



ポスト・ノーマル時代の科学の公共性（特集 科学の 〈限界〉：価値の選択と予測）

塚原，東吾

(Citation)

科学, 82(3):334-342

(Issue Date)

2012-03

(Resource Type)

journal article

(Version)

Version of Record

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/90005778>



ポスト・ノーマル時代の 科学の公共性

塚原東吾

つかはら とうご

神戸大学大学院国際文化学研究科

神戸の震災から 17 年目の日に

3・11 をめぐって、科学技術のあり方や、研究の進め方をみていると、一体「科学技術は誰のためのものなのか」ということに、大きな疑問を感じざるをえない。このような大きな災害を予測することはおろか被害を減少させることさえできず、「テクノ災害」である原発震災によって被害を極度に増幅させている。さらに悪いことに隠蔽まがいの対応の遅延が相次ぎ、信頼を決定的にそこなっている。そもそも科学の限界は、どこにあったのだろう。3・11 から 1 年が経つなかで、いま科学の公共性をどう考えたらよいのだろうか。

2012 年 1 月 17 日のニュースは印象的であった。40 年廃炉の基本的な方針が打ち出されていたはずの原発に、例外規定として 20 年の稼働延長を認めるという。さらに同日のニュースが報じるところでは、福島第一・第二、そして女川原発でも冷却設備や窒素注入のための電源が不安定化し、一時停止したという。安全のための事前対応（老朽化による不慮の事故に対応するという、ほぼ予防原則の考え方に近いもの）を表面的にはほのめかしながらも、みすみす「抜け穴」をつくっておくとは、一体どうということだろう。傷ついた原発には必死に手当を行ってきた。一応の「収束宣言」まがいのものを出しながら、深奥に毒を孕んで横たわる原発に

手当やケアがまだまだ必要なことは、誰もが知っているはずだ。その手当の要（そもそもの電源が、トラブルの根源だった）に、再度トラブルが発生する事態とは、一体、どう考えたらよいのだろうか。あまりに杜撰ではないか。感じるのは怒りよりも、むしろ脱力感である。この日は神戸の震災から 17 年目の日だったのである。

蔓延する不安や科学への不信を、単に科学に無知な大衆の恐怖心の結果であるとか、感情的な反応に過ぎないと侮ってはならないだろう。20 年の運転延長の方策や、電源の不安定化を見て、不安や不信が募るのは当然とは言えまいか。科学が誇る自己クレームである「合理性」や「正当性」自体が、マグニチュード 9 で揺さぶられ、津波で押し流された。それだけではなく、その後も失態を曝し、政策的には詐欺にも近い迷走を繰り返している。神戸を忘れないという言葉が、なんと空疎に繰り返えされることか。

科学への信頼が失墜したことや、これからの政策的対応は、根底から考え直さなければならないだろう¹。社会のための科学、ということがよくいわれるようになってきているが、科学の不確実性と政策との関係についての新たな概念（「ポスト・ノーマル・サイエンス」という考え方）による制度設計（たとえばオランダの例）や、一般の人の思いのくみ取り方（たとえば、感情は合理性の源泉であるという見方）といった面の検討がますます必要になっている。

3・11 で露呈した失態のなかには、権力による科学の悪用というように特徴づければ済むようなものも多い。科学者集団の自己保存欲求（研究資金

とポスト)や、技術をめぐる政治(利権と腐敗)に、科学への不信の根源を求めることも可能だろう。しかし単に悪辣な権力の横暴があったとか、政治と科学者の間の腐敗があって想定を甘くし過ぎたとかいう「古典的な科学の悪用」だけで、3・11をめぐる状況を納得することはできない。たしかに科学技術は体制化され、権力や資本の圧力によって知の誠実さがねじ曲げられている。だがここでは、科学や技術の社会的成立メカニズム、そしてそれらが悪用された機序を根源から問い直し、現在稼働中の科学技術のあり方そしてその「公共性」について、一層深いところからの洞察が必要だ²。神戸や3・11を忘れないためにも。

科学の公共性をめぐる亀裂した解釈： マーтонаの規範とザイマンの批判

ここで科学と技術の「公共性」ということについて、基礎から振り返って確認しておきたい。なぜなら、科学の公共性、もしくは科学の社会でのあり方という問題に関して、あまりにも分裂した解釈が存在しているからだ。

