

I 3.11 以後の科学技術と自然観

Science & Technology and Nature View since 3.11

3.11 以後の科学技術と人間

Science & Technology and Human Beings after March 11

野家 啓一

NOE, Keiichi

1 「神話」の崩壊

東日本大震災とそれに伴う東京電力福島原子力発電所の過酷事故は、科学技術と現代社会との関わりについて、当事者のみならず一般の市民にまで深刻な反省を迫るものとなった。単なる天災や人災ではなく、文明災（梅原猛）や構造災（松本三和夫）、あるいは複合被災（外岡秀俊）といった新たな概念が提起されたのも、その現われにほかならない。とりわけ最悪のレベル7にまで達した原発事故は、これまでわれわれが自明のものとして安住してきた幾つかの「神話」を崩壊させるにいたった。具体的には、科学技術に関する「価値中立神話」、「安全神話」、「信頼神話」などが砂上の楼閣にすぎなかったことが、白日のもとに晒されたのである。

ここで「科学技術」という言葉について、一言述べておくことにしたい。日本語では「科学技術」という熟語は日常的に用いられているが、西欧語ではそれに対応する言葉は存在しない。英語では“science and technology”と三語で表現される。もともと科学と技術はその出自を異にしている。技術の歴史は、火の使用や石器など道具の製作にまで

遡れば、人類の出現とともに長い。人類の歩みはそのまま技術の発展過程でもある。それに対して、科学が知識体系として制度化されるのは17世紀の「科学革命」を通じてであり、前史をたどってもせいぜいバビロニアやギリシアの数学や天文学にまで遡れるにすぎない。まして今日のような社会的制度としての科学は、19世紀半ばの「第二次科学革命」においてようやく成立したのである。

さらに科学と技術が融合し、「科学に基礎を置いた技術 (science based technology)」という意味での科学技術が登場するのは19世紀後半のことであり、それが本格的に国家的事業として展開されるのは20世紀に入ってからのことと言ってよい。とりわけ第一次世界大戦における新たな軍事技術（戦闘機、潜水艦、戦車、毒ガス等）の開発は、国家が科学技術開発の主導権を握るきっかけとなった。その集大成こそは、科学者・技術者を総動員して原爆開発を押し進めたアメリカ政府の「マンハッタン計画」にほかならない。戦後アメリカの科学技術政策は、このプロジェクトの成功を基盤に、その軍民転換を図ったものであった。アイゼンハワー大統領に

よる「平和のための原子力」演説をはじめ、宇宙開発のアポロ計画やガン撲滅を目指す先端医療プロジェクトなどが、平時の科学動員と言えるものである。こうして20世紀後半には、科学技術の研究開発は産業基盤を支えるものとなり、国家の命運を左右するまでになった。それに伴って、科学技術に関するさまざまな「神話」もまた形成されるにいたったのである。

まず「価値中立神話」とは、科学技術は善悪美醜などの価値に対して中立的であり、それを使用する人間によって善にも悪にもなるという、いわゆる

「科学技術＝両刃の剣」説にほかならない。包丁は板前が使えば美味しい料理ができあがるが、強盗が使えば殺人の道具になる、というわけである。たしかに包丁のような単一機能の道具であれば、それがどのように機能し、いかなる社会的影響を及ぼすかは、あらかじめ予測することができる。したがって、防止策もまた立てやすい。1960年代に起った青少年による刺殺テロを契機に全国に広がった「刃物をもたない運動」などはその一例である。

しかしながら、現代の先端的な科学技術については、そのような楽観的な善悪二分法は成り立たない。それというのも、20世紀半ば以降の巨大科学技術は人間が身体的に操作可能な単なる道具ではなく、多くのサブシステムを包括した巨大な社会システムであり、複雑で多様なメカニズムで動いていることから、その影響や帰結を見通すことは著しく困難になっているからである。それゆえ、善意の企図から出発した科学技術の利用が、意図せざる災厄をもたらすことは、今回の原発事故を例に引くまでもなく十分にありうると考えねばならない。いわば現代の科学技術は使用者の善意・悪意に関わらず、否応なく社会的リスクと表裏一体のものなのであり、その

