

当社水力発電設備、火力発電設備、原子力発電設備に
対するデータ改ざん、必要な手続きの不備その他同様な
問題に関する点検結果についての報告（抜粋）

平成 1 9 年 4 月 6 日
東京電力株式会社

原 福島第二原子力発電所 4号機 制御棒駆動機構の工事計画及び使用前検査の不正

(1) 事案の概要

昭和 63 年 10 月 24 日、福島第二原子力発電所 4 号機の第 1 回定期検査中、制御棒駆動機構（以下「CRD」という）(1) の単体でのスクラム試験において、1 体に不具合が発生した。このため、当該 CRD の取替工事を行うこととしたが、同年 10 月 29 日に予備の CRD への取替工事を行った際に、取替工事の実施に必要な工事計画届出を行わなかった。また、平成元年 12 月 20 日、第 2 回定期検査に先立ち行われた CRD の使用前検査において、検査を受ける 10 体の CRD のうち 1 体の CRD を代替品で受検し不正に合格した。その後、平成 2 年 1 月から開始した第 2 回定期検査時に新規に製作された CRD と既設の CRD との取替工事を行った際にも、取替工事の実施に必要な工事計画届出を行わなかった。

上記内容について、事実関係が確認されたことから、福島第二原子力発電所において、平成 19 年 4 月 5 日付で、社内マニュアルに従って、不適合の対象として手続き及び処置を開始した。

(1) 原子炉には 185 体装荷されている。

(2) 検査の概要

CRD の検査に関しては、新規製作品に対して行われる使用前検査と定期検査時に行われる検査がある。各検査の概要に関しては、以下のとおり。

使用前検査（電気事業法第 49 条）

CRD の使用前検査は、構造、強度又は漏えいに係る試験をすることができる状態になった時に受検する検査（以下「イ項使用前検査」という）及び工事の計画に係るすべての工事が完了した時に受検する検査（以下「ホ項使用前検査」という）がある。

イ項使用前検査は、CRD の外観検査及び CRD を原子炉に据え付けた状態を確認する据付検査がある。

ホ項使用前検査は、CRD を原子炉に据え付けた後、CRD が適切に動作することを確認するもので、CRD の挿入・引抜き速度及びスクラム速度が適切であることについての機能検査を行う。

定期検査（電気事業法第 54 条）(1)

CRD の定期検査は、分解検査及び機能検査がある。分解検査は、CRD を分解した状態で各部品の健全性を確認するものであり、現在は、7 定期検査に 1 回行う。機能検査 (2) は、CRD のスクラム速度が適切であることを確認するもので、全

数の CRD について毎定検時に行う。

- (1)平成 15 年以前は、発電設備技術検査協会による立会検査の記録を国が確認する検査。
また、平成 15 年以降は、分解検査は原子力安全基盤機構による立会検査。機能検査は国による立会検査。
- (2)CRD の挿入・引抜き速度については、平成 15 年以前は、自主点検として、平成 15 年以降は、定期事業者検査項目として安全管理審査対象の検査となっている。

