

## 書評

一ノ瀬正樹著

『放射能問題に立ち向かう哲学』

(筑摩書房、2013年)

松 王 政 浩

福島第一原発事故があって、まる三年が経過した。しかし、依然として、軽々しく「事態は収拾に向かっている」とは言えない状況が続いている。いまだに年間線量が50mSvを超える帰宅困難区域がある。こうした人々への補償をどのような形で行えばよいのか。地域産業をどう取り戻していくのか。除染で生じる廃棄物をどこがどう引き受けるのか。あるいは原発の解体という困難な工程をどう進めていけばよいのか、等々。私たちの目前には、事故による負の遺産が大部分手つかずの状態、まざまざと積み上げられている。

もちろん、この課題に私たちは様々な知を結集して取り組むべきである。しかし、そのような規範を掲げることは簡単だが、具体的に、この困難を克服していくプロセスに知（専門知）を関係づけていくことは、必ずしも容易ではない。未曾有のできごとであれば、知恵の出し方にも知恵が問われることになる。とは言え、一部の分野はストレートな知の適用が可能であろうし、それが求められてもいる。放射線科学や原子力工学、地質学、経済学などが典型である。

では、哲学はどうか。これまで哲学内部で積み上げられてきた知を、どうすればいまの課題に適用できるだろうか。あるいは、そもそも適用可能なのだろうか。少なくとも哲学が、一部の科学に期待されているように、課題に対してストレートな示唆を与えるとは考えにくい。とすれば、「哲学は問題に答えは出さないが、種々の議論の交通整理をして、問題の本質を見やすくする」という、しばしば哲学の「売り」とされる部分で何か貢献ができるのだろうか。

事故発生後に、おそらく哲学者の多くがこうした問いを自らに投げかけたに違いない。評者もまた、そのような問いかけをした。しかし結論から言えば、これまで評者も含め、ほとんどの哲学者がこうした問いに積極的、肯定的な答えを導けて

はいないと思われる。LNT仮説は正に仮説なので、低線量被曝についての評価は概ね社会的評価にならざるをえないとか、被爆による健康被害のリスクは、他のリスクとの比較をもとに評価すべきであるとか、こうしたことは分かった上で、そこに敢えて付け加えるべき哲学独自の視点がなかなか見出せないのである。一方、これだけ大きな社会の問題があるのに明確な貢献をしていないとなれば、「哲学は社会的課題解決にも役立つ」と少しでも考えたい哲学者にとって、「後ろめたさ」や「焦り」のようなものを感じる要因ともなりうる。

多くの哲学者が、少なからずこうしたジレンマ的状况に悩んだと想像するが、本書の著者は、そのような中で立ち止まらなかった数少ない例外である。著者が本書で試みようとしたことは、哲学者の視点でいまの問題に向き合い、「事態の混沌さを明るみにもたらすこと」により「復興への道筋を少しでも明確化することに寄与」（p. 14）することである。つまり本書は、いまの段階でも哲学固有の観点で原発事故問題の対処に貢献できる、ということを前提に書かれている。

そうすると、上記のジレンマ的状况にある（あるいはその状況を知る）者であれば、本書を読む上で自ずと、「本書の哲学的視点が有効に機能しているかどうか」ということが第一の関心になるだろう。事実、そうした関心で書かれた書評がネット上に散見されるし、評者も、はじめはそのような関心を持って本書を読んだ（そしてその結果得た感想は、正直、肯定的ではなかった）。

しかし、本書を読み返し、本書の持つ意味について考えるうち、「哲学的視点が有効か否か」という単純な二分法で評価するのは誤りだと思うに至った。いま、原発事故後の問題に哲学的に取り組み、まとまった形で日本で公表されているものは、おそらく本書のみである。仮に、哲学的視点の有効性（関連性）に疑問が持たれる部分があるとしても、哲学者が二分法的評価だけで終わってしまうならば、自ら置かれているジレンマ的状况にきちんと対峙するという、哲学者として当然の姿勢を放棄することにもつながりかねない。日本を代表する哲学者が真剣に挑んだ結果であれば、

それは哲学的に到達可能な点を測る上で大いに指標的な意味を持つはずである。であれば、これを一つの手がかりとして、哲学的議論の積み重ねを試みるからこそ、ジレンマにある哲学者がなしうる（なすべき）ことなのではないか。

本書評はそうした考えに立ち、以下、本書中特に大事だと思われる2つのテーマ（因果性、予防原則）について、議論の積み重ねの方向を探ってみたい。

## 1. 因果関係について

本書はそのタイトルどおり、原発事故後の放射線被害のうち、被爆による健康被害の評価に焦点を置いて哲学的な問題整理を行おうとするものである。著者がこの問題の核にあると考えるのは、(A)「低線量放射線を長期に被爆したら、がん死する」(p. 96)という因果的命題であり、本書の様々な哲学的アプローチは、いずれもこの命題をターゲットにしたものである。

