

**福島第二原子力発電所 復旧計画の進捗状況について**  
(月報：平成24年6月)

平成24年7月3日  
東京電力株式会社  
福島第二原子力発電所

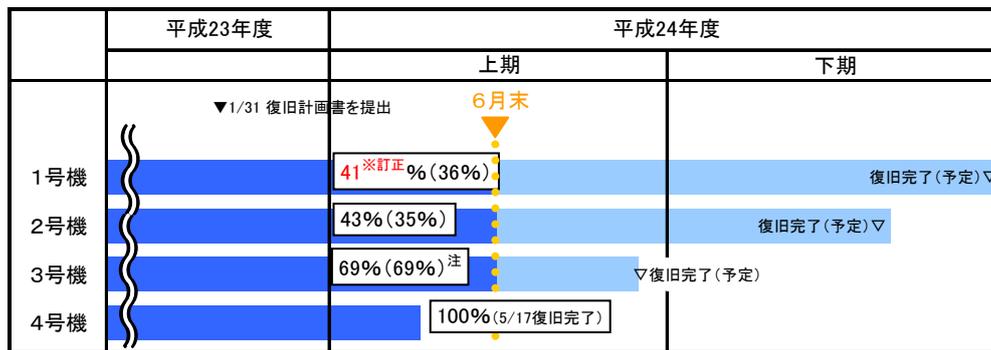
福島第二原子力発電所では、現在、原子力事業者防災業務計画に基づき策定した復旧計画（平成24年1月31日提出、5月31日改訂）に則り、プラントの冷温停止維持に係わる設備等の復旧を進めています。

平成24年6月末現在の復旧作業等の状況について、以下のとおりお知らせします。

**1. 復旧計画の進捗状況**

1～3号機における復旧作業は順調に進んでいます。

4号機は、平成24年5月17日までに、冷温停止の維持に必要な設備等について本設設備への復旧および社内自主検査が完了し、復旧計画に係るこれまでの実施状況についてとりまとめ、5月31日、国に報告しました。（平成24年5月31日お知らせ済み）



- 表中の%は、復旧計画に基づく復旧作業（本設化完了まで）の平成24年6月末時点の進捗割合。  
（ ）内の%は前月末時点の同割合。詳細は資料1を参照。
- 本設化完了後に実施する社内自主検査において、復旧計画に係る対象設備の健全性確認を行うこととしている（号機毎）。
- （注）3号機は資料1の各ステップに変動がなかったため前月同様の進捗割合となっているものの、各種作業は順調に進捗している。

**2. 復旧計画に基づく主な作業状況（平成24年6月）**

**○1号機原子炉建屋内地震計の据付完了**

1号機原子炉建屋内の地震計\*1については、東北地方太平洋沖地震に伴う津波の影響をうけた4台を含む全台（計12台）を新たに製作し、6月13日までに現場据付が完了しました。【資料1・資料2参照】

今後、本設化完了に向けて機能確認を行います。

### **○1号機および2号機原子炉補機冷却系（A系）の機能確認完了**

東北地方太平洋沖地震に伴う津波の影響をうけた1号機および2号機の原子炉補機冷却系\*<sup>2</sup>（A系）の電動機については、それぞれ修理を行った後、6月13日までに各海水熱交換器建屋地下1階に戻しました。（据付完了）

その後、1号機については6月19日までに、2号機については6月14日までに、仮設の電源およびケーブルにて試運転を行い、機能に問題がないことを確認しました。【資料1・資料2参照】

今後、当該電動機に供給する電源盤およびケーブルの本設化を進めてまいります。

### **3. その他の主な作業状況（平成24年6月）**

#### **○空冷式ガスタービン発電機車の配備**

このたび、新たに大型の電源設備として空冷式ガスタービン発電機車（定格容量：4,500kVA）1台を配備しました。（6月25日）

当所では、緊急安全対策として電源車を配備しておりますが、今回の空冷式ガスタービン発電機車により、全交流電源喪失時における電源供給のより一層の信頼性向上を図ることができます。

また、今年度内に空冷式ガスタービン発電機車をもう1台配備する予定です。

【資料3-1参照】

#### **○4号機原子炉開放および燃料移動に係る設備の点検を終了**

原子炉内に装荷されている燃料については、設備に対する維持管理の簡素化の観点から、原子炉開放および燃料移動に必要な設備\*<sup>3</sup>の健全性評価を行い、準備が整った時点で使用済燃料貯蔵プールへ移動することとしています。（平成24年1月31日お知らせ済み）

4号機については、平成24年5月17日までに冷温停止の維持に必要な設備等の本設化が完了していますが、原子炉開放および燃料移動に必要な設備については、6月26日までに点検を終了しました。（平成24年7月2日までに評価を終え、健全性を確認）【資料3-2参照】

当社は、緊急事態解除宣言時に原子力安全委員会から示された4項目の留意事項\*<sup>4</sup>を踏まえ、引き続き、復旧計画に基づく原子力災害事後対策を進め、さらなる信頼性向上に努めてまいります。

なお、留意事項のうち4.については、平成24年3月末までに対象系統の抽出を行い、現在、各対象系統への影響についての評価を実施中です。

以 上

## ※添付資料

- ・資料1 福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況  
(平成24年6月末現在)
- ・資料2 <写真> 復旧計画に基づく主な作業状況(平成24年6月)
  - ・1号機 原子炉建屋内地震計の据付完了
  - ・1号機および2号機 原子炉補機冷却系(A系)の機能確認完了
- ・資料3-1 <写真> その他の主な作業状況(平成24年6月)
  - ・空冷式ガスタービン発電機車の配備
- ・資料3-2 <写真> その他の主な作業状況(平成24年6月)
  - ・4号機 原子炉開放および燃料移動に係る設備の点検を終了
- ・資料4 <写真> その他トピックス(平成24年6月)
  - ・1~4号機 海水熱交換器建屋の現況

