

国際学術会議

# アジアの発展の矛盾と生死学の模索

〈開催概要〉

日程：二〇一六年三月一二日

会場：韓国春川市・翰林大学国際会議室

主催：翰林大学生死学研究所

東京大学死生学・応用倫理センター

〈プログラム〉

第一部

東アジアの経済発展と人命軽視、災害に対する死生学の対応（二〇時～一二時三〇分）

「構造災 —— 科学社会学からのメッセージ」

松本三和夫（東京大学）

「経済優先から（いのち）の連帯へ —— 原発事故を契機として」

堀江宗正（東京大学）

「災害を受け止める伝承知 —— インドネシアの事例から」

木村敏明（東北大学）

第一部討論（一一時三〇分～一二時三〇分）

第二部

韓国における災難と自殺に対する死生学の対応（二四時～二六時三〇分）

「外傷体験、レジリエンス、精神的健康への正負の影響 —— 二つの経験的研究から」

ジョ・ヨンレ（翰林大学）

「韓国の自殺に関する疫学的特性と社会現象学的アプローチ」キム・ドンヒョン（翰林大学）

「自殺における社会的・心理的・宗教的要因の影響 —— キリスト教、仏教、カトリックの比較」

イ・スイン（翰林大学）

第二部討論（二五時三〇分～二六時三〇分）

第一部 東アジアの経済発展と人命軽視、災害に対する生死学の対応

## 構造災

——科学社会学からのメッセージ

松本三和夫

### 一 問題設定

本稿は、福島原発事故が社会に問いかけている問題のなかで、ポスト福島状況において久しく無視され続けている問題を明らかにしたい。とくに、専門知と社会的意思決定のあいだに介在する、白とも黒とも、加害とも被害とも、善意の科学とも悪意の科学とも二分法的に決めがたい、社会（科）学的に重要な意味をもつ問題の側面を、科学社会学（sociology of science and technology）の視点から分析する。その際、福島事故を「構造災」ととらえる理論枠組みの検討と、「原子力村」が象徴する旧レジームの制度革新のための展望を立論の柱としたい。

まず、なぜ科学社会学の視点がもとめられるかを述べよう。

## 二 科学社会学の視点

社会学は、あらゆる事柄を社会現象とみる。ところが、事柄が科学技術に及ぶかぎり、科学技術は事実上社会現象には属しないとみなされてきた。科学技術は所与の事柄とされてきたためである。つまり、社会学にとって科学技術は久しくタブーに属する主題だった。福島原発事故のあとですら、事故の背景にある科学技術と社会のかかわりを分析する社会学者はきわめて少ない。他方、一般の人びとは、科学技術と社会のかかわりに関心をよせることを余儀なくされて久しい。成層圏オゾン層の破壊による特定フロン規制、地球温暖化による生産活動の規制、化学物質の規制、遺伝子治療にかかわるガイドライン、そして福島事故による除染解除区域の基準等々、科学技術と社会のかかわりに否応なしに向き合うことを余儀なくされてきた。その結果、科学技術と社会のかかわりについて普通の人びとが社会学によせる疑問や期待と社会学の実態のあいだには、巨大な落差が存在している。<sup>1)</sup> 科学社会学は、そういう状態を変革するための知的なプラットフォームを提供する営みと考えていただきたい。<sup>2)</sup>

福島原発事故以前の過酷事故を振り返ると、スリーマイル島原発事故で压力容器の内部検査により底部の温度分布をもとにメルトダウンの直接の証拠が公表されたのは、事故から一五年後のことであった (OECD) NEA & NRC 1994: 79)。現在、福島原発事故にかかわる炉の内部を直接検査した人は誰もいない。それゆえ、福島原発事故について現在語られていることは、今後明らかになる事実によつて否応なく訂正を余儀なくされることは想像にかたくない。ここで語る内容もまた、そのような制約を免れない。けれども、科学技術の営みが社会現象であるかぎり、社会学者としていまできることを可能なかぎり試み、そして後世に生かすほかない。本稿は、そういう動機に支えられた社会学者のささやかな覚え書きである。

### 三 構造災の特性

福島事故以降、復興を真剣に支援するため、低線量被曝を正しく理解しよう、といった話法が登場した。あるいは、いまこそ科学技術文明の転換期であり、科学技術一辺倒のものの見方を反省して復興につなげようといった、反省を促す話法も登場した。それぞれに重要なことであろう。しかし、筆者の視点からながめると、ともに、身の丈に合ったなにかが乏しい気がする。福島事故は元来他人事ではないはずなのに、首尾よく他人事にしてくれて、これまでと寸分違わぬ営みに棹さす側面をどこかに備えている気がする、といいかえてもよいかもしれない。

表題に掲げた構造災とは、福島事故をいわばそのような意味での他人事にしないための視点と考えていただきたい。福島事故に即して考えると、構造災には、すくなくともつぎの五つの特性が複合的に関与<sup>3</sup>しう<sup>3</sup>る（松本 2012: 46）。

- (一) 先例が間違っているときに先例を踏襲して問題を温存してしまう。
- (二) 系の複雑性と相互依存性が問題を増幅する。
- (三) 小集団の非公式の規範が公式の規範を長期にわたって空洞化する。
- (四) 問題への対応においてその場かぎりの想定による対症療法が増殖する。
- (五) 責任の所在を不明瞭にする秘密主義が、セクターを問わず連鎖する。

構造災が他人事にできない問題である以上、構造災に対する責任から免れることは何人といえどもできない。

ただし、あたかも一億総さんげのごとく、万人が同程度の責任を負うのではない。構造災を引き起こした制度を設計した官セクターの当該主体は、設計された制度のもとで人知れず不利益を被り続ける主体より重い、応分の社会的責任を負っているはずだからである。順をおって説明しよう。最初の手がかりは、リスクをどう扱うにかかわる。

#### 四 リスクと二重の決定不全性

リスクは、損害と確率の積として定義される。確率論的リスク評価 (probabilistic risk assessment) は、失敗の木 (fault tree)、事象の木 (event tree) などの手法に体现されており、個別具体的な事故原因分析などにすでに利用されて久しい (複数の発電用原子炉の安全性の比較評価、墜落した打ち上げ用ロケットの事故原因の推定等々)。膨大な要素からなる巨大科学技術システムの不具合の原因を絞り込む場面で、そうした手法は一定の効果を発揮する。けれども、効果を発揮するためには条件がある。第一に、事象の場合分けができること。第二に、場合分けされた事象どうしのあいだに相互作用が存在しないこと。第三に、期待値として得られる等価な複数のリスクのあいだに質的な差異を想定しなくてよいこと。いわゆる稀少事象 (extreme event) や過酷事故 (severe accident) と呼ばれる出来事と社会との関連を考える場合、いずれの条件も満たされることは少ない。とくに、第三の条件が満たされない場合、確率論的リスク評価を稀少事象や過酷事故に一律に適用して社会的な判断を導くことには慎重であることがもとめられる。たとえば、リスク論における可能性主義と確率主義が識別される理由には、第三の条件が現実には満たされないという問題が含まれる (Clarke 2008)。

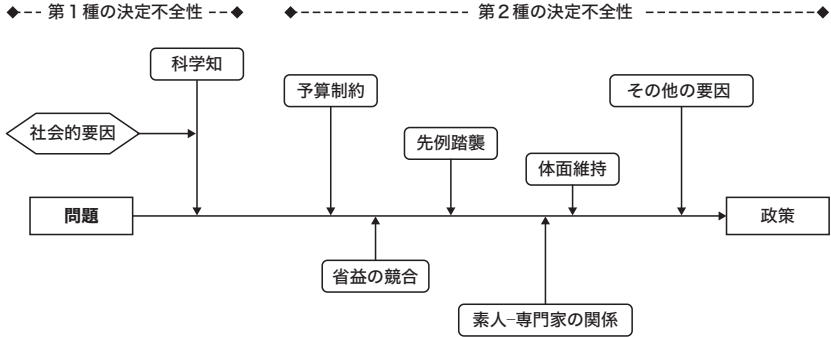
## 1 二重の決定不全性

いっぽう、リスク論からほとんど見逃されているという種類の問題が存在する。そのなかでも、筆者が構造災を定式化する際に念頭にあるのは、決定不全性をめぐる問題である。

決定不全性 (underdetermination) とは、科学の概念や言明が経験的な証拠と一対一で対応しない状態をさす。決定不全性は、かならずしも珍しい状態ではない。たとえば、科学知に含まれる理論的な成分 (例、ラグランジアンなどの概念等々) をとおして、解析的手法を学ぶ際に科学者の基礎訓練の過程で登場する。科学社会学の系譜においても、決定不全性を糸口にして科学者集団の構造特性 (例、実験装置の使用法、科学者集団のやりとりの作法や文化、教育訓練課程の微妙な違い、パトロネージュのあり方等々) を実証的に解明する仕事が陸続とあらわれて久しい。さらに、科学知についての決定不全性は技術知の開発、利用の局面にも拡張され、おびただしい数の仕事を輩出する。技術の構築主義 (social construction of technology) の登場である。<sup>5)</sup>

