

## 浜岡原子力発電所 防災訓練実施結果報告書の提出について

2018年4月19日

当社は、本日、原子力災害対策特別措置法に基づき、2017年12月7、8日に実施した防災訓練の実施結果報告書を原子力規制委員会に提出しましたのでお知らせします。

### 【報告書の主な内容】

今回の訓練では、地震および原子力災害発生時に、緊急事態対策組織に求められる機能を発揮できることの確認および判断能力の向上等を目的として、浜岡原子力発電所防災業務計画に定める項目(注1)を実施しました。

訓練実施にあたっては、地震および原子力災害が発生した状況下における体制構築、情報収集・整理、事故状況判断、情報連絡などに係る「訓練のねらい」を定め評価をおこないました。

#### 1 訓練概要

運転中の浜岡原子力発電所4号機(安全性向上対策工事完了)において、地震発生後に原子力災害が発生することを想定して訓練をおこないました。

#### 2 訓練の評価結果

短時間で事態が進展していく訓練シナリオの中で、体制構築のうち原子力災害発生後の現場出勤判断については適切に実施できた等、「訓練のねらい」に対して概ね良好な結果が得られました。一方で、情報共有で正確性に欠けるなどの課題も確認されました。

当該訓練を通して確認された課題については、情報共有の方法等、必要な改善をおこない、2018年3月9日に実施した緊急事態対策訓練で改善の有効性を確認しています。この訓練の実施結果についても、原子力規制委員会へ報告することとしており、とりまとまり次第、お知らせします。

今後も継続的に訓練を実施し、対応能力の強化を図ってまいります。

添付資料 1 防災訓練実施結果報告書の概要

添付資料 2 2017年4月～2017年12月に実施した要素訓練(注2)等の実績

参考資料 1 2017年3月に実施した防災訓練にて抽出した改善事項の対応状況

参考資料 2 防災訓練実施結果報告書の用語集

注1 浜岡原子力発電所防災業務計画に定める項目と今回の主な訓練内容

項目	主な訓練内容
重大事故等対応訓練	情報収集・整理、事故状況判断 等
通報訓練	社内および社外(一部模擬)に対しての通報連絡
避難誘導訓練	事象の進展に応じた避難判断および避難誘導方法の検討
原子力災害医療訓練	放射線管理区域内のけが人の搬出
モニタリング訓練	可搬型モニタリングポストを用いた環境モニタリング、代替気象観測設備による気象観測 等
その他必要と認める訓練	原子力事業所災害対策支援拠点对応、オフサイトセンターとの情報連携 等

注2 要素訓練とは、災害時に対応が必要な項目について、複数の項目をおこなう総合訓練とは別に、対応項目ごとに技能習熟・対応能力向上を図るために実施する訓練のことです。

以上

## 防災訓練実施結果報告書の概要

本訓練は、「浜岡原子力発電所 原子力事業者防災業務計画 第2章 第7節 1」に基づき実施したものである。

## 1. 訓練の目的

今回の訓練では、地震発生及び原子力災害発生時に、緊急事態対策組織に求められる機能を発揮できることの確認及び判断能力の向上並びに更なる改善点の抽出を行うことを目的として、訓練を実施した。

具体的な目的は、以下のとおり。

- (1) 発電所緊急事態対策本部が、その役割を認識し、事故収束へ向けた対応を実施できることを、訓練中長期計画において総合訓練で検証すると定めている4つの機能（情報収集・整理機能、事故状況判断機能、情報連絡機能、体制構築機能）について確認を行う。また、通報訓練、避難誘導訓練、原子力災害医療訓練、モニタリング訓練についても有効性を検証する。
- (2) 本店緊急事態対策本部が、発電所の支援組織としての役割を認識し、事故収束活動を行う発電所の支援、被災者支援活動を実施できていることの確認を行う。また、ERC・オフサイトセンターとの連携強化を図る。
- (3) これまでの訓練から改善を図った事項の有効性の確認を行う。

## 2. 実施日時及び対象施設

### (1) 実施日時

2017年12月7日（木） 9：00～17：00

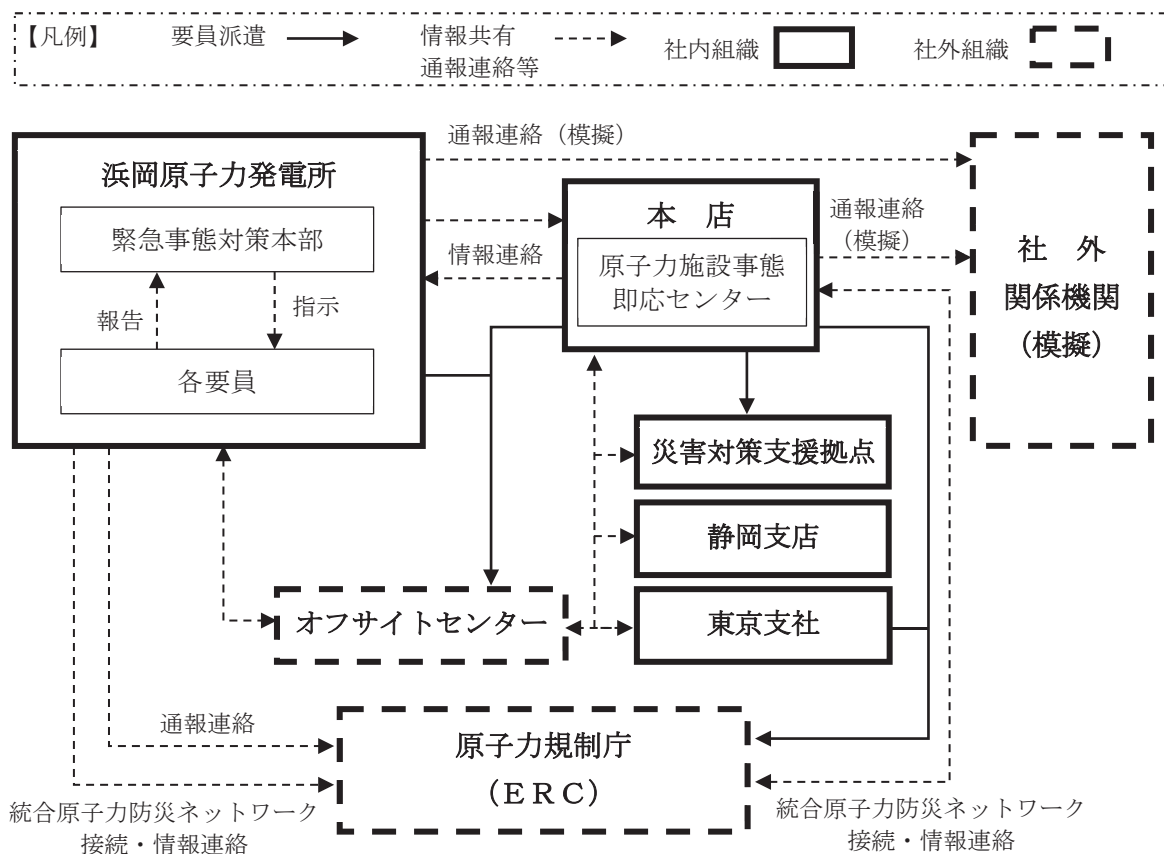
12月8日（金） 9：00～11：30

### (2) 対象施設

- 中部電力株式会社の以下の施設  
浜岡原子力発電所、本店、静岡支店、東京支社、藤枝営業所（災害対策支援拠点）
- 原子力規制庁（ERC）
- オフサイトセンター

