



「原子力災害対策充実に向けた考え方」 に係る事業者の取り組みについて

2024年1月
中国電力株式会社

- 2016年3月11日に開催された「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向けた考え方」が決定されました。
- 2016年3月17日、経済産業大臣から原子力事業者に対して、社会からの信頼を得るには、『原子力安全対策』および『原子力防災対策』について、原子力事業者が、「自ら考え」、「自ら取り組み」、「自らの言葉で説明していく」姿勢を徹底し、実行していくよう要請を受けるとともに、本取組の一環として、以下の4事項について、現在の取組状況を速やかに報告するよう要請を受けました。

【要請事項】

- 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「レスキュー部隊」の更なる充実
 - ③被災者支援活動にあたる「被災者支援活動チーム」の整備
 - 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策定
- 本要請を踏まえて、「島根原子力発電所における事故収束活動プラン」（要請事項①、②）および「島根原子力発電所発災時における原子力災害対策プラン」（要請事項③、④）について、その取組状況を取りまとめ、2016年以降、毎年、公表してきました。
 - 前回公表（2023年1月）以降の対応を追加し、現在の取組状況を、本報告書に取りまとめました。

前回報告（2023年1月）からの主な変更点

②

項目	変更内容
第1章 I. 4. 事故収束活動に係る要員の力量 （教育・訓練等の取組状況）（1/2）	<ul style="list-style-type: none">発電所の緊急時対策要員の対応能力向上を図るための教育・訓練について、活動状況を更新しました。
第1章 I. 5. 更なる事故収束活動の充実・強化 （1/6、2/6、3/6）	<ul style="list-style-type: none">緊急時対応訓練を通じて出た課題に対する改善事項について更新しました。
第1章 I. 6. 2023年度原子力防災訓練（総合訓練） の実施	<ul style="list-style-type: none">2023年11月24日（金）に実施した2023年度原子力防災訓練（総合訓練）の実施状況を追記しました。
第1章 II. 3. 原子力緊急事態支援組織の活動状況	<ul style="list-style-type: none">美浜原子力緊急事態支援センターにおける訓練実績を更新しました。
第2章 I. 4. 地域のみなさまに円滑に避難いただく ための取り組み（2/2）	<ul style="list-style-type: none">関係自治体の原子力防災訓練への参加状況について更新しました。
第2章 I. 10. 西日本5社による相互協力の活動状況	<ul style="list-style-type: none">西日本5社の相互協力の取り組みについて、活動状況を更新しました。

その他、情報の最新化、記載の見直しを行いました。

第1章 島根原子力発電所における事故収束活動プラン

- I. 原子力事故収束活動にあたる「緊急時対応チーム」の更なる充実について（要請事項①）
 1. 事故収束活動の体制
 2. 事故収束活動のための対策
 3. 事故収束活動に使用する資機材
 4. 事故収束活動に係る要員の力量（教育・訓練等の取組状況）
 5. 更なる事故収束活動の充実・強化
 6. 2022年度原子力防災訓練（総合訓練）の実施
- II. 原子力緊急事態支援組織「レスキュー部隊」の更なる充実について（要請事項②）
 1. 原子力緊急事態支援組織の整備
 2. 原子力緊急事態支援組織が所有する機能
 3. 原子力緊急事態支援組織の活動状況

第2章 島根原子力発電所発災時における原子力災害対策プラン

- I. 被災者支援活動にあたる「被災者支援活動チーム」の整備について（要請事項③）
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策定について（要請事項④）
 1. 島根原子力発電所における原子力災害対策重点区域（PAZ、UPZ）
 2. PAZ内やUPZ内に居住されている住民のみなさまの避難
 3. 国・関係自治体への通報連絡
 4. 地域のみなさまに円滑に避難いただくための取り組み
 5. 住民のみなさまの相談窓口・損害賠償対応体制
 6. 原子力事業者間の支援体制
 7. 原子力事業者間の支援体制の拡充
 8. 原子力事業者間の放射線防護資機材の提供
 9. 西日本5社による相互協力体制の構築
 10. 西日本5社による相互協力の活動状況

まとめ（更なる充実に向けて）

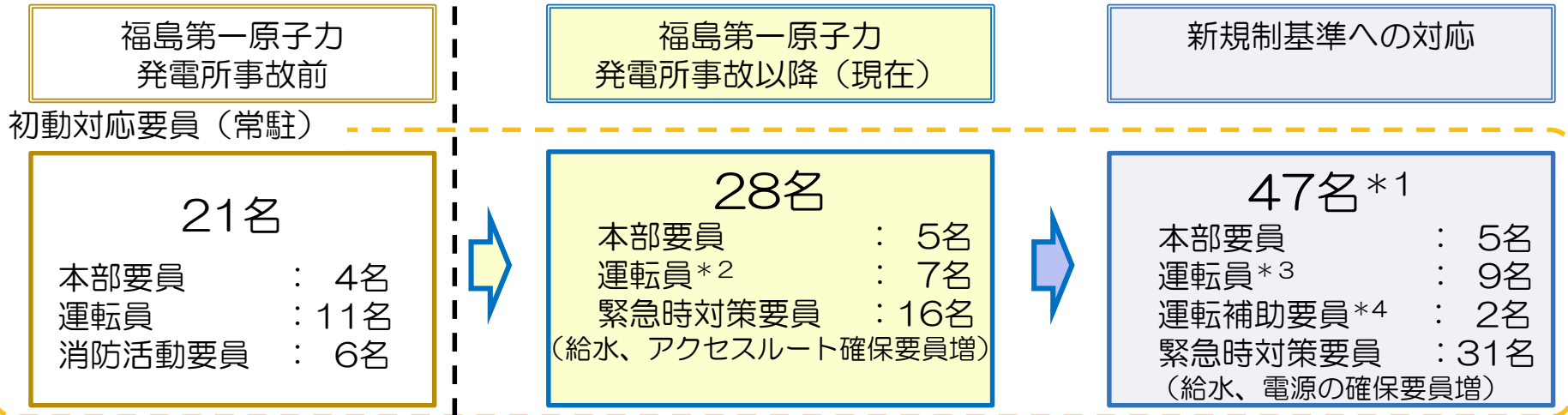
第1章

島根原子力発電所における 事故収束活動プラン

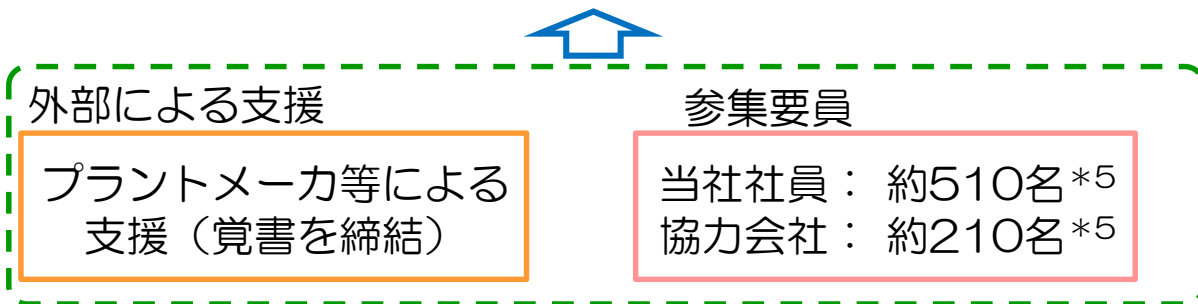
I. 原子力事故収束活動にあたる「緊急時対応チーム」の更なる充実について
(要請事項①)

1. 事故収束活動の体制 (1/3)

- ◆ 事故収束活動に備え、現在、初動対応要員として、28名が休日昼間・夜間も常駐しています。
- ◆ 参集要員は、事故発生から参集を開始し、事故収束活動を実施します。
- ◆ 発電所支援体制として、プラントメーカー等による支援体制を構築しています。



*1：新規制基準適合性審査において、審査を受けている要員数
 *2：現在の停止中の要員数
 *3：2号機運転中の要員数
 *4：大型航空機衝突等により、中央制御室が機能しない場合に活動する要員
 *5：2023年11月現在



1. 事故収束活動の体制 (2/3)

◆ 現在の初動対応体制

休日昼間・夜間に、事故が発生した場合においても、運転員および緊急時対策要員を主体とした要員により迅速に活動を開始します。(今後、増員予定)

(常駐要員)

- 本部要員 (5名)、運転員 (7名)、緊急時対策要員 (16名) の計28名が発電所に常駐し、事故が発生した場合は、当該要員にて初動対応 (~8時間) を実施します。

(参集要員)

- 事象発生後、発電所に順次参集し、8時間以内を目途に活動を開始します。

構成要員	要員数	要員の役割
本部要員(指示者)	1名	・事故対応指示
本部要員(連絡責任者)	1名	・通報連絡対応の統括
本部要員(連絡担当者)	3名	・社内外関係先への通報、連絡
運転員	7名	・事故収束に係る運転操作
電源確保要員	参集要員	・高圧発電機車による電源供給
燃料確保要員	参集要員	・燃料タンクからタンクローリーへの燃料抜取 ・高圧発電機車、大量送水車等への燃料補給
給水確保要員	6名	・大量送水車による原子炉、燃料プールへの給水
アクセスルート確保要員	2名	・ホイールローダ等による土砂除去
放射線管理要員	2名	・作業員の被ばく管理 ・作業区域の汚染管理
消防要員	6名	・火災発生時の初期消火活動
常駐要員の合計	28名	・休日昼間・夜間の初動対応

