

原子力発電所等の外部電源の信頼性確保に係る指示に対する
各社の実施状況の評価結果について

平成23年6月7日
原子力安全・保安院

I. 経緯

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、本年4月7日に宮城県沖で発生した地震により、東北電力（株）東通原子力発電所及び日本原燃（株）六ヶ所再処理事業所において一時的に外部電源の喪失が発生したことを踏まえ、外部電源の信頼性の更なる向上を図るため、本年4月15日、電気事業者等に対し、以下の対応をとるよう指示した（別添1）。

〔指示①〕 原子力発電所等の外部電源として、電力系統の供給信頼性を分析・評価すること。また、その結果を踏まえ、信頼性向上対策を検討すること

〔指示②〕 複数電源線の全ての送電回線を所内の全号機に接続すること

〔指示③〕 電源線の送電鉄塔の耐震性、基礎の安定性等を評価すること。

また、その結果を踏まえ、必要な補強等の対応を行うこと

〔指示④〕 所内の開閉所等電気設備の津波対策（屋内施設化、水密化等）を講じること

これを受けて、各電気事業者等は、本年5月16日、対応の実施状況に関する報告を当院に提出した。当該報告に対し、当院は以下のとおり評価を行った。

II. 各電気事業者等からの報告と当院の評価

1. 電力系統の供給信頼性〔指示①〕

(1) 事業者からの報告内容

①電気事業者等の分析・評価方法

各電気事業者等は、原子力発電所等への電力の供給信頼性の更なる向上を検討する観点から、次に示すケースを分析・評価の対象としている。

〈対象となる施設〉

- ・原子力発電所等に接続する変電所及び送電線
- ・管内全体でネックとなる変電所

＜想定する事故の内容＞

- ・1変電所の全停電（超過酷ケース）
- ・1変電所の1電圧階級の母線全停電（過酷ケース）
- ・送電線の1ルート断事故（標準ケース）

各電気事業者等は、上記ケースの分析・評価において、供給信頼性の評価の考え方を以下のとおりとしている。

外部電源の確保状況	電力の供給信頼性
①外部電源が喪失しない場合	電力系統の信頼性は確保されている
②外部電源は一旦喪失するが、送電系統の切替えによる早期の復旧※が可能な場合	電力系統の信頼性は確保されている
③外部電源が喪失し、復旧に時間を要する場合	電力系統の信頼性の更なる向上を図るための対策を行う

※「早期の復旧」については、原子炉隔離時冷却系（RCIC）等の制御電源の維持時間に比べ十分に短いこと等を目安としている。

②各社の分析・評価結果及び対策

各電気事業者等が行った電力の供給信頼性の分析・評価の結果をまとめると、以下のとおりである。

【評価結果】

1. 十分な供給信頼性を有しているもの

①異なる2つ以上の変電所から受電しているため、外部電源が喪失しないもの

【9発電所】※敦賀、玄界は号機単位

泊、柏崎刈羽、浜岡、美浜、高浜、大飯、敦賀（1号機）、もんじゅ、玄海（3・4号機）

②大元が1つの変電所となっているため外部電源は喪失するが、送電系統の

切替えによる早期復旧が可能なものの 【7発電所】※伊方、玄界は号機単位

女川、東海第二、志賀、島根、伊方（3号機）、玄海（1・2号機）、川内

2. 供給信頼性の更なる向上を図るための対策を行うもの

1つの変電所からのみ受電しているか又は大元が1つの変電所であり、外部電源が喪失した際の復旧に時間を要するもの 【6発電所等】

※伊方、敦賀は号機単位

- ・敦賀(2号機)、伊方(1・2号機) ⇒ 対策後は、1. ①(外電喪失無し)へ移行
- ・東通、大間、六ヶ所再処理、東海再処理
- ⇒ 対策後は、1. ②(送電系統の切替えにより早期復旧可能)へ移行

(注)東北電力は、新たに1ルート2回線(50万V系統)を追加する予定(平成23年6月末運用開始目途)であり、この50万V系統が運用されていることを前提に評価を行っている。

(2)当院の評価と対応

①電気事業者等の分析・評価の方法について

電気事業者等の分析・評価については、外部電源確保の観点から最も厳しいと考えられる、原子力発電所等に直接接続する変電所及び送電線の事故を対象としている。また、本年4月7日の広域停電を踏まえ、管内全体でネックとなる変電所の事故についても分析・評価の対象としている。想定する事故の内容については、送電線の1ルート断事故(標準ケース)及び1変電所の1電圧階級の母線全停電(過酷ケース)に加え、4月7日の広域停電を引き起こした事故より更に厳しい1変電所の全停電(超過酷ケース)まで想定している。

以上のことから、各電気事業者等の分析・評価の方法は妥当であると考える。

②電気事業者等の分析・評価結果と対策について

当院は、今回想定する極めて過酷なケース(変電所の全停電等)においても、9発電所は外部電源が喪失せず、電源系統の供給信頼性は確保されている、との電気事業者等の評価結果を確認した。

また、7発電所は外部電源が一旦喪失するが送電系統の切替えによる早期復旧が可能であり、これらの電源系統の供給信頼性は確保されている、との電気事業者等の評価結果を確認した。当院は、この評価結果は妥当と判断するが、系統切替えに要する時間を更に短縮し、迅速・的確に系統を切り替えることができるよう、当面の対策として、各電気事業者等において、今回想定した事故に対応する訓練等を実施する必要があると考える。

また、当院は、それ以外の6発電所等について、今回想定する極めて過酷なケース(変電所の全停電等)において、外部電源が喪失した場合に復旧に時間を要することから、外部電源の供給信頼性を更に向上させるための対策が必要である、との電気事業者等の評価結果を確認した。

当該6発電所等については、各電気事業者等は、送電線仮接続、送電ルート新設、又は全送電回線の全号機接続(指示②)等の対策を講じるとしている。当院としては、これらの対策について、対策実施後の供給

信頼性を確認し、妥当であると考える。今後、各電気事業者等の対策の実施状況について確認を行っていく。

また、系統切替えによる復旧は、自動切替えが可能なものだけでなく、長距離の送電系統を順次切り替える対応も想定されている。これについては、供給信頼性の一層の向上を図るために、中長期的な基盤整備として系統構成の改善等の抜本対策の検討を行うことが求められる。

2. 全号機への全送電回線の接続【指示②】

(1) 事業者からの報告内容

現時点において、泊発電所、浜岡原子力発電所、大飯発電所、志賀原子力発電所、島根原子力発電所、伊方発電所、玄海原子力発電所、敦賀発電所において、発電所に引き込んでいる送電回線の一部が各号機に接続されていない状態にある。

上記の発電所においては、全号機に全送電回線が接続されるよう、次の2つの方法のいずれかにより対策を行うこととしている。

- (i) 接続していない回線から直接受電する方法
- (ii) 接続していない回線から受電している隣接母線経由で間接受電する方法

(2) 当院の評価と対応

当院は、上記のいずれかの方法により、発電所に引き込んでいる全ての送電回線が発電所の全号機に接続される対策となっていることを確認するとともに、これらの対策を検討する際に以下の点が考慮され、必要に応じ設備の追加等が行われることを確認した。

- (a) 新設設備は、既設設備と同様の機器（変圧器、遮断器、母線等）を使用した設備構成であること
- (b) 回線との接続は、非常時にのみ手動操作する遮断器等により、当該号機と他号機の非常用母線の分離を確実にし、相互に電気的影响を及ぼすものでないこと
- (c) 大型ポンプ等、冷温停止への移行に必要な設備への十分な電力供給が可能となる電源容量を有する設備構成であること
(このうち、玄海原子力発電所においては、電源容量を増強する必要があるために変圧器の交換を予定しており、十分な給電能力を有するものであることを確認。)
- (d) 非常に短時間で所内電源の切替えが行えること

また、設備（母線、遮断器等）の設計・製作、現場開閉所の施工、回線の停電を伴うつなぎ込み等の作業を考慮し、2～4年後に全ての対策が完了する計画であることを確認した。

以上より、当該発電所において全ての送電回線が全号機に適切に接続される対策であることを確認しており、当院は、これら対策は妥当であると判断する。

当院は、今後、各電気事業者等の対策の実施状況について確認していく。

3. 電源線の送電鉄塔の耐震性・基礎の安定性評価【指示③】

(1) 事業者からの報告内容

①電源線の送電鉄塔の耐震性について

送電鉄塔の耐震性については、各電気事業者等は、本年3月11日及び4月7日の地震において、地震動で倒壊したものはないことから、十分な耐震性を有していると評価している。

一方、電線の支持がいしについては、折損等が多数発生していることから、耐震性に優れたものへの取替えなどの対策を遅くとも平成23年度内までに講じるとしている。

②電源線の送電鉄塔基礎の安定性について

電源線の送電鉄塔基礎の安定性については、本年3月11日の地震において、福島第一原子力発電所の電源線（夜の森線No.27鉄塔）において、鉄塔近傍の盛土の崩壊でなだれ込んだ土砂の土圧により1基が倒壊したことを踏まえ、各電気事業者等は、盛土の崩壊等のリスクについて現地踏査等により本年8~9月までに調査するとしている。

(2) 当院の評価と対応

夜の森線No.27鉄塔の倒壊の原因については、東京電力は、地震動により隣接地で発生した大規模な盛土の崩落であると考えられる旨当院に報告した。これについては、東京電力から報告された現場の状況から、ほぼ明らかであると考えられる。

送電鉄塔の耐震性については、電気設備の技術基準において風速40m/sに耐えるよう求めている。今回の地震では、盛土の崩壊で夜の森線No.27鉄塔が倒壊するといった被害は発生したもの、地震動そのものにより倒壊した鉄塔はなかったこと、今回の鉄塔近傍の最大加速度(699gal)を上回る平成7年の兵庫県南部地震の最大加速度(818gal)においても送電鉄塔は大きな被害を受けていないこと等から、現行の技術基準で建てられた送電鉄塔の耐震性には、問題は見あたらないと考える。

