

グループディスカッション
「複合災害による九州電力玄海原子力発電所事故を想定した
九州大学病院の対応について」

想定 1：九州電力玄海原子力発電所にて事故が発生した時の被害予想と対応について

1. PAZ内からの病院施設避難の受け入れについて
2. 被ばく傷病者受け入れについて
3. 原子力災害時の職員参集について

想定 2：他地域で原子力災害が発生した時に、原子力災害医療派遣チームを派遣することができるか？

シナリオ

20××年○月○○日

北部九州にて西山断層を震源とするマグニチュード8.0の地震が午前1時に発生、地域に甚大な被害を与えた。

佐賀県玄海町にある九州電力玄海原子力発電所では、当施設の放射性物質漏洩事故が発生し、燃料プールが崩落し、燃料棒が破損、放射性物質が漏洩した。この地震の影響により、2時間以内に燃料棒が破損し、放射性物質が漏洩した。この地震の影響により、2時間以内に燃料棒が破損し、放射性物質が漏洩した。

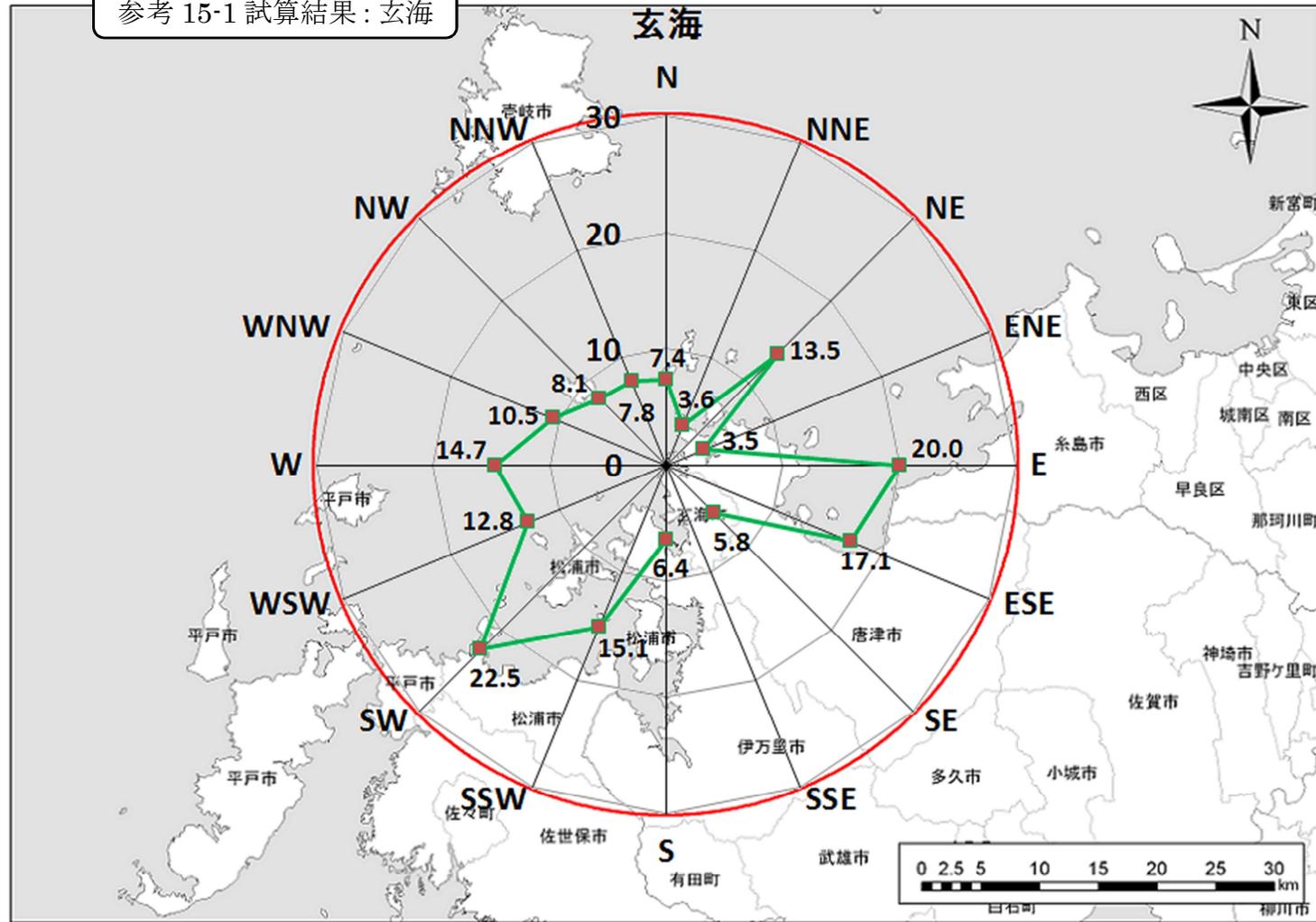
施設敷地緊急事態（緊急時活動レベルEAL）が宣言された。

九州電力玄海原子力発電所での原子力災害を 第一の想定とする

背景

- 2011年東日本大震災前において、原子力発電所立地県のみにおいて原子力災害医療体制が構築された反省を踏まえて、隣接圏である福岡県でも整備が進んだ。
- 後述するとり、九州電力玄海原子力発電所において福島と同じ状況（地震、津波による電源喪失からの原子力災害）が発生する可能性はかなり低いと思われる。
- しかし、不測の事態に備えて複合災害での原子力災害の備えが必要と思われる。