本部要員



電源確保要員



運転員



アクセスルート確保要員



宿直場所：免震重要棟

放射線管理要員



消防要員



給水確保要員

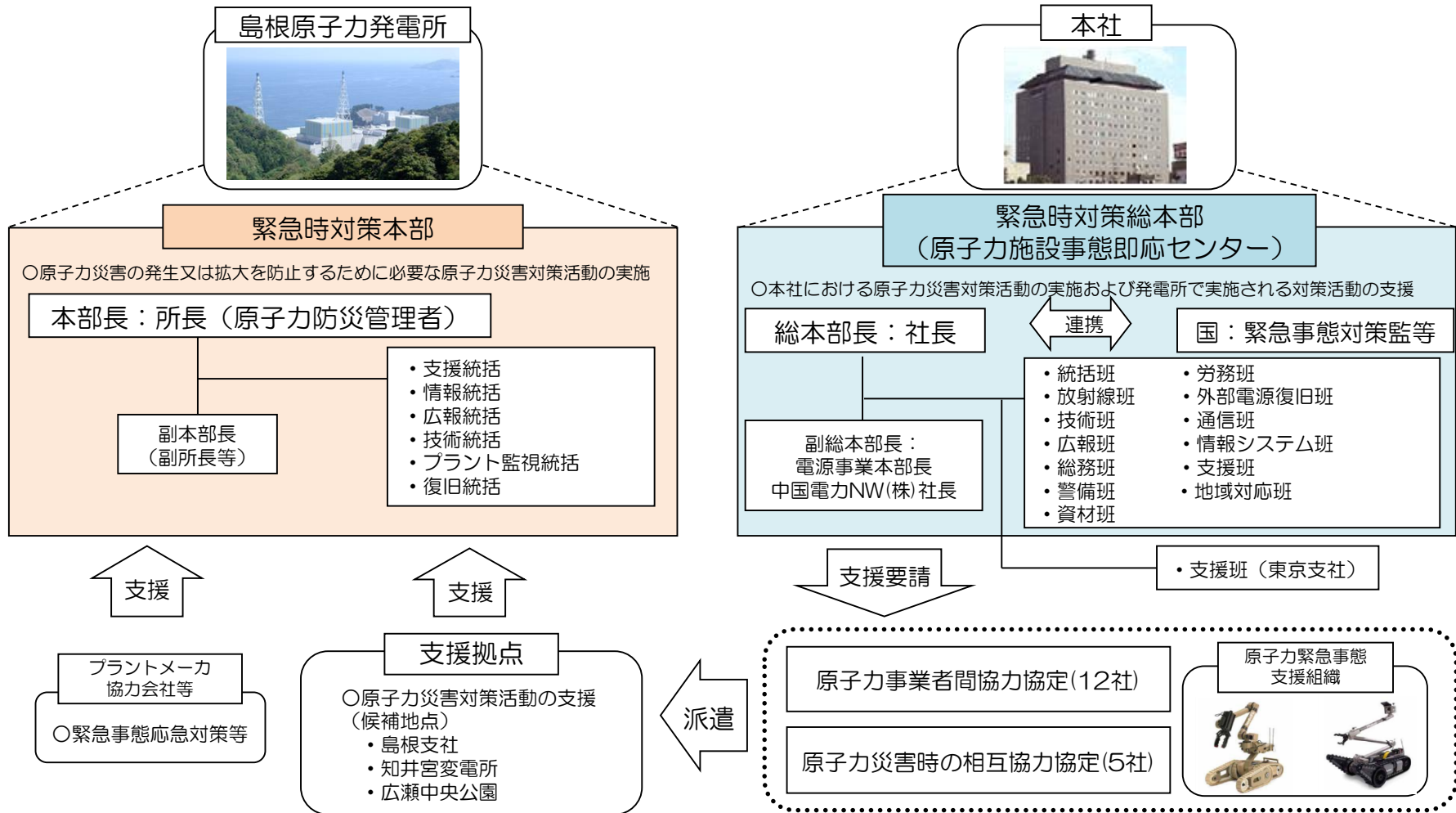


燃料確保要員



1. 事故収束活動の体制 (3/3)

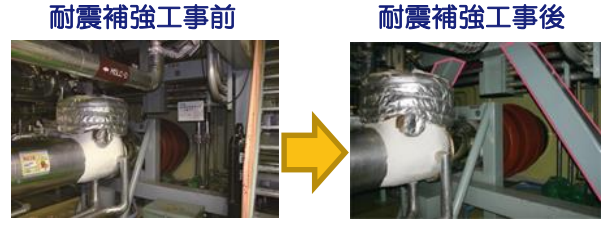
◆ 防災組織
 原子力部門のみでなく、関係する他部門を含めた全社（全社とは中国電力株式会社と中国電力ネットワーク株式会社のことをいう。）での体制にて、原子力災害対策活動を実施します。



2. 事故収束活動のための対策 (1/2)

◆ 重大事故を起こさないための対策

①地震対策
発電所の機器・配管等の耐震安全性を高めるため、耐震補強工事を実施しています。

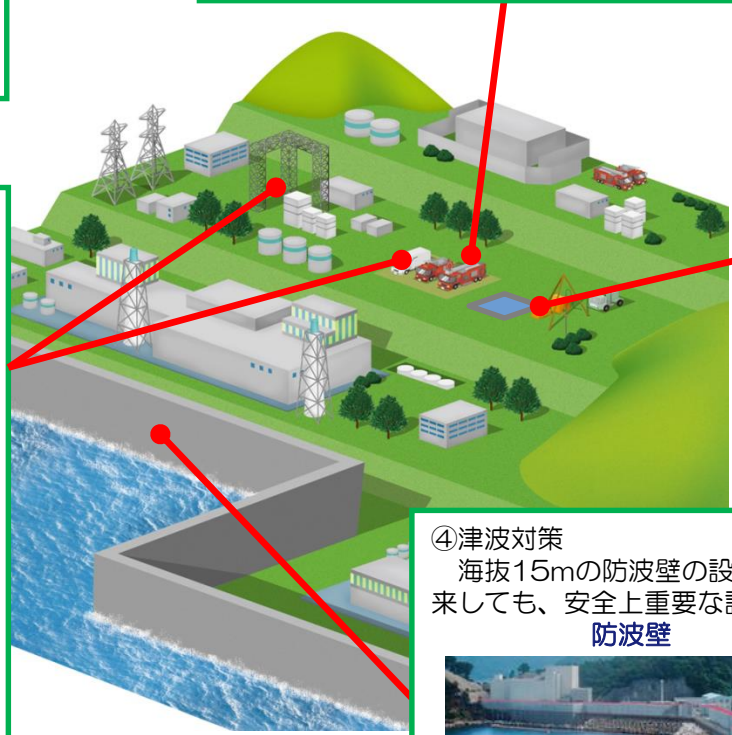


③電源の確保
既存の電源設備が、万一失われた場合でも、別の電源で対応できるように、多様な電源設備を確保します。



②冷却設備等の確保
炉心損傷を防ぐため、原子炉や燃料プールを確実に冷却できるように、冷却手段を多重化・多様化します。

大量送水車 移動式代替熱交換設備 低圧原子炉代替注水ポンプ



⑤水源の確保
事故時に原子炉や燃料プールに送る水を確保するため、発電所敷地内にある貯水槽の耐震補強を実施しています。



④津波対策
海拔15mの防波壁の設置に加え、万一防波壁を越える津波が襲来しても、安全上重要な設備への浸水を防止する対策を実施します。



※図はイメージです

2. 事故収束活動のための対策 (2/2)

◆ 重大事故に至った場合の対策

⑥放射性物質の拡散抑制

電源がない状態でも触媒作用により水素濃度を低減する水素処理装置を原子炉建物上部に複数台設置します。また、放水砲により建物から漏えいする粒子状の放射性物質の拡散を抑制します。

