

関原発 第191号
平成19年7月26日

経済産業大臣
甘利明 殿

関西電力株式会社
取締役社長 森 詳 介

新潟県中越沖地震を踏まえた自衛消防体制の強化ならびに
迅速かつ厳格な事故報告体制の構築に係る改善計画の提出について

平成19年7月20日付「平成19年新潟県中越沖地震を踏まえた対応について（指示）」（平成19・07・20原第1号）に基づき、当社改善計画を取り纏めましたので、別添のとおり報告いたします。

別添：新潟県中越沖地震を踏まえた自衛消防体制の強化ならびに
迅速かつ厳格な事故報告体制の構築に係る改善計画

新潟県中越沖地震を踏まえた自衛消防体制の強化ならびに
迅速かつ厳格な事故報告体制の構築に係る改善計画

平成19年7月20日付け、経済産業大臣からの指示文書「平成19年新潟県中越沖地震を踏まえた対応について（指示）」（平成19・07・20原第1号）に基づき、当社における自衛消防体制の強化ならびに迅速かつ厳格な事故報告体制の構築に係る改善計画を以下のとおり策定する。

1. 自衛消防体制の強化

（ア）火災発生時に迅速に十分な人員を確保することができる体制を早急に整えること

休日夜間に火災が発生した場合、現状においても初期消火体制は構築されているが、初期消火体制を更に強化するという観点から、平成20年3月を目途として、自衛消防隊員が24時間常駐する体制を再整備し、自衛消防体制の強化を図るという改善策を講じることとする。

上記体制再構築までの暫定的な措置として、追加で常時2名の初期消火要員を休日は発電所に、夜間は発電所から10分圏内にて待機させ、現在2名である休日夜間の初期消火活動の体制強化を図ることとする。

更に、社内電話により消火班員を迅速に呼び出すとの観点から、連絡体制を再整備するとともに、呼び出し訓練を実施する。

以上の対策を講じることによって、常駐並びに緊急呼出により10名以上の隊員で速やかに消火活動が実施できる体制とする。

（イ）原子力発電所における油火災等に備え、化学消防車の配置等の措置を講ずること

美浜発電所については化学消防車が、高浜・大飯発電所については可搬式小型消防ポンプが配置されているが、更なる高度化を図るという観点から、平成20年3月を目途に各発電所に化学消防車及び水消防車を配備し、消防資機材の充実を図るという改善策を講じることとする。なお消防車の仕様等については、消防機関のご指導を踏まえ、別途検討していく。

全ての発電所に上記消防車が配備されるまでの暫定的な措置として、

各発電所に設置されている可搬式小型消防ポンプ、大型粉末消火器、高発泡器等の使用方法を消火班員に修得させるなどの初期消火対応訓練を実施することとする。

(ウ) 消防に対する専用通信回線を確保すること

衛星電話等を使用した消防機関への通報手段は確保されているものの、消防機関との専用通信回線がないことから、中央制御室との専用回線（ホットライン）の設置について消防機関と協議を行う。

なお、暫定的な措置として、専用通信回線に係る協議の間、各発電所に衛星携帯電話を配備するとともに、災害優先電話回線数を増強することとする。

(エ) 消防機関での実地訓練を含め、消防との連携の下で、担当職員の訓練を強化すること

従来から消火器・消火栓の取り扱い訓練は実施しているが、更なる消火活動の向上を図るという観点から、消防機関指導の下、合同訓練を充実させ、各種火災（普通火災、油火災、電気火災）発生時の消火方法について、高度な知識、技能の修得を図ることとする。

2. 迅速かつ厳格な事故報告体制の構築

(ア) 地震等の災害発生時であっても、放射性物質の漏えいなどの事実関係を確認するために必要となる人員を確保することができる体制を早急に整えること

現状においても相応の対応が実施できているが、今回の事象を踏まえ、より迅速な測定・評価を実施するという観点から、災害発生時において、休日夜間も含めて迅速に試料採取・放射能測定を実施するため、計画的に発電室当直員の増員を図るとともに、発電室当直員に試料採取・放射能測定に係るスキルを付与し、分析要員の発電所常駐化を実現するという対策を講じることとする。なお、発電室当直員の教育訓練を実施のうえ、平成19年12月を目途に運用を開始する。

