

平成5年（行ウ）第4号 再処理事業指定処分取消請求事件

原告 大 下 由 宮 子 外 1 5 7 名

被告 原子力規制委員会

## 準 備 書 面 ( 1 8 3 )

司法審査の在り方 - 科学の不定性を踏まえるべきこと

青森地方裁判所民事部 御中

2 0 2 1 ( 令 和 3 ) 年 6 月 1 8 日

原告ら訴訟代理人

弁護士 浅 石 紘 爾

弁護士 内 藤 隆

弁護士 海 渡 雄 一

弁護士 伊 東 良 徳  
外 1 3 名

同訴訟復代理人

弁護士 中 野 宏 典

## 目 次

<b>第 1</b>	<b>はじめに</b> .....	<b>- 4 -</b>
1	本書面の目的 .....	- 4 -
2	本書面の要約（サマリー） .....	- 4 -
<b>第 2</b>	<b>科学の不定性とトランス・サイエンス</b> .....	<b>- 7 -</b>
1	原発に求められる安全の程度と科学 .....	- 7 -
(1)	科学の非専門家が抱きがちな「固い科学観」 .....	- 7 -
(2)	「固い科学観」が福島第一原発事故を招いたこと .....	- 8 -
(3)	「科学の不定性」の意義 .....	- 8 -
(4)	「科学の不定性」と社会としての判断 .....	- 9 -
2	「踏み越え」としての「工学的判断」に依拠してはならないこと .....	- 12 -
(1)	科学者による社会的価値判断＝「踏み越え」 .....	- 12 -
(2)	「踏み越え」としての「工学的判断」 .....	- 13 -
(3)	「新規制基準の考え方」は、まさに「踏み越え」としての「工学的判 断」を行っていること .....	- 15 -
(4)	「工学的判断」に対しては積極的な司法審査が必要であること .....	- 16 -
3	科学技術社会論（S T S） .....	- 17 -
(1)	科学技術社会論（S T S）の意義及び学問領域 .....	- 17 -
(2)	「想定できなかつた」ではなく「想定しなかつた」 .....	- 19 -
(3)	司法判断における自然科学的領域と人文・社会科学的領域の区別の例 .....	- 21 -
4	福島第一原発事故と原子力行政に対する信頼の崩壊 .....	- 23 -
5	まとめ .....	- 25 -
<b>第 3</b>	<b>科学の不定性と司法審査の在り方</b> .....	<b>- 25 -</b>

1 科学の不定性と原発のリスク .....	- 25 -
(1) これまでの主張の整理 .....	- 25 -
(2) 原発事故のリスク - ノーマルな事故が起こり得ること .....	- 28 -
(3) 許容しうるリスクと確率論的評価の不定性 .....	- 30 -
(4) 松本三和夫「構造災」と、その変種としての「政策の構造的無知」 ..	- 35 -
2 市民参加手続ないし民主的統制の欠如 .....	- 36 -
(1) 科学者の「わかりやすく説明する責任」 .....	- 36 -
(2) ユニークボイスの危険性 .....	- 39 -
(3) 公共空間における意思決定の重要性 .....	- 40 -
(4) 市民参加手続に消極的な原規庁の態度 .....	- 43 -
3 科学の不定性を前提とした具体的判断基準 .....	- 44 -
(1) アメリカにおけるドーバート基準 .....	- 45 -
(2) ルンバール事件判決 .....	- 48 -
(3) 下山憲治「原子力『安全』規制の展開とリスク論」 .....	- 49 -
(4) 「疑わしきは安全のために」の実例 .....	- 52 -
(5) ドイツにおける裁判例 .....	- 52 -
(6) 下山憲治「行政上の予測とその法的制御の一側面」 .....	- 55 -

## 第1 はじめに

### 1 本書面の目的

準備書面（182）において、原子力行政や原子力事業者が、JCO臨界事故の教訓を活かさないまま福島第一原発事故に至ったこと、同事故を経てもなお、その教訓を活かそうとせず、国会事故調報告書における提言もほとんど顧みられないままであること、原子力事業者は、相変わらず「規制の最低線を探ってくる」「ごまかせるのであればそれでよい」「安全文化はない」「いかようにでも規制をくぐり抜けようとする」という態度であること、原子力行政も欺瞞的な言語と論理を重ねるばかりで、原子力施設の安全向上に意を用いていないこと、特に、「新規制基準の考え方」は裁判対策用の欺瞞的文書であり、原規委には、社会がどの程度のリスクまで受忍せざるを得ないかという安全の水準について判断する意思はなく、その能力もないことなどを述べた。

本準備書面では、このような前提を踏まえつつ、原発の違法性審査においてもう1つ前提としなければならない考え方である「科学の不定性」について詳述することを目的とする。

### 2 本書面の要約（サマリー）

(1)ア 原発や再処理施設に用いられる専門的科学技術には、大きな「不定性」が存在する。「複雑系で決定論的な理解が困難であること」「実験で再現することができないために過去のデータに頼らざるを得ないこと」「発生頻度が著しく低いためにデータに乏しいこと」という三重苦としても説明される大きな不定性が土台になっている以上、その上にいかに精緻そうに見える論理や知見を積み重ねたところで、高度な安全が確保されたと見ることはできない。

イ そもそも、安全とは、どの程度のリスクであれば受忍せざるを得ないと考えるかという社会的判断であり、法的判断である。自然科学的領域の専

門家がこの点を判断する工学的判断は、いわゆる「踏み越え」であり、そこに広汎な裁量を認めることは許されない。

ウ 原発に求められる安全を「守るべき利益」との利益衡量として考えれば、それは原告らを含む周辺住民の生命や健康、財産や環境であり、これらは生存に不可欠な極めて重要な権利・利益である。したがって、科学者の合理性としては証拠が不十分と考えられる場合（施設の危険性を示す知見や証拠の信頼性が必ずしも高いとまではいえない場合）でも、それが明らかに初歩的な科学的経験則に反するなどの事情がない限り、法的にはこのような知見を考慮し、対策を講じなければならないと考えるべきである（第二種の過誤を回避するためのアプローチ）。

エ 我が国の原子力行政はいまだ福島第一原発事故から信頼を回復するに至ってはならず、裁判所は、健全な警戒心をもって行政庁の判断に接する必要がある（以上、第2）。

(2)ア 被告行政庁は、科学の不定性を極力認めず、原被告間の主張の対立を科学論争であるかのように裁判所をミスリードしているが、科学の不定性を踏まえれば、裁判所が判断すべきなのは、原被告のいずれの見解が科学的に見て妥当なのかという判断ではなく、被告が、原告らの指摘する問題を考慮しなくても、本当に安全が確保されたと法的に評価できるのか、という観点に照らして、被告の裁量権行使に逸脱・濫用がないかということである。

科学の不定性がある以上、原子力施設において事故が発生することは構造的に不可避であり、事故の発生確率の小ささゆえに事実上の安全と解釈することは許されない。「多義性」や「不確実性」の存在ゆえに、確率論的評価も信頼性の高いものとはいえない。

イ このように考えてくると、本来、原子炉施設に求められる安全の水準について、自然科学者のごく小規模な集団（わずか5名しかいない）である

原規委が判断することは困難であり、利害関係者による市民参加手続きないし民主的統制がなされることが望ましい。しかし、日本の現行法上、そのような手続は存在しない。その結果、閉じられた原子力行政による規制が十分に機能しないという構造的な問題がより鮮明となる。このような場合に、安易に原発の持つ膨大なリスクを受忍しうると判断してはならず、司法としては、相当厳格な姿勢でその安全が確保されていることをチェックしなければならない

ウ 以上のような科学の不定性を踏まえ、裁判所は、具体的に、まず、周辺住民が受任することになるリスクが自発的なものか否か、便益とリスクの分配関係が公平か否か、個人的リスクか否か、リスクが既知か否か、自然由来か否か、将来世代に影響を与えるか否かといった観点に立って、利益衡量を行う必要がある。そして、再処理施設に関しては、いずれの観点に照らしても安易にリスクを受忍できると判断することはできず、相当高度な安全が求められる（行政庁の判断がこのような高度な安全を満たすものでない限り、裁量の逸脱・濫用に当たる）ことになる。

そして、そのような安全の水準を踏まえた裁量の逸脱・濫用の判断に当たっては、

- ① その時点において利用可能で、信頼されるデータ・情報のすべてが検討されていること、
- ② 採用された調査・分析及び予測方法の適切性・信頼性が認められること、
- ③ 法の仕組みや趣旨などに照らして必要な権利・法益のすべてを比較衡量していること、
- ④ その選択・判断のプロセスが意思決定の理由と共に明確に示されていること、
- ⑤ 全体を通じて判断に恣意性・不合理な契機が認められないこと、

の各点について、被告がこれらすべてを満たしていることを立証すべきで

あり、いずれか1つでも満たさない場合には、行政庁の判断に過誤、欠落があると推認すべきである（以上、第3）。

## 第2 科学の不定性とトランス・サイエンス

### 1 原発に求められる安全の程度と科学

#### (1) 科学の非専門家が抱きがちな「固い科学観」

ア 火山事象に関する評価に限らず、地震や津波など自然科学に関する評価に共通する問題として、「科学の不定性」という考え方が存在する。

イ 従来、裁判官や政策立案者を含む科学の非専門家の間には、科学とは確実なものであって、「常に厳密な答を導き出せる」とする科学観、いわゆる「固い科学観」（甲A539・888頁）が存在してきた。

あるいは、原発の安全については、高度に科学的な問題なので、科学の専門家に任せた方が間違いないという先入観に縛られてきたともいえる。吉澤剛教授らは、「私たち現代人は深く考えることなく、『こうに違いない』と思い込んでいることが沢山あるようだ。そのひとつが『餅は餅屋』のことわざ通り、『科学技術のことは科学技術の専門家に任せておけば大丈夫、任せておくのが一番』という思い込みではないだろうか」との指摘をしている（甲A540・788頁）。

ウ 続けて、吉澤教授らは、「パソコンの修理や一般的な病気の治療など、われわれが日常生活で出会う専門家が人々の期待に十分応えてくれることは確かだ。しかし、新しい科学技術の導入や規制に関する政策形成や司法判断の歴史を振りかえってみると、そこには『餅は餅屋』が通用しなかった事例集というべき足跡がある。専門家の助言や判断によって社会に浸透したり普及し続けた科学技術が、一定時間を経たのちに、当初は見過ごされたり過小評価されていた危険性が判明したり、倫理的な問題が浮上したり、回復困難な被害に及んだ事例は、さまざまな分野で枚挙にいとまがないか

らだ。われわれが目下、直面している『原発震災』はそうした負の経験の最たるものではなかろうか。このような経験から再検討すべき重要テーマのひとつは、科学技術の安全性を評価するための手法として運用されているリスク評価の内実であろう。」と、司法が科学の専門家に原発安全評価を委ねた結果、回復困難な被害に及んだ事例の最たるものとして、福島第一原発事故を挙げている（甲A540・788頁）。

## (2) 「固い科学観」が福島第一原発事故を招いたこと

ア なぜこのような事態が生じるのかという点について、近時、科学には不定性が存在し、科学の専門家も安全性について精度の高い議論ができないといったことが指摘されている（例えば、平田光司「科学の卓越性と不定性」・甲A541）。

イ 科学の不定性を踏まえないまま、科学者に原発に求められる安全の程度についての判断を委ね、司法として責任をもって原発に求められる安全の程度を判断しないことが、福島第一原発事故を招いたといってもいい。

原発に求められる安全の程度は、このように、科学的知見を前提としつつも、科学だけで答えられない、司法として積極的にどの程度の安全が求められるべきかを判断しなければならない事柄であることを、まず認識する必要がある。

## (3) 「科学の不定性」の意義

では、科学の不定性とは具体的にどのようなものか。

平田氏は、まず、科学一般について、司法が抱いている期待<sup>1</sup>、すなわち、

---

<sup>1</sup> 尾内隆之・本堂毅「御用学者がつくられる理由」は、科学を水戸黄門の印籠に喩えて、「『科学的』と言われた瞬間、市民はひれ伏さなければならないかのようだ」と指摘している（甲A539・887頁）。裁判官も、科学を前にして、水戸黄門の印籠のように無批判にひれ伏してきたことが、福島第一原発事故を招いた。



科学は確実なものであって正解を導き得る,ということについて、「もちろん、量子電気力学も100%確実に正しい知識とは言えません。多くの科学者は『かなり正確ではあるが、絶対とは言えない』と答えると思います。科学の知識とはそういうものであって、絶対に正しいと判っている科学知識は無いのです。どんなに確実と思われている知識でも、何らかの実験によって反証される可能性があります。」と述べる。

