

日本学術会議 課題別委員会  
高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会（第23期・第1回）  
議事要旨

1. 日 時：平成26年12月3日（火）15:00～17:00
2. 場 所：日本学術会議 5-A (1)会議室
3. 出席者：町村委員、岸本委員、今田委員、小澤委員、小野委員、柴田委員、山地委員、長谷川委員（以上順不同）  
山田事務局次長、盛田参事官、衛藤上席学術調査員、佐藤専門職、熊谷専門職付
4. 配付資料：資料1：高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会設置提案書  
資料2：報告「高レベル放射性廃棄物の暫定保管に関する技術的検討」  
資料3：報告「高レベル放射性廃棄物問題への社会的対処の前進のために」  
資料4：提言取りまとめの基本方針について  
参考1：委員名簿  
参考2：高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会設置要綱

5. 議 事：

(1)委員自己紹介

各委員から自己紹介があった。

(2)委員長、副委員長、幹事の選出等

互選により、今田委員が委員長に選出された。

今田委員長から、山地委員が副委員長に、柴田委員ならびに長谷川委員が幹事に指名され、出席委員から承認された。

(3)これまでの経緯の説明

今田委員長より、本委員会の設置提案に関する説明があった。

- 本件についての審議は、原子力委員会からの審議依頼を受けて課題別委員会が設置されたことが端緒であり、その後、第22期において「高レベル放射性廃棄物の処分に関するフォローアップ検討委員会」が設置され、その下に「暫定保管に関する技術的検討分科会」（技術分科会）と「暫定保管と社会的合意形成に関する分科会」（社会分科会）が設けられて審議が継続された。本年9月に両分科会の報告が取りまとめられ、公表された。本委員会はこれを受け、提言のより具体的なあり方を技術と社会という総合的視点から審議し、政策提言を取りまとめることを期するものである。
- 本委員会は今年度末を目途に提言を取りまとめ、公表することを目指す。このため、設置期限は来年5月までとしている。取りまとめの基本方針については、資料4に「検討メモ」を示した。この日程的目途に鑑み、委員会を鋭意開催して審議を進める。
- 審議の方針としては、原子力委員会への回答で示した「暫定保管」と「総量管理」の2つの考え方を基本とし、暫定保管に関する前期の両分科会報告の内容を踏まえて政策提言の取りまとめを行う。なお、核燃料サイクル政策には今後の見直しもあり得るとの観点から、本委員会では再処理後のガラス固化体と使用済燃料の双方を「高レベル放射性廃棄物」と見なすこととする。
- 本委員会の政策提言は、平明で簡潔に整理された文章として取りまとめるよう、心がけるものとする。義務教育を終えた一般の人びとが誰でも理解できるような文章としたい。
- 暫定保管の技術的方法としては技術分科会報告の見解を採用し、地上施設での乾式貯蔵をすることを想定する。
- 保管の期間について、前期の2つの分科会はそれぞれ異なる具体的な年数（社会分科会が「30

年」、技術分科会が「50年」)を示したが、これらは世代責任を念頭に置いた意思決定の区切りと技術的な設計寿命の目安をそれぞれ例示したものであり、両者が矛盾なく機能するように提言することが肝要だ。

- 保管期間中に対処すべき事柄を明確にし、そのための方策を示す必要がある。対処が進めば保管期間が事後的に短縮されることもあり得る。特に、最終処分に踏み切れるだけの科学的・技術的知見の蓄積と国民の信頼を回復した上で合意形成を進める努力が保管期間中の課題として重要だ。
- こうしたプロセスにおいては複数の独立の委員会組織を活用することが社会分科会から提言されている。この組織の具体化も行う必要がある。
- 最後に、この問題においては責任の所在の明確化が重要であることから、「発生者責任」の原則を確認し、これと総量管理の考え方との兼ね合いを意識する必要がある。

以上が説明された。また、参考情報として、以下が紹介された。

- カナダでは20年を費やした議論を経て、ようやく地層処分場候補地の選定にこぎ着けた。その際には倫理的な側面の検討が深められた。
- オランダは小規模原子力利用国だが、100年間を目途とする長期の保管が行われている。
- 各国とも具体的な年数を区切って政策的な取り組みが行われている。日本でもきちんと期間を区切った上で取り組みを進めるべきであろう。
- また、資源エネルギー庁では再び委員会が発足して具体的な議論が開始されたと承っている。日本学術会議においてもできるだけ迅速に審議を進め、提言を行いたいところである。

