

防災訓練の結果の概要【防災訓練（緊急時演習）】（案）

1. 防災訓練の目的，達成目標，検証項目

原子力事業者防災業務計画（以下、「防災業務計画」という。）及び特定原子力施設に係る実施計画に基づき緊急事態に対処するための総合的な訓練を実施する。

(1) 訓練目的

今回の訓練で想定する原子力災害において，原子力防災組織があらかじめ定められた機能を有効に発揮できることの確認を目的とする。

(2) 達成目標

上記訓練目的の達成可否を確認するため，達成目標を以下のとおり設定する。

- a. 中長期計画上，緊急時演習の位置づけとして選定した実施項目に基づく訓練を行い，原子力防災組織が有効に機能すること。
- b. 2019年度緊急時演習で抽出された課題に対する対策が有効に機能していること。
- c. 新型コロナウイルス感染防止対策中に原子力災害が発生した場合においても原子力防災組織が有効に機能すること。

(3) 検証項目

上記達成目標の達成可否を判断する基準として，以下の検証項目を設定する。

① 福島第一原子力発電所

- a. 中長期計画に基づいて設定したシナリオのうち，使用済燃料プール冷却水喪失を想定した訓練を実施し，複数号機で同時発災する事象に対して，戦略・戦術・目標を決定できること。
- b. 2019年度福島第一原子力発電所緊急時演習で抽出された課題に対する対策が有効に機能していること。
- c. 今年度，新たに原子力防災で考慮するリスクと定めた新型コロナウイルス感染拡大防止対策として，免震重要棟緊急時対策所（以下，「TSC」という。）に入室する要員を制限するとともに，フェイスシールド等を装着した状態で，「5. 防災訓練の内容」で示す各訓練を実施し，「6. 各訓練項目の結果及び評価」に問題がないことを確認する。

② 本社

- a. 中長期計画に基づいて設定したシナリオである，福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所の同時発災において，各班は新型コロナウイルス感染防止対策として，昨年度より要員を削減するとともに，本社非常災害対策室以外（別室及び自席）で要員が活動する状況下において，あらかじめ定めた各班の対応が支障なく実施できること。
- b. 2019年度緊急時演習で抽出された課題に対する対策が有効に機能していること。
- c. 新型コロナウイルス感染防止対策として，本社本部長が別室対応となる状況で，10条確認会議，15条認定会議の情報及び，本社目標設定会議の決定事項等の情報を共有することができること。加えて，復旧統括が本社本部長に対し，基幹事業会社への支援要請について依頼できること。

2. 防災訓練の全体概要

(1) 実施日時

2020年9月11日（金） 13時00分～17時20分
（17時00分～17時20分：反省会）

(2) 対象施設

- ① 福島第一原子力発電所 1～6号機
- ② 福島第二原子力発電所
- ③ 本社本部
- ④ 福島本部
- ⑤ 福島県南相馬原子力災害対策センター（以下「OFC」という。）

(3) 参加人数

- | | |
|--------------|--------|
| ① 福島第一原子力発電所 | : 111名 |
| ② 福島第二原子力発電所 | : 111名 |
| ③ 本社 | : 194名 |
| ④ 福島本部 | : 46名 |
| ⑤ OFC | : 26名 |

(4) 視察

① 発電所

- ・他事業者による視察

新型コロナウイルス感染防止対策にともない，発電所への視察受入は未実施としたが，訓練映像を下記事業者へ送付した。

送付先：北海道電力(株)，東北電力(株)，北陸電力(株)，関西電力(株)，中国電力(株)，九州電力(株)，日本原子力発電(株)，電源開発(株)，原子力安全推進協会

② 本社

・他事業者による視察：5名

内訳：東北電力(株) 1名，日本原子力発電(株) 1名，電源開発(株) 1名，日本原子力研究開発機構 1名，原子力安全推進協会 1名

(5) 防災訓練のために設定した前提条件

- ① シナリオは全訓練プレイヤーに対し非開示とする。
(ブラインド訓練：コントローラによる情報付与あり)
- ② 現状のプラント状態とする。
- ③ 新型コロナウイルス感染防止対策中における平日の勤務時間帯での発災とする。
- ④ 原子力防災要員は，発電所構外の新事務本館及び発電所構内の TSC で勤務中とする。
- ⑤ 安全パラメータ表示システム（以下，「SPDS」という。）については，発電所及び本社との情報共有として SPDS 訓練モードを使用し，本社及び ERC との情報共有として緊急時対策支援システム（以下，「ERSS」という。）訓練モードを使用する。
- ⑥ 関東圏内における大雨発生に伴い，停電復旧対応を実施中とする。
- ⑦ 自然現象の影響を考慮し，福島第二原子力発電所との合同訓練とする。
- ⑧ OFC は，福島県南相馬 OFC を使用する。

(6) 防災訓練のために想定した原子力災害の概要

大規模地震を起因に 1 号機，2 号機，3 号機，6 号機の使用済燃料貯蔵槽（以下，「SFP」という。）からの漏えいが発生し，6 号機 SFP が原災法第 10 条事象「SE31：使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失」，同法第 15 条事象「GE31：使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出」に至る原子力災害を想定する。

