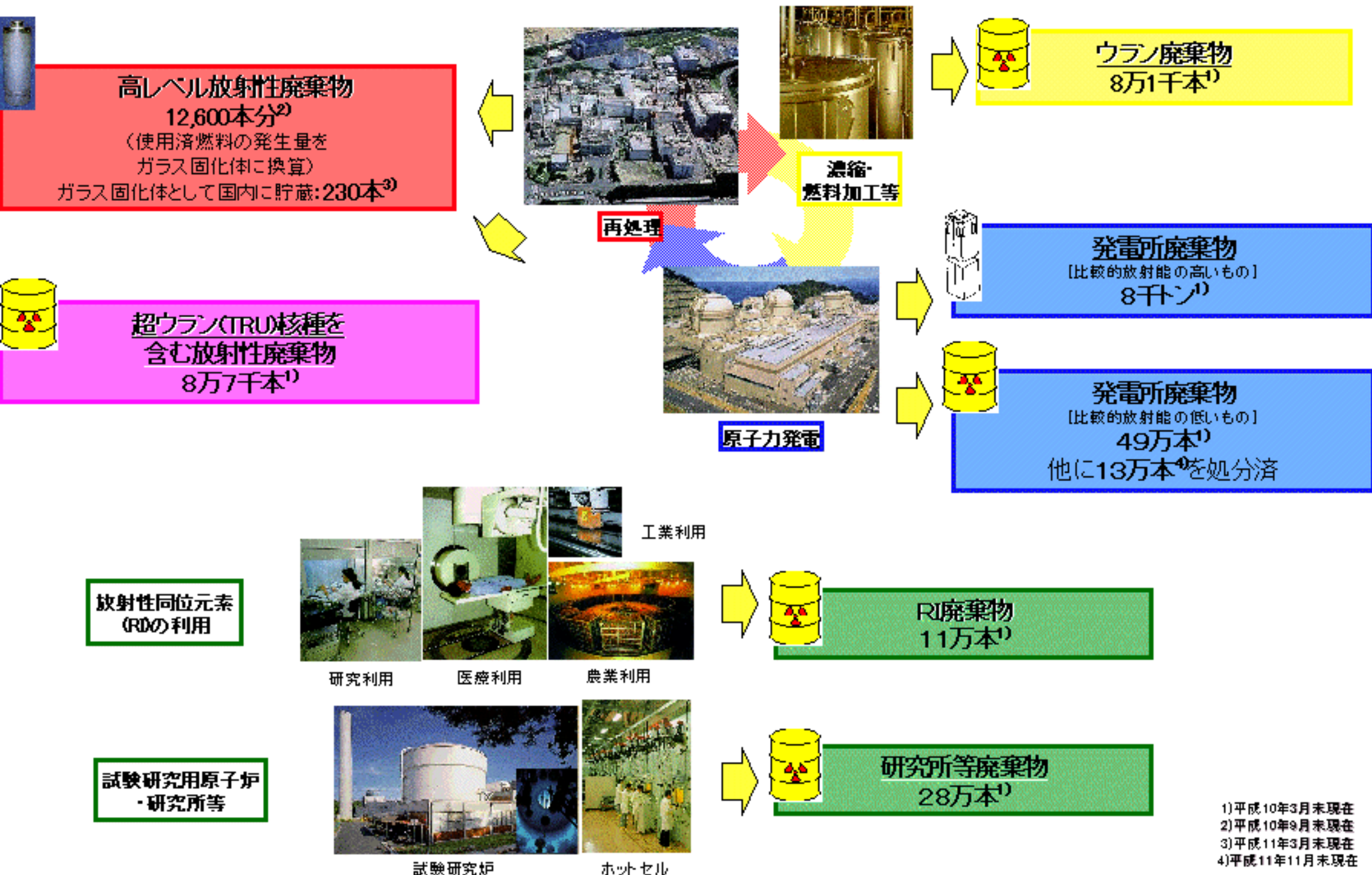


放射性廃棄物処分の現状について

平成12年2月17日

科学技術庁
原子力局
廃棄物政策課

放射性廃棄物発生の実状

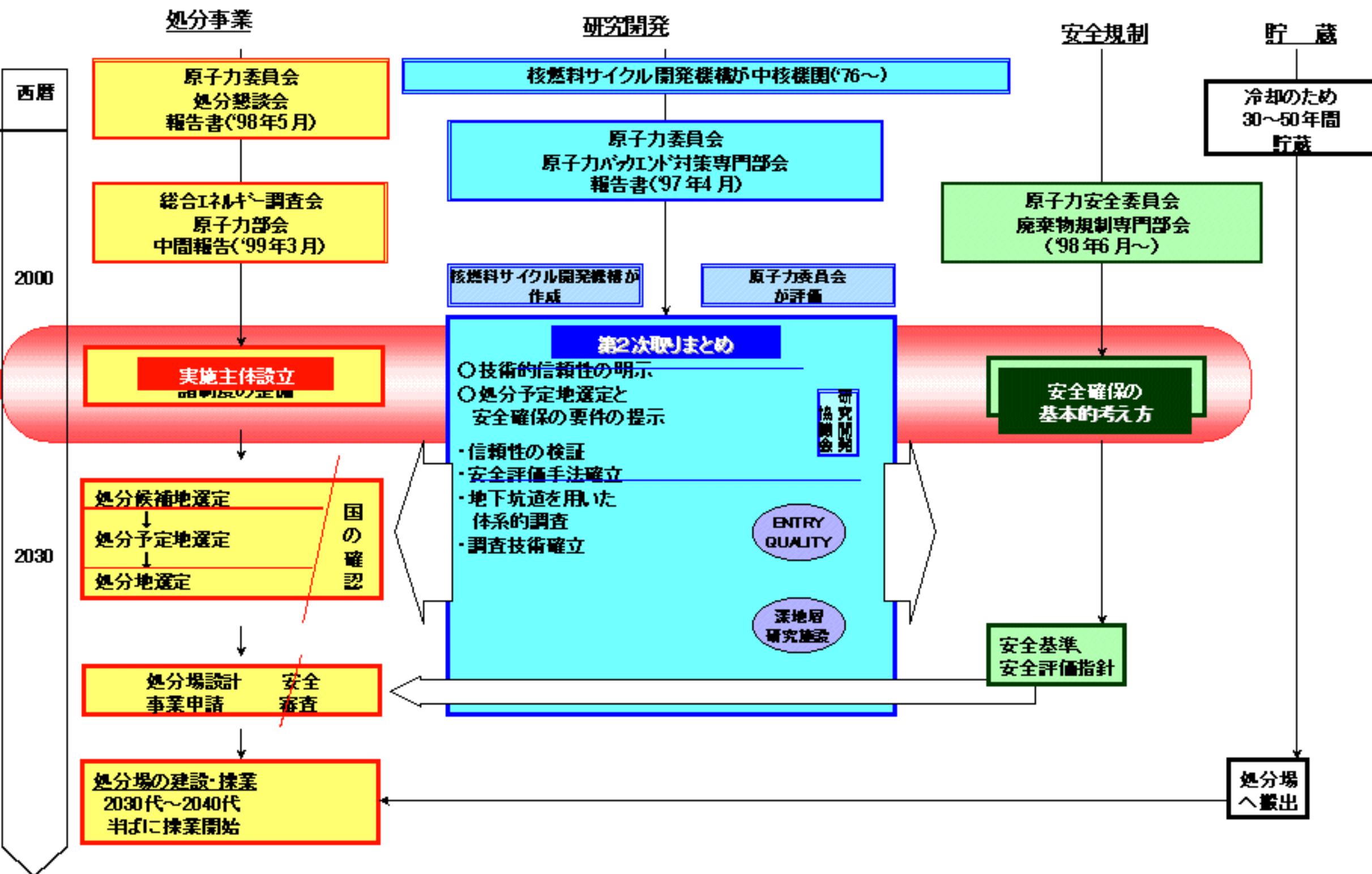


1)平成10年3月末現在
2)平成10年9月末現在
3)平成11年3月末現在
4)平成11年11月末現在

放射性廃棄物の種類		発 生 源	累積保管量	処 分 方 策	最 近 の 取 組 み	
高レベル放射性廃棄物		再 処 理 施 設	ガラス固化体 230本 (日本原燃 168本、 サイクル機構62本) (平成11年12月現在) *海外からガラス固化体 約3,500本が運送さ れる予定。	ガラスによって安定な形態に固化し(ガラス固化体)、 冷却のため30～50年程度貯蔵を行った後、地下数百メー トル以深の地層中に処分する方針(地層処分)。	平成11年11月にサイクル機構が、技術報 告書「第2次取りまとめ」を国に提出。 現在、原子力委員会原子力バックエンド対策 専門部会において評価中。総合エネルギー調 査会原子力部会が、処分事業のあり方につ いて平成11年3月に中間報告を取りま とめ。現在、通産省で法律案を検討中。	
