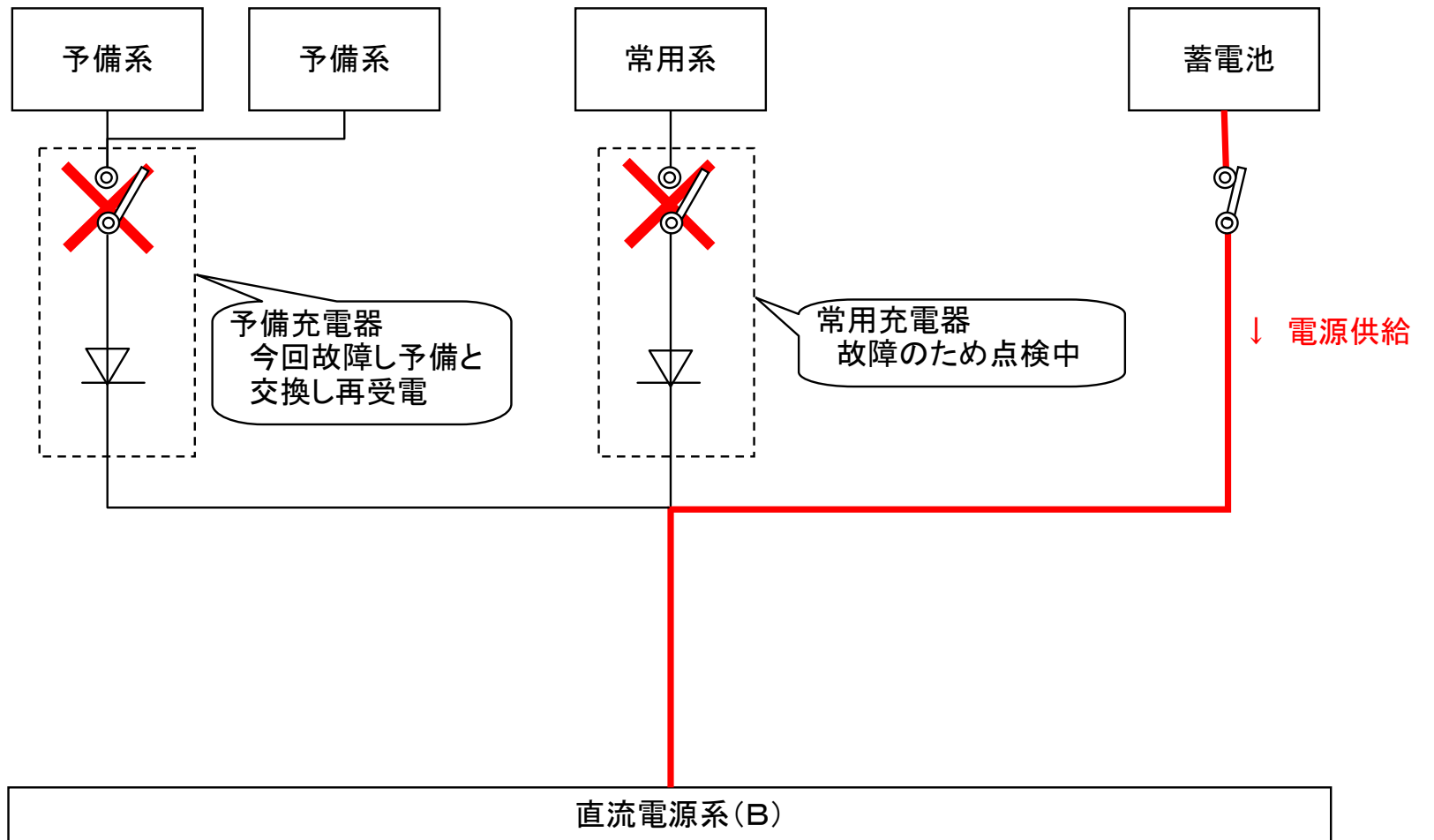


**区分：Ⅱ**

|               |   |   |
|---------------|---|---|
| 場所            | 7号機   |   |
| 件名            | 定期検査時における直流電源系（B）の不具合の発生ならびに復旧について  |   |
| 不適合の概要        | <p><b>（事象の発生状況）</b><br/>         平成 23 年 9 月 11 日午後 0 時 38 分頃、定期検査中の 7 号機において、直流電源系*<sup>1</sup>の予備の充電器の故障を示す警報が発生し、直流電源系（B）の充電器が停止したことから、午後 2 時 27 分、保安規定で定める運転上の制限*<sup>2</sup>を満足していないと判断しました。</p> <p>その後、速やかに当該充電器を復旧し、健全性について確認したことから、本日午後 5 時 55 分、運転上の制限を満足しない状態から復帰いたしました。</p> <p>なお、発生当時に行っていた燃料取出作業を一時中断しております。</p> <p>当該系統に不具合が確認されていた間、蓄電池からの電源供給は行われており、停止時における機器の制御やプラントの運転監視については、問題はありませんでした。</p> <p><b>（安全性、外部への影響）</b><br/>         本事象による外部への放射能の影響はありません。</p> <p><b>* 1 直流電源系</b><br/>         所内電源系統の一つで、直流電源系は 4 系統ある。機器の作動や制御用の電源を供給している。</p> <p><b>* 2 運転上の制限</b><br/>         保安規定では原子炉の運転に関し、「運転上の制限」や「運転上の制限を満足しない場合に要求される措置」等が定められており、運転上の制限を満足していない場合には、要求される措置に基づき対応することになる。</p> <p>今回の場合に要求される措置として、「当該系統を動作可能な状態に復旧すること」が求められている。</p> |   |
| 安全上の重要度／損傷の程度 | <p>&lt;安全上の重要度&gt;</p> <p>安全上重要な機器等 / ○ その他設備</p>   | <p>&lt;損傷の程度&gt;</p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告要</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要</p> <p><input type="checkbox"/> 調査・検討中</p> |
| 対応状況          | <p>今後、当該充電器が故障した原因について調査いたします。</p>  |   |