意味で「価値中立的」ではありえない。現代社会においてはリスク・ゼロの科学技術は存在しない、と承知すべきであろう。われわれは科学技術というモンスターを、それがもたらす「最悪のシナリオ」を想定したうえで、コントロールせねばならない時代に生きているのである。

次の原子力に関する「安全神話」については、すでにマスコミ等で詳しく報じられている通りである。これもまた、価値中立神話と密接に結びついている。すなわち、原子力自体は中立的な技術であり、核兵器開発などの軍事利用は悪であるが、原子力発電による平和利用は人類の福祉に貢献する善である、というわけである。ヒロシマ・ナガサキの被爆国である日本が、さしたる抵抗もなく原子力平和利用を受け容れたのも、それが文明の進歩に掉さず道であると考えたからにほかならない。いわば日本国民は、被曝国というマイナス札を、無意識裡にせよ、原子力発電という先端技術を通じてプラス札へと転換しようとしたのである⁽¹⁾。

だが、平和利用であつても、核エネルギーの解放と制御にはそれなりの社会的リスクがともなう。それゆえ原子力政策を推し進め、原発立地を容易ならしめるためには、そのリスクを隠蔽するか、少なくとも過少に見積もらねばならない。そうして形作られたのが「安全神話」であつた。吉岡斉によれば、原子力安全神話とは「原子炉などの核施設が重大な損傷を受け大量の放射性物質が外部へ放出される事故は現実には決して起らないとする思い込み」を指し、そこには事故は起りえても「リスクがきわめて小さく現実には無視できる」とする留保ヴァージョンも含まれる（吉岡斉2011：135）。こうした安全神話を浸透させ、支えてきたものこそ、政・財・官・学・マスメディアが一体となった、いわゆる

「原子カムラ」の存在であった。

さらに地球温暖化防止が喫緊の課題となり、二酸化炭素の排出が問題化されるにつれ、安全神話には原子力発電は火力発電に比べて「安価」であり「クリーン」であるという項目が付け加えられた。しかし、福島原発事故を経た現在、「安全・安価・クリーン」といった言説をまともに口にする者はいないであろう。廃炉費用や損害賠償額を含めればとも原発を「安価」と言えるはずもなく、放射能を撒き散らす施設を「クリーン」とは誰も呼べないからである。もともと安全神話は、「安全であるべし」という当為を「安全である」という事実とすり替え、事実判断と価値判断を意図的に混交することによって形作られてきたものである。しかも、その神話に自縄自縛になることによって、電力会社は必要な安全対策を講じてこなかった。それを「想定外」と言い抜けることはできない。

第三の「信頼神話」の崩壊については、平成 24 年版の『科学技術白書』が如実に物語っている。以下は東日本大震災前後における意識調査の結果である。

「今回の地震・津波や原子力発電所事故により、科学者や技術者に対する国民の信頼は低下したと言わざるを得ない。科学技術政策研究所の調査によると、震災前は 12～15%の国民が『科学者の話は信頼できる』としていたのに対して、震災後は約 6%と半分以下にまで低下している。『どちらかという信頼できる』を含む肯定的回答の割合を見ても、震災前に 76～85%だったものが、震災後は震災前より 10 ポイント強も低い 65%前後で推移している。」(文部科学省 2012 : 43)

おそらく、原発事故に際して専門科学者の発言が右往左往したことや、放射性物質の飛散について正確な情報発信がなされなかったことなどが、こうした調査結果に反映しているものと思われる。もう一つ注目すべきは、これまで科学技術の研究開発については「専門家まかせ」であった国民の意識が明らかに変化を見せ始めていることである。同白書では、「震災前は『科学技術の研究開発の方向性は、内容をよく知っている専門家が決めるのがよい』との意見について、『そう思う』と回答した者が 59.1%であったのに対して、震災後は 19.5%へと 1/3 程度まで激減している」(文部科学省 2012 : 44) と報告されている。これはまぎれもなく「信頼の危機」と呼ぶべき事態である。

