

防災訓練実施結果報告書

令和元年 5月10日


原子力規制委員会 殿

報告者


住所 名古屋市東区東新町1番地

氏名 中部電力株式会社

代表取締役社長

社長執行役員 勝野  印

(法人にあってはその名称及び代表者の氏名)

( 担当者  )

所 属 原子力本部 原子力部 防災・核物質防護グループ長  
電 話 052-951-8211 (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	中部電力株式会社 浜岡原子力発電所 静岡県御前崎市佐倉5561		
防災訓練実施年月日	平成30年9月11日	平成30年12月6日	平成30年4月1日～ 平成31年3月31日
防災訓練のために想定した原子力災害の概要	休日昼間に給復水系の故障が発生し、その後機器故障等の事象進展により非常用炉心冷却装置等の原子炉注水機能及び除熱機能が全て喪失、原子力災害対策特別措置法第15条事象に至る原子力災害を想定	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非常用炉心冷却装置等の原子炉注水機能及び除熱機能が全て喪失、原子力災害対策特別措置法第15条事象に至る原子力災害を想定	別紙3のとおり
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	(1) 重大事故等対応訓練 (2) 通報訓練 (3) 避難誘導訓練 (4) 原子力災害医療訓練 (5) モニタリング訓練 (6) その他必要と認める訓練		(1) 重大事故等対応訓練 (2) モニタリング訓練 (3) 避難誘導訓練 (4) その他必要と認める訓練
防災訓練の結果の概要	別紙1のとおり	別紙2のとおり	別紙3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	別紙3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。

## 防災訓練の結果の概要[緊急時演習(総合訓練)]

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

重大事故等が発生した状況下における発電所緊急事態対策組織及び本店緊急事態対策組織の対応能力の総合的な強化を図ること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は、訓練中長期計画において総合訓練で検証することとしている4つの機能（体制構築、情報収集・整理、事故状況判断、情報連絡）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、モニタリング訓練を通し、手順の検証や対応の実効性についての確認を行う。
- (2) 本店緊急事態対策本部は、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、住民避難の支援活動が実施できていることの確認を行う。また、原子力規制庁緊急時対応センター（以下、「ERC」という。）への説明能力の強化を図るとともに、オフサイトセンター（以下、「OFC」という。）派遣要員との情報共有ができていないことの確認を行う。
- (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

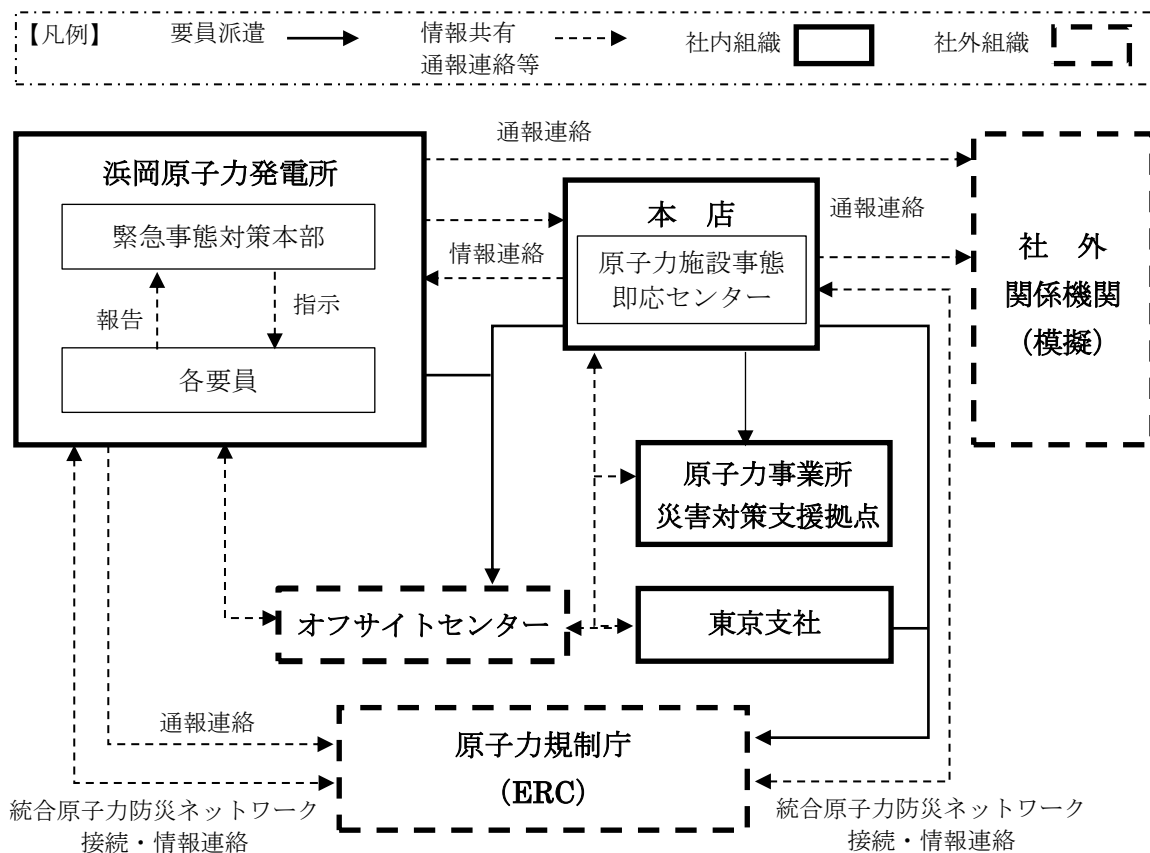
平成30年9月11日（火） 9:00～16:00

#### (2)対象施設

浜岡原子力発電所4号機

### 3. 実施体制, 評価体制及び参加人数

#### (1)実施体制



#### (2)評価体制

訓練参加者以外から評価者（浜岡原子力発電所社員，本店社員及び他の原子力事業者<sup>1)</sup>）を選任し，発電所緊急事態対策本部及び本店緊急事態対策本部の活動における手順の検証や対応の実効性について評価を実施した。

#### (3)参加人数

- 浜岡原子力発電所 : 306名（評価者11名を除く）  
 （訓練プレイヤー279名，コントローラ27名，評価者11名）
- 本店 : 147名（評価者17名を除く）  
 （訓練プレイヤー132名，コントローラ15名，評価者17名）
- 東京支社 : 8名（全て訓練プレイヤー）

<sup>1</sup> 他の原子力事業者の評価者（2名）は，原子力安全向上に係る相互技術協力（東京－北陸－中部の3社アライアンス）に基づき，即応センターの活動についてピアレビューを実施した。

#### 4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

休日昼間帯に起因事象が発生し、原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第15条事象に至る原子力災害を想定した。詳細は以下のとおり。

##### (1) 訓練形式

以下の訓練目的に応じた訓練形式を採用した。

シナリオ開示型：発電所の安否確認救護班，警備班

（訓練目的）対応手順の検証，事前学習による知識の拡充，連携の確認

シナリオ非開示型：その他発電所各機能班，本店各機能班，その他支社等のプレーヤー

（訓練目的）判断能力の向上，弱点の発見，連携の確認

訓練付与データは，運転員が運転訓練シミュレータを操作し，発生したプラントデータを安全パラメータ表示システム（以下，「SPDS」という。）を通し配信した。

##### (2) 事象概要

時刻	4号機
発災前	定格熱出力一定運転中※1
9:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>給復水系部分故障</li> <li>原子炉自動スクラム</li> </ul>
9:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>給復水系全系停止</li> <li>【警戒事態該当事象（AL23 原子炉給水機能の喪失）】※2</li> </ul>
9:58	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉機器冷却水系(A)喪失</li> </ul>
10:10	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉機器冷却海水系(B)喪失</li> <li>緊急時海水取水設備起動</li> </ul>
10:18	<ul style="list-style-type: none"> <li>格納容器圧力高(13.7kPa)到達，非常用炉心冷却系全台起動</li> <li>低圧炉心スプレイ系トリップ</li> <li>余熱除去系(A)低圧注入第2隔離弁開不可</li> </ul>
10:26	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災発生（3号機 非常用消火ポンプ室）</li> </ul>
10:44	<ul style="list-style-type: none"> <li>余熱除去系(B)トリップ</li> <li>【原災法第10条該当事象（SE23 残留熱除去機能の喪失）】※2</li> </ul>
13:16	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉冷却材漏えい（大破断 LOCA）発生</li> <li>高圧炉心スプレイ系トリップ</li> <li>原子炉隔離冷却系不待機</li> </ul>
13:23	<ul style="list-style-type: none"> <li>S/C 温度 100℃到達</li> <li>【原災法第15条該当事象（GE23 残留熱除去機能の喪失後の圧力抑制機能喪失）】※2</li> </ul>
13:40	<ul style="list-style-type: none"> <li>余熱除去系(C)機能喪失</li> </ul>
14:44	<ul style="list-style-type: none"> <li>炉心損傷の検出</li> </ul>
15:30	訓練終了

※1 新規規制基準適合性申請に係る対策工事及び可搬型設備導入が全て完了した状態を想定

※2 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

以下の項目について訓練を実施した。

### <浜岡原子力発電所>

- (1) 重大事故等対応訓練
  - a. 体制構築
  - b. 情報収集・整理
  - c. 事故状況判断
  - d. 情報連絡
- (2) 通報訓練
- (3) 避難誘導訓練
- (4) 原子力災害医療訓練
- (5) モニタリング訓練

### <本店>

- (6) 重大事故等対応訓練
  - a. 体制構築
  - b. 情報収集・整理
  - c. 情報連絡
  - d. 事故収束活動を行う発電所の支援
- (7) 通報訓練
- (8) その他必要と認める訓練
  - a. 原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練
  - b. プレスルーム設営・運営訓練
  - c. 他の原子力事業者との連携訓練
  - d. 住民避難の支援訓練

## 7. 訓練結果の概要及び個別評価

### <浜岡原子力発電所>

#### (1)重大事故等対応訓練

##### a.体制構築

###### 〔内容〕

- ・当直者による初動対応において、一斉呼出しシステムを用いた要員招集を実施。
- ・段階的に参集してくる要員による本部運営（当直者から本部への引継ぎ含む）を実施。
- ・各機能班の活動に対して、余剰な要員が参集した場合の対応を実施。

###### 〔結果〕

- ・当直者による要員招集については、事象発生からプラント状況を把握したうえで一斉呼出しシステムを用いた要員招集を実施した（事象発生から13分）。
- ・休日発災時の限られた要員リソースの中で、対応の優先順位を検討し、要員配分した。
- ・段階的に参集してくる要員に対しては、各機能班で予め検討していた引継ぎの情報共有ツール（ホワイトボード、COP<sup>2</sup>及びWebEOC<sup>3</sup>（第2陣以降）等）を用いた適切な引継ぎを行い、円滑に各機能班の活動を開始した。
- ・本部席要員の引継ぎにおいては、参集後すぐにブリーフィングを行うのではなく、参集者はCOPやWebEOC等によりプラント状況を事前に把握し、その後全体ブリーフィングを実施することで、不足した情報を補完したうえで本部運営にあたった。
- ・各機能班業務への対応中（引継ぎ時含む）であっても、本部席からのアナウンスに対して各機能班は応答した。
- ・各機能班の活動に対して予め定めた必要要員数以上の要員が参集した場合には、余剰要員の自席待機指示及び対応の長期化を見据えた要員のローテーションについて検討した。
- ・本部席の体制が整った後に、情報戦略班からのEAL具申に対して本部席の全員で検討してしまい、要員の安全確保や対外対応等の検討が疎かになる場面が発生した。

###### 〔評価〕

- ・上記より、発電所の体制構築について、要員招集、引継ぎ、本部運営への移行、余剰要員に対する対応は一部を除き良好であった。
- ・本部席の役割分担について、本部長から指示された役割分担に応じて対応すべきところを、情報戦略班からのEAL具申に対して本部席の全員で検討してしまったことを本部運営上の課題と認識し、改善が必要と評価した。**[9. (1)a.に原因と対策を示す]**

<sup>2</sup> COP (Common Operational Picture) は、緊急時対応における情報共有および戦略立案の支援、また的確なEAL判断によるオフサイトにおける住民避難の支援を目的として整備したツールである。COPは3種類の様式からなり、COP1はプラントの状況の整理および把握、COP2は設備の状況（復旧見通し）および可搬型設備の展開状況の整理、COP3は対応戦略の立案および事象進展予測を行うための様式として活用する。

<sup>3</sup> WebEOCは、情報共有ツールの1つ。米国の緊急時対応センター（EOC:Emergency Operations Center）における情報ツールとしても使用されているパッケージシステムで、当社用にカスタマイズしたシステム。

## **b. 情報収集・整理**

### **〔内容〕**

- ・当直者による初動対応において、プラント状況の変化の把握に必要な情報を中央制御室から入手し、EAL 判断を実施。
- ・体制確立後、プラント状況の変化の把握に必要な情報を中央制御室及び SPDS から入手・整理し、EAL 判断等を実施。

