

翻 訳

G. W. ライプニッツ
より深遠な起源に由来する機械論の原理
1702年5月

[訳解：池田 真治]

富山大学人文科学研究第81号抜刷

2024年8月

G. W. ライプニッツ より深遠な起源に由来する機械論の原理 1702年5月

[訳解：池田 真治]

【1. 解題】

ここに訳出した「より深遠な起源に由来する機械論の原理 (*Principia mechanismi ex altiore fonte*)」(以下「機械論の原理」と略する)は、ライプニッツがデカルト哲学に対する反論を、主に物体の本性に関する考え方の違いを中心に、彼自身の動力学とその形而上学との関連で簡潔にまとめた論稿である。翻訳にあたっては、ライプニッツのアカデミー版全集のインターネット先行版 (A VI, 5 VE [2021年11月])を参照した¹⁾。また、ゲルハルト版²⁾に基づいた既存の訳として、Ariew & Garberによる英訳³⁾を参考にした。翻訳を終えた後で、谷川・岡部両氏による抄訳⁴⁾がすでにあることに気づき、可能な範囲で参照を試みた。訳注も充実しており、改めて気づくことも多かったが、本訳稿に十分反映できたとはいいがたい。本訳稿に利点があるとするれば、全訳であることと、アカデミー版を参照していることであろう。

「機械論の原理」の起草は1702年5月頃とされる。この頃にはすでにライプニッツはモノド論を展開しており、ライデン大学の哲学教授デ・フォルダーとのあいだで往復書簡のやりとりをしていた。ライプニッツは、イタリア旅行を機に自身の動力学の構想を展開すべく、1689年7月に『フォラノムス』そして12月に『デュナミカ』をローマで立て続けに著して、活力 (*vis viva*)に基づく独自の動力学を確立する⁵⁾。そして、1690年台には独自の力の形而上学の観点からデカルト派の哲学体系、とりわけ物体即延長の概念を批判している。本稿はまさにそうした

1) Gottfried Wilhelm Leibniz, *Sämtliche Schriften und Briefe*, Sechste Reihe Philosophische Schriften Fünfter Band, Voraus Edition ad usum collegialem, Stand: November 2021, N. 2642. 慣例にしたがい、アカデミー版をAと略記し、系列、巻号、作品番号ないしページの順で表記する。

2) GP IV, 393–400; GM VI, 98–106. ゲルハルト版の表記も慣例にしたがう。

3) G. W. Leibniz, “On Body and Force, Against the Cartesians,” in *Philosophical Essays*, trans. by Roger Ariew & Daniel Garber, Hackett, 1989, p. 250–256.

4) 「物体と原動力の本性について (抄訳)」, ライプニッツ『モノドロロジー 他二篇』谷川多佳子・岡部英男訳, 岩波文庫, 2019年, p. 116–130.

5) *Phoronomus seu de potentia et legibus naturae*, Rome, juillet 1689; *Dynamica: de potentia et legibus naturae corporeae tentamen scientiae novae*, Rome, décembre 1689.

動力学的な哲学体系を構築し展開する活動の延長に当たる作品である。その成立経緯は、ヒルデスハイムの大聖堂司祭が、イエズス会の神父ジョバンニ・パティスタ・トロメイの友人から、どうも最近ライプニッツがデカルトの体系を批判しているらしいが、それについて何か知らないかと問われたことがきっかけである。ライプニッツは、この司祭からトロメイに情報を提供するように要請されて本稿を起草した。本テキスト後半に出てくる、「プトレマエウス神父」が、このトロメイであり、ライプニッツはイタリア旅行の際に、彼の著作を研究する機会があったようだ。したがって、この論稿は、主にデカルト批判の文脈で語られていることに留意する必要がある。

本テキストでは、物体の本性を延長のみに置くデカルト派の考えが批判され、物体の運動や諸属性の内的力への還元が押し進められる。ライプニッツは、一方で、自然な物体の現象はすべて機械的であるとする点で、機械論者やデカルト主義者の側に立つ。他方で、アリストテレスの「エンテレケイア」を、あらゆる物体の運動法則の起源として、動力学を基礎づける形而上学的な原理に据えて積極的に導入する点で、アリストテレス主義者の側に立つ。とりわけ、「機械論の原理」では、ライプニッツはデカルト派の物体則延長の学説を批判し、それに対して自身は、物体のうちに自然生得的に植え付けられている動力学的な基礎があることを主張する。本稿はその意味で、ライプニッツにおける物体や延長・連続性といった概念と、力の概念との関係を伺う上でも重要なテキストである。というのも、ライプニッツは古代ではエンテレケイアと呼ばれた力動的な原理を能動的力として復活させ、それが物体のうちのいたるところに拡散しているとするが、同様に、物体がもつ延長も、抵抗すなわち受動的力が、物体のうちに連続的に「拡散」ないし「反復」しているものとして捉えており、このことによって、連続性の起源もまた、力の概念において捉えているからである。

テキスト後半では、実際の物理現象にかかわる派生的力が問題にされ、「あらゆる物体は弾性的である」として、物体のうちに弾性力を認めなかった点で、デカルト派の考えが批判される。そして物体の衝突の問題は、デカルト派の衝突の規則によっては解けないとし、物体の衝突という実際の物理学的問題との格闘から、ライプニッツが連続律や力の形而上学を展開していった動機が伺える。1691年に、ライプニッツはデカルトの『哲学原理』をかなり綿密な仕方で批判的に再検討しているが⁶⁾、すでにパリ期に『哲学原理』の運動論を批判している。ライプニッツはデカルトやデカルト派の批判を通して自らの哲学を形成していったが、本テキストはそうした一連のデカルト派批判の成果を踏まえて書かれている。

6) *Animadversions in partem generalem Principiorum Cartesianorum*, 1691, A VI, 5 VE, N. 3129; 「デカルトの原理に対する批判的考察」, ライプニッツ『デカルト批判論集』山田弘明・町田一編訳, 知泉学術叢書, 2023年, p. 169-260。

「機械論の原理」は、物体の内的力を主要な論点としているので、「物体的実体」や「エンテレケイア」への言及はあるが、すでに確立しているはずの「モノド」に対する言及はない。その意味で、後期のモノドロロジーの展開や、それ以前の1690年代の他の動力学に関する著作、たとえば1695年の『動力学摘要』(*Specimen Dynamicum*)などとの関連で、その位置付けが問われる作品である。とりわけ、本テキストでは、物体の質料的原理である抵抗すなわち原初的受動的力と、物体の形相的原理であるエンテレケイアすなわち原初的能動的力の根源として、さらに「デュナミコン」という潜勢力(ポテンティア)を要請している点でも、他のテキストとは異なる独自性があるように見受けられる。この意味でも、ライプニッツの動力学と力の形而上学の展開におけるその意義が改めて問われよう。後期ライプニッツにおける動力学と形而上学の関係を見定める上で、重要なテキストである。

【Ⅱ. 翻訳】

1.⁷⁾ 私はこれまでデカルト派哲学に反対する本を出版したことがない。しかし、ライプツィヒの『学術紀要 (*Acta eruditorum*)』や、フランスやオランダの学術誌のいたるところに、私が挿入した素描があり、それによって私の意見がデカルト派哲学と異なることが立証されている⁸⁾。しかし、とりわけ、(今は他の事柄については黙っておくが)、他のすべての中でも、物体の本

7) 左のアラビア数字は、A版原文の段落を反映している。ただし、読みやすさを考慮して、原文の段落内を、訳者がさらに適当に段落を区切った。したがって、数字のない段落は、訳者によるものである。

8) [原注] 主にライプニッツの次の著作を参照せよ：*Brevis demonstratio erroris erroris memorabilis Cartesii* 「デカルトの顕著な誤謬に関する簡潔な証明」], in *Acta Eruditorum*, 1686.3, p. 161–163 (A VI, 4 N. 369); *Extrait d'une lettre de M. de Leibniz sur la question, Si l'essence du corps consiste dans l'etendue* 「延長のうちに物体の本質は存するのか、という問いに関するライプニッツ氏の書簡からの抜粋」], in *Journal des Sçavans*, 1691.6.18., p. 259–262 (N. 2130); *Replique de M. L. à M. l'Abbé D. C. contenue dans une lettre ecrite a l'Auteur de ces Nouvelles le 9. Janv. 1687. Touchant ce qu'a dit M. Descartes que Dieu conserve toujours dans la nature la meme quantité de mouvement* [1687年1月9日、この通信の著者宛に書かれた手紙に含まれていたライプニッツ氏からカトラン神父様への返信。ここでは「神は常に同じ運動量を自然のうちに保存している」とデカルトが言ったことに触れている], in *Nouvelles de la république des lettres*, 1687.2, p. 131–145 (N. 3044).