もともと「信頼の危機」とは、イギリスで BSE 問題が発生したとき、その経緯を調査した上院科学技術特別委員会の報告書のなかで使われた言葉である⁽²⁾。BSE 問題については、1989 年にサウスウッド委員会が「人に感染する可能性は非常に小さい」という報告書をまとめていた。イギリス政府はそれを根拠に安全宣言を行ない、当時の農業大臣は娘と一緒にビーフバーガーを食べるという演出まで行なった。ところが 1996 年には牛肉摂取が原因と見られるクロイツフェルト・ヤコブ病の患者が複数見つかったのである。その結果もたらされたのが「信頼の危機」にほかならない。

「このような政策の致命的な誤りによって、政府に対する国民の信頼は大きく失われました。しかし失われたのはそれだけではありません。政府の決定が根拠にしていた『BSE が人に感染する可能性は非常に小さい』という科学の結論そのものが間違っていたため、科学者あるいは科学自体に対

する信頼も大きく失われてしまったのです。この政治と科学に対する二重の不信の広がりこそが、『信頼の危機』なのです。」(平川秀幸 2011 : 159)

平川が指摘する「政治と科学に対する二重の不信」は、何もイギリスに限ったことではない。福島原発事故によって生じた科学技術に対する国民の意識の変化は、まさに二重の不信以外の何ものでもないであろう。たしかに「価値中立神話」と「安全神話」については、崩壊すべくして崩壊したとすることができる。だが「信頼神話」については、崩壊するに任せておくわけにはいかない。われわれが生きる現代社会は、科学技術の恩恵なしには一日たりとも持続することはできない。その基盤にあるものこそ政府と科学者に対する「信頼」だからである。ここでは「信頼の危機」を克服する方途を、もう少し広い視野から探ることにしよう。

2 「トランス・サイエンス」と「リスク社会」

BSE 問題についてイギリス政府や科学者たちがことさら安全性を強調したのは、当時の段階では人への感染について確実な科学的証拠が見出されていないことに加え、他方では畜産業界や食肉産業への致命的打撃を避けるという思惑も働いていた。つまり、「象牙の塔」の内部で営まれていた19世紀のアカデミズム科学とは異なって、産業化した現代の科学技術は、否応なく政治や経済の動向と地続きになっており、それを無視することはできないのである。もちろん、原発問題はその典型と言ってよい。そのような現代社会における科学技術のあり方を、核物理学者のA. ワインバーグは「トランス・サイエンス (領域横断的科学)」と名づけた⁽³⁾。彼の定

義は以下のようなものである。

「科学または技術と社会との相互作用の過程で生じる係争点の多くは——例えば、技術の有害な副作用、あるいは社会問題を科学の手続きで処理しようとする試み——科学に問いかけることはできるが、科学によって答えることのできない諸問題に対する回答を未決のままにしておく。私はこれらの諸問題に対してトランス・サイエンス的という術語を提案する。というのも、それらは認識論的に言えば事実に関する問題であり、科学の言葉で述べることができるのだが、科学によっては答えられないからである。つまり、それらの問題は科学を超え出ているのである。」(Weinberg 1972 : 209, 傍点原文)

要点を繰り返せば、トランス・サイエンスとは「科学に問いかけることはできるが、科学によって答えることのできない諸問題」のことである。ワインバーグは具体例として、低レベル放射線障害の生物学的影響や、極めて起こりそうにない出来事の確率(原子炉の過酷事故、フーバーダムを破壊するような壊滅的地震など)を挙げている。さらにはそこに、先のBSE問題をはじめ、環境問題、公衆衛生、パンデミック、生殖医療、などを加えることもできる。これらの問題群については、事実認識の領域と価値判断の領域を明確に分けることができず、科学と政治が密接に絡まり合った複合体を形作っている。地球温暖化や生物多様性をめぐる問題を例に引くまでもなく、そこでは事実認識のなかに社会的リスクに関する価値判断が入り込まざるをえないからである。それゆえ、問題の解決に科学者の専門的知識は不可欠だが、だからといって社会的判断を専門家だ