### 3. 実施体制及び評価体制並びに参加人数

#### (1) 実施体制



#### (2) 評価体制

訓練評価を専門とする評価チームを編成し、訓練目的を踏まえ予め定めた『評価のねらい』に対して評価を実施した。

#### (3) 参加者

浜岡原子力発電所 : 496名

(訓練プレーヤ464名, コントローラ22名, 評価者10名)

本店 : 151名

(訓練プレーヤ128名, コントローラ13名, 評価者10名)

東京支社他 : 32名

(東京支社8名 (全て訓練プレーヤ), 静岡支店24名 (全て訓練プレーヤ))

### 4. 防災訓練の概要

#### (1) 訓練形式

- 発電所では、本部席、情報戦略班など、状況判断し指示を出すセクションに対してシナリオ非開示型訓練を実施した。
- 発電所の内、状況判断を行わない一部の班については、手順の確認、検証を目的としシナリオ開示型訓練を実施した。
- 本店等については、全プレーヤに対してシナリオ非開示型訓練を実施した。

## (2) 訓練の前提

### <想定事象>

- 平日昼間に地震が発生し、その後、機器故障等の事象進展により全面緊急事態に至る事象を想定した。
- 訓練の途中、1日目と2日目の間に時間スキップを行い、限られた時間で最大限の訓練効果を得ることができるようにした。

### <発電所の状態>

- 浜岡4号機は運転中（新規制基準適合性申請に係る対策工事及び可搬型設備の導入が全て完了した状態）を想定した。
- 浜岡3, 5号機は停止中（燃料集合体は全て使用済燃料プールで保管）、  
浜岡1, 2号機は廃止措置中（使用済燃料及び新燃料は全て搬出済み）を想定した。

### <その他>

- 安全パラメータ伝送システム（SPDS）パラメータは、シミュレータ実データを配信した。  
（SPDSパラメータは、統合原子力防災ネットワークを介してERCへリアルタイムに配信）

(3) 事象進展時系列

時間	事象
12/7 9:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震発生（御前崎市震度7） ⇒ 緊急事態待機体制発令</li> <li>&lt;4号機&gt;</li> <li>・外部電源あり，起動変圧器（A）（B）故障 ⇒ 非常用ディーゼル発電機（A）（H）起動，（B）トリップ</li> <li>・給水喪失，主蒸気隔離弁閉 ⇒ 主復水器真空破壊実施</li> </ul>
9:20	<ul style="list-style-type: none"> <li>・津波襲来</li> <li>&lt;4号機&gt;</li> <li>・燃料プールレベル低下事象 ⇒ 燃料プール補給水ポンプ（A）起動失敗</li> </ul>
9:20	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;4号機&gt;</li> <li>・原子炉隔離冷却系トリップ ⇒ 原子炉隔離冷却系再起動 ⇒ 第1次緊急体制発令（原災法第10条事象），体制解除</li> </ul>
10:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;3号機&gt;</li> <li>・火災発生（メタクラ（3F）火災）</li> <li>&lt;4号機&gt;</li> <li>・怪我人発生（4号タービン建屋地下）</li> </ul>
10:43	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;4号機&gt;</li> <li>・ドライウェル圧力高（13.7kPa）到達</li> </ul>
10:45	<ul style="list-style-type: none"> <li>・森林火災発生</li> </ul>
11:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;4号機&gt;</li> <li>・原子炉機器冷却水系（A）ポンプトリップ ⇒ 非常用ディーゼル発電機（A），余熱除去系（A）停止 燃料プール冷却浄化系全停 ⇒ 第1次緊急体制発令（原災法第10条事象）</li> </ul>
13:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;4号機&gt;</li> <li>・「ホットウェルレベル低低」警報点灯</li> </ul>
14:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;4号機&gt;</li> <li>・原子炉隔離冷却系トリップ ⇒ 第2次緊急体制発令（原災法第15条事象） ⇒ 原子炉急速減圧，補給水系による原子炉代替注水検討</li> </ul>
14:57	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;4号機&gt;</li> <li>・補給水ポンプによる原子炉代替注水開始</li> </ul>
15:27	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;4号機&gt;</li> <li>・補給水ポンプ全台トリップ ⇒ 3号機補給水系による代替注水検討</li> </ul>
16:30	1日目訓練終了
時間 スキップ	<4号機>スキップ中の事象 <ul style="list-style-type: none"> <li>・注水機能喪失 ⇒ 原子炉水位有効燃料長頂部到達 ⇒ 炉心損傷 ⇒ 可搬型設備による注水 ⇒ 可搬型設備によるドライウェルスプレイ実施 ⇒ 外部注水制限到達 ⇒ フィルタベント実施</li> </ul>
12/8 9:00	・訓練再開ブリーフィング
(12/11 想定) 9:30	フィルタベント実施後24時間以降の対応検討
11:30	2日目訓練終了

## 5. 防災訓練の内容

### (1) 浜岡原子力発電所

#### ア. 重大事故等対応訓練

4号機中央制御室（シミュレータ室で模擬）において、運転員から対策本部への情報連絡を実施した。プラント状況の連絡を受け、発電所緊急事態対策本部では、入手情報を元に対策本部各班が役割に応じた以下の活動を実施した。

- 情報収集・整理、事故状況判断（プラント状況の把握、対応戦略決定、事象進展予測）
- 情報連絡（発電所内の情報共有、オフサイトセンターとの連携、社内外への情報発信）
- 体制構築（可搬型注水設備等の現場出動対応）

#### イ. 通報訓練

原災法第10条事象及び同法第15条事象発生時に、社内（本店、東京支社、静岡支店）、ERCへの実通報連絡、社外機関を想定した社内模擬者への実通報連絡を実施した。

#### ウ. 避難誘導訓練

一斉放送による退避誘導、発電所内の一時退避先の状況把握、退避先までの誘導方法の検討を実施した。

#### エ. 原子力災害医療訓練

医療機関への搬送を想定し、管理区域内で発生したけが人に対して、汚染状況を把握し、防護措置や非管理区域への退域バイパス等の対応を実施した。

#### オ. モニタリング訓練

状況に応じ、可搬型モニタリングポストによる空間線量率の測定、代替気象観測設備による気象観測及びマルチコプターによるモニタリング対応を実施した。

### (2) 本店

#### ア. 重大事故等対応訓練

本店緊急事態対策本部各班が役割に応じた以下の活動を実施した。

- 発電所との連携訓練（浜岡原子力発電所からの情報に基づくプラント状況把握、情報共有）
- ERCプラント班との情報共有訓練（統合原子力防災ネットワークの接続及びERCへのプラント情報等の伝達、ERCへの対策要員派遣）
- オフサイトセンターとの情報連携訓練