そうしたアプローチの中で、著者はまず、因果関係の理解の重要性を説く。その議論はおおよそ次のとおりである。放射線が人体に及ぼす影響は、急性障害などの「確定的影響」（閾値あり）と、固形がんなどの「確率的影響」（閾値なし）に分けられる。著者はこれを5章と6章に分け、この影響の区別に合わせてそれぞれ哲学的な因果論との関係を論じている。著者は一旦これを、必然性をめぐる哲学的議論の下に置き、命題 (A) が「必然的」とは言えないことをまず確認する。その上で、ヒュームの規則説（心の習慣としての因果）に言及しつつ、「例外なし」と見なしうる高線量被曝の影響についてなら、この規則説で捉えられるが、低線量の影響は同じく因果関係ではあっても「例外あり」の関係なので、別途「確率的な」影響としてこれを捉え直す必要があると説く。

ここまでは、哲学者にとってはさほど面白みがない（また結局著者は、あっさり「例外のあるなし」で議論を分けており、哲学的考察としては不徹底ではないかとの懸念も生じるが、いまは置く）。哲学的な議論が積み重ねられそうなのは、この後の確率的な因果に関する考察である。著者はまず、ある事象Cを条件とする事象Eの条件付

き確率が、 $\sim C$ を条件とするEの条件付き確率よりも大きい場合に、CをEの原因と見なすという確率因果の考え方を議論の出発点にとる。こうした考え方で命題 (A) を捉えるならば、低線量被爆 (C) がある場合の方が、ない場合よりもがん死する (E) 確率が高いとき、そのときに限り命題 (A) は真であることになる。一旦こう了解した上で、続く議論において筆者は、i)「共通原因」（特定遺伝子が遺伝子損傷と発がんの共通の原因かもしれないこと）、ii)「因果的先取（重複決定）」（発がんには喫煙、ストレスなど様々な要因が考えられ、低線量被爆者が発がんしたとき真の原因が特定できないこと）、iii)「シンプソンのパラドックス」（データのグループ化が避けられない以上、グループと全体とで結果が逆転するパラドックスもまた原理的には避けようがないこと）という3つの哲学および統計学的問題を取り上げ、こうした問題があるので、はじめの確率因果の考え方だけでは完結的に命題 (A) を捉えることができないと指摘する。

こうした著者の指摘に、反対の余地はおそらくない。問題は、著者が確率的因果を考えるヒントとして、この3つの制約的問題しか挙げていないこと、そしてこの制約の下でのみ、私たちが取り得る行動の選択肢を考えようとしていることである。

まず、確率的因果を考えるヒントについて言うならば、著者の挙げる、共通原因、重複決定という「単独要因」での発がんの可能性以外に、「低線量被曝に加えて喫煙や肥満など、他の要因が重なることでがんになる確率が増大する」という相乗効果の可能性を、少なくとも論理的には排除できない（6章の記述を見る限り、相乗性は明示的には考慮されていない。また170頁では、節制などにより、がん死率は変わる可能性に言及されているが、これはあくまで個人的所見として言及されており、因果論の一部として展開されているわけではない）。

ところが実際、最近の疫学研究において、相乗効果説はもはや単なる可能性の一つではなく、非常に有望な学説と見なされるようになってきている。たとえば、放射線とがんの関係について、第一線

の専門家である丹羽大貫は、リスク学者の中西との対談において次のように述べている。原爆の被爆者データから、放射線量と発がんの過剰相対リスクの関係はほぼ一次（直線）の関係である。一般に発がんが生じるには、それに関わる5つ程度の突然変異が蓄積することが必要と考えられているが、もし放射線だけを発がん原因とするなら、線量に対して5乗の線量効果が見られるはずである。しかし実際は一次の関係なので、別のメカニズムが考えられなければならない。放射線を照射したマウスの摂取カロリーをコントロールするなどの近年の実験から導ける考え方は、放射線による突然変異は1つの突然変異を引き起こし、残る4つの突然変異は肥満や喫煙などの他の要因が相乗的に働いて引き起こすという考え方である。これは、LNT仮説を支持する重要な根拠ともなる（中西 48-57）。

このような（現実味ある）相乗効果説を考慮することと、共通原因の「可能性」や重複決定の「可能性」だけを考慮することとは、社会的選択の指針を得る上で大きな違いが生じるだろう。相乗効果として発がんするなら、被曝後に生活に注意を払うことで、発がんリスクをコントロールできることになるからである。そもそも共通原因にせよ重複決定にせよ、放射線が発がんの直接的な原因（単独原因）になることを前提しており、こうした放射線の寄与は被曝後に変更しえないもの、決定的なものとして捉えられている。しかし、被曝後に、なおも発がんプロセスに対して介入できる余地があると明確に言えるなら、一定程度避けえないような（しかしその程度が分からない）受苦に対してこれをどう評価するか、またはどれだけ補償するかという見方から、「避けられる受苦を避けるためにどれだけの金を使うか」という見方へと、判断の視点が大きく変わるはずである。この違いは、情報提供という点で言えば、かなり決定的な違いである。