低 レ ベ ル 放 射 性 廃 棄 物	ウラン廃棄物	ウラン濃縮工場 ウラン転換工場 ウラン加工工場	約8万1千本 ・発生者において保管中。	今後検討。	発生者等が、処分方策について検討中。	
	発 電 所 廃 棄 物	原子力発電所 等の運転及び 解体	放射能レベルの 比較的高いもの	◎ 一般的な地下利用に十分余裕を持った深度への処分 ・放射性核種の移行抑制機能の高い地中で、一般的で あると考えられる地下利用に十分余裕を持った深度 (例えば地下50～100m)に、コクリットピットと同等以上 の機能を持った処分施設を設けて処分。 (平成10年10月原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会)	2000年頃を目途に ○原子炉設置者は、実施体制を含め、 処分計画の明確化。 ○国は、関係法令の整備。	
			放射能レベルの 比較的低いもの	◎ コンクリートピット処分 ・浅地中にコクリットピット等の人工構造物を設けて処分。	六ヶ所村において日本原燃(株)が操業 中。平成11年12月現在、日本原燃(株)は、 容量約20万本分の埋設施設に約13万本を 埋設。さらに容量約20万本分の埋設処分 施設を建設中。最終的に約300万本の埋 設処分ができる規模を予定。	
			放射能レベルの 極めて低いもの	◎ 素掘り処分 ・コンクリート等の安定な廃棄物は、浅地中に、人工構 造物を設けずに処分。	原研が実地試験中。	
