

## 第43回「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」

### ご説明内容

1. 日 時 平成19年1月10日(水) 18:30～21:10
2. 場 所 柏崎原子力広報センター 研修室
3. 内 容
  - 1) 前回定例会以降の動き
  - 2) K1・K4復水器出口温度データ改ざんに関する原因と対策について
  - 3) その他

添付：第43回「地域の会」定例会資料

以 上

### 第43回「地域の会」定例会資料

#### 前回(12/6)以降の動き

##### <公表関係>

不適合事象関係

【区分】

・なし

【区分】

・なし

【区分】

・12月30日 6号機の復水器連続洗浄装置の点検について

【その他】

・なし

【不適合事象の続報・調査結果等】

・なし

定期検査関係

- ・12月11日 定期検査中の柏崎刈羽原子力発電所4号機の原子炉起動操作実績について
- ・12月15日 定期検査中の柏崎刈羽原子力発電所4号機の発電開始について

その他発電所に係る情報

- ・12月11日 当社原子力発電所における計器の設定誤り等への対応状況の経済産業省原子力安全・保安院への報告について(その3)
- ・12月26日 放射線業務従事者線量等報告書の訂正について
- ・12月27日 柏崎刈羽原子力発電所におけるデータ改ざん問題に係る総点検計画について
- ・1月10日 柏崎刈羽原子力発電所1・4号機復水器出口海水温度データ改ざんに関する原因および再発防止対策について
- ・1月10日 福島第一原子力発電所1号機におけるデータ改ざんに関する事実関係、根本的な原因および再発防止対策の経済産業省原子力安全・保安院への報告について
- ・1月10日 福島第一原子力発電所4号機取放水口温度のデータ改ざんについて

##### <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	法律に基づく報告事象等の重要な事象
区分	運転保守管理上重要な事象
区分	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

<公表関係>  
不適合事象関係  
【区分】

・12月30日 6号機の復水器連続洗浄装置の点検について

当所6号機は、定格熱出力で運転中のところ、12月29日午後4時頃、3台ある復水器のうち1台(C)の連続洗浄装置にあるボール捕集器のスクリーン部が閉じたままで開かない状態になりました。原因は、海水とともに入り込んだゴミや貝などの海生物が当該スクリーン部に詰まっていることが推定されることから、12月30日午後7時より発電機出力を約40%（約54万キロワット）まで低下させて、復水器(C)の冷却機能を切り離した上で、当該捕集器の点検・清掃作業を行うことといたします。この洗浄装置による復水器の洗浄ができないことは、プラント運転において安全上支障はありませんが、今後、復水器の冷却能力が低下する可能性もあることから、点検・清掃作業を実施するものです。なお、点検・清掃作業終了後に定格出力に復帰させる予定です。

原因は、海水とともに入り込んだゴミや貝などの海生物が当該スクリーン部に詰まっていたものであり、貝などを取り除いた後に、スクリーン部が正常に作動することを確認しています。その後、12月31日から出力上昇を開始し、1月3日に定格出力に復帰しております。

定期検査関係

・12月11日 定期検査中の柏崎刈羽原子力発電所4号機の原子炉起動操作実績について

平成18年4月9日以来、第9回定期検査を実施してまいりましたが、12月11日、原子炉を起動（制御棒引抜操作開始）しました。

・12月15日 定期検査中の柏崎刈羽原子力発電所4号機の発電開始について

平成18年12月14日午後10時54分、発電を開始いたしました。今後、1月中旬に経済産業省の総合負荷性能検査を受け、定期検査を終了する予定です。

## その他発電所に係る情報

- ・ 12月11日 当社原子力発電所における計器の設定誤り等への対応状況の経済産業省原子力安全・保安院への報告について（その3）

平成18年6月以降、福島第一原子力発電所1号機、3号機および5号機の流量計において、計器の設定に係る不適合が判明した事象について、経済産業省原子力安全・保安院からの指示にもとづき、7月11日、原子力発電所に設置されている全ての計器が適正な指示値を示すことを確認するための点検計画を同院へ提出いたしました。この点検計画にもとづき、保安規定に定める監視に用いている計器および定期検査の判定基準を満たすことの確認に用いている計器について点検を実施し、8月11日にその点検結果を、当該結果を踏まえた原因究明と再発防止対策の中間とりまとめを8月31日に同院へ報告いたしました。なお、福島第一原子力発電所5号機の同点検結果については、10月27日に同院に報告しております。

当社は、引き続きこの点検計画にもとづき点検を実施しておりますが、柏崎刈羽原子力発電所4号機について、保安規定に定める監視に用いている計器および定期検査の判定基準を満たすことの確認に用いている計器の点検結果等を取りまとめ、本日、原子力安全・保安院へ報告いたしました。なお、すべての計器の点検結果ならびに点検結果を踏まえた原因究明と再発防止策の最終とりまとめについては、平成19年7月末を目途に原子力安全・保安院へ報告することとしておりましたが、主蒸気隔離弁漏えい率検査装置温度検出器の誤結線に関する不適合および取放水温度データの不適切な取り扱いを踏まえ、今後、点検計画を見直すとともに、継続して点検を実施してまいります。

- ・ 12月26日 放射線業務従事者線量等報告書の訂正について

当社原子力発電所における放射性廃棄物の管理状況および放射線業務従事者の線量管理状況につきましては、平成14年4月1日付け平成14-03-18原院第3号の『放射線業務従事者の線量等に関する報告について』に基づき、「放射線業務従事者線量等報告書」として、経済産業省原子力安全・保安院に毎年報告しているところですが、過去に報告した同報告書のうち放射性固体廃棄物の発生量および保管量に関する記載について、誤記がありましたので、本日、訂正を行う旨の届出をいたしました。当社といたしましては、今回の不適合を踏まえ、必要な是正措置を講じるとともに、再発防止に努めてまいります。

- ・ 12月27日 柏崎刈羽原子力発電所におけるデータ改ざん問題に係る総点検計画について  
〔プレス文添付〕
- ・ 1月10日 柏崎刈羽原子力発電所1・4号機復水器出口海水温度データ改ざんに関する原因および再発防止対策について  
〔プレス文添付〕

- ・ 1月10日 福島第一原子力発電所1号機におけるデータ改ざんに関する事実関係、根本的な原因および再発防止対策の経済産業省原子力安全・保安院への報告について  
〔プレス文添付〕
- ・ 1月10日 福島第一原子力発電所4号機取放水口温度のデータ改ざんについて  
〔プレス文添付〕

以 上

平成 18 年 12 月 27 日

新潟県知事

泉田裕彦様 (注)

東京電力株式会社  
取締役社長 勝俣恒久

### データ改ざん問題に係る信頼回復に向けた取り組みについて

このたびは、当社原子力発電所における取放水温度データの改ざんにつきまして、地域の皆さまに多大なご迷惑とご心配をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。

当社は、原子力不祥事以降、信頼回復のため4つの約束として「しない風土」と「させない仕組み」のもと、企業倫理を遵守した業務運営の実践・定着に取り組んでまいりました。

しかしながら、再び企業体質に重大な疑問を持たれる事態を招いたことにつきまして、会社全体の課題として真摯に受け止めております。

このため、私からすでに12月1日、全社員およびグループ会社に対して、同様な問題がないか改めて確認するよう指示しております。

今後、このような事態を二度と起こさないよう、組織運営のあり方に関する検討、組織体質にも踏み込んだ原因究明を行い、企業体質を変えてまいる所存です。

調査にあたっては、私自身を委員長とする常設の「リスク管理委員会」のもと、対策部会および社外の弁護士を加えた検討会を設置し、原因の調査・再発防止対策の検討を進めております。

