

平成１９年新潟県中越沖地震を踏まえた
自衛消防体制の強化および
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
東北電力株式会社

目 次

1. 目的	1
2. 検討課題	1
3. 現状分析および課題	1
4. 改善計画	5

添付資料 新潟県中越沖地震を踏まえた対応について

1. 目的

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、当社原子力発電所における自衛消防体制の強化および迅速かつ厳格な事故報告体制の構築に係る改善計画を策定する。

2. 検討課題

当社原子力発電所における自衛消防体制の強化および迅速かつ厳格な事故報告体制の構築に係る検討課題は、以下の通り。

2-1. 自衛消防体制の強化に係る検討

- (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の構築に係る検討
- (イ) 原子力発電所における油火災等に備えた化学消防車の配置等に係る検討
- (ウ) 消防に対する専用通信回線の確保に係る検討
- (エ) 消防機関での実施訓練を含めた消防との連携の下での担当職員の訓練の強化に係る検討

2-2. 迅速かつ厳格な事故報告体制の構築に係る検討

- (ア) 地震等の災害発生時であっても、放射性物質の漏えい等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の構築に係る検討
- (イ) 地震等の災害発生時であっても、原子力発電所内および原子力発電所と災害対策本部等の間において確実に機能する通信手段の確保に係る検討
- (ウ) 万一、放射性物質の漏えい等があった場合に、その可能性に接した時点で国及び地方自治体への迅速な報告に係る検討

3. 現状分析および課題

平成19年7月16日付け、原子力安全・保安院からの指示文書「平成19年新潟県中越沖地震による東京電力柏崎刈羽原子力発電所での火災及び放射能漏れを受けた電力会社への指示について」（平成19・07・16 第2号）に基づき当社の消防活動体制および放射能漏れ等の事故の報告体制を点検し、取りまとめた結果を7月20日に原子力安全・保安院へ報告している。

点検結果について、2. 検討課題に基づき現状を分析し、さらに自衛消防体制の強化および迅速かつ厳格な事故報告体制の構築を図るために必要な課題を以下のとおり抽出した。

3－1．自衛消防体制の強化に係る検討結果

(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の構築に係る検討結果

a．現状分析

発電所構内での火災発生時における消防署への連絡体制，初期消火体制および自衛消防隊について社内規定に定めており，初期消火体制の人員も確保している。

自衛消防隊の参集については，社内保安電話，携帯電話および一斉通報システムによる多重の連絡手段により実施することから，初期消火活動から消火要員がさらに必要な場合も確実に要員が参集できる。

b．課題

火災発生時における初期消火活動をより確実にするため，初期消火対応における責任者の明確化，および消防車対応の人員の確保について検討する。

地震等の災害発生時において，有線回線が使用できない場合を考慮し，通信手段として発電所内緊急対策室と発電所に隣接する宿舍等に小型陸上無線機の配備を検討する。

(イ)原子力発電所における油火災等に備えた化学消防車の配置等に係る検討結果

a．現状分析

油火災に対して，女川発電所では化学消防車および泡消火設備等により，東通発電所では可搬型大型消火器および泡消火設備等により消火活動が可能である。

さらに，消防法およびJ E A G 4 6 0 7の要求設備を設置し，定期的に点検を実施するとともに，消防法の要求設備以外にも，女川発電所は化学消防車，東通発電所は消防ポンプ自動車（水源は防火水槽）を有している。

b．課題

自衛消防隊が消火活動に用いる設備として，油火災等への対応を強化する観点から，発電所内に化学消防車および消防ポンプ自動車（水タンク付）の配備，ならびに消火栓のバックアップ機能としての可搬型大型消火器等の増設を検討する。