### \* 1 地震計

プラント運転中に大規模地震が発生した際、スクラム(原子炉の緊急停止の際に制御棒が急速挿入する動作)信号を発信する。

### \* 2 原子炉補機冷却系

原子炉建屋内にある補機(ポンプ軸受、熱交換器等)の冷却用に、海水と熱交換した冷却水(純水)が循環している系統。

### \* 3 原子炉開放および燃料移動に必要な設備

原子炉建屋天井クレーン、燃料取扱装置、使用済燃料貯蔵ラック、使用済燃料貯蔵プール

### \* 4 原子力安全委員会から示された4項目の留意事項

平成23年12月26日、原子力安全委員会から内閣総理大臣に対して、当社福島第二原子力発電所に係る原子力緊急事態解除宣言を行っても差し支え無い旨の意見が示されるとともに、同宣言を行うにあたっての留意事項が示された。また、平成24年1月11日、経済産業省原子力安全・保安院から、福島第二原子力発電所の復旧計画の策定およびその実施にあたっては、当該留意事項について対応するよう指示があった。

1. 福島第二原子力発電所の一部の設備については、仮設設備となっており、これらの設備について適切に維持管理を行うこと。また、計画的に仮設設備の依存度を下げること。
2. 残留熱除去系の一部等の安全設備が復旧していないことから、それらが復旧するまでの間、状況に応じて適切な管理を行うこと。また、自然災害等に備えて、更なる安全確保に万全を期すこと。
3. 作業員の安全を含め安全管理に徹底を期すこと。
4. 冷温停止にいたるまでに、通常時と異なる圧力・温度等の履歴があったことを踏まえ、施設に対するこれらの影響を検討すること。

進捗に係わる各ステップの日付の定義は以下のとおり。

- 撤去 → 対象設備を取り外し、搬出が完了した日
- 発電所搬入 → 対象設備の工場修理（新規製作）後、構内の設置建屋への搬入が完了した日
- 現場据付 → 対象設備をすべて架台に設置完了した日
- 機能確認 → 対象設備単体が復旧し、系統として機能することを確認した日  
（例）電源盤であれば受電した日、設備であれば系統復旧後（電源除く）の試験運転を実施し問題ないことを確認した日 等
- 本設切替 → 仮設から本設に切り替えた日（主に電源）
- 本設化完了予定 → 本設化完了の予定時期（完了したものは、完了日）

福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況（平成24年6月末現在）

1号機

凡例： ■:実施中,点検中,修理中 ■:完了 ■:未着手 ■:実施対象外  
 日付は終了(完了)日を記入 □:前回の月報からの更新箇所

対象設備		作業内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了予定	社内自主検査
6.9kV 電源系	C系	電源盤 (M/C 1C)新規製作	H23.10.31	H24.3.15	H24.3.28			H24. 上期	
	H系	電源盤 (M/C 1HPCS)新規製作						H24. 下期	
480V 電源系	C-1系	電源盤 (P/C 1C-1)新規製作	H23.12.7	H24.4.13	H24.4.19			H24. 上期	
	C-2系	電源盤 (P/C 1C-2)新規製作	H23.11.11					H24. 上期	
	D-2系	電源盤 (P/C 1D-2)新規製作	H23.12.14	H24.6.12	H24.6.18	※訂正		H24. 上期	
非常用ディーゼル発電設備	制御盤関係	新規製作						H24. 下期	
	発電機	新規製作及び修理	H23.8.29					H24. 下期	
	ディーゼル機関	修理						H24. 下期	
	補助設備	新規製作及び修理	H24.1.23					H24. 下期	
	制御盤関係	新規製作	H23.11.15					H24. 下期	
	発電機	新規製作及び修理	H23.10.19					H24. 下期	
	ディーゼル機関	修理						H24. 下期	
	補助設備	新規製作及び修理	H24.1.23					H24. 下期	
直流電源	充電器	新規製作	H23.9.16					H24. 下期	
	蓄電池	新規製作	H23.6.3					H24. 下期	
地震計	新規製作・取替		H24.6.1	H24.6.13			H24. 下期		
低圧炉心スプレイ系	高圧電源(M/C 1C)系及びケーブルの復旧						H24. 上期		

## 福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況（平成24年6月末現在）

## 1号機

凡例: ■:実施中,点検中,修理中 ■:完了 ■:未着手 ■:実施対象外  
 日付は終了(完了)日を記入 □:前回の月報からの更新箇所

対象設備		作業内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了予定	社内自主検査
残留熱除去系	A系	高圧電源(M/C 1C)系及びケーブルの復旧				H23.11.17		H24. 上期	
	C系	高圧電源(M/C 1C)系及びケーブルの復旧						H24. 上期	
残留熱除去機器冷却系	A系	電源(P/C 1C-2)系及びケーブルの復旧		H23.10.26	23.10.27	H23.11.9		H24. 下期	
	B系	電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧		H23.9.20	H23.9.21	H23.9.26		H24. 上期	
	C系	電源(P/C 1C-2)系及びケーブルの復旧		H24.5.22	H24.5.22			H24. 下期	
	D系	電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧		H23.9.20	H23.9.20	H24.3.15		H24. 上期	
残留熱除去機器冷却海水系	A系	電源(P/C 1C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.5	H23.11.2	H23.11.11		H24. 下期	
	B系	電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧			H24.4.5	H24.4.12		H24. 上期	
	C系	電源(P/C 1C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.5	H24.5.15			H24. 下期	
	D系	電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧			H24.1.6	H24.1.12		H24. 上期	
非常用ディーゼル発電設備冷却系	A系	電源(P/C 1C-2)系及びケーブルの復旧		H23.10.26	H23.10.27	H23.11.4		H24. 下期	
	B系	電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧		H23.11.22	H23.11.25	H23.11.26		H24. 上期	
原子炉冷却材浄化系	A系	電源(P/C 1C-1)系及びケーブルの復旧及びパーズライン本設化						H24. 下期	
	B系	パーズライン本設化						H24. 上期	
高圧炉心スプレイ系		高圧電源(M/C 1HPCS)系及びケーブルの復旧						H24. 下期	
高圧炉心スプレイ系補機冷却系		高圧電源(M/C 1HPCS)系及びケーブルの復旧						H24. 下期	
高圧炉心スプレイ系補機冷却海水系		高圧電源(M/C 1HPCS)系及びケーブルの復旧						H24. 下期	
原子炉補機冷却系	A系	電源(P/C 1C-2)系及びケーブルの復旧		H24.6.12	H24.6.13	H24.6.19		H24. 下期	
	B系	電源(P/C 1D-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.2	H23.7.4	H23.7.14		H24. 上期	
復水補給水系		電源(P/C 1C-1)系及びケーブルの復旧						H24. 下期	
非常用ガス処理系		電源(P/C 1C-1)系及びケーブルの復旧						H24. 下期	

