

◎ 特集①：原子力と現代の人文学

技術史の臨界

—湯川秀樹とアーカイヴ—

田中希生

イントロダクション

美しい婦人の頭と獅子の胴をもつ怪物スフィンクスを倒した者は、主権者不在の王国と寡婦となった王妃を授けられる。それを聞いたオイディプスは怪物の許へ向かう。怪物は問うた。「わたくしを悩ます者がおります。朝は四本、昼間は二本、日暮れには三本の足をもつ怪物です。あの者たちのために、おちおち夜も眠れぬのです。お前はあれが何者か知っていますか？」 答えはあまりに有名である。すなわち、人間。この答えを聞いた彼女は、おのれの方が怪物であることを悟り、恥辱のあまり死んでしまった。オイディプスは約束どおり国と寡婦とを授けられる。彼女が自分の母親であるのを知るのはまだ先のことである。……

この伝説をモチーフに、フロイトは人間の無意識に潜むエディプス・コンプレックスを露にする。これが近代精神分析の中核思想になるのは周知の通りである。しかし、フロイト主義に覆い隠された、もうひとつの無意識がある。考えてみれば、オイディプスの答えは不可解ではないか。日暮れの怪物がもつ三つめの足について、彼は、足腰の弱った老人の杖といった。しかし、杖は足ではない。技術-道具である。もし、杖も身体の一部というなら、人間もまた合成の怪物ではないか。スフィンクスを奇怪と嘲笑できるほど、われわれは動物の姿をしているだろうか。技術-道具なしには生を全うできぬほどに、そしてオイディプスの答えをさしたる疑問もなしに受け容れるほどに、人間は技術-道具と一体の怪物なのである。異形のスフィンクスが伝えたかったのは、問いというより、次の反語であったかもしれ

ぬ。わたくしを怪物と呼ぶお前たちも同族でないと、どうしていえるでしょうか。……

1 - 1 分化と総合——湯川秀樹が投げかけた問い

1962年11月10日、日本学術会議講堂にて、「科学における分化と総合」と題する討議が開かれている。講演者は科学史家の湯浅光朝、広重徹、心理学者の小保内虎夫、哲学者の大森荘蔵、そして物理学者の湯川秀樹である。討議の詳細は『科学基礎論研究』Vol. 6, No. 2 (1963年1月)に見ることができる。全体を見渡して目につくのは、20世紀後半には、「分化」の時代が終わり、「総合」の時代が到来するという、彼らの歴史的展望である。たとえば湯浅。

弁証法的な発展の論理からは、総合を前提としない分化はなく、総合は分化があって可能となる。分化と総合とは、科学の発展というひとつの現象の2つの面である。歴史におけるいつの時にあっても、この2つの面が、科学の発展的な自己運動のなかに、同時にうかがわれる。しかしながら、表面に現れた姿のうえからは、「分化」のさかんな時代と「総合」のさかんな時代とがあり、それが交互に出ているようである。…

現代は、いかなる時代か、現代をどのようにみればよいのか…。わたしは、現代を、新しい「総合」の時代とみる。現代を、第2次科学革命とする見方に立つ。17世紀の科学革命以来、分化に分化を重ねつづけてきた近代科学の体系は、いまや、過去の存在となりつつある。その役割を失いつつある。20世紀の後半は、新しい「総合」の時代となるであろう。[★1]

こうした弁証法的な歴史認識を共有しつつ、20世紀の原子物理学の発展に触れて、広重徹もまた次のような見解を披瀝する。

20世紀にはいつてからの原子物理学の発展は、分子、原子を支配する法則を明らかにすることに成功した。…こうして、微視的世界に関する豊富な知識を共通の基盤として、これまで分化に分化を重ねてきた自然科学諸分科がいまや“具体的な1つの学問”に総合されようとしている、という見方が広がっている。[★2]

厳密に読んでおこう。広重はこの見方を否定している。というのも、これは「単純明快な究極の要素を見出し、それから逆に全自然を演繹的に再構成しようというデカルトの自然科学」に代表される「要素論的立場」であり、この総合は、分化のはてにすべては単一の要素に還元されるという観念にもとづく結果論にすぎないからである。その典型が「素^ア粒子物理学^ト」であり（素粒子物理学という分野は湯川秀樹によって戦前に提唱されたものであることを、広重は十分認識していただろう）、分化の徹底が唯一の総合的な学問に到達するという見方を拒絶して、自然科学のおこなう分化自体の歴史性を指摘する。

自然への要素論的アプローチというものも、絶対的・アプリアリなものではなからう、われわれの自然認識の1つの歴史的時期を特徴づけるものとみるべきであろう。歴史的に形成されたものは、やがて歴史的に止揚される。とすれば、要素的実体の物理学による全自然科学の総合でもって、自然科学がある種の完成に達するのではなくて、分析的・要素論的アプローチとは異なる新しい方法的立場が、自然科学の歴史にある新しい展開をもたらすことになる、という予想がたつ。そして、そのような予想が実現するきざしは、すでにみられないわけではない。[★3]

かくして「ほんとうの意味で総体的・弁証法的な自然認識」が期待されると、広重はいう。彼のほうが湯浅より当為の要素を強調している、といった濃淡はあるが、分化の時代から総合の時代へのパラダイム転換を期待する点で、表現上の誤差の範囲といていい。

哲学者の大森もこの観点を踏襲する。彼も、生物学と原子物理学とのあいだの総合（分子生物学）を、言葉の本来の意味での総合とみない。総合すべき決定的な差異は、「科学知識の構造」の観点からみて時空間規定をもつ「自然社会科学」とそれをもたない「人文的活動」とのあいだにあり、この二領域の総合が求められているとみる。あるいは心理学者の小保内は、心理学と「行動」を総合する行動心理学がアメリカ大統領特別科学顧問の許で推進されている点に触れ、論理学や倫理学、歴史、経済学などの社会科学はもとより数学や物理学、生理学などの学問を総合した、日本版「人間科学総合研究所」の設立を提唱する。また彼は、こうした総合が、「学問自体の論理的必然というよりは、むしろ実際の側からの要求と、取り扱う対象の複雑化、多様化」が促す「臨床」的な要請によって生まれることが多い点もあわせて指摘している。

彼らの一致した見方から思い浮かぶのは、クーンが『科学革命の構造』（1962年）で主張した scientific revolutions と paradigm shift であり、会議前年に出版されていた丸山真男の『日本の思想』である。この会議をみるかぎり、丸山が「タコツボ」と呼ぶ専門分化に対する批判と学問のすすむべき針路——彼が「ササラ」に比した総合——とが、当時の知識人に共有されていたことがわかる。1968年3月に閣議決定された科学技術基本法案は、佐藤栄作が座長を務めた科学技術会議でまとめられたものだが、その主題が「総合的組織的研究」だったように [★4]、丸山の議論の爆発的受容には、彼の意図はどうあれ一定の必然性がある。

しかしそのなかで異彩を放つのが湯川秀樹である。彼は、極度に専門化のすすんだ20世紀に誕生した新たなカテゴリーに注目を促す。それは「実験をやらない物理学者」という意味での理論物理学者という新しい職種 [★5] である。ガリレイを典型に、かつての理想的物理学者は、理論を立て、実験によって証明（実証）する、という過程の全体を担ってきた。この過程もまた、分化の流れを免れなかった。ひとりの物理学者は理論家と実験（応用/臨床）家とに分裂し、いまでは、たんなる形式以上に、その内容に著しい差異が生じている。19世紀のエックス線の発見以来、極度に微細化した研究対象は、肉眼はおろか顕微鏡によ

る観察さえ不可能にし、実験といっても、対象自体でなく、対象の痕跡（たとえば霧箱を通過した宇宙線の痕跡）を把握していたにすぎない。とくに理論が現象に先行した中間子論がそうだったように、あえていえば、黎明期の量子力学は、具体的対象を欠いた科学者の抽象的理論そのものである。極限での分化——対象の極微化——により、抽象と具体とが区別不能になる奇妙な非領域的領域を作り出したことは、かえって多様な領域への自由な接続可能性を与えていたのかもしれない。

分化と総合とは相反する傾向のように見えて、実は相互に密接な関係がある。例えば理論的研究に専念する物理学者の数の増加という、“分化”の傾向が進むことによって、高度の抽象性を持った理論体系として量子力学の成立および、その多方面への応用が比較的短時日の間に行なわれ、新しい“総合”が実現した。[★6]

対立するものの屈折でもなければ二者択一でもない。ましてや、両者のあいだで均衡を保とうというでもない。分化と総合とが一線上に並ぶ。彼が挙例するのは、「生物物理学」（分子生物学）である。この点、すでに大森が指摘するように、あくまでその「総合」は自然科学の領域に限定されたもので、重要なのはそれら時空間規程をもつものと、それをもたない「人文的活動」とのあいだの差異である、という批判は可能にみえる。しかし、おそらく湯川のいう総合はそのような狭い範囲に限定されない。なぜ湯川が「実験をやらない物理学者という意味での理論物理学者」に注目したのか、深く考えてみなければならない。実験しないということは、このカテゴリーの論文は、単独では時空間規定をともなう現実の対象を欠くということである。にもかかわらず、当の論文は時空間規定をともなう現実を言い当てているのである [★7]。つまりそれは、脱領域化した理論的抽象＝言葉と具体的対象＝粒子とのあいだの不思議な結合以外のものではなく、湯川のいう総合は、人文的活動と自然科学とが区別できない場所でこそ生じている。また、広重が批判していた、分化の果ての要素還元主義の結果として素粒子物理学がある、という見方も、湯川の場合には当てはまらない。というのも、湯川の中間子論は、アトミズムがもっている本来の“果て”を超えたところにある、さらなる分化だった。要するに彼の異端的研究は、減らしていくべき素^{エレメンタリー}粒子を増やしたのである。