まず科学者の行動を社会学的に定義したのが科学社会学の始祖と呼ばれるロバート・マートンである。マートンが提示した「マートン規範」、すなわち科学の4つの規範(ノルム)では、科学は公共的・普遍的であり利害を超越したものであって、組織的な懐疑主義を旨としているという。これは頭文字をとってCUDOSと呼ばれている(コラム参照)。ある意味でこれらは、理想化された科学者の行動規範であるが、少なくとも科学者個々人はこのような理念を、誰もがどこかで内面化していると言えるだろう。

これに対して物理学者としても知られるジョン・ザイマンは、現代の科学者の規範(エートス)をまったく逆の視点から特徴づけている³。科学者集団のもつ特徴は、科学とは局所的で私的な営みであり、また請負仕事である。知的な追究としてはある種の専門に特化した狭い領域の仕事であり、その競争原理は権威主義にもとづいていると

いう。つまりマーтонаの示したCUDOSより、PLACEという頭文字で表されるようなエートスが産業化され制度化された時代のアカデミック科学には相応しいとしている(コラム参照)。

3・11的な状況を説明し、権力の下にあって政治的経済に従属する科学を批判するにしても、ザイマンのPLACEはいささか皮肉が効きすぎているようにも思える。それでも現在のような産業に奉仕するための科学や、専門化・職業化が極端に高度化してしまったアカデミック科学を考えるなら、マートンが目指していた科学の規範はあまりに牧歌的で高踏的だというだけでなく、ある意味で修身道徳的なお説教にも思える。またザイマンの指摘する5つの特徴は、研究を遂行するうえで「仕方ないことなのだ」と、問わず語らずに首肯している、ある種の「現実感」を伴っているものであると言えなくもない。

ただここで考えておきたいことは、なぜ科学の規範やエートスをめぐって、「亀裂」とさえいえるような乖離した解釈がされているのかである。無理やりこの2つを合理的に並立させるために、これらの概念が提起された時間軸にそって見て、マートンが「原型」としての科学の像であり、ザイマンが「現実的」な科学の様相であるというように理解しておくことも可能かもしれないが、それだけではあまりに便宜的である。これを「たてまえ」と「本音」とか、「理想」と「現実」とかいう紋切型で、冷笑的に居直ってしまっているのだろうか。

科学への信頼を回復するためには： 「外部」からの「民主化」

科学と技術への不信と不安の増大も、ポスト3・11では未曾有のスケールである。五重の壁で守られ精妙かつ堅牢だったはずのテクノ・アーテファクトは、電源という基本的なアイテムを喪失しただけで、いともたやすくオーバーヒートし、吹き飛んでしまっていた。いまや科学に対して不信を抱き、技術を信用しなくなる社会の側にむし

ろ、より「合理的」な理由や「正当な」大義があるように見受けられる。科学に対する不信は、現代の科学のもつ規範や公共性に対する見方が、あまりに分裂していることに起因すると考えてもいいだろう。科学者が、まったく異なる行動原理を同時に生きていたとしたら、それは分裂的な行動をとらざるを得なくなる。真理探究の求道者と金の亡者、あるいは地味な世間知らずで草食な理系

コラム

マートン規範(CUDOS)とザイマンの指摘(PLACE)

「マートン規範」は、ほぼ次のように特徴づけられている。

- 科学の公共性(Communalism)：科学は共同で行われる社会的な企てであり、公共のものである。だから研究成果は基本的に公にされるべきである。科学者は発見を独り占めしてはならず、秘密主義は許されない。
- 科学の普遍性(Universalism)：科学は人種・国籍・宗教・ジェンダーなどにかかわらず、すべての有能な人物によって行われるべきである。また科学の業績は科学者の性格や属性、また社会的地位と関わりなく評価されなければならない。
- 科学の無私性、もしくは利害超越(Disinterestedness)：科学者は自分の研究の成果について、私的利害を関与させてはならない。また発見したものや研究の成果は利害関係を超越したやり方で用いなければならない。
- 独自性(Originality)の追求：科学者の主張は新しいものでなければならず、われわれの知識や理解に新しい何かを追加するものでなければならない。独創的な先取権のみが科学の価値である。
- 組織的懐疑主義(Organized Skepticism)：科学者は新しい知識を批判的・客観的に評価すべきである。知的に組織された系統的な懐疑を実践することが科学者のもつ正しい態度であり、規範的な姿勢である。

