

泊発電所3号炉
審査会合における指摘事項への
回答について
補足説明資料

平成26年10月7日
北海道電力株式会社

新設緊急時対策所関連の指摘事項

番号	項目
140902-01	指揮所・待機所が分割されることにより情報収集や各種活動に制約が生じないよう、人の動きや指揮所・待機所の運用を踏まえ、居住性や資機材の充足性について説明すること。
140902-02	重大事故対策での重要な判断パラメータが緊急時対策所で確認できることについて説明すること。
140902-03	代替電源設備のタイラインを設置する等、代替電源の多様性・多重性確保の可能性について検討すること。

140902-01	指揮所・待機所が分割されることにより情報収集や各種活動に制約が生じないように、人の動きや指揮所・待機所の運用を踏まえ、居住性や資機材の充足性について説明すること。
-----------	---

1. 回答

新設緊急時対策所は、対策要員の十分なスペースを確保するとともに、指揮スペースとの輻輳を避けるため、指揮所とは別の建屋として待機所を設置しているが、指揮所には各種災害対応活動にあたっての情報収集、対策検討、指揮・命令に必要な要員をブルーム通過中の一時退避の際を含めて集中配置することとし、待機所は給電・給水などを手順書に基づき現場作業を実施する機能班員および消防活動のような現場における緊急時対応要員の一時的な待機、休憩場所としている。

このように、指揮所・待機所間において詳細な打合せ等が不要となるようそれぞれに適切に要員を配置するとともに、各機能班の作業内容は手順書にて明確にしていること、指揮所・待機所間の連絡手段としてインターホン、トール電話、運転指令設備に加えテレビ会議システムの通信連絡設備を備え、不測の事態にも十分に対応が可能であることから、災害対応における情報収集や各種活動にあたって指揮所・待機所間を往来することなく、円滑な活動が可能である。また、休憩や仮眠についてもそれぞれの建屋で取ることとしており、指揮所・待機所間でこのための往来はない。

従って、各種活動に伴う人の動き、指揮所及び待機所の運用を考慮しても、指揮所・待機所が分割されることにより災害対応における情報収集や各種活動への制約が生じることはない。

なお、指揮所・待機所の運用については、今後の訓練結果等を踏まえ、より適切なものとなるよう改善を図っていく所存である。

新設緊急時対策所は機能上、指揮所、待機所、空調上屋及び発電機から構成されるが、居住性評価は対策要員を収容する指揮所及び待機所が対象となる。ここで、指揮所と待機所を比較すると、遮蔽性能及び空調機能は同等としているが、指揮所の方が3号機に近い位置に施設されている。このため、直接線・スカイシャシ線量及び γ/Q 、 D/Q が大きくなり居住時の線量が待機所より大きくなることから、居住性評価は指揮所で代表させている。なお、指揮所・待機所間で設計上往来することはないことから、追加となる被ばく経路はない。

資機材（放射線防護具類）の充足性については、指揮所・待機所間の往来は必要としないことから、現計画通りの数量で十分である。

2. 資料

添付資料1 「分割型の利点及び要員配置の考え方」

添付資料2 「指揮所及び待機所の運用」

添付資料3 「各機能班員の動き」

添付資料4 「居住性評価について」

分割型の利点及び要員配置の考え方

新設緊急時対策所で採用した分割型は、一体型と比べ、指揮所には主に指揮に係る要員が滞在することで、指揮機能に専念・集中できる環境が実現可能である。一方で待機所は、厳しい現場環境で活動してきた要員の安全と休息を確保する場所となり、再出動時に向け英気を養える環境を実現できることが利点である。

但し、緊急時対策所としての機能が損なわれないよう、表-1 に示すように各要員の役割に応じて、指揮所・待機所に適切に配置することとしている。

表-1 要員配置の考え方

要員	指揮所配置 (35)	待機所配置 (47)	要員配置の考え方
本部長・副本部長、委員 (炉主任等)	本部長, 副本部長, 委員 (炉主任等) (7)	—	対策本部要員であり指揮所に滞在。
事務局員	事務局長・幹事 事務局員 (2)	事務局員 (給油担当:6) (消防担当:8)	給油担当は、手順書に基づく活動であり、指揮所との詳細な打合せ等なく、指示・命令により現場活動可能。 消防担当も、火災発生時の緊急対応で手順書に基づく活動であり、指揮所との詳細な打合せ等なく、指示・命令により現場活動可能。 プルーム通過後の給油再開時及び消火活動再開時の放管上の注意事項は、待機所放管班員から周知可能である。
放管班	班長、副班長、班員 (2)	班員 (8)	指揮所・待機所の業務に合せて予め分散配置しているため、指揮所との詳細な打合せ等なく、指示・命令により現場活動可能。
技術班	班長、副班長、班員 (2)	—	指揮所業務のため指揮所に滞在。
運転班	班長、副班長、班員 (2+2)	班員 (4+3)	当直員は、MCR 滞在が基本であるが、MCR を退避せざるを得ない場合には、3号炉2名、1,2号炉2名 (燃料は SFP 保管状態の前提) が指揮所でデータ表示端末確認等の運転班業務を行う。残りは待機所で待機し、MCR への移動指示により対応することから、指揮所との打合せ等は特段不要。
電気工作班	班長、副班長	班員 (4)	班長・副班長は指揮所業務のため指揮所に滞在。 待機所の班員は、給電・給水業務が主体で、手順書に基づく活動であり、指揮所との詳細な打合せ等なく、指示・命令により現場活動可能。
機械工作班	班長、副班長	班員 (3+9)	プルーム通過後の作業再開時の放管上の注意事項は、待機所放管班員から周知可能である。
土木建築工作班	班長、副班長	班員 (2)	班長・副班長は指揮所業務のため指揮所に滞在。 待機所の班員は、瓦礫撤去業務が主体で、手順書に基づく活動であり、指揮所との詳細な打合せ等なく、指示・命令により現場活動可能。 プルーム通過後の作業再開時の放管上の注意事項は、待機所放管班員から周知可能である。
業務支援班	班長、副班長	—	指揮所業務のため指揮所に滞在。

