

東海第二発電所

緊急時対応組織体制について

2019年9月25日

日本原子力発電株式会社

【事故の推移】

地震の発生

外部電源の喪失

大津波の襲来

全電源の喪失
(浸水による多重故障及び共通要因故障)

原子炉の冷却機能の喪失

炉心の損傷

格納容器の破損, 原子炉建屋
への放射性物質, 水素の漏えい

原子炉建屋の水素爆発

環境への大規模な
放射性物質の放出

【事故の教訓】

実施組織と支援組織の機能が不明確であったため, 事故収束の対応に係る判断, 対策の実施に混乱が生じた。

要員及び体制が複数の号炉で発生したシビアアクシデントに対応するのに十分ではなく, 事故収束の対応を同時に行えなかった。

発電所の災害対策活動を支援するための体制が十分ではなく, 発生した様々な課題に対応できず, 速やかな事故収束の対応が行えなかった。

長期にわたって外部支援が断絶され, 発電所内に備えていた消耗品等の資機材が不足した。

道路の寸断や汚染拡大により円滑な傷病者の搬送が阻害され, 迅速な治療が行えなかった。

【対応方針】

重大事故等における体制の対応方針

実施組織及び支援組織における各班の機能の明確化, それぞれに責任者を配置

複数発電所のシビアアクシデントに対応できる要員の増強

発電所毎にシビアアクシデントの対応を完結できるように, 災害対策本部の体制を変更・強化

発電所内での宿泊場所の分散配置

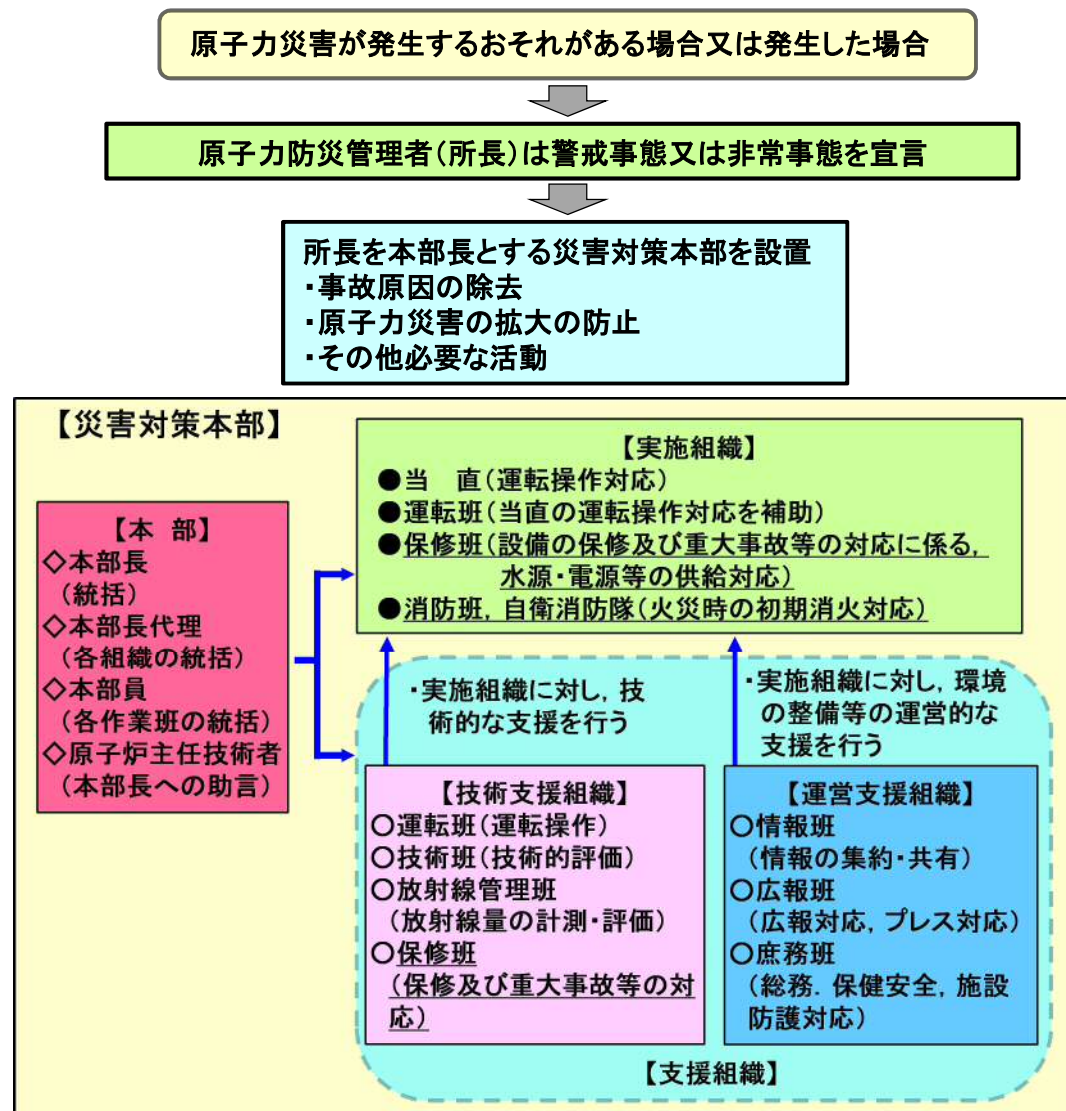
非常招集による要員の参集

資機材及び要員の輸送, 燃料調達等に係る契約

支援体制の強化(原子力事業所災害対策支援拠点の整備, 病院との医療協定締結等)