本日は、一連の事態を踏まえ、総点検計画をとり纏めましたので、別紙のとおりご報告申し上げます。

当社といたしましては、全社一丸となつて、今般の調査および点検を徹底的に行うとともに、調査状況につきましては、適宜、ご報告・公表した上で、地域のご意見を業務運営に適切に反映することで、地域の皆さまから改めて信頼していただけるよう全力で努力してまいります。

< 別紙 >

柏崎刈羽原子力発電所におけるデータ改ざん問題に係る総点検計画について

(注) 柏崎市長 会田 洋 様および刈羽村長 品田 宏夫 様へも同じ鑑文にて報告いたしました

## 柏崎刈羽原子力発電所におけるデータ改ざん問題 に係る総点検計画について

平成 18 年 12 月 27 日  
東京電力株式会社

柏崎刈羽原子力発電所 1 号機および 4 号機において、冷却用海水の温度測定値（循環水の出口温度）の改ざんが行われていることを確認しました。

本件に関しては、原子力安全・保安院からの指示文書（11 月 30 日）、新潟県・柏崎市・刈羽村からの要請（12 月 1 日）を受領しました。

また、福島第一原子力発電所 1 号機で確認された温度測定値の改ざんに関連し、経済産業省からの報告徴収指示（12 月 5 日）、福島県からの要請（12 月 5 日）を受領しました。

これらの要請・指示を踏まえ、総点検計画について、以下の通り取り纏めましたのでご報告いたします。

### 1. 基本的考え方

今般の柏崎刈羽原子力発電所 1 号機および 4 号機における冷却用海水の温度測定値の改ざんについて徹底した原因の調査を行うとともに、組織運営のあり方について組織体質にも踏み込んで、原因究明していく。

また、点検にあたっては、温度測定値の改ざんの原因調査結果等も反映していくとともに、点検の過程で抽出された問題についても原因の究明を行う。

以上の結果を踏まえ、企業倫理を徹底するとともに、組織運営の改善を図ることにより、発電所の業務品質の向上に努めていく。

なお、調査・点検の活動は社長を委員長とする委員会の下、第三者の社外の弁護士も加えて進めることとする。

（添付資料 - 1 参照）

### 2. 総点検計画

調査・点検の範囲については、発電所設備に係る広範囲の業務に及ぶことから、対象を大きく三つの区分に分けて調査・点検を行う。

（区分）温度測定値の改ざんの原因調査および再発防止対策の検討、並びに温排水等漁業調査報告書、電気事業法および原子炉等規制法に基づく法定検査における計算機のデータ処理等

（区分）電気事業法に基づく法定検査記録、原子炉等規制法に基づく記録・定期報告および安全協定に基づく定期報告等

（区分）発電所運営に係る報告

点検にあたっては、平成 14 年 8 月の原子力不祥事<sup>1</sup>を踏まえて実施した、「原子力施設にかかる自主点検作業の適切性確保に関する総点検最終報告書（平成 15 年 2 月）」の実施範囲を考慮して、当時の点検方法では不足していた視点（データの取り扱いの信頼性）を織り込み、現時点において不適切な取り扱いが継続しているか否かについて優先して確認する。具体的には、電気事業法および原子炉等規制法に基づく法定検査記録、安全協定に関する報告等を抽出し、これらが適切に処理・記録されたものかについて確認する。

また、関係者への聞き取り調査および技術資料の確認を行うことによって、発電所の業務運営において同様の問題が埋もれていないか積極的な掘り起こしを行うこととする。

1：平成 14 年 8 月に公表した G E 社の点検・補修作業に関する当社の事実隠し・修理記録等の虚偽記載の事案

### 3. スケジュール

下記のスケジュールで実施する予定。

また、調査・点検状況に応じて適宜計画を見直すと共に、状況については適宜公表する。

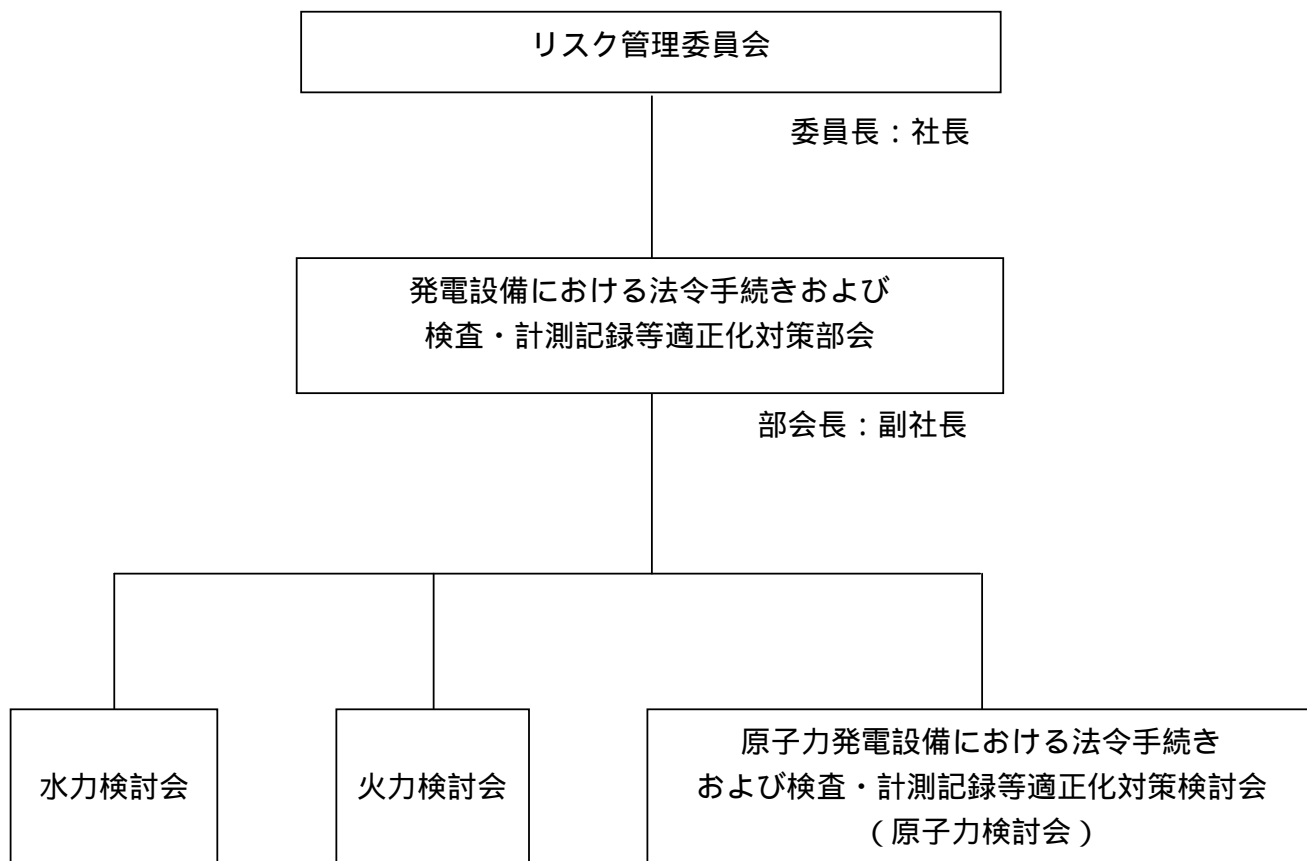
- ・平成 19 年 1 月 11 日まで 柏崎刈羽原子力発電所 1 号機および 4 号機におけるデータ改ざんに関する原因調査結果および再発防止対策の報告
- ・平成 19 年 1 月末 区分 報告（経済産業省からの報告徴収指示（12/5）の対象）
- ・平成 19 年 3 月末 区分 報告（原子力安全・保安院からの指示文書（11/30）の対象）
- ・平成 19 年度中 区分 報告

