

第2章 原発推進は脱炭素社会を逆行させる

伴 英幸（NPO 法人原子力資料情報室 共同代表）

1. 能登半島地震が提起した問題

2024年1月1日16時6分から始まった能登半島地震は、これまでに新潟地方まで含めて1,400回を超える地震を記録し（1月16日現在）、今も余震が続いている。16時10分に発生した最初の地震はマグニチュード7.6を記録し、その揺れは約70km離れた石川県志賀町で震度

7を記録している。

地震の影響は石川県のみならず富山県や新潟県へも及び、家屋の倒壊や津波の影響など激甚災害となっている。亡くなられた方々のご冥福を祈ると同時に一日も早い復旧を望むばかりである。

1-1 断層の連動

能登半島では3年ほど前から地震が継続しており、深部にある流体が原因とされているようである。今回破壊した断層はこれまで活動度の極めて小さい断層と位置付けられ、政府機関による十分な調査が進んでいなかった。しかし、この地震で能登半島北部が1分間で最大4mも

隆起し、半島沿岸域に断続する3つの断層が連続して動き、その距離は150kmに達した。東北大学の遠田晋次教授は3000~4000年に1回の規模と評価している（読売新聞1月10日付）。地震の震央分布は能登半島東側から佐渡島の方へ伸びている。

1-2 志賀原発や柏崎刈羽原発への影響

震度7を観測した志賀町には原発が2基ある。北陸電力が保有する沸騰水型原発で、1号機は54万kW、2号機は121万kWの電気出力であり、どちらも2011年度以降停止して現在に至っている。2号機は14年に再稼働の申請を行ったが、1号機は未申請。審査は現在も続いている。

北陸電力によれば、これまでのところ、変圧器からの油漏れも1号機では4,200リットル、2号機では19,800リットルとされている。いずれも噴霧消火設備を使用したため、火災はなかったという。外部からの電源は5系統あるうち、変圧器の油漏れや送電系統トラブルなどから2系統が受電できなくなった。また燃料プールの冷却が一時的にできなくなった。長期稼働停止のため、使用済み燃料の冷却が進んでおり、プール水の温度上昇はなかった。また、燃料プ

ールからの水漏れが起き、1号機からは95リットル、17,100ベクレル、2号機では326リットル、4,600ベクレルが漏れた。その他にも、放水槽の鉄製の防潮壁が数センチ傾いたり、純粋タンクからの漏洩なども確認されている。大きなトラブルには進展していないが、これが運転中であつたらどう進展していたか心配になる。

最大地震の影響は新潟県にある柏崎刈羽原発にも及んでいた。こちらでは震度5を記録、使用済み燃料プールの冷却が一時的に停止した。同原発を保有する東電HDは経営上の観点から7機のうち6・7号機で2024年度中の運転再開を目指している。2017年に原子力規制委員会（以下「規制委」）が新規規制基準への適合を認めた。その後、追加的な安全対策工事を進めていたが、個人認証カードの不正使用や侵入検知装置の不具合の放置といったトラブルが相

次ぎ、規制委は 2021 年に核燃料の移動を禁止した。原子炉に燃料を装荷できず事実上の運転禁止である。その後、規制委は改善点 27 項目について 4,000 時間を超える追加検査で確認した。そして、23 年 12 月 27 日に上記の移動禁止を解除した。

1 - 3 大地動乱の時代

石橋克彦神戸大学名誉教授が「大地動乱の時代」(岩波新書)を著したのは 1994 年 8 月、30 年ほど前のことだった(初版)。分析・問題提起された東海・東南海・南海地震はまだ起きていないが、その後の 1995 年兵庫県南部地震(阪

しかし、この解除判断は規制委が言うように「何度も追試をしてようやく合格したようなもの」「優や良ではなく可」だった。残された手続きは地元合意だが、今回の能登半島地震の影響を受けた新潟県民がどのような判断を示すのかが注目される。

神淡路大震災)、2004 年中越沖地震(同震災名)、2011 年東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)、2016 年熊本地震(同震災名)、そして今回の能登半島地震(震災名未指定)へと続く、文字通り「大地動乱の時代」が到来したと言える。

1 - 4 避難道路の寸断

志賀原発の事故時の避難道路「のと里山海道」はあちこちで寸断された。他のルートも同様に寸断され、事故時の避難ができないことが示された。この点は新潟でも同質の問題をはらんでおり、降雪時にはいっそうの困難を伴うことが明白となった。

