

## 學界展望

## ゲーテの自然研究の現代的意義

— 未定稿 —

江 澤 讓 爾

## 一 問題の所在

ゲーテの自然研究の價値を最初にみとめ之を紹介したカールスは、ゲーテの研究の中から地質學上の見解の如く全く過去の時代に屬するものと植物形態論又は頭蓋骨の研究の如く永久的な意味をもつものとを區別して後の部類に屬する研究の上でゲーテの殘した業績を高く評價してゐる（*Carns, O. G.: Goethe, zu dessen näherem Verständnis, Leipzig 1843, S. 83ff. Carns, O. G.: Goethes Verhältniss zur Natur und Naturwissenschaft [Goethe als S. h. v. und Erforscher der Natur, Inq. von J. Walther, Leipzig 1930] S. 26 u. a.*——（これは前の論文の第三章の複製である））。カールスの外にも十九世紀においてゲーテの自然研究の大綱を紹介した文獻は既に相當に現れてゐる。ヘルムホルツ、

ヴァイルロヴ、メーティンクスの他が擧げられたる (*Helmholtz*, H. L. E.: Über Goethes naturwissenschaftliche Arbeiten [Populäre wissenschaftliche Vorträge, 1. Ht.]) Braunschweig 1865; Derselbe: Goethes Vorahnungen kommender naturwissenschaftlicher Ideen, Berlin 1891; *Virchow*, R.: Goethe als Naturforscher und in besonderer Beziehung auf Schiller, Berlin 1861; *Wünsche*: Goethe als Naturfreund und Naturforscher, Zwickau 1894; *Meding*: Goethe als Naturforscher in Beziehung zur Gegenwart, 1861——特殊のものは省略する(以下同)。佛蘭西に於てもゲーテの自然研究は、夙にサンチレル、カローネの他によつて紹介されてゐる (*St. Hilaire*, L. G.: Histoire naturelle générale, Tom II, p. 406; Idem: Sur des écrits de Goethe lui dominant des droits au titre de savant naturaliste [Annales des Sciences naturelles XXII, 1831] p. 188; Idem: Analyse des travaux de Goethe en histoire naturelle, et considérations sur le caractère de leur portée scientifique [comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences] Paris 1836; *Favre*, E.: Oeuvres scientifiques de Goethe, Paris 1862; *Cars*: La philosophie de Goethe [Revue des deux mondes, 1865]——なほこの外に文藝上の研究は *Baldensperger*, F.: Bibliographie critique de Goethe en France, Paris 1907, p. 159 suiv. をよむ)。これらの研究と現代の研究との主たる相違についてはヴァッシュェレンスキーが適切に述べてゐる——「十九世紀はゲーテの自然研究をその個々の成果におき、又は成果に従つて、云はゞ原子論的に判断した。顎間骨の發見又は形態論の如き業績が個々に切り離して、その當否、嶄新さ、歴史的意義について検討された。……しかし今日われわれにとつては、個々に取り上げられる可き結果又はこれらの結果の純粹に學問的觀點よりみたる意義の多少よりも一層重要に思はれるのは、ゲーテの自然觀の全

體の著者 (Wasielewski, W. v.: Goethe und die Naturwissenschaft [Sonderdruck der Einleitung zu Tl. XXXVI-XXXIV der Bongischen Goethe-Ausgabe], Leipzig 1928)。「實際に於いて、ゲーテの頸間骨の發見、脊椎頭蓋骨説又は植物變態論等が必ずしもゲーテの創見ではなかつたことは現代において指摘されてゐる (ディッセルホルストその他)。ゲーテの自然研究の再検討が現代的意義を有するのは、その研究の成果よりもむしろその研究の方法に関するものである。ところで、ゲーテの方法の検討は二つの立場からなされる。先づゲーテの自然研究の方法がその文學上の態度と如何なる關聯を有するかといふ點から検討される。第二にそれが近代の自然科学の方法と如何なる相違を有するかといふ點から考察される。

ゲーテの自然研究の方法とその詩作上の態度との關聯は、既にプラトラネクによつて着眼されてゐる。プラトラネクは始めて「ゲーテの自然科学に關する書簡」を公けにし、この方面における研究に少からぬ刺戟を與へたのであるが、その解題の中で、「ゲーテの中に生きてゐるところの、自然認識と詩作との統一」を認め、「自然現象を人間化すること、即ち之を法則といふ精神界にまで高めること、しかも決して抽象にまでは進まずして法則を直觀されたるものとして、原現象又は原型としてのみ認容しながら之を行ふことは、別の側面に向けられた場合にはゲーテの詩作の最高度の自然への眞實性となる」と述べてゐる (Bratranek, F. Th.: Goethes naturwissenschaftliche Bedeutung [Goethes naturwissenschaftliche Correspondenz 1812-1832, hg. von Bratranek, 2 Bde., Leipzig 1874] S. LXV)。この意味で彼はゲーテの自然研究の歴史をのべ、同時にその特質についてすぐれた洞察を示してゐるが、特にゲーテの自然研究のその詩作に及ぼせる影響、この點におけるシェイクスピア、ホメロスとの比較に多くの頁を割いてゐる。