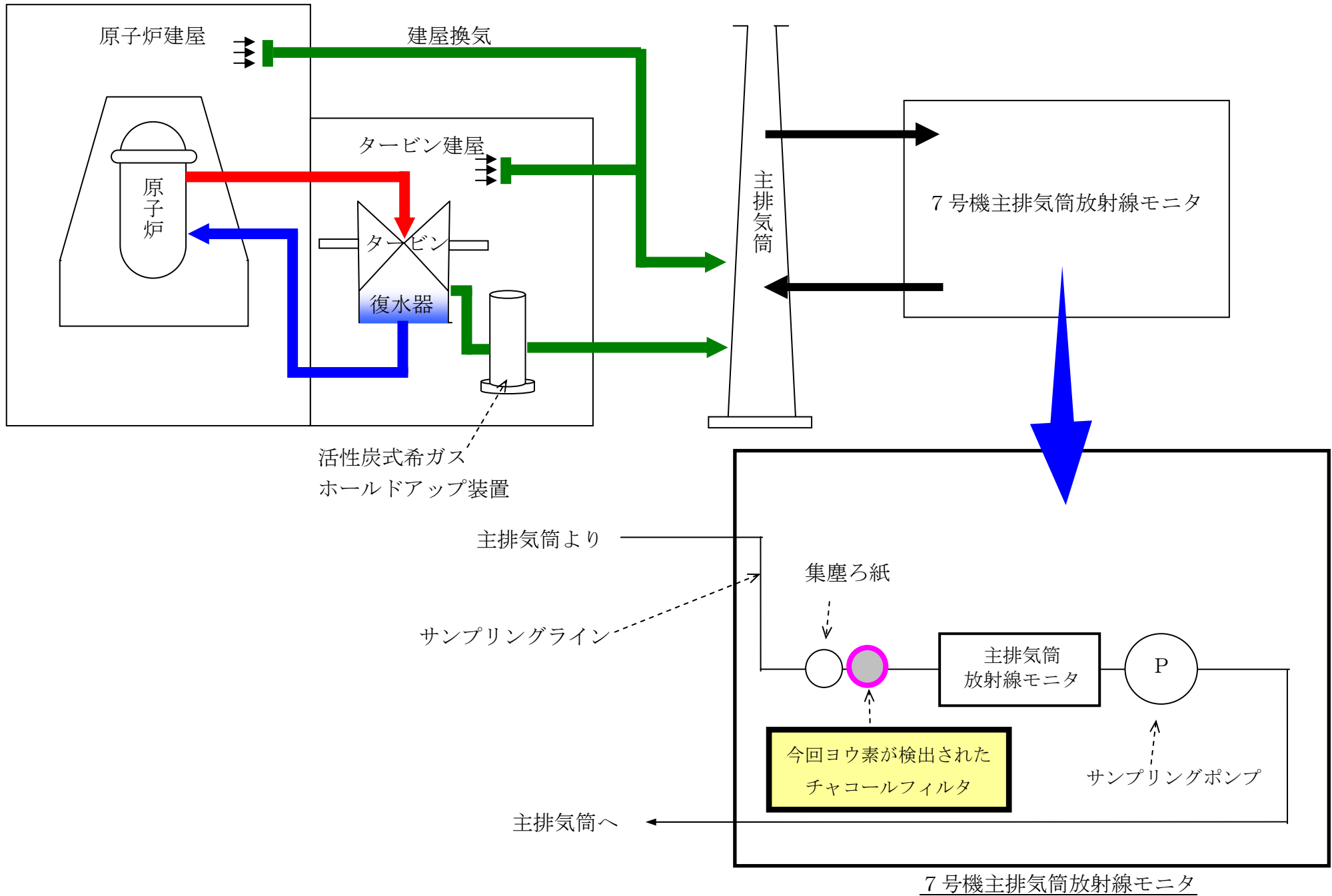


柏崎刈羽原子力発電所7号機 直流電源系概略図

**区分：Ⅲ**

|               |  |   |
|---------------|--|---|
| 号機            | 7号機  |   |
| 件名            | 主排気筒の定例サンプリングにおける微量な放射性ヨウ素の検出について  |   |
| 不適合の概要        | <p>(事象の発生状況)<br/>定期検査中の7号機において、平成23年9月13日午後1時30分頃、週に1回実施している主排気筒放射線モニタの定例サンプリング*1において、ごく微量(6×10<sup>-9</sup>ベクレル/cm<sup>3</sup>)のヨウ素131を検出しました。<br/>国が定める測定指針*2の測定下限濃度は7×10<sup>-9</sup>ベクレル/cm<sup>3</sup>であり、今回測定されたヨウ素131の濃度は、この指針の測定下限濃度を下回る低いレベルです。</p> <p>(評価結果)<br/>当該測定データをもとに周辺監視区域外における濃度を評価したところ、1.2×10<sup>-15</sup>ベクレル/cm<sup>3</sup>であり、この値は空気中の濃度限度5×10<sup>-6</sup>ベクレル/cm<sup>3</sup>(告示濃度*3)に比べ約42億分の1と極めて低い値です。<br/>また、今回確認されたヨウ素から受ける放射線量は、7×10<sup>-9</sup>ミリシーベルトであり、自然界から1年間に受ける放射線量2.4ミリシーベルトの約3億分の1であり、胸のエックス線検診(1回)で受ける放射線量(0.05ミリシーベルト)と比べても十分低い値です。</p> <p>(外部への影響)<br/>7号機の主排気筒放射線モニタや発電所敷地境界に設置された空間線量率を測定するモニタリングポストの指示値に変動はなく、発電所周辺環境への影響はありません。</p> <p>*1 主排気筒放射線モニタの定例サンプリング<br/>主排気筒のサンプリングラインに設置したフィルタに、気体状の放射性物質が付着していないか確認するため、週一回の頻度で定期的な測定を実施している。<br/>今回検出されたヨウ素131は、平成23年9月7日～13日の間設置していたフィルタの測定で検出されたもの。</p> <p>*2 測定指針<br/>環境に放出される気体廃棄物および液体廃棄物中の放射性物質の放射エネルギーを測定するための標準的な方法を定めた指針。</p> <p>*3 告示濃度<br/>「実用発電原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量当量限度等を定める告示」(この濃度の空気を1年間呼吸し続けた場合に受ける線量が一般公衆の1年間の線量限度1ミリシーベルトに相当する濃度として定められている。)</p> |   |
| 安全上の重要度／損傷の程度 | <p>&lt;安全上の重要度&gt;</p> <p>安全上重要な機器等 / <u>その他設備</u></p>   | <p>&lt;損傷の程度&gt;</p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告要<br/><input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要<br/><input type="checkbox"/> 調査・検討中</p> |
| 対応状況          | <p>他の号機の主排気筒の定例サンプリングではヨウ素が検出されていないことから、今回検出されたヨウ素は福島第一原子力発電所由来ではなく、7号機の定期検査においてわずかに放出されたものと推定しております。<br/>7号機では漏えい燃料集合体を確認されており、定期検査にあたってはヨウ素の放出防止対策を講じておりますが、今後、ヨウ素が検出された原因について調査いたします。</p>   |   |

# 主排気筒放射線モニタの概要



# 柏崎刈羽原子力発電所 放射性ヨウ素の検出箇所



柏崎刈羽原子力発電所 屋外

(お知らせ)

## 柏崎刈羽原子力発電所7号機における 漏えい燃料集合体の特定作業の終了について

平成 23 年 9 月 12 日  
東京電力株式会社  
柏崎刈羽原子力発電所

当社は、平成 22 年 9 月 10 日に漏えい燃料が確認された柏崎刈羽原子力発電所 7 号機について出力抑制法<sup>\*1</sup>により慎重に運転を継続してまいりましたが、平成 23 年 8 月 23 日に第 10 回定期検査のため原子炉を停止し、9 月 2 日から SHIPPING 検査<sup>\*2</sup>により漏えい燃料の特定作業を開始し、同日、漏えい燃料集合体 1 体を確認いたしました。(平成 23 年 9 月 2 日お知らせ済み)

その後、残りの燃料集合体について引き続き SHIPPING 検査を実施し、原子炉内に装荷されている全ての燃料集合体を確認した結果、残りの燃料集合体については放射性物質の漏えいは確認されず、漏えい燃料集合体は 9 月 2 日に確認された 1 体のみであることを確認しました。

確認された漏えい燃料集合体 1 体については、使用済燃料プールへ移動しており、今後、水中カメラによる外観検査や超音波検査による漏えい燃料棒の特定、ファイバースコープによる詳細点検を実施し、漏えいの原因を調査いたします。

