

広島大学学術情報リポジトリ
Hiroshima University Institutional Repository

Title	カント『遺稿』におけるphilosophia naturalisとscientia naturalisについて
Author(s)	嶋崎, 太一
Citation	HABITUS , 25 : 34 - 50
Issue Date	2021-03-20
DOI	
Self DOI	10.15027/50602
URL	https://ir.lib.hiroshima-u.ac.jp/00050602
Right	
Relation	



カント『遺稿』における philosophia naturalis と scientia naturalis について

嶋 崎 太 一

(広島工業大学高等学校教諭)

はじめに

カントの最晩年の遺稿『オプス・ポストゥムム』(以下、『遺稿』)は、「自然科学の形而上学的原理から物理学への移行 [Übergang von der metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft zur Physik]」を課題としている。この「移行」プロジェクトの実質的出発点とみなされる「八折判草稿 [Oktaventwurf]」(1796年～97年)では次のように語られている。

自然科学 [Naturwissenschaft] (自然哲学 [Philosophia naturalis]) は二つの軸の周りをまわっている。一方は形而上学的な自然科学、したがってア・プリオリに一つの体系において結び付けられた自然科学の原理であり、他方は経験に基礎づけられた、したがって経験的な普遍的原理 [...] であり、それは物理学と名付けられる。(XXI 407)

このようにカントは、「自然科学の上位区分」(XXI 402)として自然科学の形而上学的原理と物理学を置く。そして、「両者の間には溝 [Kluft]¹⁾があり、それに哲学が橋を架けなければならない」(XXI 475)とカントは言う。この架橋こそが「移行」という課題に他ならない。

さて、カントは『遺稿』において、しばしば Naturwissenschaft という独語

にラテン語で *philosophia naturalis* と付記している。一見して、カントが *Naturwissenschaft* に *philosophia naturalis* というラテン語訳を与えているかのように思われる。実際に『遺稿』では、「物理一般論 [*physische Gemeinlehre*]」を「一般物理学 [*physica generalis*]」と換言する (vgl. XXI 407) など、主要術語にラテン語表記を付記する用例には枚挙に暇がない。

また 1786 年の『自然科学の形而上学的原理』(以下、『原理』) ではニュートンの著作『プリンキピア (自然哲学の数学的原理 [*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*])』を指して “*mathem[atische] Grundlehren der Nat[ur] Wiss[enschaft]*” と表記している (vgl. IV 478) こと²⁾も、カントが *Naturwissenschaft* に *philosophia naturalis* をラテン語訳として対応させていたという説に説得力をもたせている。このこともあって、これまでの研究において *Naturwissenschaft* は *philosophia naturalis* と同じものかという問題は注目されてこなかった。

しかし、『遺稿』では、やはり *Naturwissenschaft* に *scientia naturalis* というラテン語を当てている用例もみられる (XXI 474)。『遺稿』の性格上、ラテン語表記に多少の揺らぎあることをさほど疑問視しないこともできるかもしれない。しかし、「*scientia naturalis* の原理は、諸直観 (純粋な) に基づく数学的なものであるか、概念に基づく哲学的なものであるかのいずれかである」(XXII 430) という叙述からも分かるように、*scientia naturalis* がそのまま哲学であるとは認めていない箇所が散見されるのも事実である。ここで、*Naturwissenschaft* = *philosophia naturalis* (= *scientia naturalis*) という関係の成否を分けるのは、自然科学 (*Naturwissenschaft* / *scientia naturalis*) には数学的なものが含まれるか否か、という点である。というのは、哲学を数学からその方法からみて峻別するというかねてからのカントの思想 (vgl. A 713/B 741) と照合すると、数学的なものを包括する学をそのまま「哲学」と

呼称することはできないからである。

そこで本稿では、『遺稿』において *Naturwissenschaft* は *philosophia naturalis* でありうるかという問題を、執筆年代に注意しつつ探究し、それによってカントの「移行」プロジェクトが目指したものは何かを、およそ7年以上に及ぶカントのプロジェクトの展開過程の中での位置を含めて明らかにする。

1 カントの自然科学論における哲学と数学

興味深いことに、管見の限り、公刊著作においてカント自身が *philosophia naturalis* という語を用いた形跡はない。しかし、1786年の『自然科学の形而上学的原理』(以下、『原理』)の前年の講義と推定される「ダンチヒ物理学講義」では次のように語られている。

