

## 目 次

第 1	はじめに.....	3
第 2	原子力防災対策の概要 .....	3
1	原子力災害対策特別措置法に基づく原子力防災.....	3
2	原子力災害対策指針における防護措置の考え方.....	6
第 3	玄海地域の緊急時対応の具体的内容 .....	10
第 4	被告九州電力の取り組み .....	22
第 5	まとめ.....	26

## 第1 はじめに

被告九州電力は準備書面8において、本件原子力発電所において原子力災害の発生の防止に関し万全の措置を講ずるとともに、かつ、玄海原子力発電所原子力事業者防災業務計画を策定し、平常時から原子力災害対策活動を理解し訓練を行い、緊急時には本計画に従い円滑かつ適切な原子力災害対策活動を遂行することによって、原子力災害の発生及び拡大の防止、並びに原子力災害の復旧を図ることを述べた。

本書面では「第2」において、原子力防災対策の概要について説明した上で、「第3」において玄海地域の避難計画を含む緊急時対応（以下「玄海地域の緊急時対応」という。）の内容を述べ、玄海地域の緊急時対応が具体的かつ合理的な内容となっていることを主張するとともに、「第4」において、被告九州電力が、原子力事業者としての責務を果たすため、玄海地域の緊急時対応の実効性の向上に寄与すべく取り組んでいる内容について述べる。

## 第2 原子力防災対策の概要

### 1 原子力災害対策特別措置法に基づく原子力防災

- (1) 原子力防災は、災害対策基本法の特別法である原子力災害対策特別措置法に基づき、原子力発電所の運転等により放射性物質又は放射線が異常な水準で外部へ放出される事態（原子力緊急事態）によって、公衆の生命、身体又は財産に被害が生じること（原子力災害）を未然に防止し、原子力災害が発生した場合においてはその被害の拡大を防ぐとともに災害の復旧を図るものである。同法は、原子力災害予防に関する原子力事業者の義務、原子力災害対策本部の設置等について特別の措置を定めることにより、原子力災害対策の強化を図り、原子力災害から国民の生命、身体及び財産を保護することを目的としており、国、地方公共団体及び原子力事業者の責務や講じなければならない措置等について規定している（表1）。被告九州電力においても、同法に基づき、玄海原子力発電所原子力事業者防災業務

計画を策定し、関係機関（国、佐賀県等の地方公共団体等）への通報及び関係機関との情報共有を確実にを行うために必要な体制の整備、放射線測定設備の設置等を行ってきた。

表1 国、地方公共団体及び原子力事業者の責務

	原子力災害対策特別措置法の内容	原子力防災に係る計画
国	<p>第四条1項</p> <p>・国は、・・・原子力災害対策本部の設置、地方公共団体への必要な指示その他緊急事態応急対策の実施のために必要な措置並びに原子力災害予防対策及び原子力災害事後対策の実施のために必要な措置を講ずること等により、原子力災害についての災害対策基本法第三条第一項<sup>*1</sup>の責務を遂行しなければならない。</p> <p><sup>*1</sup>国は、・・・国土並びに国民の生命、身体及び財産を災害から保護する使命を有することに鑑み、組織及び機能の全てを挙げて防災に関し万全の措置を講ずる責務を有する。</p>	防災基本計画
地方公共団体	<p>第五条</p> <p>・地方公共団体は、・・・原子力災害予防対策、緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策の実施のために必要な措置を講ずること等により、原子力災害についての災害対策基本法第四条第一項<sup>*2</sup>及び第五条第一項<sup>*3</sup>の責務を遂行しなければならない。</p> <p><sup>*2</sup>都道府県は、・・・当該都道府県の地域並びに当該都道府県の住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、・・・当該都道府県の地域に係る防災に関する計画を作成し、及び法令に基づきこれを実施するとともに、その区域内の市町村及び指定地方公共機関が処理する防災に関する事務又は業務の実施を助け、かつ、その総合調整を行う責務を有する。</p> <p><sup>*3</sup>市町村は、・・・当該市町村の地域並びに当該市町村の住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、・・・当該市町村の地域に係る防災に関する計画を作成し、及び法令に基づきこれを実施する責務を有する。</p>	地域防災計画 (原子力災害対策編)
原子力事業者	<p>第三条</p> <p>・原子力事業者は、・・・原子力災害の発生の防止に関し万全の措置を講ずるとともに、原子力災害（原子力災害が生ずる蓋然性を含む。）の拡大の防止及び原子力災害の復旧に関し、誠意をもって必要な措置を講ずる責務を有する。</p>	原子力事業者 防災業務計画

(2) そして、福島第一原子力発電所事故以降、同事故の経験と教訓を踏まえた新たな原子力防災対策の枠組みが構築された。すなわち、平成 24 年 9 月 6 日、防災に関する国の方針を取りまとめた「防災基本計画」が改正されるとともに、同年 10 月 31 日、原子力規制委員会により、原子力災害対策に係る専門的・技術的事項を取りまとめた「原子力災害対策指針」が策定され【乙イ A59 (1 頁)】、この両者をいわば「車の両輪」として、国、地方公共団体及び原子力事業者等による原子力災害対策を円滑に実施するための枠組みが設定された。

この制度枠組みのもとで、国、地方公共団体及び原子力事業者である被告九州電力は、仮に原子力災害が生じた場合にも住民等の被ばく防護措置に向けた役割を適切に果たすべく、防災組織の構築、情報連絡体制の整備、資機材の確保、計画等の策定などの準備を行っており、緊急事態発生時においては、連携して原子力防災対策を実施し、住民等に対する防護措置を行うこととしている。

例えば、国においては、内閣総理大臣を議長とする原子力防災会議<sup>1</sup>が新設され（図 1）、地方公共団体においては、住民の避難計画を含む「地域防災計画（原子力災害対策編）」の改正が行われた。被告九州電力においては、原子力防災に対する備えをより一層強化し、地方公共団体の地域防災計画（原子力災害対策編）と整合を図るため、玄海原子力発電所原子力事業者防災業務計画の改正（原子力災害発生時の通報先の拡充、防災体制の強化等）等を行った。

---

<sup>1</sup> 原子力防災会議：原子力基本法に基づき、緊急時に備えて平時から政府全体で原子力防災対策を推進するため内閣に設置された、内閣総理大臣を議長とする常設の会議体。