こうした一連の系譜は、科学社会学の研究者にとつてすでによく知られた事柄に属する。ところが、そこに重要な例外が存在する。科学知や技術知に決定不全性が存在するなら、科学技術の関与する公共政策 (例、安全規制基準、環境汚染規制値の設定、リスクアセスメント、生命倫理のガイドライン等々) の立案、実施、評価の過程には、はるかに大きな決定不全性が生じるという可能性である。そのような意味での決定不全性の解明はこれまで科学社会学において見過ごされてきた。この課題が重要なのは、科学知や技術知の決定不全性は公共政策の決定不全性につながるという理由だけによるのではない。なにより、公共政策の立案、実施、評価の過程には、科学知や技術知の決定不全性とはおよそ趣を異にする、別種の決定不全性が関与するからである。たとえば、専門家と素人のあいだの微妙な関係、予算制約、複雑な予算執行システム、公共政策の立案、実施、評価の全過程への省益、利害関係者の関与、そのような省益、利害関係者どうしの競合、公共空間におけ

図1 第1種の決定不全性と第2種の決定不全性



\* Matsumoto (2010), Fig. 2 による。

\*\* わかりやすくするため、あえて線的なイメージを用いて表現しているが、決定不全性の要因がこの順序にしたがって関与するかどうか、あるいは関与の仕方が線形であるという主張をこの概念図は含まない。

る組織の体面の保持等々、別種の決定不全性を生む要因は枚挙にいとまがない。かりに科学知や技術知に決定不全性がまったく存在せず、科学技術が公共的な争点に関する問題の定義や解決に唯一解を与えると仮定しても、その争点について公共政策が導かれる過程にはそうした別種の決定不全性を生むさまざまな要因の関与が避けられない。

## 2 二重の決定不全性

いけると、公共政策とは、科学知や技術知の決定不全性と趣を異にする、政策の立案、実施、評価の過程に特有の決定不全性をなんらかのやり方で抑えこんではじめて決まるとみるほうが無理がない。ここでは、そうした事態を明確にするため、科学知や技術知に関する古典的な決定不全性を第1種の決定不全性、公共政策の立案、実施、評価の過程に関与する、それ以外のすべての要因に由来する決定不全性を第2種の決定不全性と定義したい（図1参照）。

このように二重の決定不全性が生じる可能性を見て取り、両者を適切に識別する試みは、その現実的、学問的な重要



性にもかかわらず、これまで著しく等閑視されてきた。たとえば、エビデンスにもとづく政策を標榜する「政策のための科学」の試みは、政策の効果測定と持続的な検証を欠く場合、当事者の不利益を取り除いたり、国民全体の利益に資するというより、むしろ第2種の決定不全性のもとで政策担当主体を正当化する手段となる可能性も存在する。政策への貢献を建前として役人や利害関係者のポストの増加だけが帰結するといったような場合がそれである。

そうであるにもかかわらず、公共政策が立案、実施、評価される過程のさまざまな局面において二重の決定不全性がどのようにあらわれ、結果として実現する公共政策の内実にどのような影響を与えるかについての研究はほとんど手つかずのまま残されている。代わりに、テクノクラートの意思決定対参加型の意思決定といったような、とてもわかりやすい二分法が流布することにより、二重の決定不全性の所在や第1種と第2種の決定不全性のあいだの関係、さらに「政策のための科学」により問題当事者にどのような状態がもたらされることになるかについての検証過程が著しくみえにくくなっている。そうした状況に対し、第1種の決定不全性から第2種の決定不全性を適切に識別しつつ、両者の相互関係を具体的に立ち入って特定し、たとえば「政策のための科学」の社会的機能と逆機能をつぶさに記述、分析する試みがもとめられよう。

専門家と素人のあいだの微妙な関係、予算制約、複雑かつ硬直的な予算執行システム、公共政策の立案、実施、評価の全過程への省益、利害関係者の関与、省益、利害関係者どうしの競合、公共空間における組織の体面の保持等々によって生じる第2種の決定不全性は、どのような暗黙の想定によつて固定化されているのだろうか。そうすることにより、特定の公共的な争点についてひとつの政策はいかにして導かれるのだろうか。さらに、第1種の決定不全性はこうした一連の諸問題にいかにかかわり合うのだろうか。これらの設問にこたえる有意義な分析の枠組みを定めることは、科学技術と社会の界面に介在する問題、たとえば原子力規制機関

が利害関係者である原子力推進機関と同一の行政組織に属することの脆弱性が久しく指摘されながら、放置され、かつそうした制度設計の社会的責任が問われないうちに既存の発電用原子炉の再稼働がはかられるといった状況をふまえて構造災を説明、解決するうえで、避けて通れない課題となる。

### 3 社会の地金が問われている

もとより、利害関係者を完全に排除するのは、何事によらず不可能に近い。それどころか、発電用原子炉にかぎらず、巨大科学技術システムの運用においては、気心の知れた利害関係者どうしの緊密かつ非公式な意思疎通のネットワークや、いわばあうんの呼吸で作動する業務受託関係は、現業の遂行にとって重要な条件のひとつとさえいえる。現場の技術者であれば、巨大科学技術システムが科学技術だけの産物ではありえず、そうした多種多様な社会関係のうえに成り立っていることは周知のことである。科学社会学においても、「異質なものの組み合わせからなる技術」(heterogeneous engineering)、「切れ目のないウェブ」(seamless web)といった一連の概念が提示され、自然と社会が同時に関与する現場の利害関係を不断に調整し、「ずらし」(déphas)つつ、科学者が仕事をすすめるようすがつとに知られている (Hughes 1986; Latour 2001; Law 2002 など)。

要は、そのような利害関係を多重的に組みこんだ構造が、両刃の剣である点にある。たとえば、巨大科学技術システムがもたらす利益を利害関係者や第三者で共有する場面では、第三者と利害関係者を抱き合わせにして利益配分をはかることは、効率的たりうる。他方、巨大科学技術システムが不利益、たとえばフロントエンドにおける重大事故や、バックエンドにおける高レベル放射性廃棄物処分のように、時間的に数世代、空間的に文字通りグローバルな不利益の配分を不特定多数の人に余儀なくするような場面では、利害関係者を極力排除して独立性を担保して原因究明と不利益を配分する制度設計を行うことが不可欠である。前者のような利益

配分の場面では効率性が、後者のような不利益配分の場面では公正性が制度全体の存続の鍵を握っていると思われるからである。

このように、利益配分の場面と不利益配分の場面では、科学技術と社会の界面の構造を評価する基準の種類が異なる。異なる基準を場面に応じて適切かつ不断に切り替える必要がある。そのようなことは、どのようなマニュアルにも教科書にもおそらく書かれていない。科学技術と社会の界面の構造を決める制度を設計する際の、根本的な設計思想にかかわるからである。もし福島原発事故が構造災ならば、そういう制度設計にかかわる根本的な設計思想の次元に立ち帰り、新たな制度のあり方の構想がもとめられている。

いわば、社会の地金の変革がもとめられているのである。この観点からながめるかぎり、福島事故後の百家争鳴を思わせる状況のなかで、いまなおきちんと解明されていない問題がある。「制度化された不作為」というべき問題である。次節では、「制度化された不作為」を、福島事故直後における SPEEDI（緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム）の運用に注目して定式化したい。要は、構造災の責任帰属にかかわる。

