

平成 18 年 4 月 11 日

原子力委員会

「長半減期低発熱放射性廃棄物の地層処分の基本的考え方

- 高レベル放射性廃棄物との併置処分等の技術的成立性 - (案)」

(平成 18 年 2 月 28 日、原子力委員長半減期低発熱放射性廃棄物
処分技術検討会) に対するご意見について

標記報告書(案)について、平成 18 年 2 月 28 日から 3 月 31 日の間、国民の方々からの意見募集を実施した結果、9 名の方から 15 件のご意見を頂きました。これらのご意見を、別紙に示すとおり、長半減期低発熱放射性廃棄物処分検討会において審議の参考とすべき意見と原子力委員会において対応する意見とに整理いたしました。

【意見1(No1)】(E-mail)

1. 意見の対象箇所

該当箇所無し。

2. 意見の概要

高レベル放射性廃棄物処分場立地のための公募に悪影響を与えることを懸念する。

3. 意見及びその理由

現在、原子力発電環境整備機構が、全国の地方自治体に対し、高レベル放射性廃棄物の処分場立地の公募を行っている。

併置処分を推し進めることは、同機構が「長半減期低発熱放射性廃棄物」の処分も実施することと同義と解釈される。

ここで懸念されるのは、ガラス固化体と違い、「長半減期低発熱放射性廃棄物」の処理形態が複雑であり、また今後の技術開発により変更される可能性が高いものと思われることである。

いままでの事業主体(JNFL、NUMO)は、処分事業を説明するとき、非常に判りやすい処理形態の物(ドラム缶、ガラス固化体)で説明してきたが、「長半減期低発熱放射性廃棄物」については、その説明が非常に困難になると思われる。

併置処分は、国土の有効利用や将来負荷の軽減に大いに効果があることは認めるものの、高レベル放射性廃棄物処分場の立地に苦しんでいると思われる原子力発電環境整備機構に、更なる重荷を背負わせることにならないかが懸念される。

【意見2-1(No2)】(E-mail)

1. 意見の対象箇所

13頁下9行目

上記の a~dのそれぞれの相互影響因子について評価した結果、・・・

2. 意見の概要

事務局ペーパーは概ね妥当と考えます。しかし、文書中の構成、言い回しについて気づいた点をコメントします。

3. 意見及びその理由

第3章 検討の内容 3-1(3)相互影響範囲の評価として、 に「第2次 TRU レポート」における評価結果が示されている。その後の、 が の続きなのか「検討会」での評価を

記述しているのか 不明で、誤解を招く。この箇所について分かり易い文章にすべきである。

【意見2-2(No3)】(E-mail)

1. 意見の対象箇所

11 頁下 1 行目

2. 意見の概要

事務局ペーパーは概ね妥当と考えます。しかし、文書中の用語について気づいた点をコメントします。

3. 意見及びその理由

本文中で、「拡散」という意味での「拡がり」の用語が多用されているが、11 頁下 1 行目の「拡がり」は 14 頁下 11 行目にある「広がり」と同様に、「拡散」の意味は弱いと思います。御検討下さい。

【意見2-3(No4)】(E-mail)

1. 意見の対象箇所

16 頁上 1 行目

16 頁下 8 行目

23 頁上 3~4 行目

2. 意見の概要

事務局ペーパーは概ね妥当と考えます。しかし、文書中文章について気づいた点をコメントします。

3. 意見、理由

加筆、訂正

固化体・使用済燃料)については・・・

高レベル放射性廃棄物と異なり閉じこめ機能を有するオーバーパック(炭素鋼)がないのでその耐食性は検討する必要はなく、ガラス固化体の性能への高アルカリ性地下水の影響を避けるため廃棄体周囲に低透水生のベントナイトを設けることが考えられるとしている。

したがって、長半減期低発熱放射性廃棄物についても、高レベル放射性廃棄物(ガラス固化体)と同じく地層処分の実施に向けて・・・

【意見3-1(No5)】(E-mail)

1. 意見の対象箇所

p9、 の5行目。「これらについては～ 必要がない。」

2. 意見の概要

- ・「高レベル放射性廃棄物においても共通的に考慮している因子については考慮する必要がない」点や、後段で評価されているオーバーパックの局部腐食のように「高レベル廃棄物の処分システム固有要素に対しての影響は評価する」点等の説明があった方がよいのではないのでしょうか。

3. 意見及びその理由

- ・記述事項(内容)について、より厳密に表記した方がよいと考えます。

【意見3-2(No6)】(E-mail)