一方、電線の支持がいしについては多くの損壊が発生している。東北電力及び東京電力からの報告では、今回の地震により長幹がいしは折損したが、懸垂がいしや有機がいしは折損しておらず、当院は、懸垂がいしへの取替え等は有効な対策と考える。

当院としては、今後、各電気事業者等の支持がいしの対策、及び送電鉄塔基礎の安定性に係る調査の実施状況について確認を行っていく。

4. 所内電気設備の津波対策【指示④】

(1) 事業者からの報告内容

事業者においては、緊急安全対策において、必要な機器の防水処置等の対策を講じたが、開閉所等の電気設備については、外部電源の喪失を前提とした緊急安全対策の対象外であることから、同様の津波を考慮し、対策を講じなければならない設備を特定し、以下の対策を選択又は組み合わせて行うこととしている（別添2）。

- (i) 開閉所等の電気設備の高台への移設又は新設
- (ii) 紙電ルートの多様化
- (iii) 開閉所等周辺への防潮壁等の設置
- (iv) 開閉所等の電気設備の防水処置
- (v) 気中設備からガス絶縁開閉装置への設備変更

(2) 当院の評価と対応

当院は、上記対策について、緊急安全対策の検討を行ったときと同様に、土木学会による津波高さの評価値に+9.5mを加えた津波高さ（上限15m）を考慮して、開閉所等の電気設備のうち対策を講じなければならない設備を、各電気設備の設置高さ等から具体的に特定していることを確認した。

その上で、該当する設備について津波に対する耐性を可能な限り強化するよう、緊急安全対策における津波対策と同様の考え方に基づき、機器の設置高さ変更、津波の影響を緩和する防潮壁の設置、防水対策等が具体的に計画されていることを確認した。

また、これらの対策については、簡易なもの（防水対策）から大規模工事を伴うもの（回線ルート多様化や変圧器の高台移設）があり、1～4年後に全ての対策が完了する計画であることを確認した。

以上より、各事業者において、対策を必要とする設備が津波の高さを考慮し適切に特定されていること、また、その設備に対し津波に対する耐性を強化する具体的な対策が計画されていることから、各事業者の対策は妥当であると判断する。

今後、各電気事業者等の対策の実施状況について厳格に確認していく。

III. 今後の対応

当院は、原子力発電所等の外部電源の更なる信頼性の向上を図るための当院からの指示に対し、各電気事業者等は適切に対応しているものと考える。当院は、今後、各電気事業者等から提出された報告の実施状況を厳格に確認していくこととする。

一方、本年3月11日の地震以降の福島第一原子力発電所内外の電気設備の被害状況及びその原因究明に関する当院からの報告指示に対し、東京電力から、福島第一原子力発電所の開閉所にある空気遮断器及び断路器が地震により損傷した旨の報告（本年5月16日付）があった。

当院としては、外部電源の信頼性のより一層の向上を図るため、各電気事業者等に対して、東京電力福島第一原子力発電所で観測された地震観測記録の分析結果を踏まえ、開閉所等の電気設備が機能不全となる倒壊・損傷等の影響が生ずる可能性の有無を評価させるとともに、影響が生ずる可能性があると評価された場合、当該設備に対する地震対策を講じるよう指示することとする。報告内容については、当院において、その妥当性の確認を行い、結果を公表することとする。

また、今後、開閉所等の電気設備の耐震性に係る技術的検討について、学協会等にて検討を行い、その結果を概ね2年程度で取りまとめることとする。

なお、今後の福島第一原子力発電所の詳細な事故調査等により、追加的な対策が必要となった場合においては、各電気事業者等に対して改めて対応を求めることがある。

【参考】略記について

略記	名称	事業者名
泊	泊発電所	北海道電力(株)
東通	東通原子力発電所	東北電力(株)
女川	女川原子力発電所	東北電力(株)
柏崎刈羽	柏崎刈羽原子力発電所	東京電力(株)
浜岡	浜岡原子力発電所	中部電力(株)
志賀	志賀原子力発電所	北陸電力(株)
美浜	美浜発電所	関西電力(株)
大飯	大飯発電所	関西電力(株)
高浜	高浜発電所	関西電力(株)
島根	島根原子力発電所	中国電力(株)
伊方	伊方発電所	四国電力(株)
玄海	玄海原子力発電所	九州電力(株)
川内	川内原子力発電所	九州電力(株)
東海第二	東海第二発電所	日本原子力発電(株)
敦賀	敦賀発電所	日本原子力発電(株)
大間	大間原子力発電所	電源開発(株)
もんじゅ	高速増殖原型炉もんじゅ	(独) 日本原子力研究開発機構
東海再処理	東海研究開発センター 核燃料サイクル工学研究所 再処理施設 (東海再処理施設)	(独) 日本原子力研究開発機構
六ヶ所再処理	再処理事業所再処理施設 (六ヶ所再処理施設)	日本原燃(株)

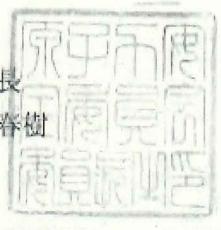
乙第37号証



23安委決第7号
平成23年7月6日

経済産業大臣
海江田 万里 殿

原子力安全委員会委員長
班目 春樹



東京電力株式会社福島第一原子力発電所における事故を踏まえた既設の発電用原子炉施設の安全性に関する総合的評価に関する報告について

原子力委員会及び原子力安全委員会設置法第25条の規定に基づき、別添のとおり報告を求めるので、適切な対応をお取り計らい願いたい。

(別添)

東京電力株式会社福島第一原子力発電所における事故を踏まえた既設の
発電用原子炉施設の安全性に関する総合的評価の実施について

平成 23 年 7 月 6 日

原子力安全委員会

本年 3 月 11 日に発生した東京電力株式会社福島第一原子力発電所における事故を踏まえ、原子力安全委員会は、既設の発電用原子炉施設について、設計上の想定を超える外部事象に対する頑健性に関して、原子力安全・保安院において総合的に評価することが重要であると考える。

発電用原子炉施設の設計や事故時運転手順、アクシデントマネージメント策は多重防護 (defense in depth) の考え方に基づいており、設計上の想定を超える事象に対しても頑健性 (ロバストネス) を有することが期待されている。しかしながら、設計上の想定を大きく上回る津波のように、ある大きさ以上の負荷が加わったときには、共通的な要因によって安全機能の広範な喪失が一時に生じるような、いわゆるクリフ・エッジ効果を生じることがあり、東京電力福島第一原子力発電所における事故は、このような効果が原因のひとつとなって進展したものと考えられている。いわゆるクリフ・エッジ効果に代表される潜在的な脆弱性を見いだし、それに対処するためには、設計上の想定を超える事象に対する発電用原子炉施設の頑健性を総合的に評価することが不可欠である。

これまで原子力安全・保安院においては、今回の事故を踏まえ、各電気事業者に対して、数次にわたり種々の緊急安全対策やシビアアクシデントへの対応措置の実施を指示し、それらの実施状況についても確認を行ってきたとしている。これらの措置は、それぞれ発電用原子炉施設の安全性の向上に資するものと認められるが、今回の事故の教訓を踏まえれば、種々の対策や措置が全体と

して、どのように発電用原子炉施設の頑健性を高め、脆弱性の克服に寄与しているかを総合的に評価することが必要である。この評価に当たって対象に含めるべき事項の例としては、①地震及び津波といった自然現象（これらの重畳を含む。設計段階での想定事象に限らず、最新の知見に照らして最も苛酷と考えられる条件やさらにそれを上回る事象をも考慮すること。）、②全交流電源喪失及び最終的な熱の逃し場（ヒートシンク）の全喪失といったプラント状態（これらの重畳を含む。これらのものを起因事象として考えるのみではなく、その状態に至るまでのシナリオをも示すこととし、さらに、サイト内の複数号機間の相互作用の可能性についても考慮すること。）及び③シビアアクシデント対策（シビアアクシデントへ至らないようにするための防止策、シビアアクシデントに至った場合の影響緩和策及びそれらの対策のための原子力発電所内の防災施設・設備の整備状況を含む。）を挙げることができる。

以上を踏まえ、原子力安全委員会として、原子力安全・保安院において、既設の発電用原子炉施設について、設計上の想定を超える外部事象に対する頑健性に関して、総合的に評価することを要請するものである。

さらに、これに関連して、原子力委員会及び原子力安全委員会設置法第25条に基づき、原子力安全・保安院に対し、このための総合的な評価手法及び実施計画を作成し、原子力安全委員会に報告することを求める。なお、この際、評価の視点としては、次に掲げるものとすることが適当である。

- (1) 多重防護の考え方従い、各防護対策との関係を明示すること
- (2) 各防護対策が次々に失敗する（機能しない）と仮定して、最終的にシビアアクシデントに至るまでのシナリオを描き、それぞれの多重防護の層での各防護対策の有効性ならびに限界を示すこと（必ずしも定量的でなくともよいが、各防護対策が機能しなくなるまでの過程・余裕の大きさについて評価すること）
- (3) 評価には決定論的な手法を用いること
- (4) 運転状態としては最も厳しい状態を仮定すること
- (5) これまでの内的事象 PSA、地震・津波 PSA 等の知見を活用すること

発電用原子炉施設の安全性に関する総合的評価 に係る意見聴取会について

1. 趣旨

我が国の原子力発電所の更なる安全性の向上と、安全性についての国民・住民の方々の安心・信頼の確保のため、欧州諸国で導入されたストレステストを参考に、新たな手続き・ルールに基づく安全評価（以下「ストレステスト」という。）を実施する旨の方針が平成23年7月11日に公表された。