湯川の議論を理解するのはそう簡単ではない。分化と総合とが相反しないとすれば、それらはいったいどのように区別されるのか。彼は次のように説明している。

物理的科学における自然現象の分析は、絶えずより精細となり、対象となる現象の範囲も広くなっていくのであるから、“分化”は自然的、継続的な傾向であり、またほとんど必然的な傾向であるといえよう。これに反して、“総合”は散発的な、そしてある意味では偶然的な事態の変化を契機として現実化する。[★8]

分化は必然であり、総合は偶然である。たしかにこの意味で両者は反対のものだが、この観点なら、総合を学者の当為に期待するのは不可能だし、分化は推奨されるか否かによらず不可避である。この論理をつきつめれば、分化か総合か、あるいはタコツボかササウカ、という二者択一は結果論にすぎなくなる。肝心なのは対象をつきつめる学者の意志のほうであって、当の研究が専門的か総合的かは問題にできない。もちろん、学者のほうで偶発的な総合の契機を失わせることがあってはならない。だから彼はこう付け加えている。

このことは“総合”が自然的に行なわれるままに放置しておいてよいということの意味しない。“分化”が極度に進むと、総合を非常に困難にするような事態になる点を考慮し、そういう弊害を少なくするために意識的に努力することが、今後ますます肝要になってくるであろう。[★9]

総合に向けた努力は、非常にかぎられた範囲に抑えられる。学者にできるのは、総合を困難にする過度な分化を慎むことだけである。たしかに総合が偶然的な事態なら、それは論理的に正しい結論である。しかし、この意見にひとは納得しないだろう。

分化の反対は総合であり、専門化の反対は一般化である。湯川以外のすべての報告者が訴えていた言説を駆り立てているのは、次に触れる過度の専門化や分化に対する世間の批判であり、それは、本質的にはそれ自体理論を越えることのない学問を、現実に応用し、一般化しようとする社会的要請と切り離せない（学問の社会化といってもいい）。しかし湯川はいうのだ。総合を実現するのは、かえって「実験をやらない」理論家や専門化である、と。いまやわれわれの課題ははっきりしている。湯川の示した結論の奇妙さに接近することである。

1 - 2 知識人の問い——専門か普遍か

学界における知の専門化批判と一般化（普遍化）要請とは、同時代の知識人の自己批判と密接に結びついている。いくつか言説を参照しておこう。たとえばジャン＝ポール・サルトル。

知識人とはなにか。それは知識の技術者です。…知的技術者はひとつの矛盾を負わされた形で、支配階級によって作り出されるのでありますが、彼らはその矛盾にひきまかれています。…一方で彼らは上部構造に属する俸給生活者ないしは役人として支配階級に直属し、第三階級のある種のグループと同様に、個性のないかに位置しています。しかし他方、科学者・歴史学者・教授等々の彼らの役割の水準においては、彼らは階級を超えた普遍性を実現するための代行者なのです。なぜなら、たとえばブルジョワジーにとってだけ正しいといった科学があろうはずはないのですから。[★10]

知識人は、普遍的なもの（知識の専門家として、彼が実際に使用するもの）と、普遍化への努力とを混同すべきではありません。もし彼が、普遍的なものの番人であるなどとうぬぼれたら、

彼はまさにそのことによって個別的となります。[★ 11]

個別的であることと、専門的であることが、当時のマルクス主義的言説、あるいは五月革命の雰囲気なかで重ね合わされ、知を社会に向けて普遍化する動機を失った知識人に対する痛烈な批判が展開されている。日本ではどうか。加藤周一は、こういつていた。

私は血液学の専門家から文学の専門家になったのではない。専門の領域を変えたのではなく、専門化を廃したのである。そしてひそかに非専門化の専門家になろうと志していた。[★ 12]

先にみた丸山の「タコツボ」批判も、一連の言説に属すと思われるが、こうした知識人の自己批判は、すでにサルトルが示唆していたように、当然、知識階級と大衆の連帯（要するに両者の総合）という言説に結実する。

知識人となった技術者と、恵まれない階級の自然発生的思考とのあいだの、有機的協和のなかでこそはじめて、知識人にとって、自己を眺め、自己の矛盾を克服してゆく可能性が、もっとも見事に実現されるというわけです。…われわれは知識人が、知識の代理人であり、彼の内部における普遍的なものと階級的個別主義との矛盾が、彼をうながして、普遍化を目ざす恵まれない階級の運動に参加させるのだということ、彼は緊張のなかで、大衆との連帯責任のなかで、彼の知識人性を生き、その大衆の目的をわかちもつのだということを知りました。[★ 13]

専門的で分析的な知への批判は、当然、その一方に学問のあるべき総合や大衆への望ましい一般化（普遍化）言説を生む。表現上の濃淡はあれ、あえてアマチュア＝民衆にとどまることを是とする加藤のような傾向が、多くの知識人に認められる。過激なところでは、知識人の理性より大衆の欲望を肯定する言説に結晶し、吉本隆明の『「反核」異論』[★ 14]のように、科学技術の不断の進歩を人間の欲望にもとづく不可避的なものと捉え、原子力推進を人間＝民衆の拒絶できぬ営為とみなす言説をも生み出していた。

その点、複雑な専門領域への没入を厭わない湯川の言葉は、やはり特異である。この時期はちょうど大学紛争と重なっているが、彼が所長を務める基礎物理学研究所の入り口に、学生にペンキで「専門バカの巣、解体！」と落書されたことはよく知られた事実であるが、彼がかえってますます「専門バカ」たらんとしていた [★ 15]。この点でも、先のシンポジウムとの一貫性がみられる。学生たちの批判、知識人の批判が学者の専門性に集中しているこの時代に、湯川はひとり、当時の言説空間から逸脱する言葉を用いている。

さて、われわれは2011年3月11日の東日本大震災を経験した。災禍は福島原子力発電所を襲い、爆発をとまなう史上最大級の事故を引き起こしている。その後、要領を得ない発言を繰り返す専門家への批判が高まったのは周知だが、論理的には、批判が袋小路に陥つ

ているのが容易に見て取れた。原子力にまつわる専門性はあまりに高度であり、一般化するには度外れのコストが要求される。だから、ここで丸山に代表される「タコツボ」批判や、サルトルに代表される知識人の個別性批判を専門家に当てはめても、たんにすれ違ってしまっただけである。批判的知識層がアマチュア化すればするほど、専門的かつ社会的に有用な領域でのプレゼンスを失う結果にしかならない。社会的に有用であるにもかかわらず、高度な専門性ゆえブラックボックス化した科学技術に対する抵抗を、アマチュアにだけ求めることはできない。こうした抵抗は、民衆に対して、有用性についての左翼的な禁欲を強いるのとはほとんど同義である。

だからといって、吉本のように、アカデミズムを拒絶して在野にとどまり、民衆の欲望をただ肯定するしかない、というのでもない。原子力という科学技術の社会への一般化（総合／臨床／応用）は、そもそも危険なのである。この点で、ミシェル・フーコーの知識人論は参照に値する。彼はサルトルの普遍的知識人論を念頭において、個別の専門領域をもった「特殊な知識人」論を展開していた。普遍的知識人とは、次のようなひとたちだった。

長い間、「左翼」と言われる知識人が言葉を発し、語る権利を承認されるようになるのは真理と正義の大家である限りにおいてであった。彼が耳を傾けられ、あるいは彼が耳を傾けさせるとみなされていたのは普遍的なものの代表としてだったのである。…普遍的意識、自由主体である彼は、〈国家〉や〈資本〉に仕える専門家（competences）でしかない者（エンジニア、官僚、教授）とは対置されていたのである。[★16]

しかし、と彼はいう。

…私には、特定の知識人の機能が練り上げ直されるべき時点で我々がいるように思われる。偉大な「普遍的」知識人へのノスタルジーにも関わらず…、この役割は放棄されるべきではない。…好むと好まざるとに関わらず、原子物理学者、遺伝学者、情報科学者、薬理学者、等々である限り取らざるを得ない政治的責任に見合って、特定の知識人の役割はますます重要になるべきであると。それは大衆の関心を引かない専門家の事柄だ…とか、〈資本〉や〈国家〉に仕えている…とか、ましてや科学者イデオロギーを運搬する…という口実の下に、局地的知との関連における特定の知識人の役割を失効させることは危険であろう。[★17]

彼によれば、特殊な知識人は「専門家＝学者」から生まれる。この議論は1976年のものだが、彼の危機意識の鋭さ（および知の分業を受け容れる哲学の特異性）がよく理解できる。

彼の知識人論は、その役割の終焉を果敢に宣告するリオタールのそれ[★18]よりずっと慎重で、また彼を賞賛しつつ理論的にはいまだサルトルら前時代の議論の域を出ない、アマチュアリズムを称揚するサイドのそれ[★19]よりずっと風変わりである。遅きに失した

感はあるが、それでも、丸山やサルトルらではなく、フーコーのそれから多くを学ぶことができると思われる。彼の指摘した遺伝学や情報科学等々においても、今後、同様の危機が生じるのはあきらかであり、しかも、これまでどおりの知識人観を奉ずるかぎり、アマチュア化した知識人と、権力に奉仕するとみなされる専門家との断絶が深まる結果しか生まないからである。

いま求められているのは、専門家に反対する知識人ではなく、専門家のなかに知識人をつくる努力ではないか。

1-3 2011年3月11日が問いかけたもの——科学技術

事故後、ある疑問が知識人を襲った。史上唯一の被爆国日本は、なぜ原子力に手を染めたのか？——ある大衆作家は「効率」を求めたせいといい[★20]、ある評論家は戦争を体験したひとびとの「祈念」といい[★21]、「平和利用」の「イデオロギー」に乗せられたためといい[★22]、ある社会学者はイデオロギーと知りつつおこなわれた「アイロニカルな没入」といい[★23]、ある精神分析家は生死の欲動を同時に併せもつ人間特有の「享楽」といった[★24]。

