

タイトル	坂本賢三研究序説；`extension"の分節から：上
著者	柴田，崇；SHIBATA, Takashi
引用	北海学園大学人文論集(56)：61-74
発行日	2014-03-31

坂本賢三研究序説；“extension” の分節から

— 上 —

柴 田 崇

はじめに。

生前の坂本賢三その人について知るところはない。筆者が研究を始めた時期に氏はすでに鬼籍に入っており、坂本の専門である技術哲学と接点を持ったのはさらに十年ほど後のことである。畢竟、その出会いはテキストを通じたものにならざるを得なかった。

もとより、テキストを使った思想史の研究では書き手の不在は常態である。テキストのテキスト性は、書かれたものを通じた書き手と読み手の対話によって成立する¹。また、書き手の不在を埋め合わせる読み手の創作 fictionalization は、書き手ではなく、読み手の生活世界を反映したものになる²。坂本との対話によって多くの知恵を授かったことが本稿を書く動機になったが、本稿の目的は、坂本の思想そのものの紹介というよりも、その一読者である筆者が得た知恵を、創作の根拠とともに示すところにある。具体的には、技術思想で頻繁に使われる“extension”という概念を、坂本のテキストを通じて三つの意味(「延長」「拡張」「外化」)に分節するに至った過程を説明する。

なお、「延長」「拡張」「外化」は、どれも身体との関係で当該技術の特徴を考察するための概念である。まず「延長」は、技術によって身体が空間的に伸張する様態を表現し、人間の外的な道具が使用時に身体の一部になって道具と身体の境界が移動する現象の記述に登場する。次に「拡張」は、技術による人間の機能の増強を表現し、身体の器官を代行する技術によって本来の機能が拡張する事態の記述に登場する。そして「外化」は、

人工物を通じて内的な身体機構が解明されてきた技術と医学の歴史を背景にした概念である。例えば、レンズによって目の機構が、ポンプによって心臓の機構が解明され、近年では、コンピューターの開発によって脳の解明が進んだことを思い浮かべればよいだろう。コンピューター、身体を人工物で補うサイボーグ技術、身体に付着して使用するウェアラブル技術など、現在の技術環境を目にすると、“extension”は古びるどころか、今後ますます注目されるべき概念だと言えよう。

三つの概念については、上記の意味がそれぞれの語の原義に最も忠実なものと考えて間違いない。本稿第一章の半ばで分かるように、坂本の著書に登場する概念の意味は、原義と必ずしも一致しない。本稿のねらいは、両者の差異の記述にある。というのも、“extension”という大きな流れに定位したときに現われる差異こそが、坂本の思想を特徴づけることになるからである。

技術思想で頻繁に使われる“extension”という概念が坂本のテキストを通じて三つの意味に分節できることは既に述べた。確かに、坂本のテキストには、「延長」「拡張」「外化」の語が再三登場する。しかし、“extension”の語は一度も登場しない。また、三つの意味を同一箇所併記したテキストはあるものの、三つの意味が同一の語を分節したものであることは一切明記されていない。つまり、“extension”が「延長」「拡張」「外化」に分節できるという知恵は、坂本と対話し、さらにいくつかの創作を経なければ手にできないのである。“extension”が三つの意味を併せ持ち、それら三つが他の二つに還元できない排他性を持つことを論証して初めて、前記の知恵に根拠が与えられる。この作業を、坂本賢三研究の最初の主題に位置づけたい。

坂本は、1931年3月16日、神戸市に生まれた。1953年に大阪大学理学部物理学科を卒業すると文学部哲学科に学士入学し、清風高校講師・教諭を経て、1957年に大阪大学大学院文学研究科の修士課程を修了、1960年に博士課程の単位を修得し、同年4月に大阪経済大学に講師として着任した。以後、桃山学院大学、神戸商船大学、千葉大学で教授職を歴任したが、1991