\*M/C : Metal-Clad Switch Gear / メタクラ  
 所内高電圧回路に使用される動力電源盤で、磁気遮断器または真空遮断器、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。

\*P/C : Power Center / パワーセンター  
 所内低電圧回路に使用される動力電源盤で、磁気遮断器(ACB)、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。

\*パーズライン : 原子炉冷却材浄化系循環ポンプの封水ライン

現在の進捗状況の割合は **41** ※訂正 % です。(前月36%)

注)進捗状況の割合(%)=(完了のマス数)÷(撤去から本設切替までの全マス数-実施対象外マス数)×100

※本設化完了後に実施する社内自主検査において、復旧計画に係る対象設備の健全性確認を行うこととしています。

※訂正 : 復旧実績の追加反映による訂正

福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況（平成24年6月末現在）

2号機

凡例: ■:実施中, 点検中, 修理中 ■:完了 ■:未着手 ■:実施対象外  
 日付は終了(完了)日を記入 □:前回の月報からの更新箇所

対象設備	作業内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了予定	社内自主検査
480V 電源系	C-2系 電源盤(P/C 2C-2)新規製作	H24.6.13					H24.下期	
	D-2系 電源盤(P/C 2D-2)新規製作						H24.下期	
残留熱除去機器冷却系	A系 電源(P/C 2C-2)系及びケーブルの復旧				H23.8.6		H24.下期	
	B系 電源(P/C 2D-2)系及びケーブルの復旧				H23.3.14		H24.下期	
	C系 電源(P/C 2C-2)系及びケーブルの復旧						H24.下期	
	D系 電源(P/C 2D-2)系及びケーブルの復旧				H23.3.24		H24.下期	
残留熱除去機器冷却海水系	A系 電源(P/C 2C-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.28	H23.7.28	H23.8.6		H24.下期	
	B系 電源(P/C 2D-2)系及びケーブルの復旧		H24.3.1				H24.下期	
	C系 電源(P/C 2C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.2				H24.下期	
	D系 電源(P/C 2D-2)系及びケーブルの復旧		H23.9.12	H23.9.12	H23.10.12		H24.下期	
非常用ディーゼル発電設備冷却系	A系 電源(P/C 2C-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.26	H23.7.26	H23.8.3		H24.下期	
	B系 電源(P/C 2D-2)系及びケーブルの復旧				H23.3.14		H24.下期	
原子炉補機冷却系	A系 電源(P/C 2C-2)系及びケーブルの復旧		H24.6.5	H24.6.5	H24.6.14		H24.下期	
	B系 電源(P/C 2D-2)系及びケーブルの復旧		H23.6.28	H23.6.28	H23.7.12		H24.下期	
原子炉冷却材浄化系	A系 パージライン本設化						H24.上期	
	B系 パージライン本設化						H24.上期	
高圧炉心スプレイ系補機冷却海水系	電動機新規製作	H23.9.2					H24.上期	

\*M/C : Metal-Clad Switch Gear / メタクラ  
 所内高電圧回路に使用される動力電源盤で、磁気遮断器または真空遮断器、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。  
 \*P/C : Power Center / パワーセンター  
 所内低電圧回路に使用される動力電源盤で磁気遮断器(ACB)、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。  
 \*パージライン: 原子炉冷却材浄化系循環ポンプの封水ライン

現在の進捗状況の割合は **43%** です。(前月35%)  
 注)進捗状況の割合(%)=(完了のマス数)/(撤去から本設切替までの全マス数-実施対象外マス数)×100  
 ※本設化完了後に実施する社内自主検査において、復旧計画に係る対象設備の健全性確認を行うこととしています。  
 ※本表の各ステップに変動がなかったため前月同様の割合となっているものの、各種作業は順調に進捗しています。

福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況（平成24年6月末現在）

3号機

凡例: ■:実施中, 点検中, 修理中 ■:完了 ■:未着手 ■:実施対象外  
 日付は終了(完了)日を記入 □:前回の月報からの更新箇所

対象設備		作業内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了予定	社内自主検査
480V 電源系	C-2系	電源盤(P/C 3C-2)新規製作	H23.9.15	H24.1.26	H24.1.27			H24.上期	
残留熱除去機器冷却系	A系	電源(P/C 3C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.2	H23.8.3	H23.8.26		H24.上期	
	C系	電源(P/C 3C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.29	H23.8.30	H23.9.9		H24.上期	
残留熱除去機器冷却海水系	A系	電源(P/C 3C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.24	H23.8.24	H23.8.30		H24.上期	
	C系	電源(P/C 3C-2)系及びケーブルの復旧		H23.9.5	H23.9.7	H23.9.14		H24.上期	
非常用ディーゼル発電設備冷却系	A系	電源(P/C 3C-2)系及びケーブルの復旧		H23.8.2	H23.8.3	H23.8.23		H24.上期	
原子炉冷却材浄化系	A系	パージライン本設化						H24.上期	
	B系	パージライン本設化						H24.上期	

- \*M/C : Metal-Clad Switch Gear / メタクラ  
 所内高電圧回路に使用される動力電源盤で、磁気遮断器または真空遮断器、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。
- \*P/C : Power Center / パワーセンター  
 所内低電圧回路に使用される動力電源盤で気中遮断器(ACB)、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。
- \*パージライン: 原子炉冷却材浄化系循環ポンプの封水ライン