政治史的な解明を試みるならともかく、民衆の精神にむけられた、こうした主観的判断の真偽を論証するのは不可能であるが、それ以上に無意味である。かならずしも精神的とも文学的ともいえぬ、心理主義や文学主義に彩られた安い因果で現代の知識人が満足するとしたら、原因は最初の問いの仕方にある。戦争体験と結びついているはずの原子力という科学技術に、戦争を拒絶する平和主義者の日本人が手を染めることは、論理的飛躍にみえる、だから、かかる疑問が生じるのだろう。

しかし、この疑問には結果論的なものがありはしないか。事故という重大な結果は、この科学技術の全否定をわれわれに迫る。だからこそ、全否定すべきものに手を染めた戦後のひとびとの判断が奇異にみえるのだろう。だが、そもそも彼らはこの事故を知らない。だから、科学技術の長足の進歩のなか、平和利用の実現可能性に賭けたとしても、別に不可解ではない（周知のとおり、湯川もまた原子力の平和利用を容認し、期待してもいた）。一方に結果論にすぎぬ全否定的なものを立て、他方に現実における反対の判断を想定するなら、弁証法を弄して心理的に反転する以外に歴史を解釈する手だてがなくなってしまう。

一方で、彼らがわれわれ以上に知っていることがある。科学技術の二面性である。アルキメデスの昔から、あらゆる科学技術は、武器にも農具にも使われてきた。「長きにわたり、戦争のための武器と農耕のための道具とは、同じものであった可能性が高い」[★25]。足萎えた老人の杖は、ひとを撲殺する木刀にもなる。したがって、科学技術を戦争にでなく平和に向ける努力は、なんら不自然ではない。科学技術にとって「平和利用」とは、おぞましい現実を隠す空虚なイデオロギーではなく、どの分野でも、実際にそのための努力が払われねばならないものである。とりわけ技術は、後述するが、それだけで単独に存在しているわけ

ではない。政治・経済・文化・社会・軍事の相互依存を可能にする連関、システムとして存在する。原子力だけが、軍事領域と平和領域とを一体につないでいるのではないし、これを実態を欺くイデオロギーと呼ぶにはあまりに巨大な現実的・具体的基盤を有している。文明開化による利便と、同じそれがもたらす戦争の悲劇とを同時に体験した、敗戦直後の民衆の請け負った歴史に敬意を払うなら、そのことを知らないと考えるわけにはいかない。

それだから、被爆と敗戦の反省を来たるべき戦争のために費やす愛国主義者のみならず、戦争に反対する平和主義者にいたるまで、この新しい技術をなんらかの形で追究することは、自然な、ときに崇高でさえある道行きだったのだろう。原子力委員会の最初の会合が次の言葉で始まっていたことは、彼らが科学技術の二面性を十分理解していたのを物語っている。

日本は原爆の恐しさを身をもつて体験した国だけに、二度と再びかかる惨禍を世界のいかなる人類にも及ぼしてはならないという固い悲願をもつております。われわれもまた当然原子力基本法の定めるところに従い、すべての努力を平和利用の一点に集中して、いささかたりとも戦争の具に供するが如きことのないよう誓を新たにしているものであります。

人類がかつて想像することも出来なかつた巨大なエネルギーが、原子核の分裂による許りでなく、更にまたその融合反応によつても生れ出るものであることを、われわれは知るに至りました。われわれは単に科学の進歩の速さと偉大さに目をはるばかりでなく、これによつて人間社会を改善し、世界の平和と繁栄のために尽すべき一層の責務を痛感するものであります。…今日われわれが原子力開発の仕事に献身する決意を固めたのは、単に日本及び日本国民の利益のためばかりでなく、いささかでも全世界の人々の平和と福祉に寄与したいと念願しているが故に外なりません。[★26]

元来、科学技術そのものが、ジキルとハイドの二面性をもつ。この二面性が科学技術にではなく、平和を希う民衆の「意識」にあると誤解されて問いがつくれ、その偽の問いが文学主義や心理主義、社会学主義的な用語で埋め合わされてしまっている。しかし真の問題は、人間が生み出し、そして外から人間に働きかけ、変形し、改造しさえする科学技術の側にある。つまり、軍事か平和かにかかわらず、人間の自意識などものともしない科学技術の、不可避的でほとんど運命的な作用に対する探究と抵抗とが求められているように、わたしには思われる。

そこで、われわれの主題がもうひとつはつきりした——科学技術とはなにか。この主題に取り組むことは、先の主題——湯川秀樹の言葉に近づくことに、おそらく役立つ。

2 - 1 技術とはなにか——魔術から技術へ

ヴァルター・ベンヤミンはこう言っている。

中世にはまだ、こんなに理論科学と呼ばれるような、純粋に計算や図形にかかわる科学と、応用科学すなわち技術とは、分離していなかった。他方で当時の応用科学は、魔術と同一のもの、
というか、ともかくも魔術にきわめて近いものだった。自然についての知識がじつに乏しかったため、自然の秘密の力を探究し利用することは、魔術と見なされたのだ。[★27]

子ども向けに書かれた文章のなかで、明確に応用科学は「技術」と定義されている。だから、科学を知とすれば、知と現実とをつなぐのは、技術ということになる。知-技術-現実、という連関のなかで、サルトルが知識人を「知の技術者」と定義するとき、通例使用されているのとは別の意味で、しかし本質的にはまったく正当に、知識人は応用科学者と同義であることがわかる。だから応用科学者や臨床家は、自身のもつ知を社会に還元すべきという、「普遍的知識人」によくあてはまる。

また、中世には魔術と同一視された技術と科学とを、なにげなく一連の語、すなわち“科学技術”という語でひとつにするわれわれは、この両者の結びつきがきわめて緩いものであること、歴史的に複雑な経緯をたどっていることを理解する。ヴェルラムのペーコンはいう、「魔術の目的は自然哲学に対して、思弁の空虚から目覚めさせ実験の重要性を思いおこさせることである。錬金術の目的は、自然的実体に潜み隠れた異質な元素を分離抽出し、汚れたものを清め、妨げられたものをときほぐし、未熟なものを成熟させることである」[★28]。十字軍により、最先進地域アラブからもたされた自然科学は、かえって黒魔術を駆使する魔女信仰を育てたと、ミシュレ以来の伝統的な歴史研究をふまえつつ——ミシュレによれば、科学を発見したのは魔女だ[★29]——、ベンヤミンは指摘する。14世紀のペスト流行とともににはじまり、欧米で十万人以上が処刑された「魔女」に対する迫害が止むのは18世紀に入ってからである。蛙の卵は魔女のバターといわれ、茸が輪状をなして生えてくれば魔女の輪といわれ、ヒカゲノカズラの胞子は魔女の粉といわれたこの数世紀は、ヨーロッパが《科学技術》を理解するのに費やした時間である。次第に力強さを増す魔女裁判に反対する闘争のなか、とりわけ有名なイエズス会士フリードリヒ・フォン・シュペーの著作に触れ、ベンヤミンは次のように語っている。

かれの著述『魔女裁判への警告書』は、目立って革命的というわけではない。それどころかかれは、フリードリヒ・フォン・シュペーは、魔女の存在を信じてさえる。しかし、学者たちが頭をしぼってひねりだし、そして何百年にもわたって任意の人間を魔女なり魔法使いなりに仕立てるのに用立てられてきた、あれらの怖るべき妄想のたぐいを、かれは少しも信じていない。ラテン語とドイツ語のおぞましいちんぷんかんぷんを羅列する数千・数万の文書の山に、かれは一冊の著作をひっさげて対抗する。かれの怒りが、かれの揺さぶられた心が、いたるところから透けて見えてくるこの著作でもって、またこの著作の影響でもって、かれは、学者ぶることや頭が切れることよりも人間的であることを重んずるのが、いかにたいせつであるかを、立証した

のだった。[★30]

歴史における「魔女」の退場と「人間」の登場である。それは同時に、魔術と名指されてきたものが科学技術——とりわけ技術へと、呼び名を変えたことも意味している。みてのとおりにベンヤミンは「人間」を肯定的にみている。この態度に敬意を払うべきだが、ここは議論の射程が異なる。むしろ、魔女と人間とに対して中立の態度をとることにしよう。そこで気づくのは、《魔術》を用いる魔女に対しては魔女裁判があっても、《技術》を用いる人間に対してはなんらの裁判も存在しないことである。悪魔の技である《魔術》と異なり、それ自体中立とみなされているからだ。こうして、裁判を恐れぬかざられたひとびと——女性にだけ認められた魔術にかわって、あらゆる「人間」が、職人の手仕事とも異なる《技術》をもつ可能性を、法的に得たのである。もちろん、ルロワ＝グーランがいうとおり、人間が技術を得る可能性は、直立歩行を達成し、《手》を得た瞬間に、すでにはじまっている（同時に背骨全体で重量を支えられるようになったことで《大脳＝知》も獲得している）[★31]。しかし、技術の可能性に対して、魔女の存在は、いわば精神的な門の役割をはたし、その十全な発揮をよくも悪くも妨げていたのである。したがって、魔女の退場は、同時に、技術の精神的な解放を意味し、同時に、生物学的でない人間の歴史的な登場を意味するのである。

