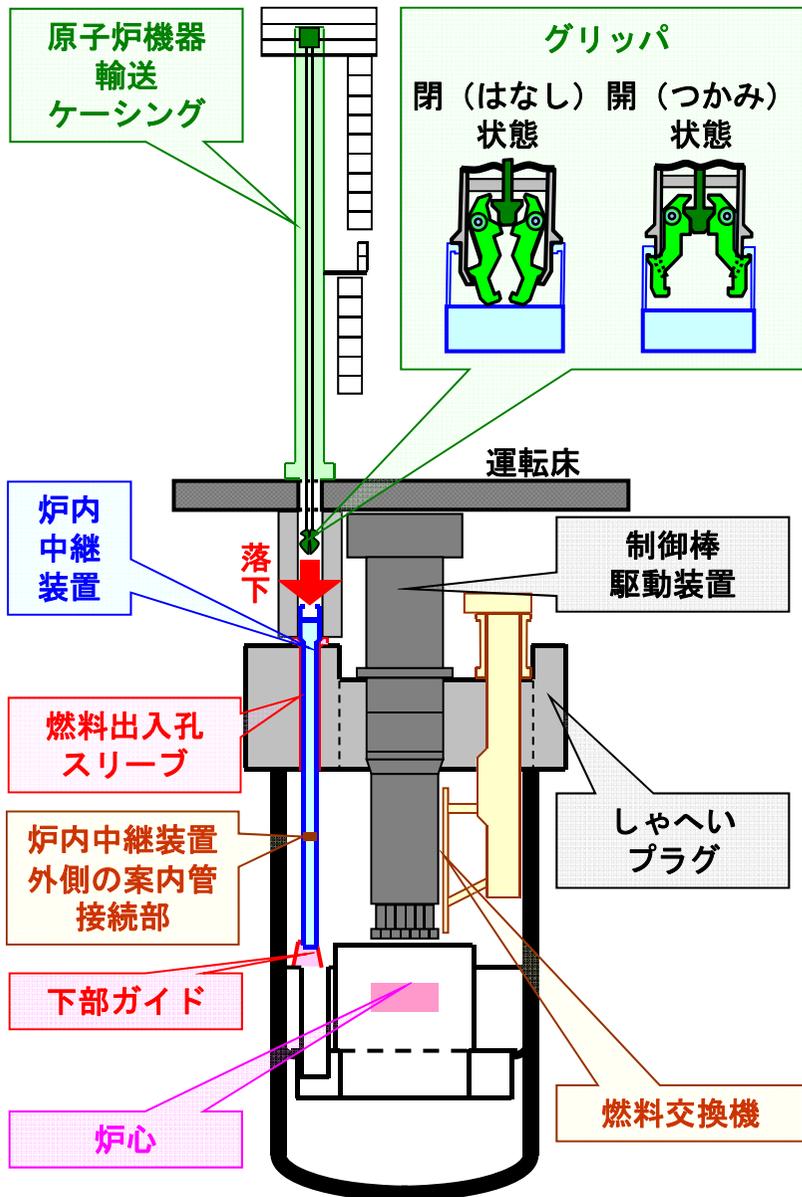


高速増殖原型炉もんじゅ 炉内中継装置の復旧作業と性能試験工程



平成22年12月21日
日本原子力研究開発機構



7月22日：炉心確認試験を完了

8月11～17日

：40%出力プラント確認試験に向け、33体の燃料を交換

8月26日：燃料交換の後片付け作業中、約2m吊り上げた炉内中継装置（約3.3トン、高さ：12m）が正規の据付位置まで落下

10月1日：落下の直接原因と落下防止対策等を取りまとめた中間報告を原子力安全・保安院及び地元自治体に提出

10月13日：炉内中継装置の引抜作業を再開したが、約2.3m吊り上げたところで、荷重超過が発生し、引抜作業を中断