参考 15-1 試算結果：玄海



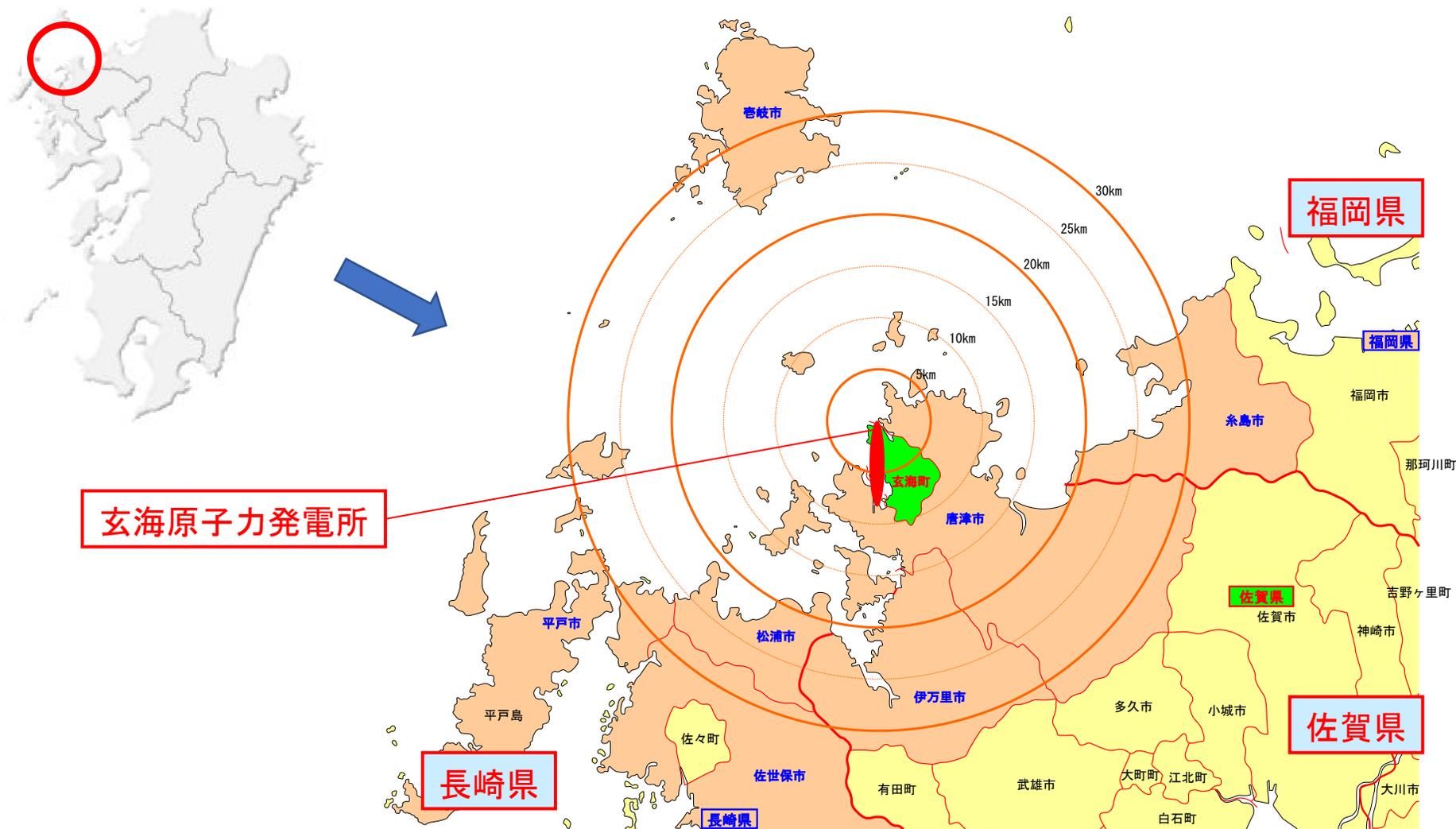
承認番号 平18総使 第294-362号

福島第一原子力発電所（1～3号機）の放射性物質質量と同じと仮定した計算

緑色の線内は1週間で100ミリシーベルトに達すると見積もられる。

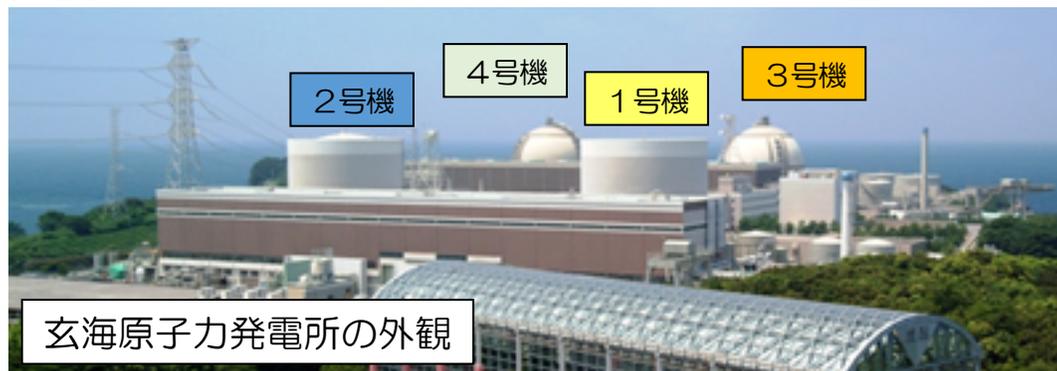
拡散シミュレーションの試算結果（総点検版）平成24年12月 原子力規制庁

玄海原子力発電所は、佐賀県北部の東松浦半島にあり、佐賀県、福岡県、長崎県の県境に位置する。したがって、原子力災害対応は3県合同で行われる。



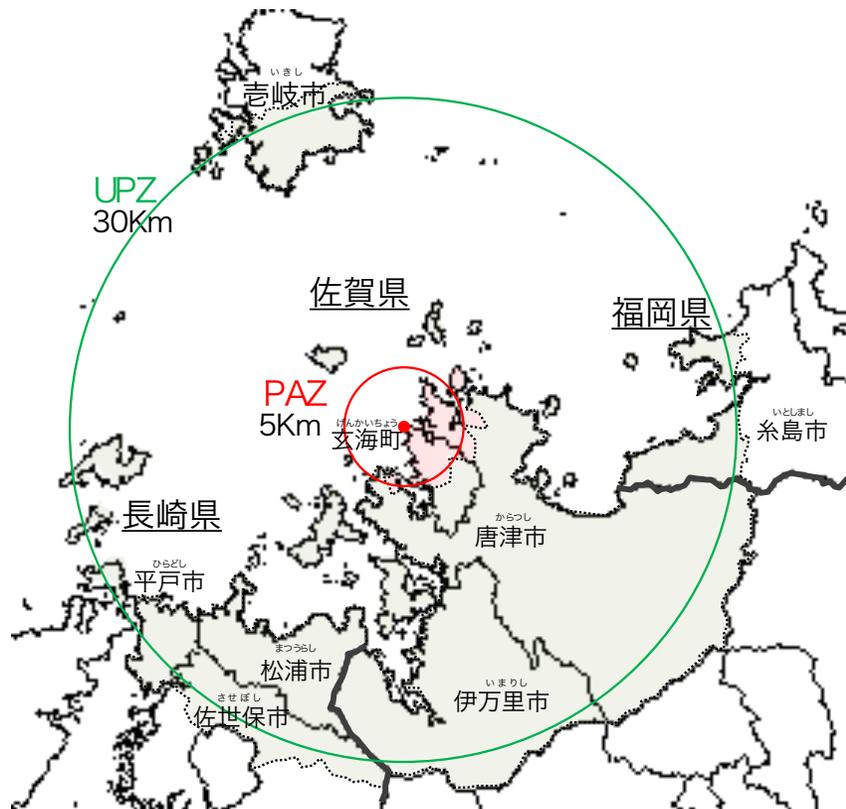
玄海原子力発電所の概要

ユニット	1号機	2号機	3号機	4号機
営業運転開始	昭和50年10月15日	昭和56年3月30日	平成6年3月18日	平成9年7月25日