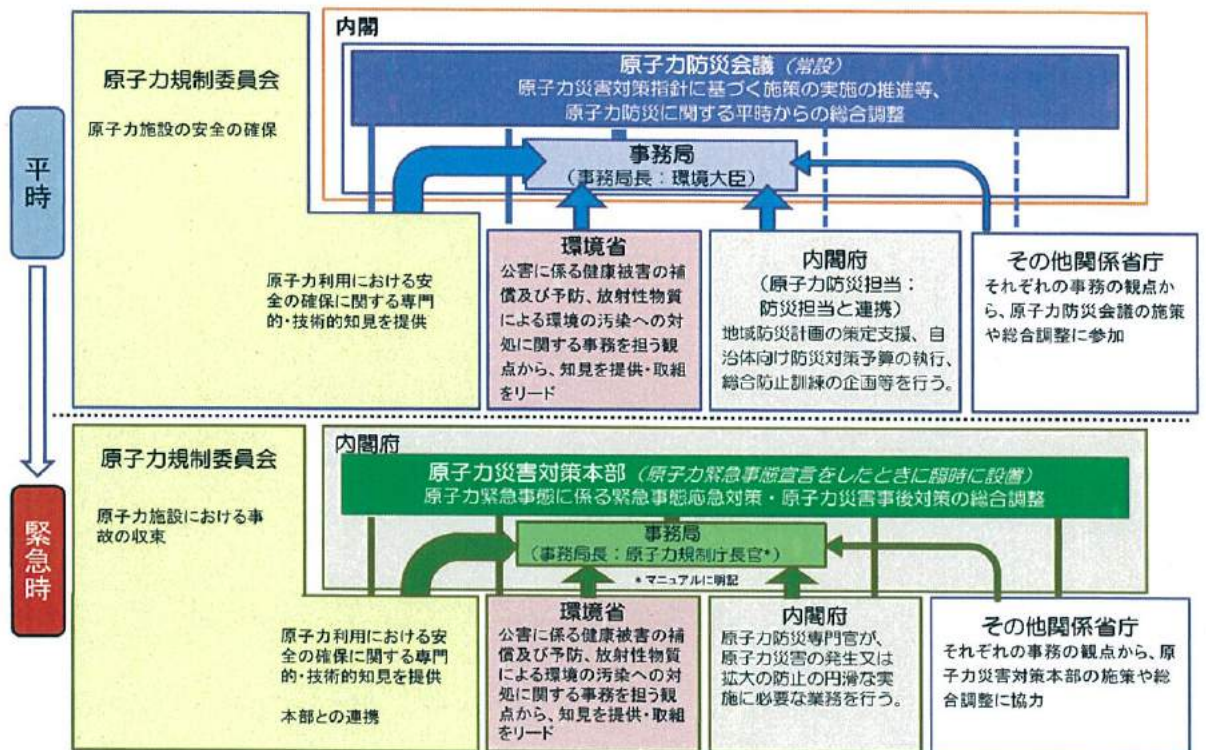


図1 国の原子力防災体制

## 2 原子力災害対策指針における防護措置の考え方

住民の避難等の緊急時対応は、災害対策基本法、原子力災害特別措置法、及び原子力災害対策指針に基づき、地方公共団体が策定する地域防災計画(原子力災害対策編)に定められる。

こうした住民の避難等の緊急時対応は、原子力災害対策指針が定める原子力施設の状況に応じ防護措置の実施を判断する基準(緊急時活動レベル, EAL<sup>2</sup>)、放射線モニタリング等で計測された値に応じ防護措置の実施を判断する基準(運用上の介入レベル, OIL<sup>3</sup>)及び講じる対策に応じた地域区分(原子力災害対策重点区域)に沿って策定される。

以下、原子力災害対策指針に定める緊急時活動レベル(EAL)、運用上の介入レベル(OIL)及び原子力災害対策重点区域の詳細並びに住民避難の基

<sup>2</sup> EAL : Emergency Action Level (緊急時活動レベル) の略。

<sup>3</sup> OIL : Operational Intervention Level (運用上の介入レベル) の略。

本的な流れについて述べる。

#### (1) 緊急時活動レベル (EAL)

緊急事態の初期対応段階では、情報収集により事態を把握し、原子力施設の状況や当該施設からの距離等に応じ、防護措置の準備やその実施等を適切に進めることが重要となる。このような対応を実現するため、原子力災害対策指針は、原子力施設の状況に応じて、緊急事態を「警戒事態」、「施設敷地緊急事態」及び「全面緊急事態」の3つに区分している。そして、これらの緊急事態区分に該当する状況であるか否かを判断するための基準として、原子力施設の状況等に基づき緊急時活動レベル (EAL) が設定されている。【乙イ A59 (6~8, 23~27頁)】

##### ア 警戒事態

警戒事態とは、その時点では公衆への放射線による影響やそのおそれがある緊急のものではないが、原子力施設における異常事象の発生又はそのおそれがあるため、情報収集や、緊急時モニタリングの準備、施設敷地緊急事態要避難者の避難等の防護措置の準備を開始する必要がある段階のことをいう。例えば、警戒事態を判断するEALとして、立地市町村において震度6弱以上の地震が発生した場合や、原子力事業者が保安規定で定める数値を超える原子炉冷却材の漏えいがあり、時間内に所定の措置が講じられなかった場合が設定されている。

##### イ 施設敷地緊急事態

施設敷地緊急事態とは、原子力施設において公衆に放射線による影響をもたらす可能性のある事象が生じたため、原子力施設周辺において緊急時に備えた退避等の主な防護措置の準備を開始する必要がある段階のことをいう。例えば、施設敷地緊急事態を判断するEALとして、全交流電源が喪失し、かつ、その状態が30分以上継続した場合や、ECCSの作動を必要とするレベルの原子炉冷却材の漏えいがあり、高圧又は低圧いずれかによ

る注水が不能となった場合が設定されている。

#### ウ 全面緊急事態

全面緊急事態とは、原子力施設において公衆に放射線による影響をもたらす可能性が高い事象が生じたため、放射線被ばくによる確定的影響<sup>4</sup>を回避し、確率的影響<sup>5</sup>のリスクを低減する観点から、迅速な防護措置を実施する必要がある段階のことをいう。例えば、全面緊急事態を判断するEALとして、ECCSの作動を必要とするレベルの原子炉冷却材の漏えいがあり、全てのECCSによる注水が不能となった場合が設定されている。

#### (2) 運用上の介入レベル (OIL)

上記の緊急事態区分のうち「全面緊急事態」に至った場合には、住民等への被ばくの影響を回避する観点から、放射性物質放出前の避難等の防護措置を講じることが重要となる。また、放射性物質放出後は、その拡散により比較的広い範囲に空間放射線量率等の高い地点が発生する可能性があることから、このような事態に備え、緊急時モニタリングを迅速に行い、その測定結果を一定の基準に照らして、必要な措置の判断を行い、それを実施することが必要となる。そのような防護措置の実施を判断する基準として、空間放射線量率等に基づき設定されたものが、運用上の介入レベル (OIL) である。例えば、地上1mで計測した空間放射線量率が500 $\mu$ Sv/hの場合には、OILの基準によれば、数時間以内を目途に区域を特定し、避難等を行うことが必要となる。【乙イA59 (8~10, 48~49頁)】

