

フクシマ以後、自然と科学・技術の関係をどうみるか (二)

—道具的理性批判の立場から—

中島 吉弘

キーワード：現代科学の視座構造、資本主義的精神と産業文明、自然観の転換、ディープ・エコロジー、民衆理性

Ⅲ 現代科学の視座構造への問いと応答—久野収の場合

われわれが先の論考「フクシマ以後、自然と科学・技術をどうみるか(一)」—『科学の原罪性』論争を手がかりにして—(桜美林大学論考『人文研究』第九号)で考察したように、唐木順三(一九〇四—一九八〇)や朝永振一郎(一九〇六—一九七九)の科学の原罪性への問いは、武谷三男(一九一—二〇〇〇)に典型化される厳しい批判を受けたとは言え、近代理性と科学・技術への過度の信奉への反省の促しとしてやはり重大な意義をもつと言えるであろう。しかし、彼らの科学の原罪性への問いや言説には、つまるところ「現代科学の視座構造」そのものが伏藏する原理的な問題の根柢へと掘り下げて分析し、現代文明

を支え呪縛する科学・技術的理性をその深層から再検討する作業の遂行という側面から言えば、種々の制約から十分に展開されたとは言えないように思われる²⁾。

そこでわれわれは、もう一度、先の論考の「はじめに」において援用した久野収(一九一〇—一九九九)とM・ハイデガー(Martin Heidegger 1889-1976)の問題提起に立ち戻り、科学・技術への過度の信奉をつねに根本から問い批判的に吟味する立場から、言い換えれば唐木や朝永の科学の原罪性への問いや武谷の反批判の意味を、M・ホルクハイマー(Max Horkheimer 1895-1973)の言う道具的理性(instrumentelle Vernunft)へと類落した現代の科学・技術的理性の社会的機能という視座から考えてみたい³⁾。

久野は、重要な論考「現代科学の視座構造とその変革」⁴の冒頭において、ハイデガーのフライブルク大学総長就任講演「ドイツの大学の自己主張―なぜわれらは田舎に留まるか?」(一九三三年五月二七日)⁵に言及しながら、こう述べていた。すなわち、「科学の発達と技術の進歩は、人類の真実の進歩とただちに同じなのではない。」と。つまり、科学と産業が発達・進歩しても、「人間が物質的、感情的、知的に鈍化を深め」てゆく「状況が、目の前で急速に展開し始めているからこそ、ハイデッガーの問いかけは、積極的意味をもつ」のである⁶、と。

しかし、なぜ、科学や技術が発達し進歩しても、「人類の真実の進歩」へと結びつかないのであろうか。この問いは、唐木や朝永の問いであるのみならず、おそらく武谷三男や坂田昌一(一九二一―一九七〇)、湯川秀樹(一九〇七―一九八二)の問いでもあったはずである⁷。

この問いへの応答は、例えば唐木の場合はこうである。いわく、「神の不在の証明」、言い換えれば「人間理性の万能への信仰から始まる」近代は、真、善、美の一体性からなる価値体系を崩壊させたがゆえに、「価値のアナキイ」としてのニヒリズムが生みだされたのである⁸。つまり、真のみを追求し、善や美という《かなえ》を欠落させた科学とその進歩を「無条件に肯定し、それを他の権威や価値によって制限しまた管理すること」を真理を阻むものとして否定した果にできたものが原水爆である。そして、それがいまや人類を破滅に陥れるのではないかという恐れを普遍的なもの⁹。にしている、と。

その上で、「神を最高の権威とした価値体系」や「科学や技術の生みだした幸福とは別の幸福」を「最高権威とする真、善、美の体系(新たな幸福論)」は、どのようにして可能であろうか¹⁰、と唐木は問うのである。

この問いに対する唐木の結論はこうである。すなわち、「科学は宇宙解釈のひとつにすぎないということである。客観的であること、事実の認識であることを主張する科学も、人間が自然を対象にしての解釈である。．．．主観と客観の対立、主体と対象の分離によって、客観対象は明瞭になり、いくたの自然法則は発見されたが、自然と人間はそこでは他人になった。自然を人間のために利用し、征服をすることによって文明は進歩したが、人間は自然との親近性を失った。自然がかえって人間に逆襲するにいたる逆転が、われわれの眼前にできてきている。自然と人間の間の親近性の回復、自己と自然との一体観の回復なくしては、近代の病理から脱しえない。」¹¹

こうした唐木とは対照的な立場にある武谷は、その強固な信念である自然科学的理性至上主義の立場からする技術論や自然認識の三段階論を構想・展開したとは言え、それらとは異質の立場や論理が支配する社会的現実が自然科学的理性やその担い手(科学者や技術者)によっては正されないといい現状に遭遇しつつ、苛立ち苦悩することになる。

先の論考(一)で取り上げた唐木順三と武谷三男との論争の深層に伏藏される本質的に相容れない世界観上の対立点、具体的には近代性をめぐる認識や評価の対立点とは、唐木の考える

現代物理学やそれを支える唯物論思想に典型化されるニヒリズムへの批判と宗教的な幸福論の是非をめぐる対立・論争として了解されるとき、その真の姿がよりいっそう鮮明なものになると言えよう。

ところで久野は、この両者の視座とは別の「近代科学の視座構造」批判という観点から、「社会的現実の細部における科学的合理主義やテクノロジーの勝利が、根本にある非合理主義や破壊的動向と、たやすく」¹²手をつないでしまう状況の理由を問い、これに答えようとする。あのフクシマ原発震災を今も経験しつつあるわれわれにとつて、この久野の問いは避けて通れない重い意味をもちつづけていると思われる。以下、この久野の言説に内在しつつ考察してみたい。

久野は、次のように問うている。いわく、「社会的現実の一番重大であるはずの部分―科学とテクノロジーが、なぜ社会的現実の深部に浸透しないのか。浸透するどころか、深部の逆作用をこうむるのか。この変更と歪曲は、社会的現実の側の責任であって、科学の側にはなんの責任もないのであるか。」と。そして、こうした問いに応答すべく、以下のような分析視座を提起するのである。すなわち、「この重大な疑問にこたえるためには、近代科学の視座構造そのものの、ラジカルな反省と、近代科学のテクノロジーを介する社会的現実との関係のラジカルな分析を必要とするであろう。」¹³と。