(ウ) 消防に対する専用通信回線の確保に係る検討結果

a. 現状分析

女川発電所および東通発電所とも緊急対策室より消防署への専用回線を有しており、消防署への通報が可能である。さらに女川発電所においては、バックアップ機能として中央制御室からの直接消防署への通報可能な専用回線を設置している。

b. 課題

地震等の災害発生時にも消防署への通報が確実にできるよう、バックアップ機能として東通発電所の中央制御室から直接消防署へ通報可能な専用回線の設置について検討する。

(エ) 消防機関での実施訓練を含めた消防との連携の下での担当職員の訓練の強化に係る検討結果

a. 現状分析

火災発生時に速やかな対応が行えるように、定期的に教育、訓練を実施している。また、消防車による放水訓練を定期的に行っている。

b. 課題

油火災等に関する初期消火活動に対応する合同実地訓練、ならびに消防車および可搬型大型消火器等の使用に関する教育・訓練の定期的な実施および充実について検討する。

3-2. 迅速かつ厳格な事故報告体制の構築に係る検討結果

(ア) 地震等の災害発生時であっても、放射性物質の漏えい等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の構築に係る検討結果

a. 現状分析

平日昼間は、放射性物質の漏えい等の事実関係を確認するために必要となる人員が発電所に常駐している。また、夜間・休日については、当番者が放射線管理課長を経由し、呼び出しにより必要な要員を確保している。

5.0ガル以上の地震または、震度5弱以上の地震が発生した場合には、放射線管理課長は、各モニタのデータから、放射線管理上の評価を行うことになっており、必要な要員を呼び出すこととなっている。

夜間・休日を含め、発電所で震度6弱以上の地震発生時は、全所員が自動出社することになっている。

b. 課題

夜間・休日における地震等の災害発生時において、確実かつ迅速に放射性物質の漏えい等の事実関係を確認するために必要となる人員を確保できるとはいえないため、最低限必要な要員が発電所に常駐する体制を検討する。

(イ) 地震等の災害発生時であっても、原子力発電所内および原子力発電所と災害対策本部等の間において確実に機能する通信手段の確保に係る検討結果

a. 現状分析

事故発生時の報告対応を正確かつ迅速に行うため、発電所内には、有線通信として災害時優先電話回線、専用回線および保安回線、無線通信として保安回線用衛星電話を有しており、通信手段を多重化し確保している。さらに、定期的に教育・訓練および連絡資機材の点検を実施している。

また、本店・発電所間の通信手段についても、保安回線用衛星電話を有しており、確実に連絡できる連絡資機材を確保している。

b. 課題

地震等の災害発生時であっても、有線回線が使用できない場合を考慮し、発電所の隣接する宿舍等から必要となる人員を確保できるよう発電所内緊急対策室と発電所に隣接する宿舍等における小型陸上無線機の配備を検討する。

地震等の災害発生時であっても、発電所内において通信手段が確実に確保できるよう対策が必要である。

(ウ) 万一、放射性物質の漏えい等があった場合に、その可能性に接した時点で国及び地方自治体への迅速な報告に係る検討

a. 現状分析

管理区域および非管理区域で漏えいを発見した場合には、社内規定に基づき、発電所から本店、関係官庁、自治体へ報告する体制とするとともに、夜間・休日についても、連絡に必要な人員を確保している。
(当番制を採用)

b. 課題

地震災害発生時に水漏れを発見した場合には、管理区域、非管理区域にかかわらず国および地方自治体へ報告する方法について、社内規定を改正する方向で検討する。

4. 改善計画

4-1. 自衛消防体制の強化に係る改善計画

(ア) 火災発生時における初期消火活動をより確実に実施するため、初期消火体制としては、責任者（社員）、消防車対応者、および初期消火要員で8名とし、さらに発電所に隣接する宿舎等より必要な要員を参集し、合計10名を確保する。（平成19年8月末運用開始予定）

また、地震等の災害発生時において、有線回線が使用できない場合を考慮し、発電所に隣接する宿舎等から必要となる要員を確保するための通信手段として、発電所内緊急対策室と発電所に隣接する宿舎等に小型陸上無線機を配備する。（平成19年8月末運用開始予定）

(イ) 発電所構内における油火災等への対応強化のため、化学消防車および消防ポンプ自動車（水タンク付）を追加配備する。（化学消防車：平成19年11月末運用開始予定、消防ポンプ自動車（水タンク付）：平成20年1月末運用開始予定）

さらに、消火栓のバックアップ機能として、可搬型大型消火器等を増設する。（平成19年10月末運用開始予定）

(ウ) 地震等の災害発生時であっても消防署への通報が確実にできるよう、バックアップ機能として東通発電所の中央制御室から直接消防署へ通報可能な専用回線を設置する。（平成19年8月末運用開始予定）

