

ハイデガーの機械技術論

池 辺 寧

1. はじめに

ハイデガーは論文「世界像の時代」の冒頭で、近代という時代を特徴づけている本質的な現象として次の五つを挙げている。すなわち、近代科学、機械技術、芸術の美学化、文化、神々の退去、以上の五つである（GA5, 75f.）。ハイデガーが「世界像の時代」において論じたのは近代科学であり、他の四つは簡単に触れているだけであるが、本稿では二番目に挙げられた機械技術を取り上げる。ハイデガー全集第76巻『形而上学、近代科学、現代技術の成立への主導的諸思想』には、機械や機械技術について論じた、主として1940年代の覚書がいくつか収められている。本稿では、それらの覚書、その他を手がかりにして、ハイデガーが機械や機械技術をどのように捉えていたのかを明らかにしたい。

その際、以下のことに留意しておく必要がある。ハイデガーによれば、現代技術（*moderne Technik*）は動力機械技術と特徴づけられることが多い。しかし、このような特徴づけは何か正しいことを言い当てているが、現代技術の本質を指し示しておらず、真理を含んでいない。「現代技術とは何であるのかは機械によって規定されるのではない。むしろ逆に、機械とは何であり、いかにあるのが技術の本質に基づいて規定される」（GA79, 33, vgl. GA76, 352）。ハイデガーの関心は技術の本質のほうにあり、彼は機械や機械技術について特に主題的に論じることはしない。この点について、彼は次のように述べる。「われわれは最新の機械をもっと専門的に記述し、その構造を精密に説明してもよいのだが、そうしたところで機械を相変わらず技術的に捉えているにすぎない。その場合、われわれは機械を技術の本質に基づいて決して思索していない」（GA79, 34）。したがって、機械や機械技術に関する覚書も、あくまで技術

の本質を問うための準備として記したものとみなすのが妥当であろう。本稿では機械や機械技術を主題にするが、本稿の意図はハイデガーの技術論を理解するための一助となることである。

2. 近代の本質的な現象としての機械技術

「世界像の時代」は、1938年6月に行われた講演「形而上学による近代的世界像の基礎づけ」をもとにして論文にまとめられたものであり、1950年刊行の『杣道』に収録された。ハイデガー全集第80.2巻『諸講演』には、講演のために最初に書かれた原稿（第一稿）や、実際に講演された原稿（第二稿）が収められている。これら三つの論稿のいずれにも、「近代の本質的な現象」（GA80.2, 735, GA5, 75）の一つとして機械技術が挙げられている。正確に言えば、第一稿では「近代の本質的な現象」と書かれておらず、「世界像の存立確保」と記されている（GA80.2, 708）。だが、ハイデガーはいずれの論稿においても、「近代の根本的な出来事は世界を像として征服することである」（GA80.2, 708, 753, GA5, 94）と考えており、第一稿においては「世界像の存立確保」という語でもって、五つの「近代の本質的な現象」が列挙されているとみなすことにする。ただ、その説明に関しては異同がある。ハイデガーは第二稿の講演原稿で機械技術について次のように説明している。

「機械技術を近代の数学的自然科学の〈実践〉への単なる応用にすぎないと誤解してはならない。機械技術とはそれ自体、実践が数学的自然科学の使用をはじめて要求するほど、実践が自立的に変化したものである。」（GA80.2, 735）

第一稿では、前半の一文は表現に違いがあるものの、講演原稿と同じ趣旨のことが述べられているが、後半の一文は「むしろ、機械技術とは〈実践〉、すなわち、人間が存在者を取り扱う仕方が自立的・本質的に変化したものである」（GA80.2, 708）と異なっている。第一稿では、機械技術が発達し、人間が

存在者を取り扱う仕方が変化したことが、近代の本質的な現象であるといなされている。だが、ハイデガーの考えでは、機械の本質は技術の本質から導出される。講演原稿よりも少し後になる 1938/39 年に書かれた覚書『省察』において、彼は次のように記す。「技術の本質は、西洋形而上学によって根拠づけられ、その歴史によって規定された、真理の展開の根本的な形態、すなわち、存在者の対象性の確保にほかならないが、このような技術の本質に基づいて、〈機械〉の本質ははじめて把握可能となる」(GA66, 174)。したがって、技術の本質に言及していない第一稿の記述は、機械技術を近代の本質的な現象とみなす説明としては不十分であろう。そこで「世界像の時代」では、「実践」という語に括弧が付されていない点を除けば講演原稿と同じ説明がなされたうえで、さらに次の一文が加筆されることになる。「機械技術は今日にいたるまで最も目につきやすいものであるが、これは近代技術 (neuzzeitliche Technik) の本質から派生したものであり、近代技術の本質は近代形而上学の本質と同一である」(GA5, 75)。(1)