*

また、ザイマンの指摘するような PLACE の概

クンと権力慾むき出しで脂ぎった上昇志向の塊クンが、サイエンスの中で同居していたら、どうだろう。このような二面性をもつ科学に対して、上から目線の強弁で、科学を信頼せよ、教育をより強化せよと宣っても、そこにはすでに無理がある。科学への信頼の失墜は、これだけ分裂した状態では、当たり前のことなのかもしれないし、科学を信頼せよということを繰り返すのは、あま

念をまとめるとそれは以下のように説明される。

- 科学は私有的(Proprietary)である：科学の成果は誰かの所有のもとにあり、知的生産物には所有権が、私有権として主張されるべきものである。科学は公共的で開かれたものや無私的で利害関与のないものではなく、本質的に所有の・私有的なものであり、利害や社会的地位・政治経済的文脈と密着したものである。
- 科学は局所的(Local)な営為である：科学は普遍的・偏在的に行われるものではなく、ある局所的なものに限定されたなかで行われ、また研究成果や発見・発明も、ある限られた条件のなかでのみ発動・機能するものである。科学は歴史的・文化的条件のなかで限定された局所的なものである。
- 権威主義的(Authoritarian)な競争空間：科学的な営為や実践は、権威への追従と強化によって成立している。独創性とは権威システム内部でのパズル解きにおいて権威を再確認した場合に付与され、先取権はある権威の影響下にある報償競争に与えられるものである。
- 科学は請負的(Commissioned)な活動である：科学という知的な営為は、普遍的で公共的に開かれた自由な発想やアイディアにもとづくものでなく、ある特定の集団や組織・制度から請負うことで初めて成立するものである。
- 専門的な仕事(Expert work)に特化されている：特殊なトレーニングを経て専門に特化した職人仕事によるのが科学であり、素人を排除することで成り立つタコつぼの文化をもつ。それは悪い意味で限定的であり、一般的な知性とはかけ離れた特有の文化体系のなかでのみ作動する。

りに権威主義的で、「科学的」国家社会主義を彷彿とささせる。

科学への不信が昂じた状況に対処するために、2つの異なるアプローチを提示しておきたい。1つ目は科学の「外部」からの処置を追求するもの、2つ目は科学の「内部」に新たな基準を用いて、変容を求めるものである。

1つ目のアプローチは「信頼」の回復を、市民との対話や関与によって進めて行こうとするものである。広義には科学の「民主化」、もしくは科学に対しての「民主的で市民的なアプローチの拡大」を提唱するものである。

科学への不信感が社会的に広まったのは今回が初めてではない。たとえば中村征樹(2002)は、東電トラブル隠しなどの問題を論じている⁴。その際中村は、原子力問題についての多元的な「理解」を得るために、啓蒙主義的で上意下達を旨とする「公教育モデル」を強化するのではなく、原子力などをめぐる問題を、市民参加による公共的な討論へと開いていくことが必要だとしている。専門家と非専門家のあいだでの相互的な「信頼」関係を通じてこれを構築していくことが、ハイテク社会における市民の役割であるとされている。

さらに具体的に平川秀幸(2011a, 2011b)は、3・11で「日本版」の「信頼の危機」が到来していることを指摘しており、BSEで深刻な危機を迎えたイギリスの科学界の対応などについて論じたうえで、「専門知の民主化」が必要であることを提唱している⁵。これは新たな科学の公共性を目指した概念であるとも言える。しかしこれまで日本でも試みられてきた「上からの」科学コミュニケーションや相互理解を目指すために制度化が試みられた施策は、どれも「ひどく中途半端で生ぬるいものだった」と言わざるを得ないというのが、平川の結論でもあって、ポスト3・11では、新たな「公共的選択の仕掛け」をつくるべきであると主張している。具体的には「専門性(知)の民主化」による多元的な研究主体による知識生産と相互批判の場を作ることであるという。放射線を市民が測定することや、いわゆる「市民科学」が展

開していることはポスト3・11の特徴だが、そのような市民的实践の拡大と充実を支えることが平川の提唱の基盤にある。平川は論じる、日本社会が特に弱いのは市民社会の研究能力であり、そのための資金調達のあるり方である。この際、より欧米型の市民科学への支援が強く示唆され、NPO/NGOなどでの資源配分や組織化を適切に行うべきだとしているのである。

以上のように、中村や平川は、専門性の民主化や科学的な営為を多元化するため、資金の分配や市民の研究活動への参加を推奨している。これらは科学の「外部」から、民主的な手続きや市民の関与を高め、専門集団と市民の間での相互コミュニケーションによって、信頼を高めるべきだという観点である。