定格電気出力	55万9千 kW	55万9千 kW	118万 kW	118万 kW
原子炉型式	加圧水型軽水炉 (PWR)	加圧水型軽水炉 (PWR)	加圧水型軽水炉 (PWR)	加圧水型軽水炉 (PWR)
燃料集合体数	—	121体	193体	193体
運転状況	平成27年4月27日 運転終了 (廃止措置段階)	平成31年4月9日 運転終了	平成30年5月16日～ 通常運転中	平成30年7月19日～ 通常運転中
新規制基準への 対応状況	<ul style="list-style-type: none"> 平成29年4月19日 廃止措置計画の認可 	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年9月3日 廃止措置計画認可申請 	<ul style="list-style-type: none"> 平成25年7月12日 国へ適合性審査を申請 平成30年5月16日 通常運転復帰 	<ul style="list-style-type: none"> 平成25年7月12日 国へ適合性審査を申請 平成30年7月19日 通常運転復帰



1. 玄海地域の原子力災害対策重点区域

玄海地域における原子力災害対策重点区域（概ね半径30kmの範囲）の人口は262,826人
(佐賀県:平成28年4月30日現在、長崎県:平成28年3月31日 4月1日現在、福岡県:平成28年4月1日現在)
PAZ内の人口は玄海町3,673人、唐津市4,453人。
UPZ内の人口は関係3県8市町254,700人。



関係県	PAZ内	UPZ内	合計
	(概ね5 km)	概ね5~30km)	
佐賀県	8,126人	179,503人	187,629人
長崎県	-	60,371人	60,371人
福岡県	-	14,826人	14,826人
合計	8,126人	254,700人	262,826人

