

第 7 5 回「地域の会」定例会資料 [前回 8/5 以降の動き]

<不適合事象関係>

【区分Ⅰ】

- ・ 8 月 3 1 日 「柏崎刈羽原子力発電所屋外建設機械からの発火について」(第一報)

【区分Ⅲ】

- ・ 8 月 1 1 日 4 号機 原子炉建屋(非管理区域)における潤滑油漏れについて

平成 21 年 8 月 10 日午前 10 時 30 分頃、定期検査中の 4 号機において、原子炉建屋地下 1 階の非常用ディーゼル発電機(B)室(非管理区域)で、点検のため取り外してあった潤滑油配管の端部に施した養生の下の床面に、潤滑油が漏れていることをパトロール中の当社社員が発見しました。潤滑油の漏れは停止しており、床面に漏れた潤滑油は約 720cc でした。漏れた潤滑油には放射性物質は含まれておらず、本事象による外部へ放射能の影響はありません。

- ・ 8 月 2 4 日 4 号機 排気筒付近(屋外)におけるけが人の発生について

平成 21 年 8 月 22 日午後 1 時 15 分頃、4 号機排気筒付近(屋外)において、排気筒耐震強化工事のため地上部で補強材の組立作業を行っていた協力企業作業員が、回転してきたボルト締付機の突起部と補強材の間に誤って左手親指を挟み負傷したことから、救急車で病院へ搬送しました。診察の結果、左手親指開放骨折および主筋腱断裂と診断されました。今後、ボルト締付機を使用する作業に当たっては、事前に特別教育を受講させた作業員に限定するとともに、ボルト締付機の突起部に回転方向を示した矢印と「持つな」のシールを貼り付けたものを使用します。また、本事象について当社社員および協力企業作業員に周知徹底します。

<7 号機関係>

- ・ 8 月 1 9 日 柏崎刈羽原子力発電所 7 号機における燃料棒からの放射性物質漏えいに関する調査結果の中間報告ならびに当面の対応について
- ・ 9 月 1 日 柏崎刈羽原子力発電所 7 号機における燃料棒からの放射性物質漏えいに関する今後の対応について

<6号機関係>

- ・ 8月25日 柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験の開始について
- ・ 8月26日 柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験の進捗状況について [原子炉の起動について]
- ・ 8月28日 柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験の進捗状況について [原子炉圧力上昇(約3.5MPa)後の評価について]
- ・ 8月30日 柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験の進捗状況について [原子炉圧力上昇(約7.0MPa)後の評価について]
- ・ 8月31日 柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験の進捗状況について [発電開始について]

<その他発電所に係る情報>

- ・ 8月 7日 福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所および柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」の修正ならびに提出について

<新潟県中越沖地震関係>

- ・ 8月 6日 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について (週報：8月6日)
- ・ 8月20日 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について (週報：8月20日)
- ・ 8月27日 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について (週報：8月27日)

以 上

<参考>

当社原子力発電所の公表基準(平成15年11月策定)における不適合事象の公表区分について

区分Ⅰ	法律に基づく報告事象等の重要な事象
区分Ⅱ	運転保守管理上重要な事象
区分Ⅲ	運転保守管理情報の内、信頼性を確保する観点からすみやかに詳細を公表する事象
その他	上記以外の不適合事象

～総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会への当社説明内容について～

- ・ 8月10日 総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会 第39回構造ワーキンググループ」
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る排気筒の点検・評価について

- ・ 9月 1日 総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会 第40回構造ワーキンググループ」
 - ・ 『柏崎刈羽原子力発電所1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価について（第38回構造WGでの指摘事項に関する回答）』
 - ・ 『柏崎刈羽原子力発電所5号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る原子炉建屋の点検・評価状況について』

～新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会への当社説明内容について～

- ・ 8月 5日 地震、地質・地盤に関する小委員会（第21回）
 - ・ 6号機の耐震安全性評価について

- ・ 8月13日 新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会（平成21年度第3回）
 - ・ 6号機の設備健全性及び耐震安全性について
 - ・ 6号機プラント全体の機能試験・評価計画について
 - ・ 7号機 燃料からの放射線物質漏洩事象に係る状況について

- ・ 8月20日 第25回設備健全性、耐震安全性に関する小委員会
 - ・ 7号機 燃料からの放射線物質漏洩事象に係る状況について
 - ・ 各号機の点検・解析の進捗状況について
 - ・ 委員ご質問への回答（建物・構築物）－1号機健全性評価結果について－
 - ・ 1号機の設備健全性に係る点検・評価状況について（建物・構築物：排気塔）

以 上

(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所屋外建設機械からの発火について（第一報）

平成 21 年 8 月 31 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

本日午前 9 時 2 分頃、荒浜側放水口付近（屋外）において、作業中の屋外建設機械（地盤改良機）から発火したことから、協力企業作業員がただちに消火器により消火を行うとともに消防署へ通報いたしました。

その後、午前 9 時 30 分に消防により鎮火が確認されました。

原因は、今後、詳細に調査いたします。

なお、本事象による負傷者および外部への放射能の影響はありません。

以 上

東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所
T E L (0257) 45-3131

(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所7号機における燃料棒からの放射性物質漏えいに関する調査結果の中間報告ならびに当面の対応について

平成 21 年 8 月 19 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

当社は、柏崎刈羽原子力発電所7号機における燃料棒からの放射性物質の漏えいに関する調査結果について、平成21年7月30日に、経済産業省原子力安全・保安院、新潟県、柏崎市ならびに刈羽村へご報告いたしました。

その後、経済産業省原子力安全・保安院ならびに地元自治体より、漏えい燃料の特定および出力抑制法*による漏えいの抑制対策については妥当であるとのご確認をいただいたことから、漏えい燃料が装荷されている範囲の近傍にある制御棒5本を全挿入して放射性物質の漏えいを抑制した状態で、7月31日午後10時からプラントの出力を定格熱出力まで上昇させる操作を行い、定格熱出力の状態を維持してプラントを運転ができるか評価を行ってまいりました。

(平成21年7月30日、7月31日お知らせ済み)

評価の結果、7号機は定格熱出力状態においても、高感度オフガスモニタおよび関連パラメータに異常は確認されておらず、漏えい燃料近傍の制御棒を挿入した状態で運転継続することに安全上の問題はないものと判断いたしました。

当社は、本日、これまでの評価結果をとりまとめて経済産業省原子力安全・保安院、新潟県、柏崎市ならびに刈羽村へ中間報告として報告いたしました。

今後、このたびの報告内容について審議・評価いただくとともに、7号機が新潟県中越沖地震後初めて起動したプラントであることを踏まえ、当面の間、さらに慎重に関連データを採取し、漏えい燃料からの放射性物質の漏えい抑制が適切に行われていることを確認し、あらためて報告することといたします。

以 上

<添付資料>

- ・ 柏崎刈羽原子力発電所7号機漏えい燃料発生に係る原因および当面の対応について (中間報告)

*** 出力抑制法**

プラントの運転中に漏えい燃料が発生した場合、プラントの出力を抑制した状態で制御棒を操作し、その際の高感度オフガスモニタの値を把握することで、漏えい燃料が装荷されている範囲を特定できる。また、特定された漏えい燃料周辺の制御棒を挿入して出力を抑制したうえで、定格出力で安定した運転を継続することが可能で、過去にも出力抑制法を用いて運転を継続した実績が多数ある。

柏崎刈羽原子力発電所 7号機における燃料棒からの 放射性物質漏えいに関する今後の対応について

平成 21 年 9 月 1 日
東京電力株式会社

当社は、柏崎刈羽原子力発電所 7号機における燃料棒からの放射性物質の漏えいに関する調査結果について、平成 21 年 7 月 30 日に、経済産業省原子力安全・保安院、新潟県、柏崎市ならびに刈羽村へご報告いたしました。

その後、出力抑制法^{*1}により漏えい燃料からの放射性物質の漏えいを抑制した状態で、プラントの運転状態を評価した結果、7号機は定格熱出力状態においても、漏えい燃料近傍の制御棒を挿入した状態で運転継続することに安全上の問題はないものと判断したことから、その内容を中間報告としてとりまとめ、経済産業省原子力安全・保安院、新潟県、柏崎市ならびに刈羽村へご報告いたしました。

今後、このたびの報告内容について審議・評価いただくとともに、7号機が新潟県中越沖地震後初めて起動したプラントであることを踏まえ、当面の間、さらに慎重に関連データを採取し、漏えい燃料からの放射性物質の漏えい抑制が適切に行われていることを確認し、あらためて報告することといたしました。

(平成 21 年 7 月 30 日、7 月 31 日、8 月 19 日お知らせ済み)

中間報告した内容について、経済産業省原子力安全・保安院ならびに原子力安全委員会より、「漏えい燃料の出力抑制による定格熱出力での運転状態においても、各種測定値から原子炉の状態は安定しており、安全上の観点からの問題はない」「しばらくの間、出力抑制が適切に行われていることを確認するとともに、知見の拡充を行うために、関連データを採取することは、適切である」との評価をいただいております。

現状の措置について安全上の問題はないとの評価をいただきましたので、当社といたしましては、燃料棒からの放射性物質の漏えい抑制が適切に行われ、安定した状態を維持していることを監視しながら、慎重に運転を継続し、1ヶ月間程度、引き続き7号機の運転・監視データの採取・蓄積を行い、知見の拡充を図ってまいります。

その後、7号機については、新潟県中越沖地震後初めて起動したプラントであること等を総合的に勘案し、通常定期検査時期を待たずに本年9月下旬には原子炉を停止し、一部の燃料の取り替えを行うことといたしました。

原子炉停止後に、原子炉内に装荷されている全ての燃料についてシッピ

ング調査*²を実施して漏えい燃料を特定し、新燃料に取り替えることといたしますが、より信頼性を向上する観点から、漏えい燃料ならびに異物フィルタなしの燃料 96 体について、異物フィルタ付きの新燃料*³に取り替える予定です。

原子炉を停止するまでの間は、引き続き監視強化を継続し、安全を第一に慎重に運転を行うとともに、監視の中で異常が確認された場合や燃料被覆管の損傷の拡大が疑われる場合には、プラントの停止を含めた対応について検討してまいります。

当社といたしましては、災害に強い発電所づくりに向けた取り組みを進め、安全安心の更なる向上を図るとともに、引き続き、社会の皆さまのご理解をいただきながら、プラントの点検・評価、復旧作業に努めてまいります。

以 上

*** 1 出力抑制法**

プラントの運転中に漏えい燃料が発生した場合、プラントの出力を抑制した状態で制御棒を操作し、その際の高感度オフガスモニタの値を把握することで、漏えい燃料が装荷されている範囲を特定できる。また、特定された漏えい燃料周辺の制御棒を挿入して出力を抑制したうえで、定格出力で安定した運転を継続することが可能で、過去にも出力抑制法を用いて運転を継続した実績が多数ある。

*** 2 シッピング調査**

原子炉内に燃料が装荷された状態で燃料を数m引き上げ、当該燃料に加わる水圧を下げることにより、燃料から放出される気体状の放射性物質の濃度を測定し、漏えい燃料を特定する検査。

*** 3 異物フィルタ付きの新燃料**

燃料への異物の影響を更に低減するため、燃料の下部にフィルタ機能を持たせた燃料。

柏崎刈羽原子力発電所 6号機 新潟県中越沖地震後の
プラント全体の機能試験の開始について

平成 21 年 8 月 25 日
東京電力株式会社

当社は、平成 21 年 7 月 3 日、新潟県、柏崎市、刈羽村に対し、柏崎刈羽原子力発電所 6 号機の運転再開をお願いさせていただきましたが、本日、安全協定にもとづき、泉田新潟県知事、会田柏崎市長、品田刈羽村長より、6 号機の運転再開につきましてご了解を賜りました。

これを受け、当社は、本日午後 10 時より 6 号機のプラント全体の機能試験を開始いたします。その後、明日午後 2 時より制御棒の引き抜き操作を開始して原子炉を起動する予定です。

今後、最終的な健全性を確認することとしておりますが、本日の了承にあたっての条件を真摯に受け止め、安全を最優先に取り組んでまいります。

また、機能試験の評価結果については、これまでと同様、情報公開に努め、国や地元自治体、地域の皆さまに丁寧にご説明してまいります。

以 上

○添付資料

別紙 1：柏崎刈羽原子力発電所 6 号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験・評価の概要

別紙 2：柏崎刈羽原子力発電所 6 号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験に係る進捗状況（平成 21 年 8 月 25 日）

柏崎刈羽原子力発電所 6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の 機能試験・評価の概要

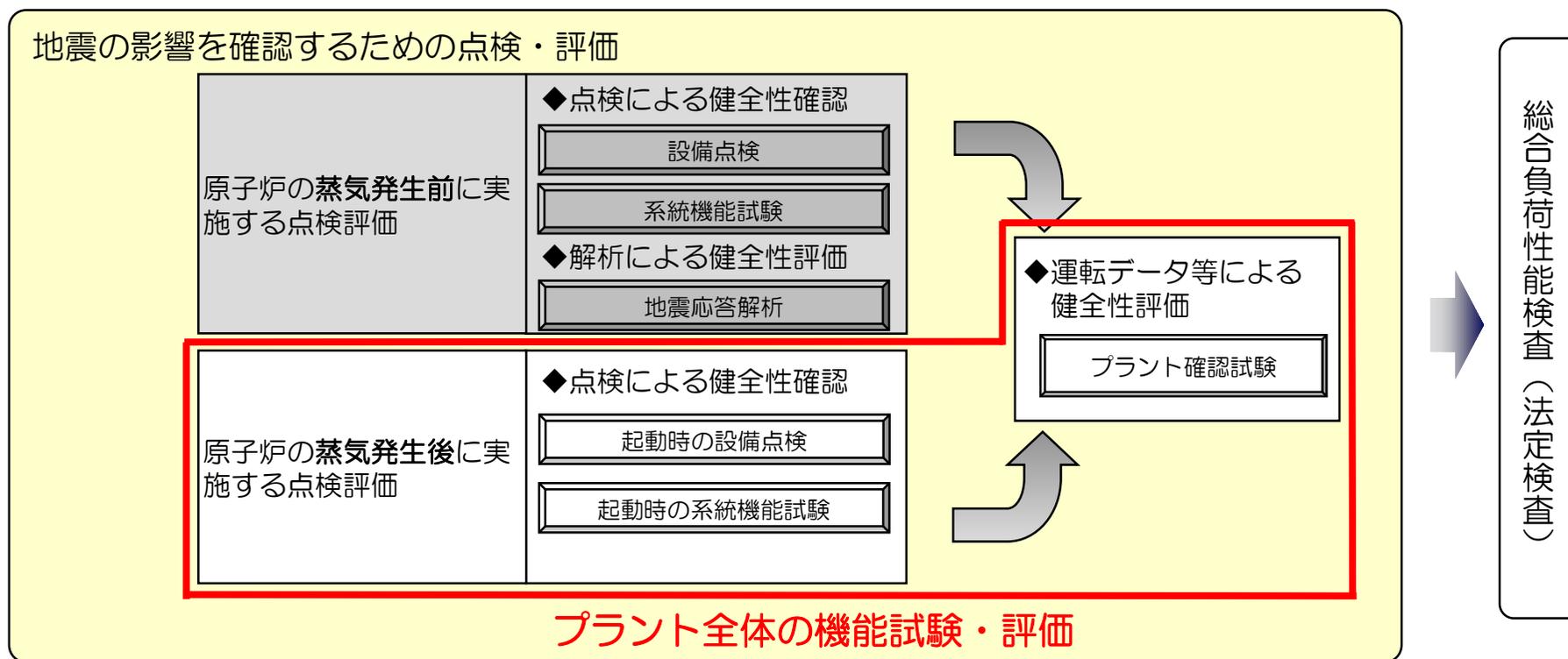
平成21年8月25日



東京電力

プラント全体の機能試験・評価の位置づけ

- これまで、6号機では原子炉の蒸気発生前に実施する点検・評価（設備点検、系統機能試験、地震応答解析）を行い、「止める」「冷やす」「閉じ込める」機能について確認した。
- 上記の確認が完了したことから、原子炉を起動し、蒸気タービンのように、原子炉の蒸気によって駆動される設備等の健全性確認を実施する。



先行して実施した7号機におけるプラント全体の機能試験と同様の考え方に基づき、健全性確認を進める

プラント全体の機能試験・評価の内容

- 下記の4項目について、プラント起動プロセスにおいて段階的に確認する。

(a) 「プラント起動時の設備点検」

プラント起動時に初めて確認可能となる作動確認、漏えい確認等を実施する。

→ 蒸気発生前に実施した点検・評価と合わせ、全ての点検対象設備の健全性を確認する。

(b) 「プラント起動時の系統機能試験」

プラント起動時に初めて実施可能となる系統機能試験を実施する。

→ 蒸気発生前に実施した点検・評価と合わせ、全ての試験対象系統の健全性を確認する。

(c) 「プラント確認試験」

プラント全体の総合性能、及び地震の影響を考慮した運転状態等を確認する。

→ 今後、プラントが継続的かつ安定的に運転可能であることを確認する。

(その他) 「耐震強化工事を実施した設備の確認」

上記項目以外に、耐震強化工事を実施した設備の熱変位の影響等を確認する。

→ 耐震強化工事を実施した設備が正常な状態にあることを確認する。



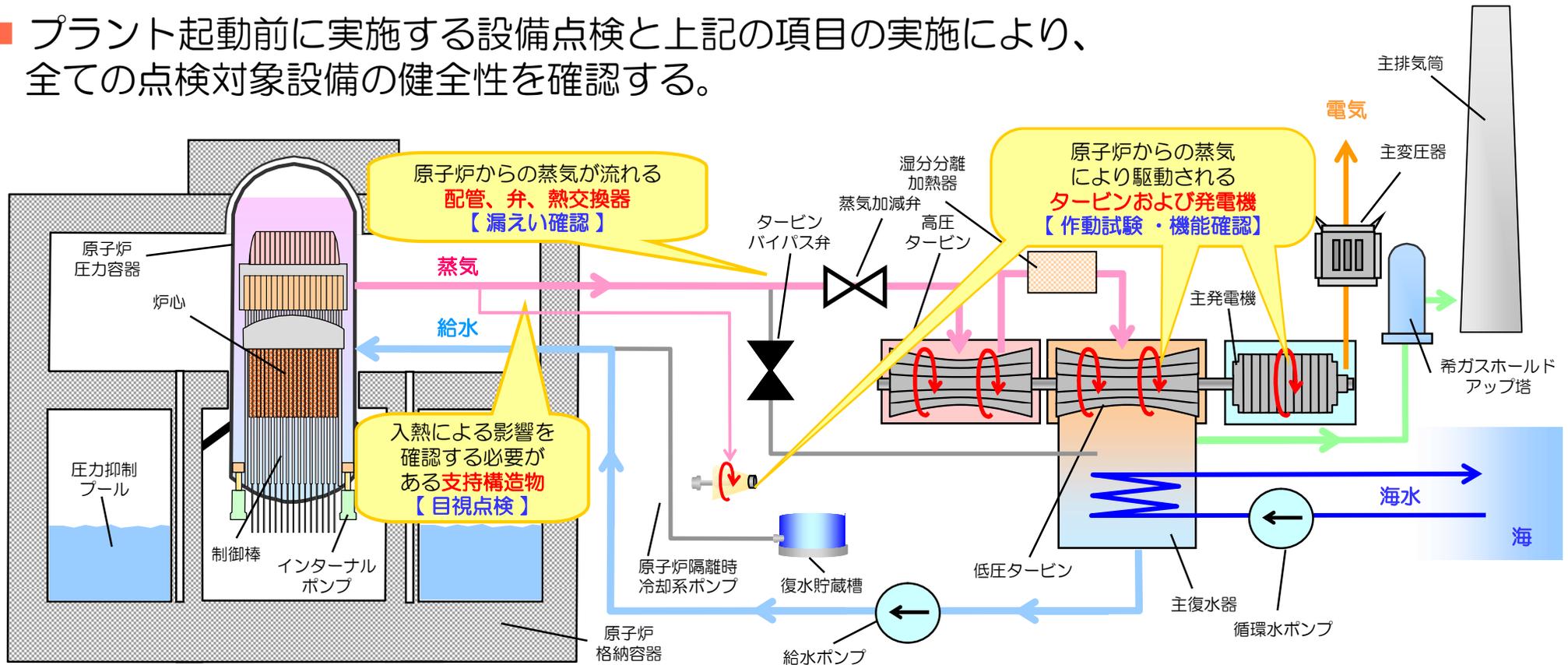
地震による設備への影響を確認するとともに、プラント全体の健全性評価を行い、今後継続的に運転が可能であることを確認する。

(a) 「プラント起動時の設備点検」

■ プラント起動時に初めて確認が可能となる下記設備点検を実施する。

- 作動試験・機能確認が主体となる動的機器
原子炉からの蒸気により駆動される**タービンおよび発電機** 等
- 漏えい確認が主体となる静的機器
原子炉からの蒸気が流れる**配管、弁、熱交換器** 等
- 目視点検が主体となる支持構造物
入熱による影響を確認する必要がある**支持構造物** 等

■ プラント起動前に実施する設備点検と上記の項目の実施により、全ての点検対象設備の健全性を確認する。



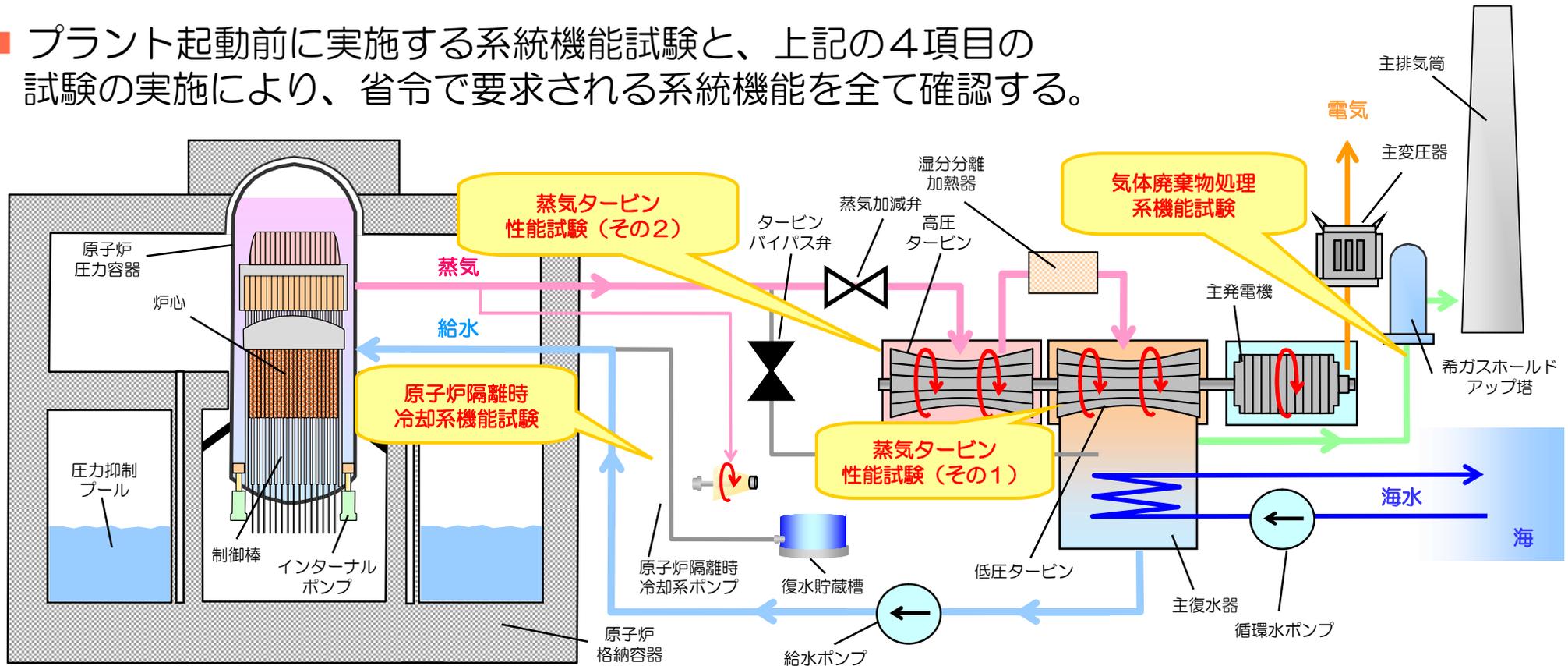
(b) 「プラント起動時の系統機能試験」

- プラント起動時に初めて系統機能試験の実施が可能となる下記系統機能試験を実施する。

- プラント起動時に実施する系統機能試験（4試験）

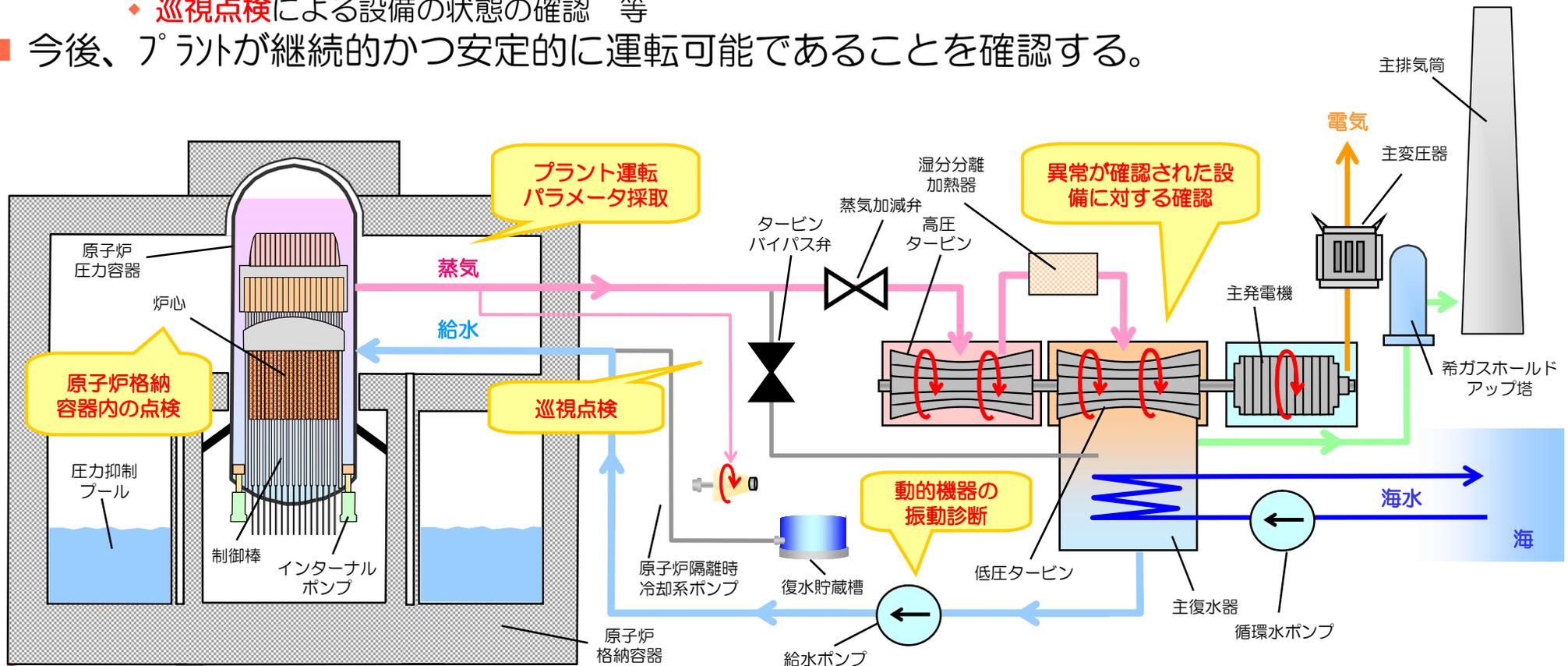
- ◆ 原子炉隔離時冷却系機能試験（非常時に原子炉の蒸気によって原子炉に給水する機能を確認する試験）
- ◆ 気体廃棄物処理系機能試験（原子炉から復水器へ運ばれた非凝縮性ガスを処理する機能を確認する試験）
- ◆ 蒸気タービン性能試験（その1）（主タービンの運転性能を確認する試験）
- ◆ 蒸気タービン性能試験（その2）（主タービンの保護装置の機能を確認する試験）

