

第一版は、読者の手に渡ったのはごく一部にすぎず、残りの大部分は刊行後すぐに裁断（廃棄）されてしまいました。今回、再び不利な外的状況のもとで本書が再刊の運びとなったのは、数人の友人たち、特にE・ヴァイセンボルン博士（Frau Dr. E. Weißenborn）とE・J・ティール博士（Dr. E. J. Thiel）の慈愛に満ちた精力的なイニシアチブのおかげであり、この場をお借りして心より感謝申し上げます。同様に、テキストの再編集と校正刷りの確認に尽力してくださったオットー・ヴォルフ博士（Mr. Dr. Otto Wolff）にも感謝いたします。彼の関心のおかげで、いくつかの補足や脚注、および本文の修正を行うことができました。

1951年 ミカエル祭
ヴィースネック療養所
F. フーゼマン医学博士

Sanatorium Wiesneck, Michaeli 1951.
Dr. med. F. Husemann.

【序論】

●基本的な視点

現代医学の危機と限界」を指摘した上で、
精神科学的に方向づけられた包括的な人間像こそが治療芸術の真の基礎である。
フーゼマンはこれを、自然科学の成果を否定せず、
むしろ活かしながら構築しようとする試みとして位置づけている。

●要点

医師の現在

医師は人間を対象とするが、治療のためには
動物・植物・鉱物界の治癒力にも頼らざるを得ず、
自然認識と精神認識の両方を求められる。
しかし、現実には認識が不十分なまま行為せざるを得ない
という根本的な困難を抱えている。
身体だけを扱っても魂・精神を無視すれば効果がなく、
逆に心理療法を行えば見通せない領域に踏み込むことになる。
不治の病の告知など、医師の責任は極めて重い。

○歴史の変遷

かつての医学は自然と精神世界との一体感の中で行われ、
「医師は治療し、自然が癒やす」
(Medicus curat, natura sanat) という考えが主流だった。
四元素は外部自然力であると同時に人間内部の象徴でもあった。
しかし、自然科学の発展により、
医師は自然との素朴な結びつきを失い、治療虚無主義に陥るか、
自然科学的方法を強引に適用するようになった。

実験は抽象的すぎ、臨床経験は個別的すぎる
というジレンマが生じている。

近年は体質論の再評価、
「臨床の宗教改革」(G. v. Bergmann)、
生物学的解剖学(ハンス・ベーカー)、
ゲーテ的思考の復活、
ホメオパシーへの再評価(アウグスト・ビール)など、
全体性・生物学的視点への転換が見られる。

○現代医学の限界

医学教育は膨大な専門分野を短期間で学ばせるが、
一人の人間が完全にマスターできるものではない。
知識は過剰に細分化されつつ、全体を見通せていない。

「個々の事柄について知識を持ちすぎているが、
全体をあまりに見通せていない」状態である。

自然科学的方法は無機界には有効だが、
生命・心・自我の領域には不十分である。
医学は本質的に純粋自然科学ではあり得ず、
全体性の観察、変容（メタモルフォーゼ）の思考、
そして精神科学的な視点が必要である。

現代心理学の多くは唯物論的で、
自我（Ich）を「観念の束」や記憶の合成として矮小化しており、
自我の中心性を見失っている。

○階層理論とシュタイナーの人間像

近年、心理学・精神医学において
「人格の諸階層（Schichtentheorie）」が注目されている
（ロートハッカー、シェーラーなど）。
しかし、これらはまだ抽象的で、
身体全体とのつながりが十分に捉えられていない。

ルドルフ・シュタイナーはこれを遥かに超える
具体的な人間像を描き出している。
人間は自然界（鉱物・植物・動物）と深く対応しつつ、
自我を中心とする独自の存在である。
本書は自然科学の成果を基盤にしつつ、
シュタイナーの人間像をボトムアップで構築し、
治療芸術の基礎とすることを目指す。

○認識の方法

真の医学のためには、
正確さとイメージの豊かさを両立させた
「生きた人間像」と「宇宙像」が不可欠である。
医師は受動的思考を活性化し、感覚を研ぎ澄まし、
ゲーテ的な観察（繰り返しの静かな眼差し＝瞑想的な態度）を
養う必要がある。
そうして初めて、病という変容の中で治癒の方向性を見出せる。

●本文（意識）※前半

医師は人間を対象とする専門職です。しかし、患者を救おうとするならば、その関心を人間だけに限定することはできません。医師は動物界、植物界、そして鉱物界が持つ治癒力に頼らざるを得ないからです。このように、医師は自然についての認識（自然認識）を追い求めなければなりません。そして、あらかじめ次のように言うことができます。すなわち、自然の全体像を見通す（見極める）までは、この探求の営みに限界はないのだ、と。

その一方で、私たちがこの最終目標（すべての自然を網羅すること）に到達するまで、医療行為を待つわけにはいかないこともまた明白です。そして、ここにこそ医師という職業の本質的な難しさ（問題性）があります。私たちは、認識のうえではごくわずかな部分しか見通せていないつながり（相関関係）に対して、行為者として実際に介入していかなければならないのです。

同様の困難は、心の領域（精神的な領域）に関しても存在します。医師は確かに、まずは患者の身体を診察し、それを整えるべきです。しかしその際、患者の魂（心）や精神への配慮を余儀なくされます。もしそうしなければ、医師の努力はすぐに効果のないものになってしまうでしょう。なぜなら、魂や精神との結びつきを持たない「身体それ自体」は、そもそも理解不可能なものだからです。身体は、魂や精神を伴って初めて、意味のある現実という性質を帯びるようになります。

しかしながら、患者自身は自分の（病気の）状態を意味のあるものとしては捉えられないのが普通です。おそらく医師は、その身体的な障害の原因が心の領域にあるのだということを、患者に気づかせなければならないでしょう。つまり、心理療法（Psychotherapie）を行わなければなりません。しかしそうすると、医師はまたしても、自分が見通すことのできない領域へと踏み込むことになります。なぜなら、この領域においても、他の医療行為の領域と同様に、対症療法的な（一時的な）成功は長続きしないということを明確に自覚していなければならないからです。

永続的な成果を達成したいのであれば、医師は患者に気休め（幻想）を与えることなく、精神的・心理的な現実と、その容赦のない法則（因果）を認識させなければなりません。そうすると、精神に関する科学（精神科学）という計り知れない領域が医師の前に広がることになり、医師はこの領域への洞察がどうしても必要であると感じる局面にしばしば直面することになります。

例えば、患者に不治の病を発見し、その患者から「すべての真実」を告げてほしいと要求されたとき、医師はどのような内面の困難に直面するのでしょうか。状況によっては、たった一言が患者を絶望の淵に突き落とすこともあれば、あるいは事の重大さから一時的に目をそらさせることで、もうしばらくの間、仕事ができる状態を維持させることもできるかもしれません。これは、例えばそれが重要な仕事である場合など、外見上は正当な処置のように思えるかもしれません。しかし、それによって、より重要な決断を下す機会が失われてしまうのではないのでしょうか。そこでは、患者の運命が直接医師の手に委ねられているかのように見え、医師がいずれの選択肢をとるにしても、その背負う責任は計り知れないほど大きいのです。

このようにして、医師は二つの方向——すなわち「自然認識」の側面と「精神認識」の側面の両方から、到底応えきれそうにない（果たすことのできない）要求に直面することになるのです。

自然科学が台頭してくるまでは、医師がこのような困難に直面することはありませんでした。かつての医師は、自らの知識と行為が自然界および精神世界と一体になっていると感じていたため、医療行為を「自然プロセスの正当かつ自明な延長」として捉えていたのです。すなわち、「医師は治療し、自然が癒やす（Medicus curat, natura sanat）」という考え方です。

彼らが「土・水・空気・火（四元素）」について語るとき、それらは単なる外部の自然力を意味していただけでなく、これらの概念は同時に人間という存在そのものをも内包していました。ただし、ここで留意しなければならないのは、この過去の時代の人々は、外部の現象と概念とを切り離して体験していなかったということです。彼らにとって、外部世界のイメージ（象徴）は、同時に精神の現れ（啓示）でもあったのです。

今日においても、現代医学の科学的な装備（知識や技術）を身につけながらも、自らの医療的思考と行為における決定的な、そして実際に最も救いとなる瞬間を、合理的な概念では説明のつかない「芸術（アート）」として捉えている医師は依然として数多く存在します。

多くの場合、こうした（多くは極めて優秀な）臨床医たちは、その存在の全体において「かつての自然との結びつき」の名残を示しているのが観察されます。それは、より直感的な能力や、イメージ（象徴）を用いて考える思考傾向として表れます。特に「自然療法（Naturheilkunde）」を支持する多くの実践者たちに、この傾向が当てはまると言えるでしょう。

しかし、今日の大部分の医師にとっては、そのようなことは当てはまりません。なぜなら、自然科学の発展によって、医師は自然とのこうした素朴（素朴実在論的）な関係から切り離されてしまったからです。そして、この切り離しがあまりにも進んだ結果、あらゆる治療の可能性そのものに対する不信感（治療虚無主義）さえ生じるほどでした。

しかし、医師は治療をしなければならない存在であるため、今度は自然科学の方法論を自らの領域にも適用しようと試みるようになったのは当然の成り行きでした。すなわち、科学的な実験や臨床（病床）での経験がもたらす結果に従おうとするのです。

しかし、実験というものは、人為的に設定された条件下で進行するものであり、医師が実際の臨床で向き合わなければならない複雑な状況に比べると、あまりにも抽象的すぎます。例えば、私たちの薬理学の教科書がそのことを証明しています。その一方で、臨床での経験は（目に見える）症状に左右されざるを得ません。ある個別のケースで特定の薬剤が効いた場合、他の同様の症状を持つケースでもその薬剤が効くだろうという結論が、安易に導き出され、また日々実際に導き出されています。それにもかかわらず、医師がそこで失望させられることが非常に多いのは、病気という現象におけるすべての条件を見通すことが、ほぼ不可能だからです。

このように、実験の結果があまりにも抽象的で普遍的すぎる（実態から離れている）一方で、臨床での経験は往々にしてあまりにも具体的で個別的すぎます。つまり、その経験の本質が、理念的（思想的）に十分に見通されていないのです。

もっとも、近年の医学の発展においては、この引き裂かれた状態（ジレンマ）に橋を架けようとする多くの試みが認められます。例えば薬理学は、医薬品の作用を神経系との関係性に基づいて分類しました。これにより、主に神経系に作用する薬剤については根本的な洞察が得られたものの、当然のことながら、薬効が持つ「物質的な側面」は、このような観察方法からは全く捉えることができません。そのため、臨床医にとっては、実際に使える手段がほとんど得られないという結果になっているのです。

しかし何よりも、ここ数十年の間に臨床（現場）そのものの土台において、のちに新しい時代の始まりとして間違いなく位置づけられるほどの、極めて明確な転換が起きました。（G・フォン・ベルクマン（G. v. Bergmann）はこれを「臨床の宗教改革」と呼んでいます。）

体質という概念の変遷などにみられるこの転換のプロセスを、詳細に追いかけていくことは非常に興味深い作業となるでしょう。もしそうすれば、生命ある有機体の持つ「固有の法則性」と「全体性」に関する認識を、医学がいかにして一步一步再び勝ち取らなければならなかったかが明らかになるはずです。Fr・クラウス（Fr. Kraus）、L・クレール（L. Krehl）、G・フォン・ベルクマン、Th・ブルクシュ（Th. Brugsch）（ほんの数例を挙げるにとどめますが）といった研究者たちは、あふれる知識を体系化し、個々の事実や症状の中から（生命現象の）基本線を読み解き始めました。

ここに言及されるに値するすべての名前を、この場で挙げることは不可能です。ただ、自身の専門領域において同様の目標を追い求めながらも、あまりにも早くに世を去った二人の解剖学者、ヘルマン・ブラウス〔訳註：(Hermann Braus, 1868年8月15日 – 1924年11月28日) 19世紀末から20世紀初頭にかけて活躍したドイツの著名な医学者、解剖学者、動物学者。〕とハンス・ベーカー〔訳註：(Hans Böker, 1886年11月14日 – 1939年4月28日)。ヘルマン・ブラウスの思想をさらに発展させたドイツの解剖学者、比較動物学者、形態学者。〕にだけは短く触れておかなければなりません。

ベーカーは生涯の目標として「生物学的解剖学」の創出を掲げていました。彼は、生命プロセスの包括的な観察から、有機体の構造を理解しようとしたのです。「生物学的解剖学者 (Biologische Anatomie) は、単なる解剖学者であってはならず、何よりもまず生物学者でなければならない。そして、隣接する科学領域である植物学、地質学、地理学、気候学に対しても、理解と開かれた眼を持たなければならない。」

ベーカーの研究の方向性は、必然的に彼をゲーテ的思考の理解へと導くことになりました。イエーナ大学の解剖学教授に招聘された際、彼はゲーテの解剖学における業績と生物学研究への意義を、さらに深く認識するようになったのです。

ゲーテ（の思想）との出会いが彼にとって何を意味したかは、彼の次の言葉が示しています。「ゲーテの思考様式、すなわちダイナミック（動的）な思考は、今日再び私たちの科学的思考の基礎、すなわち私たちが形態学 (Morphologie) や医学において求めている生物学的思考の基礎となりつつある。」

また、自身の講義のやり方について、彼は次のように書いています。「私は学生に対し、構造の構成要素を分解・分析することによって腕の解剖を説明する。しかしその後、それらを総合 (Synthese) によって思考の中で再び結合させ、構造全体の機能、すなわち生きた腕が学生に理解できるようにするのだ。……学生は人間の解剖を暗記するべきではない。そうではなく、器官の機能と、それによって制約される構造および位置を理解することを学ぶべきである。それによって、個々の解剖学的事実を論理的に導き出せるようになるためだ。つまり、生理学的な観察が解剖学的な調査の動機となるべきであり、その逆ではないのである。」

ゲーテがその論文『造形解剖学 (Plastische Anatomie) について』の中で、いかなる解剖学教育の理想を描いていたかを思い起こす人であれば、誰もが認めるでしょう。ゲーテから一世紀のちにイエーナで活動したハンス・ベーカーは、ゲーテの理想を時代に即した形で実現しようとしたのだ、と。残念ながら、彼はヘルマン・ブラウスと同様に、その主要な著作を未完のまま遺して世を去ることになってしまいました。

これほど活動的であり、同時に医学の発展という実践的な目標に突き動かされていた人物（ハンス・ベーカー）が、時代の出来事に無関心なままでいられるはずがありませんでした。そのため、ベーカーはヴィースバーデンで開催された「新しいドイツ治療芸術のための帝国作業共同体 (Reichsarbeitsgemeinschaft für eine neue deutsche Heilkunde)」の第一回帝国大会に参加し、大規模な講演を行いました。これについては後ほど改めて触れることにします。

一方、臨床医の側においては、特にアウグスト・ビール〔訳註：August Bier, 1861年～1949年。近代の麻酔科学と手術の発展に決定的な貢献を残したドイツの外科医。〕が、自らの専門分野の境界を何度も果敢かつ偏見なく飛び越え、最終的にはホメオパシー（同種療法）に関する議論を巻き起こしたことによって、学術的な正統派の学派（主流派医学）よりも、一世代全体の医師の視野と能力の拡張に大きく貢献しました。今日、医学界においてホメオパシー治療や自然療法の価値について、頭ごなしに否定されることなく議論できるようになったのは、間違いなく大部分が彼の人間性の重みによるものです。

一つの転換期が訪れました。当初は自然療法派の側から提起された「生物学的な治療法（biologische Heilmethode）」への要求は、すでに久しく大学医学（現代の学校医学）の側からも自分たちのものとして主張されるようになっていきます（それが常に正当であるかどうかは別として）。

詳細に立ち入ることなく言うならば、「生物学的医学」が目指しているのは、病気を多かれ少なかれ偶然に人間を襲う外部の出来事として捉えるのではなく、その「生物学的パーソナリティ（個体）の全体」との関連において理解することであり、もう一方で治療については、身体性とそれを取りまく周囲の自然との関連性を見通すことから見出そうとすることである、と言えるでしょう。

ですから、ここで一度、根本的な問いから出発してみることにします。今日の科学の意味における「医学」とは何でしょうか。あるいは、具体的に言って「今日、どのようにして医師になるのか」ということです。

まず、物理学、化学、植物学、動物学、解剖学、組織学を学び、その後に生理学や発生学（進化の歴史）へと進んでいきます。しかし、ここで直ちに直面する事実があります。それは、自然科学のこれら初期の専門分野においてさえ、今日では知識の分量があまりにも膨大であるため、一個人がそれを把握することはほとんど、あるいはめったに不可能であるという点です。

さらに、解剖学や化学などの知見が統合されるべき「生理学」のような、より包括的な科目に至っては、単なる内容の分量だけでもあまりに膨大になります。そのため、どれほど優れた能力を持つ一人の人間であっても、それを本当に完全にマスターし、例えばハンドブック（教科書）の形で一人で記述することは不可能です。さまざまな著者がその内容を分担し合わなければなりません。

したがって、学生が短い期間の中で、これらすべての科目について実際には一定の基礎知識を身につけ、あとは極めて一般的な（大まかな）イメージを把握することしかできないのは、当然であり、また避けられないことなのです。

そのようにして準備を整えたのち、学生は本来の「医学」の勉強を開始します。それは病理解剖学、生理学、薬理学、細菌学、コロイド学、血清学、内分泌学、ビタミン学などで構成されており、さらに外科学、内科学、眼科学といった様々な実践的専門分野へと細分化されています。

しかし、このようなカリキュラムは、例外的にわずか数年のうちに十数種類もの異なる科学領域を習得できるような「万能の天才（普遍的才人）」という、およそあり得ない存在を前提としているのではないのでしょうか。それらの領域は、一般的に認められているように、どれほど才能のある人間であっても、たった一つですら本当にマスターすることは困難なものばかりなのです。

それにもかかわらず、こうした就学課程から、常に多くの有能な医師たちが輩出されていることは疑いのない事実です。しかしこの事実から、実は次のような結論が導き出されるのではないのでしょうか。すなわち、医学とは、それが立脚している（物理や化学といった）自然科学の専門分野と同じ意味での「科学」ではあり得ないのではないか、ということです。

例えば、化学者は塩を水に溶かしたときに何が起こるかについて、正確なイメージを持っています。しかし、臨床医は、人間がコップ一杯の水を飲んだときにその体内で何が起きているかについて、どれほどのことを知っているのでしょうか。これが生命体にとって途方もなく複雑な出来事であることは近年になって確認されましたが、それがすでに完全に解明されたかどうかについて、私は明言を避けます。

では、私たちが「薬」を服用したときには、一体体内で何が起きているのでしょうか。そこでは、無限に複雑なプロセスが展開されており、私たちはせいぜいその「最終的な効果（結果）」しか捉えることができません。その一方で、おそらく極めて重要であるはずの「中間のプロセス」は、私たちの認識からこぼれ落ちてしまっているのです。

これにより、今日の医学が置かれている状況を次のように短く特徴づけることができるでしょう。すなわち、知識の分量があまりにも膨大であるため、一個人がそれ进行处理しきれない。しかしその一方で、その知識は往々にしてあまりにも表面的なものにとどまっているため、私たちは生体内部の最も単純なプロセスについてすら、多くの場合よく分かっていない。

あるいは、少し逆説的に言うならば、次のようになります。「私たちは個々の事柄について知識を持ちすぎているが、全体をあまりに見通せていない」。

もし私が現代医学における多種多様な改革への試みを正しく理解しているならば、それらの試みの中には、このジレンマ（部分の過剰と全体の不透明さ）から抜け出すことのできる方法論への模索が存在しています。

しかし、この模索が多くの場合において満足のいく結果をもたらさないのは、次の結論を率直に受け入れる決断ができていないからであるように私には思われます。すなわち、「医学はその本質において、そもそも純粋な自然科学ではあり得ない」というジレンマから導き出される必然的な結論です。

私たちは物理学や化学の中に、自然科学的リサーチ方法の正当な手本を見えています。しかし、植物学や動物学、ひいては生物学全般、そして何よりも医学は、自然科学的な方法論を「全体性の観察（Ganzheitsbetrachtung）」へと拡張することを余儀なくされているのです。これは、かつてゲーテによって初めて意識的に行われ、近年に至ってはドリーシュ〔訳註：（Hans Driesch, 1867-1941）20世紀初頭のドイツの生物学者・哲学。「生命体は単なる機械ではなく、全体として機能し、自己を維持・調整する力をもっている」という新生気論（ネオヴァイタリズム）を提唱したことで知られている。〕や他の多くの人々によって試みられてきたことです。

実践的な医学は、たとえ理論上は自然科学であるべきとされていた時代であっても、常に過去の遺産として受け継いできた全体論的な観点や直感的な方法に基づいて進められてきました。つまり、医学は無意識のうちに精神科学（の領域）から借用をしていたのです。

このようにして行われてきた自然科学の境界線の超越が、いまだに広く一般的に認められていないのは、今日においても依然として広範囲にわたり、自然科学的方法論に対する「哲学的（認識論的）な考察（追究）」が不足しているという結果にほかなりません。そうした考察を行うならば、全体性の観察を適用するあらゆる行為が、古典的な自然科学の限界を越え出ることになるのだと認めざるを得ないはずです。

もっとも、純粋に経験主義的（実証主義的）に進められているとされる自然科学であっても、五感による観察だけでなく「思考」を利用しており、したがって、その本質において感官観察では捉えられない要素、すなわち「超感覚的（übersinnlich）」な性質を持つ要素をすでに用いているのです。

しかし、全体性の観察はさらに一歩進みます。それは、超感覚的なものが「有機的な自然（生命界）」の内部で本質的に作用しているものとして捉えるのです。この意味において、全体性の観察は「物理学（フィジクス）」の領域を超え、「形而上学（メタフィジクス）」の領域へと足を踏み入れることになります。

医学においては、これがはるかに高い度合いで当てはまります。医学の対象は「人間」であり、人間は単なる生物学的な存在ではなく、心理的・精神的な存在（霊肉の存在）であるため、医学は当然「心理学」や「精神科学」をも内包しなければなりません。

ただし、その際、いわゆる「生理学的心理学」という奇妙な（相容れないものを混ぜ合わせた）ハイブリッド科学を思い浮かべてはなりません。この学問は、心の領域に対して純粹に自然科学的な方法論を適用しており、この現代の「プロクルステス手法（無理やり枠にはめる手法）」〔訳註：データ群の「位置」「向き（回転）」「大きさ（縮尺）」の違いを取り除き、形そのものの違いを純粹に比較・評価するための統計学・幾何学的なデータ重ね合わせ手法。ギリシャ神話に登場する強盗「プロクルステス（旅人をベッドに寝かせ、サイズが合わないとき体を伸ばしたり切断したりした巨人）」が由来となっている。〕によって、心の領域が持つ本来の中身を剥ぎ取ってしまっています。その結果として残されるのは、魂の幽霊のようなスキーマ（骸骨のような図式）にすぎません。

ましてや、このような方法論の元では、人間の「精神（霊）」や「自我（Ich）」などといったものは、なおさら何も残りません。多くの現代の心理学や精神医学の教科書には、これらの概念がそもそも存在しないか、あるいは実体のないものへと解消されてしまっています。自然科学的方法論のみに限定するならば、それ以外に不可能なのです。しかし、これによって医学は、すべての（研究）成果に意味を持たせるために最終的に照準を合わせるべき「中心点（視点）」を見失ってしまうのです。

私がみる限り、「自我（Ich）の歴史」はまだ十分に執筆されていません。しかし、過去2世紀をざっと見渡すだけでも、唯物論の隆盛とまったく同じ度合いで、哲学が「自我」という概念を見失っていったことが分かります。そして、この否定的な進展は、唯物論そのものがそうであったように、西洋（イギリス・フランスなど）の思考に端を発していました。

例えば、イギリスの哲学者ヒューム（1711-1776）は、自我を「観念の束（a bundle of perceptions）」と定義しました。つまり彼は、自我意識の内容とは、外世界の知覚によってもたらされたものにすぎないと考えたのです。

テオドール・ツィーヘン〔訳註：（Theodor Ziehen, 1862-1950）19世紀末から20世紀前半にかけて活躍した、ドイツの精神科医、心理学者、哲学者。〕は、その著書『精神医学』において「自我」という概念にまったく言及していません。それどころか「自己意識」という問題に対して、「このような新しい『心の能力』を導入することは、完全に不当である」という不満を述べています。また、その『生理学的心理学綱要』の中で彼は、自我の観念を「連合（Assoziationssystem）によって結びついた記憶像の合成」から導き出しており、その生理学的基盤を「同一の脳に属していること、およびその脳の連合システム」に求めています。したがって彼によれば、自我の同一性（普遍性）などというものは問題になり得ず、あるのはただ「比較的安定し、比較的連続している『自我複合体（kontinuierlichen Ich-Komplex）』」にすぎないというわけです。

スイスの精神医学者オイゲン・ブロイラー（E. Bleuler）は、その『精神医学教科書』の中で次のように書いています。「厳密に言えば、自我とは私たちのすべての体験の記憶痕跡（Engrammen）に、現時の精神活動（Psychismen）を加えたものから構成されている」。つまり彼は、ヒュームの解釈をさらに唯物論化させた見解を支持しているのです。

ブロイラーは確かに、これら（自我を構成する）さまざまな構成要素がすべて同価値ではないこと、すなわち、ほとんどの要素は一瞬のうちに完全に機能しなくなるまで後退する一方で、別のいくつかの要素は通常あるいは常にそこに存在している、という事実には気づいています。しかし、まさにこの「価値の不均等

性」こそが、それらを統括し評価する「上位の原理（自我）」の存在を示しているという点には、完全に盲目になっています。

だからこそ、彼は次のような、およそ見当違いな比較（比喻）を用いることになってしまうのです。「個々の記憶像からなる自我の構成は、特定の居酒屋の『客』に例えることができるかもしれない。個々の客は気ままに入れ替わることができ、ある者はいつもそこに居座り、ある者はしばしば訪れ、またある者はほんの数回しか姿を見せないといった具合である」。（より詳しく記述されていますが、根本的にはこれと同じ見解が、彼の著書『魂の自然誌とその意識化』にも見られます。）

このような素朴な唯物論は、ドイツ観念論、特にフィヒテとその本質的な後継者たちにおける「自我の明確な認識」とは、激しい対照をなしています。

しかしながら近年、この領域において地平線が明るく開けてくるような（好転の）兆しが認められます。

例えば、エルンスト・クレッチマー（E. Kretschmer）は、その『医学的心理学』の中で、意識現象にとって重要である限りにおいて、自我の問題をきわめて客観的かつ慎重に記述しています。彼にとって自我とは、「すべての体験の背後にある想像上の点（イマジナリー・ポイント）」であると同時に、「直接的に最も確実なもの（自明の理）」でもあるのです。

ハンス・ドリーシュ〔訳註：（Hans Driesch, 1867–1941）ドイツの実験発生生物学者、生命哲学者。〕もまた、その著書『精神生活の日常の謎』の中でこの問題を取り扱っています。そこには次のように書かれています。「したがって、認識し意志する自我はいわば『最高裁判所（höchste Instanz）』であり、身体と無意識の心の支配者である」。

さらに、医学を人間学的（アンソロポロジック）な形態へと転換させることに尽力しているヴィクトール・フォン・ヴァイツゼッカー（Viktor von Weizsäcker）は、次のように強調しています。「問題は、人間の医学という対象の中に『主体』を認めることである。……人間とは、結局のところ『主体（主観）』を持つ一つの『客体（対象）』なのであり、それ（主体）は決して科学の外側にあるのではなく、科学そのものに属しているのだ」。（『臨床講義』1941年、『社会的病と社会的治療』1930年、『病因論研究』1936年など）

独創的な思索を展開した医師ゴットホルト・シュタインフューラー（Gotthold Steinführer）〔訳註：ドイツ系アメリカ人の医師（医学博士）。精神世界（境界科学・オカルト哲学）や郷土史に関する本を執筆した。〕は、その著書『身体を持たない生きた実存としての私たちの自我（Unser Ich als lebendes Dasein ohne Körper）』（ワイマール、1933年）の中で、唯物論的な思想の衣をまといはいるものの、根本においては霊的に感じ取られた「自我のモノイド論的（単子論的）な解釈」を展開しました。

また、連合心理学との意識的な対比において、近年の「ゲシュタルト心理学」は、知覚として与えられる世界の構造（形態）をひとつの「全体（ゲシュタルト）」として捉え、さらにその上位にある「自我の中心的な全体性」を認めています。エドゥアルト・シュプランガー（〔訳註：（Eduard Spranger, 1882–1963）ドイツの哲学者、心理学者、教育学者。〕、オズヴァルト・キュルペ〔訳註：（Oswald Külpe, 1862–1915）19世紀末から20世紀初頭にかけて心理学の歴史に決定的な転換をもたらした、ドイツの心理学者・哲学者。〕、リヒャルト・ミュラー＝フレイエンフェルス〔訳註：（Richard Müller-Freienfels, 1882–1949）20世紀前半のドイツで活躍した哲学者、心理学者、美学者、そして社会批評家。〕らもまた、自我に対して多かれ少なかれ中心的かつ自立的な意義を認めています。ただし、これらの潮流との詳細な議論については、

本書では割愛せざるを得ません。また、それらの潮流がここに提示されている（人智学的な）見解に対して全く影響を与えていないという点からも、割愛して差し支えないでしょう。

もちろん網羅性（完全さ）を主張するものではありませんが、これらの言及（ポインター）を提示するだけで、ここでは十分であると考えます。

近年の医学の発展は、まさにこの「自我に関する認識の欠如」によって本質的に決定づけられてきました。これこそが、精神分析学の潮流が（当時の医学界に）あれほど途方もなく巨大な影響を及ぼした理由にほかなりません。唯物論の荒涼とした一面的さを前にして、精神分析は確かに医学的思考に対して信じられないほど肥沃な刺激（インスピレーション）を与えました。しかし、ジークムント・フロイト自身は、心の領域を多かれ少なかれ「衝動（本能・エス）」と同一視することによって、依然として唯物論の呪縛に囚われたままでした。

アルフレッド・アドラーの「個人心理学（インディヴィデュアル・プシコロジー）」は、フロイト流のこの原始性（素朴さ）を克服し、心の領域が持つ個別の形態とその重要性を認識しました。しかし、この手法を精神史（文化史）的なレベルへと引き上げたのは、ようやくカール・グスタフ・ユング（C. G. Jung）の登場を待ってからのことでした。もっとも、そのユングでさえも、本来の意味における「自我（Ich）の認識」にまで突き進むことはできなかったのです。

いずれにせよ、病気の発生における「心の領域」の重要性は、再び医師の意識へと上ることになりました。そうなれば、「魂（心）はどのようにして身体性に作用を及ぼしているのか」という問いが生まれるのは避けられないことでした。

この発展が多くの人々にもたらした結論は、「心の生活（精神生活）は単一の『平面』の上だけで展開しているのではなく、互いに上下関係にある、多かれ少なかれ自立的な動きを持った『意識の階層（層）』の成果である」という認識でした。これらの階層は、当初は深層心理学的な観察に基づいて、純粹に心の領域の内部において確認されたものでした。

心理学の分野においても、同様のアプローチが登場しました。例えば、ヴィリアム・シュテルン〔訳註：（William Stern, 1871-1938）20世紀前半の心理学に極めて多大な足跡を残したドイツの心理学者・哲学者。〕は、「人間は『多一性（Unitas multiplex）』である」という定式化に至りました。個人の持つこの「多様な一なるもの（Viel-Einheit）」は、ひとつの階層システム（Schichtensystem）として立ち現れます。そして、この段階的な構成において、それぞれの階層は同時に「完全に異なった論理のカテゴリー」を意味しているのです。個人は、その都度、新しい投射野（Projektionsfelde）の中にその姿を現します。こうした段階として、次の4つを区別することができます。

1. 現象（体験）
2. 行為（活動・行為）
3. 素質（傾向・能力）
4. 主体（自我）近年に

近年に至っては、この「階層理論（Schichtentheorie）」は公式な（主流派の）科学の分野にも導入されるようになりました。例えば、E・ブラウン（O・ブムケ編集の『精神病ハンドブック』第5巻において）は、次の3つの階層を区別しています。

1. 最深層：生物学的・身体的な性質の層
2. 中間層：心理学的・身体的な性質の層（本能、衝動、欲求、情熱）
3. 第三層：純粹に心理的な性質の層（性格、知能など）

オットー・カント（O. Kant）もまた、同様の三部構成に到達しています（R・フランクおよびM・シュリッ
ク編集『科学的世界観に関する著作集』、J・シュプリングー出版、1932年）。

ハンス・ムッフ（H. Much）は、次のように区別しました。

- ・フィシス（物質的身体）
- ・ビオス（生命）
- ・プシケ（魂・心）
- ・ロゴス（精神・理法）

さらにここで挙げるべきものとして、マックス・シェラー（M. Scheler）、J・H・シュルツ（J. H. Schulz）、E・カーン（H・F・ホフマンの著書『階層理論』1935年より引用）らによる階層構造への試みがあります。カーンはプラトンにならって「衝動・魂・精神」を区別しており、ルートヴィヒ・クラーク（Klages）が唱えた「精神」に関する誤解を招く見解に対して、正当な批判を加えています。

階層問題とこれまでの解決の試みについて、最も包括的な記述がなされているのは、E・ロートハッカー〔訳註：（Erich Rothacker, 1888–1965）20世紀のドイツの哲学者、文化人類学者、そして文化哲学者。〕の著書『人格の諸階層（Die Schichten der Persönlichkeit）』です。往々にして非常に曖昧になりがちであった「全体性の観察」が、この階層論によって拡張され、明確に区分されたことは疑いようがありません。

ロートハッカーは、「植物的（自律神経的）階層」「感情の階層」「ペルソナ（人格）の階層」、そして「自我（Ich）」を区別しています。彼にとって「自我の点（自我点）」とは、明晰な覚醒状態の担い手です。この源泉となる点から、注意力、緊張を伴う思考、集中して引き締まった意志といった機能が発せられます。したがって自我とは、すでにプラトンがかつて行ったように、「Es（衝動）」という馬に乗る「騎手」（Es wie auf einem Pferd reitet.）に例えることができます。それは監視機関（Kontrollinstanz）であり、人格全体の心理的な中心、すなわち「その最上層」なのです。自我の階層は、いわば多層階建ての家における「最上階」のようなものです。

ロートハッカーは、人間の心の機能を「思考・感情・意志」として素朴に列挙する伝統的な学説には誤解を招く恐れがあると主張しています。なぜならその学説は、これらの機能がすべてある意味で同じ平面上に並んでいるかのような印象を与えてしまうからです。しかし実際には、それらは人格のまったく異なる階層から流れ出ているのです。したがって、この伝統的な学説は、発生史（進化史）的および階層理論的な観点から、完全に組み替えられなければならないと彼は言います。

ロートハッカー自身によって、あるいは彼が引用する形で、この要求を満たそうとするアプローチはなされています。しかし、私の見解では、彼の前提、あるいは今日の科学全体の前提の元では、これらの観点を本当に実行に移すことは不可能です。

その理由は、さまざまな階層が「心理学的な観察」というアプローチを通じて推論されているにもかかわらず、それらの階層と身体性との結びつきについては、もっぱら「神経系」の中にしか求められていないからです。これに対して、神経系以外の「身体全体の残りすべての部分」との同様に重要な結びつきについては、全く解明されていません。そのため、あらゆる階層理論はどこか抽象的なものになってしまいます。それぞれ

の階層は、確かにひとつの平面上には配置されないものの、依然として（多層階建ての家との比較が示しているように）互いにあまりにも似通ったものとしてイメージされてしまっているのです。

これらすべての記述において、ルドルフ・シュタイナーへの言及が欠けていることが惜しまれます。シュタイナーはすでに1917年の著書『魂の謎について（Von Seelenrätseln）』の中で、思考、感情、意志がいかに異なる「目覚めの度合い（意識の段階）」を表しているかを詳細に記述していました。この事実こそ、まさに階層研究にとって基礎的な重要性を持つはずのものです。

しかし何よりも、この著作においてすでに、心のプロセスと生体全体の生理学的プロセスとの結びつきが解明されていたのです（これについては「人間の有機体の三元組織」の章で詳しく解説します）。そしてさらに遡る1904年に、ルドルフ・シュタイナーは（著書『神智学』の中で）人間を「階層的な存在（多層的な存在）」として描写しており、のちの『神秘学概論（Geheimwissenschaft）』では、これらの階層と地球の進化史との結びつきを詳細に展開していました。

もちろん、ルドルフ・シュタイナーが記述した階層は、現代の科学が考えているもの、あるいは現代科学の前提からはそもそも考えることすらできないものとは、本質的にその性質が異なります。しかし結局のところ、重要なのは私たちが何を「考えるか」ではなく、何が「真実であるか（存在しているか）」です。

そしてシュタイナーの記述は、科学がその方法論によって「認識の限界に達した」と宣言するまさにその場所から、常にスタートしているのです。まさにこの階層研究こそが（生命の本質をめぐる論争がそうであるように）、人間存在の探究がここではひとつの認識の限界から次の認識の限界へと直面せざるを得ないということを示しているのです。

階層理論は、ルドルフ・シュタイナーが具体的な形で描写した事柄に対して、抽象的な方法でアプローチしているにすぎません。ここでは個々の詳細な比較は割愛したいと思います。なぜなら、私にとっては、ルドルフ・シュタイナーによって描かれた「人間の姿（人間像）」を、以下（の本編）においてできる限り明確に描き出すことの方が重要だと思われるからです。

ルドルフ・シュタイナーの学説は、根本的にはギリシャの自然哲学のような古い見解を再導入したものにすぎない、という反論によく出会うことがあります。しかし、そうした反論をする人々は次の点を見落としています。すなわち、古代においては確かに人間と地球における「四元素」の存在は知られていましたが、この（自然と人間の）パラレリズム（対応関係）を観察するだけでは、精神・心理的な領域が持つ「固有の法則性」を十分に認識することはできなかったという点です。そして、この精神・心理的な領域そのものは、私が別の場所で描写しようと試みたように、まさにギリシャ時代以降になって初めて、個体化の方向へと本来の発展を遂げてきたのです。

したがって、今日においては、階層構造がまずは「心の領域」においてのみ捉えられ、その一方で「身体性」については、この観察方法の前には依然として不透明でコンパクトな（未分化の）塊のように映っているにすぎないということも、理解できることなのです。

シュタイナーの人間の捉え方は、一面的に心理学的なものではありません。また、（時に繰り返し耳にするような）一種の「高次の唯物論」でもありません。そうではなく、それは「身体（肉体）・魂（心）・精神（霊）」を包括するものであり、この普遍性においてこそ、真の精神認識（霊的認識）であることを証明しているのです。

シュタイナーにおいて、身体と魂はばらばらに直接並んでいるのではなく、「変容（メタモルフォーゼ）」の思想によって互いに生きた関係性の中に置かれています。現代の階層理論にこの（変容の）思想が欠けているという状況こそが、それらの理論の持つ抽象性と、具体的な人間を本当に理解することの不可能性を決定づけているのです。

なぜなら、人間とは身体的・心理的・精神的な（身心霊の）全体性だからです。これを（何の媒介もなく）直接的に認識することは、今日の私たちには不可能です。かつての時代には、この認識は物質的な意味と精神的な意味を同時に併せ持つ「神話的なイメージ（象徴）」として、直接的な意識の事実として与えられていたのです。

そして「イメージ（象徴・像）」こそが、全体性を表現する唯一の適切な手段です。なぜなら、イメージは個々の詳細な事柄を、目に見えるひとつの具体的な全体へと結合させてくれるからです。自然科学の時代における医学が、自ら研究した事実に基づいて（新しい）人間像に到達しようとした試みは、失敗せざるを得ませんでした。なぜなら、顕微鏡でしか見えないほど微小なモザイクの石にばかり視点を合わせたために、全体という設計図が視野から消え去ってしまったからです。あるいは別の言い方をするならば、科学が全体性に関するイメージとしての知識を見失ってしまったがゆえに、その視線を顕微鏡的なものへと向けてしまったのです。

しかし、現代医学のさまざまな改革への試みの中には、新しい人間像を求める探求が明確に表現されています。そして結局のところ、いかに善意によるものであっても、あらゆる改革の試みは、民間（伝承）の経験や自然療法を取り入れて拡張されただけの、単なる「経験主義（実証主義）」の枠内で終わってしまうことになるでしょう。もし、学生に対して、かつてのヒポクラテス時代の医師が持っていたような、具体的で目に見える人間像をあらかじめ提示することに成功しなければ、の話です。その人間像は、概念として明確に見通すことができ、それによって、現代の膨大な科学的素材をそれ（人間像）に関連づけ、理解し、治療法として役立てることを可能にするものでなければなりません。

これが可能であるためには、イメージ（像）の豊かさが「正確さ（精密さ）」を犠牲にして達成されるようなことがあってはなりません。さもなければ、それは単なる（安易な）類推や象徴化へと格下げされてしまうでしょう。だからこそ、自然科学から新しいイメージの豊かさへと至る道は、私たちが自然科学のおかげで手に入れたのと同じ「正確さ」をもって歩まなければならないのです。

これらの前提条件は、私の見解では、ルドルフ・シュタイナーの基礎的な著作の中で実現されています。もっとも、本書においてルドルフ・シュタイナーの諸概念は単にそのまま受け入れられているのではなく、自然科学や医学の領域から（ボトムアップの形で）形づくられるよう試みられています。

このような概念形成は、私たちの人間像の構造、ひいては本書の構成（設計）にとっても根本的な重要性を持っています。しかし、それはあくまで「構造」にすぎません。風景画が透視図法の線によってその構造を得るものの、絵の「中身」そのものを得るわけではないのと同様に、今回の場合も同じことが言えます。つまり、概念的な構造は、そこに生命が吹き込まれ、生きた中身で満たされない限り、死んだままで終わってしまうのです。そしてそれは、現象（目の前の事実）に対する可能な限り包括的な観察を通じてのみ達成されます。

したがって、本書の中で誰もが知っているような「周知の事実」が挙げられていたとしても、どうか気を悪くしないでいただきたいのです。植物や動物などについて語られる事柄は、新しい知識を提供するためのものではありません。そうではなく、よく知られた事実を再構成（グループ分け）することによって、ある思想（アイデア）を直接的に表現するひとつの「イメージ」を描き出すためのものなのです。

そこに挙げられている現象（事実）を自分はすでに知っているからという理由で、これらの基礎的な記述を読み飛ばしてもかまわないと考える人がいるならば、それは本書の根底にある意図を誤解しています。本書の意図とは、「現象の観察を通じて、根本的な概念の形成へと導くこと」にあるのです。

私たちは、このような概念形成（の訓練）が何度も繰り返し実践されなければならないということ、そして学生や医師が、やがてそれを一種の「健全な瞑想（メディテーション）」のように感じるようになるだろう、という確信に至ることさえできます。

なぜなら、同じ現象に対してこのように何度も繰り返し、意識的に注意を向けること——それをゲーテの言う意味において「静かな、いわば神のような眼差し」で観察すること——は、それ自体がすでに瞑想にほかならないからです。そしてこの意味において、「認識の営みにおいて（人間を）先へと進めてくれるのは瞑想だけである」と言うことができます。精神的な活動に携わるすべての人々が、このことを肯定するでしょう。

ここでもまた、この精神的なプロセスを瞑想と呼ぶか否かは重要ではありません。しかし、このプロセスを深く知りたいと願う人は、ルドルフ・シュタイナーの著作を通じて瞑想の本質について学ぶことで、本質的な進歩を経験することができます。

あらゆる真の「現象学」は、本来、瞑想的な精神の構えを前提としています。すなわち、諸現象を何度も繰り返し静かに観察し、それらの現象が自らの秘密（本質）を語り出すまで、それらを通して魂を成長させていくという構えです。

この瞑想的な態度から、五感で捉えられるものを超えた高次の現実の認識へと至る「精密な認識の道」がいかに通じているかについて、ルドルフ・シュタイナーは数多くの著作の中で描写しました。ここでは特に、『哲学の謎（Die Rätsel der Philosophie）』の最終章、著書『魂の謎について』、ゲーテアヌムの開堂に際して行われた連続講義『自然認識の限界（Grenzen der Naturerkenntnis）』、そして著書『いかにして高次の世界の認識を獲得するか（Wie erlangt man Erkenntnisse der höheren Welten?）』を挙げておきます。

しかしながら、本書の記述は、これらあるいは他のシュタイナーの著作に関する知識を前提とはしていません。むしろ、本書だけで（予備知識がなくても）自己完結的に理解できるように記述することを心がけました。

ルドルフ・シュタイナーの著作をまだご存じない方々のために、医師あるいは現代人一般にとって、認識の道の始まりが一体どのように形成され得るのかを、少なくともアフォリズム（格言）的な形で暗示しておきたいと思います。

まず第一に、「思考それ自体」を活性化させることが必要です。私たちは皆、あまりにも習慣的に、そして（目に見える）知覚世界に依存する形で思考しすぎています。私たちの思考は、能動的・力動的ではなく、受動的・連合的に流れてしまっているのです。この点において、私は特にルドルフ・シュタイナーの『自由の哲学（Philosophie der Freiheit）』および『思考のプラクティカルな養成（実生活における思考の養成）』が、必要不可欠な訓練書であると考えています。

思考の活性化を補うものとして、「知覚能力」、すなわち五感の活動を生き生きとさせることも必要になります。現代の文明はその真逆のことを行っています。すなわち、感覚的な刺激の過剰（映画、スピーカー、

街頭の騒音、乗り物のスピードなど）によって、感覚器官をますます麻痺させているのです。特に、ものごとの「質」を感知する能力は、すでに著しく衰退しています。

医療の分野においても、今日の医師は診断の技術化（テクノロジー化）の結果として、打診、聴診、触診を正しく学ばなくなっており、熟練した医師を特徴づけるあの「医師の眼差し（医療的診断におけるまさに直感的な瞬間）」がもはや育たなくなっている、ということがしばしば指摘されています。

したがって、感覚知覚のトレーニングは極めて急務です。ここでは例えば、ゲーテの『色彩論』の学習や、何よりもその「実践的なエクササイズ」、さらには鉱物、植物、動物の観察、そしてあらゆる芸術的な活動が、非常に大きな発展をもたらす助けとなります。

この道（思考と感覚の訓練）を通じて獲得された諸能力をある程度「統合」することが、ゲーテの「変容論（メタモルフォーゼ論）」を理解するためには不可欠です。（科学者たちの多くがこの理論を理解できない理由は、彼らが通常の受動的・固定的な〔スタティックな〕思考のままでこれにアプローチしようとするからです。）この変容論は、実のところ、ルドルフ・シュタイナーの著書『いかにして高次の世界の認識を獲得するか』への直接的な前段階を形成しているのです。

おそらく、私たちの考察の最初（の段階）よりも、現在のほうが医学の抱える難題がさらに大きく見えるかもしれません。しかし、それは避けられないことなのです。なぜなら、医学がこれほどまでに困難な科学である理由は、「人間の中ではすべての自然界（の要素）が結合して新しいひとつの統一を形成している」という事実に深く関わっているからです。そして、それぞれの自然界は、本来であれば固有の（それぞれに異なる）認識方法を要求するのです。

- ・今日の自然科学の方法論は、無機的・鉱物的な領域に適したものです。
- ・生物学的（生命）の領域は、全体性の観察と、変容（メタモルフォーゼ）概念の適用を要求します。
- ・心の領域においては、この（変容の）概念を修正（モディファイ）しなければなりません。これについては私の著書『ゲーテと治療芸術』の中で示そうと試みました。
- ・そして、これまで見てきたように、最も自然科学的観察から逃れてしまうのが「自我（Ich）」です。自我を捉えるためには、観察者は自我（が属する）固有のフィールドへと赴かなければなりません。すなわち、ルドルフ・シュタイナーの意味における「精神科学（霊学）」を発展させなければならないのです。

私たちは、まず人間をその異なる階層において認識し、それらの階層と私たちを取り巻く周囲の自然との結びつきを探求しなければなりません。しかし、様々な階層が「自我」へと向かって中心化されて初めて、私たちが真に人間の本質に合致した治療芸術を発展させようとするときに必要な「人間の姿（人間像）」が立ち現れるのです。

それは、自らの内に明確な構造を持ちながらも、人間を自然界（鉱物・植物・動物）との生きた関係性において示す人間像です。それは、ドグマ（教義）のように固定的に定義されたイメージではなく、自然そのもののよう流動的で生きたイメージです。そして、他者からの伝達によって単に受け取ることはできず、自分自身で何度も繰り返し練習（実践）することによってのみ創り出し得るイメージなのです。

あるいは、より正確に言うならば、医師には二つのイメージが必要です。すなわち「人間のイメージ」と「宇宙のイメージ」です。これらは互いに文通（対応）し合っており、病気によって人間のイメージが変容

(メタモルフォーゼ) してしまったとき、もう一方の静止した背景である宇宙のイメージが、治癒の可能性(処方) へのヒントを与えてくれるのです。

そして、自然界から織り成されたこのイメージの中心には、人間の精神的な本質、すなわち「自我」が位置しているがゆえに、医学は、自らを精神科学(人智学) へと高めたときに初めて、根本的な意味において可能となるのです。もし、この精神科学が「科学」という名に値するべきであるならば、それは基礎概念の明確な定式化から出発しなければなりません。それゆえ、次章(本編) ではまさにそのことが目指されるのです。

第1章 精神科学的な自然・人間科学

●基本的な視点

自然科学は無機的領域に有効だが、
生命・人間を理解するには精神科学的拡張が必要である。
人間は自我を中心とした独自の力体系を持ち、
病気・健康は自我と下位組織の調和・不調和によって決まる。
治療は単なる物質的介入ではなく、
人間全体の像に基づくものでなければならない。

後の治療論の基盤として、
四重構造（肉体・エーテル・アストラル・自我）と
各領域の力の質を体系的に提示し、
自然科学の限界を認めつつ、
その成果を統合した人間像が示唆される。

●要点

鉱物→植物→動物→人間という自然の階層を
シュタイナーの精神科学の視点から考察し、
各領域の本質的な力の体系を明らかにする。

自然科学的な知覚と概念の関係から出発し、
無機的・有機的領域の違いを指摘した上で、
人間を「自我」を中心とした四重の存在
（肉体・エーテル体・アストラル体・自我）として位置づけ、
これを治療芸術（医学）の基礎となる人間像とする。

- ・ 鉱物界：
数学的・概念的に把握可能な固定した形態。
死んだ・無機的な領域。自然科学的方法が最もよく適合する。
- ・ 植物界：
エーテル体（形成力体）が支配する。
宇宙（太陽）の形成力と地球の物質が結びつき、
形態の自律性・代謝・成長・再生を生む。
エントロピーに逆らう力である。
- ・ 動物界：
アストラル体がエーテル体を上位から支配する。
内部空間の形成（原腸陥入）、器官の同時並存、
感覚・神経系・運動系の出現。
本能的意識が生まれる。

・人間：

自我が加わり、他の三要素を独自に変容・統合。

直立・言語・思考を通じて自己形成し、心魂生活を全体化する。

動物とは本質的に異なる「自由」と「個別性」を持つ。

○鉱物的なものと生命の本質

認識の基礎は「知覚＋概念」。

鉱物界（特に結晶）は純粹思考から発展させた

数学的概念が直接適用可能で、固定・超時間的。

自然科学の成功はここにあり、数学的・因果的思考が有効。

しかし、生命領域ではこの方法は通用しない。

化学分析は「死んだ残骸」しか捉えられない。

生命は物質を放棄し、形態の自律性（代謝・再生）を示す。

形態は祖先の時間的連関と「原形態（球形の卵など）」から展開する。

生命は地球単独ではなく、

陽（宇宙）の力（エーテル的力）によって可能になる。

生命プロセスは総合（合成）・エントロピー減少傾向を持ち、

物理プロセス（分析・エントロピー増大）と対極的である。

○植物の本質

地球的・物理的力と宇宙的・エーテル的力の共同作業。

エーテル体（形成力体）が物質を生命化し、

可塑的に形態を形成。水を媒介とする。

葉を基本器官とし、

根（地球的）⇔ 地上部（宇宙的）の極性を持ち、

変態（メタモルフォーゼ）を繰り返す。

放物線的な力場構造（生長点）が太陽と地球の力を焦点化。

植物は動物・人間の破壊を癒し、全体を形成する力を持つ。

○動物の本質

植物の平面的・外向的形成に対し、

内部空間の形成（原腸陥入）により自己を閉じ込め、

器官を空間的に並存させる。

これにより「時間を凝縮」した植物的本質を内包。

アストラル体がエーテル体を上位から動かし、

感覚・神経系・運動系を形成。

代謝を内部器官に依存させつつ、外部へ開く（運動・本能）。

意識はまだ肉体・本能に縛られる。

再生力は下等動物ほど強く、
アストラル体の影響が増すほど（高等化するほど）減少。
意識は生命力の代償として得られる（極性）。

○人間の本質

動物と共通する要素を持つが、決定的に異なる。
誕生時に未完成で、直立・言語・思考を後から獲得し、
刻み込む過程に自我の介入が現れる。
自我は心魂生活の全体化原理・建築家。
記憶・忘却・能力形成を通じて人格を創り、
睡眠中にエーテル体と結びついて変容を促す。

肉体構造も動物とは本質的に異なる
（骨格の力学、頭・胸・下肢の三段階「堰き止め原理」）。

重力と浮揚力のバランス、脳の自由化、手の未分化性など、
自我が生きるための「写し絵」として設計されている。

顔・血液を通じて自我が全体を貫き、個性性を表現。
人間は物質を超えた精神的存在の道具として肉体を持つ。

●本文

「鉱物的なものと生命の本質」

医師は、あらゆる思考する人間と同じ方法で、自身の経験を獲得しなければなりません。すなわち、五感によって得られた知覚に概念を浸透させ、それらを結びつけること（思考を伴って知覚を捉えること）です。この基本的な事実を自覚することが、あらゆる学問的探求の前提となります。

なぜなら、知覚と概念の関係をはっきりと理解していない人は、実際には単なる知覚の思考的（概念的）な解釈にすぎないものを、客観的な知覚そのものであると思い込んでしまうことがよくあるからです。これは、医師が知覚された症状に基づいて診断を下す（つまり、症状に概念を結びつける）際に、常に直面する危険を意味しています。

あるいは逆に、診断における概念的（そして本人が主観的だと思い込んでいる）要素の役割を過大評価する危険に陥り、その結果として懐疑論者になってしまうこともあります。それゆえ、医学的思考における知覚と概念の関係を明らかにすることが、私たちの最初の課題とならなければなりません。

この関係を定義することは、自然のさまざまな領域によってその関係性が異なっているため困難です。しかし、簡単な考察によってそれを示すことができます。

私たちは、外部の観察に頼ることなく、数学的な概念を発展させることができます。純粋な思考の中で、例えば、線、正方形、立方体、ピラミッド（角錐）、十二面体、放物線などの概念を発展させることができます（パスカルは、何の指導も受けることなく、ユークリッドの第32命題に至るまで数学の知識を独自に展開することができました）。

私たちがそのような概念を発展させ、それを持って外界に向き合うと、そこには自ら獲得した概念に対応する多くの現象を見出すことができます。私たちは塩を立方体として、ダイヤモンドを立方体や八面体として、黄鉄鉱を立方体や五角十二面体として見出すことができます。こうして私たちは、これらの対象の形状や形態を理解することができるのです。

私たちは、純粋な思考の中で展開された概念がそのまま（何の手も加えずとも）適用できるこの領域を、「鉱物界」と呼んでいます。

この領域（鉱物界）の特徴は、その形態が数学的概念によって明確かつ一義的に表現できることであり、その形態自体が、数学的概念と同じように、ある意味で固定され、不変であり、超時間的であることです。

この思考プロセスが当てはまるのは、結晶という鉱物界のほんの小さな領域にすぎず、それ以外の大部分を占めるはるかに広大な鉱物界の領域は、これほど明快な形態を示さないという反論が当然予想されます。そうした領域は、小石のように外部の条件に左右された形態をしていたり、あるいはそもそも無定形（アモルファス）として現れたりするではないか、という指摘です。

確かに、一見すると偶然の条件によって生じた形態を示している岩石であっても、その内部にはやはり数学的に把握できる微細構造が存在しています。しかし、結晶はある意味で人間の認識にとって「理想的な対象」であることは認めざるを得ません。なぜなら、結晶はその内部構造が外部の形態と一致しており、私たちはその最深部に至るまで完全に見通すことができるからです。

しかし、ある意味では、鉱物界に向けられたあらゆる認識プロセスは、結晶に適用されるものと同じ内部構造を持っています。それは、認識プロセスの対象が目に見える世界（感覚世界）に存在し、その知覚領域におけるあらゆる変化の原因が、すべて目に見える世界の中で見出せるという点においてです。例えば、ビリヤード台の上の複数の球の動きを観察する場合、その出来事の個々の要素は完全に把握可能であり、数学的・概念的に捉えることができます。

そして、私たちが結晶からマクロコスモス（大宇宙）へと目を移すと、結晶がミクロ（極小）のレベルで提示してくれたものと同じ認識の理想的なケースを、ケプラーの法則というマクロ（極大）のレベルで見出すことができます。ケプラー自身も実際にこの道を歩んでおり、当初は惑星相互の関係をいわゆる「プラトン立体」によって表現しようと試みていました。この「静的な思考」から、後に「ケプラーの法則」として結実する「動的な思考」へと、彼は徐々に移行していったのです。

結晶と宇宙（コスモス）は、鉱物界に向けられた私たちの認識の探求において、ミクロ宇宙のおよびマクロ宇宙的な観点から見た極限の理想例です。

その間には、日常生活における無数の事例が存在します。それらの事例では、実務上、ここまでの明晰さに達することはできないかもしれませんが、根本的にはこれらも同じ思考構造を示しています。つまり、互いに影響し合い、変化し合う対象がすべて感覚世界（目に見える世界）の中に存在しており、私たちはその説明のために他のいかなる要素も必要としない、ということです。

例えば、あるエネルギーの形態を別の形態に変換する場合があります。運動を電気に、電気を光や熱に、あるいは再び運動へと変換する、といった具合です。科学的、技術的、そして実用的な生活におけるこれらすべての事例に対して、「同じ（化学的、物理的）条件下では、同じ現象が起こる」という私たちの思考の前提が成り立ちます。言い換えれば、原因と結果が一定の関係性にあるということです。私たちは、物理的・

化学的現象の世界を観察し、思考によって探求しながら、一步一步見通すことのできる、ある種の一つの平面の中で思考を動かしています。

ここ数世紀の間に発展してきた自然科学は、まさに数学的思考を自然現象に適用した点にその特徴があります。その明快さと成功を見れば、このスタイルの自然科学があらゆる学問の理想となり、それを生命現象の領域にも適用しようと試みられたことは十分に理解できます。

しかし、その際に、数学的・自然科学的な方法は無機的な（あるいは死んだ）自然にしか適用できないという事実が見落とされていました。この方法を生きた自然に対して適用しようとするなら、当然のことながら、生命プロセスの中で「すでに無機的なものへと移行したもの」、すなわち「死んだもの」しか捉えることができません。したがって、植物や動物の有機体（オルガニスムス）を化学的に分析することは確かに可能ですが、それは有機体から生命を追い出すことによるのみ可能となるのです。

したがって、化学分析が教えてくれるのは「建築資材」についてだけであり、「設計図」や生命プロセスの本質については何も教えてくれません。私たちは、植物や動物といった生物の形態を、結晶の形態のように自分の思考から（純粋に）発展させることはできません。単細胞動物の分類である放散虫においてのみ、正多面体（数学的な規則正しい立体）との類似性を見出すことができますが、これもまた、生物の（生命プロセスから排出された、つまり死んだ）鉱物的な骨格にすぎないのです。

しかし、物理的・化学的方法を用いる生物学も、ある一つの点において生命問題の解明に貢献しました。それは、生命プロセスに主に深く関わっているタンパク質や多糖類の分子が巨大分子（高分子）であり、それらが非常に明確で特定の微細構造を持っていると想定できることが明らかになった点です。

例えば、ヘモグロビン分子の分子量が約68,000と算出されるとき、これほど高度に複雑な化合物が、例えば硫酸（ H_2SO_4 ）よりも安定性が低いことは容易に理解できます。硫酸は分子量が約98であり、ヘモグロビンに比べれば、その単純で安定した構造は、過敏で繊細な少女に対する「健康で頑健な農夫の若者」のようでもあります。

しかし、この巨大分子タンパク質の持つ不安定さこそが、生命現象が立ち現れるための不可欠な前提条件であることは明白です。生命が可能となるためには、物質の化学的特性がある種互いに打ち消し合い、化学的な不安定状態に達しなければなりません（※1）。化学は、自らの法則が有効である限界を、まさに自ら示しているのです。この限界の向こう側に、独自の法則性を持つ生命の領域が存在しています。

（※1 脚注）

「このように、より微細な生命プロセスにおける分子の変化では、不安定な副原子価（配位結合や分子間力など）が極めて重要な役割を果たしています。呼吸の際、ヘモグロビンへの酸素の結合は非常に緩やかに行われ、鉄の実際の酸化は起こりません。筋肉タンパク質が収縮する際の化学的プロセスも、同様に副原子価を介して行われます。もしこれが一度でも主原子価（共有結合など）を介した結合になってしまうと、その機能はもはや生命と両立できなくなります。解離可能なオキシヘモグロビン（酸素化ヘモグロビン／Oxy-Hämoglobin）の代わりに、安定したメトヘモグロビン（Methämoglobin）が形成されたり、あるいはタンパク質が変性して完全に変化してしまったりするからです。すべてのタンパク質は特定の環境（Milieu）を必要とします。pHのズレや温度の変化といったわずかな変動によっても、タンパク質はすでに部分的に深刻な転換を起こしてしまいます。すべての食物や組織物質は非常に不安定であるため、そのまま放置すれば自ずと分解してしまいます。これは加齢（老化）の際にも一部見られる現象であり、すなわち物質が再びより単純な建築資材へとバラバラに崩壊していくのです。」

生命の持つ独自の法則性は、生命現象を偏見なく観察することによって明らかになります。鉱物的な領域においては、形態が物質と内的な法則的連関の中にあり、ある意味で物質と並行関係にあるのに対し、生命の領域においては、物質は生命プロセスのために自らの形態を放棄します。植物や動物の形態は、その有機体の化学的組成が同一、あるいはほぼ同一であるにもかかわらず、計り知れない多様性を示しています。例えば、庭にある果樹の姿がいかにかそれぞれ異なっているか、あるいは一本の木にある葉、一つの畑にある様々な植物がいかにか多様であるかを考えてみれば分かります。

私たちはここで間違いなく、物質に対する「形態の自律性」について語らねばなりません。この自律性は、物質が入れ替わっていく（代謝する）にもかかわらず形態が維持されること、さらには、傷を負った後にそれが復元されること（再生）にも現れています。

鉱物の形態は物質と同時に直接現れ、まさに物質によって与えられているのに対し、生物の形態は祖先の形態、すなわち時間的な連関と結びついています。しかし、新しい世代はどれも、卵として、いわば普遍的・宇宙的な形態状態から始まらなければなりません。なぜなら、卵や種子の形状は、ほとんど常に多かれ少なかれ球形だからです。したがって、有機体は共通の「原形態」から出発し、その後の分化した形態へと発達していきます。

この発達と成長のプロセスは、単に大きくなることだけに基づくのではなく、同時に器官や外的な姿、そしてそのプロポーションの変化に基づいています。これらのはるかに複雑な「変態（メタモルフォーゼ）」の現象はすべて、外部の原因による結果として理解されるべきものではなく、私たちがまさに生命と呼ぶ、特殊な内的な法則性の現れとしてのみ理解されるべきものです。

生きた有機体は、それ自体で自己完結した一つの全体（一なるもの）として外界に向き合っています。それは生存するために外界の特定の条件を必要としますが、それらの条件によって生み出されるわけではありません。有機体は自己を実動化（実現）しているのです。ルドルフ・シュタイナーが述べたように、有機体とは「それ自体で自己完結した全体性であり、無機的な自然においては大宇宙（コスモス）になって初めて到達されるもの」なのです。

しかし、有機体がこのような意味で一つの全体性であり得るのは、それが宇宙（コスモス）と結びついているからにほかなりません。生命は地球上でしか現象として現れることができませんが、地球の物質や地球の力には、生命を生み出す能力はありません。むしろ、太陽の力が十分に作用するところで初めて、生命は誕生することができるのです。熱帯地方のように太陽の力が最も強く作用する場所では、生命プロセスも最も活発になります。これに対して、極地方のように地球の力が圧倒的に優勢になる場所では、生命は消え去らねばなりません。生命はその本質において、地球由来のものではなく宇宙に起源を持つものであり、光とともに地球へと降り注いでいるのです。

このように宇宙から降り注ぐ力を、ルドルフ・シュタイナーは「エーテル的」な力と呼びました。その際、彼はこれが物理学におけるエーテルの概念を意味するものではないことを明快に強調しています。物理学のエーテルは純粋に物理学的な前提のもとで考えられたものですが、シュタイナーのエーテル概念は、まさにそれを超えた生命現象を包含するものだからです。これについては、「宇宙と地球の媒介者としての光」の章で詳しく説明いたします。

現代の物理学はその方法論上、当然ながら太陽光の物理的な作用しか捉えることができません。テクノロジー（技術）はその作用を利用しています。私たちが水力によって発電所を稼働させるとき、それは太陽の熱が蒸発、雲の形成、そして雨を通じて、再び水を（発電所へと流れ落ちる）高みへと運んでくれることを前提としています。包括的な観察を行う上で注目すべきは、この場合もやはり、エネルギーの循環を可能にす

るような形で物理的な太陽の作用を受け取ることができるのは「水」である、という点です（「水の有機体」の章を参照してください）。

また、私たちが石炭、木材、あるいは鉱物油（石油）から技術的なエネルギーを得る場合であっても、結局のところ私たちは、かつての時代の植物や動物によって同化された太陽の力を利用していることになります。したがってこの場合、物理的なプロセスは、最終的には生命プロセスに基づいているのです。生命プロセスの方がより包括的なものであり、物理的なプロセスは、生命プロセスによって構築された物質が分解されることによって初めて可能になります。つまり、生命プロセスは「総合（synthetisch）」として働き、物理的なプロセスは「分析（analytisch）」として働くのです。

この根本的な対立は、物理学的な考察からも明らかになります。物理学的な考察によれば、すべての物理的システムはエントロピーの最大化へと向かう（無秩序化する）のに対し、有機体はエントロピーの増大を食い止める傾向を示します。例えば、熱が他のエネルギー形態に変換されるたびに、一定量の熱が失われます。正確に言えば、それは周囲の環境へと逃げてしまうため、人間の目的（利用可能なエネルギー）としては失われるということです。最終的に、すべての物理的なプロセスは、熱が均一に分配された状態で終わる傾向を持っています。この最終状態は物理学者によって「最大エントロピーの状態」と呼ばれ、すべてのエネルギーが消費された（つまり、均一に分配された）ときに訪れる、地球の不可避な終焉であると見なされています。

ここで注目すべき事実は、生命プロセスがこのエントロピー最大化への傾向を食い止めているということです。何よりも、これはあらゆる同化プロセス（Assimilationsprozesse）に当てはまります。太陽光が砂漠や裸の岩肌に降り注ぐと、その放射エネルギーは熱に変換され、砂や石が温まります。しかし、太陽が沈むとすぐにこの熱は放射され、（少なくとも私たちにとっては）最終的に失われてしまいます。

これに対して、緑の植物が生い茂る地面に太陽光が降り注ぐと、その光の影響のもとで化学変化が起こります。炭酸（二酸化炭素）や水といった完全に分解された（エネルギー的に劣化した）物質が結合し、炭水化物を形成して潜在的なエネルギー（ポテンシャルエネルギー）を蓄えるのです。最初のケースでは、太陽のエネルギーはこの世界にとって失われてしまいましたが、二番目のケースでは、デンプン、木材、タンパク質、脂質などの形で固定され、蓄えられました。このようにエネルギーを蓄積する能力は、エントロピー（の増大）に逆らう働きをします。「（生命によって）エントロピーの曲線は、その下降が緩やかになるのです」（A. ジャケ著『知識と信仰』（A. Jaquet, Wissen und Glauben"）、バーゼル、B. シュヴァーベ出版社）。

しかし、私たちは生命一般についての考察にとどまるのではなく、植物、動物、そして人間という、生命の個別かつ具体的な現れ（現象形態）に即して考察を進めていきたいと思います。

[植物の本質]

植物界は、宇宙の力と地球の物質との闘いを最も鮮明に観察できる領域です。「植物界が地球上に存在できるのは、地球的なものの中に、物理的法則のなかに閉じ込められたままにならず、すべての物理的法則性を脱ぎ捨てて、それとは逆の法則性を受け入れることのできる物質が存在するからです。物理的法則は、地球から外へと放射されるように働きます。これに対してエーテル的な法則は、世界の全周（宇宙のあらゆる方向）から地球へと流れ込むように働きます。植物界の生成を理解できるのは、そのなかに『地球的・物理的なもの』と『宇宙的・エーテル的なもの』との共同作用（アンサンブル）を見て取るときだけなのです」（『治療芸術拡張の基礎…』（※1）第1章）。

(※1 本文下の注記部分) ルドルフ・シュタイナーおよびイタ・ヴェーグマンの共著『精神科学的認識に基づく治療芸術拡張の基礎 (Grundlegendes für eine Erweiterung der Heilkunst nach geisteswissenschaftlichen Erkenntnissen) 』からの引用)

しかし、地球は宇宙からの生命の放射を直接受け止めることはできません。種子が地球（土壌）に託された場所にのみ、植物は誕生することができます。その種子は、前年のうちに、以下のような相互作用の結果として形成されたものです。

種子は宇宙の力と地球の力との相互作用の結果として形成されたものです。種子が持つ発芽能力の中には、太陽の力の一部がその種子に結びついたまま残っていることが示されています。ただし、それだけでは通常の成長を全うするには十分ではありません。そのため、植物は直接的な太陽の作用を必要とするのです。

したがって、植物には「地球的な要素」があります。それは鉱物的な物質や有機的な物質のことです。そして同時に「太陽の要素」も持っています。これは、それらの物質を特別な形態へと組み立て、生きた物質へと変容させるもののことです。

植物界が明らかにしているのは、太陽からは単に物理的な力が放たれているだけでなく、物理を超えた（形而上学的な）エーテル的な形成力（ätherische" Bildkräfte）が太陽から地球へと流れ込んでいるという事実です。しかし、これらの力は磁気のように地球全体へ一様に同じように作用するのではなく、それぞれの植物の中で個別の独特な働き方をします。

種子に見えない形で結びついており、太陽の放射を受け取って鉱物的な物質を有機的な物質へと変容させ、それによって成長や、最終的には生殖（繁殖）をもたらすことができるこの力のシステムを、ルドルフ・シュタイナーは「形成力体 (Bildkräfteleib) 」あるいは「エーテル体 (Ätherleib) 」と名付けました。これが物質的なものを指しているのではなく、物質を超えた「生命の組織 (Lebensorganisation) 」を意味していることは、これまでの説明からお分かりいただけるかと思います。「体 (Leib) 」という表現は、ここでは形成力が一つの「全体性」を形作っているということを単に示しているにすぎません。

この形成力体（エーテル体）こそが、宇宙のプロセスと地球のプロセスとの間を取り持つ、真の仲介者なのです。それは形態化へ向かう傾向 (Formtendenz) の担い手でもあります。しかし、この形態化の傾向を物理的な力のように固定的なものと考えてはなりません。私たちはそれを、極めて可塑的 (plastisch) で、適応力に富んだものとして思い描く必要があります。形成力体が最終的にどのような実際の形 (Gestalt) をもたらすかは、変化する地球の条件や宇宙の条件にかかっているのです。

形成力体（エーテル体）がその働きを開花させるための根本的な条件として、水を必要とします。いかなる種子も水なしには発芽できませんし、植物はその生涯を通じて、水不足ほど敏感に反応するものではありません。植物は根から莫大な量の水を吸収し、葉から再びそれを発散（蒸散）させています（例えば、樹齢110年のブナは、一つの夏の間に9,000kgもの水を蒸散させることができると言われています）。そして、植物の有機体の大部分は水で構成されているのです。

植物は根から分泌する液によって、鉱物界から比較的わずかな物質しか溶かし出しません。それを液体という生命化された状態へと導き、その大部分を（幹や枝などの）支持物質として再び定着させます。しかし、私たちが植物の中に目にする固形物質の大部分は、植物が空気中から取り込んだものです。

人間や動物の体内で起こる物理的な燃焼プロセス（呼吸や代謝）から生じる炭酸（二酸化炭素）を、植物は葉から吸収します。つまり、植物は私たちが吐き出すものを吸い込み、それを炭水化物へと総合（合成）

しているのです。このように、植物は空気のような性質のものを、水のような性質のものを媒介にして、固体の状態へと引き降ろしています。そして、人間や動物が植物界を食物として摂取し、この地球上で生きていくことを可能にしているのは、まさにこのプロセスにほかなりません。植物は、動物や人間が破壊するものを、再び一つの全体へと形作ってくれます。植物は、人間が死滅させるものに生命を吹き込んでくれるのです。そして植物にそれができるのは、その形成力体の働きに対して、それを阻む本質的な反対のプロセス（破壊のプロセス）が対峙していないからです。

植物を一つの全体にしているのは、まさにこの形成力体であり、それがすべての器官やあらゆる生活段階において、一貫した統一的な要素として働いているからです。形成力体の持つ形成の力は、成長することによってのみ消費されます。そのため、まだ成長しきっていない植物の形成力体には、湧き上がるようなエネルギーが満ち溢れています。

物質や水の供給が不足しているときや、異なる気候条件のもとなどにおいて、形成力体がそれでもなお植物を一つの全体としてまとめ上げている様子を観察することは、非常に興味深く、多くの示唆に富んでいます。極地や高山地帯で見られる矮小化した（発育不全の）形態は、一見すると「通常の形態」とはほとんど似ていないことも多いものです。しかし、植物学者はそこに、形成力体によってもたらされる「種（Art）」、すなわち基本構造を何の問題もなく見分けることができます。

植物という全体がさまざまな生存条件に適応していく様子、より正確に言えば、植物のこのような適応能力の中に、形成力体（エーテル体）の可塑的で流動的な本質がどのように現れているかということは、もう一方で、植物のさまざまな器官の形成（発達）の中にも現れています。

植物のすべての器官は、ゲーテが示したように「葉」なのです。「すべては葉であり、この単純さによって最大の多様性が可能になる」のであって、子葉（双葉）、本葉、顎片、花卉、雄しべ、果実、種子は、どれも「原器官」である葉が、常に新しい変態（メタモルフォーゼ）を繰り返した姿にほかなりません。そして、花の形成や根の成長に必要な活性物質は、光によって緑の葉の中で作られます。つまり、植物は葉を出発点として、下方（根）へも上方（茎や花）へも成長していくのです。

植物の形成力は、次々と（段階的に）異なる要素と個別に向き合っていきます。根は「鉱物的なもの・水的なもの」と、本葉は「空気と光」と、そして花は「熱」と向き合うのです。

また、それぞれの器官は、外部の環境や栽培者の働きかけによって、特に際立って発達させることができます。例えば、形成力を葉の部分へと導く（ハクサイやキャベツなど）こともできれば、茎へと導く（コールラビ）、芽の形成へと導く（芽キャベツ）、あるいは花の形成へと導く（カリフラワー）ことも可能です。しかし、形成力体は一つの「全体」であるため、ある一つの器官を優遇（偏重）させるということは、その器官に過剰に向けられた形成力の分だけ、他の器官の形成力が差し引かれてしまうということを意味しています。

根から果実に至るまで、植物の形態は変化していきます。その器官は外見的には異なっていますが、観念的（本質的）には同一のものです。だからこそ私たちは、それらを「類似したもの」として感じるのです。類似した形態が時間とともに次々と現れ、根から果実の形成へと至る、この繰り返されるサイクルは、「具体的な時間」である「年のリズム（季節のサイクル）」の中に組み込まれています。このことから、植物が地球の力と宇宙の力に等しく依存していることが示されています。

植物に作用する力の極性（二面性）は、根と地上部（茎や芽）の相反する振る舞いに現れています。根は「向地性（地球を志向する性質／geotrop）」を持ち、地上部は「負の向地性」を持ちます。後者は、本来

なら「向宇宙性 (kosmo-trop)」と呼ぶべきものです。植物の上部において物理的な法則とは逆の力が働いていることは、植物が上方に向かうほど比重 (特異的重量) を失っていくことにも現れています。同時にその造形はより繊細になり、ついには花において、最後の形態的開花がもたらされると同時に、固体物質の解体 (消滅) が行われるのです。

これに対して根からは、植物の内部に硬化 (石灰化) のプロセスが浸透していきます。その影響のもとで、生きた植物組織から、生命力は低いものの、より頑丈な支持組織、そして最終的には「木質 (木)」が形成されます。木質は時間の経過とともに、生命プロセスのつながりからますます離脱していき、それによって鉱物の状態へと近づいていくのです。

したがって、私たちは植物において、2つの「構成要素 (Wesensglieder)」を扱っていることになります。それは、「物質的な組織」と「生命の組織 (形成力体/エーテル体)」です。

植物の中では、宇宙の力と地球の力が出会っています。外部のさまざまなつながりを観察することでこの事実を理解すれば、植物の顕微鏡的な構造 (ミクロの構造) も理解できるようになります。

「高等植物における茎の先端および根の先端にある生長円錐 (Vegetationskegel) は、放物線の形状 (parabolische Form) をしています。その縦断面を観察すると、外套状 (mantelförmig) に何層にも重なった細胞層が見られます。これらは、植物学者のザックスが最初に発見したように、共通の焦点を持つ (共焦点の) 一連の放物線を表しています。これらの放物線は、さらに別の一連の放物線によって直角に交差されています。この第二の放物線グループは、第一のグループと同じ焦点と軸を持っていますが、向きは全く逆方向に走っています」 (M. シップス著『数学と生物学』 („Mathematik und Biologie" von M. Schips.) より)。

※訳註：

・ザックス (ユリウス・フォン・ザックス)

〔Julius von Sachs (1832年 - 1897年) 近代植物生理学の祖と呼ばれる、ドイツの植物学者。1870年代後半、植物の根や茎の先端 (生長点) における細胞分裂のパターンを数学的に分析しました。そして、細胞の壁が作る曲線が、幾何学における「共焦点放物線 (直交する放物線のグループ)」にぴったり一致することを発見した。〕

・M. シップス (マルティン・シップス)

〔Martin Schips (1880年 - 1957年)。幾何学や応用数学を専門とした高校の教員・研究者。20世紀初頭に、自然界の現象 (植物の形、生物の成長、遺伝など) を数学を使って分かりやすく解説する書籍や論文を多数執筆した。〕

これらすべての放物線に共通する焦点こそが「成長点 (Vegetationspunkt)」であり、最も活発な細胞分裂が行われ、それゆえに最も集中的な生命が存在する場所です。ここを起点として、一方の (並層の) 放物線グループは、すべて主軸に対して対称に、下方へと無限に広がっていきます。つまり、その第二の、無限に遠くにある焦点は、いわば「地球の中心」にあると見なすことができます。これに対して、もう一方の (垂層の) 放物線グループは、同様にすべて上方へと走っており、その無限に遠い焦点は、この意味において「太陽」にあると想定することができます。地上部の先端 (茎頂) そのものにおいて、これら2つのグループの放物線は直角に交差し、この領域において、植物の実際の構築と形態決定を担う「形成力場 (formbestimmende Bildekräftefeld)」を共に形成しているのです。

これと全く同様に（ただし、それに応じて地球のより深くへと位置をずらして）、これら2つの極として組み合わされたカシステム（太陽のカシステムと地球のカシステム）は、根の先端（根端）においても共同で作用し、その形態を形作っているのです。

周知の通り、放物線はその軸に平行に入射するすべての光線を焦点へと集めます。つまり、放物線は「無限を有限の中へと引き入れる」のです。

さて、私たちは先ほど、植物の持つ力のシステムであり、太陽の力を受け取るものを「形成力体（エーテル体）」として認識しました。これは物理的には目に見えません。しかし、物質がその力の領域へと進入し、成長点のように生きた物質へと変容する場所では、物質はそこに集まる太陽と地球からの力の流れに従って配列されます。その様子は、鉄粉によって磁石の磁場（力場）が目に見えるようになるのと全く同じように、一連の放物線として可視化されるのです。この一連の放物線は「力の図表（ダイアグラム）」であり、根と地上部にあるそれぞれの焦点は、同時に「生命の湧出点（源泉）」でもあるのです。

このように、私たちは植物の構造の中にも、数学的に把握できる構造を見出すことができます。しかし、この構造は、それが地球と太陽との関係性の表現として捉えられて初めて、本当の意味を持つようになります。

これら2つの力の場の間には、平衡（Gleichgewicht）の領域が存在します。それは例えば地表面によって表され、植物の葉の中に、さまざまな高さのレベルで何度も繰り返して現れます。そして、それらの葉の中で、これら2つの主要な力の調和的な結びつきが、同化（Assimilation）という中心的な生命機能として作用しているのです。

これらの連関は、私の共同研究者であるR・エンゲルハルト博士が作成した、添付の図式（Schema）に示されています。自然界における実際の状態（これは理想的な数学的形態への近似にすぎません）を示すために、36ページには地上部の先端（茎頂）の断面図が掲載されています。なお、この図式を理解する上での注意点として、地上部の先端も根の先端も、図式的に示されている葉との比率において、大幅に拡大して描かれていることを考慮する必要があります。

※R・エンゲルハルト博士作成の図：図1参照

成長錐（茎頂分裂組織）の正中縦断像

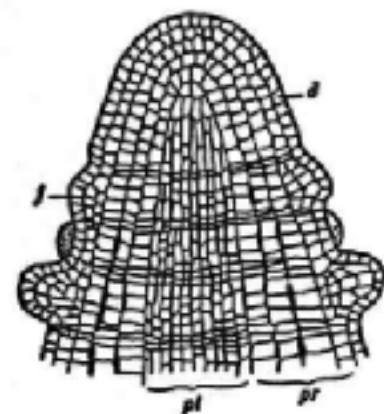
Medianer Längsschnitt durch einen Vegetationskegel.

シュトラスブルガーによる

Nach Straßburger.

葉原基。240倍拡大。

f Blattanlagen. Vergr. 240.

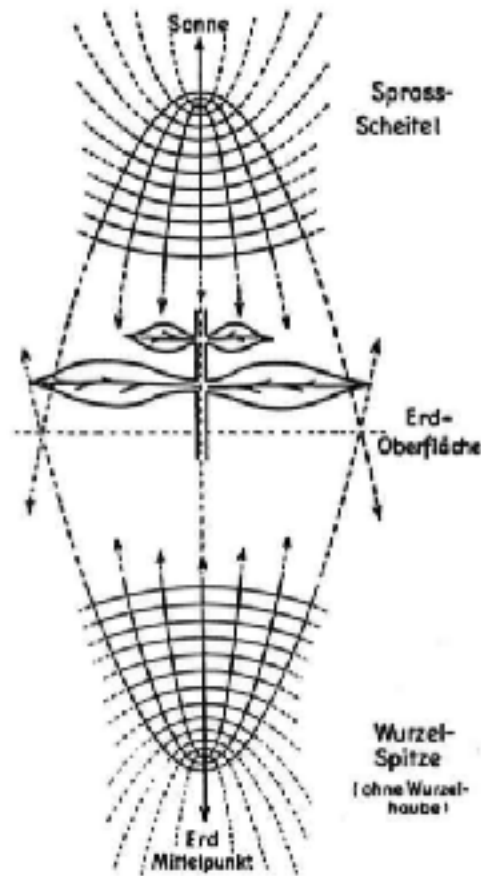


Medianer Längsschnitt durch einen Vegetationskegel. — Nach Straßburger.
f = Blattanlagen. Vergr. 240.

※訳註

・R・エンゲルハルト博士

〔Dr. R. Engelhardt. 20世紀前半に活動した人智学運動の熱心な研究者であり、農学者または植物生理学の文脈における研究協力者。〕



〔動物の本質〕

自然認識におけるさらなる段階は、植物と動物の本質的な違いを研究することによって明らかになります。この両者には、共通するものがあります。それは、物質を変容させ、組織を構築していくプロセスです。しかし、植物においてはこのプロセスが平面的な形態（すなわち葉）を生み出すのに対し、動物においてははるかに複雑なプロセスが展開されます。植物は外にある光の空間の中で完全に生きるのに対し、動物は自らの有機体の中に閉じこもり、それによって一般的な空間から自分だけの「内部空間」を切り離すのです。植物が「地球の器官」であるのに対して、動物は「それ自体で独立した存在」なのです。

動物におけるこの内部空間の形成は、最初は平面として配置されていた「胚葉」が折りたたまれること（「原腸陥入（Gastrulation）」）によって行われます。この「原初的な身振り（Ur-Geste）」によって、動物は地球の力からも宇宙の力からも、その直接的なつながりから自らを切り離すのです。

動物は地球の生き物として、地球とのある程度のつながりを必要とするため、地球の物質を食物として自分の内部空間に取り込まなければなりません。そしてその内部空間は、取り込んだ食物を処理（消化・代謝）するために、もう一方で宇宙の力を必要とします。しかし、動物はそれらの力に直接あずかることができないため、その力の作用を受け入れるための器官を内部に発達させなければなりません。これが「代謝器官」です。

また、植物の形成力体は、時間の経過とともに個々の器官を次々と（段階的に）生み出していきますが、動物においては内部空間に組み込まれるため、それらの器官が（空間的に）並行して同時に形成されなければなりません。動物においては、時間は胚の発生（胚発育）のプロセスの中に「統合（凝縮）」されるのです。つまり、動物の中では、ある意味で「時間を超越した（時間から解放された）植物」が生きています。

あるいは、次のようにも言えるかもしれません。植物が外界の光の中で経ていく発達のプロセスが、動物（および人間）においては、胎児としての生活（胚生活）という閉ざされた環境の中に移されるのです。そして、この植物的な発達段階を後ろに通り過ぎて初めて、動物は「独立した固有の生物」として地球の上に立ち現れるのです。

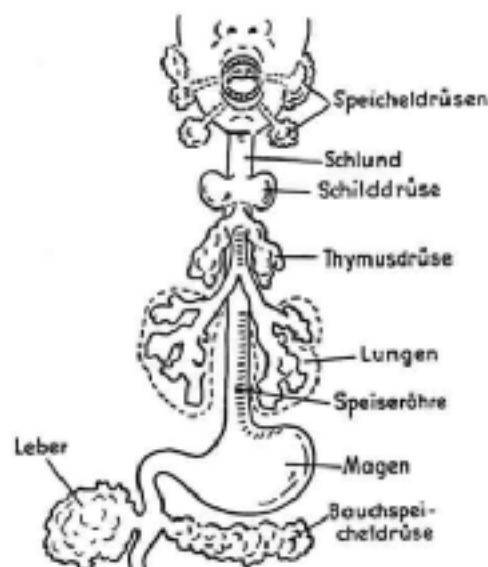
認識の訓練として、動物が進化の過程で「原植物」から生み出されたのだと想像してみましょう。地球の力と宇宙の力の相互作用の中で自由に開花していた植物の形成力（エーテル力）を、一つの内部空間へと閉じ込め、その変化した条件下で本来とは全く異なる目的のために役立たせるには、一体どれほど莫大な力が必要だったことでしょうか。植物の形成力体（エーテル体）が持つ太陽の力を、動物の組織形成の中に組み込んで地球へと縛り付けるためには、宇宙的な規模（Dimension）の力が必要だったのです。

これこそが、形成力体を動かして内部空間を作らせ、そこに宇宙の力に対応する内部器官を形成させるという「この力のシステム」を、古くから星の世界や黄道十二宮（獣帯）と結びつけ、それを「アストラル体」あるいは「星辰体（星の体／Sternenleib）」と呼んできた理由です。例えば、パラケルススもまだこの概念を使用していました。そして、ルドルフ・シュタイナーは、この概念を初めて現代の学問的な思考へと昇華させたのです。

私たちが挙げることができる最初の現象は、この「アストラル体」という力のシステムが、形成力体（エーテル体）の上位に位置しているという点です。なぜなら、植物においては葉の形成の中でのびのびと生きていた形成力体を、このアストラル体が「折りたたみ」や「陥入（中への潜り込み）」によって動かし、内部空間の創出や内部器官の形成へと向かわせるからです。

このプロセスにおいては、発生初期の動物有機体の有機物質が、まず3つの層、すなわちいわゆる「胚葉」へと配列されます。外側の層である「外胚葉」からは、皮膚とその付属器官（毛や爪など）が形成されます。そして、この外胚葉が内側へと陥入していくプロセス（内側への潜り込み）を通じて、神経系や感覚器が生み出されるのです。

内側の層である「内胚葉」は、代謝（Stoffwechsel）の器官を形成します。内側に向かって突起している絨毛を備えた腸は、いわば、細かな根毛の生えた根を「裏返し」にしたようなものです。この原腸から、外側への膨らみ（出芽・憩室形成）のプロセスを通じて、唾液腺、甲状腺、胃、肝臓、膵臓といった代謝器官のすべてが形成されます。



Das menschliche Darmsystem, oberer Teil
(schematisch nach Wiedersheim und Heiss)
Zeichnung: Dr. R. Engelhardt

真ん中の層である「中胚葉」は、狭義の中胚葉（Mesoderm）へと分化し、そこから腎臓、副腎、そして体幹の筋肉組織が形成されます。さらに、ここから間葉（Mesenchym）へと分化し、結合組織、骨、筋肉、心臓、血液および血管、脾臓、そしてリンパ系が形成されるのです。

このように、内胚葉はその機能において、最も植物の本質に対応しています。そして、これらの器官の形成プロセスが、植物の営みと非常に大きな類似性（共通の本質）を示していることは紛れもない事実です。このことを明確にするために、添付されている胃腸管の発達図の上下を逆さまにしてみたと思像してください。胃腸管という一本の管から外側へと膨らみ出してくるさまざまな器官は、まるで植物の茎に生い茂る葉のように見えてきます。

現代の自然科学は、人間と植物との関係を、基本的には純粋に「物質的（栄養学的）」なものとしてしか捉えていません。植物が人間に食物を提供するという点だけに着目し、植物の形態や固有の本質そのものには関心を持たないからです。しかし、関心をこのように限定してしまうがゆえに、現代科学は「人間や動物のなかにも植物の本質が生きている」という視点を見失ってしまっています。ただ、人間や動物の中では、その本質が変容された形で（in modifizierter Art）生きているにすぎません。つまり、地球の力や宇宙の力との直接的な結びつきから切り離されることで、独立性を獲得している一方で、これからすぐに見ていくように、生物学的には弱体化しているのです。

したがって、動物は自らを内部空間の中に閉じ込めるからこそ、その内部において、植物には宇宙から直接流れ込んでいたような「力を生み出すための器官」を形成しなければならなくなります。言い換えれば、植物は宇宙の力の「直接的」な影響下にあり、動物は「間接的」な影響下にあるということです。宇宙の力は、動物においてはその身体性（肉体構造）によって受け止められ、変態（メタモルフォーゼ）させられます。植物の代謝は完全に宇宙的な自然そのものですが、動物の代謝は間接的な意味においてのみ宇宙的です。なぜなら、動物の代謝は完全に内部の器官システムに依存しているからです。

それゆえに、動物はその本質上、自分の栄養素を鉱物界から直接摂取することができません。この点において、動物は植物に依存しています。植物は、自らの中に受け入れ、何にも邪魔されることなく内部で働いている「エーテル的な太陽の力」によって、鉱物界の物質を自らの有機体へと組み立てることができます。これによって、鉱物的な物質は植物の手でより高い段階へと引き上げられます。

もう一方で動物は、植物によってすでに変容させられたこれらの物質を自分の栄養として利用することで、本来なら必要となるはずの（物質を引き上げるための）エネルギーを節約していることになります。そして、動物がそうせざるを得ない理由は、動物には植物ほど豊富な「宇宙的な変容の力」が備わっていないからである、と理解することができます。なぜなら、動物の形成力（エーテル力）の大部分（外胚葉と中胚葉に投資された分）は、感覚・神経系や運動器（四肢）のシステムの形成へと費やされてしまうからです。

しかも、これらの感覚・神経系や運動器システムは、自らのプロセスを代謝プロセスへと還元して（代謝を助けて）くれるわけではなく、逆に代謝プロセスによって養われ、維持されなければならない存在です。

しかしその反面、感覚・神経系と運動器システムは、もし動物が地球や宇宙から遮断された内部空間を形成しただけだったとしたら直面していたであろう「欠陥（弱点）」を相殺してくれています。もしこのシステムがなければ、動物は偶然の支配に委ねられた、最も無力な存在になっていたことでしょう。それゆえに、動物には「自らを閉じ込める」という原初的な身振りに伴って、第二の身振りとして、感覚・神経系を通じて「再び宇宙へと自らを開く」という営みが備わっているのです。

植物も光の方へと向かうことで一種の運動を行います、それは動物の運動に比べれば極めて緩やかなものです。これは、植物が完全に宇宙的な法則性に依存していることと関係しています。これに対して動物の運動は、植物のように形成力体（エーテル体）を介して宇宙的な法則性の中に組み込まれているのではなく、一見すると動物の「恣意（自由意思）」に仕えているように見えます。しかし実際には、その運動は動物の生存維持という意味において、本能や衝動によって導かれており、感覚・神経系がそのための方向づけを可能にしているのです。

したがって、動物の運動器（四肢）システムは、内部空間を閉じ込めたことによって必要となった、代謝システムの「外的な補完」であると言えます。これによって、代謝システムを外界と具体的な関係（食物の探索、適した気候の探索、巣の探索など）に置くことができるのです。

このように「閉じ込める（内向）」と「開く（外向）」という原初的な身振りは、互いに関連し合って（配位されて）います。このことは、内部空間や運動器システムのすべての器官に対応する場所が、神経系の中（脳の「中枢」）に存在するという事実にも現れています。

それゆえに、動物の器官は二面的な性質を持っています。一つは本質的に生命機能に仕えるもの（新陳代謝・運動器システム）であり、もう一つは方向づけを可能にするもの（感覚・神経系）です。このように造形プロセスが関連し合いながら2つに分裂（分化）することによって初めて、動物の有機体はある種の「意識」を展開できるようになります。ただし、動物におけるこの意識は、まだ完全に有機体（肉体構造）によって規定されています。動物はまだ、人間のような意味での「世界」を認識しているのではなく、自らの組織（体制）に対応した、世界全体からの「切り抜き（断片）」を認識しているにすぎません。この「設計図（構造）と環境との間に存在する相関関係」については、特にJ・V・ユクスキュル（ユクスキュル博士）が指摘しています。

したがって、胚葉の平面的な形態から、折りたたみや内側・外側への陥入・膨らみによって動物の有機体を立ち現れさせる、この「動物の形成力を動かしている力システム」は、生物学的な枠組みを超えた（超生物学的な）もののなのです。それは、代謝システムを内部空間に適応させる際や、感覚・神経系および運動器システムを形成する際、可塑的に作用します。また、運動をもたらす際には機能的に作用し、意識（感覚知覚、感情）をもたらす際には精神（心理）的に作用します。

この複雑な作用を持つ力システムを、ルドルフ・シュタイナーは「アストラル体」、あるいは「感受体（感情体）」「霊魂体（心魂体）」と呼びました。

私たちがここで、ルドルフ・シュタイナーの手法に従って「アストラル体」という表現を引き継ぐにあたり、この言葉が（主にスピリチュアリズムの唯物論的な誤用のせいで）一部の偏見に直面するであろうことは自覚しています。しかしその一方で、有機体の持つ宇宙的な本質をこれほど象徴的に表現できる言葉は、他に存在しないと考えられます。現代において、物理学者が何のためらいもなく、個々の原子を「目に見えない太陽系（惑星システム）」として思い描いているのですから、有機体を再び宇宙との関連において捉え直すことも、同様に許されてよいはずです。

私自身、この一連の素材を改めて整理する中で、この力システムに対して、「自我組織」とのアナロジー（類似）から「力学的組織」や「意識組織」という名称を考案いたしました。このような学術名を用いるメリットは、現代の科学用語、特に発生学（胚胎学）の用語により近くなるという点にあったかもしれません。

当然のことながら、以上の説明では発生の歴史（発生学）のごく一般的な大枠しか語ることはできません。近年の研究（特にハンス・シュペーマンとその学派）は、まさにエーテル的力システムとアストラル的力

システムとの共同作用を垣間見せてくれるような、非常に多くの詳細な事実を明らかにしています。シュペーマンは、胚の中で陥入が始まる場所（原腸の背側唇）を「形成体（オーガナイザー／Organisator）」と呼びました。この場所から、その上層にある外胚葉（Ektoderm）に対して、神経板の形成が「誘導（induzieren）」されます。すなわち、ここでアストラル体がエーテル体のプロセスへと介入しているのです。胚の全発達プロセスは、このように連鎖し、噛み合い合う「誘導作用」の鎖として現れてきます。

※訳註

〔ハンス・シュペーマン（Hans Spemann, 1869–1941年）。「実験発生学の父」と呼ばれるドイツの著名な生物学者。シュペーマンの最も偉大な功績は、細胞の分化をコントロールする指令塔「形成体（オーガナイザー）」を発見したこと。〕

ここで私にとって重要に思われるのは、現代の研究が「個々の細胞の運動が足し算されて集団運動になるのではない」という結論に達した点です。そうではなく、個々の細胞の運動は、互いに切り離せない因果的な関連の中にあります。それは、細胞が自ら移動しているのではなく、より高次の命令権（コントロール）に受動的に従い、より高次の力によって導かれ、牽引されているという感覚です（※1）。「運動全体の統一性は、互いに独立している個々の運動傾向が、計画的かつ調和的に適合し合うことによって成り立っているのです。」

※原註：

（※1）個々の細胞は能動的に動くのではなく、高次の場に従って受動的に配置されるという発生学の知見を示しています。

原腸陥入（ガストルレーション）のプロセスは、胞胚（ほうはい）や胚盤の平面的な配置パターンから、典型的な脊椎動物の「設計図」を実現していく過程を表しています。

※原註：

（※2）平面から立体へと折りたたまれるプロセスが、脊椎動物の基本構造を決定づけるマイルストーンであることを意味しています。

「したがって、私たちが形成体（オーガナイザー）と呼ぶのは、他の胚領域に対して作用を及ぼし、それによってそれらの領域の発達の運命を本質的に決定する細胞群のことです。その作用によって、それらの領域は、初期の胚の中に直接的にはあらかじめ形作られていなかった組織（原基）を、強制的に形成させられることになるのです。」（M・クララ著『人間発生学』より）

※訳註：〔マックス・クララ（Max Clara, 1899–1966年）。「Entwicklungsgeschichte des Menschen」は、マックス・クララが執筆した、ヒトの発生学（胚胎学）に関する古典的な専門書・教科書。〕

今日、原腸陥入の始まりは「力学的な決定（dynamische Determination）」、すなわち「形態形成運動の働き」のなかに見出されています。この働きが起こった結果として初めて、「物質的な決定（die materielle Determination）」、つまり個々の器官領域の物質的な確定（定着）が起こるのです（※3）。

※原註：

（※3）最初に目に見えない「力の運動（力学）」があり、その結果として後から「目に見える肉体（物質）」が固定されるという、本書のテーマ（物質に対する形態・力の優位性）を実証する発生学の結論です。

このように、発生学（胚胎学）もまた、2つの力システムを仮定せざるを得なくなっています。すなわち、形態形成運動の「力学」が、細胞集団の持つ本来の「形態傾向（Formtendenz）」へと介入しているのです。

したがって、私たちが「意識組織（アストラル体）」と呼ぶものは、意識を授けられた生物に特有の構造を形作っている力システムにほかなりません。

アストラル体は、意識を授けられた有機体に特有の構造をもたらします。これらの有機体も、すべての有機的生物と同じように、エーテル的形成力のシステム（エーテル体）によって形成され、命を吹き込まれています。しかし動物の場合、そのエーテル体は、意識の器官や運動の器官を生み出す方向へと方向づけられているのです。そして、ゲーテが正しくも「目は光のなかで、光のために形成された」と述べたように、ここでは「意識の器官は、後にその器官を通じて顕現することになる『まさにその力』の作用によって形成される」ということが明らかになります。

したがって「アストラル体」は、同時に、身体性に意識（目覚め）を浸透させる「感受体（心魂体）」として捉えられなければなりません。これによって、エーテル的形成力は「新しい力の場」の作用のもとに置かれることになるのです。

さて、これまで見てきましたように、私たちは意識器官の発生を、運動器官の発生との関連なしに考えることはできません。これらは、全く同一の根本プロセスの対になる（配位された）二つの側面だからです。なぜなら、意識のなかで内面的に体験される事柄は、外的な運動のなかに直感的な形で現れるからです。

例えば、人間が思考のなかである対象を別の対象と概念的に結びつける（関係づける）より前に、観察者はまず視線（あるいは内面）を一方から他方へと動かさなければなりません。この内的な運動によって、すべての目に見える対象に当てはまる「空間のなかに並んで存在している」という最も普遍的な関係が構築されて初めて、さらに特殊な関係、例えば「対象同士の類似性」や「原因と結果の関係」などを見出すことができるようになります。

この内的な（心魂的な）運動プロセスは、いわば、あらゆる具体的な思考プロセスに先立つ「関係性を探し求める」という普遍的なプロセスなのです。動物においてはこのプロセスを（外から）観察することはできませんが、動物であっても、例えば自分の食物となる対象に向かって移動し始める前には、捕食本能によって引き起こされる「注意の方向づけ」という、このような内的な運動をあらかじめ完了させているに違いありません。

このように、外的に自分から切り離されている対象との間に関係性を能動的に構築していくことこそが、人間および動物の意識プロセスの特徴です。植物は、空間的・直接的に自らに作用するプロセスの「成果」ですが、動物と人間は自らを生体プロセスの「主観的な担い手」として感じ取り、運動を通じてその生体プロセスと外界との間のつながりを構築しようとします。

動物のすべての意識プロセスは、多かれ少なかれ次のような形で進行します。すなわち、「生物学的なプロセス（肉体の要求）が、意識プロセスの出発点になっている」ということです。したがって、動物の「思考」は生物学的に制限されています。つまり、動物は自らにとって生物学的に意味（重要性）のある外界の対象との関係しか体験することができないのです。このように生物学的に中心化された、不可避な（本能に縛られた）意識のことを、私たちは「本能」と呼んでいます。

人間もまた、ある意味では本能的に世界の一部と結びついています。しかし、人間の思考にとって真に特徴的なのは、自身の生物学的な人格（肉体的な欲求）とは全く関係のない外界の対象に対しても、あるいは対象同士の間にも、関係性を構築できるという点にあります。

例えば、私たちがさまざまな対象を「類似している」と認識し、植物を同じ「種」に分類するとき、これは私たちの生物学的なニーズ（生存欲求）とはもはや何の関係ありません。そのとき私たちは「客観的な科学」を行っているのです。このように思考を通じて、外界の切り離されていた対象同士は、それらが本来由来している「観念的な統一（一なる本質）」へと結びつけられます。

しかし、人間がこのようなことを行えるのは、思考のなかで自らを生物学的な人格から切り離すことができるからであり、それは自分自身を思考する存在、すなわち「自我（Ich）」として捉えているからにほかなりません。人間の精神のなかでは、思考を通じて、世界の諸対象がそれらの持つ「観念的な一体性」に従って秩序づけられていくのです。

人間の思考における最も崇高な対象として、古くから天体の運動が感じられてきました。しかし、ここでは知覚の対象（星々）を、その根底にある理念に従って後から秩序づける必要はありません。むしろ、理念そのものが天体相互の運動のなかに（直接）顕現しているのです。ケプラーは、これらの運動が数学的な法則性の完全な表現であることを見出しました。したがって私たちは、次のように言うことができます。すなわち「星々は一つの力の空間（エネルギー空間）のなかを運動しており、私たちはその内的な構造の写しを、自分自身の数学的思考のなかに持っている」ということです。

かつての意識段階にいた人類は、星々の運動のなかに、それらの星々と結びついた霊的存在（精神的存有）の思考の現れを見ていました。星々の運動は、彼らにとって、人間の思考運動の「宇宙的なひな型（原型）」だったのです。このような連関を体験することを通じて、人間（および動物）の有機体のなかで形成力（エーテル体）を意識器官や運動器官の形成へと方向づけ、それによって外的な・内的な運動性（感受、思考）を可能にしているこの力のシステムは、「アストラル体（星辰体）」と呼ばれるようになりました。

動物は、「地球から放射される力、および地球へと流れ込む力に対して独立している」この力システム（『基礎…』第4章）によって、植物に作用している地球的・宇宙的な力の直接的な影響から切り離されています。したがって動物は、3つの層を持つ（dreischichtiges）（あるいは、より正確には3つの構成要素を持つ（dreigliedriges Wesen））生物です。動物は、植物の持つ構成要素に加えて、さらに「感受体（アストラル体）」を持っており、動物においては、このアストラル体が形成力体（エーテル体）に対して「優位」であり、決定権を握っているのです。

この「アストラル体」について、いかなる意味においてであれ物質的な何かを思い描くことは、大宇宙のなかに惑星を円運動にとどまらせるための「ロープ（綱）」を探そうとするのと同じくらい不条理なことです。星々の運動が物質的にではなく、ただ「思考（理念）」によってのみ把握できるものであるのと全く同様に、「アストラル体」もまたそのようにしか捉えられないものなのです。

エーテル体とアストラル体の関係を完全に明確にするために、先ほどの植物に関する考察をもう一度取り上げてみましょう。本葉がその緑色のなかで、本来いかに完全に「エーテル的なもの」の表現であるか、そして顎片がより強く形づくられていることによって、すでに「アストラル的なもの」の介入を告げているかを思い浮かべてみてください。そうすると、花において（緑から離れて）色彩が現れることに、「アストラル的なもの」が「エーテル的なもの」を克服した姿を見て取ることができます。植物においてアストラル体は、ただ上部のパーツ、特に「花」においてのみ作用しています。そして、花の葉（花弁）がまさにこのアストラル体の介入によって、生命力（バイタリティ）を大きく失ってしまうのです。

これと不変の（同様の）方法で、アストラル的なものの介入は人間のなかでも作用しています。すなわち、生物学的なプロセス（肉体の生命維持プロセス）が、超生物学的な、心魂的な関係性が人間のなかに輝き出ることができるようになるまで、押し戻され、あるいは変態（メタモルフォーゼ）させられるのです。

このような関係性の最も根源的な現れが「感覚知覚」であり、そこに（それが動物であるか人間であるかに応じて）感情や思考が結びついていきます。したがって、（動物や人間の）組織にアストラル体が浸透することは、個体化（個別化）のための前提条件を作り出しているのです。

これらの観点から見れば、感覚器官と意識を授けられた高次の動物組織が、植物や低次の動物ほど豊富な「有機的形成力（生命のエネルギー）」を持ち合わせることができないのは、ほとんど当然のことにように思われます。なぜなら、形成力の一部が感覚・神経系の発達のために奪われてしまうからです。

これから見ていきますように、新陳代謝、繁殖、そして再生に現れる形成力は、意識が発達するにつれて（すなわち、アストラル組織が影響力を増すにつれて）、まさにその分だけ減少していきます。そして逆に言えば、動物の階層を下に降りていけばいくほど、失われた部分を再び補う力、いわゆる「再生能力」が増大していくのです。

なお、以下の具体例の記述にあたっては、H・ポッペルバウム博士の多大なるご協力をいただきました。

※訳註：

ヘルマン・ポッペルバウム〔（Hermann Poppelbaum, 1891–1979年）イツ出身の哲学者・人類学者・心理学者。「人智学の実践者であり、人智学協会の幹部やゲーテアヌム（スイスの精神科学自由大学）の自然科学部門で中心的な役割を果たした。」〕

トカゲが切れた尾を再生するという有名な例がありますが、これなどは決して完全な再生が行われているわけではありません。新しく形成された尾には脊椎（背骨）がなく、その代わりに軟骨の棒が軸になっているだけです。つまり、これは「応急処置としての再生（不完全再生）」なのです。

これに対してカエルは、脚を一本丸ごと作り直すことはできませんが、脚の先端の関節（指先）を再生することは可能です。その際、切り口（切り株）にはまず先端の関節が現れ、その後に初めて脚が本来の長さへと成長していきます。これは真の再生における極めて重要な特徴です。すなわち、一般の人が想像するように「傷口のすぐ隣にある中間のパーツ」から順番に伸びていくのではなく、まず「失われた部分の最も先端の末端部」が最初に現れるのです。

昆虫や甲殻類（カニやエビなど）は、その硬い甲羅（外骨格）に阻まれているため、失われた部分を単純にそのまま再生させることができません。次の脱皮のときに初めて、失われた脚などが縮小された形で現れ、その後の脱皮を繰り返すプロセスのなかで段階的に成長していきます。ここで非常に重要なのは、「常に最も必要なものが、最も素早く形成される」という点です。つまり、できるだけ早く「一つの全体」が作り出されるのです。

左右非対称のハサミを持つカニの例は、特に目を見張るものがあります。大きなハサミ（獲物の殻を砕くためのハサミ）が失われると、時として、反対側にある小さなハサミが大きなハサミへと成長し、その間に、傷ついた側のハサミは小さなハサミとして再生されることがあります。治癒が完了すると、このカニは本来とは逆の側に大きなハサミを持つことになるのです。この入れ替わりの意味は明白です。貝殻を砕くた

めの、つまり栄養を摂取するために「どうしても欠かせないハサミ」が、できるだけ早く再形成されるようになっているのです。

軟体動物（カタツムリなど）においては、比較的大きな傷を塞ぐ能力は見られますが、私たちが道端でよく見かけるような、踏みつぶされてしまったカタツムリが元通りに復活することはありません。その組織がすでに高度に繊細化してしまっているからです。そもそも再生というものは、まだ若く、未発達の組織からしか出発することができません。しかし興味深いことに、カタツムリは柄のある眼（触角の先の目）だけでなく、頭部全体を切り落とされても、それに耐えて再生することができます。このことから、カタツムリの「頭」というものは、高次の動物の頭とは全く比較になるものではなく、実際には単に前方へと突き出た「一つの感覚器官」にすぎないということが分かります。

Wurm（蠕虫／虫類、ここではミミズなど）においては、失われた部分を復元する能力が驚くべき高さに達します。もしシマミミズを真ん中で真横に切断すると、両方の破片から新しい一つの完全なミミズが形成されます。この場合もやはり、応急処置として（不完全な）後ろ側、あるいは前側の先端が形成され、その動物ができるだけ早く再び自力で栄養を摂取できるようになります。それまでの間、その生命は自分自身の身体物質を消費して生き延びねばならず、また器官を新しく構築するために組織を一度分解し、必要な場所に組み立て直さなければなりません。その後、切り口の場所にいくつかの節（体節）が組織の組み替えによって新しく付け足されます。したがって、このミミズは最初は（元より）短くなりますが、それでも完全な形をしているのです。

さらに低次の虫類であるプラナリア（渦虫）にいたっては、その形成力体（エーテル体）はさらに驚異的な能力を発揮します。1匹のプラナリアを横方向のカットによって多くの破片に切り刻んでも、それぞれの破片が再び一つの全体へと復元されるのです。このとき、その破片の全体が完全に作り替えられなければならないため、出来上がる全体としての身体は、当然のことながら最初は非常に小さくなります。この実験は、1匹のプラナリアを200の断片に分割するところまで行われました。感染症さえ起こらなければ、それぞれの断片が一匹の極小の、しかし完全なプラナリアへと「融解・再鑄造」されるのです。その際、最初に現れるのは常に一對の眼と口の開口部です。つまり、形態形成のプロセスは「感覚・神経の極」から始まります。長くて平らな身体の基本形態は、後から、そして徐々に取り戻されていくのです。

そしてカイメン（海綿動物）にいたっては、その再生能力はもはや信じがたい（人間の理解を超える）領域に達します。ある顕微鏡サイズの微小な種のカイメンの個体を、すり潰してドロドロの泥状（ペースト状）にし、さらに細かいリネン組織のふりい（ガーゼ）に通して押し出すことで、あらゆる組織構造を完全に破壊するという実験が行われました。それにもかかわらず、バラバラになった細胞たちは、新しい小さなカイメンを形成するために再び自ら集まったのです。肉体の基本的なイメージ（ひな型）が、すり潰された細胞素材から再び構築されたのでした。

ここで本質的なのは、最も高い再生力を持つ動物ほど、植物に最も近いという点です。これらの動物は、動物界の最も外側、かつ最も下方の極（底辺）を占めています。そこから脊椎動物へと上がっていくにつれて、上記の列挙が示しているように、再生力は段階的に減少していくのです。

したがって、私たちは次のように言うことができます。すなわち「動物の高次の発達（進化）は、意識組織（アストラル体）がより明確に刻印されていくこと、つまり、アストラル体が形成力組織（エーテル体）から、自らの目的（意識器官や運動器官の形成）のために徐々に、かつ常に大きな割合のエネルギーを要求し、奪い取っていくことに基づいている」ということです。純粋に生物学的な観点、つまり「生命力」の観点だけで評価するならば、一匹のプラナリアは一匹の脊椎動物よりもはるかに高次に位置することになってしまいます。

先ほど挙げた、カニの大きなハサミ（夾脚）が入れ替わる例は、特に多くのことを教えてくれます。ここでは、生物学的なプロセス（肉体の修復）と、機能的なプロセス（ハサミを使うという働き）が同一のものではなく、必ずしも並行して進む必要はないということが示されています。再生はエーテル的組織（エーテル体）から出発し、失われた器官に対して作用します。これに対して、機能（働き）はアストラル的組織（アストラル体）から出発します。アストラル体はエーテル体の上位に位置しており、今あるもう一方の小さなハサミを介して働きかけます。すると、その「機能（使おうとする欲求）による刺激」がエーテル体へと伝わることで、残された小さなハサミが大きなハサミへと成長していくのです。

