
柏崎市廃炉産業勉強会ご一行様

ご説明資料

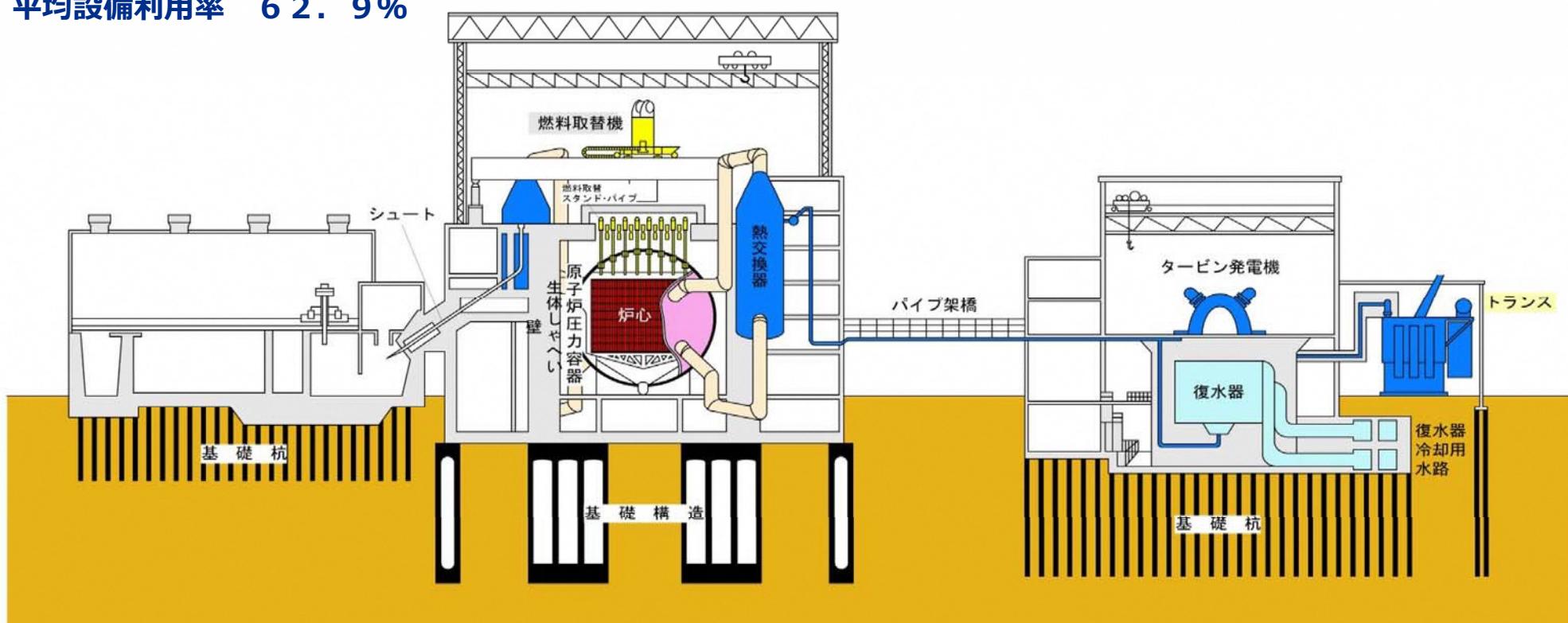
2023年10月26日
日本原子力発電株式会社

東海発電所の概要

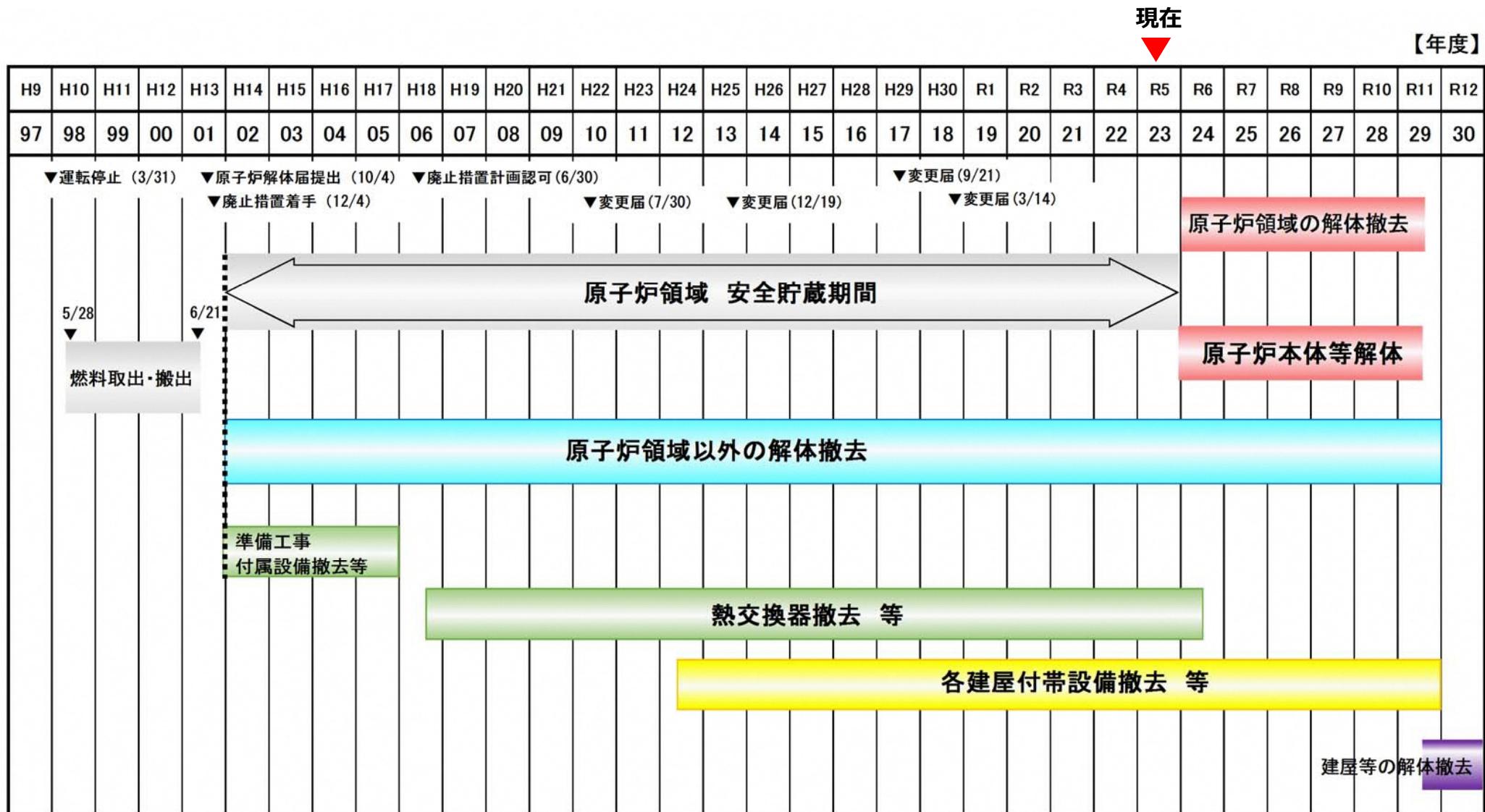


定格電気出力	: 16万6千キロワット
炉型	: 黒鉛減速・炭酸ガス冷却型
燃料	: 天然ウラン
減速材	: 黒鉛
冷却材	: 炭酸ガス
燃料再処理	: 英国BNFL
《発電実績》	
累積発電電力量	約290億キロワット時
平均時間稼働率	77.5%
平均設備利用率	62.9%

