

防災訓練実施結果報告書

関原発第061号  
平成30年5月21日

原子力規制委員会 殿

報告者

住所 大阪市北区中之島3丁目6番16号

氏名 関西電力株式会社

取締役社長 岩根茂樹

(担当者

所属 美浜発電所 安全・防災室

電話 0770-39-1111 (代表))

防災訓練の実施の結果について、原子力災害対策特別措置法第13条の2第1項の規定に基づき報告します。

原子力事業所の名称及び場所	関西電力株式会社 美浜発電所 福井県三方郡美浜町丹生6号川坂山5-3	
防災訓練実施年月日	平成30年 1月19日	平成29年 3月 1日～ 平成30年 1月19日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	全交流電源喪失、原子炉冷却機能の喪失等により、原子力災害対策特別措置法第10条第1項および第15条第1項に該当する事象に至る原子力災害を想定	シビアアクシデント事象による原子力災害を想定
防災訓練の項目	緊急時演習(総合訓練)	要素訓練
防災訓練の内容	以下の訓練内容を含むシビアアクシデントを想定した総合訓練を実施 (1) 要員参集訓練(本部運営訓練) (2) 通報連絡訓練 (3) 緊急時環境モニタリング訓練 (4) 発電所退避誘導訓練 (5) 原子力災害医療訓練 (6) 全交流電源喪失対応訓練 (7) アクシデントマネジメント対応訓練 (8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練 (9) その他 a. プレス対応訓練	(1) 緊急時環境モニタリング訓練 (2) 全交流電源喪失対応訓練
防災訓練の結果の概要	別紙1のとおり	別紙2のとおり
今後の原子力災害対策に向けた改善点	別紙1のとおり	別紙2のとおり

備考1 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とする。

2 氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。この場合において、署名は必ず本人が自署するものとする。

## 防災訓練（総合訓練）の結果の概要

### 1. 訓練の目的

本訓練は、美浜発電所原子力事業者防災業務計画および原子力防災訓練中期計画に基づき実施するものである。

今回の美浜発電所対策本部においては、プラント設備状態の把握や、事故対応手順の確認、および情報共有等により、発電所対策本部活動の習熟を図ること、ならびに美浜発電所原子力防災訓練中期計画に基づく取組みおよび平成28年度の訓練の反省事項を踏まえた改善策の有効性を確認することを目的とする。

原子力施設事態即応センター（本店対策本部（若狭））においては、発電所対策本部や、本店対策本部（中之島）、東京支社等と連携し、情報収集、通報連絡、プレスや原子力規制庁緊急事案対策室（以下「ERC」という。）への対応が適切に行えることを確認するとともに、平成28年度（美浜）、平成29年度（大飯、高浜）の訓練反省事項等を踏まえた改善策の有効性も確認する。