ハイデガーによれば、形而上学において存在者の本質が省察され、真理の本質についての決定がなされる。形而上学は一定の仕方では存在者を解釈し真理を把握することによって、ある時代を根拠づける (GA5, 75, GA80.2, 735)。近代形而上学は近代の本質を、人間が主観になり、存在者が表象され (vorgestellt, 前に立てられ)、対象化される点に見出す。一方、「存在者とその働きからみれば、技術とは存在者をその対象性において表象すること [Vor-stellung、前に一立てること] と供用すること [Bei-stellung、傍に一立てること] の最高形態である」(GA76, 311)。それゆえ、ハイデガーは「近代技術の本質は近代形而上学の本質と同一である」とみなす。

ハイデガーは近代の本質的な現象としてまず近代科学を挙げ、「序列のうちでは同等に重要な現象」(GA80.2, 735, GA5, 75) と注記したうえで次に機械技術を挙げる。機械技術が「近代技術の本質から派生したものであり、近代形而上学的な意味での技術は〈機械技術〉の本質根拠」(GA76, 309) であるならば、近代技術のほうが近代科学と同等に重要な、近代の本質的な現象にふさ

わしいといえる。もっとも、ハイデガーは「より狭い近代的な意味での〈技術〉」を「動力機械装置 (Kraftmaschinenmechanismus) の設備 (Einrichtung)」(GA76, 293) と捉えている。全集 76 卷所収の覚書から引用したが、ハイデガーはこういった観点に立って、機械技術を近代の本質的な現象の一つに挙げたのであろう。

3. Getriebe—伝動装置と「駆動の総体」—

「機械装置 (Mechanismus)」について、ハイデガーはある覚書で次のように記している。「伝動装置 (Getriebe) 一つながれたチェーンによってリンクが固定されると、相対運動は〈絶対運動〉に変わる。そのようなチェーンは〈機械装置〉と呼ばれる—伝動装置」(GA76, 309)。ハイデガーは「ルーロー参照」(ibid.) と記しているだけで、具体的な出典を明記していないが、この箇所はドイツの機械工学者フランツ・ルーロー (1829-1905) の著書『理論運動学』(1875年) を参照したものである。後に触れるが、ルーローの機械の定義はよく知られている。ハイデガーも機械に関する重要な文献として、ルーローの著書を繙いたのであろう。ハイデガーは以下の箇所を参照していると思われる。「つながれたチェーンはそれだけではまだ何らかの絶対運動を引き起こしていない。絶対運動が起こるためには、前述の〔引用者註：本稿では省略〕機械要素の対偶 (Elementenpaar) の場合と似たようなやり方が取られなければならない。すなわち、動的な (kinematisch) チェーンのリンクが、静止しているように見える空間秩序に逆らって保持あるいは固定されなければならない。そのとき、リンクの相対運動は絶対運動に変わる。リンクを固定する、つながれた動的なチェーンは機械装置、あるいは伝動装置と呼ばれる」⁽²⁾。ハイデガーは別の覚書においても、「機械の機械 (機械装置、ルーロー)」(GA76, 306) と記している。

ハイデガーがルーローに即して機械や機械装置を理解しているのであれば、動力機械を記した一連の覚書でハイデガーが思い浮かべているのは伝動装置のことである。覚書には「伝動装置としての機械」(GA76, 352) という記述もみ

られる。動力機械を伝動装置と特徴づけることは特異な見方ではないが、ここでこのことを取り上げたいのは、ハイデガーにとって Getriebe（伝動装置）は技術の本質を表す語でもあるからである。ハイデガーは技術の本質を「総かり立て体制（Ge-stell）」という語で言い表したが、先の覚書では次のように書かれており、「伝動装置としての機械」は技術そのものではないが、技術の本質を考えるうえで必要な知識とみなされている。「総かり立て体制—このことをまず第一に考えること、同時に機械の知識を身につけること。—伝動装置としての機械—自分で制御できること（〈手段〉ではない。ましてや、技術そのものではない）」(ibid.)。

