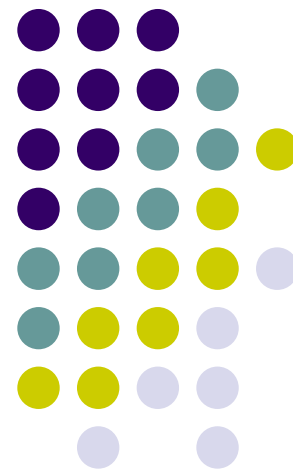


# 「放射性廃棄物の処理・処分」に関する 取組について

平成20年1月18日  
内閣府





# 1. 「放射性廃棄物の処理・処分」に関する取組の概要

原子力委員会及び原子力安全委員会は、放射性廃棄物の処理・処分技術に関する研究開発の状況等を踏まえながら、以下のような役割分担で放射性廃棄物の処理・処分に関する制度の整備を進めてきている。

## 原子力委員会

基本方針の策定等

## 原子力安全委員会

安全規制に関する基本的考え方  
(放射性廃棄物の埋設事業に係る放射能濃度  
上限値、安全審査指針を含む。)

# 放射性廃棄物処分のための諸制度等整備状況



| 廃棄物の区分            |                             |                                       | 原子力委員会                      | 原子力安全委員会             |                                 |                             |                 | 安全規制関係法令等       |                             |                             |                               |                 |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------|
|                   |                             |                                       | 処分方針                        | 安全規制の考え方             |                                 | 濃度上限値等                      | 安全審査指針          | 政令*1            | 規則                          | 技術的細目                       |                               |                 |
| 高レベル放射性廃棄物        |                             |                                       | 報告<br>(1998年5月)             | 報告(暫定)<br>(2000年11月) | 共通的な重要事項<br><br>報告<br>(2004年6月) |                             |                 | 今後検討            | 制定<br>(2007年12月)            | 今後整備                        |                               |                 |
| 低レベル放射性廃棄物        | 発電所廃棄物                      | 放射能レベルの比較的高いもの<br>[余裕深度処分]            | 報告<br>(1998年10月)            | 報告<br>(2000年9月)      |                                 | 報告<br>(2000年9月)             | 報告<br>(2007年5月) | 検討中             | 制定<br>(2000年12月)            | 今後整備                        | 学会標準整備中                       |                 |
|                   |                             | 放射能レベルの比較的低いもの<br>[浅地中ビット処分]          | 報告<br>(1984年8月)             | 報告<br>(1985年10月)     |                                 | 報告<br>(1987年2月、<br>1992年6月) |                 | 報告<br>(1988年3月) | 制定<br>(1987年3月、<br>1992年9月) | 制定<br>(1988年1月、<br>1993年2月) | 一部制定<br>(1988年1月、<br>1993年2月) |                 |
|                   |                             | 放射能レベルの極めて低いもの<br>[浅地中トレンチ処分]         |                             |                      |                                 | 報告<br>(1992年6月)             |                 | 報告<br>(1993年1月) | 制定<br>(1992年9月)             | 制定<br>(1993年2月)             | 制定<br>(1993年2月)               |                 |
|                   |                             | 放射能レベルの極めて低いもの<br>(金属等廃棄物)[浅地中トレンチ処分] |                             |                      |                                 | 報告<br>(2000年9月)             |                 | 検討中             | 制定<br>(2000年12月)            | 今後整備                        |                               |                 |
|                   | 長半減期低発熱放射性廃棄物*2<br>(TRU廃棄物) |                                       | 報告<br>(2000年3月、<br>2006年4月) | 報告<br>(2006年4月)      |                                 | (ウラン廃棄物を除く)*3               |                 | 検討中             | 制定<br>(2007年12月)            | 今後整備                        |                               |                 |
|                   | ウラン廃棄物                      |                                       | 報告<br>(2000年12月)            |                      |                                 |                             |                 | 今後検討            |                             |                             |                               |                 |
|                   | R I・<br>研究所等<br>廃棄物         |                                       | 研究所等廃棄物                     |                      |                                 |                             |                 | 報告<br>(1998年6月) |                             |                             |                               | 報告<br>(2004年1月) |
|                   |                             |                                       | R I 廃棄物                     |                      |                                 |                             |                 |                 |                             |                             |                               |                 |
|                   |                             |                                       |                             |                      |                                 |                             |                 |                 |                             |                             |                               |                 |
| 廃棄物の区分            |                             |                                       | 原子力委員会                      | 原子力安全委員会等            |                                 |                             |                 |                 | 安全規制関係法令等                   |                             |                               |                 |
|                   |                             |                                       | 処分方針                        | クリアランスレベルの値          |                                 |                             |                 |                 | 政令*1                        | 規則                          | 技術的細目                         |                 |
| 放射性物質として扱う必要のないもの | 原子炉施設等から発生する廃棄物等            | 主な原子炉施設<br>(試験研究炉を含む)                 | 報告<br>(1999年3月)             |                      |                                 | 報告<br>(2004年12月)            |                 |                 | 制定<br>(2005年5月)             | 制定<br>(2005年12月)            | 学会標準整備済<br>(2005年7月)          |                 |
|                   |                             | 重水炉、高速炉                               | 報告<br>(2001年7月)             |                      |                                 |                             |                 |                 |                             |                             | 今後整備                          |                 |
|                   | 核燃料施設から発生する廃棄物等             | 核燃料使用施設<br>(照射済燃料及び材料を取り扱う施設)         | 報告<br>(2003年4月)             |                      |                                 |                             |                 |                 |                             |                             |                               | 今後整備            |
|                   |                             | 上記以外の核燃料施設                            |                             |                      |                                 |                             |                 |                 |                             |                             |                               |                 |
|                   | R I 施設から発生する廃棄物             |                                       | R I 廃棄物使用施設                 |                      |                                 |                             |                 |                 |                             | 今後整備                        |                               |                 |

