

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5回）  
議事要旨（案）

1. 日 時：平成27年2月17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：今田委員長、柴田幹事、長谷川幹事、斎藤委員、千木良委員、岸本委員（以上順不同）  
田口事務局長、山田事務局次長、盛田参事官、松宮参事官補佐、衛藤上席学術調査員、大西専門職、熊谷専門職、寿楽学術調査員
4. 配付資料：資料1、資料2、資料3、資料4、資料5、参考1
5. 議 事：

(1) 前回議事要旨の確認

前回議事要旨案が確認され、すでにメールにて原案を回覧しているところ、修正すべき事項があれば申し出られた旨、今田委員長より案内があった。また、前期の期末直前の委員会、分科会の議事要旨案についてもこれまで確認の機会が無かったため、今回の席上で回覧しているので、何かあれば同様に申し出られた旨が案内された。

(2) 提言についての審議

今田委員長より、提言案については若干残されている問題点を本日の審議で解決し、ほぼ完成版としたい旨の案内があった。最終的な改訂の審議に当たっては、資源エネルギー庁での最近の議論など、政府の原子力政策、高レベル放射性廃棄物政策との兼ね合いについても考慮いただきたい旨が補足された。

続いて、今田委員長より前回審議以降の提言案の改訂内容のうち、主なものについて説明があった。

- 前日来、多くのコメントを各委員からいただいたので、それらを極力反映するかたちで修正した。
- まず、暫定保管という概念について、一部で誤解が生じているようなので、中間貯蔵との違い、地層処分との違い等について差違を明確にする改訂を行った。3ページの「暫定保管とは何か」という節の中ほどに暫定保管の定義がある。2012年の「回答」から引用した定義だが、この文章のうち、「回収可能性を備えたかたちで」という部分を削除し、その理由を脚注に付した。今回の提言では地上保管のみを暫定保管の方法として適切と位置づけており、地層処分場において回収可能性を確保したかたちで保管することとの違いを明確にするため、このような対応を取ったものである。
- また、暫定保管によるモラトリアム期間中の対応の優先順位についても、核変換技術よりも地層の安定性の研究を優先させた。これは、地層処分においては地層の長期安定性が非常に大きな論点だという認識が審議において深まったためである。
- 繰り返しになるが、回収可能性を備えたかたちで地層処分場で廃棄物を保管し、そのまま最終処分に移行する考え方は暫定保管には当てはまらず、あくまでも地上での乾式貯蔵が安全性・経済性の両面で適切であるとの判断を本委員会では結論づけている。このため、暫定保管は地層処分に先立つが、それとは別の前段階である旨を明確にすることは重要である。このため、4ページにその旨の注記を加えた。
- こうした前提条件を踏まえ、5ページ以降の4節で12の政策提言を行っている。
- 提言1では暫定保管は経済性・安全性の両面から、ガラス固化体の場合も使用済燃料の場合も乾式貯蔵により地上保管することが適切である旨を述べている。
- 提言2では、暫定保管の期間を50年とし、最初の30年をメドに地層処分のための合意形成と適地選定を行うものとしている。30年という期間は社会学や社会心理学などにおける一世代の標準的な期間の区切りから設定している。その後の20年以内をメドに処分場の建設を

行うこととする。世代の区切りと技術的な安全確保や経済性の両面から考えてこのような期間設定を示している。ちなみに、暫定保管の開始時点については保管施設の建設を終えた時点からとした。他にも、搬入開始時点からとするといったアイデアもあると思う。不測の事態があれば期間の延長があり得ることも記述した。

