

「超ウラン核種を含む放射性廃棄物処理処分の
基本的考え方について（案）」に寄せられた意見の概要

（寄せられた意見をそのままタイプしたもの及びいただいた意見の趣旨を整理したもの）

平成12年3月8日

意見概要

TRU廃棄物の処分がHLW処分より早くなるのは理解できるが、初めから「地層処分」ありき、では国民の理解は得られない。

意見全文

HLWの地層処分に関しても同じであるが、地層処分を実施するにはその技術的信頼性には疑問が残る。例えば、サイクル機構の「地層処分放射化学研究施設」QUALITYでの研究は続行されており、地層中での放射性物質の振舞いは十二分には解明されていない。又電中研は外国のTRU研究所と提携しており、その可能性を探っているものと思われる。特に貴部会が参考としている米国WIPPは地殻活動が活発であり、未だ掘削予定の1/8パネルしか完成していない。（資料25頁 現在は不明だが）そしてニューメキシコ州政府はTRU廃棄物の輸送に反対している。（裁判で敗訴したが）環境保護庁EPAは有害物非混合TRUについては搬入を許可しているが、混合TRUについては許可していない。EPAは1万年の保証を求めている。日本のLLW処分では「有意な管理期間」として300～400年を想定しているが、「有意」ではいかようにでも解釈できる。それとも貴部会では1万年にもわたって環境に「有意」な影響を与えることは無い、と評価しているのか。少なくとも「グループ1・2」は地上保管か浅地層保管にし、「回収可能」な形態にすべきである。

いただいたご意見（上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。）

5. (1) 処分の基本的考え方(p. 9)

- 1 少なくとも「グループ1・2」は地上保管か浅地層保管にし、「回収可能」な形態にすべき。

5. (1) 処分の基本的考え方(p. 9)

- 2 日本のLLW処分では「有意な管理期間」として300～400年を想定しているが、「有意」ではいかようにでも解釈できる。それとも貴部会では1万年にもわたって環境に「有意」な影響を与えることは無い、と評価しているのか。

5. (3) 海外との比較について(p. 10)

- 3 米国WIPPは地殻活動が活発であり、未だ掘削予定の1/8パネルしか完成していない。（資料25頁 現在は不明だが）そしてニューメキシコ州政府はTRU廃棄物の輸送に反対している。（裁判で敗訴したが）環境保護庁EPAは有害物非混合TRUについては搬入を許可しているが、混合TRUについては許可していない。EPAは1万年の保証を求めている。

8. 地層処分の安全性について(p. 13)

- 4 HLWの地層処分に関しても同じであるが、地層処分を実施するにはその技術的信頼性には疑問が残る。

報告書全体に関するご意見

- 5 TRU廃棄物の処分がHLW処分より早くなるのは理解できるが、初めから「地層処分」ありき、では国民の理解は得られない。

意見概要

TRU廃棄物の内容・発生量の見積もりがおかしい。

意見全文

「一応の区分目安値を超える対象廃棄物の平均」と「下回る平均」の α 核種・ β 核種濃度は示されているが、グループ毎の濃度は示されていない。（資料10頁がそれに近い）又ドラム缶、キャニスター毎の濃度、照射線量、線量当量率が示されていない。キャニスター自体も材質や容量が示されていない。発熱量も然り。これらの時間的経過による評価を示されたい。

参考資料3-1に再処理施設及びMOX燃料加工施設からの発生量試算が示されているが、JNCに於ける発生量（97年で累計937tを再処理）を基準にすれば、「民間再処理操業廃棄物」の「区分目安値を超える廃棄物」がJNCのそれと比べて少ないが、再処理量（六ヶ所第1再処理工場は年間800tU）を考慮すれば少なすぎる。これは、「民間MOX操業廃棄物」と「JNCMOX操業廃棄物」を比較しても言えることだ。

◎民間再処理工場の解体廃棄物と民間MOX燃料加工工場の解体廃棄物が計上されていない。この民間MOX燃料加工工場の再処理量約3000tHMは、93年に電事連とメーカーが発表した年間100tHM弱の規模に比べて多すぎる。

◎海外からの返還TRU廃棄物はCOGEMA分しか試算していないが、なぜBNFL分（使用済で約4200tU）を加えていないのか。返還される中・低レベル廃棄物は15万本ともされるが、その内訳も不明である。

いただいたご意見（上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。）

1. (4) 廃棄物発生量試算について(p. 3)

- 6 JNCに於ける発生量（97年で累計937tを再処理）を基準にすれば、「民間再処理操業廃棄物」（六ヶ所第1再処理工場は年間800tU）の「区分目安値を超える廃棄物」が少なすぎる。これは、「民間MOX操業廃棄物」と「JNCMOX操業廃棄物」を比較しても言える。

1. (4) 廃棄物発生量試算について(p. 3)

- 7 民間再処理工場の解体廃棄物と民間MOX燃料加工工場の解体廃棄物が計上されていない。

1. (4) 廃棄物発生量試算について(p. 3)