静的触媒式水素処理装置

放水砲



⑦事故発生時の対応能力の強化

万一の事故発生時の対応に万全を期すため、既設の免震重要棟に加え、耐震構造の緊急時対策所を設置します。

耐震構造の緊急時対策所

免震重要棟

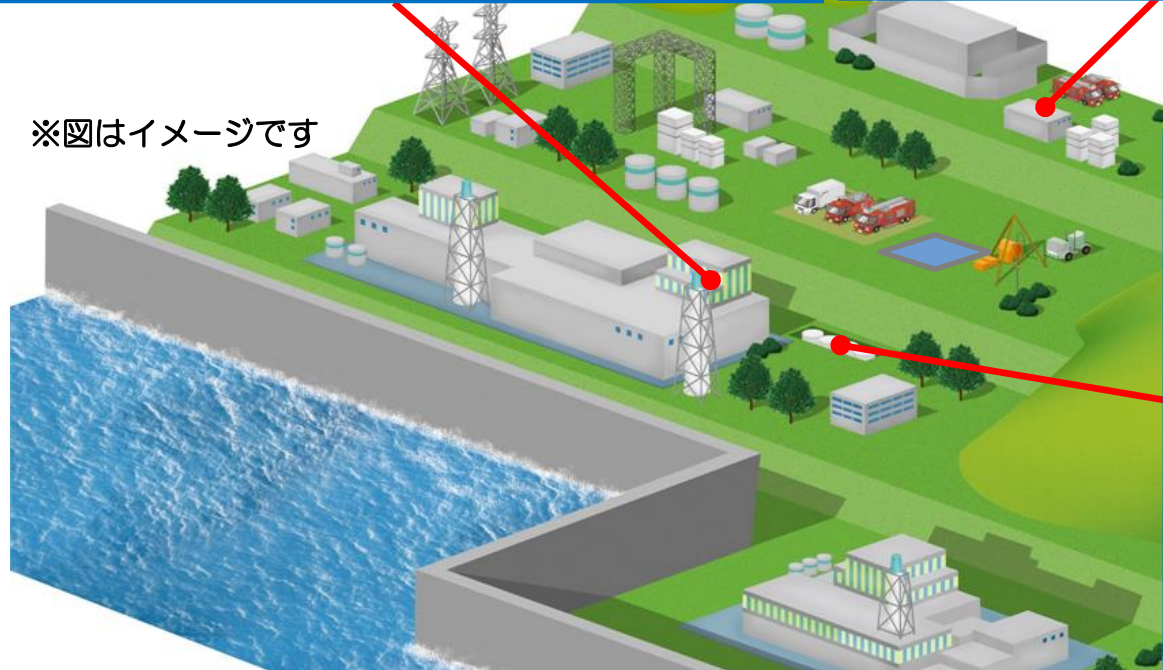
緊急時対策所



緊急時対策本部



※図はイメージです



⑧放射性物質の放出量抑制

万一、炉心が損傷し、原子炉格納容器内の圧力を外部に放出せざるを得なくなった場合でも、放射性物質の放出量を大幅に低減するフィルタ付ベント設備を設置します。

フィルタ付ベント設備



3. 事故収束活動に使用する資機材

◆ 発電所構内以外に保管している資機材についても、予めリスト化し、数量、保管場所等を管理しています。

主な資機材とその保管場所リスト

名称	数量	点検頻度	点検内容	保管場所
入構管理証発行用機材	2式	1回/年	外観点検	本社 宇品東ビル
作業者証発行用機材	2式	1回/年	外観点検	
表面汚染密度測定用サーバイメータ	12台	1回/年	機能確認	
ガンマ線測定用サーバイメータ	4台	1回/年	機能確認	
個人用外部被ばく線量測定器	270個	1回/年	機能確認	
汚染防護服	1,800着	1回/年	外観点検	
フィルター付防護マスク	450個	1回/年	外観点検	
安定ヨウ素剤	3,240錠	1回/年	数量確認	

資機材の使用場所 (原子力事業所災害対策支援拠点候補施設)



- 候補施設として、島根支社、広瀬中央公園、知井宮変電所を選定しています。
- 候補施設の中から、発電所周辺における放射性物質の拡散影響等を考慮して、支援拠点を決定します。
- 支援拠点では、以下の業務を実施します。
 - ① 発電所への資機材の調達・輸送
 - ② 要員の入退域管理、被ばく管理

等

4. 事故収束活動に係る要員の力量 (教育・訓練等の取組状況) (1/2)

◆ 発電所の事故収束活動に係る要員の対応能力の向上を図るため、その役割に応じた教育・訓練の充実・強化を図っています。

- ①指揮者（事故時に指揮者となる所長、副所長等が対象）
 - ・ 事故対策への習熟を目的とした、指揮命令に関する教育・訓練、専門家による研修会の実施
 - ・ シナリオ非提示による原子力防災訓練の実施
- ②運転員
 - ・ 全交流電源喪失等を想定したシミュレータ訓練の実施
 - ・ 専門家による理論研修の実施
- ③緊急時対策要員
 - ・ 協力会社社員を含め、電源確保、給水確保等の手順教育を実施
 - ・ 重大事故等の発生時を想定した訓練の実施
- ④外部機関による評価
 - ・ 緊急時対応におけるヒューマンエラーの阻止・影響緩和に繋げるためのノンテクニカルスキルの向上を目的とした外部機関による教育、評価活動の実施



指揮命令訓練



アクセスルート確保訓練

重大事故等の発生時を想定した訓練実績

年度 人数・回数	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 (11月現在)
訓練人数 (延べ数)	約1700名	約1500名	約1400名	約1300名	約1600名	約2000名	約2000名	約1300名
訓練回数	約80回	約80回	約70回	約70回	約60回	約90回	約90回	約60回

4. 事故収束活動に係る要員の力量 (教育・訓練等の取組状況) (2/2)

◆ 緊急時対策要員に対し、シナリオ非提示の、より実効的な訓練の実施等、教育・訓練の充実・強化を図っています。

ねらい	対象者	訓練項目	充実・強化
状況把握・判断、意思決定力の向上	本部要員	総合訓練、指揮命令訓練	シナリオ非提示、複数号機同時発災シナリオ（複数号機、火災対応）
現場対応力の向上	復旧統括Gr 技術統括Gr	総合訓練、要素訓練（電源確保訓練、給水確保訓練、アクセスルート確保訓練、緊急時モニタリング訓練 等）	過酷な状況下での対応（夜間、高線量対応防護服着用）
対外対応の迅速・正確性向上	情報統括Gr 広報統括Gr 初動対応要員	総合訓練（初動、マスコミ対応）、要素訓練（通報連絡訓練、初期通報訓練）	シナリオ非提示、宿直者（休日昼間・夜間の初動対応要員）のみでの対応
要員把握・安全確保の向上	情報統括Gr 支援統括Gr 技術統括Gr	総合訓練、要素訓練（原子力災害医療訓練、避難誘導訓練、要員招集訓練）	シナリオ非提示、抜き打ちでの実施
事故予見、解析力の向上	復旧統括Gr 技術統括Gr	総合訓練、要素訓練（アクシデントマネジメント訓練）	シナリオ非提示
事故時対応操作力の向上	プラント監視統括Gr	シミュレータ訓練	シナリオ非提示

5. 更なる事故収束活動の充実・強化（1/6）

◆ 緊急時対応訓練を通じて、継続的な改善を図っています。

改善事項（例）	内 容
EAL判断に関わる運用の改善	<p>発電所において、プラント状況を踏まえて、EALの判断を行う際に、正確、かつ効率的に情報共有するため、これまでの訓練から得られた改善事項等を参考に、運用および使用するツールの見直しを行いました。</p> <p><2023年度防災訓練での主な改善内容></p> <ul style="list-style-type: none">▶ 発電所内でのEALの該当を判断する際の運用の見直し<ul style="list-style-type: none">• EALを判断する際に、該当する要素を分かりやすく共有するためのツールを整備し、緊急時対策所内の大型モニタに映しながら報告、判断を行うよう運用を整理しました。また、報告の際に、要点を絞って発話できるよう発話のルールを見直しました。• これまでの訓練で誤認や判断の遅れのあったEALや判断が難しいと考えられるEALの要素を「誤認等の事例」として教育資料に整備し、発電所で行う訓練で反復教育する仕組みを構築しました。
発電所人的リソースの把握方法の改善	<p>発電所の各班の要員管理が円滑にできるよう、これまでの訓練から得られた改善事項等を参考に、人的リソースの管理に係る運用および使用するツールの見直しを行いました。</p> <p><2023年度防災訓練での主な改善内容></p> <ul style="list-style-type: none">▶ 人的把握ツールの整備<ul style="list-style-type: none">• 発電所内の要員について、参集、退避、活動の状況が一元的に管理できるようツールを整備しました。

5. 更なる事故収束活動の充実・強化（2/6）


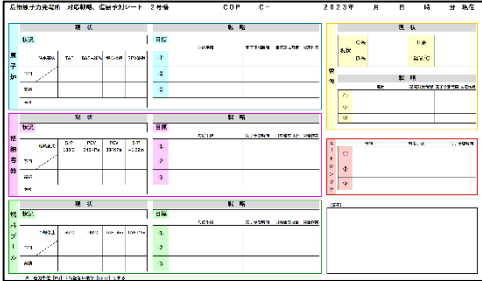
改善事項（例）	内 容
<p>緊急時対応に対する 第三者評価の活用</p>	<p>緊急時対応に対する客観的な評価を受けることを目的に、原子力防災訓練（総合訓練、要素訓練）時に他原子力事業者から訓練評価者を受け入れ、第三者評価を受けています。また、広報対応訓練においては、社外（報道記者、他電力広報担当者）から記者役として参画いただいています。</p> <p>2023年度の訓練では、電力関係者以外の評価者として、陸上自衛隊から本社即応センターの評価を受けています。</p> <p>加えて、訓練評価者の他にも、社内外から訓練視察者を受け入れ、良かった点、悪かった点などの気付きをいただいています。</p>
<p>総本部内の情報共有 方法の改善</p>	<p>本社総本部の各班が円滑に活動できるよう、これまでの訓練から得られた改善事項等を参考に、総本部内の情報共有方法の見直しを行いました。</p> <p><2023年度防災訓練での主な改善内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 総本部内の情報共有が円滑かつ適切に行えるように、総本部内における各班の発話ルールを見直し、新たにブリーフィング（総本部各班の活動状況等を共有する場。各班はあらかじめ定めた運用ルールに基づき発言する。）を設けた。
<p>ERC対応体制の改善</p>	<p>プラントの状況や事故収束に向けた戦略とその進捗状況等、必要な情報を速やかに原子力規制庁緊急時対応センター（ERC）と共有するため、これまでの訓練から得られた改善事項や他電力の良好事例等を参考に、ERC対応体制の改善を行いました。</p> <p><2023年度防災訓練での主な改善内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ ERC総括の役割を明確化 ➢ 戦略や事象進展を説明する資料を本社側でも作成できる要員を配置