現在の進捗状況の割合は **69%** です。(前月69%)

注)進捗状況の割合(%)=(完了のマス数)/(撤去から本設切替までの全マス数-実施対象外マス数)×100

※本設化完了後に実施する社内自主検査において、復旧計画に係る対象設備の健全性確認を行うこととしています。  
 ※本表の各ステップに変動がなかったため前月同様の割合となっているものの、各種作業は順調に進捗しています。

福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況（平成24年6月末現在）

4号機

凡例： ■:実施中, 点検中, 修理中 ■:完了 ■:未着手 ■:実施対象外  
 日付は終了(完了)日を記入 □:前回の月報からの更新箇所

対象設備		作業内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了	社内自主検査
480V 電源系	C-2系	電源盤(P/C 4C-2)新規製作	H23.9.7	H23.12.2	H23.12.9	H24.1.30		H24.1.30	H24.5.15
	D-2系	電源盤(P/C 4D-2)新規製作	H23.9.30	H24.2.28	H24.3.8	H24.3.23		H24.3.23	H24.5.16
残留熱除去機器冷却系	A系	電源(P/C 4C-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.8	H23.7.8	H23.7.25	H24.2.24	H24.2.24	H24.5.15
	B系	電源(P/C 4D-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.5	H23.7.5	H23.7.7	H24.4.11	H24.4.11	H24.5.16
	C系	電源(P/C 4C-2)系及びケーブルの復旧		H24.4.19	H24.4.19	H24.4.26	H24.4.26	H24.4.26	H24.5.15
	D系	電源(P/C 4D-2)系及びケーブルの復旧		H23.9.5	H23.9.5	H23.9.29	H24.4.12	H24.4.12	H24.5.16
残留熱除去機器冷却海水系	A系	電源(P/C 4C-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.27	H23.7.27	H23.8.2	H24.2.24	H24.2.24	H24.5.15
	B系	電源(P/C 4D-2)系及びケーブルの復旧		H23.9.7	H23.9.7	H23.9.21	H24.4.11	H24.4.11	H24.5.16
	C系	電源(P/C 4C-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.27	H24.4.18	H24.4.26	H24.4.26	H24.4.26	H24.5.15
	D系	電源(P/C 4D-2)系及びケーブルの復旧		H24.4.17	H24.4.17	H24.4.25	H24.4.25	H24.4.25	H24.5.16
非常用ディーゼル発電設備冷却系	A系	電源(P/C 4C-2)系及びケーブルの復旧		H23.7.8	H23.7.8	H23.7.21	H24.2.24	H24.2.24	H24.5.15
	B系	電源(P/C 4D-2)系及びケーブルの復旧				H23.3.14	H24.4.12	H24.4.12	H24.5.16
原子炉冷却材浄化系	A系	パーゼライン本設化					H24.5.11	H24.5.11	H24.5.17
	B系	パーゼライン本設化					H24.5.17	H24.5.17	H24.5.17

\*M/C : Metal-Clad Switch Gear / メタクラ  
 所内高電圧回路に使用される動力電源盤で、磁気遮断器または真空遮断器、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。

\*P/C : Power Center / パワーセンター  
 所内低電圧回路に使用される動力電源盤で、磁気遮断器(ACB)、保護継電器、付属計器をコンパクトに収納したもの。

\*パーゼライン：原子炉冷却材浄化系(循環ポンプの封水ライン)

平成24年5月17日、**復旧が完了(100%)**しました。

注)進捗状況の割合(%)=(完了のマス数)÷(撤去から本設切替までの全マス数-実施対象外マス数)×100

※本設化完了後に実施した社内自主検査において、復旧計画に係る対象設備の健全性確認を行いました。

## 福島第二原子力発電所 復旧計画に基づく作業の進捗状況（平成24年6月末現在）

## 共通設備

凡例： ■:実施中,点検中,修理中 ■:完了 ■:未着手 ■:実施対象外  
 日付は終了(完了)日を記入 □:前回の月報からの更新箇所

対象設備		点検内容	撤去	発電所搬入	現場据付	機能確認	本設切替	本設化完了予定	社内自主検査
放水口モニタ	1・2号	新規製作・取替	■	■	■	■	■	H24.下期	
	3・4号	新規製作・取替	■	■	■	■	■	H24.上期	

現在の進捗状況の割合は **0%** です。(前月0%)

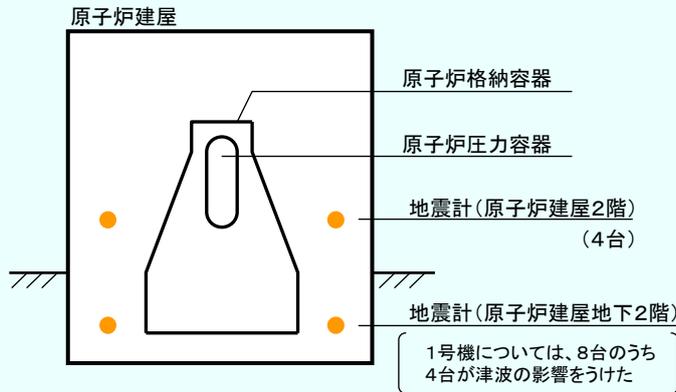
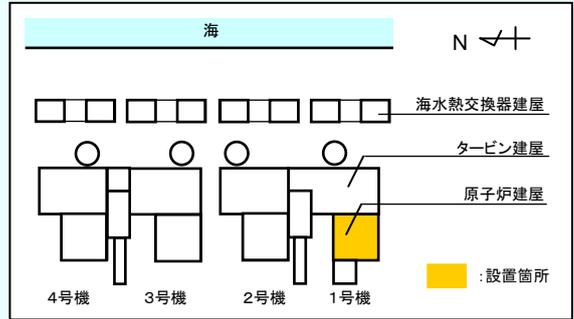
注)進捗状況の割合(%)=(完了のマス数)/(撤去から本設切替までの全マス数-実施対象外マス数)×100