加えて，汚染傷病者の発生，法面崩落によるアクセスルートの制限，発電所構内の線量表示器故障等の事象を想定する。

詳細は次のとおり。

主な発生事象と発生時刻

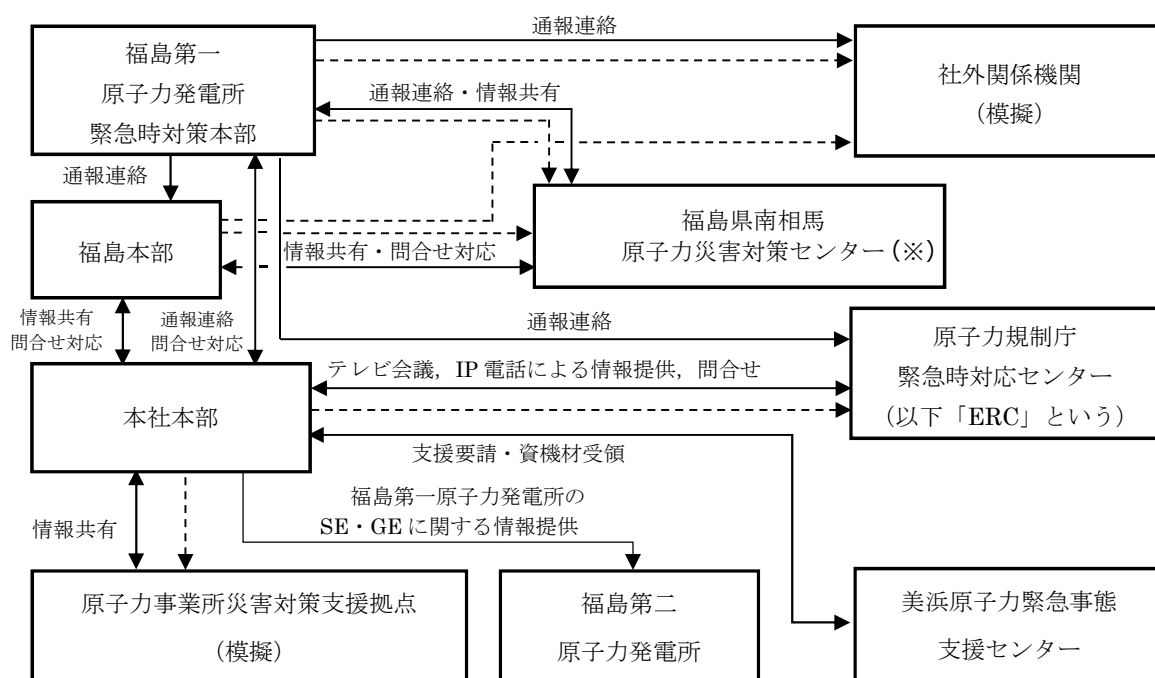
時刻	5, 6号機	1~4号機	その他
13:00	地震発生 福島県浜通り内陸部（所在町震度 6 強），AL 地震の条件成立 津波注意報・警報の発表なし		
	・ 6号機燃料プール冷却浄化系（以下，「FPC」という。）の配管破断発生，サイフォン漏えい発生	・ 2号機 FPC ライナードレンからの漏えい発生 ・ 3号機 FPC ライナードレンからの漏えい発生	・ 法面崩落発生（3箇所）
13:02	・ 5号機 FPC 停止 ・ 6号機 FPC 停止	・ 1~3号機 FPC 停止	
13:05		・ 水処理設備を手動停止	
13:25	・ 6号機 SFP の水位下降をカメラで確認 ・ 6号機原子炉建屋（以下，「R/B」という。）6階のエリア放射線モニタ指示値上昇		
13:30	・ 6号機 SFP 漏えい量を目算で 454m ³ /h と判断		
	6号機 AL31 の条件成立 ・ 復水移送ポンプ（A）（B）にて 6号機 SFP に注水開始		
13:40			・ 発電所構内で 3 箇所の法面崩落を発見
13:45	・ 6号機 R/B4 階 FPC 熱交換器室で FPC 配管の破断を発見		
13:55		・ 1~3号機 SFP 既設送水ポンプの電源ケーブル断線を発見	
14:00	地震発生 福島県浜通り内陸部（所在町震度 5 弱） 津波注意報・警報の発表なし		
14:10	・ 6号機 FPC 吐出ライン手動弁の開固着を確認 ・ 6号機電動駆動消火ポンプ（以下，「M/DFP」という。）の注水準備開始 ・ 6号機残留熱除去系（以下，「RHR」という。）の注水準備開始	・ 2号機 R/B 滞留水水位上昇を確認 ・ 3号機 R/B 滞留水水位上昇を確認	・ 通報用 FAX の使用不可を確認

時刻	5, 6号機	1~4号機	その他
14:20	・6号機 FPC 吐出ライン逆止弁の打振開始		
	6号機 SE31 の条件成立 (SFP 水位 TAF+2m 到達)		
14:30	・6号機 M/DFP の電動駆動弁の開固着を確認		
14:40	・6号機 RHR ポンプ (B) 起動失敗	・2号機 FPC ライナードレンからの漏えいを発見	
		2号機 AL31 の条件成立	
14:50		・3号機 FPC ライナードレンからの漏えいを発見	
		3号機 AL31 の条件成立	
		・2号機 SFP への注水準備開始 ・2号機 FPC ライナードレンの止水成功	
15:00	6号機 GE31 の条件成立 (SFP 水位 TAF 到達)	・3号機 SFP への注水準備開始 ・3号機 FPC ライナードレンの止水成功	
15:10	地震発生 福島県浜通り内陸部 (所在町震度 6 弱) , AL 地震の条件成立 津波注意報・警報の発表なし		
15:30		・1号機 FPC ゲートドレンラインからの漏えいを発見	
		1号機 AL31 の条件成立	
15:35	・6号機 FPC 吐出ライン手動弁の閉操作成功 ・6号機 FPC 破断箇所からの漏えい停止を確認		
15:40		・1号機 SFP への注水準備開始	
15:45			・1号機 R/B 内で汚染傷病者発生
15:50		・車載式注水ポンプにて2号機 SFP に注水開始	
15:55	・6号機 M/DFP のラインナップ完了		
16:00	・M/DFP にて6号機 SFP に注水開始	・消防車にて3号機 SFP に注水開始	