ERC対応室における訓練状況

5. 更なる事故収束活動の充実・強化（3/6）

◆ 原子力規制庁（ERCプラント班）との円滑な情報連携に向けて、ERC備付資料の充実やCOPの改善を図っています。

改善事項	内 容
ERC備付資料の更新	<p>発電所の図面、重大事故等対応設備仕様や緊急時活動レベル（EAL）の判断フロー等を取りまとめた「原子力防災に係る概要資料」について、記載内容の最新化や、これまでの訓練を踏まえた資料の追加、他電力の良好事例の反映等を行い、説明性の向上を図りました。</p> <p>＜2023年度防災訓練での主な改善事項＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶使用頻度が高い略語をまとめた略語集を作成 ▶事象進展概略予測に係る資料を新規追加
COPの改善	<p>プラント状況等を社内外へ情報共有するための資料（COP）について、他電力の良好事例等を参考に、様式の見直しを行い、記載内容の整理・充実を図りました。</p> <p>また、訓練を通じて、COPの作成や情報共有について習熟を図りました。</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin: 0 20px; font-size: 2em;">➡</div>  </div> <p style="text-align: center; color: blue;">COP-C（対応戦略、進展予測シート）の見直し</p> <p>＜2023年度防災訓練での主な改善事項＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶COP-Cの様式を見直し <div style="border: 1px dashed blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>※COP（Common Operation Picture） 緊急時対策本部（発電所）と緊急時対策総本部（本社）の間において、プラント状況や事故収束対応戦略等を情報共有するための帳票であり、ERCプラント班へ情報共有する際にも使用している。</p> </div>

5. 更なる事故収束活動の充実・強化（4/6）

- ◆ 現在、島根原子力発電所2号機は停止中であり、全ての燃料が使用済燃料プールに保管されています。
- ◆ そのため、島根原子力発電所2号機の緊急時活動レベル（EAL）は、再稼働するまでの間は主に使用済燃料プールに係るEALが適用されます。
- ◆ 島根原子力発電所では、運転中を想定した訓練に加え、「今、原子力災害が発生したら」を想定し、その場合でも適切に対応できるように、現在の設備状態での防災訓練も実施しています。



注水のためのホース展張作業



電源確保のための高圧発電機車準備作業

《参考：新規制基準未適合炉に適用されるEAL（原子力災害対策指針 表2-5.）

警戒事態	施設敷地緊急事態	全面緊急事態
AL31 使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失のおそれ	SE31 使用済燃料貯蔵槽の冷却機能の喪失	GE31 使用済燃料貯蔵槽の冷却機能喪失・放射線放出
燃料プールの水位が燃料頂部から上方4mまで低下、又は水位が一定時間以上測定不能	燃料プールの水位が燃料頂部から上方2mまで低下	燃料プールの水位が燃料頂部まで低下

5. 更なる事故収束活動の充実・強化（5/6）

- ◆ 各社が保有する可搬型の電源、ポンプ等の資機材の仕様をリスト化し、電力間で共有しています。
- ◆ 今般、データベース検索時間の短縮、必要資料のアウトプット時間の短縮を図るため、「各社毎」の分類様式から「資機材毎」の分類様式に整理し、検索性の向上を図っています。

検索性の向上（改善）後の資機材データベースの表示例 【電源供給】

事業者	発電所名称					
分類	名称	電源車供給電圧	数量	接続設備仕様	燃料	備考（参考情報）
電源供給	空冷式非常用発電装置1825kVA	6.6kV	4台	メーカー名称 機器製品番号	A重油	1、2号機
	電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ） 610kVA	440V	4台	メーカー名称 機器製品番号	A重油	3、4号機
	電源車610kVA	440V	4台	メーカー名称 機器製品番号	A重油	3、4号機
	電源車（緊急時対策所）100kVA	440V	2台	メーカー名称 機器製品番号	A重油	3、4号機

事業者	発電所名称					
分類	名称	電源車供給電圧	数量	接続設備仕様	燃料	備考（参考情報）
電源供給	空冷式非常用発電装置1825kVA	6.6kV	4台	メーカー名称 機器製品番号	軽油またはA重油（A重油は非常時のみ）	
	可搬式電源車（エンジン発電機） 610kVA	440V	5台	メーカー名称 機器製品番号	軽油またはA重油（A重油は非常時のみ）	
	可搬型蓄電池（2kVA）	—	2台	メーカー名称 機器製品番号	—	
	可搬型蓄電池（8kVA）	—	3台	メーカー名称 機器製品番号	—	

5. 更なる事故収束活動の充実・強化（6/6）

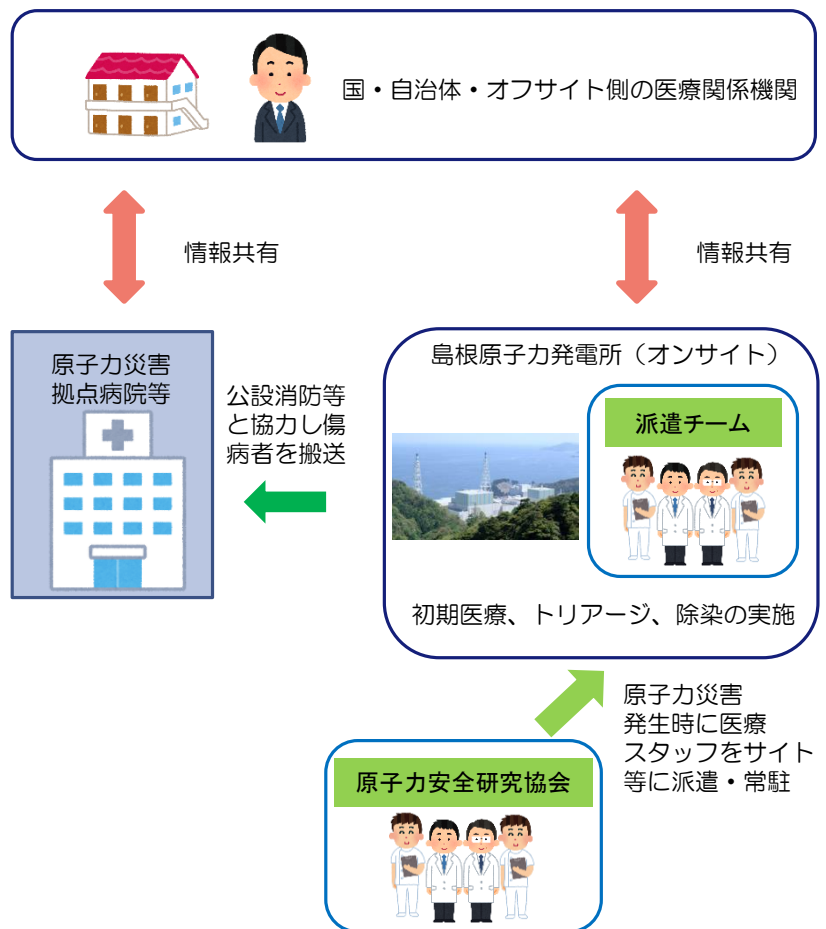
◆ 原子力災害時の原子力施設における作業員に対する初期医療対応（原子力災害時オンサイト医療）に係る体制の構築と充実化を図るため、福島第一原子力発電所事故時の教訓を踏まえ、原子力安全研究協会の協力を得て、初期医療に係る体制の構築と充実化を図っています。

【取組状況】

- 当社を含む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
 - ・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
 - ・発電所医療関係者等との連携・強化
- 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
 - ・発電所医務室等の資機材整備

【当社の状況】

○原子力災害時にオンサイトに派遣される原子力安全研究協会の医療スタッフと定期的に発電所の施設の状況や発電所スタッフとの連携確認を実施しています。



6. 2023年度原子力防災訓練（総合訓練）の実施

- ◆ 2023年11月24日（金）、島根原子力発電所2号機が再稼働した状態での原子力災害を想定した2023年度原子力防災訓練（総合訓練）を実施しました。
- ◆ 2023年度訓練は、平日の勤務時間帯に発生した松江市での大規模な地震を起因とし、その後の大規模な余震や機器故障など、様々な事象が立て続いて発生する中で、島根原子力発電所、本社および原子力規制庁緊急時対応センター（ERC）との連携訓練や発電所における注水確保訓練、本社における模擬記者会見訓練等を実施しました。
- ◆ 訓練は、社内評価のほか、他の電力会社および陸上自衛隊からも訓練評価を受け、良好事例および課題の抽出を行いました。
- ◆ 今後、訓練を通じて得られた良好事例や課題から改善点を取りまとめ、事故対応能力の一層の向上に努めます。