2. 実施組織及び支援組織の機能の明確化

- 重大事故等対策を実施する組織を**実施組織**，実施組織を支援する**支援組織に分けて編成**
- 役割分担を**明確化**し，効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備



- 原子力防災管理者(所長)は，事象に応じて，警戒事態又は非常事態を宣言し，**所長を本部長とする災害対策本部を設置**
- 災害対策本部の構成
 - ◇ 本部
 - 実施組織
 - 支援組織 (技術支援組織，運営支援組織)

上記の実施及び支援の両組織に，**8つの作業班に振り分けて，指揮命令システムを明確化**
- 発電所の警戒事態又は非常事態の宣言を受け，本店は本店警戒事態又は本店非常事態を発令し，本店災害対策本部を設置

3. 重大事故等対応要員の確保

- 災害対策本部の体制を東海第二発電所と東海発電所に分け、対応に当たる要員は基本的に別組織とし、重大事故等が両発電所で同時に発生しても対応可能な体制を整備
 - 専従する要員と兼務する要員を組み合わせることで、迅速かつ確実に東海第二の重大事故等(東海発電所:事故)に対応可能
 - 重大事故等に対応するため、**災害対応に係る要員を增強**

	従前の 災害対策本部 の要員※1	従前からの 要員数の 変化	重大事故等にも対応する 災害対策本部の要員	要 員	要員数
東海第二 発電所	57人	+54人	111人	東海第二発電所専従要員	97人
東海発電所	57人	+15人	72人	東海第二発電所・東海発電所 兼務要員※2	14人
				東海発電所専従要員	58人