る。現代においてもライゼガング、ヴァルター、エルマティンガー等は同様な視点からゲーテを検討してゐるものと  
S (44) (*Leisegang*, Goethes Denken, Leipzig 1932, S. 46f.; *Walther*, J.: Goethe als Seher und Erforscher der  
Natur [Goethe als Seher etc., hrsg. v. J. Walther, Leipzig 1930, S. 59f.]; *Ermutinger*, E.: Goethe und die Natur  
[*Wege zur Dichtung*, XIII]). 元來ゲーテの自然研究はゲーテ自身が述べてゐるやうに「體驗の純粹の基底に基いてゐ  
る。」それ故にリンゼンは「彼の人間であることと Menschensein がその世界認識の最も強固な基礎である」と述  
べてゐる (*Linden*, W.: Goethes Farbenlehre im Zusammenhang seiner Weltanschauung.)。或は「自然研究は同  
時に自己純化の手段である」と述べてゐる。ヴァルターはゲーテの自然研究は、「自然の詩的追體驗」であると述べ、  
「ゲーテにとつて自然は人間の體驗の額縁又は描かれた背景をなすものではなく、この兩者は彼にとつては不可分  
あり、内面的に結合されてゐた」と述べてゐる (op. cit., SS. 87, 76)。バルテルはゲーテの見解を説明して「われわ  
れは自然それ自身の中心的部分であり、自然の中核はわれわれ自身の中に生きてをり、われわれの全體の思考  
と探求は生命力の有機的表出である」と説いてゐる (*Barthel*, F.: Goethes Wissenschaftslehre in ihrer modernen  
Tragweite, Bonn 1922, S. 34)。エルマティンガーは「ゲーテにとつては肉體と心性との有機的律動、人間的交渉の  
緊張と弛緩との中に保たれてゐるところの法則は自然の法則の研究の重要な法則ともなる」と述べてゐる (op. cit.)。  
ヴォールポルトはゲーテの色彩論について、「われわれはその中にむしろゲーテの人格とその活動との表現を見出す  
かかるものとしてそれはこの詩人とその生活の仕方の全體的營みの中に有機的に編み込まれてゐる」と述べてゐる  
(Goethes Farbenlehre, hrsg. v. *Wohlbald*, H., Jena 1928: Einführung des Herausgeber, S. 121)。この意味に於

いてゲーテの自然観は「體驗に立脚する自然觀」(ヴァッジェレフスキー)、「大地の生命の洞察」(カールロス)、「物質の生命化」(ライゼガング)とよばれるのである。この事は彼の自然研究をその詩作と密接に關係を有するものとして取扱ふことを可能とするのである。ゲーテ自身「詩作と自然學とは互に密接な關係をもつてゐる」ことを認めてゐる。

かくゲーテの自然研究をその文學的傾向と關聯させて全體的な人間としてのゲーテの研究の一部として檢討することは現代の一つの方向といへる。しかし、われわれの問題はこの點に存するのではない。ゲーテの自然研究の方法を明白にすることによつて近代の自然科學との關係又は相違を明かにし、自然研究において自然科學的方法とは別途のものがあることを示唆するに在る。(尙ほ、本文中に擧げたもの外に、ゲーテの自然研究の大綱を論評した文獻を摘記して\*)

\*) *Kalischer*: Goethes Verhältnis zur Naturwissenschaft und seine Bedeutung in derselben [Einleitung zum Band III der Hempelschen Ausgabe der Goethes Werke, Berlin 1868-79]; *Steiner*, R.: Einleitung zu Goethes naturwissenschaftlichen Arbeiten [Künshnersche Ausgabe, XXXIII; Sophien-Ausgabe, Abt. II, Bd. VI]; *Siebeck*, H.: Goethe als Denker, Stuttgart 1922, S. 9-118; *Förster*, B.: Methode und Ziel in Goethes naturphilosophischer Forschung [Goethe Jahrbuch XXVII, 1906]; *Meyer*, L.: Die Entwicklung des Naturgefühls bei Goethe, 1906; *Meyendorff*, O.: Über Goethes Methode der Naturforschung, Göttingen 1910; *Neubauer*, E.: Goethes religiöses Erlebnis im Zusammenhang seiner intuitiv-organischen Weltanschauung, Tübingen 1925; *Ziehen*, Th.: Goethes naturphilosophische Anschauungen [Goethe als Seher u. s. w., hrsg. v. Walther, Leipzig 1930, S. 35f.]; *Jablonski*, W.: Vom Sinn der Goetheschen Naturforschung, Berlin 1927; *Poellmann*, T.: Goethes

Naturauffassung in neutestamentlicher Beleuchtung, Berlin 1920; *Michel, E.*: Weltanschauung und Naturdeutung, Vorlesungen über Goethes Naturanschauung, Jena 1920; *Kohbrügge, J. H. F.*: Historisch-kritische Studien über Goethe als Naturforscher, Würzburg 1913; *Dueren*: Beiträge zur Naturbetrachtung Goethes, 1920; *Magnus, R.*: Goethe als Naturforscher, Vorlesungen gehalten im Sommersemester 1906 an der Universität Heidelberg, Leipzig 1906; *Forster, B.*: Goethes naturwissenschaftliche Philosophie und Weltanschauung, Amnaberg 1909; *Schneider, H.*: Goethes naturphilosophischer Leitgedanke, Leipzig 1905; *Meyer, A.*: Goethes Naturerkenntnis, ihre Voraussetzung in der Antike, ihre Krönung durch Gurus [Jahrbuch für freies deutsches Hochstift in Frankfurt a. M., MCMXXIX]; *Schulz, H.*: Goethe und seine Halleseher Freundkreis [Goethe als Seher usw., hg. v. Walther, Leipzig 1930, S. 101ff.]; *Chamberlain, H.*: Goethe, München 1912; *Gassirer, E.*: Goethe [Freiheit und Form, Berlin 1922, S. 273ff.]