さらに、1949年に行われたプレーメンでの連続講演では、Getriebe について次のように語られている。「〔機械の〕回転運動とはある用立て可能なもの（駆動燃料（Treibstoff）を、他の用立て可能なもの（駆動動力（Triebkraft））を用立てることへと駆動して回転させる、自己回帰する旋回である。機械の回転運動は Getriebe に、つまり、総かり立て体制の本質性格に基づく循環においてかり立てられ、言い換えれば、挑発され恒常的に用象とされている」（GA79, 34）。ここで語られているのは、動力機械の回転運動である。前半の一文では、燃料が動力を生み出して回転運動が起きることについて言及されている。後半の一文も、「総かり立て体制の本質性格」や「挑発され恒常的に用象とされている」といった、言い換えられた語句がなければ、機械の回転運動は伝動装置（Getriebe）に基づく循環のうちにあるという、回転運動の仕組みを説明した一文である。ところが、「総かり立て体制の本質性格」と言い換えられたことによって、Getriebe は「伝動装置」という機械用語ではなく、技術の本質を表した語になり、文意も技術の本質の観点から機械の回転運動を説明したものになっている。この意味での Getriebe に対して、本稿では邦訳書に従い、「駆動の総体」と訳すことにする⁽³⁾。

技術の本質としての Getriebe（駆動の総体）について、ハイデガーは次のように語っている。「総かり立て体制は現前しているすべてのものを用立て可能性へと引ったくるのであり、引ったくること（Raffen）の集まりである。つま

り、総かり立て体制とは引ったくりの総体 (Geraff) である。(略) 総かり立て体制が自らへと集めるかり立てる働き (Stellen) は、自己回転する駆動する働き (Treiben) の集まりである。総かり立て体制とは駆動の総体 (Getriebe) である」(GA79, 32f.)。ハイデガーは技術の本質を、すべてのものを用立て可能性へとかり立てていく点に見出し、総かり立て体制 (Ge-stell) と名づけた。Getriebe は Geraff とともに、総かり立て体制を構成する。それゆえ上述の引用箇所において、Getriebe は「総かり立て体制の本質性格」と言い換えられた。

とはいえ、機械の回転運動に伝動装置は欠かせない。繰り返し述べるが、ハイデガーが機械としてまず思い浮かべているのは伝動装置である。上述の引用箇所においても、ハイデガーは伝動装置 (Getriebe) を念頭に置いて、総かり立て体制の本質性格である駆動の総体 (Getriebe) に言及していると思われる。もちろん、ハイデガーは機械の本質から技術の本質が導出されるとは考えない。したがって、伝動装置が駆動の総体という技術の本質を生み出したとみることはできない。しかし、ハイデガーは機械を手がかりにして技術の本質を考えようとする。それは機械という存在者に技術の本質が見出せると考えるからである。この点について、上述の引用箇所に続く箇所ではハイデガーは次のように論じている。「18世紀末にイギリスで最初の動力機械が発明され起動されるよりもずっと前から、総かり立て体制、つまり、技術の本質が隠された仕方ですでに始まっていた。このことは、技術の本質は以前から支配していたこと、しかも、動力機械技術の発明といったものがそのうちで一般に追求され試みられることになるような、そういう領域を技術の本質がはじめて明るみに出したこと、これらのことを意味する」(GA79, 34)。この論述に従えば、技術の本質である駆動の総体が、伝動装置という動力機械技術を発明したことになる。

4. 動力と力

ハイデガーが技術について論じた代表的な著作は、1953年11月に講演され、その後、刊行された「技術への問い」という論文である。ハイデガーは同論文

のなかで、技術を「開蔵 (Entbergen)」の一つの仕方と捉え、現代技術において支配的な開蔵を「挑発」と特徴づける。「挑発は自然に、エネルギーそのものとして掘り出し貯蔵できるエネルギーを供給するように、という要求を突きつける。(略) たしかに風車の羽根は風で回り、風の吹くがままに回り続けている。しかし、風車はエネルギーを貯蔵するために、風力エネルギーを開発したりしない」(GA7, 15)。ハイデガーはこのように述べ、挑発の具体的な例として水力発電所を取り上げる。「水力発電所は川の流れを水圧へとかり立て、水圧はタービンを回転するようになり立て、タービンの回転が機械を駆動させ、機械の伝動装置が電流をつくり出す。そして、つくり出された電流のために、広域変電所と電力送電網が用立てられる」(GA7, 16)。

