

「原子力災害対策充実にに向けた考え方」 に係る事業者の取り組みについて

2024年3月
九州電力株式会社
玄海原子力発電所

はじめに

2016年3月11日の第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」が決議されたことを踏まえて、2016年3月17日に経済産業大臣から、社会の信頼を得るためには、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ました。

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

本要請を受け、これら4項目を含めた*当社の現在の取組状況と、更なる充実に向けた取り組みについて、「事故収束活動プラン」、「原子力災害対策プラン」として報告し、直近では、2023年2月10日に、これまでの取組状況をとりまとめています。

今回、当社の更なる対応も含め、現在の取組状況を本資料にとりまとめました。

当社は、原子力の安全性向上の取り組みに終わりはないとの認識のもと、本資料も踏まえ、引き続き、関係各所との連携を深めつつ、不断の努力を重ねてまいり所存です。

また、今後とも、取組状況については、関係当局へご説明するとともに、社会の信頼を得るべく、地元住民のみなさまをはじめ、多くの方々へ広く発信してまいります。

* 各要請事項に対応する本資料中の記載箇所

- | | | |
|-------|---------------------------------|------------|
| 要請 1. | 「緊急時対応チーム」に相当する発電所の初動対応体制に関する記載 | : P. 6 |
| 要請 2. | 「レスキュー部隊」に相当する原子力緊急事態支援組織に関する記載 | : P. 16~19 |
| 要請 3. | 「被災者支援活動チーム」に相当する当社の体制に関する内容 | : P. 38、39 |
| 要請 4. | 「原子力災害対策プラン」 | : P. 29~51 |

前回報告（2023年2月10日）からの主な取り組みなど

○原子力事業者防災業務計画の修正

原子力災害対策特別措置法に基づき定めている「玄海原子力発電所 原子力事業者防災業務計画」について、警戒事態に該当する事象発生時の連絡先の追加や原子力災害医療に関する記載の充実に係る修正等を行い、2023年10月20日に国へ届出を行いました。

同計画については、各自治体へ提出するとともに、当社ホームページにて公表しています。

【12、26、32ページ】

○原子力防災訓練結果を踏まえた防災対応能力の継続的な改善

原子力防災訓練を通じて防災対応能力が維持されていることを確認するとともに、抽出された課題に対し、速やかに原因を究明して対策を図り、防災対応能力の継続的な改善を図りました。【22ページ】

[主な改善項目]

- ・発出したEALを管理する一覧表の作成

○原子力防災訓練における新たな取り組み

- 特定重大事故等対処施設の運用開始以降に実施した訓練において、当該施設を活用した訓練を実施しました。
- 原子力防災訓練において、本店対策本部内での地震発生を模擬することで、よりリアルな活動が実施できるよう工夫しました。【14ページ】

目次

第1章 玄海原子力発電所における事故収束活動プラン

1. 事故収束活動の概要	1～2
2. 事故収束活動の体制（「緊急時対応チーム」）	3～8
3. 事故収束活動に使用する資機材等	9～12
4. 事故収束活動に係る要員の力量	13～15
5. 事故収束活動における事業者間の支援（「レスキュー部隊」）	16～20
6. 更なる事故収束活動の充実・強化	21～26
7. まとめ（事故収束活動と更なる充実・強化の取り組み状況）	27
8. まとめ（事故収束活動の更なる充実に向けて）	28

第2章 玄海原子力発電所発災時における原子力災害対策プラン

1. 原子力災害発生時の住民避難	29～31
2. 事業者の取り組み（「被災者支援活動チーム」）	32～40
3. 事業者間の支援、取り組み	41～46
4. 原子力災害対策（オフサイト）活動に係る訓練	47～48
5. 原子力災害対策（オフサイト）活動に係る充実・強化	49
6. まとめ（原子力災害対策活動と更なる充実・強化の取り組み状況）	50
7. まとめ（原子力災害対策活動の更なる充実に向けて）	51

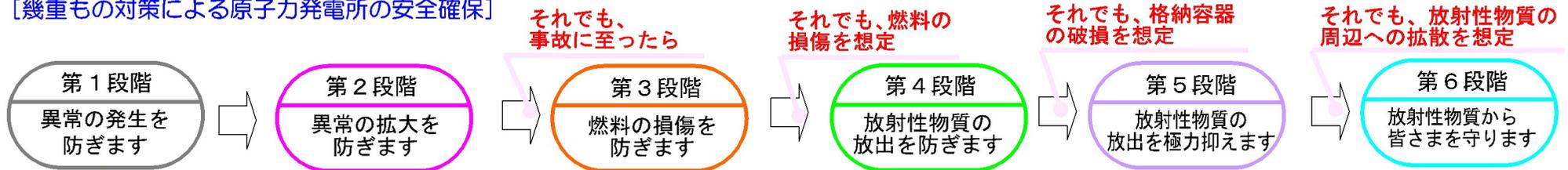
第1章

玄海原子力発電所における 事故収束活動プラン

1. 事故収束活動の概要(1/2)

当社の原子力発電所は、万一事故が発生した場合を想定し、大きな事故にならないよう、食い止める手段を幾重にも準備しています。原子力発電所から放出される放射性物質が人や周辺環境に影響を及ぼすことのないよう、安全対策や防災対策に万全を期していきます。

【幾重もの対策による原子力発電所の安全確保】

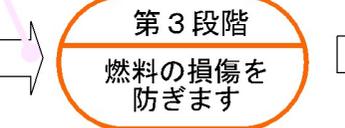


- ・ 運転員が誤って機器を動かそうとしても動かないシステムを採用しています。
- ・ 大きな地震にも耐えられる強度をもった設計です。
- ・ 火山や竜巻等の自然現象が起きてても、発電所の安全が確保されることを確認しています。

地震・津波等の自然現象により、発電所で異常が発生してしまった場合でも、それを「事故」に拡大させないような対策をとっています。

- ・ 地震の揺れ等を感じて、原子炉は自動で停止(制御棒を挿入)します。

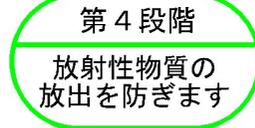
それでも、事故に至ったら



原子炉の中にある燃料が損傷※し、大きな事故に至ることがないように、燃料を冷やすためのさまざまな対策をとっています。

- ・ 原子炉の中の燃料を冷やすための、もともとあった複数の装置に加え、さらにいくつもの冷やす方法を追加しました。

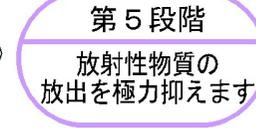
それでも、燃料の損傷を想定



放射性物質が外部に放出されないよう、格納容器内に閉じ込める対策をとっています。

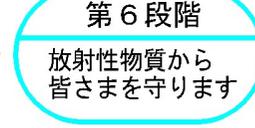
- ・ 格納容器の破損を防ぐための、もともとあった複数の装置に加え、さらにいくつもの圧力を下げる方法を追加しました。

それでも、格納容器の破損を想定



格納容器の漏えい箇所へ放水することにより、放射性物質の周辺環境への放出を極力低く抑えます。

それでも、放射性物質の周辺への拡散を想定



国、自治体及び当社が連携し、適切な避難や緊急時の放射線測定を実施する等、地域の皆さまの安全を確保するために最善を尽くします。

- ・ 当社と、国(首相官邸・原子力規制庁)や自治体との情報共有システム(TV会議)が強化されました。
- ・ 国や自治体、事業者等の連携のもと、毎年、訓練が実施され、避難の手順等の習熟が図られています。

※燃料の損傷とは

燃料棒

放射性物質は、燃料棒の中に閉じ込められていますが、何らかの原因で燃料が高温になると、燃料棒が壊れて、中の放射性物質が燃料棒の外に出てきます。

従って、原子力発電所の安全を守る上で、燃料を損傷させないこと、さらに、放射性物質を外に出さないようにすることが大切です。

燃料を損傷させないためには、燃料が高温にならないよう、冷やし続ける必要があります。

格納容器

制御棒

原子炉

燃料

丸く白い建物が格納容器です。この中に原子炉があります。

格納容器…厚さ約 1.3mのコンクリートの壁と厚さ約 6.4mmの鋼板で原子炉を密封している容器

原子炉…頑丈な鋼鉄製の容器

[第2段階] 原子炉を止める

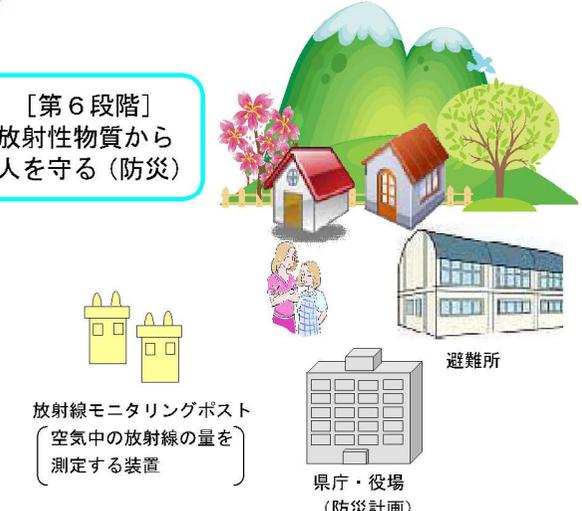
(玄海3, 4号機の例)

[第3段階] 燃料を冷やす

[第4段階] 放射性物質を閉じ込める

[第5段階] 格納容器の漏えい箇所からの放射性物質の放出を抑える

[第6段階] 放射性物質から人を守る(防災)



1. 事故収束活動の概要(2/2)

◆ 当社は、以下の施設にて、確実な事故収束活動を実施します。

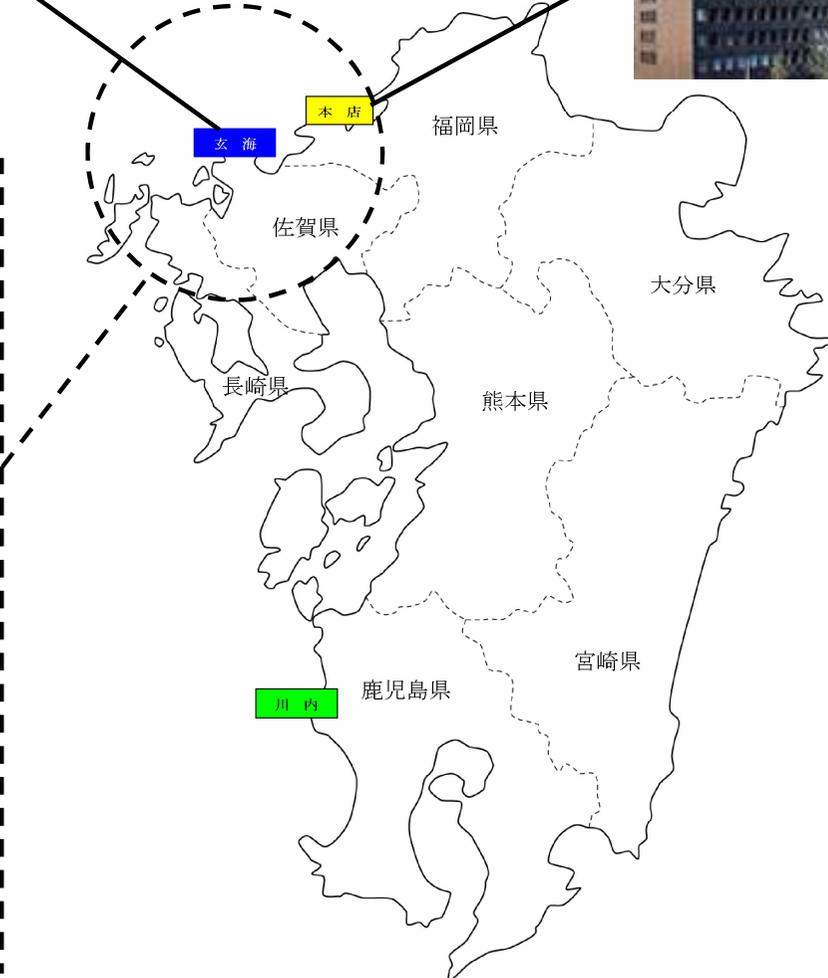
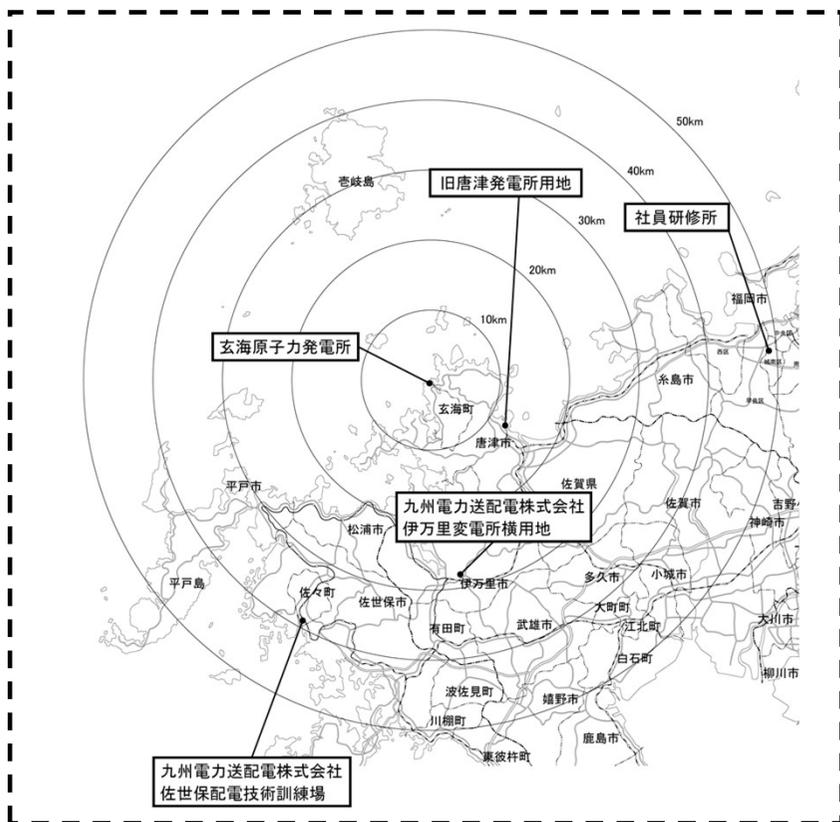
玄海原子力発電所



本店 原子力施設事態即応センター



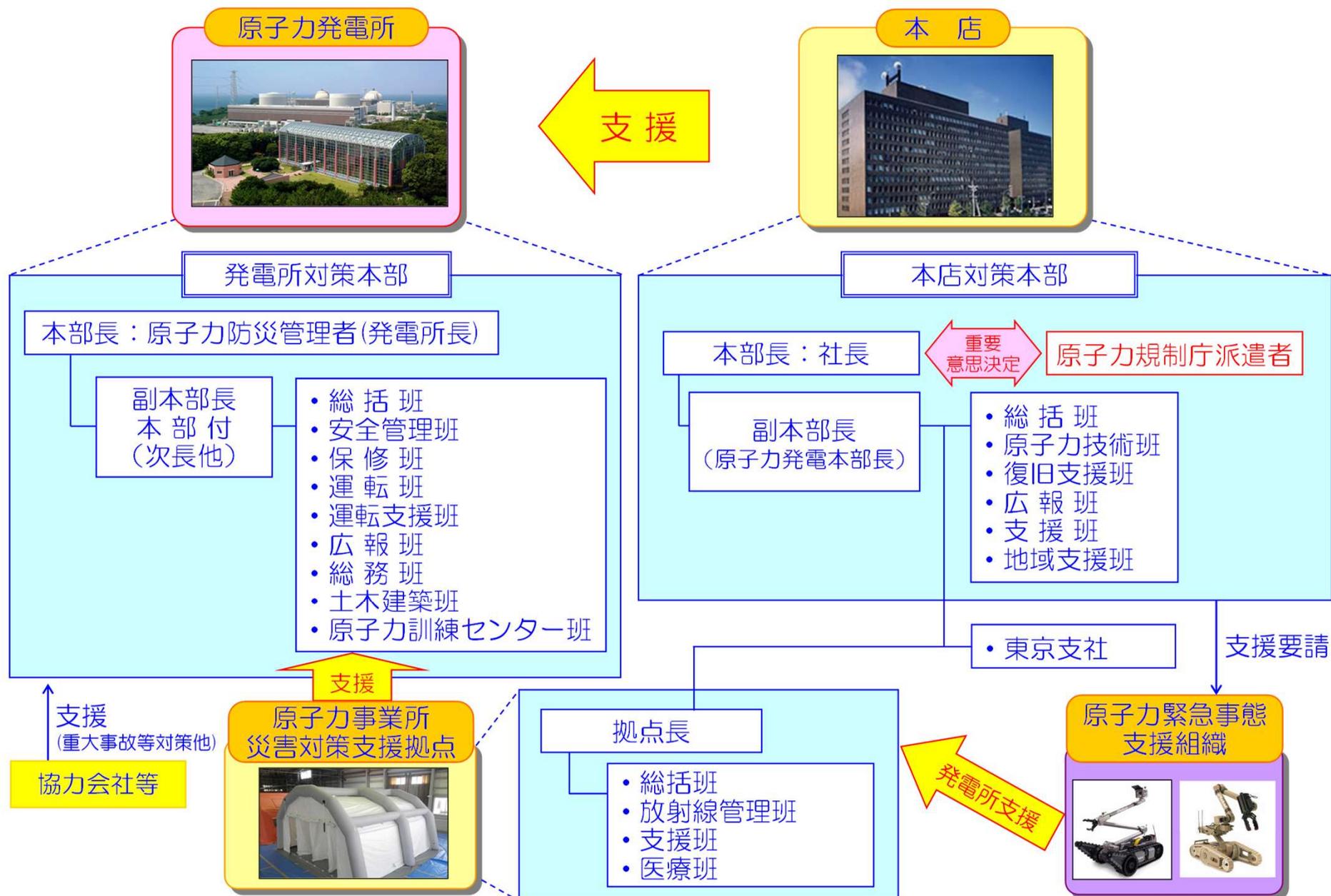
玄海原子力発電所
原子力事業所災害対策支援拠点候補地



2. 事故収束活動の体制(1/6)

