

平成 26 年度鳥取県原子力防災図上訓練 実施要領

1 目 的

鳥取県地域防災計画（原子力災害対策編）等に基づき、島根原子力発電所事故を想定した図上訓練を実施することにより、対策本部事務局の各機能班の初動対応、体制・役割分担、業務の流れ等を確認するとともに、訓練での活動を通じて対策本部要員の練度向上を図る。

2 実施日時 平成 27 年 1 月 26 日（月）8：30～14：15

訓練直前説明 08：30～09：00
訓練 09：00～12：00
訓練後検討会 13：00～14：15

3 実施場所 鳥取県庁（災害対策本部室、第 22 会議室）、衛生環境研究所

4 主 催 鳥取県

5 訓練参加者数等 約 60 名

・県関係職員
・中国電力
※米子市、境港市は FAX 通信等で連携

6 訓練内容

（1）訓練の流れ

島根原子力発電所において、トラブルが発生（訓練開始）。警戒事態（EAL1）～施設敷地緊急事態（EAL2）に進展し、災害対策本部を立ち上げ、各機能班が活動を実施（本部会議の開催準備までの状況付与）

- ① トラブル（警戒事象）発生
- ② 警戒本部立上げ～会議の開催
- ③ 施設敷地緊急事態に進展
- ④ 対策本部立上げ～会議開催準備

（2）訓練項目

ア 県災害警戒本部設置・運営訓練

鳥取県地域防災計画に基づき、事態の進展に応じた体制を確立するとともに、各機能班の初動対応、警戒本部事務局としての情報とりまとめや発信、対策の検討・調整を行う。また、災害警戒本部会議を開催し、各部局における所掌事務及び報告要領を確認する。

イ 県災害対策本部設置準備訓練

鳥取県地域防災計画に基づき、事態の進展に応じた体制を確立するとともに、県本部設置に向けた準備手順等を確認する。

＜各機能班の個別計画＞

- ① 災害対策本部マニュアル（総務班、情報処理班、広報班、原子力班）
- ② 避難行動要支援者避難計画（入院患者、高齢者、障がい者）
- ③ 緊急被ばく医療計画（初期被ばく医療、スクリーニング、安定ヨウ素剤）
- ④ 学校・保育所・幼稚園の避難計画
- ⑤ 広域避難所運営計画
- ⑥ 食糧、生活関連物資供給計画
- ⑦ 住民避難輸送計画
- ⑧ 広報・情報伝達計画
- ⑨ 避難誘導、交通規制等
- ⑩ モニタリング計画

（3）訓練の方式

- ・プレイヤーが計画に基づき対応するロールプレーティング方式。
- ・各機能班の個別の状況付与は訓練時にコントローラーが行う。（各機能班の具体的な対応はブラインド）