このように、待機所で待機中の要員が、指揮所対策本部と詳細な打合せ等なく、指示・命令により円滑な現場活動が可能ないように、各要員の役割を考慮し適切に分散配置している。

指揮所及び待機所の運用

新設緊急時対策所は、指揮所とは別の建屋として待機所を設置しているが、以下の①～⑦及び図-1に示す情報伝達の流れと通信連絡手段による運用を行うことで、指揮所・待機所間の往来がなくとも、円滑な活動が可能である。

なお、指揮所と待機所間の通信連絡手段として、これまで計画していたインターホン、トール電話、運転指令設備に加え、新たにテレビ会議システムを設置することとしたことから、十分なコミュニケーションを図ることができ、不測の事態にも十分対応可能である。

また、指揮所・待機所の要員は、それぞれの建屋において休憩や仮眠を取ることとしており、待機所・指揮所間のこのための往来はない。

指揮所・待機所に配備する放射線防護具類については、基本的に指揮所・待機所間の往来は必要としないことから、現計画通りの数量で十分である。

- ①災害対策本部では、指揮所において収集したプラントパラメータやモニタリング情報によりプラント状況等を把握し、各機能班が実施すべき対策活動を手順書等に基づき検討する。
- ②その検討結果を受け、対策本部長は、各機能班長に現場作業の指示を出す。
- ③各機能班長は、待機所の班員に対し、現場作業の指示を伝える。指揮所と待機所間の通信連絡手段として、テレビ会議システムやインターホン等を使用する。なお、災害対策活動に必要な資料や手順書等は、指揮所・待機所の両方に配備していることから、同じ資料を見ながら作業内容を確認することができる。
- ④各機能班員は、指示に基づき現場に移動し、手順書等に基づき現場作業を実施する。現場間の通信連絡手段として、トランシーバ等を使用する。
- ⑤各班員は、現場状況や活動状況を各機能班長へ報告する。現場と指揮所間の通信連絡手段として、衛星携帯電話等を使用する。
- ⑥各機能班長は、機能班員の報告内容を対策本部長に報告する。
- ⑦各機能班長は、必要に応じて追加作業等の指示を伝える。指揮所と現場間の通信連絡手段として、衛星電話設備等を使用する。

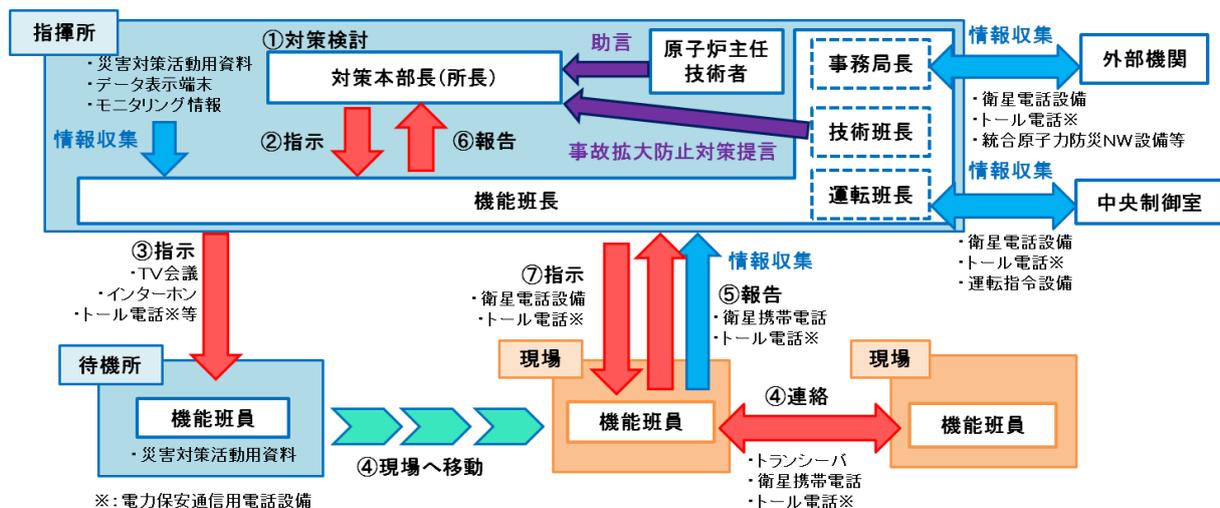


図-1 情報伝達の流れと通信連絡手段

各機能班員の動き

各機能班の各種活動においては、指揮命令系統が明確となっており、また、作業内容は手順書等に整理されており明確となっていることから、対策本部からの指揮命令に対し、現場活動を行う待機所の各機能班員は、指揮所へ行き来することなく、円滑な活動が可能である。

事務局員・放管班員は指揮所と待機所の両方に滞在するが、指揮所と待機所の作業内容に応じてそれぞれで活動することとしていることから、指揮所・待機所間を往来することなく、円滑な活動が可能である。

以下に各機能班の活動の詳細を示すとともに、図-2 にそれらのイメージを図示する。

《事務局》

- ・ 事務局長は、指揮所の事務局員に対し、必要に応じて外部機関へ発信するためのFAXの作成及び送信を指示する。また、本店や東京支社への連絡を指示する。なお、必要に応じて緊急時対策所用発電機への給油を指示する。