これに対し、委員から以下の意見があった。

- オランダでは100年の保管後、どうするのか。
- 暫定保管を100年間としているということだ)。
- 資料4の裏面に「21期の委員会の「回答」という表現があるが、「回答」を出した時点では第22期だったのではないか。表現が適切ではないのではないか。
- 事務局において再検討して訂正をお願いしたい。

#### (4)提言案に関する審議

委員長より、拙速を戒めつつも、できるだけ早い時期に提言を取りまとめた旨が呼びかけられた。その上で、主な論点として、保管期間の設定の問題が挙げられた。二つの分科会の報告案の査読過程で、異なる具体的な年数が例示されたことにより当惑した旨の意見も見られたので、この点はきちんと議論したい旨が示された。また、例えば50年といった期間を設定した場合に、その間に必要な研究と合意形成を完了できるかどうかという問題も提起された。以下、意見交換が行われた。

- 日本で地層処分が安全にできるかどうか重要だ。暫定保管は監視しながらやるので問題があれば是正できるが、地層処分は埋めてしまえばそれまでだ。国民の十分な理解がない限り、スタートできない。日本でも安全な地層処分が可能であるということが何らかのかたちで示される必要がある。それは30年で済むかもしれないし、もっとかかるのかもしれない。また、合意形成も30年以上かかるのかもしれない。ただし、なし崩しで先延ばしになるのはよくないので、30年で合意形成を行うという目標を立てることは必要だろう。
- 地層処分ができることと、地層処分する場所の選定の両方、という意味か。
- 場所については具体的な選定がまだでも、選定手続きの目途が立っていれば良いと思う。
- このメモの取りまとめの際にも申し上げたが、具体的な期間がこうして取りざたされることには違和感がある。仮に科学的に適地を見つけられたとしても、現時点ではそれを受け入れるような国民の意識状況にないという点を認識すべきだ。合意もできた、組織も作った、後は施設を粛々とつくればよい、という発想自体が問い直されなければならない。「白紙に戻すくらいの覚悟で」と「回答」で指摘したのはそのことだ。現状ではこの「回答」の指摘が

誤解されているので、それを解くために両分科会が設置され、審議が進められてきたと理解している。一貫して主張してきたことだが、現状は既定の方針を粛々と進めるという局面ではなく、異なる立場の専門家が真摯に議論を尽くすべきだということで、認識共同体という語を用いた。その後のヒアリングでは、経産省の委員会でも異なる立場の委員を招いているということであったから、一步前進ではある。しかし、そこから多くの国民を招いた議論に展開できていないので、社会分科会では独立委員会組織の設置を提案した。社会分科会としては、そこがもっと強調されるべきだと思っている。議論の区切りを付けるためには、30年、一世代ぐらいの間に、原子力についての意見の異なる人びとが包摂される合意をつくる必要がある。技術的には50年の保管が可能だが、社会的合意は30年程度でなされるべきという主張に何らかの混乱があるとは思えない。このメモにおいて6番目に箇条書きされている、独立委員会組織のあり方の部分を重視して審議を行っていただきたい。