## 五 制度化された不作為

構造災は、前記のとおり、科学技術と社会の界面の構造を決める制度設計の根本的な設計思想にかかわっている。構造災の視点から福島原発事故を分析して引き出せる最大の、かつほぼ完全に無視されている教訓のひとつは、そのような制度設計の根本思想の変革である。社会の地金の変革といってもよい。この節では、福島原発事故直後における SPEEDI（緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム）の運用のされ方に注目し、そう主張する根拠を特定し、構造災の含意を責任帰属のあり方にふれて述べる。

SPEEDI の運用は、旧原子力安全委員会によって定められた環境放射線モニタリング指針を根拠としている。同指針によると、平常時モニタリングの目的は「原子力施設の周辺住民等の健康と安全を守る」ことにある（原子力安全委員会 2008: 3）。ところが、原子力施設における緊急事態を想定した緊急時モニタリングの目的は、「必要な情報を収集し、原子力施設に起因する放射性物質又は放射線の周辺住民等への影響の評価に資する」ことと定められている（原子力安全委員会 2008: 15）。「周辺住民等の健康と安全を守る」という目的が、「周辺住民等への影響の評価に資する」に置き換わっていることが見て取れる。

### 1 「健康と安全を守る」と「影響の評価に資する」のずれ

「健康と安全を守る」ことが目的なら、「健康と安全を守る」ことができれば、指針は失敗である。他方、「影響の評価に資する」ことが目的なら、かりに「健康と安全を守る」ことができなくとも、「影響の評価に資する」ことはじゅうぶん可能である。つまり、「健康と安全を守る」と「影響の評価に資する」こととは、常に重なるとはかぎらない。

この場合分けが重要であるのは、「健康と安全を守る」と「影響の評価に資する」ことが重ならない可能性が、緊急時の指針から導かれるという点にある。すなわち、緊急時に関するかぎり、周辺住民等の「健康と安全」が守られなくとも、周辺住民等への「影響の評価に資する」かぎり、指針をきちんと遵守した行動である可能性が存在する。緊急時に指針がそのように運用されることはない、といわれるかもしれない。残念ながら、そうではない。なぜなら、SPEEDI の使用を定めた指針の内容は、そうした可能性がほばまちがいになく実現するような規定になっているからである。規定は、緊急時におけるつぎの四つの場面を想定している。

- (一) 事故発生直後
- (二) 放出源情報が得られた場合
- (三) 緊急時モニタリング情報が得られた場合
- (四) 放出終息後

それぞれの場面における SPEEDI の運用の仕方はつぎのように定められている。

- (一) 「予測図形を基に……緊急時モニタリング計画を策定する」(原子力安全委員会 2008: 51)
- (二) 「計算により得られた計算図形を配信する」(原子力安全委員会 2008: 51)
- (三) 「防護対策の検討、実施に用いる各種図形を作成する」(原子力安全委員会 2008: 52)
- (四) 「被ばく線量評価に資する」(原子力安全委員会 2008: 52)

前記のとおり、いずれの場面においても、「計画を策定する」、「図形を配信する」、「図形を作成する」、「評価に資する」といった計画策定、評価にかかわる事柄が掲げられている。具体的な運用の場面をみても、周辺住民等の避難は登場しない。つまり、目的においても、運用場面においても、SPEEDI を周辺住民等の避難に役立てることがないとしても、そのことは指針にじゅうぶんかなう行動として許容されるような制度があらかじめ設計されていることがわかる。

## 2 前提となった制度の設計思想

そうした制度設計の前提は、緊急事態の発生、緊急事態の把握（モニタリングポストの実測、SPEEDIの予測による）、避難計画の策定、策定された計画の自治体への伝達、自治体から住民への避難指示といった一連の出来事が逐次的に生起することを想定した設計思想である。

現実には、モニタリングポストが地震で破壊されるなどの出来事により目前の状態が把握されず、そのため自治体から住民への的確な避難指示が逐次的に行われなかった。事実、浪江町などのいくつかの自治体では、国からの連絡はなされず、緊急事態であることを報道をとおして知り、自主避難を余儀なくされている。国から連絡がなされた自治体においても避難の目安として用いられたのは福島第一原発から二キロ圏から三〇キロ圏にいたる同心円であり、避難の方位が最後まで示されなかった。その結果、幼子を含む住民が線量の高い地域へ避難する場合を生んだ。いうまでもなく、モニタリングポストによる観測データが不在であっても、単位放出量を想定してSPEEDIによる状態把握はできる。

## 3 アドホックなエクスキューズが語ること

これに対し、SPEEDIはリアルタイムで作動しなかったのだといわれることがある。そうではない。なぜなら、事故直後の二〇一一年三月一日午後九時二分から二〇一一年三月一六日午前一時一三分までの間SPEEDIは作動し続け、すくなくとも四五回、一七三枚に達する予測図形を出力しているからである（表1参照）。

いや、SPEEDIは作動していたかもしれないが、それは風向きを示す気象情報と内容的に大差ないものであり、原子炉の重大事故を想定した予測ではないともいわれる。けれども、表記のとおり、「一号機ベント」、

表 1 原子力災害対策本部事務局（原子力安全・保安院）における SPEEDI 計算図形一覧

項	期日	配信 時間	対象炉	放出 量根拠	風速 場	大気中濃 度	空間線量 率	地表蓄積 量	外部被ばく	甲状腺	枚数	広域	備考	解説
1	2011.3.11	21:12	福島第 1-2 号	①(仮想 事故)	1				1	1	3		12 日 3 時半放 出開始、1 時 間放出 3 時間 積算	2 号機ベント を仮定した影 響確認のため
2	2011.3.12	1:12	福島第 1-1 号	①(仮想 事故)	1				1	1	3		12 日 3 時半放 出開始、1 時 間放出 3 時間 積算	1 号機ベント による影響確 認のため
3	2011.3.12	3:38	福島第 1	—	5						5		12 日 12 時～ 13 日 0 時の風 速場	風速場確認の ため
4	2011.3.12	3:53	福島第 1-1 号	①(仮想 事故)					1	1	2		12 日 12 時放 出開始、1 時 間放出 12 時 間積算	1 号機ベント による影響確 認のため
5	2011.3.12	6:07	福島第 1-1 号	③	1				1	1	3		12 日 13 時放 出開始、6 時 間積算	1 号機格納容 器破損による 影響確認のため
6	2011.3.12	6:46	福島第 1-1 号	③					1	1	2		12 日 13 時放 出開始、6 時 間積算	1 号機格納容 器破損による 影響確認のため
7	2011.3.12	7:27	福島第 1-1 号	③	1				1	1	3		12 日 13 時放 出開始、6 時 間積算	1 号機格納容 器破損による 影響確認のため
8	2011.3.12	10:18	福島第 1-1 号	①(重大 事故)	4				1	1	6		12 日 9 時放出 開始、3 時間 積算	1 号機格納容 器破損による 影響確認のため
9	2011.3.12	11:54	福島第 1	—	4						4		12 日 12 時～ 15 時の風速場	風速場確認の ため
10	2011.3.12	12:09	福島第 1-1 号	①(仮想 事故)	4			1	1	1	7		12 日 12 時放 出開始、1 時 間放出 3 時間 積算	1 号機ベント による影響確 認のため
11	2011.3.12	13:42	福島第 1	①(重大 事故)	4			1	1	1	7		12 日 14 時放 出開始、1 時 間放出 3 時間 積算	1 号機ベント による影響確 認のため

