

東海第二発電所
新規制基準への適合性に係る
主な変更点について
(コメント回答)

平成30年2月7日
日本原子力発電株式会社

本資料のうち、は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

説明項目

分類	No.	説明項目	関連条文	頁
体制 共用	1.1	東海発電所の事故の同時発生による東海第二災害対策本部体制への影響について	技術的能力1.0	P2
	1.2	緊急時対策所, 通信連絡設備の共用について	61条、62条	P7
建屋 外壁	2	可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートについて	6条、43条 技術的能力1.0	
その他	3.1	使用済燃料乾式貯蔵容器の防護方針の見直しについて	6条、43条 技術的能力1.0	
	3.2	隣接事業所敷地の管理等の対応状況について	—	

: 本日ご説明資料

1. 審査会合における指摘事項

番号	指摘事項	分類	指摘事項の内容
1	2018/1/23	43他 1.0 共通	自衛消防隊について、要員については常に待機状態にないといけないので、東海発電所と東海第二とで分けること。少なくとも、大規模損壊時に動員する要員は東海第二専従とすること。 自衛消防隊の人数が必要十分であることも加えて説明すること。 東海発電所の災害対策要員に自衛消防隊が含まれていない理由を説明すること。
2	2018/1/23	43他 1.0 共通	要員を共用としないことによるデメリット、共用することによるメリットを整理し、体制の妥当性、成立性を説明すること。安全性向上等の理由がなければ、東海発電所と東海第二で要員を分けること。
3	2018/1/23	技術的能力1.0.2	廃棄物処理建屋のALCパネル部に関して情報が不足しているので、追加すること。
4	2018/1/23	技術的能力1.0.2	ALCパネルが他にないか確認すること。

: 本日まで回答

1.1 東海発電所の事故の同時発生による東海第二災害対策本部体制への影響について

(1) 指摘事項

- ① 自衛消防隊について、要員については常に待機状態にないといけないので、東海発電所と東海第二発電所とで分けること。少なくとも、大規模損壊時に動員する要員は東海第二発電所専従とすること。
- ② 自衛消防隊の人数が必要十分であることも加えて説明すること。
- ③ 東海発電所の災害対策要員に自衛消防隊が含まれていない理由を説明すること。

(2) 回答

指摘事項①の回答

- 災害対策本部体制に、東海発電所及び東海第二発電所それぞれに専従の消防本部員、消防班長及び自衛消防隊を設置する。(参考図参照)
- 上記により、東海第二発電所の災害対策本部要員数を110名から111名に変更。(表1参照)
 - ・1名の増員は消防本部員の新規配置に起因

表1 消防本部員等の設置に伴う災害対策本部の要員数の変更

発電所	専従要員	兼務要員	合計
東海第二	78名(70名)	33名(40名)	<u>111名</u> (110名)
東海	41名(28名)	33名(29名)	74名(57名)

()内は平成30年1月23日審査会合で示した要員数

1. 1 東海発電所の事故の同時発生による東海第二災害対策本部体制への影響について

(2) 回答の続き

指摘事項②の回答

- 自衛消防隊は、指揮、連絡、消火対応を行うための要員として11名を確保する。(表2, 図1参照)
- 本体制にて化学消防自動車及び水槽付消防ポンプ自動車を使用することにより、油火災対応や離れた水源からの消火用水の継続的確保も可能とし、様々な消防活動に対応可能としている。なお、2箇所の火災時には、2班に分けて活動することも可能である。
- 大規模損壊時の複数火災についても、上記体制による事故収束に必要な消火活動の実効性をケーススタディで確認している。なお、大型航空機衝突に伴う大規模火災時の放水砲による消火活動は保修班が実施。

表2 自衛消防隊の要員と主な役割

要員	人数	主な活動場所	主な役割
自衛消防隊長	1名	現場	・火災状況の把握 ・火災現場での消火活動の指揮
自衛消防副隊長	1名	現場 指揮所	・消防機関及び社内への情報提供 ・消防機関の現場誘導
消火担当	7名	現場	・消防自動車, 消火器, 消火栓等による消火活動 (化学消防自動車(4名): 筒先担当1名, 機関操作1名, 泡消火薬剤補充員2名 水槽付消防ポンプ自動車(3名): 筒先担当1名, 筒先担当補佐1名, 機関操作1名)
通報連絡責任者	1名	監視所	・消防機関への通報 ・所内関係者への連絡及び出動指示
連絡担当	1名	現場	・火災現場への移動及び状況確認(初動) ・現場状況の通報連絡責任者への伝達 ・可能な範囲での初期消火