< 当社の体制 >

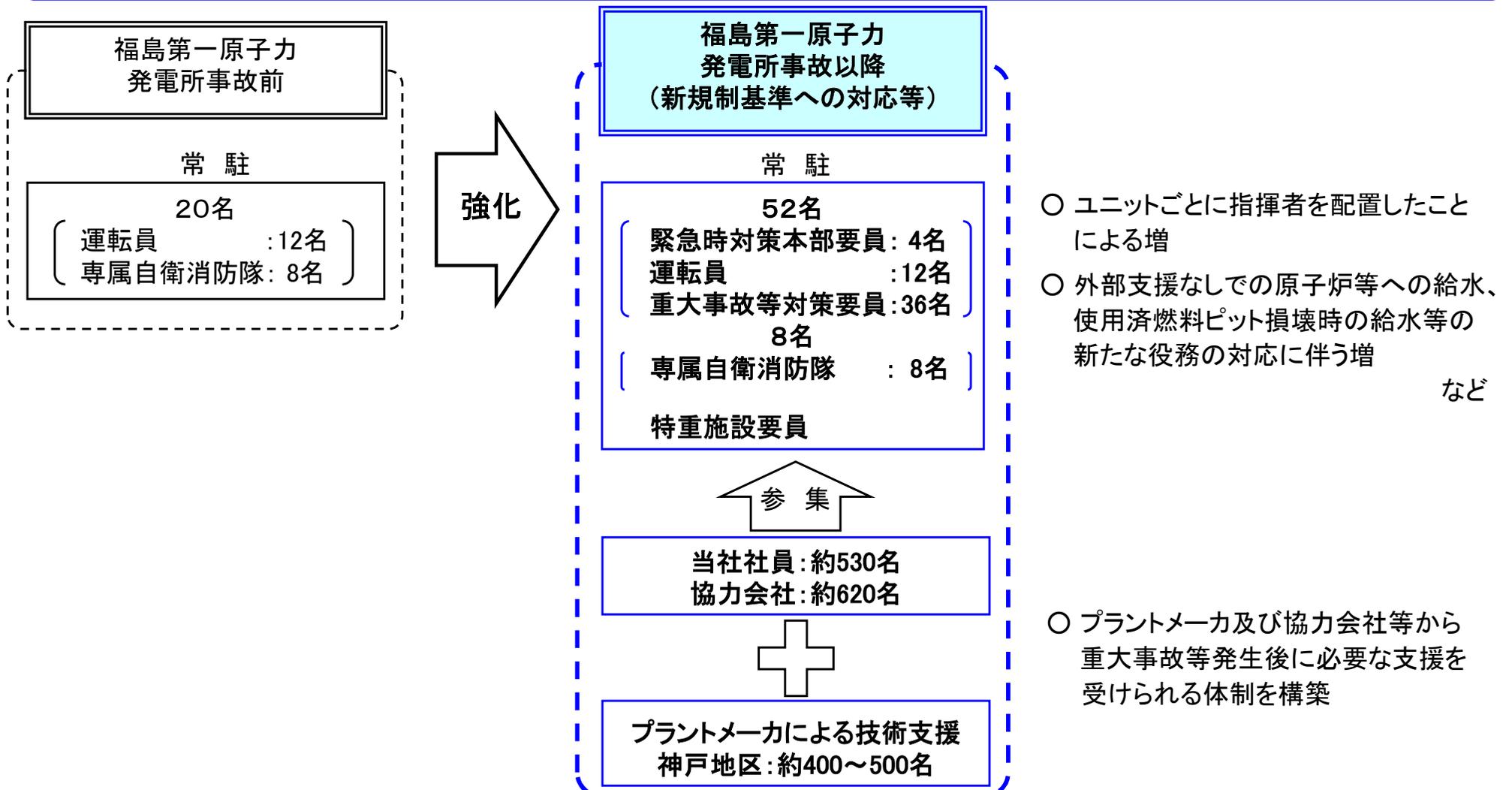
◆ 原子力災害発生時、確実に事故収束活動を実施するための体制を構築しています。



2. 事故収束活動の体制(2/6)

< 発電所の体制強化 >

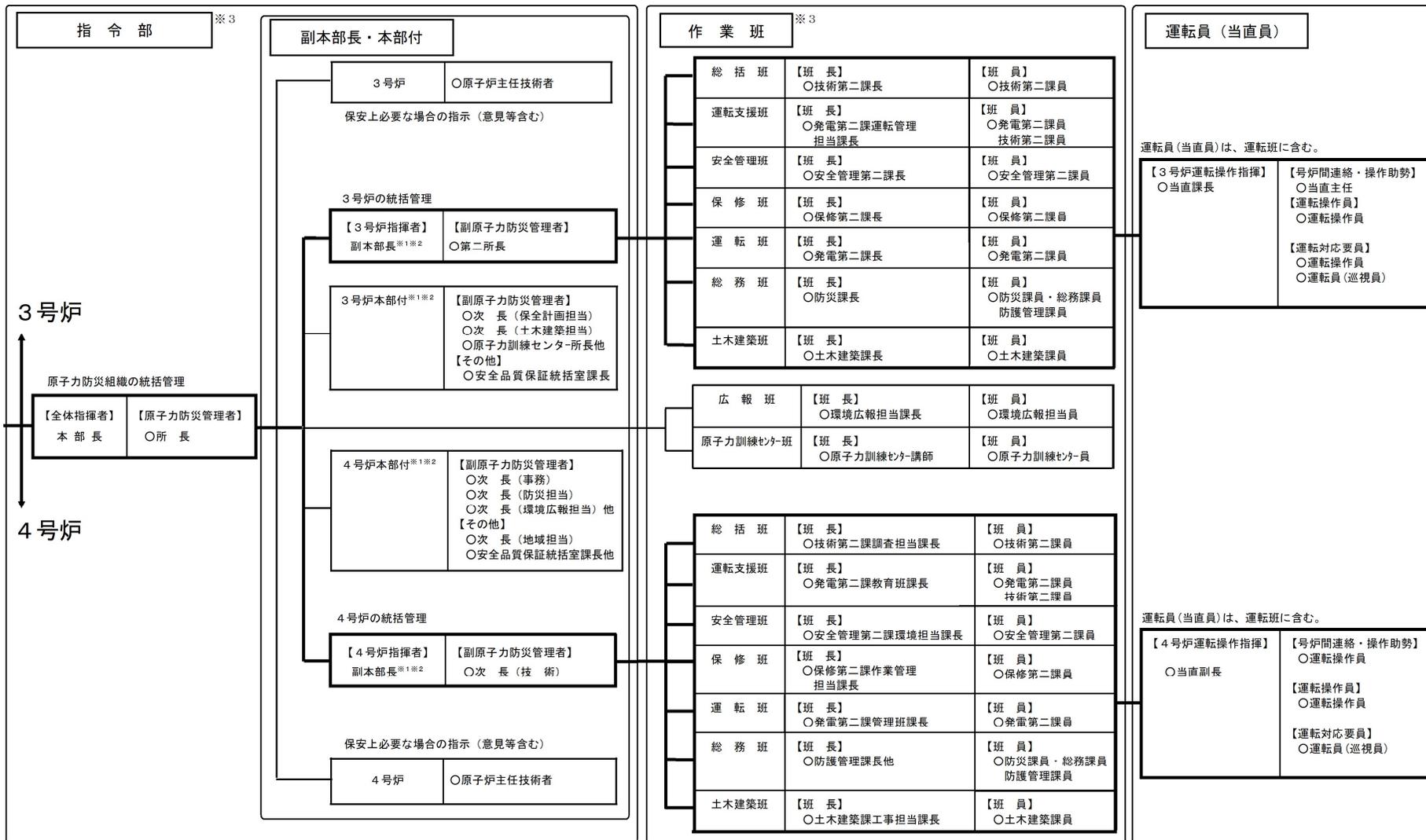
- ◆ 万が一に備え、発電所構内及び近傍に、運転員12名、緊急時対策本部要員4名及び重大事故等対策要員36名の合計52名と専属自衛消防隊8名に加え、特定重大事故等対処施設による対策を行う要員(以下「特重施設要員」という。)を常時確保しています。
- ◆ さらに、プラントメーカ、協力会社、建設会社及びその他の関係機関とは平時から必要な連絡体制を整備するなど協力関係を構築しています。



2. 事故収束活動の体制(3/6)

＜同時発災時における発電所の体制＞

◆ 複数の号炉が同時に発災した場合においても、情報の混乱や指揮命令が遅れることがないように、体制を構築しています。



※1：3号炉及び4号炉が同時被災した場合は、副本部長あるいは本部付の副原子力防災管理者の中から、本部長が号炉毎の指揮者を指名する。（注）上記に特重施設要員を加えた体制を構築
 ※2：3号炉及び4号炉が同時被災した場合は、副本部長及び本部付の号炉毎の配置を指示する。
 ※3：組織構成は、状況により代行者による構成となる場合もある。

2. 事故収束活動の体制(4/6)

<休日・夜間における発電所の対応体制>

◆ 発電所構内等の要員が少なくなる可能性がある休日、夜間において、事故が発生した場合、運転員、重大事故等対策要員及び特重施設要員を主体とした要員により迅速に活動を開始します。

重大事故等対策要員及び運転員	要員数	構成	要員内訳	任務	常駐場所
運転員 (当直員)	12名	号炉毎運転操作指揮者	○当直課長 (1名) ○当直副長 (1名)	○3号炉及び4号炉毎の運転操作指揮	○中央制御室 (当直)
		号炉間連絡・運転操作助勢者	○当直主任 (1名) ○運転操作員 (1名)	○3号炉及び4号炉間の連絡対応 ○3号炉及び4号炉毎の運転操作助勢	
		号炉毎中央制御室操作員	○運転操作員 (2名)	○中央制御室での運転操作対応	
		運転対応要員	○運転操作員、巡視員 (6名)	○運転操作対応	
重大事故等対策要員 (初動)	20名	運転対応要員	○技術系社員 (8名)	○運転員(当直員)と合同で初動対策 (初動後も継続対応)の運転操作対応 ・電源確保作業 ・蒸気発生器2次側による冷却他 (主蒸気逃がし弁開弁)	○発電所構内
		保修対応要員	○技術系社員 (12名)	○初動対策(事象に応じて初動後も初動後 対策を継続)の保修作業対応 ・電源確保作業 ・常設電動注入ポンプ起動準備他	
重大事故等対策要員 (初動後)	16名	保修対応要員	○協力会社社員 (16名)	○保修作業対応 ・使用済燃料ピットへの給水確保 ・移動式大容量ポンプ車準備他	○発電所構内・近傍
緊急時対策本部要員 (指揮者等)	4名	全体指揮者	○副原子力防災管理者 (1名)	○全体指揮 ・原子力防災組織の統括管理	○発電所構内
		号炉毎指揮者	○社員(管理職) (2名)	○3号炉及び4号炉毎の統括管理 ○3号炉及び4号炉毎の初動後対策対応 の現場指揮	
		通報連絡者	○社員(管理職) (1名)	○通報連絡対応 ○緊急時対策本部の運営	
合計	52名			—	

(注)上記に特重施設要員を加えた体制を構築

2. 事故収束活動の体制(5/6) <本店の体制(1/2)>

◆ 原子力災害発生時、発電所を支援する本店の体制を構築しています。

○社長は、本店対策本部を本店内に整備している原子力施設事態即応センターに設置し、原子力部門のみでなく、他部門も含めた全社大での体制で支援を行います。

○本店対策本部は、各作業班に加え、原子力事業所災害対策支援拠点や東京支社にて構成しています。

○本店対策本部では、原子力規制庁や原子力緊急事態支援組織等の外部機関との調整・連携を実施します。

本部長：社長
 (統括管理)
 副本部長：原子力発電本部長

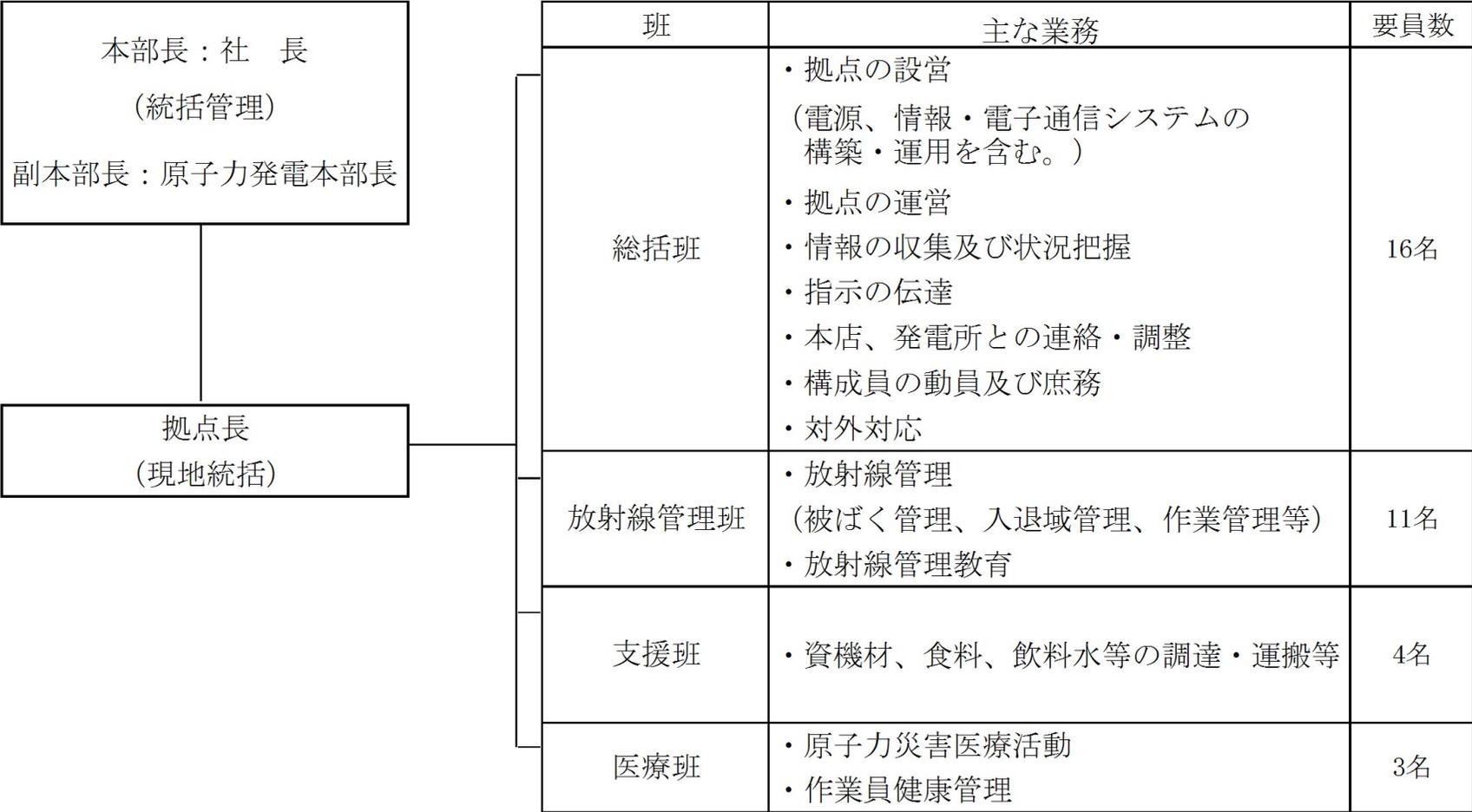
班	主な業務	要員数
総括班	<ul style="list-style-type: none"> 本部の設営・運営 情報の収集及び災害状況把握 本部指示の伝達 中央官庁等社外機関（報道機関を除く。）への通報連絡 本店関係箇所との連絡 本部構成員の動員及び社外への派遣調整 放射線管理の総括 応援要請 	17名
原子力技術班	<ul style="list-style-type: none"> 発電所設備の技術的事項全般 事故拡大防止措置の支援 発電所設備の応急復旧計画の策定・支援 	15名
復旧支援班	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源供給設備、情報・電子通信システム等、発電所設備以外の被害状況把握 上記設備の応急復旧対策の検討・助言 外部電源供給（発電機車又は配電線布設） 	11名
広報班	<ul style="list-style-type: none"> 報道対応方針策定 地域住民対応及び広報 報道機関対応 関係地方公共団体及び社内関係支店等への連絡（本店関係箇所を除く。） 	33名
支援班	<ul style="list-style-type: none"> 原子力事業所災害対策支援拠点との連携 応援受入対応 資機材、食料、飲料水等の調達、輸送 本店建物の警備 損害賠償に関する事項の検討・調整 復興過程の被災者支援の検討・調整 原子力災害医療及び健康管理に関する事項 	17名
地域支援班	<ul style="list-style-type: none"> 要支援者避難支援 燃料補給支援（オフサイトセンター等） 生活物資の備蓄支援 	6名
予備班	<ul style="list-style-type: none"> 本部長の指示する事項 	—
原子力事業所災害対策支援拠点 ・原子力事業所災害対策実施の支援		
東京支社	<ul style="list-style-type: none"> 中央官庁等社外機関対応 	3名

2. 事故収束活動の体制(6/6)

<本店の体制(2/2)>

原子力事業所災害対策支援拠点

- 予め選定している候補地点の中から、地震等の自然災害の状況等を考慮し、適切な拠点を選定します。
- 原子力事業所災害対策支援拠点では、以下の業務を実施します。
 - ①発電所への物資の輸送 ②輸送に付随する放射線管理、入退域管理(放射線管理教育を含む。)
 - ③拠点運営、関係機関との調整・連絡 など



3. 事故収束活動に使用する資機材等(1/4)