<sup>4</sup> 確定的影響：高い線量の放射線によって細胞が多数破壊される結果、組織や臓器の働きが悪くなったり、形に異常が生じたりすることが原因で、吐き気、おう吐、下痢、頭痛、脱毛、紅斑、白血球減少などが必ず現れること。受けた放射線量が多いほど早く深刻な症状が現れるが、これらの症状にはそれぞれしきい値があり、その値以下の線量の被ばくでは発症せず、しきい値を超えると急速に症状の重篤度も増す。

<sup>5</sup> 確率的影響：比較的高い線量でも低い線量でも被ばくから数年以上たってから発がんや遺伝性影響が現れる確率が高まる現象であり、しきい値はない。

### (3) 原子力災害対策重点区域

住民等に対する被ばくの防護措置を短時間で効率的に行うためには、あらかじめ異常事態の発生を仮定し、その影響の及ぶ可能性がある区域を定めた上で、重点的に原子力災害に特有な対策を講じておくことが必要である。そのような対策が講じられる区域を「原子力災害対策重点区域」といい、その類型として次のようなものがある。【乙イA59 (50～51頁)】

#### ア 予防的防護措置を準備する区域 (PAZ<sup>6</sup>)

PAZとは、急速に進展する事故においても放射線被ばくによる確定的影響を回避するため、放射性物質の環境への放出前の段階から予防的に防護措置を準備する区域のことであり、原子力施設から概ね半径5kmを目安とする。

#### イ 緊急時防護措置を準備する区域 (UPZ<sup>7</sup>)

UPZとは、放射線被ばくによる確率的影響のリスクを最小限に抑えるため、EAL、OILに基づき緊急時防護措置を準備する区域であり、原子力施設から概ね半径30kmを目安とする。

### (4) 住民避難の基本的な流れ

住民避難については、前述の基準等に基づき、以下の基本的な流れに沿って行われることになる。(図2)【乙イA59 (11～12頁)】

- ① 警戒事態が発生した場合には、PAZ 圏内の施設敷地緊急事態要避難者(図2※3参照)の避難準備を開始する。
- ② 施設敷地緊急事態になった場合には、PAZ 圏内の施設敷地緊急事態要避難者に避難を指示し、PAZ 圏内の一般住民の避難準備を開始する。
- ③ 全面緊急事態に至った場合には、PAZ 圏内の一般住民に避難を指

<sup>6</sup> PAZ : Precautionary Action Zone (予防的防護措置を準備する区域) の略。

<sup>7</sup> UPZ : Urgent Protective action Planning Zone (緊急時防護措置を準備する区域) の略。



示し、プラントの状況に応じて UPZ 圏内の住民に屋内退避を指示する。

- ④ 放射性物質が放出された場合には、UPZ 圏内の住民等に対し、緊急時モニタリングの結果等を踏まえて、OIL に基づき、一時移転等の防護措置の実施を指示する。

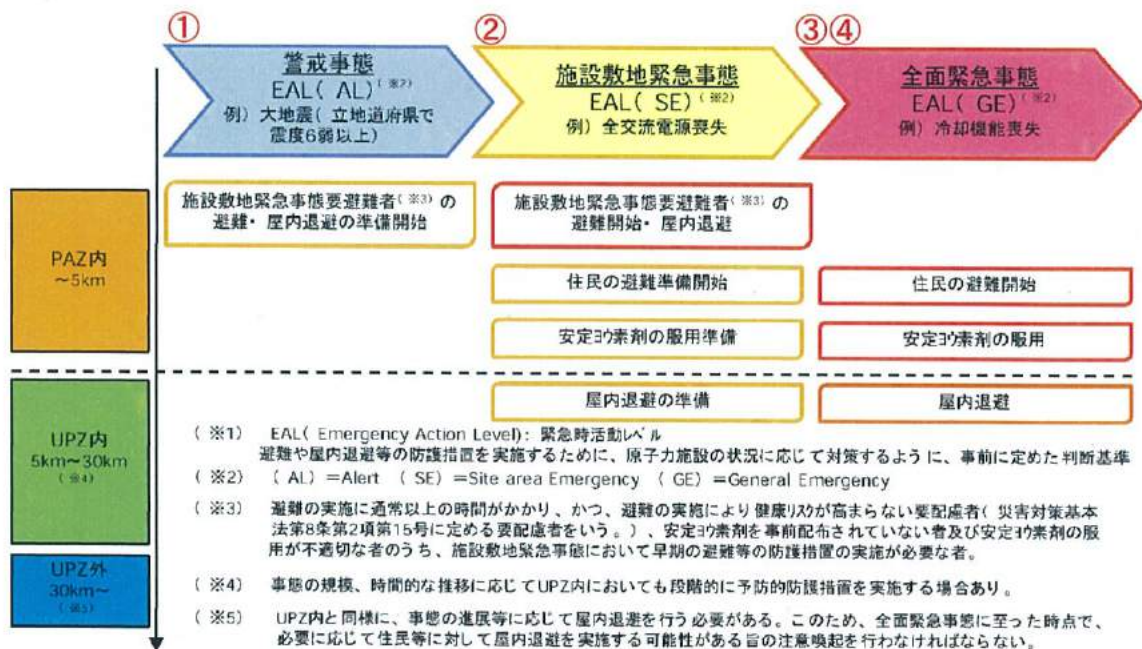


図2 住民避難の基本的な流れ

### 第3 玄海地域の緊急時対応の具体的内容

玄海地域においては、本件原子力発電所から 30km 圏内の PAZ 及び UPZ 圏内を所管する地方公共団体（7市1町，図3）が、前述の原子力災害対策指針等を踏まえ、避難計画を含む緊急時対応を策定しており、住民説明会や広報誌の配布並びに佐賀，福岡及び長崎の3県合同の原子力防災訓練などを通じて住民への周知が行われている。