※本設化完了後に実施する社内自主検査において、復旧計画に係る対象設備の健全性確認を行うこととしています。

## ● 1号機 原子炉建屋内地震計の据付完了（6月13日）

1号機原子炉建屋内の地震計については、東北地方太平洋沖地震に伴う津波の影響をうけた4台を含む全台（計12台）を新たに製作し、6月13日までに現場据付が完了しました。

- 当該地震計は、プラント運転中に大規模地震が発生した際、スクラム（原子炉の緊急停止の際に制御棒が急速挿入する動作）信号を発信します。  
当該地震計は、東北地方太平洋沖地震発生時、設計通り動作し、1～4号機が自動停止しました。
- 当該地震計は、各号機とも原子炉建屋2階および地下2階に設置しており、1号機の地震計については、原子炉建屋地下2階に設置された8台のうち4台が津波の影響を受けました。（2～4号機の地震計は、津波の影響を受けず健全な状態）



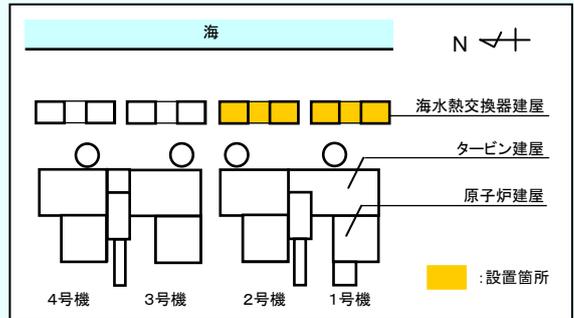
地震計の据付状況(1号機原子炉建屋2階)  
(平成24年6月5日撮影)

## ● 1号機および2号機 原子炉補機冷却系（A系）の機能確認完了

（1号機：6月19日，2号機：6月14日）

東北地方太平洋沖地震に伴う津波の影響をうけた1号機および2号機の原子炉補機冷却系\*（A系）の電動機については、それぞれ修理を行った後、6月13日までに各海水熱交換器建屋地下1階に戻しました。（据付完了）

その後、1号機については6月19日までに、2号機については6月14日までに、仮設の電源及びケーブルにて試運転を行い、機能に問題がないことを確認しました。



### \* 原子炉補機冷却系

原子炉建屋内にある補機（ポンプ軸受、熱交換器等）の冷却用に海水と熱交換した冷却水（純水）が循環している系統。



1号機原子炉補機冷却系（A系）電動機  
(1号機海水熱交換器建屋地下1階)  
(平成24年6月30日撮影)



2号機原子炉補機冷却系（A系）電動機  
(2号機海水熱交換器建屋地下1階)  
(平成24年6月21日撮影)

## ●空冷式ガスタービン発電機車の配備 (6月25日)

6月25日、新たに大型の電源設備として空冷式ガスタービン発電機車 (定格容量 : 4,500kVA) 1台を配備しました。

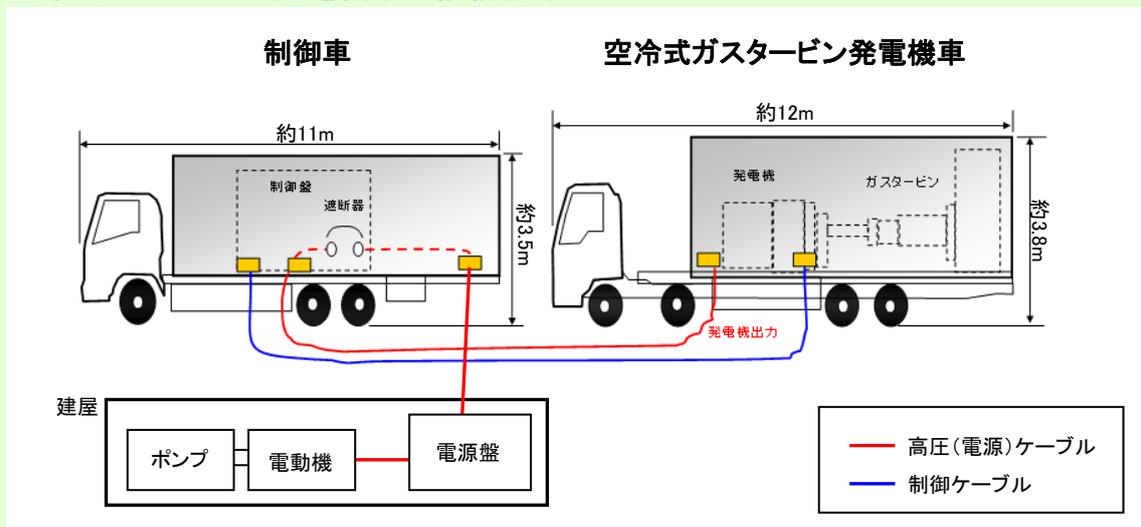
当所では、緊急安全対策として電源車を配備しておりますが、今回の空冷式ガスタービン発電機車により、全交流電源喪失時における残留熱除去系設備への電源供給のより一層の信頼性向上を図ることができます。

また、今年度内に空冷式ガスタービン発電機車をもう1台配備する予定です。

### ○ 配備した空冷式ガスタービン発電機車および制御車



### ○ 空冷式ガスタービン発電機車の接続概略図



### ○ 社員向け研修の様子



社員向け研修の様子(制御車)  
(平成24年6月27日撮影)