### **〔結果〕**

- ・当直者（副原子力防災管理者含む）は、事象発生時の初動対応に必要な情報を中央制御室から正確に入手し、予め様式を定めたホワイトボードを活用し項目ごとに情報を整理することで、的確に EAL を判断した。
- ・本部の情報戦略班員は、中央制御室からの電話連絡及び SPDS の情報から、事象発生後の状況について必要な情報を入手し、ホワイトボードへの整理及び COP への機器状況の反映が実施できており、的確に EAL 判断等を実施した。

### **〔評価〕**

- ・上記より、発電所の情報収集・整理について、当直者による初動対応及び体制確立後における情報収集、EAL 判断等に係る対応は良好であった。

## **c. 事故状況判断**

### **〔内容〕**

- ・当直者による初動対応において、プラント状況の変化の把握に必要な情報をもとに有効な対策を検討し、対応戦略を立案。
- ・体制確立後、プラント状況の変化の把握に必要な情報をもとに事象進展を予測したうえで有効な対策を検討し、対応戦略を立案。

### **〔結果〕**

- ・当直者は事故状況を把握し、予め整理していた可搬型設備の出動条件に照らし、可搬型注水設備の出動を立案した。また、本戦略の達成のため、実際に緊急時即応班（ERF）への出動を指示した。
- ・情報戦略班は中央制御室からの情報及び SPDS のプラントパラメータから大破断 LOCA 事象を認知し、事象進展を予測したうえで、可搬型注水設備の準備時間を踏まえ既設設備の復旧も選択することを判断するなど、復旧班と連携し対応戦略を立案した。
- ・情報戦略班及び復旧班に対し誤情報（誤った EAL の具申等）を付与したが、整理していた情報やプラントパラメータに基づき、付与情報が誤情報と判断し、付与者への再確認等により、正しい情報へ修正した。

### **〔評価〕**

- ・上記より、発電所の事故状況判断について、当直者による初動対応及び体制確立後における対応戦略の立案に係る対応は良好であった。

#### d. 情報連絡

##### 〔内容〕

- ・当直者による初動対応において、発電所内及び本店との情報共有を実施。
- ・体制確立後、発電所内及び本店・OFCなどの発電所外との情報共有を実施。

##### 〔結果〕

- ・当直者は、事象発生時の初動対応に必要な情報をホワイトボードへ整理したうえで一斉呼出しシステムにより、発電所内外の要員への的確に情報共有した（事象発生から13分）。
- ・当直指揮者は本店当直者との連絡要員を選任し、事象発生時の初動対応に必要な情報を整理したホワイトボード（同じ情報を整理できるよう様式を合わせたホワイトボードを本店にも準備）を活用し、認識を合わせたうえで電話により情報共有した。
- ・体制確立後は、情報戦略班によるWebEOCを用いた情報共有及びCOPの定期的な投稿によって、プラント状況や対策の実施状況について、発電所内外へ発信した。
- ・発電所と本店の間の情報共有において、発電所-本店間のコミュニケーションエラーにより、原子炉への注水手段に係る検討について両者の認識が異なり、議論がかみ合わない場面があった。具体的には、非常用炉心冷却系による原子炉への注水手段が喪失し、炉心損傷が発生する可能性があるタイミングにおいて、ホウ酸水注入系（SLC）の使用に係る検討として、本店は、注水的手段としてSLCの使用について検討するよう発電所に提案したが、発電所側はホウ酸注入機能としてのSLC使用の提言と認識した。このような認識の相違により、SLCの使用に係る発電所の検討状況<sup>4</sup>が本店に伝達できなかった。
- ・発電所と本店の間の情報共有において、対応戦略の情報共有に使用するCOP3様式の記載に対する認識の相違があり、戦略の優先順位や内容が本店に伝達できなかった。具体的には、発電所ではCOP3の欄外に、優先対応事項の上位には位置づけないが、現在検討段階または今後の事象進展によっては優先度が上昇する項目を、備忘として記載していた。一方で、COP3を受け取った本店では、欄外の記載について説明がなかったことから、当該の項目の検討状況や優先度の位置付けがわからず、発電所に複数回の問合せを行った。

---

<sup>4</sup> 発電所のSLCの使用に係る戦略検討は、炉心損傷後の再臨界防止の観点から、手順に従い他の注水手段による注水と同時にホウ酸水を注入することとしていた。

代替注水手段としてのSLCの使用は、ポンプの容量が小さく冷却効果もそれほど大きくないことに加え、水源をテストタンクに手動で切り替える必要があり、ホウ酸水注入を行う際の即応性が損なわれる可能性があった。そのため、補給水系を用いた原子炉への注水確保及び機器冷却水系のタイライン運転による機器冷却水確保のための操作等、別の注水・除熱手段確保に向けた対応を優先としていた。



### 〔評価〕

- ・上記より、発電所の情報連絡について、当直者による初動対応及び体制確立後の発電所内外への情報共有に係る対応は一部を除き良好であった。
- ・発電所と本店間の情報共有においては、戦略に係るコミュニケーションエラーの発生及びCOP3による情報共有における認識合わせが不十分であったことを本部運用及び訓練統制上の課題と認識し、改善が必要と評価した。[9. (1)b.に原因と対策を示す]

## (2)通報訓練

### 〔内容〕

- ・警戒事態、原災法第10条事象及び第15条事象発生時に、社内（本店、東京支社等）及びERCへの実通報連絡、並びに社外機関を想定した社内模擬者への実通報連絡を実施。
- ・NTT回線Faxの不通を付与し、代替手段（統合原子力防災ネットワーク）を用いた通報連絡を実施。

### 〔結果〕

- ・原災法第10条事象、15条事象の第一報Fax送信を15分（目標時間）以内に実施した。
- ・警戒事態該当事象連絡後の状況連絡及び原災法第25条報告による続報についても概ね30分（目標時間）毎に実施した。
- ・実通報先全てにFax送信及び着信確認を実施した。
- ・通報文においてチェック項目（異常事態発生施設の区域区分及び状況区分）の記入漏れが発生した。
- ・通報文において正しくない情報の記載（原子炉隔離冷却系の運転状況及び原子炉隔離冷却系が過速度トリップした時刻の誤り）が発生した。
- ・通報文の訂正については、所定の手順に基づき的確に訂正した。

### 〔評価〕

- ・上記より、通報訓練について、原災法第10条事象、15条事象の第一報Fax送信、警戒事態該当事象連絡後の状況連絡及び原災法第25条報告並びに通報文の訂正に係る対応は一部を除き良好であった。
- ・通報文の正確性について、誤記があったことを本部運用及び資機材の課題と認識し、改善が必要と評価した。[9. (1)c.及びd.に原因と対策を示す]

### (3)避難誘導訓練

#### 〔内容〕

- ・体制構築後において、発災状況を踏まえ予め指定された一時退避先への避難誘導、一時退避先への避難状況の把握及び発電所構外への避難誘導方法の検討を実施。

#### 〔結果〕

- ・支援班は発災状況を踏まえ、原子力災害時を想定し予め指定された一時退避先への避難を一齐放送で指示した。
- ・安否確認救護班は、放射線管理班及び警備班より管理区域入域者及び周辺防護区域者情報を入手し、予め指定された一時退避先への避難者の避難状況を把握することで行方不明者の有無を確認した。
- ・安否確認救護班は、一時退避先から発電所構外への避難誘導に係る検討を実施し、本部席に共有した。

#### 〔評価〕

- ・上記より、避難誘導訓練について、一時退避先への避難誘導、避難状況の把握、発電所構外への避難誘導方法の検討に係る一連の対応は良好であった。

### (4)原子力災害医療訓練

#### 〔内容〕

- ・管理区域内で発生した傷病者に対し、汚染状況の確認、応急処置及び管理区域からの搬出、医療機関への搬送準備までを実施。

#### 〔結果〕

- ・安否確認救護班は、出動前の確認（防護装備、連絡方法、救出ルート）、傷病者に対する汚染状況の確認及び応急処置、警備班や放射線管理班と連携した管理区域からの搬出、医療機関への搬送準備までの一連の活動を実施した。

#### 〔評価〕

- ・上記より、原子力災害医療訓練について、傷病者に対する汚染状況の確認、応急処置及び管理区域からの搬出、医療機関への搬送準備に係る対応は良好であった。

### (5)モニタリング訓練

#### 〔内容〕

- ・可搬型モニタリング設備の設置及び空間放射線の測定を実施。

#### 〔結果〕

- ・放射線管理班は、可搬型モニタリング設備の設置及び設置した可搬型モニタリング設備を用いた空間放射線の測定を実施した。

#### 〔評価〕

- ・上記より、モニタリング訓練について、可搬型モニタリング設備の設置及び空間放射線の測定に係る対応は良好であった。

## <本店>

### (6)重大事故等対応訓練

#### a. 体制構築

##### 〔内容〕

- ・発電所当直者からの連絡を受け、防災会議室へ参集するとともにシステムの立上げを実施。
- ・警戒事態に至った時点で、原子力部以外の本部要員に対し、要員招集を実施。
- ・参集してくる要員による本部運営（当直者から本部等への引継ぎ含む）を実施。

##### 〔結果〕

- ・当直者は、発電所当直者からの連絡を受けてから、5分以内に防災会議室へ参集し、システムの立上げを実施した。
- ・警戒事態に至った4分後には、本店の一斉呼出しシステムにて原子力部以外の本部要員を招集した。
- ・参集要員は、参集後にホワイトボード、COP及びWebEOCによりプラント状況を全体ブリーフィング前に把握し、その後当直者による全体ブリーフィングを実施することで円滑に本部への引継ぎを実施した。

##### 〔評価〕

- ・上記より、本店の体制構築について、要員招集、引継ぎ、本部活動への移行に係る対応は良好であった。

## b. 情報収集・整理

### 〔内容〕

- ・当直者による初動対応において、プラント状況の把握に必要な情報を発電所当直者から入手し、本部内での情報共有やERCプラント班へ説明できるよう整理を実施。
- ・体制確立後、プラント状況の変化の把握に必要な情報を情報共有ツール(COP, WebEOC, 電子ホワイトボード)等から入手し、本部内での情報共有や外部(災害対策支援拠点, OFC やERC プラント班等関係機関)へ説明できるよう整理を実施。

### 〔結果〕

- ・当直者は、予め事象発生時の初動対応に必要な情報を整理したホワイトボード(発電所と同じ内容)を活用し、発電所当直者から正確な情報を入手・整理することで、本部内での情報共有やERCプラント班へ説明できるよう情報収集及び整理した。
- ・発電所復旧班と本店復旧支援Gのカウンターパートの設置により、設備の復旧や準備の状況について情報共有を図った。
- ・技術支援Gは、事象進展が緩やかな状況においては、情報共有ツールやSPDSを用いて的確にプラント状態を把握し、EAL判断チャートの活用やCOP1へプラント状況の変化を追記するなど、本部内での情報共有や外部(災害対策支援拠点, OFC やERCプラント班)へ説明できるようプラントの現状について情報収集及び整理した。
- ・技術支援Gは、事象進展が早く一度に複数のEALが発生する断面において、7.(1)d.に記載したコミュニケーションエラーやCOP3様式の記載に対する認識の相違により、発電所の対応戦略の考え方を収集・把握できない場面があった。

### 〔評価〕

- ・上記より、本店の情報収集・整理について、当直者による初動対応における情報収集・整理に係る対応は一部を除き良好であった。
- ・本店の情報収集・整理について、体制確立後の事象進展が早く一度に複数のEALが発生する断面において、発電所の対応戦略の考え方を収集・把握できなかったことを体制、ツール及び運用上の課題と認識し、改善が必要と評価した。**[9.(2)a.に原因と対策を示す]**

### c. 情報連絡

#### 〔内容〕

- ・当直者による初動対応において、プラント状況等について ERC プラント班へ説明を実施。
- ・体制確立後、プラント状況の変化や EAL 判断状況等について ERC プラント班へ説明を実施。
- ・本店ブリーフィングの中継に改善を図り ERC プラント班へ説明を実施。

#### 〔結果〕

- ・当直者は、プラント状況を的確に整理し、EAL 判断チャートや COP を用いて ERC プラント班へ説明した。
- ・ERC 対応 G は、事象進展が緩やかであった断面においては、EAL 判断チャートや COP を用いて ERC プラント班へ説明した。
- ・ERC 対応 G は、通報文や連絡様式を用いた Fax 着信確認を実施した。
- ・ERC 対応 G は、事象進展が早く一度に複数の EAL が発生する断面において、技術支援 G から発電所の対応戦略の考え方等を入手できず、事象進展予測や対応戦略の説明や質問に対し、ERC プラント班への説明が滞る場面があった。
- ・ERC 対応 G は、事象進展が早く一度に複数の EAL が発生する断面において、計画していた COP を用いたプラント状況、事象進展予測、対応戦略及び対応の展開状況を ERC プラント班へ質疑応答も含め十分説明できない場面があった。
- ・ERC 対応 G は、事象進展が早く一度に複数の EAL が発生する断面においてブリーフィングの中断が発生し、ERC プラント班との情報共有は十分にできない場面があった。
- ・ERC リエゾンにおいても、要員交替以降、リエゾンの期待事項に則した活動（資料提供や追加説明指示、質問対応等）が十分できない場面があった。

