

### 3.7 緊急時の措置

事故・故障発生時の対応の主目的は、原子力発電所で事故・故障等が発生した場合に、周辺住民および発電所に勤務する当社社員ならびに協力会社社員等の安全の確保を第一に、あらかじめ定められた通報連絡経路に従い、国および地方公共団体等へ報告し情報公開を行うとともに、必要な対応処置等を講じたうえで速やかな原因究明および再発防止対策の検討、評価を行い、適切な復旧により設備の機能回復を図ることである。

また、緊急時の措置の主目的は、原子力発電所で事故・故障等が発生した場合に備え、あらかじめ原子力防災組織を確立することであり、そのため原子力防災資機材の整備、通報連絡系統の確立等、種々の原子力災害対策を講じるとともに、原子力災害発生を想定した訓練を行うことである。

本節においては、事故・故障等発生時の体制、対応処置等を「3.7.1 事故・故障等発生時の対応」において、また、緊急事態が発生した場合の対応処置等を「3.7.2 緊急時の措置」において調査し、評価する。

### 3.7.1 事故・故障等発生時の対応

#### 3.7.1-1 事故・故障等発生時の対応における現在の保安活動の仕組みについて

事故・故障等発生時の対応とは、事故・故障等発生時における対応体制確立から通報連絡、原因究明、再発防止対策の検討・実施、報告、情報公開までの対応措置を迅速かつ適切に実施することをいう。

このうち特に重要な点は、事故・故障等発生時の初動対応であり、社会が求める迅速かつ正確な通報連絡を達成するための対応体制の構築・維持、通報連絡ルールの周知・徹底、情報発信のためのツール整備である。

また初動対応以降では、原因究明の深堀りと効果的かつ有効性のある再発防止対策の検討と速やかな実施のほか、社会に向けた的確な情報公開が重要となる。

事故・故障等発生時の対応の目的を達成するために実施している、現在の保安活動の仕組みについて、その概要を説明する。

#### ・ 対応体制

平日の通常勤務時間（8時50分～17時20分）において、事故・故障等を発見あるいは確認した各課長または当直長は、速やかに連絡責任者である技術部長へ報告を行い、報告を受けた技術部長は、発生した異常事象の内容に応じてあらかじめ定められた異常事象発生時の連絡系統に基づき、所長および必要な関係者への連絡ならびに対応要員の招集を行う。

技術部長から連絡を受けた所長は、発生した事象の状況を総合的に判断し「トラブル対応会議」設置の可否を決定する。「トラブル対応会議」は、情報の共有、役割分担の確認および迅速な対応を行うことを目的とし、通報連絡、原因究明、再発防止対策を検討・実施する。

また、夜間（17時20分～翌日8時50分）および休日昼間（8時50分～17時20分）においては、特別管理職3名が輪番で宿直・日直を行う体制を構築している。なお、夜間および休日昼間は技術部長に代わって技術系特別管理職が連絡責任者の役割を担い、所長および必要な関係者への連絡および対応要員の招集を行う。

事故・故障等発生時の対応フローを資料3.7-1「事故・故障等発生時の対応フロー概要」に示す。

管理区域内において傷病者や放射線障害を受けた者または受けたおそれのある者（以下、「傷病者等」という。）を発見した場合には、速やかに関係者へ連絡を行うとともに、傷病者等を管理区域内のホットシャワ室または大物搬入口等や所内の健康管理センターに搬送し、応急処置や除染等の措置を講じ、医療機関へ

の搬送および治療の依頼等，必要な措置を講じる。

なお，傷病者等の医療機関への搬送手段の一つとして，社有搬送車を発電所に配備している。

#### ・通報連絡

事故・故障等発生時には，該当する法律，地方公共団体との安全協定等，不適合事象の公表基準に基づき，資料3.7-2「事故・故障等発生時の通報連絡ルート（一斉FAX・電話）」，資料3.7-3「発電所における事故・故障等発生時の通報連絡および情報公開フロー」に沿って速やかに国および地方公共団体や関係機関へ一斉FAX・電話により通報連絡（第一報）を行い，その後も，適宜，事故・故障等の状況，調査結果等についての連絡を行う。

#### ・原因究明・対策の実施

トラブル対応会議設置後，所長の指揮のもと速やかに，事故・故障等の状況を把握し情報の整理を行う。

事故・故障等の状況により事実関係を調査し原因分析シート（FTA図<sup>1</sup>）や再現試験等により，原因調査の範囲と調査方法を決定し，故障機器の点検，機能の確認等の調査を実施し，その結果に基づき原因究明を行う。

なお，原因究明にあたって各部横断的な検討が必要な場合，また特別な対応体制を構築する必要性が生じた場合には，「トラブル対応会議」の下に「技術支援チーム」を設置し，原因究明や再発防止対策等の検討を行わせることとしており，

原因究明および原因究明の結果に基づき，再発防止対策および復旧方法を立案するとともに，速やかに対策を実施している。

#### ・報告

事故・故障等の結果は，状況，原因究明，再発防止対策等を取りまとめ，該当する法律および地方公共団体との安全協定に基づき，国および地方公共団体や関係機関へ報告を行う。

また，報告書は電気事業連合会の「故障トラブル情報検討会」を通じ，必要に応じて各電力会社へ送付し，水平展開に役立っている。

#### ・情報公開

事故・故障等の情報については，事故・故障等の発生時や原因および対策が決定した時点で速やかにプレス発表を行うとともに，プレス発表の内容は当社のインターネットホームページに掲載し一般公開している。

<sup>1</sup>FTA図とは，故障・事故の分析手法の英語の略称（Fault Tree Analysis）である。

また、発電所および島根原子力館に設置している掲示板にも掲示し、当社社員および協力会社社員はもとより、視察・見学で来所された一般の方々へも広く情報提供を行っている。

さらに、必要により当社社員および協力会社社員を対象とした事故・故障等の内容に関する説明会の実施や一般の方々を対象とした新聞折り込みによる情報公開も実施している。

原子力発電所で発生した事故・故障等の事象のうち、公表区分～（資料3.7-4「島根原子力発電所運用情報の公表基準について」参照）に該当するものをトラブル情報・保全品質情報・その他情報に区分し「原子力施設情報公開ライブラリー」（以下、「NUCIA<sup>2</sup>」という。）へ入力・登録するとともに、公表区分～以外の事象であっても、保全品質情報に該当するものについては、NUCIAへ入力・登録しインターネット上で情報公開している。

なお、NUCIAの情報区分については、資料3.7-5「原子力施設情報公開ライブラリー（NUCIA）の情報区分」に基づき実施している。

#### ・その他

##### （1）関連マニュアルの整備

平成20年2月の品質マネジメントシステム(QMS)高度化において、事故・故障等の対応に関するマニュアルについて、再整備を図ったうえで、定期的に見直しを実施している。

##### （2）設備の整備・強化

事故・故障等発生時の対応を迅速・的確に実施するために、トラブル対応会議の活動拠点となる執務室および緊急時対策室において、以下のような設備の整備・強化を図っている。

#### 社内外への情報伝達のための通信設備

- a. 一斉招集システム（社内関係者への情報伝達，要員招集）
- b. 一斉FAX
- c. 所内放送装置（一斉放送，ページング）
- d. 災害優先携帯電話，災害優先固定電話，衛星携帯電話
- e. ホットライン，専用回線（発電所～地方公共団体）
- f. 保安用電話（発電所～オフサイトセンター<sup>3</sup>）

<sup>2</sup>NUCIAとは、日本原子力技術協会が運営している「原子力施設情報公開ライブラリー」を意味する英語の略称（Nuclear Information Archives）である。

<sup>3</sup> オフサイトセンターとは、原子力災害発生時に避難住民等に対する支援など様々な応急対策の実施や支援に関係する国、地方公共団体等の防災関係機関、原子力事業者及び専門家などの関係者が一

プラント情報等の収集設備

- a. 運転監視用計算機データ表示端末
- b. 緊急時原子力情報伝送システム（SPDS）
- c. 島根原子力発電所情報伝送システム
- d. 発電所ITV設備
- e. 線量分布解析システム
- f. 緊急地震速報ユニット

情報共有のための設備

- a. 大型プロジェクタ（書画装置，事業所総合OA PC接続）
- b. TV会議システム（緊急時対策室～発電所外部（本店，東京支社等））
- c. 本店等と情報共有できる社内イントラネット<sup>4</sup>網

---

堂に会して情報を共有し指揮の調整を図る施設。

<sup>4</sup> イントラネットとは，インターネットの技術を利用した，組織内の情報通信網のことをいう。電子メールやブラウザーなどで情報交換を行い，情報の一元化・共有化を図る。

## 3.7.1-2 事故・故障等発生時の対応における保安活動の評価結果

本節においては、評価対象期間中の事故・故障等発生時の対応に係る以下の事項について評価した結果を示す。

- ・ 自主的改善事項の継続性
- ・ 不適合事象、指摘事項等の改善措置の実施状況、再発の有無

・ 事故・故障等発生時の対応の仕組みの改善状況

(1) 組織・体制

事故・故障等発生時に係る組織・体制の改善状況

組織・体制に係る自主的改善活動を行っており、主な2件について継続して取り組まれていることを確認した。

また、不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、組織・体制に係るものはなかった。

[ 保安活動における自主的改善事項の活動状況 ]

これまで実施してきた主な自主的改善事項を以下に示す。

a. トラブル情報の公開および共有化

平成15年10月より、原子力発電所で発生した事故・故障等のうち、公表区分～（資料3.7-4「島根原子力発電所運用情報の公表基準について」参照）に該当するものをトラブル情報、保全品質情報、その他情報に区分しNUCIAへ入力・登録している。

また、公表区分「その他」の事象であっても、保全品質情報に該当するものについては、NUCIAへ入力・登録しインターネット上で情報を公開するよう改善を図った。

この結果、事故・故障等における情報公開の透明性について改善された。

b. 建設エリアを含めた当番者の体制変更

平成21年2月17日に発生した島根原子力発電所3号機建設エリア火災発生時の対応に鑑み、島根原子力発電所3号機建設エリア火災発生時の対応(体制、役割分担および通報連絡系統等)を明確にし、夜間および休日昼間の当番者を2名体制から3名体制に変更し体制の強化を図った。

この結果、島根原子力発電所3号機建設エリアでの火災や人身災害等の発生を含め、事故・故障発生時に、より一層円滑かつ迅速な通報連絡やプレス対応ができる体制となった。

事故・故障等発生時の対応に係る組織・体制の評価結果  
組織・体制に係る自主的改善活動を行っており、現在も継続されていることを確認した。

組織・体制については、保安活動における自主的改善活動を適切に行っていることから継続的に改善を図ることができるものと判断した。

## (2) 社内マニュアル

事故・故障等発生時の対応に係る社内マニュアルの改善状況

社内マニュアルに係る自主的改善活動を行っており、主な1件について現在も継続して取り組まれていることを確認した。

また、不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、社内マニュアルに係る主なものは以下のとおりであり、改善していないもの、再発しているものはなかった。

(資料3.7-6「保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応)」参照)

なお、マニュアル類の改正状況についてはQMS高度化(平成20年2月)以降について調査した。

### [保安活動における自主的改善事項の活動状況]

これまでに実施してきた主な自主的改善事項を以下に示す。

a.地震発生時のプラント状況を迅速に把握(2時間以内で完了することを目標)するため、地震規模に応じた保安確認が必要と思われるエリアを16箇所(16班)に割当て、役割分担を明確にした保安確認チェックシートを新たに定めた。

また、誰がどのエリアを分担しても保安確認が実施できるよう、確認エリアを記載した構内・建物平面図をチェックシートに添付した。

マニュアルへの反映の際には、エリア・機器ごとに班分けした「保安確認チェックシート(案)」を作成し、「平成21年度地震・津波対応訓練」にて試用・検証し、その実効性を確認している。