- 提言3はまず、廃棄物に対する事業者責任を改めて確認すべきことを述べている。ただし、国民も本位不本意にかかわらず原発電力の利用者であることから、事業者よりはるかに軽いものの、一定の責任がある。この責任を自覚し、暫定保管施設や最終処分場の実現に向けた公論形成への積極的な参加を求めた。この部分で一部、これまでの政府の政策や電力会社の対応における責任の果たし方等について誤解が生じる個所があったので、これらは割愛した。
- また、原子力発電に積極的に反対の立場を取ってきた市民に対しては、すでに放射性廃棄物が大量に存在することに鑑み、公益のために、後述する「核のごみ問題国民会議」での議論における「総量管理」の議論等において意見の反映に努めてもらうことで、公論への参加を呼びかけている。
- 提言4は暫定保管施設の立地場所についてである。この部分はいろいろな議論があり、大きく変更した。当初案では各電力会社の配電圏域内それぞれに最低1箇所、かつ原発立地県以外（北海道の場合は立地支庁以外）という提案をしていた。この後段の部分はやや唐突に具体的すぎる提案だというご指摘もあったため、「原発立地地域以外」という表現に改めた。なお、この論点で一番問題になるのは東京のケースだ。東京電力の配電圏域内に原発は存在しない。したがって、こうした一番問題になるケースではすでに「配電圏域内」という指定のみでも十分、負担の公平の徹底に向けた提言になっていると考えている。
- 提言5では、立地地域及びそれが含まれる圏域の意向の十分な反映の必要性を述べている。「含まれる圏域」には、近隣の自治体なども含まれる。放射性廃棄物はリスクの固まりであるので、かつてのゴミ処理問題等以上にこうした地域内、地域間での合意形成が重要になる。
- 8ページ、(3)節「将来世代への責任ある行動」は特に変更は無いが、長期の時間軸について読者のイメージを喚起するため、日本列島への人類の居住開始時期が4~5万年前とされていることや、縄文時代早期が1万年前であることを例示する部分を追加した。
- なお、この部分では、世代間の公平原理から、放射性廃棄物処分の不必要な先送りは許されない旨も述べている。
- 9ページの(4)節では、リスクについての記述や表現を何人かの委員のご指摘を受けて修正した。
- なお、提言8で、国からの申し入れを前提とした方法だけではなく、自治体の自発的な受け入れを尊重すべきである旨を指摘している。また、立地可能候補地点のリスクは後述の「科学技術的問題検討専門調査委員会」が担うべきことを提案している。
- 提言9の内容に変更はないが、10ページにおけるその解説部分では、地下水の流れに影響を及ぼす岩盤の割れ目に対する配慮の重要性を指摘し、その探査技術にはもう一段の進展が望まれることを記している。実質的に一番リスク要因となるのは地下水である。
- 続く(5)「合意形成に向けた組織体制」の節においては、設置を提案する組織の提示の順番を前の案とは入れ替えた。すなわち、全体を統括する「高レベル放射性廃棄物問題総合政策委員会」の設置の提案を提言10として一番目にした。総合政策委員会の設置形態や内実については前回案を踏襲したが、「3条委員会」という指定はなくし、「独立性の高い政府の第三者機関」とした。NUMOとの連携についても付け加えた。
- 提言11は「核のごみ問題国民会議」設置の提案である。設置目的は何よりも科学者集団、電力会社及び政府に対する失われた信頼の回復である。国民会議ではじっくり時間をかけて丁寧な説明、対話、議論を行い、信頼回復を目指す。記述内容は特に変更していないが、韓国ではこれに類似する「公論化委員会」がすでに設置され、活動していることを脚注で紹介した。
- 提言12は先ほども触れた「専門調査委員会」である。変更点としては、先ほど紹介した部分に対応して適地候補のリスト化を委員会の課題に加えた。
- 以上で提言はすべてである。最後の「おわりに」では、諸外国の最近の状況を簡単に紹介し