◆ 新規制基準に適合するため、発電所において、以下の対策を実施しています。

- ③【電源】
- ・外部電源は独立した異なる2以上の変電所又は開閉所に接続する2回線から供給
 - ・非常用ディーゼル発電機の連続運転（7日間）

- ⑦【冷却・減圧】 ⑪【冷却・減圧】
⑩【溶融炉心冷却】
- ・可搬型ポンプ、移動式大容量ポンプ車

- ⑫【水】
- ・タンク間の水移送ライン設置

- ⑬【拡散抑制】
- ・放水設備

- ⑧【停止対策】
- ・原子炉停止失敗時のタービントリップ信号

- ⑭【緊急時対策所】

- ⑤【自然現象】
- ・地震、津波以外に竜巻、火山、森林火災などの影響により安全性を損なわないこと

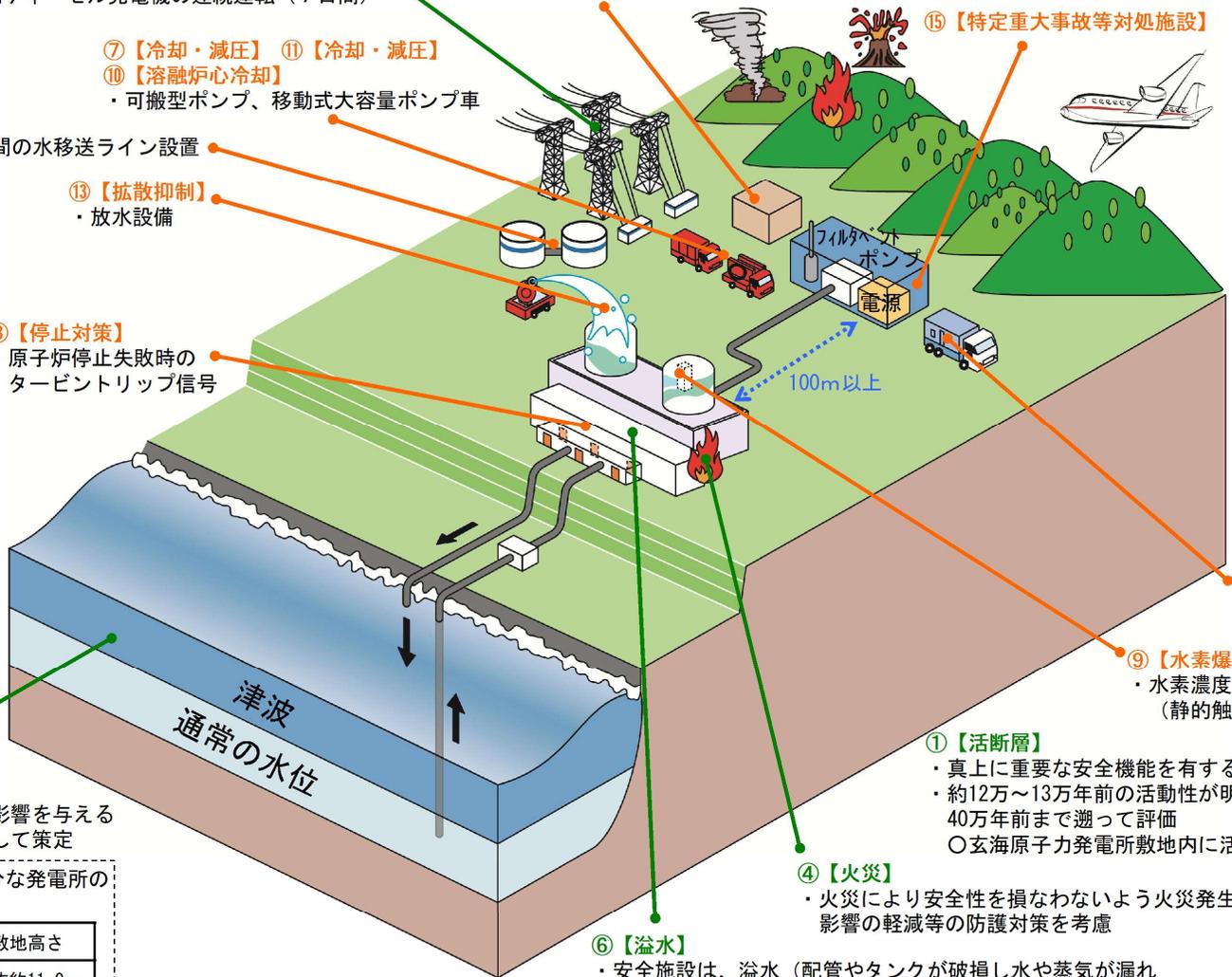
- ⑮【特定重大事故等対処施設】

- 《設計基準の見直し》【強化】
- ①【活断層】
 - ②【基準津波】
 - ③【電源】
 - ④【火災】
 - ⑤【自然現象】
 - ⑥【溢水】（新設）

- 《重大事故等対策》【新設】
- 炉心損傷防止
- ⑦【冷却・減圧】
 - ⑧【停止対策】

- 格納容器破損防止
- ⑨【水素爆発】
 - ⑩【溶融炉心冷却】
 - ⑪【冷却・減圧】

- 放射性物質拡散抑制、プラント管理機能など
- ⑫【水・電源】
 - ⑬【拡散抑制】
 - ⑭【緊急時対策所】
 - ⑮【特定重大事故等対処施設】



- ②【基準津波】
- ・施設に最も大きな影響を与える津波を基準津波として策定

○原子炉建屋は十分な発電所の敷地高さにある

想定津波高さ	敷地高さ
海拔6m程度	海拔約11.0m

- ①【活断層】
- ・真上に重要な安全機能を有する施設の設置を認めない
 - ・約12万～13万年前の活動性が明確に判断できない場合は、40万年前まで遡って評価
 - 玄海原子力発電所敷地内に活断層は無い

- ④【火災】
- ・火災により安全性を損なわないよう火災発生防止、影響の軽減等の防護対策を考慮

- ⑥【溢水】
- ・安全施設は、溢水（配管やタンクが破損し水や蒸気が漏れ出すこと）により、安全機能が損なわれないこと

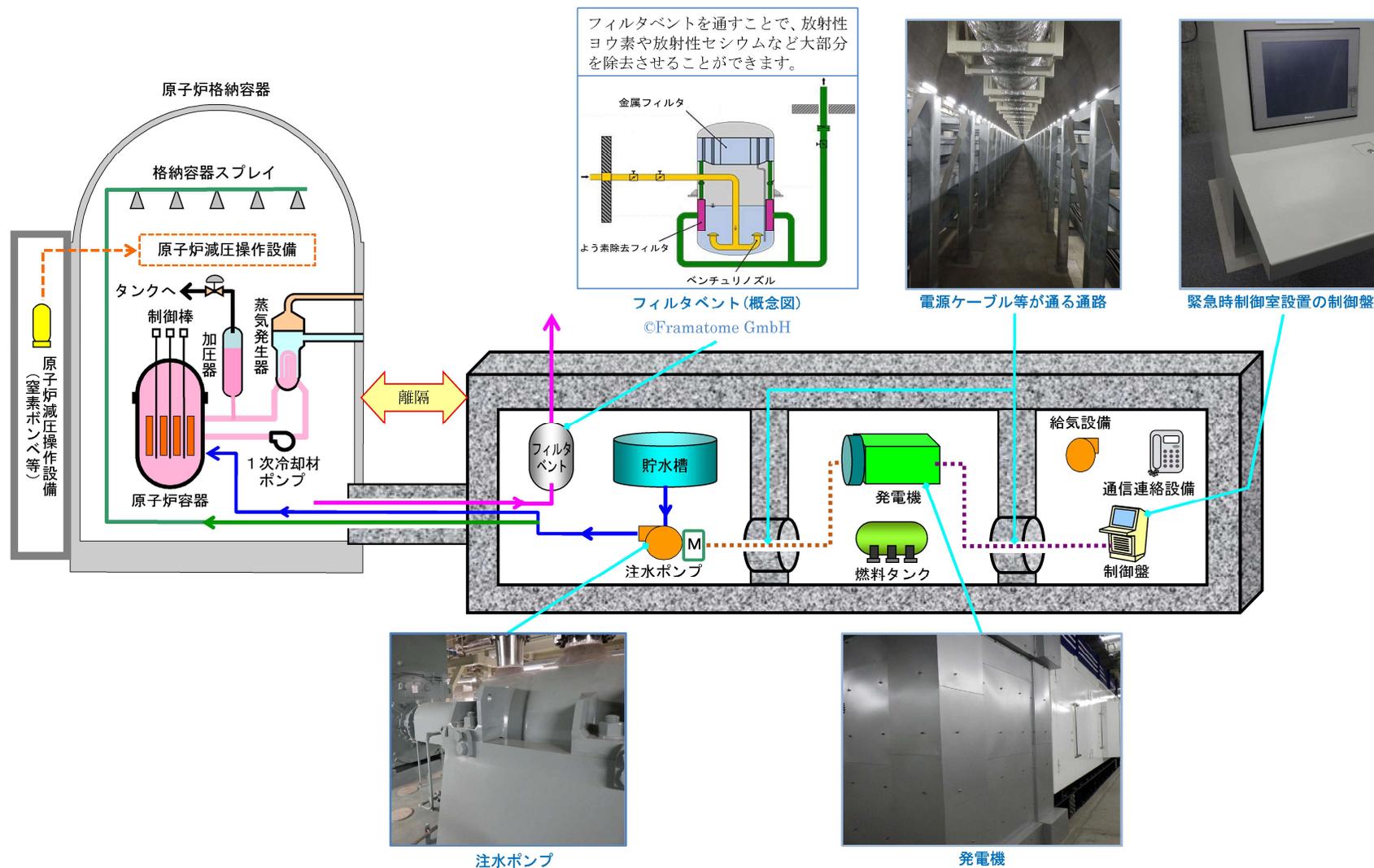
- ⑨【水素爆発】
- ・水素濃度を低減させる設備（静的触媒式水素再結合装置、電気式水素燃焼装置）

- ⑫【電源】
- ・発電機車

3. 事故収束活動に使用する資機材等(2/4)

◆ 更なる安全性・信頼性向上対策として、特定重大事故等対処施設を設置しています。
(玄海3号機は2022年12月、4号機は2023年2月に運用開始)

○特定重大事故等対処施設は、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより、原子炉を冷却する機能が喪失し炉心が著しく損傷した場合に備えて、原子炉格納容器の破損を防止するための機能を有する施設です。



3. 事故収束活動に使用する資機材等(3/4)

◆ 原子力災害が発生した場合、事故収束活動に使用する資機材を「玄海原子力発電所 原子力事業者防災業務計画」に定め、整備、管理しています。

発電所構内の原子力防災資機材

分類	法令による名称	具体的名称	数量	設置場所 保管場所	点検頻度		
					存否・外観	機能	
放射線障害防護用器具	汚染防護服	アノラック	350組	1、2号保健物理室 今村寮	月1回	—	
		タイベック	350組	モニタリングカー 原子力訓練センター 3、4号中央制御室	月1回	—	
	呼吸用ポンベ付一体型防護マスク	セルフエアセット	87個	1、2号保健物理室 3、4号サービスビル 3、4号中央制御室 その他発電所構内	月1回	年1回	
	フィルター付き防護マスク	全面マスク	350個	1、2号保健物理室 今村寮	月1回	年1回	
半面マスク		350個	モニタリングカー 原子力訓練センター 3、4号中央制御室	月1回	年1回		
通信機器 非常用	緊急時電話回線	緊急時電話回線	1回線	代替緊急時対策所	月1回	年1回	
	ファクシミリ	ファクシミリ	1台		月1回	年1回	
	携帯電話等	携帯電話等	7台		個人配布	月1回	年1回
計	排気筒モニタリング設備 その他の固定式測定器	1号A/B排気筒ガスモニタ	1台	1号原子炉補助建屋	—	定事検毎 (低レンジ) 年1回 (高レンジ)	
		1号C/V排気筒ガスモニタ	1台	—	—	定事検毎	
	2号A/B排気筒ガスモニタ	1台	2号原子炉補助建屋	—	定事検毎 (低レンジ) 年1回 (高レンジ)		
	2号C/V排気筒ガスモニタ	1台	—	—	定事検毎		
	3号排気筒ガスモニタ	1台	3号原子炉補助建屋	—	定事検毎		
	4号排気筒ガスモニタ	1台	4号原子炉周辺建屋	—	定事検毎		
	試料放射能測定装置	2台	1、2号放射能測定室 3、4号放射能測定室	月1回	年1回		
	器	ガンマ線測定用サーベイメータ	γ測定電離箱サーベイメータ	4台	1、2号保健物理室 今村寮	月1回	年1回
中性子線測定用サーベイメータ		γ測定ポケットサーベイメータ(貸与分)	10台	特別会議室	月1回	年1回	
空間放射線積算線量計		中性子線測定サーベイメータ	2台	1、2号保健物理室	月1回	年1回	
等		表面汚染密度測定用サーベイメータ	蛍光ガラス線量計	150個	環境放射能測定室	月1回	年1回
	蛍光ガラス線量計(貸与分)		100個	特別会議室	月1回	年1回	
器	可搬式ダスト測定関連機器	α表面汚染測定シンチレーションサーベイメータ	1台	今村寮	月1回	年1回	
		β表面汚染測定GMサーベイメータ	1台		月1回	年1回	
	可搬式ダスト測定関連機器	可搬式ダストサンプラ	3台	モニタリングカー	月1回	年1回	
		可搬式ダストサンプラ(貸与分)	10台	特別会議室	月1回	年1回	
	可搬式の放射性ヨウ素測定関連機器	可搬式ダスト測定器	1台	モニタリングカー	月1回	年1回	
		ダスト・ヨウ素サンプラ	1台		月1回	年1回	
	個人用外部被ばく線量測定器	可搬式ヨウ素サンプラ	2台*	モニタリングカー	月1回	年1回	
		可搬式ヨウ素測定器	1台		月1回	年1回	
	器	個人用外部被ばく線量測定器	警報付ポケット線量計	200台	今村寮	月1回	年1回
			ガラスバッジ(貸与分)	50台	特別会議室	月1回	—

*「可搬式ダスト測定関連機器」のうち、「ダスト・ヨウ素サンプラ」に計上している共用サンプラ1台を含む。

分類	法令による名称	具体的名称	数量	設置場所 保管場所	点検頻度		
					存否・外観	機能	
計測器等 その他	その他	エリアモニタリング設備	1号使用済燃料ピット付近区域 エリアモニタ	1台	1号原子炉補助建屋	—	定事検毎
			1号使用済燃料ピット周辺 可搬式エリアモニタ	1台	1号原子炉補助建屋	—	年1回
			2号使用済燃料ピット付近区域 エリアモニタ	1台	2号原子炉補助建屋	—	定事検毎
			2号使用済燃料ピット 排気ガスモニタ	1台	2号原子炉補助建屋	—	年1回
			3号格納容器内高レンジ エリアモニタ	4台	3号原子炉格納容器	—	定事検毎
			3号使用済燃料ピット エリアモニタ	1台	3号原子炉周辺建屋	—	定事検毎
			3号使用済燃料ピット 排気ガスモニタ	1台	3号原子炉補助建屋	—	定事検毎
			4号格納容器内高レンジ エリアモニタ	4台	4号原子炉格納容器	—	定事検毎
			4号使用済燃料ピット エリアモニタ	1台	4号原子炉周辺建屋	—	定事検毎
			4号使用済燃料ピット 排気ガスモニタ	1台	4号原子炉周辺建屋	—	定事検毎
			モニタリングカー	2台	駐車場	月1回	年1回
			その他資機材	ヨウ素剤	ヨウ化カリウム丸	1,740錠	健康管理室
担架	担架	1台		月1回	年1回		
除染用具	除染キット	1式		月1回	—		
被ばく者の輸送のために 使用可能な車両	ワゴン車	1台		3、4号車庫	月1回	年1回	
屋外消火栓設備又は動力 消防ポンプ設備	屋外消火栓設備	1式	構内	月1回	年1回		

3. 事故収束活動に使用する資機材等(4/4)

◆ 発電所以外にも保管しているものをリスト化し、数量、保管場所等を「玄海原子力発電所 原子力事業者防災業務計画」に定め、整備、管理しています。

原子力事業所災害対策支援拠点の資機材及び通信機器

(資機材)

分類	資機材	数量	保管場所	点検頻度	
				存否・外観	機能
出入管理	入退城管理装置	1式	福岡資材センター	月1回	年1回
	放射線防護教育資料	100部	福岡資材センター	月1回	-
放管資機材	移動式WBC(車載型)	1台	福岡資材センター	月1回	年1回
	GM汚染サーベイメータ	24台	福岡資材センター	月1回	年1回
	NaIシンチレーションサーベイメータ	2台	福岡資材センター	月1回	年1回
	電離箱サーベイメータ	2台	福岡資材センター	月1回	年1回
	個人線量計(ポケット線量計)	540個	福岡資材センター	月1回	年1回
	汚染防護服(ゴム手袋)	8,400双	福岡資材センター	月1回	-
	汚染防護服 (上下下着、帽子、綿手袋、靴下、オーバーシューズ、タイベック、アノラック)	各4,200組、個、双、足、着	福岡資材センター	月1回	-
	全面マスク	900個	福岡資材センター	月1回	年1回
除染用資機材	チャコールフィルター	8,400個	福岡資材センター	月1回	-
	除染用テント	2式	福岡資材センター	月1回	-
	車除染用洗浄機	2台	福岡資材センター	月1回	-
設備用資機材	廃液タンク	12m ³	福岡資材センター	月1回	-
	災害用テント	10式	福岡資材センター	月1回	-
非常用電源	可搬型発電機	2台	福岡資材センター	月1回	年1回
燃料	軽油	200ℓ	福岡資材センター	月1回	-
その他	ヨウ素剤(ヨウ化カリウム丸)	7,560錠	福岡資材センター	月1回	-

(通信機器)

分類	名称	数量	通信先	保管場所	点検頻度	
					存否・外観	機能
通信機器	衛星携帯電話	4台	社内・社外	福岡資材センター	月1回	年1回
	無線機	4台	社内	福岡資材センター	月1回	年1回
	ファクシミリ	2台	社内・社外	福岡資材センター	月1回	年1回
	可搬型衛星通信装置	2台	社内・社外	福岡資材センター	月1回	年1回