- プラント起動前に実施する系統機能試験と、上記の4項目の試験の実施により、省令で要求される系統機能を全て確認する。



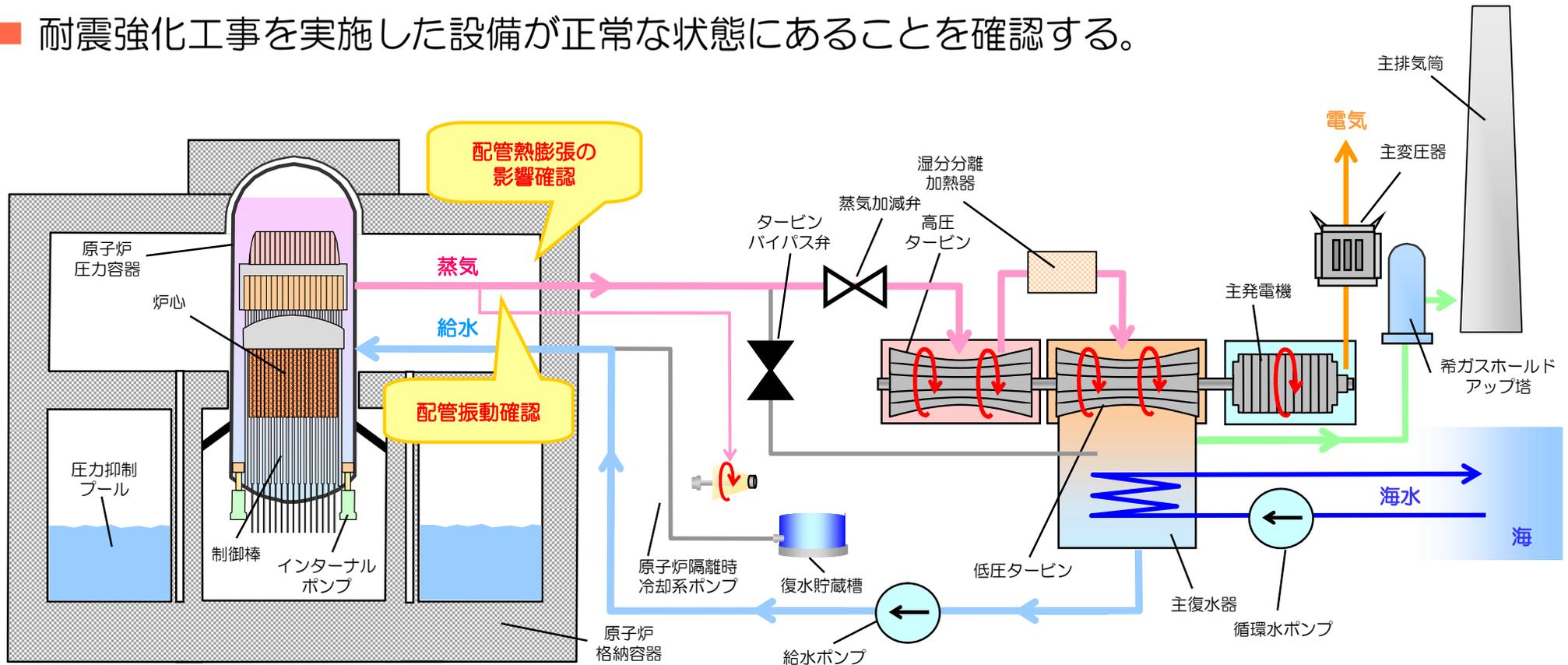
(c) 「プラント確認試験」

- プラント全体の総合性能、及び地震の影響を考慮した運転状態等を確認する。
 - 主要パラメータ採取による総合確認
 - ◆ 原子炉圧力、原子炉水位等の**主要パラメータ**の採取によるプラント全体の総合性能の確認
 - 地震影響を考慮した総合確認
 - ◆ 原子炉昇圧時における**原子炉格納容器内の点検**による入熱影響の確認
 - ◆ 起動前の点検で**異常が確認された設備**（主タービン・主変圧器等）**に対する確認**
 - ◆ **動的機器の振動診断**による地震前後の運転状態の比較
 - ◆ **巡視点検**による設備の状態の確認 等
- 今後、プラントが継続的かつ安定的に運転可能であることを確認する。

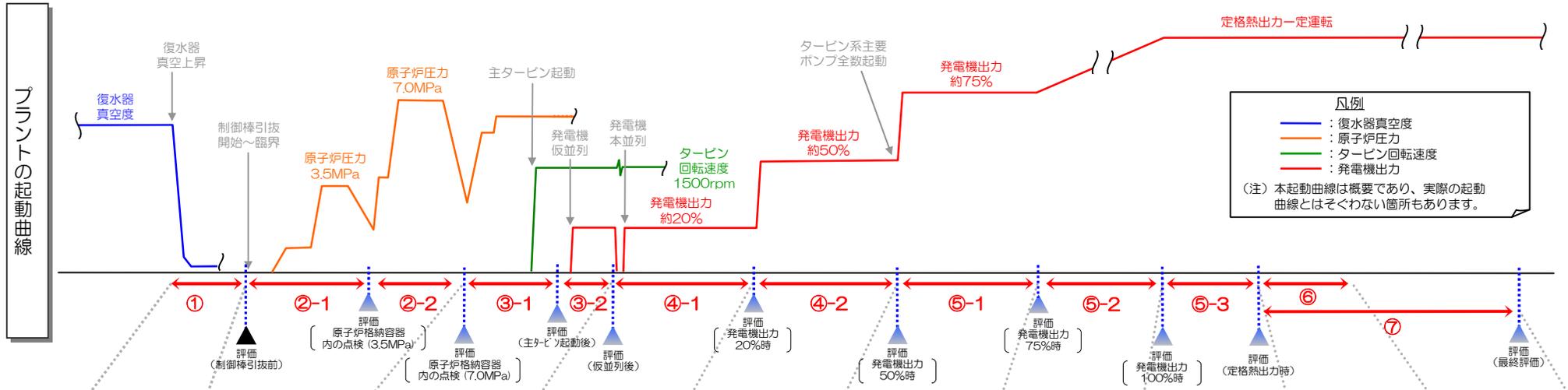


(その他) 「耐震強化工事を実施した設備の確認」

- 耐震強化工事を実施した設備の熱変位の影響等の確認を行う。
 - 配管熱膨張の影響確認
 - ◆ 配管および支持構造物に熱変位の影響による干渉等の異常がないことを確認
 - 配管振動確認
 - ◆ 運転時の振動が比較的大きい箇所に対して振動測定を行い、異常がないことを確認
- 耐震強化工事を実施した設備が正常な状態にあることを確認する。



プラント起動時の各段階における確認・評価内容



ホールドポイント	①	②	③	④-1	④-2	⑤-1	⑤-2	⑤-3	⑥	⑦
主な試験・確認項目*	<ul style="list-style-type: none"> ◆プラント運転パラメータ採取 ◆主復水器インリーク検査 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ○原子炉格納容器内の点検 ○蒸気系・給水配管・機器漏えい確認 ◎配管熱膨張の影響確認 ◎配管振動確認 ◆原子炉隔離時冷却系設備点検 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ○主タービン運転状態確認 ○主発電機総合機能検査 ○主変圧器、所内変圧器の作動状態の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ○蒸気系配管・機器漏えい確認 ◎配管振動確認 ○蒸気タービン性能試験（その2） 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ○蒸気系配管・機器漏えい確認 ◎配管振動確認 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ◎配管振動確認 ○巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ○蒸気系配管・機器漏えい確認 ◎配管振動確認 ○巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉隔離時冷却系機能試験 ○気体廃棄物処理系機能試験 ◎蒸気タービン性能試験（その1） 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ○巡視点検
主な評価内容	<p>①【復水器真空度上昇後の評価】 制御棒引抜前において、機器（主復水器等）が健全であることを確認する。</p>	<p>②-1【原子炉昇圧（約3.5MPa）後の評価】 原子炉圧力約3.5MPaにおいて、初めて入熱することで状態が変化する原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。</p> <p>②-2【原子炉昇圧（約7.0MPa）後の評価】 原子炉圧力定格圧力約7.0MPaにおいて、原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。</p>	<p>③-1【主タービン起動後の評価】 原子炉からの蒸気を主タービンに供給し、無負荷での主タービンの運転状態が健全であることを確認する。</p> <p>③-2【主発電機仮並列後の評価】 主発電機を系統に仮並列した後、原子炉出力を上昇させて、発電機出力約20%において、主発電機・主変圧器等の健全性を確認する。</p>	<p>④-1【発電機出力約20%到達後の評価】 主発電機を系統に本並列した後、発電機出力約20%において、プラントが健全であることを確認する。</p>	<p>④-2【発電機出力約50%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力約50%において、プラントが健全であることを確認する。</p>	<p>⑤-1【発電機出力約75%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力約75%において、プラントが健全であることを確認する。</p>	<p>⑤-2【発電機出力約100%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力約100%において、プラントが健全であることを確認する。</p>	<p>⑤-3【定格熱出力到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、定格熱出力において、プラントが健全であることを確認する。</p>	<p>⑥【系統機能試験完了】 定格熱出力一定運転状態において3項目の系統機能試験を行い、系統機能が健全であることを確認する。</p>	<p>⑦【最終評価】 プラントの運転状態を継続的に監視することで、プラント運転状態が安定しており健全であることを確認する。また、最終的にプラント全体の機能試験の結果を評価する。</p>

◎：地震後の健全性確認のため、特別に実施する項目
○：地震後の健全性確認のため、内容・範囲等を追加した項目
◆：通常のプラント起動時にも実施している項目

① 復水器真空度上昇後の評価

< 主な評価内容 >

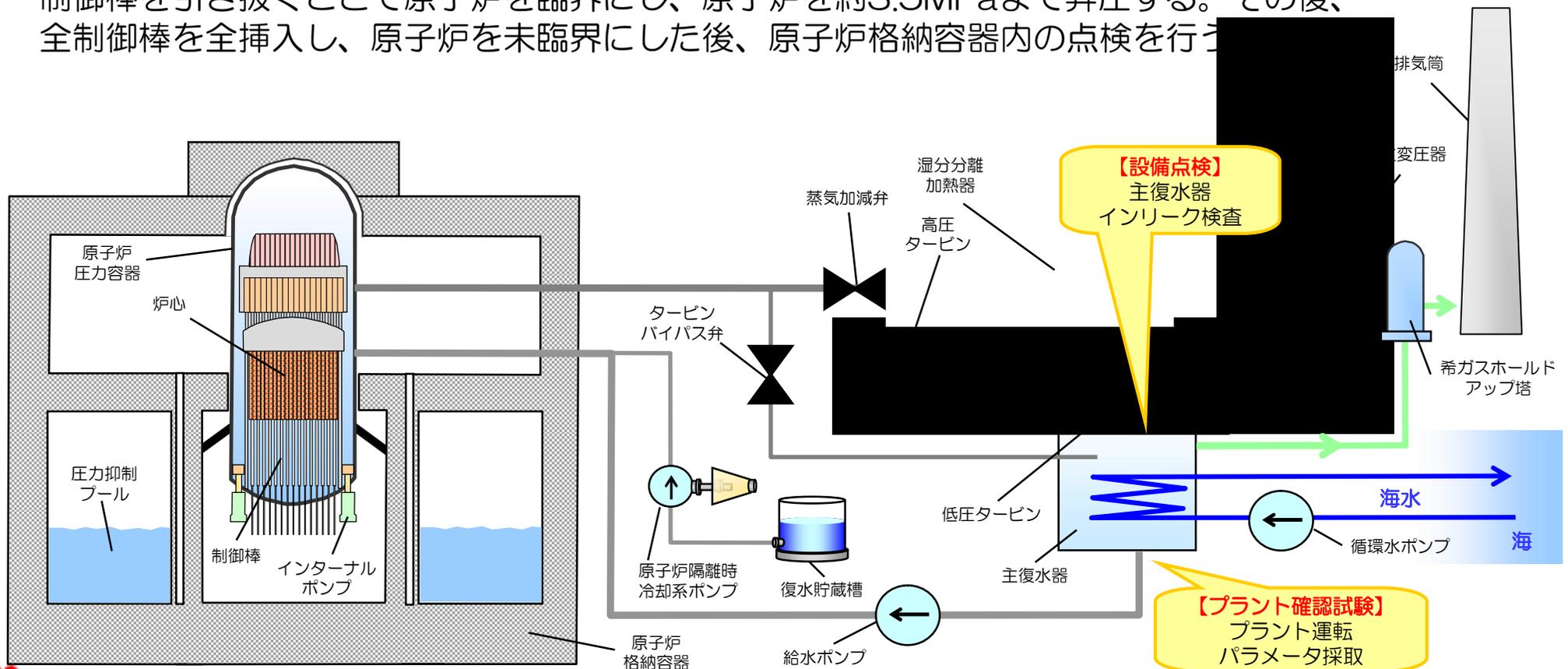
制御棒引抜前において、機器（主復水器等）が健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、主復水器インリーク検査 等

< 次工程 >

制御棒を引き抜くことで原子炉を臨界にし、原子炉を約3.5MPaまで昇圧する。その後、全制御棒を全挿入し、原子炉を未臨界にした後、原子炉格納容器内の点検を行う。



②-1 原子炉昇圧（約3.5MPa）後の評価

< 主な評価内容 >

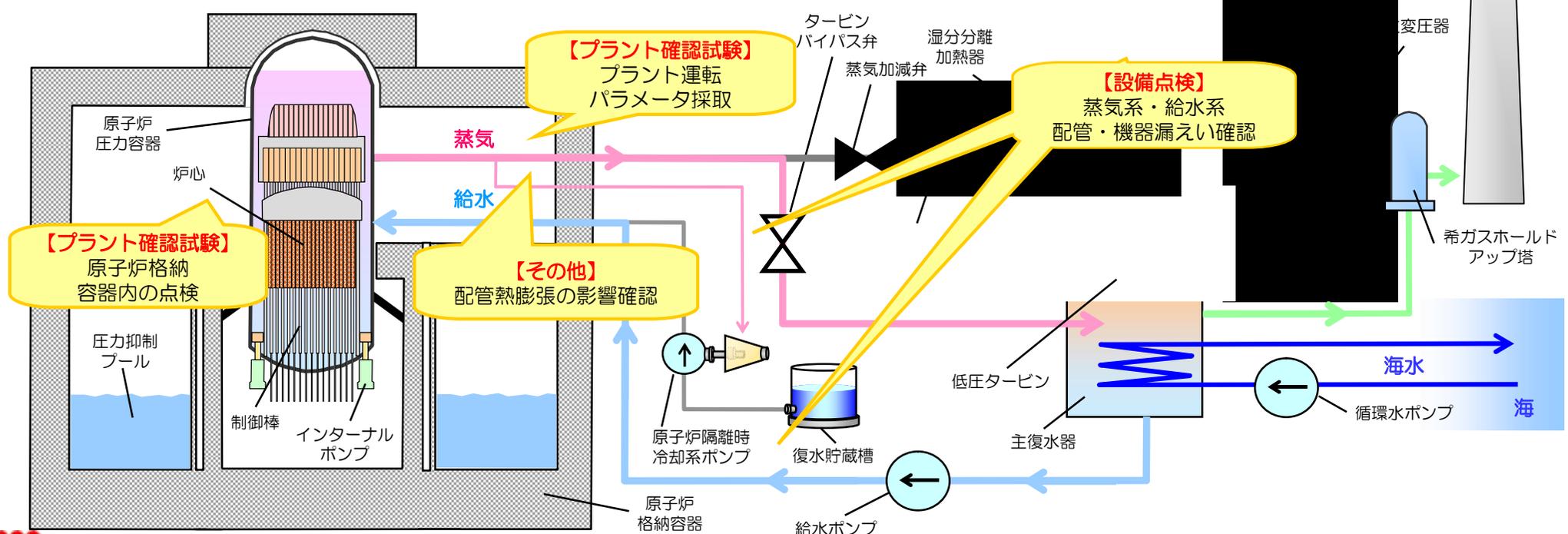
原子炉圧力 約3.5MPaにおいて、初めて入熱することで状態が変化する原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、原子炉格納容器内の点検、蒸気系・給水系配管・機器漏えい確認、配管熱膨張の影響確認 等

< 次工程 >

制御棒を引き抜くことで原子炉を再び臨界にし、原子炉を定格圧力（約7.0MPa）まで昇圧する。その後、全制御棒を全挿入し、原子炉を未臨界にした後、原子炉格納容器内の点検を行う。



②-2 原子炉昇圧（約7.0MPa）後の評価

< 主な評価内容 >

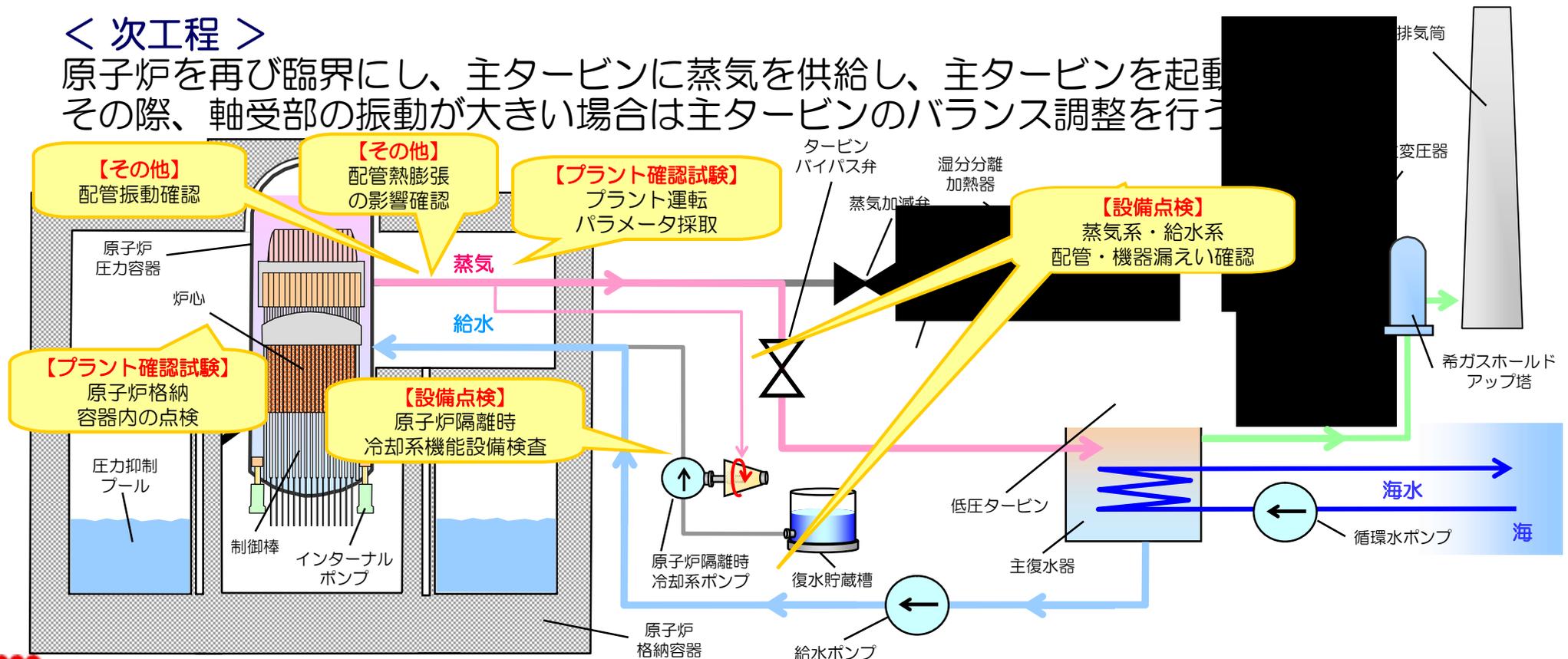
原子炉圧力 定格圧力約7.0MPaにおいて、原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、原子炉格納容器内の点検、原子炉隔離時冷却系設備点検、蒸気系・給水系配管・機器漏えい確認、配管熱膨張の影響確認、配管振動確認 等

< 次工程 >

原子炉を再び臨界にし、主タービンに蒸気を供給し、主タービンを起動させる。その際、軸受部の振動が大きい場合は主タービンのバランス調整を行う。



③-1 主タービン起動後の評価

< 主な評価内容 >

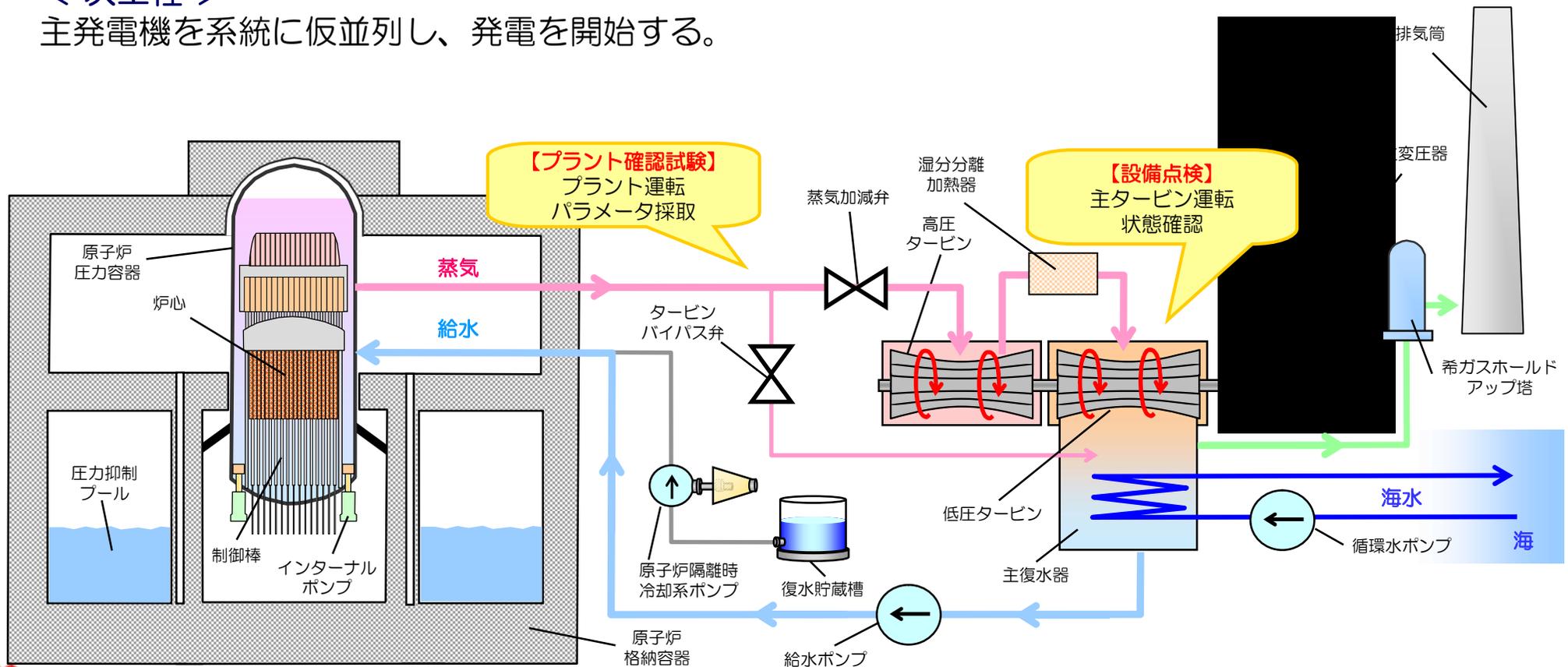
原子炉からの蒸気を主タービンに供給し、無負荷での主タービンの運転状態が健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、主タービン運転状態確認 等