ている。どの国も取り組みを加速化させていることを指摘している。末尾には参考文献、参考資料1として海外動向の調査結果、参考資料2として審議経過を付している。

- 概ね、各委員のご意見、ご指摘は反映したものと考えている。

#### 【質疑応答】

- マイナーなことだが、最後にオランダの事例について「暫定保管（中間貯蔵）」との表記があるが、両者は別であることを強調した手前、この記述は腑に落ちない。訂正をお願いしたい。
- 当地では「暫定保管」という言い方はしていないので表現が難しいが、対応したい。
- 適地とか適地候補とか立地候補とか、地点についての用語にゆらぎがある。改めてチェックして統一すべきであろう。
- その様に対応したい。
- 暫定保管の期間を50年とするこの理由について社会科学的な理由のみが挙げられているが、科学技術も50年あれば大きく進展することを以前から何度も指摘している。50年前の生物学と現代の生物学は全く異なる。
- 50年は安全性の担保という技術的理由で設定しており、社会科学的な理由は30年である。
- そういう受け身の意味ではなく、技術の進歩による選択肢の拡大の可能性を言っている。50年後にはロボット技術の進展で地下水を感知して自動的に移動、対処できるかもしれない。地質学も大きく進展するだろう。どの場所が適地であるかについて国民的議論が必要というのは本来的にはおかしい。科学的にピンポイントで示せるようになってはじめて着手、実現すべきものであるはずだ。
- そこまでは難しいかもしれないが、もう少し広い範囲ならば確度を持って言えるようにはなっていくだろう。
- では、文案をメールでいただきたい。
- そのご意見のお気持ちはよくわかるが、社会の側のメッセージの受け止め方もお考えいただきたい。この問題は半減期が長いということがあり、減容化のような技術にどれだけ期待できるかには疑問がある。地質学の進展に期待するのはよいが、科学技術一般に期待して、50年後に解決するといった希望的な観測を安易に持っていると思われぬ方がよいのではないか。
- 3ページの「暫定保管とは何か」という部分に、暫定保管期間中の地層の安定性の知見の進展に期待といった表現があり、他にもある。現状でもご趣旨は十分なのではないか。
- それでも、期間設定のところに書いていただいて、現時点での科学、技術は不十分であり、それには依拠できないというニュアンスを出して欲しい。
- では、「期待したい」に「強く」を付してはどうか。
- なお、10ページで技術分科会報告を引用し、岩盤の割れ目の問題について現状の地質学の限界、課題とそれについての技術開発の必要性を具体的に記述している。
- 割れ目から水が入るとやはり錆びて割れてしまうのか。
- 人工バリアはかなり持つ可能性も高いだろうが、やはりそういう状況は避ける方がよいには違いないと思われる。
- その当否を実証できない点が問題だ。
- そうだとしても、その問題が地層処分の安全性に決定的なのかどうかが知りたい。決定的なのだとしたら、不確実性がある以上、いかに国民会議を開催しても社会の納得は得られない。この部分は研究の重要性を強調することで対応したい。
- 今回の提言では地上保管が望ましいということを明快に述べている。そして、地層処分場で回収可能性を確保したかたちで保管することは認められないことを明確にした。このことは大変意義深い。後者と我々の提言を同一視する意見があったからだ。ところで、「原発電力の利用者」という表現はあまり見ない表現なので、「原子力発電の受益者」という一般的な表現で良いと思う。実際、他の個所にそうした表現がある。それから、提言5の冒頭の「高レベル放射性廃棄物への対処」という部分は「対処の必要性と緊急性」と言葉を補ったほうが良いと思う。それから、8ページ中ほどの「原発のごみ埋設塔」建設の提案については、前回審議でも幼稚な提言と受け取られないかというご指摘もあった。後代への戒めとする趣

旨はわかるが、後世の人びとの興味を誘ってしまい、掘り返しなどを誘発する可能性もあるのではないか。もう少し慎重に検討すべきだと思う。

- 今の最後の部分はどうするか。削除すべきか。
- 社会的記憶として留めておく必要がある、等の表現に改め、特定の名称を出してモニュメント建設を提案することを戒めてはいかかか。
- 隆起や噴火は避けられると思う。他方で地下水シナリオが心配だ。したがって、5キロ四方ぐらいの池を処分場直上につくれば、仮に地下水によって放射性物質が地上に到達しても直ちに希釈拡散され、影響が無視できる程度になるのではないか。また、池があれば農業や住居などの土地利用を防止できる。数万年経ってもあまり人が入らないような状況にしてはどうか。もちろん、あまり検討していないので今回書き込まなくても良いと思うが。委員長からは以前「神社」というご提案もあったが。
- 前回も述べたが、モニュメント建立には賛成だ。ただし、その際にも述べたが、処分場の直上である必要はないし、塔である必要もない。科学の奢りに対する反省は必要だ。場所を変えれば先ほどご指摘のあった掘り返し誘発もないだろう。より一般的な言い方として記念碑というのはどうか。「神社」は憲法上許されないというのものもある。
- 昔、愚かな人類が用いていた放射性エネルギーの記憶という意味では良いのではないかと思っている。だから、「記念」というのはどうか。
- 長期間経てば施設は風化してしまうのではないか。より一般的に記憶に留めるべき旨を書けば良いと思う。
- 何万年もたてば、地表も侵食されてどうなっているかわからないし、記念碑的なものも風化して無くなってしまふかもしれないので、あまり具体的に書いても仕方がない(千木良委員)
- そのようにしたい。
- 最後の部分で「後れを取ってはられない」という記述があるが、拙速を戒める必要もあるので、表現を改めるか、削除してはどうか。
- 承知した。削除したい。
- 10 ページの冒頭部分で、「処分場候補地を活断層のない安定な地域から絞り込んで選ぶのではなく」とあるが、この記述だと活断層がなければ安定、と誤解される。活断層がなくとも不安定な地域はある。「活断層のない」を削除して欲しい。
- 承知した。
- 4 ページの「暫定保管は回収可能性を備えた地層処分的一部分であり、その途中段階…」という部分は、その箇所だけ読むと「暫定保管＝地層処分的一部分」と誤解されうる。「一部分であり、その」を削除して一続きにした方がよい。
- そのように対応したい。
- 設置を提案する3つの組織の関係を示す図があった方が良いのではないか。
- (長谷川幹事が白板を用いて模式図を記述)
- 総合政策委員会と国民会議は横並びで、総合政策委員会の下に専門調査委員会があると認識している。
- ただ、総合政策委員会は国民会議と専門調査委員会を統括するとしている。総合政策委員会は法定の政府組織とすることにしたのだから、組織上は上位になる。ただ、実質の機能としては総合政策委員会と国民会議は横並びということだと思う。ご指摘のものと今ご説明したことは構造的に同型だと思うが。
- 同型ではない。国民会議が総合政策委員会の下にあるのは好ましくない。
- 文中では諮問という言葉が用いられている。諮問ということは、相手に対する権限があるということだと思うが。
- 専門調査委員会は総合政策委員会のサブセットという整理で良いが、国民会議は財政的な裏付けは総合政策委員会から受けるものの、対等の立場と認識していたのだが、違うのか。
- その趣旨は認識しているが、組織法制上は総合政策委員会が統括ということにせざるを得ない。図を書くと今のようなご議論を惹起するので、やはり図は入れなくともよいのではないかと思う。