- 8 民間MOX燃料加工工場の再処理量約3000tHMは、93年に電事連とメーカーが発表した年間100tHM弱の規模に比べて多すぎる。

1. (4) 廃棄物発生量試算について(p. 3)

- 9 海外からの返還TRU廃棄物はBNFL分（使用済で約4200tU）を加えるべき。

1. (4) 廃棄物発生量試算について(p. 3)

- 10 返還される中・低レベル廃棄物は15万本ともされるが、その内訳も不明。

6. (3) 地層処分の検討対象とした廃棄物の

- 11 グループ毎の濃度が示されていない。又、ドラム缶、キャニスター毎の濃度、照射線量、線量当量率が示されていない。キャニスター自体の材質や容量、発熱量が示されていない。これらの時間的経過による評価を示されたい。

意見概要

TRU廃棄物の内容・発生量の見積もりがおかしい。

意見全文

「一応の区分目安値を超える対象廃棄物の平均」と「下回る平均」の α 核種・ β 核種濃度は示されているが、グループ毎の濃度は示されていない。（資料10頁がそれに近い）又ドラム缶、キャニスター毎の濃度、照射線量、線量当量率が示されていない。キャニスター自体も材質や容量が示されていない。発熱量も然り。これらの時間的経過による評価を示されたい。

参考資料3-1に再処理施設及びMOX燃料加工施設からの発生量試算が示されているが、JNCに於ける発生量（97年で累計937tを再処理）を基準にすれば、「民間再処理操業廃棄物」の「区分目安値を超える廃棄物」がJNCのそれと比べて少ないが、再処理量（六ヶ所第1再処理工場は年間800tU）を考慮すれば少なすぎる。これは、「民間MOX操業廃棄物」と「JNCMOX操業廃棄物」を比較しても言えることだ。

◎民間再処理工場の解体廃棄物と民間MOX燃料加工工場の解体廃棄物が計上されていない。この民間MOX燃料加工工場の再処理量約3000tHMは、93年に電事連とメーカーが発表した年間100tHM弱の規模に比べて多すぎる。

◎海外からの返還TRU廃棄物はCOGEMA分しか試算していないが、なぜBNFL分（使用済で約4200tU）を加えていないのか。返還される中・低レベル廃棄物は15万本ともされるが、その内訳も不明である。

いただいたご意見（上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。）

1. (4) 廃棄物発生量試算について(p. 3)

- 6 JNCに於ける発生量（97年で累計937tを再処理）を基準にすれば、「民間再処理操業廃棄物」（六ヶ所第1再処理工場は年間800tU）の「区分目安値を超える廃棄物」が少なすぎる。これは、「民間MOX操業廃棄物」と「JNCMOX操業廃棄物」を比較しても言える。

1. (4) 廃棄物発生量試算について(p. 3)

- 7 民間再処理工場の解体廃棄物と民間MOX燃料加工工場の解体廃棄物が計上されていない。

1. (4) 廃棄物発生量試算について(p. 3)

- 8 民間MOX燃料加工工場の再処理量約3000tHMは、93年に電事連とメーカーが発表した年間100tHM弱の規模に比べて多すぎる。

1. (4) 廃棄物発生量試算について(p. 3)

- 9 海外からの返還TRU廃棄物はBNFL分（使用済で約4200tU）を加えるべき。

1. (4) 廃棄物発生量試算について(p. 3)

- 10 返還される中・低レベル廃棄物は15万本ともされるが、その内訳も不明。

6. (3) 地層処分の検討対象とした廃棄物の

- 11 グループ毎の濃度が示されていない。又、ドラム缶、キャニスター毎の濃度、照射線量、線量当量率が示されていない。キャニスター自体の材質や容量、発熱量が示されていない。これらの時間的経過による評価を示されたい。

意見概要

長半減期のI-129、Tc-99等を地層処分するので現世代が受け入れるべきリスクを考慮した処分の基本的考え方を議論することが必要である。

意見全文

地層処分の安全確保の考え方が検討されているが、以下の疑問点が指摘できる。

- ・わが国でも欧米諸国でも自然放射能に大きな差がないのに地層処分安全評価での被ばく線量基準は欧米100～300 $\mu\text{S}/\text{y}$ に対してわが国は10 $\mu\text{S}/\text{y}$ になっている。1万年後、100万年後の地球上で地域によって異なる基準を想定するのは妥当か

- ・欧米諸国の地層に比べ、わが国の地層が造山帯に属することは明らかで、10万年、100万年後の地殻変動の可能性がわが国では大きいとするのは自然ではないか

- ・約2万 m^3 TRU処分安全性の基本シナリオは、10万年、100万年にわたってこの広い処分域の地下水流量が一定であり、しかもほとんど静置に近い10-10 m/s 以下のダルシー流速が保持されるとしているが、どこまで現代の科学で裏付けできるか