繰り返すが、本書における筆者の議論に「誤り」があるわけではない。しかしながら、上記の考え方に照らせば、本書が扱う範囲の哲学的因果論だけでは、社会的判断材料として明らかに不十分である。元より、発がんという生物学的な因果

プロセスについて考える上で、ある種の論理的可能性に訴えるだけでは必要な議論が尽くせる保証はない。著者は疫学的な、また物理学的なことがらについてかなり深く勉強されているが、哲学の議論がここで何かを付け加えるとすれば、「関連諸科学の知見の上に」それをせざるをえず、科学の知見に応じて必要な方向修正をしていかざるをえない。今後、哲学が命題（A）の因果性分析に関してさらに議論を展開し、しかもできるだけ早い段階で何らかの社会的貢献をしようとするなら、まずはこの相乗性を、哲学的に厳密な分析の下に置くべきであろう。さらには、困難な課題ながら、疫学的な統計的因果と分子レベルのメカニカルな因果の相補的な関係（かつてW. サモンがその理解を試み、最近J. ウィリアムソンらによって新たな議論が試みられているもの）を放射線に関する物理と病理に即して一層明確化することも、社会的判断に役立つ可能性がある。ただし、これらを行うにはある程度の時間が必要である。低線量被曝の「因果性」について、いま直ちに、即効性のある議論を既成の哲学に求めることは、本書著者の努力にもかかわらず、残念ながら無理な注文と言わざるをえないだろう。

## 2. 予防原則について

哲学的議論の積み上げに関して、本書でもう一つ取り上げたい議論は、予防原則に関する議論である（第8章）。予防原則とは何かについて詳しく述べる余裕はないので、本書で確認していただくとし、ここでは差し当たり「不可逆で深刻な被害が懸念されるときは、その科学的根拠が不十分だからと言って、これをそのまま放置してはならない」という原則だと理解して話を進めよう。

著者の主張は明確で、この原則が今回の事故で何度か行動の根拠として適用されたことをめぐり、その適用はきわめて問題含みであって、なおかつ予防原則（このうち特に「強い」予防原則）自体が有害な原則（p. 164）なのだという。確かに、今回の原発事故後、許容被曝線量を20mSvとするのか1mSvとするのか、あるいは避難指示区域をどう指定するのかなどをめぐって、予防原則という言葉が一部論者の間で使われた。この

「予防原則の適用」ということに関して、本著者が反対するのは、主に次の2つの理由による。

(1) 予防原則を「強い」予防原則、「弱い」予防原則という2つのタイプに分けた場合(前者は「害のないことがはっきりするまでその行為をしてはならない」というもので、後者は「害のおそれがあるときに、費用便益計算などを含めて総合的に対応せよ」というもの)、前者はリスク・トレードオフが考慮されておらず、原則自体の問題が大きい。後者は、費用便益があるのであれば結局確率計算が入り、通常リスク・ベネフィットの評価と本質的に変わりはない。

(2) 今回の健康被害に関する予防原則の適用は、大部分、(長期にわたり)強い予防原則を適用しようとするものである。しかし、この原則の下に避難生活が長引くことによって、高齢者の死亡率が高くなったと考えられる。一方、放射線による暴露は予想より小さく、それによる健康被害は相対的に小さいと見込まれる。つまり、避難生活を続けなかった方がトータルのハザードが小さく済んだと考えられる。適用すべきはリスク・トレードオフだったのであり(弱い予防原則も突き詰めればこうなる)、強い予防原則の適用は却って有害だったことが知られる。

著者の主張を簡単に言えば、被曝線量が低いことが分かれば、基本的にリスク・ベネフィット分析で適切に判断できるので、問題のある予防原則抜きに対処を考えるべきである、ということになる。この主張はそのまま受け入れ可能だろうか。その問いの前に実は、著者がこの章で述べる「低線量被曝による健康影響が相対的に小さい」ということと(根拠は中西による損失余命計算や、CTなど医療被曝との大きさの比較)、前の命題(A)をめぐる因果性の議論とどう結びつくかがよく見えず気になるのだが、紙数も限られているので、いまはとりあえず予防原則を中心に考えることにしよう。

まず、強い予防原則はゼロリスク的志向性が強い原則なので、対抗リスクがある場合には大きな弊害をもたらす可能性がある。これは確かにそのとおりである。しかし、「原則」として問題が出たから、その現実的適用を直ちにやめて別のルー