原子力安全・保安院（以下「保安院」という。）は、同方針に基づき、既設の原子力発電所に関する具体的な評価手法及び実施計画を取りまとめ、原子力安全委員会の了承を得た上で、7月22日に各事業者に対して評価の実施と結果の報告を求めた。

事業者が行った評価結果を保安院が審査するにあたっては有識者から意見を聴取しつつ進めることとし、このための意見聴取会を設けることとする。

2. 意見聴取会の進め方

- ストレステストに関する事業者からの報告について、保安院が審査を行うにあたり気をつけるべき点や保安院の審査結果案について意見を聴取する。
- 必要に応じ、有識者が直接事業者からヒアリングできる機会を設ける。
- 意見聴取会においては独立行政法人原子力安全基盤機構の技術支援を受ける。

3. 意見聴取会の公開について

- 会議及び資料は、原則公開とする。ただし、企業秘密、核物質防護に係る情報等、公開に適さない部分は非公開とする。その他、個別の事情に応じて、会議及び資料を非公開にするかどうかについての判断は、保安院にて行う。

- 議事録については、原則として会議終了後1か月以内に作成し、保安院ホームページで公開する。また、議事要旨については、原則として会議の3日後までに作成し、保安院ホームページで公開する。
- 傍聴については、意見聴取会の運営に支障をきたさない範囲において、原則として認める。
- 意見聴取会の開催日については、保安院ホームページで事前に周知を図るものとする。

「発電用原子炉施設の安全性に関する総合的評価に係る意見聴取会」名簿

(平成23年10月28日現在)

氏 名 所 属

阿部 豊	国立大学筑波大学大学院 システム情報工学研究科教授
井野 博満	国立大学法人東京大学 名誉教授
岡本 孝司	国立大学法人東京大学 工学研究科原子力専攻教授
後藤 政志	芝浦工業大学 非常勤講師
小林 信之	青山学院大学 理工学部機械創造工学科教授
佐竹 健治	国立大学法人東京大学 地震研究所教授
高田 毅士	国立大学法人東京大学大学院 工学系研究科建築学専攻教授
奈良林 直	国立大学法人北海道大学大学院 工学研究院・工学院教授
西川 孝夫	公立大学法人首都大学東京 名誉教授
山口 彰	国立大学法人大阪大学大学院 工学研究科教授
渡邊 憲夫	日本原子力研究開発機構安全研究センター リスク評価・防災研究グループリーダー

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の技術的知見 に関する意見聴取会について

1. 趣旨

事故の発生及び事象進展について現時点までに判明している事実関係及び経緯を再整理し、それらを基に事故の原因及び事象進展の各段階における技術的課題を体系的にまとめた上で、これまでの対策の有効性の評価及び主に施設・資機材等に係る必要な見直しの方向性を分析することを目的とする。

また、こうした作業をオープンな場で行うことにより、透明性の向上に努めるものにする。

2. 検討の進め方

意見聴取会形式にて検討を行い、年明を目途に中間とりまとめを実施する。新たな事故原因に係る知見や「東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会」の検討状況(年内中間報告予定)も踏まえて年度内に最終取りまとめを予定している。(月2回程度のペース)

3. 概要(議論のポイント)

○事故発生及び事故進展に係る原因の整理

・現時点までの知見に基づき、事故シーケンスの各段階における重要機器の動作状況及び事故対応資機材の不足・不具合(ハード要因)を整理

※必要に応じて、関連するソフト要因(緊急時の対応手順やマニュアル類等)についても補足。(必要に応じ追加調査項目を整理)

○上記の原因分析等を踏まえ、国内の他プラント等(1F 5・6号、2F、女川、東海第二)及び海外における状況との比較を行いつつ、対策の方向性の整理及びこれまでに取られた対策の有効性評価

平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震に伴う地震・津波による原子力施設への影響評価等の検討について（案）

平成23年9月30日
原子力安全・保安院

1. 主旨

平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震とそれによって引き起こされた津波による福島第一・第二、女川及び東海第二原子力発電所の施設への影響などについては、事業者から既に評価結果が報告されているところ（別紙1参照）。

原子力安全・保安院としては、これらの事業者からの報告について、学識経験者の意見を踏まえた検討を行うとともに、解析データだけではなく、現場での実態調査を併せて行うことにより、地震・津波による原子力施設への影響に関して、的確な評価を行うこととする。

なお、評価の結果については、原子力安全委員会での耐震設計審査指針の見直しの議論に資するとともに、機会を捉えてIAEAにも報告を行うこととする。

2. 検討体制及び審議内容

「地震・津波の解析結果の評価に関する意見聴取会」（別紙2参照）及び「建築物・構造に関する意見聴取会」（別紙3参照）を設け、審議を行う。

主な審議内容は、以下のとおり。

- ① 「地震・津波の解析結果の評価に関する意見聴取会」
 - 福島第一・第二、女川及び東海第二原子力発電所における地震動の解析・評価
 - 福島第一・第二、女川及び東海第二原子力発電所における津波の解析・評価

- 今回の地震に関する新たな科学的・技術的知見について、
耐震安全性評価に対する反映方針
- その他

②「建築物・構造に関する意見聴取会」

- 福島第一・第二、女川及び東海第二原子力発電所における
建物・構築物、機器・配管系の地震応答解析の評価
- 津波による原子力施設の被害状況を踏まえた影響評価
- 今回の地震に関する新たな科学的・技術的知見について、
耐震安全性評価に対する反映方針
- その他

高経年化技術評価に関する意見聴取会について

1. 趣旨

東京電力(株)福島第一原子力発電所事故における高経年化による劣化事象の影響の検証を実施、及び中性子照射脆化に係る健全性評価手法の適切性に関する検討を行うことを目的とする。

また、原子炉設置者から、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律及び関係規則に基づき申請があった、原子力発電所の経年劣化に関する技術的な評価及びこの評価結果に基づき策定した保守管理の方針の妥当性を確認することを目的とする。

なお、こうした作業をオープンな場で行うことにより、透明性の向上に努めるものにする。

2. 検討の進め方

意見聴取会形式にて検討を行う。東京電力(株)福島第一原子力発電所事故における高経年化による劣化事象の影響については、年明けを目途に最終とりまとめを行う。中性子照射脆化に係る健全性評価手法の適切性については、年度内に最終取りまとめを行う。個別プラントの技術評価については、それぞれの評価期限に合わせ、審査結果をとりまとめる。(月1～2回程度のペース)

3. 概要(議論のポイント)

- (1) 東京電力(株)福島第一事故における経年劣化による影響の有無
建築物・構造に関する意見聴取会等での議論を踏まえつつ、高経年化による劣化事象が東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の発生及び拡大の原因になったか検証を行う。
- (2) 中性子照射脆化に係る健全性評価手法の適切性
最新の監視試験片の測定結果等を収集・評価・検証し、脆化予測方法の見直し等を検討する。なお、中性子照射脆化に関する検討については、材料、照射脆化の専門家を中心に議論を進める。

(3)個別プラントの高経年化技術評価

従来の知見で対応できる部分については、原子炉設置者から報告されている高経年化技術評価書に関する評価を進めつつ、上記(1)、(2)の知見については、検討結果を速やかに反映して高経年化技術評価を行う。

(評価対象プラント)

- ①四国電力(株)伊方発電所2号炉：期限 24年3月(運転開始後30年)
- ②関西電力(株)美浜発電所2号炉：期限 24年7月(運転開始後40年)
- ③東京電力(株)福島第二原子力発電所1号炉：期限 24年4月(運転開始後30年)
(*福島第二1号炉は、冷温停止状態が続くものとして評価)

乙第42号証

(コメント) 大飯発電所3号機の原子炉起動について

平成24年7月1日
関西電力株式会社
取締役社長 八木 誠

大飯発電所3号機は、本日21時に原子炉が起動しましたが、引き続き、お客様さまや社会の皆さまのご期待にお応えするためにも、安全を最優先に一歩一歩慎重に再稼動を進めていく所存です。

今後も引き続き、本年4月9日に国にご報告した「更なる安全性・信頼性向上のための対策の実施計画」に着実に取り組むとともに、国の規制の枠組みにとらわれることなく、安全性向上のための必要な対策を自主的かつ継続的に実施してまいります。

当社としては、広域的な停電や計画停電を回避し、電力の安全・安定供給ができるよう、引き続き、供給力確保に全力を尽くすとともに、当社グループの総力を挙げて、電力の需給安定に向けた取組みを推進してまいります。

以上

乙第43号証

(コメント) 大飯発電所4号機の原子炉起動について

平成24年7月18日
関西電力株式会社
取締役社長 八木 誠

大飯発電所4号機は、本日21時00分に原子炉が起動しましたが、引き続き、お客さまや社会の皆さまのご期待にお応えするためにも、安全を最優先に一歩一歩慎重に再稼動を進めていく所存です。

今後も、本年4月9日に国にご報告した「更なる安全性・信頼性向上のための対策の実施計画」に着実に取り組むとともに、国の規制の枠組みにとらわれることなく、安全性向上のための必要な対策を自主的かつ継続的に実施してまいります。

当社としては、広域的な停電や計画停電を回避し、電力の安全・安定供給ができるよう、引き続き、供給力確保に全力を尽くすとともに、当社グループの総力を挙げて、電力の需給安定に向けた取組みを推進してまいります。