年1月9日、59歳で急逝した³。

Ciniiでは、81本の単著論文と、分担執筆を含む32編の著書が確認できる⁴。また、天理大学出版部発行の『坂本賢三蔵書目録』の「坂本賢三教授著作資料一覧」には、論文57本、書評と紹介9本、新聞記事19本のほか、詩・小説として28作品のデータが掲載されている。数のみに着目しても、人文科学領域で約30年間の学究生活を送った人物の業績としては多産の部類に入るだろう。

他方、坂本を対象にした研究は、追悼文を除けば二本の論文が確認できるのみである⁵。そしてこの二本が実質的に書評であることを考えると、坂本の思想を俯瞰、あるいは通読した研究は、現段階で皆無と言ってよい。その著書に20年以上にわたった登場し続けた概念は、思想の全貌を解明する鍵の一つに違いない。この確信が、本稿を「序説」とした所以である。

以下の順序で、“extension”が「延長」「拡張」「外化」に分節できることを論証しよう。

①：まず、坂本が三つの意味を併記している箇所を確認する。坂本のテキストで「延長」「拡張」「外化」が併記されている著書は、実質的に二つ確認できるが、明示的に併記されたものは一つ（『機械の現象学』）しかない。『機械の現象学』が書かれた1975年を挟んで、一つ、または複数の意味が登場するテキストが確認できる。

②：次に、坂本のテキストを一旦離れ、坂本以外に三つの意味を分節しうるテキストとして、メディア研究の創始者のM・マクルーハンのそれを紹介する。マクルーハンのメディア研究が技術論の性格を持つことを考えると、そのテキストに“extension”の語が頻出するのに不思議はない。また、技術を考察したマクルーハンの同時代の思想家たちのテキストにもこれらの語が頻出する。ここであえてマクルーハンを取り上げるのは、同時代の思想家のなかにあって、そのテキストだけが上記の三つの意味を含んでいるからである。厳密に言うと、マクルーハンの“extension”は、結果的に、「延長」「拡張」「外化」に分節できる。というのも、誤解を恐れずに言えば、坂本の思想を介在させず、マクルーハンのテキストから直接

“extension”を三つに分節するのは実際には不可能だからである。“extension”をめぐる膨大なマクルーハン研究のなかで、三つの意味を分節したものは皆無だった事実がそれを物語る。坂本を経由することで初めて、マクルーハンの“extension”を三つに分節する道が開けたのである。

③：坂本の仕事がなければ、マクルーハン研究は進展しなかっただろう。翻って、マクルーハン研究で得られた成果は、坂本の分節が“extension”の思想に依拠することを明らかにする。③では、マクルーハン研究から得られた成果を使って、坂本の思想に斬り込む。坂本は「延長」「拡張」「外化」を併記したが、これらの意味が併記される理由を十全に説明していない。“extension”が三つの異なる起源を持つ別々の概念であることを示すことにより、三つの意味が排他的性格を持つことが論証できるだろう。三つの意味の排他性は、三つの異なる思想的系譜の存在を反映したものである。三つの系譜はそれぞれの起源を有し、源流に連なる本流と本流から分かれた支流を持つ。それぞれの本流と対照させるとき、本流との距離を基準に、三つの意味を参照して発達を遂げた坂本の思想の独自性が明らかになる。

「上」では、①を行い、②以下は「下」に譲る。

前記のように、坂本のテキスト群のなかで「延長」「拡張」「外化」の三つがはっきりと確認できるのは『機械の現象学』のみである。三つの意味が確認できるという以上に、それらが同一箇所にとまって登場する点でも、同書は特筆に値する。というのも、坂本のその他の著書にも三つの語が登場するが、単独、または複数の語が別々の箇所に登場するのが常だからである。第一章では、坂本が分節の際に依拠したと思われる原語とともに、『機械の現象学』の該当箇所を解題する。第二章では、『機械の現象学』以後、三つの意味が一つの方向に収斂していく様子を追跡する。「下」では、ここで把握される方向性をもとに、坂本の思想の特異性を論ずることになる。

1.