ハイデガーはこの具体例でもって現代技術について論じている。伝動装置という語が使われているが、前節で取り上げたように、この語は駆動の総体と関連づけて解される必要があるだろう。それはさておき、ハイデガーが挙げている具体例は、同時に動力機械技術の特徴を言い表したものと受け取ることができる。ここではこのことを取り上げたい。ヤスパースは『歴史の起源と目標』において、蒸気機関が発明され、さらに発電機が一般的な動力機械となったことを踏まえ、次のように述べている。「石炭ないしは水力から、エネルギーが転換され、必要とされるあらゆる所に伝搬される。何千年にもわたってもっぱら標準となってきた古代の機械装置 (Mechanik) に、現代エネルギー論が立ち向かう。古代の機械装置が自由に使用できたのは、人間や動物の筋肉の性能、風車や水車のための風や水といった、ただ限られた動力のみであった。今日、新たな機械装置は何千倍に、さしあたっては無限に増大していくようにみえる動力であり、これが今や人間の意のままになっている」⁽⁴⁾。

ヤスパースの『歴史の起源と目標』は1949年に出版された。ハイデガーが「技術への問い」を講演するために書き留めた覚書には、同書からの引用がみられる (GA76, 343, 356)。また、「技術への問い」に「機械を自立した道具であるとするヘーゲルの規定」(GA7, 18) とあるが、ヘーゲルの著書には該当する箇所が見当たらず、ハイデガーが『歴史の起源と目標』における記述⁽⁵⁾を

念頭に置いて記した可能性が高いという⁽⁶⁾。風車や水力発電所の記述にも、ヤスパースの著書からの影響があったのかもしれない。いずれにせよ、ハイデガーも動力機械技術の発達を踏まえて、「現代エネルギー論」を講じている。ハイデガーが言う挑発とは、自然に貯えられているエネルギーを供給するように自然に対して挑みかけることである。挑発には、開発、変形、貯蔵、分配、切り替えといった過程があるが、これらは開蔵の様々な仕方を表している。開蔵は、これら相互に関連しあう過程を制御することを通じて行われる。「制御は制御で、いたるところで保障されている。それどころか、制御と保障は、挑発しつつ開蔵することの主要な特徴になっている」(GA7, 17)。「技術への問い」では以上のようにエネルギーの転換が記されているが、覚書には「動力機械装置の設備としての技術、動力放出、変換、貯蔵、分配、制御としての動力機械」(GA76, 294)とある。このことから察せられるように、ハイデガーが現代技術において支配的な開蔵を挑発と特徴づけ、エネルギーの転換について論じているとき、彼がまず念頭に置いているのは「動力機械装置の設備としての技術」である。

ハイデガーは覚書に、「力 (Macht) が動力 (Kraft) の本質をどのように規定するのか (はじめに解き放すのか—放出)、そして、様々な動力の放出、産出 (Erzeugung)、貯蔵、分配、変形、切り替えをどのように要求し規制するのか (設備を整え—保障するのか)」(GA76, 289)と書き留めている。この覚書においてもエネルギーの転換は取り上げられているが、まず問うているのは「力 (Macht) が動力 (Kraft) の本質をどのように規定するのか」である。ハイデガーはここで、Macht と Kraft を区別している。ミッチェルによれば、ハイデガーは Macht を存在論的なレベルで用い、Kraft を存在者的なレベルで機械などの特定の存在者に対して使っているという。ミッチェルはその典拠として、「存在の本質としての Macht」(GA76, 293)という語句と、「Kraft の本質は存在者の存在者性の根源的本質である」(GA6.2, 402)という一文を挙げる⁽⁷⁾。本稿でもこの区別に従い、区別を明確にするために Macht を「力」、Kraft を「動力」と訳し分けることにする (Kraft は存在者的なレベルでの「力」