事務局員は、手順書に基づき給油作業を実施する。

- ・ 事務局長は、待機所の事務局員に対し、通信連絡設備を使用し、緊急時対策所用発電機、可搬型代替電源車、各送水ポンプ車等への給油を指示する。

事務局員は、手順書に基づき給油作業を実施する。

- ・ 事務局長は、待機所の事務局員に対し、通信連絡設備を使用し、必要に応じて火災発生場所での消火活動を指示する。

事務局員は、手順書に基づき消火活動を実施する。

《放管班》

- ・ 放管班長は、指揮所の放管班員に対し、環境モニタリングの監視、指揮所内の放射線測定、個人線量管理、チェンジングエリアでの対応等を指示する。

放管班員は、手順書等に基づきそれらを実施する。

- ・ 放管班長は、待機所の放管班員に対し、通信連絡設備を使用し、待機所内の放射線測定、個人線量管理、チェンジングエリアでの対応等を指示する。

放管班員は、手順書等に基づきそれらを実施する。

- ・ 放管班長は、待機所の放管班員に対し、通信連絡設備を使用し、現場でのサーベイ、可搬型モニタリング設備の稼動状況確認等を指示する。

放管班員は、手順書等に基づきそれらを実施する。

《技術班》

- ・ 技術班長は、指揮所の技術班員に対し、事故進展の予測を指示する。また、事故拡大防止対策の検討を指示する。

技術班員は、手順書等に基づきそれらを実施する。

《運転班》

- ・ 運転班長は、中央制御室の運転班員（当直員）に対し、通信連絡設備を使用し、状況に応じて非常用ディーゼル発電機、または代替非常発電機の起動、監視を指示する。

運転班員は、手順書に基づきそれらを実施する。

- ・ 運転班長は、中央制御室の運転班員に対し、通信連絡設備を使用し、プラント状況の報告や事故拡大防止に必要な運転上の措置の実施を指示する。

運転班員は、手順書に基づき必要な運転上の措置を実施する。

- ・ 運転班長は、状況に応じて指揮所に退避した運転班員に対し、データ表示端末確認を指示する。

また、状況に応じて中央制御室への移動を指示する。

- ・運転班長は、状況に応じて待機所に退避した運転班員に対し、通信連絡設備を使用し、状況に応じて中央制御室への移動を指示する。

《電気工作班》

- ・電気工作班長は、待機所の電気工作班員に対し、通信連絡設備を使用し、状況に応じて可搬型代替電源車の起動、監視を指示する。また、電気設備の状況把握等を指示する。
電気工作班員は、手順書に基づき当該電源車の起動、監視等を実施する。

《機械工作班》

- ・機械工作班長は、待機所の機械工作班員に対し、通信連絡設備を使用し、状況に応じて送水ポンプ車、放水砲の起動、監視を指示する。また、機械設備の状況把握等を指示する。
機械工作班員は、手順書に基づき送水ポンプ車、放水砲の起動、監視等を実施する。