上記準備事項が完了するまでの暫定的な措置として、試料採取・放射能測定能力を有する放射線管理要員1名を、休日夜間に発電所から10分圏内に待機させることとする。

(イ) 地震等の災害発生時であっても確実に機能する通信手段を、原子力発電所内及び原子力発電所と事業者の災害対策本部等との間に確保すること

有線以外の代替通信手段を有する等、多様性を持たせているが、更なる通信確度の向上という観点から、設備の多重化、多様化に着目した改善策を講じることとする。

(ウ) 万一、放射性物質の漏えいなどがあった場合には、その可能性に接した時点で、直ちに、国及び地方自治体への報告を行うこと

過去の対応においても的確な報告ができていたが、対応能力を維持していくことが重要との観点から、放射性物質の漏えいに関する迅速な情報発信等の反復訓練を実施するなど、対応能力の維持・向上を図ることとする。

以 上

(添付資料)

新潟県中越沖地震を踏まえた自衛消防体制の強化ならびに迅速かつ厳格な事故報告体制の構築に係る改善計画

「恒久対策」の実施までに時間のかかるものについては、「暫定的な措置」として準備期間1ヶ月程度を目途として運用を開始する

項目	現状	現状分析	改善項目		
			恒久対策	暫定的な措置	
自衛消防体制の強化	(ア) 火災発生時に迅速に十分な人員を確保することができる体制を早急に整えること。	社内規則において以下のとおり規定 【平日昼間】 発見者、自衛消防隊（当直）による消火活動 自衛消防隊（消火班）による消火活動 あわせて8名程度 【休日夜間】 発見者、自衛消防隊（当直）による消火活動 自衛消防隊（消火班）の呼出しによる消火活動 は3名程度、必要に応じ を呼び出し 総勢 美浜：162名程度、高浜：144名程度、大飯：210名程度。うち消火班 美浜：29名程度、高浜：28名程度、大飯：56名程度 発電所近傍の社宅・寮等に社員が180～300名程度在住しており、社内電話による連絡で消火班の相当数の人員確保が可能 自衛消防隊のキーマン(所長、統括長等6人)には、災害優先電話を携帯	現状、休日夜間に火災が発生した場合は、初期消火体制は構築されている。初期消火体制の更なる強化が必要である。消火班の更なる迅速な呼出が必要である。	自衛消防体制の強化 自衛消防隊員が24時間常駐する体制を再構築し自衛消防体制の強化を図る。 ・具体的な体制の検討、要員確保、教育訓練等を実施のうえ、平成20年3月を目途に運用体制を整備する。 通報連絡体制の整備および訓練 迅速に自衛消防隊員を召集できるよう連絡体制を再整備し、呼出訓練を実施する。 ・具体的な呼出方法、ハード対策等の検討を行い、平成19年10月を目途に運用を開始する。 常駐並びに緊急呼出により10名以上の隊員で速やかに消火活動が実施できる体制とする。	初期消防体制の強化() 自衛消防隊員が24時間常駐する体制を再構築するまでの間、現在2名である休日夜間の初期消火活動の体制を強化する。 ・休日夜間においても、当直2名に加え、常時2名の初期消火要員を増員する。 ・2名については、休日は発電所に、夜間は各発電所から10分圏内に待機させる。 常駐並びに緊急呼出により10名以上の隊員で速やかに消火活動が実施できる体制とする。 具体的運用ルール策定、教育訓練完了次第、準備期間1ヶ月程度を目途として運用を開始する。