以 上

#### 【添付資料】

添付資料 - 1 発電設備における法令手続きおよび検査・計測記録等適正化対策部会体制図





- 主査 : 常務取締役・技術開発本部長
- 副主査 : 常務取締役・原子力・立地本部長
- 社外委員 : 弁護士 3 名
- 委員 : 執行役員・原子力・立地副本部長  
執行役員・立地地域部長  
原子力技術・品質安全部長  
原子力運営管理部長  
原子力品質監査部長  
各原子力発電所長 他

発電設備における法令手続きおよび  
検査・計測記録等適正化対策部会 体制図

柏崎刈羽原子力発電所1・4号機復水器出口海水温度データ改ざん  
に関する原因および再発防止対策について

平成19年1月10日  
東京電力株式会社

当社は、他電力会社の火力発電所において冷却用海水の取水温度測定値に補正が行われていたことを踏まえて調査した結果、柏崎刈羽原子力発電所1号機および4号機において、プロセス計算機<sup>\*1</sup>の復水器出口海水温度データ<sup>\*2</sup>を改ざんしていたことを確認いたしました。

その後、平成18年11月30日、経済産業省原子力安全・保安院より当社の発電用の水力設備、火力設備、原子力設備に対して、データ改ざん、必要な手続きの不備その他同様な問題がないかについて、点検を行うことを求める文書を受領しました。

(平成18年11月30日お知らせ済み)

柏崎刈羽原子力発電所1・4号機復水器出口海水温度データ改ざんについては、12月1日、新潟県知事・柏崎市長・刈羽村長から、原因の徹底調査と調査結果の全面開示、同様な問題がないかの点検と再発防止対策の確実な実施に関する要請を受領し、12月27日に新潟県知事・柏崎市長・刈羽村長に「柏崎刈羽原子力発電所におけるデータ改ざん問題に係る総点検計画<sup>\*3</sup>」について報告いたしました。

当社は、柏崎刈羽原子力発電所1・4号機復水器出口海水温度データ改ざんに関する原因および再発防止対策をとりまとめ、本日、地元自治体に報告いたしましたのでお知らせいたします。

当社といたしましては、復水器出口海水温度データの改ざんを行っていたことについて、立地地域をはじめ社会の皆さま方に深くお詫び申し上げます。

今後、上記の総点検計画に沿って、他の発電設備について同様な問題がないか徹底的に調査・点検を行い、このような事態を二度と起こさないよう再発防止対策を着実に実施してまいります。

以上

【別添資料】

- ・柏崎刈羽原子力発電所1・4号機復水器出口海水温度データ改ざんに関する原因および再発防止対策について（概要）
- ・柏崎刈羽原子力発電所1・4号機復水器出口海水温度データ改ざんに関する原因および再発防止対策について

\* 1 : プロセス計算機

プラントの運転状態を監視・記録している装置。

\* 2 : 復水器出口海水温度データ

原子力発電所では、タービンで使用された蒸気を冷却して水に戻すために、取水口から海水を取水し、復水器で熱交換した後に放水口から温排水として海に戻している。その際、放水した海水の温度を復水器の出口に設置された複数の温度計にて測定し、その平均データを監視している。

\* 3 : 柏崎刈羽原子力発電所におけるデータ改ざん問題に係る総点検計画

調査・点検の範囲については、発電所設備に係る広範囲の業務におよぶことから、対象を大きく3つの区分に分けて調査・点検を行い、状況については以下の通り、適宜公表する。

- 区分 : 温排水等漁業調査結果報告書、電気事業法および原子炉等規制法に基づく法定検査における計算機のデータ処理等 [ 経済産業省からの報告徴収指示 ( 12/5 ) の対象、平成 19 年 1 月末までに報告予定 ]
- 区分 : 電気事業法に基づく法定検査記録、原子炉等規制法に基づく記録・定期報告および安全協定に基づく定期報告等 [ 原子力安全・保安院からの指示文書 ( 11/30 ) の対象、平成 19 年 3 月末までに報告予定 ]
- 区分 : 発電所運営に係る報告 [ 平成 19 年度中に報告予定 ]

# 柏崎刈羽原子力発電所 1・4号機復水器出口海水温度データ改ざんに関する原因および再発防止対策について（概要）

平成19年1月10日  
東京電力株式会社

## 1. 経緯

- 平成18年11月15日、中国電力株式会社下関発電所（火力）において冷却用海水の取水温度の測定値に補正が行われていることが報道発表されたことを受け、類似事象について調査を開始。
- 柏崎刈羽原子力発電所1号機（以下、「K-1」という）および4号機（以下、「K-4」という）において、復水器出口海水温度の表示値にプロセス計算機の演算上のデータ改ざんが行われていたことを確認したため、11月30日、公表。その際、柏崎刈羽原子力発電所の他の号機、福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所においては、当社の保有の設備図書（プラント性能計算仕様書）を確認の上、このような不適切な取り扱いが確認されていないと公表したが、後日、福島第一原子力発電所1号機（以下、「1F-1」という）で改ざんが確認された。
- 初期対応において「改ざん」ではなく「補正」という言葉を用いたことと、上記の誤認も加わり企業体質に重大な疑問を持たれる事態を招いた。

## 2. 改ざんの内容およびプラントへの影響

### (1) 改ざんの内容

柏崎刈羽原子力発電所においては、復水器運転状態の傾向監視のため、復水器出入口海水温度のデータを採取している。循環水系（3系統）には各々入口側2点（計6点）出口側4点（計12点）の温度検出器が設置されている。これらの各検出器における採取データをプロセス計算機にて平均化処理し、復水器出入口海水温度の表示値としている。ここで当該プロセス計算機における平均化処理後の値に関して下記のデータ改ざんがなされていた。

- ・K-1の場合、平成6年11月以降、復水器出口海水温度に対し -0.3
- ・K-4の場合、平成14年2月以降、復水器出口海水温度に対し -0.5

#### 【当該箇所の是正方針】

- ・K-1は、平成19年1月中に補正項への入力値を「0」に修正実施予定。
- ・K-4は、平成18年12月1日 補正項への入力値を「0」に修正済み。
- ・K-1/K-4ともに次回定期検査時に復水器出入口海水温度の補正項を除去予定。

### (2) プラント運転等への影響

- ・復水器出入口海水温度は、プラント運転状態を示す数値の1つとして確認しているものであり、当該温度は運転制御に用いられておらず、また、警報機能を有していないことから、かかるデータ改ざんによるプラント運転への影響はない。
- ・また、温排水が周辺環境に及ぼす影響評価は、温排水の拡散分布、海生生物などを直接測定・調査し、その結果をもとに評価しているため、改ざんされたデータの引用が評価結果を左右するものではない。

## 3. 調査体制および調査の方法

### (1) 調査体制

- ・社長を委員長とする「リスク管理委員会」のもと、
- ・「発電設備における法令手続きおよび検査・計測記録等適正化対策部会」を設置（平成18年11月）
- ・本件に係る詳細な調査を実施するため、上記対策部会のもとに「原子力発電設備における法令手続きおよび検査・計測記録等適正化対策検討会」を設置、更にその下部組織として「事実調査・対策検討チーム」（構成員数約80名）を編成（平成18年12月）
- ・調査内容の公正性・手続の透明性を確保すべく、社外弁護士の参画を得て調査を実施