< 次工程 >

主発電機を系統に仮並列し、発電を開始する。



③-2 主発電機仮並列後の評価

< 主な評価内容 >

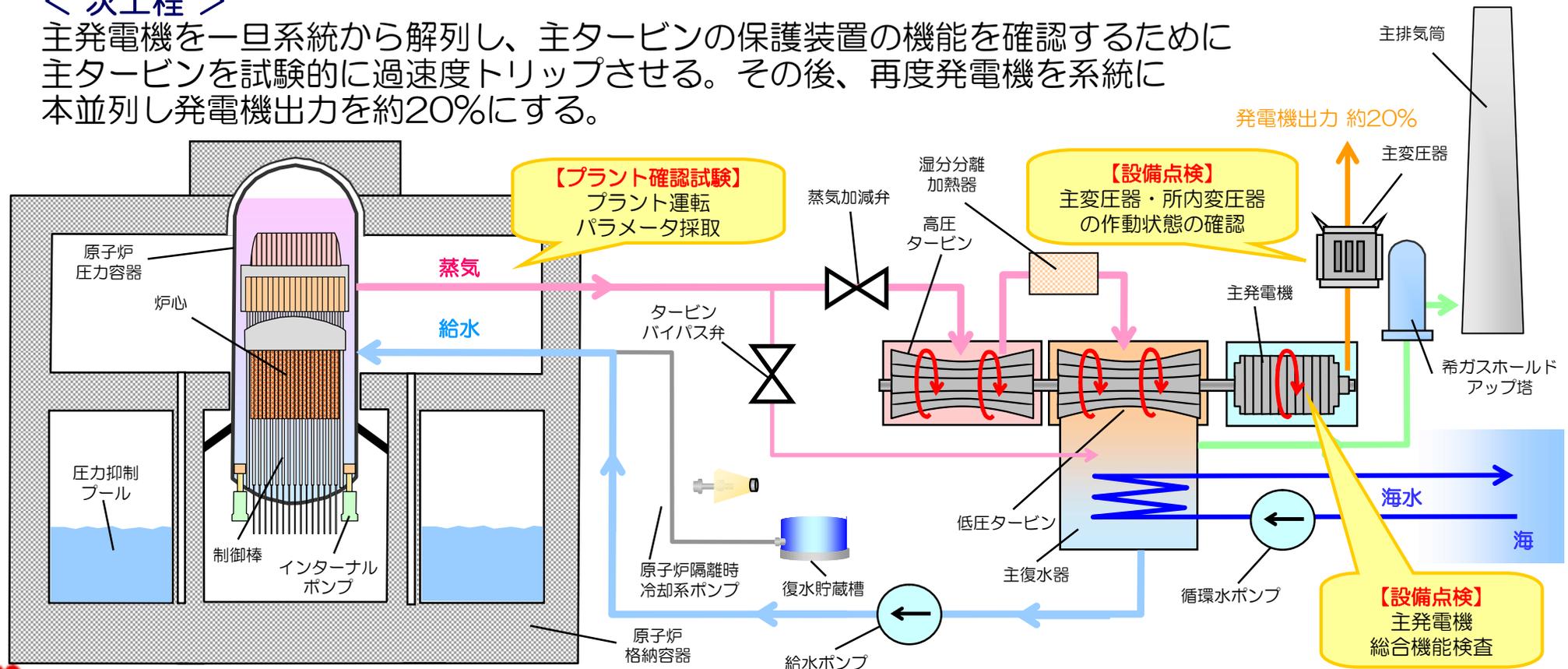
主発電機を系統に仮並列した後、原子炉出力を上昇させて、発電機出力 約20%において主発電機・主変圧器等の健全性を確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、主発電機総合機能検査、主変圧器・所内変圧器の作動状態の確認 等

< 次工程 >

主発電機を一旦系統から解列し、主タービンの保護装置の機能を確認するために主タービンを試験的に過速度トリップさせる。その後、再度発電機を系統に本並列し発電機出力を約20%にする。



④-1 発電機出力約20%到達後の評価

< 主な評価内容 >

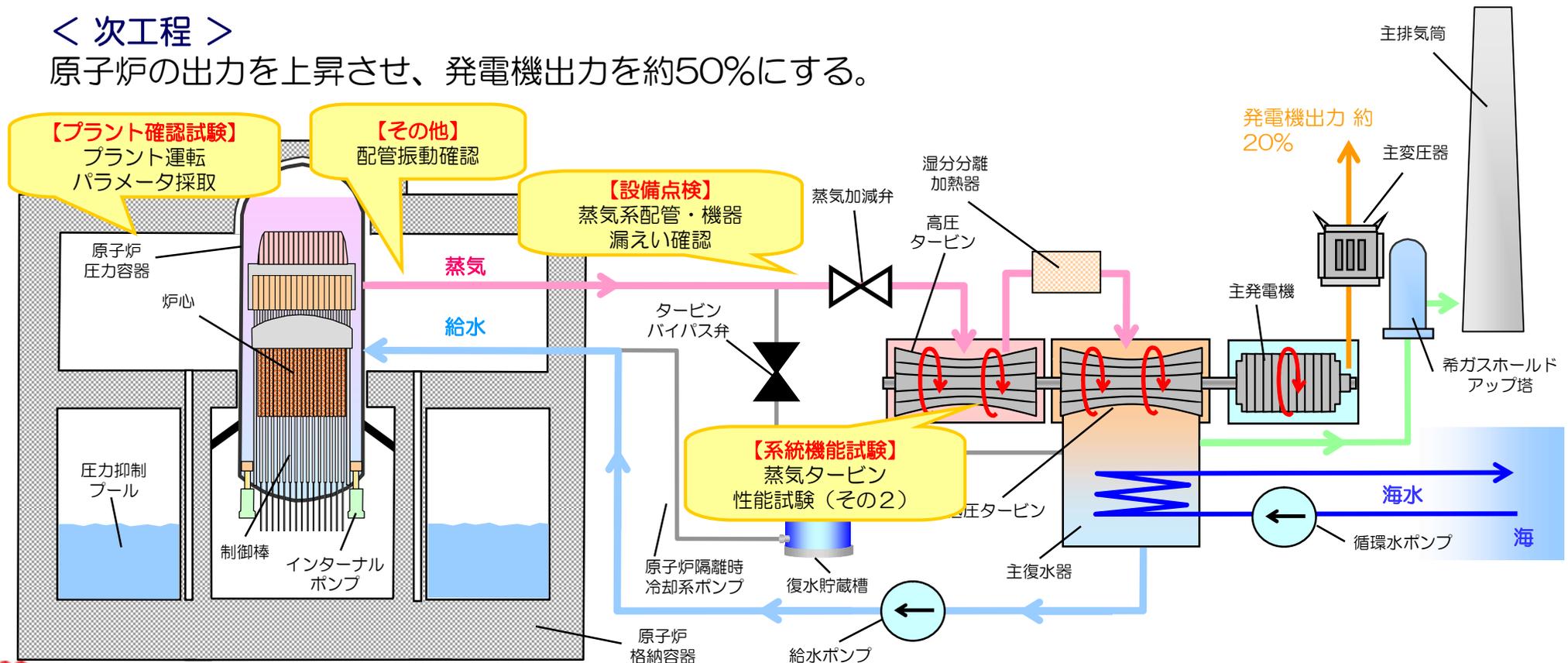
主発電機を系統に本並列した後、発電機出力 約20%において、プラントが健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、蒸気系配管・機器漏えい確認、配管振動確認、蒸気タービン性能試験（その2）等

< 次工程 >

原子炉の出力を上昇させ、発電機出力を約50%にする。



④-2 発電機出力約50%到達後の評価

< 主な評価内容 >

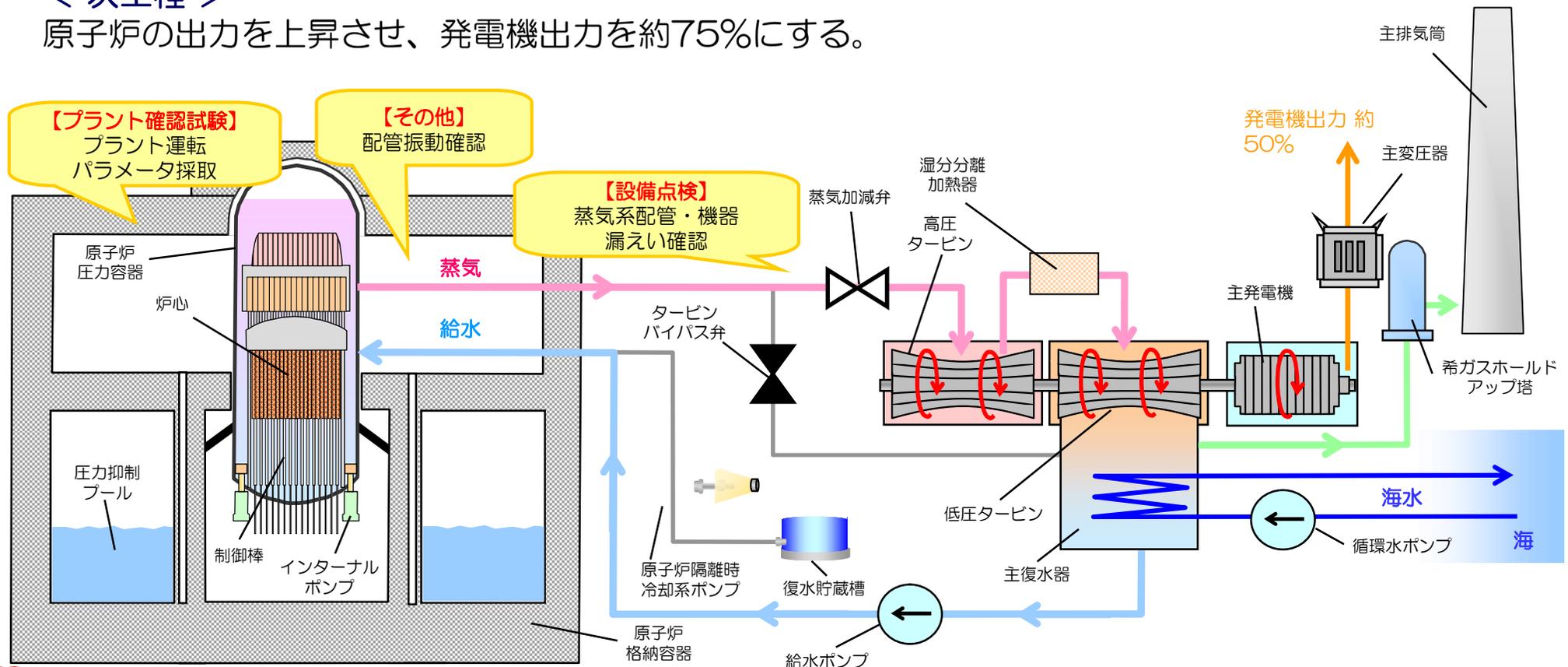
原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約50%において、プラントが健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、蒸気系配管・機器漏えい確認、配管振動確認 等

< 次工程 >

原子炉の出力を上昇させ、発電機出力を約75%にする。



⑤-1 発電機出力約75%到達後の評価

< 主な評価内容 >

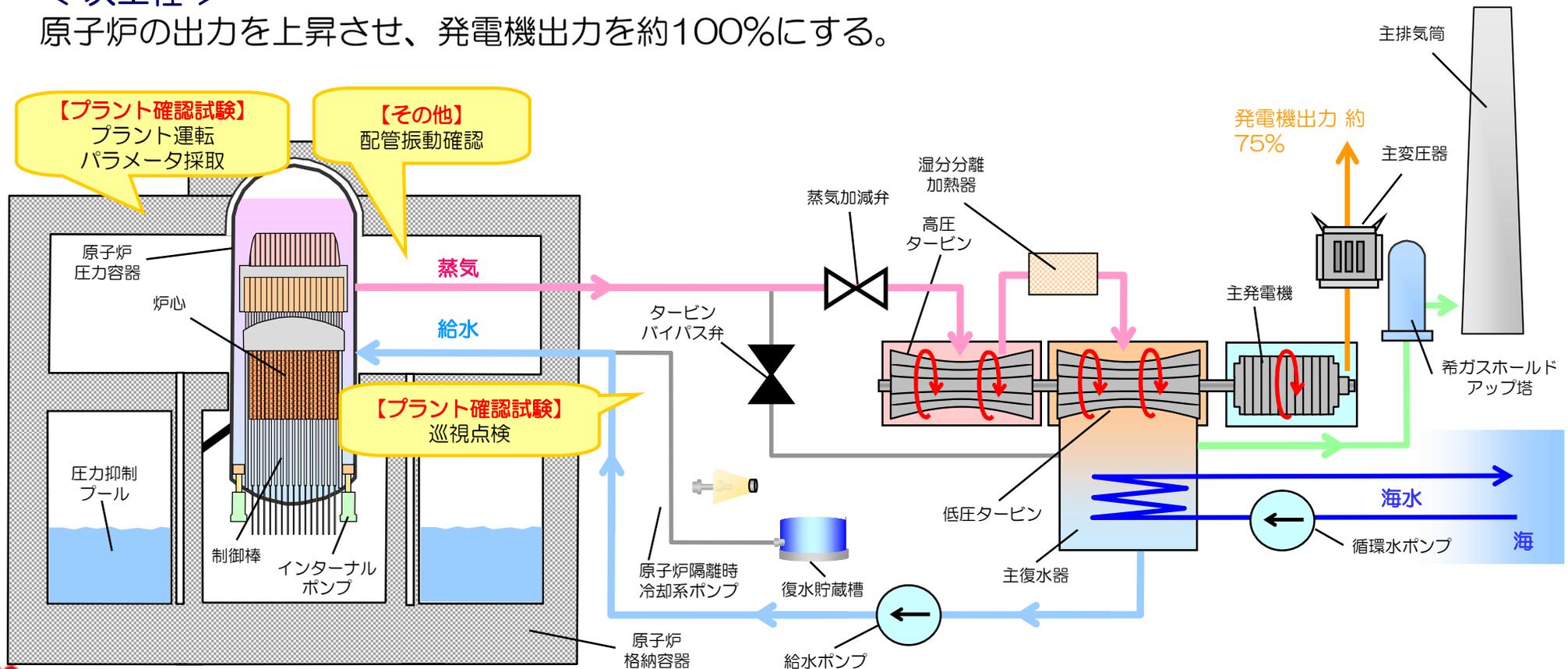
原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約75%において、プラントが健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、配管振動確認、巡視点検 等

< 次工程 >

原子炉の出力を上昇させ、発電機出力を約100%にする。



⑤-2 発電機出力約100%到達後の評価

< 主な評価内容 >

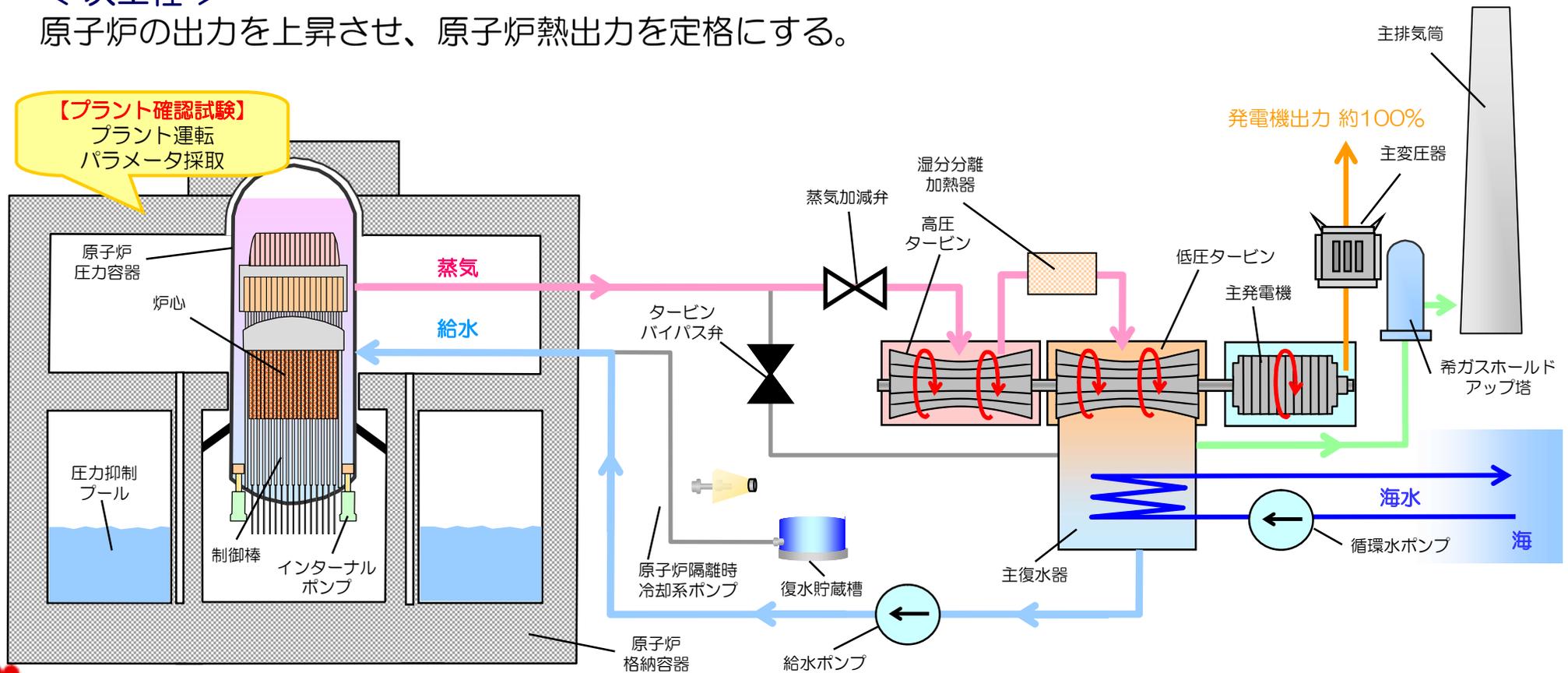
原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約100%において、プラントが健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取 等

< 次工程 >

原子炉の出力を上昇させ、原子炉熱出力を定格にする。



⑤-3 定格熱出力到達後の評価

< 主な評価内容 >

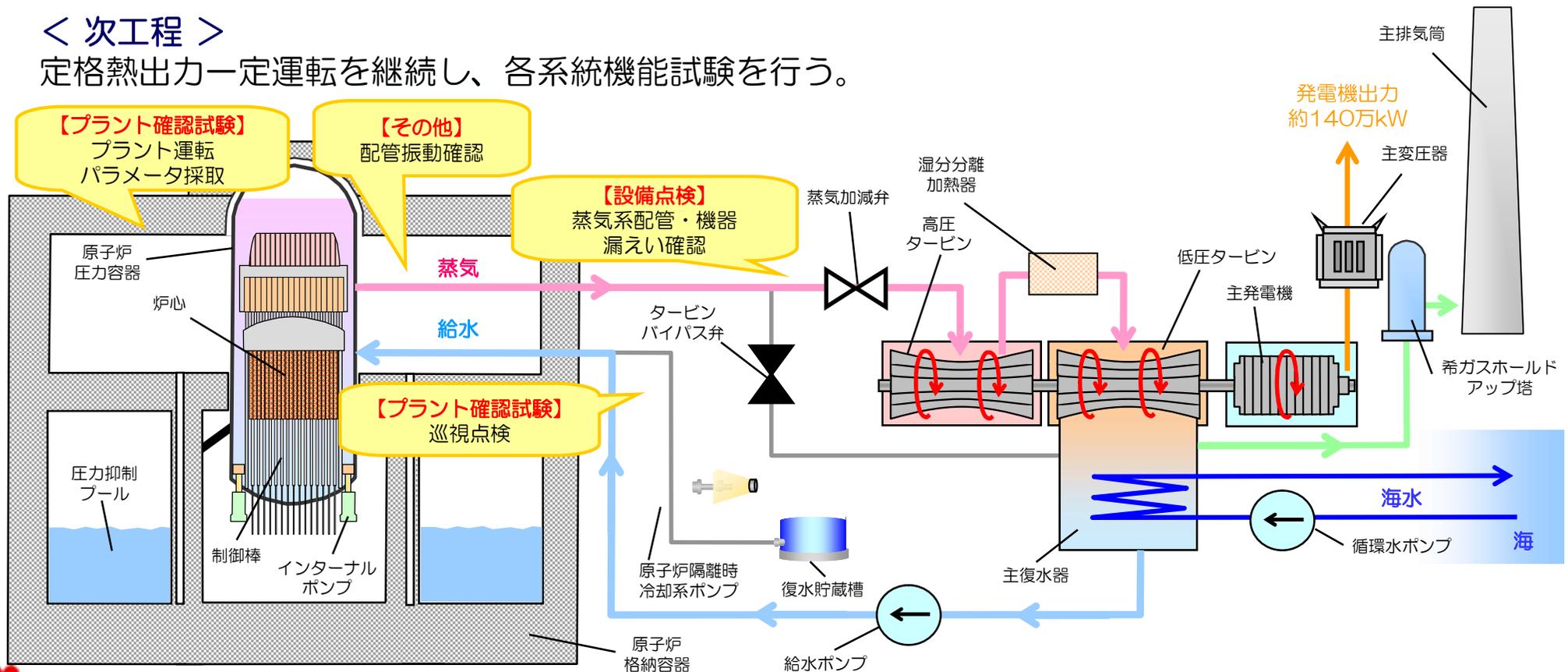
原子炉の出力を上昇させ、定格熱出力において、プラントが健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、蒸気系配管・機器漏えい確認、配管振動確認、巡視点検 等

< 次工程 >

定格熱出力一定運転を継続し、各系統機能試験を行う。



⑥ 系統機能試験完了後の報告

< 主な評価内容 >

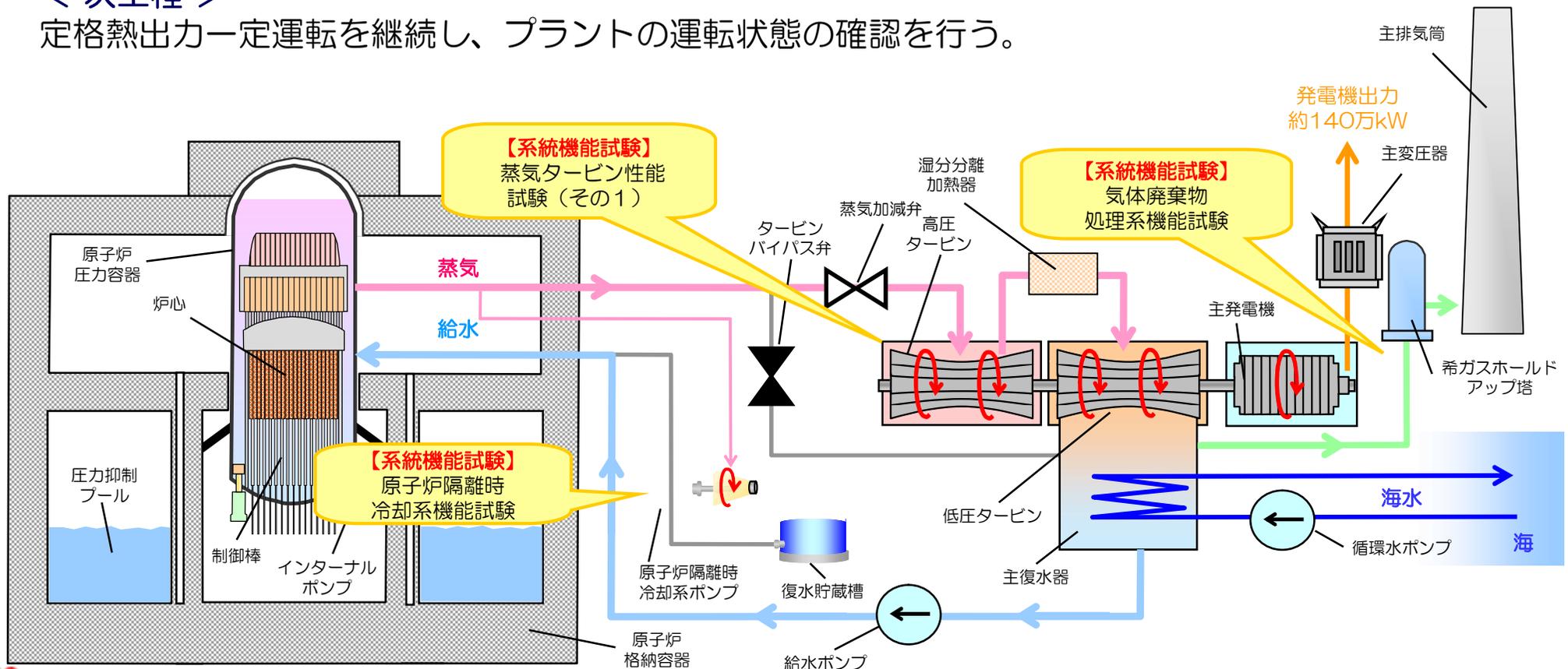
定格熱出力一定運転状態において3項目の系統機能試験を行い、系統機能が健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

