

「原子力災害対策充実にに向けた考え方」に係る関西電力の取組み
に関する進捗状況の報告

2025年3月14日
関西電力株式会社

当社は、「原子力災害対策充実にに向けた考え方（2016年3月11日原子力関係閣僚会議決定）」を踏まえた2016年3月17日の経済産業大臣からの要請に基づき、原子力災害対策に対する当社の取組み状況と更なる充実にに向けた取組みを取りまとめ、2016年4月15日および10月20日に経済産業大臣へ報告しました。

その後も、継続的に原子力災害対策に対する当社の取り組みを進め、2017年10月31日に資源エネルギー庁へ報告し、2018年度から自主的にホームページに公表しております。

[2024年3月15日お知らせ済み]

今回、前回（2024年3月15日）以降の原子力災害対策に対する取組みについて取りまとめ、資料の更新を行いました。

当社は、今後とも安全を最優先に、引き続き、関係各所との連携を深めつつ、原子力災害対策の充実に向けて、全社一体となって自主的・継続的に取組みを進めてまいります。

以 上

添付資料：

「原子力災害対策充実にに向けた考え方」に係る関西電力の取組みについて

「原子力災害対策充実にに向けた考え方」に係る 関西電力の取組みについて

2025年3月14日
関西電力株式会社



はじめに

2016年3月11日、第4回原子力関係閣僚会議において「原子力災害対策充実にに向けた考え方」が決議されたことを踏まえて、同年3月17日、経済産業大臣から、社会の信頼を得るには、原子力安全対策、原子力災害対策について原子力事業者は「自ら考え」、「自ら取り組み」、「自らの言葉で説明していく」ことが不可欠であり、以下の4項目について原子力事業者の現在の取組状況を速やかに報告するよう要請を受け、同年4月15日、10月20日に報告しました。

その後も、継続的に原子力災害対策に対する当社の取組みを進め、2017年に資源エネルギー庁へ報告し、2018年度以降は自主的にホームページに公表しております。

今回、前回（2024年3月15日）以降の原子力災害対策に対する取組みについて取りまとめ、資料の更新を行いました。

（事故収束活動プラン）

1. 原子力事故収束活動にあたる「緊急時対応チーム」の更なる充実
2. 原子力緊急事態支援組織の更なる充実

（原子力災害対策プラン）

3. 被災者支援活動にあたる「被災者支援活動チーム」の更なる充実
4. 被災者支援活動に関する取組をまとめた原子力災害対策プランの更なる充実

主な更新内容については以下のとおりとなっております。

主な更新内容	ページ
原子力事業者防災訓練の実施状況（発電所、原子力事業本部）	2,3
緊急時対策要員の事故収束活動のための教育状況	6
原子力事業者の緊急時対応能力維持・向上へ向けた取り組み状況	8,9
他社との電源車接続訓練状況	14
オンサイト医療に係る体制の構築状況	15
原子力事業本部 緊急時対策所の建設について	16
関係自治体の原子力防災訓練への参加状況	19,21
西日本5社の相互協力の取り組み	20

その他、実績値の更新、表現の見直しを行いました。

今後とも安全を最優先に、引き続き、関係各所との連携を深めつつ、原子力災害対策の充実に向けて、全社一体となって自主的・継続的に取組みを進めてまいります。

目次

第1章 事故収束活動プラン

1. 関西電力の防災体制について	1
2. 原子力防災訓練等による事故収束活動（発電所）	2
3. 原子力防災訓練等による事故収束活動（原子力事業本部）	3
4. 緊急時対策要員の事故収束活動のための教育について	4 ~ 7
5. 原子力事業者の緊急時対応能力維持・向上へ向けた取り組み	8 ~ 9
6. 原子力緊急事態支援組織	10 ~ 13
7. 電源車フレックス資機材の導入、および他社との電源車接続訓練について	14
8. オンサイト医療に係る体制の構築について	15
9. 原子力事業本部 緊急時対策所の建設について	16
10. 事故収束活動プランの更なる充実に向けて	17

第2章 原子力災害対策プラン

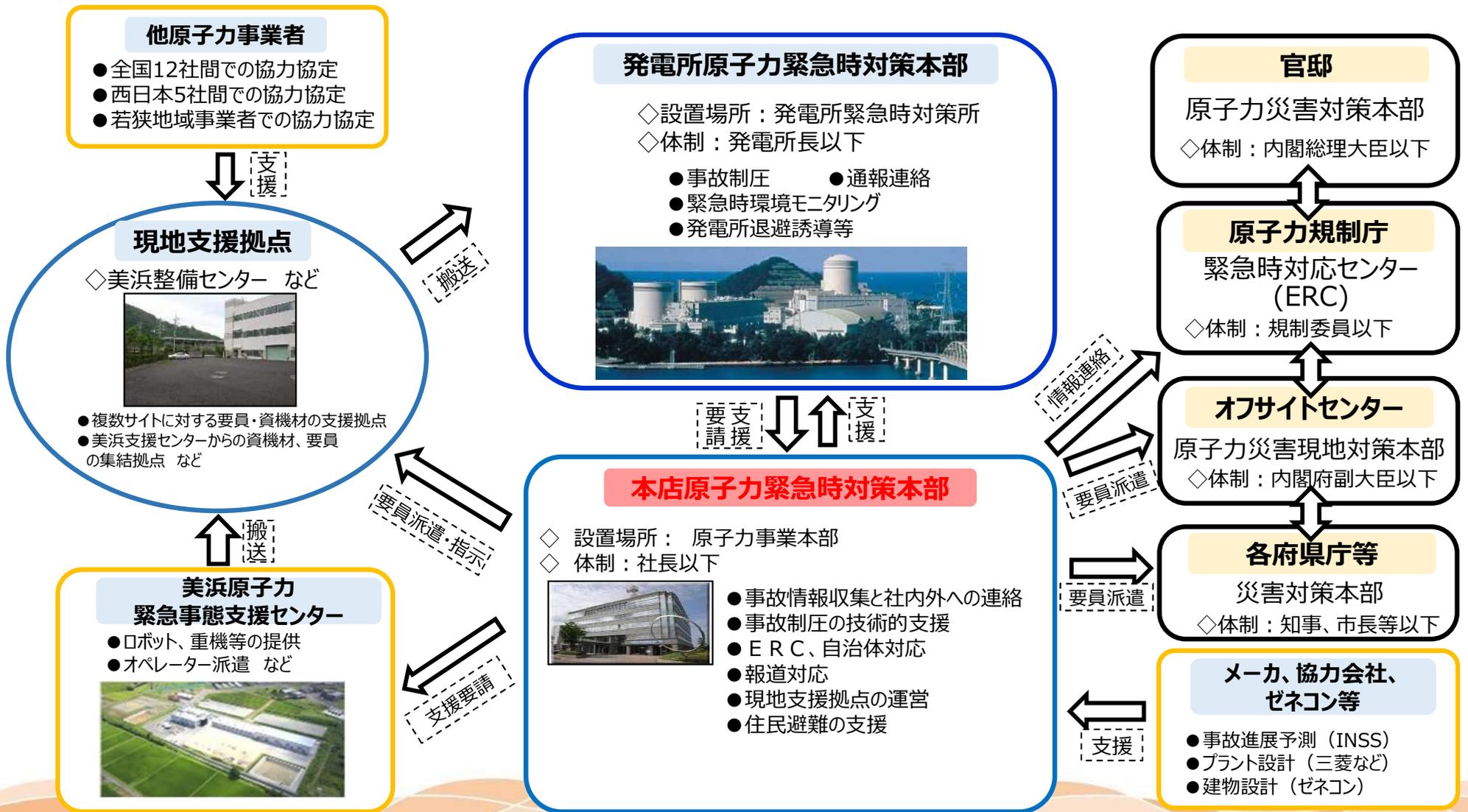
1. 避難計画の充実に向けた取り組み	18
2. 被災者支援のためのチーム	19 ~ 21
3. 原子力災害対策プランの更なる充実に向けて	22

第1章

事故収束活動プラン

1. 関西電力の防災体制について

福島第一原子力発電所事故を踏まえ、事故収束活動の主体である発電所のみならず、本店（大阪中之島、福井県美浜町の原子力事業本部）やメーカー体制等も強化し、全社総力をあげて発電所を支援する体制を整えています。



原子力災害対策特別措置法第10条第1項および第15条第1項に該当する事象に至る原子力災害を想定した原子力防災訓練を実施し、事故への総合的な対応能力を検証・確認しています。

【美浜発電所】2023年9月22日

【主な検証項目】

- 発電所対策本部内の情報共有ツールの改善およびマニュアルの改善 等

【主な課題】

- 本部要員から現場要員へ十分な指示がされ、指示を受けた現場要員についても対応内容を理解したうえで現場に向かう必要がある。

【対策】

- 本部と現場のコミュニケーションが重要となる状況を付与した訓練を実施する。



緊対所運営訓練



使用済燃料ピット送水作業

【大飯発電所】2024年1月12日

【主な検証項目】

- 発電所対策本部内の避難状況等の情報共有方法の改善 等

【主な課題】

- より円滑な情報連携の観点から、ユニット指揮者ブースと保守班間の故障機器の点検依頼・点検結果の伝達に係るルールを整備する必要がある。

【対策】

- マニュアルにて運用を明確化する。



緊対所運営訓練



電源車（緊急時対策所用）
準備・給電訓練

【高浜発電所】2024年2月20日

【主な検証項目】

- 発電所対策本部内の情報共有方法の改善 等

【主な課題】

- 現場線量に関する発電所対策本部内への情報共有が積極的に行われる必要がある。

【対策】

- 放射線管理班が本部内に共有すべき事項等をマニュアルに明確化する。



緊対所運営訓練



仮設中圧ポンプによる給水訓練

※2024年度訓練については、今後実施結果を取りまとめ、対応能力向上のための対策を検討・実施して参ります。

（美浜発電所：2024年9月17日、大飯発電所：2024年11月22日、高浜発電所：2025年2月21日）

3. 原子力防災訓練等による事故収束活動（原子力事業本部）

3

原子力事業本部においても発電所における事象発生連絡を受け、対策本部の運営、発電所本部活動の支援等を行う訓練を実施しています。



(若狭)