ところで、ここで久野が照準を定める「近代科学の視座構造」とはどのようなものなのか。久野が説明するところに従えば、

社会的現実の重要部分を構成する科学とテクノロジーは、「理論と実践、研究者と実践者、学者と政治家の分業的分離に基づいて」はじめて成立・発展し、やがて「科学研究の内側での学者のとめどのない分業的専門化」を避けがたく生み出しながら、科学者の仕事は「仮説形成」に限定されてゆき、またその限定のゆえに「科学研究の自由を獲得する」が、一方では「社会における科学の応用の自由」は失われ、「実用へのコントロール」は断念される。現実社会に対する価値判断は行わないという価値判断、つまり禁欲によつて、科学者の「認識の自由」は確保されるのである。かくして、「外側の社会、とくに宗教的権威や政治的権力は、科学の研究に干渉するな、科学も外側の社会での科学の実用に文句はいわない。」¹⁴とする「近代科学の視座構造」が形成されてゆくのである。

久野は近代科学にみられる「理論と実践、研究者と実践者、学者と政治家の分業的分離」が生み出す世界について、次のように述べている。いわく、「こうして、理論が応用や実用から分離され、理論のための理論や、専門科学の自立が、血の犠牲を通じて獲得」¹⁵されてゆくことになる、と。久野はこの点について、こう述べている。すなわち、「科学者の仕事は、仮説形成までであつて、この仮説を外側の現実にも適用するかは、科学者の仕事ではない。科学者たちは科学研究の自由を獲得するために、その代償として、社会における科学の応用の自由を手放したのだ・・・外側の社会、とくに宗教的権威や政治的権力は、科学の研究に干渉するな、科学も外側の社会での科学の実用に

文句はいわない。このような研究の自由を獲得するだけでも、どれほど多くの犠牲が払われたかは、科学とテクノロジーの歴史が無言の雄弁でものがたつているとおりである。」¹⁶

しかしわれわれがここで注意すべきなのは、この過程は同時に理論としての科学が「没価値的性格」をおのれの本性として受け入れてゆく過程でもあった、という事実である。実際、科学者は一方の「理論認識の世界」では主体として自己を形成しながら、他方の「応用や現実の世界」では、他の資格の諸主体」に対して主導権を手わたしているのである¹⁷。

久野の言説をさらに敷衍して言えば、科学は、社会的現実には関与しないという意味において、没価値的である。「理論認識の世界でこそ主体」としてふるまいながらも、技術が関与する「応用や現実の世界」では、他の資格の諸主体」に主導権をひきわたす態度決定（つまりは没価値性としての客観性や中立性の選択）をその初発から価値判断として行っている、ということになる。

現に、久野は、科学の「価値実現の具体的行動と意識的に無関係な立場にたつ」という（科学の）態度決定がおこなわれるところに、じつは最大の問題の一つが潜んでいる¹⁸、と的確に述べている。なぜなら、科学の没価値的な態度決定は、「神や人間はもちろん、悪魔でさえも」、科学の基礎理論やその成果を読み、活用することを可能にするからである¹⁹。

こうした近代科学の没価値的な態度決定は、たしかに「科学の研究の内側へ価値判断の忍び込むのを排除する方向では、プ

ラス的役割」を果たすことになる。しかしながら、他方では「科学の外側の価値と反価値」、つまり「善と悪、正義と不正義、自由と隷属、平等と不平等のような根源的対立に、没価値的態度をとらせる結果は、かならずしもプラスの役割だけ」を果たすことにはならない。なぜなら、久野が言うように、共約可能な多元的な価値の相剋が決してなくならない社会現実、例えばマックス・ウェーバー (Max Weber, 1864-1920) の言う世界観や価値観、秩序をめぐって繰り広げられる神々の永遠の闘争にあって、科学が没価値的態度を選択することは、残虐行為（例えば、「数百万人におよぶ罪なき人々を焼き殺したヒトラーの『ガス殺人室』、東京、コベントリー、ドレスデンの『じゅうたん爆撃』、ヒロシマ、ナガサキの原子爆弾、ベトナムでの『無差別爆撃』、「われわれの日常生活をおびやかす殺人交通機関、有害食品、大気、河川、海水のはげしい汚染」など）を傍観することであり、それゆえその残虐行為に加担することとそれは同義だからである。ここから以下のような久野の問いも出てくるのである。いわく、「これらの残虐行為は、科学とテクノロジーの積極的参加がなければ生まれただであらうか。」²⁰あるいは「問題は、科学とテクノロジーの誤用であって、科学とテクノロジーの責任ではない、といなおつてすまされるか、どうかである。」²¹と。

この久野の問いは重要である。なぜなら、先の論考において検討した武谷三男の科学・技術思想、つまり善でも悪でもない科学・技術を社会が誤用し悪用するところに問題の根本を見定める発想法を再検討するための視座を提供しているからである。

しかし、久野に言わせれば、問題の本質は武谷の言うような科学・技術の誤用論、つまり本来的に善でも悪でもない科学や技術を社会が正しく利用できないところにあるのではなく、じつは「もっと深いところにひそんでいる。」²²のである。なぜなら、「自然科学とテクノロジーの没価値的性格は、社会的現実の再生産過程の中では、この再生産過程を支配する価値体系に、事実としては支配されないわけにいかない。」²³、という問題が控えているからである。「自然科学とテクノロジーの没価値的性格」は、その選択された性格のゆえに、この社会現実を再生産し支配する価値体系とじつは親和的である。その結果、科学・技術は社会現実を支配し支え再生産する価値体系に従って作動することにもなるわけである。

ところで、ここで言われる社会的現実を支配し再生産する価値体系の本体とはなにか。久野によれば、「科学理論の外側にあって、科学者たちから科学理論をうけとって、産業や国策に應用化し、実用化する実践主体」の「自然や社会、それぞれ人間主体までも、客体的メカニズムとして、思いどおりに操縦し、支配したいという、 \hookrightarrow 権力欲 \hookrightarrow 」²⁴こそがその本体にほかならない。つまるところ、科学理論がバラバラな没価値的仮説から構成されるのは、「社会的現実の、 \hookrightarrow 権力欲 \hookrightarrow 」の要求に積極的に対応するため²⁵なのである。

以下の久野の言説は、科学による客観的な法則性の発見と技術によるその意識的適用に伏藏される原罪性など本来的に認めない武谷の言説にはない視座を、久野は提示しているように思

われる。あるいは、いつでもどこでもだれでもが読み、再現（追試）し、活用できる抽象的で普遍的な自然法則の発見願望のなかに伏藏される科学の原罪性を鋭く捉え問うた朝永や唐木の言説が欠落させていた視座を、久野は提示していると言えるだろう。思うに、ここでわれわれが留意すべきなのは、科学・技術にみられる抽象的で普遍的な自然法則の発見願望のなかには、自然を単なる素材として数量化し対象化して、仮説と実験という人間の拷問にかけることによって自然へと力づくで介入し、その秘密を暴き出そうとする不気味な暴力性―ハイデガーはこの種の力を徴発性 (Geheul) と呼ぶ²⁶―が伏藏されている、という点である²⁷。