\*1:核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律、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に係る政令。

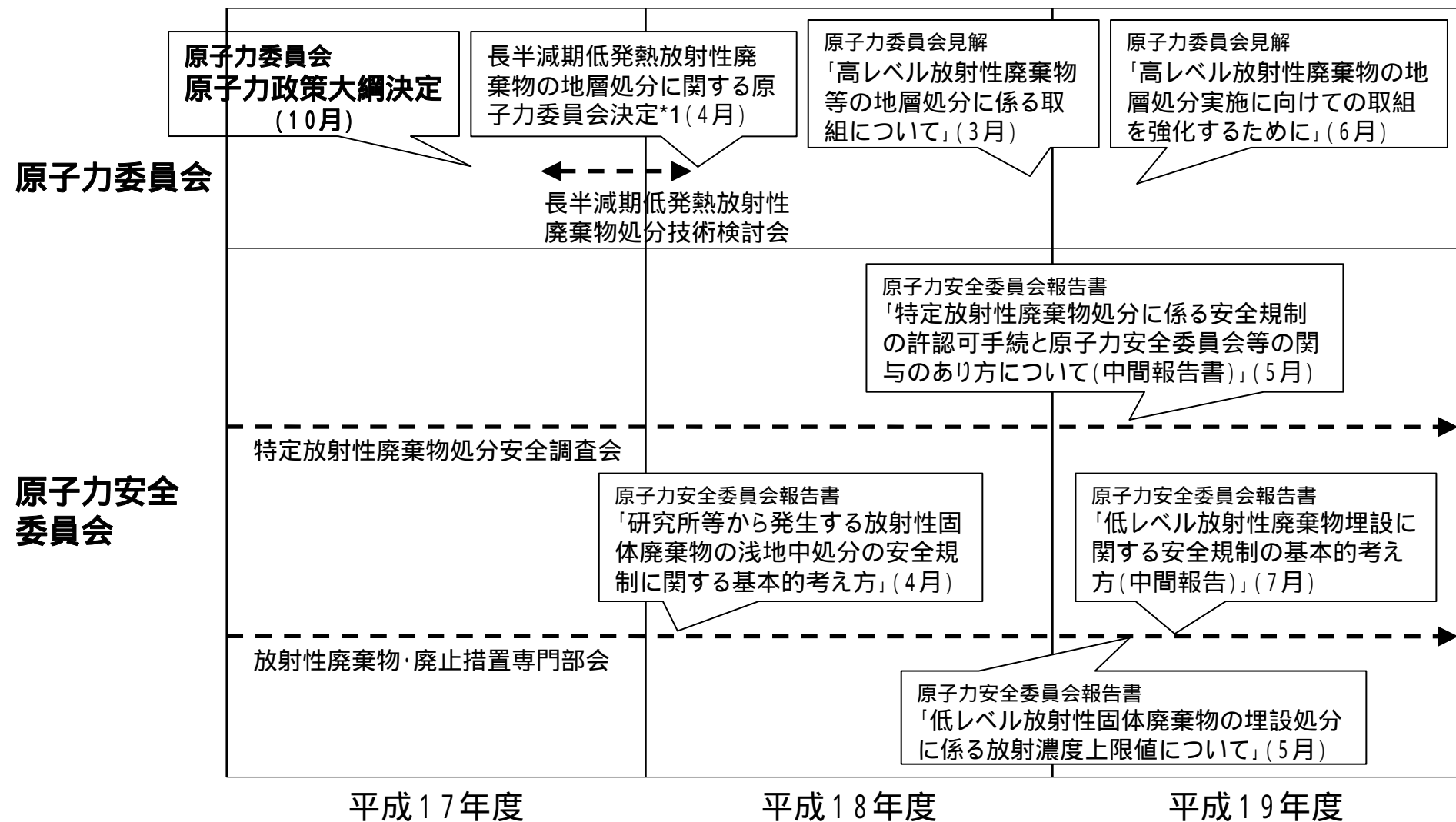
\*2:原子力政策大綱では、「超ウラン核種を含む放射性廃棄物(TRU廃棄物)」と記載しているが、原子力委員会では平成18年4月18日以降、当該廃棄物を「長半減期低発熱放射性廃棄物」ということにした。