しかし、量子電気力学のような精密科学から離れ、科学がより生活に密着した場面と関わると、このような「かなり正確である」ということ自体が揺らいでくる。このことを、平田氏は、「高校までの物理の問題には必ず正解がありますので、科学の問題には必ず正解があつて、論争が起きるのはどちらかが間違っているから、であるように見えるかもしれませんが、科学の問題ではあつても、科学的に明確な答えが得られないことも多いのです。」「科学が関わる問題ではあつても、科学的に十分な説得力のある結論が得られないことも数多くあると言えるでしょう。このような問題はトランス・サイエンスと呼ばれていて…(略)…トランス・サイエンスの領域では科学者ごとに正しいと思う答えが異なることもあります。このようなことが『科学の不定性』の表れです。」と表現する(甲A541・7～8頁)。

#### (4) 「科学の不定性」と社会としての判断

ア このように、科学には不定性が存在する。問題は、科学の不定性が大きい場合に、「正しさ」をどのように判断すべきかである。

平田氏は、「これが科学研究における論争であるなら、論争を繰り返しつつ、次第に解決に近づくことを期待していれば済む」が、「誰かの生命に関わる問題であったり、人類の運命に関することからでは、科学論争の終結を待ってから行動する、というようなわけにはい」かない、と指摘する。例えば、「患者の治療法が確定するころには、患者は亡くなっているかもし

れ」ないし、「人類の活動によるCO<sub>2</sub>の増加が地球温暖化の原因であることが反論の余地なく立証されたころには、人類は滅亡寸前かもしれ」ない。少なくとも当面の間正解が得られない問題について、どのように対処を行うのかを考えることが重要であると指摘しているわけである(甲A541・8頁)。

イ 原発、とりわけ地震学や火山学など地球科学の分野における予測問題は、まさにこのような分野の問題である。地震や噴火のメカニズムや、降灰シミュレーションの方法などが反論の余地なく立証されるころには、大地震や大噴火の直前になっている可能性がある。だからこそ、そうなる前に、科学ではなく社会として、特に、訴訟という場面においては司法として(法的価値判断に基づいて)、十分な不確かさを取り入れた安全性を求める、その安全性を満たさない原発には断固としてノーを突き付ける必要があるのであり、ドイツなど海外ではそのような考えが既に司法に取り入れられているのである。

ウ 平田氏は、科学の得意分野と、不定性が優位する分野とを区別して説明する。すなわち、科学が強みを発揮するのは、「多くの例によってチェックされているだけでなく、今後何度でも実験や観測によって確かめることができること」にあるという(甲A541・10頁)。そして、「自然法則が成立し、予言が可能となるためには、多数の、良くコントロールされた実験、観察が必要で」、「科学法則を適用するためには、前提となる条件がすべて『十分な精度』で満たされている必要がある」と述べる。「科学法則を用いて行われる判断の信頼性は、それに依存」するが、現実には「社会の中で現れる『科学的』問題には、法則はあっても前提条件が成立しているかどうか不明であったり、そもそも法則が無いことも多い」という(甲A541・12頁)。

例えば、前例や観測のない初めての事象については、「反復によって法則

化されていない」ため、「これまでの法則化され、かなり確かと思われていることから類推して判断するしか無い」が、「その場合の判断は科学的判断というより科学的類推」と呼ぶべきであるという（甲A541・13頁）。信頼性を高めるデータが不十分な地震学や火山学においても、科学的判断というよりは科学的類推が行われているに過ぎない。その精度・信頼性は決して高くない。高くない精度・信頼性を前提として、それでも深刻な災害が万が一にも起こらないようにするという法の趣旨に照らして、どのように不定性をカバーするかが重要なのである。

エ このことについて、東京大学地震研究所の瀨瀨一起教授は、地震科学の「三重苦」という言葉で表現している。瀨瀨教授は、福島第一原発事故以前の原子力安全・保安部会に設置された地震・津波合同ワーキンググループの主査であったが、科学の限界を感じて、事故後、上記合同ワーキンググループの主査を辞任した。瀨瀨教授は、事故後、福島第一原発事故の最大の教訓は、「どんなに一生懸命、科学的な耐震性の評価を行ったとしても、それを上回るような現象が起こる国だとわかったこと」と述べている（甲A542・272頁）。

瀨瀨教授が「科学の限界」という「三重苦」とは、「地震という現象は複雑系で決定論的な理解が困難であること」「実験で再現することができないために過去のデータに頼らざるを得ないこと」「発生頻度が著しく低いためにデータに乏しいこと」という3つの困難性を指す（甲A542・273頁）。まさに、平田氏が指摘する不定性が優位する場面であることが分かる。これは、地震学だけでなく、火山学においても同様である。

瀨瀨氏が指摘するように、科学だけで原発の安全を確保しようとするには限界がある（平田氏は、そもそも、科学には「安全」という概念はないとすら述べている）。科学を踏まえつつ、どこに「安全」の線を引くのかは法的評価であり、守られるべき利益（周辺住民の生命や健康、財産や

環境)との利益衡量の中で判断されなければならない。

## 2 「踏み越え」としての「工学的判断」に依拠してはならないこと

### (1) 科学者による社会的価値判断＝「踏み越え」

ア 続けて、平田氏は、このような科学的類推に紛れ込む「踏み越え」について、「類推による結論は、その確からしさの感覚も含めて科学者ごとに異なることがあり得ますし、本人が意識していなくても科学以外の要素（価値観、社会的利害、経済的利害、文化）が入ってきてしまうこともあり得ます。」と述べる（甲A541・13頁）。

イ 尾内氏及び本堂氏は、このような科学の不定性が優位する分野において、科学的不定性（≒不確実性<sup>2</sup>）と価値判断が入り込む場合に、科学者が「科学の適用限界を踏み越えてしまう」という（甲A539・890頁）。

「科学的知見は、社会的判断の前提として不可欠<sup>3</sup>であろうが、科学界の決める科学的知見の妥当性と社会の受容性から定まる社会的妥当性は、その目的や判断基準が元来異なっている」。尾内氏らは、このことを、ルンバール事件（最判昭和50年10月24日）を例に説明する。ルンバール事件では、医療行為と障害の発生に関して、医学的証明として因果関係が認められないとの専門家の意見が出されていたが、判決では医師の民事上の過失を認めた。要するに、「社会的判断（妥当性判断）に必要な科学的（専

---

<sup>2</sup> なお、「不定性」については、英国のアンドリュー・スターリング教授によって一応類型化されている。スターリング教授は、有害事象の発生可能性（発生結果）についての知識が定まっている場合と定まっていない場合、発生確率についての知識が定まっている場合と定まっていない場合に分け、そのいずれも定まっている場合を「リスク」と呼び、いずれも定まっていない場合を「無知」と呼んだ。これに対し、発生可能性についての知識は定まっているが、発生確率についての知識が定まっていない場合を「不確実性」、反対に、発生確率についての知識は定まっているが発生可能性についての知識は定まっていない場合を「多義性」と呼んだ。地震や火山などの場合には、発生確率が問題となることが多く、不定性≒不確実性として使われることもあるが、本来、「不定性」はこれらすべてを包含する概念である。

<sup>3</sup> 住民側のこのような主張に対し、「科学を踏まえないのは妥当ではない」といった論法で主張を排斥する判決等が稀にあるが、原告らは、科学的知見を前提としたうえで社会的妥当性を判断すべきと主張しているのであり、失当である。

門的) 知見の証明度と, 科学者 (専門家) 集団が知見の妥当性を判断する際に必要と考える証明度が一般に異なること」はいくらでもあり得るのであり, 「リスクの社会的受容基準としては, 3日に1回の失敗が許される例もあれば, 100年に1回の失敗も許されない例もある」のであって, 「その受容基準は社会全体 (あるいは個人) の価値判断に基づいて変化する」のである<sup>4</sup> (甲A539・890頁)。

ウ このように, 司法が, 科学的な妥当性とは別に (もちろん科学的妥当性を無視してはならず, それを踏まえなければならないが) 司法として積極的に (社会的妥当性としての) 法的妥当性を提示することは, 本来は常識なのであり, 行政庁に専門技術的裁量が存在するから, 原発の安全に関する司法判断は控えるというのは, 自然科学に過度に期待 (責任転嫁といってもよい) して司法の職責を放棄しようとする態度にほかならない。

## (2) 「踏み越え」としての「工学的判断」

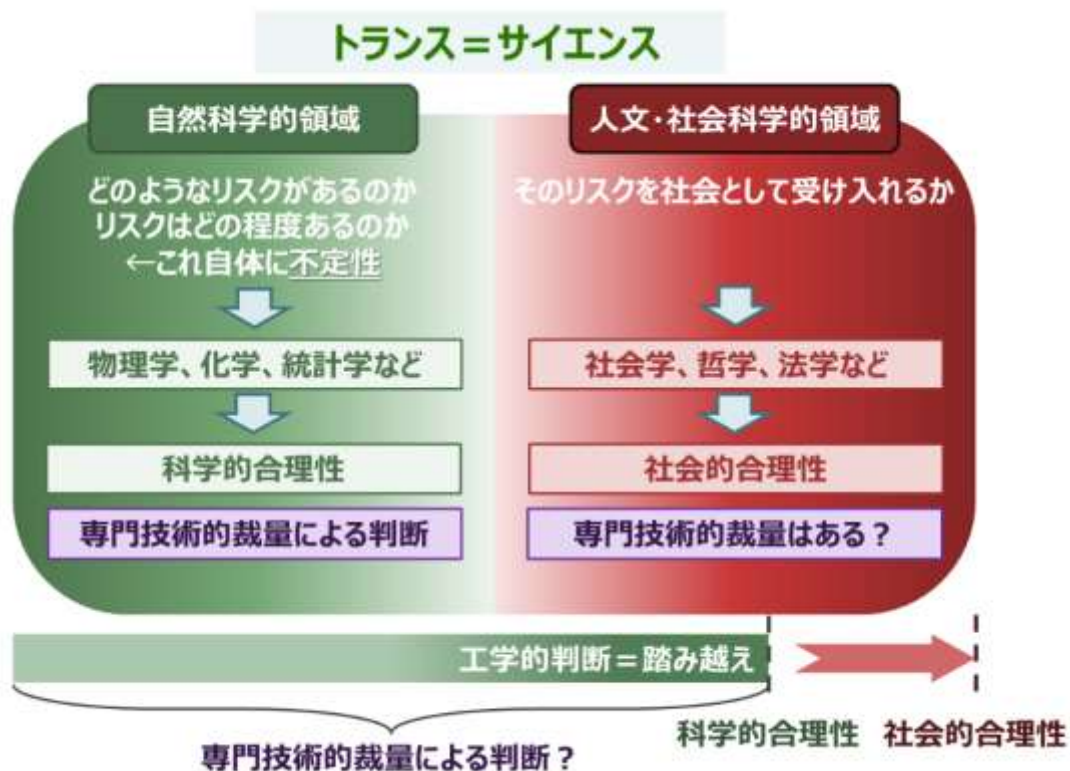
ア 尾内氏及び本堂氏は, このような「踏み越え」の一つの例として, 「工学的判断」の問題を挙げている。これまで, 「極めて低い確率の事故や故障は, 『工学的判断』においてはしばしば無視しうるものとみなされ」てきたが, 「その判断のなかみは明確に言語化されてきたわけではなく, 現場主義的な『専門家としての相場感覚』のようなもの」であるという。「原発の安全性評価に関する『割り切り』は, 工学者が彼ら独自の『相場感覚』で社会の意思決定を代行してしまったものであり, 「ここには, 社会的判断に依拠した意思決定とすべき論点でありながら, その『代行』を当然と見て疑わない無自覚が存在する。」という (甲A539・891頁)。

行政庁が正しい判断をしたのだから, それを裁判所が間違っているとい

---

<sup>4</sup> したがって, その違いを見極めることなく, 安易に「他の法令で破局的噴火を考慮していないから原発でも考慮する必要がない」などと結論付けるのは不当である。

うのは控えるべきだ，という考え方は，裁判所が科学の不定性とそれに対処する術を理解せず，科学者による「踏み越え」を許してしまう，誤った考えといわざるをえない（図表1）。