社会的現実の中に渦巻く権力欲や利害状況と無関係ではないこの科学・技術の視座構造について、久野はさらに以下のように分析している。いわく、「知識材料を仮説の形式に整理し、多様な事実を理論的枠組みに包摂し、この理論的枠組みをできるだけ単純化し、無矛盾化する」「近代科学の自明化された原理」は、しかし「物理的自然や人間的自然的メカニズム、経済的社会的メカニズムを思いのままに操縦したいという \hookrightarrow 権力欲 \hookrightarrow 」の命令に、積極的に身をあわせた近代科学の視座構造でもある。そして、この視座構造は、科学一般の立場として、えらびとられ、構築された視座にほかならないのである。²⁸と。

思うに、久野がここに言う「近代科学の視座構造」とは、社会現実の複雑性を縮減し、予期可能性領域を拡張しようとする意欲する力への意志によって歴史的に選り取りられ、構築された客観

的かつ中立的な科学一般の立場のことである。かくして、こうした視座構造をもつ科学が客観的かつ中立的に、つまり没価値的に追求する合理性は避けがたく細分化されてゆき、「社会的現実全体の無計画的再生産過程にふりまわされて、²⁹ 思いのほか、の結果をよびおこす」²⁹ ことにもなるのである。

久野は以上の議論を総括して、こう述べている。「近代科学の理論概念の視座構造と、この構造から結果する構造的論理が、社会的現実の再生産過程の中で、科学とテクノロギーに指定されている機能と対応しているという、重大な歴史的事実である。」³⁰ 以上のように、久野は近代の科学や技術の視座構造を現実の社会がもつ支配的な価値体系と表裏一体のものとして捉えたいうえで、その先に「科学の社会的機能そのもの」の変革の可能性を模索して、以下のような言説（問題提起）を残している。この言説はヒロシマとナガサキの原爆、そしてフクシマ原発震災を経験しつつあるわれわれの問題関心からして、重い応答であり、極めて示唆深い指摘であると言えるだろう。

科学者は、科学者としては社会的現実から指定される社会的機能をあくまで忠実に実行すればよい。科学の社会的機能の変革は、世界観、人生観をもった科学者が、市民という別の資格で、あるいは投票行動で、あるいは政党支持によって、あるいは政党加盟によって、あるいは革命組織によって、間接的に実践すればよい。自由主義の科学理論は、これまで、この問題に、そのように答えてきた。・・・科学

は没価値的であるが、科学者は価値判断的である、という守則が、自由主義の科学理論である。・・・このような自由主義の科学理論への疑問は、ニトログリセリンの爆弾としての実用化、原子力の原水爆としての実用化は、科学者としては何もいうことがなく、反対行動は、国民、市民、人類の一員として、やればよいのだという論理だけですまされないという問題となって結晶する。科学者としての任務は、せいぜいニトログリセリンや原子力の発見までであって、それ以後の具体的実用化への賛否は、他の責任でおこなえ、といつてすむかどうか。³¹

われわれはフクシマ原発震災以降、多くの科学者・技術者、学者・専門家、国家官僚、為政者、ジャーナリスト、メディアの解説者やコメンテーターたちからそれとなく語り出される安心・安全の諸言説（つまり安全神話）³² に接して、どこか名状しがたい違和感や不信感、底知れぬ不安や恐怖を抱いたのみならず、鉛のように重くのしかかる閉塞感と絶望感に依然として襲われつづけている。しかし、こうした様々な感情や直観の渦巻きはどこからわれわれに到来し、またその本体はどのようなものであるのか。われわれはこれらの問題をどれほど真剣にくりかえし分析し、深く考え、根本から反省してみたであろうか³³。こうした課題にとりくむに際して、以上にみた久野のラディカルな問いと応答のための分析は、われわれが本論考において設定する問題の分析を深め、徹底的に考え抜くための貴重な手が

かりを与えてくれていると言えるであろう。

IV 資本主義的精神と科学・技術文明の暴走

一 政治経済体制の構造と科学・技術の様式

以上にみたように、科学の視座構造やその科学によって探究される客観的法則性の生産実践における意識的適用としての技術を問うことは、久野の言うとおり、実際には「善と悪、正義と不正義、自由と隷属、平等と不平等のような根源的対立」を恒常的に奥深く内包する社会的現実の「再生産過程を支配する価値体系」と「相互共軛的」関係にある科学や技術の社会的機能を問うことであった。しかしそうであるならば、科学や技術の社会的機能をその背後から規定している社会的現実の生産過程と「再生産過程を支配する価値体系」なるものの本体が、当然ながら次に問われなければならないであろう。つまり、われわれがここで問うべき社会的現実の生産過程と「再生産過程を支配する価値体系」とは具体的にどのようなものであるのかを改めて問われるべきであろう。

言うまでもなく、この問題の考察に際しては、何よりもまず周知のK・マルクス(Karl Marx 1818-1883)の未完の労作『資本論—経済学批判』(Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie)が参照されるべきであろう。とは言え、誌面の制約上マルクス『資本論』に関する分析や解釈にここで立ち入ることはしない³⁴。しかしこれに代えて、やがて書かれるべき科学・技術の「資本

論」を射程に収めて展開される吉岡斉(一九五三—二〇一八)の労作『科学文明の暴走過程』にみられる言説に注目し、考察の手がかりにしたいと考える。

吉岡は「政治経済体制の構造と、そこにおいて育まれる科学技術の様式とが、密接な対応関係を持つ」との視座から、資本主義的生産様式の経済過程と密接不可分の関係にある「知的過程の本質的部分として近代自然科学的な思考形態の発展がもたらされた」³⁵とするアルフレッド・ゾーン・レーテル(Alfred Sohn-Rethel 1899-1990)の思想に注目する³⁶。なぜなら、「近代自然科学的な思考形態の源流は古代まで遡ることが可能である」とは言え、「それが正当な自然観としてヘゲモニーを掌握したのとは近代以降」³⁷だからである。吉岡は、このように発想するゾーン・レーテルの思想(基本的な考え方を以下のようにまとめている。いわく、「商品交換経済の拡大に伴い『交換抽象』の観念が影響力を増し、それを基盤として人間の実践的行為(つまり使用価値)の文脈から切り離され、普遍妥当な合理性(つまり交換価値)を志向する、理論的自然認識の思考形態が成長したのだ」³⁸、と。吉岡は、この考えを敷衍して以下のように述べている。

