

中深度処分及びウラン廃棄物の処分等に係る今後の規制基準の整備について

令和元年 11 月 6 日
原子力規制庁

1. 中深度処分に係る規制基準の整備について

(1) これまでの検討状況

原子力規制委員会は、平成 28 年 8 月に中深度処分に係る廃棄物埋設施設の設計要求や管理要求に係る基本的な考え方^{※1}（以下「基本的考え方」という。）を取りまとめた。その後、基本的考え方を踏まえて平成 29 年 4 月に原子炉等規制法が改正され^{※2}、中深度処分における坑道の閉鎖措置計画の認可や規制期間終了後の廃棄物埋設地の掘削制限の制度が定められた^{※3}。

その後、原子力規制庁は、検討チーム^{※4}において中深度処分の規制基準に係る技術的内容を検討するとともに、長期の放射線防護の実効性をより高めていくための ALARA の考え方に関する原子力規制委員会の議論を踏まえて、以下の規制基準の骨子案を取りまとめた^{※5}。

- ① 廃棄物埋設施設の位置に係る骨子案（火山活動、断層、深度等）
- ② 廃棄物埋設地の構造等に係る骨子案（閉じ込め、規制期間終了後の評価シナリオ等）
- ③ 操業中の廃棄物埋設施設に係る要求の骨子案（耐震、耐津波、閉じ込め、遮蔽等）
- ④ 閉鎖措置計画及び廃止措置計画の認可の基準並びに廃止措置の終了確認の基準の骨子案
- ⑤ 放射性廃棄物等の確認について（廃棄体の技術基準等）

(2) 規制基準の整備に必要な情報の入手

上記①～⑤の骨子案は、平成 27 年に電気事業連合会から示された処分概念等のイメージ（参考）を踏まえたものである。また、上記③の操業中の廃棄物埋設施設に係る基準の骨子案は、放射性廃棄物の管理事業の規制基準を参考としている。

一方、実際の廃棄物の埋設段階においては、例えば廃棄物埋設地の掘削作業と廃棄物の搬入及び定置の作業とが併行して進められることも考えられることから、取り扱う廃棄物の特徴や作業工程及び作業区域を考慮し、閉じ込め、遮蔽、湧水対策等の措置を講じる必要がある。必要な措置の検討に際しては、具体的な事業計画や施設設計、廃棄物埋設地周辺の天然バリアの情報が必要となるものもあるが、これらは現時点において明らかになっていない。

※1 炉内等廃棄物の埋設に係る規制の考え方について（平成 28 年 8 月 31 日 原規技発第 1608312 号 原子力規制委員会決定）

※2 平成 30 年 10 月 1 日施行（2 条改正）

※3 法第 51 条の 27 及び第 51 条の 29

※4 「廃炉等に伴う放射性廃棄物の規制に関する検討チーム」及び「廃棄物埋設の放射線防護基準に関する検討チーム」

※5 平成 30 年度第 22 回原子力規制委員会（平成 30 年 8 月 1 日）資料 3

このため、施設の建設、廃棄物の埋設、坑道閉鎖等の各段階の作業に即した、設計や確認・評価方法及び監視・モニタリング方法に係る規制基準の整備に当たっては、中深度処分を検討している者等（以下「事業者等」という。）^{※6}から必要な情報を収集しつつ検討を行う必要がある。

以上の状況を踏まえ、本年内を目途に、次の項目について公開の場で事業者等から聴取した上で、整備すべき規制基準の項目と、それぞれの詳細度及び策定期間を整理し、これらを改めて原子力規制委員会に諮ることとしたい。

- ・対象廃棄物の発生時期や事業申請予定時期等を踏まえ必要となる項目、その詳細度及び求められる策定期間に関する情報
- ・原子力規制委員会が示した基本的考え方等を踏まえ事業者等が検討している地上及び地下施設の設計概念、並びに施設の建設、廃棄物の埋設、坑道閉鎖等の各段階の事業計画に関する情報

2. ウラン廃棄物の処分等に係る規制基準の整備について

(1) 課題

いわゆるウラン廃棄物や専らウランに汚染された資材（以下これらを「専らウランに汚染された物」という。）に含まれる放射性物質の主たる組成は自然起源のものであり、自然環境中にも存在するものである。また、専らウランに汚染された物は、数十年から数百年の期間における放射能の減衰は見込めず、子孫核種が生成し放射エネルギーが増えるといった特徴を有している。これらのことから、従来の処分やクリアランスの規制基準^{※7}をそのまま適用することについては課題がある。

(2) 今後の予定

我が国のウラン廃棄物の処分等に係る規制の考え方について議論を進めるため、中深度処分の規制基準の整備の進捗状況を考慮しつつ、(1)に示した課題を踏まえ、海外情報や論点を整理し、規制基準の整備に関するスケジュール案と併せて改めて原子力規制委員会に報告することとしたい。