けに委ねるわけにはいかない。トランス・サイエンスの領域では、科学と政治・経済・社会・文化・倫理などの諸領域が重層的に覆い合っており、一刀両断に切り分けることはできないからである。

このような事実と価値が交錯する一種のグレーゾーンの存在については、科学社会学者のジェローム・ラベッツもまた「ポスト・ノーマル・サイエンス」という言葉で指摘している。周知のように、「ノーマル・サイエンス（通常科学）」とは、トマス・クーンが『科学革命の構造』において提起した概念であり、一定のパラダイム（特定の研究領域を成り立たせている暗黙の研究作法）に則って行なわれる科学者の日常的な研究活動のことである。彼はこれを「パズル解き」になぞらえているが、要するに共有された一定のルールに基づいて着実に目標を達成する科学研究と考えてよい。したがって、ノーマル・サイエンスは科学者コミュニティの内部で自己完結的に営まれる研究活動であり、研究成果の評価ももっぱら「同僚評価（peer review）」の形でなされ、直ちに外部社会のあり方と結びつくものではない。

それに対して、ポスト・ノーマル・サイエンスとは、科学研究が科学者コミュニティの内部でのパズル解きに留まらず、新たな社会的課題に直面しているような問題状況を意味する。具体的には「GRAINN 技術や生殖工学は言うまでもなく、グローバルな気候変動、環境ホルモン、核廃棄物の処分、種の絶滅といった問題」（ラベッツ（2010：100）がそれである⁽⁴⁾。そこでは科学、技術、政策といった旧来の区分は意味をなさず、したがって「同僚評価」といった科学者コミュニティ内部の基準のみでは問題解決の道筋を見つけることはできない。加えて科学研究に政府や企業から巨額の投資がなされている以上、

研究成果については社会的な「説明責任

（accountability）」が求められることになる。このような状況に対してラベッツは、専門家以外の市民参加の必要性を強調し、「拡大ピア・コミュニティ」の形成を促している。科学の専門家といえども社会問題については素人であり、専門家の知識が最良の解決を与える、という前提はもはや維持できない。われわれはすでに「解決に科学は必要だが、科学だけでは十分ではない、新しい政策の時代に生きている」（ラベッツ 2010：110）からである。

トランス・サイエンスやポスト・ノーマル・サイエンスと呼ばれる現代科学技術のあり方は、他方でドイツの社会学者ウルリッヒ・ベックが提起した「リスク社会」という概念と不可分の関わりをもっている。むしろ、リスクが社会の近代化と科学技術の発展の帰結だと考えれば、両者は表裏一体の現象にはほかならない。まずはベックによるリスク社会の特徴づけを見ておこう。

「近代が発展するにつれ富の社会的生産と並行してリスクが社会的に生産されるようになる。貧困社会においては富の分配問題とそれをめぐる争いが存在した。リスク社会ではこれに加えて次のような問題とそれをめぐる争いが発生する。つまり科学技術がリスクを造り出してしまうというリスクの生産の問題、そのようなリスクに該当するのは何かというリスクの定義の問題、そしてこのリスクがどのように分配されているかというリスクの分配の問題である。」（Beck 1986：25，邦訳 1998：23）

ここで「リスク（Risiko, risk）」と「危険（Gefahr, danger）」の区別について、一言述べて

おく必要がある⁽⁵⁾。「危険」は自然災害のように人間の意志や責任とは無関係に外的環境に起因するものであり、地震や津波を例に挙げるまでもなく、制御することは甚だ困難である。それに対して「リスク」の方は事故などの人的災害であり、人間自身の自由な選択や意志決定に起因する。こちらの方は近代社会に特有の事象であり、制御することはかなりの程度可能である。ベックが主題化するのはこの「リスク」であり、19世紀の古典的な産業社会（第一の近代）に対して、科学技術の発展による社会的リスクが顕在化してきた20世紀後半の現代社会を彼は「第二の近代」ないしは「再帰的近代」と呼ぶ。つまり、産業社会においては貧困の克服を目指して「富の再分配」が行なわれてきたが、リスク社会においては「リスクの分配」が国家の主要課題となるのである。その場合のリスクとは、環境破壊や原発事故など、巨大科学技術による社会の自己加害のことにほかならない。