項	期日	配信 時間	対象炉	放出 量根拠	風速 場	大気 中濃度	空間 線量率	地表 蓄積量	外部被ばく	甲状腺	枚数	広域	備考	解説
12	2011.3.12	16:49	福島第 1-1 号	①(仮想 事故)	2			1	1	1	5		12 日 17 時放出開始、1 時間放出 3 時間積算	1 号機水素爆発による影響確認のため
13	2011.3.12	17:45	福島第 1	—	4						4		12 日 17 時～20 時の風速場	風速場確認のため
14	2011.3.12	17:12	福島第 1-1 号	②	4			1	1	1	7		12 日 17 時放出開始、0.5 時間放出 3 時間積算	1 号機水素爆発による影響確認のため
15	2011.3.12	17:45	福島第 1-1 号	②					1	1	2	○	12 日 17 時放出開始、0.5 時間放出 3 時間積算	1 号機水素爆発による影響確認のため
16	2011.3.12	18:45	福島第 1-1 号	②						1	1	○	12 日 17 時放出開始、0.5 時間放出 3 時間積算	1 号機水素爆発による影響確認のため
17	2011.3.13	7:18	福島第 1-3 号	①(仮想 事故)	1				1	1	3		13 日 8 時放出開始、1 時間放出 3 時間積算	3 号機ベントによる影響確認のため
18	2011.3.13	9:09	福島第 1-3 号	①(仮想 事故)	1				1		2		13 日 9 時放出開始、1 時間放出 3 時間積算	3 号機ベントによる影響確認のため
19	2011.3.13	9:16	福島第 1-1 号	①(仮想 事故)	4		3		1		8		12 日 15 時放出開始、0.5 時間放出 3 時間積算	1 号機水素爆発の影響確認のため
20	2011.3.13	10:06	福島第 1-3 号	①(仮想 事故)	1				1		2		13 日 9 時放出開始、0.5 時間放出 3 時間積算	3 号機ベントによる影響確認のため
21	2011.3.13	16:45	福島第 1-1 号	④		6					6	○	12 日 13 時放出開始、6 時間積算	1 号機水素爆発による影響確認のため
22	2011.3.13	20:13	福島第 1-1 号	②	1				1	1	3	○	12 日 17 時放出開始、2 時間積算	1 号機水素爆発による影響確認のため
23	2011.3.13	21:12	福島第 1-1 号	②					1	1	2	○	12 日 17 時放出開始、2 時間積算	1 号機水素爆発による影響確認のため



項	期日	配信 時間	対象炉	放出 量根拠	風速 場	大気中濃 度	空間線量 率	地表蓄積 量	外部被ばく	甲 状 腺	枚 数	広 域	備考	解説
24	2011.3.13	21:36	福島第 1-1 号	②					1	1	2	○	12 日 17 時放出開始、2 時間積算	1 号機水素爆発による影響確認のため
25	2011.3.13	22:03	福島第 1-1 号	②					1	1	2	○	12 日 17 時放出開始、2 時間積算	1 号機水素爆発による影響確認のため
26	2011.3.14	0:38	福島第 1-1 号	①(重大 事故)	4				1	1	6		12 日 17 時放出開始、1 時間放出 3 時間積算	20km 避難区域への影響確認のため
27	2011.3.14	1:50	福島第 1-1 号	①(重大 事故)	4				1	1	6	○	12 日 17 時放出開始、1 時間放出 3 時間積算	20km 避難区域への影響確認のため
28	2011.3.14	2:17	福島第 1-1 号	①(重大 事故)	4				1	1	6	○	12 日 17 時放出開始、1 時間放出 3 時間積算	20km 避難区域への影響確認のため
29	2011.3.14	3:01	福島第 1-1 号	①(重大 事故)	1				1	1	6	○	12 日 17 時放出開始、1 時間放出 3 時間積算	20km 避難区域への影響確認のため
30	2011.3.14	3:51	福島第 1-1 号	①(重大 事故)	1				1	1	3	○	12 日 16 時放出開始、1 時間放出 3 時間積算	20km 避難区域への影響確認のため
31	2011.3.14	4:26	福島第 1-1 号	①(重大 事故)	4				1	1	6	○	12 日 17 時放出開始、1 時間放出 3 時間積算	20km 避難区域への影響確認のため
32	2011.3.14	5:08	福島第 1-1 号	①(重大 事故)						1	1	○	12 日 17 時放出開始、1 時間放出 3 時間積算	20km 避難区域への影響確認のため
33	2011.3.14	21:45	福島第 1-3 号	①(仮想 事故)	3				2	2	7		14 日 21 時放出開始、10,24 時間積算	3 号機水素爆発による影響確認のため
34	2011.3.14	22:07	福島第 1-3 号	①(重大 事故)					2	2	4	○	14 日 21 時放出開始、10,24 時間積算	3 号機水素爆発による影響確認のため
35	2011.3.14	23:23	福島第 1-3 号	②					2	2	4	○	14 日 21 時放出開始、10,24 時間積算	3 号機水素爆発による影響確認のため

項	期日	配信 時間	対象炉	放出 量根拠	風速 場	大気中 濃度	空間 線量率	地表 蓄積量	外部被 ばく	甲状腺	枚数	広域	備考	解説
36	2011.3.15	0:25	福島第 1-2 号	①(重大 事故)	4				1	1	6		15 日 0 時放出 開始、3 時間 積算	2 号機ドライ ベンドによる 影響確認のため
37	2011.3.15	1:00	福島第 1-2 号	①(重大 事故)					1	1	2	○	15 日 0 時放出 開始、3 時間 積算	2 号機ドライ ベンドによる 影響確認のため
38	2011.3.15	1:50	福島第 1-2 号	②					1	1	2	○	15 日 1 時放出 開始、3 時間 積算	2 号機ドライ ベンドによる 影響確認のため
39	2011.3.15	3:30	福島第 1	—	4						4		15 日 3 時～6 時の風速場	風速場確認のため
40	2011.3.15	4:05	福島第 1-2 号	④					1	1	2	○	15 日 3 時放出 開始、1 時間 放出 3 時間積 算	2 号機ドライ ベンドによる 影響確認のため
41	2011.3.16	6:51	福島第 1-2 号	①(仮想 事故)				1	1	1	3	○	15 日 9 時放出 開始、24 時間 積算	2 号機サブ レクション チェンジャー 破損による影 響確認のため
42	2011.3.16	11:13	福島第 1-3 号	②					1	1	1	○	16 日 11 時放 出開始、1 時 間放出 6 時間 積算	3 号機ベンド による影響確 認のため
6 月 3 日追加 (3 件)														
43	2011.3.12	6:46	福島第 2-4 号	①(仮想 事故)	1				1	1	3		12 日 12 時放 出開始、5 時 間放出 6 時間 積算	4 号機ベンド を仮定した影 響確認のため
44	2011.3.12	10:32	福島第 2-4 号	①(仮想 事故)	4				1	1	6		12 日 15 時放 出開始、1 時 間放出 3 時間 積算	4 号機ベンド を仮定した影 響確認のため
45	2011.3.12	10:47	福島第 2-4 号	①(仮想 事故)					1		1		12 日 15 時放 出開始、1 時 間放出 3 時間 積算	4 号機ベンド を仮定した影 響確認のため

\*原子力安全・保安院 (2012) より作成。

「二号機格納容器破損」、「二号機水素爆発」、「三号機ベント」、「二〇km避難区域への影響」、「三号機水素爆発」、「二号機ドライベント」、「二号機サプレッションチャーチェンバー破損」等々、現実が発生した重大事故にもとづく予測が行われている。

いやいや、SPEEDIの計算図形は一定時点のものであり、たえず風向きが変化する以上、一定時点だけの予測にもとづいて住民の避難に資することはできない、といわれるかもしれない。けれども、表記のとおり、四回の風速場確認を除く四一回分はいずれも積算線量予測で占められている。

考えてみると、緊急時の事象が想定のとおりに逐次的に生起しないような場合に備える策として深層防護、あるいは多重防護の意義が久しく説かれてきたはずである。にもかかわらず、深層防護や多重防護の徹底こそが福島事故の教訓だと語られるようなことがあるとすれば、福島事故から学べる教訓は過去に説かれてきたことのうちに過不足なく収まり（例、問題は過去に説かれてきたことの「徹底」にある）、過去の習慣、しくみを根本的に改める必要がないことになる。心理的には、それが最適解かもしれない。けれども、社会的には、福島事故から新たな教訓を学習するつもりのないことを事実上表明しているにひとしい。その種のふるまいをいたるところで可能にしているのは、目的においても、運用場面においても、SPEEDIを周辺住民等の避難に役立てる規定が登場しない、前記のような制度設計のあり方であると考えられる。

