

地層処分 見え隠れする 学術会議の限界

発生量、暫定保管、汚染者の負担を明確に



日本の科学者を代表する210人の会員と約2千人の連携会員で構成する日本学術会議(大西隆会長)が今年4月、「高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策提言」を発表した。原子力委員会から依頼を受け3年前に提出した政策提言の具体化を図るため、「核のゴミ」の暫定保管や国民的な合意形成のあり方を中心にまとめたもの。暫定保管の期間を原則50年とする一方、原発サイト以外での保管施設の設置を提案するなど前回の提言から踏み込んでいるが、地層処分を前提にした立論や使用済み核燃料の再処理の中止に言及しないことなどへの批判の声もある。学術会議フォーラムの報告も交え、「提言」について紹介する。

(ルポライター・滝川康治)

地層処分政策に一石投じた 12年の政府に対する「回答」

日本国内には今、茨城県東海村と青森県六ヶ所村の再処理施設に高レベル放射性廃液で620立方メートル、ガラス固化体で2167本が保管されている。各原発と六ヶ所村にはウラン重量換算で1万7千トン余りの使用済み核燃料が溜まり、保管能力に対する使用率は7割近い。

これが日本に存在する高レベル放射性廃棄物の総量だ(ただし政府は、使用済み核燃料を資源と位置づけ、廃棄物として扱っていない)。さらに、再処理によって取り出した50トン近い大量のプルトニウムの扱いをどうするのか、という難題も抱える。

2000年に最終処分法が成立し、処分事業者として設立された原子力発電環境整備機構(NUMO)は、多額の交付金で自治体を利益誘導し、事前調査の公募を始めた。だが、唯一名乗りを挙げた高知県東洋町では、反対運動が起きて事業は頓挫する。処分地探しが進まないなか、原子力委員会は日本学術会議に対し、最終処分のある方に関する審議を依頼(10年)。その翌年、福島第1原発の

過酷事故が発生し、衝撃を受けた同会議は政府に対し、6つの提言を「回答」として提出した(12年)。

その「回答」は、地層処分政策が各地で反対に遭って行き詰まっているのは、「説明の仕方の不十分さ」というレベルの要因に由来するのではなく、より根源的な次元の問題に由来することをしっかりと認識する必要がある」と指摘し、「従来の政策枠組みをいったん白紙に戻すくらいの覚悟」をもって、政策を抜本的に見直すよう求めた。また、高レベル廃棄物の扱いについて、回収可能性を備えた形で数十年から数百年にわたり「暫定保管」する方策を提案。廃棄物の「総量管理」が極めて重要な要件、との認識も示している。

原子力問題をめぐり、過去には推進サイドの催しを開いて批判を浴び、近年は目立った活動が乏しかった学術会議だったが、福島原発の過酷事故を機に活性化し、これまでの地層処分政策の進め方に一石を投じた。

50年間の「暫定保管」を明記 根本議論に蓋をした「提言」

学術会議は一昨年、「回答」で示した提言を政策に反映させるために、

この問題に関する検討委員会(委員長・今田高俊東京工大名誉教授・委員11人)を設置。議論を重ねて今年4月、「高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策提言——国民的合意形成に向けた暫定保管(以下、「提言」と略)を発表している。

別項に「提言」の骨子をまとめた。ガラス固化体や使用済み核燃料の暫定保管は、キャスクと呼ばれる金属製の容器に入れて地上保管するもので、その期間は「原則50年」にする、とした。「回答」のときは「数十年から数百年」だったが、一世代にあたる30年程度を目途に合意形成や処分地の選定などを進めるために、期間の上限を縮めたという。

核のゴミの発生責任と地域間の公平性では、発電事業者の責任を盛っ

た上で、国民も「原発受益者」と位置づけ合意形成への関与を求めた。暫定保管施設は、各電力会社の配電区域内に最低1カ所、原発サイト以外に設置することを提案。しかし、この部分はさまざまな批判(後述)を招いている。