【訓練概要】

- 実施日時 2023年11月24日（金）13:10～16:50
- 訓練対象施設 島根原子力発電所1、2、3号機
《訓練想定：1号機：廃止措置作業中、2号機：定格熱出力一定運転中、3号機：建設中》
- 参加人数 約480名（島根原子力発電所、本社、東京支社の合計参加者数）



本社即応センター



発電所緊急時対策本部



注水確保訓練

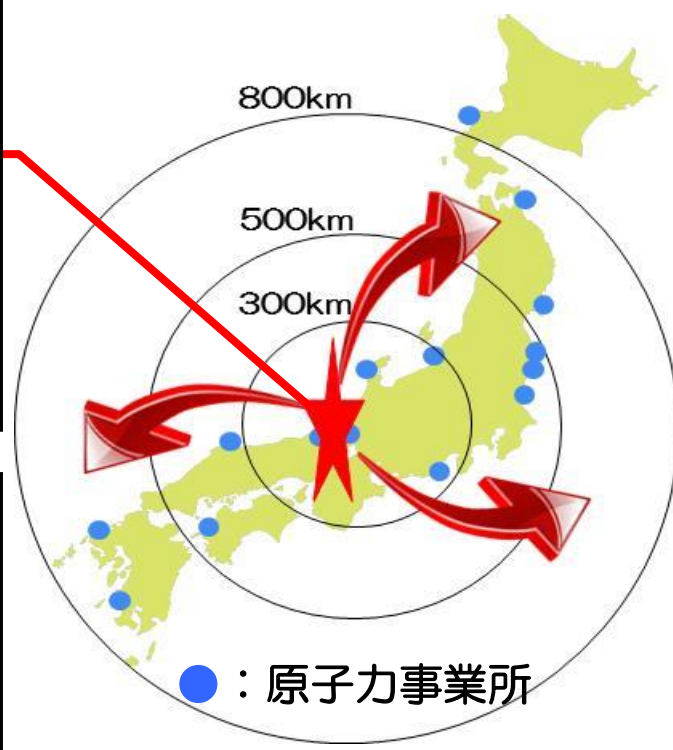
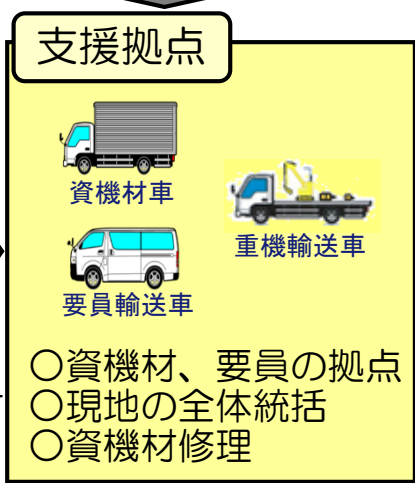
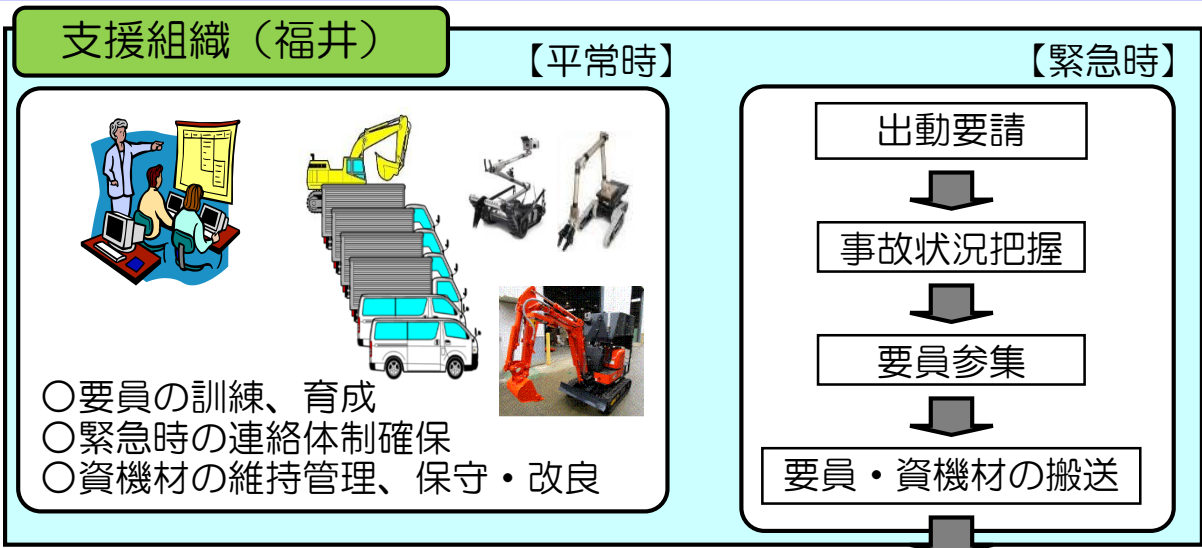


自衛隊による訓練評価

Ⅱ. 原子力緊急事態支援組織「レスキュー部隊」 の更なる充実について (要請事項②)

1. 原子力緊急事態支援組織の整備

- ◆ 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し、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しています。
- ◆ 緊急時には、これらの資機材を発電所に向けて輸送し、支援を行います。



要員・資機材

2. 原子力緊急事態支援組織が所有する機能

◆ 美浜原子力緊急事態支援センターの拠点施設および緊急時に対応する資機材を整備しています。

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



予備屋外訓練フィールド

資機材保管庫・車庫棟

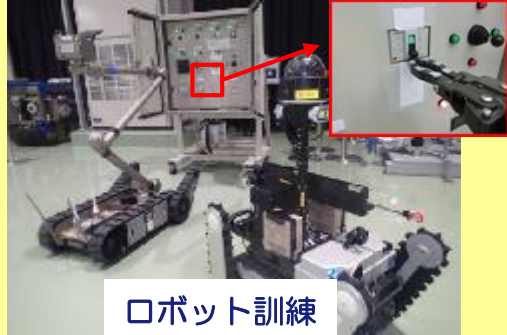
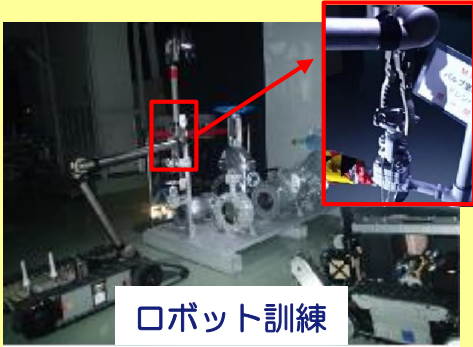
屋外訓練フィールド

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）

3. 原子力緊急事態支援組織の活動状況

◆ 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、連携を確認しています。
(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



事業者の防災訓練



美浜原子力緊急事態支援センターにおける訓練実績 (2023年10月末時点)
初期訓練受講者 約1,200名 (電力9社+原電+原燃)

第2章

島根原子力発電所発災時における 原子力災害対策プラン

I. 被災者支援活動にあたる「被災者支援活動チーム」の整備について

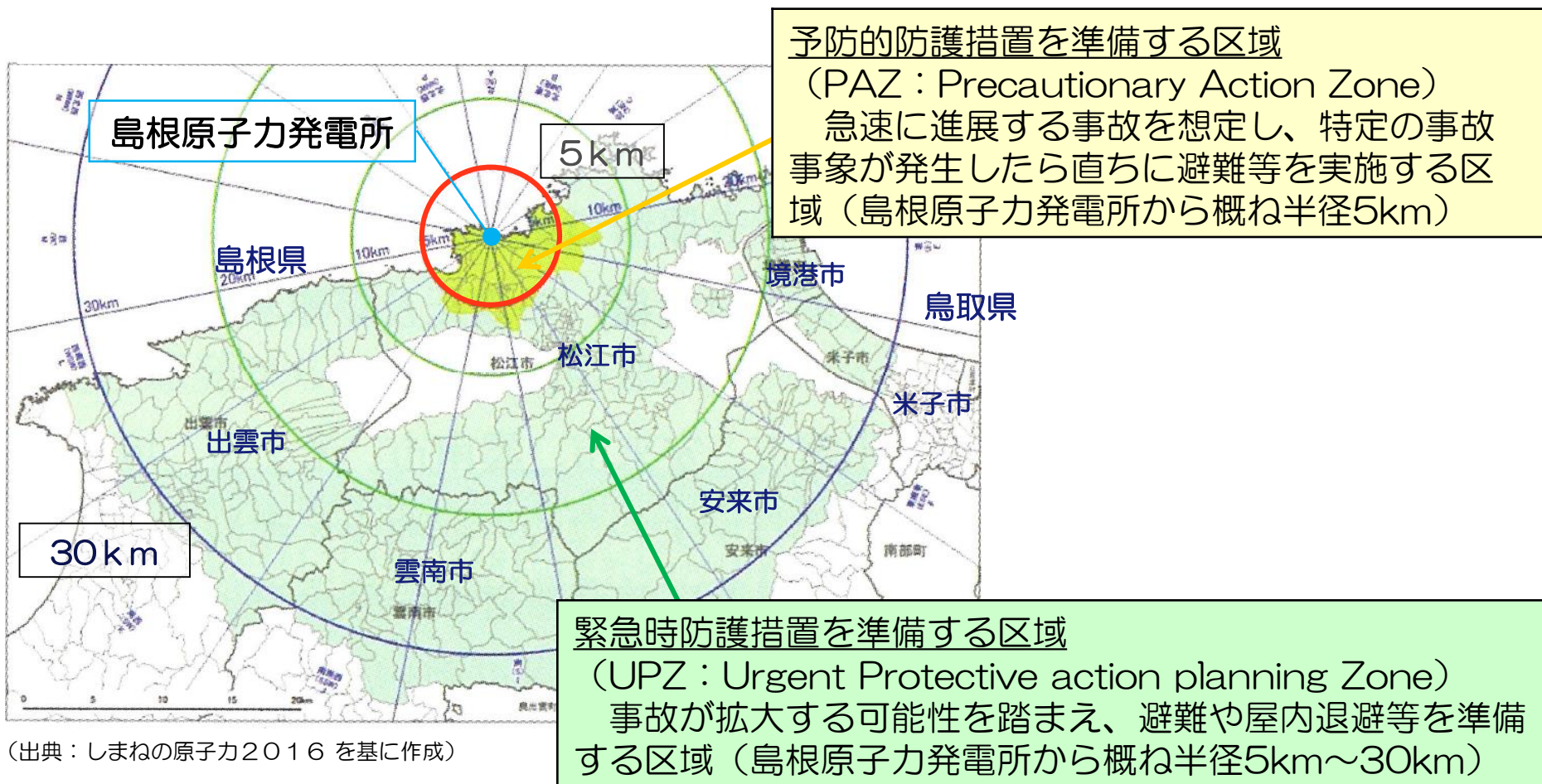
(要請事項③)