「内部」から「柔軟」に対応するための公準

ここで2つ目のアプローチの可能性を論じておきたい。科学にとって「民主化」とは、いささかその悪いもののように見受けられる。なぜなら科学は、マートンのなたてまえでは、価値中立で無私的なものであり、政治的な介入を本質的には嫌う知的な営みだからである。だからいくら「外部」が広がったとしても、それは自動的に科学の論理や手法、そして科学者集団のコアにまで、変容を及ぼすことは期待できない。必要なのは、科学の「内部」の論理から民主化すること、もしくは科学の「内部」へ、従来とは異なるアプローチを持ち込むことである。

ここでは藤垣裕子(2005)が論じたような、「固い科学観」を再考すべきだというアイディアを、一歩進めて検討してみたい⁶。藤垣は従来のような「固い科学観」に對置されるものとして「柔軟な科学観」を提示している。藤垣は、科学知識が産出される過程でどのように問題を設定しているか(フレーミング)、妥当性の境界(バウンダリー)はどこにあるのか、状況依存性(科学的に真実とされることの成立条件)、そしてその知識をもたらし変数結節(すなわち科学的成果に関する変数としてなぜそれが選択されたのか)

を検証するという、四つの条件(基準)を主張している。これらの基準をあてはめることで、ある科学知識は、どれほどの「固さ」や「柔軟さ」をもつかがわかる。

ここで指摘しておきたいのは、より「柔軟な」科学は、さまざまな観点からの評価や判断を下すために、科学の「硬直して二面的である論理」を、社会的に「開く」ために有効である可能性があることである。藤垣の四条件を「公準」として適用し、科学が提示するものが、どの程度の「固さ」か「柔らかさ」かを知った上で、実践的に配剤するのが適切な政策レシピを構成するためのプロセスだと言えはしないだろうか。その際に個人や集団による選択を、理性的でないとかリスクへの理解がないと批判することはできない。選択には、社会システムへの信頼と、公平かどうかを市民がどのように判断しているかが関わっている。つまり科学の限界を価値の選択の問題として、再度、別なかたちでフレーミングすることが可能なはずである。

政策的な提言の前にある大きな陥穽

ポスト3・11における「日本版・信頼の危機」を打開するために、別な公共圏からの科学への参加を呼び掛け、そのための社会的システムを作るべきだという平川の提言や、藤垣が提示した科学観の再考と新たな公共性のための科学観とも呼べる基準の提示は極めて有効なものであり、今後なんらかのかたちでより具体的・実践的な方策が必要になってくると考えられる。ここではそれらに加えて、さらに2つの論点を追加的に補足して、科学の公共性についての、より多角的な検討の可能性への布石を打っておきたい。やや穿った言い方になるが、科学政策への提言の前に、大きな陥穽があることの指摘が必要であると考えからだ。

1つ目は科学哲学者の木原英逸が主張するようなSTSの「新自由主義的傾向」に対する批判である⁷。これは科学論をめぐる政治哲学・社会思

想の面からの根底的な批判であって、木原の論調を解釈しながら説明的に論じるなら、「専門知の民主化」とか、「科学における権威や権力の発生の分析」などが提唱された場合、それらの提言に含まれる言葉づかいそのものが、新自由主義的な磁場の中にあるのではないのかという論点である。つまり「民主化」とは、現代の政治文化のなかで「新自由主義的」な商業化やグローバル化にからめとられはしまいか。また専門知の民主化というタームは、同時に「グローバル」な「市民」の消費文化や労働市場、そして認知労働や神経レベルでネットワーク化された「脳のチューニング」への参入を促すものでもある。

また科学における権威や権力の発生とは、新自由主義の大きな枠組みの中に組み込まれたものではなからうか。つまり権威や権力とは、時代貫通的でどの社会にも通底的なものではなく、特定の時代様式と社会型式を備えたかたちで発現する。だからある意味で、「科学コミュニケーション」や「リスク・コミュニケーション」などといった概念も、新自由主義的な形で馴致されたプチブル的な「市民」が、「自己統治」へと自己束縛していくことへの誘導であるのかもしれない⁸。

そのため単に「科学の民主化」を推奨したり、「柔軟な科学観」へという提唱をしたりするだけではなく、新自由主義という現実的で現代的な陥穽を注意深く避けねばならないだろう。そうでないと、まさに平川が苦々しくも論じたように、このような一見当然と思えるような提唱も「非常に中途半端」なものに終わりがかねない。