図表1 トランス・サイエンスと「踏み越え」としての「工学的判断」

イ 大阪大学の平川秀幸教授（科学社会学）は，実社会における規制と科学の関係について，「規制科学では，実験室外部のいわば『なま』の事象を扱うため，実験や観測，調査，分析が難しく，研究結果の不確実性が極めて高い」としたうえで，「このため規制政策では，通常期待されるような科学的確実性や厳密性には程度に限界があり，リスク評価における科学的判断に，リスク管理上の政治的・価値的判断が関わる度合いも非常に大きくなる。」という。現在蔓延しているコロナウイルス感染症に関する科学的言説を俯瞰すれば，このような問題は容易に理解できるであろう。

そして，「そもそもリスク管理には，何を避けるべき危険（エンドポイント

ト) と見なすか、何をリスクから守るかという極めて社会的で、公共の議論に開かれた政治的意思決定を必要とする判断が含まれており、これがリスク評価におけるさまざまな科学的判断の形成にも深く関わっている。科学と政策という、科学者が確実に厳密な答えを出し、政策立案者や裁判官は、その答えに忠実かつ自動的に従うことが合理的だという『テクノクラティック (技術官僚主義的)』なイメージがあり、政治的・価値的判断がそこに入り込むことは『科学的合理性』を歪めることでしかないと考えられがちだが、規制科学の現実には、そのような単純なイメージでは割り切れない」と、裁判官が「原発専門技術神話」に盲従することの誤りを指摘している (甲 A 5 4 3 ・ 1 2 頁)。

原発の設置許可取消しや差止めを認めなかった裁判官の多くが、まさにこのテクノクラティックなイメージに縛られて客観的かつ妥当な判断ができないでいる。図表 1 のように、自然科学的領域と人文・社会科学的領域とを一応区別したうえで (両者は密接不可分ではあるが、その領域を一応区別することは可能であるし、区別する必要がある)、行政庁の判断が、科学者による「踏み越え」に基づくものであった場合には、裁判所として、その判断を無批判に尊重することは許されず、その判断の妥当性について積極的に審査・チェックがなされなければならない。

### (3) 「新規制基準の考え方」は、まさに「踏み越え」としての「工学的判断」を行っていること

ア このような「踏み越え」としての「工学的判断」は、福島第一原発事故後、2012 (平成24) 年改正後も、厳然と存在する。準備書面 (182) で述べたとおり、「新規制基準の考え方」の § 1 の 1 - 2 - 1 には、原発に求められる安全性の具体的水準について、原規委が「時々の最新の科学技術水準に従い、かつ、社会がどの程度の危険までを容認するかなどの

事情をも見定めて、専門技術的裁量により選び取るほかな」く、炉規法は、原規委に「専門技術的裁量を付与するに当たり、この選択をも委ねたものと解すべき」とされている（甲A533・8頁）。

イ しかし、原規委は、あくまでも自然科学分野の専門家の集団であり、人文・社会科学的領域の専門家は存在しない。「専門技術的裁量」という用語も、裁判所が専門的知見を有しない自然科学的領域に関する裁量だったはずであり、人文・社会科学的領域たる法的価値判断については、裁判所は当然ながら専門的知見を有しており、行政庁に裁量を認める（少なくとも、過度に尊重する）必要はないのである。にもかかわらず、原規委は、自分たちこそが原発の安全を決められる（裁判所は口出しするなというに等しい）と公言して憚らないのであり、これこそが「工学的判断」「科学の適用限界の踏み越え」の明白な例である。

#### (4) 「工学的判断」に対しては積極的な司法審査が必要であること

ア このような「科学の適用限界の踏み越え」としての「工学的判断」は、図表1のとおり、人文・社会科学的領域に関する問題であるから、原規委の専門技術的裁量は及ばない。専門技術的裁量は、あくまでも自然科学的領域の高度な科学的問題について、裁判所が専門的知見を有しないことを理由とする裁量だからである。

このことは、伊方最判の少し前に行われた1991（平成3）年裁判官会同において「使用施設等の安全性の判断は、核燃料物質の使用施設周辺の住環境及び周辺住民の生命、身体等の安全性の審査、判断の問題である以上、専門技術的見地からする審査、判断の結果に対して、更に政策的見地から裁量を働かせる余地はない」と明確に示されている（甲A544）。

また、同会同においては、「行政庁には、安全か否かの判断につき、幾つかの科学的学説のうちいずれを採ることも許されるという意味での裁量の



余地が認められるということとはできないという考え方もあり得」とされており（甲A544・652～653頁）、どの程度の安全を求めるかという社会的合理性の部分については裁量が及ばないと考えられていたことが分かる。ただし、当時は科学の不定性が必ずしも認識されていなかったため、会同における記載は、唯一正しい科学的学説が存在することを前提としたものになっている。この点は、科学の不定性を前提として修正される必要がある。

ともあれ、「工学的判断」に対しては、裁判所は、「備えるべき安全を備えている」という事業者の評価ないし行政庁の判断を妄信することなく、その評価・判断に誤りがないかどうか厳しくチェックする必要がある。そうしなければ、周辺住民の生命や身体の安全を守ることができない。

イ なお、そもそも、炉規法の制定（改正）時には、トランス・サイエンスや上記科学的妥当性と社会的妥当性の峻別自体が意識されておらず、「新規規制基準の考え方」にあるような「社会がどの程度の危険までを容認するかなどの事情をも見定めて判断する」などということは、原発訴訟において、住民側から上述のような批判をされて、裁判対策用に後付けの理屈として考えられたものにすぎない。

### 3 科学技術社会論（STS）

#### (1) 科学技術社会論（STS）の意義及び学問領域

ア (1)及び(2)で述べたような「科学の不定性」と「科学の適用限界の踏み越え」の問題は、従来、科学技術社会論（STS）という学問領域で議論されてきた問題であり、原告らの独自の見解ではない。

科学技術社会論（STS）とは、平川教授によれば、「“Science, Technology and Society”または“Science and Technology Studies”の略」であり、「それ自体が社会的活動の一つである科学・技術（Science and

Technology; ST) の営みや、それ以外の一般社会との関わりのなかで発生する諸問題を扱う科学社会学を中心にしたもの」とされ、科学と司法の関わりを扱う科学技術法学もこれに含まれる<sup>5</sup>。

S T S の研究者である東京大学の藤垣裕子教授は、「これまで、科学と社会の界面<sup>6</sup>においては、単純に科学者集団の妥当性境界＝公共の妥当性境界と信じられてきた時代があった。そのときは、社会的合理性は、科学的合理性によって担保されることも可能であった。しかし、これまで見てきたように、科学者集団の妥当性境界は、公共の妥当性境界とイコールではない」と述べる(甲 A 5 4 5・1 0 8～1 0 9 頁)。ここでいう「妥当性境界」とは、特定の共同体において、その専門分野における知識が妥当であるかどうかを判断する基準を意味する。科学者集団の妥当性境界といえ、科学者集団の中で何が妥当かを決する基準であり、公共の妥当性境界とは、「公共の場において何が妥当かを決する基準」ということになる。

そして、科学者集団の妥当性境界によって保証される合理性を「科学的合理性」と呼び、これとは別に、様々な妥当性境界が存在する場合に、社会としてどの基準を採用するかを決める仕組みを「社会的合理性」と呼ぶ。ここに至って、科学的合理性が必ずしも社会的合理性とイコールではないことが分かる。ここにいう科学的合理性及び社会的合理性の区別は、原告らが主張する「自然科学的領域」と「人文・社会科学的領域」の区別(図表 1) とパラレルに考えられる。社会的合理性は、科学的合理性とはイコールでない以上、裁判所は、自ら原発の安全に関する社会的合理性が那邊にあるのかを、法的価値判断や法解釈によって、積極的に判断しなければならない。盲目的に社会的合理性＝科学的合理性と即断し、科学的合理性

---

<sup>5</sup> 平川秀幸「“STS”とは何か」

[http://hideyukihirakawa.com/sts\\_archive/sts\\_general/what\\_is\\_sts.html](http://hideyukihirakawa.com/sts_archive/sts_general/what_is_sts.html) (甲 A 5 4 3)

<sup>6</sup> 互いに性質の違う二つの物質やシステムが接する境の面。

に関する原規委の判断を安易に尊重することは、この科学技術社会論に照らして許されない。

イ また、科学的合理性について、①科学者集団の妥当性境界でさえ、「今、まさに作りつつある境界」であって、確固とした境界ではなく、試行錯誤の繰り返しであること、時間とともに証拠は踏み固まるという性質をもつこと、②現代の公共的意思決定の最大の問題は、「科学者でさえ、『今、まさに作りつつある境界』のところで、つまり、科学者でさえ、答えをだせないところで、意思決定をしなくてはならないこと」であることが指摘されている（甲A545・111頁）。原発において、社会的合理性を科学的合理性と同視して、一般の科学技術と同じように科学者による「試行錯誤」を繰り返してはならない。少なくとも、法は、「福島第一原発事故のような深刻な災害は二度と起こしてはならない」という立法事実をもとに制定されているのであるから、過酷事故を許容するような失敗を前提とする「試行錯誤」は許さない趣旨である。原発に求められる社会的合理性は、科学的合理性よりも厳格なものでなければならず、「被告の評価も不合理とまではいえない」とか「一応合理性がある（＝辻褄が合っている）」という程度では不十分である。

## (2) 「想定できなかった」ではなく「想定しなかった」

ア 藤垣教授は、福島第一原発事故に対する省察を行った論考の中で、福島第一原発事故は、「想定できなかった」のではなく、敢えて「想定しなかった」ことによって起こった事故であることについて、政府事故調報告書の中にある次の一文に着目して述べる（甲A546・158頁）。

『想定外』という言葉には、大別すると2つの意味がある。1つは最先端の学術的な知見をもってしても予測できなかった事象が起きた場合であり、もう1つは、予想されるあらゆる事態に対応できるようにする

には財源等の制約から無理があるため、現実的な判断により発生確率の低い事象については除外するという線引きをしていたところ、線引きした範囲を大きく超える事象が起きたという場合である。今回の大津波の発生は、この10年余りの地震学の進展と防災行政の経緯を調べてみると、後者であったことがわかる（政府事故調報告書、概要 p 25）」

イ そのうえで、藤垣教授は、この線引きについて、「科学的合理性（自然科学による確率予測）としては predicted（※引用者注…「予測した」という意味での想定内）であったのに、社会的合理性（実際に社会的対策がおこなわれるための設定基準）としては unexpected（※引用者注…「予想しなかった」という意味での想定外）として扱われていたことが示唆される。ここで追及しなくてはならないのは、政府事故調の2つ目の想定外、つまり『現実的な判断』による線引きの内容である。一般に、確率概念がリスク概念になるときには、何か守るべきもの（人間の健康、あるいは環境）があり、それによって線（どこまでは守り、どこからは無視するのか）が引かれる。今回の場合の線引きは、人間の健康や環境を守るための線引きというより、経済活動を守るための線引きだったのではないか、という推測は十分に成り立つ。」と分析する。

そして、裁判所の判断に触れ、「高浜原発（福井県高浜町）の再稼働を認めなかった福井地裁の決定（2015（平成27）年4月）及び大飯原発（福井県おおい町）の再稼働を認めなかった福井地裁の決定<sup>7</sup>（2014（平成26）年5月）では、人々が生命をまもり生活を維持するための人格権を全面にだし、経済活動としての原発の稼働はそれより劣位にあるとした。つまり、上記政府事故調にある『線引き』は、常に何をまもるかのせめぎ

<sup>7</sup> 厳密には、福井地裁の判断は、「決定」ではなく「判決」であるが、これが2014（平成26）年の福井地裁判決を示すことは明らかであろう。

あいの中で決まるのである」とまとめている。大飯福井地判等について、「科学的ではない」という批判が原発推進側からされることがあるが、誤りである。科学を踏まえつつも科学技術社会論を踏まえてなされたのが大飯福井地判等である。

ウ 本件においても、大枠として、原発の稼働という経済優先の線引きではなく、周辺住民の生命や生活を守るという人格権を前提とした線引きがなされる必要がある。

### (3) 司法判断における自然科学的領域と人文・社会科学的領域の区別の例

ア このような自然科学的領域と人文・社会科学的領域の峻別は、実のところ、既に原発訴訟以外の司法審査の中にも取り入れられているものである。例えば、刑事責任能力判断においては、岡田幸之『責任能力判断の構造と着眼点 - 8ステップと7つの着眼点 - 』（甲A547）に基づいて、上記の視点が具体的な判断の中に取り入れられている。

