

記 録

文書番号	SCJ第21期230922-21980000-006
委員会等名	高レベル放射性廃棄物の処分に関する検討委員会
標題	高レベル放射性廃棄物の処分に関する検討委員会 中間報告書
作成日	平成23年（2011年）9月22日

※ 本資料は、日本学術会議会則第二条に定める意思の表出ではない。掲載されたデータ等には、確認を要するものが含まれる可能性がある。

高レベル放射性廃棄物の処分に関する検討委員会 中間報告書

わが国の原子力政策において、高レベル放射性廃棄物の、最終処分計画に沿った事業推進は重要な課題である。国の原子力政策の要である原子力委員会では、「国民が信頼できる科学的知見にもとづく情報の提供等が行われること」の重要性を指摘してきており、いわゆる原子力政策や原子力事業に携わる組織ではなく、第三者的で独立性の高い学術的な機関による意見を求める必要性を表明してきた。本委員会は、こうした原子力委員会の要請を受けて日本学術会議のもとに設置されたものであり、「高レベル放射性廃棄物の処分の取組における国民に対する説明や情報提供のあり方についての提言のとりまとめ」を試みるための中間のとりまとめである。

これまで日本学術会議では、懸案のテーマについて幾つかの審議がなされている。

全般的には、日本学術会議主催公開講演会「高レベル放射性廃棄物の処分問題解決の途を探る」(平成 22 年 6 月 4 日)を開催している。また、高レベル放射性廃棄物の埋設処分技術に関しては、以下の 3 つの対外報告で取り上げられている。

- ①第 18 期: 荒廃した生活環境の先端技術による回復研究連絡委員会により「放射性物質による環境汚染の予防と環境の回復」(平成 15 年 5 月 20 日)
- ②第 18 期: 原子力工学研究連絡委員会 エネルギー・資源工学研究連絡委員会核工学専門委員会「人類社会に調和した原子力学の再構築」(平成 15 年 3 月 17 日)
- ③第 19 期: 荒廃した生活環境の先端技術による回復研究連絡委員会 放射性物質による環境汚染の予防と回復専門委員会により「放射性物質による環境汚染の予防と回復に関する研究の推進」(平成 17 年 3 月 23 日)

さらに、高レベル放射性廃棄物処分の取組における国民に対する情報提供に関しては、今期、日本の展望委員会個人と社会分科会の提言「現代における《私》と《公》、《個人》と《国家》——新たな公共性の創出」(平成 22 年 4 月 5 日)のなかで、「「公共事業」における《公》と《私》——合意形成の新たな試み」として公共事業の合意形成の在り方が提言されている。

加えて、他国アカデミー、政府機関等国内の諸機関等の関連する報告として、

- ①全米科学アカデミー(NAS)の地球・生命研究部門(Division on Earth & Life Studies)の原子力・放射線研究委員会(Nuclear and Radiation Studies Board)で、以下のような報告書が出されている。

○Disposition of High-Level Waste and Spent Nuclear Fuel: The Continuing Societal and Technical Challenges(2001 年)

○ONE STEP AT A TIME, The Staged Development of Geologic Repositories for High-Level Radioactive Waste(2003 年)

②わが国の機関からは、以下のような報告書等が出されている。

- 「原子力政策大綱に示している放射性廃棄物の処理・処分に関する取組の基本的考え方の評価について」(2008年9月2日原子力委員会政策評価部会)
- 「放射性廃棄物小委員会 報告書中間取りまとめ」(2007年11月1日総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会放射性廃棄物小委員会)
- 「放射性廃棄物処分技術ワーキンググループ中間とりまとめ」(2009年5月22日総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会放射性廃棄物小委員会放射性廃棄物処分技術ワーキンググループ)

本委員会では上記諸委員会での知見を参考にしつつ、高レベル放射性廃棄物の処分に関して、国民的合意を得るための指針をまとめるべく、平成22年11月18日以来、8回にわたって議論を重ねてきた。