以 上

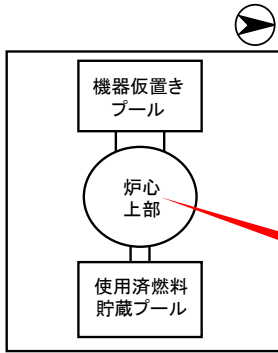
### \* 1 出力抑制法

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 SHIPPING 検査

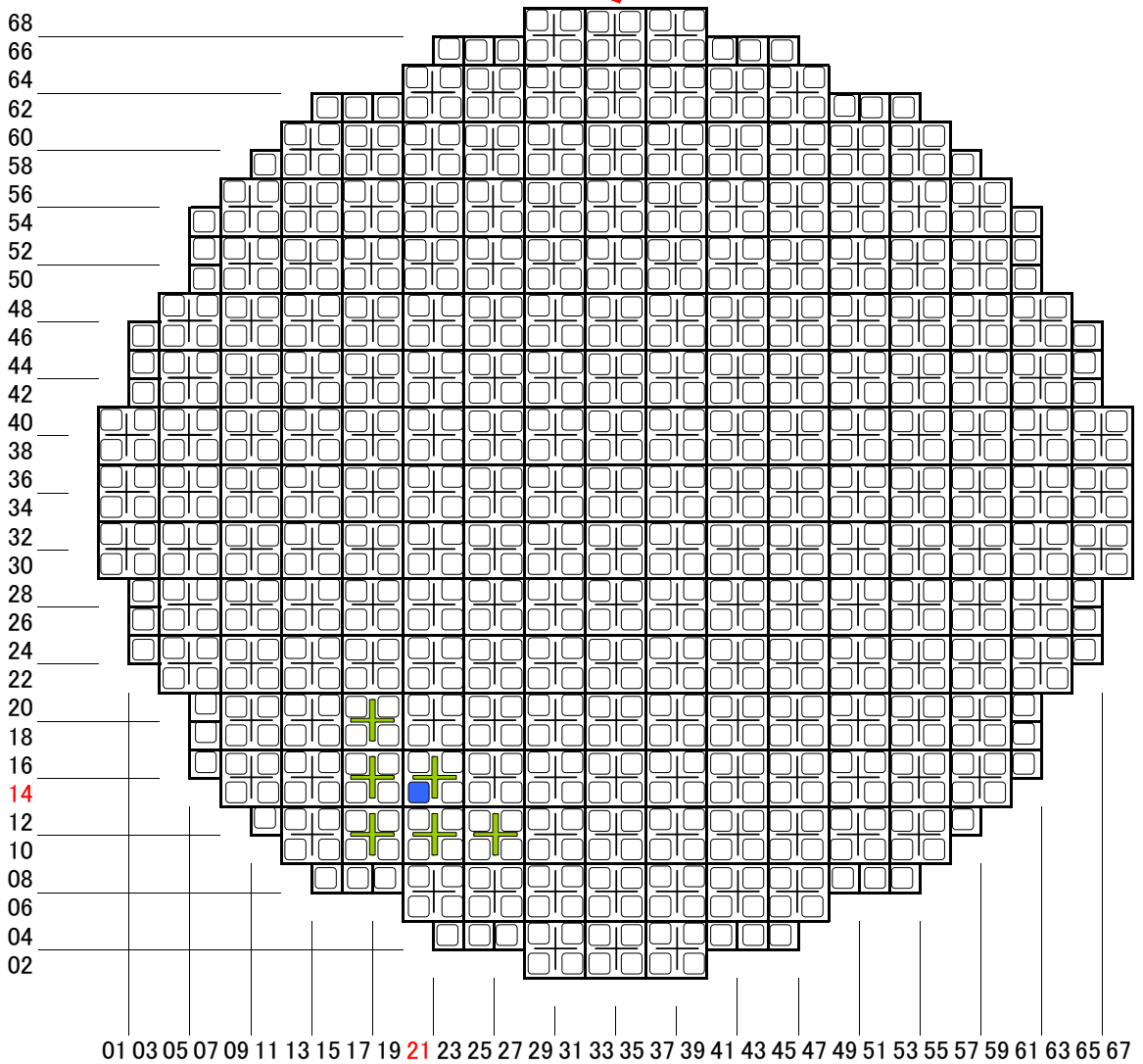
原子炉内に燃料が装荷された状態で燃料を数 m 引き上げ、当該燃料に加わる水圧を下げることにより、当該燃料から放出される気体状の放射性物質の濃度を測定し、漏えい燃料を特定する検査。

# 柏崎刈羽原子力発電所7号機における 漏えい燃料集合体について



原子炉建屋4階平面図

+ : 出力抑制法により全挿入した制御棒  
■ : 漏えいが確認された燃料集合体  
 9×9燃料(A型)  
 異物フィルタ付  
 平成15年12月9日原子炉内装荷



7号機 燃料集合体・制御棒配置図

緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の調査等に関する  
経済産業省原子力安全・保安院からの指示文書受領について

平成 23 年 9 月 15 日  
東京電力株式会社

当社は、平成 23 年 9 月 15 日、経済産業省原子力安全・保安院より、「緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の調査等について（指示）」\*の指示文書を受領いたしました。

この指示文書に基づき、同院へ提出した以下の報告の内容について誤りの有無を調査し、誤りがあった場合は、誤りが発生した原因の究明および再発防止策の策定を行い、その結果について、平成 23 年 9 月 28 日までに同院へ報告いたします。

- ・ 柏崎刈羽原子力発電所における緊急安全対策について（実施状況報告）  
（平成 23 年 4 月 21 日報告、5 月 2 日補正報告）
- ・ 原子力発電所及び再処理施設の外部電源の信頼性確保について  
（平成 23 年 5 月 16 日報告）
- ・ 福島第二原子力発電所における緊急安全対策について（実施状況報告）  
（平成 23 年 5 月 20 日報告、7 月 21 日補正報告）
- ・ 平成 23 年福島第一原子力発電所事故を踏まえたシビアアクシデントへの対応に関する措置の実施について（実施状況報告）  
（平成 23 年 6 月 14 日報告）
- ・ 福島第二原子力発電所の外部電源の信頼性確保について  
（平成 23 年 7 月 7 日報告）
- ・ 原子力発電所等の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策について（報告）  
（平成 23 年 7 月 7 日報告）

以 上

\* 緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の調査等について（指示）

（平成 23・09・14 原院第 5 号）

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、本日、東北電力株式会社、中部電力株式会社、関西電力株式会社、中国電力株式会社、四国電力株式会社及び日本原子力発電株式会社（以下「各事業者」という。）から、平成 23 年 3 月 30 日付け「平成 23 年福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の緊急安全対策の実施について（指示）」（平成 23・03・23 原第 7 号）、同年 4 月 15 日付け「原子力発電所及び再処理施設の外部電源の信頼性確保について（指示）」（平成 23・04・15 原院第 3 号）、同年 6 月 7 日付け「平成 23 年福島第一原子力発電所事故を踏まえた



他の原子力発電所におけるシビアアクシデントへの対応に関する措置の実施について（指示）」（平成 23・06・07 原第 2 号）及び同日付け「原子力発電所等の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策について（指示）」（平成 23・06・07 原院第 1 号）（以下「各指示」という。）に基づき、各事業者から報告された内容について、誤りが確認された旨の報告を受けました。

当該報告によると、図面からの寸法の読み取りに係る誤り等があったものの、各指示に基づいて行った各事業者の評価結果及び対策内容への影響はないとしています。

しかしながら、当院としては、今回、複数の事業者において報告内容に誤りがあったことを踏まえ、別紙に記載した指示に基づいて報告を行った原子力事業者に対し、当院へ提出した同指示に基づく報告の内容について誤りの有無を調査し、誤りがあった場合は、誤りが発生した原因の究明及び再発防止策の策定を行い、その結果について、同年 9 月 28 日までに当院に対し報告することを指示します。