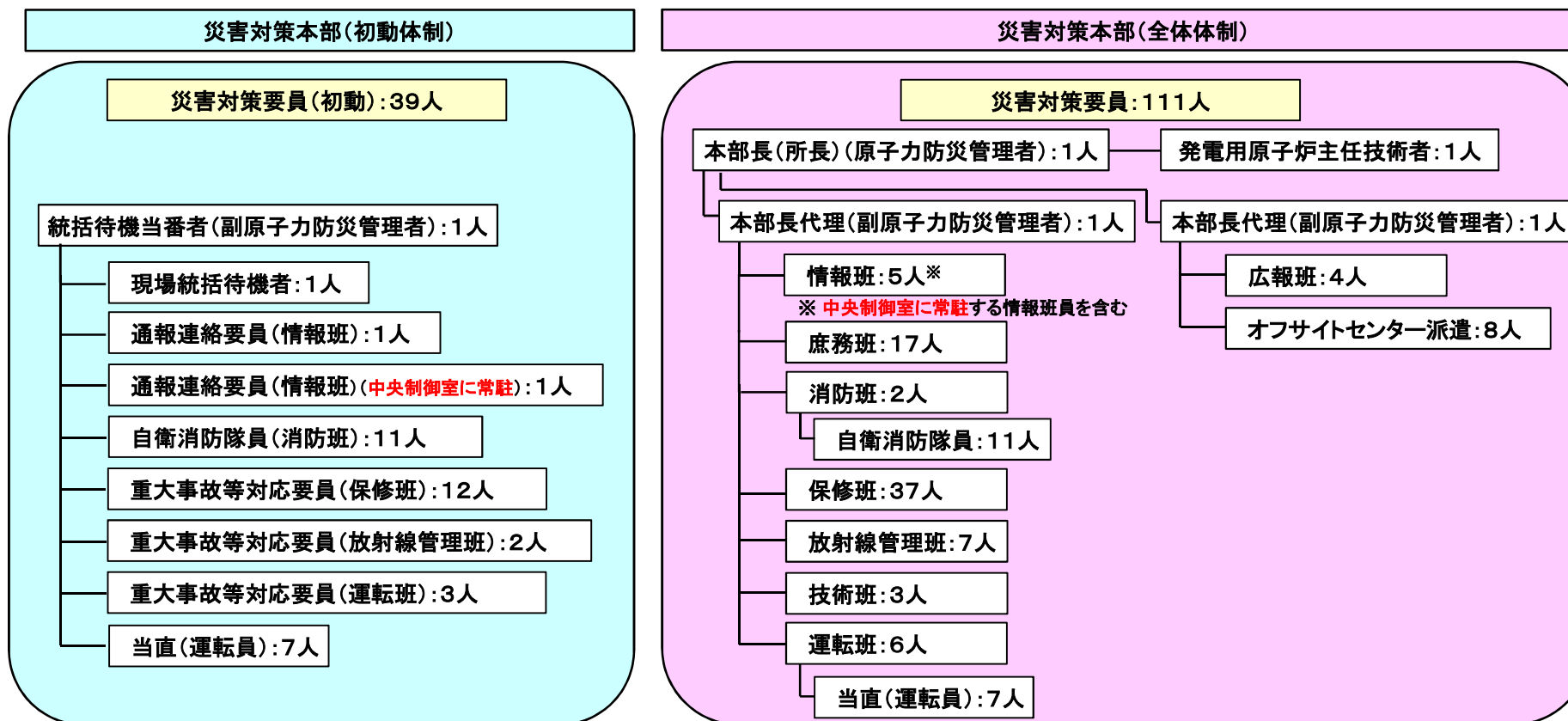
※1 従前の体制では東海第二発電所及び東海発電所を兼務した災害対策本部の体制としていた。

※2 両発電所に共通して行う必要がある作業に係る要員は兼務要員として整備

兼務する必要がある要員	対 象
両発電所の状況を総合的に把握し、対応の優先度を含めて指示を行う必要がある要員	本部長
両発電所の状況の対外的な発信及び対応等、両発電所の状況を迅速に説明及び回答(関連作業含む)することが求められる要員	本部長代理(兼務) 広報本部員及び広報班員 本部長代理(オフサイトセンター対応) オフサイトセンター要員

4. 初動対応に当たる要員の配置

- 夜間及び休日においては、初動対応に当たる要員が**発電所構内に分散して常駐**
- 初動対応に最も多くの要員を必要とする事故事象を想定し、**初動体制の要員(39人)を確保**
- 初動体制の要員以外の災害対策要員は、**非常招集**により**参集**して初動体制に加わることで、災害対策本部の体制は初動体制(39人)から**全体体制(111人)に移行**
- 事象発生初期から継続的にプラント状況や中央制御室の状況が随時災害対策本部に報告できるように**情報班員が中央制御室に常駐**

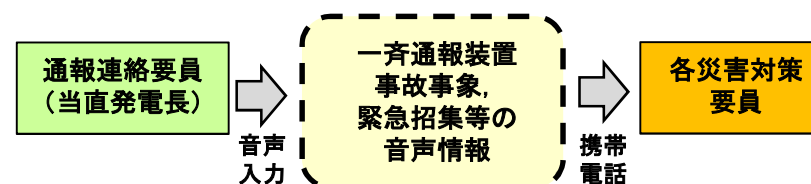


5. 災害対策要員の非常招集

- 夜間及び休日においても、**非常招集により2時間以内に参集し災害対策本部を確立できる体制を整備**
 - 非常招集により**2時間以内に緊急時対策所に参集**（災害対策本部体制確立）
 - 非常招集により発電所構外から参集する要員72人は、**拘束当番として確保**
 - **特定の力量を有する参集要員は、あらかじめ発電所近傍に待機させ参集の確実性を向上**