性および物体に内在する原動力 (*vis motrix*)⁹⁾ に関して、私は反論せねばならなかったのである。もちろん、デカルト派の人たちは、物体の本質を延長 (*extensio*) のみに措く。私は、真空を決して認めない点で、アリストテレスやデカルトに賛成であり、デモクリトスやガッサンディに反対である。また、私は希薄性あるいは密集性を見かけ上明らかなものでしかないと判断する点で、デモクリトスやデカルトに同意するが、アリストテレスには反対である。しかしながら、物体のうちには、延長に加えて、或る受動的なものがあり、それはすなわち、それによって物体が貫通に抵抗するところのものであるとする点で、デモクリトスやアリストテレスに与するが、デカルトには反対である。

しかし、それに加えて、物体のうちに何らかの活動的力すなわちエンテレケイアを私は認める点では、プラトンやアリストテレスに与し、デモクリトスやデカルトに反対である¹⁰⁾。したがって、アリストテレスはその自然 [物体の本性] を運動と静止の原理として正しく定義したと私には思われる¹¹⁾。それは、いかなる物体も、すでに運動しているのではない限り、それ自体によって、あるいはたとえ比重のような何らかの質によって駆動される、と私が考えているからではない。そうではなく、それどころか、あらゆる物体が原動力を、すなわち、事物の起源以来、自然生得的 [自然によってあらかじめ埋め込まれる仕方 (*insitus*)] で、現実的な内在

9) *vis motrix* は、定訳にしたがい「原動力」とした (『ライプニッツ著作集3 数学・自然学』, 下村寅太郎ほか編, 工作舎, p. 386)。ライプニッツはこの用語を、前注にある自然法則に関するデカルト派の誤謬を証明する論文 (1686) で用いている。ライプニッツによれば、デカルトは原動力を運動量つまり物体の質量と [方向を除いた] 速度の積 ($F = m|v|$) とみなして、この運動量が保存されるとした。他方でライプニッツは、これが誤りであって、保存される力は質量と速度の2乗の積 ($F = mv^2$) であるとしてデカルト派を批判した。これはその後、活力保存則と言われる。まさにこの論文が起因となって、真に保存されるのは運動量か、それとも活力かをめぐる活力論争がライプニッツとデカルト派とのあいだに展開されることになり、ダランベールらによる解消がなされるまで議論が続くことになる (活力論争の歴史については、有賀暢迪『力学の誕生 オイラーと「力」概念の革新』名古屋大学出版会, 2018年に詳しい)。興味深いことに、ニュートンも同年に刊行された『プリンキピア (自然哲学の数学的原理)』(1686) において、*vis motrix* という用語を用いるが、こちらは一般に「起動力」と訳される。そこではニュートンもまた、速度と質量の積である運動量に対し、起動力は加速度と質量の積であるとして明確に区別する。

10) [原注] Cf. Aristoteles, *Metaphysica* IX, 8; *Physica* III, 1; *De anima* II, 1.

11) [原注] Cf. Aristoteles, *Physica* II, 1 192b 21–22.

的運動を常に持っているとは私は信じる¹²⁾。しかし、原動的な潜勢力 (*potentia*) の発動や物体の現象は、常に機械的に説明されうるという点で、私はデモクリトスやデカルトに同意し、スコラ学者の大勢に反対する。ただし、運動法則の原因それ自体は除いてであり、それは別の原理、すなわちエンテレケイアから生ずるのであるから、受動的な物塊 [質量 (*massa*)]¹³⁾ およびその変様 (*modificatio*) のみから派生されうるのではない。

2. しかし、私の考えをより良く理解してもらい、またその理由もまた多少とも明らかにするために、第一に、物体の本性は延長 (*extensio*) のみに存するのではないとは私は考える。延長の概念を紐解いていくと、それは延長するような或るものと関係的であり、或る本性の拡散 (*diffusio*) すなわち反復 (*repetitio*) を示していなければならない、ということに私は気づいた。というのも、あらゆる反復 (あるいは同じものの多) は、一方で離散的であり、数えられる事物のように、そこでは集積の諸部分が識別されるからである。あるいは [反復は] 他方で連続的であり、そこでは諸部分が不確定 (*indeterminata*) で、それら諸部分は無限の様態 [無数の仕方] によって指定されうるからである。

さらに、連続体には二種類ある。一方は、たとえば時間や運動のように、継起的なもの (*successiva*) である。もう一方は、たとえば空間や物体のように、同時的なもの (*simultanea*)、すなわち諸部分の共存から成るものである。確かに、時間におけるように、時間のなかで起こりうるまさに変化の配置 (*dispositio*)、すなわち変化の系列 (*series*) の他には何も私たちは認識しないのであり、これと同様に、空間におけるように、物体の可能な配置の他には何も私たちは理解しないのである。したがって、空間が延長を持つ (*extendi*) と言われるとき、私たちはそれを、時間が持続する (*durare*)、あるいは数が数えられる (*numerari*) と言われるのと別様

12) ライプニッツは、事物が自身に固有で内在的な力動的原理として原動力 (*vis motrix*) を持つのだとする。それは、自然によってあらかじめ植え付けられた (*insita*) 原初的な力であり、活動的な力 (*vis activa*) ないしエンテレケイア・形相とも言い換えられる。それらは、受動的な力ないし抵抗・質料と合わさって、より包括的に、デユナミコンないし潜勢力 (*potentia*) とも言われる (本稿第3節および第4節参照)。なお、ニュートンも『プリンキピア』の定義Ⅲで *vis insita* (*inherent force*) という用語を用いており、こちらは抵抗力の一種である慣性力を指すものとして限定的に用いられている。「定義Ⅲ 物質の固有な力 (ウィス・インシタ) とは、各物体が、現にその状態にあるかぎり、静止しようとして、直線上を一樣に動いていようと、その状態を続けようとあらがう内在的能力 (ポテンティア) である」、とあるように、*potentia* の一種とする位置付けも類似している (河辺六男責任編集、『中公パックス 世界の名著 31 ニュートン』、中央公論社、1979、p. 60f.)。

13) *massa* の訳語をどうするかについて。一律に「物塊」だとしっくりこない場合がある。他方で、「質量」だと近代的な意味が伴ってしまう。ただ、「質量」の概念は時代において変わっていったものなので、ここでは、物質の状態にかかわる場合に「質量」、また物体のマクロ的な側面がかかわる場合に「物塊」と訳すことにする。どちらともとれる場合には、併記する。

には受け取らないのである。というのも、実際に、時間は持続に何も付加しないし、空間は延長に何も付加しないが、時間には継起の諸変化が内在するように、物体のうちには同時に拡散されることが可能であるような様々なもの (varia) が内在するからである。

なぜならば、時間が継起的な持続であるように、延長は同時に連続的な反復であるからである。ここから、同じ本性が多によって (per multa) 同時に拡散されるたびごとに、延長が生じる [場所を占める (locum habere)] と言われる。例えば、金のうちには展性、あるいは特定の重さ、あるいは黄色さが拡散されており、ミルクのうちには白さが拡散され、物体のうちには一般に抵抗すなわち不可入性が拡散されているように¹⁴⁾。しかしながら、色や重さ、展性、およびただ見かけ上 (in speciem) 同質的な類似したものにおける、そうした連続的な拡散は、単に外見的なもの [拡散] であって、[物体の] 極めて小さな部分においては生じないものであることを告白せねばならない。

いやむしろ、厳格な審査者のもとでは、質料 [物質] を通じて拡散された抵抗の延長のみが、この [延長という] 名称を保持するのである。ここから、延長は、何らかの絶対的な述定なのではなく、延長するもの、すなわち拡散するものに対して関係的 [な述定] であることが明らかである。したがって、数が数えられる事物から引き離しえないのと同様に、延長は拡散が生じているところの本性から引き離しえないのである。こうして、延長を、物体における絶対的で原初的なある属性で、定義できず言い表し難い (ἀρρητον) ものとして要求している者 [デカルト派] は、分析の欠陥によって過ちを犯しているのである。実際に、彼らは隠れた性質 (qualitates occultae) に逃げ込んでおり、そうでなければそれらを無視している。そこでは延長は、何か説明不可能なものであるかのように。

