

## 放射性廃棄物の処理・処分に係る主な論点（案）

平成23年3月8日

**1. 横断的な論点****(1) 基本的考え方**

- ・今後とも、現大綱の「発生者責任の原則」「放射性廃棄物最小化の原則」「合理的な処理・処分の原則」「国民との相互理解に基づく実施の原則」という4原則の下で、処理・処分を進めることを基本的考え方とするべきではないか。

**(2) 国の役割**

- ・国は、放射性廃棄物の種類に応じて、その処理・処分に係る基本的考え方の提示、制度の整備（法整備、基本方針の策定、地域振興策等）、安全規制、事業支援（特に国民、関係住民の相互理解促進）等に、取り組むべきではないか。

**(3) 放射性廃棄物に関するシステム改革の必要性**

- ・「放射性廃棄物に関する取組が複雑でわかりにくい」という意見にどう答えるか。

**2. 処分の取組毎の課題****(1) 地層処分****a. 発生箇所、性状**

- ・原子力発電所の使用済燃料を再処理する過程で発生する高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）。
- ・長半減期低発熱放射性廃棄物（TRU 廃棄物）のうち、放射性物質の濃度が高いもの。

**b. 制度の整備状況**

- ・2000年に「特定放射性廃棄物の最終処分に係る法律」が施行。
- ・2000年に通商産業省（当時）が「特定放射性廃棄物の最終処分に係る基本方針」と「特定放射性廃棄物の最終処分に係る計画」を策定（直近では2008年に改定し、閣議決定）。
- ・2007年に原子炉等規制法を改正。高レベル放射性廃棄物等の地層処分に対する規制の法的枠組みを整備。
- ・安全審査指針については、原子力安全委員会において整備中。

**c. 処分の進捗状況**

- ・2002年より処分実施主体である原子力発電環境整備機構（NUMO）が、地層処分施設の設置可能性を調査する区域の公募を実施中。2008年から地域の意向を尊重した国による申入れも可能。
- ・指定法人である原子力環境整備促進・資金管理センターは、NUMOが積み立てた最終処分積立金の管理・運用を実施。
- ・経済産業省、NUMO及び電気事業者等が密に連携し、地層処分に関する広聴・広報

活動を実施。

- 2007年に高知県東洋町から調査の受け入れ表明があったものの、その後受け入れを撤回。その後、調査に応募する自治体はない。
- 原子力委員会は、2010年に日本学術会議に対し、「高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組について」提言のとりまとめを依頼。

#### d. 主な論点

- 国、地方自治体、NUMO、電気事業者、研究機関の役割分担は適切か。
- 「国がもっと前面に立つべき」との意見がある。平成19年以降、取組の強化が図られているが、追加されるべき具体策は何かあるか。
- 高レベル放射性廃棄物処分場の立地点の選定は、公募と申入れ方式を併用する方法で進めているが、適切か。
- 現在のNUMOの機能と組織体制は、処分実施主体として、以下の他に加えるべきものはあるか。

(参考：政策評価報告書におけるNUMOの体制等への指摘事項の概要)

- －技術報告のとりまとめ及び定期的な改訂
  - －処分の安全性についての国民との相互理解活動の推進
  - －十分な資源の計画的な投入
  - －立地に係る相互理解活動の促進（TRU廃棄物を含む）
- 政策評価報告書（平成20年）においては、「今後2～3年の間、関係行政機関等が最大限の努力を重ねてもなお期待される成果が上がる見通しが得られないような場合には、高レベル放射性廃棄物処分懇談会報告書に立ち返って、再検討することの是非を審議するべき」とされているが、現時点で審議が必要か。

## (2) 浅地中（トレンチ）処分

### a. 発生箇所、性状

- 原子力発電所の運転、解体等に伴い発生する廃棄物のうち、放射性物質の濃度がきわめて低いもの。
- MOX燃料加工施設、再処理施設から発生するTRU廃棄物、研究施設等廃棄物のうち、放射性物質の濃度がきわめて低いもの。
- 将来的には、ウラン廃棄物の一部が該当する可能性も有り。

### b. 制度の整備状況

- 原子力発電所から発生する廃棄物については、関係法令及び安全審査指針を既に整備済。TRU廃棄物については、安全審査指針を既に整備済。
- 研究施設等廃棄物については3.(1)を参照。