物体的自然の認識は *philosophia naturalis* と呼ばれるが、確かに心理学もまたここに属する。[...] *philosophia naturalis* という名称は大変多義的である。というのも、この名称は思惟的自然の認識〔心理学〕をもそのうちに捉えているからである。本来的には、自然哲学[Natur Philosophie]という名称で物体的自然の認識のみが意味される。-同様に物理学も多義的な含みをもつので、物理学は端的に *philosophia naturalis* と呼ばれる。(XXIX 100)

ここでは *philosophia naturalis* が物理学と同一視されているが、これは当時一般的な用法であった³⁾。そこで、まず議論の俎上に載せられなければならないのは、カントにとって「物理学」はどのように位置づけられるかという点である。『遺稿』以前にカントが物理学の体系的位置づけを明示的に行っている箇

所としては『純粋理性批判』方法論の「純粋理性の建築術」章を挙げることができる。そこでは合理物理学[*physica rationalis*]と *physica generalis* を区別し、*physica generalis* は「自然の哲学であるよりはむしろ数学である」(A 847/B 875 Anm.) とされ、「自然の形而上学は数学とは全面的に異なる」(ibid.) ことが確認されている。『純粋理性批判』では狭義の形而上学たる自然の形而上学 (vgl. A 842/B 870) の中に哲学あるいは形而上学としての *physica rationalis* が含まれ、数学である *physica generalis* と区別されている。

実は『純粋理性批判』のこうした言明と軌を一にするのが「ダンチヒ物理学講義」である。それによれば「自然の数学（純粋自然学 *physiologia pura*）は *physica generalis* と呼ばれる。それはあらゆる自然認識の基礎であって、最も気高い部門であり、最も大きな利点をもつ」(XXIX 101)。この講義録では、「物理学を取り扱おうとするには二つの方法がある」(XXIX 97) として形而上学的方法と数学的方法が挙げられ、「自然の形而上学は自然の数学の根底に存している」(XXIX 102) と位置付けられる。この物理学において形而上学の基礎に数学を置く思想は、『原理』において明瞭な仕方で展開されている。

ポロックによれば、自然の数学として規定される *physica generalis* は、明らかにニュートンの『プリンキピア』に代表されるものである⁴⁾。カントは『原理』序文において、「数学的に自らの仕事を進めようとしたすべての自然哲学者たちは常に（無意識的であるにせよ）形而上学的諸原理に仕えてきたし、また仕えなければならなかった」(IV 472) と述べている。この「数学的物理学者たち」(ibid.)としてカントが第一に想定しているのは、当然ニュートンである⁵⁾。こうした見方は『原理』における万有引力をめぐるニュートン批判にも反映されている。カントによれば「純粋数学の非常に厳しい自制をもって」(IV 514) ニュートンは「物質の普遍的な引力の原因についての問いに答えようとするあらゆる仮説を無視した」(IV 515)。そしてそのために「首尾一貫しない結果と

なった」(ibid.) とカントは言う。しかしニュートンが引力について語る時、「惑星は物質である限りで、よってまた物質の普遍的な性質に従って他の物質を引き寄せる」(ibid.) という仮説(仮定)を持っていたに違いない、というのがカントのニュートン観である。「数学的原理」という名称をもち、「実験哲学[*philosophia experimentalis*]

と位置付けられる『プリンキピア』においてニュートンは、数学的に導くことのできない引力の本質についての問いを放棄した。「私は仮説を立てない[*Hypotheses non fingo*]⁶⁾ という高名な一節である。つまりカントは、ニュートンが『プリンキピア』において遂行したような数学的物理学(すなわち *physica generalis*)には物理学の形而上学的原理が伴っていないとみなし、それを *physica rationalis* と呼んだのである⁷⁾。

このように、数学的物理学たる *physica generalis* が前提としてもつべき形而上学として *physica rationalis* が置かれる。カントの体系構想から言えば、この *physica rationalis* にあたる著作こそ『原理』である⁸⁾。『原理』では実際に、数学的物理学者たちが用いるべき「物質の概念をア・プリオリに外的経験に適用されるのにふさわしいものとするような形而上学的諸原理」として「運動、空間充実、慣性など」が挙げられている(IV 472)⁹⁾。既に1773年から75年と推定される覚書では「自然科学は自然の哲学であるか自然の数学であるかのいずれかである」(Refl. 40, XIV 118)と記述されており、自然科学が哲学と数学とからなるというのはカントが前批判期からもっていた見解であったと言えよう。