11月9日：炉内中継装置の内側案内管を観察し、上部の上下方向のギャップが初期の状態から変化していることを確認

以下を判断（→11月18日の法令報告へ）

①炉内中継装置が使用できる状態にない

②通常の方法で引き抜くことができない

11月16日：炉内中継装置の外側から案内管を観察し、案内管の接続部にギャップが発生していることを確認

11月17日：以下を公表

①炉内中継装置が引き抜けない原因は、接続部の張り出しと判断（ピン近傍の張り出し推定量：片側約5mm）

②炉内中継装置を、しゃへいプラグの孔に差し込んでいる燃料出入孔スリーブと一体で引き抜く方針

11月18日：「原子炉施設故障等報告書」を原子力安全・保安院に提出

12月16日：「炉内中継装置の復旧作業と性能試験工程について」を公表

爪開閉ロッドが90度回転していたためにグリッパが十分に開かなかったことから、片吊り状態で吊り上げ、ドアバルブの空間で傾きが増大し、落下

**正常な
つかみ・
吊り上げ**

両方のグリッパの爪が炉内中継装置のハンドリングヘッドの溝に正しくかかる

落下の状況【推定】

グリッパの下降

吊り上げ開始

グリッパハウジングの上部が上部案内筒に接触

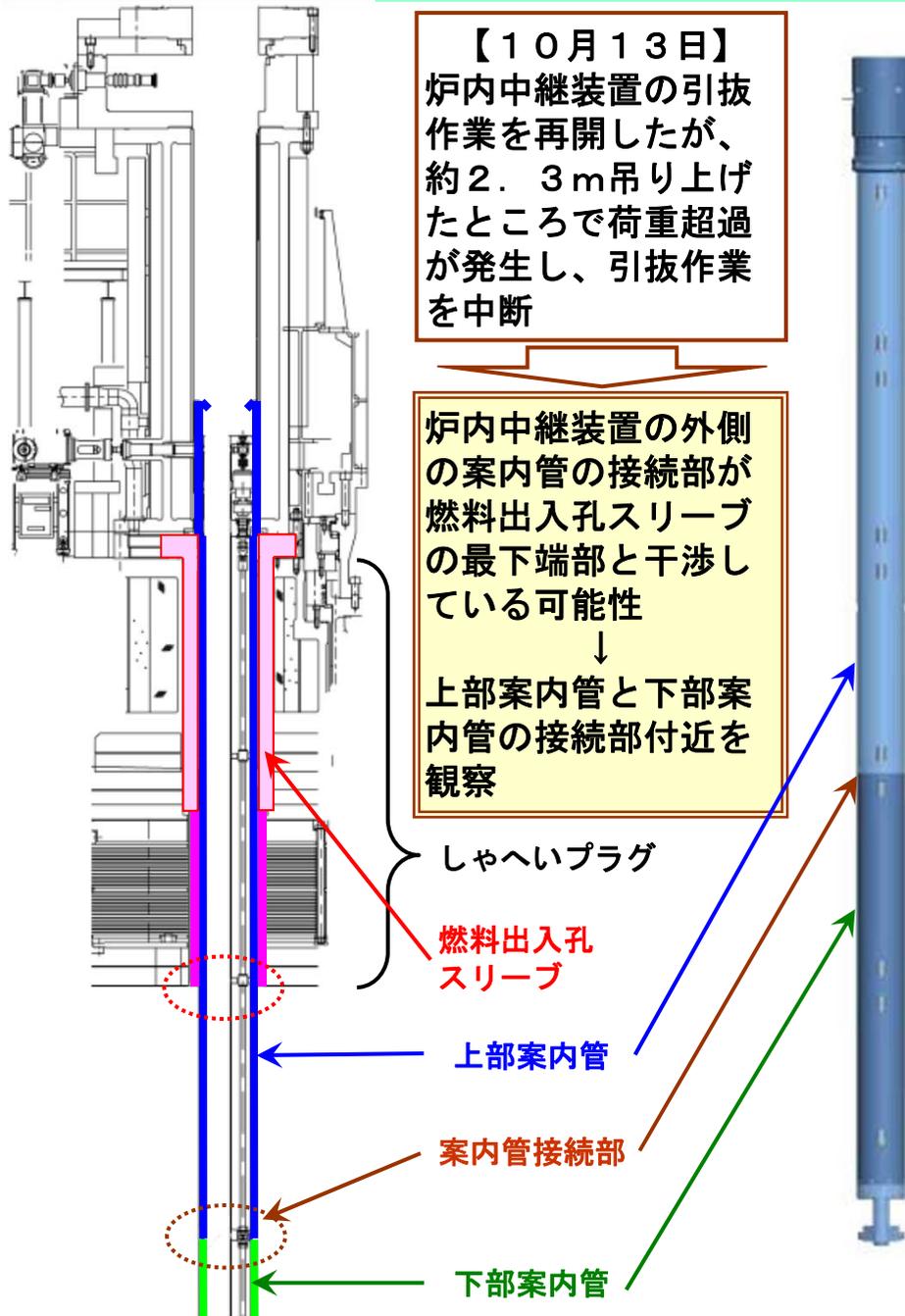
ドアバルブの空間

爪開閉ロッドが90度回転

片方のグリッパの爪の先端が炉内中継装置のハンドリングヘッドの端部にかかる

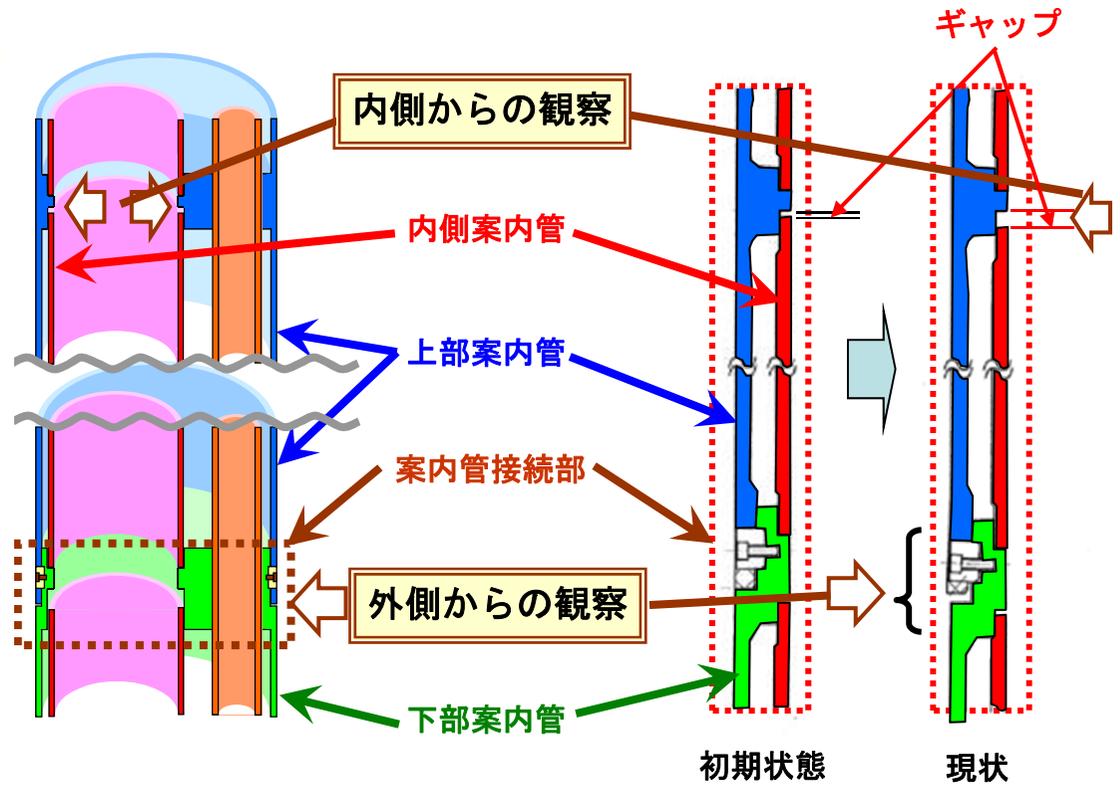