かつて、能登には北陸電力、関西電力、中部電力の 3 社が珠洲原発の建設(珠州市高屋地

区・寺家地区)を計画していた。計画の浮上は 1975 年だったが、住民の強い反対運動で反対派市長の誕生などを通して結局は 2003 年に撤退した。

もし、珠洲原発が稼働していれば、福島第一原発のように地震災害と原発事故が重なる「原発震災」(石橋克彦氏)が起きていた可能性がある。

1 - 5 脱炭素社会を逆行させる

原子力産業界は温暖化対策に原子力が役立つとして、UAE ドバイで開催された気候変動枠組条約締約国会議 COP28 (2023 年 11 月 30 日~12 月 13 日)において 2050 年までに現在の 3 倍の新規導入を目指すとする宣言を発表した。参加したのは日仏米を含む 22 カ国だった。経産省は、「日本は、原子力利用を検討する第三国への革新炉の導入支援や、同志国と連携したサプライチェーン強靱化などの取組を通じて、世界全体での原子力発電容量の増加に貢献する観点から、本宣言に賛同しました」としている(注 1)。この意味するところは、日本には、原子力の規模を 3 倍にする計画も余地もなく、再稼働と運転期間延長を中心とする現行の方針に変更はないということだろう。現在原子力を

導入している国々も同様に 3 倍に拡大する余地はないと思われる。

一方、再生可能エネルギーは 2030 年までに導入量を 3 倍に増加させる宣言が最終的に 123 カ国で合意された。

原発は運転中は二酸化炭素(CO₂)を排出しないと言われるが、排出しないのは運転中のみで、建設段階、ウラン採掘、精錬、濃縮、燃料加工の各段階や各段階を結ぶ輸送で CO₂を排出している。「原子力発電は、燃料サイクルが複雑で、それぞれのプラント建設に多くの資材とエネルギーが必要になり、間接的に CO₂を排出している。(中略)原子力発電の CO₂排出量の大半は運用時以外であり、特にウラン濃縮時の排出量が極めて大きい」(注 2)とされ、ライフ

サイクルでの CO₂ 排出量は総発電量で按分するため、再エネに比して「遜色ない」(経産省)とされる。しかし、設備容量を3倍に増加させた場合、建設時に大量の CO₂ を発生させ、また運転中にも CO₂ 排出量は今よりは増えることになる。運転中に CO₂ を発生させないことをもって、温暖化対策に役立つと主張するのは早計

すぎると言わざるを得ない。

さらに、旧一般電気事業者は自社の原発を稼働させるために、再生可能エネルギーによる電気の接続拒否の時間帯が増えている。再エネ優先接続は法的に謳われているが、実態はそれに逆行している。

2. 合意なき汚染水（処理水）の海洋放出

2-1 放出の強行

2023年8月24日に東京電力HDは放射性物質を含むALPS処理の海洋放出を強行した。2015年に政府ならびに東電HDは全魚連ならびに福島県漁連と「関係者の理解なしには放出しない」とする文書を交換しているにもかかわらず、今回は漁業者の生活そのものの破壊として強く反対する漁民たちの合意のないままの放出だった。2015年の約束文書後に政府は魚価変動対策として300億円、漁船の油代として500億円、そして主として中国の輸入禁止措置対策として207億を基金とした。さらに、東電HDは漁業補償を行うとしていた。しかし、これらの対策を持ってしても漁業者の合意は得られていない状況が続いた。

今回の海洋放出には、太平洋諸島国や中国などが反対、韓国は反対ではないが輸入禁止措置を解除していない。これらに対して、東電HDは環境影響評価を実施した(注3)。この手続きはまた規制委から放出設備と実施への許可のために必要なものだった。他方、政府は国際原子力機関(IAEA)に評価を依頼した。

ちなみに、東電HDの評価では、10個のタンク群を1バッチ(1万m³)とし、タンク群ごとに均一化して、中に含まれる31の放射性核種を測定し、それが海洋に放出された場合の年間の放射エネルギーを計算している。海洋中では均一に薄まることを前提として、被ばく線量をタンク群ごとに最も影響を受ける個人の被ばく線量を評価している。その結果として被ばく線量は最大で年間0.05マイクロシーベルトと計算している。しかし、この評価は単年度のみ

であり、30年にわたる海洋放出の総合的な評価にはなっておらず、放射性核種ごとの総放出量も示していない。

東電HDは放出ごとに放射性核種とその放出量を公開するとしているが、これでは全ての放出が終了した時点、早くても30年後にしか放出総量を知ることができない。これまでに放出は3回行われたが、公開されている核種は限定的であり検出限界値以下の核種は公開していない。検出限界は装置や測定時間に依存するが、やや粗いものとなっている。いっそう時間をかけて検出限界を下げ、測定結果を公開すべきである。