ポスト・ノーマル・サイエンス、科学には拡大されたピア・コミュニティを

2つ目は、ポスト3・11の時代性における21世紀の科学技術をどのように考えたらいいのかという点から、EUの科学政策上重要になっているポスト・ノーマル・サイエンス⁹という概念を論じてみたい。イギリスの科学論者でありEUの科学政策のロビイストとして影響力の大きいジェロ

ーム・ラベッツがこの概念を提唱している¹⁰⁾。

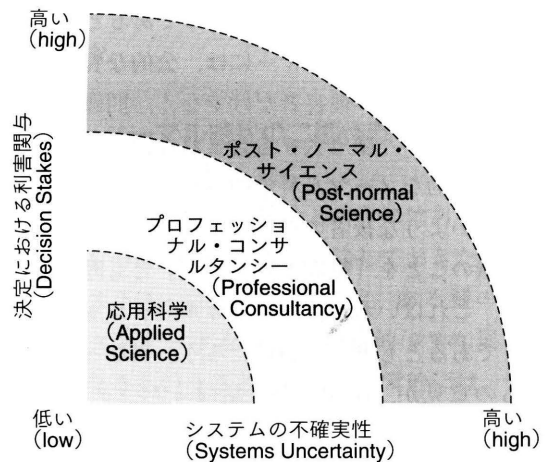
ラベッツの主張は、以下に示す同心円の図で示されるように、「システムの不確実性 (Systems Uncertainty)」と「決定における利害関与 (Decision Stakes)」という2つの軸をもちいて、科学技術にまつわるさまざまな問題の扱いを考えるべきだというものである。

現代の科学技術はさまざまな意味での不確実性 (科学的な不確実性や制度的な不確実性、経済・社会的な不確実性など) に対応しなくてはならなくなっている。その複雑さや相互作用は従来のように数量化できると想定されるものとはことなり、また社会的な影響がかなり大きいので、リスクの言説で扱える範囲ではない。だから不確実性をここでの軸の1つとしている。ここではシステムという語が複数形になっていることに注目しておきたい。つまりここである不確実性は、科学・技術、そして政治や経済といった社会諸システムの機構がそれぞれ独自には機能しなくなり、お互いに影響を受け合うようになってしまっていて、その構造や機能の不確実性が高くなっているようなものを表す。

そしてまた現代科学技術にはあまりに多くの利害関与があり、生み出す利益にしても、被害を受けるにしても、すでに単純なコスト・ベネフィットの算術を超えていると主張している。「決定における利害関与」とは、ある問題に関して人々が関与するそれぞれの利害のことである。

この定式化は、科学者が科学の適用限界を「踏み越え」る場合、「科学研究自体がもつ不安定性 (不確実性)」と「価値判断」の2つの要素があるという尾内隆之と本堂毅の論調とほぼパラレルなものと考えていいだろう¹¹⁾。科学哲学者の木原英逸も、ラベッツの利害関与を「価値の軸」とであると解釈している。

ラベッツの主張では、この2つが小さいとき、問題は「ノーマル」な領域にることになり、そこでは「応用科学」が有効な領域であるとしている。いわゆる教科書的な範囲の知識だけでも適応可能な領域であると考えていいだろう。次に2つのうちどちらかが中程度であれば、型どおりの



図—ラベッツが主張するポスト・ノーマル・サイエンスの領域

技術の適用が十分でなくなり、それは専門的な技能や判断が必要とされる。これは「プロフェッショナル・コンサルタンシー」が必要な問題であると判定される。たとえば外科医や熟練した技術者が習熟した問題を扱う際のように、教科書的な知識を前提とした上でそのときどきの条件下で適宜、判断・選択がなされる場合である。

そしてこの「システムの不確実性」と「決定における利害関与」がどちらも高いときに必要とされるのが、ポスト・ノーマル・サイエンスであるとラベッツらは主張している。ポスト・ノーマル・サイエンスの領域にある問題とは、データベースの増強や計算能力を上げるだけでは解決しきれない、巨大な複雑性がある問題でもある。そのように科学的事実だけでは結論が得られないときには、問題解決に様々なステイクホルダーの決定に関する利害関与も考慮に入れる必要がある。このような問題群は、リサーチ・サイエンスや産業の中での問題とは異なっていて、質の保証がピア・レビューや市場によってなされるものではない。ポスト・ノーマル・サイエンスで扱うべき新しい問題群は、関連するすべての人々による開かれた対話にその質が依存するものであると想定している。このようにこの問題に関与し、選択・判断をする人々のことを、ラベッツらは「拡大されたピア・コミュニティ」と呼んでいて、伝統的な科学者共同体、もしくはジャーナル共同体のピ