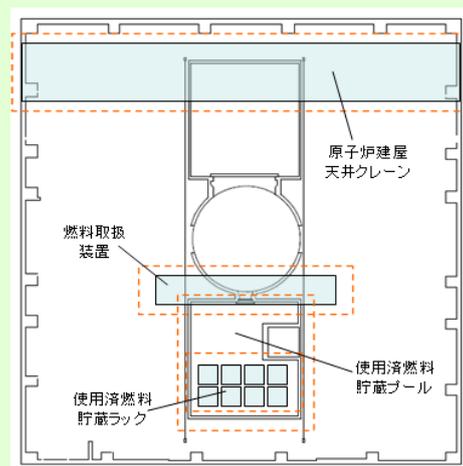
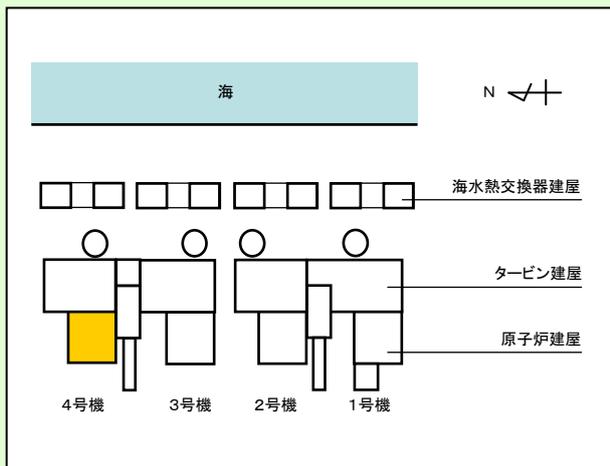
社員向け研修の様子(空冷式ガスタービン発電機車)  
(平成24年6月27日撮影)

## ● 4号機 原子炉開放および燃料移動に係る設備の点検を終了

- 原子炉内に装荷されている燃料については、設備に対する維持管理の簡素化\*の観点から、原子炉開放および燃料移動に必要な設備の健全性評価を行い、準備が整った時点で使用済燃料貯蔵プールへ移動することとしています。（平成24年1月31日お知らせ済み）
- 4号機については、平成24年5月17日までに冷温停止の維持に必要な設備等の本設化が完了していますが、原子炉開放および燃料移動に必要な設備（原子炉建屋天井クレーン、燃料取扱装置、使用済燃料貯蔵ラック、使用済燃料貯蔵プール）については、6月26日までに点検を終了しました。（平成24年7月2日までに評価を終え、健全性を確認）
- 当該設備の健全性が確認されたことから、今後、準備が整い次第、原子炉開放および燃料移動を実施することとします。

### \* 設備に対する維持管理の簡素化

燃料を使用済燃料貯蔵プールで一括管理することにより、安全管理面において一層の向上を図る。



4号機原子炉建屋6階

### ■ 原子炉建屋天井クレーン



原子炉建屋天井クレーン(4号機原子炉建屋6階)  
(平成24年6月15日撮影)

#### ● 用途

原子炉開放時、原子炉圧力容器の蓋等を吊り上げる際に使用する設備。

#### ● 確認方法

法令に基づく年次点検、定期事業者検査、地震をふまえた設備点検、電気品に対する目視点検・絶縁抵抗測定・作動試験

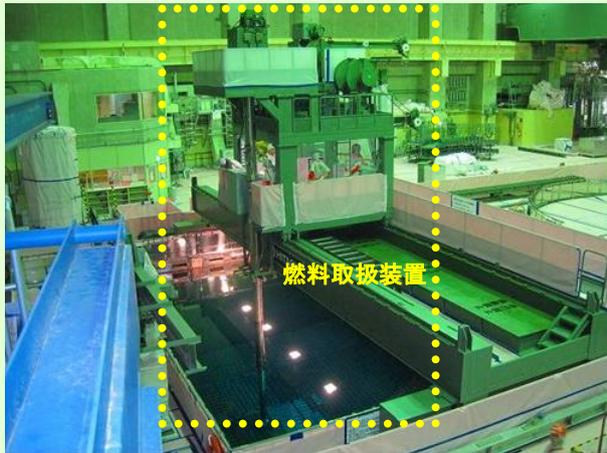
#### ● 確認結果

点検の結果、リミットスイッチ\*等に軽微な損傷が確認され交換しているが、主要部位については、異常は確認されず、燃料移動作業時の安全性は確保されている。

#### \* リミットスイッチ

原子炉建屋天井クレーンの動作を制御するために、同クレーンの位置を検出するスイッチ。

## 燃料取扱装置



燃料取扱装置(4号機原子炉建屋6階)  
(平成24年6月15日撮影)

### ●用途

燃料を移動する際に使用する設備。

### ●確認方法

外観目視点検、分解点検、社内性能検査、地震をふまえた設備点検、電気品に対する目視点検・絶縁抵抗測定・作動試験

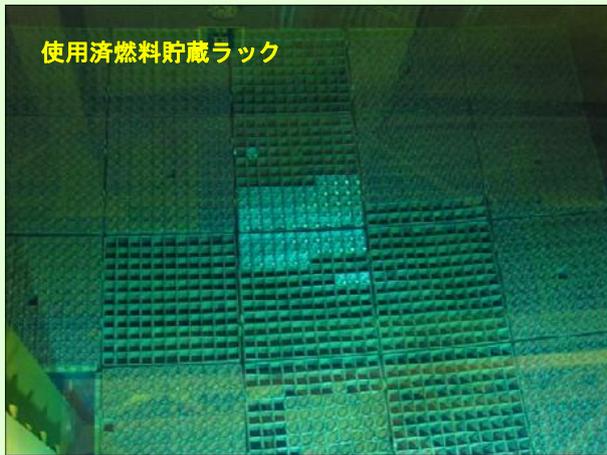
### ●確認結果

点検の結果、リミットスイッチ\*等に軽微な損傷が確認され交換しているが、主要部位については、異常は確認されず、燃料移動作業時の安全性は確保されている。

### \* リミットスイッチ

燃料取扱装置の動作を制御するために、同装置の位置を検出するスイッチ。

## 使用済燃料貯蔵ラック



使用済燃料貯蔵ラック(4号機原子炉建屋6階)  
(平成24年6月18日撮影)