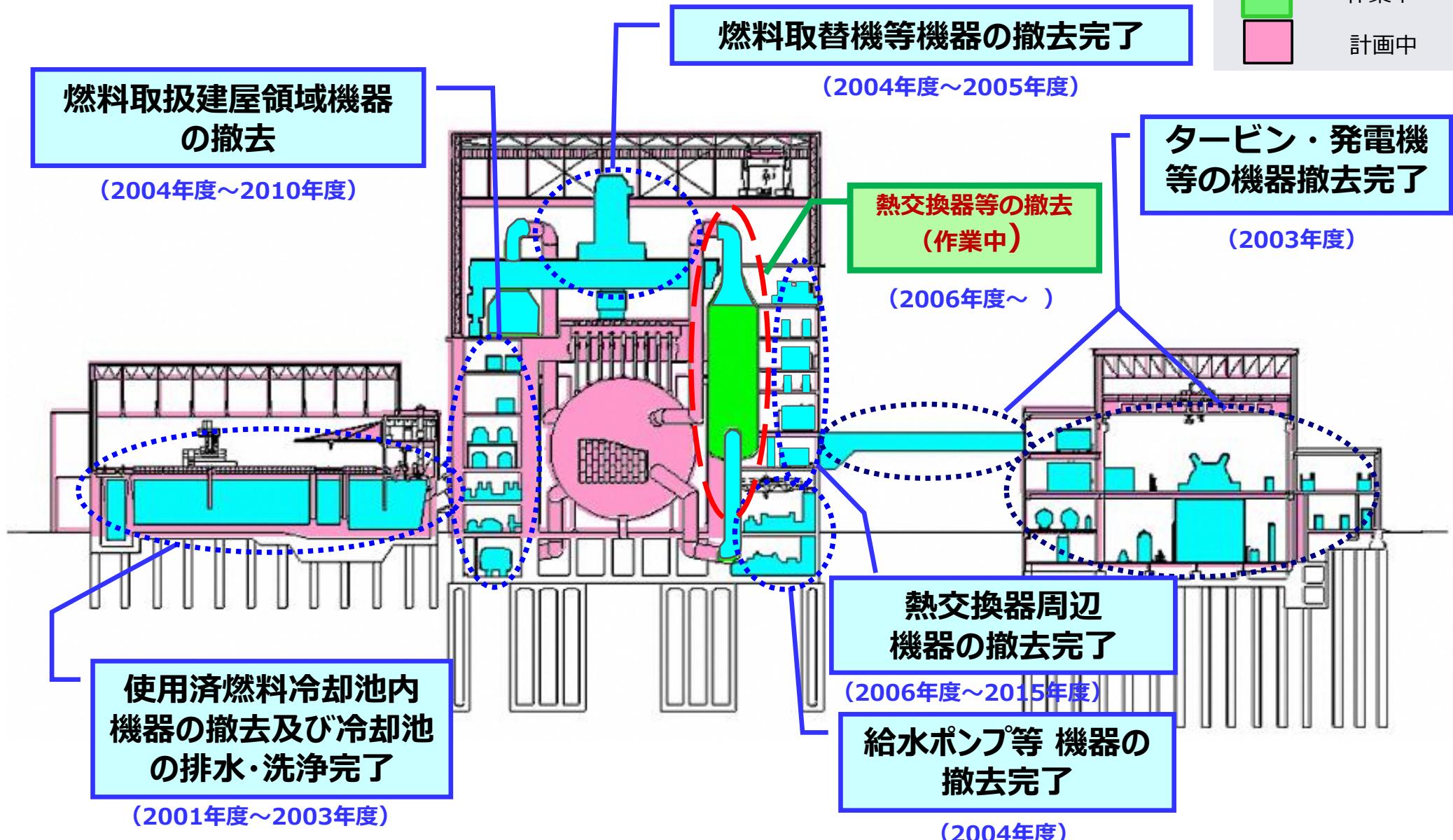
1966年	7月25日	営業運転開始
1998年	3月31日	<u>営業運転停止（約32年間運転）</u>
1998年	5月28日	燃料取出開始
2001年	6月21日	燃料搬出完了
2001年	12月 4日	<u>廃止措置に着手</u>
2006年	3月31日	準備工事・附属設備撤去終了
2006年	8月17日	熱交換器撤去等工事着手
2015年	7月16日	低レベル放射性廃棄物の埋設事業許可申請