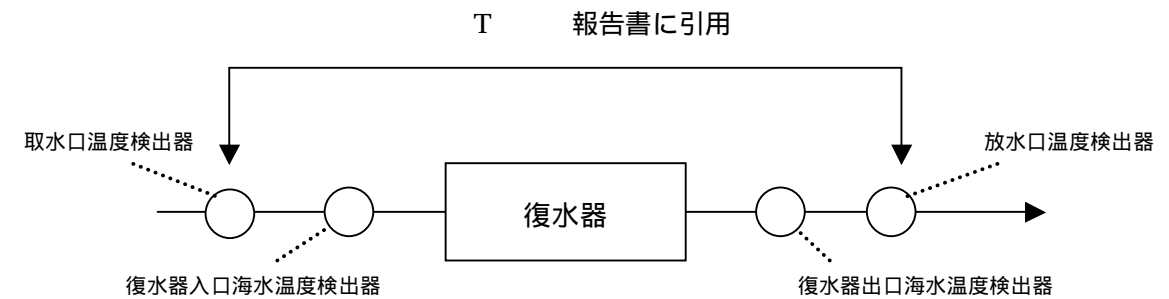
### (2) 調査方法

- ・K-1/K-4にて、復水器出口海水温度のデータ改ざんを行った経緯、背景について、下記に基づき調査を実施した。
- ・柏崎刈羽原子力発電所内に保管されている当社技術資料の調査
- ・主たる関係者（含む退職者）に対する聞き取り調査（合計18名）

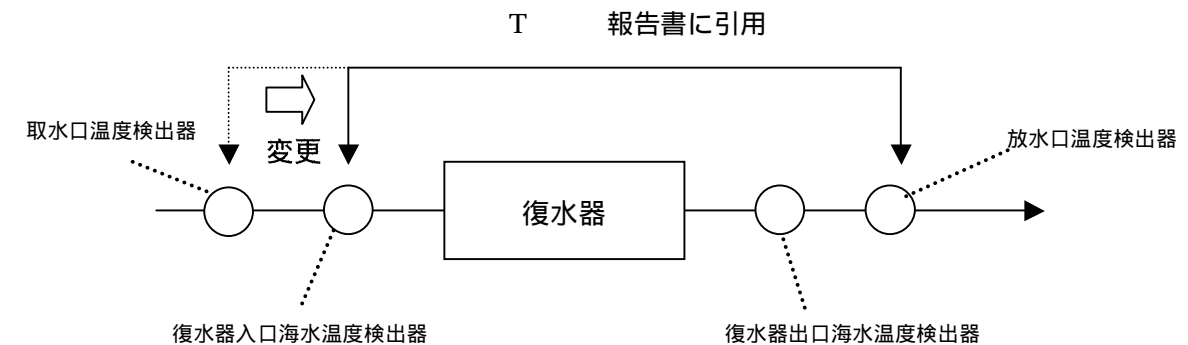
## 4. 事実関係に関する調査結果

### (1) データ改ざんを実施する以前の状況（昭和60年～平成5年頃）

K-1 営業運転開始（昭和60年9月）以降、春夏秋冬の年四回、発電所前面海域の実温度を測定する際に、取水口と放水口での海水温度の測定値を柏崎刈羽原子力建設所技術調査課（以下、「建設所技術調査課」という；現在の土木グループの前身）が県に報告していた。

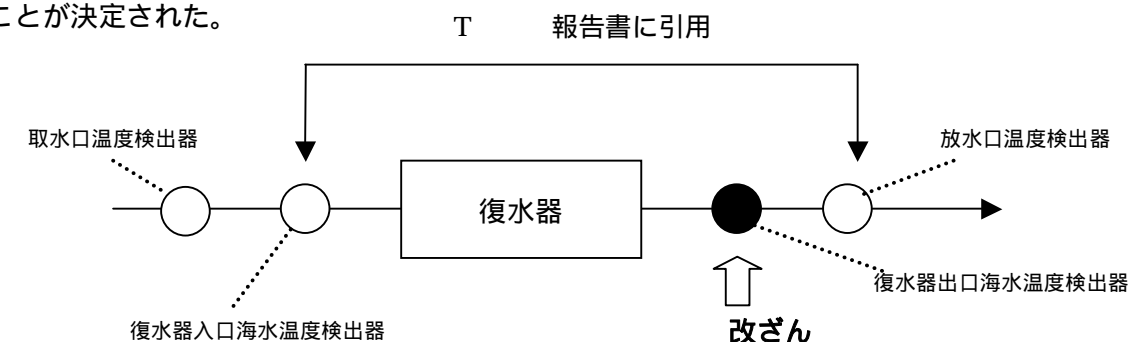


平成元年以降、K-1の復水器出入口海水温度差が7を超える事象が確認されるようになった。平成5年には、取放水温度差も7を超える事象が見受けられる状況となったが、この原因の一つとして、冷水塊等の影響により取水温度が下がることが挙げられたため、平成6年5月に柏崎刈羽原子力発電所技術課（以下、「技術課」という）にて検討し、温排水等漁業調査結果報告書の取水温度は、循環水ポンプにて海水が混合された状態の温度が測定可能な復水器入口海水温度の表示値を用いることが適切であると技術部長が承認した。

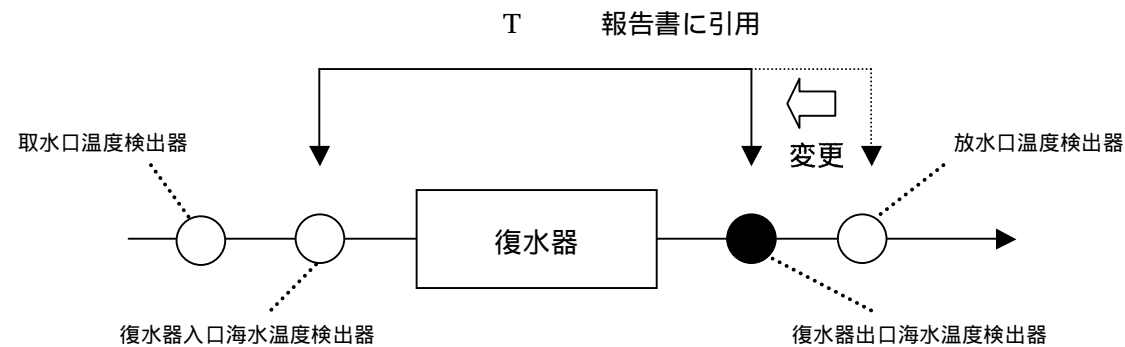


### (2) K-1のデータ改ざんに関する事実関係（平成6年～平成10年頃）

平成6年7月初旬には、24時間平均で7を超えるようになってきた。復水器出入口海水温度差7は、安全運転や許認可で直ちに問題になる数値ではないものの、恒久対策（設備改造）には長期を要すること、このままでは説明がしにくいとの認識から暫定的な対策として技術課長の承認に基づき、平成6年11月、測定誤差範囲内の0.3を差し引くデータ改ざんが行われた。その後、平成10年3月の信頼性向上検討委員会において、当面は対策は採らず、現状どおりとすることが決定された。