(中之島)



ERC対応訓練

本店対策本部の運営訓練



(中核施設)

支援拠点現地本部として中核施設を設営、発電所支援（資機材調達、要員派遣）に係る現地指揮を実施



(協力施設)

若狭地域原子力事業者支援連携本部の設置、中核施設との連絡・調整を実施

原子力事業所災害対策支援拠点設営訓練

発電所の重大事故対策要員の対応能力向上を図るため、所員、協力会社要員の役割に応じた教育・訓練を充実・強化しています。

(1) 指揮者の能力向上

研修会・研修ツールを用いた知識ベースの教育に加え、机上訓練・実動を含む原子力防災訓練により、事故収束に必要な技術的能力を向上させるための教育・訓練を実施しています。

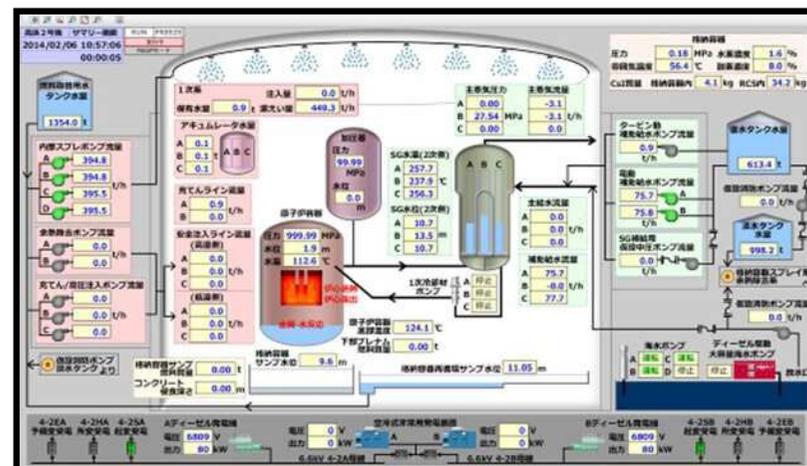
【概要】

- ・知識ベースの教育（事故対策への習熟）
 研修会、自学自習用の資料の整備、専門家による講義、研修ツールを用いた学習 など
- ・実践的な訓練（対応能力向上）
 机上訓練、実動を含む原子力防災訓練 など

プラント挙動可視化ツールによる研修の充実

シビアアクシデント対応に関する研修として、以下の研修や机上演習等の実施により、事故事象に対する理解、知識の向上を図っています。

- ◆ 事故の挙動や対応操作について、教育資料やマニュアルを用い、口頭説明を主体とする形態の研修
- ◆ プラント挙動の解析が可能なコンピュータを活用し、重大事故時の事象進展や対応操作によるプラント挙動等を可視化するツールを用いて、事故を模擬した温度や圧力などのパラメータの変化からプラントの状態を把握し、適切な事故収束手段を選択、判断する机上演習



発電所の重大事故対策要員の対応能力向上を図るため、所員、協力会社要員の役割に応じた教育・訓練を充実・強化しています。

(2) 運転員の能力向上

事故時対応能力の向上のため、シビアアクシデント時のプラント挙動を再現できるMAAPコードを使用し、運転員の事故時対応能力の向上を図っております。

【概要】

教育訓練内容として、シビアアクシデント時のプラント挙動に関し、動画教材などを併用しながら、教育を実施、シビアアクシデント対応に関する知識面の向上を図っていることに加え、大型表示パネルを装備しているシミュレータで対応訓練を実施し、技能面の向上も図っています。

訓練の特徴として、以下の点で知識・技能が向上できる。

- 炉心損傷判断
- 炉心損傷後の対応操作
- 対応操作実施によるパラメータ挙動
- 対応操作の効果検証

【実績】

全発電室の当直員を対象に、(株)原子力発電訓練センター(NTC)にて、シビアアクシデント訓練強化コースを当直単位で受講しております。

(2024年2月～2024年12月末実績で268名が受講)



NTC4号シミュレータでの訓練の様子

発電所の重大事故対策要員の対応能力向上を図るため、所員、協力会社要員の役割に応じた教育・訓練を充実・強化しています。

(3) 緊急安全対策要員の能力向上

緊急時に発電所構内で現場事故収束作業に従事する緊急安全対策要員に対して、知識ベースの教育に加え、現場での電源供給、給水活動等の手順を訓練することにより、事故時対応能力の維持・向上を図っています。

【概要】

- 送電線からの電力供給や非常用ディーゼル発電機が使用できない場合を想定した電源車の起動訓練や、原子炉に冷却水を注入するためのポンプの設置訓練等について、全ての緊急安全対策要員に対して、毎年実施することで、力量の維持・向上を図っています。
- 2024年1月の能登半島地震で沿岸部が約4m地盤隆起したことを踏まえ、想定外を作らないとの観点から、地震発生時に既存の海水取水箇所が利用できず、かつ4mの地盤隆起が発生した場合を仮定した訓練を実施し、海水を取水することが可能であることを確認できました。

(大飯：2024/5/28、高浜：2024/5/29、美浜：2024/6/28)



可搬式代替低圧注水ポンプ
設置訓練



大容量ポンプ設置訓練



地盤隆起を仮定した訓練 (左：大飯発電所、右：高浜発電所)



これら(1)(2)(3)の教育等の実績および計画は以下のとおりです。(3サイト合計)

	2023年度 実績	2024年度
教育 (人数)	約 5,200人	年度計画 約 5,100人
訓練 (回数)	約 8,900回	年度計画 約 7,400回

発電所の重大事故対策要員の対応能力向上を図るため、所員、協力会社要員の役割に応じた教育・訓練を充実・強化しています。

(4) ノンテクニカルスキルの向上

事故時に的確に事故対応要員を統率できるよう、緊急時の指揮者に必要なリーダーシップ能力を向上させるための教育・訓練を実施しています。

事故経験者や消防のノウハウを活用した教育の充実

福島第一原子力発電所事故対応からの教訓や消防の緊急時対応の訓練ノウハウについて、原子力安全推進協会(JANSI)の以下の研修を活用しています。

◆ 発電所の所長クラスを対象にした指揮者リーダーシップ研修

福島第一原子力発電所事故を追体験し、過酷な環境における状況把握/判断、組織運営、危機管理、使命感等の能力を醸成することを目的とした研修を実施。

事故当時の福島事故対応者から直接話を聴いたり、事故進展・対応状況の振り返りにより抽出した課題(現場最優先の必要性、同時発災時の判断など)について、討議を行い指揮者としての心構え・覚悟を再確認しています。

◆ 発電所の課長クラスを対象にした危機管理研修

危機管理のノウハウ(リーダーシップ、組織管理、戦略指揮など)を学ぶ研修を消防組織の協力を得て実施。

過酷な環境の下、状況を把握し的確に伝達する訓練、コミュニケーション力を高めるノウハウなどを学んでいます。

緊急時対応リーダーシップ研修の実施

シビアアクシデントが発生した場合においても、発電所対策本部の指揮者が的確に統率・指揮できるよう、コミュニケーション能力やストレス下の意思決定能力等をも高める訓練を継続的に実施しています。

概要：緊急時対策所での対応を模擬したブラインドでの訓練を数名で行い、その中でストレスとなる事象を負荷することにより、緊急時対応におけるノンテクニカルスキルの向上を図っています。



原子力事業者は、東京電力福島第一原子力発電所事故から得た教訓を風化させることなく継承し、原子力災害の発生時に緊急時対応が適切に行えるよう、平時から組織的かつ継続的に緊急時対応能力の維持・向上に努めることが重要です。

このため、原子力規制庁「原子力事業者の緊急時対応に係る訓練及び規制の関与のあり方に係る意見交換」（以後、訓練のあり方検討会合という。）で抽出された課題を改善するために訓練や評価に係る試行等を行い、その成果について、各社が原子力防災訓練へ適時反映することとしました。

また、原子力防災訓練は、その評価も含めて原子力事業者が自ら主体的に取り組むべきであることに鑑みて、訓練で得られた課題や良好事例を原子力事業者間で共有して学びあうとともに、相互評価（ピアレビュー）の調整等を計画的に実施していきます。

「訓練のあり方検討会合」における成果

1. 緊急時対応能力の維持・向上の活動に関する基本方針を設定しました。

各要員が緊急時対応の重要性を自覚して、着実に教育訓練等に取り組むことができるよう、原子力事業者が自覚すべきこと及び実行すべきことを基本方針として設定しました。

2. 課題を改善するために訓練や評価に係る試行の成果を原子力防災訓練へ反映することとしました。

課題1 訓練のあり方

- 多様なシナリオ（※）による訓練
- 社外組織など、より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練
- 自由度を高めたマルファンクションを導入した訓練
- 新たな気づきを得ることを目的とした訓練手法