### 2. 実施日時および対象施設

#### (1) 実施日時

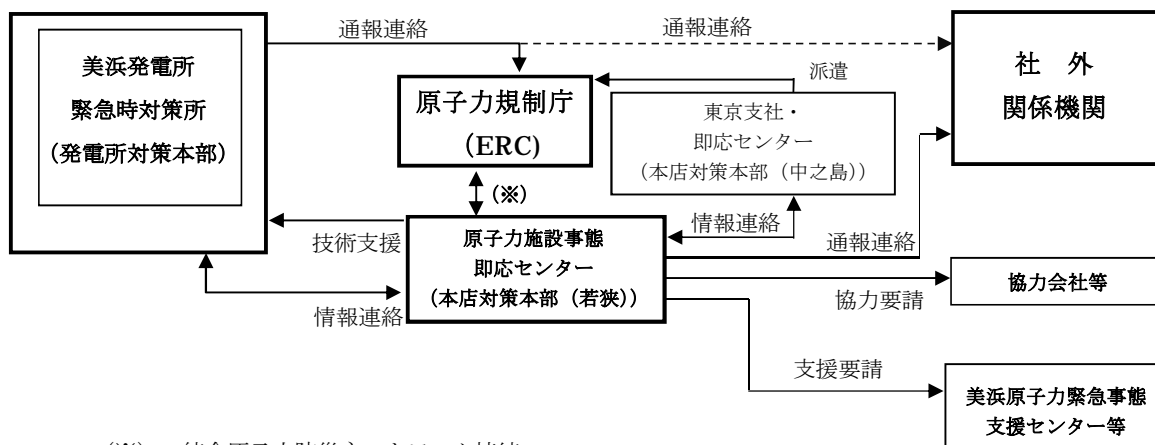
平成30年1月19日（金）13:30～16:30

#### (2) 対象施設

美浜発電所 1～3号機

### 3. 実施体制、評価体制および参加人数

#### (1) 実施体制



(2) 評価体制

訓練参加者以外から評価者（協力会社および訓練対象外の社員）を選任し、発電所対策本部および本店対策本部の活動における手順の検証や対応の実効性などについて評価し、改善点の抽出を行う。

また、訓練終了後には、訓練参加者、訓練コントローラーおよび評価者にて振り返りを実施し、訓練全体を通じた意見交換および気づき事項を集約し、課題の抽出を行う。

(3) 参加人数：241名

〈内訳〉美浜発電所：126名

（プレイヤー：社員95名、コントローラー：社員14名、評価者：社員17名）

本店対策本部（若狭）：100名

（プレイヤー：社員85名、コントローラー：社員9名、評価者：社外6名）

本店対策本部（中之島）、東京支社：15名

（プレイヤー：社員5名、コントローラー：社員10名）

4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

全交流電源喪失、原子炉冷却機能の喪失などにより、原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第10条第1項および第15条第1項に該当する事象に至る原子力災害を想定する。

【事象概要】

時刻	1号機	2号機	3号機
発災前	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃止措置中</li> <li>・竜巻注意情報発令中</li> <li>・使用済燃料ピットに燃料保管中</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・定格熱出力一定運転中</li> <li>・竜巻注意情報発令中</li> <li>・使用済燃料ピットに燃料保管中</li> </ul>
13:30	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・落雷により所内単独運転 (5%負荷)へ移行</li> </ul>
13:35	地震発生		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・A-非常用ディーゼル発電機自動起動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・A-非常用ディーゼル発電機自動起動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震発生により原子炉自動停止</li> <li>・A-非常用ディーゼル発電機自動起動</li> <li>・B-非常用ディーゼル発電機起動失敗</li> <li>・A-電動補助給水ポンプ自動起動</li> <li>・タービン動補助給水ポンプ自動起動</li> <li>・A-海水ポンプ故障</li> </ul>
13:39	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料ピット水位低下確認</li> </ul>		
13:59			<ul style="list-style-type: none"> <li>・警戒事象（全交流電源喪失の恐れ）※</li> </ul>
14:00			<ul style="list-style-type: none"> <li>・A-非常用ディーゼル発電機故障停止（全交流電源喪失）</li> </ul>
14:10		<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料ピット水のフロア溢水に対する汚染測定・除染措置開始</li> </ul>	

時刻	1号機	2号機	3号機
14:15	余震発生		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉冷却材漏えい（大LOCA）発生</li> <li>・非常炉心冷却装置作動信号発信</li> <li>・非常炉心冷却装置作動不能</li> <li>【原災法第10条事象（SE21原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による一部注水不能）】※</li> <li>【原災法第15条事象（GE21原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による注水不能）】※</li> </ul>
14:37			・炉心出口温度350℃超過
14:40	・使用済燃料ピット水補給開始		
14:51			・原子炉格納容器高レンジエリアモニタ100Sv/h超過
			・2号機A-非常用ディーゼル発電機を利用した号機間電源融通による電源復旧
15:08			・モニタリングポスト2地点以上において、指示値が5μSv/h超過
15:45			・A系-原子炉格納容器スプレイポンプ起動
16:15			・再循環サンプ水位規定水位（65%）到達のため、A系-原子炉格納容器スプレイポンプ停止
16:21			・原子炉格納容器自然対流冷却開始