であり、「動力」に限定できないが、動力機械技術を取り上げている本稿では、「動力」と訳すことにする）。

ハイデガーの覚書にはまた、「〈様々な動力〉の放出と捕捉（産出、結合、貯蔵、移動、促進、分配、変形、切り替え）」とあり、改行のうえ続けて、「駆動燃料と駆動動力。工作機構が力を伏蔵しつつ権限を与えること(Ermächtigung)の仕方として、様々な動力を捕捉しつつ放出すること」と記されている(GA76, 293)。燃料と動力の関係については前述の「ブレーメン講演」でも簡単に触れられていたが、この覚書によれば、エネルギーの転換として挙げられている貯蔵、分配、切り替え、等々によって、駆動のための燃料や動力は確保されるのであり、このことは「様々な動力の放出と捕捉」という語で集約される。そして、「様々な動力の放出と捕捉」は、力を伏蔵した工作機構によってもたらされる、ということになる。工作機構(Machenschaft)はMachen(作ること)から術語化された語であるが、人間の態度を指しているのではなく、存在者はすべて作られうるものであることを表している。工作機構は「存在のある種の本質現成」(GA65, 126)であり、この観点から、ハイデガーは技術を工作機構とみなしている。したがって、上記の覚書は端的には、存在の本質である力を伏蔵した技術が動力をもたらす、ということである。上記の覚書はさらに次のように続くが、そこでは、機械が人間や動物の労働に取って替わったことも、技術、すなわち、人間が主観になり存在者が対象化された近代形而上学の帰結であることが示唆されている。「人間や動物の労働動力と労働形態が機械装置に取って替わられることは、存在の本質としての力が権限を与えることによって、人間が〈主観性〉に移行した結果にすぎない」(GA76, 293)。ハイデガーは主観性を、動力産出の本質を呼び起こす力(Macht)と捉えている(GA76, 288)。

5. 必要(需要)の充足としての技術

ハイデガーは論文「技術への問い」において、技術について次のように述べている。

「技術とは何かと問うと、その何には、道具、器具、機械、これらの製作と利用が属し、製作されるものや利用されるもの自体も属し、それらによって叶えられる必要 (Bedürfnisse) や目的が属している。このような設備の全体が技術である」(GA7, 7f.)。

ハイデガーはこの後、技術を目的のための手段とみなすことを、正しいが真ではないと述べ、技術の本質について論じる。そのため、上記の引用文は見過ごしがちだが、引用文中にある「必要」に着目したい。

技術的製品の開発は、われわれが生活を営んでいくうえで直面する不便さや困難などを軽減し、生活をより快適にする。したがって、よりよい生活を求める、われわれの欲望が必要を生み出し、技術は必要を絶え間なく充足する手段であるといえる。しかも、技術的製品の開発は新たな必要 (欲望・需要) を生み出し、それに応えて、さらに新たな技術的製品が開発されることになる。必要と技術的製品の開発の連鎖は止まることを知らない。必要とはまさに「かぎらない必要」(GA76, 308)である。ハイデガーは「新たな必要」についても次のように書き記している。「様々な動力 (充足させる能力) を放出し権限を与えることとしての技術が〈新たな必要〉をはじめて生み出す。技術は、技術的な産物が適応する世界をはじめて開蔵する」(GA76, 297)。「動力の産出と必要の産出は連動している。新たな必要は帰結などではなく、動力の産出の本質に存する」(GA76, 308)。また、覚書では「〈需要 (Bedarf)〉、〈需要充足〉、〈必要〉を計算〔考慮〕に入れること」(GA76, 306)と書き留められているだけだが、「技術への問い・構想」と題された草稿では次のように敷衍されている。「たしかに現代技術も手段である。つまり、現代技術は、それによって生活維持の必要が満たされ、需要が充足され、新たな必要が喚起され設定され、需要が組織化される (F・G・ユンガー)、そういう種々の手段を製造するための手段である」(GA80.2, 1105f.)。