ア・グループよりも開かれたものであると考えられる。このコミュニティには、公的な資格をもつ人々や(潜在的な)被害者だけでなく、問題の解決に参加したいと願う人々も含まなければならない。伝統的なノーマル科学のコミュニティに所属しないような後者のひとびとがもつ様々な型式の知識のことを「拡大された事実」とも呼んでいるが、これはいわゆる「ローカル・ナレッジ」のことであるとも考えていだろう。異なった視点からの意見が、開かれた対話(オープン・ダイアログ)を生み出し、互いに学ぶこと(相互学習)ができる可能性もある。拡大されたピア・コミュニティは様々な形をとっており、「市民陪審員」や「フォーカス・グループ」、「コンセンサス会議」なども、その試みのための(あくまで準備的な)模式であると考えてもいいだろう。

以上をまとめると、ポスト・ノーマル・サイエンスとは不確実性と利害関与がどちらも高く、従来の科学的知識だけでは解決できない問題が現れてきたときに、問題に関係するさまざまな階層や多種の専門の人々が決定に参加をすることによって、政治的決定過程の質を評価し、結果の価値を決めていこうとするアプローチである。ポスト3・11の世界で、新たな科学的営為のスタイルを構想しようというときに参考になるものであって、また実際にオランダでは、社会的な制度設計にこのポスト・ノーマル・サイエンスの概念が、(オランダ)環境評価局の再編などに「実装」され始めていることは注目に値するだろう¹²。原子力安全委員会や原子力安全・保安院を改組する必要に迫られ、原子力にかかわる監督行政の再編が急務とされる日本でも、いったい「科学」や「専門性」をどう考えるかという基本中の基本についての迷走ぶりは目にあまる。ここはオランダでの適用例から学びたいところである。またEUの科学政策のなかでも、このポスト・ノーマル・サイエンスという概念は、かなり重要な基調をなすものとしても注目されている。

「規範(ノーマルさ)」の喪失

科学の「ノーマリティ(規範性)」という概念に、そもそもの問題があったのではなかろうか。3・11の後では、あまりの失態ぶりに、すべての利害関与と価値の問題が乱反射し、不確実性の名の下に価値や真理をめぐる基軸さえ溶解する時空にいるかのような印象さえある。メルト・ダウンしているのは「科学者集団」と、そこに存在していたと想定された「規範(ノーマルさ)」自体なのかもしれない。事故後の対応の悪さに、過度の「正常性バイアス(normalcy/nomality bias)」という概念を挙げる論者も多い。やはりここでも問題となっているのは「正常性(ノーマルシー/ノーマリティ)」、すなわち「ノーマルさ」の質である。それは非常時に露呈したように、すでに大きなバイアスがかかったものではなかったのだろうか。

科学という知の営為は、マートンが思い描いたような客観性や公共性ではなく、ザイマンが指摘したように、狭隘で私的な利益に資するものと墮していたことが3・11では無残なまでに露わになっていた。マートンとザイマンの差異は、本来はザイマンの基準が産業化した科学に由来するものであったからだと考えられるものだが、これはさらに進んで、ノーマル・サイエンスが機能なくなっている場面で露呈してきた断層であったのだとも解釈できないだろうか。

科学者とは、社会的責任を自認し、かつ「神の代理人」である「選良」として振る舞うエリートではすでになかったのかもしれない。つまり科学者集団とは、独占的に「規範」を保持し、理想を掲げる集団ではなかったことに失望させられたのが、3・11経験でもあった。なにしろ科学者の数が多すぎるし、そもそも集団というほど、統一的な行動様式をもっているわけでもなさそうだ。むしろザイマンが指摘するのは、利潤追求を至上の是とする経済原則や、弱肉強食の政治的原理に忠実な、きわめて「一般人」的な行動様式を戯画化したものでもあると読める。では「ノーマル」と