※全面緊急事態に至らないシナリオ等

課題2 規制の関与のあり方

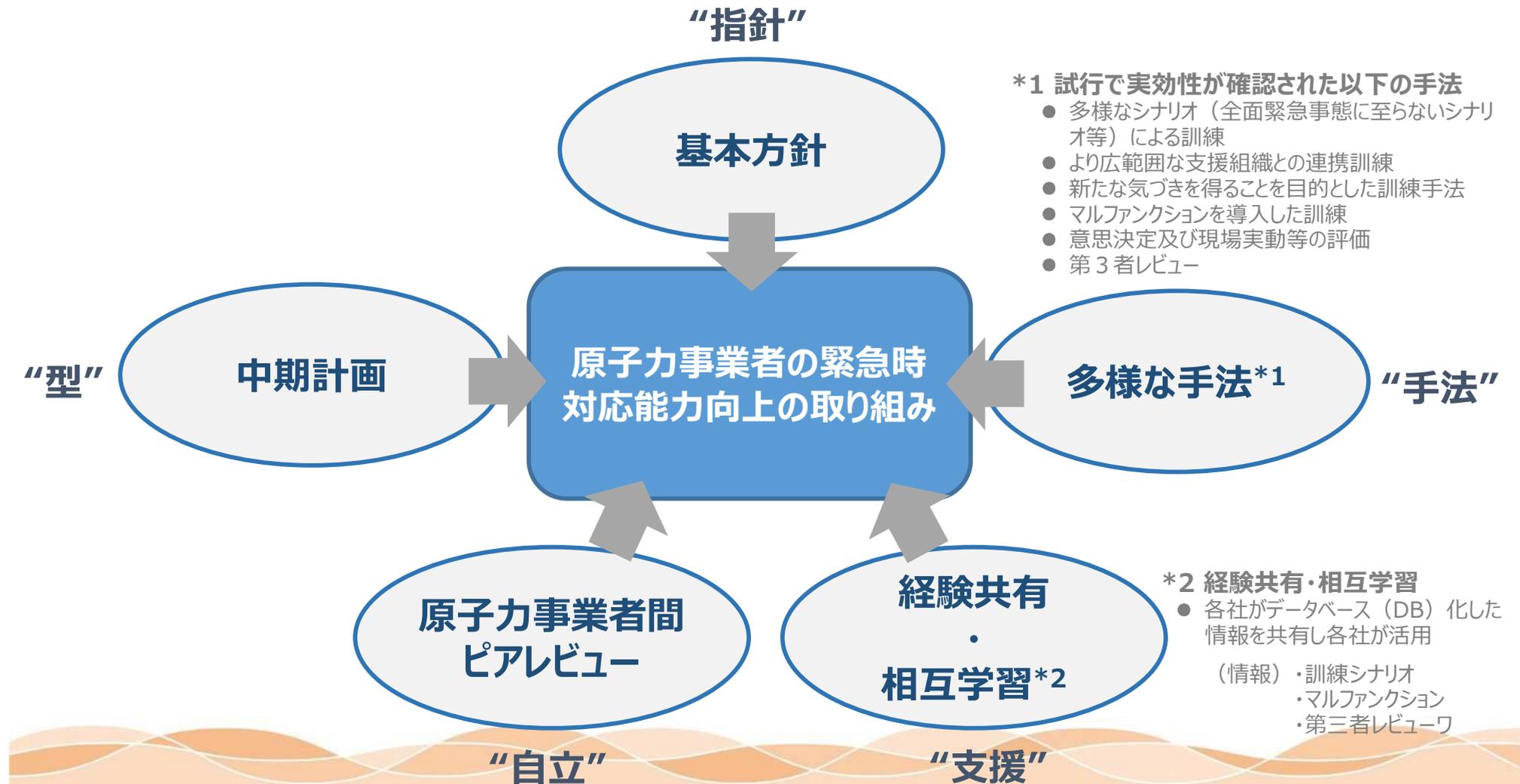
- 発電所の意思決定・現場実動等の緊急時対応能力の評価（新指標導入）
- 社外組織など、より広範囲な緊急時対応組織の参加・連携を伴う訓練の評価（新指標導入）
- 原子力事業者間ピアレビュー及び社外関係者による第三者レビューの実施

3. 中期計画の作成・運用に係る要領を策定しました。

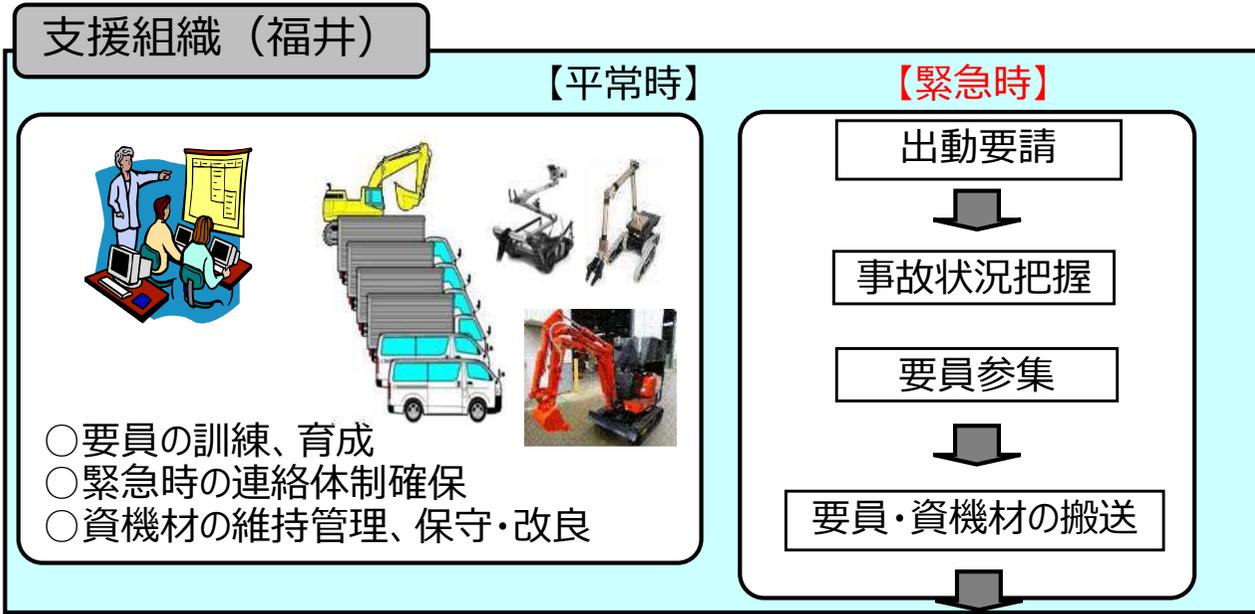
これまで各社が作成してきた原子力事業者防災訓練等の中期計画を更に充実させるため、ATENA（原子力エネルギー協議会）としてのガイド文書「緊急時対応に係る中期計画作成・運用要領」を策定しました。

➤ 原子力事業者の緊急時対応能力向上の取り組み（イメージ）

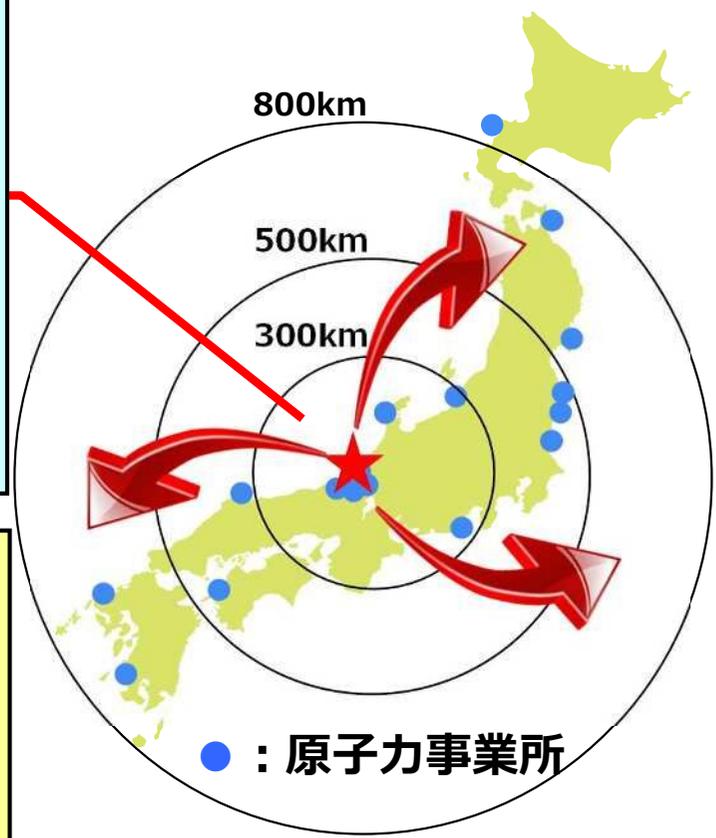
「訓練のあり方検討会合」等を通じて原子力事業者が築き上げた訓練への取り組みとして、“**指針**”、“**型**”、“**手法**”、“**自立**”、“**支援**”を加え、原子力事業者が自ら効果的・継続的に緊急時対応能力の向上を行うことができる仕組みを構築しました。



- 事業者が共同で、原子力発電所での緊急事態対応を支援するための組織を設立
- 必要なロボットや除染設備を配備し、各事業者の要員訓練を実施
- 緊急時には、これらの資機材を発電所に向けて輸送し、支援を実施