一方、IAEAは2023年7月8日に包括的な評価結果を公開した(注4)。経産省はサマリーのみを仮訳で、全文の仮訳を行っていない。そして安全が確認されたとして、「ALPS処理水の海洋放出は、『国際安全基準に合致』し、『人及び環境に対する放射線影響は無視できるほどである』といった結論が盛り込まれた」としている(注5)。

しかし、IAEAの評価報告書の本文では重要な点を指摘している。それは、IAEAが評価を依頼されたのは、日本政府が海洋放出を決定した後であり、したがってIAEAはその決定プロセスの正当性については評価していない、さらに、ある行為が正当化されるのは、それによる損失よりも利益が大きい場合である、という内容である。海洋放出にはリスクが少ないけれども全くないわけではないことをIAEAは認めている。一方、日本政府による損失補填基金の積立や東

電 HD による漁業補償の実施は、すなわち、利益がマイナスであることを日本政府や東電が認めていることを明白に示している。この文章

を素直に読むと、海洋放出は正当化できないという結論になるのではないか。

2-2 3回の放出結果

海洋放出は 2023 年の 8 月、10 月、11 月と 3 回の放出が行われた。ここでは 2 回目の放出結果から公表内容を検証しておきたい。

放出水量は 7,810m³ だった。東電 HD によれば、10 タンクで 1 万 m³ だが、各タンクの底部

に攪拌機を据え付けたため、放出はその水位までとしているからだ。その量は 8,000m³ が最大となる。トリチウム放出量は 14 万ベクレル/リットルで、総量として約 1.1 兆ベクレルとしている。他の核種を表に示した（注 6）。

※1：告示濃度比総和は0.25となり、1未満であることを確認
 ■ なお、分析値が検出限界値未満（ND）である核種の放射能総量は算出しない。

核種	分析値 [Bq/L]	放射能総量 [Bq]	核種	分析値 [Bq/L]	放射能総量 [Bq]	核種	分析値 [Bq/L]	放射能総量 [Bq]
C-14	1.3E+01	1.0E+08	Sb-125	<8.8E-02	-	U-234 ^{※3}	<3.0E-02	-
Mn-54	<2.3E-02	-	Te-125m ^{※2}	<3.1E-02	-	U-238 ^{※3}	<3.0E-02	-
Fe-55	<1.4E+01	-	I-129	1.8E+00	1.4E+07	Np-237 ^{※3}	<3.0E-02	-
Co-60	2.4E-01	1.9E+06	Cs-134	<3.0E-02	-	Pu-238 ^{※3}	<3.0E-02	-
Ni-63	<8.9E+00	-	Cs-137	4.5E-01	3.5E+06	Pu-239 ^{※3}	<3.0E-02	-
Se-79	<8.7E-01	-	Ce-144	<3.6E-01	-	Pu-240 ^{※3}	<3.0E-02	-
Sr-90	<3.2E-02	-	Pm-147 ^{※2}	<3.2E-01	-	Pu-241 ^{※2}	<8.1E-01	-
Y-90 ^{※2}	<3.2E-02	-	Sm-151 ^{※2}	<1.2E-02	-	Am-241 ^{※3}	<3.0E-02	-
Tc-99	<1.9E-01	-	Eu-154	<7.1E-02	-	Cm-244 ^{※3}	<3.0E-02	-
Ru-106	<2.1E-01	-	Eu-155	<2.4E-01	-			

※2：放射平衡等により分析値を評価
 ※3：全α測定値

東電 HD によれば、分析値の不等記号は概ね検出限界を示しているとのことである。そこで検出限界値が含まれていたとすれば、放出量が 7,810m³ なので、放出総量は記載のない項目も概ね 6 桁から多いものでは 9 桁の値になることが想定される。少ないとは言えない量だ。またウランをはじめとする超ウラン元素類はすべて同じ値になっていることから全アルファ測定値を割り振っていると思われる。随分と雑駁な公表だ。その量も 234,300 ベクレルと決して少なくはない。特に超ウラン核種はそれぞれ半減期が長く、環境中で放射壊変を繰り返し、次々と新しい放射性物質が生まれてくる。長期