資本制的生産様式の発展過程は、経済的過程と知的過程との「相互共軛的」プロセスとしてとらえることができ、また知的過程についていえば、社会観の変化と自然観の変化のこれまた「相互共軛的」プロセスと考えることができる、

ということである。³⁹

さらに吉岡はこの「相互共軌的」関係性を指摘しながら、「いくら詮索しても、ゾーン・レーテルの一般論よりも有意義な知見が得られるとは考えにくい」と述べ、「科学の資本への転化」のメカニズムという見地から、資本制と科学技術との同型性および整合性⁴⁰への探求へと歩むのである。

思うに、「科学の原罪性」や科学・技術文明の呪縛からの解放を考えようとするわれわれの見地からすれば、吉岡のこの言説には問題のさらなる原理的な探求に対する不徹底性がみられるように思われる。とは言え、以上の「科学の資本への転化」のメカニズムという見地に立つ吉岡の言説は、われわれが先に設定した社会的現実の生産過程と再生産過程を支配する価値体系とはなにか、という問いへの科学社会的な応答の試みであると言えよう。この吉岡の応答に従えば、久野の言う社会的現実の生産過程と再生産過程を支配する価値体系の本体とは、要するに科学・技術を採り入れながら価値増殖を果たそうとする資本の意志そのものである⁴¹。

吉岡は、この資本の価値増殖への限らない意志を「資本主義的精神」と捉えて、こう述べている。いわく、資本主義的精神とは「自己拡大再生産（自己増殖）のための諸資源の合理的・効率的運用の理念と、その背景にある操作主義的な社会観・自然観」であり、それは「無政府的な膨張社会」として現象する、⁴²

しかし、こうした「資本主義的精神」に支えられた「無政府的な膨張社会」が産み出す過度の生産力とこれに支えられるハイルスクな科学・技術文明の暴走をさし止め転換させることは可能であるのか。この問いへの吉岡の応答は、手垢にまみれた『社会主義』ビジョンの再構築という発想法で、この問題にアプローチできるのではないか⁴³、というものである。なぜなら、「生産力の抑制（ないし調整）」を、オルタナティブな社会主義の主要なメリットの一つであると考え⁴⁴からだ、と吉岡は言う。

二 生産力の抑制とタイプ・エコロジー思想

以上の考察を踏まえるならば、次にわれわれが吉岡とともに設定すべきは、生産力の抑制を抑圧とは考えない、それゆえわれわれとは「異なる価値観を持った近未来人」⁴⁵の思想と行動とは、具体的にどのようなものなのか、という問いである。この問いに関連して、吉岡は、「私の構想するオルタナティブな社会体制においては、生産力のみならず科学技術もまた、野放図な発展を抑制される」⁴⁶と述べ、さらに「私はあくまでマクロ合理性と社会主義的公正の二つの理念が満たされるような社会体制はどういうものか、というテーマを追求しているにすぎない」⁴⁷と述べて、以下のような重要な言説をわれわれに残している。

筆者が強調したいことは、生産力抑制が必ずしも人間的欲求の抑圧を意味するものではないということである。．．． エコロジーの限界を踏み越えてはならないという要請は、

生産力信仰にどっぷり漬かった現代人にとって耐えがたいものであるが、異なる価値観をもった近未来人にとっては造作もないことかもしれない。それに真に解放的なオルタナティブな社会体制のビジョンは、エコロジーであれ何であれ、「限界を踏み越えてはならぬ」といった自己抑圧的思考からは決して生まれてこないであろう。⁴⁸

ここで注目したいのは、「エコロジーの限界」を踏み越えることなく、同時に生産力信仰と自己抑圧的思考にも与しない「近未来人」の価値観や世界観、つまりは彼らの思想と行動とはどのようなものか、という点である。吉岡は「近代科学的合理主義と地球的価値観の融合体」⁴⁹という独自の世界観を提起し、そこから「現代科学技術の問題点とその打開策を、あくまでも客観的メカニズムの問題として克明に描き出すこと」をめざす「科学技術構造学」体系の構想へと向かう⁵⁰。この意味において、この問いへの積極的な応答は吉岡の『科学文明の暴走過程』には読み取れないように思われる。

そこで、われわれは吉岡とは別の立場から、環境運動や環境倫理思想にみられるデイープ・エコロジー思想を手がかりにして、この問いにとりくむことにしたい。なぜなら、われわれがこの問いにとりくむ際に、デイープ・エコロジー思想は大きな手がかりとなるように思われるからである。具体的には、ノルウェーの哲学者アルネ・ネス (Arne Naess 1912-2009) が論考「シャロー・エコロジー運動と長期的視野に立ったデイープ・エ

コロジー」(『The Shallow and the Deep, Long-Range Ecology Movements』)において提起したデイープ・エコロジーの運動と思想に注目したいと思う。この考えは、言うまでもなく、シャロー・エコロジー運動へのネスの批判と克服が含意されている。

ところで、ここで言われるシャロー・エコロジー運動 (The Shallow Ecology Movement) とはどのような思想であろうか。小坂国継 (一九四三-) の整理に従えば、シャロー・エコロジー運動とは「環境の汚染と資源の枯渇に対する取り組みであり、環境の保全 (conservation) を目指した運動である。この運動は人間中心の (anthropo-centric) 立場から、特に先進国の人々の健康と物質的な豊かさの維持と向上を目指したものである」⁵¹

これに対して、デイープ・エコロジー運動 (The Deep Ecology Movement) とはどのような思想であろうか。おなじく小坂の整理に従えば、デイープ・エコロジー運動とは「生態系中心主義的な (eco-centric) 立場から環境の保存をめざす運動である。…この運動は生態系全体という広い全体論的な (holistic) 立場から一種の生命平等主義 (bio-egalitarianism) の原理にもとづいて環境保護を展開している」とするものである。⁵²

こうしたデイープ・エコロジーの基本的な考え方は、周知のようにアルド・レオポルド (Aldo Leopold 1887-1948) が提唱した「土地倫理」(land ethic) を継承・発展させたものと言えよう。ところで、デイープ・エコロジー運動は、ネスによれば、以下の七つの特性をもつ。(一) 世界を原子論的ではなく、関係論的で全体野 (トータル・フィールド) 的なイメージで捉える。

(二) 生命圏平等主義 (biospherical egalitarianism) に立脚する。(三) 多様性 (diversity) と共生 (symbiosis) の原理に立脚する。(四) 反階級制度 (anti-class posture) の姿勢をとる。(五) 環境汚染や資源枯渇に対する闘いを支持する。(六) 乱雑さは区別された意味での複雑性 (complexity) を支持する。(七) 地方自治と分権化を支持する⁵³。