(1) 検討委員会での主な意見と課題

本委員会で提出された主な意見と課題は以下のようである。

まず主な意見について。

- ①放射性廃棄物処分場の選定を一般公募制にするのは問題であり、地震・火山活動・地殻変動が活発に生じている「変動帯」や活断層が存在する地域を専門的見地から除外した地域マップを作成し、そのなかから候補地を公募すべきである。
- ②放射性廃棄物の受け入れに際しては、民主主義の原理にのっとり、住民、電力会社、自治体関係者、専門家間で議論を尽くして合意を形成するとともに、最終的には住民参加による処分場の監視制度の導入をはかることが望ましい。
- ③産業廃棄物や家庭のゴミのような発想で対応するのではなく、つまり焼却したり廃棄したりする対象として扱うのではなく、われわれのために貢献してくれた対象として謝意を払いつつ、放射性廃棄物が「荒ぶる」ことのないよう国民全体で見守る態度、喩えれば「永代供養」(供養の文化)の発想で接することが日本の心性にあっていことを配慮すべきである。
- ④将来世代の利害を視野に入れて、また地層変化の可能性を考慮に入れて、燃料廃棄物の取り出し、移転が可能なように設計すべきである。世代間公平性の立場は重要であり、現世代の「つけ」を後の世代に回すことは許されるべきではない。そのためにも、放射性廃棄物の処理と「みまもり」は千年、一万年を念頭に置いて、その費用負担を配慮すべきである。

次いで課題について、

- ①放射性廃棄物処分場として、長期に安定した地層が日本に存在しうるのか、存在する場合、その科学的根拠について精査し、厳密な検証が必要である。日本は火山活動が活発な地域であるとともに、活断層の存在など地層の安定性には不安要素がある。地層の状

況についての徹底した精査をおこなう必要がある。

- ②放射性廃棄物処分場として受け入れを決定するには、ステークホルダーの合意形成が不可欠である。その手段として、便益の提供(補助金給付)という短絡的な方法によるのではなく、議論を尽くした納得が不可欠であるが、具体的にどのようなプロセスを想定するのが良いのか、そのモデルを考える必要がある。
- ③廃棄物処分という発想を超えて、「供養」という発想で、長期間にわたって高レベル放射性廃棄物「見守る」発想が日本の心性にかなうか否か、さらなる検討が必要である。少なくとも既に地上で安置されている数万本の廃棄物については、自国内処理が義務づけられている以上、これらに対してどのように付き合っていくかの方針を決めねばならず、その際の心構えを定めることが不可欠である。

(2) 報告書案について

本委員会での審議は、平成23年3月11日に発生した東日本大地震にともなう福島第一原子力発電所の事故により、4ヶ月間の中断を余儀なくされた。また、この間、原子力発電の安全神話が崩壊し、この発電法に対する国民の信頼は大きく損なわれた。今日、原子力発電への疑心暗鬼と反発が強まっているが、われわれは高レベル放射性廃棄物の処理を避けて通るわけにはいかない。2009年12月末時点で、高レベル放射性廃棄物は約23,100本相当存在しているとされている。この現実は、エネルギー政策において脱原発を選択しようが、原発維持ないし推進をしようが、変えることはできないものであり、何らかの廃棄処分の方策を考え、実施せざるをえない。

本委員会では次期(第22期)の学術会議で引き続き検討をおこなうことにし、第8回委員会で、以下に掲げる報告書案の検討をおこなった。その結果、平成24年6月をめどに報告書を完成させることとした。

高レベル放射性廃棄物の処分に関する検討委員会報告書案

はじめに

第1章 高レベル放射性廃棄物の処分に関する現状と課題

- (1) 使用済み核燃料とその処分について
- (2) 最終処分場の候補地の選定について
- (3) 諸外国における高レベル放射性廃棄物の処分について

第2章 使用済み核燃料の増加と放射能リスクの増大

- (1) 増加が続く高レベル放射性廃棄物
- (2) 地球科学的な視点からみた深地層処分とその問題点

- (3) 処分場の選定における紛争 ― 公募制の危うさ(東洋町の事例)
- (4) 専門的見地からする地層処分可能な地域マップの作成

第3章 民主主義的な合意形成と住民参加による処分場の管理

- (1) 高レベル放射性廃棄物に関する市民団体の活動状況
- (2) 熟議のための国民的協議(対話・情報開示・世論調査・電子対話など)の必要性
- (3) 利害関係者(産業界、NPO、研究者、環境保護団体、原子力施設労働者など)とのワークショップ
- (4) 核廃棄物管理の技術専門家とのワークショップ