2 『遺稿』における『プリンキピア』批判

『遺稿』には、ニュートン『プリンキピア』について次のような論評がみられる。

ニュートンは、彼の不朽の作品『自然哲学の数学的原理 [*philosophiae naturalis principia mathematica*]』において、対になるものとして別の自然科学を必然的に胸中に抱いていたに違いない。しかしそれは、自然哲学の哲学的原理とは名付けられない。というのも、そう名付けるならば彼はトートロジーに陥ってしまうであろうから。彼は、一つ高次の自然科学の概念、すなわち *scientia naturalis* という概念から出発しなければならなかった。そして、その *scientia naturalis* は、数学的であるか、哲学的であるかのいずれかでありうるのである。(XXII 543) ①

カントはここで、『原理』と同様にニュートンが暗黙裡に形而上学的概念を根底に置いていたという見方を披瀝した上で、それを扱う「哲学的原理」と『プリンキピア』の「数学的原理」を包括する上位区分としての *scientia naturalis* を提案するのである。これは 1799 年 5 月～8 月の「移行 1-14」に属する草稿であるが、同じ草稿群において、*Naturwissenschaft* (*scientia naturalis*) は数学的なものと哲学的なものに分かれるとした上で、「自然科学の数学的原理 [*Scientiae naturalis principia mathematica*]」と「自然科学の哲学的原理 [*Scientiae naturalis principia philosophica*]」という二つの学がそこに属すると提唱する記述もみられる (XXI 207)。

さらにカントは、1799 年から 1800 年にかけての第 X 束、第 XI 束において、「自然哲学の数学的原理」という『プリンキピア』の名称を「自己矛盾」(XXII 512) であるとする。カントによれば「物理学において学のための道具として数学を用いることは哲学であるが、数学はそれ自体では哲学の原理ではない」(XXII 490)。「数学の哲学的原理というのがありえないのと同様に、哲学の数学的原理というのもありえない」(XXII 489) とカントは言う。

数学を「道具」とみなす言明は『遺稿』においてしばしばなされている。「哲学の数学的原理というものは自然科学の領域においては存在しえないとしても、数学が哲学としての物理学の単なる道具として役立ち、それゆえに自然科学の間接的原理である限りにおいて、数学の哲学的**使用**というものはありうる」(XXII 515) とカントは言う。さらに具体的には、カントは 1798 年 8 月～9 月の「断片 5」の中で次のように言う。

ニュートンがその不朽の作品において唱えたような、自然科学の**数学的原理** (*philosophia naturalis principia mathematica*) は既にその表現が示唆しているように、自然哲学[Naturphilosophie]のいかなる部分ではない。むしろ、[...]運動および運動力の量を測定し、その法則を物理学のために規定する、一つの、そして確かに大変必要な道具なのである。(XXI 482)

ここまでの議論から明らかなように、『遺稿』におけるカントのニュートン批判は、ニュートンが『プリンキピア』において展開した自然科学の**数学的原理**というプロジェクトそのものを批判したのではなく、むしろそれを擁護しつつ、哲学と数学とを峻別し、自然哲学という概念の枠内における「**数学的原理**」なるものが矛盾であると看破するものであった。第 XI 束において、「物理学は哲学に属する。物理学は哲学的なものであり、物理学において数学を役立たせることは哲学的ではあるが、物理学は単に経験的、そして単に**数学的**なものではない」(XXII 488) とカントは言う。それゆえ、『プリンキピア』のような**数学的原理**を含む *Naturwissenschaft (scientia naturalis)* と *Naturphilosophie (philosophia naturalis)* は次元を異にするものである。そして、*Naturwissenschaft* には *principia mathematica* と *principia philosophica* とが並列され、あくまで前者は後者の「最善の道具」として両立しうるというの