こうしたディープ・エコロジーの七つの特徴は、小坂によればその背後に近代精神への異議申し立てが控えているとみることができる。その第一は、西欧近代の支配的精神への異議申し立てである。具体的には、(一) 個体主義的、原子論的な世界観から、関係論的、全体論的な世界観へと進もうとしている。(二) 人間中心的、位階制的な考え方〔「神の似姿」[Inago Dei]、〔統治者〕としての人間観〕から、生命平等主義的、反階級制度的な考え方(世界の一構成員としての人間と生命・すべてものの固有の権利・一切の抑圧と差別の拒否)へと進もうとしている。(三) 生命の多様性と複雑性の下での調和的な共生を模索するものである。つまり、「近代の精神はあらゆる領域における原理の単純化・モノトーン(均質化)を目指してきたが、ディープ・エコロジーは反対に自然や社会における多様性や複雑性を大切にし、またその多様で複雑な諸要素や階級や種相互の調和のとれた共生」をめざすものである。(四) 中央主権的な発想から、地方分権的、地域分権的な発想へと転換するものである⁵⁴。

以上のような近代精神への異議申し立てを内包するディープ・エコロジーの思想と運動が到達するのは、「プラットフォーム

(platform) 原則」と呼ばれる基本的な行動基準である。小坂の整理に従えば、具体的には以下の八カ条からなる原則がそれである。

- 一 地球上における人間と他の生命の幸福と繁栄は、それ自体の価値(つまり本質的な価値、固有の価値)をもっている。これらの価値は、人間以外の世界が人間の目的にとって有している有用性とは無関係である。
- 二 生命の豊かさや多様性はこれらの価値の実現に寄与するし、またそれはそれ自身で価値を有している。
- 三 人間は不可欠な必要を充足する以外に、この生命の豊かさや多様性を損なう権利をもっていない。
- 四 人間的生命と文化の繁栄と、人口の大幅な減少とは矛盾しない。人間以外の生命が繁栄するためには人間の数が大幅に減少することが必要である。
- 五 今日における自然界に対する人間の干渉は行き過ぎており、しかもその状況は急速に悪化している。
- 六 そうだからこそ、経済的、技術的、イデオロギー的な基本構造に影響をおよぼすような政策の変更がなされなければならない。
- 七 イデオロギー的変更は、生活水準の不断の向上への執着を捨て、生活の質を評価すること(＝固有の価値のなかで生きること)がその主たる内容である。そこでは「大きいこと」と「偉大であること」の違いが深い次元で自覚されるであろう。

八 以上の項目に同意する人は、必要な変革を実現するために、直接、間接に努力する義務を負う⁵⁵。

今日、とりわけ「フクシマ以後、自然と科学・技術の関係をどうみるか」という問いは、自然(実体としては原子核)の安定性を人為的に介入して崩壊させ、その際に発生する放射線(アルファ線、ベータ線、中性子線などの粒子線とガンマ線、エックス線などの高エネルギーの電磁波)による電離作用(ionization)によって生命の本体であるDNA(デオキシリボ核酸: deoxyribonucleic acid)を毀損、劣化(細胞のがん化に結びつくゲノムDNAの不安定化を含む)するのみならず、その破壊をすら客観的に可能にする原子核エネルギーの解放(利用)を求めつづけている産業文明における自然と科学・技術との関係をどうみるかという問いと、大きくかつ深く重なり合うのであつて⁵⁶、それゆえこの「科学技術構造学」の観点なども取り入れ、多角的に吟味しながら、どのようなスタイルでわれわれがその思想と運動を主体的に担い展開するのか、という課題にとりくむ必要があるように思われる。

V 結論的考察

F・ベーコン(Francis Bacon 1561-1626)やR・デカルト(René Descartes 1596-1650)の理性によって対象化された機械的で無機的な近代の自然観の限界性に思い至り、いまやそこから離脱し

て、人間の理性にとつては予期不可能でありながらも、自己を内発的に創出する主体(実在)としての自然観への転換が求められるだろう。言い換えれば、こうした自己創出する主体(実在)としての自然を支配・開発・搾取の対象として貶めて捉える近現代の科学・技術文明(≡工業文明)の呪縛・思い込みから解放され、複雑で偶有的な生ける根源的な自然(つまり予期不可能な根源的偶有性として顕れる自己運動する物質の可知性と不可知性)⁵⁷への畏敬ないしはその受容から文明を再創造・再構成することが避けられないであろう。われわれの世界認識の基本を、本質存在(esse-essentiae:それは何であるか)の追求から事実存在(esse-existentiae:それが存在する)の受容へと転換させることを、それは意味するだろう⁵⁸。いまやわれわれは世界認識の方法として、アイディアリズム≡形而上学(超自然学)ではなく、ネスの言うタイプ・エコロジーへの転換⁵⁹、高木仁三郎(一九三八-二〇〇〇)の言う自然主義(naturalism)の復権⁶⁰、あるいはマテリアリズム(materialism:万有を生み出す力としての自然≡能産的自然[Natura naturans])の再評価と復権へと思ひ至るべきである⁶¹。

また高木仁三郎は、労作『いま自然をどうみるか』のなかで、プロメテウス神話からヘシオドス(Hesiodos 740-670 B.C.)の正義としての自然論、アリストテレス(Aristoteles 384-322 B.C.)の宇宙論、コペルニクス(Nicolaus Copernicus 1473-1543)からブルーノ(Giordano Bruno 1548-1600)、ニュートン(Isaac Newton 1642-1727)へと至る機械としての自然論、ビックバン宇宙論や

ニュー・サイエンス宇宙論、開放定常系としての地球像やガイア理論などの要点を紹介した後、民衆世界（先住民）にみられる自然像や石牟礼道子（一九二七―二〇一八）の『苦界浄土』の世界に、近代を超える豊かな可能性や射程をみだし、高く評価している。例えば、高木との思想交流のあった花崎皋平（一九三一―）は、石牟礼の思想についてこう述べている。いわく、石牟礼の「思想の原点はいまでもなく水俣病である。水俣から文明を考え、水俣から宗教を考え、水俣から人類が生きなおすモラルを考え直す。」⁶²と。その石牟礼の現世を超える思想性は「人間と自然が分離していない全的世界の希求」としてあり、それゆえ「腐敗した既成の秩序や意識を否定し、それに代わる正義や人権を生み出そうとする精神の営み」⁶³である、と花崎は言う。