時刻	5, 6号機	1~4号機	その他
16:10		・1号機 FPC ゲートドレンの 止水成功	
16:40		・消防車にて1号機 SFP に注 水開始	
17:00	訓練終了		

3. 防災訓練の体制

(1) 訓練実施体制



---> 要員の派遣
 —> 情報の流れ

(※) 福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所がともに施設敷地緊急事態となった場合は、先に設置された事故現地対策本部において後に施設敷地緊急事態となった発電所の事故現地対策本部を兼ねることが原則となっている。本訓練においては、福島第一原子力発電所が先に施設敷地緊急事態となることから、オフサイト機能は「福島県南相馬原子力災害対策センター」に集約されるものとして訓練を実施する。

(2) 訓練評価体制及び訓練評価者数

① 訓練評価体制

評価シートを用いて手順の検証並びに対応の実効性について評価者による評価を実施した。

② 訓練評価者数

・福島第一原子力発電所 : 11名

- ・ 本社本部 : 25 名 (社内評価者 : 22, 社外評価者 : 3)
- ・ 福島本部 : 3 名
- ・ OFC : 4 名

4. 防災訓練の項目

防災訓練 (緊急時演習)

5. 防災訓練の内容

(1) 福島第一原子力発電所

- ① 本部運営訓練
- ② 通報訓練
- ③ 原子力災害医療訓練
- ④ モニタリング訓練
- ⑤ 避難誘導訓練
- ⑥ アクシデントマネジメント訓練
- ⑦ 電源機能等喪失時訓練
- ⑧ 遠隔操作資機材 (ロボット) 操作訓練

(2) 本社

- ① 本部運営訓練
- ② ERC プラント班との連携訓練
- ③ プレス対応訓練
- ④ 後方支援活動訓練

(3) 福島本部

- ① 本部運営訓練

(4) OFC

- ① 事業者ブース運営訓練
- ② 機能班対応訓練

6. 各訓練項目の結果及び評価

【福島第一原子力発電所】

- (1) 本部運営訓練 : 発電所原子力防災組織全要員 (以下, 「発電所防災要員」という。) 緊急時対策本部運営ガイドに則り, 発電所防災要員がTSCに参集し, 緊急時対策本部 (以下, 「本部」という。) の運営ができることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. 本部長は, 2号機, 3号機及び6号機のSFP漏えい事象が同時に発生した場面において, 各統括・班長からの発話及び各機能班が作成したチャットシステ

ムの入力内容、Common Operational Picture（以下、「COP」という。）情報によりプラント状況を把握した上で本部内の指揮命令、EALの判断ができたため、本部長の対応に問題はなかった。

- b. 発電所防災要員は、情報フローに則り、事象発生・進展についての発話、チャットシステム、COPにより本社本部に情報を提供できた。また、ホットライン対応では、本社ホットライン担当からの問い合わせに対して「計画班ガイド」に則り、各機能班に聞き取りを行った上で回答できたため、発電所防災要員の対応に問題はなかった。
- c. 計画・保安統括は、TSCでの活動開始後、「緊急時対策本部運営ガイド」に則り、各統括に対して遅滞なくブリーフィングの開催を指示できたため、計画・保安統括の対応に問題はなかった。また、各統括は、運転班長からの現状報告を踏まえて検討した戦略・戦術やプラント進展予測を当該ブリーフィングで報告できたため、各統括の対応に問題はなかった。
- d. 計画・保安統括は、免震棟 TSC に到着した 30 分後の 14 時 00 分から第 1 回目標設定会議を開催できたため、計画・保安統括の対応に問題はなかった。また、本部長は、戦略・戦術、進展予測を踏まえて各統括と事故事象収束を議論した後、目標設定会議の決定事項である目標・戦略・戦術を全原子力防災要員に指示できたため、本部長の対応に問題はなかった。

(2) 通報訓練：通報班

関係機関（ERC・本社本部・福島本部・OFC）に対して、目標時間以内で正確な通報ができることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. 通報班は、事象発生により本部長が 6 号機 SE31、GE31 を判断した後、15 分以内に、判断基準等を正確に記載し通報連絡できたため、通報班の対応に問題はなかった。

【原災法第 10 条事象及び第 15 条事象の通報実績】

号機	通報内容	判断時刻	送信時刻	所要時間
6	原災法第 10 条事象通報 (SE31：使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失)	14 時 20 分	14 時 29 分	9 分
6	原災法第 15 条事象通報 (GE31：使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出)	14 時 59 分	15 時 06 分	7 分