### [不適合事象、指摘事項等における改善状況]

主な改善状況を以下に示す。

a.平成18年2月の保安検査において、スクラムした場合に通報連絡したことを記録して確認することになっているが、その確認がされているとは言い難く、また、連絡実績を記録にて報告することになっているが、その報告はされていなかったと指摘された。

このため、通報実績については、その場で速やかに確認することを再徹底するとともに、「通報連絡手順書」の見直しを行った。

(資料3.7-6「保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応)」  
No.1参照)

事故・故障等発生時の対応に係る社内マニュアルの評価結果

社内マニュアルに係る自主的改善活動を行っており、現在も継続されていることを確認した。

また、改善状況の調査の結果、不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、改善していないもの、再発しているものはなかった。

社内マニュアルについては、必要に応じて随時、改訂を適切に行っていることから継続的に改善を図ることができるものと判断した。

### (3) 教育・訓練

事故・故障等発生時の対応に係る教育・訓練の改善状況

教育・訓練に係る自主的改善活動を行っており、主な1件について現在も継続して取り組まれていることを確認した。

また、不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、教育・訓練に係るものはなかった。

#### [保安活動における自主的改善事項の活動状況]

これまで実施してきた主な自主的改善事項を以下に示す。

##### a. 教育・訓練の対象者に建設所連絡責任者を追加

平成21年2月17日に発生した島根原子力発電所3号機建設エリア火災発生時の対応に鑑み、島根原子力発電所3号機建設エリア火災発生時の対応(体制、役割分担および通報連絡系統等)を明確にし、夜間および休日昼間の当番者を2名体制から3名体制に変更し体制の強化を図った。

教育・訓練についても、建設所連絡責任者が異常事象発生時の通報連絡対応を発電所連絡責任者および連絡担当者と連携し、より確実、速やかに行えることを目的として、教育・訓練の対象者に追加することとした。

事故・故障等発生時の対応に係る教育・訓練の評価結果

教育・訓練に係る自主的改善活動を行っており、現在も継続されていることを確認した。

教育・訓練については、保安活動における自主的改善活動を適切に行っていることから継続的に改善を図ることができるものと判断した。



### ・設備の改善状況

#### (1) 事故・故障等発生時の対応に係る設備の改善状況

設備に係る自主的改善活動を行っており、主な1件について現在も継続されていることを確認した。

また、不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、設備に係るものはなかった。

#### [保安活動における自主的改善事項の活動状況]

これまで実施してきた主な自主的改善事項を以下に示す。

##### 「一斉招集システム」の運用開始

平成13年4月より新通報連絡システムとして、特別管理職等を対象とした社給の携帯電話に音声アナウンスによる一斉呼び出しを配信するシステムを導入しており、その後、平成18年11月、発生した事象の情報伝達、必要な関係者の招集をより迅速、的確に行うことを目的として、携帯電話のメール機能を利用した「一斉招集システム」(リアルタイムエクスプレスメール)に変更し、情報伝達手段の高度化を図った。

この結果、事故・故障等の内容についての的確に情報伝達が行えるようになるとともに、招集要員の受信状況、参集状況の把握も容易にできる等、初動対応の迅速化が図られている。

#### (2) 事故・故障等発生時の対応に係る設備の評価結果

設備に係る自主的改善活動を行っており、現在も継続されていることを確認した。

設備については、保安活動における自主的改善活動を適切に行っていることから継続的に改善を図ることができ、自主的改善による設備強化により、事故・故障等発生時における情報共有および情報提供の迅速化が進み、対応機能が向上しているものと判断した。

なお、平成19年7月16日に発生した新潟県中越沖地震の対応として、経済産業大臣からの指示文書「平成19年新潟県中越沖地震を踏まえた対応について(指示)」(平成19・07・20原第1号)に基づき、当社原子力発電所における「自衛消防体制の強化」ならびに「迅速かつ厳格な事故報告体制の構築」および「国民の安全を第一とした耐震安全性の確認」について改善計画を策定し、これに基づき以下の対策を実施している。

##### 自衛消防体制の強化に向けた改善計画

###### a. 消火体制の強化

震度5弱以上の地震時には、自主的に出社する災害対策要員を定めておくことを要領に規定するとともに、消火活動を目的に24時間体制（3交替制）による消防チームの運用を開始した。また、消防機関との訓練を実施した。

b. 消防車等の配備

化学消防車、水槽付ポンプ消防車を配備した。また、既存消火器のバックアップとして発電所構内に大型消火器を設置した。

c. 消防署等への専用通信回線の強化

緊急時対策室および中央制御室に消防署等への専用回線、N T T災害時優先回線および衛星回線を設置した。

迅速かつ厳格な事故報告体制の構築に向けた改善計画

a. 放射性物質の漏えいなどがあった場合の対応の改善

通常考えられない水、油等流体の漏えいが管理区域内外で発生した場合、国に対する報告事象に該当するか、あるいは非該当か判断できない場合も含め積極的に情報提供する運用とした。

また、非管理区域で漏えいを発見し放射性物質が含まれている可能性がある場合は、その時点で通報連絡するよう関係者に徹底した。

さらに、夜間および休日昼間でも迅速な対応ができるよう、24時間体制で発電所構内に常駐している消防チームに対して放射能測定に関する教育を行い、消防チームが放射能測定を実施する運用を開始し、的確かつ迅速な試料採取および放射能測定の実施体制を構築した。

b. 緊急時対策室の強化

緊急時対策室において、情報・通信機器の見直しを実施した。

その他実施項目

大規模地震発生時におけるプラント運転情報等の連絡体制整備の一環として、プラント運転情報を緊急時原子力情報伝送システム（以下、「SPDS」という。）から常時、国の緊急時対策支援システム（以下、「ERSS」<sup>5</sup>という。）へ伝送している。

SPDSは、原子力発電所において原子力災害対策特別措置法に基づく緊急事態が発生した場合におけるプラント運転情報等を国へ伝送することを目的として設

<sup>5</sup>ERSSとは、原子力災害の発生時に、原子炉の状態の迅速な把握や的確な対応を図るため利用されるコンピュータシステムの略称（Emergency Response Support System）

置されているものであるが、新潟県中越沖地震での課題を踏まえ、地震等災害発生直後のプラント運転情報等を迅速かつ確実に収集し共有することの目的も付加し活用するため、旧原子力安全・保安院からの指示文書「原子力発電所に係るERSSへの常時データ伝送について（依頼）」（平成21・03・30 原院第9号）に基づき、SPDSからのプラント運転情報を、常時、ERSSへ伝送している。

#### ・総合評価

事故・故障等発生時の対応における保安活動の仕組み（組織・体制、社内マニュアル、教育・訓練）および事故・故障等発生時の対応に係る設備について、保安活動における自主的改善活動および不適合事象、指摘事項等における改善活動を適切に実施してきており、改善する仕組みが機能していることを確認した。

以上のことから、事故・故障等が発生した場合の組織・体制、社内マニュアル、教育・訓練、設備の改善は確実に行われており、事故・故障等発生時の対応および迅速な情報提供が行われていると判断した。

また、保安活動の仕組みや設備を改善する活動を適切に実施していることが確認できたことから、改善する仕組み（活動）は妥当であると判断した。

#### ・今後の取り組み

必要な体制・設備等の改善を図っているが、今後も現状に満足することなく、常に事故・故障等発生時の対応力の維持・向上の観点から、「組織・体制」、「社内マニュアル」、「教育・訓練」、「設備」等の改善に積極的に取り組んでいく。

なお、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による津波に起因する東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故（以下、「福島第一原子力発電所事故」という。）については、同じ原子力事業に携わる者として重く受け止め、今後も事故の全体像の解明がさらに進み新たな知見として整理された段階で、安全最優先で必要な対策を適切に実施していく。

## 3.7.2 緊急時の措置

## 3.7.2-1 緊急時の措置における現在の保安活動の仕組みについて

緊急時の措置とは、万一、原子力発電所に緊急事態が発生した場合に備え、あらかじめ原子力防災組織を確立し、原子力防災資機材の整備、通報連絡系統の確立等、種々の原子力災害対策を適切に講じることである。

原子炉施設については、「核原料物質、核燃料物質および原子炉の規制に関する法律」（以下、「原子炉等規制法」という。）やその他法令等に基づき事故の発生防止、事故の拡大防止および災害の防止について十分な安全対策が講じられている。しかしながら、これらの安全対策にもかかわらず、放射性物質の大量の放出が生じるかまたはその恐れのある場合に備え、緊急時に実施すべき措置をあらかじめ定めてきた。

これらの措置は、昭和54年3月の米国スリーマイルアイランド発電所2号機事故（以下、「TMI事故」という。）を契機に、原子力安全委員会決定（昭和55年6月30日）の「原子力発電所等周辺の防災対策について」（以下、「防災指針」という。）を基本とし、さらにシビアアクシデント<sup>6</sup>に対しても、アクシデントマネジメント用設備の強化ならびに教育訓練等の対策を実施してきている。

また、平成11年9月の株式会社ジェー・シー・オー東海ウラン加工施設における臨界事故を契機とした「原子力災害対策特別措置法」の制定および「防災指針」の改訂を踏まえ、通報基準・原子力緊急事態宣言の明確化、原子力防災組織の設置等原子力防災対策のさらなる充実強化を図るとともに原子力事業者として「原子力事業者防災業務計画（平成12年6月制定）」を関係する地方公共団体等と協議のうえ作成し、届出を行っている。

なお、「原子力事業者防災業務計画」については毎年検討を加え、必要があると認められるときは関係する地方公共団体等と協議をしたうえで修正を行っており、これまで「国際放射線防護委員会（ICRP）勧告」改訂に伴う修正、「防災基本計画」修正に伴う修正、島根原子力発電所3号機燃料搬入に伴う修正ならびに国および地方公共団体の組織改編に伴う修正等を行っている。

緊急時の措置の目的を達成するために実施している、現在の保安活動の仕組みについて、その概要を説明する。

また、福島第一原子力発電所事故については、同じ原子力事業に携わる者として重く受け止め、当社の原子力発電所については、引き続き、安全・安定運転ならびに設備の安全確保に万全を期すとともに、実施可能な対応を速やかに行っている。

なお、平成23年3月30日に経済産業大臣からの指示文書「平成23年福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の緊急安全対策の実施について（指示）」

<sup>6</sup>シビアアクシデントとは、炉心が重大な損傷を受けるような事象をいう。

(平成 23・03・28 原第 7 号)を受領し、当社の緊急安全対策について、その実施状況を平成 23 年 4 月 22 日に報告した。

これらの緊急安全対策については、平成 23 年 5 月 6 日に国から適切に実施されているものと判断するとの評価をいただいた。

また、経済産業大臣からの指示文書「平成 23 年福島第一原子力発電所事故を踏まえた他の原子力発電所におけるシビアアクシデントへの対応に関する措置の実施について(指示)」(平成 23・06・07 原第 2 号)を受領し、島根原子力発電所 1, 2 号機におけるシビアアクシデントへの対応に関する措置の実施状況について、平成 23 年 6 月 14 日に報告した。

これらの報告内容についても、平成 23 年 6 月 18 日、国から適切に実施しているとの評価をいただいた。

#### ・原子力災害予防対策の実施

##### (1) 原子力防災体制

原子力災害が発生する恐れがある場合または発生した場合に備えて、原子力災害の状況等に応じて緊急時体制を区分している。

また、所長を原子力防災管理者、副所長および各部長を副原子力防災管理者として選任し、発電所緊急時対策要員で構成する原子力防災組織を設置している。この組織は原子力事業者防災業務計画に定めている原子力防災要員を確保している。原子力防災組織は、資料 3.7-8「発電所原子力防災組織」に示す班構成とし、原子力災害の発生または拡大を防止するために必要な活動を行うことにしている。