8 訓練評価等

（1）訓練評価

第三者（原子力安全顧問等）により訓練の評価を実施する。

また、訓練参加者に対するアンケートを実施する。

（2）訓練の振り返り

訓練終了後、訓練全体及び機能別の訓練の振り返りを行い、教訓を抽出する。

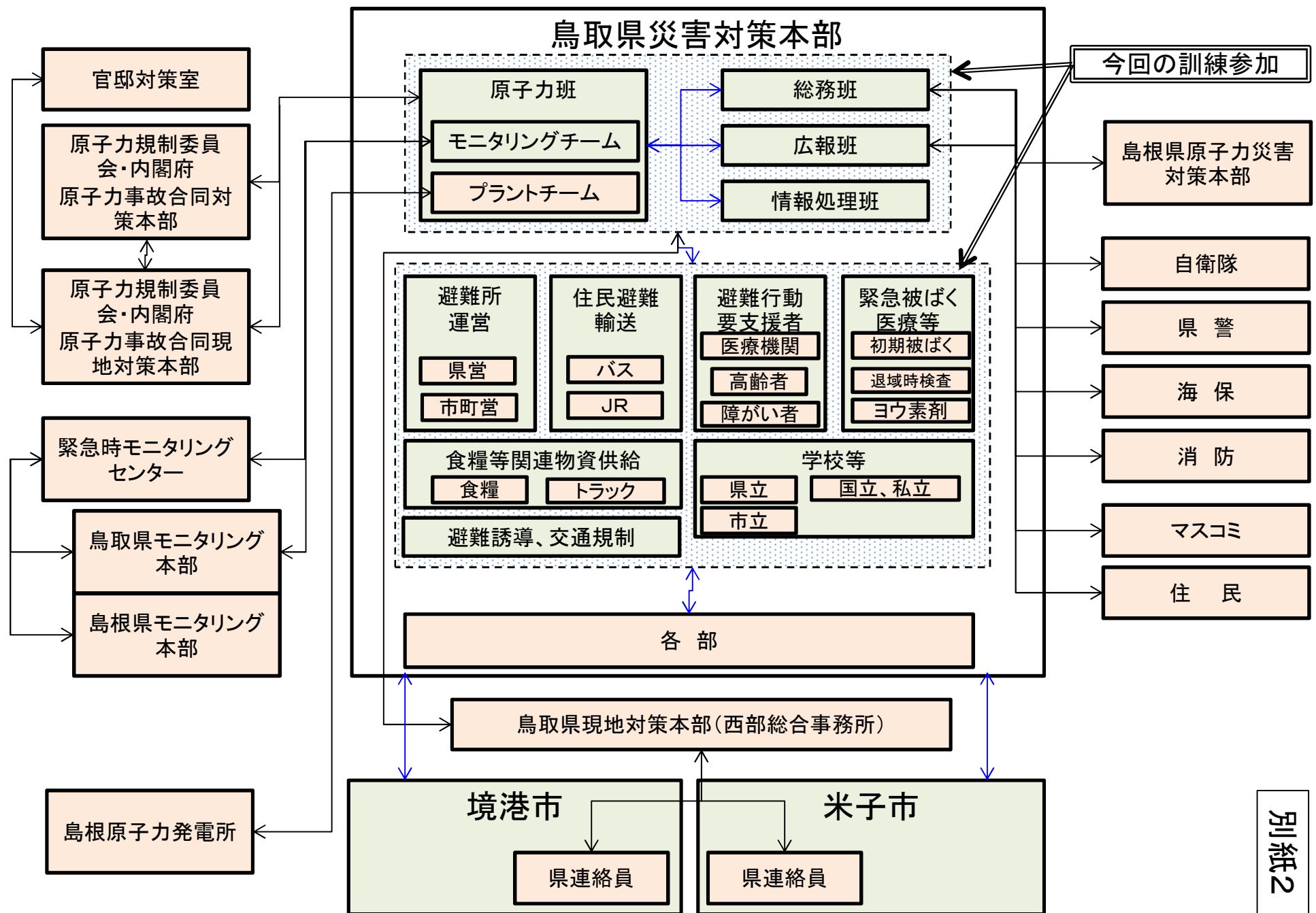
9 訓練の中止

災害の発生又は発生のおそれがある場合は、状況により訓練を中止する。

訓練の概要及びスケジュール

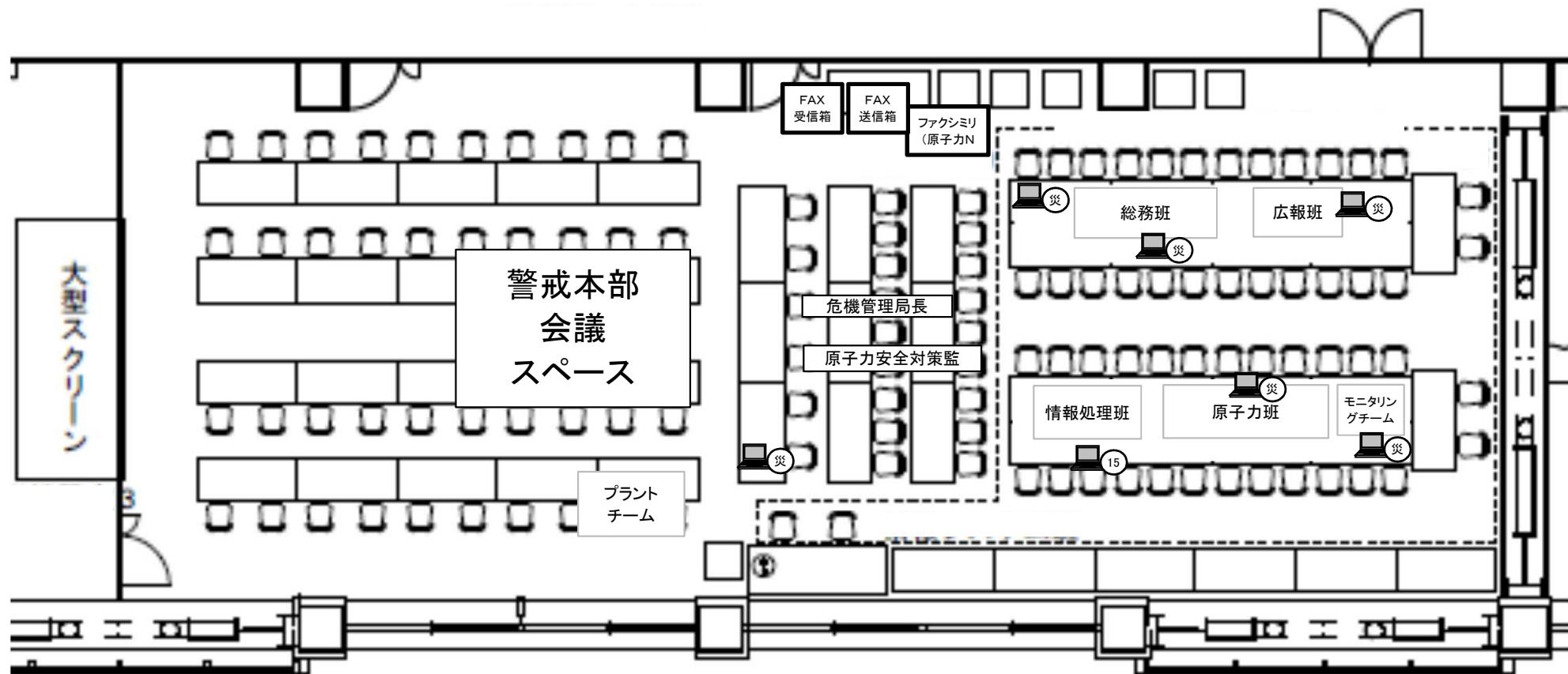
| 訓練時程 | 8:30 | 9:00 | 11:00 | 状況付与終了、対策本部会議資料の作成 | | | | | 12:00 |
|---------------|--------|-----------------|-----------------|--|---|--|---|------------------------------|-------|
| | | | | | | | | | |
| 主な事象 | 訓練直前説明 | | | ★トラブル通報(警戒事態) ★原災法第10条通報(施設敷地緊急事態) ★原災法第15条通報(全面緊急事態) ★原子力緊急事態宣言 ★OIL2 | | | | | 訓練終了 |
| 国の体制 | 国の体制 | 事故警戒本部 官邸連絡室 | 事故対策本部 官邸対策室 | | | | | 原子力災害対策本部 | |
| 県の体制 | 県の体制 | 災害警戒本部 | | | | 災害対策本部 | | | |
| 県本部活動における主な結節 | | | | #1警戒本部会議 ・警戒事態の確認 ・初動対応方針の確立 | | #2災対本部会議 ・原子力緊急事態宣言の確認 ・全面緊急事態における対応方針の確認 ・一時移転にかかる調整指示 | | #3災対本部会議 ・一時移転にかかる調整内容の確認 | |
| 訓練の主眼 | | | | ・警戒事態における対応要領の確認 | ・施設敷地緊急事態における対応要領の確認 ・全面緊急事態を見据えた対応要領の検討 | | ・全面緊急事態における対応要領の確認 ・一時移転にかかる関係機関との調整要領の確認・検討 | | |