ここで、今田委員長より、直前にも議論のあった3つの機関の関係、さらに他の関係機関との

関係の整理、さらに今回の提言で現時点での他の審議体での議論を踏まえることは重要な論点であり、複数の委員から検討・記述の必要性の指摘を受けているので、残りの時間でご議論いただきたい旨が呼びかけられた。

- 原子力規制委員会との関係はどうか。
- 暫定保管施設の安全性は指針を設ける必要があるので、現状ではそれは規制委員会の役割ではないか。
- そういうことであれば、暫定保管施設の安全性について規制委員会の規制の下で行うということではよろしいか。
- 暫定保管施設の稼働期間は現状の原子力発電所の稼働期間と変わらず、期間中のリスクについても大きくは変わらないはずだ。数万年と言われれば規制委員会といえども安全性の指針など作れないだろうが、50年なら策定できるのではないか。ただ、暫定保管や総量管理の考え方を政策に取り入れてもらうことが必要だ。取り入れると決まれば、そのための対処は官僚が得意なはずだ。我々としては全体の方針を示すことが重要だ。
- 今の問題の書き方については、9ページの脚注4で「稼働中の原子力発電所と同程度のリスクと考えられる」旨の記述があるので、その後、「暫定保管施設の安全性については原子力規制委員会が対応する規制基準を策定し、審査に当たるものとする」といった一文を挿入すれば済むと思う。
- 了解した。文案を送付されたい。
- 趣旨は了解するが、脚注では軽い。本文で対応されたい。
- 了解した。
- 「はじめに」の部分でNUMOの活動を念頭に置く旨を書いているのだから、推進側への配慮はこれで十分ではないか。
- 学術会議の提言は通常、冒頭で現状のサーベイの結果を整理して示す。ご指摘の部分を加筆し、NUMO以外の関係機関の活動についても言及すればよいのではないかと考えている。どなたに筆耕を依頼すればよいか。
- 寿楽調査員に依頼すれば良いのではないか。
- では、NUMOをはじめ原子力問題について研究しておられる寿楽調査員に依頼したい。
- 暫定保管の期間の始点についてはどうか。今回の改訂稿では建設終了時点としているが、搬入開始時点とか、計画策定時点とかいろいろ判断はあり得るが。
- 各電力会社に暫定保管施設の設置を求めるわけだが、そうすると期間も9通りになるのか。
- そういうことになる。
- 輸送の時間がかかる。原発とは別地点ということにするのだから、必ず輸送が発生する。輸送が終わらないと保管とは言えないのではないか。
- 普通は入れはじめからではないか。
- 反対運動で完工後搬入できない等もありうるだろう。操業開始からでよいのではないか。
- 各電力の責任で暫定保管をするというのはよいが、国民会議での議論が進んで原子力政策への不信が解消しないと、電力会社も暫定保管施設の立地や建設にも着手できないのではないか。国民会議での議論が進んだ結果、暫定保管の場所も合意形成が可能になるのではないか。
- 今回の整理では、国民会議は地層処分の適地の選定や立地の合意形成について議論する場となっている。そして、それを議論するためには国のエネルギー政策を見直して合意を得る、これらが中心的論点だと思っている。
- それは理解するが、前提となる国民的合意がなければ暫定保管の場所だって電力会社も決められないのではないか。現状で、低レベルの福島除染廃棄物でさえ処分場立地が大問題になっているのは前回会議でも斎藤委員からご指摘があったところだ。
- それに対する答えは、自分で保管施設も立地できないのなら電力会社は原子力からは撤退するしかないということではないか。
- しかし、すでに発生した分の保管はしなければならない。
- だから、その分の保管施設立地すらもできないようでは発電事業者失格ではないか。日本の