上記の草稿でハイデガーはF・G・ユンガーの名前を挙げているだけだが、

出典は『技術の完成』であろう。ユンガーは『技術の完成』において次のように述べている。「どこであろうと、人間が技術的進歩の領域に足を踏み入れるときはいつも、人間に対して組織化の作用が働く。技術は需要を充足するだけでなく、同時に需要を組織化する。そうすることで技術は人間を自らに従わせるのである。(略) 私が機械的な施設を通じてガスや水道、熱、電気を家に引くとすれば、同時に私は、網状および円環状に広がり、技術中枢によって管理されている一つの組織に従うことになる」⁽⁸⁾。F・G・ユンガーはライフラインを例に挙げているが、ハイデガーも鉄道を例にして、機械による需要の組織化を考えている。「機械でもって設定され喚起された需要。つまり、機関車、鉄道のレール、圧延機、鉄の製造、過給器」(GA76, 302)。本節冒頭で引用した箇所において、ハイデガーは技術を「設備の全体」と捉えていたが、その具体例をここで引用した覚書に見出すことができる。鉄道が新たに敷設されると、様々な道具、器具、機械が製作され利用され、われわれの必要や目的を叶える。「このような設備の全体が技術である」が、その際、われわれは「技術中枢によって管理されている一つの組織に従うことになる」。ユンガーは「技術は人間を自らに従わせる」と述べるが、これはハイデガーも考えていたことである。

ところで、「技術への問い」はバイエルン芸術アカデミーが「技術時代における芸術」というテーマで催した連続講演の一つとして講演されたが、講演原稿は1954年に同アカデミーの年報第三巻『技術時代における芸術』に掲載されるとともに、ハイデガーの単著『講演と論文』に収録された。『技術時代における芸術』のハイデガーの手沢本には、本節冒頭で引用した箇所にある「必要」という語に、「(経済—需要充足—消費 (Konsum)) 産業。消費の潜在的可能性の高まり」という書き込みがあるという (GA7, 8 Anm.)。全集76巻の覚書にも似たような記述がある。「動力と消費 (Verbrauch) —需要—経済／産業—節約—〈経済性〉／最小の費用で最大の効果」(GA76, 288。「／」は改行箇所、空白は二字分の字下げを表す)。動力機械技術の発達は新たな必要や需要を喚起し、経済活動や消費活動を促す。しかも、経済活動である以上、

「最小の費用で最大の効果」が求められる。こういったことが上記の書き込みや覚書から窺えるが、ハイデガーは「技術への問い」においても経済や消費を踏まえて技術を考えている。彼は次のように語る。「……今日、彼〔森番〕はそのことを自覚しているか否かにかかわらず、木材を利用する産業によって用立てられている。彼はセルロースの用立て可能性へと用立てられ、セルロースはセルロースで紙の需要によって挑発され、紙は新聞やグラビア雑誌用に送り届けられる」(GA7, 18f.)。「最小の費用で最大限の利用ができるように前へと追いついていくこと」(GA7, 16)。

もっとも、技術は経済活動にかかわるだけではない。覚書にはさらに次のような記述がある。「機械技術は〈経済〉、産業、地理上の発見、自然研究、政治、文化とともに、形而上学的技術に根拠づけられている」(GA76, 309)。「〈交通〉、財の産出、報道組織、民族(国家、政党、国防軍、〈文化〉)の秩序、これらの根拠としての技術。一般的には需要充足」(GA76, 306)。ハイデガーは上記の覚書で、自らが考えている技術を「形而上学的技術」と呼んでいる。形而上学的技術とは、人間が主観となって存在者を対象化し供用することを言い表した語であるが、このような技術は機械技術だけでなく、ここで挙げられたものすべてを根拠づける。しかも、ハイデガーは技術を「一般的には需要充足」と捉え直している。つまり、あらゆるものの根拠に、需要や必要の充足があると考えている。このことを彼は、「主観性の支配の根本現象としての〈必要〉」(GA76, 306)と書き留める。

6. おわりに

本稿では、ハイデガーは機械や機械技術をどのように捉えていたのか、このことについて論述を進めてきたが、そもそも機械とは何か。ハイデガーは、機械の本質は技術の本質に基づくと考えているが、一般には機械とはいかに定義されるのか。機械の定義としてよく知られているのはルーローの定義である。19世紀に出された定義であるが、この定義は機械工学の歴史を取り扱った書物で触れられているだけでなく、今日においても概説書などで言及されてい