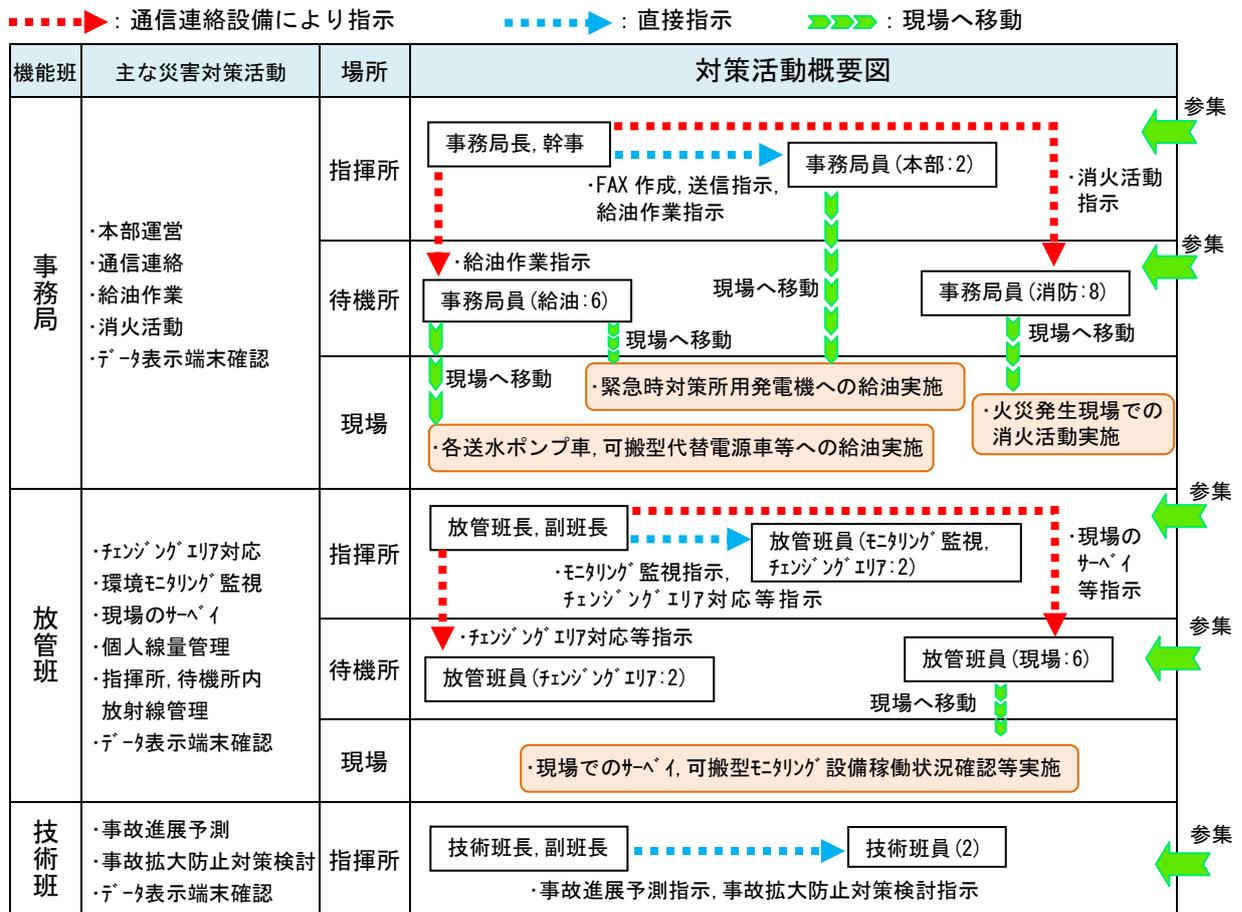
《土木建築工作班》

- ・土木建築工作班長は、待機所の土木建築工作班員に対し、通信連絡設備を使用し、構内道路状況の把握、状況に応じて瓦礫撤去等を指示する。
土木建築工作班員は、手順書に基づき、瓦礫撤去等を実施する。

《業務支援班》

- ・業務支援班長は、本店や後方支援拠点に対し、災害対策要員の交代要員や資機材調達等の調整を実施する。また、防災センター等に連絡し、住民避難状況の把握等を実施する。

図-2 各機能班の活動イメージ



.....▶ : 通信連絡設備により指示

.....▶ : 直接指示

.....▶ : 現場へ移動

機能班	主な災害対策活動	場所	対策活動概要図
運転班	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用ディーゼル発電機、代替非常発電機の起動、監視 ・中央制御室からのプラント状況報告 ・事故拡大防止に必要な運転上の措置 ・データ表示端末確認 	指揮所	<p>運転班長, 副班長</p> <p>.....▶ 状況に応じて中央制御室への移動指示</p> <p>運転班員(3号炉当直員:2) 運転班員(1,2号炉当直員:2)</p>
		待機所	<p>運転班員(3号炉当直員:4) 運転班員(1,2号炉当直員:3)</p> <p>.....▶ 中央制御室へ移動 中央制御室へ移動</p>
		現場	<p>.....▶ 3号中央制御室 非常用ディーゼル発電機、代替非常発電機の起動、監視等実施 1,2号中央制御室</p>
電気工作班	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型代替電源車の起動、監視 ・電気設備の状況把握 ・データ表示端末確認 	指揮所	<p>電気工作班長, 副班長</p> <p>.....▶ 可搬型代替電源車の起動、監視等指示</p>
		待機所	<p>電気工作班員(電源等:4)</p> <p>.....▶ 現場へ移動</p>
		現場	<p>.....▶ 可搬型代替電源車の起動、監視等実施</p>
機械工作班	<ul style="list-style-type: none"> ・送水ポンプ車、放水砲の起動、監視 ・機械設備の状況把握 ・データ表示端末確認 	指揮所	<p>機械工作班長, 副班長</p> <p>.....▶ 送水ポンプ車、放水砲の起動、監視等指示</p>
		待機所	<p>機械工作班員(給水等:3, 放水砲等:9)</p> <p>.....▶ 現場へ移動</p>
		現場	<p>.....▶ 送水ポンプ車、放水砲の起動、監視等実施</p>
土木建築工作班	<ul style="list-style-type: none"> ・構内道路状況の把握、瓦礫撤去等 	指揮所	<p>土木建築工作班長, 副班長</p> <p>.....▶ 構内道路状況の把握、瓦礫撤去等指示</p>
		待機所	<p>土木建築工作班員(瓦礫撤去等:2)</p> <p>.....▶ 現場へ移動</p>
		現場	<p>.....▶ 構内道路状況の把握、瓦礫撤去等実施</p>
業務支援班	<ul style="list-style-type: none"> ・交代要員、資機材調達等の調整 ・住民避難状況の把握等 	指揮所	<p>業務支援班長, 副班長</p> <p>.....▶ 交代要員、資機材調達等の調整 住民避難状況の把握等</p>
		外部	<p>.....▶ 本店, 後方支援拠点 防災センター等</p>

.....▶ : 通信連絡設備により外部へ連絡

居住性評価について

新設緊急時対策所は機能上、指揮所、待機所、空調上屋及び発電機から構成されるが、居住性評価は対策要員を収容する指揮所及び待機所が対象となる。ここで、指揮所と待機所を比較すると、遮蔽性能及び空調機能は同等であるが、指揮所の方が3号機に近い位置に施設されている。このため、直接・スカイシャイン線量及び χ/Q 、 D/Q が大きくなり居住時の線量が待機所より大きくなることから、居住性評価は指揮所で代表させている（図-3 参照）。

具体的には3号機により近い指揮所空調上屋からの外気取入れ及び施設位置を考慮して、当該上屋外壁位置における χ/Q を用いた放射性物質の建屋流入による線量並びに指揮所位置における直接・スカイシャイン線量等を求め、居住性評価における被ばく線量を約13mSvと評価した。