にわたる放出による海洋環境の放射能汚染を考えると無視できるとは言えない。

さらに海洋放出は国際条約に違反する疑いも指摘されている。例えば、廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（通称：ロンドン条約）が求める海洋環境の汚染防止や、海洋環境の汚染を防止するために最善方法を取ることを求めた国連海洋法条約（第 194 条）に違反している疑いがあると指摘されている。この点は、2023 年 9 月 8 日に提訴された「海洋放出差し止め訴訟」（最終原告 363 名）の重要な争点の一つとなっている。

2-3 原子力学会の問題提起

2020 年 7 月、日本原子力学会福島第一原子力発電所廃炉検討委員会（宮野廣委員長）は 1 つのレポートを公開した。「国際標準から見た

廃棄物管理-廃棄物検討分科会中間報告」である（注 7）。タイトルに福島という言葉は見えないが、内容は福島第一の廃炉で発生する放射性廃棄

物の扱いに関するものだ（表）。

表 3.4-2 1F 廃炉・サイト修復で発生する放射性廃棄物の試算例²⁰⁾

分類	1-6号機	他の施設	水処理施設	廃棄物処理/ 貯蔵施設	サイト修復	合計
燃料デブリ	644	0	0	0	0	644
HLW	2,042	0	0	0	83	2,125
TRU	0	0	16	0	830	846
L1	100,135	104,543	310	1,050	76,030	282,068
L2	429,462	329,364	38,174	200	1,424,600	2,221,800
L3	951,309	2,825,634	151,320	26,325	1,375,000	5,329,588
合計	1,483,592	3,259,541	189,820	27,575	2,876,543	7,837,071

HLW：高レベル放射性廃棄物相当 TRU：TRU廃棄物相当

L1：放射能レベルが比較的高い廃棄物 L2：放射能レベルが比較的低い廃棄物 L3：放射能レベルが極めて低い廃棄物

報告書は福島第一原子力発電所の廃炉をどのような形で終わるのかの議論のないままに進められていることに対して問題提起をしている。すなわち 40 年で廃炉にしたとしてその敷地及び放射性廃棄物をどうするのかの議論がないと指摘している。確かに中長期ロードマップでは、最後は建屋の解体に触れているが、解体した廃棄物あるいはそれまでに発生した放射性廃棄物の扱いについて全く言及していない。

そこで報告書はいくつかのシナリオを提示している。例えば中間貯蔵期間を 100 年程とるような案も示されている。この場合 300 年程度の廃炉期間となる。福島県は福島第一の廃炉について放射線のない更地を求めているが、もしそれを行うとすれば、敷地の除染が必要になる。これは膨大な作業を要することになる。そして発生している放射性廃棄物をどこに持って行く

のか、どこで処分するのか、現時点では全く決まっていない。こういった問題について専門家だけでなく、多くのステークホルダーが参加をして議論をして行くべきことを提案している。

また宮野氏は朝日新聞(2023年9月19日付)のインタビューに答えて、海洋放出をしても 2051 年廃炉はありえないと明確に答えている。さらに汚染水の発生を止める見通しを示すことの重要性、燃料デブリの取り出しにもリスクがあることを指摘している。

政府が海洋放出を強引に進める理由に 40 年廃炉問題がある。すなわち 40 年で廃炉を終えるには敷地に廃棄物等の貯蔵場所を作らなければならない、汚染水タンクを増設する敷地がない、という理由である。したがって現在定められている廃炉への中長期ロードマップそのものを見直す必要があるという。

3. 福島第一燃料取り出しと燃料デブリの試験的取り出し

3-1 使用済み燃料の取り出し

沸騰水型原発では使用済み燃料プールが原子炉建屋上部に位置しているためリスク低減のためその燃料の取り出しが急がれている。これまでのところ 4 号機および 3 号機からの燃料の取り出しは終了しているが、1 号機並びに

2 号機からの取り出しが 2026 年度から準備されている。東電 HD の計画では 2030 年までに 5、6 号機含めて全ての燃料を取り出す予定であるが、当初計画より 10 年程度遅れている。

3-2 今年度の試験取り出しは再々延期

東電HDはまず2号機から燃料デブリを少量取り出す(1g程度)計画をすすめ、そのための装置(通称ロボットアーム)をイギリスに発注した。これはイギリスのVeolia Nuclear Solutions(通称オックスフォードテクノロジー社)の提案が採用されたためである。開発は2017年から行われ、装置の搬入は新型コロナウイルス感染症の影響で2年ほど遅れ、2021年7月に神戸市にある三菱重工の施設に到着した。ここで、機能試験を行い、翌2022年2月に装置は福島県の楡葉町にある楡葉遠隔技術開発センター(注8)へ移送された。その後ここにおいてモックアップ試験を繰り返していた。2023年10月、いよいよ試験取り出しに着手するために、開口部(X-6ペネトレーション)の蓋を開けたところケーブル等が溶けて固まっており、ロボットアームが挿入できないことがわかった。東電HDは試験取り出しを2024年3

月まで延期したが、今年1月になり今年度中の取り出しを断念した。3度目の延期である。結局その開口部からのロボットアームの挿入は諦めて、他の方法(釣竿方式)を追究すると言う。2024年10月の実施を目指すというが、果たして計画通りにいくだろうか?