#### イ. 通報訓練

発電所からの通報を受けて、中部経済産業局、中部近畿産業保安監督部を想定した社内模擬者への実通報連絡を実施した。

#### ウ. その他必要と認める訓練

##### ①原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練

通信設備の設営，本店対策本部との通信連絡，放射線モニタリング等を実施した。

##### ②プレスルーム設営・運営訓練

プレスルームを設営し，記者（実際の記者，他の原子力事業者広報関係者及び社内模擬者）への会見を行うとともに，プレス文を模擬ホームページへ掲載した。

また，E R C広報班にリエゾンを派遣し連携を図った。

##### ③原子力事業者間の連携訓練

原子力事業者間の支援協定に基づく，支援事業者リエゾンの本店対策本部への受入れを実施した。また，原子力緊急事態支援組織への資機材輸送要請（実連絡）を実施した。

## 6. 訓練の評価

### (1) 浜岡原子力発電所

発電所における評価の視点（訓練のねらい）を訓練項目毎に設定し，評価を実施した。それに加えて，これまでの訓練からの改善事項の有効性の検証を実施した。

評価結果及び検証結果を以下に示す。

#### ア. 訓練項目毎の評価の視点（訓練のねらい）と評価結果

##### (ア) 重大事故等対応訓練

###### a. 評価の視点（訓練のねらい）

発電所緊急事態対策本部が，その役割を認識し，事故収束へ向けた対応を実施できることを，以下の視点に着目して評価を行う。

##### ①情報収集・整理，事故状況判断に係るねらい

プラント状況の変化（止める，冷やす，閉じ込める機能）の把握に必要な情報を入手し，その情報をもとに的確な緊急時活動レベル（E A L）の判断・指示を行い，サクセスパスを導き出せるか。

##### ②情報連絡に係るねらい

現場も含めた発電所内及び本店，O F C等の発電所外とのタイムリーな情報共有並びに連携ができているか。

##### ③体制構築に係るねらい

地震，津波，火災，機器故障等発生時の現場への出動の判断及び現場出動がタイムリーに実施できるか。

###### b. 評価結果

##### ①情報収集・整理，事故状況判断に係る結果

a.①のねらいのうち「プラント状況の変化の把握に必要な情報を入手できているか」について検証を行った結果，中央制御室からの連絡，S P D Sの確認等によりプラントの状況把握に必要な情報を概ね入手できていた。一方，本部内において中央制御室から受け取る情報の共有の中で，一部情報の誤伝達が発生した。これは，「(イ) 通報訓練」で後述する通報文誤記が発生した要因の1つとなった。以上の結果から，プラント情報

については概ねねらい通りの情報収集・整理を行うことができたものの、改善が必要な部分も確認した。

a.①のねらいのうち「的確なEALの判断を行うことができるか」について検証を行った結果、EAL判断について4号機（新規制基準適合後）のEALは的確な判断ができていたものの、3号機（新規制基準適合前）において、適用されないEAL（SE53 火災・溢水による安全機能の一部喪失）の誤判断があった。また、RCIC再起動に伴うEAL（SE22 原子炉注水機能喪失のおそれ）取り下げの対応に混乱が生じた。以上の結果から、EAL判断についてはねらい通りの対応ができなかった。

a.①のねらいのうち「サクセスパスを導きだせるか」について検証を行った結果、訓練時間内に、情報戦略班において訓練時間中に対応していた可搬型設備による注水に失敗した場合の代替手段として、サクセスパスである3号補給水系を用いた注水について検討できていたことから、概ねねらい通りの対応ができることを確認した。

## ②情報連絡に係る結果

a.②のねらいについて検証を行った結果、コンタクトパーソンによる本店本部との連携、WebEOC等を用いた本店やOFCの派遣者等との情報共有が図られている事を確認した。一方、今回新たにプラント情報の共有ツールとしてCOP（Common Operational Picture）を導入したものの、発電所内外での情報共有の迅速性、及び正確性を欠く結果となったことから、ねらい通りに情報連絡を行うことが出来なかった。

## ③体制構築に係る結果

a.③のねらいについて検証を行った結果、地震、津波、火災等の発生状況を鑑み、安全最優先の現場指示を行うことができることを確認したこと、及び2日目の訓練でフィルタベント後の現場出動判断において、本部長指示のもと、現場の線量や作業規模・優先度を踏まえた検討を各機能班が連携して行い、タイムリーに現場への要員派遣の実施を確認したことから、ねらい通り体制構築を行うことができることを確認した。

また、フィルタベント後の現場出動判断における更なる改善事項として、出動検討にあたって、緊急時対策所内の放管要員の残存数への配慮が不足していたことから、訓練終盤において現場に派遣する放管要員が一部不足する結果となった点を抽出した。

## c. 原因分析（課題の抽出）

### ①情報収集・整理，事故状況判断に係る原因分析

情報の誤伝達が発生した点については、中央制御室からの情報の共有に、口頭に頼る部分があったこと、EAL誤判断があった点については、EAL判断用のツールが、新規制基準適合炉用と旧基準炉用が混在する記載となっており、誤解を招きやすい構成であったこと及び新EALの適用（旧基準炉，新規制基準適合炉）に係る要員への教育、及び習熟度が不足していたことがそれぞれ原因であると整理した。また、EAL取り下げの対応に混乱が生じた点については、EAL・体制の取り下げに係るルールが明確でなかったことが原因であると整理した。



## ②情報連絡に係る原因分析

発電所内または発電所から本店へのCOPによるプラント情報及び対応戦略等の情報共有に迅速性、正確性を欠いた点については、情報共有ツールとして、COPの使い勝手が良くなかったこと、及び発電所におけるCOPの運用方法が確立されておらず、発電所内の情報共有、戦略立案に十分に活用できていなかったことが原因であると整理した。

## ③体制構築に係る原因分析

更なる改善事項として抽出した放射線管理班要員が一部不足した点については、フィルタベント実施後の現場作業管理において、残存要員数を配慮するようなマニュアルの整備ができていなかったことが原因であると整理した。

### (イ) 通報訓練

#### a. 評価の視点（訓練のねらい）

時間制約がある通報先へ確実に時間内に通報を行うことができるか。

#### b. 評価結果

a.のねらいについて検証を行った結果、時間内の通報については、EAL判断後、設定した時間内に通報を実施できることを確認した。一方で、通報文においては誤記が発生した。具体的には、通報文（4号AL42及び3号AL31）のEAL判断時間の誤記、15条事象（4号GE22）発生時の通報文において、本来はGE22を判断した時間を記載すべきところを、2分前に判断していたSE22の判断時間を記載した誤記、及び同通報文における第15条事象発生の際へのレ点記入漏れの誤記が発生した。これにより、後に訂正を実施することとなったことから、ねらい通り確実な通報を行うことはできなかった。

#### c. 原因分析（課題の抽出）

通報文に誤記が発生した点のうち、通報文（4号AL42及び3号AL31）のEAL判断時間の誤記については、情報戦略班内の情報共有に用いていたホワイトボードにおいて誤った情報を記載していたことによる情報の誤伝達により、通報文作成に係る要員（作成者、チェック者）が正しい情報により通報文の作成及びチェックができなかったことが原因であると整理した。15条事象（4号GE22）発生時の通報文における判断時間の誤記については、通報文作成に係る要員（作成者、チェック者）が、新しい通報様式への習熟が不十分であったことにより、複数の事象を1つの通報文で通報する際に、最もタイミングが早い事象の時間を記載するという誤った認識を持っていたことが原因であると整理した。また、第15条事象発生の際へのレ点記入漏れについては、通報文作成に係る要員（作成者、チェック者）が、新しい通報様式への習熟が不十分であったことが原因であると整理した。