(3) 調査により認定された事実

本事案は、公正かつ中立性を確保するため、弁護士に主要な関係者への聞き取り調査への立会い及び事実認定についての確認を依頼した。

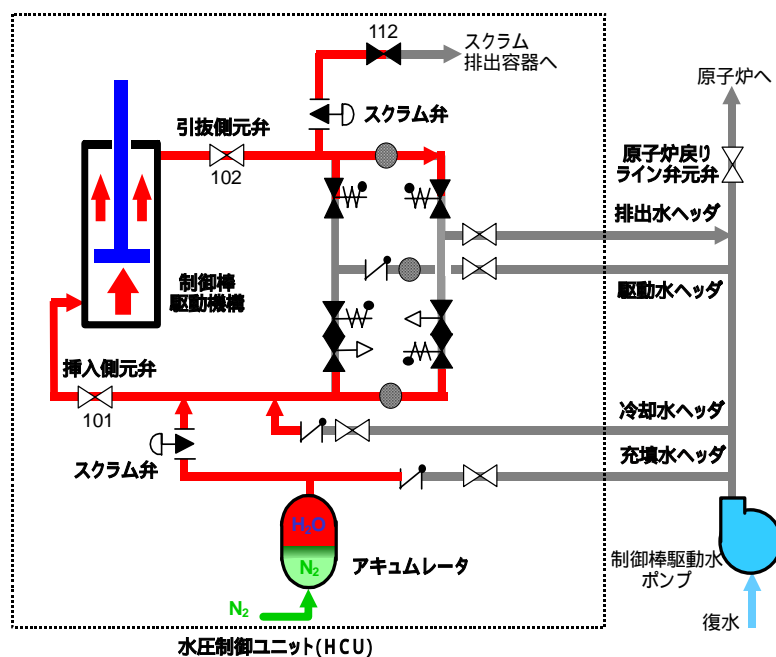
その結果、以下の事実が確認された。

- ・ 第 1 回定期検査中の昭和 63 年 10 月 24 日、CRD 単体の大気圧スクラム試験時に、CRD 1 体 (以下「CRD-1」という) のスクラム排出ヘッド元弁 (112 弁) を全閉としていたために、CRD-1 内部に異常な圧力が発生し、部品の一部が変形した。(図 - 1 参照) その結果、CRD-1 の駆動部と変形部位が固着する不具合が発生したため、第二保修課の課長以下で、CRD の製作・保守・点検を担当する会社 (以下「メーカー」という) と協議の上、同年 10 月 29 日、CRD-1 を取り外し、予備として保有していた CRD 4 体のうちの 1 体 (以下「CRD-2」という) を設置した。(図 - 2 参照) CRD の取替工事を行う場合、工事計画届出を行い、使用前検査を受検する必要があるが、第二保修課の課長以下は、工事計画届出及び使用前検査を受検することにより、同年 12 月 6 日終了予定の定期検査の工程に影響が出ること、ひいては、4 号機と中央制御室が同一である当該発電所 3 号機の定期検査が昭和 64 年 1 月 7 日から予定されていたことから、4 号機の定期検査が延びた場合に中央制御室を共有する 3、4 号機が同時に定期検査となることを懸念し、当該手続きを踏まずに CRD-1 から CRD-2 への取替工事を実施した。
- ・ 平成 2 年 1 月から開始した第 2 回定期検査においては、分解点検の対象である CRD27 体のうち 10 体を既に点検済みの予備の CRD に取り替え、残りの 17 体のみについて分解点検の対象とすることとし、10 体について取替工事の工事計画届出を行った。