#### 〔評価〕

- ・上記より、本店の情報連絡について、当直者による初動対応における ERC プラント班への説明に係る対応は一部を除き良好であった。
- ・本店の情報連絡について、体制確立後の事象進展が早く一度に複数の EAL が発生する断面において、ERC 対応 G が技術支援 G から発電所の対応戦略の考え方を収集・把握できなかったこと及び COP を用いたプラント状況、事象進展予測と対応戦略、戦略の展開状況を ERC プラント班へ質疑応答も含め十分説明できなかったことをツール、運用、体制及び統制上の課題と認識し、情報連絡について改善が必要と評価した。**〔9. (2)b.及び c. に原因と対策を示す〕**
- ・本店の情報連絡について、体制確立後の事象進展が早く一度に複数の EAL が発生する断面において、ブリーフィングの中断が発生し、ERC プラント班との情報共有が十分にできなかったことを、運用上の課題と認識し、情報連絡について改善が必要と評価した。**〔9. (2)b.及び c. に原因と対策を示す〕**
- ・本店の情報連絡について、ERC リエゾンが予め設定していた期待事項に則した活動が十分できない場面があったことを運用及び統制上の課題と認識し、改善が必要と評価した。**〔9. (2)d.に原因と対策を示す〕**

#### **d. 事故収束活動を行う発電所の支援**

##### **〔内容〕**

- ・発電所からの物資等の要請に対し、支店等からの調達や発注等の手順の検証及び実効性の確認を実施。

##### **〔結果〕**

- ・本店支援班は、WebEOC に投稿される発電所支援班からの物資等の要請に対し、支店等との調整や物資等の発注を模擬で実施した。
- ・本店支援班は、調達結果や受渡し方法等を発電所支援班と共有した。

##### **〔評価〕**

- ・上記より、事故収束活動を行う発電所の支援について、手順の妥当性と実効性を確認できた。

#### **(7)通報訓練**

##### **〔内容〕**

- ・中部経済産業局（模擬者）及び中部近畿産業保安監督部（模擬者）に対し、通報連絡を実施。

##### **〔結果〕**

- ・対外対応班は、発電所からの通報連絡を受信後、中部経済産業局（模擬者）及び中部近畿産業保安監督部（模擬者）に対し、速やかに通報連絡（概ね5分以内）を実施した。

##### **〔評価〕**

- ・上記より、通報訓練について、対外対応班による通報連絡に係る対応は良好であった。

#### **(8)その他必要と認める訓練**

##### **a.原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練**

##### **〔内容〕**

- ・候補地点の1つである、当社島田電力所において、拠点設営の初動対応（通信設備の設置、本店緊急事態対策本部との通信確認及び放射線モニタリング）を実施。

##### **〔結果〕**

- ・本店緊急事態対策本部より派遣した要員は、通信設備（可搬型TV会議システム）の設置、本店本部との通信確認及び本店本部から発電所の状況や周辺地域の状況について情報共有を図りながら、放射線モニタリングを実施した。

##### **〔評価〕**

- ・上記より、原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練について、設営の初動対応は良好であった。

## **b.プレスルーム設営・運営訓練**

### **〔内容〕**

- ・本店にてプレスルームを開設し、原災法第 15 条事象発生に係る模擬記者会見及び模擬ホームページを利用した情報発信を実施。
- ・ERC リエゾンと連携し、ERC 広報班（訓練コントローラによる模擬）に対してプレス内容や模擬記者会見の情報を共有。

### **〔結果〕**

- ・対外対応班による模擬記者会見では、全面緊急事態の判断やオフサイト関連の質問等の対応において、本部と会見場の間で情報共有した。
- ・対外対応班は、模擬ホームページにより外部へ情報発信した。
- ・ERC リエゾンは、模擬記者会見の状況や模擬ホームページによる情報発信について、ERC 広報班と情報共有した。
- ・対外対応班は、プレス文において誤記（EAL（SE22）の判断時刻）が発生した際、発表前に修正することができなかった。

### **〔評価〕**

- ・上記より、プレスルーム設営・運営訓練について、対外対応班における情報発信及びERC リエゾンによる ERC 広報班との連携に係る対応は一部を除き良好であった。
- ・対外対応班によるプレス文の作成について、誤記を発表前に修正することができなかったことは運用上の課題と認識し、改善が必要と評価した。**[9. (2)e.に原因と対策を示す]**

## **c.他の原子力事業者との連携訓練**

### **〔内容〕**

- ・原子力事業者間協力協定に基づき、幹事電力（日本原子力発電）への支援要請を実施。
- ・原子力安全向上に係る相互技術協力（東京－北陸－中部の 3 社アライアンス）に基づく支援要請を実施。
- ・原子力緊急事態支援組織への支援要請を実施。

### **〔結果〕**

- ・オフサイト計画・情報 G は、原子力事業者間協力協定の幹事電力に対し、支援要請及び派遣者受入を実施した。
- ・オフサイト計画・情報 G は、東京電力 HD、北陸電力に対し、支援要請及び派遣者受入れを実施した。
- ・オフサイト計画・情報 G は、受入れた派遣者との情報共有及び支援内容の調整を実施した。
- ・オフサイト計画・情報 G は、原子力緊急事態支援組織への支援要請を実施した。

### **〔評価〕**

- ・上記より、他の原子力事業者との連携訓練について、オフサイト計画・情報 G による他の原子力事業者等との連携に係る対応は良好であった。

#### **d.住民避難の支援訓練**

##### **〔内容〕**

- ・要配慮者の避難支援及び避難退域時検査場所の運営のための要員派遣について、関係個所との通信連絡及び派遣手続きに関し、実施体制と手順の検証及びその実効性の確認を実施。

##### **〔結果〕**

- ・PAZ 避難支援 G は、要配慮者の避難支援のため、所定の手順に基づき、関係個所と通信連絡及び派遣手続きを実施した。
- ・オフサイト支援派遣 G は、避難退域時検査の支援のため、所定の手順に基づき、関係個所と通信連絡及び派遣要員を確保した。

##### **〔評価〕**

- ・上記より、住民避難の支援訓練について、PAZ 避難支援 G 及びオフサイト支援派遣 G の要員派遣に係る対応は良好であった。



## 8. これまでの訓練課題の改善点の確認

平成 29 年 12 月及び平成 30 年 3 月に実施した緊急時演習（総合訓練）における，訓練課題の改善点の確認結果は以下のとおり。

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>課題(1)：</b>可搬型設備の展開状況について進捗管理するツールがなく口頭による確認が主となっていたため，発電所一本店間で，聞き間違いや認識の相違が発生した。</p> <p><b>原因：</b>COP2 では設備の使用状況を把握できるものの，復旧が可能な機器やその復旧見込みを把握できる様式にはなっておらず，設備状況の全体を捉えるためには十分でなかったことから，プレーヤーの利用頻度が減り，情報連絡の手段として活用できなかった。（平成 30 年 3 月）</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(6)c.参照】</b></p> <p><b>改善：</b>COP2 について，COP1, 3 だけでは把握できない情報（設備全体の状況と復旧見込み）を網羅できる様式に変更するとともに，可搬型設備の展開完了見込み時間を含めた可搬型設備全体の使用状況を把握できる様式に変更する。情報戦略班は，設備全体の情報を中央制御室から受け，復旧見込みを発電所復旧班から受け，COP2 に取りまとめる運用とし，詳細な復旧情報については，様式（復旧班 COP）を新たに定め発電所復旧班が整理し発電所内外に情報共有するよう運用を定めた。</p> <p><b>結果：</b>本店内では COP2 及び復旧班 COP を用いた復旧情報が十分共有されなかった。</p> <p><b>評価：</b>本店内で情報共有が不十分であったため，改善の有効性は認められず，再度改善を検討することとした。<b>[9. (2)b.に原因と対策を示す]</b></p>
<p><b>課題(2)：</b>ERC へ Fax の着信確認を行うべきところ，ERC 模擬者（社内）へ着信確認を実施した。</p> <p><b>原因：</b>訓練統制側で訓練準備段階における内部コミュニケーションのエラーがあり，本来不要である模擬者を設定したため，プレーヤーには模擬者へ連絡を入れるような誤った情報が伝わっていた。（平成 30 年 3 月）</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(2)参照】</b></p> <p><b>改善：</b>訓練の事前準備において，各機能班に一任していた通報連絡先の確認を訓練取り纏め部署がダブルチェックすることで，実通報先の事前確認を徹底した。</p> <p><b>結果：</b>事前に実働／模擬を整理し周知したことで，全て着信確認できた。</p> <p><b>評価：</b>漏れなく実通報先への着信確認ができたことから改善は有効であった。</p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>課題(3):</b>午前中最後に作成した第 25 条報告様式について、様式作成完了が訓練中断直前であったことから Fax 送信を実施しなかった。その後訓練再開時に、当該の報告様式について訓練統制から Fax 送信を明確に指示しなかったことから、当該の報告を送信しないままとなった。</p> <p><b>原因:</b> 訓練中断前後の通報における訓練のルールが曖昧であったとともに、訓練統制側が通報の実績を把握できていなかったため、通報の未達が発生した。(平成 30 年 3 月)</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(2)参照】</b></p> <p><b>改善:</b> 訓練を中断した場合における、通報に係る訓練ルールを明確にした。 訓練を中断する場合は、中断前後に統制者による通報実施状況を把握する運用とした。</p> <p><b>結果:</b> プレーヤーは訓練再開時に中断前の状況から通報を実施できた。</p> <p><b>評価:</b> 通報の未達が発生しなかったことから、改善は有効であった。</p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>課題(4)：</b>発電所警戒事態該当事象連絡の第1報について、一時的な通信エラーにより ERC に送信できていなかったが、発電所から社内模擬者へ着信確認を実施していたため、当社 ERC リエゾンから指摘されるまで当該連絡様式が未達のままとなった。</p> <p><b>原因：</b>ERC 対応 G が、テレビ会議で Fax 着信状況の確認を行っていなかったこと、ERC の Fax 受信を待たずに口頭で説明を開始したこと、さらに、後発の警戒事態該当事象がすぐに発生したため、当該事象の Fax 着信の確認を失念したことで、上記通報の未達に気づけなかった。 (平成 30 年 3 月)</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(6)c.参照】</b></p> <p><b>改善：</b>ERC プラント班への状況説明時には、通報文や連絡様式を用いて説明を行うことを徹底し、発電所での Fax 着信確認のバックアップとして、ERC の Fax 着信を確認することを役割として明確にした。 ERC の Fax 着信をチェックするシートを定め、シート管理することで、対応の見える化を図った。</p> <p><b>結果：</b>Fax 着信確認をチェックシートの管理も含め、漏れなく実施できていた。</p> <p><b>評価：</b>漏れなく Fax 着信確認を実施するための改善は有効であった。</p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>課題(5)：</b> 定時・状況変化時のブリーフィングに加え、本店本部内の質疑応答までもブリーフィングを ERC へ中継したため、ERC との会話の中断頻度が多くなった。(その結果、情報提供が十分にできなかった。)</p> <p><b>原因：</b> 訓練において、定時・状況変化時のブリーフィングに加え、本店本部内の質疑応答にもブリーフィングの形で回答しており、ERC でも本店本部内の質疑と同様の疑問が生じるだろうとの考えから、質疑応答を含め、全ての本店ブリーフィングを ERC へ中継した。(平成 30 年 3 月)</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(6)c.参照】</b></p> <p><b>改善：</b> ERC プラント班と ERC 対応 G の情報共有を基本とし、本店ブリーフィングの中継は、タイムリーな情報共有を目的に行う運用とした。ERC へ中継する本店ブリーフィングを、定時・状況変化時のブリーフィングとし、質疑応答のようなものは、ERC へ中継の要否を確認するように運用を変更した。</p> <p>定時・状況変化時のブリーフィングについても、開始前に ERC へ予告するよう心掛け、ERC プラント班と ERC 対応 G の会話が突然遮断されることがないように運用を変更した。</p> <p><b>結果：</b> 切迫したプラント状況においてブリーフィング中断が発生し、ERC プラント班との情報共有は十分にできなかった。</p> <p><b>評価：</b> ブリーフィングによる ERC プラント班と情報共有が十分できなかったことから、改善の有効性は認められず、ブリーフィングの中継により情報共有する運用について再度改善を検討することとした。<b>[9. (2)b.に原因と対策を示す]</b></p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>課題(6)</b> : COP2 の記載と COP1, 3 の記載に情報量の差がなく, ERC 対応 G では, COP2 を説明に使用していなかった。(復旧班と復旧支援 G 間での情報共有が十分図られなかったため, COP2 で説明予定であった設備の復旧や準備状況の全体像の情報入手に時間を要した結果, COP1, 3 と情報の差がなくなったもの)</p> <p><b>原因</b> : ERC 対応 G が, COP2 の情報を補てんし, ERC プラント班へ設備の復旧や準備の状況の全体像を説明できなかった原因は, 本店でそれらの情報入手に手間取ったためであり, これは, 発電所と本店間の情報の流れに問題があったために生じたものである。具体的には, 本店では, 復旧支援 G が情報収集にあたったが, 設備の状況を把握・管理している復旧班は, 復旧支援 G からの問いに対し, 情報統制を優先したため直接回答を避け, 発電所情報戦略班へ伝達し, 発電所情報戦略班から本店技術支援 G へ回答するように動いた。復旧班と復旧支援 G の間で双方向コミュニケーションが図られていなかったために, 情報の収集に手間取った結果, ERC 対応 G への情報共有が遅れたものである。(平成 30 年 3 月)</p>	<p>今回の訓練への反映状況</p> <p><b>【結果及び評価は 7.(6)b.参照】</b></p> <p><b>改善</b> : 発電所復旧班と本店復旧支援 G の間にもカウンターパートを設置し, 常に設備の復旧や準備の状況について情報共有を図る運用へと変更した。</p> <p><b>結果</b> : 発電所復旧班と本店復旧支援 G のカウンターパートの設置により, 設備の復旧や準備の状況について情報共有を図ることができた。</p> <p><b>評価</b> : 設備の復旧や準備の状況について, 発電所と本店間で迅速な情報共有ができていたことから改善は有効であった。</p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>課題(7)：</b>フィルタベント後の現場作業の出動検討にあたって、緊急時対策所内に残った放射線管理要員への配慮が不足していたことにより、訓練終盤において現場に派遣する放射線管理要員が不足した。</p> <p><b>原因：</b>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。(平成 29 年 12 月)</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(1)a.参照】</b></p> <p><b>改善：</b>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、教育を実施した。併せて要員リソースに限りがある場合にも、現場作業実施の判断を行う際には当該マニュアルを参考に要員数を考慮するよう、現場出動を判断・指示する各機能班の班長クラスに周知した。</p> <p><b>結果：</b>休日発災時の限られた要員リソースの中で、対応の優先順位を検討し、要員配分できた。</p> <p><b>評価：</b>要員リソースに限りがある場合にも、対応の優先順位を検討し、要員配分できたことから改善は有効であった。</p>
<p><b>課題(8)：</b>各機能班で引継ぎを実施している間に、本部席から本部長の引継ぎ完了に伴う本部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。</p> <p><b>原因：</b>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。(平成 29 年 12 月)</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(1)a.参照】</b></p> <p><b>改善：</b>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した。 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した。</p> <p><b>結果：</b>本部長の発話に係る運用(注意喚起のため発話前にベルを鳴らす)、各機能班の応答対応ともにスムーズに実施されていた。</p> <p><b>評価：</b>本部席からのアナウンスに対し、各機能班は円滑に応答できたことから改善は有効であった。</p>