1. 意見の対象箇所

p10、b.の6行目。「高レベル放射性廃棄物(ガラス固化体)周辺には～ 影響は考えにくい」及びp12、c.の7行目。「また、後者の～ 影響は考えにくい」

2. 意見の概要

- ・「還元性物質が存在するのは高レベル放射性廃棄物処分施設周辺だけではなく、長半減期低発熱放射性廃棄物処分施設周辺にも含まれる」ので、その主旨があった方がよいのではないのでしょうか。
- ・実際のサイト環境条件によりますが、定性的には還元性物質の観点からも硝酸塩の影響評価はやや保守的かと思えます。

3. 意見及びその理由

- ・記述事項(内容)について、より厳密に表記した方がよいと考えます。

【意見4(No7)】(E-mail)

1. 意見の対象箇所

(記載なし)

2. 意見の概要

我が国で発生している放射性廃棄物全てを示し、その分類体系を明確な根拠の下に整理した上で、各区分の放射性廃棄物管理方策についての議論を行うことが必要ではないか。

3. 意見及びその理由

報告書の特定の部分に対する意見ではなく、前提的な意見で恐縮ですが、日頃、我が国の放射性廃棄物の管理について感じている点について意見を具申させていただきます。

昨年、「原子力政策大綱」が発表され、我が国の原子力の大きな方向性が定められたことは大変喜ばしいことと感じています。関係者のご努力に敬服しているところです。

但し、我が国の放射性廃棄物関係の議論については、前提となる発生廃棄物の全容とそ

の全体的な分類体系が一般の人間から甚だ見えにくく、個別の議論が先行する傾向があるため、分かりにくいと感じています。

我が国と同じ核燃料サイクル政策を採用しているフランスの場合を挙げさせていただきますと、同国では、放射性廃棄物管理の実施主体である放射性廃棄物管理庁（ANDRA）が、放射性廃棄物インベントリという形で全国の放射性廃棄物の発生者と発生量を中小の発生者も含めて、リストアップした資料を公表しています（最近、新たな版が公表されたと聞いています）。また、昨年、規制機関である原子力安全当局（ANS）が「国家放射性廃棄物管理計画（PNGDRMV）」という全ての放射性廃棄物区分を包含した国家計画書を公表しています。同国では、放射性廃棄物全体の状況と個別のカテゴリーに対する管理方策が国民からも見えやすい形で対処されているように感じました。

一方、我が国では、全体としてどのような廃棄物が発生していて、どこまで行けば解決されたと言えるのが、一般国民から甚だ見えにくい状態にあると言わざるを得ません。「原子力政策大綱」においても、必ずしも廃棄物区分別に記述がなされている訳ではなく、わずかに参考資料の中（参考資料2）に現状の分類が示されているだけのようです。我が国としての、放射性廃棄物全体の管理体系あるいは政策綱領のようなものと、その前提としての詳細な全国インベントリの把握を是非とも行う必要があると考えます。その中で、改めて放射性廃棄物の区分の全容と根拠、定量的境界を示し、未定の部分については、今後の課題と対応について明確に示すべきではないでしょうか。本報告書は、そのような個別の対応策についての報告書として、十分に機能を果たし得ていると思います。

因みに、今回、「TRU 廃棄物」の代わりに「長半減期低発熱放射性廃棄物」という用語が使われるようになりましたので、それならば、放射性廃棄物の区分については、「短半減期低発熱放射性廃棄物」、「長半減期高発熱放射性廃棄物」および「短半減期高発熱放射性廃棄物」を含め4つの区分を出発点として、各々の区分毎に管理・処分方策を確立させていくという、フランス+ドイツ型の廃棄物分類にするのも合理的ではないかという議論もあり得るのではないかと感じてしまいました（現行法制度上、難しいかもしれませんが、一つの例として上げさせていただきます）。

つまり、言いたいことは、このような分かり易い議論が前提にあって、個別の方策の議論がなされるべきではないかということです。

今後も、新たに RI・研究所等廃棄物やウラン廃棄物の処分問題等、未解決の問題を議論の俎上に載せ、国民の理解を得ていく必要があるため、原子力委員会にはより合理的で分かり易い論理の構築を検討されるようお願い致します。