イ 刑事責任能力判断については、従来、鑑定医が、図表2のステップ③の「疾病判断」を基に、ステップ⑧の「法的な結論」を述べ、裁判所がその採否を決めるという構造（いわゆる「疾病診断によって説明しようとするモデル」）が一般的であった。

しかし、ステップ⑧の「法的な結論」は自然科学的領域に関する判断ではなく人文・社会科学的領域に関する判断であり、鑑定医がこれを述べることは、鑑定医による踏み越えにほかならず、裁判所はこれに拘束されるべきではないということが理解されるようになった。

そこで、近年、あくまでも、自然科学的領域、すなわち、ステップ①の「精神機能や精神症状に関する情報の収集」、ステップ②の「精神機能や精神症状（健常部分を含む）の認定」、ステップ③の「疾病判断」及びステップ④の「精神の機能、症状、病態、病理（健常部分を含む）と事件の関連

性」については鑑定医がその自然科学的専門性に基づいて判断し（図表2の緑枠部分）、人文・社会科学的領域に属するステップ⑤以降については、裁判所が法的専門性に基づいて判断するという構造（図表2の赤枠部分。いわゆる「精神障害と事件の関係から説明しようとするモデル」）が採用されている。

表1 刑事責任能力判断の構造

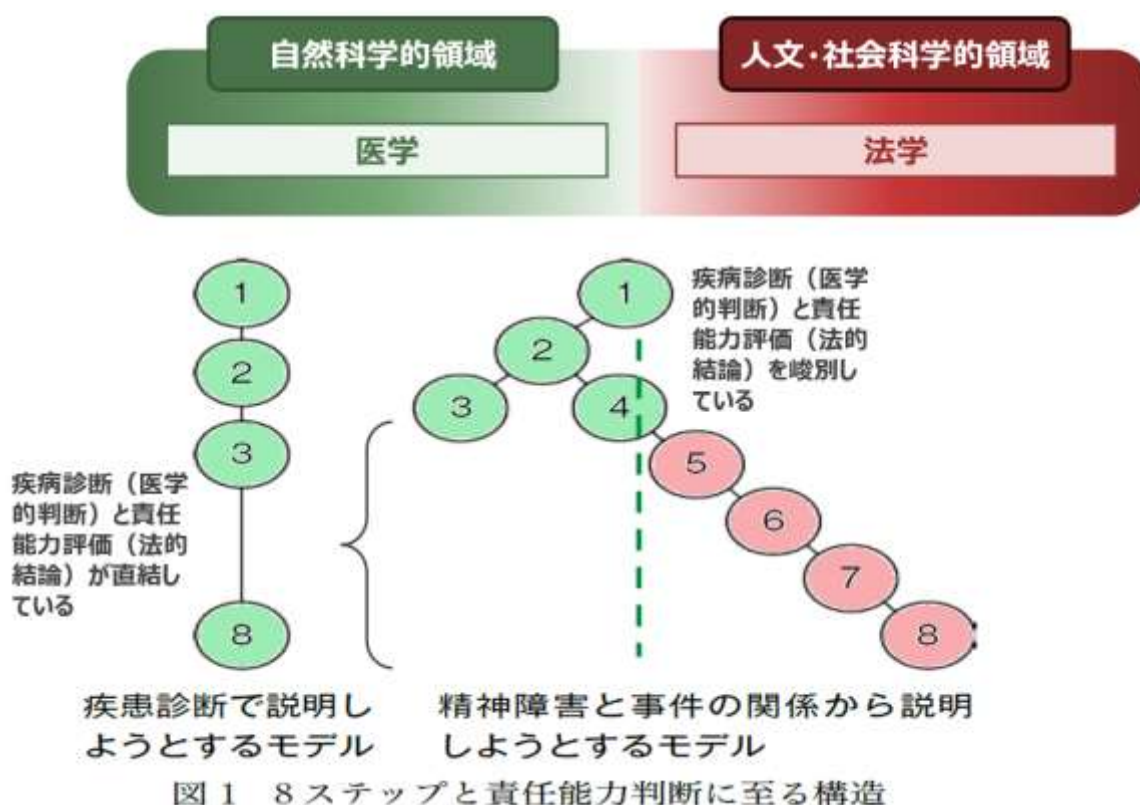
ステップ	内容
①精神機能や精神症状に関する情報の収集	精神機能や精神症状に関する多様な情報を収集、整理する。家族歴、生活歴、病歴、心理学的・医学的検査、面接記録など鑑定書の大部分がこれにあたる。
②精神機能や精神症状（健常部分を含む）の認定	①を精神医学的に評価し、精神機能の評価や精神症状の特定をする。何をどのような異常や正常とみるかという症候学のあてはめが行われる。
③疾病診断	②に伝統的診断の「疾病概念」や操作的診断の「診断基準」をあてはめて診断を特定する。医学的妥当性を確認する意味があるが、疾病概念や診断基準は絶対普遍的真理のようなものではないことに注意が必要である。
④精神の機能、症状、病態、病理（健常部分を含む）と事件の関連性	②（③ではない）が事件にどのように影響したかを具体的な物語として描出する。鑑定という事実判断の核心部分であり、その要旨こそが鑑定主文となるべきものである。
⑤善悪の判断や行動の制御への焦点化	④のうち、善悪の判断や行動の制御にかかわるような部分に注目して整理する。たとえば、動機のどのような部分に精神症状と正常心理がどう影響したのかなどに焦点をあてて整理をする。
⑥法的な弁識・制御能力としての特定	⑤に、あらためて法的な解釈とあてはめをして「弁識能力」「制御能力」としてみるべき要素を具体的に特定する。
⑦弁識・制御能力の程度の評価	⑥の能力の減損の程度が「失われている」「著しい」あるいはそれらに達さないかについて法的に評価する。
⑧法的な結論	⑦を最終的な責任能力の法的結論、すなわち「心神喪失」「心神耗弱」「完全責任能力」の3分類をあてる。

図表2 刑事責任能力判断の構造

岡田教授は、「疾病診断によって説明しようとするモデル」と「精神障害と事件の関係から説明しようとするモデル」の違いについて、図表3にあるようなモデルを示している（ただし、図表3は図表1と比較できるように原告ら代理人が加筆・修正したもの）。

「疾病診断によって説明しようとするモデル」は、疾病判断（医学的判断）と責任能力評価（法的判断）とが直結してしまっており、あたかも司法が鑑定医の行う責任能力評価を尊重しなければならないかのように誤認

してしまう。これを原発の安全に置き換えると、自然科学者が、「原発は安全である」という法的結論を述べると、裁判所は、よほどのことがない限りその判断を尊重しなければならないかのように誤認してしまうのである。しかし、原発が有しているリスクを安全と判断するかどうかという問題は自然科学的領域の問題ではなく、法的判断（人文・社会科学的領域）の問題である。自然科学者が工学的判断として原発の安全性に言及すること（責任能力判断との比較でいえば、ステップ③の「疾病判断」を行うこと）自体は自由であるが、裁判所はその判断に拘束されるべきではない。どこまでが自然科学者の専門領域であり、どこからは司法の領域であるかを正しく見極め、積極的な司法判断を行う必要があるのである。



図表3 刑事責任能力判断の構造

#### 4 福島第一原発事故と原子力行政に対する信頼の崩壊

裁判所が科学の不定性を踏まえて、厳格に、保守的に判断をしなければなら

ないことのもう1つの根拠として、福島第一原発事故により、原子力行政に対する信頼が失われたことを挙げておく。

櫻井敬子・学習院大学教授（行政法）は、原発技術と水力・火力発電等との違いについて、「今や技術として最先端であるか否かではなく、原子力施設が放射性物質を扱うがゆえに、いったん事故が起きた場合の被害の甚大さ、深刻さにおいて前者が後者をはるかに凌駕するということ、すなわち、被害の異質性にこそ認められる」と指摘する（甲A548・60頁）。被害が異質であるからこそ、他の科学技術の利用に関するものとは異なる厳格かつ慎重な司法審査が求められるのであり、その視点に立てば、地震や噴火のリスクを指摘する見解について、それが通説的見解になっていないというような形式的な理由だけで安易に考慮外とするような判断を是認してはならないのは当然であろう。

また、櫻井教授は、「エネルギー政策は国策的な側面が強く、政治的動きと無関係でいることが難しい分野であって、民間人を構成員とする若い行政委員会が、そうした渦中であってどこまで安全性を純粹に追求し続けられるかについては率直に言って覚束ないところがある。いつの間にか新たな『安全神話』が作られないとも限らず、また、電力業界の構造からして、新行政組織が再び国会事故調査委員会のいう『規制の虜』とならない保証はない。原子力分野においては行政当局に対する健全な警戒感を失ってはならず、それは福島第一原発事故の最も重要な教訓というべきだろう。結果として、権力分立構造のもとで裁判所の役割が重要度を増すことになる」と、司法が、行政に対する健全な警戒心を失ってはならないこと、司法として積極的に行政判断の是非をチェックすることこそが、福島第一原発事故の最も重要な教訓であることを指摘している（甲A548・71頁）。

原告らは、やみくもに原子力事業者や被告行政庁の判断を非難しているわけではない。国際基準や健全な警戒心をもって我が国の原発の安全を見たときに、到底安全とは呼べない状況にあることに危機感を抱くものである。裁判所にお



いても、ぜひとも健全な警戒感をもって本件の審理・判断に臨んでいただきたい。

## 5 まとめ

以上みてきたとおり、特に、実験や観測によって繰り返し確かめることが困難な学問分野では、大きな不定性が存在し、本件のような原発の安全性において特に問題となる地震学、地震動学及び火山学の水準ないし知見は、まさにそのような不定性の優位するトランス・サイエンスの問題である。

火山についていえば、火山噴火予測や降灰・濃度予測に関する科学的知見には大きな不定性が存在し、現在の火山学の水準、精度は決して高くない。この水準・精度が高まることを待っていては、深刻な災害を防ぐことはできない。科学の不定性を踏まえつつ、司法として、法的価値判断に基づいて判断を行う必要がある。

そして、法的価値判断としては、「深刻な災害が万が一にも起こらないようにする」という法の趣旨に従って、安全が確保されているといえるかどうかを判断しなければならない。

## 第3 科学の不定性と司法審査の在り方

### 1 科学の不定性と原発のリスク

#### (1) これまでの主張の整理

被告行政庁や原子力事業者は、科学の不定性を認めず、あるいは認めると表面的には言いながら、その実、原被告間の主張の対立があたかも科学論争的なものであるというふうに裁判所をミスリードしようとしている。

しかしながら、第2で述べたとおり、科学には不定性が存在し、科学に問うことはできても、科学で答えることのできない問題領域、すなわちトランス・サイエンスの問題領域が存在する。原発の安全に係る問題、特に地震学、

地震動学及び火山学等の水準ないし知見は、科学の不定性が優位するトランス・サイエンスの問題である。自然災害が発生した場合に、施設においてどのような事象が発生するかという点についても、分からないことが多く、「多義性」と呼ばれる問題がある。原子力施設は、このように、「多義性」と「不確実性」が複雑に存在する「無知」なる科学技術の集合であるといつてよい。

図表1のとおり、原発の安全評価では、原発にどのようなリスクが存在するか、リスクはどの程度の確率なのかという自然科学的な問い（領域）と、そのリスクを社会として受容できるかという人文・社会学的な問い（領域）とがあり、前者については、科学的合理性の問題であつて、科学者の集団である原規委の専門技術的裁量がある程度妥当する領域ではあるが、後者は、社会的合理性、裁判という場であれば、法的妥当性という問題であつて、そこには自然科学者の集団である原規委の専門技術的裁量は基本的に妥当しない（原規委は、リスクを社会として受容可能かということについて、国民を代表して裁量によって自由に判断するような能力も資格もなく、またそのような意志も持っていない）。

また、地震や火山など、大規模低頻度な自然現象については、どのようなリスクがあるのか、リスクがどの程度なのかということ自体に大きな不定性が存在し（究明・獲得途上の専門知）、少なくとも、福島第一原発事故のような深刻な災害を二度と起こさないようにするという高度な安全が求められる原発の安全評価において、科学的に一応妥当だと考えられる1つの見解だけに依拠して評価を行うべきではない（より保守的な見解があれば、それも参考にすることが検討されるべきである）。

そうであるにもかかわらず、被告行政庁も、原子力事業者も、自らに都合のよい文献や知見を引用して、さも精緻な科学的論拠に基づいて原発の安全を評価・判断しているかのように主張する。いかに精緻そうに見える論理を積み重ねようとも、その根本には、瀨瀨一起教授が指摘するように、自然科