	TRU核種を含む 放射性廃棄物		再処理施設 MOX燃料加工施設	約8万7千本 ・サイクル機構において 保管中。	平成10年12月から原子力委員会原子力バックエンド対策専門 部会において検討を開始し、平成11年11月に報告書(案) を取りまとめ。	同左
	RI・研究所等廃棄物		試験研究炉 核燃料物質等 の使用施設 放射性同位元 素の使用施設 等 (大学、病院、 研究機関等)	RI 廃棄物 約11万本 研究所等 廃棄物 約28万本 ・原研、サイクル機構、 (社)日本アイソトープ 協会等で保管中。	◎ 放射能レベルに応じて適切に区分し、処分。 ○放射能レベルの比較的低いもの ・コンクリートピット処分 ○放射能レベルの極めて低いもの ・素掘り処分 ・管理型処分 ^ア (感染性廃棄物や重金属などの有害 物質を含むもの) ○ウラン廃棄物、発電所廃棄物、TRU核種を含む放 射性廃棄物にそれぞれ相当するものは、それぞれの 処分方策に準じて処分。 (平成10年5月原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会)	○平成9年10月に原研、サイクル機構、 (社)日本アイソトープ協会が中心とな り、「RI・研究所等廃棄物事業推進 準備会」を設立し、現在、処分スケジ ュール、実施体制、資金確保方策等を 検討中。