三つの意味の明示的な併記が確認できる唯一のテキストが、1975 年公刊の『機械の現象学』⁶である。

まず、該当箇所を見てみよう。「人間はまず手の働きを**外化**した。手の単なる**延長**だけではなく、人間の外のものとして自立的に働くようにしてきた。ついで身体を移動する足の働きを**外化**した。自転車のように、踏むことによって速く軽く移動できるようにしただけでなく、足を踏まなくても動ける機械をつくってきた。こうして目の働き、耳の働き、脳髄の働きさえも**外化**し、自立させてきたのである。だから、内容において、働きにおいて、機械は人間の拡大であり、**拡張**され、巨大化された人間であるが、形式においてそれは非人間的であり、人間にとって他者である」（坂本 1975：172-173；該当する語を太字のゴシック体で表記した。傍点は原文による）。人間は、手の働きの外化である道具を生み出してきた。手の働きの外化であり、かつ手の延長として動く道具は、人間の動力を必要としない機械にまで発達した。この意味で、技術の歴史は、人間の働きを拡張する技術の歴史である。

同書で展開する坂本の技術論において中心的役割を担うのが外化である。外化は坂本の技術論の形成で重要な役割を果たしただけでなく、その技術論を先行する議論と区別し、坂本の思想にオリジナリティを賦与する役割も担っている。外化とは、「そとのものになる」（坂本 1975：116）ことを指す。「なる」は、もともと内なるものが外化することを含意する⁷。坂本は、外化がドイツ語の“Entäußerung”の訳語であることを述べた上で、古語の「なりいづ」、あるいは「なりいで」の意味で使用すると明記している。

鋤は外化した道具だが、爪が外化されて鋤になったのではない。「土を掘りかえす爪・指・手・腕の働きが外化されて鋤になったのである」（坂本 1975：120）。外化とは、器官や組織の外化ではなく、「働き」を外に出したものである。では、「働き」とは何か。働きは、「ちから」と「かた」から

なる。「ちから」とは、手や腕などの働くものが「内に保持しているもの」であり、物理学で定義される力よりも、エネルギーということばで想像される日常意識に近い⁸。また、「かた」とは、「ちから」に応じた「かた」、あるいは「ちから」の「つかいかた」「もちいかた」を指す⁹。すなわち、外化とは、内なる「ちから」を上手く使いこなすために「かた」にはめて、からだの「働き」を外に出すことである。道具や機械は、そのようにして「なりいで」たものなのである。

坂本が「働き」を強調したのは理由がある。それは、先行する外化の議論を批判的に継承するためだった。実は、技術論の分野における外化の議論は、19世紀末に最盛期を有する。この動きの中心にいたのが、ドイツのカップ(Kapp, E. 1808～1896)である。

カップは、1877年に『技術の哲学』(*Grundlinien einer Philosophie der Technik*)を著わし、同書で展開した器官射影 Organprojektion のアイディアで技術哲学に一石を投じた。現在のバイエルン州オーバーフランケンのルートヴィヒスシュタットで生まれ、1828年にボン大学で博士号を取得した後、教職に就いていたが、プロシアの圧政的な官僚体制に反対して民主化を要求した廉で1848年に投獄の憂き目に遭う。これを機に、理想の共同体建設を掲げて、1849年にアメリカのテキサス南西部に移住した。アメリカでは、共同体での農業、大工仕事、水治療法施設の運営をこなす一方で、スミソニアン協会に奉職し、実用品と道具についての一般理論をまとめる仕事に取り組んだ。カップの共同体建設計画は1865年に終了し、ドイツ帰国後、アメリカでの体験をもとに書かれたのが『技術の哲学』である¹⁰。

カップの器官射影説は、人体の諸器官と外界に存在する道具が形態、機構の点で類似性を持っていることを出発点にする。道具は人体を意識的に模倣してつくられたのではなく、無意識的に体内の機構を射影してつくられてきた。だとすれば、道具を検証すれば体の内部機構を明らかにできるのではないかとカップは考えた。「『視覚器官がひとそろいの力学的仕掛けでもって射影を実現し、そしてその解剖学的構造に戻してみた関係を知らせてくれるようになってきてはじめて、視覚器官の生理学的謎が解かれ