片方のグリッパの爪が外れ、片吊り状態での吊り上げ

ドアバルブの空間でグリッパの傾きが増大
↓
落下



【10月13日】
炉内中継装置の引抜
作業を再開したが、
約2.3m吊り上げ
たところで荷重超過
が発生し、引抜作業
を中断

炉内中継装置の外側
の案内管の接続部が
燃料出入孔スリーブ
の最下端部と干渉し
ている可能性
↓
上部案内管と下部案内
管の接続部付近を
観察

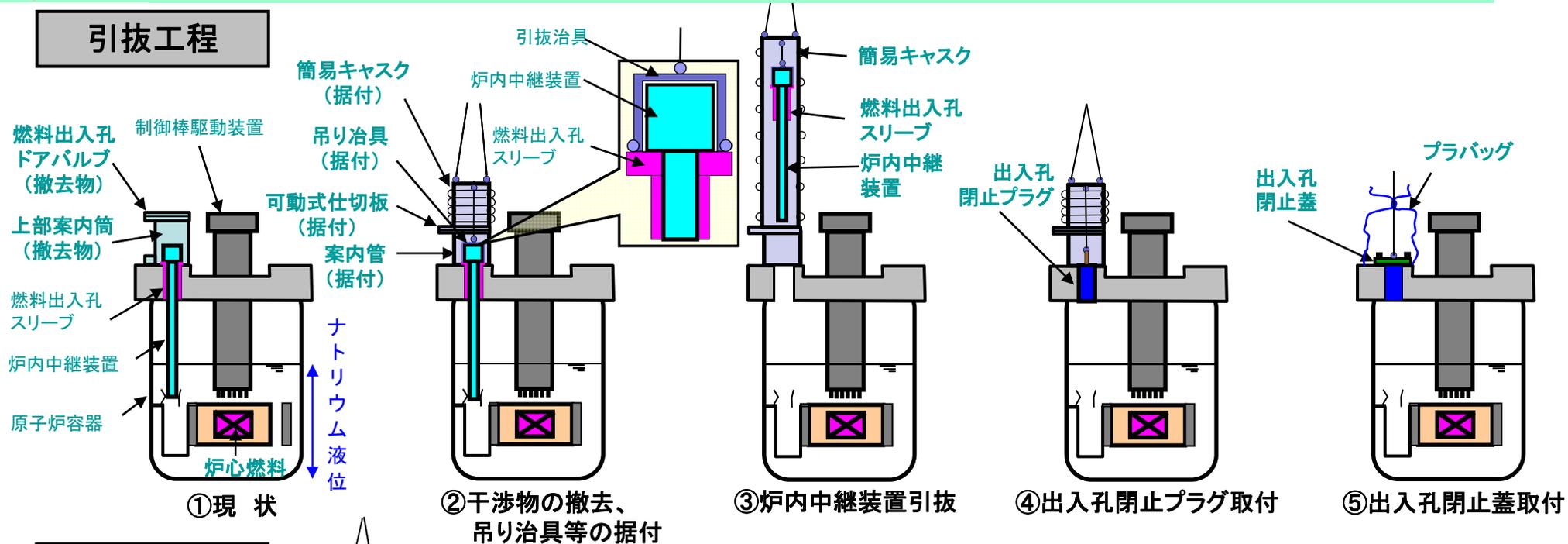


【11月9日】内側案内管上部のギャップを観察
初期値：5～7mm → 観察値：14.5～14.9mm
案内管接続部に何らかの変形があると推定
①炉内中継装置が使用できる状態にない
②通常の方法によって引き抜くことができない