\*3:ウラン廃棄物のように天然起源の核種を主たる組成とする放射性廃棄物については、重要核種の選定等に関し、当該廃棄物を対象とする埋設計画が具体化する段階で検討される予定である。

\*4:試験研究炉等から発生する廃棄物については、「原子炉施設から発生する放射性廃棄物」と検討及び関係法令の整備状況が同様であり、一部検討及び整備済。



## 2. 「放射性廃棄物の処理・処分」に関する近年の取組状況(1)



\*1 原子力委員会決定「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 - について」



## 2. 「放射性廃棄物の処理・処分」に関する近年の取組状況(2)

### 原子力委員会

#### (1) 「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との技術的成立性 - について」(平成18年4月)

- 原子力委員会は、原子力政策大綱に示した長半減期低発熱放射性廃棄物のうち地層処分を行うべき放射性廃棄物に対する基本的考え方について、長半減期低発熱放射性廃棄物処分技術検討会を設置して専門的な検討を行った。
- 長半減期低発熱放射性廃棄物処分技術検討会は、標記報告書「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との技術的成立性 - 」を取りまとめ、平成18年4月に原子力委員会に報告した。
- 原子力委員会は、この報告書を踏まえて、国、事業者等に次のような今後の取組の在り方を示すとともに、その取組が適確に進められることの重要性を指摘し、その実施状況に関して関係者から適宜に報告を受けることとする旨の原子力委員会決定を行った。

「地層処分を行う長半減期低発熱放射性廃棄物と高レベル放射性廃棄物との併置処分」及び「仏国から返還される長半減期低発熱放射性廃棄物の固化形態の変更」を長半減期低発熱放射性廃棄物の地層処分の処分方策の選択肢とすることは適切である。

これまでの技術的知見の蓄積を踏まえて、所管行政庁においてこの廃棄物の処分事業の実施主体及びそれに対する国の関与の在り方等の検討が進められるべきである。

等



## 2. 「放射性廃棄物の処理・処分」に関する近年の取組状況(3)

### 原子力委員会

#### (2) 高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する見解

原子力委員会は、高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する以下の見解を表明した。

「高レベル放射性廃棄物等の地層処分に係る取組について」(平成19年3月)

- 長半減期低発熱放射性廃棄物を地層処分の対象として法律上位置付け、処分の実施主体を原子力発電環境整備機構(以下、「NUMO」という。)とするなどを内容とする特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律等の一部を改正する法律案の改正内容は適切な内容であると判断する。
- 処分施設建設地の選定活動に係る当時の状況を踏まえ、この活動を進めていくに当たっては、次の事項に特に配慮することが重要。

処分施設建設地選定制度に関する積極的な説明

国、NUMO及び電気事業者等と基礎自治体及び当該基礎自治体の位置する広域自治体との相互理解を深めるための学習環境の整備

国、研究開発機関及びNUMOの役割分担を踏まえた連携・協力



## 2. 「放射性廃棄物の処理・処分」に関する近年の取組状況(4)

### 原子力委員会

「高レベル放射性廃棄物の地層処分に係る取組について」(平成19年6月)