## 9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

本訓練において抽出された改善点は以下のとおり。

### (1) 発電所緊急事態対策本部

#### a. 本部席要員の役割分担に係る改善[7.(1)a.体制構築の改善点]

**課題**：本部席の体制が整った後に、本部長から指示された役割分担に応じて対応すべきところを、情報戦略班からの EAL 具申に対して本部席の全員で検討してしまった。

**原因**：事前に本部席要員の役割分担について周知を行っていたものの、役割に対する業務の内容についての説明が十分でなく、本部席要員の認識が不足した。

**対策**：本部席要員の役割分担に加え役割ごとの業務内容について、再度周知・徹底を図る。また、本部席の役割分担の意識づけのため、本部席実施事項チェックリストに初動ブリーフィング（役割分担の明確化）の項を追加する。

#### b. 浜岡-本店間のコミュニケーションに係る改善[7.(1)d.情報連絡の改善点]

**課題**：発電所と本店間の情報共有においては、戦略に係るコミュニケーションエラーの発生及び COP3 による情報共有における認識合わせが不十分であった。

**原因①**：浜岡-本店間のコミュニケーションにおいて口頭でのみの伝達を行っており、手順書等を参照し認識を合わせた意思疎通が図られていなかった。

**原因②**：COP3 の様式について、記載ルールが明確でなかったため、様式の欄外の記載について浜岡-本店間で認識に違いが生じ、浜岡で記載された戦略の優先順位や内容が本店に正確に伝達されなかった。

**対策①**：カウンターパートの間で認識の齟齬が発生しないよう、口頭に加え手順書や図面等を参照する運用ルールを定める。

**対策②**：戦略の優先順位の誤認識等が発生しないよう、COP3 の様式の全体構成を最適化するとともに、記載ルールについて明確化を図る。更に、浜岡-本店間で認識を統一するため教育・訓練により習熟を図る。

#### c. 通報文に係る検討の改善①[7.(2)通報の改善点]

**課題**：通報文においてチェック項目（異常事態発生施設の区域区分及び状況区分）の記入漏れが発生した。

**原因①**：通報文記載内容の確認（チェック機能）が十分でなかった。

**原因②**：通報文作成時に参照する様式が、一部わかりづらい構成になっていた。

**対策①**：定期的実施している通報連絡に係る教育・訓練と併せて、通報文記載内容の最終チェックを行うよう、改めて周知・徹底を図る。

**対策②**：通報文の記載例を作成し、対策①の教育・訓練にて周知する。

#### d. 通報文に係る検討の改善②[7.(2)通報の改善点]

**課題**：通報文において誤記（原子炉隔離冷却系の運転状況及び原子炉隔離冷却系が過速度トリップした時刻の誤り）が発生した。

**原因①**：中央制御室からのプラント情報をホワイトボードに整理する際に、一部事象の発生時刻を明記しなかったため、被引継ぎ者が、併記されている事象の発生時刻を当該の事象発生時刻であると誤解してしまった。

**原因②**：通報文に記載する情報は確定情報のみとすることがルールで明確化されていなかったことから、通報文に未確定の情報（注水手段確保の方針）を記載してしまった。

**対策①**：プラント状況が変化する事象発生時には必ず発生時刻を記入するよう周知するとともに、プラント事象を整理するホワイトボードの記載様式を予め定める。

**対策②**：通報文には中央制御室から収集した、確定情報のみ記載するようにルールを明確化する。

#### (2)本店緊急事態対策本部

##### a. 情報収集の改善[7.(6)b.情報収集・整理の改善点]

**課題**：発電所の対応戦略の考え方を収集・整理ができない場面があった。

**原因①**：発電所本部席に設置している傍聴用の電話会議システムが、不具合（音割れ）により機能しなかった際に、代替手段を確保できなかった。

**原因②**：技術支援 G に配置した戦略検討担当者を、専任として配置していなかったため、立て続けに事象が進展するような場合に、戦略検討以外の業務に時間を取られてしまった。

**原因③**：技術支援 G のカウンターパートの発話ルールが明確でなく、発話の意図（提案なのか確認なのか、単純な情報収集なのか）が発電所に伝わらなかった。

**原因④**：浜岡-本店間のコミュニケーションにおいて口頭での伝達を行っており、手順書等を参照し認識を合わせた意思疎通が図られていなかった。[9. (1) b. 原因①と同じ]

**対策①**：傍聴用の設備の改善（音響対策、新規設備設置等）を検討する。また、電話会議システムのバックアップ手段として、発電所本部席の検討状況について技術支援 G でも把握できるよう、コンタクトパーソンを発電所本部席、本店本部運営 G、技術支援 G で三元中継する体制とする。

**対策②**：技術支援 G に専任の戦略検討担当を配置し、発電所からの情報を収集・整理・発信できる体制とする。

**対策③**：問合せの意図が明らかになるよう、本店から発電所へ問合せを行う者に対する発話ルールを定め、発話の意図を明確化する。

**対策④**：9. (1) b. 対策①と同じ



## b. ERC プラント班との情報共有の改善[7.(6)c.情報連絡の改善点]

**課題**：事象進展が早く一度に複数の EAL が発生する断面において、ERC プラント班への情報発信や説明が滞る場面があった

**原因①**：過去の良好事例に必要な以上に囚われた結果、ブリーフィングによる情報共有に拘り、ブリーフィング以外の手段により ERC 対応 G に必要な情報を能動的にインプットできるような情報フローとなっていなかった。

**原因②**：技術支援 G において発電所の対応戦略の考え方等を収集・整理できなかったことから、発電所の戦略に関する ERC 対応 G からの問合せに対し、速やかに回答できなかった。[9. (2) a. と同じ]

**原因③**：復旧支援 G から ERC 対応 G へ、発電所復旧班が作成する復旧検討整理シート（復旧班 COP）に記載された可搬型設備の展開完了見込み時間や復旧見込み時間の情報が流れなかった。

**原因④**：訓練直前に実施を決定した電子ホワイトボードの導入検証のため、電子ホワイトボードへの入力の見点から COP2 に入れていた可搬型設備の展開完了見込み時間や復旧見込み時間の情報を復旧班 COP で管理することにしていたため、一元管理されなかった。

**原因⑤**：原因④について、本店内で訓練前に十分な教育・訓練ができなかった。

**原因⑥**：ERC 説明者の役割分担を明確にしていなかったため、発災号機以外の情報について情報発信の優先度が低く位置付けられ、一部情報共有が疎かになった。

**原因⑦**：質問管理者を明確にしていなかったため、質問の割振りや回収状況の管理ができておらず、説明資料準備も含め質問への対応体制が十分でなかった。

**対策①**：ERC 対応 G の説明者へ能動的に情報が入るよう、発電所からの情報の集積箇所である技術支援 G と ERC 説明者との情報共有を強める形に即応センターの体制を見直す。また、ERC への情報共有手段としては、原則ブリーフィングの中継を実施しない運用とする。

**対策②**：9. (2) a. と同じ

**対策③**：発電所からの情報の流れは復旧情報も含め技術支援 G に一元化するとともに、技術支援 G へ復旧支援 G 班員を配置し、復旧活動に係る ERC 対応 G からの問合せ等に即応できるよう体制を見直す。

**対策④**：発電所復旧班が作成する復旧班 COP が COP2 に転記されるよう、COP2 の様式を見直し、1 枚で設備状況が把握できるようにする。

**対策⑤**：体制や COP 様式を見直し、訓練統制はプレーヤーに対し見直し後直ちに教育・訓練を実施し習熟を図る。

**対策⑥**：ERC 説明者の役割分担を明確にし、発災プラント担当とその他号機担当を任命する。

**対策⑦**：ERC 対応 G に質問管理担当を専任配置することで、質問の振り分け及び回収を一元管理する。また、技術支援 G に資料作成担当を配置し、速やかに回答が準備できる体制とする。

#### c. ERC プラント班との情報共有の改善[7.(6)c.情報連絡の改善点]

**課題**：計画していた COP を用いたプラント状況，事象進展予測，対応戦略及び対応の展開状況を ERC プラント班へ十分説明できない場面があった。

**原因①**：COP1 の様式について，発電所での情報共有の網羅性を考慮し，情報量が多い様式で整理していたため，説明対応者が参照する際に必要な情報が見つけにくく情報共有・説明ツールとして使いにくかった。

**原因②**：復旧見込み時間等の情報について，発電所復旧班が復旧班 COP に記載し情報共有する運用としていたが，本店内では情報が共有されなかった。[9. (2) b.原因③と同じ]

**原因③**：COP3 の様式について，様式の欄外の記載について浜岡-本店間で認識に違いがあったことから，浜岡で記載された戦略の優先順位や内容が本店に正確に伝達されなかった。

**原因④**：本店での教育・訓練が不足していたため，ERC プラント班までの情報フローを確立できていなかった。

**対策①**：ERC への説明に活用できるよう，必要な情報を精査し COP1 の様式を見直す。

**対策②**：9. (2) b. 対策③と同じ

**対策③**：9. (1) b. 対策②と同じ

**対策④**：上記対策①～③を踏まえ，訓練統制はプレーヤーに対し事前に教育・訓練を実施し習熟を図ることで情報フローを確立する。

#### d. ERC プラント班との情報共有の改善[7.(6)c.情報連絡の改善点]

**課題**：ERC リエゾンの交替要員は，リエゾンの期待事項に則した活動が十分できない場面があった。

**原因①**：リエゾンの交替要員は，リエゾンの期待事項についての具体的な活動内容を十分理解していなかったため，期待どおりの活動ができなかった。

**原因②**：リエゾンの交替要員が持込む資機材の管理が不十分であったため，パソコンのセッティング等に時間を要した。

**対策①**：リエゾン対応者と本店訓練統制とでリエゾン期待事項と業務内容の具体化を行い，教育訓練を実施する。

**対策②**：リエゾンが持込むパソコンを識別し管理する。合わせて，パソコンやバックアッププリンターの使用方法について教育訓練を実施する。

#### e. プレス文の誤記に係る改善[7.(8)b.プレスルーム設営・運営の改善点]

**課題**：プレス文において，誤記を発表前に修正することができなかった

**原因**：プレス文のダブルチェックについて，技術支援 G サブリーダー及び対外対応班長が確認する運用としていたが，どこをどのように確認するのか明確にしていなかった。

**対策**：プレス文の内容確認項目を明確化し手引に定める。

## 10. 訓練の総括

重大事故等が発生した状況下における発電所緊急事態対策組織及び本店緊急事態対策組織の対応能力の総合的な強化を図ること並びに更なる課題の抽出を行うことを目的として、訓練を実施した。