焦点になっている原発の再稼働問題では、安全性の確保と地元への了解に加え、再稼働によって新たに発生する廃棄物の「暫定保管に関する計画の作成」を条件にするよう求めた。合意形成に向けた組織としては、政策形成を担う「総合政策委員会」、市民参加を重視した「国民会議」、処分候補地やリスク評価を検討する「専門調査委員会」の設置を求めている。「提言」は、その概要を示すにとどまり、設置に向けた具体的な検討

「高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策提言」骨子

1. 暫定保管の方法と期間
 - ・乾式(空冷)で、密封機能を持つキャスクなどによる地上保管
 - ・期間は原則50年。最初の30年で最終処分のための合意形成と立地候補地の選定。その後、20年以内で処分場の建設。
2. 事業者の発生責任と地域間負担の公平性
 - ・保管と処分は発電事業者の発生責任。国民も原発受益者として合意形成へ積極的に参加
 - ・暫定保管施設は、原発を有する各電力会社の配電区域内に少なくとも1カ所。負担公平の観点から原発立地点以外の地域で。
3. 将来世代への責任ある行動
 - ・原発再稼働の判断は、新たに発生する高レベル放射性廃棄物の暫定保管計画の作成が条件
4. 最終処分に向けた立地候補地とリスク評価
 - ・地質学的知見を詳細に吟味し、全国くまなく適地のリスト化を。国からの申し入れ方式だけでなく、自治体からの自発的受け入れを尊重。
5. 合意形成に向けた組織体制
 - ・国民の意見を反映した政策形成を担う「高レベル放射性廃棄物問題政策委員会(仮称)」の設置
 - ・原発事故で損なわれた科学者集団・電力会社・政府と国民との信頼関係の回復のため、市民参加に重きを置いた「核のごみ問題国民会議(仮称)」の設置
 - ・立地候補地のリスト化とリスク評価を担う「科学技術的問題検討調査委員会(仮称)」の設置

(2015年4月、日本学術会議)



福島第1原発の事故直後の使用済み核燃料乾式貯蔵施設。津波が押し寄せたが、中身は無傷だった(東京電力撮影)

はこれからの課題だ。

12年の「回答」に比べて後退した「提言」になった——というのが筆者の感想である。「従来の(地層処分という)政策枠組みをいったん白紙に戻すくらいの覚悟」が窺えない。

日本列島で地層処分が本当に可能なのか賛否両論があるなか、少なくともわたしたちの世代(50年代生まれ)が生きている間には、処分場の建設は実現しないだろう。申し訳ないが、「核のゴミ」の後始末をどうするか?」をめぐる判断は、将来世代にしてみてもうしかない。「問題の先送り」「無責任」との批判を受けても、そうならざるを得ない、と思う。

「提言」の限界は、「国民の間で合意形成を図り、最終的には地層処分を選択すべき」と読める点だ。「地層処分ができるのか?」という根本的な議論に蓋をした印象を受ける。

学術会議が求める「暫定保管」と、政府が進める「中間貯蔵」の違いが不明確なことから、この条件が再稼働の判断に対する抑止力を持つのか、と疑問視する人もいる。暫定保管施設の立地場所めぐり「原発サイト以外で、各電力の配電区域内に」という提案について、「泊原発の使用済

み核燃料は札幌圏で保管」が持論の筆者は肯定的に評価しているが、サイト内保管を求める脱原発派の人たちからは批判的な声が多い。

再処理からの撤退を提起し ドイツの経緯に学び再考を

「学術会議の『提言』は、使用済み核燃料とガラス固化体を一緒にして議論しているが、両者の区別がつかず、論理的に破綻している。例えば関西電力の場合、(溜まった)使用済み核燃料の中間貯蔵地が決まっていないうちに原燃サイト外での暫定保管を提案しても(原発推進側に)無視され、『再処理をしないと経済が成り立たない』という主張を後押しする形になるのではないか」