造山帯にあるわが国で地層処分ができるのか、科学的確実性はどこまで担保できるか問題であり、一層注意深く“基本的考え方”を検討する必要がある。そこで

- ・閉じ込めにより放射能が低減する核種は予想確実度の高い1万年～10万年の地層処分システムにする。

- ・半減期1600万年のI-129や20万年のTc-99等核種については、原子力エネルギー利用の恩恵を受けている現世代とその後の数世代が、一定の被ばくリスクを受け入れる処分を考えるべきでこれら核種を制御された条件で放出しつづける処分がある。

- ・真に“後世への影響を最小にする”ことができる。

10 $\mu\text{S}/\text{y}$ 基準や地層処分の経時不確実性をもっと議論検討し、“後世に悔いを残さない”安全確保の基本を考えるべきである。

いただいた意見 (上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

5. (1) 処分の基本的考え方(p. 9)

16 半減期1600万年のI-129や20万年のTc-99等核種については、原子力エネルギー利用の恩恵を受けている現世代とその後の数世代が、一定の被ばくリスクを受け入れる処分を考えるべきでこれら核種を制御された条件で放出しつづける処分がある。

8. 地層処分の安全性について(p. 13)

17 欧米諸国の地層に比べ、わが国の地層が造山帯に属することは明らかで、10万年、100万年後の地殻変動の可能性がわが国では大きいとするのは自然ではないか。

8. 地層処分の安全性について(p. 13)

18 10万年、100万年にわたって処分域の地下水流量が一定であり、しかもほとんど静置に近い10-10 m/s 以下のダルシー流速が保持されるとしているが、どこまで現代の科学で裏付けできるか。

報告書全体に関するご意見

19 わが国でも欧米諸国でも自然放射能に大きな差がないのに地層処分安全評価での被ばく線量基準は欧米100～300 $\mu\text{S}/\text{y}$ に対してわが国は10 $\mu\text{S}/\text{y}$ になっている。

報告書全体に関するご意見

20 地層処分の経時不確実性をもっと議論検討し、“後世に悔いを残さない”安全確保の基本を考えるべきである。

意見概要

技術開発についての具体的な記述が必要であること、及びその推進機関について記述が必要である。

意見全文

本文17ページ及び21ページに技術開発課題について述べられている。
17ページ8行目において、「試験データの取得、特有の現象のより正確な…重要である。」と記述されており、後者の超ウラン核種を含む放射性廃棄物特有の処分時の問題点が述べられているが、前者の「試験データの取得」については、具体性が無く、どのようなデータのためのどのような試験が必要かが不明である。また、被ばく上重要なヨウ素の閉じこめ性能の向上に関する研究開発が重要とされている。しかし、本報告書案に示された被ばく線量の評価結果に対して、具体的にどの程度の閉じこめ性能の向上を見込むことが必要になるかを示さなければ、研究開発を進めることの意味が無いと思われる。つまり、ヨウ素のように減衰にあまり期待できない放射性核種に対して、長期の閉じこめ性能を持つ廃棄体の採用によりどの程度被ばく線量低減効果が見込めるのかについての評価結果を示した上で、その研究開発の推進を行うようにすべきである。

更に、本文17ページ及び21ページにおいて、技術開発の実施機関が記述されていない。今後、どのような研究機関が超ウラン核種を含む放射性廃棄物に関する技術開発を進めるのかを国民に明確に示す記述が必要と思われる。

いただいた意見 (上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

10. 技術開発課題について(p. 17)

- 21 「試験データの取得」については、具体性が無く、どのようなデータのためのどのような試験が必要かが不明。

10. 技術開発課題について(p. 17)

- 22 ヨウ素のように減衰にあまり期待できない放射性核種に対して、長期の閉じこめ性能を持つ廃棄体の採用によりどの程度被ばく線量低減効果が見込めるのかについての評価結果を示した上で、その研究開発の推進を行うようにすべき。

5. 技術開発課題への取組みについて(p. 21)

- 23 今後、どのような研究機関が超ウラン核種を含む放射性廃棄物に関する技術開発を進めるのかを国民に明確に示す記述が必要。

意見概要

高レベル廃棄物に続いて、超ウラン核種を含む廃棄物処分についても方向性が示された事は意義深い。引き続き官民一体となって、処分実現に向けて努力する事が必要と考える。

意見全文

平成11年3月に高レベル放射性廃棄物処分に向けての基本的考え方が、示されたことに続いて、超ウラン核種を含む放射性廃棄物処理処分についても方向性が示され、廃棄物処分制度が確立されていくことは、廃棄物問題解決には、大変意義深いものと考えられる。

近年、廃棄物に対する国民の意識は高まりつつあり、特に「原子力発電」から発生する廃棄物については、始めから拒否反応を示す傾向が強い。その廃棄物処理処分を円滑に進めていくためには、国民の原子力に対する不信・不安感を払拭し、社会的な理解を広く得ることが重要な事と考えられる。そのためには、処分に係わる技術的安全性への信頼感と社会的安心感の確立の両面を満足させることが必要であり、廃棄物の多様な性状を踏まえた処理処分に関する技術の研究開発を積極的に進めていくことが重要と考えられる。