がカントの自然科学観であったと言わなければならない。

「自然の数学」たる *physica generalis* に対して形而上学的部門（『純粹理性批判』における *physica rationalis*）を置き、後者をより基礎的なものとみなす視点は『原理』にもみられたものである。それゆえ、『遺稿』が『原理』を自己批判し、置き換えようとしたというトゥシュリンクの見解は当たらない。トゥシュリンクは、『遺稿』においてカントは『原理』をその第一章「運動学」に半ば矮小化するようにして把握し、ニュートン的な数学的方法をとる運動学を自己批判し（運動学批判[*Phoronomiekritik*])、動力学的な方法を貫徹することを意図したという解釈を展開している¹⁰⁾。しかし、上の引用①にみられたようにニュートンが数学的原理とは別の自然科学をもっていたのであり、それが自然科学の「哲学的原理」に他ならないというカントのニュートン観を踏まえるならば、『遺稿』における数学的原理と哲学的原理との峻別はニュートン批判を意図したものではないと言わなければならない。その証左としてカントは『遺稿』においてニュートンが「哲学者という性質において」（XXII 516）物理学への移行へと歩みを進めたと言っている。カントにとって 1786 年の『原理』は、その出版時においても、また『遺稿』においても、ニュートンが「胸中に抱いていたに違いない」、自然科学の数学的原理の対をなす哲学的原理だったのであり¹¹⁾、『遺稿』はそうした哲学的原理と、やはり哲学の一部門たる物理学とを架橋することを意図したプロジェクトに他ならないと言えよう。

3 「移行」と科学史

『遺稿』の中でも、とりわけ第 XI 束では、ニュートンのみならず、ガリレオ、ケプラー、ホイヘンスの名前が繰り返し挙げられる。一見したところではこの四者の名前を単に羅列しているかのように見えるのも確かだが、カントはガリレオ、ケプラー、ホイヘンスの三者を単に数学的な自然科学者として、そ

してニュートンを哲学者としての性格をもった自然科学者として、区別して考えていた。「ガリレオ、ケプラー、ホイヘンスの美しき数学的諸発見」(XXII 519)として三者をまとめつつ、カントは、ニュートンについて「哲学する[philosophieren]ことなしには、原理[Anfangsgründen]において自らの体系を導くことはできなかつたであろう」(XXII 520)と推定するのである。ガリレオ、ケプラー、ホイヘンスといった科学者たちの業績がニュートン『プリンキピア』において結実したとみなすのは今日の科学史的通説であるが¹²⁾、カントはホイヘンスまでとニュートンとの間に、数学的原理から哲学的原理への一つの展開の可能性(ただし、あくまで「可能性」)を看取していたのである。

カントは『遺稿』第 XI 束において次のように語っている。

運動法則は、ケプラーの三類推¹³⁾によって十分に確立された。それらは総じて機械論的なものであった。ホイヘンスは、合成的ではあるが派生的な運動、すなわち、中心から出ていく力と中心へと自ら向かっていく力(遠心力と向心力[vis centrifuga et entripeta])を知った。しかし、[...]達成されたすべてのことは依然として運動論の経験主義にとどまっており、普遍的で、本来的にそう名付けられるべき原理、つまりそこから作用の原因としての力の規定の法則がア・プリオリに推論される理性概念を欠いていたのである。このための解決策は、ニュートンによって[...]機械論的ではなく、純粹に動力的に与えられた。(XXII 528f.) ②

カントによれば、ケプラーは「天体の回転の数学的に規定された法則」(XXII 516)を「経験的にのみ数え上げ、運動力ぬきで数学的に記述した」(XXII 519)。しかし、「[天体の回転という]現象の作用原因という物理学に関係する問題は依然として残されたままだった」(XXII 516)のだという。それに対してニュ

ートンは「哲学する」ことをしつつ「数学から物理学への橋渡し」(ibid.)を試みたというのが『遺稿』におけるカントの科学史観である。さらにカントは次のようにニュートンを評する。

注目すべきことは、彼の『プリンキピア』においてニュートンの命題は体系的に、すなわち原理から展開されることはなく、経験的に、そして狂騒曲的に[rhapsodistisch]拾い上げられなければならなかった。[...]それゆえに、彼の書物はいかなる哲学的な体系も含むことはできなかつたのである。

(XXII 518)