原子炉隔離時冷却系機能試験、気体廃棄物処理系機能試験、蒸気タービン性能試験（その1）

< 次工程 >

定格熱出力一定運転を継続し、プラントの運転状態の確認を行う。



⑦ 最終評価

< 主な評価内容 >

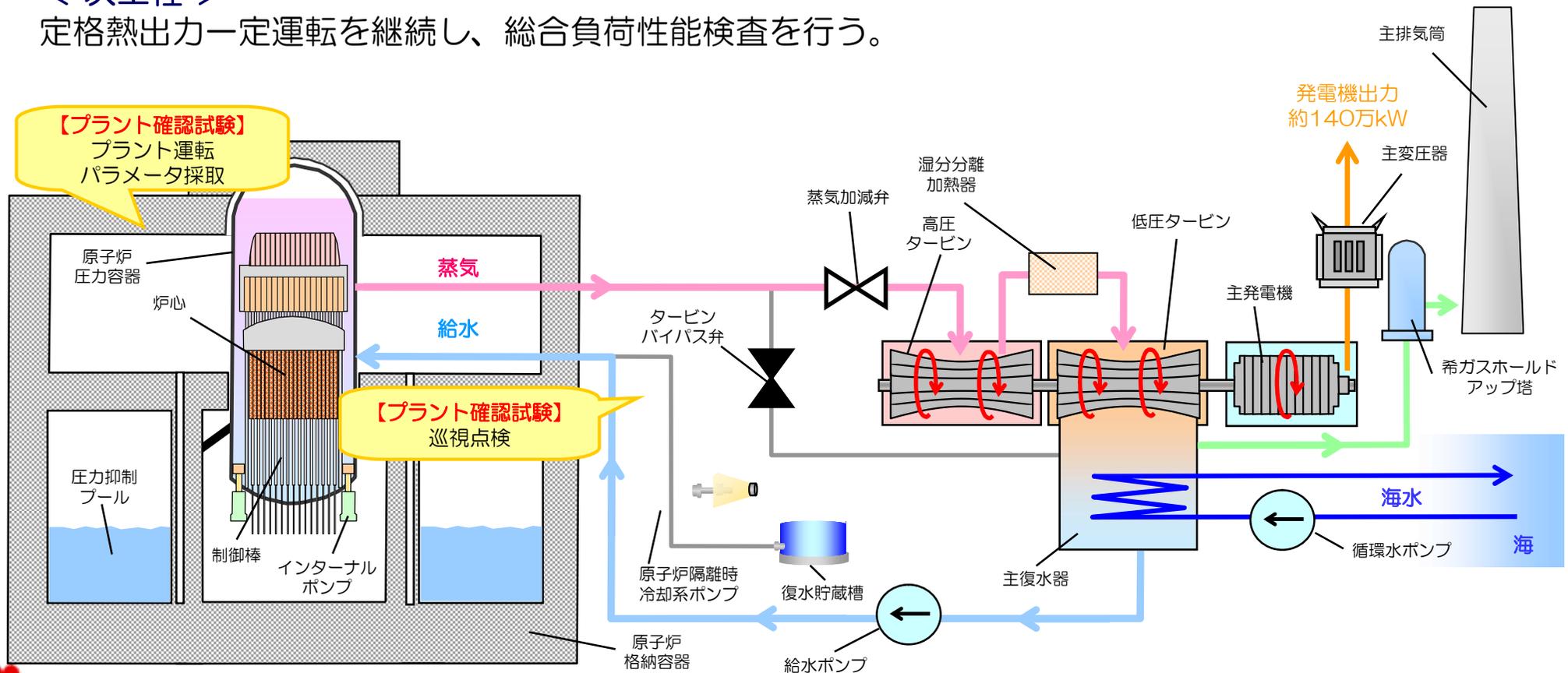
プラントの運転状態を継続的に監視することで、プラント運転状態が安定しており健全であること確認する。また、最終的にプラント全体の機能試験の結果を評価する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、巡視点検 等

< 次工程 >

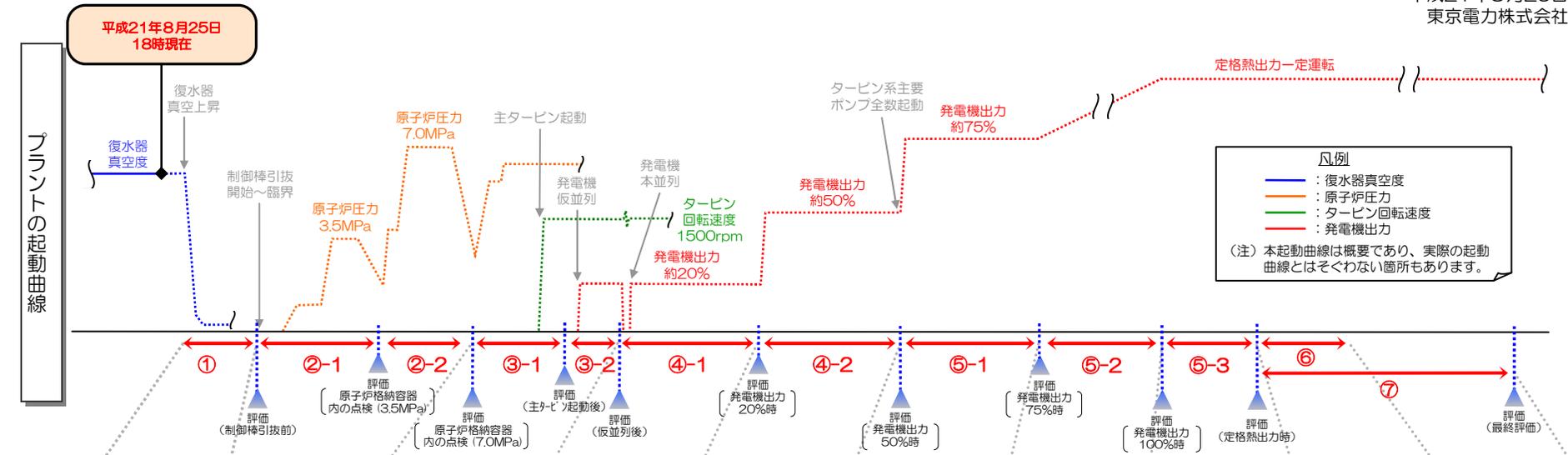
定格熱出力一定運転を継続し、総合負荷性能検査を行う。



柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験に係る進捗状況

別紙 2

平成21年8月25日
東京電力株式会社



凡例
 〓 : 復水器真空度
 〓 : 原子炉圧力
 〓 : タービン回転速度
 〓 : 発電機出力
 (注) 本起動曲線は概要であり、実際の起動曲線とはそぐわない箇所もあります。

ホールドポイント	①	②	③	④-1	④-2	⑤-1	⑤-2	⑤-3	⑥	⑦
ホールドポイント	真空上昇時の点検	原子炉昇圧時(約3.5MPa、約7.0MPa)の点検	主タービン、主発電機の起動時の点検・試験	発電機出力20%時の点検・試験	発電機出力50%時の点検・試験	発電機出力75%時の点検・試験	発電機出力100%時の点検・試験	定格熱出力時の点検・試験	定格熱出力一定運転時の点検・試験	最終の健全性評価
主な試験・確認項目*	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 主復水器インリーク検査 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 原子炉格納容器内の点検 蒸気系・給水系配管・機器漏えい確認 配管熱膨張の影響確認 配管振動確認 原子炉隔離時冷却系設備点検 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 主タービン運転状態確認 主発電機総合機能検査 主変圧器 所内変圧器の作動状態の確認 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 蒸気系配管・機器漏えい確認 配管振動確認 蒸気タービン性能試験(その2) 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 蒸気系配管・機器漏えい確認 配管振動確認 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 配管振動確認 巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 蒸気系配管・機器漏えい確認 配管振動確認 巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系機能試験 気体廃棄物処理系機能試験 蒸気タービン性能試験(その1) 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 巡視点検
主な評価内容	①【復水器真空度上昇後の評価】 制御棒引抜前において、機器(主復水器等)が健全であることを確認する。	②-1【原子炉昇圧(約3.5MPa)後の評価】 原子炉圧力 約3.5MPaにおいて、初めて入熱することで状態が変化する原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。 ②-2【原子炉昇圧(約7.0MPa)後の評価】 原子炉圧力 定格圧力約7.0MPaにおいて、原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。	③-1【主タービン起動後の評価】 原子炉からの蒸気を主タービンに供給し、無負荷での主タービンの運転状態が健全であることを確認する。 ③-2【主発電機反並列後の評価】 主発電機を系統に反並列した後、原子炉出力を上昇させて、発電機出力 約20%において主発電機・主変圧器等の健全性を確認する。	④-1【発電機出力約20%到達後の評価】 主発電機を系統に本並列した後、発電機出力 約20%において、プラントが健全であることを確認する。	④-2【発電機出力約50%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約50%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-1【発電機出力約75%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約75%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-2【発電機出力約100%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約100%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-3【定格熱出力到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、定格熱出力において、プラントが健全であることを確認する。	⑥【系統機能試験完了】 定格熱出力一定運転状態において3項目の系統機能試験を行い、系統機能が健全であることを確認する。	⑦【最終評価】 プラントの運転状態を継続的に監視することで、プラント運転状態が安定しており健全であることを確認する。また、最終的にプラント全体の機能試験の結果を評価する。
評価結果										

* 凡例
 ◎ : 地震後の健全性確認のため、特別に実施する項目
 ○ : 地震後の健全性確認のため、内容・範囲等を追加した項目
 ◆ : 通常のプラント起動時にも実施している項目

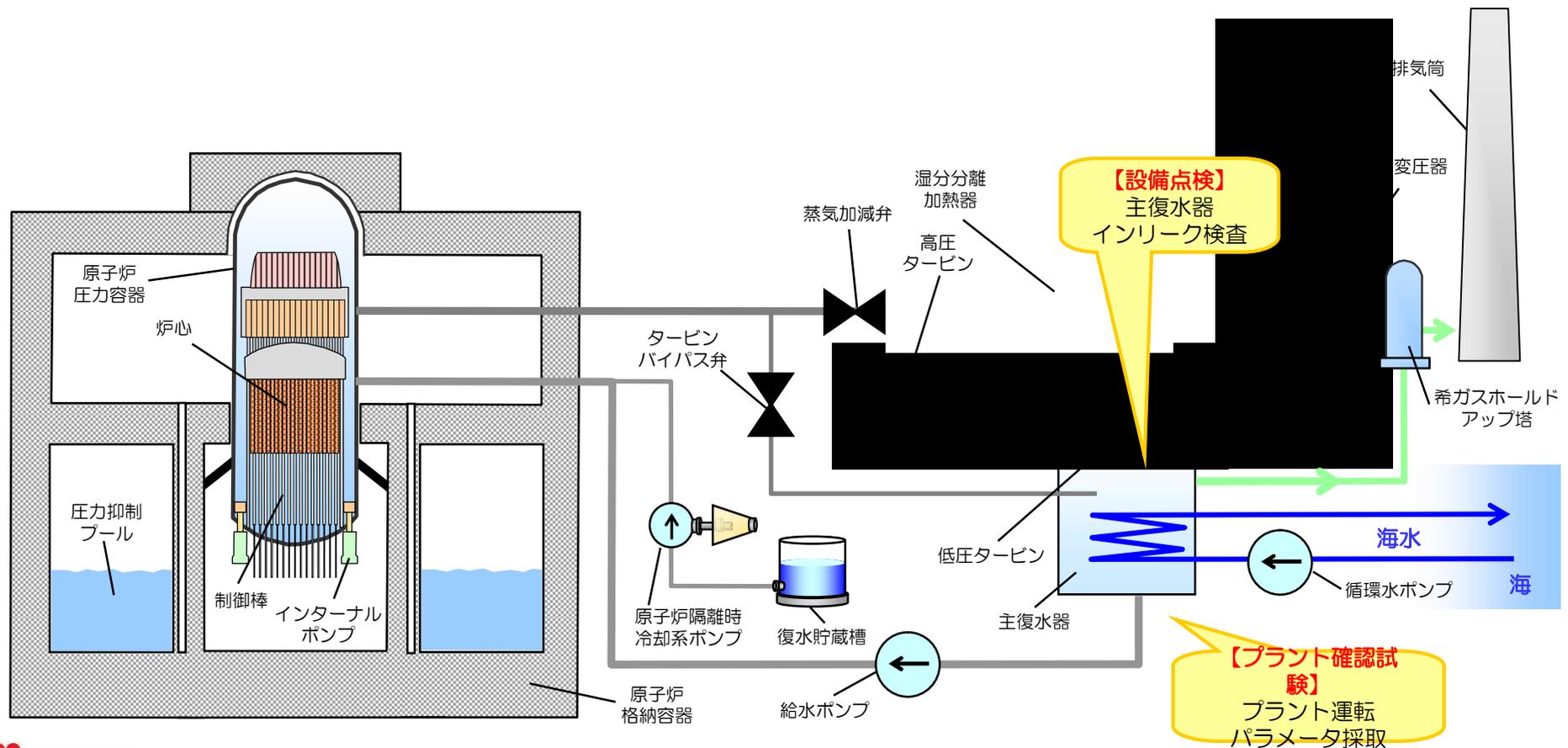
次工程 ① 復水器真空度上昇後の評価

< 主な評価内容 >

制御棒引抜前において、機器（主復水器等）が健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、主復水器インリーク検査 等

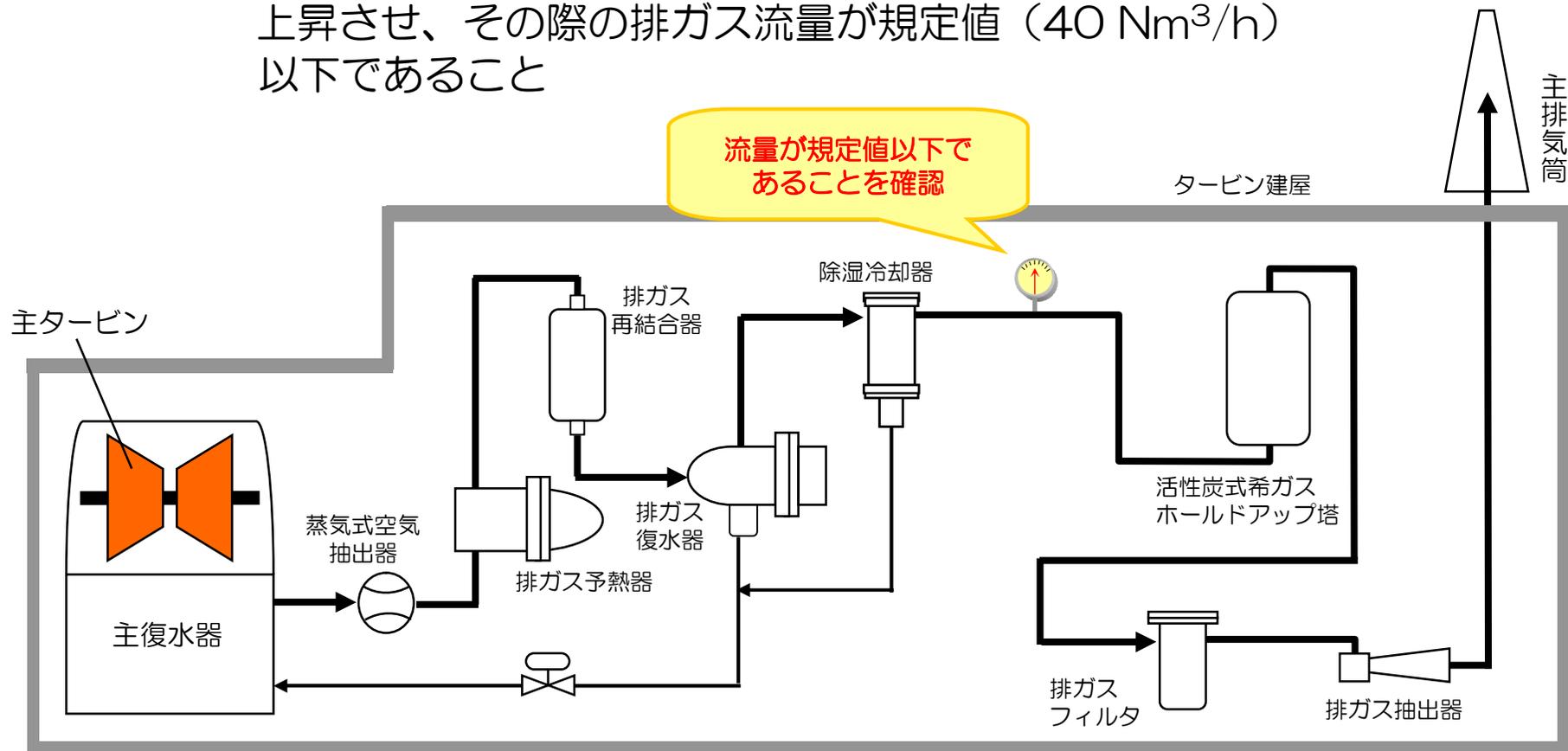


次工程 主復水器インリーク検査

■ 確認内容

- ・ 主復水器へのインリーク量について以下の項目を確認し、主復水器真空機能の健全性を確認する。

- 主復水器の真空度を蒸気式空気抽出器の運転によって上昇させ、その際の排ガス流量が規定値（40 Nm³/h）以下であること



柏崎刈羽原子力発電所 6号機 新潟県中越沖地震後の
プラント全体の機能試験の進捗状況について
〔原子炉の起動について〕

平成 21 年 8 月 26 日
東京電力株式会社

当社柏崎刈羽原子力発電所 6号機（改良型沸騰水型、定格出力 135 万 6 千キロワット）は、平成 19 年 7 月 16 日に発生した新潟県中越沖地震の影響により停止しておりましたが、平成 21 年 8 月 25 日よりプラント全体の機能試験を開始いたしました。

その後、原子炉起動前に計画した試験を実施し、それらの試験結果について問題がないことを確認いたしました（試験項目および結果の概要については、添付資料を参照）。

これまでの試験結果を踏まえ、本日午後 2 時 31 分に制御棒の引き抜き操作を開始し、原子炉を起動いたしました。

今後、原子炉圧力を約 3.5MPa まで上昇させ、計画した試験を慎重に進めてまいります（試験予定の概要については、添付資料を参照）。

なお、機能試験の評価結果については、随時、お知らせしてまいります。

以 上

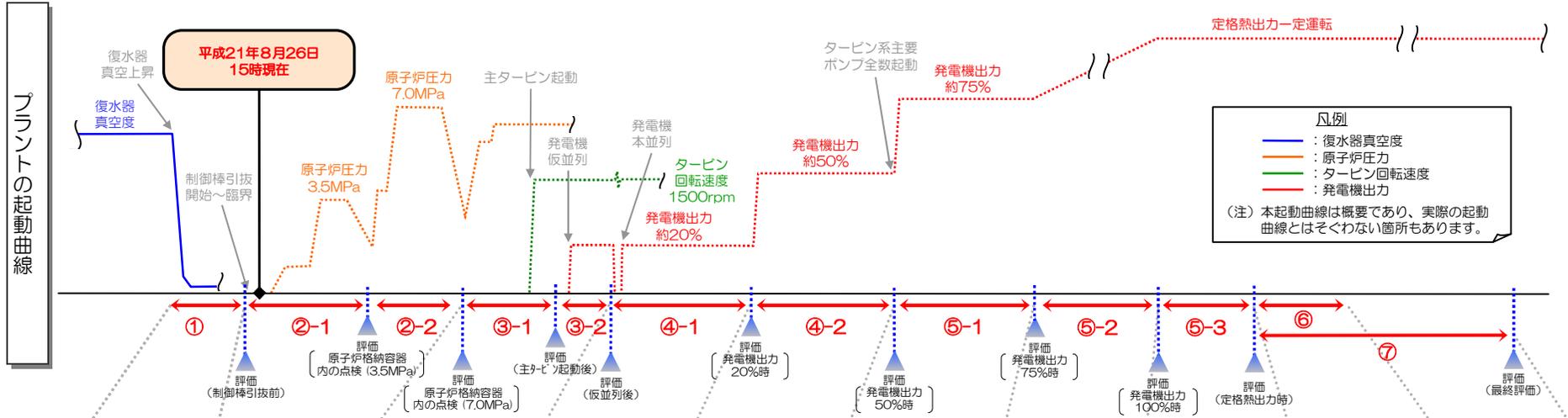
○添付資料

別紙：柏崎刈羽原子力発電所 6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験に係る進捗状況（平成 21 年 8 月 26 日）

柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験に係る進捗状況

別紙

平成21年8月26日
東京電力株式会社



ホールドポイント	①	②	③	④-1	④-2	⑤-1	⑤-2	⑤-3	⑥	⑦
ホールドポイント	真空上昇時の点検	原子炉昇圧時(約3.5MPa、約7.0MPa)の点検	主タービン、主発電機の起動時の点検・試験	発電機出力20%時の点検・試験	発電機出力50%時の点検・試験	発電機出力75%時の点検・試験	発電機出力100%時の点検・試験	定格熱出力時の点検・試験	定格熱出力一定運転時の点検・試験	最終の健全性評価
主な試験・確認項目*	<ul style="list-style-type: none"> ◆プラント運転パラメータ採取 ◆主復水器インリーク検査 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ○原子炉格納容器内の点検 ○蒸気系・給水系配管・機器漏えい確認 ◎配管熱膨張の影響確認 ◎配管振動確認 ◆原子炉隔離時冷却系設備点検 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ○主タービン運転状態確認 ○主発電機総合機能検査 ○主変圧器 所内変圧器の作動状態の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ○蒸気系配管・機器漏えい確認 ◎配管振動確認 ◎蒸気タービン性能試験(その2) 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ○蒸気系配管・機器漏えい確認 ◎配管振動確認 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ◎配管振動確認 ○巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ○蒸気系配管・機器漏えい確認 ◎配管振動確認 ○巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉隔離時冷却系機能試験 ○気体廃棄物処理系機能試験 ◎蒸気タービン性能試験(その1) 	<ul style="list-style-type: none"> ○プラント運転パラメータ採取 ○巡視点検 	
主な評価内容	①【復水器真空度上昇後の評価】 制御棒引抜前において、機器(主復水器等)が健全であることを確認する。	②-1【原子炉昇圧(約3.5MPa)後の評価】 原子炉圧力 約3.5MPaにおいて、初めて入熱することで状態が変化する原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。 ②-2【原子炉昇圧(約7.0MPa)後の評価】 原子炉圧力 定格圧力約7.0MPaにおいて、原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。	③-1【主タービン起動後の評価】 原子炉からの蒸気を主タービンに供給し、無負荷での主タービンの運転状態が健全であることを確認する。 ③-2【主発電機反並列後の評価】 主発電機を系統に反並列した後、原子炉出力を上昇させて、発電機出力 約20%において主発電機・主変圧器等の健全性を確認する。	④-1【発電機出力約20%到達後の評価】 主発電機を系統に本並列した後、発電機出力 約20%において、プラントが健全であることを確認する。	④-2【発電機出力約50%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約50%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-1【発電機出力約75%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約75%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-2【発電機出力約100%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約100%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-3【定格熱出力到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、定格熱出力において、プラントが健全であることを確認する。	⑥【系統機能試験完了】 定格熱出力一定運転状態において3項目の系統機能試験を行い、系統機能が健全であることを確認する。	⑦【最終評価】 プラントの運転状態を継続的に監視することで、プラント運転状態が安定しており健全であることを確認する。また、最終的にプラント全体の機能試験の結果を評価する。
評価結果	① 平成21年8月26日 評価: 良									

* 凡例
 ◎: 地震後の健全性確認のため、特別に実施する項目
 ○: 地震後の健全性確認のため、内容・範囲等を追加した項目
 ◆: 通常のプラント起動時にも実施している項目
 : 前回お知らせ(平成21年8月25日)からの進捗箇所

評価結果 ① 復水器真空度上昇後の評価

平成21年8月26日 評価完了：良

< 主な評価内容 >

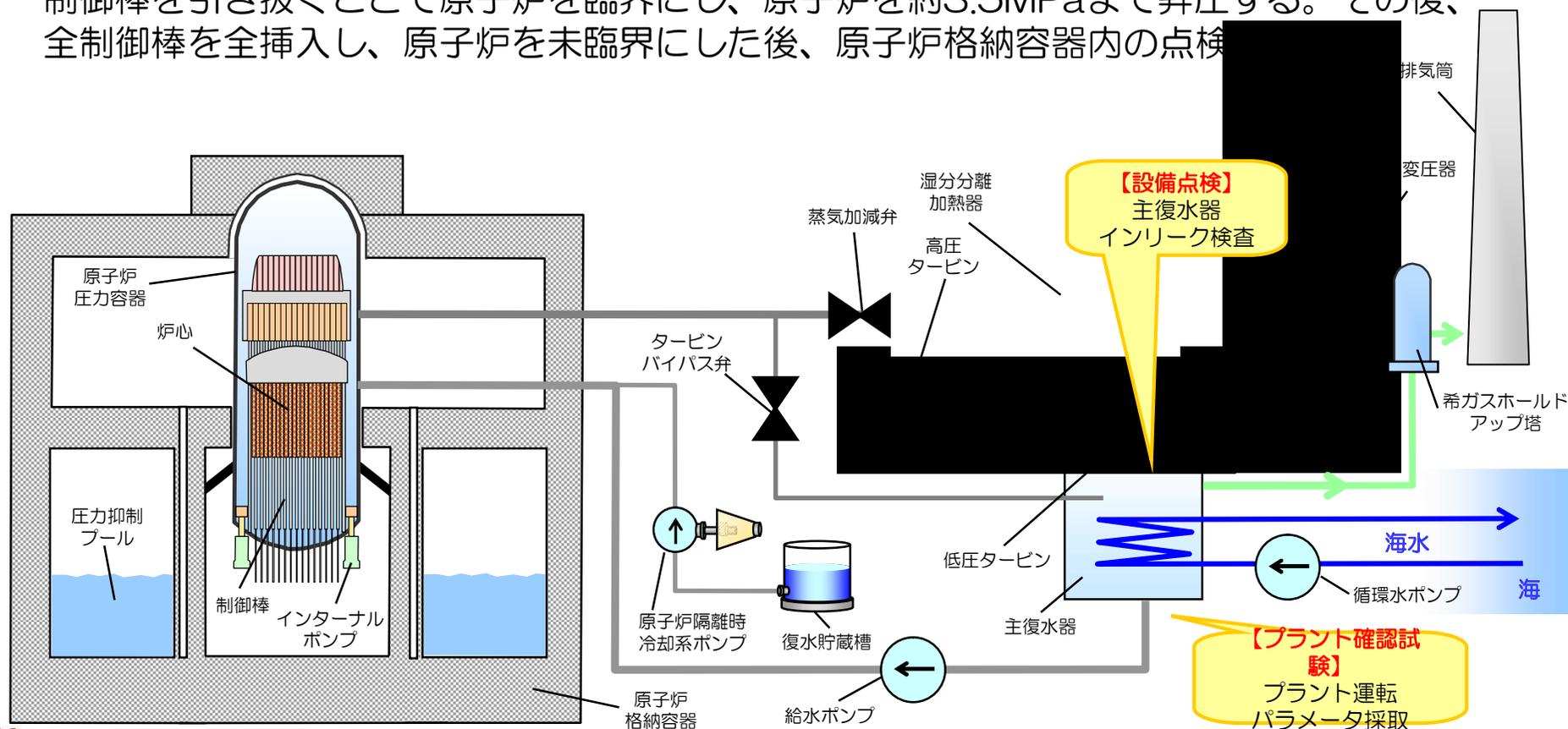
制御棒引抜前において、機器（主復水器等）が健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、主復水器インリーク検査 等