と危惧するのは、再処理の問題点を分析し、自身のウェブサイトに「核情報」(http://kakujohonet/)で発信する田窪雅文さんだ。

70年代から公害や原発の反対運動に参加するなか、米国の再処理問題に着目。核不拡散の立場からプルトニウムや使用済み燃料の輸送をやめるべきだと主張してきた。18万国の軍備管理・核不拡散問題の専門家をつくる「国際核分裂物質パネル(I

FM)のメンバーでもある。

今年初め、「提言」の素案を読んだ田窪さんは、次のような疑問を感じて「核情報」で指摘し、学術会議の関係者にもその旨を伝えた。

「ウラン資源の面でいえば再処理は必要ない」という議論をしつつ、来年も差し迫った六ヶ所再処理工場の運転開始に対し、『提言』には暫定的に計画を中止する程度の選択肢すらないのはなぜか」

「ガラス固化体は、①六ヶ所村での貯蔵の継続②各電力ごとの使用済み核燃料暫定保管施設と別に、固化体用に同様の施設を造る③固化体も使用済み燃料の保管施設に持ち込む——のうちのどれなのか。固化体の暫定保管の開始時期はいつか」

「学術会議の意図どおり、再稼働を遅らせ、六ヶ所再処理工場の運転を認めた場合、そこで分離される核兵



「再処理路線を中止しないと日本の原子力問題は解決しない」と指摘する田窪雅文さん

でも、岩の割れ目の中を流れる地下水の挙動解析には限界がある」

つまり、地層処分の推進論を唱える研究者も、岩盤と地下水の関係把握するのは極めて難しく、多くの不確かさを伴うと認めているわけだ。今後、政治的な力関係によって、社会的に弱い地域で処分場の適地調査が強行されるような事態があるとしても、それは科学的な裏付けの乏しいやり方ということでもある。

寿楽さんは、高レベル放射性廃棄物の処分をめぐる世界各国の挫折と再構築の経緯を紹介した上で、「処分は思っていたよりも、ずっと容易ではない。安全の論証だけでは社会の懸念には応えられない」と指摘した。さらに、これまでの

日本政府による処分方針の見直しの推移を紹介し、今年5月の「最終処分に関する基本方針」の改定で採り入れられた事柄の多くは、「大きな方向性としては国際的な流れと一致している」と一定の評価を与えた。

「提言」は一つの判断材料 政策を動かすのは国民

後半のパネル討論は、4つのテーマに沿って行なわれた。印象的だっ

器への利用が可能なプルトニウムはどうすべきと考えるのか」

学術会議の善意は理解できるが、この「提言」では「原燃サイト内での乾式貯蔵は間違い」と強調する結果を招く、というのが田窪さんの見方。日本と同じ再処理路線をひた走り、激しい反対運動が起き、福島原発事故を機に原子力の段階的廃止へと舵を切り、サイト内での使用済み核燃料の乾式貯蔵を進めるドイツのやり方を参考にしよう求めている。

不確かな地下水の挙動解析 独立の第3者機関へ提案も

今回の「提言」をベースに各界の専門家を交えた、日本学術会議主催のフォーラムが10月10日、東京にある同会議の講堂で開かれた。

基調講演を行なったのは、長崎大学核兵器廃絶研究センター長の鈴木達治郎さん、民間の原子力市民委員会の座長・吉岡斉さん、京都大学防災研究所教授の千木良雅弘さん、「提言」に向けた学術調査を担当した東京電機大学助教の寿楽浩太さんの4人。以下、講演のなかで印象に残った部分を紹介しよう。

鈴木さんは、原子力委員会の委員

た発言を2つ再録しておく。

「乾式貯蔵に異論は少ないだろうが、『何のためにやるのか』期間はどれくらいか?」をめぐり、政府と学術会議の立場は遠い。現実には、東海原発や浜岡原発の地元自治体は原燃サイトでの乾式貯蔵を求めている。また、処分場の適地を絞り込み、地域にお願いできそうもない。政府もNUMOも、簡単には適地を示せないのが現状だ(寿楽さん)