※PAZ 予防的防護措置を準備する区域) Precautionary Action Zone
※UPZ 緊急時防護措置を準備する区域) Urgent Protective Action Planning Zone

原子力災害医療対策重点区域における住民は原子力災害医療の対象となりうる。
UPZ内市 九州大学病院は玄海原子力発電所から西に約60キロメートル、30キロ圏内のUPZ外に位置する。

3. PAZ及びUPZの各自治体における広域避難先

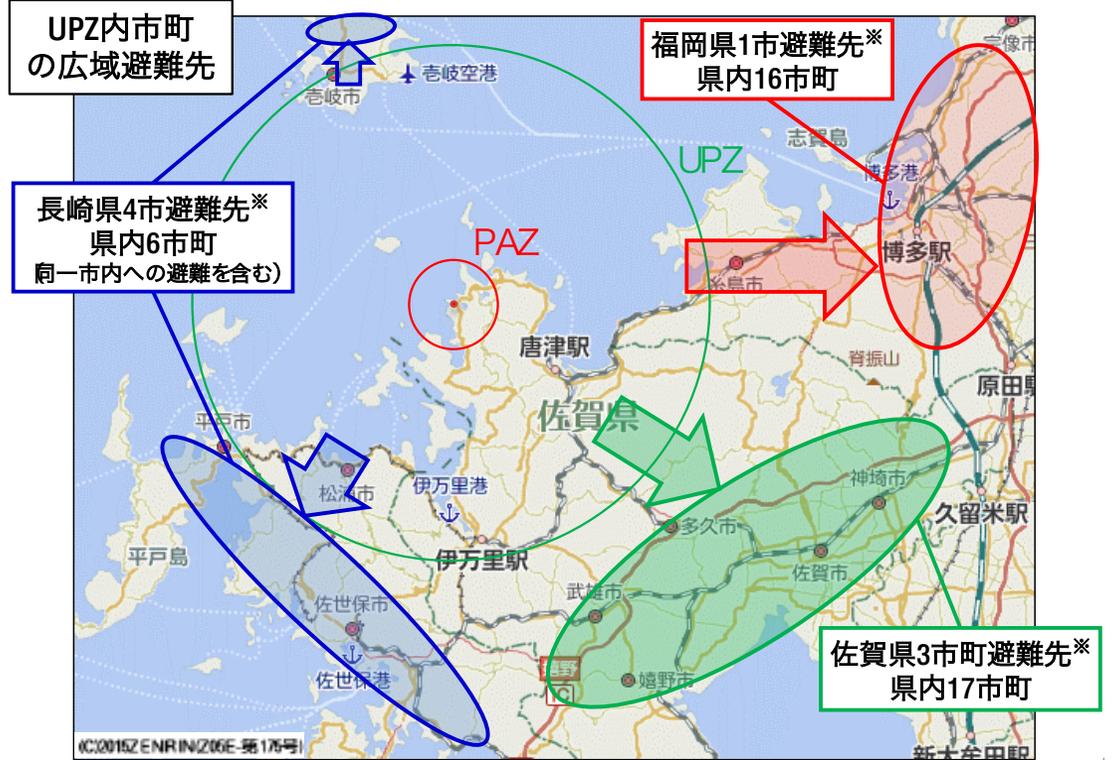
PAZ内、UPZ内の各市町の住民の避難先は、各県内で確保。
 地域毎に予め避難経路を設定。自然災害等によりその避難経路が使用できない場合は、他の経路により避難を実施。

