

# 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）

平成 19 年 1 月 10 日  
東京電力株式会社

## 1. はじめに

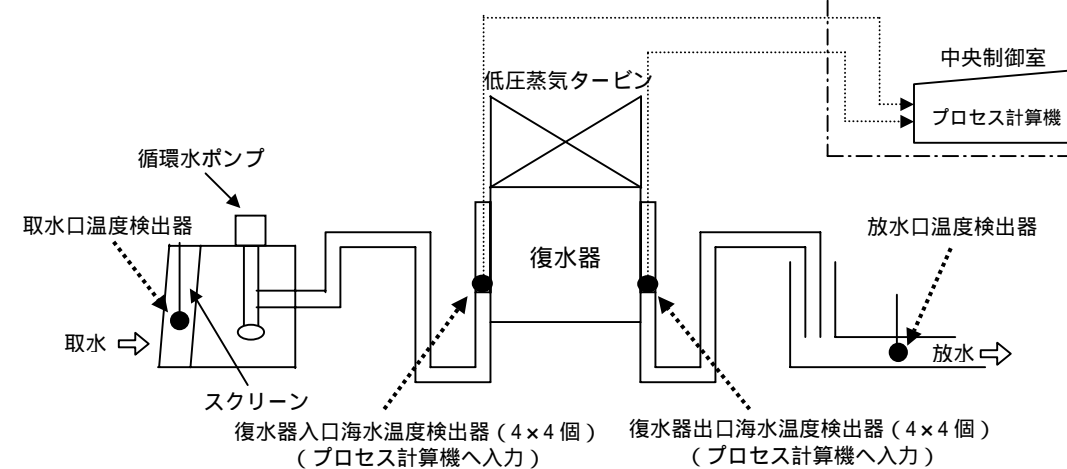
平成 18 年 12 月 5 日、経済産業省原子力安全・保安院からの報告徴収の指示に基づく、福島第一原子力発電所 1 号機（以下「1F-1」）における復水器出入口海水温度データの改ざんに関する事実関係、根本的な原因および再発防止対策は、以下の通り。

## 2. 改ざんの内容およびプラント運転への影響

### (1) 改ざんの内容

- 1F-1 では、復水器の水室（全部で 4 つ）の入口、出口に各々 4 点の温度検出器が設置されており、これらの検出器のデータがプロセス計算機内で平均化処理され、復水器入口、出口海水温度として表示される。この平均化処理時に、昭和 60 年 8 月 14 日以降、設備図書に記載のない補正項が設けられ、以下の不適切な入力値が加えられていた。

昭和 60 年 11 月 2 日以降、復水器入口海水温度に対し+1.2  
（その後、この補正項の入力値は 0 に戻されているが、時期は不明）  
昭和 63 年 4 月 22 日以降、復水器出口海水温度に対し-1.0  
（平成 18 年 12 月 13 日 補正項の入力値を 0 に修正）



復水器温度検出器配置

### (2) プラント運転への影響

- 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、それによって運転制御や警報機能に用いるものではないことから、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。
- 原子炉設置（変更）許可申請、工事計画認可申請に関しては、当該温度に制限値は定められておらず、また、保安規定上もこれらの温度に関する規定はない。

## 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」の下、
  - 「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について、上記対策部会の下に「原子力発電設備における法令手続きおよび検査・計測記録等適正化検討会」を設置。その下部組織として「事実調査・対策検討チーム」（約 80 名）を編成（平成 18 年 12 月）し、調査を実施。
- 調査内容の公正性・手続の透明性を確保すべく、社外弁護士が参画。

### (2) 調査方法

- 1F-1 復水器出入口海水温度の改ざんに係る事実関係について、以下の方法により調査を実施した。
  - 福島第一原子力発電所内に保管されている当社技術資料の調査
  - データ補正作業を行ったメーカーに保管されている本件関連の技術資料の調査
  - 主たる関係者（含む退職者）に対する聞き取り調査（合計 96 名）