は何であったのか、再度根本に帰って、検証されねばならないだろう。

しかしそれでも、ノーマル・サイエンスの公共性や科学の規範性がすべて失われてしまったのだとしたら、一体、どうしたらいいのだろう。ここで忘れてはいけないのは、ノーマル・サイエンスを生み出した「近代」は、単にノーマルさを棄却して無頼にやさぐれて相対主義に走り、路頭に迷いながら月に吠えるほどにヤワではなかったことである。科学は近代の形而上学でもある。だから近代の帝国であるイギリスに蟠踞するラベッツは、ポスト・ノーマルの時代のポスト・ノーマル・サイエンスという概念を研ぎ出した。社会制度として近代の頂点にあるオランダは、それを「実装」する試みを行っている。そのなかで、藤垣の四条件にも似たかたちで数理的・社会統計的な価値や合目的性を診断するためにメタなレベルからのサイエンスの判定基準もいくつか定式化し、提唱している¹³。そしてこの概念を実用化するために「不確実性のマネジメント」のモデルを社会的制度に実装しようとしている¹⁴。

またこれはトランス・サイエンスという概念とは、似てはいるのだが根底的な意味での相違がある。トランス・サイエンスでは、トランスする主体の側はサイエンスにあらかじめ固定され、そのサイエンスはノーマルな(ある規範性をもった)集団が保持していることが想定されていて、それが科学の外部へトランスするとされているが、ポスト・ノーマル・サイエンスは、そのような想定に限定をみる。「科学に問うことができて、答えることのできない問題群」があるのがトランス・サイエンス的状况であるというのだが、それはプロフェッショナル・コンサルタンシーのレベルのことであり、「科学には問うことさえ文脈はずれな問題群」さえあること、「問い方が間違っただけ、正解として提出される問題群」に悩まされているのが、ポスト・ノーマルな時代である。それらを正しく問い直し、解答を見つけるための具体的な方策を示そうとするのが、ポスト・ノーマルな状況の認識と、それでもサイエンスを自称する「ポ

スト・ノーマル・サイエンス」という主張ではなからうか。

ポスト・ノーマル時代の二面作戦

あくまで現段階で、結論と言うにはあまりに暫定的なものなのだが、ここで論じておきたいことは、ポスト3・11での科学には、ある種のダブル・スタンダードをもった戦略的(政策的)展開が必要となるということである。日常的には、分裂している科学を、うまく飼いならした状態で付き合っていかなければならない。それは古典的だが、「性善説」と「性悪説」の妥協的・折衷的な併用とならざるを得ない、ある種の二面作戦となるだろう。

つまり、基本的には民主主義というのは権力と権威についての「性悪説」にもとづいている。だから、それはオランダという全き「近代主義」を体現している社会において成功をし始めているように、エクスターナル(社会的・科学の「外部」に対して)は、「ポスト・ノーマルの原則」をもって対応しなくてはならない。

しかしインターナル(科学の「内部」、科学者個人の精神的健康のため)には「(マートンの)規範の意識的適用」が、(特に理由はないものだったとしても)必要だろう。科学者集団の倫理規定としても、科学という知性の性善説にはこだわっておきたい。ある意味で、科学の規範性は、近代の生み出した良心(デカルト的な意味でのコンシャスネス)の、もっとも良質な残影であるとも思えるし、いくら現代科学が腐敗し落ちぶれたといっても、科学を貶めたままではそれを培ってきた人類の歴史も世界観もおぼつかない。

そのために〈科学の性悪説モデル〉は、権力の性悪説の効いてくるポスト・ノーマルの領域で、〈科学の性善説モデル〉は、近代の継続としての21世紀のメルト・ダウンしないコアとして、意識的に保持する(冷却しながら維持する)ことが必要なのではないかと考えられる。

終わらない日常が、まったく判然とせず続くな

かで、避難を余儀なくされている人々がいる。子どもたちや母親の不安はますます募り、処理しきれない瓦礫の山がある。そして汚染された食品やそれを生産し続ける農民、汚染の実態さえ明らかではない海や湖を前に船さえも失って手をこまねく漁民を前に、科学の公共性という問題から目をそむけることはできない。