※最初に発生する警戒事象、原災法第10条、15条に該当する事象のみを記載。

## 5. 防災訓練の項目

緊急時演習（総合訓練）

## 6. 防災訓練の内容

訓練者へ訓練シナリオを知らせないシナリオ非提示型訓練（ブラインド訓練）にて実施した。また、プラント状況等の付与については、安全パラメータ表示システム（以下、「SPDS」という。）を用いて訓練モードのパラメータを使用し、訓練を実施した。

- (1) 要員参集訓練（本部運営訓練）
- (2) 通報連絡訓練
- (3) 緊急時環境モニタリング訓練

- (4) 発電所退避誘導訓練
- (5) 原子力災害医療訓練
- (6) 全交流電源喪失対応訓練
- (7) アクシデントマネジメント対応訓練
- (8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練
- (9) その他
  - a. プレス対応訓練

## 7. 訓練結果の概要および個別評価

### (1) 要員参集訓練（本部運営訓練）

#### a. 発電所対策本部

- ・平日昼間における要員で、発電所対策本部を立上げ、SPS原子力防災サイトやSPDS等のプラント情報および作成したCOP<sup>1</sup>（共用運用図）の各情報に基づく、状況判断、対応手段の検討、指示の実施、本店対策本部（若狭）との情報共有、要員把握・管理、負傷者情報報告について、米国で採用されているICS<sup>2</sup>の考え方を一部準用した体制で実施した。
- ・本店対策本部（若狭）と情報共有を行うTV会議専任者の2名のうち、1名は、発電所対策本部内で事故状況・対応方針の情報を入手する体制で実施した。

#### [評価]

- ・錯綜する情報に対し、各機能班からの発電所対策本部への報告および発電所対策本部からの指揮・命令ができており、問題はなかった。
- ・COP（共用運用図）等を使用した発電所対策本部内および本店対策本部（若狭）との情報共有、要員把握・管理、負傷者情報報告ができており、問題はなかった。
- ・本店対策本部（若狭）とのTV会議を使用した連携に関して、マイクシステム操作方法の周知が十分でなかったことから、本店対策本部（若狭）からの問いかけに対し、対応できなかったという課題が見つかった。（9.（1）aに原因と対策）

#### b. 本店対策本部（若狭）

- ・平日昼間における要員で本店対策本部運営マニュアルに基づき、情報管理や改善したCOPの活用による本店対策本部（若狭）内の情報共有を実施した。
- ・発電所対策本部や、本店対策本部（中之島）、東京支社等と連携し、情報収集、情報連絡やプレスへの対応を実施した。
- ・ERCへの情報提供については、平成29年12月の要素訓練での課題を改善したCOPなどを用いて説明を実施した。

#### [評価]

- ・改善したCOPが有効に機能したことや、発電所情報の速報を本部内に周知する役割を持つ発電所ウォッチャーを増員し、発電所情報を迅速に本部内に周知するとともに、速報の中から重要な情報をとりまとめ、本部長、インシデントコマンダーへ正式な情

<sup>1</sup>インシデントコマンダー、統合指揮、すべての支援機関や組織が、効果的で一貫性のある、かつタイムリーな意思決定を行うためのインシデントのまとめ情報。

<sup>2</sup>1970年代に米国カリフォルニア州で頻発した森林火災への危機対応において問題となった、1人の管理者への報告の集中、通信手段の互換性の欠如、各機関間で使用される用語の相違等の問題に対応するため、指揮命令システムの明確化、監督限界の設定、専門用語の共通化等の危機対応活動を定めた緊急時のマネジメントシステム。

報が届くまでに速報の情報として情報提供を実施するなどの改善が図られ、本店対策本部内（若狭）の指揮命令系統に問題はなかった。今回の訓練ではオフサイト側の運用の確認を重点実施項目としていなかったことから、コントローラーからの情報付与を限定しており、オフサイト側の情報整理は確認できなかった。（9.（2） a. に原因と対策）