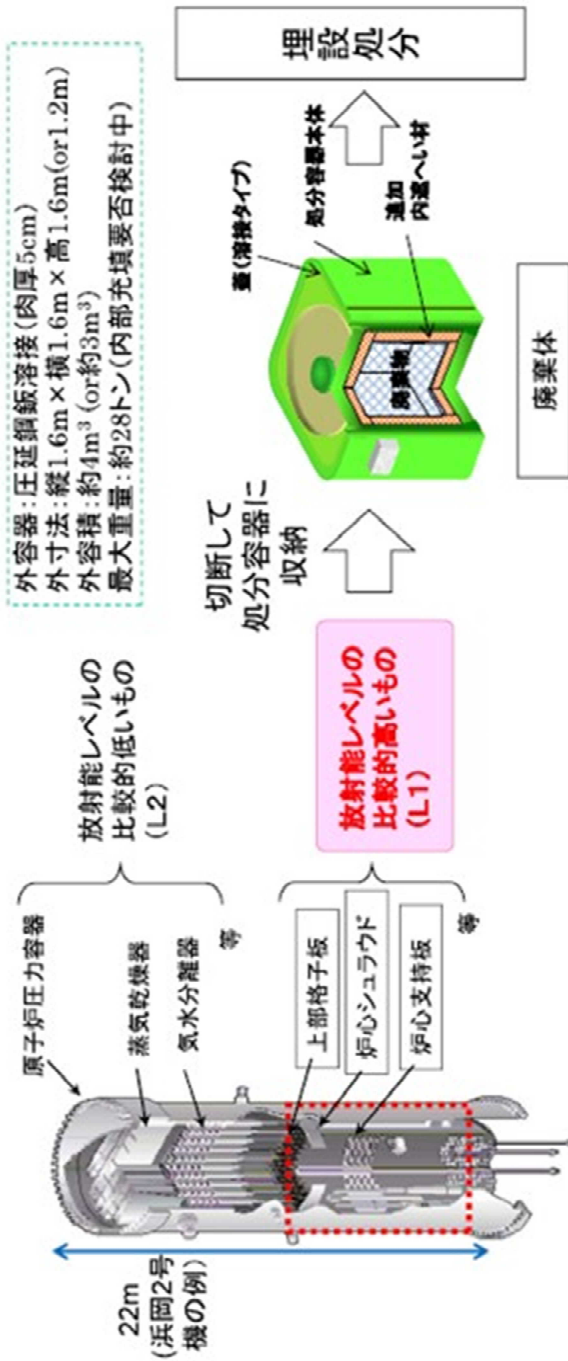
※6 ここでは、廃棄物の処分の責任を有している者や廃棄物の処分を検討している者、事業申請を予定している者も含めて「事業者等」という

※7 専らウランに汚染された資材等のうち金属のクリアランスについては既に制度整備されている

電気事業連合会による中深度処分の処分容器、処分概念及び作業イメージ
(第2回廃炉等に伴う放射性廃棄物の規制に関する検討チーム会合
(平成27年2月12日)資料2-1より抜粋)

処分容器

- L1廃棄物は炉内廃棄物等の大型機器や、制御棒等の長尺物が多く、細かく切断して、ドラム缶に収納することは非効率的。
- 廃止措置を計画的に遂行するため、これらを安全・効率的に処分することが重要。