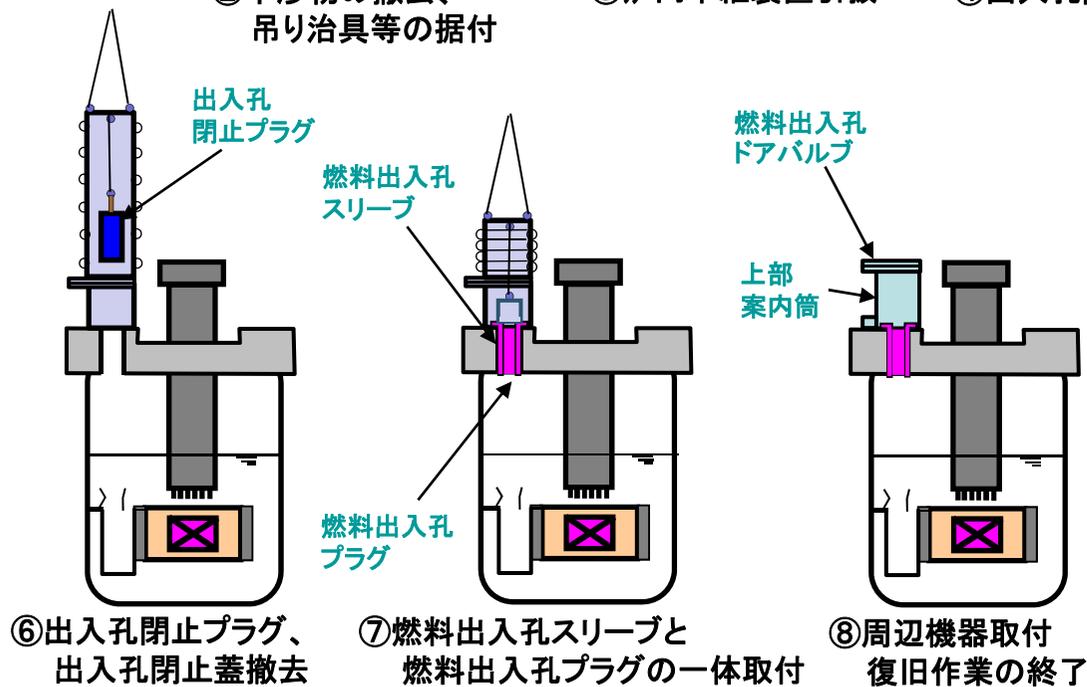
【11月16日】接続部を外側から観察
約8mmのギャップを観察
これまでの解析を踏まえると、
接続部のピン近傍が約5mm（推定）張り出し