別紙

- ・平成 23 年 3 月 30 日付け「平成 23 年福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の緊急安全対策の実施について（指示）」（平成 23・03・23 原第 7 号）
- ・平成 23 年 4 月 15 日付け「原子力発電所及び再処理施設の外部電源の信頼性確保について（指示）」（平成 23・04・15 原院第 3 号）
- ・平成 23 年 4 月 21 日付け「福島第二原子力発電所の緊急安全対策の実施について（指示）」（平成 23・04・20 原第 20 号）
- ・平成 23 年 5 月 1 日付け「平成 23 年福島第一・第二原子力発電所等の事故を踏まえた再処理施設の緊急安全対策の実施について（指示）」（平成 23・04・28 原第 72 号）
- ・平成 23 年 6 月 7 日付け「平成 23 年福島第一原子力発電所事故を踏まえた他の原子力発電所におけるシビアアクシデントへの対応に関する措置の実施について（指示）」（平成 23・06・07 原第 2 号）
- ・平成 23 年 6 月 7 日付け「原子力発電所等の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策について（指示）」（平成 23・06・07 原院第 1 号）
- ・平成 23 年 6 月 15 日付け「原子力発電所におけるシビアアクシデントへの対応に関する措置を踏まえた再処理施設における措置の実施について（指示）」（平成 23・06・13 原第 10 号）

(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所 1号機の定期検査  
における作業予定期間の延長について

平成 23 年 9 月 22 日  
東京電力株式会社  
柏崎刈羽原子力発電所

当所 1 号機は、平成 23 年 8 月 6 日より第 16 回定期検査を開始し、作業予定期間を 60 日間としておりましたが、本定期検査中に実施している津波対策工事のうち、代替海水熱交換器設備について現場設備との取り合い工事の詳細確認や設備の詳細設計を行った結果、定期検査の作業予定期間を約 2 ヶ月延長し、11 月末頃終了の見込みとなりましたのでお知らせいたします。

以 上

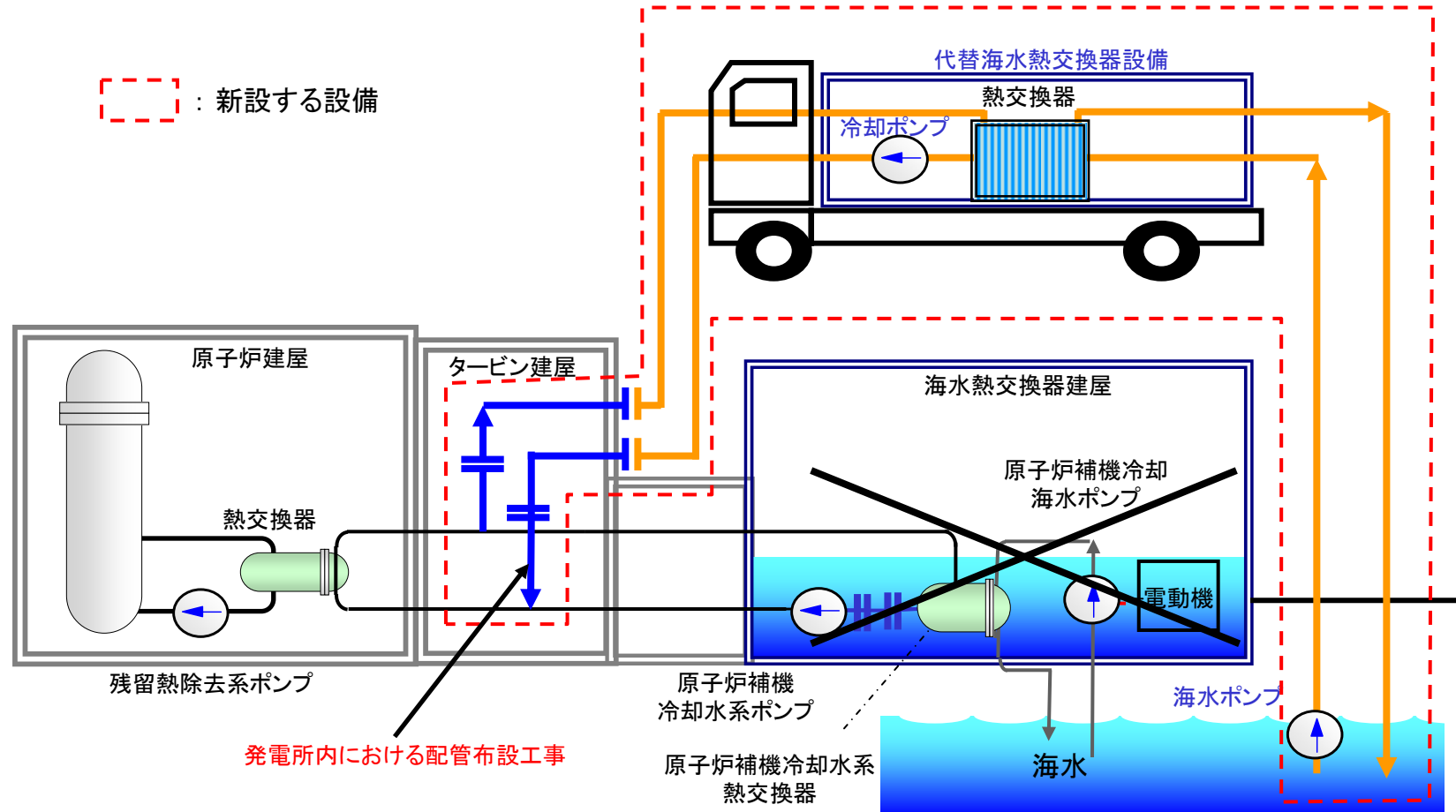
連絡先：柏崎刈羽原子力発電所  
広報部 報道グループ  
T E L : 0257-45-3131

< 参考 >

代替海水熱交換器設備のイメージ

# 代替海水熱交換器設備のイメージ

<参考>



津波による海水熱交換器建屋の浸水対策として、消防車配備、海水系代替水中ポンプ配備、海水ポンプ用予備電動機の配備等の対策を完了しているが、更なる安全対策として、代替海水熱交換器設備を設置し、原子炉・燃料プールを冷却する。

# 今夏の電力需給状況について

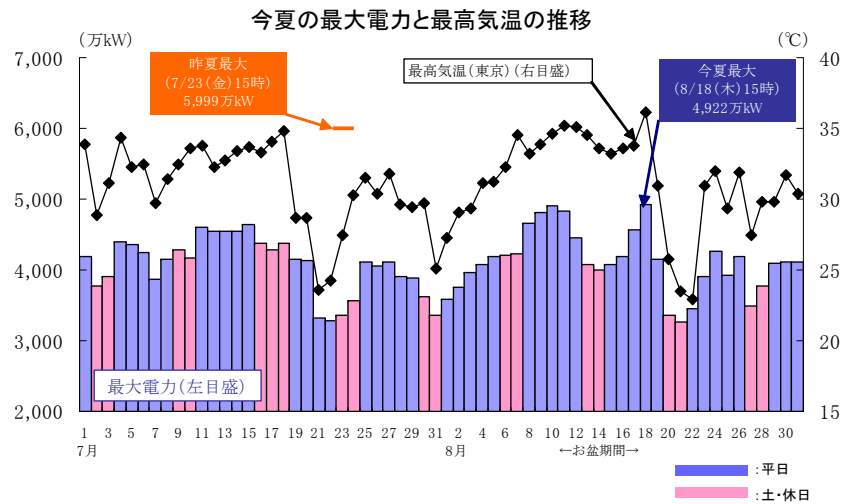
平成23年 9月26日  
東京電力株式会社

## 1. 今夏（7～8月）の気象状況・特徴

- 今夏は太平洋高気圧の勢力の変動が大きかったため、気温水準が大きく変動した。
  - 関東甲信越地方の梅雨明けは7月9日(土)と、平年(7月21日)より12日早く、梅雨明け直後の7月中旬や8月中旬に高気温が連続して発生したが、最高気温が25℃を下回る日もあった。
  - 夏を通じて見れば、記録的猛暑であった前年を下回る気温水準となった。  
(平年と比べると7月は1.5℃高く、8月はほぼ平年並みとなった)
- (注) 数値や日付は気象庁調べ