さらに、福島第一原子力発電所事故のような電源機能等喪失時の対応体制を整備している。

なお、原子力防災管理者、副原子力防災管理者および原子力防災要員については、国および関係する地方公共団体に届出を行っている。

##### (2) 原子力防災組織の運営

上述の緊急時体制は、原子力防災管理者が発令することとしている。

また、緊急時体制を発令した場合、直ちに発電所緊急時対策本部を設置し、緊急時対策要員を非常招集することとしており、そのための平日、夜間および休日昼間における招集体制を確立している。

##### (3) 放射線測定設備および原子力防災資機材の整備

発電所内に検査を受けた放射線測定設備(以下、「モニタリングポスト」という。)を設置し、維持管理している。モニタリングポスト、排気筒モニタおよび放水路水モニタで測定した放射線量は、島根原子力館で公表している。当該データについて

は、島根県にもデータ伝送を行っており、島根県ホームページおよび島根県庁ほか、各所にあるデータ表示盤でも公表されている。

モニタリングポストの配置を資料3.7-9「モニタリングポスト配置図」に示す。

また、放射線計測器、放射線障害防護用器具、非常用通信機器等の原子力災害対策上必要な原子力防災資機材を緊急時対策室、その他所定の場所に整備するとともに、定期的に保守点検を行いその整備状況について、毎年1回、国および関係する地方公共団体に届出を行っている。

#### (4) 原子力災害対策活動で使用する資料の整備

オフサイトセンターに備え付ける資料として、緊急事態応急対策を講じるに際して必要となる発電所の施設の構造等を記載した書類等を国に提出している。

また、組織、社会環境および放射線影響推定等に係る資料を緊急時対策室に整備するとともに、定期的に見直している。

原子力災害対策活動で使用する資料を資料3.7-10「原子力災害対策活動で使用する資料」に示す。

#### (5) 原子力災害対策活動で使用する施設および設備の整備・点検

緊急時対策室、集合場所・避難場所、応急処置施設、気象観測設備、SPDS、緊急時サイレンおよび所内放送装置等を整備し、定期的に点検している。

#### (6) 防災教育の実施

原子力災害発生時対策活動の円滑な実施に資するため、原子力防災要員および緊急時対策要員に対し、原子力災害に関する知識、技能を修得するための教育を定期的に実施している。

#### (7) 緊急時訓練の実施

緊急時訓練（通報・連絡訓練、緊急被ばく医療訓練、緊急時モニタリング訓練、避難誘導訓練、復旧訓練）に関する計画を策定し毎年実施している。また、実施結果についてとりまとめ、所長に報告している。

さらに、福島第一原子力発電所事故のような電源機能等喪失時などの状況を想定した訓練を実施し、その結果についてとりまとめ、所長に報告している。

なお、地方公共団体が実施する原子力防災訓練には、訓練計画策定への協力および要員の派遣等、積極的に参加している。

緊急時訓練の実績と概要を資料3.7-11「緊急時訓練の実績」に示す。また、訓練後には評価を行い、必要に応じて改善を図ることにしている。

## (8) 関係機関との連携

平常時から、国の機関、地方公共団体、原子力防災専門官、地元防災関係機関と協調し、防災情報の収集および提供等の相互連携を図っている。

また、国および関係する地方公共団体から「原子力災害対策特別措置法第32条第1項」に基づく発電所の立ち入り検査を求められた場合、その立ち入り検査について対応を行う。

## (9) 周辺住民の方々を対象とした平常時の広報活動

周辺住民の方々を対象に平常時より、国、地方公共団体と協調して次に掲げる内容についての理解活動を行っている。

- ・放射性物質および放射線の特性
- ・原子力事業所の概要
- ・原子力災害とその特殊性
- ・原子力災害発生時における防災対策の内容

なお、平成20年2月に組織の見直しを行い、これまで島根原子力発電所、島根原子力建設所、島根支社それぞれが行っていた地域対応の一元化を図るため、新たに「島根原子力本部」を設置した。

## . 緊急事態応急対策等の実施

## (1) 通報および連絡

「原子力災害対策特別措置法」第10条または第15条に該当する事象の発見や報告を受けた時は、15分以内を目途として国および関係する地方公共団体に通報を行うことにしている。

また、これら通報を行った後には、事故状況の把握を行い、同様に報告を行うこととしている。

なお、通報基準については「原子力災害対策特別措置法」で規定される事象を「原子力事業者防災業務計画」で明確にしている。

(通報経路については、資料3.7-12「原災法第10条第1項の規定に基づく通報経路」および「原災法第10条第1項の規定に基づく通報後の連絡経路」を参照)

## (2) 応急措置の実施

原子力防災管理者は、発電所内の事象発生における緊急時準備体制を発令した場合は、原則として臨時立入者、緊急時警戒体制が発令された場合は対策本部要員以外の者を避難させることとしている。

(緊急時体制については、資料3.7-13「緊急時体制の発令区分」を参照)

放射性物質が発電所敷地外に放出された場合は、放射線監視データ、気象観測データおよび緊急時環境モニタリングデータ等から放射能影響範囲を推定することとしている。

発電所において負傷者等が発生した場合には、速やかに救出した後、発電所内の応急処置施設に搬送し、応急処置および除染等の措置を講じることとしている。さらに、二次災害の防止のため、消防機関へ負傷者等の救出・移送の依頼を行う時および医療機関へ負傷者等の搬送および治療の依頼を行う時ならびに救急・救助隊員到着時に、事故の概要および負傷者等の放射性物質による汚染の状況等の被ばく防止のために必要な情報を救急隊員および医療関係者等に伝達することとしている。

なお、負傷者等の搬送時には、放射性物質等に対する知識を持つ者を同行させることとしている。

また、火災が発生した場合の消火活動、汚染拡大防止のための立ち入り制限措置や除染、避難者および原子力災害対策活動に従事している要員の線量評価、プラントの状況等の公表、応急復旧対策の実施、原子力災害の発生または拡大の防止を図るための措置、災害対策活動に必要な資機材の調達および輸送を行う等、緊急事態応急対策を実施することとしている。

応急対策を実施した場合は、その旨を国および関係する地方公共団体に報告することになっている。

原子力災害発生後、国の関係機関等からの要請により、原子力防災要員の派遣、原子力防災資機材の貸与その他必要な措置を行い、オフサイトセンターの設営準備助勢、発電所とオフサイトセンターの情報交換、環境放射線モニタリング、汚染の測定、汚染の除去等の応急措置を実施することとしている。

原子力防災要員の派遣要員および原子力防災資機材の貸与について、資料3.7-14「緊急事態応急対策における原子力防災要員等の派遣、原子力防災資機材等の貸与」に示す。

### (3) 緊急事態応急対策

「原子力災害対策特別措置法」第15条に該当する事態に至った場合は、国および関係する地方公共団体に報告を行うこととしている。

また、オフサイトセンター等に派遣された要員は、原子力災害合同対策協議等の派遣先の各機関と連携しつつ定められた業務を行い、発電所とオフサイトセンターの情報交換、環境放射線モニタリング、汚染の測定および汚染の除去等の前項の応急措置を継続することとしている。

## ・原子力災害事後対策

### (1) 発電所の対策



原子力災害発生後の事態収束の円滑化を図るため、復旧対策に関する事項を記載した原子力災害事後対策の計画を策定し、国および関係する地方公共団体に提出し、当該計画に基づき、原子炉施設の復旧対策を行うこととしている。

また、原子力緊急事態解除宣言後、速やかに被災者の損害賠償請求のため、相談窓口等を設置することとしている。

## (2) 原子力防災要員の派遣等

指定行政機関の長、指定地方行政機関の長ならびに関係する地方公共団体およびその他執行機関が実施する原子力災害事後対策が的確かつ円滑に行われるよう、原子力防災要員の派遣および原子力防災資機材の貸与等を行い、発電所とオフサイトセンターの情報交換、環境放射線モニタリング、汚染の測定および汚染の除去等を行うこととしている。

原子力災害事後対策における原子力防災要員等の派遣、原子力防災資機材の貸与について、資料3.7-15「原子力災害事後対策における原子力防災要員等の派遣、原子力防災資機材の貸与」に示す。

## . その他の措置

### (1) 他の原子力事業者への協力

電力会社9社、日本原子力発電株式会社、電源開発株式会社、および日本原燃株式会社、の12社で、原子力災害時の原子力事業者間協力協定を平成12年6月に締結し、「原子力災害対策特別措置法」の施行にあわせ運用を開始した。この協力協定は、他の原子力事業者の原子力事業所で原子力災害が発生した場合の緊急事態応急対策および原子力災害事後対策が的確かつ円滑に行われるよう、周辺地域の環境放射線モニタリングや汚染の測定および汚染除去等を行うために必要な原子力防災要員等協力要員の派遣、原子力防災資機材の貸与について規定しており、原子力事業者全体で対応する体制を整備している。

原子力防災要員等の派遣および原子力防災資機材の貸与について、資料3.7-16「他の原子力事業所で発生した原子力災害への原子力防災要員等の派遣、原子力防災資機材の貸与」に示す。

## 3.7.2-2 緊急時の措置における保安活動の評価結果

本節においては、評価対象期間中の緊急時の措置に係る以下の事項について評価した結果を示す。

- ・ 自主的改善事項の継続性
- ・ 不適合事象，指摘事項等の改善措置の実施状況，再発の有無
- ・ 運転実績指標のトレンド

・ 保安活動の仕組みの改善状況

(1) 組織・体制

緊急時の措置に係る組織・体制の改善状況

組織・体制に係る自主的改善活動を行っており，主な2件について現在も継続して取り組まれていることを確認した。

また，不適合事象，指摘事項等における改善状況のうち，組織・体制に係るものはなかった。

[ 保安活動における自主的改善事項の活動状況 ]

これまで実施してきた主な自主的改善事項を以下に示す。

a. 組織名簿・体制表の維持

発電所の緊急時対策要員名簿および事故・故障時等連絡体制表について，社内外の人事異動等にあわせた更新管理について適切に継続的に行っていることを確認した。

この結果，組織・体制が整備されており，緊急事態の活動に有効的に活用できていることを確認した。

b. 電源機能等喪失時の体制の整備

電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員について配備し，その有効性について訓練を実施し確認・評価していることを確認した。

緊急時の措置に係る組織・体制の評価結果

組織・体制に係る自主的改善活動を行っており，現在も継続されていることを確認した。

組織・体制については，保安活動における自主的改善活動を適切に行っていることから，継続的に改善を図ることができるものと判断した。

## (2) 社内マニュアル

緊急時の措置に係る社内マニュアルの改善状況

社内マニュアルに係る自主的改善活動を行っており、主な3件について現在も継続して取り組まれていることを確認した。

また、不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、社内マニュアルに係るものは以下のとおりであり、再発しているものが1件あった。

(資料3.7-7「保安活動改善状況一覧表(緊急時の措置)」参照)

なお、マニュアル類の改正状況についてはQMS高度化(平成20年2月)以降について調査した。

## [保安活動における自主的改善事項の活動状況]

これまで実施してきた主な自主的改善事項を以下に示す。

- a. 原子力事業者防災業務計画に即したマニュアルの改訂
  - 「原子力災害特別措置法」に基づき作成される「原子力事業者防災業務計画」に即した内容となるよう、必要に応じ、原子力災害対策に係るマニュアルが改訂されている。
- b. 原子力災害対応資機材の管理についての改善
  - 原子力災害対応資機材の追加等変更があった場合および資機材点検計画に変更があった場合の社内変更手続きについて明確に定めた。
- c. 電源機能等喪失時の対応について
  - 電源機能等喪失時の対応における役割分担、体制の整備、資機材の確保等についてマニュアルに規定し、その有効性について訓練を実施し確認・評価していることを確認した。