体制図



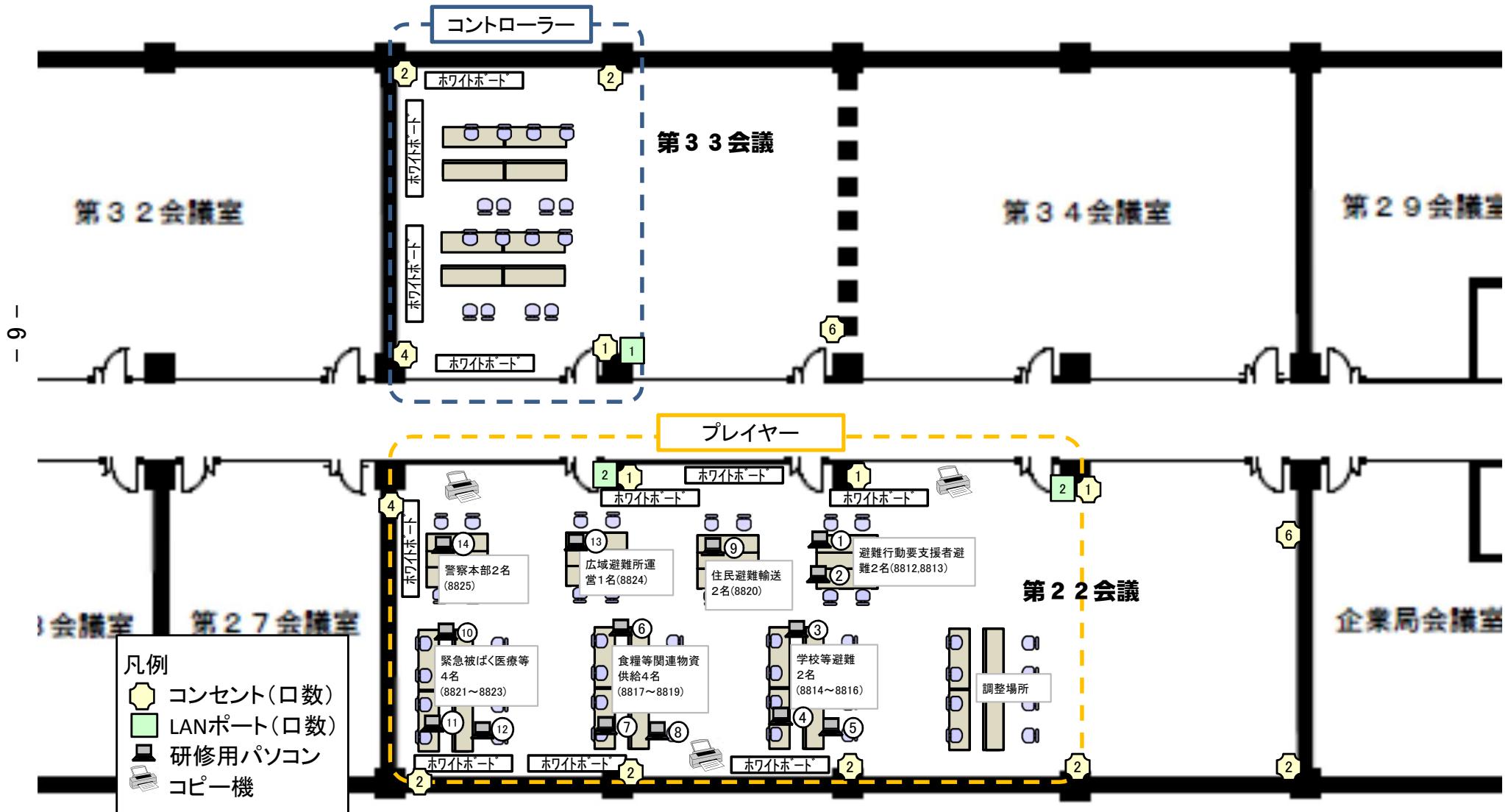
平成 26 年度鳥取県原子力防災図上訓練 訓練会場配置図

【県庁第2庁舎3階 災害対策本部室】



平成26年度鳥取県原子力防災図上訓練 訓練会場配置図

【県庁第2庁舎4階 第22、第33会議室】



平成26年度鳥取県原子力防災図上訓練 訓練評価記録シート

評価員

<平成27年1月26日(月)>

| 評価項目 | 評価の観点 | チェック欄 | コメント等 |
|---------|--|-------|-------|
| 本部等運営訓練 | 1 内部での情報伝達及び体制構築 | | |
| | トラブル通報等の受信後、速やかな情報伝達、報告等が行われたか。 | | |
| | 災害警戒本部、災害対策本部の設置等、事象の進展に応じた適切な体制が構築されたか。 | | |
| | 庁内関係者への周知(参考メール、庁内放送)が適切なタイミングでなされていたか。 | | |
| | 現地確認要員の派遣決定等、必要な対策が適切に行われたか。 | | |
| | 2 情報収集 | | |
| | 情報はその時の状況に応じて、優先順位を付け適切に収集しているか。 | | |
| | 両市の対応状況を確認したり、島根県災害対策本部に連絡員を派遣するなどの方法により、関係機関の対応状況を適切に収集していたか。 | | |
| | 情報は適切に整理されていたか。 | | |
| | 3 災害対策本部運営 | | |
| | 対策本部の業務に優先順位と期限をつけ、その状況に応じて適切に処理していたか。 | | |
| | 対策本部の業務は、事務局の要員に徹底されていたか。 | | |
| | 現在の状況を継続的に把握しているか。 | | |
| | 対策本部内の報告、状況判断の時期、内容は適切であるか。(適時性) | | |