すると、SPEEDIの運用担当者ならびに関係者の倫理的責任だけに問題を帰着させることは、問題を矮小化し、もつとも問われるべき重大な責任をかえってあいまいにする効果をもつ。制度の設計責任がそれである（七節、九節を参照）。構造災の観点からながめるかぎり、それは、不確実性のもとで致命的な事態につながりかねない。なぜなら、福島事故に象徴される重大事故には無限責任がともなうからである。そもそも、無限責任がともなうという事実当事者も利害関係者も第三者もいまなおきちんと向き合わないまま復興が叫ばれて

いる可能性が存在する。それが、つぎに指摘したい問題である。

## 六 高レベル放射性廃棄物処分 —— 現在進行中の構造災

二〇二〇年東京オリンピックの誘致の際に、福島原発事故が「コントロール」されているといった言説がある種の役割を演じたことは記憶に新しい。ここでは、「コントロール」されていようといまいと、わたしたちが直面せざるをえない問題をあえて見本例にする。高レベル放射性廃棄物の処分がそれである。発電用原子炉の運転によって生まれた自然界に存在しない廃棄物の処分という、発電用原子炉の安全性と対になる問題である。問題の及ぶ時間の幅は、発電用原子炉の運転の安全性で想定される時間の幅より桁違いに大きい (Benedict, Pigford & Levi 1980: Chap. 10; Macfarlane 2012)。そこには、途方もない長期の時間の流れのなかで、相互依存性と複雑性によって問題が増幅されかねないという構造災の特性が関与する可能性が存在する。

### 1 高レベル放射性廃棄物処分と社会的な意思決定

高レベル放射性廃棄物の半減期は数万年から数十万年、数百万年という超長期にわたる。これまで、海洋底下処分、氷床処分、宇宙空間処分など、さまざまな処分法が考えられてきた。現在は、地層処分の可能性が検討されている。けれども、超長期にわたる放射性廃棄物の地層中でのふるまいは直接確認できない。そのため、性能（含・安全性、以下同様）に影響を与えそうなシナリオを想定し、そのシナリオに沿って数値計算を行い、性能を評価するという間接的な方法が用いられる。

したがって、数値計算の精度を改良することはくりかえし可能だが、どこまで改良すれば対象のふるまいを

正確に理解し、制御するためにじゅうぶんなのかが原理的に確定しにくい。その点において、数値計算によるシミュレーションには常に相応の不確実性が含まれる (Macfarlane 2003)。高レベル放射性廃棄物処分の場合、性能評価にかかわるそのような原理的な不確実性が、さらにどういうやり方で物事を決めてゆけばよいかわからない、社会的な意思決定過程における不確実性と複雑にかかわりあう。

数万年から数十万年、数百万年といった、有史以来人間が過去に経験した数千年という時間よりもはるかに長い期間にわたって高レベル放射性廃棄物を人間の手できちんと社会的に貯蔵、管理できるという保証は何人たりともできない。じつさいには、高レベル放射性廃棄物を人間の生活環境から超長期にわたって持続的に「遠ざけて」おく手法がもとめられる。いいかえると、地層処分とは、高レベル放射性廃棄物のもたらす負の影響、あるいはリスクを超長期にわたって一定のレベル以下に抑えるやり方を決める社会的な意思決定の手法でもある。

ところが、社会的意思決定の手法としてどのような決め方が唯一解、あるいは最適解であるかは、あらかじめわかっていない。フランス、スウェーデン、カナダなどの先行して問題に取り組んできた国でも、二〇年から四〇年にわたる紆余曲折のなかで、段階的に時間をかけ、超長期にわたる人類の将来にかかわる重要なことを、将来世代の選択の幅を狭めないやり方で決めるというやり方を基本理念として試行錯誤を続けてきた(松本 2009: 237-240)。いいかえると、一度選択すると後戻りできないような選択肢(ポイント・オブ・ノーリターン)を極力排除する決め方を選ぶという理念に立脚する。

しかし、ポイント・オブ・ノーリターンを極力避けるような決め方を選ぶと、社会的な意思決定の過程に大きな不確実性を抱えこむ。構造災の術語でいいかえるなら、科学技術と社会のあいだに相互依存性と複雑性が介在することにより、問題の難しさを増幅する可能性がある。そのため、先例を踏襲するという誘因がはたら

く。そこから、高レベル放射性廃棄物処分をめぐる責任問題は顕在化しうる。なぜなら、すくなくともふたつの点において、発電用原子炉の立地過程で用いられた想定が先例として高レベル放射性廃棄物の処分においても踏襲されているからである。ひとつは、社会的受忍は金によつて代替できるという想定、いまひとつは、その判断は財政難に苦しむ過疎地に対して有効だという想定である（たとえば、高レベル放射性廃棄物の処分場の候補地としてかつて想定された地域は、二〇〇二年にスタートした候補地の応募に関心を表明した一〇箇所余りに即してみると、いずれも財政難を抱えた過疎地に遍在している）（松本 2012: 156）。

こうした想定が有効性を欠き、公益につながらないことは、福島事故、とりわけその除染にともなう廃棄物の管理、処分における一連の事象が示唆するところである。<sup>10</sup> そのような想定が発電用原子炉の運転と対になる高レベル放射性廃棄物処分問題でも踏襲されようとしている。だとすると、公益を損なうことが明らかな想定を先例として踏襲することに対する応分の社会的責任を、踏襲しようとする主体、そしてそれを認可する主体に配分することが、文明国として最小限もとめられる対応といえる。

## 2 高レベル放射性廃棄物処分にともなう無限責任

前記のとおり、高レベル放射性廃棄物の半減期は数万年から数十万年、数百万年という超長期に及ぶ。けれども、超長期にわたる将来世代の状態に対する責任はまちがいないまのわたしたちの決定や行動にある。将来の状態の内訳は現時点での予想をこえているが、大きくいえば、人類が生存する場合とそうでない場合の中間の状態のはずだ。数万年、数十万年、数百万年後までのそういう中間の状態のすべてに対する責任とは、とりもおさず無限責任である。ここで無限責任とは、超長期にわたる極度の不確実性により責任の所在が不透明である反面、結果の重大性が著しい決定にともなう責任の全体をさす。

無限責任は、何人も負いつくすことはできない。したがって、どういうやり方で物事を決めてゆけばよいかを考えるには、そのような無限責任を、その世代の一定の主体が負えるだけの有限責任の範囲の物事に変えることが不可欠である。つまり、そういう物事をどう決めてゆけばよいかの問題は、無限責任をどう有限化するかという問題にいいかえることができる。

## 七 制度の設計責任

責任帰属というと、法令に違反することなく、人の道にもはずれないかぎり、重大な問題は発生することがないと信じられているようだ。他方、法的責任と倫理的責任だけでは、肝心なことが問われない場合が存在する。

### 1 法的責任とも倫理的責任とも異なる、社会的責任の所在

たとえば、前記のように、制度化された不作為が介在する場合、法令に違反してもいなければ、人の道にもはズれていないにもかかわらず、不特定多数の人の生命や財産や人生にかかわる無限責任をとまう重大な帰結が発生しうる。その場合、無限責任の存在は集合的無責任につながりかねない。構造災の視点からなめるかぎり、無限責任を有限化して、社会的な責任配分を適切に行わないかぎり、問題の再発は防げない。

一例をあげよう。たとえば、一般の人にわかりやすく、双方向コミュニケーションを重視して科学技術の情報を伝える試みとして、サイエンス・カフェが福島事故以前より行われてきた。サイエンス・カフェとは、肩のこらない雰囲気のもとで、市民と科学者が科学にかかわる話題を喫茶店などで率直に語りあう試みをさす。

日本では、二〇〇〇年代以降、官、産、学セクターの肝いりで普及した。サイエンス・カフェ・ポータルサイトによると、そのような試みが二〇〇五年から福島原発事故の直前までに二五三回東北地方において開催されている。そのうち、原発に関するテーマで開催されたのは、一回を数えるにとどまる。二〇一〇年七月二四日、六ヶ所村で開催されている。だが、テーマは原発の安全性の話題ではない。原子力における産学連携がテーマだ。つまり、福島事故にかかわる安全性の話題は、事故の直接の当事者となる地域の民セクターの人びとに対して、何も事前に語られてこなかった。官、産、学セクターがこぞって推進した科学の公衆理解の場としてのサイエンス・カフェにおいてである（松本 2012: 166-167）。