- b. 通報班は、地震発生に伴い局線加入電話回線による FAX 送信ができなくなった際に、「通報班ガイド」に則り、統合原子力防災ネットワークの FAX を用

いて、ERC と本社本部に通報文を送信できたため、通報班の対応に問題はなかった。（社内及び社外関係機関には本社本部から通報文を送信）

- c. 通報班は、「通報班ガイド」に則り、TSC での活動開始後、30 分毎を目安に 25 条報告による発電所情報及びプラント情報が発信できた。また、EAL 通報が複数発生する状況においても「事故時の通報連絡に関する共通ガイド」に則り、60 分以内に 25 条報告による情報発信ができたため、通報班の対応に問題はなかった。

(3) 原子力災害医療訓練：総務班，保安班

負傷者の発生に対して、総務班と保安班が連携し、応急処置並びに汚染検査、除染及び汚染拡大防止措置を講じた後、医療機関へ搬送できることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. 総務班は、発電所構内における汚染傷病者発生に対し、「総務班ガイド」に則り、保安班へ現場出動を依頼するとともに処置室の管理区域設定や除染を含む応急処置を保安班と連携して実施できたため、総務班の対応並びに保安班との連携に問題はなかった。
- b. 保安班は、「保安班ガイド」に則り、傷病者の汚染検査、除染及び拡大防止措置を実施できたため、保安班の対応に問題はなかった。
- c. 総務班は、「総務班ガイド」に則り、汚染傷病者の診断結果や汚染状況を踏まえた医療機関への緊急搬送及び搬送指示ができた。また、汚染傷病者の搬送先は、福島第二原子力発電所の EAL 発生を考慮し、遠方の搬送先を選択できたため、総務班の対応に問題はなかった。
- d. 総務班は、「総務班ガイド」に則り、汚染傷病者発生の第一報を電話により本社厚生班に情報発信できた。また、第二報以降は、汚染箇所等を記した「救急情報収集票」を本社厚生班に FAX を用いて発信できたため、総務班の対応に問題はなかった。

(4) モニタリング訓練：保安班

発電所敷地内外の放射線及び空気中の放射能濃度に応じた防護措置を指示するとともに、本社本部へデータを共有できることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. 保安班は、「保安班ガイド」に則り、現場出向する原子力防災要員に対して、出向場所に依じたアラーム付き個人被ばく線量計の設定値や全面マスク、アノラック着用等の放射線防護措置を指示できたため、保安班の対応に問題はなかった。

- b. 保安班は、「保安班ガイド」に則り、発電所構内外の環境データ（モニタリングポスト、ダストモニタ、排水路モニタ等）を10分毎に環境データCOPに入力し、本社本部に発信できたため、保安班の対応に問題はなかった。

(5) 避難誘導訓練：総務班

発電所で勤務している職員・協力企業作業員を避難・誘導できることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. 総務班は、訓練開始直後の地震発生後に「総務班ガイド」に則り、新事務本館の館内放送にて、新事務本館で勤務している職員・協力企業作業員に対し、避難場所である新事務本館東側駐車場への避難指示ができたため、総務班の対応に問題はなかった。（訓練参加者以外の職員・協力企業作業員の避難は模擬）
- b. 総務班は、「総務班ガイド」に則り、緊急時避難指示システムにて発電所構内の職員・協力企業作業員に対し、避難指示を発信できた。（システムによる避難指示は模擬）また、同システムを操作し、発電所構内作業員の避難状況を把握できたため、総務班の対応に問題はなかった。（訓練中における作業員の配置をシステム操作により把握できたことをもって避難状況を把握できると判断した）

(6) アクシデントマネジメント訓練：原子力防災管理者含む原子力防災要員

原子力災害が発生した際の情報共有や指揮命令対応ができることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. 本部は、「緊急時対策本部運営ガイド」に則り、対応要員、可搬設備・常設設備を含めた“使用可能な資源等”の情報を現場対策統括からの報告により確認した。また、本部は、それらの情報にプラント情報、進展予測評価を加味し、目標設定会議COPを使用して達成目標・優先号機を決定できたため、本部の対応に問題はなかった。
- b. 本部は、複数のSFPから漏えいが発生した重大な局面において、計画班の進展予測評価や運転班、機械復旧班の現場準備状況を発話・書画カメラで把握するとともに、それらの情報を取り纏めた「SFP重大な局面シート」を用いて復旧戦術対応を実施できたため、本部の対応に問題はなかった。

(7) 電源機能等喪失時訓練：機械復旧班、電気復旧班、運転班

電源機能喪失事象に対して、復旧対応ができることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. 1号機、2号機及び3号機のSFP漏えい発生時に1～3号機SFP注水用の既設送水ポンプの電源が喪失している状況を踏まえ、機械復旧班は車載式注水ポンプ等によるSFP注水対応、電気復旧班は既設送水ポンプの電源復旧対応を検討し、機動性を持った影響緩和・拡大防止ができたため、機械復旧班・電気復旧班の対応に問題はなかった。（現場対応は模擬）
- b. 機械復旧班は、本部と連携し、車載式注水ポンプによる2号機SFPへの注水対応を実動できたため、機械復旧班の対応に問題はなかった。（2号機SFPへの注水は模擬）

