

発電設備の総点検に関する今後の具体的対応について

平成 19 年 7 月 3 日
経 済 産 業 省
原子力安全・保安院

1. 経緯

- (1) 国は、平成 15 年に、電力会社の不正問題を受けて、原子力発電の検査制度の抜本的強化を図った。一方、昨年秋、電力会社において、データ改ざんが次々に明らかとなってきたことを受け、甘利経済産業大臣の指示に基づき経済産業省は、昨年 11 月 30 日、全電力会社に対し、すべての発電設備について、過去に遡りデータ改ざんや必要な手続きの不備その他同様な問題がないかの総点検を行うよう指示した。
- (2) これを受け、平成 19 年 3 月 30 日に各電力会社から総点検の結果について報告がなされ、また、同年 4 月 6 日には再発防止対策が報告された。
- (3) 経済産業省は、これらの報告について精査を行い、4 月 20 日、今後の発電設備の安全確保の向上に具体的につなげるための 30 項目の対応策を公表。また、5 月 7 日にはこれらの具体的な行動計画についても公表した。
- (4) 5 月 21 日には、電力会社及びメーカーから行動計画を受領した。
- (5) 想定外の制御棒引き抜けを事故故障報告の対象とするための省令改正を行い、6 月 15 日に公布・施行した。

2. 総点検の結果に対する評価と今後の対応

2. 1. 総点検結果の評価

- (1) 今回の総点検の結果については、原子炉等規制法及び電気事業法への抵触の有無と同法が確保しようとする安全が損なわれたかどうかという観点から評価区分を設け、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ及びⅣとした。(別紙 1)
- (2) 評価の対象とした 316 事案(電気事業連合会の集計では 309 事案)を評価した結果、評価区分Ⅰが 50 事案、Ⅱが 104 事案、Ⅲが 149 事案、Ⅳが 13 事案であった。
- (3) 評価区分Ⅰ、すなわち、法令に抵触し安全に影響があったものは、原子力では、北陸電力(株)志賀原子力発電所 1 号機の臨界事故の隠ぺい、東京電力(株)柏崎刈羽原子力発電所 1 号機のポンプ起動の不正表示など

合計 11 事案であった。(別紙 2)

水力では 21 事案、火力では 18 事案であった。

- (4) なお、原子力について、平成 15 年 10 月の新たな検査制度の適用開始以降に、法令に抵触するデータ改ざんは報告されていない。

2. 2. 総点検結果を踏まえた具体的対応

4 月 20 日及び 5 月 7 日に公表した今後の対応策及び行動計画の概要は下記のとおり。(※各文末の番号は別紙 4 の今後の対応の番号)

(1) 行政処分と総点検結果を踏まえた特別な対応 (別紙 3 参照)

- ①原子力分野については、評価区分 I とされた 7 原子力発電所 (9 プラント) について、再発防止の観点から、重大事故が経営責任者に直ちに報告がなされる体制を構築するなどの保安規定の変更を、原子炉等規制法第 37 条第 3 項に基づく行政処分として命令することとする。

(別紙 4 (1))

評価区分 I とされた以下の 7 原子力発電所に対して、5 月 7 日に変更命令を執行。1 ヶ月以内を目途に認可。

- ・ 北陸電力(株)志賀原子力発電所 (6 / 13 申請、6 / 27 認可)
- ・ 東京電力(株)福島第一原子力発電所
- ・ 東京電力(株)福島第二原子力発電所
- ・ 東京電力(株)柏崎刈羽原子力発電所
- ・ 中国電力(株)島根原子力発電所
- ・ 日本原子力発電(株)敦賀発電所
- ・ 日本原子力発電(株)東海第二発電所

また、これらの原子力発電施設については、定期検査に加えて特別な検査を実施し、追加的な時間をかけて厳格に安全を確認することとする。

(別紙 4 (6))

通常の定期検査に加えて、期間を延長して特別な検査を実施。直近の定期検査は、前倒し又は延長して実施。

(イ) 定期検査中のプラント (19 年 6 月 27 日現在)

a. 前倒ししているもの

- ・ 柏崎刈羽 1 号 : 19 年 5 月開始 (当初 19 年 5 月中旬)
- ・ 島根 2 号 : 19 年 5 月開始 (当初 19 年 6 月)

b. 延長するもの

- ・ 敦賀 1 号 : 19 年 8 月終了 (当初 19 年 6 月)