### ●用途

使用済燃料及び新燃料を貯蔵するための設備。

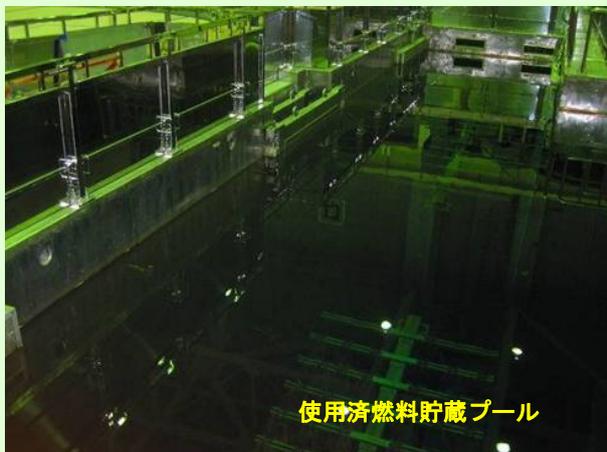
### ●確認方法

外観目視点検、地震をふまえた設備点検

### ●確認結果

点検の結果、異常は確認されず、燃料保管時の安全性は確保されている。

## 使用済燃料貯蔵プール



使用済燃料貯蔵プール(4号機原子炉建屋6階)  
(平成24年6月15日撮影)

### ●用途

使用済燃料を冷却し、使用済燃料からの放射線を遮へいするために水を保有する設備。

### ●確認方法

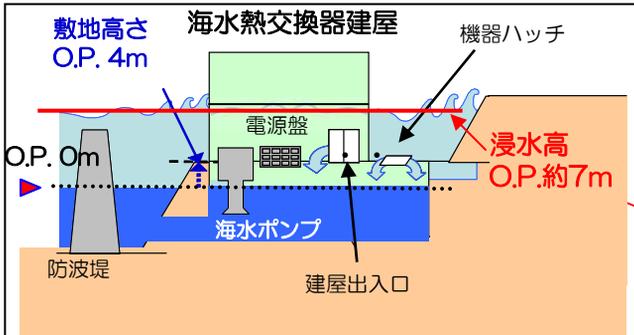
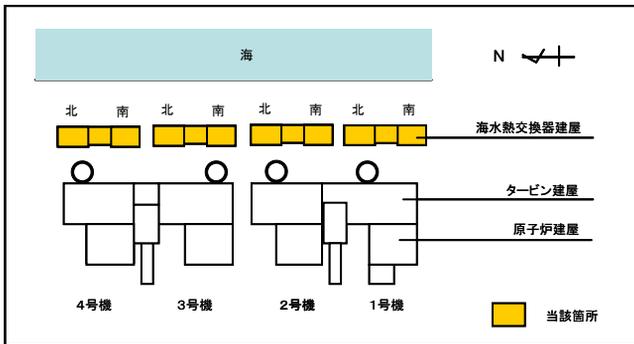
外観目視点検、地震をふまえた設備点検

### ●確認結果

点検の結果、異常は確認されず、燃料保管時の安全性は確保されている。

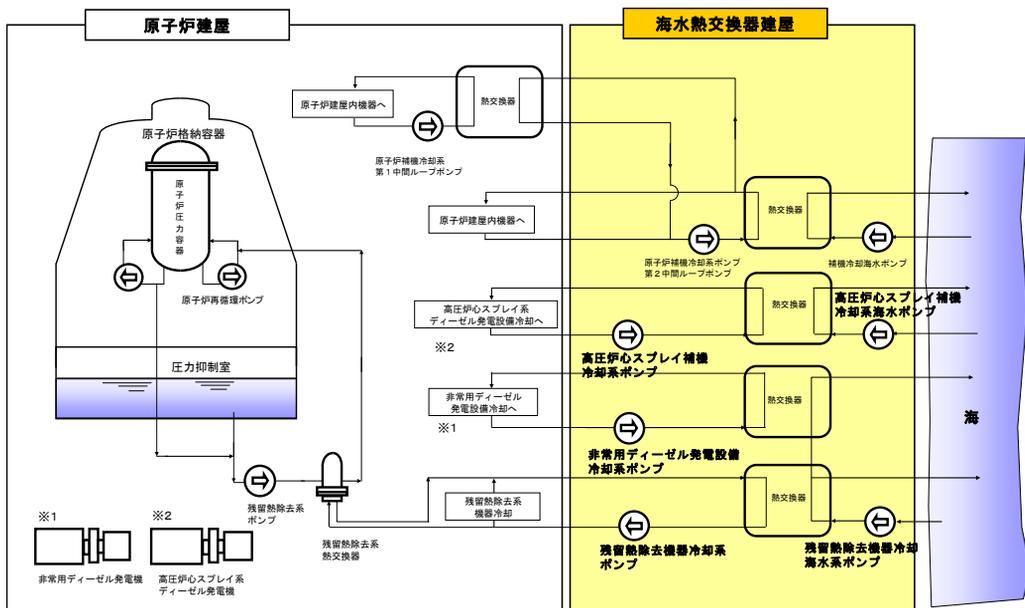
## ● 1～4号機 海水熱交換器建屋の現況

- 海水熱交換器建屋は、原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋内で使用する設備を冷却する水を、海水で熱交換する(冷やす)ための機器を設置している建屋です。
  - 東北地方太平洋沖地震に伴う津波では、1～4号機の海水熱交換器建屋地下1階の水没、1階全域における浸水を確認しました(1号機については南棟2階においても浸水跡を確認)。
  - 海水熱交換器建屋が海水により浸水したことで、3号機の一部を除く全ての非常用機器冷却系のポンプ※が、一時起動不能な状態となりました。
  - 4号機は、平成24年5月17日までに冷温停止の維持に必要な設備等について本設設備への復旧が完了しました。
  - 津波の浸水経路となった海水熱交換器建屋の機器搬出入口や配管等の建屋貫通部について、設備の被水や水没を防止するための水密化対策工事を実施し、平成24年3月31日までに全号機が完了しました。
- ※非常用機器冷却系のポンプ…残留熱除去機器冷却系ポンプ(A,B,C,D)／残留熱除去機器冷却海水系ポンプ(A,B,C,D)  
非常用ディーゼル発電設備冷却系ポンプ(A,B)／高圧炉心スプレー系補機冷却系ポンプ  
高圧炉心スプレー系補機冷却海水系ポンプ