M・ミュールマンは、その論文『老化と生理学的死』（イエーナ、1910年）のなかで次のように述べています。

「皮膚、腸、肺、心臓、そして血管は老年期に至るまで成長を続けます。これに対して筋肉組織の成長は、40歳から50歳までしか続きません。さらに骨格（骨）の重量増加は、およそ20歳で停止します。そして最も早く、絶対的には10代（第2デツェニウム／De-zennium）、相対的には10歳未満（第1デツェニウム）という極めて早い時期に、中枢神経系はその成長を停止させるのです……。」

※訳註：M・ミュールマン

〔(Moissei Mühlmann / モイセイ・ミュールマン、1867-1943年) ロシア出身の医学者・生理学者。「生物の成長、老化（加齢）、そして細胞の死」を専門とした研究者。）

ミュールマンによれば、神経組織はその生涯の過程において、他のどの組織よりも多くの「停滞物質（老廃物）」を蓄積させる傾向があり、彼はそのなかに神経節細胞（ガングリオン細胞（Ganglienzellen））へのリポイド（脂質）の沈着を含めています。細胞の寿命が長くなる（細胞分裂をしなくなる）ことは、より長く引き延ばされた老衰の期間と結びついているのです。そのため、メルケルが最初におそらく示したように、神経細胞の「自己複製能力（再生力）」は最も低くなります。したがって、その再生能力も極めて微小なものにとどまるのです。大人の場合、神経細胞は完全に「壊死性の萎縮」の状態にあるため、外傷などを受けた後の神経細胞そのものの再生は完全に欠如しています。神経組織において知られている再生現象は、末梢神経においてのみ見られるものです。しかし、そのプロセスも（神経細胞そのものではなく）シュワン鞘（Schwannsche Scheide）から出発するものであり、そのシュワン細胞は血球細胞に類似しているのです。

このように、アストラル的組織（アストラル体）は、エーテル的組織（エーテル体）の存在を前提（生存の土台）としています。胎児としての生活（胚生活）の間、エーテル体とアストラル体は共同して有機体の構築にあたります。そして出生後の生活においても、エーテル体は肉体組織と常に密接に結びついたままであり、生命プロセス（新陳代謝や修復など）はその現れにほかなりません。

これに対してアストラル体は、誕生の瞬間から、肉体組織に対してはるかに大きな「独立性（自律性）」を獲得します。なぜなら、アストラル体は出生とともに今度は「呼吸プロセス」をしっかりと捉え、エーテル体とは「逆の方向（極性）」から、感覚器官や意識器官へと浸透していくからです。これによって初めて「意識」が誕生します。この意識は、アストラル体が肉体組織へとより強く浸透すればするほど、そしてその結果として、感覚器官や神経系がより良く形成され、多面的になればなるほど、より強く、より明晰に目覚めたものになるのです。

私たちが先ほど見ましたように、特異的に生物学的な力（再生という現象のなかに現れるような生命力）は、意識がその範囲と重要性を増していくのとまさに同じ度合いで、後退（減少）していきます。したがっ

て、意識というものは、系統発生（進化の歴史）のうえでは「生命力の犠牲（代償）」において獲得されるものなのです。

しかしそれだけでなく、個体発生（個人の成長プロセス）のうえでも、意識プロセスというものは、生物学的なプロセス（肉体の生命維持の営み）が「分解・崩壊」することによって初めて可能になる、ということが証明できます。（この「生命」と「意識」との間に存在する極性（二面性）を明らかにしたことこそが、ルドルフ・シュタイナーの根本的な功績なのです。）

例えば、脳の神経節（ガングリオン）細胞が、他のすべての細胞は分裂能力を維持しているのに対して、すでに「出生の時点」でその分裂能力を失ってしまうという奇妙な事実を、ここでは指摘しておくべきでしょう。

生命と意識の極性（二面性）を認識するためには、ここで扱われるのがあくまでも非常に微細な変化であるということ、そして関連するあらゆる現象を総合的に観察（俯瞰）することが必要であるということは十分に理解できます。個々の詳細な点については、私自身の著書『死のイメージと意味（Vom Bild und Sinn des Todes）』で詳しく論じましたので、ここではこれ以上深く立ち入る必要はないでしょう。

意識が有機体の「分解（崩壊）」と結びついているということは、日常的な観察から見ても、すでに「睡眠の必要性」によって明らかになっています。意識を持つ生物（人間や動物）は、常に一定の時間しか覚醒状態を維持することができません。しかも、その意識が高ければ高いほど、維持できる時間は短くなります。動物において、はっきりとした「睡眠」について語ることができるのは、最も高度に発達した高次動物だけです。低次動物においては、その代わりに、冬眠のように、いわば睡眠と死との「中間段階」にあたる現象が多く見られます。

先に述べましたように、覚醒状態は、アストラル体が神経・感覚組織（神経-感覚系）へと浸透することによってもたらされます。しかしそれによって、この組織は生命プロセス（肉体の維持活動）からさらに強く引き離されてしまいます。もし、この組織が深部まで破壊されるのを防ぎたいのであれば、一定時間の後に、それを意識プロセスから一度切り離し、再び生命プロセスの中へと組み込まなければなりません。そのための必要性が、「睡眠への欲求」として現れるのです。

このように、覚醒はそれ自体によって睡眠を必要とさせます。睡眠の中では、胎児のときのような「エーテル的組織」と「アストラル的組織」の関係が再び修復されます。すなわち、睡眠中には、有機体の全体が形成力体（エーテル体）の「構築プロセス（再生・修復活動）」によって満たされるのです。

[人間の本质]

[存在の核、全体性の要素、そして形態の造形者としての「自我」]

それでは、いよいよ人間の本质に目を向けてみましょう。まず確認できるのは、人間が他の「自然界（鉱物・植物・動物界）」と共通する側面を持っているという点です。人間の有機体の成長と造形は、非常に規則正しく、そして完全に無意識のうちに行われます（特に歯の生え変わりの時期（7歳頃）までは顕著です）。これは、人間が植物的な存在と共通する構成要素、すなわち「形成力体（エーテル体）」を自らの中に宿しているからです。そして、人間の生涯を通じて、新陳代謝のプロセスは、この無意識のボールに包まれたまま維持されます（少なくとも、健康であるならば、そう維持されるべきものです）。繁殖（生殖）の営みもまた、成長プロセスと密接に結びついており、有機体のなかでこの「植物的な領域」に属しているとい

うことは、日本語の「生い立ち」や「生殖」といった言葉の表現（植物の生命力を連想させる言葉遣い）からもすでに暗示されています。

もう一方で、動物との共通性は、有機体の発達の歴史（発生学）に現れています。動物の有機体と同様に、人間の有機体もまた、アストラル組織によってもたらされる「閉じ込める身振り（内向）」と「開く身振り（外向）」のなかで発達していきます。人間の有機体にある主要な器官は、すべて高次動物によっても発達させられているものであり、ゲーテはすでに「両者の本質的な違いは、当時の（唯物論的な）科学が考えていたような、何か特定の個別のパーツ（例えば特定の骨など）に求められるべきではない」ということを見抜いていました（※）。

（※）原註

『ゲーテと医学（Goethe und die Heilkunst）』52ページ以降を参照。ゲーテが「間顎骨（顎の骨）」を人間のなかにも発見し、物質的なパーツの有無ではなく、全体の形態の現れ方に人間と動物の違いがあるとした有名なエピソードを指しています。

これに対して、唯物論的な傾向を持っていた時代の生物学は、それとは逆の過ちを犯してしまいました。系統発生（進化の歴史）の見事な平行関係（類似性）に目を奪われるあまり、人間と動物の間の「本質的な違い」がどこにあるのかを見落としてしまったのです。もちろん、ここでその問題を詳細に扱い、「人間と動物」という問題の本質に完全に迫るために不可欠であるような、動物界の驚くべき多様な形態世界をすべて考慮に入れることは、本書のスペースの都合上、控えなければなりません。幸いなことに、私たちに幸运的是、H・ポッペルバウム博士によるこの問題に関する素晴らしい著作（『人間と動物（Mensch und Tier）』および『動物の本質学（Tierwesenskunde）』を参照）が存在しているため、ここではそれを省略しても大きな問題はありません。本章では、ポッペルバウム博士（H. Poppelbaum）によって詳しく展開されたルドルフ・シュタイナーの示唆について、私たちのテーマの枠組みにおいて必要となる範囲内に絞って、その跡をたどっていくことにいたします。

そこで何よりもまず注目しなければならない基本的な事実、人間がこの世に誕生（出入）するとき、地球上での自らの課題に対して、自然から「何一つ準備を整えられていない」という点です。この点において、人間は動物よりもはるかに準備されていない状態です。動物は生まれた瞬間から、その生涯に必要なすべての機能（能力）をすでに備えています。この関係において最も重要なのは、「空間における方向づけの能力」、すなわち「重力に対する振る舞い」です。動物は生まれた直後から、自らの組織（体制）に対応して、泳ぐ、這う、あるいは歩くことができます。

しかし、人間だけは「自らをまっすぐに引き起こすこと（直立二足歩行）」を、後から学ばなければなりません。そして、人間がそれをどのように成し遂げるかというその「あり方（プロセス）」のなかに、その人が器用か不器用か、臆病か勇敢かといった個性がすでに現れてきます。言い換えれば、人間の「直立（立ち上がること）」は、同時に、その人の「精神的・心魂的な本質」が肉体組織へと介入していることの表現にほかならないのです。

動物の場合、空間で方向を定める能力は、すでにその組織の中に「完成された機能」としてあらかじめ組み込まれています。前章で展開した思考プロセスをもう一度思い返してみるなら、次のように言うことができます。すなわち「動物は、そのアストラル組織によって、自分に固有の特定の生活空間へと方向づけられているだけでなく、その特定のあり方によって、重力との関係性の中にあらかじめ正しく配置されている」ということです。これに対して人間は、空間における方向づけの能力を「まず自ら獲得」し、さらにはそれを自分の肉体組織へと「刻み込まなければ」なりません。これは、言葉を話すこと（言語）や、その他すべての、人間にしか備わっていない特有の能力（精神活動）についても全く同じことが言えるのです。

自然がこの関係（空間の方向づけや直立）において、人間をそれほど不完全にしか武装させなかったことによって、人間はどのようにして「自分自身の組織の造形へと自ら介入する可能性」を見出すのか、また、肉体が最終的に本来の人間らしい形態に到達し、それと同時に人間がそれを通じて「自分自身の個人の精神（インディヴィデュアル・ガイスト）を表現（Ausdruck seines individuellen Geistes）できるようになる」ために、どのように肉体の造形へと協働していくのかについては、これからさらに詳しく考察していくことにいたします。

これと全く同じ視点が、この形態（客観的な形態）においては人間にしか観察することのできない「思考」についても成り立ちます。もし人間の心魂生活（内面生活）が、動物のように、アストラル体のなかの宇宙的な力の作用（本能や衝動）によってのみ導かれているのだとしたら、人間はこの思考という能力を獲得することはできなかったでしょう。

なぜなら動物は、そのアストラル的組織によって、地球という大きな有機体（地球のシステム）と非常に強固に結びついて一つの「機能的な単位」を形成しているため、その機能（本能）に対応したあり方でしか振る舞うことができないからです。このような振る舞いは、動物にとっては、空間との関係性と全く同じように「生まれつき備わっているもの」です。その結果として、動物は本来の意味での「経験（学び）」を積むことができないため、新しい能力を後から獲得することもできません。時折、新しい能力を獲得したかのように見える現象は、すでに手持ちにある能力を、慣れない（新しい）状況へと適応させているだけにすぎないのです。

これに対して人間は、そのアストラル的組織のなかに、あらかじめ完成された概念システム（Begriffssystem,）を持って生まれてくるのではなく、ただ「思考するための能力（Fähigkeit）」だけを携えて生まれてきます。動物が生まれた瞬間から死ぬまで、ほとんど変化することなく同じ機能を実行し、ある意味で、そのアストラル組織があらかじめ調律されている「いつも同じメロディ」を演奏し続けているのに対し、人間が人生のプロセスのなかでいかに多くのことを学ぶことができるかを思い浮かべるなら、次のような認識（事実）へと至ります。すなわち、「動物のアストラル組織は若い頃（幼少期）からすでに硬化（固定）してしまっているのに対し、人間のアストラル組織は、生涯を通じて流動的で可塑的であり、しなやかに形を変え続けることができる」ということです。

動物は、自らのアストラル組織によって世界全体から「切り離された特定の生息環境」を体験しています。動物はそのアストラル組織によって、自分に対応する世界の一片と固く結びついており、それ以外の世界は動物にとっては存在しないも同然なのです。これに対して人間は、最初から自分の周囲の環境と（本能によって）一面的に結びついているわけではありません。だからこそ人間は、環境を自分から切り離された独立した「世界」として認識することができ、その世界とのつながりを、自分の「思考」のなかで（後から自由に関係性として）構築することができるのです。

「思考する」という営みを観察してみると、私たちはそのなかで、あらかじめ「世界は一つの全体（つながり）である」ということを前提にしていることが分かります。物理学者は、実験のなかで行われた観察が、単なる一回きりの例外的な個別ケースだとは考えません。その観察は、あらゆるケースに当てはまるもの（普遍的なもの）と見なされ、物理学者はそのなかに「自然法則」、すなわち「全体性としての関係性（つながり）」を見出すのです。

もう一方で、感覚知覚というものは、人間に世界を認識させるためだけに役立っているのではなく、人間はその知覚を通じて「自分自身を体験」しています。人間は、次々と押し寄せる印象を自分の内面において結

びつけ、それによって「記憶（思い出）」を可能にしています。このようにして、人間は自分自身の内部に「魂」を発達させていくのです。

最初、子どもは「その日一日のなかに体験したこと」だけを記憶していますが、やがて意識のなかで（目覚めと睡眠という）睡眠の遮断期間をまたいで記憶を橋渡しできるようになり、最終的には、自分が体験したすべての出来事が「内面的に互いにつながり合っており、自分自身に属しているものである」ということを認識するようになります。このように、本来はバラバラで無関係だった出来事が、人間の内面において一つの「全体」へと形づくられていきます。人間は、自分が体験してきた歩みのことを、自分の「生命の軌跡」として捉えるのです。そして、人生の全体を「一つの全体にまとめ上げているもの」、そして、どんなに環境や年齢が変わっても「常に自分自身であり続けているもの」を言葉として表現しようとするとき、人間は「私（Ich／自我）」と言います。人間が自分自身を「自我」という一つの全体性として体験しているからこそ、人間は自然（世界）のことも一つの全体として捉えることができるのです。

私たちは、自分自身を「私（自我）」と呼ぶことによって、自分自身の最も内なる本質を表現しています。しかし、これが単なる記号（名前）ではなく、私たちの最も深い「存在の現れ」であることは明白です。私たちは自分自身に向かって「私は私である（Ich bin ein Ich）」と言い、そのとき純粋な思考にとどまります。しかし私たちは、苦しみや喜び、勇気や不安、痛みや心地よさ、休息や活動のなかでも、自分自身を「私（自我）」として感じ取っています。私たちは心臓の鼓動や呼吸の波、飢えの渴望（痛み）や血液の温もりを感じており、これらすべての事柄が、私たちに「私は存在する（Ich bin）」という明晰な意識を与えてくれているのです。しかし、この体験は、私たちが肉体組織の深みへと没入すればするほど、より曖昧になっていきます。――すなわち、外側に向かっては「個体（Individualität）」として現れるまさにその本質が、内側においては「自我（Ich）」として体験されているのです。

したがって「自我」というものは、人生の歩みの内容から引き出された、単なる抽象的な概念ではありません。そのことは、自我が人生の歩みを単に記録係のようにただ眺めている（登録している）だけではなく、毎日、そして毎時間、その歩みの中へと能動的に介入していることから明らかです。

例えば「記憶（思い出すこと）」という営みを観察してみると、そこには明確に異なる二つの側面が存在していることが分かります。一つは「何かがふと頭に浮かぶ（想起される）」という不随意的な（無意識の）側面であり、もう一つは「私たちが記憶のなかから何かを呼び起こす」という随意的な（意志による）側面です。そして、もしこの思い出す作業が必要なレベルでうまく機能しないとき、私たちは（意志を持って）記憶の訓練を行います。

この不随意的な記憶は、生まれつきの資質（ポテンシャル）に基づいているものであり、人間が自らの「知性」を発達させればさせるほど、それと同じ度合いで減退（退行）していく傾向があるようです。言い換えれば、不随意的に（自然に）発達していく心魂生活（内面の営み）というものは、（少なくとも現代においては）それ自身の自然な力だけでは、もはや一つの「全体性」を形作ることはできないのです。何か正しいこと、価値あるものを立ち現れさせようとするならば、私たちは自分自身の「自我」から出発して、「意志」を持ってそこに介入していかなければなりません。

同じことは、当然ながら「思考（考えること）」についても当てはまります。単に思いついたことを次々と並べるだけでは、まだ思考とは呼べません。知覚された事柄に対して、明確な目的意識を持って概念を結びつけていくこと（分析し理解すること）によって初めて、それを思考と呼ぶことができるのです。そして、このことは心魂生活（内面の営み）の全体についても同様に言えます。今日では、不随意的なもの（自然のままであること）や無意識的なものは、ますます機能なくなっています。心魂生活を一つの全体性へと形づくろうとするならば、私たちは「自我」から出発して、そこに介入していかなければなりません。

「自我」とは、これまでに多くの哲学者や心理学者が好んで定義しようとしたような、単なる抽象的な概念（観念）ではありません。そうではなく、心魂生活を全体へと造形していく出発点となる「力の中心」なのです。それは、肉体組織という土台の上で、やがて「精神的な人間」へと成長していくための、精神の種子（精神的胚芽）にほかなりません。

形成力体（エーテル体）が物理的な肉体にとって「全体性をもたらすもの（バラバラになるのを防ぐもの）」であるのと全く同じように、「自我」は魂にとって全体性をもたらす要素なのです。もし形成力体が肉体を維持しなくなれば肉体が崩壊（腐敗）の方向へ向かってしまうように、自我の介入がなければ、魂もまた崩壊（自己喪失）の方向へと傾いてしまいます。自我によって内側から力を授けられた魂だけが、自ら目標を定め、エネルギーを注ぎ、人生の経験を積み重ね、能力を発達させ、そして最終的には「人生の成熟（）」を獲得することができるのです。自我によって内側から力を授けられた魂だけが、真に「健康」であることができます。

魂の生活を目標に向かって発達させていく上で、確かに「記憶」は大きな役割を果たします。しかし、それと全く同じくらい大きな役割を果たしているのが、実は「忘却（忘れること）」です。

例えば、文字を書くことやその他のいかなる能力を習得するにしても、私たちは最初にどれほど多くの細かい手順を頭に叩き込まなければならないかを考えてみてください。しかし、それらの細かな手順が意識の中に（知識として）残っているうちは、その能力が自分のものとして自由に開花することはありません。能力として定着するためには、それらの細かな手順が内面的に融解し、ある意味で新しい「一つの全体」を形成することが不可欠なのです。なぜなら、人間は新しく能力を獲得する（新しい言語をマスターする、技術的・芸術的なスキルを身につけるなど）たびに、自分の中にいわば「新しい人間」を形成しているからです。単細胞生物が生物学的な領域で行っている「自己複製（増殖）」という営みを、人間は魂の（内面の）領域において行うことができるのです。

このプロセスのためには、土台として（日中の）意識的な努力（練習）が必要ですが、能力の本当の形成・発達というものは、肉体のすべての造形プロセスがそうであるように、意識の光が届かない場所、すなわち「睡眠中（眠っている間）」に行われます。私たちは毎晩、膨大な数の細かな手順を忘却しています。それらは睡眠中に変容プロセス（メタモルフォーゼ）にかけられ、融合して「自分の能力」へと生まれ変わっているのです。

人間らしい純粋な能力というものは、どれも遺伝によって受け継がれるものではなく、人間が自ら練習を重ねることによって獲得しなければならないものです。これらは――矛盾しているように見えるかもしれませんが――それぞれが「部分的な全体」を形成しており、私たちが「パーソナリティ（人格）」と呼んでいるものは、それらの能力が組み合わさって出来上がった、より包括的な全体像（総合体）なのです。

とはいえ、私たちがそのパーソナリティのなかで能動的に働いている「自我」を認識しない限り、それは文字通り単なる「ペルソナ（ラテン語の『仮面』）」、すなわち「覆い」にとどまったままです。本当の意味での人間とは、一なる「自我」によって満たされたパーソナリティ（人格）のことなのです。

「自我」からは、変容（メタモルフォーゼ）の力が放たれます。自我こそが、心魂生活における発達の出発点であり、同時にそのゴール（目的地）でもあります。

心魂生活に対するこのような変容の介入を、自我が完全に実行できるのは、実は「睡眠中」に限られます。睡眠中、自我は（肉体という）有機体に反射（投影）されないため、自分自身の存在を自覚（意識）しては

いません。しかし、まさに自覚していないからこそ、個々の意識の要素を形成力体（エーテル体）の領域へとより深く浸透させることができ、それによって、それらの要素を（能力という名の）全体性へと変容させることができるのです。

目覚めている間（覚醒時）、自我は意識の器官と結びつき、区別し分析する「分析的意識」を発達させます。これに対して睡眠中、自我は形成力体が持つ「組織を構築し、全体化させる力」と結びつきます。これら二つの意識状態（覚醒と睡眠）の間で行われる自我の相互作用があつて初めて、心魂生活の発達が可能になるのです。

自我は、目覚めの生活と眠りの生活を、人間の「個性（Individualität,）」という一つの全体へと形づくります。そしてそれは、人生の歩みという時間の流れの中に表現されることになります。形成力体が物理的な有機体の「建築家（Architekt）」であるならば、自我は心魂生活の「建築家」なのです。そして、形成力体と同じ種の有機体を生み出す（それゆえに遺伝の法則に従う）のに対して、自我は自分だけに固有の「心魂の有機体」を生み出します。つまり、形成力体は「種に固有の性質」として働き、自我は「自分自身の固有の性質（独自性）」をもたらすのです。

したがって、自我は「自我意識（目覚めているときの表面的な意識）」よりもはるかに包括的な存在です。なぜなら、自我意識というものは、これから見ていきますように、有機体のなかで行われる「分解（崩壊）プロセス」のみに基づいているからです。これに対して、人間の真の存在の核である「自我」は、組織の「構築（再生）」と「分解」の双方を包み込んでいる（統括している）のです。

エネルギーの中心である現実の自我からは、このように変容させ、形づくる（可塑的な）力が放たれています。しかし、これらの力は魂の内部だけで流れているではありません。子どもにおいては、その力がまず「自らを引き起こすこと（直立）」に現れるほか、何よりも「話すこと（言語）」において外へと顕著に現れてきます。

話すという行為において、自我は精神的・心魂的なところから出発して「呼吸のリズム」へと介入し、それと同時に（単なる音ではない）意味を持った「音声の形（言葉）」を作り出します。動物も確かに声を放ちますが、それらは一貫して、飢え、本能、恐怖、怒りなど、魂のなかで体験された「肉体（有機体）の状態」をそのまま外へと表したものです（動物は文字通り「肉体と魂の等価の統一（一体の存在）」であり、そしてそれは動物にしか当てはまりません）。

これに対して、人間の言語はそれとは全く比較になりません（せいぜい、単なる感情の爆発である場合だけが例外です）。なぜなら、人間の言語はもはや直接的な表現ではなく、間接的な表現だからです。言語は、自我によって魂の最深部で引き起こされた「思考」や「感情」を、別の人間へと橋渡し（伝達）してくれるのです。

人間が言葉をはさめるのが、「喉頭」を持っているからではないということは、ほとんど言うまでもありません。高次の動物も立派に発達した喉頭を持っています。それでも動物が話さないのは、その心魂生活が自由ではなく、肉体組織に縛られており、いわば「肉体組織によって吸収されてしまっている」からです。

そしてもう一方で、人間はたとえ（病気などで）喉頭を失った後であっても、発声訓練を行うことによって、上気道の粘膜から「代わりの喉頭」を自ら形づくり（形成し）、再び話すことを学ぶことができます。これは、肉体に対する「機能の自律性（機能の自律的優位）」を示す、最も美しい実例の一つです。

自らを引き起こす（直立する）能力、話す（言語）能力、そして考える（思考）能力は、確かに自然から（最初から完成されたものとして）人間に与えられるものではありません。しかし、人間の組織全体は、人間がその能力を有機体へと「刻み込み」、それによって自分自身を「自我」として体験できるように、内面的にそのように（直立・言語・思考を受け入れられるように）あらかじめ形づくられているのです。

もし「自我組織」の意図に沿った、肉体全体のこのような自然な造形がなければ、自我はこれらの能力を発達させることはできなかったでしょう。自我組織という（肉体の）土台はすべての人類に共通していますが、個々の自我の働きや、その働きを通じて個々の人間が体験する事柄は、一人ひとり個人的に異なります。

しかし、これら3つの機能（直立・言語・思考）は、内面的にすべて密接に結びついています。有機体の「直立（立ち上がること）」こそが基礎となる機能であり、その上に「おしゃべり（言語）」と「考えること（思考）」が組み立てられます。これら3つはすべて、人間が自らの内部で「自我」として体験している、全く同一の精神的な中心から出発しているのです。この一なる自我から出発して、人間という存在は一つの「大いなる調和（統一された一なるもの）」へと形づくられていくのです。

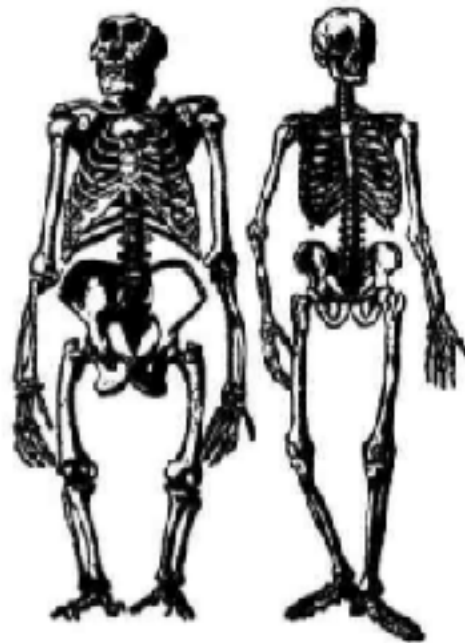
このように、ここでの「自我」は、魂と肉体を高度に融合させ、私たちが肉体組織をその人の「個性の写し絵」として感じ取れるようにする、精神的な中心として捉えられています。しかし、そうすると、この自我の「どこから来て（由来）」、そして「どこへ行くのか（目的）」という問いが当然湧き上がってきます。これらの問いには、本書のスペースの都合上、立ち入ることはできません。そのため、ルドルフ・シュタイナーの著作や、巻末の文献目録に挙げられている書籍をご参照いただければと思います。

さて、先ほど私たちは、人間と動物の違いは「人間に自我があること」、そして「その自我が肉体組織に人間特有の能力を刻み込めること」にあると述べました。しかし、現代的な思考にとってみれば、「人間の有機体（肉体）は、自我以外の他の構成要素（肉体・エーテル体・アストラル体）に関しては、基本的には動物と全く同じ性質（メカニズム）であり、そこに自我だけが後から付け足された（乗っかっている）のだ」という解釈に陥りがちです。

しかし、それは極めて致命的な誤解と言わねばなりません。それはかつての哲学が、「人間の肉体を含む自然の認識については、すべて唯物論的な自然科学に委ねてしまい、自分たち哲学は後から人間の魂に関する知識をそこに付け足せばよいのだ」と考えていたのと、全く同じ過ちだからです。このような「付け足しの哲学」では、自分自身の領域（人文学）においてすら唯物論的思考の侵入を防ぐことはできませんでしたし、ましてや自然科学の唯物論を克服することなど到底不可能でした。

むしろ、本書の本来の目的は、「人間の有機体は、そのすべての本質的な点において動物の有機体とは決定的に異なっていること」、そして「人間は、その微細な物質的（生理的）なプロセスに至るまで、人間の精神の写し絵であり、その道具として形づくられているのだ」ということを証明することにあります。この詳細については、大半がこれ以降の章に委ねられることになりますが、ここでは先ほど展開した思考プロセスを、もう一度別の角度から取り上げ、このテーマを文字通り「骨の髄まで（骨格のレベルにまで）」徹底的に突き詰めてみたいと思います。

いわゆる「類人猿」の肉体組織と、人間のそれとを比較してみると、個々のパーツにどれほどの類似性（共通点）があるにもかかわらず、その「骨格を組み立てている力学」においては両者が凄まじく異なっているという事実に突き当たります。



Aus Ranke: Der Mensch. Bibl. Institut Leipzig

サルの骨格が、不格好で、重々しく、まるでそれ自体が重力に負けて押しつぶされているように見えるのに対し、人間の骨格は、まるで宙に浮かんでいるかのような「軽やかな心地よさ（浮揚感）」を私たちに印象づけます。ここから見て取れるのは、動物の形態には地球の「重力」が強く作用しすぎているのに対し、人間の形態においては、重力と、それに抗うように上方（天）へと向かう「宇宙の力」との間に、見事な平衡が成り立っている、という事実です。

この全体的な印象は、個々のパーツを観察していくことによって、より確実に実証されます。人間の頭部は、その大部分が脳と感覚器官を包み込むための「覆い（器）」になっています。新陳代謝システムに関わる器官（歯、舌、筋肉、分泌腺など）は、頭部において比較的わずかなスペースしか占めておらず、精神の器官（脳・感覚器）に比べれば、明らかに下位の（控えめな）重要性しか持っていないように見えます。これに対して、ゴリラの頭部は外見的には確かに大ボリュームですが、脳はそのなかでほんのささやかなスペースしか与えられていません。その代わりに、咀嚼（噛むこと）のための凄まじい筋肉組織が、頭部の両側から脳のスペースを覆い尽くすようにせり出しているのです。

中間の有機体（胸部）の領域に目を向けると、サルの胸籠（肋骨）は前後に押しつぶされたようになっており、腕は（足に対して）不自然に長く、まるで重力によって下へと引きずり下ろされているかのようです。そして、その手の形状によって、それらの腕が完全に「掴むこと」「木に登ること」のための器官として特化していることが分かります。サルは手を進化の過程でその目的のために高度に専門化させてしまったのに対し、人間の手は、生涯を通じて、むしろ「胎児のときのような（何にでもなれる未分化な）形態」をずっと維持し続けます。人間の手は、地球上の特定の利便性のためにあらかじめ形づくられているわけではありません。だからこそ人間は、外部の自然をコントロールするために、自分自身の手で「道具」を創り出さなければならなくなるのです。

また、下肢（足・脚）の領域に関しては、非常に興味深い矛盾（極性）が支配しているように見えます。人間の足の造形は非常に繊細で、土踏まず（足弓）の縁だけで地面に触れています。しかし、その内部構造は、疑いようもなく「この地球の上を直立して歩くこと」のために精密に設計（構築）されています。これに対して、サルの脚は不格好で、まるで上から踏みつけられて縮んだかのようです。しかも、サルの足の形状は

手に酷似しています。そのため、サルの場合は人間に特有の「手と足の決定的な役割の違い」を感じ取ることができず、むしろ「4つの掴むための器官（または4つの木登り器官）」と呼ぶ方が相応しいのです。

このように、サルはすべての動物がそうであるように、自分自身の生息環境に見事に適応しています。その環境の諸要素（重力や樹上生活の必要性など）が、サルの肉体組織の形成に対して、より強力に内側へと作用したのです。その結果として、サルの肉体は人間の場合よりも、はるかに濃密に、かつダイレクトにその環境そのものと一体化（癒着）してしまっているのです。

これに対して人間は、あらゆる（地球の）諸要素に対して、ある種の「自由」を持って向き合っています。人間は確かに地球に触れてはいますが、それは立っているときの一頭のバランスが完全に不安定（ラビル）なままであるほど、ほんのわずかな接触にすぎません。水の中では、人間は比較的短い時間しか泳いでいられませんし、空気の中（空中）にいたっては、技術的な補助手段を使わなければ移動することすらできません。

それにもかかわらず、人間の生活空間は「地球」であり、サルの生活空間は「木」なのです。サルは、本来はまだ地表面へと完全に到達していない（地上に降りきっていない）にもかかわらず、その肉体組織は人間よりも強く「重力（地球の引き寄せる力）」に貫かれています。ここに、先ほど述べた興味深い矛盾（極性）が存在するのです。

そして、サルの骨格が、三重に作用する重力への傾向（沈み込む力）によって特徴づけられているのに対し、人間の有機体の構造においては、上方へと引き上げる「浮力（Auftriebskräfte）」がはっきりと認められます。しかし、これらの浮揚力は、（例えばサルやクマが物珍しそうに、あるいは無理をして一時的に立ち上がる場合のように）すでに完成された肉体に対して後から介入するわけではありません。そうではなく、最初から「肉体の造形プロセス」の中に直接働きかけているのです。

その力の作用によって、人間の上部（頭部）には巨大な脳が誕生します。この脳は、脳脊髄液（脳の水）の中に浮かんでいることによって、重力の影響からほとんど完全に解放されているのです。また、その力は、腕や脚が地球（環境）へと一面的に適応していくプロセスを押しとどめます。その結果として、腕は文化を創造する（芸術や技術を行う）ための活動器官となり、もう一方で人間は、その「歩く（歩行する）」という行為が、同時に自分自身の個人の精神性、すなわち「自我（Ich）」の直接的な現れとなる唯一の生物になるのです。

これらの浮揚力が、人間の有機体の造形プロセスに最初から介入しているからこそ、この有機体の建築は、まるで「知恵」に満ちあふれ、一つの自我の働きにぴったり寄り添うように秩序づけられているように見えます。もし人間の有機体が、動物の有機体と同じくらいダイレクトに重力に支配されていたのだとしたら、人間の自我はこの有機体のなかで、自らを精神的な存在として体験することも、活動させることもできなかったでしょう。

これこそがまさに人間の組織（体制）の持つ「秘密（神秘）」です。すなわち、人間はいかなる地球の要素（環境）にも一面的に適応しておらず、それらの要素をすべて自分の中に受け入れ、それらを力学的に克服することによって、そのなかに一つの「自我」が生きられるようにしているのです。人間の有機体の持つ「自我組織」というプランに沿ったこの特別な構造は、骨格システム（骨のシステム）を観察するだけでもすでに明らかになります。



先ほども言及した解剖学者のH・ブラウス（H. Braus）は、その解剖学の教科書のなかで、骨格システムの内部構造について詳細に論じています。周知の通り、骨は「最大最小原理（Maximum-Minimum-Prinzip）」、すなわち「できるだけ少ない質量（材料）によって、できるだけ大きな強度（頑丈さ）を達成する」という原理に従って形づくられています。

例えば、この原理に従って、鉄製の梁なども中空のパイプとして設計されています。これと同様に、人間の長い骨（長骨）も、内部に中空のスペースを持つ「ハヴァース管（Havers'schen Säulen）」が集まって組み立てられており、その中央には（骨髄が詰まっている）中心的な空洞が存在しています。

しかし、この原理が特に鮮やかに実現されているのは「大腿骨頭（太ももの骨の先端の球体の部分）」です。大腿骨頭は、ぎっしり詰まったコンパクトな骨の塊でできているのではなく、細かい骨の梁（海綿骨の骨梁構造）の枠組みによって構成されているのです。ブラウスはこのことについて次のように述べています。

「これらの骨の梁が走っているライン（Linien）は、その骨のパーツに対して（力学的に）算出することのできる『力のライン（Kraftlinien）』あるいは『主応力線（Trajektorien）』に、極めて精密に一致しています。構造そのものが、まるで一つの技術的な芸術作品のように、あらかじめそこにかかる荷重（負担）を計算に入れて設計されているということは、これほど明快に示されている場所他にはありません。最小限の材料消費によって、最高の強度を発揮させているのです。

私たちは、これと全く同じ手法が、技術者によって作られた現代の鉄道橋やタワー（エッフェル塔など）に応用されているのを目にすることができます。それらの建造物では、蜘蛛の巣のように張り巡らされた鉄の支柱のネットワークの方が、無骨でそれゆえに重々しい構造よりも、はるかに高い耐風性や強度を持っています。材料は、荷重がそれを要求する場所にのみピンポイントで使用され、それ以外のあらゆる場所では徹底的に節約されているのです。」

歴史を振り返ってみると、この機能的な骨の建築構造が（1867年にチューリッヒのG・H・フォン・マイヤー（G. H. von Meyer）によって）発見されたまさにそのとき、人間のテクノロジー（工学技術）と自然界の営みとの間にある平行関係（見事な一致）が、非常に生き生きと証明されました。

グラフィック静力学の創始者であり、後にエッフェル塔を建設することになる設計者の師でもあったカルマンは、フォン・マイヤー（v. Meyers）の発見を知るやいなや、自分の事務所の（医学とは）全く無関係のスタッフに、人間の大腿骨頭のような形をした「クレーン（起重機）」の内部を走る力のラインが、純粋な計算上どのようなになるはずかを算出させました。その結果、クレーンに対するカルマンの純粋に理論的な計算は、人間の大腿骨の海綿骨構造（Spongiosastrukturen）が実際に示している「引っ張る力（張力）」と「押す力（圧力）」の曲線と、全く同じラインを描き出したのです。

すべての骨は、多かれ少なかれ、このような明快な海綿質構造を持っており、その細かい梁（骨梁）は、それぞれの骨にかかる荷重（負担）に正確に対応しています。時として、これらの曲線は複数の骨を貫いて走ることもあります。それは、土踏まず（足弓）のように、複数の骨が靱帯（じんたい）によって結ばれて一つの「機能的な単位」を形成している場合です（※）。

（※）原注

〔すなわち、複数の骨を包括している「機能的な全体のつながり」こそが、個々の骨の構造を決定づけているのです。これは、部分というものはただ「全体」から出発して初めて理解できるものであり、その逆（部分を足しても全体にはならない）ではない、ということを意味しています。〕

しかし、それだけではありません。骨は「生きている器官」であるため、過度な荷重がかかったときなどには、限界はあるものの、使えば使うほど（他のみべての有機的な組織がそうであるように）その使用目的に合わせて自らを柔軟に変化させ、強化していくことができるのです。

材料としての骨の強度は、鉄の強度と直接比較できるほどであることが分かっています（引っ張る力に対する強度モジュールは「鑄鉄」に近く、圧縮する力に対する強度モジュールは「鍛鉄」の半分以上に達します）。鉄と比べたときに骨に足りない要素、すなわち「相対的な弾力性」は、骨同士を結ぶ靱帯の結合や、骨を守るためのその他の防御システムによって見事に補われています。

また、膝関節のなかにも、素晴らしい合目的性（無駄のない仕組み）を見出すことができます。膝を曲げているときには、膝から下の部分（下腿）はその縦軸を中心にして大きく回旋（回転）させることができますが、膝をまっすぐに伸ばすと、曲げているときには緩んでいた「十字靱帯」がピンと張ることで、膝関節が完全に固定されます。これによって初めて、私たちはぐらつくことなく安全に直立することができるのです。膝を伸ばした状態で行われる下腿の必要な回転は、大腿骨（太ももの骨）と一緒に「股関節」のなかで行われるようになっていきます。

もし「骨の建築構造」（ブラウスの言葉）のなかに、あらかじめそこにかかる荷重が「計算に入れられている」のだとしたら、私たちは次のどちらかの結論に達せざるを得ません。すなわち、この有機体（肉体）は一人の建築家によって精密に計算されて作られたのか、あるいは「形成力体（エーテル体）」というものが、単なる盲目的で目的のない生命ではなく、最初から「叡智に満ちあふれた生命」を宿しているのか、のどちらかです。

そして実際のところ、唯物論がすべての進化の出発点として好んで思い描くような、目的のない「（ただ動いているだけの）生命」など、一体この世界のどこに見出すことができるのでしょうか。そのようなものはどこにも存在しません。むしろ、唯物論的な傾向を持っていた研究そのものが、その豊かで愛情に満ちた数々の自然観察を通じて、自分たちのその仮説（盲目的な生命という考え）を根本から徹底的に裏切って（覆して）きたのです。そうではなく、どこであれ生命が立ち現れる場所では、それは常に「叡智に満ちあふれた姿」を示しているのです。

下部の有機体（足や腰の領域）において、この叡智に満ちた生命（形成力体／エーテル体）は、地球の力（重力）のなかへと深く没入していきます。骨のなかの細かい梁（骨梁構造）は、これら2つの力（宇宙の浮揚力と地球の重力）が交差する「断面のライン」を示しているのです。――これは私たちが植物の生長点の幾何学において、全く同じ方法で目にした姿にほかなりません。――そして、上部の有機体（頭部の領域）においては、形成力体は（有機体の形成に続いて）地球の力（重力）の場による束縛から自由になり、自我の精神的な活動のための土台を形づくります。

構造力学の専門家が鉄製の梁の構造を計算し、それと全く同じ原理を骨のなかに発見するとき、彼は、自分自身では気づかないうちに（無意識のうちに）自分の骨を組み立ててくれたのと同じ力を、今度は意識的に発動させていることになります。——それどころか、もし彼が自分の骨のなかにその力を持っていなかったとしたら、それを意識のなかで（思考として）持つことすらできなかったはずなのです！

しかし、解剖学者のブラウスは、その思考プロセスをさらに先へと進めることもできたでしょう。例えば、次のように言うことによってです。すなわち「下部の有機体の器官のなかに、地球の重力という力との関係性が織り込まれているのと全く同様に、上部の人間の器官の構造からは、光や熱といった（宇宙の）世界との関係性を読み解くことができる」と。

例えば「目（眼球）」は、技術者が光の法則性に従ってカメラ（写真機）を設計するのと全く同じ仕組みで形づくられています。目の構造のなかには、あらかじめ光の法則性が「計算に入れられている」のです。

骨というものが、形成力体（エーテル体）が地球の重力場のなかへと没入していくことによって形成されるものの、地球の力に対して、また（動物のように）重力のなかへと過度に沈み込んでしまうことに対して、自らを一つの「全体性」として保ち続けているのと全く同じように、感覚器官や意識器官もまた、形成力体が光などの力の場のなかへと没入していくことによって形成されます（※2）。しかしここでもやはり、それらの力が（植物のように）単に有機体のなかへとそのまま流れ込むのではなく、形成力体が一つの全体として光と結びつくような形で形成されるのです。こうして、一見すると非常に強く孤立している（独立している）ように見える目も、形成力体から「全体性」という性質をしっかりと刻み込まれることになります（「自我組織」の章を参照してください）。

（※）原註：

〔「宇宙と地球の媒介者としての光」の章を参照。〕

したがって、人間の形成力体（エーテル体）は、身体のさまざまな領域において、全く異なる影響のもとに置かれています。

上部の有機体（頭部）において、形成力体はアストラル体の造形インパルス（形成衝動）に完全に従い、感覚・神経系を発達させます。形成力体は誕生の後、物理的な組織（肉体）から大きく離脱し、意識や記憶などの精神的な土台へと生まれ変わるのです。この神経物質というものは、肉体のなかで最も「生命力（バイタリティ）を奪われた（脱生命化された）」組織です。エーテル体は、その神経物質が文字通り死に絶えてしまわない程度に、かろうじて結びついているにすぎません。そのため、神経物質はいわば、常にその（死という）危険にさらされ続けています。感覚・神経系の領域におけるエーテル体は、そのポテンシャル（本質）において、すでに「死後の状態」にあると言えるのです（※）。

（※）原註：

〔私自身の著書『死のイメージと意味（Vom Bild und Sinn des Todes）』を参照。〕

これに対して、中間の有機体（胸部・循環器系）の領域においては、本来なら（動物のように）物理的な肉体の物質そのものを形成するために使われるはずの形成力が、物理的なものの中へと流れ込んでしまう直前で押しとどめられています。ただし、これらのエーテル力は、神経系（頭部）で見られるほど高い度合いで物理的な肉体から完全に解放（自由化）されているわけではありません。

そうではなく、これらの形成力は、呼吸や心臓の活動という「リズムのプロセス」によって受け止められ、そのリズムのなかに溶け込んで、美しい振動として内面で響き続けているのです。私たちが言葉を話すとき、

とりわけ、レトリック（修辞学）に則った韻律のある詩的な言語（詩や歌）を紡ぐときには、まさにこの現象が起こっています。

しかし、結局のところ、あらゆる芸術的な活動、それどころか「人間らしい真の活動」の本質というものは、すべてこの「リズム・システム（呼吸・循環器系）から湧き上がる、肉体形成には使われず余剰となったエーテル力」を使って、新しく目に見えない形を造形していく（デザインしていく）という営みに基づいているのです。これは彫刻家であれ、画家であれ、音楽家であれ、すべての芸術家がこの（肉体から半分自由になった）形成力に全面的に依存していることから分かります。

新陳代謝システムの領域において、形成力体（エーテル体）の活動は、この領域の物理的なプロセス——すなわち物質の摂取、消化、そしてそれらを独自の有機体の法則性（同化）へと移行させるプロセス——の中へと直接入り込んでいきます。この領域において、形成力体の傾向は「物理的な肉体をしっかりと掴み取ること」にあります。しかし、このような（肉体に没入する）場所においてすら、直立（立ち上がること）に仕えるための「力の一定の留保（引き算）」が行われていることは、すでに先ほど述べた通りです。

したがって、動物の組織（体制）に対する人間の組織の決定的な特徴は、人間が「三段階の階層（頭・胸・足／dreifacher Stufenfolge）」において、形成力（生命エネルギー）をそれぞれ内側にしっかりと「堰き止め」て留保し、それを自我の精神的な活動の土台にしている、という点にあります。

H・ポッペルバウム博士は、人間の有機体が持つこの組織の秘密のことを「堰き止め原理（Stauungsprinzip）」と名付けました（『人間と動物』を参照）。この「三段階の堰き止め」によって肉体の形成から解放され、自由に使えるようになった形成力は、その後に「自我」が介入することによって、高次の精神的・心魂的な活動へと変容（メタモルフォーゼ）させられます。

すなわち、外的な意味において（足で行う）「歩く（Gehen）」という行為だったものが、人間の内面においては思考の「論理の歩み（Gedankengang）」となり、手で何かを「掴む（Greifen）」という行為だったものが、内面においては物事を「理解する（Begreifen／把握する）」という営みへと昇華されるのです。

かつては空間的に方向づけられた肉体の「運動」だったものが、人間の内面においては「表象（イメージ）の空間」へと生まれ変わります。そして人間は、この内なるイメージの空間のなかで、自分自身の「内的な方向づけ（自由な選択）」を何にも邪魔されることなく行うことができるのです。

下部の有機体（足や新陳代謝）において「形のない（目に見えない）生々しい現実」だったものは、上部の有機体（頭部）に上ることで、「現実味（物質的な重さ）を削ぎ落とされた、純粋な内なるイメージ（画像）」へと変容します（ルドルフ・シュタイナーの言葉）。このように、物質的な重さを手放して「純粋な内なるイメージ（仮象）」となった領域において初めて、人間は自分の思考のなかで完全に自由に振る舞い、自ら決断（意思決定）を下すことができるようになります。なぜなら、内なるイメージというものは、肉体の本能のように人間に強制をすることができないからです。

この精神の領域においてこそ、私たちは本当の意味で、何かを「掴む（Ergreifen）」「把握する（Begreifen）」「捉える（Fassen）」「方向を定める（Richtung nehmen）」という言葉を使うことができます。しかし、それは今や、人間を心から気高くするような、高次元の精神的な意味においてなのです。動物が持っているあらゆる（本能的な）器用な器官は、人間には与えられていません。しかし、その代わりに、それらの器官に対応するすべての営みが、心魂的・精神的な変容（メタモルフォーゼ）を経て人間に手渡され、自由なコントロールに委ねられているのです。ここでもやはり、「自然が人間に一見すると

stiefmütterlich（継母のように冷たく／不完全に）扱ったかのように見えた場所で、実は人間は最も豊かに育まれていた」という事実が証明されるのです。

人間の本質のなかに存在するこの凄まじい極性（二面性）——下部の有機体における「形のない現実」と、上部の有機体における「現実味を削ぎ落とされたイメージ」との対比——は、人間の下部が圧倒的に地球の力によって形づくられているのに対し、人間の上部は宇宙の（天の）力によって形づくられている、ということの美しい現れにほかなりません。

人間の自我は、これら2つの極性の狭間で自分自身を体験しています。特に有機体が「直立」しているとき、すなわち、地球と宇宙（コスモス）との間に存在するその極性に対応した正しい姿勢（ポジション）を肉体がとっているときに、自我は最も鮮明に目覚めます。したがって、この「直立の姿勢」こそが、本来の「自我の方向（ベクトル）」であり、外的な意味において完全に「目覚めていること（覚醒）」のための不可欠な前提条件なのです。しかし、これは内面的な（道徳的な）意味においても全く同じことが言えます。私たちが、完全に道徳的に目覚めている開かれた誠実な態度のことを、日本語でも「表裏のないまっすぐな態度（Aufrichtigkeit／真摯さ、誠実さ）」と呼ぶのはそのためです。「直立（Aufrechtheit）」は人間の肉体の根本的な方向であり、それは完全な意味において人間にしか備わっていない特有の性質であり、人間の「本来のイメージ」から切り離すことができないもののなのです。

人間は、その外見（姿）から見ても、一つの唯一無二の「全体性（調和）」として私たちの前に立ち現れます。だからこそ、私たちはこの存在に対して、人間にしか使わない「人間」という固有の名前（記号）を呼び、その言葉のなかに、何よりもまず精神的・心魂的なパーソナリティ（人格）を思い浮かべるのです。しかし、そのとき私たちは、人間の肉体（身体性）のことを決して除外してはいません。肉体は、そのパーソナリティの担い手であり、その直接の表現として私たちの目に映るからです。

このことは、特に人間の「顔（表情）」において顕著に成り立ちます。顔は、私たちにとって文字通り「人間の写し絵（肖像）」そのものです。しかし、一枚の美しい絵画（ポートレート）がそうであるように、ここで重要になるのは、どこまでも「表面（現れ方）」の美しさです。その皮膚の下にどのような骨があり、筋肉があり、あるいは脂肪のクッション（脂肪層）があるかということは、それを見る人にとっては本来どうでもよいことであり、むしろ、そのような（物質的な）ことばかりを考えてしまうなら、顔の本質（美しさや精神性）を掴み取るための目の曇りとなってしまいうでしょう。私たちが一つの顔に直面するとき、関心があるのはそのような物質的なデータではありません。私たちはその顔のなかに、魂の表現を、すなわち「この特定の魂」「この唯一無二の個性性」の輝きを探し求めているのです。

この個性性こそが、まるで彫刻家が粘土をこねて作品を作るように、人間の人相（Physiognomie）のうえで日夜働きかけている存在です。個性性が肉体の表面を形づくり、その結果として出来上がる「人相（表情）」は、個性性の精神的な刻印そのもののなのです。

物質（材料）から個性性の本質を理解しようとするのがいかに無意味であるかは、例えば、一つの芸術作品の本質をその材料から導き出そうとすること——彫刻の本質を大理石の化学分析から解き明かそうとしたり、絵画の本質を絵の具の化学組成から導き出そうとしたりすること——がいかに滑稽で無意味であるかを考えてみれば分かります。個性性の本質というものは、物質の分析ではなく、むしろ「芸術的・直観的な観察（まなざし）」によってのみ捉えることができるもののなのです。私たちは、一人の人間の顔のライン（線）を読み解き、その造形のフォルム（形）を心の手で触れ、その表情のなかに宿るニュアンスを感じ取り、個々のパーツ（目や口）のなかに立ち現れてくる「全体（一なる本質）」を体験することを学んでいかなければなりません。そして最終的に、たとえ身体の他のパーツが顔ほど明快に個性性を表現してはいないとしても、私たちはその特別な顔を備えた「肉体の全体のフォルム（立ち姿）」のことを、一つの大きいなる

統一（ハーモニー）として感じ取ることができるようになるのです。外見的な印象から見れば、人間個人としての固有の個性は、身体の下方向かうにつれて、人類共通の「一般的な人間の特徴」のなかに徐々に溶け込んで（消えて）いきます。

象徴的形態としての人間は、その中心を頭部を持っています。これは特に、頭部に最も重要な感覚器官が集中していることと関係しています。まさに頭部というものは、生物全体の、変容された生き生きとした写し鏡を表現しているのです。すなわち、感覚・神経系を代表する「目と額」。中間の有機体（呼吸・循環系）の法則性を引き継ぐ「鼻とその周辺（その背後にある空気を含んだ上顎骨）」。受容器官として代謝系の始まりを示すと同時に、言語器官として生産的プロセスの最終段階を示し、唇の造形と運動能力を通じて精神生活における意志の関与を表現する「口元」です。

自我は頭部（顔）に対して自らのイメージ（写し絵）を刻み込みますが、このイメージというものは、すべての画像（絵）がそうであるように、外界に対して直接的に物理的な介入をすることができないという意味において、「現実味（物理的な強制力）を削ぎ落とされたもの」です。この顔のイメージが影響を与えることができるのは、そのイメージを読み解き（解釈し）、理解し、それを自分自身の意志の衝動として受け入れることのできる存在——すなわち、人間に対してだけなのです。

しかし、一なる全体としての自我が、有機体全体のなかに「意志」として浸透し、肉体を動かし、それによって外界へと直接的に作用できるようになるためには、一様でありながら、同時に生き生きとして流動的な要素として、有機体全体をくまなく貫いて流れる一つの器官を持たなければなりません。それこそが「血液」にほかなりません。（ここで当然、「運動神経の重要性を見落としているのではないか」という反論が予想されますが、この問題については、これ以降の章であらためて詳しく論じることいたします。）

人間の身体性（肉体構造）は、すべてがそれだけというわけではありませんが、やはり自我の強力な影響のもとで造形されています。自我は、この血液のなかから出発して人間の姿の全体を構築し、外側に向かっては「身振り」「言葉」「行動」として自らを顕現（表現）させているのです。

顔のなかで、自我は外側から知覚することのできる「目に見えるイメージ（肖像）」になります。それに対して血液のなかで、自我は形を持たない（目に見えない）純粋な「主観（主体）」として自分自身を体験しています。この血液のなかにおいて、自我は自分自身の特定の固定された形態（フォルム）を持つことはありません。血液は常に流動的（液体のまま）であり続けますが、その血液は、一人ひとりの人間のなかで完全に独自の（個別的な）クオリティ（質）を宿しているのです。このように、人間の肉体は単に外見的に「自我」の写し絵であるだけでなく、内面的にもこの自我によって魂を吹き込まれ（通魂され）、脈打たされ、温められているのです。

そして、私たちが目の前に生き生きと立つ人間に出会うとき、なぜその人がこれほど見事な一つの「全体（調和した一なるもの）」として私たちの目に映るのか、という問いに対して、私たちは今や次のように答えることができます。すなわち「その人が生きていて自我によって完全に貫かれており、その生きていて自我が、肉体に対して自らのイメージをくまなく刻み込んでいるからである」と。

「自我」とは、単なる内面的な主観の体験（気分の問題）などではありません。それはむしろ、生きた実体（スピリチュアルな存有）であり、文字通り「全体性を構築する機能（バラバラなものを一つにする働き）」を持っているのです。人間の肉体は、どれほど多くの多様な四肢や器官を持っていたとしても、この「自我」の働きによって初めて、内面的にも外面的にも、一つの美しい「全体性（ハーモニー）」となることのできるのです。

それゆえに、医師というものは、目の前の一人ひとりの有機体のことを、その人に固有の「個別的な自我の表現」として理解するときに初めて、その人を真に理解することができるのです。

ここで再び、「とはいえ、すべての人間、人類全体の身体性には、共通する一定の基本構造（共通の解剖データ）があるではないか」という反論が予想されますし、それは極めて正当な指摘です。当然ながらそれは事実であり、もしそうでなければ、解剖学や生理学などを一つの普遍的な「科学（学問）」として成立させることなど不可能です。しかし、それらの科学であっても、本来ならば「人間の有機体は、その内的な構造のレベルにおいて、そのなかに一人の自我が自らを明晰に体験できるよう、最初からそのようにデザイン（構築）されているのだ」ということがはっきりと分かるような方法で組み立てられていなければならないのです。

もちろん、この人類共通の直立歩行や脳の基本構造といった体制そのものは、一人ひとりの個人の自我によって後から作られたものではありません。それは個人を超えた（人類共通の）性質のものであり、これについては「自我組織」の章で詳しく取り扱うことになります。

しかし、この人類共通の素晴らしい「自我組織」という土台のなかにこそ、一人ひとりの具体的な「個別的な自我」、すなわち人間の真の精神的な存在の核が息づいているのです。そして、その個人としての自我が、肉体の土台である自我組織に対して、それをさらに「発展・促進（調和）」させるように働くか、あるいはそれを「破壊・阻害（不調和）」するように作用するかによって、人間の「健康（健やかさ）」と「病氣（病）」のすべてが決定づけられていく（運命づけられていく）のです。

先ほども言及した解剖学者のH・ブラウス（H. Braus）は、その解剖学の教科書のなかで、骨格システムの内部構造について詳細に論じています。周知の通り、骨は「最大最小原理（Maximum-Minimum-Prinzip）」、すなわち「できるだけ少ない質量（材料）によって、できるだけ大きな強度（頑丈さ）を達成する」という原理に従って形づくられています。

例えば、この原理に従って、鉄製の梁なども中空のパイプとして設計されています。これと同様に、人間の長い骨（長骨）も、内部に中空のスペースを持つ「ハヴァース管（Havers'schen Säulen）」が集まって組み立てられており、その中央には（骨髄が詰まっている）中心的な空洞が存在しています。

しかし、この原理が特に鮮やかに実現されているのは「大腿骨頭（太ももの骨の先端の球体の部分）」です。大腿骨頭は、ぎっしり詰まったコンパクトな骨の塊でできているのではなく、細かい骨の梁（海綿骨の骨梁構造）の枠組みによって構成されているのです。ブラウスはこのことについて次のように述べています。

「これらの骨の梁が走っているライン（Linien）は、その骨のパーツに対して（力学的に）算出することのできる『力のライン（Kraftlinien）』あるいは『主応力線（Trajektorien）』に、極めて精密に一致しています。構造そのものが、まるで一つの技術的な芸術作品のように、あらかじめそこにかかる荷重（負担）を計算に入れて設計されているということは、これほど明快に示されている場所は他にはありません。最小限の材料消費によって、最高の強度を発揮させているのです。

私たちは、これと全く同じ手法が、技術者によって作られた現代の鉄道橋やタワー（エッフェル塔など）に应用されているのを目にすることができます。それらの建造物では、蜘蛛の巣のように張り巡らされた鉄の支柱のネットワークの方が、無骨でそれゆえに重々しい構造よりも、はるかに高い耐風性や強度を持っています。材料は、荷重がそれを要求する場所にのみピンポイントで使用され、それ以外のあらゆる場所では徹底的に節約されているのです。」

歴史を振り返ってみると、この機能的な骨の建築構造が（1867年にチューリッヒのG・H・フォン・マイヤー（G. H. von Meyer）によって）発見されたまさにそのとき、人間のテクノロジー（工学技術）と自然界の営みとの間にある平行関係（見事な一致）が、非常に生き生きと証明されました。

グラフィック静力学の創始者であり、後にエッフェル塔を建設することになる設計者の師でもあったカルマンは、フォン・マイヤー（v. Meyers）の発見を知るやいなや、自分の事務所の（医学とは）全く無関係のスタッフに、人間の大腿骨頭のような形をした「クレーン（起重機）」の内部を走る力のラインが、純粋な計算上どのようなになるはずかを算出させました。その結果、クレーンに対するカルマンの純粋に理論的な計算は、人間の大腿骨の海綿骨構造（Spongiosastrukturen）が実際に示している「引っ張る力（張力）」と「押す力（圧力）」の曲線と、全く同じラインを描き出したのです。

すべての骨は、多かれ少なかれ、このような明快な海綿質構造を持っており、その細かい梁（骨梁）は、それぞれの骨にかかる荷重（負担）に正確に対応しています。時として、これらの曲線は複数の骨を貫いて走ることもあります。それは、土踏まず（足弓）のように、複数の骨が靭帯（じんたい）によって結ばれて一つの「機能的な単位」を形成している場合です（※）。

（※）原注

〔すなわち、複数の骨を包括している「機能的な全体のつながり」こそが、個々の骨の構造を決定づけているのです。これは、部分というものはただ「全体」から出発して初めて理解できるものであり、その逆（部分を足しても全体にはならない）ではない、ということの意味しています。〕

しかし、それだけではありません。骨は「生きている器官」であるため、過度な荷重がかかったときなどには、限界はあるものの、使えば使うほど（他のみべての有機的な組織がそうであるように）その使用目的に合わせて自らを柔軟に変化させ、強化していくことができるのです。

材料としての骨の強度は、鉄の強度と直接比較できるほどであることが分かっています（引っ張る力に対する強度モジュールは「鑄鉄」に近く、圧縮する力に対する強度モジュールは「鍛鉄」の半分以上に達します）。鉄と比べたときに骨に足りない要素、すなわち「相対的な弾力性」は、骨同士を結ぶ靭帯の結合や、骨を守るためのその他の防御システムによって見事に補われています。

また、膝関節のなかにも、素晴らしい合目的性（無駄のない仕組み）を見出すことができます。膝を曲げているときには、膝から下の部分（下腿）はその縦軸を中心にして大きく回旋（回転）させることができますが、膝をまっすぐに伸ばすと、曲げているときには緩んでいた「十字靭帯」がぴんと張ることで、膝関節が完全に固定されます。これによって初めて、私たちはぐらつくことなく安全に直立することができるのです。膝を伸ばした状態で行われる下腿の必要な回転は、大腿骨（太ももの骨）と一緒に「股関節」のなかで行われるようになっています。

もし「骨の建築構造」（ブラウスの言葉）のなかに、あらかじめそこにかかる荷重が「計算に入れられている」のだとしたら、私たちは次のどちらかの結論に達せざるを得ません。すなわち、この有機体（肉体）は一人の建築家によって精密に計算されて作られたのか、あるいは「形成力体（エーテル体）」というものが、単なる盲目的で目的のない生命ではなく、最初から「叡智に満ちあふれた生命」を宿しているのか、のどちらかです。

そして実際のところ、唯物論がすべての進化の出発点として好んで思い描くような、目的のない「（ただ動いているだけの）生命」など、一体この世界のどこに見出すことができるのでしょうか。そのようなものはどこにも存在しません。むしろ、唯物論的な傾向を持っていた研究そのものが、その豊かで愛情に満ちた数々

の自然観察を通じて、自分たちのその仮説（盲目的な生命という考え）を根本から徹底的に裏切って（覆して）きたのです。そうではなく、どこであれ生命が立ち現れる場所では、それは常に「叡智に満ちあふれた姿」を示しているのです。

下部の有機体（足や腰の領域）において、この叡智に満ちた生命（形成力体／エーテル体）は、地球の力（重力）のなかへと深く没入していきます。骨のなかの細かい梁（骨梁構造）は、これら2つの力（宇宙の浮揚力と地球の重力）が交差する「断面のライン」を示しているのです。――これは私たちが植物の生長点の幾何学において、全く同じ方法で目にした姿にほかなりません。――そして、上部の有機体（頭部の領域）においては、形成力体は（有機体の形成に続いて）地球の力（重力）の場による束縛から自由になり、自我の精神的な活動のための土台を形づくります。

構造力学の専門家が鉄製の梁の構造を計算し、それと全く同じ原理を骨のなかに発見するとき、彼は、自分自身では気づかないうちに（無意識のうちに）自分の骨を組み立ててくれたのと同じ力を、今度は意識的に発動させていることになります。――それどころか、もし彼が自分の骨のなかにその力を持っていなかったとしたら、それを意識のなかで（思考として）持つことすらできなかったはずなのです！

しかし、解剖学者のブラウスは、その思考プロセスをさらに先へと進めることもできたでしょう。例えば、次のように言うことによってです。すなわち「下部の有機体の器官のなかに、地球の重力という力との関係性が織り込まれているのと全く同様に、上部の人間の器官の構造からは、光や熱といった（宇宙の）世界との関係性を読み解くことができる」と。

例えば「目（眼球）」は、技術者が光の法則性に従ってカメラ（写真機）を設計するのと全く同じ仕組みで形づくられています。目の構造のなかには、あらかじめ光の法則性が「計算に入れられている」のです。

骨というものが、形成力体（エーテル体）が地球の重力場のなかへと没入していくことによって形成されるものの、地球の力に対して、また（動物のように）重力のなかへと過度に沈み込んでしまうことに対して、自らを一つの「全体性」として保ち続けているのと全く同じように、感覚器官や意識器官もまた、形成力体が光などの力の場のなかへと没入していくことによって形成されます（※2）。しかしここでもやはり、それらの力が（植物のように）単に有機体のなかへとそのまま流れ込むのではなく、形成力体が一つの全体として光と結びつくような形で形成されるのです。こうして、一見すると非常に強く孤立している（独立している）ように見える目も、形成力体から「全体性」という性質をしっかりと刻み込まれることになります（「自我組織」の章を参照してください）。

（※）原註：

〔「宇宙と地球の媒介者としての光」の章を参照。〕

したがって、人間の形成力体（エーテル体）は、身体のさまざまな領域において、全く異なる影響のもとに置かれています。

上部の有機体（頭部）において、形成力体はアストラル体の造形インパルス（形成衝動）に完全に従い、感覚・神経系を発達させます。形成力体は誕生の後、物理的な組織（肉体）から大きく離脱し、意識や記憶などの精神的な土台へと生まれ変わるのです。この神経物質というものは、肉体のなかで最も「生命力（バイタリティ）を奪われた（脱生命化された）」組織です。エーテル体は、その神経物質が文字通り死に絶えてしまわない程度に、かろうじて結びついてはいますが、すぎません。そのため、神経物質はいわば、常にその（死という）危険にさらされ続けています。感覚・神経系の領域におけるエーテル体は、そのポテンシャル（本質）において、すでに「死後の状態」にあると言えるのです（※）。

(※) 原註：

[私自身の著書『死のイメージと意味 (Vom Bild und Sinn des Todes) 』を参照。]

これに対して、中間の有機体（胸部・循環器系）の領域においては、本来なら（動物のように）物理的な肉体の物質そのものを形成するために使われるはずの形成力が、物理的なものの中へと流れ込んでしまう直前で押しとどめられています。ただし、これらのエーテル力は、神経系（頭部）で見られるほど高い度合いで物理的な肉体から完全に解放（自由化）されているわけではありません。

そうではなく、これらの形成力は、呼吸や心臓の活動という「リズムのプロセス」によって受け止められ、そのリズムのなかに溶け込んで、美しい振動として内面で響き続けているのです。私たちが言葉を話すとき、とりわけ、レトリック（修辞学）に則った韻律のある詩的な言語（詩や歌）を紡ぐときには、まさにこの現象が起こっています。

しかし、結局のところ、あらゆる芸術的な活動、それどころか「人間らしい真の活動」の本質というものは、すべてこの「リズム・システム（呼吸・循環器系）から湧き上がる、肉体形成には使われず余剰となったエーテル力」を使って、新しく目に見えない形を造形していく（デザインしていく）という営みに基づいているのです。これは彫刻家であれ、画家であれ、音楽家であれ、すべての芸術家がこの（肉体から半分自由になった）形成力に全面的に依存していることから分かります。

新陳代謝システムの領域において、形成力体（エーテル体）の活動は、この領域の物理的なプロセス——すなわち物質の摂取、消化、そしてそれらを独自の有機体の法則性（同化）へと移行させるプロセス——の中へと直接入り込んでいきます。この領域において、形成力体の傾向は「物理的な肉体をしっかりと掴み取る」ことにあります。しかし、このような（肉体に没入する）場所においてすら、直立（立ち上がること）に仕えるための「力の一定の留保（引き算）」が行われていることは、すでに先ほど述べた通りです。

したがって、動物の組織（体制）に対する人間の組織の決定的な特徴は、人間が「三段階の階層（頭・胸・足／dreifacher Stufenfolge）」において、形成力（生命エネルギー）をそれぞれ内側にしっかりと「堰き止め」て留保し、それを自我の精神的な活動の土台にしている、という点にあります。

H・ポッペルバウム博士は、人間の有機体を持つこの組織の秘密のことを「堰き止め原理（Stauungsprinzip）」と名付けました（『人間と動物』を参照）。この「三段階の堰き止め」によって肉体の形成から解放され、自由に使えるようになった形成力は、その後に「自我」が介入することによって、高次の精神的・心魂的な活動へと変容（メタモルフォーゼ）させられます。

すなわち、外的な意味において（足で行う）「歩く（Gehen）」という行為だったものが、人間の内面においては思考の「論理の歩み（Gedankengang）」となり、手で何かを「掴む（Greifen）」という行為だったものが、内面においては物事を「理解する（Begreifen／把握する）」という営みへと昇華されるのです。

かつては空間的に方向づけられた肉体の「運動」だったものが、人間の内面においては「表象（イメージ）の空間」へと生まれ変わります。そして人間は、この内なるイメージの空間のなかで、自分自身の「内的な方向づけ（自由な選択）」を何にも邪魔されることなく行うことができるのです。

下部の有機体（足や新陳代謝）において「形のない（目に見えない）生々しい現実」だったものは、上部の有機体（頭部）に上ることで、「現実味（物質的な重さ）を削ぎ落とされた、純粋な内なるイメージ（画像）」へと変容します（ルドルフ・シュタイナーの言葉）。このように、物質的な重さを手放して「純粋な内

なるイメージ（仮象）」となった領域において初めて、人間は自分の思考のなかで完全に自由に振る舞い、自ら決断（意思決定）を下すことができるようになります。なぜなら、内なるイメージというものは、肉体の本能のように人間に強制をすることができないからです。

この精神の領域においてこそ、私たちは本当の意味で、何かを「掴む（Ergreifen）」「把握する（Begreifen）」「捉える（Fassen）」「方向を定める（Richtung nehmen）」という言葉を使うことができます。しかし、それは今や、人間を心から気高くするような、高次元の精神的な意味においてなのです。動物が持っているあらゆる（本能的な）器用な器官は、人間には与えられていません。しかし、その代わりに、それらの器官に対応するすべての営みが、心魂的・精神的な変容（メタモルフォーゼ）を経て人間に手渡され、自由なコントロールに委ねられているのです。ここでもやはり、「自然が人間に一見すると stiefmütterlich（継母のように冷たく／不完全に）扱ったかのように見えた場所で、実は人間は最も豊かに育まれていた」という事実が証明されるのです。

人間の本質のなかに存在するこの凄まじい極性（二面性）——下部の有機体における「形のない現実」と、上部の有機体における「現実味を削ぎ落とされたイメージ」との対比——は、人間の下部が圧倒的に地球の力によって形づくられているのに対し、人間の上部は宇宙の（天の）力によって形づくられている、ということの美しい現れにほかなりません。

人間の自我は、これら2つの極性の狭間で自分自身を体験しています。特に有機体が「直立」しているとき、すなわち、地球と宇宙（コスモス）との間に存在するその極性に対応した正しい姿勢（ポジション）を肉体がとっているときに、自我は最も鮮明に目覚めます。したがって、この「直立の姿勢」こそが、本来の「自我の方向（ベクトル）」であり、外的な意味において完全に「目覚めていること（覚醒）」のための不可欠な前提条件なのです。しかし、これは内面的な（道徳的な）意味においても全く同じことが言えます。私たちが、完全に道徳的に目覚めている開かれた誠実な態度のことを、日本語でも「表裏のないまっすぐな態度（Aufrichtigkeit／真摯さ、誠実さ）」と呼ぶのはそのためです。「直立（Aufrechtheit）」は人間の肉体の根本的な方向であり、それは完全な意味において人間にしか備わっていない特有の性質であり、人間の「本来のイメージ」から切り離すことができないもののなのです。

人間は、その外見（姿）から見ても、一つの唯一無二の「全体性（調和）」として私たちの前に立ち現れます。だからこそ、私たちはこの存在に対して、人間にしか使わない「人間」という固有の名前（記号）を呼び、その言葉のなかに、何よりもまず精神的・心魂的なパーソナリティ（人格）を思い浮かべるのです。しかし、そのとき私たちは、人間の肉体（身体性）のことを決して除外してはいません。肉体は、そのパーソナリティの担い手であり、その直接の表現として私たちの目に映るからです。

このことは、特に人間の「顔（表情）」において顕著に成り立ちます。顔は、私たちにとって文字通り「人間の写し絵（肖像）」そのものです。しかし、一枚の美しい絵画（ポートレート）がそうであるように、ここで重要になるのは、どこまでも「表面（現れ方）」の美しさです。その皮膚の下にどのような骨があり、筋肉があり、あるいは脂肪のクッション（脂肪層）があるかということは、それを見る人にとっては本来どうでもよいことであり、むしろ、そのような（物質的な）ことばかりを考えてしまうなら、顔の本質（美しさや精神性）を掴み取るための目の曇りとなってしまいうでしょう。私たちが一つの顔に対面するとき、関心があるのはそのような物質的なデータではありません。私たちはその顔のなかに、魂の表現を、すなわち「この特定の魂」「この唯一無二の個性性」の輝きを探し求めているのです。

この個性性こそが、まるで彫刻家が粘土をこねて作品を作るように、人間の人相（Physiognomie）のうえで日夜働きかけている存在です。個性性が肉体の表面を形づくり、その結果として出来上がる「人相（表情）」は、個性性の精神的な刻印そのもののなのです。

物質（材料）から個性の本質を理解しようとするのがいかに無意味であるかは、例えば、一つの芸術作品の本質をその材料から導き出そうとすること——彫刻の本質を大理石の化学分析から解き明かそうとしたり、絵画の本質を絵の具の化学組成から導き出そうとしたりすること——がいかに滑稽で無意味であるかを考えてみれば分かります。個性の本質というものは、物質の分析ではなく、むしろ「芸術的・直観的な観察（まなざし）」によってのみ捉えることができるものなのです。私たちは、一人の人間の顔のライン（線）を読み解き、その造形のフォルム（形）を心の手で触れ、その表情のなかに宿るニュアンスを感じ取り、個々のパーツ（目や口）のなかに立ち現れてくる「全体（一なる本質）」を体験することを学んでいかなければなりません。そして最終的に、たとえ身体他のパーツが顔ほど明快に個性を表現してはいないとしても、私たちはその特別な顔を備えた「肉体の全体のフォルム（立ち姿）」のことを、一つの大きな統一（ハーモニー）として感じ取ることができるようになるのです。外見的な印象から見れば、人間個人としての固有の個性は、身体の下方向かうにつれて、人類共通の「一般的な人間の特徴」のなかに徐々に溶け込んで（消えて）いきます。

象徴的形態としての人間は、その中心を頭部に持っています。これは特に、頭部に最も重要な感覚器官が集中していることと関係しています。まさに頭部というものは、生物全体の、変容された生き生きとした写し鏡を表現しているのです。すなわち、感覚・神経系を代表する「目と額」。中間の有機体（呼吸・循環系）の法則性を引き継ぐ「鼻とその周辺（その背後にある空気を含んだ上顎骨）」。受容器官として代謝系の始まりを示すと同時に、言語器官として生産的プロセスの最終段階を示し、唇の造形と運動能力を通じて精神生活における意志の関与を表現する「口元」です。

自我は頭部（顔）に対して自らのイメージ（写し絵）を刻み込みますが、このイメージというものは、すべての画像（絵）がそうであるように、外界に対して直接的に物理的な介入をすることができないという意味において、「現実味（物理的な強制力）を削ぎ落とされたもの」です。この顔のイメージが影響を与えることができるのは、そのイメージを読み解き（解釈し）、理解し、それを自分自身の意志の衝動として受け入れることのできる存在——すなわち、人間に対してだけなのです。

しかし、一なる全体としての自我が、有機体全体のなかに「意志」として浸透し、肉体を動かし、それによって外界へと直接的に作用できるようになるためには、一様でありながら、同時に生き生きとして流動的な要素として、有機体全体をくまなく貫いて流れる一つの器官を持たなければなりません。それこそが「血液」にほかなりません。（ここで当然、「運動神経の重要性を見落としているのではないか」という反論が予想されますが、この問題については、これ以降の章であらためて詳しく論じることいたします。）

人間の身体性（肉体構造）は、すべてがそれだけというわけではありませんが、やはり自我の強力な影響のもとで造形されています。自我は、この血液のなかから出発して人間の姿の全体を構築し、外側に向かっては「身振り」「言葉」「行動」として自らを顕現（表現）させているのです。

顔のなかで、自我は外側から知覚することのできる「目に見えるイメージ（肖像）」になります。それに対して血液のなかで、自我は形を持たない（目に見えない）純粋な「主観（主体）」として自分自身を体験しています。この血液のなかにおいて、自我は自分自身の特定の固定された形態（フォルム）を持つことはありません。血液は常に流動的（液体のまま）であり続けますが、その血液は、一人ひとりの人間のなかで完全に独自の（個別的な）クオリティ（質）を宿しているのです。このように、人間の肉体は単に外見的に「自我」の写し絵であるだけでなく、内面的にもこの自我によって魂を吹き込まれ（通魂され）、脈打たされ、温められているのです。

そして、私たちが目の前に生き生きと立つ人間に出会うとき、なぜその人がこれほど見事な一つの「全体（調和した一なるもの）」として私たちの目に映るのか、という問いに対して、私たちは今や次のように答えることができます。すなわち「その人が生きている自我によって完全に貫かれており、その生きている自我が、肉体に対して自らのイメージをくまなく刻み込んでいるからである」と。

「自我」とは、単なる内面的な主観の体験（気分の問題）などではありません。それはむしろ、生きた実体（スピリチュアルな存有）であり、文字通り「全体性を構築する機能（バラバラなものを一つにする働き）」を持っているのです。人間の肉体は、どれほど多くの多様な四肢や器官を持っていたとしても、この「自我」の働きによって初めて、内面的にも外面的にも、一つの美しい「全体性（ハーモニー）」となることができるのです。

それゆえに、医師というものは、目の前の一人ひとりの有機体のことを、その人に固有の「個別的な自我の表現」として理解するときに初めて、その人を真に理解することができるのです。

ここで再び、「とはいえ、すべての人間、人類全体の身体性には、共通する一定の基本構造（共通の解剖データ）があるではないか」という反論が予想されますし、それは極めて正当な指摘です。当然ながらそれは事実であり、もしそうでなければ、解剖学や生理学などを一つの普遍的な「科学（学問）」として成立させることなど不可能です。しかし、それらの科学であっても、本来ならば「人間の有機体は、その内的な構造のレベルにおいて、そのなかに一人の自我が自らを明晰に体験できるよう、最初からそのようにデザイン（構築）されているのだ」ということがはっきりと分かるような方法で組み立てられていなければならないのです。

もちろん、この人類共通の直立歩行や脳の基本構造といった体制そのものは、一人ひとりの個人の自我によって後から作られたものではありません。それは個人を超えた（人類共通の）性質のものであり、これについては「自我組織」の章で詳しく取り扱うことになります。

しかし、この人類共通の素晴らしい「自我組織」という土台のなかにこそ、一人ひとりの具体的な「個別的な自我」、すなわち人間の真の精神的な存在の核が息づいているのです。そして、その個人としての自我が、肉体の土台である自我組織に対して、それをさらに「発展・促進（調和）」させるように働くか、あるいはそれを「破壊・阻害（不調和）」するように作用するかによって、人間の「健康（健やかさ）」と「病気（病）」のすべてが決定づけられていく（運命づけられていく）のです。

第2章 人間と宇宙 [1]

[人間の身体と地上世界との四重のつながり]
[水と水の有機体]
[生命プロセスとの関係における水の物理的特性]
[水の有機体]
[水分の摂取と放出]
[生命プロセスの担い手としての水の有機体]

●基本的な視点

人間の身体を物質的な器官の集合ではなく、
機能的・力動的な四重の体系として捉え、
特に水を中心とした「水の有機体」としてとらえる。

人間の身体は固い外見とは裏腹に、
水を媒体とした流動的で生命に満ちた全体であり、
地球の物理的層構造（四状態）と対応しながら、
自我に向かう四重の力によって形作られている。
水は単なる溶媒ではなく、生命プロセスの最も重要な担い手であり、
地球的・宇宙的な力を有機体に繋ぐ橋渡し役である。

●要点

1 人間の身体と地上世界の四重のつながり

- ・現代医学・生理学は、個々の器官を超えた全体としての
有機体の機能的つながりを明らかにしつつある。
- ・G. v. ベルクマンの「ジスキネジー（運動障害）」の概念を例に、
機能の乱れが形態変化（ハウストラの変動）や
疾患（憩室、炎症など）を引き起こすことを示し、
器官を超えた上位の機能原理（エウキネジー／正常運動）を指摘。
- ・人間の身体は四重の力の体系：

肉体（物理的・固体）
形成力体（エーテル体）：植物的な造形・生命機能（水・液体中心）
感受体（アストラル体）：神経・感覚・運動系（気体・刺激関連）
自我：これらを統合する精神的本質
- ・これらは地上世界の物質の四状態（固体・液体・気体・熱）と深く対応し、
古代ギリシャの四元素（地・水・空気・火）と
現代の科学的知見を繋ぐ対応関係がある。
- ・身体は自我が物理的身体の中で生きる最大の矛盾を抱えた存在であり、

機能的な解剖・生理学は「形づくられた機能」として
有機体全体を理解すべきである。

2 水と水の有機体

- ・地球表面の水の割合（約2/3）と
人間の身体の水分比率（成人で60～65%）がほぼ一致。
- ・生命は起源的に水から生まれ、水に依存している。
体液の塩分組成は古代海洋の遺産であり、
高等生物ほど浸透圧の自立性（内部環境の恒常性）を獲得し、
物理・化学的法則に対する「生きた矛盾」を示す。
- ・水は地球と宇宙を結ぶ媒介：固有の形を持たず、
あらゆる形に従いながら地球の球体性を反映し、
溶解・結合・循環を通じて生命を可能にする。
- ・成長＝鉱物化（固体化）のプロセスであり、
水分比率は胎児97%→成人60%前後へと減少する。

3 水の物理的特性と生命プロセス

水は体内で3つの形態をとっている。

溶解水（血液など）

結合水（組織液）

固定水（細胞内）

- ・最大の熱容量、熱伝導率、溶媒能力、蒸発性を持ち、
温度・浸透圧・物質輸送の調節に最適である。
- ・有機体は「水の有機体」として
自律的な水分バランスを保つ（恒浸透圧性）。
乳児は変動しやすく浮腫傾向がある。
- ・水分は単なる無機物ではなく、生命によって完全に組織化された流体。
血液は水の有機体の「中心」として優先的に守られる。

4 水分の動態

- ・成人1日約3.5～7Lの水が体内を通過（摂取・分泌・再吸収・排出）。
- ・筋肉・皮膚・結合組織が主要な貯蔵庫となっていて、
摂取した水はまず組織で「活性化」されてから血液に入る。
- ・大量の内部循環（消化液5～10L/日）が存在し、
主にリンパ・組織液レベルでゆっくり流れる
「植物的・エーテル的なプロセス」が営まれる。
- ・飢餓時でも水分貯留が起きやすく、
エーテル体（形成力）が強い体質（女性・肥満型）が有利。

[人間の身体と地上世界との四重のつながり]

今日、多くの場で求められている機能的な考察方法は、人間の有機体に対する捉え方を根本的に変えなければ、実際には実行できません。目に見える物質的な身体を、本質的に唯一の現実であるとみなす人は、どうしてもそこで観察される機能を二次的なものと考えざるを得なくなります。その場合、せいぜい機能が器官に及ぼす反作用（例えば訓練によるもの）や、環境の変化などによる影響を認めることしかできません。物質的な器官に対する固定観念の周りには、やはり何度でも固定された考え方が結晶化してしまうものです。しかし、ここ数十年の間に臨床や研究所で得られたすべての知見（ここでは腎機能、ホルモン、ビタミンの問題のみを挙げます）は、限定された、その場所だけで作用する器官という従来の捉え方を、実際に超えようとしています。

例えば、G. v. ベルクマンは著書『機能病理学』の中で、便秘の観察に基づいて「ジスキネジー（運動障害）」という概念に到達しました。彼はこの言葉の中に、大腸や小腸の様々な運動の正常な協調関係の乱れや、腸の緊張状態の乱れをまとめています。これらの一連の観察の過程で、例えば、それまで固定的な解剖学的構造とみなされていた横行結腸のハストラ（結腸膨起）が、形態も位置もまったく変化すること、つまり機能に依存して形成されるものであることが明らかになりました。そして最終的には、ジスキネジーの意味で常に「刺激された」腸（「ピロカルピン（※副交感神経作動薬）なしのピロカルピン腸」）は憩室を形成しやすく、うっ血や炎症（虫垂炎にいたるまで）への傾斜は、このように乱れた機能の現れであり、その最終的な結果にすぎないことが示されたのです。

※訳註：

- ・ G. v. ベルクマン（Gustav von Bergmann, 1878-1955）：ドイツの内科医で、20世紀前半に「機能病理学（Funktionelle Pathologie）」の概念を提唱・発展させた。
- ・ ジスキネジー（Dyskinesie）：平滑筋や括約筋の協調運動障害を指す概念。

さらに、同じく「刺激」の範囲に含まれる粘液性結腸炎が「アレルギー性刺激状態」の現れとして捉えられ、気管支喘息との類似性から「大腸の喘息」とみなされる場合、そして最終的に、ベルクマンによるジスキネジー（運動障害）の概念が、うっ血から炎症、結石の形成にいたるまでの胆嚢機能の障害にも適用されるとき、私たちはこのジスキネジー概念の発展と拡大の中に、まさに模範的な事例を見ることができます。それは、臨床的に厳密な研究が、個々の器官の観察を超えて有機体全体の包括へと導き、それと同時に、機能という概念を単なる個々の器官の解剖学的考察から解放していく様子を示すものです。

なぜなら、ベルクマンがジスキネジーを考えるにあたり、健全な神経系を前提としていることは疑いようがないからです。仮に副交感神経の刺激をジスキネジーの一次的な原因とみなすならば、例えば、ベルクマンが推奨する治療法によってなぜそれが解消されるのかが理解できなくなります。なぜなら、それらの治療法は中枢神経系ではなく、末梢の器官に作用するものだからです。

ここでベルクマンが、ジスキネジーの中に上記の現象を包括する「上位の概念」を見出しているとすれば、この概念形成は、単に一連の症状の結びつきを指し示すためだけでなく、その対義語である「エウキネジー（正常運動）」とともに、症状を超えて、運動と緊張をもたらす「上位の原理」を真に指し示すものであってこそ意味を持ちます。器官におけるエウキネジーやジスキネジーの状態は、この原理が器官へ関与するか、あるいは関与しないかによって左右されるのです。

※訳註：

エウキネジー (Eukinesie) : ジスキネジー (運動障害) の対義語。「正常な運動・協調された運動」を意味する。

この種の無数の観察は、身体と精神の間の移行を形成する、流動的で自律的な「機能の結びつき」が存在するという仮定へと私たちを突き動かします。この機能の働きは、器官や神経系に器質的な障害が必ずしも存在しなくても、身体と精神の両面から影響を受ける可能性があります。

しかし、「機能的な解剖学および生理学」の最終的な目標は、有機体全体を「形づくられた機能」、すなわち「自律的な機能の体系の現れ」として認識することであるはずで、これこそが、例えば「形成力体 (エーテル体)」という概念で意味されていることにほかなりません。ただし、私たちがこれ (形成力体) に帰属させてよいのは、植物において原型的な単純さで見られるような、有機体の造形および生命機能のみです。

物においては、有機体の形成において、すでにさらなる機能システム (神経・感覚系、呼吸系、運動系) の作用が観察されます。このシステムは、出生後の生活において感覚知覚、呼吸、運動に機能的に関与するものであり、私たちはこれを「アストラル体」と呼びました。

人間におけるこのシステムと有機体との相対的な独立性は、低緊張 (このシステムが有機体へ関与する働きが弱すぎる場合) や、高緊張 (関与が強すぎる場合) という意味での障害を引き起こす可能性をもたらします。そして、ベルクマンの「ジスキネジー (運動障害)」という概念は、まさにこの領域に当てはまるものです。

私たちは第1章において、人間の有機体を4重の力 (諸力) の体系として考察しました。そこでは、個々の構成要素の独自の働きが、第4の要素である「自我」へと向かうように方向づけられています。しかし、超感覚的な3つの構成要素のそれぞれは、特有のやり方で地球世界の物質をとらえており、この複雑な働きの結果として、目に見える身体 (肉体) が生じるのです。人間がそれ自体の中に最大の矛盾を抱えていると言えるのは、精神的な本質である「自我」が、物理的な周囲の環境から取り入れられた身体の中で生きているからにほかなりません。

身体と環境との関係に関する科学的な考察において、現代は化学分析が前面に出ています。かつての時代には、このようなことはありませんでした。例えば古代ギリシャ人は、自然を「地、水、空気、火 (熱)」に分かれていると考え、ヒポクラテスの医学においては、この区分が根本的に重要であったことは周知の通りです。しかし、この区分の中に、私たちが今日まずイメージするものだけを見てしまうと、その真意を見誤ることになります。むしろ「地」はすべての固体の代表であり、「水」はすべての液体の代表というように捉えられていました。したがって、有機体においては骨格系が「地」であり、すべての気体状のものが「空気」でした。

今日風に言えば、ギリシャ人は自然を物理的な物質の三態 (凝集状態) に基づいて区分していたのに対し、現代の私たちにとっては化学分析の方がより重要に思える、ということになります。ギリシャ人が間違いなく、人間の有機体を通した自然の体験から出発していたのに対し、現代の科学的な理想は、あらゆる自然認識を人間の直接的な体験からできる限り切り離し、認識のプロセスを物理的・化学的な実験へと移行させることにあります。このように一見客観化された認識の中に、それにもかかわらず (例えば実験装置の組み方などに) どれほどの主観的要素が隠されているかについては、ここでは論じません。いずれにせよ、この方法それ自体には完全に正当性があります。

しかし、人間の有機体と外部の自然との結びつきが問題となる場合、私たちは有機体の構造を無視することはできません。そしてこの構造は、解剖学的、組織学的、発生史的、化学的、そして生理学的な考察に加えて、物質の三態（凝集状態）による考察を明らかに求めているのです。すなわち、骨格系は固体であり、代謝は液体の中で行われ、呼吸は空気との関連において行われ、そして固有の体温の調節は、常に外部世界の温度を考慮しなければなりません。したがって、有機体の生物学的に最も重要なプロセスが、4つの状態（固体・液体・気体・熱）と極めて密接に結びついていることは疑いありません。

それゆえ、これらの状態を考慮することは、器官の構造を理解するためにも根本的に重要です。骨については、その解剖学的構造が、支持器具としての目的、すなわち固体の状態のためのものであると知って初めて理解できることを、すでに私たちは確認しました。同様に、代謝器官の構造は液状の物質を摂取し調製するために考えられており、肺の形成プロセスは、まるで空気そのものの中に、肺胞の突出をもたらす力が作用しているかのように行われます。したがって、有機体を自律的な機能の体系から生じた「形づくられたもの」として理解しようとする機能的な解剖学および生理学は、間違いなく外部世界の物質の状態（三態と熱）を考慮に入れなければなりません。

物質の状態において、私たちは実際、外部世界の物理的な「層構造」に直面しています。この構造は、化学的に多様なすべての物質を、ある共通の法則性に従わせています。人間の有機体の構造は、外部世界のこの物理的な層構造との間に「対応関係」が存在することを明確に示しています。これに伴い、人間の意識の層構造がどのように結びついているかについては、後ほど調査することにします。

外部世界は、化学的な元素による気の遠くなるほど複雑な構成を持っているにもかかわらず、その層構造が私たちの身体の層構造と対応していることによって、私たちにとって直感的に理解しやすい形で区分されています。そして外部世界は、ある状態から別の状態への移行を通じて、私たちにとって統一的な法則性という性格を帯びようになります。他方で、私たちの有機体は、自我への関連、すなわち「自我組織」によって、その統一的な構造を得ています。自我は、この身体が4つの状態を区別して捉えられるように組織化されていなければ、この身体の中で自我として自分自身を体験することはできないでしょう。したがって、自我意識は、物理的な身体はこの特別な構造と極めて密接に結びついているのです。

[水と水の有機体]

広大な世界の海は地球の表面積の3分の2強を占めていますが、固形物質と水との比率を調べると、人間の有機体からもほぼ正確にそれと同じ数値が得られます。

私たちの日常的な意識にとって、自分が強固な地球の上に暮らしていること、そして翌朝目覚めたときにも、夕方そこに残っていたときと同じ地球が再び見出されるということは、自明の前提となっています。あらゆる状況が不変であるという確信や、地球上における私たちの存在の安全と持続という自然な感覚は、間違いなく「地球は堅固なものである」という観念にどこかで基づいています。

しかし私たちは、この堅固さが、物質や密度の比率の偏りによる結果にすぎないということに気づいていません。なぜなら、山々や大陸を削り取って、地球の固体の質量が完全な球体を形づくっていると想像してみると、乾いた陸地は完全に消え去り、深さ1.5キロメートルの水の層が地球全体を覆ってしまうことになるからです。このような見通しを踏まえ、深海への関心からこうした考察を行うにいたったアメリカの深海調査家ビービは、「このように考えてみると、マウント・エベレストよりも手漕ぎボートの方がほんの少し安全に思えてくるかもしれない」と述べています。

※訳註：

・ウィリアム・ビービ (William Beebe, 1877-1962) : アメリカの博物学者・生物学者・探検家で、深海探査の先駆者として知られている。

この思想の冗談混じりの表現は、深刻な懸念というよりも、むしろこの研究者が最も愛した仕事から生じたものですが、その根底には、地球上の生命の維持における水の圧倒的な重要性に対する実感があります。そして、もし生命そのものが、それまで生命の存在しなかった宇宙の前に立ち、陸地か水の中か、どちらに入植するかを選択を迫られたとしたら、生命にとって海の方が堅固な陸地よりもはるかに優れた出発の地であり、滞在の地であったことは間違いありません。すべての生命はかつて水から生まれ、無数の生命体にとって、水は今日でも生命を生み出し維持する母なる存在なのです。海水は彼らの有機体を巡り、栄養を与え、浄化し、同時に腸、肺、腎臓、血液、そして外皮の役割を兼ねています。そして、堅固な陸地に生きる生命体が存在するあらゆる場所で、彼らは、海がすべての生けるものの揺りかごであった時代への生き生きとした記憶を、その有機体の中に携えているのです。

なぜなら、様々な生命体の細胞や体液に含まれる有機的な成分がいかに異なっているとしても、きわめて多様な動物種の体液における塩分の含有量と比率には、驚くほどの均一性が見られるからです。それらは発生史的に、その細胞種が最初に発生した環境の塩分組成に対応しています。細胞の内部にとって、これは原岩（原始の岩石）の水から育まれた原始の海（生命誕生の海）の塩分組成であり、カルシウム (Ca)、マグネシウム (Mg)、カリウム (K) が豊富で、ナトリウム (Na) と塩素 (Cl) が乏しいという特徴を持っています。体液の「生理的食塩水」の組成は、カンブリア紀の海洋に生きていた有機体（生物）からの遺産です。当時、海水は現在よりも希薄で、マグネシウム (Mg) が乏しい状態でした。カンブリア紀の海水に対応する体液をその体内腔に閉じ込めた動物たちが進化して初めて、陸上生活への移行が可能になったのです。動物界の進化の過程において、この無機的な塩分環境は維持され、有機的な組成の方は個々の必要性に応じて作り替えられ、適応させられていきました。

今日でも、海に生息する無脊椎動物（腔腸動物、棘皮動物、虫類、甲殻類、頭足類など）は、その生命の内部、すなわち血液の中に、海水とほぼ同じ浸透圧を示しています。脊椎動物の中でこれが当てはまるのは、軟骨魚類（サメ・エイなど）だけです。しかし、これは体液と周囲の環境との間で物質が自由に交換されていることを意味するわけではありません。むしろ体壁を通じて交換されるのは水だけであり、それだけで浸透圧の平衡を維持するには十分なのです。

最高に興味深いのは、硬骨魚類の血液が著しく低い浸透圧を持っていること、そして爬虫類が淡水動物や哺乳類の規模の領域に属していることです。（浸透圧は凝固点降下によって間接的に測定されますが、この値は海洋生物で約2.3°、硬骨魚類で約1.0°、爬虫類、哺乳類、および人間では約0.6°となります）。ルドルフ・ヘーベルは、この現象について次のように述べています。「なぜ海の動物たちが、その内部環境の浸透圧濃度を周囲の環境よりも低く抑え、それによって明らかに、哺乳類や鳥類が維持している約0.6という凝固点降下値 (Δ) へと次第に向かおうとするのか、その理由は説明が難しい」。

※訳註：

・Rudolf Höber (ルドルフ・ヘーベル、1873-1953) : 細胞生理学者。膜透過性や浸透圧関連の一般的研究（特に赤血球や細胞膜）を行った。

認めざるを得ないのは、もし生命体を周囲の環境条件への「適応」から説明しようとするならば、この現象は実際に説明がつかないということです。なぜなら、もしそう（適応がすべて）であれば、下等な海洋生物は自らの環境に最も適応しているため、進化がそれ以上に進むことはあり得なかったはずだからです。しかし、まさに「適応した」有機体と同じ環境の中にありながら、周囲よりも塩分の少ない内部を持ち、その有機体が浸透という物理的・化学的法則に対して「生きた矛盾」を示すような新しい種が発達してくるという

事実こそ、生命の法則が物理的・化学的な法則性よりも包括的であり、強力であるということの、数ある証明の一つにほかなりません。

このように、すでに海洋生物において、私たちが後に人間において最高度の完成として見ることになる「有機体の自立化への傾向」が認められます。下等な海洋生物は、まだ周囲の浸透圧に依存して（「変浸透圧性」として）生きていますが、より高度な進化は、浸透圧における自立性の獲得に基づいています。そして最終的に、最も高度な有機体においては、熱の有機体の自立性（恒温性）にまで到達するのです。しかし、この浸透圧における自立性の出現を理解するためには、それを「骨格の骨化への傾向」（および機能する肺の出現）との関連において捉える必要があります。すなわち、鉱物的な質量が骨格へと集中させられることによって、水の有機体がそれに応じて負担から解放されるのです。

したがって、形態学の分野で成り立っている「相関の法則」は、これと同じようにこの（機能の）分野でも成り立ちます。

生きている有機体が第一に必要なのは水です。そして、有機体がそれ以外に必要な物質がいかにも多様であっても、それらが有機体という「全体」へと移行するためには、すべて溶解した状態にされなければなりません。すなわち、水に受け入れられなければならないのです。

水には、それ自身に特有の固定された形がありません。水は、与えられたあらゆる形に従います。もし水に器を与えなければ、水はすぐに最も近い周囲の環境と結びつきます。地中にしみ込み、谷へと流れ、細流や川へと合流し、最終的には海へと行き着きます。こうして水は、地球と結びついて一つの全体を形成します。しかし、間もなく水は、空気と太陽の熱によって、再び重力の直接的な支配圏から引き離されます。水蒸気として上昇し、凝縮して雲となり、露や雨、あるいは雪として、再び地球へと舞い降りてくるのです。

このように、水においては、自らの固有の形を放棄することで、その存在が地球的な影響と宇宙的な影響によって交互に決定される様子が、目の前にありありと示されます。水ほど、その物理的な特性によって地球と宇宙を結びつけることができる元素はほかにありません。

水は常に地球の全体像に溶け込みます。地球の球体形状は、理想的な形としては水によってのみ形成されているのです。しかし、それだけでなく、あらゆる池や一杯の水も、その表面は地球の球体形状と同心の面を形成しています。そして同じことが雲にも当てはまります。雲は地球の球体形状に少し距離を置いて寄り添い、それを繰り返しているのです。ここにおいて、私たちは水にとって極めて特徴的なことを見出しました。それは、水が鉱物のような孤立性から抜け出し、地球の形態とともに一つの全体を形成しているということです。そして、最小の分量を取り出すことによって水を孤立させようと試みたとしても、その一滴（滴）さえもが地球という宇宙的な形をとるのです。そして、滴の形をとるすべてのものは、多かれ少なかれ、この全体的な作用に加わっています。

水があつて初めて、地球はその多様な鉱物物質や形態とともに一つの全体となります。水があつて初めて、地球はその球体形状を得ます。水があつて初めて、地球は生命を現象として現れさせることができるのです。なぜなら、一方では地球的な物質を生命の結びつきの中に受け入れられるほどに溶解させ、他方では宇宙的な力を自らの中に受け入れて地球と結びつけることができるのは、水をおいてほかにないからです。

それゆえ、マクロコスモス（大宇宙）においてもミクロコスモス（小宇宙）においても、球の形こそが「生けるものの原形」なのです。

[生命プロセスとの関係における水の物理的特性]

水は有機体の中で、次の3つの形態で存在しています。

- 1 分子状に溶解した塩類のための「溶解水」（主に血液中）
- 2 コロイドに結合した可逆的な「結合水」（主に組織液中）
- 3 生物学的に固定された「固定水」（主に細胞内）

これら3つの形態は、極性をもって配置された内的な統一（ユニット）を形成しています。溶解水は自由に循環し、それに対して細胞内に固定された水は、いわば固体のような状態にあるため、水分の充満に直接関わることはありません。コロイドに結合した水はその中間に位置し、必要に応じて解放されたり、再び結合されたりします。

このような水の持つ大きな内的な流動性こそが、水をほかのどの物質よりも生命プロセスの担い手としてふさわしいものにしています。それに加えて、水はあらゆる液体の中で最大の熱容量を持っています。そのため、周囲の温度が下がったときにも上がったときにも、広い範囲でその液体の状態と平均的な温度を維持します。これは生命プロセスにとって根本的に重要なことです。さらに、水は通常の温度でも容易に蒸発するため、有機体の熱調節に格段に適しており、実際にそのために使用されています。

水の熱伝導率の重要性も、これと同じ方向性にあります。これにより、個々の器官における熱の産生と熱の消費に大きな違いがあるにもかかわらず、有機体内では本質的に均一な熱レベルが維持されることが可能になります。（『熱の有機体』の章を参照してください。）

さらに、水は理想的な溶媒でもあります。これほど多くの物質を一度に溶かすことができる液体は、ほかに存在しないからです。血液や尿には最大で56パーセントもの溶解物質が含まれており、病的な状態ではそれ以上になることもあります。しかし特に重要なのは、水が溶解した物質を変化させないため、水が蒸発した後にはその物質を再び元の状態で回収できるという点です。最後に、水は塩類だけでなく、気体も溶解した形で取り込むことができます。

水に溶解した物質は、いわゆる「浸透圧」を示します。これは非電解質においては物質の濃度に比例します。したがって、2倍の量の物質が溶解すれば、浸透圧も2倍になります。おそらく次のように言えるでしょう。浸透圧とは、固形物が水の中に溶け込もうとすることによって生じるものである、と。固形物は水に入った瞬間、水の持つ「全体へと向かう性質」にとらえられるのです。

最後に、水の持つ「電解解離」の能力も、生命現象において極めて重要な役割を果たしています。これについて、およびその際に観察される浸透圧の変化については、次の章で詳しく説明する予定です。

[水の有機体]

人間の有機体は、その60～65パーセントが水で構成されています。「固体」の器官も、もともととは流動的なもの（液体）から析出されたものであり、そのため、有機体の水分含有量は成長とともに減少していくことになります。

人間の胎児は、3ヶ月目の段階ではまだ97.5パーセントが水でできています。新生児の身体ではまだ66～75パーセントですが、成人になるとわずか58～65パーセントにまで減少します。このような水分比率の変化は、特に、水分を比較的少なく（27パーセント）しか含まない骨格系が形成されることによって生じます。

流動的な生命プロセスから、固固とした骨組みが沈着していくのです。したがって、成長とは同時に、常に「鉱物化のプロセス」でもあります。

有機体における流動的なもの（液体）の全体は、変化する外部の影響に対抗して、それ自体に特有の安定性を維持しており、この自律性にこそ、あらゆる生けるものの主要な特徴が示されています。まさにこの理由から、私たちは「水の有機体」について語る事ができるのです。

しかし、この水の有機体の安定性は、出生の瞬間から備わっているわけではありません。子供が水分を体内に保持できるようになるのは、ようやく生後2日目からのようです。しかし、それ以降であっても、子供の水の有機体は大きな変動にさらされます。これは、子供の有機体があらゆる調節機能において、まだそれほど安定していないことによって生じます。子供は不感蒸泄（発汗など）によって、成人に比べて相対的にずっと多くの水分を放出します。その一方で、乳児の腸は成人の腸よりもさらに水分を透過させやすいのです。このように、乳児にはすでに生理学的に、常に「浮腫（むくみ）を起こしやすい状態」が存在しているため、軽度の代謝障害であっても、予想外に大きな体重の変動につながることがあります。しかしこの分野でも、不利な外部環境にもかかわらず、水分収支のバランスを維持する子供たちがいる一方で、原因不明の変動を起こしやすい子供たちがいることが示されています。ここでは、体質的な要素が外部の影響よりも優位であることが分かります。

水分の摂取が不十分であったり、完全に絶たれたりした場合、有機体は通常よりもはるかに少ない水分しか外部に放出しなくなります。有機体は、特に血液の正常な組成を維持しようと努め、そのために組織から水分を奪います。この事実は、血液こそが水の有機体の「生きている中心」であり、その他のすべての液体がその血液に従属しているということを明確に示しています。（飢餓に苦しむ人々を対象とした研究では、これと相似する事実として、すべての器官の中で心臓が最も飢餓による物質の損失が少ないことが判明しています。残りの有機体全体が、心臓を養うための食物として仕えるのです。）

[水分の摂取と放出]

有機体への水分の摂取は複雑なプロセスであり、その完全な理解は、物理的・化学的な概念の枠組みを超えています。今日、私たちは、十分な水分を摂取した後、その一部がまず筋肉、皮下組織、そして肝臓に蓄えられることを知っています。すべての器官の中で、結合組織が最も大きな「膨潤性（水分を吸って膨らむ性質）」を持っているため、皮膚と筋肉組織は特に水分の貯蔵に適しています。水分の分配と、様々な器官システムにおける水分含有量の概要は、次の表のようになります。

器官システム	全水分量に対する割合	その器官自体を構成する水分の割合
筋肉組織	56.8 %	73.55 %
皮膚	6.66 %	63.86 %
血液	4.7 %	77.98 %
肝臓	2.8 %	70.79 %

脳脊髄液（リクオール）：90.0 %

唾液：99.5 %

確かに、水分を摂取した短時間後には血液中に水分が蓄積する現象（血液希釈 / 水血症）が観察されますが、近年の研究によると、血液中に侵入する水は今しがた摂取された水そのものではなく、組織から由来し

たものであるようです。このことは、血液が持つ特別な地位に再び新たな光を当てることになります。すなわち、摂取された「無機的な」水は、まず組織の中で生命力を与えられ（活性化され）、その後で初めて血流の中へと受け入れられるのです。

いずれにせよ、利尿（尿の排泄）は血液と水との交換に依存しているのではなく、組織と水との交換に依存しています。ジーベックによれば、そこでは単なる吸収と排泄という話ではなく、「ここでは有機体全体が共に作用している」のです。利尿は血液希釈の結果として起こるのではなく、組織と腎臓との間で営まれるリズム運動（リズム的なプロセス）なのです。

※訳註：

・リヒャルト・ジーベック（Richard Siebeck, 1883-1965）：ドイツの内科医・生理学者で、腎臓の浸透圧特性や尿生成・排泄機能に関する研究で知られている。

〔生命プロセスの担い手としての水の有機体〕

私たちが目にしているように、自己保存に役立つ、そして生命に特有であるあの豊かな調節機能なしに、水の有機体を考えることはできません。したがって、水を「身体が無機的な構成成分」の中に数えることは、本来であれば不当な抽象化と言えます。実際、有機体内には「組織化」されていない水は一滴も存在しません。つまり、水は細胞に属しているか、あるいは生命を宿した体液に属しているかのどちらかです。流動的な有機体の全体が生命によって貫かれており、生命は水という元素の中でしか自らを現すことができません。生きている有機体は、水を奪われることに対して最も敏感であり、これに比べれば、食物を奪われることの方はずっと容易に耐えることができます。それゆえ、私たちが水の有機体についての的確なイメージを形成したいと望むなら、それを隅々まで生命が通ったものとして想像しなければなりません。

しかし、人間の外的な形態（目に見える姿）は、このような試みの妨げになります。その見た目は、私たちにどうしてもある種の「固さ」を連想させてしまうからです。その際、私たちはこの相対的な固さが、身体を持つ水分の大部分が、きわめて複雑な方法で細胞や器官、組織の中に閉じ込められているか、あるいはそれらに結合していることによって初めて成り立っているという事実を考慮していません。（例えば、筋肉組織は血液よりもわずかに4～5パーセントしか多くの固形物質を含んでいない、ということを考えてみてください。）そして最終的には、器官の内部や器官の間、リンパ腔、そして血管（血流）の中を、非常に多様な速度で、生命を宿した流体の絶え間ない流れが巡り、流れているのです。

ここで、実際にどれほどの量が関わっているのかを思い浮かべてみましょう。成人は毎日、体重1キログラムあたり約35グラムの水分を摂取し、約40グラムを排出します。これに対して乳児は、体重1キログラムあたり約140グラムを摂取し、再び148グラムを分泌・排出します。つまり、乳児の水分摂取量は成人の約4倍に達しており、その有機体はまさに水によって洗い流されている（透過されている）状態にあります。（排出される水分の方が量が多いのは、有機体が炭水化物を燃焼させることによって水分を生成しているためです。）

*(脚注)あらゆる身体の構築は、そもそも根源的な（一次的な）「水分の貯留」によって行われます。まず一定量の水が組織や器官に入り込み、その後になって初めて、本来の器官組織やタンパク質、あるいは脂肪に置き換わるのです。それゆえ、「すべての成長は水を経由する」という命題はまさに正当です。

飢餓の時代、特に第二次世界大戦後には、不十分な食物摂取に対する人間の反応が全く異なっていたことが観察されました。一部の人々は、ある程度やせ細った後に再び体重が増加しました。しかし、この身体の構築は、単に水分が貯留したことによるものでした。のちに水と入れ替わるはずの組織の構成成分（栄養素）が不足していたため、水のままその場所に蓄えられたのです。その際、女性の方が男性よりも飢餓の時

代をうまく乗り切ったことが示されました。同様に、丸みを帯びた「肥満型（ピクニック型）」のタイプは、ほっそりとした「細長型（レプトゾーム型）」のタイプよりも苦難の時代をうまく乗り越えました。つまり、生まれつき「形成力体（エーテル体）」がよく発達している人々（女性や肥満型）は、一般的に「アストラル体」が優位である人々（男性や細長型）よりも、こうした状況において有利だったのです。

水分の排出は、一部は皮膚呼吸によって行われ、平均して1日あたり約700グラムが放出されます。しかし、汗が形成されるときにはこの量が4〜5倍に膨らむことがあり、その場合は当然、それに応じてより多くの水分を摂取しなければなりません。呼吸の流れとともに、有機体（オーガニズム）は毎日約0.5リットルの水分を放出し、腎臓からは最大2リットル、さらに食事の内容に応じて、糞便とともに排泄される数百グラムの水が加わります。これにより、（発汗の量に応じて）1日に3.5〜7リットルの水が有機体を通過し、純粋に物理的な条件や器官の活動によって分泌されることになります。

この「内から外へと向かう」水の流れに加えて、さらに「内なる水循環（体内での循環）」が存在します。唾液腺、胃、膵臓、胆嚢、そして腸腺から、毎日約5〜10リットルの流体（すなわちその大部分は水）が腸内へと分泌されます。しかし、その大部分は大腸で再吸収され、静脈やリンパの流れに乗って再び有機体内へと戻っていきます。

これらすべての膨大な流体の流れは、血液による直接的な推進力なしに行われています。そもそも代謝の最も核心的な部分は、諸器官とゆっくり流れるリンパ液との間で営まれている、ということを明確に理解しなければなりません。このリンパの流れの中に、私たちは水の有機体のうち、最も古く、いわば生命体の初期の段階（リンパ液には白血球しか含まれていません）にとどまっている部分を見るべきです。リンパ系は血液系によって取り囲まれ、ほぼ完全に浸透されています。ただ、腸から脂肪を吸収して肝臓をバイパスし、直接血液へと送り届ける乳糜（にゅうび）管の独立した機能だけが、人間にあってもそれら（リンパ系）にまだ独自の意義が備わっていることを示しています。

消化腺やリンパ腺に囲まれた、この液流とリンパ流を伴う領域の中に、私たちは人間における「植物的な段階」を見るべきです。これは狭い意味において、「エーテル体（形成力体）」の働きに属する領域です。この中を流れる生命を宿した液体の流れには、機械的な推進力はありません。植物の汁のように流れ、アメーバの群れや白血球のように自ら動くのです。なぜなら、それは「生きた全体（Ganzheit）」だからです。

第2章 人間と宇宙 [2]

[栄養プロセスと形成力体]

[水の有機体の調節]

[脳下垂体]

●基本的な視点

人間の水の有機体を支える形成力体（エーテル体）の働きを、
栄養プロセス・塩分代謝・水分調節・
主要内分泌器官（特に下垂体）を軸に考察

水の有機体は単なる液体ではなく、
形成力体（エーテル体）によって組織化・統御された生命の場。
栄養吸収・塩類平衡・水分調節のすべてに、
エーテル力による「上位の統一」と「極性（ポラリティ）」が働いている。
下垂体はその接点として、
エーテル体とアストラル体（さらには自我）の橋渡しをし、
人間の体質・成長・意識のバランスを決定づけている。