【意見5（No8）】（FAX）

1．意見の対象箇所

5ページ 2-3項

2．意見の概要

併置処分をする場合、NUMOで一元的に実施することを記載すべきではないですか。

3．意見及びその理由

高レベル廃棄物と併置処分をするならば、当然、同じ実施主体とすることが合理的と考えます。すなわち、現状の体系に当てはめると実施主体はNUMOに一元化するのが合理的であると考えます。少なくともそのメリット/デメリットおよび今後の課題などが見て分かるよう記載しておくべきではないかと考えます。

【意見6(No9)】(FAX)

1．意見の対象箇所

16ページ 3-2項

2．意見の概要

仏国から返還されるガラス固化体は安定性も良いのであれば、我が国も原燃などで採用すべきではないか。

3．意見及びその理由

アスファルトやセメントよりもガラスの方が材料的な安定性が高いことから、より性能の良いものを使用することにより、処分の安全性が高まると考えられるため。

【意見7(No10)】(FAX)

1．意見の対象箇所

21ページ 29行目

2．意見の概要

線量計算結果が、諸外国の安全基準に比べて十分低いのであれば処分システムを合理化して、より経済的なシステムとした方がいいのではないのでしょうか。

3．意見及びその理由

特に明確な根拠がないなら、諸外国などで安全として決められた基準に対して、我が国だけがより低い値とする必要はないと考えられるためです。

【意見8-1(No11)】(E-mail)

1．意見の対象箇所

報告書全体

2．意見の概要

報告書の記載に関し、評価や判断の論拠を具体的に記載すべき。

例えば、離隔距離など(20ページ 第4章 4-1(2))

3．意見及びその理由

第2次TRUレポートの引用部分，検討委員会としての評価部分，原子力委員会の判断部分の区別が不明確に思われるため，誤解をさけるためにも具体的に評価や判断の論拠を示すべき。

【意見8-2(No12)】(E-mail)

1.意見の対象箇所

21ページ 第4章4-3.今後の取り組み

2.意見の概要

今後の取組についてスタンスを明記すべき

3.意見及びその理由

今後の取組について3つの事項が示されているが，原子力委員会としての意見なのか，検討委員会としての意見なのかが不明確である。また，示された意見が，原子力大綱に沿ったものなのか否か，より積極的な取組が必要なのか否か，についても不明確である。ここに示された内容が，どのような経緯で抽出されたのかを明記すべきである。第4章とは別途として章立てすべきである。

【意見8-3(No13)】(E-mail)

1.意見の対象箇所

20ページ 第4章4-1(1)

2.意見の概要

「第2次TRUレポート」で用いられた地質環境条件を「適切な設定がなされている」としているが，ここは「保守的な設定がなされ適切である」とすべき

3.意見及びその理由

「第2次TRUレポート」で用いられた地質環境条件は「H12取りまとめ」で評価されているが，「H12取りまとめ」では，仮想的な地層処分システムを仮定し，保守的な評価を行っているため，「適切な設定がなされている」ではなく，地層処分システムに悪影響を及ぼす側にパラメータ値を採った「保守的な設定がなされ適切である」とすべきである。

【意見8-4(No14)】(E-mail)

1.意見の対象箇所

21ページ 第4章4-3(1) .今後の取り組み

2.意見の概要

「国，研究開発機関，発生者及び実施主体は，それぞれの役割分担を～」とあるが，具体的な役割と分担が示されていないので明記すべき

3．意見及びその理由

限られた資源で効率的に事業を進めるためには、ここに書いてあるように、各機関が適切な役割分担の下、連携を深める必要がある。そのためにも、上記内容の明示が必要である。

【意見9（No15）】（E-mail）

1．意見の対象箇所

（評価の前提条件となる両廃棄物の物量について；具体的には、P8相互影響因子、参考資料2-3等）

2．意見の概要

参考資料2-3に示された両廃棄物の物量に基づいた相互影響評価が行われているが、この両者に対応がついているか否か不明である。

3．意見及びその理由

参考資料2-3に示された両廃棄物の物量に基づいた相互影響評価が行われているが、この両者の対応が不明である。高レベル廃棄物は発生から約30～50年間工学貯蔵したものが処分対象とのことで発電量予測を基に処分量が評価されていると記憶している。長半減期低発熱放射性廃棄物は再処理施設の稼働実績と計画から発生量が推定されている。将来の処分場では両者ともその時点で処分可能なもの（高レベル廃棄物では発生から約30～50年間経ったもの、長半減期低発熱放射性廃棄物は再処理された後に廃棄体化处理がされたもの）となると考えられる。物量比が異なると相互影響の大きさも異なるので、前提とした物量の対応がついていることを説明しておく必要があると思います。