## 4. 事実関係に係る調査結果

事実関係に係る調査を実施した結果、確認された事実は以下の通り。

- 昭和 57 年 2 月 19 日、プロセス計算機の復水器海水出入口温度を、取放水口温度との整合をとるために補正できるよう技術課がプログラムを変更。
- 昭和 60 年 8 月 14 日、復水器の出入口海水温度の補正項をプロセス計算機取り替えの際にプログラムに追加（この時点でのプロセス計算機の補正項の入力値は 0）。ただし、設備図書上には記載がなく、その経緯も不明。
- 昭和 60 年 11 月 2 日、プロセス計算機のプログラム上における復水器入口海水温度の補正項を入力し、1.2 上げる改ざんを実施。
- その後、プロセス計算機のプログラム上における復水器入口海水温度の補正項に対する入力値を +1.2 から 0 に戻したが、実施日は不明。
- 昭和 63 年 4 月 22 日、プロセス計算機のプログラム上における復水器出口海水温度の補正項を入力し、1.0 下げる改ざんを実施。
- 平成 5 年 1 月、技術課は、運転管理専門官より、1F-1 の復水器入口海水温度が他号機に比べて高い傾向である原因につき質問がなされたため、この原因が、温度検出器の熱電対基準ブロックの接触不良であることを突き止め、その旨、運転管理専門官へ説明。
  - この質問を契機に、各号機の復水器出入口海水温度、原子炉設置（変更）許可書の内容等も調査を開始し、結果をとりまとめ。
  - その過程でメーカーへプログラム内容や変更の経緯について照会。その結果、技術課は、以下を認識。
    - 設備図書上は補正項の記載がないが、実際にはプロセス計算機のプログラム上には補正項がある。
    - 復水器出口海水温度に-1.0 の補正が行われている。
  - しかしながら、復水器出口海水温度は運転管理専門官の指摘事項ではなかったため、この点の対応はなされず放置された。
  - その結果、平成 18 年 12 月に至るまで、復水器出口温度の表示値が 1.0 低く改ざんされた状態が継続し、この間に行われた定期検査等においても、改ざんされたデータを採取し、検査を受検し続けた。
  - 上記補正項の入力値を変更する等の行為が行われたという事実は、昭和 63 年 4 月以降、平成 18 年 12 月に至るまで、当社資料、メーカー資料、聞き取り調査結果からは認められていない。
- 平成 5 年 3 月以降、職場では上記の事実が引き継がれていることは確認できなかった。また、復水器出口海水温度にプログラム上補正項の入力値として -1.0 と入力されていることも、当社社員が認識していたとの事実は確認できなかった。
- 平成 18 年 12 月 13 日、プロセス計算機のプログラム上における復水器出口海水温度の補正項の入力値を -1.0 から 0 に修正し、復水器出口海水温度の改ざんは解消。

## 5. 背景事情等に係る調査結果

### (1) 事実関係からの問題点の整理

事実関係から判明した、改ざんに関する問題点は以下の2点。

- a. 昭和60年に復水器入口海水温度ならびに昭和63年に復水器出口海水温度に改ざんがなされたこと。
- b. その後、このような改ざんが行われていることについて気づかず、また、気づいてもこれを解消せずに改ざんが長年にわたって放置されたこと。

### (2) 復水器出入口海水温度のデータ改ざんが行われた背景事情・原因

聞き取り調査結果等から判明した、改ざんが行われた背景事情は以下の通り。

- a. 当時の総合負荷性能検査において、以下の点について検査官から聞かれた場合に説明を避けたかったのではないかと考えられること。
  - 復水器出入口海水温度と取放水口での実測温度との相違
  - 復水器出入口海水温度差が9を超えた場合の理由
  - 前回受検時との相違その背景の1つとして、工程を守ることが最大の関心事であったこと。
- b. 施設の安全上の問題に関わるものではないとの意識も改ざん行為に歯止めがかからない要因として働いたものと考えられること。
- c. 復水器出入口海水温度は、検査にあたっての制限値ではないと社内外の関係者が明確に認識していなかったこと。
- d. 保安規定や安全管理に直接関わらない事項に対する認識が甘く、十分なチェックがなされなかったこと。
- e. 複数の組織が関係し、総合的に対処すべき問題に対して、本店も含め、組織が連携して取り組んでいなかったこと。