- ・改善したCOPが有効に機能したことで、発電所対策本部や、本店対策本部（中之島）、東京支社等と連携し、情報収集、情報連絡、プレス対応ができ、問題はなかった。
- ・ERCへの情報提供については、各発電所のCOP様式を統一し、戦略、設備状況、系統概要をより分かりやすくするために改善したことや、説明者の説明方法やERC通信設備の習熟を図るためにマニュアルを充実させることなどの対策を図ったことで、情報が輻輳するなかでも、ERCへ情報提供を行うことができ問題はなかった。COP 2戦略シートにおいて準備機器の優先度を記載していたが、目的に応じて番号振りしていたため、1番が2箇所あるなど優先順位が分かりづらい記載となっていた。（9.（2） b. に原因と対策）

## （2）通報連絡訓練

- ・発電所対策本部において、事象発生から事象進展していく中で必要情報を収集し、所定の通報票の作成および関係箇所への原災法等に基づく通報連絡・着信確認を実施した。
- また、初報の警戒事象発生に伴う通報時点で、通常使用する社内回線を用いた一斉通報端末の使用不可情報を付与し、別手段として整備している衛星回線を用いた一斉通報端末による通報発信を実施した。

### [評価]

- ・所定の通報票の作成および通報連絡、着信確認ができており、整備しているマニュアル、通報設備、プレイヤーの行動に問題はなかった。
- ・衛星回線を用いた通報においても、立上げ、通報連絡、着信確認ができており、問題はなかった。

## （3）緊急時環境モニタリング訓練

- ・地震発生に伴う原災法事象への進展を踏まえ、モニタリングカーによる環境測定を実施した。（実動対応）
- また、各測定点における測定結果は、構内線量図を示すCOPを用いて発電所対策本部内の要員へ適切に共有するとともに、現場活動を行う要員の線量管理（線量計を配付し管理する仕組み）（実動）を実施した。

### [評価]

- ・モニタリングカーによる適切な測定の実施および測定結果についてはCOPを用いた、発電所対策本部内の要員への共有ができており、問題はなかった。
- ・現場活動を行う要員に対し線量計を配布して実施する線量管理ができており、問題はなかった。

(4) 発電所退避誘導訓練

- ・地震発生に伴い、発電所対策本部からの退避指示を受けた緊急事態応急対策等の活動に従事しない者について、周辺防護区域からの出域および退避場所への誘導（実動）を実施した。

[評価]

- ・発電所対策本部の指示を受けた誘導員の誘導による、周辺防護区域からの出域および退避場所への退避ができており、整備しているマニュアル、プレイヤーの行動に問題はなかった。

(5) 原子力災害医療訓練

- ・汚染を伴う負傷者発生を想定し、定められた手順および適切な運搬ルートに従い、搬送先（病院）等の通報（模擬）、負傷者の搬出（汚染除去、応急処置）を実施した。

[評価]

- ・負傷者の発生に対する処置ができており、整備しているマニュアル、対応設備、プレイヤーの行動に問題はなかった。

(6) 全交流電源喪失対応訓練（シビアアクシデント対応訓練を含む）

- ・3号機において、全交流電源喪失時における電源を確保するための、予備変圧器2次側ケーブルを使用した号機間電源融通について、現場の実動訓練（操作は模擬）を実施した。

[評価]

- ・号機間電源融通に関する、操作手順および1、2号機中央制御室との連携ができており、問題はなかった。

(7) アクシデントマネジメント対応訓練

- ・事象の進展に基づき、炉心損傷を含むシビアアクシデントを想定したアクシデントマネジメント策の検討（使用可能な設備・機能の把握、対策の有効性および実施可否の確認、判断）を実施した。

[評価]