そのためには、放射性廃棄物の発生者でもある電気事業者だけでなく、国が前面に立ち官民一体となって、廃棄物処分実現に向けて積極的に検討を進め、広く国民の理解を得るよう努力する事が必要と考える。

いただいたご意見 (上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

10. 技術開発課題について(p. 17)

- 24 処分に係わる技術的安全性への信頼感と社会的安心感の確立の両面を満足させることが必要であり、廃棄物の多様な性状を踏まえた処理処分に関する技術の研究開発を積極的に進めていくことが重要と考えられる。

1. 責任分担の在り方と実施体制(p. 20)

- 25 放射性廃棄物の発生者でもある電気事業者だけでなく、国が前面に立ち官民一体となって、廃棄物処分実現に向けて積極的に検討を進め、広く国民の理解を得るよう努力する事が必要と考える。

6. 積極的な情報公開、情報提供(p. 21)

- 26 近年、廃棄物に対する国民の意識は高まりつつあり、特に「原子力発電」から発生する廃棄物については、始めから拒否反応を示す傾向が強い。その廃棄物処理処分を円滑に進めていくためには、国民の原子力に対する不信・不安感を払拭し、社会的な理解を広く得ることが重要な事と考えられる。

報告書全体に関するご意見

- 27 高レベル廃棄物に続いて、超ウラン核種を含む廃棄物処分についても方向性が示された事は意義深い。

用紙番号

7

氏名 朝野 英一

年齢

42

意見概要

処分の実施体制の具体化、実施スケジュールについては期限を入れるなど見通しを示して欲しい。

意見全文

超ウラン核種を含む放射性廃棄物は発生者が多岐にわたり発生量、発生時期が異なる。従って実施体制の具体化や処分費用の確保の方法など制度面の整備は調整に時間を要することは理解できる。

しかし、実施スケジュールには何年を目途に実施体制の整備を進めるのかといった将来の取り組みへの姿勢が示されてもいいのではないか。「高レベル放射性廃棄物」「現行の政令濃度上限値を超える低レベル放射性廃棄物」「RI・研究所等廃棄物」はいずれも2000年を目途に、実施の体制が明確になるとの対応姿勢が示されている。

いただいたご意見 (上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

4. 実施スケジュール(p. 21)

28 処分の実施体制の具体化、実施スケジュールについては期限を入れるなど見通しを示して欲しい。

意見概要

将来的な高レベル放射性廃棄物の地層処分との合理的な対応については、対応が考えられる、あるいは対応しなければならない項目を本書で挙げておくべきではないか。

意見全文

高レベル放射性廃棄物の地層処分との「合理的な対応」とは、影響の有無、大小は別にしても単に責任分担、実施体制、費用確保等だけではなく、処分システムの長期的健全性とその安全性評価、技術的な対応と処分費用の問題など、考えるべき項目は非常に多い。本書で具体的に書く必要はないが、合理的な対応を取る必要がある項目についてはここでそれを挙げるべきではないか。技術面、安全面、制度面、立地対応など考えるべき視点は基本的な考えとして示して欲しい。

いただいたご意見（上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。）

1. 責任分担の在り方と実施体制(p. 20)

- 29 将来的な高レベル放射性廃棄物の地層処分との合理的な対応については、対応が考えられる、あるいは対応しなければならない項目を挙げておくべき。技術面、安全面、制度面、立地対応など考えるべき視点は基本的な考えとして示して欲しい。

意見概要

超ウラン核種を含む放射性廃棄物の処分はもとより、放射性廃棄物の処分については、合理性を追求しつつ、着実に推進していただきたい。

意見全文

原子力発電は現在日本の電力供給の3割を支え、ウラン資源のリサイクル利用を考えると資源的には心配ないエネルギー供給源です。ほとんどすべてのエネルギー資源を輸入に頼りながら、それを使って製品を製造、加工して立国している日本としては、これからも利用していかなければならないエネルギー供給源のひとつだと思います。また、地球温暖化への対応を考えると、さらに貴重なエネルギー供給源であり、日本としては原子力を推進していかなければならないと考えています。

ところが、その原子力発電の課題が放射性廃棄物の処分であり、超ウラン核種を含む放射性廃棄物を含めて、放射性廃棄物処分は着実に実施していく必要があります。これまでに、国の各種委員会で高レベル廃棄物や現行の政令濃度上限値を超える低レベル廃棄物の技術や処分に関する制度の検討が行われ、今回は超ウラン核種を含む放射性廃棄物処理処分に関する報告書が出され、検討は着実に進んでいることを心強く思っています。今後も引き続き検討を進めていっていただきたいと思います。