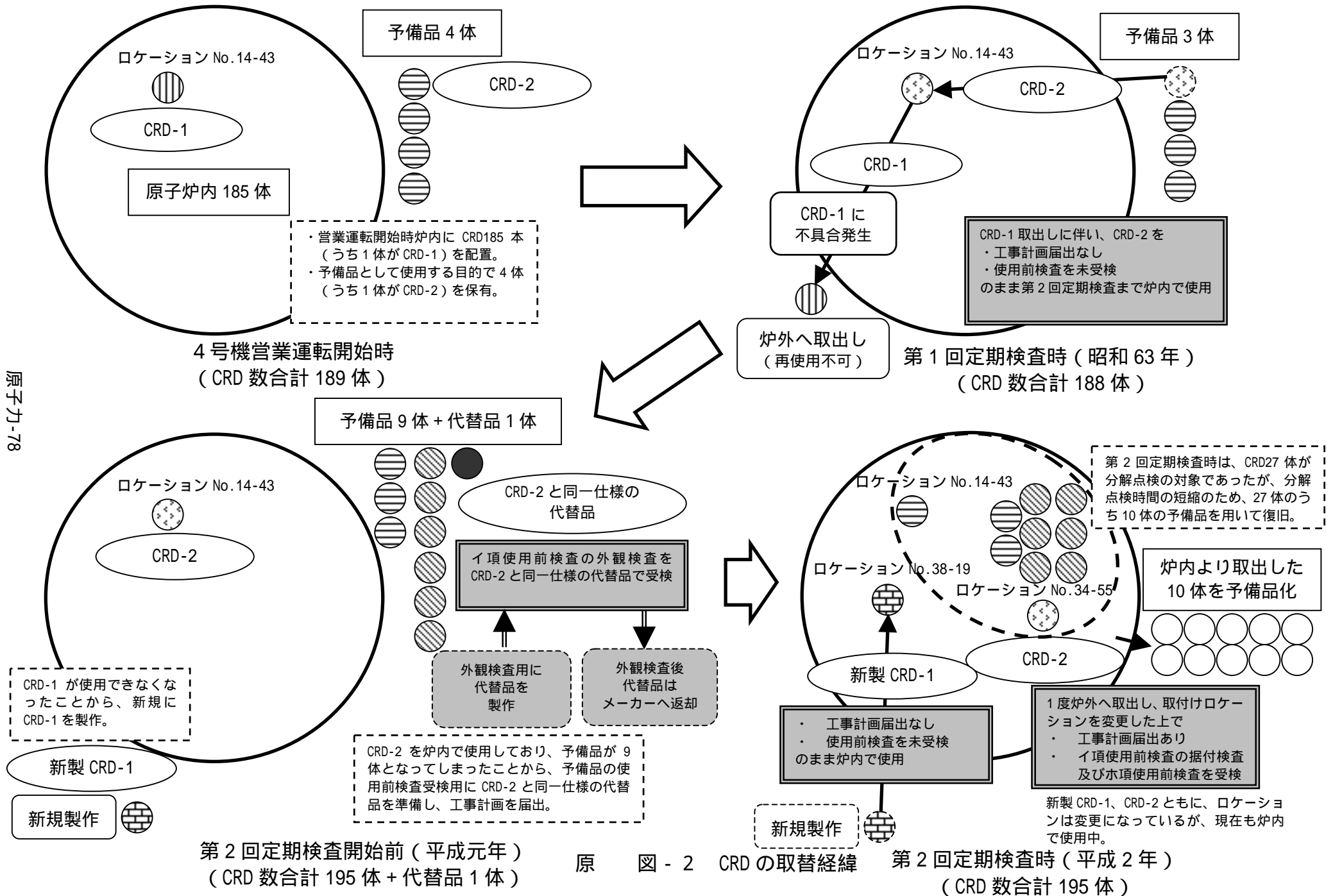
その予備の CRD10 体については、既に保有していた 4 体 (CRD-2 を含む) に加えて、6 体をメーカーから新規に購入し、これら 10 体をもって、イ項使用前検査の外観検査を受検しなければならないが、CRD-2 については、前述の不具合対策として既に使用しており、この検査に供することができなかったことから、第二保修課の副長以下でメーカーと協議の上、CRD-2 と同一仕様・同一製造番号の代替品を製作し、これをもって当該検査を受検することとした。平成元年 12 月 20 日、その協議のとおり、代替品をもって外観検査を受け、合格させた。その代替品は、検査後メーカーに返却されたと考えられる。

原子炉内に設置していた CRD-2 (管理上は CRD-1) については、この際に定期検査の対象とすることとして、分解点検を実施し、その後原子炉内の管理上 CRD-2 として装着しようとした場所に CRD-2 として装着して、イ項使用前検査の据付検査及びホ項使用前検査を受検し、合格させた。

- ・ 不具合が発生したために昭和 63 年 10 月 29 日に取り外した CRD-1 については、当社からメーカーに対して、再使用の可否についての検討を依頼したが、再使用は不可との回答を得た。そのため、前述の CRD-1 から CRD-2 への取替工事の手続き不備を隠ぺいするためには、CRD-1 と同じ製造番号の CRD (以下「新製 CRD-1」という) が必要になった。第二保修課の副長以下は、メーカーに対して、新製 CRD-1 の製作を依頼し、平成 2 年 1 月から開始した第 2 回定期検査において、既設の CRD との取替工事を実施したが、当該取替工事は、従来の CRD-1 を取り付けるものと装って実施し、工事計画届出は行わなかった。したがって、新製 CRD-1 の使用前検査は、未受検となった。
- ・ CRD-2、新製 CRD-1 は、使用前検査と同等の内容の検査をその後の定期検査において受検し、合格している。
- ・ 前述の CRD 単体大気圧スクラム試験時に CRD の不具合が発生した事象については、本不具合事象を踏まえ、CRD 単体毎にチェックシートで 112 弁の全開状態を確認する手順とするとともに、通常時、点検時とも CRD のスクラム機能が活かされている間 112 弁を全開状態にてロック管理する対策がとられていることを確認した。
- ・ こうした経緯のある CRD-2、新製 CRD-1 が、原子炉内に設置されていることを知る関係者は、その事実を引継ぐことなく異動しており、当該職場では、上記経緯を知らぬまま、これらの CRD を使用し続けてきた。