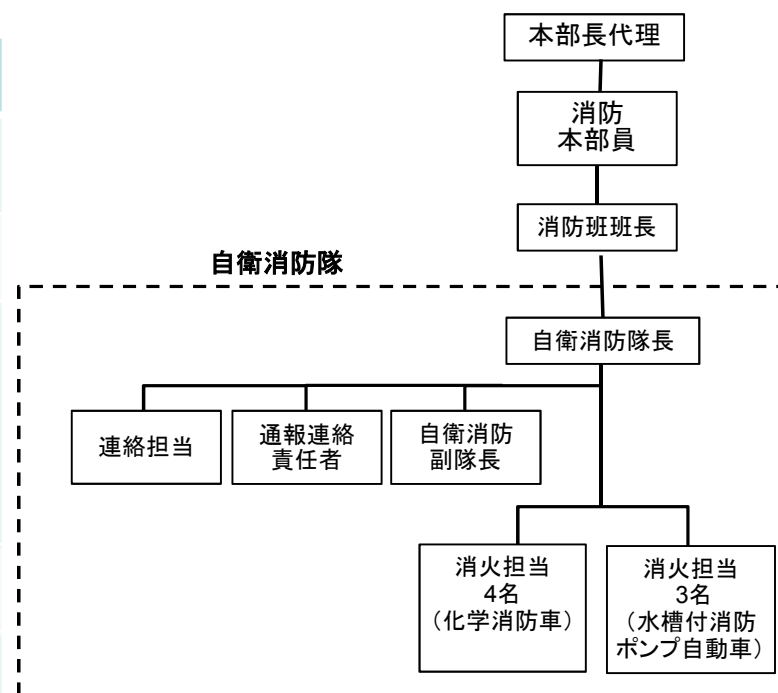


図1 自衛消防隊の構成

1. 1 東海発電所の事故の同時発生による東海第二災害対策本部体制への影響について

指摘事項③の回答

- 現行、自衛消防隊は発電所に常駐し、火災を伴う事故時に、災害対策本部と連携して初期消火を担う、独立した組織と位置付けている。
- 東海第二発電所の自衛消防隊は、新規制基準への適合に当たり、災害対策本部から自衛消防隊への指揮命令系統を明確にするため、災害対策本部内の組織として位置付けている。(前回審査会合にて説明)
- 東海発電所の自衛消防隊についても、東海第二と同様に災害対策本部から自衛消防隊への指揮命令系統を明確にすることが望ましいことから、災害対策本部内の組織として位置付けることとする。

(3) 記載箇所

- 「技術的能力 1.0 重大事故等対策における共通事項 添付資料1.0.10 東海第二発電所重大事故等発生時の体制について」別紙1 自衛消防隊の体制について
- 「技術的能力 2.0 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応について 別冊」

1.1 東海発電所の事故の同時発生による東海第二災害対策本部体制への影響について

(1) 指摘事項

- 要員を共用としないことによるデメリット、共用することによるメリットを整理し、体制の妥当性、成立性を説明すること。安全性向上等の理由がなければ、東海発電所と東海第二で要員を分けること。

(2) 回答

- 要員を兼務とする場合のメリット及び専従とする場合のデメリットを考慮し、以下の要員については兼務としている。(表3)