なお、上記の訓練は、「緊急時対策所と連携した事故シナリオに基づく現場実動訓練」として、2020年10月26日の総合訓練で実施した。（本報告書 別紙2参照）

(8) 遠隔操作資機材（ロボット）操作訓練：原子力防災要員

原子力緊急事態支援センター（以下、「美浜支援センター」という。）から受け入れた遠隔操作ロボットを用いて発電所建屋内を想定した訓練場所で操作を行い、操作スキルの維持・向上を確認した。

[検証結果と評価]

- a. 遠隔操作ロボットを用いて、段差のある障害物を乗り越え、目標地点まで到達できており、操作スキルが維持・向上していることを確認できたことから、ロボット操作者の対応に問題はなかった。

なお、美浜支援センターの遠隔操作資機材を用いた操作訓練は、2020年11月19日に要素訓練として実施した。（本報告書 別紙2参照）

【本社】

(1) 本部運営訓練：本社原子力防災組織全要員（以下、「本社防災要員」という）

事象発生後、新型コロナウイルス感染防止対策方針に基づき本部を立ち上げ、災害対策活動が実施できることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. 本社防災要員は「本社対策要員の参集ガイド」に則り、自動呼出システムまたは、館内放送による呼び出しにより、本社非常災害対策室に115名、別室等に79名が参集した。今回の訓練では、新型コロナウイルス感染防止対策により本社非常災害対策室の密集をさけるため、活動人数の上限を定めたが、本社防災要員は予め定められた活動場所に参集できており、本社非常災害対策室での活動人数の上限を超過しなかったため、対応に問題はなかった。

- b. 一部の班においては、新型コロナウイルス感染防止対策に則り、本社非常災害対策室の密集をさけるため、別室及び自席で活動を行ったが、各班が予め定めた情報共有ツール（Webex、携帯電話、共有フォルダ）を使用し、支障なく情報共有ができたため、対応に問題はなかった。
- c. 本社防災要員は、新型コロナウイルス感染防止対策に則り、本社非常災害対策室入室前にサーモカメラによる検温にて異常がないことを確認するとともに、マスク及びフェイスシールドを着用し活動を行った。このような状態において、声が通り難いことが反復訓練で確認されたため、本社防災要員は、常時よりも声を張ることを心掛け、マイク発話時は、フェイスシールドの内側にマイクを構えることにより、発話音声小さくならず、支障なく情報伝達ができたため、対応に問題はなかった。

(2) ERC プラント班との連携訓練：官庁連絡班

発電所及び本社本部から得られた情報を整理し、ERC プラント班に情報を提供できることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. 官庁連絡班は「官庁連絡班ガイド」に則り、発電所の発話、情報共有ツール（チャットシステム、COP、ERSS、SPDS）やホットラインの活用により、発電所の情報を取得、整理できた。その情報を基に、スピーカはEAL、プラント状況、進展予測及び対応戦略について各種COP（EAL判断シート、プラント系統概要COP、重大な局面シート、連絡メモ等）を使用しERCプラント班へ漏れなく情報提供できたため、対応に問題はなかった。
- b. スピーカは「スピーカ発話集」に則り、福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所で並行してプラント状況が変化する中で、発生した事象の緊急性を考慮し、他サイトの説明中であっても、緊急である旨をERCプラント班へ発話し割り込みで説明ができたため、対応に問題はなかった。
- c. ERC リエゾンは「官庁連絡班ガイド」に則り、COPをERCプラント班へ即応センターの説明が始まる前に配布するとともに、スピーカが説明した内容に不足があった場合には、ERC 備付資料を活用し補足説明を行うことができたため、対応に問題はなかった。
- d. スピーカは、「官庁連絡班ガイド」に則り、書画カメラを使用しCOP等を投影しながら説明を実施後、ERC プラント班から説明の内容について確認がとれるまで、資料を見える状態のままとしたため、対応に問題はなかった。

(3) プレス対応訓練：広報班

記者会見（模擬）及びホームページ（模擬）、SNS（模擬）による情報発信ができることを確認した。なお、記者会見は記者役として社外プレイヤーを招いて実施した。

[検証結果と評価]

- a. 広報班は、「本社 原子力防災組織本社広報班（マスコミ）運営ガイド」に則り、チーフ・スポークスパーソンとリスクコミュニケーターによる模擬記者会見を実施できた。加えて、ホームページ（模擬）、SNS（模擬）による情報発信を実施できたことから、対応に問題はなかった。
- b. 広報班は、「本社 原子力防災組織本社広報班（マスコミ）運営ガイド」に則り、正確なプレス文を作成できた。また、模擬記者会見ではCOPを会見場に投影し、視覚的に分かりやすい説明を実施した。加えて、事態が急速に進展している中で、新たに発出された通報文について適切に差し込めたため、対応に問題はなかった。
- c. 広報班は、随時見直しを行っている想定QAに加え、QAフォロー体制に基づいた各班からの回答により、模擬記者からの厳しい質問にも回答することができたため、対応に問題はなかった。