4. 事故収束活動に係る要員の力量(1/3) < 発電所における訓練等の取組状況 >

◆ 発電所の事故収束活動に係る要員の対応能力向上を図るため、重大事故等発生時の物理挙動やプラント挙動等の教育及びその役割に応じた**教育訓練を実施**しています。

- ① 指揮者等(事故時に全体の指揮を行う全体指揮者、号炉ごとの指揮を行う指揮者及び通報連絡者となる所長、次長他が対象)
 - ・実働を含む原子力防災訓練(訓練進行のブラインド化)
 - ・中央制御室及び緊急時対策所の指揮者等の判断能力向上を目的としたI型訓練
- ② 運転員
 - ・全交流動力電源喪失を想定した教育訓練(仮設照明の準備等)
 - ・シミュレータ訓練の内容に重大事故等を想定した教育訓練
- ③ 重大事故等対策要員(協力会社も含む)
 - ・可搬型設備、モックアップを使用した電源確保及び水源確保等の教育訓練
 - ・重大事故等発生時の高線量下、夜間、悪天候等を想定した教育訓練(放射線防護具の着用等)
- ④ 特重施設要員
 - ・特定重大事故等対処施設の模擬制御盤等を使用した操作手順に係る教育訓練



原子力防災訓練(代替緊急時対策所)



I型訓練(代替緊急時対策所)



取水用水中ポンプの現場設置訓練

4. 事故収束活動に係る要員の力量(2/3) ＜本店における訓練等の取組状況＞

◆ 本店及び原子力事業所災害対策支援拠点においても、事故収束活動に係る訓練を適切に実施しています。

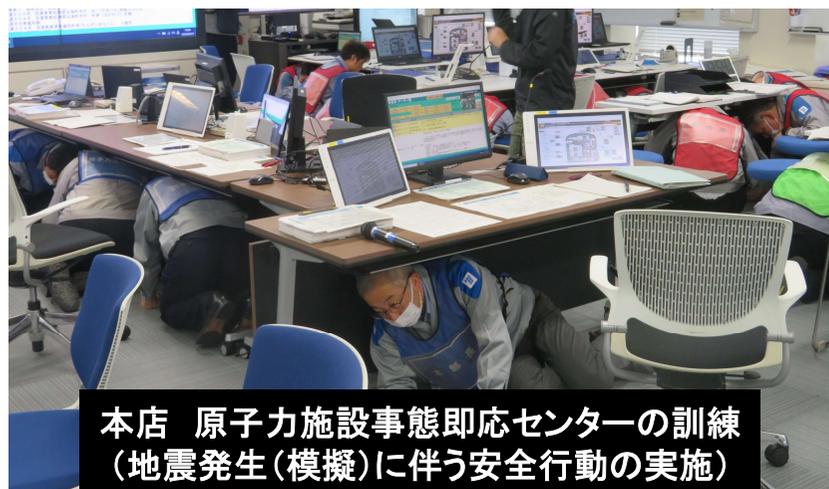
- 新たな取り組みとして、2024年2月27日に実施した玄海原子力防災訓練において、本店対策本部内での地震発生を模擬し安全行動を取るなど、よりリアルな活動ができるよう工夫しました。
- 社外から評価者を選定し、当社の原子力災害対策活動について幅広い視点から気づきを得ることとしました。



本店 原子力施設事態即応センターの訓練



事業者間レビューの評価



本店 原子力施設事態即応センターの訓練
(地震発生(模擬)に伴う安全行動の実施)



原子力事業所災害対策支援拠点の訓練

4. 事故収束活動に係る要員の力量(3/3)

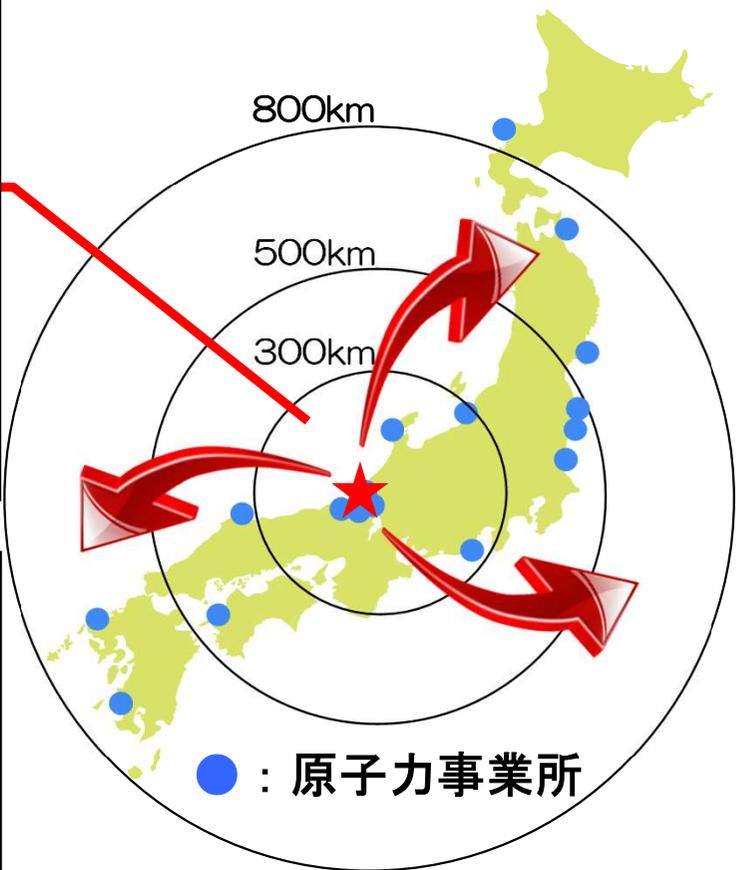
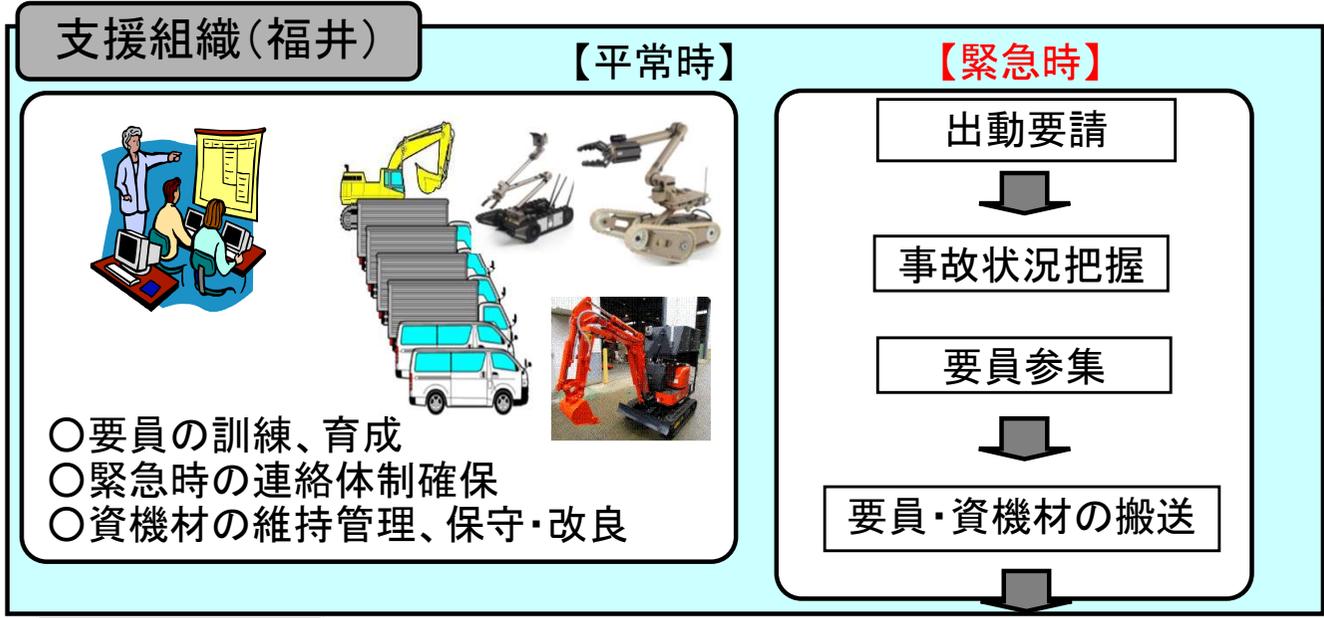
<原子力防災訓練に係る取り組み>

◆ 原子力防災訓練から得られた結果を踏まえ、PDCAを適切に実施することで、緊急時対応能力の向上を図っています。

プロセス	内容	具体的な活動事例
【訓練計画・準備】 (Plan)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 訓練計画の策定 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 前年度改善事項反映 ➢ 訓練実施時期 ◆ 国、自治体等との事前調整 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 詳細な計画の作成 ◆ 体制の整備 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 社内体制（発電所、本店）の整備 ➢ 原子力事業者間協力協定（12社） ➢ 西日本5社相互協力協定 ➢ 原子力緊急事態支援組織 ◆ ツールの改善 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 原子力災害情報システムの改善 ◆ 社外関係機関との調整等 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 自衛隊、原子力安全研究協会等との相互連携 ➢ 自治体主催訓練に向けた自治体との連携 等
【訓練実施】 (Do)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 国、自治体及び社内外関係箇所との訓練実施 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 原子力防災訓練（自治体主催訓練含む） ◆ 訓練参加者へシナリオ非提示のブラインド訓練 ◆ 複数号機同時発災を想定したシナリオによる訓練 ◆ 重大事故等対処設備、特定重大事故等対処施設を活用した訓練 ◆ 原子力事業所災害対策支援拠点における訓練 ◆ 社外関係機関との連携訓練 ◆ 原子力事業者間協力協定（12社）、西日本5社相互協力協定に基づく他原子力事業者の要員の参加 等
【訓練報告】 (Check)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 訓練の振り返り ◆ 改善事項の抽出、改善策の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 訓練終了後、訓練参加者全員での振り返りの実施 ◆ 社内及び社外から評価者を選定 ◆ 事業者間レビューの実施
【処置・改善】 (Action)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 防災訓練実施結果報告書の作成 ◆ 訓練評価指標に基づく国の評価 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 評価チェックシートを活用した評価の実施 ◆ 振り返り、評価チェックシート等から改善事項の抽出 ◆ 防災訓練実施結果報告書の作成、国へ提出 等

<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ています。
- ◆ 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、支援を実施します。



要員・資機材

5. 事故収束活動における事業者間の支援(2/5)

<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は、以下の拠点施設及び緊急時に対応する資機材を有しています。

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



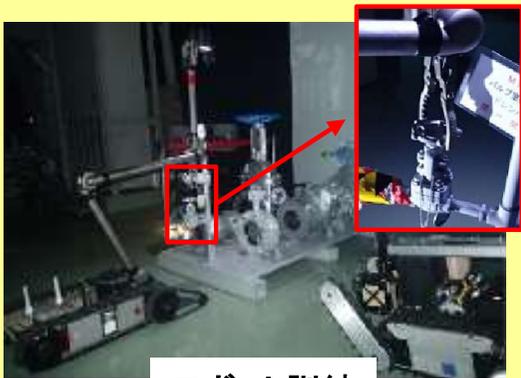
美浜原子力緊急事態支援センター
拠点施設の全景 (福井県美浜町)

5. 事故収束活動における事業者間の支援(3/5)

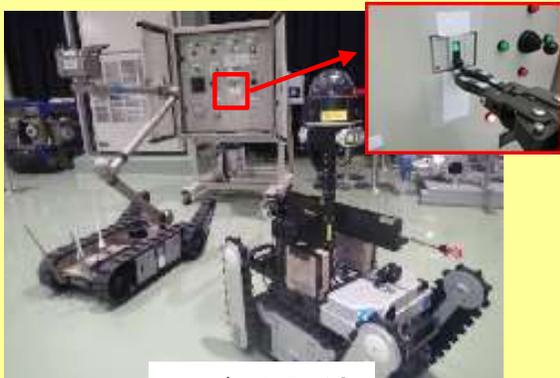
<原子力緊急事態支援組織の活動状況①>

◆ 美浜原子力緊急事態支援センターでは、ロボット、無線ヘリ、無線重機の基本操作訓練に加え、事業者の原子力防災訓練に参加し、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



ロボット訓練



ロボット訓練



無線ヘリ訓練



無線重機訓練

事業者の原子力防災訓練



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 (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)

＜原子力緊急事態支援組織の活動状況②＞

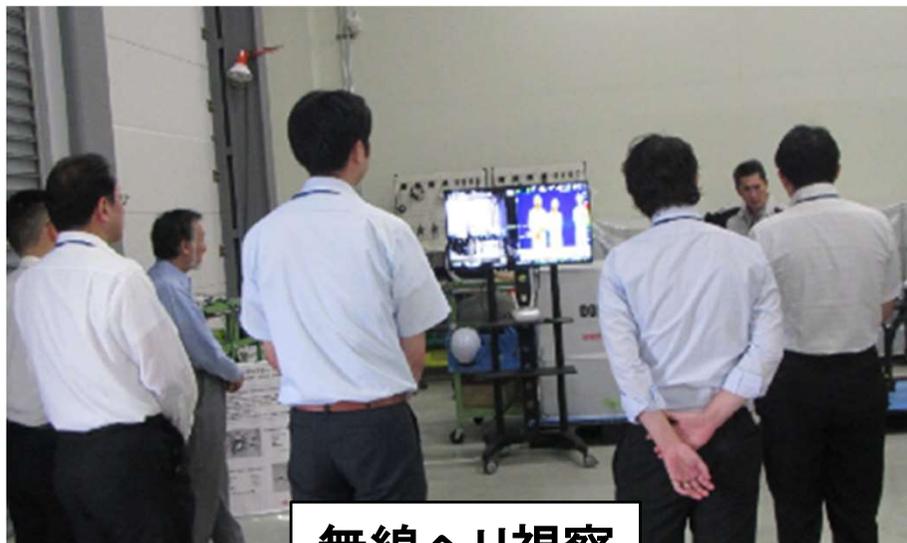
◆ 美浜原子力緊急事態支援センターでは、2016年12月18日以来、約5,000名の方々に、ご視察頂いています。視察者からは「原子力に対する安心感が増加した。」とのご意見を頂戴しており、今後も信頼回復に向けてPR活動を継続します。



無線重機視察



ロボットコントロール車視察



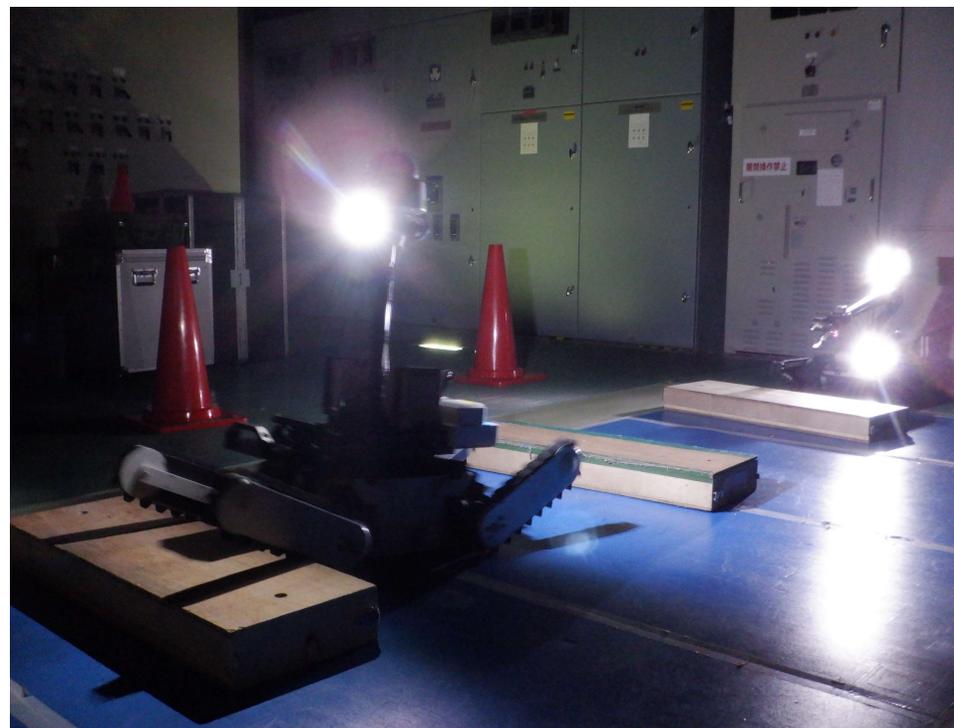
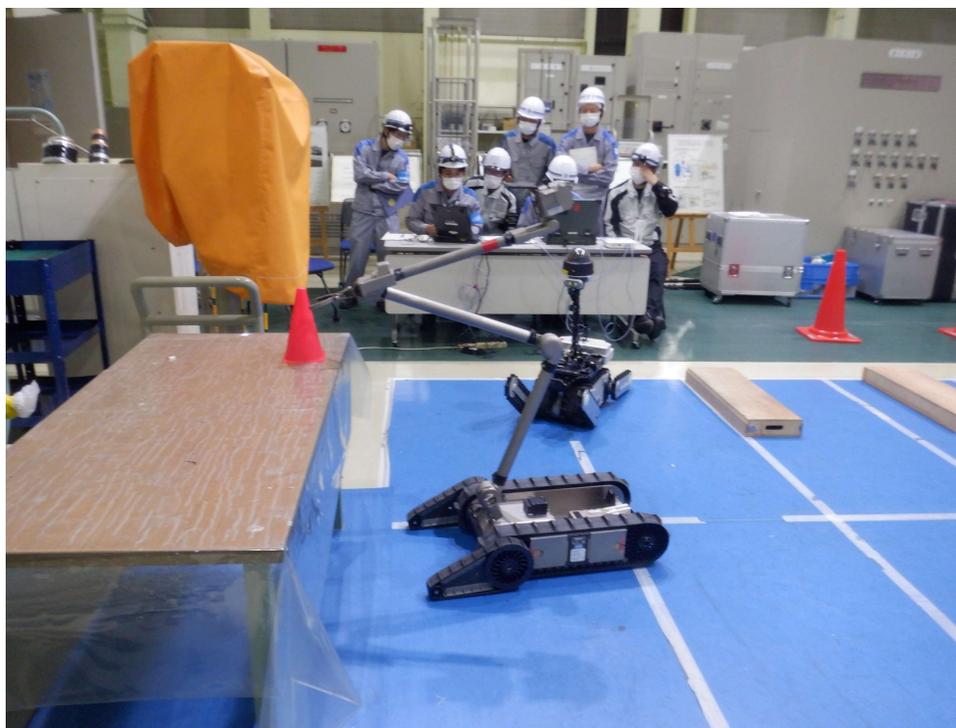
無線ヘリ視察