報道によれば挿入断念の理由はロボットアームの性能が充分でないからという(東京新聞2024年1月24日付)。もしこれが理由なら、これまでの繰り返し行われてきた試験運転段階でわかったはずであり、この理由には納得できないものがある。開口部の詰まりはわかっていたことであり、簡単に削り出せると考えていたのだろうか。

わずか1gの試験的取り出しでこれだけ難航しているのだから、本格的な取り出しには、さらに様々な困難や障害が待ち受けているのだろう。

3-3 帰還困難区域の部分解除とその後

政府は年間被ばく線量が50ミリシーベルトを超える区域を帰還困難区域にしている。帰還困難区域については、特定復興再生拠点区域を地元自治体が立案し、政府の承認を受けると、その区域内の除染が行われる。そして概ね5年程度でその区域について避難指示が解除されることになっている(概念図(注9)参照)。図では、ピンクの区域が帰還困難であり、その中の緑の斜線の区域が特定復興再生拠点区域で



ある。これらの区域は2023年5月1日までに全て避難指示が解除されている。

写真は筆者が2023年7月に飯館村長泥地区を訪問したときに撮影したもので、5月1日に

避難指示が解除された長泥地区の特定復興再生拠点区域である。その中心部がこの写真で住宅は10棟、公園や公衆トイレなどが整備されている。10棟は特定復興再生拠点区域計画の時点で帰還の意向が示されていたのが10世帯だったからである。筆者の訪問時点では5世帯が居住しているとのことだったが、以前から長泥地区の住民は1世帯のみで、後は移住者とのことであった。震災前の長泥地区の人口は260人だった。

なお残る309km²の帰還困難区域について、政府は「福島復興加速への取組」（復興庁、2023年6月（注10））の中で「2020年代をかけて、

帰還意向のある住民が帰還できるよう、帰還意向を個別に丁寧に把握し、拠点区域外の避難指示解除の取組を進める」としている。このために、帰還の意向のある住民に対して特定帰還居住区域を設定して、家屋、墓地、アクセス道路などの範囲内で除染を行うことにしている。意向を示さない住民に対しては除染などの手当をすることなく、20年代の終わりに解除されることになる。

強く汚染された地域が除染されずに解除され、誰もが自由に出入りできるようになることに疑問を感じる。

4. 甲状腺がんの多発と裁判

4-1 福島県による甲状腺ガン調査

福島県は県民の健康を調査している。その中の一つに甲状腺検査がある。事故当時18歳以下並びにその年に生まれた子供38万人を対象に実施している。調査結果は県民健康調査検討委

員会甲状腺検査評価部会から公開されており（注11）、これまでの5回の調査結果を表にまとめた。

甲状腺ガン調査結果						
https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/21045b/kerkocoyosa-kentoinkai-49.html						
期間（年）	対象者数	受診者数	判定確定数	悪性・悪性の疑い	手術数	ガン確定
先行検査 11-13	367,637	300,472	300,472	116 男39女77	102 良性1	101 乳頭ガン100 他1
2回目 14-15	381,237	270,552	270,552	71 男32女39	56	56 乳頭55他1
3回目 16-17	336,667	217,922	217,922	31 男13女18	29	29 乳頭29
4回目 18-19	294,228	183,407 内県外 10,231	183,398	39 男17女22	34	34 乳頭34
5回目 20-21	252,938	113,937 内県外	113,932	39 男10女29	27	27 乳頭27
25歳節目	129,007	11,781	11,674	22 男4女18	14	14 乳頭13他1
30歳節目	22,626	1,524	1,474	3 男0女3	1	1 乳頭
合計（ガン確定集計外43名）				321 +43	263 +43	262 +43

（23年11月24日現在）

悪性および悪性の疑いの人数は364人に達している。ガン確定数は305人、調査対象は最大381,237人なので、10万人あたり80人となる。19歳以下の有病率の全国平均は10万人あたり1人なので、明らかに多発である。