以上のように石牟礼の思想の原点を見定める花崎の言説と重ね合わせながら、われわれは自然主義の立場から語られる以下の高木の結論を了解することができるだろう。すなわち、「自然主義者のユートピアでは、けだし自己の外なるものとしての自然を自己から切り離して意識することはないだろう。私たちが自然をどうみるか、という問題を立てたのは、私たちの内なるものと外なるものと、自然が二つのものに引き裂かれてしまった状況認識から出発しているからである。」そして、これまでの人類史において人工の自然と野生の自然という「二つの自然」に引き裂かれ分裂している状態が「止揚されるときには、自己から離れた、抽象化された対象としての〈自然〉は解消されて

しまうだろう。」⁶⁴

こうした高木の言説の意義については、以下の示唆深い花崎の言説を通して、よりいっそう深く理解されるべきであろう。石牟礼や鈴木亨（一九一九―）や西田幾多郎（一八七〇―一九四五）の哲学などを踏まえながら、花崎はこう語る。「自己そのものに還る自己内反省を欠いた、一人称の私に無関心」である客観的な科学の世界は、「三人称判断世界」に成立する「無人称判断世界」である。この「無人称判断世界」に成立する客観的な科学の世界は、しかし実際には「間主観性の海によって取り巻かれている」のであって、「西田哲学がいう行為的自己と『表現的世界』の關係の構造の中で」捉え返されるとき、その科学は「他者に対する社会的倫理的責任や自然環境に対する配慮とは無縁に、物事の客観的真理だけを追究するものだというイデオロギーの呪縛を脱することができるであろう。」⁶⁵

換言すれば、国家や資本の論理（つまりは無への欲望としてのイデオリズム）に深々と規定された科学・技術の過剰開発・暴走（＝過剰合理性の追求）が避けがたく生み出す矛盾（究極的には生命原理の自己否定・自己破壊）の自覚と危機感の共有が必要である。つまりは構造的暴力（＝種々の差別や格差）を生み出し、個々の人間の尊厳ある生命を毀損する人権侵害にわれわれは気づかなければならない。この意味において、科学と技術の「客観性」や「中立性」は、梅林宏道（一九三七―）や柴谷篤弘（一九二〇―二〇一一）がすでに指摘しているように、基本的に社会的存在に規定されたイデオロギー＝虚構／神話と

して社会的に機能することをわれわれは改めて学ばなければならぬ⁶⁶。例えば、柴谷は客観性についてこう述べている。「数学や物理学の基本的原理の客観性は、否定しがたいが、地球・生物・人間・社会、といった現象に関する場面では、すべての科学はおおいちじるしく非客観的であり、対象の複雑性と、非線形の系の性質からして、これが完全に客観化される望みは、ほとんど無にひとしいとみておかねばならない。」⁶⁷

ここで特に注目したいのは、山本義隆(一九四一)の以下の言説である⁶⁸。「経験主義的にはじまった水力や風車といった自然動力の使用と異なり、『原子力』と通称されている核エネルギーの技術的利用、すなわち核爆弾(通常『原子爆弾』)と言われる核分裂爆弾と『水素爆弾』と言われる『核融合爆弾』および原子炉(これも正しくは核反応炉)は、純粹に物理学理論のみにもとづいて生み出された。．．．それまでのすべての兵器が技術者や軍人により経験主義的に形成されていったのと異なり、核爆弾はその可能性も作動原理も百パーセント物理学者の頭脳のみから理論的に生み出されたものである。原子炉もそのバイプロダクトである。その意味では、ここにはじめて完全に科学が主導した技術なるものが生まれたのである。」⁶⁹以上の山本の言説は、本論考で取り上げた「科学の原罪性」をめぐる唐木、朝永、武谷、久野の言説をわれわれが引き受け、さらに深めてゆくうえで、決定的に重要な示唆を与えていると思われる。

現実的には、資本・国家・企業のための学知・科学・技術の道具的理性を批判する市民(さらには民衆)の理性への転換が

必要である。国家・企業の論理ではなく、それらから独立した自立的な市民的理性の育成が不可欠である。言い換えれば、構造的な権力作用⁷⁰によってすり込まれた思い込みから解放され、かつ自己の直接的な利害関心からほどよく距離をとり、公共的に開かれた対話のなかで種々の問題の本質(構造的に連動する全体性)を分析し、客観的に可能な解決へと向かって判断・実践する意志と合意形成能力の育成が決定的に重要となる。

その際、イヴァン・イリイチ (Ivan Illich 1926-2002) が提唱する自律共働性 (conviviality: 産業主義的生産様式の根源的独占から解放された状態) の形成がそうした市民的理性の育成にとつて決定的に重要な意味をもつであろう。

さらに具体的に言えば、大学等の教育課程と具体的な社会問題にとりくむ市民運動との連繫・連帯が重要な課題となる。またそれゆえに、明治維新以来、国策として追求されている知識注入教育ではなく、主体的に学修する市民層を育成するためのリベラルアーツ教育の意義の確認と確立が必要となる。以上の点に関連する試みとしては、例えば、多田富雄(一九三四-二〇一〇)の提唱した「自然科学とリベラルアーツを統合する会」や高木仁三郎の提唱・実践した「市民の科学」(高木学校)⁷¹などが重要な手がかりになるだろう。

畢竟すれば、ハンス・ヨナス (Hans Jonas 1903-1993) の責任倫理学・生命哲学が提唱する想像上の「恐れに基づく発見術 (Heuristik der Furch)」の導入と活用が極めて重要である。予測はどれほど技術が向上しても、不確実性を逃れられない点を踏ま

えながら、ヨナスは予測に関する倫理原則を示している。その第一は「悪い予測があれば、それは善い予測に対して優先する」と考える原則であり、その第二は「悪い予測はたとえ予測であっても、真と見なされ、当事者には結果を回避する義務が生じる」と考える原則である。このヨナスの言う想像上の「恐れに基づく発見術」は、「将来世代の現在世代に対する告発を推測し先取りする」未来倫理⁷² 世代間倫理の中枢概念である。われわれはこの倫理原則を真剣に考え取り入れて、個々の学知や科学・技術領域が支える社会体における予期可能性領域の過度の拡大とこれに伴う過剰合理性（≡非合理性）の暴走に対する社会的自己抑制を強化すべきである⁷³。なぜなら、産業文明から脱産業文明への成熟が必然であり不可欠だからである。われわれに真に求められているのは、近代的な合理性とそれがもたらす豊かさの根源からの再検討である。その際、ジョン・ラスキン (John Ruskin 1819-1900) の先駆的な近代産業社会批判、「私の人生を事実上変えてしまった」と証言するラスキン『この最後の者に』(*Unto This Last*, 1862) を自らグジャラト語に翻訳したマハートマ・ガンジー (Mohandās Karamchand Gandhi 1869-1948) が提唱する欲望の自己制御論、イヴァン・イリイチが展開する一連の産業社会批判、近代の闇と生命の尊厳を深く思索し見据える石牟礼道子の近代合理主義批判⁷⁴ 産業文明批判の思想と行動が導きの糸になるであろう。