## 二 色彩論

ゲーテの自然研究の方法が自然科学的方法と根本的に異なることは、特にその色彩論において顯著に示されてゐる。色彩論はゲーテの體系的に完結した唯一の研究であり、ヴァイマル版全集の自然科学篇(第二部)十二卷中六卷を占めてゐる傑作である(Goethes Werke, hg. im Auftrage der Großherzogin Sophie von Sachsen-Weimar, 143 Bde., Weimar 1887-1919)。しかし、ゲーテ自身は之についてかう述懐してゐる——「私が詩人として成し遂げたすべての事柄を私は少しも重視してはゐない。すぐれた詩人は私と同時代に生きてゐたし、もつとすぐれた詩人は私

ゲーテの自然研究の現代的意義

以前に生きてゐた。又このやうな詩人は私以後にも現れるだらう。しかし私がこの世紀において、色彩論といふ困難な學問において、正しい事柄を知つてゐる唯一のものであるといふことについては、私は多少自負してをり、私はこの點では多くの人々より優越してゐるといふ意識をもつてゐる。」このやうなゲーテの自負にも拘らず十九世紀の批評家は彼の色彩論を重視してゐない。例へばカーロスは「色彩論、即ち光と色との發生についてはわれわれはゲーテの名著を有するが、それにも拘らず、かかる努力の中から時代の流れより消え去らない確乎たる學問的財産と考へられ得るものは最も僅少であらう」と述べてゐる (op. cit., S. 28)。プラトネクも同様な見解をもつてゐる。現代においてもライゼガングの如きは之を以て所謂「自然の生命化」の失敗となし「ゲーテの色彩論は、それに不相應な對象領域に適用されたる場合の思惟形式が誤謬・歪曲・曲解を生ずる典型的な例である」と述べてゐる (op. cit., S. 153)。純然たる自然科学の立場よりゲーテの主張を考察するものは多くは同様な見解をとつてゐる。例へばヴェッセリーは「現代の半可通の學者が殆ど百年以上を経た今日彼の物理學的誤謬を再び受け繼いで之を以て新たな自然哲學の先達としてゐることの」危険を指摘し、「この點において仲介的な考察方法の立場を見出さうとする試みの責任は勿論大であるが、かかる責任を果すには、一定の意圖、即ち色彩論を第一に、それが觀察的・記述的・分析的自然科学の領域において屬してゐる分野に先づ委ねるといふ意圖に限定することを認めねばならない」と述べてゐる。このやうな意味でヴェッセリーはゲーテの實驗における「根本誤謬」を指摘し、その半面にゲーテの色彩論の核心をなす「主觀的色彩」を生理學的色彩として承認してゐる。彼によれば「物理的諸條件の變化にも拘らずわれわれに對して可視物が保持するところの色彩の恒常性は、色彩が光線の性質ではなくして視體における生理的過程の心理的相關々

係であるといふ事實の明白な證明である (Wessel, K.: Welche Wege führen noch heute zu Goethes Farbenlehre [Goethe als Seher usw., Leipzig 1930] S. 158, 167, 172)。」同様な意味で純然たる自然科学の立場からゲーテの色彩論におけるニュートンの反駁の誤謬を指摘し、同時にその生理學的色彩論としての「不朽の価値」を認めてゐるものにはゾープレントがある (Gebhardt, M.: Goethe als Physiker, ein Weg zum unbekanntem Goethe, Berlin 1932, S. 61 n. 2)。特に生理學的色彩についてのゲーテの創見を強調してゐるチェルマーク・サイゼネックは、ゲーテが「感覺としての白が單純であるが故に、色のない光も亦物理的に單純であるとなす推論の誤謬」を指摘すると同時に、「刺戟、即ち白光の複合的性質から類推して感覺效果、即ち白色も亦單純ではなく三つの基本的刺戟より合成されてゐるとなすニュートン學者の錯誤」を戒め、「前者の場合も後者の場合も前提は正當ではあるが、いづれの場合も歸結が誤つてゐる」と述べてゐる (Tschermak-Syzseneck, A.: Goethes Farbenlehre in ihrer Bedeutung für die physiologische Optik der Gegenwart [Forschungen und Fortschritte VIII, 1932])。このやうな意味でゲーテの色彩論の價值を認めてゐるものは、既に十九世紀の文獻においても見出される。ヴェルネブルク、ハール、ミュラー、ヴィルホフの著書がこれである (Wernburg, J. F. G.: Merkwürdige Phänomene an und durch verschiedene Prismen, zur richtigen Würdigung der Newtonschen und der v. Goetheschen Farbenlehre, Nürnberg 1817; Bähr, J. K.: Vorträge über Newtons und Goethes Farbenlehre, 1863; Virchow, op. cit., S. 21 n. 23)。しかしながら、このやうな觀點からニュートンとゲーテとの對立を解決する限り、ゲーテ解釋の現代的な意義は認め難い。生理學的色彩の自然科学的な意味における觀察・記述の周到なことを稱讚することも亦、ゲーテの方法の新しき價值づけとは