- 高レベル放射性廃棄物の処分施設建設地の選定活動に係る検討に当たって、3月に公表した見解で特に配慮すべきとした事項を踏まえ、次の事項にも留意すべき。

地層処分方式の安全性に関する国民の学習機会の充実

地域及び地域を越えた相互理解促進策

処分事業と立地地域との共生

NUMOの機能の充実



## 2. 「放射性廃棄物の処理・処分」に関する近年の取組状況(5)

### 原子力安全委員会

#### (1) 「研究所等から発生する放射性固体廃棄物の浅地中処分の安全規制に関する基本的考え方」について(平成18年4月)

- 原子力安全委員会放射性廃棄物・廃止措置専門部会は、原子炉施設から発生する放射性廃棄物(以下、「原子炉廃棄物」という。)と同様に浅地中処分が可能と考えられる研究所等廃棄物について安全規制に係る基本的考え方を次のように取りまとめ、平成18年4月に原子力安全委員会に報告し、原子力安全委員会はこれを了承した。

材料等の放射化に起因する核種及び使用済燃料、照射済燃料に起因する核種は、原子炉廃棄物に含まれるものとほぼ同様であり、これらを含む放射性廃棄物のうち放射性濃度の低いものは原子炉廃棄物と同様の浅地中処分の安全確保及び安全規制の基本的考え方が適用できる。

主たる核種としてウラン、プルトニウム等の核燃料物質を含む廃棄物についても、放射能濃度が低く、管理期間<sup>注)</sup>終了後の線量評価の結果が被ばく管理を必要としない線量以下であれば、原子炉廃棄物と同様の浅地中処分を行うことが可能である。

注)埋設した廃棄物に起因する一般公衆の被ばく線量が、被ばく管理の観点からは管理することを要しない段階に移行するまで、事業者により廃棄物埋設地を管理する期間。





## 2. 「放射性廃棄物の処理・処分」に関する近年の取組状況(6)

### 原子力安全委員会

#### (2) 「低レベル放射性固体廃棄物の埋設処分に係る放射能濃度上限値について」について(平成19年5月)

- 原子力安全委員会放射性廃棄物・廃止措置専門部会は、原子炉廃棄物及び核燃料サイクル施設から発生する放射性廃棄物を対象に、トレンチ処分、ピット処分及び余裕深度処分に関する放射能濃度上限値について取りまとめ、平成19年5月に原子力安全委員会に報告し、原子力安全委員会はこれを了承した。



## 2. 「放射性廃棄物の処理・処分」に関する近年の取組状況(7)

### 原子力安全委員会

#### (3) 「低レベル放射性廃棄物埋設に関する安全規制の基本的考え方(中間報告)」について(平成19年7月)

- 原子力安全委員会放射性廃棄物・廃止措置専門部会は、余裕深度処分する放射性廃棄物を含む低レベル放射性廃棄物の埋設に係る安全評価の考え方について次のように取りまとめ、平成19年7月に原子力安全委員会に報告し、原子力安全委員会はこれを了承した。

放射性廃棄物処分の安全評価において想定するシナリオを、基本シナリオ<sup>注1)</sup>、変動シナリオ<sup>注2)</sup>、人為・稀頻度事象シナリオ<sup>注3)</sup>の3区分に分類し、それぞれの区分のシナリオごとに安全評価を行い、対応する区分の線量めやす値との比較を行うことが妥当と考えられる。

判断に用いる線量めやす値は、区分ごとにICRPの勧告等を参考に、設定することが適切である。ただし、本検討で参考としたICRPによって示された値については、現在ICRPで進められている新勧告の策定においても議論されていることから、今後、線量の基準を規制の具体的ルールとして定めるに当たっては、新知見を考慮して行うことが適切である。

注1) 基本シナリオ: 発生の可能性が高く、通常考えられるシナリオ

注2) 変動シナリオ: 発生の可能性は低い、安全評価上重要な変動要因を考慮したシナリオ

注3) 人為・稀頻度事象シナリオ: 発生の可能性が著しく低い自然事象または偶発的な人為事象シナリオ



## 2. 「放射性廃棄物の処理・処分」に関する近年の取組状況(8)

### 原子力安全委員会

#### (4) 「特定放射性廃棄物処分に係る安全規制の許認可手続と原子力安全委員会等の関与のあり方について(中間報告)」(平成19年5月)

- 原子力安全委員会特定放射性廃棄物処分安全調査会は、今後の高レベル放射性廃棄物等の地層処分事業に係る安全規制に関する法整備を視野に入れ、当該安全規制のあり方について原子力安全委員会として言及しておくべき重要事項に限定して、特定放射性廃棄物処分安全調査会において検討した結果を中間報告として取りまとめ、平成19年5月に原子力安全委員会に報告し、原子力安全委員会はこれを了承した。主な内容は以下の通り。