訓練の具体的な目的についての達成確認箇所を以下に示す。

発電所緊急事態対策本部は、「7. (1) 重大事故等対応訓練」「7. (2) 通報訓練」「7. (3) 避難誘導訓練」「7. (4) 原子力災害医療訓練」「7. (5) モニタリング訓練」に示す通り手順の検証や対応の実効性について確認した。

本店緊急事態対策本部は、「7. (6) 重大事故等対応訓練」「7. (7) 通報訓練」「7. (8) その他必要と認める訓練」に示す通り発電所の支援、住民避難の支援活動ができることを確認した。

さらに、これまでの訓練から改善を図った事項については「8. これまでの訓練課題の改善点の確認」に示す通り改善の有効性を確認した。

一方で、発電所緊急事態対策本部で4項目、本店緊急事態対策本部で5項目の課題が抽出された。

なお、本店緊急事態対策本部のOFCに係る対応については、別紙2にまとめて記載する。

今後、抽出した課題を計画的に改善していくことで、重大事故等が発生した状況下における発電所緊急事態対策組織及び本店緊急事態対策組織の対応能力の総合的な強化を図る。

以 上

## 防災訓練の結果の概要[緊急時演習(総合訓練)]

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

重大事故等が発生した状況下における発電所緊急事態対策組織及び本店緊急事態対策組織の対応能力の総合的な強化を図ること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は、訓練中長期計画において総合訓練で検証することとしている4つの機能（体制構築、情報収集・整理、事故状況判断、情報連絡）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、モニタリング訓練を通し、手順の検証や対応の実効性についての確認を行う。
- (2) 本店緊急事態対策本部は、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、住民避難の支援活動が実施できていることの確認を行う。また、原子力規制庁緊急時対応センター（以下、「ERC」という。）への説明能力の強化を図るとともに、オフサイトセンター（以下、「OFC」という。）派遣要員との情報共有ができていないことの確認を行う。
- (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

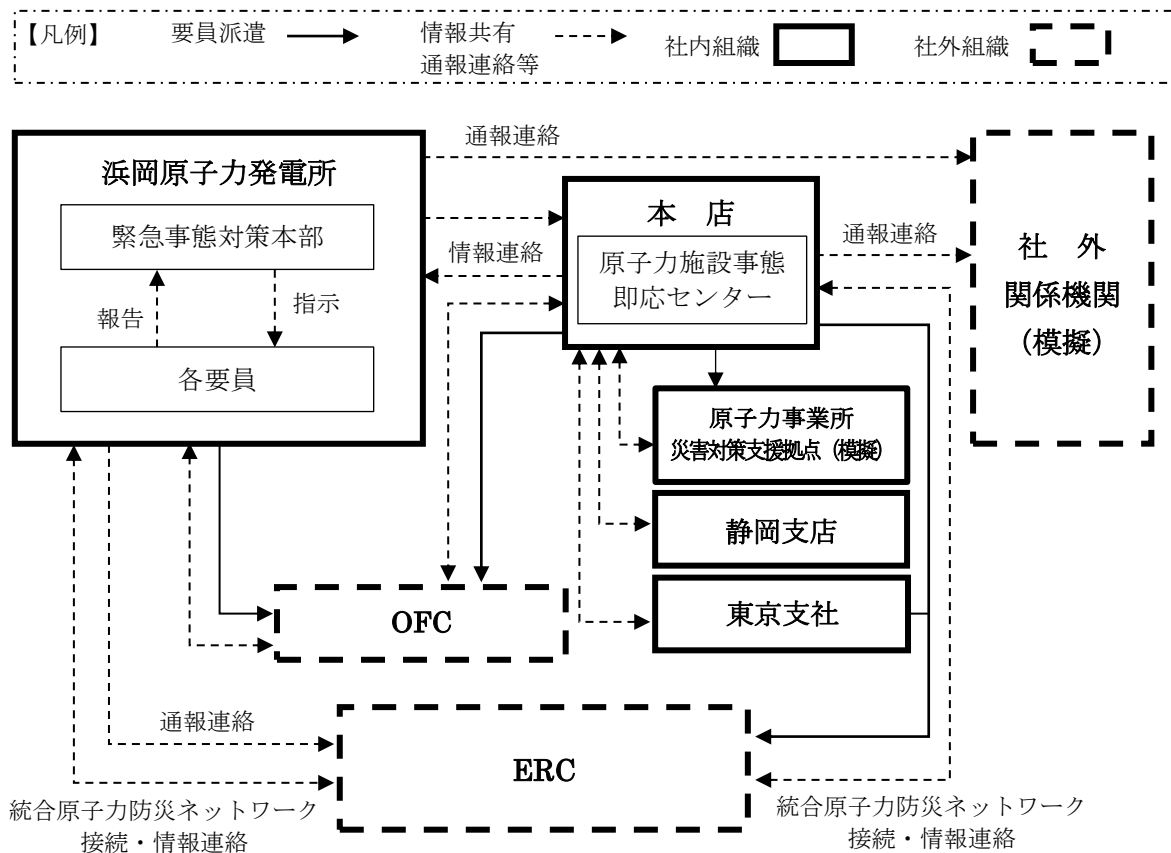
平成30年12月6日（木） 9:00～16:30

#### (2)対象施設

浜岡原子力発電所3, 4号機

### 3. 実施体制, 評価体制及び参加人数

#### (1) 実施体制



#### (2) 評価体制

訓練参加者以外から評価者（浜岡原子力発電所社員，本店社員及び他の原子力事業者<sup>1</sup>）を選任し，発電所緊急事態対策本部及び本店緊急事態対策本部の活動について評価を実施した。

#### (3) 参加人数

- 浜岡原子力発電所** : 336名（評価者19名を除く）  
（訓練プレイヤー314名，コントローラ22名，評価者19名）
- 本店** : 150名（評価者13名を除く）  
（訓練プレイヤー137名，コントローラ13名，評価者13名）
- 東京支社他** : 7名  
（東京支社5名（全て訓練プレイヤー），静岡支店2名（全て訓練プレイヤー））

<sup>1</sup> 他の原子力事業者の評価者（2名）は，原子力安全向上に係る相互技術協力（東京－北陸－中部の3社アライアンス）に基づき，即応センターの活動についてピアレビューを実施した。

#### 4. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

平日昼間帯に地震が発生し、原子力災害対策特別措置法（以下、「原災法」という。）第 15 条事象に至る原子力災害を想定した。詳細は以下のとおり。

##### (1)訓練形式

以下の訓練目的に応じた訓練形式を採用した。

訓練目的：判断能力の向上，弱点の発見，連携の確認

訓練形式：シナリオ非開示型（全てのプレイヤーが対象）

訓練付与データは、運転員が運転訓練シミュレータを操作し、発生したプラントデータを安全パラメータ表示システム（以下、「SPDS」という。）を通し配信した。

##### (2)事象概要

時刻	3号機	4号機
発災前	定検停止中 <sup>※1</sup>	定格熱出力一定運転中 <sup>※2</sup>
9：00	<ul style="list-style-type: none"> <li>・【警戒事態該当事象(AL 地震)】<sup>※3</sup></li> <li>・地震発生（御前崎市震度 7）</li> <li>・起動用変圧器(A) (B)故障（外部電源受電不可）</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ディーゼル発電機(A) (B)起動</li> <li>・ディーゼル発電機(H)点検中（起動不可）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉自動スクラム</li> <li>・原子炉隔離冷却系蒸気漏えい発生（隔離成功）</li> <li>・制御棒駆動系トリップ</li> </ul>
9：03	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大津波警報発表（静岡県）</li> </ul>	
9：25	<ul style="list-style-type: none"> <li>・津波到達（津波高さ 15m，敷地内浸水なし）</li> </ul>	
9：30	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料プールライナー破損により水位低下</li> <li>・オーバーフロー水位に回復不可（3号発電指令課長模擬者より付与）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計器誤作動（原子炉水位（B系 L-1）誤作動）</li> <li>余熱除去系ポンプ（B）トリップ</li> <li>余熱除去系ポンプ（C）自動起動後トリップ</li> <li>・余熱除去系（B）低圧注入第2隔離弁閉固着付与</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・補給水ポンプ全台トリップ</li> </ul>
10：30		<ul style="list-style-type: none"> <li>・【原災法第 10 条該当事象(SE22 原子炉注水機能喪失のおそれ)】<sup>※3</sup></li> <li>・高圧炉心スプレイ系ポンプトリップ</li> </ul>
10：42		<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉水位不明</li> </ul>
11：00		<ul style="list-style-type: none"> <li>・傷病者（怪我人）の発生</li> <li>・余熱除去系ポンプ（A）トリップ</li> </ul>
13：15	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力防災管理者（発電所長）が体調不良により本部体制から離脱</li> </ul>	
13：30		<ul style="list-style-type: none"> <li>・【原災法第 15 条該当事象(GE22 原子炉注水機能の喪失)】<sup>※3</sup></li> <li>・低圧炉心スプレイ系ポンプトリップ</li> </ul>
14：00		<ul style="list-style-type: none"> <li>・余熱除去系ポンプ（B）復旧</li> </ul>
14：30		<ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型注水設備設置完了</li> </ul>

時刻	3号機	4号機
発災前	定検停止中 <sup>※1</sup>	定格熱出力一定運転中 <sup>※2</sup>
14:37		・ EAL 格下げ判断 (SE23→AL23)
15:20	訓練終了 (訓練振り返り会 15:20 ~ 16:30)	

※1 新規制基準適合性申請に係る対策工事及び可搬型設備導入は未了とし、燃料集合体は全て使用済燃料プールで保管している状態を想定

※2 新規制基準適合性申請に係る対策工事及び可搬型設備導入が全て完了した状態を想定

※3 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

以下の項目について訓練を実施した。

### <浜岡原子力発電所>

- (1) 重大事故等対応訓練
  - a. 体制構築
  - b. 情報収集・整理
  - c. 事故状況判断
  - d. 情報連絡
- (2) 通報訓練
- (3) 避難誘導訓練
- (4) 原子力災害医療訓練
- (5) モニタリング訓練

### <本店>

- (6) 重大事故等対応訓練
  - a. 体制構築
  - b. 情報収集・整理
  - c. 情報連絡
  - d. 事故収束活動を行う発電所の支援
- (7) 通報訓練
- (8) その他必要と認める訓練
  - a. 原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練
  - b. プレスルーム設営・運営訓練
  - c. 他の原子力事業者との連携訓練
  - d. 住民避難の支援訓練



## 7. 訓練結果の概要及び個別評価

### <浜岡原子力発電所>

#### (1)重大事故等対応訓練

##### a.体制構築

###### 〔内容〕

- ・事象進展に伴う体制発令を実施。
- ・平日昼間帯における要員招集を実施。
- ・地震，津波，機器故障等発生時の現場への出動判断を実施。
- ・原子力防災管理者の体調不良による予期せぬ本部体制の引継を実施。

###### 〔結果〕

- ・発電所で勤務中の一部の緊急事態対策要員は，地震収束後，自己判断により耐震の緊急時対策所に参集した。情報戦略班長は，気象庁の地震に関する情報（訓練では，統制者からプレーヤーに付与）を入手し，本部席に AL（地震）に該当する旨を上申した。その上で，本部席は，AL（地震）及び緊急事態待機体制を速やかに宣言した（EAL判断時間及び体制発令時間はともに9時07分）。
- ・情報戦略班は，発電所外の緊急事態対策要員を招集するため，一斉呼出システムで要員参集メールを配信した（9時17分にメール配信）。
- ・支援班は，一斉放送を活用し，発電所構内のすべての緊急事態対策要員に対して，耐震の緊急時対策所に参集する旨を放送した。
- ・本部席は，役割分担を明確にするとともに地震及び津波情報に注視するよう本部内に指示した。情報戦略班は，気象情報に加え，津波監視カメラに監視者を配置し，カメラ映像にも注視していた。また，本部席は，津波に対する要員の安全を配慮し，津波の到達状況を踏まえ，現場出動を判断・指示した。
- ・原子力防災管理者離脱時，本部長代行者（副原子力防災管理者）が代行し，役割の再分担を実施するとともに離脱直後に発生した4号GE22該当に係る判断及び体制変更を手落ちなく実施した。

###### 〔評価〕

- ・上記より，発電所の体制構築について，体制判断，要員の招集，現場出動判断，原子力防災管理者離脱時の対応に係る対応は良好であった。

## b. 情報収集・整理

### 〔内容〕

- ・プラント状況変化の把握に必要な情報を入手し、EAL 判断・指示を実施。

### 〔結果〕

- ・本部席及び情報戦略班は、SPDS 及び中央制御室の電話連絡によりプラント状況の変化を把握し、予め定められた様式であるプラント状態管理シート（情報共有ツール）を活用し、プラント情報を整理することで EAL を判断した。
- ・恒設設備復旧後の EAL 格下げ判断は、パラメータ変化等の EAL 格下げ根拠を即応センターと整理共有できており、EAL 格下げ運用に基づき対応した。