第4章 長期埋設処分に係わる指針

- (1) 千年、万年単位のリスク管理としての「見守り」―「永代供養」の発想
- (2) 将来世代に対する公平性の担保 ― 廃棄物の取り出し、移転の可能性
- (3) 放射性廃棄物の総量管理の視点の導入 ― 大局的なエネルギー政策の不可欠性
- (4) 放射性廃棄物研究所の設置

(3)委員会での審議経過

以下は、8回に及ぶ審議過程の概要であり、論点について整理をしたものである。

(1)第1回委員会(2010年11月18日)

課題別委員会「高レベル放射性廃棄物の処分に関する検討委員会」の設置理由について事務局より説明があり、次いで原子力委員会から検討依頼について、以下のような趣旨説明があった。

原子力委員会からの検討依頼について

原子力委員会は1976年から放射性廃棄物についての議論を開始し、地層処分の研究に取り組んできた。1998年に原子力委員会の高レベル放射性廃棄物処分懇談会が地層処分についての報告書「高レベル放射性廃棄物処分に向けての基本的考え方について」を出している。そこで、公正な第三者によるレビューの仕組みをつくることが提起されている。

2000年には「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」ができ、それにもとづき、2002年より、処分場立地についての公募が開始された。その後、原子力委員会の政策評価部会において、第三者的で独立性の高い機関に意見を求めるという方針が確認されているが、このたび、そのような性格を有する日本学術会議に検討を依頼することにした。とくに、国民に対する説明や情報提供の在り方と、NUMOから出されている報告書を国民に説明をする際などのような観点からおこなうべきか、を焦点に当ててもらいたい。

高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策の現状について

資源エネルギー庁放射性廃棄物等対策室から標記について説明があり、公募方式のみでは、手をあげる自治体が出にくいと、国から申し入れるという方式も可能なようにしたとの報告があった。これに対して、委員との質疑応答がなされた。委員からの主な論点は以下のとおりである。

- ・国が申し入れる場合、不安感を高めないためには、複数の場所に同時に申し入れることが望ましいのではないかと。
- ・数千年、一万年の地層処分であると、300mというのは浅いのではないかと。
- ・一番安全性があるところに、広域的に申し入れるのがよい。
- ・東洋町が名乗りをあげたのは、地球科学からみると奇妙である。天然バリアからみるといい場所ではない。
- ・日本全体の適地を広い範囲で知らせるという方法をとるべきではないかと。
- ・地層的に問題な場所を選ぶとしたら、反対運動以前の問題である。
- ・以前、経産省は、「活断層の上には置かない」と言っていたが、最近は、「活断層の上には置かない」という定義をはずしている。これに関連して、原子力委員長代理より、廃棄物の地層内処理は天然バリアと人工バリアの組み合わせとなるが、アメリカが天然バリアを重視しているのに対して、日本は人工バリアを重視し、どんな地層を選んでも技術で対応しようという考え方であることが指摘された。そのようなリスクを取ることの妥当性は存在するのか。
- ・これまで広報に努めてきたのはわかるが、どういった効果があったかの測定が必要である。

(2) 第2回委員会(2010年12月22日)

東洋町および諸外国の事例について

堀井英之氏より東洋町、スイス、フランス、韓国、スウェーデンの事例について、インタビュー調査等による失敗要因の分析、それぞれの事例について態度形成分析枠組みによる説明などが紹介された。主な質疑応答および委員の意見は以下のとおりであった。