3. 今や、その拡散が物体を構成するところの本性とは何か、が問われよう。それはすでにわれわれが述べたように、いかにも抵抗 (Resistantia) の拡散によって、質料が構成されるのである。だが、物体のうちには質料のほかには何か或るものがある、というのが私たちの主張なのであるから、その本性が何に存するのかが問われよう。それゆえ、それはデュナミコン [潜勢力] において (ἐν τῷ δυναμικῷ), すなわち変化および持続 (perseverantia) の自然生得的な原理においてのほかには存し得ない、と私たちは言う。ここから、自然学は、それが従属するところの二種の数学的学問、すなわち幾何学と動力学の原理 (principia) を用いる。後者の学問の諸原理 (Elementa) は、今日に至るまでまだ十分に取扱われていないが、他の場所で私が保証した。

14) 同一の本性の反復こそが延長であるとして、ライブニッツはミルクの「白さ」などを例に挙げているが、同じ事例は、1691年の *Animadversiones* すなわち「デカルトの『原理』に対する批判的考察」(I, § 52) や、1699年のデ・フォルダー宛書簡などでも見られる。

しかし、幾何学それ自体、すなわち延長の学は、さらに算術に従属する。というのも、延長のうちには、上述したように、反復すなわち多 (multitudo) があるからである。また、動力学は形而上学に従属する、というのも、そこでは原因と結果が争点となるからである。

4. さらに、物体のうちにあるデュナミコンあるいは潜勢力 (potentia) には、受動的と能動的の二種類がある。厳密に言えば、受動的力は、質料 (Materia) あるいは物塊 [質量 (Massa)] を構成し、能動的力は、エンテレケイアあるいは形相を構成する。受動的力は抵抗 (Resistentia) そのものであり、それによって物体が貫通 [侵入] だけでなく、運動にも抵抗するものである。また抵抗を通じて、その物体が自らのいる場所から退去しない限り、他の物体がその物体の場所に侵入できないようにするものである。実際、その物体自体は、推進している物体の運動をいくらか遅らせない限り、退去しない。また、こうして、その物体は、自発的にそこから撤退しないというだけではなく、変化に抵抗するかのように、前の状態を保存しようと努力する。

したがって、物体のうちには、二種の抵抗すなわち物塊 [質量] がある。第一に、アンティテュピア (Antitypia) あるいは不可入性と呼ばれるものである。それから [第二に]、抵抗すなわちケプラーが物体の自然的慣性 (inertia naturalis) と呼んだものである¹⁵⁾。デカルトもまた、物体が新たな運動を確かに受け取るのは、単に力を通じてのみであることを、またさらに [物体は] 押圧 [刻印] に抵抗しその [押圧の] 力を弱めることを、書簡のどこかある箇所でも認めた¹⁶⁾。このことは、物体のうちに延長のほかにデュナミコンが、すなわち運動法則の原理が内在していなければ、起こらないことである。この原理は、力の量が増すことができないことをもたらし、さらに、物体がその力に対抗しない限り、他の物体によって駆り立てられることができないことをもたらす。またさらに、物体のうちにあるこの受動的な力は、至るところで同じであり、かつその [物体の] 大きさに比例している。[外見上、] ある物体が他の物体よりも密に見えるとしても、それは前者の物体の孔 [導管 (porus)] が、その物体に属する物質 [質料、素材 (materia)] では [他の物体] より多く満たされているからに他ならない。他方で、他のより希薄な物体は、スポンジのような [海綿状の] 構造 (natura spongiae) を持っており、その運動に従うことも待つこともない、物体には数え入れられないような他のより微細な物質は、その [スポンジの] 孔を滑るように通過する。

15) [原注] Cf. J. Kepler, *Epitome Astronomiae Copernicanae* [『コペルニクスの天文学要綱』], Frankfurt a. M. 1618–1621, 2. unveränderte Ausg. Frankfurt 1635 (Hannover, Leibniz-Bibl., Leibn. Marg. 97).

16) [原注] デカルトからメルセンヌへ, 1638.12, 1639.12.25 (A.T. II, S. 466 f., 627), および、フロリモンド・ボーン宛, 1639.4.30 (A.T. II, S. 543 f.).

5. 能動的力 (*vis activa*) は、[能動的という形容を付けずに] 単独で力 (*vis*) と言われるのを常とするが、スコラの単純で通俗的な力能 [潜勢力 (*potentia*)] あるいは活動 [作用 (*actio*)] の受容性として考えられるべきではない。むしろこの能動的力は、コナトゥス [傾動力 (*conatus*)] あるいは活動への傾向 (*tendentia ad actionem*) を含むものである。そうして、何か他の或るものが妨げたりしない限り、活動が帰結する。そして、適切に言えば、このうちに、スコラによって不十分に理解されていた、エンテレケイア (*ἐντελέχεια*)¹⁷⁾ が存する。というのも、たとえそのような力能 [潜勢力] が、障害物が前に置かれるたびごとに、傾いているところの活動へといつも正しく現れるのではないとしても、そのような力能 [潜勢力] は活動 (*actus*) を含むのであって、単なる能力 (*facultas*) として存続するのではないのだから。

さらに、能動的力には原初的力と派生的力の二種がある、すなわち実体的 (*substantialis*) であるか付帶的 [偶有的 (*accidentalis*)] であるかである。原初的 [能動的] 力は、アリストテレスが第一エンテレケイア (*ἐντελέχεια ἡ πρώτη*) と呼んだもので¹⁸⁾、通俗的には実体の形相と呼ばれるが、質料すなわち受動的力と一緒にあって物体的実体を完成する、二種あるうちの一方の自然的原理である。この物体的実体は、明らかにそれ自身による一 (*unum per se*) であり、多数の実体の単なる寄せ集め (*aggregatum*) ではない。というのも、ある動物とその群れとのあいだには言葉上の差異 (*verbi gratia*) が大いにあるからである。さらにまた、このエンテレケイア (*Entelechia*) は、魂であるか、それとも魂に類比する何か或るものであるかであり、常に或る有機的な物体 (*corpus aliquod organicum*) を自然的に活動させるものである。この有機的な物体は、それ自体が分離して考えられた場合、つまり魂から引き離されるか、あるいは遠ざけられた場合、それは一つの実体ではなく、多の寄せ集めである、一言で言えば、自然の機械 (*machina naturae*) である。

6. さらに、この自然の機械は、人工の機械に比して、最高の特権を有する。というのも、それ [自然の機械] は、無限なる創造者の徴 (*specimen*) を示しているように、自ら自身に包摂された無限の諸器官から成るからである。したがって、自然の機械は、絶対的に生じることがないのと同様に、決して絶対的に破壊されえない。しかし、それは、常にこの実体そのものがある程度までは保存し、またその実体のうちに (どれだけ変形されても) ある段階の生命を、あるいはあなたが好むならば、ある段階の原初的な活動を維持する仕方、減少したりするだけでな

17) 新訳の『アリストテレス全集4 自然学』(内山勝利訳、岩波書店、2017) では、エンテレケイアは「終極実現態」と訳されている(旧訳では「完全現実態」)。エネレケイアは「活動実現態」(旧訳では現実態、現実性)、デユナミスは「可能態、可能的あり方、能力」(旧訳では可能態、可能性、能力)である。

18) [原注] Cf. Aristoteles, *De anima* II, 1 412a 27.

く増加もしたり、包摂したり、また展開したりもする。

というのも、同様に、生命体について言われるべきことが、固有の動物でないものについても、類比的に言われねばならないからである。その間、精神またはより高貴な魂とも呼ばれる知性は、神によって機械としてだけでなく、王に服従するものとしても保持されなければならない。他の生物が従属している根本的変化に従属するのではない。

7. 派生的力とは、人々が、いわば、ある決定された運動への、インベトゥスとか、コナトゥス、あるいは、すなわち傾向の力 (tendentia) と呼んでいる或るものであり、したがって、それによって原初的力すなわち活動の原理が変様されるものである。派生的力は、[ある与えられた] 物体のうちに同じ [量] として保存されるのではなく、多くの事物に分配されているのであり、この派生的力は全体においては等しい [量の] ままにとどまるが、その量が保存されないような運動それ自体とは異なることを私は示した。また、まさにこの派生的力は、物体が衝撃 (impulsus) において受け取る押圧 [刻印 (impressio)] であり、推進体 [投射体] がその力 (ops) によって新たな衝撃を必要とすることなしに運動を持続させるものである。このことは、ガッサンディが船で行ったエレガントな実験によっても明らかにされた¹⁹⁾。したがって、推進体はその運動において持続するのは大気のためである、と考える人々は、正しくない。