一斉通報システムによる招集※1



※1 大地震発生時(震度6弱以上)は、一斉通報システムにより呼集指示がなくても支障がない限り各災害対策要員は参集する

居住地別の発電所員数

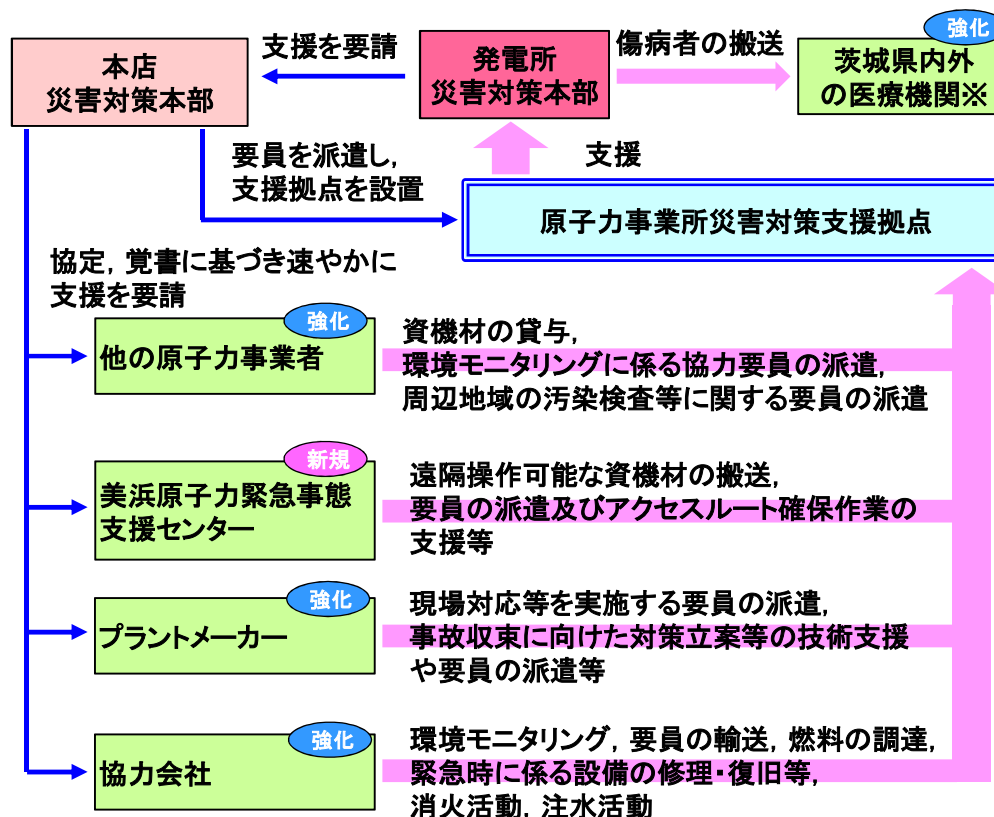
居住地	半径5km圏	半径5～10km圏	半径10km圏外
居住割合	52%	23%	25%

(平成28年7月時点)

発電所外から参集する要員は、参集訓練実績(徒歩移動速度: 4km/h)及び各種ハザードを考慮した参集条件を保守的に設定し、事象発生後2時間以内に参集できると評価

〈参考〉 発電所への支援（資機材・要員等の外部調達）

- 重大事故等の発生後7日間は、発電所構内に配備している資機材、燃料等により事故対応が可能な体制を整備
- 発生後7日間以降の事故収束対応を維持するために必要な燃料、資機材を、発生後6日後までに支援できる体制を整備
- 燃料の調達に係る支援や、迅速な要員の運搬及び資機材の輸送に係る支援を得られるよう、協力会社とは協定等の締結を行う