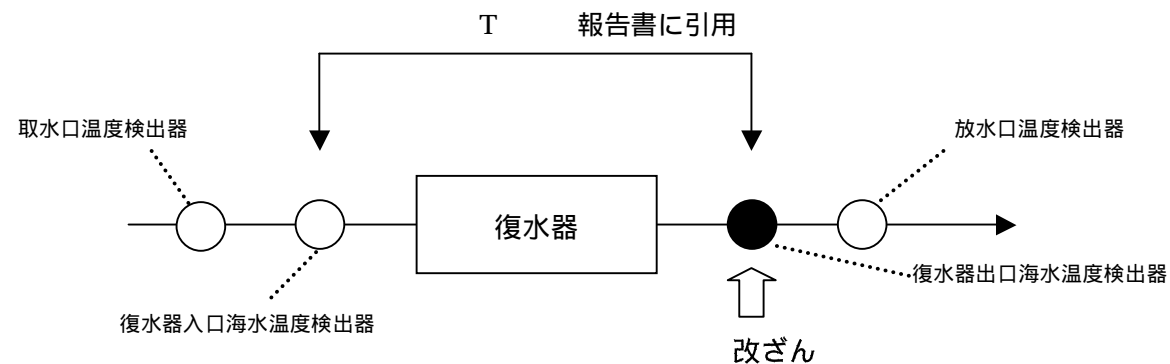


一方、建設所技術調査課は、上記データ改ざんを知らずに、平成7年度の温排水等漁業調査結果報告書より放水口温度として復水器出口海水温度（改ざんされたデータ）を引用していた。



### (3) K-4のデータ改ざんに関わる事実関係（平成9年～平成14年頃）

平成9年以降、K-4の復水器出入口海水温度差が7を超える事象が確認されるようになった。本事象については、平成13年7月の信頼性向上検討委員会に紹介され、第6回定期検査時にプロセス計算機に復水器出入口海水温度の補正項を新たに設置する改造を実施した。その後、平成14年2月に補正項に「-0.5」( )を入力した。



### (4) 原子力不祥事以降の状況（平成14年～）

平成14年8月の原子力不祥事以降、データ改ざんに気付くことがなかったが、中国電力株式会社下関発電所（火力）での事案をきっかけに、海水温度を補正した事実を思い出した職員がいたため、発電所にて調査を開始した。その結果、K-1/4においてデータ改ざんが認められ、その事実関係を11月30日に公表した。

### (5) 初期対応における状況

11月30日の公表時点においては重大な問題と認識せず、調査した技術資料に「補正」という言葉が引用されていたこと、さらに直近における中国電力株式会社下関発電所（火力）や当社ダムの公表に「補正」という言葉が使われていたことから、安易に同じ言葉を用いた。

また、11月30日の公表時点において、当社他原子力発電所においては、類似事象は確認されなかったと公表したが、後日1F-1において改ざんが行われていることが確認された。

## 5. 背景事情等に係る調査結果

事実関係から明らかになった、今回の改ざんに関する問題点は6点であり、問題点ごとの背景事情は以下のとおりである。

- (1) 復水器出口海水温度のデータを改ざんしたこと。
  - ・温度差が7を超えることについて、対外的な説明を避けたいと考えた。
  - ・説明を避けたいと考えた理由としては、循環水流量の低下により温度差が上昇したことを定量的に説明できないこと、本質的な解決のためには、許認可との関連で規制当局との折衝も必要となることがあげられる。
  - ・一方で環境評価に与える影響もなく、さらに法令、安全協定に違反する事象でもないことから本質的な解決のための議論をさけ、データ改ざんを行った。
- (2) 新潟県に提出する温排水等漁業調査結果報告書に、改ざんされたデータを引用したこと。
  - ・取水口温度を冷水塊の影響の小さい復水器入口海水温度に変更した。
  - ・その後、発電所技術課の判断でK-1の復水器出口海水温度の改ざんを行ったが、このことを報告書を作成する建設所技術調査課に連絡しなかった。
  - ・このような状況で、建設所技術調査課は放水口温度をデータ採取の容易な復水器出口海水温度に変更したものと推定される。
- (3) 信頼性向上検討委員会にデータ改ざんしている事実が紹介されているが、これを是正できず、後続号機でも踏襲したこと。
  - ・複数の事案とともに信頼性向上検討委員会に報告されたが、当面对策は採らず、現状通りとすることとなった。
  - ・この背景としては、設備的な恒久対策には莫大な費用がかかることおよび設備改造には規制当局との折衝が必要であること、さらに3年前から改ざんされていることもあり、議論とはならず是正できなかったと推定される。
- (4) 平成14年8月29日の原子力不祥事以降、過去の記録の総点検等を行っていたにもかかわらず、今回のデータ改ざんについて確認できなかったこと。
  - ・不祥事後の総点検においては、安全上、許認可上問題にならないものに対しては、調査の対象から外れていた。
  - ・また、測定計器の点検においてもプロセス計算機は対象外としていた。
  - ・さらに、暫定処置として改ざんしたが、暫定処置の引き継ぎルールが定められていなかった。
- (5) 公表にあたって、「補正」という言葉を用いたこと。
  - ・他電力の事案を契機に実施した調査において判明したこと、また安全管理に直接関わる問題でもなかったことから社会的に重大な問題であるとの認識に甘さがあった。
  - ・当社不祥事以前に起きたことでもあることから、対外説明において慎重さを欠いた面、また本店においても発電所の対応をフォローできなかった。
- (6) 1F-1の復水器出入口海水温度の改ざんを発見できず、問題なしと公表したこと。
  - ・設備図書にデータ改ざんの補正項が記載されておらず、問題がないと判断し、プログラムの内容まで確認しなかったため改ざんの事実を発見できなかった。

## 6. 根本的な原因

事実関係に関する調査結果、並びに背景事情等に係る調査結果を踏まえ、K-1/K-4復水器出口海水温度データ改ざん問題に係る根本的な原因を整理した。なお、原因の整理にあたっては福島第一原子力発電所における取放水海水温度に係るデータ改ざんに関する調査の結果も反映した。

### (1) 組織風土、組織運営上の問題

- a. 安全管理に直接関わらない事項であることから、データを改ざんする事に対して「補正として許される」と思い、これがいつの間にか忘れ去られたこと。また、社外に対する説明責任を回避するため改ざんが行われたこと。技術者倫理教育の中でも、特に社会の信頼に応えるという部分に対して弱点があったと考えられること。また、社員、および協力企業社員が、正直に物を言えない風土が作られていた事に対して、組織風土改善として取り組んできたが、これが徹底していなかったこと。
- b. 組織運営上、未解決の課題を本店も含め部門間で共有せず、一部門で解決を図るような組織体質があったこと。
- c. 業務の基本は現場にあるということが徹底されていなかったこと。

## (2) 品質保証上の問題

- a. プラントの基本設計に関わる事項について本店・発電所においてこれを組織的に解決しなかったこと。
- b. 保安規定に関わらないが、社内自主検査も含めて検査で取り扱うデータおよび対外報告に使うデータについて、追跡性と引用に関する管理のルールが曖昧だったこと。
- c. プログラムの補正項の設定や入力など、設備の暫定処置などの課題が継承されなかったこと。

## (3) 総点検に関する問題

原子力不祥事は、当社保有の工事記録と施工会社の工事記録等の間に差違があったものであったことから、保全部門の確認に重点を置いて、当社と施工会社間の工事記録に不整合があるか否かについて、検証していくという点検を中心に進めた結果、プロセス計算機については点検の対象外となったこと。