## [不適合事象、指摘事項等における改善状況]

主な改善状況を以下に示す。

- a. 原子力事業者防災業務計画に基づく届出の不備について
  - 所内組織改正に伴い、「原子力防災要員現況届出書」の届出が必要であったが、届出主管部署への提出を失念した。
  - また、「原子力防災管理者/副原子力防災管理者選任届出書」については、変更した日から7日以内に届出を行ったが、選任要件を満たしていない者を副原子力防災管理者として選任し、届出主管部署へ提出していた。
  - 改善策として、「島根原子力発電所 各種管理者・主任者・技術者の選任・

解任取扱い手順書」の「島根原子力発電所兼職選任項目一覧表」に原子力防災要員(現況届出)、選任要件、根拠法令等を追記した。

(資料3.7-7「保安活動改善状況一覧表(緊急時の措置)」No.1参照)

#### b. 副原子力防災管理者の解任手続きの遅れについて

副原子力防災管理者は副所長、次長および技術系特別管理職としたが、定年退職した1名の技術系特別管理職について、副原子力防災管理者の解任手続きが遅れた。このため当該者について、「原子力事業者防災業務計画」、「原子力災害対策要領」で定める副原子力防災管理者の要件に照らして十分でない期間が生じた。

改善策として、人事異動情報、組織改正情報について、事前に発電所へ連絡し注意喚起する仕組みを導入するとともに、手順書に反映し人事異動情報、組織改正情報の伝達を確実に行う運用とした。

(資料3.7-7「保安活動改善状況一覧表(緊急時の措置)」No.2参照)

#### 緊急時の措置に係る社内マニュアルの評価結果

社内マニュアルに係る自主的改善活動を行っており、現在も継続されていることを確認した。

また、改善状況の調査の結果、不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、再発しているものが1件あったが、是正処置の結果、同様の事象が再発していないことから、追加措置は不要と判断した。

(資料3.7-17「改善状況の考察および追加措置(緊急時の措置-1)」参照)

社内マニュアルについては、保安活動における改善活動を適切に行っていることから、継続的に改善を図ることができるものと判断した。

### (3) 教育・訓練

#### 緊急時の措置に係る教育・訓練の改善状況

教育・訓練に係る自主的改善活動を行っており、主な1件について現在も継続して取り組まれていることを確認した。

また、不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、教育・訓練に係る主なものは以下のとおりであり、改善していないもの、再発しているものはなかった。

#### [ 保安活動における自主的改善事項の活動状況 ]

これまで実施してきた主な自主的改善事項を以下に示す。

#### a. 緊急時訓練および電源機能等喪失時などの緊急時訓練の反省事項の反映について

毎年実施している緊急時訓練終了後に発電所原子力防災組織の班毎に、今後の課題を抽出し、次回の緊急時訓練に反映し、訓練内容の充実を図っている。

主な改善事項は以下のとおり。

- (a) 地方公共団体への発生事象説明にあたって、複数の要員が必要となることから、技術系要員を必要の都度選任することとし、手順書に反映した。
- (b) 緊急時対応の活動を行う人員がどの班に所属しているか分かるよう、班毎に色分けをしたベストを着用することとした。
- (c) 電源機能等喪失時において、効率よくケーブルの敷設ができるよう発電機車等の配置場所を見直し、手順書に反映した。

#### [ 不適合事象、指摘事項等における改善状況 ]

主な改善状況を以下に示す。

##### a. 品質記録取り扱い認識不足による記録修正の不備について

「平成 17 年度 緊急時訓練実施報告書」の承認日の修正について、品質記録管理要領に基づく修正手続（修正理由、修正年月日、承認者の承認）を行っていなかった。

そのため、課内ミーティングにおいて、品質記録の取り扱いに関する留意事項について、周知・注意喚起を行った。

（資料 3.7 - 7 「保安活動改善状況一覧表（緊急時の措置）」No. 3 参照）

#### 緊急時の措置に係る教育・訓練の評価結果

教育・訓練に係る自主的改善活動を行っており、現在も継続していることを確認した。

また、改善状況の調査の結果、不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち改善していないもの、再発しているものはなかった。

教育・訓練については、改善活動を適切に行っていることから、継続的に改善を図ることができるものと判断した。

#### . 設備の改善状況

##### (1) 緊急時の措置に係る設備の改善状況

設備に係る自主的改善活動を行っており、主な 3 件について現在も継続して取り組まれていることを確認した。

また、不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、設備に係るものはなかった。

### [ 保安活動における自主的改善事項の活動状況 ]

これまで実施してきた主な自主的改善事項を以下に示す。

#### モニタリングポスト設備の強化

新潟県中越沖地震を踏まえ、装置のより一層の信頼性を確保するため、局舎に発動発電機を設置するとともに、瞬時停電の対応としてUPS<sup>7</sup>を追加設置することとした。

#### 緊急地震速報所内放送システムの導入

平成19年10月より、気象庁による「緊急地震速報」の一般向けの情報提供が始まり、当所においても「緊急地震速報」を有効活用し、地震発生時における現場作業等の安全確保、初動対応の迅速化を目的として「緊急地震速報所内放送システム」の運用を開始した。

#### 「一斉招集システム」の運用開始

平成13年4月より新通報連絡システムとして、携帯電話に音声アナウンスによる一斉呼び出しを配信するシステムを導入しており、その後、平成18年11月より携帯電話のメール機能を利用した「一斉招集システム」（リアルタイムエクस्प्रेसメール）に変更し、情報伝達手段の高度化を行っている。

さらに、福島第一原子力発電所の事故のような電源機能等喪失時などの状況においては、より迅速に情報提供、出社要請等を発信する必要があることから、気象庁から発令される気象情報と連携（携帯電話のメール機能を利用）させ、当社サーバを介すことなく直接、関係者に情報提供、出社要請等を発信する機能を追加し、初動対応の迅速化を図った。

### (2) 緊急時の措置に係る設備の評価結果

設備に係る自主的改善活動を行っており、現在も継続されていることを確認した。

設備については、保安活動における自主的改善活動を適切に行っていることから、継続的に改善を図ることができるものと判断した。

### ・ 運転実績指標のトレンド

#### 緊急時訓練項目の実施状況の推移

緊急時の措置に係る運転実績指標のトレンドについて、緊急時訓練の実施回数を調査したところ、資料3.7-11「緊急時訓練の実績」に示すとおり、緊急時訓練を1回/年実施しており、災害の発生および拡大を防止するための組織力の維持に努めて

<sup>7</sup>UPSとは、電池や発電機を内蔵し、停電時でもしばらくの間、電気を供給する装置。無停電電源装置の英語の略称（Uninterruptible Power Supply）

いることを確認した。

また、電源機能等喪失時などの緊急時訓練の実施回数についても、1回/年実施していることを確認した。

#### ・総合評価

##### (1) 改善活動の評価

緊急時の措置における保安活動の仕組み(組織・体制,社内マニュアル,教育・訓練)および設備について保安活動における自主的改善活動や不適合事象,指摘事項等の改善活動を適切に実施しており,改善する仕組みが機能していることを確認した。

また,防災組織力の維持・向上を図ることを目的に,定期的に緊急時訓練を実施し,継続的に改善を行っており,組織力の向上を図っていることを確認した。

##### (2) 運転実績指標のトレンド

原子力災害の発生および拡大を防止するための組織力の維持・向上を目的に実施している緊急時訓練および電源機能等喪失時などの緊急時訓練の実施状況を確認した結果,1回/年のペースで実施しており,組織力の維持に努めていることを確認した。

以上のことから,平成12年「原子力災害対策特別措置法」の施行以降,「緊急事態応急対策等の実施」,「原子力災害事後対策」および「他の原子力事業者への協力」等の充実・強化が図られ,その旨「原子力事業者防災業務計画」に記載されており緊急時の措置を的確に行っているものと判断した。

また,緊急事態を想定した訓練を定期的に行い,その結果を必要に応じ原子力災害予防対策へ反映する仕組みとなっていることを確認した。

福島第一原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の緊急安全対策の実施についても,新たな知見として整理された段階で,安全最優先で必要な対策を適切に実施するとともに,訓練の計画・実施や必要に応じて対応マニュアルなどの改善を継続的に行っていることを確認した。

#### ・今後の取り組み

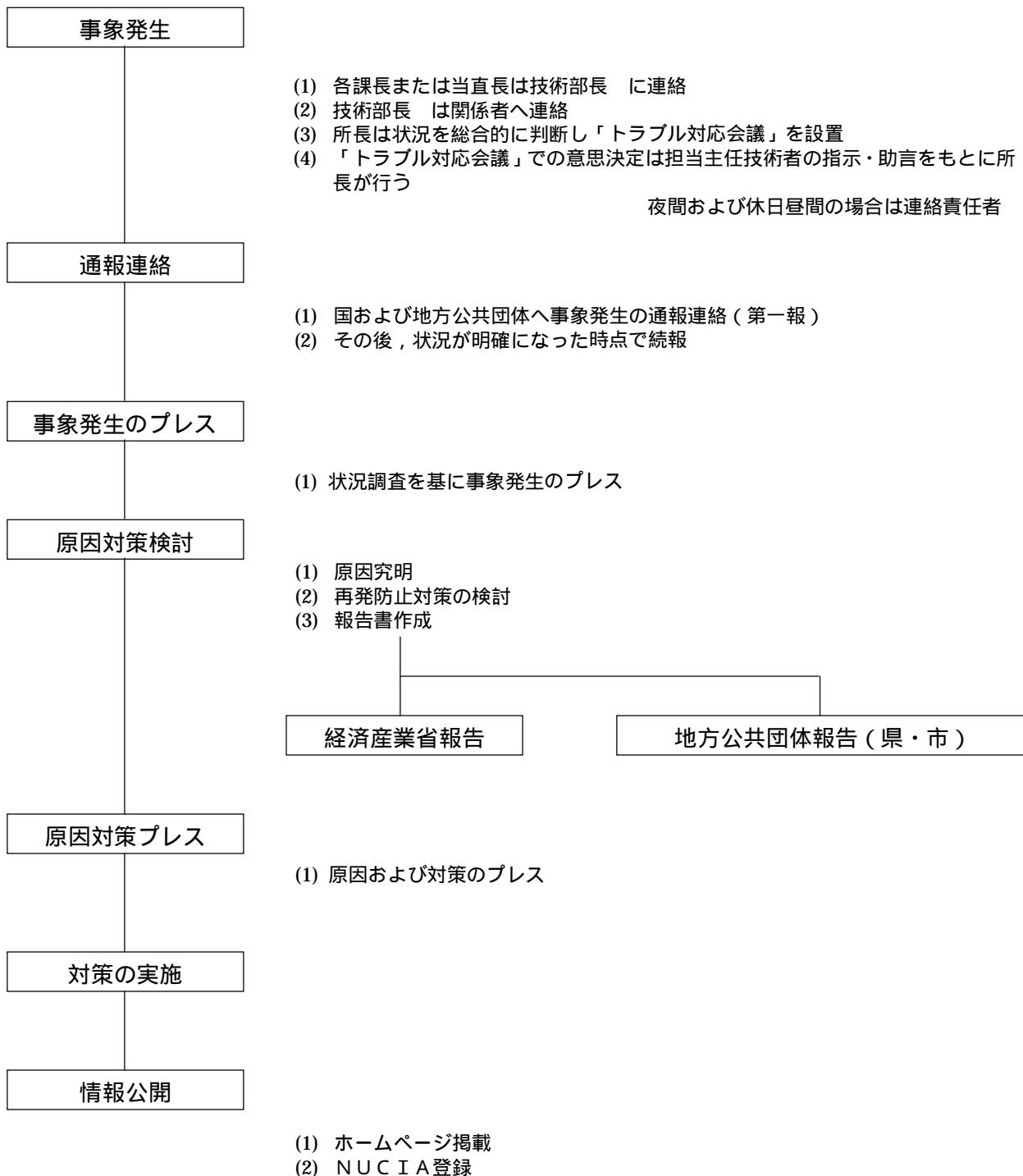
緊急時の措置について,今後も緊急時訓練を継続的に実施していくとともに,結果の評価等を反映し,必要に応じて体制の整備,原子力防災資機材の整備等について改善を図っていく。また,「原子力事業者防災業務計画」について地方公共団体における地域防災計画原子力編の定期的な見直し,修正を踏まえ適宜見直し検討を進めてい