(4) 後方支援活動訓練：後方支援拠点班及び電力支援受入班

後方支援拠点（模擬）において、衛星車の立上げ及び衛星電話を用いた本社本部との連携ができることを確認した。加えて、他の原子力事象者及び美浜支援センターへ支援要請を実施できることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. 本社後方支援拠点班は、「後方支援拠点業務手順書」に則り、後方支援拠点（模擬）にて、通信回線が使用できないことを想定し、衛星携帯電話を使用して本社本部と連絡がとれた。加えて、衛星車を立ち上げ、TV会議端末での情報連絡手段を確保できたため、対応に問題はなかった。
- b. 本社電力支援受入班は、「電力支援受入班運営ガイド」に則り、発災初動時における通報文を入手後、FAXにより情報連絡(日本原子力発電株)を実施し、原災法第10条事象発生後には、FAX及びメールにより支援要請を実施できたため、対応に問題はなかった。また、後方支援拠点（模擬）にて、副幹事事業者(日本原子力発電株)とともに、電力支援本部の立ち上げ手順を確認した。
- c. 本社電力支援受入班は、「電力支援受入班運営ガイド」に則り、原災法第10条事象発生後、予め定められた様式を使用し、美浜支援センターへ「原子力緊

急事態支援組織の運営に関する協定」に基づく支援要請（FAX、電話による実連絡）ができたため、対応に問題はなかった。

【福島本部】

(1) 本部運営訓練：福島本部原子力防災要員

福島本部に対策本部を設置し、福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所の情報を収集して、自治体（模擬）に情報を提供し、活動を支援できる体制が整備されていることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. 福島本部では、新型コロナウイルス感染防災対策として、マスク及びフェイスシールドを身に着け、「福島本部非常災害・原子力災害対応マニュアル」並びに各運営ガイドに則り、技術的解説が可能な要員を配置することで、技術的な内容も含めた発電所の情報を共有できた。また、自治体リエゾンにおいては、事務系リエゾンと、技術系リエゾンをペアで配置することで、自治体（模擬）へ技術的解説を交えながら発電所の情報を適切に説明できたため、対応に問題はなかった。
- b. OFC 及び自治体からの住民避難要請について、「福島本部非常災害・原子力災害対応マニュアル」並びに各運営ガイドに則り、複数の伝達手段（FAX、電話、テレビ会議システム及びチャットシステム）を活用し、漏れなく情報連携し、要請に応じるための要員及び資機材について、予め整理した内容をもとに、速やかに回答できたため、対応に問題はなかった。

【OFC】

(1) 事業者ブース運営訓練：OFC 防災要員

OFC 防災要員は、新型コロナウイルス感染防止対策を講じた上で OFC に参集し、事業者ブースを上げるとともに発電所の状況把握、事業者ブース内での情報共有ができることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. 福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所、福島本部の原子力防災要員が OFC に参集し、マスク及びフェイスシールドを身に着け、「OFC 運用ガイド」に則り、事業者ブースの資機材及びスペースを発電所ごとに分け、両発電所の情報を収集できる体制を立ち上げることができたため、対応に問題はなかった。なお、福島第二原子力発電所においては、本部にて福島第一原子力発電所の状況を確認し、南相馬 OFC が立ち上げられる可能性が高いと判断し、OFC 要員に派遣準備を指示し、派遣依頼が出た際は速やかに出向できるよう

対応していた。

- b. 事業者ブースのプラント対応要員は「OFC 運用ガイド」に則り、発話の聞き取り、チャットシステム、COP から発電所の状況を確認し、事業者ブース内で共有した。特に、各発電所の SE、GE 発生時には発電所の発話聞き取り後直ちに情報共有できたため、対応に問題はなかった。
- c. 事業者ブースの広報対応要員は「OFC 運用ガイド」に則り、本社本部、福島本部と連携のもと、チャットシステム、電話確認にて、各所の広報対応状況やプレス文の内容を集約し、事業者ブース内で共用できたため、対応に問題はなかった。

(2) 機能班対応訓練：原子力防災要員

発電所の状況、各地の広報対応状況を該当する機能班責任者（模擬）に情報提供できることを確認した。

[検証結果と評価]

- a. OFC プラントチームは OFC プラントチームリーダーへの情報提供にあたって、「OFC 運用ガイド」に則り、COP 等を用い事象が進展している発電所の情報を優先して説明できたため、対応に問題はなかった。
- b. OFC 広報班は、広報班責任者（模擬）への状況提供にあたって、「OFC 運用ガイド」に則り、事象が進展している発電所についての情報を優先して説明し、本社本部及び福島本部から得られた広報対応状況を情報提供できたため、対応に問題はなかった。
- c. OFC プラントチーム及び OFC 広報班は、各機能班責任者（模擬）からの複数の質問に対して、敷地境界のモニタリングポストの値や GE の予測時間といった自治体の避難活動に関連する情報を優先し報告する等、優先順位を設定した回答ができたため、対応に問題はなかった。

7. 2019 年度緊急時演習で抽出された課題に対する対策の有効性確認

2019 年度に実施した緊急時演習において抽出された課題に対する取り組み状況は以下のとおり。いずれもの課題についても、対策が有効に機能することを確認した。

【発電所】

<課題①>

通報班は、通報連絡の優先順位付けに時間を要したことに加え、「通報班ガイド」で定める通報連絡頻度の時間が迫っていたため、定期的な頻度での通報連絡を守ろうとした結果、不正確な記載に気付かず第 25 条報告を発信した。

<対策>

- a. 通報文の十全性を確保するため、通報文全体を俯瞰してチェックする専任者を配置する。専任者は、通報連絡の優先順位を進言するとともに、通報文作成者・ダブルチェック者とは異なる視点で通報文の記載内容をチェックする。
- b. 新たな EAL が発生した場合における通報連絡の優先順位を「通報班ガイド」に明記する。通報連絡にあたっては、原則として 1F 通報基準に従うこととするが、新たな EAL が発生した場合は、本来の第 25 条報告の位置付けを踏まえ、新たな EAL に対する応急措置の概要を優先して通報連絡する。