【PAZ を含む地方公共団体】

1 市 1 町：佐賀県玄海町，唐津市

【UPZ を含む地方公共団体】

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

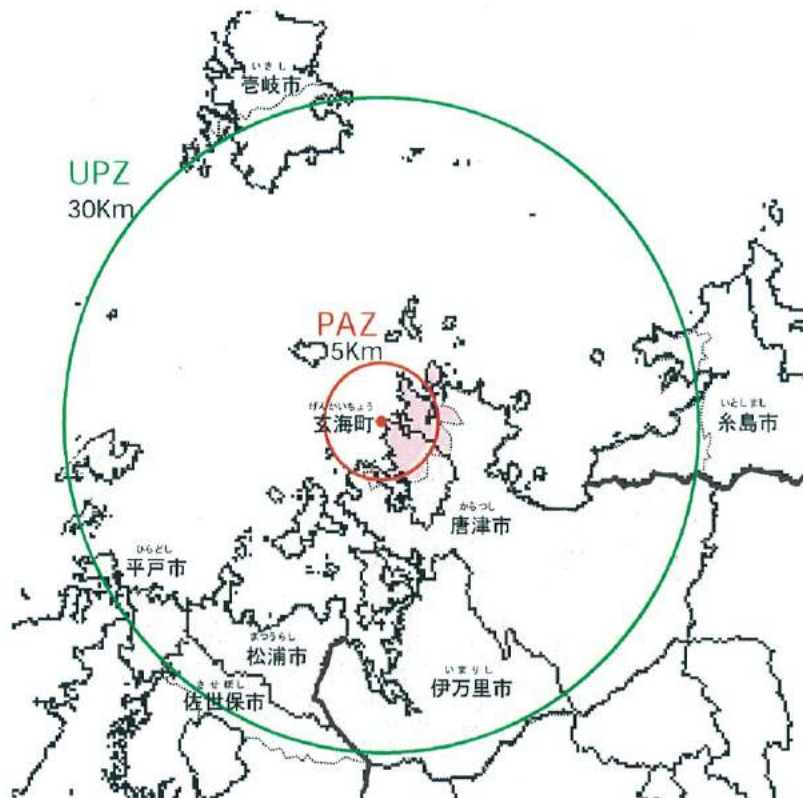


図3 玄海地域における PAZ 及び UPZ を含む地方公共団体

そして，玄海地域における PAZ 内，UPZ 内の各市町の住民の避難先は，各県内で確保されており，地域毎に予め避難経路が設定されているなど，玄海地域の緊急時対応については，十分実効性のある内容となっている。

以下に，警戒事態，施設敷地緊急事態，全面緊急事態毎にその概要を述べるとともに，地域レベルで対応困難な場合における国の実動組織による広域

支援体制等について説明する。

(1) 警戒事態における対応（図2の①における対応）

- ・ 佐賀県，長崎県，福岡県及び関係市町は，それぞれ災害警戒本部（対策支部<sup>8</sup>）を設置し，要員がそれぞれの災害警戒本部（対策支部）に参集する【乙イB50-3（12頁）】。
- ・ 佐賀県，玄海町及び唐津市は，要配慮者等の避難準備のため，集合場所や社会福祉施設等に避難用車両等の手配を開始するとともに，PAZ内の27か所の集合場所（玄海町15地区，唐津市12地区）の設置準備を開始し，各集合場所に避難誘導員を派遣する【乙イB50-3（21頁）】。
- ・ 玄海町及び唐津市は，防災行政無線，広報車，CATV，緊急速報メールサービス等により，住民に情報を伝達し，PAZ内避難の対象となる27か所の集合場所へ派遣された各市町の職員は，防災行政無線や衛星携帯電話等により各市町と情報を共有する。
- ・ 玄海町及び唐津市は，集合場所を拠点に，自主防災組織や消防団等と協力し，携帯端末や移動系防災行政無線等により，各市町と避難者の状況や避難誘導體制等，地区単位のコミュニティを活用した情報共有を実施する。
- ・ 小中学校，保育所，医療機関，社会福祉施設，在宅の避難行動要支援者<sup>9</sup>への情報伝達は各市町から実施する。【乙イB50-3（22頁）】

(2) 施設敷地緊急事態における対応（図2の②における対応）

【PAZ内の要配慮者等の避難】

---

<sup>8</sup> 唐津市は，唐津市役所に災害警戒本部を設置するとともに，PAZを管轄する肥前市民センター，鎮西市民センター及び呼子市民センターにそれぞれの対策支部を設置。

<sup>9</sup> 避難行動要支援者：要配慮者のうち災害が発生し，又は災害が発生するおそれがある場合に自ら避難することが困難な者で，その円滑かつ迅速な避難の確保を図るため特に支援を要する者。

- ・ 保育所（3施設）及び小中学校（2施設）の幼児・児童等 556（玄海 122+唐津 434）人については、警戒事態の時点で保護者に引き渡す。引き渡しできない児童等は、施設敷地緊急事態になった場合は、教職員等（職員 86（玄海 24+唐津 62）人）とともにバスで避難し、避難先において保護者に引き渡す（児童等及び教職員等の合計 642 人…①、全ての学校・保育所において個別避難計画を策定済）【乙イ B 50-3（24 頁）】。
- ・ 医療機関（1施設）及び社会福祉施設（4施設）の入所者 146（玄海 77+唐津 69）人及び職員 89（玄海 32+唐津 57）人（合計 235 人…②）については、佐賀県が選定した災害拠点病院へ避難するとともに、30km 圏外の佐賀市、多久市、小城市、江北町にある社会福祉施設へ避難する。また、無理に避難すると健康リスクが高まる者は、放射線防護対策施設<sup>10</sup>において、避難に必要な準備が整うまで屋内退避<sup>11</sup>を実施する（全ての医療機関及び社会福祉施設において個別避難計画を策定済。）【乙イ B 50-3（25, 28, 30 頁）】。
- ・ 在宅の避難行動要支援者 311（玄海 168+唐津 143）人<sup>12</sup>及び支援者 311（玄海 168+唐津 143）人（合計 622 人<sup>13</sup>…③）については、避難所へ移動し、その後、福祉避難所へ移動が必要な者は、避難所で指定された近隣の福祉避難所へ移動する。

<sup>10</sup> 放射線防護対策施設：放射線防護機能を付加した施設で、整備予定を含め 6 施設を整備。6 施設で施設入居者と在宅の避難行動要支援者を約 1,300 人収容でき、3 日を目安に生活できる約 1,300 人分の食料等を整備【乙イ B 50-3（32 頁）】。

<sup>11</sup> 原子力災害対策指針によれば、屋内退避は防護措置の一つとして以下のとおり記載されている。【乙イ A 59（69 頁）】

「屋内退避は、住民等が比較的容易に採ることができる対策であり、放射性物質の吸入抑制や中性子線及びガンマ線を遮へいすることにより被ばくの低減を図る防護措置である。屋内退避は、避難の指示等が国等から行われるまで放射線被ばくのリスクを低減しながら待機する場合や、避難又は一時移転を実施すべきであるが、その実施が困難な場合、国及び地方公共団体の指示により行うものである。特に、病院や介護施設においては避難より屋内退避を優先することが必要な場合があり、この場合は、一般的に遮へい効果や建屋の気密性が比較的高いコンクリート建屋への屋内退避が有効である。」

<sup>12</sup> 支援者と共に徒歩又は車両で集合場所へ移動する避難行動要支援者の人数。

<sup>13</sup> 現段階で地方公共団体が把握している避難支援の申し出があった避難行動要支援者・支援者の暫定値。

- ・ また、無理に避難すると健康リスクが高まる者 48（玄海 6+唐津 42）人は、支援者 48（玄海 6+唐津 42）人の車両または福祉車両で、近傍の放射線防護対策施設へ移動する（合計 96 人…④）【乙イ B 50-3（26, 27, 28, 30 頁）】。
- ・ 上記①～④の合計 1,595 人に対して必要となる輸送力は、バス 32 台、福祉車両 37 台である。玄海町内または唐津市内のバス会社（保有総数 156 台）や、玄海町、唐津市、社会福祉施設、被告九州電力の車両により、必要台数を確保する【乙イ B 50-3（29, 31 頁）】。