ロボット訓練視察

＜原子力緊急事態支援組織との連携訓練＞

- ◆ 当社は、「玄海原子力発電所原子力事業者防災業務計画」に基づき、原子力緊急事態支援組織の資機材を用いて、定期的に訓練を実施しています。また、操作要員確保として、定期的に原子力緊急事態支援組織へ社員を派遣し訓練を実施しています。

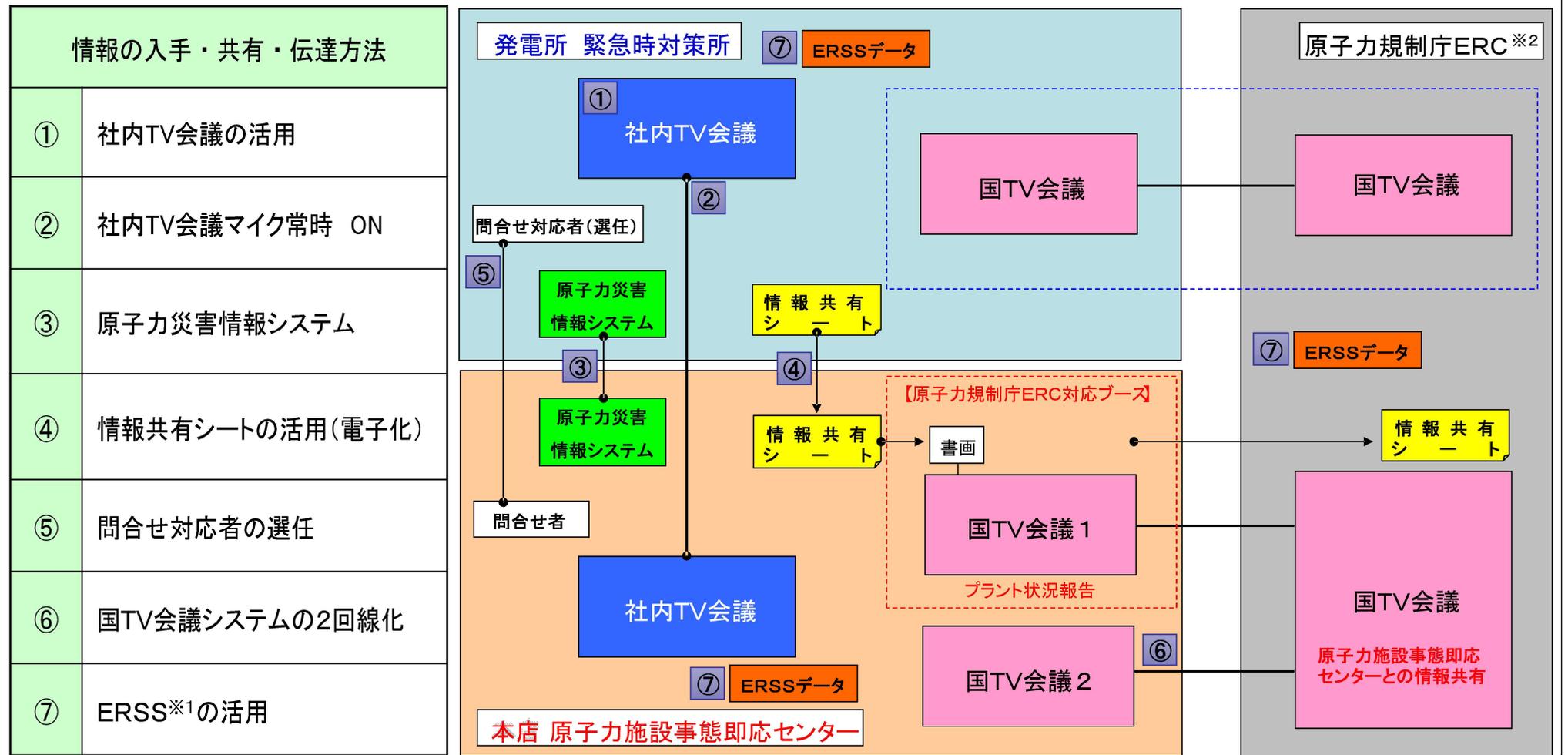


発電所におけるロボット操作の訓練状況

6. 更なる事故収束活動の充実・強化(1/6)

- ◆ 当社は、原子力防災訓練で得られた反省点を踏まえ、**継続的な改善を実施**しています。
- ◆ 事故発生時、事業者は確実な通報連絡が重要であること、また確実な事故収束活動に当たっては、『情報の伝達』が重要なことから、「フェイス・トゥ・フェイスのコミュニケーション」を基本として、情報の入手・共有・伝達について、ハード・ソフトの両面で改善に取り組んでいます。

ハード面の主な取り組み



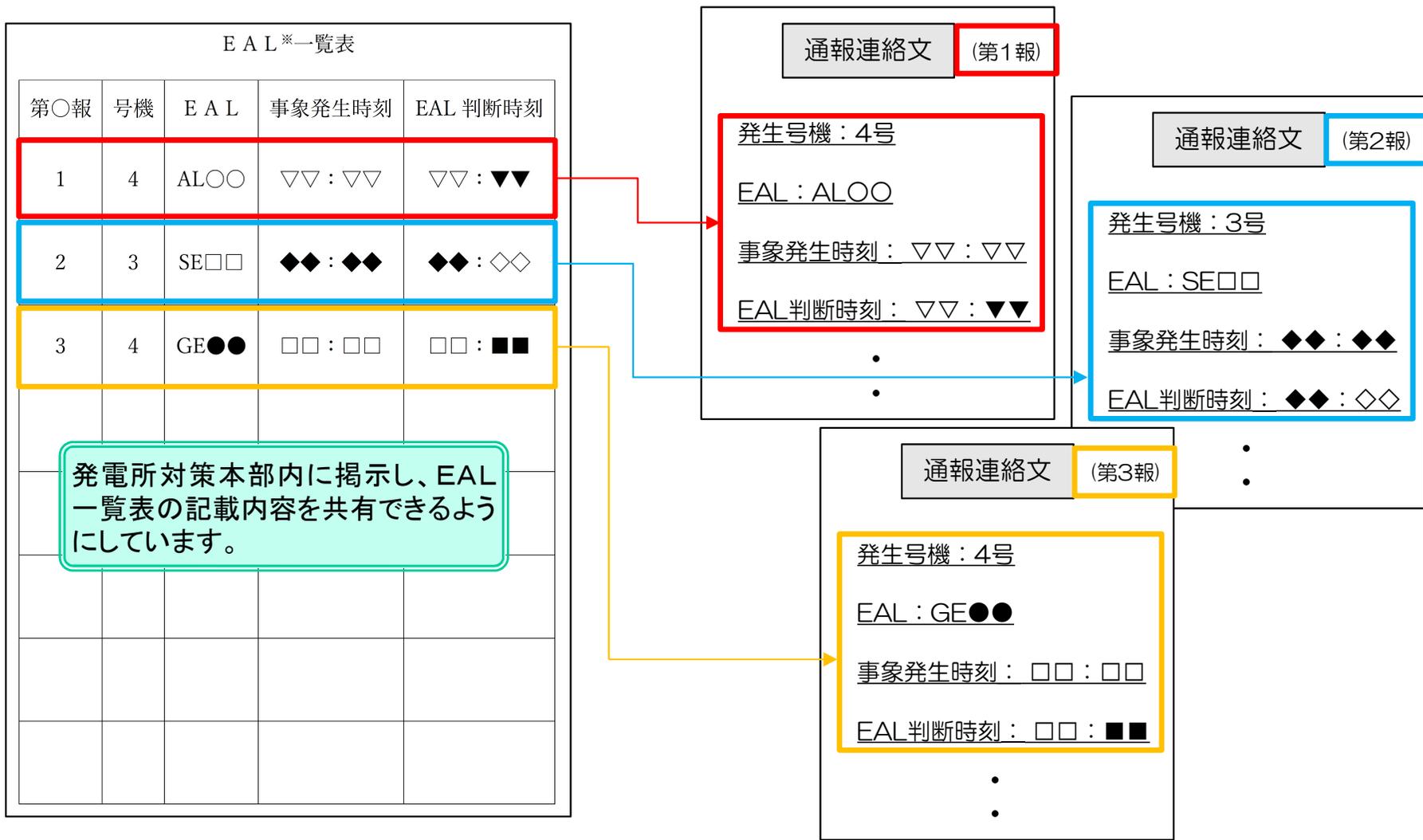
※1 緊急時対策支援システム (Emergency Response Support System)

※2 緊急時対応センター (Emergency Response Center)

6. 更なる事故収束活動の充実・強化(2/6)

ソフト面の主な取り組み

- 原子力発電所における災害発生時の関係機関への通報連絡は、周辺住民の避難等の防護措置に係る非常に重要な対応であるため、迅速かつ正確に行う必要があります。
- 当社は、原子力防災訓練の結果を踏まえ、発信する通報連絡文の作成に必要な情報を一元的に管理することとし、正確な通報連絡が可能となるよう運用を見直しました。



※ 緊急時活動レベル(Emergency Action Level)

6. 更なる事故収束活動の充実・強化(3/6)

◆ 原子力災害発生時において、発電所の事故収束活動を支援する原子力事業所災害対策支援拠点の対応能力の向上を図るため訓練を実施し、支援組織等との連携強化を図っています。

○ 支援組織(原子力規制庁、陸上自衛隊)と連携した訓練を実施しています。(2023年12月13日)



支援組織と連携した原子力事業所災害対策支援拠点の運営訓練

○ 海上自衛隊輸送艦への資機材輸送車両搭載訓練を実施しています。(2023年5月26日)



資機材運搬車両搭載訓練

○ 原子力事業所災害対策支援拠点において、陸上自衛隊との除染訓練を実施しています(2023年12月13日)



資機材運搬車両の除染訓練



訓練後の意見交換

6. 更なる事故収束活動の充実・強化(4/6)

- ◆ 万一の場合の電力間での資機材融通に備え、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。
- ◆ データベースは定期的に見直しを行い、最新情報を共有しています。

資機材データベースのイメージ(電源供給)

事業者	A発電所					
分類	名称	電源供給電圧	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、型番	A重油	1,2号機
	電源車(可搬式代替低圧注水ポンプ用)610kVA	440V	4台	メーカー名、型番	A重油	3,4号機
	電源車610kVA	440V	4台	メーカー名、型番	A重油	3,4号機
	電源車(緊急時対策所用)100kVA	440V	2台	メーカー名、型番	A重油	3,4号機

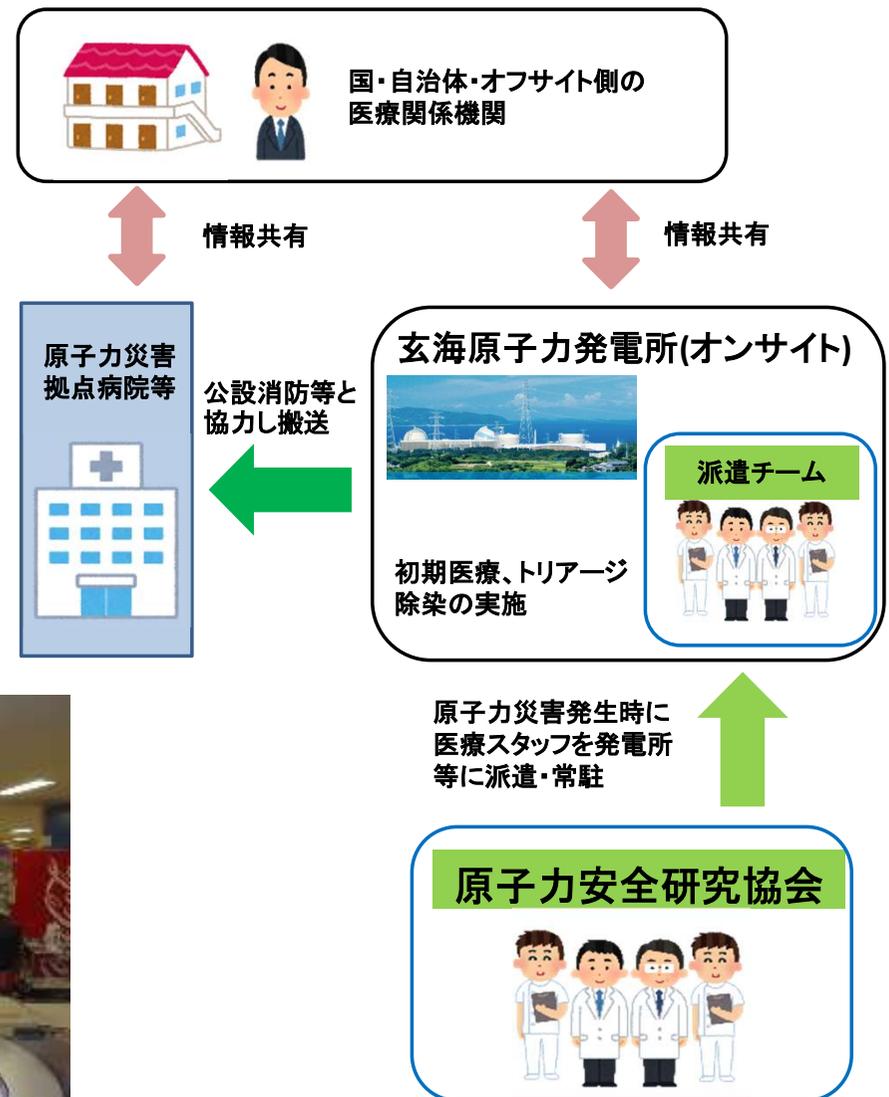
事業者	B発電所					
分類	名称	電源供給電圧	数量	接続設備仕様	燃料	備考(参考情報)
電源供給	空冷式非常用発電装置1825kVA	6.6kV	4台	メーカー名、型番	軽油またはA重油(A重油は非常時のみ)	
	可搬式電源車(エンジン発電機)[610kVA]	440V	5台	メーカー名、型番	軽油またはA重油(A重油は非常時のみ)	
	可搬型蓄電池(2kVA)	—	2台	メーカー名、型番	—	
	可搬型蓄電池(8kVA)	—	3台	メーカー名、型番	—	

【オンサイト医療に関する体制の構築】

- ◆ 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、日本原燃及び電源開発と、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



【当社訓練状況】

- 原子力安全研究協会の医療スタッフと合同で、放射線管理区域内での傷病者発生を想定した初期対応訓練を実施しています。



6. 更なる事故収束活動の充実・強化(6/6)

◆ 発電所内での医療活動が必要な事態が発生した場合に備え、医療関連資機材を「玄海原子力発電所 原子力事業者防災業務計画」に定め、整備、管理しています。

発電所の医療関連資機材

分類	名称	数量	保管場所	点検頻度	
				存否・外観	機能
医療関連 資機材	心電計	1台	健康管理室	月1回	年1回
	AED	1台	健康管理室	月1回	年1回
	アンビューバック	1個	健康管理室	月1回	年1回
	酸素ボンベ	1.2 m ³	健康管理室	月1回	年1回
	ストレッチャー	1台	健康管理室	月1回	年1回
	バックボード (ベルト付)	1個	健康管理室	月1回	年1回
	バックボード用頸椎固定具	1個	健康管理室	月1回	年1回
	担架	1台	健康管理室	月1回	年1回
	点滴台	1台	健康管理室	月1回	年1回
	車椅子	1台	健康管理室	月1回	年1回

- ◆ 事故収束活動プランについて、実施しているハード・ソフトの両面での取り組みと、更なる充実・強化の取り組みについて整理しました。

実施している取り組み

- 更なる安全性・信頼性向上対策として、特定重大事故等対処施設を設置、運用しています。(P10)
⇒【更なる充実・強化の取り組み①】
- 原子力災害発生時、事故収束活動に使用する原子力防災資機材を発電所及び福岡資材センターに配備しています。(P11、12)
⇒【更なる充実・強化の取り組み②】
- 発電所内での医療活動が必要な事態が発生した場合に備え、医療関連資機材を配備しています。(P26)
⇒【更なる充実・強化の取り組み③】
- 原子力災害の発生に備え、あらかじめ原子力事業所災害対策支援拠点の候補地を選定しています。(P2)
- 原子力事業者が共同で原子力緊急事態支援組織を設立し、緊急時対応を支援する体制を構築しています。(P16～20)
- 福島第一原子力発電所事故時の教訓を踏まえ、原子力災害時のオンサイト医療に関する体制を構築しています。(P25)
- 原子力災害の発生を想定した原子力防災訓練を実施しています。(P13、14)
⇒【更なる充実・強化の取り組み④】
- 原子力災害が発生した場合においても、確実な事故収束活動の支援ができるよう、原子力事業所災害対策支援拠点訓練を実施しています。(P14、23)
⇒【更なる充実・強化の取り組み⑤】