『提言』の前提には、原発で不利益を被る「受苦圏」に暫定保管施設を設置することへの疑問があった。合意形成に向けた総合政策委員会は、強力な事務局を持つ独立した行政委員会にする必要がある、航空機事故調査委員会や公正取引委員会がモデルになるのではないか(日本学術会議特任連携会員で東北大学院教授の長谷川公一さん)

学術会議の「回答」や「提言」がどこまで政策を変える力を持ち得るのか——楽観的な見方はできない。核の「ゴミ」問題に関心を持つ一人ひとりの国民が、処分政策の経緯に学びながら今後の動きを監視し、少しずつ声を上げていくなかで、かすかな希望が見えるのではないか。

※筆者のHP「滝川康治の見聞録」takikawa.essay.jp/ に本シリーズの過去記事を収録しています。ご参照ください。

福島原発の過酷事故で状況が一変 根本から核廃棄物対策を見直そう

重要度1位は福島の高レベル「高レベル」処分は急がずに

福島原発の事故は、核廃棄物問題の重要度に関するランクを大きく変えました。この問題に取り組み優先順位の1番目は、福島事故で生じたデブリ（注1）なだれ落ちて積もった炉心の塊や汚染水、地上に撒き散らかされた「死の灰」。むき出しになっていて、パッケージ化された核廃棄物より対応が厄介です。現時点では、福島原発の核廃棄物の管理・処分について意思決定をして、その実施に全力で取り組むべきです。

2番目として、再処理後の固化されていらない高レベル放射性廃液や放熱量の大きな使用済み核燃料、高密度に詰め込んでプールに入れた核燃料が挙げられます。使用済み核燃料は、原子炉から取

り出してから3〜5年ほど経つまで危ない状態にある。福島第1原発4号機の危機が典型的なものです。高レベル廃液が冷却できなくなり爆発した事例として、1957年に旧ソ連で発生した、事故レベル6の「ウラルの核惨事」があります。そんな危険なものが大量にタンクに溜まっているのはまずい。

3番目がそれ以外のもの、高レベル核廃棄物も含まれます。パッケージ化して隔離・管理されており、50年以上は密封が保たれるでしょう。管理・処分を急ぐ必要はありません。

わたしは、高レベル核廃棄物によって引き起こされる「最悪事故」の規模は小さい、と考えます。埋設された状態での危険度はそう高くありませんが、（保管施設などに）搬入する途中がやや問題です。コンボイ（大型トラックの車列）で運んでいて、

対戦車砲で襲撃されて高温状態になった場合、大量の放射能が撒き散らされる——という問題が最悪事故ではないでしょうか。

学術会議の「提言」には、「埋設以前のリスクは、暫定保管施設から地層処分場への輸送時の事故やテロ、埋設中の事故やテロなどがある。これらは、稼働中の原発と同程度のリスクと考えられる」とありますが、この考え方は理解しがたい。

**「高レベル」は長寿命で厄介
人類学的時間を要する問題だ**

福島原発事故の前までは、高レベル核廃棄物は最も厄介なものと思われていました。しかし、この事故により「過酷事故は起きない」との大前提が変わってしまった。さらに、4号機の核燃料プール問題をきっかけに、発熱量の大きい廃棄物の管理上

デブリを取り出そうとすると余分に被曝する。除染は最小限にして人が移動する代替策や、デブリを200年置く間に地下を含めての石棺化を考えるなどの方策もあります。

2番目は、人々の生活環境汚染を最小化することです。そして、この2条件を満たした上で、経済的な国民負担の最小化を追求するといひ。

**原発終息計画の決定を前提に
「汚染者負担の原則」で臨め！**

社会的3原則の第1は、処分すべき量を確定することです。国民の多数者が将来の原発廃止を支持している以上、法律による原発終息計画の決定が必要です。それは、政府が核廃棄物処分に対する協力を国民に求める前提になります。