### c. 処分の進捗状況

- 処分の実施主体は、発電所等からの発生分は事業者。研究施設等廃棄物はJAEA。
- 原子力発電所から発生した廃棄物の処分実績はない。東海発電所では、敷地内の

地質及び地下水流動状況の調査を実施し、解体に伴って発生する廃棄物の処分に  
向けて検討中。今後、埋設施設の設置について地元と合意を得つつ進めていく予  
定。

- 研究施設等廃棄物については3. (1) を参照。

d. 主な論点

- 引き続き、現在の取組を着実に推進していくことでよいか。

### (3) 浅地中（ピット）処分

a. 発生箇所、性状

- 原子力発電所の運転、解体等に伴い発生する廃棄物のうち、放射性物質の濃度が比較的低いもの。
- MOX燃料加工施設、再処理施設から発生するTRU廃棄物、研究施設等廃棄物のうち、放射性物質の濃度の比較的低いもの。
- 将来的には、ウラン廃棄物の一部が該当する可能性も有り。

b. 制度の整備状況

- 原子力発電所から発生する廃棄物については、関係法令及び安全審査指針を既に整備済。TRU廃棄物については、安全審査指針を既に整備済。
- 研究施設等廃棄物については3. (1) を参照。

c. 処分の進捗状況

- 処分の実施主体は、発電所からの発生分は日本原燃(株)。研究施設等廃棄物はJAEA。
- 原子力発電所からの発生分は、1992年より青森県六ヶ所村にて処分実施（2011年1月末現在、2000ドラム缶相当で約22.7万本分）
- 研究施設等廃棄物については3. (1) を参照。

d. 主な論点

- 引き続き、現在の取組を着実に推進していくことでよいか。

### (4) 余裕深度処分について

a. 発生箇所、性状

- 原子力発電所の運転、解体等に伴い発生する廃棄物のうち、放射性物質の濃度の比較的高いもの。
- MOX燃料加工施設、再処理施設から発生するTRU廃棄物、研究施設等廃棄物のうち、放射性物質の濃度の比較的高いもの。
- 将来的には、ウラン廃棄物の一部が該当する可能性も有り。

b. 制度の整備状況

- 原子力発電所、MOX燃料加工施設、再処理施設から発生する廃棄物及びTRU廃棄物については、関係法令及び安全審査指針を既に整備済。
- 研究施設等廃棄物については3. (1) を参照。

#### c. 処分の進捗状況

- 処分の実施主体は、未定。現在、電気事業者が、日本原燃（株）の協力を得つつ事業化に向けて技術的検討を実施中。
- 日本原燃（株）が施設の構築技術に関する情報を得るため、2002年～2006年に試験坑の掘削を実施。

#### d. 主な論点

- 引き続き、現在の取組を着実に推進していくことでよいか。

### **3. 処理・処分に係る取組状況（発生主体、性状別）**

#### **（1）研究施設等廃棄物（ウラン廃棄物は3.（2）に記載）**

##### a. 発生箇所、性状

- 研究所、大学、病院等における研究開発、教育、医療等の活動や、これらの施設の解体等に伴い発生する廃棄物。
- 放射性物質の濃度、性状は様々であり、それぞれの放射性物質の濃度に応じた処分を行う。

##### b. 制度の整備状況

- 2008年に処分実施主体を日本原子力研究開発機構とする法改正。
- 2008年に文部科学大臣、経済産業大臣が「埋設処分業務の実施に関する基本方針」を策定。
- 2009年に日本原子力研究開発機構が「埋設処分業務の実施に関する計画」を策定。
- 安全規制に係る法令については、一部整備済。安全審査指針については整備済。

##### c. 処分の進捗状況

- 処分の実施主体は、日本原子力研究開発機構。自らの廃棄物と、他の廃棄物発生事業者（約2400事業所）から処分の委託を受けた廃棄物について、トレンチ処分、ピット処分を実施予定。余裕深度処分相当の廃棄物については、今後の原子力利用の進捗等を踏まえつつ、その取扱いについて検討。日本原子力研究開発機構が埋設施設の概念設計、立地基準・手順等を検討中。
- 処分場の設置場所は未定。
- 旧原子力研究所が、研究施設等廃棄物のうちJPDRの解体に伴い発生した廃棄物を埋設実地試験（トレンチ処分）した実績有り。