学の三重苦、不定性が存在する。被告行政庁や原子力事業者の評価は、不定性という軟らかい地盤の上に、さも堅固な建物が建っているかのように主張するものであり、全体としての信頼性は全く高まっていない、いわば砂上の楼閣である。精緻そうに見える論理の部分にごまかされて、不定性の大きさという本質を見誤ることは許されない。

原告らの主張は、基本的に、被告や原規委が依拠した科学的知見だけでは、原発や本件施設の安全が確保されないと考えられることから、法的安全としては、より保守的な見解を考慮すべきだというものであって、どちらの見解が科学的に見て正しいかを議論するものではない（ただし、中には、明らかに被告の拠って立つ科学的見解が誤りであるという場合もある）。

したがって、裁判所が行うべきなのは、いずれの見解が科学的に見て妥当なのかという判断ではない。被告が、原告らの指摘する問題を考慮しなくても、本当に安全が確保されたと法的に評価できるのか、という法的判断である。もちろん、法的判断の前提には、科学的な問題に関する基本的な理解が必要であり、科学的な議論が無意味だということではない。しかし、この本質を見誤ると、結局、裁判所は事業者や行政の専門性の前に司法判断に消極的になり、原子力施設の安全についてのチェック機能を果たすことができず、次の福島第一原発事故を引き起こすことになる。

福島第一原発事故を経験した者として、そのような事態は絶対に認められない。大塚直・早稲田大学教授（環境法）が指摘するように、「福島第一原発事故以前に差止裁判が提起されたとして、差止めが認められるような判断枠組みが採用されなければならない」ということを常に念頭に置くべきである。

ここでは、改めて、科学の不定性に関して、原発のリスクがどのようなものであるのかを、科学技術社会論者の文献を中心に説明する。

## (2) 原発事故のリスク - ノーマルな事故が起こり得ること

ア 科学技術社会論に関する近時の重要な文献として、藤垣裕子責任編集『科学技術社会論の挑戦』（東京大学出版会）全3巻がある。このうち、特に重要なのは2巻『科学技術社会論の挑戦2 科学技術と社会 - 具体的課題群』（2020年）である。

まず、このうちの第8章、寿楽浩太「原子力と社会 - 『政策の構造的無知』にどう切り込むか」が紹介する組織社会学者・C. ペローの考察を挙げる（甲A534）。

ペローは、1979年3月に発生した米国スリーマイル島原発事故（以下「TMI原発事故」）を詳細に分析し、「高度に最適化された複雑システムにおいては、偶発的な不具合の連鎖によって低確率だが帰結が重大な事象が発生することは不可避と考えて、こうした性質の事故を『通常事故』（normal accident）と名付けた。」という（甲A534・150頁）。特別なものではなく、構造が抱える問題から、起こっても全く不思議ではない事故、という意味合いと考えられる。

イ ペローがTMI原発事故を分析した結果によれば、複雑なシステムにおいて、要素間に強い結びつきがあると、要素間の「複雑な相互作用」が生じる帰結の多様性を極大にしてしまう一方で、要素間の「結び付きの強さ」が、異常が生じた際の実際の対処の余地を小さくしてしまうので、現実にこうした事故を未然防止することには限界がある、という。

もちろん、ひとたび事故がおきた後の原因究明は可能だが、次に起きる事象（要素間の相互作用の展開）は、その複雑さゆえに、ほぼ間違いなく別のものになると言ってよいので、『対策』が有意な意味をもちえない。この種の事故が起きることはまれではあるが、しかしそれは同時に“normal”であるというのが彼の主張であるという（甲A534・150頁）。

これは、原発がトランス・サイエンス的問題であるがゆえに、事故の発

生を確実に防止することができないことを意味している。そうすると、次に我々が考えなければならないのは、そのようなリスクは受忍せざるを得ないのか、それとも受忍することはできないのかということである<sup>8</sup>。

ウ ペローは、『通常事故』は原理的に不可避である以上、一部の政治家や経営者、あるいは工学者が主張するように高度技術システムに係る深刻な事故の発生確率の小ささを事実上の安全と解釈することはできない」と断じる。そして、「発生してしまった場合の被害の（質的な）深刻さ（破局性）と代替手段の有無を目安に、残存リスクを甘受しながらその縮減に努力し、やむを得ず利用を継続する技術分野（例：航空分野）と、残存リスクを甘受し得ない一方で代替手段があると判断して撤退すべき技術分野（例：原子力）の峻別を主張した」とされる（甲A534・151頁）。

エ ここで、ペローが事故発生の確率を重視せず、事故が発生すると仮定した場合の被害の深刻さ（被侵害利益の内容や性質、侵害の有無・程度）と、事故発生を回避するための代替手段の有無に着目している点は、法的判断としても参考にされるべきであろう。もともと原発は特異な危険を内在しており、諸要素を比較衡量してその危険を受忍せざるを得ないといえない限り、人格権侵害の違法性は阻却されない、という発想であり、東海第二原発水戸地裁令和3年3月18日判決は、同様な発想のもと、避難計画が十分なものになっていない限り、人格権侵害の危険を社会通念上容認できると考えてはならない、という趣旨の判断を行ったと考えることができる。

原発が内在している残存リスクは、実際には相当に大きく（原発事故被害には、不可逆・甚大性、広範囲性、長期継続性及び全体的破壊性という他の科学技術の利用にはない特異性がある）、福島第一原発事故後の全世界

---

<sup>8</sup> 寿楽氏の論旨からはずれるが、ペローが指摘するように、事故の原因究明は、あくまでもそのケースの原因であって、次に起こる事象は別のものになるから、「対策が有意な意味を持ちえない」ものであるにもかかわらず、準備書面（182）でも述べたとおり、従来の日本の原発事故は、表層的な対策を繰り返していたにすぎないといえる。

的なエネルギー革命により、再生可能エネルギーが飛躍的に進歩した結果、既に十分な代替手段が存在するから、残存リスクは受忍できないのだという考え方も十分に成り立つ（実際、ドイツはそのような考えのもと脱原発に舵を切った）。それでも原発の稼働を継続するというのであれば、相当厳格な安全の審査が、行政庁任せではなく、各方面からなされる必要がある。司法的判断も、その中に位置づけられなければならない。福島第一原発事故は、低頻度ではあってもノーマルな、再び起こり得る事故であることを肝に銘じなければならない。

### (3) 許容しうるリスクと確率論的評価の不定性

ア 次に、同じく『科学技術社会論の挑戦2 科学技術と社会 - 具体的課題群』の中から、第6章、神里達博「リスク論」を引用する（甲A549）。

神里氏は、まず、経済学者ナイトの指摘した、いわゆる「ナイトの不確実性」と呼ばれる概念を紹介している。

これは、確率を「先験的 (a priori)」なもの（例えば、サイコロの目のように、数学的に予め結果が分かっているもの）と「統計的 (statistical)」なもの（実際にデータを集めて計算することで初めて明らかになる確率）とに分けたうえで、そのいずれでもない「真の不確実性」がかなりの人間の行為に関係している、というものである（甲A549・110頁）。

原発事故は、特定の事象が発生する確率（例えば、既にある活断層が活動する確率）だけに着目すれば、データさえ集まれば（そもそもそれが困難なのであるが）、ある程度正確な確率は求められるかもしれない。しかし、実際には、我々が把握していない活断層が活動する可能性もあるのであり、「真の不確実性」の問題であることが分かる。

イ 次に、神里氏は、1954年にICRP（国際放射線防護委員会）が明らかにした「許容しうるリスク (permissible risk)」という考え方に触れて

いる。

放射線への被ばくはすべての場合において実行可能な限り低いレベルに維持されることが強く勧告されている。…（略）…人間が進化してきた環境条件からの重大な逸脱は有害な影響のリスクを伴うことは明らかである。したがって、厳密に言えば、地球や宇宙線の自然放射能による線量率よりも高い線量率で電離放射線に長時間継続して被ばくすることは、ある程度のリスクを伴うと考えなければならない。自然のバックグラウンドより高い放射線レベルは絶対的に“安全”とみなすことができないので、問題は、現在の知識に照らして、無視できるリスクに相当する、実務的なレベルを選択することである。これは“許容しうる”レベルと呼ぶのが適切であり、便宜上、許容線量（毎週）として表現される。

（甲A549・115頁）

ここで示されているのは、放射線のリスクに閾値（これ以下であれば人体に影響がない、安全という値）がないこと、したがって、できる限り被ばくを小さくするのが基本原則であるということである（そのため、これを「許容」と表現するのは不適切で、「がまん」と表現すべきというのが、準備書面（182）の武谷三男氏による指摘である）。放射線被害については許容値がないとみなすべきこと、したがって、いかなる意味においても、人格権侵害自体は存在するのであり、それを受忍せざるをえないとみるか否かが問題であるという認識（違法性阻却が許されるか否かという認識）は、原発の差止訴訟の判断において重要である。

ウ また、神里氏は、確率論的リスク評価（PRA）の問題についても指摘する。

確率論的リスク評価とは、「何が起こりうるのか（シナリオ）、その頻度はどのくらいか、そしてその結果、どのような影響が起こりうるのかを、

確率的に評価していくことを目指すもの」とされる（甲A549・117頁）。

米国の規制委員会（NRC）から確率論的評価についてレビューを求められた物理学者、ハロルド・ルイス教授は、報告において、「PRAという考え方自体は有用であろうが、計算されたリスクは相対的な値である可能性が高く、事故の真の発生率を正確に予測できていない」と主張した。

また、「緊急炉心冷却装置（ECCS）の正確な評価のための定量的根拠はなく、さらに、長期的な健康への影響はおそらく計算されたものよりも大きい」とも述べている（甲A549・119頁）。

これに対し、憂慮する科学者同盟（UCS）は、さらに厳しい批判を行ったとされている。すなわち、「分析において想定されていた事故のツリーが不完全であり、機器の信頼性に関するデータも同様に問題があることを指摘した。また、この調査では設計上の欠陥や経年変化、地震、テロなどの破壊行為、さらにストロンチウム90による地下水汚染を見過ごしており、長期的に生じる癌についても過小評価している」というのである（甲A549・119頁）。

実際に、PRAによって計算された「事故発生頻度」は、TMI原発事故によって、あてにならないものであることが明確となった。

神里氏は、次のように述べる。

その後もチェルノブイリ原発事故、そして東京電力福島第一原子力発電所の事故を経験した私たちは、この「計算」が、少なくともその後の歴史と大きく乖離していることを知っている。

FTA<sup>9</sup>は、最初にどんな事故を想定するかによって、結果のすべてが決まってしまう。いくら精密な計算を重ねたとしても、最初の想定に入らなかったタ

<sup>9</sup> FTAとは、FAult Tree Analysisの略。その発生が好ましくない事象について、発生経路、発生原因及び発生確率をフォールト（失敗やエラーによる危険）の木を用いて解析するもの。



イプの事故については、当然、計算の対象外になる。またETA<sup>10</sup>についてもFTAと同様、いかなる事故イベントを想定するかが分析の限界となるし、特定のイベントからはじまる事故の解析には向いているものの、システム全体の堅牢性を考えるには不向きという弱点もある。

では、そのような「事故の姿」を最初に想定するのは誰の役割なのだろうか。エンジニアは、プラント自体には責任をもつが、プラントの外部で起こる現象についての専門家ではない。したがって、もし本気でフォールト・ツリーの最初の「事故の姿」を考えようとするならば、およそ、全国の、いや全世界の知恵を集め、「起こっては困る事故」のパターンの徹底的な洗い出しをする必要があるだろう。

その意味で本来は、設計段階の最も初期において、できるだけ社会の多くのメンバーを巻き込みながらテクノロジーアセスメントを行うという、“upstream TA”が求められるケースであるといえるかもしれない。しかし現実の原発は、非常に限られた、むしろ「密室」と言うべき狭い領域の専門家によって、基本的な設計がなされてきたと考えられる。

…（略）…この方法論を用いる限り、必ずどこかで、「これ以上、低確率のことについては、諦める」という境界線を決めなければならない。これもまた、本質的に政治的な作業である。そして地震のリスクのように、そもそも、その確率の値がよくわからないことも多いのだ。

(甲A549・120～121頁)

神里氏の、実際の原因は、非常に限られた、密室というべき狭い領域の専門家によって設計がなされてきたという指摘は重い。科学技術社会論の考え方からすれば、本来、開かれた議論によって、様々なアセスメントを

