平成１８年　６月　２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測定及び評価方法の認可申請について

当社は、本日、「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」*対象物に係る放射能濃度の測定及び評価方法について認可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、今回の申請は「クリアランス制度」導入後、初めての認可申請となります。

今後、本日申請した放射能濃度の測定及び評価方法について認可を受けた後、「クリアランス制度」対象物の測定・評価を行い、対象物と判断されたものについて経済産業大臣宛に確認申請を行います。

＊：原子力発電所の廃止措置や運転・保修に伴って、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。

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の測定及び評価方法の認可申請（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

＜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の測定及び評価方法の認可申請（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、資源有効活用を図ることが可能であり、本日、その測定及び評価方法についての認可申請を経済産業大臣宛に行った。以下に申請書の概要を示す。

１．対象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や燃料取扱建屋領域機器等撤去工事で発生するものであり、その量は、炭素鋼など約 2,000 トンと推定している。

３．測定・評価する放射性物質の種類

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・評価を行う。

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する。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する。

５．対象物の管理方法

測定・評価を行った「クリアランス制度」対象物は、その結果について国の確認を受けるまでの間、異物の混入を防止するため、専用容器に封入し、発電所構内の管理区域外にある「確認待ちエリア」で保管する。出入口は施錠管理し、関係者以外の立入を制限する。

国の確認を受けた対象物についても、発電所から搬出するまでの間は、同様に「搬出待ちエリア」で保管する。

以　上

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

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。

●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）

東海発電所全景（平成１３年１２月撮影）

参考資料１

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

年度（平成）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
廃止措置全体工程	◀ 原子炉領域安全貯蔵 ▶											原子炉領域解体撤去					建屋等解体撤去
	原子炉領域以外の撤去																

《廃棄物の発生量》

（　）内は比率

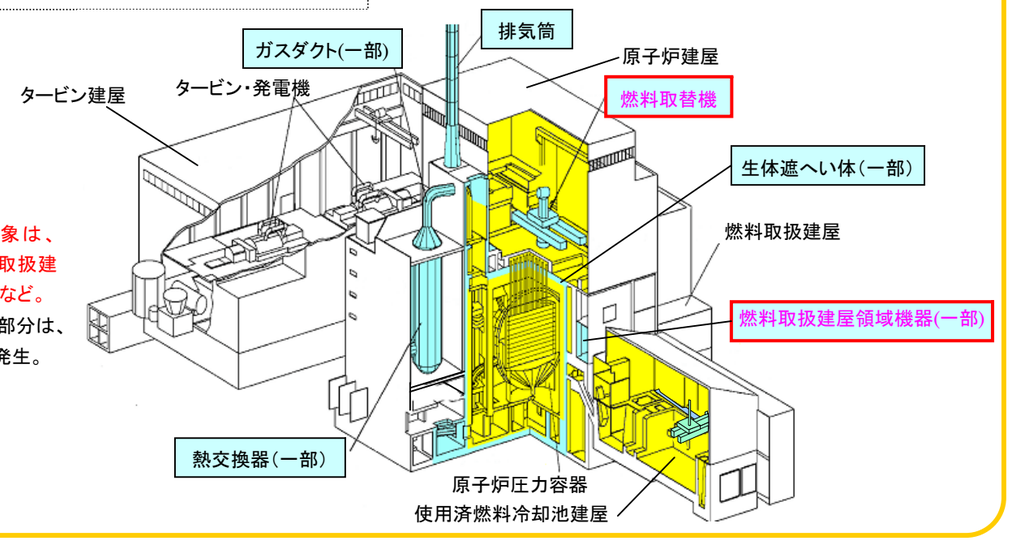
低レベル放射性廃棄物			約　23,200トン（約　12%）
クリアランス対象物	金属	約 4,900トン うち約 2,000トン分を申請※1	約　40,300トン（約　21%）
	コンクリート他	約　35,400トン※2	
放射性廃棄物でない廃棄物			約　128,700トン（約　67%）
合　　計			約　192,200トン

注）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。

※1：今回の申請対象は、燃料取替機・燃料取扱建屋領域機器の一部など。

※2：コンクリートの大部分は、建屋等解体撤去で発生。

［凡例］
- :低レベル放射性廃棄物
- :「クリアランス制度」対象物
- :放射性廃棄物でない廃棄物



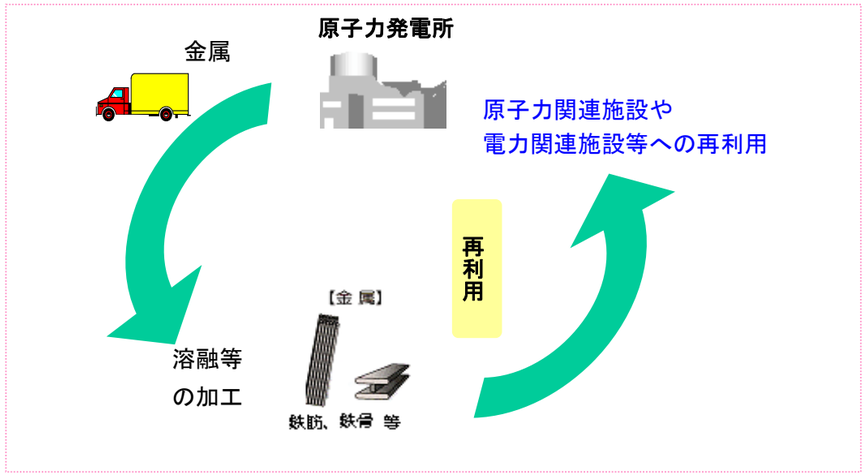
東海発電所　「クリアランス制度」に係る主な手続き

①国への「測定及び評価方法の認可」申請	②対象物の測定	③国へ「測定・評価結果の確認」申請※3	④構外へ搬出
◆測定及び評価方法の認可申請　◆認可 今回の申請	測定	◆確認申請 確認◆	◆搬出

※3：③「測定・評価結果の確認」申請は最大 300 トン程度ごとに行う。

東海発電所　「クリアランス制度」対象物の当面の再利用方針

今回の東海発電所の「クリアランス制度」対象物は金属です。
当社としては金属を加工して当面原子力関連施設や電力関連施設等で活用する予定です。



参考資料２

東海発電所における対象物の取扱い手順

経済産業省による対象物測定評価方法の認可	測定・評価する放射性物質の種類、測定・評価方法、対象物の管理方法等の審査
▼	
対象物の選定	燃料取替機・燃料取扱建屋領域機器の撤去工事などで発生する撤去物から選定
▼	
仕分け、分別等	形状による仕分け、分別 必要に応じて細断等
▼	
基準値以下であることの測定・評価	国によって認可された方法による測定・評価の実施
▼	
「確認待ちエリア」に保管	国による確認が行われるまでの間、分別管理
▼	
経済産業省による対象物測定・評価結果の確認	国による全数記録確認、必要に応じ抜き取り測定
▼	
「搬出待ちエリア」に保管	加工先への搬出までの間、分別管理
▼	
搬出	搬出時に、念のため、ゲートモニタで放射線のチェック
▼	
再利用	当面の間、原子力関連施設や電力関連施設等で再利用

「クリアランス制度」対象物測定装置

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

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

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	ｸﾞﾝﾄﾞﾚﾐﾝｹﾞﾝ発電所等の解体	約 15,000 t （主に金属スクラップ）
イギリス	ｶｰﾍﾟ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ﾌﾟの溶融処理	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 300t（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 840m^3（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。