- ・適切にアクシデントマネジメント策の検討ができており、整備している手順書、プレイヤーの行動に問題はなかった。

(8) 原子力緊急事態支援組織対応訓練

- ・美浜原子力緊急事態支援センターが保有する無線操作ロボットについて、発電所構内へ受け入れるとともに、受け入れた無線操作ロボットの遠隔操作訓練を実施した。

[評価]

- ・美浜原子力緊急事態支援センターに対し、資機材の出動要請を適切に行うことができ問題はなかった。
- ・発電所において、発電所要員と美浜原子力緊急事態支援センターの要員とが共同作業により連携でき問題はなかった。

(9) その他

a. プレス対応訓練

- ・模擬記者会見（原子力事業本部にて実施）、ホームページを利用した情報発信準備等を実施した。模擬記者会見においては、資料の準備、プラント状況の説明、およびその後の質疑対応を実施した。

[評価]

- ・改善したCOPをプレス資料として用いることで、効率的な説明が可能となり、情報が輻輳するなかでも、混乱することなく情報提供を行うことができ問題はなかった。

8. 訓練の総合評価および前回の訓練課題の改善結果

(1) 訓練の総合的な評価

a. 発電所対策本部

- ・発電所対策本部において、複数号機で原子力災害等が同時発生した場合でも平日昼間帯の要員で対策本部の立上げ、プラント設備状態の把握、情報の収集と共有、関係箇所への原災法に基づく通報連絡、事故収束のための対応手段の検討および実施等について、試行した体制およびCOPの活用のもと適切に実施することができたことから問題はなかったと評価する。
- ・発電所の緊急時における発電所対策本部の活動のスキルアップを図ることができたとともに、後述の8.(2)に示す平成28年度訓練で抽出された反省事項を踏まえた改善の有効性についても確認できたことから、問題はなかったと評価する。
- ・要員参集訓練（本部運営訓練）において、本店対策本部（若狭）とのTV会議を使用した連携に関し、運用、情報共有方法の改善点があることを確認できた。

b. 本店対策本部（若狭）

- ・発電所ウォッチャーを増員し、発電所情報（オンサイト）の重要な情報を整理するスタッフを配置して、リアルタイムで収集、周知し、情報の取りまとめや管理を行うことで、本部長、インシデントコマンダーに提供することが可能となり、情報が輻輳するなかでも、混乱することなく本部運営ができたと評価する。
- ・ERCへの情報提供ツールであるCOPの改善やERCへの説明者マニュアルの内容充実などの改善策を実施したことにより、プラント事象についてERCへの情報提供ができたと評価する。
- ・発電所対策本部や、本店対策本部（中之島）、東京支社等と連携し、情報収集、通報連絡、プレスやERCへの対応が適切に行えることを確認するとともに、後述の8.(2)に示す平成28年度（美浜）、平成29年度（大飯、高浜）の訓練反省事項等を踏まえた改善策の有効性について確認できたことから、問題なかったと評価する。

c. 総合的な評価

- ・今回の訓練は情報が輻輳した状況を想定した訓練であったが、国、他原子力事業者等の緊急時の関係機関等と広く連携し、本部運営、通報連絡、発電所事故制圧、本店による発電所支援（他電力への応援要請（原電、機構）、原子力緊急事態支援組織の要請、受入支援など）について当社の緊急時対応を確認することができ、改善点も抽出できたと評



価する。

(2) 前回の訓練課題の改善点の確認

a. 美浜発電所

前回の訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況および今後の対応
<p>発電所対策本部では、COP等の活用によってプラントの全体状況を迅速に共有することができたが、指揮者のもとに現場で対応を行っている要員の活動場所や人数等の詳細な情報がない状況下で各機能班に指示を出したため、現場では対応が困難な場面もあった。このため、今後は、指揮者と各機能班の間での情報連携を改善し、より実効性のある体制を構築する。</p>	<p>(原因) 指揮者と各機能班が、現場で対応を行っている要員の活動状況(人数、場所、内容)、待機要員数について、共有するための手段が整備されていなかった。</p> <p>(対策) 各機能班が、現場で対応を行っている要員の活動状況(人数、場所、内容)をSPS原子力防災サイトに入力し、指揮者と情報の共有化が実施できるよう改善を図った。また、各機能班の待機要員数についてもSPS原子力防災サイトに入力することで、指揮者が更なる対応を指示する場合に、適切な指示を行えるように改善を図った。</p> <p>(結果) 指揮者と各機能班の間での情報共有ができ、対策の有効性が確認できた。</p>

b. 本店対策本部(若狭)