ることができたのである。人間は、無意識的に生理的な視覚器官にならって形づくった器械から、こんどは意識的なやり方で眼の中にある光線屈折のもともとの発生点へ、つまり『水晶体』へと、名まえを移したのである』¹¹（三枝，1977，p. 232/ Kapp, 1877，p. 79）。

坂本は『機械の現象学』のなかでカップに言及している。「E・カップは人間と機械との反映関係において『器官射影』ということを言っている。ここでの『射影』（Projektion）は“Entwurf”とも呼ばれているように、われわれの用語で『外化』と言っておいたものに当たる意味をもつ。人間の目が射影されたものがカメラであり，耳の射影はピアノであり，声帯はパイプオルガンであり，神経は電線である。『人間は意識しないで，その身体の状態，メカニズム，およびそれらの規則を人間の手がつくる製作物へと移すのである』というのがカップの基本的な考えである」（坂本 1975：166）。器官射影説の概略を説明した後，坂本はカップの説に異を唱える。「この点への注目は非常に大切なことを言っていることになるのであるが，決定的な点でわたしの意見とは違っている。**射影（外化）されるのは『働き』であって器官ではない。**内的な器官とは働き以外のものではないとも言えるが，カップは『形態やメカニズムや規則』が射影されるといっている。働きは外化されても，外化されたときにはすでに材料はもとより形態もメカニズムも変わっているのである」（坂本 1975：166；太字のゴシック体は原文による）。

坂本もあえて補足しているように，器官射影説の要点は，「人間が『無意識に』器官を射影して機械をつくったということではなくて，機械をモデルにして身体の構造や機能が研究されてきたということ」（坂本 1975：166）の指摘にある。カメラの発明によって目の，ピアノを通じて聴覚器官の，パイプオルガンによって発声器官の構造が分かり，通信の研究を通じて神経系の働きが理解されてきた¹²。坂本は，身体の器官と道具を単なるアナロジーでつないだだけの凡百の議論を超えた点を評価しつつも，器官の外化に固執した点でカップを難じているのである。

2.

『機械の現象学』以後の坂本の思想を概観すると、三つの意味のなかで外化が突出した地位を占めるようになるのが見てとれる。外化を軸に形成されつつ、ところどころでゆらぎを見せる坂本の議論の発達の様子を、前後のテキスト該当箇所を確認しながら通覧しよう。

『機械の現象学』以前では、例えば、1965 年の『技術論序説 上』¹³に次の記述が見つかる。「労働過程とは人間が自己を外化(entäußern, project)する過程であり、自分の労働を対象化することである。自己を対象化することによってはじめて自己自身が自己にとってあきらかになる」(坂本 1965:12)。そして別の箇所に次の記述がある。「素手にはいくつかの限界がある。第 1 に、肉体の一部であるという生理的特徴から(爪のような角質形成物があるとはいえ)材料力学的にもあまり強くなく、耐熱性耐蝕性においても弱い。第二に対象を手で動かす場合には動かす手と動かされる物体の運動は同じ 1 つの運動であって、手の運動を越え出ることができない。そこで木や石が手の延長として用いられることが自然変革への第一歩となる」(坂本 1965:12)。そして、「労働手段は手の延長に限られない。手以外のあらゆる肉体器官の延長が労働手段としてつくられ、運動器官系のみならず、骨格系、感覚系の器官系が自然なものによって延長されている」。外化が登場する引用箇所ではなく、延長が登場する箇所の原注でカップの『技術の哲学』が紹介されているのは興味深い。『機械の現象学』での延長、および外化の議論と比較すると、「働き」のアイディアが見られず、それゆえ、延長と外化の議論が関連していないのが分かる。『技術論序説 上』では、カップの器官射影説はまだ批判の対象ではなかったのである。『機械の現象学』に至る十年間に坂本がカップ批判に転じ、その結果、独自の外化の議論が考案されたと考えられる。