^ア 廃棄物の処理及び清掃に関する法律で示されている「管理型処分」に準じた処分。

高レベル放射性廃棄物の最終処分への取組み



「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」

平成10年5月29日 高レベル放射性廃棄物処分懇談会

(座長：近藤 次郎 元日本学術会議会長)

- ◆ なぜ、いま、高レベル放射性廃棄物問題を議論するのか
- ◆ 高レベル放射性廃棄物処分とは
- ◆ 廃棄物処分について社会的な理解を得るために
- ◆ 処分の技術と制度について
 - 処分技術への理解と信頼を得るために
 - 事業資金の確保
 - 実施主体のあり方
 - 諸制度の整備
- ◆ 立地地域との共生
- ◆ 処分地選定プロセス
- ◆ いま、何をしなければならぬか

なぜ、いま、高レベル放射性廃棄物処分問題を 議論するのか

◆われわれが発生させた廃棄物については、われわれの世代がその処分に関する制度を確立する必要がある。

後世代に影響を及ぼす可能性のある廃棄物の処分について、

◆後世代に負担を残さないことがわれわれの責務である。

原子力発電により社会生活を維持している現世代が廃棄物処分について先送りするならば、そのツケは後世代に残されることになる。

◆われわれは今できることについて、早急に着手しなければならない。

廃棄物処分について社会的な理解を得るために

◆ 広範な議論

◆ 透明性確保と情報公開

○ 制度・組織の透明性の確保

- ・法律などによる明確化
- ・透明性の高い決定プロセス
- ・公正な第三者によるチェック

○ 情報公開の徹底

○ 情報提供への誠実な対応

- ・多様性と双方向性
- ・わかりやすい情報の継続的な提供

◆ 教育・学習の重要性

- ・教育や学習の機会の提供
- ・研究施設の公開・現場訪問による体験

処分技術への理解と信頼を得るために

◆技術の信頼性

- 広く開かれた研究の推進
- 処分技術の分かりやすい説明
- 社会的に受け入れられるような仕組み
 - ・リスクマネジメントの観点からの制度整備
 - ・技術の進歩への対応

◆深地層の科学的研究施設

- 深地層の環境の体験
- 研究者との直接的な対話
- 地域住民の理解と信頼
 - ・処分地選定プロセスとは明確に区別
 - ・施設の公開、的確な情報公開、現場研究者の真摯な対応

事業資金の確保・負担

- ◆ 処分に直接要する費用は、受益者負担の考え方から電気料金の原価に算入し電気利用者が負担することが適当。
- ◆ 資金確保の体制づくりに早急に着手。
↓
- ◇ 現在、資金確保の所要の制度整備等について検討中。

(総合エネルギー調査会 原子力部会：通産大臣の諮問機関)

実施主体のあり方

◆実施主体

- 国が直接事業を行うのではなく 民間を主体とした事業
 - ・技術的能力、経理的基盤、運営・管理能力、長期安定性、機動性、柔軟性、信頼と安全確保

◆国の役割

- 事業に対する 法律と行政による監督と安全規制
- 実施主体を明確に位置づけ、サイト選定プロセスで適切な役割

◆電気事業者

- 国民の理解を得るための活動
- 資金確保と処分地選定について実施主体と一体となった取り組み

◆処分地選定で国、電気事業者、実施主体が協力

◇現在、実施主体の在り方等について検討中

(総合エネルギー調査会 原子力部会：通産大臣の諮問機関)

諸制度の整備

◆透明性の高い事業プロセス

○処分地選定など事業プロセスの法律などによる明確化

◆処分場閉鎖前後の管理

○国民の安心を得るための閉鎖後の管理のあり方の検討

◆処分場地下空間の利用制限

○法律に基づく利用制限

○処分についての記録の永続的な保存

◆損害賠償制度

◆安全確保の基本的考え方の策定への取組み

◇現在、安全確保の基本的考え方を検討中

(原子力安全委員会 放射性廃棄物安全規制専門部会)