安全規制の許認可手続のあり方として、事業者は、将来の最新の知見等による処分施設の変更等を想定した許認可申請等を検討していくことが重要。

最新の知見を反映させる制度のあり方として、国は、最新の科学技術的な知見に基づいて災害の防止上支障がないことが確保されるよう必要な規制権限を行使していくことが肝要。このため、安全規制において最新の知見を反映させる制度のあり方について、広く総合的に検討することを提言。

原子力安全委員会等の関与のあり方として、原子力安全委員会は最終処分に関する基本方針や最終処分計画等の策定・改定、候補地の選定等に際して、必要な関与を果たしていく。



## 2. 「放射性廃棄物の処理・処分」に関する近年の取組状況(9)

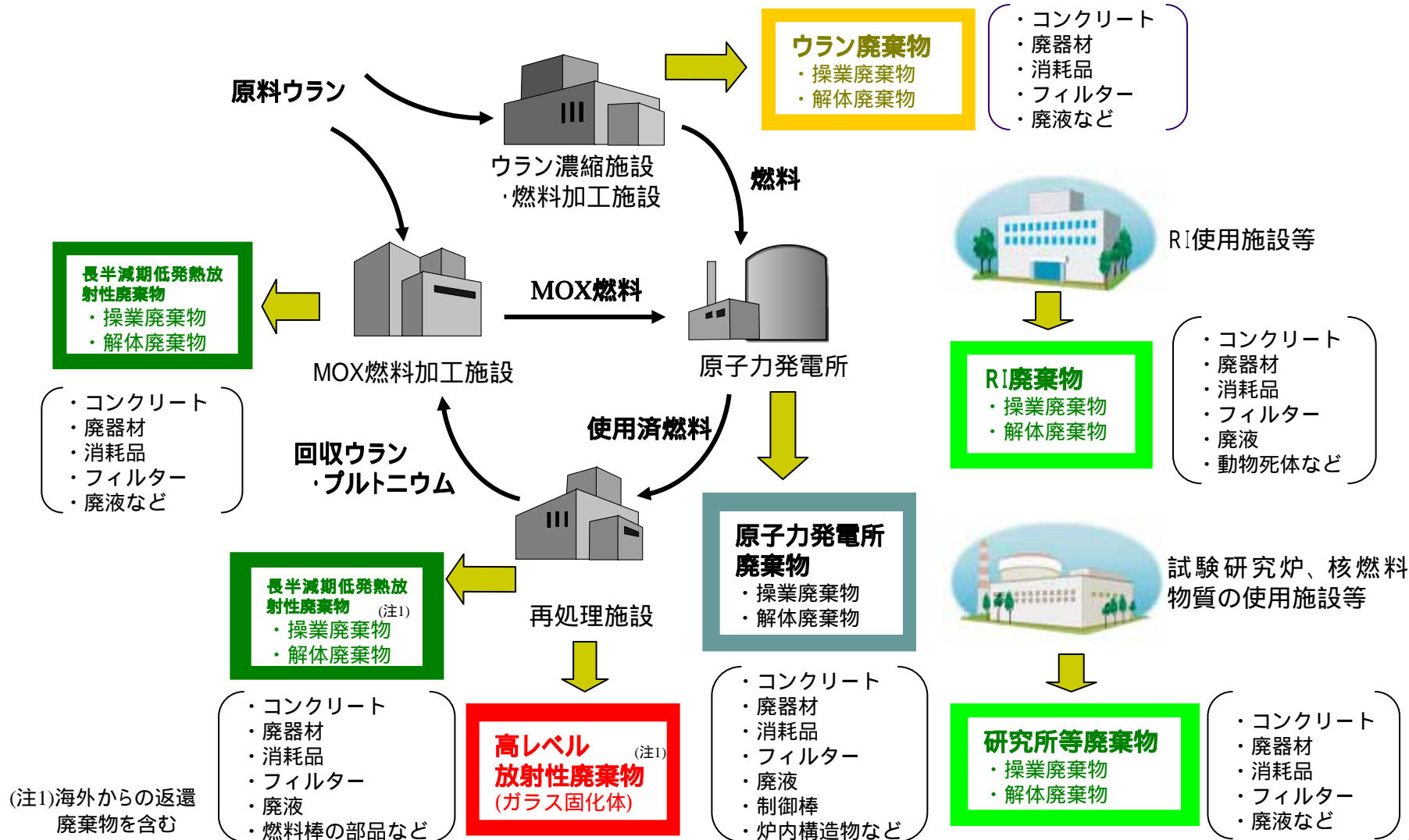
### 原子力安全委員会

#### (5) 今後の予定

- ・ 原子力安全委員会放射性廃棄物・廃止措置専門部会では、原子炉施設以外の施設から発生する放射性廃棄物の処分や、余裕深度処分の安全審査を可能とするため、平成19年10月より「放射性廃棄物埋設施設の安全審査の基本的考え方(昭和63年3月)」(以下、「安全審査の基本的考え方」という。)の改訂に係る検討に着手した。今後、現行の「安全審査の基本的考え方」を基本としつつ、これまでの検討結果を踏まえ、検討すべき課題を抽出・整理した上で、「安全審査の基本的考え方」の改訂を行うこととする。
- ・ 原子力安全委員会特定放射性廃棄物処分安全調査会では、引き続き、高レベル放射性廃棄物の処分に係る安全規制の基本的考え方について(第1次報告)の見直し及び、精密調査地区選定段階に考慮すべき環境要件の策定に向けた調査・審議を継続する。