しかし、同評価部会は過剰診断による多発、被ばく線量と発症との因果関係が認められないとしている。

これに対して、津田敏秀・岡山大学大学院教授は過剰診断説を否定し、線量-反応関係は成立

していると主張している（注12）。

4 - 2 甲状腺がん被ばく裁判

2022年1月27日に6名が被ばくが原因で甲状腺ガンが発症したとして、東京電力を被告として東京地裁に提訴した（注13）。6名はそれぞれ福島原発事故当時6歳から16歳だった、女性4名、男性2名。その後、女性1名が加わり、現在の原告は7名となっている。

第1回口頭弁論は2022年5月26日に始まり、これまでに8回の口頭弁論（2023年12月6日現在）が開催された。また、これまでに原告7名が意見陳述を行った。

例えば、「高校生のときに甲状腺がんが発見されたAさんは、片葉を摘出して大学に進学したが、その後再発して、全摘となった。大学を

中退せざるを得ず、人生の夢を諦めた。希望通りの人生を歩んでいる友達を羨望のまなざしで見ってしまう自分がつらいと言う。肺にも転移しており、これ以上悪くならないで欲しいと言う」（井戸謙一弁護士著、原子力資料情報室通信第596号、2024.2.1）。

裁判の最大の争点は福島原発事故による甲状腺被ばくとのガンの因果関係を認めさせることである。

なお、裁判に関する資料は「311甲状腺がん子ども支援ネットワーク」（<https://www.311support.net/trial/>）に掲載されている。

5. 損害賠償訴訟と賠償制度の見直し

5 - 1 各地の損害賠償訴訟

福島原発事故を受けて全国へ避難した住民がそれぞれの地域で東電HDと国の責任を求めて提訴した。これまでに30件以上の集団訴訟が全国各地で闘われた。そして地裁、高裁を含めて東電HDの責任を認め、多くが賠償額の増額が判決された。ただ、各地の判決では国の責任も認める場合と国を免責する場合と判断が分かれていた。2022年6月17日の最高裁（菅野博之裁判長）判決では、国を免責する判決が下された。

最高裁判決の骨子は、ア）津波対策は防潮堤が基本、イ）国の地震「長期評価」に基づく東電津波予測に合理性があった、ウ）実際の地震・津波は想定よりはるかに大規模だった、エ）国が長期評価を前提に東電HDに防潮堤を設置さ

せても事故を防げなかった、というものである。4人の裁判官のうち、三浦守裁判官は少数意見を表明し、建屋の水密化などを進めれば事故は防ぐことができたとする判断を示していた。判決全体の半分程度を少数意見が占める異例の判決文だった。津波対策を防潮堤に限定する考えは在野の専門家も強く批判しており、実際に柏崎刈羽原発では中越沖地震（2007年）の後に建屋の水密化を実施した。

2024年1月27日に神奈川に避難した住民たちが起こした訴訟の2審判決があった。1審では東電HDのみならず国の責任を認めるものだったが、この日の高裁判決では国を免責する判決へと覆った。最高裁判決が影響していると言える。

5 - 2 損害賠償基準の見直し

最高裁判決を受けて文部科学省の原子力損害賠償紛争審査会は賠償基準「中間指針」を見直すことになった。9年ぶりの見直しとなった。

この中で新たに追加された主な損害と賠償額の目安は以下のような内容である（注14）。

（ア）過酷避難状況による精神的損害では、東

京電力福島第1原発から半径20km圏内と福島第2原発から半径8km圏内の住民に1人当たり30万円、福島第1原発から半径20km圏外で、福島第2原発の半径8kmから10kmまでの区域の住民に1人当たり15万円。

- (イ) 生活基盤変容による精神的損害では、居住制限区域と避難指示解除準備区域の住民に1人当たり250万円、緊急時避難準備区域の住民に1人当たり50万円。
- (ウ) 相当量の線量地域に一定期間滞在したことによる健康不安に基づく精神的損害では、計画的避難区域と特定避難勧奨地点の住民のうち、子ども・妊婦に1人当たり60万円(月額6万円)、それ以外の

人に1人当たり30万円(月額3万円)。

- (エ) 自主的避難などへの損害では、県北地方など23市町村の自主的避難対象区域の住民のうち、子ども・妊婦以外の人に1人当たり20万円(第1次追補で示した8万円など既に賠償されたものは控除できる)、避難指示等対象区域から自主的避難等対象区域に避難した住民のうち、子ども・妊婦以外の人に1人当たり10万円。