なお、前述したとおり、待機所の施設位置は3号機に対し指揮所より遠方にあることから、待機所の居住性評価の線量は13mSvを下回る。

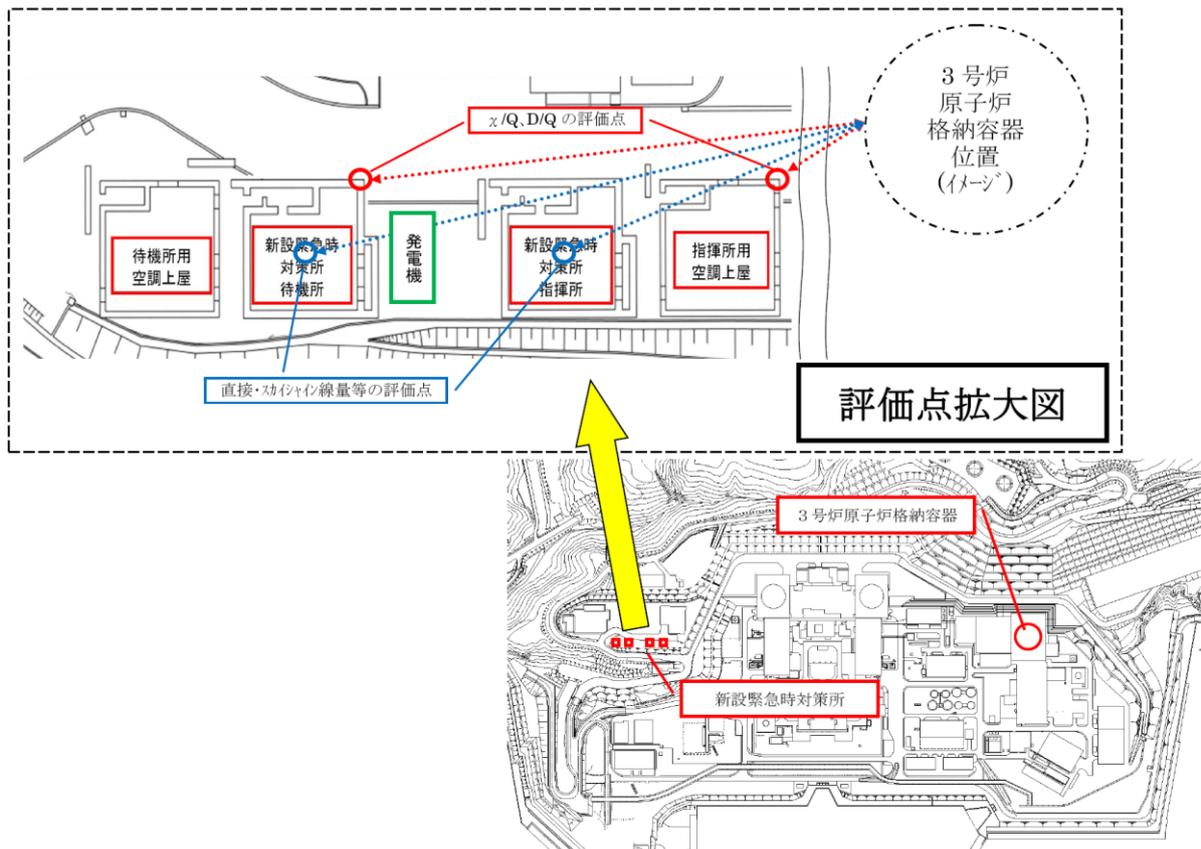


図-3 指揮所及び待機所における線量評価点

なお、警戒事象発生後、指揮所・待機所の要員における7日間の動きの概要は、以下の通りと想定する（図-4 参照）。

- 指揮所の要員（班長・副班長、一部の班員）の多くは、指揮所へ参集後、基本的に現場へ出ることがないため、7日間緊急時対策所に滞在することになる。
- 運転班員（当直員）は、中央制御室で活動し、プルーム発生のおそれがあれば、災害対策本部の指示により指揮所及び待機所に退避する。その後、状況に応じて中央制御室へ戻る。
- 指揮所の放管班員は、チェンジングエリアでの活動等を行う。また、待機所の放管班員は、チェンジングエリアでの活動を行うとともに現場でのサーベイ等を行う。
- 待機所の各班員は、必要に応じ現場で活動し、プルーム発生のおそれがあれば、災害対策本部の指示により待機所に退避する。待機所では、現場活動再開に向け休息し、災害対策本部の活動再開指示により現場へ向う。以降、現場活動と待機所での待機・休息を繰り返す。なお、待機所に待機中の要員への必要な指示・連絡は、多様な通信連絡設備を使用して行うことができるため、指揮所・待機所間で往来することはない。