東海発電所 廃止措置の全体工程



廃止措置工事概況（2001年度～）



《2020年度～2023年度》

- ・**熱交換器（1号機）撤去工事** … 作業エリアの区域管理
- ・**サービス建屋減築工事** … 東海第二発電所の安全性向上対策工事の作業エリアを確保するため
- ・**排気筒短尺化工事** … 廃止措置工事の作業安全を向上させるため
- ・**冷却水スクリーン室建屋撤去工事** … 東海第二発電所の安全性向上対策工事の作業エリアを確保するため
- ・**屋外機器撤去工事** … 廃止措置工事の作業安全を向上させるため

工事件名	2020年度		2021年度		2022年度		2023年度	
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
熱交換器（1号機）の撤去工事								
サービス建屋減築工事								
排気筒短尺化工事								
冷却水スクリーン室建屋撤去工事								
屋外機器撤去工事								

タービン・発電機等機器の撤去

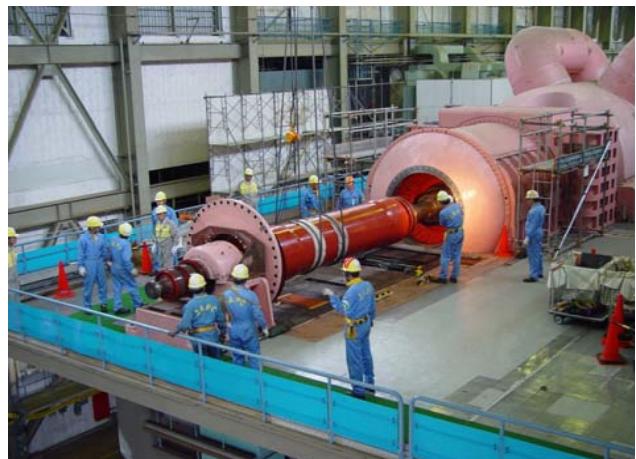