ならないであらう(ゲーブハルト)。これらの批判は結局においてニュートンに對するゲーテの攻撃を無意味なものとなし、「見込のない闘争」(ヴァルター)に過ぎぬものと見るのである。之に對してゲーテの方法を自然科学とは全く異なる方法に立脚するものとなし、それ自身としての意義を認めることによつて、始めてゲーテの色彩論の現代的な意義が生ずる。ゲーテの自然研究は全く異なる意味においてのみ自然科学と呼ばれ得る。例へばリンデンはかう述べてゐる——「ゲーテは後の世代の人々に、理念的な客觀性を認め、すべての人間的なものを殺さうとする偽の客觀性の妄想の精神によつて又は分析的な力學又は抽象的な數學の精神によつて桎梏をはめられないやうに、勇氣を與へる。……ゲーテ的自然科學、生ける形態と形成する力との自然科學、豫見し難き豊かさや色彩的な生命との認識界、同時に心情への親近性と事物への嚴密性とを有する認識界、それは將來において、それが過去又は現在にとつて有したよりも、もつと大きな意味をもつであらう(op. cit.)」。或はゲーテの自然研究は全く自然科学と異なるものとして解釋される。このやうな解釋は既に十九世紀においても、シューペンハウアー、シュタイナー(Schopenhauer A.: Über das Sehen und die Farben, Osternesse 1816; Steiner, R.: op. cit.)によつて下されてゐるが、この點をヴォールポルトは特に強調してゐる。シュタイナーはかう述べてゐる——「色彩論は、物理學者の定義の何ら關知しないところの領域において論じてゐる。物理學は要するにゲーテの色彩論のすべての基本概念を知らない。それ故に物理學はその立場から、之を判斷することは全く出来ない。ゲーテは物理學の終る處から始めてゐるのである。」ヴォールポルトも亦かう述べてゐる——「論争の窮極の原因をみきはめるならば、ひとは直ちに、二つの物理學上の理論ではなくして二つの異なる世界觀が互に對立してゐるのだといふことを確信するであらう。ゲーテを物理學の上から反駁することは

決して困難ではない。物理学の方法によつてゲーテが誤つてゐることを證明することは出来る。しかし、この方法をそのものをゲーテは拒否してゐるのである。それ故にこの方法をゲーテの色彩論に向けることは馬鹿げたことである。この場合にすべての點が整合しないのは勿論である。物理學者はその方法を唯一の正當なもの唯一の可能なものと考へる。物理学が打ち樹てた學問的世界像より以外には別の世界像が存しないと考へるのである。……その限りにおいて、ゲーテ對ニュートン問題の解決に向ふ見込みは全くない (op. cit., S. 21)。「バルテルも亦色彩論について「ゲーテはひとつの歴史的業績を成し遂げたのであつて、その効果は今日なほ未だ完結されてゐない。恐らくは纔かにその緒に ついたに過ぎぬであらう」と述べてゐる (op. cit., S. 96)。このやうな新しき自然研究としてのゲーテの色彩論とニュートンの光學とは畢竟何らの橋渡しもし得ないであらうか。エーブシュタインは全く之を否定してゐる——「ゲーテの思考と物理學的思考との區界、換言すればゲーテとニュートンとの區界は橋渡しし得ないものゝやうに思はれる。しかも最近の物理學の見解の發展、即ち物理的過程の中にもはや時間的空間的に分離せる個別過程の系列をみるに止らず、又、各状態を直接に先行する状態の所産としてのみ理解せず、物理的觀察の客體を測定器と一緒に全體として考察し物理的事象を過程の全體の中に組入れる見解の發展も亦、この點に變更を及ぼさない (Eppstein, W. P.: Goethes Stellung zur Mathematik [Forschungen und Fortschritte VIII, Berlin 1932])。』最近における量子論の發達にも拘らず、之を以て直ちにゲーテの立場の再檢討の要求と結びつけることは、必ずしも可能ではない。實際におよして、

ニュートン對ゲーテの論争は現代においても、なほ異つた形で繰り返されてゐるのである。オスヴァルト (Oswald, W.: Goethe, Schopenhauer und die Farbenlehre, Leipzig 1918) のゲーテ批判、之に對するバルテルの反駁 (op.

cit. S. 94) 之に對するゲーハルトの再批判 (op. cit., S. 55) の如きがこれである。しかしながら他方においてこの對立を解消しようとする試みも亦存する。例へばツィーエンはゲーテの自然研究を以て自然哲學と解し、優越的な意味において自然科學の基礎をなすものと考へてゐる——「ゲーテ自身がその自然科學的勞作の特徴として強調してゐるところの普遍的人間のなるものは、窮極において彼の全生涯の間、彼の自然科學的思考を支配し、あらゆる點で彼の處世の中に働いてゐるところの哲學的契機に外ならない。しかもこの點にこそ彼が現代にとつて有する意義が存する。物理學の如く、すべての哲學から獨立にその認識を全く觀察と數學的計量に立脚せしめることが出来るやうに思はれるところの自然科學の部門でさへも、その終局の最深の問題の爲には認識論、即ち哲學を缺くことができないこと、しかも、云ふまでもなく思辨的な贅語を伴はない經驗的基礎に立つ哲學を缺くことができないことを次第に認めつゝある。この點にこそゲーテの正當な繼承が存するやうに思はれる (Zieman, op. cit., S. 57)。」この場合の自然哲學の意味が「單なる思辨的な哲學」を意味しないことは、注意す可き點である。この限りにおいてゲーテの自然研究を以て自然哲學と自然科學とを仲介するものと考へるバルテル (op. cit., 39) 又はヴァジエルフスキの見解も亦結局においてツィーエンの説と契合することとなる。之に對しカッシラーは稍々異なる見解をとつてゐる。彼はゲーテとニュートンの對立を單なる方法論的對立ではなくして「終局の精神的な基本的決定の領域」に存するものとなし、「この對立は、ひとが唯一の考察法の地盤の上に立つてゐる限りは解決し得ない」と考へる。「この場合には優越的な全體——即ちそののみが各個の方法にそれ自身及び外界に對するその關係を規定し之によつてその方法にその眞理の範圍を指定するところの全體の中においてのみ調停が可能である。……このやうな課題を正當に果す可き認識論は、