## 2. 今夏の最大電力の発生状況ならびに最高気温の推移

- 今夏の最大電力は、東京地方において今夏の最高気温 36.1℃を記録した8月18日(木)の4,922万kW。(当日の供給力は5,460万kWを確保)
- これは、前年度実績(7月23日(金)5,999万kW、東京地方最高気温 35.7℃)を1,077万kW下回った。



＜最高気温の推移(旬別平均)＞(℃)

|     | 7月   |      |      |      | 8月   |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
|     | 上旬   | 中旬   | 下旬   | 月間   | 上旬   | 中旬   | 下旬   | 月間   |
| 今年  | 32.0 | 32.6 | 28.5 | 30.9 | 31.7 | 33.2 | 29.1 | 31.2 |
| 平年  | 27.8 | 29.4 | 30.8 | 29.4 | 31.4 | 31.2 | 30.7 | 31.1 |
| 前年  | 29.9 | 31.3 | 33.5 | 31.6 | 32.6 | 33.6 | 34.4 | 33.5 |
| 平年差 | 4.2  | 3.2  | ▲2.3 | 1.5  | 0.3  | 2.0  | ▲1.6 | 0.1  |
| 前年差 | 2.1  | 1.3  | ▲5.0 | ▲0.7 | ▲0.9 | ▲0.4 | ▲5.3 | ▲2.3 |

＜今夏の最大電力実績＞

| 順位 | 日付    | 曜日  | 最大電力     | 発生時間 | 最高気温  |
|----|-------|-----|----------|------|-------|
| 1  | 8月18日 | (木) | 4,922万kW | 15時  | 36.1℃ |
| 2  | 8月10日 | (水) | 4,900万kW | 15時  | 34.6℃ |
| 3  | 8月11日 | (木) | 4,837万kW | 14時  | 35.2℃ |
| 4  | 8月9日  | (火) | 4,817万kW | 15時  | 33.9℃ |
| 5  | 9月14日 | (水) | 4,701万kW | 15時  | 32.3℃ |

|      |          |     |          |     |       |
|------|----------|-----|----------|-----|-------|
| 過去最大 | H13.7.24 | (火) | 6,430万kW | 14時 | 38.1℃ |
| 前年最大 | H22.7.23 | (金) | 5,999万kW | 15時 | 35.7℃ |

(注) 最高気温は東京地方(気象庁調べ)

## 3. 今夏に向けた供給力確保状況

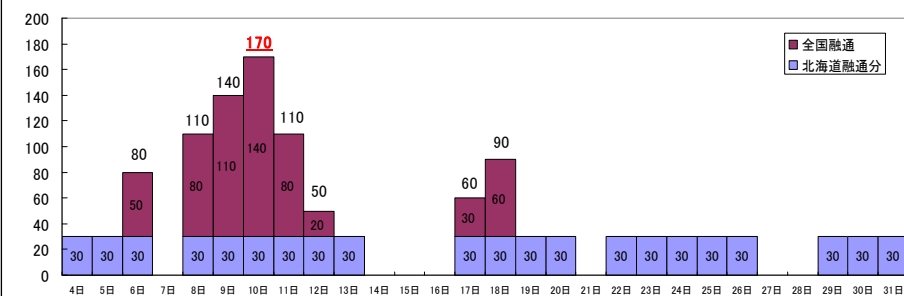
- 震災発生以降、今夏の高需要発生に備え、8月末に向け、以下の供給力対策を実施することで、設備量として約2,000万kW(8月末時点)の供給力を確保。

- ①被災による停止からの復旧
- ②緊急設置電源の新設
- ③長期計画停止火力の運転再開
- ④自家発電設備の更なる活用

| 供給力対策           | 対策内訳  | 設備量(万kW)    | 備考                       |
|-----------------|---|-------------|--------------------------|
| ① 被災による停止からの復旧  | ○ 地震により停止した電源…13台<br>千葉2-1T、横浜8-4T、五井4T、大井2.3T、東扇島1T、鹿島2.3.5.6T、広野2.4T、常陸那珂1T                         | 848         | 全台復旧済み(7月)               |
|                 | ○ 停止中に被災した電源…5台<br>鹿島1.4T、広野1.3.5T  | 340         | 全台復旧済み(7月)               |
|                 | (他社水力) 電源開発…1箇所   | 68          | 復旧済み(7月)                 |
|                 | (他社火力) 共同火力…3箇所(8台)<br>上記の他、2箇所(3台)が本年末の運転再開を<br>目指し、復旧作業中  | (*)<br>163  | 8台復旧済み(7月)               |
|                 | (他社火力) IPP…8箇所(10台)   | (*)<br>184  | 全て復旧済み(7月)               |
| ② 緊急設置電源の新設     | ○ 今夏設置の緊急電源ユニット…7箇所<br>姉崎、横須賀、袖ヶ浦、川崎、常陸那珂、大井、千葉<br>※千葉3-2T、大井2GTは9月運開に工程変更<br>※9月22日に全ての緊急設置電源が営業運転開始 | 129         | 緊急設置電源<br>全設備量<br>171万kW |
| ③ 長期計画停止火力の運転再開 | ○ 横須賀…4台(3T, 4T, 1GT, 2GT)  | 87          | 全台運転再開(7月)               |
| ④ 自家発電設備の更なる活用  | ○ 震災後、追加購入の実施   | (*)<br>約110 | 自家発電設備合計<br>約160万kW      |
| 合計              |   | 1,930       |                          |

(\*) 他社電源の発電設備量は当社権利分を示す。

## ＜参考＞ 東北電力への融通実績(8月)



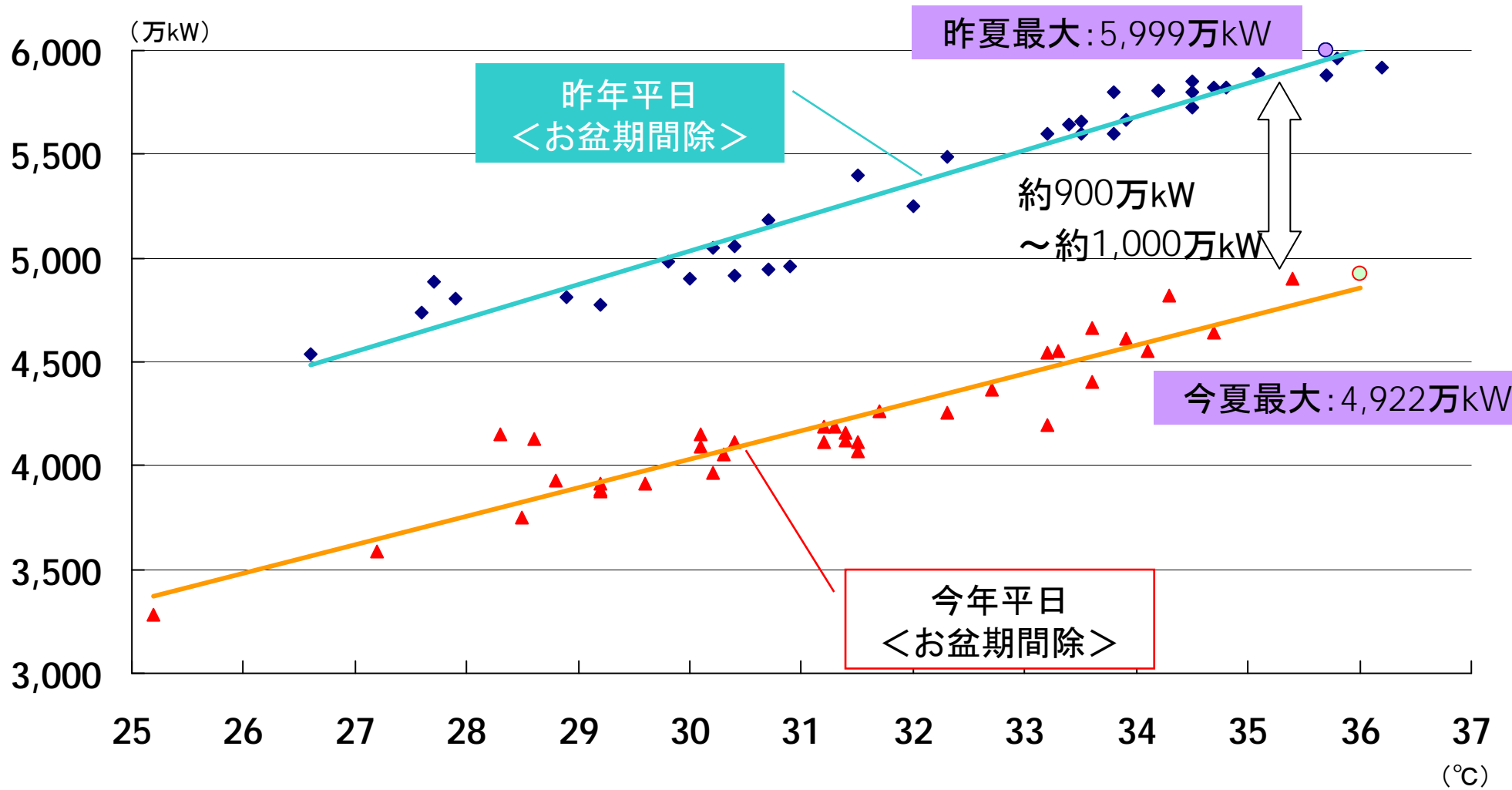
北海道融通分: 北海道・本州間電力連系線を通じ、北海道電力から当社が受電する契約になっている30万kW分。