| | 事務状況の推移を判断し、所掌業務について目標を設定し、状況に先行して諸準備を進めていたか。(先行性) | | |
| | 対策本部内、関係機関等との間において、対策主体の活動を可能な限り並行していたか。(並行性) | | |
| | 本部長の企画(意図)を十分に具現できるよう活動していたか。(完全性) | | |
| | 本部長を適切に補佐することができていたか。(思考環境の整備、企画(意図)の理解、意見の提出、情報の精度等) | | |
| | 他機関(国、OFC、島根県、米子市、境港市)の対応状況等必要な情報が適切に報告・通報されていたか。 | | |
| | 各部局からの対応状況、今後の計画等報告が適切に行われていたか。 | | |
| | プラント状況等の専門的知識を有する事項等について、適切な状況報告がなされていたか。 | | |
| | 防護措置の実施のための指標等が適切に報告されていたか。 ・気象情報(天候、風向、風速) ・モニタリング情報 ・道路情報 等 | | |
| | クロノロを作成するなど、必要な情報がわかりやすく整理、記載されていたか。 | | |
| | 対策本部に必要な情報は、本部内に掲示するとともに最新の情報に更新されていたか。 | | |
| | 各記録、報告等が適切に管理、保管されていたか。 | | |
| | 本部内の各セクションにおいて、他機関と相互連携を図り、適切に統制・調整が行われていたか。 | | |
| | 対策本部で決定された事項の、実行状況について適切に確認されているか。 | | |
| | 対策本部の文書業務は適切であるか(法令等の様式に適合しているか)。 | | |
| | 本部会議の開催は適切であるか。(会議の目的、会議以外の方法で目的が達成できないか、時期、時間、場所、資料、参考文献等)。 | | |