過酷避難やふるさと喪失に対する精神的損害や期間の拡大を認めたことは意義のある見直しだった。

5-3 事故損害費用の増加1.9兆円

上記2-1で述べた東電HDによる漁業補償、5-2で述べた追加賠償、さらに中間貯蔵施設関連の費用が膨らみ、報道によれば、東電賠償額は従来の8兆円に1.9兆円の上積みになり

23.4兆円に膨らんだ(毎日新聞2023.12.16付)。今後は廃炉費用が膨らんでいく可能性が高い。

単位：兆円	賠償	廃炉	除染	中間貯蔵施設	合計
現状	7.9	8	4	1.6	21.5
今回見直し	9.2	8	4	2.2	23.4

6. 除染廃棄物の中間貯蔵施設と利用促進

6-1 中間貯蔵

環境省によれば、「福島県内の除染に伴い発生した放射性物質を含む土壌・廃棄物及び福島県内に保管されている10万ベクレル/kgを超える焼却灰等を最終処分するまでの間、安全に集中的に管理・保管する施設として中間貯蔵施設を整備する」としている。同施設は福島第一原子力発電所の南北、大熊町と双葉町にまたがる1,600万m²の用地である。2023年12月31日時点で、受け入れ可能量1,400万m³のうち

1,177.3m³を搬入した。その状況を表に示す(注15)。工区によっては、計画量を受け入れたため、受け入れ・分別施設が解体されたか、解体中となっている。見学時の説明によれば、帰還困難区域からの除染廃棄物の量が確定しないため、費用をかけて維持し続けるより解体する方が、仮に将来必要となれば、その時点で、再度建設する方が、経費としては安く済むとのことであった。

受入・分別施設及び土壌貯蔵施設の整備状況

2023年12月31日時点

・除去土壌の分別処理を行い、12月末時点で、約1177.3万㎡（輸送量ベース）の土壌を土壌貯蔵施設に貯蔵しました。

工区	大熊①工区	大熊②工区	大熊③工区	大熊④工区	大熊⑤工区	双葉①工区	双葉②工区	双葉③工区
受入・分別施設数 ^{※1}	1	2	1	1	1	2	1	-
貯蔵容量 ^{※2}	約100万㎡	約330万㎡	約210万㎡	約160万㎡	約200万㎡	約140万㎡	約90万㎡	約80万㎡
貯蔵量 ^{※2}	106.7万㎡	292.1万㎡	148.8万㎡	157.2万㎡	213.0万㎡	100.8万㎡	92.5万㎡	66.2万㎡
着工	2017年9月着工	2016年11月着工	2017年11月着工	2018年10月着工	2018年10月着工	2016年11月着工	2018年1月着工	2018年9月着工
受入・分別施設スケジュール	2018年7月運転開始 2022年12月解体完了	2017年8月 2018年7月 2022年10月 2023年10月 運転開始 運転開始 運転開始 解体完了	2018年7月 2023年11月 運転開始 解体完了	2019年8月 2023年11月 運転開始 解体完了	2019年8月 2023年6月 運転開始 解体完了	2017年6月 2018年9月 2022年4月 2022年4月 運転開始 運転開始 運転開始 解体完了	2019年2月 2022年10月 運転開始 解体完了	(なし)
土壌貯蔵施設スケジュール	2018年7月 2022年8月 貯蔵開始 貯蔵完了	2017年10月 貯蔵開始	2018年10月 貯蔵開始	2020年3月 貯蔵開始	2019年4月 貯蔵開始	2017年12月 貯蔵開始	2019年5月 2022年4月 貯蔵開始 貯蔵完了	2019年12月 貯蔵開始
受注者	鹿島JV	清水JV	大林JV	清水JV	大林JV	前田JV	大成JV	安藤・間JV

施設を運営する中間貯蔵・環境安全事業（株）（JESCO）は、旧日本環境安全事業（株）が行っていた PCB の処理・処分と中間貯蔵事業を行う、法改正によってつくられた、全額政府出

資の特別会社である。福島県の JESCO では PCB 処理は行わず、専ら除染廃棄物の中間貯蔵事業に専念している。そして、法では 30 年後に県外に搬出することが明記されている。