表3 兼務要員の考え方

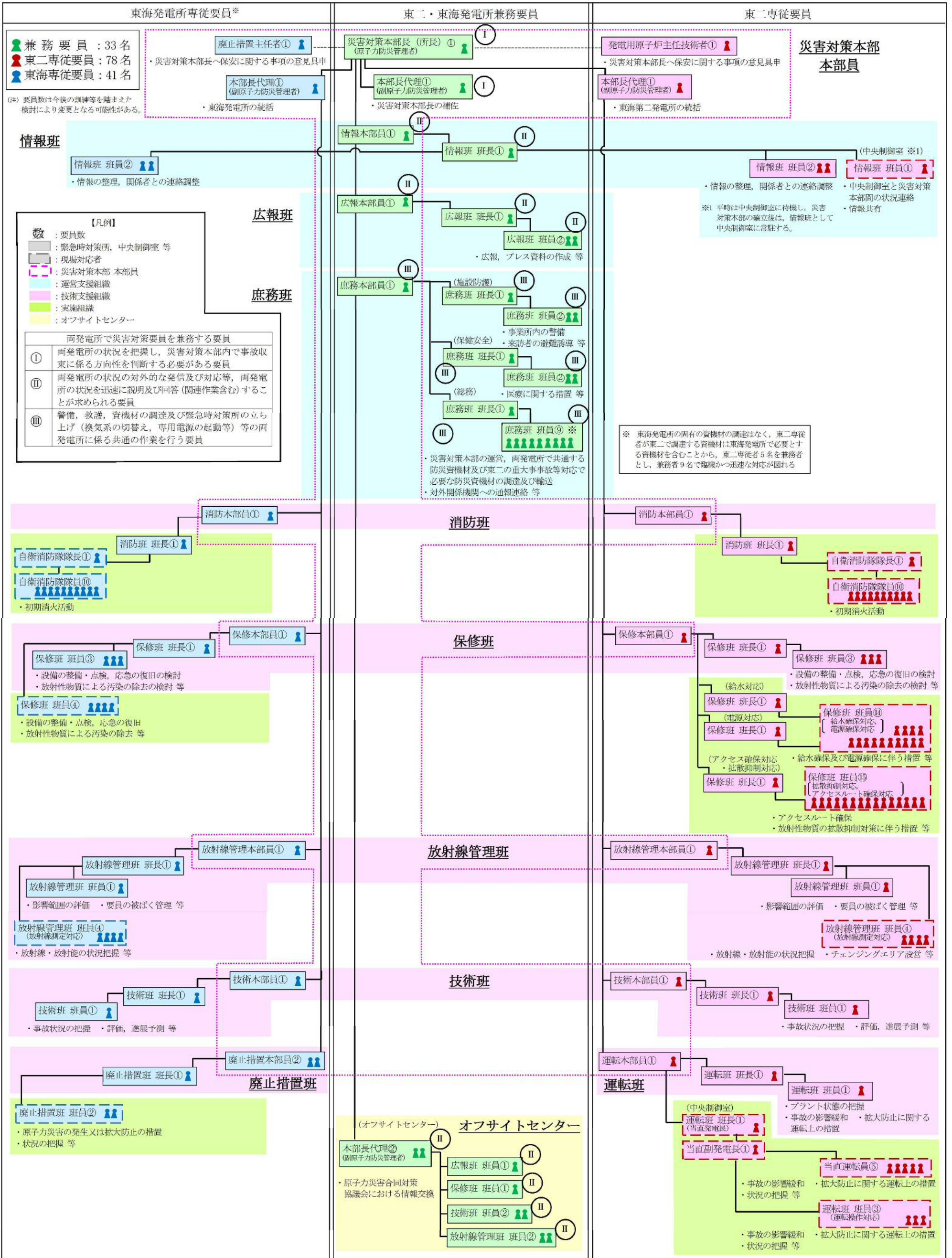
兼務する要員	区分	主要な業務	兼務とする場合のメリット	専従とする場合のデメリット
本部長・兼務とする本部長代理	I	・災害対策本部の統括	・各発電所に係る情報発信において、社外に影響のある情報を優先して発信できるよう判断できる。 ・各発電所で実施する現場作業が相互に干渉し、事故対応に遅延が生じる(例:格納容器ベント時の東海発電所作業の中断)ことを避けるため、優先順位を迅速に判断できる。	—
情報本部員 情報班長*	II	・事故に関する情報収集・整理 ・社外機関への情報発信	・社内外への情報発信窓口を一元化することにより、社内外からの問い合わせに対し、迅速に対応することができる。	・社内外への情報発信を一元化せず各発電所の情報をそれぞれ個別に発信すると、発電所に共通の情報(敷地境界の線量, 屋外火災, 気象等)の重複や欠落が生じ, 提供情報の過不足が生じる可能性がある。
広報本部員 広報班	II	・発生した事象に関する広報 ・報道機関等の社外対応		
庶務本部員 庶務班	III	・資機材の調達及び輸送に係る調整 ・所内警備, 避難誘導 ・医療に関する措置	・各発電所で共通する資機材(例:放管資機材)の調達は発電所固有の専門性を必要としないことから, 要員を兼務とすることにより, 臨機に対応できるメリットがある。 ・東海第二に係る警備の対象区域は, 東海発電所と同一であり兼務することが必要。 ・避難誘導及び敷地内で発生した負傷者の救護への対応は発電所固有の専門性を必要としないことから, 要員を兼務とすることにより臨機に対応できるメリットがある。	—