前回(H29.9 大飯、高浜)訓練における今後の改善点	今回の訓練への反映状況および今後の対応
<p>課題：今回は発電所ウォッチャーによる情報共有においては情報を整理する役割までは付与していなかったため、本部長とインシデントコマンダーが複数の発電所の対策本部の部屋を行き来した際に整理された資料がなかった。</p> <p>原因：初めての複数サイトでの対応ということもあり細かい運用ルールまで定めていなかった。</p> <p>対策：発電所ウォッチャーに情報を整理する役割を付与するとともに、整理するための手段およびサポート体制を検討する。</p>	<p>(原因) 初めての複数サイトでの対応ということもあり細かい運用ルールまで定めていなかった。</p> <p>(対策) 発電所ウォッチャーを増員し、発電所情報(オンサイト)の重要な情報を整理するスタッフを配置して、リアルタイムで情報を収集、周知し、情報の取りまとめや管理を行う運用とした。</p> <p>(結果) 本部長、インシデントコマンダーに整理された情報を提供することができ、訓練終了後の講評にて本部長、インシデントコマンダーよりプラント情報については把握できた旨のコメントがでたことから、対策の有効性が確認できた。</p>

<p>課題：電子ホワイトボードによる情報共有は1ユニット分の回線しかなかったため、複数ユニットの共有には切り替え時間が発生していた。</p> <p>原因：情報共有の回線が1ユニット分の回線となっている。</p> <p>対策：電子ホワイトボードについて、迅速な情報共有に有効であることが確認できたことから、2ユニット分に情報量を拡大するなど検討する。</p>	<p>今回の訓練では対応なし。</p> <p>(平成30年度中を目途に回線の増強などの整備を行い、電子ホワイトボードを用いた情報共有の運用について検討を行う。)</p>
<p>課題：COPの様式が発電所毎に異なる点やERCへの説明時に口頭説明時に資料を要求される場面があったり、ERC通信設備(書画装置)の操作時に文字が見えにくいなど、ERCへ説明が伝わりにくい場面があった。</p> <p>原因：対外説明するための情報共有ツール、対応者マニュアルの記載が不足している。</p> <p>対策：情報共有ツール(COP)について、各発電所の様式を統一し、戦略、設備状況、系統概要をより分かりやすくするために改善することや説明者の説明方法やERC通信設備の習熟を図るためにマニュアルを充実させることなどを検討する。</p>	<p>(原因)</p> <p>対外説明するための情報共有ツール、対応者マニュアルの記載が不足している。</p> <p>(対策)</p> <p>新たなシナリオにおいて、戦略シートに先読みした対策、原子炉容器破損時間、下部キャビティ水位などの情報を追加するなど更なる改善をした情報共有ツール(COP)を用いて説明したことや説明のポイントの記載を追加するなど更なる改善をしたマニュアルを用いたことにより、ERCとの情報共有が改善でき、対策の有効性が確認できた。</p> <p>(結果)</p> <p>COP様式の記載項目の並びの統一や、戦略シートの優先度に関する記載の明確化など、今後、訓練を通して引き続き様式等の改善を進めていく。</p>

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の訓練において、新たに抽出された課題と改善点は以下のとおり。

(1) 美浜発電所

a. 本店対策本部(若狭)との連携の改善 [7.(1) 要員参集訓練(本部運営訓練)での改善]

課題：本店対策本部(若狭)とのTV会議を使用した連携に関し、マイクシステムの切り替えができなかったため、本店対策本部(若狭)からの問いかけに対応できなかった場面があったことから、運用、情報共有方法の改善が必要である。