# 【参考1】 放射性廃棄物の概要(1)

放射性廃棄物は、原子力発電所や再処理施設、ウラン濃縮・燃料加工施設などの核燃料サイクル施設、医療機関や研究機関等の操業や廃止措置に伴い発生。



(注1)海外からの返還  
廃棄物を含む



# 【参考1】 放射性廃棄物の概要(2)

## 放射性廃棄物の発生

再処理施設



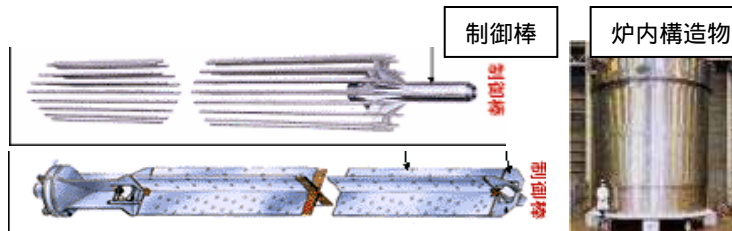
### 地層処分対象廃棄物

再処理によって、ウラン及びプルトニウムを回収した後に残存する廃液を固化したもの(ガラス固化体)など



### 余裕深度処分対象廃棄物

原子炉施設の運転・解体に伴って発生する制御棒、炉内構造物など



### ピット処分対象廃棄物

原子炉施設の運転に伴って発生する廃液を固化したものなど



原子力発電所



試験研究用原子炉施設



### トレンチ処分対象廃棄物

原子炉施設の解体に伴って発生するコンクリートなど



## 【参考2】 放射性廃棄物の処分方法

放射性廃棄物の処分方法は、深さや放射性物質の漏出を抑制するためのバリアの違いにより、4つに分類される。

### ・浅地中トレンチ処分

人工構築物を設けない浅地中埋設処分