< 次工程 >

制御棒を引き抜くことで原子炉を臨界にし、原子炉を約3.5MPaまで昇圧する。その後、全制御棒を全挿入し、原子炉を未臨界にした後、原子炉格納容器内の点検



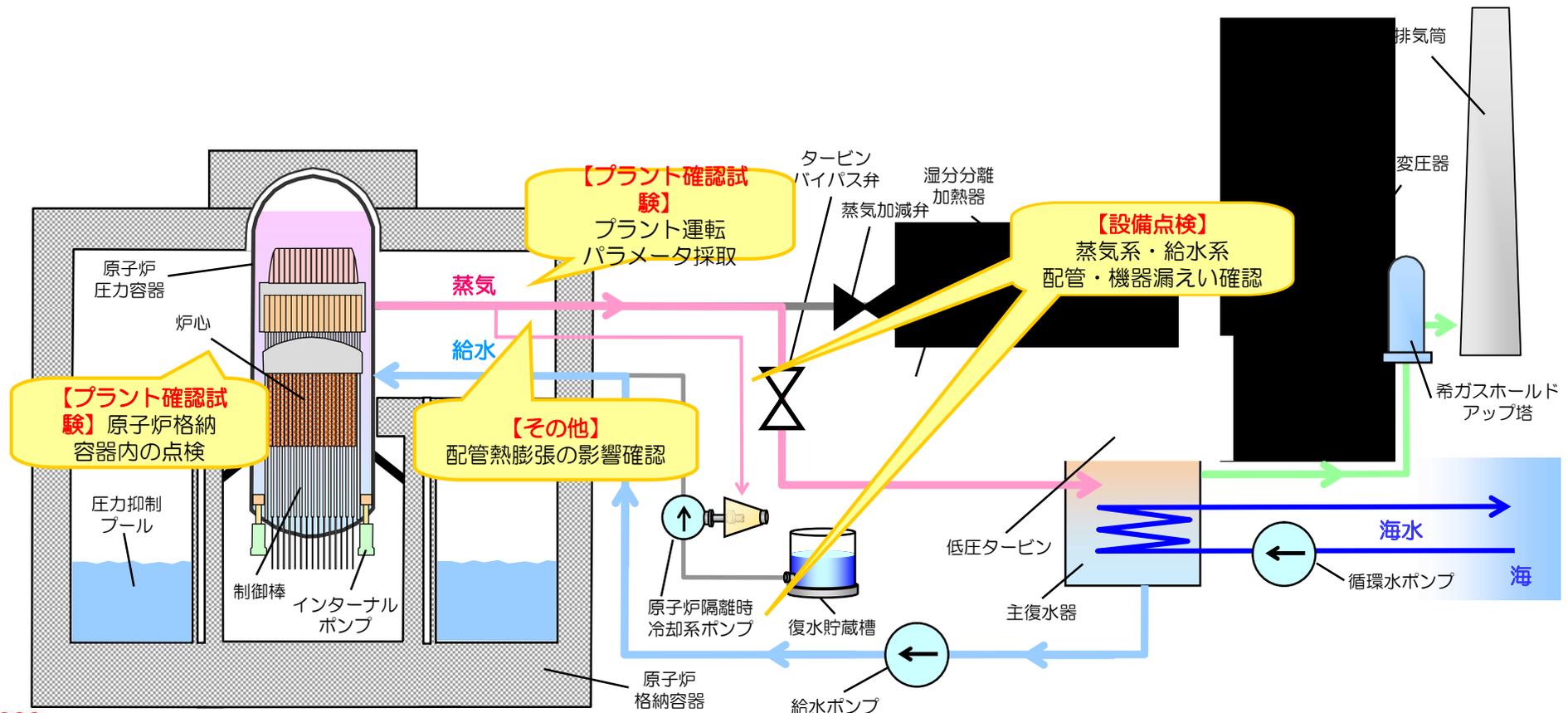
次工程 ②-1 原子炉昇圧（約3.5MPa）後の評価

＜ 主な評価内容 ＞

原子炉圧力 約3.5MPaにおいて、初めて入熱することで状態が変化する原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。

＜ 主な試験・確認項目 ＞

プラント運転パラメータ採取、原子炉格納容器内の点検、蒸気系・給水系配管・機器漏えい確認、配管熱膨張の影響確認等



次工程 原子炉格納容器内の点検

■ 確認内容

原子炉の昇圧後 約3.5MPa において、
下記点検・確認を実施し、原子炉格納容器内
の設備の健全性を確認する。

- ・ 目視点検
- ・ 漏えい確認
- ・ パラメータ採取 等

■ 異常が確認された場合の対応

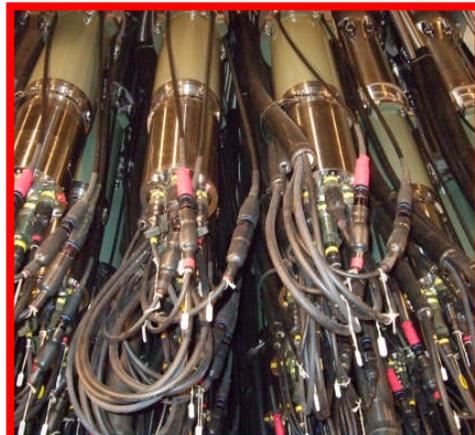
フランジの増し締め等を実施する。



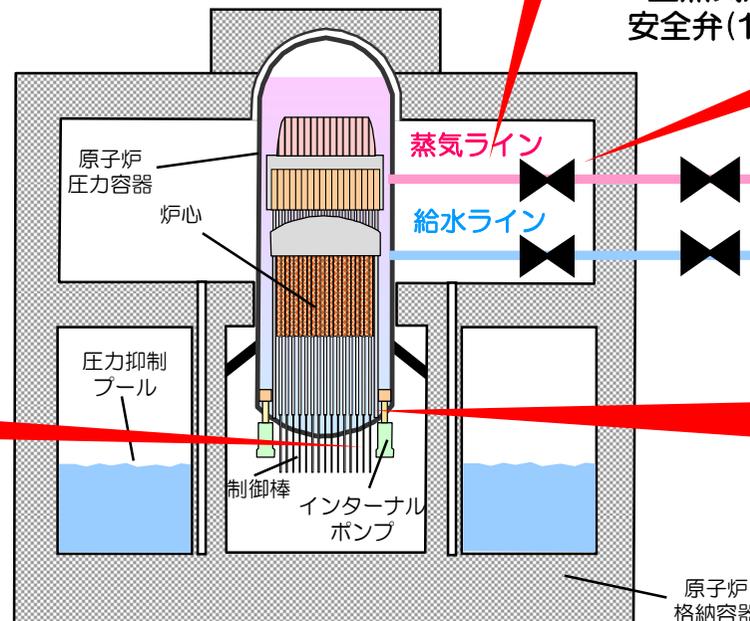
主蒸気逃し
安全弁(18台)



主蒸気隔離弁(8台)



制御棒駆動機構(205台)



インターナルポンプ
電動機(10台)

次工程 配管熱膨張の影響確認

■ 確認内容

耐震強化工事を実施した系統のうち、プラント起動時に通水（加熱）状態となる配管設備について、熱膨張による異常の有無を確認する。

■ 異常が確認された場合の対応

異常の状況およびプラントへの影響等の評価を行い、必要に応じて、影響緩和措置などを実施する。

メカニカルスナバ
の作動状況確認



配管の干渉
の有無

一例：耐震強化工事を実施した箇所
(主蒸気系配管及び主蒸気逃し安全弁)

柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後の
プラント全体の機能試験の進捗状況について
[原子炉圧力上昇(約3.5MPa)後の評価について]

平成21年8月28日
東京電力株式会社

当社柏崎刈羽原子力発電所6号機(改良型沸騰水型、定格出力135万6千キロワット)は、平成19年7月16日に発生した新潟県中越沖地震の影響により停止しておりましたが、平成21年8月25日よりプラント全体の機能試験を開始し、8月26日に原子炉を起動いたしました。

その後、原子炉圧力を上昇させ、原子炉圧力が約3.5MPaに到達した後に一旦原子炉を未臨界状態*とし、8月28日午前4時までに、計画した試験を実施し、試験結果について問題がないことを確認いたしました(試験項目および結果の概要については、添付資料を参照)。

これまでの試験結果を踏まえ、再度、原子炉を臨界状態とし、原子炉圧力をさらに上昇させ、8月28日午後5時30分に定格圧力(約7.0MPa)に到達いたしました。

なお、機能試験の評価結果については、随時、お知らせしてまいります。

以 上

○添付資料

別紙：柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験に係る進捗状況(平成21年8月28日)

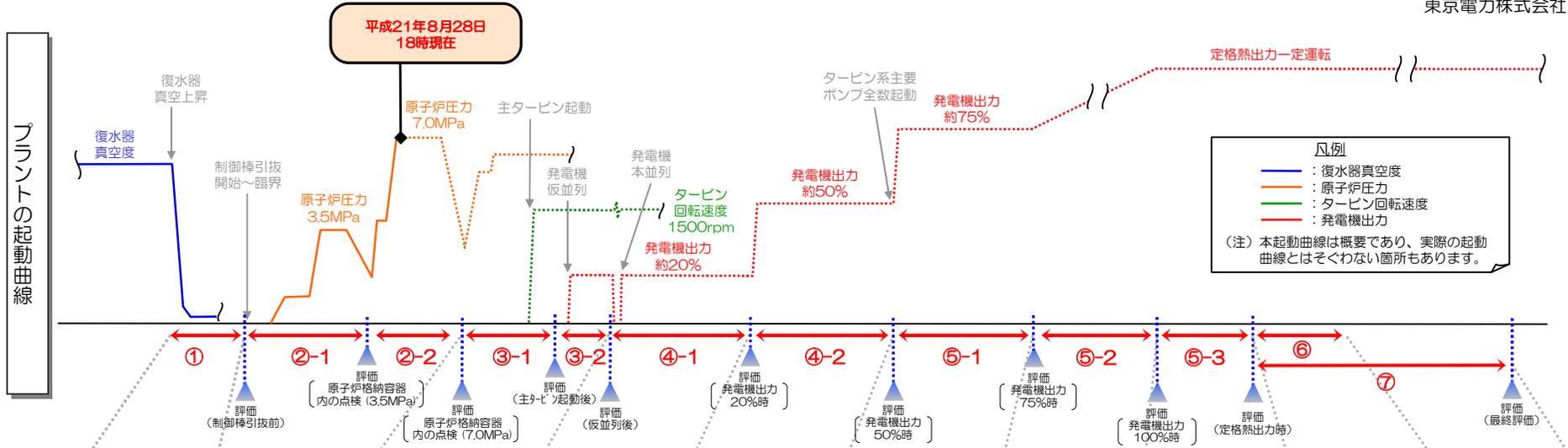
* 未臨界状態

核分裂の連鎖反応が持続しない状態。

柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験に係る進捗状況

別紙

平成21年8月28日
東京電力株式会社



ホールドポイント	①	②	③	④-1	④-2	⑤-1	⑤-2	⑤-3	⑥	⑦
主な試験・確認項目*	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 主復水器インリーク検査 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 原子炉格納容器内の点検 配管熱膨張の影響確認 配管振動確認 原子炉隔離時冷却系設備点検 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 主タービン運転状態確認 主発電機総合機能検査 主変圧器 所内変圧器の作動状態の確認 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 蒸気系配管・機器漏えい確認 配管振動確認 蒸気タービン性能試験(その2) 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 蒸気系配管・機器漏えい確認 配管振動確認 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 配管振動確認 巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 配管振動確認 巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 蒸気系配管・機器漏えい確認 配管振動確認 巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系機能試験 気体廃棄物処理系機能試験 蒸気タービン性能試験(その1) 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 巡視点検
主な評価内容	<p>①【復水器真空度上昇後の評価】</p> <p>制御棒引抜前において、機器(主復水器等)が健全であることを確認する。</p>	<p>②-1【原子炉昇圧(約3.5MPa)後の評価】</p> <p>原子炉圧力 約3.5MPaにおいて、初めて入熱することで状態が変化する原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。</p> <p>②-2【原子炉昇圧(約7.0MPa)後の評価】</p> <p>原子炉圧力 定格圧力約7.0MPaにおいて、原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。</p>	<p>③-1【主タービン起動後の評価】</p> <p>原子炉からの蒸気を主タービンに供給し、無負荷での主タービンの運転状態が健全であることを確認する。</p> <p>③-2【主発電機反並列後の評価】</p> <p>主発電機を系統に反並列した後、原子炉出力を上昇させて、発電機出力 約20%において主発電機・主変圧器等の健全性を確認する。</p>	<p>④-1【発電機出力約20%到達後の評価】</p> <p>主発電機を系統に本並列した後、発電機出力 約20%において、プラントが健全であることを確認する。</p>	<p>④-2【発電機出力約50%到達後の評価】</p> <p>原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約50%において、プラントが健全であることを確認する。</p>	<p>⑤-1【発電機出力約75%到達後の評価】</p> <p>原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約75%において、プラントが健全であることを確認する。</p>	<p>⑤-2【発電機出力約100%到達後の評価】</p> <p>原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約100%において、プラントが健全であることを確認する。</p>	<p>⑤-3【定格熱出力到達後の評価】</p> <p>原子炉の出力を上昇させ、定格熱出力において、プラントが健全であることを確認する。</p>	<p>⑥【系統機能試験完了】</p> <p>定格熱出力一定運転状態において3項目の系統機能試験を行い、系統機能が健全であることを確認する。</p>	<p>⑦【最終評価】</p> <p>プラントの運転状態を継続的に監視することで、プラント運転状態が安定しており健全であることを確認する。また、最終的にプラント全体の機能試験の結果を評価する。</p>
評価結果	① 平成21年8月26日 評価: 良	②-1 平成21年8月28日 評価: 良								

* 凡例
 ◎: 地震後の健全性確認のため、特別に実施する項目
 ○: 地震後の健全性確認のため、内容・範囲等を追加した項目
 ◆: 通常のプラント起動時にも実施している項目

□: 前回お知らせ(平成21年8月26日)からの進捗箇所

評価結果 ②-1 原子炉昇圧（約3.5MPa）後の評価

平成21年8月28日 評価完了：良

< 主な評価内容 >

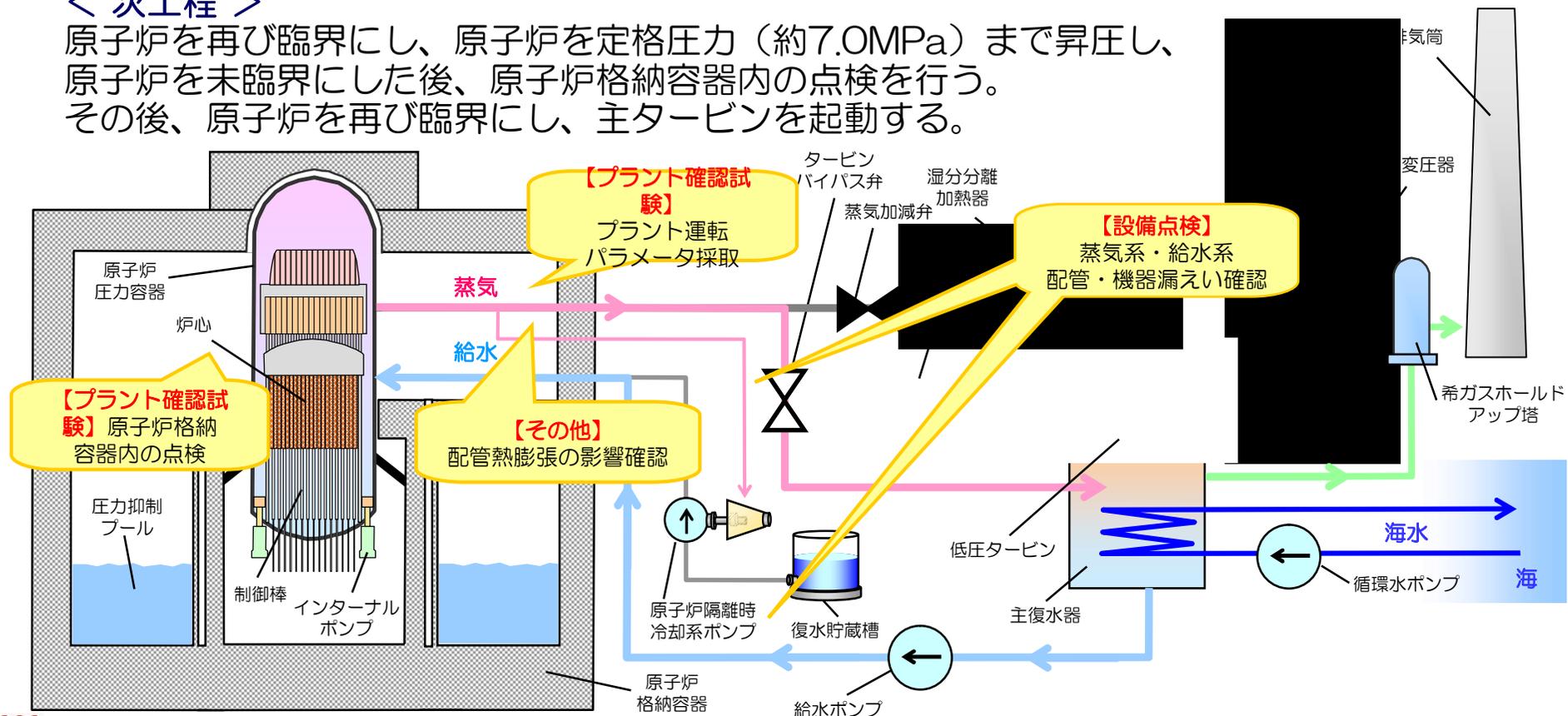
原子炉圧力 約3.5MPaにおいて、初めて入熱することで状態が変化する原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、原子炉格納容器内の点検、蒸気系・給水系配管・機器漏えい確認、配管熱膨張の影響確認等

< 次工程 >

原子炉を再び臨界にし、原子炉を定格圧力（約7.0MPa）まで昇圧し、原子炉を未臨界にした後、原子炉格納容器内の点検を行う。その後、原子炉を再び臨界にし、主タービンを起動する。



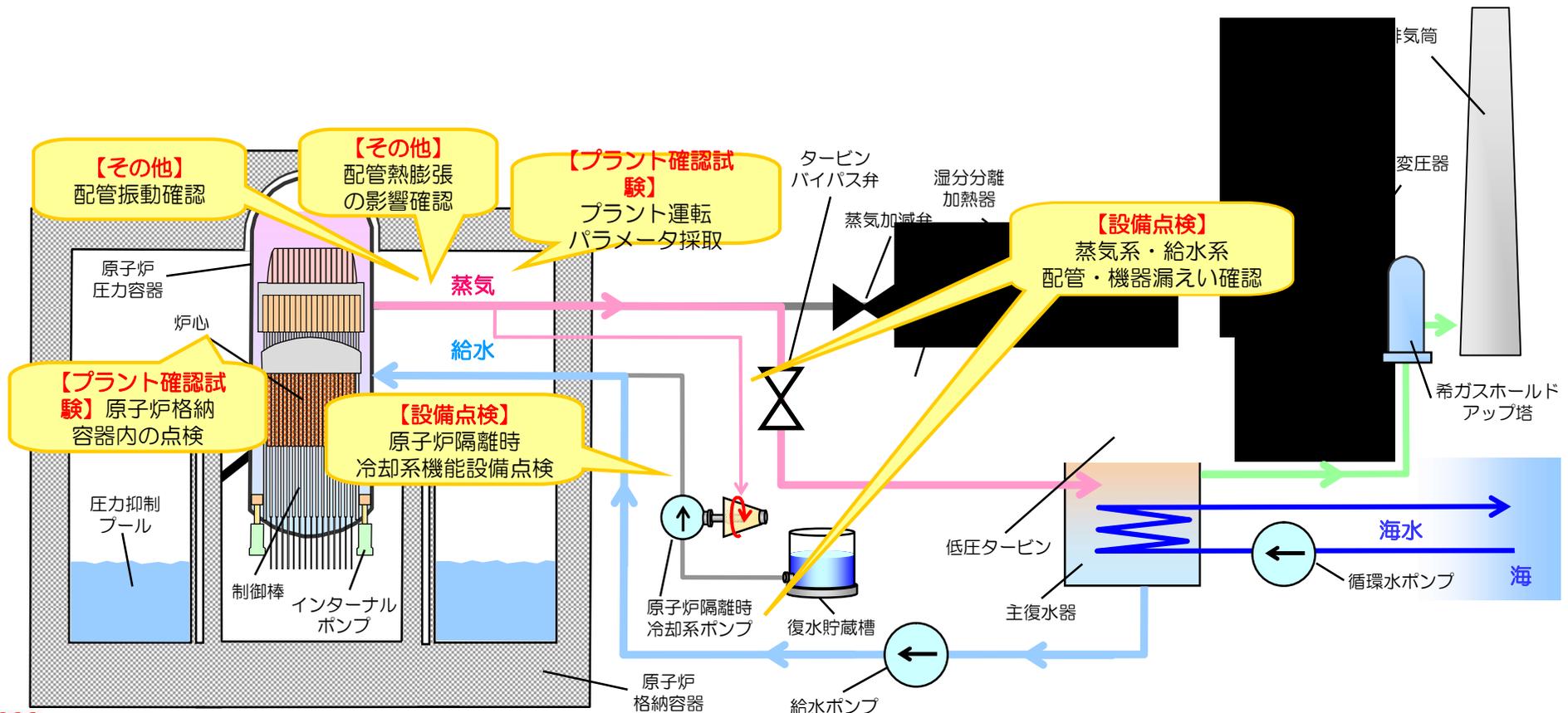
次工程 ②-2 原子炉昇圧（約7.0MPa）後の評価

< 主な評価内容 >

原子炉圧力 定格圧力約7.0MPaにおいて、原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、原子炉格納容器内の点検、原子炉隔離時冷却系設備点検、蒸気系・給水系配管・機器漏えい確認、配管熱膨張の影響確認、配管振動確認 等



次工程 原子炉格納容器内の点検

■ 確認内容

原子炉の昇圧後 約7.0MPa において、
下記点検・確認を実施し、原子炉格納容器内
の設備の健全性を確認する。

- ・ 目視点検
- ・ 漏えい確認
- ・ パラメータ採取 等

■ 異常が確認された場合の対応

フランジの増し締め等を実施する。



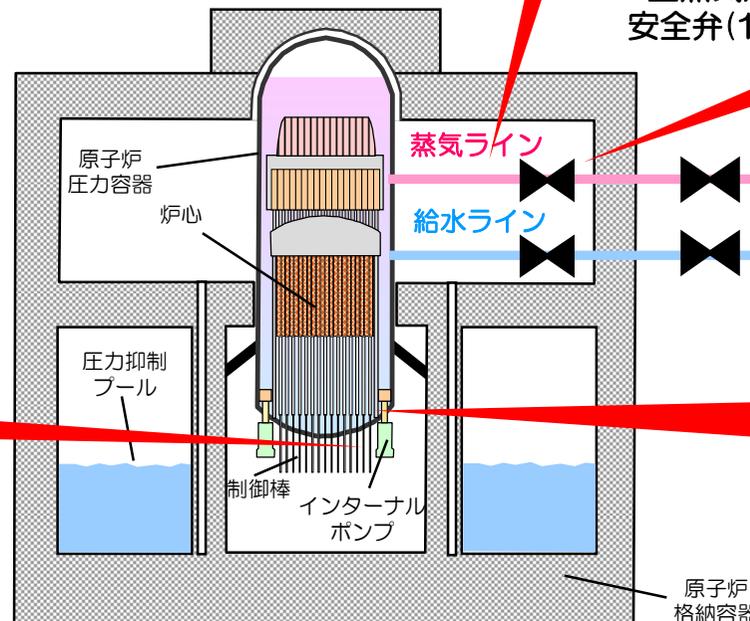
主蒸気逃し
安全弁(18台)



主蒸気隔離弁(8台)



制御棒駆動機構(205台)