要員・資機材



◆ 美浜原子力緊急事態支援センターの拠点施設、及び、緊急時に対応する資機材

主な資機材



無線ヘリ（高所からの情報収集）



小型・大型無線重機
（屋外の瓦礫等の除去）



ロボットコントロール車



ヘリポート（資機材空輸）



事務所棟 訓練施設



美浜原子力緊急事態支援センター
拠点施設の全景（福井県美浜町）

◆ 美浜原子力緊急事態支援センターにおけるロボット、無線ヘリ、無線重機の基本操作訓練に加え、事業者の防災訓練に参加し、連携を確認
(2016年12月本格運用開始)

原子力緊急事態支援センターにおける訓練



ロボット訓練



ロボット訓練



無線ヘリ訓練



無線重機訓練

事業者の防災訓練



発電所内での訓練



支援センター本部との連携

美浜原子力緊急事態支援センターにおける訓練実績 (2024年10月末時点)
初期訓練受講者 約1,300名 (電力9社+原電+原燃)

- ◆ 美浜原子力緊急事態支援センターでは、2016年12月18日以来、約5800名の方々に、ご視察頂いている。視察者からは「原子力に対する安心感が増加した」とのご意見を頂戴しており、今後も信頼回復に向けてPR活動を継続しております。

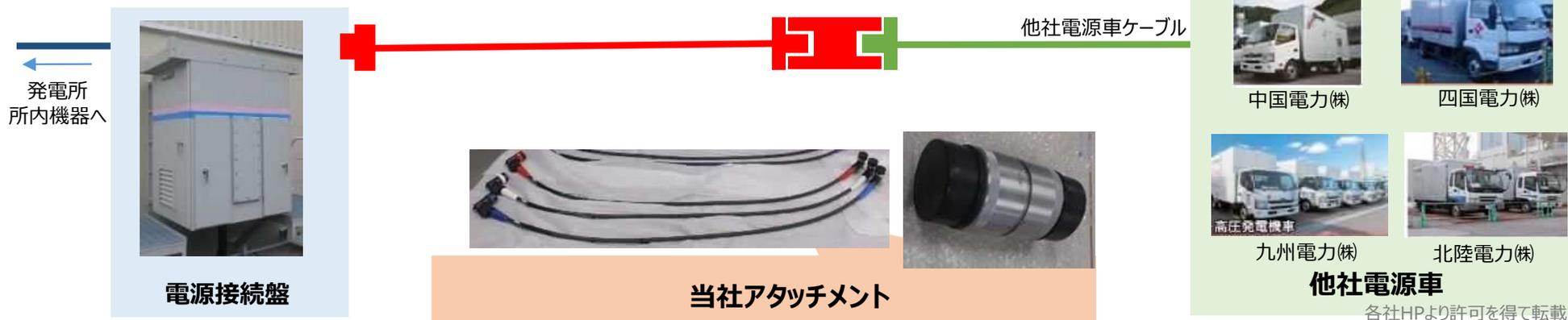


7. 電源車フレックス資機材の導入、および他社との電源車接続訓練について 14

発電所では外部支援無しでも7日間事故収束活動が継続できる資機材、燃料等を保有しています。また、万一の場合の融通も想定し、電力各社が保有する可搬型の電源、ポンプ等の資機材の仕様（接続口等）をリスト化し、電力間で共有しています。

新規規制基準対応で配備した多様な電源設備に加え、電源確保をさらに多重化するため、他社の電源車を接続するためのアタッチメントや電力共通手順書を作成し、各社の電源車を相互に融通する取組みを実施しています。

【電源車アタッチメント概要】



【2024年12月24日 北陸電力の電源接続盤との接続訓練実施】

北陸電力と当社は、電力共通で作成した手順書を使用し、当社電源車用ケーブルを北陸電力電源接続盤へ敷設・接続する連携作業が問題なく実施できることを確認しました。

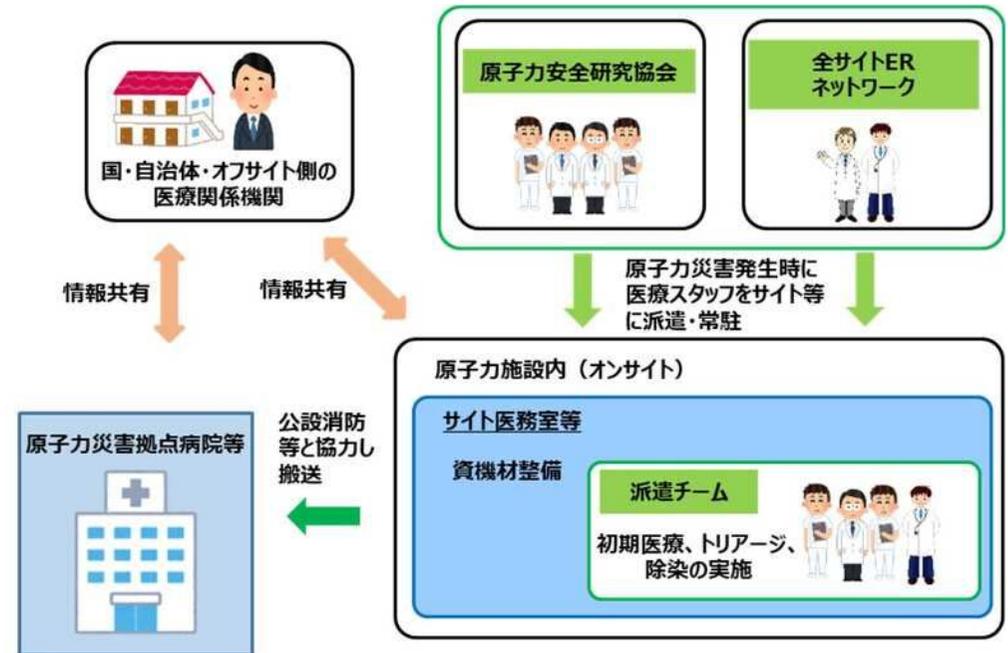
（西日本5社による相互協力）



- 福島第一原子力発電所事故時の教訓を踏まえ、原子力災害時の原子力施設における作業員に対する初期医療対応（原子力災害時オンサイト医療）が出来る体制を構築し、更なる充実化を進めている。

【実施事項】

- 2020年3月31日
9電力、日本原子力発電、日本原燃および電源開発と、原子力安全研究協会において、原子力災害時オンサイト医療に係る契約を締結。
 - ・発災直後におけるオンサイト常駐に係る医療スタッフ等の招集体制を構築。
 - ・オンサイト医療に活用する医療資機材を調達し、その管理体制を構築。（持ち込み資機材の整備、サイト医務室等の資機材整備）
- 2024年11月1日
更なる医療体制の充実に向けて、あらかじめ登録頂いた医師に、交代で中長期的なオンサイト支援を頂く仕組みとして、全サイトERネットワークを構築し、運用を開始。



ER：原子力発電所等内に設置する救急救命室（Emergency Room）等の応急処置施設。

オンサイト医療に係る体制

【訓練状況】

- 原子力安全研究協会と当社医療スタッフと合同で訓練を実施



搬送の実技指導



初期治療（除染）



自家用搬送車にて搬送

- 美浜発電所、高浜発電所および大飯発電所の原子力災害発生時の事故収束活動の支援を統括する施設として、新たに緊急時対策所を原子力事業本部に建設することとしました。
- 現在社屋内にある緊急時対策室に代わる緊急時対策所を設置し、緊急時の対応機能を維持・拡充することで、原子力災害対策のさらなる充実を図ります。
- これにより、原子力事業に対する信頼向上を図るとともに、地域の皆さまが求める安全安心の確保につなげていきます。



【建物仕様等】

規模：地上3階程度

構造・建屋面積：設計の中で決定

収容想定人員：最大250名程度

フロア配置：緊急時対策本部、宿泊室、仮眠室、プレスルーム等

主な設備：通信連絡設備、放射線防護設備、非常用電源

○建設スケジュール（予定）

2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度
	調査・設計検討				2029年度 頃運用開始
	準備 工事	建屋工事			

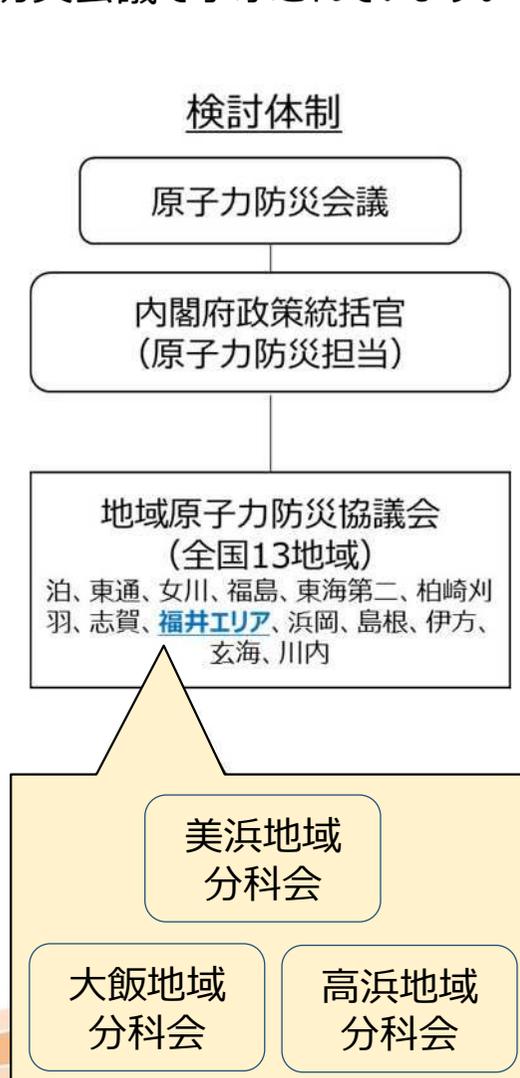
- 今後も原子力防災訓練を通じて事故への総合的な対応能力の検証・向上に努めてまいります。また、要員の訓練・教育の充実・強化に努めてまいります。
- 設備・資機材の充実や、他の事業者との連携の強化により、更なる事故収束活動の充実・強化を図るよう努めてまいります。
- 美浜原子力緊急事態支援センターについて、より実効的な発電所支援に向け、継続的な訓練を行い、緊急時対応能力の向上に努めてまいります。
- オンサイト医療に係る体制の構築については、訓練を通じて更なる充実に努めてまいります。

