

# 浜岡原子力発電所廃棄体検査搬出設備の概要

## 放射性廃棄物の最終処分

### Waste Inspection/Deportation System of Hamaoka Nuclear Plant Final Disposal of Radioactive Waste

(原子力管理部 放射線安全課)

(Nuclear Power Operations Department,  
Radiation Control & Safety Section)

浜岡原子力発電所の廃棄体検査搬出設備は、発電所内に貯蔵しているセメントやプラスチックで固化したドラム缶を低レベル放射性廃棄物埋設センターへ搬出することを目的として設置したものである。本設備は、発電所のドラム缶を用いた合理的放射能測定、固化体の強度測定などの研究成果を活用した。

The waste inspection/deportation system of Hamaoka Nuclear Plant has been developed for the purpose of deporting drums, containing wastes which are solidified with cement or plastics, from the plant where they are stored to the low-level radioactive wastes disposal center. This facility has been constructed by utilizing various techniques which we have developed such as rational radioactivity measurement by means of drums and the measurement of the mechanical strength of solidified wastes.

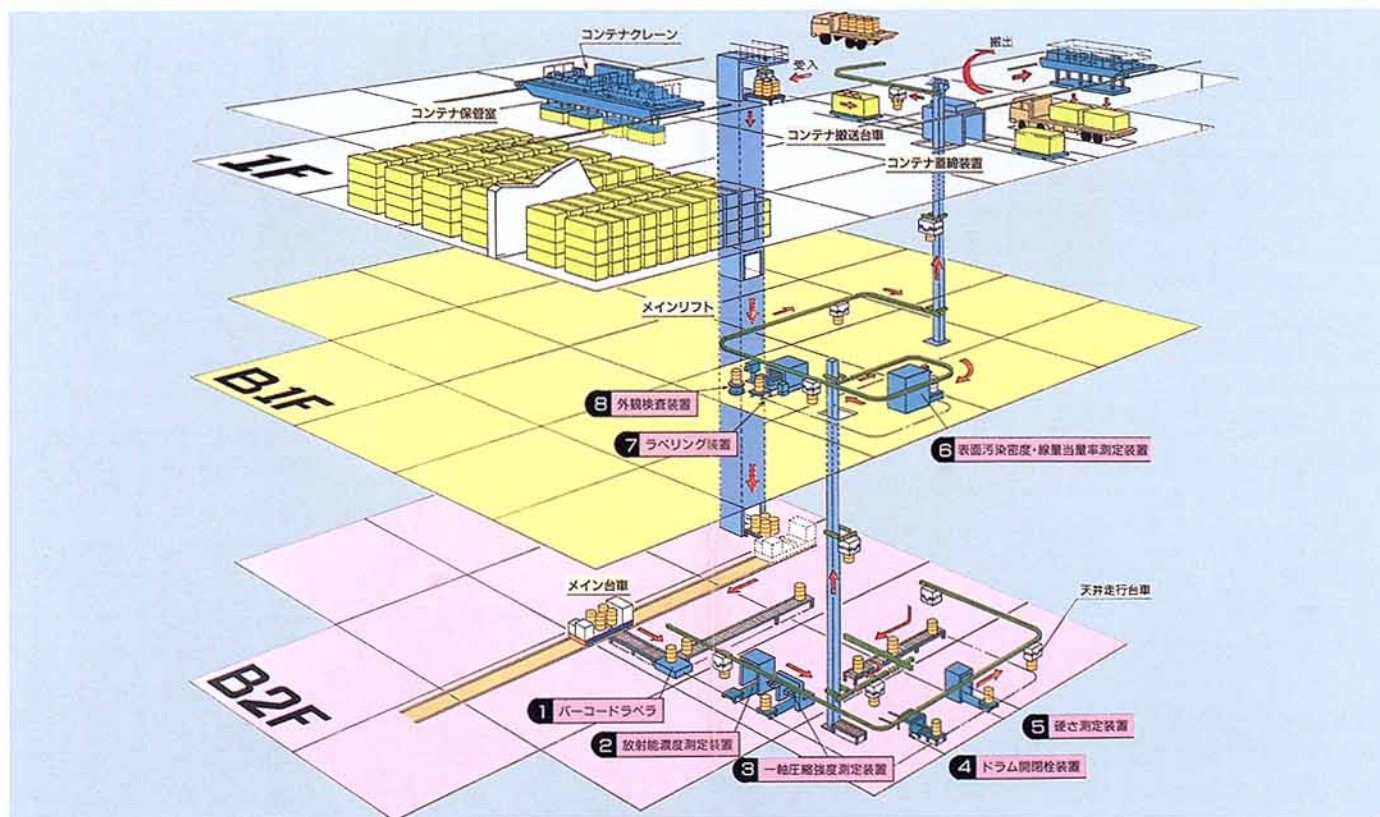
## 1 建設の背景

従来、発電所内で放射性廃棄物を貯蔵していたが、平成4年12月より青森県六ヶ所村に「六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設センター（以下埋設センターという）」が操業を開始した。

このため、浜岡原子力発電所の放射性廃棄物を埋設センターへ搬出するにあたり、国の基準に対応した検査、表示および搬出などを行う廃棄体検査搬出設備を平成4年11月に完成させた。

