



平成 19 年 4 月 27 日
日本原子力発電株式会社

東海発電所「クリアランス制度」対象物に係る放射能濃度の確認申請について

当社は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づき、東海発電所の廃止措置工事で発生する撤去物のうち「クリアランス制度」*¹対象物に係る放射能濃度の測定及び評価*²を行っています。そのうち約 107 トンの金属について、本日、放射能濃度の測定及び評価結果に係る確認申請を経済産業大臣宛に行いましたので、お知らせします。

なお、今回の確認申請は「クリアランス制度」導入後、初めての確認申請です。

今後、本日申請した金属について、確認を受けた後、資源として再生加工し、有効活用する予定です。

* 1 : 原子力発電所の廃止措置や運転・保守に伴って、発生する廃材の中には、放射能濃度が極めて低く、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」と法令上定められているものも含まれている。これらを測定・評価し、基準値以下であることを確認したものをリサイクルしたり、処分することができる制度を「クリアランス制度」と呼ぶ。

* 2 : 東海発電所の廃止措置工事で発生する撤去物のうち「クリアランス制度」対象物（それら対象物のうち金属の一部（約 2,000 トン））に係る放射能濃度の測定及び評価方法について、平成 18 年 6 月 2 日に経済産業大臣宛に認可申請を行い、平成 18 年 9 月 8 日に認可を受けた。

以 上

<添付資料>

- ・ 東海発電所において用いた資材等に含まれる放射性物質の放射能濃度についての確認申請（概要）

<参考資料>

1. 東海発電所 廃止措置の概要
2. 東海発電所における「クリアランス制度」対象物の取扱いについて

東海発電所において用いた資材等に含まれる放射性物質の
放射能濃度についての確認申請（概要）

東海発電所は、平成 10 年 3 月に営業運転を停止し、平成 13 年 12 月より廃止措置に着手して以降、現在まで計画どおり廃止措置工事を進めている。

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」の改正（平成 17 年 12 月施行）により、クリアランス制度が制定され、「放射性物質として扱う必要がないもの」の取扱方法が定められた。

東海発電所の廃止措置工事で発生する撤去物の一部についても、この制度の下、資源の有効活用を図ることが可能であり、平成 18 年 9 月 8 日、その測定及び評価方法について、経済産業大臣より認可を受けた。

この認可された方法に従い、平成 18 年 10 月から平成 19 年 4 月までに測定及び評価を完了した 約 107 トンの金属について、本日、放射能濃度についての確認申請を経済産業大臣宛に行った。

以下に確認申請の概要を示す。

1. 放射能濃度確認対象物が生じる施設の名称及び所在地

名 称 東海発電所

所在地 茨城県那珂郡東海村白方 1 番の 1

2. 今回の申請対象となる「クリアランス制度」対象物

今回の申請は、東海発電所の廃止措置工事で発生する撤去物のうち、原子炉建屋から発生する金属の一部を対象とする。具体的には燃料取替機などの撤去工事で発生したものであり、その量は、炭素鋼、約 107 トンである。

3. 測定・評価した放射性物質の種類

東海発電所における重要な放射性物質として、コバルト（Co-60）、セシウム（Cs-134, Cs-137）、炭素（C-14）など、11 核種について放射能濃度の測定・評価を行った。

4. 測定・評価方法

測定容器に 1 トン以内の「クリアランス制度」対象物を収納し、専用の測定装置でガンマ線を測定することにより、コバルト（Co-60）、セシウム（Cs-134, Cs-137）等の放射能濃度を評価した。ガンマ線を放出しない炭素（C-14）等の放射能濃度は、サンプル分析結果等に基づいて評価した。

5. 測定・評価結果

今回申請する「クリアランス制度」対象物は、全て省令*¹第 2 条で規定される放射能濃度に係る基準を満たしていることを確認した。

* 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第 61 条の 2 第 4 項に規定する製錬事業者等における工場等において用いた資材その他の物に含まれる放射性物質の放射能濃度についての確認等に関する規則