撤去前【2003年3月頃】



撤去後【2004年3月頃】

【発電機撤去】

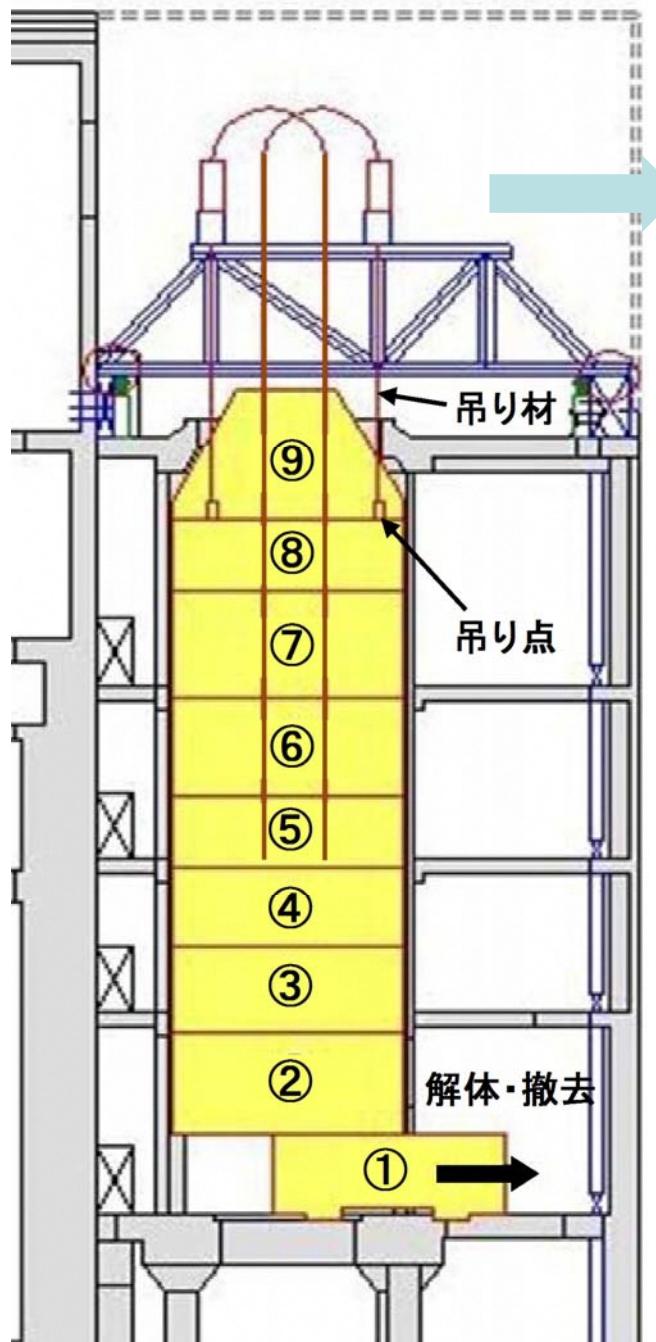


【低圧タービン撤去】



【建屋内機器撤去】





4基のうち2基完了

No.2：遠隔工法

工事期間 約 32ヶ月（中断除く）
2010年8月～2013年9月(震災後 6ヶ月中断)

遠隔切断操作室内



No.1：手切り工法

工事期間 約 21ヶ月
2015年10月～2017年6月



先端部のトーチ
(外部切断)



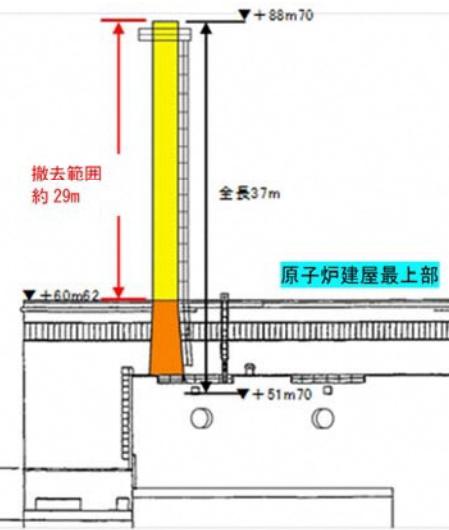
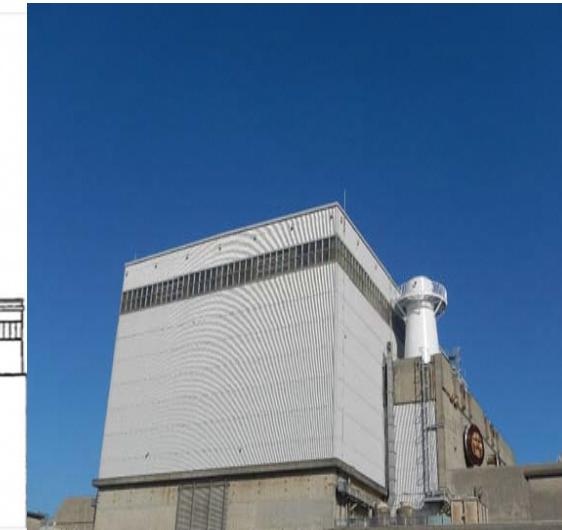
【工事内容】

- ・ 実施理由：塩害等による腐食に起因する不具合発生防止及び排気筒倒壊時のアクセスルート阻害を防止するため。
- ・ 実施内容：排気塔全長37mのうち、頂部から約29mを撤去する。
撤去後は、排気筒として使用を継続する。
- ・ 安全評価：排気塔が短くなることによる影響評価を実施して、
2021年3月に認可を取得済。

[排気筒本体：撤去前]