く。

なお、福島第一原子力発電所事故については、同じ原子力事業に携わる者として重く受け止め、今後も事故の全体像の解明がさらに進み新たな知見として整理された段階で、安全最優先で必要な対策を適切に実施していく。

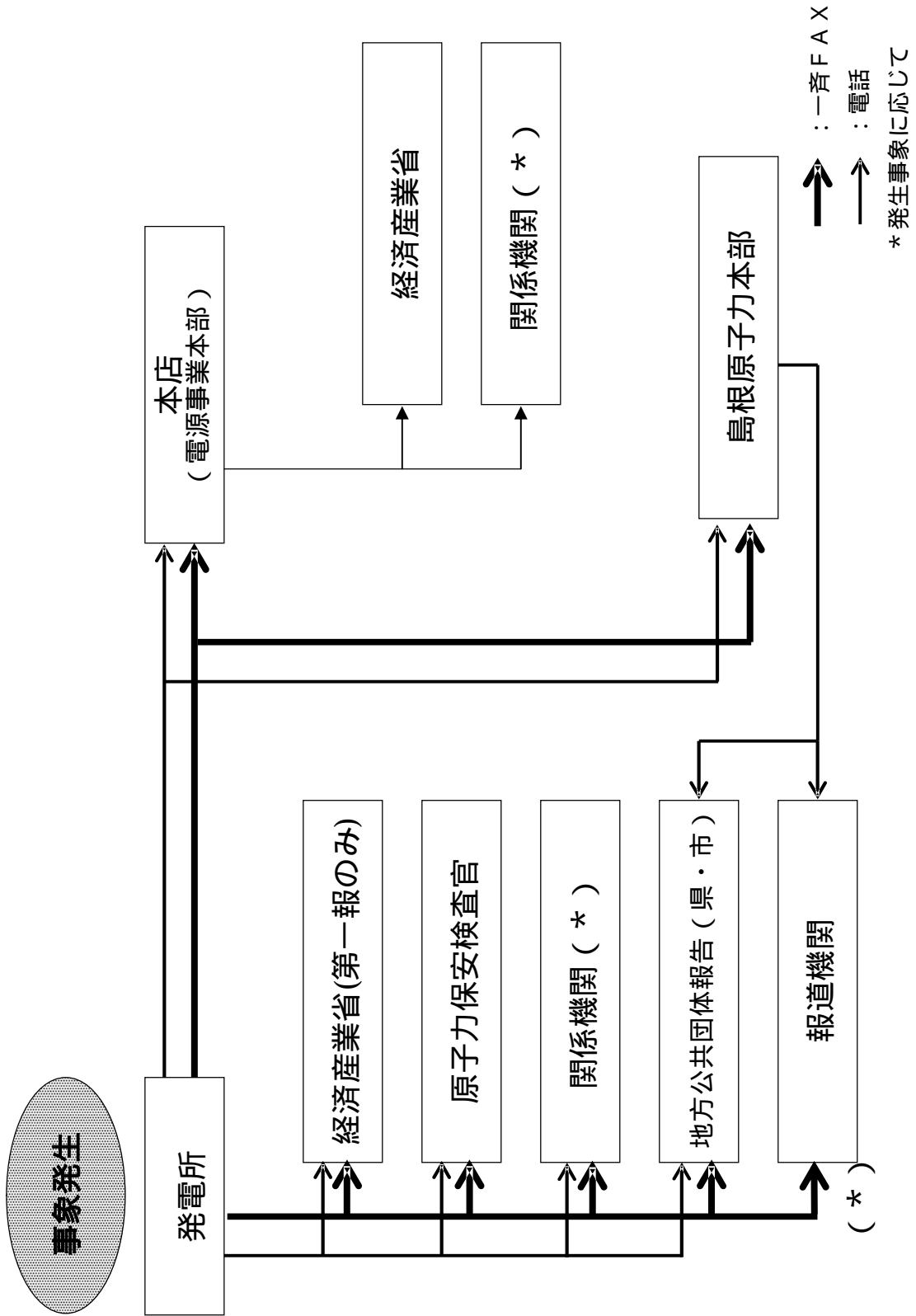


資料 3.7 - 1 事故・故障等発生時の対応フロー概要 (H24.3 現在)



注) 本フローは一般的なフローであり、状況によっては異なることもある。

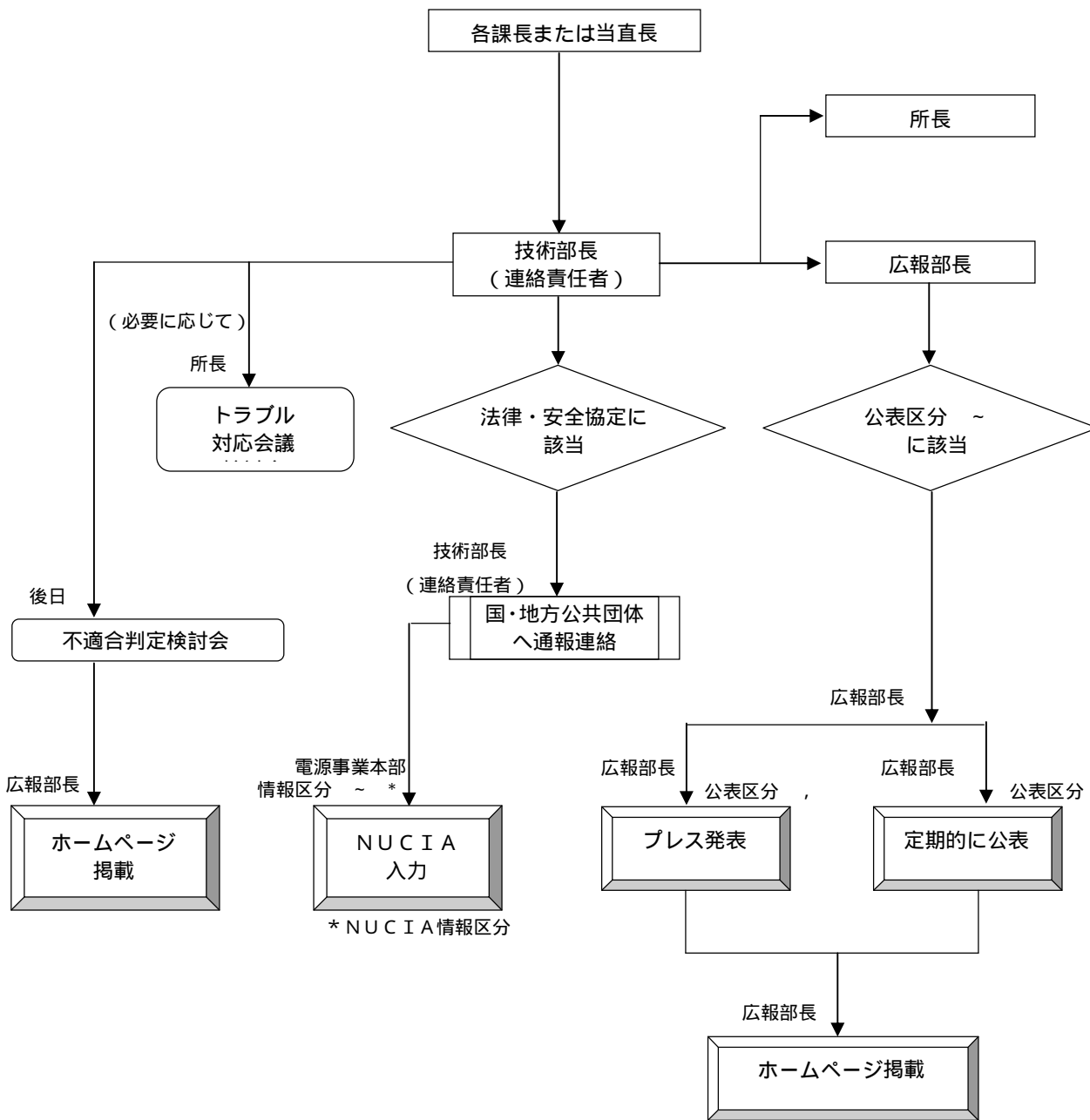
資料3.7-2 事故・故障等発生時の通報連絡ルート（一斉FAX・電話）(H24.3現在)



資料3.7-3

発電所における事故・故障等発生時の通報連絡および情報公開フロー

( )内は夜間および休日昼間の場合



資料 3.7-4 島根原子力発電所運用情報公表基準について

公表区分	事象概要	具体例	公表方法
夜間，休日問わず やかに公表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法律（電気事業法，原子炉等規制法等）および島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定（安全協定）に基づく報告対象の故障・トラブル</li> </ul>	<p>1. 原子炉施設等の故障関係</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 原子炉施設等の故障があったとき</li> <li>(2) 安全関係施設について，その機能に支障を生じる不調を発見したとき</li> <li>(3) 原子炉の運転中に計画外の停止もしくは出力変化が生じたとき，または計画外の停止もしくは出力変化が必要となったとき</li> <li>(4) 原子炉の構造上または管理上に欠陥を生じ運転を停止しなければならぬおそれがあるとき</li> </ul> <p>2. 放射性物質の漏えい関係</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 放射性物質が管理区域外で漏えいしたとき</li> <li>(2) 放射性物質が管理区域内で漏えいし，人の立入制限，かぎの管理等の措置を講じたとき，または漏えいした物が管理区域外に広がったとき</li> </ul> <p>3. 放射線被ばく関係</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 放射線業務従事者の被ばくが法令に定める線量限度を超えたとき</li> <li>(2) 前号の限度以下の被ばくであっても被ばくを受けた者に対して特別の措置を行ったとき</li> </ul> <p>「特別の措置」とは，医師の診察の結果，被ばく起因する措置を行ったときを言う。</p> <p>4. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 核燃料物質の盗取または所在不明が生じたとき</li> <li>(2) 放射性物質の輸送中に事故が発生したとき</li> <li>(3) 発電所敷地内において火災が発生したとき</li> <li>(4) 島根原子力発電所原子炉施設保安規定に定める緊急時体制を発令したとき</li> <li>(5) 発電所敷地内で測定した放射線が別に定める通報基準値に該当したとき</li> <li>(6) その他，国への報告義務がある事態が発生したとき</li> </ul>	<p>「報道発表」 (発表後ホームページ掲載)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・その他社会的影響が出るおそれのある事象が発生したとき</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 松江市で震度5弱以上の地震が観測されたとき</li> <li>2. 山陰地方沿岸に津波警報が発令され，発電所に津波の到達が確認されたとき</li> <li>3. 重油，軽油，毒劇物等が構外に異常に漏えいしたとき</li> <li>4. 業務上災害による死亡事故が発生した場合</li> <li>5. 敷地外に反響するような予期せぬ大きな異常音等が発生したとき</li> </ul> <p>など</p>	

安全協定とは，以下の協定を示す。

- ・島根県，松江市と締結している「島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定」
- ・出雲市と締結している「島根原子力発電所に係る出雲市民の安全確保等に関する協定」
- ・鳥取県，米子市，境港市と締結している「島根原子力発電所に係る鳥取県民の安全確保等に関する協定」