さらに、派生的力が活動 [作用 (actio)] と異なるのは、瞬間的なものが継起的なものと異なるのと全く同様である。なぜなら、力はすでに最初の瞬間にあるが、活動には時間の延べ広がり [軌跡 (tractus)] が必要であり、その上また、活動は力と時間の積 [導き出すこと、計算すること (ductus)] によって生成されるが、この積は物体のどの部分においても把握されるからである。したがって、活動は物体 [の大きさ] と時間、そして力すなわち動力 (virtus) の合成に比例的である。デカルト派の運動の量は、速さと物体 [の大きさ] の積のみによって見積もられるが、すぐに述べられるように、力は速さとはかなり異なるところがあるのだ。

8. ところで、多くの事柄が活動的力を物体のうちに (私たちが) 置くことを強いる。とりわけ経験自体が、運動が物質のうちにあることを示している。しかし、それ [運動] は起源においては、事物の一般的起源である神に帰属せられねばならないとしても、直接的にかつ特殊的には (speciatim)、神によって事物のうちに [自然生得的に] 植え付けられた力に帰属せられねばならない。というのも、神が創造において物体に活動 [作用] の法則 (Lex agendi) を与えたと言っても、それによってその法則が遵守されるようにしたところの或るものを同時に神が与

19) [原注] Cf. P. Gassendi, *De impetu vel motu impresso a motore translato* [『インベトゥスあるいは動者によって伝えられた刻印運動について』], Paris 1642, ep. I, art. 1, p. 1-3.

えたのでなければ、その活動の法則は無にすぎないからである。そうでなければ、神は御自ら、秩序から離れた仕方、常に法則の遵守を面倒見しなければならないことになる。それどころかむしろ、神の法則は効果的 (efficax) なものであり、[神は] 効果的な物体を再生したのである、すなわち物体自身に [自然生得的に] 植え付けられた [内在的] 力を与えたのである。

さらに、派生的力および活動が、或る様態的なものとして (modale) あると考えねばならない。なぜならそれらは変化を被るからである。しかし、すべての様態 (modus) は、ある存続する事物、すなわちより絶対的な事物の何らかの変様 (modificatio) に存する。そして、ちょうど形状 (figura) が、受動的力ないし延長的物塊の或る境界 [限界 (limitatio)] ないし変様であるのと同じように、派生的力と原動的活動 (actio motrix) は、単なる受動的な事物の変様なのではなく (そうでなければ、その変様ないし境界は、境界づけられたものよりも実在性を含むであろう)、何か活動的な事物の、すなわち原初的エンテレケイアの或る変様なのである。

それゆえ、派生的力および付带的あるいは可変的力は、各々の物体的実体のうちに本質的かつ持続的に含まれている原初的動力 (virtus primitivae) の何らかの変様であろう。そこから、デカルト派は、物体のうちにいかなる活動的、実体的、変様な原理も認めていないので、物体自身からすべての活動を剥奪して、その活動を神のみに移し替えることを強制されたのであり、[結果として] エクス・マキーナ [機械仕掛け (の神)] を召喚してしまったのである。しかし、それは哲学的なものではない。

9. さらに、原初的力は、派生的力を通じて、物体の衝突 (concurus) において変えられる、すなわち、原初的力の働きが内部に向くか外部に向くかどうかに応じて変動する。というのも、実際には、すべての物体は内的運動 (Motus intestinus) を持ち、静止には決して導かれえないからである。この内的力は、弾性力 (vis Elastica) の役割を演じる際、すなわち内的運動がそれ自体の通常軌跡において妨げられている場合に、外部に向かう。そこから、あらゆる物体は本質的に弾性的であり、水でさえも例外ではなく、激しく跳ね返るのであり、投石機 [大砲] の砲弾もまたそのことを教えてくれる。そして、すべての物体が弾性的でない限り、真にして適切な運動の法則は得られなかったであろう。

一方、その力はそれ自身、物体の可感的部分において、常に目に見えるとは限らない。なぜなら、それら [物体の可感的部分] は十分に凝集されていないからである。しかし、物体は、より硬ければ硬いほど弾性的であり、より大きくかつより強く反発する。確かに、衝突において、物体が相互に跳ね返る場合、それは弾性力によってなされる。そこから、実際には、物体は衝突において、自らの固有の力によって固有の運動を常に持つ。外部からの [他の物体からの自らの固有でない力による] 衝撃は、ただ作用することの機会だけを、したがっていわば設定 [限定 (determinatio)] だけを与える。

10. しかし、ここから知解されるのは、たとえその原初的力、すなわち実体の形相（実際にそれは、運動を生成している間に、質料における形状をもまた決定するものである）を認めても、それにもかかわらず、弾性力および他の現象を説明する際には、いつでも機械的に進まなければならないということである。すなわち、質料の変様である形状を通じて、および形相の変様であるインペトゥスを通じて。

そして、判明かつ特殊な理由〔根拠 (rationes)〕が与えられるべきときに、事物のうちにある形相的力すなわち原初的力に、直接的かつ一般的な仕方では頼ることは、空虚である〔空しい〕。ちょうど、被造物の現象を説明するのに、第一実体ないし神に訴えても、神の力能 (potentia) と知恵 (sapientia) が現れるように、同時にその手段や目的が特殊的に説明され、近接する作用因、さらには固有の目的因が正しく割り当てられ〔説明 (reddo) され〕ない限り、空虚〔無益〕であるように。

というのも、概して、(デカルトが言ったことが何であれ) 作用因だけでなく、目的因が自然学の論ずることだからである。それはちょうど、もし家の諸部分の構造のみが紹介されていて、家の使用法が伝えられていなかったら、家は悪く説明されているのと同様である。すでに上でも注意したように、自然のうちにあるすべてのものは機械的に説明されると私たちが言うとき、運動法則それ自体すなわち機械論の原理の根拠は除外されるべきである。それらの原理は、単に数学的なものおよび想像力〔形象的思惟 (imaginatio)〕に服するものからではなく、形而上学的な根源から、すなわち、原因と結果の等価、および、エンテレケイアにとって本質的な、この種の他の法則から導かれねばならない。実際、すでに述べたことだが、自然学は、幾何学を通じて算術に従属し、動力学を通じて形而上学に従属するのである。

11. しかしながら、デカルト派は力の本性を十分には理解せず、原動力を運動と混同したのであり、彼らの運動法則を確立するにあたり、ゆゆしく誤ったのである。なぜなら、デカルトは、同じ力が自然のうちに保存されねばならないと理解したからであり、また、物体が自身の力（すなわち派生的力）の一部を他〔の物体〕に分け与えるとき、力の全体が同じにとどまるように、その部分を保持すると理解したからである²⁰⁾。それでも、彼〔デカルト〕は、均衡〔平衡状態〕の事例、すなわち私がそれを死力 (vis mortua)（それは、ここでは計算に入れられないもので、活力 (vis viva)、すなわちここで問題になっている力についての、無限小の部分にほかならない）と呼ぶものの事例に欺かれてしまい、その力が質量 (massa) と速さの比において合成されると信じた。すなわち力は、彼が運動量と呼ぶものと同じなのであり、その名称によって彼は質量と速さの積を理解するのである。

20) [原注] R. Descartes, *Principia philosophiae* [[哲学原理]], pars II, art. 36 (A.T. VIII, 1, S. 61 f.).

しかしながら、他のところで、力は質量と速度の二乗の比において合成されることが、私によってア・プリアリに論証された²¹⁾。私は最近、ある学識ある人たちが、デカルト派に反して、運動量が自然のうちで保存されないことを認めるのを強いられたことを知っている²²⁾。彼らはまた、力としてその運動量のみが絶対的 (*absoluta*) であろうと考えたので、この [絶対的な] 力もまた持続しないと結論し、相対的な力 (*vis respectiva*) のみの保存へと避難してしまった。しかし、私たちによって、力によって保存されるある絶対的なもののうちに、自然は、その不変性と完全性を取り除くことはない、ということが把握された。そして、運動量が保存されるというデカルト派の見解は、あらゆる現象と相反するのに対して、私たちの見解は、経験によって見事に確認されるのである。

12. また、変化が飛躍を通じて生じると考えている点で、デカルト派は誤っている²³⁾。たとえば、あたかも静止している物体が、或る瞬間のうちに、確定した運動の状態へと移りうるかのようになり、あるいは、運動している物体が、速さの中間的段階を通じて移り変わるのではなく、急に静止へと還元される [静止の状態へと戻される] かのようになり。それというのも、デカルト派は、物体の衝突における弾性力の使用を理解していないからである。私は告白するが、もし弾性力が欠けていたならば、それによって飛躍が避けられるところの連続律 (*lex continuitatis*) と私が呼ぶ法則も、それによって絶対的な力が保存される場所の等価律 (*lex aequivalentiae*) も、事物のうちに観察されなかったであろう。また、[もし弾性力が欠けていたならば、] 自然の建築家の他の卓越した考案——それによって質料の必然性 [必要性] と、形相の美しさが結合されている [質料に必然性が、また形相に美しさがもたらされている] ——も場所を持たなかった [生じなかった] であろう。

さらに、この弾性力 (*vis Elastica*) 自体は、すべての物体に [自然生得的に] 内在するが、それは、あらゆる物体に内的な運動および原初的な (言わば) 無限の力もまた内在することを示している。しかし、衝突自体においては、状況の要求に応じて、[弾性力は] 派生的力によって限定されている。(：ちょうどアーチにおいて、その各部分がそのアーチに体重をかけている全ての力を支えるように、また、張られた弦において、その各部分がその弦を張っている全ての力を支えるように、また、圧縮された空気の各部分が、それを押している空気の重さと同じ

21) [原注] Leibniz, *Brevis demonstratio erroris memorabilis Cartesii* [「デカルトの顕著な誤謬に関する簡潔な証明」], in *Acta Eruditorum*, März 1686, S. 161–163 (VI, 4 N. 369).