つまり『遺稿』でもカントは哲学に対するニュートンの不徹底さを批判し、「哲学的な体系」をなさなかつたと言う。この点でも『遺稿』の立場は『原理』のニュートン観から大きな変化は見られない。先に確認したように、物理学が哲学の一部である限り、哲学的な不完全さを残したニュートンによる「数学から物理学への移行」もまた不首尾に終わらざるを得ない。そこで「移行」とは、ガリレイやケプラー、ホイヘンスたち数学的物理学者たち、さらにニュートンの『プリンキピア』を最善の道具として用いつつ、ニュートンに代わり、哲学から物理学への架橋をなそうとするプロジェクトであつたと言うことができる。このようにカントは、『遺稿』において明らかに自らの「移行」プロジェクトを科学史的文脈の中に明確に位置付けていたのである¹⁴⁾。

4 移行とは何か

さて、ここまで『遺稿』における *scientia naturalis* について検討してきた。それでは、*philosophia naturalis* とは何を意味するのだろうか。実はカントは、1786年の『原理』を「自然科学の哲学的原理」としてニュートンの『プリンキ

ピア』と対置していたにしても、それを *philosophia naturalis* と同一視はしていないように思われる。実はこの点にこそ、「移行」というプロジェクトの存在意義が存していたのではないだろうか。というのもカントは、『遺稿』への取り掛かりを告げる 1798 年 10 月 19 日付キーゼヴェッター宛書簡において「*philosophia naturalis* の固有の部分としての、自然科学の形而上学的原理から物理学への移行」(XII 258) と「移行」の学を称しているからである。

物理学には、形而上学から物理学への「移行」の原理もまた内包されていなければならない、というのが『遺稿』の自然科学観であった。「物理学は、その原理が経験において与えられ、自然科学の形而上学的原理からの進歩を含む限りにおいて、自然の科学[*scientia naturae*] ¹⁵⁾である」(XXII 487f.) とカントは言う。この背景には、体系としての物理学というカントの物理学観が存しているように思われる。カントによれば「物理学は、感官の諸表象が主観の悟性によって一つの経験原理へと結びつけられている限りにおける、そうした諸表象の教義体系[*Lehrsystem*] (*systema doctrinale*) である」(XXII 459) ¹⁶⁾。ここで体系は集積と対比される。物理学は「諸知覚（意識を伴った経験的諸表象）の断片的な集積[*Aggregat*]」(ibid.) ではなく体系として位置づけられなければならない。経験的なものを対象とする物理学が体系的な学であるためには、哲学的原理からの移行がそのうちに内包されているのでなければならないとカントは言う。こうした体系としての物理学という論点は第 X 束、第 XI 束に顕著な仕方で見られるが、形而上学と物理学との間の溝に対して哲学が橋を架けるといふ「断片 6」(1798 年 8 月～9 月 ¹⁷⁾) の言明もまた、こうした文脈において理解されなければならない。

カントは、「断片 6」において、「自然科学が理性の学[*Vernunftwissenschaft*]（自然哲学[*philosophia naturalis*]) となるべきであるならば、自然科学の形而上学的原理から物理学への移行へとたどり着かなければならない」(XXI 474)

と述べている。形而上学と物理学とのこれと同時期の草稿「c」では、自然科学について「理性原理によって秩序付けられているならば、その半分の形は自然哲学[*philosophia naturalis*]と呼ばれる」(XXI 285)と説明される。こうした記述を重ね合わせるならば、カントにとって *philosophia naturalis* とは、形而上学と物理学とが哲学的に架橋された状態を指すものであろう。1798年下旬とされる草稿「1」においてカントはこの「移行」を「或る特殊な学」と呼ぶ。「移行」とは、形而上学と物理学との間にある固有の学である。同じ草稿の中でカントは次のように述べている。

自然科学の形而上学的原理から物理学への移行をなすこの部門は、予備学自然科学[*vorübende Naturwissenschaft* (予備学的自然学[*physiologia propedeutica*])]と名付けられる。だから自然科学は、自然の形而上学、一般動力学[*allgemeine Kräftenlehre*] (*dynamica generalis*)、物理学という三つの部門に至るであろう。(XXI 510)

ここでは「移行」の学が一般動力学と呼ばれ、形而上学と物理学の間に位置づけられる。このように「移行」によって媒介され、その「移行」をも含む「理性原理によって秩序付けられ」た学をカントは *philosophia naturalis* と呼んだのである。

ここまでの叙述から明らかなように、「移行」を含む理性的な学としての *philosophia naturalis* という概念にカントが自覚的となったのは、およそ1798年中頃以降であったと思われる。ここでカントは、引用②にあるように、ニュートンが導入した動力学という方法を「移行」そのものとして確立することを試みるのである。「移行」の学としての一般動力学を介することによって、*scientia naturalis* の哲学部門としての *philosophia naturalis* は体系として成