## 7. 再発防止対策

根本的な原因分析を踏まえ、組織的に以下の対策を計画し、実施する。

### 7-1. 二度と不適切な取り扱いが行われないようにするための対策

#### (1) 今回の教訓を踏まえた新たな対策

##### a. 組織風土、組織運営上の対策

##### (a) 部門間で課題を共有し、組織を挙げて問題解決に取り組む仕組みとして以下のことを実行する。

- ・ 不適合管理の仕組みをさらに発展させ、組織が連係して課題を解決するまで一貫してフォローする。
- ・ この不適合管理の仕組みを活用することにより、定期的に課題の解決状況を確認し、組織横断的な取り組みを促進する。
- ・ 発電所の問題解決に対して本店が的確な支援を行えるようにするため、発電所各組織に対応する本店組織を明確にする。
- ・ 業務において「現場第一」が徹底されるよう組織運営の課題として取り組む。
- ・ 以上の状況を本店および発電所全体における会議体において上級管理職が把握し、必要に応じて適切に指示する。

##### b. 品質保証上の対策

##### (a) データの位置付けの明確化

- ・ 取放水温度差の管理方針について、当社見解をとりまとめ、社外も含めた関係箇所と調整し、発電所毎に当該温度差の具体的管理手法を確立する。
- ・ データの位置付け、管理方針が不明確なデータに対し、位置付け、管理方法を明確にするとともに、これを力量管理に反映する。
- ・ データの位置付けおよび管理方針について疑義が生じた場合の相談体制を作る。

##### (b) データ管理の強化

- ・ データの管理責任箇所を明確化し、データの検出から表示までのプロセスに係る設備・演算処理およびこれに伴う図書の変更管理を適切に実施する。
- ・ データ管理責任箇所以外の部門が、データを引用する場合のルールを設定する。

##### (c) 設備に関わる暫定処置、課題の継承に関わる対策

- ・ 長期に亘る適切な設備管理に向け、主要な設備の懸案事項や改造理由、履歴などを文書化し、本店に集約することで、本店、発電所で共有し引き継ぎを確実にする。

#### (2) 従来の方策を強化する対策

##### a. 品質保証上の対策

##### (a) プロセス計算機のプログラム変更に関わる対策

- ・ プロセス計算機において、当該補正項をプログラムから削除する。

- ・ 設計管理や調達管理に関するマニュアル等の遵守を徹底し、変更履歴を図書に確実に反映する。

##### b. 企業倫理に関わる対策

##### (a) 技術者倫理の強化

- ・ 原子力不祥事以降、社員個人に対して倫理教育を徹底し、社会からの信頼回復と事業の再生に向けた取り組みを展開している。これらの対策を含め安全文化の向上への取り組みを今後も継続し、倫理に反する行動をより確実に防止する。
- ・ 技術者倫理教育の内容を再構築する。
- ・ 倫理についての徹底を図るため、毎年倫理教育を実施し、その際、宣誓の署名をもらう等の仕組みを導入する。

##### (b) 物を言う風土の徹底

- ・ 原子力不祥事以降に設置した企業倫理窓口、パートナーシップ委員会、資材取引相談窓口等の仕組みの機能状況を評価し、さらに仕組みを改善する。
- ・ 寄せられた苦情や意見に対しては誠意ある対応を行い、倫理に反する行動を防止する。

### 7-2. 対策の有効性の評価

#### (1) 自己評価の実施

- ・ 本店および発電所の管理職はセルフアセスメントマニュアルに基づき、自らの組織に対して上記対策の実施状況と有効性について定期的に評価する。

#### (2) 原子力品質監査部による評価

- ・ 原子力品質監査部は、本店および発電所の各組織に対して、業務品質監査等を通じ、上記対策の実施状況と有効性について定期的に評価し、その結果を経営層に報告する。

### 7-3. 過去に実施された不適切な取り扱いを一掃するための対策

#### (1) データ改ざん、必要な手続きの不備、その他同様な問題がないかの点検への反映

平成14年の総点検が徹底されず、今日まで当社自ら問題を発見できなかったことから、過去に実施された不適切な取り扱いの一掃に向け、以下の点検を実施。

##### a. 調査・点検の範囲

調査・点検の範囲については、発電所設備に係る広範囲の業務に及ぶことから、対象を大きく三つの区分に分けて調査・点検を行う。

- (区分) 温排水等漁業調査結果報告書、電気事業法および原子炉等規制法に基づく法定検査における計算機のデータ処理等
- (区分) 電気事業法に基づく法定検査記録、原子炉等規制法に基づく記録・定期報告および安全協定に基づく定期報告等
- (区分) 発電所運営に係る報告

##### b. 調査・点検方針

- ・ 原子力不祥事を踏まえて実施した総点検の実施範囲を考慮して、当時の点検方法では不足していた視点(データの取り扱いの信頼性)を織り込み、現時点において不適切な取り扱いが継続しているか否かについて優先して確認する。
- ・ 具体的には、電気事業法および原子炉等規制法に基づく法定検査記録、安全協定に関する報告等を抽出し、これらが適切に処理・記録されたものかについて確認する。
- ・ また、関係者への聞き取り調査および技術資料の確認により、発電所の業務運営において同様の問題が埋もれていないか積極的に掘り起こしを行う。

**c . スケジュール**

下記のスケジュールで実施する予定。また、調査・点検状況に応じて適宜計画を見直すと共に、状況については適宜公表する。

- ・平成 19 年 1 月末：区分 報告（経済産業省からの報告徴収指示（12/5）の対象）
- ・平成 19 年 3 月末：区分 報告（原子力安全・保安院からの指示文書（11/30）の対象）
- ・平成 19 年度中：区分 報告

**8 . 当社としての総合的な取り組みについて**

原子力不祥事以降、「しない風土」と「させない仕組み」の構築を目指し、信頼回復のために「4つの約束」をかけたが、再発防止に取り組んできたが、再び、企業体質に重大な疑問を持たれる事態を招いたことについて、会社全体の課題として真摯に受け止め、今後、このような事態を二度と起こさないように、組織運営のあり方に関する検討、組織体質にも踏み込んだ原因究明を行い、企業体質の改善に努めていく。具体的には、