22) Ariew & Garber は、ライプニッツがここでマルブランシュを念頭に置いているとする。

23) ライプニッツは、デカルトの自然法則の誤りについて、たとえば 1687 年のマルブランシュ宛の書簡でも論じている。「自然の法則の説明原理」『ライプニッツ著作集 8 前期哲学』, 工作舎, 1990 年, p. 35–43 参照。

だけの力を持つように、また同様に、火薬の例が示すように、各々の粒子は、周囲の物塊全体の協働する力 [同一方向に向かう力 (*vis conspirans*)]²⁴⁾ によって、活動を引き起こさせられ、その潜勢力 (*potentia*) を発揮する機会を待つだけである。:]²⁵⁾

13. この他にも、私がデカルトから距離を置かざるを得なかった事柄はたくさんある。しかし、私が今提示したものは、主に、物的実体の原理そのものに関してと、より健全なスコラ学派の古い哲学に関して言及したものであるが、正しく解釈されれば、それらは正当化されるべき価値がある。それらは、それらを支持している、多くの最も学識ある現代人によってさえ、そうする必要がないところで、放棄されてしまっているのを私は見る。プトレマエウス [トロメイ] 神父²⁶⁾ は、古代人と近代人の両方の意見に精通している人物で、その優れた教義を私自身ローマで研究したのだが、その『哲学』²⁷⁾ は (私には最も有望なものだと確言するものだが)、まだ私たちの元には届いてはいない。

14. 終わる前に、大部分のデカルト主義者が大胆にも物体における形相や力を否定しても、デカルト [自身] はそれらを使う理由が何も見いだせないと主張するにとどめ、より慎重に発言したことを付け加えることにしたい。私としては、もしそれらが何の役にも立たないのであれば、正当に拒否されるべきことを認めるが、私はデカルトがまさにこの点で誤りを犯していることを示した。

というのも、それによって物体のうちにあるすべてのものを統制している機械論の原理は、エンテレケイアあるいはデュナミコンの (*τῷ δυναμικῷ*) うちに据え置かれていただけではないからである。それだけでなく、次のことも示した。すなわち、『学術紀要 (*Acta Eruditorum*)』 (極めて著名な紳士であるヨハン・クリストフ・シュトゥルムは、彼の『フィジカ・エクレクティ

24) *vis conspirans* は、1671年以降、ライプニッツが物体の凝集という現象を説明するために考案した概念である。ライプニッツは、デカルトの『哲学原理』に対する批判的註解において、衝突の規則的誤りを批判するべく、この概念を用いている (cf. Frederic De Buzon, "Repos ou mouvement conspirant : Leibniz et les articles 54 et 55 de la partie II des *Principia philosophiae*." In: *Revue d'histoire des sciences*, tome 58, n°1, 2005, pp. 105-122)。

25) (: :) 内は、ライプニッツによる欄外注であることを示している。

26) ジョバンニ・パティスタ [ジャンパティスタ]・トロメイ (Giovanni Battista [Giambattista] Tolomei, 1653–1726)。イエズス会の哲学者・枢機卿。

27) [原注]『哲学』は、ライプニッツが見たかったが、まだ手元に届いていなかったトロメイの次の著作を指す: *Philosophia mentis et sensuum secundum utramque Aristotelis methodum pertracta metaphysice et empirice* [アリストテレスの両方の方法にしたがって形而上学的かつ経験的に詳細に考察された精神と感覚の哲学], Rom 1696; 2. verb. u. verm. Ausg. Augsburg 1698; cf. Leibniz an Michel Angelo Fardella [ファルデッラ宛書簡], 1699.2.28 (II, 3 N. 202, S. 536)。

カ』²⁸⁾の中で、私の学説を十分に理解せずに攻撃したので、私はそれに答えた)において、私が論駁不可能な論証によって示したように、充満を指定すると、物質のうちにその質量自体とその諸部分の位置における変化しかないならば、何か知覚可能な変化が誰かに生じることは不可能であろう。なぜなら、境界において等しいものは常に互いに置き換えられるので、コナトウスあるいは未来への傾向の力〔努力〕を捨象(つまりエンテレケイアを排除)すると、一方の瞬間における事物の現在の状態は、他方の瞬間における事物の状態と区別することができなくなってしまうからである。²⁹⁾

アリストテレスは、現象が満たされるためには、場所的運動に加えて変化(alteratio)が必要であることを見てとった際に、このことを見通していたと私は思う。しかし、変化は、性質と同様に、見かけ上さまざまな種類があるとはいえ、最終的な分析においては、力の変化だけに還元される。なぜなら、物体のすべての性質、すなわち、形状を除いた、すべてのその実在的な安定した付帯性〔偶有〕(すなわち、運動のように、単に一過性のうちに存立する(consisto)のではなく、たとえ未来に関わるとしても、現在〔現状〕において存立すると理解されるもの)は、分析が着手されれば、結局は力に還元(revoco)されるからである。さらに、力を取り除くと、運動そのもののうちには何も実在的なものは残らない。なぜなら、位置の変化だけでは、真の運動すなわち変化の原因がどこにあるのかを決定することはできないからである。

【Ⅲ. 解説】

以下、各節ごとに、内容に関する解説を付す。見出しのアスタリスク付き数字は、それぞれ翻訳の節番号に対応している。

*1. ライプニッツは冒頭で、デカルト派哲学を批判した書物は出版したことがないが、『学術紀要』その他の学術誌で頻繁に批判してきたこと、そして、ライプニッツの哲学がデカルト派哲学と異なることを述べる。本稿では、とりわけ、物体の本性および運動の力に関する見解の相違を整理して述べている。

ライプニッツは、「デカルト派の人たちは、物体の本質を延長(extensio)のみに措く」と理解

28) *Physica electiva sive hypothetica* (vol.1: 1697, vol.2: 1698)の誤りか。

29) [原注] Cf. Leibniz, *De ipsa natura sive de vi insita actionibusque Creaturarum, pro Dynamicis suis confirmandis illustrandisque* [「自然そのものについて」], in *Acta Eruditorum*, 1698.9, p. 427–440, cap. 13 (p. 436–438).

する³⁰⁾。自然のうちにいかなる真空も認めない点では、ライプニッツは、デモクリトスやガッサンディら原子論者に反し、デカルトやアリストテレスに与する。つまり、ライプニッツは真空の存在を否定し、「充満仮説」を採用する。また、物質の希薄性や密集性が、外見的なものにすぎないとする点で、アリストテレスに反し、デモクリトスやデカルトに与する。他方で、「物体のうちには、延長に加えて、或る受動的なもの」すなわち、「貫通に抵抗するもの」があることを認める点で、デカルトに反し、デモクリトスやアリストテレスに与する。

また、ライプニッツは、抵抗に加えて、物体のうちに自然生得的な仕方では備わる内的力として、活力ないしエンテレケイアを主張する点で、プラトンとアリストテレスに与し、デモクリトスやデカルトに反する。「あらゆる物体が原動力を、すなわち、事物の起源以来、自然生得的〔自然によってあらかじめ埋め込まれる仕方 (insitus)〕で、現実的な内在的運動を常に持っている」と私は信じる。このことでライプニッツは、事物そのものに運動の原因となる根源的な力があることを認めようとしていよう。他方で、実際的な力の作用や、物理現象は、常に機械〔論〕的に説明されるべきだとする点で、デモクリトスやデカルトに同意し、スコラ学者の大勢に反する。「ただし、運動法則の原因それ自体は除いて」と条件付きで述べるように、ライプニッツは、運動法則の原理そのものは、それから派生した物理現象すなわち受動的な物体とその変様から機械論的に説明されえないとし、運動法則の原因の説明を形而上学に求める。そこで要請されるのが、エンテレケイアという古い、アリストテレスが用いた概念にほかならない(エンテレケイアについては第5節で再び触れられ、終わりの第13節と第14節で、エンテレケイアの学説を復活すべきことが結論される)。