更なる充実・強化の取り組み

- ① 特定重大事故等対処施設の運用開始以降に実施した訓練において、当該施設を活用した訓練を実施しています。(P13、15)
- ② 社外から助言を受けて、目的の異なる原子力防災資機材を書き分けることとし、原子力事業者防災業務計画を修正しました。(P12)
- ③ 原子力災害医療に関する記載の充実を図るため、発電所に配備している医療関連資機材について原子力事業者防災業務計画に反映しました。(P26)
- ④ 昨年度の原子力防災訓練から改善事項を抽出し、今年度の原子力防災訓練において改善を図りました。(P22)
- ⑤ 原子力事業所災害対策支援拠点の対応能力向上のため支援組織等との連携強化を図っています。(P23)
 - ✓ 支援組織(原子力規制庁、陸上自衛隊)と連携した訓練
 - ✓ 海上自衛隊輸送艦への資機材輸送車両搭載訓練
 - ✓ 陸上自衛隊との除染訓練

8. まとめ(事故収束活動の更なる充実に向けて)

- ◆ 当社は、発電所における安全性向上に対する設備面及び現場対応力の対策を充実させることにより、重大事故の発生を防止し、外部に影響を及ぼすことがないように原子力事業者として責任を持って取り組んでまいります。
- ◆ また、重大事故を防止する安全対策に限らず、万一、重大事故が発生した場合の事故収束活動についても原子力事業者としての責務を果たしてまいります。訓練等の活動を通じて、継続的に初動対応体制の維持、資機材等の充実、対応能力の向上等に努めるとともに、原子力緊急事態支援組織や他の原子力事業者との連携を進めてまいります。
- ◆ 引き続き、当社は、新規制基準の枠組みにとどまることなく、安全性をより一層高める対策を、これまでと同様に自主的かつ継続的に進めてまいります。今後も発電所の安全性・信頼性の向上に努め、当社の取り組みについて、地元をはじめ皆さまにご理解いただけるよう全力で取り組んでまいります。

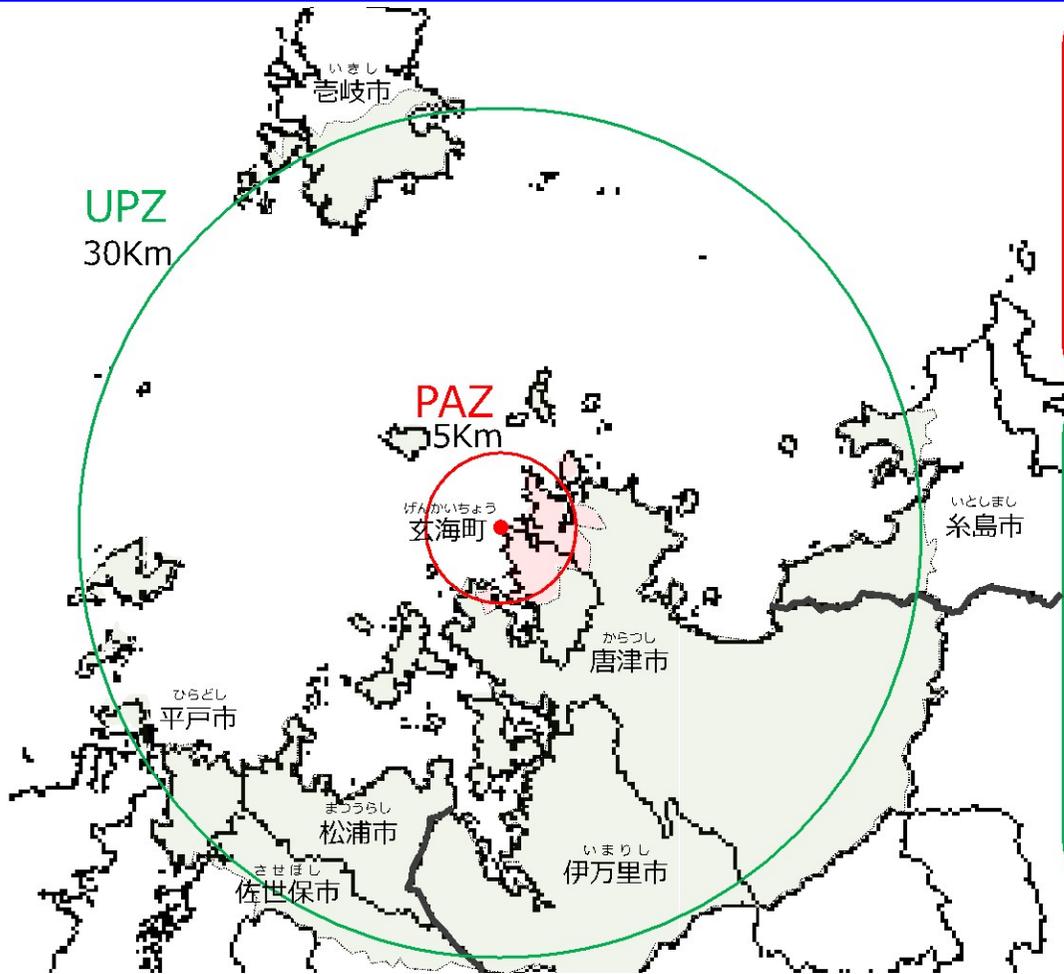
第2章

玄海原子力発電所発災時における 原子力災害対策プラン

1. 原子力災害発生時の住民避難(1/3)

<原子力災害対策重点区域の概要>

- ◆ 佐賀県、長崎県及び福岡県の地域防災計画では、原子力災害対策指針に示されている「原子力災害対策重点区域」として、発電所から概ね5kmを目安とするPAZ内、発電所から概ね5~30kmを目安とするUPZ内の対象地区名を明らかにしています。
- ◆ 玄海地域における原子力災害対策重点区域は、PAZ内は佐賀県玄海町及び唐津市、UPZ内は佐賀県、長崎県及び福岡県の7市1町にまたがっています。
- ◆ 1・2号機に係る原子力災害対策重点区域は、31ページを参照。



<概ね5km圏内>
PAZ (予防的防護措置を準備する区域) :
Precautionary Action Zone
 ⇒ 急速に進展する事故等も踏まえ、放射性物質が放出される前の段階から予防的に防護措置を準備する区域
1市1町 (玄海町、唐津市) 住民数 : 7,385人*

<概ね5~30km圏内>
UPZ (緊急防護措置を準備する区域) :
Urgent Protective Action Planning Zone
 ⇒ 事態の進展等に応じて、屋内退避や段階的な避難等の緊急防護措置を準備する区域
7市1町 (佐賀県玄海町、唐津市、伊万里市、長崎県松浦市、佐世保市、平戸市、壱岐市、福岡県糸島市) 住民数 : 241,578人*

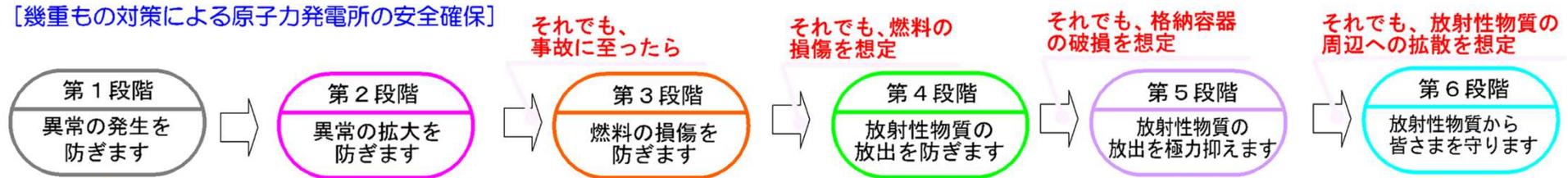
※佐賀県、長崎県：令和3年4月1日現在、
 福岡県：令和3年3月31日現在

1. 原子力災害発生時の住民避難(2/3)

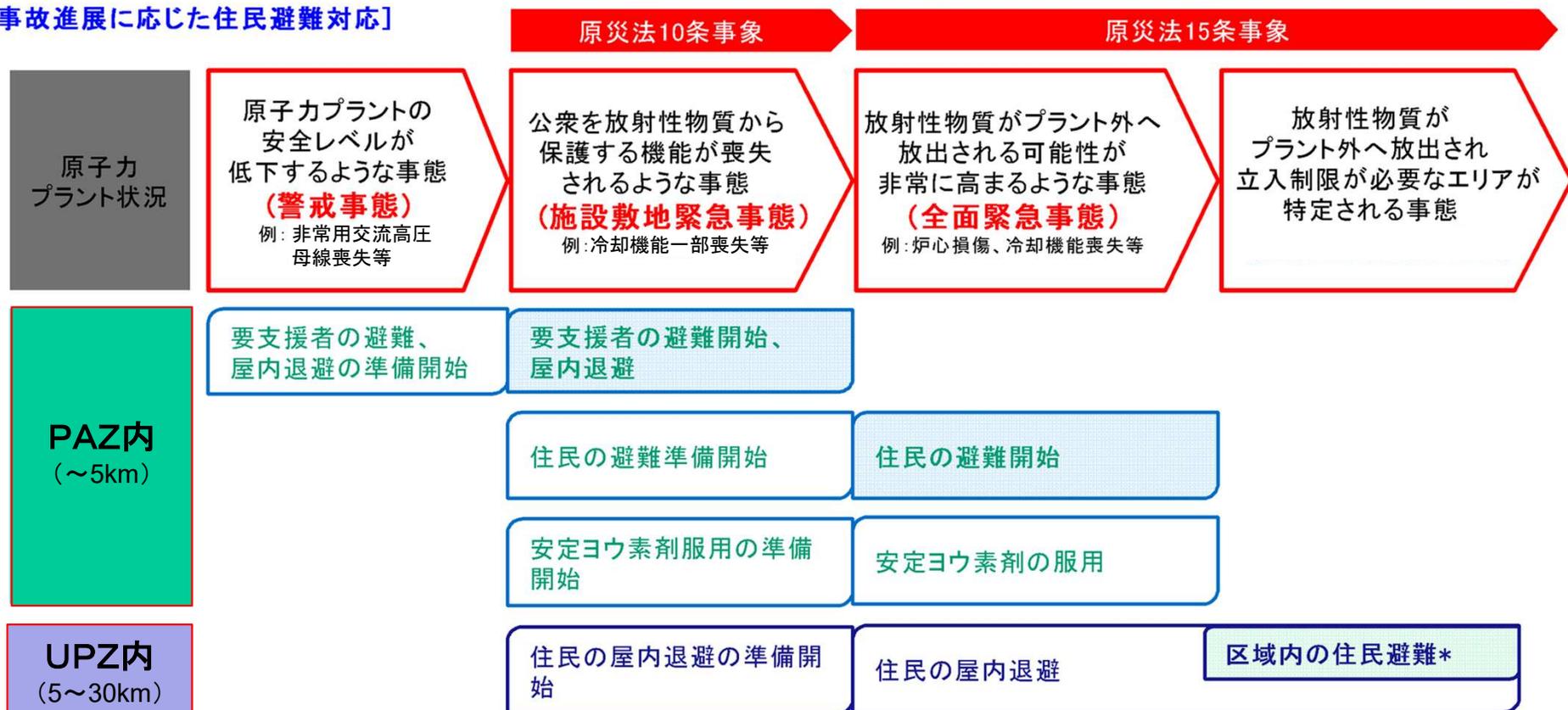
<PAZ内やUPZ内に居住されている住民のみなさまの避難の概要>

- ◆ 当社の原子力発電所は、事故が発生した場合においても幾重もの対策により、原子力発電所の安全が確保できますが、万一原子力災害が発生した場合の住民のみなさまの速やかな段階的避難のため、当社は、「原子力災害対策特別措置法」(原災法)に基づき、国・自治体へ通報連絡を実施します。
- ◆ 当社からの通報連絡を受けた国・自治体の指示によりPAZ内(発災発電所から5km圏内)やUPZ内(発災発電所から5~30km圏内)に居住されている住民のみなさまは、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。

[幾重もの対策による原子力発電所の安全確保]



[事故進展に応じた住民避難対応]



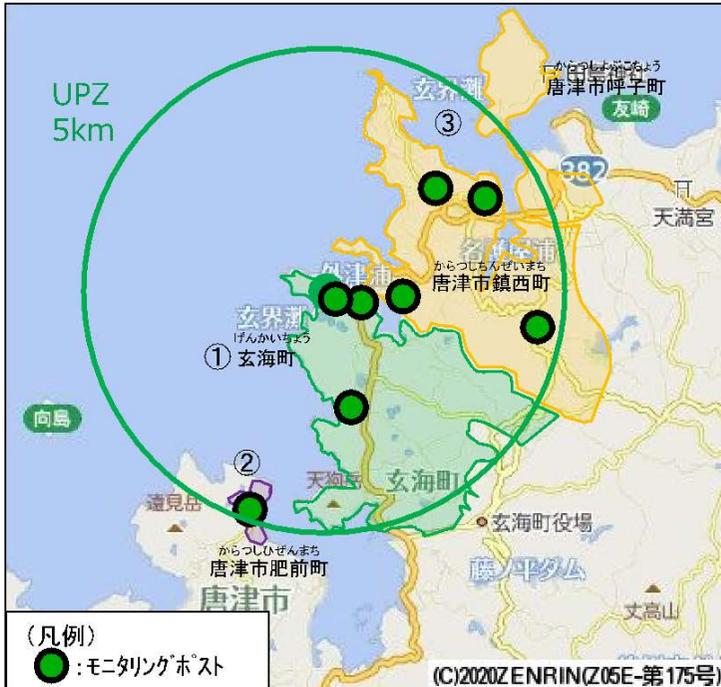
*空間放射線量率に左右されるが、一般的には1週間程度内で一時避難する。

1. 原子力災害発生時の住民避難(3/3)

<1・2号機に係る原子力災害対策重点区域の概要>

- ◆ 1・2号機は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づく廃止措置計画の認可を受け、かつ、照射済燃料集合体が十分な期間冷却された発電用原子炉施設として告示にて定められています。
- ◆ この告示により、1・2号機に係る原子力災害対策重点区域の範囲は、PAZなし、UPZは概ね5km圏内となり、具体的には、3・4号機に係るPAZと同一の範囲とされています。
- ◆ 1・2号機のみにおいて発災した場合、全面緊急事態に至った段階で、UPZ(概ね5km圏内)の住民は屋内退避を実施します。
- ◆ 放射性物質の放出後、緊急時モニタリングにて計測された空間放射線量率に応じて、一時移転等を実施します。
- ◆ 一時移転等実施区域の避難先及び避難手段については、3・4号機に係るPAZとして避難を行う場合と同様です。
- ◆ なお、他号機においても発災している場合には、他号機に係るPAZとしての防護措置をとることとなります。

1・2号機に係る原子力災害対策重点区域



<概ね5km圏内>
UPZ (緊急防護措置を準備する区域) : Urgent Protective Action Planning Zone
 ⇒ 事態の進展等に応じて、屋内退避や段階的な避難等の緊急防護措置を準備する区域
1市1町 (玄海町、唐津市) 住民数 : 7,385人

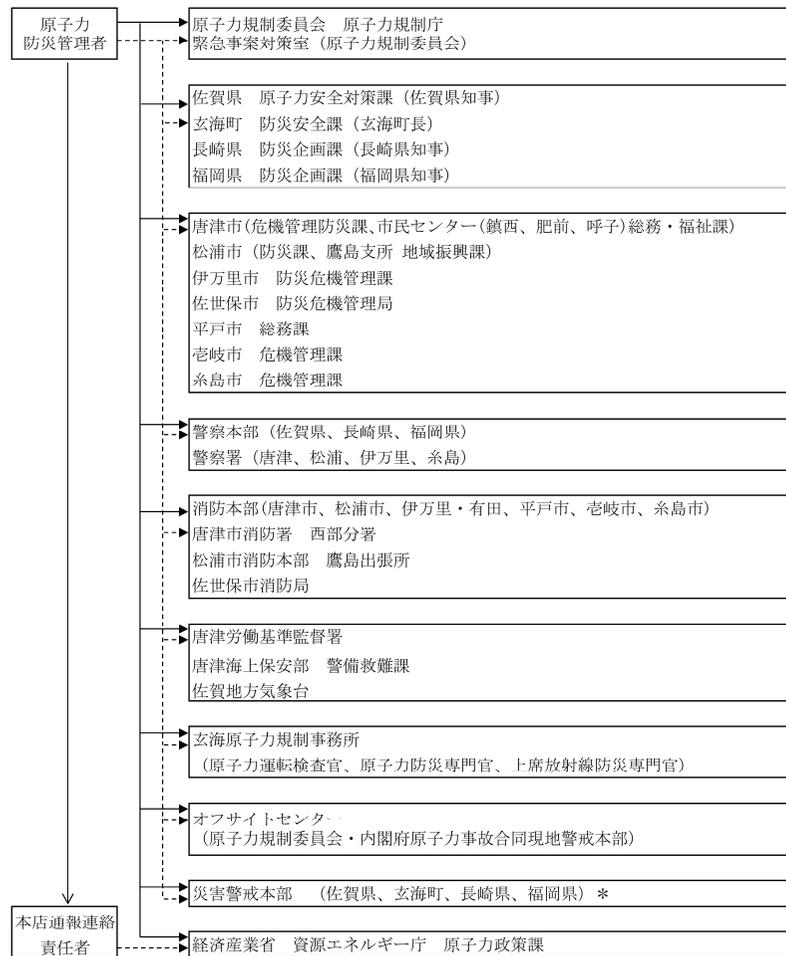
UPZ内地域		想定対象人数	避難行動要支援者
唐津市	玄海町	3,328人	355人
	肥前町	130人	10人
	鎮西町	2,798人	179人
	呼子町	1,129人	61人
小計		4,057人	250人
合計		7,385人	605人

2. 事業者の取り組み(1/9)