- 壊れてしまったと見なせる、住民側と処分場立地選定の推進側との信頼関係を再生できうる国民委員会のような組織を、時間をかけて立ち上げる必要があるという点は各委員とも納得しておられることだろうと思う。社会分科会報告では専門調査委員会と総合政策委員会の設置が掲げられている。専門調査委員会の設置の仕方については、公募推薦制の採用等の具体的な提案がなされている。総合政策委員会に関しても、ステークホルダーに開かれていること、中核メンバーには原子力事業の推進に利害関係を持たない者が就任することなどが提案されている。30年の間にこれら2つの委員会が中心になって合意形成を図るという構図はもちろん今回の提言に組み込むことが重要だと考えている。ただ、私見としては、この2つの委員会は専門的なもので、それ以外に「核のごみ国民会議」のようなものを開き、一般世論レベルでの議論を喚起してもらい、原子力利用の将来像、利用の是非も含めた社会的合意をつくっていくことが重要だと思っている。技術・政策・世論の各側面で30年間とことん議論するというイメージではないか。
- まだ隔靴搔痒の感がある。以前の審議ではNUMOの方からヒアリングをした。NUMOの担当者が真剣であるのはよくわかったが、現実には処分が進まない状況を受け止めるべきだ。自然科学、原子力の専門家にも、最終的にどのぐらいの規模の施設をいつまでに作らないといけないかという情報を聞き、それを共有した上で審議のペースを示すべきではないか。福島原発事故で出た指定廃棄物の中間貯蔵施設についても、選定は行われたが反発が出ているという現状がある。この事例もケーススタディとして取り上げるべきだろう。そこで得られた知見を生かして総合政策委員会で検討を進めていくというイメージになるのではないか。工程表を具体化する必要がある。それを国民に提案するべきではないか。そのようなスケールで検討するためには、今月内の審議だけでは不十分で、年明け以降も鋭意審議を重ねる必要があるのではないか。
- そうした手続きは「多段階の意思決定」として示したことの具体化と位置づけられるだろう。具体的な工程表を書くのは難しいことかもしれない。
- 安全な最終処分、地層処分ができるかということについては、この委員会自身が判断を示しているわけではない。以前に石橋教授から説明があったように、10万年間断層が直撃しないかどうかなどというのは、現時点の知見では10万年後にならない限りわからないという。知見が進めばわかるのかもしれないが、断層が直撃して、ガラス固化体がバラバラになり、オーバーパックも壊れた時に、水に運ばれて地上でどうなるかということについても現時点では知見はないが、反対される方々も含めて合意できる、ある幅のある見解が得られるのではないか。その際に想定される被ばくの度合いがわかり、対処もできうということになれば、それで初めて、日本国民の了解が得られるのではないか。この点はある幅の中で賛否両派の研究者が合意できるのではないか。そういうプロセスが必要だと思うが、いかがか。
- 安全に処分できるかということ専門調査委員会が決められるかということ、難しい面があるのではないか。絶対安全はあり得ない。ましてや数万年間の安全と言えばなおさらだ。したがって、どの程度のリスクなら受け入れられるのかという社会的な議論を避けて通ることはできない。傾向としては理学系の専門家は真理探究を狙うので絶対安全に向かいがちだが、工学系の専門家は絶対安全はないが、社会が受け入れられるレベルというのを想定して自分なりの設計を提案することになる。この部分を理工系だけで「安全な処分の可否」という命題で議論できるかということ、それは無理だと思う。受け入れ可能かどうか、は社会的な議論

だと思う。不確実性が大きい場合には確率的に事象を捉えることには困難もあるので、今ご指摘があったように決定論的に状況を想定して評価をするということになる。その技術評価はNUMOもやってきていると思う。しかし、安全かどうかの判定が専門調査委員会での理工学的な議論で閉じるというのは間違いだと思う。

- 役員会での議論では最悪シナリオを想定して議論をするべきではないかという意見があった。それはよい考えだと思う。原発の安全神話がもたらした結末を改めて思い出し、それがもたらしたゼロリスク幻想から離れるよう、国民に詳しく説明する必要がある。活断層があって地震が起き、キャスクが割れてしみ出るとするのが悪いシナリオだ。地震が起きてマグマが噴出して爆発することはないだろう。火山は避けられそう。断層直撃のような最悪シナリオの場合に地表でどのぐらいの放射能の影響があるか、どのような対応が可能か、可能でない場合もあり得るのか。そういう情報をきちんと出すことが大切で、知らせると混乱するから隠すというような態度を改めることが重要だ。専門調査委員会ではそうしたことをしてもらえばよいのではないかと。
- 暫定保管中に何をやるかはきちんと考え、列挙した方がよい。専門調査委員会が最悪シナリオを推進派と反対派の議論の上でまとめられれば、1つのステップになるのではないかと。もし日本ではそういう議論は無理だということであれば、外国に持っていくしかない。原子力機構の研究成果は外国でも受け入れられているようだが、日本の専門家の主張が多くの人びとに本当に受け入れられているのかを確認する必要がある。そこでダメだということになれば、日本では地層処分以外の道を探すべきだということになるだろう。ただ、その検討結果、結論を本委員会が待つわけにはいかないのだから、そういった検討が必要である旨を提起するのが大切だろう。
- 総合政策委員会は具体的には何をするとということになるのか。
- 社会分科会報告書の16ページ以降に議論の段階が示されている。第0段階は信頼の欠如、不信感の蔓延という現状の解決である。既存施設周辺地域の住民が「だまされた」と感じている原因を突き止め、精算する必要がある。もちろん、施設をつくった動燃事業団も真摯に努力したつもりなのだろう。それがなぜ住民の不信を招く結果になったのか、そこを明らかにする必要があるのではないかと。
- それは理解できるのだが、総合政策委員会を設置した際には、具体的に、電力会社の発生者責任とか、立地手続きの進め方とか、そういったことについて国民的合意が得られるような施策をここで議論するということではよいのか。
- その通りだ。
- 了解した。社会分科会の議論と報告の内容を一般の方々にわかりやすく表現するためには、例えば、「責任倫理が問われている」と述べる必要があるだろう。廃棄物に対する対処の責任は電力の供給者が担うべきということだ。また、受益圏と受苦圏の分離を解消する公平性の原理が重んじられることを社会分科会は指摘しているから、そうすると、一般の人びとへのメッセージとしては、負担を同じ地域ばかりに負わせるべきではないから、各電力会社の配電圏域内で暫定保管をするべきで、その際に原発立地県は負担を免れ、そうではない地域が保管施設を受け入れるべきだ、という「公平性原理」も出て来るだろう。
- 現実的にはいろいろと難しい事柄がある。昨年の委員会で宮城県の指定廃棄物の問題の事例を紹介したが、地元の抵抗に遭い、環境省の調査も進められていない。国有林なので用地買収が必要無いということで3ヶ所を選んだようだが、いずれも地元で反対され、そのうちに雪が降り、選挙も行われることになり、来春以降に先送りとなった。また、関西電力が中間貯蔵施設を福井県以外の関西電力の発電所所在地でつくることを検討しているという報道もあった。これも当然、和歌山県側からは反対されるだろう。暫定保管施設についても、具体的に考えていくといろいろな問題が生じる。暫定保管施設ができれば、その周辺は最終処分施設の立地の可能性が高いのではないかと、地元は懸念するだろう。最悪シナリオについても、地層処分施設だけではなく暫定保管施設についても考えてくれ、という要請があるだろう。テロについては地上施設の方が、より危険性が高いだろう。最悪シナリオに耐えられるような暫定保管がそもそも可能なのか、という問題が提起される。さらに、2012年の「回答」では、最終処分場の立地の合意よりも暫定保管施設の立地の合意の方が容易だという見解を示しているが、これが本当に妥当かという議論もあるだろう。