●要点

1. 栄養プロセスと形成力体（エーテル体）

- ・水の有機体は生命力によって完全に貫かれ、
栄養プロセスにおいて物理・化学的法則を超えた
能動的な吸収・同化が行われる（例：低張液からの塩分吸収）。
- ・食物は一旦脱活力化（死のプロセス）を経てから、
有機体固有の高分子物質へと再構築される。
この「分解→再統合」という統一的な働きこそ、エーテル体の本質。
- ・肝臓がこの同化代謝（構築代謝）の中心器官。
グリコーゲン形成、水分結合、造血関連物質の変換などを行い、
植物的な機能（炭酸からのグリコーゲン合成の可能性）も持つ。
- ・炭水化物の処理が不十分だと水分貯留（むくみ）を招くなど、
エーテル力の弱さが水分収支に直結する。

2. 水の有機体の調節と塩類（電解質）平衡

有機体はナトリウム（Na）：

100を基準とした厳密な比率で塩類を維持しており、
これが生命機能の基盤となっている。

- ・カルシウム（Ca）：

骨格形成の主役。水の有機体に「構造」を与え、

脱膨潤（水分を引き締める）作用で形態を安定させる。

カリウム・ナトリウムの膨潤傾向に対する拮抗役。神経興奮性を抑える。

・マグネシウム (Mg) :
カルシウムと対立しつつ、
植物の葉緑素・動物の糖代謝酵素の活性化に不可欠。
リンとの結びつきが重要。

・カリウム (K) vs ナトリウム (Na) :

カリウム:
細胞内・生命プロセス (エーテル体寄り)。
成長・代謝旺盛な組織に多い。

ナトリウム:
血漿・体液中・意識プロセス (アストラル体寄り)。
動物・人間に特徴的で、覚醒・運動・神経機能を支える。

これらの極性 (ポラリティ) は、
代謝系 (下部) と神経系 (上部) の対立を反映し、
水分収支と密接に結びついている。

3. 脳下垂体 (ハイポフィーズ) ——エーテル体とアストラル体の接点

- ・下垂体はエーテル体が物理的身体に強く関与する中枢 (特に神経系領域)。
- ・前葉: 代謝・成長・生殖・他の内分泌腺の統括 (エーテル体寄り)。
- ・後葉: 水分収支・尿濃縮 (抗利尿ホルモン)・平滑筋緊張 (アストラル体寄り)。
- ・機能異常: 尿崩症、巨人症・小人症、先端巨大症など。
- ・松果体 (エピフィーズ) との拮抗・協働:
松果体は性成熟・アストラル力の侵入を抑制し、自我の成熟を支える。
両者の相互作用が記憶形成や心の生活の基盤となる。

●本文

[栄養プロセスと形成力体]

水の有機体は、完全に生命プロセスによって貫かれています。このことは、水分の最大量が細胞内に閉じ込められている (例えば、その約半分が筋肉内にある) という事実からもすでに明らかです。そこにおいて、水は該当する器官のプロセスに取り込まれ、様々な器官物質と切り離せない一なる単位 (ユニット) を形成します。水分の残りの部分は血液やリンパとして循環し、すべての器官から代謝産物を受け取り、そこへ栄養物質を運びます。

そして、まさにこの「栄養プロセス」において、生命現象を理解するためには物理的・化学的な概念だけでは不十分であることが明確に示されており、このことは今日ではすでに一般的に認められています。例えば、腸からは低張 (濃度の低い) 食塩水からでもさらに食塩が吸収されます。すなわち、物理的・浸透圧的な作用に逆らって吸収が行われるのです (したがって、吸収とは能動的なプロセスです)。

栄養物質の吸収という問題や、それを近年の物理学的研究を考慮して「膜を通した拡散」として説明しようとする試みについて、レーナルツは次のように述べています。

※訳註

〔Emil Lehnartz（エミール・レーナルツ、1898-1979）は、ドイツの生理学者・化学生理学者で、特に生物学的膜の透過性（biologische Permeabilität）について論じている。〕

「しかし、膜透過性（Permeabilität）の秘密も、その特殊なケースである『吸収』の秘密も、これ（拡散の理論）によってすべてが解明されたわけではない。ここには明らかに『生命力（ヴィタールな力）』が作用しているのである」

レーナルツにとって、酵素の働きや腸絨毛の能動的な活動は、これらの力の現れにほかなりません。しかし、それらは私たちがここで「形成力体」と呼んでいる、生物学的な「力の全体性」の部分的な機能にすぎないのです。

したがって、栄養物質の吸収の段階において、すでに物理的・化学的な力に対して「上位の」ものとして現れる諸力が作用しているのです。流動的な有機体（流体有機体）は、エーテル的な形成力によって完全に貫かれており、この力を通じて固形物質をも吸収し、そうすることで有機体全体の存続を可能にしています。

しかし何よりも、有機体は食物として摂取されたタンパク質や炭水化物を、その元素レベルの低分子な構成成分にまで分解し、その後になって初めて、再び様々な高分子の器官物質へと組み立て直すということを、私たちは考慮しなければなりません。ここに有機体は、個々の構成成分が集まってできた単なる「複合体（多様なものの集まり）」ではなく、食物という多様性に対する「高次の統一」であることを明確に示しています。

エーテル体（形成力体）は、水の有機体の中で、多様な食物からこの統一性を能動的に作り出しています。その際、エーテル体はまず食物からその固有の性質を奪い、それを一種の「脱活力化（生命力を抜き取る）プロセス」にさらし、その後に改めて新たな生命を吹き込むのです。したがって、食物はもはや組織化も活力化もされておらず、文字通り「死んでいる」状態のステージを一度通過することになります。そして、有機体がこのように脱活力化することのできない物質はすべて、有機体にとっては「毒」となるのです。

このように水における形成力（エーテル力）の働きを認識すると、しばしば観察されながらも、他の観点からは理解することができないある事実が明瞭になります。それは、一部の有機体が炭水化物を中心とした栄養を摂取した際に、水分を蓄積しようとする傾向です。確かに、炭水化物が燃焼する際に炭酸（二酸化炭素）と水に分解され、それによって有機体へ絶えず水分が供給されているという点は考慮されなければなりません。前述した、摂取された水分量よりも排出される水分量の方が多いという理由は、これに基づいています。しかし、腎臓がこの（体内で生成された）水を、外部から摂取された水と同じように排出できないという理由は、本来であればどこにもありません。

しかし、植物の生命プロセスが、絶え間なく水分を吸い上げ、それを隅々まで組織化していくことにあるという事実を思い浮かべるなら、炭水化物の処理に弱さを示す有機体（糖尿病への傾向）において、それが水分の蓄積としても現れることは理解できます。なぜなら、炭水化物もまた脱活力化されなければならないからです。しかし、もし有機体が一度に大量の炭水化物を受け取り、その脱活力化プロセスが追いつかなくなると、脱活力化されなかった炭水化物は、まるで植物のプロセスにおけるかのように振る舞います。すなわち、それらは水を引き寄せるのです。これは、フォン・ノールデンの「オートミール療法（燕麦療法）」に

おいてしばしば観察される現象です。この場合、その後の期間になって初めて、水分が急速に排出されることになります。

※訳註

〔フォン・ノールデン (Carl von Noorden) の「オートミール療法」(燕麦療法) : 1903年にドイツの内科医・糖尿病専門医カール・フォン・ノールデンが提唱した、糖尿病(特に重症例やインスリン抵抗性が高い2型糖尿病)に対する短期的な食事療法。インスリン発見以前の時代に、糖尿病患者の命を救ったり延命したりした歴史的な治療法として知られている。〕

これらのプロセスは、その大部分が「肝臓の活動」に集中しています。肝臓において、摂取された「低分子の」栄養物質が、身体固有の「高分子の」物質へと作り替えられ、その有機体特有の血漿物質が組み立てられます。肝臓内ではグリコーゲンが形成され(その際、かなりの量の水が結合されます)、それが再び動員(分解)されます。

さらに、肝臓は塩分代謝の中心地であり、それによって水分収支に大きな影響を与えています。肝臓の酵素は、腎臓で形成されたエリスロポエチノーゲン(Erythropoietinogen)をエリスロポエチン(Erythropoetin)へと変換し、これが赤血球の更新(代謝回転)をもたらします。これは、いわば造血における「肝原生(肝臓期)のフェーズ」の名残り(記憶)です。このように、肝臓は同化代謝の中枢器官であり、水分収支の全体に対しても包括的な重要性を持っています。

*(脚注) アイソトープ(同位体)研究により、アメリカの研究者たちが肝臓内で炭酸からグリコーゲンが合成されることを証明したと言われています。これが事実であれば、肝臓は植物的な機能さえも遂行できるということになります。

[水の有機体の調節]

私たちはすでに、高度な生命体が太古の昔からカルシウム、マグネシウム、カリウム、ナトリウムをその体液の中に携えていることに言及しました。しかし、これらの構成成分のそれぞれは、有機体において極めて特定の機能に仕えなければなりません。しかも、これらは孤立して機能することはできず、お互いに正しい量的比率で同時に存在して初めて、その役割を果たすことができます。すべての生命機能の正常な経過は、この比率にかかっているのです。その量的比率はおおよそ次の通りです。

ナトリウム : 100
カリウム : 1.7
カルシウム : 1.1
マグネシウム: 0.5

カルシウムは比較的少量であるにもかかわらず、有機体内において途方もなく重要で、非常に多面的な課題を担っています。カルシウムの99%は骨格系に存在しており、ここにおいて(そして有機体内の他の場所でも同様に)、有機体の水柱(水分)に対して強固な支持骨組みを組み込むという課題を持っています。しかし、そこ(骨)にたどり着いたとき、石灰(カルシウム)はいわばその旅路の「もう一方の極」に到達したことになります。なぜなら、本来カルシウムは原始の海においてそうであったように、組織液の中に溶解した形で存在しているからです。外部の自然界において、石灰は動物界を通過する過程で石灰山脈を形成しました。これは大部分が炭酸石灰(炭酸カルシウム)から成っています。

これに対して人間においては、石灰はリン（リン化合物を形成する元素）の導きによって骨格へと至る道を見出します。リンは骨塩の形成に圧倒的な割合で関与しているからです（炭酸石灰の6.6%に対して、リン酸石灰は80%を占めます）。しかし、骨格系にたどり着いた石灰が代謝にとって重要になるのは、例えば（妊娠などによる）石灰不足が生じたときや、過度な酸性化の状態にあるときだけです。その場合には、不足を補うために必要な量の石灰が、骨の石灰貯蔵庫から放出されます。

それにもかかわらず、石灰は全体の収支において包括的な課題を果たしています。そして、このために考慮されるのが、身体組織液に見出される「残りの1%」のカルシウムです。そのうちのわずか1割強、すなわち「11 mg%」が血漿中に存在しており、そのうちの約5 mg%がコロイドに結合した形で、2 mg%がイオン化された形で、残りが電離していない塩として存在しています。しかし、この非電離の塩もコロイド結合のカルシウムも、必要に応じて（つまり血液の酸性度に応じて）イオン化された形へと移行し、イオンバランスの維持に関与することができます。

明らかに、カルシウムはイオン化された形でしか、収支におけるその能動的な課題を果たすことができません。これらの課題は、カルシウムが難溶性の塩を形成し、組織に対して「脱膨潤的（水分を絞り出すよう）」に作用するという特性と本質的に結びついています。この特性によって、カルシウムは細胞の表面を密閉し、器官の形態を確かなものにし、水の有機体に構造を与えるのに適しています。このことは、カルシウムの共同作用によって初めて成り立つ「血液凝固」のプロセスにおいて、特に目に見える形で観察することができます。

カルシウムはこれらの特性により、カリウムやナトリウムが持つ「膨潤させ、溶解させようとする傾向」に対して、バランスを保つことに格段に適しています。これら（カリウム・ナトリウム）の元素に対するカルシウムの拮抗的な役割は、最終的には神経系への作用にも現れます。カルシウムは、カリウムの過剰によって引き起こされる過剰な興奮性（これは最終的には麻痺へと移行します）を低下させます。もしカルシウムがなければ、骨格筋は絶え間ないリズム的な運動を続けることになるでしょう。他方で、カリウムによって引き起こされた麻痺は、カルシウムによって再び解消されます。心臓は、カルシウムの増加に対してより強い収縮で反応し、最終的には収縮期（Systole）で停止します。これに対して、カリウムによる停止は拡張期（Diastole）に起こります。

したがって、石灰（カルシウム）とは、水の有機体の中で繰り広げられる生命プロセスから、強固な物理的身体（肉体）を次第に析出させていくために用いられる元素なのです。成長と並行して進む鉱物化のプロセスにおいて、カルシウムは主役の座を担っています。その際、ほかにも関与している元素はあるものの、私たちが「地球的な」存在にしているのは、何よりもまずカルシウムなのです。これについては、後の「自我組織」の章でさらに詳しく説明する予定です。

アルカリ土類金属（カルシウムなど）とアルカリ金属（ナトリウム、カリウムなど）の中間的な位置を、地球上においても有機体においても占めているのがマグネシウムです。マグネシウムは血清中に2~4 mg%含まれており、カルシウムに比べると著しく少ない量です。それにもかかわらず、様々な実験が示しているように、マグネシウムは有機体の最も生命に不可欠な構成成分の一つに属しています。

カルシウムに対してマグネシウムはある種の対立関係にあり、アルカリ金属のように「膨潤作用」を示し、毒性量（過剰量）になると（カリウムと同様に）心臓を拡張期で停止させます。この作用はカルシウムによって再び元に戻すことができます。マグネシウムによって引き起こされた麻痺や、神経系の昏睡（麻酔状態）についても同様にカルシウムで解消することができます。

しかし、これらはすべて、生命プロセスにおいてマグネシウムが果たす本来の重要性を説明しているわけではありません。それを認識するための出発点となるのは、植物の葉緑素において、炭酸（二酸化炭素）を同化するためにマグネシウムが果たす機能が、ヘモグロビンにおいて酸素を結合するために鉄が果たす機能と相似している、という事実です。したがって、マグネシウムは「光」を受け入れる際にも、仲介的な役割を果たしていると考えられます。他方で、動物や人間の有機体において、糖の中間代謝（中間リン酸化）を行う酵素は、マグネシウムが存在して初めて活性化することが明らかになっています。

血清中やあらゆる細胞内、特に筋肉組織、神経組織、そして脳脊髄液の中に豊富に存在するマグネシウムが、次のような一種の鍵となる重要な地位を担っていると考えるのは極めて自然なことです。すなわち、マグネシウムは、それ単体では「水に近づくことができない」リンに対して、水の有機体へと関与していくための道を切り開いているのです。このマグネシウムとリンとの結びつきが持つ根本的な重要性については、「自我組織」の章で明らかになります。

水分収支の調節においては、ナトリウム（食塩として）とカリウム（同じく塩化物として）が第一位に挙げられます。この二つは、互いにある種の対立関係にあります。

細胞の内部、したがって血球（血液細胞）の内部には、主にカリウムが見出されますが、例外として神経細胞の内部にだけはカリウムが完全に欠けています。これに対して、血漿、リンパ液、脳脊髄液の中ではナトリウムが優位を占めており、眼の眼房水においては、ほぼナトリウムだけが見出されます。

したがって、カリウムはどちらかと言えば（常に細胞と結びついている）「生命プロセス」に属しており、ナトリウムはどちらかと言えば「意識プロセス」に属しています。それゆえ、ある組織の代謝や成長が盛んであればあるほど、カリウムの消費量は多くなります。乳児は大量のカリウムを必要とするため、それに応じて母乳にはカリウムが豊富に含まれています（母乳の灰分には、酸化カルシウムの13.9%、酸化ナトリウムの13.1%、酸化マグネシウムの1.9%に対して、酸化カリウムが32.04%含まれています）。

植物についても、これと相似することが当てはまります。葉、新芽、そして花には、根や木質部よりも多くのカリウムが見出されます。

（呼吸をせず、ただ増殖するだけの）腫瘍（がん細胞）の内部や、がん患者の血液中には、（ナトリウムの減少を伴いながら）カリウム含有量の上昇が観察されます。さらに、気管支喘息、腎不全、心不全、本態性高血圧症、十二指腸潰瘍、そしてアナフィラキシーショックの際にもカリウムの上昇が見られます。

ナトリウムとカリウムの比率は、個々の器官ごとにきわめて特異的（一定）であり、有機体によって細心の注意を払って維持されています（等イオン状態）。個々の器官の調和のとれた相互作用は、この比率にかかっているのです。

有機体にとって、カリウムとナトリウムが同時に存在することはきわめて重要です。なぜなら、「どちらか一方が欠けると、もう一方はある意味で毒として作用する」からです。カリウムとナトリウムは、カルシウムとマグネシウムと同様に、人間の有機体を支配している「代謝プロセス」と「神経（造形）プロセス」の極性の中に組み込まれているのです。

*(脚注) 雑誌『ナトゥーラ (Natura)』第4年発刊号4/5のG. スハントケおよびディーフェンバッハによる論文、ならびに『ヒポクラテス (Hippokrates)』第7年発刊号552ページのメツガーによる論文を参照。O. レーザー著『ホメオパシー教科書』。E. レーンハルツ著『化学的生理学』。

このように、神経や筋肉の興奮性はナトリウムの存在に結びついているのに対し、カリウムが増加すると神経の無感覚（麻痺）が引き起こされ、重篤な心障害、そして最終的には死にいたりします。

ナトリウムは明確に動物や人間の有機体に割り当てられた元素です。それに対して、カリウムのプロセスの中で生きている植物にとって、ナトリウムは比較的縁遠いものであり、多量に存在すると有害（敵対的）に作用します。

しかし、これらの事実が意味しているのは次のようなことにほかなりません。すなわち、ナトリウムがあつて初めて、アストラル体はエーテル体によって支配され（そしてカリウムが浸透している）水の有機体に関与することが可能になるのです。有機体全体に呼吸が行き渡り、運動性や神経・感覚活動が浸透することは、ナトリウムに依存しています。血漿中のナトリウムにおいて、アストラル体は、カリウムの中で作用している細胞形成プロセス（エーテル体）に対して、上位の全体性として対峙しているのです。有機体の中でナトリウムが存在するあらゆる場所は、アストラル性、すなわち意識を宿す能力によって貫かれています。

この観点から見ると、人間はその赤血球の中にわずか0.99パーミル（‰）しかナトリウムを含んでいないのに対し、牛は2.2パーミル、犬はさらに2.8パーミルも含んでいるという事実は興味深いものです。また、牛や犬の血漿におけるナトリウム含有量（4.30‰）も、人間の血液の血漿中（3.30‰）より高くなっています。動物の有機体がより強くアストラル性によって貫かれていることが、ここに現れているのです。人間の場合は、これが「自我の働き」によって押し戻されています。

一般的に食塩は、浸透圧の平衡を維持するために常にそれに応じた量の水と結びついて存在していますが、明らかに（特に皮膚や、おそらく結合組織において）水を含まない「乾燥した塩分の蓄積」という形でもスタックされることがあります。また、肺や腸も食塩が豊富ですが、それに対して骨格筋は食塩が乏しい状態にあります。食塩は、有機体にとってまさに「塩」（そのもの）なのです。

植物にはナトリウムがわずかな量しか含まれていないため、草食動物は食塩の補給に依存しています。動物たちに見られる食塩への飢餓感や、農耕によって生きている諸民族の塩への欲求は、これと結びついています。

なぜなら、塩を摂取することは人間をより覚醒させ、意識のプロセスを刺激するからです。この関係において、かつての時代の人々にとって塩は、現代の私たちにおけるコーヒー（私たちは必要に迫られればコーヒーなしでも過ごせます）よりも、さらに強い作用を持っていたに違いありません。特に、まだ先祖返り的な意識状態の名残を克服しなければならなかった諸民族にとってはそうでした。このようにして、様々な習わしや諺に見られる、塩に対するまさに宗教的とも言える崇拜が理解できるようになります。

*(脚注) 童話『泉のほとりのガチョウ番の娘』は、これらの結びつきを驚くほど生き生きと、分かりやすく描写しています。V. ヘーン著『塩』（インゼルス文庫）も参照してください。

したがって、水分収支は塩分収支（塩類代謝）と最も密接に結びついています。

有機体はその水分収支を一定に保っているように、有機体は食物によって変化する塩分の摂取に対しても（たとえ塩分が完全に欠乏しているときでさえ）、それ自体に特有の水と塩との比率を維持します。これにより、浸透圧の不変性が保障されているのです。したがって、もし塩分の乏しい水が大量に摂取された場合、腎臓は（浸透圧の勾配に逆らって！）ほとんど純粋な水とわずかな塩分から成る尿を分泌します。すなわち、腎臓は「希釈作業」を行うのです。他方で、水分の摂取が少ない場合には、特定の物質を血液中よりもはるかに濃い溶液として分泌することで、「濃縮作業」を遂行することもできます。極端なケースでは、極め

て濃厚な尿に対して身体の水分を留保しようとする力は、（猫の場合で）50～60気圧の圧力に達すると推定されており、人間においてもそれより大きく下回ることはいわれないとされています。

特に、タンパク質代謝の最終産物は、何倍にも（60～100倍にまで）濃縮されます。なお、この関係においては様々な物質によって大きな違いがあるため、腎臓の「選択的な濃縮作業」を想定しなければなりません。しかし、これらの濃縮作業と希釈作業のプロセスは、変化する条件に応じて、同時に並行して存在することも可能です。したがって、腎臓は水の有機体におけるその役割を通じて、有機体全体にとって不可欠な器官であり、その機能を他の器官が代行することはできません。これは何よりも、血液から代謝の最終産物（尿素や尿酸など）を除去することに関して当てはまります。もし腎臓の機能が完全に停止すれば、これらの物質は短時間のうちに有機体を中毒（尿毒症）させてしまうでしょう。

しかし、腎臓はそれに加えて、浸透圧の平衡を調節するための器官でもあり、明らかに最も重要なものです。しかし、腎臓がこの関係において作用し始めるよりも前に、有機体の全体が調節的に介入します。すなわち、過剰に摂取された水や塩分を一時的に組織の中に沈着させ、それらを少しずつ腎臓を通じて排出していくのです。これらの調節プロセスは、フォルハルトによって「前腎（Vorniere）」、ネゲラートによって「前流腎（Vorflutniere）」と呼ばれています。この関係においても、近年の研究は腎臓という枠を超えて、それが有機体全体と結びついていることを指し示しています。これについては次の章で再び触れることにします。

※訳註

〔フォルハルト（Franz Volhard, 1872-1950）とネゲラート（Theodor Fahr / Karl Theodor Fahr, 1877-1945）は、20世紀初頭のドイツで腎臓病（特にBright病＝慢性腎炎）の研究で重要な貢献をした臨床医と病理医のコンビ〕

最も広い意味における水の有機体の調節は、私たちのこれまでの記述に即して言えば、エーテル的な有機体（エーテル体）の中に求められなければなりません。エーテル体は物理的な有機体の全体を貫いていますが、決して一様な（均等な）方法で貫いているわけではありません。むしろ、ある有機体の高度な発達（進化）とは、そこに「中心化」と「極性」が現れることにあります。このようにして、私たちはすべての神経・感覚活動が「上部の人間の領域（頭部）」に集中し、代謝プロセスが「下部の人間の領域（四肢・新陳代謝系）」に集中し、循環活動が「心臓」にあるのを目にしています。そして、神経系と代謝システムは、その機能において極性的に対立しているのです。ルドルフ・シュタイナーの記述によれば、これに対応する分化は、エーテル的な有機体（エーテル体）の中にも見出されます。

〔脳下垂体〕

エーテル的な有機体（エーテル体）と物理的な有機体（肉体）との結びつきの強さは、器官によって大きく異なります。すでに以前触れましたように、神経系全般との結びつきにおいては、それは非常に流動的（不安定）です。なぜなら、神経系においては、感覚知覚にせよ思考にせよ、その大部分において外部世界の「反映」が行われているにすぎないからです。これに対して新代謝系（新陳代謝・物質代謝システム）においては、エーテル体は肉体に深く関与する途方もない構築作業を遂行しなければなりません。そのため、新代謝系における肉体組織との結びつきは、神経系におけるものよりも強固になります。神経系において、この肉体との強固な結びつきに対応しているのが、下垂体とその周辺領域です。ここが生命プロセスにとって中心的な重要性を持っていることは、ここ数十年の間にますます認識されるようになりました。

例えば今日、私たちは、薄く濃縮されていない尿が大量に排出されるいわゆる「尿崩症（Dia-betes insipidus）」が、下垂体機能の喪失（不全）に基づいていることを知っています。この場合、水はまるで異物のように扱われ、「同化」されることができなくなり、腎臓の濃縮活動が破綻してしまいます。下垂体か

ら分泌される抗利尿ホルモン（Adiuretin）を注射すると、この尿の洪水が抑制され、腎臓の濃縮能力が高まります。

したがって、下垂体はまさに「神経系の領域における、エーテル体の物理的な中枢器官」とみなすことができます。この捉え方を分かりやすく示す事例として、成長期における下垂体の機能亢進（働きすぎ）が「巨人症」をもたらし、機能低下が「小人症」をもたらすという観察が挙げられます。もしこの機能亢進が、成長が完全に完了した後に初めて発生した場合は、手、足、唇、鼻などの「先端部分の異常な後発的成長」、いわゆる「先端巨大症（Akromegalie.）」をもたらします。

この先端巨大症の場合は下垂体前葉の機能に関わっていますが、前葉は発生史的にも機能的にも後葉とは異なっています。前葉が口窩の天井の組織が上方へ突出することによって形成され、腺構造を示しているのに対し、後葉は間脳の底が下方へ突出することによって生じ、分泌機能に極めて適していると思われる、形質に富んだ大きな細胞を示しています。

このように、前葉は神経系の領域へと引き上げられ、後葉は下方へと降りてきます。この両者が結合して下垂体を形成していますが、その重量はわずか0.5グラムほどにすぎません。前葉が咽頭の領域に由来していることとその腺構造は、それが代謝システムや生命プロセス（エーテル体）と結びついていることを指し示しています。これに対して、後葉が神経由来であることは、アストラル的な組織の関与を認めさせます。エーテル的組織とアストラル的組織の諸力は、胚発生（胎児期）の間に下垂体において互いに関係を結び、一つの単位へと融合されるため、この融合が物理的有機体の「体質」として現れることになります。

なぜなら、私たちが大柄であるか小柄であるか、あるいは痩せ型や肥満型に傾くかということは、胎児期の間にエーテル的組織とアストラル的組織のインパルスがどのように相互作用し、それによって有機体の体質や下垂体の構造がどのように決定されたか、ということにかかっているからです。

このような下垂体の成り立ちは、「内分泌」の領域における下垂体の鍵となる重要な地位をも納得させます。なぜなら、下垂体後葉は分泌の面でも機能の面でも、間脳およびその代謝制御（熱、水、糖、脂肪）のための諸中枢と極めて密接な結びつきにあるからです（間脳下垂体系）。

さらに、下垂体は明らかに、一部は血液中へ、一部は第三脳室の脳脊髄液中へと分泌を行っています。血液中に分泌された物質は末梢（全身の組織）に作用し、脳脊髄液中に分泌された物質は神経中枢から作用しているようです。しかし、これら両方の作用機序は互いに相互作用しています。したがって、私たちは下垂体の中に、血液システムと神経システムという二つの大きな中枢システムを一つの機能的単位へと結合させている器官を見出しているのです。

下垂体の鍵となる重要な地位は、前葉がほぼすべての他のホルモン腺（甲状腺、副腎皮質、膵臓、生殖器官など）に対して機能的に上位にあるという点にも現れています。これらの腺はすべて、下垂体の影響下においてのみ十分に発達し、下垂体を除去された動物においては退縮（変性）してしまいます。前葉はこれらの腺のそれぞれに対して、その機能を刺激する特異的な物質を分泌し、そうして有機体の正常な機能に不可欠なこれらすべての器官の調和のとれた相互作用を調節しているのです。この列举が示しているように、そこで扱われているのは、私たちが先ほどすでに「形成力体（エーテル体）」に帰属させた有機体の基本機能、すなわち成長、繁殖、そして代謝（この場合は炭水化物と脂肪の代謝）にほかなりません。

これに対して、先述の通り、後葉からは水分収支や腎臓の濃縮能力に対する調節的な影響がもたらされます。さらに、この分泌物によって血圧が上昇し、腸、膀胱、そして子宮の平滑筋が興奮させられます（そのため、陣痛を促進するためにも使用されます）。

これらの作用はすべて「トニジールング（緊張をもたらすこと）」という概念の中にまとめることができます。ここでは、腸や膀胱と密接な結びつきにある水分収支への作用も、この概念に含まれるものとします。緊張をもたらすことは運動の前段階であり、この両者はアストラル的な組織（アストラル体）の極めて特徴的な作用です。すべての筋肉運動は、このアストラル体が物理的・エーテル的なものへと関与することに基づいているのです。したがって、発生史的な考察は、機能的な考察と完全に一致することになります。

また、心の生活（精神生活）にとっても下垂体は大きな意義を持っています。下垂体はある意味で一種の障壁（バリア）を形成しており、その背後に有機体のエーテル的なプロセスを意識から隠しているのです。もしこの障壁が（例えば腫瘍などによって）破壊されると、有機体からのエーテル的な流れが意識へと侵入し、そこで「幻覚」として体験されるようになります。

最後に、下垂体は松果体（Epiphyse）との間に明らかな結びつきを持っています。松果体は、下垂体成長ホルモンが過剰に供給されたときに抑制的な影響を展開し、成長全般に対して調節的な影響を及ぼしています。他方で、松果体と性腺（生殖腺）の間には拮抗関係（対立関係）が存在します。もし若い年齢において、例えば腫瘍によって松果体が破壊されると、性器官の早すぎる発達と「性的早熟」が起こります。この拮抗関係の中に、神経システムと代謝システムとの間の極性が明確に現れており、それは松果体の中にカルシウム塩やマグネシウム塩が沈着するという物質的な表現にも見出されます。すなわち、（生殖腺における生命プロセスとは対照的に）松果体では強い鉱物化プロセスが起こっているのです。

通常、松果体は、性成熟をもたらすアストラル的な諸力の侵入を、有機体がある「地球市民としての成熟」に達するまで引抑制しています。ルドルフ・シュタイナーの記述によれば、松果体と下垂体の間には、精神的なものと身体的なものとの相互作用が集中しています。松果体からは自我がアストラル体と結びついて作用し、下垂体からは有機体から解放されたエーテル的な諸力が自我に向かって流れ込んでいくのです。

この関連において、松果体が「四蓋領域」と密接に結びついていることは重要です。この領域には、視神経と聴神経（の両方、すなわち心の生活の発達にとって最も重要な感覚神経が、中間中枢を持っています。

松果体と下垂体の相互作用において、例えばエーテル的な諸力から「記憶の表象（記憶像）」が形成されます。しかし、そもそも心の生活を発達させる可能性は、これら二つの器官の間で繰り広げられる「エーテル的なものの変容（メタモルフォーゼ）」を基礎としているのです。

*(脚注) P. エンゲル：『松果体のホルモン特性について』ウィーン臨床週報、1935年、I、481。D. ボイエ著『第一の目』シュトゥットガルト、1968年、も参照。

第2章 人間と宇宙 [3]

〔空気と空気組織（有機体）〕

〔空気組織（有機体）〕

〔空気組織（有機体）と呼吸過程〕

〔空気組織（有機体）と高山病〕

〔空気組織（有機体）と神経系〕

●基本的な視点

人間の「空気組織（有機体）」は
大宇宙の気象プロセスを小宇宙に反映し、
アストラル体を通じて意識・自己意識・生命感覚を支えている。
呼吸は単なる生理機能ではなく、
魂が身体を形作り、宇宙とつながる精神的な営みである。

大気現象（雲・高気圧・低気圧・気団交代など）は儚いが、
地球や人間に強い影響を与える「全体」として機能する。
これと同様に、人間の身体内にも
「空気組織（有機体）」が存在し、
アストラル体（星気体）がこれを統括している。
これは大気プロセスを体内に反映させた「写し鏡」であり、
意識や自己意識の成立に深く関わっている。

●要点

1. 空気と空気組織

- ・自然界の水は空気・熱の影響で
雲や天気という予測しにくい現象を生む。
- ・大気は「核+外皮」を持つ儚いまとまりとして移動・消滅し、
人間・植物・動物に多大な影響を及ぼす。
- ・気象生物学的に、気圧配置や気団交代が
人間の健康（特に呼吸器疾患、脳卒中など）に直接作用する。
個々の要素ではなく「全体としての気象状況」が重要。
- ・大気プロセスと人体のプロセスには構造的対応があり、
特に閉塞現象は喉頭クループなどの集団発生と対応する。

2. 空気組織（有機体）の本質

人間の意識は「構築（同化）プロセス」と
「分解（異化）プロセス」の対抗の中で生まれる。
植物は主に同化（炭酸固定）を行うが、
人間・動物は呼吸によって分解（酸化）を内面化し、
植物的プロセスを逆転させる。

- ・肝臓は体内に植物的同化プロセスを残しているが、酸素による酸化がこれと均衡を取ることで意識が生まれる。
- ・呼吸の発達史：皮膚呼吸 → エラ → 肺。肺は単なる酸素供給器官ではなく、自己意識の生理学的基盤。食物摂取と空気摂取の分化、リズムある呼吸運動が意識を可能にする。
- ・アストラル体は空気プロセス全体を統合し、「魂の楽器」として身体を形作る。呼吸はアストラル体の肉体化と離脱のリズムそのものである。

3. 呼吸過程の特徴

- ・肺活量は通常使用量の6～7倍の余裕があり、物理的必要を超えた機能的ゆとりを持つ。
- ・残気量（約1,200cc）は頭部空洞（副鼻腔）と対応し、意識プロセスに関与。
- ・肺活量は体表面積に比例し、35歳頃にピークを迎える。（アストラル体の肉体化の指標）
- ・男性は腹式呼吸（意志・代謝寄り）、女性は胸式呼吸（感情寄り）。男性の方が空気組織を通じて肉体を強く掴む傾向がある。

4. 高山病と空気組織の緊張度

低酸素環境で起きる症状は個人差が大きく、体質・訓練・精神要素が影響する。
これは空気組織とアストラル体の結びつきの強弱を表す。
緊張度（トヌス）が限界を超えると、突然の意識喪失が起こりうる。

5. 空気組織と神経系

- ・呼吸は神経系（特に迷走神経・呼吸中枢）と密接に結びつき、心臓とは異なり神経切断で停止する。
- ・呼吸中枢は血液の酸素・炭酸バランスを「無意識の知覚」によって調整する、空気組織の「脳」と呼べる器官。
- ・呼吸プロセスは水分組織（エーテル体）より意識に近く、健康感（快・不快）の大部分を担う。

●本文

[空気と空気組織（有機体）]

地球における水の役割について説明する際、空気と熱の役割に触れないわけにはいきません。なぜなら、水の状態は、空気と熱がもたらす深い影響によって常に決定されているからです。

しかし、この領域において、私たちは自然界の新しい現象を目にすることになります。実験室の条件下での水は、精密な自然科学の概念によってその状態を把握できるような振る舞いを示します。それに対して、広

大な自然界の中では、空気と熱の影響を受けて、そのような科学的な把握をすり抜けてしまうような形成物が現れるのを私たちは目にします。それが、雲や天気の形成という領域です。

北極や南極、あるいは赤道といった極端な条件下でなければ、同じ現象が再び起こることをある程度の確実性をもって期待することはできません。温帯地域においては、私たちの思考は、特定の前提条件が整った後になって初めて、その後の経過をある程度予測できるにすぎないのです。そのため、気象学においては、自然科学の他の分野に比べて、単なる記述（観察した状態をそのまま言葉で表すこと）に頼らざるを得ない面がはるかに大きくなります。

このことは、この領域において、一般的な大気の状態に分化（違いが生じること）が起こるということと関係しています。私たちはそれを高気圧や低気圧と呼んでおり、これらは大気の状態の中に存在する、非常に儚いものではありませんが、一種の「まとまり」を示しています。

これらの大氣的なまとまりは——その原因についてここで深く立ち入ることはできませんが——大気を中心と包み込む層を持っています。したがって、その点において生命体との類似性も示しています。これらは広い地域を移動し、そして再び消滅していきます。より小さな規模で言えば、一つひとつの雲でさえ、このような大気のまとまりを表しているのです。

しかし、これらの現象はどれほど儚いものであっても、地球の状態や人間にきわめて大きな影響を及ぼします。山々は、その作用によって風化し、崩れていきます。植物界全体も、これらがなければ成長することができません。そして動物界もまた、それによって間接的に（空気や熱、天気の働きに）依存しているのです。さらに人間は、古くからこれらを自分の目的に役立ててきました。川の流れを旅のルートとして利用し、小川を動力源として使い、風によって船を走らせてきたのです。人間が自然との間に持つ、これら無限に豊かな結びつきのすべては、ひとえに空気と熱が水に及ぼす作用と、それによってもたらされる降水のおかげなのです。

しかしその一方で、人間がまったく望んでいないにもかかわらず、大気現象が毎年もたらす深刻な影響も存在します。集中豪雨や鉄砲水、雷雨、雹（ひょう）、暴風による倒木などの破壊行為がそれにあたります。そして最後に、天気が人間の気分や健康、生活のリズムに与える直接的な影響がいかに多様であるかという点も挙げられます。

現代の気象生物学（Meteorobiologie）が証明しているように、人間の体内に病的な変化を引き起こすのは、気圧や気温、湿度といった個々の気象要素ではありません。むしろ、全体としての「気象状況」や、異なる性質の空気が交わることで生じる「気団の交代」が、すべての生命活動に深い影響を与え、病気を引き起こす引き金となっています。

大気は「一つのまとまり」として、同じく「一つのまとまり」である人間の身体に作用します。しかも、物理的な測定器具が大気の変化を捉えるよりも前に、すでにその影響を感じ取ってしまう人も少なくありません。

神経痛（リュウマチ）を患う人や、古傷を持つ人、あるいはその他の「気象病」を抱える人たちのこうした訴えは、少し前までは「気のせい」として片付けられるか、あるいは物理学的に説明しようと試みられてきました。しかし現在では、気象生物学によって完全に正しいものであると認められています。

もっとも、このような「事前の察知」や「遠隔での感知」がどのような仕組みで起こるのかについては、いくつかの理論があるものの、根本的な現象を説明できていないため、どれも満足のいくものとは言えません。

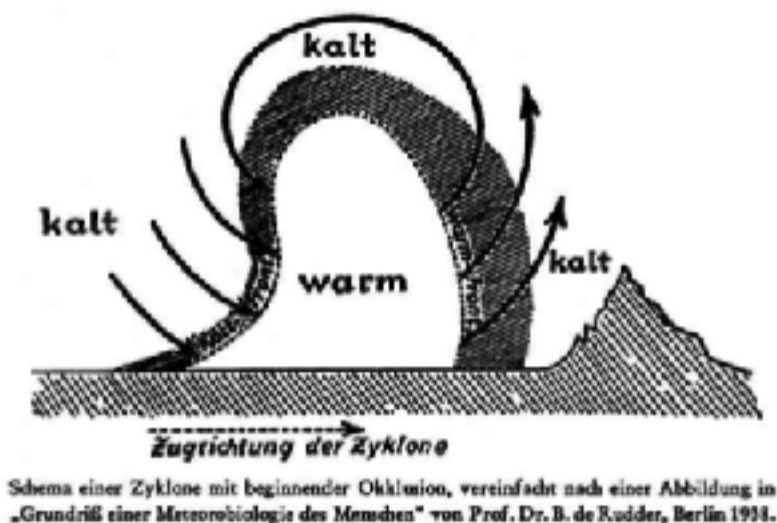
気象生物学の研究成果には、きわめて大きな実用的価値があります。とりわけ、喉頭クループ（偽膜性喉頭炎）や肺炎、ジフテリアといった呼吸器の疾患、さらには脳卒中や大出血（吐血・咯血など）などが、天氣の急変や気圧の変動の際に集中して発生することが分かっているからです。

気象生物学の研究成果には、計り知れない実用的な価値があります。それは、特に喉頭クループ（Kehlkopf-croup）〔訳註：喉（のど）の奥にある「喉頭（こうとう：声帯がある空気の通り道）」が炎症によって激しく腫れ、空気の通り道が狭くなることで起こる病気〕、肺炎、ジフテリアなどの呼吸器疾患や、さらに脳卒中、咯血（大出血）などが、急激な天候の変化や気圧の変動の際に多発するという事実です。ここで特に示唆に富んでいるのは、低気圧（サイクロン）の影響下で、様々な原疾患（ジフテリア、麻疹、インフルエンザ、猩紅熱）に伴う喉頭クループの多発を観察したデ・ラウダー（De Rudder）〔訳註：Bernhard de Rudder, 1894年～1962年）20世紀に活躍したドイツの著名な小児科医、気象生物学（気象医学）」の先駆的な研究者〕の研究報告です。このことから、これらのケースにおいて集団発生の一因となっているのは、原疾患そのものではなく、臨床的症候群、すなわち様々な原疾患が同一の器官（喉頭）に局在化していることである、という結論が導き出されます。

デ・ラウダーは次のような結論に達しています。「気象プロセスは、明らかに特定の『病気』にかかりやすくするわけではない。そうではなく、きわめて全般的な形で身体全体の営みに介入しており、そこで何らかの病的なプロセスが起きている場合に、それに『修正（変化）を加える』のである」。

例えば、熱帯気団が、寒帯気団の満ちている地域へ激しく突き進むと、寒帯気団は（図の）矢印が示すように、上方へ向かって波のような運動を起こします。そして最終的には後ろ側へとひっくり返り、熱帯気団の下へと潜り込む（熱帯気団をすくい上げる）ことがあります。これにより、暖かい空気は皿のように地表から持ち上げられます。このプロセスを、気象学者たちは「閉塞（Okklusion）」と呼んでいます。

※図



kalt（寒気）

kalt（寒気）

warm（暖気）

Warm Fronty（温暖前線）

kalt（寒気）

低気圧の移動方向、
閉塞の始まりを伴う低気圧の図式、
ベルリン、1938年、B. デ・ルッダー教授（医学博士）著
「人間の気象生物学概論」の図を簡略化したもの。

まさにこのような閉塞現象が発生するときに、先述した喉頭クループが起こりやすくなります。つまり、該当する子どもたちは、外の世界（大宇宙）で起きているのと同じプロセスを、自分自身の呼吸器系という小さな世界（小宇宙）の中で体験しているのです。

言い換えれば、この集団発生の背景には、病気によって敏感になっているすべての子どもたちにおいて、異なる種類の病気プロセスが、同じ器官（喉頭）へと導かれることで、まったく同じ「構造」を帯びるという事実があります。したがって、大気と人間の有機体（身体）の間には、明らかに構造的なつながりが存在しているのです。

これらすべての観察結果が示しているのは、人間の身体の中には、大気中のプロセスと一緒に体験している「本質的な構成要素（霊的な体）」が存在するということです。私たちは、これまでの別の文脈から、この構成要素のことを「アストラル体」と呼んできました。アストラル体は、人間の身体におけるすべての空気や気体のプロセスを一つのまとまり（全体）へと統合しているため、人間の身体の中に大気現象の一種の「反映」を作り出します。私たちは、ルドルフ・シュタイナーの先例にならい、これを「空気組織（有機体）」と呼んでいます。

しかし、固形物や液体の領域に比べて、大気現象を科学的に把握することが難しいのと同様に、人間の「空気組織」におけるプロセスを捉えることも困難です。なぜなら、それらのプロセスは、他の（身体的な）プロセスよりも不安定で、かつ移ろいやすいものだからです。

[空気組織（有機体）]

もし人間の身体が、水分を含んだ生命活動（植物的な営み）の組織だけで成り立っていたとしたら、それは植物の段階にとどまったままであり、今日私たちが持っているような意味での「意識」を開花させることはできなかったでしょう。なぜなら、この意識というものは、常に「同化プロセス」に対して「異化プロセス」が対抗して働く場所でしか発生し得ないからです。

人間（および高等動物）の有機体において、この分解プロセスは、まず「呼吸プロセス」が身体組織のなかに組み込まれることによって行われます。これにより有機体は、植物においてはまだ完全に外的なものであり、宇宙の条件に依存していたプロセスを、内面化するのです。

例えば、植物の呼吸は、空気中の炭酸（二酸化炭素）の含有量や温度、光の強さなどに依存しています。植物の呼吸は完全に（身体の）周辺部で行われており、むしろ植物の有機体全体が、本質的には一つの呼吸器官そのものであると言えます。植物においては、呼吸プロセスと生命プロセスが並行して進んでおり、この両者はほぼ同一のものです。植物は外部から炭酸を体内に取り込み、水素と化学結合させて炭素を体内に蓄積します。それに対して、人間や動物はこれらの炭化水素化合物を食物として利用し、酸素を供給することによって自らの代謝の中でそれらを燃焼させ、呼吸によって炭酸として再び外部へと放出します。

したがって、純粋に化学的な観点から言えば、人間の有機体の生存（そしてこれは一般的に動物の生存にも当てはまります）は、植物のプロセスの「逆転」に基づいています。植物は太陽の力を借りて炭酸を固体

の状態へと導き、「空気」を「地球（固体）」へと変えます。人間はこのプロセスを打ち消し、固体から再び空気を作り出します。そしてその過程で、植物が取り込んでいたもの、すなわち「エーテル的な太陽の力」を獲得するのです。

しかし、人間の有機体もまた、ある意味でこの植物のプロセスを内に備えています。私たちの肝臓のプロセスには、植物のプロセスに類似した経過が見られます。なぜなら肝臓は、例えば単純な炭水化物（糖）から、場合によっては炭水化物を含まない食物からでさえ、植物と同じように「還元」によって多糖類である「肝臓デンプン（グリコーゲン）」を形成するからです。これは、動物の有機体における植物デンプンの類似物です。さらに、あらゆる高度な合成は肝臓で行われています。しかし、人間の内部で進行するこの植物的な形成プロセス（炭素プロセス）は、酸化プロセスと密接に結びついており、これによって「分解プロセス」が有機体の内的なダイナミクスの中へと完全に組み込まれているのです。

炭水化物やタンパク質の形成という形で進行する「構築プロセス」に対して、酸素による「酸化（分解）プロセス」が絶えず均衡を保っています。私たちの意識はこのバランスの上に成り立っており、これが崩れるとすぐに意識を保つことが難しくなります。たつぷりと食事をした後に感じる不快感や頭のぼんやり感を思い浮かべるだけで、それは明らかでしょう。もし私たちが酸素を取り込むことができなければ、今日の目覚めた目新しい意識を持つことは不可能であり、私たちは完全に代謝に支配された、本能的でぼんやりとした内面生活を送らざるを得なくなるはずです。

周知の通り、植物もわずかながら酸素を消費します。それどころか、開花の時期や夜間には、酸素の消費量が酸素の生産量を上回るという、呼吸プロセスの「転換」の始まりさえ観察することができます。植物は花を咲かせるとき、自らを香りの覆いで包み込み、熱さえも多少なりとも生み出します。しかし、植物はその両方（香りや熱）を体内にとどめておくことができず、それらは大気の中へと消えていってしまいます。

下等動物（ミミズなどを含む）においては、呼吸はやはりまだ（身体の）周辺部である皮膚を通じて行われるか、あるいは代謝と極めて密接に結びついています。例えば、空気を飲み込んで腸の中から酸素を取り出す魚が存在します。また（ナマコなどでは）、腸から突出部（Ausstülpung）が形成され、それを使って動物は水中に懸濁している空気から酸素を取り込みます。その後、高等動物になると「エラ」の形成が見られるようになりますが、これについても、まだ独自の運動（自発的な呼吸運動）が加わることなく酸素が取り込まれます。そのため、エラは本来「呼吸器官」というよりも「代謝器官」に近いものです。これは昆虫に見られる「気門・気管（Tracheen）」にも同様のことが言えますが、その機能はすでに、四肢（足や羽）の運動と非常に密接な関係を持っています。

哺乳類の「肺」になって初めて、それは本来の意味での呼吸器官となります。肺は、血液システム（循環器系）と結びつくことで、一つの機能的な単位（統合体）を形成しています。――先に述べたプロセスの極性は、この血液システムの組織の中にも表現されています。静脈の、炭酸（二酸化炭素）を含んだ血液は周辺部から心臓へと流れ、酸素の豊富な血液は心臓から周辺部へと流れます。栄養の流れをも受け入れるこの炭酸を含んだ血液のなかに、私たちは「構築（同化）プロセス」の領域を見出すことができます。ここでは、人間は自らの内に「植物的な本性」を宿しているのです。それに対して、酸素の豊富な血液を通じて、人間は植物化していく動きに「分解プロセス」を対抗させます。このようなプロセスと逆プロセスが親密に相互浸透し合う姿こそ、高等な有機体の典型的な特徴です。人間の代謝領域において、この相互作用は「自己意識」の生理学的な基礎を形成しています。

意識というものは、常に「主観」が「対象」を認識することによってのみ生じるものです。したがって、自己意識が成り立つためには、自らの内部にその対象を持っていなければなりません。人間の有機体におい

て、動脈系と静脈系という二つの血液システムが互いに向かい合うことによって、まさに自己意識が誕生するための可能性がもたらされるのです。

しかしそれに加えて、酸素の供給は、有機体自身の活動である「呼吸運動」によってのみ可能になるという点も重要です。この呼吸運動は、たとえほとんど無意識に進むものであるとしても、やはりある程度の意識を伴っています。とりわけ人間の場合は、このリズムに沿って進む呼吸を極めて多様な方法で中断させることができます（これについては「三層構造」の章を参照）。

人間の有機体を理解しようとするならば、肺を形成することへの生理学的な必然性は存在しない、ということをはっきりと認識しなければなりません。高等な有機体であっても、代謝システムと結びついた形で酸素供給を行うことや、あるいは皮膚が現在よりも高い割合でこの機能を担うことは、十分に考えられからです。——その種（皮膚や代謝系と結びついた形）の呼吸器官であっても、酸素の需要を満たすことはできたでしょう。しかし、そのような器官の上では、人間の意識が開花することはできなかったはずで、まず食物の摂取と空気の取り込みが「分化」し、次いで、人間が自ら変化を加えることのできる「リズムに満ちた呼吸機能」が形成されることによって、初めて人間の組織は自己意識の担い手へと育て上げられるのです。言い換えれば、肺の発達の真の意味は、生物学的な機能にあるのではなく、精神的な（心理的な）機能にあるのです。

しかし一方で、意識は感覚器官や神経系の機能にも基づいています。これら両者（感覚と神経）は、系統発生学的には呼吸システムよりもはるかに古いものです。しかし、意識の器官としてのそれらの重要性は、肺呼吸の重要性とはまったく異なっています。脳と感覚は、自我に対して「外の世界の像」をもたらします。これに対して呼吸は、自我に対して「有機体のなかで自分自身を体験すること」を可能にします。しかし、これら二つのプロセスは互いに属し合っています。両者は一体となって、下部有機体（代謝・生殖系）の単なる生命活動（植物的なプロセス）に対抗する逆プロセスを形成しているのです。このように、呼吸活動と感覚活動の中に形を取り、人間の有機体に意識を浸透させている力のことを、私たちは先ほど「アストラル体」と呼びました。

ご覧のように、この力のシステムを概念的に把握することは、エーテル体を把握することよりもはるかに大きな困難を伴います。それは、エーテル体の働きがいわば「水分を含んだ生命活動の組織」の中に完全に目に見える形で現れるのに対して、アストラル体はさまざまな器官の中で、それぞれ異なる形で働きかけていることと関係しています。

しかし、感覚知覚のより微細なプロセスに注目してみると、それらの知覚は「きわめて高度に分化した呼吸の浸透」によって成り立っていると言うことができます。目や耳などは、一般的な呼吸プロセスの中から、個々のより微細な作用を分立させて取り出しているのです。

私たちが空気を吸い込むとき、その空気が太陽の光をたっぷりと浴びているのか、モミの木や花の香りに満ちているのか、海からの水分や塩分を含んでいるのか、あるいは荒野の土の匂いに満たされているのかによって、身体への作用は当然異なります。これらの微細な物質的成分、あるいは（光のような）完全に非物質的な大気の含有物は、たとえそれらが個別に知覚されなくても、呼吸を通じて有機体に作用しています。

私たちがこのような考え方を難しいと感じてしまうのは、呼吸を単なる生理学的・物質的なプロセスとして捉えることに慣れすぎてしまっているからにすぎません。しかし、先ほど概説した呼吸システムの発展のプロセスを眺めるだけでも、偏見のない観察者であれば次のような認識に至ることができるはずです。すなわち、「ここでは、元々は有機体の周囲（外の世界）にあった力が空気を捉え、それを有機体の内部へと組織

化したのだ」ということです。（ゲーテの言葉にあるように）目が光の力によって形作られたのと同様に、肺もまた空気の力によって形作られたのです。

したがって、一回一回の呼吸は、単に新鮮な空気を供給すること（先述の通り、これは他の方法でも可能です）を意味するだけでなく、本来は何よりもまず「空気と結びついた力」を内部に取り入れることを意味しています。その力は、有機体の隅々まで呼吸とともに行き渡ることによって身体を形作り、身体に意識の光を投げかけるのです。かつてのあらゆる古い文化は、このことを知っていました。インドの文化は私たちにとって最も馴染み深いものですが、そこでは精神的な存在としての人間のことを「アートマン（Atman）」と呼びます。また、北欧神話の「エッダ」も呼吸プロセスの精神的な意味を知っており、それを最高神オーディン（ヴォータン）の働きの中で表現しています。

人間は呼吸によって、（アストラル的な）力を取り込んでおり、その力が自らの有機体を「魂の楽器」へと仕立て上げているのです。だからこそ、若い時期における調和のとれた、リズムのある呼吸には、きわめて大きく、まさに運命的とも言えるほどの重要性があります。

また、呼吸のリズムは、目覚めているときと眠っているときで特徴的な変化を示します。覚醒状態では吸気（息を吸う時間）と呼気（息を吐く時間）がほぼ均衡を保っていますが、睡眠中や強い疲労時、すなわち意識が低下しているときには呼気が強調されます。つまり、身体は一連の呼吸のなかで、息を吐き出した状態（呼気状態）にとどまる時間が長くなるのです。——しかし、動物界や植物界（特に花を咲かせるとき）においても、より高度な分化は、より活発な呼吸プロセスと結びついているのを私たちは目にすることができます。

言い換えれば、人間は息を吸うたびに、自らのアストラル体をより深く吸い込み、少しずつ「肉体化」を進めています。そして、息を吐き出すたびに、わずかながら「離脱プロセス」の始まりを経験しているのです。

このように、エーテル的・流動的な組織の領域においては穏やかで均一な流れがあるのに対し、呼吸が加わることで、有機体の中に本来の意味での「ダイナミックな原理」が働き始めるのを目にすることができます。ここから、目覚めと睡眠、喜びと苦しみというダイナミクスが始まります。エーテル的な領域において私たちが「生命」を得るのだとすれば、アストラル体を通じて、私たちは「生命を体験すること」を得るのです。

[空気組織（有機体）と呼吸過程]

人間の肺は、通常必要とされるよりもはるかに活発な呼吸を行うことができる能力を備えています。「肺活量」、すなわち最大限に息を吸い込み、最大限に吐き出したときの空気の体積は、平均して約3,200～3,800ccに達します。しかし、通常の呼吸では約500ccしか取り込まれないため、このことから、普段の1回の呼吸では肺の中の空気の約6分の1から7分の1しか入れ替わっていないことが分かります。また、普段通りに息を吸ったり吐いたりした後でも、まだその2倍から3倍の体積の空気をさらに吸い込んだり、吐き出したりする余地が残されているのです。

このように、人間の呼吸組織には非常に大きな活動の幅があることが分かります。しかし、この幅には下方への限界があります。人間は、肺の中にあるすべての空気を一度に吐き出すことはできません。肺の解剖学的な構造がそれを阻んでいるため、どれほど激しく息を吐き出しても、常にかかなりの量の空気（約1,200cc）が肺の中に残ります。これが「残気量」であり、物理的な法則性によって必ず体内に留まらなければならない空気の体積です。この空気は、頭部の構造の中に永続的に組み込まれている前頭洞や上顎洞などの空洞

(副鼻腔)に対応しています。そしてこれらの空洞が、頭部器官の内部の呼吸、とりわけ「意識のプロセス」において重要な意味を持っていることは疑いありません。

私たちは次のことを見て取ることができます。すなわち、呼吸組織はその可能性において、物理的に必要な(最低限の)レベルをはるかに超えて働いているということです。呼吸組織は、物理的な要因ではなく、機能的な要因によって与えられている「一つの中心」の周りを、振り子のように揺れ動いているのです。

これまで、肺活量を身長や体重などと関連付けようとする試みがなされてきました。しかし、これらの試みはすべて矛盾を生じさせる結果となり、どうやら「体表面積」との関係だけが、ある程度一定であると考えられています。例えば、体表面積1平方メートルあたりの肺活量は、男性で約2,500cc、女性で約2,000ccとなります。したがって、私たちは肺活量を「表面積の機能」として捉えることで初めて、それを正しく理解することができるのです。

身長と胸囲が同じであっても、男性の肺活量と女性の肺活量の比率は、およそ「10対7」になります。先ほど述べてきた内容に沿って言えば、ここには「男性は自らの呼吸組織を通じて、女性よりも強く物理的な肉体を掴んでいる」という事実が表現されています。言い換えれば、「男性は自らのアストラル体によって、より強く肉体化している」ということです。ただし、これはもちろん「典型」としての男女に当てはまることであり、個々のケースにおいては多くの個人差が見られると考えられます。

男性と女性における「呼吸の仕方」の違いも、この観点から理解することができます。男女ともに、呼吸は胸郭と横隔膜の運動が連動することによって行われますが、男性では「横隔膜呼吸」が優位であり、女性では「胸式呼吸」が優位となります。つまり、男性は自らの呼吸の流れによって、より強く代謝システム(下部組織)の側へと突き進んでおり、女性よりも物理的な有機体の深部へと侵入しているのです。これにより、男性の呼吸はより「意志」に近い性質を帯び、女性の呼吸はより「感情」の領域にとどまることになります(これについては「三層構造」の章を参照)。※

※(原文注)補足として、体幹(胴体)の体積は、肺活量の7倍に相当すると言われています。したがって、有機体(身体)の3分の2が水分、3分の1が固形成分で構成されているのに対し、息を吸い込んだ状態の体幹は、その7分の1が空気によって占められていることになります(もちろん、内臓や血液の中に含まれているガス成分は除きます)。

肺活量は、若い時期には身長の伸びに応じて増加しますが、その後もさらに増え続け、35歳前後で最大値に達します。そして、この時点を境に、肺活量は再び緩やかに減少へと転じます。このように、肺活量の変化は(アストラル体の)肉体化と離脱のプロセスと完全に並行しているのです。

[空気組織(有機体)と高山病]

有機体(身体)の中のガス成分、すなわち空気のような性質を持った構成要素が、一つの相対的な「まとまり」を形成しているということは、高山病の観察や飛行士の研究データからも明らかになります。

血液への酸素供給は、ある程度は空気中の酸素含有量に依存しています。高い標高に達して酸素含有量が少なすぎると、血液はもはや十分な酸素を取り込むことができなくなります。つまり、空気中の「酸素分圧」が低すぎる状態になるのです。このような状況下では、心拍数の増加、呼吸の激化、頭痛、疲労感、嘔吐といったさまざまな症状が現れます。そして最終的には、批判力の喪失、不器用さ、決断力の欠如、集中力の減退といった、明らかな「心理的な障害」が発生します。この状態で行われた筆記テストでは、特定の文字や音節が意味もなく何度も繰り返されるという結果が示されました。また、批判力の喪失は、被験者たちが

（テストに）失敗しているにもかかわらず、能力が向上しているという「幸福な高揚感」を抱いてしまう点にも現れています。

現代の一般的な見解に従えば、すべての人間にとって（ヘモグロビン量が同じであり、循環器系や呼吸器系の疾患がないという前提であれば）「絶対的な危険地帯」が始まる標高は、誰でも同じ高さであるはずだと考えがちです。しかし、事実は決してそうではありません。むしろ、高地の空気、すなわち酸素含有量の低い空気に対する人間の耐性には、きわめて大きな個人差があることが分かっています。比較的低い標高であってもすでに高山病に屈してしまう過敏な人がいる一方で、より強い抵抗力を持つ人もいます。そしてその抵抗力は、単に血液中のヘモグロビン量だけで決まるものではありません。したがって、そこには一方では「体質」が影響しており、他方では「訓練」や「精神的な要素」も役割を果たしているのです。

つまり、ある種の人々においては「空気組織」の結びつきがより強固であり、そのため、他の人にとっては確実な生命の危険を意味するような高標高であっても、危険にさらされることなく耐え忍ぶことができます。この体質的な要素には、空気組織とアストラル体との結びつきの強弱が表現されています。ちなみに、換気の悪い場所にいるときに、失神しやすいかどうかの傾向の違いも、この結びつきの強弱に関係しています。

したがって、ここには空気組織における「緊張度（トヌス）」の良し悪しが存在していると言えます。この緊張度は、外部の条件（環境の変化）に対して、ある一定の範囲内で、緩衝作用（※水分有機体におけるバッファ作用と同様の働き）としてバランスを保つように作用することができます。

このように考えると、高山病において、主観的な体調不良という「前触れ」がまったく現れないまま、突然意識喪失へと移行してしまう理由も理解できるようになります。アストラル体がもはや応じきれないほど、緊張を維持する能力（トヌス能力）に対して過度な要求が突きつけられたとき、空気組織は突如として崩壊してしまうのです。すなわち、空気組織が「破裂」してしまうのです。

〔空気組織（有機体）と神経系〕

身体組織の全体における「空気組織」の特殊な位置づけは、神経系との関係性の中にも現れています。なぜなら、例えば「心臓」はその機能において神経系からの影響を受けてはいるものの、最終的には神経系とのつながりを切断されても動き続けることができるのに対し、「呼吸」は神経系とのつながりなしには不可能だからです。

例えば、非常に深い吸気は自動的に呼気を引き起こし、その逆もまた同様です。この（ヘーリング・ブロイエル〔訳註：Häring-Breuersche（ヘーリング・ブロイエル反射）：肺が膨らみすぎて破裂しないように、自動でブレーキをかける防衛システム〕による）反射は、迷走神経（Nervus vagus）の仲介によって行われます。しかし、通常の呼吸においてはこの制御が主役になるわけではなく、呼吸の機能は血液中の炭酸（二酸化炭素）の含有量と極めて密接に結びついています。例えば、筋肉の活動が増すことによって炭酸の量が増加すると、呼吸中枢の働きを介して、呼吸の回数が増えたり深くなったりします。これにより、炭酸の排出が促され、酸素の摂取量が増加するのです。

実験が示しているように、呼吸中枢は血液中の通常炭酸含有量に対して、きわめて敏感に調整されています。呼吸中枢は、血液中の炭酸含有量が高くなりすぎたり、逆に低くなりすぎたりしないように監視しています。そのため、酸素と炭酸の比率は常にバランスが保たれているのです。

したがって、呼吸中枢の機能の本質は、血液中の炭酸と酸素のバランスを維持しようとする有機体の「知覚活動」が、この場所において「呼吸活動」と直接結びついているという点にあります。その意味で、これは

化学的な状態の「無意識の知覚」に基づいた一種の「反射」であると言えます。この知覚は「味覚」のプロセスに例えることができますが、味を味わうことよりも、はるかに深い無意識の領域にとどまっています。それでも、人間の場合はそこからある程度の事柄が意識へと昇ってくるため、私たちは自らの「生命感覚」を通じて、全体的な酸素供給の状態を把握することができます。私たちは通常、酸素の不足「空気の不足」としては体験しませんが、バランスが再び回復するまで、無意識のうちに息を深く吸い込んでいるのです。

このように、酸素のプロセスと炭酸のプロセスは、空気組織において「動的な平衡状態」にある一つのまとまりへと統合されています。ここにアストラル体が介入し、空気組織を一つの全体として形作っています。そして肺呼吸は、この全体性による制御を受けており、その神経系における中心的な器官が呼吸中枢なのです。呼吸中枢とは、いわば空気組織の「脳」なのです。

それゆえに、空気組織におけるプロセスは、水分（流動）の有機体におけるプロセスよりも、私たちの意識に近いところに位置しています。水分の有機体の中央でも、バランスを維持するために絶え間ない調節プロセスが行われています。しかし、私たちがそれについて大枠で体験するのは、血液が塩分で過飽和になったときに感じる「渇き」くらいのもので、その渇きが癒やされてしまえば、すべてのプロセスは再び無意識の領域へと戻っていきます。これに対して呼吸においては、私たちは身体のプロセスのなかに精神（魂）として直接的に参加しています。呼吸と、水分の有機体におけるより植物的なプロセスとの関係性の上に、私たちの身体的な健康状態（の大部分がかかっているのです（これについては「生命感覚」の章を参照））。

【第2章 人間と宇宙】 [4]

酸と塩基のバランス・腎臓・副腎・甲状腺

●基本的な視点

この節は、前節の「空気組織」と対をなし、
水分有機体と空気有機体の相互浸透が、
具体的な臓器レベルで深く掘り下げられている。

神経系・肺・腎臓はアストラル体の直接影響圏であり、
腎臓・副腎・甲状腺は、
代謝系にアストラル体を「正しく」浸透させ、
分解ではなく構築・感受性・意志・形態を生み出す。
これにより、物質は単なる肉体から
「身体と魂の統合体」へと高められ、
人間の自己意識・意志・個性形成が可能になる。

水分有機体（エーテル体支配）は基本的に弱アルカリ性だが、
アストラル体（空気有機体）の働きにより酸性側へ傾く。

この酸塩基平衡は、
構築（同化）プロセスと分解（異化）プロセスの比率を映し、
有機体全体の健康を支える。

腎臓・副腎・甲状腺は、
アストラル体が代謝系（下部組織）に「魂の感受性」を浸透させ、
意識・意志・形態形成を可能にする重要な器官群である。

●要点

1. 酸と塩基のバランス

- ・健康な血液は常に中性に近い弱アルカリ性を保つ（絶対反応の恒常性）。
- ・緩衝系（タンパク質・重炭酸塩・ヘモグロビンなど）が酸性代謝産物を中和。
- ・呼吸：炭酸排出で調整（意識が微かに参加）。
- ・腎臓：その他の酸を調整し、尿の酸・アルカリ度を変化させる。
- ・血液中のイオン化物質は「空氣的な法則性」を反映し、
アストラル体の影響を受けやすい。

2. 腎臓機能の問題

現代生理学では説明しきれない謎が多い器官：

- ・酸素消費量が極めて大きい（全身安静時代代謝の約8%）が、
物理的ろ過仕事はわずか0.3～1%。
- ・多大な熱生産があり、エネルギー効率が著しく低いように見える。

フーゼマン（シュタイナー）の視点：

- ・腎臓は単なる排泄器官ではなく、有機体全体を貫く機能の「中心地」。
- ・高等な腎臓機能：
アストラル体を代謝系に浸透させ、
栄養物質を「感受性ある物質」に変容させる。
- ・排泄は表面的側面にすぎず、
本質は構築プロセスへの貢献（陰画としての合成）。
- ・神経切断で尿量が増加・薄まることから、
アストラル体（神経系経由）の全体性知覚が重要。
- ・発生学的に頭部付近から下方へ下降し、凝縮・分化。
これはアストラル体の深部浸透と自己意識形成に寄与している。

※関連物質：

- ・尿酸合成、コレステロール合成など、腎臓は構築・変容に関与。
- ・腎性くる病：
材料（ビタミンD・リン）があっても骨構築ができない
→ 高等腎機能の障害例。

3. 副腎

- ・皮質（中胚葉由来）：
ステロイドホルモン。疲労・ストレスに対し分解作用を抑制・回復
（アストラル体の過剰介入に対抗）。
- ・髄質（外胚葉・交感神経由来）：
アドレナリン。
活動筋への血流優先、意志的運動を物質的に支える「意志の物質」。
- ・副腎は代謝の側から「意志の陽画」を作り、
頭部の「意志の陰画」と対をなす。
- ・アジソン病で示されるように、
有機体全体の活力・代謝・精神機能を支える生命維持器官。

4. 甲状腺

- ・代謝系に「呼吸を浸透させる（Durchatmung）」器官。
- ・機能低下（クレチン病）：
水分貯留、代謝低下、体温低下、成長停滞、知能発達遅滞。
エーテル体（水分）が優勢になり、空気有機体が十分に織り込まれない。
- ・過剰（バセドウ病）：
アストラル体が強すぎて組織破壊。
- ・甲状腺ホルモンは、酸素を物質レベルで代謝に活かす準備をし、
形態形成（美しさ・人間らしさ）を支えるアストラル的力の調節器。

[酸と塩基のバランス]

エーテル体によって支配されている、水分の有機体における生命プロセスは、化学的には「弱アルカリ性」の反応を示します。しかし、これは中性の反応からアルカリ性の側へのごくわずかな傾きにすぎないため、代謝の中で絶えず生み出される酸によって、非常に容易に酸性の側へと傾いてしまいます。

それにもかかわらず、通常健康な状態においては、組織、とりわけ血液が実際に酸性の反応を示すことは決してありません。なぜなら、有機体が備えているさまざまな中和の可能性（緩衝系）が、すぐさま作動するからです。

したがって、次のように言うことができます。「生命プロセスの構築活動は、アルカリ性の環境のなかで進行する。これに対して、意識の活動、運動の活動、一言で言えばすべての分解活動によって、この環境はより酸性の側へと傾けられる」。エーテル体が優勢である領域ではアルカリ性の反応が勝っていますが、アストラル体の働きが強まることによって、この環境は一時的に酸性の側へと傾けられるのです。〔※〕

〔※〕（原文注）その一方で、酸を口から（経口で）摂取することは、アストラル体が物理的な有機体とより強く結びつくように作用します。貧血気味の少女たちが本能的に酸っぱいものを好む傾向があるのは、このことと関係しています。

したがって、組織がよりアルカリ性の反応を示すか、あるいはより酸性の反応を示すかによって、エーテル体が優勢であるかアストラル体が優勢であるか、言い換えれば「構築プロセス」と「分解プロセス」の比率を知る手がかりを得ることができます。

この比率が、とりわけ代謝システムの領域において、健康のため、ひいては生命の維持のために根本的な重要性を持っていることは、言うまでもありません。それゆえに、この比率は有機体によってきわめて高い正確さで維持されており、そのことは血液の「酸塩基平衡」によく現れています。この平衡は、単一の器官（特定の臓器）の機能として理解することはできず、ただ「全体的な関係性の表現」として捉えることによってのみ理解できます。水分の有機体と空気中の有機体の中で働いている全体性、すなわち「エーテル体」と「アストラル体」が、互いにどのような関係にあるかによって、この酸塩基平衡が条件づけられているのです。

私たちは、空気組織（有機体）が水組織（有機体）に完全に浸透しているということを、はっきりと認識しなければなりません。そして、アストラル体空気組織（有機体）の中で酸素プロセスと炭酸プロセスのバランスを維持しているのと同様に、水組織（有機体）に対するアストラル体の均等な働きかけに基づいて、この「酸塩基平衡」も成り立っているのです。

このことは、血液において特に明白な形で観察することができます。水組織（有機体）におけるこの「中心器官（血液）」の中では、酸と塩基の間のバランスが、中性付近のきわめてわずかな揺らぎの範囲内で、常に一定に維持されています（「絶対反応の恒常性維持」）。これは驚くべきことです。なぜなら、炭酸やリン酸、あるいは乳酸などの有機酸といった、酸性の代謝終産物（老廃物）が、絶えず血液の中へと放出され続けているからです。このように状況が刻一刻と変化しているにもかかわらず、血液の反応は常に一定で、わずかにアルカリ性を保ちます。

これが可能になるのは、一つには呼吸によって調節される「炭酸の排出」が行われているからであり、もう一つには、血液が血漿タンパク質やヘモグロビン、重炭酸塩、そしてアルカリイオンの中に膨大な「アルカ

りの蓄え」を持っているからです。血液は、必要に応じてこれらを利用し、流れ込んできた酸の作用を和らげることができるのです。

タンパク質（主成分となる Eiweißkörper）は、この調整機能において、まさにその役割を果たすべく運命づけられています。なぜなら、タンパク質は「両性電解質」に属しており、酸性の溶液の中では塩基（アルカリ）のように振る舞い、アルカリ性の溶液の中では酸のように振る舞うからです。タンパク質のこの性質からも、その高分子構造によって化学的な固有の力が互いに打ち消し合い、動的な平衡状態に至っていることが分かります。タンパク質は、その平衡状態を起点として、生物学的な必然性に応じた、バランスを取るための化学反応を引き受けるのです。つまり、生物学的なプロセスが、一つの「全体」として、化学的な挙動の上位に立って支配しているのです。

これとは異なる形ですが、有機体が自らの「浸透圧のバランス」を維持する際にも、同じようなことが見られます。有機体は、食物から摂取した低分子の（浸透圧に強く作用する）物質を、高分子の（浸透圧にほとんど作用しない）物質へと変換するのです。なお、これらの関係性については、ここではこのような全般的な記述にとどめざるを得ません。これは、これらの複雑なプロセスを全体論的な視点から観察するための、最初の手がかりにすぎないからです。

しかし、化学的な研究もまた、ここで主張されている「水組織（有機体）」と「空気組織（有機体）」の関係性に類似した、一種の「層構造（Schichtung）」という考え方に到達しているように私には思われます。例えば化学研究では、血清中の塩類が一部は「イオン化された状態」で、一部は「イオン化されていない状態」で存在しており、イオン化されたものだけが生物学的に活性である、と確認されているからです。イオン化された溶液は、浸透圧に関して、気体の法則性と大部分において非常によく似た法則性を示します。つまり、それらは水（液体）の領域において、空気のような性質の法則性を、あるいは水組織（有機体）において、空気組織（有機体）の法則性を「映し出している（鏡のように反映している）」と言うことができます。まさにそれゆえに、イオン化された物質は生物学的に活性になり得るのです。なぜなら、物質はイオン化することによって、水組織（有機体）の中で働いている「アストラル体からの刺激」を受け入れることができるようになるからです。

このように、血液の絶対反応（pH）の恒常性維持に対して、呼吸は「炭酸プロセスの調節」を通じて関与しており、その意味で私たちは、この調節プロセスに自らの意識を伴って（まるで夢を見ているかのような、まどろんだ意識状態で）参加しています。

しかし、呼吸中枢が反応するのは、あくまで血液中の「炭酸含有量」に対してだけであり、その他の酸によってもたらされる反応の変化（pHの変動）に対しては反応しません。これらの（炭酸以外の酸による）変化は、先述した「アルカリの放出」というプロセスや、「腎臓」の機能によって調節されます。腎臓は、一方では代謝の終産物を排出するとともに、もう一方では血液中の化学的な状況に応じて、より酸性の尿、あるいはよりアルカリ性の尿を排出することができます。したがって、腎臓は、血液の絶対反応の恒常性維持に関与することを通じて、代謝の側から「肺」とともに一体となって、一つの「機能的な単位（統合体）」を形成しているのです。

しかし、もしここで、今から「腎臓が抱える本来の問題」へと立ち入る必要がなかったとしたら、このような（現代医学において）広く知られている事柄をここでわざわざ議論する必要はなかったでしょう。

[腎臓機能の問題]

実際、腎臓に関する研究成果を眺めてみますと、腎臓は今日においてもなお、最も多くの謎を抱えた器官の一つであるという印象を拭い去ることができません。その理由は、腎臓が他のどの器官よりも、物理化学的な概念による理解を拒んでいるところにあります。

例えば、24時間の間に約1,500リットルもの血液が腎臓を通過すると計算されています。また、腎臓に流れ込む動脈血と流れ出ていく静脈血の酸素含有量を比較することによって、腎臓の酸素消費量が桁外れに大きいことが分かっています。その消費量は、全身の安静時総代謝量の1/12（約8%）にも相当します。その一方で、腎臓の重量は体重のわずか0.4%にすぎません。つまり、腎臓の酸素消費量は骨格筋の約7倍にも達し、あらゆる器官の頂点に立っているのです。

しかしその一方で、血液とそこから分泌される尿の浸透圧の性質を比較し、腎臓の濃縮能力（いわゆる「外的な腎作業量」）を算出してみると、これが腎臓の消費したエネルギー全体の、わずか0.3~1%程度にしかないという結果が出ます。

ところが、腎臓の静脈血は動脈血よりも0.05~0.1℃高くなっているため、ここを流れる膨大な血流量を考慮すると、腎臓によってかなりの熱が生産されていることになります。尿の分泌が単なる（物理的な）ろ過だけで行われているわけではなく、そのためには腎臓自体の多大な能動的活動が必要であることを考慮に入れ、そのために費やされた熱量を差し引いたとしても、消費されたエネルギーの大部分は依然として「残されたまま」であり、そのエネルギーが最終的にどこへ消えてしまったのか、今日に至るまで全く分かっていません。

腎臓機能のこの側面が、科学的思考に対してどれほど大きな困難をもたらしているかを象徴する事実があります。ある研究者は、腎臓の莫大な熱生産を「あまり効率的ではない仕事の仕方の表れ」とであると評しているのです。なぜなら、先ほどの計算に基づけば、腎臓の「有効効率（エネルギー効率）」はわずか0.3~1%にとどまるのに対し、筋肉の効率は25~30%と計算されているからです。

しかし、これほど複雑で、かつ他の生命維持に不可欠な器官システムと密接に結びついている器官の働きを、単に「エネルギー論的な観察方法（熱力学的な計算）」だけではその機能を完全に捉えきれないという理由だけで、「不経済なもの（非効率なもの）」と見なすのは、疑いなく生命の現実には即していない考え方です。

これまで腎臓機能の探求において、現代医学の成果によって達成されてきた事柄は、最高に賞賛すべきものです。もしそれが、いまだ問題の完全な解明に足りていないのだとすれば、それはおそらく、観察する「視点の偏り」に原因があるにすぎません。

この観点から、生理学者のライン（Rein）が次のような指摘をして注意を促していることは、私にとって重要であると思われます。すなわち、「通過する血流量に基づいて腎臓の仕事を計算することは、ある種の恣意的な決めつけである。なぜなら、尿というものは実際には、『全身の総水分量』から搾り出されねばならないからである」という指摘です。

もし私たちがこの仮定（全身の水分から尿が作られるという考え）を土台に据えるならば、腎臓の機能というものを、その単一の臓器（腎臓）の枠を超えて、「有機体（身体）の全体を貫き、隈なく巡っているもの」として捉える以外に、道は残されていないのです。

このように、外的な（物質的な）観察がもたらす数々の矛盾によって、現代の生理学はある一つの捉え方へと押し進められることになります。そしてそのイメージは、結果として、それとは全く異なるアプローチ（独自の霊学的な研究方法）に基づいているルドルフ・シュタイナーの描写と見事に合致するのです。

なぜなら、「腎臓とは、単なる独立した外的な臓器ではなく、有機体（身体）の全体を貫いている一つの機能の外的な現れにすぎない」という点は、シュタイナーによる描写のきわめて本質的な核心だからです。しかも、シュタイナーは腎臓の機能を単なる「排泄」の側面だけでなく、それと同じくらい本質的な側面として「構築プロセスへの関与」という視点からも捉えています。

この視点に立てば、腎臓における莫大な酸素消費と、それに伴う熱生産は、もはや「不経済なもの」などではなく、有機体全体の経済（バランス）における「きわめて重要なプロセス」として現れてきます。すなわち、そのプロセスの真の意味は、摂取された栄養物質を「感受性を備えた物質」へと変容させること、そしてその物質に有機体独自の「内なる熱（Eigenwärme）」を浸透させることにあるのです。これら2つの点については、後ほど改めて詳しく戻ることになります。

また、腎臓が「熱を司る臓器」としての重要な意味を持っているということには、外からの冷えに対する腎臓の桁外れの敏感さも関係しています。この事実は、実際の医療現場においてあまりにも頻繁に見落とされがちです。

例えば、冷たい地面の上に座ることで身体が一時的に冷え切ってしまうと（それは一般的な「風邪」にすら至らないような程度の冷えであったとしても）、場合によってはそれだけで突発性の血尿（発作性血尿）を引き起こすことがあります。また、過敏な人であれば、冷たい水を一杯あまりにも急いで飲んだだけで、（結石などが存在しないにもかかわらず）腎コリック（激しい腎臓の痛み）を引き起こすことさえあります。その他のさまざまな腎臓疾患においても、身体の冷えが発症を促す共同原因として深く関わっていることは、広く一般に知られている通りです。

生理学者のラインは、腎臓問題に関する考察の中で次のような結論に達しています。「腎臓は、他の器官以上に、単に孤立した一つの装置としてみなすことはできない。肺が血液や循環と一体であるのと同様に、腎臓もまた、これら両者（血液と循環）とともに、一つの絶対的な『統合体』を形成しているのである」

血液血管システムとのこの密接なつながりは、血圧が上昇すると腎臓の分泌量が増加し、血圧が低下すると分泌量も減少するという事実の中にも現れています。その一方で、腎臓を通過して流れる「血流量」そのものからは、分泌量は影響を受けません。——このことから、次のことが改めて示されます。すなわち、腎臓の機能というものは、単純な量的な観察方法をすべて拒んでいるということです。腎臓は、自らと直接的に物質的な関わりを持つもの（血流量）に依存しているのではなく、血圧という形で表現されるような「有機体全体におけるプロセスの動的な力」に依存しているのです。

しかしそれと同時に、腎臓の分泌量は外部の「気圧」の大きさによっても変化します。気圧というものが、高い標高における障害（高山病）が証明しているように、私たちの意識に対してどれほど顕著に作用するかは先述した通りです。このことから、腎臓は「気象の変化」と極めて強く結びついた器官であることが分かります。これは、先ほど子どもの「空気組織（有機体）」のところで見てきた関係性と全く同じです。

そして、それが子どもにおいてそうであるのと同様に（大人の）腎臓においても可能であるのは、腎臓が「アストラル的な有機体」からきわめて強い影響を受けている器官だからです。アストラル体こそは、まさに私たちの有機体を、周囲の気象環境と結びつけている力のシステムに他なりません。

腎臓とアストラル体とのこのような結びつきを理解すると、脳下垂体が腎臓に及ぼす影響についても納得がいくようになります。下垂体後葉のホルモン（バソプレシンなど）は、有機体の「総エネルギー代謝量」を低下させる一方で、同時に尿の濃縮度を高め、尿の量を減少させるという方向で腎臓に作用します。つまり、このとき腎臓の物質的な作業量は大きくなるにもかかわらず、エネルギーの消費量の側は逆に小さくなっているのです。

また、血管内にリンゲル液を注入（点滴）した後は、酸素消費量を増大させることなしに利尿の亢進が起こります。その一方で、硫酸ナトリウムを使用した場合には、利尿の亢進と酸素消費量の増大が完全に並行して進行します。

これらの例は、腎臓が有機体において持っている重要性が、単純な「（物理的な）エネルギーの概念」だけでは決して捉えきれないということを明確に示しています。腎臓の機能が浸透圧の法則に縛られることなく進行し、つまり純粋に物理的な条件の上位に立ってそれを支配しているのと同様に、下垂体後葉ホルモンが及ぼす作用によって、腎臓の機能はさらに一段と高いレベルにおいて、新しい（アストラル的な）力の場の中へと組み込まれます。

その新しい力の場の中では、「作業量＝物質消費量」という（熱力学の）方程式の条件はもはや通用しません。そこでは、この物理的な意味でのエネルギーをまったく消費しない「上位の因子」によって、さまざまな作用が引き起こされています。それは私たちが、心理的な影響や、大気圧の上昇、あるいは血圧の上昇によって、尿の分泌が増加するのを観察するとき目にする現象と本質的に同じものです。

したがって、これまでに見てきた3つの器官システム、すなわち「神経系」「肺（呼吸器系）」、そして「腎臓（泌尿器系）」の3つは、いずれもアストラル体の直接の作用圏（影響下）に属しているということになります。もちろんこれは、これら3つが特に際立った特徴を持ち、互いの間にきわめて密接な関係性を備えている器官である、という意味においてです。

このような3者の密接なつながりは、先述した「酸塩基平衡」に関するものだけにとどまらず、私たちの「意識のプロセス」に対する関係性の中にも存在しています。

アストラル体が感覚器官や神経系に働きかけることによって、「外の世界に対する意識」が成立します。その一方で、自分自身の個性を感じるという内面的な感覚（自己感覚）は、外の世界への意識の影に隠れて完全に後ろへと退きます。

これに対して「肺呼吸」においては、主体（自分）と世界（外の世界）との関係性の間に、ある種の平衡状態が存在しています。私たちは呼吸の中で空気（世界）を体験し、それと全く同じ度合いにおいて、自分自身の存在を感じ取っているのです。

しかし、魂が有機体（身体）を通じて「自分自身を体験すること」がそもそも成立するためには、有機体の側も、その「物質性（素材としてのあり方）」においてあらかじめ準備されていなければなりません。

摂取された栄養物質は、単にエーテル体によって活力を与えられるだけでなく、さらに「感受性を備えた物質（empfindungsfähige Substanz）」の段階へと引き上げられねばなりません。言い換えれば、アストラル体によって組織の隅々まで貫かれ、再編成されねばならないのです。有機体が一つの「身体と魂の全体」であるためには、アストラル体もまた身体の全体を貫き、エーテル的・物理的なプロセスのなかへと完全に没入していかなければなりません。物質は、この「アストラル化の浸透（Durchastralisierung）」を通じて、さらにもう一段階の変容を遂げることになるのです。

ここで見られるアストラル体の働き方は、神経・感覚システムにおける働き方とは「完全に正反対」のもので、神経・感覚システムから作用するとき、アストラル体は「形態を作り出す」ように、そして「（意識を）目覚めさせる」ように働きます。そのため、神経系の領域では「分解作用」が優勢となり、私たちは目覚めていることによって疲労します。もしアストラル体が、代謝システム（下部組織）の領域において、神経・感覚システムと全く同じように働いてしまったとしたら、そこでもやはり「意識的な知覚（痛みなど）」と「組織の分解」が引き起こされてしまうはずです。

例えば、この領域（お腹など）に痛みが現れるときは、まさにそのような状態に該当します。その場合の痛みとは、病気によってアストラル体が異常な形で（代謝系へ）介入してしまっている状態であり、私たちはそれをできるだけ早く取り除こうと試みます。

「分解プロセスを代謝系のなかへと持ち込むことなしに、代謝システムにも（無意識的な）魂の性質を浸透させる」という、ここに横たわる難問（パラドックス）を、有機体はまさに「腎臓の機能」によって解決しているのです。

一般に、腎臓は単なる「排泄器官」にすぎないと考えられています。しかし、ルドルフ・シュタイナーは医師たちに対して次のように繰り返し指摘していました。「排泄は腎臓機能の『表面的な結果』にすぎず、それに対応するもう一つの、ただし現代の（物質的な）研究方法では最初はなかなか捉えることのできない、高次の『高等な腎臓機能』が存在している」

シュタイナーはこの高等な機能について、次のように考えていました。「腎臓は、（神経系を起点として形態をつくり、組織を分解するように働いている）アストラル的な流れを途中でキャッチし、その流れを『代謝システムの側から構築へと働く』ように切り替える役割を担っている」

シュタイナーの言葉を借りれば次のようになります。「腎臓は、その気体的な土台において、アストラル的な有機体のための『放射器官（Ausstrahlungsorgan）』となっている。アストラル体は気体の要素にのみ浸透し、そこから間接的に、人間の有機体における流動（液体）のものや固体のものへと働きかける。したがって、私たちは腎臓システムの中に、有機体の土台の側から私たちに感受性や魂の性質などを浸透させ、つまり私たちに『ひとつのアストラル的な有機体』を浸透させてくれるものを備えているのである」

シュタイナーの描写によれば、腎臓システムからは「放射状の光線（放射線）」が放たれており、代謝器官によってすでに準備されていた物質がその光線によって捉えられます。そして、構築と形態形成のプロセスを司る神経・感覚システムの方へと向かって、それらの物質が運ばれていくのです。これら2つの（超感覚的・霊的な）プロセスが相互に作用し合うことによって、初めて物理的な肉体が誕生します。

このような腎臓機能の捉え方は、現代の（一般的な）思考からすれば、おそらく最初は「空想的」なものに見えることでしょう。しかしそれは、私たちが生理学的なプロセスを、化学や物理学でお馴染みの概念だけで理解しようとすることに慣れすぎてしまっているからにすぎません。本来、すべての生理学的なプロセスは、化学的なプロセスを自らの下位に従えている「自律的な全体性（のプロセス）」なのです。

この全体性プロセスの自律性を一度認めてしまえば、先述した現代の腎臓研究の（エネルギー論的な）データに照らし合わせても、構築プロセスにおける腎臓の役割に関するルドルフ・シュタイナーの提示を、頭ごなしに検証拒否する理由は本来どこにもないはずです。

例えば、腎臓が「合成」を行うことができるという事実は、近年の研究における「鳥類の有機体における尿酸の形成」の観察によっても示されています。「シューラーとラインデルによれば、鳥類の有機体における尿酸合成は、本来は『プリン合成』〔訳註：プリン塩基（アデニンおよびグアニン）を体内で新しく作り出す生合成経路のことです。医学・生化学では特に重要で、核酸（DNA・RNA）の構成成分を生成する根本的な代謝過程の一つ〕であり、腎臓になって初めて、そのプリンが酸化によって尿酸へと変換される」のです。また、状況によっては、腎臓そのものがプリンを合成することさえあります。——もともと、一般的には尿酸は「肝臓と腎臓の共同作業」によって形成されます。〔※〕

〔※〕（原文注）神経を切断された腎臓は、通常の腎臓の4～5倍もの尿を分泌しますが、それは非常に薄まった尿となります。つまり、神経を切断された腎臓は、まるで自分が「独立した臓器」であるかのように振る舞い、有機体全体とのつながりを考慮しなくなってしまうのです。なぜなら、そのつながりを「知覚」できなくなるからです。この全体とのつながりは、神経系、あるいは神経系を通じて働いている「アストラル体」によって腎臓へと伝えられています。中央神経系の領域（脳など）においてそうであると同様に、腎臓の内部においても、アストラル体は「中心へと凝縮させる」ように働いているのです。

これは、表面的（物質的）に見れば、タンパク質代謝の老廃物を「解毒」するための合成プロセスにすぎません。しかしこの事実は、腎臓が単なる排泄器官であるだけでなく、排出されるべき物質に対して、その前段階で「合成プロセス」を自ら執り行っているということを明確に証明しています。

そうであるならば、この尿酸や尿素（すなわち、有機体にとってはもはや役に立たない不必要な物質）の形成と排泄というプロセスそのものが、シュタイナーの言う「（目に見えないレベルでの）構築プロセスの『陰画（反転した写し絵）』」である、と考えることはできないでしょうか。なぜなら、もし単に体外へ排泄するだけのためであるならば、なぜ鳥類の有機体は、わざわざその物質に対してこれほど複雑な合成プロセスを（排泄の直前に）重ねて実行せねばならないのでしょうか。

「高等な腎臓機能」は、物質や有機体に感受性を浸透させるために働いている、というシュタイナーの指摘は、次の可能性を抱かせます。すなわち、腎臓は肝臓と協力しながら、高等な有機体に固有の（特異的な）物質、例えば動物や人間の体内に広く存在している「コレステロール」などの合成にも深く関与しているのではないかと、という可能性です。

このコレステロールは、例えば細胞壁を密閉すること、つまり流動（液体）の中から細胞を独立して選出す（境界を創り出す）ためにきわめて重要であり、そして何よりも、脳や神経系を構築するために最大の重要性を持っています。こうした一連のつながりの中に、この物質（コレステロール）とアストラル体の機能との密接な関係が示されているのです。

コレステロールは、血液中において一定の量で存在しています（コレステロール値）。それは特に副腎、脳、皮膚、そして卵巣に豊かに含まれています。その化学構造を見てみると、性ホルモンや胆汁酸、さらにはビタミンDとの関連性を示しており、皮膚にコレステロールが存在していることもこのビタミンDとの関連によるものと考えられます。このように、コレステロールは最高度の生物学的重要性を持つ、極めて多様な有機物質の「前駆体」であるように思われます。これらすべての関係性を考慮すると、私たちはコレステロールおよびその関連物質を、先述した「高等な腎臓機能」と結びつけて捉える方向へと導かれるのです。

おそらく、病理学的なプロセス（病気の現象）をここに組み入れて観察することで、上述したような意味における腎臓機能の役割が、さらに明らかになるはずですが、ここで私は、萎縮腎（腎不全）を患う子どもたちに時に観察される、いわゆる「腎性くる病」について思い起こします。

この病気では、レントゲン画像においても、組織学的な検査においても、本物のくる病とまったく区別がつかないような骨の変化が現れます。しかし、そこにはビタミンDの不足も、リンの不足も存在しません。そのため、それらの不足を解消しようとする治療を行っても効果はありません。つまり、有機体は「骨の建築材料」が十分に存在しているにもかかわらず、骨の構築を執り行うことができないのです。そればかりか、有機体全体の構築プロセスも破綻してしまいます。子どもたちは成長が止まって矮小なままとなり、最終的には尿毒症によって命を落とします。

これは、腎臓の機能不全の結果として、構築プロセス全体の障害が引き起こされるという、まさに典型的な一例です。コレステロール代謝の障害（特に腎臓疾患や肝臓疾患の際に見られるもの）についても、同様の視点から注目されるべきでしょう。

「副腎」が、コレステロール（およびその他の脂質・リポイド）を最も高い割合で含有しているという事実も、私にはこれと全く同じ方向性を指し示しているように思われます。なぜなら、腎臓のすぐ真上に位置しているという副腎の解剖学的な配置そのものが、これら2つの器官の間の「内なるつながり」を私たちに予感させるはずだからです。

ここで次の推測が成り立ちます。すなわち、副腎は、先ほど描写した「高等な腎臓機能」を血液の中へと送り届けるという課題、言い換えれば、腎臓が放つアストラル的な放射を「自我組織」の領域へと迎え入れる（呼び込む）という課題を担っているのではないか、という推測です。

いずれにせよ、こうした文脈において次の事実は注目に値します。すなわち、動物や人間の有機体は、食物による外部からのコレステロールの供給に決して依存しておらず、自らの手でそれを合成することができる、という事実です。

腎臓の機能をこのように捉え、それを神経系や呼吸の機能と並行関係に置くことで、腎臓はまさに「代謝システムのための呼吸器官、および『意識の器官』」として浮かび上がってきます。このような視点から腎臓の発生の歴史を眺めるとき、そこには一段と深い興味が湧いてきます。

胚胎期（胎児期）における腎臓の発達は、3つの時代を経て進行します。解剖学者のクララ（Clara）〔訳註：マックス・クララ（Max Clara、1899-1966）オーストリア出身の解剖学者で、特にクララ細胞（Clara cell）の発見者として有名〕が述べているように、それぞれの時代はまったく異なる「建築様式」を示しています。

最も下等な脊椎動物においては「前腎」だけが形成されますが、これは後年の形態に比べると、極めて規模が小さく、機能的にも限定された器官にすぎません。魚類や両生類では、最初にやはり前腎が形作られますが、それはやがて「中腎」へと置き換えられます。そして羊膜類（爬虫類、鳥類、哺乳類）になると、前腎と中腎は胎児期にのみ一時的に形作られるだけであり、それらに代わって、最終的な排泄器官として永続的な「本来の腎臓（後腎）」が登場するのです。

この永続的な腎臓の発達の過程において、建築様式には3つの重大な変化（転換）が起こります。

1) 排泄単位（ネフロン）の数が桁外れに増加することです。前腎においては片側にせいぜい40個しかなかったネフロンの数が、最終的な腎臓（後腎）では約100万個にまで達します。

2) 前腎と中腎は身体の「体節」に対応して（規則正しく並んで）配置されており、特に中腎は胎児の身体のほぼ全体にわたって長く伸びていました。つまり、初期の腎臓は有機体全体と直接的かつ親密な関係を持つ

器官として現れていたのに対し、最終的な腎臓は、ネフロン数がこれほど増殖しているにもかかわらず、強く一箇所に「凝縮された器官」となっている点です。

3) そして、最も特徴的な建築様式の変化は、この器官が頭部（頭首）の領域から下腹部の領域へと、時間をかけて「下降（下方に移動）」していく点にあります。

前腎はまだ第1頸椎体節（首の付け根）よりも上方、すなわちエラ（将来エラになる場所）の近くに位置しています。これに対して中腎はすでにそれよりも低い位置にあり、本来の腎臓（後腎）は、最初は上部腰椎の領域に形作られます。ただし、胎児期の後半になると、腎臓はそこから（相対的に）少し上方へと上って（修正されて）いきます。出生後も、有機体の成長に伴って腎臓はさらに上昇していくように見えますが、これは下部有機体（足や腰など）が強く伸長することによって生じる見かけ上の変化にすぎません。

このように、腎臓はその発達の歴史において、形態の変容と同時に、明らかな「下降運動」を経験しています。元々は頭部のすぐ近くで始まっていながら、完成された身体では代謝システムの領域に位置しているのです。

私たちはこの現象の中に、進化の過程においてアストラル体による浸透（Durchstrahlung）が有機体のより深部へと向かって介入していったプロセスの表現を見出すことができます。それと同時に、有機体の建築様式における「分化（独自化）」と「極性（対立）」という原理が、より強力に前面へと押し出されてきた結果であると捉えることができます。

この（腎臓が下方へと離れていく）発達によって、神経・感覚システムの諸器官と、腎臓の間には、より大きな「電位差（Potentialgefälle）」が創り出されることとなります。そしてこの電位差こそが、人間の「自己意識」を発達させる上で、疑いなくきわめて大きな意義を持っているのです。

[副腎]

副腎の構造において際立っているのは、その「皮質（外側）」が中胚葉に由来しているのに対し、「髄質（内側）」は交感神経と起源を同じくし、外胚葉に由来しているという点です。

この（通常とは）反転した層構造から、私たちは、そこにおいて作用の「切り替え」というプロセスが行われたことを見て取ることができます。これにより、副腎の作用は（本来の外胚葉に対応するような）周辺部での分解的な性質から、中央での構築的な性質へと変容させられているのです。

副腎は、温血動物にとって絶対に必要な生命維持器官に属しています。手術によって副腎を摘出すると、筋力の急激な衰え、あらゆる精神機能の低下、そして消化活動の破綻を招き、またたく間に死に至ります。また、アジソン病（慢性副腎不全）において副腎が徐々に機能不全に陥っていく際の症状、すなわち、身体的・精神的な疲労感の増大、進行性の無気力、そして多岐にわたる代謝の障害（よく知られている皮膚のブロンズ色の色素沈着に加えて）なども、この分泌腺が有機体（身体）の全体に対して持っている包括的な重要性を物語っています。

まずは、副腎皮質から生じる作用について見ていきましょう。筋肉組織などの疲労に対抗し、ストレスがかかったときに身体を保護するのは、皮質から分泌されるステロイド（副腎皮質ホルモン）です。このどちらのケースにおいても、目的は「有機体を過度な分解作用から守ること」、あるいは「その分解を再び回復させること」にあります。先述の通り、疲労というものは、神経・感覚システムを媒介としてアストラル体が

（肉体へと）介入することによって生じます。ここで示されているのは、副腎皮質が、代謝という経路を通じて、このアストラル体による分解的な介入に対抗して働いている、という事実です。

一方、髄質の分泌物であるアドレナリンは、周知の通り、大量に分泌されると血管を強く収縮させることで血圧を上昇させます。その働きは、多くの点で交感神経の刺激と類似しています。さらに、アドレナリンは肝臓に働きかけて血液中に糖を放出させ、その拮抗物質であるインスリンとともに、血糖値を調節しています。

しかしここで、一つ非常に興味深い事実が存在します。それは、実際に動いている筋肉は、生理的な条件下で副腎から放出される程度のアドレナリン量に対しては、血管収縮という反応を示さないということです。血管が収縮するのは、あくまで活動していない領域においてのみです。

つまり、副腎髄質は自らの分泌（アドレナリンの放出）によって、より強い負荷がかかって「血液を最も必要としている領域（活動中の筋肉）」への血流を促進する一方で、休んでいる領域への血流はそれに応じて減少させる、という方向で働いているのです。このようにアドレナリンが調節機能を果たすことによって、私たちは初めて、より強度の高い「意志による筋肉運動」を行うことが可能になります。そして、この作用は脳などの神経系の中枢を介することなく、完全に周辺部（末梢）だけで生じているのです。

したがって、私たちは副腎の中に、いわば代謝の側から「人間の意志による活動を鏡のように映し出している（物質的に反映させている）」器官を備えていることになります。もちろんそれは、視覚的なイメージとしてではなく、物質的なプロセスとしてです。頭（脳）において、人間は意志の「表象」を作り出しますが、副腎はそれをいわば「意志の物質（Willenssubstanz）」によって満たします。頭が思考のなかで運動の「陰画（ネガ）」を作り出すのだとすれば、副腎はそれを「陽画（ポジティブな現実）」へと変換することを可能にしているのです。

そしてその一方で、この代謝システムにおけるすべてのプロセスは、上部有機体（頭部）と中部有機体（胸部）の間に位置している「甲状腺」の中で、自らの補完物（対抗馬）を見出すことになります。

[甲状腺]

甲状腺が、代謝の経路を通じて有機体の隅々まで「呼吸を浸透させる（Durchatmung）」役割を担っていることは、この分泌腺が機能を失ったとき（手術による摘出や、生まれつきの欠乏など）に観察される諸現象から明らかになります。

まず目につくのは、有機体が水分を溜め込んでしまい、それをひどく怠惰に（鈍く）しか排泄しなくなるという点です。つまり、水分の有機体（液体組織）が自己主張しすぎてしまっているのです。ここでは、エーテル体が水分を引き寄せ、それを強固に掴んで離しません。そして、空気組織（有機体）が水組織（有機体）のなかへと正しく織り込まれていかない（組織化されない）ため、空気は「お腹のガス」という形で腹部に停滞してしまいます。全身の代謝は減少したように見え、酸素の消費量も低下します。

まさにこの現象から、私たちは次のことを知ることができます。すなわち、肺による酸素の供給（呼吸）だけでは、有機体の内部に十分な代謝を引き起こすためには足りない、ということです。有機体は、物質の側（体内）からも、酸素が正しく介入できるようにあらかじめ準備されていなければなりません。そしてその準備を執り行うのが、甲状腺の分泌物（甲状腺ホルモン）なのです。

甲状腺の欠乏において代謝が低下することは、窒素の排泄が不十分になり、炭水化物が体内に蓄積されてしまうことにも現れています。最終的には、代謝が極めて深刻なダメージを受けるため、体温が低下してその調節も不全となり、さらに不十分な造血の結果として貧血が引き起こされます。

成長期にある有機体であれば、身体の成長が著しく遅れ、骨の形成（硬化プロセス）も不全となります。生殖腺（精巣や卵巣）は小さなままで、インポテンツや不妊症が随伴症状として現れます。その一方で、幼少期の器官である「胸腺」は、退縮せずに大きなまま残ります。そして人間の場合は特に、知能の発達が極めて不十分になるという点が際立って現れます。——これらはすべて、私たちがかつて「クレチン病」という病像のもとに総括して記憶している現象そのものです。

しかし、これらのあらゆる症状は、患者が甲状腺の物質（ホルモン）を摂取すると、またたく間に消失してしまいます。あの醜く、知能の停滞していたクレチン病の患者が、理性的で、均整の取れた美しい姿をした人間へと生まれ変わるのです。

まさにこの劇的な現象からも、私たちは「呼吸とは、単に酸素を取り込むこと以上の意味を持っている」という事実をはっきりと見て取ることができます。私たちは呼吸という経路を通じて、あの形の無い単なる（肉の）塊から、人間の美しい「形態（）」を初めて彫刻のように塑像していく力（霊的な形成力）を、内に浸透させているのです。私たちが「アストラル」、あるいは「魂の体（Seelenleib）」と呼ぶとき、まさにこの力のことを意味しています。

甲状腺とは、このアストラル的な力と、代謝システムとの間の「結びつき」を調節している器官なのです。ここでもやはり、一つのバランス状態（平衡）が創り出されなければなりません。もし、このアストラル的な力が（例えば過度な興奮や動揺などの結果として）あまりにも強く、またあまりにも突然に有機体の中へと突き進み、甲状腺がいわばその力によって圧倒されてしまうと、私たちが「バセドウ病（グレーブス病）」において目にするような、あの激しい病的な現象や（組織の）破壊行為が引き起こされることになるのです。

【第2章】 [5]

「熱と熱組織 熱、運動、そして生命」

Die Wärme und der Wärmeorganismus

Wärme Bewegung - Leben

〔熱組織〕

〔熱組織の分化と中心的な熱体験〕

〔組織の調節作用〕

〔日々の熱のリズム〕

〔熱と心の生活〕

〔熱と自我意識〕

〔熱と運動性〕

〔熱組織の発達〕

〔熱組織の病理学について〕

〔発熱〕

●基本的な視点

熱を「生命の支配者」として捉え、

熱組織＝自我組織の主要な肉体的表現と位置づける。

熱は単なる物理現象ではなく、

運動・生命・魂・自我を貫く統合的な力であり、

治療においては「温める」ことが根本的なアプローチとなる。

熱組織は、単なる体温調節器官ではなく、

自我（Ich）が直接生き、魂と身体を仲介し、

生命全体を統括する上位のシステムである。

熱は「エーテル体の形成力（造形力）」として位置づけられ、

物質的視点を越えた生命・魂・精神の統合的理解を可能にする。

●要点

1) 熱の根本的な意義

- ・ 熱は自然界の諸元素に運動を与える根源的な力であり、
生物学的には生命成立の根本的前提条件（生物学的元素の一つ）。
- ・ 有機物質・水・酸素と同等に不可欠。
物理学の「運動の一形態」という見方は生物学では不十分。
- ・ 高等温血動物では、熱が全生命プロセスを貫き、支配的な役割を果たす。

2) 温血動物 vs 冷血動物

- ・ 冷血動物：
体温は外界依存、熱は外部をそのまま通り抜ける。
- ・ 温血動物：
自ら一定の熱空間（体温）を作り出し、

環境の中で「ミクロコスモス」を形成。これが高等生命の特徴。

- ・人間の熱組織は身体の境界より曖昧で、外部へ溶け出しつつ、内側から絶えず新しく生成される。

3) 熱組織の構造と極性

- ・熱発生の中心：肝臓・腎臓・代謝器官・筋肉（特に下半身）。
- ・特徴的な温度差：
下大静脈血（下半身由来）が上大静脈血より1.4～1.6℃高い。
右心房での衝突が「生命感覚」の基盤。
- ・熱の流れ：
「下・内部 → 上・外部」
（内部は下半身が高温、表面は上半身が高温）。
- ・肺は心臓を低温空間で包み、熱調節に関与。
皮膚は主な熱放出部位。

4) 熱調節システム（三部構成）

- 1) 熱の発生（代謝・筋肉）
- 2) 熱の損失（皮膚血管・発汗・呼吸）
- 3) 調節中枢（主に皮膚毛細血管、間脳・視床下部）

快適域では血管・発汗で調節し、極端時のみ代謝を変える。

この「傾向を先取りする」性質が有機体らしい特徴。

熱組織は他のシステム（固体・水・空気）を統括し、自我の最も直接的な器である。

5) 熱と意識・魂・自我・運動

- ・日内リズム：
早朝最低 → 夕方最高。
睡眠中は調節が不完全で、冷却/熱こもりが覚醒を促す。
- ・魂との関係：
熱は思考に情熱・意志を与え、魂を身体に結びつける
（「温かい心」「冷たい人」の表現）。
- ・自我意識：
全身を均一に貫く熱により「一つの身体」として自己を体験。
発熱時は自我が緩み、判断力・意志が弱まる。
- ・運動性：
運動は熱プロセスと不可分。
運動神経は物質代謝・熱発生の内知覚を自我に伝える。

6) 発達

- ・系統発生：
冷血 → 温血への進化。

- ・ 個体発生：
乳児は出生後徐々に熱調節を獲得。
生後2ヶ月頃から自我の影響が顕在化。

7) 病理学

- ・ 現代人に多い「熱組織の弱り・冷えの病巣」が、
炎症・婦人科疾患・腫瘍の素地となる。
- ・ 冷えは器官を全体から孤立させる。
治療の基本は温めること（温熱療法）。

8) 発熱

- ・ 発熱は病気の症状ではなく、
身体が健康を取り戻そうとする自我の強力な介入。
- ・ 熱のうっ滞 →
拡張のプロセスを経て、基準値が一時的に引き上げられる。
- ・ 硬化傾向（癌など）と炎症・溶解傾向の極性の中で、
治癒の原現象として重要。

● 本文

〔熱と熱組織 熱、運動、そして生命〕

熱は、自然の元素の中で、他のすべての元素に運動をもたらすものです。太陽の運行に伴って毎日地球を周回する熱の波は、土、水、空気によってそれぞれ異なる度合いで吸収され、蓄えられます。熱の波が入り込むあらゆる場所で、それは静止しているものを運動へと導きます。氷は溶け、水は蒸発し、空気は流れ始めます。前の章で私たちが自然現象における空気の役割として考察したことは、間接的にはその大部分が熱の作用によるものです。物理学的に言えば、熱は、ある物質の状態（相）から別の状態への転移を引き起こします。

すべての文化の始まりには、火の力を借りて諸元素を支配する技術があります。鉄を鍛造し、鑄造することが、テクノロジーへの移行を可能にしました。そのため、火をコントロールすることは、常に人間特有の行為、すなわち神々からの贈り物そのものであると見なされてきました。

火、あるいは私たちが「熱」と呼ぶものは、古代の人々によって特別な元素であると考えられていました。熱力学（機械的熱論）は、熱からそのような尊厳を剥ぎ取り、運動の一形態として位置づけました。このことは物理学や技術的な目的においては必要なことかもしれませんが、しかし、感覚で捉えられる熱の質的な現象は、運動とは異なる特別なものとして、今なお存在し続けています。

そして生物学の分野においては、「運動は熱に変換でき、熱は運動に変換できる」という物理学の知見は、ごく限られた範囲でしか当てはまりません（ここでは、これに関連する細かな点については考慮しないことといたします）。たしかに、私たちは体を動かすことで温まることができます。しかし、外部から生命体を温めた場合、冷血動物（変温動物）だけが運動を促されるのに対し、温血動物（恒常温動物）ではそれとは正反対の結果をもたらします。私たちは栄養の必要量をカロリーで示すこともできますが、その方法では本質的な視点が見落とされたままになってしまいます。

何よりも、高等の（温血）生命体の発達を観察すると、生命プロセスの持つ特別な位置づけがはっきりと浮かび上がってきます。農家の女性なら誰もが知っているように、抱卵が長い時間中断されると、ヒヨコの孵化は危険にさらされます。L. W. スミス氏らによる実験（※）では、最適な抱卵温度（36～40℃）よりも高くなったり低くなったりすると、孵化が最大で8日間も遅れることが示されました。さらに温度が下がると、ヒヨコは孵化してすぐに死んでしまうか、あるいはそもそも生きる能力を持たなくなってしまいます。

（※）『がんおよび胚細胞の成長における温度因子』L. W. スミス、テンプル・フェイ共著（フィラデルフィア）。「米国医師会雑誌（The Journal of the American Medical Association）」1939年、第113巻／653頁。——ノルトマルク製薬（ハンプルク）の医薬品集より引用。

この事実を前にして、胚の発達中に不足した熱を、マッサージのような機械的な熱発生によって補うことができると思う人は誰もいないでしょう。また、L. W. スミス氏の観察によると、抱卵中に一時的に低体温になり、その後は通常通りに温められたヒヨコにおいて、心臓の位置異常（Ektopie (Ausstülpung)）や四肢の矮小化といった奇形が見られました。このようなつながりを理解する上では、「熱の仕事当量」の知識も役に立ちません。（ちなみに、熱の不足によってまさに心臓が影響を受け、形成されつつある生命体に正しく組み込まれなくなるという事実は、この器官が熱のプロセスと特別な結びつきを持っていることを示しています。熱のプロセスは、血管系という中心器官を持っているからです。）

むしろ、ここでは次のことが明確に示されています。すなわち、熱は生命体にとって代謝の副産物などではなく、生命体が誕生するための「根本的な前提条件」なのです。生命体が発達するためには、有機物質、水、酸素だけでなく、それらと同じようにどうしても熱が必要です。熱は生命の根源的な条件の一つであり、その意味で、生物学的な意味における「元素（エレメント）」の一つとして数えなければなりません。（光に関する章では、有機体の領域において、熱がエーテル体の「形成力」に属していることを示すことになるでしょう。）

植物は、熱に対する要求が非常に多様です。北極圏から赤道に至るまで、変化する環境条件に適応しています。植物の熱発生は、葉の領域では非常に少ないですが、花の部分ではしばしば驚くほど高くなります。しかし、どちらの場合においても、熱発生は植物自身にとって生物学的な意味を持たないように思われます。その熱は周囲へと放射されてしまうからです。

動物界においては、冷血動物（変温動物）から明確な温血動物（恒温動物）への段階的な発達を観察することができます。そして、温血動物が有機的生命の最も高い発達段階を示していることには疑いの余地がありません。これが可能であるのは、他の元素に加えて、熱が単なる生命プロセスの随伴現象として現れるだけでなく、高等な形態においては、有機的な出来事の中で独自の、かつ支配的な地位を占めているからにほかなりません。高等な生命体のすべてのプロセスは、熱のプロセスによって貫かれています。すべての生命プロセスは、同時に熱のプロセスであるだけでなく、熱のプロセスによって決定されているのです。完全に特定の「熱レベル（体温）」がなければ、高等な生命体は存在できません。多くの酵素は、正常な体温においてのみ最適な効果を発揮します。また、器官の内部においても、生命プロセスの強さと熱のプロセスの強さは平行しています。歯や骨、腱などのように、生命プロセスが固体化して硬化している場所では、熱発生も低下しなければなりません。その一方で、最も活発な生命を持つ器官において、熱発生は最高になります。