以上の活動概要から、新設緊急時対策所の居住性評価は、上記の評価に対し追加となる被ばく経路はなく、指揮所要員の評価で代表させることは妥当と言える。

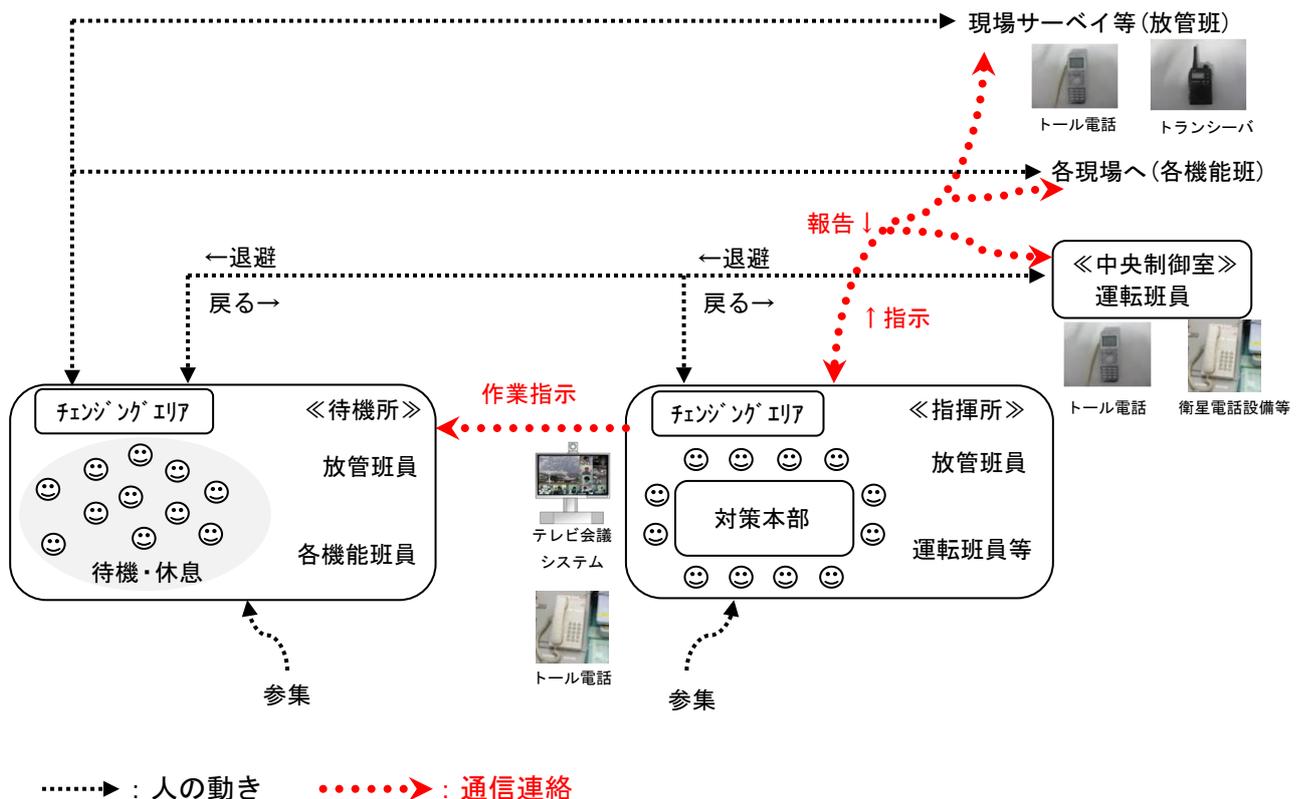


図-4 要員の7日間の動きの概要図

以 上

緊急時対策所では、中央制御室の運転員を介さずにプラントの事故状態を正確にかつ速やかに把握できることが求められており（設置許可基準第 61 条、技術基準第 46, 76 条）、従来から、緊急時対策所にはデータ表示端末を設置し、中央制御室で監視可能な安全系及び常用系のプラントパラメータの大半を表示できるようにしている。

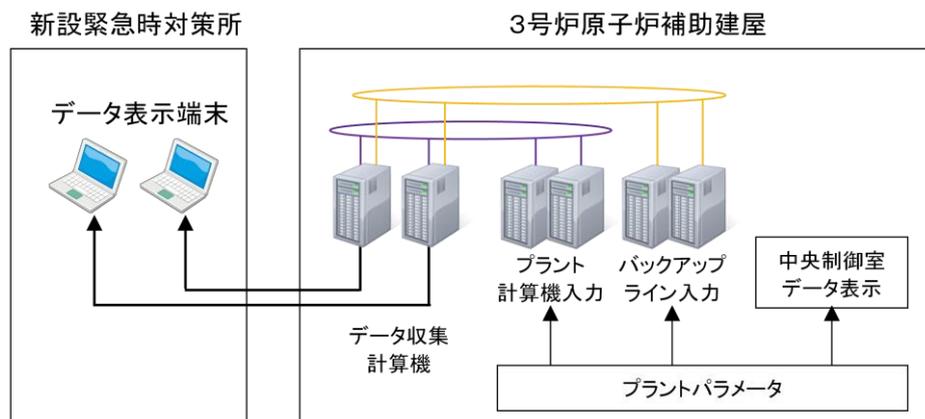
平成 26 年 9 月 2 日の審査会合においては、平成 25 年 9 月 12 日の 3 号機用緊急時対策所の審査会合同様、実際に表示できるパラメータのうち「安全機能を有する計測制御装置の設計指針」（JEAG4611）を参考に、「炉心反応度の状態」、「炉心冷却の状態」、「燃料の状態」、「格納容器の状態」、「放射能隔離の状態」、「環境の状態」や「使用済燃料ピットの状態」の確認に必要なパラメータを記載し、従来のプラント計算機を介した耐震性のない伝送ラインに加え、プラント計算機を介さず耐震性を有する伝送ラインで取り込みを行っているパラメータ（バックアップ対象パラメータ）についてもご説明したが、重大事故等の有効性評価成立性確認において中央制御室で確認するパラメータの反映が十分にできていなかった。

今回、緊急時対策所において事故状態の把握に必要なパラメータについては、9 月 2 日の審査会合にて記載したパラメータに加えて、重大事故等の有効性評価成立性確認において中央制御室で必要となるパラメータ等を含めてあらためて整理を行い、これらが緊急時対策所で監視可能であることを確認した。

今回上記から抽出したパラメータは表 1 のとおりであり、これまで緊急時対策所で確認可能としていたパラメータに加え、新規制基準対応にて新たに中央制御室で確認可能とした格納容器内水素濃度、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等についても、緊急時対策所で確認可能とした。