※ 情報班員については、発電所固有の情報を正確に収集・把握する必要があるため、それぞれの発電所の専門知識を有する要員を発電所毎に設置

(3) 記載箇所

- 「技術的能力 1.0 重大事故等対策における共通事項 添付資料1.0.10 東海第二発電所重大事故等発生時の体制について」

東海第二発電所及び東海発電所の災害対策要員の構成 (各職位及び各班における発電所別の組織及び兼務の関係を整理したもの)



※ 東海発電所の専従要員については、今後の廃止措置工事の進捗に応じて見直すことがある。

1.2 緊急時対策所, 通信連絡設備の共用について

〔緊急時対策所〕

1. 内容

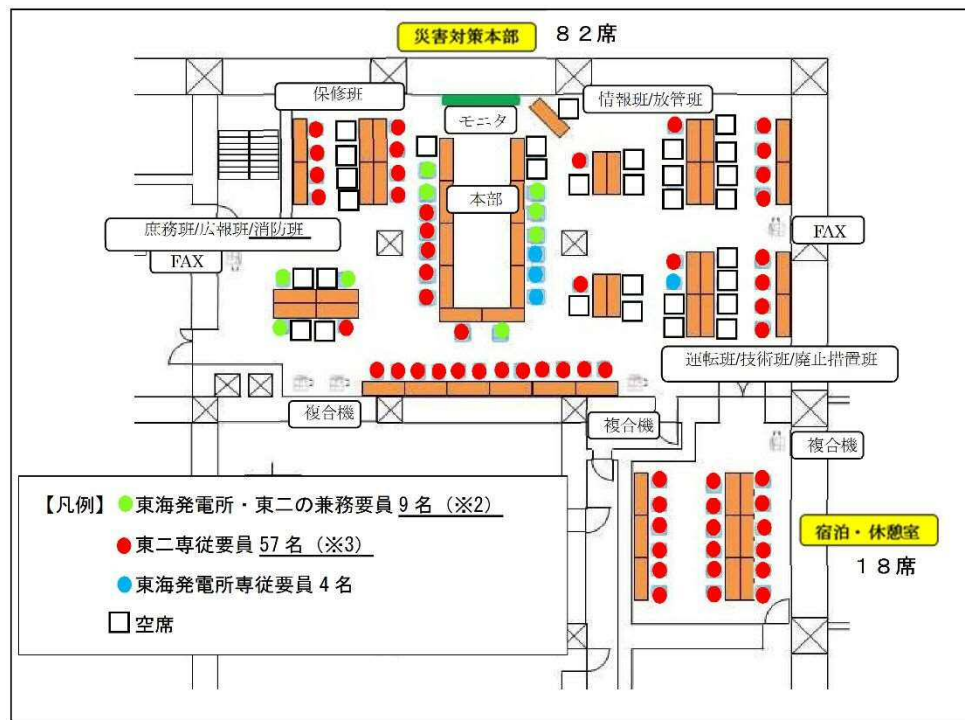
東二の重大事故等発生時に東海発電所の事故が同時に発生した場合において、緊急時対策所の同一スペースを共用することから、東海専従要員を収容した場合の緊急時対策所の設計の妥当性について説明する。

2. 基準適合性

○第六十一条(緊急時対策所)第2項への適合性について

東二重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、東二の原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員の合計66名(※1)(プルーム通過中, 最大)を収容でき、東海発電所専従要員4名を加えた合計70名(※1)(詳細は別図参照)を十分収容できる設計としている。