しかし、今回の報告書(6ページ)でも指摘されているように、異なる原子力施設から発生する、性状の異なる各種の廃棄物を、個別に処分場を建設して処分するのが合理的かどうか疑問が残ります。今の放射性廃棄物の区分は、発生する施設(発電所、再処理工場等)で分けられていますが、同程度の放射能レベルの放射性廃棄物はひとつの処分場に処分すれば、処分場は少なくて済み、コストがかからないように思います。そのようなことを考えて、できるだけ合理的に処分するのがいいのではないのでしょうか。ましては、放射性廃棄物の処分費用も電気料金の中に含まれることを考えると、安全性が一番大事であることはもちろんですが、経済的合理性も重視していただきたいと思います。

いただいたご意見 (上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

はじめに(p. 1)

- 30 原子力発電の課題が放射性廃棄物の処分であり、放射性廃棄物処分は着実に実施していく必要がある。

2. 処分費用の確保(p. 20)

- 31 同程度の放射能レベルの放射性廃棄物はひとつの処分場に処分すれば、処分場は少なくて済み、コストがかからない。放射性廃棄物の処分費用も電気料金の中に含まれることを考えると、安全性が一番大事であることはもちろんだが、経済的合理性も重視してもらいたい。

報告書全体に関するご意見

- 32 超ウラン核種を含む放射性廃棄物処理処分に関する報告書が出され、検討は着実に進んでいることを心強く思っている。今後も引き続き検討を進めていくべき。

その他(廃棄物の区分について)

- 33 今の放射性廃棄物の区分は、発生する施設(発電所、再処理工場等)で分けられている。

その他(原子力政策)

- 34 原子力発電は現在日本の電力供給の3割を支え、地球温暖化への対応を考えると、さらに貴重なエネルギー供給源であり、日本としては原子力を推進していかなければならないと考える。

意見概要

共通の処分概念というキーワードが見受けられるが、これを全面に押し出して、TRU廃棄物など全ての廃棄物を見据えた総合的な処分システムなども考察されてはどうか？

意見全文

いろいろな立場から、それぞれの廃棄物分類に従って、個別に検討されてきた処分計画のこれまでのいきさつもともかくとして、処分技術をひとまとめにした、総合的な処分システムの検討についても共通の処分概念と言うところで、検討できないモノか？

多くの廃棄物で、核種種類、量、濃度、発生量など重なる項目が多々あり、個別の処分システムのモノの概念は既に見え始めているような気がする。ただ、会計検査官のコメントにも見られるように、処分方策の今後の方向性に十分な検討が必要な状況出もあり、現在のように単独で個別に処分する方策が有効な理由は、コスト的にも、社会的にも有効とは思われない部分が多々ある。産業廃棄物の処分場の誘致でさえ難しい状況ではあるが、逆に、現在のように、できるところから処分を済ませてしまうのではなく、長期的な展望で、TRU廃棄物、高レベル廃棄物、強いては大学、RI・研究所廃棄物など一括で、処分可能な総合的な処分システムの概念だけでも設計してみる価値はある。

従って、現在の状況は理解しているつもりであるが、TRU廃棄物など個別の処分概念の中にも「共通の処分概念」と言うキーワードを入れているので有れば、一つの検討として総合的という見方についても、記述しても良いのではないだろうか？

その他：文章の流れがわかりにくく、タイプミスも多い。わかりやすい、全体の流れが見えるモノが欲しい。

いただいたご意見 (上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

報告書全体に関するご意見

35 文章の流れがわかりにくい。わかりやすい、全体の流れが見えるモノが欲しい。

その他(廃棄物の区分について)

36 共通の処分概念というキーワードを全面に押し出して、全ての廃棄物を見据えた総合的な処分システムなども考察してはどうか？

意見概要

当該廃棄物の地層処分に要する費用についても早急に合理的な見積もりを行い、高レベル廃棄物の地層処分費用と合わせて遅滞なく国民に説明していくべきである。

意見全文

高レベル放射性廃棄物の地層処分については、今通常国会に事業推進に関する法案が提出される予定であり、処分費用も合理的積算に基づいて算出済みで、夫婦と子供2人の標準家庭で、月14円程度の電気料金の引き上げが必要となることが報道されている。この国会審議を契機として、国民各層の間にもコストも含めて核燃料サイクルや原子力発電に関する幅広い視点からの論議が起こることが期待される。この際、国民に対しては、高レベル放射性廃棄物のみでなく、当該廃棄物の一部についても地層処分が必要なことを遅滞なく訴えていくべきである。また、この高レベル廃棄物の処分費用も含めた形で、原子力発電の発電原価が1キロワット時当たり5円90銭という試算が通産省・資源エネルギー庁で行われているが、当該廃棄物の地層処分費用も含まれているものとする。「当該廃棄物のうち、地層処分が適当と考えられる廃棄物については、... 将来的には高レベル放射性廃棄物の地層処分を考慮し、合理的な対応が行われる必要がある」（第3章アを言及しているが、処分場の立地に困難が予想されること、また経済性の観点から、高レベル廃棄物と当該廃棄物を同一サイトに処分することは自然な発想である）と考える。当該廃棄物の地層処分費用についても合理的な見積もりを行い、高レベル廃棄物の費用と合わせて早急に国民に説明していくべきと考える。