### 〔評価〕

- ・上記より、発電所の情報収集・整理について、プラント状況変化の把握、EAL 判断・指示に係る対応は良好であった。

## c. 事故状況判断

### 〔内容〕

- ・事故状況判断の把握に必要な情報をもとに事故収束のためのプラント戦略の検討を実施。

### 〔結果〕

- ・本部席及び情報戦略班は、SPDS、プラント状態管理シート、WebEOC（活動ログ）、非常時運転操作手順書等を活用して、今後のプラント戦略を検討した。

### 〔評価〕

- ・上記より、発電所の事故状況判断機能について、プラント戦略の検討に係る対応は良好であった。

## d. 情報連絡

### 〔内容〕

- ・発電所内及び本店などの発電所外との情報共有を実施。

### 〔結果〕

- ・今回の訓練から本格導入した電子ホワイトボード及び改善を図った COP を活用し、発電所内及び本店などの発電所外との情報共有を実施した。
- ・長期的な復旧戦略について、発電所本部席から発電所の各機能班及び本店などの発電所外へ十分発信されず共有されなかった。また、本店からも長期的な復旧戦略に対する助言を受けられなかった。

### 〔評価〕

- ・上記より、発電所の情報連絡について、発電所内及び本店などの発電所外との情報共有に係る対応は一部を除き良好であった。
- ・長期的な復旧戦略について、発電所本部席では検討し纏めていたものの、発電所の各機能班及び本店などの発電所外への十分な情報共有がなされなかった。また、本店から全体を俯瞰した長期的戦略検討の助言を受けられなかったことを課題と認識し、改善が必要と評価した。[9. (1)a. に原因と対策を示す。]

## (2)通報訓練

### 〔内容〕

- ・警戒事態，原災法第 10 条事象及び第 15 条事象発生時に，社内（本店，東京支社等）及び ERC への通報連絡，並びに社外機関を想定した社内模擬者への通報連絡を実施。

### 〔結果〕

- ・原災法第 10 条事象，15 条事象の第一報 Fax 送信を 15 分（目標時間）以内に実施した。
- ・原災法第 25 条報告による続報について，訓練事務局が想定したタイミングで 3 回実施した。
- ・通報文に記入漏れや誤記は発生しなかった。
- ・社外機関を想定した社内模擬者への通報連絡を手落ちなく実施した。
- ・通報文の通し番号について，号機を区別し時系列順に通し番号を付番すべきところ，号機を区別せず付番した。

### 〔評価〕

- ・上記より，通報訓練について，原災法第 10 条事象，15 条事象の第一報 Fax 送信，原災法第 25 条報告に係る対応は一部を除き良好であった。
- ・通報文の通し番号について，ルールに従った対応（号機を区別し付番する手順）ができなかったことを手順及び教育の課題と認識し，改善が必要と評価した。**[9. (1)b. に原因と対策を示す。]**

## (3)避難誘導訓練

### 〔内容〕

- ・一斉放送による発電所構内の避難誘導を実施。
- ・発電所内の一時退避先への避難状況確認を実施。
- ・発電所内の一時退避先から発電所構外の避難先までの誘導方法の検討を実施。

### 〔結果〕

- ・支援班は，地震・津波情報を入手した後，一斉放送により津波警報発表時の一時退避先（発電所構内の高台）に避難誘導した。
- ・安否確認救護班は，支援班より一斉放送された発電所内の一時退避先へ班員を派遣し，避難者の人数等を把握し，本部席に避難状況を報告した。
- ・安否確認救護班は，発電所構内及び構外の被災状況を収集し，その結果を基に一時退避先から発電所構外の避難先までの誘導方法を検討し，本部席に共有した。

### 〔評価〕

- ・上記より，避難誘導訓練について，一斉放送による避難誘導，一時退避先での避難状況の把握，発電所構外への避難誘導方法の検討に係る一連の対応は良好であった。

#### (4)原子力災害医療訓練

##### 〔内容〕

- ・傷病者に対して、汚染状況を把握し、必要な防護装備を着用し、汚染拡大防止を主眼においた救出、救護を実施。

##### 〔結果〕

- ・安否確認救護班と放射線管理班は、手順通り出動前に傷病者に対する防護措置、現場要員との連絡方法、救出ルートを確認した上で、要員を出動した。
- ・安否確認救護班と放射線管理班は、手順通り傷病者に対して、汚染拡大防止措置（除染）を実施した上で、管理区域から非管理区域への搬送及び医療機関への引き渡し準備を実施した。

##### 〔評価〕

- ・上記より、原子力災害医療訓練について、傷病者に対する汚染状況の確認、応急処置及び管理区域からの搬出、医療機関への搬送準備までの対応に係る対応は良好であった。

#### (5)モニタリング訓練

##### 〔内容〕

- ・可搬型モニタリング設備及び代替気象観測設備の設置を実施。

##### 〔結果〕

- ・放射線管理班長は、津波によりモニタリングポスト No. 1 が喪失したため、可搬型モニタリング設備の設置を班員に指示し、班員は定められた手順で可搬型モニタリング設備を設置し空間放射線測定を実施した。
- ・放射線管理班長は、地震により恒設設備の気象観測設備が喪失したため、代替気象観測設備の設置を班員に指示し、班員は定められた手順で代替気象観測設備を設置し気象観測を実施した。
- ・放射線管理班は、モニタリング設備の測定結果を本部内及び本店に共有した。

##### 〔評価〕

- ・上記より、モニタリング訓練について、可搬型モニタリング設備及び代替気象観測設備の設置、測定結果の共有に係る対応は良好であった。

## <本店>

### (6)重大事故等対応訓練

#### a. 体制構築

##### 〔内容〕

- ・平日昼間帯における地震発生を受け、防災会議室に参集するとともにシステムの立上げを実施。
- ・原子力部以外の本部要員に対し、要員招集を実施。
- ・参集した要員による本部運営（見直した体制及び運用含む）を実施。

##### 〔結果〕

- ・本部要員は、地震発生後、防災会議室へ参集し、システムの立上げを実施した。
- ・本部要員は、本店の一斉呼出しシステムにて原子力部以外の本部要員を招集した。
- ・本部要員は、参集後プラント状況把握等を行い、体制の発令や津波警報へのフォローを実施した。
- ・発電所本部席，本部運営 G，技術支援 G にコンタクトパーソンを配置し，三元中継する体制を構築した。
- ・技術支援 G に戦略検討担当を専任配置し，発電所からの情報を収集・整理・発信する体制を構築した。
- ・ERC 対応 G に質問管理担当を専任配置し，質問の振分けおよび回答状況を一元管理する体制を構築した。

##### 〔評価〕

- ・上記より，本店の体制構築について，防災会議室のシステム立上げ，原子力部以外の要員の招集，本部運営に係る対応は良好であった。

#### b. 情報収集・整理

##### 〔内容〕

- ・プラント状況を把握し，EAL 判断に係る助言及び対応戦略等，発電所の支援を実施。

##### 〔結果〕

- ・技術支援 G 及び ERC 対応 G は，プラント状況変化の把握に必要な情報をプラント状態管理シート，WebEOC，電子ホワイトボードから入手し，EAL 判断や対応戦略を整理した。
- ・情報収集・整理した情報は，復旧情報も含め技術支援 G に一元化するとともに，本店本部内説明者及び ERC 対応者に共有した。
- ・ERC 対応 G の質問管理担当は，ERC プラント班からの質問の振分けを行い，技術支援 G・ERC 対応者を経由し，ERC プラント班に回答をした。
- ・発電所の戦略に対し，事象進展を考慮した水源確保の観点からサブプレッションチェーンバスプレイから原子炉への注水を優先するよう対応戦略の見直しを助言した。

##### 〔評価〕

- ・上記より，情報収集・整理について，プラント状況把握，EAL 判断に係る助言及び対応戦略，発電所の支援に係る対応は良好であった。

### c. 情報連絡

#### 〔内容〕

- ・発電所及びERCプラント班、OFCと確実な情報共有を実施。
- ・COPを用いた事象進展予測や対応戦略、EAL格下げの説明をERCプラント班に実施。

#### 〔結果〕

- ・ERC対応Gは、EAL判断チャートやCOP、連絡メモ、SPDSを用いて、プラント状況、事象進展予測、対応戦略及び対応の展開状況をERCプラント班へ説明した。
- ・ERC対応Gは、EAL格下げについて、判断根拠も含めERCプラント班に説明した。
- ・ERCリエゾンは、期待事項に則した活動を実施した。
- ・技術支援G要員は、発電所情報戦略班カウンターパートと認識の齟齬が発生しないよう、口頭に加え電子ホワイトボード等のツールを活用したコミュニケーションを実施し、発電所とのコミュニケーションエラーは発生しなかった。
- ・オフサイト計画・情報Gは、本店OFC派遣G員に対し電話およびWebEOCを活用し情報共有を実施した。

#### 〔評価〕

- ・上記より、情報連絡について、発電所及びERCプラント班、OFCとの情報共有、事象進展予測や対応戦略、EAL格下げの説明に係る対応は良好であった。

### (7)通報訓練

#### 〔内容〕

- ・中部経済産業局（模擬者）及び中部近畿産業保安監督部（模擬者）に対し、通報連絡を実施。

#### 〔結果〕

- ・対外対応班は、発電所からの通報文を受信後、中部経済産業局（模擬者）及び中部近畿産業保安監督部（模擬者）に対し、通報連絡を実施した。

#### 〔評価〕

- ・上記より、通報連絡に係る対応は良好であった。

### (8)その他必要と認める訓練

#### a.原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練

#### 〔内容〕

- ・災害対策支援拠点派遣Gは、発電所の状況変化について、派遣要員（模擬者）と情報共有を実施。

#### 〔結果〕

- ・災害対策支援拠点派遣Gは、発電所から配信される発電所の状況変化をWebEOCから情報収集し、移動中を模擬した派遣要員との情報共有を実施した。

#### 〔評価〕

- ・上記より、原子力事業所災害対策支援拠点对応訓練について、発電所の情報収集、派遣要員（模擬者）との情報共有に係る対応は良好であった。

## b. プレスルーム設営・運営訓練

### 〔内容〕

- ・プレスルームを設営し、記者（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。
- ・ERC 広報班にリエゾンを派遣し、模擬記者会見の状況や模擬ホームページへの掲載状況について情報共有を実施。

### 〔結果〕

- ・広報 G は、プレスルームを設営し、記者（模擬者）への会見及び模擬ホームページへプレス文を掲載し、外部への情報発信を実施した。
- ・ERC リエゾンは、模擬記者会見の状況や模擬ホームページによる情報発信について、ERC 広報班と情報共有した。
- ・作成したプレス文に誤記は発生しなかった。
- ・記者会見やプレス文において、原子力専門用語の略語を多用した。

### 〔評価〕

- ・上記より、プレスルーム設営・運営訓練について、模擬ホームページ掲載、リエゾンの ERC 広報班との連携に係る対応は一部を除き良好であった。
- ・プレス文及び説明に略語を多用していたことを手順及び教育の課題と認識し、改善が必要と評価した。【9.(2)a.①②に原因と対策を示す】
- ・今後の事象進展とその対策について時間軸を含めた説明ができていなかったことを要員配置の課題と認識し、改善が必要と評価した。【9.(2)a.③に原因と対策を示す】

## c. 他の原子力事業者との連携訓練

### 〔内容〕

- ・原子力事業者間協力協定に基づき、幹事電力（日本原子力発電）への支援要請を実施。
- ・原子力安全向上に係る相互技術協力（東京－北陸－中部の 3 社アライアンス）に基づく支援要請及び受入れた派遣者との情報共有、支援内容の調整を実施。
- ・原子力緊急事態支援組織への支援要請を実施。

### 〔結果〕

- ・オフサイト計画・情報 G は、原子力事業者間協力協定の幹事電力に対し、支援要請及び派遣者受入（模擬）を実施した。
- ・オフサイト計画・情報 G は、東京電力 HD、北陸電力に対し、支援要請及び派遣者受入（実働）を実施した。
- ・オフサイト計画・情報 G は、受入れた派遣者との情報共有及び支援内容を調整した。
- ・オフサイト計画・情報 G は、原子力緊急事態支援組織への支援要請を実施した。

### 〔評価〕

- ・上記より、他の原子力事業者との連携訓練について、支援要請、情報共有に係る対応は良好であった。

#### d.住民避難の支援訓練

##### 〔内容〕

- ・避難退域時検査場所の運営のための要員派遣を模擬し，社内関係個所との通信連絡及び派遣手続きを実施。
- ・OFC への要員派遣及び本店との情報共有を実施。

##### 〔結果〕

- ・オフサイト支援派遣 G は，避難退域時検査の支援のため，所定の手順に基づき，関係個所と通信連絡及び派遣要員を確保した。
- ・浜岡 OFC 派遣班と本店 OFC 派遣 G は，連携を図り原災法第 10 条事象に至る前に要員を確保・派遣した。
- ・OFC 派遣班として OFC での活動開始時に実施すべき事項（TV 会議システムの立上げや Skype トラブル時の対応）に一部未実施事項が発生し，システム立上げに時間を要した。