私たちが「水の有機体」や「空気の有機体」について語るのと同じ意味において、私たちは熱をも一つの有機体として捉えることができるのです。

〔熱組織〕

温血生命体は、自身の熱のプロセスを一定のレベルに維持するという点で、冷血生命体とは異なります。冷血動物も自身の代謝によって熱を生み出しますが、その生命体の熱の度合い（体温）に関しては外部世界に依存しており、周囲よりわずかに高い温度に達するにすぎません。そして、周囲の熱が上がったり下がったりするにつれて、その熱は冷血動物の生命体をも貫きます。このことを一度ありありと思い描いてみると、私たちは次のような奇妙な事実初めて驚嘆することになります。すなわち、極端な場合にはプラス60℃からマイナス60℃の間で上下に激しく変動する周囲の熱の中で、温血動物は自身の生命体によって「一定の温度の空間」を作り出しているのです。温血動物はこの均一な熱の空間を、変化する環境の中に携えて進みます。それによって初めて、生命体はそれ自体で一つの世界、すなわち「ミクロコスモス（小宇宙）」となるのです。

もちろん、温血動物は周囲の空間と絶えず結びついています。なぜなら、常に熱を周囲に放出しているからです。そのため、熱組織の境界は、肉体の境界ほど明確ではありません。しかしそれでも、周囲の環境に対して、体温のかなり急激な低下が存在します。例えば人間の場合、空気温度が15℃のとき、右心房の熱は38.8℃ですが、皮膚の上ではわずか32.0℃にすぎません。そして、皮膚から約4cm下がって初めて、37℃という平均温度を期待することができます。皮膚からわずかに離れると、当然ながら生命体の熱は外部世界の熱へと移行します。ここで、熱組織は絶えず環境へと溶け込んでいっているのです。したがって、熱組織は、内側から絶えず新しく形成され続けなければなりません。この「熱の代謝（熱の入れ替わり）」は、固体の有機体における「物質代謝（新陳代謝）」と同じように、熱組織にとって特徴的なもののなのです。

〔熱組織の分化と中心的な熱体験〕

生命体の熱は、代謝における変換プロセスや燃焼プロセスを通じて、生命体自身によって生み出されます。そのため、外部から直接熱を供給することはできません。つまり、生命体は熱に対して、栄養として摂取する物質に対するのと同じように振る舞います。生命体は、自身の組織が持つ固有の法則性を受け入れたもののしか、自身に組み込むことができません。外部から与えられた熱を、身体は自身の組織に組み込むことができないのです。そして、外部から取り込まれたすべての物質は、生命体に組み込まれる前に、熱組織を通過しなければなりません。生命体が栄養物質から熱を生み出すとき、生命体は、太陽（日光）の働きによってそれらの物質が形成されたプロセスの「逆」を行っていることになります。（石炭の燃焼による技術的な熱の発生は、この有機的なプロセスの不完全な模倣にすぎません。）

生命体の熱源の中で、肝臓は第1位に位置します。また、これまで見てきましたように、腎臓もかなりの量の熱を生み出します。同じことは、すべての代謝器官や筋肉についても言えます。その一方で、骨や腱、神経は、熱発生においてはほとんど考慮に値しません。

このように考えると、生命体は物質代謝システム（新陳代謝系）の領域において、感覚・神経システムの領域よりも高い熱レベルを持っているということが理解できます。これら二つのシステムにおいて表現されている「人間の生命体の極性」によって、物質代謝システムから（下から）昇ってくる下大静脈の血液は、上から降りてくる上大静脈の血液よりも、約1.4～1.6℃高い温度を示します。右心房において、これら二つの血流は、この大きな温度差を持ったまま衝突します。私たちがこの温度差を意識的に知覚することはないとしても、これが心臓を中心器官とする私たちの「生命感覚（生きているという全体的な実感：※1）」にとって、間違いなく無意味ではない重要性を持っています（「生命感覚」の項を参照してください）。ここでも、先ほど述べました心臓と「熱組織」との内なる関係性が浮かび上がってきます。

(※1) 北欧神話では、この極性の内なる体験が、「ニヴルヘイム（霧の国）」から湧き出る12の氷の川（感覚・神経系）と、それとは対照的に「ムスペルヘイム（炎の国：物質代謝系）」から立ち昇る炎の川というイメージで描写されています。

内なる熱体験が成立するためには、さらに次の事実にも注目しなければなりません。それは、心臓が両側から肺にほぼ完全に包まれていること、そして肺の内部の温度はわずか35.2～35.6℃であり、最高体温よりも数度低いということです。そのため、血液は肺を通過する過程で少し冷却され、（クロード・ベルナールによれば）左心房（左心系）では右心房（右心系）よりも0.2℃低くなります。しかし、心臓そのもののものでは、その心臓の活動によって発生する熱により、再び0.1℃温められます。

つまり、肺を通じて、心臓はより温度の低い空間に囲まれていることになります。この空間の温度は、肺という器官が外部世界と結びついていることによってもたらされています。これにより、心臓全体の熱プロセスは、ある意味で外部世界の熱プロセスと直接的な関係を持つことになります。これはちょうど、生命体の全体において皮膚が果たしている役割と同じです（※2）。

(※2) この熱組織のトポグラフィー（局所的な構造）について具体的なイメージを形成するためには、身体の図式にそれぞれの温度を書き込んでみると分かりやすくなります。

したがって、内なる「熱体験」は、熱の差を無意識に知覚することに基づいています。これらの温度差は、以下のように存在しています。

1) 右心房における、上大静脈（上部）と下大静脈（下部）の静脈血の間。左心系における、流入する血液と流出する血液の間。そして最終的には、右心系と左心系全体の間が存在します。生命体の全体的な構造（上と下、右と左）を凝縮した形で繰り返している心臓において、熱組織もまた、同じような意味で構造化されているのです。

2) 心臓の熱空間は、その全体が、より低温である肺の空間によって囲まれています。

3) 肺の空間は、生命体全体の熱によって包まれており、その生命体全体の熱は皮膚を通じて外部世界の熱と関係し合っています。ここで、外部の「熱体験」が成立することになります。

皮膚の温度は外気温とともに上下します。しかし、これは外部の熱プロセスが生命体の内部へとそのまま延長されているからではなく、それとは反対に、熱組織が「一つの全体」として外部世界に対抗して自らを維持しようとする「調節作用」に基づいているためです。

皮膚の温度は、骨や腱の上よりも、筋肉の上の方が高くなります。また、デンマークの研究者であるヨハネス・イプセン氏（※1）が突き止めたように、皮膚の温度は全体として生命体の上半身の方が下半身よりも高くなっています。彼が測定したデータは以下の通りです。

額　：約35℃

胸部：約33～34℃

上腕：31.3～33.2℃

足　：33.7～34.6℃

(※1) J. イプセン著『皮膚温度』、G. ティーメ出版社（ライプツィヒ）、1936年（ドイツ語訳版）。真のヒポクラテス精神（※古代ギリシャの医学の父の精神）に満ちあふれた名著です。

近年行われたいくつかの実験では、身体の表面と内部温度との間に、驚くほどの温度差があることが測定されました。例えば、上腕動脈において21℃という低い温度が測定されたこともあります。冷却に対して、熱組織は、末梢（体の表面に近い部分）の血流を絞ったり、物質代謝を高めたりすることによって、理にかなった反応を示します。これらの調節の目的は、常に「身体の内部温度を一定に保つこと」にあります。熱発生の重点は、筋肉が集まっている「下部の人格（下半身）」にあります。熱の放出は、主に肺の巨大な表面において行われます。

したがって、生命体の内部においては「下半身」の温度が高く、表面（末梢）においては「上半身」の温度が高い、ということになります。これは明らかに、熱が下部の生命体においてより盛んに生み出され、上部においてより多く外部世界へと放出されていることと関係しています。つまり、ここには「下・内部」から「上・外部」へと向かう熱のストリーム（流れ）が存在しているのです。

頭部の領域においては、熱発生や熱容量（熱を蓄える力）の性質が異なる様々な器官（骨、感覚器官、神経、分泌腺、血管、脳脊髄液、気腔）が狭い空間に密集しているため、必然的に、きわめて複雑に分化された「熱組織」の構造がもたらされることになります。

人間の頭部が球形であり、それゆえに最小限の表面積を持っていることは、頭部の内部で起こっているこのような（熱の）分化にとって好都合に働いています。なぜなら、頭部においては外部への熱の放出が最小限のレベルに抑えられるからです。動物においては、頭部の形が異なるため、このようにはなっていません。

生命体の様々な組織は、特定の温度を維持するために、それぞれ異なる度合いで熱を必要とします。これに最も多くの熱を必要とするのが「水」であり、その「比熱」は「1」と定められています。水分を多く含む組織はこれに近い値を示しますが、その他の組織は総じて、特定の温度に達するまでに吸収する熱の量がより少なくなります。つまり、それらの比熱は水の比熱よりも小さいのです。例えば、比熱の値は、緻密骨（固い骨）で0.3、海綿骨（網目状の骨）で0.71、脂肪組織で0.712、身体その他の部分で0.825～0.946となっており、したがって生命体の全体において、水よりも小さくなっています。

このことから、個々の器官における熱の消費量も完全に異なっているはずであり、その結果として、生命体の内部そのもので熱が絶えず流れ続けることになります。例えば骨格系は、水分を多く含む器官よりも吸収する熱がはるかに少ないため、熱の流れは骨格系から絶えず押し返されます。骨格系は、ある意味で「熱組織」から差し引かれ、除外されている形になるのです。

〔熱組織の調節作用〕

主に空気温度の変化によって変動する「熱の放出」という多様な条件や、同じく常に変動している「熱の発生」（あらゆる食事やあらゆる運動が熱の発生を高めます）にもかかわらず、生命体は自らの固有の温度（体温）を一定の高さに維持しています。これが可能であるのは、極めて多角的な「熱調節システム」を生命体が備えているからです。

ここで第1位に位置するのが、皮膚の毛細血管を伴う血液システムです。これらの毛細血管は、必要に応じて拡張し（これにより血液からの熱の放出が一段と高まります）、あるいは収縮することによって、熱の放出を減少させます。人間の生命体を持つこの素晴らしい仕組みは、より詳細に考察される価値があります。イプセン氏はこのことについて、次のように述べています。

「人間の皮膚の最も本質的な生理学的課題の一つは、熱の放出を調節することです。この点において、人間は動物界の中で、ある程度特別な地位を占めているように思われます。他のほとんどの温血動物は、さらに毛皮や羽毛という覆いを備えています。人間は温帯地域においては衣類によってこの覆いを補う必要がありますが、いずれにせよ熱の調節は、本来は皮膚に委ねられているのです。そのため、人間の身体における皮膚の構造も、本質的にこの課題に合わせて調整されています。熱の調節を決定づけている皮膚の解剖学的な条件について、順を追って確認していくことは有意義なことでしょう。」

筋肉の上には、熱を比較的伝えにくい層である「脂肪層」が存在します。しかし、この脂肪層の上にある真皮（Cutis）には、極めて血流が豊富な層が含まれています。もし皮膚へのすべての血液供給を遮断してしまった場合、脂肪層の厚みがあるために、身体の内部でつくられた熱は伝導によって深部からごくわずかしかな放出されなくなってしまいます。しかし、皮膚が速く流れる血液で満たされると、状況は完全に変化します。この血液が自由な表面のすぐ近くまでやってくるため、極めてまとまった量の熱を放出できるようになるからです。そして、まさにこの皮膚表面の血管網が多かれ少なかれ開いたり閉じたりすることによって、熱の調節が行われているのです。——ほとんどの部位（例えば四肢など）では、動脈は脂肪層を斜めに通り抜けて表面へと走っています。しかし、大きな圧力がかかる可能性のある場所、例えばお尻や足の裏などでは、動脈は表面に対して垂直に走っています。

つまり、動脈の構造や走行の中にも、（解剖学者ブラウスの表現を借りれば）かかる負荷が「あらかじめ計算に入れられている」ということになります。動物が自らの血液循環を高い度合いで体内へと閉じ込めているのに対し、人間はその組織（身体構造）によって外部世界の影響や知覚に対して完全に開かれているという事実の中には、間違いなく、解剖学的に類似した細かな点よりも重要な「本質的な違い」が存在します。これに似たことは、光に関する章でも明らかになるでしょう。

毛細血管の拡張や収縮は反射的に起こり、明らかに皮膚自体の温度感覚によって引き起こされます。このように仮定せざるを得ないのは、この（熱の）調節が外部世界の温度変化に対してほぼ瞬時に行われるためです。いずれにせよ、血液の温度に測定可能な変化が生じるよりも早く反応が起こります。そのため生理学では、熱調節は「皮膚を挟んで存在する温度勾配（温度の傾き）」に依存している、という定式化（表現）がなされています（生理学者ラインによる）。この表現に触れると、ここに横たわる問題の難しさを感じ取ることができます。なぜなら、温度差に対して敏感な皮膚の感覚細胞は一つの「面（平面）」の中に並んでおり、熱はその面に対して「垂直な方向」へと流れるからです。しかし、勾配（傾き）を測定するためには、流れの方向における二つの点の「高低差」と「距離」を測定しなければ成り立ちません。

しかし、この「絶対的な勾配」よりもさらに重要なのは「相対的な勾配」です。つまり、この場合で言えば、生命体の総熱量に対して、その都度どれだけの熱が流出しているか、ということです。現代の生理学は、皮膚の温度感覚だけに着目しています。しかし、上述の事実から要求される「温度勾配の知覚」というイメージを成り立たせるためには、熱の流れの方向において「比較基準となる大きさ」を知覚していると仮定する必要があります。ここで考えられるのは、私たちがその中心として心臓を学んできた「中心的な熱空間」の知覚において他にありません。外部の温度との接触によってもたらされる皮膚の温度の知覚は、明らかに、この中心的な熱空間と結びつけられているのです。したがって、温度勾配は、これら両方の知覚（皮膚の知覚と中心の知覚）を統括する上位の中心によってのみ知覚されと考えられます。そしてその中心は、明らかに「間脳（視床下部など）」と結びついており、そこからは他の自律神経プロセス（水分代謝や物質代謝など）の調節も行われています。（脳下垂体について述べた内容も参照してください。）——フランツ・クラウスの表現に倣う（ならう）ならば、間脳を「生物学的人格の脳」と呼ぶことができるかもしれません。

皮膚の毛細血管の拡張・収縮や、それに伴う血液循環の加速・減速による方法以外にも、生命体は皮膚からの水の蒸発（いわゆる不感蒸泄（*Perspiratio insensibilis*）〔訳註：人が自覚することなく、皮膚や呼吸器

から水分が自然と蒸発していく現象〕）によって熱を放出することができます。さらに、呼吸数を増やし、それに伴って水蒸気の放出を増やすことによっても熱を逃がします。熱の放出をさらに一段と高めるのは「発汗」です。これらの調節プロセスに共通しているのは、熱の発生そのものには手を加えず、むしろ熱の放出を増やしたり減らしたりすることによって、一定の範囲内であれば熱をどれだけ発生させても自由な状態にしている、という点です。

ウォルパート氏の実験が示しているように、外気温が10℃から30℃の間であれば、二酸化炭素の排出量（代謝量）は一定です。つまり、この範囲内であれば、生命体は上述の調節プロセス（血管の開閉や発汗など）によって外部の温度に適応することができます。外気温が10℃よりも低くなって初めて、生命体は物質代謝を高めることによって熱の発生を増加させなければなりません。それとは逆に、外気温が30℃を超えると、熱の発生を低下させなければなりません。物質代謝によるこの熱の調節には、甲状腺や副腎も関与していると考えられます。したがって、外部の温度が物質代謝にまで影響を与えるのは極端な場合に限られます。通常の状態（快適な環境）下では、生命体は他の調節機能によって自らをコントロールしているのです。

しかし、これらの調節作用が実際に（体内の）熱レベルを一定に維持することにつながるためには、熱の発生（一方の側）と熱の損失（もう一方の側）に関する個々の知覚のすべてが、その間を仲介してバランスをとる調節作用とともに、「一つの全体」へと統合されなければなりません。それは、熱の発生や熱の損失による「熱レベルの上昇または低下」という一方的な傾向（偏り）が、実際に影響を及ぼし始める前に行われる必要があります。

そして、これこそが「有機体」の本質的な性質です。空腹感や満腹感というものが、物質代謝のバランスが実際に崩れたり回復したりした「後」に初めて生じるのではなく、そうなりそうな「傾向（前兆）」が生じたときに現れるのと同じです。温度の知覚もまた、熱レベルが上がったり下がったりしようとする「傾向」に対して向けられているのです。したがって、熱組織とは「三つの領域からなるシステム」である、という結論に至ります。すなわち、「熱の発生」と「熱の損失」が、「調節システム」を介して結びつくことで、一定の温度を持つ一つの全体を形作っているのです。

これらの調節作用を生命体全体のつながりの中で観察してみると、生命体のあらゆる階層（システム）がそこに関わっていることが分かります。

最も微細であり、常に最初に反応するのは、熱組織そのものの領域の中を走っている「皮膚の毛細血管システム」です。この調節は、熱を放出する表面積を大きくしたり小さくしたりすることによって成立するため、純粹に「物理的な調節」と言えます。この毛細血管システムを熱調節に組み込むことによって、人間は明確に境界づけられた（実際の）皮膚のほかに、毛細血管システムの中に、「大きさが常に振動（変化）し続ける、熱組織の第二の機能的な表面」を事実上持っていることになるのです。このレベルの調節は、人間の意識には最も上りにくい（無意識に行われる）ものです。しかし、調節のために生命体のより深い階層が動員されなければならなくなればなるほど、私たちの「自我（Ich）」は、外部世界の法則性の中に強制的に組み込まれていくように感じるようになります。

○熱調節の図式

Schema der Wärmeregulation

	Regulation durch
Wärme-Organismus	Anderung der Blutoberfläche
Luft-Organismus	Anderung der Atemfrequenz
Wasser-Organismus	Perspiratio insensibilis. Schweißbildung
Fester Organismus	Anderung der Wärmeproduktion

- ・熱組織（有機体Organismus）
調節方法：血液の表面積の変更（毛細血管の開閉）
- ・空気組織（有機体Organismus）
調節方法：呼吸数の変更
- ・水組織（有機体Organismus）
調節方法：不感蒸泄・発汗
- ・固体組織（有機体Organismus）
調節方法：熱発生の変更（物質代謝の増減）

このように、熱組織の調節は、独自の調節機能を持つ「他のすべてのシステム」の上に位置し、それらを統括しているということが分かります。この事実は、熱のプロセスと「自我（Ich）」との結びつきを予感させます。私たちはすでに、自我を「上位の全体性を司る要素（全体性ファクター）」として学んできました。ルドルフ・シュタイナーによって提示されたこの示唆は、私たちがこれから見ていくように、あらゆる細部において証明されることになります。熱組織は、自我の組織（自我組織）の構成要素の中で、自我が最も直接的に生きている領域であるということが、これによって明らかになるのです。

〔日々の熱のリズム〕

熱プロセス（体温変化）は規則的な日々のカーブ（曲線）を示し、午前3時から5時頃に最低値を迎えます。この時間帯から温度は上昇し、一日の流れ（仕事や食事）によって生じるわずかな変動を伴いながら、午後6時頃まで上昇し続けます。

睡眠中の熱調節は、完全にはバランスが取れていません。運動の消失、消化活動や分泌腺の活動の低下によって熱の発生が大きく減少するため、調節が難しくなるのは当然のことです。しかし、睡眠中は熱の放出もまた、覚醒時ほど上手く調節されていないのは明らかです。なぜなら、覚醒時であれば物質代謝の明確な上昇をすぐに引き起こすような「寒さの刺激」が、睡眠中にはほとんど影響を与えないからです。

睡眠中は、基礎代謝量も明らかに低下します。

睡眠中における熱調節の不完全さが、体温曲線に見られる緩やかな変動の原因になっていることは明らかです。そのため、私たちは睡眠中、より優れた寝具や衣服（身体の覆い）によって、過剰な熱の損失から身を守らなければなりません。

そしてその一方で、目覚め（覚醒）が訪れて初めて、完全な調節能力が再び戻ってきます。つまり、この調節能力は「意識のプロセス」と結びついているのです。また逆に言えば、眠っている人が多くの熱を失い、その冷却が正常な最低値に達するか、あるいはそれを下回ると、間違いなく目覚めることになります（熱の滞留、すなわち熱がこもることもまた目覚めにつながるということは、日常の経験が教えてくれる通りです）。

しかしながら、疲弊（特にアルコールの影響や麻酔が同時に加わった場合）によって熱調節が機能しなくなると（例えば登山家などに起こるケースです）、低体温症が死を招くこともあります。

このことから次のことが分かります。すなわち、目覚めとは神経システムの中で起こる単なる現象ではなく、それは一つの「インカーネーション・プロセス（霊肉の結合プロセス／受肉プロセス）」であり、その数時間前からすでに体内熱の上昇という形で現れているのです（この現象は、他のいかなる（唯物的な）観察方法にとっても謎のまま残るに違いありません）。

したがって、熱組織こそが、本来の「自我（Ich）」の肉体性（器）なのです。自我は熱組織の中に直接的に生きており、その他の身体領域の中には、まさに「熱」という媒体を通じて間接的に生きています。だからこそ、身体が冷えすぎたり温まりすぎたりしたとき、自我は肉体性へと戻ってき（目覚め）て、外部の条件を変えることで熱組織のバランスを回復させようとするのです。この現象は次のように表現することもできます。すなわち、熱組織の中では、自我は感覚・神経システムの領域で眠っているときでさえ、ある程度はまだ目覚めているのです。つまり、自我は熱組織の中では「持続的」に生きています。これに対して、感覚・神経システムの中では断続的にしか生きることができません。なぜなら、意識のプロセスは身体の崩壊と結びついているからです。

生命体におけるすべての調節機能は、いかなる状況下でも熱が維持されるように仕組化されています。飢餓状態においては、熱組織を維持するために、脂肪組織や筋肉、分泌腺が燃焼されます。これらの事実や先述の事柄は、熱組織が他のすべてのシステムの上に位置し、それらを統括していることを示しています。身体の熱を維持することは、言葉の本当の意味において、生命体の「自己目的」なのです。

〔熱と心の生活〕

熱の中には、心の生活（魂の営み）と身体性（肉体）を仲介する働きが存在します。思考というものは「鏡」のような性質を持っています。思考は内なるものや外なるものを映し出しますが、本来は個人的なものではなく、最初は完全な意味で私たちのものとは言えません。私たちが内面的に「熱を込める」思考、私たちの意志や熱意を呼び覚ます思考だけを、私たちは自分自身の全存在と結びつけ、それを自分の所有物とすることができるのです。驚きの感情の中で、私たちはそのような微細な熱プロセスを体験します。古代ギリシャ人たちもすでに知っていたように、この熱プロセスは思考の誕生に先立って起こるものです。これこそが、ゲーテの創作活動における本来の生命元素（生き生きとした基盤）でした。例えば、彼の『花崗岩について』というエッセイを読めば、彼の魂の中にある静かで科学的な観察が、まさに宗教的な熱によって支えられている具体的な事例を目にすることができます。

このように、熱プロセスは魂の領域へと直接引き上げられ、精神的なものへと「メタモルフォーゼ（変容）」します。私たちが心の中で「熱」として体験しているものは、本来、物理的な物質やプロセスによって

覆い隠されていない、熱の本質そのものなのです。心の領域においては、「熱エーテル」（「光」の章を参照）がアストラル体によって捉えられ、心の有機体へと組み込まれて「魂の物質」となります。したがって、心の熱が常に身体的なものへと直接的に表現される必要はありませんが、身体性全体へのその影響は紛れもないものです。特に人生の後半（壮年期以降）においては、熱組織は、心の側から刺激されることによってのみ健康を維持できるケースがしばしばあります。

また、言語の使われ方も、熱の心の領域への変容を知っています。私たちは「温かい心の（温厚な）人」や「冷たい人」と語りますが、それによって魂の物質に根ざした性格特性を意味しています。これらの特性は、身体性からある程度独立して発達します。例えば、慈愛に満ちた（優しい）人は、病気になることはあっても、「冷たい人」になることはないのです。

しかし、あらゆる心のプロセス（精神活動）には、熱組織におけるプロセスが伴っているように思われます。フリッツ・ギーゼ氏はこのことについて示唆に富む観察を行っており、それについては「三構造」の章で詳しく踏み込んでいくことといたします。

〔熱と自我意識〕

様々な熱プロセスを体験することを通じて、私たちは、たとえ微睡むような薄暗いものであっても、自らの生命体に対する持続的な意識を持っています。このように多様な組織と無限に多くの細胞から成り立っている生命体を、私たちが「統一された一つの全体」として体験できること——これもまた、まずは驚嘆することを学ばなければならない事実ですが——この統一体験の身体的な基礎は、身体を均一に貫いている「熱」によって与えられているのです。もし熱という統一的な要素が生命体の全体を貫いていなければ、私たちは自らを身体の中にある「自我（Ich）」として体験することはできないでしょう。

神経システムと物質代謝システムの中で発揮されている極性は、最終的には先述の温度を持って右心房において衝突します。このプロセスや、骨格系において熱の流れが遮断される現象は、通常、私たちの意識に上ることはありません。しかしこれらは、他の多くの事象とともに、人間の組織の深奥に根ざした「自我意識」や身体の「健康状態（心地よさ：『生命感覚』の項を参照）」の基礎を形成しているのです。

私たちの自我意識がいかに緊密に正常な体温に依存しているかは、「発熱」のときにはっきりと現れます。発熱は、自我意識のあの心地よい緩み（解放感）を引き起こしますが、これはアルコールによってもたらされる多幸感に似ており、最終的には判断力の曇りを招き、何よりも意志活動が弱められることによって、ますます進行する無気力へと導きます。熱が高くなるにつれて、私たちは自らの自己意識を維持することがますます困難になり、自己意識は夢の状態の中へとますます溶け込んでいってしまいます。

しかし、正常な体温の範囲内であったとしても、私たちは熱プロセスに対して、他の元素（土、水、空気）に対するようには客観的に向き合うことができません。私たちは熱プロセスを直接的に心（魂）で共に体験しており、熱は私たちの「共感」や「反感」の感情を極めて強く呼び覚まし、それによって直接的に私たちの「意志」を駆り立てるのです。おそらく、自ら命を絶とうとして水に飛び込んだことのある人なら誰もが、自分の「生きようとする意志」が死への恐れよりも強かったということを体験しているはずです。

意志が熱プロセスに直接つなぎ留められており、思考生活が神経プロセスにつなぎ留められているというこの事実は、男女の心理的・生理学的な違いをも理解しやすくしてくれます。男性は女性よりもわずかに大きな脳を持っています。これに対して女性は、男性よりもわずかに高い体温と、わずかに速い脈拍を持っています。男性のより知的な素質と、女性のより生命力にあふれた感情的な素質は、この異なるダイナミクスの表現

なのです。すなわち、男性の意志はより「思考」によって決定され、女性の意志はより「感情」によって決定されます。

〔熱と運動性〕

いわゆる（大脳皮質の）「運動野」が破壊されると、人間においては同時に、それに対応する四肢の温度が上昇することが知られています。したがって、運動領域は同時に「皮質の熱中心（熱中枢）」でもあるのです。言い換えれば、運動性（身体を動かす能力）は、温熱化（熱を帯びる）プロセスとの関連においてのみ観察することができるもののなのです。

これにより、科学は運動性の問題に対して、紙一枚ほどの薄い隔たりにまで近づいています。しかし、この隔たりを完全に突き破ることを阻んでいるのは、「運動神経」の機能について根深く植え付けられた固定観念です。実際、この見解にとっては、完全に抽象的なものとして考えられている「運動の表象」が、いかにして神経システムを通じて生命体を動かすことができるのか、という謎は常に理解できないまま残らざるを得ないはずです。なお、その場合の神経システムは、中央の発電所（すなわち脳）から末梢へと「エネルギー」を伝える電線システムのようなものとしてイメージされています。

しかし、自我（Ich）がいかにして組織化を行いながら熱の中に生きているか、また、私たちが一つの思考に対して「熱を込める」ことができるということがいかに一つの現実と一致しているか、ということを理解したとき、私たちは次のことを生き生きと掴み取ることができます。すなわち、自我は意志を発揮することによって「熱組織」を形づくり、次いで「空気の有機体」を、そして最終的には「水的な有機体」（この場合は筋肉）を捉えることで、身体を動かしているのです。

「運動」神経は、根本的には「感覚」神経と何ら異なる課題を持っていません（※1）。しかし、感覚神経が自我に対して外部世界についての情報を伝えるのに対して、運動神経は、意志（欲求）の根底にある「物質代謝プロセス」の内なる知覚を自我へと仲介しているのです（※2）。そして、この物質代謝プロセスが、熱の発生という形で現れます。

（※1）ルドルフ・シュタイナー博士著『魂の謎について』159頁以降を参照してください。

（※2）この問題に関するその他の膨大な文献については、この場所で深く立ち入ることはいたしません。

すでに1844年、実業医のヨハン・ヴィルヘルム・アーノルド氏は、ベル氏が「筋肉神経」という概念の代わりに「運動神経」という一方的な概念を置いたことに対して抗議し、実験と臨床経験に基づいて、筋肉神経（「運動」神経）と皮膚神経（「感覚」神経）の区別へと行き着きました。彼は次のように述べています。

「脊髄の前根は、単に筋肉の運動に関係しているだけではなく、一方的な運動神経でもありません。そうではなく、筋肉の状態を神経システムの中心器官（中枢）に知らせるものでもあり、双方向の性質を持った筋肉神経なのです（※3）。」

（※3）ヨハン・ヴィルヘルム・アーノルド著『脊髄神経根の機能について』（ハイデルベルク、1844年）を参照してください。

（これに関しては、C. エルゼ氏（ギーセン）による論文『神経再生に関するボッケの研究への考察、ならびにベル・マジャンディの法則への批判』（「ディ・ナトゥールヴィッセンシャフテン（自然科学）」誌、第25号、1921年）も参照してください：）。

私たちの見解（シュタイナーの視点）からすれば、「運動」神経が破壊された後にその肢（手足）を動かせなくなるという事実は、どれほど強い空腹を感じていたとしても、いかなる五感によっても知覚できない食べ物を手に取ることができないという事実、あるいは、いかなる感覚知覚によっても与えられていない空間の中では一歩も足を進めることができないという事実と、全く同じように理解することができます。つまり、運動神経が破壊された後に手足を動かせなくなるのは、「運動へと至る物質代謝プロセスを（神経を通じて内立的に）知覚することができないから」なのです。

熱プロセスと運動性（身体を動かす能力）との結びつきを示す直接的な証拠は、寒さのために手足をほとんど動かせなくなるという、自分自身での体験の中にあります。そしてその逆もまた然りです。半分麻痺してしまった手足（例えば小児麻痺などによるもの）であっても、熱いお風呂やマッサージによって徹底的に温めることで、はるかに良く動かせるようになります。アスリートや、さらには音楽家であっても、事前の「ウォーミングアップ」を行って初めて最高の実力を発揮することができるのです。

〔熱組織の発達〕

最初から一時に完成された形で存在するのではなく、徐々に発達していくということこそ、有機体の本質に属しています。熱組織もまた、系統発生的（生物の進化の歴史）にも、個体発生的（個人の成長の歴史）にも、同様に発達を示します。

冷血動物（変温動物）は、この関係において最も低い段階に位置しています。冷血動物も自身で熱を発生させてはいますが、その発生の度合いは彼ら自身によって決定されるのではなく、外部の温度によって決定されます。すなわち、高い温度は彼らの物質代謝を高め、低い温度はそれを低下させます。そして、これと完全に平行して、彼らの運動性の度合いも変化します。冬の寒さは彼らを凝固（冬眠）させ、春の最初の温かさは彼らを運動へと駆り立てます。そのため、現実（事実）に即して述べるならば、「冷血動物にとっての運動の最高中枢は、外部の熱である」と言わなければなりません。

もともと、ツンツ氏による実験では、次のような特異な現象が明らかになりました。魚は一般的に、水槽の温度が上昇すると物質代謝が増加するのですが、9月と10月の時期だけはこの増加を示さず、逆に4月になると急激な増加が始まりました。つまり、魚たちの物質代謝は、実験室の（人為的な）条件に反して、太陽の光の強さ（日射量）のカーブに従っていたのです。

一定の温度に保たれた環境であっても、消化酵素の働き（澱粉に対する影響から測定されたもの）が夏の終わりに向けて低下していくという事実は非常に興味深いことです。これらの現象は、魚たちがその物質代謝に関して、単に直接的な周囲の環境だけに依存しているのではなく、宇宙的なリズムに支配されているということの明確な証拠です（「光」の章を参照してください）。

このことから、人間が外部世界から独立した一定の体温を持っているという事実の持つ、とてつもなく大きな重要性が明らかになります。人間はそれによって、完全ではないにせよ、非常に高い度合いで宇宙のリズムの影響から免れているのです。

奇妙な中間段階を示しているのが「冬眠」です。冬眠は、空気の有機体と熱組織が、肉体をほぼ完全に去ってしまうことによって成り立っています。冬眠する動物たちは、睡眠期間中（冬眠中）は冷血動物（変温動物）のように振る舞い、覚醒期間（活動期）には温血動物（恒常温動物）のように振る舞います。そして独特なのは、過度に冷えすぎるのが、かえってこれらの動物たちを目覚めさせるという点です。私たちが冷血動物における運動性の原因を外部世界に求めなければならないのと同じように、この事実を前にしても、私た

ちは動物の睡眠と覚醒をコントロールしている「身体の外にある中心（体外の中枢）」について語らざるを得なくなります。

一般的な目覚めは外部からの温め（気温の上昇）によって引き起こされ、まず最初に感覚器官が目覚め、次いで頭部、上半身（前肢）、そして下半身（後肢）の運動性が順に現れるという形で進行します。目覚めつつある動物が、前肢を使って前へと這い進む一方で、後肢はまだ麻痺したように引きずられている、ということも起こり得ます。しかし、最も驚くべきことは、目覚めの間に起こる凄まじい熱の発生（体温上昇）です。例えばハリネズミの場合、わずか2時間のうちに体温が20℃も上昇します。その後、その動物は再び温血動物として振る舞うようになります。熱組織というものが、状況によっては身体を離れ、再び身体と結びつくことができるような、独立した（自律的な）存在であるということの、これ以上に明確な証拠があるでしょうか。

マウスやラットなどのように、毛が生えていない裸の状態で生まれてくる一部の温血動物は、誕生して間もない頃は、外部世界の温度変動に対して冷血動物とよく似た振る舞いを示します。すなわち、外気温が上がると物質代謝が活発になり、外気温が下がるとその逆になります。彼らが熱調節の能力を獲得するのは、生まれてから約10～15日経ってからのことです。哺乳類の平均体温（クジラやハリモグラなどの例外を除きます）は、一般的に人間よりもわずかに高く、鳥類の体温は40～44℃に達します。

冷血動物の中で、ミツバチは特殊な地位を占めています。巣の中の熱は30～32℃に維持されており、分蜂（群れが新しく分かれるとき）の際には、その熱は40℃まで上昇します。つまり、ミツバチは「集団としての存在」として、温血動物が個体として持っているような「一定の熱状態」を達成しているのです。

人間の乳児においても、出生直後は熱調節がまだ不完全です。乳児は大人よりも外部の影響によって温まりやすく、また冷えやすい性質を持っています。しかし、乳児が十分な衣類や包布によって過剰な熱損失から守られている場合、驚くべきことに、生後数週間は完全に一定の温度を示します。生後2ヶ月目になって初めて、この「単一熱状態」を脱し、（起きているときと眠っているときに依存する）最大1℃に達する温度の変動（日内変動）が現れるようになります。このことから、私たちは人間において、「熱組織そのもの」と「自我（Ich）の働き」を区別しなければならない、ということが分かります。なぜなら、眠っているときでも、自我が意識的に活動していないにもかかわらず、有機体は自らの温度を調節しているからです。したがって、生後2ヶ月目から現れる日中の体温上昇は、「自我が生命体の内部へ向けて、より強力に働きかけ始めたサイン」として捉えるべきなのです。

スティグラール氏の研究（「プリュエガー・アルヒーフ」誌、第160巻、1915年）によれば、熱調節に関しては人種的な特性も存在しているようです。黒人は、高い外気温の下での労働を白人よりも上手くこなすことができます。その際、黒人の体温は白人の体温ほど上昇せず、また体温上昇した後に体温が下がるのも白人より速いのです。スティグラール氏は、黒人のこの優れた調節能力は、その皮膚の血管が（ダイブラー氏が組織学的に証明したように）より密で、より太く、そして身体の熱が上昇した際には、より持続的かつ十分に拡張することに基づいているのではないかと推測しています。

〔熱組織の病理学について〕

人間の病理学において、熱組織の分野ほど、その関連性を容易に見通せる領域はほかにありません。風邪（身体の冷え）がどのようにして起こるかは、誰もが知っています。それにもかかわらず、科学的な立場から「風邪（冷え）」の存在そのものが否定されていたのは、それほど昔のことではありません。そのように呼ばれる諸症状は、寒さによってある種の罹患素因（かかりやすい状態）が生じた結果としての、細菌感染によるものだと解釈されていたのです。これらは本質的な違いではないと思う人がいるかもしれません。しか

し、この違いが根本的なものであることは、それぞれの考え方がもたらす結果を見れば明らかです。一万の支持者は熱を用いた治療（温熱療法）を行い、もう一方は抗菌剤を用いて治療を進めることになるからです。

しかし、熱組織への配慮が重要となるのは、このような単純なケースに限られません。内科的な疾患で、熱組織のあり方が極めて重要にならないものはほとんど存在しないのです。患者の熱組織の状態について明確な見識を持たずには、本来いかなる治療も行うことはできません。驚くほど多くの人々において、今日、非常に脆弱な熱組織が見られます。それどころか、あるケースでは、熱組織がまさに「萎縮」しているとさえ言いたくなるほどです。例えばこうした患者は、膝までしか暖かさを感じない、あるいは常に体の芯が凍えている（寒気がする）と訴えます。後者のケースでは、彼らが心身ともに冷え切っているような、あるいはエーテル体に無数の「冷えの病巣」を抱えており、それがまるで水に浮かぶ氷塊のようにエーテル体を貫いているかのような印象を受けることがあります。

こうした「冷えの病巣」は、ありとあらゆる炎症の出発点となります。なぜなら、有機体（身体）全体が、熱を補うことによってその冷えを排除しようと試みるからです。多くの場合、冷えは下肢の不十分な衣服（防寒不足）によって身体へと侵入するため、膀胱、子宮、卵巣、盲腸、肝臓、胆嚢、腎臓がその影響を受けやすく、結果として炎症を起こしやすい状態（罹患素因）になります。冷えの病巣は、それが根づいた器官を、身体全体の包括的な働きから切り離してしまいます。多くの月経困難症（生理痛）は、冷えによって過度に孤立してしまった器官と、身体全体との闘いに原因があるのです。そして、もし熱のプロセスがその器官を再び完全に満たすほど強くない場合、「冷えの巣」が後に残ることになります。すると、その器官の「エーテル的な生命力」がもはや身体全体の包括的な働きに従わなくなるため、それらの冷えの巣が（腫瘍などの）増殖傾向の出発点となってしまうのです。

冷えが身体に及ぼす影響の大きさは、実験的にも立証されています。膨大な文献の中から、ここではイプセン（Ipsen）による知見のみを挙げておきます。皮膚の局所を15度の水で冷却すると、冷却面を取り去った直後の数分間は皮膚温度が著しく上昇します。しかし、それから10分経っても、皮膚温度は一般に初期温度より2〜3度低いままであり、元の温度に戻るまで1時間以上かかることもあります。ここで注目すべきは、手と顔が例外であるという点です。手と顔では、5〜6分以内に初期温度まで、あるいはそれ以上に温度が上昇します。つまり、手と顔は熱組織の観点から見てより活動的な部位であり、これらは別の側面から見れば、人間の「自我の活動（Ich-Tätigkeit）」によって最も強く捉えられ、形作られている部位でもあるのです。

ここから、熱組織の「強さ」または「弱さ」についての理解も導き出されます。それは生命プロセスの一般的な状態と並行することもあります、必ずしも常にそうとは限りません。熱組織を強くするためには、冷水での洗浄などによる、ある程度の刺激がどうしても必要です。ただし、冷却実験が示すように、身体が自身の積極的な反応（熱を生み出すこと）を追いつかせることができるよう、そのような刺激は常に比較的短時間でなければなりません。もし、冬に子どもたちに半ズボンを着させるなどして、身体にその機会が与えられない場合、それは積極的な熱の発生にはつながらず、ただ慢性的な冷えを招くだけであり、それがひいては前述した諸疾患の土台となってしまうのです。

また、イプセンが「身体の対称となる部位は、常にほぼ同じ皮膚温度を示す」と突き止めたことも注目されます。もし四肢の左右で1度以上の差があれば、温度が高い側の深部に炎症が潜んでいる可能性が疑われます。さらにイプセンは、麻酔中には足の皮膚温度が規則的に35〜36度まで上昇することを発見し、これは他者によっても確認されました。睡眠中にも同様の足の温度上昇が見られます（逆に、足が冷えているとしばしば寝つけなくなるのはこのためです）。イプセンがこの足の温度上昇を確認してから手術を始めるようになって以降、エーテル麻酔による合併症は減少しました。その一方で、麻酔中に足の温度が1度以上低下した場合は、患者の予後（経過の予測）が悪かったということです。

睡眠や麻酔によって足の温度が上昇するのは、自我（および同時にアストラル体）の働きが、神経・感覚系の領域から代謝系の領域へと切り替わることに関連しています。睡眠や麻酔によって自我とアストラル体が「上部人間（頭部・神経系）」から切り離されると、それらは「下部人間（新陳代謝・四肢系）」とより強力に結びつくのです。もし足の温度上昇が見られないのであれば、そこには明らかに熱組織の脆弱性が存在しています。この脆弱性は、麻酔をかける前の段階から、自我とアストラル体が有機体（身体）全体と結びつこうとする傾向がそもそも弱すぎたことに起因している可能性があります。つまり、（病気や加齢によって）すでに「身体から離脱しようとする傾向」が生じているかもしれないのです。その場合、麻酔によってアストラル体を神経・感覚系から追い出すことはできても、そうした素因を持つ人々においては、離体傾向が麻酔によってさらに強められてしまいます。

あるいは、これらの患者における熱組織の脆弱性は、そのライフスタイルの結果として、受動的な移動（自動車や鉄道など）に過度にさらされてきたことが原因である可能性もあります。ルドルフ・シュタイナーが指摘したように、自身の能動的な運動によって生み出された熱だけが心臓に健康的な影響を与えるのであり、あらゆる受動的な運動は心臓の健康を損なうからです。熱組織において心臓は中心的な位置を占めているため、こうした影響は、まずこれらの患者に見られる体温調節障害として現れ、次いで麻酔の害に対する心臓の抵抗力の低下として現れると考えられます。イプセンはこれらの患者における心不全の原因を見出せなかったため、こうした（人智学的な）関連性をも一度考慮に入れてみることは理にかなっていると言えます。

〔発熱〕

これまで見てきたように、熱のプロセスを観察することは、健康と病気の起源に近づくことを意味します。熱のプロセスの高まり、すなわち「発熱」は、確かに病気の症状ではあるものの、根本的には有機体（身体）が健康を取り戻そうと試みている現れであるという認識は、すでにヒポクラテス医学の時代から存在していました。そして今日でも、この認識は再び治療（温熱療法など）に活かされています。

発熱は、多種多様な原因によって引き起こされます。例えば、乳児に約1%の食塩水を飲ませると発熱します。身体が、過剰に塩分を帯びていく状態に対して健全に反発し、その対抗プロセスとして、より強く身体を温めよう（熱を通そう）とするのです。この「食塩発熱（Kochsalzfeber）」はある意味で、発熱の「原現象」と言えます。なぜなら、そこには治癒への傾向が最も明白に現れているからであり、同時に、有機体を持つ2つの原初的な極性である「熱のプロセス」と「鉱物化（結晶化）のプロセス」がはっきりと姿を現しているからです。古代の人々が打ち立てた「サル（Sal＝塩）」と「スルフル（Sulphur＝硫黄）」の極性は、このように理解して初めて、人間の本質に対する深い洞察として立ち現れてきます。

ここで意味されているのは、根本的には「広義の硬化への傾向」と、もう一方の「炎症および溶解への傾向」とのあいだにある極性にほかなりません。前者の硬化傾向には、動脈硬化、リウマチ、痛風、結石形成などが含まれます。このタイプの性質を持つ人々は、感染症や発熱を伴う状態に比較的にかかりにくいことが知られています。がん患者もまた、容易には発熱しないという事実については、後ほど詳しく論じることになります。

この硬化傾向と対照をなすのが「滲出性素因」です。この素因があると、末梢（皮膚や粘膜など）の炎症や、カタル性・発熱性の疾患を何度も繰り返すようになります。この状態の身体には十分な「凝固・固定化への傾向（硬化させようとする力）」が不足しており、むしろ溶解や液化へと傾いてしまっているのです。

精神科学（人智学）的な観点から見ると、発熱とは「自我」が有機体（身体）へとより強力に介入している状態を意味します。それはある意味で、身体が不調を再び調整するための「最後の手段」であり、とりわ

け溶解プロセス（分解作用）が必要とされるときに発生します。例えば、細菌の侵入後や、皮下出血（血腫）、あるいはミルクなどの物質を皮下注射した後などがこれに該当します。（非発熱性の疾患において、意図的に発熱を促して治癒を早めるために、経腸組織外へのタンパク質注射〔異種タンパク療法〕がしばしば用いられます。）

発熱の際立った特徴は、初期段階における温度上昇が「熱のうっ滞（熱の閉じ込め）」によってもたらされる点です。このとき、熱組織はあたかも身体の内側へと集中（収縮）していくかようになります。皮膚は青白く、血の気が引いて冷たくなり、同時に体内での熱産生はむしろ高まっているにもかかわらず、患者は「寒気（悪寒）」を覚えます。このようにして体温が一定の高さに達すると、熱組織は再び外側へと拡張し、今度は通常よりも多くの熱が（体外へ）放出されるようになります。

さらに特徴的なのは、体温調節機能がけっして失われているわけではなく、通常ほど円滑ではないにせよ、しっかりと機能しているという点です。いわば、熱の「基準値」だけが引き上げられており、その高められたレベルが調節機能によって維持されているのです。こうした挙動からも、私たちは「熱組織」という言葉を使う正当性があると言えます。なぜなら、熱組織とその他の組織との相互関係は、状況によって変化し得るものだからです。これからますます明らかになっていくように、人間の様々な組織は、まさに互いに不安定で流動的なバランスの上に成り立っています。そして、このようなバランスの移行を引き起こす原因は、あらゆる熱の差異を生じさせる人間の本質的な構成要素、すなわち「自我」にあるのです。

【第2章】 [6] - 1

〔自我組織〕

〔感覚の世界〕 (1/3)

●基本的な視点（〔自我組織〕〔感覚の世界〕）

精神科学（人智学）的人間観に基づき、
感覚を単なる生理現象ではなく、
自我の発達と治療芸術の基礎として位置づけ、
医師に直感的な診断力の回復と、技術偏重からの脱却を促している。

- ・感覚は単なる受動的入力ではなく、
有機体（エーテル体・アストラル体）の相補的・自発的活動によって成立する。
- ・すべての感覚はアストラル体によって内的に結びつけられ、
自我が内と外の全体像を関連づけて「現実」を体験する。
- ・現代の感覚偏重（特に視覚・機械化）は世界像を歪め、人間を貧困化させた。
感覚の全体像（特に「誤解されている・未知の感覚」）を取り戻すことが、
治療的・人間的な鍵である。

●要点（〔自我組織〕〔感覚の世界〕）

1. 自我組織 (Ich-Organisation)

人間は自我 (Ich) として自分を世界から切り離して認識し、
「自分が存在する」と自覚できるが、これは覚醒状態でのみ可能である。
眠るとこの自覚は失われる。

- ・目覚めは感覚器官の働きと密接に結びつき、自我の活動を可能にする。
- ・自我の働きは身体に異化作用（消耗・破壊）をもたらし、
疲労を生むため、夜の同化作用（構築・回復）による睡眠が必要となる。
- ・昼（自我意識＋消耗）と夜（回復＋夢や無意識の動き）の
2つのフェーズはリズムを持って交互に働き、互いに条件づけ合う。
完全に分離しているわけではなく、
昼にも夜の余韻が、夜にも意識の残骸が残る。
- ・精神プロセスと身体プロセスは、
自我意識を可能にするために最も密接に織り合わされている。

2. 感覚の世界 (Sinneswelt)

現代の唯物論・物理学的見解

（感覚は偶然の限定された受容器で、世界は主観的表象に過ぎない）

という批判的観念論の延長)を強く批判。
ゲーテとルドルフ・シュタイナーの視点から、
感覚を自我意識の構築と世界認識への貢献として再考している。

○主な感覚の分類（意識の度合いによる4段階）

1) 夜の感覚（無意識に近い）：

触覚、生命感覚（空腹・満腹・疲労など、エーテル体と物質体の差の知覚）、
固有運動感覚（自分の動きの意識）。

2) 薄明かりの感覚（夢見る状態）：

平衡感覚（地球中心・重力との関係、三半規管・耳石）、
味覚（液体・化学的触覚、消化への橋渡し）、
嗅覚（空気の味、本能的）。

3) 昼の感覚（覚醒状態）：

視覚（最も客観的・自我組織と深く結びつく、輻輳と平衡感覚の協働）、
熱感覚（体温を基準にした主観的・客観的熱）、
聴覚（内なる本質・リズムへの入り口）。

4) 上位（霊的）感覚（未発達）：

言語感覚、思考感覚、自我感覚（他者の個性・自我を直接知覚）。

○各感覚の特徴

・触覚：

最も原始的・「夜の感覚」。固体の衝突を知り、思考で客観化。

・生命感覚：

最も中心的な感覚。すべての感覚の最終判断者（生命に有益か有害か）。

・平衡感覚：

地球中心を知覚し、思考・芸術・直立姿勢の基盤となる。

・味覚・嗅覚：

外→内への移行。本能・治癒力の古い認識手段。

・視覚：

自我の強い介入（輻輳）により立体世界を生む。
補色現象（ゲーテ）は有機体の自発的活動を示す。

・熱感覚：熱エーテルに関連。

・聴覚：

最も内面的。音エーテル（化学エーテル）により
物質の内なる本質と宇宙のリズムを捉え、
リズムシステム（感情）と直結。音楽・言語の基盤。

・言語・思考・自我感覚：

他者の魂・自我を直接知覚。オイリュトミーなどで鍛えられる。

●本文（〔自我組織〕〔感覚の世界〕（1/3））

〔自我組織〕

人間は自分自身を「自我（Ich）」として認識することができます。つまり、内面的には世界のあらゆる影響から自らを切り離しながらも、同時に自分が「存在している」ということを自覚できるのです。

しかし、この「自分自身を体験すること」は、目覚めている（覚醒）状態でしか不可能です。眠りに入ると同時に、私たちはこの感覚を失ってしまいます。私たちを目覚めへと導くプロセスは、私たちの自己体験の条件でもあるのです。

目覚めという現象は、間違いなく感覚組織が働き始めることと結びついています。まだ十分に睡眠がとれていなくても、強い感覚刺激によって目が覚めることがあります。一方で、身体が十分に休まっていれば、かすかな感覚刺激だけで目覚めることができます。

目覚めが起きて初めて、私たちは自分を「自我」として体験できるようになります。しかし、この自我の働きは身体のかなに「異化作用（破壊・消耗プロセス）」を引き起こすため、一日の終わりには疲労をもたらし、再び睡眠を必要とさせるのです。そして睡眠こそが、目覚めている間の体験を私たちの自我と結びつけ、私たちの存在全体へと組み込むことを可能にしてくれます。

したがって、身体における自我の働きは、リズムを持って交互に現れ、互いに条件づけ合う2つのフェーズに分かれています。

1. 昼の働き：精神的には自我意識をもたらし、肉体的には異化作用（消耗）を導きます。
2. 夜の働き：睡眠中に、肉体的および精神的な同化作用（構築・回復）と結びついています。

ただし、ここで考慮すべき点があります。自我の「昼の働き」と「夜の働き」は、完全に切り離されているわけではありません。目覚めとともに、夜の働きは昼の働きに上書きされますが、完全な疲労状態に至るまで、次第に弱まりながらもその余韻を残し続けます。そして、その働きが完全に消え去ったときに、初めて睡眠が必要になります。

その一方で、夜の働きにも意識の残骸が混ざり込んでいます。それは、夢を見ることや、深い眠りの中から生まれる目的のある行動（寝返りなど）に現れます。

このように、精神的なプロセスと肉体的なプロセスは、自我意識を可能にするために、最も密接な形で織り合わされているのです。

感覚器官を通じて、私たちは「世界」を既定の事実として受け入れています。それは、私たちが自分自身を一つの現実として捉えるのと、まったく同じように当たり前のことです。そのため、素朴な（客観的な見方を疑わない）人間にとっては、「外の世界」と「自分の自我（Ich）」という2つの現実が存在することになります。人間がこの自我を多かれ少なかれ身体（肉体）と同一視し、これら2つの現実を部分的に混同してしまうのは、感覚器官を通じて初めて自我が世界と結びつき、世界を知ることができるのだ、という事実に気づいていないためです。

しかし、ひとたびこの事実を目を向けると、私たちは次のような問いを避けることができなくなります。「世界は、本当に感覚が示してくれる通りの姿をしているのだろうか。つまり、感覚は客観的な世界を中立に伝える仲介者なのだろうか」という問いです。素朴な人間は、一般的にこの問いに対して肯定的に答える傾向があります。これに対して「批判的観念論」は、「世界が私たちに現れる形は、私たちの意識の形によって決定されている。すなわち『世界は私の表象である』」という確信に至りました。

今日では誰もが、自分がさまざまな長さの「エーテル波（電波・光波）」に囲まれていると信じています。そして、数キロメートルに及ぶラジオの長波から、無限に小さなレントゲン（X線）の波に至る膨大な領域の中で、私たちの目が感知できるのは、可視光線に相当する「800～390μm（ナノメートル）」という極めてわずかな領域だけであることを、あらゆる図解雑誌が分かりやすく説明しています。そのため、現代人は自分の目をどこか見下すような目で見ています。なにしろ、自分のラジオ受信機が捉える電波の領域の方が、この目という器官よりも広いのですから。

こうして、批判的観念論は「物理学的な懐疑主義」へと姿を変えました。感覚は多かれ少なかれ「偶然の感覚（たまたまその範囲しか捉えられないもの）」とみなされ、私たちに「世界」として現れているものは、これら偶然の感覚が生み出した必然的な結果にすぎないとされるようになったのです。

この考え方が行き着く先は、物理的に与えられた認識の限界を、物理的な手段によって超えようとする試みです。新しい機器を使って、感覚の知覚領域を広げようとするのです。こうして、顕微鏡の隣には「限外顕微鏡（ウルトラ顕微鏡）」が並ぶことになりました。

このような（科学技術の）発展は、確かに避けられないものであり、人類を豊かにした反面、同時に人類を貧困化させるものでもありました。なぜなら、人間が機器を利用すればするほど、世界をあらゆる感覚で捉え、その世界とともに自分自身を一なる全体として体験する能力が失われていったからです。特定の感覚、特に視覚と聴覚、そしてある程度は触覚が優先され、それらがもたらす情報だけが唯一重要なものとみなされるようになりました。しかしその結果、世界像（世界に対する見方）が歪み、誤ったものにならざるを得ないという点が見落とされてしまったのです。

＊）この考え方は、ここ数十年の生理学研究によって、より物質的な形で一種の復活を遂げました。それは、感覚器官によって感覚知覚がどのように制約されているか、という点に人々の関心が集まったためです。哲学者ロッツェの「光を感じる目がなく、音を感じる耳がなければ、世界全体は暗闇に包まれ、静まり返るだろう。歯の痛みを感じる神経がなければ歯痛が起り得ないのと同じように、世界には光も音も存在し得ないのだ」という言葉は、感覚知覚と客観的世界との関係について、現代の大学の講義室や学校、教会、あるいは農家に至るまで、ほぼ広く浸透している見解を端的に表しています。

さらに決定的な影響を与えたのは、感覚の機能を純粋に物理的なものとみなし、その結果として、知覚によってもたらされる性質（たとえば色彩など）を、いわば「魂」による付け足し、あるいは魂による変形であると考えたことでした。生理学と心理学は、外の世界には純粋に物理的なプロセスしか存在しないと仮定する「物理学」の牽に完全に引きずられることになりました。そして今日では、この考え方がほぼ例外なく、当然のこととして受け入れられているのです。

視覚と、そのために作られた機器をますます偏重することによって世界像が歪められてしまう危険性を、ゲーテは肌で感じていました。これこそが、彼が眼鏡や望遠鏡に対して抱いていた嫌悪感の、より深い理由だったのです。しかし何よりも、ゲーテは次のことを知っていました。このように関心が一つの感覚だけに偏り、その領域が物理的に拡張されることで、他の感覚が割を食っておぎなりになってしまうということです。そればかりか、人間はこれによって、自然が既知の感覚を通じて明らかにしてくれるものだけでなく、自然が「他の感覚、すなわち知られている感覚、誤解されている感覚、未知の感覚に向けて、さらに深くへと語りかけているもの」をも見失ってしまうのだと、彼は確信していたのです。なぜならゲーテは、自然が「何千もの現象を通じて、自分自身と、そして私たちに向かってどのように語りかけているか」を知っていたからです。「注意深い人にとって、自然はどこにおいても死んでおらず、沈黙してもいない」のです。このゲーテの言葉は、私たちがこれから人間の感覚の全貌、特にルドルフ・シュタイナーが私たちの理解のために切り開いてくれた「誤解されている感覚」や「未知の感覚」を意識しようと試みるにあたり、一つの指針となってくれます。

＊）この観点については、ここでは詳しく立ち入ることができません。この問題は、著者による著書『死のイメージと意味（Vom Bild und Sinn des Todes）』の中でより詳細に扱われています。

現代の感覚生理学が積み上げてきた膨大な事実に基づく資料を、ここで考慮に入れることは、魅力的であり、同時に重要な課題でもあるでしょう。しかし、それはここに与えられた枠組みを大きく超えてしまいます。したがって、ここで挙げるいくつかの例は、完全網羅を目指すものではなく、あくまで指針のスケッチにとどまります。その指針がどれほど実り豊かなものであるかは、より包括的な記述によってのみ示すことができるものです。さらに、ここで解剖学や生理学の詳細に深く立ち入ることもいたしません。むしろ、ここでは本質的に次のような視点を評価基準といたします。「個々の感覚が、自我意識の構築と、私たちの世界に関する知識の獲得に対して、どのように貢献しているか」という視点です。

医師の皆様は、このような議論は自分にとって価値がない、自分は診断や治療について聞きたいのだ、と反論なさらないでください。というのも、まさに現代の診断は極めて技術化（機械化）されており、そのために医師の直感的な診断能力が部分的に低下してしまっていることは疑いようがないからです。もし医師が、先祖返り（科学以前の直感への逆戻り）に陥ることなく、この直感能力を再び高めたいと願うのであれば、自らの感覚の領域について明確に説明できるようにならなければなりません。おそらく、世間では「超自然的な能力」とみなされている多くの現象でさえ、実はまったく自然なものであり、単に「誤解されている」感覚を鍛え、応用した結果にすぎないということが明らかになるはずです。

それでは、触覚（Tastsinn）の考察から始めましょう。触覚は、知覚した対象の「性質」について最も語ることが少ないという意味で、最も原始的な感覚です。私たちは触覚によって、自分の外部に「何かがある」ということだけを知りますが、それは本質的に、私たちの物理的な身体がその対象にぶつかることによってのみ認識されます。この衝突の際に、私たちの身体がへこむか、あるいは対象物が譲るかの度合いに応じて、私たちは対象を「硬い」または「柔らかい」、「尖っている」または「丸い」などと表現します。

したがって、触覚の働きは自分自身の身体の範囲を超えることはありません。私たちが触覚による知覚を外の世界と結びつけ、客観的なものとして捉えるのは、根本的には「思考」の働きによるものです。しかし、

この客観化は通常、他の感覚、特に「視覚」による同時の知覚によって助けられています。私たちは触覚を通じてこれらの様々な知覚を得られるのは、私たちの有機体（身体）自体が、固体の器官や半流動体の器官、つまりこの場合は骨と筋肉を含んでいるからにほかなりません。私たちが触るとき、実は世界を「固体の物質状態」との関係においてのみ評価しているのです。触覚がもたらす知覚は（意識として）ぼんやりと鈍いため、この感覚は「夜の感覚」（無意識に近い感覚）の部類に含めなければなりません。

＊）ルドルフ・シュタイナー著『魂の謎について（Von Seelenrätseln）』、『Anthroposophie, Psychosophie, Pneumatosophie』、『Allgemeine Menschenkunde』を参照。

私たちの身体の表面こそが、触れたものを関連付ける場となります。この場は現実には「面」です。しかし、私たちはそれを面としては体験しません。もし面として体験するなら、私たちは自分自身を「中空の型（中身が空っぽの器）」のように感じてしまうはずです。そうではなく、私たちはそれを「自分の器官によって満たされた空間」として体験しています。その空間の中で、私たちは飢えや渇き、満腹感や心地よさ、そしてその他ののはなはだ多様な身体的感覚を体験しているのです。

たとえば「空腹」は、明らかに動物も持っている根源的な感覚です。それにもかかわらず、その背景には、体内で様々な物質が不足しているという、有機体（身体）の複雑な状態が存在しています。しかし、空腹の感覚そのものは一般的に、単純で大まかなものです。そのため、一見すると「有機体の中に物質が存在しないこと」を私たちは知覚しているように思われます。しかし、これは論理的に矛盾しています。なぜなら、「存在しないもの」は決して知覚することはできず、同時に（内面的または外面的に）対応する「全体像」が知覚されている場合にのみ、他の知覚に基づいて、意識の働きによって推論できるものだからです。

たとえば、ある椅子に3本の脚があるのを見たとき、その知覚だけからは、1本足りないのかどうかはまだ分かりません。しかし、全体の構造からその椅子が「4本脚として設計されている」ことが分かれば、実際の知覚と、自分が持っている椅子の全体像との「差」から、1本の脚が足りないと推論することができます。

実は、空腹も同様に「差」の知覚に基づいています。私は、形成力体（Bildekräfteleib / エーテル体）において、自分自身を生きている全体像として感じています。それと同時に、物質的身体（肉体）に存在する物質の総量が、その全体像を満たしていないことを体験します。つまり、空腹の本質とは、「物質的身体」と「形成力体」との間にある差の知覚なのです。

この差は、物質的身体とエーテル身体の両方を包み込んでいる感受体（Empfindungsleib / アストラル体）によって、「空腹」として感じられます。動物の場合、これによって同時に感受体の中で食欲（摂食衝動）が引き起こされます。これに対して人間の場合は、（すでに自我意識が目覚めているので）さらに「自我」が介入し、思考の判断に基づいて食べ物を得ようとするか、あるいは、たとえば医師から絶食を命じられている場合などには、一時的に食事を控えるという選択をします。

したがって、空腹感というものも、自分自身の身体の内面で生じる知覚の一種なのです。私たちはこれと同様の方法で、身体その他の状態を、満腹感、渇き、心地よさ、疲労感、病気、痛みなどとして知覚しています。たとえば、私が「元気だと感じる」と言うとき、それは自我が、身体の中の「構築プロセス（同化）」と「消耗プロセス（異化）」、言い換えれば、一方の「自我および感受体」と、他方の「物質的身体および形成力体」との間に、正しいバランスが保たれていることを知覚しているのです。このように、身体の内面における生命状態を捉える最も普遍的な知覚のことを、私たちはルドルフ・シュタイナーに倣って「生命感覚（Lebenssinn）」と呼んでいます。

物質的身体と形成力体（エーテル体）という2つの二重性を知って初めて、空腹の本質を理解することができます。形成力体は、物質的身体を構成する物質に対して親和性を持っています。なぜなら、両者はもともと一つの共通の全体から生み出されたものだからです。形成力体は、与えられた食物からこれらの物質を吸い上げます。もし、これらの物質が少しでも不足すると、形成力体が物質を「吸い上げようとする働き」が、空腹や渇きとして私たちの意識にのぼってくるのです。乳児の場合、この形成力体の吸い上げる働きは、そのまま直接「吸啜反射（きゅうてつはんしゃ／おっぱいを吸う反射 Saugreflex）」、すなわち自分自身の運動へと変換されます。

生命感覚は、私たちの生存に必要な欲求を表現する、最も中心的な感覚です。他のすべての感覚は、より末梢的な性質を持っており、ある意味では生命感覚が枝分かれしたものと言えます。生命感覚は、すべての感覚刺激に対して「それが生命にとって何を意味するのか」「疲労をもたらすものか、病気にさせるものか、あるいは生命を活性化させ、爽快にするものか」という最終的な判断を下します。そして、あらゆる感覚知覚は、それが強すぎるものになると、最終的には痛みや不快感、つまり生命感覚による拒絶反応を引き起こすのです。

生命感覚が働くとき、人間の存在の全体性は、機能的に「知覚する側（自我と感受体）」と「知覚される側（形成力体と物質的身体）」の2つの半分に分かれます。生命感覚の知覚領域もまた、自分自身の身体の内限定されています。そのため、生命感覚ははっきりとした「夜感覚」（無意識に近い感覚）です。しかし、その知覚の質を通じて、外の世界との関係性がぼんやりとした形で同時に体験されています。

触覚が「表面感覚」として有機体（身体）の生活空間を前提としているように、それはもう一方で「運動システム」とも密接に結びついています。なぜなら、「ざらざらしている」「滑らかである」といった（触覚の）性質は、触る手が動いて初めて生じるものだからです。実際、静止している身体の表面に外部から何かが触れたときだけを、本来の純粋な「触覚知覚」と呼ぶことができます。自発的に行うあらゆる触覚の行為は、自分自身の四肢の運動に対する意識と結びついており、それは「固有運動感覚（Eigenbewegungs-Sinn）」の働きに基づいています。この固有運動感覚は、運動のプロセスに結びついた個々の知覚、すなわち筋肉や皮膚の緊張、関節面の摩擦などを、自分自身の運動に対する意識として一つにまとめ上げています。

しかし、これらの詳細な要素は、私たちが後から意識化しなければならないものです。本来、私たちは自分自身の有機体の運動を、それ自体が分化された（いくつかの要素が組み合わさった）一なる全体として意識しています。とはいえ、自分自身の運動に対する意識も、やはりまだかなりぼんやりとしたものです。しかし、もしこの意識が存在しなければ、私たちは立つことや歩くことを学ぶことができないでしょう。なぜなら、個々の筋肉や骨などに対応する感覚を、あらかじめ意識の中で互いに関連付けなければならないとしたら、歩行などは不可能になってしまうからです。

したがって、固有運動感覚は、生命感覚によって与えられている自分の身体性に対するぼんやりとした感覚を、内部の運動性を知覚することによって「動的なもの」へと分化させます。この感覚は、個々の器官の知覚を一つの知覚の全体像へとまとめ上げ、それが立つことや歩くことにおいて、のちに「平衡感覚（Gleichgewichtssinn）」と結びつくことになるのです。

頭部の運動や、身体全体の運動、特に乗り物に乗っているときなどの「受動的な運動」は、三半規管という器官によって知覚されます。これらは空間の3つの方向（三次元）を向いており、その内部はリンパ液で満たされ、内壁からは微細な神経繊維が突き出ています。有機体（身体）がある特定の方向へ運動すると、その方向に対応する管のリンパ液が動きに取り残され、それによって神経繊維が運動とは逆の方向へと動かされるのです。

したがって、固有運動感覚には2つの知覚領域が存在することになります。一つは、自分自身の有機体の内部で起こる運動の全体であり、もう一つは（三半規管を通じた）周囲の空間に対する身体全体の運動です。後者は通常の条件ではほとんど意識にのぼりませんが、外部から強制される位置の変化が積み重なると、「乗り物酔い」の症状を引き起こします。これは、生命感覚が、外部の力によって自分がまるでピンポン玉のように扱われることに対して、嫌悪感をもって拒絶反応を示しているのです。

この「自ら動くこと」が「自ら立ち上がること（直立）」へと移行すると、有機体は平衡を保たなければなりません。つまり、重力との関係性を持たなければならないのです。重力とは、地球全体が物質である限りにおいて生じる作用です。地球表面のある特定の場所における重力の作用方向は、その地点から地球の中心へと引き下ろされた垂線に一致します。直立した有機体は、この垂線に対して一つの「重力をもつ全体像」として関係付けられ、それによってバランスを保ちます。

さて、あらゆる物体において、重力との関係における基準点となるのが、その物体の「重心（Schwerpunkt）」です。人間の有機体における重心は骨盤のあたりに位置しますが、これは当然、個人の身体の形によって異なります。（ちなみに、有機体のこの領域は、かつて占星術などで黄道十二星座の「天秤座」の記号で表されていました。）

私たちがバランスをとるとき、私たちの身体の質量は、重心を通り抜ける「地球の半径（垂線）」の周りに均等に配分されなければなりません。それを可能にするためには、私たちは「地球の中心」を知覚していなければならないのです。この知覚をもたらしてくれるのが、平衡器官（静的器官 / statische Organ）です。

平衡器官は、原理的には、有機体の対称面（正中線）から等しい距離にある2つの空洞から成り立っています。人間や高等動物では聴覚器官と結びついており、その内面には微細な神経繊維が突き出しています。その神経繊維の上には小さな「耳石」が乗っており、その重みによる圧力で、その下にある神経繊維が曲がります。身体が横に傾くと、耳石は重力に従って常に空洞の最も低い点へと転がり落ちます。そして、この器官が常に2つ存在することによって、ある意味では「地球の中心」を絶えず標的に定めていることになるのです。

これら2つの平衡器官の間の距離は、鋭角な二等辺三角形の底辺を形成します。そして、この三角形の斜辺は、それぞれの耳石から地球の中心へと引き下ろされた半径（垂線）になります。

（ここでは、両眼視のときと似たような現象が起きています。両眼視では、三角形の底辺が両目の間の距離によって形成され、斜辺は視線によって形成されます。ご存知のように、これによって距離を測ることが可能になるのです。）

平衡が保たれるためには、身体の重心から「左右の平衡器官を結ぶ直線」へと下ろした垂線が、身体の重心を通り抜ける「地球の半径」と一致しなければなりません。しかし、これが完全に一致するのは常に一瞬のことにすぎません。現実には、私たちの身体は天秤のように、平衡状態を中心に絶えずゆらゆらと揺れ動いているのです。

したがって、平衡器官は、「地球の重心」と「自分自身の身体」との関係性を知覚するために機能しています。固有運動感覚は、自分自身の重力場を地球の重力場へと組み込んでいるのです。

このように、平衡感覚の知覚領域は、実際には身体をはるかに超えて広がっています。しかし、それが意識にのぼることはありません。私たちは個人としてこの感覚を利用していますが、そこから得られる知覚には

何ら個人的な要素はなく、すべての人間にとって等しいものです。たとえ人々が、その他のあらゆる感情や見解において異なっていたとしても、この知覚だけは共通しています。ある意味で、平衡器官は「盲目となった目」と呼ぶことができるかもしれません。すべての人間は、目覚めている限り、この器官を使ってひたすら地球の中心を「見つめて」いるのです。

ここで、ヘルベルト・ティシュナーがオーストラリアの先住民について報告している、興味深い現象を引用しておきます。「北部において、特徴的な休息姿勢が観察されています。現地の物理的な人々は、まるでコウノトリのように一本の足で立つ習性があり、その際、持ち上げた方の足の裏を、もう一方の足の太ももの側面に押し当てて支えにしているのです。」

＊）ハインリヒ・A・ベルナツィク博士編『大民族学（Die große Völkerkunde）』第3巻（ライプツィヒ、ビブリオグラフィシェス・インスティトゥート発刊）に収録された、ヘルベルト・ティシュナーの記述より。

コウノトリの行動とのこの比較は、本質的な部分を指し示しています。オーストラリア先住民において、平衡感覚は明らかに、特に鳥類に見られるような、自動的で完全に無意識的な方法で今なお機能しているのです。ヨーロッパ人が平衡感覚を「夢見ながら」体験しているのだとすれば、オーストラリア先住民の体験は、明らかに「深い眠りの意識（熟睡状態の意識）」の中で進行しています。他のすべての感覚が眠り、あるいは夢見ている間、彼らにとってこの深く無意識的な方法により、平衡感覚を通じて「自分自身を地球という球体の一部として体験すること」は、一つの休息（回復）を意味しているのです。

この感覚が、外的な生活を営む上で根本的に重要であることは、あえて詳しく説明するまでもないでしょう。しかし、それと同じことが、内的な「精神・霊的な生活」にも当てはまります。ほとんどの人間にとって、この平衡感覚の精神的な側面は、肉体的な側面と同様に無意識のままであるにもかかわらずです。

たとえば私たちが「 $2 + 3 = 5$ 」と考えるとき、この等号（＝）は、本来、両方の皿に「加数（2と3）」と「総和（5）」を乗せて配分する「天秤」の記号として捉えるべきものです。あらゆる思考プロセスの根底に、このような平衡の感覚が存在していることを示すのは容易なことです。数学者が座標系を設定するときも、根本的にはこれと全く同じ原理に基づいています。そして同じことが、芸術、彫刻、建築、さらには詩の律動（リズム）や音楽の中に現れる「内的なバランスへの感覚」にも当てはまります。

このように、私たちは次のことを見て取ることができます。すなわち、平衡感覚というものは、その肉体的な器官（三半規管や耳石）よりも、はるかに包括的な（広い）もののなのです。

味覚（Geschmackssinn）は、本来、身体を内部を体験することから外の世界を体験することへの「移行（橋渡し）」を形成しています。私たちが味わうものは外の世界に属していますが、それが私たちの身体の内側に届いて初めて、味わうことが可能になります。味わうこと（味覚）は、触ること（触覚）と似たような「末梢的な体験」です。しかし、触覚が「固体」の領域で展開されるのに対し、味覚は「液体」の中でしか起こりえません。

味覚において、私たちの生命に満ちた「水のアラベスク（水性有機体）」は、食物の内部にある組成と向き合います。そのため、味覚は一種の「化学的な触覚」と呼ぶこともできるでしょう。しかしここでも注意しなければならないのは、味覚の性質において「化学分析」が行われているわけではなく、そこには私たちの有機体全体と、食物全体との「関係性」が表現されているという点です。

実際、味わうときには、（エーテル体に貫かれている）流体有機体の全体が食物に対して反応しています。しかし、その全体論的な体験は、非常に細かく分化されます。まず第一に、私たちは「甘味、酸味、塩味、

苦味」という一般的な性質を意識します。この分化のために、舌には様々な化学受容体が配置されているのです（舌先は甘味、両脇は塩味と酸味、舌の付け根は苦味）。

しかし、舌が体験していることは、有機体全体と「自我」との間で起こるプロセスのほんの一部にすぎないということが、容易に見て取れます。なぜなら、私たちは「甘味」に対しては、ゆったりと心身を委ねるからです。自我は甘味と喜んで結びつき、甘味によって自らを身体の内側へと導かせます。しかし、甘味は意識を常に少しでも低下させます。そのため、砂糖そのものにすでに睡眠を促す作用があるのです。

これに対して、「塩味」と「酸味」の感覚は、私たちをますます目覚めさせます。強い酸味、さらには「苦味」に出会うと、私たちは嫌悪感から身体をこわばらせ、身震いをします。この「反感」の情動は、感覚知覚の領域を超えて「意志」の領域にまで下りていき、運動システム（筋肉など）を捉えるのです。

私たちが苦味の感覚において特に明瞭に目撃するこの現象は、実はあらゆる味覚のプロセスに当てはまります。つまり、味覚のプロセスは消化システムの内部へと続いていくのですが、私たちは口よりも下（食道や胃腸）で何が起きているかについての意識を持っていません。しかし、私たちは胃の中では「酸」が優位であり、胆汁が「苦い」ことを知っています。この段階的な並びは、すでに舌の上にある様々な味覚の順番の中に、その原型を持っているのです。

ルドルフ・シュタイナーは、食物を体内の内部へと受け入れることは、味覚プロセスの延長線上にあると指摘しました。「人間の中にみられる微細な働きが、消化プロセスに局限されている限りにおいて、それを理解することは、次のように消化プロセス全体を思い描かない限り、不可能です。つまり、良い消化とは、いわば『消化管全体を使って味わう方法』を知っている能力に基づいているのであり、悪い消化とは、いわば『消化器官全体で味わうこと』ができない無能力に基づいているのです。」（『精神科学と医学』より）

さて、味覚においては、おそらく感覚の「原現象」と呼ぶことができる現象を観察することができます。それは、有機体が知覚のプロセスにおいて「相補的」に振る舞うということです。たとえば、唾液の反応は弱いアルカリ性です。そのため、私たちは酸性（酸味）に対して非常に敏感になります。また、甘い味は「酸っぱい後味」を残しますし、甘いものに少しの酸味を加えることで、甘味の強さをさらに高めることができます。したがって、甘味と酸味は「相補的」な関係にあるのです。（なお、アルカリ性は甘味に近い性質を持っています。）

＊）1『ディ・ドライ（Die Drei）』1923年1月・2月号に掲載された、W・ペリカンとS・クナウアーによる詳細な研究論文「味覚知覚の学説草案（Entwurf einer Lehre der Geschmacksempfindungen）」を参照。

シュタイナーはこの関係性において、「植物」を例に挙げました。植物の本質は「葉」の中に表現されており、そこでは物質性がエーテル的なもの（生命力）によって捉えられています。植物は根や樹皮に向かうほど固まっていき、塩類が沈着し、物質的なものがそれ自体の法則性をもって前面に出てきます。エーテル的なものと物理的な（物質的な）ものとの間で繰り広げられるこの植物のプロセスが、味覚において知覚されるのです。その一方で、花の香りの背景にあるエッセンシャルオイル（精油）は、次の感覚である嗅覚によって知覚されます。

植物の香りの背景にあるエッセンシャルオイルは、アストラル的なもの（感受体）の作用によって生じるものです。植物物質のこのような最高段階の変容において、植物は空気の中に自らを溶かし込んでいきます。

有機体全体で味わうというこの「味覚の体験」は、人類の発展における過去の時代には、よりはっきりと意識にのぼっていました。そして、自然の中にある「治癒力」を見分けるためにも役立っていたのです。

このような、本能的な認識プロセスが味覚や嗅覚と結びついていた現象は、現代よりも過去の時代の方が、明らかに容易に起こり得ました。歪められていない純粹な味覚は、食物が身体に合うかどうかを示す確実な案内人だったのです。誤った製造方法や調理法のせいで、正しい栄養摂取のための健全な本能が失われてしまったとはいえ、本当の意味での「栄養改革」は、健全な味覚文化の復活からしか始めることはできません。したがって、食事において重要なのは「一口を何回噛むか」ということではなく、味わうこと（味覚）を通じて「食物の性質をどれほど強く意識できるか」という点にあります。なぜなら、味覚と嗅覚は、生命感覚が外の世界へと開く「門（ゲート）」だからです。

嗅覚（Geruchssinn）は、その位置関係（局在）からも、また生物学的な意味からも、味覚と密接に関連しています。嗅覚は「空気の味を味わうこと」と呼ぶこともできるでしょう。実際に南ドイツやフランスでは、「味わう（schmecken / goûter）」という言葉が「匂いを嗅ぐ」という意味でも使われています。

現代人において嗅覚は大きく退化してしまいましたが、動物にとっては、食糧探しや繁殖の双方において最も重要な役割を果たしています。多くの動物にとって嗅覚は本来の「本能の感覚」であり、有機体を周囲の環境と最も密接に結びつけています。そのため、これらの動物にとって嗅覚は、人間における「視覚」と同じような役割を担っているのです。しかし、人間においても嗅覚は本能的な行動に強く作用します。不快な臭いは非常に強い「反感」を引き起こし、その前には論理的な理由など無力化してしまいます。そのため、心の底からの嫌悪感（人間関係の拒絶など）を表す言葉として、比喩的に「あいつの匂いは嗅ぐこともできない（肌が合わない、鼻持ちならない Nicht-riechenkönnens）」という表現が使われるのです。

感覚の「ぼんやりとした度合い（無意識性）」に関して言えば、嗅覚はおそらく味覚よりもさらに深いレベルにあります。匂いは、味覚の知覚以上に、概念的に捉える（言葉で定義する）ことが困難です。たとえば、花の香りは植物やその植物の「科」の本質的な何かを明らかにしてくれますが、匂いが互いに似ているのは同じ科の内部においてだけです。たとえば、スミレ、ユリ、バラの香りを（言葉で）比較することはできません。それらを的確に捉えるためには、人間の「個性」を理解するときと全く同じように、本来は「直感」が必要とされるのです。

香りの対極にあるのが「悪臭（Gestank）」です。悪臭は主に動物や人間の物質（肉体）が崩壊するときに発生しますが、消化の最終段階（不思議なことに、主に人間の消化）においても発生します。

また、いくつかの病気においても、特有の匂いが現れます。ジフテリアの際に、口腔内から甘ったるい膠（にかわ）のような匂いが漂ってくることはよく知られています。）このように、味覚も嗅覚も、意識の段階としては「夢見ている状態（夢の意識）」に位置しているのです。

●本文（〔感覚の世界〕 2/3）

〔感覚の世界〕 2/3

視覚 (Sehsinn) は、現代人にとって間違いなく最も「客観的」な性質を持った感覚です。私たちは通常、「これが木であると私には見える」とは言わず、単に「これは木だ」と言います。現代人にとって「何かが見える」ということは、同時に「それが現実存在する」ということを意味しています。

視覚は、これまでに述べてきた他の感覚とは異なり、私たちに外の世界についての明瞭な意識をもたらしてくれます。私たちに見えるものはすべて、自分自身の身体も含めて、外の世界の側に分類されます。視覚によって私たちに与えられる「光の空間 (視空間)」は、目が見える人にとっては、空間という概念そのもの、ひいては「客観的な世界」そのものとほとんど同一視されています。(これに対して全盲の方は、体験としては「触覚の空間」しか知りません。触覚空間の広さは、光の空間に比べればまさに微視的 (ミクロ) と言わざるを得ず、思考の働きによって苦勞して拡張していくほかありません。)

しかし、目 (網膜) が私たちに届けてくれるのは、本来は二次元の (平らな) 画像にすぎません。光の空間が三次元 (立体) になるのは、左右の二つの目がもたらす画像を、私たちの内部で完全に重ね合わせるができるからにほかなりません。ご存知のように、これは「輻輳 (ふくそう / より目にする動き)」というプロセスによって行われます。つまり、自我 (Ich) が介入することによって、左右の視線が一つの点へと向けられるのです。)

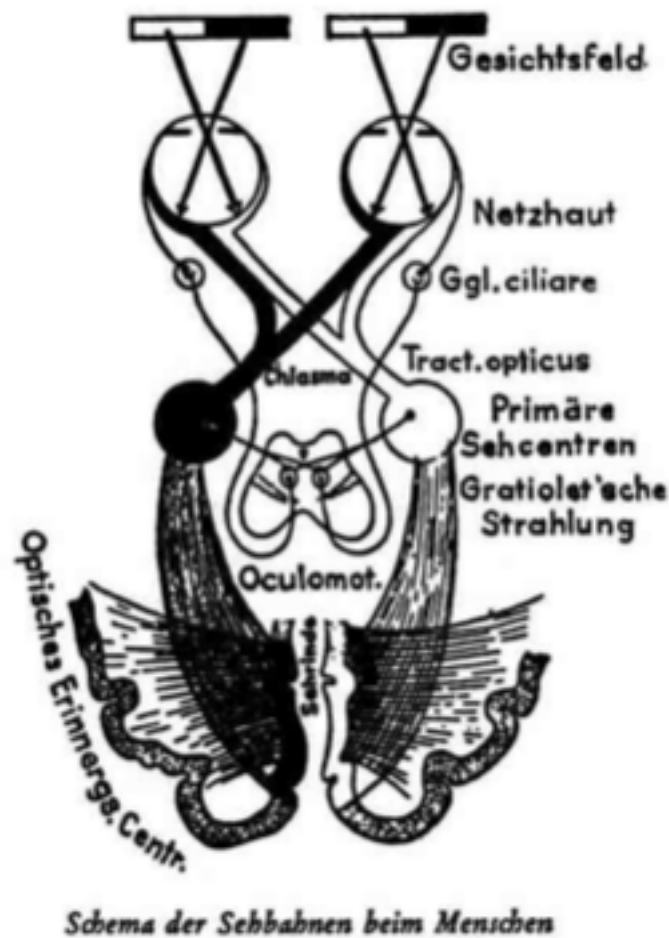
*) 視線を一つの点に統合させているのが、実際には「自我」の力であるということは、その逆の例を見れば明らかです。自我の力が一時的に弱まったとき (たとえば過度の疲労、麻酔の後、アルコールの影響、あるいは失神する寸前など)、輻輳の力が低下し、その結果として「物が二重に見える (複視)」という症状が現れるのです。

この点において、視覚は「聴覚」とは大きく異なっています。視覚は、世界像 (見えている景色) を作り上げるために、自我を能動的に協働させるのです。これに対して、たとえば音を聞くととき (聴覚) は、私たちははるかに受動的な態度をとらざるを得ません。

人間の「自我意識」の発展において、視覚がこれほど普遍的で重要な意味を持っているのは、まさにこのためです。なぜなら、目は他のどの器官よりも強く、人間組織全体の自我構造 (自我組織) と内面的に結びついているからです。

目はその根本においては宇宙的な (球体の) 形をしていますが、身体が上下に分化しているのと同じように、目もまた上下に分化しています。たとえば、色彩を識別する能力を調査すると、視野の中心から垂直 (上下) 方向への色彩識別能力の低下は、水平 (左右) 方向への低下よりも早いことが分かります。つまり、視野は上下方向に押しつぶされたように現れるのです。さらに、ある画像をまっすぐ起立した姿勢で見える場合、頭を横に傾けて見る場合よりも、色彩がわずかにくすんで見えることも観察されています。起立した姿勢では、自我の働き (自我と直立姿勢との結びつきについてはすでに述べました) によって、色彩が抑えられている (減衰している) のです。

※【人間における視路の模式図】



(視野、目、視神経路、および大脳後部の水平断面図。Reinの『生理学』、Bingの図による。)

Gesichtsfeld: 視野

Netzhaut: 網膜 (もうまく)

Ggl. ciliare (Ganglion ciliare): 毛様体神経節

Chiasma (Chiasma opticum): 視交叉 / 視神経交叉

Tract. opticus (Tractus opticus): 視索

Primäre Sehcentren: 原発性視覚中枢 / 一次視覚中枢

Gratiolet'sche Strahlung: グラシオレ放射 ※「視放線」のこと

Oculomot. (Nervus oculomotorius): 動眼神経

Optisches Erinnergs. Centr. (Optisches Erinnerungszentrum): 視覚記憶中枢

Schema der Sehbahnen beim Menschen: 人間における視覚伝達路の概略図 / 視路のシェーマ

分かりやすくするために、視野は左右の目ごとに分けて描かれており、視線によって左右の半分に分割されています。したがって、視線は黒い部分と白い部分の境界で視野と交わることになります。輻輳のプロセスによって、黒く描かれた半分同士、そして白い半分同士が重ね合わせられます。したがって、この模式図は輻輳によって変化した状態として捉えなければなりません。提示されているこのままの状態では、模式図は2つの分かれた視野を見ている状態、すなわち「斜視 (寄り目・離れ目)」の状態を表すことになります。

網膜の神経要素は右半分と左半分に分割されており、その境界線は正確に垂直に走っています。それによって生じる視野の二等分線は、正確に視点（注視点）を通り抜けます。左右の眼球の「右半分」から発する神経は、視神経（Nerv. opticus）を通して脳の「右半球」へと向かい、「左半分」から発する神経は脳の「左半球」へと向かいます。網膜の内側（鼻側）半分から発する神経が交差して走るこの経路は、脊椎動物以降、視神経交叉（視交叉）においてますます明瞭に刻み込まれています。そのため、私たちは片方の目だけを使っているときであっても、実際には両方の脳半球で見えています。

それに加えて、輻輳による視覚によって、それぞれの視野が互いの上に重ね合わされます。一方の目の外側（耳側）の半分が、もう一方の目の内側（鼻側）の半分の上に重ね合わされ、その逆も同様に行われます。もしこのような仕組みが存在しなければ、私たちの身体の左右の不均衡さと、それによって引き起こされる内面的な体験の差異（これについては後述します）が、視覚プロセスや私たちの世界像の中に影響を及ぼしてしまったことでしょう。そうなれば、私たちの「共感」や「反感」が、世界像の中に切り離せない形で織り込まれてしまったはずで、二つの視野が重ね合わされることによって、有機体が二つの半分に分裂していることから生じる影響が相殺（調整）されます。こうして、世界像はニュートラルで客観的なキャラクターを獲得するのです。

しかし、網膜の背景が垂直な境界線によって分割されていることには、おそらくさらに別の意味があります。理論的には、眼球は4つの筋肉によって視野のあらゆる方向に動かせるはずですが、実際には、目には6つの筋肉（外眼筋）が存在します。4つの筋肉は、機械学の法則から予想される通り、上下左右（上直筋・下直筋・内直筋・外直筋）に配置されています。これに対して、残りの2つの筋肉（上斜筋・下斜筋）は、目を「視線軸の周りに回転（回旋）させる運動」を可能にします。確かに、残りの4つの筋肉の実際の付着部が非対称であるため、すべての方向への直線的な運動を可能にするための補正（バランス調整）として、この回旋運動が必要であるようにも見えます。その場合、回旋を担う斜筋は、眼球の運動メカニズムにおける原理的な不完全さを補うという目的しか持たないことになります。しかし、この器官（目）が持つその他の完璧さを考慮すると、そのような仮定はまったく不当であり、非生物学的な考え方と言わざるを得ません。

しかし、この回旋を担う筋肉がもたらす効果、すなわち「目を視線軸の周りに回転運動させることができ、両目の網膜背景の垂直な境界線がこの運動に連動する」という事実を思い描いてみれば、その目的が「目に垂直方向への同調を可能にさせること」にあると考えるのが自然です。これにより、目は身体の「平衡体験」に参加できるようになります。これは、耳が平衡器官と密接に結びつくことによって、その中に組み込まれているのと同様です。

視線は網膜背景の中心窩（最も鋭敏に物が見える場所）から発しており、この点が同時に網膜背景の右半分と左半分の境界線上に位置しているため、この解剖学的な構造によって、視野は上下および左右の半分へと体系化されます。それと同時に、左右を分ける境界線は、回旋筋（斜筋）の働きによって身体の平衡体験の中に組み込まれます。すなわち、「地球の半径（垂線）の方向」へと合わせられるのです。一見すると地球からかけ離れた、完全に宇宙的な存在である目が、この構造によって、地球との直接的な結びつきを持っているのです。

実のところ、全人類の約25%において、眼球が視線軸の周りにわずかに回転しており（回旋斜位：Zyklusphorie）、意識的な視覚、すなわち自我（Ich）の介入によって初めて、両目の画像が完全に重なり合うところまで眼球が回転させられます。この回転が十分に機能しないと、外見からは判別できない一種の「斜視（回旋斜視）」が生じ、内斜視や外斜視とは異なり、吐き気やめまいを引き起こす原因になることがあります。しかし、このような症状は、通常であれば「平衡感覚」の方向定位にエラーが生じたときにしか現れないものです。

これらの視点から、ルドルフ・シュタイナーが提示した「単一の感覚だけでは、人間に現実の体験をもたらすことはできない。そのためには、少なくとも2つの感覚の協働が必要である」という示唆への理解が開かれます。私たちが目を通じて現実を体験できるのは、一方では（左右の目の）輻輳と、それによって生じる2つの視野の重ね合わせに基づいています。これによって、2枚の二次元の画像が1枚の三次元の画像へと変換されるのです。そして、この輻輳に関わる筋肉の運動の中には、「固有運動感覚」の協働が存在しています。しかし同時に、私たちが先ほど見たように、すべての視覚（たとえ片目での視覚であっても）には「平衡感覚」も関わっているのです。

したがって、目の構造の中には、「視覚」「固有運動感覚」「平衡感覚」の3つの協働が解剖学的にあらかじめ形作られています。現実の体験というものは、この構造の中に織り込まれて（「計算されて」と言っても過言ではありません）いるのです。ただし、固有運動感覚と平衡感覚を働かせることは、自我の能動的な活動に委ねられています。自我は、あらかじめ用意されたこの現実体験を、自らの手で実現しなければなりません。もしこの自発的な活動への参加がなければ、人間は外の現実と内面的に結びついていないと感ずることができないでしょう。なぜなら、光の感覚としての目は、私たちに物体の「表面」の画像しか伝えてくれず、物体の「内なる本質」までは見せてくれないからです。

この目が持つ「表面的な性質」は、ある意味では、私たちが「数多くのものを同時に知覚できる」というメリットによって補償（バランス調整）されています。とはいえ、私たちは最初、これを単に物事の「並列（隣り合わせに存在していること）」としてしか体験しません。物事の相互のつながりは、のちの「思考」の働きによって初めて構築されなければならないのです。

しかし、色彩に関しては話が異なります。芸術的な感覚、あるいは自然な感覚を持っている人であれば、色彩に対して、それらが調和しているか、すなわち一つの「全体（Ganzheit）」を形成しているか、あるいはそうではないかを（直感的に）感じ取ることができます。目は、個々の詳細だけを捉える「孤立化させる器官」としても、あるいは「全体論的な器官」としても機能することができるのです。

これこそが、色彩の世界の諸問題に対するゲーテの関心が目覚めたポイントでした。彼はローマに滞在していたドイツ人画家たちの占有するアトリエで、彼らが色彩を使用する際、調和のとれた色彩構成に到達するための「内なる法則」に従って描いているのを目撃しました。しかし、画家たち自身からその法則についての明快な説明を得ることはできませんでした。そのためゲーテは、自ら数十年にわたって色彩の認識への道を歩み、ようやく『色彩の精神的・道徳的作用』の章を執筆し、かつて芸術家たちが本能的に扱っていた法則について、彼ら自身に教えることができるようになったのです。

この探求の道において、ゲーテにとって本質的な体験となったのは、彼自身の実験を通じて、「あらゆる外部からの色彩の印象は、目の中に『相補的（補色関係）』な色彩を呼び起こすが、それは通常、意識にはのぼらない」ということを発見した瞬間でした。たとえば、赤い色の印象は内面的に「緑」を引き起こし、青は一種の「オレンジ」を引き起こす、といった現象です。ここにおいてゲーテは、ある色彩の画像が調和して見えるのは、それが特定の色彩だけに偏っているときではなく、個々の色彩の「補色」も同時に存在しているときである、ということを確認したのです。

それでは、一体「補色（相補的な色彩）」とは何なのでしょう。ここで私たちは、次のように言うことができます。すなわち、補色とは「有機体（身体）の自発的な活動（Eigentätigkeit）」の現れである、ということです。私たちの有機体は、いかなる感覚刺激もそのままの形で内部に受け入れることはせず、あらゆる感覚の作用に対して、自ら作り出した相補的な自発的活動を対置させるのです。

つまり、私たちは「赤」をただそのまま受け入れるのではなく、自ら生み出した「緑」をそれに対置させる（抵抗する）ことによって初めて、赤を認識することができるのです。私たちは、このような色彩の調和的な協働を「趣味が良い（geschmackvoll / 味覚に満ちている）」とも表現します。ここに表現されているのは、私たちが色彩の持つ全体論的な作用を、私たちの有機体のより深い本質をもって捉えているという事実です。そしてその深みには、味覚（Geschmackssinn）*）や、味覚をその器官とする生命感覚（Lebenssinn）が住まわっています。

*）これに関連して、ゲーテは次のように述べています（『散文による格言』より）。「青はアルカリ性の味がし、黄赤は酸っぱい味がするだろう。諸存在のすべての顕現（現れ）は、互いに親和性（類縁関係）を持っているのである。」

末梢の視覚器官において個々の詳細として知覚された印象が、その「全体としての性質」として意識され、評価されるためには、これほどの深み（生命感覚・味覚の領域）にまで追跡されなければなりません。ゲーテは、これらの問題を解決するために、感覚刺激をさらに外の世界へと追いかけていき、ディテールをさらに小さなディテールへと分解してしまうような「物理学」の道は進みませんでした。そうではなく、彼は色彩が「有機体の全体的な構造」の中で進んでいく道を、形成力体（エーテル体）の領域においてその全体像としての性質が評価できるようになる場所まで、ひたすら辿っていったのです。すなわち、ゲーテは「超感覚的（精神科学的）な認識」の道を歩んだのです。

これら2つの認識路（物理学的な道と超感覚的な道）が、互いに「正反対（直径の両端）」を向いていることを見抜いている人は、どちらか一方の道しか認めようとしない人々を、もう一方の道を認めるように説くことができるとは考えないでしょう。しかしもちろん、一方の道がもたらした成果を、もう一方の道の成果によってすり替え（代用）ようとする過ちにも陥らないはずです。

もし物理学的な知覚（科学技術）が、すでに今日存在しているよりもさらに破滅的な「人間と世界、そして人間と自分自身との間の疎外（分断）」を引き起こすことを望まない（防ぎたい）のであれば、物理学的研究の方向へさらに前進すればするほど、それに対応して、超感覚的な全体論的運動へのより深い参加が、ますます必要不可欠になるのです。

さて、皮膚の表面に結びついている熱感覚（Wärmesinn）は、その機能の前提として、自分自身の「熱有機体（体温）」を自己知覚している必要があります。私たち自身の体温こそが、外部の熱を知覚する際に私たちが無意識のうちに基準としている「物差し」なのです。これにより、熱感覚には一つの「主観的な傾向」が与えられますが、これは生物学的な必要性（恒温動物としての生存）に根ざしたものです。その一方で、熱感覚は原始的な方法ではありますが、外の世界の「内なる状態」を同時に体験させてくれます。なぜなら、外部の熱として私たちに会おうものは、原理的には、私たちが自分自身の内部で体験しているものと全く同じだからです。

私たちはすでに上（以前の章）で熱を考察した際に、人間の有機体との関連における熱は、純粹に物理的なものとして捉えることはできず、むしろ有機体の「形成力（エーテル的形成力）」の部類に含めなければならない、という結論に達していました。

胚胎学（発生学）、生理学、そして心理学は、物理学が熱について語ることでできる内容に対して、無限の知見を付け加えることができます*）。これにより、外的な研究は、ルドルフ・シュタイナーがその靈学研究の成果として形成力の領域について伝えた事柄へと大きく近づくことになります。シュタイナーは、私たちが生命の原理として位置づけている「形成力体（エーテル体）」が、いくつかの異なる力（「エーテルの種類」）に分化しており、そのうちの一つを「熱エーテル（Wärmeäther）」と呼びました。私たちは自分の有

機体を通じて、自らの内部や外部の熱を体験することにより、この熱エーテルの働きのひとつの側面を知ることになります。私たちは、熱を単に外側から測定し計算するよりも、実際にはるかに深く熱の本質へと参入しているのです。

＊) 「三極分化 (Dreigliederung)」の章におけるF・ギーゼの研究を参照。

熱感覚もまた、他の感覚、特に「生命感覚」と内面的な結びつきを持っています。私たちは、身体が凍えるときや、外部の温度が非常に高くなるときには、心地よく過ごすことができません。

しかし同時に、視覚の領域に対してもそのような結びつきが存在します。私たちは色彩を「暖かい色 (暖色)」と「冷たい色 (寒色)」に区別します。内部に強い熱作用が結びついていることを物理学が証明するよりもはるか昔から、人間はこのように区別していました。ここにあるのは、すでに精神 (魂) の領域へと引き上げられた熱の感覚です。本来は一見すると完全に客観的なプロセスの中を流れているかのような視覚知覚が、この熱感覚との結びつきによって、個人的な体験の領域へと引き入れられるのです。

聴覚 (Gehörsinn) は、音 (楽音) や雑音 (騒音) の知覚をもたらします。物理学的な捉え方 (すなわち、視覚による観察に基づき、測定と計算の手段を用いて構築された研究が、聴覚の領域について語ることのできる内容) によれば、一つの音とは、均等な振動の総和、すなわち空気の「密 (凝縮)」と「疎 (希薄)」の繰り返しにすぎません。つまり耳は、目にとっては「定量的に測定可能ではあるが、それ自体は鳴り響かない空気の運動プロセス」として現れるものと同じ現象を、ひとつの「質的で、鳴り響くもの」として知覚しているのです。

しかし、音とは一つの「体験の性質」であり、他のいかなる感覚の性質によっても、またとりわけ「定量的な概念」によっても、再現 (表現) することはできません。目の体験領域から得られた音に関する定量的な概念のほうが、音の知覚そのものよりも「現実 に即している」とみなすことは、不当なことです。もちろん、一つの感覚器官による知覚を、もう一方の感覚器官の視点から観察すること自体は正当なことです。その場合、次のように言わなければなりません。すなわち、「聴覚は、音の中に『全体論的な体験』をもたらしてくれるものであり、視覚とそれに続く思考は、この全体を、私たちがもたらす『部分 (要素)』へと細かく解体してしまうものである」ということです。

楽音は、私たちの体験にとって直感的に理解できる「全体論的な体験」です。これに対して雑音 (ノイズ) には、常に断片のような性質があり、把握しにくく、しばしば不気味な印象を与えます。雑音は、物理学的にも楽音の断片として捉えることができます。

音は、それが響いている物質 (木、石、金属など) の「内なる本質」を明らかにします。したがって、聴覚はある意味で、物質の内なる本質へと参入していくのです。(物理学的な観点から見れば、物質ごとの異なる音色は、基本音のほかに同時に鳴り響いている『倍音 (上音)』に依存しています。)

物質性の内部へとこのように参入していくことは、聴覚が持つ固有の性質ですが、これはこの感覚が持つ本来の意味のための「前提条件」にすぎません。なぜなら、たとえば私たちが音楽を聴くとき、私たちは確かに楽音やその倍音を扱っており、全体の印象にとっては、フルオーケストラが利用できるのか、あるいは管楽器だけなのか、はたまたピアノ一台だけなのかということが重要になります。音楽の響きの性質、すなわち「色彩感」は、これらの条件に依存しています。しかし、本質的なものはそこではなく、本質は、メロディ (旋律)、ハーモニー (和声)、端的に言えばリズム (律動) によって決定される「音楽の内なる構造」の中に存在しているのです。(ハーモニーとは、ある意味では、時間的にひとまとめに圧縮されたメロディと言えます。)

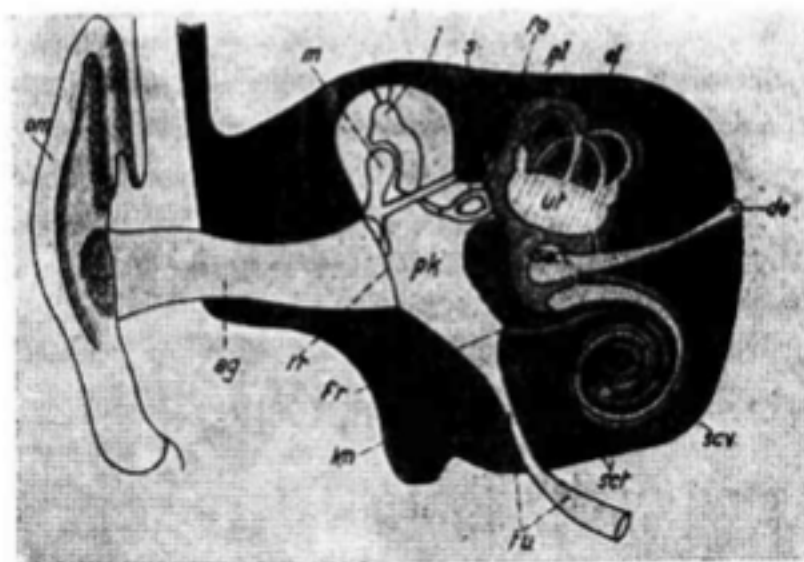
物理学的な研究により、音の高さは単位時間あたりの空気の衝撃（または「振動」）の数によって決まることが明らかになりました。さらに、私たちの感覚において「音階」として体験できる音の世界の体系化は、極めて特定の「計算上の法則性」に対応しており、この体系化は、8番目の音が常に1番目の音の高次の段階（オクターブ）での繰り返しとして体験されるという意味において、周期的（ピリオド的）であることが示されました。オクターブは、常に基本音の2倍の振動数を持っています。つまり、音の体験の中には、「無意識の計算」が隠されているのです*）。

*）これについては、エルンスト・ビンデル著の美しい著作『時代とともに移り変わる音楽の数（数字）的基礎（Die Zahlengrundlagen der Musik im Wandel der Zeiten）』（フライエス・ガイステスレーベン出版社、シュトゥットガルト、1950年刊）を参照。

しかし、同時に鳴り響く2つの音を、私たちは単なる足し算（和）としてではなく、それらの相互の関係性、すなわち「不協和音」または「協和音」として感じ取ります。ここでも、振動数の算術的關係がシンプルであればあるほど、すなわちこの関係を表す分数の数字が小さければ小さいほど、協和音はより完璧なものになるということが示されています。

このように、音の知覚において私たちは、物理学的な研究では「定量的（数値的）」にしか捉えることのできないプロセスを、「質的」に体験しているのです。しかし、この質的な体験は、その厳密な周期性・算術的な構造において、数学が持っているのと全く同じような「客観的なキャラクター」を付与する法則性に貫かれています。音楽と数学の本当の違いは、数学が「目覚めた分析的な思考」によってのみ把握できるものであるのに対し、音楽においては、内面的な感覚や無意識が働いている、という点にあります。

※【図】



ag = äußerer Gehörgang; de = ductus endolymphaticus, über dessen sackförmigem Ende liegt die Dura mater, die harte Hirnhaut; el = mit Endolymphe gefüllte Räume; fo = ovales Fenster; fr = rundes Fenster; i = Amboß; kn = Knochen (Felsenbein); m = Hammer; om = Ohrmuschel; pk = Paukenhöhle; pl = mit Perilymphe gefüllte Räume; s = Steigbügel; sacc = Sacculus; set = Scala tympani; scv = Scala vestibuli; tr = Trommelfell; tu = innerer Gehörgang (Eustachi'sche Röhre); ut = Utriculus.

g：外耳道
 de：内リンパ管。その嚢状（袋の形）になった末端の上には、硬膜（硬い脳膜）が位置している。
 el：内リンパで満たされた空間
 fo：前庭窓（卵円窓）
 fr：かたつむり窓（正円窓）
 i：砧骨（きぬたこつ）
 kn：骨（側頭骨岩様部）
 m：槌骨（つちこつ）
 om：耳介（じかい）
 pk：鼓室（こしつ）
 pl：外リンパで満たされた空間
 s：鐙骨（あぶみこつ）
 sacc：球形嚢（きゅうけいのう）
 set：鼓室階（こしつかい）
 scv：前庭階（ぜんていかい）
 tr：鼓膜（こまく）
 tu：内耳道（エウスタキオ管／耳管）
 ut：卵形嚢（らんけいのう）

球形嚢（Sacculus）、卵形嚢（Utriculus）、および蝸牛管（Ductus cochlearis）を満たしている内リンパは、内リンパ管（Ductus endolymphaticus）を通り、脳脊髄液（Cerebrospinalflüssigkeit）と、直接的ではないにせよ機能的に結びついています*）。この内リンパ管は、側頭骨岩様部（Felsenbeinpyramide）の後面にクッションを形成する小さな袋として、硬膜下（subdural）で終わっています。

*）発生学（進化の歴史）の視点から見ると、軟骨魚類（サメやエイなど）においては、内リンパ管が皮膚の開口部を通じて今なお外の世界（外部）へと開いており、内耳の管が海と直接つながっているという事実は極めて興味深いものです。このような器官をもつ動物にとっての「聞くこと」は、人間のそれとは明らかに異なっています。それは、周囲の音の響きに対して、はるかにより直接的に「共鳴（同調）」することを意味しているのです。

聴覚器官とこの「脳・脊髄の脳脊髄液の柱（液柱）」との結びつきは極めて繊細なものですが、これが聴覚のプロセスにおいて重要であることは疑いの余地がありません。アブミ骨によって球形嚢、卵形嚢、および鼓室階に生み出された振動は、内リンパ管の袋を通じて脳脊髄液の液柱へと反射（フィードバック）され、同時にその振動がコルチ器（Cortische Organ）によって「分析」され、あるいは「走査（スキャン）」されるのだ、と考えるのが自然です。

ところで、この脳脊髄液の液柱は、脈拍や呼吸のリズムを受け止めており、神経システム（神経・感覚系）の領域における「リズムシステム（Rhythmisches System）」の中心器官となっています。このリズムシステム、すなわち脈拍や呼吸の変化の中にこそ、人間の「感情」、すなわち精神（魂）の中心領域が直接的に表現されるのです。

したがって、聴覚器官は（すべての感覚器官の中で唯一！）内リンパ管を通じてリズムシステムと直接的な結びつきを持っています。この事実こそが、私たちが「聞くこと（聴覚）」を通じて、外の世界に対してこれほどダイレクトな精神的（心の）関係を持てる理由を説明してくれます。耳は単に、音を高さや倍音などに従って記録しているだけでなく、様々な「リズム」の知覚をもたらしてくれるのです。これまでの聴覚生理学

は、耳とこのリズムシステムとの結びつきに注目してこなかったため、人間がどのようにリズムを知覚しているのかを説明することができませんでした。

つまり、私たちは次のように言うことができます。「耳は、コルチ器を通じて外の世界へと向かい、内リンパ管を通じて内なる世界へと耳を澄ませている」のです。私たちは、リズムシステムとのこの結びつきによって、身体全体（有機体全体）で聞いています。耳から取り込まれた「鳴り響く外の世界」は、人間自身の精神的な活動によって「鳴り響いている」リズムシステムの上へと投影されるのです。

耳が持つ、この「外の世界」と「内なる世界」への二重の関係性がある初めて、聞こえた内容は「自分自身の体験」となり、聞こえたものに対する完全な意識が私たちに与えられます。その意味で、この耳の仕組みは、その領域において、先ほど述べた「視神経の法的な交差」や、輻輳プロセスによる「視野の重ね合わせ」に対応していると言えます。

視覚のプロセスにおいては、外部の知覚が輻輳によって「強められ（インテンシブになり）」、これに対して聴覚のプロセスにおいては、聞こえたものが「内面化」されるのです。

「聞くこと」は、感覚知覚というものが、単なる物理的な身体（肉体）だけで成り立つものではないということを、特に明瞭に示しています。生命に満ち、精神（魂）を宿した人間であって初めて、感覚知覚を持つことができるのです。

そしてもう一方で、自己観察を行えば分かるように、私たちは単なる物質的なもの、すなわち触覚によってアプローチできるような「生命のない物質（無機物）」に対しては、内面的な関係を持つことができません。触覚による知覚は、内面的な体験にはならず、私たちの内なる本質にとっては縁の遠い、死んだ物質の世界をただ告げるだけです。

ここにおいて、人間と世界との間に次のような「対応関係」が浮かび上がってきます。私たちが物に触れるとき（触覚）、私たちは自らの組織（身体）の中で生命プロセスから抜け落ちて「鉱物化し、固体となったもの（骨や角質など）」を通じて、外の世界の鉱物的な領域を体験しています。

しかし、もし私たちが熱や光、あるいは音の世界を知覚することによって、その知覚されたものに対して「内面的な関係」を発展させることができるのであれば、いや、それどころか、これらの感覚知覚こそが私たちの精神生活（心の世界）を発展させるための前提条件であるとするならば、外の世界において感覚知覚に対応しているもの（光や音の正体）は、死んだ媒体の中にある「単なる純粋に物理的なプロセス」であるはずがないのです。

世界全体が、私たちの有機体とも精神（魂）とも何の関係もない、単なる空気の振動や電磁波だけで満たされており、それが私たちの感覚や神経システムを通過して初めて、主観的に鳴り響き、温もりを持ち、光り輝く世界へと変換されるのだ、などと思い描くことはあまりにもナンセンスなことです。もしこれが、現代においてほぼ普遍的に普及している科学的な見解でなかったならば、間違いなく精神疾患の症状の一つとみなされていたことでしょう。（哲学者G・Th・フェヒナーは、この物質主義的な見解を、自らが提唱した「昼の景（Tagesansicht）」に対比させて、正当にも「夜の景（Nachtansicht）」と呼びました。）

●本文（〔感覚の世界〕 3/3）

言語（ドイツ語）が「Sinn（感覚／意味）」という言葉に、ローマの神ヤヌスのような「二つの顔」を与えたのは、決して偶然ではありません。この言葉は、一つには私たちが外の世界を見渡すための「器官（感覚器官）」を意味します。しかしもう一つには、知覚されたものの「イデア的な（本質的な）つながり」を意味しており、私たちはそれを認識することで初めて、物事を「sinvoll（意味深い、理にかなっている）」と感じるのです。

精神（魂）と霊についての知識、そして感覚器官が持つ本当の「意味（目的）」についての知識が、この二重の意味の根底にあります。これは根本的には次のようなことを意味しています。すなわち、「私たちが自らの内面に目を向けるとき、体験されたものの意味へと到達できるのと同じように、感覚器官を通じて私たちにその『外側』を見せている世界の背後には、霊的・精神的な『意味の世界（価値の世界）』が存在している」ということです。そのような意味の世界（知性の世界）があったからこそ、生命を宿し、数々の感覚器官を備えた人間の有機体を、自らの内から生み出すことができたのです。

したがって、諸々の感覚器官は、それらを生み出した「根源の力」へと私たちを導く案内人（道しるべ）となってくれます。たとえば、私たちは外部の自然の中では、音の世界をほんの「断片」としてしか体験できない、という事実を一度はつきり自覚してみなければなりません。自然界そのものの中には、音階も、和音も、メロディも存在しないのです。人間に作られた「音楽」の中に初めて、私たちが先ほど短く指摘したような、あの厳格な法則性を見出すことができます。その法則性を見つけ出すために、人間はまず、この世界における知覚の対象（楽器や楽曲など）を自ら創造しなければならませんでした。

それにもかかわらず、私たちはここにみられる法則性が、私たちが勝手に内部から投影したものではなく、客観的な世界の中にもともと存在している法則性であると確信しています。つまり私たちは、「音楽的なセンス（感覚）」を通じて、数学的に体系化された「力のシステム」へと内面的にアクセスしているのです。耳という器官は、自然界の中からは、その力のシステムを極めて不完全な形でしか聴き取ることができません。

その一方で、音楽の体験においては、私たち自身の「力の組織（生命システム）」の一部と一緒に共鳴していることは疑いようがありません。言い換えれば、音楽的な創造は、私たちの「形成力体（エーテル体）」にその土台を持っているのです。表現する言葉こそ違っていても、すべての芸術家がこのように体験しています。そしてこの事実は、音楽が作曲家や演奏家のキャラクター、気質、そして体質による刻印を、紛れもなく帯びているという点にも現れています。

私たちはすでに「自我」についての章で、芸術とは「生物学的な力（生命力）のメタモルフォーゼ（変容）」に基づいているという結論に達していました。このつながりが、ここにおいて再び実証されるのです。

このことは、有機体（生命体）の「形態」を次のように観察してみることで証明されます。私たちは生物のいたるところに、「音の現象（音響現象）」を思い起こさせる構造を見出すことができるのです。ここで私は、「クラドニの音響図形」や、軽い粉末を入れたガラス管を使った実験を思い出してほしいと思います。ご存知のように、そのガラス管に音の振動を与えると、ガラスの振動によって、粉末はまたたく間に、振動が起きずに静止している場所である「振動の節（ふし）」のところへと集まり、沈着します。この方法を使えば、音の波長を直接測定することができます。

このガラス管の中に現れるのと同じ構造を、私たちは有機的な建造物（生物の身体）の中、特にもともと「管の形」から発生してきた建造物の中に、はっきりと見出すことができます。たとえば植物（イネ科の植物など〔の節〕）がそうです。動物界においては、ミミズなどの虫や節足動物に見られる「体節構造」や、脊椎動物の「骨格の構造」として、それを見出すことができます。たとえば、魚の脊椎（背骨）と筋肉組織の縦断面を観察してみてください。一見すると、まるで「振動している弦」の図を見つめているかのように感じられるはずです。

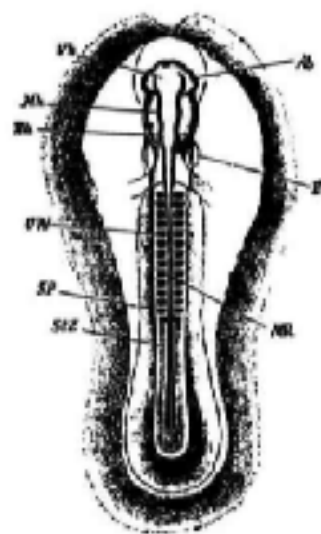
マクロな視点だけでなく、私たちはこの体節構造を、作動するとき実際に「音」を産出している「横紋筋」の組織の中にも見出すことができます*）。しかしそれだけでなく、成長プロセスにおいて細胞の後にまた細胞が作られていく（細胞分裂の）ときにも、そこには根本的に同じ現象の顕現（現れ）が存在しています。すなわち、エーテル的な形成力は途切れなく連続して流れているのではなく、「拡張（成長）」と、それを制限する「細胞分裂」という、内なるリズムを示しているのです。

*) たとえば「第一心音（心臓のドクンという音）」は、本質的に「筋肉の音（筋肉音）」として捉えることができます。この筋肉の音は、外部の外耳道を指などで塞いだ状態で、歯を強く噛みしめるなどして咀嚼筋（あごの筋肉）を作動させることでも、自ら聴き取ることができます。

したがって、私たちは「数学的な思考」の中にも、「音楽的な体験」の中にも、そして「生物学的なプロセス」の中にも、全く同じ構造、すなわち「リズムに満ちた分節化」を見出すことができます。ここにおいて、あるときは数学的な法則性として、またあるときは音響として現れ、そして有機的なプロセスにおいては「形成力（エーテル力）」として顕現しているものは、実は「まったく同一の力」なのだ、という仮定が成り立つのです。

ルドルフ・シュタイナーは、自らの探求の成果として、次のように説明しました。すなわち、ここで扱われている力とは、「音エーテル（化学エーテル／Klangäther）」という力にほかならない、ということです。この音エーテルは、私たちが熱エーテルについてすでに認識したのと同様に、形成力（エーテル力）の一部を構成しているものです。

※【図の説明1：2日目の終わりにおけるニワトリの胚】



Embryo eines Huhnes vom Ende des zweiten Tages (aus: Claus Grehben, nach Kolliker). — Die Vorderhirn-, Mittelhirn- und Hinterhirnblase zeigen im Längsschnitt sich verengende Kurven, die dann in die regelmäßig segmentale Bildung der Urvirbel übergehen.