また、重大事故等の対処に必要なパラメータの追加については、今後仕様等が固まり次第、緊急時対策所のデータ表示端末で確認できるパラメータとしての追加についても検討していく。

なお、表 1 に記載するパラメータについては、データ収集計算機に 2 週間分（1 分周期）を保存できる仕様とし、その保存されたパラメータについては、緊急時対策所のデータ表示端末で確認及び外部媒体へのデータ保存を可能とする。



システム構成図

表 1 緊急時対策所のデータ表示端末で確認できる主なパラメータ

目的	対象パラメータ		データ収集 計算機入力 パラメータ	バックアップ 対象パラメータ
炉心反応 度の状態 確認	中性子束	中性子源領域中性子束	○	○
		中間領域中性子束	○	○
		出力領域中性子束	○	○
	ほう酸タンク水位	ほう酸タンク水位	○	○
炉心冷却 の状態確 認	加圧器水位	加圧器水位	○	○
	1次冷却材圧力	1次冷却材圧力	○	○
	1次冷却材高温側 温度（広域）	Aループ1次冷却材高温側温度（広域）	○	○
		Bループ1次冷却材高温側温度（広域）	○	○
		Cループ1次冷却材高温側温度（広域）	○	○
	1次冷却材低温側温 度（広域）	Aループ1次冷却材低温側温度（広域）	○	○
		Bループ1次冷却材低温側温度（広域）	○	○
		Cループ1次冷却材低温側温度（広域）	○	○
	主蒸気ライン圧力	A-主蒸気ライン圧力	○	○
		B-主蒸気ライン圧力	○	○
		C-主蒸気ライン圧力	○	○
	高圧注入流量	A-高圧注入ポンプ出口流量	○	○
		B-高圧注入ポンプ出口流量	○	○
	余熱除去流量	余熱除去Aライン流量	○	○
		余熱除去Bライン流量	○	○
	燃料取替用水ピット 水位	燃料取替用水ピット水位	○	○
	蒸気発生器水位 （広域）	A-蒸気発生器水位（広域）	○	○
		B-蒸気発生器水位（広域）	○	○
		C-蒸気発生器水位（広域）	○	○
	蒸気発生器水位 （狭域）	A-蒸気発生器水位（狭域）	○	○
		B-蒸気発生器水位（狭域）	○	○
		C-蒸気発生器水位（狭域）	○	○
	補助給水ライン流 量	A-補助給水ライン流量	○	○
		B-補助給水ライン流量	○	○
		C-補助給水ライン流量	○	○
	補助給水ピット水位	補助給水ピット水位	○	○
	電源の状態（ディー ゼル発電機の運転 状態）	A-ディーゼル発電機受電遮断器	○	○
B-ディーゼル発電機受電遮断器		○	○	
所内母線電圧（非常 用）	A非常用母線電圧	○	○	
	B非常用母線電圧	○	○	
1次冷却材サブク ール度	1次冷却材サブクール度	○	○	

目的	対象パラメータ		データ収集 計算機入力 パラメータ	バックアップ 対象パラメータ
燃料の状態確認	1次冷却材圧力	1次冷却材圧力	○	○
	炉心出口温度	炉内T/C温度（最高値）	○	○
		炉内T/C温度（平均値）	○	○
	1次冷却材高温側 温度（広域）	Aループ1次冷却材高温側温度（広域）	○	○
		Bループ1次冷却材高温側温度（広域）	○	○
		Cループ1次冷却材高温側温度（広域）	○	○
	1次冷却材低温側 温度（広域）	Aループ1次冷却材低温側温度（広域）	○	○
		Bループ1次冷却材低温側温度（広域）	○	○
		Cループ1次冷却材低温側温度（広域）	○	○
	格納容器高レンジエリアモ ニタの指示	格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ）	○	○
格納容器高レンジエリアモニタ（低レンジ）		○	○	
格納容器 の状態確 認	格納容器圧力	格納容器圧力	○	○
		格納容器圧力（AM用）	○	○
	格納容器内温度	格納容器内温度	○	○
	格納容器内水素濃度	格納容器内水素濃度	○	○
	格納容器再循環サン プ水位	格納容器再循環サンプル水位（広域）	○	○
		格納容器再循環サンプル水位（狭域）	○	○
	格納容器スプレィ流量	A-格納容器スプレィ冷却器出口流量	○	○
		B-格納容器スプレィ冷却器出口流量	○	○
		代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量	○	○
		B格納容器スプレィ冷却器出口積算流量	○	○
格納容器高レンジエリアモ ニタの指示	格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ）	○	○	
	格納容器高レンジエリアモニタ（低レンジ）	○	○	
放射能隔 離の状態 確認	排気筒ガスモニタの 指示	排気筒ガスモニタ	○	○
		排気筒高レンジガスモニタ（高レンジ）	○	○
		排気筒高レンジガスモニタ（低レンジ）	○	○
原子炉格納容器隔離 の状態	格納容器隔離A作動	○	○	
ECCS の状態等	ECCSの状態（高圧注 入系）	A-高圧注入ポンプ	○	○
		B-高圧注入ポンプ	○	○
	ECCSの状態（低圧注 入系）	A-余熱除去ポンプ	○	○
		B-余熱除去ポンプ	○	○
	スプレィポンプの状 態	A-格納容器スプレィポンプ	○	○
		B-格納容器スプレィポンプ	○	○
	ECCSの状態	安全注入動作	○	○
原子炉補機冷却水サ ージタンク水位	原子炉補機冷却水サーージタンク水位	○	○	
充てんライン流量	充てんライン流量	○	○	
原子炉水位	原子炉容器水位	○	○	
使用済燃 料ピット の状態確 認	使用済燃料ピット水 位	使用済燃料ピット水位（AM用）	○	○
	使用済燃料ピット温 度	使用済燃料ピット温度（AM用）	○	○
	使用済燃料ピット周 辺の放射線量	使用済燃料ピットエリアモニタ	○	○
		使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ	○	○