\* O.P.(小浜ポイント) 小浜浜港工事基準面のこと。東京湾平均海面(T.P.)の下方0.727mにある。

### 海水熱交換器建屋内機器の概略図



## 海水熱交換器建屋内の主要設備（除熱系）における津波直後の状況と現況（表）

設備	系統	1号機		2号機		3号機		4号機	
		津波直後の状況	H24.6末現在の状況	津波直後の状況	H24.6末現在の状況	津波直後の状況	H24.6末現在の状況	津波直後の状況	H24.6末現在の状況
残留熱除去機器冷却系	A系	×	○	×	○	×	○	×	◎
	B系	×	○	×	○	○	○	×	◎
	C系	×	△	×	△	×	○	×	◎
	D系	×	○	×	○	○	△	×	◎
残留熱除去機器冷却海水系	A系	×	○	×	○	×	○	×	◎
	B系	×	○	×	△	○	○	×	◎
	C系	×	△	×	△	×	○	×	◎
	D系	×	○	×	○	○	△	×	◎
非常用ディーゼル発電設備冷却系	A系	×	○	×	○	×	○	×	◎
	B系	×	○	×	○	○	○	×	◎

(凡例)◎:本設復旧 ○:使用可 △:電動機予備化で待機中 ×:使用不可

### ○復旧計画に基づく4号機海水熱交換器建屋内設備等の復旧状況

4号機は、平成24年5月17日までに、冷温停止の維持に係る設備等について本設設備への復旧が完了しました。（平成24年5月31日お知らせ済み）



復旧後の状況 4号機海水熱交換器建屋1階  
(平成24年6月30日撮影)



電源盤 (P/C 4D-2)  
(平成24年6月18日撮影)

被水した電源盤 (P/C 4D-2) を新たに製作し、平成24年5月16日復旧完了



非常用ディーゼル発電設備冷却系 (B系) 電動機  
(平成24年6月18日撮影)

非常用ディーゼル発電設備冷却系 (C系) への電源供給元を、仮設電源から本設化した電源盤 (P/C 4D-2) に切り替え、平成24年5月16日復旧完了

○復旧計画に基づく4号機海水熱交換器建屋内設備等の復旧状況（前頁からの続き）



**残留熱除去機器冷却系（C系）電動機**  
（平成24年6月7日撮影）

残留熱除去機器冷却系（C系）の電源供給元を、仮設電源から本設化した電源盤（P/C 4C-2）に切り替え、平成24年5月15日復旧完了



**残留熱除去機器冷却海水系（A系）電動機**  
（平成24年6月18日撮影）

残留熱除去機器冷却海水系（A系）の電源供給元を、仮設電源から本設化した電源盤（P/C 4C-2）に切り替え、平成24年5月15日復旧完了

○1～4号機海水熱交換器建屋の震災直後と現況



**空調ダクト**  
（1号機海水熱交換器建屋1階）  
（平成23年3月16日撮影）



**空調ダクト**  
**【損傷部を交換・補修し復旧完了】**  
（1号機海水熱交換器建屋1階）  
（平成24年6月18日撮影）



**原子炉補機冷却系ポンプ（B）**  
（4号機海水熱交換器建屋地下1階）  
（平成23年3月23日撮影）



**原子炉補機冷却系ポンプ（B）**  
**【清掃・点検を実施し復旧完了】**  
（4号機海水熱交換器建屋地下1階）  
（平成24年6月18日撮影）

○ 1～4号機海水熱交換器建屋の震災直後と現況（前頁からの続き）



4号機残留熱除去機器冷却系（C系）  
（4号機海水熱交換器建屋1階）  
（平成23年3月13日撮影）



4号機残留熱除去機器冷却系（C系）  
**【電動機の修理・フロア清掃の完了】**  
（4号機海水熱交換器建屋1階）  
（平成24年6月7日撮影）



3，4号機海水熱交換器建屋間  
（屋外）  
（平成23年3月16日撮影）



3，4号機海水熱交換器建屋間  
**【瓦礫の撤去完了】**  
（屋外）  
（平成24年6月21日撮影）



1号機電源盤（P/C 1D-2）  
（1号機海水熱交換器建屋1階）  
（平成23年3月13日撮影）

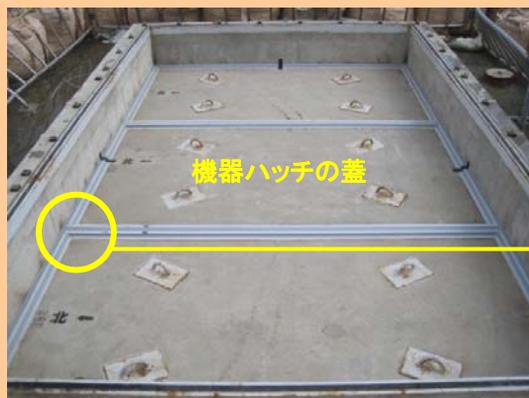


1号機電源盤（P/C 1D-2）  
**【新たに製作した電源盤の搬入・据付作業中】**  
（1号機海水熱交換器建屋1階）  
（平成24年6月18日撮影）

復旧作業中

## ○ 1～4号機海水熱交換器建屋の水密化対策工事完了

緊急安全対策の一環として、東北地方太平洋沖地震に伴う津波の影響を受けた1～4号機海水熱交換器建屋の機器搬出入口や配管等の建屋貫通部について、設備の被水や水没を防止するための水密化対策工事（高強度扉への取替、機器ハッチの蓋の隙間をシール材で充填、外壁を貫通する配管と壁の隙間にシール材を充填等）を実施していましたが、平成24年3月31日に完了しました。（平成24年4月3日お知らせ済み）



機器ハッチの蓋の隙間を水密化  
（平成24年3月23日撮影）



機器ハッチの蓋の隙間をシール材で充填  
（平成24年3月23日撮影）