彼らの思想と行動から深く学ぶことは、地下資源の開発・採取に支えられた産業文明とこれに奉仕・貢献する学知・科学・

技術と社会システムからの離脱にむけたわれわれの思想と行動の転換を強く促すことになる。なぜなら、石炭・石油・天然ガスなどの化石燃料やウランをエネルギー源とする現代の科学・技術文明は、「地球の有限性の壁を乗り越えられず、いずれ（近いうちに）終焉することは明白」だからである⁷³。

以上の結論的考察を踏まえて言えば、社会的現実の利害関係のなかで作動・機能する学知・科学・技術に対する「内在的批判」と「外在的批判」の結合という井野博満（一九三八）の問題提起は、市民的理性の力量を向上させるばかりではなく、社会正義の実現に向けて極めて有効に作用する実践原理であると言える⁷⁴。その際、重要なのは工業社会というハイリスタな地下資源文明からの転換を可能にするトリム・タブ (Trim Tab)⁷⁵ を見極めつつ、多様かつ多元的な市民運動のソーシャル・エディティング (社会編集) を実践する能力なのである。

注

1 第九号と第十一号に二回に分けて発表した論考は、当初「現代技術史研究会」例会における筆者の報告（二〇一六年二月）としてまとめられ、その後大幅に書き改められたものである。

2 付言すれば、先の論考（一）において取り上げた唐木順三の問題提起、つまり原水爆を生みだすに至った現代「科学の原罪性」への問いは、未完の遺稿のゆえに、その問題関心の核心が十全には展開されたとはいえない。とはいえ、これに先立つ唐木のエッセイ「科学者の社会的責任の問題」や「時代記」（唐木順三『朴の木ー人生を考える』講談社学術文庫、一九七七年、所収）などは、断片的とはいえ、唐木の問題関心の精神的背景が端的に語られており、重

- 要である。
- 3 宗教学者の島蘭進（一九四八）によれば、この道具的理性とは、「形而上学的な支えを失い、有用性に引きずられてしまう知の働き」であり、「共有される高次の価値に基づく目的を忘れて、合理的に知りうるものはそれだけで先へ進んでいってしまう」事態を指している（池内了・島蘭進『科学・技術の危機―再生のための対話』合同出版、二〇一五年、二二二頁）。言うまでもなく、本来、人間・社会・自然の秩序を律する客観的力である理性が自己形成の過程で主観化され形式化され、やがて「目的と手段の整合性の功利的形式的計算」のみに関心するようになる事態を理性の道具化への頹落として鋭く批判したのは、M・ホルクハイマー（山口祐弘訳）『理性の腐食』（せりか書房、一九八七年）であり、ホルクハイマーとアドルノの共著（徳永恂訳）『啓蒙の弁証法―哲学的断想』（岩波書店、二〇〇七年）である。
- 4 この論考「現代科学の視座構造とその変革」は、『科学朝日』（朝日新聞社、一九六七年八月）に発表されて後、久野収『歴史的理性批判序説』（岩波書店、一九七七年）に収録されている。
- 5 この講演に関しては、M・ハイデッガーほか（清水多吉・手川誠士郎編訳）『30年代の危機と哲学』（平凡社、一九九九年、所収）参照。
- 6 前掲、久野『歴史的理性批判序説』、一七一頁。
- 7 湯川は、晩年、自身の科学観の転換をこう証言している。「真理を探究するということは結局は人類のためのものであると、そう単純素朴にずっと考えてきて、それで間違いないと思ったら、がらりと変わった。わたしたちのような世間離れをした学問をしておる者でも、社会に対する責任がある。そういう責任から逃れることはできない。」「日本人は何をめざしてきたのか（知の巨人たち）」第一回「原子力科学者は発言する」湯川秀樹と武谷三男」NHK・戦後史証言プロジェクト」二〇一四年七月五日、放送）
- 8 前掲、唐木『朴の木』、二九二頁
- 9 同、二九三頁。
- 10 同、二九三―二九四頁。（ ）内は引用者の補足。
- 11 同、二九五頁。
- 12 前掲、久野『歴史的理性批判序説』、一七一頁。
- 13 同、久野、一七二頁。
- 14 同、久野、一七二頁。
- 15 同、久野、一七三頁。
- 16 同、久野、一七二―一七三頁。
- 17 同、久野、一七三頁。
- 18 同、久野、一七四頁。傍点は引用者。
- 19 同、久野、一七四頁。
- 20 同、久野、一七四―一七五頁。
- 21 同、久野、一七五頁。
- 22 同、久野、一七五―一七六頁。
- 23 同、久野、一七五―一七六頁。
- 24 同、久野、一七六頁。
- 25 同、久野、一七六頁。
- 26 この点については、ハイデッガー（関口浩訳）『技術への問い』（平凡社、二〇一三年）を参照されたい。
- 27 こうした久野収やハイデッガーの科学・技術批判を踏まえた分析としては、さしあたり中島吉弘『梯明秀の物資哲学―全自然史の思想と戦時下抵抗の研究』（未来社、二〇一七年）の序章「問題設定と分祈視座」、二八―三八頁を参照されたい。
- 28 前掲、久野『歴史的理性批判序説』、一七六頁。
- 29 同、久野、一七七頁。
- 30 同、久野、一七七頁。
- 31 同、久野、一七八―一七九頁。
- 32 この安全神話は、人々の主体的隷属を獲得すべく行使される三次元的権力の作用が生み出す成果物＝意識形態であると言えるだろう。
- 33 この点の分析には、ステイブン・ルークス（Steven Lukes 1941-）の言う三次元的権力（個々人の内発的な従属を生み出す観察不可能