(エ) 訓練計画の見直しを検討し、関係機関と調整のうえ、油火災等の初期消火活動に対する合同実地訓練、ならびに消防車および可搬型大型消火器等の使用に関する教育・訓練を実施する。（平成19年度から実施）

4-2. 迅速かつ厳格な事故報告体制の構築に係る改善計画

(ア) 夜間・休日における地震等の災害発生時であっても、確実かつ迅速に放射性物質の測定が実施可能となるように、放射性物質の漏えい等の事実関係を確認するために必要となる人員を発電所に常駐させる。さらに常駐者に加えて、呼び出しにより必要な要員を確保する。（常駐については準備が整い次第運用開始（平成19年10月末運用開始予定））

(イ) 夜間・休日における地震等の災害発生時であっても、有線回線が使用できなくなる場合を考慮し、発電所に隣接する宿舎等から必要となる人員を確保できるよう発電所内緊急対策室と発電所に隣接する宿舎等に小型陸上無線機を配備する。

地震等の災害発生時であっても、通信手段が確保できるよう配置・保管

方法等の見直しを行う。(平成19年9月末運用開始予定)

(ウ) 地震災害発生時に水漏れを発見した場合には、管理区域、非管理区域にかかわらず、発見した時点で直ちに国および地方自治体へ連絡する。

その後、放射性物質の漏えい等の事実関係を確認する人員が放射能の有無を確認し、連絡する。

上記2段階の通報連絡を社内規定に反映する。(平成19年8月末運用開始予定)