立するのである。「移行」とは、ニュートンが体系化しえなかった *philosophia naturalis* を体系として構築することを目指したものであった。

註

カントからの引用はアカデミー版全集の巻数と頁数を付記した。ただし『純粋理性批判』からの引用は、慣例に従い、第一版を A、第二版を B としてそれぞれの頁数を付記した。

- 1) カントは 1798 年 9 月 21 日付ガルヴェ宛書簡において、「移行」プロジェクトに触れ、その課題が解決されなければ「批判哲学の体系のうちに間隙[Lücke]があることになってしまうでしょう」(XII 256)と述べている。カントは『遺稿』の中でも「純粹自然科学の体系のうちの間隙」(XXI 640)というように類似の仕方で「間隙」という語を用いている用例があるが、『遺稿』では多くの箇所では形而上学と物理学の間の溝[Kluft]という語が採用されている。なお、カントが書簡で語った「間隙」と、形而上学と物理学との間の「溝」とは意味が異なるという解釈もある〔Förster 2000, 51〕。
- 2) フリードマンも、『原理』において『プリンキピア』がこのように言及されていることは、哲学と数学の相違に関するカントの立場を反映したものであると指摘している〔Friedman 2013, 15(n.)〕。
- 3) カントが物理学講義の教科書としても用いていた書物の一つであるエアクスレーベン『自然学原理』(初版 1772 年)では、「物体の属性及び力についての学」として「Physik (*Philosophia naturalis, physica*)」と表現されている〔Erxleben 1772, § 1〕。
- 4) Pollok 2001, 124.
- 5) ほかにポロックは、ケプラー、マリオット、ホイヘンス、オイラーの名前を挙げている〔Pollok 2001, 113.〕。

- 6) Newton 1999, 943.
- 7) ただし、『原理』では *physica generalis* に数学的構成物と形而上学的構成物とが混在していることが述べられており、『純粹理性批判』等におけるカントの言明とは若干の矛盾がある。
- 8) 『純粹理性批判』では「狭義の形而上学」たる自然の形而上学は、存在論と純粹理性の自然学[*Physiologie der reinen Vernunft*]とに区分される。この純粹理性の自然学のうち「物体的自然の形而上学」が『原理』に当たると考えられる（『純粹理性批判』では超越的自然学としての合理的宇宙論及び合理的神学とが体系構想に含まれるが、これに当たる体系はない）。ただし、『純粹理性批判』における体系構想では『原理』への言及はなく、『原理』を体系のうちでいかに位置づけるかという点をめぐっては異論もある〔Hoppe 1969, 30ff.〕。この点については、〔Pollok 2001, 80(Anm.)〕を参照。
- 9) これについては、〔嶋崎 2016, 36f.〕を参照。
- 10) Tuschling 1971, 89ff. なおフリードマンもトゥシュリンクの主張に対して批判的である〔Friedman 1992, 222ff.〕。
- 11) 『遺稿』において枚挙に暇のない「自然科学の形而上学的原理」という語が 1786 年の著作『原理』とどこまで同一内容を指すのかを示すことは困難であるとしても〔Lehmann 1969, 295〕、経験的な物理学と対置される、「ア・プリオリな概念にしたがって、空間において運動するものを運動法則の下で表象する」自然科学の部門を「自然科学の形而上学的原理という題目の下で書かれた」と述べているように (vgl. XXI 524)、『遺稿』において「形而上学的原理」と言及されるとき、ほぼ 1786 年の『原理』がそれに対応する著作であったという認識は揺るぎないものと思われる。
- 12) Hall 1963. 276.
- 13) カントは『遺稿』においてケプラーの三法則を「類推[*Analogie*]」と呼ぶが、

これは「法則」という語を巧妙に避けた帰結であろう。なおカントは 70 年代後半から 80 年代にかけての時期の覚書において「経験からは、よくて諸規則 [[R]egeln] を導くことはできるのみで、諸法則 [Gesetze] を導くことはできない。ニュートンとの比較におけるケプラーのごとく。後者 [ニュートン] にのみ必然性が属する」(Refl. 5414, XVIII 176) と記し、観察という経験からのみ導出されたケプラーの三法則は本来的には法則たりえないことを指摘している。