以上

関西電力大飯発電所の現状評価の進め方について（案）

平成25年4月17日
原子力規制委員会

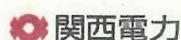
1. 現状評価の進め方

- 平成24年度第33回原子力規制委員会の議論を踏まえ、関西電力大飯発電所3・4号機について、新規制基準案を踏まえ、現状の評価を行う。この現状評価にあたっては、地震・津波等に関する事項は島崎委員、プラントに関する事項は更田委員が担当し、原子力規制庁が事務局を務める。
- 現状評価のための作業は、評価会合及び事業者に対するヒアリングにより実施する。
- 評価会合では、担当委員出席の下、新規制基準案を踏まえ、大飯3・4号機の現状の評価を行うこととする。4月19日に初回会合を開催し、その後、適宜開催の上、6月下旬を目処に評価結果を取りまとめる。また、評価の過程において、現地調査の実施を検討する。なお、評価会合には、担当委員の判断の下、外部専門家の参加を得る場合がある。
- 評価会合に加え、事業者からの報告の記載内容に関する事実確認等を実施するため、ヒアリングを適宜実施するが、評価は評価会合において行うこととし、このため、適宜、ヒアリングの結果を評価会合に報告する。
- 事業者報告の全分野を評価対象とするが、報告内容については事業者が責任を持つものであることを前提に、本評価作業では安全上重要な事項に重点を置くなど効率的・合理的な方法を採用する。
- 評価会合及びヒアリングいずれについてもメーカーの参加を得る場合がある。

2. 会合の公開等について

- 評価会合は、一般傍聴及びネット中継により公開することとし、資料も原則公開とする。ただし、議事進行の妨げになるような発言をした傍聴者については退場を求め、次回以降の傍聴を認めない。また、議場が混乱するような事態が発生した場合には、以降の一般傍聴を行つかにつき、改めて検討する。
- ヒアリングについては、議事概要を公開するとともに、資料も原則公開とする。ヒアリングにおける事業者とのやりとりに関して、誤解や認識のずれを避けるため以下の取扱いをすることにつき、あらかじめ事業者に同意を求める。
 - 原子力規制委員及び原子力規制庁による規制に関する見解は、評価会合における原子力規制委員・原子力規制庁の結論や、原子力規制委員・原子力規制庁によって文書化された見解が公式のものであり、事業者等が作成した記録等には有効性はない。
(事業者は、原子力規制庁が公開したヒアリングの議事概要について意見がある場合には、一定期間内に意見を申し出ることとする。)

乙第45号証の1



» サイトマップ » ENGLISH 文字サイズ 小 大

個人のお客さま

法人のお客さま

関西電力について

企業情報

株主・投資家の
皆さま (IR情報)

社会への取組み

(CSR)

エネルギー

環境への取組み

採用・
キャリア情報

プレスリリース

関西電力の
営業所一覧よくあるご質問
・お問い合わせ

HOME > 関西電力について > プレスリリース > 2013 > 大飯発電所3号機の定期検査開始について

プレスリリース

プレスリリース

電気料金関係

停電

プレスリリース検索



電力需給

原子力発電

火力・水力発電

新エネルギー・研究開発

2013

ツイート

いいね！

0

2013年8月30日
関西電力株式会社

経営・財務関連

環境

その他

大飯発電所3号機の定期検査開始について

大飯発電所3号機（加圧水型軽水炉 定格電気出力 118万キロワット、定格熱出力342万3千キロワット）は、平成25年9月2日から第16回定期検査を実施します。

定期検査を実施する主な設備は、次のとおりです。

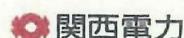
- 原子炉本体
- 原子炉冷却系統設備
- 計測制御系統設備
- 燃料設備
- 放射線管理設備
- 廃棄設備
- 原子炉格納施設
- 非常用予備発電装置
- 蒸気タービン

以上

(添付資料) 大飯発電所3号機 第16回定期検査の概要

(別紙) 今定期検査期間中に実施する主な新規制基準対応工事

乙第45号証の2



» サイトマップ » ENGLISH 文字サイズ 小 大

個人のお客さま

法人のお客さま

関西電力について

企業情報

株主・投資家の
皆さま (IR情報)
社会への取組み
(CSR)

エネルギー

環境への取組み

採用・
キャリア情報

プレスリリース

関西電力の
営業所一覧よくあるご質問
・お問い合わせ

HOME > 関西電力について > プレスリリース > 2013 > 大飯発電所4号機の定期検査開始について

プレスリリース

プレスリリース

電気料金関係

停電

プレスリリース検索



電力需給

原子力発電

火力・水力発電

新エネルギー・研究開発

2013

経営・財務関連

環境

その他

大飯発電所4号機の定期検査開始について

大飯発電所4号機（加圧水型軽水炉 定格電気出力118万キロワット、定格熱出力342万3千キロワット）は、平成25年9月15日から第15回定期検査を実施します。

定期検査を実施する主な設備は、次のとおりです。

- 原子炉本体
- 原子炉冷却系統設備
- 計測制御系統設備
- 燃料設備
- 放射線管理設備
- 廃棄設備
- 原子炉格納施設
- 非常用予備発電装置
- 蒸気タービン

2013年9月13日

関西電力株式会社

ツイート

いいね！

0

以上

(添付資料) 大飯発電所4号機 第15回定期検査の概要

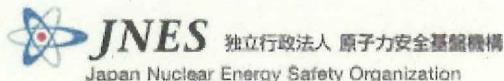
(別紙) 今定期検査期間中に実施する主な新規制基準対応工事


[本文へ](#) [サイト](#)

村

[ホーム](#)[組織について](#)[政策について](#)[会議・面談等](#)[原子力施設情報](#)

このページは「旧独立行政法人原子力安全基盤機構」より提供された情報です。



国内・国外トラブル

国内のトラブル情報

国外のトラブル情報

放射線管理情報

[Event information in Japan](#)
[Event information in foreign countries](#)
[Radioactive management informati](#)

国内のトラブル情報

[Event information in Japan](#)
[ホーム](#) [国内のトラブル情報](#) [大飯](#)

大飯のトラブル情報

[国内のトラブル情報に戻る](#)
[大飯](#)
[検索](#)

- (*1) 件名:評価尺度適用プレスの発表時の件名。括弧内は発生プレス発表時の件名。
- (*2) 1992年7月31日以前に発生したトラブルについては、我が国独自の評価尺度 1992年8月1日以降からは、国際原子力・放射線事象評価尺度(INES)による
- (*3) 区分:法=法律対象。通=通達対象。(2003年10月1日以降は法律対象に一本化)
- (*4) 解説:年度毎に1回、各トラブルに関する解説等を掲載。

No	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度 (*2)	区分 (*3)	プレス発表資料			解説 (*4)
						発生	原因と対策	評価尺度 適用	
1	2008年05月26日	大飯3号機	原子炉容器出口管台溶接部の損傷 (関西電力(株)大飯発電所3号機原子炉 容器Aループ出口管台溶接部の損傷につ いて) 定期検査中、原子炉容器出入口管台溶接 部について、渦流探傷試験を実施した結 果、Aループ出口管台溶接部において傷	0-	法	平成20年 5月26日	平成20年 9月26日	平成21年 2月5日	解説  (1176KB)

No.	発生日	施設名	件名 ^(*)1)	評価尺度 ^(*)2)	区分 ^(*)3)	プレス発表資料			解説 ^(*)4)
						発生	原因と対策	評価尺度適用	
2	2008年03月 12日	大飯 2号機	が確認され、技術基準上必要な板厚を下回っている部分があることを確認した。調査の結果、原子炉容器の製作時、原子炉容器出口管台とセーフエンド部を600系ニッケル基合金で溶接し、機械加工を行つたことにより、高い引張残留応力が発生し、その後、運転中の環境下で応力を受けたことによりPWSOCが発生、進展したものと推定。 制御棒位置の不整合 (関西電力(株)大飯発電所2号機の原子炉出力降下について) 通常運転中、定期試験として4本の制御棒で構成される制御棒グループの動作試験を実施していたところ、1本の制御棒の動きが他の3本の制御棒と整合していないことが確認されたため、保安規定に基づき、原子炉出力を75%以下に下げた。原因は、1次冷却材中に存在するクラッドが原子炉起動時、通常運転中及び制御棒動作確認試験時に制御棒駆動機構内の摺動部に浸入し、制御棒動作確認試験時に制御棒駆動機構の摺動抵抗を増加させた結果、操作中の制御棒のうち1本の制御棒駆動装置のツメが十分にかみ込まない状態となり、制御棒が自重で滑り落ちたものと推定。	0-	法	平成20年 3月12日	平成20年 3月26日	平成20年 5月16日	解説  (2741KB)
3	2007年11月 07日	大飯 2号機	2次系主給水配管曲がり部の減肉 (関西電力(株)大飯発電所2号機の2次系主給水配管曲がり部の減肉について) 定期検査中、2次系配管の肉厚測定を実施したところ、4系統ある主給水配管のうち、1系統の主給水隔離弁下流にある配管曲がり部の実測最小肉厚が技術基準に基づいて計算された必要最小肉厚を下回っていることを確認した。原因は、主給水隔離弁により流れの乱れが大きくなったり水が、主給水隔離弁から下流の曲がり部を通過する際にさらに流れが乱れたことにより、主給水配管曲がり部入口付近で流れ加速型腐食が発生し、徐々に進展したためと推定。	0-	法	平成19年 11月7日	平成19年 11月22日	平成20年 2月15日	解説  (2491KB)
4	2007年09月 03日	大飯 1号機	封水注入フィルタ付近からの漏えい (関西電力(株)大飯発電所1号機の原子炉手動停止について) 定格熱出力一定運転中の1号機において、9月3日21時15分頃、運転員が加圧器及び化学体積制御系のタンクの水位が低下傾向にあることを確認し、関連パラメータの確認および補助建屋内の点検を行った結果、A一封水注入フィルタ付近からシール水が漏えいしていることを確認した。当該フィルタの点検のため、原子炉を手動停止した。漏えい量は約3.4m ³ 、放射	0-	法	平成19年 9月4日	平成19年 9月7日	平成19年 11月13日	解説  (1430KB)