<検証結果と評価>

- a. 専任者は、通報文全体を俯瞰したチェック及び通報文作成者・ダブルチェック者とは異なる視点でチェックし、3 件の指摘を行った。通報班は、専任者の指摘により通報文の十全性を確保した通報連絡ができており、対策は有効であった。
- b. 通報班は、「通報班ガイド」に定めた優先順位に従い、第一優先を EAL 発生に係る事項、第二優先を通報公表区分に基づく事項とし、通報文の内容を記載した。また、専任者は、「通報班ガイド」に定めた優先順位で通報文が作成されていることを確認した。通報班は、通報班ガイドで定めた優先順位に従い、通報連絡できており、対策は有効であった。

<課題②>

通報班は、第 25 条報告の「発生事象と対応の概要」を記載するにあたり、一部の時刻情報が収集できなかった。

<対策>

- a. 通報班が通報連絡に必要な情報を収集する仕組みを再構築する。具体的な情報収集手段は以下のとおり。
 - ・発話の聞き取り（現行の運用を継続）
 - ・チャットシステムによる情報収集（現行の運用を継続）
 - ・各機能班ホットラインへの問い合わせ（新たな仕組みを追加）
- b. 通報班が通報連絡に必要な情報を収集できるよう、チャットシステム入力ルールの徹底を図る。また、入力ルールを徹底できるよう、仕組みを含めた改善を検討する。

<検証結果と評価>

- a. 通報班は、通報文を作成するにあたり、チャットシステムによる情報収集に加え、新たに各機能班ホットラインへの問い合わせにて情報収集を行った。通報班は、発話の聞き漏らし等があった場合でも各機能班ホットラインに問い合わせることにより通報連絡に必要な情報を収集できており、対策は有効であった。

<課題③>

通報班は、通報様式に則さない形で第 25 条報告を発信した。

<対策>

- a. 通報文の十全性を確保するため、通報班に通報文全体を俯瞰してチェックする専任者を配置する。専任者は、通報連絡の優先順位を進言するとともに、通報文作成者・ダブルチェック者とは異なる視点で通報文の記載内容をチェックする。
- b. 通報様式に則した記載とするため、通報連絡確認表を改訂し、新たなチェック項目を追加する。

<検証結果と評価>

- a. 通報班は、新たなチェック項目を追加した「25 条通報連絡確認表」を用いて通報文のチェックを行った。また、専任者は、作成した通報文が通報様式に則していることを確認した。通報班は、通報様式に則した通報文を作成できており、対策は有効であった。

【本社】

<課題①>（福島第一及び福島第二原子力発電所緊急時演習時の課題）

本社対策本部副本部長は、福島第二原子力発電所の 10 条確認会議の中で今後の戦略について簡潔明瞭に説明する必要があるがあった。また、福島第二原子力発電所の 15 条認定会議で、GE 該当状態が短時間で解消するのか、回復までに時間を要するのか説明する必要があるがあった。

<対策>

- a. 副本部長に対する事前の教育において 10 条確認会議の中で、EAL 判断根拠、今後の進展、今後の戦略について簡潔明瞭な説明が必要であることを教育資料に織り込む。
- b. 本社計画・情報統括が、本社本部内で適宜、プラントの現状、今後の進展予測、事故収束に向けた戦略、その戦略の進捗をセット共有する際に、戦術が成功した場合の進展予測についても発話する。

<検証結果及び評価>

- a. 10 条確認会議及び、15 条認定会議の中で、説明すべき内容を、事前に副本部長へ教育したことにより、判断根拠、今後の戦略、及び戦略が成功した場合も含めた今後の進展予測について、会議の中で漏れなく説明できたため、対策は有効であったが、更なる速やかな確認／認定のための改善点を抽出した。（9. (1), ②参照）
- b. 計画・情報統括は、情報班、計画班及び保安班からの情報を基に、適宜、プラントの現状、事故収束に向けた戦略、その戦略の進捗、今後の進展予測及び戦術が成功した場合の進展予測について、本社本部内で共有できた。加えて、情

報フローに則り、SE及びGEの発生予測時刻の10分前を目途に、計画班長、情報班長、保安班長へ最新の情報を確認して参集することを指示し、副本部長とブリーフィングを実施したことにより、副本部長は直ぐに会議へ参集でき、必要な内容を説明できたため、対策は有効であった。

<課題②> (柏崎刈羽原子力発電所緊急時演習時の課題)

ERCプラント班に対し、事態が切迫している場面や、複数号機にて事象が同時に発生している場面において、状況に応じた簡潔な説明をする必要があった。

<対策>

状況に応じた説明を行うため、各事象において優先して説明すべきポイントを整理し、反復訓練において、スピーカがダミー規制庁の質問に対し、整理したポイントを参考に回答できているか確認する。

<検証結果>

スピーカは、説明すべきポイントを整理した発話集を参考に、反復訓練を繰り返したことで、状況に応じた簡潔な説明及びERCからの質問に対して、簡潔な回答できたため、対策は有効であった。