東海発電所 廃止措置の概要

東海発電所 主要経緯

- ・昭和 41 年 7 月 25 日 営業運転開始（炭酸ガス冷却炉、電気出力 16.6 万 kW）
- ・平成 10 年 3 月 31 日 営業運転停止
（32 年間運転、累積発電電力量：290 億 672 万 kWh、累積設備利用率：62.9%）
- ・平成 13 年 3 月 29 日 原子炉内燃料取出し完了
- ・平成 13 年 6 月 21 日 発電所内全燃料搬出完了
- ・平成 13 年 10 月 4 日 原子炉等規制法に基づく「原子炉解体届」を経済産業省に提出
- ・平成 13 年 12 月 4 日 廃止措置に着手
- ・平成 18 年 3 月 31 日 第 1 期工事終了
- ・平成 18 年 3 月 10 日 原子炉等規制法の改正（平成 17 年 12 月施行）に基づく
廃止措置計画（平成 18 年度以降分）認可申請
- ・平成 18 年 6 月 2 日 「クリアランス制度」対象物に係る放射能濃度の
測定及び評価方法の認可申請
- ・平成 18 年 6 月 30 日 廃止措置計画の認可
- ・平成 18 年 8 月 17 日 熱交換器撤去等工事着手
- ・平成 18 年 9 月 8 日 「クリアランス制度」対象物
に係る放射能濃度の測定及び
評価方法の認可受領
- ・平成 19 年 4 月 27 日 放射能濃度の確認申請

東海発電所 廃止措置の概要

[基本方針]

- ・原子炉領域は、約 10 年間の安全貯蔵の後、解体撤去。
- ・原子炉領域以外の付属設備等は、安全貯蔵期間も含め順次撤去。
- ・解体撤去後の跡地を、有効利用が可能な状態に戻す。

●全 工 程：約 17 年間

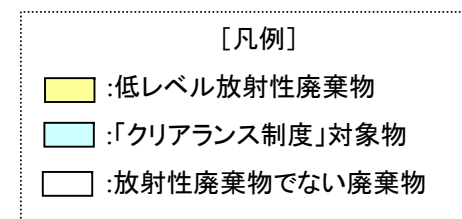
タービン他周辺機器撤去等…平成 13 年度より約 5 年間
熱交換器撤去等…平成 18 年度から約 5 年間
原子炉領域解体等…平成 23 年度から約 7 年間