No.	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度(*2)	プレス発表資料			解説(*4)
					区分(*3)	発生	原因と対策	
5	2006年03月22日	大飯3・4号機	能量は約68万ベクレルと推定。環境への放出放射能量は約14億ベクレルと推定。点検調査の結果、封水注入フィルタ容器のフランジの片締めにより、フランジ合せ面の隙間からオーリングがはみ出し、オーリングの伸びの限界を超えて、割れが発生・進展して破断に至り、漏えいが発生したものと推定。					
			(火災の対応について)			平成18年 3月23日		
6	2004年07月16日	大飯1号機	燃料取替用水タンク戻り配管當て板溶接部付近のじみ(定期検査中に発見されたトラブル(燃料取替用水タンクからの水のじみ))定期検査中、燃料取替用水タンクの変形事象に伴い当該タンクを補修し、耐圧検査準備のため点検を行っていたところ、7月14日、当該タンク戻り配管のサポート當て板溶接部付近からわずかに水がにじんでいることを発見した。その後詳細点検の結果、当該にじみ箇所の他に新たに4箇所の當て板溶接部付近に浸透指示模様が認められ、全て応力腐食割れ(SCC)であることを確認した。原因は、タンクがステンレス鋼製で、当該當て板溶接部には引張残留応力が存在し、長期間未塗装状態で屋外に設置され、海塩粒子が滞留する環境にあったことから、SCCが発生したものと推定された。また、にじみ発生については、SCCが進展し貫通に至り、これに、塗装の経年劣化が進んでいたところに、タンク補修のために当該當て板に取り付けられていたタンク戻り配管のサポートを切断・溶接した際の熱影響が付加され、当該部の塗膜が剥がれたため、タンク水張りに伴い、水のじみが発生したものと推定された。	0-法	平成16年 7月16日	平成16年 7月27日	平成16年 11月11日	解説  (496KB)
			2次系主給水配管の減肉(定期検査中に発見されたトラブル)定期検査中、主給水隔離弁から蒸気発生器までの主給水配管について超音波による厚さ測定を行ったところ、3系統(A、B、C)の主給水隔離弁下流の曲がり部で、部分的な減肉を確認した。原因は、主給水隔離弁(玉型弁)の構造に起因して大きく乱れた水流が、当該曲がり部においてさらに乱したことにより減肉が発生し、ゆるやかに進展したためと推定された。	0-法	平成16年 7月5日	平成16年 7月27日	平成16年 11月11日	解説  (612KB)
7	2004年07月05日	大飯1号機	燃料取替用水タンクのダクトホースの閉塞によるタンク変形(定期検査中に発見されたトラブル)定期検査中、6月10日からの燃料取出準備のため、原子炉キャビティに燃料取替用水タンクから水張りを行ったところ、燃料	0-法	平成16年 6月10日	平成16年 7月12日	平成16年 11月11日	解説  (645KB)

No.	発生日	施設名	件名 ^(*)1)	評価尺度 ^(*)2)	区分 ^(*)3)	プレス発表資料			解説 ^(*)4)
						発生	原因と対策	評価尺度適用	
9	2004年05月05日	大飯3号機	取替用水タンクの上部付近が変形していることを確認した。原因は、6インチ空気抜き管へのダクトホースの取り付け等をタンク水張り時にのみ実施すべきところ、タンク水抜き前にダクトホースの取り付け等が行われ、この状態で原子炉キャビティへの水張りを行った結果、たるんでいたダクトホースが傾き、ダクトホースの一部がほぼ閉塞したため、タンク内が負圧になったことによるものと推定された。 原子炉容器上蓋制御棒駆動装置取付管台等からの漏えい (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、原子炉容器の上部ふたに取付けられている管台(全部で70箇所)の外観目視点検の準備作業を行っていたところ、制御棒駆動装置取付管台1箇所(No. 47)の付け根付近に白い付着物を確認した。付着物を分析した結果、1次冷却水に含まれるホウ酸であることが確認されたため、当該管台について詳細に目視点検を行い、5月5日、当該管台からの漏えいであることを確認した。また、他の管台69箇所についても点検を行った結果、温度計測用の配管の取付管台(No. 67)に付着物を確認した。No. 47管台漏えいの原因是、環境(1次冷却系における水質環境)、材料(管台溶接部材料である600系ニッケル基合金は応力腐食割れが発生する可能性がある)、応力(当該溶接部の表面仕上げ状況から、表面は引張り応力状態であった)3因子が重畳して、応力腐食割れが発生・進展し、貫通に至ったものと推定された。また、No. 67管台漏えいの原因是、建設試運転時に当該管台上部コノシール部から、ホウ酸を含む1次冷却水が漏えいした際、漏えいしたホウ酸が十分にふき取られず、残存していたものと推定された。	0-	法	平成16年 5月6日	平成16年 10月19日	平成17年 3月2日	解説  (573KB)
10	2003年12月05日	大飯1号機	1次冷却材ポンプNo.3シールからの補給水の漏えい (手動停止) 定格熱出力一定運転中、格納容器サンプAの水位上昇率が増加傾向を示したことから、点検を行うため原子炉を手動停止した。調査の結果、運転の経過とともにD-1次冷却材ポンプNo.3シール部のシールインサートとシールハウジングの接触部の面荒れが進行したことにより、当該接触部の摺動抵抗が大きくなり、シールリングの上下方向の円滑な動きが阻害された。これにより、シールリング等の自重とシールリング押さえバネによって保持されているシールランナとの密着性が失われ、最終的にシート面の開きが大きくなつたことか	0-	法	平成15年 12月5日	平成15年 12月12日	平成16年 2月12日	解説  (820KB)

No.	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度(*2)	区分(*3)	プレス発表資料			解説(*4)
						発生	原因と対策	評価尺度適用	
11	2000年12月02日	大飯 1号機	シート面を通過する補給水が増加しポンプからの漏えいに至ったものと推定。 タービン蒸気調整弁駆動用油配管フランジ部からの油漏えい (手動停止) 調整運転中、タービン蒸気調整弁駆動用油配管フランジ部から油が霧状に漏えいでいることを確認。点検・補修を行うため原子炉手動停止。原因是、フランジ部の組み立て作業において作業環境が狭かったこと等からOリングがフランジ面に噛み込み油圧によりOリングが破損、漏えいに至ったと推定。	0-	法	平成12年 12月4日	平成12年 12月11日	平成12年 12月27日	解説  (55KB)
12	2000年11月30日	大飯 1・2号機	1、2号機共用試料採取室における気体状放射性物質漏えい (1,2号共用試料採取室における気体状放射性物質漏えい) 1、2号機共用試料採取室において、ガス分析のためサンプリング元弁を開けたところ気体状放射性物質が漏えいするとともに排気筒ガスマニタの指示値が上昇。	0-	通	平成12年 11月30日	平成12年 12月11日	平成12年 12月27日	解説  (48KB)
13	2000年09月05日	大飯 1号機	燃料集合体の漏えい検査による漏えいの発見 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査において燃料体の漏えい検査を実施したところ、1体に漏えいが認められた。	0-	通	平成12年 9月5日			解説  (42KB)
14	2000年07月07日	大飯 2号機	湿分分離加熱器ドレンタンクマンホール部からの漏えい (出力降下) 定格出力にて運転中、3B湿分分離加熱器の第2段ドレンタンクマンホール下部より蒸気が漏れているのを確認。このため、電気出力を65%まで降下。原因是、マンホール部の組み立ての際に異物が噛み込み、シール機能が低下したためと推定。	評価対象外	通	平成12年 7月7日	平成12年 7月11日	平成12年 7月19日	解説  (39KB)
15	2000年05月09日	大飯 1号機	復水器細管からの海水の漏れ込み (出力降下) 定格出力にて運転中、復水器に海水の微小な漏れ込みが発生。	評価対象外	通	平成12年 5月9日	平成12年 5月15日	平成12年 7月19日	解説  (65KB)
16	2000年02月19日	大飯 2号機	復水器真空度低下によるタービン手動停止に伴う原子炉自動停止 (手動停止) 2月14日から電気出力約60%に降下し、復水器細管等の点検中、復水器真空度低下のためタービンを手動停止。これに伴い、原子炉が自動停止。復水器真空度低下の原因は、空気抽出器ノズル部の凍結等により真空ポンプの性能が低下したことによるもの。また、タービン手動停止については、運転員がCRT画面上で復水器真空度と発電機出力の値を見誤ったため。	0-	法	平成12年 2月21日	平成12年 2月25日	平成12年 4月25日	解説  (38KB)