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策定について

(要請事項④)

1. 島根原子力発電所における 原子力災害対策重点区域（PAZ、UPZ）

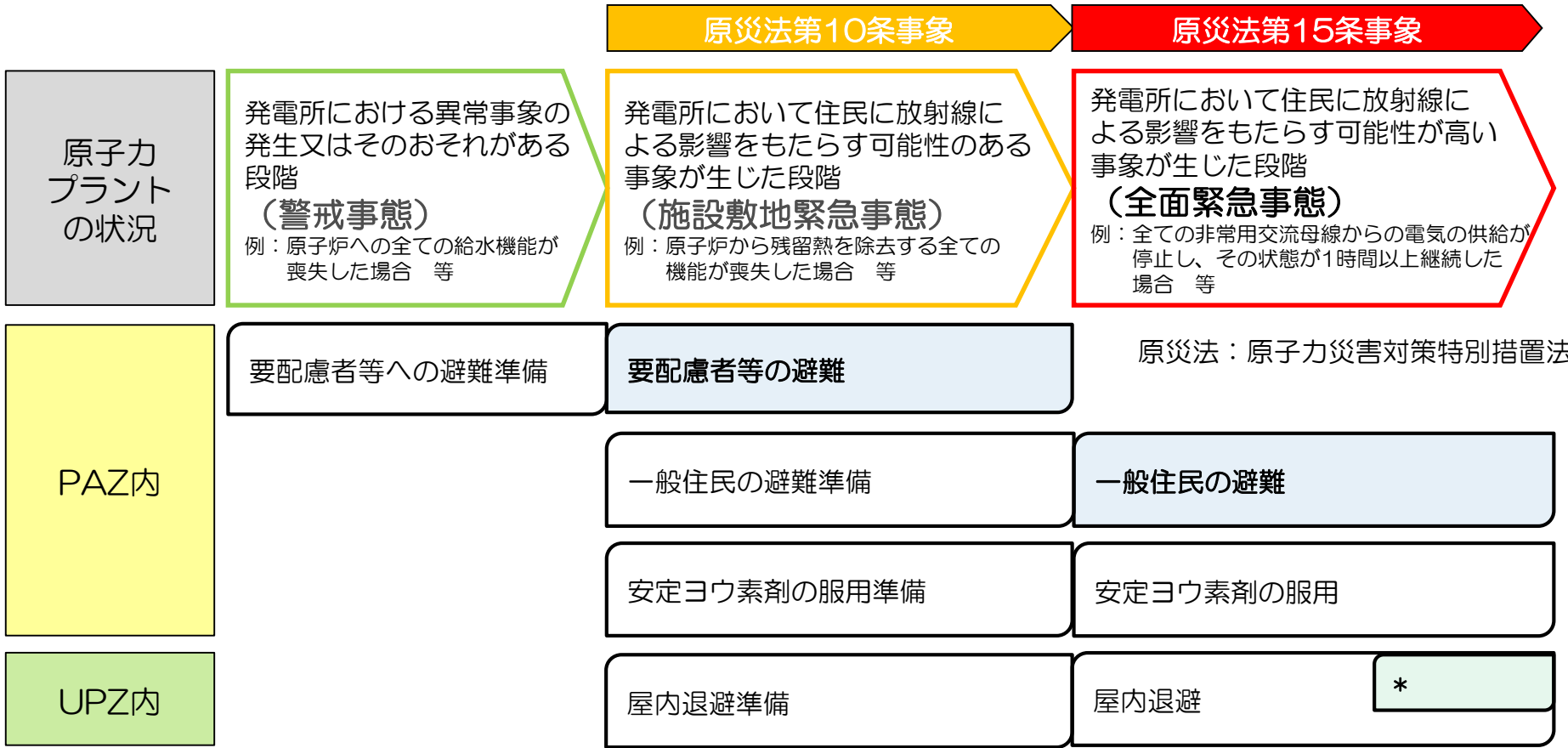
- ◆ 島根原子力発電所における原子力災害対策重点区域は、PAZ内は島根県松江市、UPZ内は島根県の4市（松江市、出雲市、安来市、雲南市）および鳥取県の2市（米子市、境港市）が対象となります。



(出典：しまねの原子力2016 を基に作成)

2. PAZ内やUPZ内に居住されている住民のみなさまの避難

◆ PAZ内(発電所から概ね半径5km)やUPZ内(発電所から概ね半径5km~30km)に居住されている住民のみなさまは、国、関係自治体の指示により、事象の進展や放射性物質の放出状況にあわせて避難を実施します。



*施設外への放射性物質放出状況下における実施基準に基づく避難、一時移転、飲食物のスクリーニング・摂取制限

3. 国・関係自治体への通報連絡

- ◆ 原子力災害が発生した場合、「原子力災害対策特別措置法」に基づき、速やかに国・関係自治体へ通報連絡を実施します。
- ◆ 国・関係自治体への通報連絡に際して、地上回線や衛星回線等、多様な通信手段を確保しています。

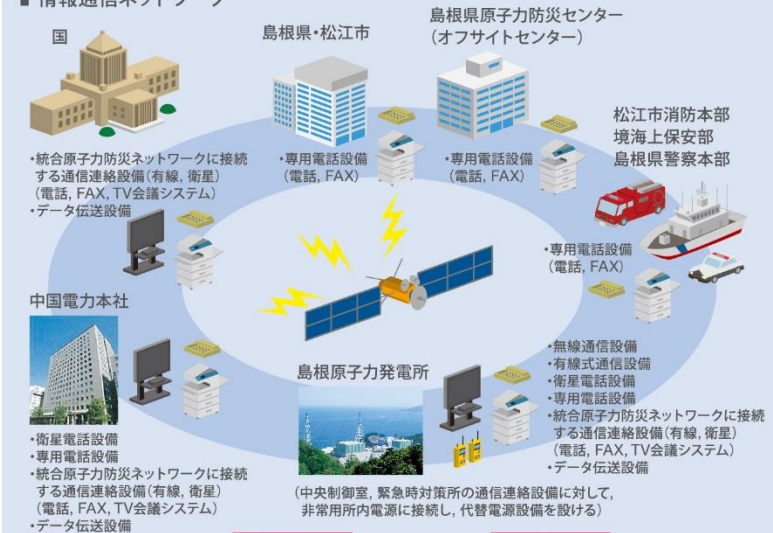
通報連絡経路（例）

原子力防災管理者



多様な通信手段

情報通信ネットワーク



防災行政無線、広報車など

テレビ、ラジオなど

住民の皆さま

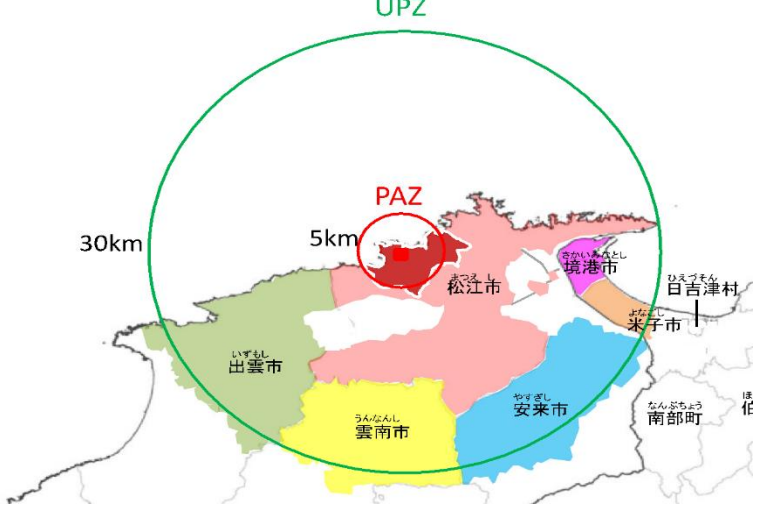
情報の入手

避難

4. 地域のみなさまに円滑に避難いただくための 取り組み (1/2)