### ・浅地中ピット処分

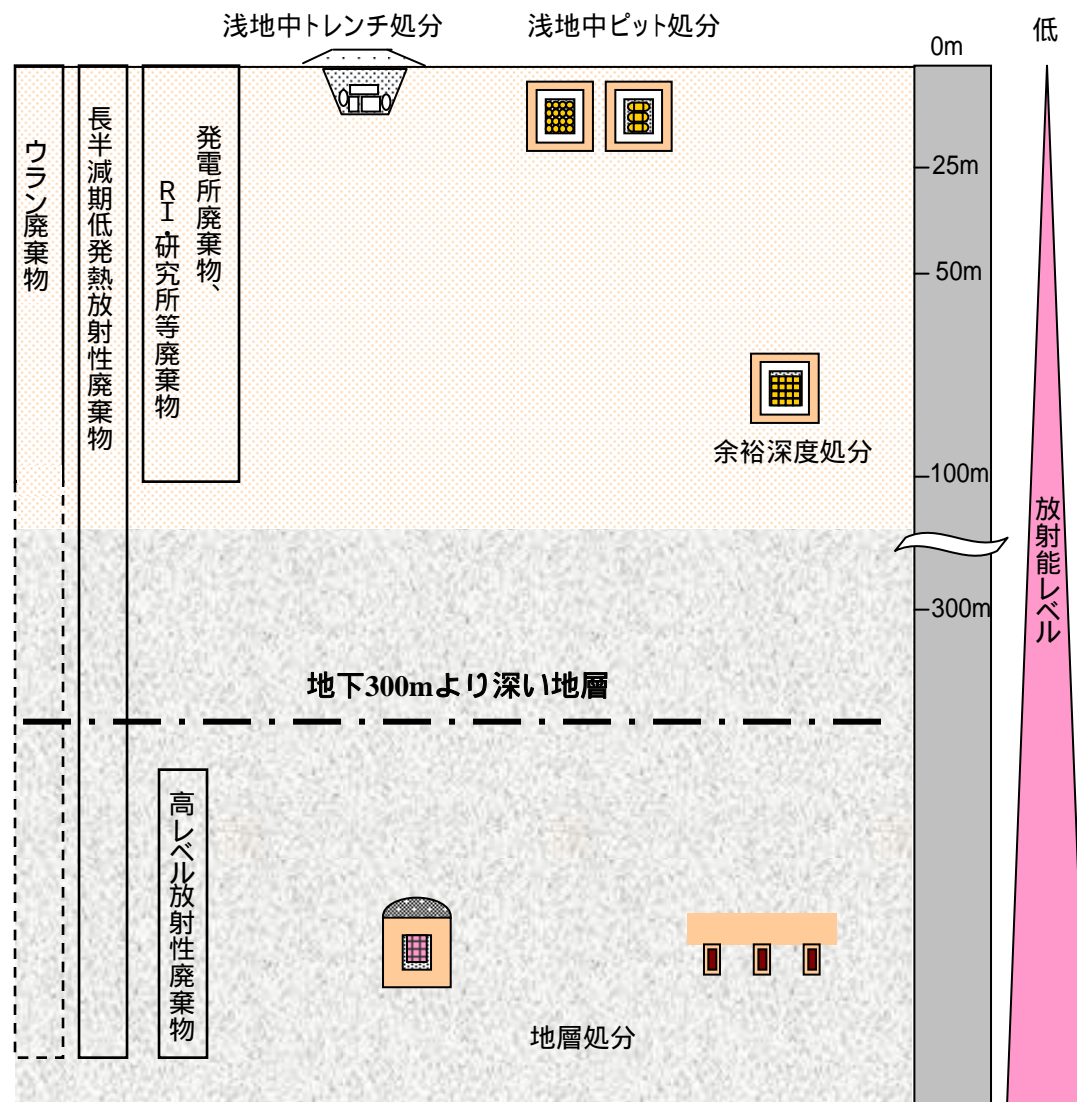
コンクリートピットを設けた浅地中への処分

### ・余裕深度処分

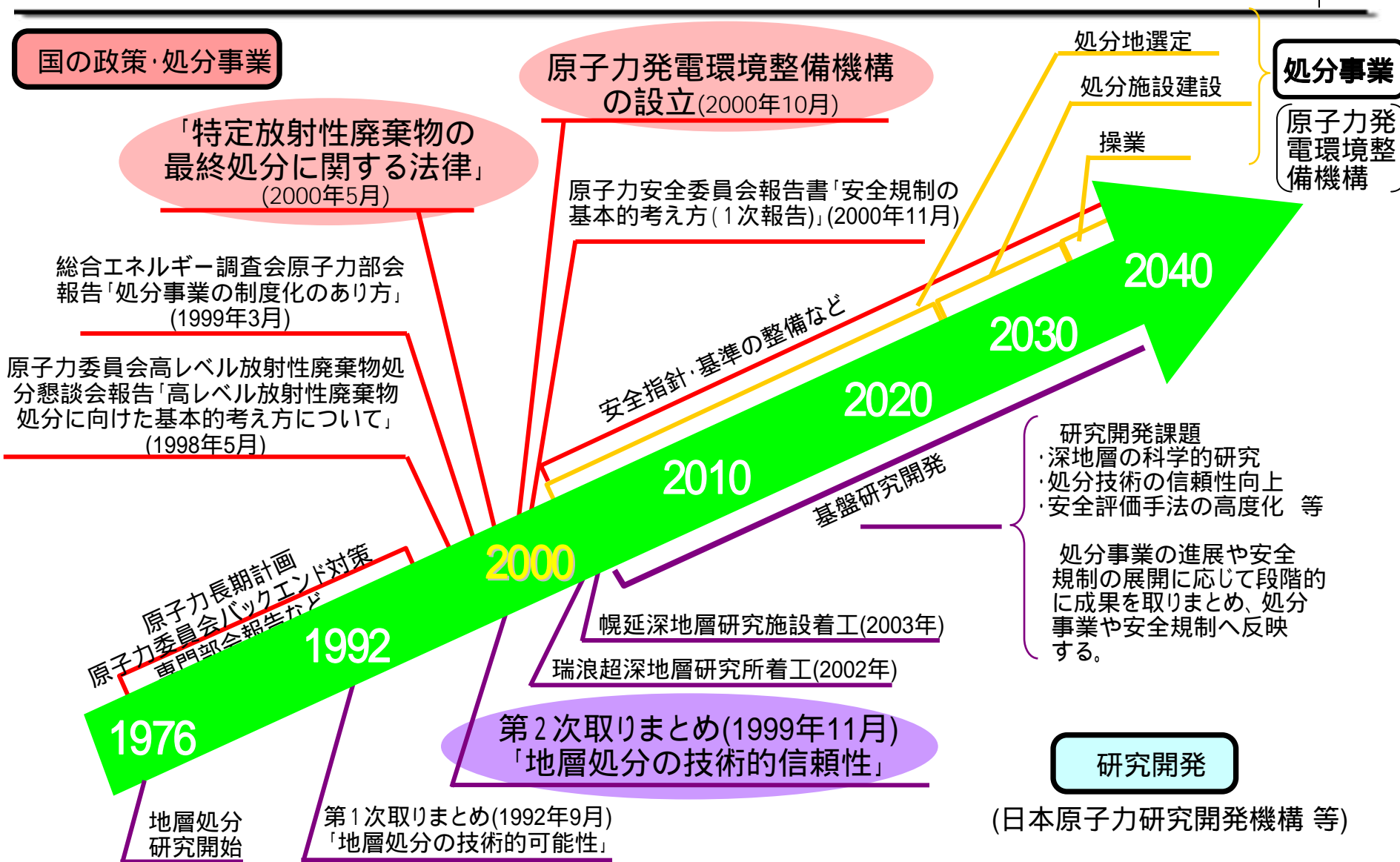
一般的な地下利用に対して十分余裕を持った深度（地下50～100m）への処分

### ・地層処分

地下300mより深い地層中に処分



# 【参考3】 高レベル放射性廃棄物処分政策・事業・研究開発の経緯と今後の展開





# 【参考4】 放射性廃棄物に関する法律改正の概要

特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律等の一部を改正する法律(平成19年法律第84号) <sup>1</sup>  
平成19年6月13日公布、平成20年4月1日施行

## 特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律 (特廃法)

## 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(原子炉等規制法)

### 主な規定内容

#### ・処分実施主体の設立

原子力発電環境整備機構(NUMO)の設立