この事実から学べる教訓は、科学技術がもたらしうる社会にとって望ましくない効果を事前に語らないという偏りを、わかりやすく、双方向コミュニケーションを謳い文句にした日本の科学技術コミュニケーションの場が抱えこんでいることである。その事実は法令にふれているわけでもなければ、人の道にはずれているわけでもない。けれども、同じ偏りが今後も引き続き踏襲されるかぎり、被災者に対する社会的責任が問われ続けよう。

## 2 社会的責任の再帰性

他人事ではない。巷では、原子力工学者が安全神話に棹さして隣接分野などの最新の知見を取り入れた人工物の点検、更新を怠ったことがしばしば論難的とされる。なるほど、気づかないままその事態を招いたのなら、専門性が問われる。気づいていながらその事態を招いたのなら、専門家としての社会的責任が問われる。ところで、同じ論法により他分野の専門家、たとえば社会学者もまた社会的責任を免れない。福島原発事故の起こるまで社会学者が学会誌に発電用原子炉のリスクについて発表した論文は皆無である。科学技術をテーマ



として発表した論文とて、残念ながら、恐ろしく稀である。つまり、無限責任を想定して、重大事故を防ぐ適切な努力を事前にじゅうぶん行つてこなかったという点に関するかぎり、原子力工学者も社会学者もさして選ぶところがない。

そういう問題の構造を不問にしたまま、あと知恵を利用してさまざまなことを手っ取り早く言い立てることは、問題当事者である被災者や家族の信頼を長期的に得ることをかえって困難にする。さらに、ポスト福島状況における確な対策を打ち出すことをそれ以上に困難にするとと思われる。なぜなら、構造災の概念に照らすかぎり、福島事故の背後にひかえる構造的な問題を抜きに、その場かぎりの反省と対症療法がくりかえされるであろうことは想像にかたくないからである。そういう再生産のループを不問にするかぎり、被災者と家族の境遇はけつして浮かばれない。

### 3 無限責任の有限化に向けて

制度化された不作為にせよ、無限責任にせよ、事前にあえて耳の痛いことを指摘し、不断に軌道修正をしてこなかった行動様式からもたらされていると筆者は考える。事前にあえて耳の痛いことを指摘すること、何事かが起こったあとに耳に心地よいことを言い立てるのは、似て非なるふるまいである。両者の差異をいまいにし続けることが、何人も負いつくせない無限責任をせめて学セクターの現場で有限化するために必要だと思う。

考えてみると、安全でない状態で安心して重大事故を引き起こすような社会状況を二度と招かぬためには、無限責任がともなう問題を万人が公に共有するしくみを制度の再設計によって創出することが不可欠である（たとえば、日本学術会議（2014）などを参照）。

## 八 構造災の含意

構造災を分析の鍵概念として考察をすすめてきた。そのような考察の社会学的な含意を明確に述べておこう。含意はふたつある。ひとつは、構造災はその担い手の倫理的特性の結果という仕方だけでは理解できない。<sup>11</sup>すなわち、どのように倫理的特性のすぐれた人間を想定しても、それだけでは解けない問題の次元に照準した概念である。いまひとつは、構造災の特性は個人の行為特性の結果としてのみ理解できない。なにより、個人の行為特性がかりにどうであろうと否応なしに課されてしまう制度の縛りに即して理解することがもとめられる。たとえば、構造災の特性としての秘密主義は個人の行為特性としての秘密主義という意味ではなく、制度化された秘密主義という問題の次元が存在することをさしている。以下、それぞれについて説明したい。

### 1 「よい人」の担う構造災

まず、構造災は構造災を担う「よくない人」によつてもたらされることをかならずしも含まない。それどころか、構造災の担い手は「よい人」であることのほうが多いと考えられる。なぜなら、先例が間違っているときに先例を踏襲してしまったり、問題を増幅したり、公式の規範を長期にわたって空洞化したり、その場かぎりの想定をもとにした対症療法が増殖したり、責任の所在を不明瞭にしているにもかかわらず、構造災といえる状態が久しく続いているとすれば、それは、「よくない人」が多くの人の意思に反してそうなっているというよりは、どちらかというと「よい人」が多くの人の総意を体现しているとみるほうが無理がないからだ。

たとえば、先例が間違っているときに先例を踏襲して問題を温存してしまうのは、それが特定の範囲の人にとつて局所的に心地よい状態であるからだとみるほうが説明に無理がない。組織社会学の古典的な知見と

して知られる、スペースシャトル・チャレンジャー号爆発事故において一〇年近くに及ぶ「逸脱の常態化」(normalization of deviance)によつてNASAの部局と契約業者とのあいだに工業基準に違反した部品の品質検査を見逃す関係が形成されてきた事実は(Vaughan 1996)、見逃す行為が両者の個別利害にかなう状態であったことをものがたっている。最初は工業基準に違反した部品の品質検査を見逃す人が逸脱者であつたはずだ。それが、工業基準に違反していることを指摘する人が逆に逸脱者になつてゆく。

このように、構造災が特定の業界や組織によつて局所的に心地よい状態だというときの「心地よい」には、すくなくともふたつの意味が存在する。ひとつは、規則や倫理からの逸脱行為が特定の業界や組織全体の利害にかなつており、結果として当該業界や組織の構成員をそれなりにうるおす効果をもつ。

いまひとつは、そのような逸脱行為により規則や倫理に違反していることが問題であると指摘する人がいて、たとえば「空気を読める」かどうか等々といった別だてのカテゴリーのもとでそうした指摘が読み替えられ、特定の業界や組織全体の逸脱という事実のもたらす鋭い緊張関係が緩和される。

このように実利と心の緊張緩和の両面において「心地よい状態」が局所的に成立した暁には、たとえ間違つていても、あるいは間違つていなければならないほど、先例は当該業界や組織の内部で忠実に踏襲される可能性が高い。そして、その状況で先例を忠実に踏襲する、または率先して踏襲するリーダーは、どちらかというところ、当該業界や組織全体に貢献する功労者、すなわち「よい人」と認知されるはずである。

他方、そうした局所的に「心地よい」均衡状態は、逸脱のもたらす過誤や間違つた先例のもたらす問題を消滅させることはない。その結果、そのようにしてセクターを問わず複数の業界や組織において事実上の逸脱行為が重なる場合、社会全体の公益を不断に損ない続ける。いいかえると、先例が間違つているときに先例を踏襲する結果として構造災が顕在化する過程は、当該業界や組織にひとかたならず貢献する「よい人」によつて

担われることがじゅうぶんに想定可能である。<sup>12</sup>

## 2 「制度化された不作為」の系譜——戦前から続く構造災

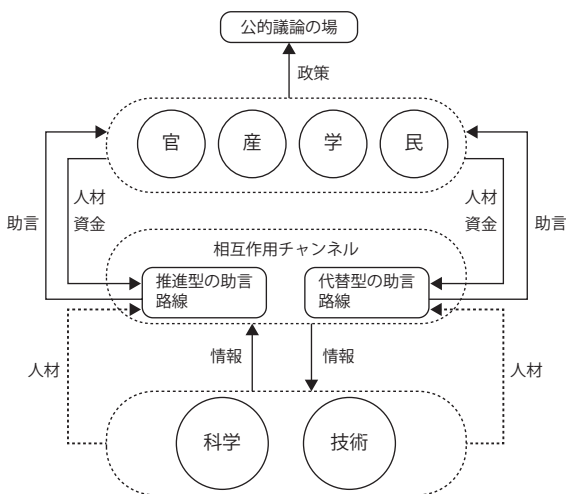
さらに、構造災は個人の行為特性とは異なる次元をもつ。たとえば、さきに五節で扱った「制度化された不作為」としての秘密主義は、そのことを示す見本例である。前記のとおり、SPEEDIの予測が公開されなかったのは、担当者が秘密主義であったというより、SPEEDIの緊急時の目的と運用を定めた旧原子力安全委員会の環境放射線モニタリング指針に周辺住民の「健康と安全」が明記されないという制度設計からなれば必然的に帰結している。緊急時の目的に謳われているのは、「影響の評価」だからである。