●完了予定時期：平成 30 年 3 月（2018 年 3 月）



東海発電所における「クリアランス制度」対象物の取扱いについて

東海発電所 廃止措置全体工程及び廃棄物発生量

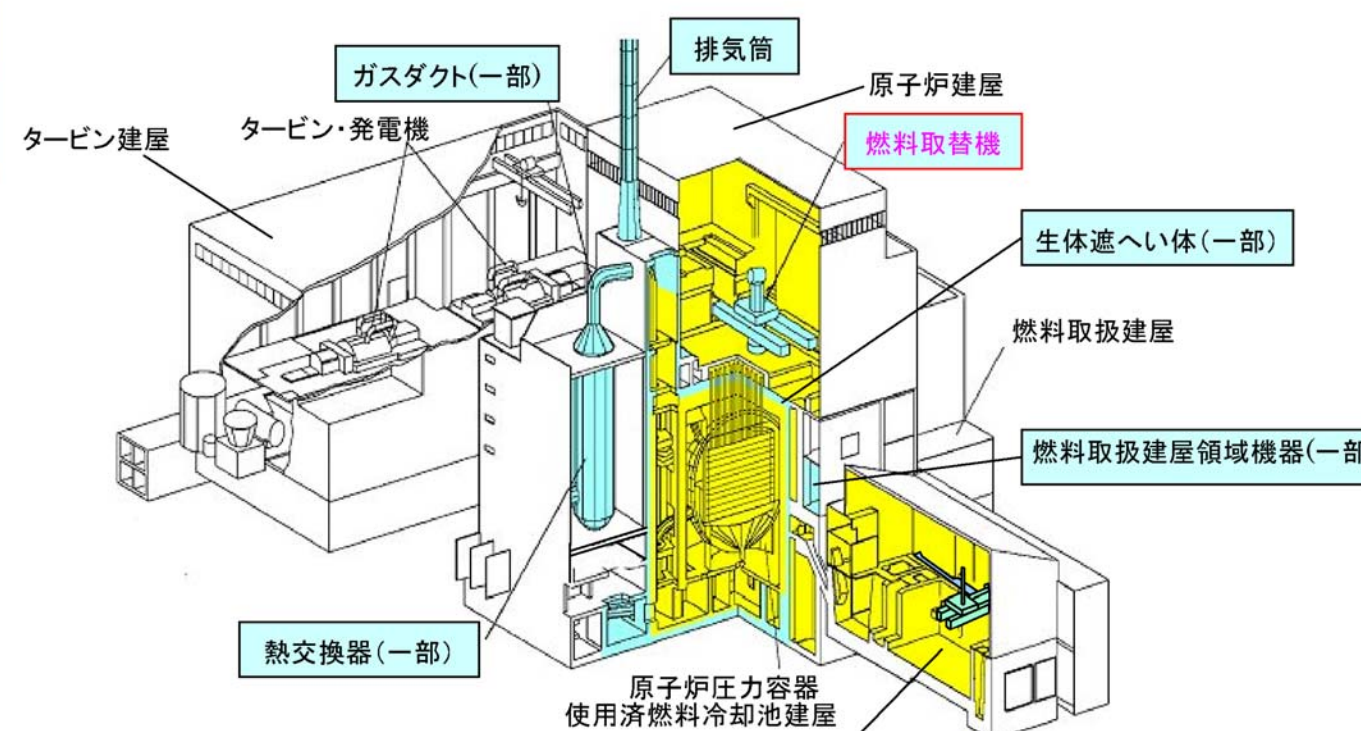


《廃棄物の発生量》

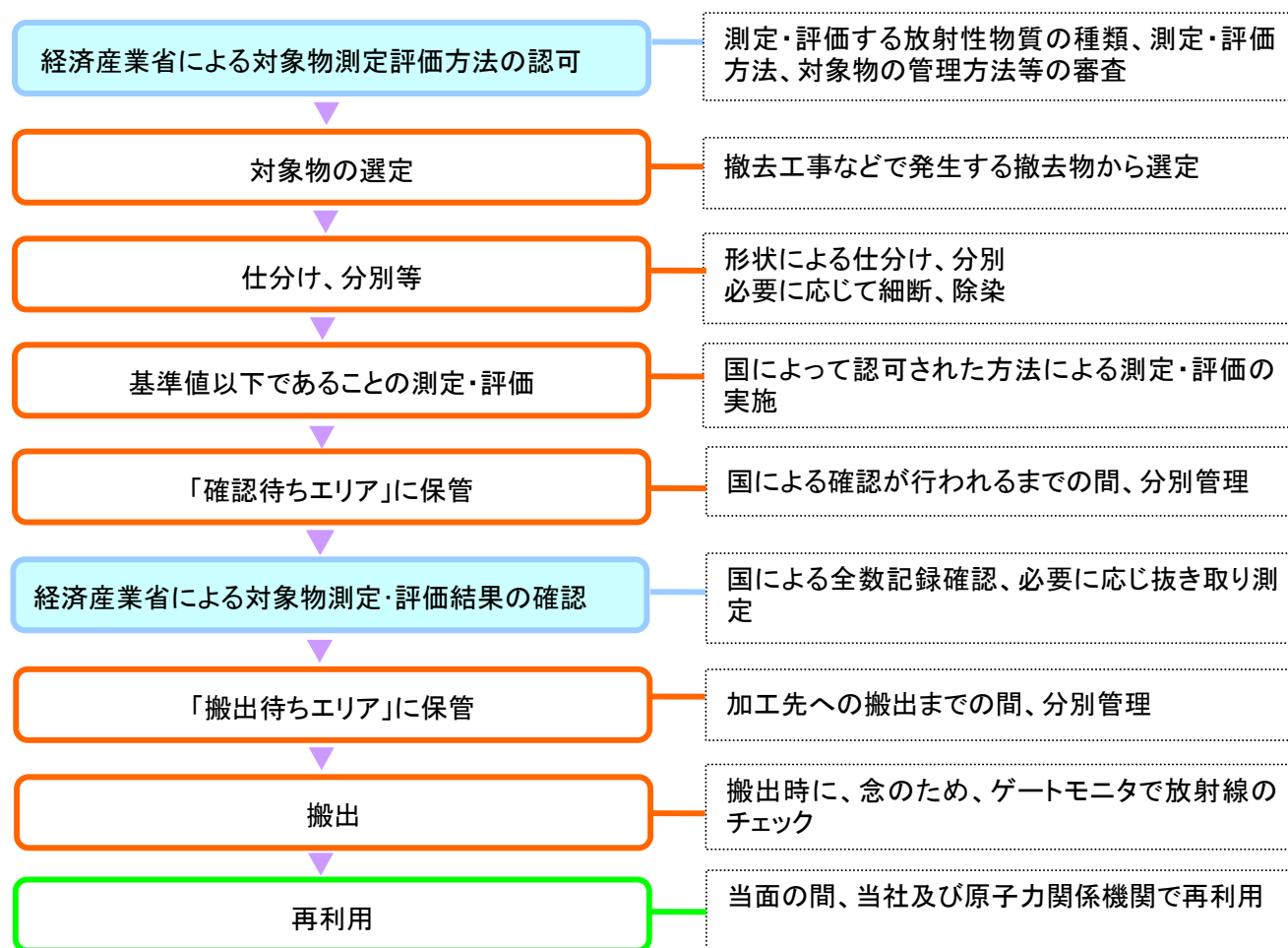
			()内は比率
低レベル放射性廃棄物			約 23,500トン (約 12%)
クリアランス対象物	金属	約 4,900トン ^{※1}	約 40,200トン (約 21%)
	コンクリート他	約 35,400トン ^{※2}	
放射性廃棄物でない廃棄物			約 128,700トン (約 67%)
合 計			約 192,400トン

※1: 測定・評価方法の認可分(約2,000トン分)のうち、今回の確認申請対象は、燃料取替機の一部など約107トン分。
 ※2: コンクリートの大部分は、建屋等撤去で発生。

注1) 表中の値については、百トン単位に切り上げ。
 (端数処理のため、合計値等が一致しないことがある。)
 注2) このほか、運転中に発生した廃棄物の一部(現在発電所内に保管)がある。



東海発電所における対象物の取扱い手順



「クリアランス制度」対象物測定装置



測定後は分別管理されたエリアに保管



ゲートモニタによる構外搬出時のチェック



測定方法	専用容器に収納して測定
専用容器寸法(m)	1.3 (W) × 1.3 (L) × 1 (H)
測定容量	1.5m ³ 以内
測定重量	1トン以内
測定時間	約 12 分

国際的に認められた安全基準を下回っていることを確認します

●クリアランス制度の基準値

クリアランス制度の基準値はクリアランスレベルと呼ばれ、放射性物質の種類ごとに決められています。このレベルは**放射性物質として取り扱う必要のない放射能レベル**です。

クリアランスレベルは、原子力発電所から搬出されたものが、どのように加工、再利用あるいは廃棄物として埋め立てられても、人が受ける放射線量が年間 0.01 ミリシーベルト*を超えないことを目安に定められています。