いただいたご意見（上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。）

2. 処分費用の確保(p. 20)

37 当該廃棄物の地層処分に要する費用についても早急に合理的な見積もりを行うこと。

6. 積極的な情報公開、情報提供(p. 21)

38 高レベル放射性廃棄物の地層処分については、今通常国会に事業推進に関する法案が提出される予定であり、幅広い視点からの論議が起こることが期待される。この際、当該廃棄物の一部についても地層処分が必要なことを遅滞なく訴えていくべき。

その他(廃棄物の区分について)

39 処分場の立地に困難が予想されること、また経済性の観点から、高レベル廃棄物と当該廃棄物を同一サイトに処分することは自然な発想であるとする。

意見概要

ヨウ素の閉じ込め性能閉じ込め性能を向上させる基礎試験について、具体的に説明願いたい

意見全文

p. 17で、「現在、廃銀吸着材について廃棄体によるヨウ素の閉じ込め性能を向上するための基礎試験が実施されており、これらの研究開発を通じて処分の合理化や安全性の一層の向上を目指す事が重要である。」とありますが、閉じ込め性能を向上させる基礎試験とありますが、どのような試験を行っているのでしょうか。漠然としていて、何を用いたどのような内容の基礎試験なのかわかりません。もう少し具体的に記載してください。また、基礎試験が実施されているとありますが、どの時期から行われていて、いつ頃実用化されるのかももう少し具体的に記載してください。あと、1600万年という期間は、非常に長いと考えますが、そうした長期間の評価を行うことは可能なのでしょうか。また、その信憑性はどのように確かめらると思われているのでしょうか。その点を記載すべきと考えます。信憑性が確かめられない場合は、線量限度以下になるよう希釈して処分するという考え方もオプションとしてあるのでしょうか。超ウラン元素を含む放射性廃棄物処分に関する今後の事業が進むべき方向、指針も基本的考え方がもう少し具体的に示された内容であった方が良かったのではないかと思います。

いただいたご意見 (上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

5. (1) 処分の基本的考え方(p. 9)

- 40 長期間の評価の信憑性が確かめられない場合は、線量限度以下になるよう希釈して処分するという考え方もオプションとしてあるのか。

10. 技術開発課題について(p. 17)

- 41 ヨウ素の閉じ込め性能を向上させる基礎試験について、具体的に説明願いたい。

1. 責任分担の在り方と実施体制(p. 20)

- 42 今後の事業が進むべき方向、指針も基本的考え方がもう少し具体的に示された内容であった方が良かった。

その他(廃棄物の区分について)

- 43 現在進められている原子力長計の改訂でもカテゴライズの見直しは課題の一つと聞いており、ぜひ、このような検討の場を作るべき。

意見概要

放射性廃棄物の分類区分の考え方を見直し、処理処分 of 総合戦略を明らかにする必要がある。

意見全文

今回の検討対象廃棄物は、「超ウラン核種を含む放射性廃棄物」という長い名称を持ち、一般的には危険度が高いようなイメージを与えるが、検討結果が示しているように浅地中処分、50～100m程度の深度への処分が可能な廃棄物も相当量含まれている。これは、現在の原子力長計における廃棄物種類を受けたものとしてやむを得ない状況にあることもある程度は理解できるが、放射性廃棄物の処理処分に対する国民全体のより広い、より深い理解を得るための妨げの一因にもなっているように考えられる。報告書第1章3.の「検討にあたっての考え方」の(3)にも示されているように、共通の性状を有する廃棄物については共通の処分概念に集約することが極めて重要であり、このことは単に処理処分の合理化に役立つばかりでなく、国民全体の理解をより深めて放射性廃棄物対策を強力に推進する上で不可欠な要素と考えられる。そのためには、廃棄物の分類と名称を、処分概念の視点から見直し、わかり易いものにする、また、第3章の4.や6.に見られるような「放射性廃棄物全体の処分計画」(私はこれを当該廃棄物の全体を指すものではないと理解したい。)をできるだけ早く実現させるための総合戦略を明らかにすることが必要であると考え。現在進められている原子力長計の改訂でもカテゴライズの見直しは課題の一つと聞いており、ぜひ、このような検討の場を作っていただきたい。各論を先に進め、それらを集約することも方法の一つであるかもしれないが、その際は相互間の考え方の整合性や検討範囲の網羅性に十二分に注意することが大切となる。以上の点については、9.まとめのところや「おわりに」のところに位置づけるべきである。なお、報告書案の文章そのものに難解なものが多く、全体的に読みにくい印象が強い(個々の列挙は省略する)。

いただいたご意見 (上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

報告書全体に関するご意見

44 「超ウラン核種を含む放射性廃棄物」という名称から、危険度が高いようなイメージを与える。

報告書全体に関するご意見

45 報告書案の文章そのものに難解なものが多く、全体的に読みにくい印象が強い。

その他(廃棄物の区分について)