PAZ内市町の広域避難先

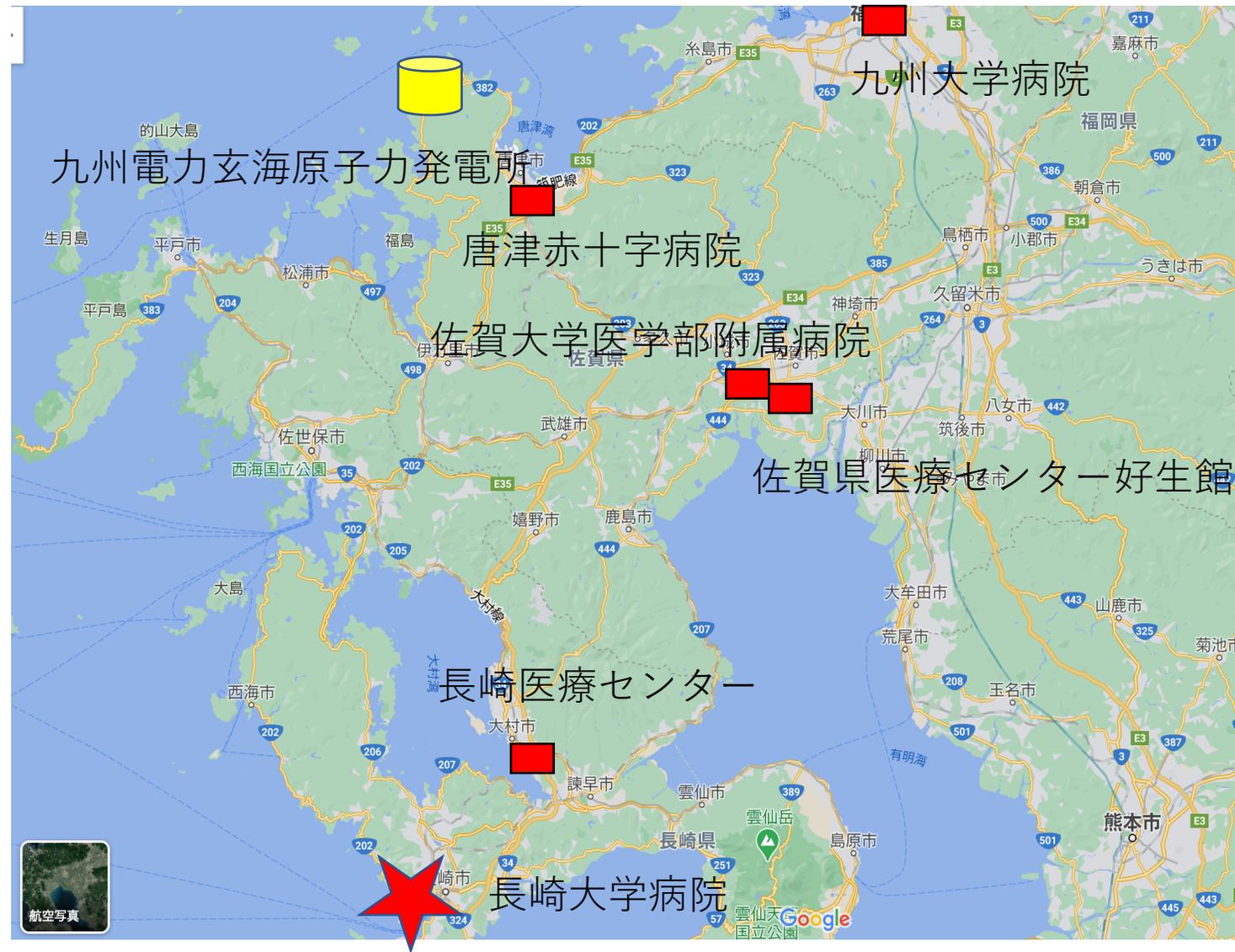


県	市町	住民数
佐賀県	玄海町	3,673人
	唐津市	4,453人
合計		8,126人

- 玄海町避難先
小城市
- 唐津市避難先
江北町、白石町



- 避難中に発生した傷病者で放射能汚染が伴っている場合、原子力災害拠点病院である九州大学病院で受け入れる可能性がある。
- 玄海原子力発電所の風下には200万人以上の住民が居住している。放射性物質の拡散に伴う直接的な健康障害は考えにくいですが、心理的影響や混乱は大きいと思われる。