- ここまでの議論では、工程表、進め方の話と、議論の基盤づくりの話と、そして、盛り込まれるべき方針や原理・原則の話、おそらく3種類の要素が議論されていたが、今回の提言ではどこまで扱うことになるのか。
- 明確に決めているわけではないが、5つぐらいの柱を提言に盛り込めればよいと考えている。保管の期間、発生者責任と負担の公平性という倫理問題、独立委員会の設置、総量管理の考え方の位置づけ、そして5つめとして、多層的な地域範囲への配慮、というのがある。これはまだ社会分科会報告を読んでもよく咀嚼できていないのだが、ここはどう考えればよいのであろうか。
- 東京都の一般ごみの焼却処分場問題が解決できたのは、行政と住民との「一体感」のようなものが重要だったということだ。自分たちのごみは自分たちでどうにかしなければ、という意識を持てたことが問題解決につながったとされる。そうすると、「県」という単位では一体感があっても、町とか村とかのレベルではうまくいかなることがあろう。そういう難しさを多層的な合意形成の必要性と書いてあるのだと思う。
- 多層的な地域間の負担の公平性、という表現がなされている。まず、上は日本という単位があり、外国には持って行かないという話がある。いちばん下のレベルは基礎自治体で、その間に都道府県や電力会社圏域というのがある。それらのどのレベルで公平性を考えるのか、というのが多層的な、ということの含意だろう。
- 地域範囲が多層で、それぞれへの配慮が必要だというのはわかるが、具体的にどうするのか。例えば、原発の問題では、立地市町村は賛成するが道県知事は反対する、というケースがある。こういうことが多層性だろう。それをどうにかできるように配慮すべき、ということなのか。
- この部分は故船橋委員（社会分科会委員長）が力点を置かれた部分だ。個人的には異なる考えもあるが、忖度してお話したい。忌避施設の立地受け入れの決断をどのようなかたちでしていただくか、この社会的合意形成の最大の問題になる。まず、日本国内で場所を見つけるのが日本国民の責任だという大きな決断が必要だが、ここが全国的に固まっているとは思われない。もちろん、推進側はそれで概ね固まっているという理解なのだろうが。そこを合意したならば、では国内のどこにするのか、という議論になったときに、どうしても決めなければならぬ、というその責任を分割し、見えやすくして、決断を促すということだ。言い方を変えれば、説得の根拠とするために責任を身近な単位まで分割するわけだ。それで、例えば電力会社の配電圏域毎に分割する。次には、配電圏域内での負担の分担の問題が生じる。そこでもまた分担が議論される。その繰り返しで行くと、最終的にはもちろんある地域が負担を引き受けることになるのだが、その絞り込みをきちんと行うということだ。日本で出したごみは日本で何とかするという事は日本国民が腹をくくるべきことだろう。その上で、場所を探す論理を組み立てる際の手がかりとして、そうした言葉遣いがなされたのである。
- 最終的にそこが核心になるのはわかるが、その工程表はつくれるのか。
- 工程表というのは比喻に過ぎない。決まった方針を粛々と進めるという考えを改め、ボタンを掛け違ったことを認めないといけない。地域に持って行っても受け入れられる状況にないと認識してもらわなければならない。そこで、改めて国内で何とかしなければならないという合意形成を全国的で行う必要がある。それは何月何日まで、という意味で期限を切るようなことではないが、何をしたいのか、手順としてどういうことを踏むべきなのか、それをクリアに、具体的にするという意味で工程表と申し上げている。
- この部分が社会的合意形成でも最も難しい部分になるだろう。暫定保管をするサイトが決まり、そこに保管しつつ、地層処分サイトを見つける合意形成をしていかなければならないことになる。暫定保管をする場所の選定は早く行わなければならない。そのために工程表が必要だということなのだろうが、かなり大変な作業になると思われるが、関係される委員はいかがか。提言としては数行で示し、本文で解説するというかたちになると思う。