<万一の避難等のための迅速な通報連絡(情報発信)>

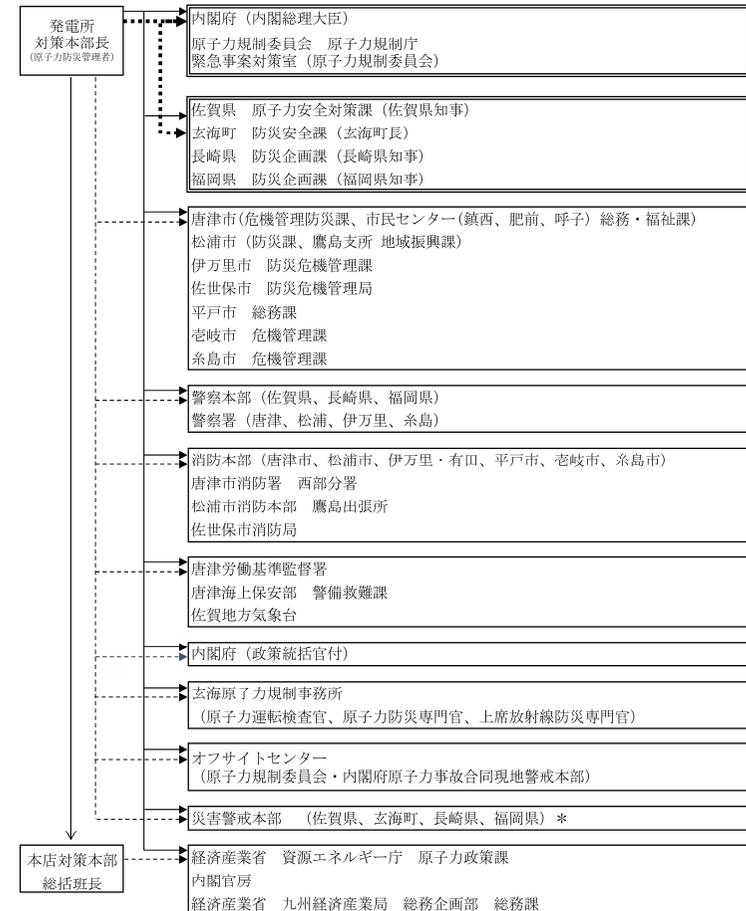
◆ 原子力災害が発生した場合、**原子力事業者は、「原子力災害対策特別措置法」(原災法)に基づき、速やかに国・自治体へ通報連絡を実施します。**また、原子力事業者から国・関係自治体への通報については、**地上回線に加え、衛星回線など、多様な手段を確保**しています。

(警戒事態に該当する事象発生時の連絡経路)



→ : ファクシミリ装置等による連絡
 --- : 電話による連絡
 * : 災害警戒本部等が設置されている場合に限る。

(原災法第10条に該当する事象発生時の通報経路)



☐ : 原災法第10条第1項に基づく通報先
 → : ファクシミリ装置等による通報
 --- : 電話による通報文書の着信確認
 --- : 電話による連絡
 * : 災害警戒本部等が設置されている場合に限る。

2. 事業者の取り組み(2/9)

<住民のみなさまの避難に対する九州電力の役割>

- ◆ 原子力災害が発生した場合、発電所周辺に居住されている住民のみなさまの避難については、**原子力事業者として最大限の支援を行います**。また、支援を行うにあたっては、感染症対策として作業前の体調確認、検温、マスク着用、手指の消毒などの徹底、要支援者避難支援を行う福祉車両内の飛沫防止対策としてアクリル板を設置する等の対策を実施いたします。
- ◆ 具体的には、地域ごとに設置された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おいて承認されたエリア毎の「緊急時対応」に基づき、原子力事業者としての役割を果たして参ります。

【玄海地域の緊急時対応（2021.7.20改定）における事業者の主な実施事項】

項目	具体的内容
輸送力に関する支援	PAZ及びPAZに準じた防護措置を実施する地域の要支援者の避難手段として不足する福祉車両や運転手等の確保
避難退域時検査、緊急時モニタリングへの支援	避難退域時検査・除染、緊急時モニタリングの要員及び資機材の支援
生活物資の備蓄支援	食料品、飲料水、毛布の備蓄支援
燃料補給の支援	オフサイトセンター、放射線防護対策施設、モニタリングポストへの燃料補給支援

2. 事業者の取り組み(3/9) <輸送力に関する支援>

- ◆ 原子力災害が発生した場合、最初にPAZ内(発災発電所から5km圏内)及びPAZに準じた防護措置を実施する地域に居住されている住民のみなさまの避難が開始されますが、**要支援者の方の避難に必要な輸送手段(福祉車両)を確保致しました。**
- ◆ **また、PAZ避難完了後は、PAZ避難向けに提供した輸送力を用いて、UPZ内(発災発電所から5~30km圏内)に居住されている住民のみなさまの避難支援に協力致します。**

(当社からの輸送手段の提供)

- ・ 医療機関、社会福祉施設、在宅要支援者の避難のため、当社事業所及び玄海町、唐津市、松浦市鷹島*の医療機関、社会福祉施設へ2017年3月までに**福祉車両(社有車)20台**を配備
 - * 松浦市鷹島は、長崎県及び松浦市の地域防災計画において「PAZに準じた防護措置を実施する地域」と位置づけ
- ・ 在宅要支援者(玄海町、唐津市)の避難に使用する福祉車両の運転手については、当社から派遣

※ 上記について、原子力災害時に福祉車両の運転等を行う玄海地域の事業所の社員を対象に、2017年度から社外専門家による移動介助や福祉車両の操作等の教育を実施しております。

(2023年度実績:21人)



(ストレッチャー仕様: 4台)



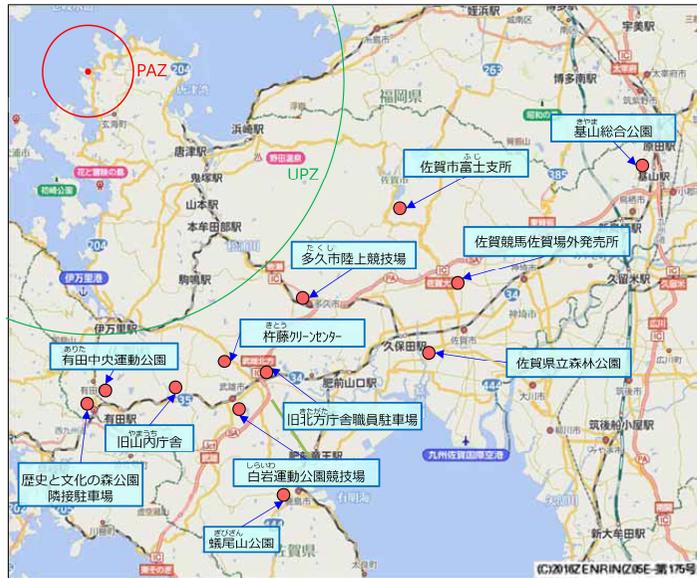
(車椅子仕様: 16台)

2. 事業者の取り組み(4/9) <避難退域時検査への支援>

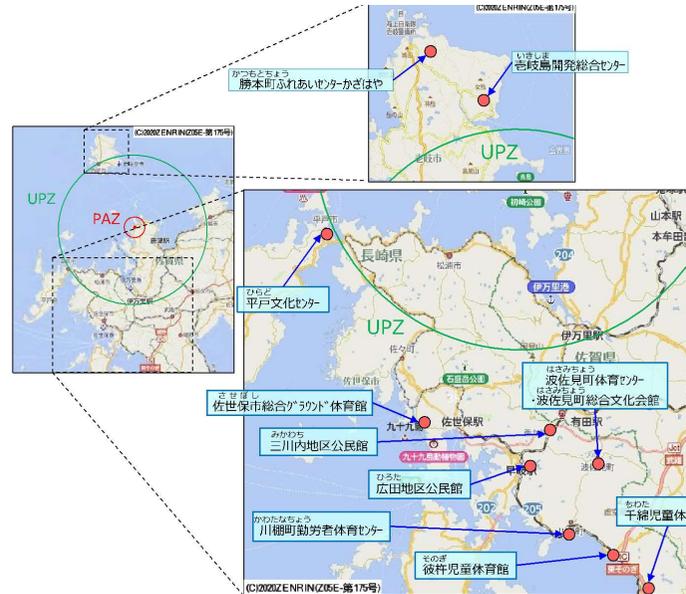
- ◆ UPZ内で空間放射線量率が高い区域の住民のみなさまが広域避難する際、**避難退域時検査を実施**し、車両や住民のみなさまの放射性物質の付着の確認と除染を行います。当社からも、**検査及び除染要員の支援**を行います。
- ◆ また、除染等により発生した**汚染水・汚染付着物等**については、**当社が処理**します。

(玄海地域における避難退域時検査場所の候補地)

佐賀県



長崎県



福岡県



(凡例)
 ● : 避難退域時検査場所 (候補地)

(凡例)
 ● : 避難退域時検査場所 (候補地)
 (同市町内の他の避難退域時検査場所を含む)

2. 事業者の取り組み(5/9)

<生活物資の備蓄支援>

- ◆ 原子力災害時に佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町が備蓄する生活物資が不足する場合に備え、**当社は、食料品、飲料水、毛布(4,700名×3日分)を2017年6月に3県内の当社施設に分散して備蓄しております。**
- ◆ 原子力災害が発生した場合には、各県からの要請に基づき、避難所等(30km以遠)に提供します。

(食料品、飲料水、毛布を備蓄した当社施設〔3施設〕)



	食料品 (食)	飲料水 (リットル)	毛布 (枚)
旧神埼営業所 (佐賀県)	30,600	20,400	3,400
旧佐世保電力所 (長崎県)	9,000	6,000	1,000
福岡支店 特殊車庫南側倉庫 (福岡県)	2,700	1,800	300
合計	42,300	28,200	4,700

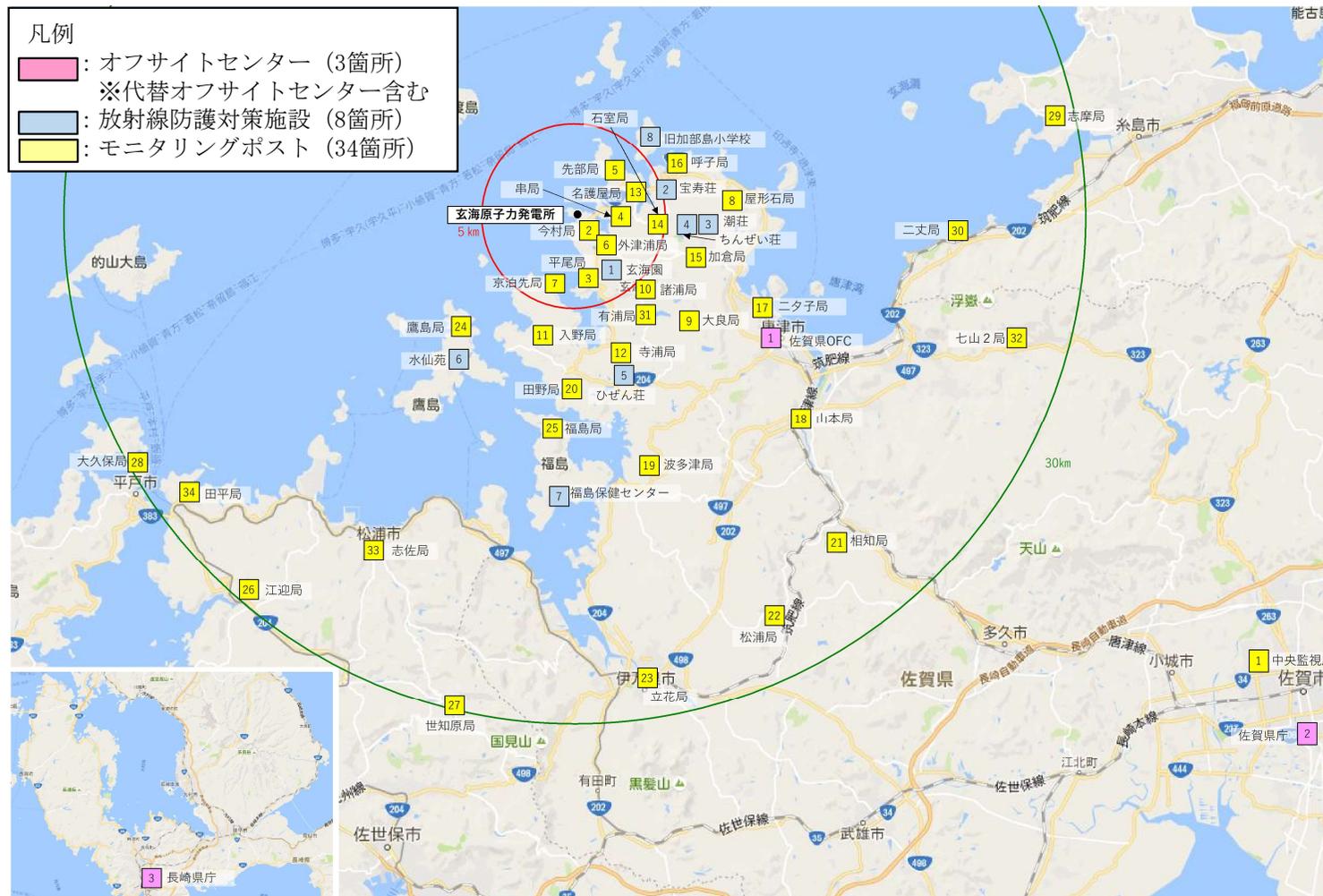
※ 物資の供給については、佐賀県、長崎県、福岡県からの要請に基づき、各県に備蓄されている物資を総合的に運用のうえ、要請に対応いたします。

2. 事業者の取り組み(6/9)

<燃料補給の支援>

- ◆ 原子力災害時に、オフサイトセンター等の重要施設の電源について、配電線からの供給が見込めず、非常用発電機の燃料が尽きることが見込まれる場合に、**当社は燃料取引先を通して燃料補給を実施します。**
- ◆ 燃料取引先と原子力災害時に優先的に燃料を供給する旨の覚書を2017年3月に締結。

(燃料補給先〔45箇所〕)



(オフサイトセンター)

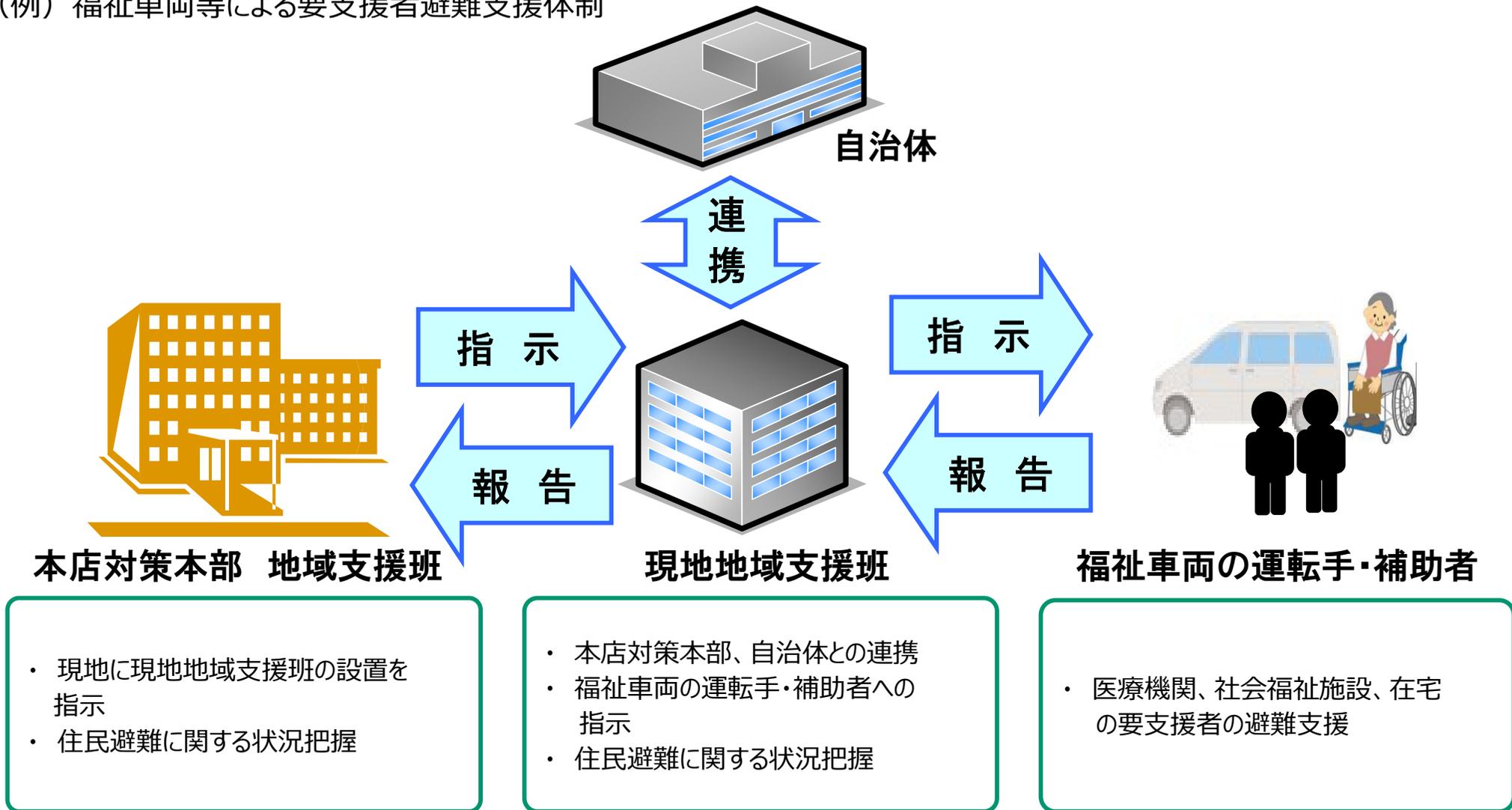


(モニタリングポスト)

2. 事業者の取り組み(7/9) <住民避難の実施体制>

- ◆ 原子力災害が発生した際は、本店対策本部や現地関係事業所と連携し、「被災者支援に資するチーム」を設置し、住民のみなさまの避難が必要になった場合は、自治体の指揮下において、迅速かつ的確に避難支援を行います。