全国融通: 実運用における電源事故や需要急増による需給ギャップ発生への対応として、全国的な需給安定確保のため、一般電気事業者間で緊急避難的に融通し合う電力融通。



# 参考資料 ① 最大電力の動向

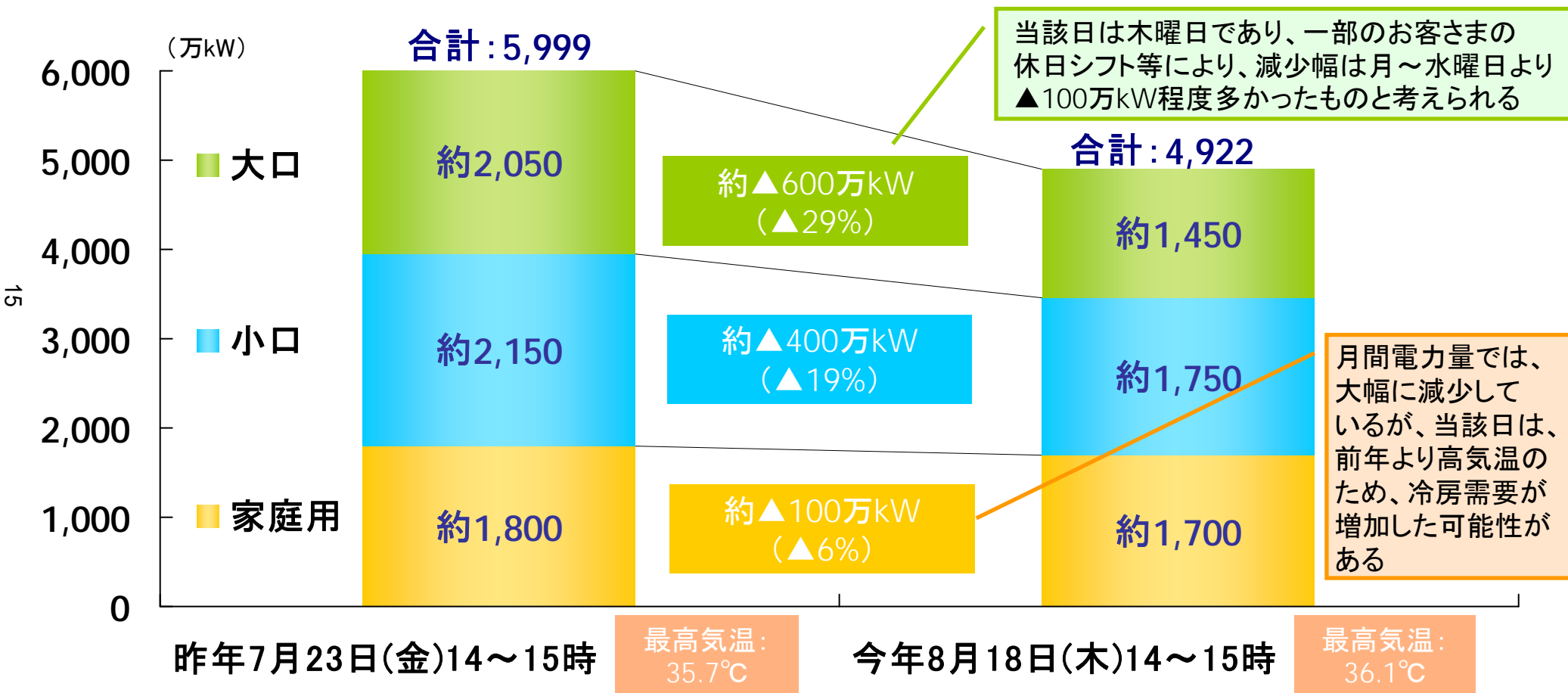
8月の高気温発生時の需要水準は、昨夏の同じような気温の時と比較すると、約900万kW～約1,000万kW低い水準となった。





# 参考資料 ② 最大電力発生日の節電効果の内訳試算

今夏の最大電力は、大口・小口・家庭用ともに昨年から減少(全体で▲1,077万kW、▲18%)。特に、大口のお客さまは、600万kW程度の減少が見られたものと試算。



(注) 大口のお客さまは、実際に採録した毎時間実績を集計(一部推計)。小口(高圧)のお客さまは、毎時間実績を採録していないことから、月間の契約電力・販売電力量実績を大口のお客さまと比較し、その使用率格差を用いて推計。小口(低圧)・家庭用のお客さまも、毎時間実績を採録していないことから、全体の減少量からの残りを、月間販売電力量の比に応じて算出。



## 参考資料 ③ 販売電力量の動向

今夏(7-8月合計)の販売電力量は、対前年比 ▲14.0%<sup>\*</sup>と前年実績を大きく下回った。

※このうち、昨年猛暑の反動で▲3%程度の気温影響があったものと試算。

大口・小口・家庭用のお客さまともに2ケタを超える減少率となり、お客さまにおける節電へのご協力の影響が大きかったと考えている。

販売電力量の対前年比実績

|        | 7月     | 8月     | 7-8月合計 |
|--------|--------|--------|--------|
| 大口     | ▲12.8% | ▲15.4% | ▲14.1% |
| 小口     | ▲12.9% | ▲18.2% | ▲15.7% |
| 家庭     | ▲5.8%  | ▲17.0% | ▲11.8% |
| 販売電力量計 | ▲11.0% | ▲16.8% | ▲14.0% |

(注)小口・家庭用のお客さまは、検針スケジュールの関係で、前月にご利用になられた使用量も一部含まれる。

緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の調査等に関する  
調査結果の経済産業省原子力安全・保安院への報告について

平成 23 年 9 月 28 日  
東京電力株式会社

当社は、平成 23 年 9 月 15 日、経済産業省原子力安全・保安院より、「緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の調査等について（指示）」\*の指示文書を受領いたしました。（平成 23 年 9 月 15 日 お知らせ済み）