2日目の終わりにおける鶏の胚

(クラウス・グロッベンClaus-Grobben著、ケーリカーKöllikerによる図より)。

— 縦断面において、前脳胞、中脳胞、および後脳胞は狭まっていく曲線を示しており、それらはその後、原節（体節）の規則的な分節構造へと移行している。

※【図の説明2：サメの脊椎の縦断面、模式図】



サメの脊柱の縦断面、模式図。（クラウス・グロッベン著『動物学教科書』より。）

境界線（輪郭線）が、振動する弦と類似している点に注目されたい。

これらのエーテル的な形成力は、人間の形成力体（エーテル体）の内部だけで働いているわけではありません。それらは「地球のエーテル体」として、植物、動物、そして人間の形成力を包括する一つの全体へと結び合わされています。これについては次の章で考察することにいたします。

光がさまざまな色彩へと分化し、それらの見た目が大きく異なっているにもかかわらず、そのすべてにおいて共通して光が作用していることが認識できるのと同じように、私たちは音響エーテルが作用する媒体や、それに向き合う器官（感覚器官）に応じて、その働きをさまざまな形で知覚しています。

いつものことですが、すべての感覚の質は、知覚が脳へと到達するプロセスにおいて剥ぎ取られてしまいます。脳が音響エーテルから認識できるのは、その「リズムに満ちた構造」だけでしかありません。

しかし、リズムシステムをその土台とする「音楽の体験」においては、音響エーテルの本質が、生命感に満ちた、極めて直接的な形で私たちの前に明らかになります。

また、体節構造などの生物学的な現象においては、音響エーテルが、生命を宿した「水のアラベスク（水性有機体）」の領域へと、造形力として参入していきます。横紋構造を持ち、つまり音響エーテルによって形作られている筋肉が、同時に、私たちの「意志によって自由に動かせる筋肉（随意筋）」であるという事実は、まさに音響エーテルが私たちの内面的な意識にアクセスできるものである、という点と結びついていま

す。音響エーテルの経路を通じて、そして（以前にご説明したように）熱エーテルの仲介によって、私たちが思い描いた「運動表象」が、身体の内部へと介入し、作動させることができるのです。

そして、私たちが上で「人間は有機体の身体全体で聞いているのだ」という結論に達したとすれば、今や次のように言わなければなりません。すなわち、「人間の有機体の全体が、もともと音響エーテルによって形作られているからこそ、私たちはそもそも音を聞くことができるのだ」ということです。ゲーテが目について認識したこと、つまり「目は光のなかに、光のために形成された」という心理は、耳、ひいては有機体の全体にもそのまま当てはまります。それらは、音響エーテルのなかに、音響エーテルを知覚するために形成されたのです。

この文脈において、なぜ「脊椎動物」になって初めて「喉頭」が発達するのか、という事実の理由が理解できます。喉頭が発達するためには、まず有機体の全体が、骨格システムの深みに至るまで、音響エーテルによってリズム論的に体系化されていなければならないのです。四肢のシステムにおいて一旦の完成をみたこの「リズム化のプロセス」の背景があつて初めて、今度は一段階高いレベルであるリズムシステムの領域において、喉頭という「リズムを生み出す器官（発声器官）」が発達できるようになります。喉頭は、原始的でリズム論的に体系化されていた「鰓弓（さいきゅう：エラを支えていた軟骨）」から発生し、その際に非常にダイナミックな形での変容を遂げるのです。この素晴らしいメタモルフォーゼの詳細については、この場所に立ち入ることはいたしません。

ギリシャ人たちは、世界における音響エーテルの働きを体験することによって「オルフェウスの世界像」へと至りました。ピタゴラスの世界像は、その遠い後世の残響なのです。神話の中で、オルフェウスがその音楽によって石をも動かすことができたと言われている背景には、私たちがまったく別のルートからアプローチできるようになった「物質世界の秘密」への予見が含まれています。

あらゆる楽音や響き（すなわち基本音とそれに伴う倍音）は、それが響いている物質——木、石、金属など——の「内なる本質」を明らかにします。それは同時に、その物質の「過去の秘密」をも明らかにしているのです。なぜなら、かつて地球の発展のプロセスにおいて、この物質は宇宙的・エーテル的な連動の中から生み出され、それによって特定の内部構造や物質的・化学的な組成を与えられたからです。しかし、物質が「凝固」していく中で、これらの力の連動は、私たちの直接的な知覚からは見えなくなっていました。

化学は独自のアプローチによって物質世界の秘密を追跡し、最終的に「物質の周期的な構成」という認識へと到達しました。エレメント（元素）の周期律表においては、物質を原子量に従って並べ替えていくと、音の世界（音階）とまったく同様の構造が浮かび上がってくることが示されています。

このルート（化学）においては「思考」によってしか認識できないことが、物質に振動運動を与えたとき、すなわち物質を鳴り響かせたときには、別の方法で「聴覚」の前に明らかになります。物質を鳴らすとき、その内部に隠されていた「力の構造」が、ある程度までその凝固状態から解放され、空気というより繊細な媒体へと自らを伝えることができるようになるのです。その物体の「固有音」や、同時に鳴り響く「倍音」を通じて、その物質性、すなわち内部および外部の構造（たとえば、鐘に入っているひび割れなど）が、あたかも高次のレベルへと投影されるかのようになり明かになります。

音の世界と化学的プロセスの世界との間にあるこのような結びつきのために、ルドルフ・シュタイナーは音エーテルのことを、同時に「化学エーテル（Chemischer Äther）」とも名付けました。これは、あるときは流体の中で化学的プロセスとして現れ、またあるときは空気の中で音として顕現している、全く同一のエーテル的形成力（エーテル力）なのです。

したがって、私たちは一つの音の中に、常に「二重の知覚」を持っています。一つは、鳴り響いている個々の物体の「固有の本質」についての知覚であり、もう一つは、その物体がかつてそこから生み出された「宇宙的な力（調和／ハーモニー）」についての知覚です。

すでに「高い音」「低い音」という言葉（表現）の根底には、音の世界が「地球的な物質性」と「宇宙的な力」との間に自らの領域を持っている、という知識が存在しています。私たちが音の世界において「高い」「低い」、すなわち「上」と「下」しか区別しないとき、私たちは実はそれを「一次元的」にしか体験していません。

音が低くなればなるほど、鳴り響く物体の物質性が「うなり」や「雑音」として、邪魔な形で前面に出ます。この方向へ進むと、音は物質の中に埋没してしまうのです。その一方で、音が高くなればなるほど、音エーテル（化学エーテル）の固有の法則性がますます明瞭に現れてきます。私たちが、多くの倍音を含んだ高い音を「明るい」「輝かしい」「きらびやかだ」と表現するとき、私たちはその音が「光の領域」と親和性を持っていることを直感しているのです。このように、一方の「光」と、他方の「物質」が、リズム論的に体系化された音の世界の両極であると感じ取られているのです。

あらゆる存在や物質が生み出されたのと同じ「リズムに満ちた力の運動」を、私たちは、物体が鳴り響くときには「感覚的」に捉え、数学的な音響学を行うときには「思考的」に捉えています。音の知覚と、それに直接結びついた感情は、私たちの存在全体を捉えますが、それは「夢見ている状態の意識（夢意識）」の度合いでしか体験されません。これに対して、音に対する思考的なアプローチは、より一面的で抽象的であり、体験としては乏しいものですが、「完全に目覚めたクリアな意識」の中で進行します。これら2つの体験の可能性が意識的に統合されて初めて、人間は音の本質に対して包括的な関係を持つことができるようになるのです。（ルドルフ・シュタイナー著『魂の謎について』および『自由の哲学』を参照。）

聴覚がカバーする外的な（空間的な）領域は、視覚（目）によって与えられる無限の広がりには比べれば、非常に小さなものです。しかし、その内面的な豊かさは、小さければ小さいほど大きなものとなります。視覚（目）の領域においては、せいぜい1オクターブ（紫色〔約390nm〕の振動数は、赤色〔約800nm〕の倍にすら達していません）についてしか語るができないのに対し、聴覚の可視範囲は「10～11オクターブ」にまで及びます。

しかし何よりも重要なのは、視覚は私たちに世界を「客観的な眺め」として観察させるのに対し、聴覚ははるかにより「主観的な方法」で世界を共に体験させるという点です。エーテルの種類の視点から見れば、これは聴覚が物質の内なる本質へと突入すると同時に、音エーテルの世界へと参入していることと結びついています。こうして、音の世界は、エーテル的形成力の世界、そして精神（魂）の世界へと通じる「門（ゲート）」となることができるのです。「鳴り響くとき、私たちの自らの魂に向かって語りかけているもの、それこそが『諸事物の魂（万物の魂）』なのです」（ルドルフ・シュタイナー）。

目は「外的な（空間的な）道」によって、耳は「内なる（精神的な）道」によって、私たちに無限（永遠）を体験させてくれるのです。

耳が、音の体験において地球のエーテル的力学システム（力のネットワーク）の領域へと潜り込んでいくとき、今度は「言葉（の響き／Laut）」を体験することによって、新しい世界が耳の前に開かれます。言葉（音声）とは、精神（魂）を宿した存在たちの「内面の表出」です。それは動物界の全体にわたって割り振られており、それぞれの種固有のシンボルとして一面的に刻み込まれています。

人間だけが、これらの音声をすべて、完全な広がりにおいて産出することができ、さらに自分の母国語にはない見慣れない音声であっても学び取ることができます。そして何よりも、人間は言葉を「最も完璧な楽器」としてハンドリングする方法を知っており、自らの感情のすべての豊かさ、そして自らの思考の計り知れない広がり、言葉を通じて表現することができます。それによって、聞いている側の人間に、その内容をダイレクトに共体験させることができるのです。

人間が自らの精神生活（心の世界）の全容だけでなく、外の世界から経験し得るすべての事柄を、言語のわずか「24の音声（アルファベットの基本音）」だけで表現できるというのは、人間の存在における最も驚くべき事実の一つです。もしも言語というものが最初から存在しておらず、仮にどこかの学会が「言語の中にみられるこの解決策」を懸賞論文の課題として出題したならば、おそらく入賞者は一人も現れないでしょう。なぜなら、これほど無限で多様な要素を、これほど少数の根源的な要素へと還元することは不可能である、と誰もが主張するはずだからです。

化学的な現象の多様性を「92の元素」の組み合わせへと還元することに成功したというのは、確かに人間の精神による偉大な業績です。しかし、言語というものが、この（化学的な）現象領域だけでなく、目に見える世界全体、さらには人類のあらゆる精神的体験の広がりまでも、アルファベットの「24の音声」のなかに表現し尽くしているという事実に思いを馳せてみてください。それによって、内容を伝達し、言葉を通じて共に体験することが可能になっているのです。この事実は本当に驚嘆に値します。

私たちはすでに上で、音楽が自然界に最初から存在する既定の事実ではなく、人間の内部における音エーテル（化学エーテル）の現れであることを見てきました。さらに包括的な意味において、この視点は「言語（言葉）」にも当てはまります。普遍的な本質を認めない唯名論によって根底から引き離されてしまった現代の思考だけが、言語を外的な関係の産物、ひいては最終的には「偶然」の産物であると考えに至ったのです。（この「偶然」という言葉は、現代の無神論者にとって、全能と偏在の属性を備えた唯一の神格とさえ呼べるものです。かつて聖書に登場した「知られざる神の神殿」は、今日ではこの偶然という概念へと譲り渡されなければならないでしょう。）

しかし、かつてのギリシャ人の思考は、「ロゴス（Logos）」という概念の中に、人間の言語の起源の世界（論理的な思考を含む）と、同時に外の世界全体の起源とを同時に感じ取ることができていました。ヨハネによる福音書もまた、このロゴスという概念に結びついています。

偏見のない自由な思考ができる人であれば、もし言語が世界と全体論的な関係を持っている人間の中の「ある要素」から生じたものでないとしたら、世界にある無限に多様な現象を言語によって表現することは不可能である、という認識に到達できるはずです。そのような要素として、私たちは人間の「エーテル体（形成力体）」を知りました。そして、ルドルフ・シュタイナーが説明したように、言語の個々の音声（発音）は、すべて「空気の中に写し出されたエーテル体の運動（フォーム）」に基づいているのです。したがって、音声の全体というものは、エーテル的形成力の全体像（総合的な姿）を表していることになります。*）

*）ルドルフ・シュタイナーによって創造された動きの芸術である**「オイリュトミー（Eurythmie）」**は、原理的には、言葉を発すること（発話）の根底にあるエーテル体の運動を、全身の動きによって表現するという表現に基づいています。つまり、通常であれば言語器官（口や喉など）を通じてしか肉体的に実現されないエーテル的なプロセスを、運動システムによって身体全体へと移行させているのです。

言葉を発するプロセス（発話プロセス）を愛情深く観察すれば、このことを確認できます。また、研究にとってもそこには無限の領域が開かれています。

物理学的な捉え方によれば、さまざまな音声（母音や子音）は、基本音に結びついた特異的な「倍音」によってその固有の特徴を与えられています。共鳴実験（たとえば、ピアノの自由に振動する弦に向かってある母音を歌いかけるなど）によって、これらの倍音を確認することができます。しかし、まさにこの共鳴実験においてこそ、私たちは次のことを体験できます。すなわち、個々の音の足し算（総和）は、音声成り立つための「素材」でしかないということです。音声というものは、それらの諸音に対して「新しい全体（ゲシュタルト）」を提示しており、私たちはそれを、生きている存在から生み出され、ある意味で生命を吹き込まれたものとしてダイレクトに感じ取ります。

実際、人間は音声を喉頭や口腔だけで作り出しているのではなく、自らの有機体の全体（身体全体）で作っています。肺の関与や、肺から押し出され、水蒸気を含んだ空気の流れ（呼気流）の関与は紛れもない事実です。そして最終的には、その呼吸の流れとともに分泌される「水（水蒸気）」に、どのようなクオリティの形成力体（エーテル体）が生命を吹き込んでいたのか、ということも決して無関係ではありません。

人間の発する言葉に注意を向ける訓練を積んだ人は、そこから無限に多くのことを体験（察知）することができます。エーテル体の強さ、アストラル体から発せられる造形力の強烈さ、そして熱のプロセスの中に響き合っている「自我」の関与（たとえば、私たちは『温かい声』という表現を使います）などです。さらには、多かれ少なかれ強く鉱物化している「骨格システム」でさえ、共鳴の背景として一つの役割を果たしています。そして、私たちが以前述べたように、有機体の中で絶えず自由（解放）になっていくエーテル的・アストラル的な力が、言葉の中に一緒に響き合っているのです。

しかし、私たちはこれらの個々の要素を、音とは明確に区別された、固有の生命をもつ「一なる全体」として、音声の中に同時に体験しています。これこそが言語の根本要素なのです。そして、言語を通じて初めて、人間は精神的・社会的な存在となり、家族、共同体、そして民族の生活（営み）に参加するようになります。他者の言葉を理解するために、人間は、自らが言葉を産出するために作動させているまさにその同じ器官（言語器官）を、静止させた状態で話し手へと向けなければなりません。このようにして、言語器官は「言語感覚（Sprach-Sinn）」（あるいは「音声感覚／Lautsinn」）となるのです。

オイリュトミーの動きが持つ、並外れて有益な「治療的な効果」は、次のように理解すれば納得がいきます。すなわち、現代人においては、これらのエーテル体の力が肉体から引きこもりすぎてしまったり、あるいは特定の器官の中に強く孤立してこわばって（過緊張に解離して）しまったりすることが多いのに対し、オイリュトミーを行うことによって、有機体（身体）の全体が再びエーテル体の力によって貫かれるようになる、ということです。この治療効果のために、ルドルフ・シュタイナーは音声（言語）や楽音（音楽）のオイリュトミーに加えて、さらに「治療オイリュトミー（Heil-Eurythmie）」を創始しました。

「言語感覚は、私たちが死から救い出すことができます。言語は、通常の意識よりもはるかに多くのものを包み込んでいます。言語の法則は、論理の法則よりもさらに深い根源に由来しているのです。そのリズムは、理性の命令よりも力強いものです。言語霊は、儂い肉体よりも長い寿命を持っています。言語への感覚（言語感覚）は、個人の生涯を超えて、はるか先へと導いてくれるのです。」（アルベルト・シュテッフェン著『芸術家と神秘の成就』より）

言語感覚・音声感覚を「聴覚」から明確に区別することは、その描写された起源（エーテル体の運動）に由来する、言語音声を持つ豊かな内容と、紛れもない固有の性質によって正当化されます。言語感覚とは、自らの言語有機体（発声器官など）を（意識的に受動的な形で）共に参加させることによって、聴覚をさらに拡張した形態を表しているのです。（実際に、耳が良い〔聴覚が優れている〕からといって、それだけで必ずしも言語を学ぶ才能があるとは限らないという事実も、この2つの感覚を区別すべき根拠となっています。）

この言語感覚は、現代人においては大抵の場合、今なお未発達な状態にあります。ルドルフ・シュタイナーは、この感覚を鍛え、Ausbildung（開花）させるための道筋を、その著書（講義録）『言語造形と劇芸術（Kurs für Sprachgestaltung und dramatische Darstellungskunst）』の中で示しました。

しかし、言葉の音を聴き、その直接的な意味を把握する（言語感覚を働かせる）だけでは、その人の「思想（考え／Gedanken）」までを完全に理解したことにはなりません。他者の言葉（音声）を理解するために、自らの言語器官（広い意味では運動システムの全体が含まれます）を内面的に完全に静止させなければならないのと全く同様に、他者の「思考」を理解しようとするならば、私たちはまず、自分自身の思考（自らの意見や判断）を差し挟むのを完全に放棄しなければならないのです。

これこそが、かつてピタゴラスが弟子たちに対して、何年もの間、質問することさえ許されずにひたすら講義に耳を傾けるように要求した修行の深い意味にほかなりません。弟子たちは、他者の思考を純粋に理解することを学んで初めて、自らの思想を造形する（自分の考えを組み立てる）プロセスへと移行することができたのです。

ルドルフ・シュタイナーが明らかにしたように、他者の思考を理解するための器官（思考感覚の器官）は、決して神経・感覚システムだけに限定されているわけではありません。生命（生命力）によって貫かれた身体全体（有機体全体）が、「思考感覚（Denksinn）」のための道具として機能しなければならないのです。具体的には、たとえば哲学の歴史（哲学史）を勉強するときのように、自分自身の共感や反感を交えずに、他者の思想を内面において純粋に写し出す訓練を積むことによって、思考感覚（Denksinn）は開花（Ausbildung）していきます。

他者の思想をこのように把握できるようになれば、今度はその思想を通じて自らを表現している他者の精神的「個性」、すなわち相手の「生きている自我」そのものを知覚する、すなわち「自我感覚（Ich-Sinn）」を発達させるまで、ほんのあと一歩です。

この自我感覚を最も簡単に働かせることができるのは、語りかける人間の言葉に対して、自分を空っぽにして「無私」で耳を傾けるときです。しかし、自我感覚の働きはそれだけに限定されているわけではありません。私たちが内面的に無私になることを学んでさえいれば、人間の表情や身振り手振り、そして歩き方さえも、その人の自我の働きを私たちに明らかにしてくれます。

人間に対する深い「愛情に満ちた関心」を通じてこの自我感覚を発達させ、他者の内部で自我がどのように生き、どのように苦悩しているか、どのように彫刻し絵を描き、どのように動き、考え、話し、そして歌っているのかを共に体験することができなければ、いかなる芸術家も一つのキャラクター（人格）を表現することはできません。このことは、作家（小説家）や画家、彫刻家、俳優、そしてとりわけ医師にもそのまま当てはまります。

そして、人間の有機体全体が「頭部」を中心として形作られているように、頭部を中心とする有機体全体のその造形（器官やシステムへの体系化）そのものが、まさにこの自我感覚のための器官として機能しているのです。他者への関心、慈悲の心（共感）、そして「汝への愛」こそが、自分自身の有機体を自我感覚の器官へと変容させてくれるのです。

このようにして、諸々の感覚をその「意識の度合い（目覚めのレベル）」に従って並び替えてみると、それらは「自我（Ich）が歩む一つの道筋」を示してくれます。それは、自分自身の身体の内側における「自己体験のぼんやりとした鈍さ（無意識：下位感覚）」から始まり、外の世界の「目覚めた体験（覚醒：中位感

覚)」を通り抜け、最終的には、この感覚世界（物質世界）の中に息づく「霊（精神）の萌芽的な体験（超感覚：上位感覚）」へと至る、美しき巡礼の道筋（プロセス）なのです。

意識の度合い（目覚めのレベル）に応じて、感覚は次の4つのグループに分類されます。ルドルフ・シュタイナーは、これらを一日の時間帯（昼夜）に例えて次のように表現しました。

- 1.夜の感覚（眠っている状態）：触覚、生命感覚、固有運動感覚
- 2.薄明かり（薄暮）の感覚（夢見ている状態）：平衡感覚、味覚、嗅覚
- 3.昼の感覚（目覚めている状態）：視覚、熱感覚、聴覚

これらに続く4番目のグループは、本来の意味での精神的（霊的）な感覚、すなわち「言語感覚、思考感覚、自我感覚」ですが、これらは現代人においては、一般的に今なおわずかししか発達していません。しかし、人間がその機能を自覚するようになれば、これらの感覚は、身体の内部で働いている精神性（霊的な営み）の認識へと人間を導いてくれます。これらの感覚は、現代の人間の意識が、健全な方法でさらに進化していくべき方向性を指し示しているのです。

一なる普遍的な要素としてすべての感覚を貫き流れており、それらを内面的に結びつけ、個々の知覚を「知覚世界の内なる全体像（ゲシュタルト）」、およびそこから形成される「表象の世界」へとまとめ上げ、外なる全体像である「世界」を私たちの前に代表させてくれるもの、それこそがアストラル体にはかなりません。そして自我（Ich）は、この内なる全体像と外なる全体像とを互いに関連付け、それによって「現実」の体験へと到達するのです。

かつてゲーテが「感覚は欺かない、欺くのは判断である」と述べ、それによって感覚知覚に「現実としての確かな真実性」を認めたとき、彼は、感覚というものが「それらを通じて知覚されるのと同じ世界」の中から作り出されている、という認識を抱いていました。身体が作られるプロセス（形成プロセス）と、それに対応して感覚が働くプロセス（模写プロセス）は、互いに「相補的（補色の関係のよう）」なものなのです。

身体（肉体）と精神（魂）との関係性を本当の意味で見抜くために、最も重要となる認識は次の点にあります。すなわち、外の世界からさまざまな性質が人間の有機体の中へと勝手に歩いて入ってくる（あるいは運ばれてくる）といったような、いわば「受動的な感覚知覚」というものは、そもそも全く存在しないということです。そうではなく、あらゆる感覚知覚は、有機体の側がそれに対応する「相補的なクオリティ」を自ら作り出すことができることによってのみ、初めて成り立っているのです。

このことは、「味わうこと（味覚）」や「見ること（視覚）」においては、容易に見抜くことができます。また「熱感覚」を通じて、人間は自らを一つの「熱をもつ全体像」として周囲の環境と対峙させ、向き合っています。

この連動を理解するのがより困難なのは、有機体の内部（内面）に限定されている感覚（下位感覚）の場合です。たとえば「触ること（触覚）」においては、自分自身の身体の変形（皮膚のへこみなど）が生じますが、その感覚刺激が消え去ったあと、内面からの働き、すなわち（生命感覚が機能している）エーテル体（形成力体）の活動によって、その変形は再び元の平らな状態へと押し戻され、調整（バランス回復）されます。したがって、触覚に対する「相補的なプロセス」は、生命感覚によって引き起こされている、ということもできるのです。

「固有運動感覚」に関しては、肉体を使って物理的に実行されるあらゆる運動に対して、アストラル体（感受体）とエーテル体（形成力体）の内部において、まるで鏡に写したかのような「鏡像的な運動」が同時に起こっている、という点に注意しなければなりません。

このように、相補的なプロセス（有機体側の自発的な反作用）は、それぞれの感覚領域において、その感覚の固有の性質に応じた方法で行われているのであり、私たちはその方法に即してそれを探求しなければならないのです。

しかし、もし人間の有機体の全体が、この世界の中から「自我によって、そして自我のために」構築されているのでないとするならば、自我は有機体を通じて世界を「現実」として体験することはできないはずです。ここにおいて、「自我組織（Ich-Organisation）」の問題が、さらに包括的で深い意味を持って私たちの前に浮かび上がってくるのです。

私たちが一人の人間を見つめるとき、単に「一人の人間が目の前に立っている」という体験をするだけではありません。「それは他の誰でもない、地球上にただ一人しか存在しない、極めて特定の人間である」という体験、一言で言えば「固有の人間である」という体験を同時にしているのです。

しかし、その人が他の人間と「どこが違うのか」を言葉で説明しようとするとき、私たちはまず第一にその人の「顔」を、とりわけ目の表情や口元のダイナミックな動きを挙げるはずです。もちろん、これらは本来は単なる「表面」にすぎず、その背後には筋肉の動きや脂肪組織の肉付け、そして骨や歯の立体的な構造が存在していることを、私たちははっきりと分かっています。

私たちが「顔」について語るとき、これらのディテールのどれか一つを指しているわけではありません。そうではなく、物質や器官を、まるで芸術家にとっての絵の具や石、金属と同じように「表現の手段」として使いこなしている「自我のイメージ（Ichの肖像）」を指しているのです。自我のなかに集約されている精神的・霊的な人間の全体像は、顔という領域において、自らの一つの「象徴的な刻印」を創り出しています。外の世界のイメージを私たちに届けてくれるこの「感覚の領域」において、自我そのものが一つのイメージ（生きた肖像）へと変容しているのです。

地球の物質（元素）から組み立てられているこの身体（肉体）に対して、自我が自らのイメージを深く刻み込むためには、この身体が「形を与えられる状態（可塑性）」、すなわち、私たちが彫刻を鑄造しようとするときに溶かした金属が持つような、ある種の「内なる流動性」を備えていなければなりません。

●基本的な視点

身体は単なる「像」ではなく、
自我の道具・器具として機能しなければならない。
自我が思考・感情・意志を自由に表現・体験できるように、
身体全体は内側から自我によって形作られなければならない、
そのための組織を「自我組織」と呼ぶ。

鉱物的な骨格は、自我が生命の奔流の中で自己を保ち、
意識的に存在するための「静かな島・堤防」であり、
人間を動物から区別する決定的な構造である。
フーゼマン（およびシュタイナー）は、これを
精神科学的に方向づけられた医学の基礎として位置づけている。

- ・骨格システムは生命過程の終点（死的な鉱物化）であり、
同時に自我が自由に活動するための基盤である。
- ・骨の中に「差異（分離）」が生じることで意識が可能になる。
（同質のものは意識されない）
- ・頭部（外側）・胸郭（中間）・四肢（内側）の位置関係が、
それぞれの意識の性質（知・情・意）を反映している。
- ・骨髄は血液生成の場として、自我組織が代謝に介入する出発点でもある。

●要点

1) 意識の成立と分解（鉱物化）過程

- ・意識は、生物学的・生命的な過程が
抑制・分解されることによつてのみ生まれる。
- ・特に脳（感覚・神経系）では、出生時に細胞分裂が停止し、
生命活性が強く抑制されることで、自我が集中して形作れるようになる。
これにより自我意識（「私」という自覚）が可能になる。
- ・全身に広がる自我組織は、分解過程を基盤として
意識のさまざまな段階（思考・感情・意志）を統合する。

2) ケイ酸（ケイ素・シリカ）の役割

○ケイ酸は有機体に微量に存在するが、極めて重要である。

- ・感覚器官（特に水晶体）や神経過程に無機的な要素を注入し、
生命過程に限界を設ける。
- ・生命の奔流の中に「静かな島＝鉱物的な骨格」を作り、
自我が安定して立つ足場を提供する。

- ・青年期に多く、意識の形成を助け、成長に伴い一部が排出される。

○ケイ酸は「内側の成長に歯止めをかけ、
外界の自然作用を遮断する」二重の任務を持つ。

3) 石灰（カルシウム）と骨格システム

- ・骨格は単なる「支持システム」ではなく、
自我組織の物理的な像である。
- ・骨の形成は極めて遅く、他の器官が基本構造を整えた後に始まる。
最初は軟骨性の不格好な形（動物に近い）
→ 石灰化 → 一旦溶解 → 血液の協力で再構築。
- ・この溶解と再構築の過程こそ、
自我が物質を支配し、人間的な形を刻む証拠である。
- ・頭蓋骨は脳を保護し、自我の表情（顔）を形作る。
全身の骨は頭部過程（分解・鉱物化傾向）の沈殿物。
- ・年齢による変化：青年期はリン酸が多く、
老年期は炭酸が増加（生命過程の弱まりを反映）。

4) リンの役割

- ・リンは自我を地上に導く元素として特別である。
- ・糖のリン酸化、細胞呼吸、骨形成など生命過程の「鍵」となる。
- ・骨ではリン酸石灰として最も多く存在し、
物質への「落下」を自我が利用して身体を内的に捉える。

●本文

[鉱物的な骨格]

しかし、身体性は単なる像であるだけでなく、自我の道具や器具ともなるべきです。それが自我の思考、感情、意志を明らかにできるようにするためです。そのためには、自我の像が外面的に刻み込まれるだけでは十分ではなく、身体性は全体として内面的に自我によって形作られなければなりません。そうしてこそ、自我意識がその中に生まれることができるのです。

さて、身体性は外界の要素から成り立っています。外界の鉱物、水、空気、熱は、外界では地球的・宇宙的な法則に従っています。これらの物質が有機体の中に入った後も、最初はやはりそれらの法則に従おうとします。もしそのように起こるならば、自我は身体性の中で自分を体験することができなくなります。その場合、身体性は単に外界の自然法則性の一部分に過ぎなくなってしまうでしょう。最終的に、身体性全体は、自我の働きと自我意識の発生に向けて、初めから構築されていなければなりません。身体性の構築においても分解においても、自我がそこに介入できるようにあらゆる過程を組織するものを、私たちはルドルフ・シュタイナーの言葉に従って「自我組織」と呼びます。「人間は、その物質の最も小さな部分に至るまで、その造形においてこの自我組織の結果なのです」（『一般人間学』第5章）。

感覚・神経系の機能が意識の発生にとって不可欠な前提条件であることは、すでに前述の通りです。一方、胚芽期における有機体の内面的・外面的な造形は、まさにこの意識器官において最も集中的に進むこと

が観察されます。そのため、出生時にはこれらの器官が最も発達した状態にあるのです。したがって、自我組織の意味での有機体の形作りは、感覚・神経系から始まります。他の諸系統、特に四肢系は、主にこの造形過程によって出生後に本格的に捉えられることになります。

言い換えれば、自我は胚芽期の間、主に頭部器官の形作りに働いているのです。これが、頭部器官が比較的早く出生後に自我意識の器官として機能できるようになる理由です。なぜなら、通常、子どもは3歳から4歳頃に「私」と言い始めるからです。

出生により、この脳における自我の活動は大きな変化を経験します。

出生の時点から、脳内の細胞分裂の過程が停止する一方で、他の有機体の部分では細胞分裂が非常に活発に続き、それによって成長が可能になります。この細胞分裂の抑制により、脳の細胞数は出生の瞬間から一定の数に固定されます。その分、この器官は自我によってより集中的に形作られることが可能になり、短期間のうちに自我の活動を映し出すことができるようになります。そして人間は、思考の中で自我として自分を体験するのです。もし脳が、出生後も他の器官と同じ程度の生命活性を保っていたとしたら、これは不可能だったでしょう。自我から発する造形の過程が脳を強く捉え、生命過程を抑制することによってのみ、意識が生まれることができるのです。出生まで脳の中で働いていたエーテル的な造形力は、もちろん失われるわけではありませんが、現在は自我によってアストラル的組織の介入を受け、意識過程の目的に奉仕するようになり、記憶能力として現れるのです。

この文脈からも明らかなように、意識過程は生物学的過程の変容、すなわち分解過程の上に成り立っています。すべての生物学的過程は何らかの形で自然全体に組み込まれなければなりません。そのため、意識をこのような分解過程の上に基礎づけることによってのみ、自我が生物学的過程の影響を受けず、魂的に自由に思考の中で体験できることが可能になるのです。

思考において、意識は最大の明晰さに達します。しかし、先に見たように、それはさまざまなより暗い意識過程によって基盤づけられています。感情がリズム的過程の体験の上に、意志が代謝過程の上に成り立っていることについては、三分節化に関する章でさらに考察することになります。

この意味で、自我組織は全身にわたって広がっていると言わなければなりません。この自我組織こそが、さまざまな諸系統や意識の段階を、統一された自我意識の中にまとめ上げることを可能にしているのです。

先ほど、意識は分解過程を基盤としてのみ発展し得ると述べましたが、これは全身にわたって当てはまります。ただし、その分解過程は三つの系統でそれぞれ性質が異なります。感覚・神経系の領域では、細胞分裂の抑制と、それに続く神経細胞内の分解過程（色素沈着として目に見えるもの）において、分解過程を見ることが出来ます。脳は出生以降、全体として生命過程から可能な限り分離されることによって、意識器官として働くことができるようになります。しかし、個々の意識過程もまた、物質的な面では分離過程を基盤としています。これは熱組織についても当てはまり、その自我組織における重要性についてはすでに述べました。すべての物質は、身体性に組み込まれる前に、まずこの熱組織に捉えられなければなりません。そして、例えば鉱物の場合にこれが起こると、それらはある程度まで熱組織の働きから外れ、分離され、それによって意識過程の基礎を形成するのです。

ルドルフ・シュタイナーは、この関連でケイ酸と石灰の包括的な意義について指摘しています。

ケイ酸は、無機界において炭素が有機界において占めるのと同じく、最も広く分布する物質です。両者は化学的にも近い関係にあります。しかし、炭素がその形態や化合物の多様性においてまさにプロテウス（変幻

自在なもの)であるのに対し、ケイ素の酸素化合物は硬く、無機的な原理としてそれに対立しています。現代の生理学では、ケイ素には主に支持組織の構成成分としての意義しか認められていません。結合組織、腱、筋膜、特に皮膚、爪、髪の毛におけるその存在はよく知られており、これらの器官において堅牢性を与える元素であり、石灰を主とする骨格の支持機能を補完しています。

しかし、明らかにこれだけで有機体に対するその意義が尽きるわけではありません。むしろ、水晶体や硝子体における高いケイ素含有量は、感覚組織に対するその重要性を示しています。とはいえ、有機体全体のケイ酸含有量はわずか約0.001%に過ぎないため、水晶体における存在は大量の牛の水晶体を調査することによって初めて確認できたのです。それは、これらの器官において極めて微細に分散した形で存在しているからです。今日では、もはやそれゆえに無意味であると結論づける人はいません。水晶体の細胞が六角柱のプリズムを形成し、すなわち水晶の形を取っていることを見てみれば、ここにケイ素の形態傾向が現れていると結論せざるを得ません。眼の中でほとんど純粋に物理的な過程が起こるべきこの場所で、有機物質は高いケイ素含有量によって強く無機的な状態に近づけられているのです。

ルドルフ・シュタイナーは、ケイ酸に神経過程との関連においても同様の意義を認めています。感覚・神経過程はまさに生命的なものの境界に位置しています。ここ、感覚・神経系の領域において、ケイ素は酸素と結びつき、ケイ酸として感覚・神経系の過程に取り込まれます。神経過程には、極めて微細に分散した無機的な過程が付与されることになります。分解過程は鉱物化過程と結びつくのです。もし生理学がいつかこれらの過程の内的な力学を観察できるようになれば、それは思考過程の理解にとって非常に大きな意義を持つに違いありません。ケイ素の治療的応用は、しかしながら、すでに今ここで展開した見解を十分に裏付けることができます。

この鉱物化過程の中に、私たちは頭部から発する形作り過程を見なければなりません。この過程は有機体の内側を貫き、液体から固体を、特に骨格を析出させる可能性を有機体に与えます。その際にケイ素は積極的な役割を果たしますが、石灰は骨の中にずっと大量に存在するものの、主として材料として用いられています。

このように、ルドルフ・シュタイナーによれば、ケイ酸には二重の任務があります。それは、内側において単なる成長・栄養などの過程に限界を設けます。そして外側に対しては、単なる自然作用を有機体の内部から遮断し、それによって有機体はその領域内において自然作用をそのまま続けさせるのではなく、独自の作用を展開できるようにするのです。

人間の有機体は、青年期において、造形力に満ちた組織の存在する部位に最も多くケイ酸を備えています。

そこからケイ酸はその働きを二つの境界領域へと展開し、その間に意識的な生命の器官が形作られるための空間を創り出します。健康な有機体においては、主に感覚器官がこれに当たります。しかし、感覚的な生は人間の全身を貫いていることを忘れてはなりません。諸器官の相互作用は、常に一つの器官が他方の働きを感知しているに基づいています。肝臓、脾臓、腎臓などのように、本来の意味での感覚器官ではない器官の場合、その感知は非常に微かであり、通常の覚醒状態では意識の閾値を下回ったままとなっています。また、どの器官も、有機体の中でこのまたはあの機能を果たすだけでなく、同時に感覚器官でもあります。

「しかし、人間の全身は互いに影響し合う感知によって貫かれており、そうでなければならず、それによって初めてすべてのものが健全に協働することができるのです。」

これらすべては、ケイ酸の働きの適切な分布に基づいています。

私たちは、全体の有機体に組み込まれた特別なケイ酸組織について語ることができます。このケイ酸組織の上に、健康な生命活動の基礎となる器官同士の相互感受性と、その内的な魂・精神の展開に対する適切な関係、そして外的な自然作用に対する適切な遮断が成り立っているのです。（『一般人間学』第14章）

（ケイ酸の治療的意義に関するさらなる詳細は、本書の治療の部で述べることにします。）

このように、ケイ酸は自我に対して、単に物理的な意味での支持システムとして働くだけでなく、精神的な意味においてもこれに奉仕します。ケイ酸は生命過程からほとんど無機的な状態で析出されることによって、生命過程の流れの中に浮かび上がる静かな島のような鉱物的な骨格を形成します。自我はこの島の上にしつかりと足場を置くことができるのです。なぜなら、この領域において自我は、死的な、鉱物界に適合した自らの思考とともに、故郷にいるような心地よさを感じることができるからです。

ケイ酸は、生命過程の奔流に対して鉱物的な堤防を設けます。それはルドルフ・シュタイナーが「脱活力化過程」と呼んだものに奉仕し、それによって意識過程の基礎を形成します。

この観点から、フーゴ・シュルツの研究結果が理解できます。彼は、個体が若いほど有機体内のケイ酸含有量が高いことを見出しました。出生後、有機体のケイ酸含有量は明確に減少します。青年期の個体は、非常に強烈な生命過程に対して意識ある存在として自らを主張するために、鉱物的な沈着物の助けをより強く必要とするのです。後に意識がより強く形成されるにつれて、神経過程が一定の程度までこの機能を引き継ぎ、それと並行して一部のケイ酸が排出されます。しかし、ここで問題となるのは常に極めてわずかな差に過ぎません。なぜなら、有機体全体のケイ酸含有量が比較的ごくわずかだからです。（183ページの「乳のケイ酸含有量」を参照。）

精神科学的な方向性を持つ医学が、鉱物や物質的な元素一般に対して意識にとってこれほど大きな意義を認めていることは、ある人々には意外に映るかもしれません。しかし、奇妙なことに、唯物論は物質の本質をこの点で誤解していました。彼らは物質を量的な観点からのみ調べたのです。物質が人間に対して持つ精神的（霊的）な意義を認識することこそ、世界全体の連関における物質の精神的（霊的）な意義を探索するための指針となり得ます。この方向性についての示唆はルドルフ・シュタイナーが与えていますが、ここでは人間に対する意義に限定してお話します。

ケイ酸と同じく誤解されてきたのは、石灰とその有機体内における主な貯蔵庫である骨格システムです。骨格システムは、有機体のすべてのシステムの中で、人間存在に対する意義が最も誤解されているシステムであると言ってよいでしょう。一般には単なる「支持システム」と見なされています。これに対してルドルフ・シュタイナーは、骨格をまさに「自我組織の物理的な像」と呼んでいます。そして、人間の像、すなわち自我の表現である顔の基本構造が、頭蓋骨の骨格によって規定されていることを思い浮かべてみれば、ここで意図されていることが直ちに理解できるでしょう。

もっとも、頭蓋骨は他の内臓器官に対して、残りの骨格システムとは異なる関係にあります。頭蓋骨は脳と感覚器官を保護するように包み込んでいますが、脊柱や四肢の骨は大部分が筋肉に囲まれています。後者の場合、骨格システムと自我との関係は直観的に与えられていません。しかし、骨格システムの発達史を思い浮かべると、その関係は明らかになります。

骨格システムは、人間の有機体のすべてのシステムの中で最も遅く発達します。他のすべての器官システムがその基本構造をすでに確定した後になって初めて、骨の軟骨性の前段階が形成されるのです。（ただし、頭蓋骨は頭蓋底を除いて軟骨性の前段階からではなく、結合組織性の膜から生じます。）

軟骨性の骨格前段階は、後の骨格システムとはあまり似ていません。それはずんぐりとした形で、特に大きな四肢の部分は、人間というよりむしろ恐竜を思わせる形態をしています。頭蓋骨については、主に下の部分だけが前もって形作られており、上部は開いたままです（ただし薄い結合組織の膜がそれを包んでいます）。この不格好な人間の芽は一定の大きさ（約1.8mm）まで成長した後、非常に興味深い現象が起こります。

すなわち、軟骨システムがところどころで石灰塩を染み込ませ始め、それによって硬化し、これ以上成長できなくなります。まるでこれ以上の発達が完全に止まってしまうかのように見えます。この危機的な瞬間に、軟骨片の表面に血管に富んだ「骨形成性」組織が現れ、急速に内部に侵入して、石灰で満たされた軟骨塊を再び溶解します。すべての建築材料は血液とその構成物によって取り込まれ、今度は骨格システムの構築に用いられます。形成された骨は、常に中心部から壊され、周囲で新しく作られることによって大きくなっていきます。このように、骨は内側からの溶解と外側からの構築によって絶えず成長するのです。

この生き生きとした過程の中で、私たちは有機体の造形力が建築材料をどのように捉えるか、そして最終的な建物を前の段階の残骸からどのように築き上げるかを、実に手にとるように見て取ることができます。なぜなら、上述の過程は、すでに始まっていた発達の方向を完全に逆転させるものに他ならないからです。この過程において石灰は単なる材料の役割を果たしており、最初はこの方向に、次にはあの方向に「建てられる」のです。人間の中には、石灰をその固有の法則性の中で支配する過程が存在し、まず軟骨性の組織（そこでは石灰は不格好な負担となる）から石灰を除去し、血液を通じた迂回路、すなわち全く新しい力学のもとで、再び組織の中に導入していることがはっきりとわかります。

血液のこの協力のもとではじめて、骨膜から最終的な骨性の骨格が形成され、精神の担い手となり得るのです。あの不格好で石灰化した軟骨の形態、動物に似た造形では、決して人間の精神の担い手となることはできなかったでしょう。

石灰はある時期に人間の骨格全体に浸透し、血液システムによって再び排出されます。血液システムは、石灰が人間を動物的な段階で硬化させてしまうことを防いでいるのです。

新生児の脳は、石灰の有機体内での分布に関して、肝臓が鉄に関して示すのと同じ特徴を持っています。出生時には、後に比べて高い石灰含有量を示します。すなわち、出生後に脳の「脱石灰化」が起こるのです。これは興味深い事実ですが、その意義についてはまだ十分に解明されていません。しかし、中枢神経系の石灰含有量が過度に減少した場合に起こる状態を考えると、この事実を理解することができます。脳の「脱石灰化」が強すぎると、過度の神経興奮性が生じ、いわゆるテタニー〔訳註：Tetany。血液中のミネラルバランス（特にカルシウム濃度）が崩れることで末梢神経が過剰に興奮し、自分の意志とは無関係に手足や口元の筋肉が強く痙攣・硬直を起こす状態のこと〕という状態になります。そして経験上、石灰塩の投与がこの状態を治療することを私たちは知っています。

したがって、新生児の脳における適正な石灰塩含有量は、感覚世界からの刺激による過度に強く早すぎる負担から脳を守っていると主張する根拠があります。この保護のもとで、脳は個性固有の造形衝動に従って形作られる時間を確保し、外界の造形（そして同時に形を崩す）影響にすぐさまさらされることなく発達できると考えると、この事実は非常に意味深いものと言えます。

石灰の意義を人間の有機体の成り立ちの中で認識する上で重要な事実は、女性の母乳が牛乳の石灰含有量のわずか6分の1しか持っていないということです。

これは、動物が人間よりもはるかに多くの石灰を自らの組織に取り込むようにできていることを示しています。このように表現することが許されるならば、動物は生理的にすでに「石灰化」していると言えるでしょう。例えば、人間の骨の比重が1.95であるのに対し、牛の骨は2.01であるというわずかな差も、硬化過程の傾向を表していると見ることができます。この傾向は、より高等な哺乳類の大きくてずんぐりした骨格においてもはっきりと現れています。

これらすべてから、人間は動物ほど強く物質を自らの中に取り込むようには組織されていないことがわかります。人間は鉱物化の途上で、より早い段階、すなわちより物質性が少ない段階で留まっているのに対し、動物はより深く物質の中に沈み込んでいきます）。

骨格システムの形成は、上述のように、他のシステムが発達した後に初めて行われます。この事実だけを見ても、骨格システムには他のシステムの造形衝動がすべて流れ込んでいるのではないかと推測できます。骨格システムの外見からはそのことはわかりませんが、骨格システムが血液システム——すなわち自我の担い手——の働きとその沈着物によって発達することを考えれば、ルドルフ・シュタイナーが骨格を「自我組織の像」と呼ぶ見解は、別の光の下に浮かび上がってきます。

骨の物質は、以下の表に見られるように、主にリン酸石灰（おそらくアパタイトの形で）から成り、炭酸石灰やリン酸マグネシウムが混ざっています。

リン酸石灰 ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) : 80.0%

炭酸石灰 (CaCO_3) : 6.6%

リン酸マグネシウム ($\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$) : 1.4%

マグネシウムは量は少ないものの、生命にとって重要な元素です。植物界では、葉緑素の中で鉄がヘモグロビンの中で果たすのと同じ役割を担っています。そのため、地球上の生命全体にとって根本的に重要な元素です。骨の中のマグネシウム含有量には、植物的な自然が人間の中に及んでいる姿を見ることができます。

化学的研究により、マグネシウム塩はリン酸石灰の形成に必要な前提条件であることも明らかになっています。すなわち、骨格システムは系統発生的に見て、植物的な要素を前提としていることがわかります。

骨の含有量 (%) :

石灰 (CaO として)

出生直後 : 52.17%

3~4歳 : 52.84%

マグネシウム (MgO として)

出生直後 : 1.38%

3~4歳 : 0.83%

しかし、マグネシウムだけでは骨を形成することはできません。これは、健全な者よりも多くのマグネシウムを含むくる病の有機体を見ればわかります。

骨形成において真に活性な元素は、むしろリンです。

白リンは酸素と結合しようとする非常に強い傾向を持っています。ルドルフ・シュタイナーは、リンを人間の自我を地上世界に導くために独特の適性を備えた元素と見なしています。それは、酸素との結合や塩の形成に対する強烈な傾向によるものです。リンはすべての物質の中で、地上的なものに向かう「最大の電位勾配」を持っていると言えます。そのため、自我はこの力学を利用して、地上の身体性を内的に捉えることができます。「リンは無機的な物質に向かって強く働きかけ、自我組織の領域において意義を持つものとなります。」（『一般人間学』第13章）リンは生命にとって重要な元素の一つです。乳のカゼインや、受精および細胞の発達に関わる細胞核の物質の中にも見られます。ここではリンは窒素や糖と結びつき、非常に複雑な物質を形成します。脳ではレシチンとして存在します。

しかし、その存在だけでは、この元素が有機体に対して持つ普遍的な意義を十分に理解することはできません。それは糖の代謝、呼吸、脂肪の代謝を考察して初めて明らかになります。糖は有機体によって直接利用されることはできません。そこで興味深い現象が起こります。まずリンが糖と結びつく（リン酸化）ことにより、糖が有機体にとって利用可能な形になるのです。リンは糖の燃焼の前に再び糖から離れ、有機体に保持されます。このように、リン含有酵素は赤血球における糖の燃焼や細胞呼吸全体において、極めて重要な「鍵の位置」を占めています。ただ、誰がこの鍵を使うのかという問いまでは立てられていません。

量的に最も多くのリンは、石灰との化合物として骨格システムに存在します。ここでリンは物質への落下の軌道において終点に達します。しかし、この過程を単なる物質的なものと見なしてはなりません。リンの存在には常に自我の働きを見なければなりません。そうすると、精神的な浸透に対して最も抵抗を示す骨格システムの真の姿が明らかになります。それはまさに、最後の足の指の骨に至るまで「自我組織の像」そのもののなのです。

リン酸の部分をも骨の真の構築過程の結果と見なすと、炭酸石灰にはさらに特別な点があります。それは特に頭部領域から骨に組織化されるからです。そこでは自我が意識的存在として、思考や感覚知覚に続く過程の中で活動しています。これらの頭部組織における過程は、すでに述べたように構築過程ではなく分解過程であり、そこから硬化や塩の沈着への傾向が生じます。ルドルフ・シュタイナーの指摘によれば、有機体内で生じた炭酸の一部は、さらに頭部組織を中心とする過程の中に働き続けます。「この部分は無機的な、無機的なものに移行しようとする強い傾向を示しますが、完全に無生となるわけではありません。」（『一般人間学』第6章）

「この炭酸の一部は、頭部領域においてカルシウムとの結合によって、自我組織の働きに入り込むよう促されます。それにより、炭酸石灰は自我組織によって内的に駆動される頭部神経の影響の下で、骨形成への道を進むことになります。」（『一般人間学』第6章）

この観点から、生涯を通じて炭酸の含有量がかなり規則的に増加し、それに応じてリン酸の含有量が減少することが理解できます。

ここにも、骨格システムが生命過程の沈殿物であることが示されています。青年期は、後ほど詳しく述べるように、リンの働きに強く依存しています。この時期のすべての生命過程は活発であり、本来的に炎症を起こしやすい傾向にあります。これに対して老年期は、すべての生命過程が弱まり、酸化過程は緩やかになり、炭酸は十分に排出されなくなります。これらすべてが、骨が青年期にはより多くのリンを、老年期にはより多くの炭酸を含むという形で反映されています。骨の含有量は以下の通りです。

炭酸

出生直後：3.65%

3～4歳：5.66%

リン酸

出生直後：42.05%

3～4歳：39.80%

解剖学的研究によれば、骨化過程は頭蓋骨から始まり、鎖骨に移り、その後他の骨へと広がっていきます。頭部は他にも、胚芽期の発達において明らかに先行する中心です。頭部は、まるで有機体全体の発達衝動が集中した種子のようなものであり、そこから他の有機体へと放射されています。これは、胚芽期における頭部と残りの有機体との割合の変化にも表れています。

頭部はすなわち、「鉱物化」傾向の出発点なのです。有機体がまだ構築の過程にある間、これらの傾向は骨形成として現れます。そして新生児の脳は、すでに述べたように、後に比べて高い石灰含有量を示します。脳を理解するためには、脳の中に、極めて初期の段階で中断された骨形成傾向を見ることが必要です。また、骨形成を正しく理解するためには、それを「完全に完結した脳の衝動作用」と見なし、それが外界から中間有機体の衝動によって貫かれていると認識しなければなりません。

「骨の灰の中には……人間組織の最上部領域の結果が含まれているのです。」（『一般人間学』第6章）

こうして、骨格システムの鉱物的な沈着物の中に、私たちは頭部過程の物理的な沈殿物を見ることができます。これは、たとえば地球の石灰層を、かつての巨大な海の中で生きた無数の生物の残骸が鉱物的に固まったものとして認識するのと同様です。これは単なる比喻ではなく、実際の類似性があります。なぜなら、骨の中のカルシウムとリンは（ホッペ＝ザイラーも指摘したように）、天然に存在するリン酸石灰であるアパタイトと同じ割合で含まれているからです。したがって、骨の鉱物成分を指す古い呼び名「骨土」という言葉は、非常に的確な表現と言えます。

このように、土的な元素は有機体の中で生命過程から生じてきます。無機的な物質の出現は、生命過程がここで終点に達したことを示しています。骨土の形成はひとつの死の過程なのです。そのため、骨の塩分含有量は年齢とともに増加し、水分含有量はそれに応じて減少します。ただし、これは成長期に限ったことで、成長期が終わるとこの割合は一定となり、老年期には再び減少することもあります。

ヴィルト〔訳註：オイゲン・ヴィルト (Eugen Wildt)。19世紀後半（1870年代～1880年代）に活躍したドイツの農芸化学者・農業研究者〕によれば、ウサギの骨における含有量は以下の通りです：

新生児

水分：65.67%

無機物質：15.56%

3日目

水分：60.17%

無機物質：17.23%

1ヶ月目

水分：56.11%

無機物質：23.39%

3ヶ月目

水分：51.16%

無機物質：30.90%

1年目

水分：20.88%

無機物質：44.39%

これから、出生後の最初の数週間から数ヶ月にわたる非常に激しい鉱物化過程がわかります。第2年以降はわずかな増加にとどまります。人間の場合もこれとほぼ同様ですが、人間は成長が緩やかなため、鉱物化過程もずっとゆっくりと進行します。これに対して、有機物質の含有量は生涯を通じてほぼ一定です。

骨格のさまざまな骨は、水分含有量に関して全く異なる割合を示します。最も水分が多いのは椎体と肋骨、次に肩甲骨と体幹に近い四肢の骨、最後に外側の四肢の骨と顔面頭蓋です。アトラス（環椎）、エピストロフェウス（軸椎）、脳頭蓋は、骨格全体の中で最も乾燥した骨です。これらの差がどれほど大きいかを、以下の数字で示します（2歳の犬の場合）：

脳頭蓋

水分：15.68%

無機物質：51.93%

大腿骨

水分：19.15%

無機物質：38.18%

脛骨

水分：15.05%

無機物質：45.20%

椎体

水分：40-44%

無機物質：28-29%

このように、体幹に埋め込まれた骨は最も水分に富み、体幹から離れるにつれて水分含有量が減少することがわかります。

これは、生命過程が水に結びついており、主に体幹の領域で行われることを考えれば、当然理解できることです。ここにも骨の受動的な役割が現れています。液体の中で活発に展開される生命過程が強い場所では、骨も水分によって強く満たされますが、末梢に向かうほど骨格システムは乾燥していきます。

歯は骨よりもさらに強く水分を排出します。象牙質は約10%の水分しか含まず、エナメル質はほとんど水分を含んでいません。したがって、人間は歯において最も強く鉱物化されています。

先に、骨格システムの人間に対する意義が誤解されていると述べました。確かに石灰代謝の研究により、骨格システムは単なる支持システム以上のものとして位置づけられ、石灰濃度を維持する上で重要な石灰の貯蔵庫であることが認識されるようになりました。

ここから、骨格システムが意識過程に対して持つ意義を理解することが可能になります。なぜなら、リン酸欠乏症（くる病）や骨軟化症、あるいは戦時中・戦後における栄養不足による軽度の脱灰現象など、明らか

な石灰欠乏が生じると、必ず意識の障害が伴うからです。これについては後述します。ここでは、正常な骨過程も意識過程にとって重要であることを指摘するにとどめます。

意識は、外部世界における差異、または有機体と外部世界の間の差異、あるいは有機体内部の差異が感知されるところでのみ生じ得ます。黒い背景の上に黒い点がある場合にそれが感知されないのと同様に、外部の過程が人間内部の同質の過程と出会うだけでは意識にはなりません。意識は差異の体験を基盤としてのみ生まれることができるのです。

このような差異は、有機体内部で分離が起こるところ、特にそれが無機的な方向へ向かう場合に生じます。すでに脳の分離や、炭酸の分離、すなわち酸素に富んだ血液と炭酸に富んだ血液の間の極性について述べました。また、炭酸の一部が骨過程に組織化されることも見てきました。骨過程は、分離過程の第二段階であり、リンという極めて生命的な元素を、動きの鈍い石灰と結びつけて無機的な塩とし、それを対称的な配置で全身の骨格に析出させるという点で、意識にとって特に大きな意義を持っています。

さらに、骨格が頭部では外側に、四肢では内側にあり、胸郭が中間的な位置を占めていることは、それぞれの器官を通して媒介される意識の性質にとって重要であるに違いありません。頭部は外界についての知を媒介し、四肢システムは意志的に自己を体験させてくれます。

生命過程に満ちた水的有機体の中に、硬く無機塩で満たされた骨格システムが分離されることによって、この有機体の基礎構造に基づく、われわれの肉体的存在に対する漠とした意識が生まれるのです。

この構造の極性は、さらに内側に向かって繰り返されます。骨の内部には骨髓があり、そこは血液の生成の場であり、自我組織が代謝過程に介入する出発点であり、同時に代謝そのものの花であると言えます。

【第2章】 [6] - 5

[代謝系における自我組織の有効性]

Die Wirksamkeit der Ich-Organisation im Stoffwechselsystem

●基本的な視点

食物摂取・消化プロセス全体は、
自我組織の働きによって強く方向づけられている。

消化とは、食物の「異物的・植物的・動物的な生命力」を
自我組織が脱生命化・再構築するプロセスである。

特に糖と鉄は、自我が身体性を支配し、
人間的な意識・意志・個性を支えるために不可欠。

現代の強い自我負担と砂糖消費の増加は、
この関係を反映した現象であると指摘される。

●要点

1. 食物摂取の開始段階（口腔）

食事は、外見・臭い・味による「食欲」を通じ、
すでに自我がコントロールしている。
調理・味付け・食感（カリカリ感など）は、
単なる栄養補給ではなく、自我が体験に参加するための工夫。

唾液には微量の酵素だけでなく、
白血球（1日約40億個）が含まれており、
味覚受容体を通じて食物の質を「潜在意識的に」感知し、
膵臓などの消化腺に反射的に準備させる役割を果たす。

これにより、食物は「自我組織の境界」で
受け入れ準備が整えられる。

2. タンパク質の消化と脱生命化

タンパク質は「種や個体固有」で不安定・可塑性が高いため、
エーテル体（形成力）の働きを受け入れやすい。

胃（ペプシン）→膵臓（トリプシン）で分解され、
「異物」としての元の生命力を剥ぎ取られる（脱生命化）。

胆汁は脂肪の消化を助け、腸肝循環を行う。
消化の出発点（唾液中の白血球）と
終着点（胆汁・血液中の赤い要素）に血液が関与している。

3. 炭水化物（特に糖）の特別な役割

炭水化物は植物的段階のままなので、
口腔・膵臓のアミラーゼでブドウ糖に変換され、
血液・肝臓でグリコーゲンとして管理される。

糖は自我組織の中心的な担い手である。
「糖があるところに自我組織がある」（シュタイナー）。

現代文明の強い意志要求（スポーツ・労働・集中力の連続）に対し、
直接摂取された糖はホルモン調和に「突破口」を開き、
自我の介入を強める。

糖は「自我酵素」とも呼べ、熱プロセスと深く結びつき、
自我が身体を自分にふさわしい道具に形成する手がかりとなる。

母乳は、牛乳に比べタンパク質が少なく
糖が多い（比率 1:3.47 vs 1:1.31）ため、
自我組織を強く刺激するよう設計されている。

4. 鉄の役割と新生児の貯蔵

鉄は、自我組織が地球的自然法則を克服するための鍵である。

乳児は肝臓に大量の鉄を貯蔵して生まれ、
母乳の鉄分が少ないのは意図的。
これにより、出生後しばらく
母親の「個人的自我組織」の影響を受けず、
自分の自我で身体を構築できる。

鉄は代謝と神経のバランスを取る治癒の根本要素でもある。

●本文

[代謝系における自我組織の有効性]

食物の摂取は、すでに感覚・神経系を起点とした自我のコントロールと関与のもとで行われています。私たちは、外見、臭い、味、一言で言えば「食欲をそそるかどうか」によって食事を選んでいきます。そして、私たちの肥えた要求をこの点で満足させるために、多種多様な職業の人々が調理に携わっています。

疑いなく、私たちは食物の大部分をこれほど複雑な調理をせずとも摂取することができます。例えば、穀物や野菜をお粥やスープの形で楽しむことも可能です。しかし、大昔から人々は、調理、ベーキング、味付けなどを通して、食べる際になんらかの体験ができるように食物の形を整えようと努めてきました。これはしばしば、栄養価を損なう結果をもたらすこともあります。

しかし、私たちはただ満腹になればいいというわけではありません。例えば、何かを噛みごたえのある状態で食べたいとも望んでいます。健康な本能は、パンに外皮があることを求めます。私たちはパンを咀嚼する際に行動的でありたい、筋肉を使いたい、そして味覚のプロセスを集中させたいと願っているのです。また、フライブルク（およびその他の地域）のプレッツェルなどの多くの製品は、そもそも肉体的な栄養補給を目的として作られているわけではありません。そうではなく、その「カリカリ感」という体験によって、単調になりがちな食事をより興味深いものにするために作られています。

人間が栄養摂取のプロセスを変化に富んだものにし、自我がそこで何らかの体験をできるようにするために行っているすべての取り組みを考察することは、きりが無いほどです。何よりもここでは、スパイスや砂糖の役割についても指摘しておく必要がありますが、これらについては後ほど改めて触れることにいたします。

これらすべての調理形態には、一つの主要な目的があります。それは、栄養摂取のプロセスへの自我の参加を促すことです。

栄養と構築（同化）のプロセスを考察する際、タンパク質と炭水化物は個別に説明する必要があります。これは、それらの消化方法や、その際に働く腺が異なるからという理由だけではありません。これらの物質が体内において果たす役割が、それぞれ異なっているためでもあります。

タンパク質と炭水化物は、その構成において窒素（およびわずかながら硫黄）が決定的な役割を果たしているという点で、すでに外見的にも異なっています。しかし、窒素という元素は、本来、動物や人間に特有の組織化をなす要素です。植物界においても原生質はタンパク質でできているものの、窒素が果たす役割は著しく低くなります。例えば、木材に含まれるタンパク質はごくわずかであり、ほぼ純粋な炭水化物（セルロース）であるのに対し、マメ科植物の種子は非常に豊富なタンパク質を含んでいます。

タンパク質はいわゆる「高分子化合物」に属します。例えば、ヘモグロビンの分子量は68,000、血清グロブリンの分子量は103,800と算出されています。この複雑な構造と結びついているのが、タンパク質の「不安定さ」です。しかし、この不安定さこそが、一方でタンパク質を高等有機体の構築にきわめて適したものになっています。なぜなら、タンパク質の複雑な構造から、化学的・生物学的な性質によって互いに異なる、無限に多くのタンパク質が存在し得ることになるからです。

実際に、非常に多くの異なるプロテイン（単純タンパク質）やプロテイド（複合タンパク質）が知られており、異なる動物種のタンパク質は確実に異なっています。つまり、それらは「種に固有」なものです。おそらく、同じ動物種に属する個体間でもタンパク質の構造は異なっており、さらに同じ有機体（生体）であっても、異なる器官から得られたタンパク質は確実に固有の構造を持っています。最終的には、変化する機能的条件、例えば病気による障害などのもとでは、タンパク質もその組成に変化が生じ得ると考える必要があります。

したがって、化学者は自らの前提から、「タンパク質の異なる性質や組成は、変化する機能的条件によって決定される」という考えに至らざるを得なくなります。ここから次に進むべき、避けて通れないステップは、動物や人間、あるいはその器官などの多様性が、それらを構成する物質の違いによって生じるのではなく、逆に「その生物や器官の性質こそが、構成物質、とりわけタンパク質の構造を決定している」と認めることです。

ルドルフ・シュタイナーに倣い、私たちはこの「性質」を、形成力の全体性、すなわち「エーテル体」とであると理解します。変化する物質に対して、このエーテル体こそが持続するものです。これに対してタンパク質

は、料理人なら誰もが知っているように非常に崩壊しやすく、化学者の理論的な見解からしても、決して永続的なものではありません。むしろタンパク質は、その構造が高等になればなるほど、生命有機体の中で最も「可塑性」に富んだ材料となります。高分子構造であるために、根源的な物質（元素）が本来持つ独自の働きが大幅に後退し、常に崩壊する寸前の状態にあるため、タンパク質は自分自身の構造を維持することができないのです。

しかし、ルドルフ・シュタイナーが説明しているように、まさにその性質によって、タンパク質はエーテル的な形成力の働きを受け入れることができるようになります。

「タンパク質は、生命体の形成力によって最も多様な方法で変容させられ得る、生体の物質である。そのため、変形されたタンパク質から生じるものは、器官の形態や有機体全体の形態として現れる。このような方法で利用されるために、タンパク質は、物質的な部分の性質から生じるいかなる形態をも、有機体の中で要求された形態に仕えるよう呼び出された瞬間に、失う能力を持っていなければならない。」（『人智学医学の基礎』の「人体におけるタンパク質の役割と蛋白尿」の章を参照）。

一般的に、タンパク質消化の始まりは胃におけるペプシンの作用であると考えられています。唾液中にもすでに、わずかな量のタンパク質分解酵素や脂肪分解酵素（プロテイナーゼ、ペプチダーゼ、リパーゼ）が含まれていますが、これらは消化において重要ではないとみなされているためです。確かに、これらの酵素は、とりわけ唾液が食物に作用できる時間の短さを考えれば、物質的な面で大きな役割を果たすことはできないでしょう。しかし、それらにまったく意味がないと否定することは、間違いなく非生物学的な考え方です。

それに加えて、唾液とともに1立方ミリメートルあたり約4,000個の白血球、つまり1日（総量を約1リットルとした場合）に約40億個もの白血球が飲み込まれています。これについてレーンハルツ（Lehnartz）は、「おそらくこのことは、消化管のより深い部位における消化プロセスにとって、決して無意味ではない」と指摘しています（※注：原著はE. レーンハルツ著『化学的生理学』第9版、ベルリン、1949年）。

確かに、唾液の主要な作用がプチアリン（Ptyalin〔訳註：人間の唾液に含まれるデンプン分解酵素（消化酵素）のこと〕）による炭水化物消化の準備にあることは間違いなく、これについてはすぐ後で詳しく触れます。しかし、もし自然界の仕組みが、それに加えてこれらわずかな量の他の酵素をも（唾液に）付け加えたのであれば、そこに何らかの意味を模索することは許されるはずです。

ここで注目に値すると思われるのは、プチアリンによる炭水化物の分解はほんの一部にすぎず、膵液の作用のほうがはるかに勝っているため、理論上はプチアリンの酵素作用がなくても済むという点です。その一方で、膵液の腸内への分泌は、食物を摂取した時点で、すでに口腔内から反射的に促されています。

これらの事実は、口腔内での食物の処理には、単にプチアリンに認められている以上の、より大きな意味があることを示しています。

ルドルフ・シュタイナーは、この口腔内での消化を「自我組織の境界」で起きていることであると表現しています。つまり食物はここで、自我組織の内部へと受け入れられるための準備を整えるのです。そして、人間の有機体（生体）は意識の担い手であるべきものですから、食物の摂取と消化の始めに自我が意識的に関与していることは、非常に大きな意味を持っています。とりわけ、血液の要素である白血球がここに参与していることは、この関係性を解き明かす上で示唆に富んでいます。すなわち、自我の器官（血液）が、食物に向かってあらかじめ使者を送り出しているのです。もちろん、のちに自我は、膵臓や胆汁を通じて、より強力な方法で消化プロセスに関与することになります。

しかし、唾液に含まれるわずかな量のタンパク質分解酵素や脂肪分解酵素も、こうした観点から見れば無意味なものとは思えません。なぜなら、食物を摂取する際、舌にある味覚器官である「化学受容体（Chemorezeptoren）」による味覚プロセスを通じて、生体は食物の内部的な質についての情報を与えられ、その情報に応じて消化液の分泌準備が行われるからです。例えば、「酸味」を感知すると、その酸性度に応じて、多かれ少なかれアルカリ性を持つ（つまり緩衝作用のある（puffernd））唾液の分泌が引き起こされます。しかしそれだけでなく、主要な消化腺である膵臓も、これに応じてすでに活動を開始しています。「胃から移動してくる食糜（しょくび：消化途中の食物の塊 Chymusmassen）は、このようにして、すでに膵液によって待ち構えられているのです」（Rein）。

ところで、私たちの意識に対して、味覚器官は「塩味、酸味、苦味、甘味」といった大まかな性質しか伝えることができません。そのため、摂取されたタンパク質や脂肪の細かな品質については、味覚器官だけでは何も語ることはできません。これでは、膵臓はこれから行うべき仕事についての情報を得られないことになってしまいます。

この関連性において、唾液中のタンパク質・脂肪分解酵素と白血球が役割を果たしていると私は考えています。これらは、化学受容体に対する「潜在意識的な感受性を高めるプロセス」として、微量化学的なテスト反応を引き起こし、そこから反射的に膵臓の分泌を促すのです。なぜなら、膵臓の分泌が常に食物の組成に対応していることは、よく知られた事実だからです。例えば、腸が乳糖分解酵素であるラクターゼを分泌するのは、実際に食物によって牛乳が補給されたときだけです。これは、いわゆる「適応酵素形成」の一例です。該当する器官は特定の酵素を形成する能力を持っていますが、その必要性があるときにのみ、その能力を発動させるのです（Lehnartz）。

口の中で起こるこれらすべてのプロセスのうち、私たちが得られるのは「味がする」という総括的な体験ですが、まさにこの体験こそが、食物の受け入れと消化の方法全体にとって根本的な意味を持っています。すなわち、口腔内での消化は、食物が自我組織へと受け入れられるための準備をしているのです。

タンパク質の本来の消化は、胃に入ってから初めて行われます。そこではペプシンの作用によって、タンパク質が（依然としてかなり複雑な分解産物である）ペプトンへと分解されます。しかし何よりもまず、これによってタンパク質は水溶性になり、水組織の内部で働く、人間の生体の形成力が作用できるようになります。

ここで展開されている見解からすると、このことは非常に重要です。なぜなら、摂取されたタンパク質は、食物として取り入れられた時点では、差し当たり人間の有機体にとっては「異物」だからです。それは、そのタンパク質が採取された元の生物におけるエーテルのプロセスの名残を留めています。「これらは、人間の有機体から完全に排除されなければなりません。そして、人間の有機体のエーテル作用の中へと受け入れられなければならないのです」（『人智学医学の基礎』第9章）。

すべての栄養物質の最終的な消化は、同じく自我組織に属する膵臓という腺によって執り行われます。膵臓はトリプシン、リパーゼ、アミラーゼを分泌し、これらによってタンパク質、脂肪、炭水化物を分解することができます。しかし、機能的な観点から見ると、ここでも興味深いことがあります。それは、これらの酵素が完全な効果を発揮できるのは、一方では胆汁が、他方ではエンテロキナーゼ（Enterokinase：腸内で形成され、トリプシノーゲン（Trypsinogen）を活性化する酵素）が加わって初めてであるという点です。このような物質同士の相互作用は、有機体のさまざまな力がそこに表現されているのでなければ、意味をなさないでしょう。

ルドルフ・シュタイナーの示唆によれば、私たちは、さまざまな腺を伴う胃・腸の領域を「狭い意味でのエーテル的形成力の領域」として捉える必要があります。そこでは、摂取された食物の「脱生命化」が大規模

に行われます。つまり、食物にいまだ付着している（植物や動物の）エーテル的な力から解放されるのです。特に膵液の働きによって、タンパク質物質はまさに「死滅させられ」、有機体の中で「ほんの一瞬だけ生命を失った状態」になります。しかし、この状態になって初めて、タンパク質は本来の意味で、「その形態において人間の自我組織の成果である、人間の肉体（物理的身体）」へと受け入れられることが可能になります。今や自我組織は、タンパク質物質から変化して生じたものを、人間のエーテル体の領域へと移行させる力を持たなければなりません。これによって、食物由来のタンパク質は「人間の有機体を形成する物質」となるのです。

ここで、胆汁の役割についても簡単に考察しておく必要があります。胆汁の固有の物質である胆汁酸と胆汁色素は、肝細胞の活動によって形成され、血液がそのための「原材料」を供給しています。その際に遊離する鉄は、肝臓に保持されます。

大変興味深いことに、胆汁はまず膵リパーゼを活性化し、それによってリパーゼが摂取された脂肪を溶解できるようにします。次に、胆汁酸は、分解によって生じた脂肪酸と一時的に結合します。これは、それらが腸粘膜に吸収されるまでの間だけです。この「水先案内人としての務め」を果たすと、胆汁酸は再び脂肪酸から分離し、血液の経路を通して肝臓へと戻り、再び胆汁を介して同じ目的のために腸へと分泌されます。これは「胆汁酸の腸肝循環」と呼ばれています。

奇妙なことに、胆汁色素の一部もまた、これとまったく同じ「循環」を行います。胆汁色素は胆汁によって腸へと分泌され、腸内で変化し、一部は糞便や尿とともに排出されますが、一部はやはり血液の経路を通して肝臓へと送り返されます。これについてレーンハルツは、「この胆汁色素の腸肝循環の生物学的な意味は不明である」と述べています。もちろん、これが無意味であると考えるべきではありません。むしろ、この非常に奇妙なプロセスの持つ意味は、今後のさらなる研究によって明らかになることが期待されます。

比喩的に言うならば、胆汁分泌液はまるで惑星の周りを回る月のように自らの器官（肝臓）の周りを循環しており、その際に、小惑星のように通り過ぎていく脂肪の微粒子を捕まえ、そうして有機体へと同化させているのだ、とすることができます。

（※注：若年層に見られる「起立性蛋白尿」においては、摂取したタンパク質を完全に脱生命化（リセット）するには自我組織の発達がまだ弱すぎる状態が明らかに存在しています。そのため、エーテル的組織が、消化管に受け入れられたすべてのタンパク質を自らの組織内へと組み込むことができず、結果としてタンパク質が腎臓から排出されてしまうのです。）

このように、消化プロセスの出発点と終着点には血液が関与しています。すなわち、唾液においては白血球の分泌による「白い血液要素」が、胆汁においては「赤い血液要素」が関わっているのです。

食物とともに摂取された炭水化物は、ブドウ糖を除けば、人間の有機体にとってはタンパク質と同様に、差し当たり「異物」です。それらは、植物の中で到達し得た段階にとどまっているにすぎません。そのため、これらの物質は生体によって、自らの活動に対応する物質、すなわちブドウ糖へと変換されます。このように、口腔内でのプチアリン〔訳註：ptyalin。ヒトの唾液に含まれるデンプン分解酵素（唾液アミラーゼ）の古い名称。現在では「唾液アミラーゼ（salivary amylase）」や「 α -アミラーゼ」と呼ばれることが一般的〕の作用に始まり、膵臓のプチアリンの作用で終わる、炭水化物から糖への変換プロセスは、それゆえに「自我組織に属するもの」とみなされなければなりません。もちろん、すでに見てきたように、この自我組織の働きはさらに広範囲に及びます。

「自我組織は、舌や口蓋において意識的な感覚を伴って行われるプロセスから、ペプシン、膵液、胆汁の作用などの無意識および潜在意識のプロセスに至るまで、内部に働きかけているのです。」（『人智学医学の基礎』第6章）。

炭水化物の分解によって形成されたブドウ糖は、血液の経路を通して肝臓へと運ばれ、そこでグリコーゲン（植物のデンプンに相当するもの）に変換されて貯蔵されます。その一方で、糖が激しく消費されると、グリコーゲンは再び糖へと戻されます。血糖は、数多くの神経性の仕組み（下垂体前葉など）や液性の仕組み（肝臓）などの安全装置によって、一定の高さに維持されています（血糖値の恒常性）。血糖値の激しく予期せぬ変動に対する防御は、一方では副腎（アドレナリン）、他方では膵臓（インスリン）によって保証されています。

このような糖の動態（血糖値の維持）は、有機体にとって生命に関わるほど重要な意味を持っています。もし（例えばインスリンの投与などによって）血液中の糖分が正常値を下回ると、生命を脅かす状態（痙攣や意識喪失）が発生し、場合によっては死に至ることもあります。したがって、有機体における糖の重要性は、他のいかなる物質ともほとんど比較になりません。血液中に糖が存在することは、脳が傷ついていないことや脳へのスムーズな血液供給と同じくらい、私たちの「自我意識」にとって根源的な前提条件なのです。

有機体におけるこの糖のユニークな重要性は、嗜好品や食品として糖が好まれるという事実に対応しています。糖は他のどの栄養素よりも同化されやすく、余計な処理を必要とせずそのまま血流へと移行し、必要とされる場所で消費され得るため、有機体の管理において突然強い要求が生じた際（スポーツや軍隊など）に好んで摂取されます。

しかし、このような用途だけでは、文明国における砂糖消費量の爆発的な増加を説明することはできません。（例えば、ドイツとフランスにおける砂糖の消費量は、1870年からの四半世紀で約3倍に増加しました。）ここには他の理由が存在するはずであり、それらは明らかに純粋な生理学的性質のものではありません。なぜなら、有機体は炭水化物を処理することによって、血液に十分な糖を供給する能力を十分に備えているからです。肉体労働の際にはそれに応じてより多くの糖が形成され、しかもトレーニングを積んだ人は、積んでいない人に比べてはるかに多くの糖が形成されます。その意味では、砂糖を直接摂取する必要性は全くありません。

しかし、次のように考えるのは容易なことです。すなわち、この生理学的に用意された血液への糖供給は、継続的かつ均一であるものの、異常で予期せぬ要求に対しては、状況によって機能しなくなる可能性があるということです。もし糖の不足が生じれば、意志の力は衰えてしまうため、これによって人間の活動には生理学的な限界が引かれてしまうことになるでしょう。その一方で、糖の供給源を炭水化物だけに依存している有機体は、副腎と膵臓の間のホルモンの調和を通じて、意志の生活に対して調和をもたらすように作用するのです。

直接摂取された糖は、いわばこのホルモンの調和に「突破口」を開きます。そして、人間の意志に対して、新しく並外れた可能性を切り開くのです。

そして、この「意志への過度な要求」こそが、近代の人々をそれ以前のあらゆる時代から区別しているものに他なりません。今日、人間がスポーツや探検旅行、さらには戦争において自分自身に課している要求は、明らかにこれまでの歴史に例を見ないほど大きくなっています。ルドルフ・シュタイナーが説明したように、このように「自我」が生体（組織）へとより強く介入すること、そして生体をより強力に支配することと、砂糖への需要の高まりは結びついているのです。この文脈において、ブドウ糖（グルコース）が単に血糖

として血液中に存在するだけでなく、赤血球の内部にも侵入するという事実は重要な意味を持ちます。しかし、これは人間にのみ見られる現象であり、サル（類人猿）を除いて、動物には見られません。

このような自我のより強い介入、あるいはより強い負担は、肉体的なパフォーマンスにおいてのみ生じるわけではありません。現代文明によって人間に課される、何千もの多様な要求の中にも存在しています。オフィス、電話交換局、銀行、工場などでの要求は、素早い反応、絶え間ない集中力、そして新たな対象へと何百回も注意を切り替えることを必要とします。これらは、かつてのより平穏だった時代を知る由もないほど、著しく高いレベルで有機体を「異化（分解）」させているのです。ここで糖は、いわば血液の段階でこの分解プロセスを食い止め、有機体のより深い部分へと分解が進行するのを防ぐ手段を意味しています。

菓子店（コンディトライ）はある意味では贅沢な施設ですが、一方で、それらが多くの人々の生活を楽にしていることは間違いなく、人によっては、それによって初めて生活に耐えられるようになっているのかもしれない。

自我組織におけるこのような糖の役割を見抜くならば、子供や「自我の弱い人」が砂糖を好む理由が理解できるようになります。彼らは、生理学的なアプローチから自らの「自我意識」を強化しようとしているのです。なぜなら、有機体における糖の重要性は、単に追加のエネルギー消費が可能になるという点にとどまらないからです。ルドルフ・シュタイナーによれば、糖の重要性は人間の代謝全体において彼が果たす「中心的役割」にあります。

「したがって、物質的な領域において、自我組織の働きは糖の存在によって追うことができます。糖があるところには自我組織があり、糖が形成されるところには、人間以下の（植物的、動物的な）身体性を『人間』へと向かわせるために自我組織が現れるのです。」（『人智学医学の基礎』第8章）。

言い換えるならば、もし人間がタンパク質を含む食物だけを摂取し、その有機体や血液に糖が含まれていなければ、自我はそのような有機体の中に働きかける手がかりを見出すことができないでしょう。自我とは無縁の身体が構築されてしまい、それはただ動物的な生活を送ることしかできなくなってしまう。

この観点をわかりやすく説明するために、母乳（人間のミルク）と牛乳のタンパク質および糖の含有量を比較してみましょう。

母乳：

タンパク質：1.9%

乳糖：6.6%

タンパク質と糖の比率：1 : 3.47

牛乳：

タンパク質：3.7%

乳糖：4.5%

タンパク質と糖の比率：1 : 1.31

もし私たちがミルク（乳）を、ある生物の根本的な組織化の現れとして捉えるならば、この比較から次のようなことが分かります。すなわち、牛はより強力なタンパク質形成プロセスを持っているのに対し、人間においてはそれが糖プロセス（糖代謝）のために大きく後退している、ということです。母乳はあらゆる種類のミルクの中で最も高い糖含有量を持っており、したがって、最初から自我組織をより強力に刺激するように方向づけられています。

つまり、糖が存在して初めて、自我衝動に従った身体全体の構築が可能になるのです。これまで「炭水化物の炎の中で脂肪が燃える」という命題が知られていましたが、ここではこう言うことができるでしょう。すなわち、「糖の甘みは自我を身体性の中へと導き、自我は糖の炎の中で、身体全体を自分自身にふさわしい道具へと鍛え上げ、形作るのである」と。したがって、糖は、とりわけ「熱」との深い関係性から、比喩的に有機体の「自我酵素 (Ich-Ferment) 」と呼ぶことができるかもしれません。

なぜなら、すでに見てきたように、熱こそは自我がその中で直接生きることができる、自我本来の要素からです。空気、水、鉱物的な要素に対して、自我はそれらと対峙し、克服していかなければなりません。

人間における糖の作用を理解する上で、糖が結晶性であり、極めて水に溶けやすい物質であることは間違いなく重要です。その結晶性、つまり無機物へと傾く性質が、糖を自我組織と親密なものにしています。さらに、糖は比較的シンプルな構造の物質であり、この点でタンパク質物質とは際立った対照をなしています。タンパク質はその複雑さゆえに、一人ひとりの人間、さらには個々の器官において特有の形態を取り得るのに対し、ブドウ糖は生体のすべての器官においてだけでなく、すべての人において同じままであります。

タンパク質、特にヘモグロビン中のグロビン〔訳註：Globin。血液中で酸素を運ぶ「ヘモグロビン」を構成するタンパク質部分のこと〕は、自我組織の「個体化するプロセス」に奉仕します。これに対して糖は、すべての人にとって同一であり、同一の方法で作用する、ひとつの「統一化の原理」を表現しているのです。

また、母乳のケイ酸（シリカ）含有量が牛乳の2倍も高いという事実も、自我組織と深く結びついています。これが理解できるのは、ケイ酸こそが「自我組織の物理的な担い手」であると知っている場合のみです。より高度に発達した動物において、ケイ酸は（例えば放散虫のように）もはや粗大な物質としては決して現れず、微細に分散した「ホメオパシー化された」状態でのみ現れます。

私たちの血液は、私たちに自分自身の自我を体験させてくれます。そして糖は、私たちが「他者の自我」を体験し、あるいは理解することを可能にしてくれる要素の一つであると考えられます（※注：シュタイナーのいう「自我感覚 (Ich-Sinn) 」を参照）。

糖は、酸素と結びついて燃焼することによって熱プロセスに奉仕します。しかし、これはこのプロセスの物質的な側面にすぎず、通常はこれだけが単独で考察されがちです。しかし、これと同じくらい重要なものが、そのプロセスが持つ「内的な動態」です。

私がここで言わんとしているのは次のようなことです。すなわち、消化器官を通じて食物はそれ自体の性質を剥ぎ取られ、肝臓や脾臓、そして先述した糖の影響によって、人間の有機体固有の法則性の中へと受け入れられます。しかし、もしそれ以上のことが何も起こらないのであれば、人間は完全に自己の中に閉じこもった存在のまま留まらざるを得ないはずです。

そこで、驚くべき奇跡が起こります。肺において、人間は外世界の要素である「酸素」と直接的な結びつきを持つのです。酸素は人間の組織によって（消化のように）あらかじめ準備される必要がなく、外世界の要素としてそのまま取り入れられ、ただちに作用することができます。肺において酸素の摂取と炭酸ガス（二酸化炭素）の排出がリズムを刻んで交互に繰り返されることによって、「生命感覚」の領域に一つの差異の体験が生み出されます。これが人間に、自分自身の存在という微かな内省的な意識をもたらすのです。

したがって、この根源的な「存在体験」は、一方では主観的なものですが、他方ではそれを客観的なものへと拡張し、呼吸している他の生物の存在をも感情的に共に体験する可能性を秘めています。そしてここで、

酸素が地球全体にわたって均一であり、いかなる個体差も受け付けないという事実は、間違いなく根本的な重要性を持っています。すべての人間が呼吸するたびにこの酸素で自らを満たすことによって、私たちはみな、意識の誕生に関与する「不変の要素」を共有していることになるのです。最初は主観的であった存在体験は、酸素を介することによって、自分が「ひとつの人類」に属しているという意識を生み出すための、客観的な可能性を宿すことになります。

血液が酸素と結合する能力を持っているのは、ヘモグロビンに含まれる「鉄」のおかげです。この鉄という元素もまた、極限まで個体化された血液の内部において、ひとつの客観的な傾向を主張しています。というのも、鉄が持つ結晶化しやすい傾向の中に、その内部で働く鉱物的な力が認められるからです。「それらの力は、人間の有機体の内部において、外部の物理的な自然を志向した力システムを形成しています。しかし、このシステムは、自我組織によって絶えず克服されているのです。」（『人智学医学の基礎』第7章）。

このように鉱物的・地球的な自然法則を有機体内へと持ち込むことによって、鉄は本来、人間を地球へと結びつける元素であり、他方では人間と地球との関係性を調整する元素となっています。もし、萎黄病（クロローシス）のときのように血液中の鉄分が少なすぎると、人間は代謝プロセスに対して自らを自我存在として主張することができなくなってしまう。結果として意識の混濁に悩まされ、地球と正しく結びつくことができなくなるのです。これに対応するように、あらゆる面において地球との結びつきが男性ほど強烈ではない女性の血液には、平均して100ccの血液中に14.5～15gのヘモグロビンが含まれているのに対し、男性の血液には16.3g含まれています。

非常に注目すべきことに、乳児は肝臓に大量の鉄の蓄えを持ってこの世に生まれてきます。乳児の肝臓には、成人の5倍もの鉄分が含まれているのです。この「鉄の貯蔵庫」は、胎児期に母親の血液の鉄分から獲得されたものです。その一方で、母乳に含まれる鉄分はごくわずかです。そのため、もし肝臓にこの鉄の貯蔵庫がなければ、子供はすぐに鉄不足に陥ってしまうことになります。

これと似た、あるいはこれほど極端ではないにしても同様の関係が、人間における「リン」と「カルシウム」についても成り立っています。これらが母乳に占める割合は、体内の物質（生体組織）に見られる割合よりも著しく低くなっています。これとは明確な対照をなすのが動物です。動物は、出生時にすでにその有機体の中に見られるのとほぼ同じ分量比で、ミルクからリンとカルシウムを供給されるのです。

アブデルハルデン〔訳註：Emil Abderhalden。タンパク質やアミノ酸の研究で大きな足跡を残したスイス出身の生化学者・生理学者〕（レーンハルツの文献より）によると、人間と犬における、乳児およびミルクの灰分中に占めるカルシウム、鉄、リンのパーセント比（割合）は以下の通りです。

物質	人間：乳児	人間：ミルク	犬：乳児	犬：ミルク
CaO（酸化カルシウム）	38.08%	13.9%	35.84%	33.74%
Fe ₂ O ₃ （酸化第二鉄）	0.94%	0.07%	0.34%	0.12%
P ₂ O ₅ （五酸化二リン）	37.66%	11.4%	39.82%	36.79%

このような（体内への）貯蔵庫の形成に対する生理学的な理由は、明確にはされていません。なぜなら、これについてよくなされる「母乳の鉄分含有量が少ないため、貯蔵が必要である」という指摘は、当然ながら「では、なぜ母乳の鉄分をもっと高くしないのか」という疑問を必然的に生じさせるからです。例えば、犬のミルクには0.12%、モルモットのミルクには0.07%の鉄分（Fe₂O₃）が含まれています。人間のミルクがもっと多くの鉄分を含み、それによって胎児期における鉄貯蔵の形成を不要にできないという生理学的な理由は存在しません。

しかし、もしそうなった場合、母乳はその高分子構造にもかかわらず、高い鉄分含有量によって非常に安定した化学的構造を持つようになってしまうという危険性が生じます。すると、子どもの有機体はその構造を十分に分解することができず、母親の有機的に結合した鉄とともに、母親の個人的な体質、特にその鉄に定着している「母親の自我組織」が、あまりにも強い度合いで子どもへと移行してしまうことになるでしょう。

この危険は、胚期における鉄貯蔵の形成によって回避されます。胚期においては、胚に流れ込むすべての物質が、受肉する存在の自我組織と結びつき、完全に「宇宙的な法則性」に従って構築されます。それゆえに、胚の鉄貯蔵は、同時に「宇宙的な力の貯蔵庫」でもあるのです。

もし（鉄貯蔵がないために）新生児が、生誕の直後から有機体の構築に必要な鉄を食物とともに摂取しなければならない必然性があるとしたら、この鉄は、母親の力、あるいは外部世界の法則性を有機体内へと持ち込んでしまうことになり、子どもはそれらと対峙し、克服しなければならなくなります。この活動によって、子どもは外部世界に対してあまりにも早く目覚めてしまうことになるでしょう。しかし、鉄の貯蔵庫があるおかげで、子どもは生後3〜4ヶ月の間、自分自身の法則性、すなわち「自分自身の自我組織」に従って発達することが許されるのです。子どもが食物による鉄の補給に依存するようになるのは、ようやくその時期が過ぎてからのことです。

ここで、一方の代謝プロセスと、他方の神経プロセスに対する、鉄の「バランスをとる役割」についても簡単に指摘しておかなければなりません。鉄は通常、この両者の間に平衡をもたらします。すでに述べたように、ルドルフ・シュタイナーはこの中に、まさに「治癒プロセスの根源的な姿」を見えています。

有機体における鉄のさらなる重要性については、本書の第2部で詳しく取り上げる予定です。

【第2章】 [6] - 6

[血液]

Das Blut

●基本的な視点

血液は人間有機体の中心器官であり、
栄養・内分泌・呼吸・感覚神経系など
あらゆるプロセスが合流し、均衡を保ちながら一つの統一を形成する。

物理的な「横断面」であると同時に、自我組織の具現化そのものである。

単なる液体ではなく、広大な機能的表面積と内面化プロセスを通じて、
自我が自由に働きうる基盤を提供する。

●要点

・恒常性と自我：

イオン平衡・酸塩基平衡・有機物質（特に血糖）の厳密な維持。
血糖が下限を下回ると意識喪失・死に至るため、血液構造は自我組織に属する。

・表面積の神秘：

赤血球総表面積は3000～3500m²に達し、肺や脳を上回る。
この「折り畳まれた」広大な界面が、
外界との可動的・包括的な関係を可能にし、自我の優位性の表現となる。

・形成系：

骨髄系（赤血球・顆粒球・血小板）、リンパ系（リンパ球）、網内系（単球）。
いずれも中葉由来で、自我組織に対応する。

・赤血球：

核喪失により生命力は減るが、自我の道具として適する。
寿命80～100日、1秒間に約400万個の新生。
崩壊でエーテル的形成力を解放し、治癒作用（自己血療法など）をもたらす。

・白血球の極性：

[リンパ球]

エーテル体と強く結びつき、アルカリ傾向・若年期・菜食で増加。
酸塩基平衡の自己調節に関与。

[好中球]

エーテルとアストラルの中間。
食作用・酵素で防衛・治癒を担い、炎症を局所化する。

[好酸球]

アレルギー・異種蛋白侵入時に増加。
太陽光リズム（日内・季節）と結びつき、アストラル体の過度な介入と関連。

〔単球〕

網内系由来。

感染症の極期（クライシス）で動員され、全体性による浄化を担う。

・血液像の意味：

構築（エーテル体）と解体・形態化（アストラル体）の極性の均衡を映す。

血液は受動的な部分ではなく、自我組織として外部自然と対峙し、それを制御する。

・個別化：

血液蛋白・血液型に個性の刻印が現れる。

乳児では自我介入が未熟なため輸血拒否が少ない。

〔重要ポイント〕

○血液は身体性のすべてのプロセスを内なる統一に結びつける。

79～90%が水で、有形成分・ホルモン・熱・ガス交換を担う。

恒常性は鉱物・有機物質・温度に及び、特に血糖は自我の滞在条件である。

○皮膚表面積（1.6～2㎡）をはるかに超える肺（～150㎡）や赤血球表面積は、
内陷（内面化）によって実現される。

腸はエーテル体、肺はアストラル体、

血液は周辺から中心への「内面化」として自我組織を宿す。

この広大で弾力的な界面が、自我の自由発達の土台となる。

○造血は骨髓・リンパ・網内の三系から行われ、

系統発生的に古い始原細胞に遡る。

赤血球の核喪失は高等化の過程であり、

構築と解体の激しい均衡がエーテル力の解放と治癒を生む。

白血球はエーテル（リンパ球）と

アストラル（好中球・好酸球）の相互作用を体現し、

単球は危機時に全体性を動員する。

シリングやヘーブケらの観察は、

血液像が超空間的な力（エーテル・アストラル・自我）の

共同作用の結果であることを示す。

○最終的に血液は「有機体内における自我組織」そのものであり、

外部物理自然と対峙しながらそれを形式的に制御するプロセスである。

個性は血液蛋白にまで刻まれ、成人では高度に個別化されている。

●本文

血液は、人間の有機体（生体）における中心器官です。身体性（肉体）のあらゆるプロセスが血液の中で合流します。栄養摂取のプロセス、内分泌腺のシステム、呼吸プロセス、そして感覚・神経系におけるプロセスにいたるまで、それらすべてが血液の中でその効果を発揮しています。これらのプロセスはすべて血液の中で均衡が保たれ、内なる一つの統一へと結びつけられます。

血液の多様な構成成分は、極めてわずかな変動幅で恒常的に維持されています。有機体の条件が変化しても、血液内には常にイオン平衡（アイソイオニア／等イオン状態）が保たれており、酸塩基平衡（アイソヒドリア／等水素イオン状態）はその特別なケースにあたります。しかし、この恒常性はコレステロールやタンパク質物質などの有機物質についても同様に当てはまります。

すでに述べたように、その中でも全くもって特別な重要性を持っているのが、血液に含まれる糖（糖分）の割合です。もしこれが特定の最低限度を下回ると、自我は有機体の中に留まることができなくなり、意識喪失が起こり、最終的には死に至ります。

ここではごく簡単に示唆するにとどめた、この非常に複雑な血液の構造は、有機体全体を切り取った「横断面」を表現しています。意識を持ち、生きている存在としての「自我」の存続はこの構造に依存しているため、私たちは血液の構造を「自我組織」に含めて考えなければなりません。

血液は一つの器官でありながら、それ自体で特定の形態をとることがありません。しかし、まさにそれゆえに、血液は他のすべての器官を生き生きと結びつける要素になり得るのです。血液はいわば、身体性を構成する諸要素の横断面を示しています。すなわち、血液の79～90%は水で構成されており、有形成分として（前述した鉄分を含む）赤血球や白血球、代謝の盲点（中間段階の生成物）、ホルモンなどを含んでいます。さらに、組織における酸素と炭酸ガスの交換を媒介し、最終的には体内熱の担い手であり、調節者でもあるのです。

【血液の構成要素と恒常性】

熱（熱組織）

37.0°C ／ 恒温性（アイソサーミア）

ガス（気体組織）

酸素、炭酸ガス

水（流体組織）

90% ／ イオン平衡（アイソイオニア）、酸塩基平衡（アイソヒドリア）

鉱物的および固体の構成成分

カルシウム（Ca）、マグネシウム（Mg）、カリウム（K）、ナトリウム（Na）、鉄（Fe）など

しかし、私たちが血液を単なる液体として思い描くのだとすれば、それは偏った見方であり、このシステムが生体（有機体）に対して持つ圧倒的な重要性を認識することにはつながりません。私たちがこの重要性へとより近づくためには、主要な器官の表面積の比率、およびそれらと血液との関係性について一度考察してみる必要があります。

人間の有機体の総体表面積は、約1.6～2平方メートルです。これは内臓を保護するだけでなく、感覚器官や呼吸器官としても、有機体における正常および病理学的なプロセスの経過の中で、ある一定の役割を果たしています。

しかし、脳、肺、そして血液は、さらにはるかに強烈な度合いで外界との接触・知覚に奉仕しているのです。

皮膚の持つ全体の機能は、これらの器官において、それぞれ特殊な機能へと分化しています。これら3つの器官はいずれも、表面積が、それらの占める空間から推測されるよりもはるかに大きくなるような「内陥（うち側への折り込み）」構造を持っています。例えば脳は、大脳皮質の折り畳み（内陥）によって、2,000平方センチメートル以上の表面積を得ています。肺は、機能する上皮組織が極めて小さな肺胞へと外側に膨らむ（憩室を形成する）ことによって、最大で150平方メートルにも及ぶ呼吸表面積に達します。また、両方の腎臓の毛細血管の長さを合計すると約50キロメートルになり、その総面積は0.75～1.5平方メートルに達すると推定されています。

一見すると、血液に対して「表面積」という概念は適用できないように思われます。しかし、血液の個々の要素（血球）が物質的に互いに結合していなかったとしても、血液はひとつの機能的な単位であり、正当にも一つの「組織（結合組織など）」として表現されています。ここで、直径7.2ミクロン（1ミクロン＝1000分の1ミリメートル）の赤血球の総表面積を計算すると、その面積は3,000～3,500平方メートルにも達することが分かります。したがって、血液という存在が個々の血球へと細かく分割されているおかげで、この信じられないほど広大な面積が、機能的に、比較的少ない血液量の中へと「折り畳まれている」ことになるのです。

（胚発生における）腸の形成は、最初の内陥（原腸陥入）であり、これは「エーテル体の内面化」あるいは「肉体への組み込み」を表現しています。その後、腸は内側に陥入した盲管（行き止まりの管）から、2つの開口部を持つ管へと発達します。これによって腸は、外部世界が生体の中を通過することを可能にするのです。

肺の内陥（折り込み）によって、今度は「アストラル体」が内面化されます。しかし、肺は盲嚢（行き止まりの袋）の段階に留まります。つまり、吸い込まれた空気は、それと同じ経路を通して再び吐き出されなければなりません。

これらに対して血液は、胚（胎児）の段階では、まず胚の周辺部（卵黄嚢）で形成されます。それが退行した後に、造血機能は肝臓と脾臓へ、そして最終的には骨髄へと移行し、出生後は骨髄が赤血球の唯一の形成場所として残ります。血管系はそれ自体で完結した閉鎖的な管のシステムを形成しており、外部世界との物質的な直接の結びつきを持ちません。血液が、いま述べたような（腸や肺のような）物理的な内陥プロセスによって生じるのではないとしても、造血機能がまず「胚の外側の領域」を捉え、その後によく胚自体の器官へと「飛び移る」ということは確認できます。その意味において、血液の形成プロセスにもやはり一つの「内面化のプロセス」が存在しているのです。

機能的な表面積を同時に拡大させながら進む、これらの一連の内面化プロセスにおいて、私たちが高等有機体、とりわけ人間における一つの「神秘」に対峙していることは疑いようがありません。これらの目に見えない広大な表面は、人間のあり方と環境との関係が、皮膚や目に見える器官だけで終わるものでは決してないことを雄弁に示しています。皮膚などの目に見える器官によってもたらされる境界は、特に肺と血液によって打ち破られているのです。

有機体は、肺と血液を通じて世界との関係を拡張しています。その関係は、より包括的で、より可動性に富んだものになります。なぜなら、これらの広大な表面は、その機能に対する状況に応じた極めて多様な要求、特に酸素の消費に対して、十分な活動の余地を提供しているからです。静かに座って仕事をしている精神労働者も、あるいは農民やスポーツ選手も、肺と血液のシステムの中に、驚異的な適応の幅を持った弾力的な器官を見出すことができます。これほどまでに可動性に富んだ器官系であって初めて、自我が自由を発達させるための土台として奉仕することができたのです。

そして結局のところ、血液の表面積がこれほど圧倒的な大きさを誇っているということは、有機体における「自我の優位性」の表現に他なりません。しかし、このことは他のすべての生理学的な事実とも共通しています。すなわち、これによって自我の統治の「可能性」が与えられているだけであり、まだ「実現」されたわけではない、ということです。これは、自我が自分自身の内的な取り組み（自己教育や修行など）によって解決していかなければならない課題なのです。

血液がさまざまな有形成分（血球）から構成されているその組成の中には、有機体全体をその完璧な表現（結晶）としている「諸力のシステムのダイナミクス」が、流体・エーテル的なレベルにおいて鏡のように映し出されています。それはちょうど、骨格系がこの諸力のシステムの「鉱物的なダイアグラム」であるのと同じです。

血液の個々の有形成分について詳しく立ち入る前に、私たちはまず、それらの異なる形成場所（造血器官）を簡潔に思い描いておく必要があります。これらは以下の通りです。

1) 骨髄系 (myeloisches System)

赤血球（エリスロサイト）、顆粒球（多核好中球および好酸球性白血球）、そして血小板（トロンボサイト）が形成されるシステムです。通常、赤色骨髄だけが血液を形成します。病理学的なプロセスによって過度な新しい血液形成（造血）が必要とされた場合にのみ、長管骨の黄色骨髄（脂肪髄）が、再び（若年期のように）造血能力を持つ骨髄へと変換されます。まさにこのプロセスは、有機体のダイナミクスにおける「機能のシフト」の顕著な一例として注目に値します。

2) リンパ系 (lymphatisches System)

脾臓、胸腺、リンパ節、および全身に散在するリンパ組織であり、リンパ球の発生源です。したがって、このシステムは赤色骨髄よりも有機体の中に広く分散して存在しています。

3) 網内系 (Retikulo-endotheliales System)

脾臓、肝臓、骨髄、および結合組織の中にあり、単球（モノサイト）や「移行型」の細胞を供給します。ここでは、多かれ少なかれ有機体の全体が血液形成のために動員されています。

これら3つのシステムはすべて、本来は胚（胎児）期の中葉（間葉）から発生します。中葉は結合組織、骨、血液、そして筋肉を形成するものであり、したがって「本来の意味で自我組織に対応する胚葉（胚の層）」として現れます。これら3つの細胞系統は、硬骨魚類の時代にまで遡る、きわめて古い系統発生的な発達の初期から、中葉性の「始原血液細胞」の独立した分枝として互いに並んで存在しており、疾患時には、再びそれらの「始原のタイプ（先祖返りとしての原型）」へと近づいていくのです。

まず最初に、赤血球のシステムについて考察してみましょう。奇妙なことに、このシステムは系統発生（進化のプロセス）のきわめて初期の段階において、すでにその素質が与えられています。驚くべきことに、一部の棘皮動物（ウニやヒトデの仲間）の血液中には、すでに核のない赤血球（無核赤血球）が見られるのです。

この事実は、魚類、両生類、爬虫類、そして鳥類がすべて「核を持つ長橢円形の赤血球」を有していることを考えると、いっそう際立って奇妙に感じられます。哺乳類の血液になって初めて、例外なく「円形で核を

持たない赤血球」が現れるのです。（明らかにここには、動物界の他の場面でも観察されるような『将来の進化を先取りする傾向』の事例が存在しています。（※注：H. ポッペルバウム著『動物本質学』を参照）。

人間の胚（胎児）においては、妊娠4週目までは核のある赤血球（有核赤血球）しか見られませんが、その後、核のないものが増加していき、3ヶ月目には核のあるものは全体の3分の1から4分の1にまで減少します。そして出生時には、循環している血液中には核のない赤血球しか存在しなくなります。しかし、出生後の生活においても、核のない赤血球は、骨髄の中にある核を持った段階（芽細胞）から作り出されているのです。

核を失うことによって、血液がその生命力を損なうことは疑いありません。しかしそれにもかかわらず、私たちはこの「核の喪失」の中に、一種の高次への進化を見なければなりません。なぜなら、まさにこのプロセスを経て初めて、血液は「自我の道具」となるのに適した状態になるからです。すでにご説明したように、自我というものは、生命的な有機的プロセスがある程度まで解体させられている場所にしか、そもそも介入することができないためです。

赤血球は、構築のプロセス（誕生）から死滅にいたるまでのこの道のりを、途方もない速さで駆け抜けます。血液中に現れてから崩壊するまでの彼らの寿命は、わずか80～100日間にすぎないのです。

血液の総量を5～7リットルと仮定し、1立方ミリメートルあたり450万個（女性の場合）あるいは500万個（男性の場合）の赤血球があるという基準に基づいて計算すると、体内には合計で約25兆～35兆個の赤血球が存在することになります。これに応じて、1日の損失量を約4,000億個と推定するならば（もちろん健康な状態であれば同数が補充されます）、これは「1秒間に約400万個」の新鮮な赤血球が血流の中へと流れ込んでいることを意味します。このプロセスを一度意識の中に呼び起こしてみることは有意義です。なぜなら、それは私たちが絶えずその中に身を置いており、そして血液の中で見事な均衡が保たれている「生と死のプロセスの強烈さ」を、印象的なイメージとして私たちに伝えてくれるからです。

これらの事実を前にして、私たちは問いを立てざるを得ません。すなわち、「これほどまでに高められたレベルで、構築（生）と解体（死）のプロセスが血液の中で衝突し合っていることには、生物学的な出来事の文脈においてどのような意味があるのだろうか」という問いです。

一方では、その意味を生物学的な出来事そのもののの中に見出すことができます。例えば、打撲などによって筋肉の一部が挫傷し、内出血（血腫）が生じた場合、赤血球が崩壊することによって、その中に閉じ込められていた「エーテル的形成力」が解放されます。そして、その力は再び形成力体（エーテル体）へと流れ込み、それによってエーテル体は、組織を再生させるためのより強力な刺激を受け取ることになるのです。

したがって、血液の内部では単にバランスが保たれた状態が存在しているだけでなく、そこからバランスをもたらす「治癒的な作用」も発せられているのです。まさに血液が崩壊し、それによって解き放たれるエーテル的形成力があるからこそ、このような作用が包括的な意味において成立します。

「自己血注射療法（自己血療法）」の治療への応用も、こうしたつながりに基づいています。例えば、精神的な過労によって頭部のエーテル的な力が弱まっている場合、自己血注射療法を適用することによって、それらを最も迅速に再生させることができます。（ただし、この療法の適用は、こうした適応症だけに限定されるものではありません。）病気を引き起こすような神経のプロセスに対抗する、血液のこの「治癒的な作用」の根拠について、ルドルフ・シュタイナーはとりわけ、血液に含まれる「鉄分」にあると考えていました。

このように、正常な生命の経過において必要とされる、過剰なものをリセットする調整プロセスは、赤血球が解体される道筋を通じて可能となっています。私たちの生体が、変化する要求に応じて、これら赤血球

の構築と解体のスピードをどのように変化させているのか、その詳細なメカニズムは分かっていません。しかし、これが極めてダイナミックに動いている「諸力の相互作用」であることは間違いありません。

さらに深い部分で関与しているのが「白血球」の領域におけるプロセスです。白血球は1立方ミリメートルあたり合計で5,500～8,000個存在し、血液システムにおける「第二の主要な要素」を形成しています。そのうちの約4分の1（約25～35%）を占めているのが「リンパ球」です。リンパ球はアメーバ運動を行う能力を持っていますが、一方で細菌などを貪食する「食作用」の能力は持っていません。また、彼らはタンパク質分解酵素や酸化酵素も含んでいません。

しばしば、リンパ球には「有糸分裂（細胞分裂）」が認められます。つまり、彼らは細胞分裂によって自ら増殖することができるのです。（この事実は、リンパ球が持っている本来の、根源的な『生命としての純粋な性質』を示唆しています。）

注目すべきことに、新生児においては白血球全体の50%をリンパ球が占めていますが、生後2年目にはすでにその頻度が減少し始め、成人の段階ではおよそ25～30%しか存在しなくなります。これらの事実に関連づけて眺めてみるならば、リンパ球とは「有機体におけるエーテル的な力」と特に深く結びついているものである、という結論が導き出されます。若年期の有機体というのは、ほぼ例外なくエーテル的な力によって満たされていますが、成長するにつれて「アストラル体」や「自我」が次第にその影響力を強めていきます。そして、このような諸力の比率の移行が行われるのと全く同じ度合いで、リンパ球の占める割合も減少していくのです。