- ・インタビューのサンプル数が少なく統計的に有意な結論になっていない可能性があるのではないかと。また、地元紙等で参考となる調査は行っていないのか。(答) サンプル数が少ないのは、仮説形成のためのパイロット調査であること、および失敗に終わった地域での調査自体が難しいためである。地元紙にも調査したが、参考となる調査に関する情報は得られていない。
- ・スウェーデンでは、第3者機関が果たした役割が大きかったと聞いているが、他の国の事例ではどうか。(答) 第3者機関の果たす役割が大きいと考えている。また、どこの事例でもリーダーあるいはキーパーソンが重要な役割を果たしているという言説は、得られている。
- ・受益圏と受苦圏が同じ場合には NIMBY 問題として考えられ、合意形成が傾向的に可能であるが、分離している場合は NIMBY 問題とは言えず合意形成も傾向的に困難性が高まる。

この案件は後者である。

・スウェーデンの例がわが国に役立つということの中身は何か。(答)合意形成の失敗により当該地域での事業をあきらめざるをえず、実施主体が住民の意見を尊重することの理解が得られたことが、次の候補地選定の成功につながったと考えられる。

・東洋町の事例で応募の呼びかけは全国的に行われたのか。(答)全国的に行われた。

・韓国では住民の賛成が大きいのは理由があるか。(答)韓国では高レベル廃棄物を埋設からはずしたことが大きいと思われる。高レベルは今後の課題に残っている。

・地域の理解と国民全体の理解との関連はあるか。(答)分析が行われていない。

・国の事情、国民性等が大きく関係すると思われるので、外国の成功事例をそのまま移行する方法では巧いかないのではないか。日本では国民全体を説得する必要があるのではないか。(答)海外の事例をそのまま当てはめることはできないが、教訓として学べるころはある。

・国民的理解のためには教育(啓蒙)が重要で、20年続ければ効果は出る。

・スウェーデンの経過を理解するためには、マクロな視点、つまり国民の原子力政策に対する合意がどのように変遷したのか、そのことと処分場立地についての合意との関係の調査が重要ではないか。(答)国民の理解は重要である。

・スウェーデンで'92に反対された後、'00に受け入れが決まるまで、進め方に変化はあったのか。(答)住民投票の結果を実施主体が尊重する経験が得られたこと。また、'92の予定地域は発電所がない地域であったが、'00の受け入れ地域は既に原子力発電所がある地域で地域住民の原子力に対する理解があった。

・信頼の構築について、ミクロな信頼(キーパーソンの確保、住民投票)を積み重ねることが重要である。(答)信頼できる第三者機関の役割は重要である。

・日本人の民度は高いので、原子力の必要性を理解するのではないか。(答)もつともだが、エネルギーを消費する都市部と処分地域との関連が問題であり、理解を得るのはかなり困難である。

・この委員会の役割は学会が第三者機関として役割を果たすということになるのか。(答)原子力委員会からの審議依頼にあるように、国民の理解の得られる説明のあり方ということによい。

・本委員会の課題が何かを出発点で明確にしておくべきである。基本的課題は、高レベル放射性廃棄物問題について合意形成が非常に困難なのはどのような要因連関によるのか、合意形成の可能性を高めるためには、どのような条件が大切なのかを科学的に検討することである。原子力政策に関する政策的判断、価値判断は国民全体がなすべきであるが、そのための判断材料を科学的知見を基に、提供するということだと考えられる。

・学会の第三者性に関連して、委員長より「第三者性を維持するために、この委員会活動の間は、各委員は原子力推進機関からの研究費などは受け取らないこととしたい」との発言があり、承諾された。

(3)第3回委員会(2011年1月12日)

市民団体の活動状況について

山口幸夫氏から、高レベル放射性廃棄物に関する市民団体の活動状況について説明が行われた。主な質疑および委員の意見は以下のとおりである。

- ・地域住民が専門家を信用していないこともあるが、専門家も地域住民に説明してもわからないだろうという不信感があり、相互不信となっているのではないか。(答)相当勉強している市民に関しては、相互不信の問題は少ない。市民がどう受け止めるのかが、欠かせない状況になってきている。

- ・一般の建築物等は、50年、100年のオーダーで考えており、500年、1000年とかの長い期間に対して地層処分の安全性を保証することは、ほとんど不可能である。(答)多くの市民、住民は、直感的な恐れというものを持っていると思われる。