第2章

原子力災害対策プラン

各自治体は、国の防災基本計画等に基づき地域防災計画（避難計画）を作成し、避難等の防護措置を実施しますが、避難にあたって府県をまたがる広域的な対応が必要であることから、地域防災計画の充実に向け、内閣府が主体となって各地域の緊急時対応（広域避難計画）をとりまとめています。

福井エリアでは、「美浜、高浜、大飯地域の緊急時対応」（広域避難計画）が内閣総理大臣を議長とする原子力防災会議で了承されています。



【分科会の位置づけ】

- 国の防災会議の下、地域防災計画の内容充実に向け、関係省庁とともに支援するため、内閣府が主体となり全国13地域に地域防災協議会を設置。
- 高浜、大飯および美浜地域に特化して解決すべき課題について、集中協議して成果を得るため、福井エリア地域防災協議会において高浜、大飯および美浜地域分科会を設置。

【参加者】

内閣府、エネ庁、福井県、京都府、滋賀県、岐阜県、関西広域連合、関西電力（オブザーバー）

【主な実績】

- 2015.12.18 原子力防災会議開催 「高浜地域の緊急時対応」を了承
- 2017.10.27 原子力防災会議開催 「大飯地域の緊急時対応」を了承
- 2020.7.30 福井エリア地域原子力防災協議会開催
「高浜地域」及び「大飯地域」の緊急時対応の改定
- 2021.1.8 原子力防災会議開催 「美浜地域の緊急時対応」を了承
- 2022.11.4~6 原子力総合防災訓練実施（美浜地域の緊急時対応検証）

＜避難退域時検査への支援＞

- UPZ圏内で空間放射線量率が高い区域の住民の皆様が広域避難する際、あらかじめ自治体等が定めた候補地点において避難退域時検査を実施し、車両や住民の皆様の放射性物質の付着の確認と除染を行います。
- 当社は検査および除染要員として、他事業者からの支援も含めて800名程度派遣します。
- また、除染等により発生した汚染水・汚染付着物等の処理についても、当社が責任を持って行います。
- 今後も、自治体の避難退域時検査訓練等に参加し、緊急時の対応能力の更なる向上に努めてまいります。

【2024年度 避難退域時検査訓練への当社派遣実績】

実施年月	実施主体	避難退域時検査 訓練場所	当社 派遣数
2024年10月	福井県	敦賀市総合運動公園 綾部PA・あやべ球場	59名※1
2024年11月	岐阜県	揖斐川健康広場	22名
2024年11月	滋賀県	今津総合運動公園	10名※2
2024年12月	京都府	丹波自然運動公園	38名※3

※1:若狭地域原子力事業者支援連携に基づく原電、JAEAからの8名支援含む

※2:若狭地域原子力事業者支援連携に基づく原電、JAEAからの2名支援含む

※3:若狭地域原子力事業者支援連携に基づく原電、JAEAからの4名支援含む

＜主な活動例＞

【福井県】



敦賀市総合運動公園

【岐阜県】



揖斐川健康広場

【滋賀県】



今津総合運動公園

【京都府】



丹波自然運動公園

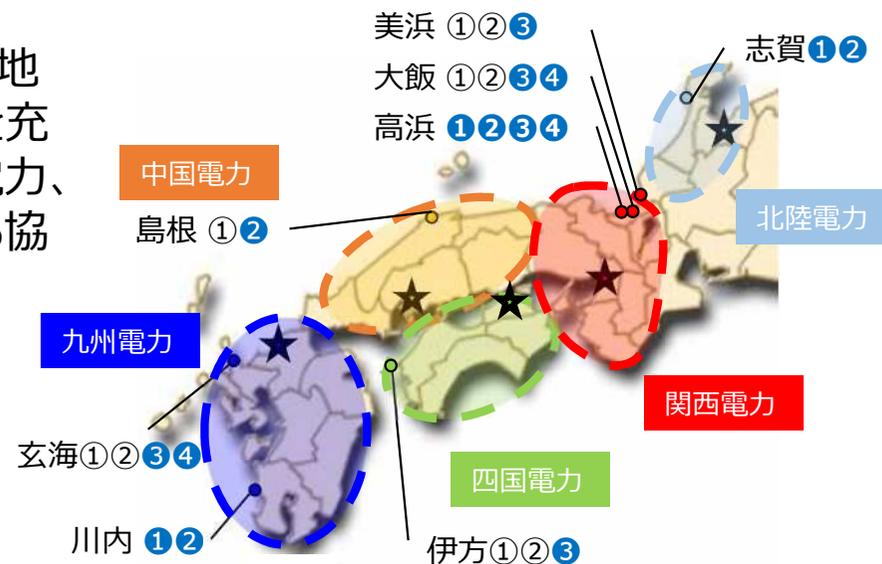
<西日本5社による支援体制>

事業者間協力協定の実効性をより一層高めるものとして、地理的近接性を活かし、万一の原子力災害発生の際の対応を充実させること等を目的に当社、中国電力、四国電力、九州電力、北陸電力の5社※による原子力事業における相互協力に係る協定を締結しています。

<協力内容>

- ・原子力災害時における協力（協力要員の派遣や資機材の提供など）
- ・廃止措置実施における協力
- ・特定重大事故等対処施設設置における協力

※2016.4に中国電力、四国電力、九州電力、関西電力の4社による協定締結。
2016.8に北陸電力が参加し、5社による協定締結。（協力内容の変更はなし）



※白抜き数字は廃止措置計画が認可されている号機を示す。

<協定に基づく主な訓練実績>

【他社関係自治体の避難退域時検査への要員派遣】

- ◆2024年10月 広域避難訓練（愛媛県原子力防災訓練）
- ◆2024年11月 広域避難訓練（島根県・鳥取県、石川県・富山県、佐賀県原子力防災訓練）

【当社関係自治体の避難退域時検査への要員派遣】

- ◆2024年10月 広域避難訓練（福井県原子力防災訓練）
- ◆2024年12月 広域避難訓練（京都府原子力防災訓練）

今後も継続して各社の訓練にも積極的に参加することで、緊急時の対応能力および相互支援能力の更なる向上に努めてまいります。

避難退域時検査 （車両・人検査支援）

【愛媛県】



【島根県・鳥取県】



【石川県・富山県】



【佐賀県】



<支援・協力を円滑に行うための訓練>

原子力災害が発生した際に、住民の皆様の避難に係る協力が的確に行えるよう、国や関係自治体と連携し、実動要員の訓練を実施しています。

2024年 福井県原子力総合防災訓練への参加概要

【実施日】 2024年10月25日、26日（住民避難訓練は26日のみ）

【場所】 福井県内（大飯原子力防災センター、避難退域時検査、避難所）

【概要】 大飯原子力防災センターでの運営訓練、住民避難訓練（当社は福祉車両を運行、避難所支援、避難退域時検査訓練※）に参加

※避難退域時検査訓練は19参照

合同対策協議会



大飯原子力防災センターでの運営訓練

事業者対策本部



福祉車両運行



住民避難訓練への参加

避難所支援要員派遣



- 2024年度は福井県・岐阜県・滋賀県・京都府の防災訓練に参加しました。今後も、関係自治体の防災訓練に参加し、円滑な住民避難支援が実施できるよう努めてまいります。
- また、今後も関係自治体と連携して、関係自治体や住民の皆様のニーズを踏まえた、住民避難支援の更なる充実について検討を進めてまいります。
- 地域住民の皆様には、当社の取組みをパンフレットなどの媒体物にてご説明するとともに、放射線の基礎知識等に関する番組をケーブルテレビで放映するなど、皆さまにご安心いただくための取組みを行っております。
- 2024年度は4事業者の防災訓練（避難退域時検査訓練）に参加しました。今後も継続的に他社の防災訓練に参加し、事業者間の連携強化、円滑な災害対応ができるよう取組みを進めてまいります。

参考

参考-1. 事故収束活動の体制 <当社の体制>

福島第一原子力発電所事故を踏まえ、事故収束活動の主体である発電所のみならず、本店（大阪、美浜の原子力事業本部）やメーカー体制等も強化し、全社総力をあげて発電所を支援する体制を整えています。