(ロ) 定期検査中ではないプラント（１９年６月２７日現在）

ア．前倒しするもの

- ・福島第二４号　：１９年１２月開始（当初２０年２月）
- ・東海第二　　　：１９年１２月開始（当初２０年３月）
- ・志賀１号　　　：１９年７月開始（当初１９年８月）
- ・島根１号　　　：１９年１２月開始（当初２０年３月）
- ・福島第一３号　：特別な保安検査（６月頃）後に実施
（当初予定：１９年９月）
- ・敦賀２号　　　：特別な保安検査（６月頃）後に実施
（当初予定：１９年９月）

さらに、これらの原子力施設に対しては、原子力安全・保安院の特別原子力施設監督官が当該原子力発電所の特別な監視・監督を行う。

（別紙４（７））

(イ) 対象７原子力発電所の監督を行わせるため、特別原子力施設監督官として、管理職７名を４月２７日付けで発令。

(ロ) 平成１９年度第１回保安検査を始めとし、まず今後１年間、特別な監査・監督を実施。さらに、直近の定期検査における特別な検査の監督も実施。

②水力、火力分野について、評価区分Ⅰに該当する１０電力会社について、再発防止の観点から、主任技術者が保安の監督を行う責務を十分に果たすことができるようにすることなどの保安規程の変更を、電気事業法第４２条第３項に基づく行政処分として命令することとする。（別紙４（２））

さらに、水力分野のうち、２発電所については、現在においても技術基準に適合していないことから、発電所を止めて修理を行い、技術基準に適合させるよう、電気事業法第４０条に基づく行政処分として命令することとする。（別紙４（３））

また、今回の総点検まで安全上の問題が確認されない行為が継続していた水力、火力発電所（１２５水力発電所、５火力発電所の計１３０発電所）に対しては、技術基準の適合状況の確認の観点から電気事業法第１０７条に基づく立入検査を実施する。（別紙４（２１））

(イ) 保安規程の変更命令（水力、火力）、及び技術基準の適合命令（水力）も５月７日に執行。

(ロ) 水力１２５発電所（うち７発電所は実施済み）、火力５発電所に

対し、技術基準への適合性を確認するため、19年12月末まで立入検査を実施。

(2) 電力会社及びメーカーに対する要求

- ①各電力会社が、再発防止対策を具体的に実現していくために、時間軸の入った行動計画等を策定するよう求める。(別紙4(4))
- ②原子力の各主要メーカーが、原子力の安全水準の向上のための情報共有の仕組みを含めた行動計画を策定するよう求める。(別紙4(5))

5月21日、電力会社及びメーカーから行動計画を受領。

(3) その他の対応

(原子力)

- ①制御棒引き抜け等の報告義務化(別紙4(13))

制御棒駆動操作をしていない状態において、制御棒が動作したものについて、事故報告の対象とするための省令改正を行った。5月7日から6月5日までパブリックコメントを実施し、6月15日に公布・施行した。

- ②事故・トラブル情報の国際的な公開・共有の促進(別紙4(15))

(イ) 国際原子力機関(IAEA)等の多国間や二国間の枠組みを活用し、事故トラブルの国際的な情報収集、発信、分析、活用に係る取組を一層強化するとともに、IAEAに担当者を派遣(平成19年6月)。

(ロ) IAEAと共催して制御棒引き抜け事象等に関する国際ワークショップを開催(平成19年秋)。

- ③検査制度見直しの一部先行実施及び充実(別紙4(18))

(イ) 原子力安全委員会の決定も踏まえ、「検査の在り方に関する検討会」(平成18年9月)において提言された新たな検査制度(一律の検査からプラント毎の特性に応じたきめ細かい検査に移行)の導入に向けた検討を加速。

(ロ) 特に、今回の総点検結果を受けて、安全上重要な行為(起動・停止)に対する検査を早期実施(9月施行)。

(別紙 1)

総点検結果に対する評価基準と評価結果

①保安院の評価基準

区分	保安院評価区分
I	原子炉等規制法又は電気事業法が安全を確保するために設けている規制に抵触し、同法が確保しようとする安全が損なわれたもの又は損なわれたおそれのあるもの
II	原子炉等規制法又は電気事業法が安全を確保するために設けている規制に抵触したが、当該抵触によって直ちに安全が損なわれなかったこと又は損なわれるおそれがなかったことが4月20日までに確認又は評価されているものの、コンプライアンスの観点からは問題があったもの
III	原子炉等規制法、電気事業法以外の法令等（電気事業法が電力の安定的・効率的な供給の観点から設けている規定を含む）に抵触したものであって、コンプライアンスの観点からは問題があったもの
IV	その他（誤記等）