原因：マイクシステムの操作者に対し、操作手順および相手確認など操作上の注意事項に関する記載がないマニュアルで説明を実施したため、操作に対する事前周知が不十分であった。

対策：マイクシステムの操作手順および相手確認等の注意事項に関する記載を追記した操作マニュアルに見直しを行い、操作者に対し周知するとともに、他の使用者でも注意事項を理解して操作できるよう、当該マニュアルをマイクシステムに常時備え付ける。また、システムが故障した場合も考慮し衛星電話等による連携も含めた運用、情報共有方法の改善を図る。

(2) 本店対策本部（若狭）

a. 本部長、インシデントコマンダーへの一元的な情報の伝達、管理 [7. (1) 要員参集訓練（本部運営訓練）での改善]

課題：オンサイト側の情報整理を行い有効性が確認できたが、コントローラーからの情報付与を限定しており、オフサイト側の情報整理が確認できなかった。

原因：オフサイト側の運用の確認を重点実施項目としていなかった。

対策：今後の訓練の計画の中でオフサイト側の運用の確認も含めた訓練を計画し、オンサイトおよびオフサイト情報と多様な情報を確実に提供、管理するために専用スタッフの体制、運用について更なる改善を図る。

b. COP様式の改善 [7. (1) 要員参集訓練（本部運営訓練）での改善]

課題：COP 2 戦略シートにおいて、優先順位を記載していたが、複数の事故収束戦略の分類を分けずに優先順位を記載していたため、優先順位 1 番の記載が 2 箇所あるなど順位が分かりづらいシートとなっていた。

原因：複数の事故収束戦略の分類を分けずに優先順位を記載することで、目的ごとに優先順位が判別できる記載としていた。

対策：事故収束戦略の分類を分けて記載するなど、優先順位がわかりやすい記載方法を検討する。

以上

## 防災訓練（要素訓練）の結果の概要

### 1. 訓練の目的

本訓練は、発電所において原子力災害が発生した場合に、あらかじめ定められた機能を有効に発揮できるように実施する訓練であり、手順書の適応性や必要な人員・資機材確認等の検証を行うとともに、反復訓練によって手順の習熟および改善を図るものである。

### 2. 実施日および対象施設

#### (1) 実施日

平成29年3月1日（水）～平成30年1月19日（金）

（訓練ごとの実施日については、「添付資料」のとおり。）

#### (2) 対象施設

美浜発電所

### 3. 実施体制、評価体制および参加人数

#### (1) 実施体制

訓練ごとに実施責任者を設け、実施担当者が訓練を行う。

詳細は、「添付資料」のとおり。

#### (2) 評価体制

定められた手順どおりに訓練が実施されたかを実施責任者が評価する。また、訓練を通じて要改善事項がなかったかを確認する。

#### (3) 参加人数

「添付資料」のとおり。

### 4. 原子力災害想定概要

#### (1) 緊急時環境モニタリング訓練

原災法第10条第1項該当事象の発生に伴う緊急時を想定し、発電所敷地内および敷地境界付近において、代替モニタ等による空間放射線量率の測定、環境試料の採取および測定を行う状態を想定

#### (2) 全交流電源喪失対応訓練

全交流電源喪失、緊急時の除熱機能喪失および使用済燃料ピット除熱機能喪失の状態を想定

### 5. 防災訓練の項目

要素訓練

## 6. 防災訓練の内容

- (1) 緊急時環境モニタリング訓練
- (2) 全交流電源喪失対応訓練

## 7. 訓練結果の概要（「添付資料」参照）

### (1) 緊急時環境モニタリング訓練

- ・可搬式モニタリングポストによるモニタリングポストの代替措置訓練やモニタリングカーによる測定訓練を実施。

### (2) 全交流電源喪失対応訓練

- ・全交流電源喪失、緊急時の除熱機能喪失および使用済燃料ピット除熱機能喪失を踏まえた緊急安全対策の個別対応操作について、実動訓練を実施。
- ・シビアアクシデント対策に係る訓練として、原子炉への海水注入手順および中央制御室の環境維持のための操作、主要計器が確認出来ない場合の可搬型計器の接続や使用方法ならびにホイールローダー等による模擬がれき等の除去に係る実動訓練を実施。
- ・訓練にあたり、本設機器へ直接影響が生じる手順は模擬とし、現場での操作確認または机上での手順確認を実施。