	(イ) 原子力発電所における油火災等に備え、化学消防車の配置等の措置を講ずること。	消防法に基づき、二酸化炭素消火設備、ハロゲン化物消火設備、粉末消火設備、泡消火設備、屋内外消火栓設備、スプリンクラー、消火器等を設置している 上記の他、消防法で消火施設の設置要求がない設備は水噴霧消火設備（変圧器）、ハロゲン化物消火設備（タービン、発電機）、一部のプラントに設置している二酸化炭素消火設備（RCPE-ター）等がある 大規模な地震で消火栓が十分使用できない場合、可搬式小型消防ポンプ（海水等使用）及び構内に設置している大型粉末消火器を使用して消火活動が可能 また、化学火災に関しては、大型粉末消火器、高発泡器と泡消火薬液を使用した消火活動が可能 美浜発電所については、消防車1台を保有（普通火災及び油火災に対応可能）している。 ・可搬式小型消防ポンプ（キャスター付エンジン内蔵ポンプ、容量約1500 /min×0.8MPa、海水等汲み上げ式） ・大型粉末消火器（普通火災、油火災、電気火災に対応可能な大型粉末消火器【薬剤量20kg】寸法：外径34cm×高さ94cm） ・高発泡器・泡消火薬液（油火災に対応可能なもので、様々な泡剤にて高膜厚泡を形成し、発火防止や消火鎮圧させるもの）	美浜発電所については、化学消防車が配備されている。高浜・大飯発電所については、可搬式小型消防ポンプが配置されているが更なる高度化が必要である。	消防資機材の充実 化学消防車及び水消防車を各発電所に配備するなど消防資機材の充実を図るとともに自衛消防隊員に使い方を修得させる。 ・平成20年3月を目途に各発電所に化学消防車及び水消防車を配備する（美浜発電所は化学消防車を配備済）。なお仕様等については、消防機関のご指導を踏まえ、別途検討していく。 ・その他消防資機材の充実については、平成19年9月中を目途に完了する。 ・消防資機材を実際に使用した消火訓練を継続して実施する。	消火訓練の強化() 全ての発電所に消防車が配備されるまでの間、消火班の隊員を対象に初期消火対応訓練を実施する。 ・各発電所に設置されている可搬式小型消防ポンプ、大型粉末消火器、高発泡器等の使い方を消火班の隊員に修得させる。 ・順次消防資機材の充実を図っていく。 準備完了次第速やかに実施する。
	(ウ) 消防に対する専用通信回線を確保すること。	消防署の代表電話、衛星電話の番号を把握しており、119番回線が混雑していても連絡可能。発電所から消防署に通話設備使用不能で連絡できない場合は、社内電話あるいは社内衛星電話を使用し、原子力事業本部や本店（大飯）などの災害地域外から消防に連絡可能	衛星電話等を使用した消防機関への通報手段は確保されている。消防機関との専用通信回線がない。	専用通信回線の設置 消防機関と中央制御室との専用回線（ホットライン）の設置について協議する。 ・具体的な仕様、運用ルール等、消防機関と設置に向けて具体的な検討を進める。 消防機関の了解が得られ次第設置する。	通信回線の強化() 消防機関との専用回線（ホットライン）に係る協議の間、通信回線の強化策として、衛星携帯電話を配備するとともに、災害優先電話回線数を増強する。 ・衛星携帯電話を各発電所に配備する。 準備完了次第速やかに実施する。
	(エ) 消防機関での実地訓練を含め、消防との連携の下で、担当職員の訓練を強化すること。	【防火教育】 火災発生時の措置、消火器・消火栓等の取扱方法等について適宜教育を実施。 【消防訓練】 通報・避難訓練（1回以上/年）、総合訓練（1回以上/年）、消防署との合同訓練（適宜）の実施 【総合訓練：通報・避難訓練、消火訓練を全て実施】 通報・避難訓練及び総合訓練とも社員（大半）、協力会社（約1000名程度）が参加	従来から消火器・消火栓の取扱い訓練は実施している。他の消防資機材を駆使した訓練により更なる消火活動の向上が必要である。また消防機関からの指導による高度な訓練が必要である。	消防機関との連携の強化および消防訓練の向上 消防機関の指導の下、各種火災（普通火災、油火災、電気火災）発生時の消火方法について高度な知識・技能の修得を図る。 ・柏崎刈羽での知見を踏まえ、消防との連携および訓練方法等の再検討を行い、合同訓練を充実する。 ・消防資機材を実際に使用した消火訓練を継続して実施する。 消防機関の了解が得られ次第実施する。	