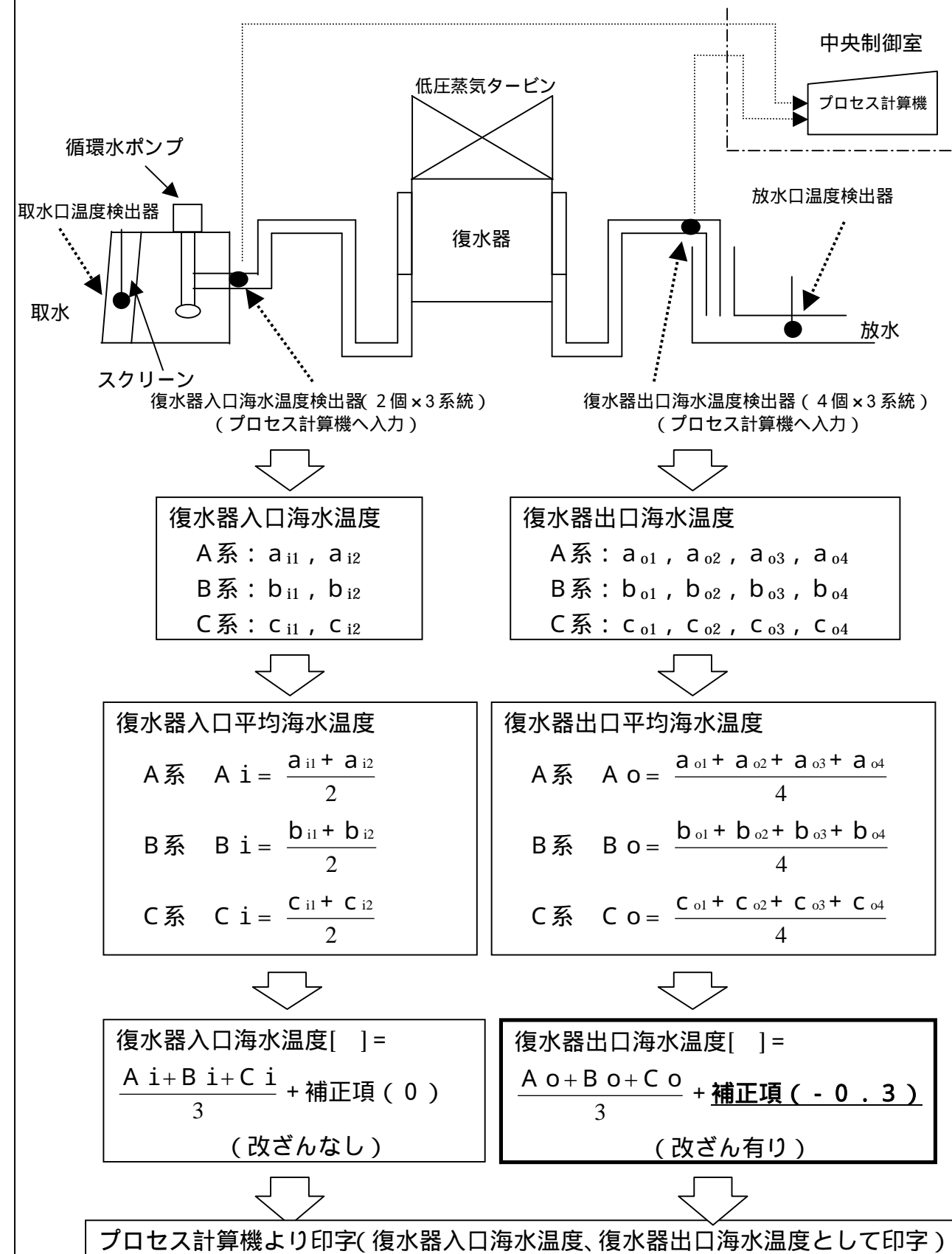
- 一連の事案を踏まえた組織上での反省と教訓等
- 今回のデータ改ざんの初期対応からの反省と教訓

をベースに当社が平成 14 年以降取り組んできた再発防止対策の有効性の検証を行い、「4つの約束」の再構築も視野に方針を策定していく。

この方針は「リスク管理委員会」のもと、「法令手続き等の不適切事例に対する再発防止策検討部会」において検討していくこととする。

以上

(参考) K - 1 における復水器出口海水温度の改ざん



福島第一原子力発電所1号機におけるデータ改ざんに関する  
事実関係、根本的な原因および再発防止対策の  
経済産業省原子力安全・保安院への報告について

平成19年1月10日  
東京電力株式会社

当社は、他電力会社の火力発電所において冷却用海水の取水温度測定値に補正が行われていたことを踏まえて調査した結果、柏崎刈羽原子力発電所1号機および4号機、福島第一原子力発電所1号機において、プロセス計算機<sup>\*1</sup>の復水器出口海水温度データ<sup>\*2</sup>を改ざんしていたことを確認いたしました。

これに関し、平成18年12月5日、経済産業省原子力安全・保安院より、福島第一原子力発電所1号機および当社発電設備における検査データの改ざん等に係る報告徴収の指示<sup>\*3</sup>を受領いたしました。  
(平成18年11月30日、12月5日お知らせ済み)

当社は、本件について弁護士を加えた対策部会を設置し調査を進めてまいりましたが、本日、福島第一原子力発電所1号機におけるデータ改ざんに関する事実関係、根本的な原因および再発防止対策をとりまとめ、経済産業省原子力安全・保安院に報告いたしましたのでお知らせいたします。

当社といたしましては、復水器出入口海水温度データの改ざんを行っていたことについて、立地地域をはじめ社会の皆さま方に深くお詫び申し上げます。

また、調査の過程で、福島第一原子力発電所の他プラントにおいても、過去の一時期にプロセス計算機の復水器出入口海水温度データを改ざんした疑いのある事例等が見受けられたことから、事実関係について詳細調査を実施してまいります。

今後、引き続き報告徴収の指示に基づき調査を実施し、平成19年1月31日までに調査結果をとりまとめ、同院へ報告するとともに、このような事態を二度と起こさないよう再発防止対策を着実に実施してまいります。

以上

【別添資料】

- ・福島第一原子力発電所1号機におけるデータ改ざんに関する事実関係、根本的な原因および再発防止対策について（概要）
- ・福島第一原子力発電所2～6号機のプロセス計算機における復水器出入口海水温度データについて（現状）
- ・福島第一原子力発電所1号機におけるデータ改ざんに関する事実関係、根本的な原因および再発防止対策について



\* 1 : プロセス計算機

プラントの運転状態を監視・記録している装置。

\* 2 : 復水器出口海水温度データ

原子力発電所では、タービンで使用された蒸気を冷却して水に戻すために、取水口から海水を取水し、復水器で熱交換した後に放水口から温排水として海に戻している。その際、放水した海水の温度を復水器の出口に設置された複数の温度計にて測定し、その平均データを監視している。

\* 3 : 報告徴収の指示

今般確認された福島第一原子力発電所第1号機におけるデータの改ざんについて、その事実関係、根本的な原因及び再発防止対策を平成19年1月11日までに報告すること。

貴社の発電設備に関し、電気事業法及び核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づく検査（使用前検査、定期検査、定期事業者検査、保安検査等の法定検査）に関するデータ処理における改ざんの有無（有の場合にあっては、その内容を含む。）について平成19年1月31日までに報告すること。

## 福島第一原子力発電所 4号機取放水口温度のデータ改ざんについて

平成 19 年 1 月 10 日  
東京電力株式会社

当社は、他電力会社の火力発電所において冷却用海水の取水温度測定値に補正が行われていたことを踏まえて調査した結果、柏崎刈羽原子力発電所 1号機および 4号機、福島第一原子力発電所 1号機において、プロセス計算機<sup>\*1</sup>の復水器出口海水温度データ<sup>\*2</sup>を改ざんしていたことを確認いたしました。

これに関し、平成 18 年 12 月 5 日、経済産業省原子力安全・保安院より、福島第一原子力発電所 1号機および当社発電設備における検査データの改ざん等に係る報告徴収の指示<sup>\*3</sup>を受領いたしました。

(平成 18 年 11 月 30 日、12 月 5 日お知らせ済み)

また、同日(5日)、福島県から、不正問題の再発防止に向けた取り組みの再徹底、迅速かつ的確な情報提供に関する要請を受領いたしました。

このたび、この調査の一環として、福島県温排水調査管理委員会<sup>\*4</sup>に報告している「福島県温排水調査管理委員会報告書(以下、『県報告書』)」および当社が所有するモニタリング調査<sup>\*5</sup>に係る委託報告書<sup>\*6</sup>等に記載されている取放水口温度データ<sup>\*7</sup>を調査いたしました。

調査の結果、福島第一原子力発電所 4号機において、昭和 59 年度～平成 9 年度にかけて、取放水温度差を復水器の設計水温上昇値<sup>\*8</sup>(8.4 )となるように改ざんしていたことを確認いたしました。