#### ・処分費用の確保方策

電気事業者が費用をNUMOへ拠出し、原子力環境整備促進・資金管理センターが積立

#### ・3段階の処分地選定プロセス

概要調査地区、精密調査地区、最終処分施設建設地を選定、選定の各段階で地元の意見を聴く

・製錬、加工、貯蔵、再処理及び**廃棄の事業**並びに原子炉の設置及び運転等**に関する必要な規制**、国際規制物資等の使用等に関する必要な規制  
事業の許可、認可・検査、保安、核物質防護、事業の廃止等に関する事項

### 改正のポイント

地層処分対象  
廃棄物の拡大

改正前

特定放射性廃棄物

高レベル放射性廃棄物  
(ガラス固化体)

改正後

特定放射性廃棄物

第一種特定放射性廃棄物

高レベル放射性廃棄物  
(ガラス固化体)

第二種特定放射性廃棄物

放射能レベルが極めて高く、長半減期の放射性核種を含む廃棄物

地層処分を新たに  
規制対象

改正前

廃棄物埋設

トレンチ処分、  
ピット処分、  
余裕深度処分

改正後

廃棄物埋設

第一種廃棄物埋設  
地層処分

第二種廃棄物埋設

トレンチ処分、ピット処分、  
余裕深度処分

1: 当該法改正において、上記の法律の他、「原子力発電における使用済燃料の再処理等のために積立金の積立て及び管理に関する法律」、「登録免許税法」についても改正