狭義における認識の方法のみならず、一般に世界理解の本質的な範疇及び基本方向を包括し、各認識をその特殊性において理解し之と同時に全體におけるその意義と地位とを明白にするものであるが、かかる認識論は明かにそれ自身は學問的興件ではなくして單なる課題を意味する如く思はれる。……この問題が體系的哲學の進歩と共に實現に近づけられるに従つて、ゲーテの自然概念の精密物理學の自然概念に對する關係の問題も亦次第に解決されるであらう (Cassirer E.: Goethe und die mathematische Physik [Idee und Gestalt, Berlin 1921] S. 76)。」ゲーテの自然研究の「特殊性」と「全體におけるその意義と地位」とを明かにすることは、われわれの當面の問題に外ならない。この目的からゲーテの自然研究を自然科學と區別する可き積極的視點をもつことが必要となる。この意味で先づゲーテと數學との關係を考察することとする。

### 三 數學的方法

ゲーテが數學に對して全く無關心であるばかりでなく反感を抱いてゐたといふ見解は屢々とられてゐる。シヨーパーンハウアーは「すべての眞の天才がその本性上數學に對して反感をもつ」ことの例としてゲーテを擧げてゐる (op. cit.)。現代においてもエルマティンガーは、ゲーテがその啓蒙思想の合理主義に對する反感に伴つて數學を以て「魔女の九九」と考へてゐたと論じてゐる (op. cit.)。又マイヤーは數學は「彼の詩人的直觀的な考へ方に相應はしくない」と斷定してゐる (Meyer, A.: op. cit. S. 210)。しかしこれらの見解は畢竟は何らの根據も有してゐない。例へば、ロライは、むしろゲーテの數學に對する關心を語るものとして、その數多き數學の藏書を列擧してゐる (Toney, W.: Goethes Stellung zur Mathematik [Goethe als Seher und Erforscher der Natur, Leipzig 1930, S. 131 ff.])。數學

そのものに對してはゲーテはその價値を十分に認めてゐたことはエーブシュタイン、カッミラー等の指摘してゐる所  
 である (Eyslein, W. P.: Goethe und die Mathematik [Jahrbuch der Goethe-Gesellschaft X, 1924]; Derselbe,  
 Goethe und die exakten Naturwissenschaften [Festschrift zur Jahrhundertfeier des Physikalischen Vereins in  
 Frankfurt a. M., 1924]; Derselbe: Goethes Stellung zur Mathematik [Forschungen und Fortschritte VIII, 1922];  
 Cassirer, E.: op. cit. S. 34)。エーブシュタインはかう述べてゐる……「この場合にもまた事物の根柢を見透す明澄な  
 眼をもつたゲーテにおいて、われわれは、すべての適用、又は眞の現實の諸要素とのあらゆる關係から解除された純  
 粋科學としての數學に對する、驚異す可き時代に先驅せる理解を見出す。……(しかし)彼は、自分にとつて搖がす  
 ことのできぬ確乎たる理論と色彩論の數學的取扱ひとが結合され得ないことが決定された時に、數學は色彩論の中へ  
 割り込むことによつてその範圍を逸脱してゐること、一般に數學を自然現象の説明に適用することは恐るゝ可き濫用  
 であることを確信するに至つた (Eyslein: Goethes Stellung zur Mathematik)。」又、カッミラーはかう述べて  
 る……「ニュートンに對して激しく敵對した時代においてさへも、ゲーテは、少くとも、自然へのあらゆる適用と  
 は無關係にそれ自身の道を進んでゐる純粹數學をこの鬭争から遠ざけ、一般的な非難から除外する可く努めて來たの  
 である。……彼はむしろ、數學の知性的尊嚴と意味とは、それが嚴格にそれ自身の限界の内部に維持されてをりこの  
 限界の中に確立され完結されて、早急に自然の問題にまで突き進むことがない時にのみ有力となり得ると信じてゐた  
 (Cassirer: op. cit., S. 35)。」ゲーテがニュートンの數學的物理学を自して「人類の最大の誤謬のひとつである」とま  
 で極言してゐるのは、偏へにこのやうな數學の「濫用」に關係してゐるのである。ゲーテが數學の應用といふ問題