(ウ) 退避誘導訓練

a. 評価の視点（訓練のねらい）

発電所構内の一時退避先の状況を速やかに把握し、緊急事態対策本部が指定する退避先までの誘導方法の検討を行うことができるか。

b. 評価結果

a.のねらいについて検証を行った結果、地震・津波発生時において速やかに一斉放送による退避周知ができたこと、及び発電所構内の一時退避先の状況を把握でき、退避先までの誘導方法の検討ができたことから、ねらい通りの対応ができることを確認した。

(エ) 原子力災害医療訓練

a. 評価の視点（訓練のねらい）

管理区域内で発生したけが人の医療機関への搬送を想定し、けが人の汚染状況を把握し、適切な処置（応急処置、非管理区域との境界における除染・汚染拡大防止措置）を実施して、非管理区域への引き渡しを行うことができるか。

b. 評価結果

a.のねらいについて検証を行った結果、管理区域内で発生したけが人について、サーベイメータを用いた汚染の確認及び除染を実施できたこと、防護措置を講じたうえで非管理区域への退域バイパス対応を実施し、一連の対応が実施できたことから、ねらい通りの対応を行うことができることを確認した。

(オ) モニタリング訓練

a. 評価の視点（訓練のねらい）

可搬型モニタリングポスト、代替気象観測設備、マルチコプター等のモニタリング関連資機材について、整備している手順のとおり実施することができるか。

b. 評価結果

a.のねらいについて検証を行った結果、整備している手順に基づき、事象に応じた可搬型観測設備の設置及び測定実施の判断が的確に実施できたこと、及び測定が必要な箇所においては手順のとおり実施できたことから、ねらい通りの対応を行うことができることを確認した。

イ. これまでの訓練からの改善事項の有効性の検証

以下の重大事故等対応における改善事項の有効性について確認した。

(ア) 改善事項の内容

2016年10月に実施した全社防災訓練にて、要員引き継ぎに関して各班の引継ぎ内容等が定まっておらず、錯綜してしまったことが課題としてあがった。そのため、各班における引き継ぎ事項、方法について事前に整理し、周知を行った。

(イ) 評価の視点（訓練のねらい）と評価結果

a. 評価の視点（訓練のねらい）

改善により要員の引き継ぎが適切にできるか。

b. 評価結果

a.のねらいについて検証を行った結果、各機能班は、班内の引き継ぎにおいて、予め検討したホワイトボード等のツールを用い、効率的かつ確実な引き継ぎが実施できていたことを確認したことから、ねらい通りの対応を行うことができることを確認した。

また、更なる改善事項として、各機能班での引き継ぎ実施中に、本部席から本部長の引き継ぎ完了に伴う体制変更のアナウンスがあったことに対し、返事がなかった等、聞く姿勢が十分でなかった点を抽出した。

c. 原因分析（課題の抽出）

更なる改善事項として抽出した引き継ぎ時に聞く姿勢が十分でなかった点については、訓練プレーヤが引き継ぎに集中してしまい、本部席からのアナウンスが耳に入らなかったことが原因であると整理した。

表1 浜岡原子力発電所訓練に対する課題のまとめ

項 目	評価結果	原因（課題）	
ア. 訓練項目毎の評価  (ア) 重大事故等対応訓練	①情報収集・整理, 事故状況判断  ②情報連絡  ③体制構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急時対策本部内において中央制御室から受け取る情報の共有の中で、一部情報の誤伝達が発生した。</li> <li>3号機（新規制基準適合前）において、適用されないEAL（SE53 火災・溢水による安全機能の一部喪失）を誤って判断した。</li> <li>RCIC再起動に伴うEAL（SE22 原子炉注水機能喪失のおそれ）取り下げの対応に混乱が生じた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中央制御室からの情報の共有方法について、口頭に頼る部分があった。</li> <li>EAL判断用のツールが、新規制基準適合炉用と旧基準炉用が混在する記載となっており、誤解を招きやすい構成であった。</li> <li>新EALの適用（旧基準炉、新規制基準適合炉）に係る要員への教育及び習熟度が不足していた。</li> <li>EAL・体制の取り下げに係るルールが明確でなかった。</li> </ul>
	②情報連絡	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所内外へ向けた情報共有ツールとして新たに導入したCOPによる情報共有について、迅速性、正確性を欠いた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報共有ツールとしてCOPの使い勝手が良くなかった。</li> <li>発電所におけるCOPの運用方法が確立されておらず、発電所内の情報共有、戦略立案に十分に活用できなかった。</li> </ul>
	③体制構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>フィルタベント後の現場作業検討の際に、緊急時対策所内の放射線管理班要員残存数への配慮が不足していた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>フィルタベント実施後の現場作業管理の観点について、残存要員数に配慮するようなマニュアルを整備していなかった。</li> </ul>
	(イ) 通報訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>通報文に誤記（警戒事態該当事象発生時の通報文（4号AL42及び3号AL31）におけるEAL判断時間の誤記、15条事象発生時の通報文（4号GE22）における判断時間の誤記、及び15条事象発生欄へのレ点記入漏れ）があり、後に訂正を実施することとなった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通報文作成に係る要員（作成者、チェック者）が、新しい通報様式への習熟が不十分であった。</li> <li>中央制御室からの情報の共有方法について、口頭に頼る部分があった。</li> <li>情報の誤伝達により、通報文作成者及びチェック者が正しい情報により通報文の作成及びチェックができなかった。</li> </ul>
	(ウ) 退避誘導訓練 (エ) 原子力災害医療訓練 (オ) モニタリング訓練	— — —	— — —
イ. これまでの訓練からの改善事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>各機能班での引き継ぎ実施中に、本部席から本部長の引き継ぎ完了に伴う体制変更のアナウンスがあったことに対し、返事がなかった等、聞く姿勢が十分でなかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>引継ぎに集中してしまい、本部席からのアナウンスが耳に入らなかった。</li> </ul>	

## (2) 本店

本店における評価の視点（訓練のねらい）を訓練項目毎に設定し、評価を実施した。  
それに加えて、これまでの訓練からの改善事項の有効性の検証を実施した。

評価結果及び検証結果を以下に示す。

### ア. 訓練項目毎の評価の視点（訓練のねらい）と評価結果

#### (ア) 重大事故等対応訓練

##### a. 評価の視点（訓練のねらい）

発電所、ERCプラント班及びオフサイトセンターとの情報連絡について、確実な対応が実施できているか。

##### b. 評価結果

本店とオフサイトセンターとの情報連絡については、本店本部側の窓口を統一したことにより、情報の流れが整理され、情報連絡の遅延や錯綜がなく、確実な対応が実施できることを確認した。

一方、発電所と本店、本店とERCプラント班との情報連絡については、WebEOCによる発電所と本店、本店とERC派遣者との情報共有はできていたものの、ERCプラント班へのCOPを用いたタイムリーな情報共有及び今後の予測や戦略等の積極的な伝達ができなかった点並びに社内のEAL取り下げに際し、ERCプラント班との協議が十分にできなかった点を抽出した。