*2. まず、デカルトに反して「物体の本性は延長のみに存するのではない」とライプニッツが考える理由を説明するにあたり、延長の概念が分析される。「延長の概念を紐解いていくと、それは延長するような或るものと関係的であり、或る本性の拡散 (diffusio) すなわち反復 (repetitio) を示していなければならない、ということに私は気づいた」。こう述べられているように、「延長」は、常に延長するような何か或るものと関係的である。つまり、延長とは、正確には、必ず〈何かについての〉延長であって、自体的にあることができないものである。

では、その延長の主体となる〈何か或るもの〉とは、何であろうか。これについては、本節の後の箇所で、再び延長の関係的性格が主張され、この話題に戻る。

さて、「延長」として捉えられているものは、より細密には、或る本性の「拡散 (diffusio)」

30) 物体の本性に関して、ライプニッツのデカルト理解がどこまで正当な解釈であるかは、また別に論じる必要がある。例えばドゥニ・カンブシュネル『デカルトはそんなこと言ってない』津崎良典訳、晶文社、2021、p. 155-166 参照。

すなわち「反復 (repetitio)」である。ライブニッツは、この「反復」ないし「拡散」の概念に注目し、それが一方で離散的であり、他方で連続的であると分析しているが、ここに「連続体の合成の迷宮」を解決するための、重要なカギがあると考えられる。「反復」が離散的であるのは、寄せ集められた諸部分が数えられる仕方では識別されるからである。また連続的であるのは、物体の諸部分への分割が無限〔無際限〕な仕方では指定されるように、諸部分が不確定であるからである。すなわち、事物における離散と連続を繋ぐ作用として、「反復」と「拡散」があるのである。

こうして、「連続的」というのは、「延長」概念の分析によって出てきた、「反復」ないし「拡散」がもつ連続的な側面を言うのだが、「連続体」(Continuum, Continua)には二種類あるという。すなわち、「継起的なもの」である時間(別の箇所では、事物の継起の秩序とされる)や運動と、「同時的なもの、すなわち諸部分の共存在から成るもの」である空間(事物の同時的な共存在の秩序)や物体である。

ライブニッツにとって、空間とは、「物体の可能な配置」以外の何ものでもなく、自然学や形而上学では、物体よりも派生的な概念である。「空間が延長を持つ」と言うのも、何か空間そのものが実体的にあるのではなく、ただ物体が置かれうるような同時的な共存在の秩序をそこに見ているというだけである。「空間は延長に何も付加しないが、…空間には同時に拡散されることが可能であるような様々なもの (varia) が内在する」と述べるように、空間は、同時に反復ないし拡散が可能な異なる諸事物によって構成されるものである。

では、空間と延長との違いは何であろうか。時間は持続すると言い、空間は延長すると言うが、数が数えられる、と言うのと同様、時間は持続に、空間は延長に何も付加しない点では、両者に本質的な差異はない(あるいはむしろ、空間は延長より概念的・内包的に貧しいとさえ言える)。ただ、空間の方には異なる諸事物が同時に内在するというところに、差異の力点が置かれていよう。つまり、延長は基本的に同じ事物について述定される。したがって、空間が異なる事物の同時な共存在によって構成されるのに対して、次に見るように、延長は同じ本性の同時で連続的な拡散ないし反復としてある点で、明確に異なる。

ここで、「延長は同時で連続的な反復」と明示的に述べられる。そして、「同じ本性が多によって (per multa) 同時に拡散されるたびごとに、延長が生じる」と言うように、延長の生成因として、多を通じた同じ本性の同時な拡散がある。なお、ここでの「多」は、反復・拡散可能な同質的なものである。

具体例として、金を持つ「展性」や特定の「重さ」、「黄色さ」や、ミルクの「白さ」をライブニッツは挙げている(デカルトの『哲学原理』の一般的部分への批判的註解や、デ・フォルダー宛書簡などでも、ミルクの「白さ」をそのような拡散の事例として挙げている)。より一般的な事例としては、物体のうちにある、抵抗あるいは不可入性である。これらがすべて、延

長の事例、したがって、同じ本性の同時な拡散の事例である。

しかし、こうした色や重さ、展性などは、単に見かけ上、同質的な類似性をもつにすぎず、したがってこれらの連続的な拡散は、単に外見的なものであり、物体の無限小の部分においては生じない現象である。このことで、マイクロなレベルにおける物質の構造と、マクロなレベルにおける延長的現象とで、両者の秩序的な対応はありつつも、それぞれが異なる諸性質を持つことが述べられているわけだが、ここには、いわゆる「粗視化」や「可視化」についてなど、異なるスケールを橋渡しする理論に関する現代的な観点からの考察も読み込めるように思われる。

ライプニッツは、〈見かけ上の〉拡散としての「延長」と異なり、「質料〔物質〕を通じて拡散された抵抗の延長のみが」、本来的な「延長」であるとする。そして、延長の关系的性格について、再び言及する。「延長は、何らかの絶対的な述定ではなく、延長される、すなわち拡散されるものに対して关系的〔な述定〕である」。こうしてライプニッツは、「延長は、数えられる事物から数が引き離しえないのと同様に、拡散が生じているところの本性から引き離しえない」として、「その拡散が物体を構成するところの本性とは何か」について、以下問うことになる（→第3節）。他方で、「延長を物体における絶対的で原初的なある属性として要求している」デカルト派にとって、延長は定義不可能なものであり、何か神秘的で説明不可能なものになってしまっている、と批判している。

*3. ここでいよいよ、拡散するところの本性とは何か問われる。すでに先に述べられたように、物体の質料が構成されるのは、抵抗の拡散によってであるが、ライプニッツによれば、物体のうちには質料のほかには何か或るもの、すなわち形相が存在するのであり、その本性が何に存するのかが問われている。

ライプニッツは、それが、「デュナミコン (δυναμικόν)³¹⁾」に存するとする。デュナミコンは、変化および持続の自然生得的な原理として、物体に内在する、潜在的な力のことである。それは、後の箇所では、「運動法則の原理」、「ポテンティア (potentia)」などと言い換えられている。またそれは、(次の第4節でより詳しく分析されるように、) 能動的力と受動的力の二種類を持ち、

31) δυναμικόν は、ギリシア語では、「可能的」、「潜在的」を意味する中性の形容詞であるが、その名詞化であろう。したがって、「可能態」と通常訳されるアリストテレスの「デュナミス」と類似した意味を持つのであろう。ただし、アリストテレスの形而上学において「エネルギー」との対で用いられる「デュナミス」ではなく、あえて「デュナミコン」を用いている点に、何か独自の動機もあるように思われる。

前者がエンテレケイア、後者が抵抗の原理となるものとされる³²⁾。

次にライプニッツは、原理の観点から学問論に転じる。自然学は、幾何学と動力学の原理を用いる点で、幾何学と動力学に従属するが、動力学の原理はまだ十分に扱われていないとする。ライプニッツはそれを他の箇所でも、たとえば『動力学摘要 [力学提要]』(*Specimen Dynamicum*, 1695) などにおいて議論してきた経緯がある。ライプニッツは幾何学を「延長の学」とみなすが、それは、延長のうちに反復すなわち多 (*multitudo*) があるという点で、したがって離散的な数があるとみなせる点で、算術に従属する。他方で、動力学は、原因と結果が論じられる点で、その原理を扱う形而上学に従属すると言う。

*4. ここで、デユナミコンは、「ポテンティア (*potentia*)」すなわち潜勢力とも読み替えられている。デユナミコンは、受動的と能動的の二種類に分けられ、受動的力は、質料 (*Materia*) すなわち物塊 [質量 (*Massa*)] を構成する抵抗そのものであり、能動的力は、エンテレケイアすなわち形相を構成するものとされる。したがって、デユナミコンこそが、事物に形相と質料をもたらす、物体のうちに自然的に植え付けられた、最も根源的な力である。受動的力は、物体が、他の物体からの貫通 [侵入] や、運動に抵抗するものとして、不可入性の原理である。さらに、「変化に抵抗するようにして、前の状態を保存するよう努力する」ものとして、自然的慣性の原理としてもある。