以上

1. 長半減期低発熱放射性廃棄物処分技術検討会において審議の参考とすべき意見

(1) 「第3章検討の内容」に関する意見

併置処分における相互影響因子の抽出について

【意見3-1(No5)】

- ・ p9、 の5行目：「高レベル放射性廃棄物においても共通的に考慮している因子については考慮する必要がない」点や、後段で評価されているオーバーパックの局部腐食のように「高レベル放射性廃棄物の処分システム固有要素に対しての影響は評価する」点等の説明が必要ではないか。

併置処分における相互影響範囲の評価について

【意見3-2(No6)】

- ・ p10、 b.の6行目：「還元性物質が存在するのは高レベル放射性廃棄物処分施設周辺だけではなく、長半減期低発熱放射性廃棄物処分施設周辺にも含まれる」ので、その主旨が必要ではないか。 p12、 c.の7行目：実際のサイト環境条件によるが、定性的には還元性物質の観点からも硝酸塩の影響評価はやや保守的ではないか。

(2) 「第4章結論」に関する意見

併置処分の技術的成立性について

【意見8-3(No13)】

- ・ 「第2次 TRU レポート」で用いられた地質環境条件を「適切な設定がなされている」としているが、ここは「保守的な設定がなされ適切である」とすべき。

【意見8-1(No11)】

- ・ 報告書の記載に関し、評価や判断の論拠を具体的に記載すべき。
例えば、離隔距離など (p20 第4章 4-1 (2))

今後の取扱(今後の技術開発)について

【意見8-4(No14)】

- ・ 「国、研究開発機関、発生者及び実施主体は、それぞれの役割分担を～」とあるが、具体的な役割と分担が示されていないので明記すべき。

【意見7(No10)】

- ・線量計算結果が、諸外国の安全基準に比べて十分低いのであれば処分システムを合理化して、より経済的なシステムとした方がいいのではないか。

(3) 文書の修文に関する意見

【意見 2-2 (No 3)】

- ・「拡散」という意味での「拡がり」の用語が多用されているが、p11、下1行目の「拡がり」はp14、下11行目にある「広がり」と同様に、「拡散」の意味は弱いので検討が必要ではないか。

【意見 2-1 (No 2)】

- ・p13、下9行目「上記の a～d のそれぞれの相互影響因子について評価した結果、・・・」が「第2次TRUレポート」の評価結果のことを記載しているのか、本検討会の評価結果を記載しているのか不明である。

【意見 2-3 (No 4)】 下線部が修文の意見

- a. p16 上1行目: 固化体・使用済燃料) については・・・
- b. p16 下8行目: 高レベル放射性廃棄物と異なり閉じこめ機能を有するオーバーパック(炭素鋼)がないのでその耐食性は検討する必要はなく、ガラス固化体の性能への高アルカリ性地下水の影響を避けるため廃棄体周囲に低透水生のベントナイトを設けることが考えられるとしている。
- c. p23 上3～4行目: したがって、長半減期低発熱放射性廃棄物についても、高レベル放射性廃棄物(ガラス固化体)と同じく地層処分の実施に向けて・・・

(4) 「参考資料」に関する意見

【意見 9 (No 15)】

- ・参考資料 2-3 に示された両廃棄物の物量に基づいた相互影響評価が行われているが、この両者に対応がついているか否か不明である。

2. 原子力委員会において対応する意見

放射性廃棄物処分全体の再区分について

【意見4(No7)】

- ・我が国で発生している放射性廃棄物全てを示し、その分類体系を明確な根拠の下に整理した上で、各区分の放射性廃棄物管理方策についての議論を行うことが必要ではないか。

仏国から返還される低レベル放射性廃棄物ガラス固化の処理方策について

【意見6(No9)】

- ・仏国から返還されるガラス固化体は安定性も良いのであれば、我が国も原燃などで採用すべきではないか。

今後の取組(全体)、併置処分の処分事業の実施主体のあり方について

【意見8-2(No12)】

- ・今後の取組についてスタンス(位置付け、経緯等)を明記すべき。

【意見1(No1)】

- ・併置処分は、原子力発電環境整備機構(NUMO)の高レベル放射性廃棄物処分場の立地活動に悪影響にならないかが懸念される。

【意見5(No8)】

- ・併置処分をする場合、NUMOで一元的に実施することを記載すべきではないか。

以上