### (3) 全面緊急事態における対応（図 2 の③放射性物質放出前における対応）

#### 【PAZ 内の一般住民の避難】

- ・ PAZ 内の住民（6,891 人）のうち、自家用車で避難できる住民（5,748 人）については、あらかじめ定められた避難所に自家用車で避難するとともに、自家用車による避難ができない住民（1,143 人）については、集合場所（27 か所）に集まり、佐賀県、玄海町または唐津市が配車した、玄海町または唐津市のバス会社の車両（想定必要バス台数：32 台）で避難所<sup>14</sup>に避難する。観光施設から避難する一時滞在者 151 人（想定対象人数：2,998 人のうち、自家用車・観光バス以外で来場する想定人数）については、あらかじめ定められた避難所へ上記方法（想定必要バス台数：4 台）にて避難する【乙イ B 50-3（35～40 頁）】。また、その避難経路については、地域ごとにあらかじめ設定しており、自然災害等によりその避難経路が使用できない場合は、他の経路（手段）により避難する【乙イ B 50-3（41～45 頁）】。

#### 【UPZ 内の住民の避難】

- ・ UPZ 内の住民については、予防的防護措置として、屋内退避（自宅や

<sup>14</sup> 避難所として、佐賀県小城市、白石町、江北町に 18 施設（収容可能人数：8,584 人）を確保。

職場、近くの公共施設などの建物の中に入ることを開始する。また、地震等により、家屋における屋内退避が困難な場合には、近隣の避難所等にて屋内退避を行う【乙イB50-3（50頁）】。

(4) 全面緊急事態における対応（図2の④放射性物質放出後における対応）  
【UPZ内の住民の避難】

- ・ 放射性プルーム<sup>15</sup>が通過している間に屋外で行動するとかえって被ばくのリスクが増加するおそれがあるため、屋内退避を継続する【乙イB50-3（50頁）】。
- ・ その後、原子力災害対策本部が、緊急時モニタリングの結果に基づき、空間放射線量率が毎時20 $\mu$ Sv超過となる区域を1日程度内に特定する。当該区域の住民は、原子力災害対策本部の指示により、UPZ内関係市町が作成した避難計画に基づき、1週間程度内に一時移転を実施する【乙イB50-3（50頁）】。

なお、空間放射線量率が毎時500 $\mu$ Sv超過となる区域が特定された場合は、当該地域の住民を速やかに避難させる【乙イB50-3（50頁）】。

- ・ 一時移転等の指示は、国の原子力災害対策本部から、佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町に対し、TV会議システム等を用いて伝達する。佐賀県、長崎県、福岡県、関係市町、関係機関から、住民、自治会、消防団、農協、漁協、教育機関、医療機関、社会福祉施設等へは、防災行政無線、広報車、緊急速報メールサービス、電話、FAX等のあらゆる情報発信手段を活用して伝達する【乙イB50-3（52頁）】。
- ・ なお、あらかじめ指定している避難所が使用できない場合は、佐賀県、長崎県、福岡県が関係市町と調整して代替の避難所を確保する【乙イB50-3（53頁）】。
- ・ 学校・保育所等については、警戒事態でUPZ内の学校・保育所等の

---

<sup>15</sup> 放射性プルーム：気体状又は粒子状の放射性物質を含んだ空気の一団。

児童等の帰宅，もしくは保護者への引き渡しを開始し，引き渡しができなかった児童等については，全面緊急事態で屋内退避を行う【乙イB50-3 (55頁)】。

- 医療機関については，佐賀県，長崎県及び福岡県とも，UPZ内にある全ての医療機関において，個別の避難計画を策定し，避難先を確保している（表2）。一時移転等の防護措置が必要となった場合，医療機関の避難計画に従い，管轄する県が調整のうえ，UPZ外の医療機関を選定し，搬送する【乙イB50-3 (56～58頁)】。

表2 佐賀県，長崎県及び福岡県のUPZ内の医療機関数及びUPZ外の受入候補施設数

	UPZ内		UPZ外（避難先）	
	施設数	入所定員	受入候補施設数	受入可能人数
佐賀県	64	3,775	305	3,816
長崎県	21	1,613	283	2,002
福岡県	2	119	26	121

- 社会福祉施設等については，佐賀県，長崎県及び福岡県とも，UPZ内にある全ての社会福祉施設等において，個別の避難計画を策定し，避難先を確保している（表3）。何らかの事情で，あらかじめ確保している避難先が使用できない場合には，管轄する県が受入先を調整する【乙イB50-3 (59～61頁)】。

表3 佐賀県，長崎県及び福岡県のUPZ内の社会福祉施設等数及びUPZ外の受入施設数

	UPZ内		UPZ外（避難先）	
	施設数	入所定員	受入施設数	受入可能人数
佐賀県	217	5,541	291	5,596
長崎県	66	1,674	74	1,674
福岡県	6	387	27	459

- ・ 在宅の避難行動要支援者（3 県合計：15,814 人）及びその同居者並びに支援者については、防災行政無線，広報車，CATV，ホームページ，緊急速報メールサービス，TV，ラジオ等を用いて情報提供を行い，在宅の避難行動要支援者の屋内退避または一時移転等を行う。一時移転等が必要となった場合は，支援者の車両や県等が確保するバス，福祉車両等で，関係市町が準備した避難先もしくは福祉避難所<sup>16</sup>等に一時移転等を行う【乙イB50-3（62 頁）】。
- ・ 一時移転等に必要となる輸送能力の確保については，佐賀県，長崎県，福岡県が，県内のバス会社<sup>17</sup>等から，必要となる輸送手段を調達し，仮に輸送手段が不足する場合は，他県との応援協定に基づき，隣接県等から輸送手段を調達する【乙イB50-3（63 頁）】。また，その避難経路については，地域ごとにあらかじめ設定しており，自然災害等によりその避難経路が使用できない場合は，他の経路により避難する【乙イB50-3（64～72 頁）】。

#### (5) UPZ 内の離島における対応

##### ア 施設敷地緊急事態となった場合

- ・ UPZ 内の離島<sup>18</sup>では，放射線防護対策施設（陸路で避難できない離島については，対象となる住民を収容するための屋内退避施設として放射線防護対策施設を整備）の立ち上げ等の屋内退避の準備を行うとともに，一時移転等に備えて集合場所の開設準備を行う【乙イB50-3(76～77 頁)】。
- ・ 具体的には，佐賀県，長崎県，福岡県からの指示により，唐津市，松浦市，平戸市，壱岐市及び糸島市は，防災行政無線や自主防災組織連絡網等を活用し，市域の離島の自主防災組織及び消防団等に屋内退避の準備指