では「制度化された不作為」は、福島事故を境として突如としてあらわれた現象かといえば、そんなことはない。そういう現象なら、戦前から連綿と存在しているとみるほうがより事実になつていくからである。たとえば、関東大震災後の復興過程における官セクターの「誤った先例の踏襲」、あるいは「対症療法の連鎖」といったふるまい方のうちに明瞭に見て取ることができる（松本 2017: 83-98）。紙幅の制約によりここで立ち入れないため、くわしい分析は引用文献を参照していただきたいが、構造災の系譜は、戦前期にその淵源をたどることができるのである。「制度化された不作為」としての秘密主義についても、すくなくとも対米開戦前夜に軍事技術で発生した大事故が帝国議会に報告されないまま秘匿されて対米開戦を迎えた事実に通ることが<sup>13</sup> *じゅもん* (Matsumoto 2014)。

## 3 立場明示型の制度再設計の提言

以上のように、構造災とはいまにはじまつたことではなく、その淵源は戦前期に通る根深さを備えていると

図2 立場明示型科学的助言制度の概念図



\*ここでいう学セクターの構成員は科学者、技術者以外の研究者をさす。実線の矢印は定常的な関係を、破線の矢印は必要に応じて想定される関係を示す。

考えられる。そのため、構造災の解決には制度の根本的な再設計が不可欠である。そして、現代の大きな不確実性のともなう問題（例、高レベル放射性廃棄物処分）に制度の再設計をおとして取り組む場合、どういう立場で取り組んでいるかを明らかにすることが肝要である。立場という、思想、信条と思われがちだが、ここでいう立場とはそういうものではない。むしろ、楽観的な見通し、慎重な見通しなどといった、結論を導くときに前提する条件設定をさす。つまり、どのような条件設定をするなどのような結論が得られるかというように、条件設定の立場と結論の自身を誰からもみえるようにワンセットにして提示することを意味する。

筆者は、このような見地からこれまで立場明示型インタープリタ、立場明示型研究助成の提言をしてきた（松本 2002[2012]、2009、2012）。それらをふまえ、ここでは立場明示型科学的助言制度を提示したい。立場明示型科学的助言制度とは、事前に政策担当者に耳の痛い重要な警告を発する回路を実効的に作動させるため、立場を明示した助言のなかから官セクターが特定の助言を採用したり、しなかったりするようすを誰でもみようとさえいつでも事前にみられるしくみをさす（図2参照）。

たとえば、低線量被曝のように、閾値があるとみる立場とそうでない立場が鋭く対立する場合（立石 2013）、異なる問題の認知、評価が、それぞれどのような状況で、どう既存のデータとかかわりながら、誰を想定し、どのような利用可能な手段を用いて、いかなる価値や規範や慣習のもとで、どのような内容の助言を提示しているかが社会の各セクターから誰でも事前にみることができるとする制度設計が肝要である。

そうすることにより、構造災にともなう発生する無限責任を社会的責任の配分に有限化する土台が得られる。その際、どのような解決の選択肢にせよ、現状では無限責任がともなわざるをえない状況にあることを万人が知ることが不可欠である。無限責任がともなう事実を知る人と、知らない人のあいだで情報格差が存在し、社会が分極化した状態のもとでは、結果として声の小さい人が責任を引き受けさせられるという傾向をもつであろうことは想像にかたくないからである（Jolin 2013）。

とりわけ、高レベル放射性廃棄物処分のような現在進行中と思われる構造災から予想される無限責任のともなう争点について、科学的証拠が存在する、あるいは存在しない範囲についてできるだけ正確かつ多様な情報を、網羅的に一箇所にまとめて系統的に保存、整理、分類、更新して万人に供するしくみを創出することが肝要である。たとえば、原発推進派も原発慎重派も原発廃止派も含む、さまざまな立場や想定からどのような選択肢が導かれるかに関するできるだけ正確かつ異質な情報を、網羅的に一箇所にまとめて系統的に保存、整理、分類、更新して万人に供する、構造災公文書館の設置をもとめたい。

構造災に取り組むための提言として、筆者は二〇〇二年にその必要性を説いた（松本 2002[2012]）。福島原発事故のようなことが起こることは、そのとき想定していなかった。福島原発事故をへた現在、その必要性はいつそう高まっていると思う。とくに、官、産、学、民の各セクターがそうしたしくみの創出に応分の関与をすることが不可欠である。そして、公的な議論の場におけるすべての発言録、当日配付資料がもれなく正確に

再現、分類、保管、公開されるように法律によつて義務づけることが望ましい。そのような情報集積所の存在しないところで、原発推進派と原発慎重派と原発廃止派が入り乱れ、民セクターによる合意形成をもとめても、收拾困難な混乱状態か、先送りが帰結する可能性が高い。

## 九 むすび

以上、本稿で得た結論は、つぎの四点にまとめることができる。

(一) 構造災の観点からなげめると、加害者、被害者論に収まりきらない種類の問題として、制度化された不作為の問題が存在する。制度化された不作為のもとでは、法令にも人倫にも違反しないふるまいが、重大な結果を第三者にもたらしうる。目的にも、運用にも、緊急時の周辺住民等の避難に資する明示的な規定が登場しない SPEEDI の指針のあり方は、制度化された不作為の見本例を提供している。

(二) 構造災は、公益性の高い問題を政策として解決する過程に介在する第2種の決定不全性の空隙を縫つて生ずる。すなわち、第2種の決定不全性を固定するために秘密主義、先例踏襲を用いることにより、制度化された不作為が温存され続け、問題が構造的に再生産される余地が存在する。

(三) 構造災は個人の行為の倫理的特性にのみ還元できない制度設計の次元に由来する。そのような観点からなげめると、構造災においては制度設計から無限責任が帰結しうる。そのような構造災の淵源はすくなく



くとも関東大震災の事後処理から戦時動員にいたる戦前期に遡る根深さを備えている。

(四) それゆえ、構造災を解決するには、とくに公益を著しく損なう重大な問題の解決に取り組む場合、無限責任を有限化して社会的責任配分を適切に行うことが重要である。その際、あと知恵に訴えた専門知の評価や責任配分ではなく、事前に発信された専門知への評価とそれにもとづく責任配分が不可欠である。

個人の行動の自由度を基本的に制約する制度を誰がどのようにして設計したかを不問にしたまま、問題を個人の行動や心がけだけに帰属させる責任配分の仕方は、問題を矮小化してスケープゴートを仕立てて幕引きをすることに近い。そのような場合に肝心なのは、重大事故を招いた制度の設計者を結果に応じて適切に交代させることである。責任配分は、そのためのもつとも基本的かつ有効な手段にはかならない。いいかえると、制度の設計責任が適切に問われることのない社会では、どこまでも同型の欠陥を抱えた制度が同種の制度設計者によって万人に提供され続ける。

無限責任をとるという問題を共有するために公共財としての立場明示型科学的助言制度や構造災公文書館を提供することは、無限責任を社会全体で受け止め、社会的責任を配分する貴重な手段である。それは、安心感を醸成するといった類の事柄と一線を画す。なにより、安全でないにもかかわらず安心して重大事故を引き起こすような社会状態を二度と招かぬ制度を再設計するための、不可欠の条件である。

本稿の内容は制度の設計責任を問うことによって制度の再設計を達成しようとする試みのひとつにとどまる。そういうさまざまな試みが複数あらわれ、次世代に向けた公共財として蓄積されることが、その社会のもつレジリエンス(復元力)ではあるまいか。日本の社会を担う次世代が、たとえ何事が起ころうと、事実と向き合



い、事実説明をもとに責任の所在を明確にし、責任の所在をもとに的確な方策と提言を全人類に向けて発信、実行されんことを願っている。

#### ■謝辞

本稿は東京大学死生学・応用倫理センターと翰林大学生死学研究所が二〇一六年三月一二日に共同で開催した国際学術会議「アジアの発展の矛盾と生死学の模索」で発表した、松本三和夫「構造災——科学社会学からのメッセージ」に大幅に加筆修正したものである。会議出席者から頂戴した貴重なコメントに謝意を表したい。本稿の内容に誤りがあるとすれば、その責任はすべて筆者にある。