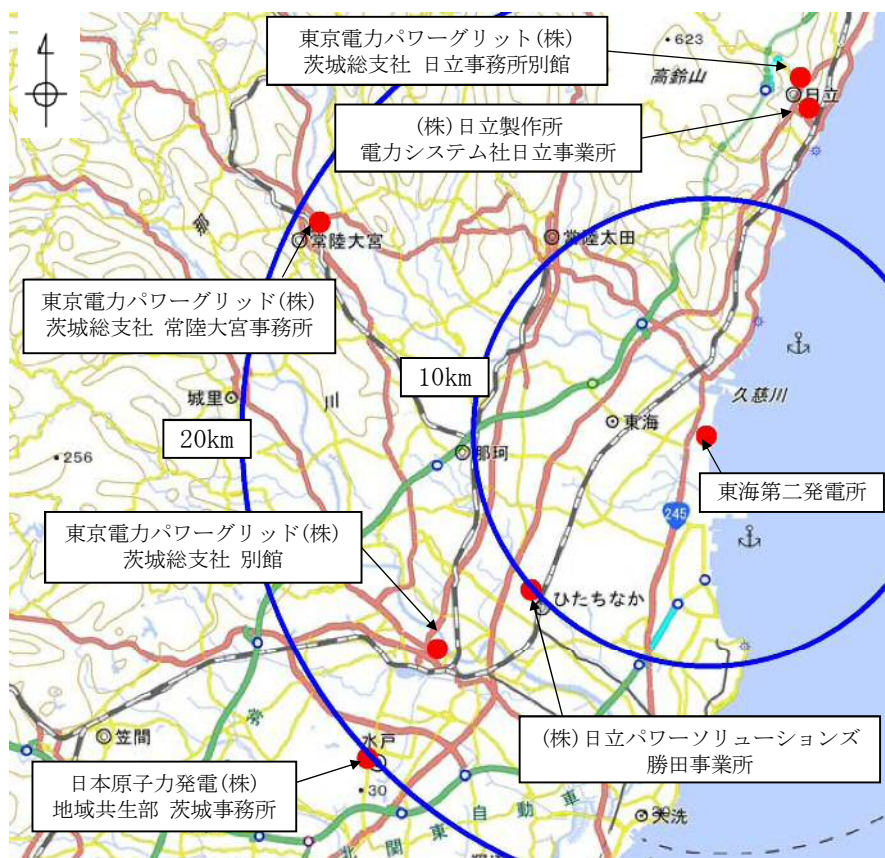
※茨城県内外の医療機関とは、災害対策要員等に汚染を伴う傷病者が発生した際の診療の受け入れ体制に係る覚書を締結

〈参考〉 発電所への支援（災害対策支援拠点の確保）

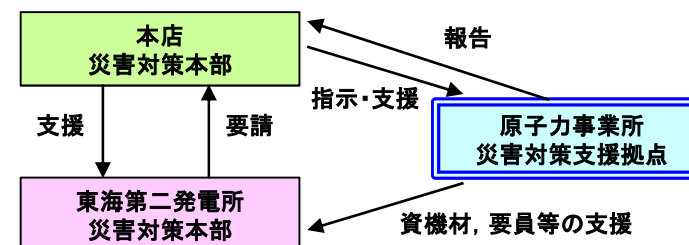
➤ 支援拠点の分散配置

- **災害対策支援拠点**を，原子力災害発生時における風向及び放射性物質の放出範囲等を考慮して，方位，距離（約20km圏内外）が異なる**6地点を選定**
- 支援拠点の責任者は外部支援計画※に基づき，災害対応状況等を踏まえながら，発電所，本店及び関係機関と連携し，発電所の災害対策活動の支援を実施

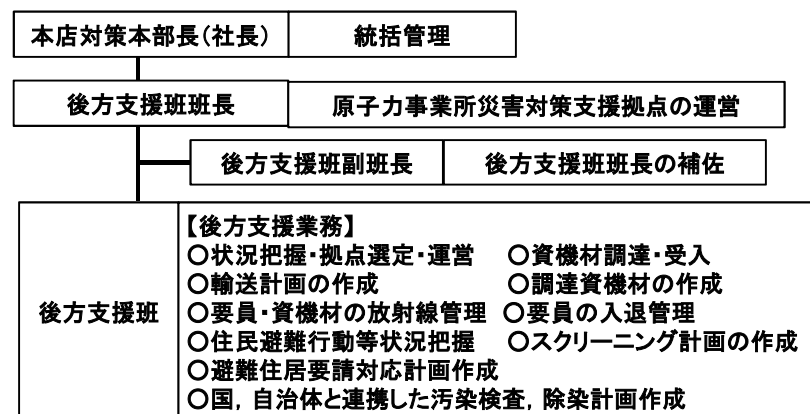
※ 外部支援計画：発電所が必要とする支援事項を踏まえた，原子力事業所災害対策支援拠点への要員の派遣計画，資機材や消耗品の調達及び輸送計画を指す。



原子力事業所及び原子力事業所災害対策支援拠点の位置



防災組織全体図



原子力事業所災害対策支援拠点 体制図