『機械の現象学』で示された外化の議論は、坂本のその後の技術論の基調になる。同書以降、外化を軸にした技術論が最晩年の著作にまで登場し、技術論の根本的な改変も見られない。鳥瞰すると、三つの意味が外化に収

斂するかのである。しかし、仔細に見ると、外化への還元に対する躊躇も感得できる。

1985 年の『機械と人間』所収の「機械の思想史」¹⁴ は、『機械の現象学』以外に三つの意味が確認できる稀な著作である。同書の議論は、外化への収斂を明確に推し進めたものになっている。同書の該当箇所は、「延長」の議論で始まる。「この手段という言葉の中には『手』という字が入っている。大和言葉でいえば、生きる『手立て』である。この『手』という字が入っていることでわかるように、道具にしても機械にしても、要するに手の延長である」（坂本 1985：45）。『は』は鋭くて切り裂くものを指した言葉である。要するに刃物は齒の**延長**なのである。しかし、ぜひ注意しておかなければならないのは、手の**延長**だと言っても、道具は手の先にただ長く延ばしたものでなくて、やはりどこまでも自然物であるということである。道具は確かに人間の手の**延長**であるとか爪の**延長**、齒の**延長**であるし、望遠鏡は目の**延長**、補聴器は耳の**延長**なのであるが、しかしそれはどこまでも人間の外にあるものである。つまり自然物である。これはどういうことかと言えば、手の**延長**といってもそれは手というものの**延長**ではなくて、手のはたらきの**延長**なのである。だから望遠鏡や顕微鏡は目の**延長**といけれども、実は目のはたらきを**拡大**して遠くが見えたり、小さいものが見えたりするようにしたものであって目が延びているわけではない。つまり道具は、『はたらき』としては人間の延長であるが、『もの』としてはどこまでも人間以外のものであるという関係にある。このような関係にあるものは、実はこの世の中にたくさんあって、哲学ではそういう関係にあるものをドイツ語で Entäußern という。訳すと『**外化**』、簡単に言うと外のものにするのである。この世の中にあるありとあらゆるものは、そのように**外化**という道をとって展開しているというのがヘーゲルが画いて見せた世界像だったのであるが、少なくとも道具とか機械とか技術に関しては、人間のはたらきを**外化**したものであると言ってよい。外化したのだから、これは外のものである。にもかかわらず人間のはたらきの**延長**であるから、人間にとっていわば親しいものである」（坂本 1985：45-46；該当する語を

太字のゴシック体で表記した。傍点は原文による)。引用からは、器官や組織の外化ではなく、「働き」を外に出したものとしての外化、つまり『機械の現象学』における外化が継承されているのが分かる。注目すべきは、道具がその使用時に体の一部として動く様態を記述していた延長が、一貫して外にある道具の記述に用いられている点である。道具が人間にとって親しいものであるのは、それらが身体に付着して使用されたり、使用時に身体の一部になるからではない。道具とは、手の働きや手の働きを外化したものである。それゆえ、身体の働きと道具の働きの間には親和性が認められるのである。引用中の延長は、この親和性を意味しており、空間的な連続ではなく、性質の連続を示す語として使われているのである。この連続の傍証として歯と刃の語源の同一性が論じられているわけである。拡大を外化した働きの拡張と解釈すれば、「機械の思想史」にも三つの意味が登場すると言って差し支えないだろう。拡張に相当する語は、引用中の拡大以外に見当たらないが、「機械の思想史」を総括すれば、延長を外化に還元する過程を中心に議論が進み、拡張は主題化されないまま終わった、ということになる。