#### ■註

- 1 正確には、普通の人びとが科学技術によせる期待と実態のあいだにも相似の落差が存在する。たとえば、福島事故にともなう除染をめぐる、なにより汚染の実態に関する継続的な観測データを科学者、技術者が系統的に蓄積することが重要であり、被災の当事者もその重要性に思いをいたしているが、現在までのところ継続的な観測データの蓄積はきわめて少数(Nakanishi, et al. 2013, Nakanishi, et al. 2016)にとどまる。
- 2 この点に過不足のない説明を与えることは、紙幅の制約により本稿では断念せざるをえない。とりあえずの見取図として、松本(2016)・Matsumoto(2017b)を参照されたい。
- 3 災害研究の布置のなかで構造災を位置づける叙述としては、Matsumoto(2017a)を参照。
- 4 残念ながら、この点は政策立案、実行、評価過程も含むさまざまな社会過程において十分共有されていない。
- 5 こうした系譜の見取図として、さしあたり松本(2016)・Matsumoto(2017b)を参照。
- 6 省益の競合をめぐる科学社会学の先行研究として、たとえばEspeland(1998)などを参照。
- 7 Matsumoto(2010, 2017b)を参照。

- 8 ちなみに、SPEEDI の運用を定めた環境放射線モニタリング指針の緊急時の規定に住民の「健康と安全」が登場しない事実に対して、同指針は原子力災害特別措置法（一九九九年制定、二〇〇〇年施行、二〇〇六年最終改訂）を根拠法としており、同法のなかで「国民の生命、身体及び財産を保護すること」（第一条）が謳われているのだという。「説明」がなされることがある。すくなくとも三つの理由で、ここではこの種の「説明」に本文で紙幅を費やさない。第一に、そもそも、その種の実定法解釈をもとにして瞬時に緊急時の SPEEDI の運用指針を「国民の生命、身体及び財産を保護すること」に関連づけて行動するような人間を緊急時に想定することが事実上不可能に近いこと（そうであるかぎり、そのような「説明」はエクスキューズたりえない）。第二に、そういう「説明」の試み自体が、後知恵にほかならず、社会的責任の所在を不明瞭にする以外の社会的機能をさして期待できないこと。第三に、かりに原子力災害特別措置法が環境放射線モニタリング指針の根拠法であるとしても、両者の間に明示的な相互言及関係がほとんど存在しておらず、そのため緊急時に瞬時に的確な実定法解釈ができる人間といった前記の非現実的な想定を余儀なくされていること自体が、何にもまして厳しく問われるべき制度の設計責任を構成していること。
- 9 紙幅の制約により詳述できないが、先行する各国の問題には日本に現在存在しない側面が存在する。発電用原子炉に由来する廃棄物と軍事用原子炉からの廃棄物が同じ処分場で処分される点がそれである。たとえば、アメリカの高レベル放射性廃棄物処分問題では、Aim（2007）の試算によると、候補地となったユッカマウンテンの場合、軍事用原子炉からの廃棄物の環境影響は同処分場全体の環境影響の一〇パーセントに上る。二〇〇九年に、オバマ政権はユッカマウンテンを高レベル放射性廃棄物の処分場とする案をキャンセルする。その結果、同案に費やされた一〇〇億ドル以上の公的支出は無駄になり、高レベル放射性廃棄物処分場は決められないままの状態が続いている。
- 10 こうした問題はポスト福島状況において枚挙にいとまがない。たとえば、きちんとした継続的な観測データや現地の実態とかけ離れた行政的な基準によって避難指示解除区域が設定されることともなう当事者の被り続ける不利益はつとに知られる。
- 11 このようにいうことは、担い手の倫理的特性とそれにかかわる倫理的責任を問わなくてよいことをけっして意味しない。

12 くわしくは、松本 (2012: 83-88) を参照。

13 「制度化された不作為」としての秘密主義とならび、誤った先例の踏襲、対症療法の連鎖などの点においても構造災害の要素を対米開戦前夜の重大事故の処理過程にも見て取ることができるが、紙幅の制約のためここでは立ち入ることができない。この点の詳細については、Matsunoto (2014) を参照。

## ■文献

- Ahn, Joonhong, 2007, "Environmental impact of Yucca Mountain repository in the case of canister failure, *Nuclear Technology*, 157 January: 87-105.
- Benedict, M., Pigford, T. H., & Levi, H. W., 1980, *Nuclear Chemical Engineering*, McGraw-Hill, 2nd ed.
- Clarke, L., 2008, "Possibilistic thinking: A new conceptual tool for thinking about extreme events", *Social Research*, 75(3): 669-690.
- Espeland, W. N., 1998, *The Struggle for Water: Politics, Rationality, & Identity in the American Southwest* (The University of Chicago Press).
- 原子力安全・保安院, 2012, [http://2www.nisa.meti.go.jp/earthquake/speedi/etc/speedi\\_etc\\_index.html](http://2www.nisa.meti.go.jp/earthquake/speedi/etc/speedi_etc_index.html) (2011年七月十二日確認)。
- 原子力安全委員会, 2008 「環境放射線モニタリング指針 (二〇一〇年四月一部改訂)」。
- Héges, Thomas P., 1986, "The seamless web: Technology, science, etcetera, etcetera", *Social Studies of Science*, 16(2): 281-292.
- Jobin, Paul, 2013, "Radiation protection after 3.11: Conflicts of interpretation and challenges to current standards based on the experience of nuclear plant workers", Paper presented at Forum on the 2011 Fukushima/East Japan Disaster, 13 May, Berkeley.
- Larout, Bruno, 2001, *Les Microbes: Guerre et Paix, suivi de Irréductions* (La Découverte, La Nouvelle Édition).
- Law, John, 2002, *Aircraft Stories: Decentering the Object in Technoscience*, (Duke University Press).
- Macfarlane, Allison, 2003, "Underlying Yucca Mountain: The interplay of geology and policy in nuclear waste disposal", *Social Studies of Science*, 33(5): 783-807.
- Macfarlane, Allison, 2012, "The nuclear fuel cycle and the problem of prediction", 『年報 科学・技術・社会』 21: 69-85.
- 松本三和夫, 2002 (2012 復刊), 『知の失敗と社会』 (岩波書店)。

- 松本三和夫, 2009, 『テクノサイエンス・リスクと社会学——科学社会学の新たな展開』(東京大学出版会)。
- 松本三和夫, 2012, 『構造災——科学技術社会に潜む危機』(岩波書店)。
- 松本三和夫, 2016, 『科学社会学の理論』(講談社学術文庫)。
- Matsumoto, Miwao, 2010, "Theoretical challenges for the current sociology of science and technology: A prospect for its future development", *East Asian Science, Technology & Society: An International Journal*, 4(1): 129-136.
- Matsumoto, Miwao, 2014, "The 'structural disaster' of the science-technology-society interface: From a comparative perspective with a prewar accident", in J. Ahn, C. Carson, et al. (eds.), *Reflections on the Fukushima Daiichi Nuclear Accident* (Springer), pp. 189-214.
- Matsumoto, Miwao, 2017a, "Researching disaster from a STS perspective" (co-authored with K. Fortun et al.), in Ulrike Feld, Rayvon Fouché, Clark Miller, and Laurel Smith-Doerr (eds.), *The Handbook of Science and Technology Studies, 4th edition* (The MIT Press), pp. 1004-1028.
- Matsumoto, Miwao, 2017b, "The sociology of science and technology", in K. Korten (ed.), *Cambridge Handbook of Sociology* (Cambridge University Press) Vol. 2, pp. 166-177 (forthcoming).
- Nakanishi, Tomoko, et al. (eds.), 2013, *Agricultural Implications of the Fukushima Nuclear Accident* (Springer).
- Nakanishi, Tomoko, et al. (eds.), 2016, *Agricultural Implications of the Fukushima Nuclear Accident: The First Three Years* (Springer).
- 日本学術会議 科学者からの自律的な科学情報の発信の在り方検討委員会, 2014, 「記録 科学者からの自律的な科学情報発信を実現する組織」(文書番号 SCJ 第二二期—260919—22581000—009)。
- OECD/NEA & NRC, 1994, Proceedings of an Open Forum: Three Mile Island Reactor Pressure Vessel Investigation Project, Achievement and Significant Results (OECD Documents).
- 立石裕二, 2013, 「放射線被曝問題における批判的科字」, 『年報 科学・技術・社会』22: 31-46.
- Vaughan, Diane, 1996, *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture, and Deviance at NASA* (The University of Chicago Press).