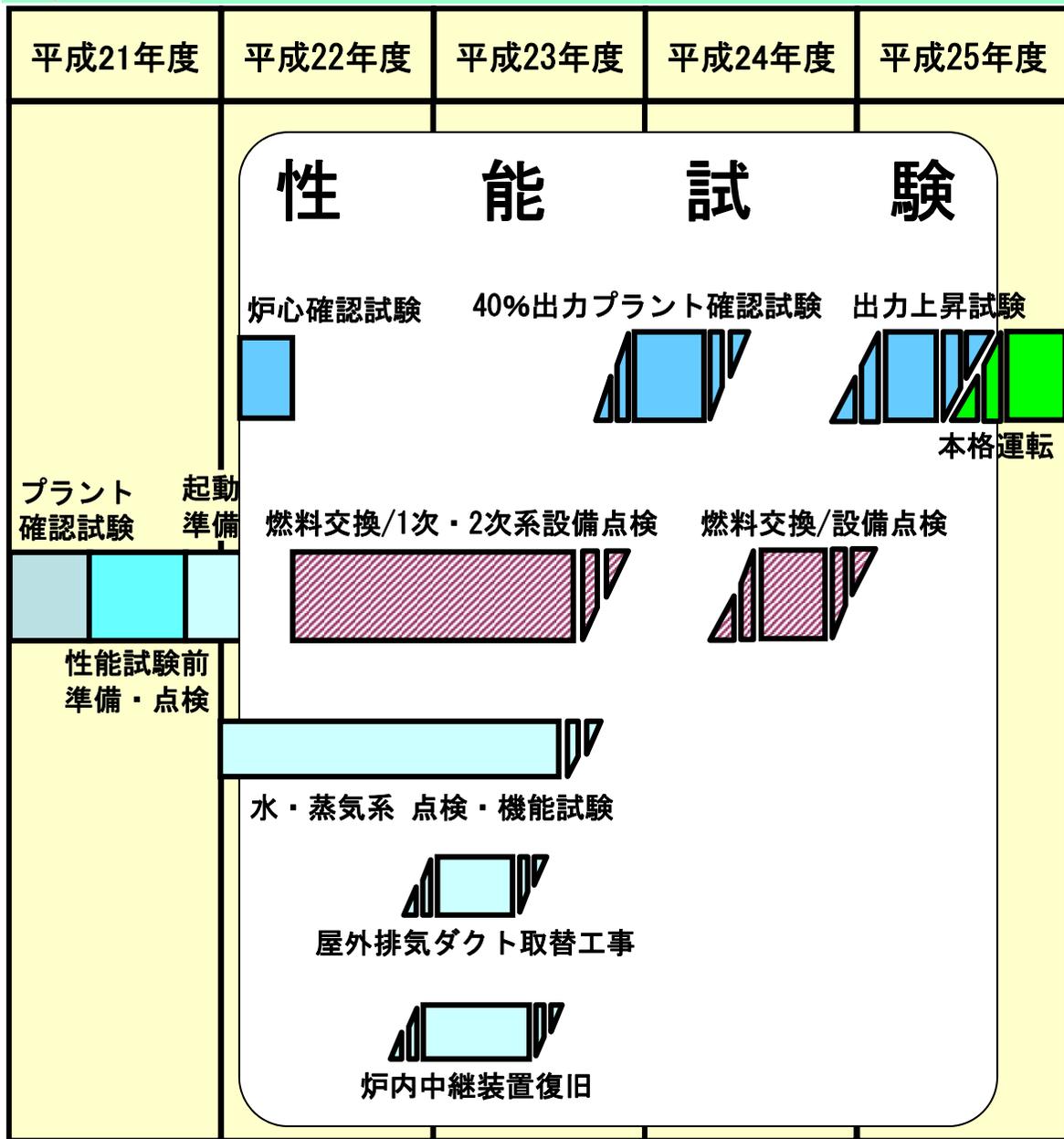
炉内中継装置を燃料出入孔スリーブと一体で引き抜く方針

引抜工程



復旧工程

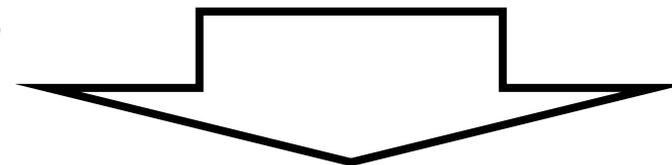




○炉内中継装置の引抜・復旧工事の具体的な手順については、保安規定に基づく「特別な保全計画」を策定し、国の確認も受けながら、その計画に従って実施していく

○また、屋外排気ダクト取替工事、水・蒸気系機能確認試験等の所用の工事、点検等を炉内中継装置の引抜・復旧作業と可能な限り並行して行う

○引き抜いた炉内中継装置の外観調査や分解調査を行って脱落部品の有無を確認、また、炉内中継装置の下端部の外観調査を踏まえて下部ガイドの健全性について評価する



- ☆平成23年度内の40%出力プラント確認試験の開始
 - ☆平成24年度頃の出力上昇試験の実施
 - ☆平成25年度の本格運転の開始
- を目指していく

注)本工程については、今後の作業の進捗状況や前倒しも含めた検討を踏まえて見直すことがある。