2 - 2 技術とはなにか——技術と歴史

もうひとつ、プロタゴラスの語った[★32]ある神話に触れておこう。ゼウスの目を盗み、動物たちとともに人間を作り出した記憶の神（先んじて知る者）プロメテウスは、弟の忘却の神（後から知る者）エピメテウスに能力の配分をゆだねた。獅子には牙が、鷹には爪が、蛇には毒が、馬には俊足が……と割り当てられ、あろうことか、人間への配分を忘れてしまった。兄は一計を案じ、アテネから言葉を、ヘパイストスからは火を盗んで与える。かくして人間は火と言葉を手にしたが、この能力には特別なところがあった。というのは、他と比較して、あまりに実体を欠いている。動物たちのように肉体に備わるのではなく、あくまで、人間が生み出すものであり、そのかぎりではかあらわれない可能態である。つまり人間に与えられたのは、《技術》であった。その点で、オルテガ・イ・ガセトの指摘は重要である。

すべての技術は二つのモメントから成っている…その一つは、仕事のなんらかのプラン・方法・手続き——ギリシア人たちはこれを「メカネ」とよんだ——の発明であり、第二はこのプランの実行・実施である。前者が厳密な意味における技術であり、後者は実行であり、労働にすぎない。つまり、一方には技術者が、他方には労働者があって、一つの技術的任務のなかで、両者は二つの非常に異なった機能を果たしている。[★33]

すなわち、技術は、労働および労働によって生み出された産物とは区別される。それはあ

くまで「可能性」である。オルテガはつづける。

あらゆる可能性にみちているがゆえに、技術はただもう空虚な形式——たんなる形式論理とおなじように——でしかなく、生の内容を規定する能力をもたない。それゆえ、われわれが生きている時代、人類の歴史上存在したこの最も技術的な時代は、最も空虚な時代の一つなのである。[★34]

「あらゆる可能性に満ちている」ために「空虚な形式」にすぎないものの覆う「空虚な時代」と、極論めいてオルテガは悲観するが、その空虚の意味を問うことで、もうすこし先に行けるだろう。フィンバークは現代の技術論を「道具説 instrumental theory」と「自立的存在説 substantive theory」とに区別していた [★35] が、いずれも正当性を欠く。技術は「道具」でもなければ「自立的存在」でもない。空虚といっても、なにものかと関連づけられるや否や、たとえば武器に、あるいは道具に変換されるのだから、ただの空虚ともいえない。《技術》が生み出した悲劇を経験したわれわれは、この空虚になんらかの内容があることを知っている。たしかにハイデガーはこういつていた。「単に技術的なものはすべて、決して技術の本質までは達しない。それらは技術の本性の前提をすら認識することはできない」 [★36]。オルテガはこの点に「空虚」をみて思考を停止させたが、ハイデガーはこの空虚の背後にある根源を探究する。

技術が本来それであるところのものには、道具、器具、機械の製作と利用とが属し、製作され利用されるもの自体が属し、また技術が役立つべき必要と目的とが属している。このようにしかるべく整えること *Einrichtung* の全体が技術なのである。技術それ自体は、しかるべく整えるもの、ラテン語で言えば、一種の *instrumentum* [道具] なのである。…目的が追求され、手段が用いられるところでは、すなわち道具的なものが支配するところでは、原因性 *Ursächlichkeit*、すなわち因果性 *Kausalität* が存するのである。[★37]

ハイデガーは、この空虚を「因果性 *Kausalität*」と名指す。というか反対に、因果性こそ、技術的なものである。彼によれば、哲学の伝統的な原因の四区分、すなわち《質料因^{カウサ・マテリアリス}》は皿の製作に用いられる銀のような材料であり、《形相因^{カウサ・フォルマリス}》は材料が取まっていく皿という形態であり、《目的因^{カウサ・フィーネリス}》は儀式で供えものをするための皿であり、《動力因^{カウサ・エフィキエンス}》は皿を作る銀細工士の手である。つまり、因果律自体が、技術の領域と重なり合っていたのである。こうした因果律は、唯物論的、進化論的、弁証法的な因果律より自由度が高く [★38]、たとえば技術としての質料因は、逆方向の因果をもつ。すなわち、未来の皿による、現在の銀に対する働きかけであり、技術にとって、銀はいまだ存在しない未来の皿のポテンシャルである [★39]。付け加えるなら、魔術が、目に見える因果性を欠くがゆえに裁判という法律の形式を（現実的にも論

理的にも)必要としたのに対して、技術の場合には、法律にかわって法則に支配されるがゆえに裁判は必要がない。法律=知が現実の外部から現実を診断するのに対して、法則はそれ自体つねに - すでに現実に浸透している。技術-知とは、きわめて因果=歴史的なものである。

スティグレールの指摘も重要である。彼もまた、別の観点から技術が歴史的なものであることを指摘する。彼が目にするのは、科学と技術の区別である [★40]。両者はときに相補的で不可分だが、一方に他方を還元できるような同一の論理をもつわけではない。技術とは、異なる領域——理論(合理性)と実践(経験)——の移行であり、したがって、「拡散的合理性」をもつ。科学的合理性よりもはるかに緩い因果連関にもとづいていて、科学よりも合理性を現実の世界に拡散できる。その意味で、技術は科学よりもずっと歴史的なのである。

だから、技術が時代を覆うことを悲観したオルテガの指摘は、あまり的を射ているとはいえない。これまでの考察を敷衍して考えれば、もともと《技術》は、時代の背後にあつて、認識論的(ハイデガー)にも実態的(スティグレール)にも、時代を作り出すほとんど唯一の担い手だからである。あるいは、歴史の隠れた、そして唯一の主体といつてもいい。

したがって、次の帰結が生まれる。人間の解放とは、二重の意味で必然的に——というのは必然性とは因果的なものだから——、《技術》の解放であり、技術の解放は、また同時に歴史主義の時代の形成でもある。

2-3 技術とはなにか——複製と集立

前節で、《技術》と因果性=歴史性とがもつ特別なかわりを指摘したが、このことは《技術》の現実的な作用の意味をあきらかにする。それは、一度限りの出来事を再現可能にすること、要するに反復を可能にすることだ。場所、時間、あつかう人物、さまざまな環境的制約をかえてなお——科学的に考慮すべき厳密な変化を度外視して——、目的を実現可能にするのである。それら主要な変数になにを入れても、よほどでないかぎり——というのは、もろもろの知が暗黙に準拠する《人間》の条件に反しないという意味だ——《技術》は起動する。たとえば、一本の木切れ。この木切れには、偶然に木々がこすりあわされて火が燃えるという一度限りの出来事が記憶/記録されていて、ひとはその木切れを特別な、しかし誰にでもできるやり方で利用することで、同じ出来事を何度も再現できるようになる。

ルロワ=ゲーランは、肉体的な前足の解放によって得た手がおこなうのは、「記憶の外化」であると指摘していた [★41]。ならば、手の精神的解放が生みだす近代の技術はなにをおこなうのか。外化された記憶の大量生産である。そのことが、《技術》に強い因果の力を与え、さらには自身に歴史の主体たる資格をさえ与えるのである。逆にいえば、《技術》は出来事から一回性を奪い、偶然を必然にかえることで、出来事を再現可能なものにする。技術は本質的に、複製技術以外のものではない。

ハイデガーはここで興味深いことをいつている。

われわれはいま、それ自体を開蔵するものを用象として用立てるように人間を収集するあの挑発しつつ呼びかけ、要求するものをこう名づける——集・立〔Ge-stell〕と。…現代技術の本質は、われわれが集・立と名づけるものにおいて示されている。〔★42〕

技術はあらゆるものを「集立するGestellen」という。「集立」という言葉に馴染みがないなら、Gestell が書架を意味しているのを知れば、イメージが沸くだろうか。それは、収集物を立てるものであるから。たしかに湯川秀樹はこういつていた、「大加速器は…研究者を集約する…」〔★43〕。それでも、技術の本質が「集立」にある、という考えを理解するのは困難だろう。

ハイデガーがこの概念を技術の本質とみなすに至った論理はこうだ。技術は、深く因果性にかかわっていた。ところで「本質」とは、固有性しゆつたいの出来を意味する。それは内蔵されているものが開かれることであり、「開蔵Entbergen」と名づけられる。では技術の本質とはなにか。それは「開蔵のひとつのしかた」である。つまり技術の本質＝開蔵とは開蔵それ自体である。しかし、とりわけ現代技術の開蔵は生易しいものではない。それは「挑発」であり、「調達stellen」や「用立てbestellen」である。現代技術にとって、固有性は開かれるものではなくて、無理矢理に引き出されるものである。「この挑発は、エネルギーを、つまりエネルギーそのものとして掘り出され貯蔵されうるようなものを引き渡せという要求を自然にせまる」〔★44〕。「この用立ては自然を挑発という意味で調達する。農耕はいまや機械化された食品工業である。大気は窒素の放出のために調達され、大地は鉱石のために、鉱石はたとえばウランのために、ウランは破壊あるいは平和利用のために放出されうる原子エネルギーのために調達されるのである」〔★45〕。彼はそこで、現代技術の用立てにより露にされる固有性を「用象Bestand」と名づけるが、こうして用立てられるのは、自然だけではない。人間もまた、用立てのため調達される。かくして、人間・自然という主客の配置はそのままに、両者をつなぐ動詞＝技術の方が、それらに君臨する。技術のもとにすべてが集められ、用立てられる。すなわち、「集・立ゲ・シュテルンする」と。結果として「集・立」は、用立てられる以外の固有性の開蔵可能性を伏蔵する。そしてついには反対の結果、「開蔵そのものを伏蔵」する。ハイデガーが危険を指摘するのは、たとえば原子力が破壊のために用いられることではない。平和利用であれ軍事利用であれ、技術がひとを「集・立する」怪物的ungeheure 作用のほうである。