参考－2．事故収束活動の体制＜発電所体制＞（例：高浜発電所）

福島第一原子力発電所事故を踏まえ、万一、複数の原子炉で事故が発生した場合でも事故収束を行えるよう発電所の体制を大幅に強化しています。

①【原子力安全統括を配置】

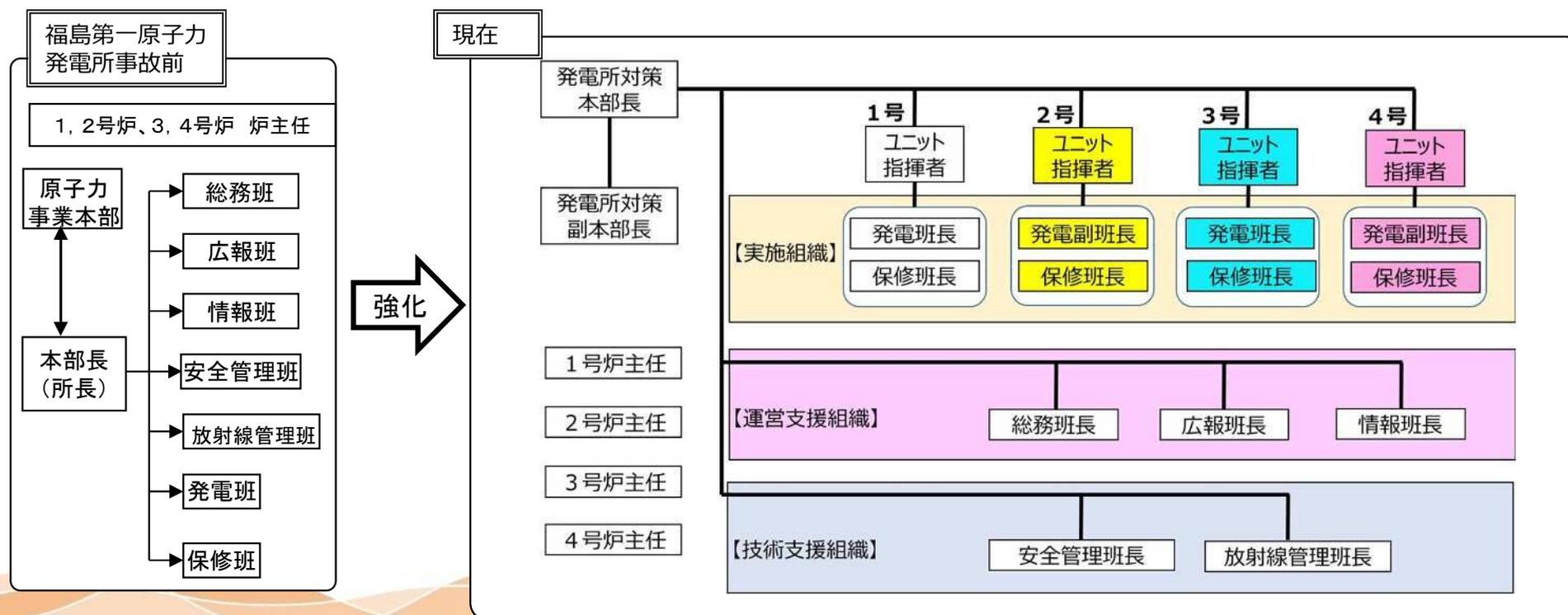
- 所長に次ぐ職位として、原子力安全システム全体を俯瞰する人材を配置。
- 号炉毎の指揮者や各班長の報告、原子炉主任技術者の指示などを発電所長とともに確認、対応の方向性、有効性などについて助言・意見具申し、発電所長を支援。

②【号炉毎に原子炉主任技術者を配置】

- 複数発災時でも、的確に監督できるよう、従来1，2号炉および3，4号炉で2名だった原子炉主任技術者について、号炉毎に1名選任。

③【号炉毎の指揮者および対応班を明確化】

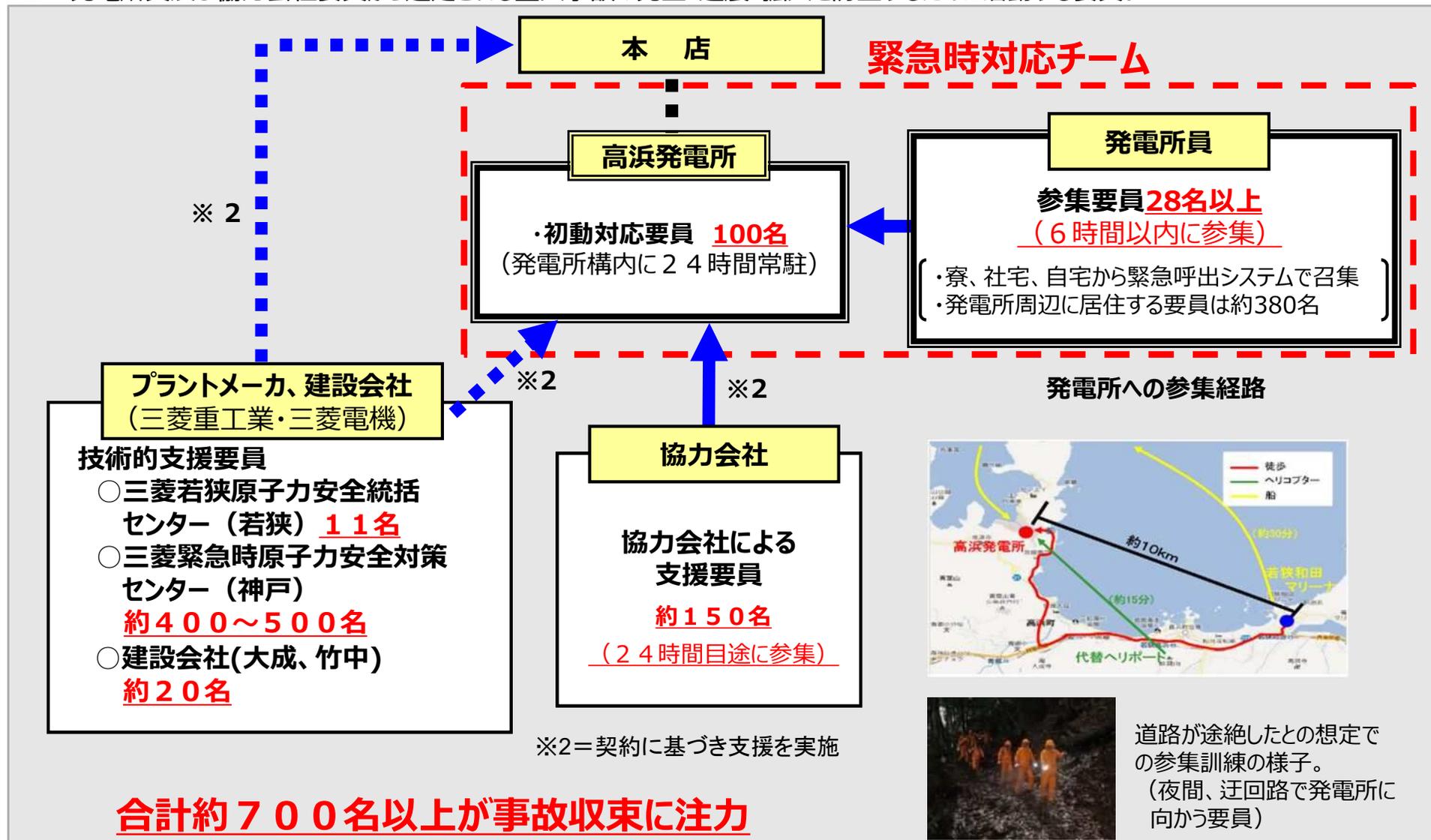
- 複数発災時でも、情報の混乱や事故収束に向けた指揮命令が遅れることのないよう、号炉毎の指揮者および対応班を明確化。



参考-3. <緊急時対応チーム その1> (例: 高浜発電所)

福島第一原子力発電所事故を踏まえ、当社発電所では「緊急時対応チーム」※1の体制を強化しています。

※1 = 発電所員及び協力会社要員から選定される重大事故の発生・進展・拡大を防止するために活動する要員。

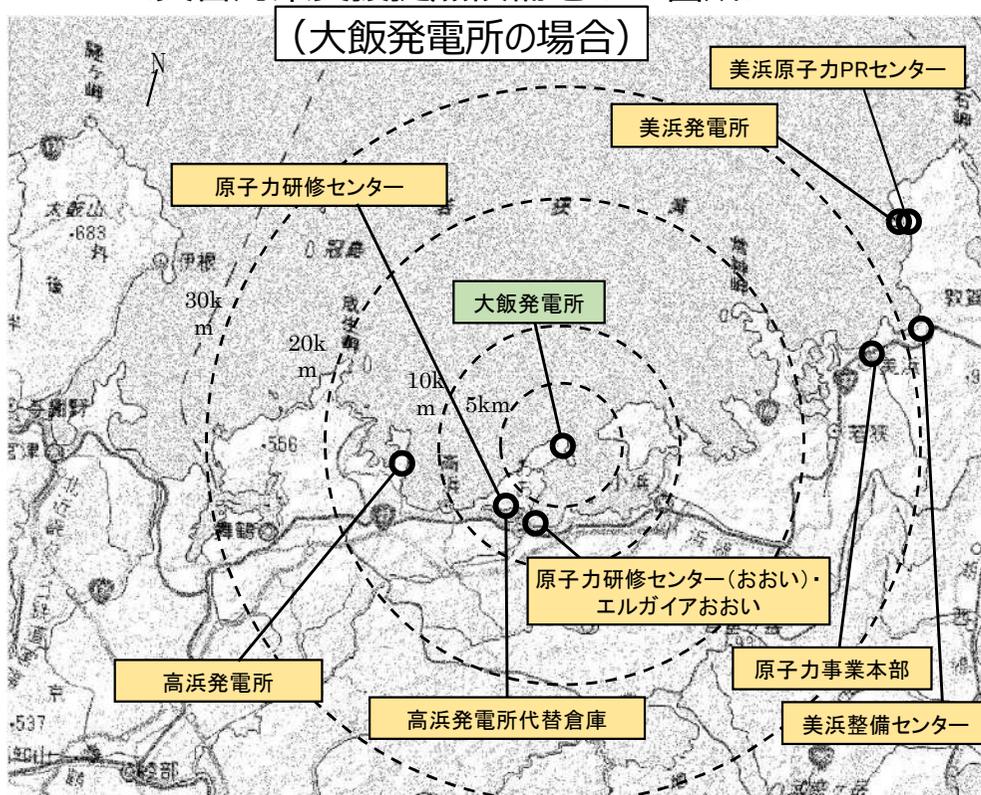


「原子力災害時における原子力事業者間協力協定」に基づき要員、資機材を支援
事業者間の更なる協力関係強化(西日本5社による相互協力協定の締結)を実施

参考－４．事故収束活動に使用する資機材＜発電所外に整備している資機材＞

発電所の事故収束活動を支援する拠点として、災害対策支援拠点候補地を8箇所設けています。災害対策支援拠点等に搬入する資機材については、予めリスト化し、数量、保管場所等を管理しています。