る⁽⁹⁾。ルーローの定義とは次のような定義である。「機械とは、機械がもつ力学的な自然動力 (mechanische Naturkräfte) によって、一定の運動を行わざるを得ないように設備として整えられた (eingerichtet)、抵抗力のある物体の組み合わせである」⁽¹⁰⁾。ルーローは『理論運動学』においてこの定義を二度挙げているが、二度めには続けて次のように書き記す。「この定義で述べた、物体の組み合わせの〈設備 (Einrichtung)〉とは、動的な連鎖である」⁽¹¹⁾。

第三節で言及したように、ハイデガーの覚書にはルーローの『理論運動学』を参照した箇所がある。ハイデガーはルーローの定義に触れてはいないが、この定義は当然知っていたであろう。もちろん、ハイデガーの関心は機械や機械技術ではなく、技術の本質のほうにある。しかし、彼は機械や機械技術についての研究や考察を踏まえたうえで、技術の本質を論じている。このことを示し、ハイデガーの技術論を理解するための一助とすることが本稿の意図であった。

とはいえ、ハイデガーが覚書で取り上げている機械技術は動力機械技術であり、ルーローの著書も 19 世紀に刊行されたものである。古いと言えば、古い。ハイデガー自身も後に「伝承された言語と技術的な言語」(1962 年講演)において、機械技術を二つに分けている。彼によれば、近代の産業時代の内部には、二つの技術革命が確認されるという。第一の技術革命は手工業技術や工場制手工業から動力機械技術への移行であり、第二の技術革命はオートメーションの登場と台頭である。ハイデガーはこのように分け、オートメーションの根本特徴をサイバネティックスに見出す (GA80.2, 1179)。この区分に従えば、本稿で論じてきたのは第一の技術革命のほうである。第二の技術革命については今後の課題としたい。

註

ハイデガー全集 (Heidegger, M., *Gesamtausgabe*, Klostermann 1975ff.) からの引用・参照頁は GA と略し、巻数、頁数の順で本文中に記した。訳出にあたっては、ハイデッガー全集 (創文社)、関口浩訳『技術への問い』(平凡社

ライブラリー、2013年)など、既存の翻訳書を適宜、参照した。引用文中の〔 〕内は引用者の補足である。

- (1) 本稿では、moderne Technikを「現代技術」、neuzeitliche Technikを「近代技術」と訳したが、特に明確に区別していない。
- (2) Reuleaux, F., *Theoretische Kinematik*, Vieweg 1875, S. 50. 引用文中にある「機械要素の対偶」の例として、ボルトとナットなどが挙げられる。ハイデガーも「機械要素の対偶」や「ボルトとナット」について記しているが(GA76, 309)、これらはいずれもルーローの『理論運動学』を参照したものである(vgl. Reuleaux, a.a.O., S.46)。
- (3) M・ハイデッガー／森一郎ほか訳『ブレーメン講演とフライブルク講演』、ハイデッガー全集第79巻、創文社、2003年、44頁参照。
- (4) Jaspers, K., Vom Ursprung und Ziel der Geschichte, in *Gesamtausgabe, Bd. 1/10*, Schwabe 2017, S. 101. (重田英世訳『歴史の起源と目標』、ヤスパース選集9、理想社、1964年、191頁以下)
- (5) Vgl. Jaspers, Vom Ursprung und Ziel der Geschichte, S. 107. (上掲訳書、204頁参照)
- (6) M・ハイデッガー／森一郎編訳『技術とは何だろうか』、講談社学術文庫、2019年、151頁以下、訳注5参照。
- (7) Cf. Mitchell, A. J., The Question Concerning the Machine, in *Heidegger on Technology*, eds. Wendland, A. J., et al., Routledge 2019, p. 117.
- (8) Jünger, F. G., *Die Perfektion der Technik*, 8., um ein Nachwort vermehrte Aufl., Klostermann 2010, S. 90f. (F・G・ユンガー研究会訳『技術の完成』、人文書院、2018年、128頁)。
- (9) 直接確認したもののみ、以下に挙げる。三輪修三『工学の歴史』、ちくま学芸文庫、2012年、161-163頁、167頁。石川晴雄編『現代設計工学』、コロナ社、2012年、4頁。
- (10) Reuleaux, *Theoretische Kinematik*, S. 38, S. 492.

(11) Reuleaux, *Theoretische Kinematik*, S. 492.

付記)

本研究は JSPS 科研費 22K10368 の助成を受けたものである。

(奈良県立医科大学准教授・哲学)