【プルーム通過中: 70名(※1)】



・緊急時対策所内スペースに裕度あり。

・東二の重大事故等時における指揮命令に悪影響を及ぼさないよう要員はビブス等により識別。

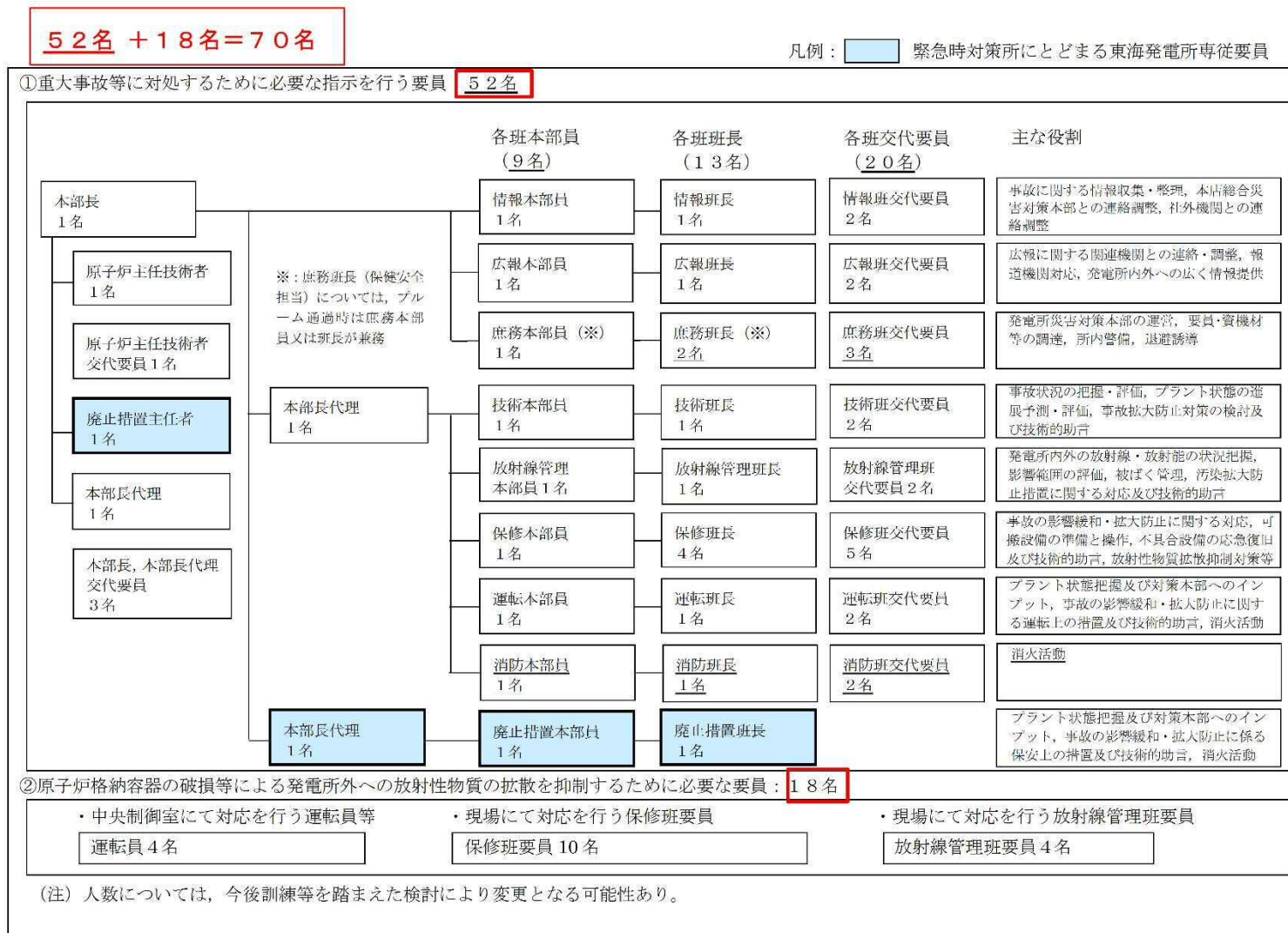
※1: 消防本部員1名, 消防班長1名及び消防班交代要員2名の計4名増。庶務班長1名及び庶務班交代要員1名の計2名減。合計2名増。