②評価結果

評価区分	原子力	水力	火力	計
I	11	21	18	50
II	38	22	44	104
III	40	45	64	149
IV	9	0	4	13
計	98	88※	130	316

※水力は、東京電力の報告において電気事業連合会の集計に含まれていない事案があり、保安院はこれら7事案も含めて評価した。

原子力において区分Ⅰと評価した11事案の一覧

電力会社名	プラント名	時期	概要
北陸電力	志賀 原子力発電所 1号機	平成11年6月	○原子炉停止中に発生した臨界事故（定期検査期間中） 定期検査期間中に、水圧制御ユニットの隔離作業の不手際により、3本の制御棒が引き抜けたため臨界事故が発生した。本件について運転日誌等を改ざんし、法令で求められる国への報告も行わなかった。さらに、原因究明と再発防止対策も講じなかった。
東京電力	福島第一 原子力発電所 3号機	昭和53年11月	○制御棒引き抜けに伴う原子炉臨界と運転日誌等の改ざん 定期検査期間中に、水圧制御ユニットの隔離作業の不手際により、5本の制御棒が引き抜け、臨界状態に至った。その時の当直は臨界発生の認識がなく特段の対応をとらなかったため、7時間半にわたり臨界状態が継続した。また、運転日誌を改ざんし、事実を隠した。
	福島第二 原子力発電所 4号機	昭和63年10月 ～ 平成2年1月	○制御棒駆動機構の工事計画及び使用前検査の不正 制御棒駆動機構（CRD）の単体でのスクラム試験において、CRD1体に不具合が生じたため、当該のCRDの取替工事を行うこととしたが、工事計画届出を行わなかった。その後、CRDの使用前検査を模造品で受検する等の不正も行われた。
	柏崎刈羽 原子力発電所 1号機	平成4年5月	○残留熱除去冷却中間ポンプ（A）起動の不正表示 残留熱除去冷却中間（RHIW）ポンプ（A）の電動機が故障していたにもかかわらず、中央制御室の表示灯には起動しているよう不正表示して、非常用ディーゼル発電機等の検査を受けた。その後、保安規定で要求されている他系統の健全性を確認することなく、原子炉を起動させた。
中国電力	島根 原子力発電所 2号機	平成10年5月	○ディーゼル機関冷却水漏れの補修に際しての他系列作動の未確認 定格出力運転中、非常用ディーゼル発電機1系列が使用不能であったにもかかわらず、運転を継続する上で保安規定で要求されている他系列についての試験を行ったことの記録を確認できなかった。
	島根 原子力発電所 1号機	平成13年6月	○高圧注水系主塞止弁（HPCI MSV）開不良時の補修に際しての他系列作動の未確認 定格出力運転中、主塞止弁が開不良であったため補修が行われたが、運転を継続する上で保安規定で要求されている代替の非常用炉心冷却系が動作可能であることの確認を行ったことの記録を確認できなかった。
日本原電	敦賀発電所 2号機	平成6年1月	○非常用ディーゼル発電機の気密性を持たせるための部品（ガスケット）交換工事に際しての他系統作動の未確認 非常用ディーゼル発電機の冷却水系統に漏水が発生したが、他系統の健全性を確認せずに運転を継続した。
	敦賀発電所 1号機	平成7年9月 ～ 平成12年3月	○復水貯蔵タンクの外面腐食事象の隠ぺい タンク下部の腐食により板厚が工事計画認可申請書に記載されている必要最小肉厚を下回ったが、必要な強度の確認をすることなく、タンク水位を下げてそのまま継続して使用した。
	敦賀発電所 2号機	平成8年4月 ～12月	○一次冷却材の微少漏えい事象発生時期の隠ぺい 格納容器内の配管に漏えいを発見した際に、運転を停止して補修すべきところ、その事実を隠ぺいし、約8ヶ月間程度、その状態で運転を継続した。
	敦賀発電所 2号機	平成9年7月	○格納容器漏えい率検査における均圧弁に係る不正操作 原子炉格納容器漏えい率検査の実施に当たり、漏えいが特定された通常用エアロックの内側均圧弁の出口に、適切な社内手続きを経ずに閉止板を取り付け検査を受検した。その後、均圧弁を取り替えて原子炉を起動したが、事前に局部漏えい率試験を行わなかった。
	東海第二 発電所	平成13年以前	○原子炉建屋ガス処理系機能検査における流量データの改ざん 非常用ガス処理系の機能検査において、風量が規定流量を満足しなかったため、計器調整で規定流量を満足しているようデータ改ざんを行った。