46 放射性廃棄物の分類区分の考え方を見直し、処理処分の総合戦略を明らかにする必要がある。

その他(廃棄物の区分について)

47 共通の性状を有する廃棄物については共通の処分概念に集約することが極めて重要であり、このことは単に処理処分の合理化に役立つばかりでなく、国民全体の理解をより深めて放射性廃棄物対策を強力に推進する上で不可欠な要素。

意見概要

放射能濃度が非常に低い廃棄物についての検討が必要である。

意見全文

「対象廃棄物」には、再処理施設やMOX燃料加工施設から発生する放射能濃度の非常に低い廃棄物が存在しないような記述となっていると考えられる。本文脚注11)や参考資料3-1の注では、廃棄物貯蔵施設等の操業と解体でのみ、この種の廃棄物が発生するとしているが、再処理や書こうの本体施設からもクリアランスや簡易埋設の対象となる廃棄物が、操業及び解体のいずれにおいても発生することが考えられる。これらの廃棄物のクリアランス等については、IAEAの安全基準シリーズでも、合理的な放射性廃棄物管理のための有効な手段の一つに位置づけられており、また、過去にある事業所で行われた管理区域内免生物屋外ピット廃棄問題が記憶に新しいことも考えると、今後の円滑かつ合理的な操業や将来の解体のためにも、放射能濃度の非常に低い廃棄物が本体施設からも発生すること、このような廃棄物に対しては、クリアランスや簡易埋設処分の適用が可能であることを全体方策の一つとして位置づけるべきである。

いただいたご意見 (上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

4. 既存の処分方法での処分可能性

- 48 今後の円滑かつ合理的な操業や将来の解体のためにも、放射能濃度の非常に低い廃棄物が本体施設からも発生すること、このような廃棄物に対しては、クリアランスや簡易埋設処分の適用が可能であることを全体方策の一つとして位置づけるべき。

用紙番号

15

氏名

山口 徹治

年齢

33

意見概要

用語解説の中で、「放射線」の解説に α 線、 β 線、 γ 線だけでなく中性子線についても記述した方がよいと思います。

意見全文

報告書案に対するコメントでなくて申し訳ありません。臨界事故で関心も高いと思いますので記述した方がよいと思います。以下は解説文案です。

中性子線： 原子から放出される高速の中性子。電荷を持たない中性子はものを透過する能力が高く、物質中で原子核をはじき飛ばしたり原子核と反応したりすることにより、人体の細胞や組織へ影響を及ぼす。中性子線を止めるには水素原子を多く含む水やプラスチックなどをかなりの厚みで用いる必要がある。

いただいたご意見（上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。）

報告書全体に関するご意見

49 用語解説の記述を見直すべき。

用紙番号

16

氏名

山口 徹治

年齢

33

意見概要

用語解説の中で、「リスク」の解説があまり適切でないように思います。

意見全文

報告書案に対する意見でなくて申し訳ありません。用語解説の中の、「リスク」の解説に「放射線被ばくによる有害な影響の生じる確率。」とありますが、リスクは確率ではなく、確率に重篤度を掛け合わせた、ネガティブな期待値のようなものではないでしょうか。リスクとして $10^{-5}/y$ のような数字で、飛行機事故のリスクと自動車事故のリスクを比較したりするので、あたかもリスク＝確率のようにも見えますが、これは事故が起こる確率に人が一人死ぬという重篤度が掛け合わせてあるからです。放射線被ばくのリスクは、「ある線量の被ばくを受ける確率と、その被ばくによる健康への影響度の積」であらわされるのではないのでしょうか。

いただいたご意見

(上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

報告書全体に関するご意見

50 用語解説の記述を見直すべき。

意見概要

「ガラス固化体の地層処分」に準じた考えかたで進めようとしているが、この技術報告書自体が、最初から「安全な地層処分ありき」で書かれていて、信頼性に乏しい。

意見全文

本案も「高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術報告書」に準じて進めようとしているが、この報告書には多くの疑問がある。

少ないデータで推測をまじえた独断によって特性を決めたり、バラツキの大きなデータから無理に結論を引き出したりしている。また、天然現象としての地震、断層活動や火山、火成活動のような致命的な影響を与える要因を、一方的な推測で排除したり、影響を回避することが可能だと断定している。

本案の処理処分も、このような考えかたで進めるかぎり、どのように多くのデータを積み上げて結論を導きだしても、それはしょせん砂上の楼閣のいきを出ないであろう。

いただいたご意見 (上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

8. 地層処分の安全性について(p. 13)

- 51 HLWの地層処分に関しても同じであるが、地層処分を実施するにはその技術的信頼性には疑問が残る。

報告書全体に関するご意見

- 52 「ガラス固化体の地層処分」に準じた考えかたで進めようとしているが、この技術報告書自体が、最初から「安全な地層処分ありき」で書かれていて、信頼性に乏しい。

意見概要

原発の稼働から30年たって、廃棄物の処分方法を問うというのは怠慢である。クリーンエネルギーとってだましてきた政府と電力会社は、核燃料サイクル政策を放棄してから論議をすべきである。