文献および注

- 1—筆者とは若干立場を異にするのだが、脱原発という概念に政治思想の観点からラディカルな「異論」を唱える神戸大学の市田良彦らの論調が実にまっとうであり、ある意味での現実味を帯びていることに驚嘆せざるを得ない。市田良彦ほか、2011、『脱原発「異論」』、作品社
- 2—科学を批判的に考察しようとする立場は、科学の外部からなのか、内部からなのか、一体どの位置から科学を見るのかというのは重要な問題である。科学社会学や科学哲学など、科学を社会的な文脈に置いて考える際、そもそもそのような「外部」と「内部」の境界とは一体何なのか、また何が科学の「外部」にあるもので、誰が科学の「内部」にいるのかということ自体を、問題として考察するものでもある。一般に筆者のような科学論者の視点は、敢えてその境界線上に立ち位置を決めていることが多い。
- 3—ジョン・サイマン(村上陽一郎ほか訳)、1995、『縛られたプロメテウス』、シュプリンガー・フェアラーク東京
- 4—中村征樹、2002、『ハイテク社会における市民の役割』、『理論』、vol.71, pp.160-173
- 5—平川幸幸、2011a, 「3・11以降の科学技術ガバナンスに向けて」、『現代思想』、vol.39-7, pp.172-191; 2011b, 「信頼に値する専門知システムはいかにして可能か」、『科学』、vol.81, no.9, pp.896-903.
- 6—藤垣裕子、2005, 「『固い』科学観再考」、『思想』、vol.973, pp.27-47.
- 7—木原英逸、2011, 「見失われた『批判』」、『科学』、vol.81, no.9, pp.928-933.
- 8—塚原東吾、2008, 「万能細胞、科学コミュニケーション、リスク：新自由主義的な自己統治への道標か?」、『現代思想』、

vol.36-8, pp.170-193.

9—この概念の下敷きには、トマス・クーンらが科学史のなかで論じてきた「パラダイム論」(ある科学はその「範型(パラダイム)」の中で営まれる、というもの)や「ノーマル・サイエンス」(規範的科学、もしくは通常科学と訳される)という概念、そして科学の公共性を担持するはずの「科学者集団(サイエンス・コミュニティ)」という考え方がある。しかしポスト3・11では、何かもっと大きな歴史的な変容が背景にあって、これらのパラダイム論が機能しなくなっているのではないのかという疑念が露わになっているとも考えられる。つまりポスト3・11では、すでにノーマル・サイエンスが機能しなくなったと見ることが可能なのではないだろうか。科学者集団も、規範を保持する集団としては機能不全に陥っていたようだ。現代科学をささえてきた諸パラダイムは総じて劣化しているために、すでに信頼性を失っているのかもしれない。

10—J. R. Ravetz, "What is Post-Normal Science", *Futures*, vol. 31, (1999), pp.647-653; 日本語で読める入門書としては、ジェローム・ラベッツ(御代川貴久夫訳)、2010、『ラベッツ博士の科学論：科学神話の終焉とポスト・ノーマル・サイエンス』、こぶし書房。

11—尾内隆之・本堂毅、2011, 「御用学者がつくられる理由」、『科学』、vol.81, no.9, pp.887-895.

12—塚原東吾、2011, 「ポスト・ノーマル・サイエンスによる『科学者の社会的責任』」、『現代思想』、vol.39-18, pp.98-120.

13—たとえば科学の扱う数量、単位、その広がりや利用する変数の正当(正統)性などを検証するために NUSAP と呼ばれるシステムが提唱されている。これについては、オランダのポスト・ノーマル・サイエンスの理論家であるファン・デル・スラウスが主宰するホームページのタイトルが NUSAP となっているように、この概念の代表的な方法論である。<http://www.nusap.net/> を参照。

14—ここがモダンを相対化しようとして、逆に過激な相対化が自己目的化したかの感のある「ポスト・モダンイズム」とは異なる点である。あくまでサイエンスの合理性と有用性は手放してはいない。ポスト・ノーマル・サイエンスとは重層的な概念である。だからこの概念は思想的・哲学的概念であるというよりも、むしろコロナルな近代を含んだ重層的な時間性(歴史概念)として提唱されているポスト・コロニアルに近い概念であるとも言えよう。

雑誌『思想』3月号(2012)目次より

【思想の言葉】 大貫隆

模倣・同感・信用——スミス・タルド・バジョット 大黒弘慈

第三帝国の創立と連邦制の問題——カール・シュミットはいかにして国家社会主義者となったか? 権左武志

自由独立の精神——福沢諭吉とヘーゲル 福吉勝男

「東洋のルソー」の政治思想——中江兆民再考 宮村治雄

「世俗の時代」における政治倫理——チャールズ・テイラーによる世俗主義論の射程 高田宏史

〈書評〉本質の無力さ——フランツ・ローゼンツヴァイク『健康な悟性と病的な悟性』 佐藤貴史

小特集＝フリードリヒ・キットラー追悼 縄田雄二／大宮勘一郎／北田暁大／他

岩波書店