##### 〔評価〕

- ・上記より，住民避難の支援訓練について，通信連絡及び派遣手続きに係る対応は一部を除き良好であった。
- ・OFC 派遣班として実施すべき事項に一部未実施事項が発生したことを手順の課題と認識し，改善が必要と評価した。**[9. (2)b.に原因と対策を示す]**



## 8. これまでの訓練課題の改善点の確認

平成 30 年 9 月に実施した緊急時演習（総合訓練）における，訓練課題の改善点の確認結果は以下のとおり。

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>課題(1)：</b>本部席の体制が整った後に，本部長から指示された役割分担に応じて対応すべきところを，情報戦略班からの EAL 具申に対して本部席の全員で検討してしまった。</p> <p><b>原因：</b>事前に本部席要員の役割分担について周知を行っていたものの，役割に対する業務の内容についての説明が十分でなく，本部席要員の認識が不足した。</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(1)a.参照】</b></p> <p><b>改善：</b>本部席要員の役割分担に加え役割ごとの活動内容について，具体例を交えて再度周知・徹底を図った。また，本部席の役割分担の意識づけのため，本部席実施事項チェックリストに初動ブリーフィングにおいて役割分担を明確に指示することを追加した。</p> <p><b>結果：</b>本部席要員は，全員が一つの事に対応することなく，役割分担に応じた活動が実施した。</p> <p><b>評価：</b>本部席要員が役割分担に応じた活動を実施したことから，改善は有効であった。</p>
<p><b>課題(2)：</b>発電所と本店間の情報共有においては，戦略に係るコミュニケーションエラーの発生及び COP3 による情報共有における認識合わせが不十分であった。</p> <p><b>原因①：</b>浜岡-本店間のコミュニケーションにおいて口頭のみでの伝達を行っており，手順書等を参照し認識を合わせた意思疎通が図られていなかった。</p> <p><b>原因②：</b>COP3 の様式について，記載ルールが明確でなかったため，様式の欄外の記載について浜岡-本店間で認識に違いが生じ，浜岡で記載された戦略の優先順位や内容が本店に正確に伝達されなかった。</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(1)d.及び 7.(6)c.参照】</b></p> <p><b>改善①：</b>カウンターパートの間で認識の齟齬が発生しないよう，口頭に加え手順書や図面等を参照する運用ルールを定めた。 認識を合わせたコミュニケーションを図るよう，要素訓練を実施した。</p> <p><b>改善②：</b>戦略の優先順位の誤認識等が発生しないよう，COP3（プラント状態管理シート）の様式の全体構成を最適化した。記載ルールを定めた。 浜岡-本店間で認識を統一するため教育・訓練により習熟を図った。</p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
	<p><b>結果</b>：電子ホワイトボードや手順書等を活用し，認識を合わせたコミュニケーションを実施し，コミュニケーションエラーは発生しなかった。最適化した COP3 を活用し，戦略の優先順位の誤認識等は発生しなかった。</p> <p><b>評価</b>：カウンターパート間でコミュニケーションエラーは発生しなかったこと及び戦略の優先順位の誤認識等は発生しなかったことから，改善は有効であった。</p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>課題(3)</b>：通報文においてチェック項目（異常事態発生施設の区域区分及び状況区分）の記入漏れが発生した。</p> <p><b>原因①</b>：通報文作成時に参照する様式が、一部分かりづらい構成になっていた。</p> <p><b>原因②</b>：通報文記載内容の確認（チェック機能）が十分でなかった。</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(2)参照】</b></p> <p><b>改善①</b>：通報文の記載例を作成した。</p> <p><b>改善②</b>：定期的実施している通報連絡に係る教育・訓練に併せて、改善①で作成した通報文の記載例も活用し、記載内容のチェックを行うよう、改めて周知・徹底を図った。</p> <p><b>結果</b>：通報文の記載例を活用した教育・訓練及び通報文作成者や通報文確認者等のチェックが確実に行われていたことで、通報文のチェック項目（異常事態発生施設の区域区分及び状況区分）に記入漏れは発生しなかった。</p> <p><b>評価</b>：通報文のチェック項目に記入漏れは発生しなかったことから、改善は有効であった。</p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>課題(4)：</b>通報文において誤記（原子炉隔離冷却系の運転状況及び原子炉隔離冷却系が過速度トリップした時刻の誤り）が発生した。</p> <p><b>原因①：</b>中央制御室からのプラント情報をホワイトボードに整理する際に、一部事象の発生時刻を明記しなかったため、被引継ぎ者が、併記されている事象の発生時刻を当該の事象発生時刻であると誤解してしまった。</p> <p><b>原因②：</b>通報文に記載する情報は確定情報のみとすることがルールで明確化されていなかったことから、通報文に未確定の情報（注水手段確保の方針）を記載してしまった。</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(2)参照】</b></p> <p><b>改善①：</b>プラント事象を整理するホワイトボードに事象発生時刻を記載できる様式を定めた。プラント状況が変化する事象発生時には、様式を定めたホワイトボードを活用し、必ず発生時刻を記入するよう周知した。</p> <p><b>改善②：</b>通報文には中央制御室から収集した、確定情報のみ記載するようにルールを明確化する。</p> <p><b>結果：</b>事象発生時刻を記載できるホワイトボードを活用したこと及び通報文には確定情報のみ記載するようルールを明確化したことにより、訓練対応者間で誤解が発生せず、通報文に同種の誤記は発生しなかった。</p> <p><b>評価：</b>通報文に誤記が発生しなかったことから、改善は有効であった。</p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>課題(5)：</b>発電所の対応戦略の考え方を収集・整理ができない場面があった。</p> <p><b>原因①：</b>発電所本部席に設置している傍聴用の電話会議システムが、不具合（音割れ）により機能しなかった際に、代替手段を確保できなかった。</p> <p><b>原因②：</b>技術支援 G に配置した戦略検討担当者を、専任として配置していなかったため、立て続けに事象が進展するような場合に、戦略検討以外の業務に時間を取られてしまった。</p> <p><b>原因③：</b>技術支援 G のカウンターパートの発話ルールが明確でなく、発話の意図（提案なのか確認なのか、単純な情報収集なのか）が発電所に伝わらなかった。</p> <p><b>原因④：</b>浜岡-本店間のコミュニケーションにおいて口頭でのみの伝達を行っており、手順書等を参照し認識を合わせた意思疎通が図られていなかった。[課題(2)：発電所と本店の間の情報共有においては、戦略に係るコミュニケーションエラーの発生及び COP3 による情報共有における認識合わせが不十分であった。①]と同じ。</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(1)d.及び 7.(6)b.参照】</b></p> <p><b>改善①：</b>傍聴用の設備の代替手段として、発電所本部席の検討状況について技術支援 G でも把握できるよう、コンタクトパーソンを発電所本部席、本店本部運営 G、技術支援 G で三元中継する体制とした。</p> <p><b>改善②：</b>技術支援 G に専任の戦略検討担当を配置し、発電所からの情報を収集・整理・発信できる体制とした。</p> <p><b>改善③：</b>問合せの意図が明らかになるよう、本店から発電所へ問合せを行う者に対する発話ルールを定め、発話の意図を明確化するよう周知した。</p> <p><b>改善④：</b>[課題(2)：発電所と本店の間の情報共有においては、戦略に係るコミュニケーションエラーの発生及び COP3 による情報共有における認識合わせが不十分であった。①]と同じ。</p> <p><b>結果：</b>上記改善①～改善④に取組み、発電所意思決定時や事象進展時、戦略変更時など多くの重要判断ポイントにおいて発電所の対応戦略の考え方を的確に収集・整理し、ERC プラント班へ発信した。</p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
	<p><b>評価</b>：発電所の対応戦略の考え方を的確に収集・整理し、ERC プラント班へ発信できたことから、改善は有効であった。</p>
<p><b>課題(6)</b>：事象進展が早く一度に複数の EAL が発生する断面において、ERC プラント班への情報発信や説明が滞る場面があった。</p> <p><b>原因①</b>：過去の良好事例に必要以上に囚われた結果、ブリーフィングによる情報共有に拘り、ブリーフィング以外の手段により ERC 対応 G に必要な情報を能動的にインプットできるような情報フローとなっていなかった。</p> <p><b>原因②</b>：技術支援 G において発電所の対応戦略の考え方等を収集・整理できなかったことから、発電所の戦略に関する ERC 対応 G からの問合せに対し、速やかに回答できなかった。[課題(5)：発電所の対応戦略の考え方を収集・整理ができない場面があった。②] と同じ。</p> <p><b>原因③</b>：復旧支援 G から ERC 対応 G へ、発電所復旧班が作成する復旧検討整理シート（復旧班 COP）に記載された可搬型設備の展開完了見込み時間や復旧見込み時間の情報が流れなかった。</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(1)d,7.(6)b.及び 7.(6)c.参照】</b></p> <p><b>改善①</b>：ERC 対応 G の説明者へ能動的に情報が入るよう、発電所からの情報の集積箇所である技術支援 G と ERC 説明者との情報共有を強める形に即応センターの体制を見直した。また、ERC への情報共有手段としては、原則ブリーフィングの中継を実施しない運用とした。</p> <p><b>改善②</b>：[課題(5)：発電所の対応戦略の考え方を収集・整理ができない場面があった。②] と同じ。</p> <p><b>改善③</b>：発電所からの情報の流れは復旧情報も含め技術支援 G に一元化することで、復旧活動に係る ERC 対応 G からの問合せ等に即応できるよう体制を見直した。</p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>原因④</b>：訓練直前に実施を決定した電子ホワイトボードの導入検証のため、電子ホワイトボードへの入力の観点から COP2 に入れていた可搬型設備の展開完了見込み時間や復旧見込み時間の情報を復旧班 COP で管理することにしていたため、一元管理されなかった。</p> <p><b>原因⑤</b>：原因④について、本店内で訓練前に十分な教育・訓練ができなかった。</p> <p><b>原因⑥</b>：ERC 説明者の役割分担を明確にしていなかったため、発災号機以外の情報について情報発信の優先度が低く位置付けられ、一部情報共有が疎かになった。</p> <p><b>原因⑦</b>：質問管理者を明確にしていなかったため、質問の割振りや回収状況の管理ができておらず、説明資料準備も含め質問への対応体制が十分でなかった。</p>	<p><b>改善④</b>：発電所復旧班が作成する復旧班 COP が COP2 に転記されるよう、COP2 の様式を見直し、1枚で設備状況が把握できるようにした。</p> <p><b>改善⑤</b>：体制や COP 様式の見直しを踏まえ、訓練統制はプレーヤーに対し事前に教育・訓練を実施し習熟を図った。</p> <p><b>改善⑥</b>：ERC 説明者の役割分担を明確にし、発災プラント担当とその他担当を任命した。</p> <p><b>改善⑦</b>：ERC 対応 G に質問管理担当を専任配置することで、質問の振り分け及び回収を一元管理する。また、技術支援 G に資料作成担当を配置し、速やかに回答が準備できる体制とした。</p> <p><b>結果</b>：上記改善①～改善⑦に取組み、複数の EAL が発生する断面においても ERC プラント班への情報発信や説明が滞る場面はなかった。</p> <p><b>評価</b>：一度に複数の EAL が発生する断面においても ERC プラント班への情報発信や説明が滞る場面はなかったことから、改善は有効であった。</p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>課題(7):</b> 計画していた COP を用いたプラント状況, 事象進展予測, 対応戦略及び対応の展開状況を ERC プラント班への十分説明できない場面があった。</p> <p><b>原因①:</b> COP1 の様式について, 発電所での情報共有の網羅性を考慮し, 情報量が多い様式で整理していたため, 説明対応者が参照する際に必要な情報が見つけにくく情報共有・説明ツールとして使いにくかった。</p> <p><b>原因②:</b> 復旧見込み時間等の情報について, 発電所復旧班が復旧班 COP に記載し情報共有する運用としていたが, 本店内では情報が共有されなかった。[課題(6): 事象進展が早く一度に複数の EAL が発生する断面において, ERC プラント班への情報発信や説明が滞る場面があった。原因④] と同じ。(補足) 可搬型設備の展開状況について一元管理されていなかったことから, 情報共有に時間遅れが発生し, COP を用いた説明をする断面において復旧見込み時間等の情報が不足した結果, 情報共有がなされなかった。]</p> <p><b>原因③:</b> COP3 の様式について, 様式の欄外の記載について浜岡-本店間で認識に違いがあったことから, 浜岡で記載された戦略の優先順位や内容が本店に正確に伝達されなかった。</p> <p><b>原因④:</b> 本店での教育・訓練が不足していたため, ERC プラント班までの情報フローを確立できていなかった。</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(1)d,7.(6)b.及び 7.(6)c.参照】</b></p> <p><b>改善①:</b> ERC への説明に活用できるよう, 必要な情報を精査し COP1 の様式を見直した。なお, 発電所での情報共有の網羅性を考慮したシートを元に, COP を発行するシステムを導入しているため, 発電所で必要な情報共有の網羅性は維持している。</p> <p><b>改善②:</b> [課題(6): 事象進展が早く一度に複数の EAL が発生する断面において, ERC プラント班への情報発信や説明が滞る場面があった。改善④] と同じ。</p> <p><b>改善③:</b> [課題(2): 発電所と本店の間の情報共有においては, 戦略に係るコミュニケーションエラーの発生及び COP3 による情報共有における認識合わせが不十分であった。改善②] と同じ。</p> <p><b>改善④:</b> 上記対策①～③を踏まえ, 訓練統制はプレーヤーに対し事前に教育・訓練を実施し習熟を図った。</p>



これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
	<p><b>結果</b>：上記改善①～改善④に取組み，COP を活用し，プラント状況，事象進展予測及び対応戦略，対応戦略の展開状況を ERC プラント班へ説明した。</p> <p><b>評価</b>：COP を活用し，プラント状況，事象進展予測及び対応戦略，対応戦略の展開状況を ERC プラント班へ説明したことから，改善は有効であった。</p>
<p><b>課題(8)</b>：ERC リエゾンの交替要員は，リエゾンの期待事項に則した活動が十分できない場面があった。</p> <p><b>原因①</b>：リエゾンの交替要員は，リエゾンの期待事項についての具体的な活動内容を十分理解していなかったため，期待どおりの活動ができなかった。</p> <p><b>原因②</b>：リエゾンの交替要員が持込む資機材の管理が不十分であったため，パソコンのセッティング等に時間を要した。</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(6)c.参照】</b></p> <p><b>改善①</b>：リエゾン対応者と本店訓練統制とでリエゾン期待事項と業務内容の具体化を行い，教育訓練を実施した。</p> <p><b>改善②</b>：リエゾンが持込むモバイルパソコンを識別し管理した。合わせて，モバイルパソコンやバックアッププリンターの使用方法について教育訓練を実施した。</p> <p><b>結果</b>：リエゾンは，具体化した期待事項と業務内容に基づいた活動を行い，パソコンのセッティング等に時間を要することはなかった。</p> <p><b>評価</b>：リエゾンの期待事項に則した活動を行ったことから，改善は有効であった。</p>

これまでの訓練において抽出した改善点	今回の訓練への反映状況
<p><b>課題(9)</b>：プレス文において，誤記を発表前に修正することができなかった。</p> <p><b>原因</b>：プレス文のダブルチェックについて，技術支援 G サブリーダー及び対外対応班長が確認する運用としていたが，どこをどのように確認するのか明確にしていなかった。</p>	<p><b>【結果及び評価は 7.(8)b.参照】</b></p> <p><b>改善</b>：プレス文の内容確認項目を明確化し手引に定めた。</p> <p><b>結果</b>：技術支援 G サブリーダーと対外対応班長が手順に基づきダブルチェックを行い，発表前に誤記を修正したことで，プレス文に誤記は発生しなかった。</p> <p><b>評価</b>：プレス文に誤記は発生しなかったことから，改善は有効であった。</p>

## 9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

本訓練において抽出された改善点は以下のとおり。

### (1) 発電所緊急事態対策本部

#### a. プラント長期戦略の情報共有不足に係る改善[7.(1)d.情報連絡の改善点]

**課題：**①長期的な復旧戦略について、発電所本部席では検討し纏めていたものの、発電所の各機能班及び本店などの発電所外への十分な情報共有がなされなかった。

②本店は、発電所に対し全体を俯瞰した長期的戦略検討の助言ができなかった。

**原因：**①発電所は、フィルタベント回避など短期的な対応戦略の検討及びその情報共有に意識が集中しており、プラント冷温停止までの長期的な対応戦略の検討及びその情報共有の意識が不足していた。

②本店は、短期的な対応戦略の助言及びその情報共有に意識が集中しており、プラント冷温停止までの長期的な対応戦略検討の助言及びその情報共有の意識が不足していた。

③発電所及び本店の要員に対して、長期的な対応戦略がオフサイト活動（住民避難等）に重要な情報であるという認識が不足していた。

**対策：**長期戦略の立案を主眼とした訓練を実施し、発電所及び本店の要員に対して、長期的な対応戦略の検討及びその情報共有が重要であることを意識付ける。その上で、当該訓練を通じ、長期戦略の立案に有効な運用等について継続的に改善を図る。

#### b. 通報文の通し番号に係る改善[7.(2)通報の改善点]

**課題：**通報文の通し番号について、ルールに従った対応（号機を区別し付番する手順）ができなかった。

**原因：**通報文の通し番号に関する手順は、手引に定めていたが、通報文作成に係る教育資料に記載がなく、要員に浸透していなかった。

**対策：**①通し番号に関する手順を反映した通報文の記載例を作成する。

②定期的実施している通報連絡に係る教育・訓練にて、通し番号に関する手順を重点的に周知する。

## (2)本店緊急事態対策本部

### a. 模擬記者会見における外部への配慮不足に係る改善[7.(8)b.プレスルーム設営・運営の改善点]

**課題：**①配布資料（プレス文）に略語を多用していた。

②説明に略語を多用していた。

③今後の事象の進展と対策について時間軸を含めた説明ができていなかった。

**原因：**①プレス文作成者は、通報文の内容を転記する際に、略語の正式名称が分からずそのまま記載した。その背景には、プレス文別紙に記載する情報の詳細が決まっていなかったこと、プレス文作成時の注意事項が定められていなかったこと。

②説明者は、プレス文に略語が使われていたため、普段慣れている略語をついで使ってしまった。

③説明者のサポート体制が不十分であったため、今後の事象の進展とその対策についてしっかりと把握しきれなかった。

**対策：**①プレス文別紙に記載する情報および注意事項を明確にして周知する。また、プレス文作成者へ略語集を配布し、別紙に記載するデータの元の資料に略語が使われていた場合も即座に対応できるように略語を使わないよう教育・訓練にて周知する。

②説明者が、一般の方々に対し解りやすい（略称や略語を使用しない）説明が出来るように社内訓練で対応力向上を図る。

③説明者のサポート要員として原子力技術系要員を配員することでプラント状況や事故収束対策を把握し、説明できるようにする。

### b. OFC 派遣班の未実施事項に係る改善[7.(8)d.住民避難の支援の改善点]

**課題：**①OFC 派遣班として OFC 到着後の初動のインフラ準備事項の1つである本店との TV 会議システムの立上げを行わなかった。

②同様に、OFC 到着後の初動のインフラ準備事項のうち浜岡、本店と OFC 間で接続する Skype に機材トラブルが発生し、復旧に時間を要した。

**原因：**①OFC 到着前の班員分担は実施できたものの、OFC 到着後の実施すべき項目（TV 会議システムの立上げ）が明確となっていなかった。②Skype が使用できない場合の復旧手段・代替手段への切替タイミングが明確でなかった。

**対策：**①OFC 到着後の初期活動の実施項目チェックリスト（具体的な対応項目）を作成し、実施すべき事項項目を明確にする。

②システム不具合時の復旧手順の作成及び、代替手段への切替タイミングの明確化を図る。

## 10. 訓練の総括

重大事故等が発生した状況下における発電所緊急事態対策組織及び本店緊急事態対策組織の対応能力の総合的な強化を図ること並びに更なる課題の抽出を行うことを目的として、訓練を実施した。

訓練の具体的な目的についての達成確認箇所を以下に示す。

発電所緊急事態対策本部は、「7. (1) 重大事故等対応訓練」「7. (2) 通報訓練」「7. (3) 避難誘導訓練」「7. (4) 原子力災害医療訓練」「7. (5) モニタリング訓練」に示す通り手順の検証や対応の実効性について確認した。

本店緊急事態対策本部は、「7. (6) 重大事故等対応訓練」「7. (7) 通報訓練」「7. (8) その他必要と認める訓練」に示す通り発電所の支援、住民避難の支援活動ができることを確認した。

さらに、これまでの訓練から改善を図った事項については「8. これまでの訓練課題の改善点の確認」に示す通り改善の有効性を確認した。

一方で、発電所緊急事態対策本部で2項目、本店緊急事態対策本部で2項目の課題が抽出された。

今後、抽出した課題を計画的に改善していくことで、重大事故等が発生した状況下における発電所緊急事態対策組織及び本店緊急事態対策組織の対応能力の総合的な強化を図る。

以 上

## 防災訓練の結果の概要 要素訓練

### 1. 訓練の目的

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. 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

#### (1) 重大事故等対応訓練（通報訓練含む）

原子力災害が発生し、その後機器故障等の事象進展により非常用炉心冷却装置等の原子炉注水機能及び除熱機能が全て喪失、原子力災害対策特別措置法第 15 条事象に至る原子力災害を想定

#### (2) モニタリング訓練、避難誘導訓練及びその他必要と認める訓練

具体的な原子力災害の内容は想定せず、原子力災害等が発生した場合において、配備している資機材等の活用が必要となる状況を想定

### 3. 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。

#### 4. 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（通報訓練含む）

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	休日に原子力災害が発生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）	災害対策要員	計4回 (5月～9月)	計291人	達成	<ul style="list-style-type: none"> <li>当直者から順次要員が参集してくる中での引継ぎ方法について，引継ぎに用いるツール類や，引継ぎ実施場所および実施タイミングについての諸課題が抽出された。このため，引継ぎツールを整備するとともに，引き継ぎに係る標準的な実施方法をマニュアルに整備する。</li> </ul>

##### (2) 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>マルチコプター操作（放射線量率測定および放射性物質の濃度測定作業）</li> <li>可搬型気象観測装置による操作および測定</li> <li>可搬型モニタリングポストの操作および測定</li> </ul>	放射線管理班	計20回 (4月～3月)	計102人	達成	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型気象観測装置の設置に時間が掛かるため，訓練頻度を増やし習熟度を上げるとともに，可搬型気象観測装置と可搬型モニタリングポストの設置要員を連携させることで設置の効率化を図れるよう運用を見直す。</li> </ul>

(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
大規模避難訓練	大地震が発生した想定での避難訓練 (避難誘導対応, 退避者スクリーニング対応等を実施)	災害対策要員	計1回 (2月)	計93人 (避難者除く)	達成	・特記事項なし

(4) 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型注水設備設置</li> <li>・交流電源車設置</li> <li>・窒素ガス供給設備設置</li> <li>・放水設備設置</li> <li>・燃料プールスプレイ用ポンプ設置</li> <li>・シルトフェンス設置</li> <li>・可搬型設備燃料補給装置設置</li> <li>・燃料補給装置給油</li> <li>・重機運転操作 (20 tブル)</li> </ul>	復旧班	計112回 (4月～3月)	計899人	達成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業中のコミュニケーションエラーの発生を低減させるため, 資機材の運搬で使用するフォークリフトの誘導における合図の統一を図り, 作業員への周知を行う。</li> <li>・資機材運搬に使用する車両は, 複数の対策で使用するため, 常時積載する資機材について, 各対策に対応できるよう資機材の統一・標準化を図る。</li> </ul>



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	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬式動力ポンプ設置</li> <li>災害対策用発電機設置</li> <li>発電所内通信手段確保</li> <li>水素爆発防止対策</li> <li>D/G燃料移送</li> </ul>	復旧班	計7回 (5月～2月)	計141人	達成	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害対策用発電機による電源供給手順について、電気の専門知識を有していない操作員にも理解できるよう、専門的な操作についての操作目的や解説を追加するとともに、確認対象の明確化等、手順書の記載について更なる充実を図る。</li> </ul>
原子力緊急事態支援組織に係る訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>遠隔操作ロボット操作</li> <li>無線重機操作</li> </ul>	復旧班	計16回 (5月～11月)	計28人	達成	<ul style="list-style-type: none"> <li>遠隔ロボット操作において、重要な操作のタイミングでは2WAYによる報告連絡を行うことを、訓練対象者全員に注意ポイントとして周知する。</li> </ul>
既設設備復旧	<ul style="list-style-type: none"> <li>RCWSモータ取替</li> </ul>	復旧班	計6回 (9月～10月)	計23人	達成	<ul style="list-style-type: none"> <li>特記事項なし</li> </ul>
その他訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>重機運転操作(その他重機)</li> <li>特殊車両運転操作</li> <li>クレーン運転操作</li> </ul>	復旧班	計338回 (4月～3月)	計870人	達成	<ul style="list-style-type: none"> <li>特記事項なし</li> </ul>

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> <li>・支援拠点設営訓練 (支援拠点における表面汚染検査・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)</li> <li>・支援拠点運営訓練 (表面汚染検査, 簡易除染作業, 廃棄物管理)</li> </ul>	原子力事業所災害対策支援拠点派遣班	1回 (11月)	当社 20人 協力企業 2社 7人	達成	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 可搬型発電機の起動用バッテリー上がりが頻発しており, 対応について検討する。</li> <li>② 支援拠点全体の配置図を掲示することで, 作業員の動線の明確化を図る。</li> <li>③ 汚染拡大防止の徹底のため, 防護装備脱衣エリアのバリアと廃棄物保管表示が適切に配置されるよう, 手順書の記載について更なる充実を図る。</li> <li>④ 雨天時の対応として, 物品汚染検査や廃棄物保管記録用紙の防水対策について検討する。</li> </ul>