について特殊の注意をよせてゐたことはその藏書に特に應用數學書の多かつたことによつても裏書きされるであらう (Lorey: op. cit., S. 145 u. a.)。しかし、ゲーテの自然研究と數學とは積極的に結合される一面も亦もつてゐる。バルテルの指摘してゐる如く、ゲーテは「直接的意識を數學者と同様に自然に對して持つこと」を建前としてをり、唯「數學と量的計算とは同一でないこと」を明かに自覺してゐたのである (Barthol.: op. cit., S. 66f.)。しかし、この點はゲーテの方法を明確にする上で最も重要な點であるが、この點を積極的に討究してゐるものとしてはカッシーの研究を第一に推す可きである。カッシーはかう述べてゐる——「ゲーテが精密科學の方法から獲得し得たとこの積極的價值は二つの契機に依存してゐる。連續性の思想と生成的構成の方法とが是れである。この兩者は勿論數學的な自然考察とゲーテの自然考察とにおいては全く異なる素材について異なる意圖において行使されてゐる。しかしそれは窮極において思惟的統合に歸着する。かかる統合を示す爲にゲーテの造つた最も普遍的な表現は、理性それ自身といふ表現である。……之によつて規則は固定せる永遠なものとして考へられるが、之と同時に生けるものとして考へられる。しかも、かかる理性考察は、勿論生活の領域においてはじめてその窮極の深さと意味とを明かにするものではあるが、之に類した考察は、數學者もまた彼が考察する形成物を決して固定した個別的所與としてではなく之を根元的な規則からの連續的な生成として表示する限りにおいては、數學の領域において見出される。……(このやうな規則をゲーテは「原現象」と呼んでゐるのである。……この點において、ゲーテと精密科學との間の本來の原理的な對立は直觀と理論との對立ではなく、又、所與の單純な直覺的受動的受容とその構成的再形成との對立であり得ないことが知られる。……理論そのものの支配ではなくして、理論のとする出發點及び方向がこの場合には特段に區別する

點である。數學者及び數學的物理學者は、特殊を普遍にまで高める爲に如何なる方法をとるであらうか。ひとつの事例が、正當に考察され分解された場合に、彼にとつて數千の事例として妥當することを如何にして彼は成就するか。

彼は通常の感覺的な視察にとつては區別のない單純なるものを意味するものを思惟の中でひとつの多様なものに分解し、各種の異なる價値の條件の複合に分解することによつて、かかる結果に達する。しかし、かかる條件の積み重ねの夫々は彼にとつては、之を純粹に量的な表現の中に固定しその變化を量的規則の下に置く時にはじめて、眞實のものとして把持され知的なるものとして規定される。感覺的な個別現象又は個物は之によつて量的規定の總體の中に解消し、かかる量的規定はすべての爾余の存在要素と確定した一義的な依存關係にあるものと考へられるのである。……

(ところが)生活の原現象から出發するゲーテの自然考察においては特殊の普遍に對する關係の全く別の形式、根本的に新たな形式が存する。……理論の中へ入り込む諸要素はそれ自身直接にわれわれを取り圍む感覺的な現象界の部分又は斷片であることを要しない。加之それは、それが眞正な理念的要素である限りは常にかかる現象界を超えて存しなければならぬ。とはいへ、他方において、われわれが現象の背後において何ものをも求めることを要せず、むしろ現象自身が理論であること、即ち現象がその個別においてではなくその生成的關聯において受取られる限りにおいてそれ自身理論であることも亦認められる。かかる關聯を抽象においてのみ信憑し得るものとなすのではなくして之を全き直觀的確信にまでもたすこと、この事こそゲーテによればすべての理論の固有の課題であり最高の課題である。……普遍と特殊とのかかる統一を概念的に把握するのみならず、之を絶えず確認し、常住かかる關係の内部に立つてをる爲には、われわれは、問題を變形し、物理學者が質を量に轉換することによつて作り上げてゐるやうな思考

上の範域の中へ之を轉嫁する必要はない。存在するものそれ自身が探求者の総合的な視覚に對して生活の系列、即ち連續的に互に組合され漸々に上昇してゆく生活の系列として自らを形成するのであつて、かかる系列の形式が數といふ分析的な思考手段を経る迂路を必要としないのである (op. cit., SS. 39f., 42f., 44.)」又、かうも述べてゐる——

「數學的物理学とゲーテの自然考察とは兩者とも個別的直觀の遊離を克服し現象の一貫せる系列的な結合を獲ることを求めてゐる。しかし兩者はかかる結合を依り出す上で全く異なる道と手段とを用ひる。精密科學の方法は本質においては、所與の感覺的經驗的多様性を別の比例的<sup>プロポーション</sup>多様性へ關係せしめ感覺的經驗的多様性をかゝる多様性の中へ完全に映寫せしめる點に存する。しかしかかる變形を論理的な形式において成し遂げる爲には、數學的物理学は初めにかかゝる形式に入り込む可き諸要素を形成しなほさねばならぬ。經驗的直觀の内容は先づ純粹の量的又は數的價值の中へ轉置されてをり、然る後にかかる價值について法則的關聯が言ひ表されねばならない。何故ならば自然法則の普遍的意味と基本的圖式とはそれ自身、因果的等置の形式を前提とするからである。之に反してゲーテは直觀的なるもの結合、即ちかかる直觀それ自身の實質内容に觸れることのない結合の新たな仕方を要求してゐる。彼は諸要素がそれ自身で総合的に總觀されることを求める。ところが、精密科學においては綜合はかかる要素自身に關して行はれずして、むしろかゝる要素の代りにわれわれが設ける概念的又は數量的な代表物に關して行はれるのである (op. cit., p. 171.)」カッシーラーのこの論述は明快にゲーテの自然研究と數學乃至數學的物理学との關係を示し、ゲーテの方法の特質を指摘してゐる。かく個別を意味内容の連續として考へる場合に、かかる連續の統一として示されるのはカッシーラーによれば「規則」であるが、この規則がゲーテの原現象に外ならない。かくて問題の中心は原現象の意義に係るこ