ベックによれば、このようなリスク社会のあり方は、三重の「ない(nicht)」もしくは不可能性によって特徴づけられる。簡単にまとめれば、リスクの「空間的・時間的な限定不可能性」、「責任の所在の特定不可能性」および「被害の補償不可能性」の三つである(Beck 1988: 120)。第一の不可能性は、酸性雨が容易に国境を超え、地球温暖化やオゾン層破壊がグローバルな現象であることから明らかであろう。また、放射性物質の半減期は、人間的な時間のスケールをはるかに超えている。第二は光化学スモッグの発生原因を考えればわかりやすい。「汚染者負担の原則」をとるにしても、その責任が自動車産業にあるのか個々のドライバーにあるのか、特定することは甚だ困難だからである。第三は、現在進行形の東京電力福島原発事故の補償問題を考えれ

ば贅言を要しない。現代のリスク社会は、このような「組織化された無責任」の体制のなかにあるのである。

そのみならず、リスクの分配に当たっては“NIMBY (Not in my backyard)”という原則が働く。リスクの分配は避けられないが「私の裏庭だけはいやだ」という総論賛成・各論反対の立場である。それゆえリスクの克服には「科学的合理性」のみならず「社会的合理性」を考慮することが不可欠となる。いわゆる「安全」と「安心」の両立である。安全の方は、通常「損害の発生確率×損害の大きさ」という形で科学的な計算が可能と考えられている。それに対して「安心」の方には主観的要素が入り込む。ただし、それは単なる心理的問題ではなく、科学技術のシステムに対する信頼性の問題として捉えられねばならない。安心に関わる主観的要素とは、どのような社会が望ましいかについての価値判断にほかならないからである。さもなければ、国民が不安をいだくのは専門的知識が不足しているからだ、という専門家優位の「欠如モデル」に陥ることになる。ベックが指摘するように、「科学技術に対する批判や疑問が生じるのは、批判者が『非合理』だから起こるわけではない。増大するリスクと文明の危機に直面して、科学技術の合理性がもはや機能不全となっているから起こる」(Beck 1986: 78, 邦訳 1998: 92) のである。

だとすれば、リスクを伴う科学技術を社会がどのように受け入れるかについては、専門家の科学的合理性のみで決めるわけにはいかない。そこにはステークホルダーである市民および地域住民による社会的合理性を基盤とした「シヴィリアン・コントロール」の視点が必要となる。われわれが直面しているのは、科学の不確実性と技術の不完全性という条件

のもとでの社会的な意志決定である。もちろん、決定に当たって科学の専門知識は不可欠であり、正確な情報公開がなされるべきことは言うまでもない。その上で、科学的合理性と社会的合理性の相補的協働、すなわち専門家の科学的知識と市民の社会的判断力の結合がなされねばならないのである。

3 未来世代への責任

東京電力福島原子力発電所の過酷事故は、まさに「リスク社会」の現実をわれわれに向かって突きつけたといつてよい。しかもこの事故は、事後処理の遅滞と情報伝達の不適切さも相まって、最悪の環境破壊をもたらした。すなわち、大気、水、土壌、食糧を放射能で汚染することにより、人間および生物の基本的な生存条件を破壊したのである。さらに原発周辺の市町村のコミュニティや地域文化の崩壊による故郷喪失を考えれば、その影響は子々孫々にまで及ぶと言わねばならない。除染作業も遅々として進まない現在、田畑や山林を汚染した放射性物質の半減期の途方もない長さを考えれば、汚染源である原発と人類との共存は不可能ではないかとの思いを禁じえない。

そもそも原発は、そこから放出される高レベル放射性廃棄物（いわゆる核のゴミ）の処理技術さえ完成していない不完全な技術である。しかも原発のリスクは、受益者である大都市圏ではなく、人口も電力消費量も少ない遠隔地域に偏在している。核廃棄物の一時貯蔵施設となっている青森県の六ヶ所村はその典型である。リスクの公平な分配という観点からしても、このような「受益圏」と「受苦圏」の間の地域間格差は著しく不公平と言わねばならない。この地域間格差と並んで考えねばならないのは、「世代間格差」の問題である。原発による発電の恩