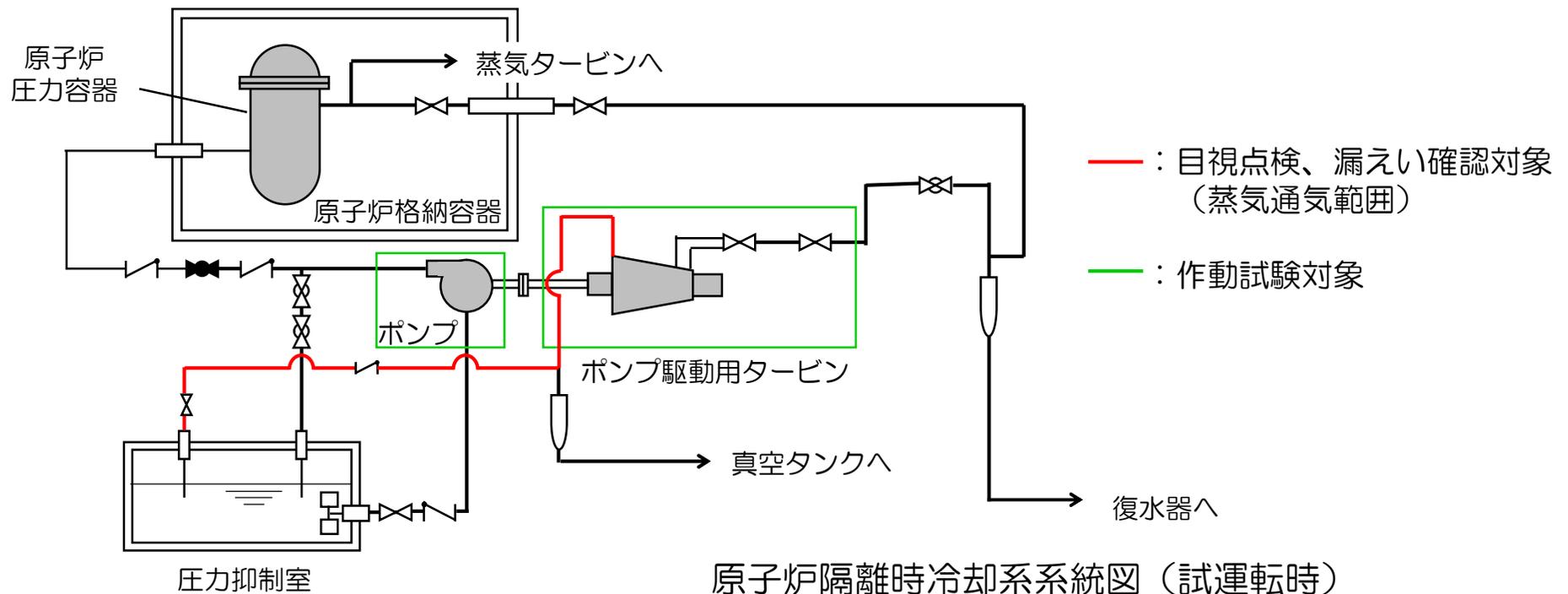


インターナルポンプ
電動機(10台)

次工程 原子炉隔離時冷却系設備点検

■ 確認内容

原子炉の蒸気により原子炉隔離時冷却系を作動させ、作動状態、漏えいの有無、入熱による配管と支持構造物との干渉の有無等を確認する。



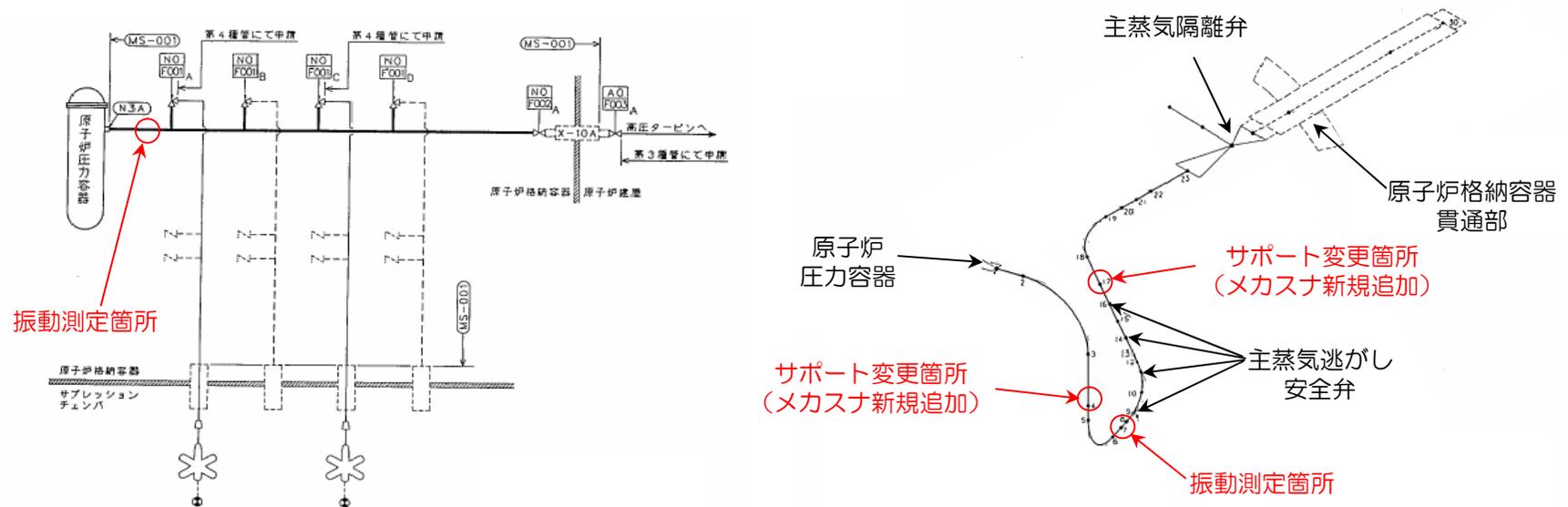
次工程 配管振動確認

■ 確認内容

耐震強化工事を実施した系統のうち、プラント起動時に通水（加熱）状態となる配管設備について、運転時の振動が比較的大きい箇所に対し振動を測定する。

■ 異常が確認された場合の対応

異常の状況及びプラントへの影響等の評価を行い、必要に応じて、影響緩和措置などを実施する。

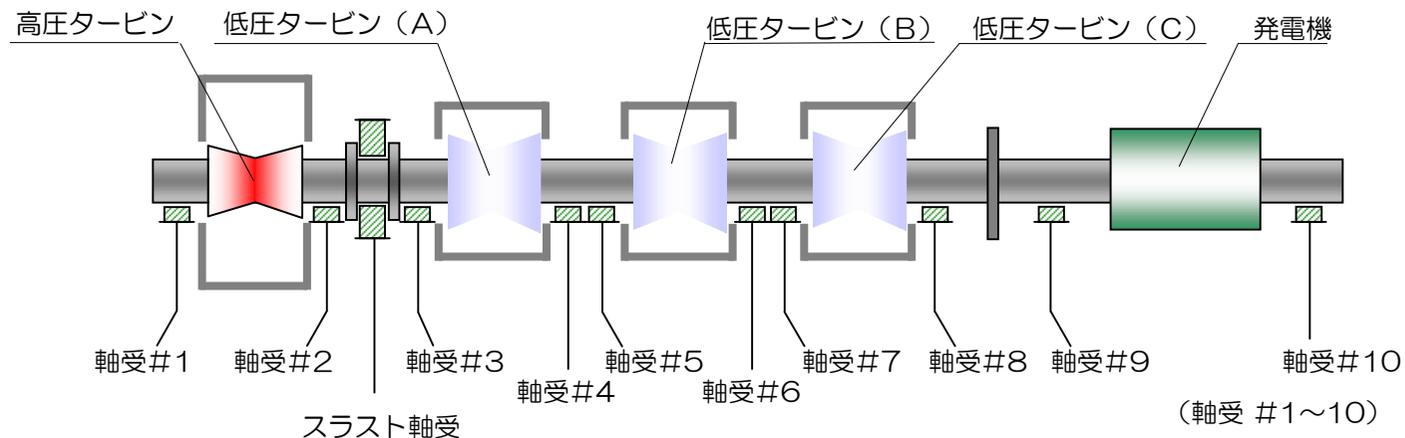


振動測定による確認方法（主蒸気系配管の例）

次工程 主タービンの起動

原子炉からの蒸気を主タービンに供給し、主タービンを起動する。

- 主タービンについては、地震後の点検において損傷が確認された低圧タービンの翼を交換する等を行っており、主タービン起動に伴って軸受部の振動が上昇する場合も考えられる。そのため、主タービン起動後に振動測定を行った後、必要に応じて原子炉を停止して、主タービンのバランス調整を実施する。



高圧・低圧タービン 概略図

柏崎刈羽原子力発電所 6号機 新潟県中越沖地震後の
プラント全体の機能試験の進捗状況について
[原子炉圧力上昇(約 7.0MPa)後の評価について]

平成 21 年 8 月 30 日
東京電力株式会社

当社柏崎刈羽原子力発電所 6号機(改良型沸騰水型、定格出力 135 万 6 千キロワット)は、平成 19 年 7 月 16 日に発生した新潟県中越沖地震の影響により停止していましたが、平成 21 年 8 月 25 日よりプラント全体の機能試験を開始し、計画的に試験を進めております。

原子炉圧力を約 7.0MPa まで上昇させた後、再度、原子炉を未臨界状態にし、8 月 29 日午後 3 時 30 分までに、計画した試験を実施し、試験結果について問題がないことを確認いたしました(試験項目および結果の概要については、添付資料を参照)。

これまでの試験結果を踏まえ、再度、原子炉を臨界状態にし、本日午前 10 時 4 分に主タービンを起動しております。今後、主タービンの運転状態を確認し、主発電機を送電線網に接続する等、計画した試験を慎重に進めてまいります(試験予定の概要については、添付資料を参照)。

なお、機能試験の評価結果については、随時、お知らせしてまいります。

以 上

○添付資料

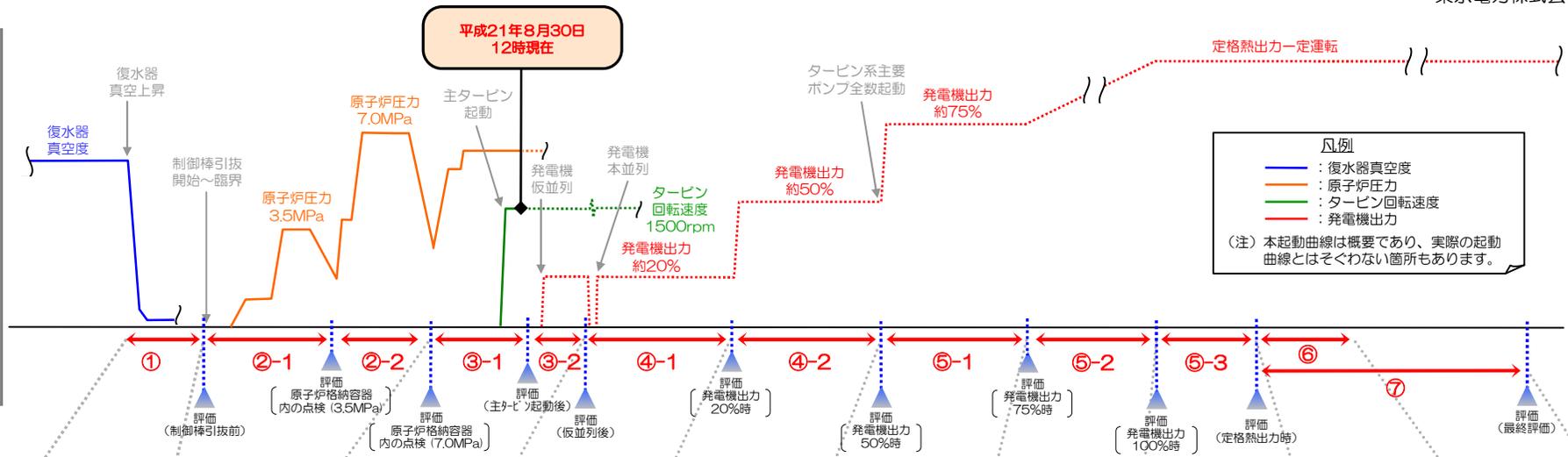
別紙：柏崎刈羽原子力発電所 6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験に係る進捗状況(平成 21 年 8 月 30 日)

柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験に係る進捗状況

別紙

平成21年8月30日
東京電力株式会社

プラントの起動曲線



凡例
 〓 : 復水器真空度
 〓 : 原子炉圧力
 〓 : タービン回転速度
 〓 : 発電機出力
 (注) 本起動曲線は概要であり、実際の起動曲線とはそぐわない箇所もあります。

ホールドポイント	①	②	③	④-1	④-2	⑤-1	⑤-2	⑤-3	⑥	⑦
ホールドポイント	真空上昇時の点検	原子炉昇圧時(約3.5MPa、約7.0MPa)の点検	主タービン、主発電機の起動時の点検・試験	発電機出力20%時の点検・試験	発電機出力50%時の点検・試験	発電機出力75%時の点検・試験	発電機出力100%時の点検・試験	定格熱出力時の点検・試験	定格熱出力一定運転時の点検・試験	最終の健全性評価
主な試験・確認項目*	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 主復水器インリーク検査 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 原子炉格納容器内の点検 〇蒸気系・給水系配管・機器漏えい確認 ◎配管熱膨張の影響確認 ◎配管振動確認 ◆原子炉隔離時冷却系設備点検 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 〇主タービン運転状態確認 〇主発電機総合機能検査 〇主変圧器 所内変圧器の作動状態の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 〇プラント運転パラメータ採取 〇蒸気系配管・機器漏えい確認 ◎配管振動確認 〇蒸気タービン性能試験(その2) 	<ul style="list-style-type: none"> 〇プラント運転パラメータ採取 〇蒸気系配管・機器漏えい確認 ◎配管振動確認 	<ul style="list-style-type: none"> 〇プラント運転パラメータ採取 ◎配管振動確認 〇巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> 〇プラント運転パラメータ採取 	<ul style="list-style-type: none"> 〇プラント運転パラメータ採取 〇蒸気系配管・機器漏えい確認 ◎配管振動確認 〇巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> 〇原子炉隔離時冷却系機能試験 〇気体廃棄物処理系機能試験 ◎蒸気タービン性能試験(その1) 	<ul style="list-style-type: none"> 〇プラント運転パラメータ採取 〇巡視点検
主な評価内容	①【復水器真空度上昇後の評価】 制御棒引抜前において、機器(主復水器等)が健全であることを確認する。	②-1【原子炉昇圧(約3.5MPa)後の評価】 原子炉圧力 約3.5MPaにおいて、初めて入熱することで状態が変化する原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。 ②-2【原子炉昇圧(約7.0MPa)後の評価】 原子炉圧力 定格圧力約7.0MPaにおいて、原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。	③-1【主タービン起動後の評価】 原子炉からの蒸気を主タービンに供給し、無負荷での主タービンの運転状態が健全であることを確認する。 ③-2【主発電機反並列後の評価】 主発電機を系統に反並列した後、原子炉出力を上昇させて、発電機出力 約20%において主発電機・主変圧器等の健全性を確認する。	④-1【発電機出力約20%到達後の評価】 主発電機を系統に本並列した後、発電機出力 約20%において、プラントが健全であることを確認する。	④-2【発電機出力約50%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約50%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-1【発電機出力約75%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約75%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-2【発電機出力約100%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約100%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-3【定格熱出力到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、定格熱出力において、プラントが健全であることを確認する。	⑥【系統機能試験完了】 定格熱出力一定運転状態において3項目の系統機能試験を行い、系統機能が健全であることを確認する。	⑦【最終評価】 プラントの運転状態を継続的に監視することで、プラント運転状態が安定しており健全であることを確認する。また、最終的にプラント全体の機能試験の結果を評価する。
評価結果	① 平成21年8月26日 評価: 良	②-1 平成21年8月28日 評価: 良 ②-2 平成21年8月29日 評価: 良								

* 凡例
 ◎: 地震後の健全性確認のため、特別に実施する項目
 ○: 地震後の健全性確認のため、内容・範囲等を追加した項目
 ◆: 通常のプラント起動時にも実施している項目

□: 前回お知らせ(平成21年8月28日)からの進捗箇所

評価結果 ②-2 原子炉昇圧（約7.0MPa）後の評価

平成21年8月29日 評価完了：良

< 主な評価内容 >

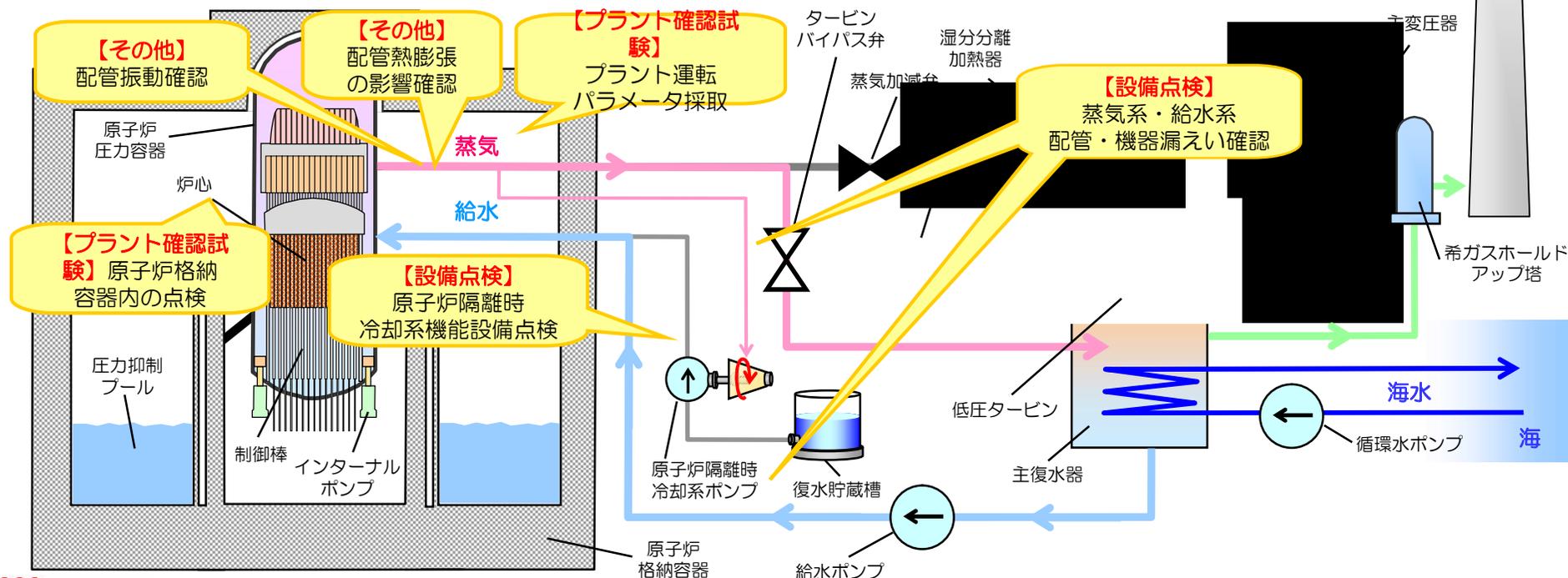
原子炉圧力 定格圧力約7.0MPaにおいて、原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、原子炉格納容器内の点検、原子炉隔離時冷却系設備点検、蒸気系・給水系配管・機器漏えい確認、配管熱膨張の影響確認、配管振動確認 等

< 次工程 >

主タービン起動後の評価を実施した後、主発電機を系統に仮並列し、発電を開始する。その後、主発電機を一旦系統から解列し、主タービンの保護装置の機能を確認するために、主タービンを試験的に過速度トリップさせ、再度発電機を系統に本並列する。



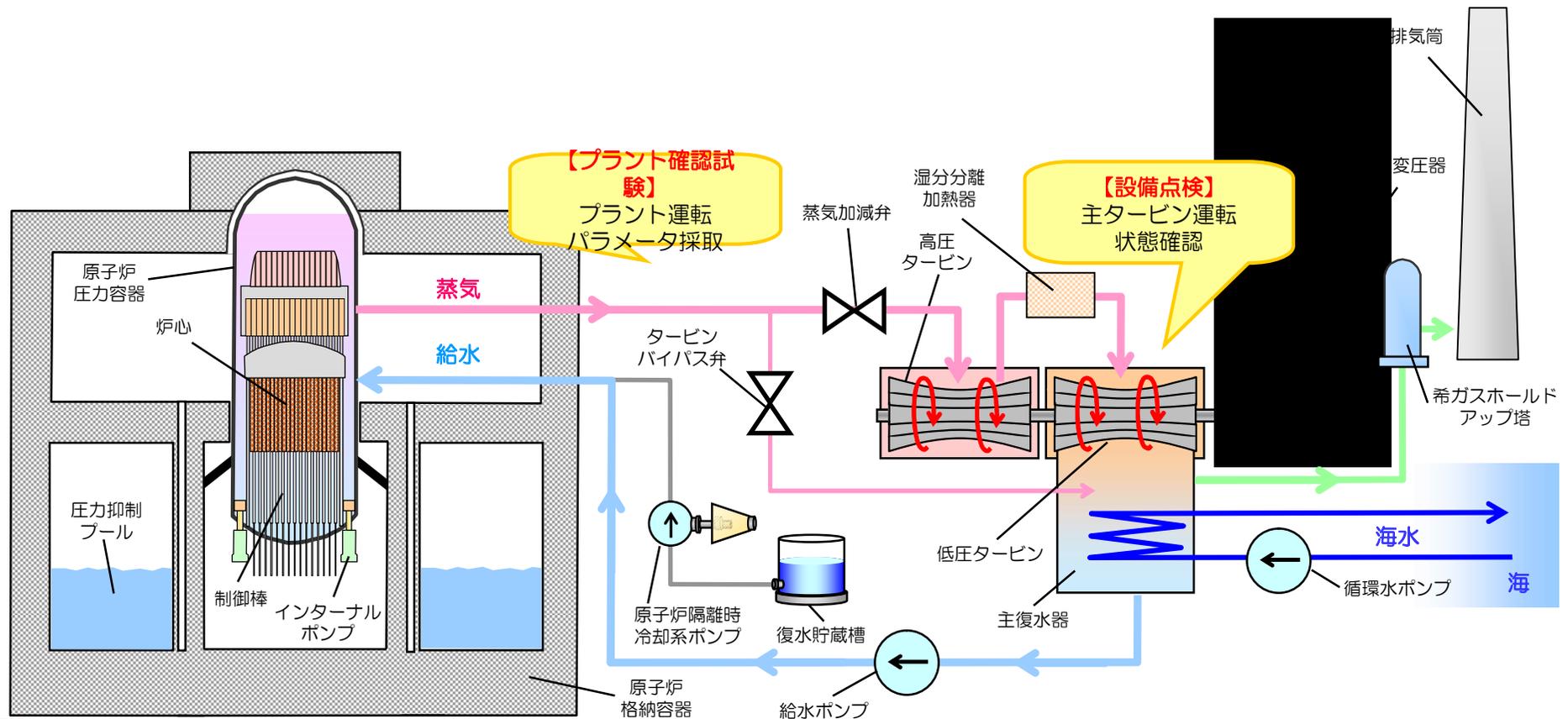
次工程 ③-1 主タービン起動後の評価

< 主な評価内容 >

原子炉からの蒸気を主タービンに供給し、無負荷での主タービンの運転状態が健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

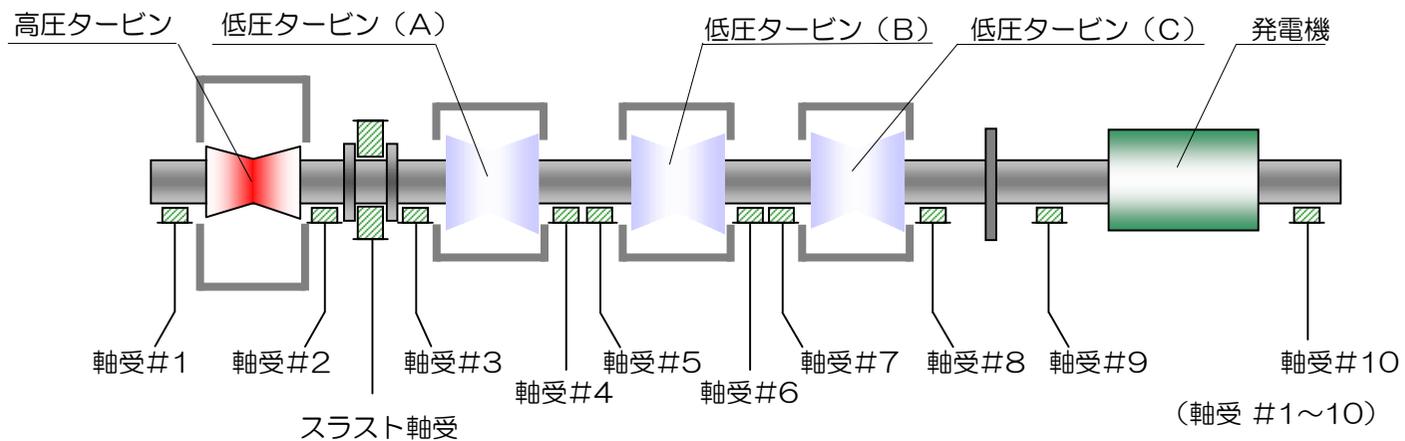
プラント運転パラメータ採取、主タービン運転状態確認 等



次工程 主タービン運転状態確認

■ 確認内容

原子炉からの蒸気を主タービンに供給し、主タービンを起動し、各部の温度、振動、異音の有無等について異常の無いことを確認する。



高圧・低圧タービン 概略図

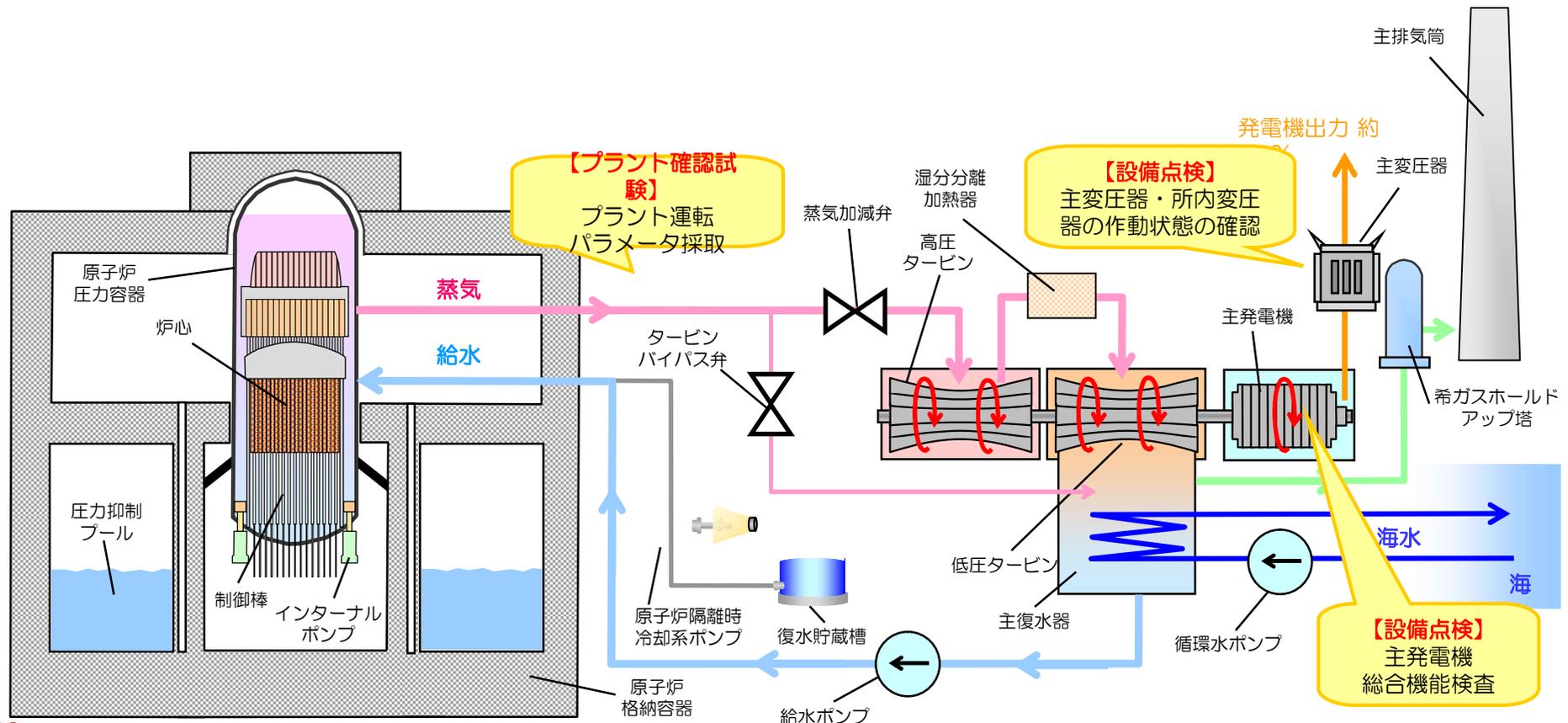
次工程 ③-2 主発電機仮並列後の評価

< 主な評価内容 >

主発電機を系統に仮並列した後、原子炉出力を上昇させて、発電機出力 約20%において主発電機・主変圧器等の健全性を確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、主発電機総合機能検査、主変圧器・所内変圧器の作動状態の確認 等