当社はこの指示文書に基づき、同院へ提出した以下の報告の内容について誤りの有無を調査した結果、福島第二原子力発電所緊急安全対策報告書において主要機器の設置レベルについて 2 箇所の記事誤りを確認したことから、調査結果および原因と再発防止対策の報告書ならびに福島第二原子力発電所における緊急安全対策報告書（補正）を、本日、同院へ提出いたしましたのでお知らせいたします。

なお、誤り箇所については、いずれも評価結果に影響はありませんでした。

- ・ 柏崎刈羽原子力発電所における緊急安全対策について（実施状況報告）  
（平成 23 年 4 月 21 日報告、5 月 2 日補正報告）
- ・ 原子力発電所及び再処理施設の外部電源の信頼性確保について  
（平成 23 年 5 月 16 日報告）
- ・ 福島第二原子力発電所における緊急安全対策について（実施状況報告）  
（平成 23 年 5 月 20 日報告、7 月 21 日補正報告）
- ・ 平成 23 年福島第一原子力発電所事故を踏まえたシビアアクシデントへの対応に関する措置の実施について（実施状況報告）  
（平成 23 年 6 月 14 日報告）
- ・ 福島第二原子力発電所の外部電源の信頼性確保について  
（平成 23 年 7 月 7 日報告）
- ・ 原子力発電所等の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策について（報告）  
（平成 23 年 7 月 7 日報告）

以 上

- 添付資料 緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の調査結果及び原因と再発防止対策について（概要）



\* 緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の調査等について（指示）

（平成 23・09・14 原院第 5 号）

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、本日、東北電力株式会社、中部電力株式会社、関西電力株式会社、中国電力株式会社、四国電力株式会社及び日本原子力発電株式会社（以下「各事業者」という。）から、平成 23 年 3 月 30 日付け「平成 23 年福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の緊急安全対策の実施について（指示）」（平成 23・03・23 原第 7 号）、同年 4 月 15 日付け「原子力発電所及び再処理施設の外部電源の信頼性確保について（指示）」（平成 23・04・15 原院第 3 号）、同年 6 月 7 日付け「平成 23 年福島第一原子力発電所事故を踏まえた他の原子力発電所におけるシビアアクシデントへの対応に関する措置の実施について（指示）」（平成 23・06・07 原第 2 号）及び同日付け「原子力発電所等の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策について（指示）」（平成 23・06・07 原院第 1 号）（以下「各指示」という。）に基づき、各事業者から報告された内容について、誤りが確認された旨の報告を受けました。

当該報告によると、図面からの寸法の読み取りに係る誤り等があったものの、各指示に基づいて行った各事業者の評価結果及び対策内容への影響はないとしています。

しかしながら、当院としては、今回、複数の事業者において報告内容に誤りがあったことを踏まえ、別紙に記載した指示に基づいて報告を行った原子力事業者に対し、当院へ提出した同指示に基づく報告の内容について誤りの有無を調査し、誤りがあった場合は、誤りが発生した原因の究明及び再発防止策の策定を行い、その結果について、同年 9 月 28 日までに当院に対し報告することを指示します。

別紙

- ・平成 23 年 3 月 30 日付け「平成 23 年福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の緊急安全対策の実施について（指示）」（平成 23・03・23 原第 7 号）
- ・平成 23 年 4 月 15 日付け「原子力発電所及び再処理施設の外部電源の信頼性確保について（指示）」（平成 23・04・15 原院第 3 号）
- ・平成 23 年 4 月 21 日付け「福島第二原子力発電所の緊急安全対策の実施について（指示）」（平成 23・04・20 原第 20 号）
- ・平成 23 年 5 月 1 日付け「平成 23 年福島第一・第二原子力発電所等の事故を踏まえた再処理施設の緊急安全対策の実施について（指示）」（平成 23・04・28 原第 72 号）
- ・平成 23 年 6 月 7 日付け「平成 23 年福島第一原子力発電所事故を踏まえた他の原子力発電所におけるシビアアクシデントへの対応に関する措置の実施について（指示）」（平成 23・06・07 原第 2 号）
- ・平成 23 年 6 月 7 日付け「原子力発電所等の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策について（指示）」（平成 23・06・07 原院第 1 号）
- ・平成 23 年 6 月 15 日付け「原子力発電所におけるシビアアクシデントへの対応に関する措置を踏まえた再処理施設における措置の実施について（指示）」（平成 23・06・13 原第 10 号）

# 緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の調査結果 及び原因と再発防止対策について（概要）

東京電力株式会社

## 1. はじめに

本報告書は、平成 23 年 9 月 15 日に発出された原子力安全・保安院指示文書「緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の調査等について（指示）」（平成 23・09・14 原院第 5 号）に基づき、緊急安全対策等の報告書における誤りの有無の調査結果、および原因ならびに再発防止対策をとりまとめたものである。

## 2. 報告書における誤りの有無の調査

### （1）調査対象範囲

以下の指示文書に対する当社報告書について誤りの有無を確認する。

なお、補正報告を提出した場合においては、補正報告書について、誤りの有無を確認する。

#### 【指示文書】

- ・平成 23 年 3 月 30 日付け「平成 23 年福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の緊急安全対策の実施について（指示）」（平成 23・03・28 原第 7 号）
- ・平成 23 年 4 月 15 日付け「原子力発電所及び再処理施設の外部電源の信頼性確保について（指示）」（平成 23・04・15 原院第 3 号）
- ・平成 23 年 4 月 21 日付け「福島第二原子力発電所の緊急安全対策の実施について（指示）」（平成 23・04・20 原第 20 号）
- ・平成 23 年 6 月 7 日付け「平成 23 年福島第一原子力発電所事故を踏まえた他の原子力発電所におけるシビアアクシデントへの対応に関する措置の実施について（指示）」（平成 23・06・07 原第 2 号）
- ・平成 23 年 6 月 7 日付け「原子力発電所等の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策について（指示）」（平成 23・06・07 原院第 1 号）

#### 【指示文書に対する当社報告書】

- ・柏崎刈羽原子力発電所における緊急安全対策について（実施状況報告）  
（平成 23 年 4 月 21 日報告，5 月 2 日補正報告）
- ・原子力発電所及び再処理施設の外部電源の信頼性確保について  
（平成 23 年 5 月 16 日報告）
- ・福島第二原子力発電所における緊急安全対策について（実施状況報告）  
（平成 23 年 5 月 20 日報告，7 月 21 日補正報告）
- ・平成 23 年福島第一原子力発電所事故を踏まえたシビアアクシデントへの対応に関する措置の実施について（実施状況報告）  
（平成 23 年 6 月 14 日報告）

- ・福島第二原子力発電所の外部電源の信頼性確保について  
(平成 23 年 7 月 7 日報告)
- ・原子力発電所等の外部電源の信頼性確保に係る開閉所等の地震対策について (報告)  
(平成 23 年 7 月 7 日報告)

## (2) 調査方法

対象となる報告書の対策や評価に影響する誤りの有無について、調査体制は、原子力運営管理部を本調査の総括取り纏め箇所、発電所はユニット所長及び本店は部門部長（報告内容に応じて原子力運営管理部長または原子力設備管理部長）を総括責任者として調査を実施した。また、調査に於いて発電所品質保証G及び本店原子力品質・安全部が実施プロセスの適切性を抜き取りで確認した。これら体制のもと以下の観点で調査を実施した。