##### c. 原因分析（課題の抽出）

ERCプラント班へのCOPを用いたタイムリーな情報共有及び積極的な戦略等の伝達ができなかった点については、今回の訓練では、COPとして、系統概要、設備状況、対応戦略の3枚のシートを用意したが、発電所の情報連絡に係る評価結果（表1ア. (ア) ②）で記述した対応により、本店では、COPの系統概要や設備状況を再確認した上でERCプラント班への説明を行ったため、対応戦略をERCプラント班へ説明するまでに時間が掛かってしまう場合が多く、状況変化などがあると説明に用いにくい状況であった。このため、原因は、発電所の情報連絡に係る原因（表1ア. (ア) ②）と同様であると整理した。

EAL取り下げ時にERCプラント班と十分な協議ができなかった点については、発電所において、EAL・体制の取り下げを判断する際に、本店への相談を行わなかったためであり、発電所における「情報収集・整理、事故状況判断に係る課題の原因分析」の原因と同様、EAL・体制の取り下げに係るルールが明確でなかったことが原因であると整理した。

#### (イ) 通報訓練

##### a. 評価の視点（訓練のねらい）

中部経済産業局及び中部近畿産業保安監督部へ適切なタイミングで確実に通報連絡が実施できるか。

b. 評価結果

訓練の中で、浜岡N T T回線の不通等の状況も生じたが、本店内で代替通信方法の情報共有を図り、適切に発電所からの通報連絡を受信し、中部経済産業局等への迅速な通報連絡が実施できることを確認した。

(ウ) その他必要と認める訓練

a. 評価の視点（訓練のねらい）

原子力事業所災害対策支援拠点及びプレスルーム設営・運営並びに他の原子力事業者への支援要請に係る連携が、確実に実施できるか。

b. 評価結果

①原子力事業者災害対策支援拠点对応訓練

拠点設営の初動対応として、候補地点の1つである当社藤枝営業所において、派遣要員によって、通信設備の設置、本店との通信確認、放射線モニタリング等を実施し、プラント状況や周辺地域の状況について本店本部との情報共有を図りながら、拠点運営の初動が確実に実施できること確認した。なお、原子力事業所災害対策支援拠点の初動以降の運用については、別途要素訓練として実施している。

②プレスルーム設営・運営訓練

今回の訓練では、10時18分にプレスルームを開設し、原災法第10条事象発生に係る模擬会見を行った。この中で、施設敷地緊急事態（SE）判断やオフサイト関連の質問等の対応において、当社姿勢や対応に対する厳しい質問への受け答えを通じ、本部と会見場の情報共有が確実にできることを確認した。

③原子力事業者間連携訓練

今回の訓練では、従来からの12社間連携に、東京電力HD(株)及び北陸電力(株)との3社連携を加えて、本店即応センターへ各社からリエゾンを派遣いただき、発電所状況の共有及び資機材や支援要員の手配並びに運搬や移動等の検討を共同で行い、情報共有及び当社とリエゾン間の連携を図ることが確実にできることを確認した。

イ. これまでの訓練からの改善事項の有効性の検証

以下の重大事故等対応における改善事項の有効性について確認する。

(ア) 改善事項の内容

①本店緊急事態対策本部内の情報共有に係る改善

2017年3月に実施した緊急時演習（総合訓練）では、発電所の活動状況の把握が発電所本部席の発話の聞き取り情報となることが多く、本店緊急事態対策本部内の情報共有において、EAL判断チャート等を用いた状況整理は行っていたものの、発電所の対応方針等に係る情報は口頭のみとなり、十分に情報が伝わらない場面があったことから、COP等の図表による状況説明や情報共有化システムへの資料の保存、対応方針等の投稿による情報共有の改善を図った。

②ERCプラント班との情報共有に係る改善

2017年3月に実施した緊急時演習（総合訓練）では、本店緊急事態対策本部内の集音マイクに音量調整機能がなく、ERCプラント班への情報伝達時に説明者

の発話と本店本部内の音声为重畳する等の一部支障があった。このため、重要な本部長発言やプラント状況説明時には、優先順位を判断して集音マイクの入り切りを行うよう改善を図った。

③ オフサイトセンターでの発電所状態の把握・整理に係る改善

2017年3月に実施した緊急時演習（総合訓練）では、オフサイトセンター派遣班による発電所状態の把握・整理に一部混乱が見られた。このため、本店緊急事態対策本部からインターネット回線によるビデオ通話等を活用して情報共有を図り、タイムリーに発電所状態を把握するなどの運用改善を図った。

(イ) 評価の視点（訓練のねらい）と評価結果

a. 評価の視点(訓練のねらい)

前項（ア）に示す改善事項の有効性について確認する。

b. 評価結果

① 本店緊急事態対策本部内の情報共有に係る改善

本店本部では、事象進展に合わせてブリーフィングを実施した。その際、SPDSやEAL判断チャート等の従前からの図表類に加え、オフサイト状況に係る整理表等を新たに用いて本部内での状況把握を行うとともに、ブリーフィング結果や本部長指示等は情報共有化システムに入力して残すことで口頭のみでの情報共有を減らし、内容が本部内で伝わらない場面を減らすことができた。

なお、今回新たに試みたCOPでの情報共有に関しては、発電所からのCOP共有にタイムラグがあり、本部内で進展予測の整理が錯綜する場面があり、COPによるタイムリーな情報共有ができなかった点を抽出した。

② ERCプラント班との情報共有に係る改善

本店本部では、ERCプラント班と最新の情報を迅速に共有するため、本店本部内のブリーフィングを集音マイクで拾い、ERCへ伝送する運用を行っている。

今回の訓練では、この集音マイクをブリーフィング時のみオンとし、それ以外の時は、集音マイクをオフにすることでERC対応ブース説明者からERCプラント班への説明を優先する運用を試みた。これにより、ERC側で対応ブース説明者の発話が聞き取りやすくなり、情報伝達が向上したことをERCへ派遣していた当社リエゾンからの報告で確認した。

なお、本店本部のブリーフィング時は、ERCプラント班と対応ブース説明者の会話を中断してブリーフィング音声をERCへ流していることから、会話の中断による情報伝達の遅れとブリーフィングによる最新情報の伝達のバランスを考慮し、最適な対応の実施について継続的に取り組んでいく。

③ オフサイトセンターでの発電所状態の把握・整理に係る改善

全社TV会議での本店本部との連携に加え、担当者間の情報共有としてSky p eを用いて詳細な情報共有を行ったこと及び情報共有化システム用のプリンターを配備する等の対応によりオフサイトセンター内での班員の情報共有の改善を図ったことで、発電所情報や活動状況のタイムリーな情報共有を図ることができ、オフサイトセンターで発電所情報の把握・整理が混乱なく実施できることを確認した。

c. 原因分析（課題の抽出）

COPによるタイムリーな情報共有ができなかった点については、発電所からのCOPによる情報共有が、迅速性、正確性に欠いたためであり、発電所における「情報連絡に係る課題の原因分析」の原因と同様、COPを発電所内での情報共有、戦略立案に十分活用できなかったことが原因であると整理した。