わたしはハイデガーの《技術》論を評価しつつも、十分満足しているわけではない。そこで、彼が本質に据えた「集立」と、さきにわれわれがやや早急に指定した「複製／反復」とをあわせて考えてみよう。そうすれば、《技術》はなにをどのように「集立」するのか、また「複製」するのか、みえてくるだろう。技術とは、持ち出されるのを待っている文書を集めた書架であるが、そこに集められているのは、もろもろの自然や対象の本質ではなく、オルテガが「プラン」と呼んだ、無数の手引書マニュアル（説明書）である。

じじつわれわれは、現代の《技術》が生み出した製品ほとんどすべてに、そうしたパンフレットが添付されているのに気づく。そしてそれゆえにこそ、製品は《技術》の産物なので

ある。たとえば、あるパズルに、それを解く最短の手順を記した手引書がついていれどか。その場合、この玩具は玩具としての生命（本質）を失い、同時に知（科学）の必要も失われ、誰にでも目的達成可能な、純然たる技術の産物となろう。手引書なしに一挙に揃えれば、この玩具は手品の道具に、したがって魔術に近づくが、使用者が自分でその論理的な道筋を探究し、その手順を公開するなら科学に近づく。だが、そのいずれでもなく、公式の史料に書かれたことだけを信じ、文字通りに再現することが歴史と考える実証主義者のように、手引書の反復で目的を達成できることが、技術に対するひとびとの要請なのである。いずれひとは、手引書に誘われ、示された使用法以外のそれをやめる。それ以外の使用法は、事故の原因^{いざな}になるとして、法的に禁じられてさえている。玩具の使用者がおこなうのは、遊戯ではない。手引書の《反復》であり《複製》である。手引書とそれを読む使用者の関係は、実証主義者が思い描く、史料と現実の理想的な関係に等しい。

こうして技術と歴史とは、いたるところで手を結ぶ。この暗がりでの結託は、次のような結果を導く。《技術》ははじめ、たしかに自然を複製する。そして次からは自然のほうをこの複製に見合うように仕向けるのである。したがって、《技術》がおこなうのは、もっぱら複製の複製であって、複製自身に固有の規範性をみずから生産／再生産する（シモンドンはいつていた、「個体が自分の行動に対する反作用の意識を持ち、自分自身の規範となりうるのは、技術的な努力の時間という、連続的かつ開かれた体制のおかげなのである…」〔★46〕）。起源としての自然との接点を必要としなくなった《技術》は、こうしておのれをオートポイエティックに制御し、それによって大量生産の権利を得る。そのときにはすでに、自然のほうが、技術にとってのポテンシャル、シモンドンの言葉でいえば「貯蔵庫」である。

それは、ピストンやトルクのおこなう機械技術の反復運動に、象徴的かつ現実的に、露になっている。たとえば、ペリー二度目の来航の際に将軍に献上されたと記録され、日本語で“ミシン”と呼ばれる sewing machine は、はじめ人間の手による裁縫を複製しようとしたことはまちがいない。しかし一度その困難な複製に成功するや、この機械はおのれ自身の運動の寸分違わぬ反復を容易にかつ際限なくくりかえし、ついに人間の手仕事とは似ても似つかぬ仕事を成就させるのである。たしかに《技術》は、ハイデガーのいうとおり「集立」する。それによってもたらされる主体の位置の転換（むろんその再転換は実存主義哲学にとって重要な課題である）よりも重大と思われる難点は、「集立」が、自然や人間を同一のものの際限なき《反復》と《複製》に従事させることである。

いまやすべてが複製である。この「外化された記憶」の大量生産は、われわれの今ここにある生を、来たるべき「外化された記憶」のためのポテンシャルとして、技術的な規範のなかに組み込もうとする。「外化された記憶」のほうが、記憶を失って空虚となった精神を埋めるのだ。——自然があらわれたとしても、例外としてだ。いかに例外が激烈であれ、それはあくまで《技術》の不足^{いざな}がもたらす事故なのだ（だから事故の原因は《技術》そのものではなくその不足であって、想像される途方もない津波のために、《技術》はますます丈高い

堤防を築き上げるようひとに要請する)。

かくして現代における《技術》の巨大化は、この傾向を強く押し進める。というよりも、《技術》は世界に誕生したそのはじめから、大量生産＝無数のコピーを運命づけられている。われわれの行動は、たえず手引書に先取りされていて、だから実証主義者の試みは、不気味なほどに、ますます正しいものとなる。マルクスの「歴史は二度繰り返される」という言葉が不穏に響く。歴史ははじめから、複製されたものだ。というのは、歴史の主体は人間ではなく、これらの手引書、膨大な《アーカイヴズ》だからである。

2-4 技術とはなにか——アーカイヴ

戦後日本の原子力利用を、政治経済的、もしくは心情的な日本の特殊な条件に求めるのは不可能ではないし、とりわけ前者について、深く精確な研究が待たれているのはたしかである。だがその一方で、技術そのものがひとをその使用に向けて急ぎ立てる、世界史的作用の考察は、事故を招いた原因の領域を満たすべく馳せ巡るもうひとつの車輪である。マルクス主義以来一般化した経済的なものと歴史的なもののかかわりのなかで、「技術革新」という用語が耳目を集めていたのを覚えているだろう。大量輸送やマスメディアといった主要な要素（というか技術は、一方から他方へつなぐメディアのそのまた中心を占めている）を考えるだけでも、今日の政治や経済もまた、技術なしに立ち行かないのはあきらかである。技術はこうして政治・経済・文化・軍事などさまざまな領域に浸透し、そればかりか諸領域自体が技術的限界の描く線にしたがって引きなおされ、準安定的なシステムを形成する（たとえば冷戦や国民国家）。原子力技術も例外なく、否、はるかに強力に、瞬間に世界を席卷し、事故の影響も必然的に世界史的規模をもった。ばらまかれた放射能が地球を周回するにその時間はかからなかった。なにゆえ被爆国にもかかわらず原子力に手を出したのか、という問いは日本史的な意味をもつことはあるし、無益でないにせよ、技術のもつ世界史的な力にとっては不釣り合いである。被爆国であろうとなかろうと、あるいは「効率」、「祈り」、「享楽」、その他もろもろの心情や観念とは無関係に、原子力は、世界そのものを破壊させる空前の力を知る人間をして、その使用に仕向けたのである。ことの深刻さは、日本の特殊な条件に解消されうるものではない。依然として世界中のひとびとが、原子力を渴望しつづけている。この地点からみれば、被爆国日本で原子力利用が今日までたどった経緯は、当該国家の特殊性に還元されるべきでなく、むしろ原子力技術がもつ「集立」と「複製」の、度を越えた強力を示唆する事例なのである。

そして、原子力発電所にかかわる技術を政治的に、あるいは物理的にさえ封印したとしても（そしてそれがいまや推奨されるとしても）、それはまさに書架 Gestell そのものとして、人間——技術を武器とする動物——の書庫に残されている。記憶の神に武器として与えられた技術のこの状態は、事故の前も後も、なにも変わっていない。依然、技術はわれわれに、自分をどのように使用するつもりなのか、という恫喝めいた問いを突きつけ続けている。

これまでみてきたとおり、技術の根源とは開蔵さるべきものの伏蔵であり、集められ立てられるものであり、そして原因-結果の連鎖からなる歴史を複製/反復するものだった。技術をめぐる思考は、さらに進んで《アーカイヴ》へと達した。わたしは、技術とはアーカイヴである、といおうとしている。これについて、もうすこし入念に検証してみよう。

アーカイヴは、歴史にとってたんなる道具でも素材でもなく、中立でも自立してもいない。知が現実に参加するためにたえず技術を必要とするように、知が歴史に至るためにはアーカイヴを必要とする。知と現実とのあいだで両者を結びつけつつ限界づけ、先取りしているように、アーカイヴは知と歴史とのあいだで両者を結びつけつつ限界づけ、先取りしている。

アーカイヴの語源ははっきりしている【★47】。「起源」「第一人者」「権力」を意味するギリシア語のアルケー *αρχη*、とりわけアテナイの執政官 ^{アルゴン} *ἄρχων* の家を意味するアルケイオンから派生している。アルコンはアテナイの公文書を自宅に保存する義務と、それを読解する権力とをもった。アルコンは哲学者というより文献学者に近く、知恵者というより技術者に近い。要するに彼は、アテナイの市民に対して、知の一般化の義務と権利とをもつ。

アルケー+テクニコン (^{アーキテクチャ} 起源の工匠) というべきアルコンの仕事は、今日ではアーキヴィストに受け継がれた。アーキヴィストは言葉——とりわけ石盤や紙といったメディアに記録された文書をメディアごと収集し、保存し、整理し、修復し、管理し、そして一般に公開する。このプロセスが、どれほどわずかであっても歴史の破壊につながることを、アーキヴィストは百も承知している。整理中のやむをえない順序の変更やメディアムの損傷、分類上の誤配など、避けて通ることのできない障害がいくつもある。それらの変更がいくらかでも許容されるのは、そこに公開の大義があるからである。だからふつう、アーキヴィストは、文書の目録をとりつつ入手経路や保存状況、残された順序などを記録し、原状を回復するための可逆性を保とうとする。この《手引書》を用いて元をたどることもできるが、それは利用不能の状態に戻ることである。利用不能の原史料体から、公開され利用可能な史料体への移行とは、根源的な歴史から史学的な歴史への移行を意味している。アーカイヴとは破壊であると同時に構築であり、ジャック・デリダなら脱構築とでも呼ぶものとしてしかおこなわれない。歴史学者は、アーキヴィストの手によりつねに-すでに脱構築されたものを受け取っている。利用者、場所、時間、環境的な変数になにを入れても歴史が作動するのは、この歴史が、^{しごらみ} 柵に満ちた一度目の反復からあらかじめ切り離され、それ自体にもイデオロギーをもっていないかにも見える、《書架》に移し替えられていたからである。本来ならひとつしかない歴史、一度かぎりのそれが、その資格を保ったままさまざまに複製=解釈されうるのは、つねに-すでに、^{カウサ・マーテリアリス} 歴史の質料 因たる古文書が起源から切り離されていたからである。