No	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度(*2)	区分(*3)	プレス発表資料			解説(*4)
						発生	原因と対策	評価尺度適用	
17	2000年02月14日	大飯2号機	復水器細管からの海水の漏れ込み (出力降下) 定格出力にて運転中、復水器に海水の微小な漏れ込みが発生。	評価対象外	通	平成12年 <u>2月14日</u>	平成12年 <u>2月25日</u>	平成12年 <u>4月25日</u>	解説  (67KB)
18	1999年03月15日	大飯1号機	燃料集合体支持格子の変形 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、燃料集合体1体の支持格子の一部に軽微な変形が確認された。また、その後の点検において、他の燃料集合体1体にも同様の変形が確認された。	0-	通	平成11年 <u>3月15日</u>	平成11年 <u>4月23日</u>	平成11年 <u>7月29日</u>	解説
19	1999年01月29日	大飯2号機	制御棒の落下 (手動停止) 調整運転中、引抜き操作中の制御棒1本が落下し、炉心に再挿入、点検調査のため原子炉を手動停止した。また、さらに停止操作において、他の制御棒1本もスリップした。 余熱除去系ポンプ出口ドレン弁取付け部からの漏えい (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、余熱除去ポンプ出口配管ドレン弁の取付け部近傍にき裂を発見。 原因は、前回定検で当該ドレン弁を取替えたことにより、当該弁部の固有振動数が、ポンプの運転に伴い発生する振動数に近いものとなったことから、ポンプの運転毎に共振するようになり、溶接欠陥を起点として疲労割れが発生、進展し貫通したため。	1	法	平成11年 <u>1月29日</u>	平成11年 <u>4月16日</u>	平成11年 <u>7月29日</u>	解説
20	1998年12月01日	大飯2号機	炉内計装用温度計ハウジング溶接部からの漏えい (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、原子炉容器サーモカップル管台のキャノピーシール部にき裂を確認。 原因は、昭和59年の補修溶接後、当該部において、溶接に伴う残留応力の発生、母材金属の鋭敏化及び冷却材の溶存酸素による影響が重複し、同部内側から応力腐食割れが発生進展し、前回運転中に貫通したため。	0-	法	平成10年 <u>12月1日</u>	平成10年 <u>12月17日</u>	平成11年 <u>4月20日</u>	解説
21	1998年09月03日	大飯2号機	燃料集合体の上部ノズルリーフスプリングのひび割れ (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、燃料集合体の点検において、1体の燃料集合体の上部ノズルリーフスプリングの付根付近にひび割れの発生が認められた。原因は、3枚1組で構成されるリーフスプリングのうち上部と中間部のリーフスプリングの先端部から曲げ部立ち上がりまでの寸法差が小さい設計で製作されており、これによってリーフスプリング	0-	通	平成10年 <u>9月3日</u>	平成10年 <u>11月16日</u>	平成11年 <u>1月25日</u>	解説
22	1996年10月08日	大飯4号機		0-	通	平成8年 <u>10月9日</u>	平成8年 <u>11月25日</u>	平成8年 <u>12月25日</u>	解説 参考資料

No.	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度 (*2)	区分 (*3)	プレス発表資料			解説 (*4)
						発生	原因と対策	評価尺度適用	
23	1996年09月16日	大飯4号機	グどうして干渉し、応力腐食割れに至ったため。 発電機内部故障リレーの動作に伴う原子炉自動停止 (自動停止) 定格出力にて運転中、「発電機内部故障」、「主変圧器内部故障地絡」警報が発信し、発電機及び原子炉が自動停止した。原因は、発電機の製作段階において、固定子巻線リードと接続している位相リングが十分に固定されていなかったため、運転中の振動等により素線が疲労破断し、その結果放電現象が生じ他相との短絡に至ったため。	0+	法	平成8年9月17日	平成8年11月29日	平成9年1月27日	解説 参考資料
24	1996年08月25日	大飯2号機	一次冷却材ポンプモータの軸受の温度上昇 (手動停止) 定格出力にて運転中、A-一次冷却材ポンプモーター下部軸受温度に上昇傾向が認められたため、原子炉を手動停止した。原因は、当該軸受冷却水出口弁の中に異物が詰まつことによりモーター下部軸受冷却水量が低下したため。	0-	法	平成8年8月26日	平成8年8月29日	平成8年10月29日	解説 参考資料
25	1996年02月09日	大飯1号機	復水器細管からの海水の漏れ込み (出力降下) 定格出力にて運転中、復水器に海水の微少な漏れ込みが発生。	評価対象外	通	平成8年2月9日		平成8年3月25日	解説 参考資料
26	1995年10月27日	大飯1号機	排水弁の誤操作による復水器の真空度低下 (出力低下) 定格出力にて運転中、タービン復水器の真空度の低下により、出力が一時的に低下。原因は、復水器につながる排水弁を運転員が誤って操作したため。	評価対象外	通	平成7年10月27日		平成7年11月21日	解説 参考資料
27	1995年10月25日	大飯2号機	蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査による有意な指示 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、高温側の管板拡管部及び管板拡管境界部に有意な指示を発見。	0-	法	平成7年10月25日		平成7年11月21日	
28	1995年08月25日	大飯4号機	原子炉水位計検出器の損傷 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、原子炉水位計の点検を行った結果、同水位計検出器上部の被覆管に損傷を発見。原因は、製作不良により発生した局部腐食が、プラント起動時における一次的な高酸素濃度の水質環境下で進展し損傷にいたったものと推定。	0-	通	平成7年8月30日	平成7年9月5日	平成7年9月26日	解説 参考資料
29	1995年05月12日	大飯2号機	蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査による有意な指示 (停止中に発見されたトラブル)	0-	法	平成7年5月12日		平成7年5月29日	

No	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度 (*2)	区分 (*3)	プレス発表資料			解説 (*4)
						発生	原因と対策	評価尺度適用	
30	1995年02月25日	大飯2号機	蒸気発生器伝熱管の漏えいのため停止中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管板拡管部、管板拡管境界部及び低温側のU字管部に有意な指示を発見。 蒸気発生器伝熱管の漏えい (手動停止) 定格出力で運転中、高感度型主蒸気モニタ等の指示値が上昇したため、原子炉手動停止。また、原子炉停止後の常用母線の切替えに不具合があつたことにより、主蒸気逃がし弁が作動した。原因は、起動変圧器の点検後、当該変圧器のしゃ断器の制御電源の1つである「投入電源」が投入されていなかつたため。	1	法	平成7年 平成7年 2月27日	3月14日 平成7年 5月29日 5月12日	平成7年	解説 参考資料
31	1994年07月22日	大飯1号機	主給水制御弁ダイヤフラム室からの駆動用空気の漏えい (出力降下) 出力約116.4万キロワットで運転中、D-主給水制御弁のダイヤフラム室フランジ部より駆動用空気の漏えいを発見。原因は、ダイヤフラム締め付け時に比較的短時間で行ったため、締め付けトルクにバラツキが発生し、その後の運転中のダイヤフラム圧力の変化により、引き込みが徐々に進展したため。	0-	通	平成6年 7月22日		平成6年 8月29日	解説 参考資料
32	1994年04月26日	大飯2号機	蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査による有意な指示 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管板拡管部及び拡管境界部に有意な指示を発見。	0-	法	平成6年 4月26日		平成6年 5月27日	
33	1993年07月29日	大飯1号機	蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査による有意な指示 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管支持板部、管板拡管境界部及び管板拡管部に有意な指示を発見。	0-	法	平成5年 7月29日		平成5年 8月27日	
34	1992年12月04日	大飯2号機	蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査による有意な指示 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管板拡管境界部、管板拡管部に有意な指示を発見。	0-	法	平成4年 12月4日		平成4年 12月21日	
35	1992年04月26日	大飯2号機	給水加熱器ドレンポンプ出口サンプリング配管からの蒸気漏えい (出力低下) 定格出力運転中、給水加熱器ドレンポンプ出口の水質監視用サンプリング弁付近から蒸気漏れが認められ、当該部を取り	0	通	平成4年 4月27日		平成4年 5月25日	解説 参考資料

No	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度(*2)	区分(*3)	プレス発表資料			解説(*4)
						発生	原因と対策	評価尺度適用	
36	1992年03月27日	大飯1号機	替えるため出力降下。原因是、エロージョンによる減肉が生じたため。 蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査による有意な指示 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管支持板部、管板拡管境界部及び管板拡管部に有意な指示を発見。	0	法	平成4年 3月27日		平成4年 3月31日	解説
37	1992年01月16日	大飯2号機	原子炉保護回路の定期的な動作確認試験におけるしゃ断器の不具合 (運転中に発見されたトラブル) 定格出力運転中、原子炉保護回路の定期的な動作確認試験を実施したところ、2つある原子炉保護回路のしゃ断器のうち1つの動作が確認できなかった。原因是、しゃ断器を動作させる不足電圧引外し装置ローラ部の潤滑剤の劣化のため。	1	通	平成4年 1月16日	平成4年 3月27日	平成4年 3月31日	解説 参考資料
38	1991年07月22日	大飯2号機	主給水制御弁の弁動作不良 (定期検査中に発見されたトラブル) 調整運転中、4個あるうちの1つの主給水制御弁の追従性が悪いことが判明したため、調査のため出力降下。原因是、当該弁の弁体の寸法が設計値を上回っていたため弁体と弁籠が接触した結果、当該弁に動作不良が生じたもの。	0	通	平成3年 7月23日	平成3年 7月29日	平成3年 7月30日	参考資料
39	1991年05月16日	大飯2号機	蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査による有意な指示 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、振止め金具部、管板拡管境界部及び管板拡管部に有意な指示を発見。	0	法	平成3年 5月16日		平成3年 5月22日	解説
40	1991年04月17日	大飯2号機	制御棒クラスタ案内管支持ピンナットの回止め金具の脱落 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、下部炉心板上に制御棒クラスタ案内管指示ピンナットの回止めピンを発見。原因是、回止めピンが止め金に片寄って取り付けられていたため。	0	法	平成3年 4月17日	平成3年 6月11日	平成3年 6月25日	解説 参考資料
41	1991年01月18日	大飯1号機	蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査による有意な指示 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管支持板部、管板拡管境界部及び管板拡管部に有意な指示を発見。	0	法	平成3年 1月18日		平成3年 1月30日	
42	1990年12月04日	大飯1号機	燃料集合体の漏えい検査による漏えいの発見 (定期検査中に発見されたトラブル)	0	通	平成2年 12月4日		平成2年 12月25日	