## 2 設備の概要

廃棄体検査搬出設備は、放射性廃棄物のうち、プラントから発生した使用済樹脂や濃縮廃液等をセメントやプラスチックで固化したドラム缶に対して、検査から搬出にいたる8項目におよぶ全ての工程を全自動で行えるようになっている。設備の処理能力は32ドラム缶/日勤である。検査済のドラム缶は専用コンテナに8本ずつ収納し、搬出時まで保管室で一時保管することができる。なお、コンテナの一時保管容量は375個(3000



第1図 廃棄体検査搬出設備の概要

ドラム缶相当)で、輸送船一隻分の一時保管が可能である(第一図)。搬出に際してはコンテナクレーンにより大型トラックに積載し、御前崎港まで輸送する。

### 3 特徴

ドラム缶の検査は、全自動による非破壊検査である。研究成果を踏まえた、放射線(γ線)の散乱線の変化を補正することによる(グロスガンマ方式)放射能濃度測定、外部圧着により表面波の減衰をなくした超音波伝播速度方式のセメント強度測定、測定面の自動研削

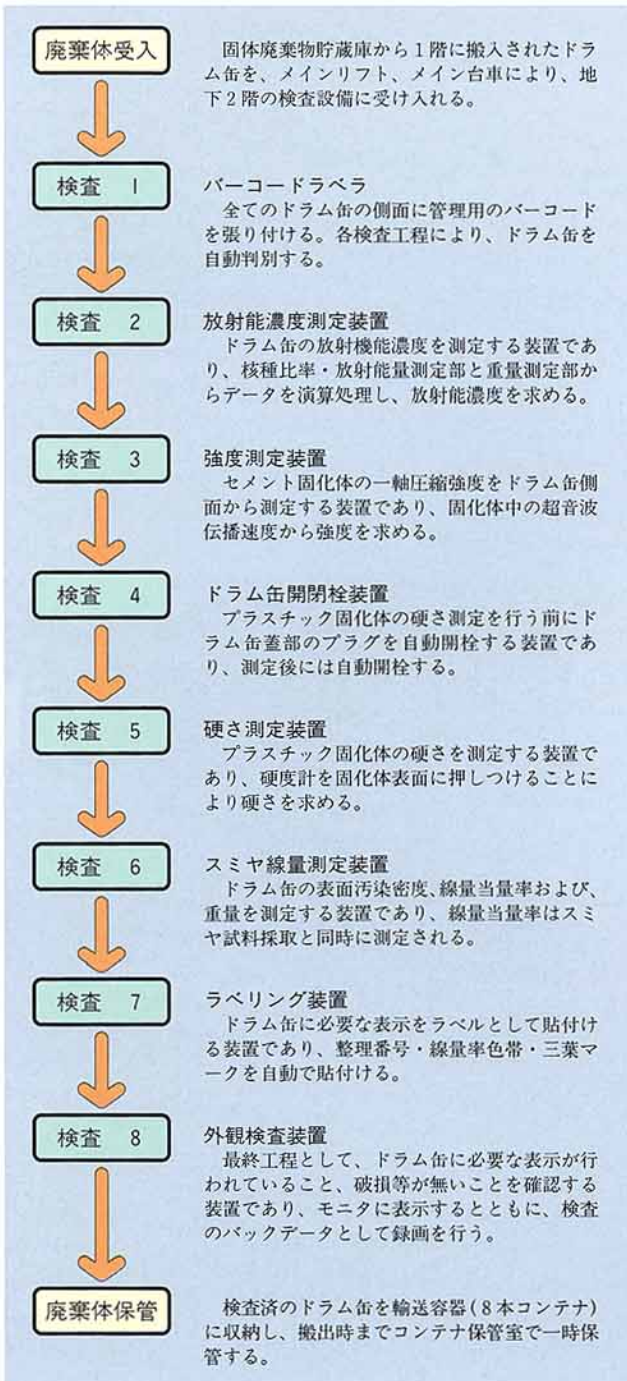
によるプラスチック硬さ測定その他、表面汚染密度、線量当量率、重量測定および外観の各検査を自動的に行う。検査に合格したドラム缶には、整理番号ラベル、線量当量率色帯などが自動で貼付けられる(第2図)。

主なハンドリング装置としては、天井走行台車、無人台車があり、作動音が小さく、床面を専有せず全自動で処理ができ、駆動部が少なくメンテナンスが容易など数々の利点を有している(第3図)。

また、物流・検査データの解析評価は、研究でドラム缶の物流の実態を考慮した成果を反映し、計算機を利用した集中管理システムとすることによって省力化を図っている(第4図)。

### 4 今後の展開

廃棄体検査搬出設備は、将来金属類などの不燃性廃棄物についても対応できるよう配慮しており、今後不燃性廃棄物に関する国の埋設基準が設定され、処分方法が明確になり次第、処分を踏まえた不燃性廃棄物の処理などについて、各方面の新技術、研究成果を取り入れて施設の増強をはかっていく所存である。



第2図 検査フロー図



第3図 天井走行台車



第4図 制御室全景