目的	対象パラメータ		データ収集 計算機入力 パラメータ	バックアップ 対象パラメータ
環境の状態確認	モニタリングポスト 及びモニタリングス テーションの指示	モニタリングステーション空気吸収線量率	○	—※1
		モニタリングポスト1 空気吸収線量率	○	—※1
		モニタリングポスト2 空気吸収線量率	○	—※1
		モニタリングポスト3 空気吸収線量率	○	—※1
		モニタリングポスト4 空気吸収線量率	○	—※1
		モニタリングポスト5 空気吸収線量率	○	—※1
		モニタリングポスト6 空気吸収線量率	○	—※1
		モニタリングポスト7 空気吸収線量率	○	—※1
	気象情報	風向	○	—※1
		風速	○	—※1
大気安定度		○	—※1	
その他	給水流量	A－主給水ライン流量	○	—
		B－主給水ライン流量	○	—
		C－主給水ライン流量	○	—
	原子炉トリップの状態	全制御棒全挿入	○	—
	S/G細管漏えい監視	復水器排気ガスモニタ	○	—
		蒸気発生器ブローダウン水モニタ	○	—
	格納容器ガスモニタの指示	格納容器ガスモニタ	○	—
放水口の放射線	放水口モニタ	○	—	

※1：「環境の状態確認」のパラメータはプラント共通設備のパラメータであり、号機毎に設置しているプラント計算機への入力を行わず、直接データ収集計算機へデータ入力している。なお、「環境の状態確認」のパラメータについては、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備からの無線伝送により緊急時対策所にて確認可能である。

※2：表中の黄色網掛け部のパラメータは、新規制基準対応で設置し、緊急時対策所でも確認可能とするパラメータである。

以上

140902-03

代替電源設備のタイラインを設置する等、代替電源の多様性・多重性確保の可能性について検討すること。

現在、指揮所用・待機所用としてそれぞれ2台、計4台の代替電源設備を配備しているが、指揮所・待機所間の各電源設備にタイラインは設置していない状況である。

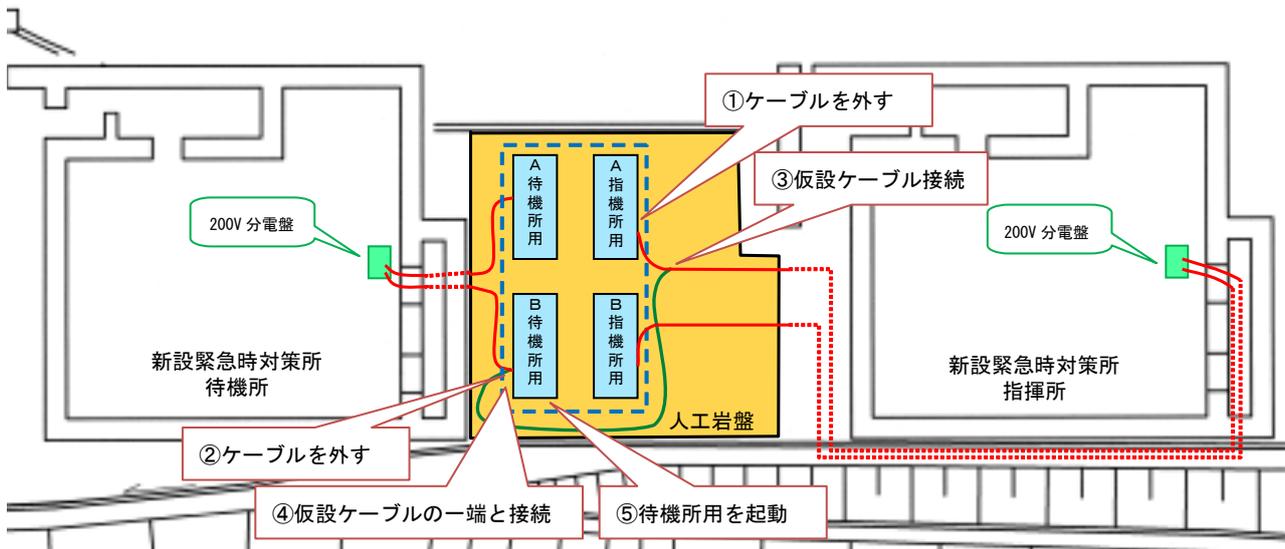
そこで、代替電源の更なる多重性確保の観点から、指揮所・待機所間の代替電源設備の融通について検討を実施した。

その結果、指揮所用（もしくは待機所用）の2台の発電機が使用不能となり、待機所用（もしくは指揮所用）2台の発電機が使用可能な場合は、使用不能な発電機のケーブルを取り外して仮設ケーブルで延長し、使用可能な発電機のケーブルと付け替えることで電源供給が可能となる運用を検討した。作業員2名程度が、約10分程度で実施可能な作業であるとする。

今後、具体的な手順を作成するとともに、教育訓練を実施していくこととする。

《対応手順概要》

- ① A（Bでも可）指揮所用発電機とケーブルの接続を取り外す。
- ② B待機所用発電機とケーブルの接続を取り外す。
- ③ A（B）指揮所用ケーブルと仮設ケーブルを接続する。
- ④ 仮設ケーブルのもう一端をB待機所用発電機と接続する。
- ⑤ B待機所用発電機を起動し、指揮所に給電する。



以上