- ・市民と専門家との協働、これは大変貴重な示唆である。今までは、事業執行者側と住民、これが対峙型であった。そこに、第三者の科学者や第三者機関がファシリテータとして入って、議論していく体制は是非とも必要である。

- ・「どこかに最終処分場が押しつけられ、将来世代に対する時限爆弾をしかけるような乱暴な処分」について、現状では、廃棄物が仮置きされているので、時限爆弾が既に仕掛けられていることになる。これについて、どう考えられるか。(答)時限爆弾という考え方は、反対運動全国連絡会の人達の共通の考え方であり、そのように考えられる。

- ・現時点で、放射性廃棄物の地層処分に対する代替案を提示願いたい。(答)推進側と反対派の間の理性的な議論が行われた例は今までほとんどない。十分な議論を徹底的に行い、その共通理解さえ得られれば、もっとも有力な方法の一つは地層処分であることが理解されるはずである。また、地上管理を続けるという考え方もある。

- ・「原子力の専門家の言動への不信」についてであるが、推進側に対する不信を招いて来た典型的なやり方、言動について、具体的にどういうことが指摘できるか。(答)例えば、柏崎刈羽原発で、塑性歪みが残っている可能性があるという議論になっているが、慎重な専門家はグレーゾーンが残っていると、推進側はグレーゾーンはないという。双方が同じ場所で徹底的に議論する機会がなく、言い放しになり、そのまま進んでしまうという仕組みが良くない。

- ・私達がものを設計するときに、100%安全であるということは、絶対ありえない。市民、住民の人と対話するときに、ゼロリスク(100%安全性)を保証しろという議論に時々なる。その辺に齟齬があるのではないか。

- ・専門家同士の議論を一般国民がみているということは、専門家は一般国民を意識せざるをえず、ゼロリスク論を言いがちになる。そこが不信を招く一つの契機になっているのではないか。

- ・ゼロリスクは科学的にありえないと言われても、人間の心理的な問題として、原子力発電所などについては、ゼロリスク要求をするという精神構造はある。

- ・原子力発電そのものの是非に固執することが、かえって高レベル放射性廃棄物の問題解決を遅らせているという見解もある。原子力発電の問題とは切り離して、放射性廃棄物の問題を個別的に処理するという考えもありえる。

- ・この問題を理性的な議論に載せにくい情の一つに、原子力発電所や原子力発電関連施設の立地が利益誘導型で進められてきたことに対する地元の強い嫌悪感がある。(答)住民運動や市民運動みていると、お金で解決するという時代は大きく変わってきた。これ

は全国各地で共有されている考え方ではないか。新しい時代に入ってきたというべきである。

- ・政府などの情報公開の現状や要望は。(答)半年程度待って、国から出てきた資料がほとんど塗りつぶしてある現状をなくすべきである。出てきた資料をみると、何故このようなものを隠すのかということがよくある。過剰に警戒しているのではないか。
- ・これまで電力事業者が色々隠してきた、その一つが地震の記録。地震のあと、問題が発生しなかったことを確認して初めて柏崎刈羽の地震関係資料が公開された。
- ・原子力発電については、従来、徹底的に議論する場がなかった、あるいは、極めて不十分だった。そして情報公開を踏まえながら徹底的に議論すべきという指摘があった。
- ・高レベル放射性廃棄物の処分について、どのように国民の合意形成につなげていくのか、どのように徹底した議論の場をつくっていったらいいのかをメインテーマにするべきである。内容的には、合意形成がキーワードになる。
- ・原子力政策そのものに様々な論点、選択肢があるので、それについても今後、一通り勉強する。

(4)第4回委員会(2011年2月14日)