◆ 国に届け出た「島根原子力発電所 原子力事業者防災業務計画」、原子力防災会議で了承された「島根地域の緊急時対応」および島根・鳥取両県と締結した「島根原子力発電所に係る原子力防災に関する協力協定」に基づく避難退域時検査への動員、福祉車両の確保、生活物資の支援等について、事業者として最大限対応します。

PAZ、UPZ対象エリアおよび人口（島根地域の緊急時対応より抜粋）



自治体名		PAZ	UPZ
島根県	松江市	9,487人	191,285人
	出雲市	—	122,778人
	安来市	—	32,919人
	雲南市	—	29,909人
鳥取県	米子市	—	37,455人
	境港市	—	33,663人

<島根地域の緊急時対応（2021年9月7日原子力防災会議了承）における事業者の主な実施事項>

項目	具体的内容
避難退域時検査への動員	1,300人程度の要員を避難退域時検査場所へ動員
福祉車両の確保	福祉車両52台（ストレッチャー仕様）の確保
生活物資の支援	災害時に食料品等の生活物資を輸送、支援

4. 地域のみなさまに円滑に避難いただくための 取り組み (2/2)

- ◆ 当社は、避難退域時検査等に必要な要員への教育・研修を実施し、要員の知識習得やフォローアップ等に取り組んでいます。
- ◆ また、関係自治体主催の原子力防災訓練にも参加させていただくことで、習熟度向上および関係機関との連携強化を図っています。

<2023年度の関係自治体の原子力防災訓練への参加状況>

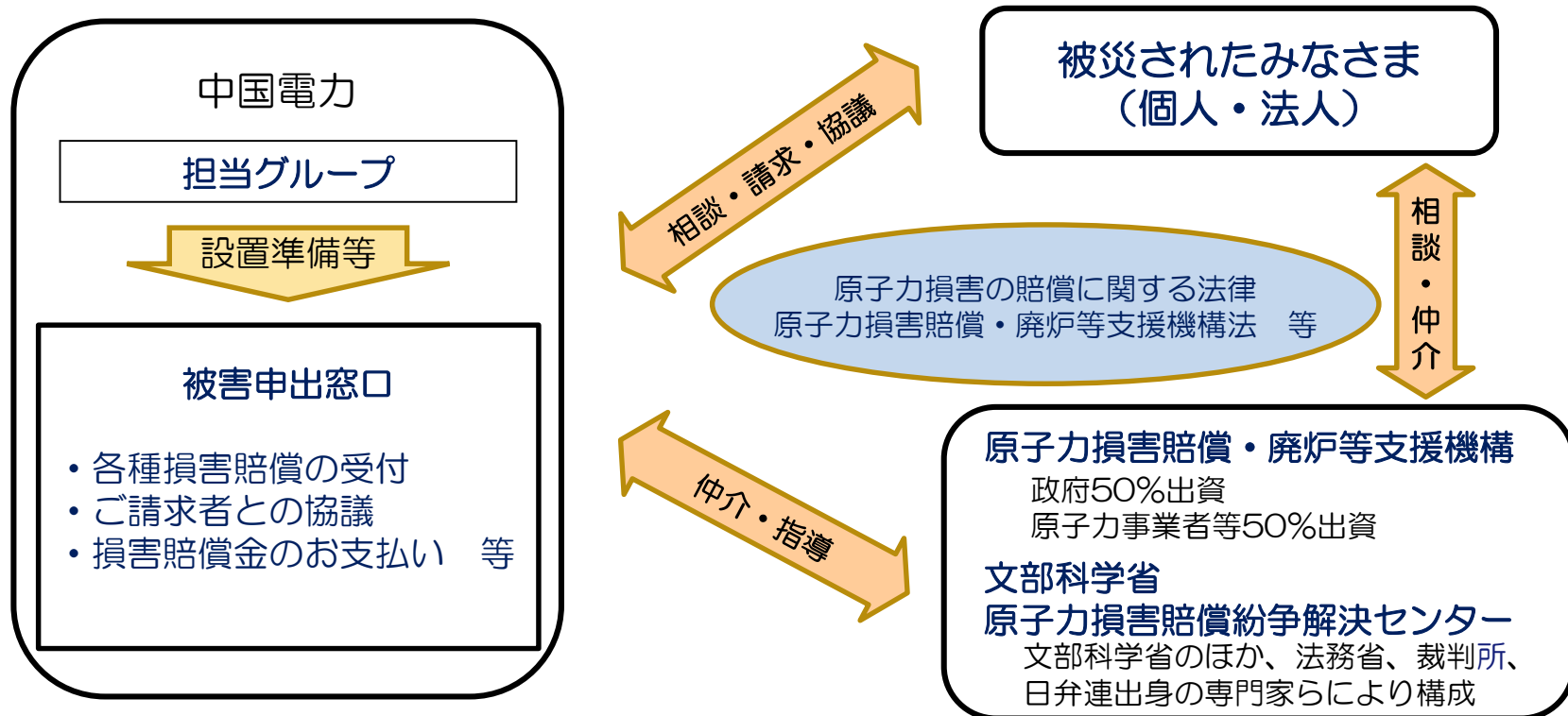
日付	訓練内容	訓練場所
11月5日 (日)	避難退域時検査	島根県出雲市内 (東部高等技術校)
		鳥取県琴浦町内 (東伯総合公園)
11月7日 (火)	要支援者移送	鳥取県米子市内、境港市内
11月8日 (水)	要支援者移送	島根県出雲市内
11月9日 (木)	要支援者移送	島根県松江市内



5. 住民のみなさまの相談窓口・損害賠償対応体制 (32)

- ◆ 原子力災害が発生した場合には、直ちに相談窓口（コールセンター）を開設し、住民のみなさまからの問合せに対して、誠意を持って対応します。
- ◆ 損害賠償への対応は、原子力災害が発生した後、直ちに多種多様の損害賠償に対応するための体制を整備します。
- ◆ 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、迅速かつ適切な賠償対応を行います。

(原子力災害発生時の損害賠償対応イメージ)



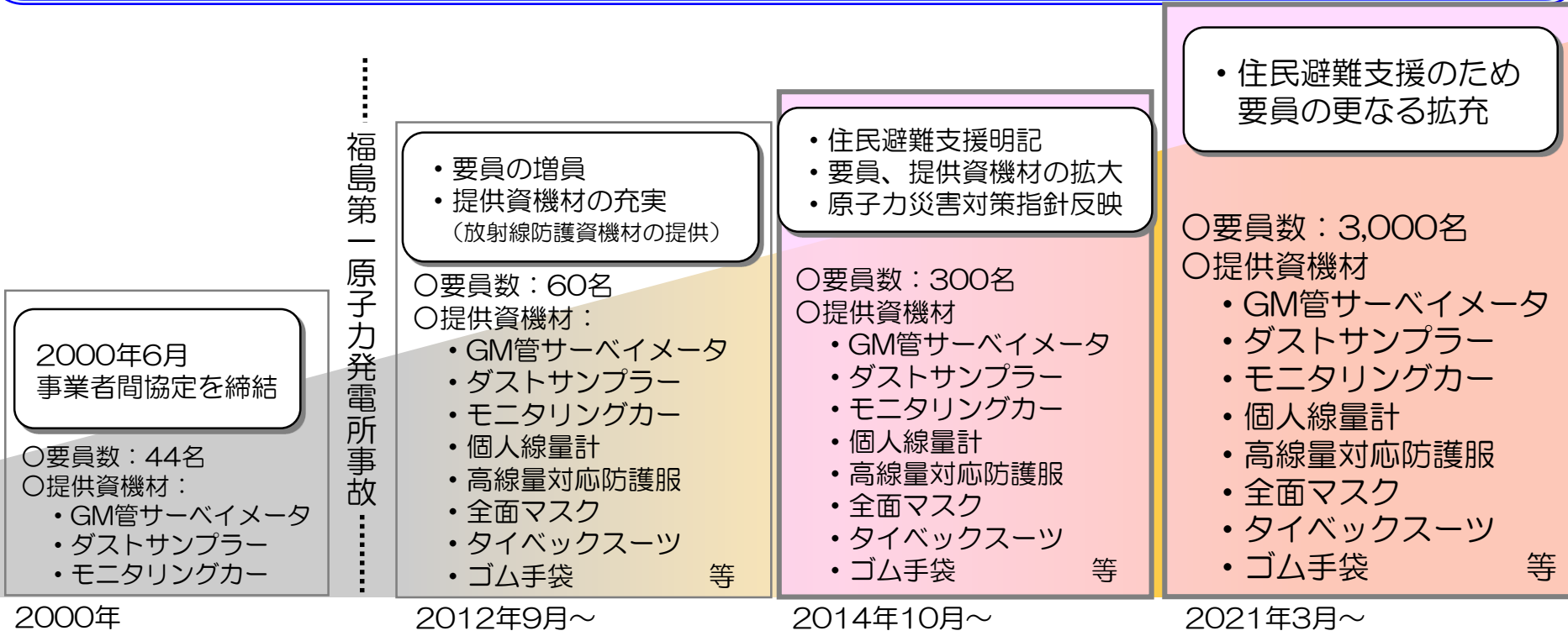
6. 原子力事業者間の支援体制

- ◆ 原子力事業者は、万一、原子力災害が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。
- ◆ 災害収束活動で不足する放射線防護資機材等の物的な支援を実施するとともに、環境放射線モニタリングや周辺地域の汚染検査等への人的、物的な支援を実施します。
- ◆ 協定活動の範囲に定める協力事項については、原子力総合防災訓練等の機会に、訓練への参加を通して実効性を向上させていきます。