公表区分	事象概要	具体例	公表方法
<p>夜間、休日に公表しないが、翌日の勤務時間内で公表</p>	<p>・事象の進展または状況変化によって、法律および安全協定に基づく報告対象の故障・トラブルとなるおそれがあるもの</p> <p>・社会的に関心が高いと思われるもの</p>	<p>1. 原子炉の運転に関連する主要な機器の軽微な故障や主要な運転データに有意な変化が認められ、進展によっては原子炉の停止や出力抑制が必要となるもの</p> <p>例 復水昇圧ポンプ軸封部に機能低下が認められ、修理のため予備機と切替 原子炉再循環ポンプ軸封部の機能低下 原子炉格納容器内の凝縮水量の増加</p> <p>2. 放射線管理区域内での漏えい（通常の管理により発生する漏えいを除く） （1）原子炉水（1次系水）の1リットルを超える漏えい （2）放射性物質を含む水、油等の10リットルを超える漏えい</p> <p>3. 定期点検等で発見した異常事象 例 炉心シユラウドのひび 原子炉再循環系配管のひび、損傷</p> <p>4. 島根原子力発電所原子炉施設保安規定に定める運転上の制限を満足していないと判断した場合（原子炉の停止を要求される事象、または「止める、冷やす、閉じ込める」の機能に該当する事象） 例 制御棒2本以上の動作確認ができないとき 非常用ディーゼル発電機が2台以上動作不能となったとき</p> <p>5. 業務上災害による重傷事象が発生した場合</p> <p>6. 計画外の被ばくまたは、放射性物質の内部取込みを確認した場合 など</p>	<p>「報道発表」 「資料提供」 または 「ホームページ掲載」 「ホームページに掲載」 によるお知らせ』</p>
<p>定期的に公表</p>	<p>・運転管理情報およびパトロール等によって発見した事象で留意すべきものや注意が必要なものなど</p>	<p>1. 原子炉の安全に影響しない機器等の軽微な不具合 例 原子炉格納容器冷却器の風量調整ダンパー不具合による予備機への切替え</p> <p>2. 主要な運転データの軽微な変化 例 復水器の導電率の上昇</p> <p>3. 管理区域内での放射性物質を含まない水の200リットルを超える漏えい （通常管理により発生する漏えいを除く）</p> <p>4. 島根原子力発電所原子炉施設保安規定に定める運転上の制限を満足していないと判断した場合 例 原子炉格納容器放射線モニタ2系統のうち1系統の動作不良（公表区分を除く）</p> <p>5. 定期点検やパトロール等で発見した機器等の軽微な不具合 例 高圧注水ポンプ駆動用蒸気タービンの案内羽根の一部欠損 圧力抑制室内で異物を発見 固体廃棄物貯蔵庫内に保管するドラム缶の腐食</p> <p>6. 放射性物質を含む可能性のある水を内部取込みされたおそれのある部位（顔面等）に被水した場合（内部被ばく測定の結果、内部取込みが確認された場合は除く；区分または公表）</p> <p>7. 不適合と判定された情報（区分 または で公表した不適合情報を含む）</p> <p>8. 風水害により発電所に影響があったとき など</p>	<p>ホームページ掲載 ・運転状況、不適合情報 毎月7日と20日 ・定期検査状況 定期検査期間中 毎週火曜日</p>

## 資料3.7-5 原子力施設情報公開ライブラリー（NUCIA）の情報区分

情報区分	定義	補足
(1)トラブル情報	法令（「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（実用原子炉）第19条の17〔事故故障等の報告〕」および「電気関係報告規則第3条〔事故報告〕」に基づき、国への報告が必要となる事象	
(2)保全品質情報	<p>国へ報告する必要のない軽微な事象であるが、保安活動の向上の観点から電力各社はもとより、産官学で情報共有することが有益な情報</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全上重要な機器等に、変形、欠陥、ひび割れ、減肉、摩耗、ピンホール等による損傷またはその徴候があったとき</li> <li>2. 保安規定違反があったとき</li> <li>3. 運転上の制限を逸脱したとき</li> <li>4. 故障により、原子炉の運転が停止したときまたは5パーセントを超える原子炉の出力変化が生じたとき</li> <li>5. 火災が発生したとき</li> <li>6. トラブル発生の未然防止の観点から再発防止対策を図るとき</li> <li>7. 作業、操作により設計、運用上考慮されないような重大な影響が発生する可能性があった時。ここでいう「重大な影響」とは、プラントの「止める」「冷やす」「閉じこめる」機能に影響があった場合を言う</li> </ol>	2.保安規定違反については「違反」とされたものとし、「監視」は含まない
(3)その他情報	共有化の必要ない情報	公表区分 ~ により公表したものでトラブル情報、保全品質情報に該当しないもの

資料3.7-6 保安活動改善状況一覧表（事故・故障等発生時の対応）

No.	発生年月	内部評価 外部評価	指摘等の内容	分類	実施状況	再発の有無	備考
1	H18.2	保安検査	スクラム発生時の通報連絡確認及び報告の未実施	社内マニュアル			

分類；組織・体制／社内マニュアル／教育・訓練／設備  
 実施状況；：実施済み　：計画済みまたは実施中　×：未実施　-：実施の必要なし  
 再発の有無；：再発していない　×：再発している　-：対象外

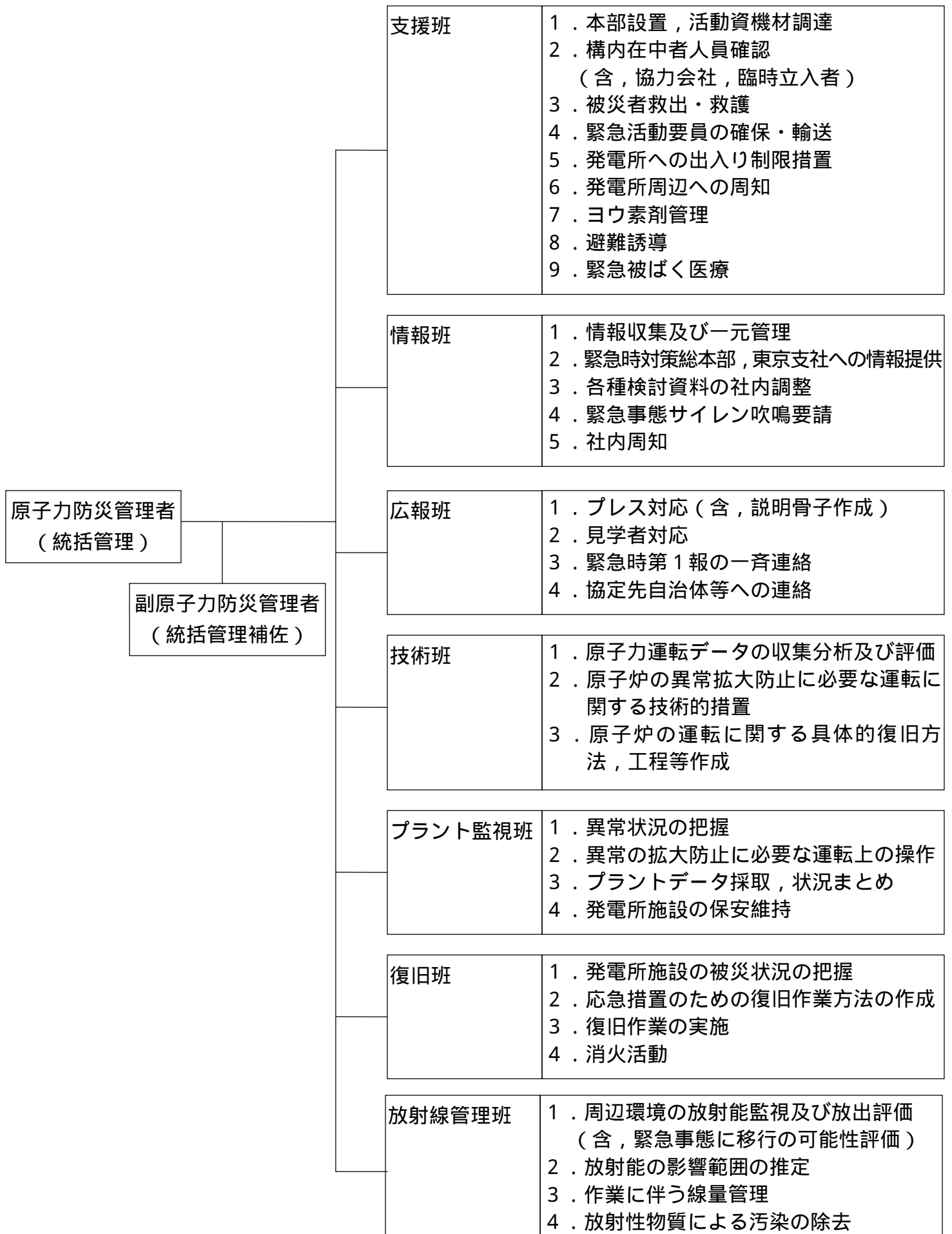
資料3.7-7 保安活動改善状況一覧表（緊急時の措置）

No.	発生年月	内部評価 外部評価	指摘等の内容	分類	実施状況	再発の有無	備考
1	H18.2	是正処置	原子力事業者防災業務計画に基づく届出の不備	社内マニュアル		×	資料3.7-17 改善状況の 考察および 追加措置 (緊急時の 措置-1)
2	H19.12	是正処置	副原子力防災管理者の解任手続きの遅れ	社内マニュアル			
3	H18.3	予防処置	品質記録取り扱い認識不足による記録修正の不備について	教育・訓練			

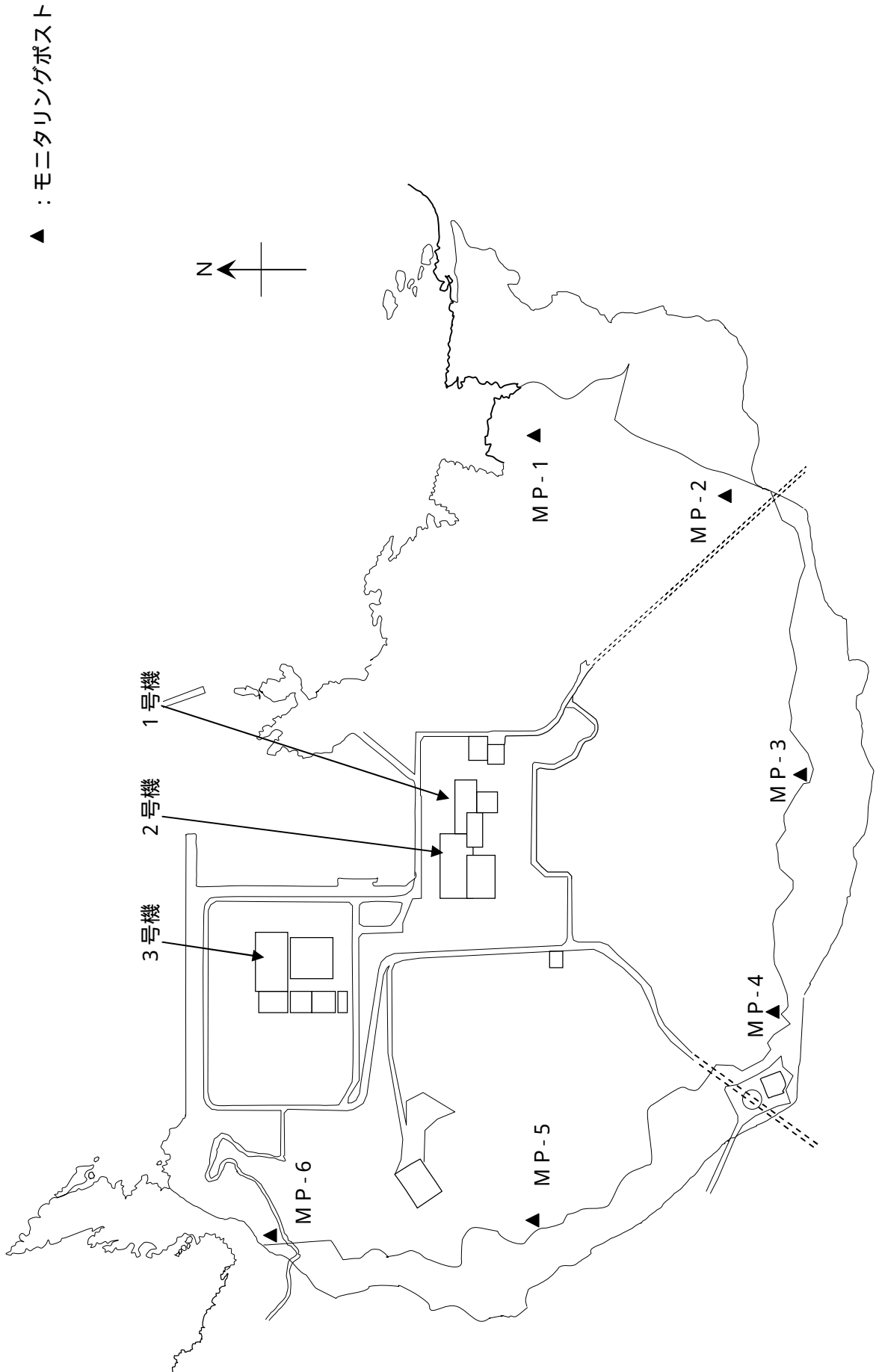
分類；組織・体制／社内マニュアル／教育・訓練／設備  
 実施状況；：実施済み：計画済みまたは実施中 ×：未実施 -：実施の必要なし  
 再発の有無；：再発していない ×：再発している -：対象外