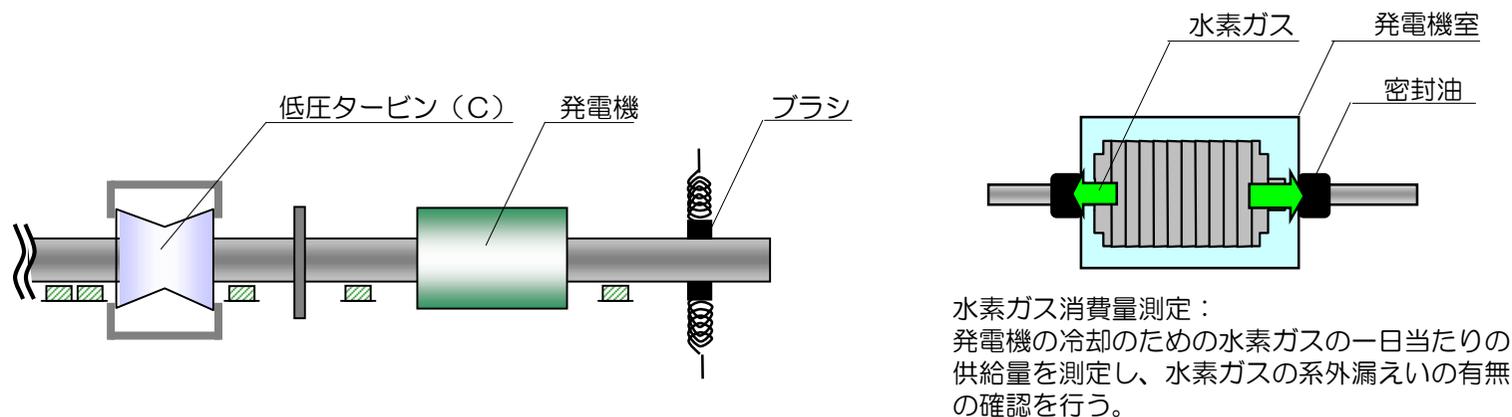


次工程 主発電機総合機能検査

■ 確認内容

- ・ 界磁しゃ断器投入時および仮並列時において、主発電機本体やブラシ廻りの異音、異臭、異常振動、異常火花等が無いことを確認する。
- ・ 自動電圧調整器の動作および切替に異常が無いことを確認する。

なお、発電機出力約20、50、75%時および定格熱出力時においても主発電機の運転状態の確認を行う。また、定格熱出力時には発電機内部を冷却している水素ガスの消費量測定も行う。



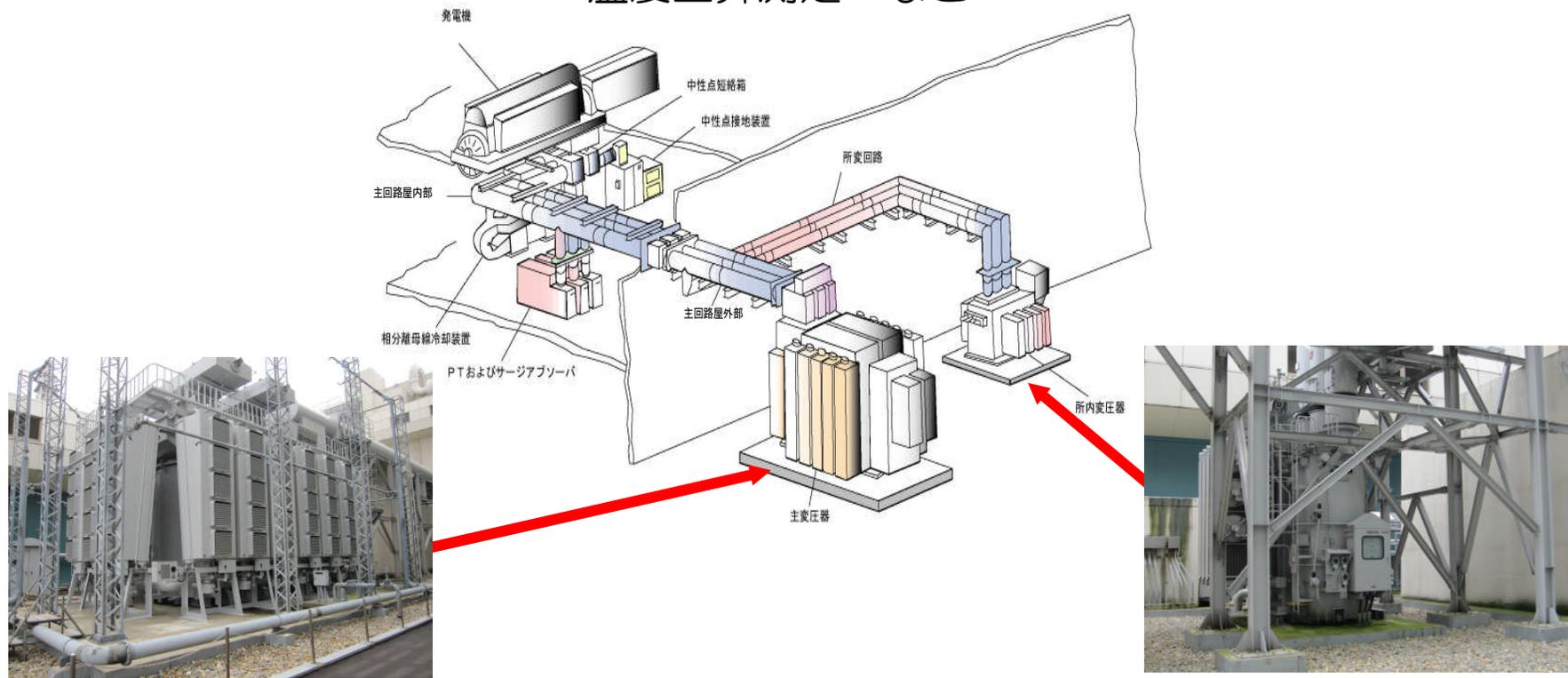
発電機 概略図

次工程 主変圧器、所内変圧器の作動状態の確認

■ 確認内容

- ・ 主発電機を系統へ仮並列したあと、発電機出力約20%まで上昇させて、主変圧器の健全性を確認する。
- ・ 発電機出力約20%状態にて、所内電力を起動変圧器より所内変圧器側へ切替を実施した後、所内変圧器の健全性を確認する。

【主な点検項目】・・・内部部分放電測定、外観点検、
温度上昇測定 など



主変圧器の外観

所内変圧器の外観

次工程 蒸気タービン性能試験（その2）

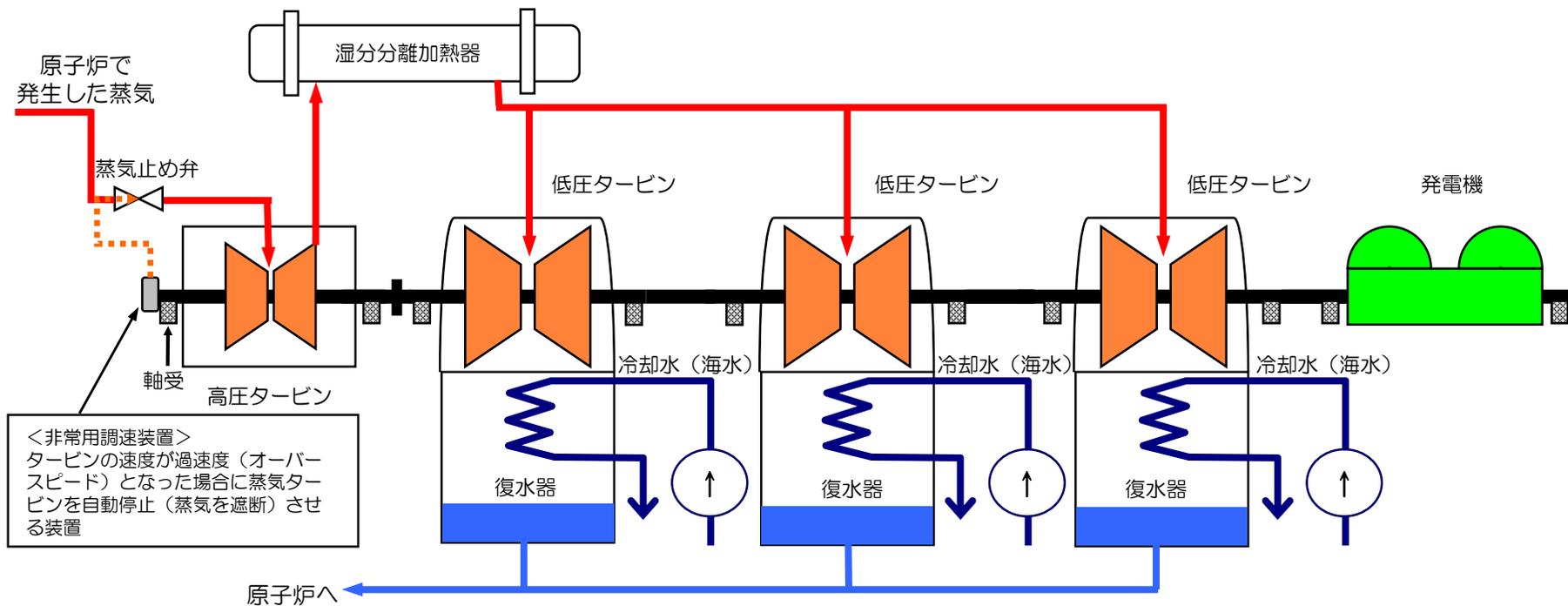
<本系統の役割>

原子炉で発生した蒸気によって蒸気タービンを回転させ、その回転エネルギーを同軸に直結された発電機に伝達する。

<試験の目的>

蒸気タービンの過回転等、異常による設備損傷等を防止するため、タービン過速度トリップの動作確認およびその他タービン保安装置の作動確認を行う。

なお、当該試験の結果は、主発電機を系統に本並列した後、発電機出力約20%到達後に評価予定。



柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後の
プラント全体の機能試験の進捗状況について
[発電開始について]

平成21年8月31日
東京電力株式会社

当社柏崎刈羽原子力発電所6号機（改良型沸騰水型、定格出力135万6千キロワット）は、平成19年7月16日に発生した新潟県中越沖地震の影響により停止していましたが、平成21年8月25日よりプラント全体の機能試験を開始し、計画的に試験を進めております。

その後、主タービンを起動させ、試験的に主発電機を送電線網に接続する等、8月31日午前9時までに、計画した試験を実施して、試験結果について問題がないことを確認いたしました（試験項目および結果の概要については、添付資料を参照）。

これまでの試験結果を踏まえ、一旦、主発電機を送電線網から切り離し、主タービンの保護装置の機能を確認する試験を実施した後、再び主発電機を送電線網に接続して、8月31日午後1時39分に発電を開始いたしました。

現在、発電機出力を約20%まで上昇させる操作を行っており、約20%に到達後は、この状態を保持し、計画した試験を慎重に進めてまいります（試験予定の概要については、添付資料を参照）。

なお、機能試験の評価結果については、随時、お知らせしてまいります。

以 上

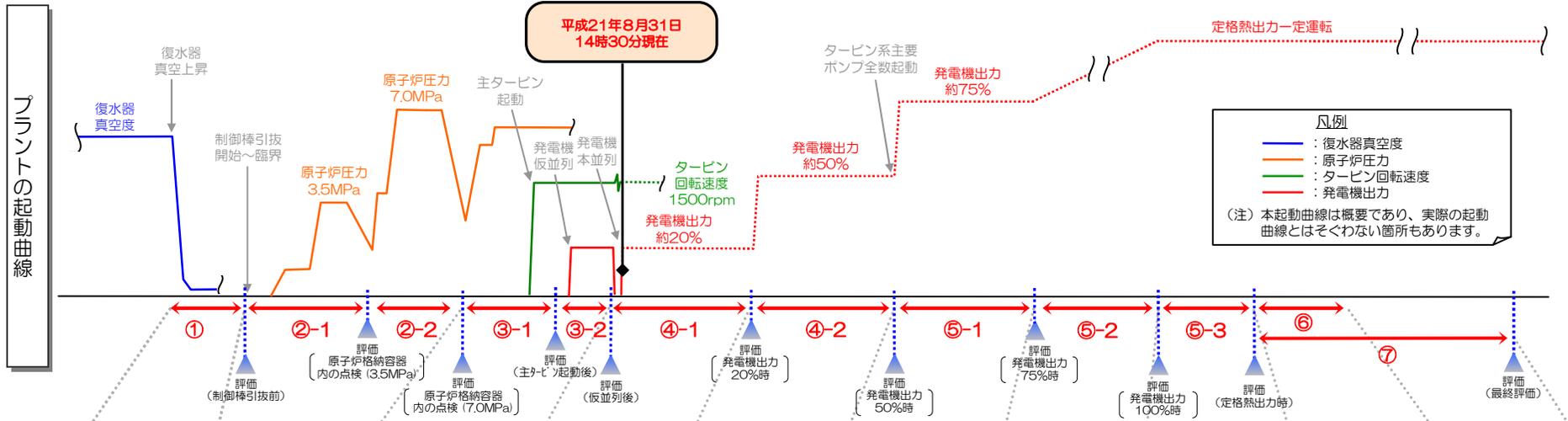
○添付資料

別紙：柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験に係る進捗状況（平成21年8月31日）

柏崎刈羽原子力発電所6号機 新潟県中越沖地震後のプラント全体の機能試験に係る進捗状況

別紙

平成21年8月31日
東京電力株式会社



ホールドポイント	①	②	③	④-1	④-2	⑤-1	⑤-2	⑤-3	⑥	⑦
主な試験・確認項目*	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 主復水器インリーク検査 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 原子炉格納容器内の点検 蒸気系・給水系配管・機器漏えい確認 配管熱膨張の影響確認 配管振動確認 原子炉隔離時冷却系設備点検 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 主タービン運転状態確認 主発電機総合機能検査 主変圧器・所内変圧器の作動状態の確認 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 蒸気系配管・機器漏えい確認 配管振動確認 蒸気タービン性能試験(その2) 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 蒸気系配管・機器漏えい確認 配管振動確認 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 配管振動確認 巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 配管振動確認 巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 蒸気系配管・機器漏えい確認 配管振動確認 巡視点検 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系機能試験 気体廃棄物処理系機能試験 蒸気タービン性能試験(その1) 	<ul style="list-style-type: none"> プラント運転パラメータ採取 巡視点検
主な評価内容	①【復水器真空度上昇後の評価】 制御棒引抜前において、機器(主復水器等)が健全であることを確認する。	②-1【原子炉昇圧(約3.5MPa)後の評価】 原子炉圧力 約3.5MPaにおいて、初めて入熱することで状態が変化する原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。 ②-2【原子炉昇圧(約7.0MPa)後の評価】 原子炉圧力 定格圧力約7.0MPaにおいて、原子炉格納容器内の機器・配管等が健全であることを確認する。	③-1【主タービン起動後の評価】 原子炉からの蒸気を主タービンに供給し、無負荷での主タービンの運転状態が健全であることを確認する。 ③-2【主発電機仮並列後の評価】 主発電機を系統に仮並列した後、原子炉出力を上昇させて、発電機出力 約20%において主発電機・主変圧器等の健全性を確認する。	④-1【発電機出力約20%到達後の評価】 主発電機を系統に本並列した後、発電機出力 約20%において、プラントが健全であることを確認する。	④-2【発電機出力約50%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約50%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-1【発電機出力約75%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約75%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-2【発電機出力約100%到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、発電機出力 約100%において、プラントが健全であることを確認する。	⑤-3【定格熱出力到達後の評価】 原子炉の出力を上昇させ、定格熱出力において、プラントが健全であることを確認する。	⑥【系統機能試験完了】 定格熱出力一定運転状態において3項目の系統機能試験を行い、系統機能が健全であることを確認する。	⑦【最終評価】 プラントの運転状態を継続的に監視することで、プラント運転状態が安定しており健全であることを確認する。また、最終的にプラント全体の機能試験の結果を評価する。
評価結果	① 平成21年8月26日 評価：良	②-1 平成21年8月28日 評価：良 ②-2 平成21年8月29日 評価：良	③-1 平成21年8月30日 評価：良 ③-2 平成21年8月31日 評価：良							

* 凡例
 ◎：地震後の健全性確認のため、特別に実施する項目
 ○：地震後の健全性確認のため、内容・範囲等を追加した項目
 ◆：通常のプラント起動時にも実施している項目

□：前回お知らせ(平成21年8月30日)からの進捗箇所

評価結果 ③-1 主タービン起動後の評価

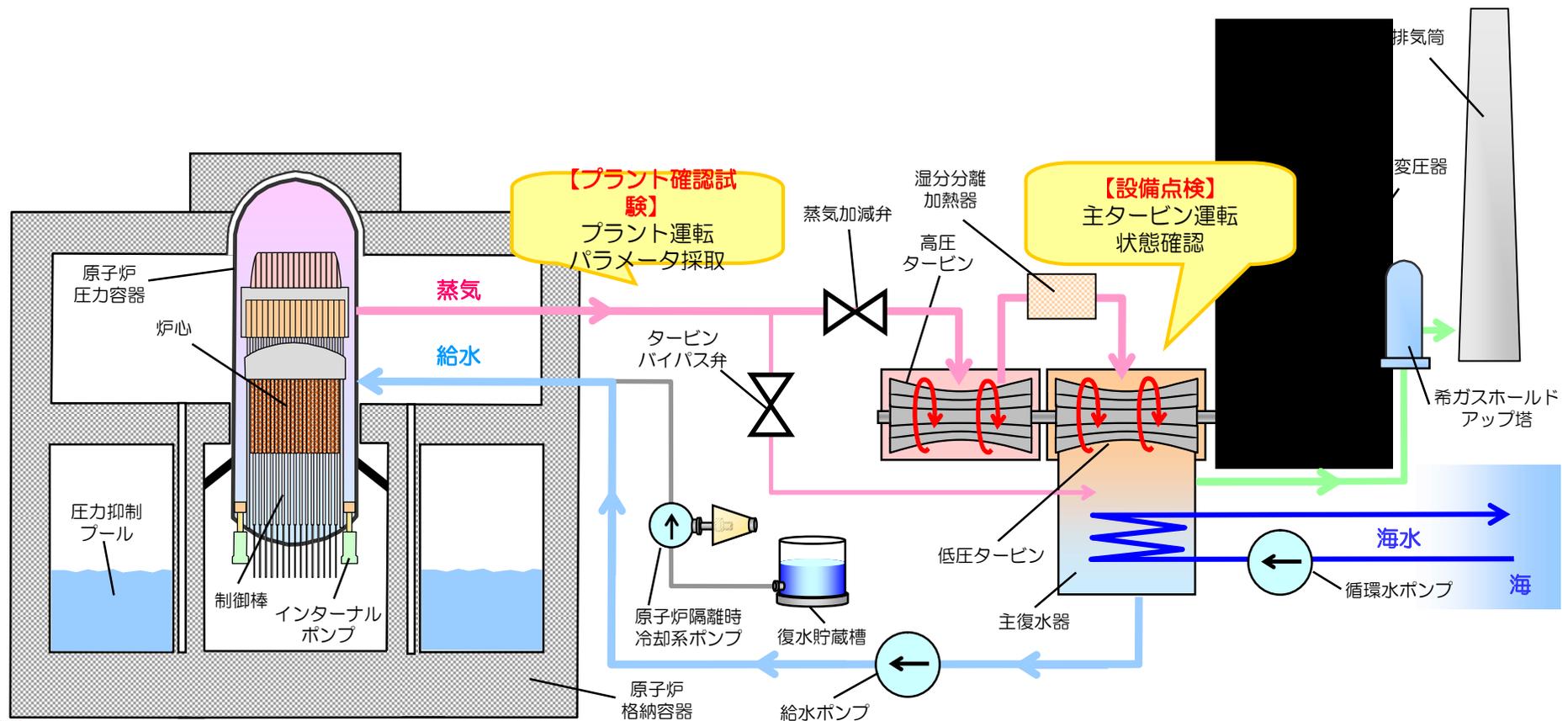
平成21年8月30日 評価完了：良

< 主な評価内容 >

原子炉からの蒸気を主タービンに供給し、無負荷での主タービンの運転状態が健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、主タービン運転状態確認 等



評価結果 ③-2 主発電機仮並列後の評価

平成21年8月31日 評価完了：良

< 主な評価内容 >

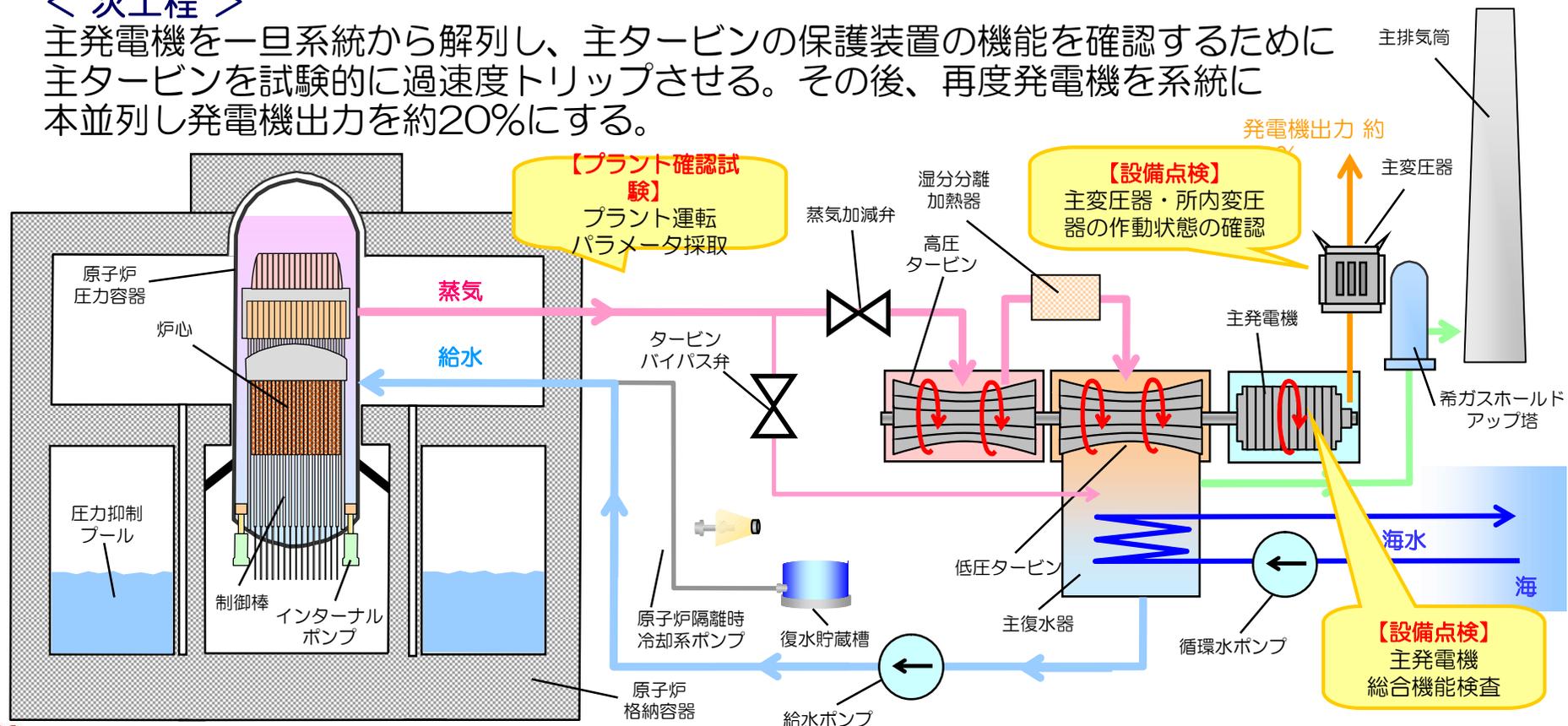
主発電機を系統に仮並列した後、原子炉出力を上昇させて、発電機出力 約20%において主発電機・主変圧器等の健全性を確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、主発電機総合機能検査、主変圧器・所内変圧器の作動状態の確認 等