立地地域との共生

◆持続可能な共生関係

- 地域における住民、自然環境、産業との調和
- 立地地域の主体性の尊重

◆立地地域と電力大消費地などとの連帯

◆共生に向けた取組み

- 実施主体
 - ・地域との共生を進める中核的機関
- 国
 - ・多様な共生方策を有効に活用できる制度・体制の整備
 - ・事業内容によっては国の事業として実施
- 電気事業者
 - ・実施主体と一体となって総合的に取組み

処分地選定プロセス

◆法律などによる明確化

◆国

- 事業計画や選定過程の妥当性について確認
- 公正な第三者によるレビュー

◆地域レベル

- 当事者が参加して検討する場合
- 住民の意見の反映

◆電気事業者

- 国民の理解を得るための活動
- 実施主体と一体となって処分地の選定を行う

いま、何をしなければならないか

◆国民各層における十分な議論

◆事業資金の確保

- 処分の合理的な費用の見積もり
- 資金確保の制度整備

◆実施主体

- 2000年目途の設立に向け早急に準備

◆安全確保の基本的考え方の策定

◆深地層の研究施設の早期実現

「長寿命核種の分離変換技術に関する研究開発の現状と今後の進め方」(案)について(概要)

原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会では、昨年2月より長寿命核種の分離変換技術に関する研究開発の現状と今後の進め方について調査審議を進めてきたが、同年11月30日に報告書案を取りまとめた。同年12月21日より本年1月31日まで、これを公表して一般の方からの意見を募集してきたところである。

1. わが国における長寿命核種の分離変換技術に係る研究開発の現状

長寿命核種の分離変換技術とは、高レベル放射性廃棄物に含まれる放射性核種を、その半減期や利用目的に応じて分離する(分離技術)とともに、長寿命核種を短寿命核種あるいは非放射性核種に変換する(変換技術)ための技術で、わが国では、日本原子力研究所(原研)、核燃料サイクル開発機構(サイクル機構)及び電力中央研究所(電中研)の3機関が中心となって研究開発を進めている。

その技術は、具体的には分離技術については再処理技術、変換技術については高速炉技術に包含される。しかし、各機関の研究開発は、いずれも基礎的研究の段階にある。

2. 分離変換技術の効果及び意義

分離変換技術は、高レベル放射性廃棄物に含まれる長寿命核種を分離変換することにより、放射能の継続する期間を短縮することができる。

高レベル放射性廃棄物を地層処分した場合、現在の技術で安全性を確保することは可能であるが、分離変換技術に

よって、安全なレベルにある地層処分に伴う被ばく線量やリスクをさらに下げることができる。また、発熱性元素の分離除去により、高レベル放射性廃棄物の貯蔵期間を短縮し、高レベル放射性廃棄物を大きな空洞に一括して処分する方式をとる等処分場の設計を合理化できる。

しかし、分離変換技術によっても、長寿命核種を100%分離変換することは原理的、工学的に不可能で、本技術によっても処理しきれない長寿命核種が廃棄物として残るため、最終的にはそれらを地層処分する必要がある。

3. 今後の研究開発の進め方

産業活動に伴う有害廃棄物の発生を極力抑制することは、社会的な要求である。分離変換技術は放射性廃棄物の発生抑制に有用な技術となる可能性があり、引き続き研究開発を着実に進めることが適当である。その際、核燃料サイクルへの技術の導入の仕方、国内外の関係機関との協力による効率的な研究開発、定期的なチェック・アンド・レビュー等を考慮することが必要である。

おわりに

分離変換技術の研究開発によって、新たな技術へのブレークスルー、若い技術者に対する魅力のアピール、原子力研究の活性化を期待できる。そのため、斬新なアイデアを吸い上げるような環境づくりが重要である。国際貢献の一環として、今後も我が国がこの分野において重要な役割を果たしていくことが望まれる。