ととなる。

#### 四 原現象

ゲーテの色彩の研究は一七九〇年に彼がプットェルに分光器を借りた年から着手されたものと考へることができ、原現象の言葉が色彩論に現れたのは一八〇五年である。しかし、之を以てゲーテのそれ以前の思想と全く無関係なものとは考へることは出来ないであつて、植物形態論その他において類型・生ける形態・原體・原植物・原動物等の名稱を考へられてゐる概念と無關係に考へることはできない。これらの概念の關係を検討することは後の問題となるであらう。この概念が少くとも外見的にはきはめて多義的であることはロツテンの指摘する如くである (*Rollen*, E.: Goethes Urphänomen und die platonische Idee, Gießen 1913, S. 13)。しかし、之を以てロツテンの如く何らか實在的なもの、「感性的象徴」と解することはきはめて皮相的である (op. cit., S. 16)。従つてロツテンが之をプラトンのイデーに比してゐるのは、この意味においては採り難い。ロツテンの説は、ショーペンハウアー、チェンバレン、マイヤホーフ(第一項文獻をみよ)の思想を繼承してゐるものであり、ロツテンの外にはショーペンハウアーに従つてバルテルも亦同様な説をなしてゐるが (Bartel, op. cit., S. 35)、このやうな説の採り難いことはツイーエンの論及してゐる如くである (Ziehen, op. cit., S. 46)。われわれは之をカッシラーと同様に「規則」と解する。カッシラーは別の論文においても之を規則又は法則と呼んでをり、「すべての實存するものゝ類比としての個々の實存するもの」と述べてゐる (Cassirer, E.: Goethe [Preilicht und Form, Berlin 1922] S.S. 342, 345, 347, 349)。その意味する所は嚮の引用によつて明かであらう。原現象について比較的詳細に論じてゐるところのジーベックは、ゲーテの

色彩論の積極的意義を認めてゐる點 (Siebeck, H.: Goethe als Denker, Stuttgart 1922, S. 106) でカッシーと異なるが、之を「法則」と呼んでゐる (op. cit., S. 47)。然らばその規則又は法則とは如何なる内容をもつか。ゲーテは之を以て兩極性又は原兩極性と考へてゐる。兩極性の法則は屢々考へられる如く原現象と異なるものをさすのではないのである。この兩極性は色彩論においては光と闇との兩極であり、之を色彩として結合せしめる一定の關係である (cf. Barthelemy, op. cit. S. 98)。シーベックはこの意味に於いて「二つの反立する質の交互作用」としての原兩極性を以て原現象であると述べてゐる (Siebeck, op. cit., S. 71)。このやうな意味で色彩論における原現象を理解することは容易であるが、植物研究等において重要な概念となつてゐる類型・原植物等も亦同様な意味で原現象と解する爲には多少の困難があり、茲にも再検討を要する新たな問題がある。ゲーテの自然觀をそのあらゆる部門にわたつて統一的な視點から整合的に解釋することは、ゲーテの方法を自身に要求する所であるが、それにも拘らず、例へばヴェッセリーの如く全く異なる見解を採るものも認められるのである。ヴェッセリーによれば「形態論においてゲーテを重要な發見に導いたところの發展思想たる、現象のあらゆる變化の中に不變のまゝ保持されてゐる類型の探求は色彩論においてはゲーテの役に立たない (op. cit., S. 176)」。彼はまたかうも述べてゐる——「今日の人々がゲーテの概念の混淆を屢々全く新たな自然科学的研究法の開拓と考へ、生物學及び物理學において別個の態度をゲーテから期待することは、この研究法の原理の誤解であると説明してゐるのは奇異な事柄である。しかし、ゲーテが偏光及び干涉現象の領域の如く、益々廣い物理學的領域に向つて進んで行く方法によつて、彼によつてすべての色彩發生の根柢として見做されてゐた法則の正當なことを證明しようと努めてゐる場合にゲーテが彼の色彩論を自身においては普

普遍的に妥當する自然科學的原理に従つてをること、彼のニュートンに對して犯した根本誤謬は全く物理學的方法の内部において行はれてゐることを、ひとは忘れてはならない (op. cit. S. 179)。」しかしヴェッセリーの見解がわれわれの見解と相容れないことは既に述べた所である。色彩論の方法がその形態論の方法の延長であることは例へばロツテン、シュスターの認めるところである (op. cit. S. 19)。そこで形態論における原現象たる類型・原植物の概念を検してみる必要がある。

## 五 植物形態論

ゲーテの自然研究の特色は主觀と客觀との對立を撥無する點に存する (Cf. Barthel: op. cit., S. 18; Ziehen: op. cit., S. 45, 53)。従つて客觀的實在としての原因は考へられない。この意味において自然科學的因果關係は前提されない。むしろ「原因と結果との兩者は相合して不可分の現象となり、前者が後者に歸せられることはなし (Siebeck: op. cit., S. 49)。」ヴァルターが「相關的因果性」と呼んでゐるのも多少の語弊があるが、この意味に解する可きである (Walther, Goethe als Seher und Erforscher der Natur, S. 65)。リンネンが「構造關聯」と呼んでゐるのは適切である。このやうな關聯を最も純粹な形で表してゐるのが原現象としての原植物である。従つて原植物は實在ではない。それは「形成法則の複合」(ツィーエン)、「すべての生命がその中に動く規範」(同)、「理念の中に把握された傾向」(シュスター)、「類型的生長過程又は有機的形成法則」(シーベック)「變化の法則」(Cohn: Goethe als Botaniker [Die Pflanze 1, S. 79ff.])とじて規定される。シュスターが「自然科學の基礎及び方法を知るものはゲーテの形態論への復歸を全く不可能なもの、見込みなきものと考へざるを得ないが故に、彼の植物學は歴史の遺物である」と述