ガラス固化体とそのオーバーパックおよび背景となる技術の考え方について

井野博満氏から説明があり、その後、以下のような質疑および意見交換が行われた。

- ・「判断主体が中立的」であることは極めて大切な視線である。(答)工学は、ものをつくっていくことを目的として組み立てられていく、目的性を持った学問である。その目的性に従うため、必ずしも中立的とはならない。
- ・技術者は、法令の下で業務を実施しており、中立的である。(答)規定とか指針は、学会と業界と官僚とでつくられている。ここには相当業界の意見が入るので必ずしも中立性が確保されるとは限らない。
- ・例えば日本原子力学会においては倫理規定をつくる等、中立性の努力をしている。(答)学会等が倫理規定を設けて活動しているが、原子力学会がそれに答えているような状況になっていないと思われる。
- ・リスク評価の科学というのは、アカデミックサイエンスと異なり、まず問題が目の前にある。不確実性を0にすることはできない。これを0になるまで、対策をとるなという意見もあるが、議論をしていくと対策が遅れていく。不確実性があると心配だという考えもわかるが、対策をとらないともっと大変になる。そこの接点をどうやってつくるのかが問題である。
- ・土木工学では、地震をはじめ様々な要因による不確実性があるが、あるところで線を引いてそれを満足するようつくる。当然、その線を超えることがあることは承知である。この線の引き方が中立的に引いているのかということが重要。(答)その時にわかっていることを出し合って、何を重視する事項とするかの十分な摺り合わせが行われた上で、物事が進んでいくことが重要。
- ・ガラス固化と鋼鉄でのオーバーパックについて、自然科学者として、安全性をどう判断するのか。(答)ニュートラルな考え方を自然科学者ができるとは思わない。日本学

術会議でもいいが、物事を極端な意見ではなく、十分な議論をできる場をつくる必要がある。

・一度決めたら 1000 年そのままいくのではなく、例えば 100 年後に取り出して、その時の最新技術で処理して、また埋め戻すようなことは可能なのか。(答) 現在の方法では、埋めた後、やり直しが効かないという技術が問題である。また、それでは将来の科学的な知見(放射性廃棄物処理の技術革新)が反映できない。ガラス固化体とオーバーパックの腐食の問題は大きな課題である。

・研究体制、予算の流れのシステムがしっかりできていない。(答) 研究を続けるのは必要だが、見通しがたい研究は続ける必要はない。

・原子力に今後どの程度に依存していくのか。夢のエネルギーはないと考えられるので、ある程度依存していかなければならないと思われる。

・原子力に関しては、廃棄物や事故の問題もあり、不利なエネルギーではないか。(答) 太陽光発電、風力発電等の自然エネルギーによる発電を検討して、その上で、エネルギーの将来像を検討しなければならない。しかし、エネルギーの議論で、価値中立的なものがない。

・将来のエネルギー政策も重要であるが、現在、六ヶ所村に既にたまっている放射性廃棄物を何とかしなければいけない。これが急務である。

・全世界的視野でのエネルギー政策がどうなるのかを前提にしないと国民合意形成ができないのではないか。

(5) 第 5 回委員会(2011 年 6 月 16 日)

原子力開発と財政等について

清水修二委員から説明があり、以下のような質疑および意見交換が行われた。

・電源立地交付金のような制度を持っているのは、日本だけか。(答) 韓国および台湾が日本の制度を参考に制度化しているが、欧米にはなく、日本独自の制度である。

・電源立地交付金のような制度がなければ、内在的、自立的に安全対策がもっと掘り下げられて、妥協なき議論が行われたのではないか。(答) そのとおりである。

・電源 3 法という世界的にユニークなシステムをつくった理由は。(答) 外国にはないのだから、創らなければならない必然性はない。地元の声というものがあつたし、そこに政治家の発想というものが加わった。理性の問題を利害の問題に変えてしまった。ある意味ではかなり日本的なことである。

・国民的議論おこなうために、どういう手続きを踏むべきなのか。(答) まず、前提をしっかり固めて、その上で、科学的に調査して、いくつかの候補地をあげて、議論しながら絞り込んでいくという手続きしかないと考えている。

・高レベル放射性廃棄物の総量がどうなるのかハッキリ見えてこない、国民的議論は非常に難しい。際限なく増えていく状態で合意形成するのと、絶対量を提示した上で合意形成するのでは、後者が相対的にハードルは下がる。