恵を享受するのは現存世代であるが、その負債ともいべき放射性廃棄物の処分と安全管理は未来世代へと丸投げされている。それも、生物に悪影響を及ぼさない自然放射能と同じレベルに達するまでに十万年近くを要するという長期にわたってである。

現在、高レベル放射性廃棄物の地層処分が進められているのは、フィンランドのオルキルオト島に設置された施設「オンカロ」であるが、近年その現状を伝える映画『100,000 年後の安全』が公開された。そこで関係者が最も腐心しているのは、施設の危険性をどのようにして未来世代に伝えるのかという問題だといわれる。十万年後の人類がどのような言語を話しているのか、あるいはいかなるメンタリティをもっているのか予測がつかないからである。関係者の一人は「大きな悩みです。未来の人類への伝達方法がね。きっと言語や文字の表記が違うでしょうから、普遍的な方法を探さなくてはなりません」

（マドセン 2011：54）と述べている。それを受けてもう一人は「そこで絵を使います。素朴な方法ですが確実に伝えられます。文字で詳細につたえるよりも感覚に訴えるのです。（中略）感覚に訴える手法として興味深い絵画があります。ムンクの描いた『叫び』です。負の感覚を表現しています」（同前）と続けている。これは冗談を言い合っているわけではなく、第一線の科学者の真面目な発言である。これが核エネルギーというパンドラの箱を開けてしまったわれわれ人類の現在の姿にほかならない。

環境汚染や化石燃料の蕩尽をはじめ、未来世代に負の遺産を残すような問題は、一般に「世代間倫理」と呼ばれている。高レベル放射性廃棄物の処分問題がその一つであることは言うまでもない。だが、世代間倫理をどのような形で実現すべきかについては、きわめて難しい問題が存する。通常の間人社会

の倫理は顔の見える現在世代の間の「双務性」を特徴とする。すなわち、自分が殺されたくなければ、他人も殺してはならない、というわけである。それに対して、世代間倫理は未来世代がまだ不在であり、彼らとの間に契約を結ぶことができない以上、「片務性」を特徴とせざるをえない。しかもそこには、加藤尚武が指摘するように、民主主義の根幹に関わる問題が孕まれている。

『現在の世代が未来の世代に不利益な作用を及ぼさないかどうか』の検討・吟味という課題を果たす上で重要なことは、合意形成の仕組みが、現在世代の未来世代への加害を見落としやすい構造になっていないかどうかという点に着目することである。民主主義社会では、社会的に有効な合意は多数決による法律の制定という形をとる。この多数決という制度は、現在世代の合意がたとえ未来世代に大きな負担を強いるものであったとしても有効である、という原則を含んでいる。」(加藤 2011 : 160)

たしかに、現行の民主主義制度のもとでは、現在世代による未来世代に対する不利益な決定は見逃されやすい。また、不在の未来世代との合意形成はもとより不可能である。だが、現代日本の喫緊の課題である年金問題や医療問題にせよ、その決定に際しては「顔の見える未来世代」、すなわち子・孫・曾孫といった後続世代に対する配慮が少なからず働いているはずである。要は、その配慮を「顔の见えない未来世代」にまで拡張できるかどうかにかかっている。その意味で、世代間倫理とは、現在世代の基本的合意である「他者危害原則」を未来世代にまで拡張する想像力の問題だと言えよう。その点につ

いて、管啓次郎が紹介するアメリカ先住民のしきたりは一つの示唆を与えてくれる。

「きわめて民主的な政治システムを完成していたイロクオイ族（中略）では、部族の会議が開かれるたび、人々はまず自分たちの義務を次のような言葉で誓い合うのだった。『何事を取り決めるにあたっても、われわれの決定が以後の七世代にわたっておよぼすことになる影響をよく考えなくてはならない』と。ある決議事項をめぐって自分が投票するなら、その票は自分だけではなく、まだ生まれていない者たちも含めて、以後の七世代のための一票なのだ。」(管 2011 : 44)