べてゐるのは左袒し得ないが、しかし彼が「原植物」の意味に論及して「植物の構造はそれに内在する形象を發展させるが、素材より合成されるのではない、但し素材は偶然的規定を通じて交渉を有するのである」と解してゐるのは妥當である (Schuster, J.: Goethes Botanik als Gestaltlehre [Forschungen und Fortschritte VIII, 1932])。このやうな解釋は既にプラトトラネクの論述の中に現れてゐる。彼によれば「求心的並に遠心的基本傾向を結びつける葉部形成の發展の類型」はとりもなほさず「生長、換言すれば繁殖として示されるところの植物生活の原現象」であり、「その原現象の變容は外部條件に屬してゐる (op. cit., S. XLVII)」。しかし、この場合「外部條件」又は「素材」も亦原現象の一方の極と考へられる可きではなからうか。變態現象そのものが、ひとつの原現象であり類型なのであつて、ジーンベックの説く如く、この變態現象は「vis centrifuga」としての變態への衝動と一度實現したものを固執し外部的なものによつて變化を受けない力としての vis centripeta (求心的並に遠心的な力又は意味) の對立を内部に含んでゐる (op. cit., S. 88)。」この意味でそれは内在的な兩極性の法則そのものに外ならぬ。之と同時にそれは屢々論議されてゐるゲーテの變態論とラマルク又はダーヴィンの系統發生論との相違を明かにする鍵である。原現象としての類型がラマルク乃至ダーヴィンの考へた始祖形態ではなすことは現代の學者によつて指摘されてゐる (Abel, O.: Goethe als Biologe [Forschungen und Fortschritte VIII, 1932]; Ziehen: op. cit., S. 42; Siebeck: op. cit., S. 99; Barthel: op. cit., S. 84, 88; Schmidt, G.: Die Metamorphose der Pflanze [Goethe als Seher] S. 214; Schmidt, O.: War Goethe Darwinianer? [Graz 1871])。之に對して十九世紀の學者はこの區別を混同してをり、特にハックル、ヴィルホフはゲーテをダーヴィンの先驅とみてゐる (Haeckel, E.: Generelle Morphologie, II, S. 157ff; 85

Desselle: Goethe, Lamarck und Darwin, S. 50; Virchow, op. cit.)。現代ではギエンター・シュニットの如きはゲーテにおいて多少系統發生論的傾向の存したことを認めてゐるが、少數の學者、例へばゲルバー、ディッセルホルストの如きもののみこの兩説を全く混淆してゐる。(Gerber, P. H.: Goethes Beziehungen zur Medizin, Berlin 1900, S. 51; Disselhorst, R.: Die anatomische Arbeiten Goethes [Goethe als Seher usw., Leipzig 1930] S. 248)。しかしヴォールポルトが述べてゐる如くに「ヘッケルがゲーテの説をダーヴィン説と同視することは、その理解を妨げるものであり……物理學者が色彩論を排する誤解よりも一層甚だしいのである。」(Wohlbald: op. cit. S. 37)。ダーヴィンの場合には結局において自然科学的因果性が根柢をなしてをり、類型の存在は、たとひ認められるとしてもジローベックの云ふ如く *quantité negligible* となつてゐる (op. cit. S. 99)。又ラマルクの場合にはアーベルの云ふ如く *Besorgnis* が原動力として認められてゐるが、ゲーテにはこのやうな考へ方は存しなす (op. cit.)。かくゲーテとラマルク、ダーヴィンとの區別は明かである。他方に所謂 *divisio naturae* に立脚する合理主義的なりンネの立場とゲーテの立場も區別されねばならない。しかし、この點には立ち入る餘裕がなす (cf. *Leisegang*, op. cit., S. 51; *Cassirer: Form und Freiheit*, S. 339; *Schmid, G.*: op. cit., S. 217)。之と關聯してゲーテの變態論の學問的價值につゞいての批判が検討されねばならない。ゲーテの時代においても彼の説はフォンポルトによつて高く評價された反面に、例へばサンチレールによつて誤謬として斥けられてゐる (第一項の文獻を見よ)。現代でもシュニスターは之を支持してゐないことは既述したが、その外にもアーベルの如きは「今日では何の役割も演じてゐない」と述べてゐる。他方においてゲーテの獨自性を否定し、變態論の先驅者を擧げてゐるものにはシュニスター、O. シュニットがある (O. Schmidt:

op. cit., p. 108)。これらの説が、ゲーテの方法の現代的意義を評價しようとするわれわれの立場と相容れないことは勿論であるが、その再批判は茲では省略する。

以上によりゲーテの方法の現代的意義の一斑が示されたと思ふが、骨相學・解剖學・動物學・地質學・氣象學・化學等の部門の研究の再検討は同じ視點より他の機會に行ふこととする。

原現象と行爲との關係といふ重要な問題にも茲で立入ることができないのは遺憾である。