< 次工程 >

主発電機を一旦系統から解列し、主タービンの保護装置の機能を確認するために主タービンを試験的に過速度トリップさせる。その後、再度発電機を系統に本並列し発電機出力を約20%にする。



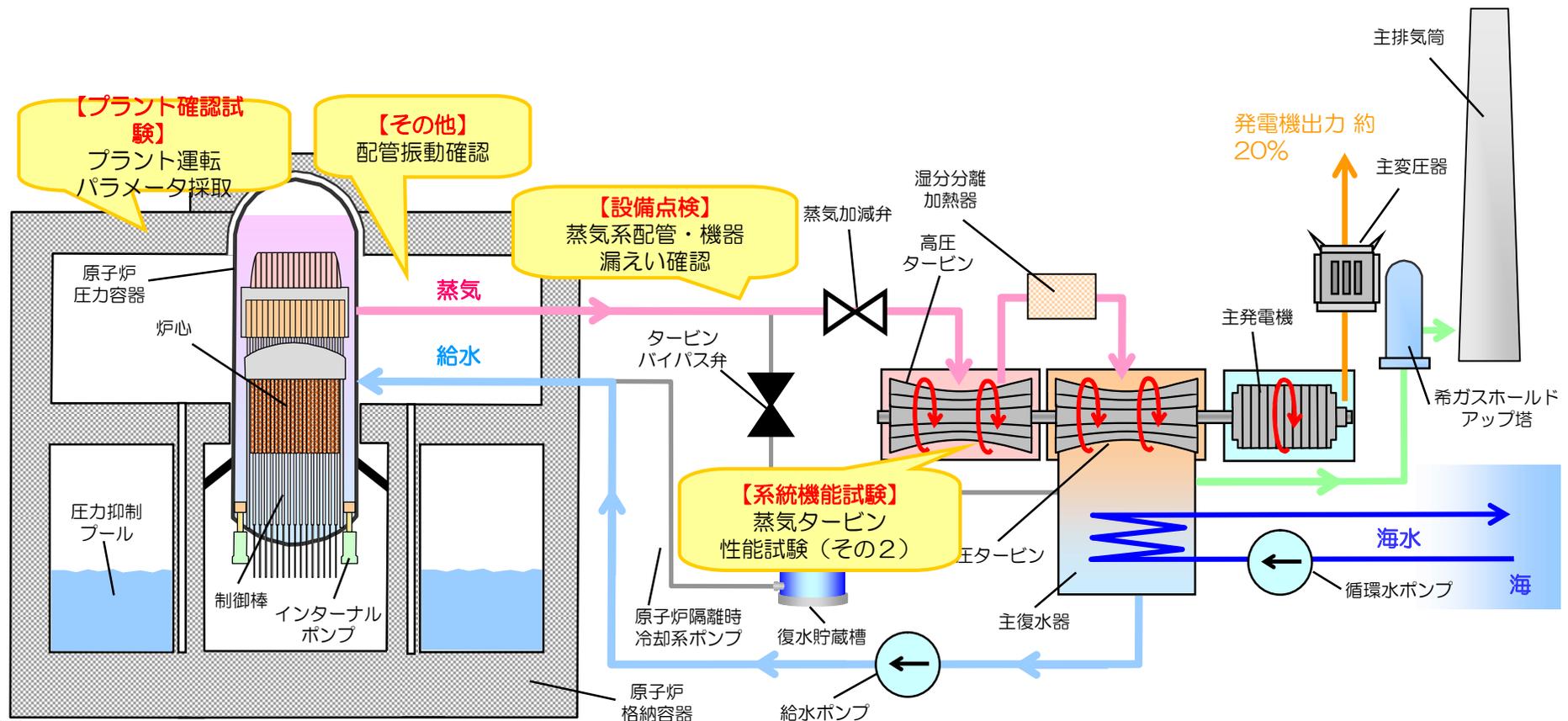
次工程 ④-1 発電機出力約20%到達後の評価

< 主な評価内容 >

主発電機を系統に本並列した後、発電機出力 約20%において、プラントが健全であることを確認する。

< 主な試験・確認項目 >

プラント運転パラメータ採取、蒸気系配管・機器漏えい確認、配管振動確認、蒸気タービン性能試験（その2）等



福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所および
柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」の
修正ならびに提出について

平成21年8月7日
東京電力株式会社

当社は、平成12年6月に施行された原子力災害対策特別措置法に基づき、「原子力事業者防災業務計画*」を福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所、柏崎刈羽原子力発電所の各発電所ごとに作成し、運用してまいりました。

原子力災害対策特別措置法の規定により「原子力事業者防災業務計画」の修正の準備を進めてまいりましたが、本日、福島県ならびに新潟県をはじめ地元自治体との協議が終了したことから、経済産業大臣に提出いたしましたのでお知らせいたします。

当社は、本計画に基づき、原子力災害に対しての備えを充実させ、今後も原子力発電所の安全確保を最優先に取り組むとともに、新潟県中越沖地震における知見や教訓を踏まえ、災害に強い発電所づくりに取り組んでまいります。

以 上

* 「原子力事業者防災業務計画」

原子力災害対策特別措置法に基づき、原子力災害の発生および拡大の防止、並びに原子力災害時の復旧に必要な業務等について定めたもの。

○別添資料

- ・ 福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所および柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」の修正要旨について
- ・ 福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所および柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」の構成と主な内容

福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所および柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」の修正要旨について

原子力災害対策特別措置法（平成 11 年法律第 156 号）第 7 条第 1 項の規定に基づき、福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所および柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」を修正いたしましたので、同条第 3 項の規定に基づき、その要旨を以下のとおり公表いたします。

1. 修正の目的

平成 12 年 6 月に福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所および柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」を作成したが、火災発生時の対応の明確化等を踏まえ、所要の修正を行った。

2. 修正の年月日

平成 21 年 8 月 7 日

3. 修正の要旨

(1) 福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所および柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」について

○火災発生時の対応について、「第 1 発見者等は、速やかに火災の発生状況を把握し、消防機関に通報する。」旨を追記し、対応を明確化した。

(2) 福島第一原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」について

○発電所周辺監視柵の移設に伴う、周辺監視区域、一時集合場所、退避場所及び避難場所の変更を行った。

(3) 柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」について

○発電所敷地内の退避場所及び集合場所名称の記載変更を行った。

以 上

福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所および柏崎刈羽原子力発電所の「原子力事業者防災業務計画」の構成と主な内容

1. 構成

第1章 総則

第1節 原子力事業者防災業務計画の目的

第2節 定義

第3節 原子力事業者防災業務計画の基本構想

第4節 原子力事業者防災業務計画の運用

第5節 原子力事業者防災業務計画の修正

第2章 原子力災害予防対策の実施

第1節 防災体制

第2節 原子力防災組織の運営

第3節 放射線測定設備及び原子力防災資機材の整備

第4節 原子力災害対策活動で使用する資料の整備

第5節 原子力災害対策活動で使用する施設及び設備の整備・点検

第6節 防災教育の実施

第7節 防災訓練の実施

第8節 関係機関との連携

第9節 発電所周辺の方々を対象とした平常時の広報活動

第3章 緊急事態応急対策等の実施

第1節 通報及び連絡

第2節 応急措置の実施

第3節 緊急事態応急対策

第4章 原子力災害事後対策

第1節 発電所の対策

第2節 原子力防災要員の派遣等

第5章 その他

第1節 他の原子力事業者への協力

2. 主な内容（抜粋）

（1）原子力災害予防対策の実施（第2章）

① 緊急時態勢の区分

原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害の拡大の防止その他必要な活動を迅速かつ円滑に行うため、原子力災害の情勢に応じて次に掲げるとおり緊急時態勢を区分する。

第1次緊急時態勢：原子力災害対策特別措置法第10条の特定事象発生の際の通報を行った場合

第2次緊急事態態勢：原子力災害対策特別措置法第15条に基づく原子力緊急事態宣言が発出される事態（原子力緊急事態）に至った場合

② 原子力防災組織

発電所及び本店に原子力災害の発生または拡大を防止するために必要な活動を行う原子力防災組織を設置する。

③ 原子力防災管理者・副原子力防災管理者の職務

原子力防災管理者は、発電所長があたり、原子力防災組織を統括管理する。また、副原子力防災管理者は、原子力防災管理者を補佐し、原子力防災管理者が不在の場合にはその職務を代行する。

④ 通報連絡体制及び情報連絡体制

原子力防災管理者は、特定事象の発生について通報を受けたとき、又は自ら発見したときに際し、通報連絡体制を整備する。また、通報を行った後の社外関係機関及び社内への報告及び連絡について連絡体制を整備する。

⑤ 放射線測定設備及び原子力防災資機材等の整備

原子力防災管理者は、放射線測定設備（モニタリングポスト）を整備、維持するとともに、原子力防災資機材及び資料等を整備する。

⑥ 原子力災害対策活動で使用する施設及び設備の整備・点検

原子力防災管理者は、緊急時対策室、気象観測設備及び緊急時対応情報表示システム等を整備・点検する。

⑦ 防災教育及び防災訓練の実施

原子力防災管理者は、原子力防災組織及び活動に関する知識並びに放射線防護に関する知識等について防災教育を実施するとともに、緊急時演習（総合訓練）及び通報訓練等を実施する。また、国又は地方公共団体が主催する原子力防災訓練に参加する。

⑧ 発電所周辺の方々を対象とした平常時の広報活動

原子力防災管理者は、平常時より、発電所周辺の方々に対し、国、地方公共団体と協調して放射性物質及び放射線の特性等についての理解活動に努める。

（2）緊急事態応急対策等の実施（第3章）

① 通報の実施

原子力防災管理者は、特定事象の発生について通報を受け、又は自ら発見したときは、15分以内を目途として、関係機関にファクシミリ装置を用いて一斉に送信する。

また、この通報を行ったときは、その旨を報道機関へ発表する。

② 緊急事態態勢発令時の対応

原子力防災管理者は、特定事象の通報を行ったときは、緊急事態

勢を発令し、緊急時対策本部を設置する。

③ 情報の収集と提供

発電所対策本部の各班長は、事故及び被害状況等を迅速かつ的確に収集し、発電所対策本部長に報告する。また、その情報を定期的に収集し、社外関係機関に連絡する。

④ 応急措置の実施

発電所対策本部の各班長は次の応急措置を実施する。

- (a) 発電所敷地内の原子力災害対策活動に従事しない者及び来訪者等に対する避難の周知
- (b) 発電所内及び発電所敷地周辺の放射線並びに放射能の測定等による放射能影響範囲の推定
- (c) 負傷者及び放射線障害を受けた者又は受けたおそれのある者の救出及び医療活動、緊急時対策要員に対する健康管理等
- (d) 火災状況の把握と迅速な消火活動
- (e) 不必要な被ばくを防止するための、立入り禁止措置の実施並びに放射性物質による予期しない汚染が確認された場合の拡大防止と除去
- (f) 避難者及び原子力災害対策活動に従事している要員の線量評価並びに放射性物質による汚染が確認された場合の拡大防止と除去
- (g) 緊急事態勢が発令された場合の事業者プレスセンターの開設及びオフサイトセンターでの広報活動
- (h) 中央制御室の監視及び巡視点検の実施によるプラント状況把握及び応急復旧計画に基づく復旧対策の実施
- (i) 事故状況の把握、事故の拡大防止及び被害の拡大に関する推定による必要な措置の検討・実施
- (j) 原子力防災資機材及びその他原子力災害対策活動に必要な資機材の調達・輸送
- (k) 事業所外運搬に係る事象が発生した場合の要員派遣並びに運搬を委託された者等との協力による原子力災害発生防止の措置を実施
- (l) オフサイトセンターの運営の準備に入る体制を取る旨の連絡を受けた場合の原子力防災要員の派遣及び原子力防災資機材の貸与等の実施

⑤ 緊急事態応急対策

(a) 第2次緊急事態勢の発令

発電所対策本部長は、原子力緊急事態の発生に至った場合、社外関係機関にその旨を報告し、第2次緊急事態勢を発令する。

(b) 原子力災害合同対策協議会等との連絡報告

発電所対策本部長は、オフサイトセンターに派遣されている原子力防災要員と連絡を密に取り、原子力災害合同対策協議会から発電所に対して要請された事項に対応するとともに、原子力災害合同対策協議会に対して必要な意見を進言する。

(c) 事業所外運搬事故における対策

発電所対策本部長及び本店対策本部長は、運搬を委託された者と協力し、原子力施設における原子力災害に準じた緊急事態応急対策を主体的に講じる。

(3) 原子力災害事後対策（第4章）

原子力防災管理者は、原子力緊急事態解除宣言があった時以降において、原子力災害の拡大の防止又は原子力災害の復旧を図るため、原子力災害事後対策を実施する。

① 復旧対策

発電所対策本部長は、原子炉施設の損傷状況及び汚染状況の把握等について復旧計画を策定、実施する。

② 広報活動

発電所対策本部長及び本店対策本部長は、被災者への相談窓口の設置及び報道機関への情報提供等の広報活動を実施する。

③ 環境放射線モニタリング、汚染検査及び汚染除去

原子力防災管理者は、社外関係機関に原子力防災要員の派遣及び原子力防災資機材の貸与を行い、環境放射線モニタリング、汚染検査及び汚染除去等の必要な措置を講じる。

(4) 他の原子力事業者への協力（第5章）

他の原子力事業者の原子力事業所で原子力災害が発生した場合、原子力防災管理者は、発災事業者からの要請に応じ、緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策が的確かつ円滑に行われるようにするため、環境放射線モニタリング、周辺区域の汚染検査及び汚染除去、原子力防災要員の派遣、原子力防災資機材の貸与その他必要な協力を行う。

以上

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況について

(週報：8月6日)

平成21年8月6日

東京電力株式会社

当社柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震後の主な点検・復旧作業の状況および不適合についてお知らせいたします。

主な点検・復旧状況

○平成21年7月31日から8月6日までに点検および復旧を完了したもの

- ・なし

○平成21年8月7日から8月20日までに点検および復旧を開始するもの

- ・3号機 主変圧器点検（搬入・据付作業）：8月10日開始
- ・5号機 50万V電力ケーブル点検（ケーブル敷設作業）：8月7日開始

○平成21年8月2日から8月29日までの主な点検・復旧作業実績・予定

- ・「新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の

主な点検・復旧作業予定（4週間工程）」・・・別紙

(参考) 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業に係る不適合

「新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について」
 にもとづく、平成 21 年 7 月 30 日から 8 月 5 日までのトラブル情報の発生状況については
 次のとおりです。

○トラブル情報（中越沖地震関連）

平成 21 年 7 月 30 日～8 月 5 日 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)		公表区分別件数 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)	
件数	0 件 (10 件)	I	0 件 (0 件)
		II	0 件 (0 件)
		III	0 件 (10 件)

<平成 21 年 7 月 30 日～8 月 5 日発生分>

公表区分	発見日	件名	状況
I	—	—	—
II	—	—	—
III	—	—	—

○その他

- ・不適合情報（中越沖地震関連、A s、A、B、C、Dグレード、対象外）

平成 21 年 7 月 1 日～31 日 (平成 19 年 7 月 16 日～累計)	
件数	11 件 (3,700 件)

以 上

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況について

(週報：8月20日)

平成21年8月20日

東京電力株式会社

当社柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震後の主な点検・復旧作業の状況および不適合についてお知らせいたします。

主な点検・復旧状況

○平成21年8月7日から8月20日までに点検および復旧を完了したもの

- ・なし

○平成21年8月21日から8月27日までに点検および復旧を開始するもの

- ・3号機 主排気ダクト点検・復旧（主排気ダクト復旧作業）：8月27日開始
- ・4号機 主変圧器点検（搬入・据付作業）：8月27日開始
- ・5号機 50万V電力ケーブル点検（ケーブル敷設作業）：8月10日開始*
- ・使用済燃料輸送容器保管建屋強化工事（強化準備工事）：8月24日開始

*今週追加、変更したもの

○平成21年8月16日から9月12日までの主な点検・復旧作業実績・予定

- ・「新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の

主な点検・復旧作業予定（4週間工程）」・・・別紙

(参考) 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業に係る不適合

「新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について」
にもとづく、平成 21 年 8 月 6 日から 8 月 19 日までのトラブル情報の発生状況については
次のとおりです。

○トラブル情報（中越沖地震関連）

平成 21 年 8 月 6 日～8 月 19 日 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)		公表区分別件数 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)	
件数	0 件 (10 件)	I	0 件 (0 件)
		II	0 件 (0 件)
		III	0 件 (10 件)

<平成 21 年 8 月 6 日～8 月 19 日発生分>

公表区分	発見日	件名	状況
I	—	—	—
II	—	—	—
III	—	—	—

○その他

- ・特になし

以 上

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況について

(週報：8月27日)

平成21年8月27日

東京電力株式会社

当社柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震後の主な点検・復旧作業の状況および不適合についてお知らせいたします。

主な点検・復旧状況

○平成21年8月21日から8月27日までに点検および復旧を完了したもの

- ・2号機 耐震強化関連（原子炉建屋屋根トラス 強化工事）：8月21日完了
- ・6号機 プラント全体の機能試験（原子炉起動）：8月26日
- ・変圧器防油堤現場調査・点検・復旧（漏油土壌洗浄作業）：8月25日完了

○平成21年8月28日から9月3日までに点検および復旧を開始するもの

- ・3号機 主排気ダクト点検・復旧（復旧作業）：9月3日開始*
- ・4号機 主変圧器点検（搬入・据付作業）：8月28日開始*
- ・4号機 所内変圧器点検（搬入・据付作業）：9月1日開始
- ・4号機 励磁変圧器点検（搬入・据付作業）：9月1日開始
- ・6号機 プラント全体の機能試験：8月25日開始*
- ・大湊側避雷鉄塔立替工事：9月3日開始

*今週追加、変更したもの

○平成21年8月23日から9月19日までの主な点検・復旧作業実績・予定

- ・「新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の

主な点検・復旧作業予定（4週間工程）」・・・別紙

(参考) 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業に係る不適合

「新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について」
にもとづく、平成 21 年 8 月 20 日から 8 月 26 日までのトラブル情報の発生状況については
次のとおりです。

○トラブル情報（中越沖地震関連）

平成 21 年 8 月 20 日～8 月 26 日 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)		公表区分別件数 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)	
件数	0 件 (10 件)	I	0 件 (0 件)
		II	0 件 (0 件)
		III	0 件 (10 件)

<平成 21 年 8 月 20 日～8 月 26 日発生分>

公表区分	発見日	件名	状況
I	—	—	—
II	—	—	—
III	—	—	—

○その他

- ・特になし

以 上

新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の主な点検・復旧作業予定(4週間工程)(1/2)

平成21年8月27日

別紙

【点検・復旧状況】

◆平成21年8月23日(日)～平成21年9月19日(土)

設備	項目	8月23日(日)～8月29日(土)	8月30日(日)～9月5日(土)	9月6日(日)～9月12日(土)	9月13日(日)～9月19日(土)	点検・復旧状況	
1号機	タービン設備関連	タービン点検				H20/11/17より高圧・低圧タービン(A)(B)(C)詳細点検開始。	
	その他設備関連	主変圧器点検					4/20より搬入・据付作業開始。
		所内変圧器点検					1A、1B 3/30より搬入・据付作業開始。
		励磁変圧器点検					3/30より搬入・据付作業開始。
		主発電機点検					H20/2/7より点検開始。
		50万V電力ケーブル点検					6/2よりケーブル敷設作業開始。
		主排気ダクト点検・復旧					H20/12/1より基礎部復旧開始。H21/7/29より主排気ダクト復旧作業開始。
		循環水配管点検					H20/8/6より地盤改良、掘削、配管点検開始。
	耐震強化関連	配管等サポート					7/16より強化工事開始。
		原子炉建屋天井クレーン					6/9より強化工事開始。
		排気筒(1・2号機)					7/27より強化工事開始。
		燃料取替機					1/30より強化工事開始。
		非常用取水路					2/9より地盤改良工事開始。
	2号機	原子炉設備関連	原子炉再循環系配管予防保全対策				H20/12/16より準備工事開始。2/18より超音波探傷試験開始。
タービン設備関連		タービン点検				高圧・低圧タービン(A)内部状況確認完了。	
		その他設備関連	所内変圧器点検				工場搬出中。
			励磁変圧器点検				工場搬出中。
			主発電機点検				H20/3/19より点検開始。
主排気ダクト点検・復旧						H20/8/9より復旧準備作業開始。H20/12/1より基礎部復旧開始。	
耐震強化関連	原子炉建屋屋根トラス				8/21強化工事完了。		
3号機	タービン設備関連	タービン点検				H20/5/7より高圧・低圧タービン(A)(B)(C)詳細点検開始。 H20/6/25より低圧タービン(A)(B)翼復旧開始。(地震により摩耗、接触した翼取替)	
	その他設備関連	主変圧器点検					8/10より搬入・据付作業開始。
		所内変圧器点検					3A、3B H20/11/18より据付作業開始。
		励磁変圧器点検					H20/11/18より据付作業開始。
		主発電機点検					H20/2/20より点検開始。
		原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器点検					5/27より変圧器(B)搬入・据付作業開始。6/3より変圧器(A)搬入・据付作業開始。
		50万V電力ケーブル点検					7/17より敷設作業開始。
		主排気ダクト点検・復旧					H21/8/26主排気ダクト復旧準備作業完了。9/3より復旧開始予定。 1/9より基礎部復旧開始。
	循環水配管点検					H20/6/16より地盤改良、掘削、配管点検開始。	
	耐震強化関連	排気筒					7/21より強化工事開始。
4号機	タービン設備関連	タービン点検				8/3より高圧・低圧タービン(A)(B)(C)詳細点検開始。	
	その他設備関連	主変圧器点検					8/28より搬入・据付作業開始予定。
		所内変圧器点検					9/1より搬入・据付作業開始予定。
		励磁変圧器点検					9/1より搬入・据付作業開始予定。
		主発電機点検					H20/1/15より点検開始。
		原子炉再循環ポンプ可変周波数電源装置入力変圧器点検					6/12より搬入・据付作業開始。
		主排気ダクト点検・復旧					H20/6/23より復旧準備作業開始。
	耐震強化関連	原子炉建屋屋根トラス					5/18～9/7強化工事予定。
		排気筒					7/6より強化工事開始。

新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の主な点検・復旧作業予定(4週間工程)(2/2)

平成21年8月27日

【点検・復旧状況】
◆平成21年8月23日(日)～平成21年9月19日(土)

設 備	項 目	8月23日(日)～8月29日(土)	8月30日(日)～9月5日(土)	9月6日(日)～9月12日(土)	9月13日(日)～9月19日(土)	点検・復旧状況	
5号機	タービン設備関連	タービン点検				5/25より高圧・低圧タービン(A)(B)(C)詳細点検開始。	
	その他設備関連	主変圧器点検					3/25より搬入・据付作業開始。
		所内変圧器点検					5A、5B 4/25より搬入・据付作業開始。
		励磁変圧器点検					3/2より搬入・据付作業開始。
		50万V電力ケーブル点検					8/10よりケーブル敷設作業開始。
		主排気ダクト点検・復旧					6/8よりダクト復旧作業開始。
		循環水配管点検					H20/10/25より地盤改良、掘削、配管点検開始。
	耐震強化関連	配管等サポート					4/28より強化工事開始。
		原子炉建屋天井クレーン		▼			5/28～8/28強化工事予定。
		排気筒					6/23より強化工事開始。
燃料取替機						4/23～9/24強化工事予定。	
6号機	プラント全体の機能試験	▼▼				8/25よりプラント全体の機能試験開始。 8/26原子炉起動開始。	
7号機	プラント全体の機能試験					6/19プラント全体の機能試験最終評価完了。	
変圧器(共通)／開閉所	No.2高起動変圧器点検					工場搬出中。	
	変圧器防油堤現場調査・点検・復旧	▼				1号機 H20/10/4より復旧工事開始。 2号機 H20/5/20より復旧準備工事開始。 4号機 H20/12/13～H21/8/29復旧工事予定。 H21/8/25漏油土壌洗浄作業完了。	
環境施設設備	所内ボイラ点検					(荒浜側) 1A H20/4/8～9月点検予定。 3A 電気ボイラ用変圧器工場搬出中。	
	荒浜側ろ過水/純水タンク復旧作業					H20/12/2よりNo.1ろ過水/純水タンク復旧準備工事開始。 5/26よりNo.1純水タンク復旧工事開始。 6/1よりNo.1ろ過水タンク復旧工事開始。	
その他	固体廃棄物貯蔵庫復旧作業					1/16よりドラム缶転倒防止対策作業開始。	
	事務本館・情報棟他復旧					事務本館・情報棟他復旧作業中。	
	使用済燃料輸送容器保管建屋強化工事	▼				8/24より強化準備工事開始。10月上旬より強化工事開始予定。	
	免震重要棟建設					H20/10/14より建設工事着工。	
	荒浜側洗濯設備建屋復旧工事					1/30より復旧作業開始。	
	荒浜側避雷鉄塔建替工事					6/17より建替工事開始。	
	大湊側避雷鉄塔建替工事		▼			9/3より建替工事開始予定。	
	構内外道路・法面等復旧・補強作業					構内外道路復旧作業中。 5/13より副防護本部前法面整備工事開始。 5/12より第二高町橋復旧工事開始。	
港湾設備復旧工事					H20/4/3より護岸補修工事開始。		

※各設備の点検結果については、まとまり次第お知らせします。

※各項目の点検・復旧作業および実施期間については、状況により変更する場合があります。