※2: 庶務班長1名の1名減。

※3: 消防本部員1名, 消防班長1名及び消防班交代要員2名の計4名増。庶務班交代要員の1名減。合計3名増。

1.2 緊急時対策所、通信連絡設備の共用について

【別図】



東海発電所の事故が同時に発生した場合の緊急時対策所ブルーム通過時の要員

1.2 緊急時対策所，通信連絡設備の共用について

○第四十三条(重大事故等対処設備)第2項二号への適合性について

共用する常設重大事故等対処設備		安全性の向上	共用による悪影響
緊急時対策所遮蔽		<ul style="list-style-type: none"> ・同スペースを共用することにより，東二及び東海発電所の災害対策本部を別々のスペースとした場合に生じる情報共有の遅延や漏れを防止することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設計条件に収容要員数は考慮不要
緊急時対策所 非常用換気設備	緊急時対策所非常用送風機		<ul style="list-style-type: none"> ・設計において考慮する条件のうち，収容要員の呼気に含まれる二酸化炭素濃度を考慮した必要外気量は，東海発電所及び東二同時発災を考慮した体制を収容する緊急時対策所建屋の換気に必要な外気量に包絡されるため，共用による悪影響は無い。
	緊急時対策所非常用フィルタ装置		<ul style="list-style-type: none"> ・設計条件に収容要員数は考慮不要
	緊急時対策所用差圧計		<ul style="list-style-type: none"> ・設計条件に収容要員数は考慮不要
常設代替電源設備	緊急時対策所用 <ul style="list-style-type: none"> ・発電機 ・発電機燃料油貯蔵タンク ・発電機給油ポンプ 	<ul style="list-style-type: none"> ・発電機等の容量は，東海発電所及び東二同時発災を考慮した体制を収容する緊急時対策所建屋の負荷を考慮して設計しており，共用による悪影響は無い。 	

○第四十三条(重大事故等対処設備)第3項一号への適合性について

共用する可搬型重大事故等対処設備		容量
緊急時対策所 非常用換気設備	緊急時対策所加圧設備	<ul style="list-style-type: none"> ・加圧設備の容量は，東海発電所及び東二同時発災を考慮した体制70名を上回る100名を対象とした容量としている。
酸素濃度計，二酸化炭素濃度計		<ul style="list-style-type: none"> ・設計条件に収容要員数は考慮不要

3. 東海発電所の事故対応を行う場合に用いる飲料水，食料及び放射線防護具類

緊急時対策所の建屋外に東海発電所専用に確保し，必要に応じ緊急時対策所に持ち込むため，東二の重大事故等への対応には悪影響を及ぼさない。

1.2 緊急時対策所、通信連絡設備の共用について

〔通信連絡設備〕

1. 内容

東二の重大事故等発生時に東海発電所の事故が同時に発生した場合においては、通信連絡設備の一部として衛星電話設備(固定型)、衛星電話設備(携帯型)及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(テレビ会議システム、IP電話及びIP-FAX)を共用することから、これらの通信連絡設備の設計の妥当性について説明する。

2. 基準適合性について

○第四十三条(重大事故等対処設備)第2項二号への適合性について

共用する常設重大事故等対処設備		使用者/用途	安全性の向上	共用による悪影響
衛星電話設備	・固定型	広報班(兼務)及び庶務班(兼務)等/所外通信連絡	以下の用途に使用する通信連絡設備は、同一の端末を使用することにより、端末を変更する場合に生じる情報共有の遅延を防止することができる。 ・兼務要員間 ・兼務要員と発電所外関係箇所間	共用による悪影響を及ぼさないよう、使用する通信連絡設備は東二専従要員及び兼務要員の重大事故等の対応に必要な容量を確保している。 なお、東海発電所の専従要員は別に確保する通信連絡設備を使用することから容量の考慮不要
統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	・テレビ会議システム ・IP電話 ・IP-FAX	広報班(兼務)及び庶務班(兼務)等/所外通信連絡		

○第四十三条(重大事故等対処設備)第3項一号への適合性について※

共用する可搬型重大事故等対処設備		使用者/用途	容量
衛星電話設備	・携帯型	広報班(兼務)及び庶務班(兼務)等/所外通信連絡	使用する通信連絡設備は、東二専従要員及び兼務要員の重大事故等の対応に必要な容量を確保している。 なお、東海発電所の専従要員は別に確保する通信連絡設備を使用することから容量の考慮不要

※自衛消防隊を発電所毎に組織することに伴い、兼務要員の通信連絡設備の用途から所内連絡が削除された。そのため、可搬型重大事故等対処設備のうち、所内連絡用として共用することとしていた無線連絡設備(携帯型)を削除。なお、自衛消防隊は発電所ごとに確保する通信連絡設備を使用する。