ギンズブルグによれば【★48】、資料収集と歴史の探究は、かつては別々のひとによって——前者は多くの場合好事家によって、後者は人文学者によって——担われていた仕事であった。同じ人物に担われたはじめは、18世紀のギボンである。まるで森で採集した木切れから細工品をつくる職人のように、自分で収集した史料によって、彼は『ローマ帝国衰亡史』を描

いた——という言葉が、彼以前には当然ではなかったのである。以来、歴史家は——ミシュレが国立古文書館の歴史部長を務めていたように——実験家であると同時に理論家でもある理想的科学者ガリレイと同じ位置を占めてきた。それらがふたたび分離するのは20世紀半ばからである。物理学における対象の精緻化と同じことを、前近代と比して桁違いに膨大な近代文書の物理量が果たし、歴史家とアーキヴィストの分離を促しているのだろう。だから、こうした「分化」現象は、湯川秀樹が物理学について述べたのと同じ理由で不可避だが、それゆえ理論物理学者と実験物理学者とがともに必要な実験結果を、国家が巨費を投じた実験装置に依存しているのと同じ結果が、歴史の場合にも生じる。すなわち、思想家と実証史家とがともに必要とする、人類の歴史そのものが、万卷のアーカイヴに先取りされている。

歴史学に、アーカイヴが先立つ。物理学的発見に実験（観測）装置が先立つ。そして人類の歴史に、技術が先立つ。技術の本質には歴史を複製するアーカイヴが、アーカイヴの本質には歴史を複製する技術がある。いつも、歴史はアーカイヴ＝技術に先行され、転移し、隠されている。歴史の一回性はつねに - すでに奪われている。複製可能なものだけが、複製される。アーカイヴ＝技術が漏らしてしまった出来事は、歴史に満たない《例外》として、闇に葬られてしまう。それは文字通り黙殺するほかない事故なのだ。

3 - 1 エネルギーの転倒

歴史にアーカイヴが先行する。これに似た先後関係を、われわれはよく知っているはずである。エネルギーと人間の活動である。エネルギーは、百科全書的には「仕事をする能力」だが、ポアンカレがいうように、一般的な定義は困難である [★49]。カルノーやマイヤー、ジュールらの研究により、19世紀後半に確立するエネルギー概念とは、次のようなものだ。システムには外部に対して仕事をする能力、つまり（内部）エネルギーがある。システムのエネルギーは、外部から熱を吸収すれば増加し、外部に対して仕事をすれば減少する。閉じたシステムではエネルギーは保存される。熱は自然には低温側から高温側には流れず、いづれ宇宙も等温となり、ついにはいかなる仕事もなし得なくなる…… [★50]。

熱量と仕事の関係性があきらかになるにつれ、それは国家的な課題となった。行為の前提には、なんらかのエネルギーがある。行為によってしか可視化されないにもかかわらず、われわれは行為の源泉にエネルギーを仮定する（エネルギーにはかならず起点があり、そして……）。事後的に観察されるものを事前に置くことを要請するこの概念は、近代の主体概念にあまりによく似ていた。ひとはいまや、空腹を満たすために食料を摂取するのではない。食料は、将来の活動のための起点なのである。だからエネルギーの不足は、主体／主権概念にとって、きわめて深刻な事態をもたらす。たんに飢えるのではない。未来永劫に飢える。エントロピーのたえず増大を想定する終末論的なエネルギー概念のもとで、エネルギー資源確保は国家喫緊の課題となり、国家主権の確立は資源確保と同義にさえなりえた。先にふれた原子力委員会での発言を参照しておこう。

御承知の通り、その国の生活文化の水準は、エネルギーの消費量にほぼ比例するものといわれます。わが国が今後とも正常な発展を続けるためには二十年後には現在水準の二倍に近いエネルギーを必要とすると推測されます。他方、わが国の主要エネルギー源である石炭、水力等についてみれば、資源的にもまた経済的にもその限度に達しつつあり、次第に需要に追いつかなくなることは火をみるよりも明らかであります。これではわが国の経済発展の将来性すらも危ぶまれるといわざるを得ません。[★51]

「御承知の通り…」という言葉をみるかぎり、国家水準をエネルギーで語る言説は、各界の識者の集う委員会に浸透していたようである。実際、エネルギー資源の極端な不足のなか競争を遂行した日本人の、エネルギーへのオブセッションは広範に共有されていたと思われる(ただし、戦前に三木清は「東亜共栄圏の確立にあたって日本の演すべき一つの主要な役割は、東亜の資源の開発利用における技術的指導である」[★52]と語っていた。したがって厳密には、このオブセッションの萌芽は少なくとも戦前にあった)。日本原子力産業会議が1959年に作成したパンフレットにも、次のように書かれていた。

わが国では家庭や工場で使う電力が年々増加しております。国民の経済や生活を支えるエネルギーとして木炭やガスや、いろいろな燃料もありますが、電力は最も進歩したエネルギーであり、その国の文化の高さは電力の消費量で測られるといっても過言ではないのです。[★53]

最初期の原子力委員会で示された統計によれば[★54]、日本人のエネルギー消費量は、1954年当時、石炭換算で95.6千万トンで米国の8分の1以下、英国の4分の1以下である。ひとりあたり年間1トンの供給量は、チリやハンガリー、アイルランドと同程度である。

とまれ、国家が近代主権国家たるためには、まずもってエネルギーが確保されねばならない。しかも、確保されたエネルギーは消費されねば意味をもたない。とりわけリースマンがいつていたように、現代の産業社会の存立にとって、原材料を利用する力を上回る消費の力は不可欠である[★55]。だがむろん、消費すればなくなってしまう。それ自体あたりまえであるにもかかわらず、主権概念は、蓄積と消費、いわばであることとすることとのあいだで引き裂かれていつまでも完成しない。それだけではない。エネルギーは、ひとびとの行為、ひいては文化を生み出す原因でも手段でもない。逆にエネルギーこそまろもろの行為の目的であり、それが文化である。国家の論理のなかで、エネルギーを行為の源泉ではなく目的とみなす転倒はまだ理解できる。しかし、その結果生み出された生活や文化が、エネルギー消費量によって価値づけられるというなら、われわれの行為はエネルギー蓄積と消費以外の多様な可能性を喪失する(消費社会を批判して節約の必要を説こうというのではない。むしろ節約が手段であると同時に目的となり、文化や生活と関連づけられるかぎり、同じ病を病む

ことになる)。外部の抵抗により消費されることだけが目的のエネルギーがもたらすのは、仕事=自由活動ではなく、労働である。労働としてのエネルギー利用は、たしかに、戦争とはなんの関係もない。それどころか、戦争を労働の延長に位置づけさえする。

これは病である。ひとつひとつは理解可能な論理でも、重ねれば奇怪な姿となる。技術さえあれば、際限なき労働のため際限なくエネルギーを生み出すと夢想された原子力は、近代、とりわけ19世紀の社会が生んだ病である。その利用を抛棄しかねているわれわれは、依然、近代が時間をかけてなし遂げた転倒のうえに立っている。かかる転倒を可能にしたのが、技術=アーカイヴなのである。

3 - 2 歴史の転倒

ハイデガーに戻ろう。

彼は、科学と技術の関係の、歴史的に異なるあり方に注目する[★56]。ひとは、科学革命 Scientific Revolution から技術革新(産業革命 Industrial Revolution)へ、という教科書的な歴史理解を長いこと受け容れてきた。「理論科学の発達によつて技術の発達も可能になる」[★57]。紡績機や蒸気機関のような18世紀の技術革新には、ケプラーやガリレイ、ニュートンのような、先行する17世紀の科学的達成が必要だったと多くのひとびとが考えてきたのである。

しかしほんとうに、技術なしに科学(知)は可能だったろうか? ガリレイが望遠鏡なしに科学を大成できなかったように、歴史家は文字技術なしに歴史を記述することができなかった。にもかかわらず、ひとは文字技術以前になんらかの歴史があり、そのあとで文字技術が生まれたと考える。なぜなら、理論=精神から実践=手へ、という流れを想定する合理性という概念に照らして、こちらの方が正しくみえるからである。かくして、ひとは意識的には知を先行させる観念論をとりながら、無意識的には知を技術に従属させる素朴な経験論的世界の横行を許している。ワットの蒸気機関(1769)、エドリック・アーニョシュ(1827)の発電機、ノーベルのダイナマイト(1866)……。誰もが知るこれらの技術革新には、当然、先行する自然科学が想定できるはずだろう。しかし、発電機の発明を促したとされる、ファラデーの電磁波誘導現象の発見が1831年であるように(彼の法則を用いた発明は1832年のヒポライト・ピクシーによる)、科学的発見と技術革新とのあいだには不一致がある。

そのことは、原子力について考えるとはっきりする。アインシュタインの相対性理論(1905)、シュレーディンガーの波動方程式(1926)やハイゼンベルクの不確定性原理(1927)にもとづく量子力学。これらの知は、ニュートン以来の古典的因果律にもとづく合理主義的世界観を一新する、ある意味では非近代的なものである。これらの学知から原子力発電所や原子爆弾が生まれたと考えられているし、オッペンハイマーやアインシュタインの事績をみれば、史料のhistorischにも証明されうる。だが、知の枠組を転換させるはずの科学の根本的変革にかかわらず、タービンの回る原子力発電所は古い蒸気機関の巨大化にすぎず、ノ