項目	現状	現状分析	改善項目											
			恒久対策	暫定的な措置										
迅速かつ厳格な事故報告体制の構築	(ア) 地震等の災害発生時であっても、放射性物質の漏えいなどの事実関係を確認するために必要となる人員を確保することができる体制を早急に整えること。	<p>休日夜間に放射性物質の漏えい発生時などサンプリング・放射能分析が必要になった場合、従来から放射線管理課員の連絡体制表に基づき、緊急呼び出しを行い対応している。</p> <p>放射線管理要員数（発電所あたり）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>通常勤務時間帯</th> <th>休日夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通常運転時</td> <td>約30～40人</td> <td>0人</td> </tr> <tr> <td>定検時</td> <td>約25～40人</td> <td>約0～5人</td> </tr> </tbody> </table>		通常勤務時間帯	休日夜間	通常運転時	約30～40人	0人	定検時	約25～40人	約0～5人	<p>現状においても発電所近傍に約30人の放射線管理要員が居住しており、相応の対応が実施できている。しかし今回の東電の事象を踏まえ、より迅速な測定・評価を行うためには、分析要員の発電所常駐化の検討が必要である。</p>	<p>放射性物質漏えい等の確認体制の強化 災害発生時等において、休日夜間も含めて迅速に試料採取・放射能測定が実施できる体制を整備する。 ・計画的に発電室当直員の増員を図るとともに、発電室当直員に試料採取・放射能測定に係るスキルを付与し、分析要員の発電所常駐化を実現する。 ・発電室当直員に教育訓練を実施のうえ、平成19年12月を目途に運用開始する。</p>	<p>放射線管理要員の休日夜間の連絡体制強化（ ） 発電室当直員の教育訓練が完了するまでの間、放射線管理要員を配置し対応体制を強化する。 ・試料採取・放射能測定能力を有する放射線管理要員1名を、休日夜間とも各発電所から10分圏内に待機させる。</p> <p>具体的運用ルール策定、関係箇所との協議終了次第、準備期間1ヶ月程度を目途として運用を開始する。</p>
		通常勤務時間帯	休日夜間											
	通常運転時	約30～40人	0人											
定検時	約25～40人	約0～5人												
(イ) 地震等の災害発生時であっても確実に機能する通信手段を、原子力発電所内及び原子力発電所と事業者の災害対策本部等との間に確保すること。	<p>通常の連絡資機材として以下の通信設備を活用している。 （発電所内） ・社内電話 ・ページング装置 （所内～所外の災害対策本部） ・社内電話[マイク波回線] ・携帯電話 ・一般FAX[内線・外線] ・一斉FAX</p> <p>また、通常手段による通信ができない場合は、以下の通信設備を活用している。 ・原子力ホットライン ・衛星回線社内電話 ・災害時優先電話 ・その他の通信設備 地域衛星通信 （福井県衛星電話） 保安院との専用回線</p>	<p>設備の多重性を持たせ通常設備であってもバックアップラインを有している。また、有線以外の代替通信手段を有している。更に、被災エリア外の事業所等を経由することで、連絡手段は確保できる。地震災害においては、その規模によっては、衛星社内回線（指向性アンテナ）の使用が困難な場合も想定されるため、更なる通信確度の向上に資するための改善策として、既存設備の拡充や代用設備による多様化を図る。</p>	<p>通信手段の高度化 更なる通信確度の向上策に向けた検討を実施し、実現可能性を判定した上で設備等の導入を行う。また、導入後は、訓練等により使用方法の熟練を図る。 ・「既存設備の拡充（多重化・多様化・設置箇所の最適化）」、「現地保安検査官との連携強化」、「衛星携帯電話の配備」、「その他有効な媒体の有無」等の最適な改善策の検討を行ったうえ、詳細な仕様等を平成19年10月を目途に決定し、設備の多様化に着目した改善策を講じる。 ・設備設置（購入）後、使用に関する教育・訓練を継続して実施する。</p>											
(ウ) 万一、放射性物質の漏えいなどがあった場合には、その可能性に接した時点で、直ちに、国及び地方自治体への報告を行うこと。	<p>放射能漏えい事象については、放射線管理課長（休日は休日当番指揮者）が放射能が含まれているか否かの判断を行い、事象の進展・経過によって法令や地元との安全協定に該当する事象に至る恐れのある場合を含め、発見者から発電所内連絡網を経て、事業本部などから保安院等の社外各所に報告するルールや連絡体制が社内規則に整備されている。</p>	<p>過去の対応においても的確な報告ができているが、よりの確な判断が行えるようマニュアルの記載を更に明確化する。反復訓練の実施により、対応能力を維持していくことが重要であり、連絡資機材の使用方法を含め、トレーニングを継続していく。</p>	<p>通報訓練の強化 事象発生または発見（あるいは、放射性物質を内包する機器での異常兆候確認）時の報告について、通報訓練により対応能力の維持・向上を図る。 ・非管理区域において、放射性物質が含まれている可能性のある溜まり水あるいは漏えい水を発見した場合、放射能測定を行う必要があると判断した時点で関係機関に連絡することについてマニュアルの記載を更に明確化し、関係者に周知徹底することで、放射能測定結果を待たずに確実に報告できるよう改善する。 ・社内訓練の中で、放射性物質の漏えいに関する迅速な情報発信等の反復訓練を実施する。 ・本訓練にあわせて、（ア）項で整備した分析要員を含め、より実効的な訓練を実施する。 ・連絡資機材の再整備を行う。</p> <p>平成19年8月以降順次実施する。</p>											