名称	原子力災害時における原子力事業者間協力協定
目的	原子力災害の発生事業者に対して、協力要員の派遣、資機材の貸与等、必要な協力を円滑に実施するために締結
発効日	2000年6月16日（原子力災害対策特別措置法施行日）
締結者	原子力事業者12社 北海道電力、東北電力、東京電力、中部電力、北陸電力、関西電力、中国電力、四国電力、九州電力、日本原子力発電、電源開発、日本原燃
協力活動の範囲	<ul style="list-style-type: none"> 原子力災害時の周辺地域の環境放射線モニタリングおよび周辺地域の汚染検査・汚染除去に関する事項について、協力要員の派遣・資機材の貸与その他の措置を実施
役割分担	<ul style="list-style-type: none"> 災害発生事業者からの要請に基づき、予めその地点ごとに定めた幹事事業者が運営する支援本部を災害発生事業所近傍に設置し、各社と協力しながら応援活動を展開
主な実施項目	<ul style="list-style-type: none"> 環境放射線モニタリング、住民スクリーニング、除染作業等への協力要員の派遣（3,000名） 資機材の貸与 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; text-align: center;"> <div data-bbox="369 1182 529 1325"></div> <div data-bbox="653 1219 861 1315"></div> <div data-bbox="942 1176 1089 1333"></div> <div data-bbox="1232 1172 1348 1333"></div> <div data-bbox="1547 1172 1785 1333"></div> </div> <p>GM管サーベイメータ（348台） 個人線量計（900個） 全面マスク（900個） タイベックスーツ（29,000着） 避難退域時検査支援（島根）（2023年11月）</p>

7. 原子力事業者間の支援体制の拡充

- ◆ 協定内容は、福島第一原子力発電所事故の対応実績等を踏まえ、随時、充実を図っています。
- ◆ 2014年10月より、災害発生時の広域住民避難への対応として、協力事項に「住民避難支援」を明記し、避難退域時検査等に対応できるよう放射線測定要員等の派遣や資機材の提供の拡充を図っています。
- ◆ 2021年3月には、住民避難をより円滑に実行するため、避難退域時検査に要する要員の更なる充実のため、事業者間の支援要員数を3,000人に拡充しました。



8. 原子力事業者間の放射線防護資機材の提供

◆ 原子力災害が発生し、避難退域時検査等の活動に使用する放射線防護資機材が不足する場合には、原子力事業者間協力協定による支援資機材を最大限、提供します。



GM管サーベイメータ



タイベック
スーツ

【原子力事業者間協力協定による支援資機材・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
高線量対応防護服	(着)	10	20	30	10	10	30	10	10	20	20	0	10	180
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)	1,500	2,000	8,500	1,500	1,000	5,500	1,500	1,500	3,000	1,500	0	1,500	29,000
ゴム手袋	(双)	3,000	4,000	17,000	3,000	2,000	11,000	3,000	3,000	6,000	3,000	0	3,000	58,000

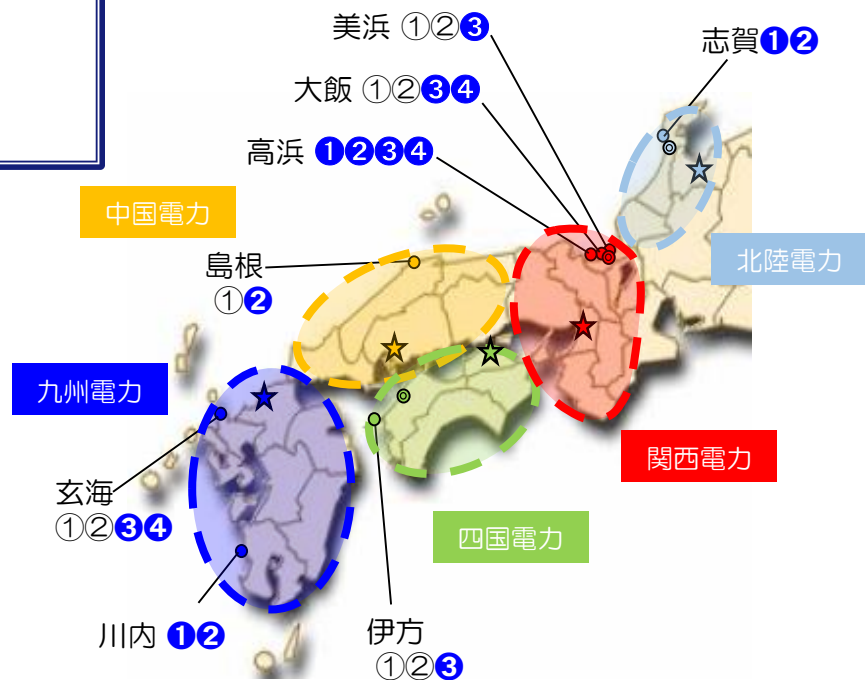
9. 西日本5社による相互協力体制の構築

- ◆ 5社の地理的近接性を活かし、5社の原子力発電所において、万一、原子力災害が発生した場合の、原子力災害の拡大防止対策および復旧対策をさらに充実させることを目的に、協力要員の派遣や資機材の提供など、追加協力を相互に行います。
- ◆ 加えて、廃止措置を安全かつ円滑に進めるための取り組みや、特定重大事故等対処施設設置にかかる対応等について、5社で協力して進めます。

協力内容

- **原子力災害時における協力**
- 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年4月22日
関西電力、中国電力、四国電力、九州電力の4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ました。
- 2016年8月5日
北陸電力が参加し、5社による相互協力協定を締結しました。
(協力内容は4月22日から変更なし)



(注) 白抜き数字は、廃止措置計画が認可された号機を示す。

10. 西日本5社による相互協力の活動状況

- ◆ 西日本5社による相互協力の取組みとして、他社の原子力防災訓練にあわせて、相互協力による訓練を行っています。
- ◆ 訓練を通じて得られた気付き事項、反省点を、各社で共有し、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いきます。

＜至近の訓練参加実績＞

◎2023年2月11日：川内原子力発電所訓練

- ・避難退域時検査訓練（当社から2名参加）
- ・災害対策支援拠点訓練（当社から2名参加）

◎2023年2月28日：玄海原子力発電所訓練

- ・災害対策支援拠点訓練（当社から1名参加）

◎2023年10月14日：玄海原子力発電所訓練

- ・避難退域時検査訓練（当社から2名参加）

◎2023年10月21日：伊方発電所訓練

- ・避難退域時検査訓練（当社から2名参加）

◎2023年10月21,22日：高浜、美浜、大飯発電所訓練

- ・避難退域時検査訓練（当社から2名参加）
- ・災害対策支援拠点訓練（当社から1名参加）

◎2023年11月5日：島根原子力発電所訓練

- ・避難退域時検査訓練（各社から8名参加）

◎2023年11月23日：志賀原子力発電所訓練

- ・避難退域時検査訓練（当社から2名参加）

◎2023年11月25日：高浜発電所訓練

- ・避難退域時検査訓練（当社から1名参加）



車両検査済証の交付（島根）



避難車両の汚染検査（伊方）

- ◆ 当社は、国の新規制基準に、適切に対応することはもとより、島根原子力発電所の安全性を一層向上させるための取り組みを、継続的に積み重ねてまいります。
- ◆ 当社は、予め住民避難に係る体制を整備の上、社内訓練はもとより、関係自治体の訓練にも参加させていただき、継続的に習熟度向上および関係機関との連携強化を図ってまいります。その上で、万一の災害時には、事故収束に加え、関係自治体と連携し、住民避難に最大限対応してまいります。

原子力安全対策の面

- ▶ 東京電力HD（株）福島第一原子力発電所事故を踏まえ、防波壁の設置、高圧発電機車の配備等の安全対策を行い、現在も、フィルタ付ベント設備、ガスタービン発電機の設置など、安全性向上に向けた対策を実施しているところです。
- ▶ これらの安全対策には終わりはなく、更なる安全性の向上を不断に追及していくことが重要であると考えています。
- ▶ 安全性が高まってもリスクは無くならないという認識を前提にリスクと向き合い、新規制基準に適合して立ち止まるのではなく、更なる安全を目指してまいります。

原子力防災対策の面

- ▶ 万一の発災時にも機動的に活動できるよう、原子力事業者間協力協定および5社アライアンスによる支援・協力も得て取り組んでいきます。
- ▶ 事故収束に向けた対応を行うとともに住民避難についても、事業者防災業務計画や2021年9月に国の原子力防災会議で了承された「島根地域の緊急時対応」、2022年7月に島根・鳥取両県と締結した「島根原子力発電所に係る原子力防災に関する協力協定」に基づき、事業者として最大限対応してまいります。