<sup>10</sup> ETAとは、Event Tree Analysisの略。

行う中で、できる限りリスクを洗い出すことが必要なのに、これまでの原子力文化は、むしろ隠蔽の体質で凝り固まってきた。日本の原子力文化がそのようなものであるという認識も、原発の安全を判断するに当たって極めて重要である。

エ 神里氏は、確率論との関係で、日本における人為的に生じる放射線のリスク基準と、環境中のベンゼンのリスク基準を比較研究したことを挙げ、原子力のリスクについて、社会の受容性ということに一石を投じている。

神里氏によれば、「いずれも、発がんリスクであり、基本的にLNTを前提としたリスク評価がなされている。ところが、前者の基準は後者の1000倍甘いものに設定されていることがわかったのである（神里 2013）」というのである（甲A549・122頁）。

神里氏は、次のように述べる。

いろいろ条件が違うので、単純比較は確かに難しい。だが、理論的には、人工放射線による犠牲者が、ベンゼンによる犠牲者の1000倍の確率で生じうることを、この社会が制度上、容認していることになるのだ。また、実は放射線の安全基準と、化学物質のそれは、所掌する行政機関も、対応する専門家群も異なっている。では、このような2つの基準のギャップについて考えるべき『専門家』とは、いったい誰なのかということも、重要な論点ではないだろうか。

（甲A549・122頁）

ここにも、トランス・サイエンスの問題が横たわっている。放射線による被害の受忍と、ベンゼンによる被害の受忍のギャップについて、判断できる科学的専門家など存在しない。これらは、人文・社会学的領域の問題であり、その観点からの責任ある判断が重要なのである。司法との関係でいえば、司法が、行政庁に広汎な裁量を認めて責任を回避するのではなく、

きめ細かな比較衡量によって判断基準を提示することにより、主体的に判断することが求められる。

#### (4) 松本三和夫「構造災」と、その変種としての「政策の構造的無知」

ア 1項の最後に、前掲の寿楽氏の論考の中で紹介されている、松本三和夫『構造災 - 科学技術社会に潜む危機』（岩波新書，2012年。以下「松本（2012）」という。）を引用する。

寿楽氏によれば、科学社会学者である松本氏は、「科学と技術と社会をつなぐ複数の様々なチャンネルの制度設計のあり方や、そこに登場する複数の異質な主体がおりなすしくみの機能不全に由来する失敗」を「人災」「天災」の二分法を乗り越えて描き出すことを意図して、「構造災」という考え方を提唱しているという（甲A534・164頁）。

イ 松本（2012）によれば、「構造災」とは、次の5つの特性が状況に応じて複合的に関与する、科学技術と社会の境界で発生する複合境界災害であるという。

- (1) 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。
- (2) 系の複雑性と相互依存性が問題を増幅する。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。

（甲A550・45～46頁）

寿楽氏も、「日本の原子力をめぐる全体の問題構造は、この概念によってよく把握できると思われるし、松本自身もそれを試みている」と評している（甲A534・164頁）。

ウ しかし、寿楽氏は、その一方で、原子力をめぐる問題については、この

「構造災」の変種ともいうべき、「政策の構造的無知」を問題視する。

寿楽氏は、「政策の構造的無知」について、「機微なリスクを扱い、公益を深刻に毀損する可能性を孕む重要な公共政策であるはずの原子力政策が、構造的に、専門知の水準に照らして常に決定的に不満足な内容にとどまりつづけるという問題である」と説明する（甲A534・164頁）。

この問題に関する寿楽氏のさらに踏み込んだ問題提起は、後記2項(4)で詳述する。

## 2 市民参加手続ないし民主的統制の欠如

ここまで、原発が科学的不定性の上に成り立つシステム、トランス・サイエンスの問題であることに起因するリスクの特性と、構造的問題について説明してきた。

ここでは、司法判断の前提として、本来なされるべき市民参加手続ないし民主的統制が欠如しているということについて述べる。

市民参加手続ないし民主的統制が欠如している結果、原子力事業者はもとより、閉じられた原子力行政による規制が十分に機能しないという構造的問題がより鮮明となる。

そのような場合には、安易に原発の持つ膨大なリスクを受忍しうると判断してはならず、司法としては、相当厳格な姿勢でその安全が確保されていることをチェックしなければならない。

### (1) 科学者の「わかりやすく説明する責任」

ア 原発の司法審査において、特に基準の合理性や基準適合判断の合理性という、行政庁の評価判断の是非が審査対象となる場合、あるいは、事業者による基準適合評価の合理性が審査対象となる場合には、裁判所が、先行する評価者の評価の過程に問題がないかどうかを事後的にチェックすると

ということが行われる（行政法でいう「判断過程のコントロール」）。

この判断過程のコントロールにおいて極めて重要なのが、先行する評価者が、自身が行った評価判断の過程について、詳細に、かつ、専門的知識を有しない裁判所にもわかりやすく説明するという作業である。このような説明がなされず、単に「総合的に判断した」とか「保守的に判断した」といっても、事後的判断者である裁判所は、先行する判断者の判断過程が正しいかどうかを適切にチェックすることができない。あるいは、専門用語や難しい概念を並べ立てて、裁判所が到底理解し得ないような主張を行うのも同様である。このような場合に、いわゆる「コピペ判決」と言われるような、行政庁や事業者の主張を丸写しにしたような判断がなされてしまうことになる。これでは、裁判所は、事後的審査機関としての機能を果たせず、単に行政庁の判断にお墨付きを与えるだけの機関に成り下がってしまう。

詳しくは後述するが、ドイツの裁判例では、このようなことがないよう、行政庁や事業者が自身の行った判断過程の詳細を明らかにしなかった場合、その事実のみをもって、恣意的な判断がされたとして原発の差止を認めている（第三ミュルハイム・ケルリッヒ判決）。

このような判断が確立しない限り、いつまで経っても、行政庁も事業者も自身の判断過程を明らかにせず、あるいは裁判所にも分かりやすく説明する努力を行わない結果、裁判所の事後審査機能が十分機能せず、原発の安全は高まらない。

イ 行政庁や事業者は、このような高度の説明責任を課し得ることの1つの根拠として、科学者の「わかりやすく説明する責任」を挙げることもできるだろう。

第2でも紹介した藤垣裕子・東京大学教授は、『科学者の社会的責任』（岩波書店、2018年。以下「藤垣（2018）」という。）において、説明責任

のもともとの由来などにも触れつつ、最近では、単なる説明責任に加えて、「わかりやすく説明する責任がよく指摘される」という（甲A551・16頁）。

最近では、わかりやすく説明することが説明責任だという使われ方さえ見受けられる。いかに正しく伝えるか、どうしたら誤解されずにすむか、どうしたら科学に対するイメージやギャップや科学者と市民のコミュニケーションギャップが埋められるか、という問いである。

（例えば）1956年に水俣病患者が公式に発見されて以来、マンガン説、セレン説、タリウム説、など多くの説が報道された。これは、科学は常に「作動中」であるということ、すなわち科学的知識が常に現在進行形で形成され、時々刻々作られ、書き換えられ、更新される、という性質からすると、まったく正常なことである。ところが当時、原因物質が二転三転すると、「科学は常に正しいことを言っているはずなのに、答えがどうして二転三転するのか」と言って批判をし、ついには原因物質を探究している科学への信頼を失ってしまう人々がでてきた。このような人々の反応から、市民のもつ科学のイメージとして、「科学は常に正しい」「いつでも確実に厳密な答えを提供してくれる」というものがあることがわかる。このイメージがあるからこそ、「確実に厳密な科学的知見にもとづいて決定しないといけない」「確実に厳密な科学的知見が出るまで原因特定してはいけない」ということになる。これらの言説は、科学的探究の現実の姿とは異なる。科学的な知見は常につくられつつあり、新しい事実や発見によって書き換わるというのが現実の姿である。

水俣病や薬害エイズ対策やBSE対策などの遅れの一因は、固い科学観にもとづく右のイメージがある。これは行政だけでなく、一般市民も共有している。このようなイメージのギャップをわかりやすい説明によって埋めるのも、科学者の責任の一つであろう。

（甲A551・16～18頁）

ウ 被告行政庁や原子力事業者によく見られる「被告の主張する科学的知見が正しく、原告らの主張する科学的知見は誤りである」という姿勢は、上記のような裁判所の「固い科学観」（これは、藤垣氏が指摘するとおり、科学の現実の姿ではなく、フィクションに近い）を利用し、あえて正誤の問題に引きずり込もうという意図に出たものと考えられる。裁判所としては、科学的な問題について正誤二択の判断を迫られれば、一見権威がありそうな行政庁の判断、あるいは事業者の判断を「正」としたくなることを見越した、極めて不誠実な、欺瞞的な態度である。

## (2) ユニークボイスの危険性

ア 科学の不定性が優位し、科学では正誤いずれとも判断がつかないような問題を解決するためには、科学者の助言は重要である。しかし、その助言は、一意に定まるべき（ユニークボイス<sup>11</sup>あるいはシングルボイスであるべき）ではなく、幅をもったもの（系統的知識）であるべきである。

このユニークボイスの問題について、藤垣氏の体験を紹介したい。

福島原発事故後は、とくにユニークボイスをめぐる議論が数多く行われた。たとえば、2011年11月、米国クリーブランドで国際科学技術社会論学会と米国科学史学会と技術史学会の合同の全体会議が『フクシマ』をテーマに行われ、三学会それぞれ代表する原子力技術史あるいは原子力社会論の研究者たちが発表を行った。その中の一人（米国の人類学者）が、作業服を着た菅首相（当時）と枝野官房長官（当時）のスライドを映し、『日本政府は非系統的知識を出しつづけた』と説明すると、約800人の聴衆から失笑が漏れた。この失笑から読み取れるのは、事故後の日本における情報流通が、国際社会の場で民

<sup>11</sup> ユニークボイスとは、ただ一つに定まる（unique）ものや、異なる見解を統一する（unified）ものを意味している。後述する「系統的な知識」と対義的に捉えられる。

主義国家として胸を張れるものではなかったということである。それではどういふ情報公開のしかたが望まれたのだろうか。そもそも系統的な知識とは何だろうか。

系統的な (organized) 知識とは、幅があっても偏りのない知識である。幅があるとは、最悪のシナリオからそうでないものまで含めたものであることを指し、偏りが無いとは、安全を強調する側にのみ偏っているのではないことを指す。日本政府が出した情報は、幅が少なく偏りのある知識だと指摘されたわけである。

(甲A551・47～48頁)

イ 原発の安全審査においても重要なのは、本来、ユニークボイスに依拠した判断ではなく、系統的な知識が与えられたうえで、それをどのように整理し、どのような理由で、どのような判断を下したかということである。その過程に誤りがあれば、結論を誤り、深刻な事故を招くことになりかねない。科学の不定性が優位する分野では、そもそも通説的・支配的な見解が存在しないことも多いが、標準的な見解だけに依拠するのでは、適切なリスク評価(不定性を含めた保守的な評価)につながらない可能性がある。それは、すでに国際的には常識に属する事柄とっていい。それすらまともになされていないのが日本の規制の現状である。

### (3) 公共空間における意思決定の重要性

ア 藤垣(2018)では、5章と6章において「責任ある研究とイノベーション」(Responsible Research and Innovation. 「RRI」と呼ばれる)について詳細な考察が加えられ(甲A551・53頁以下)、その活用の可能性が指摘されている。

藤垣氏は、RRIのエッセンスとして、「議論を開く」(open-up



questions), 「相互に議論を展開する」(mutual discussion), 「新しい制度化を考える」(new institutionalization) がある, という。そして, これを, 次のように福島原発事故分析に応用している。

日本の技術者は長いこと閉じられた技術者共同体の中で意思決定をしてきており(例, 安全性基準など), 地元住民に開かれたものになっていないのに対し, それを開くのが「議論を開く」に相当する。また, その開かれた議論の場で技術者から住民へ一方的に基準が伝達されるのではなく, それぞれが重要と思う論点について相互の討論を行う, あるいは福島の実験をもとに各国が学び合うというのが「相互議論を展開する」である。そして, それらの原発ガバナンスに関する議論をもとに, 現在の規制局の在り方を作り変えていくことが, 「新しい制度化を考える」に相当する。

このような R R I 概念の福島事故への応用を考えると, R R I の概念がプロセスを重んじ, 動的なものであるのに対し, 日本の福島分析と責任論が, 各制度の枠を固定し, それぞれに閉じられた集団に責任を貼りつける「静的」なものであることが示唆される。

(甲 A 5 5 1 ・ 5 4 頁)