(6)第6回委員会(2011年6月29日)

変動地形学の視点からみた高レベル放射性廃棄物の地層処分

渡辺光久氏から標記について説明があり、以下のような質疑および意見交換が行われた。

- ・高レベル放射性廃棄物の処分法として、700m程の地中に保管する方法がある。今日は、活断層と地表にある原子力発電所の話であったが、地中ではどうなるのか。(答)地中については専門外なので答えられない。しかし、原子力発電所でも設計時に想定した以上の地震が発生しているので、それを踏まえて安全性を議論すべきである。
- ・高レベルの放射性廃棄物の処分に関して、日本で安全な場所はあるのか。(答)活断層の近くを選ばないこと。具体的には、その場所を調査しなければわからない。
- ・学術的な議論を深めるためには、中立的な組織、第三者的な組織が必要とのことだが、具体的なイメージはあるのか。(答)この分野では、活断層学会のようなものが整備すべきと考えていたが、利害関係者もおり、なかなか難しい。日本学術会議に期待する。
- ・活断層があると判断された場所を掘ったときに、そこに必ず活断層はあったのか。(答)今までは、すべてあった。
- ・断層がずれた場合、その上の施設にどれだけの力がかかるのか。地中ではどうか。(答)圧力についてはわからない。

石橋克彦氏による、地震科学の視点から説明があり、以下のような質疑および意見交換が行われた。

- ・海外に地層処分に適した場所はあるのか。(答)完全ではないが、オーストラリアやシベリアは比較的安全である。
- ・フィンランドの地層処分に関する映画「10万年後の安全」では、10万年後の安全性はわからないが、現在、原子力を使用している者の責任として、次の世代に任せずに、できる限り安全に処分する必要があるとしている。それについて、どう考えるか。(答)地層処分をしてしまうと、あとで新たな保管法が取れなくなる。今一度、地表保管等あらゆる方法を検討すべきである。なお、政府も以前は、日本で地層処分はありえず、海洋投棄が望ましいとしていた。その後、海洋投棄が国際的にだめになり、欧州等の検討を踏まえて、地層処分となっている。
- ・高レベル放射性廃棄物は自国で処分すべきと考えるがどうか。(答)そのとおりである。
- ・地球科学的に、M10 や M11 の地震は起こらないのか。どの程度の地震を想定して設計すればいいのか。(答)今想定している地震が連動して起きたとして、M9.5～M10 程度であろう。
- ・世界の原子力施設の立地と比較して、日本の地震国というのは、どのような位置づけにあるのか。(答)日本は非常に特殊である。日本の原子力施設は、地震があることを背負っており、そのことを深刻に考える必要がある。
- ・現在のデータを外挿して、今後10万年の間に、日本付近でM8クラスが7000回発生すると考えていいのか。(答)ここ50万年は変わっていないので、概ねM8が7000回、M9が600

回と考えて良い。

(7)第7回委員会(2011年 7月 28日)

東京ゴミ戦争における合意形成と問題解決の事例

船橋幹事から東京ゴミ戦争における合意形成問題について説明があり、以下のような質問および意見交換が行われた。

- ・この事例は、NIMBY 問題についての、解決の手がかりを示したものとして評価すべき。
- ・清掃工場の建設の紛争については解決したが、焼却灰を埋め立て地に埋設・保管している。その長期的保管については技術的な難しさがあり、問題の先送りとも言える。(答)焼却灰の問題はペンディングである。今日申し上げたかったのは、合意形成が成立する条件因子が何かということを探るのに、この事例は参考になるということ。
- ・「住民」が重要な役割を果たしたようだが、この「住民」というのは区議のような人物なのか。(答)江東区の場合は、区議。杉並区の場合は、地権者でない近隣住民。
- ・この事例のように、納得するまで議論すれば、合意形成はできるという可能性に希望を持つということが民主主義だと思う。原子力問題に関しては、相手は敵だというスタンスで進めると、絶対議論は成立せず、合意形成できない。基本となる合意が前提にあって、自分たち自ら解決しなければいけないという問題意識を共有して行く必要がある。
- ・高レベル放射性廃棄物処理の問題は、受益圏、受苦圏がはっきりしないことが問題で、ゴミ問題とは異なり簡単には議論が進まない。