＜災害対策支援拠点候補地：8箇所＞



発電所対策本部



支援
発電所からの要請に基づき資機材を供給

災害対策支援拠点

- ・資機材、要員の拠点
- ・現地の全体統括
- ・拠点候補箇所全8箇所 ⇒【左図参照】



資機材搬入
(支援拠点場所選定後)

- ・発電所からの支援要請に応じて、迅速に対応できるよう災害対策支援拠点を立ち上げ
- ・災害対策支援拠点用の資機材を予め保管・管理している場所から災害対策拠点に資機材を搬入
(保管場所、資機材名称、数量等の資機材リストについては、原子力事業者防災業務計画に明記し、国へ届出)
- ・また、原子力事業者間協力協定、西日本5社協力協定、若狭原子力事業者間支援も活用し、万一の場合には、他事業者に対しても資機材の支援を要請して、発電所への支援に万全を期す体制を構築

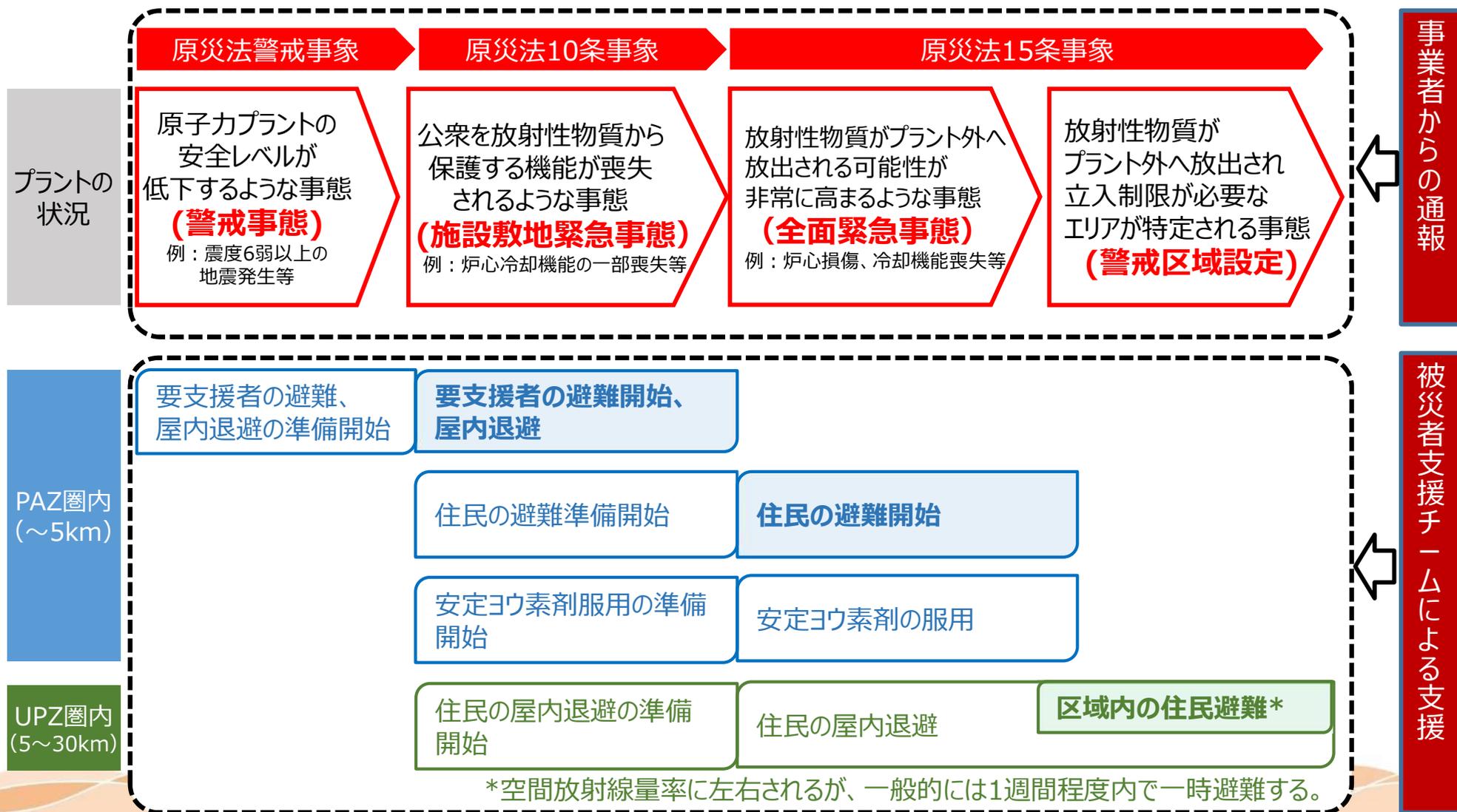
＜大飯発電所原子力事業者防災業務計画で定めている災害対策支援拠点の資機材リスト（一部抜粋）＞

分類	名称	数量	点検頻度	保管場所
計測器類	表面汚染密度測定用サーベイメータ	6台	1回/年	美浜整備センター
	NaIシンチレーションカウンタ	1台	1回/年	美浜整備センター
	電離箱サーベイメータ	1台	1回/年	美浜整備センター
	個人被ばく線量測定器	150台	1回/年	美浜整備センター
	ホールボディカウンタ	1台	1回/年	非発電所
放射線障害防護用器具	汚染防護服	1,000組	1回/年	美浜整備センター
	全面マスク	250個	1回/年	美浜整備センター
	チャコールカートリッジ	2,000個	1回/年	美浜整備センター

参考－５．原子力災害発生時における住民防護措置の概要

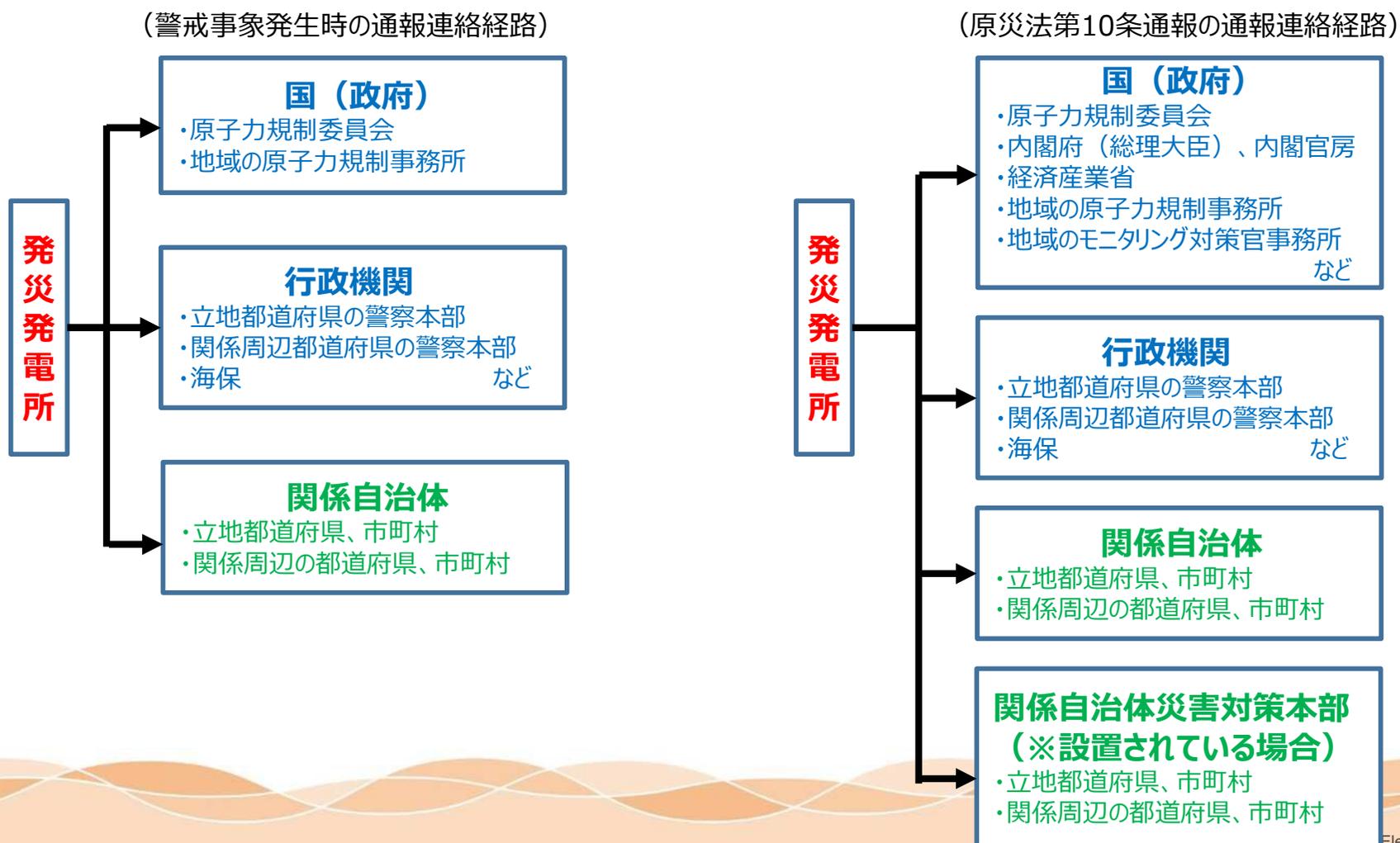
原子力災害が発生または発生する恐れのある場合、原子力事業者は、国や自治体に対して速やかに通報連絡を行います。