<sup>16</sup> 佐賀県：116 施設，長崎県：317 施設，福岡県：107 施設

<sup>17</sup> 佐賀県：26 社・676 台，長崎県：45 社・2,030 台，福岡県：32 社・3,529 台

<sup>18</sup> 玄海地域では，UPZ 内に 20 の離島（原子力災害対策重点区域内の人口：26,215 人）が存在【乙イB50-3（75 頁）】。



示及び集合場所等の開設を指示する。各離島の自主防災組織及び消防団等は、広報車、携帯端末、衛星電話、防災行政無線屋外拡声子局の双方向通信機を活用し、住民への情報伝達や地方自治体との情報共有を行う。また、離島における学校・保育所、医療機関、社会福祉施設等への情報伝達は、関係県及び関係市が連携して行うとともに、離島周辺の船舶には、漁業無線等の業務用移動通信等を活用し情報を伝達する【乙イB50-3(78～79頁)】。

#### イ 全面緊急事態となった場合

- ・ UPZ内の離島の住民は屋内退避を行い、その後、一時移転等を実施することになった場合は、海路や陸路（架橋された離島や壱岐島等の島内避難が可能な場合）により避難を実施する【乙イB50-3(76頁)】。移動のための船舶またはバスは、関係県または関係市が確保する。
- ・ なお、悪天候等により船舶による避難が困難な場合や、無理に避難すると健康リスクが高まる住民は、近隣の放射線防護対策施設を含む屋内避難施設に屋内退避を継続し<sup>19</sup>、避難体制が十分整った段階で一時移転等を実施する【乙イB50-3(76頁)】。

#### (6) その他の緊急時対応

##### ア 放射線防護資機材、物資、燃料備蓄・供給体制

- ・ 佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町は、必要となる放射線防護資機材（個人線量計、サーベイメータ等）、生活物資（食料、飲料水、簡易トイレ、毛布等）を備蓄している。
- ・ 生活物資等に不足等が生じた場合、その他県内関係市町の生活物資等を当該県が調整し配布する体制を整備している。あわせて、佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町は、それぞれ民間業者等と締結した流通備蓄

<sup>19</sup> 本土との架橋のない離島においては、全島民を対象にした生活物資（食料、飲料水等）をそれぞれの離島において備蓄しており、本土との架橋のある離島においては、島内の備蓄に加え、それぞれの市における民間業者等との物資の供給に関する協定に基づき、生活物資を確保する【乙イB50-3(98頁)】。

協定（生活物資及び燃料の供給並びにその輸送に係る各協定）に基づく生活物資等を活用する【乙イB50-3（100～103, 105～108頁）】。

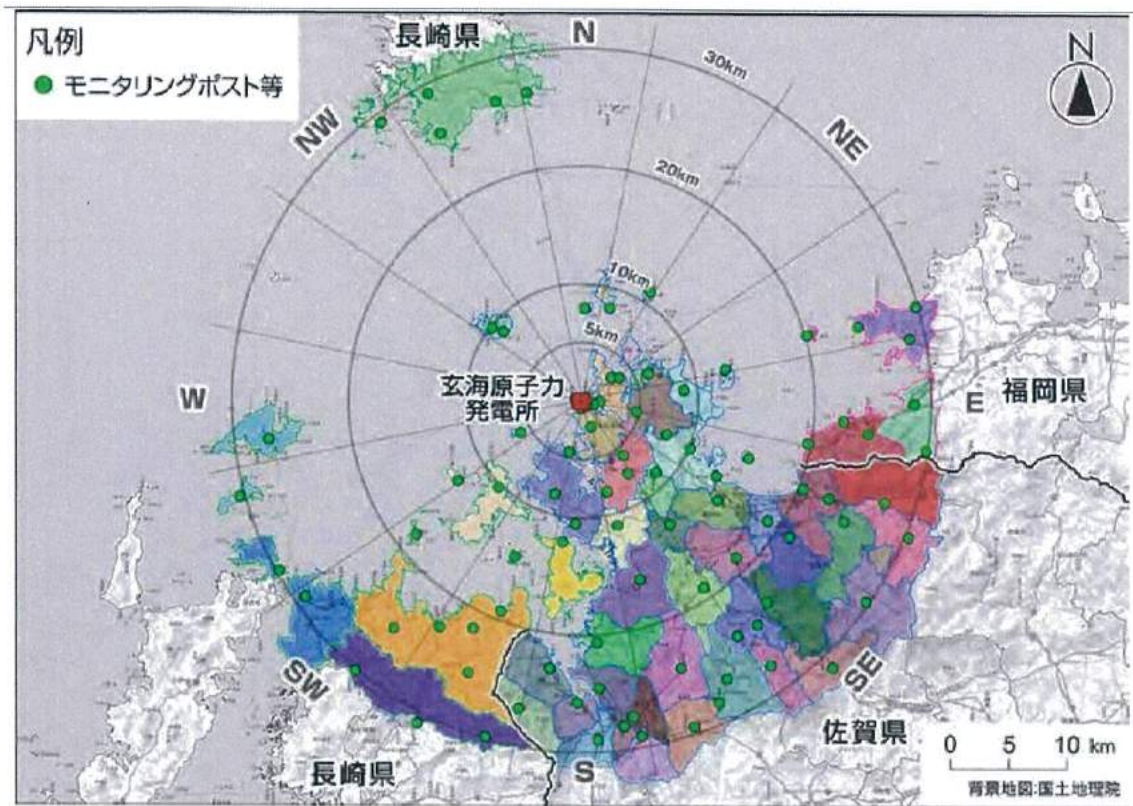
- ・ また、国も、佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町が備蓄している生活物資等や燃料が不足する場合に備え、原子力災害対策本部から関係省庁に要請し、佐賀県、長崎県、福岡県が設定する物資集積拠点へ輸送する体制を整えている【乙イB50-3（109～111, 113～115頁）】。

#### イ 緊急時モニタリングの実施体制

- ・ 事故時には、緊急に放射線量・放射性物質濃度等を測定するための緊急時モニタリングを国、佐賀県、長崎県、福岡県、被告九州電力、指定公共機関<sup>20</sup>等が連携して実施する【乙イB50-3（123～124頁）】。
- ・ 国は、本件原子力発電所が施設敷地緊急事態に至った際には、佐賀県オフサイトセンターに緊急時モニタリングセンターを、同測定分析担当を佐賀県、長崎県、及び福岡県に設置する【乙イB50-3（117頁）】。
- ・ 緊急時モニタリング地点については、人口分布等を考慮して86地点（佐賀県58地点、長崎県19地点、福岡県9地点）を設定し、モニタリングポストにて、防護措置の実施判断に係る空間放射線量率の連続測定を実施する（全ての一時移転等の実施範囲に設置）<sup>21</sup>。万一、モニタリングポストが使えなくなった場合に備え、可搬型モニタリングポストや測定装置等を搭載したモニタリングカーを配備している（図4）【乙イB50-3（118～121, 125頁）】。
- ・ 緊急時モニタリングの結果については、緊急時放射線モニタリング情報共有・公表システムにより集約、関係機関と情報共有し、防護措置の実施判断に係る検討に活用するとともに、ホームページで公表する【乙イB50-3（122頁）】。