カナダにおける高レベル放射性廃棄物処分の合意形成に関する概要および日本への示唆
船橋幹事から、G.F.ジョンソン著 『核廃棄物と熟議民主主義—倫理的政策的分析の可能性』にみられるカナダの経験と示唆について説明があり、以下のような質疑および意見交換が行われた。

- ・「三主体型の公論形成アリーナ」は日本で見かけないが、日本に根付くのか。また、放射性廃棄物問題は非常に難しいので、まずは簡単な事例から導入をはかっていくのがいいのではないか。(答)河川法における流域委員会、コンセンサス会議のような住民参加の萌芽はある。
- ・「三主体型の公論形成アリーナ」には、相撲の行司のような役割を担う者ないし組織が必要である。周りでみている観客が行司の捌き方に納得できるように、行司役には専門性、ある意味でのオーソリティが必要。原子力関係には、そのような主体がないのではないか。(答)利害対立があり、非常に錯綜している問題の場合には、円滑に討論を進行管理する非常に高度な専門性が必要。カナダでは、そうした役割を専門職能とするシンクタンクやコンサルタントがある。日本でも「三主体型の公論形成アリーナ」が多数できて、トライアンドエラーを積み重ねながら、行司役の育成、組織化をおこなう必要がある。
- ・熟議民主主義を根付かせるためには、きちんと民主主義を教育していくことが、一番正しくかつ早い道筋である。

・われわれ世代で全てを解決してしまうのは無理であり、変更可能な道を残した方がいいのではないか。カナダのように浅地層保管等の一時的な処分方法をとっていくことは可能なのか。(答)カナダでは安全性を重要課題とし、それを前提として暫定的な浅地層保管という方式を結論づけている。それでもイヌイットは反対している。

・高レベル放射性廃棄物処分の問題を熟議により進めることは理想論ではないか。時間的な制約を踏まえ、具体論としては、アジェンダ等を定め、熟議民主主義によるところと、よらないところを整理する必要があるのではないか。(答)熟議民主主義の立場に立っても、具体的な議論の設定、議論の積み上げ方と、意思決定の仕方にもいろんな方法がある(例:熟議型世論調査)。

・報告のなかには、原子力委員会高レベル放射性廃棄物処分懇談会の評価を加えるべきではないか。

・現在の公募方式では地点選定は困難である。学術的に地層処分に適さない場所ははずしておく必要がある。

(8)第8回委員会(2011年9月1日)

委員会の継続と報告書案について

本委員会は今も継続審議すべき課題があり、次期も継続審議することになった。ついては、これまでの審議は「記録」としてとりまとめることになった。なお、第2節で掲げた次期委員会で作成予定の報告書案を検討し、議論をおこなった。その結果、以下のような意見が出された。

・高レベル放射性廃棄物の処分に関しては、現行法の枠組みに無理があることを強調すべきであり、NUMOという組織の存在理由に限界があることを指摘すべきである。

・専門的見地からする地層処分可能な地域マップをどのような機関が責任を持ってやるのか。処分や選定の手続きについても明らかにすべきである。

・将来世代に対する公平性の問題については専門家にヒアリングすべきである。

・NUMOの役割について発表と議論をおこなうべきである。

・報告書に盛り込むメッセージについて、イグゼクティブ・サマリーでポイントを明確にすべきである。とくに、①暫定処分(地表)か最終処分(深層)か、②立候補方式か選定方式か、③将来的なエネルギー政策との関連について専門家のヒアリングが必要。

・エヴィデンスの扱いについて、それが本当に信頼できるのか否かが問題である。

・放射性廃棄物に関する研究所の設立が必要ではないか。

・放射性廃棄物の処分の必要性について国民的理解を得ること、そして処分場の必要性の理解を地域住民レベルで得ること、の重要性があること。

以上を、次期の審議課題として設け、報告書の作成につなげることとした。