このことは、「リンパ体質」と呼ばれる、エーテル体が持続的に優位に立っている体質において、リンパ球がより高い割合で見出されるという事実とも完全に一致しています。しかしそれだけでなく、特定の個人においては、全体数が増加した状態での「リンパ球増加症」が、体質として日常的に認められることもあります。

さらに、リンパ球は、主に「菜食主義」のライフスタイルを送っている場合、持続的にわずかながら増加します。混合食（肉食を含む通常の食事）に慣れていた患者が、主に植物性、すなわち「アルカリ性」の食事へと移行してしばらく経つと、初期に比べて明らかに高いリンパ球の値（平均して30～35%）を示すようになる様子は、しばしば観察されるところです。そもそも臨床、スポーツ医学、生理学、および形態学（解剖学）の経験によれば、常に「アルカリ性の代謝傾向はリンパ球増加症（リンパ球優位）」を伴い、「酸性の代謝傾向は白血球増加症（好中球などの顆粒球優位）」を伴うということが知られています。

しかし、これらの平行して現れる現象の「内的な関係性」については、これまでは不明なままでした。これについてヘープケ〔訳註：Hermann Hoepke、1889～1993年。20世紀に活躍したドイツの著名な解剖学者・医学者〕は次のような指摘を行いました。すなわち、主に胸腺や脾臓において行われる大部分が染色質（クロマチン）だけで構成されている小さなリンパ球の崩壊によって、とりわけ極めて大量の「リンパ酸」が解放される、ということです。彼はリンパ球増加症について、食物やアルカリの摂取によってもたらされた「アルカリ症（アルカロシス）」に対して、リンパ球から解放放たれる酸を用いて対抗しようとする、有機体側のひとつの自己調節機能であると見ています。

したがって、アルカリ症の際に発生するリンパ球増加症もまた、酸塩基平衡（酸とアルカリのバランス）を維持するために役立っている、有機体の一つの自己制御機能であると言えます。

私たちは以前（※「空気の有機体／気体組織」の章を参照）、この酸塩基の平衡を「エーテル体とアストラル体との間にある、さらに上位のバランスの現れ」として描写いたしました。そこでは、エーテル的な力

が優位になるとアルカリ性反応へ傾き、アストラル的な力が優位になると酸性反応へと傾く傾向があることを見出しました。

この観点から、アルカローシスがリンパ球の放出をもたらすというプロセスを眺めてみるならば、その現象は次のように表現することができます。すなわち、「エーテル的な力の過剰が、特にエーテル体の領域に根ざしているリンパ球の放出を引き起こし、そのリンパ球が崩壊することによって酸を形成し、それによって今度はアストラル体がより強力に生体へと介入できる足がかりを見出す」ということです。

血液の生産には有機体のすべてのシステムが関与しており、血液はバランスシステムのまさに中心に位置しているため、アルカリ側への過剰が生じると、次のようなメカニズムが働きます。一方の側から血液中へとリンパ球が溢れ出し、もう一方の側でそれらが死滅することによって酸が生産され、これによって再び中性反応（正しいバランス）が作り出されるのです。

こうした関係性を表すイメージとして、「天秤」の絵が浮かび上がってきます。天秤の片方の皿に負荷がかかりすぎたとき、その重りの一部が支点を越えて反対側の皿へと移動させられ、今度は逆向きの力（均衡を戻す力）として作用するのです。

【血液のバランス関係（天秤の図）】

エーテル体生命体 △ アストラル体感情体

構築生 ←→ 解体死

塩基性アルカリ ←→ 酸性

【リンパ球】

（※注：原著論文 H. ヘープケ著「身体の酸塩基管理におけるリンパ組織の位置づけ」、『臨床週報（Klinische Wochenschrift）』第17年、第47号より）。

さらに、リンパ球増加症は、一時的かつ生理学的な現象として、消化のプロセスの最中、激しい運動をしたとき、乳児が激しく泣き叫んでいるとき、そしててんかんの発作時などにも認められます。

また、より頻繁に見られるのは「相対的なリンパ球増加症」です。これは例えば、バセドウ病、代謝障害、リンパ球を活性化させる特定の感染症（純粋な結核、純粋な梅毒、リウマチ性感染症など）、そして何よりも、感染症が治った後の回復期（回復期のリンパ球増加症）においてよく認められます（これについては後述します）。

成人の白血球の大部分（約70%）は、多核白血球によって構成されています。これらはリンパ球よりも大きく、大きなプロトプラズマ（細胞質）の細胞体の中に、大きな分葉核（いくつかに別れた核）が埋め込まれています。この細胞体は、アメーバのような活発で能動的な運動性を示します。

さらに微細な関連性を認識するためには、この核の形態の発達に注目することが重要です。というのも、核の形態は最初から分葉しているわけではなく、丸い形から引き伸ばされた形へ、そして最終的に分節された形態へと発達していくからです。このプロセスは「成熟」とも呼ばれます。

シリリング〔訳註：ヴィクトール・シリリング (Viktor Schilling, 1883–1960)。20世紀前半に活躍したドイツの血液学者・医師〕は、「核の構造全体は、有機体の一般的な調節刺激のもとにある」ということ、また「特定の病理現象（家族性核異常）によって、白血球の核形成そのものの体質的な調節が証明され、細胞形成に対する一般的な中枢からの影響の可能性が完全に裏付けられる」という定式化に至っています。

しかし、このことは、「血液細胞の形態は、有機体全体を規定しているのと同じ力によって決定されている」ということに他なりません。ここではいわば、全体性の考察が真剣に問われることになります。なぜなら、これらの観察は、これらの力（例えば放射線のようなもの）が有機体全体を貫いて働いており、物質的な媒介なしに、個々の白血球における核の形成を引き起こしている、という仮定を余儀なくさせるからです。

（※注：シリリングはこの見解の例として、動物界における特徴的な核の形態をさらに挙げています。例えば、ネコでは不鮮明な分節が見られ、アルマジロでは多数の分節が見られます。これらの事例においては、動物の外見的な特徴と核の形態との間に完全な平行関係が存在することになります。すなわち、ネコは外見的にも血液中においても分化の少ない形態であり、アルマジロは外見的にも血液中においても強く分節された形態を示しています。シリリング自身はこの結論をはっきりとは口にしていませんが、それは火を見るより明らかです。）

さらに、炎症状態において、肥満型（ピクニック型）の体質ではリンパ球がより前面に現れ、痩せ型（レプトソーム型）の体質では顆粒球がより前面に現れるというマル〔訳註：ヴァルター・マール (Walter Mahr)。20世紀前半（1920年代～1930年代）に活動したドイツの医師・医学者〕の観察も、この文脈に属しています。

私たちは、人間の有機体を全体としても個としても、それを「エーテル体」「アストラル体」「自我」と呼んできた、互いに浸透し合う「超空間的な力のシステム（空間を超えて働く力学系）」の表現として捉えない限り、理解することはできません。なぜなら、空間的に離れた場所にある要素に対して、同一の方向性を持って内面的・形成的な影響を与えることができるのは、超空間的に作用する力のシステムだけだからです。

そして、シリリングが「実際に存在する血液像は、再生（構築）と変性（解体）の共同作用の結果、あるいは症候である」という定式化に至っているとすれば、そこには、経験科学（実証主義的な科学）が進歩した結果として、自らの概念ではまだ具体的に定式化することさえできないような認識へと到達している事例の一つを、私たちは再び見出すことになります。

私たちはシリリングの認識に結びつけながら、これを次のように拡張することができます。すなわち、血液像だけでなく、有機体におけるすべてのプロセスは、その中で働いている「極性」との関連において認識されて初めて理解可能になる、ということです。その極性とは、一方では神経感覚系から出発する、アストラル体による「形態化する力」であり、これは同時に解体させ、最終的には変性（退行）させるように働く力です。そして他方では、代謝系から出発する、エーテル体による「構築し、再生させるように働く力」です。

この諸力の相互作用において、白血球は「エーテル体とアストラル体が均等に浸透し合っている領域」で発生しているように私には思われます。本来はよりエーテル的な状態から出発しながらも、白血球は次第にアストラル体の影響を強く受けるようになります。核内の液の減少、核の分節化の進行、一言で言えば「成熟」とは、この諸力の相互作用における比率の移行の表現に他ならないのです。

このように、白血球の内部では、有機体全体が一生の経過の中で経験するのと全く同じ変容（変化）が、わずか数日間のうちに執り行われているのです。

白血球（好中球）は、エーテル的な力とアストラル的な力が結合することによって、白い血液像の他の要素（リンパ球など）の間に「中間の地位」を占めています。彼らが染色性（染まりやすさ）においてニュートラルな挙動を示すことも、この中間の地位を指し示しています。彼らはアメーバ運動の能力と、食作用の能力を持っています。

赤血球が持っていた「バランスをもたらす機能」は、これら白血球の内部において、防衛力や治癒力にまで高められています。アストラル的な力とエーテル的な力の不均衡が炎症にまで発展するあらゆる場所において、彼らは血管壁を通り抜けて組織内へと侵入します。そして、侵入してきた有害物質（例えば細菌）を自らの細胞体の中に閉じ込め、自らが形成したタンパク質分解酵素や酸化酵素の働きによってそれらを溶解し、最終的には彼ら自身も死滅していくのです（※注）。

（※注：多くの感染症や中毒性疾患において、崩壊の増加に伴って造血器官が若年型の細胞を多く生産するようになる現象を「左方移動（核の左方移動）」と呼びます。）

それゆえに、病気の状態においては、白血球の生産と死滅が際限なく高められます。白血球がこのように介入することによって、病気のプロセスは有機体全体から局所へと移され、ここにおいて白血球の死滅（「膿の形成」）という形で終結を伝迎えるのです。

好酸球（エオジノフィル）は、正常な血液中には1〜4%存在していますが、猩紅熱、喘息、湿疹、寄生虫疾患、血清病などの際に増加します。猩紅熱を除けば、これらは「アレルギー性」と呼ばれる疾患であり、過敏な人々において、異種の外来のタンパク質が有機体の領域内へと侵入した際、（通常の栄養摂取のときのように）生体はそのタンパク質の生物学的な固有性（外来の生命力）を奪うことができないために引き起こされます。

好酸球はタンパク質分解酵素や酸化酵素を含んでいるため、血液中におけるこれらの要素の増加は、血液中に侵入してきたタンパク質物質を、この道筋（酵素分解）によって破壊しようとする有機体側の試みであると見なすことができます。これと同時に発生する痙攣への傾向（喘息）については、後ほど改めて触れることにいたします。

しかし非常に興味深いことに、まさに好酸球においては、「きわめて強い刺激は、弱い刺激や中程度の刺激よりも、小さな反応、あるいは逆の反応を引き起こす」という生物学的な規則（「逆説的反応」）が成り立ちます。すなわち、強い刺激（重症の感染症など）の際には、好酸球は血液像から完全に消失してしまうのです。

好酸球は常に一定の数で血液中に存在しているわけではなく、W. アペル〔訳註：ヴェルナー・アペル（Werner Appel）。20世紀半ばに活躍したドイツの医師・医学者〕が確認したように、明確な「24時間周期の律動（日内リズム）」を示します。日の出から少し経つと、好酸球の数は急激に減少します。しかし、午前10時頃からは次第に増加し始め、特に午後になると上昇します。白血球（好中球）やリンパ球においても24時間のリズムが確認されていますが、それは好酸球のリズムと一部交差しているように思われます。

リンパ球の曲線と栄養摂取プロセスとの関連性はよく知られていますが、これに対して好酸球のリズムは、栄養摂取のリズムからも、また睡眠・覚醒のリズムからも独立しています。これまでの観察から読み取れる限りにおいて、好酸球のリズムはそれらとは異なり、「太陽光のリズム」と明確に結びついています。

夜勤を担当していた看護師たちを対象とした実験では、彼女たちにおいても同様に、朝方に好酸球が減少し、夕方に向けて増加することが確認されました。しかも、この朝方の減少は、日の出の時間が早ければ早

いほど、それだけ早い時間帯に発生したのです。犬においても同様に見られるこの日内変動は、犬を暗い地下室に入れることによって消失させることができました。すでに2日後には規則的な変動は認められなくなりましたが、通常の光環境のもとに24時間滞在させると、この変動は再び現れました。好酸球は、この日内リズムに加えて「季節的なリズム」をも示します。彼らの描く曲線は春に上昇し、夏の始まりとともに再び正常値へと低下していくのです。

したがって、好酸球は、異種タンパク質の侵入に対して血液によって動員されることになります。先述したように、この好酸球の出現は、しばしば機能的な痙攣への傾向（喘息）を伴います。これはアストラル体の異常かつ過度な介入によるものであり、アストラル体の内的なダイナミクスが機能不全に陥ったときによく観察される現象です。シュトルービング〔訳註：（Paul Strübing, 1852–1915）。ドイツの内科医・医学者〕は、喘息の形態をとった意図的な呼吸訓練を行うことによって、すなわちアストラル体を生体へとより強く押し込ませることによって、好酸球増加症を引き起こすことができたという実験報告さえ行っています。

好酸球が日内リズムや季節的なリズム（※注）を持って出現するという事実は、人間の有機体とその内的な組織構造にいたるまで、これらのリズムに捉えられ、影響を受けていることを示しています。このことは、生物学的プロセスの経過における多様な障害（いわゆる「春の危機／春の体調不良」など）からも自ずと明らかです。

（※注：地球上の営みにおける各種のリズムについては、次章を参照。）

環境から侵入してくるこれらのより微細な障害（これもまたアストラル体のより強い引き込みを伴います）に対しても、血液からは好酸球が送り出されます。このように、好酸球とアストラル的な力との結びつきは、幾度となく浮き彫りになるのです。

独立した特別なシステムとして特徴づけられるのが「単球（モノサイト：4～8%）」であり、これらは臨床的な挙動において、白血球（好中球）増加症やリンパ球増加症と同時に現れることもあれば、単独で増加（単球増加症）することもあります。

シリング（Schilling）は、「単球増加症は、何よりも急性感染症の極期（クライシス）や、発熱も白血球増加も引き起こさない慢性感染症の兆候として現れる。完全な治癒は、単球の値が正常化することによって初めて示される」と述べています。

単球は、あらゆる組織の中で最も本来の胎児期のキャラクターを留めている「網内系（レティクロ・エンドセリアル・システム）」で発生します。網内系はいわば、有機体全体に分散して存在する「胚期の予備軍」であり、感染症の克服時などのように、他の調節機能だけでは不十分な場合にのみ動員されます。

感染症に罹患すると、まず「左方移動を伴う白血球増加症」と「好酸球の減少」が起こります（シリングのいう『好中球性闘争相：第1相』）。これは、体温の上昇とアシドーシス（酸血症）を伴う、強力な解体の位相です。ここでは先ほども示唆したように、病気のプロセスが全体から部分へと移行させられ、それによって病気が「溶解」され、いわば「解体」されます。

その後、その残骸（死骸や老廃物）を無害化して排除するために、単球が動員されます。いわば「常に流動している血液システム」の領域から出発した防衛プロセスは、有機体全体へと移行していくのです。全身の網内系に控えている単球が、エーテル体（生命体）によって活性化されるためです。これにより、局所化された病気のプロセスに対する闘いが、有機体の「全体性」によって引き受けられることになります。したがっ

て、単球の出現は防衛プロセスの最高潮を意味し、一般的には同時に（病気の）「極期（危機／クライシス）」を表現しているのです（シリングのいう『第2相』）。

やがて好酸球が再び姿を現し、リンパ球が増加することによって導入される「リンパ球・好酸球性治癒相（シリングのいう『第3相』）」は、より微細な調節機能を相殺（バランス調整）することによって、正常な状態を回復させます。

個々の病気、例えば麻疹（はしか）、肺炎、チフスなどにおける血液像のさまざまな位相（変化）を追っていくと、そこには病気のプロセスに対して異なる人間の構成要素や諸組織がどのように介入しているかを示す「鏡」を見出すことができます。これらについての個別の詳細には、ここでは立ち入りません。

ここまで述べてきたことから、血液像とは、一方では有機体における諸力の相互作用の均衡状態を表す表現である、ということがお分かりいただけるかと思います。しかしそれは、血液が全体組織の単なる受動的なパーツであるという意味ではありません。血液はもう一方において、一つの特別な存在として全体組織と「対峙」しているのです。

このようなことが可能であるのは、血液の中に何よりもまず「自我組織」が具現化しているからです。

「血液のプロセスとは、人間の有機体内における自我組織が、その内部へと継続して入り込んでくる外部の物理的自然（自然界の法則）と対峙するプロセスである。しかし、その物理的自然は、自我組織の形成（コントロール）の中へと従わされることになるのである。」（『人智学医学の基礎』第7章）。

いわば、血液は人間の有機体の中における「自我組織」なのです。

個性の刻印は、血液中のタンパク質にいたるまで追跡することができます。人間においては数多くの血液型やその亜型が発見されており、実際に一人ひとりに「固有の人間のタンパク質」を想定することができるのに対し、動物の血液種（動物の種ごと）の内部においては広範囲にわたる均一性（同一性）が支配しています。ランドシュタイナー〔訳註：（Karl Landsteiner, 1868–1943）。ABO式血液型〕を発見したオーストリア出身の医師・病理学者〕が述べているように、いつの日にか血液型は、人間の指紋と同じくらい個々に異なるものとして識別されるようになるでしょう。

乳児においては、成人に見られるような高いレベルでの個別化がまだ認められないという事実も、このことと深く結びついています。人間の「自我の介入」は、およそ3歳頃になって初めて行われるからです。そのため、乳児に対する輸血は、成人の場合ほど多くの困難（拒絶反応など）をもたらすことはありません。乳児は自分自身がまだそれほど強く個別化されていないため、他者の血液をそれほど「異物」としては感じないのです。だからこそ、乳児は抗体を形成する能力もまだ未発達なのです。

〔有機体、特に血液における造形力の働きの実験的証明〕

〔I. 塩化銅結晶化法〕

〔II. 毛細管力学的方法〕

●基本的な視点

生物体は形成力の相互作用で成り立ち、
実験で可視化することが可能である。

実験的に可視化・証明する手法として、
塩化銅結晶化法（E. ファイファー）と
毛細管力学的方法（W. ケーリン）が紹介される。

●要点

生物体が形成力の相互作用で成り立つという見解は、
実験的に裏付けられる。

・塩化銅結晶化法（E. ファイファー）：

微量の有機添加物が塩化銅結晶の形態を特異的に変化させ、
組織・器官・疾患固有の「フォルム」を再現可能に表す。
健康血液は特有形態を抑制し、
病的状態で器官・疾患特異的形態が現れる。
診断（早期・器官・がんなど）や農業・医薬品品質管理に応用。

・毛細管力学的方法（W. ケーリン）：

溶血血液をろ紙に吸い上げ、
ヤドリギエキスで特異フォルムを生じさせ、
特に前がん状態の識別と予防に用いる。

これらはルドルフ・シュタイナーの示唆に基づき、
鉍物塩やろ紙上の形態変化を通じて、
有機物や血液中の形成力を「写し絵」として捉えるもので、
精神科学的人間像と実験結果が一致することが証明される。

●本文

〔1. 塩化銅結晶化法〕

生物体は「形成力」の相互作用によって成り立っているという、ここで展開された見解は、繊細な塩化銅結晶化法に関する研究によって実験的に証明されています。

この方法の創始者であるエーレンフリート・ファイファーは、「形をもたらす力、すなわち形成力を目に見える形で表現することはできるだろうか」という問いから出発しました。彼はルドルフ・シュタイナーから、「結晶化する塩溶液の中に、酸や塩基に対してリトマス試験紙が色を変化させて確実に反応するように、フォルムの変化によって形成力に対して確実に反応するような試薬を探しなさい」という示唆を受けました。

ファイファーはこの示唆を受け入れ、数多くの実験的な予備研究を経て、このフォルムを変化させうる試薬が塩化銅であることを突き止めました。彼は、塩化銅結晶のフォルム変化に対する有機添加物の影響を研究するという道を選びました。

有機および無機由来の共存物質が、結晶化する塩溶液の結晶習性（結晶の外観の形）に影響を与えるという事実は、自然科学においてよく知られています。これらの現象は、そのメカニズムとして、共存物質が結晶の表面に吸着するためであると説明されています。このような結晶化現象は、鉱物塩が持つ固有の法則性と、有機添加物が持つフォルムの法則性との相互作用から生じます。

なお、ファイファーの実験構成においては、添加物と鉱物塩の比率が特定の割合にある場合にのみ、明確に特徴づけられた、微細に形作られたフォルムが現れるという点に注意が必要です。ごくわずかな量の添加物が塩化銅に最適な特徴的フォルムをもたらす一方で、添加物の量が多すぎると、結晶塊の混沌とした多中心性（あちこちからバラバラに結晶化する状態）しか生じなくなります。

＊）この章は、第2版に向けて医学博士A・ゼラヴリー＝リッポルド氏によって全面的に書き直されました。同氏に対し、この場をお借りして心より感謝申し上げます。図4は、著者のご好意による許諾を得て、ハンス・クリューガー著『生命の形成力に対する試薬としての塩化銅結晶化（Kupferchlorid-Kristallisationen ein Reagenz auf Bildekräfte des Lebendigen）』（シュヴェービッシュ・グミュントのヴェレダ出版社、およびシュトゥットガルトの自由精神生活出版社による共同出版）の著作から引用したものです。

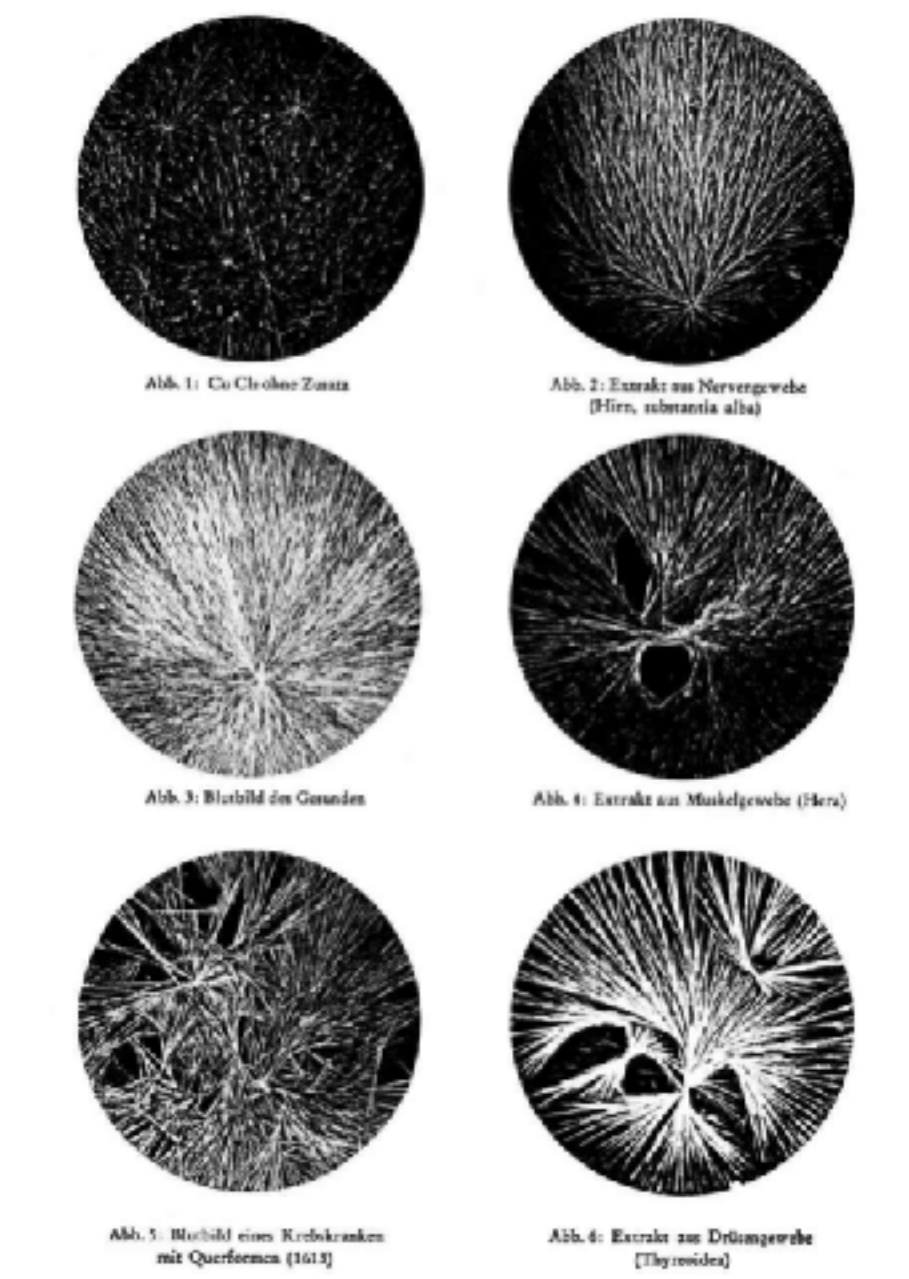
高希釈において最適となる、有機物の形成力による塩化銅への形態的な影響は、添加物の量が多くなると、その物理化学的な反応によって阻害されてしまいます。私たちがこの結晶化現象において関心を持っているのは、結晶が形成される公知の技術的メカニズムでもなければ、個々の結晶構成要素がモザイク状に集まることへの議論でもありません。そうではなく、そこで生み出されるフォルムそのものを深く考察することにあります。

ファイファーは系統的な研究の中で、添加物の特性を反映した、再現性のある結晶フォルムを証明することに成功しました。このフォルムから、検査した添加物の種類を識別することができます。秩序ある形態形成をもたらす「フォルムのタイプ」を明確に区別することができ、それらのタイプは、それぞれに適した方法で結晶のモザイクを利用しながら、自らの法則性を目に見える形で表現しているのです。

【実験構成について】

平らなガラス板上で、3～20%の塩化銅（ CuCl_2 ）水溶液を、一定の温度と湿度の環境下で結晶化させます。液体が蒸発すると、ガラス板の上には緑色の結晶の針状の筋（すじ）が薄い層となって残ります。

添加物を何も加えていない鉱物塩の塩化銅（図1）は、直線的で細い結晶の針状の筋を示し、それらが集まって大小の星状の結晶束を形成します。全体の構成は無秩序で特徴がなく、偶発的であり、ガラス板の中央に向かって密集しています。



この塩化銅に極めて微量の有機物質を加えると、結晶の図像は根本的に変化します。結晶はガラス板の端まで広がり、非常に多様な配置へと構造化されます。放射状に広がる星（図2）、接線方向に囲まれた中空のフォルム（図4）、振動する二重の束のようなフォルム（図6）など、個々の添加物に応じて実に多くの結晶のグループ分けが観察されます。

このようにして生まれるフォルムは、それぞれの有機添加物に特有のものです。その多様な姿は、すでに出来上がった物質の世界（結果の世界）を秩序づけて形作っている「生成途上の世界（原因の世界）」の内部にある、豊かな形成力の見通しを私たちに与えてくれます。

以下では、塩化銅に個々の組織を添加した際、そこからどのようなフォルムが生じるか、そしてそれらが互いに明確に区別できる多様な「建築様式（構造パターン）」をどのように示しているかを見ていくことにします。

神経組織（脳、白質、図2）は、鉍物塩本来の結晶化タイプに近い特徴を持っています。微細で、ほぼ直線的な結晶の針が、星状の中心（核）を形成します。これらの中心から、針状の筋が周辺へと向かって枝分かれし、まるで植物の根のように、さらに細い小枝へと細かく分裂していきます。このようにして、感覚神経のように細かく枝分かれした、いわば「探りを入れて受容する」ような性質を持つ形態が得られます。神経の中で働いている形成力が、結晶の跡として目に見える形になるのです。

筋肉組織（心臓、図4）は、これとは異なる形態を示します。結晶の針は、より太い筋となって画像全体に広がり、その間に均一な空気の間隙（空間）による網目構造を包み込みます。筋肉組織には、端の方で細かく枝分かれする傾向はありません。画像全体にわたって、振動するように、あるいは流れるように広がっている形態を目の当たりにすることになります。これらはしばしば、ねじれた二重の扇状の形に組み合わせ、多角形の中空のフォルムを包み込んでいます。

腺組織（甲状腺、図6）は、中身が詰まった物質感のある形態として、渦を巻き、動きながら画像全体に広がる結晶の針状の筋を示します。細かく枝分かれする傾向はなく、リズムを持って流れるような性質も後退しています。丸みを帯びた中空のフォルムが結晶の筋によって囲まれており、それらが接線方向に並ぶ渦を形成しています。

ここに、3つの異なる「形成の構成」が私たちの前に現れています。これらは、たとえばゴシック建築の様式とロマネスク建築の様式が異なるのと同じくらい、互いに明確に区別できるものです。結晶化する鉍物塩は、生物体の持つこれらの形成力を示す指標として機能しているのです。

この実験は、ルドルフ・シュタイナーによる次の示唆を、実証的な方法で説明しています。「私たちは人間の形態を、精神的に（霊的に）想像しなければなりません。……ただの力の体にすぎないその形態が、そうでなければバラバラの粉々の塊になってしまうはずの物質を、形態として一つに繋ぎ止めているのです」（『創造し、形成し、形づくる宇宙の言葉の協和音としての人間の本質』第12講より）。

また別の箇所では、次のように述べられています。「ご存知のように、人間は3つの独立した部分からなる三分節化された存在です。……私はまず、肉体のフォルムの力、つまり肉体組織のフォルムの力について述べているのです」（『地上的および宇宙的法則性』第4講より）。

このようにして、精神科学的な探究（霊学）の道を通じて得られた人間の生物体の形態に関する認識と、実験的・経験的な道を通じて得られた結果が、ここで一致するのです。

あらゆる組織は、そこに宿る独自の形成力を結晶化の図像に刻み込みます。同様に、内臓諸機関もそれぞれの形態を示します。それらの形態は、その器官が三分節化された有機体の中で、構築的な活動（同化作用）と解体的な活動（異化作用）のどちらの機能に関わっているかに応じて、鉍物的な固有の法則性に近く留まることもあれば、そこから抜け出すこともあるのです。

鉍物的なものの形成タイプは、放射状の中心的形態を示します。解体（異化）のプロセスにある物質は、この形態に寄り添うように現れます。排泄物（胆汁や尿など）がそうですし、また、生命活動が減退していることを示す器官、たとえば脳や神経器官などもこれに該当します。これとは対照的なタイプを形成するのが、強く活性化され、構築（同化）のプロセスにある物質であり、接線方向に囲まれた中空のフォルムや渦

巻き状の形態として現れます。これは、構築活動に強く関与している器官、たとえば腺、肝臓、子宮などがこれに該当します。

記述されたすべての形態は、生きた生物体の中で働いています。すべての形成力の担い手であり、あらゆる器官の機能に関与している「血液」においては、これまでに記述した器官や組織に特有のあらゆる形態が、すべて見出されると期待されるかもしれません。しかし、健康な人の血液（図3）は、そのような形態をいっさい示しません。やや中心から外れたガラス板上の点から、一様な結晶の針状の筋が、光源から放たれる光線のように、あらゆる方向に向かってガラス板の周辺へと放射状に広がっています。

この「特有の形態が消失する現象」は、血液という器官の生理学から理解することができます。形成力の「原器官」である血液は、これらのあらゆる力を「発生しつつある状態」で内部に宿していますが、それらを芽生えの段階に抑制しているのです。それらの形態は、一面的になった病的なプロセスにおいて初めて、効果として現れてきます。

これに対して、病気の患者の血液結晶化像は、実に多様な形態を示します。器官の抽出物で見られたような、病気になった器官に特有の形態が、そのまま血液像の中に現れてくるのです。ここでは、形成力とその産物である化学物質との間のバランスが崩れてしまっています。全体性が、病気になった心臓や病気になった肝臓によって支配され、いわば「かき消されて」しまうのです。病気になった部分の固有の形態が、自己主張を始めます。

また、炎症、結核、良性および悪性の腫瘍といった特定の病気の経過も、それぞれに特有の病気特異的な形態として、血液結晶化像に刻み込まれます。このような病気特異的なフォルム、特に「がん」の横断的なフォルム（図5）の証明は、ファイファーによる画期的な発見であり、彼はこれをすでに1935年に発表していました。その後のすべての研究は、この発見に続くものとなっています。

ファイファーの研究は、医学の分野において、血液から疾患を把握するための新しい診断方法を切り拓くものです。この繊細な塩化銅結晶化法は、すでに顕在化された器質的な疾患だけでなく、多くの場合、始まりつつある機能的な障害に対しても機能する指標となります。これにより、血液を用いた「早期診断」の可能性が開かれるのです。

多くの医師や研究所が、塩化銅（ CuCl_2 ）を用いた血液結晶化診断法の発展に取り組んできました。ファイファーによるがん（癌）に関する研究結果は、ベゴニン（1937年）、マイリー（1939年）、トルンプ（1939年）、グルーナーおよびギル（1940年）、クレブス（1947年）、ゼラヴリー（1949～1951年）、ガルン（1950年）といった、ドイツ国内外の多くの著者たちによって検証され、確認されました。彼らによる、血液からの癌診断の確実性（的中率）は79～83%の間であると報告されています。

この結晶化法の応用は、ゼラヴリーによって、器官に疾患を持つ患者の血液中に「器官特異的なフォルム」が証明されたことで、血液からの「器官診断」へと拡大されました。胃や子宮、心臓、肝臓におけるこのような器官特異的なフォルムは、総計4,550の実験シリーズ、約20,000枚の個別ガラス板に及ぶ全体資料において、器官疾患患者の血液像中に約90%の確実性で現れることが証明されました。このことから、本手法の臨床における実用的な重要性が理解していただけるかと思います。

農業の分野においては、土壌の性質や施肥方法などが天然産物の品質に与える影響が、結晶化像を通じて観察されています。また、一日の時間帯や季節の移り変わりによって変化する形成力の強度が追跡されているほか、個々の植物やその部位が持つ特徴的なフォルムも観察されています。さらに、保存処理方法が与える影響についても研究が進められています。上述した各分野におけるファイファーの研究結果は、1930年から現

在に至るまで、シュヴェービッシュ・グミュントにあるヴェレダ社の研究所において、ハンス・クリューガーによる約100,000枚の個別ガラス板を用いた包括的な研究によって再検証され、確認されました。さらに、結晶化による品質管理を基礎として、ヴェレダ社の医薬品製造プロセスにおける最適な条件が構築されました。このように、本手法は医薬品製造の品質検査に役立てることができたのです。この包括的な研究の成果は、豊富な図版を交えたハンス・クリューガーの概説書『生命の形成力に対する試薬としての塩化銅結晶化 (CuCl₂-Kristallisationen ein Reagenz auf Bildekräfte des Lebendigen) 』（1950年）として出版されました。

ファイファーの手法は、長年にわたりゲーテアナム研究所のF・ベッセニッヒによっても実践されています。ファイファー自身は、現在はアメリカ合衆国で包括的な生物学的課題に取り組んでいます。

このように、塩化銅結晶化法を用いることで、植物、動物、そして人間の世界において働いている形成力を、鉱物という統一された次元の上で、ある種の「写し絵」として目に見える形で表現することが可能です。ただし、この「フォルムの言語」を評価・判断するためには、一方で結晶フォルムそのものへの深く誠実な習熟が、もう一方で形成力研究そのものへの深い理解が必要とされます。

実験構成と詳細な文献目録は、ゼラヴリーの論文（『ドイツ医学週報 (Deutsche Medizinische Wochenschrift) 』第8巻、49頁）でご覧いただけます。ここに挙げた文献は、いくつかの重要な基礎的研究のみを含んでいます。

〔文献目録〕

1. ファイファー (Pfeiffer, E.) 著：『血液における形態力の証明としての繊細な結晶化』（Emil Weises 出版社、ドレスデン、1936年）
2. ファイファー (Pfeiffer, E.) 著：『結核性物質が塩化銅の結晶化像に与える影響について』（『ミュンヘン医学週報 (Münchener Medizinische Wochenschrift) 』第3巻、1938年、92頁）
3. クリューガー (Krüger, H.) 著：『生命の形成力に対する試薬としての塩化銅結晶化』ヴェレダ叢書・第1冊（1950年）、自由精神生活出版社、シュトゥットガルト
4. ベッセニッヒ (Bessenich, F.) 著：『植物界における明白な秘密：現代におけるゲーテ』（1949年）、ヒベルニア出版社、ドルナッハ＝バーゼル
5. ゼラヴリー (Selawry, A.) 著：『塩化銅による血液結晶化診断の分野における新たな成果』（『ドイツ医学週報』第8巻、236-240頁、1949年）
6. ゼラヴリー (Selawry, A.) 著：『血液から器官機能障害を検出する多価試薬としての塩化銅結晶化：結晶化像における心臓およびレバー（肝臓）疾患』（1955年）

〔II. W・ケーリンによる毛細管ダイナミック法〕

上述したファイファーの方法に加えて、同じく形成力の働きを目に見える形で表現することに基づいているのが、この「毛細管ダイナミック法（カピラール・ダイナミック法）」です。この手法は特にがん疾患を対象として発展せられたものであるため、本書の第2部で詳しく扱う予定です。そのため、ここでは簡単に触れるに留めます。

その原理は簡潔に言うと以下の通りです。新鮮な静脈血を、滅菌された蒸留水で特定の希釈度になるよう溶血（ヘモライシス）させます。そのうちの1ccを特殊なガラス皿に入れ、円筒状に丸めたる紙（吸い取り紙）に吸い上げさせます。この紙は、均質性や純度などに高い基準が求められるため、特殊な特注品が使用

されます。このようなロール（円筒状のろ紙）を15本用意し、特定の温度と湿度の環境下で乾燥させます。すると、円筒に高さ約5cmの赤い帯（ゾーン）が形成されます。

次に、異なる希釈度に調整された「ヤドリギ」のエキス2.5ccを、それぞれの円筒に下からさらに吸い上げさせます。この試薬が、先ほどの赤い帯を突き抜けて上昇する際に、非常に独特なフォルムを形成します。これらのフォルムは偶然にできるものではなく、何度も繰り返し現れるものであり、そのときどきに存在する器官の障害と明確な関連性を示します。フォルムの種類や、現れる時間的な関係性から、疾患の種類や部位についての指標を得ることができるのです。当然ながら、これらのフォルムを読み取るためにも、非常に大きな熟練が必要となります。

ケーリンは、特に「前がん状態（がんになる前の段階）」を識別するためにこの方法を発展させ、その経験を最終的に『がんの早期診断とがんの予防（Krebsfrühdiagnose Krebsvorbeugung）』（ヒベルニア出版社、ドルナッハ＝バーゼル、1949年）という著作にまとめました。彼はその中で、この方法を用いることで、がんが実際に発生する前にそれを認識すること（前がん状態の把握）が可能であるだけでなく、ヤドリギ製剤である「イスカドール（Iscador）」を用いた適切な治療を行うことによって、その状態を解消し、がん疾患の発症を防ぐことにも成功していると示しています）。

【第2章】 [7] -1

〔宇宙と地球の仲介者としての光〕

Das Licht als Vermittler zwischen Kosmos und Erde

●基本的な視点

精神科学（人智学）に基づく医学的考察では、地球上の生命を純粋に物質的・地球的な力だけで説明せず、宇宙（コスモス）の作用を積極的に取り入れる。

光はその宇宙的な力が最も近づきやすい形態であり、宇宙と地球を仲介する存在として位置づけられる。

近代自然科学の成果を否定するのではなく、量的・物理的な観察を質的・全体的な視点で拡張し、生命現象を含む「新しい光の理論」を構築することを目指す。

●要点

- ・ 光は単なる電磁波ではなく、宇宙の力の現れであり、生命を与え、維持し、魂と宇宙を結びつける。
- ・ 歴史的に光は神聖な霊的実体として体験されてきたが、意識の進化とともに精神的知覚と感覚的知覚が分裂した（古代インド・ゾロアスター→ギリシャ→近代）。
- ・ ゲーテは光を生きた宇宙の本質として捉え、ニュートン的な一面的科学を批判した。
- ・ 地球は「コスモスフィア」（対流圏・成層圏・電離層）という熱の外套で囲まれ、宇宙線・紫外線などをフィルターして生命を保護する。この仕組みは皮膚に似た防衛・調節機能を持つ。
- ・ ルドルフ・シュタイナーのエーテル論では、光の多様な作用は4種のエーテル（熱・光・化学・生命）の統合と相互作用による。これらは地球の形成力体（エーテル体）を通じて地球全体を一つの生きた有機体として支え、人間・動植物とも有機的に結びついている。
- ・ 太陽から来る生命エーテルがコスモスフィアで分化し、光として降り注ぐことで、地球上の生命が可能になる。

●本文

「光と精神、一方は物質の世界を支配し、他方は道德の世界を支配している。
これらは人間の思考が及びうる、分割不可能な最高のエネルギー（原動力）である」
～ゲーテ～

精神科学を基盤とする考察（人智学的考察）が、現在一般的となっているアプローチと異なっている点は、地球上の植物界、動物界、そして人間の世界に現れている生命を、単なる地球上の物質や力だけで説明しようとするのではなく、そこに「宇宙（コスモス）の作用」を組み込んでいる点にあります。自然科学的な観点からは、このような二元論的な捉え方がもし普及してしまえば、これまでの自然科学の方法論では説明がつかないあらゆる事象を宇宙の作用のせいにして片付けてしまうことになり、これまでの自然科学の実りある発展を阻害したり、無意味なものにしたりしかねないという懸念が生じるのも無理はありません。

もし、そのように形而上学的な領域へと逃げ込むことで満足しようとするならば、それは確かに過去の時代の思考習慣への逆戻り（退行）になってしまいます。当然ながら、ここで意図されているのはそのようなことではありません。むしろ、精神科学を基盤とする自然科学の課題とは、地球的な作用と宇宙的な作用を、それぞれの違いにおいて、より一層きめ細かく探究していくことであると考えています。この要求の根底にあるのは、近代自然科学の物質的・方法論的な重要性を過小評価することではなく、むしろその重要性を正當に認め、人類の発展という全体的な営みの中に意識的に位置づけることにあります。このような前提に立つならば、宇宙的な作用を考慮に入れることは、自然科学の発展を阻害するどころか、逆にそれを拡張し、未来に向けて実り豊かなものにしてくれるはずです。

したがって、私たちは宇宙の力の探究を、単なる思考上の課題とは考えていません。それは、自然科学的な観察や実験と、瞑想的な内省が手を取り合って進まなければならないような課題です。あるいは、「新しい光の理論」を構築することである、と言い換えることもできます。なぜなら、光こそが、宇宙の力が自らを表す姿であり、現代の私たちの意識にとって最も近づきやすい形態だからです。

人類がその発展の過程で光の本質について形成してきた見解を辿ってみると、過去の時代は、この点においても私たちほど抽象的ではなかったことが分かります。当時の人々は、光を何か「実体のある霊的なもの」として直接的に体験していました。光は、最高の神聖な存在の現れとして感じられていたのです。仮に他の宗教的文書からそれを読み取ることができないとしても、現代に伝わる太陽のシンボル（象徴）の数々を見るだけで、その事実は十分に証明されます。

古代インドにおいては、太陽の中に見て取られる神聖な存在と人間との間に、まだ直接的な結びつきが体感されていました。また、ゾロアスターは、「光と闇」の対立をまさに「善と悪」という道德的な質と同一のものとみなし、それによって生活の全般を細部に至るまで、目に見える具体的な形で方向づけました。この時代の科学の主な対象は、太陽の光と地球上の生命との関係性でした。それは、ゲーテが著作『古ペルシャ信仰の遺言（Vermächtnis altpersischen Glaubens）』の中で描写しているように、科学であると同時に宗教であり、道德であり、そして医術でもあったのです。そこにあった一見すると二元論のようなものは、実際には壮大で精神的な一元論でした。エジプトの時代になると、この包括的な認識はすでに薄れ始めており、アクエンアテン（エクナートン）による、古い見解の精神性を復興させようとする狂信的かつ壮大な試みも、その消失の流れを食い止めることはできませんでした。

旧約聖書の中には、この精神的な光の消失がもたらした結果を見て取ることができます。ここでは、光は依然として神の現れとして感じられてはいるものの、それがもはや「精神的（霊的）認識」に基づいているのではなく、単なる宗教的な感情に基づいているにすぎないことが明確に分かります。宗教的な人間、すなわ

ち預言者は、精神の光による啓示を、もはや感覚的な知覚と直接結びついたものとしては体験しておらず、ただ「トランス状態や幻視」という特別な状態においてのみ体験するようになります。この時代に表面化した「光の精神的（霊的）な知覚」と「感覚的な知覚」との間の分裂は、それ以来、人類の歴史を貫いているのです。

古代ギリシャの人々は、この新たな意識の段階を「思考」と「感覚的な観察（直観）」の極性（対立）として体験しました。それはまるで、人間がそれまで夢を見ていて、今になって初めて世界をしっかりと自分の目で見つめているかのようなものでした。そして、かつての霊的な観察の記憶の残り香（プラトン主義的な世界観という形のもの）が消え去っていけばいくほど、彼らは世界をますます正確に見つめるようになっていきました。こうして、感覚的な知覚の光と、精神的な啓示の光との間の亀裂は、もはや埋められないもののようには思われました。アリストテレスによる「形相」と「質料」という概念——前者は思考にのみ近づくことができ、後者は感覚的な知覚にのみ近づくことができるもの——が、それ以来、西洋の発展を支配することになります。かつては世界の女王であった光は、今や世界の様々な物事を目に見えるようにするという任務しか持たない、一介の「召使い」の立場へと格下げされてしまったのです。

（※その一方で、人類が（自己の）自由へと到達するためには、このような精神的意識の喪失が必要不可欠であったという点については、拙著『死の図像と意味（Vom Bild und Sinn des Todes）』の中で描き出すことを試みました。）

しかし、一部の先駆者たちは、この亀裂を埋めようと常に試みていました。たとえば、自然の認識を通じて「自然の光（Licht der Natur）」へと到達しようとしたパラケルスス（1493～1541年）や、その同時代人であるミシェル・セルヴェ、さらにはカルダーノ、ベルナルディーノ・テレジオ、フランチェスコ・パトリツィといった、プラトン主義的な自然哲学者や医師たちがその例です。

しかしそれ以外の点では、内なる光を灯そうとする神秘主義者たちの道と、外側に見えるあらゆるものを測定し、光をも物理的な測定の対象に組み込んでいく自然科学者たちの道は、互いにますます遠く離れていくことになりました。

その後、ゲーテがこの問題に取り組むことになります。彼は最初、自らの認識本能に導かれるようにして、やがて、ここに近代の主要な問題の一つが存在していることを、ますます意識的に認識するようになりました。たしかに、彼は主に『色彩論』の範囲に限定して研究を行いましたが、その中であっても、一般的な科学的背景や世界観的な背景をはっきりと指し示していました。彼にとって光とは、宇宙の「本質的な現れ」であり、彼はあらゆる生きた表現の中に、すなわち光の「能動的な働き（行為）と受動的な状態（苦難）」の中に、それを追い求めようとしたのです。

ニュートンの理論は、彼にはまるで「解剖報告書」のように響きました。それは科学的には申し分ないものかもしれませんが、その研究方法の性質上、個人の本质については何一つ含み得ないものだからです。それゆえ、彼はニュートンに対して激しい闘争を展開しました。なぜなら彼は、「もしこの一面的な科学のあり方が、唯一絶対の正当性を主張しながら浸透してしまえば、光の真の本質や、宇宙の生きた力に対する人間のあらゆる感覚が根絶やしにされてしまうに違いない」と感じ取っていたからです。

光によって仲介され、維持されている「人間の魂と宇宙との、より深い結びつき」について、彼は『ファウスト』の中で十分に説得力をもって描き出しています。ほぼすべての個々のシーンにおいて、光との関係を通じて魂の調子が芸術的な図像として表現されています。たとえば、夜、日の出、夕日、そして月光が、魂の調子の舞台背景として現れるのがそれです。しかし、彼がメフィストに光について次のように語らせるとき、

「光は様々な物体から流れ出て、その物体を美しく彩る。
しかし、一つの物体がその行く手を阻む。
だから私は、そう長くは続かないと期待している。
光はそれらの物体とともに、破滅へと向かうだろう」

ゲーテはこの言葉によって、メフィストを「感覚的に観察可能なものだけを光の現実として認めようとする科学精神」の象徴として性格づけているのです。そのような科学精神は、人間の魂の生き生きとした力を次第に窒息させ、宇宙との結びつきを根底から台無しにせざるを得ないものだからです。

そして、ゲーテが『ファウスト』第2部において、ファウストを宇宙の生き生きとした把握へと没入させていくとき、私たちは次のことを考慮に入れなければなりません。このファウストが表現しているものは、ゲーテがそれまでの間に植物界や光の世界の観察、さらには地質学や気象学の研究を通じて獲得してきたもの——より適切に言えば、これらの認識への努力を通じて「彼自身がどのような存在へと成長したか」ということ——なのです。

なぜなら、彼は自然の中で自らが切り拓いた新しい領域のそれぞれによって、自分自身を変容させることができたからこそ、自然は彼にその秘密を明かすことができたからです。このようにして、気象学や地質学の研究は彼を、「地球は一つの生きている生命体である」という認識へと導きました。この視点から彼の著作を見渡してみると、地球の生命プロセスとの関係における「諸元素（エレメント）の生命」に関する包括的な理論が、彼の中で構築されていることが分かります。それは、次のような詩の数々に凝縮されているかのよう to 思われます。

「生命はあらゆる星の中に宿り、
星は自ら選んだ清らかな軌道を
他の星たちとともに行進する。
内なる地球の球体の中では、
私たちが夜へと導き、
そして再び昼へと近づける力が脈打っている」

仮にゲーテが持っていた地球の本質に関する認識について、これ以外に何も知らなかったとしても、この詩を見るだけで、彼が「生きている存在としての地球」の知に深く分け入っていたことは十分に伝わります。そして、彼が朝の体験をたとえば次のような言葉で表現するとき、

「若々しい一日が歓喜とともに立ち上がり、
私を元気づけようと、すべてのものが元気づけられていた」

これは彼にとって、単に「健全な大自然との一体感」を表しただけのものでは決してありません。それは、自分自身の身体こそが自然のプロセスを体験するための最も繊細な楽器（道具）である、という具体的な自然認識の表現なのです。

精神的に深められた自然観察を通じて、ゲーテは次のような認識に達しました。

「自然と人間は、互いに見知らぬものとして対立しているのではなく、その最も深い本質において結びついている。自然のリズムが人間を生命へと送り出し、睡眠において、そしてやがて訪れる死において、再び人間を自らの中へと受け入れる。もし地球が生きている存在でなければ、人間も生きている存在ではあり得ない。地球が呼吸していなければ、人間も呼吸することはできない。そして、人間の心臓の中で『自然のエッセン

ス』が脈打っていなければ、人間は自然を認識することなどできない。人間と地球の間には、単なる死んだ、機械的で、計算可能な関係だけが存在しているのではない。生きている存在の間でしか交わすことのできないような『天の諸力』が、絶えず昇り降りしているのである」

朝と夕方、睡眠と覚醒、夏と冬、生と死。これらは、一見すると私たちにバラバラに迫ってくる個々の現象ですが、実際にはすべて、たった一つの大きな、生き生きとしたつながりの中に存在しています。

しかしながら、当時の時代は、ゲーテの光の認識や自然の全体観（それは当然ながら、諸問題の数学的な扱いを排除するものではなく、むしろ内包するものです）を受け入れるには、まだ十分に成熟していなかったのかもしれませんが。人々はまず、死んだ自然を把握するための正確な概念を構築することを学びたかったのです。こうしてゲーテは「文学」に属する人物として片付けられ、自然科学の発展は彼の生き生きとした仕事を置き去りにして進んでいきました。ニュートンとダーウィンが勝利を取めたのです。

実際に起こった現実や歴史の発展に対して、異議を唱えたり攻撃したりすることは無意味です。しかし、科学的な思考様式に危機の兆候が現れ、その方法論の見直しが求められている今、その思考様式の一面性や、拡張の必要性を認めることを恐れてはなりません。

現代の物理学は、光を、電気波、赤外線、熱線、さらには紫外線、レントゲン線（X線）、そしてラジウム線の一部とともに「電磁波」として捉えています。この「電磁スペクトル」の中で、可視光線（すなわち私たちが『光』と呼ぶもの）が占めているごく小さな領域に目を向けると、確かに、私たちに閉ざされているのは「精神世界（霊世界）」だけでなく、物質世界の大部分も同様であるかのように思えてきます。まるで私たちは、自分たちの「光」を通して、途方もなく広大な世界を狭い隙間から覗き見ているかのようです。私たちの感覚には届かないその広大な現実の前では、この領域の狭さゆえに、現実を認識することなど到底不可能であるように思わされてしまいます。

そして実際に、かつての時代において「認識の限界」を決定づける上で決定的であった「認識論」に代わって、現代ではこの電磁スペクトルに示される「光知覚の限界」が、その役割を担うようになっているのではないのでしょうか。しかし、私たちは次のことを肝に銘じておかなければなりません。これらの視点は、自然を「純粋に量的（計量的）に観察した」結果にすぎないということです。そのような観察方法では、光の世界やその他の放射線の世界をもただ測定することしかできず、すなわち、質的な違いをすべて量的な違いへと還元しようとしてしまうのです。

このような観察のあり方では、生命現象を捉えることができないのは言うまでもありません。そのためには、これまで見てきたように、「全体性の概念」を構築することが不可欠なのです。

しかし、日常の経験が示しているように、地球上の生命現象は光と極めて密接な関係にあります。そこで次の問いが生じます。

「この関係は、純粋に物理化学的なもの、すなわち量的な概念だけで捉えられるものなののでしょうか。それとも、この分野においても私たちは『全体性に関わる関係（有機的な結びつき）』を扱っているのでしょうか」。

私には、現代の物理学や気象学がこの分野について語っていることの多くが、まさに後者のような考え方へと導いているように思われます。

たとえば、物理学における近年の観察によって、地球から離れば離れるほど大気の温度は常に低くなっていくという「古い見解」は、もはや維持できないという結論を余儀なくされました。むしろ今日では、対流圏（温度が低下していく層）のさらに上空に位置する「成層圏」では約マイナス50度からマイナス60度の一定の温度が保たれており、さらに地表から約100km離れた場所では、地表とほぼ同じ温度環境になっている可能性が非常に高いと考えられています。

これに対して、約100kmから始まり、約300kmまで続くと推定されている「電離層（イオノスフェア）」では、科学的な見解によれば、温度が急速に上昇します。

つまり、地球は宇宙に向かって「熱の外套（あたたかい膜）」で囲まれていることになります。私が知る限り、これは従来の物理学的な想定からは予想もつかないことでした。しかし、地球はこの熱の外套によって、ある種の方法で宇宙空間（外宇宙）に対して自らを閉ざし、この外套に囲まれた領域を「自分自身に属するもの」として宇宙から切り離して構造化しているのです。そのため、私たちは以下において、対流圏（大気圏）、成層圏、そして電離層に分かれているこの領域全体を総称して「コスモスフィア（宇宙圏）」と呼ぶことにします。

このコスモスフィアは、これから詳しく述べるように、一方では地球上の生物と直接的なつながりを持っています。しかしその一方で、もし弱まることなく地表に届いてしまえば地球上の生命にとって危険なものとなる、特定の「宇宙の力」を遮断する役割も果たしているのです。したがって、この熱の外套は地球にとって、高等生物における「皮膚」がその防衛機能や調節機能を伴って果たしている役割と、実際に極めてよく似た役割を果たしていると言えます。

私たちはここで、コスモスフィアの持つこの遮断（シールド）機能について、さらに詳しく観察しなければなりません。雲の形成や塵の含有などを伴う大気圏は、観察者にとって最も目に留まりやすいものです。しかし、それまで知られていなかったある種の放射線が、大気によってその大部分を遮断されていることが突き止められたのは、わずかに四半世紀前のことです。それが、いわゆる「宇宙線」です。この放射線は並外れて強い作用を持っています。人工的に作り出せる最も強力な放射線の少なくとも1000倍以上のエネルギーを持ち、固い地盤であれば地下300m、水中であれば700mの深さまで突き抜けることができます。

この放射線の研究において特に顕著な業績を上げたコルヘルスターは、大気によるこの放射線の遮断、および（もし遮断されなければ）地球上に引き起こされるであろう破壊的な被害を前にして、次のように述べています。「したがって、この放射線が宇宙から非常にわずかな量しか私たちの元へ届かないこと、そして私たちの防護装甲である大気が、それをさらに15分の一にまで弱めてくれていることは、実にありがたいことなのです。それにもかかわらず、私たち人間はこの宇宙線に高い割合で身をさらしています。なぜなら、一日の間に約1億本もの放射線が、大人の体を突き抜けているからです。高等生物の寿命を制限しているのは、もしかしたらこの放射線かもしれません。細胞を直接破壊することによってか、あるいは、ネクロホルモン（死のホルモン）を生み出すことで間接的に機能しているのかもしれません」

この後半の部分はコルヘルスターによる一つの推測にすぎないとしても、この記述からは、彼が地球上の生命を「宇宙全体との結びつき」においてしか捉えていないということが、はっきりと伝わってきます。

しかし、コスモスフィア（宇宙圏）のさらに外側にある外層もまた、地球上の生命にとって根本的な重要性を持っています。たとえば電離層は、その高い電気伝導性によって、太陽からやってくる電氣的な光線や、太陽のコーパスキュラー放射（微粒子放射／太陽風）に由来する α （アルファ）粒子および β （ベータ）粒子から地球を遮断しているのです。

この点においておそらく最も重要であるのは——私たちが今日判断できる限りにおいてですが——成層圏に含まれている「酸素層」および「オゾン層」です。というのも、この層が太陽光に含まれる紫外線の大半を遮断してくれているため、そのごく一部だけが地球上で作用を発揮することになるからです。そのため、オゾン層はまさに「天然の紫外線フィルター」と呼ばれています。これらの事実の重要性は、紫外線が地球上の生命、特に人間にとってどれほど途方もなく大きな意味を持っているかを明確に理解して初めて、浮き彫りになります。

人間の生物体が、頑丈な骨格系を形成できるようにしているのはまさにこれらの紫外線であり、光の中の紫外線が不足したり不十分であったりすると、くる病の発症につながります。その一方で、この光線の作用は非常に強力であるため、人間が偶然に、あるいは意図的に高山への登山や日光浴などで紫外線を過剰に浴びてしまうと、多かれ少なかれ重い症状を引き起こしやすくなります。その結果、いわゆる「日焼け」が起こり、場合によっては重い全身症状を伴うこともあります。私たちの元へと届くすべての太陽光の中で、紫外線は最も危険なものであり、そのため治療に応用する際には、強力に作用する医薬品と全く同じように、極めて慎重に投与量を調整しなければなりません。

そしてここで私たちは、地球とその大気層が、まるで「フィルター」のように機能し、植物、動物、そして人間の生命を維持するために必要な分だけの強力な光線しか通過させないよう、実に素晴らしく設えられているのを目にするのです。しかも、これらのフィルターは精密機械のように寸分の狂いもなく調整されています。

このフィルターシステムにわずかな変化が生じるだけでも、地球上の生物に極めて深刻な影響を及ぼすことは間違いありません。たとえば、アメリカの研究者であるH・T・マーシャルは、三畳紀、ジュラ紀、白亜紀における大型動物種の絶滅や、その他の種への変容は、太陽から地球に到達する放射線量の組成変化、特に「紫外線の不足」と関係している可能性があると考えています。地球の生命におけるこれほど劇的で凄まじい変化のスピードは、この方法によって初めて納得がいきます。なぜなら、深刻な紫外線不足が起きると、地球全体で動物の死滅が発生する一方で、植物界はそれによる被害をほとんど、あるいは全く受けないからです（『自然科学（Die Naturwissenschaften）』1930年・第16号をご参照ください）。

これらの結びつきは、地球をそこに生きるすべての生物、そして人間も含めて「一つの全体」として捉えることをまさに要求しています。地球は、最も外側の電離層を始まりとして、自らを保護的な「熱の外套」で包み込むと同時に、宇宙からやってくる、地球上の生命に危害を及ぼしかねないあらゆるものを外側へと退けているのです。

ニュートンは、地球に落ちるリンゴも、太陽系全体と同じ重力の法則（万有引力の法則）に従っていることを突き止めました。しかし、それはあくまで「物理的な法則性」にすぎません。これに対して、ここで明らかになったのは、「地球とそのコスモスフィア（宇宙圏）は一つの生きている全体であり、この全体が人間と極めて調和のとれた生命関係にあるため、人間もまた一つの統合された存在になることができる」ということです。さらに、この関係が非常に絶妙なバランスで保たれているおかげで、人間は自然の一部でありながら、同時に「自由な存在」になることができるのですが、この点については、後の章「自由の生理学」でより詳しく考察することにします。

では、人間を「地球という生命体」へと調和的に組み込んでいるのは、一体どのような「力のシステム」なのでしょう。直接的な観察が私たちに指し示しているのは、それが「光」でなければならないということです。光が持つ、生命を与え、温め、リフレッシュさせ、心（情動）や精神を晴れやかにして維持する効果は、偏見のない人であれば誰でも、生命の基盤として実感しているものです。光によって、極めて外的なレベ

ルからすでに、私たちが共に体験する季節や時間帯のように、人々の共通の生命基盤が作り出されています。そればかりか、このことは食物や気候についても当てはまります。

しかしながら、もし光を単なる「電磁波（電磁振動）」としてしか捉えないのであれば、そのような考え方によってこの「全体性に関わる関係」の理解に近づく道はありません。例えて言うなら、測定された「波長」とは、光という形で私たちの前に姿を現している「現実（実体）」の、単なる「足跡」にすぎないので。したがって、偏見のないホリスティックな視点に立つならば、純粹に量的な知覚を、質的な知覚よりも本質的であるとみなすことは到底できません。それどころか、色彩、化学的作用、さらには生命現象や精神的な作用までもが光から発せられているのを目にすると、その事実を知るとは、単に波長を測定することと同じくらい、光を認識する上で不可欠なことなのです。こうして私たちは、先ほども述べた「新しい光の理論」への要求へと立ち戻ることになります。

このような、質的な側面を考慮し、光との関連において観察される生命現象を組み込んだ光の理論を創始したのが、ルドルフ・シュタイナーです。彼の説明（以下に簡単にスケッチします）によると、光の多様な作用は、その内部にさまざまな種類のエーテル的な形成力——すなわち「エーテルの種類」——が統合されていることに起因しています。これらは互いに密接に結びついていますが、特に物質的な現れにおいては、明確に区別されます。

ここでもまた、シュタイナー自身が繰り返し求めていたように、彼の提示した事柄が正しいか、そして実り豊かであるかを、物理学的・生物学的な観察に照らし合わせて検証する必要性に迫られます。著者に今できる範囲において、それをここで実践してみたいと思います。このささやかな試みだけでも、今日の科学分野には、それを導き出した従来の方法論の枠組みをその帰結において遥かに超えるような、数多くの研究成果がすでに存在していることが分かります。そしてそれらの成果は、シュタイナーによって提示された視点のもとで初めて、完全に理解可能なものとなるのです。

一方で、現在の科学の側から「完全に一致する証明」だけを期待するのは、当然ながら誤りです。なぜなら、それらの研究成果は、全く異なる問い立てから導き出されたものだからです。今日の光の概念が「純粹に物理学的な実験構成」に基づいているのに対し、ルドルフ・シュタイナーの描写は「生命現象との関連における宇宙の力の精神科学的（霊科学的）な探究」から生み出されたものです。表現に違いがあるのもそのためですが、それは必ずしも「実際の研究結果そのものが異なっている」ということを意味するわけではありません。

私たちは導入の章において、まず生命現象の基盤として、エーテル的な形成力と「形成力体（エーテル体）」についてお話ししました。その際に最も主要な形で働いているエーテルの種類を、ルドルフ・シュタイナーは「生命エーテル」と呼んでいます。その後、私たちは形成力体の諸力の中で、「熱エーテル」と「化学エーテル（音エーテル）」を、それぞれの特別な作用によって区別できることを知りました。これらのエーテル種に加えて、さらに「光エーテル」がどのような特別な役割を果たしているのかについては、以下で詳しく描き出していく予定です。

ただし、これら4つのエーテル種は、その作用が単に加算されているわけではありません。これらは2つずつのグループに分かれて相互に作用し合っています。具体的には、熱エーテルと光エーテルが一方のグループに属し、化学エーテルと生命エーテルがもう一方のグループに属するという形をとります。これら2つのグループの作用はある意味で相反するものですが、生命プロセスがそれによって可能になるよう、極めて調和的に調律し合っているのです。

人間のエーテル体において、光エーテルと熱エーテルは「頭部から下方に向かって」働き、化学エーテルと生命エーテルは「下方から上方に向かって」働きます。これらの作用がバランスを保っていることが、生命プロセスの健康を意味するのです。（地球の形成力体についても同様のことが当てはまりますが、これについてはすぐに戻って触れることにします）

これらのエーテル種は、赤外線から紫外線に至るまでの「スペクトル」のさまざまな領域の作用に一部対応していますが、それらと完全に同一というわけではありません。たとえば、熱エーテルは主に「赤外線」や「赤」の領域にその本質的な表現を見出しますが、その作用は「青」の境界にまで及んでいます。また、化学的な作用は可視光線のスペクトル全域から発せられますが、特に「紫外線」とその先の領域において強く証明されます。

ルドルフ・シュタイナーは、「紫」の領域を本来の生命エーテルに、「青」の領域を化学エーテルに対応する領域として指定しています。ここで、2つの研究結果（現代物理学データとシュタイナーの知見）の間に見ると矛盾が生じているように思われますが、この矛盾は、生命エーテルの本質へとさらに深く分け入ることで解消されます。

生命エーテルは、鉱物的な死んだ物質をも生命プロセスに組み込むことができるという点において、生物体の中で最も重要な任務を担っています。生命エーテルが生命のつながりからある程度まで後退すると、生物体の内部には固形化した器官（たとえば骨など）が形成されますが、それらもまだ生命エーテルに囲まれており、生命の領域内に留められています。この後退がさらに進んだ病的な段階が、結石の形成（尿酸の沈着や胆石など）です。

ルドルフ・シュタイナーによれば、地球における鉱物の発生も、これと類似した方法で考える必要があります。つまり、鉱物は元々は生命に満ちていた地球から生み出されたもののなのです。鉱物の中では生命エーテルはもはや働いていませんが、それでもなお、鉱物と結びついてはいます。もし（たとえば治療目的などで）それを活性化させたいのであれば、溶解のプロセス（希釈のプロセス）によって、その鉱物を本来の原初の状態へと再び近づけなければなりません。これが、ハーネマンによって再発見された「ポテンタイズ（振盪・希釈による潜在能力化のプロセス）」を通じて行われることです。

思慮深いホメオパシー医の多くは、ポテンタイズの意義を「物質の束縛から『精神（霊性）』を解放し、活性化させること」であると見なしており、その頭の中にはまさにこのようなイメージが思い浮かんでいました。

スペクトルにおいては、生命エーテルは特に、太陽から私たちの元へと届けられる、紫および紫外線（297～313μm【※訳注：現在の単位で297～313nm】）の最も短い波長領域に対応していると考えられます。その一方で、グルヴィッチによって発見された、生物体における細胞のあらゆる分裂プロセスに伴って現れるいわゆる「有糸分裂放射（ミトゲネティック放射）」もまた、生命エーテルの領域に数えられなければなりません。

グルヴィッチは、細胞分裂が始まる直前に、細胞がパッと発光する現象を観察することに成功しました。しかし、それだけでなく、生物体における他のプロセス、たとえば糖代謝や消化・分解プロセスなども、有糸分裂放射を示しました。脊椎動物や人間の生物体においては、主に「血液」がこの放射を示し、放射を送り出すことによって、生物体全体へ細胞分裂を促す刺激を伝えているとされています。この有糸分裂放射には、180～250μm（nm）の波長領域が割り当てられています。つまり、これは太陽から地球へ到達する光線よりも、遥かに短い波長の領域に位置しているのです。私たちはこの問題について、後ほど改めて戻ってくることにします。

しかし、生命エーテルはその作用において、これまでに述べた他のエーテル種以上に、自分自身の固有の領域だけに限定して捉えてはなりません。なぜなら、生命エーテルは自分自身の中から「他の3つのエーテル種を分化させる」ことができるからです。

生命エーテルと「固体の状態」との結びつきは、シュタイナーがその宇宙論の中で描き出したように、地球の発展の経過にその根拠を持っています。この地球の発展は、生物の成長プロセスと全く同じように、同時に「緩やかな硬化のプロセス」でもあるのです。

その発展の第1段階（※訳注：土星紀）において、地球という有機体は「熱エーテル」だけで構成されていました。しかし、その温熱エーテルはすでに内部で分化を始めており、のちの地球の構造だけでなく、人間の生物体の構造をも、原基（可能性の芽）としてその内に含んでいたのです。

第2の段階（※訳注：太陽紀）において、熱エーテルの一部は「光エーテル」へと上昇・進化し、その一方で別の部分は「気体の状態（空気）」へと凝縮しました。

第3の段階（※訳注：月紀）において、地球は「液体の状態（水）」にまで固形化し、それと同時に地球のエーテル体の領域には「化学エーテル」が加わりました。そして、ようやく第4の段階（※訳注：地球紀）に達して、地球のエーテル体は「生命エーテル」を発達させ、その一方で、液体の部分が一部「固体の状態（鉱物）」へと凝縮したのです。

地球発展の模式図（スキーマ）

	エーテル（力の領域）	元素（物質の領域）
第1エポック（段階）	温熱エーテル	（熱のみ）
第2エポック（段階）	光エーテル、温熱エーテル	空気（気体）
第3エポック（段階）	化学エーテル、光エーテル、 温熱エーテル	空気、水（液体）
第4エポック（段階）	生命エーテル、化学エーテル、 光エーテル、温熱エーテル	空気、水、鉱物（固体）

精神科学的な観点から見たこの発展の歴史と、地質学的な研究成果との関連性については、ここでは深く論じることができません。これについては、E・ファイファーによる論文『精神科学の光から見た地質学的地球発生（Die geologische Erdentstehung im Lichte der Geisteswissenschaft）』——ドルナッハのゲーテアヌム精神科学自由大学・自然科学部門年報『ガイア・ソフィア（Gäa-Sophia）』第1巻（1926年）——の中で詳しく描き出されています。

（また、O・エックシュタイン博士による『古生物学的観点』や、H・ポッペルバウム博士による『人間の生成と動物の形態』——ともに『ガイア・ソフィア』第5巻（1930年）——もご参照ください。最も詳細な描写は、S・フォン・グライヒ著『氷河期の人類とアトランティス』（シュトゥットガルト、1936年、ヴァルドルフ出版社）および、G・ヴァックスムート著『地球の発展：宇宙生成論と地球の歴史、一つの有機的な生成』（ドルナッハ、1950年、哲学人智学出版社）に提示されています）

さて、エーテルの作用を理解する上で極めて重要なのは、エーテルに対しても「生物発生の基本原則（個体発生は系統発生を繰り返すという生物遺伝則）」が適用できるという点です。（これが物理的なプロセスにおいてどのように現れるかについては、ヴァックスムートが著書の中で詳しく述べています）

この原則と結びついているからこそ、それぞれの種類のエーテルは、自らより前に存在していたエーテル種を自分自身の中から分化させることができます。つまり、光エーテルは「熱エーテル」を、化学エーテルは「光エーテルと熱エーテル」を、そして生命エーテルは「他の3つのエーテル種すべて」を、自らのの中から発生させることができるのです。

これらのエーテル種において、形成力はそれぞれ異なる方法で表現されます。具体的には、熱エーテルと光エーテルのグループは「形態を作り出す、拡張させる、遠心的な（外へと向かう）作用」を持ち、化学エーテルと生命エーテルのグループは「吸引する、収縮させる、求心的な（内へと向かう）作用」を持っています。このことは、特に植物界を観察する際に目に見えて明らかになります。

太陽から地球へと放射されているものは、本来は「生命エーテル」です。地球のコスモスフィア（宇宙圏）の領域において、そこから他のすべてのエーテル種が発達し、それらが「光」として地球へと降り注ぎます。しかし、それらはここで死んだ鉱物的な塊に突き当たるわけではありません。もし地球が死んだ塊であれば、それらを受け入れることはできないでしょう。そうではなく、地球そのものが生命を宿しているのです。地球上に存在する生命は、個々の生物を足し算したものではなく、地球自身の生命、より具体的に言うならば「地球の形成力体（エーテル体）」によって支えられ、初めて可能にされているのです。

地球の形成力体もまた、各エーテル種に従って構造化されています。地球の内部は、その求心的な傾向に従って「生命エーテル」で満たされています。そして、生命エーテルの領域に隣接するように、球状の殻の形で「化学エーテル」が存在しています。化学エーテルは特に水圏、より適切に言えば地球の「水有機体」を貫いており、ここには当然、大気中に含まれる水も数えられます。

その一方で、大気圏においては主に「光エーテル」が活動しており、これら2つのエーテル種（化学エーテルと光エーテル）が相互に織り成す作用によって、大気現象の複雑さがもたらされています。これについてはすぐにまた戻って触れることにします。

そして、地球有機体の最も外側の覆いを形成しているのが「熱エーテル」であり、これが先ほど述べた「熱の外套」にあたります。

地球を一つの統合された生命体に行っているのは、まさにこの地球の形成力体です。これが、大気圏、成層圏、そして電離層における地球の物質を適切に配置することで、地球上の生命が可能になるだけの絶妙な量の宇宙の力が地球に届くようにコントロールしているのです。

もう一方で、地球上の生物たちもまた、地球の形成力体と密接な関係を持っています。しかしこれも、単に外的な、物理的あるいは物質的な作用を通じたものではなく、やはり自分自身の「形成力体」を通じて結びついています。なぜなら、人間も動物も植物も、形成力体を持っているからこそ生きているのであり、この形成力体もまた、それ自体で完結し構造化された一つの「全体」だからです。簡潔に言うならば、地球と植物の間、そして地球と人間の間には、それぞれの形成力体を介した「全体性に関わる有機的な結びつき」が存在しているのです。

〔地球の呼吸 (Die Atmung der Erde) 〕

〔光の中の植 (Die Pflanze im Licht) 〕

●基本的な視点

地球のエーテル的有機体は静止した構造ではなく、
太陽の活動に応じた日々の「呼吸プロセス」と年間リズムを持ち、
これが気象現象や植物・人間を含むすべての生命のリズムと深く結びついている。

植物は単なる物質的存在ではなく、
光のスペクトル全体を旅する「光の有機体（形成力体・エーテル体）」として、
宇宙的・地球的なエーテル力の調和の中で生きている。

光と暗闇はともに能動的な力であり、植物を通じて人間に栄養・治癒の力を与える。

●要点

・地球の呼吸：

朝に化学エーテルが吐き出され（呼気）、光・熱エーテルが降り注ぐ（吸気）。
夕方に反転。正午にカオス化がピーク。
年間では春～夏に大規模な呼気、秋～冬に吸気が重なる。

・これが気圧変化、夜露、葉の気孔開閉、人間の「昼の風」、 植物の樹液上昇・形成層活動・年輪形成と直結する。

・すべての生物は共通の生命エーテルの覆いと 呼吸リズムによる深い共生関係にある。

・植物：

種子は生命エーテルの最大濃縮。

根＝生命エーテル（収縮・鉱物化）、

花＝熱エーテル（拡散・解放）、

茎葉＝中間で光エーテルと化学エーテルが調和して光合成を行う。

・植物は光空間と機能的単位をなし、 「光の有機体」として光と暗闇の両方を必要とする （光周期性、低温処理＝春化）。

・珪酸が光プロセスを支え、 バイオダイナミック農法がその実践的確認となる。

〔地球の呼吸〕＊

＊（この章で提示された観点は、1945年に出版されたG・ヴァックスムート博士著『地球と人間：その形成力、リズム、および生命プロセス（Erde und Mensch, ihre Bildekräfte, Rhythmen und Lebensprozesse）』（アルキメデス出版社、クロイツリンゲンおよびチューリッヒ）において、この場で記述できるよりも遥かに詳しく描写されています。この包括的な著作は、本書を補完する極めて重要な内容となっており、自然科学者だけでなく、これから医師を目指す方々にも、これ以上ないほど強く一読をお勧めしたい名著です。――ヴァックスムート博士のこの著作が出版されたことを鑑み、私は本来であれば必要であったはずの本章の加筆を省略することにいたしました。）

地球のエーテル的な有機体は、その一部（生命エーテルと化学エーテル）だけが地球の鉱物・水要素と重なり合っており、光エーテルと熱エーテルは大気圏を満たしている、ということを私たちは見てきました。しかし、これはあくまで理想的な概念図にすぎず、一時的な休息状態を表しているにすぎません。

なぜなら、朝の始まり、すなわち太陽の活動の始まりとともに、該当する地球の地域では一つの「呼吸プロセス」が執り行われるからです。化学エーテルは地球から「吐き出され（呼気）」、いわば太陽によって引き寄せられます。その一方で、光エーテルと熱エーテルは外側から地表へと降り注ぎます（吸気）。これにより、地球のエーテル構造には一時的な「カオス化」が生じ、それは正午頃にピークに達します。そして夕方近くなると、このプロセスの反転が起こります。化学エーテルは地球によって再び「吸い込まれ（吸気）」、熱エーテルは周辺部にある本来の領域へと戻っていくのです。

ヴァックスムートが示したように、吸引し、水分を生み出す特性を持つ化学エーテルが、地表の領域をこのように一日に2回通過すること（往復運動）は、気象学における極めて多様な現象と結びついています。たとえば、朝と夕方（夜）に現れる気圧の極大値や、夜露の発生などがその例です。この点につきましては、前掲の著作をご参照ください。

また、広葉樹の葉の気孔が朝と午後に開き、正午にかけて一時的に閉じる現象も、ここで例として挙げる事ができるでしょう。これと並行する現象として、非常に多くの人々が正午頃に心身の不調や活力の低下（いわゆる昼の風）を覚えることや、その他多くの現象が存在しています。

長期間にわたって行われた自記気圧計（バログラフ）の精密な観察に基づき、マージ（Maag）は次のような結論に達しています。

「私たちの住む中央温帯地方において、地球は時期によって非常に異なる呼吸をしています。冬の間、その呼吸の波はほとんど気づかないほど微かです。しかし、最初の暖かい日が訪れると、地球という生命体は突然目を覚まし、私たちの緯度としては異例なほど強力な地球の呼吸が始まります。すでに2月から、そして特に太陽が赤道を通過した後の3月末以降になると、ますます強くなっていく地球の呼吸が始まります。それは5月上旬までにピークに達し、5月以降になってようやく地球は次第に落ち着きを取り戻します。

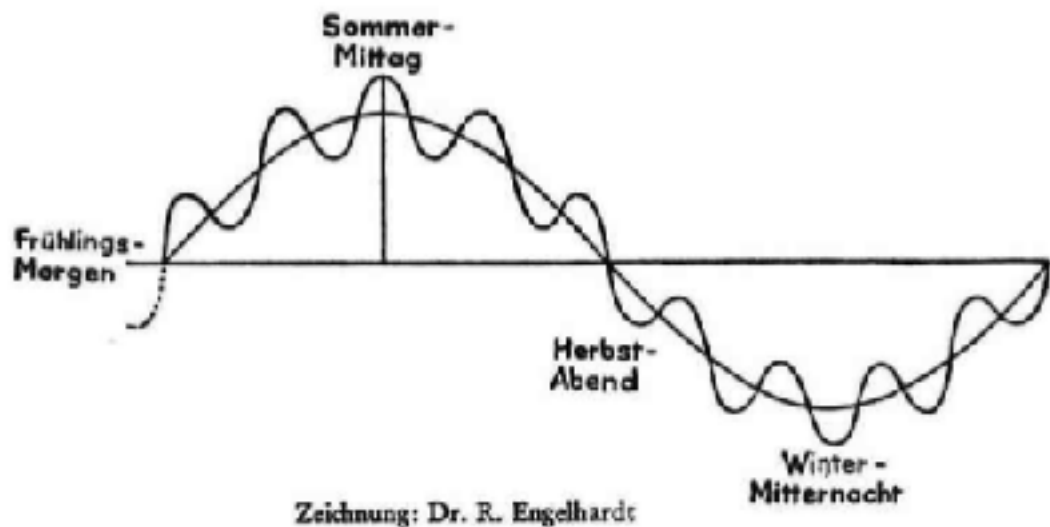
ただし、この場合、呼吸が極めてゆっくりと、かつ均一に高まっていくわけでは決してありません。最初の暖かい日に、地球の呼吸は突如として活気づくのです。これらの暖かい日は前兆であり、このときに地球は最も激しく呼吸します。しかしその後、再びその呼吸が抑制される時期が訪れます。……私たちの温帯地方における地球の呼吸は、宇宙からの影響に対して極めて敏感なプロセスとして現れており、地球は完全に宇宙の周囲環境へと同調しているのです。これらの調査において、人間との比較に突き当たるという事実は、地球

に『魂（アニマ・ムンディ）』が宿っていることを推測させます（ケプラー、ゲーテ、そしてルドルフ・シュタイナーもそう考えていました）」

＊）マーグ著「地球の呼吸と自記気圧計（Erdatmung und Barograph）」：『デメテル（Demeter）』1939年、第12号、149頁。

地球のこの日々の呼吸リズムは、さらに「年間周期」のリズムとも結びついています。つまり、春になると、夕方の吸入（吸気）によって常に中断されながらも、化学エーテルの緩やかで力強い「吐き出し（呼気）」が行われます。その全体的な結果として、盛夏の時期のエーテル的配置（星座的なコンステレーション）は、強化された意味での「正午の配置」となり、冬の時期の配置は「夜の配置」となるのです。

※図1



Frühlings-Morgen：春の朝（春分／朝）

Sommer-Mittag：夏の正午（夏至／正午）※エネルギーの絶頂期

Herbst-Abend：秋の夕方（秋分／夕方）

Winter-Mitternacht：冬の真夜中（冬至／真夜中）※エネルギーの底

Zeichnung（図作成）：Dr. R. Engelhardt

この模式図は、地球の日々の呼吸リズムが、一年のリズムの中にどのように組み込まれているかを説明するためのものです。正午頃にピークを迎える一日の最大呼気（吐き出し）は、盛夏に最高潮に達する大規模な年間の呼気プロセスへと加算（統合）されます。同様に、真夜中頃にピークを迎える一日の最大吸気（吸い込み）は、厳冬期に最も強くなる年間の吸気プロセスへと加算されます。

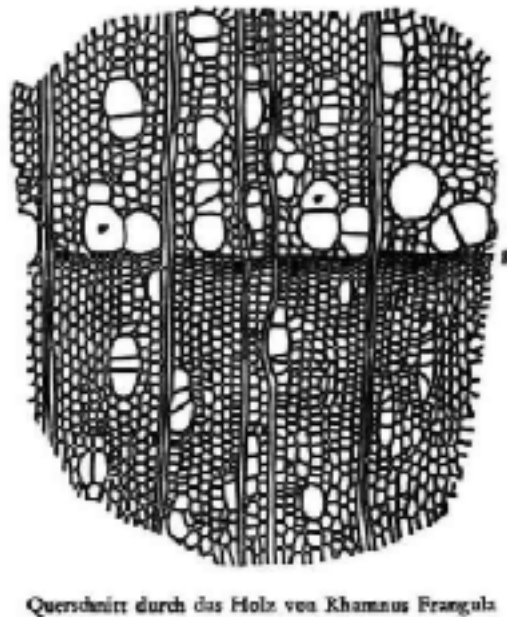
春季に起こるこの化学エーテルの吐き出し（呼気）は、植物内部における樹液の急上昇と結びついています。これは特に樹木において、途方もなく巨大なエネルギーの現れとなりますが、そのエネルギーがどこから由来しているのかは、現在の植物学においてはまだ謎とされています。

また、形成層の活動に見られる周期性も、地球の呼吸と深く結びついています。実際に、年輪を持つ樹木の断面を観察してみると、冬の休眠期を経たあと、成長が突然、大きな細胞の形成とともに始まっているのが分かります。これが柔らかい「春材」を形作ります。そして夏の経過とともに、形成される細胞はますます小さくなっていき（より硬い『夏材』）、やがて8月の後半頃になると成長そのものが完全に停止します。

秋に起こる地球の吸入（吸気）プロセスは、植物の成長の促進にはつながりません。それは一方では、植物の組織がすでに十分に硬化してしまっているためでもあります。もう一方では、秋における化学エーテルの運動方向が、植物の成長方向とは「真逆」に進むためです。

このように、地球の呼吸プロセスは、形成層活動の周期性から読み取ることができます。年輪は、細胞が形作られるマイクロな次元に至るまで、地球と植物界が共有している「生命のリズム」の確固たる証拠なのです。（セイヨウイソノキ [Rhamnus Frangula] の木部断面図をご参照ください。年輪の境界線 g、春材の広い道管 v が示されています。画像の不連続面より下の半分は、上方に向かって細胞がますます小さくなっている様子 [夏から秋] を示しています。g の上方には、春材の大きな細胞が見られます。ミーエ著『植物学』より）

※図 2



Querschnitt durch das Holz von Rhamnus Frangula

セイヨウイソノキ（学名：Rhamnus frangula）の木部横断面（顕微鏡構造）

地球上の多様な生命現象、そして人間の生命現象をも理解しようとするならば、私たちは地球の持つこの「二重の呼吸リズム」を知っておかなければなりません。なぜなら、地球上のすべての生きている存在は、内的な生命のつながりの中に、すなわち究極的には一つの「共生」関係の中に置かれているからです。ただしそれは、通常この言葉から連想されるものよりも、遥かに深い意味においてです。

たとえば、植物が放つ芳香物質（揮発性物質）さえもが、周囲にある植物の成長や形態形成、さらには生命プロセス全体に深く影響を与えているという事実は、近年の数多くの実験によってすでに証明されています。

しかし、このような物質的に（メカニズムとして）理解可能な作用を抜きにしても、特定の地域（環境）に生きるすべての生物が、一つの共通した生命空間に根ざしていることを見出すのは難しいことではありません。ここで言おうとしていることの非常に美しい先例は、アウグスト・ビアーによる「森の維持におけるカケスの重要性」についての生き生きとした描写や、数多くの共生の事例の中に見出すことができます。

※訳註〔アウグスト・ビアー（August Bier）は、ドイツの世界的な外科医であり近代的生態系造林の先駆者でもあり、「鳥（カケス）の習性を利用して、人工的ではなく自然の力で持続可能な森（混交林）を育て

る」というエコロジー（生態学的）な森林管理の考え方を示唆。本業の医学（Charité ベルリン大学病院教授）の傍ら、1912年からブランデンブルク州のザウエン（Sauen）にある荒廃した自社林で、近代的な「環境に優しい森づくり（生態学的混交林の創出）」の実験を行い、その中で、彼はカケス（Eichelhäher）という鳥を「最高のフォレスター（森林官）」として極めて高く評価した。]

一見すると互いに無関係に思える生物同士のこの「一体性（結びつき）」が最も明確に現れているのが、E・ベッヒャーによって提示された、「植物の虫こぶ」に見られる『他者のための合目的性（利他主義的な適応）』です。自然界における通常の共生やその他の適応は、最終的にはすべて「自己のため（利己的）」に働き、自分自身あるいはその種の維持に役立っています。しかし、植物の虫こぶ（寄生する幼虫に住処や食物などを提供するために、宿主となる植物の側がわざわざ形成する葉の突起物）においては、植物の側への見返り（報酬）は一切存在しません。それはただ、植物自身にとっては不利益（害）にしかならない、すなわち「他者のために尽くす（利他的な）」もののなのです。ベッヒャーはこの現象から、個体を超越した「超個体的な魂（集合魂・霊的な連帯）」という仮説を展開しました。

※訳註〔エーリヒ・ベッヒャー（Erich Becher, 1882年 - 1929年／ドイツの哲学者・心理学者）は、1917年の著書で、植物が自己の利益ではなく、昆虫の利益のためだけに利他主義的に適合した仕組み（虫こぶ）を作り上げる現象を論じ、この現象を個体を超えた巨大な自然の精神（超個体的精神）が裏で植物と昆虫をコントロールしているためとしている。〕

しかし、すべての生物が共通の「生命エーテルの覆い」の中に守られて暮らしていること、そして共通の「呼吸リズム」によって支えられていることを説明できる事例は、これ以外にも数千の単位で見出すことができるはずです。

〔光の中の植物〕

植物は「宇宙的かつ地球的な存在」として、各エレメント（諸元素）と関係を結ばなければなりません。植物がその根の分泌液によって鉱物から溶かし出す物質の量は、植物を構成するその他の物質の量に比べれば極めてわずかです。これに対して、根は非常に多くの水を吸い上げますが、その大部分は葉を通じて再び（蒸散によって）吐き出されます。植物がその水を保持するのはほんの一部にすぎず、それは葉から吸い込んだ二酸化炭素（炭酸ガス）から、炭水化物（糖、デンプン、セルロース）を形成するために使用されます。

*（この同化（光合成）プロセスにおいて、ザックスが考えたように、最初の生成物としてデンプンが形成され、それが後から糖に変化するのか、あるいは近年の見解に従って、可溶性の単糖類が先に形成されてデンプンは二次的な生成物であるのか（ボイセン＝イェンセン著『植物生理学の要素』をご参照ください）という問いは、本質的な文脈において決定的な重要性を持つものではありません。）

このように、植物はその物質（質量）の大部分を、実際には空気から直接作り出しているのです。したがって、植物の内部では一方において、根の吸引力が最も明確な表現となっているような、途方もなく巨大な「固形化（濃縮）プロセス」が働いています。しかし上方に目を向けると、私たちは植物が花、香り、花粉、そして熱の発生を伴いながら、自らを宇宙へと解き放ち、拡散させていく姿を目にすることになります。このように、相反する2つのプロセスが植物という存在を形作っています。しかし、これら双方が作用できるのは、太陽がそのエーテル的な形成力によって、植物にその能力を与えているからにほかなりません。

しかし、このような上下の分化が生じる前に、私たちは植物の本質が「種子」の中に極限まで濃縮されているのを目にします。種子の形態は、最も凝縮された空間図形である「球体」に近づいています。その内部に

包み込まれた器官は、葉の原始的な形態（子葉）にまで縮小されており、そこに含まれる物質もまた、高度に濃縮された貯蔵物質です。そこでは生命は、いわゆる「潜在的な（休眠）状態」にあります。

しかし、そこに生命が存在していることは疑いの余地がなく、しかもそれもまた、最も濃縮された形態で存在しています。私たちはまさにこの形態を「生命エーテル」と呼んでいます。生命エーテルが持つ収縮傾向に従って、その物質は最大限に濃縮されているのです。

＊（近代自然科学もまた、生物の本質が種子の中に濃縮されていると考えますが、科学はその本質を「全体（トータル）」として捉えることを避けようとするため、それをいわゆる「遺伝子」へと細分化（アトミズム化）してしまうのです。）

多くの場合、タンパク質（卵白質）が結晶化して存在していることさえあります。このような「タンパク質結晶」（その大部分は等軸晶系または六方晶系に属します）は、さまざまな動物の卵や人間の精巣の中にも見られます。つまり、生命エーテルがその有効性を発揮するあらゆる場所に現れるのです。（デンプン粒や細胞壁もまた、微結晶構造を示します）

種子の中では、物質とエーテル的な形成力との間に、いわば最大の「電位差」が存在しています。具体的に言うならば、生命エーテルはたとえ最大限に濃縮された状態にあっても、条件さえ整えば、いつでも自分自身の中から他の種類のエーテルを発生させる（すなわち植物を成長させる）準備ができています。周知の通り、このきっかけをもたらすのが「水」です。水によって、まず種子（すなわち生命エーテル）の内部に包み込まれていた「化学エーテル」が呼び覚まされます。種子が水を吸収することで、成長のサイクル（循環）が始まります。

しかし、エーテル的な形成力は植物の内部でどこでも一様に働いているわけではありません。植物のさまざまな器官は、その種類（性質）に応じて、これらの力とそれぞれ異なる関係を持っています。言い換えるならば、器官はこれらの力によってまさに「形づくられている」のです。

たとえば根においては、何よりもまず、生命エーテルがその吸引し収縮させる傾向を伴って作用しています。植物が周囲の鉱物質を溶解し、自らの内部へと濃縮させることができるのは、まさにこの生命エーテルのおかげなのです。根において植物は最も強い鉱物化の力を展開します。そのため、灰分分析（燃焼後の灰の分析）からも明らかなように、根はパーセンテージとして最も多くの鉱物を含んでいます。

そして、植物が「木質（木）」を形成する場合、それは根におけるプロセスと全く同じものです。樹木の幹（木部）は、根本的に言えば、植物の上方へと向かって作用する根の傾向、すなわち生命エーテルによって生み出されたもののなのです。グローマンはその著書『植物学』の中で次のように述べています。「根の働きについて描くことのできるその図像は、同時に、生命エーテルの働きについて描くことのできる図像そのものである」。

※（G・グローマン博士著『植物（Die Pflanze）』全2巻（新版、シュトゥットガルト、1959年/1968年）をご参照ください。さまざまなエーテル力の働きについて具体的なイメージを持ちたい方には、この明快に書かれ、優れた図版が多数掲載されている著作を一読されることを、これ以上ないほど強くお勧めいたします。）

これに対して、花のプロセスは熱エーテルの働きによってもたらされます。生命エーテルが植物という存在を地上的なもの（物質）へと引きずり込むのに対し、熱エーテルは地上的な法則性を克服します。葉の緑色

は鮮やかな色彩（花卉）へと明るく開かれ、組織はより緩やかになり、最終的には香りの形成や熱の発生プロセスを伴いながら、宇宙へと解き放たれていきます。

茎葉（ふつうの葉）は、あらゆる意味において植物の「中間の器官」を示しています。水平に広がろうとするその傾向によって、根と芽（花）の間のちょうど中央に位置しているというだけでなく、植物が互いに最も違いを示さないという意味においても、それは植物の「普遍的な部分（一般的な性質）」なのです。だからこそ、ゲーテが葉の中に植物の「原植物」を見て取ったのは完全に正しかったと言えます。葉の中にそれが表現されるのは、葉の形成においては、植物のプロセスが根や花という極性から最も影響を受けにくいためです。植物は茎葉において、いわば「自分自身が本来どのようなものであるか」を最も純粋に示しているのです。

茎葉においては、根から上昇してくる「水の流れ」と、葉自身の気孔を通じて吸収された「二酸化炭素」が出会います。しかし、これら2つのプロセスは極めて微細な方法で調和させられています。なぜなら、葉、特に気孔の「孔辺細胞」が水でパンパンに満たされたときに初めて、気孔が開き、二酸化炭素を取り込むようになるからです。

しかし、この気孔の開きは、光の仲介によって、しかも実験で突き止められたところによると、まさに「緑色」と「青色」の光、すなわち「化学エーテル」に対応する光線によって執り行われます。これは、葉の内部に蓄えられていたデンプンが糖へと変化することで（浸透圧が高まり）水が引き寄せられ、孔辺細胞がパンパンに膨らむ（膨圧が高まる）という仕組みによって起こります。

これに対して、葉緑素の仲介によって行われる本来の同化作用（光合成）は、赤色の光、すなわち葉緑素の色に対して補色にあたる光によって特に促され、緑色の光ではあまり促されず、青色の光では最も促されにくくなります。このように、「光エーテル」と「化学エーテル」は、植物の同化作用において緻密に調和した方法で相互に作用し合っているのです。

その一方で、熱エーテルは緑色の茎葉を一部透過し、一部は反射されるため、葉がそれによって熱せられることはありません（これが『森の涼しさ』の理由です！）。熱エーテルの一部、いわゆる「赤外線」だけが樹冠の葉によってかなりの割合で吸収され、成長を促すことになります。

植物が光合成のプロセスを自分自身の力だけで営むことができないという事実は、暗闇が訪れるとこのプロセスが直ちに停止することからも明らかです。暗くなると糖の形成もストップし、今度はデンプン形成のプロセスが始まります。すなわち、その時には植物の内部で根の方から上方へと作用する「生命エーテル」が、物質の濃縮（デンプン化）をもたらすのです。

したがって、糖の形成は光エーテルと熱エーテルの作用が優勢であることと結びついており、化学エーテルはその双方から影響を受けている、とすることができます。しかし、これら2つの現象（糖化とデンプン化）は、日中も同じ細胞の中で同時に並行して行われており、糖が特定の濃度に達したところで両者のバランス（平衡状態）が保たれます。つまり、このバランスは光の作用に依存しているのです。言い換えるならば、植物はそれ自体で完結して閉ざされた存在ではなく、光の満ちる空間（光空間）とともに「一つの機能的な単位（統合されたシステム）」を形成しているのです。

なお、葉緑素であっても、炭水化物の合成を遂行できるのは「生きている細胞の内側」においてのみであり、葉をすり潰して試験管の中で実験しても合成は行われません。このことは、合成を行っているのが物質そのものではなく、その物質が植物の形成力体（エーテル体）を介して光との力のつながり（の中に置かれて初めて作用できるのだということを、改めて示しています。

しかしここで、起こりがちな誤解をあらかじめ防いでおきたいと思います。以上の説明を読み進めると、根、葉、花にはそれぞれ一種類のエーテル種だけが作用しているという結論に結びついてしまうかもしれません。もしそうであるならば、地球上には当然、ただ一種類の植物タイプしか存在できないことになってしまいます。しかし、さまざまなエーテル種の働きについて一度理解を深めていただければ、当然のことながら、植物のすべての器官においては「常にすべての種類のエーテルが同時に作用している」ということに容易に納得がいくはずです。ただ、それらの相互の比率が、実に多種多様であるにすぎません。（この点については、特に薬用植物の作用を考察する際に改めて戻って触れることにします）

懐疑主義者の方は、ここで次のように反論されるかもしれません。「個々の具体的なケースにおいてどのように応用すればよいか分からないのであれば、エーテル理論全体が一体何の役に立つというのか？」と。――これに対する答えとして、私たちは精神科学を基盤とする自然科学の、まだほんの「時代の始まり」に立っているにすぎないということが挙げられます。そして、それぞれの分野を新しく見つめ直す方法を学ぶためには、一人の人間の生涯が提供できるよりも多くのエネルギーと時間が必要とされるのです。ですから、私たちはまずは個々の細かな事柄、たとえば個々の植物から、極めて謙虚に始めていかなければなりません。そして確かに、それぞれの植物について、その固有の性質へと偏見なく深く没入していくことが要求されます。しかし、それを実践しようと試みるならば、上述したルドルフ・シュタイナーによる示唆のようなヒントが、私たちをさらに先へと導く助けになってくれることを見出せるはずです。

例として、花の「色」と「形の傾向」との結びつきについてだけ触れておきましょう。先ほどまでの説明から、私たちは「黄色や赤色」の中に特に光エーテルと熱エーテルの作用（遠心的な、放射する作用）を見て取り、「青色や紫色」の中に化学エーテルと生命エーテルの作用（濃縮する、球状にまとまる作用）を見て取ることができます。

実際に調べてみると、放射状に広がる（星のような）花は、圧倒的に「黄色」が多く見られます（たとえば、タンポポやヒマワリなど）。また、特に大きくて幅の広い平らな面を持ち、自己主張するように前面に出てくる花は、非常に多くの場合「赤色」です（ケシやチューリップなど）。これに対して、ベル型（釣鐘状）に閉じた形をしている花は、際立って頻繁に「青色から紫色」を示します（リンドウ、ホタルブクロ、トリカブトなど）。

植物学者W・トロールは、詳細な植物統計学的な調査を通じて、離弁花（すなわち放射状の花）は80%以上が黄色または白色であり、青色や赤色はわずか17%にすぎないのに対し、合弁花（すなわちベル型の花）は逆に黄色や白色がわずか32%にとどまり、60%以上が青色や赤色であることを突き止めました。

また、日刊紙などの報道によれば、アメリカの植物学者E・カレールは次のような興味深い実験を行いました。彼は植物を通常の自然光に当てる代わりに、さまざまな色の光の中で成長させました。すると、赤い光を当てられた植物たちは互いに背を向け合うように（外へと）離れていったのに対し、青い光を照射された若い植物たちは、一部は互いに向き合い、一部は互いの方へと寄り添うように曲がっていったのです。さらに、濃い青い光の中で育った植物は「最も長い根」を伸ばし、オレンジ色の光の中で育った植物は「最も短い根」を示したという結果も得られました。

このように、色彩と形の傾向との間の結びつきは、すでに証明されているように思われます。しかし、これらの事柄がさらに大規模な範囲で再検証されることが望まれます。

このように、植物はその生物体全体と生命機能によって、構造の極めて微細な細部に至るまで、光の作用の中に組み込まれているのです。しかもそれは、単に受動的に光の作用に身を委ねているだけではありません

ん。植物はたとえば自らの運動によって、光の方向に対する器官の配置を主体的に決定しています。茎は正の向光性（屈光性）を示します。また、根は「負の向光性」と呼ばれますが、より正確に言うならば、根が地球へと向かう性質を示すのは、そこに支配的に働いている「生命エーテル」と根が親縁関係にあることを証明しているのです。

私たちは、高山地方においては生命エーテルの作用（紫色および紫外線）が特に強力であることを知っています。また、ヴァックスムートやグローマンが描き出しているように、地球の極地（南極・北極）もまた、この生命エーテルが特別な威力を発揮する中心地となっています。そのため、平地から高山へと移された植物が「高山植物特有の外観」を呈するようになる理由、すなわち地上の部分が非常にずんぐりになる一方で、根が強力に発達する理由が理解できるようになります。これは、生命エーテルが持つ収縮させ固形化させる傾向と、それが根において特に強く作用することと結びついているのです。（ちなみに園芸家や農家は、秋から初冬にかけて、つまり地球が化学エーテルと生命エーテルを再び吸い込んだ時期に、根菜類がその根を特に見事に発達させることをよく知っています）

その一方で、標高がさらに高くなると、精油の形成が再び減少していく理由も納得がいきます。生命エーテルの圧倒的な強さを前にして、熱エーテルが自らの作用を貫徹することができなくなり、植物全体が「根のような性質（硬化・収縮）」へと傾いてしまうのです。

しかし、植物と人間との関係におけるこの光のプロセスは、植物が人間にとって不可欠な栄養素やビタミン（あるいはその前駆体）を形成できるようにするという点において、極めて特別な重要性を持っています。これについては後ほど詳しく触れることにします。

したがって次のように言うことができます。「植物は一年の経過の中で、光のスペクトル全体を旅しているのである」と。植物は、根を通じて生命エーテルと結びつき、化学エーテルと光エーテルを通じて二酸化炭素を自らの生命物質へと変容させ、最終的には熱エーテルの領域へと突入してその中で自らを花や香りとして解き放ちます。これらすべてのプロセスは、光によって極めて微細にコントロールされ、一つの全体（統合されたシステム）へと結びつけられる形で執り行われているのです。

あるいは、私たちがここで、もはや抽象的・部分的に表現するのではなく、勇気を持って次のように言うことはできないでしょうか。「植物とは、太陽の光によって生き、この光の中の生命を通じて目に見える物質的な肉体を構築している『光の有機体』なのである」と。この「光の有機体」とは、別の側面から見ると、私たちが先ほど「形成力体（エーテル体）」と呼んだものと全く同じものなのです。

この「光の有機体」という概念が、単なる理論的な思いつきではなく、まぎれもない生命の事実であることは、光周期性に関する現代の研究からも明らかです。

ロシアの農民の間にはある習慣があり、少し前まではアレマン（ドイツ南部・スイス・オーストリア）の農民たちの間でも一般的だった方法があります。それは、冬小麦（あるいは冬ライ麦など）が、激しい霜やその他の理由によって秋のうちに播種できなかった場合、冬の終わりを迎える直前に、種子を水で満たした大桶に入れてしばらくの間、霜（冷氣）にさらすというものです。このように処理された小麦やディンケル小麦（スペルト小麦）を春に蒔くと、わずかに数ヶ月のうちに成熟に至るまでの全ステップを駆け抜けます。——もしこの処理を行わずに冬小麦を春に蒔いてしまうと、ただ分げつ（根元から新芽が群生する状態）の段階に留まるだけで、茎を伸ばすことも、穂をつけることも（出穂）できず、したがって成熟に至ることは決してありません。

この農民たちの取り組みは、レイセンコ（Lyssenko）らによる詳細な科学的実験によって再検証されました。その結果、「発芽期にある植物を低温にさらすと、成熟に至るその後の発育が著しく加速される」ということが、広く一般に成り立つ法則（原則）であることが判明したのです。処理中の温度が0度からプラス2度であれば、すでに十分な成果が得られます。ただし、処理に必要な期間については植物の種類によって異なります。一部の植物では5～10日間の低温環境だけで十分ですが、最大の成果を得るためには50～60日間の処理が必要な種類もあります。

園芸家がチューリップの球根をいわゆる「促成栽培」する際にも、これと似た方法がとられています。「収穫された球根は、しばらくの間通常の温度で保管されます。その後、冷却された部屋（約プラス9度）に長期間置かれ、それから再び通常の昼間温度へと戻されます。これを土に植えて温室へと移すと、球根は急速に芽を吹き始めます。私たちが冬の時期によく目にする、あの美しく咲いたチューリップは、このようにして作られているのです」。

これとは逆に、たとえば24度の環境下で収穫された穀物を、種まきの日までずっとその温度のまま保管しておく、その結果として「矮小化」が引き起こされてしまいます。一言で言うならば、植物が成長するためには単に温熱が必要なだけでなく、その成長が正しいスピードと本来の大きさとで執り行われるためには、種子の段階で一度「寒さ」の期間を経験していなければならないのです。

（ここでは簡単にスケッチするに留めた）これらの実験から、次のことが明白に導き出されます。すなわち、種子は単に眠っているだけの有機物質を持っているように見えるものの、実際には、そこに結びついて「形成力体（エーテル体）」が、見かけ上の休眠期（静止期）であっても外部世界の作用を受け入れて記憶（貯蔵）することができ、それがのちの成長に深い影響を及ぼしている、ということです。

先ほど提示した「さまざまな種類のエーテルの区別」を当てはめることで、私たちはこれらの結びつきを理解できるようになります。なぜなら、種子が寒さにさらされる（すなわち、無機的な死んだ状態へと近づけられる）ことによって、その内部から高次のエーテル種が大部分追い出されてしまうからです。その結果、無機的な諸力を支配している「生命エーテル」だけが、より一層集中的にその種子へと結びつくことになります。このようにして、低温処理を経た種子の中の生命は、最大の「電位差」へと到達します。鉱物的な状態へと近づけられた有機物質と、生命エーテルが、最高度の「緊張」を保って対峙することになるのです。

もし、この低温処理の効果を「形成力体のダイナミズムにおける、緊張を高める作用」として理解するならば、このように処理された種子に対して、春の温熱がもたらす効果が（通常よりも）遥かに大きくなる理由が納得できます。私たちの半球（北半球）の北方地域において、春になると植物の生育プロセスが急激に加速される現象も、これと類似した方法で理解できるはずです。長い冬がまず形成力を堰き止めて蓄積させるため、寒さが和らいだときに、それらの力がより強く、より速く一気に噴き出してくるのです。

これらの一連の研究に関連して、植物の成長は「光を当てる（照射する）リズム」によっても影響を受けることが明らかになりました。

このように、発芽の期間中に人工的に昼（日照時間）を長くすることで、開花の時期や太陽による成熟を加速させることができる一方で、夜を長くすることでそれを遅らせることができます。しかし奇妙なことに、すべての植物が同じように反応するわけではありません。ある植物にとっては、長い昼と短い夜のリズムがより効果的に働きますが（「長日植物」）、別の植物は、日照時間がより短く、それに伴って夜が長い方がよく育つのです（「短日植物」）。

調査の結果、これらの特性は、その植物の原産地における「地理的な緯度」と深く関係していることが突き止められました。私たちの緯度（温帯地方）に自生する植物（たとえば私たちの穀物類など）は、主に3月から8月にかけて、つまり昼が夜よりも長い時期にその成長・発育のプロセスを通過します。そのため、これらは長日植物であることが分かります。これに対して、熱帯地方に自生する植物は、一年を通じて「12時間の昼と12時間の夜」の影響下に置かれています。そのため、これらはほぼ例外なく短日植物であることが分かります。

この分野における極めて数多くの実験結果は、次のように要約することができます。「植物はその『光の有機体（エーテル体）』の中に、かつて自らが形成された際の影響である『光のリズムとの結びつき』を、遺伝的な素質として宿しているのである」と。

しかし、これらの研究（光周期性の研究）がもたらした全く予期せぬ結果は、「植物がその発育のために光だけでなく、暗闇をも必要としている」という点でした。しかも、光と暗闇は自然界の条件のように必ずしもリズムを持って交代する必要はありません。必要とされる暗闇の量（および光の量）は、途切れることなく一気にまとめて与えることも可能なのです。つまり植物は、ある程度の「光と暗闇の蓄え」をあらかじめ吸収しておき、それを成長プロセスの内部で正しいバランスに調合して使用することができるのです。

暗闇を単なる「光の不在」としか見なさないのであれば、この暗闇が持つ重要性を理解することはできません。しかし、すでにゲーテが「闇とは一つの独立した質として見なされるべきである」と考えていた通り、先述の研究は彼の見解を驚くべき方法で証明しました。植物にとって暗闇とは、何かが欠乏している状態（マイナスの状態）を意味するのではなく、光と全く同じように「能動的に作用する力」なのです。

先ほど「地球の呼吸」について述べた事柄を考慮に入れるならば、この暗闇の作用が理にかなったものとして理解できるようになります。なぜなら、夕方になると「化学エーテル」が地球によって再び吸い込まれるため、暗闇が訪れたあとの植物は、もっぱら化学エーテルと生命エーテルの作用下に入るからです。

もし植物に絶えず光を当て続けると、光エーテルと熱エーテルの作用が圧倒的に優勢になってしまいます。すると、エーテル作用のバランスが崩れ、化学エーテルと生命エーテルによってもたらされるはずの「栄養生長プロセス」が疎かになってしまうため、植物は健康に育つことができなくなるのです。

これに対して、光と温熱は、成長と繁殖のプロセスの中でただ自分自身を生き終えようとする植物を、初めて本来の意味での「食用植物（栄養植物）」や「薬用植物（治療植物）」へと変容させます。

「私たちは次のように言うことができます。植物は、自己より高次の自然界（動物や人間）に対して、自らを『分け与える要素』を発達させる能力を持っています。植物がこの分け与える要素を持っていると言えるのは、自らの形態を構築している鉱物物質や水物質の中に、成長や繁殖のために必要とされる量よりも、遥かに多くの光エネルギーを浸透させているからです。

言い換えるならば、植物は自らの生存のためにどうしても必要とされる以上の光を加工・蓄積することによって、動物が生きていくために最も不可欠で重要な前提条件の一つを作り出しているのです。この増量された光のプロセスによって、栄養の力や治癒の力が形成されます。植物自身にとっては本質的な意味を持たないように思われるこの現象が、視野を広げて見つめ直すとき、自然が持つ大いなる叡智の働きであることが証明されるのです」（J・フェーゲレ）

光のこのような働きに対して、土壌に含まれる「珪酸」あるいは「石英」の含有量が極めて大きな役割を果たします。ルドルフ・シュタイナーは農業者たちに向けて、この珪酸と光の結びつきを非常に強調して指し示しました。そして、彼の示唆に基づいて実践されている「バイオダイナミック農法」は、この指摘が正しい

ことを証明してきました。そればかりか、この農法そのものが、先ほどからスケッチしてきた「エーテル的形成力」という見解の正しさと実用的な応用可能性を証明する、生きた証拠となっているのです。

※（これについては、E・バルトシュ博士著『バイオダイナミック農法』、Fr・ドライダクス著『生きているものの中での構築』、E・ファイファー著『地球の肥沃さ：その維持と再生』および『健康な風景と病んだ風景』をご参照ください）。L・コリスコは、ゲーテアヌムの生物学研究所における大規模な実験研究を通じて、植物の成長に対する光と暗闇の作用を調査し、特に「珪酸と光のプロセスとの結びつき」に関するシュタイナーの提示した事柄を（実験的に）確認しました。

〔ビタミンの問題について〕

〔光の中の動物〕

●基本的な視点

精神科学的（人智学的）観点から、
植物・動物・人間のエーテル体・アストラル体の違いを軸に、
ビタミンを「光の貯蔵庫」として捉え、動物の光に対する閉鎖的姿勢を考察する。

生命（エーテル・光）と魂的（アストラル）プロセスの対比を通じ、
人間像の医学的基礎を探る内容。

●要点

- ・ビタミンは主に植物が太陽力を弱めずに形成するもので、
動物・人間は依存する（エーテル体の違いによる）。
- ・ビタミンAはカロテンから肝臓で変換され（甲状腺チロキシンが必要）、
水有機体をエーテル体がコントロールする仲介役。
欠乏で乾燥・角質化・夜盲症などが起きる。
- ・動物は宇宙（光）から自らを閉ざす姿勢を持ち、
下等なものほど光（特にUV）に弱く死滅しやすい。
色素沈着や進化段階で防護が強まる。
- ・体色変化・擬態は環境光の「刷り込み」的影響が強く、
単なる自然選択だけでは説明しにくい。
植物の反応はエーテル的・生物学的、
動物はアストラル的（感覚・自発運動）も介在する。
- ・内向した光の組織が感覚器官（特に眼）・神経系・血液を形成する基盤となる。

●本文

〔ビタミンの問題について〕

動物や人間の生物体が植物界に対して依存しているという関係は、本来、植物だけがビタミンを形成する能力を持っており、動物や人間はこれら（あるいはその前駆体）を植物から摂取しなければならないという事実にも現れています。これは、先ほど述べた「植物のエーテル体」と「動物や人間のエーテル体」との違いに関係しています。植物の内部（毒植物は除きます）では、太陽の力が弱まることなく働いているのに対し、動物や、とりわけ人間の内部では、アストラル体や「自我」の介入によって、その力が大幅に弱められてしまうためです。