<sup>20</sup> 指定公共機関：九州旅客鉄道株式会社、西日本電信電話株式会社、日本赤十字社、日本放送協会、西日本高速道路株式会社等。

<sup>21</sup> モニタリングポストは、電源等の喪失が発生しても測定や伝送が中断しないよう、非常用電源や通信回線の強化を行っている。



モニタリングポスト  
(非常用発電機装備)



可搬型モニタリングポスト



モニタリングカー

図4 玄海地域の緊急時モニタリング地点及び一時移転の実施範囲並びにモニタリングポスト等の例

#### ウ 原子力災害時の医療の実施体制

- 安定ヨウ素剤<sup>22</sup>については、佐賀県玄海町及び唐津市、長崎県松浦市

<sup>22</sup> 安定ヨウ素剤: 安定ヨウ素剤は、放射性でないヨウ素をヨウ化カリウムなどの形で内服用に製剤化したもの。放射性ヨウ素は、甲状腺に多く取り込まれて、それが出す放射線の影響により数年から数十年後に甲状腺癌を発生させる可能性があるため、安定ヨウ素剤を服用し(甲状腺が安定ヨウ素を取り込み)、その後(約24時間)、体内に入った放射性ヨウ素

の鷹島及び黒島<sup>23</sup>において、住民説明会を開催し、同時に安定ヨウ素剤（平成28年11月からは、同地域内に住む3歳未満の全乳幼児向けにゼリー状薬剤）の事前配布を実施している。また、佐賀県、長崎県及び福岡県は、避難住民等に対する安定ヨウ素剤の緊急配布に備え、計155か所の施設に安定ヨウ素剤を備蓄（3歳未満の乳幼児分の備蓄はゼリー状薬剤に置き換えを実施）している【乙イB50-3（128～131頁）】。

- ・ 避難住民等の放射線被ばく状況を検査する避難退域時検査場所については、佐賀県、長崎県及び福岡県とも、UPZ内人口や避難経路等を考慮し、避難元市町と各避難退域時検査場所の対応付けを行った上で、設置候補地をあらかじめ準備している【乙イB50-3（132～134頁）】。避難退域時検査場所は、佐賀県、長崎県、福岡県及び被告九州電力を含む原子力事業者が、国、関係自治体、関係機関の協力のもと運営し、原子力事業者は備蓄資機材を活用し、検査・除染要員として950人程度の要員を避難退域時検査場所へ動員する【乙イB50-3（135～138頁）】。
- ・ 医療体制については、放射性物質による汚染や被ばくの状況に応じて、初期被ばく医療、二次被ばく医療、高度被ばく医療支援センター及び原子力災害医療・総合支援センターによる対応を定めている【乙イB50-3（139頁）】。

#### (7) 国の実動組織の支援体制

地域レベルで対応困難な場合は、佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町からの要請を踏まえ、原子力災害対策本部（官邸・原子力規制庁緊急時対応センター）の調整により、必要に応じ全国の実動組織（警察、消防、海上保安庁、自衛隊）による警察災害派遣隊、緊急消防援助隊、巡視船艇・航空機、災害派遣・原子力災害派遣等が実施される【乙イB50-3（141～143頁）】。

---

の甲状腺への取り込みを抑制する。

<sup>23</sup> PAZ内及びPAZ内に準じて防護措置を実施する地域（対象住民：10,123人）。

また、自然災害等により、避難経路等を使用した車両による避難ができない場合は、佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町からの要請を踏まえ、上記実動組織による各種支援を必要に応じ実施する【乙イB50-3（144～145頁）】。

#### 第4 被告九州電力の取り組み

被告九州電力は原子力事業者の責務として、玄海地域の緊急時対応に関し、「玄海地域原子力防災協議会」における避難計画を含む原子力防災対策の検討に積極的に参画するとともに、地域の要望に即した防災支援活動に取り組んでいる。

なお、被告九州電力は、実際に福島第一原子力発電所事故時においても積極的な取り組みを行った実績がある。

以下に、被告九州電力の取り組み状況を示す。

##### (1) 玄海地域における被告九州電力の取り組み

###### ア 非常用発電機への燃料補給

オフサイトセンター（代替オフサイトセンターを含む3箇所）や放射線防護対策施設（7施設）、モニタリングポスト（30箇所）の非常用発電機の燃料が不足した場合は、被告九州電力にて継続して燃料を補給する【乙イB50-3（15頁）】。

###### イ 要支援者の避難手段の確保

PAZ内及びPAZ内に準ずる地域の要支援者避難手段として、不足する福祉車両（21台（玄海町9台、唐津市6台、松浦市鷹島6台））及び運転手（松浦市鷹島6台除く）について、被告九州電力にて確保する【乙イB50-3（29, 31, 88頁）】。

###### ウ 生活物資等の支援

被告九州電力が事業所等に備蓄している食料、飲料水、毛布（佐賀県、

長崎県，福岡県計：約 4,700 名×3 日分) について，避難所等へ支援する【乙イ B 50-3 (112 頁)】。

#### エ 避難退域時検査要員・簡易除染要員の確保

被告九州電力は，避難退域時検査・簡易除染要員として，950 人程度の要員を避難退域時検査場所へ動員する。また，一時移転等の状況に応じて，同検査・除染以外の要員（500 人程度）を支援する（他の原子力事業者からの応援を含む）【乙イ B 50-3 (135 頁)】。

#### オ 汚染廃棄物等の回収・処理

避難退域時検査・除染において発生した汚染廃棄物等の回収・処理について，被告九州電力が実施する【乙イ B 50-3 (138 頁)】。

#### カ 緊急時モニタリングの実施

被告九州電力は国や県と連携して，モニタリングステーション<sup>24</sup>，モニタリングポスト，可搬型エリアモニタ<sup>25</sup>，モニタリングカー<sup>26</sup>，サーベイメータ搭載車両等（図 5）により，本件原子力発電所周辺の放射線量等を測定するとともに，緊急時モニタリングセンターに人員を派遣する【乙イ B 50-3 (126 頁)】。