表2 本店対策本部訓練に対する課題のまとめ

項目		評価結果	原因（課題）	
ア・ 訓練項目毎の評価	(ア) 重大事故等 対応訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>ERCプラント班へのCOPを用いたタイムリーな情報共有及び今後の予測、戦略等の積極的な伝達ができなかった。</li> <li>EAL取り下げの際に、ERCプラント班との協議が十分にできなかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所の情報連絡に係る原因（表1ア. (ア) ②）で整理したとおり、COPによる情報共有が迅速性、正確性を欠いた。本店では、COPの系統概要や設備状況を再確認した上でERCプラント班への説明を行ったため、対応戦略をERCプラント班へ説明するまでに時間が掛かってしまう場合が多く、状況変化などがあると説明に用いにくい状況であった。</li> <li>EAL・体制の取り下げに係るルールが明確でなかったため、発電所においてEAL・体制の取り下げを判断する際に、本店への相談が行われなかった。</li> </ul>	
	(イ) 通報訓練	—		
	ウ その他必要と 認める訓練	①原子力事業者 災害対策支援 拠点对応訓練	—	
		②プレスルーム 設営・運営訓練	—	
③原子力事業者 間連携訓練		—		
イ・ これまでの改善 事項	①本店緊急事態対策本部内 の情報共有	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所からのCOP共有にタイムラグがあり、また、進展予測の整理が錯綜する場面があった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>COPを発電所内での情報共有、戦略立案に十分活用できなかったため、発電所からのCOPによる情報共有が、迅速性、正確性に欠いた。</li> </ul>	
	②ERCプラント班との情 報共有	—		
	③オフサイトセンターでの 発電所状態の把握・整理	—		



## 7. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の訓練評価結果から見出した主な改善事項は以下のとおりである。

表3 抽出した課題に対する主な改善事項

No	課題	改善内容
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ EAL判断用のツールが、新規制基準適合炉用と旧基準炉用が混在する記載となっており、誤解を招きやすい構成であった。 (表1ア(ア)①)</li> <li>・ 新EALの適用(旧基準炉, 新規制基準適合炉)に係る要員への教育, 及び習熟度が不足していた。 (表1ア(ア)①)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ EAL判断用のツールについて, 新規制基準適合炉用と旧基準炉用を分割する。</li> <li>・ 新EALの適用(旧基準炉, 新規制基準適合炉)を重点として加えた教育資料を用いて再教育を実施し, 要員の習熟度の向上を図り, 以降の訓練でEAL誤判断が発生しないことを確認する。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報共有ツールとして, COPの使い勝手が良くなかった。 (表1ア(ア)②)</li> <li>・ 発電所におけるCOPの運用方法が確立されておらず, 発電所内の情報共有, 戦略立案に十分に活用できなかった。 (表1ア(ア)②) (表2ア(ア), イ①)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ COPを, より使い勝手が良い形に改善する。(情報共有ツールとしての即応性, 正確性の向上を図る)</li> <li>・ 情報共有, 予測や戦略等の伝達をタイムリーに実施するため, 情報共有ツール等を用いたCOPの共有方法を確立する。</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通報文作成に係る要員(作成者, チェック者)が, 新しい通報様式への習熟が不十分であった。 (表1ア(イ))</li> <li>・ 中央制御室からの情報の共有方法について, 口頭に頼る部分があった。 (表1ア(イ))</li> <li>・ 情報の誤伝達により, 通報文作成者及びチェック者が正しい情報により通報文の作成及びチェックができなかった。 (表1ア(ア)①, ア(イ))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通報文作成する要員に対し, 通報対応における教育・訓練を実施し, 要員の習熟の向上を図り, 誤記を発生させないよう対策を行う。特にSE, GEに係る記載については次回の訓練で通報文の誤記が発生しないことを確認する。</li> <li>・ 通報文作成者及びチェック者に正確な情報が入るように, 中央制御室からの情報収集方法について, 情報共有ツールの活用等による改善を図る。</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ EAL・体制の取り下げに係るルールが明確でなかった。 (表1ア(ア)①) (表2ア(ア))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運用ルールを明確にし, 全体周知を図る。</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フィルタベント実施後の現場作業管理の観点について, 残存要員数に配慮するようなマニュアルを整備していなかった。 (表1ア(ア)③)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フィルタベント実施後の現場作業実施の判断項目として, 要員数を考慮するようマニュアルに追加し, 教育を実施する。</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 引継ぎに集中してしまい, 本部席からのアナウンスが耳に入らなかった。 (表1イ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各機能班業務への対応中であっても, 本部席からの発話には耳を傾け, 返事をする旨を再周知するとともに, 班長が気付かない場合, 周囲がフォローする運用とする。</li> <li>・ 本部長指示の発話前に, 各班の注意を集めるためにベルを鳴らす運用を徹底する。</li> </ul>

## 8. 訓練目的の達成状況

今回の訓練目的（地震発生及び原子力災害発生時に、緊急事態対策組織が定められた機能を発揮することの確認及び判断能力の向上並びに更なる改善点の抽出）については、以下のように概ね良好な結果が確認できたこと及び一部の訓練目的においては今後の改善に繋がる課題を抽出できたことから、達成できたと考える。

- 総合訓練で検証すると定めている4つの機能について、緊急事態対策本部がその役割を認識し、事故収束へ向けた対応を実施できることについて確認できた。また、事故状況判断機能、情報連絡機能については、今後更に改善すべき課題を抽出した。
- 通報訓練、避難誘導訓練、原子力災害医療訓練、モニタリング訓練については、各訓練の対応について良好な結果を確認できた。また、通報訓練においては、今後更に改善すべき課題を抽出した。
- ERC・オフサイトセンターとの連携強化に関しては、概ね良好な結果を確認できた。また、COPを活用した予測や戦略等の積極的な伝達を図る等、今後更に改善すべき課題を抽出した。
- これまでの訓練から改善を図った事項の有効性については、一部再発しているものはあるものの、おおむねその有効性を確認できた。

## 9. 総括

今回の訓練目的においては、訓練を通して概ね良好な結果が得られ、より踏み込んだ課題を抽出できたものがあつた。その一方で、一部の訓練目的においては、狙い通りの結果が得られず、課題が明確となつたものがあつた。

情報収集整理・事故状況判断及び情報共有については、EALの誤判断や通報文の記載誤り、COPの正確かつタイムリーな活用など、チェック機能及び情報共有機能の面で複数の課題が見られた。今後、これらの取組みについては改善していく。また、改善事項が抽出されなかつた訓練においても、良好事例を維持できるように、今後も継続的に訓練を実施し、さらなる改善を図っていく。

## 10. 参考

2017年3月に実施した防災訓練（前回報告対象の訓練）にて抽出した改善事項の対応状況を参考資料1に示す。

以上

## 2017年4月～2017年12月に実施した要素訓練等の実績

## 1. 訓練の目的

要素訓練のうち図上演習は、重大事故等に対する判断力、情報共有等の対応力向上を目的として実施している。  
 その他要素訓練は、各手順に対する対応の習熟を目的として実施している。