行政処分及び総点検を踏まえた特別な対応
()の番号は、30項目に対応する番号)

区分	項目	内容	対策
行政処分	(1)保安規定の変更命令 (原子炉等規制法第37条第3項) (原子力)	・経営責任者の関与を強めること ・原子炉主任技術者の独立性を高めること ・想定外の制御棒の引き抜けを異常発生時に位置づけること等	評価区分Ⅰの7発電所 ・北陸電力(株)志賀発電所(1号機) ・東京電力(株)福島第一発電所(3号機) ・東京電力(株)福島第二発電所(4号機) ・東京電力(株)柏崎刈羽発電所(1号機) ・中国電力(株)島根発電所(1号機、2号機) ・日本原子力発電(株)敦賀発電所(1号機、2号機) ・日本原子力発電(株)東海第二発電所
	(2)保安規程の変更命令 (電気事業法第42条第2項) (水力・火力)	・主任技術者の独立性を確保すること ・保安教育の充実を図ること ・工事計画の届出に係る手続を確認する体制を設けること ・適正な記録・保存がなされるようにすること等	評価区分Ⅰの10事業者 ・北海道電力(株) ・東北電力(株) ・東京電力(株) ・中部電力(株) ・北陸電力(株) ・関西電力(株) ・中国電力(株) ・九州電力(株) ・沖縄電力(株) ・電源開発(株)
	(3)技術基準適合命令(電気事業法第40条) (水力)	水力発電所の運転を止めて、技術基準に適合するように修理等を行うこと	評価区分Ⅰのうち2発電所 ・東京電力(株)小武川第三発電所上沢川ダム ・北陸電力(株)市ノ瀬発電所西谷ダム
総点検を踏まえた特別な対応	(6)直近の定期検査における特別な検査 (原子力)	・定期検査に加えて、特別な検査を実施 ・特別な検査では、原子炉停止中の安全装置の作動状態等について確認	評価区分Ⅰの7発電所(9プラント)
	(7)特別原子力施設監督官 (原子力)	・保安院で特別原子力施設監督官を発令し、特別な監視・監督を実施 ・定例試験への立ち会い、保安規定の遵守状況の検査を強化	評価区分Ⅰの7発電所
	(21)立入検査の実施 (水力・火力)	技術基準への適合状況を確認	水力125発電所 火力5発電所 (※うち水力の7発電所については実施済み)

今後の対応 (30項目)

1. 行政処分

- (1) 保安規定の変更命令 (原子力)
- (2) 保安規程の変更命令 (水力・火力)
- (3) 技術基準適合命令 (水力)

2. 電力会社への再発防止に向けた要求

- (4) 電力会社の再発防止対策に係る行動計画の策定

3. メーカーへの安全向上に向けた要求

- (5) メーカーの安全性向上の行動計画の策定

4. 原子力分野の対応

- (6) 直近の定期検査における特別な検査の実施
- (7) 特別原子力施設監督官による原子力発電所の特別な監督
- (8) 警報等印字記録 (アラームタイパー) の原子力保安検査官による監視等
- (9) 原子力保安検査官の施設へのフリーアクセスの徹底
- (10) 法令遵守体制等の保安規定への明確化
- (11) 保安の措置のために講ずべき措置の追加
- (12) 原子炉主任技術者の独立性が担保された体制の整備
- (13) 制御棒引き抜け等の報告義務化
- (14) 原子力発電施設の保安検査の結果の公開
- (15) 事故・トラブル情報の国際的な公開・共有の促進
- (16) 制御棒引き抜け事象等に関する国際ワークショップの開催
- (17) 原子力施設情報公開ライブラリー (ニューシア) への登録の推進
- (18) 検査制度見直しの一部先行実施及び充実
- (19) 運転データ情報の監視

(20) 情報へのフリーアクセスの確保

5. 水力・火力分野の対応

(21) 立入検査の実施

(22) 電気事業法に基づく保安規程の記載内容の充実

(23) 法令、技術に対する確実な教育訓練の徹底

(24) 電気主任技術者等の役割の強化

(25) 火力、水力分野に係る規格基準の見直し

(26) 部門を超えた取組みの強化

(27) 他社、他産業から得られた教訓の的確な反映

(28) 保安規程等を遵守するための仕組みの検討

(29) 事業者における保安活動を外部評価する仕組みの検討

(30) 水力、火力分野に係る申告処理の充実