人間の生物体において、ビタミンの合成（B1）が行われるのは、唯一、乳児期に母乳で育てられている期間だけです。しかし、これも人間の生物体自身の力によって可能になっているわけではなく、大腸内に存在する特定の細菌（※訳注：ビフィズス菌など）の仲介によって行われています。これ以降の年齢になり、別の食事（離乳食や通常の食事）に変わると、この体内での合成はできなくなります。

これに対して、動物たちはいくつかの例外を除き、自らの「肝臓」で抗壊血病ビタミンであるビタミンCを形成することができます。したがって、動物は物質としてこのビタミンを外部から補給することに依存していません。しかし、人間の肝臓にはそのような能力はありません。

ビタミンは、植物の中でも太陽の作用が特に強力な場所、すなわち葉の表面のすぐ下、種子、そして果実の中で形成されます。落花生油（ピーナッツオイル）にはビタミンが含まれておらず、根にはごくわずしか含まれていないことや、牛のミルクが冬よりも夏の方が豊富にビタミンDを含んでいることもまた、光とのこの密接な結びつきを指し示しています。つまり、ビタミンとは「光の貯蔵庫」なのです。

これに対して、動物の生物体に特有の物質が「ホルモン」であり、その形成はさまざまな内分泌器官で行われます。ホルモンは、植物の生物体によって形成されることはありません。

特徴的なことに、この規則において唯一の例外となっているのが「卵胞ホルモン（エストロゲンなど）」です。このホルモンだけは植物界にも広く分布しており、石炭（結晶化した大古の植物塊）からさえも抽出することができます。ここで扱われているのはまさに「生殖」であり、すでに述べたように、生殖とはエーテル体にとって最も特徴的な生命現象です。したがって、まさにこの領域において、植物が動物や人間に刺激を与える物質を形成しているというのは、十分に理にかなったことなのです。

自然界において最も広く分布しているのは、いわゆる「ビタミンA」であり、ここではこれについて少し詳しくお話することになります。ビタミンAは、人間の生物体の内部で、植物性の前駆体である「カロテン（カロチン）」から形成されます。カロテンは、植物界に極めて広く分布しているオレンジ色または黄色の色素（ニンジン［カロット］に豊富に含まれることからその名が付けました）であり、植物の内部で葉緑素（クロロフィル）と並行して形成されます。それは言うなれば、植物全体の普遍的な「生命物質（生命のエッセンス）」なのです。

人間の生物体において、カロテンは肝臓でビタミンAへと変換されます。しかし、この変換プロセスのためには、甲状腺の分泌物である「チロキシン」が必要不可欠です。

私たちはこれまでに、肝臓を地球や人間の「水有機体」におけるエーテル体の中心器官として、また甲状腺を、水有機体の中にアストラル体の作用が介入する出発点として捉えてきました。したがってここでは、植物のエーテル体によって形成された物質が、肝臓において人間のエーテル体の次元へと引き上げられていることとなります。その際、甲状腺がそこに協力しているということは、このプロセスにおいて「エーテル体とアストラル体との結びつき」が必要であることを示しているのです。

このような理由から、人間の生物体においてビタミンAは「肝臓」に最も多く存在しており、特に妊娠期中においてその傾向が顕著になります。また、妊娠中に限らず、一般的に女性の生物体は男性の生物体よりもビタミンAが豊富ですが、これは「女性においては、物質的な肉体に対してエーテル体が優勢である」という私たちの捉え方とも完全に一致しています。

生命は水と結びついています。エーテル体が様々な物質を組織化していくためには、水が必要なのです。人間や動物において、この「水とエーテル体との間を仲介する」役割を果たしているのが、まさにビタミンAです。ビタミンAがあつて初めて、エーテル体は自らの水有機体をコントロールすることが可能になります。

もし生物体からビタミンAが欠乏してしまうと、水有機体が身体の「周辺部（末梢）」から離れ、より内部へと後退してしまうという現象となつてそれが現れます。その結果、身体の周辺部は乾燥し、上皮化プロセス（硬化）が過剰に優勢になってしまうのです。

実際に、ビタミンAの欠乏時には、眼の結膜が表皮化（皮膚のようになること）していく傾向や、角膜上皮の増殖が観察され、最終的には眼球全体の軟化や乾燥が引き起こされます。

また、皮膚（肌）のレベルでもこの水分の枯渇が認められ、それによって、より強力な「角質化」や「色素沈着」がもたらされます。

鼻や呼吸器官（気管支など）の粘膜も、これと全く同じメカニズムで変化してしまいます。唇と同じようにここでも皮膚組織が押し寄せて定着し、嗅覚が衰え、声枯れや気管支炎が慢性化していくのです。

歯においても、これに対応する現象が現れます。エナメル質やセメント質の形成が過剰になり、すなわち、生命プロセスに対して「鉱物化プロセス」が優越してしまうのです。腎盂（じんう）における角質化プロセスの結果として形成される、尿路結石や腎臓結石の発生率が高まるのも、これと全く同じ硬化のプロセスにある現象です。

水有機体（体液システム）におけるエーテル体のこのような全般的な機能不全は、必然的に諸腺、とりわけ身体の「周辺部（末梢）」にある腺組織を巻き込み、悪影響を及ぼします。涙腺、皮脂腺、汗腺はその機能が障害され、胃腺はもはや十分な塩酸（胃酸）を分泌できなくなります。また、生殖腺（性腺）も変性し、性欲の減退、月経の停止、そして不妊が引き起こされます。最終的には、神経系にも変性の現象が現れるようになります。このようにして心身を深く損ねてしまった生物体が、感染症に対してより脆弱になり、罹患しやすくなるということは、もはや説明の必要もないでしょう。

これに比べて、一見すると最初は理解しがたいように思われるのが、「網膜」が身体の中で相対的に最もビタミンAを豊富に含んでいる器官であるという事実です。網膜においてビタミンAは、視覚プロセス（ものを見る働き）によって一度破壊されるものの、すぐにビタミンAから再構築される「視物質（ロドプシン）」を形成するための基盤となっています。

つまり、生物体は「神経のプロセス」に対して、常に「生命のプロセス」を並行して伴わせているのです。それどころか、次のように言う方がより正確かもしれません。「視物質とビタミンAとの間のこの相互関係は、視覚プロセスが生物体の『全体性の営み』へと組み入れられ、受け渡されていることの表現である」と。眼というものは、本来であれば前方へと押し出され、その発生学的な起源（脳の中心）からはかなり遠く離れた場所に位置する「脳の一部」にはかなりません。そのため、光の作用による途方もなく大きなストレスにさらされ続ければ、すぐに破壊されてしまうはずです。しかし、そこにエーテル体が絶えず回復の力を伴って流れ込み、眼を満たしているからこそ、破壊されずに済んでいるのです。

このように考えるならば、生物体へのビタミンAの補給が不十分になった際、その最初の症状として、薄暗い場所での視力低下、すなわち「夜盲症」が現れる理由が納得できます。なぜなら、「見る」という行為は、他のあらゆる感覚知覚と同じように、コントラスト（明暗の対比）の体験が成り立つことによって成立しているからです。もし、これまでに見てきたように「光の体」とも呼ぶことのできるエーテル体が、ビタミンA

の不足によって物質的な肉体組織と十分に結びつくことができなくなってしまうと、十分に強い「対照像（ネガとしての対抗イメージ）」が形成されなくなります。その結果、夕暮れ時の微弱な光の印象（視覚刺激）に対して、真っ先に見えづらさとなって表面化してくるのです。

人間にとって特に極めて重要である「ビタミンD」については、のちの章で改めて戻って触れることにします。

〔光の中の動物〕

動物が持つ本質的な原姿勢——すなわち、自らの内側へと閉じこもり、それによって宇宙（コスモス）から自分を切り離すという性質——は、動物と光との関係を考えていく上でも、中心的なテーマとして捉えることができます。

そして、その身体の小ささゆえに（単細胞生物だけでなく、植物、特に細菌類のように）光から自分自身を十分に守ることができない動物たちは、光の作用によってほぼ例外なく短時間で死滅させられてしまいます。この点において、特に強い作用を持つのが「紫外線」です。結核菌が光の作用によってすぐに死滅してしまうことも、すでにロベルト・コッホが突き止めていた通りであり、フィンセン（Finsen）が「ループス（尋常性狼瘡）の光線療法」を創始したのも、まさにこの事実に基づいています。

〔訳註：ニールス・リーベング・フィンセン（Niels Ryberg Finsen）。19世紀末から20世紀初頭に活躍したデンマークの医師であり、「近代光線療法の父」と呼ばれている〕

この分野で行われた数多くの実験から、動物は「その進化の段階が高ければ高いほど」、あるいは「体色が濃ければ濃いほど」、光の有害な影響に対して自分自身をより上手く守り、主張することができるということが明らかになっています。なぜなら、この2つの要素（高い進化と色素）は、一般的に明らかに並行して進むものだからです。

たとえばエールテルは、体色のない無色透明の淡水ヒドラが、藻類の細胞によって緑色に色づいている種類に比べて、光によって遥かに素早く融解させられてしまう様子を観察されます。

下等動物と、相対的にそれよりも高位に位置する動物との間で、光に対する振る舞いがどのように異なっているかを理解する上で特に示唆に富んでいるのが、E・メルカー（E. Merker）が発表した「光による死（光死）」に関する詳細な調査研究です（『自然科学』第25巻、70頁以降）。

〔訳註：E・メルカー（E. Merker）は、主に20世紀前半（1920年代～1940年代頃）に活躍したドイツの生物学者（動物生理学者）〕

彼はその中で、非常に生き生きと次のように記述しています。

「小型の動物たちは光によって猛烈に興奮させられ、あちこちを狂ったように激しく動き回り、日陰に入るか、あるいは疲弊しきることによって初めて静まります。……このように激しい狂乱と極度の疲労を交互に繰り返し、ついに身体の活力が完全に消費尽くされると、動物たちは恐ろしいほど長い時間をかけてじわじわと死に至るのです。

水分を多く含んだ皮膚の柔らかい無脊椎の淡水・海洋生物の多くにおいて、光による死は、身体全体の崩壊という形で予兆が現れます。私たちはこの現象を、ヒドラや扁形動物（プラナリアなど）のような極めて

単純な構造を持つ動物や、ごく若いカエルの幼生（オタマジャクシ）の卵割段階において観察することができます。

これに対して、同じく皮膚の柔らかいミミズ、ヒル、カタツムリ、甲殻類、そして水生昆虫などは、光によって死亡したあともその形態を維持し、ずっと後になってからようやく、始まりつつある腐敗の結果として崩壊していきます。……ミミズや甲殻類、昆虫類においては、単に角皮（クチクラ）だけが即座の融解を阻んでいるわけではありません。癒合した切創（切り傷の跡）などのように、クチクラが確実に欠落している部位であっても、光の中で組織が破裂したり、雲のように溶け出したりすることはありません。

特徴的なのは、カエルやサンショウウオの卵割段階の卵は光の中で崩壊し得るのに対し、それよりもわずかに成長した幼生（初期の稚魚状態）は、どれほど強い照射を受けて死亡したとしても、バラバラに崩壊することなく息絶えるという点です。明らかに、のちの段階で形成された細胞同士のほうが、死後であっても遙かによく結合し合っているのです。ここには、多細胞動物の細胞同士の結合力における『根本的な違い』が明確に現れていますが、そのメカニズムはまだ完全には解明されていません……」

しかし、これらの微生物はすべて、その本来の自然な生態によって、多かれ少なかれ光から遠ざけられた場所で暮らしており、実験という目的のために初めて、守られた暗闇や薄暗がりから引っ張り出されるにすぎません。

とりわけ、高等な水生動物たちの生存基盤を形成している、海中の途方もなく膨大な数の微生物の世界（プランクトンなど）は、水という保護膜（シールド）がなければ健康に育つことはできません。しかし注目すべきなのは、ドフレイン（Doflein）が指摘しているように、全体としてはガラスのように透明な透き通った体を持つ典型的なプランクトン動物であっても、いくつかの器官、特に「生殖器官（生殖腺）」だけは、濃い色で色素沈着しているという点です。

〔訳註：ドフレイン（Franz Theodor Doflein, 1873年 - 1924年）は、19世紀末から20世紀初頭にかけて活躍したドイツの著名な動物学者・原生動物学者（微生物研究者）〕

同様に、昼行性のトカゲ（夜行性のヤモリとは対照的です！）においては、腹膜の内部や生殖器官の周囲の領域に、濃い色素の層が見られます。さらにドフレインは、多くの動物種において、胚や幼生の段階にある間、血管や、時には神経系までもが色素を含んだ細胞によって覆われるという事実を指し示しています。明らかに、これらの深い場所（水中や体内など）にまでまだ僅かに届いている微弱な光の影からでさえも、まさに「世代を繋ぐ生殖器」や重要な器官を守ろうと設えられているのです。

さらに海の深い深度に達すると、ドフレイン（Doflein）が指摘しているように、動物たちの体色に大きな単調さが目立つようになります。「深海動物においては、まるで制服のように少数の限られた体色が繰り返されているのを目にします。自由遊泳中に捕獲される、すなわち中間層のプランクトンに属すると思われる形態の過半数が、紫色の色彩か、あるいは深いベルベットのような黒色を示しているのに対し、海底の生物においては、多かれ少なかれ完全な色素欠乏に基づいている、青白く黄色がかった、あるいは白っぽい体色が数多く見出されます。――泥、砂、そして岩の間に生息している動物たちは、浅い海であっても、非常に頻繁にこの『無色』という現象を示します」

これと類似した現象は、洞窟に生息する、互いに全く親縁関係のない動物界のありとあらゆるグループに属している、淡い体色をした洞穴生物にも見られます。このような形態の中で最も高位（脊椎動物）に位置しているのが、両生類の一種であるいわゆる「ホライモリ（プロテウス・アングイヌス）」です。……洞窟の中に生息しているバッタ、甲虫、そしてクモなどは、その多くが青白い体色をしているわけではありませんが、それでも一様で、模様のない単調な体色を示しています。

これと同じことは、多くの昆虫の幼虫や、地中、木の中、果実の内部などで暮らしている他の動物たち、さらには他の動物の体内に寄生している寄生虫などにも当てはまります。また、実験によってもこれと同じ結果が得られています。通常のヨコエビやミズムシを長期間にわたって暗闇の中に閉じ込めておくと、その皮膚の色素が明らかに減少していく様子が観察されたのです。

このように、これらの動物たちは暗闇の中で暮らしていると、色素の生成を停止してしまいます。動物はその身体の構造によって光から自らを遮断しているのですが、色素の生成はその遮断をさらに強化しているものと言えます。

この色素の欠乏が、その動物に本来備わっている「遺伝的なもの」ではなく、単に「外的な刺激の不足（光がないこと）」に起因しているにすぎないという事実は、その対照実験によって証明されます。すなわち、周囲の環境に光が不足しているために、普段は色素を持たずに白っぽくなっている動物たちであっても、長期間にわたって光にさらされ続けると、後から濃い色素を発達させることができるのです。これらの観察は、特に一連の洞窟動物たちにおいて行うことができ、何よりもホライモリにおいて、さらには洞窟に住むヨコエビやミズムシにおいても確認されました。

したがって、下等動物はその体色に関して、周囲の環境に極めて強く依存していることになります。このことから、一部の動物、特に昆虫類に見られるカラー適応の現象であり、「擬態」と呼ばれている現象についても説明がつきます。（ドフレインの著作『あるいは百科事典』には、これに関する非常に示唆に富んだ美しいカラーの図版が掲載されています）

周知の通り、これらの現象は、これまではダーウィン主義的な観点（適者生存・自然選択説）から説明されてきました。すなわち、危険な動物に姿を似せている動物は、それによって捕食者からの攻撃からより守られるようになる、という説明です。しかし、これでは「なぜ、それほどまでに驚くべきそっくりな形態が生み出されたのか」という肝心の発生メカニズムそのものは説明されていません。突然変異によって偶然にそのような類似が生まれるまでに「何百万年もの歳月」を仮定（設定）しない限りは、説明がつかないのです*）。

*) これについては、O・ヘルトヴィッヒ（O. Hertwig）著『生物の生成（Das Werden der Organismen）』におけるこの問題の批判的考察をご参照ください。ドフレインとヘルトヴィッヒは、このような同調的な着色（保護色）や擬態の発生について、動物の内部にある「精神的なプロセス（心理的プロセス）」を仮定しています。

しかし、このような「類似」が、わざわざ『突然変異』を持ち出して説明する必要性に迫られることなく、日々生み出されている別の分野が存在しています。それが「写真」の領域です。この比喻は、一見すると陳腐に思えるかもしれませんが、決してそんなことはありません。なぜなら、動物は自らの受動的でありながらも極めて敏感な光の感覚器の働きによって、まさに先ほど見たように、自分が置かれている光の環境に途方もなく強く依存し、そこから深い印象を刻み込まれているという点において、光に反応する「写真乾板」と確かな共通性を持っているからです。

動物の光の組織によって受け取られたその環境の印象が、目に見える形で「現像化」されるまでに、ある程度の時間を要することさえあります。たとえばウッド（Wood）は、小型のモンシロチョウ（ピエリス・ラパエ）のサナギたちが、それぞれ自分が幼虫のときに育った環境と同じ体色を採用していく様子を観察することに成功しました。まさにこの事例は、ここでは突然変異などという話（偶然の選択）は全く通用せず、そこにあるのは「周囲の環境の色彩による直接的な影響」にほかならないという事実を、決定的な形で突きつけているのです。

※〔訳註：T・W・ウッド（Thomas William Wood）は、19世紀後半（1860年代頃）に活躍したイギリスの自然主義者（博物学者）であり、高名な動物イラストレーター（挿絵画家）。1867年、ウッドはロンドン昆虫学会において、モンシロチョウ（英語名：Cabbage White）やオオモンシロチョウ、アゲハチョウなどのサナギを観察した結果を発表。モンシロチョウの青虫（幼虫）がサナギになるとき、暗い場所や黒い壁の上では「黒っぽい（または茶色い）サナギ」になり、明るい場所や緑の葉の上では「明るい黄緑色のサナギ」になることを突き止めた。〕

このモンシロチョウの事例では、周囲の環境から受動的に色が刷り込まれているだけですが、ヨーロッパの沿岸部にあらゆる多様な体色で出現する、十脚目のエビ「ヴィルビウス（Virbius/コシマガリエビの一種）」のケースには、さらなる進化の段階を見出すことができます。

個々のエビたちは、それぞれ自分が今座っている藻類（緑藻、褐色のアカモク、赤色や白っぽい紅藻）と同じ色を採用することが分かっています。ここで、色の異なる様々な藻類と、その上に座っているエビたちを大きめのガラス容器の中で一緒に振り混ぜ、エビたちを藻から完全に引き離してみます。すると、エビたちはまず、自分が一番早く到達できる手近な藻へと、どれでも構わずに潜り込みます。しかし、その状態は長くは続きません。わずか数時間が経過すると、すべての個体が、再び「自分と同じ色をした藻」へと戻っていくのです。

しかし、ガラス容器の中に自分の体色とは異なる色の藻だけを入れて、元の色の藻に戻るのを阻止すると、彼らは皮膚の色彩細胞の中にある色素を移動させることで、自分の体色をそれに合わせて変化させます。その結果、最終的にはすべての個体が、緑、赤、茶、斑点模様、あるいは縞模様といった、それぞれの土台の背景と同じ色を再び身にまとうようになるのです。

私たちはこの事例から、動物の生物体が自らの置かれた「光と色の環境」にどれほど強く依存しているか、そして自分の体色を周囲の環境と一致させたいという欲求をどれほど強く持っているかを、特に美しく見て取ることができます。しかも彼らは、そのために可能な2つの手段、すなわち「自分と同じ色の環境を探し出すこと」か、あるいは逆に「自分の体色を新しい環境に合わせること」のどちらかを、状況に応じて極めて柔軟に選択することができるのです。

ここに、植物と動物との「根本的な違い」が明確になります。植物が光に対して示すあらゆる反応は「生物学的なもの」であり、すなわち、植物が持つ形成力体（エーテル体）の能力である「生命の営み（生命プロセス）」を通じて成り立っています。これに対して、動物の反応も、光の量が増えることで色素沈着を強めたり、最後の事例のようにふさわしい自らの体色を作り出したりするような「生物学的な種類」である場合もありますが、それだけでなく、「感覚知覚」を介在させることで「自発的な移動」を行うこともできます。言い換えるならば、動物は自らのアストラル的な組織を介して反応できるのです。このアストラル的組織の介在こそが、一見すると純粋に生物学的（肉体的）に見える動物のあらゆる反応に対しても、最終的に「動物特有の性質」を与えているのです。

アストラル的組織が介在することによって、動物における生物学的なプロセス（肉体の現象）にも「快・不快」の感情が伴うようになります。そのため、すでに動物の段階において、純粋な生物学的利益（肉体の都合）とは矛盾するような「交感（好み）」が現れることがあります。これは、たとえば光から「自発的に」遠ざかり、暗闇の中で暮らすことを好む動物たちに当てはまります。なぜなら、「光による死」を恐れなければならない微小生物が、本能的に暗闇を探し求めるというのは、私たちにとっても十分に理解できることだからです。また、深海魚が暗闇で暮らしているのも、おそらく彼らの進化の歴史と結びついているからでしょう。

しかし、自らの身体の構造からすれば十分に光の中で暮らせるはずの動物たちが、あえて暗闇を探し求め、そこで発育の遅れた生活を送っているのだとすれば、それは間違いなく自然科学にとって大きな謎となるはずです。

この点について、ドフレインは次のように報告しています。

「私たちが現在知っている限りにおいて、下等動物の中では、多くのポリプやイソギンチャク、多くの虫類、二枚貝、カタツムリなどが、好んで光の弱い場所（日陰）に集まります。陸上動物においては、地中や石の下に暮らす多くの多足類（ムカデやヤスデなど）、陸生カタツムリ、昆虫などがこれに該当します。多くの場合、私たちは動物の発育の過程において、光に対する振る舞いの『反転』を観察することができます。たとえば、旺盛に餌を食べる時期（幼虫期）には光の中にいた昆虫の幼虫が、サナギになるために暗い場所を探し求め、たとえば地中へと潜り込んでいくのがそれです」＊）

＊）下等動物（ポリプや管棲多毛類など）において、ある種の「向光性（屈光性）」が存在しているように見えるからといって、植物と動物とのこの原則的な違いが曖昧になることはありません。なぜなら、ここで扱われているのは極めて微弱な光の刺激であり、特に「赤い光」に対するものだからです。これに対して、光の強度が強くなったり、とりわけ「紫外線」に対しては、これらの動物はすべてネガティブに振る舞います。ちなみに、生理学的に興味深いのは、「草食性」の動物や動物の幼虫は、肉食性のものに比べて、より向光性（光へ向かう性質）に傾く傾向があるというレーブ（Loeb）の観察結果です。このことから、下等動物は植物性の食物が持つ「生物学的な固有の性質（エーテル的な光のプロセス）」を完全には奪い去ることができないため、動物の側がその食物を通じて、光のプロセスへの結びつきに支配されてしまうのだと考えられます。

〔訳註：フランツ・テオドル・ドフレイン（Franz Theodor Doflein, 1873年 - 1924年）。微小な生き物が「光に対してどのように反応して動くか」という行動や生態（走光性・向光性）についても、初期の重要な実験研究を行なった。〕

〔訳註：ジャック・レーブ（Jacques Loeb, 1859年 - 1924年）。植物の向光性（屈光性）の理論を動物の行動にも当てはめ、「動物の走光性（向光性）や本能は、脳の意味ではなく、光などの物理・化学的な刺激によって機械的に引き起こされるものである」という画期的な理論（動物趨性論 / 動物向性論）を提唱した。〕

さらに、動物界のすべての大きなグループ（綱）の中には、明確に「薄暮性」や「夜行性」の性質を持つ動物が非常に多く存在しています。また、際立って注目に値するのは、普段は一般的に光の中で暮らしている高等動物であっても、その光を失うことに極めてよく順応できるように見えるという点です。たとえば、炭鉱（地底の坑道）の中で何年もの間働き続けている馬たちの事例がそうですが、彼らは光がなくても、それによって健康を保っていられます。

私たちは、これまで動物が持つ「宇宙から自らを閉ざす姿勢」のみを観察してきました。

この自らを閉ざす姿勢は、私たちがこれまで見てきたように、動物が持つアストラル的組織の表現にほかなりません。しかし、動物においては「エーテル的な光のプロセス」さえもがアストラル的組織の配下に置かれ、例えて言うならば、内側へと「内向」させられるのです。そして、この内向した光の組織は、その作用の効果として、まずは「生物体が外界への閉鎖性を再び克服するための手段を提供する器官」の形成となっ

て現れます。すなわち、諸感覚器官（とりわけ「眼」）の誕生、および、特に眼と結びつくことによって外部の光を体験することを可能にし、それを通じて「魂の生命」を生み出すための「神経系」の形成です。

発生学が示しているように、眼の形成は2つの方向から行われます。外胚葉の側からは「水晶体の陥入（内側への折れ込み）」によって、神経管の側からは「眼胚の膨出（外側への突き出し）」によって行われるのです。これら2つの、互いに出会う基本的な傾向——「外から内へ」向かう傾向と「内から外へ」向かう傾向——から、眼という驚くべき精妙な構造が発達していくのであり、これに対して最終的に完全な意味を与えることができるのは、まぎれもなく人間だけなのです。

そして、ゲーテが「眼は光によって、光のために形成される（Das Auge wird am Licht für das Licht gebildet）」と述べる時、私たちはその意味を今や細部において理解することができます。水晶体の陥入は、宇宙の光の諸力とまだつながりを持っているアストラル的組織から出発するのに対し、眼胚の膨出は、内向し、宇宙の光との再結合を強く渴望している「光の組織」から出発しているのです。

そして最終的に、神経系の発達と並行しながら、自らの最高度の分化へと到達するもう一つの器官が形成されます。それが「血液」です。下等な動物の属における多かれ少なかれ無色透明な前駆体の段階から、血液は脊椎動物や人間において最高次の段階に達し、それと同時に「色彩を持っている」という極めて奇妙な特性を獲得します。私たちは、その色彩の濃さによって、血液に含まれる鉄分の量を測定しているのです。

ドイツ語の古い名称を振り返ってみても、それほど遠くない過去まで人々が血液のことを「ゲブリュート（Geblüt／血統・血筋、語源的には『開花したもの』の意）」と呼んでいた事実は、植物の「開花プロセス（Blütenprozeß）」との結びつきをはっきりと指し示しています。植物において「花（Blüte）」であるもの——すなわち、光の組織がもたらした最も高貴な成果——、それこそが動物における「血液（Blut）」なのです。しかし、光の組織は血液の中で外側（宇宙）へと向かうのではなく、自らをその内部へと「内面化」させ、これまでに見てきたように、他のどの器官におけるよりも遥かにインテンシブ（集中的・強烈）な度合いで肉体の物質へと染み込んでいくのです。

ただし、人間の段階になると、これらとはさらに異なる要素が関わってくるのですが、それについては次の章で詳しく入っていくことにします。

〔光の中の人間〕 - 1

●基本的な視点

光は精神と肉体を結ぶ媒介である。
地球の大気は宇宙からの放射線を選別し、
人間の身体（特に皮膚）はさらにそれを濾過・変容する

人間は植物のように光を無制限に取り入れず、
動物のように完全に閉ざすのでもなく、その中間に立つ。

紫外線は危険であると同時に、骨格形成に不可欠な「生命エーテル」の働きを担う。
人間は外からの光をそのまま受け入れるのではなく、
皮膚と呼吸・炭素代謝を通じて内なる光へと変容させ、骨や防衛力を自ら生み出す。

●要点

- ・地球と人間はともに宇宙放射線を選別・遮断する。
人間は衣服などでさらに光を遮り、主に眼で光を享受する。
- ・皮膚は緻密な光線フィルター。
紫外線は角質層と生殖層で吸収され、
可視光線（特に赤）はより深く入るが、内部では熱に変わる。
- ・色素沈着は紫外線防御であり、全身の反応能力の指標でもある。
過剰は日焼け、不足はくる病を招く。
子供は骨格と全身構築のためにより多くの光を必要とする。
- ・紫外線・生命エーテルは鉱物を生体組織へ変える。
生殖層で宇宙の生命エーテルと体内の生命エーテルが会う。
生物体は長波長を短波長へ変換するという仮説。
- ・シュタイナーによれば、境界で光は変容され、
人間は内なる光を新たに創造する（動物との違い）。
これは呼吸と炭素の燃焼と結びつく。
外なる光は内なる光を刺激する役割を持つ。
- ・くる病治療は紫外線照射とビタミンD（肝油）で統合される。
皮膚の7-デヒドロコレステロールが紫外線でビタミンD₃になる。
プロビタミンは体内合成され、最後のステップだけが光に依存する。
- ・骨格は「光の鉱物」としてのビタミンDを介して形成され、
自我意識と結びつく。
人工ビタミン補給は自然の能動的プロセスを奪い、

自我の関与を弱める恐れがある。

- ・内なる変容光の貯蔵不足は結核傾向を生む。
光は骨形成では構築的（生命エーテル）、
結核防御では環境的（光エーテル）に働く。

●本文

〔光の中の人間〕－1

「光こそが、精神的なものと肉体的なものを結びつけるものである。なぜなら光は、あらゆるものを自らの内に包括し、人間の眼そのものに対して、観察可能なものとして公然と差し出しているからである」ミシェル・セルヴェ（Servet）

※訳註〔ミシェル・セルヴェ（Michel Servet）：16世紀のヨーロッパで活躍したスペイン出身の医師、神学者、そして人文主義者。〕

地球を観察した際、地球とは、自らを包む大気層（大気圏・成層圏など）によって、宇宙（コスモス）から届く放射線（光線）の特定の割合だけをその表面へと通過させる一つの有機体である、ということが明らかになりました。そして、植物がこれらの放射線を自らの組織の内部へと喜んで受け入れる能力を持っている一方で、もう一方の動物たちがそれらに対してほぼ完全に自らを閉ざしてしまうのに対し、人間の組織はそのちょうど「中間の立場」を採っています。

ある計算によると、人間の皮膚に到達するあらゆる放射線のうち、約3分の一はすでに皮膚の表面で反射されており、その中では赤外線と紫外線が反射される割合が最も低いとされています。

しかし、人間は地球の表面に到達するその比較的少ない放射線量でさえも、そのまま無条件に自分自身へと近づけることはしません。住居や、とりわけ「衣服」によって、光線の大部分は再び遮断されるか、あるいは衣服を通じて熱エネルギーへと変容させられます。つまり人間は、自然がすでに大気層によって行っている以上に、自発的にさらに多くの光から自らを切り離しているのです。（ただ、頭部だけはこの規則において例外的な、特別な地位を占めています）

もし、このような現象が一体何と結びついているのか（なぜ人間は服を着て光を遮るのか）と問いかけるならば、人間は第一に「熱による保護（保温）」の必要性を実感している一方で、光を享受したいという欲求はより「精神的（魂的）」な性質のものであり、それは皮膚ではなく「眼」を通じて満たされているからである、という結論に辿り着くのが自然でしょう。

しかし、私たちの住む地域よりも遥かに温暖で恵まれた気候環境の下であっても、人間はやはり光の過剰に強い作用から自分自身を守ろうと試みます。そして、このような光を遮ろうとする傾向が、決して単なる「文明化による退化」などではないということは、人間の身体組織そのものの仕組みがはっきりと指し示しています。

人間の身体組織は、自らの皮膚の中に、とりわけ「極めて緻密に調整された光線のフィルター」としての器官を備えています。たとえば、紫外線はその一部がすでに皮膚の「角質層」で吸収され、残りの部分も「生殖層」において最終的に完全にブロックされます。これに対して、目に見える可視光線は生物体のより深い層

へと突き進んでいきます。紫色の光よりも青色の光のほうがより良く侵入し、最も深くへと到達するのは「赤色の光」です。

この事象は、たとえば暗闇で手に強い光を透かして見ると、手が赤く透き通って見えることから容易に見て取ることができます。非常に強力な光源を使用することによって、大人の人間の胸部を完全に透過するほどの大量の光を照射し、それによって背後に置いた乾板に写真を撮影することに成功した事例さえ存在します。しかし、このように身体の奥深くへと侵入した光線も、生物体の内部に入ると、まもなくすべて同様に熱へと変容させられてしまうのです。

照射される光の量に適応する、生物体のもう一つの防御システムが「色素」の形成です。色素はすでに皮膚の深い層にあらかじめ用意されており、長時間の照射を受けると皮膚の表面へと押し出されてきます。しかし、色素沈着についても決して孤立させてそれ単体で捉えるべきではありません。それは身体組織の生命プロセス全体と深く結びついており、医師は患者が色素沈着に対してどのように反応するかというそのあり方から、その人の持つ「それ以外の全身の反応能力」をも推し量ることができるのです。

色素沈着のプロセスは、太陽光の照射に対する生物体の反応として、私たちが日常の経験からよく知っている現象です。さらに精密な調査によって、太陽光の中でもまさに「紫外線」の成分が、最も強力に色素沈着を引き起こすことが突き止められました。この事実だけでも、生物体がまさにこれらの光線に対して自分自身を特に守らなければならないのだということが推測できます。そしてこれと並行するように、地球もまた自らのコスモスフィア（宇宙圏）によって、これらの光線を最も強力に遮断しているのを私たちは見てきました。実際に、最も強く作用する光線は「303~297 $\mu\mu$ (nm)」という極めて狭い領域に位置しており、これは非常に恵まれた大気条件（抜けるような青空や高山地帯など）の下でしか、そもそも地表には到達しないものなのです。

生物体がこれらの光線に対してできる限り自らを守らなければならない「理由」があるということは、その過剰な作用がもたらす結果を観察すれば、すぐに理にかなったこととして納得がいきます。その結果として引き起こされるのが、皮膚の最表層の火傷である「日焼け」であり、その規模が大きくなると、水疱（の形成や重い病気症状にまで至ることがあります）。

光の代謝がうまくいかなくなると、その結果として、皮膚の光過敏性が著しく高まることを特徴とする病像である「ポルフィリン尿症」などが引き起こされることがあります。この病気は、太陽光が正しく代謝されない場合に、それがどれほど大きな危険性を持つものであるかを如実に示しています。

しかしその一方で、光のまさにこの危険な領域こそが、生物体の生命にとって「根本的な重要性」を持っているという、極めて奇妙な事実が存在しています。人間が、固い地球の上での生活に耐えうような「健康な骨格システム」を発達させることができるのは、まさにこれらの光線のおかげだからです。もし身体組織がこの光の領域から受け取る量が少なすぎると、くる病を発症してしまいます。

そして、生物体はこの光線に対する受容性において極めてデリケートに調整されており、この領域においては、実際には常に「健康と病気の間」を微細に行ったり来たりしながら揺れ動いています。特にこれは、成長過程にある子供の身体組織（小児）に当てはまりますが、子供の場合は「日焼け」を発症する傾向が、「くる病」を発症する傾向に比べて遥かに低いという特徴があります。

乳児におけるこの日焼けに対する受容性の低さについて、単に乳児の「角質層が大人よりも少し厚いからである」と説明されることがありますが、それではあまりにも外面的に考えすぎていると言わざるを得ません。そうではなく、ここには成長過程にある身体組織の「本質」に根ざした、生物学的な必要性が存在して

いると見るべきです。すなわち、子供が日焼けに対して比較的鈍感であるのは、彼らが骨格システムを強固なものにするためだけでなく、自らの「身体組織全体」を構築していくために、大人よりも遥かに多くの光を必要としているからにほかならないのです。

ちなみに、この日焼けに対する感受性が、思春期の始まり、月経の第1日目、そして妊娠期において高まることや、きわめて明るい金髪の人が全体的に敏感な感受性を示す一方で、それ以外の点では、この領域における女性の感受性が男性よりも20%低いという事実は、非常に興味深いことです。

これらのあらゆる観察は、生物体が特に紫外線の吸収に対して極めてデリケートに調整されており、過剰に対しても、欠乏に対しても、常に「一つの全体（）」として反応していることを示しています。人間の身体組織における最も奇妙な事実の一つは、最も強固な器官である「骨格システム」の形成が、生物体と宇宙の光のプロセスとの関係に結びついており、それどころか、まさにそれに依存しているという点にあります。私たちは、この結びつきをさらに詳しく観察してみることにしましょう。

私たちはすでに先ほど、紫色および紫外線の放射の中に「生命エーテル」の有効性を見て取るべきであるということ、そして、この生命エーテルこそが、本来の意味での生命現象——すなわち、鉱物物質を処理・変容させて、生きた物質（生体組織）へと変えること——をもたらしているのだということを説明しました。これと表裏をなしているのが、この生命エーテルの活動が生物体の中で他のエーテル的形成力の活動を上回る場所において、骨や歯といった「固化した器官」が誕生するという事実です。したがって、太陽から私たちの元へと降り注ぐ生命エーテルは、生物体によってきわめて微細に計量された適切な分量だけが吸収され、器官の構築のために使用されているのです。では、この吸収は一体「どこで」「どのように」行われているのでしょうか。

先ほども触れましたように、紫外線の大部分は「角質層」で吸収されます。その際、青みがかった「蛍光現象」が現れますが、これは本来は肉眼には見えないはずの光線が、目に見える可視光線へと変換されていることを意味します。そして、角質層を透過した残りの紫外線は、次に「生殖層」で受け止められます。こここそが皮膚の本来の生きた層であり、ここでは絶えず新しい細胞が形成され、角質層の表面で死滅していく細胞の代わりとして、上方へと押し出されています。

したがって私たちは、角質層の下側にあって人間全体を包み込んでいるこの生殖層の中に、「細胞分裂」において生命エーテルが（先述の有糸分裂放射を伴いながら）活動している領域を持っていることになります。そして、まさにこの生殖層こそが、残りの紫外線を吸収する場所、すなわち「エーテル的組織の中で個別化された生命エーテル」と、「太陽から射し込んでくる宇宙の生命エーテル」とが関係を結ぶ場所なのです。

しかしここで、有糸分裂放射（ミトゲネティック放射）のために想定されている波長領域（180～250 $\mu\mu$ ）は、最高の大気条件の下であっても太陽から地球の表面へと到達し得る光線の領域（先述の通り、約297 $\mu\mu$ で途切れる領域）よりも、遥かに短い波長に位置しています。したがって、これらの前提条件から次のような「仮説」が立てられなければなりません。すなわち、生物体は、宇宙からやってくる比較的長い波長の放射を、自分自身の身体に特有の、より短い波長の放射へと「変換」させているのだ、ということです。

人間の生物体と宇宙とのこの極めて微細な生命の結びつきにおいて、宇宙の力が単にそのまま人間の生物体の中へと「スライドして流入」しているわけではなく、ここでもまたあらゆる関係性におけるのと同様に、生物体の側によって一つの「変容（変換）」が執り行われているのだという事実を、ルドルフ・シュタイナーは先述の『医学講座』の中で描き出しています。彼はそこで次のように述べています。

「私たちと外部世界との境界線において、この光、すなわち純粋にエーテル的なものに対して、極めて意味深いことが起こります。それは『変換される』のです。そして、変換されなければなりません。人間は、自らの内部において、通常の外側にある重量を持った（目に見える）自然現象を変換させるだけでなく、量的な測定が不可能なもの、すなわち『光』をも変換させるのであり、それを別の何かへと作り変えるのです。

——したがって、私たちが人間の内部において光を探し求めようとするならば、それは外の光とは別の何かでなければならず、光の変容した姿でなければなりません。私たちが人間の内側へと向かって皮膚という境界線を一步踏み越えたその瞬間に、私たちは光のメタモルフォーゼを見出すのです」

また別の箇所においてシュタイナーは、人間は自らの生物体の中で光をむしろ「新しく創造」しなければならないのであり、これこそが「人間と動物界」を分かち、より深いレベルでの違いの一つである、となぜなら動物には「内側において十分な光を新しく生み出す能力が備わっていない」からである、と詳述しています。（前章で触れた動物の『擬態や変色』は、まさにこの事実の一つの事例です）。この人間特有の「根源的な光の生成」は、今度は物質的な（肉体的な）側面から見るならば、生物体の「呼吸プロセス」および「炭素」が果たす役割と結びついているのです。

私たちは、炭水化物の光合成における太陽光の重要性を知っています。そして、その炭水化物が生物体の内部で燃焼することによって熱が生じるとき、私たちはその中に「変容された太陽エネルギー」を見て取ります。この考え方は確かに完全に的を射ていますが、それでもプロセスの片側、つまり、より外面的な側面にすぎません。もう一方の側面について、シュタイナーは「生物体の内部で炭素が燃焼して二酸化炭素へと変わる際、光が生成される」と描き出しています。

「この内側における光の形成プロセスは、今度は外からの光の作用に対して内側から立ち向かっていきます。そして私たちは、自分の『上部人間』——すなわち、頭部と胸部の組織——に関して、外なる光と内なる光が互いに立ち向かい合い、相互に織り成して作用し合うように設えられているのです。私たちの組織における本質的な要素とは、まさにこの両者（外なる光と内なる光）が相互作用するはずの場所において、両者を互いの中に混ざり合わせるのではなく、しっかりと区別して切り離しておくことができるという点にあります。それによって両者は、ただ互いに影響を及ぼし合うだけで、互いに一体化してしまうことはないのです。

私たちが、眼を通じてであれ、あるいは皮膚を通じてであれ、外なる光に対峙するとき、そこには至る所に、人間の内部にある根源的な『内なる光』と、外側から作用してくる『外なる光』との間の、いわば隔壁が立てられています。そして、外側から作用してくる光は、実際のところ、内なる光の発生を促すための『刺激』としての意味しか持っていないのです。つまり私たちは、外からの光を自分自身へと流れ込ませることによって、自分自身の内部で内なる光が発生するように、自らを刺激させているのです」

近代自然科学的な観点から見ても、このような描写に対して異論を唱える余地はおそらく何もないでしょう。炭水化物の燃焼時に生じる熱の中に、それらの物質の合成時に消費されて潜在化していた太陽エネルギーを見て取る人であれば、このプロセスにおいて再び「光」が生成され得るということも、認めざるを得ないはずです。そしてこの事実は、先述の「有糸分裂放射（ミトゲネティック放射）」において、すでに実験的にも証明されている通りなのです。

人間の生物体におけるより微細なプロセス、そして特に病気のメカニズムを理解するためには、この「人間における光の変容」と、それによって生み出される「光の有機体」を指し示す視点が、どうしても不可欠であるように私には思われます。

このことは、たとえば「くる病」を観察することによっても浮かび上がってきます。くる病は、今日一般的に認められているように、生物体が十分に光に当たらない場合に発生しますが、その際、骨の構築（石灰

化)のために特に重要なのが、まさに紫外線です。太陽光によるものであれ、あるいは紫外線を放射するランプによるものであれ、生物体に照射を行うことで、この疾患は治癒へと導かれます。

しかし、かつて行われていた「リンを含む肝油」を用いた従来の治療法もまた、近年の研究によってその正当性が証明されました。ただし、今日ではその主役は肝油の側に帰せられており、この肝油こそが、くる病を治療する「ビタミンD」を含んでいるとされています。ビタミンDは自然界にはごくわずかしき存在せず（主にバター、ミルク、卵黄、そして酵母に含まれる程度です）、臨床用としては、主に肝油が考慮の対象となります。

これら2つの、性質の異なる治療法（光を当てる治療と、肝油を飲む治療）は、「紫外線の照射によって、皮膚の内部にある前駆物質（プロビタミン）からビタミンDが生成される」ということが突き止められた際に、メカニズムとして見事に一つに統合されました。なお、ロミンガー（Rominger）によると、哺乳類において発見されたプロビタミンは植物由来のエルゴステロールとは同一のものではなく、それらは食物から摂取されたものでもありません。そうではなく、動物たち自身の体内によって直接合成されたもののなのです。

※訳註〔ロミンガー（Erich Rominger、1886年 - 1967年）：20世紀前半に活躍したドイツの著名な小児科医・医学者。ビタミンDの歴史や研究において、彼は主に「くる病（骨の軟化が起こる病気）」の治療・予防や、体内でのカルシウム・リンの代謝メカニズムの解明において重要な業績を残した。〕

人間の皮膚には、周知の通り多くのコレステロールが存在しています。そのため、ヴィンダウス（Windaus）が「7-デヒドロコレステロール」に（紫外線を）照射することによって、肝油に含まれているのと同じビタミンD（D₃と命名されています）を作り出せることを発見した際、人間の生物体におけるビタミンD形成のメカニズムを理解するための新しい道が切り拓かれました。

※訳註〔ヴィンダウス（Adolf Windaus、1876年 - 1959年）：「ステロール（コレステロールなどの仲間）」の構造や、それがビタミンDとどう関係しているかを解明したドイツの化学者。〕

実際に、人間の皮膚にはプロビタミン（前駆体）が豊富に含まれており、それが7-デヒドロコレステロールであることが特定されています。生物体はコレステロールを自ら合成（体内発生）できるため、ここに、皮膚にあるコレステロールが太陽光の照射によってビタミンDへと変換される道（可能性）が完全に開かれているのです。

したがってここには、次のような奇妙な共通点が存在しています。それは、人間の骨形成にとって最も重要な「光線の種類（紫外線）」も、それと全く同じ方向性で作用する「ビタミンD」も、自然界は人間に向けて極めてわずかな量しか用意してくれていない、という点です。もし、これら2つの要素が、目に見える可視光線や他のビタミンと同じくらい豊富に存在していたならば、この世にくる病などは発生しなかったでしょうし、人類は最も頻発する深刻な疾患の一つから免れていたはずなのです。

これらの事実は、私たちに深い思索を促します。そこには、次のようなメッセージがはっきりと表現されているのではないのでしょうか。「人間は自らの骨格を、自然界が完成品として届けてくれた物質をただ摂取することによって――すなわち、外側の自然のプロセスをそのまま自分の中に延長させることによって――獲得すべきではない。そうではなく、この器官システムである骨格系は、自分自身の生物体の能動的な活動によって生み出されるべきである」と。

前章において述べた「骨格システムと『自我意識』との結びつき」が真実であるならば、骨格システムというものは外部世界からの直接的な影響から慎重に守られていなければならない、と予測されるのが当然でしょう。そして、まさに近年の研究が明らかにした通り、実際にその通りのことが起こっているのです。

プロビタミンは、生物体自身の固有のプロセスによって生み出されます。そして、生物体が自らを太陽光の影響下へと差し出すことによって、あの神秘的な鉱物、すなわち「ビタミン」が誕生します。このビタミンがなければ、人間の組織は骨を形作ることができないのです。

人間の組織は、その内部にあらかじめ組み込まれている固有のプロセスだけでは、いわば、比較的生命力がなく生物学的に不活性な状態である「プロビタミン」の製造段階までしか到達できません。鉱物的なものと結びつくという「最後のステップ」だけは、光の助けを借りなければ遂行できないのです。光の作用を受けて、皮膚の中でプロビタミンがビタミンへと変容します。そこでは、きわめて微細な結晶化プロセスが執り行われています。すなわち、光の中から直接的に地球的な物質が誕生しているのです。このビタミンのことを、私たちは「光の鉱物」と呼ぶことができるかもしれません。

そして、たとえこの物質が皮膚の中で無限に微量な分量しか形成されないとしても、私たちが触媒プロセスにおいて類似の現象を観察できるように、生物体全体の鉱物化（骨化）プロセスを動かすためにはそれで十分に事足ります。この神秘的な結びつきが、これほど長きにわたって研究者たちの目から隠されてきたのも無理はありません。なぜなら私たちは今、「光の影響下において地球的な物質が形成される」という、この上なく崇高な事実と直面しているからなのです。

しかも、これは二重の意味において実現しています。第一に、人間の皮膚に到達した光は、変容された光である「光の有機体（エーテル体）」へと変換されます。この光の有機体が物質代謝や成長の領域で働き、プロビタミンの合成段階までを成し遂げます。しかし、鉱物質そのものを自力で生み出すまでには、その力は及びません。ここで「外なる光」が加わる必要があり、外なる光が光の有機体に対して新しい生命エーテルを絶えず流れ込ませることによって、初めて、死んだ鉱物的な物質が生物体の内部へと統合されることが可能になるのです。

このように、人間において一見すると最も物質（肉体）的であると思われる骨格が、最も非物質的なもの、すなわち「光の有機体（エーテル体）」と結びついているのです。そして、科学がこの自然のプロセスを模倣することに成功し、ビタミンを人工的に化学合成できるようになったことは、研究成果としては確かに驚嘆に値します。

しかし、自然が「生物体自身が光との結びつきにおいてのみ遂行できるように」すべてを完璧に設えておいたはずのプロセスを、外から代わりに与えて肩代わりしてしまうことが、果たして生物学的な思想に基づいた行為と言えるでしょうか。そのような介入は、食事と一緒にあらかじめ必要な消化酵素を最初から流し込んで胃腸の仕事を奪ってしまうことよりも、人間の組織の最も深い内面的な調和を遥かに深刻に害してしまうのではないのでしょうか。

現代において、器官からその機能を奪い取ることが生物体の助けになると信じるほど愚かな人は、もはや誰もいないはずです。外部の生活環境が劣悪であるために機能不全に陥っているのであれば、その生活環境を改善し、それによって生物体の衰弱した機能を「内側から強めて」あげなければなりません。天然のビタミン形成プロセスを人工的な補給で代用すれば、確かに骨格システムを強固にすることはできるでしょう。しかし、その骨格は「自我」の自発的な関与によってもたらされたものではないため、このような介入は、生物体を「自我の主体性が及ばない肉体」へと導いてしまうに違いないのです。このことは、のちの章で「自我と光の有機体との結びつき」を考察する際に、より一層明確になります。

この文脈に関連して、「結核に罹りやすい体質」の問題についても簡単に触れておきましょう。ルドルフ・シュタイナーは、健康な人間は常に変容された内なる光を一定の「貯蔵」として蓄えている、と説明しました。しかし、もしこの光の変容が十分な規模で執り行われなくなると――それが外なる光による刺激の不足のせいであれ、あるいはその人が十分な太陽光を受け止める能力を欠いている（この領域における体質的な弱さがある）ためであれ――、その人は蓄えられていた変容光の貯蔵庫から生命力を切り崩して補わざるを得なくなります。このようにしてあるいは精神的な原因やその他の理由によって変容された内なる光が「枯渇」してしまった状態こそが、まさに結核への罹りやすさを形作っているのです。なぜなら、結核菌が外側の太陽光の作用によって瞬時に死滅してしまうのと全く同じように、生物体の内部においても、光のメタモルフォーゼが正常に働き、内側で十分に変容された光が有効に作用している限り、結核菌はその中に留まることができないからなのです。

結核に対する「日光療法」の重要性、そしてそれがはらむ危険性、成功と失敗の歴史は、私にはまさに上述の描写（メカニズム）を完全に裏付けているように思われます。これについては、結核を具体的に考察する章で改めて戻って触れることにします。

「骨格システムへの作用（骨化）」と「結核の防御」という2つの現象においては、光が明らかに「異なる性質の働き方」をしていることが分かります。前者のケース（骨）では、物質代謝にまで深く分け入る「形態形成的・構築的」な作用、すなわち「生命エーテル」による作用が扱われています。これに対して後者のケース（結核防御）では、すでに完成している器官を外部から侵入してくる危害から守るだけの作用、いわば光エーテルによる一種の「環境作用」が扱われているのです。

〔光の中の人間〕 -2

●基本的な視点

光を「眼だけの物理現象」と見ず、皮膚・生命体全体・
エーテル体・アストラル体・自我まで貫く働きとして捉える。

視覚は中枢神経系で完結せず、
宇宙リズム・補色生成・体質・魂の変容と深く結びつき、
知覚から表象へ、さらには老化と死へ至る
不可逆なメタモルフォーゼとして理解する。

●要点

- ・皮膚は原初の視覚器であり、
眼を遮断しても光・色彩は全身に作用する
(エーレンヴァルトの実験：頸部への赤／青光で腕が無意識に偏位)。
- ・視覚はビタミンA代謝・下垂体・自律神経と連動し、
光不足やリズム喪失は生命プロセス全体を障害する
(夜盲、極夜の症状、失明者の類似障害)。
- ・あらゆる感覚刺激は最終的に生命感覚(形成力体)に達する。
眼の感受性は年・月・日のリズムや他感覚刺激で青方偏移するなど、
機械ではなく宇宙と共鳴する生きた器官である。
- ・色彩知覚はエーテル体が補色像を内側から対置することで成立する。
この自律的反応が損なわれると色覚が失われる
(脳損傷時の一時的色盲)。
- ・イエンシュの統合型／分離型と赤視症／緑視症は、
四構成要素(肉体・エーテル体・アストラル体・自我)の
結びつきの強さで説明できる。
自我の強さが体質を修正する。
- ・催眠や微量アルコールは
アストラル体・自我を肉体から引き離し、分離型的な知覚へ傾ける。
- ・直観像は、分離型では受動的・補色的な残像、
統合型では関心に従う能動的表象に近い。
知覚(外の法則が優勢)から表象(魂の条件が優勢)への過渡がここにある。
- ・エーテル体の補色生成が第1段階の変容、
アストラル体が外と内を仲介して知覚を生むのが第2段階。

自我が表象を新たな全体へ組み立てる。
この変容は不可逆で、生命力の蓄えを減らし老化・自然死をもたらす。

●本文

私たちはここから、さらに光がもたらす「感覚への作用」と、それに結びついている「精神的（魂的）なプロセス」について観察していかなければなりません。光による感覚作用は、単に「眼」を通じて成り立つだけでなく、すでに非常に広範囲にわたって「皮膚」を通じても成立しています。たとえば、カエルの生物体の「後ろ半身」だけに光を当てると、直接眼に光を当てたときと全く同じ変化が「眼底（網膜）」に引き起こされます。

したがって、皮膚こそが「原初の視覚器」なのであり、人間においても、眼の重要性に比べればあまりにも背後に退いているために少し前まではその存在すら知られていなかったものの、皮膚の持つ光感覚は決して完全に消失してはいないのです。

実際に、被験者の頸部（首の領域）に対して、温熱や目からの情報を完全に注意深く遮断した状態で「赤い光」を照射し、同時に被験者に両腕をまっすぐ前方へと伸ばさせます。すると、30秒の潜伏期間を経たあと、両腕が「光を照射された側」へと偏位するのが観察されます。これに対して「青い光」を照射すると、腕はそれとは「真逆の側」へと傾いていくのです（エーレンヴァルト [Ehrenwald] の実験）。なお、この腕の傾きはきわめて緩やかに起こるため、被験者自身はそのことに全く気づきません。

※訳註〔ハンス・エーレンヴァルト（Hans Ehrenwald、のちにJan Ehrenwaldに改名。1900年–1988年）：オーストリア出身の精神科医・精神分析家であり、精神医学の表舞台で活躍する一方で、人間の潜在能力や「テレパシー」「代替知覚（目以外の感覚）」といった超心理学的な現象についても、先駆的な実験と科学的アプローチを行った。エーレンヴァルトの実験とは、1920～1930年代に行った「皮膚視覚（または光学的皮膚反射）」に関する有名な知覚実験のこと。〕

そして、人間の全表面（皮膚のすべて）が光や色彩に対してこれほどデリケートに感応しているのと全く同じように、眼が光や色彩を知覚する際にも、実際には「人間全体（心身のすべて）」がそこに参画しているのです。

このように、私たちが先ほど触れた通り、ビタミン研究は「視覚のプロセス」と「生物体の全体的な生命プロセス」との結びつきを明らかにしました。ビタミンAの欠乏は夜盲症をもたらします。これは、内なる光の欠乏の結果として、光の有機体（エーテル体）が、夜間の微弱な光の印象に対して反応することができなくなっている状態なのです。

さらに私たちは今日、眼の神経性視路と「下垂体」との間には結びつきが存在しており、視覚のプロセスを通じて、この腺（下垂体）におけるホルモン生産に変化が引き起こされることを知っています。その一方で、暗闇は下垂体の後葉の活動に作用し、それによって副交感神経が刺激されると考えられています。

H・マルクス（H. Marx）は、極夜（太陽が昇らない冬）が生命プロセスに与える影響について報告し（『臨床週報（Klinische Wochenschrift）』1946年、18頁）、その症状として、低血圧、低血糖、基礎代謝の低下、水分代謝の障害、性機能および性欲の減退、脱毛、そして身長（骨）の伸びを挙げました。著者はこれらの現象を、光の不足、そして何よりも「光のリズムの喪失」によって引き起こされた「下垂体機能不全」の結果であると捉えています。その際、彼は眼と下垂体・間脳システム（視床下部システム）との結びつきを指し示しています。戦争によって失明した人々の間でも、これと類似した障害が観察されています。

※訳註〔H・マルクス（Hellmut Marx、ヘルムート・マルクス）：、1930～1940年代に活躍したドイツの医師・医学者。「光（日光）の欠如や照射が、人間の内分泌系や自律神経系（生命プロセス）にどのような影響を与えるか」を科学的に研究した。〕

現時点で、眼、ビタミン代謝、そしてホルモン代謝の間のこの相互作用を細部まで完全に完全に解明することはできないとしても、これらの事実に基づいて、私たちは次のように言うことができます。「視覚とは、単に中枢神経系（脳）の中だけで完結して経過するものではない。それは、これらのプロセス（体内の様々な運動）を介して、生命プロセス全体と深く織り合わされているのである」と。

私たちが諸感覚を考察した際、内的な観察という道を通じてすでに確認できていたこと——すなわち、「他のあらゆる感覚がもたらす情報に対して、最終的には常に『生命感覚（Lebenssinn）』が反応している。なぜなら、それらの刺激は形成力体（エーテル体）の領域にまで深く作用しているからである」という事柄——が、ここでは外側の自然科学的な研究成果によって実証されているのです。

この場所において、A・コールラウシュ（A. Kohlrausch）教授（※原注）による発見についても触れておきましょう。彼は自らの研究を次のように総括しています。「純粋な日中視（明所視）、すなわち網膜の中心窩にある錐体による光と色彩の知覚は、そのときを支配している環境条件によって変化します。そのため私たちは、夏、新月の時期、そして輝度が上昇していく局面において、短い波長の光線（青～紫など）をより強く知覚するようになります。それと同時に、全く同じ一つの『白色』がより青みがかって見え、あるいは、すべての色彩がわずかに『短い波長寄り』の色合いを帯びて見えるようになります。これらとは真逆の環境条件（冬、満月、暗くなっていく局面など）の下では、逆の現象が起こります。

＊）A・コールラウシュ著「色彩知覚の周期的変化」：『映画と色彩（Film und Farbe）』第9巻、98頁、1943年。および『医学臨床（Medizinische Klinik）』1943年、第19/20号。

屋外の自然な太陽光の下にいる場合、これらの変化は、それぞれ異なる波長を持った、互いに独立した少なくとも3つの法則的・周期的なリズムとして経過します。その周期とは、1年、28日、そして24時間です。さらに、雲の動きが激しく変化する環境下においては、その動きに対応した、急速で不規則な変動も加わります。これらに加えて、昔からよく知られている『日中視』と『薄暮視（暗所視）』との間の24時間周期のリズム（プルキンエ現象など）も存在しています」

※訳註〔プルキンエ現象（プルキンエ効果）：周囲の明るさが変わることによって、人間の目が「青い色」をより明るく感じ、「赤い色」をより暗く感じるようになる現象〕

これはつまり、全く同じ一つの「白い」光源であっても、夏にはより青みがかって見え、冬にはより黄色みがかって見えるということを意味しており、このことは当然、他のすべての色彩に対しても全く同じように当てはまります。

コールラウシュはこの文脈に関連して、あらゆる感覚への刺激——音を聴くこと（聴覚刺激）、味覚や嗅覚への刺激、あるいは両手への熱線の照射など——のどれであっても、それが引き起こされると、眼のスペクトルに対する感受性が「青の方向へとシフト（青方偏移）」する、という事実についても言及しています。

※訳註〔コールラウシュ（Arnt Kohlrausch、1884年–1969年）：1922年、明るい場所から暗い場所に入ったとき、目が徐々に慣れていくプロセス（暗順応）」をグラフ化した際に見つかる、もっとも有名な「折れ曲がり点」であるコールラウシュの屈曲点を発見した。〕

これらの現象を、人智学的な視点に基づいて考察するならば、次のような帰結が得られます。「あらゆる感覚刺激（それはアストラル体の、より強力な肉体化・物質化をもたらすものです）を媒介として、眼の『青』に対する感受性が高まる。そしてこれと全く同じことが、輝度の上昇時（朝）、新月の時期、そして夏の季節によってももたらされるのである」と。

したがって、コールラウシュによるこれらの観察は、人間の眼というものが、決して常に一定の物理的精度を保ち続けているだけのような機械的な器官ではない、ということを明確に示しています。眼は、あらゆる生きた存在がそうであるように、宇宙のリズムと同調して「一緒に響き合って振動している」のであり、眼の光に対する感受性は、その眼自体が宇宙の光のプロセスによってどれほど深く捉えられているかに応じて、絶えず変化しているのです。

眼の動的な性質に属するある現象については、観察力のある人なら誰でも知っています。それは、強い色彩の印象を受けたあとに時折現れる「色彩の残像（補色残像）」です。ゲーテはこれに特別な関心を持って研究しました。残像は元の色の補色として現れ、光有機体（エーテル体）自身の固有の反応を示しているのですが、私たちがそれを意識できるのは特別な条件下（白い壁を見たときなど）に限られます。しかし、そもそも色彩を知覚できるのは、光の有機体がこの補色を作り出す能力を持っているからにほかなりません。

外部から受けるあらゆる色彩の印象に対して、光の有機体がこのように補色を作り出すという現象ほど、先ほど述べた「光の有機体の自律性（主体的な働き）」を生き生きと説明してくれる事例はほかにありません。外部の色彩は眼の表面にまで届くだけであり、それに対して生物体はすぐに補色を対置する（内側から対抗して生み出す）のです。（そして私たちは先ほども述べました。生物体が色彩に対してどのように振る舞うかということは、他のあらゆる印象、たとえば物質（栄養や医薬品）の摂取に対しても全く同じように当てはまります。生物体は、外部からの印象に対して常に『相補的な（補色的な）プロセス』を作り出すのであり、人間の生物体はそもそも『相補的な構造（補色構造）』を持っているのです。）

もし、光の有機体が他の仕事にエネルギーを奪われているために、外部からの印象に対してこの補色を作り出すことができなくなると、色彩の知覚そのものが成り立たなくなってしまうです。

たとえば、脳の損傷（頭部外傷）によって、損傷部位の治癒のためにエーテル体の全活力が動員されて奪われている場合がこれに該当します。脳損傷患者を対象とした調査において、傷口がまだ閉じていない間は色盲（一時的な色彩知覚の喪失）が続き、治癒の進展と並行して色彩知覚が次第に回復していくという結果が報告されています*）。

*原註）文献：A・ドレスラー（A. Dresler）著：『自然科学（Naturwissenschaften）』第29巻、232頁（1941年）。

ここで指し示された「形成力体（エーテル体）の活動」と「視覚プロセス」との間の結びつきについては、アイデティク（主観的視覚像・直観像）」の名で知られるようになったE・R・イェンシュ（E. R. Jaensch）およびW・イェンシュによる研究からも、多種多様な証明がもたらされています。彼らの調査結果からは、人間と光との関係が単に人間の性質の側面を表しているだけでなく、人間の最も内なる「肉体的・精神的（心身の）構造」をまさに特徴づけるものであることが明確に伝わってきます。

*原註) なお、コールラウシュの知見とイェンシュ兄弟の知見は、一見すると互いに矛盾しているように思われます。これはおそらく、コールラウシュが自らの実験において、イェンシュが観察したような「体質的な違い(個人のタイプ)」を考慮に入れていなかったことに起因していると考えられます。

※訳註〔E・R・イェンシュ(Erich Rudolf Jaensch、1883-1940)：心理学者。マールブルク大学教授。
弟：W・イェンシュ(Walther Jaensch、1889-1950)：医学者・内分泌学者。〕

たとえばE・R・イェンシュは、茶色い眼、濃い色の髪、そして濃い色の皮膚を持ち、好んで太陽光を浴びて簡単に褐色に日焼けする人々——すなわち、光の環境条件にうまく適応できる人々——は、「赤視症的(赤みがかって見える性質)」であり、すべての色彩がわずかに赤の方向へシフトして見えている、という事実を突き止めました。これとは対照的に、太陽の下で皮膚が赤くなったり火傷(日焼け)してしまったりする色白の人々は、「緑視症的(緑みがかって見える性質)」であり、すべての色彩がわずかに緑の方向へシフトして見えているのです。——なお、どちらのケースにおいても彼らは完全に正常な色覚を持つ人々であり、これらの微細な違いは実験によって初めて検出できる種類のものにすぎません。

イェンシュ(Jaensch)は心理学的な実験から、人間の精神的なタイプを以下の2つに区別する結論に達しました。

一つは、精神物理学的な心身の諸機能が互いに深く浸透し合い、かつ人格全体に依存していることを特徴とする「統合型」です。もう一つは、個々の機能が互いに分離し、相対的に独立していることを示す「分離型」です。

統合型の人は、相対的に高い可塑性、流動性、そして高い適応性を備えているため、周囲の環境と極めて親密な接触を保ちながら生きています。これに対して分離型の人は、自らの性質の恒常性がより強く、外部からの影響を比較的受けにくいという特徴を示します。

そして驚くべきことに、赤視症的な人々の大部分がこの「統合型」に属しており、逆に緑視症的な人々の大部分が「分離型」に属しているということが判明したのです。イェンシュにとって、これら2つの構造タイプの違いは、有機的な現象タイプと、無機的な現象タイプとの間の違いと同じくらい、本質的なものとして映りました。

色の濃い(黒髪・茶眼の)タイプが赤視症に傾くという事実は、人智学的な捉え方からすれば十分に納得がいきます。なぜなら、色の濃いタイプの人々とは、体質的に(その多くはすでに遺伝によって準備されていますが)物質的肉体とエーテル体が、アストラル体や「自我」によって強力に貫かれている人たちだからです。言うなれば、人間の構成要素同士が、互いの内部へと極めて強く押し込まれて噛み合っている状態なのです。

これにより、光の有機体はもう一方において、ゲーテの色彩論の意味における「混濁した媒体(trübes Medium / 暗い不透明な媒体)」としての肉体性によって、より強い度合いで貫かれることになります。その結果、一般的に体質として肉体への「結びつき」がそれほど強くない色白のタイプに比べて、色彩の知覚がより強く赤視症の方向へとシフトすることになるのです。

ただし、このことには一定の留保を設ける必要があります。なぜなら、ここで語られているのは本来、「物質的肉体およびエーテル体に対する、アストラル体の関係性」のことであり、すなわち本来の意味における肉体的な体質について述べているにすぎないからです。というのも、体質の持つ一面性というものは、そこに「自我」がどれほど強く、あるいは弱く関与してくるかによって、本質的に修正され、補償され得るもの

だからです。イェンシュはこの点を区別しなかったため、実際には一部が「自我の能動的な働き」に起因している現象を、すべて体質（遺伝）の特徴として自らの専門用語の中に位置づけてしまいました。

なぜなら、彼が言う「統合型」の人々とは、疑いなく「強力な自我」を持った人間を意味しているからです。自我の働きによってこそ、心の営みは一つの「全体」へと形づくられます。もしこの自我が弱いならば、分離型の人に特有な現象が表面化してくることになります。イェンシュは、これら2つのタイプの違いが有機的な自然現象と無機的な自然現象の違いと同じくらい鮮明であると考えましたが、この思考のプロセスは、（本人はその帰結にまでは到達しなかったものの）魂の生命を一つに統合するための「高次の構成要素（すなわち自我）」の存在を、まさに要求していることになるのです。

さらに、イェンシュが「統合型の人々、その多くが同時に赤視症的でもある」ということを見出した点も、私たちの観点からすれば実によく理解できます。なぜなら、自我が強力である場合、その自我は一般的に、アストラル体を道具として用いながら、自分自身の肉体性（肉体とエーテル体）の内部へと、より強く結びつくものだからです。

実際のところ、人間を単に2つのタイプだけに区別するアプローチでは、到底生命の全容を捉えきることはできません。人間の極めて多種多様な現れ方のありや、光との間に結びついているそのダイナミックな関係性を真に理解しようとするならば、私たちはどうしても、人間の本質が持つ「四層構造（肉体・エーテル体・アストラル体・自我の四つの構成要素）」を基盤として据えなければならないのです。

色彩の知覚というものが、生物体の内部におけるその時々での構成要素の動的な配置と結びついた、比較的流動的な現象であるということは、「催眠」状態における一連の調査によっても証明されています。催眠状態においては、まず「黄色」が、次いで「赤色」と「緑色」が白くなり、最終的にはスペクトル全体のうち、短い波長の端のほうが無くなると同時に青みがかった、ただの「白い一本の帯」しか残らなくなってしまいます。また、ヒューゴ・シュルツ（Hugo Schulz）の調査によると、ごく微量のアルコールを摂取しただけでも、緑色に対する識別能力よりも、赤色に対する識別能力のほうの方が、より強力に低下してしまうという結果が出ています。

※訳註〔ヒューゴ・シュルツ（Hugo Paul Friedrich Schulz、1853年-1932年）：ドイツの薬理学者・医師。〕

催眠状態というものは、アストラル体が肉体性との通常の結びつきから、一時的に「引き離されて外へと抜け出している」状態に基づいています。これと類似したことが、アルコールによって「自我」に対しても引き起こされるのです。したがって私たちは次のように言うことができます。「催眠やアルコールによって、統合型の人であっても一時的に『分離型』へと変えられてしまうのであり、あるいは、元々分離型であった人の場合には、その分離の現象がより一層強化されてしまうのである」と。

知覚（リアルに目で見える現象）と、表象（頭の中で思い描くイメージ）との間の関係性を理解する上で、この直観像研究はきわめて多くの示唆を与えてくれました。

実際に、特に思春期に至るまでの若年層の間には、外部からの印象が消え去ったあとも、視覚的な知覚が遥かに長く残響を残し続ける（つまり、物理的なものが無いのに、目の前にそれが『本当に見えている』）人々が非常に多く存在していることが判明したのです。イェンシュはこの現象を「直観像」と呼び、それを持つ人々を「直観像保持者」と命名しました。

さらに調査を進めると、「分離型」の人々に現れる直観像は、感覚刺激における純粋に生理学的な条件（どれくらい長くそのモノを凝視したか、図像がいかに鮮明であったか、色彩がいかに強烈であったかなど）に本質的に依存しており、それ以外の魂の生命（心の営み）との結びつきが極めて薄い、ということが明らかになりました。極端なケースでは、その直観像はまるで「心の中の異物」のように感じられることさえあります。また、この分離型の直観像は、ほぼ常に補色の色合いを帯びて現れます。

これに対して、「統合型」の人々の直観像は、生理学的・光学的な条件にはほとんど左右されず、逆に心理的な要因、特に「関心」にほぼ完全に依存しています。彼らの直観像は、頭の中で思い描く表象の経過のありとあらゆる変化に柔軟に追従します。それは決して余計な異物として感じられることはなく、むしろ「自我に属するもの」（イェンシュ）として、一つの精神的な才能のように感じられるのです。この種類の直観像は、元のイメージ通りの正しい色彩で、あるいは補色の色彩で、いつでも見ることができます。これらはその人の精神的な人格と最も密に結びついており、表象の内容が持つあらゆる特性を備えていながら、なおかつ「本当に目の前に見えている」という驚くべき特徴を持っているのです。

ここから私たちは、次のことを見て取ることができます。すなわち、分離型の人に見られる直観像の現象は「受動的な知覚」に近く、統合型の人に見られる現象は「能動的な表象」に近いということです。言い換えるならば、統合型の人とは、外部の自然から届けられた知覚をそのままの状態で放置しておくのではなく、それを自らの中で「変容」させることで、内なる表象へと近づけ、自分自身の魂の生命の確かな表現へと作り変えることができる人のことなのです。

ここで、人間の魂（心）の側から光学的な現象（目に見える世界）に対して能動的な介入が行われているのは明白です。その際、「自我」はその関心を通じて介入の方向性や目標を指し示し、変容をもたらす実際のダイナミズムは「アストラル体」から発せられています。

私たちはこれらの現象の中に、外部からの「知覚」が、内なる「表象」へと移り変わっていくその過渡期を、まさに目に見える形で目の当たりにしているのです。まず第一に現れるのは、外部世界をきっかけとして成立する「知覚」です。その構造は、通常、人間の生物体組織と対峙する「外部世界の法則性」によって圧倒的に規定されています（＝外の世界の形がそのまま写る）。

このプロセスの最終段階にあたるのが「表象」であり、その構造は、より強力に「個人の魂の条件」——すなわち、その人の願い、恐れ、能力、関心など——に支配されています。もし知覚が「外部世界の写し」であるとするならば、表象は確かに外部世界の方を指し示してはいるものの、往々にして激しく変化させられているため、外部世界というよりは、むしろ「魂の内面世界の写し」としての色彩を強く帯びることになるのです。

さて、そもそも外部世界を見る「知覚の図像（見えている景色）」自体が、すでに光の有機体（エーテル体）の能動的な参画（＝補色の像を内側から創り出すプロセス）によって成り立っています。この補色の像というものは、光の有機体自身の固有の表現ですから、宇宙の外側にある光に対立する「第一段階のメタモルフォーゼ（変容）」を示しているのは明らかです。

この補色の像は、私たちが目を閉じたときなどに陰性の残像として現れるときにしか意識に上ることはありません。しかし、これこそが光の有機体の内部における固有の分化の現れであり、この土台があつて初めて、外側の物理的なプロセスが私たちの「知覚」へと昇華され得るのです。

私たちが「見る（視覚を営む）」ためには、外側の物理的なプロセスと、光の有機体が内側から生み出すこの補色の像との間に、双方をより高次の統一として包括するような「仲介役」が築かれなければなりません。

ん。この仲介（架け橋の形成）を執り行っているのが、まさにアストラル体にほかなりません。アストラル体は、一方において外部世界に直接参加しつつ、もう一方において生物体の内部で起こっているこの補色的な営み（エーテル体の動き）にも参加しており、これら「外と内」の双方を自分の中で一体化させることによって、私たちの「知覚」を誕生させているのです。

そして、アストラル的組織を介して外部世界と生物体内部の営みとがこのような結びつくことによって、初めて「感覚」と、それに対応する「運動」が発生する可能性がもたらされるのです。なぜなら、アストラル的組織の働きによってこそ、たとえば私たちは、赤色を「温かい」と感じ、青色を「冷たい」と感じる事ができるからです。子供や素朴な人々が、赤色に「親近感を覚え」、冷たい色彩に対して「遠ざかる」のもそのためです。

先述のエーレンヴァルト（Ehrenwald）による実験（※首に赤い光を当てると腕がそちらに傾く実験）も、まさにこのように理解されなければなりません。色彩に対して「感覚」と「運動」を伴って反応しているのは、アストラル的組織のほうにほかならないのです。ただし、この実験における反応は「無意識的」に進行します。なぜなら、皮膚は眼とは違って自力で補色の像を作り出す能力を持っていないからです。眼におけるように、補色的なプロセスが内側から生み出される場所においてのみ、現代的な意味での「意識」が誕生することが可能であり、そのような相補的な営みにのみ、「自我」は参画することができるのです。

したがって私たちは、光の変容の第1段階として「光の有機体（エーテル体）」を持っており、その最も目に見えやすい証拠として、光の有機体が生み出す「補色の像」を持っています。これに対して、頭の中で思い描く「表象」は、外部世界に対応する正しい色彩を示しています。これらは、アストラル的組織の介入によって成り立つ、光の変容の「第2段階」を示しているのです。

これと全く同じようにして、あらゆる表象は、他の表象との関係性においても一つの変容を経験していきます。なぜなら、それらの表象は「自我」によって捉えられ、新たな全体へと組み立て直されるからです。人間のあらゆる「学習」とは、元々は諸感覚によって与えられた全体的な構造の枠組みから、このような魂における内なる新たな全体性を構築していくプロセスにほかならないのです。

たとえば、私たちが散歩に出かけるとき、そこで得られる多種多様な知覚（景色や体験）を、全く異なる様々な概念へと結びつけて整理することができます。たとえば、大気の諸現象を「天気（気象学）」という概念に結びつけたり、風景の色彩を「景色」、ゲーテの「色彩論」、あるいは純粋に「絵画」的な観点に結びつけたりすることができます。また、植物を「植物学」のカテゴリーや実用的な目的に分類したり、知人と遭遇した際には、その人に対してこれまで自分が形成してきた「既知の概念」に結びつけたりすることもできます。あるいは、これらのすべてを脇に置いて、ただ自分自身の思索に没頭することも可能です。どのようなケースであっても、私たちは絶えず、魂の内なる全体性——すなわち、自分自身の「表象」——を構築することに従事しています。これらの表象は、たとえどれほど抽象的なものになったとしても、常にどこかに具体的な「観察可能性」を保持しています。なぜなら、それらは元々、知覚から、言い換えるならば「光の有機体」から生み出されたものだからです。

この光の有機体の変容を通じて、人間の魂の生命は絶え間なく豊かになっていきます。元々は純粋に肉体の維持という「生物学的な任務」のために働いていた光の有機体は、時間をかけて、緩やかに一つの「魂の有機体」へと作り変えられていくのです。

しかし、形成力（エーテル力）というものは、ひとたび魂の有機体へと形を変えてしまうと、もはや肉体の「生物学的なつながり」からは引き離されてしまいます。そのため、それらの力は、もう二度と肉体の生命プロセスを修復するために仕えることはできなくなります。この変容のプロセスは「不可逆」なのです。

それゆえ、光の有機体の変容が進めば進むほど、肉体を維持するための「生命力の蓄え」は常に減少していくことになります。そして最終的に、完全な変容に達したとき、必然的に「死」が訪れなければなりません。したがって、光の有機体の持つこの第2段階のメタモルフォーゼは、同時に「生理学的な死のプロセス」の原因そのものでもあるのです。すなわち、生理学的な「老化」をもたらし、「老衰死（自然死）」へと人間を導くプロセスそのものなのです。私はこれらの結びつきの詳細を、拙著『死の図像と意味（Vom Bild und Sinn des Todes）』の中で描き出しましたので、ここではこれ以上深く立ち入る必要はないでしょう。

〔光の中の生命としての認識（思考）〕

●基本的な視点

思考とは、自我から湧き出る力であり、
知覚から得た表象を新しい全体（概念・思想）へと統合する営みである。

知覚と概念はそれぞれ現実の半分にすぎず、
両者を結びつけることで初めて完全な現実が体験される。

思考は外側の世界（特に光）と深い親縁関係を持ち、
「内なる光」そのものとして機能する。

これにより人間は世界を真に「見る」ことができ、
魂を純化して本来の自我へと近づく。

光と思考の同一性は、健康・病気・運命を形づくる精神的諸力の基盤でもある。

●要点

・思考と現実の関係

思考が単なる主観的組み合わせなら現実には到達できないが、実際には到達する。

- ・例：ヘッセルが純粋理論で導いた結晶の32対称構造が、
後に観察で完全に実証された。
思考の法則性と鉱物世界の法則性は同一。

・光と思考の同一性

光は知覚世界で事物を一つの全体にまとめ上げる。
思考は内面で同じことを行う。
古代人は思考を「イデアの光の世界への参画」として体験。
「認識の光」「啓発」などの表現にその叡智が残る。
ヘレン・ケラーの例は、思考が内なる光として感覚の欠如を補うことを示す。

・視覚と思考の不可分性

見る行為は最初から思考（概念）に貫かれている。
思考浸透前はバラバラの感覚刺激の混沌。
思考が秩序ある世界像を生む。
シュタイナー：
感覚魂が視覚で形成力体に働きかけ、潜在的な思考の種子を宿す。
錯視は下意識の判断による歪み。
皮質盲などは、内なる能動性（思考）を対置できなくなった状態。

・内なる光としての思考

外なる光に対し、思考は内なる光として合流し、
世界を意味ある現象へ昇華させる。

シュタイナー：

「思考する人間は常に光の中を生きている。
光と思考は同一で、異なる側面から見られているにすぎない」。

・魂の変容と健康

明晰な思考で光と内面的に結びつくと、
感情は清められ、意志は純化され、魂は純粋な自我の表現となる。
日常の自我は未完成な現れにすぎず、本来の自我は自己発達の目標。
古代のカタルシス（浄化）は秘儀参入と治癒の前提。
病気の根源は魂の暗転（情動・情熱による曇り）。
光と闇は精神的諸力の表現であり、
光の有機体（エーテル体）をフィルターとして健康・病気を条件づける。

●本文

〔光の中の生命としての認識（思考）〕

自我から湧き出す力であり、外部の知覚から由来した諸々の表象を、新しい全体（統合された思想）へと組み立て直していくその力のことを、私たちは「思考」と呼びます。そして、人間のあらゆる経験というものは、つまるところ、諸感覚による知覚（あるいは表象）に対して、「概念」を付け加えることによって成り立っています。なぜなら、感覚的な知覚の側においても、あるいは純粋な概念の側においても、それぞれ現実の「半分（片側）」しか与えられていないからです。私たちは、この「知覚と概念」の双方を一つに結び合わせるによって初めて、完全な「現実」を体験することができます。現実というものは、人間組織が持つ固有の性質によって、最初にも、これら2つの半分（片側ずつ）へと分断されているのです。

もし、この「思考」という営みが、単なる個々のデータの主観的で不条理な組み合わせにすぎないのだとすれば、思考が世界の現実の奥深くへと分け入ることなど到底できないはずで、しかし、ある分野においてはより強く、別の分野においては比較的少なくであったとしても、思考が現実には到達できているのはまぎれもない事実です。したがって、私たちの「思考」というものは、外的な世界に対して、必ず何らかの確固たる結びつきを持っていなければならないのです。

この結びつきを示す驚くべき証明が、1829年にマールブルクの鉱物学者ヘッセル（Johann Friedrich Christian Hessel）によってもたらされました。彼は純粋に理論的計算によって、「結晶の世界には32通りの対称構造しか存在し得ない」ということを導き出したのです。そして、その後の（観察によって、現実の結晶の中には確かにこれらすべてのクラスの代表が存在しており、しかも、これら「32通り以外のものは一切存在しない」ということが実証されたのです。

このエピソードが示しているのは、人間の内なる「思考」の中に支配している法則性と、鉱物の世界（結晶）が自らにふさわしい形態をとる際に支配している法則性とは、全く同一のものである、という事実にはほかなりません。

さて、私たちが外側にある世界を知ることができるのは、ひとえに光がそれを目に見える形にしてくれているからです。もし空間が光によって照らし出されていなければ、私たちは空間というものの存在すら知ることにはないでしょう。光は空間にあるすべての事物を優しく包み込み、それによって、私たちがまさに「世界」と呼んでいるあの巨大な統合されたシステムへと、事物を一つにまとめ上げています。太陽、諸々の星、地球、そしてそこに生きる生物たち——これらが一つの大きな一体として私たちの前に現れてくれるのは、すべて光のおかげなのです。

したがって、光というものは、知覚の世界において、私たちの眼に対して次のことを行ってくれていると言えます。それは、私たちが自らの内面において、概念（思考）を用いて個々の知覚を全体として理解したり、それらを新しい全体へと組み立て直したりするときに行っていること、すなわち「光の満ちる空間（光空間）の中で、バラバラの事物たちを一つにまとめ上げる」という営みそのもののなのです。

思考と光との間にあるこのような内的な関係は、かつて実際に体験されていたので、過去の時代の人々にはよく知られていました。というのも、昔の人々（およそデカルトの時代に至るまで）は、思考というものを決して「主観的な活動」としてではなく、「アイデア（理念）という光の世界に魂が参画すること」として実感していたからです。

そもそも「アイデア（Idee）」という言葉自体が、かつて人類が持っていた霊的な観察（Schauen / 霊視）に由来していることを指し示しています。なぜなら、アイデアとは本来「目に見えるもの」を意味しているからです。ラテン語で「見る」を「ヴィデーレ（videre）」と言いますが、ここには（アイデアと）全く同じ言語の根（語源）が潜んでおり、それがドイツ語においては「知る・知識（Wissen）」へと変化しました。

この意味の変容は、人類の意識に起こった深い変化の結果にほかなりません。かつては「霊的な観察」によって直接参加することができた対象に対して、現代の人間は「思考」を介することによって初めて、それを確実な知識へと引き上げなければならなくなったのです。

しかし、さまざまな言葉の慣用表現の中に、思考と光とのつながりに関するこの古くからの叡智が今も残されています。たとえば、「認識の光（Das Licht der Erkenntnis）」、「啓発・悟り（Erleuchtung）」、「意識の明晰さ（Klarheit des Bewußtseins）」などがその例です。

目の見えない人々の間において、これらの結びつきに対する深い理解が時折見出されることがあります。その非常に美しい例が、ご存知の通りきわめて若い頃から目も耳も不自由でありながら、その内面に豊かな精神世界を発達させる道を見出したヘレン・ケラーです。彼女はその著作の中で、頻繁に「見る」という言葉を使い、本来であれば目の見える人にしか理解できないはずの様々な図像を用いて表現しています。

この点について質問された際、彼女は「『見る』ということについて、自分は思考（概念）を介して完全に理解することができる」と説明しました。彼女は文字通り次のように述べています。

「私は真理というものを、それが私の思考に与えてくれる『明晰さ』と『導き』によって認識します。そして、私にはこの明晰さが何であるかが分かっているからこそ、光というものが眼にとって一体どのようなものであるかを内的に思い描くことができるのです。……私は『反射する（熟考する）』という言葉にイメージとし

て比喩的に理解できるがゆえに、鏡というものが私にとって謎に包まれた存在であったことは一度もありません」

ヘレン・ケラーという存在は、人間の魂が「思考」を媒介とすることによって光の世界と内的な関係に置かれていること、そればかりか、思考とは実のところ「内なる光の体験」そのものであり、それが肉体的に欠落している感覚知覚をある程度まで代替することすらできるのだ、という事実を示す何よりの生きた証拠なのです。

思考がどれほど緊密に光と結びついているかは、私たちの持つ「世界像」がどのように成り立っているかを思い浮かべてみれば容易に理解できます。（私たちの世界像とは、つまるところその大部分が視覚的・光学的なものです。）私たちは普段、外側にある木々、家々、道路などを当たり前のように見つめており、素朴にも、この「見る」という行為がただ眼という器官の機能だけで成り立っていると信じ込んでいます。

しかし実際には、この「見る」という行為は、ルドルフ・シュタイナーがその著書『自由の哲学』の中で明らかにしたように、すでに最初から「思考（概念）によって完全に貫かれ、満たされている」のです。私たちがそのことに思考として気づかないのは、物心ついた幼少期の頃から、この「思考と視覚」が極めて密接に結びついた状態として体験しているからにすぎません。

もし、この「概念による思考の浸透」が行われる前の状態を想像するならば、そこにあるのは、互いに結びつきを持たない、それ自体では意味を理解することのできない「バラバラの感覚刺激の混沌」にほかなりません。知覚の最深部にまで及んでいるこの「思考の機能」が、一般的にほとんど完全に見過ごされてしまっているからこそ、私たちは「整然とした世界の図像」があたかも最初から感覚によって与えられているかのような錯覚に陥ってしまうのです。しかし、その整然とした秩序とは、実のところ、思考による概念的な構造化がもたらした偉大な「結果」なのです。

意識的な思考というものは、脳を媒介として初めて成り立ちます。眼は確かに発生学的には脳が形を変えて前方へと押し出された一部ですが、眼の内部において意識的な思考が直接行われるわけではありません。そうではなく、私たちが「見る」という行為は、ルドルフ・シュタイナーが「感覚魂」と呼んだ魂の領域によって執り行われているのです。

人智学）に関する一連の講義録の中では、このプロセスについて次のように述べられています。

「……視覚において、今まさに光の形成力体（エーテル体）に働きかけ、その内部へと流れ込んでいるもの——それこそが『感覚魂』なのです。しかし奇妙なことに、この感覚魂の作用というものは、本来『思考のダイナミズム』を持っています。それは一つの『思考の原理』を現しているのです。

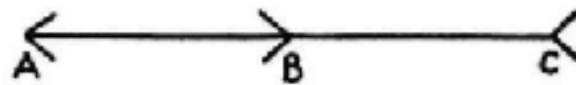
その際、諸々の思考は、そこでは『潜在意識』の状態にあります。感覚魂は、のちに『意識魂』を媒介とすることによって『思考』として意識へと引き上げられることになるその種子を、自らの潜在意識の中にあらかじめ宿しているのです」

この記述は、一見すると複雑に思えるかもしれませんが。しかし、視覚のプロセスを徹底的に探究していくならば、まさにこのアプローチだけが、諸現象をクリアに説明してくれるのだということに気づくはずで。この深い洞察に基づいて初めて、私たちは「視覚」と「思考」との間の、あの親密な相互作用を真に理解することができるのです。

この相互作用の特別なケースを示しているのが、いわゆる「光学的な錯覚（錯視）」です。錯視というのは、目に見える光学的な印象が、その図形のフォルムによって「潜在意識の中の判断」を引き起こし、その判断が、受け取った印象を歪める形で混ざり込んでしまうことによって発生します。

たとえば、本書に添えられた図形（※ミュラー・リヤー錯視の図）において、線分ABは、それと全く同じ長さである線分BCよりも短く見えます。なぜなら、左側の端にある矢印の線（内向きの羽）は「収縮していく運動」を暗示しているのに対し、右側の端にある外向きの羽は逆に「拡張していく運動」を暗示しているからです。これによって、人間の「感覚魂」の内部に、大きさの違いに関する下意識の誤った判断が作り出されてしまうのです。

※図（ミュラー・リヤー錯視の図）



これと類似した誤った判断は、ある一つの円が、それよりも大きな複数の円に囲まれているとき（エビングハウス錯視）、その同じ大きさの円が、より小さな複数の円に囲まれているときよりも小さく見えてしまう、という現象の中にも存在しています。

このように、光学的な錯覚（錯視）の成立というものが「無意識のうちに生じる誤った判断の作用」に起因しているからこそ、該当する図形に対して「より一層の注意」を向けて観察すると、その錯覚が綺麗に消え去ってしまう（正しく長さや大きさが掴めるようになる）というのも、十分に理解ができることなのです。

「視覚」にとって「思考」がどれほど決定的な重要性を持っているかということは、たとえば、生まれつき目の見えない人が、手術の成功によって初めて光を受け取ったあと、どのようにして「見る」ということを学ばなければならないか、すなわち、目の前の光学的な印象をどのように「概念」と結びつける訓練をしていかななければならないか、というドキュメントを読めば、最もよく理解できます。あるいは、自分自身が新しい観察の分野、たとえば「顕微鏡の視野」を新しく切り拓くときのことを思い出してみてもよいでしょう。そのような経験をしたことがある人なら誰でも、そこにおいて自分はまだ一度最初から世界の「見方」を学び直さなければならなかった、ということを認めるはずです。

したがって、思考というものは、光学的な知覚に対して単にニュートラルに留まっているわけではありません。思考は知覚に対して極めて強力に結びついているため、そこから生み出される「表象」こそが、実際のところ、私たちにとってその知覚の正当なリアリティそのものとなっているのです。

光学的な知覚（視覚）は、他のあらゆる感覚知覚に比べても、遥かに強く思考の近くに位置しており、思考の内部へとより一層親密に溶融合していきます。そして、視覚はこの結びつきを介することによって、それまでは欠いていたある一つの「質」を獲得するに至るのです。

——それまでの世界（思考が浸透する前の世界）には、どこか「自分とは無関係な（Ich-fremd / 自我に属さない）もの」という性格や混沌とした性質がまわりついていた。しかし、思考と結びつくことによって、世界は、私たちがその内部で安心して心地よく暮らすことのできる、秩序ある確固たる世界の「親し

みやすく、理解可能な図像」へと姿を変えてくれるのです。なぜなら、外的な「光」と、私たちの内なる「思考」との間には、このような大いなる親縁関係が存在しているからにほかなりません。

まさに私たちは、この「光」という存在を通して、次のことをまざまざと体験することができます。それは、単なる感覚知覚（目を開けているだけのこと）は、私たちに現実の「半分」しか提供してくれない、ということです。思考の能動的な働きが加わって初めて、世界をただ眺めるだけの状態から、真の意味で世界を「見る（知覚を認識する）」という行為へと、高められるのです。

大脳皮質の特定の領域（視覚野など）を損傷すると、患者たちが、目の前にある見慣れた物体（コップや時計など）をそれと認識できなくなってしまう、という障害が現れることがあります。しかしその際、眼の光学的な機能や知覚（光を受け取るカメラとしての仕組み）そのものは、完全に正常に保たれているのです。そのため、医学ではこの疾患のことを「皮質盲（ひしつもう）」と呼んでいます。

これと同様の意味において、脳の他の領域が破壊された場合には、音が聞こえているのに言葉の意味が分からない「皮質聾」、文字が読めなくなる「アレキシア（失読症）」、事物の認識ができなくなる様々な「アグノシア（失認症）」が発生しますが、これらもすべて、全く同じ事実（メカニズム）に基づいています。すなわち、これらの病気を患った人々は、外部からやってくる印象（光や音などの物理的刺激）に対して、もはや「自分自身の内なる能動的なアクティビティ（内なる活性・自我の力）」を伴って迎え撃つことができなくなっているのです。だからこそ、外の世界からのメッセージが、彼らの内部において完全に「死んだもの（意味を持たない記号）」として留まってしまうのです。

したがって、人間の「思考」からは、単なる「知覚する」という受動的な行為を、本物の「見る（認識する）」という能動的な行為へと劇的に高めていくための、強烈なパワーが湧き出していることになります。私たちは、次のように表現することができるかもしれません。「外側にある『外なる光』に対して、人間の『思考』というものが、まるで一つの『内なる光』であるかのようにして内側から合流し、立ち向かっていくのである。そして、この内なる光（思考）が加わることによって初めて、外なる光の世界は、私たちにとって真に『意味に満ちた（叡智あふれる）現象』へと、昇華されるのである」と。

これらの（光と思考の）結びつきについて瞑想的に深く探求していくならば、ルドルフ・シュタイナーによる次のような言葉が（確信を伴って）実証されることになります。

「私たちは、思考する人間であることによって、常に『光の中』を生きています。外側にある光は、肉体的な感覚（眼など）によって見るすることができます。しかし、思考（概念）へと姿を変えた内なる光は、見ることはできません。なぜなら、私たちはその光の内部を生きており、自分自身が思考する人間として『光そのもの』になっているからです。……光と思考とは、全く同じ一つのものであり、ただ異なる側面から見られているにすぎないのです。」

さて、地球上に生きるすべてのものは、自らの存在を光に負っています。植物、動物、そして人間の形態は、直接的あるいは間接的に光の作用（営み）を通じて誕生します。しかし、人間の内部においては、（ただ物質の体が作られるだけでなく）「知覚」や「概念」が生み出され、これら双方が相互に作用し合うことによって「表象」が誕生し、知覚の変容が行われるのです。

外的な自然界の存在たちを、人間の内なる「概念」を介して正しく理解できるのは、なぜでしょうか。それは、それらの存在を誕生させているあの外なる光と、人間の内部において「思考」へと姿を変えるあの内なる光とが、全く同一の、たった一つの光だからにほかなりません。

人間が、明晰な思考を通じて光の本質とますます内面的に結びついていくなれば、彼は自らの魂の断片を変容させるだけでなく、その「魂そのもの」をも変容させることになります。感情は清められ、意志は洗練されて純化されます。こうして魂は、ますます純粋な「自我」の表現となっていくのです。

そのとき私たちは、次のことを認識できるようになります。私たちが日常の意識（自己意識）の中で最初に出会う「自我」とは、その自我が持つほんの「一時的で、未完成な現れ方」にすぎないということです。本来の自我とは、精神的・魂的な自己発達の崇高な「目標」であり、私たちが真の人間でありたいと願うならば、そこに向かって絶えず進んでいかなければならないと、内面から義務として駆り立てられるような北極星なのです。

「自我は、自らの内部に光の光線を受け入れます。その光は、永遠の光として人間の内部にまばゆく輝き上るものです。人間が肉体と魂の様々な体験を自らの『自我』の中に一つにまとめ上げるように、彼はまた、真理と善という思考を『自我』の内部へと流れ込ませます。

世界を構成する感覚的な現象は、一方の側面から『自我』に対して自らを開示し、精神（霊）は、もう一方の側面から自らを開示します。肉体と魂は、自我に奉仕するために、自らを『自我』へと委ねます。

しかし、自我の側は、精神がそこを満たしてくれるように、自らを『精神（霊）』へと捧げるのです。自我は肉体と魂の中に生きますが、精神は『自我』の中に生きています。そして、精神から由来して『自我』の中に存在しているものこそが、永遠に続く不滅のものなのです」

（ルドルフ・シュタイナー）

ここではほんの示唆に留めることしかできませんが、このような魂の生命の純化（洗練）は——それは当然ながら、人生における数多くの道を通じて到達できるものですが——、かつての時代には「カタルシス（浄化）」と呼ばれていました。そして古代の古き時代から、カタルシスとは「秘儀参入の道」への大前提であったと同時に、人間が「健康を取り戻す」ための絶対的な前提条件でもあったのです。なぜなら、本来の意味での医学に関する知識というものは、かつては「秘儀参入」の道を通じてしか獲得できない神聖なものだったからです。

このように、一方において人間が健康を回復することが、魂の「カタルシス（浄化）」や「光で満たされること（Aufhellung）」に依存していたのと表裏をなすように、当時の人々は次のことを明確に確信していました。それは、あらゆる「病気」というものは、根本的に言えば、魂の「暗転（Verdunkelung）」にその起源を持っている、ということです。とりわけ、激しい情動や飽くなき情熱によって魂が曇ってしまうことが、病気を生み出す根源なのです。

光と暗闇とは、単に気象学的に、あるいは生物学的に生命に働きかけているだけの物理的環境ではありません。これらは、人間の魂が自らの「思考、感情、意志」を介して結びついている「精神的（霊的）な諸力」の生々しい表現そのものなのです。人間はこれらの力を織り成しながら、自分自身を、そして健康と病気における自らの「運命（カルマ）」を、主体的に形づくっているのです。

なぜなら、人間の魂は「光の有機体（エーテル体）」の内部において直接生きており、そしてこの光の有機体こそが、宇宙の諸力が肉体へと働きかける際に、その作用を条件づけ、変容させ、場合によっては「肉体を構築する力」から、「肉体を破壊する力」へとメタモルフォーゼさせてしまう、最も繊細な「調整装置」として機能しているからにはかなりません。

ゲーテは次の言葉を残しています。

「光と精神、一方は物質の世界を支配し、他方は道德の世界を支配している。これらは人間の思考が及びうる、分割不可能な最高の原動力である」という言葉は、これからの未来に打ち立てられるべき、真の病理学と治癒芸術（未来の医学）にとっても、最も偉大な中心テーマとなることのできるはずです。」

【第3章】肉体と魂の関係及び人間の組織の三分節化①

〔熱組織における三分節化〕

〔意識の三つの段階〕

※以下は②

〔有機体の形態言語〕

〔極性と均衡〕

〔体質と疾患〕

〔治療薬の問題〕

●基本的な視点

シュタイナーの『魂の謎について』で示された「人間組織の三分節化」を、固定された器官の配置ではなく、常に生成しつつある動的プロセスとして捉える。

思考・感情・意志という魂の三活動が、それぞれ神経・感覚系、リズム系、物質代謝系という異なる肉体的基盤に結びつき、意識の目覚め度も覚醒・夢・睡眠という段階をなす、という精神科学的人間像を医学の基礎とする。

●要点

- ・生物体は「すでに出来上がった静的システム」ではなく、「絶えず新しく生まれつつある動的システム」として観察すべきである。
- ・表象（思考）は神経系に、感情は呼吸を中心とするリズム組織に、意志は物質代謝プロセスに、それぞれ異なる仕方で基盤を持つ。
- ・感情は、覚醒した神経極と眠った代謝極が異なるリズムで出会う「自分自身との出会い」から生じ、意識の段階としては夢に相当する。
- ・意志は代謝・熱プロセスと最も深く結びつき、意識からはほぼ隠された無意識に近い働きである。目標の表象と本来の意志過程は区別される。
- ・フリッツ・ギーゼの熱放射実験は、思考時は頭部、感情時は胸部、意志時は全身（特に腹部）に熱流のパターンが分かれることを示し、三分節化を客観的に裏付ける。
- ・人間の意識全体は思考・感情・意志の織り合いから成り立つが、完全に目覚めた体験は思考においてのみ可能である。感情は認識の前段階（夢のような認識）、意志は睡眠に近い朦朧とした状態である。

- ・器官そのものより、神経活動・リズム営み・代謝プロセスという動的中心が一次的であり、器官はその結果である。
精神は同じ一つのものとして、
極性を持った三つのシステムを通じて思考する存在・
感情する存在・意志する存在として自らを体験する。
- ・この三活動の協調によって初めて、
人間らしい鮮やかな現実体験が可能になる。
思考だけ、あるいは意志だけでは現実は成り立たない。

●本文

ルドルフ・シュタイナーは、その著書『魂の謎について (Von Seelenrätseln) 』（1917年）において、精神（霊）的・魂的なものと、物質的・身体的なものとの間の関係に関する自らの精神科学的な研究成果を、初めて公に提示しました。彼がそこで「人間の組織の三分節化」として描き出しているものは、人間の生物体全体をこの観点から見つめ直すための、一つの確かな示唆なるべきものです。この思想が持つ豊かな実りは、あらゆる領域への包括的な応用を通じて初めて、私たちの前に現れてくることになります。

それは、このアプローチが自分自身の枠組みを超えて先へと導いてくれること、すなわち、生物体というものを単なる固定された「すでに出来上がったもの」として観察するに留まるのを許さず、それを「常に新しく生まれつつあるもの、生成の過程にあるもの」として捉える方法を、私たちにますます教えてくれることによって証明されるはずで――言い換えるならば、生物体を「静的」なシステムとしてではなく、一つの「動的」なシステムとして把握するということなのです。

シュタイナーは、魂の営みを、「表象（思考）」「感情」「意志」の3つに分類しています。そして、これら3つの魂の活動が、生体に対してそれぞれ全く異なる関係を持っているという事実を指し示しました。

「表象」、すなわち「思考」が、一方において感覚器官へと向かって伸び、もう一方において身体の内部組織へと向かって伸びていく「神経系」の様々なプロセスの中に、自らの肉体的な基礎を持っているということは、現代の生理学においてもすでに認められている認識です。

これに対して、「感情」と肉体性との関係には、全く異なる法則が当てはまります。感情というものは、「呼吸活動にその中心を持ち、その呼吸活動と深く結びついて連動している、あの『リズム組織』へと関係づけられなければならない」のです。

シュタイナーはここで、人間が「音楽」を体験する際のメカニズムを例として挙げています。音楽の体験には、明らかに2つの側面が存在しています。一つは、聴覚器官や神経系のプロセスを通じて成立する「音の構造の知覚」です。そしてもう一つは、その知覚に続いて湧き起こる「感情の体験」、たとえば「物悲しい短調の気分」といった主観的な体験です。

この音楽的な体験というものは、脳の内部において、「呼吸のリズム」がこの脳という器官の内部にまで延長されて流れていくその動きと、耳や神経系によってもたらされた音の情報とが「出会う」ことによって誕生します。そして魂は、単に耳で聴いたものや頭の中で思い描いた表象の中に生きているのではなく、この「呼吸のリズム」の内部に生きているのです。魂は、神経系の中で起こっているプロセスが、いわばこのリズムに満ちた生命に対して突き当たることによって、その呼吸のリズムの内部で呼び覚まされるものを直接体験しているのです。

音楽を離れてみても、私たちは「呼吸の曲線」を観察することによって、魂の体験が持つダイナミズムをはっきりと読み取ることができます。膨大な文献の中からここでは、G・A・レーマー（G. A. Roemer）による著作『パーソナリティの内面世界への科学的アプローチ（Die wissenschaftliche Erschließung der Innenwelt einer Persönlichkeit）』（バーゼル、1931年）だけを挙げておきましょう。彼は数多くの実験を通じて、人間が恐怖、リラックス、イライラを感じているときの様々な呼吸曲線の違いや、音楽や数学によって心が落ち着いていく際の曲線の変化などを具体的に描き出しています。

さらに、犯罪者の尋問の際、呼吸曲線を観察することによって事件の真相解明を容易にしようとする試みも、よく知られている通りです。罪を犯した本人は、感情を大きく揺さぶられるような質問を突きつけられると、その呼吸にきわめて特徴的な「抑制（息が詰まるような反応）」を示します。

シュタイナーは、自らの見解を次のような一文で総括しています。「魂は、表象（思考）を営む際には神経のプロセスを抛り所とするのと全く同じように、感情を営む際には『呼吸のリズム組織』を抛り所として、それを体験しているのである」

〔＊原註）特に断りがない限り、この引用および以下の引用は、すべて先述の著書『魂の謎について』から抽出されたものです。〕

呼吸と心臓の活動を包括している「リズム組織」の内部においては、神経・感覚システムと、物質代謝システムが、その作用において互いに出会っています。そして、呼吸のほうはより強く「意識のプロセス（目覚めた状態）」と結びついており、心臓の活動のほうはより強く「物質代謝（睡眠の状態）」と結びついています。あらゆる感覚活動というものは、実はきわめて微細な「呼吸プロセス」にほかならないのです。

肺が持つ意味というものが、単に身体へ酸素を供給することだけにあるのではないということは、すでに前にも説明いたしました。肺の持つ本質的な重要性とは、むしろそれが一つの「意識の器官」であるという点にあります。

この文脈において、リズムシステムの持つ機能を一度より詳細に思い描いてみることはきわめて重要です。肉体の観点から見ると、血液とは、物質代謝プロセスがもたらした最高の「花（結晶）」です。そして、その血液の中心を形作っているのが「心臓」です。この心臓は、左右2つの肺葉によって、まるで優しく守られるかのように包み込まれています。

私たちが息を吸い込むたびに、横隔膜が下がり、左右の肺葉はより強い度合いで心臓を包み込みます。逆に、息を吐き出す（呼気する）たびに、肺葉はわずかに上方へと引き退がり、心臓をより自由に解放するのです。

ここで私たちは、人間の本質が、心臓と肺の内部において、それぞれ全く異なる方法で生きているという事実思いを馳せなければなりません。血液の内部においては、確かに「自我」が生きてはいますが、すべての構築プロセスにおけるのと同様に、ここでの自我はただ「眠った状態」でしか生きることができません。

これに対して、呼吸のプロセスにおいては、神経システムの中で目覚めている側の自我が、物質代謝システムの中で眠っている側の自我（それは心臓に自らの中心を持っています）と「出会う」ことになります。しかも、この両者はそれぞれ異なるリズムを伴って出会うのであり、これら2つのリズムは、さらに相互に配

慮し合って連動しています。すなわち、私たちが息を吸い込むときには、心臓の鼓動（脈拍）はわずかに速くなり、息を吐き出すときには、鼓動はわずかに遅くなるのです。

まさに、この「リズムの異質性（ズレ・違い）」が存在して初めて、魂的な「体験（感情）」が成り立つための可能性が生み出されます。なぜなら、人間の意識というものは、常に「違いの体験」が成り立つ場所においてしか誕生することができないからです。

人間の本質は、これら2つの極へと自らを分立させています。一方では、感覚・神経システムを媒介として「目覚めた状態」で自らを体験し、呼吸活動の中に生きているアストラル体を介して、様々な感覚印象や意識のプロセスを肉体性の内部へと吸い込んでいきます。そしてもう一方では、血液の中にその最も微細な完成形を持ち、心臓の中に上方へと押し出された自らの極を持っている「物質代謝活動」の内部において、「眠った状態」で生きているのです。

呼吸と心臓の活動が、それぞれの異なるリズムを伴って織り成すダイナミズムの中で、人間の本質は一種の「自分自身との出会い」を創り出しています。そして、この自分自身との出会いによって生み出される成果こそが、まさに「感情」なのです。感情というものは、その意識の度合いのレベルにおいて言うならば「夢」の段階に位置しており、したがって、眠っている物質代謝の極と、目覚めている神経の極とのちょうど「中間」に横たわっているのです。

これらの観点に立つことによって、生理学的なプロセスと、心理学的なプロセスとの間の確固たる結びつきが浮かび上がってきます。たとえば「赤色」という色彩は、物質代謝の極に対して強力に活気を与える作用を及ぼします。それによって血液の循環は加速され、熱の感覚が高まります。この作用はいわば、感覚・神経システムをまっすぐ突き抜けて、物質代謝の領域にまで到達するのです。これに対して、感覚・神経システムそのものは、このプロセスによって特別な影響を受けるわけではなく、冷たいままに留まります。

この一連のプロセスに内包されている異なる性質の作用が、私たちの意識へと上ってくるとき、私たちは赤色を「温かい」色彩として体験することになります。これとは対照的に、「青色」はより強く感覚・神経システムの側に作用するため、私たちはそれを「冷たい」色彩として実感するのです。

そして「意志」の営みについて、シュタイナーは次のように指し示しています。「意志は、表象や感情と類似した方法で、『物質代謝の諸プロセス』を自らの拠り所としている」と。

このことを正しく理解するためには、物質代謝プロセスというものが、脳の内部も含めて、生物体の「全体」で絶え間なく執り行われているという事実を考慮に入れなければなりません。身体の至る所で様々な物質が変容され、燃焼されており、至る所で熱が生み出されています。しかし、私たちはこれらのプロセスを、単なる物質的な自然現象として片付けてしまうことは絶対にできません。

たとえば、私が「散歩に出かけよう」と意図するとき、私の生物体の内部では、高められた物質代謝プロセスが自動的に遂行されます。自然の本能に従って設えられているこのプロセスに対して、人間の意志が、それを変化させたり、加速させたり、あるいはブレーキをかけて抑制したりする形で介入しているのです。したがって、高められた物質代謝プロセスが意志の「原因」なのではありません。そうではなく、動こうとする人間の意志こそが、物質代謝を高める「原因」となっているのです。

意志の生命が、いかに緊密に温熱のプロセスや物質代謝と結びついているかということは、極端な寒さや極端な暑さがもたらす効果を見れば一目瞭然です。これら極端な環境は、どちらも人間の意志を「麻痺」さ

せてしまいます。ちょうど良い中間の温度（適切な温熱環境）だけが、人間に意志を存分に展開（発揮）するための可能性を提供してくれるのです。（※「熱組織」の記述を参照。）

しかし、私たちはこのようなマクロな物質代謝プロセスの内部にだけ、意志の肉体的な基礎を見るべきなのではありません。全く同じ法則が、意志がただ魂の内部だけで静かに生きている場合——たとえば、私たちが一つの「思考の筋道」をしっかりと追いかけてようと意図しているとき——にも完全に当てはまります。なぜなら、明確な目標へと向かっていく目的志向の思考というものは、常に「意志」によって主導（導）れているものだからです。

私たちは、一つの思考の筋道を追いかけているとき、純粋な「表象活動（思考の営み）」の内部を生きることができます。しかしその時、表象の「進行」の中には、一つの意志の要素が確実に作用しています。ただ、その意志はそれ自体として前面に現れてくるのではなく、表象の本質の中に完全に一体化しているのです。この場合、意志は思考の筋道を支える「担い手」として仕えています。

もう一方で、私たちは意志の本質そのものを単体で体験することはできず、常に、意志の目標として現れる一つの「表象」と結びついた状態においてのみ、それを体験しています。私たちが意志の本質そのものを最も実感できるのは、たとえば、山歩きをしていて、どれほど疲労していても、特定の目的地に到達したいという思いがあるために歩みを進め続ける、といったケースです。その時、私たちの意識の中には「目的地」というたった一つの思考しか存在していませんが、その裏側では、絶えず新しく生み出され続ける無数の「意志の衝動」が働いているのです。

私たちが一つの目標を現実化するとき、たとえば「手を動かす」という動作を行うとき、私たちはあらかじめ、その運動に関する一つの表象を持っています。しかし、その表象に含まれているのは、ただその運動が外側からどのように見えるかという「外観のイメージ」にすぎません。これに対して、その運動が実際に遂行される際、手の「内部」において一体何が起きているのか（どの筋肉がどう収縮しているのか）について、私たちは全く何も知らないのです。言い換えるならば、表象はいわば一つの「鋳型」を創り出しているであり、その型の中へと、意志が物質的な実質を与え、形づくるようにして流れ込んでいくのです。

シュタイナーが繰り返し指し示している通り、神経の活動、呼吸のリズム、そして物質代謝の活動は、生物体の全体において相互に深く浸透し合い、互いへと移行し合っているという点を、ここで特に強調しておかなければなりません。しかし、「物質代謝活動」が現れる場所においてはどこであれ、それが常に「意志の働き」の肉体的な基礎となっているのです。

意志の物質代謝プロセスへの関与と全く同じような法則が、呼吸のリズムにおける感情の体験にも当てはまります。人間の呼吸とは、単なる機械的なプロセスではありません。それは、魂的な体験によって絶えず変化させられているものなのです。人間の魂の生命は、睡眠状態にあるときを除いて、目覚めている間は常に、自然な呼吸のリズムに対して能動的に介入しています。だからこそ、魂の状態が自律神経のバランスを崩すような様々な障害の原因になってしまうこともあるのです。

〔熱組織における三分節化〕

フリッツ・ギーゼ（Fritz Giese）は一連の実験を通じて、「熱の放射の流れ（熱流）」と「意識の内容」との間に確固たる結びつきが存在することを突き止めました。彼は、衣服を身につけていない被験者の身体から立ち上る熱線を、光線の照射と投影の技術を用いることによって、透過スクリーンの上に目に見える形で映し出すことに成功したのです。