## 2. 評価内容

要素訓練の評価は、訓練目的の達成有無について行っている。  
 報告対象期間中に実施した要素訓練で抽出した改善事項を3. にまとめる。

## 3. 訓練実績と今後の原子力災害対策に向けた改善点

## (1) 重大事故等対応訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
図上演習	原子力災害を想定した本部運営の実動訓練 (事故状況判断, 情報共有, 模擬機関への通報連絡等を実施)	本部席 各機能班	計2回 (6月, 7月)	計168人	達成	プラント状況の把握が口頭のみでなされ、全体像が共有されていないことが課題として挙げた。 このため、情報共有の改善のため予めプラント図を整備し使用することとした。 (対処済み)

## (2) 通報訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
通報訓練	通報に使用する通信資機材等の習熟を目的とした訓練	地域広報班	計1回 (12月)	計15人	達成	特記事項なし。 今後も習熟を図るため継続的に実施する。

(3) 避難誘導訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
退避誘導 現場訓練	退避誘導に係る初動対応活動内容 の確認訓練	安否確認 救護班	計1回 (12月)	計12人	達成	特記事項なし。 今後も習熟を図るため継続的に実施する。

(4) 原子力災害医療訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
原子力災 害医療訓 練	原子力災害医療に係る初動対応活 動内容の確認訓練	安否確認 救護班	計1回 (12月)	計27人	達成	特記事項なし。 今後も習熟を図るため継続的に実施する。

(5) モニタリング訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
環境モニ タリング 訓練	マルチコプター操作訓練 (放射線量率測定および放射性物 質の濃度測定作業)	放射線管 理班	計10回 (4月～ 12月)	計32人	達成	より実践的な訓練として、防護具を着用し ての訓練等が必要との課題が挙がった。 このため、今後の訓練にて防護具を着用し ての訓練を行い、操作性や視認性等の確認 を行う。

(6) その他必要と認める訓練

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
重大事故等対処設備取扱いに係る現場訓練	1.可搬型注水設備設置訓練 (取水ポンプ, 注水ポンプ, ホース敷設) 2.電源車設置訓練 (交流電源車, 直流電源車) 3.窒素ガス供給設備設置訓練 4.放水設備設置訓練 (大容量送水ポンプ, ホース敷設, 放水砲) 5.代替熱交換機設置訓練 (代替熱交設備, ホース敷設) 6.燃料プール給水訓練 (燃料プールスプレイ用ポンプ, ホース敷設) 7.シルトフェンス設置訓練 8.燃料供給訓練 (可搬型設備燃料補給装置, 燃料補給装置給油訓練) 9.ホースブリッジ設置訓練 10.重機運転操作訓練 (20tブルドーザ)	復旧班	計67回 (5月～11月)	計1185人	達成	①シルトフェンス設置訓練において, 作業時間短縮のための改善として, 分割して保管されているシルトフェンスを予め連結した状態で保管するよう変更した。これにより現場でシルトフェンスを連結する作業が不要となった。 (対処済み)  ②可搬型設備(車両)の竜巻対策用固縛ロープの取り外し作業(車両上部での作業)時の転落防止措置に関する改善として, 転落防止用の親綱がない車両について車両上部へ登らずにロープを外すための補助ロープを配備した。 (対処済み)

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
電源機能等喪失時訓練	1.可搬式動力ポンプ設置訓練 2.災害対策用発電機訓練 3.3～5号機発電所構内通信手段（PHS等）確保訓練 4.水素爆発防止対策訓練 5.D/G燃料移送訓練	復旧班	計7回 (5月～10月)	計153人	達成	可搬式動力ポンプ設置訓練において、既存の手順書を用いた運転操作ではポンプ2台連結運転時に放水圧力の挙動を確認できないという問題があった。 ポンプ2台連結時は放水ノズルの状態を確認する旨を手順書に追加した。 (対処済み)
既設設備の復旧に係る現場訓練	RCWSモータ取替訓練	復旧班	計6回 (7月～9月)	計26人	達成	特記事項なし。 今後も習熟を図るため継続的に実施する。
原子力緊急事態支援組織に係る訓練	1.遠隔操作ロボット操作訓練 2.無線重機操作訓練	復旧班	計12回 (5月～11月)	計31人	達成	特記事項なし。 今後も習熟を図るため継続的に実施する。
その他訓練	1.クレーン運転操作訓練 2.重機運転操作訓練（その他重機）	復旧班	計238回 (4月～12月)	計420人	達成	特記事項なし。 今後も習熟を図るため継続的に実施する。

訓練項目	内容	対象者	実施回数	参加人数	結果	今後の原子力災害対策に向けた改善点
原子力事業所災害対策支援拠点設営・運営訓練	<p>1.資機材輸送訓練 (支援拠点開設に必要な資機材の積載, 輸送)</p> <p>2.支援拠点設営訓練 (支援拠点における出入管理, 表面汚染検査・除染活動等のための資機材の展開, 設営およびレイアウト確認)</p> <p>3.支援拠点運営訓練 (発電所入退域管理, 被ばく線量管理, 表面汚染検査, 除染作業)</p>	原子力事業所災害対策支援拠点派遣班	1回 (6月)	<p>当社 26人</p> <p>協力企業 2社 6人</p>	達成	<p>①入域用のIDカード発行装置1台の動作不良が発生したため, ソフトウェア改修を実施した。(対処済み)</p> <p>②タイベックスーツ着脱エリアを区切っているが, 着脱の際にスーツに付着した放射性物質がクリーンエリア側に飛散する可能性があることが判明し, エリア区画の改善を図った。(対処済み)</p>

## 防災訓練実施結果報告書の用語集

添付資料 1「防災訓練実施結果報告書の概要」内の用語について、説明します。

用語	解説
原子力規制庁緊急時対応センター(ERC)	原子力規制庁に設置される緊急時の対応拠点。
コントローラ	訓練の進行に必要な付与情報を訓練参加者へ伝達するなど、訓練進行を行う要員。
EAL 事象 (AL 事象、SE 事象、GE 事象)	<p>原子力施設の状況に応じて、緊急事態を、警戒事態(AL 事象)、施設敷地緊急事態(SE 事象)および全面緊急事態(GE 事象)の3つに区分している。EAL 事象とは、この3つの区分いずれかに該当する事象。</p> <p>警戒事態は、判断した時点では公衆への放射線による影響やそのおそれがあるものではないが、原子力施設における異常事象の発生又はそのおそれがあるため、情報収集や緊急時モニタリングの準備、早期に実施が必要な災害時要救護者などの避難などの防護措置の準備を開始する必要がある段階の事象。</p> <p>施設敷地緊急事態は、公衆に放射線による影響をもたらす可能のある事象が生じたため、原子力施設周辺において緊急時に備えた避難などの防護措置の準備を開始する必要がある段階の事象。</p> <p>全面緊急事態は、原子力施設において公衆に放射線による影響をもたらす可能性が高い事象が生じたため、迅速な防護措置を実施する必要がある段階の事象。</p>
緊急時情報共有化システム(WebEOC)	緊急時の対応状況を社内で共有するために用いるシステム。
COP(Common Operational Picture)	原子炉への注水状態や設備の使用可否など、プラントに関する情報を発電所内および本店、東京支社、静岡支店、ERC などの発電所外の関係組織で共有するためのツール。
安全パラメータ伝送システム(SPDS)	プラントの状態、放射線レベルなど、各種運転監視パラメータを緊急時対策所および本店などの中央制御室以外からも確認できるシステム。
統合原子力防災ネットワーク	緊急時における情報連絡手段を確保するため、国が整備したネットワークであり、総理大臣官邸、原子力規制庁、オフサイトセンター、静岡県および関係市町などが接続されている。
フィルタベント	炉心損傷を伴う重大事故に至った場合などに格納容器の破損を防ぐための設備で、外部に放射性物質を含む気体を放出する際に、フィルタで放射性物質の放出を抑制する。
可搬型海洋拡散抑制設備(シルトフェンス)	放射性物質を含んだ水が海洋へ拡散することを抑制するための浮体式フェンスのことで、放射性物質の放出を伴う重大事故に至った場合に使用する。
マルチコプター	発電所周辺海域のモニタリングを実施する監視測定設備(ドローン)。
AM(アクシデントマネジメント)教育	重大事故発生時のマネジメントに関する基礎・専門知識の向上を目的として、年1回以上、緊急時対策所本部要員などに対して実施する教育。