8. 防災訓練の目的及び達成目標に対する評価

(1) 達成目標に対する評価

今回の訓練で設定した「1. (2)達成目標」について、「1. (3)検証項目」により評価を行った。各達成目標の評価結果は以下のとおり。

- a. 中長期計画上、緊急時演習の位置づけとして選定した実施項目に基づく訓練を行い、原子力防災組織が有効に機能すること。

【発電所】

本部長は、複数のSFP漏えい事象に対して適宜目標設定会議を行い、各機能班から発話・COP等で発信された情報を元に各統括と議論し、決定した戦略・戦術・目標を発電所防災要員並びに本社即応センター等の外部に発信した。発電所防災要員は、本部長が決定した戦略・戦術・目標に則り活動を行い、SFP漏えいの事象収束に向けた対応ができた。以上のことから、本目標は達成できたと評価する。

【本社】

今回の訓練参加人数は、昨年度の訓練参加人数に比べ32名の削減となったが、各班は活動内容の効率化、班員の多能化により、発電所ごとの情報収集及び本社本部内での情報共有、社外への情報発信等について支障なく実施できており、人数を削減したことによる問題は発生しなかった。また、本社非常災害対策室の

密集をさけるため、一部の班においては、本社非常災害対策室以外（別室及び自席）で活動を行ったが、TV会議システム、Webex等の情報共有ツールを使用し、別室においても、発電所及び、本社本部の発話を傍聴できるような環境を構築した。その結果、別室で対応した班においても、予め定められた対応事項を支障なく実施できた。以上のことから、本目標は達成できたと評価する。

- b. 2019年度緊急時演習で抽出された課題に対する対策が有効に機能していること。

【発電所、本社共通】

2019年度の緊急時演習において抽出された課題は、「7. 2019年度緊急時演習で抽出された課題に対する対策の有効性確認」のとおり全て改善を図ることができており、対策は有効に機能した。以上のことから、本目標は達成できたと評価する。

- c. 新型コロナウイルス感染防止対策中に原子力災害が発生した場合においても原子力防災組織が有効に機能すること。

【発電所】

各機能班は、本訓練を実施するにあたり、TSC内の座席間隔を1m確保するためにTSCのレイアウト変更並びにTSC内の活動人数を見直しした。TSC内の活動人数を見直すにあたり、機能班活動の効率化や一部班員の活動場所を変更し、昨年度の訓練参加人数に比べ22名の要員を削減した。原子力防災要員は、昨年度より22名削減した要員数でフェイスシールド等の新型コロナウイルス感染防止対策を行い訓練した結果、「6. 訓練項目及び検証内容」で示す対応が問題なくできていた。以上のことから、本目標は達成できたと評価する。

【本社】

新型コロナウイルス感染防止対策として、本部長は別室での対応としたが、本部長別室にTV会議システムを設置し、10条確認会議、15条認定会議及び本社目標設定会議等の重要な情報を漏れなく共有できた。また、基幹事業会社への支援要請について、復旧統括が電話にて個別に本部長へ連絡を行った。

加えて、発電所の情報については、本部長別室に本部長支援役を2名配置、災害対策室には本部長支援役のカウンターパートとなる情報提供役を2名配置して、Webexにて常時接続することで、災害対策室で活動する状況と遜色ないタイミングで発電所の情報を本部長へ提供できた。以上のことから、本目標は達成できたと評価する。

(2) 訓練目的に対する評価

「8. (1)達成目標に対する評価」に示すとおり、今年度、重点項目として設定した達成目標を達成でき、「6. 訓練項目の結果及び評価」のとおり計画した各訓練においても、発電所及び本社の各組織は、予め定められた事故対応を実施できることを確認したため、訓練目的を達成できたと評価する。

9. 今後の原子力災害対策に向けた改善点

今回の訓練より抽出した更なる向上を目指した改善項目は以下のとおり。

(1) 更なる向上を目指した改善項目

① 総合訓練における本部と現場の連携について（発電所）

[課題]

現状の総合訓練では実動のない図上訓練が多いため、本部と現場が連携した実効的な訓練により課題抽出・改善を行う必要がある。

なお、今回の緊急時演習では、本部運営やTSC内における情報共有、即応センター等への情報発信の部分で大きな課題がなかったため、次のステップとして本課題を抽出した。

[原因]

これまでの総合訓練では、本部運営やTSC内における情報共有、即応センター等への情報発信に注力してきたため、総合訓練に現場主体の要素訓練を取り入れることが少なく、本部と現場の連携に関する課題抽出ができなかった。

[対策]

総合訓練で現場主体の要素訓練を取り入れ、本部と現場の連携部分に関わる課題を抽出し、改善を行う。

②10条確認会議、15条認定会議の対応（本社）

[課題]

福島第一原子力発電所の10条確認会議において、必要事項を漏れなく説明出来たが、更に簡潔な説明について意識する必要がある。

[原因]

事象判断後、速やかに参集し必要な内容を会議の中で説明すること及び、判断から確認／認定まで評価目安である10分以内に収まっていることについて副本部長に事前に説明し、反復訓練で確認していたが、できる限り速やかに確認／認定することの重要性については説明できていなかった。加えて、福島第一原子力発電所の特殊な状況を考慮し、丁寧な説明も重要であるとの考えもあり、「簡潔な説明」の基準が明確でなかった。

[対策]

10条確認会議，15条認定会議は，速やかに確認／認定されることの重要性を教育資料に盛り込むとともに，各事業者の10条確認会議等の説明をベンチマークし，最適な説明文となるよう「基本応答集」を見直す。

以 上