- 14) 近年ではソーンダイクが『遺稿』をヴォルフの自然哲学思想と関係づけて批判哲学の枠内で理解する解釈を展開している [Thorndike 2018, 107]。しかし、カントの叙述を踏まえるならば、むしろ直接的にはガリレイからニュートンへと至る科学史をカント自身は強く意識していたと考えるべきであろう。
- 15) カントはこの箇所では *scientia naturalis* と *scientia naturae* を区別する必要性を説いているが、この一箇所のみにとどまり、*scientia naturae* は『遺稿』中でも十分に術語として確立しなかった。
- 16) B. ホールは、物理学の定義が『原理』における「形而上学的物体論」(IV 473) から『遺稿』第 X 束、第 XI 束では「経験そのものの形而上学的原理」へと拡張していると指摘する [Hall 2017, 131]。物理学は『遺稿』において「哲学的」ではあるにしても「形而上学的」と形容しうるものではないという点を留保しつつ、経験あるいはそれを成立させるための主観の認識という観点から物理学が定義されているという点については筆者も同様の見解である。
- 17) 「断片 6」は、アディケスの年代推定に対してその後異議が唱えられた数少ない事例である。アディケスはこの「断片 6」の執筆時期を 1796 年以前と推定したが、内容や原稿の状態から、トゥシュリンクやフェルスターによって 1798 年と改める説が提唱された [Tuschling 1971, 91(Anm.), Förster 1993, 262(n.)]。

文献

- Adickes, E. 1920: *Kants Opus postumum dargestellt und beurteilt*, Berlin.
- Erleben, J. Ch. P. 1772: *Anfangsgründe der Naturlehre*, Göttingen.
- Förster, E. (Ed.) 1993: *Opus postumum*, Cambridge.
- Förster, E. 2000: *Kant's Final Synthesis: An Essay on the Opus Postumum*, Cambridge.
- Friedman, M. 1992: *Kant and the Exact Sciences*, Cambridge.
- Friedman, M. 2013: *Kant's Construction of Nature: A Reading of the Metaphysical Foundations of Natural Science*, Cambridge.
- Hall, A. R. 1963: *From Galilei to Newton*, London.
- Hall, B. W. 2017: *The Post Critical Kant: Understanding the Critical Philosophy through the Opus postumum*, New York.
- Hoppe, H. 1969: *Kants Theorie der Physik: Eine Untersuchung über das Opus postumum von Kant*, Frankfurt a. M.
- Lehmann, G. 1969: *Beiträge zur Geschichte und Interpretation zur Philosophie Kants*, Berlin.
- Newton, I. 1999: *The Principia*, I. B. Cohen and A. Whitman (Ed.), London.
- Pollok, K. 2001: *Kants »Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft«: Ein kritischer Kommentar*, Hamburg.
- Thorndike, O. 2018: *Kant's Transition Project and Late Philosophy: Connecting the Opus postumum and Metaphysics of Morals*, London.
- Tuschling, B. 1971: *Metaphysische und transzendente Dynamik in Kants Opus postumum*, Berlin.
- 嶋崎太一 2016: 「存在論と経験：カントにおける自然の形而上学の方法」『HABITUS』第20巻、西日本応用倫理学研究会。

Philosophia naturalis and scientia naturalis **in Kant's *Opus postumum***

Taichi SHIMAZAKI

In this article, I focus on Kant's *Transition* project and the concept of natural science in Kant's final, unpublished work, the so-called *Opus postumum*. The German word "*Naturwissenschaft*" (natural science) and the Latin word "*philosophia naturalis*" (natural philosophy) have been shown to be identical by previous studies. However, Kant uses another Latin word "*scientia naturalis*" (whose proper translation is "natural science"). I argue that natural philosophy certainly should be distinguished from natural science, which includes philosophy and mathematics. The mathematics that Newton systematizes in his *Principia (The Mathematical Foundations of Natural Philosophy)* is not the philosophy itself but only the tool for the philosophy. According to Kant, Newton must have another part of natural science, i.e. philosophical foundations. The aim of the *Opus postumum* is to establish a natural philosophy that includes *Transition* in order to connect the metaphysical foundations of natural science and physics. Natural philosophy as a philosophical aspect of natural science is completed through the physiological theory of the moving forces of matter, which is the science of *Transition*.