6-2 県外搬出の可能性

このような状況下で、果たして除染廃棄物を受け入れる県外の自治体があるのだろうか？

環境省は 8,000 ベクレル/kg 以下の土壌を資源として再利用する方針を掲げ、全国の公共事業、例えば道路の路盤材に活用することを提唱している。しかしながら、これまでの計画案（二本松市、南相馬市小高区など）は反対運動によって事実上白紙状態である。2022 年末から浮上したのが、新宿御苑（東京都新宿区）、国立環境調査研修所（埼玉県所沢市）、国立環境研究所（茨城県つくば市）の 3 カ所で花壇などへの少量かつ一時的な利用である。このうち、新宿御苑と環境調査研修所への搬入はそれぞれ地元をはじめとする反対運動によって頓挫している。

福島県内各地から施設に運ばれたフレコンバックは、ここで解体・分留され、適宜覆土しながら谷筋に貯蔵されている。セシウム 8,000 ベクレルの土壌は 30 年後には 4,000 ベクレルに減っている。見学の感想だが、貯蔵とはいうものの事実上の埋め立てであり、30 年後に再び掘り起こして運び出すことに合理性があるとは考えにくく、そのまま貯蔵されることになるのではないかと思われる。ただ、量的には圧倒的に少ないものの、県外自治体が 10 万ベクレルを超える土壌の搬出を受け入れる可能性は少ない。

時間が経つにつれ、こうした課題に直面していくことになるだろう。

注 1) 経済産業省ニュースリリース (2023 年 12 月 8 日)「吉田経済産業大臣政務官が COP28 (国連気候変動枠組条約第 28 回締約国会議) に出席しました」

<https://www.meti.go.jp/press/2023/12/20231208006/20231208006.html>

注 2) 原子力発電新技術のライフサイクル分析 (内山洋司他、電力経済研究 No.37,1996,12)

注 3) 東京電力 HD (2023 年 2 月 20 日)「測定・評価対象核種の見直しによる、放射線環境影響評価 (建設段階*) の再評価結果について」(特定原子力施設監視・評価検討会 (第 105 回) 資料 5-1-2) <https://www.nra.go.jp/data/000420898.pdf>

注 4) IAEA (2023) *Comprehensive Report on the Safety Review of the ALPS-Treated Water at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station*,

https://www.iaea.org/sites/default/files/iaea_comprehensive_alps_report.pdf

注 5) 経済産業省ウェブサイト「IAEA が ALPS 処理水海洋放出の安全性を確認」

https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hairo_osensui/shirou_alps/reports/02/

注 6) 東電 HD (2023 年 12 月 18 日)「ALPS 処理水海洋放出の状況について」(特定原子力施設監視・評価検討会 (第 110 回) 資料 2-1) <https://www.nra.go.jp/data/000463574.pdf>

注 7) 日本原子力学会 福島第一原子力発電所廃炉検討委員会「国際標準から見た廃棄物管理-廃棄物検討分科会中間報告」(2020 年 7 月)

https://www.aesj.net/uploads/dlm_uploads/hairohaikibutubunkakai_tyukanhoukokusyo0714.pdf

注 8) 奈良は遠隔技術開発センター (NARREC) ウェブサイト「1F 廃炉関連」

<https://naraha.jaea.go.jp/case/fukushima-dd.html>

注 9) 福島県 WEB サイト <https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/606171.pdf>

注 10) 復興庁 (2023 年 6 月)「福島復興加速への取組」

https://www.reconstruction.go.jp/portal/chiiki/hukkoukyoku/fukusima/20230616_fukkokasoku.pdf

注 11) 福島県ウェブサイト「第 49 回「県民健康調査」検討委員会 (令和 5 年 11 月 24 日) の議事録について」<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/21045b/kenkocoyosa-kentoiinkai-49.html>

注 12)「福島の子ども、甲状腺がん「多発」どう考える 津田敏秀さん・津金昌一郎さんに聞く：朝日新聞デジタル」http://bigbird.riast.osakafu-u.ac.jp/~akiyoshi/Lecture/放射線社会学特論/20211116_放射線に関する報道/20151119_朝日_福島の子ども、甲状腺がん「多発」どう考える%E3%80%80津田敏秀さん・津金昌一郎さんに聞く.pdf

注 13) 訴状は、311 甲状腺がん子ども支援ネットワークウェブサイト (<https://www.311support.net/courtdocuments/>) からダウンロードできる。

注 14) 原子力損害賠償紛争審査会 (2022 年 12 月 20 日)「東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針第五次追補 (集団訴訟の確定判決等を踏まえた指針の見直しについて)」

https://www.mext.go.jp/content/20230124-mxt_san-gen01-000026516_01.pdf

注 15) 環境省ウェブサイト「中間貯蔵施設情報サイト」

<http://josen.env.go.jp/chukanchozou/about/>