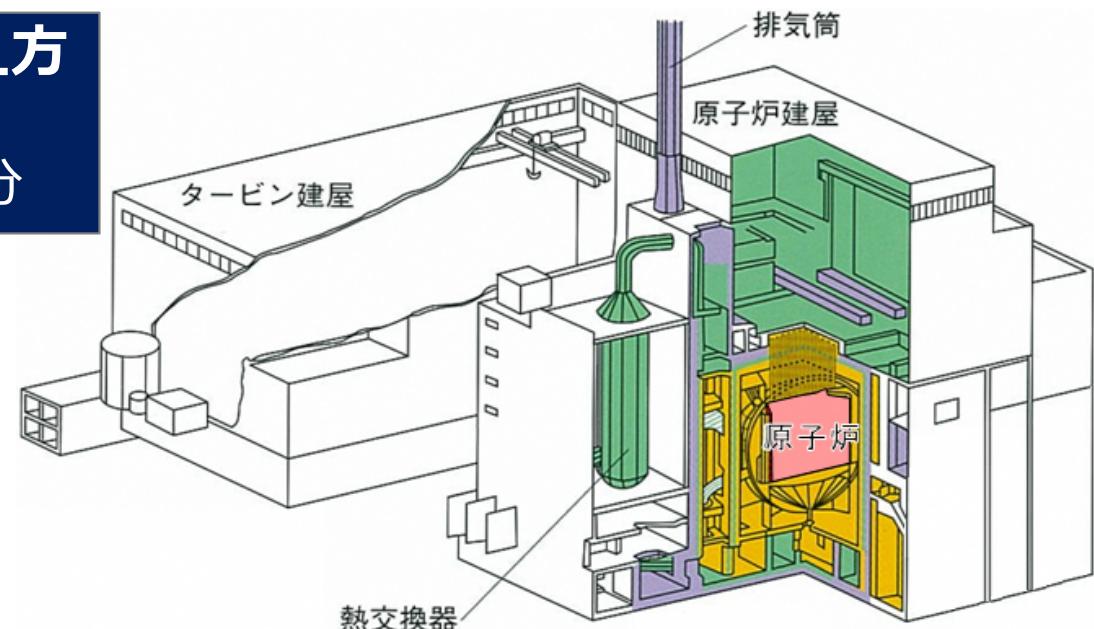
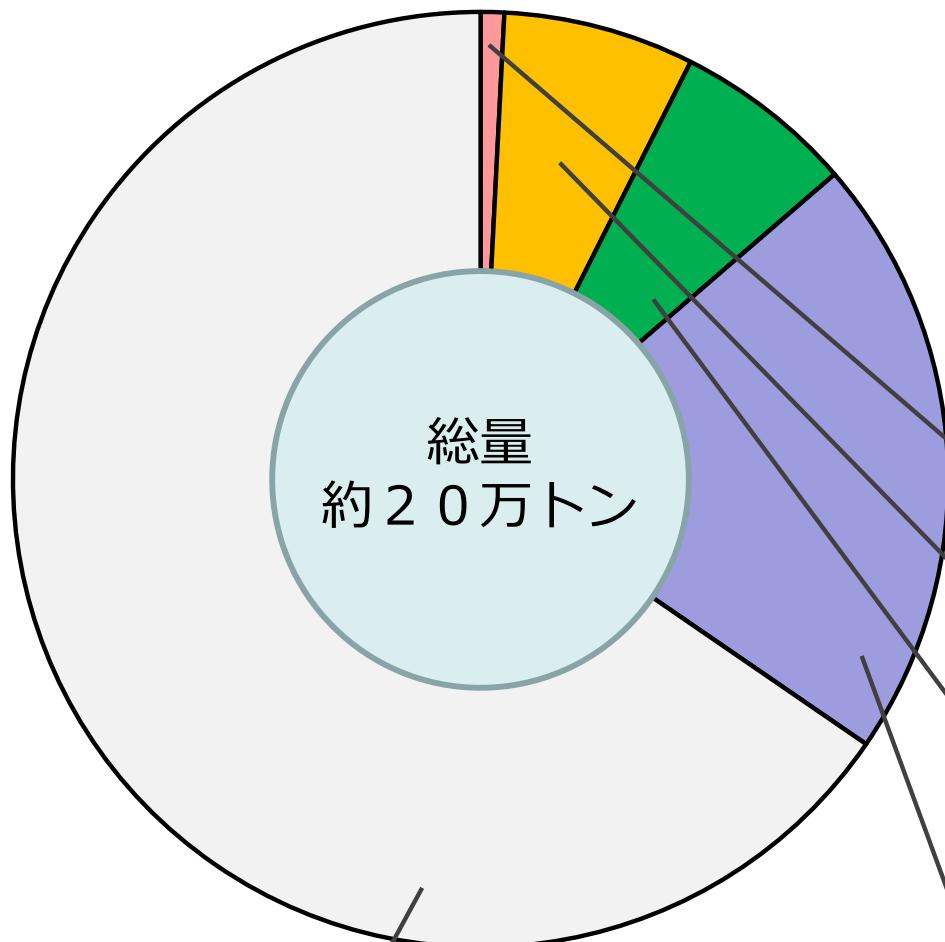