## 資料3.7-8 発電所原子力防災組織



資料3.7-9 モニタリングポスト配置図



資料3.7-10 原子力災害対策活動で使用する資料

資 料 名
1. 島根原子力発電所サイト周辺地図 島根原子力発電所周辺地図(1/25,000) 島根原子力発電所周辺地図(1/50,000)
2. 島根原子力発電所サイト周辺航空写真パネル
3. 島根原子力発電所周辺環境モニタリング関係データ 空間線量モニタリング配置図 環境試料サンプリング位置図 環境モニタリング測定データ
4. 島根原子力発電所周辺人口関連データ 方位別人口分布図 集落の人口分布図 市町村人口表
5. 島根原子力発電所原子炉設置(変更)許可申請書
6. 島根原子力発電所系統図及び配置図(各ユニット) 系統図 プラント配置図
7. 島根原子力発電所防災関係規程類 原子炉施設保安規定 原子力事業者防災業務計画 異常事象発生時の対応要領
8. 島根原子力発電所気象観測データ 統計処理データ 毎時観測データ
9. 島根原子力発電所主要系統模式図(各ユニット)
10. 島根原子力発電所プラント主要設備概要(各ユニット)
11. プラント関係プロセス及びエリア放射線計測配置図(各ユニット)
12. 原子炉安全保護系ロジック一覧表(各ユニット)
13. 事故時操作要領書

原災法第12条第4項の規定に基づき、オフサイトセンターに備え付けるために、経済産業大臣に提出する資料

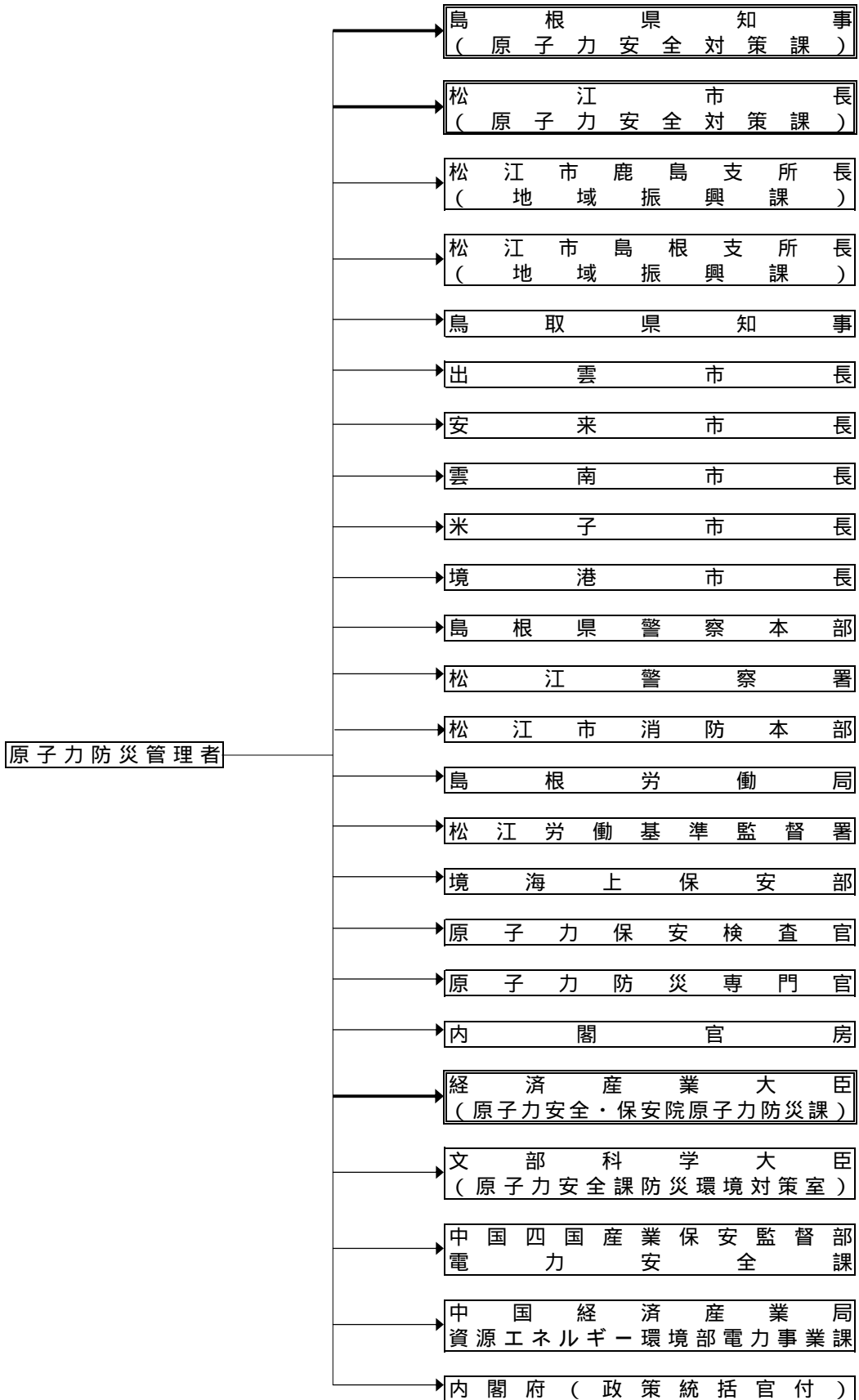
資料3.7-11 緊急時訓練の実績

実施年度 (訓練日)	訓練項目	想定シナリオ
平成15年度 (平成16年1月23日)	(1)通報・連絡訓練 (2)緊急被ばく医療訓練 (3)緊急時モニタリング訓練 (4)避難誘導訓練 (5)復旧訓練  島根県原子力防災訓練に参加	島根2号機において、原子炉の運転中に原子炉給水系ポンプの停止とその後の非常用炉心冷却系装置の故障等により、原災法第15条に規定する異常事態を想定し、トラブル通報、原災法第10条通報、第15条該当事象の発生報告、応急措置の実施報告等、関係先への通報、連絡を行う。
平成16年度 (平成16年7月29日、 平成16年10月8日)	・平成16年7月29日 (1)通報・連絡訓練 (2)緊急被ばく医療訓練 (3)緊急時モニタリング訓練 (4)避難誘導訓練 (5)復旧訓練  ・平成16年10月8日(島根県原子力防災訓練に参加) (1)通報・連絡訓練 (2)緊急被ばく医療訓練 (3)緊急時モニタリング訓練	・島根2号機において、原子炉の運転中に第二原子力幹線および島根1号機からの受電系統にトラブルが重なり、島根2号機の外部からの電源が喪失し、全交流電源喪失とその後のRCICポンプの故障により、原災法第15条に規定する異常事態を想定し、トラブル通報、原災法第10条通報、第15条該当事象の発生報告、応急措置の実施報告等、関係先への通報、連絡を行う。  ・島根2号機において、原子炉の運転中に主蒸気隔離弁の全弁誤閉止により、原子炉が自動停止した。その後の原子炉給水ポンプの停止と非常用炉心冷却系装置の故障等により、炉心が露出・損傷し、さらに、可燃性ガス濃度制御系の配管が破損し、格納容器内の放射性物質が放出される事故を想定し、トラブル通報、原災法第10条通報、第15条該当事象の発生報告、応急措置の実施報告等、関係先への通報、連絡を行う。
平成17年度 (平成17年11月17日)	(1)通報・連絡訓練 (2)緊急被ばく医療訓練 (3)緊急時モニタリング訓練 (4)避難誘導訓練 (5)復旧訓練  島根県原子力防災訓練に参加	島根1号機において、定格熱出力一定運転中に島根原子力幹線事故、所内単独運転失敗および予備変受電失敗による所内電源喪失から給水系が起動不可となり、その後原子炉隔離時冷却系の故障、高圧注水系の故障により、原災法第10条に規定する異常事態を想定し、トラブル通報、原災法第10条通報、応急措置の実施報告等、関係先への通報、連絡を行う。
平成18年度 (平成19年1月30日)	(1)通報・連絡訓練 (2)緊急被ばく医療訓練 (3)緊急時モニタリング訓練 (4)避難誘導訓練 (5)復旧訓練  島根県原子力防災訓練に参加	島根2号機において、定格熱出力一定運転中、主給水ポンプ全台停止および冷却機能の損失から炉心損傷に至り、排気筒から放射性物質が放出され、周辺環境に影響がおよぶ恐れが生じる事象を想定し、トラブル通報、原災法第10条通報、第15条該当事象の発生報告、応急措置の実施報告等、関係先への通報、連絡を行う。
平成19年度 (平成19年11月2日)	(1)通報・連絡訓練 (2)緊急被ばく医療訓練 (3)緊急時モニタリング訓練 (4)避難誘導訓練 (5)復旧訓練 (6)救急搬送訓練  島根県国民保護共同訓練(テロ事案発生あり)に参加	島根原子力発電所敷地内に砲弾らしき物体が相当数飛来し、その爆発により多数の負傷者が発生。今後も攻撃が続く恐れがあることから、事業者の判断により島根1・2号機を手動停止することとした。 島根1号機は正常に停止したが、島根2号機では停止操作中に原子炉給水ポンプが全台故障停止し、その後、原子炉隔離時冷却系や非常用炉心冷却装置の故障等により原子炉へ給水ができない事態となって炉心が露出損傷し、最終的に放射性物質が環境へ放出される事故が発生したものと想定し、トラブル通報、原災法第10条通報、第15条該当事象の発生報告、応急措置の実施報告等、関係先への通報、連絡を行う。
平成20年度 (平成20年10月28日)	(1)通報・連絡訓練 (2)復旧訓練 (3)緊急被ばく医療訓練 (4)緊急時モニタリング訓練 (5)避難誘導訓練  島根県原子力防災訓練に参加	定格熱出力一定運転中の島根2号機が送電系統(第二島根原子力幹線2回線)の異常により主変しや断器が解放し、所内単独運転(系統とは切離して発電所内で必要な電力のみを発電する運転状態)へ移行した。 送電系統の復旧目途がたたないため、発電所(原子炉・タービン発電機)の停止操作に入り、その後所内で必要な電力は非常用ディーゼル発電機から供給していたが、非常用ディーゼル発電機が故障停止したため、島根2号機は全交流電源が供給できない状態に至ったと想定し、トラブル通報、原災法第10条通報、応急措置の実施報告等、関係先への通報、連絡を行う。