No.	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度(*2)	プレス発表資料			解説(*4)
					区分(*3)	発生	原因と対策	
43	1990年02月28日	大飯2号機	定期検査中、燃料体シッピング検査を実施した結果、1体の漏えいを発見。 蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査による有意な指示 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、振止め金具部、管板拡管部及び管板拡管境界部に有意な指示を発見。	0 法	平成2年 2月28日			平成2年 3月22日
44	1989年11月14日	大飯1号機	蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査による有意な指示 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管支持板部、管板拡管部及び管板拡管境界部に有意な指示を発見。	0 法	平成元年 11月14日			平成元年 12月20日
45	1989年10月04日	大飯1号機	燃料集合体のシッピング検査による漏えいの発見 (定期検査中に発見されたトラブル) 定期検査中、燃料集合体のシッピング検査の結果、1体に漏えいを発見。	0 通	平成元年 10月5日			平成元年 10月17日
46	1989年04月13日	大飯1号機	第4蒸気加減弁点検に伴う原子炉手動停止 (手動停止) 発電再開準備中、1台の蒸気加減弁に動作不良が認められたため、原子炉手動停止。原因は、摩耗により、弁体とシールリングのはめ合いが不良となつたため。	法	平成元年 4月13日	平成元年 4月25日		解説 参考資料
47	1989年03月08日	大飯2号機	発電機自動電圧調整器のカード不良による原子炉自動停止 定格出力運転中、「一次冷却材ポンプ母線電圧低」の信号により、原子炉自動停止。原因は、発電機の電圧を調整する制御用カードの不良のため。	法				
48	1989年01月11日	大飯1号機	蒸気発生器伝熱管の損傷について 停止中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管板拡管部、管板拡管境界部及び管支持板部に有意な信号を発見。	法				
49	1989年01月10日	大飯1号機	燃料集合体漏洩 定期検査中、一次冷却材ポンプ変流翼取付けボルトの液体浸透探傷検査の結果、ひび割れを発見。	通				
50	1988年10月27日	大飯1号機	蒸気発生器漏洩のための原子炉手動停止 運転中、蒸気発生器(D)伝熱管からわずかな漏えいが認められたため、原子炉手動停止。原因は、蒸気発生器伝熱管の	法				解説
51	1988年10月14日	大飯2号機	一次冷却材ポンプ変流翼取付けボルトの損傷	通				

No.	発生日	施設名	件名(*1)	プレス発表資料			評価尺度適用	解説(*4)
				評価尺度(*2)	区分(*3)	発生		
52	1988年10月 07日	大飯 2号機	定期検査中、一次冷却材ポンプ変流翼取付けボルトの液体浸透探傷検査の結果、ひび割れを発見。 蒸気発生器伝熱管の損傷について 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管板拡管部、管板拡管境界部及び振れ止め金具部に有意な信号を発見。	法				
53	1988年03月 30日	大飯 1号機	燃料集合体漏洩 定期検査中、燃料集合体シッピング検査の結果、2体に漏えいを発見。	通				
54	1988年03月 30日	大飯 1号機	燃料集合体リーフスプリングの損傷 定期検査中、燃料集合体1体にリーフスプリングの損傷を発見。	通				
55	1988年03月 23日	大飯 1号機	一次冷却材ポンプ変流翼取付ボルトの損傷 定期検査中、一次冷却材ポンプ(D)の変流翼取り付けボルトの液体浸透探傷検査の結果、SCCによるひび割れを発見。	通				
56	1988年03月 01日	大飯 1号機	蒸気発生器伝熱管の損傷について 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管支持板部、管板拡管部及び管板拡管境界部に、有意な信号を発見。	法				
57	1987年12月 18日	大飯 2号機	ヒータドレンタンク非常用水制御弁動作による出力変動 定格出力運転中、作業員が制御用空気弁に誤接触したことによりヒータドレンポンプ3台が停止したため、出力が低下。	通				
58	1987年12月 17日	大飯 1号機	C－蒸気発生器における異音発生による点検に伴う原子炉手動停止 定格出力運転中、蒸気発生器(C)のノイズモニターで異音検知、点検のため原子炉手動停止。異音の原因は、蒸気発生器(C)水室の仕切板に取り付けていた金具がゆるんだため。	法				解説
59	1987年05月 12日	大飯 1号機	A－主蒸気ライン差圧大バーシャルSI警報の発信 定格出力運転中、主蒸気ライン圧力監視回路の電源カードの不良により、「A－主蒸気ライン差圧大バーシャルSI」警報発信。	通				
60	1987年04月 09日	大飯 2号機	蒸気発生器伝熱管の損傷について 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、U字状曲がり部の振れ止め金具部、管板拡管部及び管板拡管境界部に、有意な信号を発見。	法				

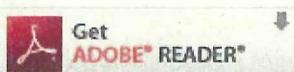
No.	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度(*2)	プレス発表資料			解説(*4)
					区分(*3)	発生	原因と対策	
61	1987年03月27日	大飯 2号機	燃料集合体リーフスプリングの損傷 定期検査中、燃料集合体2体のリーフスプリングにクラックを発見、1体に同様の損傷の疑いが認められた。	通				
62	1986年09月19日	大飯 1号機	燃料集合体漏洩 定期検査中、燃料集合体シッピング検査の結果、2体に漏洩を発見。	通				
63	1986年09月11日	大飯 1号機	低圧タービン翼の損傷 定期検査中、第2低圧タービンの開放点検において、第7段動翼及びシュラウドの一部に損傷発見。	通				
64	1986年09月09日	大飯 1号機	蒸気発生器伝熱管の損傷について 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管支持板部、管板拡管部及び管板拡管境界部に、有意な信号を発見。	法				
65	1986年07月07日	大飯 1号機	発電機自動停止 定格出力運転中、屋外の開閉所と発電所保護繼電器室の間のケーブル点検作業において、誤って主変圧器保護装置用のケーブルを損傷させたため、発電機保護装置のひとつが作動し、発電機が自動停止したことにより、引き原子炉自動停止。	法				
66	1986年06月28日	大飯 2号機	復水器細管漏えい 定格出力運転中、復水器水室(1A)の出口電導度が上昇。点検補修のため出力抑制。	通				
67	1986年05月01日	大飯 1号機	A-S/G流量偏差大SF>FWバーシャルRT警報発信 定格出力運転中、A蒸気発生器の水位制御チャンネル1の蒸気流量回路のカード不具合のため「A-SG流量偏差大SF>FWバーシャルRT」の警報発信。	通				
68	1986年01月06日	大飯 2号機	ヒータードレンタンク非常用水位制御弁不調による出力変動 調整運転中、ヒータードレンタンク非常用水位制御弁の不調により、出力低下。	通				
69	1985年10月25日	大飯 2号機	蒸気発生器伝熱管の損傷について 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管板拡管部及び管板拡管境界部に、有意な信号を発見。	法				
70	1985年05月30日	大飯 1号機	蒸気発生器伝熱管の損傷について 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管支持板部及び管板拡管部に、有意な信号を発見。	法				
71	1985年04月04日	大飯 2号機	負荷急減信号誤動作による出力低下	通				

No.	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度 (*2)	区分 (*3)	プレス発表資料			解説 (*4)
						発生	原因と対策	評価尺度適用	
72	1984年08月 24日	大飯 2号機	定格出力運転中、負荷急減信号の発信により、出力低下。 Cループ1次冷却材流量検出元弁からの漏えい。		法				
73	1984年08月 09日	大飯 2号機	定格出力運転中、原子炉格納容器内床ドレンサンプ水位に漸増傾向が見られたので、点検のため原子炉手動停止。 タービン制御装置の油もれ		通				
74	1984年06月 30日	大飯 2号機	定期検査中、一次冷却材系統の漏えい検査前の点検で、原子炉容器上蓋の炉内温度計測用ハウジングのキャノビシール部に、にじみを発見。		法				
75	1984年06月 21日	大飯 1号機	主タービン#4蒸気加減弁のハンチング 定格出力運転中、主蒸気加減弁(#4)にハンチングが発生。点検、修理のため出力抑制。		通				
76	1984年05月 22日	大飯 2号機	蒸気発生器伝熱管の損傷について 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管板拡管部及び管板拡管境界部に、有意な信号を発見。		法				
77	1984年04月 26日	大飯 2号機	A-余熱除去ポンプ主軸の損傷 定期検査中、余熱除去ポンプ(A)主軸の液体浸透探傷検査の結果、羽根車取付け部に損傷を発見。		法				
78	1984年02月 03日	大飯 1号機	蒸気発生器伝熱管の損傷について 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管支持板部及び管板部に異常信号を発見。		法				
79	1983年11月 28日	大飯 1号機	主蒸気サンブルノズルの損傷 定期検査中、主蒸気サンブルノズルの損傷を発見。		通				
80	1983年11月 01日	大飯 1号機	タービン調速機過速度試験中の原子炉自動停止 定期検査のため解列後、タービン過速度試験を実施中、誤操作によりタービン回転速度が急上昇しタービン自動停止、同時に原子炉自動停止。		法				
81	1983年08月 05日	大飯 1号機	制御棒駆動装置制御回路不調による原子炉自動停止 定格出力運転中、制御棒駆動装置制御回路のカーボンの半田付不良のため、制御棒の一部が挿入され、「出力領域中性子束変化率高」により原子炉自動停止。		法				