通報連絡を受けた国は、発電所の事象の進展や放射性物質の放出状況にあわせた避難等の防護措置の実施を自治体へ指示し、自治体から住民に対して伝達します。



参考－6．事業者からの通報について

原子力事業者は、原子力災害に至る前の段階から、「原子力災害特別措置法(原災法)」に基づき、速やかに国・自治体等へ通報連絡を実施します。当社では、いかなる状況でも確実に国・関係自治体等へ通報連絡を行うため、地上回線に加えて衛星通信手段を確保しています。



参考－8．被災者支援のためのチーム＜派遣調整、支援＞

- 各地域の緊急時対応（広域避難計画）に基づいた協力、支援を迅速かつ的確に行うため、当社では本店緊急時対策本部（原子力事業本部）内に「住民対応チーム」を設置しています。

住民対応チーム長（チーム員約20名）

- ・支援要員の召集、資機材の手配
- ・避難車両等の手配
- ・自治体のニーズに基づく支援計画の作成
- ・実動要員への派遣指示 など

派遣指示

【支援要員】

- 福祉車両運転要員派遣
- ★ 避難退域時検査要員
- ◆ 避難所運営支援要員 など

- 住民対応チームは、被災者支援に向け「支援要員」派遣指示を行うため、自治体防災訓練や事業者防災訓練を通じて迅速かつ的確な派遣調整等を行い、対応能力の向上に努めています。
- また、支援要員については、教育や訓練へ参加し、対応能力の向上に努めています。（以下対応例）

＜支援要員の対応例＞

👤:被災された皆様 👤:自治体職員等 👤:当社社員

避難退域時検査

- ✓ 放射性物質が付着していないことの確認
- ✓ 万一付着が認められた場合は除染を実施

★ 支援要員派遣 避難退域時検査



避難退域時
検査場所

● 支援要員派遣 福祉車両による避難



避難住民

避難所運営支援要員の派遣

＜例＞
自治体からのご要望事項への対応や、損害賠償窓口に関するご案内 など

（要望事項対応例）



◆ 支援要員派遣 避難所運営

避難所

参考－ 9 . 被災者支援のためのチーム＜住民防護措置に対する当社の役割＞

- ・原子力災害が発生した場合等、発電所周辺に居住されている住民の避難等に対して、発災事業者である当社としても最大限の被災者支援活動を行います。
- ・当社は、地域原子力防災協議会での議論を踏まえ、原子力防災会議により了承された「緊急時対応」（広域避難計画）や「原子力事業者防災業務計画」に基づき、事業者としての役割を果たしてまいります。

【当社の被災者支援活動】※

項目	具体的内容
輸送力に関する協力	バス、福祉車両、ヘリ、船舶の提供
避難退域時検査の支援	・約 8 0 0 名の要員の支援 ・原子力事業者間の支援により放射線防護資機材を提供 (不足する場合は非発災発電所より可能な範囲で確保)
放射線防護施設の提供	放射線防護機能を付加した社員研修施設の宿泊棟を避難により健康リスクが高まる方を受入れ箇所として提供 (原子力研修センター宿泊棟：約160名収容)
生活物資の支援	食料品：59,600食 飲料水：14,000リットル 毛布：1,300枚

※「高浜地域の緊急時対応」（2015.12.18）、「大飯地域の緊急時対応」（2017.10.27）、「美浜地域の緊急時対応」（2021.1.8）の原子力防災会議了承による。

参考－10．被災者支援のためのチーム〈輸送力に関する協力〉

- ・原子力災害が発生した場合、最初にPAZ圏内(発災発電所から概ね5km圏内)に居住されている住民の避難が開始されます。当社は、要支援者の方の避難に必要な輸送手段（バス、福祉車両、ヘリコプター、船舶）を、出来る限り提供します。
- ・PAZ避難完了後は、PAZ避難向けに提供した輸送力を、UPZ圏内(発災発電所から概ね5～30km圏内)に居住されている住民の避難用に提供します。

【バス】

- ・原子力発電所の従業員送迎用バスのうち、
大飯発電所発災時は7台、
高浜発電所発災時は10台、
美浜発電所発災時は11台を提供。
- ・運転手についても関西電力から派遣。※



【福祉車両】

- ・福祉車両（車椅子タイプ、ストレッチャータイプ）合計32台を各地域の発災に応じて提供。（おい町：6台、小浜市：1台、高浜町：19台、
舞鶴市：6台、美浜町：1台）
- ・運転手、補助者についても関西電力から派遣。※



【ヘリコプター・船舶】

- ・陸上の避難経路が分断された場合等は、ヘリコプター、船舶、それぞれ1台を提供。



※「美浜、高浜、大飯地域の緊急時対応」には記載されていないが、関係自治体との合意により実施するもの

参考－1 1．被災者支援のためのチーム〈避難退域時検査への支援〉

- 原子力災害発生後の避難、一時移転における避難退域時検査の活動等においては、原子力事業者間協力協定に基づき、放射線防護資機材を最大限提供します。
- 更に不足する場合は、当社の非発電所から可能な範囲で確保し提供します。



GM管サーベイメータ



タイベックスーツ

【原子力事業者間での支援資機材・数量】

品名	単位	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	原電	電発※	原燃	合計
汚染密度測定用サーベイメータ (GM管サーベイメータ)	(台)	18	24	102	18	12	66	18	18	36	18	0	18	348
NaIシンチレーションサーベイメータ	(台)	1	2	3	1	1	3	1	1	2	2	0	1	18
電離箱サーベイメータ	(台)	1	2	3	1	1	3	1	1	2	2	0	1	18
ダストサンプラー	(台)	3	4	17	3	2	11	3	3	6	3	0	3	58
個人線量計 (ポケット線量計)	(個)	50	100	150	50	50	150	50	50	100	100	0	50	900
全面マスク	(個)	50	100	150	50	50	150	50	50	100	100	0	50	900
タイベックスーツ	(着)	1500	2000	8500	1500	1000	5500	1500	1500	3000	1500	0	1500	29000
ゴム手袋	(双)	3000	4000	17000	3000	2000	11000	3000	3000	6000	3000	0	3000	58000

※電源開発については、現在建設中の大間原子力発電所燃料装荷以降から資機材の提供を行う。

参考－12．被災者支援のためのチーム〈原子力事業者間の支援体制〉

原子力事業者は、万が一原子力災害発生した場合に備えて事業者間協力協定を締結しています。住民避難等の防護措置への協力については、他事業者の支援を得て確実に対応します。

- ✓ 2000年締結以降、これまで2度にわたり要員の派遣や提供する資機材の協力内容を拡充。
- ✓ 更には2021年3月に協力内容を見直し、派遣要員数を300人から3,000人に拡充。
- ✓ 避難退域時検査に要する要員の更なる充実化など、これまで以上に住民避難を円滑に実行できる支援体制を構築。

【増員による効果】

- 避難退域時検査のより確実な実施
 - 発災事業者は事故収束に係る業務により専念
 - 柔軟な要員交代が可能となり、より質の高いかつ長期間に亘る作業が可能 など
- ✓ なお、数字にとらわれず各社総力を挙げて支援する従来からのスタンスには変わりはなく、より実効性を明確にするために協定を拡充



参考－13．被災者支援のためのチーム＜住民相談窓口・損害賠償対応体制＞

- 原子力災害が発生した際は、避難所に当社支援要員を派遣するとともに、速やかに「住民相談窓口」を開設し、被災された皆様からの様々なお問合せに対して誠意を持って対応いたします。
- また損害賠償への対応については、原子力災害発生後、「損害賠償担当（初動）チーム」により多種多様の損害賠償に対応するための十分な体制を整備した上で、原子力損害の賠償に関する法律等、国の原子力損害賠償制度の枠組みの下で、適切な対応をいたします。

(原子力災害発生時の損害賠償対応イメージ)

関西電力 本店対策本部

住民対応チーム

避難所運営支援要員の派遣

自治体からのご要望事項への対応や、損害賠償窓口に関するご案内 など



損害賠償担当（初動）チーム

設置準備



〇〇発電所 被害申出窓口

- 各種損害賠償の受付
- ご請求者との協議
- 損害賠償金のお支払い 等