---

<sup>24</sup> モニタリングステーション：発電所敷地周辺に設置される放射線監視施設。空気中の放射性物質濃度，放射線量率，積算線量などが測定される。

<sup>25</sup> 可搬型エリアモニタ：空気中の放射線量を測定する可搬型の設備。

<sup>26</sup> モニタリングカー：放射線量や放射性物質濃度を測定するための機材を搭載した車両。



図5 緊急時モニタリングのための機器等

キ 社有地の提供

避難退域時検査場所及び駐車場として活用可能な被告九州電力の社有地を提供する。

ク 避難を円滑に行うための対応策

佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町が、避難経路上に避難誘導のための標識等を設置する際には、被告九州電力の電柱を無償提供する。

ケ 放射性防護資機材等の支援体制

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）は、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「原子力災害発生時における原子力事業者間協力協定」を締結しており、必要な資機材等を最大限支援する（GMサーベイメータ<sup>27</sup>360 台など）。また、環境放射線モニタリング及び汚染検査・汚染除去等の人員が不足する場合は、被告九州電力を含む原子力事業者にて、300 名程度の要員支援を行う【乙イ B 50-3（104 頁）】。

<sup>27</sup> GM サーベイメータ：放射線管理区域等の作業現場での放射線量を測定する携帯用の放射線測定器（サーベイメータ）の一つで、放射能表面汚染検査に用いられる。

## (2) 福島における被告九州電力及び原子力事業者の取り組み実績

被告九州電力は、玄海地域の緊急時対応に関し、上記取り組みを行っているが、実際に福島第一原子力発電所事故の際には、被告九州電力を含む原子力事業者 11 社は、事業者間協力協定等に基づき、人的応援活動や物資の提供等を実施した【乙イA60（7頁）】。

### ア 人的応援活動

#### 【被告九州電力を含む原子力事業者の取り組み実績】

- ・ 事故直後から平成 23 年 12 月末まで、東京電力や国・地元自治体と連携し、住民の一時帰宅等の際の、放射能スクリーニング検査<sup>28</sup>、福島県内各地の環境放射線モニタリング<sup>29</sup>を実施した。
- ・ 実績として一日で最大約 300 人、延べ 6 万人の人員を派遣した。

#### 【被告九州電力の取り組み実績】

- ・ 被告九州電力は、上記の活動において、事故直後から平成 23 年 12 月末まで、累計 7,060 人の社員を福島に派遣した。

### イ 物資の提供

#### 【被告九州電力を含む原子力事業者の取り組み実績】

- ・ 事故直後から、全面マスク（約 1,000 個）、タイベックスーツ（約 16,000 着）などの放射線防護機材や、放射線量の計測器（GM サーベイメータ約 100 台、個人線量計<sup>30</sup>約 600 台など）など、復旧作業に必要な物資を提供した。

#### 【被告九州電力の取り組み実績】

- ・ 被告九州電力は、上記の活動において、全面マスク、タイベックスーツ<sup>31</sup>等の放射線防護機材に加え、以下の計測器等を提供した（表 4）。

<sup>28</sup> 放射能スクリーニング検査：身体などの表面に放射性物質が付着しているかどうかを確認する検査のこと。

<sup>29</sup> 環境放射線モニタリング：環境にある放射線を定期的に検査して放射線量を測定すること。

<sup>30</sup> 個人線量計：個人の外部被ばくのモニタリングに使用する放射線測定器。

<sup>31</sup> タイベックスーツ：作業員の放射性物質による汚染を防止するために着用する使い捨ての作業着。



表 4 被告九州電力の取り組み実績

計測器等	数量
GMサーベイメータ	28 台
シンチレーションサーベイメータ <sup>32</sup>	5 台
電離箱サーベイメータ <sup>33</sup>	2 台
ポケットサーベイメータ <sup>34</sup>	9 台
セルフエアーセット <sup>35</sup>	2 セット
ダストサンプラ <sup>36</sup>	6 台
個人線量計	54 台
衛星携帯電話	4 台
発電機	3 台

## 第 5 まとめ

以上述べたとおり、玄海地域の緊急時対応は、地域の実情や防災訓練<sup>37</sup>の結果を踏まえた詳細なものとなっている。玄海地域の緊急時対応については、平成 28 年 11 月 22 日に開催された第 1 回玄海地域原子力防災協議会<sup>38</sup>においてその内容が具体的かつ合理的であることが確認されている【乙イ B 50-2】。その後、平成 28 年 12 月 9 日に開催された第 8 回原子力防災会議において、

<sup>32</sup> シンチレーションサーベイメータ：サーベイメータの一つで、比較的放射線量率の低い場所の空間放射線量の測定に用いられる。

<sup>33</sup> 電離箱サーベイメータ：サーベイメータの一つで、比較的放射線量率の高い場所の空間放射線量の測定に用いられる。

<sup>34</sup> ポケットサーベイメータ：小型のサーベイメータで、空間放射線量の測定に用いられる。

<sup>35</sup> セルフエアーセット：放射性物質の吸入を防止するために着用する、防護マスク及び空気ボンベのセット。

<sup>36</sup> ダストサンプラ：空気中の浮遊粒子状物質等を捕集する装置。

<sup>37</sup> 原子力防災訓練には、原子力災害対策特別措置法に基づき、国主催で国、地方公共団体、原子力事業者等が共同して行う原子力総合防災訓練と、災害対策基本法に基づき都道府県がそれぞれの計画に従って行う原子力防災訓練とがある。

<sup>38</sup> 玄海地域原子力防災協議会：原子力防災会議の決定に基づき、内閣府政策統括官（原子力防災担当）が、道府県や市町村が作成する地域防災計画・避難計画等の具体化・充実化を支援するため、玄海地域の課題解決のために設置されたワーキングチームで、国の関係機関、佐賀県、長崎県及び福岡県が構成員（関係市町及び被告九州電力はオブザーバー）。

玄海地域原子力防災協議会の確認結果が報告され、玄海地域における緊急時対応は、具体的かつ合理的なものであるとして了承されている。【乙イB50-1, 乙イB51】

原子力災害対策指針によれば、そもそも防災とは、新たに得られた知見、把握できた実態や防災訓練の結果等を踏まえ、実効性を向上すべく不断の見直しを行うべきものであるとされている。このような観点から、佐賀県では、地域防災計画に基づき定期的に原子力防災訓練が実施されており、玄海1号機が試運転を始めた昭和54年度からほぼ毎年実施され、平成25年度からは、佐賀、福岡、長崎の3県合同で実施されている【乙イB52(45～63頁)】。また、玄海地域を対象とした国主催の原子力総合防災訓練も、平成29年9月3、4日の2日間実施されている。そして、地方公共団体等は、原子力防災訓練で抽出された課題等を踏まえ地域防災計画や避難計画について検討を加え、必要に応じてこれを修正し、改善している【乙イB53】。

被告九州電力においても、安全や防災の追求は不断に行うものであるという考えのもと全社員が日々の事業活動に取り組んでおり、今後も国や地方公共団体の要望等も踏まえ、避難計画を含む緊急時対応の実効性の向上に寄与すべく、取り組み内容の一層の改善、充実に努めていく所存である。

以上