(例) 福祉車両等による要支援者避難支援体制

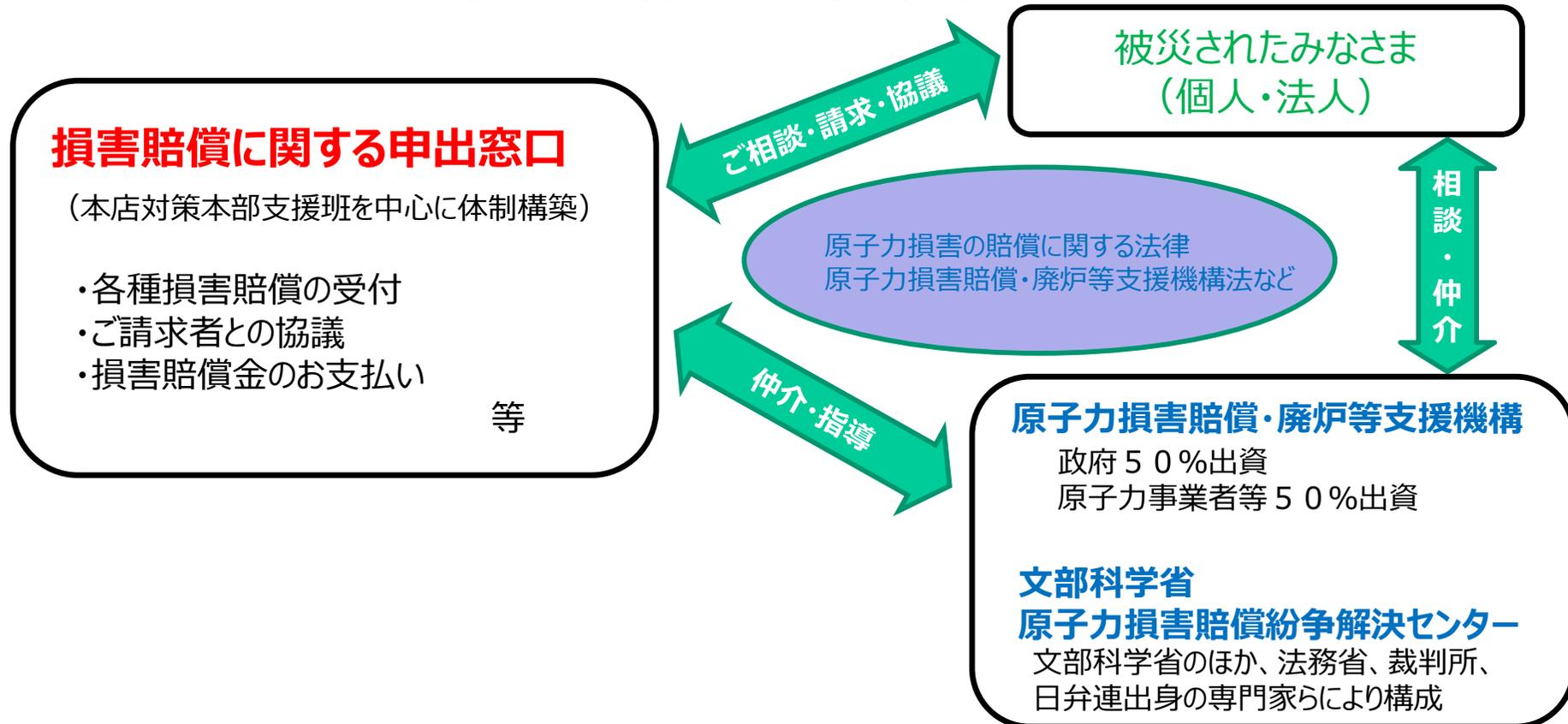


2. 事業者の取り組み(8/9)

<住民のみなさまの相談窓口・損害賠償対応体制>

- ◆ 原子力災害が発生した際は、直ちに当社本店内に「相談窓口」を開設し、住民のみなさま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。
- ◆ 損害賠償請求への対応については、原子力災害発生後、申出窓口を設置し、原子力損害の賠償に関する法律や、原子力損害賠償紛争審査会が定める指針等、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。
- ◆ 原子力災害が発生した場合に損害賠償の迅速かつ適切な実施を図るための備えとして、「原子力損害の賠償の迅速かつ適切な実施を図るための方針」を作成し、当社ホームページにて公表しております。

(原子力災害発生時の損害賠償対応イメージ)



2. 事業者の取り組み(9/9)

<玄海地点の自治体の避難計画に対する支援体制の強化>

◆ 当社は、玄海地点における「自治体の避難計画に対する支援体制の強化」について、以下のとおり実施しています。

(1) PAZ内の要支援者等に対する避難支援の実効性の向上

- 「社員の避難支援スキル向上」については、専門家(作業療法士)による移動介助に関する研修・福祉車両の操作訓練を継続的に実施しています。
- 「PAZ内の山間部にお住まいの高齢者の避難支援」については、自治体と協議の上、対応体制を整備しました。

(2) 福祉車両の追加配備

- 当社は、当社事業所及び玄海町、唐津市、松浦市鷹島の社会福祉施設等に要支援者避難用として福祉車両(社有車)を20台配備しました。また、自主的な取り組みとして、更に迅速な避難が可能となるよう、2019年2月までにUPZ内の自治体等へ福祉車両44台を追加配備(譲渡)しました。

(3) PAZ内及びPAZに準ずる地域・住民の避難道路へのアクセス道路等の改善支援

- 玄海原子力発電所周辺の住民のみなさまが、より安全かつスムーズに避難できるよう、お住まいの地区から避難道路に繋がるアクセス道路等の改善工事の支援を実施しました。

〔具体的な支援内容〕

- ①通行障害木の伐採
- ②避難時の安全・円滑な通行を目的とした側溝へのふたの設置
- ③山間部の夜間避難における安全確保を目的とした、必要箇所への街路灯設置

3. 事業者間の支援、取り組み(1/6)

＜原子力事業者間の支援体制＞

- ◆ 原子力事業者は、万が一原子力災害が発生した場合に備えて**原子力事業者間協力協定**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を基本に自治体訓練への参加を通じ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人） 資機材の貸与 				
	GM管サーバイメータ (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)	

3. 事業者間の支援、取り組み(2/6) ＜原子力事業者間の支援に係る訓練＞

- ◆ 当社は、原子力事業者12社間の協力協定の取り組みとして、佐賀県・福岡県原子力防災訓練において、避難住民に対する避難退域時検査支援を実施しました。
(2023年10月14日)(佐賀県原子力防災訓練において、11社計15名が参加)

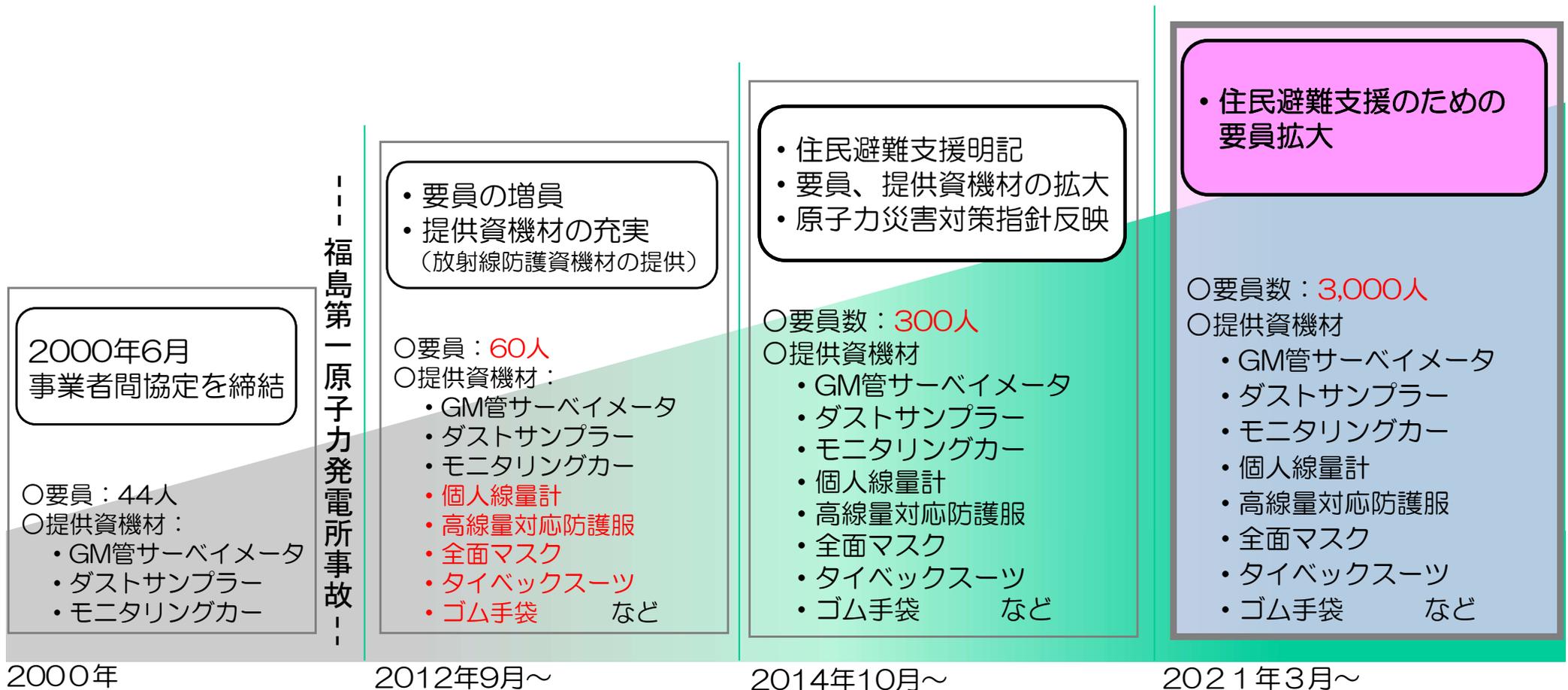


佐 賀 県
(白岩運動公園競技場)

3. 事業者間の支援、取り組み(3/6)

<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、随時充実化。
- ◆ 2014年10月から、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、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を拡充。
- ◆ 2021年3月から、災害発生時の住民避難を円滑に実行するため、発災事業者だけでなく、他の原子力事業者からも最大限支援できるよう避難退域時検査のための要員を拡充。



3. 事業者間の支援、取り組み(4/6) <放射線防護資機材の提供>

- ◆ 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等の活動において、**放射線防護資機材等が不足する場合は、原子力事業者間協力協定により、資機材を最大限提供します。**
- ◆ 更に不足する場合は、当社の非発災発電所から可能な範囲で確保し提供します。



GM管式サーベイメータ



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	(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

3. 事業者間の支援、取り組み(5/6)

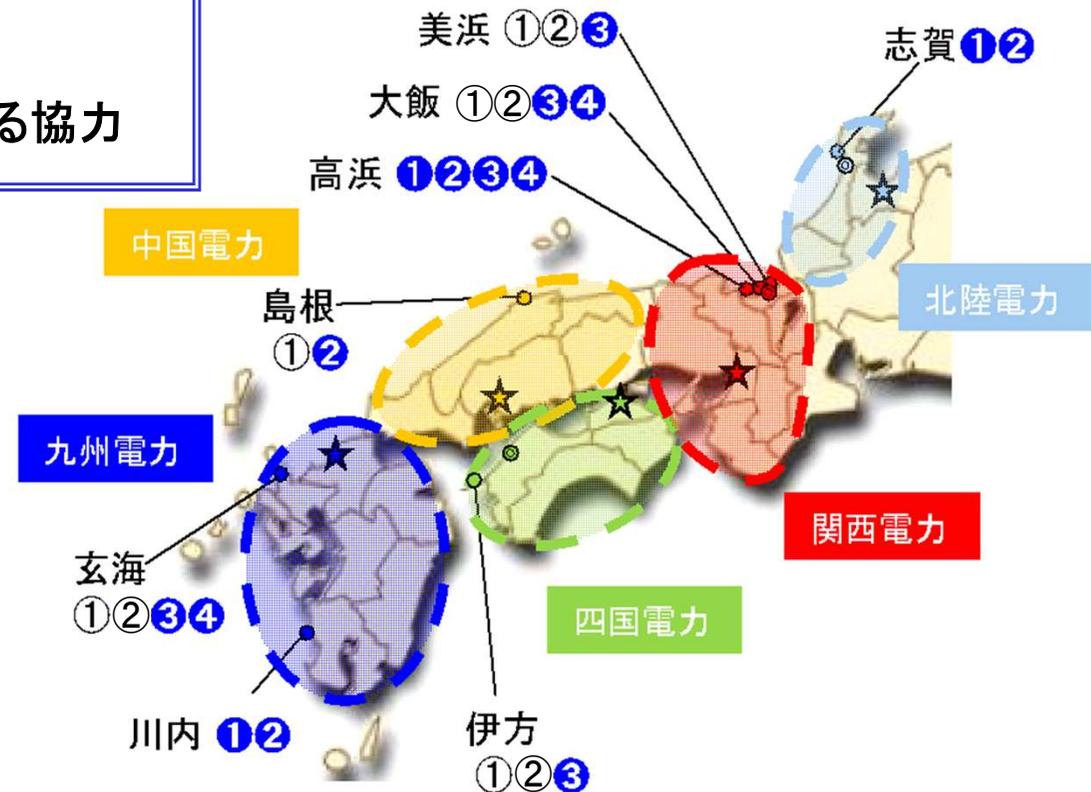
<西日本5社による相互協力体制の構築>

- ◆ 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及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も、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)白抜きの数値は、廃止措置計画が認可された号機を示す。

3. 事業者間の支援、取り組み(6/6)

<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り組みとして、各社の原子力防災訓練において、情報連携、要員派遣等を実施しています。

<訓練実施状況>

- 避難住民に対する避難退域時検査支援
- テレビ会議を活用した原子力部門トップ間の情報共有（CNO※会議）、支援要請
⇒ 他社の訓練に積極的に参加し、得られた気付き事項、反省点を、今後各社で共有、議論することで、緊急時の対応能力及び相互支援能力の更なる向上に努めてまいります。

※原子力部門責任者(Chief Nuclear Officer)

【避難退域時検査訓練の状況】

2023年10月21日 京都府(綾部球場)



2023年11月5日 鳥取県(東伯総合公園)



【CNO会議訓練の状況】

2024年3月1日に、西日本5社の原子力部門トップによるCNO会議訓練を実施しました。

<訓練の取り組み>

- ◆ 佐賀県・福岡県原子力防災訓練(2023年10月14日)及び長崎県原子力防災訓練(2024年2月17日)において、**住民避難支援を行うための訓練を実施**し実効性を確認しました。
- ◎原子力災害医療対策訓練として、避難退域時検査対応者を派遣。
- ◎要支援者避難支援として、福祉車両を用いた避難支援を実施。

○避難退域時検査訓練



*1: 当社及び他社から32名派遣
(2023年10月14日)

*2: 当社から6名派遣
(2024年2月17日)

○要支援者避難支援訓練 (2023年10月14日)

- 対応内容：福祉車両を用いたPAZ内要支援者の避難支援
 ※ 要支援者は自治体職員が代役
- 対応場所：PAZ内の要支援者宅周辺から予め定められている場所（放射線防護対策施設等）までの搬送

車両	福祉車両	2台 〔車椅子仕様1台、 ストレッチャー仕様1台〕
対応者	当社事業所	17名〔福祉車両の運転手・補助者、 現地地域支援班要員等〕

＜自治体、実動省庁との連携＞

オフサイトセンターにおける訓練の状況



福祉車両による避難訓練の状況



5. 原子力災害対策(オフサイト)活動に係る充実・強化 49

◆ 国・自治体等が実施する原子力災害対策(オフサイト)活動が的確かつ円滑に行われるようにするため、以下の対策を実施しています。

国や自治体が主催する訓練への参加

当社は、国や自治体が主催する訓練に参加し、原子力災害対策(オフサイト)活動の実効性を高めるとともに、訓練を通じて、国・自治体等との相互連携を図っています。



社員等への避難退域時検査教育の実施

当社は、避難退域時検査に必要となる要員に相当する社員等を対象とした教育を実施し、要員の確保に努めています。



◆ 原子力災害対策活動プランについて、実施しているハード・ソフトの両面での取り組みと更なる充実・強化の取り組みについて整理しました。

実施している取り組み

- 要支援者の避難のため、PAZ内の医療機関等へ福祉車両(社有車)20台を配備しました。(P34)
⇒【更なる充実・強化の取り組み①】
- 避難に使用する福祉車両の運転手について、当社から派遣することとしています。(P34)
⇒【更なる充実・強化の取り組み②】
- 避難住民に対する避難退域時検査を実施する場合、原子力事業者間協力協定及び西日本5社相互協力協定の取り組みとして、他社へ協力要員の派遣を要請し、当社とともに検査及び除染要員の支援を行います。(P35、41、45)
⇒【更なる充実・強化の取り組み③】
- 自治体が備蓄する生活物資が不足する場合に備え、当社施設に分散して備蓄しています。(P36)
- オフサイトセンター等において非常用発電機の燃料が不足する場合、燃料補給を実施します。(P37)

更なる充実・強化の取り組み

- ① 自主的な取り組みとして、UPZ内の自治体等へ福祉車両44台を追加配備(譲渡)しました。(P40)
また、PAZ内の住民のみなさまがより安全かつスムーズに避難できるよう、アクセス道路等の改善工事の支援を実施しました。(P40)
- ② 2023年度の実績として、移動介助や福祉車両の操作等について、福祉車両の運転等を行う社員21名を対象に教育を実施しました。(P34)
- ③ 2023年度の実績として、佐賀県・福岡県原子力防災訓練において、当社及び他社から32名派遣しました。(P42、47)
また、長崎県原子力防災訓練において、当社から6名派遣しました。(P47)

7. まとめ(原子力災害対策活動の更なる充実に向けて)

- ◆ 当社は、原子力事故が生じた場合、住民避難などの被災者支援活動や被災者の方々への賠償などに誠意をもって対応致します。
- ◆ さらに、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、国・自治体の実施する対応に協力して対処に当たります。
- ◆ 原子力事業者間協力協定の内容充実等、原子力事業者間の連携強化について、検討してまいります。
- ◆ これらを肝に銘じ、今後も、地域原子力防災協議会等に積極的に参画し、原子力災害対策活動の更なる充実・向上に努めてまいります。