イ 藤垣氏は, このような R R I を活用することで, 原発の安全を向上させることにつながる可能性を指摘する。次のような指摘がある。

地震による大津波が発生した場合に福島第一原発の冷却装置の電源喪失がおこり炉心崩壊に至る危険性があることは, 東日本大震災前にすでに保安院と東電との間で共有されていた。1966年の福島第一原発の設置許可申請以後, 地球科学で発展したプレートテクトニクス論や, 活断層についての調査, および貞観地震(869年)の大津波発生<sup>ママ</sup>の記録などを元に, 日本の津波研究者が警告を発していたからである。

しかし、それらが反映された七省庁手引書（1997年）や地震調査研究推進本部（阪神淡路大震災後、1995年に総理府に設置された）の長期評価（2002年）による再三の警告にもかかわらず、福島第一原発の津波対策は改善されなかった。その際の東電の判断は密室で行われ、地域住民には公開されていなかった。もし本章の冒頭にあった海洋科学分野でのRRIの活動（相互学習ワークショップ）を津波事例に応用していたら、どうなっていたであろうか。七省庁手引きで日本海溝の津波地震の予測が出された後、あるいは地震本部の長期評価の後、それらの算定結果をもとに東電、保安院、中央防災会議、土木学会、地震研究者、津波研究者、そして地域住民とで参加型のワークショップを開いていたら、どうなっただろうか。そもそも公表をしない、隠蔽をすることとは、最初から参加を拒んでいたということであろう。むしろ「開いて」組織のありかたの再編を検討する道をRRIは推奨しているのである。

（甲A551・74～75頁）

ウ このような検討を加えたうえで、藤垣氏は、改めて科学の不定性が優位する分野、原子力ガバナンスも念頭に置いていると思われるが、民主的コントロール、公共空間での議論と意思決定の重要性を指摘する。

ここでいう公共空間とは、(1)民主的コントロールが必要であり、(2)公共の目標設定を行い、(3)利害関係者との調整をし、(4)社会的学習を行う場であるとされている。

科学や技術の研究は常に未知の部分を含んでいるため、科学者にも長期影響が予測できないような状況で何らかの公共的意思決定を行う必要がでてくる。それと同時に、科学者の予測を越えて研究成果が社会に影響を及ぼす事態も発生する。このような研究の道の部分への予測とその影響のコントロールは、専門家だけでなく市民や利害関係者による公共空間で行われるべきだということである（以上、甲A551・78～79頁）。

それが、原発の安全の向上にもつながるし、原発が内在するリスクについて、特に本件原告らのような周辺住民が「受忍せざるを得ないというべきかどうか」という判断の前提にもなる。

#### (4) 市民参加手続に消極的な原規庁の態度

ア 前述した寿楽氏も、「政策の構造的無知」を克服するために、市民参加の重要性について指摘している。

英国の社会学者で、科学技術社会論の研究者であるB. ウィン氏は、チェルノブイリ事故と英国のカンブリア地方の丘陵地で発生したセシウム汚染の例を分析し、政府に助言を行っていた科学者たちが、汚染の予測を誤った原因について、批判的に論じた（いわゆる「カンブリアの羊」と呼ばれる問題）。

寿楽氏によれば、ウィンは、科学者（専門家）が政策決定を独占することの（規範的な意味のみならず、実質的な）弊害を実証的に鋭く批判し、科学技術とそのリスクをめぐる社会的摩擦は科学的対処が途上である一方で社会が無知であることによって一時的に生じるという、いわゆる『欠如モデル』の見方を厳しく退けたという。そして、カンブリアの牧羊農家がそうであったように、ステークホルダーに広く門戸を開いた社会的意思決定プロセスが有用であることを訴えて、科学や政策への『市民参加』（public participation）を求めるSTSの理論的・実践的支柱の1つとなったというのである（以上、甲A534・155～156頁）。

イ ところが、原子力行政は、準備書面（182）で詳述したとおり、このような市民参加に一貫して消極的な態度をとっている。

寿楽氏は、このような倒錯は、福島第一原発事故後の日本が初めてではないという。

米国原子力委員会（NRC）の公式歴史家であるT. ウェロックが、小

さな確率だが結果が見過ごせない重大リスクとどう向き合うかについて、もともとはステークホルダー（利害関係者）の主体的な判断や対処を促すために取り組まれたはずの確率論が、安易な技術決定論に基づく安全神話（低確率高頻度事象<sup>12</sup>は事実上、起き得ないとみなして差し支えなく、原発は十分に安全）を招来するさまを描いている（Wellock2017）、と指摘している（甲A534・162頁）。

また、前述したC. ペローも、「リスク評価者という新たな呪術師<sup>シャーマン</sup>が出現している」という表現で、原規委が考えるようなリスク論の権力性に警鐘を鳴らしていた、という。そして、『安全神話』と決別したはずの新たな規制当局が、実際にはかつてそれを支えたのとまったく同様の技術決定論に立ち、技術とそのリスクの民主的統制というモデルをまったく受容していない」として、STSが関与していく必要を語っているのである（甲A534・162～163頁）。

オ 福島第一原発事故の教訓を活かすはずの原子力行政が、その実、事故以前とまったく同様の技術決定論に立ち、民主的統制を排除しているという事実は、前述の高木（2000）における、JCO臨界事故の教訓と照らして考えると、非常に重要な意味を含んでいる。つまり、今回もまた、原子力行政は「反省したフリ」をしているだけである可能性がある。少なくとも、裁判所は、安易に原子力行政ないし原子力事業者の言い分を鵜呑みにしてはならない。慎重なうえにも慎重に、原告らの生命や健康、財産や環境を害する危険が、本当にないと言い切れるのかを判断する必要がある。

### 3 科学の不定性を前提とした具体的判断基準

ここまで、科学の不定性と原発のリスク、そして、本来であれば、原発が内

---

<sup>12</sup> 「低頻度高被害」あるいは「低頻度高影響度」の誤記と思われる。

在するリスクの受忍性判断には、利害関係者の市民参加手続や民主的統制の手続が必要であるにもかかわらず、そのような手続が欠如していること、むしろ、原規委には、社会としてのリスク受忍性について判断する能力も意思もないこと、したがって、行政訴訟においても、裁判所が、相当慎重にこの点を判断しない限り、原規委の裁量権行使を妥当と判断してはならないことを述べた。

では、具体的に、裁判所は、どのような具体的な判断方法を用いれば、上記のような慎重な判断ができるのであろうか。以下、この点について述べる。

#### (1) アメリカにおけるドーバート基準

ア 藤垣裕子責任編集『科学技術社会論の挑戦2 科学技術と社会 - 具体的課題群』の第4章では、前述した平田光司氏による「法と科学」という論考が掲載されている（甲A552）。

この論考は、理学博士である平田光司氏が、法と科学との接点について述べたものである。平田氏は、まず、裁判所の「固い科学観」を取り払うために、一見すると「心証」などという曖昧なものではなく、確かな科学の上に成り立っているように見える「先端巨大技術における事実認識も最終的には心証による」「最後は技術者（集団）の思い込みによる『決断』に拠らざるを得ない」と告白する（甲A552・67頁）。

イ 平田氏は、上記のような科学の不定性を踏まえつつ、法廷での判断の在り方の1つの工夫として、アメリカのドーバート基準を紹介している。

これは、1993年にドーバート（原告）が、メレルダウ薬品会社（被告）の薬であるベンデクティンを飲んだことが出生児障害の原因であるとして、損害賠償請求を行った訴訟の連邦最高裁判決で示された考え方である。原告側は、8人の専門家による証言によって因果関係の存在を主張したが、被告は、ベンデクティンが胎児奇形の原因となり得ることを証明し

た論文はないので、学界における一般的承認<sup>13</sup>がなく、原告側の専門家証言は証拠になりえない、との観点で争った。これはそれまで合衆国で長く使われてきた、専門家の間における一般的承認を必要条件としていたフライ基準に基づくものだった。連邦最高裁判所は、次のような判断基準を示して、原告の訴えを却下した原審の判断とフライ基準を破棄し、原審に差し戻した。ドーバート基準では、法廷で証拠を採用するための判断基準として次のものが挙げられている。

- A それはテストされているか（テストされ得るか、反証可能か）。
- b ピア・レビュー<sup>14</sup>を受けているか、あるいは（査読誌に）出版されているかは（必要ではないけれども）適切な評価要素の一つである。
- c 用いられている方法の成立する条件や誤りの発生する確率・程度について、法廷は知っておく必要がある。
- D 専門家の間における一般的な承認（general acceptance）は（必要ではないが）依然として考慮に値する。

（甲A552・72～73頁）

ウ このドーバート基準は、専門家の証言を参考にはするけれども依存はしないというもので、裁判官に対しても、自身で証拠を吟味し判断することを要求するものといえる。ピア・レビューや「一般的な承認」を厳格に要求すると、新しい知見を規制に速やかに反映させることが困難になり、硬直化を招く。

福島第一原発事故の際に、15mの津波が到来する可能性が指摘された

<sup>13</sup> 学会において広く承認されているというニュアンスである。

<sup>14</sup> ピア・レビューとは、査読のことであり、その学問分野の別の専門家による、研究に対する評価を指す。

のに、すぐに対応しなかった、水俣病問題で原因物質の可能性として水銀以外に様々な学説が出て「一般的承認」がえられなかったために対応が遅れた、などというのと同じような事態を招く危険があるということである。常に最新の知見を採り入れなければならないという原発の安全評価として、一般的承認を要求するような枠組みは採用できない。例えば、伊方原発広島高裁令和2年1月17日即時抗告審決定は、ドーバート基準に親和的な考えということができる。

エ 平田氏は、「社会で重要な事例の多くは固い科学観では対応できないものであり、トランス・サイエンスの提唱など科学の不定性が意識されるようになってきたという状況のもとに、ドーバート基準も設けられた面があるだろう。」として（甲A552・75頁）、ドーバート判決の以下の部分を引用している。

もちろん、科学的証言の内実は確実に「知られている」ものでなければならぬ、などと結論することはとんでもないことであろう。おそらく間違いなく、科学には確実性などないのである。

平田氏は、ドーバート基準は『確実な知識』を求めるものではなく、知識が不定なときに裁判所ができることを示した以上のものではない、と述べる（甲A552・75頁）。

オ もっとも、ドーバート基準で示される「c）用いられている方法の成立する条件や誤りの発生する確率・程度が明らかにされていなければならない」という点は、原発の安全に関する司法判断においても参考にされるべきと思われる。

科学的知見には、必ずその知見が成立する条件や前提があり、大なり小なり、その知見どおりの結果にならない可能性（不定性の大きさ）が存在する。科学的な専門性に劣る裁判所が、科学的知見を正しく踏まえて法的

判断を下すためには、本来、このような条件や前提、不定性の大きさが法廷で明らかにされる必要があるし、行政庁が行った判断についても、判断過程が詳しく示されなければ、国民や裁判所がこれを事後的にチェックし、不当な点がないか、恣意的な点がないかをたどすことができない。

## (2) ルンバール事件判決

ア 平田氏は、同様に、裁判所が独自に科学的証拠価値の評価を行った事例として、日本のルンバール事件判決も例に挙げる。

同事件において、裁判所は、「訴訟上の因果関係の立証は、一点の疑義も許されない自然科学的証明ではなく、経験則に照らして全証拠を総合検討し、特定の事実が特定の結果発生を招来した関係を是認しうる高度の蓋然性を証明することであり、その判定は、通常人が疑いを差し挟まない程度に真実性の確信を持ちうるものであることを必要とし、かつ、それで足りる」と判断したが、これについて、平田氏は、科学者が「一点の疑義も許されない自然科学的証明」という個所を読めば、「ほぼすべての科学者が違和感を覚えるだろう（疑義を出すのが科学者の仕事の一部である）」と感想を述べている（甲A552・74頁）。

イ それはさておき、ルンバール判決で重要なのは、因果関係の証明について、「通常人が疑いを差し挟まない程度の立証で足りる」とした点であり、原発の安全評価に引き直して考えれば、事業者側において、「福島第一原発事故のような事故が二度と起こらないと、通常人が疑いを差し挟まない程度に主張立証する必要がある」ということになる。事業者がそのような主張立証を尽くさなければ、原発に内在するリスクを受忍できる（違法性が阻却される）と判断することはできないが、これは絶対的安全を求めるのとは異なる。



### (3) 下山憲治「原子力『安全』規制の展開とリスク論」

ア 下山憲治・一橋大学教授は、リスク論を専門とする行政法、環境法学者であるが、大塚直責任編集『環境法研究第3号』（信山社、2015年）に、「原子力『安全』規制の展開とリスク論」という論考を寄せている（甲A553）。