今、政府が処分を急いでいるのは、使用済み核燃料中間貯蔵施設の立地を進め、核燃料プールの容量に余裕を持たせることが目的であり、原発推進のための行為です。しかし、原発の終息を決めたあと



（よしおか・ひとし）1953年、富山県生まれ。東京大学理学部物理学卒業。同大学院博士課程修了。94年から九州大学大学院比較社会文化研究院教授。福島原発における事故調査・検証委員会（政府事故調）委員。昨年から民間の「原子力市民委員会」座長。日本学術会議連携会員。著書『科学革命の政治学』（中央公論社）、『原子力の社会史』（朝日新聞社）など多数

ならば、その政治的意味は全面的に変わってきます。そこをはっきりさせなければ、政府のやり方に迂闊には乗れません。

2番目は、汚染者（発生者）以外の負担の公正です。「公正」とは、①核廃棄物の発生に対する責任に応じた負担をする。②負担を引き受けるすべてのステークホルダー（企業に利害関係を持つ人や組織）の権利を尊重し、民主的な意思決定を行なうことを意味します。

直接の汚染者は、もちろん電力会

社です。原子力規制機関や原発を推進してきた政府とくに経済産業省も、監督者として重い連帯責任を負う。この3者が主要な汚染責任者です。

責任は権限と表裏一体の関係にあります。その意味では、原発立地を受け入れた自治体もまた協力者として重大な責任を負う。法律上はともかく、首長や

議会は実質的な拒否権を有していたからです。現在もなお、積極的に「原発を建て替えよ」「再処理工場をやめるな」と言っている者に責任がないとは言わせません。

立地地域の有力商工業者らには、協力者としての重い責任があります。一般住民も、選挙で原発推進の首長や議員を選出したことでの責任は免れません。都市住民には、世の中の不幸を見過ごしてきたり、原子力推進の政党に投票してきた道義的責任はありますが、原発の受益者かどうかとなると思います。

**米独は原発サイト貯蔵が常識
杜撰な管理にこそ監視の目を**

今、高レベル核廃棄物よりも重要な問題があるにも関わらず、荒っぽ

の困難も認識されるようになった。しかし、学術会議の「提言」を見ても、こうした実態は反映されていません。政府は、福島事故について言葉尻では反省しているけれど、実際の原子力政策には採り入れられていない。学術会議も、政府に引きずられているのではないのか。

高レベル核廃棄物は、寿命の長さという点で、他の核廃棄物とは異なる厄介さを持っています。数百年以上も未来の（核廃棄物施設）周辺住民に災厄をもたらす可能性があり、リスクの残存期間がきわめて長い。それは、数万年単位の「人類学的時間を要するレンジ」のものです。これを、人生論的時間（30〜40年）のなかで処理するというのは、本質的な対策ではありません。

「原子力市民委員会」でも今、核廃棄物処分問題のレポートを準備中です。技術と社会の両面から、それぞれ3原則を提案しようとしています。

技術的3原則は、「被曝」「生活環境汚染」「国民負担」の3つを最小化していくことです。

最も重視すべきことは、作業員と周辺住民の被曝の最小化です。ただし、しつこく除染をしたり、無理に



核燃料が危機に陥った福島第1原発4号機過酷事故（東電撮影）

い政策が展開されています。例えば、福島原発から撒き散らされた放射能（指定廃棄物）を栃木県内に埋める計画。青森県六ヶ所村の低レベル核廃棄物埋設施設には何層もの防護がありますが、環境省がやっているのは二層だけです。これこそ学術会議が取り組むべき問題ではないか。

アメリカやドイツでは「原発サイト内での暫定貯蔵」が常識になっています。独立の暫定保管施設というのは日本独自のアイデアだと思いますが、どうしてこのようなものを学術会議が提案されるのか。

市民参加に重きを置いた「核のごみ問題国民会議（仮称）の設置」については、高レベル廃棄物だけでなく、さまざまな「核のごみ」を総合的に考える委員会ならば大賛成です。