### (3) 改ざんがその後放置された背景事情・原因

聞き取り調査結果等から判明した、改ざんが放置された背景事情は以下の通り。

- a. 補正項があるという事実について、当社の保管設備図書に記録がなかったこと
  - ・保安規定には関わらないが、検査で取り扱うデータおよび对外報告に使うデータについて、データ処理の過程を追跡する図書が体系的に管理されていなかったこと。
  - ・設備に関わる懸案事項が、属人的な業務引き継ぎに頼っていたこと。
- b. データ改ざんについて、その後の検査で見つけれず、修正措置がとられなかったこと
  - ・検査の際にプロセス計算機のプログラムの内容についてまでは確認されていなかったこと。
- c. 平成5年2月に改ざんを認識したにも関わらず、適切な修正措置が実施されなかったこと
  - ・メーカーからの報告でデータ改ざんについて知った際に、復水器出口海水温度に-1.0の補正を行うことが問題であるとの認識に到達しなかったこと。
- d. 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関わらず、今回の改ざんについて確認できなかったこと
  - ・原子力不祥事の際の総点検では、保全部門の確認に重点を置き、当社と施工会社間の工事記録に不整合があるか否かの検証を中心に進めたため、プロセス計算機のプログラムは総点検の対象外であったこと。
- e. 柏崎刈羽原子力発電所1・4号機の事象を契機に行った調査においても改ざんを発見できず、問題はないと公表したこと
  - ・図書管理の問題があるとともに、かかる一連の対応には慎重さを欠いた面があったと考えられること。

## 6. 根本的な原因

今回のデータ改ざんは、原子力不祥事以前に行われたものではあるものの、データ改ざんという行為は、技術者の倫理に反する不適切な行為であり、安易にデータの改ざんが行われたことは重大な問題。

また、不祥事以降もデータ改ざんを見つけれず、放置していたことを深く反省し、かかる事態を二度と発生させないよう原因究明と対策を講じる。

以上の背景や原因を踏まえ、根本的な原因は以下の通り。

### (1) 組織風土、組織運営上の問題

- ・安全管理に直接関わらない事項であるため、データを改ざんすることについて「補正して許される」と思い、これが何時の間にか忘れ去られたこと。
- ・検査を合格させることが目的化して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。
- ・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。
- ・未解決の課題に対し、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。
- ・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

- ・プラントの基本設計に関わる事項について、本店・発電所において組織的に解決しなかったこと。
- ・保安規定に関わらないが、検査で取り扱うデータおよび对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。
- ・補正項の設定や補正項への入力等、設備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があったことから、保全部門の確認に重点を置き、当社と施工会社間の工事記録に不整合があるか否かの検証を中心に進めた結果、技術部門の所管するプロセス計算機のプログラム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。

本再発防止対策の具体的な展開は、3月末までに計画を策定し、実行。

### 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) 部門間での課題共有、組織を挙げた問題解決の仕組みとして以下を実行する。

- ・不適合管理の仕組みを発展させ、組織が連携して課題解決まで一貫してフォローする。
- ・この不適合管理の仕組み活用により、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。
- ・発電所各組織に対応する本店組織を明確にし、発電所の問題解決に対して本店が的確に支援する。
- ・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。
- ・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、管理方針について疑義が生じた場合の相談体制を構築する。

### (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、主要設備の懸案事項や改造理由、履歴等を文書化し、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

- ・プログラムの確認を検査要領書に反映し、確実に管理する。
- ・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が、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、倫理に反する行動の防止をより確実にする。
- ・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、エコー委員会、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に関する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を定期的に評価する。

### (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を定期的に評価し、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施策

### (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、今日まで当社自らが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

- ・発電所設備に係る広範囲の業務に及ぶため、報告徴収の指示に基づく点検を1月31日までに優先的に実施、その後、その他のものについて点検を継続的に実施する。

#### 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、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対象とし、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。
- ・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、検査成績書、検査記録の元となる計器、プロセス計算機からの値について、適正なデータ処理が行われているかどうかなどを点検する。
- ・具体的には、プロセス計算機に模擬信号を入力し、仕様書に記載された計算式により手計算を行った結果と比較するなどによって、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。
- ・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。

## 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」をかかげ、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、企業体質の改善に努めていく。
- ・これにあたり、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する。
- ・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