イマンのZND理論なしには不可能としても、原子爆弾は雷管によって爆発を制御するダイナマイトの同心円の拡大にすぎない（付記すれば、超伝導にもつくりニアモーターカーは古い鉄道技術の直線的延長にすぎない）。つまり19世紀の技術が依然として20世紀以後の世界で猛威を奮っている。「革新」の語はもはや技術に取り込まれ、増大や延長をしき意味できなくなっているかのようだ。われわれは、20世紀の新しい知を、19世紀の技術——周縁から中心へのエネルギー搾取を企図する、もっぱら帝国主義的な機械技術——で制御する不均衡をずっと犯しているのである。技術の科学に対する先行——それは史料に反するにもかかわらず、歴史的 *Geschichtliche* には正しい。ニーチェはいつていた、「私たちの世紀を特徴づけるのは、科学の勝利ではなく、科学に対する科学的方法の勝利である」と [★58]。

ゲジヒテ ヒストリー
歴史と歴史学とのあいだで、知と技術とのあいだで密やかに交わされてきた戦い——これが一口に近代といわれる世界を潜勢的にも顕在的にも分断してきた。文明開化、近代の超克、近代主義、そしてポストモダニズム。これらはすべて、技術に対する知の態度の変遷の痕である。知識人が近代を肯定するにせよしないにせよ、知はなにより技術に敗北しつづけてきた。知と技術の対等な相互作用を期待する多くの知識人の想定を裏切つて、技術には、知とは比較にならない現実との強い紐帯があるからだ。かつて、歴史学がおのれを可能にする技術自身の歴史を問うたことがあったらうか。今日の歴史学がもつ、ほとんど唯一といつていい課題とは、「技術への問い」ではなかったか。

3-3 真の臨界に立つ——新しい知識人

湯川秀樹の最初期の学生にして研究協力者であり、戦後の素粒子物理学をリードしつつも、原子力行政に対して一貫して批判的な態度を堅持した坂田昌一は、次のようにいつている。

最近の科学研究は、原子力や宇宙開発はもちろんのこと、素粒子の研究のような基礎科学の研究においてさえ、非常に巨大な設備が用いられ多数の人間の協力が必要になってきた。このような巨大なメカニズムのなかで働くべく運命づけられた若い世代の科学者たちは、とにかく技術屋の乃至は事務屋の色彩が濃くなり、自分が関係している仕事に対してすら、全体を透視する能力を失いつつある。…若い世代の科学者にはこのような哲学的要素が全く欠けている…。 [★59]

大学紛争と同時期に表明された、若い科学者たちへの批判である。エンゲルスの唯物弁証法に深い共感を寄せる坂田のいう「全体」を、湯川がどれほど共有しているかはわからない。むしろ彼なら、前もつて哲学的に示される「全体」とは反対に、おのれがとりかかる目前の領域に専心することを求めたらうか。とまれ、二人に共通しているのは、《技術》に対して距離を置く態度である。《技術》の巨大化と全面化は、人類の交通をきわめて求心的なネットワークに変え、人間をますます《技術》によって用立てられる存在へと追いやつている。

かつては対立する語であった孤独と連帯は、カミュがいうように、現代では同じものの両面である。ひとはコミュニケーションのまっただ中で、ますます孤独である。

だが、坂田の場合にはマルクス主義哲学が、湯川の場合にはひたすら理論物理学に専心することが、《技術》に対する距離を設ける。とりわけ後者の場合、社会に応用する機会とひきかえに、学問を「全体」に回収させる危険を遠ざけることができる。この態度によって、学問が実験装置に用立てられ、実験装置の示す結果の複製に墮す危険の回避が可能になる。それは一義的には、物理学を《技術》から守るためのものである。しかし同時に、そうして守られる知の孤星が、《技術》の世界大の全面化に対する抵抗拠点になる。それによって彼は、専門家であると同時に、知識人になる。彼は孤独な物理学者だが、それゆえますます世界のために仕事をする。

知は技術によってしか開示されない。知と現実とは、技術によってこそ結びつく。だから概念的に科学と技術とは明確に区別できるにもかかわらず、現実的に区別するのは容易ではない。それを認めたくて、戦後の知の展開を問うたとき、ある難題が浮かびあがる——すなわち、知の大衆化。知識人は、原理的にアマチュアでしかない大衆の立場を理解すること——連帯に力を費やしてきた。そうしてタコツボと揶揄される専門化や分化を批判し、一般化や総合に可能性を見だしてきた。その努力は単純に否定できるものではない。だが、人間の知を総合と分析、専門家とアマチュアに安易に区別してどちらか一方の選択を迫る乱暴な解決では、望む結果は得られはしない。たとえ弁証法的歴史観のような大掛かりな概念でこの努力を包んだとしても、人間の知の実際のはたらきをみないなら、同じことである。知識人がアマチュアたらんとし、大衆の地平でともに語り合っていると信じていたとき、実際に彼らをつないでいたのは、何だったか。ジャーナリズムやマスメディアのもたらす情報技術である。かろうじてそのことに注意を向けたポストモダニストも、それが生み出すイメージのほうに気を取られ、それを可能にする技術については不問に付してしまった。言葉を磨いて知をつきつめる努力をするよりも、知のアマチュア化を促しあとは情報技術に委ねてしまう。その結果、知の世界になにが生じたか。それは、一見すると逆説的な、しかし必然的な、専門知の現実社会からの遊離であり、そしてなおいつその知の技術への従属である。一般化できない、それでいて社会的に有用な専門知があったとき、知と大衆との技術的総合を目指す知識人によっては、あつかうことさえできなくなってしまう。その典型が、原子力だった。原子力発電所が文字通り致命的な事故を起こしたとき、われわれは「御用学者」をみたと思った。しかし、彼らの自意識はそれを認めない。むしろ知識人のお望みどおり、「知の技術者」として、国民に専門知を還元すべく努力していたというだろう（理工系の学問をこの種の知識人論と区別しようとするなら、そもその動機である総合に背反する）。だから彼らを糾弾しても、知と技術との関係——別のいいかたをすれば、技術が仮構する知識人と国民との共犯関係——を根本的に問直しぬかざり、同じことが繰り返されるだけである。

魔術にあった裁判が、技術にはない。その歴史的意味は、ついに技術は無垢であり、なん

の社会的制約もなしに「集立」と「複製」の力を解放しつづけるということだ。技術に対する抑制と責任とをもちうるのは、知のみである。その知が技術にますます依存を強める現状は、深刻といわざるをえない。技術はいまや、おのれ自身を可能にする最初にして最後の条件の複製——つまり人間の複製——にむかって加速度的に突き進んでいる〔★60〕。技術をかつての黒魔術のようにみて封印する、歴史の逆行は不可能である。技術の不可逆の進展のなか、歴史家になにができるかと自問しなければならない。総合が偶然であるということ、それは、そこにならず知以外の要素が侵入するという意味である。技術が入り込むのはまさにここなのだ。だから知が意識的な総合の努力を重ねれば重ねるほど、かえって知の位置を技術に篡奪されることになる。技術＝アーカイヴが知と現実をつなぐ唯一の道であるにもかかわらず、歴史学が人間の歴史の学問であるために、また物理学が自然の歴史の学問であるために、要するに学問が真に学問であるために、技術＝アーカイヴとの適切な距離——^{クリティーク}臨 界まで接近しながら、なお^{クリエーク}臨床＝総合の域にまでは達しない専門的知識人が必要なのである。^{クリティーク}臨 界／^{クリエーク}批判を可能にするのは言葉である。技術の全面化した現代にあつて、言葉＝理論のうちに留まることと、社会に対する批判的な視座は両立する。むしろ、総合の衣を着た技術の集立と複製の重力から離脱する勇氣、それが《理論》の別の名である。湯川秀樹が、時代の知的言説のなかで、ひとり表明していた言葉の意味は、ここにある。

結 論

知は、技術なしに現実化されることはない。そして技術のもたらす有用性を、われわれは抛棄することができない。なぜなら、われわれは、杖なしには生をまっとうできぬ《人間》だからである。脳と手をもつ人間は、宿命的に、知の技術者である。

技術は抑制されねばならない、ということは、人間は抑制されねばならない、ということと同義である。技術に人間を対置することは無意味である。知が技術に抵抗しようとするなら、同時に人間とも対立せねばならなくなる。技術と人間のまったく新しい関係のために——いいかえれば革命のために——、知は孤独をくぐり抜けねばならない。湯川秀樹の仕事は、そうした寂寥のなかでなしとげられたと、わたしは思う。

ヘシオドスは嘆きとともに、現代を《鉄の種族》の時代と定義していた。より多くの食物を産み出すと同時にひとを殺害もする鉄と人間の関係は、人間の歴史と同じくらいに古い。01
02 技術とひとの理想的な関係の追究は、人間という種族の存続するかぎり永遠の課題である。ずいぶん足早に歩いたつもりだが、それでも多くのことを語り残した。この論考は、近代以降、ひとが何気なく連続したものとして用いている科学と技術のあいだにほんの少し隙間を与えたにすぎず、また歴史を転換する可能性が技術史の批判にあることを示唆しただけである。

直立二足歩行は、手と巨大な脳とを可能にした。それによって、技術を使う猿であると同時に^{ホモ・サピエンス}理性をもった猿でもある、人間が誕生した。しかしわれわれは、^{ホモ・ファールベル}理性的歴史ではなく、^{ロゴス}もつばら技術史のなかにいる。産業界のニーズに学問が答えることを公然かつ無邪気に求め

られる現代は、ますますそうである。われわれは近代が科学者の時代であると信じて疑わなかった。しかし、実際に時代を支配していたのは、自由な活動を労働に変える機械技術であり、偶然の出会いを出来合いのコミュニケーションに変える、もっと恐るべき情報技術だった。