原 図 1 系統概略図



原 図 - 2 CRD の取替経緯

(4) 検査への影響

第1回定期検査及び第2回定期検査において、CRD(新製 CRD-1、CRD-2)取替にあたり工事計画の届出を行った上で使用前検査を受検すべきところ、これを実施しなかったこと、また第2回定期検査において、代替品により使用前検査(外観検査)を受検し、正規品(CRD-2)については、これを受検しなかったことは、本来実施すべき検査が実施されないまま設備が使用されたこととなり問題があるものと思われる。

CRD 番号	第1回定期検査時(昭和63年)			第2回定期検査時(平成2年)			備考
	イ項 使用前検査		ホ項 使用前検査	イ項 使用前検査		ホ項 使用前検査	
	外観検査	据付検査	機能検査	外観検査	据付検査	機能検査	
新製 CRD-1	/	/	/	×	×	×	・現在プラントで使用されている ・第3回定期検査以降の使用前検査実績はなし(1)
CRD-2	×	×	×	×			・現在プラントで使用されている ・第3回定期検査以降の使用前検査実績はなし

【凡例】×：検査を受検する必要があったが未受検
：検査を受検する必要があり検査を受検

(1)：第11回定期検査時(平成14年)に予備品として取替使用するにあたり工事計画届出のみを実施(昭和63年当時は、過去に使用前検査を受検し合格した履歴のある予備のCRDを使用する場合であっても、再度原子炉内で使用するにあたっては、工事計画届出及び使用前検査受検が必要であったが、平成7年頃以降は、使用前検査は省略されている)

(5) 保安規定上の問題

保安規定においては、定期的な検査により CRD のスクラム時間が所定の値であることを確認することを要求しているが、本内容は、毎回定期検査時に確認されていることから、保安規定上は問題はなかったと考える。

(6) 安全に対する影響

当該の CRD2 体については、メーカーが正規に製作したものであり、機能の確認に関しては CRD-2 については、ホ項使用前検査を受検し、合格していること、また新製 CRD-1、CRD-2 とも使用開始後の定期検査において同等の機能検査を実施し、所定の機能を確認していることから、安全上の問題はなかった。

CRD の外観の健全性についても、自主点検として、健全性を確認した上で原子炉に据え

付けていること、使用開始後の定期検査において分解検査を受検し、合格していることから、安全上の問題はなかった。

(7) 当該の CRD2 体の取り扱いについて

当該の CRD2 体（新製 CRD-1 及び CRD-2）については、その後使用前検査が未受検であるという引き継ぎが行われず、現在も使用されていることから、社内マニュアルに基づく不適合処理を行うとともに、現在実施中の第 14 回定期検査において、取り替えを行うこととする。

(8) 原因

調査結果より、改ざんが行われた原因として、以下が挙げられた。

a. 意識・企業風土上の問題

- 1) 不具合の CRD1 体を原子炉外へ取出し、予備品の CRD1 体について工事計画届出及び使用前検査を受検して使用することにした場合、第 1 回定期検査の工程が伸び、起動スケジュールが遅延すると判断し、工事計画届出及び使用前検査を受検せずに原子炉で使用した。(工程確保の優先)
- 2) また、既に使用前検査を受けずに予備品の CRD1 体を使用したことから、予備品の数合わせのために代替品を用いて使用前検査を受検した。その後、新たな CRD1 体を不具合品の代わりに使用するため、工事計画届出及び使用前検査を受検せずに原子炉で使用した。一度の不正を隠すために、更にこれが重ねられたことは問題であった。法令を遵守する意識が希薄で、技術的に問題が無いからと判断されたものと推定される。(説明の回避)(法令等の遵守)
- 3) 如何なる事情があったにせよ、指導的立場の課長などの上位職にあるものが法令を軽視し、使用前検査を受けずに使用することを認めた判断をした事は、特に問題であった。(法令等の遵守)(上位職の行動規範)
- 4) 第 2 回定期検査開始時、CRD-2 と同等仕様の代替品について、CRD-2 と同一の製造番号を、また第 2 回定期検査時、新製 CRD-1 に CRD-1 と同一製造番号を打って偽装するようメーカーに依頼した。これは調達管理において技術者倫理に基づき正しく対応する点において当社に問題があった。(協力企業との正しいコミュニケーション)