この論考は、科学の不定性に配慮しつつ、特に原子力規制に焦点を当てて、司法が原発のリスクをどのように判断すべきかについて書かれている。

まず、原子力安全規制における「工学的判断」について、下山氏は、「その基本的視角を、安全性、経済性、運用・保守性という実践におき、人員や予算などの制約の下で、目的達成のための技術に関する検討と評価を旨として行われる。それゆえ、『工学的判断』では科学的認識・技術を基に、安全・リスクと経済的評価（費用、便益等）を比較検討するなどの実践的判断のほか、科学的不確実性や未知・不知がある場合の経験と勘、そして、場合によっては『割り切り』（という度胸か？）が必要とされる」と述べる（甲A553・5～6頁）。

イ 次に、下山氏は、裁判例でしばしば見受けられる「社会通念上無視し得る程度に小さく保つ」とか「容認できる」という安全の水準に関する判断、いわゆる「社会通念」論について、「評価主体とその評価指標は何かがまず問われなければならない」という（甲A553・17頁）。

そして、「社会通念」によりそのリスクが十分に小さいとの評価は、工学的判断のみに基づくことを意味するのか<sup>15</sup>、仮にそうでないとすれば、社会心理学的知見等にも配慮する必要がある、と指摘する。すなわち、

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>① 自発的リスクか非自発的リスクか</li><li>② 便益とリスクの分配関係が不公平か</li></ul> |
|--|

<sup>15</sup> 安全の水準を含めて原規委の裁量に含まれるというのは、結局、すべて工学的判断でかわらないというに等しい。

- ③ 個人的リスクか
- ④ リスクが既知か未知か
- ⑤ 自然由来か
- ⑥ 長期的影響が不可逆的か
- ⑦ 将来世代に影響を与えるか
- ⑧ 科学的に十分解明されているか
- ⑨ 信頼できる複数の情報源から矛盾したリスク情報が伝えられるか

といった項目に応じて、確率論のみに依拠するのではなく、被影響者（本件でいえば周辺住民たる原告ら）の法的利益に十分配慮した正当性ある判断を行う必要があることを述べる（甲A553・17頁）。司法審査との関係でいえば、これらの諸要素を比較衡量して、社会としての受忍可能性を判断することになる。

ウ 下山氏は、トランス・サイエンスと自己決定との関係でも、重要な指摘をしている。対比のため、典型的なリスク論の領域といえる医薬品と比較しながら、次のように原発におけるリスクの性質をあぶりだしている。

医薬品の使用による副作用発生のおそれというリスク管理では、その効能・効果を期待する需要者・患者の自己決定を保障するための適切な情報提供が追求される。そこには、リスク概念の多様性ゆえに、リスクと危険、リスクと安全・安定のほか、リスクと自由、すなわち、リスクからの自由とリスクを引き受ける自由という観点からの問題設定もできる。医薬品の場合には、チャンス（症状緩和等）とリスク（副作用）が同一主体に帰属し、自己決定の合理化・納得に向けた情報提供等が不可欠とされる。

それに対し原発は、原子力利用とその立地や再稼働等は基本的には国・原発事業者の意思により決定され、その決定プロセスにおいて、放射線障害や事故時の避難等の被害を受けるおそれのある地域住民等は個別に自己の意思を表明

したり、当該リスクに関わる意思決定に關与する手続的保障が法制度上存在しない。そして、実質的には、国・事業者の決定が原発リスクの受容・受忍を立地地域の住民に強いることになる。しかも、代替手段の存否も問題となるが、そこでの考慮要素として、電力の安定供給という主に他地域の「公共的利益」のほか、事業者の経済的利益の追求がある一方、地域住民が負うのは生命・健康に加え、避難・避難生活を（長期にわたり）強いられるおそれなど、事故による放射線・放射性物質から自由な生活維持・生活環境の保全などの法的利益に対する侵害のおそれである。このように、リスクと便益の偏在を前提として、リスクが顕在化した場合の被害・影響の広範かつ重大さに十分配慮した立法と行政基準の設定が必要となる。

(甲A553・7頁)

このように、上記①から⑨の指標を踏まえて、再処理施設の持つリスクの性質、被侵害者である原告らの利益の性質や侵害の程度、さらに利害関係者たる地域住民の参加手続ないし民主的統制が欠如している現状に照らせば、本件再処理施設が内在するリスクについて、相当高度な安全の立証がされない限り、安易にそのリスクを受忍可能であると認定すべきではない。

エ さらに、下山氏は、未来予測に基づく意思決定について、不確実性が付随するため、その判断に伴う過誤の発生は不可避であることを前提として、どのような過誤を回避すべきかという発想から、①第一種の過誤（問題がないのに「ある」と判断する過誤）と、②第二種の過誤（問題があるのに「ない」と判断する過誤）を区分し、①を回避しようとするれば、「実証なければ危険なし」「疑わしきは自由のために」という古典的警察規制の発想に帰着する、という。

他方で、②を回避しようとするれば、「実証なく、安全と言い切れない場合

には、『疑わしきは安全のために』という発想のもと、規制を行う方向に向かう」（甲A553・8～9頁）。

前述のように、安易に原発が内在するリスクを受忍できないこと、福島第一原発事故被害の深刻さなどに照らせば、「疑わしきは安全のために」というアプローチが採られるべきであり、それが「深刻な災害が万が一にも起こらないようにする」という法の趣旨に適った解釈である。

#### (4) 「疑わしきは安全のために」の実例

「疑わしきは安全のために」という判断がなされることは、決して珍しいことではない。このような原則自体は、日本も採択する「環境と開発に関するリオ宣言」（1992年）の第15原則でも謳われているが、藤垣（2018）は、それよりも24年も前の1968年に、当時の厚生省の初代公害課長であった橋本道夫氏が、イタイイタイ病に対して類似の原則を適用し、カドミウムの慢性中毒による骨軟化症が種々の原因から来るカルシウム不足を誘因としてイタイイタイ病を引き起こすとして、その汚染源を神岡鉱業所と断定（公害病と認定）したことがある、と指摘している。

当時を振り返って、橋本氏は、「科学的不確かさは半分近く残っているが、すべてが明確になる見込みはまずないので、それを待ってから行政としての判断と対応をするのでは、水俣病を二度繰り返すようなとりかえしのつかない大失敗を繰り返すおそれがある。したがって、最善の科学的知見にもとづいて行政庁としての判断と今後の対応を宣言したものであり、科学的究明は今後も積極的に続けなければならない」と述べたという（甲A551・40～41頁）。これは、まさに「疑わしきは安全のために」を実践した例である。

#### (5) ドイツにおける裁判例

ア ドイツでは、原子力法において「原子力の危険と電離放射線の有害な作

用から生命・健康・財産を保護すること」が目的とされており（原子力法1条2号）、必要とされる事前配慮がある場合には、技術的に不能であつても措置を講じなければならず、技術の活用に対する人の生命・健康の価値の優越性が承認されている（甲A554・4～5頁）。日本でも、原規委が事故発生防止に最善かつ最大の努力をしなければならないことを定め（原規委設置法1条）、衆議院環境委員会において、推進の論理に影響されることなく国民の安全の確保を第一とすることが決議されているのであって（甲D342・1項）、ドイツの法規制と大きく異なるところはない。

イ ドイツにおいても行政庁の裁量は認められているが、上記法の趣旨に照らし、その裁量には、①現存する不確実性を排除するために、工学上の経験則に準拠するだけでは足りず、科学（理論）的な想定や計算に過ぎないものをも考慮に入れなければならず、②全ての支持可能な（代替可能な）科学的知見を考慮に入れなければならず、支配的な見解に寄りかかることは許されず、③十分に保守的な想定をもってリスク調査やリスク評価に残る不確実性を考慮に入れなければならない、という制約が存在する（甲A554・20～21頁）。

ウ やや敷衍すれば、例えば、1985年12月19日に連邦行政裁判所においてなされたヴィール判決<sup>16</sup>は、危険性が高度の蓋然性のレベルにまで至っていない場合<sup>17</sup>であっても、これが排除されなければならないと判示し、「リスクの調査及び評価における不確実性は、そこから生ずる疑念の程度に応じて、十分に保守的な考察によって対応しなければならない。その場合、行政庁は『通説』に依拠するのではなく、代替可能な全ての学問上の見解を考察の対象としなければならない」と判示し、一応の合理性があ

---

<sup>16</sup> Wyhl 原発訴訟に関する判決。

<sup>17</sup> ドイツでは、このような危険性のことを「リスク（Resiko）」と呼び、高度の蓋然性のレベルである「危険（Gefahr）」と区別している。

る科学的見解については、これを恣意的に無視してはならないことを明示している（甲A555・31～33頁）。

エ この判断は、その後の原発訴訟でも引き継がれている。例えば、1988年9月9日の第一次ミュルハイム・ケルリッヒ原発連邦行政裁判所判決<sup>18</sup>は「許可においては、事実上排除されなければならないリスクの問題が未解明のまま残されていることは許されない」として、一応合理的な科学的根拠を有する知見に対して、これを無視することは許されないことを明確に述べている。

オ 重要なのは、司法は、行政庁や電力事業者が依拠する特定の見解の当不当について判断するのではなく、他の代替可能な見解、たとえそれが抽象的な理論や技術的に不可能なことを求めるものであったとしても、それを適切に考慮したか否かを判断する必要があるという点である。

また、行政庁が自らの行った基準適合判断の過程について、「総合的に判断した」などというばかりで、事業者の評価が不十分であることを示す知見などをどの程度考慮したのか、不定性をどのように考慮したのかといった点について何ら詳しく述べていないのも、裁量権を適切に行使し、場合によっては司法による事後チェックを受けなければならない立場として不適切である。

ドイツの第三ミュルハイム・ケルリッヒ判決では、行政が判断過程を明らかにせず、裁判所が行政の行った判断の過程を追うことができないという理由で、行政訴訟を違法と判断している（甲A555・36頁，甲A556・54頁）。

裁判所によって、自分たちの考えや判断が検証されるという制度的担保があって、初めて事業者や行政の恣意的な判断を防ぐことができるのであ

---

<sup>18</sup> Mülheim-Kärlich 原発第一次訴訟に関する判決。

り、考えの筋道を可視化・透明化するということは、結果的に安全を向上させることにつながる。裁判所が、ミュルハイム・ケルリッヒ判決のような判断を行わない限り、行政は、裁量の名の下に司法を軽視し続け、いつまでたっても判断過程を明らかにせず、恣意的な判断を繰り返す。そのことによって損害を被るのは、本件の原告らを含む周辺住民であり、原発という負の遺産を押し付けられる将来世代の人々にほかならない。

#### (6) 下山憲治「行政上の予測とその法的制御の一側面」

以上のような議論を踏まえて、本件において、具体的に、裁判所がどのような判断を行うべきかについてまとめたい。

この点につき、宇賀克也責任編集『行政法研究第9号』に収められている下山憲治「行政上の予測とその法的制御の一側面」での整理を引用する。

下山教授は、科学に不定性（不確実性）が存在する場合に、行政庁の判断に「過誤，欠落がな」く，行政庁の判断が不合理とはいえないと評価されるためには、次のような観点が検討されるべきであるという。すなわち，

- ① その時点において利用可能で，信頼されるデータ・情報のすべてが検討されていること，
- ② 採用された調査・分析及び予測方法の適切性・信頼性が認められること，
- ③ 法の仕組みや趣旨などに照らして必要な権利・法益のすべてを比較衡量していること，
- ④ その選択・判断のプロセスが意思決定の理由と共に明確に示されていること，
- ⑤ 全体を通じて判断に恣意性・不合理な契機が認められないこと，

の各点について，被告はこれらすべてを満たしていることを立証すべきであり，いずれか1つでも満たさない場合には，行政庁の判断に過誤，欠落があると推認すべきである（甲A557・79頁）。

そうすると、被告の主張が科学的に正しいということをいくら積み重ねても、恣意性や非保守性が除去されることはない。

そうではなく、被告は、原告らの主張する見解が、一見して明らかに一般経験則や裁判所にも理解可能な初歩的な科学的経験則に違反していて、①「信頼されるデータ・情報」とは呼べないことを主張立証するか、原告らが主張する科学的知見についても考慮したうえで保守的に評価していることを主張立証する必要がある。

あるいは、その前提として、④選択・判断のプロセスが意思決定の理由と共に明確に示されていることなどが重要になる。

以上