平成26年度鳥取県原子力防災図上訓練 訓練評価記録シート

評価員

<平成27年1月26日(月)>

| 評価項目 | 評価の観点 | チェック欄 | コメント等 |
|---|--|-------|-------|
| 4 関係機関への情報伝達 | トラブル通報等の情報が、適切に関係機関に連絡されていたか。 鳥取県災害対策本部の設置、本部会議の開催等、関係機関に対して必要な情報が連絡されていたか。 | | |
| 5 連絡員の派遣要請及び受け入れ | 自衛隊、中国電力等の関係先への連絡員の派遣要請を行うとともに受け入れを円滑に行っていったか。 | | |
| 6 報道対応(プレスリリース) | 対策本部の設置及び対策本部会議の結果等、必要な情報をプレスリリースしていたか。 必要に応じて、報道要請を行うなど、適切に対応していたか。 広報の内容は、住民にとってわかりやすいものであったか。 要配慮者(外国人)への広報等が適切になされていたか。 | | |
| 7 操作機器の運用等 | 本部会議の開催に必要なシステム等の立ち上げが円滑に行われていたか。 原子力防災ネットワーク、防災業線無線、NTT回線の利用等、円滑に機器操作が行われていたか。 | | |
| 8 鳥取県現地災害対策本部、島根オフサイトセンター鳥取県ブース、鳥取県モニタリング本部との連携 | 鳥取県の関係各所との情報伝達は確実に行われたか。 適切な情報共有が図られていたか。 | | |
| 自由記載 | | | |

平成26年度島根県原子力防災訓練 想定事象

【想定事象の概要】

島根原子力発電所2号機（定格出力82万キロワット）において、原子炉の運転中に送電線事故の影響により外部電源が喪失（所内単独運転失敗）し、原子炉が自動停止する。また、原子炉への全ての給水機能が喪失したことにより、警戒事態^{※1}に該当する事象となる。

A、Bおよび高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機が自動起動し、原子炉隔離時冷却系を手動起動するとともに、A-残留熱除去系ポンプにより圧力抑制室の冷却を開始するが、B-残留熱除去系ポンプは起動失敗する。（警戒事態^{※2}に該当する事象）

その後、A-残留熱除去系ポンプが故障停止し、原子炉からの残留熱を除去する機能が喪失したことにより原災法第10条特定事象（施設敷地緊急事態）^{※3}に至る。

さらにA、Bおよび高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機が故障停止し、全交流電源が喪失（SBO），この状態が5分以上経過で原災法第10条特定事象（施設敷地緊急事態）^{※4}、30分以上経過で原災法第15条原子力緊急事態（全面緊急事態）^{※5}となる。

その後、原子炉隔離時冷却系が故障停止し、全ての原子炉注水機能を喪失する。（原災法第15条原子力緊急事態（全面緊急事態）^{※6}）

原子炉注水機能喪失により原子炉水位は低下、原子炉の減圧操作を行い、原子炉へ淡水代替注水を実施する。

約3時間後、圧力抑制室水温が100°Cを超えて圧力制御機能を喪失（原災法第15条原子力緊急事態（全面緊急事態）^{※7}），原子炉格納容器圧力が上昇し、原子炉格納容器破損に至ったことから、放射性物質が環境へ放出（原災法第15条原子力緊急事態（全面緊急事態）^{※8}）される事態となる。

（右図及び下表参照）

【警戒事態】

※1 《原子炉給水機能の喪失》

原子炉の運転中に当該原子炉への全ての給水機能が喪失すること。

※2 《原子炉除熱機能の一部喪失》

原子炉の運転中に主復水器による当該原子炉から熱を除去する機能が喪失した場合において、当該原子炉から残留熱を除去する機能の一部が喪失すること。

【原災法第10条異常事態（施設敷地緊急事態）】

※3 《残留熱除去機能の喪失》

原子炉の運転中に主復水器による当該原子炉からの熱を除去する機能が喪失した場合において、当該原子炉から残留熱を除去する全ての機能が喪失すること。

※4 《全交流電源の5分以上喪失》

全ての交流母線から電気の供給が停止し、かつ、その状態が5分以上継続すること。

【原災法第15条原子力緊急事態（全面緊急事態）】

※5 《全交流電源の30分以上喪失》

全ての交流母線から電気の供給が停止し、かつ、その状態が30分以上継続すること。

※6 《原子炉注水機能の喪失》

原子炉の運転中に当該原子炉への全ての給水機能が喪失した場合において、全ての非常用炉心冷却装置による当該原子炉への注水ができないこと。

※7 《残留熱除去機能喪失後の圧力制御機能喪失》

原子炉の運転中に主復水器による当該原子炉から熱を除去する機能が喪失した場合において、当該原子炉から残留熱を除去する全ての機能が喪失したときに、原子炉格納容器の圧力抑制機能が喪失すること。