## 8. 訓練の評価

各要素訓練について定められた手順どおりに訓練が実施されていることを確認できた。訓練毎の評価結果は、「添付資料」のとおり。

## 9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

各要素訓練で抽出された改善点および今後に向けた改善点は、「添付資料」のとおり。

以 上

〈添付資料〉

要素訓練の概要

## 要素訓練の概要

## 1. 緊急時環境モニタリング訓練（訓練実施日：適宜反復訓練を実施（当該期間内で計 21 回実施）、参加人数：27 名）

概要	実施体制 (①実施責任者、②実施担当者)	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策 に向けた改善点
緊急時環境モニタリング訓練 ----- 可搬式モニタリングポストによるモニタリングポストの代替措置訓練等を実施	①放射線管理課長 ②放射線管理課長が指名した者	良	特になし	特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。

## 2. 全交流電源喪失対応訓練（訓練実施日：適宜反復訓練を実施（当該期間内で計 168 回実施）、参加人数：281 名）

概要	実施体制 (①実施責任者、②実施担当者)	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策 に向けた改善点
緊急時の電源確保に係る訓練 ----- 空冷式非常用発電装置による電源確保手順の実動訓練を実施	①電気保修課長 ②電気保修課長が指名した者	良	特になし	特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。
緊急時の除熱機能の確保に係る訓練 ----- (1) 消防ポンプおよび仮設中圧ポンプ等による蒸気発生器への給水手順の実動訓練を実施  (2) ディーゼル駆動式大容量ポンプによる余熱除去系統への冷却海水供給手順の実動訓練を実施	(1) ①タービン保修課長、所長室課長（総務）、発電室長 ②タービン保修課長、所長室課長（総務）または発電室長が指名した者  (2) ①タービン保修課長 ②タービン保修課長が指名した者	良	特になし	特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。

要素訓練の概要

概要	実施体制 (①実施責任者、②実施担当者)	評価結果	当該期間中の改善点	今後の原子力災害対策 に向けた改善点
使用済燃料ピットの除熱機能確保に係る訓練 ----- 消防ポンプ等による使用済燃料ピットへの給水手順の実動訓練を実施	①原子燃料課長、所長室課長（総務） ②原子燃料課長または所長室課長（総務）が指名した者	良	海水の取水源となる取水箇所（約1.5m程度の昇降が必要）へ昇降する手段の改善、安全带掛け等の転落防止対策および作業性の向上として、取水箇所へ昇降可能な可搬式の手摺付き作業台を備え付けた。	特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。
シビアアクシデント対策に係る訓練 ----- (1) 可搬式エンジン駆動ポンプや消防車による原子炉への海水注入手順の実動訓練を実施  (2) 全交流電源喪失時の中央制御室非常用循環ファンの運転による環境維持のための手順の実動訓練を実施  (3) 主要計器が確認出来ない場合の可搬型計器使用方法、接続および測定のための手順の実動訓練を実施  (4) ホイールローダー等による模擬がれき等を用いた実動訓練を実施	(1) ①所長室課長（総務）、原子炉保修課長、発電室長 ②所長室課長（総務）、原子炉保修課長または発電室長が指名した者  (2) ①原子炉保修課長 ②原子炉保修課長が指名した者  (3) ①計装保修課長 ②計装保修課長が指名した者  (4) ①所長室課長（総務） ②所長室課長（総務）が指名した者	良	特になし	特になし 今後に向けて更なる習熟を図る。