〔＊原註：当時、シュトゥットガルト高等工業学校（工科大学）教授。1933年10月16～19日にライプツィヒで開催された「第13回ドイツ心理学会議・報告集」に収録。イエーナ、グスタフ・フィッシャー出版社、1934年。〕

被験者が「知的な作業」を行っているときには、熱の流れの最大値が「頭部」へと向かってシフトします。その一方で、腹部の形態をとっていた熱の流れは、ほぼ完全に静止してしまいます。強い集中、暗算、あるいは暗記などを行っている際には、眼の上方から額の上部に至るまでの領域に、それぞれ異なる形状を持った独特な熱の流れが現れます。

これに対して、意識の内容に「エモーショナルな緊張感」が付加されると、直ちに腹部の熱の流れが再びスイッチを入れて動き始めます。その人の体質に応じて、頭部の熱の流れは減少するか完全に停止し、今度は熱の流れの最大値が「胸部」に現れるようになります。そしてこの胸部の熱の流れは、「周期的な拍動を伴う、ぶ厚い、弓状にうねりながら湧き上がる熱の波」となって現れるため、先ほどの思考時の図像とは明確に区別されます。

さらに、意識の内容が「意志的なもの」であるときには、再び「身体全体」が熱の流れを放つようになります。ただしその際の違いとして、多くの場合、腹部のゾーンが優先的に活発化するという特徴があります。そしてどのようなケースであっても、そこから立ち上る波は小さく、きわめて生き生きとしており、加速されたスピードで上昇していくのです。これまでの測定データによると、意志的な意識の際、熱の波は感情的な意識のときに比べて、平均して「約3倍の速さ」で流れていきます。

これらの熱の波は、垂直方向へ向かってかなり遠くまで追跡することができます。驚くべきことに、被験者の頭上「2～3メートル」の高さに達しても、なおその熱の波を見出すことができるのです。

意識の内容が切り替わると、目指した意識内容からの内面的な「ブレ」が、熱の流れのパターンの乱れを通じて、如実にスクリーンへと映し出されます。したがってこの方法は、そのときに支配的になっている意識の内容をその意味通りに検出できるだけでなく、時間の経過に伴う思考の流れの構造的な組み立てのあり方や、あるいはその被験者が根本的にどの「気質」に属しているか、ということについても、直接的な解明をもたらしてくれるのです。

このように、これらの観察結果は、生物体の放つ熱の流れが、知的な作業（思考）のとき、感情が優勢なとき、そして意志が発揮されているときによって、「身体の部位」「時間的なスピード」「流れの構パターン」のそれぞれにおいて明確に異なっている、という事実を実証しています。フリッツ・ギーゼの観察は、ルドルフ・シュタイナーの説明へと直接言及したものではありませんが、それにもかかわらず、彼の実験データは、人間の生物体が「三分節化した構造」を持っているということ、そして「思考・感情・意志」の3つが生物体の3つの部位（神経系・リズム系・代謝系）に対して正当に対応しているということの、これ以上ない客観的な裏付けとなっているのです。

〔意識の三つの段階〕

私たちが普段、単に「人間の意識」と言うとき、私たちは思考、感情、意志の内部を流れている魂の生命全体のことを意味しています。――そして私たちは最初、これらの要素のすべてが、私たちの「覚醒意識」の内容を形作っている、と考えがちです。

しかし、ルドルフ・シュタイナーはこの点について注意を促し、人間が完全な意味で「目覚めた体験」を営んでいるのは、実のところ「思考」の内部においてのみである、という事実を明らかにしました。これに

対して、「感情」というものは、それが持つ意識の目覚め度のレベルの観点から言うならば、本質的に「夢」と同じ段階に位置しているのです。

確かに、夢というものも、その内部に確かな認識や深い意味を内包していることは十分にあり得ます。しかし、それらはあくまで「微睡みの中の、象徴的な形態」として現れているにすぎません。それらの夢のメッセージが私たちの人生にとって真に実り豊かなものになるためには、目覚めた意識の内部において、のちに「思考」を介してその言語化が行われなければならないのです。

感情についても同様のことが言えます。たとえば、私たちが純粹に感覚だけを頼りにしてある和音を鍵盤で押さえたり、色彩の組み合わせを調和させたりするとき、その感情は私たちをきわめて確実に主導してくれます。多くの人々にとって、この感情の導きを抜きにして、完全に目覚めた「思考」だけで同じ目標に到達することは、むしろ非常に困難なことでしょう。しかし、物理学者や音楽理論家は、まさに感情ではなく理論によってそれをやってのけるのです。

したがって、私たちは感情の内部において「夢のような段階にある認識」を宿していることになります。感情とは、まさに「認識の前段階」なのです。感情とは、実のところ、日中の目覚めた意識の中にパッと飛び込んできた「夢の状態」にほかならないのです。

「意志」は、私たちの魂の生命の中で、最も目覚め度の低い要素です。ただし、私たちは「表象によって代表されている、意志の目標」と、「本来の意志のプロセス」の2つを、明確に区別しなければなりません。後者（本来の意志のプロセス）は、常に何らかの目標の表象とセットになって初めて私たちの意識に上るため、一部の心理学者からは、そもそも魂の生命の独立した要素としてはみなされていないほどです。

しかし、頭の中で思い描く「散歩」という表象と、実際に「散歩に出かけよう」とする意志との間には、根本的な違いが存在しているのは誰の目にも明らかです。身体の運動を引き起こすのは、表象ではなく、意志なのです。しかし、数千、数万とあり得る頭の中の表象の中から、いくつかの特定の表象をピックアップし、それを実現すべき「目標」へと引き上げるこの神秘的な何かは、私たちの目覚めた意識からは、ほぼ完全に隠されています。私たちはここで、人間の本質の深奥、すなわち「人格の核心」へと近づいているのです。

意志が持つ、この極めて「無意識」に近いキャラクターのことを、シュタイナーは次のような一文で言い表しています。「物質代謝の諸プロセスに支えられている意志は、睡眠中に私たちが持っている、あの完全に朦朧とした状態以上の高次な度合いで意識的に体験されることはない」

シュタイナーの見解において最も重要な点は、疑いなく、単に神経系だけを魂の座とするのではなく、「身体全体が、魂の生命の肉体的な基礎として捉えられている」という点にあります。もちろん、古代の医学や哲学がこれと類似した見解を持っていたことを、シュタイナーは熟知していました。しかし、それらの古い見解と、シュタイナーの思想との間にある違いは、次のように極めて明白です。かつての時代の人々は、魂がたとえば「心臓」や「横隔膜」といった特定の場所に局在している、すなわち「特定の器官に縛られている」と考えました。これに対して、シュタイナーは徹頭徹尾「動的な営み中心」に考えているのです。

究極的な意味において彼にとっては、固定された器官そのものが一次的な存在なのではありません。そうではなく、神経活動、リズムの営み、そして物質代謝のプロセスの根底にある「動的なプロセス」こそが一次的なものなのであり、私たちが目にする生物体の器官というものは、そのプロセスがもたらした「結果」にすぎないのです。

このようなプロセス中心の観察のあり方が、必然的に自分自身の枠組みを超えてさらに先へと導いてくれることは、容易に理解できます。なぜなら、そこには「もし固定された器官がまだ存在していないのだとしたら、一体どのようにしてプロセスというものが成り立ち得るのか？」という問いが生じるからです。この問いは、生命の本質とは何か、そして人間の身体はそもそもどのようにして誕生したのか、という根源的な問いと完全に一致しています。

私たちがこれまでの章で描き出そうと試みてきた事柄を、ここで簡単に総括しておくことにしましょう。

「すでに完成した器官の機能」というものは、その器官を形成するに至った「形成プロセス」そのものと完全に同一ではありません。しかし、この両者は深く結びついています。器官の機能とは、いわば、かつての壮大な「形成プロセスの名残り」にすぎないのです。したがって、本書において「神経・感覚システム」「リズムシステム」「物質代謝システム」と便宜的に表現されるとき、それらのシステムとは、これらの動的なプロセスを背後で支えている「担い手」を意味しているのです。

ゲーテは、あらゆる生きているものは一つの「全体」であることを見抜いていました。しかし、この全体というものが、人間の段階に達すると「三分節化された組織」を持った生物体として成り立っているのだ、という認識にまでは、彼の時代にはまだ到達していませんでした。しかし、身体の「上部の部分（頭部・神経系）」が生物体全体を統御し得るという事実を、ゲーテは自分自身の体験を通じてまざまざと実感していました。彼はその中に、精神（霊）が身体を支配していることの確固たる表現を見て取ったのであり、それは完全に正しかったと言えます。

なぜなら、感覚・神経システムを媒介とすることによって、人間の精神は自らを「思考する存在」として体験するのであり、それを通じて自分自身を精神（霊）として正しく認識することができるからです。しかし、リズムシステムを媒介として「感情を営む存在」として自らを体験し、物質代謝システムを媒介として「意志を発揮する存在」として自らを体験しているその精神もまた、全く同じだった一つの精神なのです。

肉体組織が精神に対して、このように「極性を持った方法」で自らを体験するための可能性を提供してくれているからこそ、人間の精神は自分自身を把握することを学び、自らの内なる「自己」のリアリティと、外側にある世界のリアリティの双方を、真に「現実」として体験することができるのです。

もし、ただ「思考する」ことしかできない存在がいたとするならば、その存在は世界のリアリティを何一つ体験することはできないでしょう。逆に、思考を持たない純粋な「意志だけの存在」がいるとするならば、その存在はただ自動的な反射を繰り返すだけの機械のようになり、完全な無意識の闇の中でまどろみ続けるしかないはずです。

思考、感情、そして意志の活動が、互いに美しく織り成し合って協調することによって初めて、人間の意味における、あの鮮やかな「現実の体験」が誕生するのです。

【第3章】肉体と魂の関係及び人間の組織の三分節化②

〔有機体の形態言語〕

〔極性と均衡〕

〔体質と疾患〕

〔治療薬の問題〕

●基本的な視点

人間の有機体を

「頭（神経・感覚／形態形成）―胸（リズム）―腹・四肢（物質代謝）」

の三分節として捉え、

形態・血流・体質・病態・治療薬を、極性と均衡の動的関係として読む。

形態は生命プロセスの言語であり、

疾患は調和の破綻、治療はリズム系を軸にした再均衡化である。

●要点

- ・頭部は球体的・宇宙的で個性と形態形成力の源。
四肢・代謝系は垂直・地上的で重力と物質に適応。
胸部は両者の中間で水平から垂直へ移行する。
- ・血流も三分節に対応する。
上へは遠心的に感覚・宇宙へ開き、
下へは求心的に栄養・内臓へ向かい、肺循環は水平。
左心は遠心、右心は合流・求心。
- ・代謝系は同化・肥大、神経系は硬化・収縮という極性。
過剰なら肥満／瘦長。リズム系（呼吸・循環・周期）が仲介し、
自己治癒の場となる。
心拍：呼吸＝4：1のずれが診断の手がかり。
- ・体質は高次構成要素の関与の結果。
ピクニカー（肥満型）は
エーテル体・水優位、循環気質、糖代謝弱・蛋白好み。
レプトゾーム（瘦長型）は
アストラル体優位、分裂気質、糖統御強く菜食傾向。
- ・疾患は極性の偏り。
神経・形態過剰＝硬化・虚脱、代謝過剰＝炎症。
精神病も多くは意志・感情（代謝・リズム）の障害で、頭より下から治す。
- ・薬は経験だけでなく、人間との内的対応で選ぶ。
硫黄などは代謝促進、カルク・珪酸などは形態・意識。
植物も根（頭）・葉（胸）・花（腹）の三分節。

- ・生体自身が物質を分解して「ホメオパシー化」する。
- 低ポテンツは代謝系、中ポテンツはリズム系、高ポテンツは神経・感覚系に対応。
局在よりプロセスの性質が診断の鍵。

●本文

〔有機体の形態言語〕

「私たちの頭は、いかに脊髄と生命力の上に鎮座していることか！ 私たちの全形態は、その内部に天を映し出すべき『ドーム』の、いかに堂々たる大黒柱として直立していることか！ 私たちの頭蓋骨は、いかに私たちの頭上の天さながら丸くアーチを描いていることか——それは、永遠なる天球の純粋な図像が、その内部で円を描いて運行できるようにするためなのだ！」

（ゲーテ）

人間の形態は、三分節化された組織の生命プロセスから生み出されたものです。人間の身体をその「形」に注目して観察するならば、その起源が鮮やかに浮かび上がってきます。

「頭部」は、宇宙の天体の元型である「球体」のフォルムから発達しています。頭部は、地球を生きる人間を「宇宙の同胞」たらしめている諸感覚器官の担い手です。しかしそれだけでなく、頭部からは、身体のもそれ以外の組織をその人独自の個性のあり方に従って形づくっていくための、強力な「形態形成力」が放射されているのです。したがって、頭部においてこそ、人間の「個」が最も強烈に表現されることになります。

これに対して、「下部の四肢・代謝系」は、地球上の必要性（重力などの地上的条件）に向けて構造化されています。足の構造は、地球の地面のあり方に適応しています。骨の内部構造は、最小限の物質の量でありながら、最大限の安定性を達成できるように設えられています。すなわち、その成長プロセスは、物理世界の法則性を自らの内部へと吸収しているのです。ここでは「垂直方向への傾向」が圧倒的に優勢を誇っています。

骨格の真ん中の部分である「胸部組織（リズム系）」は、エーテル的形成力の方向性の観点から見ても、上部組織の持つ「球体の傾向」と、下部組織の持つ「垂直の傾向」のちょうど中間に位置しています。鎖骨のパーツや上部の肋骨においては、私たちは「水平方向への形成傾向」を目にします。しかし、そこから下方へと向かうにつれて、肋骨は緩やかに傾斜しながら、最終的には垂直のラインへと溶け込んでいくのです。

「血液システム（循環系）」もまた、この三分節化された構造との緊密な結びつきを私たちに教えてくれます。頭部の血液システム、肺の血液システム、そしてそれ以外の身体全体の血液システムは、それぞれが独立した一つの「統合された単位」を形成しています。

脳（頭部）へと向かっていく動脈は、垂直に「上方」へと駆け昇ります。血液はその通路において感覚器が受け取った様々な感覚印象を吸収し、諸感覚器官の内部において、宇宙に向かってダイレクトに自らを開くのです。これとは対照的に、身体全体に栄養を供給する大動脈は、垂直に「下方」へと駆け降ります。血液システムのこの領域は、地球に由来する栄養素を吸い込み、それらを生物体の「内臓諸器官（脾臓、肝臓、胆嚢）」の作用に委ねます。これらの内臓は、古代の古き時代から、生物体の内部における「宇宙の諸力が凝縮された中心点」として見なされてきた場所です（脾臓＝土星、肝臓＝木星、胆汁・胆嚢＝火星）。

そして、肺へと向かって枝分かれしていく血管（肺動脈・肺静脈）は、「水平方向」に走っています。

もし私たちが、人間の生物体に秘められた神秘に対して偏見なく立ち向かおうとするならば、諸プロセスの持つこの「ダイナミズム」を絶対に無視してはなりません。血液の流れる「方向」は、まさにここに属する重要なテーマなのです。

もし血液の内部に、人間の中心的な本質である「自我*が生きているのだとするならば、その血液が心臓という中心から真逆の方向である「上方」と「下方」へ、そしてそれらに対して水平に「左右の双方向」へと猛烈に勢いよく飛び出していくということは、自我にとって極めて重大な意味を持っているはずです。

「上方」へと向かうとき、血液は生物体の中心からますます遠ざかり、最終的には感覚器官の内部において、完全に身体「表面（外界との境界線）」へと到達します。それと同時に、血液は地球の重力の圏内から最も遠くへと離脱し、次の瞬間には、繊細な被膜となって眼球を優しく包み込みながら、まるで一つの「聖杯」のようにして、宇宙の光に向かって自らを開くのです。

これに対して「下方」へと向かうとき、血液は地球の重力の力にそのまま従います。それは言うなれば、地球に向かって真っ逆さまに「落下」していくようなものです。そして、地球由来の栄養物質をその身にどっさりと積み込むと、今度はのろのろとした緩やかな流れ（静脈血）となって再び上方へと引き返し、心臓の右心房へと戻ってくるのです。

そしてここに、左心室からの始まりのプロセスに対する、鏡に映したような「極性的な対抗作用」が執り行われます。左心室からは血液の流れが（上と下という）180度完全に真逆の方向へと勢いよく押し出されるのに対し、右心房（右の心臓）においては、それらの血液が上からと下から、互いに「合流する」ようにして出会うのです（※「熱組織」の章を参照）。したがって、左の心臓がもたらす血流は「遠心的（外へ向かう）」であり、右の心臓がもたらす血流は「求心的（内へ向かう）」なのです。

〔極性と均衡〕

シュタイナーが言う「物質代謝システム（代謝・四肢系）」とは、単に生物体の構築（肉体の維持）に仕えている器官の複合体（臓器の集まり）のことだけを指すものではありません。それは同時に、食物の摂取の瞬間から物質を捉え、それをバラバラに解体し、さらにそれを生物体自身の固有の物質や器官へと新しく創り変えていく「生命プロセス」そのもののことでもあるのです。

一方の「感覚・神経システム」は、単に魂の生命（思考や意識）の土台として機能しているだけでなく、肉体そのものを組み立てていく上でも極めて大きな役割を果たしています。たとえば私たちは、この感覚・神経システムを介して「光」や「熱」を皮膚や目から体内に受け入れています。これらは生物体を構築していく上において、口から食物を摂取することと全く同じくらい巨大な重要性を持っているのです。

私たちは先ほど「くる病」の問題を通じて、感覚・神経のプロセスというものが、同時に物質を凝縮させる強力な「形態形成プロセス」でもある、ということを示そうと試みました。

したがって、これら2つのシステム（代謝系と神経系）の内部においては、「物質を取り込むプロセス（同化・肥大）」と、「形態を創り出すプロセス（硬化・収縮）」とが、180度完全に極性を持って対峙していることになります。もし「物質のプロセス」が過剰に優勢になってしまうと、生物体は一方へと偏って発達し、いわば「肥満」の危険に身をさらすことになります。これとは真逆の環境条件（頭の力が優勢な場合）になると、人間はヒョロヒョロと縦に長く伸び、幅が狭く、肉の薄い痩せ細った体つきになるのです。

しかし、これら2つのシステムは、その中間にあつて仲介役を務めている「リズム組織」によって、美しく結びつけられています。このシステムには、呼吸の組織だけでなく、「循環システム（心臓・血管系）」も当然属しています。周知の通り、この両者は極めて緊密な機能的関係を保っています。

心拍数と呼吸数の「標準」とされる比率は「72：18（＝4：1）」ですが、現実の生活の中においては、体質的、あるいはその瞬間において、「形態のプロセス（頭）」と「物質のプロセス（腹）」のどちらが優勢になっているかに応じて、実に多種多様なズレが生じます。一般的に、感覚・神経のプロセスが優勢になっているときには鼓動や呼吸の緩徐が起こり、逆に物質代謝のプロセスが優勢なときには、それとは真逆の頻脈などが引き起こされます。したがって、この「72：18」という黄金比に生じるあらゆる変化を注意深く読み取ることは、体内の動的なプロセスを正しく診断する上で、きわめて重要な鍵となるのです。

さらに、呼吸と循環システムだけでなく、生物体の内部に存在するあらゆる周期的なプロセスが、この「リズムシステム」の領分に属しています。たとえば、胃腸の「消化のリズム（蠕動運動）」や、女性の生物体に見られる「月経など生理的リズム」の内部において、このリズムシステムは物質代謝の領域に対して強力に働きかけていますし、もう一方の感覚・神経システムもまた、このリズムシステムによって脳脊髄液の脈動などを通じてドクドクと内側から脈打たされているのです。まさにこの「リズムシステム」の内部にこそ、過剰な偏りを中和し、人間を本来の健康へと導く「自己治癒力」が息づいているのです。

〔体質と疾患〕

すでに示唆したように、形態形成のプロセス（頭）と、物質代謝のプロセス（腹）との間の比率は、決して常に自動的に調和が保たれているわけではありません。もし、両者の間に慢性的な不均衡が存在し、それがリズムシステムの持つ調整力によってなんとか絶妙なバランスで維持されているのだとするならば、私たちはそれを「異常体質」、すなわち「肥満型」や「瘦長型」の体質と呼びます。そして私たちは、この体質というものこそが、あらゆる生理学的・病理学的な出来事が起こる上での「最大の土台」であることを、しっかりと認識しておかなければなりません。

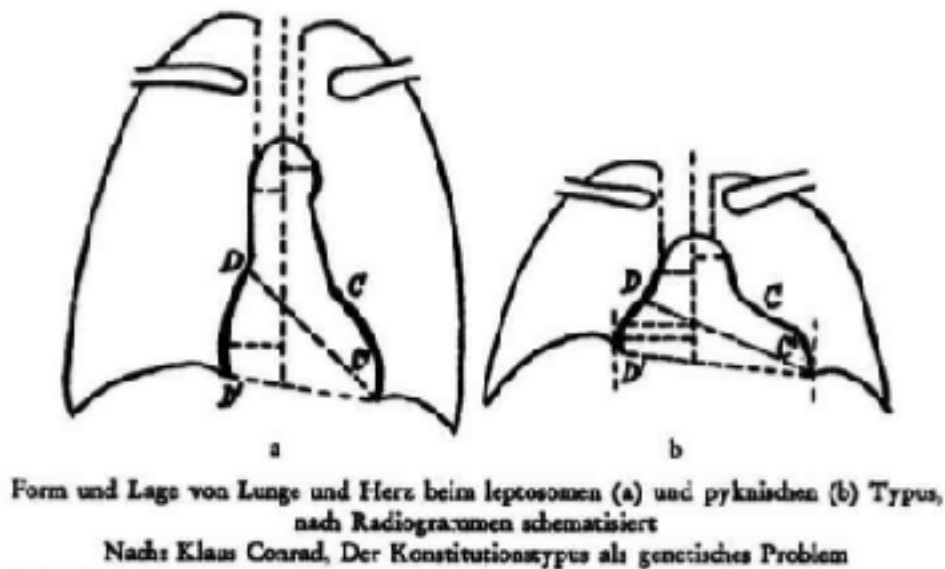
体質というものは、人間の成長の歴史がもたらした壮大な「結果」です。生まれたばかりの赤ちゃんのあの丸々とした原初の形態に続いて、人間の内部にある「高次の構成要素」がどのように肉体へと関与してくるかに応じて、身体が縦へと引き伸ばされていく「伸長期」の数々が訪れます。

したがって私たちは、大人の人間を観察する際にも、その身体のあり方から、物質的肉体に対して、エーテル体、アストラル体、そして「自我」がどのように相互に織り成して作用し合っているかという、目に見えないドラマの手がかりを受け取ることができるのです。

一部の人は、生涯にわたってがっしりとした、丸みを帯びた形態を維持し続けますが（いわゆるピクニカー〔肥満型〕）、その一方で、肉の薄い細身の体つきのままにいる人々もいます（レプトゾーム〔瘦長型〕・無力症的ハビティス）＊）。私たちは、これらの目に見える「形」を見るだけで、すでにその人間における高次構成要素同士の相互の関係性を、はっきりと読み取ることができるのです。

〔＊原註：エミール・クレッチマー（E. Kretschmer）著：『体型と性格（Körperbau und Charakter）』シュプリンガー出版、第20版を参照。〕

※図（長型（a）および肥満型（b）の体型における肺と心臓の形状と位置、レントゲン写真に基づく模式図
出典：クラウス・コンラッド著『遺伝的問題としての体型（構成型）』）



ピクニカー（肥満型）の、時に過剰に肉が溢れんばかりのその丸いフォルムを見れば、そこにおいて「水組織」が、すなわちエーテル体による生命の作用が圧倒的に優勢を誇っているということは、誰の目にも明白です。

これとは全く対照的に、縦にヒョロヒョロと長く伸び、肉の削げ落ちた痩せ型のレプトゾーム（瘦長型）は、長く扁平な胸郭を持ち、身長伸びに対して体重の増加が明らかに追いついていません。その外側の容姿を見るだけで、そこでは「解体のプロセス」が圧倒的に優越しており、アストラル体が支配的な主導権を握って、肉体を強烈に形づくっているのだ、というメッセージがはっきりと表現されているのです。

胸郭のフォルムを観察するだけでも（それはパーツでありながら、全体のカタチを雄弁に代表しています）、このレプトゾームというタイプにおいては、アストラル体がより強烈に、かつ深く肉体の中へと「受肉（うにく）」しているのだという事実が、きわめて鮮明に伝わってきます。

そして、これと全く同じ上下の極性の関係性は、単に肉体の形だけでなく、その人の「精神的・魂的な振るまい」の中にも、鏡に映したように全く同じ姿で見出すことができるのです。

ピクニカーの持つ、あの感情豊かでユーモアに満ちた気質（循環気質）——心を開いて社交的であり、人当たりが良く、いつも生き生きと活発に動いているその性格——は、彼らの持つ「強力なエーテル体」を確固たる土台として成り立っています。昔の古い言葉の使い回しを振り返ってみても、人々が「ユーモア」という魂の性質と、「水のエレメント（体液）」との間の緊密な結びつきを体感していたことが分かります。なぜなら、ラテン語の「フモール (humor)」とは、本来「水分」を意味しているからです（＝生命が瑞々しく潤っている）。

これに対して、レプトゾーム（瘦長型）は、心を固く閉ざし（内向的）、大真面目で、他人とコンタクト（接触）を取るのが苦手であり、きわめてデリケート（敏感）で傷つきやすく、イライラしやすいという性質（分裂気質）を示します。私たちが普段、あの人はまるで「剥き出しの、ピクピク震える神経の束」のようだと表現したくなるようなタイプの人間は、高確率でこのレプトゾームの中にたくさん見出されます。

この魂のあり方の中にも、私たちはやはり、強力なアストラル体が肉体の内部へと「過剰に介入している」のだという事実を、はっきりと認識できるのです。アストラル体が持つあの「解体の機能」のストレスによって、このタイプの人間はあまりにも強烈に生命力を奪われてしまっており、その結果として、彼らのエーテル体はすっかり弱められてしまっているのです。したがって、アストラル体によって生み出される「神経・感覚システム」が、彼らの内部において完全に優勢になってしまっているのです。

物質代謝の領域において、ピクニカー（肥満型）は「炭水化物（糖質）の代謝」に弱さを示します。糖と「自我組織」との間にある緊密な結びつきについては、すでに提示した通りです。

このタイプの人々（ピクニカー）においては、自我が通常ほど肉体の深部へと浸透することができないため、彼らにとって炭水化物代謝を十分に統御することは困難であり、その結果として、糖の利用能力に弱さが生じます。これがさらに亢進すると、最終的に「糖尿病」にまで至ることがあります。

その一方で、ピクニカーは「タンパク質の利用能力」がきわめて優れており、彼らの間には「肉」に対する明確な好みが見出されます。このタンパク質を欲する要求（肉食への欲求）とは、実のところ、自分の中でアストラル体の作用をより強力に介入させたい、という魂の切望の表現にほかなりません。生物体は、体内にタンパク質（他者のアストラル性を帯びた物質）を取り込み、それを分解することによって、自分自身のアストラル体を補強し、それによって「形態形成の力」を強めるための可能性を自ら創り出しているのです。

これとは全く真逆の極を形作っているのが、レプトゾーム（瘦長型）の物質代謝です。彼は、糖分の摂取に対して血糖値の変動をほとんど起こしません。すなわち、彼は糖代謝を自らの力（完全に統御できている）であり、ここには「自我組織が強力に働いている」という事実が示されています。

また、生まれながらにして「菜食主義者（ベジタリアン）」であるような人々は、その大部分がこのレプトゾームの中から見出されます。彼らは、動物のアストラル性の担い手であるタンパク質を外部から補給してもらう必要がありません。なぜなら、彼ら自身が持つ固有のアストラル体が、すでに最初から十分に強力だからです。

疾患（病気）というものは、これら三分節からなる生物体の流動的なバランスが、どちらか一方の極への過度な負荷によって、あるいは、リズムシステムによる調和の不全によって崩されてしまったときに、初めて発生します。

神経・感覚システムの側からの過剰な酷使（脳の使いすぎ、働きすぎ、焦燥、過度な夜更かしなど）は、人間の生物体を精神的・肉体的な「虚脱」や「神経衰弱」へと導き、最終的には組織の「硬化」の現象を引き起こします。

それとは対照的に、形態形成プロセス（頭）によるコントロールを受けることなく、物質代謝プロセス（腹）のほうに過剰に優勢になって暴走すると、今度は組織の「炎症」への傾向が表面化してきます。したがって、「炎症とは、物質代謝プロセスが（腹の側で）過剰に高まった状態」であり、裏を返せば、「硬化とは、形態形成のプロセスが頭の側で過剰に高まった状態」にほかなりません。ここではほんの示唆に留めることしかできませんが、このようなアプローチによってこそ、生理学（正常な肉体の営み）と病理学（病気のメカニズム）との間に、完璧な一本の架け橋を築くことが可能になるのです。

人間の生物体をこのような「三分節化された組織」として捉えるアプローチは、当然ながら、具体的な「治療法」を組み立てる上においても、根本的な重要性を持つことになります。ここではほんの一例として、いわゆる「精神病（精神疾患・狂気）」の治療についてだけ触れておきましょう。

精神病というものを、ここで描写してきた観点から見つめ直すならば、これらの疾患の大部分は、実のところ「意志の生命」や「感情の生命」の障害によって成り立っており、思考の障害はその多くが「二次的な性質のもの（副産物）」にすぎない、という驚くべき結論が導き出されます。したがって、これらの精神疾患を治療するには、頭ではなく、「物質代謝システム」や「リズムシステム」の側からアプローチして治療を行わなければならないのです。

たとえば、患者の激しい感情の乱高下というものが、実際には「心臓の機能障害」と密接に結びついており、心臓に対する適切な治療を行うことによって、その精神の乱れを綺麗に治癒させることができる、という臨床経験を、医師は現場で何度も何度も目の当たりにすることになります。

なお、具体的な治療に関する詳細な問題については、本書の「第2巻」の側に全て委ねられなければなりません。ここに提示したいいくつかの覚書は、あくまで予備的なオリエンテーションのためのものにすぎません。

〔治療薬の問題〕

上述した記述の文脈に立つならば、治療薬の選択というものを、単なる「経験則」だけに委ねるのではなく、病気のプロセスと治療薬との間にある緊密な結びつきを見通すための道を突き止めることこそが、真の目標となり得ます。そのような道が確かに存在しているということは、当然ながら、あらゆる医学研究にとっての大前提です。

しかし、この結びつきが単に過去のデータの経験によってのみ与えられているのか、それとも、より包括的な観点に立つことによって、内的な必然性を伴って私たちの認識へと開示されるのかという点の間には、やはり決定的な違いが存在します。この目的を達成するためには、治療薬というものを、人間の生物体に対する関係性において観察しなければなりません。

そこには、ある一定の秩序が見出されます。たとえば、物質代謝プロセスを強力に促進する医薬品（たとえば硫黄など）と、意識や形態形成のプロセスに仕える医薬品（たとえばカルシウム [カルク] や珪酸 [シリカ] など）とを明確に区別することがそれにあたります。

しかし、医薬品が体内を通るルートやその具体的な作用機序（働き方）は、細部において追跡されなければなりません。そして、単にこの病気にはこの薬が効くという作用を箇条書きで列挙するだけの状態に代わって、次第に「治療薬プロセス（薬が体内で引き起こすダイナミックな動き）」の全体像が描き出されなければならないのです。

医師が、受け継がれてきた既存の処方箋にしがみつ়く段階を脱し、自らの治療を一つの「芸術・芸術的営み」へと高めたいと願うならば、この治療薬プロセスというものが、医師の目の前に生き生きとしたイメージとして直立していなければならないのです。

このことは、植物性の治療薬に対しても全く同じように当てはまります。植物もまた、これまで見てきたように、純粋に植物的な段階ではあるものの、三分節化された有機体です。「根（Wurzel）」と「花・開

花（Blüte）」が、180度完全に真逆の作用を及ぼし合う2つの極であり、「葉のシステム（Blattsytem）」が、その真ん中でリズムに満ちた仲介を執り行っています。

しかし、人間においてこれら3つのシステムの比率が体質によって変化し、それによって様々な「体質」が誕生すると全く同じような法則が、植物相にも完全に当てはまります。ある植物は極めて調和的に發育し、これら3つのシステムが絶妙なバランスを保っていますが、別の植物では、その形成の重心が「根」の側、あるいは「葉のシステム」の側、はたまた「花の形成」の側へと大きく偏って位置しているのです。

それぞれの植物は、その固有の性質において、すべてに共通する大いなる元型、すなわち「原植物」のメ變容した姿として私たちの前に現れています。ゲーテの『植物變態論』は、ここにおいて医師や科学者にとってどうしても不可欠な自己教育の道となるはずです。なぜなら、ゲーテこそが、固定されていた植物の靜的なイメージを、魂の内面的なダイナミックな動きへと連れ出した先驅者だからです。

ルドルフ・シュタイナーは、このゲーテの方法論を、植物のプロセスが人間の生物体組織やその病的な疾患プロセスに対して持っている「臨床的な関係性」に到るまで、さらに先へと推し進めました。彼は、植物における「根のプロセス」が、人間の感覚・神経システムおよび形態形成プロセス（頭の領域）に対して内的な結びつきを持っている、という事実を明らかにしました。同様に、植物の「葉のプロセス」は人間のリズム組織（胸の領域）に対して、植物の「花のプロセス」は人間の物質代謝システム（腹の領域）に対して、それぞれダイレクトに対応しているのです。

ただし、植物を観察する際にも、これらのプロセスが肉体と同様に体内でお互いに深く浸透し合っているという点を、常に考慮に入れておかなければなりません。たとえば、ある植物においては「花のプロセス」が根の最深部にまで強力に作用していることがあり、その結果として、その根が鮮やかな色彩を帯びたり、豊かなアロマ（芳香）で満たされたりする（ニンジンなどの根菜や、薬効の強い生薬の根など）という現象が引き起こされるのです。

これらの観点は、医薬品が通常の物質的な状態にあるときであれ、あるいはホメオパシー的に「ポテンタイズ（希釈振盪）」された状態にあるときであれ、その薬効の本質を正しく理解するための道を、示唆に富む形で指し示してくれています。

ルドルフ・シュタイナーは、物質代謝システムに対峙する感覚・神経システムの持つその作用のあり方を、かつて「ホメオパシー化する作用（Homöopathisierende）」という言葉で表現しました。

彼がこれによって言おうとしたのは、人間の生物体というものは、感覚・神経システムの側から出發して物質代謝システム）の側へと向かう際、常に180度極性的な振る舞いをする、ということです。すなわち、生物体は下部の組織の内部に侵入してきた物質の作用に対して、まさに「内側から立ち向かい、対抗する」のです。

下部の生物体は、外部から入ってきた物質を、それが上部の生物体（頭の組織）の持つ作用にとって扱いやすい状態になるまで、徹底的に「解体」していきます。

もし、アロパシー的な思考を持つ医師が、ある薬を物質的な用量で患者に投与したとするならば、人間の生物体もまさにそれと全く同じようにして反応します。すなわち、肉体はその薬を、上部の生物体の諸力によってガチッと捕捉して扱えるようになるレベルに達するまで、体内で徹底的に分解していくのです。

言い換えるならば、人間の生物体そのものが、自らの内部において、自動的に「ホメオパシー化（ポテンタイズ）」を遂行しているのです。この意味において言うならば、西洋医学の医師によって投与された物質的な

薬でさえも、実際のところは、肉体が自らの中で執り行うこの「ホメオパシー化のプロセス（自己ポテンタイズ）」を介することによって初めて、本来の治癒をもたらしているのです。

これに対して、ホメオパシーの医師は、あらかじめ薬をポテンタイズ（希釈振盪）のプロセスによって高めておくことによって、病気のストレスのせいでそれを自力で行うだけの活力を失ってしまっている患者の生物体から、その「体内で薬を解体するという巨大な負担」を、あらかじめ先回りして肩代わりしてあげているのです。

物質代謝システム（代謝・四肢系）はその正常な機能（生理機能）から見ても、元々が物質を処理（加工・分解・同化）することを専門に扱っている領域であるため、この領域に対して（治療の）作用を及ぼしたいと願う場合には、一般的に、薬もまだある程度「物質的な形態（低ポテンズや原液に近い粗大な状態）」のままが必要とされることが多くなります。

これとは対照的に、リズムシステム（胸の領域）はおおむね「中間のポテンズ（中希釈）」に対して最もよく反応し、感覚・神経システム（頭の領域）は「高ポテンズ（高希釈・高度に精神化された状態）」に対してデリケートに響き合う（反応する）ことになります。

ただしその際にも、これら3つのシステムは常に体内でお互いに深く浸透し合っているという点、そして、病気がレントゲンなどでどこに「局在」しているかということではなく、その「病気のプロセスの性質」が何であるかということこそが、正しい診断を下す上での決定的な鍵であるという点を、私たちは片時も忘れてはならないのです。

【第4章】有機体の建築学と自由の生理学

●基本的な視点

人間の「自由」は、
肉体が自然法則に完全に従属する一方で、
生物体の建築学（重力と光・宇宙力の拮抗、直立、
左右対称とその二次的非対称、脳の浮力、構築と解体の平衡など）が
「自然必然性から切り離された遊び場」を
あらかじめ用意しているからこそ可能になる。

自由は最初から与えられた状態ではなく、
自我が自己観察と能動的介入によって到達すべき理想であり、
その生理学的基盤は「相反するプロセスの平衡」と
「死のプロセスの内在化」にある。

シラーやシュタイナーの精神科学的人間観を医学に接続し、
「自由の生理学」を立てようとする。

●要点

- ・ 自由意志の問いは哲学から生理学へ移ったが、
刺激—反応の因果鎖だけでは自我・表象・所有判断を説明できない。
自我は記憶の複合ではなく、記憶を一つにまとめる能動的中心である。
- ・ 自由は恒常状態ではなく、
動機を徹底的に意識化するほど近づく理想（シュタイナー『自由の哲学』）。
正常な心身関係とは、肉体が魂を不当に支配しない状態。
- ・ 生物体は地上の重力と宇宙的上昇力の協調で形づくられる。
脳は脳脊髄液でほぼ浮き、約20gしか頭蓋底にかからないため、
思考が重力法則に縛られない。
- ・ 直立姿勢は骨格に予備形成され、
身体の直立と心の直立（誠実さ）として自我が全身を貫くときに実現する。
対称面は物質として存在せず、
左右の鏡像的二側性が「自己を客観視する」基盤になる。
- ・ 初期は左右対称だが、
発育とともに非対称が現れる（顔、心臓・肺、内臓、利き手）。
右側は物質的肉体と自我の結びつきが強く目覚めの意識、
左側はエーテル体・宇宙的影響に開かれ夢的。
右利きは自我・アストラル体の能動的介入の表現であり、
教育により遺伝的左利き傾向が克服される例もある。
- ・ 神経交叉・視軸交叉は左右を内面で関係づけ、

自己体験と立体知覚を可能にする。
言語中枢の局在は身振りの内面化の結果。

- ・体温調節の広い許容範囲が、
外気温に強制されない「文化を創る意志」の遊び場を作る。
- ・思考は脳の解体と並行し、
言語は宇宙的呼吸リズムの意図的打破を必要とする。
心臓は頭（思考・解体）と腹（意志・構築）の中間で、
感情とリズムを媒介する魂の平衡器官であり、
勇気・愛という最高の自由体験の座。
- ・赤血球崩壊などの死のプロセスが魂の構築を支え、
生涯を通じた死の内在化が自我の自由な発達の土台となる。
生理学は「生きる現象」だけでなく
死と病気の意味を含むとき、はじめて「自由の生理学」になる。
- ・シラー（21歳の学位論文）とノヴァーリスは、
肉体を自由の道具とし、死を種子からの萌芽、
輪廻を自由理念の必然と見た先駆である。
内なる平衡こそ自由の状態である。

●本文

暗い運命を紡ぎ出す諸力に従うのは、肉体のみ。
だが、いかなる時空の暴力からも自由な姿
——至福の自然の伴侶は、
光の原野の上空を、神々のなかの神として、
神聖にさまよい歩く！
（シラー）

「人間の自由意志」の本質とは何か、そしてそれは果たして可能なのかという問いは、それが歴史上はじめて登場して以来、常に人間の存在そのものに関わる究極の中心命題として実感されてきました。

プラトンやアリストテレスの時代から、この問いはあらゆる思想家たちの心を動かしてきました。中世の宗教的な人々は、この問題を「予定説」を巡る問いとして体験し、そこでは現代の私たちがもはや到底理解できないほどの、凄まじい激しさを持った精神の闘争が繰り広げられたのです。

もし、歴史上の宗教的な思想家たち（アウグストゥス、トマス・アクィナス、カルヴァンなど）が、人間とその魂を「神の被造物」として捉え、したがって神の全能に依存しているものと見なす決定論に傾いていたとするならば、近代の哲学においては、それとはまったく逆の傾向が優勢を誇っていました。すなわち、人間に精神的な自由を認めようとするアプローチ（デカルト、カント、フィヒテ、シラーなど）です。

しかし、近代自然科学の時代の幕が開けて以来、それまでの哲学的な議論に代わって、自然科学的なアプローチによる根拠が提示される頻度がますます高くなっていきました。そして現代になると、人間という存

在そのものが自然科学研究の完全な「対象」となってしまったため、自由を巡る問いは、哲学の領域からほとんど完全に「生理学」の領域へとスライドしてしまったのです。

哲学、そしてとりわけ心理学は、自分自身の領域に本来ふさわしかったはずの、内省といった独自の方法論を放棄し、自然科学の方法論のために席を譲ってしまいました。心の営みが持つ生理学的な結びつきが次々とデータとして記録され、個々の精神的なプロセスは、何ら疑われることなく、生理学的なプロセスと全く同じ一本の「因果関係の鎖」の構成要素として見なされるようになったのです。

その結果、人間とその魂は、自然法則によって100%条件づけられた、したがって「自由を持たない存在」として現れることになりました。外部からの特定の刺激や、あらかじめ与えられている特定の表象が存在する場合、そこから引き起こされる特定の行動は、土台から切り離された石が、特定の方向へと特定のスピードで落下していくのと全く同じように、自然の必然性を伴って自動的に発生する。——生理学的心理学の観点に立つならば、このような意味における意志の自由というものは、この世に一切存在しないことになります。

「スピノザ以来の私たちの最も偉大な哲学者たちは、この点において意見が一致してきた」。この引用元である著作『生理学的心理学 (Physiologische Psychologie)』の著者テオドル・ツィーエン (Theodor Ziehen) は、確かに、私たちの行動が単に外部からの刺激だけで決定されているのではなく、そこには私たち自身の持つ「表象」も同様に考慮されなければならない、という点については認めざるを得ませんでした。

しかし、ツィーエンにとってこれらの表象とは、究極的には「過去の体験の記憶」にすぎないものでした。したがって、それらも元を辿ればやはり外部からの刺激に由来しているのであり、彼の解釈に従うならば、私たちの意志を必然性を伴って決定している原因の鎖の、ただの一つの構成要素にすぎないものとして片付けられてしまうのです。

私たちは、この問題を一つの事例を通して明確にしてみることにしましょう。——私はお腹が空いており、目の前に一個のリンゴを見えています。私の内部には、それを食べたいという欲求が湧き起こります。ここまでのすべては、感覚器官を媒介として、外部世界が私に対して及ぼした作用にすぎません。

しかし、私が実際にそのリンゴを食べるか食べないかということは、「そのリンゴを自分のものと見なすことができるか、否か」という点に依存しています。「このリンゴは私のものだ」という表象は、私がそれに向かって手を伸ばすことを許してくれますが、これとは真逆の表象（「これは他人のものだ」という倫理的判断）は、肉体的な欲求に従うことを押しとどめます。

しかし、このような「所有という表象」は、そもそも「自我意識」を土台として初めて発達し得るものなのです。なぜなら、自分自身を「自我」として体験している存在だけが、自分以外の他の事物を自分へと結びつけ、それを自分の所有物として見なすことができるからです。そして、この「自我という表象」の出現そのものは、ツィーエンが試みているように、単なる外的な外部の刺激から導き出すことなど絶対に不可能です。彼にとって自我とは、「連合によって結びつけられた、記憶像の奇妙な複合体」にすぎません。つまり彼は、自分がこれから証明しなければならないはずの前提を、最初から勝手に仮定してしまっているのです。

なぜなら、まさにこれこそが解決すべき最大の問題だからです。それは、「様々な記憶のイメージが、なぜ人間の内面においてバラバラにならずに整然と組み立てられているのか」という問いにほかなりません。それらのイメージは、私たちが自分自身の「自我」として実感している、たった一つの中心の周囲に整然と整列しているのです。この「自我」が様々な印象をガチッと繋ぎ止めて保持しているからこそ、それらの印象

が「記憶」となり、ひいては「表象」へと昇華されるのです。これらは自我の能動的な「活動の結果」なのであり、その逆（記憶が集まって自我になるということ）では絶対にありません。

近代自然科学的な観察が真に証明できることと言えば、せいぜい「感覚器官におけるプロセスが、神経のプロセスへと引き継がれていく」ということ、そして「私たちの魂の生命の健全さが、神経システムの健全さに依存している」ということの2点にすぎません。神経システムの内部において、それらのプロセスが本来どのような性質のものであるのかについては、科学では分からないのです。したがって、脳の解剖などといった生理学的な調査によって「意志の自由」の問題を解決しようとすること自体、そもそも完全に的外れなことなのです。

この問題の解決は、むしろ、ルドルフ・シュタイナーがその著書『自由の哲学』の中で示唆した通り、「自我が、思考を伴う徹底的な観察（内省）を通じて、自らの意志を成り立たせているあらゆる条件を明確に意識化する」ということによつてのみ達成されます。そのとき私たちは、意志の自由というものが、決して（最初から自動的に与えられているような）退屈な恒常状態などではなく、自我が向かって登りつめていくべき崇高な「理想」であるということに気づくはずです。人間が自分自身のこと、そして自分の行動の背後にある動機のすべてをクリアに見通せば見通すほど、自我はこの理想へとますます近づいていくことができるのです。

その一方で、魂の生命というものが、生物体の生理学的な条件と緊密に結びついているのは間違いありません。そして、ルドルフ・シュタイナーこそが、哲学的な研究成果と自然科学的な研究成果の双方を高い次元で俯瞰して見渡していたからこそ、これらの結びつきを極めて根本的な方法で解き明かすことができたのです。

もし人間に「自由」が可能であるとするならば、そこには、私たちが「正常」と呼ぶところの、魂と肉体性との間の特定の関係性が大前提として要求されます。この「正常な基準」が一体何であるのかということは、「心の営みが、肉体性によって一切の不当な影響を受けない状態にあること」を、その本質的な特徴として見なすこと以外には定義のしようがありません。

たとえば、強泥酔状態下にある人間が、決して意志の自由な状態に身を置くことができないというのは、誰の目にも完全に明白です。なぜなら、アルコールはその人の感情だけでなく、その人の「判断能力」をもあまりにも奥深くから支配してしまうため、その両者が、すべてアルコールの冷酷な効果に特有の性質を帯びて表面化してしまうからです。その時、その人固有の「個性」が持つ美しい特徴は、すっかりかき消されてしまいます。

外部からの、あるいは内部からの影響によって生理学的な状態が変化し、それによって意識のプロセス、ひいては自由がこのように損なわれてしまう様々な障害のあり方は、すべて「自由の病理学」の領域に属するテーマであり、私たちの今回の考察の枠組みからは外れることになります。

では、私たちが理解すべき「自我と肉体性との間の正常な関係」とは、一体どのようなものなのでしょうか。

それは明らかに、「自我が、自分自身を自由な状態において体験することのできる関係」のことです。これは響きとしてはきわめてシンプルに聞こえますが、この「シンプルな状態」が可能になるためには、実際には数多くの条件が満たされていなければなりません。なぜなら、真に自由な行動と言えるのは、「人間の内部における自然のプロセスであれ、あるいは外部の自然現象であれ、いかなる自然の必然性も、そこへ一緒に作用していない行動」だけだからです。

しかしながら、人間の生物的な体というものは、外側の自然のプロセスと緊密に結びついて連動しています。そうでなければ、人間はこの地球上で生きていくことすらできません。したがって、人間が自らの内部から「自由の衝動」を生き生きと発揮して表現するためには、宇宙から自らの本質に向かって射し込んでくる特定の自然の影響力を、自分自身の本質からしっかりと「遠ざけておく」能力を、自らの中に備えていなければならないのです。

シュタイナーは、このプロセスのダイナミズムを次のような一文で描き出しています。「この宇宙からの影響力を遠ざけて防衛する営みは、人間の『下意识（潜在意識）』の内部において執り行われている。それはまさに、私たちの『目覚めた意識』の内部において、自我の生命を自由のうちに成り立たせているあの強烈な諸力が、堂々と支配しているその瞬間に裏側で起こっているのである」

これまでの記述を熱心に追いかけてこられた読者の方は、ここで次のような疑問を抱くかもしれません。「これまでの説明から明らかになったことと言えば、人間のあらゆる精神的・魂的な体験というものは、肉体性の生理学的なプロセスの内部へと極めて奥深くから織り込まれて連動している、ということではないか。これでは、自由意志が入り込む余地などどこにも残されていないように思われる」と。

したがって、ここに次の解決すべき巨大な問題が浮かび上がってきます。「人間は、自らの生物的な体を介して自然の一部として参画していながら、同時に一つの『自我存在』として、どのようにして自然から自らを切り離し、あの『自由な状態』を現実化することができるのだろうか？」という問いです。

人間の生物的な体は、地球的なプロセス（地上の法則）と宇宙的なプロセス（天の法則）との相互の織り成す作用によって誕生します。宇宙的・エーテル的な諸力は、あの重量を持った重苦しい地球の物質（元素）を素材として用いながら、人間の形態を形づくっていきます。原初のあの丸い球体のフォルムは、上から下へと向かう方向性（縦のベクトル）に沿って次のように分化していきます。すなわち、下部の組織の形成においては「重力」の力が、上部の組織の形成においては「光」の力が、それぞれ圧倒的に前面へと現れてくるといふ形をとるのです。

このようにして骨格システムは、下部組織においては「地球を支える器官」として構造化され、上部組織においては、それ自体が宇宙の諸力の完全な表現そのものである「諸感覚器官」や「脳」を優しく包み込むための「防護壁」として形づくられます。そして、地上の諸力が生物的な体を重力の内部へと引きずり込もうとするのに対し、宇宙の諸力は、その重力の支配力から生物体を力強く引き剥がします。

しかし、私たちがすでに以前に見た通り、この宇宙的な「上昇させる力」は、すでに完成して固まった肉体組織に対して外からマジックのように介入してくるものではありません。それは、組織が形づくられていくその「形成プロセス」の最深部の内部へと直接内側から噛み合って作用しているのです。人間の生物的な体を持つこの「建築学」の全体とは、まさにこのような、地上の力と宇宙の力とが織り成す壮大な協調の営みの表現にほかなりません。

ルドルフ・シュタイナーは、この文脈に関連して、極めて興味深い一つの事実に注意を促しました。それは、「人間の脳というものは、その周囲のすべてを完全に『脳脊髄液』によって満たされ、囲まれている」という事実です。

これにより、脳はアルキメデスの原理（浮力の法則）に従って、自らの持つ物質的な重量の大部分を体内で喪失することになります。その結果、本来であればどつしりと重いはずの脳が、頭蓋骨の底部（顱頂基底）に対して、実際にはわずか「約20グラム」の重さとしてしかのしかかっているのです。

ルドルフ・シュタイナーは、この物理的な事実の中に、私たちの「思考」を成り立たせる上での極めて決定的な重要性を見て取りました。なぜなら、もし人間の脳が、地球の重力の法則によって完全に支配され、下に重く垂れ下がっているような状態のままであるとするならば、そこから生まれる私たちの「思考」までもが、重力の冷酷な法則性の内部へと強制的に引きずり込まれ、縛り付けられてしまうはずだからです。地球の法則性から大部分奇跡的に解放されているこの『脳』があつて初めて、その本質において宇宙的な靈的性質を持っている私たちの『思考』という現象が、この地上に姿を現すことが可能になるのです。

したがって、人間の生物体の持つ建築学的構造の内部においては、この「浮力の力」が形成プロセスの内部へと深く織り込まれて一体化しているため、脳は重力の影響からほぼ完全に引き離されています。それどころか、人間の生物体全体は、自らが「直立」した瞬間に初めて、その本来の真の意味を完全に全うすることができるように思われるのです。

私たちはすでに第1章において、人間の生物体が持つこの「直立姿勢」こそが、人間の本質を決定づける最も特徴的な刻印であるということを確認しました。この直立は、骨格システムの内部において、建築学的にあらかじめ「予備形成」されています。そしてそれは、生理学的なレベルにおいては「身体の直立」として、精神（魂）的なレベルにおいては「誠実さ・正直さ（心の直立 [Aufrichtigkeit] ）」として、能動的に達成されなければならないもののなのです。

そして、この「身体の直立」と「心の直立」の双方は、人間が完全に「目覚めている状態」にあるときにしか、決して執り行うことはできません。すなわち、人間の「自我」が、自らの肉體性の隅々までを完全に貫いて統御しているときにのみ、可能になるのです。直立の姿勢とは、同時に、人間の生物体が「自我」によって最も強烈に貫かれ、満たされるその『神聖な方向』そのもののなのです。

この直立においては、地球の諸力から発せられる引力を克服しなければなりません。なぜなら、人間の肉體性というものは、地球からは単なる「質量」として扱われるため、どうしても重力の支配下に置かれてしまうからです。

重力というものは、物理的な力を投入することによって克服することができます。そのため、私たちはここに、重力の大きさと、それに対して投入すべき筋肉の力との間に、絶対的に固定された計算可能な関係が存在していると考えがちです。

しかし、人間がたとえば一つの重い荷物を運ばなければならないとき、その重荷を自分の身体の左右両側へと均等に分散させることができれば、より軽々とそれを運ぶことができます。あるいは、あのシチリアのタオルミーナの女性たちが水瓶を頭の上に載せているように、その重荷を頭の上で自由にバランスさせて運ぶときも同様です。

この瞬間、私たちが美術的な観点からそこにどのような美を見出すかということは、ひとまず脇に置いておきますが、人間が、自らの身体の持つ「直立姿勢」と「器用さ」によって、重力の冷酷な支配力をしなやかに克服しているその姿は、私たちの目に、人間の持つ気高い「尊厳（Würde）」と「自由（Freiheit）」の、この上なく喜ばしく、優美な象徴として映ります。

したがって、人間の身体の直立という現象は、その生物体の建築学的構造の内部において、直立の傾向と同時に「対称性（シンメトリー）」が完璧に考慮されていることを大前提として要求しています。実のところ、「直立」という理念は、人間の生物体の中において、決して背骨という一本の柱のような物質的な形で実現されているわけではありません。それは、左右の二側性対称性という土台の上で初めて現実化されている

のです。なぜなら、きわめて奇妙なことに、人間の生物体の内部には、完全に垂直に位置している器官というものは、実際にはただの一つも存在しないからです。

それにもかかわらず、私たちが生物体の全体から「直立している」という強烈な印象を受け取るのは、身体が、ほぼ鏡に映したように等しい左右2つの半分（鏡像的な一対）から組み立てられているからにほかなりません。したがって、「垂直のライン」というものは、肉体の中に物質として存在しているのではなく、身体の真ん中を貫いていると想定される「対称面」の方向として、ただ視覚的にのみ存在しているのです。

この「鏡像的・対称的な身体構造」が、人間の心の営みにとって一体どれほど巨大な意味を持っているのかということは、私たちは全員が左右対称の体を持っているためそれ以外の異なる構造と比較するチャンスを持っておらず、すぐには立証できないかもしれません。私たちはこの点において、まずはある種の直感的な内省的な気づき）に頼らざるを得ません。

それでもなお、私たちは「鏡文字」を書くという一連の観察実験から、次のような興味深い事実を知っています。すなわち、右手を使って習得したあらゆる文字の動きは、何らの特別な訓練を付け加えることなく、左手を使えば、鏡文字としてそのまま遂行することができる、という事実です。したがって、片方の手が営むすべての運動は、もう一方の側の手に対して、鏡像的な意味において、目に見えない形で「同時に潜在的な共同訓練を行わせている」という条件を含んでいるのです。したがって、一見すると片側だけで行われているように見える運動も、実際には（前掲書で詳しく述べたように）形成力体（エーテル体）の内部においては、左右が鏡に映したように反転して進行しているのです。

私たちは、このように身体の片側で起こっているプロセスが、もう一方の側へと鏡のように「鏡写しに投影されている」という営みこそが、人間が自分自身の能動的な活動に対して「自分自身を客観的に体験する（自己に気づく）」という現象を成り立たせる上での、最も根本的な重要性を持つのだと捉えることができます。そして、人間の生物体を持つこの左右対称（二側対称）のフォルムの持つ本来の意味も、まさにこの点にこそ見出されるべきなのです。

人間の生物体は、一方においては、皮膚に含まれる「珪酸（シリカ）」の働きによって、地球的な諸力と宇宙的な諸力が激しく織り成して波打っている広大な宇宙空間から、自分自身の固有の「内なる空間」を明確に切り離して創り出しています。そしてもう一方においては、自らの持つこの「鏡像的なフォルム」の働きによって、生物体の内部で起こっている様々な感覚のプロセス、運動のプロセス、そしてある程度までは生命のプロセスをも、「それらをもう一方の側へと鏡のように反射させる」という仕組みを介することによって、人間の目覚めた意識へと引き上げるための可能性を、自我に対して提供しているのです。

この、身体の「右の側」と「左の側」とを互いに対して緊密に関係づけるという営みは、肉体の解剖学においては、のちに「神経経路の交差」という形で、最も明確な表現を見出すことになります（これについてはすぐ下で触れます）。

しかしながら、もし人間の生物体の建築学的構造の内部で活動しているそれらの形成力が、自らの放つ衝動を、真ん中の対称面から見て「右の側」と「左の側」とで完全に100%均等に作用させてしまうのだとするならば、そこにはミリ単位の狂いもない、完全に対称な組織が完成してしまうはずなのです。

もし、そのような、外側の宇宙（コスモス）の歯車の中へとあまりにも均一に織り込まれ、完全に自らの内面的な静止状態に達してしまっているような組織が生まれてしまうとするならば、そこには、人間の「自我」が能動的に介入する余地など、どこにも残されていないはずなのです。その時、自我は、自分の生物体の内部

で自動的に起こっているプロセスの鏡像を、ただの観客として「ぼんやりと眺める」ことしかできなくなってしまうでしょう。

さて、ここに極めて奇妙な事実が存在しています。それは、人間の生物体は「最初期の胚胎期」においては完全に左右対称（二側対称）に形づくられているのに対し、その後の発育の段階になると、その対称性を——とりわけ生物体の内部において——非対称（アシンメトリー）へと創り変えていくような形成傾向が現れてくる、という点です。

たとえば「頭部」は、原則としては完全に鏡像的な構造を持っています。しかし現実には、ほとんどすべての人において、右の顔と左の顔の間には非常に大きな違いが存在しています。この非対称性は、多くの場合、骨格のレベルにまで深く及んでおり、その一部は、右の眼窩が左に比べてわずかに高い位置にあり、左の眼窩のほうが少し幅が広く、低い位置にある、といった解剖学的な特徴に基づいています。（ちなみに、女性の頭蓋骨は、男性の頭蓋骨よりもこの非対称性を示す頻度が明らかに高いことが知られています）

しかし、このように骨格に見られるわずかな建築学的な非対称性に加えて、それよりも遥かに本質的な要素として登場してくるのが、「魂の表現」によってもたらされる、顔の非対称性です。

一般的に、顔の「右側」は、左に比べて表情筋がわずかに強く発達しています。しかし何よりも、右側のほうがより強く自我によって形づくられており、左側に比べて、より目覚めた、より明確な意識的な表情を示します。これに対して「左側」のほうは、どこか夢見がちで、しかし同時に、より理想主義的なニュアンスを帯びていることが多いのです。

被験者や肖像画を正面から正確に撮影し、その写真を中央で真つ二つに裁断したあと、それぞれの側を鏡像的に反転させて2倍に複製することで、*「右・右（右顔だけの合成写真）」と「左・左（左顔だけの合成写真）」の図像を作り出すという数多くの実験を行ったW・ヴォルフは、次のような結論に達しています。すなわち、「右側の顔写真には、よりその人独自の『個人の自我の輝き』が強く現れ、左側の顔写真には、より『集合的なタイプ（属する種や血統のキ特徴）』が強く現れる」と。そして、偏見のない観察を行う人であれば誰でも、この結論が正しいことを確認できるはずです。

しかしながら、これら2つの反転合成写真は、どちらも「完璧なシンメトリー」を持っているがゆえに、どこか不気味で、凝り固まった、一面的な表情を帯びることになります。そればかりか、それらの写真は、誰の目にも明らかにつまらないと映るのです。

私たちが、そこに本物の人間全体の姿を見ているのだと真に実感できるのは、互いに異なる左右2つの半分から組み立てられている、あの「現実の非対称な顔」を前にしたときだけなのです。そこにはまさに、「二つの魂」を宿した人間の姿があります。その魂の一方は、外側にある日中の目覚めた現実世界へと自らを向けて活動し、もう一方は、夜の微睡みの中で「高貴な祖先たちの領域（霊的な故郷）」へと、自らを厳かに高めているのです。

左右の顔の半分に見られるこのような違いは、生物体（肉体組織）全体に支配している非対称性という巨大な現象の、ほんの一部（部分的な現れ）にすぎません*1）。この結びつき（メカニズム）を理解する上で、特に多くの示唆を与えてくれるのが**「中部の生物体（胸・リズム系）」**の観察です。胸部は外見（ルックス）こそ完全に左右対称に見えますが、その内面に目を向けると、心臓が左側へと偏って位置していることや、左側の肺には2つの肺葉（はいよう）しか形成されない（これに対して右側の肺には3つの肺葉が形成されます）ということなどを通じて、頭部（頭蓋骨のズレ）よりも遥かに奥深い、決定的な非対称性（アシンメトリー）を示しているのです。

ここで、左側の肺が2葉しか作られないのは、決して心臓が左にあるから、スペースが狭くて圧迫された物理的な原因」などではありません。なぜなら、お腹の中の胎児の発育プロセスを観察すると、肺の原基は、初期の段階からすでに最初から、左側よりも右側のほうが強力に大きく形成されているからです。

さらに私たちはすでに前に、肺の内側への陥入というプロセスが、神経系の陥入と深く親縁関係にあるということを述べました。すなわち肺とは、中部の生物体において、アストラル体の強力な作用によってもたらされる、神経系に対応した器官形成の姿にほかなりません。

したがって、アストラル体及びそれと行動を共にする自我は、腹の中の胚の発育段階からすでに、中部の生物体の「右側」の内部へと、左側に比べて遥かに集中的に自らを結びつけようとしているのです。そして、これこそが、ほとんどの人間が生まれつき「右側への偏重」、ひいては「右利き」になることの、精神科学的な真の理由である、と私は確信しています。

これまでに現代医学が提出してきたあらゆる右利きの仮説——たとえば、右半身をコントロールする『左脳』のほうが血管の通りが良くて血流が豊富なためである、とか、子宮の内部での胎児の姿勢のせいで右が発達する、といった諸説——は、すべて精緻に検証されると根拠の薄いものであることが実証されています。それらの科学的な仮説は、すべて原因を肉体的な条件の側にばかり求めようとしています。物質とは本来、生物体の内部に支配している目に見えないダイナミズムが外側に残した結果にすぎないか、あるいは、ただの枝葉末節な二次的環境にすぎないのです。顔の右側優勢や右利きという現象は、徹頭徹尾、高度にダイナミックな現象なのです。

確かに、生まれたばかりの赤ちゃんの段階（最初の数ヶ月間）においては、これらの右利きの特徴はまだ目に見えて観察することはできません。赤ちゃんは、生後約7ヶ月頃に達するまでは、右の手も左の手も完全に均等に使用します。そして、生後8ヶ月を過ぎて初めて、外部からのいっさいの強制や影響が全く無い状態であっても、明らかに「右手」を優先的に好んで使うようになるのが確認できるのです。

しかしながら、周囲がどれほど右手を使うように教育・しつけを行ったとしても、全体の約4～5パーセントの人間は、頑強に本能的に「左利き」であることが判明します。

さらに、両腕の物質的な重さを精密に測定・比較したグルドベルグ（Guldborg）の驚くべき解剖調査によると、実際には、全人類の約24パーセントにおいて骨格のレベルで「左側のほうが重い（左優位）」というデータが出ており、筋肉の重さに至っては、全人類の約9パーセントにおいて「左側のほうが勝っている」という結果が出ているのです。

それにもかかわらず、最終的に右利きへのしつけなどを経て実際に機能的な左利きとして生活するようになるのは、全人類のわずか4～5パーセントに留まります。このデータが意味しているのは、解剖学的・生理学的にあらかじめ「左利き」になるように予備形成されて生まれてくる人間の割合は、のちに私たちが実生活の中で目にする左利きの割合よりも、実際には遥かに多い、という驚くべき事実です。

そして、その左利きの傾向が、のちにギュッと抑え込まれて右利きへとシフトしていくのは、疑いなく「教育」の力、すなわち、人間の「自我」と「アストラル体」の側から肉体の遺伝を克服するために放たれる、能動的な精神の意志の働きによるものなのです。

自分自身の「自我」から湧き出すこの自由な強い精神の衝動と、親から受け継いだ物質の側に最初から仕組まれている生物学的なプロセスとの間に繰り広げられる、この激しい「対立・闘争」こそが、地球上のす

すべての生物の中で、唯一人間だけに許された最大の特権なのです。そして、この肉体の遺伝を精神の力でねじ伏せていくという営みの中にこそ、人間のあらゆる「教育」や「自己教育」、そして私たちが向かって登りつめていくべき、あのまばゆい「自由意志」の確固たる土台が、美しく、力強く築かれているのです。

さて、ルドルフ・シュタイナーの説明によると、人間の左右の両半身には、そもそも通常の状態において、すでにそれ自体で次のような機能的な違いがあらかじめ備わっています。すなわち、身体の「右側」においては物質的肉体の固有の作用が優勢を誇っており、逆に「左側」においてはエーテル体（生命体）の固有の作用が優勢になっている、という違いです。

そして、現代の人間の意識のあり方（昼の目覚めた意識）というものは、まさに人間の「自我」がアストラル体の仲介を介して身体の「右側」の内部へとより強力に結びつき、それによって物質世界と深くコミットしているという点にこそ、その特徴があります。これに対して「左側」のほうは、物質的な肉体からの「束縛」をそれほど強く受けていないため、宇宙（コスモス）からの微細な影響に対してより開かれた状態を保っており、したがって、より夢のような意識で、象徴的なイメージを思い描きやすい性質の意識を、その内に留めているのです。

もし、ここで人間の「自我」そのものが（その理由についてはひとまず脇に置いておきますが）、物質的な肉体性の内部へと深く受肉して結びつくことに対して、元々それほど強い傾向を持っていないのだとするならば——たとえば、ある意味において女性の体質がまさにそのように設えられているのですが——、そこでは自我の介入の少なさゆえに右側の作用が弱くなります。その結果として、左側の作用のほうが相対的な優勢を握ることになり、そこに「左利き」の現象が姿を現すことになるのです。一般的に、女性の間に左利きの出現頻度が男性よりも比較的高いと言われている真の原因も、まさにこの点にこそ求められるべきです。

犯罪者を対象とした調査において、男性の犯罪者の間には14パーセント、女性の犯罪者の間には22パーセントの割合で左利きを見出したというロンブローゾ（Lombroso）の有名なデータも、少なくとも「女性のほうに左利きがより多く頻発している」という点に関する限りは、まさにこれと全く同じ方向性を指し示しています。

しかしながら、犯罪者のデータはさておき、人類の偉大なる芸術家たちの間に、際立って非常に多くの左利きが存在しているという事実は、天才と狂気をほぼ同じ紙一重のものとして片付けようとするような唯物論的な人々にとっては、あまりにも説明のつかない謎として映るに違いありません。

事実、私たちはたとえば、ミケランジェロ、レオナルド・ダ・ヴィンチ、ホルバイン、メンツェル、ベガス、そしてシューマンといった数々の巨匠たちが、みな左利きであったことを知っています。また、ゲーテ自身も自分について次のように述べています。「自然（神）は私の左半身に対して『仕掛け（特別な才能や直感のアンテナ）』を与えてくれた」と。実際に、彼の左側の顔は、右側に比べて目に見えて見事に発達していたのです。

これらの厳然たる歴史的事実を前にするならば、「左利きとは、先祖返りであり、人類の退化・変性の兆候である」と決めつけたロンブローゾの（古典的な）説明は、あまりにも短絡的で未熟な考え方であると言わざるを得ません。

私たちはすでに先ほど、人間が真の芸術家であるためには、自らの内部に「余剰のエーテル力」をストックとして自由に扱える状態で持っていなければならない、ということを述べました。しかし、人間がただ生命力を持っているだけで自動的に芸術家になれるわけではありません。彼が真の芸術家へと昇華されるのは、それらの溢れんばかりのエーテル力を、自らの力で完全に統御することができたときに限られます。す

なわち、彼の持つ「自我」が、平均的な人間に比べて遥かに強力であり、かつ高度に発達しているときのみ、芸術は誕生するのです。

もし、左利きという現象が、単に地上へと深く受肉する「自我の活動の弱さ」に起因して生じているのだとするならば（私たちはこれを、芸術家の持つ左利きとは対照的な意味において『ネガティブな左利き』と呼ぶことができるかもしれませんが）、その当人は、自分の魂が持っているブレやすさや、外部からの影響をあまりにも敏感に受けすぎてしまうその感受性をコントロールして補い、バランスをとるために、通常の右利きの人間よりも遥かに多くのエネルギーを投入しなければならないでしょう。彼は外部世界の影響に対してより無防備に身をさらすことになり、社会の様々な要求に応じて生きていくことに、より大きな困難を覚えることになります。

だからこそ、地球上のほぼすべての言語（文化）において、「左利き（左手・左側）」という言葉は、同時に「不器用・ぎこちない」という意味を内包しており、「正しい（右の）男」の真逆の性質として扱われてきたのです。

これとは全く逆に、右利きの人間——すなわち、自らの自我を媒介として、地球の物質的な肉体性の内部へと極めて深く結びつくことのできる人間——は、むしろ別の種類の危険性に直面しやすくなります。それは、自らがただの「実利主義者」へと転落してしまい、自らの内なる精神的な気高い衝動が、目先の利益や効率の騒音によって完全にかき消されてしまう、という危険性です。

したがって、人間に課せられた真の課題とは、これら2つの偏り（頭の極と腹の極への脱線）のちょうど「真ん中」を維持すること、すなわち、「双方の諸力を自分の中で絶妙なバランスへと導くこと」にほかなりません。

この観点に立つことによって、人類の古い過去の発展段階に生きた人々が、現代の私たちよりも遥かに高い割合で「左利き」であったという驚くべき事実も、実によく理解できるようになります。

たとえば、石器時代の遺跡から発掘される数々の出土品を調べると、そこには、現代の右利き中心の社会からすれば到底予想もつかないほど高いパーセンテージで、「左手で握るのにぴったりとフィットするような石器」が含まれているのです。また、現代の地球上に生きる先住民族の間においても、高度に文明化された現代社会に比べて、明らかに多くの左利きが存在していることが報告されています。したがって、人類が歴史の経過とともに「右利き」へとシフトしていったその歩みとは、人類全体の『意識の発達』の歴史そのものの現れでもあるのです。

最後に、私たちの「下部の生物体（代謝・四肢系）」における対称性のあり方（バランス関係）に対して、もう一度視線を注いでみましょう。そこには、肝臓が右側へと大きく偏って位置しており、胃と脾臓が左側へとシフトして配置されている、という事実が見出されます。この巨大な肝臓の存在によって、身体の「右側」は、物理的に明らかに左に比べて）かに重くなります。しかし、この内臓によるアンバランスや、あるいは先述の「右利きの人が持つより重い右腕」によって生じる右側への偏重は、生物体の内部において、次のような驚くべき方法によって完璧に相殺されているのです。

それは、右利きの人間においては、身体の「左足」のほうが、右足よりも約10～13ミリメートル長く、それに伴って物質的にも重く作られている、という事実です。（そして、本能的な左利きの人間においては、これと完全に鏡に映したように右足のほうが長いという逆の比率が成り立っています。）

人間の生物体は、このように骨格を斜めにクロスさせて噛み合わせる「交差的な非対称性」という驚くべき建築学的構造を用いることによって、肉体全体のバランスを完璧な平衡状態へと引き戻しているのです。生物体は、まさにこの物質のレベルの細部においてさえも、自らが完璧に統合された、たった一つの「全体」であるという事実を、雄弁に証明してくれているのです。

この左右の極性に関連して、ケーリカー（Kölliker）によると、「兎唇（口唇裂という発達の停滞・阻害）」が身体の右側に発生するケースは、左側に比べて遥かに稀であることが報告されています。彼は165の症例のうち、実に113例を左側に確認したのです。これとは対照的に、シュトレンペル（Strümpell）によると、原発性の「肺癌」は、左側に比べて右側のほうが「2倍」も頻発するとされています。

生物の体のこのような左右の極性は、「言語中枢」が脳のどこに局在するか、ということとも緊密に結びついています。この言語中枢は、右利きの人間においては「左大脳半球」に位置しており、左利きの人間においては「右大脳半球」に位置しています。すなわち、自分が優先して好んで使う腕のセンターが組み込まれているのと同じ側の脳に、言語中枢も見出されるのです。言語は自らの位置において、腕が指し示したその方向にそのまま従っていることになります。

この事象は、子どもの発達を振り返ってみても、きわめて理にかなったことです。なぜなら、子どもは、言葉を使えるようになるよりも遙か以前の段階から、すでに「指差し」を介して、周囲の大人たちと自分の意志を通じ合わせ始めているからです。

声にならない、あの静かな「身振り」こそが、人間の「自我」が外部世界をガチッと捕捉して関わろうとする際の、最初の自己表現にほかなりません。そして、私たちが話す「言葉」とは、その身振りが自らの内部へと向かって「内面化された変容した姿」なのです。したがって、脳内における言語中枢の局在というものは、どこまでも「二次的なもの」として見なされなければなりません。それは、身振りや言葉という形で外側へ現れる「表現機能」がもたらした偉大な『結果』なのであり、決してその原因（脳の機能が先にあって言葉が生まれるという機械的因果）ではないのです。

（このアプローチに立つからこそ、治療教育の現場の専門家たちが何度も観察してきたこと——すなわち、本能的に左利きである子どもに対して、あまりにも急激に無理やり右利きへと矯正し、左手を使わせないようにしつけようとする、そのストレスのせいで子どもが『吃音』を放ち始めるという悲劇的な現象——の理由が、実によく理解できるようになるのです。）

言語中枢が、自分が好んで使う手とは「反対の側」の脳に位置しているのと全く同じ法則が、身体のすべての運動神経中枢に対しても完全に当てはまります。すなわち、身体の周辺部（末梢・四肢）から出発したあらゆる神経経路は、途中で必ず一本の「交差（錐体交叉や視交叉など）」を通過することによって、脳の内部においては、元とは反対側の脳半球へと到る仕組みになっているのです。

私たち脊椎動物の進化（発育の歴史）を観察してみると、この「視神経の交差（視交叉）」という現象が、その動物の種が「高位へと進化すればするほど」、より一層鮮明に、かつ決定的な形で形づくられていくその歩みを、はっきりと追跡することができます。

そして、人間自身から湧き出す自発的な「身振り」として、私たちはこの交差という現象が次のような瞬間に現れるのを目にします。それは、人間が神聖な祈りを捧げるために「両手を指を交差させてガチッと組み合わせる（祈りの手のポーズ）」ときや、あるいは、深い思索に没頭しているときに「足を組み」、片手で自分の頭（額）を支えて寄りかかっているような瞬間です。この身振りの内部には、まさに人間の魂が自らの内面へと深く沈潜していくその精神状態が、確固たる表現を見出しているのです。

しかし、人間はここで、身体の構造がすでに自分の内部においてあらかじめ見事にデザインしてくれていたその営みを、自らの意志で再現しているにすぎません。巨匠アーティストたち——たとえば、ミケランジェロがあの彫刻『ペンシエローゾ（物思う人）』の中で描き出したポーズや、ロダンが名作『考える人』の中で描き出したあの有名なポーズ——が、この手足をクロスさせる身振りを作品として表現するとき、そこにあるのは、単に「魂の静かな状態」を目に見える形にしたということ以上の、遥かに巨大な意味が存在しています。それは、ゲーテが述べている通り、同時に「自然の奥深き秘密の法則の顕現」そのものなのです。

なぜなら、私たちはこの「神経の交差」の発達の歴史から、次のメッセージをはっきりと読み取ることができるからです。

「左右の対称な両半身が、このように『交差した神経システム』を介することによって初めて、お互いの情報を内側で鏡のように照らし合わせ、関係づけ合うことのできるそのような生物体の内部においてのみ、人間は自分自身を客観的に体験し、自己に目覚めることができるのである」と。

そして私たちは、解剖学者ブラウス（Braus）の先駆的な思考をさらに先へと推し進めて、次のように断言してしまってもよいのではないのでしょうか。

「人間の生物体が持つこの奇妙な交差の構造とは、外側の自然の因果関係（環境の物理法則や本能の支配）から完全に解き放たれて、人間が自分自身を100%純粋に体験する（＝『自由な自我』として自覚する）ことができるように、最初から壮大に設計され、設えられている建築（神聖な器）なのである」と。

あらかじめ肉体に予備形成されている機能と、人間の「自我」から湧き出す能動的な活動とが、劇的に出会うもう一つの鮮烈な事例として、私たちが物を見つめる際、輻輳時に起こる「視軸の交差」を挙げることができます。

この視軸の交差もまた、眼の構造や筋肉の配置のレベルにおいては、あくまで「可能性」として予備形成されているにすぎません。事実、生まれたばかりの赤ちゃんの様子を観察すると、最初のうちは両方の目がそれぞれ全く異なるバラバラの方向へと動いています。生後しばらく経ち、意識が内側から目覚めていくその度合いに応じて初めて、赤ちゃんは自らの目を動かす筋肉をコントロールすることを学び、両方の目を「たった一つの点」へとまっすぐ向けることができるようになるのです。すなわち、人間は、遺伝がただ可能性としてあらかじめ準備してくれていたものに対して、自分自身の能動的な活動を介することによって初めて、それを本物の現実へと引き上げなければならないのです。この「視軸の交差」を通じて、自我は自らの世界像が成立するプロセスに対して、能動的に参画することになります。

もし、私たちが「片方の眼」だけで世界を見るならば、そこには平面的で、二次元的な知覚の図像しか生まれません。両方の視軸を一つの点へと交差させて見つめる輻輳視を行うことによって、左右の目の2つのイメージが頭の中で「重ね合わされ」、その結果として初めて、立体的な「三次元空間（3Dの空間）」の知覚が誕生するのです。

したがって、私たちは次のように言うことができます。「眼という器官それ自体は、まだ人間に世界の完璧な図像を提供してくれているわけではない。眼筋を動かすという人間の『意志』が、この知覚のプロセスに対して能動的に介入（干渉）することによって初めて、完全な『現実』の図像が誕生するのだ」と。

そして同時に、人間はこのプロセスを媒介とすることによって、外側の世界に対峙する「自分自身の自我」をまざまざと体験することになります。人間が世界を見つめる際、その視野の内部において、遠近法の

中心が常に中央に見えるとき、彼は自らの心の営みの中で起こっているのと同じダイナミズムを、無意識のうちにそこで体験しています。それは、魂が自分のあらゆる人生体験を、常に「自我」というたった一つの中点へと結びつけて整理している、あの内なる心のダイナミズムにほかなりません。そしてこれは、自我が自らの力によって、三分節化された構造（頭・胸・腹）の肉体組織の隅々までを貫いて統御しているときのダイナミズムとも、完全に同一の法則なのです。

（人類の歴史において、まさに「自我意識」が力強く目覚めたあの輝かしい時代、すなわち『ルネサンス』の時代になって初めて、あの『遠近』の技術が本格的に発見され、当時の芸術家たちの間でこれほど熱狂的な情熱を伴って絵画に応用されるようになったのも、まさにこの精神の歴史の必然性と深く結びついているのです。）

この両目の視軸を一つに合致させていくというダイナミックな方法を介して、自我は、自らの肉体組織が「右」と「左」という2つの半分に分断されてしまっているその悲劇的な閉鎖性を、限定されたごく小さな領域においてはありますが、完全に見事に克服しています。人間の「眼差し」は、このプロセスを介することによって初めて、本来の気高い「自我の輝き」を獲得するに到るのです。そしてもう一方において、人間は、自らの自我がこのように視覚のプロセスへと能動的に介入することによって、外側の光の空間に対してただ受動的に身を委ね、呑み込まれてしまっているだけの状態から、自らを完全に「解放」させることができるのです。

この「視軸を一つに合致させよう」とする衝動は、人間が手を使って何かを掴み取ろうとする動きや、あるいは言葉を話すこと、文字を書くことなど、魂のあらゆる能動的な活動と同じように、常に「前方」の方向へと流れていきます。これこそが、内側から外側へと向かっていく、人間の能動的な活動の神聖な方向なのです。これとは逆の極として、私たちが大地に向かってまっすぐ立ち上がるあの「直立の姿勢」の中には、自分自身の生物体の内部へと向かって矢印が引き返して機能している、自我の「内面化の活動」が鮮やかに開示されています。

そして、この「上部の人間の領域（頭部）」において、外へと向かう自我の活動（前方のベクトル）と、内へと向かう自我の活動（直立の垂直ベクトル）のこれら2つの神聖な方向性が確かに出会うその場所において、肉体は次の奇跡を起こします。そこでは、自我が持つ大いなる「統合の力」の影響の下、左右対称に引き裂かれていたあの二側性の身体構造が、最高次のレベルにおいて完全に一つに溶け合い、融合して、あの均一な「頭部」という一本の美しい大聖堂へとまとめ上げられるのです。こうして、人間の内なる「自我」が、物質の肉体の外側へと刻み込んだ、最もまばゆい生々しい「不滅の刻印」——すなわち人間の『顔』——が、この地上に誕生するのです。

このように私たちは、生物の体の本来の対称的な構造の上に、後から刻み込まれた「二次的な非対称性」があるのを目にします。この非対称性は、特定の片手を優先して使うこと（そしてそれと同調して起こる言語中枢の脳内局在）に関する限り、人間の「自由な意志の活動」から出発しています。したがって、それは徹頭徹尾「機能的」なものであり、すなわち、自我とアストラル体の能動的な関与によって条件づけられているのです。

このようにして骨格システムは、自我が肉体へと介入していることの、まぎれもない生きた証拠となります。

しかし、自我がそもそも肉体性の内部へと介入できるようにするためには、自我がその肉体の内部に生きつつも、肉体に対してある一定の「独立性」を保ち続けていられなければなりません。このことが、肉体の「構築代謝」においてどのように考慮されているか——たとえば、生まれたばかりの赤ちゃんが母体から離れ

でも生きていけるように、自らの体内にあらかじめカルシウム、リン、そして鉄分の貯蔵庫をしっかりと携えて生まれてくることや、あるいは、口から食事として摂取された様々な物質が、それらが本来持っていた固有の構造を完全に奪い去られ、人間の自我の働きに仕える形で新しく創り変えられていくこと——については、すでに「自我組織」に関する章で具体的に描き出した通りです。

その章においては、食事の物質が、体内において「ほぼ無機的状态」にまで徹底的に解体されるプロセスを通過すること、そして、無機的な物質を生物体の内部へと分離・沈着させること（たとえば骨格システムへの石灰化など）こそが、人間の「自我意識」を成り立たせるための頑丈な肉体的基礎を形づくっているのだ、という事実についても示唆いたしました。

しかしながら、これらのことでさえも、人間の内部において「自我」が生きるために生物体の中で満たされていなければならない、あの途方もなく多種多様なメカニズムの、ほんの僅かな一部にすぎません。そしてこれらの条件こそが、まさに「自由の生理機能」の内部において詳しく論じられるべきテーマなのです。私たちは、次のように言い換えることもできるでしょう。「自由の生理学とは、絶妙な『平衡状態』の内部に保たれている、相反する反転プロセスの生理学である。そして、それらのプロセスの平衡が保たれていることこそが、自我がそこに介入するための絶対的な大前提を形づくっているのである」と。

このような絶妙なバランス状態は、生物体の内部において、全体的な「構築（同化）」と「解体（異化）」の間、酸素のプロセスと二酸化炭素のプロセスの間、あるいは心臓のリズムと呼吸のリズムの間など、いたるところに存在しています。そして、有機的な生命現象の内部においてこれまで科学的に突き止められてきた様々な「恒常値」というものは、実のところ、すべてこれら180度相反するプロセス同士の間を保たれている「平衡のポジション」を現しているにほかなりません。

私たちはすでに以前、人間の生物体にとって「体温調節」がいかに決定的な中心の意味を持っているか、という事実を指し示しました。ここでは、この体温調節と、人間の「意志の生命」との間にある緊密な結びつきについて、さらに少しだけ詳しく入っていくことにしましょう。

人間は、自分自身が持っている「固有の体温」を介することによって、外部世界の温度に対して、常に「特定の意志の関係性」を持った状態として自分を体験しています。たとえば、外側が強烈に暑いときには、人間は身体がグッタリと弛緩してしまい、能動的に活動しようとする意欲を失ってしまいます。逆に、外側が寒いときには、身体を動かそうとする刺激が内側から活発に呼び覚まされます。

ここで、もし仮に、人間の持つあの物理的な「体温調節機能」が、実際の自然がそうであるような「20度もの広い許容範囲」を持っておらず、たとえばわずか「5度程度」の極めて狭い許容範囲しか持っていなかったとしたら、一体どうなるかを想像してみてください。そうすると人間は、現代の地球環境における日常の温度変化を前にして、自分自身の固有の体温を維持するためだけに、一年のほぼ大半の期間を通じて、自らの物質代謝を極端に低下させるか、あるいは極端に亢進させるかのどちらかを、絶えず強制され続けることになってしまいます。

それはつまり、外気温が少しでも高くなったときには、人間は肉体的な労働を何一つ行うことができなくなってしまう（なぜなら、少しでも動けば自分の体温が危険なレベルまで跳ね上がってしまうから）ということの意味しますし、もう一方において、外気温が低くなったときには、ただ「体内で熱を生産する」という第一の目的のためだけに、ひたすら身体を動かし続けるように駆り立てられてしまう、ということの意味します。あるいは、自分の意志とは関係なく発生する無意識の筋肉の収縮（悪寒）のせいで、何一つとして目標を持った有意義な活動を行うことができなくなってしまうに違いないのです。

したがって、この「体温調節の可能性」が完璧に機能してくれているということこそが、私たちの意志が何にも縛られずに自由に動き回るための、ひいては、そこから「人間の文化」が誕生するための、決定的な絶対前提条件を形づくっているのは完全に明白です。

外気温が高すぎることによってもたらされるあの「意志の麻痺（怠惰）」の状態と、外気温が低いことによって引き起こされるあの「衝動的な運動」の状態とのちょうど真ん中に、人間には極めて巨大な「自由の遊び場」が手渡されているのです。人間は、この自由な空間の内部において、外部の自然がもたらす直接的な強制から完全に解放されて、「文化を創造する、自由な意志の存在」として、存分に自らのアクティビティを発揮して活動することができるのです。

しかしながら、これらすべての素晴らしい条件をもってしても、それは自我が肉体の内部へと介入するための、単なる「前提条件」が整えられたにすぎません。自我がその肉体の中に「本当に能動的に介入」するとき、その営みは、生物体の内部において常に「生理学的なプロセスの解体」、あるいは「自然なリズムの攪乱（一時的なパニック）」という形を伴って、引き起こされることになるのです。

私たちはすでに、人間のあらゆる「思考活動（考えること）」が、常に脳（大脳組織）の解体（崩壊・物質の死）と裏表になって並行して進行している、というメカニズムを描き出しました。思考は、脳の内部に対して記憶のネットワークという名の生々しい「痕跡」をはっきりと刻み込みます。しかし、思考そのものの本質というものは、脳との間にこのような緊密な結びつきを持っているからといって、それによって自らの霊的な本質を汚されたり変化させられたりすることは、絶対にないのです。

私たちはさらに、感情と「呼吸および心臓の活動」というリズムのプロセスとの間にある緊密な結びつきについても観察してきました。もし仮に、人間の呼吸というものが、外側の宇宙の完璧なリズム（天体の周期）の内部へと100%完全に組み込まれたままであるとするならば、それは人間にとって巨大な生命エネルギーの源泉となるでしょう。しかし、その代わりとして、人間は「言葉を話す」ということが絶対にできなくなってしまうはずです。

その場合、魂の内部で起こっていることを伝達することは、もしかしたら別の方法（本能的な合図など）を介してなら可能だったかもしれませんが、私たちはそこに、次のような人間特有の体験を持つことは到底できなかったに違いありません。それは、「他者の語る言葉に耳を傾けると、一方において、私たちは相手の魂の生命に対して心地よく共鳴して響き合いながらも、もう一方において、その語られた内容に対して、完全に『自由な批判・判断』を伴って対峙することができる」という、あの奇跡的な体験です。

人間が、自らの感情や言葉の内部において、これほど個別化された魂の生命を発達させるため（自分だけの言葉を語るため）には、宇宙の規則的な呼吸のリズムを、自らの意志で確実に「打ち破る」ことが絶対に不可欠なのです。しかし人間は、この自発的な呼吸のコントロール（言語の創出）と引き換えに、自らの内部に対して、さらなる「解体と死のプロセス」の新しい源泉を創り出していることになります。

心臓の持つ機能が、魂のプロセス（感情の動き）とどれほど密接に連動しているかということは、古くから伝わる民間の信仰（言語の知恵）の中に深く息づいている、人類共通の遺産です。今日の唯物論的な科学研究が、すべての中心的な地位をひたすら「脳」の側にばかり与えようとしているのにもかかわらず、私たちは現代を生きる今でもなお、日常の言葉の中であたりまえに次のように表現しています。「心臓が締め付けられるようだ」「恐怖のあまり心臓がギュッと縮み上がる」「驚愕のあまり心臓が止まりそうになる」「激しい痛みのために心臓が痙攣する」「悲しみが心臓をキリキリと苛む」、あるいはその真逆として「心が弾む（心臓がステップを踏む）」「喜びのあまり心臓が飛び跳ねる」などです。

これらを見れば分かる通り、人間の持つ「言言語に宿る叡智」は、魂のプロセスが心臓に対して及ぼす、あの直接的な作用のあり方を、昔から完璧に見抜いていたのです。とりわけ、その感情の波が「愛」や「憎しみ」といった、人間の運命・カルマの行方を決定づけてしまうほどの、最も奥深い強烈な体験へと内面化されていくときに、その作用は顕著になります。実験心理学や現代医学もまた、これらの結びつきを熱心に追跡し、きわめて広範囲にわたって、この事実（言語の知恵）が完全に正しいことを実証（確認）してきました。

心臓と循環システム（心臓・血管系）とは、生物体の「中心システム」として、目覚めた「神経・感覚システム（頭）」と、眠った「物質代謝・四肢システム（腹）」の、あの180度完全に真逆の極性のちょうど真ん中に配置されています。そして、この解剖学的な配置の極性は、そのまま「機能の極性」へと正当に対応しています。

脳（頭）の場所においては、目覚めた意識の光が、クリアな「思考」として鏡のように反射されています。

呼吸と心臓の活動（胸）のリズムにおいては、その意識の光が、温かい「感情」として自らを体験しています。

物質代謝・四肢のシステム（腹）の内部においては、自らの内側から筋肉の運動を引き起こすことによって、意識の光が「意志」となって肉体の中へと完全に潜り込み、作用を及ぼしているのです。

このように心臓は、解体（頭の異化）と構築（腹の同化）の間、目覚め（覚醒）と眠り（無意識）の間、すなわち、脳が持つあの「絶対的な静寂」と、四肢システムが持つあの「ダイナミックな運動」の、ちょうど真ん中のバランスの位置に直立しているのです。

血液の循環の役割は、単に生物体に対して栄養物質を供給することだけにあるわけではありません。それは同時に、体内の水分代謝（水有機体）、体温調節（熱のコントロール）、さらにはホルモンやイオンの様々なプロセスのすべてを統御している「中央機関」でもあるのです。

お互いに影響を及ぼし合い、往々にして180度相反するベクトルを持って作用し合っているこれらの膨大な機能のすべてが、「血液」という神聖な媒体の内部において、常に絶妙な平衡状態へと保たれています。そして、この血液の循環系を、刻一刻と激しく変化し続ける生物体の様々な要求（に対して完璧に適応させるための、最高の「調整器官」として、まさに「心臓」がその真ん中に組み込まれているのです。

もう一方において心臓は、呼吸の営みとも極めて緊密結びついています。そして呼吸のほうは、私たちがすでに見た通り、自らの放つリズムのなかに、魂の生命との間のダイレクトな結びつきを、生々しく開示してくれています。

そして、人間の思考、感情、そして意志という魂の三者が、お互いに影響を及ぼし合い、私たちの自覚のないうちに滑らかに互いへと溶け込んで混ざり合っているのと全く同じように、それらの肉体的な基礎である生理学的な諸プロセスもまた、完全に生き生きとした、切り離すことのできない「一つの統合されたつながり」を形成しています。しかし、思考と感情と意志が、時に私たちの魂の内部で激しい矛盾を起こすことがあるのと全く同じように、肉体の側においても、様々な原因によって、呼吸、心臓の活動、そして物質代謝プロセスの間の調和が、無惨に崩されてしまうことがあります。

感情の波は、まずは何よりも先に、ダイレクトに「呼吸」の側へと作用を及ぼします。しかし、それと同時に、心臓や循環システムの側もまた、感情の強烈な影響の下で、実に多種多様な変化を示すようになります。

人間の情動の影響下において、脈拍がその強さ（緊満度）や頻度（心拍数）のレベルで激しく変化するという事実は、古くからの、そして誰もがいつでも簡単に追試できるあたりまえの観察事実です。これと全く同じ環境条件の下において、心臓の規則的なリズムが突如として跳ねる「期外収縮（不整脈）」が発生するのも、全く同じ理由に基づいています。肉体的な労働と、精神的な緊張は、どちらも血圧の上昇をもたらします。私たちの身体を網の目のように覆っている毛細血管もまた、激しい情動のストレスを受けると、その圧力の乱高下や、血管そのものの形態変化（収縮や怒張）を如実に示すようになります。さらに、強い情動のせいで、心臓の物質的な大きさそのものが一時的に変化してしまうという驚くべき現象さえも、これまでに医学の論文で何度も繰り返し描写されています。

呼吸の活動が、心臓の鼓動に対してこのように能動的に働きかけることによって、呼吸システムは、人間の「表象（思考）」「感情」、そして「意志」の三者を、お互いに対して生き生きと関係づける大いなる架け橋となります。もし、人間の持つ思考と感情のあり方が、自らの意志の側によって何らの矛盾もなく、100%スムーズに受け入れられるような素晴らしい性質のものであるとするならば、そこでは、呼吸の波は心臓の鼓動のリズムの内部へと、極めて調和的に溶け込んで一体化していきます。

しかしながら、もしそれが、自らにとって受け入れがたい「不快な表象」、あるいは嫌悪感を伴う「不快な感情」であるとするならば、私たちはすでに「呼吸の曲線」の内部において、そこに明確な「急ブレーキ（抑制）」が明らかに発生するのを目撃することになります。

私たちが、外側の世界で何か嫌な臭いを感知したとき、本能のレベルでと息を吸い込むのを躊躇して呼吸を止めてしまうのと全く同じ現象が、私たちの頭の中に「不快な思考」が無理やり押し寄せてきたその瞬間にも、魂の内面において完全に同じように、息が詰まるという形で発生するのです。

私たちは、この現象を、単にちょっとした不快な思考のレベルのときだけでなく、「自分自身という存在の根幹を完全に脅かされるような、凄まじい衝撃」に直面したとき——たとえば、自分が突如として絶体絶命の「生命の危機」に身をさらされたようなその瞬間——に、これ以上ないほど強烈な最大度の形において、目の当たりにすることになります。

このような恐ろしい現実の表象は、人間の内部における、最も強力な「対抗作用」を呼び覚まします。私たちは、そのような恐怖のイメージを、自分の能動的な意志の内部へと、そのまま通過させる（受け入れる）ことなど、絶対にできません。言い換えるならば、心臓の活動のほうが、呼吸のプロセスによって運ばれてきたその恐ろしい破滅のイメージを自分の中に受け入れることを、全力で拒否するのです。

しかし、その生命の危機の現実が、目の前のリアルな知覚（見えている絶望的な状況）によって、状況の必然性として自分に対して問答無用に押しつけられ、そこから絶対に逃れることができないように思われるとき、人間の内部では次のパニックが引き起こされます。行き場を失った「呼吸の活動」が、受け入れを拒否して頑固に心を閉ざした「心臓の活動」の壁に対してぶつかり、激しく「堰き止められて大渋滞（充血）」を起こしてしまうのです。

そして、この、天（呼吸）と地（心臓）のエネルギーが体内のリズムの真ん中で激しく激突し、大渋滞を起こしてパニックになっているその凄まじい肉体の摩擦の瞬間のことを、私たちはまさに、魂の内面において、あの息もできないほどの恐怖、すなわち「不安（恐怖）」として、まざまざと体験しているのです。

私たちは、この天と地のエレメントが胸の真ん中で大渋滞を起こすという現象を、自分自身の経験を通してきわめて生々しく観察することができます。たとえば、自動車を運転していて、スピードを出しすぎたまま

あるカーブへと進入してしまい、その途中で、路面が滑りやすくなっているために「スリップして衝突する生命の危機」が迫っていることにパッと気づいた、という状況を思い浮かべてみてください。

その瞬間、下手に急ブレーキを踏めばかえってスリップの危険を跳ね上げるだけだということを、頭では分かっています。しかしその時、ハンドルを力任せにギュッと握りしめたり、あるいは、それ以外の一切の完全に的外れで無意味な全身の筋肉の緊張を強烈に引き起こしたりして、なんとか車をカーブの内に踏みとどまらせようとする猛烈な衝動が内側から湧き起こります。私たちはこの時、本能のレベルで、左右の筋肉を互いに「拮抗」させるようにして硬直させているため、それらの力みは外側に対しては何の効果ももたらしません。

それと同時に、呼吸は「息が詰まる状態」になり、痙攣したような凄まじい運動のインパルス（脳からの電気信号）のすべてが、極めて不快な強烈な圧力となって「心臓」へとダイレクトにのしかかります。これによって、あの心臓が凍りつき、「停止」してしまうかのような、息もできない恐怖の感覚が引き起こされるのです。

そして、その絶体絶命の危機をなんとか無事に切り抜けた瞬間、それまで極限まで張り詰めていた緊張の糸が、いくつかの「期外収縮（不整脈）」を伴いながら一気に解放され、人間は胸の奥から「深い安堵のため息」を漏らします。こうして、それ以降、呼吸の波と心臓の鼓動は、再び本来の美しい調和を取り戻すのです。

これと全く同じようなメカニズムによって、あらゆる「不安・恐怖」の情動は常に生み出されている、と私は確信しています。それは、自分が誰かに追いかけているという強烈な妄想に苛まれている「被害妄想」の患者のケースであれ、あるいは、肉体的な不安を伴う本質的な「心臓疾患」のケース——たとえば、あの死の恐怖に襲われる「狭心症の発作」の瞬間などにおいて、最も極端な形で現れます——であれ、全く同じです。これらのケースにおいてはどちらも、呼吸の活動が、心臓の活動の内部へと、滑らかに調和して溶け込んでいくことができなくなってしまう（＝上下のエネルギーが大激突して大渋滞を起こしている）のです。

したがって私たちは、心臓というものを、呼吸の営みに対して「相対的な自律性」を持った器官として捉えなければなりません。心臓は、上部の生物体（頭・呼吸）から降りてくる命令に対して、ある一定の度合いにおいて「敢えて抵抗し、拒絶する」ことのできる独自の意思（防衛線）を持っているのです。

このような器官の捉え方は、従来の医学からすれば一見すると異常なものに映るかもしれません。しかし実際のところ、臨床における数々の観察データや、あるいは実験心理学が提出してきた厳然たる事実を前にするならば、私たちは心臓に対して、単なる生理学的（機械的・ポンプのよう）な循環機能だけを与えるのをやめ、そこに「精神（霊）的・魂的な機能」を正當に認めざるを得ないはずです。すなわち、心臓とは、自ら能動的にバランスをコントロールする「魂の能動的な平衡器官」にほかなりません。

現代の医学は、迷走神経や交感神経の側から心臓に対してどのような電気信号が及ぼされているか、という点については熱心に観察しています。しかし医学は、心臓をそれらの命令をただ受動的に受け取るだけの、哀れな「対象」としてしか見ていません。しかしながら、全く同じ一つの衝撃的な印象を体験したとしても、それが心臓に対して及ぼす作用のあり方は、人間によって完全に多種多様に異なっているというのは、何ら疑う余地のない事実です。それは明らかに、ある人間の心臓は、もう一人の人間の心臓に比べて、内面的に遥かに「抵抗力」に満ちているからです。

たとえば、度肝を抜かれるような強烈な恐怖の印に直面した際、心臓がパニックを起こすか否かということとは、その人の肉体が物理的にどれほど頑丈であるかということとは一切関係がありません。それは、その人の「人格」や、その人が自らの内面に宿している「勇気」のあり方に100%依存しているのです。だからこそ、古代の古い時代から人類は、この心臓という器官の中に、これらの高潔なモラルの座、パーソナリティの座、すなわち「自我」の王宮を見て取ってきたのです。

心臓は、冷徹な「理性の極（頭）」と、本能的な「衝動の極（腹の意志）」の、ちょうど真ん中のバランスのポジションに直立しています。もし、理性の活動があまりにも過剰に優勢になってしまうと、人間はモラル的な弱さ、すなわち「臆病」や「意気地なさ」へと傾いてしまいます（＝頭でリスクを計算しすぎて動けなくなる）。逆に、本能的な意志（腹の情熱）があまりにも過剰に優勢になって暴走すると、今度は「無鉄砲（軽率さ）」や「無謀（向こう見ず）」へと転落してしまいます。

これら2つの極端（頭の臆病と腹の無謀）のちょうど真ん中に、ミリ単位の狂いもない「均等なバランス」がもたらされて初めて、人間の内部に、あの何事にも動じない気高さ「平穏」「自己統治」「明晰な沈着さ」が誕生するのです。

そして、この心の明晰な沈着さこそが、本来の意味における真の「勇気」が成り立つための、絶対的な心理的前提条件を形づくっているのです。本物の勇気とは、目の前にある生命の危機の全体（絶望的な状況）を完全に冷静に俯瞰して見渡していながらも、なおかつ、自らの魂の平穏を完璧に維持し続け、「100%完全に自由な意志に基づいて、なすべき正しい行動を毅然として遂行する」という、あの崇高な営みのことにはほかならないからです。

私たちは、次のように断言してしまってもよいはずです。「人間の生物体が天に向かってまっすぐ立ち上がるあの『直立の姿勢』の中に、自我が自らの最も外面的な、周辺部における目に見える確固たる表現を見出しているのと全く同じように、自我は、この『心臓』の内部において、自分自身の最も内面的な、最深の固有の器官（中央聖堂）を持っているのである」と。

目覚めた「神経・感覚システム（頭）」と、眠った「物質代謝システム（お腹）」という、180度完全に真逆の極性を持った2つの巨人の真ん中で、人間の「リズムシステム（胸の領域）」は、何にも縛られることなく自由にしなやかに振動しています。自らの放つリズムの内部において、このシステムは、人間の魂の生命（心の営み）を表現するための、言葉を失うほどに素晴らしく、かつ極めてデリケートに感応する「神聖な楽器」の役割を果たしているのです。

それはまるで、美しいヴァイオリンの弦のようです。バイオリンの弦は、空間の中で何にも触れずに「自由に振動」しています。しかし、その弦が自由な美しい音を奏でて細かく震えることができるのは、その弦の両端が、右と左、上と下の「2つの固定された確固たる支持点」の間に、完璧な緊張を保ってピンと突っ張って張り巡らされているときに限られるのです。

そして、偉大なる演奏家が、そのバイオリンの弓を引くことによって、私たちの魂を物質の次元から遙か高次の精神世界へと引き上げ、そこで私たちに自分自身が「自由な存在」であるというあの至福の体験を味わせてくれるとき――そのバイオリンという楽器そのものは、100%完全に冷酷な物理の法則に支配されているのにもかかわらず、芸術は誕生します――、それと全く同じ奇跡を、人間の「自我」は執り行っているのです。

自我は、呼吸と心臓の活動が織り成すこのリズム（バイオリンの弦）の内部へと、自らの魂の弓を伴って能動的に介入し、そこに、自分自身の人生という名のたった一枚のシンフォニー——「勇気」と「愛（」の歌——を、まばゆく演奏（創造）しています。

なぜなら、「勇気」と「愛」という体験こそが、地球上のすべての生物のなかで、人間が自らの人生において味わうことのできる、最も鮮烈で、最も決定的な「自由の体験」そのものだからです。人間は、これら2つの崇高な感情の内部を生きるとき、自分が単なる自分のエゴで動いているのではなく、自分自身よりも遙かに広大で高次なる「宇宙の必然性」に対して、至福の喜びを伴って従っているのだ、という確固たる確信を、その胸の内に抱いているのです。

そして、まさにこの瞬間においてこそ、人間は自分自身を真に「自由な存在」として体験しています。人間が、自らのエゴを脱ぎ捨てて、この高次なる宇宙の必然性（愛と真理の法則）に対して至福の喜びを伴って自発的に従うとき、彼は、親から与えられたこの地上の「肉体性」を、宇宙のより高次なる調和をこの地上に現すための、気高い「神聖な器（担い手）」へと、美しく変容させているのです。

もし、人間の肉体性というものが、最初から最後まで100%完全に、外側の地球の物理法則（自然の必然性・本能の因果の鎖）の中にだけ1列に組み込まれてしまっているのだとするならば、人間はこのような精神の奇跡をこの地上で開花させることなど、到底できなかったはずです。

地球がもたらすこれらすべての物質的な必然性（重力、本能、寒暖のストレス）は、生物体の内部において、最初からあらかじめ絶妙な「平衡状態」へと中和され、導かれていなければなりません。

それによって確保された、あの美しき「自由の遊び場」があるからこそ、人間の「自我」は、何らの物質の束縛を受けることなく、自らの意志を媒介としてこの肉体性の内部へと自由に介入し、この地上に、あのまばゆい自由の光を放つことができるのです。

このように心臓は、構築（同化）のプロセスと解体（異化）のプロセスという極性の真ん中であって、世界を「知覚する（受け止める）」と同時に自ら「能動的に活動する」という、あの魂の能動的な平衡器官として、生物体の最も中央の位置に直立しているのです。

そして、心臓がこのような役割を担っているからこそ、人間の「死のプロセス」における心臓の持つ巨重要性とも、完全に結びついています。ノートナーゲル（Nothnagel）の医学的定義が示している通り、人間とは本来「心臓から死んでいく」ものなのです。すなわち、この心臓が完全に静止したとき初めて、人間は真の意味で「死を迎えた」と言うことができるのです。

しかしながら、私たちは、その心臓が止まる最後の瞬間になって初めて「死のプロセス」が始まった、などと考えるのは絶対になりません。むしろ、私たちがすでにこれまでの章で指し示してきた通り、人間の全生涯というものは、常に「生命のプロセス（生きること）」と「死のプロセス（死ぬこと）」との間の、あの激しい極性によって100%完全に支配されているのです。

そして、これら相反する2つのプロセスは、最高次のレベルにまで高められた状態として、私たちの「血液」の内部において確かに出会っています。

人間の体内において寿命を迎えた「赤血球」が日々崩壊していくその瞬間に、そこから外へと解放されるエーテル的な形成力のすべてが、実のところ、私たちの「魂の有機体」を内側から組み立てていくための神聖なエネルギーとして、そっくりそのまま使用されているのです。すなわち、人間の物理的な肉体が解体（異

化・崩壊)の支配下へと沈んでいけばいくほど、それと全く同じ度合いにおいて、人間の「魂の有機体」のほうは、内側から発達し、豊かに成長していく仕組みになっているのです。

年齢を重ねるとともに、生物体の内部をますます強力に捉えていくこの「解体プロセス(死のプロセス)」こそが、最終的に私たちをあの老衰という名の死へと導いていくのであり、したがって、この肉体の死こそが、人間の『自我』がこの地上において、あのまばゆい『自由』へと向かって主体的に発達していくための、唯一無二の生理学的な土台を形づくっています。

もし仮に、人間が活着している間の日常において、人間だけに特有のこのような方法によって「死のプロセス」を体内に宿すことができず、したがって、そこから放たれる「精神(霊)的・魂的な変容」のチャンスを自らの中に備えることができないのだとするならば、人間は、魂のレベルにおいても精神のレベルにおいても、外側の自然の必然性の歯車の中にガチッと嵌め込まれたままの、ただの「自由を持たない哀れな存在」として留まるしかなかったはずなのです。

だからこそ、「生理学」という学問は、単に生きて動いている肉体の現象だけを扱うのをやめ、その内部において常に進行している「死」や「病氣(疾患)」の持つ真の意味についての観察を、どうしても自らの中に組み入れなければならないのです。

こうしたアプローチに立つことによって初めて、生理学は、真の意味において「人間のための生理学」——すなわち、まばゆき「自由の生理学」——となることのできるのです。

このような思考の筋道は、現代の学界においては今なお、どこか奇妙なものに映るかもしれません。なぜなら、現代を生きる私たちは、精神(霊的なもの)への考察と、物質(肉体的なもの)への考察の2つを、常に厳格に切り離して片付ける思考習慣にあまりにも深く毒されてしまっているからです。

しかしながら、この精神科学的な「高次の統合」をもたらすための美しい種子というものは、実のところ、あのゲーテやシラーが生きた輝かしい時代から、私たちの精神世界(ドイツ精神史)の内部へと、すでに深く厳かに埋め込まれていたのです。

事実、当時わずか21歳だった医学部生(ドクター・カンディダート)のフリードリヒ・シラー(は、自らの記念すべき博士学位論文に対して、次のような素晴らしいタイトルを冠していました。

『人間の動物的な自然(肉体性)と、その精神的な自然(霊性)との間の結びつきについて』というタイトルです。

生涯にわたって自らのすべての創作の中心命題としてひたすら「自由」を謳いあげ続けたこの天才詩人は、この21歳の若き日の医学の仕事の内部においてすでに、次のような、言葉を失うほどに見事な結論へと到達していたのです。

「自由というものは、自らを表現するための道具として肉体を能動的に使いこなすものであり、人間の『死』とは、あたかも自らの生命という名の種子の中から、時間をかけて萌芽し、発達して現れてくるものなのだ」と。

私の知る限りにおいて、この偉大なる「死と自由」の思考を医学の領域へと初めて持ち込み、そこに「自由の生理学の創造」という輝かしい目標を決定的な指針として指し示した先駆者こそが、まさにシラーその人だったのです。

したがって、彼がその医学論文を締めくくったあの素晴らしい結びの言葉——それは、肉体という物質の束縛を完全に脱ぎ捨てて旅立っていく『自我』のその後の発達の行方を、精神科学の眼を伴って完全に見事に予見していたかのように感じられる名文です——を、まさにこの本のこの場所にこそ、厳かに掲げておくことにいたしましょう。

「魂は、進み行くのだ」——すなわち、地上の物質的な肉体性から完全に引き離され、解放されたあとになっても、魂は歩みを止めることはない。「魂は、別の天球（霊的な宇宙）の内部へと到り、そこにおいて自らの『思考する力』をさらに洗練させて鍛え上げ、この壮大なる宇宙の姿を、これまでとは全く異なる別の側面から観察し続けるのだ。

確かに、俗世の人々は次のように言うかもしれない。『あの人の魂は、この地上という名の活動舞台をまだ何一つ究め尽くしておらず、完全に未完成の状態のままで、この世界を去っていったしまったではないか』と。しかし、その批判を行う人々は、その去っていった魂にとって、あの地上の舞台が完全に永遠に失われてしまったなどと、一体どうして断言できるのだろうか？ 私たちは今、自分の目の前にある、内容が難しすぎて何一つ理解できない一冊の難解な本（人生の苦難）を、途中でパタンと閉じて机に片付けてしまうことがある。しかし、私たちは、もしかしたら数年の歳月が流れたあとになれば、その本に書かれていた高潔なメッセージのすべてを、今よりも遥かに深く理解できるようになっているかもしれないではないか」

そして、詩人ノヴァーリスもまた、シラーがここではほんの示唆に留めるに止めたあの「幾度も繰り返して地球へと生まれ変わる」という『輪廻転生』の思想を、人間の持つ自由の理想から導き出される絶対的な必然として、次のようにきわめて明快に宣言しているのです。

「私たちの持つ自由というあの無限の理念は、必然的に、この感覚世界（物質の地球）における私たちの『現れ方の、無限の連続（幾度ももの人生のステップ）』という条件を、その内部に確かに内包している。私たちは、この惑星の上で、今自分が身にまとっているこのたった一つの物質的な肉体という名の、たった1回きりの人生の中にだけ縛り付けられて終わるような、そんな不自由な存在では絶対にないのだ」

——そしてノヴァーリスは、この地上における自由の具体的な「実践」のあり方についても、すべてを完璧に見抜いていました。「筋肉の力というものは、内なる『平衡』によって、完璧に代替することができる。そして、すべての人間は、常に自らの内なる平衡のポジションに留まり続けるべきである。なぜなら、この中心の平衡状態こそが、実のところ、その人間が真に『自由』であるための、神聖な状態そのものだからである」