知と手の戦いは、歴史においてたえず後者の勝利に終わり、しかもそのことに前者が気づかぬまま、透明な「歴史」と称される、内実は不純な「技術史」を書きつけてきたのである。その証に、意識的には誰しも殺戮を憎みながら、それでいてあらゆる民族が血に手を染めてきた。われわれがオイディプスに発見する無意識は、エディプス・コンプレックスのように意識に内在しているのではない。記憶の外化を実現する手、すなわち肉体に存在している。本当のところ、ひとは依然として、知について、あるいは精神について未見にして未聞であり、しかしそうしてアリストテレスによって「器官の器官」と呼ばれた手の届かない、いいかえれば対象さえ存在しない、エーテルのごとき純粋な知や精神が世界に露出するとき、それをひとは芸術においては創造と呼び、技術においては発明と呼び、そして歴史においては革命と呼んできたのではなかったか。世界の誰からも認識されていなかった中間子を呼び覚ました湯川はおそらく、未来における知の勝利を誰よりも強く願った知識人のひとりである。知は国民に沿ってあるべきといった安い問題関心などとはまったく無縁であった【★61】。われわれが生み出した世界に対するわれわれの勝利の可能性は、知に賭けることによってしかありえなかったからである。

- ★1——「科学における分化と総合」『科学基礎論研究』Vol. 6 No. 2、1963年1月、40頁。
- ★2——同前、43頁。
- ★3——同前。
- ★4——「ビッグ・サイエンスに指針」『朝日新聞』1968年3月23日朝刊、「科学技術基本法案きょう閣議で正式決定」同3月27日朝刊ほか。
- ★5——前掲「科学における分化と総合」42頁。
- ★6——同前。
- ★7——中間子論以後の湯川は、非局所場の理論において、当の時空間規程まで転換しようとしていた。
- ★8——前掲「科学における分化と総合」41頁。
- ★9——同前、42頁。
- ★10——ジャン＝ポール・サルトル（佐藤朔・岩崎力訳）「知識人の位置」『知識人の擁護』人文書院、1967年、25-36頁。
- ★11——サルトル（松浪信三郎・平岡篤頼訳）「知識人の役割」前掲『知識人の擁護』、80頁。
- ★12——加藤周一『続羊の歌』岩波新書、1968年。
- ★13——サルトル、前掲「知識人の役割」73-88頁。
- ★14——吉本隆明『「反核」異論』深夜叢書社、1983年。
- ★15——「対話 湯川秀樹・坂田昌一・武谷三男 現代学問論(8)」『毎日新聞』1970年1月15日。「専門バカ」という非難に対する湯川の見解と、基礎物理学研究所入口の落書きの写真とを掲載。
- ★16——ミシェル・フーコー（石岡良治訳）「知識人の政治的機能」『ミシェル・フーコー思考

集成VI』筑摩書房、2000年、145-6頁。これに関連して、ハイデガーが専門化を「退化」や「頹落現象」ではなく「積極的な帰結」と評価していたことを想起すべきである（関口浩訳「科学と省察」『技術への問い』平凡社、2009年、84頁）。

- ★17——同前、148-9頁。
- ★18——ジャン＝フランソワ・リオータル（原田佳彦訳）『知識人の終焉』法政大学出版局、1988年。
- ★19——エドワード・サイード（大橋洋一訳）『知識人とは何か』平凡社、1998年。
- ★20——村上春樹「非現実的な夢想家として」『毎日新聞』2011年6月11日朝刊。
- ★21——加藤典洋『3.11 死に神に突き飛ばされる』岩波書店、2011年。
- ★22——桂秀実『原発の思想史 冷戦からフクシマへ』筑摩書房、2012年。
- ★23——大澤真幸『夢よりも深い覚醒へ3・11後の哲学』岩波新書、2012年。
- ★24——斉藤環『原発依存の精神構造：なぜ日本人は原発が「好き」なのか』新潮社、2012年。
- ★25——John Frederick Charles Fuller, *Armament and history: a study of the influence of armament on history from the dawn of classical warfare to the second World War*, C. Scribner's Sons, 1945, p. 25.
- ★26——正力松太郎「原子力委員会の発足に際して」『原子力委員会月報』1(1)、1956年5月。
- ★27——ヴァルター・ベンヤミン（小寺昭次郎・野村修訳）『魔女裁判』『子どものための文化史』平凡社ライブラリー、2008年、11頁。
- ★28——フランシス・ベーコン『学問の尊厳と進歩』(*De dignitate et augmentis scientiarum*, Sp. I, pp. 456-7.)。パウロ・ロッシ（前田達郎訳）『魔術から科学へ』みすず書房、1999年より重引。
- ★29——ジュール・ミシュレ（篠田浩一郎訳）『魔女（下）』岩波文庫、1983年、298-9頁。
- ★30——ベンヤミン、前掲「魔女裁判」、21頁。シュペーの『魔女裁判への警告書』は17世紀の著作。
- ★31——アンドレ・ルロワ＝グーラン（荒木亨訳）『身ぶりと言葉』新潮社、1973年。
- ★32——プラトン（藤沢令夫訳）『プロタゴラス』岩波文庫、43-4頁。
- ★33——オルテガ・イ・ガセト（前田敬作訳）『技術とはなににか』創文社、1955年、91頁。
- ★34——同前、93頁。
- ★35——A・フィンバーク（藤本正文訳）『技術 クリティカル・セオリー』法政大学出版局、1995年。
- ★36——マルティン・ハイデガー「技術への問い」（前掲『技術への問い』）7頁。訳文を適宜変更した。
- ★37——同前、8-11頁。
- ★38——ジル・ドゥルーズ & フェリックス・ガタリ（宇野邦一ほか訳）『千のプラトール』下巻、河出書房新社、2010年、167頁。
- ★39——たとえばGilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier, 1958, pp.155-6. 技術の時間を発見したといわれる彼の思考については、廣瀬浩司「技術的対象の現象学——ジルベール・シモンソン思想の射程(2)」『東京大学教養部外国語科研究紀要』第43巻第2号、1995年などを参照した。
- ★40——ベルナルド・スティグレール（西兼志訳）『技術と時間1』法政大学出版局、2009年、48頁。スティグレールはルネ・ポワレルの意見を参照している。
- ★41——ルロワ＝グーラン、前掲書、375頁。スティグレールもまた、「記憶はもともと技術的に構成されている」という（『偶有からの哲学』新評論、2010年、45頁）。
- ★42——ハイデガー、前掲書、31-7頁。
- ★43——湯川秀樹（聞き手：藤本陽一）「私の学問観」『科学』Vol. 38, No. 1, 岩波書店、1968年、

2 頁。

★44——ハイデガー、前掲書、23 頁。

★45——同前、24 頁。

★46——Simondon, *L'individuation psychique et collective: A la lumière des notions de Forme, Information, Potentiel et Métastabilité*, Aubier, 1969, p. 264.

★47——ジャック・デリダ（福本修訳）『アーカイヴの病』法政大学出版局、2010 年、3 頁。

★48——カルロ・ギンズブルク（上村忠男訳）『歴史を逆なでに読む』みすず書房、2003 年、79 頁。

★49——アンリ・ポアンカレ（吉田洋一訳）『科学の価値』岩波文庫、1977 年。

★50——近藤駿介『エネルギー』電力新報社、1992 年ほか参照。

★51——前掲「原子力委員会の発足に際して」。

★52——三木清「技術と新文化」『三木清全集』第 7 巻、岩波書店、1967 年、317-8 頁。

★53——日本原子力産業会議『コールダーホール改良型原子力発電所は安全である』1956 年、1 頁。

★54——総理府原子力局「長期エネルギー需給想定の問題点」『原子力委員会月報』1(2)、1956 年 6 月。

★55——デイヴィッド・リースマン（加藤秀俊訳）『孤独な群集』みすず書房、1964 年。

★56——ハイデガー、前掲書、34-7 頁。

★57——三木「技術哲学」前掲『三木清全集』第 7 巻、250 頁。三木は、戸坂潤、矢崎弾らとならび、戦前に技術哲学の必要に気づいていた数少ない知識人のひとりである。これについては別稿に期す。なお、同様のことは、たとえばコント『実証的精神論』（田辺寿利訳、岩波文庫、1938 年、82-4 頁）によっても表明されていた、19 世紀以来の「合理的」共通理解である。

★58——フリードリヒ・ニーチェ（原佑訳）『力への意志』ちくま学芸文庫、1993 年、15 頁。ハイデガーも同じ文脈で引用している（「芸術の由来と思索の使命」）。

★59——湯川秀樹、朝永振一郎、坂田昌一『核時代を超える』岩波新書、1968 年、56 頁。

★60——A. M. Turing, *Intelligent Machinery, A Heretical Theory*, 1951, reprinted *Philosophia Mathematica*, 1996, 4(3), philmat, pp.256-60. サミュエル・パトラーのような作家からチューリングやウラムら数学者に至るまで、機械が思考を獲得し、人間に加速度的に接近していくという予測はしばしばなされた。

★61——前掲湯川「私の学問観」（7 頁）にこうある。「…〔1967 年〕10 月 22 日の朝日新聞の社説では、学術会議は国民から遊離していることを警告しています。…学術会議は学者全体から遊離しないことが大事でしょう。その方がほんものやね。それで気に入らんというのならないね。…学術会議は学者の意見を代表しているんで、それでいいじゃないか」。

本稿は、京大文学部名誉教授田中正、慶応大文学部名誉教授・世界平和アピール七人委員会委員小沼通二、前基礎物理学研究所長・京都産業大文学部教授九後汰一郎、三氏との自由な対話なしには書かれえなかった。記して感謝する。