また、平成 10 年度以降については、改ざんは行われていないことを確認いたしました。

なお、その他のプラントについては、現段階において、県報告書に記載されている取放水口温度データの改ざんは認められておりません。

当社は、調査の結果、取放水口温度データの改ざんの実を確認したこと、ならびにその原因と再発防止対策をとりまとめ、本日、地元自治体に報告いたしましたのでお知らせいたします。

当社といたしましては、取放水口温度データの改ざんを行っていたことについて、立地地域をはじめ社会の皆さま方に深くお詫び申し上げます。

今後、引き続き報告徴収の指示に基づき調査を実施し、このような事態を二度と起こさないよう再発防止対策を着実に実施してまいります。

以 上

### 【別添資料】

- ・福島第一原子力発電所 4号機取放水口温度のデータ改ざんについて(概要)
- ・福島第一原子力発電所 4号機取放水口温度のデータ改ざんについて

- \* 1 : プロセス計算機  
プラントの運転状態を監視・記録している装置。
  
- \* 2 : 復水器出口海水温度データ  
原子力発電所では、タービンで使用された蒸気を冷却して水に戻すために、取水口から海水を取水し、復水器で熱交換した後に放水口から温排水として海に戻している。その際、放水した海水の温度を復水器の出口に設置された複数の温度計にて測定し、その平均データを監視している。
  
- \* 3 : 報告徴収の指示  
今般確認された福島第一原子力発電所第1号機におけるデータの改ざんについて、その事実関係、根本的な原因及び再発防止対策を平成19年1月11日までに報告すること。  
貴社の発電設備に関し、電気事業法及び核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づく検査（使用前検査、定期検査、定期事業者検査、保安検査等の法定検査）に関するデータ処理における改ざんの有無（有の場合にあっては、その内容を含む。）について平成19年1月31日までに報告すること。
  
- \* 4 : 福島県温排水調査管理委員会  
福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所、広野火力発電所の温排水を適正に管理していくために必要な周辺海域における基礎的諸調査に関し、企画・解析・評価等の基本的な事項を審議するために設置された、福島県の専門機関。
  
- \* 5 : モニタリング調査  
発電所からの温排水の拡散範囲（航空機による赤外線写真により計測）の水温分布や海域の流速等を調査している。
  
- \* 6 : 委託報告書  
モニタリング調査および参考データの測定結果を取りまとめて委託会社から当社が受領する報告書。
  
- \* 7 : 取放水口温度データ  
モニタリング調査実施時の諸状況を取りまとめている参考データの一つ。取水口温度は各号機の取水口スクリーン室前面海域の表面温度を測定し、放水口温度は各号機の放水口前面海域の表面温度を測定している。
  
- \* 8 : 復水器の設計水温上昇値  
プラントの基本的な設計条件から導き出される復水器の出入口における海水の温度差。取水口から取水された海水は、設計条件上、復水器において「設計水温上昇値」分の温度が上昇した温排水となり、放水口より海に戻される。

遠距離送電に関する送電ロス他に係るご質問への回答について

地域の会 11 月定例会の後、追加質問をいただいた標記の件について、以下のとおり回答します。

記

< 質問 1 >

- ・ 50 万ボルト送電線に 100 万 kW 原発が送電すれば電流では 2 A か。  
その場合 100km 当たり 0.44% のロスとの説明は、あまりにも小さな電流での説明でないのか。  
柏崎原発は 820 万 kW で 50 万ボルト送電、電流は 4 倍に相当するのではないか。  
柏崎の場合、都心まで 250km 程度か。柏崎は、どれだけの損失になっているのか。  
それでも、一説では柏崎ですら 3 % がロスとのこと。10% とも聞くがどうか。
- ・ 送電ロスは距離に比例し、電流の二乗に比例するはず(これは物理法則)ではないか。  
電流を小さくした説明は無意味ではないのか。  
故意に遠距離送電のロスを小さく印象づける東電体質でないのか。  
柏崎の実績や、福島の実績で説明すべきでないのか。  
柏崎や福島は都心まで 250km 程か、それが + 450km とか + 500km ならば、距離で 3 倍。  
ならばロスは、柏崎や福島の 3 倍と理解して良いのか。  
11.1 の回答・説明は「素人は質問するな。東電に白紙委任せよ」との趣旨が再度質問する。

< 回 答 >

11 月定例会においては、100 万 kW の電力を 50 万 V 送電線で 100km 送電した場合の送電ロス率(計算値)をお示ししましたが、ご要請のありました当発電所からの送電ロス率について、当発電所からの送電状況を勘案し、以下のとおり回答します。

当発電所で発電した電気は、新新潟幹線および南新潟幹線 2 ルート(計 4 回線)により 50 万 V の電圧で群馬県の西群馬開閉所まで約 100km 送電され、当社電力ネットワークに組み込まれます。この西群馬開閉所までの区間、つまり電力ネットワークに組み込まれるまでの約 100km の区間においては、送電状況の変動が少ないため、途中で連系されている水力発電所の影響を無視した計算値ではありますが、以下のとおり送電ロス率をお示しします。

当発電所から既設 50 万 V 送電線 2 ルートにより西群馬開閉所まで約 100km 送電した場合の送電ロス率は、当発電所の全プラントが稼働している状況で約 1 % となります。

送電ロス率は、送電条件（送電線の種類・太さ・回線数・電流値等）が同じであれば送電距離に比例することから、東京までの送電距離を 250km とすると、同一の条件で送電した場合の送電ロス率は、約 2.5% となります。

しかし、西群馬開閉所以南の送電状況並びに福島および東通からの送電状況については、同じ送電線に他の発電所で発電した電気も流れること、電流値が電力の使用状況に応じて時々刻々と変化すること、さらに使用する電線の種類や太さが異なることなど、当発電所から西群馬開閉所までの間とは送電条件が大きく異なります。

したがって、一般論としては、送電距離が長くなれば送電ロス率も大きくなると言えますが、実際には単純に距離の比例とはならず、一概に数値としてお示しできるものではないということをご理解いただきたいと思います。

なお、三相交流の電気を送電する場合、電流（A）を求める計算式は、

「電力（W）＝ 3 × 線間電圧（V）× 線電流（A）× 力率」

となりますので、力率を 0.95 とすると、11 月定例会でお示したモデル（100 万 kW の電力を 50 万 V の電圧で送電した場合）の電流値は約 1,200 A となりますが、このモデルは 2 回線送電を前提としていることから、送電線 1 回線当たりの電流値は半分の約 600 A となります。

当発電所から送電する場合の電流値については、発電電力を 820 万 kW とすると、前回お示したモデルの発電電力 100 万 kW に対して約 8 倍となりますが、当発電所からは 2 ルート各 2 回線、合計 4 回線で送電していることから、送電線 1 回線当たりの電流値を計算すると、ご指摘のとおり約 4 倍（約 2,400 A）となります。

< 質問 2 >

- ・ 原発は、近傍住民に自然災害に加えて原発災害の避難の不安を強いる事になるわけだが、東電は住民の不安の代償をどのように償うのか。

< 回答 >

地域の皆さまには、日頃より当発電所の運営につきまして、ご理解とご協力をいただいておりますことに感謝申し上げます。

当発電所では、全所員が一丸となってプラントの安全・安定運転に努めるとともに、情報公開の徹底により発電所運営およびプラントの運転状況等を速やかにお知らせし、地域の皆さまにご安心いただけるよう努めております。

今後とも、地域の皆さまのご理解、ご協力をいただけるよう、プラントの安全・安定運転並びに事業運営の透明性確保に最大限の努力をしております。

以 上