外化のみが確認できる1986年の「技術の発生と展開」(『技術 魔術 科学』所収)¹⁵では取り立てて変わった動きはないが、1987年の『先端技術のゆくえ』¹⁶には、外化への一元化に逆行する動きが見られる。「技術の歴史を一言で言うとするば、それは人間能力の対象化と外的自然の主体化の歴史である。つまり、技術とは人間能力の対象化と外的自然の主体化にほかならない。乗物のことを『足』と呼び、望遠鏡のことを『目』といい、道具のことを『手』と呼ぶのはこの事情を反映しているのである。もちろん、これらは比喩的な表現であって、もっと正確には、車は足の延長、望遠鏡は目の延長、道具は手の延長である言わなくてはならない。重要なことは、これらが『延長』であるということであって、単なる天然自然物や外的存在ではないという点である」(坂本1987:28)。

坂本は、何を意図して、道具が「単なる天然自然物や外的存在ではない」と言ったのか。「最初期の人間が貝殻を割って身を食べようとするとき使っ

た石塊は、たしかに単なる自然物であり、たまたまそこにあった外的存在だったに違いない。しかし、手の握り拳を使う代りに石塊を使うということ自体によって、その石塊は手の延長になったのである。そして常時使いやすいようにその石塊を握りやすく加工して握り斧にしたとすれば、それは自然物ではあるが、人工的な道具になっており、手の延長として働くものになったのである」（坂本 1987：28）。握り斧は、「自然物ではあるが、人工的な道具」である。「自然物」であることと「人工的な道具」であることは一見矛盾するかのようだが、「自然」に二つの意味を読み取れば理解に難くない。坂本は、「自然」によって、材料の側面と未加工を表現している。握り斧は材料の面では自然物であるが、加工されているために人工物に分類できるのである。この意味で、握り斧は「単なる天然自然物」ではない。

では、「単なる外的存在」でないという点はどうか。坂本はこう続ける。「この場合、握り斧を『作ること』と『使うこと』の中に技術がある。作ることにおいては外的対象への加工であるが、使うことにおいてはすでに手の一部となっている。この場合、できるかぎり身体の一部のごとく使えるように加工が行われるのであって、そこでは人間の能力が対象化される。しかし、身体の一部のごとく使うことによって、外的な自然物が主体化される。道具は手となり乗物は足になるのである。つまり、人間は作ることにおいて自己の能力を対象化（外化）し、使うことにおいて他のものを主体化（内化）するのである」（坂本 1987：28-29）。技術について考察するとき、道具には、「単なる天然物」と同時に、「単なる外的存在」とも区別される性質を認めざるを得ない。すなわち、「作ること」で「単なる天然自然物」ではなくなる性質と、「使うこと」で「外的存在」ではなくなる性質を併せ持つのが道具なのである。

『先端技術のゆくえ』の議論をまとめよう。技術とは、の問いに答えるとき、「作る」と「使う」という道具の二面性が浮かび上がった。制作過程と制作物の側面に加えて使用の側面に光が当たることで、主体化の問題が無視できなくなった。その結果、外化の議論に還元する動きは修正を余儀なくされ、使用の様態を記述する延長が復権したのである。

引用の最後では、外化と延長が並置されているが、両者の関係に今一步踏み込んでおきたい。時系列で考えると、外的自然物は制作を経て外的人工物になり、外的人工物は使用によって内的人工物になる。このような把握から、制作と使用は技術の異なる局面を独立して説明する、との理解を得たとしたら誤解だろう。坂本も指摘するように、すでに制作の段階において使用の便宜が念頭にあるからである。対象化（外化）は本質的に主体化（内化）を前提にしている。車の両輪という以上に、制作は使用に依存するのである。延長不在の外化の議論は不可能なのである。『先端技術のゆくえ』からは、この自覚が読み取れる。