以上



2017年3月に実施した防災訓練にて抽出した改善事項の対応状況

2017年年3月に実施した防災訓練（前回報告対象の訓練）にて抽出した改善事項については、以下のとおり今回の訓練までに改善の取組みを実施している。

改善事項に対する取組み状況を下表にまとめる。

表 改善事項と取組み状況

前回報告内容		取組み結果
課 題	改善事項	
1. E A L判断について、体制発令に係らないE A Lの一部に判断遅れや漏れがあった。(A L 2 3について、S E 2 3を判断した後も判断が漏れていた。また、本店対策本部の指摘で気づいたE A Lがあった。)	発生したE A Lの網羅性をチェックする機能が不十分であったため、E A L判断のための体制の改善等を検討する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所の情報戦略班内及び本部席内において、E A Lの網羅性をチェックする要員を明確にした。</li> <li>・発電所の本部席教育にて新E A Lの判断訓練を実施した。</li> <li>・今回の訓練結果として、E A L判断について、判断誤りが発生する結果となった。発電所において、教育、ツールの内容見直し等更なる改善を実施していく。</li> </ul>
2. 3号交流電源喪失に対する戦略として、本部席から災害対策用発電機の準備を優先するよう指示を出した際に、他戦略も選択肢がある中で当該戦略を優先する理由についての情報共有が不足しており、実行する班内で一部混乱が生じた。	発電所の本部席ブリーフィング結果(戦略)の発信時に優先理由等を共有する仕組みが不足していたため、ブリーフィング結果の発信時に、優先理由等を補足周知できるような運用を検討する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本部席活動マニュアルを整理の上、戦略発信時に5 W 1 Hを意識することを周知した。</li> <li>・今回の訓練にて、ブリーフィング方法が良好事例としてあがる等改善効果が確認された。</li> <li>・情報共有に用いるC O Pを整理し、戦略決定に必要な情報を明確にした。</li> <li>・C O Pについては、今回の訓練において導入したものの、活用できなかった。運用面等改善を図っていく。</li> </ul>

前回報告内容		取組み結果
課 題	改善事項	
3. 3号SE事象, GE事象の通報を4号の原災法第25条報告に入れて実施していた。	先行して原災法第10条および同法第15条通報を実施している場合に他号機でSE, GE事象に至った際の通報ルールについての認識不足があったため, 通報ルールの明確化と周知を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関連省令の改正に伴う通報ルールの変更に伴い, 通報対応者向けに教育を実施した。</li> </ul> なお, 通報ルールの変更(SE事象, GE事象発生 of 都度, 10条通報様式にて通報を行う)に伴い, 本課題は再発しない。
4. 炉心損傷以降に現場環境が悪化している状況において, 現場作業員への環境悪化に対する注意喚起や, 退避指示等が欠けている部分があった。また, 体制発令時に退避指示が明確になされなかった。	発電所本部席に, 要員の安全面(退避指示, 退避周知等)の管理をする安全管理担当を今回新たに設置したものの, 役割が明確でなく十分に機能しなかったため, 安全管理担当の役割の明確化および周知に加え, 安全管理担当が使用するツールの改善(退避基準を明記)を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本部席活動マニュアルを整理の上, 内容を周知した。</li> <li>・安全担当が用いるボードに退避基準を追加した。</li> <li>・今回の訓練において, 地震・津波による退避周知が確実になされる等, 改善効果が確認された。</li> </ul>
5. フィルタベントが見込まれる中, 原災法第15条以降に緊急時対策所に残る要員の絞り込みについて, 実施タイミング, 要員の内訳について要員間での認識違い, 認識不足があり混乱が見られた。	原災法第15条以降の要員計画の事前検討が足りていない部分があったため, 要員計画の具体的な事前検討と周知, およびフィルタベントマニュアルの改善と継続的な教育訓練を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フィルタベントマニュアルに要員計画作成に際し, 考慮すべき作業を明確化するとともに, その内容についてAM教育にて周知した。</li> </ul>

前回報告内容		取組み結果
課 題	改善事項	
6. 本店対策本部内の情報共有において、口頭のみでの報告が多く、十分に情報が伝わらない場面があった。	本店対策本部内の各班からの重要な情報共有に、書画装置またはモニタ画面の活用を推奨する。(WebEOCへの投函ならびに、本店対策本部内での情報共有に、書画面やPC画面のモニタ表示を実施)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本店本部内でのブリーフィングに際し、SPDSやEAL判断チャート等の従前から使用している資料に加え、オフサイト状況に係る状況整理表等を新たに用いて本部内での状況把握を行うこととした。</li> <li>・ブリーフィング結果や本部長指示等の聞き洩らしを防ぐため、情報共有化システムに入力して残すこととした。</li> <li>・COPによる発電所本部からのタイムリーな情報共有を図ることとした。</li> </ul>
7. 本店対策本部内のマイクの音量調整がなく、TV会議での情報伝達に一部支障があった。	ERCプラント班との情報共有において、優先順位を都度考慮した上で本店対策本部の集音マイクの入切による音量調整を実施するよう対応者を決める等の検討を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本店本部のブリーフィング音声を集音するマイクにオン・オフスイッチを設置した。</li> <li>・ERCプラント班と即応センター説明者の会話がスムーズに行えるように、ブリーフィング時のプラント状況や事象進展予測等の説明時以外は集音マイクのスイッチを切る運用とした。</li> </ul>
8. 発電所状態の把握・整理に一部混乱が見られた。本店対策本部から入手できる情報を活用し、タイムリーにプラント状態を把握するなどの運用改善が必要。	オフサイトセンター派遣班の中に発電所状態を迅速に把握・整理する役割を明確化することにより、オフサイトセンター内への情報共有を改善する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全社TV会議での本店本部との連携に加え、より詳細な情報共有を目的として、本店とオフサイトセンターの担当者間の情報共有について新たにSkypeを用いて行う運用とした。</li> <li>・オフサイトセンター内で活動する班員の情報共有を口頭で行っていたため、情報共有化システム用のプリンターを配備し、情報共有化システムの情報を書面で共有する運用とした。</li> </ul>

以 上