[排気筒本体：撤去後]



解体で発生した廃棄物の処分の考え方

- 放射能のレベル毎に分類して
それぞれのレベルに応じた方法で処分



放射能レベルの比較的高いもの（L1廃棄物）
約1,600トン（制御棒、黒鉛ブロック）

放射能レベルの比較的低いもの（L2廃棄物）
約13,000トン（原子炉圧力容器など）

放射能レベルの極めて低いもの（L3廃棄物）
約12,300トン
(熱交換器など金属や建屋のコンクリート)

放射性廃棄物として扱う必要のないもの
(クリアランス物) 約41,100トン

低レベル放射性廃棄物

H17. 12 クリアランス制度 導入

H18. 9 対象物に係る放射能濃度の測定方法及び評価方法の認可

H19. 4 国の確認証 受領 107 t → 現在 398 t

H19. 6 クリアランス物 初回搬出

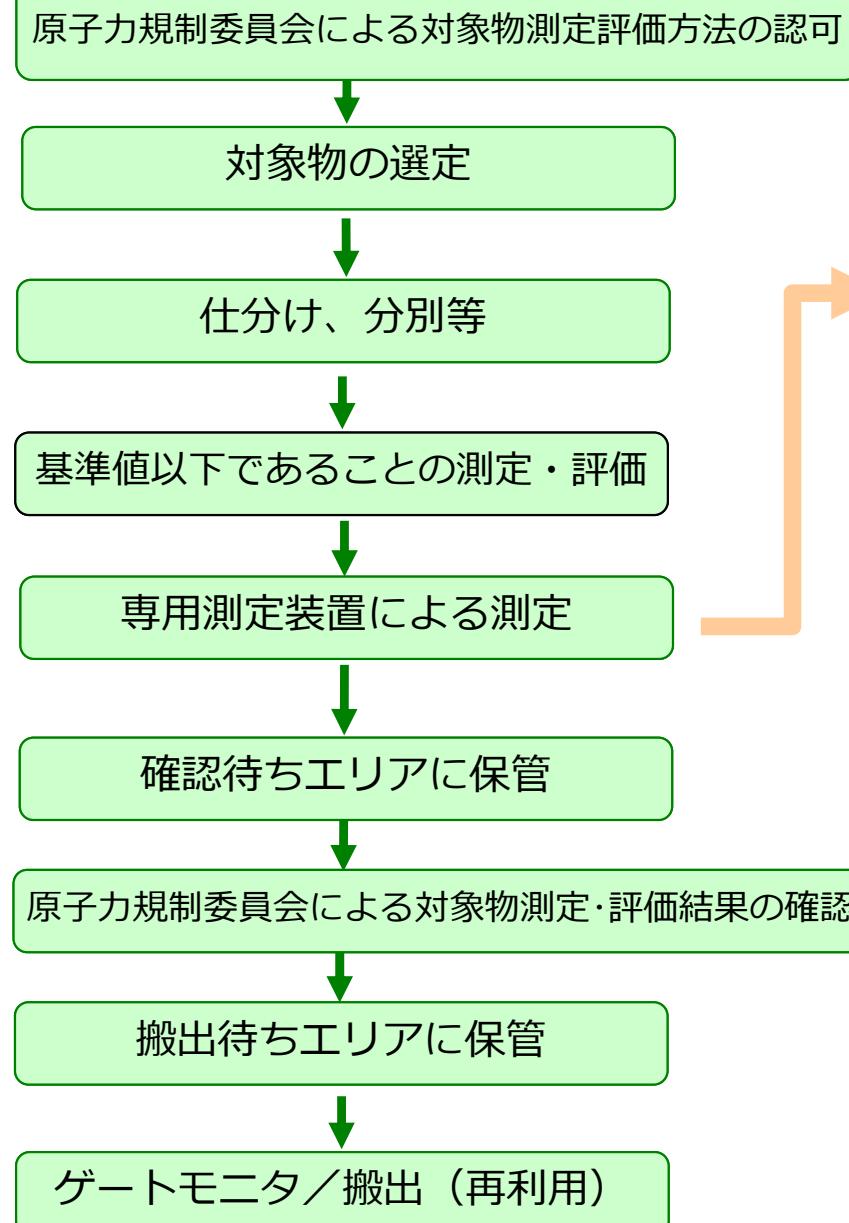
村内の鋳造メーカーにて再生加工

H19. 10 クリアランス物 再生加工品のJ-PARCへ初回搬出

再利用実績は 231 t (H28年6月現在)

当面は、原子力関連施設や電力関連施設等で再利用

クリアランス測定手順・保管管理



専用測定装置



主要な仕様

測定方法	鉄箱に収納して6面全て測定
測定時間	12分（正味計測時間240秒）

《確認待ちエリア》
クリアランス測定後、国の確認を受けるまでの間保管



《搬出待ちエリア》
国の確認を受けたものを構外に搬出するまでの間保管



- 東海・東海第二発電所に常駐している企業の地元発注・地元雇用の状況について確認するとともに、定期的に訪問し、各社の地元発注状況等の相談を受けているところ。



定常業務

放射性固体廃棄物処理/運搬業務
油圧減容プレス機点検工事 等

大規模工事

熱交換器等解体撤去工事
1号熱交換器撤去工事 等

解体撤去物の再生利用

クリアランス制度対象物の鋳造
及び加工 等

クリアランス対象物の再利用状況



遮へい体（J-PARC向け）