続いて、次回会合（12月18日）までに各委員に取りまとめを依頼する事項の分担が議論された。

- 期間については技術分科会の側の議論の取りまとめは山地副委員長に依頼して良いか。
- 技術分科会が示した期間は技術的に対応可能な期間を示したに過ぎない。その期間保管すべきだ、という含意はない。したがって、30年に期間が短縮したところで特に改めて整理、検討することもないし、反対もない。技術分科会が保管の期間として「50年」を提案した、というのは正確ではない。評価する際の設定として50年を用いたに過ぎない。
- 30年に関しては、委員長において改めて整理し、案を示したい。独立委員会についてはいかがか。長谷川委員、町村委員に依頼してよろしいか。総量管理の問題も関わってくると思われる。
- 次回会合は欠席するが、取りまとめは了解した。
- 負担の公平性と責任倫理については委員長において整理したい。もっとも印象に残る重要な指摘のひとつではあるが、社会分科会の現状の報告書ではやや難解なので、一般の方々にもわかりやすいかたちで整理したい。
- 提言は数行ずつにして、本文も各項目それぞれ2ページ程度にまとめることにしたい。
- 最悪シナリオの検討、特に断層直撃の場合の影響については、日本で地層処分が可能かの大きな分かれ目になる。本日欠席された、千木良委員にお願いしたいと考えている。
- 最悪シナリオについてはそれが最悪であることについて合意を得るのがなかなか難しい。その点に留意した書き方が必要だ。
- 原子力機構が国際会議で発表した論文で、9万個の固化体のうちの300個程度が断層の直撃で壊れ、ガラス固化体とオーバーパックの閉じ込め機能が失われるとともに、地下水は元々還元性だったのが酸性になる、そしてさらに地下から地上に水が動く速度が通常の10倍、100倍になった場合で試算すると、地上での被ばく線量は5mSv/年だという報告がある。それだからいいというわけではないが、本当に出て来るのが水であれば、水を薄めて流せばどうと言うことはない。大きな池を作ってしまうと、そこを干上がらせて畑にしようとは、仮に処分場の存在が将来忘れられても、あまり思わないだろう。もちろん見解の相違はあるだろうが、慎重派だからと行って10万倍、100万倍の差がある評価結果にはならないだろう。そうすれば、ゼロリスクではないがやれるのではないか、という合意は得られるだろう。そういう議論が実際にどこまで掘り下げて行われているかどうかはよく承知していないが。
- テロ攻撃については考えられていないのか。
- 地下の場合はそういう事態そのものが考えにくい。
- 暫定保管施設はどうか。
- それは首相官邸をテロからどう守るかといった議論と同じだ。考慮することには、特段の難しさがあるとは思えない。
- 行き違いがあると良くないが、地上保管による暫定保管をしながら地層処分について考えるという段取りになっている。そして、研究や合意が十分進めば、最終的に処分場をつくるということになる。したがって、暫定保管を中心に、必要に応じて最終処分についても触れるということになるかと思う。
- 国民各層に届くよう平明に、ということだが、現状では中間貯蔵と暫定保管の違いもよく認識されていない。このあたりが明確に伝わるようお願いしたい。
- 中間貯蔵も高レベルのものと福島事故由来のずっとレベルの低いものとが混同されかねない状況だ。そのあたりの峻別は冒頭で明確にするようにしたい。

本日の審議は以上とするが、迅速な審議のため、次回までに各位において原案作成をお願いしたい旨が今田委員長より案内され、散会となった。

了