「この原理は力の量が増すことができないことをもたらし、さらに、物体がその力に対抗しない限り、他の物体によって駆り立てられることができないことをもたらす」とあるように、デユナミコンは、運動法則の原理として、活力保存則および慣性の法則の原理である。

受動的力は、「至るところで同じ」で、したがって同質的な一様性としてあり、物体の大きさに比例しているとされる³³⁾。また、物体の孔 (*porus*) が満たされている場合に物体は密に見え、他方で、孔が満たされず、スポンジのような構造を持っている場合に、物体は希薄に見える。

32) アリストテレスにおいては、つねに形相が質料に存在論的に優先するが、アウグスティヌスおよび新プラトン主義では、神による創造の観点から、質料が形相に存在論的に優先する (cf. "Form and Matter," in Henrik Lagerlund (Ed.), *Encyclopedia of Medieval Philosophy*, Springer, 2011)。その意味で、潜在的な力であるデユナミコンを、能動的力であり形相であるエンテレケイアに存在論的に優先させるライプニッツのここでの立場は、反-アリストテレス主義的、したがって反-スコラ的で、親-アウグスティヌス主義的、親-新プラトン主義的であると言える。

33) しかし、いかにして受動的力は、「至るところで同じ」たりうるのか。延長の起源を問うことは、同じ本性の拡散ないし反復とされるところの、「同じ本性」たる抵抗の、すなわち受動的力の起源を問うことであるが、エンテレケイアやより根源的なデユナミコンに遡る以前に、抵抗ないし受動的力が、物体のうちに偏在的な同質性をもつことの原因が問われねばならないだろう。しかしそれは、いかにしてなのか。このテキストでは明らかにされていない。

こうして、物体の密集性と希薄性については、物体そのものに属する性質ではなく、あくまで外見上のものとされる(物体の密集性と希薄性に関するライプニッツの立場の表明については、第1節参照)。

*5. 次に、「能動的力(vis activa)」は、スコラが定義するような通俗的な「ポテンティア」、すなわち力能あるいは活動(作用)に対する受容性とみなされてはならず、むしろ、コナトゥス(傾動力)として、すなわち作用への努力ないし活動への傾向の力(tendentia)を含むものとして理解されねばならないとする。

そして、ライプニッツは、この能動的力のうちに、スコラでは十分理解されていなかった、エンテレケイア(ἐντελέχεια)が存するという。能動的力あるいはエンテレケイアが、スコラのポテンティア(力能)の概念と区別されるのは、ライプニッツが前者を、単なる能力(facultas)としてではなく、活動(actus)を含むものとして考えているからである。

ライプニッツは、さらに能動的力を、実体的であるか、付帶的(偶有的)であるかに応じて、原初的能動的力と派生的能動的力に分類する。原初的能動的力は、アリストテレスの「第一エンテレケイア」に該当し、通俗的には「実体の形相」と言われるものだとする。それは、質料すなわち受動的力と合わさって、物体的実体を完成する自然的原理である。

このエンテレケイアは、物的実体に「それ自身による一」を与える原理としてあり、魂あるいは魂に類似するものとして、有機的身体を自然的に活動させるものとして捉えられている。有機的身体からこの精神的原理を分離して考えたものは、多(多数の単純実体)の寄せ集めにすぎず、「自然の機械(machina naturae)」と呼ばれるものである。したがって、エンテレケイアこそが、この自然の機械を統一し、それに活動を与えるところの原理である。

*6. ここでは「自然の機械」について、さらに説明を加えている。ライプニッツは、「自然の機械」について、たとえば「生命の原理と形成的自然についての考察」(1705.5)において、「自然の機械は、その最小の部分においてさえも機械であり、一つの小さな機械はそれより大きな機械に含まれてそれが無限に続くため、自然の機械は破壊されることがない」と述べている³⁴⁾。また、「神の知恵によって整えられた物質は本質的に至るところで有機化されているはずで、それゆえ、自然の機械の部分にはどこまでも限りなく機械がある。そしてまたそこには多くの包蔵関係と、相互に包蔵しあった身体とがあるので、何らかの予先形成なしには、有機的身体を全く新たに生産することなど到底できないし、既に存続している動物を壊滅させることもできない」

34) 「生命の原理と形成的自然についての考察」『ライプニッツ著作集9 後期哲学』, 工作舎, 1989年, p. 15。

として、本節とほぼ同様のことを、より詳しく展開する仕方述べている³⁵⁾。

「生命体」について、ライプニッツは、魂を持つ生物である動物に対し、「精神またはより高貴な魂」をもつ生物として、人間を捉えている。そして、人間が、単に自然の機械としての生成変化に従属する他の生物と異なり、「王に服従する」とする。このことでは、「生命の原理と形成的自然についての考察」という論稿において、「…神は、自然の機械としての作品にとっては発明家であり建築家でもあるのだが、叡智を有した実体にとっては王であり父でもある」と述べていることが、関わってくるであろう。つまり、人間の魂は、神の姿に似せて作られた精神として、神を王とする神の国の市民であり、神の恩寵、したがって神の目的を理解し、幸福を追求する存在者である点で、他の生物がもつ魂から区別される³⁶⁾。

*7. ライプニッツは、次に派生的力の分析へと進む。派生的力は、実際の運動における、インペトゥスとか、コナトゥスとか、傾向の力と呼ばれているものに相当する。この派生的力によって、活動の原理である原初的力が変様される。

ライプニッツは、自らが示したことは、この派生的力が、物体のうちに同じ量が保存されるのではなく、その物体にかかわる他の事物にも分配されているのであり、したがって物体それぞれ自体の運動量が一定なものとして保存されるのではなく、諸事物がもつ派生的力の全体において等しく保存されるのだとする。

この派生的力の具体例として、物体が衝撃において受け取る押圧（刻印の力）や、推進体が運動を持続させるところの力（したがって慣性）を挙げている。

ここで派生的力は、連続的な活動を生じさせる、瞬間的な活動として想定されている。物体（の運動）の無限小の部分における活動が、ほとんどそれに対応する。すなわち、活動は力と時間の積で計算されるが、派生的力はその微分的活動として捉えられよう。このことに照らして、ライプニッツは活動を、物体の質量と、時間そして力の合成に比例的なものとし、運動量を物体の速さと質量の積として捉えるデカルト派の規則を批判している。

*8. さらにライプニッツは、活動的力 (*vis activa*) が物体のうちにあること、したがって運動が物質のうちにあることは、経験そのものが示しているとする。ライプニッツにおいて運動は、たしかに究極的には事物の一般的起源である神に帰属せられねばならないとはいえ、直接的には神によって事物のうちに自然生得的に植え付けられた力に帰属せられねばならない。彼に言わせれば、神は、創造に際して、物体に活動の法則を与えると同時に、物体自身がその法則を

35) 同, p. 16。

36) 同, p. 17。

遵守するように秩序づけたのである。つまり、創造後に、神がいちいち法則の遵守に介入する必要はない。「効果的な物体」というのは、自らに自然生得的に植え付けられた力に自律的に従うものとしてあろう。こうして、動力学においては、その運動の起源を神にまで遡る必要はなく、力に遡れば十分である。

派生的力および活動は、変化を被る点で、ある様態 (modus) である。そして様態は、それが依存するより絶対的な事物の何らかの変様 (modificatio) としてある。物体の形状が、受動的力ないし延長的質料の境界ないし変様であるのと類比的に、派生的力と動的活動は、原初的エンテレケイアの変様としてある。

ライプニッツは、活動として現れる派生的力の起源を辿ると、原初的力があり、それは、物体的実体のうちに本質的かつ持続するものとして含まれていると考える。この意味で、派生的力は原初的力の何らかの変様であり、より実体的な原初的力に付帯するものである。

他方で、デカルト派はいかなる活動的・実体的・変様可能な原理も物体のうちに認めないので、運動の起源を説明するためには、物体からあらゆる活動性を取り除いて、それを神に移さねばならず、「機械仕掛け」の神（デウス・エクス・マキーナ）を召喚せざるをえなかったのだ、とライプニッツは批判する。ここは、実体的形相を否定する代わりに、神が物体の作動因として常に介入し続ける、デカルト派の「連続創造説」を批判している文脈として読むことができよう。

*9. ここからは、原初的力と派生的力の関係について、物体の衝突の場面を取り上げて説明される。ライプニッツは、物体が衝突した際に生じる派生的力を通じて、原初的力の方向が、内向きか外向きかに変えられるとする。このように、派生的力がすべて単純に原初的力に還元される関係にあるのではなく、両者は相互に影響し合う、連動した関係にある。すべての物体は内的運動を持ち、その点で厳密には、静止しているのではない。また、その内的力は、弾性力としてあるもので、あらゆる物体は弾性的であると主張される。弾性力の事例として、砲弾だけでなく、流体である水もまた、跳ね返りを持つことを挙げている。