寸法：100×50×20 cm
重量：約700 kg／体

背ありベンチ（背なしベンチも製作）



重量：約40～50 kg／脚

インターロッキングブロック（敷石）



重量：約10 kg／個

サポート用基礎ブロック



↓
消火系配管の基礎材

車輪突入防止用ブロック



重量：約1.6トン／体



重量：約200 kg／体

クリアランス対象物の国内での再利用実績



- クリアランス制度の対象物（金属）を再生加工して製作したベンチや遮蔽体等を、金属の発生起源についてご了解いただいたうえで全国の原子力関連施設等において設置・展示いただいております。

【再生加工した製品の設置・展示場所】

北海道	北海道電力（泊原子力発電所）
青森県	日本原燃（六ヶ所原燃PRセンター）
岩手県	日本アイソトープ協会（岩手滝沢研究所）
宮城県	東北電力（女川原子力発電所）
茨城県	東海村（コミュニティセンター）、J-PARK、原電（東海発電所、東海事務所、原子力館、東海総合研修センター）
東京都	経済産業省、環境省、文部科学省、内閣府、電気事業連合会、日本原子力産業協会、原電（本社）
神奈川県	東京電力（電気の史料館）
静岡県	光産業創成大学院大学、中部電力（浜岡原子力発電所）
石川県	北陸電力（志賀原子力発電所）
富山県	北陸電力（本店）
福井県	福井県庁、福井商工会議所、敦賀商工会議所、福井新聞社、福井大学、福井工業大学、福井高専、福井南高校、美浜町エネルギー環境教育体験館、若狭湾エネルギー研究センター、福井原子力センター、JAEA（敦賀事業本部アトムプラザ）、原電（敦賀発電所、原子力館、敦賀立地・地域共生部）
大阪府	近畿大学、関西原子力懇談会（大阪科学技術館）、関西電力（原子力事業本部）
広島県	中国電力（本社）
島根県	中国電力（島根原子力館）
香川県	四国電力（本社）
愛媛県	四国電力（伊方原子力発電所、原子力保安研修所）
福岡県	九州電力（本社）

●：再生加工した製品の設置・展示場所



クリアランスベンチ



遮 蔽 体

ご清聴ありがとうございました。