ルに従え、というのはかなり乱暴な議論に思われる。著者が言うように、避難生活が長引き、それにより高齢者の死亡率が高くなっていると疑われる。ではこれは誰かが一方的な予防原則の適用を行った結果生じたことなのだろうか。著者は「避難活動に伴う被害に関して、もし『予防原則』の適用をもっと早い段階で止めたならば……」(p. 174)と、あたかも原則適用の主体が明確であるかのように述べている。けれども実情としては、年間追加被曝線量1mSvでないと帰れないという強い「住民の声」が一方にあって、そうした声があるために行政側も動きがとれない(中西122)ということがある。つまりこの場合、原則が働いていることはそうだととしても、局面全体に関わる主体が誰なのか(何なのか)は必ずしも明確ではない。

ならば、とりあえずは住民を「1mSvの呪縛」から解放することを目指せばよいのだろうか。残念ながら、本書の道具立てだけではそう簡単に実行に移せない。著者の言う「不の感覚」もさることながら、もう少し原理的な困難があると思われる。著者は事態を「定量的に評価」(p. 175)することを支持し、それを強い予防原則排除の根拠としている。そして、低線量被曝の健康への影響と、長期避難生活の影響を比較し、後者の方が大きいことがほぼ明らかだとして原則を排除すべしとしている。しかし、低線量についての著者の評価は傍証に関して必ずしも説得的とは言えず(何よりこの評価の難しさを因果論で議論したのではなかったか)、また、避難所での高齢者死亡率の増加についても「高い蓋然性でもって推定できる」(p. 174)としながら、リスク比較のための定量化は今後の専門家の研究に任せるとしている(p. 176)。つまり、定量的なリスク評価はまだ目標でしかない。にもかかわらず「避難生活を止めて帰宅せよ」と主張するならば、結局、「避難生活で高齢者が亡くなることは不可逆で深刻な事態であり、その科学的根拠は明確ではないが、避難生活が危険でないことが立証されない限りはこれをやめるべきである」という、もう一つの強い予防原則に訴える(予防原則に予防原則で対抗する)ことにならないか。



これに加え、困難がもう一つある。著者は子どもや妊婦に対する低線量被曝の影響については、これを定量的に評価する困難を認めている (p. 175)。これはもっともなことである。では彼らに対してはどんなルールを適用すればよいのか。著者がここで持ち出すのは、「個々人が総合的に判断し、意思決定」というルールである。ここまでの議論は、おそらく政策が念頭に置かれた原則論であった。しかし、ここに来て「個人的判断」に問題を落とし込むとすれば、予防原則批判の土台自体が危うくなる。個人として強い予防原則に従うか否かには、他者危害のない限り口の挟みようがない。社会的配慮が必要な一方の高齢者に対しては予防原則排除の方針をとり、同じく社会的配慮が必要な子どもや妊婦に対しては、予防原則を含めた個人原則に任せる、というのでは予防原則批判 (1mSv呪縛解除の議論) として説得力があるとは言いがたい。

予防原則には確かに種々の問題がある。しかし、定量的なリスク・ベネフィット分析が実質的に困難な状況にあっては、その価値を認めて社会的意思決定、個人的意思決定の中に組み込んでいかざるをえないのではないか。著者がその価値を見落とした一つの要因は、弱い予防原則とリスクベネフィット分析の同一視にあると思われる。両者は同じではない。たとえば、原発事故前に原発の防波堤の高さを決めるのに、「貞観津波と同程度の津波が来る確率は厳密には見積もれないが、きわめて低い」と考えて確率論的判断に持ち込んだ場合と、「その確率は厳密には見積もれないので、津波が来た場合の深刻な被害をもとに評価する」とした場合とでは、結果に違いがあったと考えられよう。

今後の哲学的な課題としては、低線量被曝の因果性の分析 (これはこれで行うべきだが) がまだ追いつかないところで、予防原則を理論的に排除しようとするのではなく、むしろいかに破綻なく使えるかの検討を行うべきだろう。その際、原則の行使主体、適用対象というこれまで明示的でなかった観点での考察が一つ重要になりそうである。国は、帰宅困難者に「移住」を選択する自由を保障しようとしている。哲学はこのような、社

会がいま学びつつあることにも敏感であらねばならない。

### 3. 最後に

この書評は「議論の積み重ね」を意識し、敢えて批判的に書かせてもらった。しかしもう一度言うが、本書は非常に大きな指標の意味を持ち、評者も多くの考える手がかりを得た。本書から今後さらに哲学的議論が広がることを期待する。

### 参考文献

- 中西準子. 2014. 『原発事故と放射線のリスク学』  
Williamson, J. et al. (ed.) 2011. *Causality in the Sciences*. Oxford University Press.