※8 《敷地境界付近の放射線量の上昇》

敷地境界モニタリングポストの2つ以上において、5μSv/h以上のガンマ線の放射線量が検出された場合をいう。

〔注〕上記の事象想定は、原子力防災訓練の実施にあたって、住民避難が必要となる事象を想定する必要があることから、福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全対策（高圧発電機車等の整備）や号機間の電源融通、運転操作等は考慮せず、また、安全上重要な設備が次々に故障し、復旧しないという厳しい仮定をしている。

◎ 事象想定シミュレーション（2号機）

| 系 統 状 態 | 給 水 系 | 非常用ディーゼル発電機系 | 原子炉隔離時冷却系 | 低圧注水系（残留熱除去系） | 低圧注水系（残留熱除去系） | 非常用ディーゼル発電機系 | 原子炉隔離時冷却系 | ・単一障壁の喪失 ・2つの障壁の喪失 | 2つの障壁の喪失および1つの障壁喪失可能性 | 原子炉格納容器 | 炉心損傷 | 格納容器圧力の異常上昇 | 原子炉格納容器 | 原子炉格納容器 |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------|---|------------------------------------|-------------------|--|--------------------------------------|
| 通常運転中 | 給水ポンプ運転（2台） | 3台待機 | 1台待機 | 3台待機 | 3台待機 | 3台待機 | 1台待機 | — | — | — | — | — | — | — |
| 訓練での機器の動作 | 給水ポンプ①②停止（予備機②起動せず） | A、Bおよび高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機③④⑤自動起動。 | 原子炉隔離時冷却系⑥手動起動 | A-残留熱除去系ポンプ⑦の手動起動。 | A-残留熱除去系ポンプ⑦故障停止。 | A、Bおよび高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機③④⑤故障停止。 | 原子炉隔離時冷却系⑥直流電源枯渇停止。 | — | 原子炉減圧操作⑨。 | 原子炉格納容器内放射線量の上昇。 | — | 放射性物質放出⑩。 | 放射性物質放出⑩。 | |
| 事象の推移 | 外部電源喪失（所内単独運転失敗）により原子炉への給水機能が喪失。【警戒事態】 | 非常用ディーゼル発電機自動起動により所内設備へ電力供給。 | 原子炉隔離時冷却系ポンプ⑧手動起動し、原子炉への給水を開始。 | A-残留熱除去系ポンプ⑨手動起動により、圧力抑制室の冷却を開始。 | A-残留熱除去系ポンプ⑨故障停止。 | 全交流電源喪失（SBO）5分経過【原災法第10条事象】 | 原子炉隔離時冷却系起動不可、全ての原子炉注水機能喪失。 | 原子炉水位-427cmへ低下。【警戒事態】【原災法第10条事象】 | 原子炉水位低下。【原災法第15条事象】 | 原子炉隔離時冷却系による注水停止から約3時間後、圧力抑制室水温が100°Cを超える。【原災法第15条事象】 | 原子炉格納容器内の放射線量が上昇。（炉心損傷）【原災法第15条事象】 | 格納容器温度が104°Cを超える。 | 原子炉格納容器の圧力が上昇し、放射性物質の放出に至る。【原災法第15条事象】 | 敷地境界放射線量が低下傾向のため、放射性物質の放出が停止したものと推定。 |
| 訓練想定時刻 | 1/26 9:00 | | | 1/26 9:00 | 1/26 11:00 | 1/26 12:00 | 20:00 | 22:30 | 22:52 | 22:52 | 0:30 | 6:56 | 18:00 | 19:00 |
| 訓練実時刻 | 1/26 9:00 | | | 1/26 9:00 | 1/26 11:00 | | | | | | | | | |