長崎大学のもと、3県で5つの原子力災害拠点病院でネットワークを形成して原子力災害医療を提供することが求められる

福岡県内の原子力災害医療協力機関との連携について

- 北九州市立八幡病院
- 独立行政法人国立病院機構九州医療センター
- 福岡大学病院
- 久留米大学病院
- 飯塚病院
- 糸島医師会病院

PAZ内からの病院施設避難の受け入れについて（10分）

1. 玄海原発事故における放射線の拡散について
2. 玄海原発から九州大学病院までの距離は？
3. PAZ内における自治体、医療機関、福祉施設の状況
4. PAZ内の避難計画
5. 福岡県内の他の医療機関、九州大学との連携は？

被ばく傷病者受け入れについて（10分）

1. 救急車による搬送は確立されているか？
2. 病院内の被ばく傷病者の受け入れ態勢、診療体制（入院、手術、フォローアップ等）は？
3. 内部被ばくの評価は？

原子力災害時の職員参集について（10分）

1. 原子力災害に対する職員の恐怖心・忌避感
2. 雇用契約における災害対応の明記について
3. 職員の安全配慮義務について
4. 職員への原子力災害教育について

原子力災害時の職員参集について（10分）

1. 原子力災害に対する職員の恐怖心・忌避感
2. 雇用契約における災害対応の明記について
3. 職員の安全配慮義務について
4. 職員への原子力災害教育について

事業継続計画(BCP)におけるリスク評価、業務影響分析、業務継続戦略

- リスク評価

九州大学病院が想定する大規模地震は警固断層地震 (Mw7.2 想定死者1,182名)

玄海原子力発電所から西に60 kmに位置する

- 業務影響分析

九州大学病院の日常診療 (1日外来数3000名、手術件数40件、病床1275床、稼働率97%、職員数1500名体制)

警固断層地震による病院の影響は建物に中等度の被害がありうるため、日常診療が影響し、1 - 2週間の機能低下が見込まれる。

玄海原子力発電所事故に伴うプルームの拡散に伴う直接的な被害はほぼゼロと見込まれる

複合災害および放射線に対する懸念による職員確保低下に伴い病院機能低下が予想

- 業務継続戦略 優先業務

職員の安全確保、入院患者の治療継続、優先順位に基づく外来診療継続、

原子力災害拠点病院として、原子力災害関連の傷病者の受け入れ、病院・福祉施設からの避難者受け入れ、および危機広報

他地域で原子力災害が発生した時に、原子力災害医療派遣チームを派遣することができるか？（5分）

他地域での原子力災害発生時に九州大学病院の原子力災害医療派遣チームを派遣する事態が第2の想定である。

Command & Control	原子力災害医療・総合支援センターおよび都道府県の派遣調整 出動した派遣チームは、支援受入医療機関の長の指揮下に入る
Safety	派遣期間は移動を除き5日間 隊員の防護措置（線量管理、防護服等の着用）
Communication	支援受入医療機関は院内コーディネーターを関係者に周知、派遣チームの受入待機場所や活動控室、宿泊や食事の場所を周知
Assessment	原子力災害が発生した原子炉施設等の状況、緊急時モニタリングの結果や原子炉施設等の状態予測、支援受入医療機関の活動状況など必要な情報を迅速かつ的確に把握するとともに、これらの情報を派遣チームに定期的に伝達
Treatment & Triage	オフサイトにおける原子力災害医療提供 原子力災害拠点病院等の支援 汚染のある患者に対する救急医療等の提供
Transfer	当該原子力災害拠点病院で対応できない被ばく傷病者等が発生した場合には、高度被ばく医療支援センターまたは原子力災害医療・総合支援センターへ搬送する際の搬送支援を行う