##### d. 主な論点

- 引き続き、現在の取組を着実に推進していくことでよいか。
- 原子炉等規制法の規制を受ける廃棄物とR I法等の規制を受ける廃棄物が混在することから、それらを合理的に処分するためにはどうすべきか。
- 環境影響物質が混在している廃棄物があることから、それらを合理的に処分するためにはどうすべきか。
- 「放射性廃棄物対策費用が研究開発予算を圧迫する」という意見にどう答えるか。

## (2) ウラン廃棄物

### a. 発生箇所、性状

- 燃料加工施設、再処理施設、研究施設等の操業、解体等に伴い発生するウラン核種を主たる組成とする廃棄物。
- 放射性物質の濃度、性状は様々であり、それぞれの放射性物質の濃度に応じた処分が必要。

### b. 制度の整備状況

- 原子力委員会は、2000年に「ウラン廃棄物処理処分の基本的考え方について」をとりまとめ。
- 原子力安全委員会は、ウラン廃棄物処分の安全規制に関する基本的考え方について、そのような廃棄物を対象とする埋設計画が具体化する段階で検討することとしている。（平成18年4月に「研究所等から発生する放射性固体廃棄物の浅地処分の安全規制に関する基本的考え方」を策定）

### c. 処分の進捗状況

- 研究施設等廃棄物に含まれる濃度の低いウラン廃棄物の処分の実施主体は原子力機構。これ以外については、処分方法が決まっていないことから、処分主体、処分場の設置場所等も未定。

### d. 主な論点

- 引き続き、現在の取組を着実に推進していくことでよいか。

## (3) 放射性物質として扱う必要のないもの

### a. 発生箇所、性状

- 原子力発電所や研究施設等の運転、解体等に伴い発生する廃棄物のうち、人の健康への影響が無視でき、放射性物質として扱う必要がないもの。

### b. 制度の整備状況

- 2005年に「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」を、2010年に「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」を改正。放射性物質の濃度が国の定める基準値以下のものを、有価物としてリサイクルする、あるいは産業廃棄物として埋設処分する制度が整備済。
- 原子力安全委員会は、2009年にクリアランスレベルの評価の考え方等をまとめた「ウラン取扱施設におけるクリアランスレベルについて」をとりまとめ。
- ウラン取扱施設におけるクリアランス条件については、文部科学省関係施設については省令改正済。経済産業省原子力安全・保安院については関係省令を整備中。

### c. リサイクルの進捗状況

- 実施主体は事業者（電気事業者、燃料加工事業者、JAEA等）。
- 東海発電所の廃止措置により発生した鉄170トンのリサイクルした。
- 現在、日本原子力研究開発機構旧JRR-3改造工事により発生したコンクリート破

片約 4,000 トンについて、クリアランスの手続きを進めているところ。

d. 主な論点

- ・クリアランス制度が整備されているが、リサイクル等が進んでいない。誰による、どのような対策が有効か。

**4. 放射性廃棄物に係る研究開発**

a. 取組状況

- ・ 高レベル放射性廃棄物については、NUMOと国及び関係研究機関が研究開発を役割分担に従って実施している。
  - －NUMO は、最終処分事業の安全な実施、経済性及び効率性の向上等を目的とする技術開発を実施。
  - －国及び関係研究機関は、最終処分の安全規制・安全評価のために必要な研究開発、深地層の科学的研究等の基盤的な研究開発及び地層処分技術の信頼性の向上に関する技術開発等を実施。
- ・ 高レベル放射性廃棄物については、JAEA が深地層の研究施設（瑞浪、幌延）における深地層の科学的研究や、地層処分基盤研究施設等における地層処分技術の信頼性向上や安全評価手法の高度化を目指した研究開発、MAサイクル等の高レベル放射性廃棄物の処分量低減等のための研究開発等を実施している。
- ・ 低レベル放射性廃棄物についても、関係者により、処分量の低減や廃棄物処理・処分コストの低減の取組が行われているとされている。
- ・ 放射性廃棄物における安全規制に必要な研究として、原子力安全委員会による「重点安全研究計画」を踏まえ、計画的・段階的に研究を実施。

b. 主な論点

- ・ 政策評価報告書において、「(放射性廃棄物の処理・処分を) 一層効果的かつ効率的にこれを行うことを可能にする技術を求めて研究開発を継続的に推進し、有効な新技術が見出された場合には、適宜にこれを採用していくべきです。この活動は発生者により推進されるのが基本ですが、基礎・基盤的な知見・技術の充実あるいは透明性が求められる安全規制に係る知見の充実のための研究開発は国も分担すべきです。」とされているが、考え方、現時点での取組は十分か。