弾性力は、たとえば十分に凝集していない物体の可感的部分においては、可視的でない場合がある。物体が衝突する場面などに見られるように、一般に、物体の剛性が高いほど、弾性は大きくなり、反発が可視的なほど明らかになる。物体は衝突において、その物体に固有の力によって、固有の運動を持つのであり、他の物体の衝撃は、あくまでもその作用が働く機会原因ないし限定要因にすぎないとされる。

*10. ライプニッツは、このように原初的力、すなわち実体的形相を認めるとはいえ、弾性力に基づく物体の衝突や、その他の物理現象を説明する際は、あくまで機械論的になされねばなら

ないとする。この点で、ライプニッツは機械論を放棄しているのではなく、あくまで実体的形相の復権、ないし原初的力の導入によって、機械論を再構築しようとしているのである。「その原初的力、すなわち実体的形相（それは実際に、運動を生成している間に、質料における形状をもまた決定するものである）」と述べられるように、「原初的力」とは、実体的形相と同義なもので、運動を生成し、質料における形状を決定するものである。また、物体の「形状」とは、質料の変様であり、「インペトゥス」とは、「形相の変様」、つまり原初的力が変様したものである。

いつでも神に訴えることが空虚であるように、原初的力にいつでも訴えるのは空虚である。また、物理現象の説明においては、原初的力に直接訴えるのではなく、具体的な根拠を示すべきだとしている。そこでは、派生的力によって現象が機械論的に説明されよう。

ライプニッツは、作用因のみを自然学に認めるデカルトの機械論に対して、自然学に作用因だけでなく、目的因の探究も含める。ただし、自然現象そのものは、一般に機械論的に説明されるのであって、運動法則それ自体、すなわち機械論の原理の根拠は、その機械論の説明からは除外されるべきだとする。そして、そうした機械論の原理は、形而上学的な起源から導かれなければならない。すなわち、「原因と結果の等価」（いわゆる等価原理）など、エンテレケイアにとって本質的な諸法則から導かれなければならない。この意味で、動力学が形而上学に従属することを、ライプニッツは繰り返し強調する。

*11. ここで再び、デカルト派の運動量保存則が批判される（第7節参照）。すなわち、デカルトは運動量が、質量と速さの〔絶対値の〕積 ($F=m|v|$) で計算されるとした。ライプニッツは、死力と活力の概念を区別し、死力を活力の無限小の部分として、ここで問題になっている保存則が成り立つのは、死力の場合にすぎないとする。

そして代わりに、ライプニッツ自身の活力保存則（あるいは、いわゆるエネルギー保存則）が主張される。つまり、力は質量と、速度の二乗の積 ($F=mv^2$) として計算される。デカルト派が、運動量保存則で、結局、相対的な力の保存の説に陥り、現象とも整合しないのに対し、ライプニッツは、「力によって保存されるある絶対的なもののうちに、自然は、その不変性と完全性を取り除くことはない」として、また「経験によって見事に確証される」として、自身の活力保存則の絶対性と正当性を高らかに主張する。

*12. ライプニッツによれば、デカルト派は変化が飛躍を通じてなされると考えている点でも誤っているが、彼らの誤解の根本には、物体の衝突における弾性力の役割を理解していないことがあるとする。ライプニッツはデカルト派の衝突の規則を含む自然法則に端を発する不整合について、「自然の法則の説明原理」と題される1687年のマルブランシュ宛の書簡で論じている。デカルト自身は、『哲学の原理』第二部、第46節以下で、七つの衝突の規則を提示してい

るが、大きさが等しい二物体が等速運動をしつつ互いに正面衝突するとき、両者が反転して同じ速さで運動し続けるとする第一規則だけは完全弾性衝突の場合に正しいものの、大きさないし速さが異なるケース、および、運動／静止の状態で異なるケースの規則を示した第二規則以下は、物体の弾性の度合いによって正しくない³⁷⁾。

この誤りの原因は、ライプニッツも本節で指摘するように、デカルトが運動量のほかに、静止量——静止物体がもつところの、運動に対立し、抵抗するある積極的な量——を想定したことであろう。

これに対しライプニッツは、物体がすべて弾性的であるとして、運動変化のうちに飛躍は一切生じないとする連続律を主張する。そして、これによって、衝突の問題が整合的に解決できると言う。「というのも、剛性を物体のうちに想定しても、剛性が無限に急速な弾性と解されるなら、弾性体一般に関する真なる自然法則に少しでも背くようなものがそこから帰結することはないからである」³⁸⁾。このように、弾性力ないし物体一般の弾性の主張と、連続律とは、互いに深く結びついている。なお、ここでの等価律は、「原因と結果の等価の原理」、あるいは活力保存則のことであろう。

以上のライプニッツの議論の肝に、弾性力の存在の主張が明らかにあるのだが、ライプニッツはそれを、自然の建築家である神がもたらした、質料（の必然性 [必要性]）と形相（の美）の合一による完全性に結びつけて擁護している。作用因と目的因の調和を、ここに見ているのである。

したがって、弾性力が、すべての物体のうちに自然生得的な仕方では内在するという主張が重要である。そこでは、衝突とともに、欄外に後で付された弾性力の事例として、アーチや弦、空気圧における均衡の事例や、火薬の事例も念頭されている。

*13. ライプニッツは、本稿を通じて、物的実体の原理として、形相すなわちエンテレケイアについての古い学説を復活させるべきだと論じている。ここで、ライプニッツがイタリア旅行の際に研究したという、「プトレマエウス神父」、すなわち、イエズス会の哲学者で枢機卿のジャンパティスタ・トロメイ (Giambattista Tolomei, 1653–1726) なる人物の影響が示唆されている。

*14. デカルト派が物体における形相や内的力を否定するのに対し、デカルト自身はより慎重に、それらを用いる理由が見出せないとしたとする。それに対し、ライプニッツはそうした形相や

37) デカルト『哲学の原理』科学の名著第Ⅱ期, 7, 井上庄七, 小林道夫編, 朝日出版社, 1988年, p. 89–92 参照。

38) 「自然の法則の説明原理」『ライプニッツ著作集 8 前期哲学』, 工作舎, 1990年, p. 39。

内的力の有用性をここで主張しており、この観点でデカルトの誤りを指摘する。

デカルトの誤りは、機械論の原理の根拠としてエンテレケイアあるいはデュナミコンを想定しなかったばかりではなく、充満仮説のもとで、コナトゥスないし未来への傾向の力、したがってエンテレケイアを排除して、物質の質量とその諸部分の位置変化しか考慮に入れないとすると、何か知覚可能な変化が我々に生じることが不可能になってしまう、ということにも存する。こうして、エンテレケイアを採用しなければ、各瞬間における事物の状態を区別するものがなくなってしまうとする。ライプニッツが別の論稿で、形相を仮定しないと、ある原子と、合成されてそれと境界が等しくなる二つの原子を区別できなくなるとして、延長をもつ原子論を批判した論考³⁹⁾があるが、それと同じ論法をここでも応用している。

最後に、物体のうちに生じるあらゆる変化——形状を除き、物体が持つようなすべての性質も含む——は、最終的な分析においては、力の変化へと還元されること、逆に、力を取り除くと、物体のうちには何も実在的なものは残らないことが主張されて、本稿は終わる。

*

本稿におけるライプニッツの目的は、デカルト派の「物体即延長」の説や運動量保存則、飛躍をもたらす衝突の規則の批判や、スコラの通俗的なポテンティア理解の批判を通じて、物体に内在する根源的な力の存在を主張し、アリストテレスのエンテレケイアの学説を復興することであった。しかし本稿でライプニッツは、エンテレケイア、したがって形相ないし原初的な能動的力よりもさらに根源的な潜勢力として、デュナミコンを据えている。この点では、ライプニッツは、アリストテレスよりも新プラトン主義に接近する仕方でも力の形而上学を提示している。ライプニッツにとって「より深遠な機械論の原理」は、デュナミコンという内的力の実在論に導かれるべきものだったのである。

39) *Meditatio de Principio Individui* [「個体の原理についての省察」], 1676.4.1, A VI 3, 490–1; *Demonstratio contra Atomos sumta ex Atomorum contactu* [「原子の衝突から推定された、原子に対する反対論証」], 1690.10.23; GP, VII, 284–8.