もちろん、言語や心性の異なる十万年後の世代にまでわれわれの想像力を及ぼすことは不可能に近い。しかし、七世代、すなわち百五十年から二百年ほどの未来世代に対してならば、「顔の見える未来世代」の延長線上に、想像力を及ぼすことは可能であろう。十万年後の未来世代については、一足飛びに議論を飛躍させるのではなく、この「七世代の掟」の継承と積み重ねを通じて考えるほかはない。

もう一つ、アメリカ先住民には「大地は子孫が貸してくれたもの」という格言が伝えられているという。つまり「私たちは自然の所有者なのではない。私たちにはその用益権があるのみなのだ」(ジャン・ピエール・デュピュイ 2011 : 10) ということである。それからすれば、われわれには大地を汚染や破壊することなく、未来世代に返却する義務があることになる。この子孫からの貸与という思想は、逆に言えば、世代間倫理を「交換」や「契約」といった双務性においてではなく、未来世代への片務的な「贈与」という観点から捉え直すことにつながる。

「児孫の為に美田を買わず」とは西郷隆盛の言であるが、われわれは子孫のために放射能に汚染されることのない「美田」を贈与する責任があるのである。

3.11 の大震災を経た「災後」の状況は、われわれに科学技術と人間との関係を根本から考え直すことを強いている。それは同時に、われわれ現在世代の「未来世代への責任」を真摯に考えることにほかならないのである。

注

- (1) この間の事情については、吉見俊哉（2012）に詳しい分析がある。
- (2) BSE 問題についての簡にして要をえた分析は小林傳司（2007b）を参照。
- (3) 「トランス・サイエンス」の諸側面については、小林傳司（2007a）を参照。
- (4) 「GRAINN 技術」とは、ジェローム・ラベッツ（2010）によれば、ゲノミクス、ロボット工学、人口知能、神経科学およびナノテクノロジーの頭文字を組み合わせたものである。
- (5) 「リスク」と「危険」の概念的区別については、島村賢一「訳者解説：ウルリッヒ・ベックの現代社会認識」（ベック『世界リスク社会論』ちくま学芸文庫，2010 所収）に的確な指摘があり、参考にさせていただいた。

参考文献

- 加藤尚武『災害—安全性工学への疑問』世界思想社，2011。
- 小林傳司『トランス・サイエンスの時代』NTT 出版，2007a。
- 小林傳司「BSE の経験」，小林信一・小林傳司・藤垣裕子『社会技術概論』放送大学教育振興会，

2007b 所収。

- 管啓次郎・小池桂一『野生哲学』講談社現代新書，2011。
- ジャック・ピエール・デュピュイ『ツナミの小形而上学』嶋崎正樹訳，岩波書店，2011。
- 平川秀幸「3.11 以降の科学技術コミュニケーションの課題」，飯田泰之＋SYNODOS（編）『もうダメされないための「科学」講義』光文社新書，2011 所収。
- マイケル・マドセン『100,000 年後の安全』西尾 漠・澤井正子訳，かんき出版，2011。
- 文部科学省『平成 24 年版 科学技術白書』全国官報販売協同組合，2012。
- 吉岡斉「原子力安全規制を麻痺させた安全神話」，石橋克彦（編）『原発を終わらせる』岩波新書，2011 所収。
- 吉見俊哉『夢の原子力』ちくま新書，2012。
- ジェローム・ラベッツ『ラベッツ博士の科学論』御代川貴久夫訳，こぶし書房，2010。
- Beck, Ulrich, Risikogesellschaft Auf dem Weg in eine andere Moderne, Surkamp, 1986. (東 廉・伊藤美登里訳『危険社会』法政大学出版社，1998。)
- Beck, Ulrich, Gegengifte: Die organisierte Unverantwortlichkeit, Surkamp, 1988.
- Weinberg, Alvin, "Science and Trans-Science", Minerva, Vol. 10, 1972.

野家 啓一（東北大学／哲学）