電力会社は外国の電力会社より甘やかされている。その体質が変わるべきだと思っている。叱咤激励の意味で、暫定保管施設の立地ぐらいはがんばって完遂してくれというのはおかしいか。

- 電力会社がこれまで原子力発電所を立地してきたのは事実で、それは大変な仕事であっただろう。最終処分場の立地は数万年、十万年なので大変だろうが、暫定保管施設は数十年だ。もっとリスクの高い原子力発電所の立地を成し遂げてきたのだから、やれるのではないか。現状ではNUMOをつくったのだから、そこへ任せればよいと思いついでいる。だから進まない。保管施設は発電所よりは楽だろう。ただ、現時点では社会から不信感を持たれているので、その問題は別だが。
- というわけで、暫定保管施設は電力会社が自らの責任で住民を説得すると整理したい。NUMOについては、前原子力委員長が理事長になって、全国行脚もしているということだが、どうなっているのか。政府方針の改定については今朝の報道で、対話の重視が謳われており、これは結構だが、地域との対話とだけあった。それ以外の人びととは対話しないのか。疑問だ。とはいえ、いい形になっていると思う。資源エネルギー庁のワーキンググループとお互いに刺激し合って、現状を打破しようということでも双方とも努力している。3月1日には社会学委員会の分科会でこのテーマの討論型世論調査を行う。インターネットを用いた直接民主主義の試みだ。こうした手法をうまく拡大できれば、全国を対象にした対話を進められるのではないか。
- 先ほど問題提起があった点は、提言4に「電力会社の自己責任において」立地する旨の記載があるのでそれでよいのではないか。
- それは認識しているが、現実にはできる状況にあるのかを心配していた。
- それから、9ページの注4の書き出しが「地層処分のリスクは」と始まっているのは適切ではない。その後の内容に鑑みると、「高レベル放射性廃棄物のリスクは」等にして欲しい。
- 了解した。文案をいただきたい。
- 今回の提言をとりまとめた後を考えたい。これまで学術会議は無視されてきた。政府には別の動きがあるというのは先ほどご紹介があった通りだ。学術会議として今後政府にどのように働きかけるか、委員長のお考えを伺いたい。
- そのために政府に進言するのが大きな目的であるので、これまでも取り組んで来ている。全く無視されたとは思っていない。無視して勝手にやってはまずいというぐらいには思われている。「対話の場」など、これまでの政府の取り組みにはなかった。可逆性、回収可能性の重視を急に言い出したのもそうだ。ここで議論になったことが出てきているのは、直接的ではないが、間接的に影響を与えているということだと認識している。
- それは認識しているが、今回の提案は法律の改正を要するレベルのものを含んでいる。国会への働きかけも必要ではないか。
- まだそういう議論をする段階にはないとは思っている。
- 別の委員会では自然史博物館の設立を訴えており、政府に働きかけて予算獲得を目指している。そこまでの覚悟はおありなのか。
- この問題は学術界だけでは解決できない。政治を動かすには産業界等も含めた動きが必要だ。そうした取り組みを否定はしないし、協力はやぶさかではないが、委員長として独自に働きかける所存はない。学者の立場にもある。
- 政権与党などから詳しく説明して欲しい等の要請があれば持ち込めると思う。
- 行政府においていろいろと考慮、参照してくれるのはある種の自浄作用であり、省庁間の縦割りの対立といった構図を越えて取り組んで欲しいとは期待している。
- 2012年9月の「回答」の発出の後には、当時の原子力委員長代理を招いてシンポジウム等も開催した。今回のワーキンググループの委員長は増田元総務大臣だが、そうした関係者を呼んで暫定保管への理解を求める等の場を持つばよいのではないか。暫定保管の場合のリスクや、各電力毎の施設立地の実現性など、反論の指摘もあるだろう。日本学術会議の枠内でそうした関係者とのパネルディスカッションの場を持つのも良いだろう。
- そうした場は今回もありうると思う。我々もだいぶ思考を整理したので、前回よりも議論はやりやすくなっていると思う。

(3)その他

今後の段取りについては、本委員会としての提言の完成版が確定次第、査読のプロセスを経て幹事会における審議を受けることになり、最短では3月の幹事会への上程が見込まれる旨が事務局から案内された。

これを受けて、今田委員長において本日の審議で出された修正を盛り込んだ最終候補版を作成することとし、1週間程度を目途に最終版として確定して査読に回付することとなった。

了