### ①対策や評価に係わる諸元の読み取り誤り

対策や評価に用いた諸元（数値）について、誤りが無いことを確認した。

報告書作成に係わる主管Gにて、ダブルチェックにて誤りの有無を確認した。

### ②対策や評価に係わる計算過程での誤り

対策や評価における計算過程において、計算方法並びに計算結果に誤りが無いことを確認した。

報告書作成に係わる主管Gにて、ダブルチェックにて誤りの有無を確認した。

### ③対策や評価に係わる記載に関する報告書記載時の誤り

対策や評価に係わる記載が正しく報告書に記載されていることを確認した。

報告書作成に係わる主管Gにて、ダブルチェックにて誤りの有無を確認した。

特に、諸元（数値）については、出典元を明確にし、報告書と出典元との整合を確認した。

- ・対策結果を導くための数値（根拠となる数値、算出式等）

電源車の負荷機器・各機器電源容量，シナリオ上必要な補給水量・水源，その他算出結果など

- ・対策結果を表す数値

電源車容量・配置台数，電源車の給油可能連続日数，消防ポンプ配置台数・消火ホース配置本数など

## (3) 調査結果

調査の結果、本店及び柏崎刈羽原子力発電所の各報告書の報告内容において誤りは確認されなかった。なお、福島第二原子力発電所緊急安全対策報告書において主要機器の設置位置レベルについて2箇所の記載誤りが確認された。

### 3. 報告書における誤りの内容と影響の有無

(1) 福島第二原子力発電所緊急安全対策報告書における誤りについて

以下の2箇所において、記載誤りがあったが、いずれも評価に影響を与えるものではないことを確認している。

a. 主要機器の設置位置（下線部の2箇所）

・記載箇所：添付資料－5 主要機器の設置位置

| 誤  | 正  |
|--|--|
| ・3号機補給水系コントロールセンター<br>タービン建屋1階 O.P. <u>12000</u> | ・3号機補給水系コントロールセンター<br>タービン建屋1階 O.P. <u>12200</u> |
| ・消防車・電源車配置箇所<br>O.P. <u>18727</u>                | ・消防車・電源車配置箇所<br>O.P. <u>18500</u>                |

### 4. 推定原因

(1) 福島第二原子力発電所緊急安全対策報告書における誤りについて

当社作成担当者が資料作成する際に、機器配置図から読み取ったデータの入力を誤った。作成担当者と作成担当者以外の者で報告書の記載内容についてダブルチェックを実施していたが、評価結果に直接関連する数値（評価結果など）を重点的にチェックしていたため、今回誤りが確認されたデータについては、読み取った図面（出典元）との照合が十分でなく、結果、記載誤りに気付かなかった。

即ち、評価結果に直接関連する数値等に注視したため、図面等の読み取ったデータに関する報告書の記載チェックの認識が十分でなく、結果、ダブルチェックの機能が十分に果たせていなかったと思われる。

### 5. 再発防止対策

(1) 福島第二原子力発電所緊急安全対策報告書における誤りについて

原子力発電所の安全性に影響を及ぼす可能性がある報告書を作成する際には、チェック体制を明確にすると共に、記載の誤記があれば、報告書自体の信頼を損ねるものであることを、関係者へ周知徹底し、報告書の重要性についての認識を共有する。

また、報告書提出前に報告書の記載内容を読み取った図面のデータ（出典元）との照合を行うことにより、より確実なダブルチェックを実施する。

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：9月8日)

平成 23 年 9 月 8 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 23 年 9 月 2 日から 9 月 8 日までに点検および復旧を完了したもの

・なし

○平成 23 年 9 月 9 日から 9 月 15 日までに点検および復旧を開始するもの

・なし

○平成 23 年 9 月 4 日から 10 月 1 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23年9月1日から9月7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23年9月1日～9月7日<br>(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<br>(10件) | I                      | 0件（0件）  |
|                                   |             | II                     | 0件（0件）  |
|                                   |             | III                    | 0件（10件） |

<平成23年9月1日～9月7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、G I、G II、G IIIグレード、対象外）  
(含む、中越沖地震関連、A s、A、B、C、Dグレード、対象外)

| 平成23年8月1日～31日<br>(平成19年7月16日～累計) |                |
|----------------------------------|----------------|
| 件数                               | 0件<br>(3,776件) |

※ 新潟県中越沖地震発生後、これまでに発生・審議した不適合情報について再精査したところ、中越沖地震対象外であったもの1件を確認いたしましたので、8月分の集計に合わせて訂正いたしました。

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：9月15日)

平成23年9月15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23年9月9日から9月15日までに点検および復旧を完了したもの

・なし

○平成23年9月16日から9月22日までに点検および復旧を開始するもの

・なし

○平成23年9月11日から10月8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23年9月8日から9月14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23年9月8日～9月14日<br>(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<br>(10件) | I                      | 0件（0件）  |
|                                    |             | II                     | 0件（0件）  |
|                                    |             | III                    | 0件（10件） |

<平成23年9月8日～9月14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：9月22日)

平成23年9月22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23年9月16日から9月22日までに点検および復旧を完了したもの

・なし

○平成23年9月23日から9月29日までに点検および復旧を開始するもの

・なし

○平成23年9月18日から10月15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 23 年 9 月 15 日から 9 月 21 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 23 年 9 月 15 日～9 月 21 日<br>(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<br>(10 件) | I                             | 0 件 (0 件)  |
|  |               | II                            | 0 件 (0 件)  |
|  |               | III                           | 0 件 (10 件) |

<平成 23 年 9 月 15 日～9 月 21 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：9月29日)

平成23年9月29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23年9月23日から9月29日までに点検および復旧を完了したもの

・なし

○平成23年9月30日から10月6日までに点検および復旧を開始するもの

・なし

○平成23年9月25日から10月22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23年9月22日から9月28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23年9月22日～9月28日<br>(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<br>(10件) | I                      | 0件（0件）  |
|                                     |             | II                     | 0件（0件）  |
|                                     |             | III                    | 0件（10件） |

<平成23年9月22日～9月28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)(1/1)

平成23年9月29日

別紙

【点検・復旧状況】

◆平成23年9月25日(日)～平成23年10月22日(土)

| 設 備 | 項 目      | 9月25日(日)～10月1日(土)         | 10月2日(日)～10月8日(土) | 10月9日(日)～10月15日(土) | 10月16日(日)～10月22日(土) | 点検・復旧状況  |
|-----|----------|---------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|--|
| 2号機 | タービン設備関連 | タービン点検                    |                   |                    |                     | H21/12/7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                    |                   |                    |                     | H22/6/15より搬入・据付作業開始。   |
|     |          | 所内変圧器点検                   |                   |                    |                     | H21/11/30より搬入・据付作業開始。  |
|     |          | 励磁変圧器点検                   |                   |                    |                     | H21/11/30より搬入・据付作業開始。  |
|     |          | 主発電機点検                    |                   |                    |                     | H20/3/19より点検開始。  |
|     | 耐震強化関連   | 配管等サポート                   |                   |                    |                     | H23/2/1より強化工事開始。   |
| 3号機 | 原子炉設備関連  | 原子炉格納容器閉鎖作業               |                   |                    |                     | H23/3/3閉鎖作業開始。   |
|     | 系統健全性確認  | 系統機能試験                    |                   |                    |                     | H22/11/16より試験開始。   |
| 4号機 | タービン設備関連 | タービン点検                    |                   |                    |                     | H21/8/3より高圧・低圧タービン(A)(B)(C)詳細点検開始。<br>H22/7/5より高圧・低圧タービン(A)(B)(C)復旧作業開始。 |
|     | その他設備関連  | 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 |                   |                    |                     | H21/6/12より搬入・据付作業開始。   |
|     | 耐震強化関連   | 配管等サポート                   |                   |                    |                     | H23/1/17より強化工事開始。H23/6/27より原子炉圧力容器付属構造物強化作業開始。                           |

※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。

※5号機、6号機は運転中、1号機、7号機は定期検査中です。