※日常生活において自然界の放射線から受ける線量(年間平均 2.4 ミリシーベルト)の 100 分の1以下

●わが国における放射性物質のクリアランスレベル

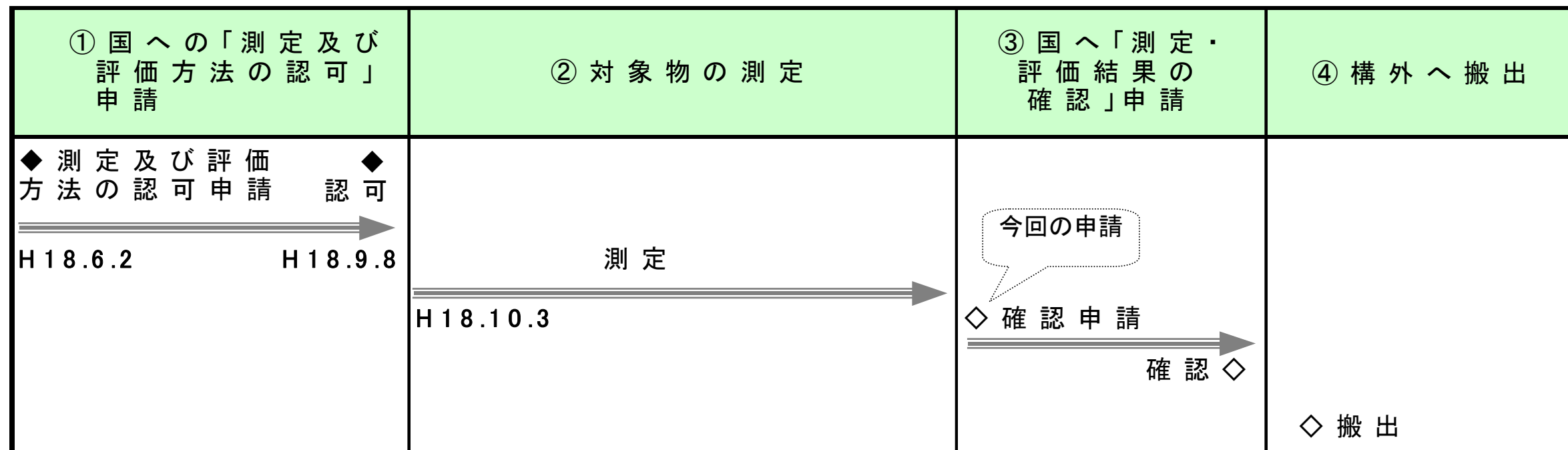
わが国では、クリアランスレベルとして国際原子力機関(IAEA)の最新の勧告値を採用し、クリアランス制度を導入しました。(2005 年)

海外では、既に多くの実績があります。

国	事 例	実 績
ドイツ	グントレミンゲン発電所等の解体	約 15,000 t (主に金属スクラップ)
イギリス	カーペンハースト濃縮工場の解体	約 7,000 t(アルミ)
スウェーデン	国内外の発電所等から発生した金属スクラップの溶融処理	約 8,000 t(金属)
フィンランド	ロビーサ、オルキルオト発電所	・原子力発電所 約 10t/年(金属) ・オルキルオトの例 約 300 t(金属)
カナダ	ジェントリ1、チョークリバー発電所	・チョークリバーの例 約 840 t(金属)

・米国は、クリアランスレベルを設定していないが、多くの施設において、案件ごとに国の承認を得て再利用、処分を実施している。

東海発電所「クリアランス制度」に係る主な手続き



東海発電所「クリアランス制度」対象物の当面の再利用方法

今回確認申請を行った対象物の金属は、溶融等を行い、鋳造品や鉄筋等に加工し、当社及び原子力関係機関、原子力関連施設建設工事で活用する予定である。鋳造品製造は確認終了後速やかに、鉄筋製造は関係機関との調整が整った段階で実施する予定である。