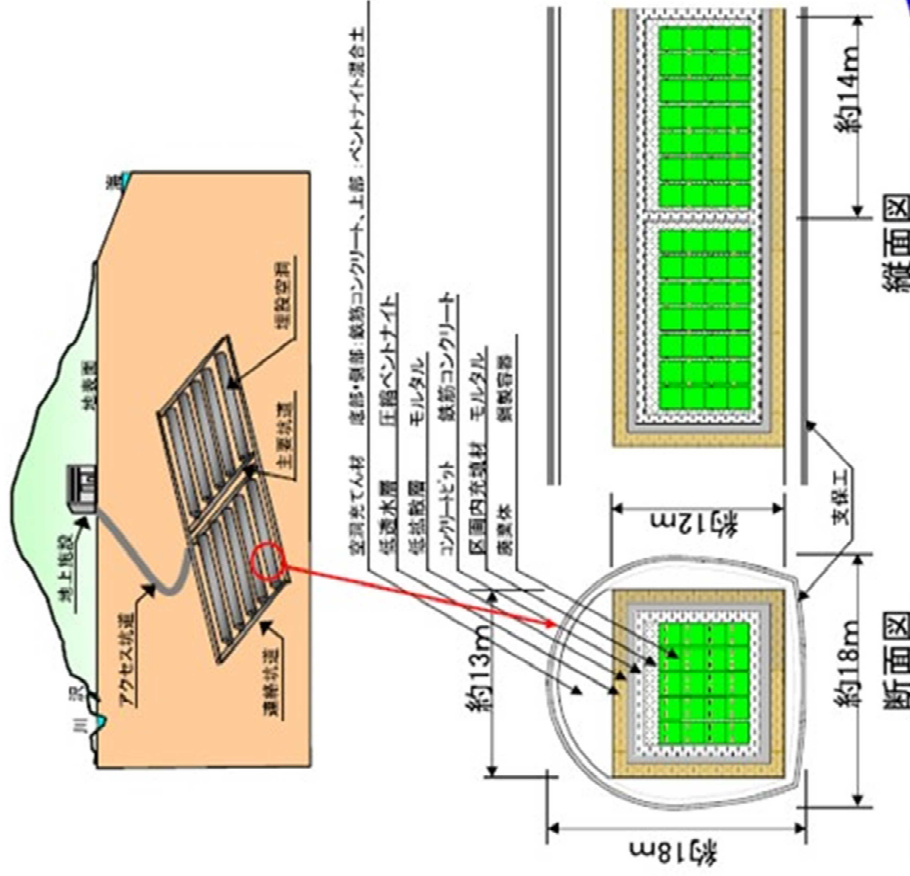


→ 廃棄体容器: 収納効率を良くするため、大型角型容器への収納を採用する。
⇒ 規則等の見直しが望まれる。

余裕深度処分のご概念・特徴

16

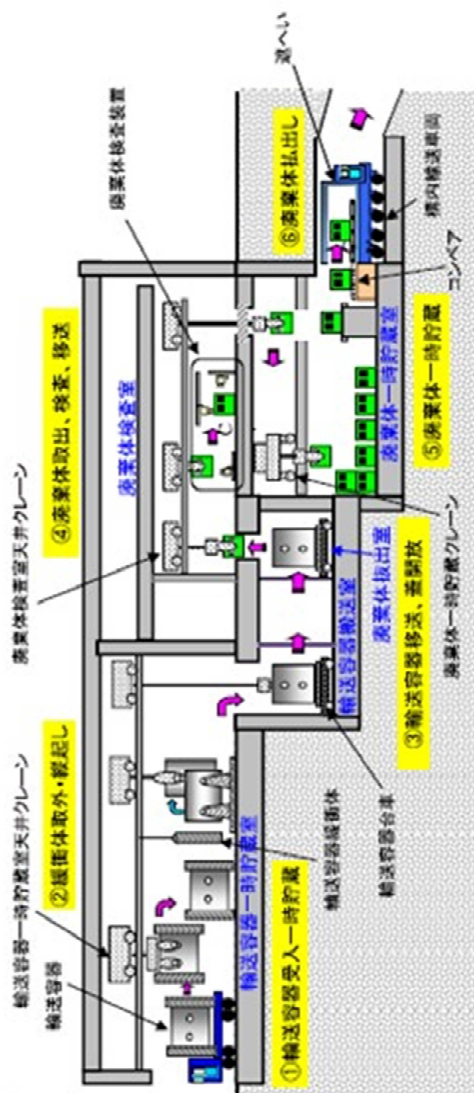
- 余裕深度処分は、住居建設などの一般的な地下利用のほか、高層建築物の建設、地下鉄、上下水道、共同溝などの利用を想定しても十分に余裕のある深度（法令では地表から50m以深）に処分する方法となっている。
- 放射性物質の移行は、「廃棄物・廃棄体」、「天然バリア」、「人工バリア」により長期にわたり抑制する。



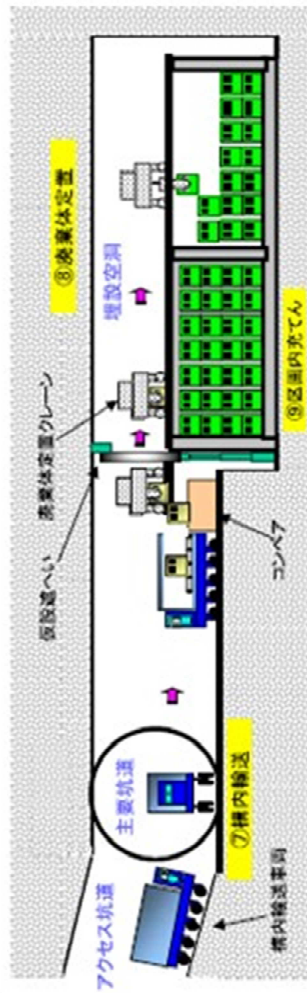
操業イメージ①（廃棄体の受入～埋設）

17

<地上施設>



<地下施設>



操業イメージ②(埋設施設の建設～坑道埋戻し)

18