意見全文

(1) 原子力発電に伴う放射性廃棄物は、ウラン採鉱以降すべての工程で発生している。原発の稼働から30年たっても、その処理方法がきまっていないというのは驚くべき怠慢である。

(2) 原発はクリーンエネルギーだという政府と電力会社の宣伝文句は間違いで、原子力産業は放射性廃棄物処理処分という重い荷物を背負っていることを広く国民に知らせるべきである。なぜこのようなことになったのか、その責任は誰にあるのかも明らかにするべきである。

(3) 原発の発電コストは安いと宣伝をしているが、廃棄物処分や、将来でてくる廃炉、原発にかかわる人の放射線による被害等の費用を算出して、発電コストがどうなるか、全てを国民の前に明らかにするべきである。

(4) 日本が核燃料サイクルに固執する政策をつづける限り、廃棄物処理、処分のシスは複雑となり、非常に多様で危険な放射性物質が排出されつづけることになる。欧米諸国のほとんどの国は再処理を中止し、高速増殖炉を放棄している。日本の原子力政策は国際的にも孤立している。核燃料サイクル政策を転換するために、つぎのことを直ちにこなうべきである。その後この問題を論議するのが筋ではないか。

- ① 高速増殖炉の開発の中止
- ② 使用済核燃料の再処理を止める
- ③ 六ヶ所村の再処理工場の建設を中止する
- ④ JNCの東海再処理工場を閉鎖する
- ⑤ プルサーマルをやめる
- ⑥ MOX燃料の加工をやめる

いただいたご意見 (上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

はじめに(p. 1)

53 原発の稼働から30年たって、廃棄物の処分方法を問うというのは怠慢である。

1. 責任分担の在り方と実施体制(p. 20)

54 責任は誰にあるのかも明らかにするべきである。

6. 積極的な情報公開、情報提供(p. 21)

55 原子力産業は放射性廃棄物処理処分という重い荷物を背負っていることを広く国民に知らせるべき。

その他(原子力政策)

56 核燃料サイクル政策を放棄してから論議をすべき。

その他(原子力政策)

57 原発の発電コストは安いと宣伝をしているが、廃棄物処分や、将来でてくる廃炉、原発にかかわる人の放射線による被害等の費用を算出して、発電コストがどうなるか、全てを国民の前に明らかにするべき。

意見概要

諸外国においては2つの処分概念が選定され、我が国では3つの処分概念が考えられています。日本もなぜ2つの処分概念ではないのでしょうか？

意見全文

諸外国においては、浅地中処分と地層処分の2つの処分概念が選定され、我が国のような地下利用に余裕を持った深度への処分というような処分方法を適用している国はないにもかかわらず、日本においては、浅地中のコンクリートピットへの処分、地下利用に余裕を持った深度への処分、地層処分といった3種類の処分方法が考えられています。我が国の処分概念のように、核種濃度区分を細かくし、それぞれに適した処分方法を適用すれば、コストダウンに効果的であることは、想像できます。しかしそれならば、なぜ諸外国においては2つの処分概念なのでしょう。諸外国に比べ、日本はコストに敏感であるということですか？

いただいたご意見 (上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。)

5. (3) 海外との比較について(p. 10)

58 諸外国においては2つの処分概念が選定され、我が国では3つの処分概念が考えられている。日本もなぜ2つの処分概念ではないのか。

意見概要

対象廃棄物の地層処分に当たっては、JNCが評価試算したケースを網羅して、安全が確保できることを検討されたのでしょうか？

意見全文

超ウラン核種を含む放射性廃棄物の処分においては、あるグループの廃棄物は地層処分されることが想定されています。

JNCの地層処分の第二次とりまとめでは、地下水移行シナリオ以外に、隆起浸食などによる評価や人間接近シナリオについても影響が試算されています。これらは、もちろん、地下水移行とは検討のレベルが異なり、地下水移行のように、必ず発生する事象でないことは承知しています。

しかし、対象廃棄物は、ガラス固化体とは性状が大きく異なるとも記載されています。そのため、一部の対象廃棄物の地層処分に当たっては、JNCの第二次とりまとめで評価試算されている地下水移行シナリオ以外のシナリオ（隆起浸食に伴って発生する事象や人間接近事象）に対する評価も実施し、HLWで問題となっているレベルに比較して、問題が小さいということを確認されているのでしょうか？

また、その結果は、安全である、という範疇の範囲内に入っているという結果が得られているのでしょうか？

いただいたご意見（上記ご意見の趣旨について事務局で整理したものです。）

6. (3)地層処分の検討対象とした廃棄物の

59 対象廃棄物は、ガラス固化体とは性状が大きく異なる。

8. 地層処分の安全性について(p. 13)

60 地下水移行シナリオ以外のシナリオ（隆起浸食に伴って発生する事象や人間接近事象）に対する評価も実施し、HLWで問題となっているレベルに比較して、問題が小さいということを確認されているのか。