No	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度(*2)	区分(*3)	プレス発表資料 発生	原因と対策	評価尺度適用	解説(*4)
82	1983年07月 14日	大飯 2号機	A-タービン動補助給水ポンプ起動失敗 定格出力運転中、タービン動補助給水ポンプの定期試験において、起動失敗。	通					
83	1983年04月 10日	大飯 2号機	復水器真空度低下による原子炉自動停止 調整運転中、復水器真空ポンプ(C)の不具合によりタービン復水器の真空度が低下したため給水ポンプが停止し、原子炉自動停止。	法					
84	1983年02月 14日	大飯 2号機	蒸気発生器伝熱管の損傷 定期検査中、蒸気発生器伝熱管渦電流探傷検査の結果、管板部に異常信号を発見。	法					
85	1983年01月 15日	大飯 2号機	蒸気発生器2次側における異物の発見 定期検査中、蒸気発生器2次側支持金具の損傷を発見。	通					
86	1983年01月 11日	大飯 2号機	燃料集合体シッピング検査における燃料集合体漏えい 定期検査中、燃料集合体の漏えい検査の結果、2体に漏えいを発見。	通					
87	1982年12月 22日	大飯 2号機	給水加熱器受衝板等の損傷 定期検査中、給水加熱器抽気入口部受衝板等に損傷を発見。	法					
88	1982年12月 17日	大飯 1号機	発電機主変圧器用保護リレーの動作 定期検査中、タービン起動後の発電機自動電圧調整装置の試験時、主変遮断器の接地断路器の復旧不備により、タービン停止。	通					
89	1982年11月 01日	大飯 1号機	蒸気発生器伝熱管の損傷 定期検査中、蒸気発生器伝熱管の渦電流探傷検査の結果、管板部及び支持板部に異常信号を発見。	法					
90	1982年09月 30日	大飯 1号機	給水加熱器受衝板等の損傷 定期検査中、給水加熱器抽気入口部受衝板等に損傷を発見。	法					
91	1982年07月 20日	大飯 2号機	A-蒸気発生器水位高による原子炉自動停止 蒸気発生器2次側ドレン配管取出部付近からの水漏れ修理のため原子炉停止操作中、蒸気発生器水位高によりタービンが停止し、原子炉自動停止。	法					
92	1982年07月 19日	大飯 2号機	B-蒸気発生器2次側ドレン管台付近からの水漏れ 格納容器サンプル水移送頻度増加のため点検した結果、蒸気発生器2次側ドレン配管取出部付近からの水漏れを発見。調査のため原子炉手動停止。	法					

No.	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度(*2)	区分(*3)	プレス発表資料			解説(*4)
						発生	原因と対策	評価尺度適用	
93	1981年10月 05日	大飯 2号機	原子炉キャビティ水位上昇によるループ室への漏水 定期検査中、運転操作の不手際により、原子炉キャビティ側壁から約3m(3)の水が漏えい。	通					
94	1981年09月 29日	大飯 1号機	充てんラインサーマルスリーブの損傷 停止中、化学体積制御系統充てんラインのサーマルスリーブの離脱を発見。	法					
95	1981年09月 14日	大飯 1号機	蒸気発生器細管の漏洩 D-蒸気発生器細管からの漏えい、調査のため原子炉手動停止。	法					
96	1981年07月 31日	大飯 2号機	充てんラインサーマルスリーブの損傷 定期検査中、D-蒸気発生器水室内で、化学体積制御系統充てんラインのサーマルスリーブを発見。	法					
97	1981年07月 24日	大飯 2号機	燃料集合体の一部損傷 定期検査中、燃料集合体2体に損傷を発見。	法					
98	1981年07月 20日	大飯 1号機	炉心上部注入系蓄圧タンクの圧力低下 調整運転中、炉心上部注入系窒素ガスタンク逃がし弁のシート漏れのため原子炉手動停止。	法					
99	1981年06月 24日	大飯 1号機	発電機励磁機の損傷 調整運転準備中、発電機の試験時、発電機励磁装置の回路の一部が短絡のため損傷。	法					
100	1981年04月 23日	大飯 1号機	燃料内挿物入替作業時の制御棒クラスター落下 定期検査中、燃料集合体内挿物の入替作業時、使用済燃料プールで制御棒クラスターを落下。	法					
101	1981年03月 12日	大飯 1号機	燃料体内挿物ホールドダウンスプリング損傷 定期検査中、燃料体内挿物押さえスプリングの損傷を発見。	法					
102	1980年12月 11日	大飯 1号機	C-冷却材ポンプNo. 1シール損傷 Cループ一次冷却材ポンプの第1シールが損傷、調査のため原子炉手動停止。	法					
103	1980年11月 27日	大飯 1号機	充てんラインベント管の漏洩による原子炉手動停止 化学体積制御系統充てんラインベント管取付管台付近からの漏えいを発見、調査のため原子炉手動停止。	法					
104	1980年10月 22日	大飯 2号機	制御棒クラスター案内管等支持ピンの損傷 定期検査中、取り外した制御棒クラスター案内管の支持ピンの損傷を発見。	法					

No	発生日	施設名	件名(*1)	評価尺度(*2)	区分(*3)	プレス発表資料		解説(*4)
						発生	原因と対策	
105	1980年09月02日	大飯 2号機	燃料体内挿物ホールドダウンスプリングの損傷 定期検査中、燃料体内挿物押えスプリングの損傷を発見。	-	法			
106	1980年04月28日	大飯 2号機	充てんポンプ漏水 充てんポンプシリンダーブロックのひび割れ発見。原子炉は運転を継続。	通				
107	1980年04月07日	大飯 1号機	燃料体内挿物ホールドダウンスプリング損傷 定期検査中、燃料体内挿物押えスプリングの損傷を発見。	-	法			
108	1980年02月13日	大飯 1号機	制御棒クラスタ案内管支持ピン損傷 定期検査中、制御棒クラスタ案内管の支持ピン(リーフ部)の損傷を発見。	-	法			
109	1979年10月09日	大飯 1号機	B-余熱除去ポンプの損傷 点検中、B-余熱除去ポンプのインペラ損傷を発見。	-	法			
110	1979年09月27日	大飯 1号機	核燃料物質によって汚染された物の漏洩 体積制御タンクガス試料採取時に、放射性ガスが一部漏えい。	-	法			
111	1979年07月14日	大飯 1号機	発電支障事故(原子炉保護系電源異常にによる原子炉自動停止) 「冷却材ポンプや断器トリップ」の誤信号の発信により原子炉自動停止、その時、主蒸気逃し弁が作動し、主蒸気管相互の圧力不平衡により安全注入系が作動。	-	法			
112	1979年06月14日	大飯 1号機	主蒸気隔離弁操作スイッチの不具合 接点部に異物が混入し、主蒸気隔離弁操作スイッチ不具合。(停止中)	通				
113	1979年05月07日	大飯 1号機	A-余熱除去ポンプ入口電動弁(8812 A)損傷事故 特別保安監査による機能試験中、余熱除去ポンプ入口電動弁の故障を発見。	-	法			
114	1978年11月09日	大飯 1号機	D-冷却材ポンプ用モータ損壊事故(建設中) 試運転再開準備中一次冷却材ポンプのモーター巻線が焼損。	-	法			



PDF ファイルをご覧いただくためには、Adobe Reader(無償)が必要です。Adobe Reader は Adobe Reader のダウンロードページから [ダウンロード](#) できます。

INESとは

- 國際原子力・放射線事象評価尺度(INES: The International Nuclear and Radiological Event Scale)は、放射線源に関する事象の安全重要度を一貫した表現で公衆に速やかに伝達するために使用されるIAEA及びOECD/NEAが定めた評価尺度。
- この評価尺度において、事象は7つのレベルに分類される：レベル4～7は「事故」と呼び、レベル1～3は「異常な事象」と呼ぶ。安全上重要な事象は、評価尺度未満／レベル0に分類する。放射線や原子力の安全に関連しない事象は、本評価尺度での分類を行わない。
- 1990年当初、この評価尺度は、原子力発電プラントでの事象を分類するために適用され、その後、民生用原子力産業に關係する全ての施設、放射性物質や放射線源の輸送、貯蔵、使用に關係する全ての事象に適用できるように拡張され調整された。

乙第47号証

(旧原子力安全・保安院及び文部科学省発行のINESユーザーマニュアル2008年版邦訳版より)

INESで事象を評価するための一般基準

事故	レベル	基 準		
		(基準1) 人と環境	(基準2) 施設における放射線パリアと管理	(基準3) 深層防護
7 (深刻な事故)		・計画された広範な対策の実施を必要とするような、広範囲の健康および環境への影響を伴う放射性物質の大規模な放出。		
6 (大事故)		・計画された対策の実施を必要とする可能性が高い放射性物質の相当量の放出。		
5 (広範囲な影響を伴う事故)		・計画された対策の一部の実施を必要とする可能性が高い放射性物質の限定期的な放出。 ・放射線による数名の死亡。	・炳心の重大な損傷。 ・高い確率で公衆が著しい被ばくを受ける可能性のある施設内の放射性物質の大量放出。これは、大規模臨界事故または火災から生じる可能性がある。	
4 (局所的な影響を伴う事故)		・地元で食物管理以外の計画された対策を実施することになりそうもない軽微な放射性物質の放出。 ・放射線による少なくとも1名の死亡。	・炳心インシントリーの0.1%を超える放出につながる燃料の溶融または燃料の損傷。 ・高い確率で公衆が著しい大規模被ばくを受ける可能なある相当量の放射性物質の放出。	
3 (重大な異常事象)		・法令による年間限度の10倍を超える作業者の被ばく。 ・放射線による非致命的な確定的健康影響(例えば、やけど)。	・運転区域内での1 Sv/時を超える被ばく線量率。 ・公衆が著しい被ばくを受ける可能性は低いが設計で予想していない区域での重大な汚染。	・安全設備が残されていない原子力発電所における事故寸前の状態。 ・高放射能密封線源の紛失または盗難。 ・適切な取扱い手順を伴わない高放射能密封線源の誤配。
2 (異常事象)		・10 mSv を超える公衆の被ばく。 ・法令による年間限度を超える作業者の被ばく。	・50 mSv/時を超える運転区域内の放射線レベル。 ・設計で予想していない施設内の区域での相当量の汚染。	・実際の影響を伴わない安全設備の重大な欠陥。 ・安全設備が健全な状態での身元不明の高放射能密封線源、装置、または、輸送パッケージの発見。 ・高放射能密封線源の不適切な梱包。
1 (逸脱)				・法令による限度を超えた公衆の過大被ばく。 ・十分な安全防護層が残ったままの状態での安全機器の軽微な問題。 ・低放射能の線源、装置または輸送パッケージの紛失または盗難。
未満	0 (尺度未満)		安全上重要な事象	評価対象外

(旧原子力安全・保安院及び文部科学省発行のINESユーチュアル2008年版邦訳版より)