3.7 緊急時の措置

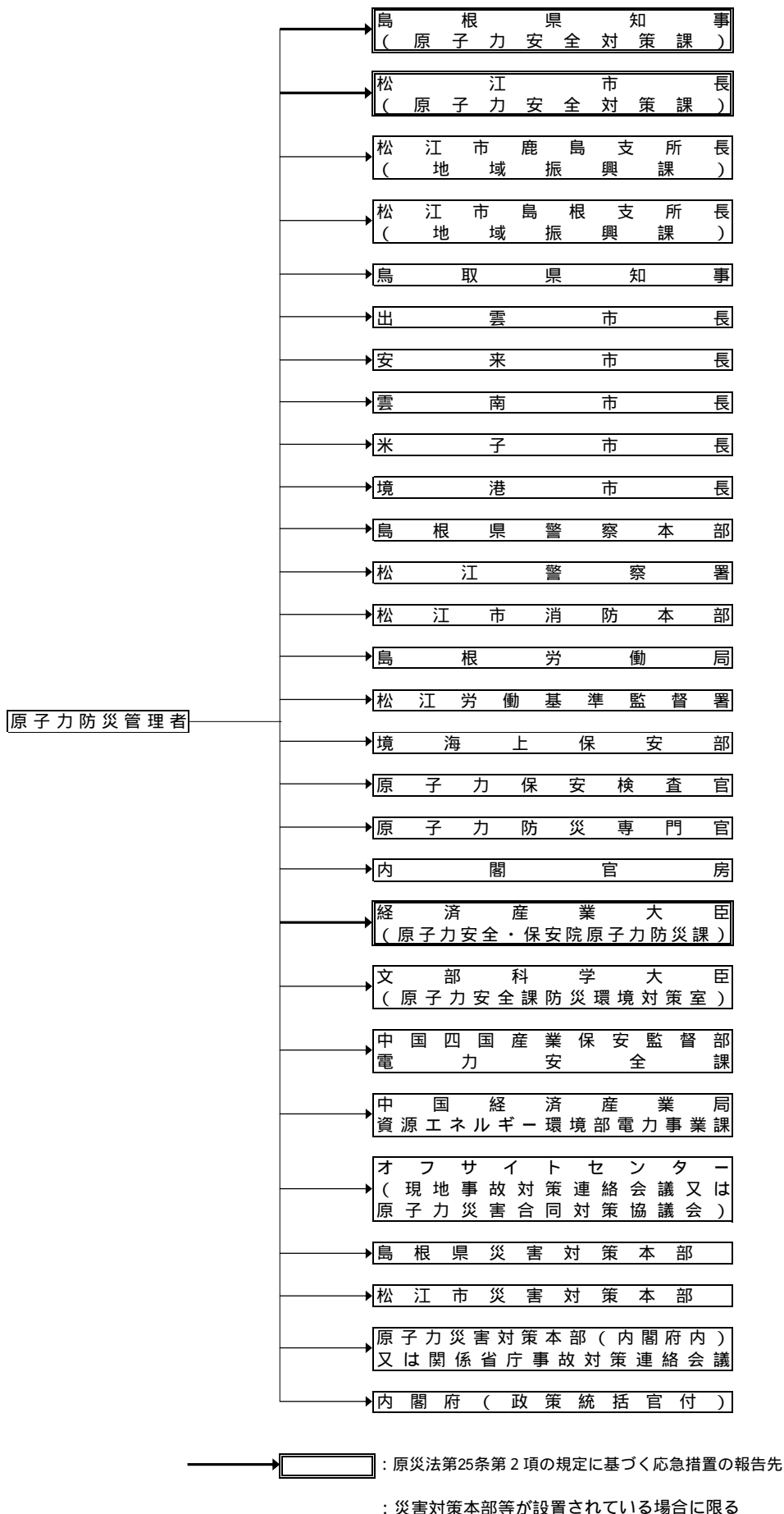
実施年度 (訓練日)	訓練項目	想定シナリオ
平成21年度 (平成21年11月13日)	(1)通報・連絡訓練 (2)緊急被ばく医療訓練 (3)緊急時モニタリング訓練 (4)避難誘導訓練 (5)復旧訓練  島根県原子力防災訓練に参加	島根2号機において、原子炉の運転中に原子炉給水系ポンプの停止とその後の非常用炉心冷却系装置の故障等により、炉心が露出損傷し、さらに格納容器から放射性物質が漏えいし、環境へ放出される事故を想定し、トラブル通報、原災法第10条通報、第15条該当事象の発生報告、応急措置の実施報告等、関係先への通報、連絡を行う。
平成22年度 (平成23年1月19日)	(1)通報・連絡訓練 (2)緊急被ばく医療訓練 (3)緊急時モニタリング訓練 (4)復旧訓練  1 島根県原子力防災訓練に参加  2 避難誘導訓練は、防火防災訓練にて実施	島根2号機において、原子炉の運転中に送電線事故の影響により外部電源喪失(所内単独運転失敗)し、原子炉が自動停止する。 さらに残留熱除去系機器等の故障により原子炉からの残留熱を除去する機能が喪失したことにより、原災法第10条に該当する異常事態に至る事象を想定し、トラブル通報、原災法第10条通報、応急措置の実施報告等、関係先への通報、連絡を行う。
平成23年度 (平成24年2月16日)	(1)通報・連絡訓練 (2)緊急被ばく医療訓練 (3)緊急時モニタリング訓練 (4)復旧訓練  1 島根県原子力防災訓練に参加  2 避難誘導訓練は、防火防災訓練にて実施	島根2号機において、原子炉の運転中に送電線事故の影響により外部電源喪失(所内単独運転失敗)し、原子炉が自動停止する。 さらに残留熱除去系機器等の故障により原子炉からの残留熱を除去する機能が喪失したことにより、原災法第10条に該当する異常事態に至り、さらに、全ての非常用炉心冷却装置が故障したことにより原災法第15条に該当する原子力緊急事態に至る事象を想定し、トラブル通報、原災法第10条通報、第15条該当事象の発生報告、応急措置の実施報告等、関係先への通報、連絡を行う。

資料3.7-12(1/2) 原災法第10条第1項の規定に基づく通報経路(H24.3現在)  
(発電所内での事象発生時の通報経路)



→ : 原災法第10条第1項の規定に基づく通報先

資料3.7-12(2/2) 原災法第10条第1項の規定に基づく通報後の連絡経路(H24.3現在)  
( 発電所内での事象発生時の通報経路 )



資料3.7-13 緊急時体制の発令区分

	緊急時準備体制		緊急時警戒体制		緊急時非常体制	
	発令	解除	発令	解除	発令	解除
原子力災害	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所敷地境界付近において、1時間当たり0.22マイクロシーベルト以上の放射線量が検出されたとき。</li> </ul> 周辺監視区域境界 モニタリングポスト 0.22 $\mu\text{Sv/h}$ (0.22 $\mu\text{Gy/h}$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時警戒体制をとることが必要となったとき。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原災法第10条第1項の規定に基づく異常の通報を行ったとき。</li> </ul> 周辺監視区域境界 モニタリングポスト 5 $\mu\text{Sv/h}$ (5 $\mu\text{Gy/h}$ ) 他	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時非常体制をとることが必要となったとき。</li> <li>事象が収束し緊急時警戒体制をとる必要がなくなったとき。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原災法第15条第1項の規定に基づく原子力緊急事態に該当する事態となったとき。</li> <li>原災法第15条第2項の規定に基づき、内閣総理大臣が原子力緊急事態宣言を行ったとき。</li> </ul> 周辺監視区域境界 モニタリングポスト 500 $\mu\text{Sv/h}$ (500 $\mu\text{Gy/h}$ ) 他	



資料3.7-14 緊急事態応急対策における原子力防災要員等の派遣，原子力防災資機材等の貸与

原子力防災要員等の派遣		原子力防災資機材等の貸与	
オフサイトセンターにおける業務に関する事項	10人	配管計装線図	1式
		機器配置図	1式
環境放射線モニタリング，汚染検査，汚染除去に関する事項	10人	設備関係資料（必要な資料のみ）	1式
		業務車	2台
		広報車	1台
		シンチレーションサーベイメータ	2台
		電離箱サーベイメータ	10台
		中性子用サーベイメータ	1台
		汚染密度測定用サーベイメータ	5台
		線サーベイメータ	1台
		熱蛍光線量計（TLD）	100個
		ガラスバッチ（中性子線測定機能付）	50個
		ダスト・ヨウ素サンブラ	10台
		放射線測定車	1台
		ダストモニタ	1台
		ヨウ素モニタ	1台
モニタリングポスト	6台		
移動式モニタリングポスト	3台		
シンチレーション式モニタ（車載）	1台		
ダストステーション	1台		
周辺住民の避難に関する事項	10人		

放射線測定車に搭載

資料3.7-15 原子力災害事後対策における原子力防災要員等の派遣，原子力防災資機材の貸与

原子力防災要員等の派遣		原子力防災資機材の貸与	
広報活動に関する事項	3人		
環境放射線モニタリング， 汚染検査，汚染除去に関する 事項	2人	シンチレーションサージメータ	2台
		電離箱サージメータ	10台
		中性子用サージメータ	1台
		汚染密度測定用サージメータ	5台
		線サージメータ	1台
		熱蛍光線量計（TLD）	100個
		ガラスバッチ（中性子線測定機能付）	50個
		ダスト・ヨウ素サンブラ	10台
		放射線測定車	1台
		ダストモニタ	1台
		ヨウ素モニタ	1台
		モニタリングポスト	6台
		移動式モニタリングポスト	3台
		シンチレーション式モニタ（車載）	1台
ダストステーション	1台		

放射線測定車に搭載

資料3.7-16 他の原子力事業所で発生した原子力災害への原子力防災要員等の派遣，原子力防災資機材の貸与

原子力防災要員等の派遣	原子力防災資機材の貸与		備考
環境放射線モニタリング， 汚染検査，汚染除去に関する事項	シンチレーションサバーバイメータ	2台	放射線測定車に搭載
	電離箱サバーバイメータ	10台	
	中性子用サバーバイメータ	1台	
	汚染密度測定用サバーバイメータ	5台	
	線サバーバイメータ	1台	
	熱蛍光線量計(TLD)	100個	
	ガラスバッチ(中性子線測定機能付)	50個	
	ダスト・ヨウ素サンブラ	10台	
	放射線測定車	1台	
	ダストモニタ	1台	
ヨウ素モニタ	1台		

資料3.7-17 改善状況の考察および追加措置  
(緊急時の措置-1)

1. 管理番号：緊急時の措置-1

2. 「保安活動改善状況一覧表(緊急時の措置)」の通し番号：No. 1

3. 評価項目：内部評価(是正処置)

4. 指摘等の内容

平成18年2月1日の所内組織改正に伴い、原子力防災要員現況届出書の届出が必要であったが、電源事業本部への同届出書の提出を失念していた。また、原子力防災管理者/副原子力防災管理者選任届出書については、変更した日から7日以内に届出を行ったが、選任要件を満たしていない者を副原子力防災管理者として選任し、電源事業本部(原子力)へ同届出書を提出していた。

5. 改善内容

改善策として、「島根原子力発電所 各種管理者・主任者・技術者の選任・解任取扱い手順書」の「島根原子力発電所兼職選任項目一覧表」に原子力防災要員(現況届出)、選任要件、根拠法令等を追記した。

6. 現在の改善状況に対する考察

当該事象は、その後再発しているものの、その再発防止については、人事異動情報、組織改正情報について、事前に発電所へ連絡し注意喚起する仕組みを導入するとともに、手順書に反映する等の人事異動情報、組織改正情報の伝達を確実にを行う運用にすることとしたことから、更なる追加措置は必要ないと判断した。

7. 追加措置案

なし

8. その他

なし