1.2 緊急時対策所，通信連絡設備の共用について

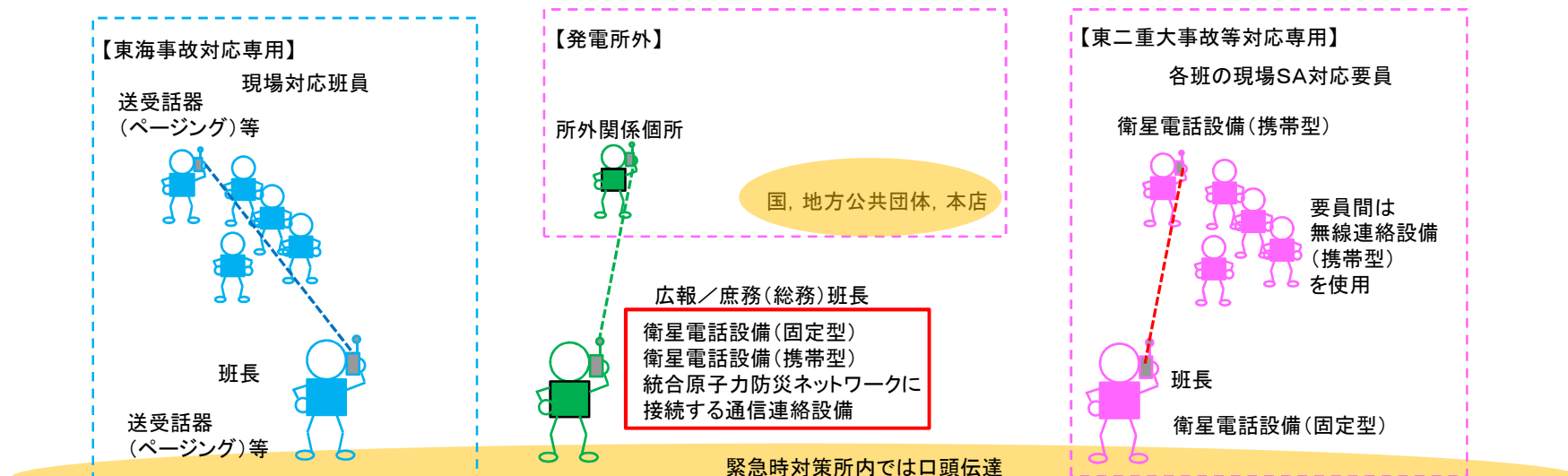
【参考】

		事故発生，拡大	炉心露出，損傷，溶融	ブルーム通過	ブルーム通過後
防災対策		▽ 災害対策本部体制による事故収束活動		▽ ブルーム通過直前	▽ ブルーム通過後
中央制御室 (現場対応含む)		事故拡大防止，炉心損傷防止活動，格納容器破損防止活動		緊急時対策所(4)	事故拡大防止，格納容器破損防止活動
		当直要員(7)		【中央制御室待避室】当直要員(3)	当直要員(7)
		重大事故等対応要員 (運転班員)(3)	退避(3)		重大事故等対応要員 (運転班員)(3)
		情報班員(1)	退避(1)		情報班員(1)
東二 現場	重大事故等 対応要員	構内瓦礫撤去，炉心損傷防止活動，格納容器破損防止活動 (電源復旧，注水等)，放射性物質拡散抑制活動		格納容器ベント対応 【二次隔離介操作室】 重大事故等対応要員(3)	構内瓦礫撤去， 格納容器破損防止活動 (電源復旧，注水等)， 放射性物質拡散抑制活動
		重大事故等対応要員 (保修班員(29))		緊急時対策所(10) ブルーム通過後に必要な要員以外の 現場要員は基本的に発電所外退避	重大事故等対応要員 (保修班員)(10)
	モニタリング 要員	構内モニタリング，可搬型モニタ設置			モニタリング等
東海 現場	災害対策要員	災害対策要員 (廃止措置班員(2)，放射線管理班員(4)，保修班員(4))		退避(10)	
緊急時対策所		東海発電所災害対策本部要員(20)		退避(16)	
		東海第二災害対策本部要員(48)		東海第二災害対策本部要員(48)	東海第二災害対策本部要員(48)
		《計68》		【緊急時対策所】 東二本部要員(24)， 東二本部交替要員(24) 現場要員(保修班員)(10)， 運転要員(当直運転員)(4)， モニタリング要員(4)	《計52》
		《計52》		《計70》	《計52》
発電所外		交替・待機要員			必要時招集





別図1 東海発電所の事故が同時に発生した場合の緊急時対策所 事故発生からブルーム通過後までの要員の動き

1.2 緊急時対策所, 通信連絡設備の共用について

【参考】



【凡例】

-  : 東海発電所専従要員
-  : 東二専従要員
-  : 兼務要員
-  : 共用する通信連絡設備※
※東二専従要員と兼務要員の用いる端末は運用で区分する。

別図2 通信連絡設備の用途概要