- な権力の構造作用)の視座からする分析が不可欠になるであろう。詳しくは、ルークス(中島吉弘訳)『現代権力論批判』(未来社、一九九五年)を参照されたい。
- 34 マルクス『資本論』はヘーゲル哲学に典型化される歴史的理性(Idealismus)としての資本理性を自然的過程(natürgechlichen Prozess)の立場(Materialismus)から批判的に分析し、これを実践的に乗り越えようとする企てであったと筆者は考えている。なお、この点の詳細に関しては、前掲、中島『梯明秀の物質哲学』の第一章(第五章を参照されたい)。
- 35 吉岡齊『科学文明の暴走過程』(海鳴社、一九九一年)、八〇頁。
ここで吉岡が示唆を受けたと述べているのは、A・ゾーン・レーテ
ル(寺田光雄・水田洋訳)『精神労働と肉体労働―社会的統合の理
論』(合同出版、一九七五年)である。
- 36 前掲、吉岡、八一頁。
- 37 同、吉岡、八一頁。なお、「」内は引用者の補足。
- 38 同、吉岡、八一頁。
- 39 同、吉岡、八一頁。
- 40 同、吉岡、八一頁。
- 41 なお、この点を掘り下げた文献としては、前掲、中島『梯明秀の物
質哲学』の第三章、就中「二 技術論の論理構造と射程」(一〇〇―
一一四頁)において展開した梯の「批判的技術学」分析を参照され
たい。
- 42 前掲、吉岡、二〇〇頁。
- 43 同、吉岡、二〇二頁。
- 44 同、吉岡、二〇三頁。
- 45 同、吉岡、二〇五頁。
- 46 同、吉岡、二〇四頁。
- 47 同、吉岡、二〇四頁。
- 48 同、吉岡、二〇四―二〇五頁。
- 49 同、吉岡、二〇八頁。
- 50 同、吉岡、三五頁。
- 51 小坂国継『環境倫理学ノート―比較思想的考察』(ミネルヴァ書房、
二〇〇三年)、一六〇頁。
- 52 前掲、小坂、一六〇頁。
- 53 詳しくは、アルネ・ネス「シャロー・エコロジー運動と長期的視野
を持つディーブ・エコロジー運動」(アラン・ドレングソン(井上
有一共編)『ディーブ・エコロジー―生き方から考える環境思想』
昭和堂、二〇〇三年)、三二―三七頁、アルネ・ネス(斎藤直輔・開
龍美訳)『ディーブ・エコロジーとは何か―エコロジー・共同体・
ライフスタイル』(文化書房博文社、一九九七年)、前掲、小坂『環
境倫理学ノート』、一六〇―一六一頁などを参照されたい。
- 54 前掲、小坂『環境倫理学ノート』、一六一―一六二頁。
- 55 以上のプラットフォーム原則の詳細については、前掲、小坂『環境
倫理学ノート』、一六二―一六三頁、ならびに前掲、ドレングソン
『ディーブ・エコロジー』、一四五―一四六頁を参照されたい。
- 56 この文脈においては、例えば、日本カトリック司教協議会『今こそ
原発の廃止を』編集委員会編『今こそ原発の廃止を―日本のカト
リック教会の問いかけ』(カトリック中央協議会、二〇一六年)が
重要である。
- 57 この点については、井野博満「一九六〇年代科学技術論争の意義と
脱原発の思想」現代技術史研究会誌 技術史研究 No.81
二〇一六年十一月、一七一―一八頁)を参照されたい。
- 58 木田元『哲学と反哲学』(岩波書店、一九九〇年)、一四―二三頁。
「環境問題に対して社会的正義・公正の面からアプローチする」ソー
シャル・エコロジー思想や男性原理に支えられた「位階的(ヒエラ
ルキー的)な二元論が自然破壊の根本原因である」とするエコ・
フェミニズム思想にも言及しつつ、ネスのディーブ・エコロジー思
想が「環境ファシズム」に帰着しかねないとの批判を視野に入れた
上で、その意義を検討した文献としては、さしあたり入江重吉『エ
コロジー思想と現代―進化論から読み解く環境問題』(昭和堂、
二〇〇八年)、九五―一〇六頁を参照されたい。

- 60 議論の詳細については、高木仁三郎『いま自然をどうみるか』（白水社、一九八五年）を参照されたい。
- 61 このように筆者が考える哲学的背景については、前掲、中島「梯明秀の物質哲学」の序章、第一章、第二章などを参照されたい。
- 62 花崎皋平『天と地と人と―民衆思想の実践と思索の往還から』（七つ森書館、二〇一二年）、五一頁。
- 63 同、花崎、六三頁。
- 64 前掲、高木、二六〇頁。
- 65 前掲、花崎、二〇五頁。なお、ここでの花崎の言説に関連して、鈴木亨『響存的世界』（三二書房、一九八三年）、七二―七五頁、ならびに信太正三（一九一四―一九七二）の労作『宗教的危機と実存』（理想社、一九六三年）、一〇七―一三六頁をも参照されたい。この二つの労作には、本論考の課題設定からして極めて深い考察がみられる。
- 66 この点については、梅林宏道『抵抗の科学・技術』（技術と人間、一九八〇年）、柴谷篤弘『反科学論―ひとつの知識・ひとつの学問をめざして』（みすず書房、一九七三年）、同『あなたにとって科学とは何か―市民のための科学批判』（みすず書房、一九七七年）などが重要である。特に、科学の客観性や中立性に対する批判としては、柴谷『反科学論』（六四―七五頁）の言説が示唆深い。
- 67 前掲、柴谷『反科学論』、六七頁。
- 68 山本義隆『一六世紀文化革命2』（みすず書房、二〇〇七年）
- 69 前掲、山本、七三五頁。
- 70 ここで言う構造的権力作用とは、「人々の真の利害を隠蔽する」虚偽意識を形成し作動する三次元的権力のことである。詳しくは、前掲、ルークス『現代権力論批判』の「訳者解説」を参照されたい。
- 71 この「市民の科学」については、高木仁三郎『市民の科学』（講談社学術文庫、二〇一四年）、井野博満『脱原発の技術思想』『世界』岩波書店、二〇一七年二月号、一九八―一九九頁）を参照されたい。なお、高木学校は市民の立場から問題にとりくむオルタナティブな
- 72 科学と「市民科学者」を育成すべく、高木仁三郎によって一九九八年に設立されている。
- 73 ヨナスが提唱するこの想像上の「恐れに基づく発見術」については、ハンス・ヨナス（加藤尚武監訳）『責任という原理―科学技術文明のための倫理学の試み』（東信堂、二〇一〇年）を参照されたい。二〇一一年三月十一日の原発震災を踏まえ、下資源文明から地上資源文明への転換を提唱するものとしては、池内了『人間と科学の不協和音』（角川書店（角川oneテーマ21）、二〇一二年）、同『科学・技術と現代社会 下』（みすず書房、二〇一四年）がある。
- 74 この点については、前掲、井野「一九六〇年代科学技術論争の意義と脱原発の思想」、三二頁を参照されたい。
- 75 トリム・タブとは補助翼のことである。ここでは小さな部分が巨大な全体をわずかな力で動かす働きとして用いている。