1990年の『技術とは』所収の「来るべき技術文明への戦略」¹⁷では、科学と技術を対比した議論の中に外化のみが確認できる。「科学と技術は本来は異なった営みである。むしろ逆方向と言った方がいいかもしれない。昔から科学は認識を目的としてきた。それは真理を認識すること、確実にまちがいのない認識というものを目標にしてきたのである。これに対して技術は制作を目的としてきた。認識と制作は異なる営みである。認識が外にあるものを内に捉えようとするものであるとすれば、制作は内なるものを外なるものにしようとする」（坂本 1990：298）。同年6月のインタビュー記事¹⁸を除けば、3月発表の「来るべき技術文明への戦略」は、坂本の絶筆になる¹⁹。外化は、最後まで坂本の技術論の基調だった。最後の小論における制作の議論が使用の議論を排除したものであったとは考え難いが、それは確かめようがない。

ま と め.

「上」をむすぶにあたって、ここまでの議論をまとめておこう。

「延長」「拡張」「外化」の三者のなかで、坂本の議論に一貫して登場したのは「外化」を措いて他にない。二十年の長きにわたって使われ、さらに絶筆に登場することを考えると、坂本の全思索のなかで重要な役割を果たした概念であることが分かる。他方、三者の関係を具に検証することで、

「外化」が他の概念から独立して使用可能な概念でないことも分かった。「上」では、「外化」と「延長」の関係についてしか言及できなかったが、「外化」と「拡張」,「拡張」と「延長」の関係からも、坂本の思想の特徴を理解する手がかりが得られるはずである。積み残された関係については、②③の論点とともに、「下」に譲る。

本稿は、「平成 24 年度 北海学園学術研究助成 一般研究 研究課題名；サイボーグ技術に関する思想史的研究」を受けて作成された。

注

- 1 Ong, W. J. (1990) “Technological Development and Writer-Subject-Reader Immediacies”, Farrell, T. J. & Soukup, P. A., eds. (2002) *An Ong Reader*, Hampton Press, NJ: 497-498.
- 2 Op. cit., 499.
- 3 (1997) 「坂本賢三教授略年譜」『坂本賢三蔵書目録』天理大学図書館。
- 4 <http://ci.nii.ac.jp/> 2014 年 1 月 31 日現在。
- 5 =山口歩 (1989) 「〈『経済の時代』から『技術の時代』へ〉の意味するもの——坂本賢三著『先端技術のゆくえ』批判」『日本の科学者』Vol.24-1: 42-47.／松井健 (1983) 「坂本賢三著『「分ける」こと「分かる」こと』」『季刊 人類学』Vol.14-2: 225-235.
- 6 坂本賢三 (1975) 『機械の現象学』岩波書店。
- 7 同書: 116.
- 8 同書: 113-114.
- 9 同書: 114-115.
- 10 Sass, H=M. (1978) “Man and his Environment: Ernst Kapp’s Pioneering Experience and Philosophy of Technology and Environment”, Lich, G. E. & Reeves, D. B. eds., *German Culture in Texas, A Free Earth; Essays From the 1978 Southwest Symposium*, Twayne Publishers, a division of G. K. Hall, Boston: 84-92.
- 11 三枝博音 (1977) 『技術の哲学』岩波書店 (1951 年初版): 232/Kapp, E. (1877) *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, Braunschweig: Druck und Verlag von George Westermann: 79.
- 12 坂本賢三 (1975) 『機械の現象学』岩波書店: 166-167.

- 13 坂本賢三 (1965) 『技術論序説 上』 合同出版.
- 14 坂本賢三 (1985) 「機械の思想史」『機械と人間』 東京大学出版会：31-64.
- 15 坂本賢三 (1986) 「技術の発生と展開」『技術 魔術 科学』 岩波書店.
- 16 坂本賢三 (1987) 『先端技術のゆくえ』 岩波書店.
- 17 坂本賢三 (1990) 「来るべき技術文明への戦略」『技術とは』 岩波書店：297-315.
- 18 =坂本賢三 (1990) 「哲学者の眼から見た『土木の強み』」『日経コンストラクション』 日経 BP：6-8.
- 19 (1997)「坂本賢三教授著作資料一覧」『坂本賢三蔵書目録』天理大学図書館：4.