以 上

新潟県中越沖地震を踏まえた対応について

	対策・対応項目	現状分析および課題	改善項目										
1. 自衛消防体制の強化		【現状分析】 ・発電所構内での火災発生時における消防署への連絡体制，初期消火体制（発見者・運転員）および自衛消防隊について社内規定に定めている。 ・初期消火体制については，以下のよう人員を確保している。 〔平日昼間〕 ①発見者，運転員による消火活動 ②自衛消防隊（消火班）による消火活動 なお，自衛消防隊のうち実際に消火に当たる消火班は，女川で80名程度，東通で34名程度 〔夜間・休日〕 ①発見者，運転員，および委託警備員の計6名による消火活動（委託警備員は24時間体制で対応） ②自衛消防隊（消火班）の呼出しによる消火活動 ・自衛消防隊の参集については，社内保安電話，携帯電話および一斉通報システムによる多重の連絡手段により実施することから，初期消火活動から消火要員がさらに必要な場合も確実に要員が参集できる。 【課題】 ・火災発生時における初期消火活動をより確実にするため，初期消火対応における責任者の明確化，および消防車対応の人員の確保について検討する。 ・地震等の災害発生時において，有線回線が使用できない場合を考慮し，発電所に隣接する宿舍等から必要となる人員を確保するための通信手段として，発電所内緊急対策室と発電所に隣接する宿舍等に小型陸上無線機の配備を検討する。	・火災発生時における初期消火活動をより確実に実施するため，初期消火活動に関する責任者を明確にするとともに，発電所警備要員（委託）を増員し，以下の初期消火体制とする。（平成19年8月末運用開始予定）<table><tr><td></td><td>女川・東通 発電所</td></tr><tr><td>初期消火活動に関する総括責任者（社員）</td><td>1名</td></tr><tr><td>消防車対応（委託警備員）</td><td>5名（※1）</td></tr><tr><td>初期消火要員（社員，委託警備員）</td><td>2名</td></tr><tr><td>計</td><td>8名</td></tr></table>※1：消防車指揮者（1名），放水担当者（2名），放水時圧力調整等車両操作担当者（1名）各所連絡担当者（1名） 上記の8名に加えて，発電所に隣接する宿舍等より要員を参集し，合計10名を確保する。 ・地震等の災害発生時において，有線回線が使用できない場合を考慮し，発電所に隣接する宿舍等から必要となる人員を確保するための通信手段として，発電所内緊急対策室と発電所に隣接する宿舍等に小型陸上無線機を配備する。 （平成19年8月末運用開始予定）		女川・東通 発電所	初期消火活動に関する総括責任者（社員）	1名	消防車対応（委託警備員）	5名（※1）	初期消火要員（社員，委託警備員）	2名	計	8名
		女川・東通 発電所											
	初期消火活動に関する総括責任者（社員）	1名											
消防車対応（委託警備員）	5名（※1）												
初期消火要員（社員，委託警備員）	2名												
計	8名												
(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。	【現状分析】 ・消防法および JEAG4607 の要求設備を設置し，定期的に点検している。 ・消防法要求設備以外にも，女川発電所は化学消防車，東通発電所は消防ポンプ自動車（水源は防火水槽）を有している。 ・油火災に対しては，女川発電所では化学消防車，泡消火設備，固定式注水消火設備，粉末消火器により，東通発電所では可搬型大型消火器，泡消火設備，固定式注水消火設備，大型粉末消火器により消火活動が可能である。 【課題】 ・自衛消防隊が消火活動に用いる設備として，油火災等への対応を強化する観点から，発電所内に化学消防車および消防ポンプ自動車（水タンク付）の配備，ならびに消火栓のバックアップ機能としての可搬型大型消火器等の増設を検討する。	<table><tr><td></td><td>女川発電所</td><td>東通発電所</td></tr><tr><td>化学消防車</td><td>1台（配備済）</td><td>1台</td></tr><tr><td>消防ポンプ自動車（水タンク付）</td><td>1台</td><td>1台</td></tr></table> ・消火栓のバックアップ機能として，可搬型大型消火器等を増設する。 （平成19年10月末運用開始予定）		女川発電所	東通発電所	化学消防車	1台（配備済）	1台	消防ポンプ自動車（水タンク付）	1台	1台		
	女川発電所	東通発電所											
化学消防車	1台（配備済）	1台											
消防ポンプ自動車（水タンク付）	1台	1台											
(ウ) 消防に対する専用通信回線を確保すること。		【現状分析】 ・各発電所とも，緊急対策室より消防署への専用回線を有しており，消防署への通報が可能である。さらに女川発電所においては，バックアップ機能として中央制御室からの直接消防署への通報可能な専用回線を設置している。 【課題】 ・地震等の災害発生時にも消防署への通報が確実にできるよう，バックアップ機能として東通発電所の中央制御室から直接消防署へ通報可能な専用回線の設置について検討する。	・発電所緊急対策室には，消防署との専用回線が設置されているが，地震等の災害発生時であっても消防署への通報が確実にできるよう，バックアップ機能として，東通発電所の中央制御室から直接消防署へ通報可能な専用回線を設置する。 （平成19年8月末運用開始予定）<table><tr><td>中央制御室（東通発電所）</td><td>1台（※2）</td></tr></table>※2：女川は中央制御室に設置済み。	中央制御室（東通発電所）	1台（※2）								
中央制御室（東通発電所）	1台（※2）												

	対策・対応項目	現状分析および課題	改善項目																		
	(エ) 消防機関での実施訓練を含め、消防との連携の下で、担当職員の訓練を強化すること。	【現状分析】 - 火災発生時に速やかな対応が行えるように、定期的に教育，訓練を実施している。また，消防車による放水訓練を定期的に実施している。 【課題】 - 油火災等に関する初期消火活動に対応する合同実地訓練，ならびに消防車および可搬型大型消火器等の使用に関する教育・訓練の定期的な実施および充実に検討する。	- 東京電力柏崎・刈羽原子力発電所の事象を踏まえ，訓練計画の見直しを検討し，関係機関と調整のうえ，平成１９年度から以下の訓練を実施する。 - 油火災等に関する初期消火活動に対し，関係機関と連携した合同実地訓練を実施。 - 消防車および可搬型大型消火器等の使用に関する教育・訓練の実施。																		
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は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。	【現状分析】 - 放射性物質の漏えい等の事実関係を確認するために必要となる人員（放管員）は、漏えい水の採取，G e 半導体検出装置による測定，結果確認を行う一連の対応となるため最低限必要な人員は１名であり、女川・東通とも各サイトに確保している。 - 平日昼間における放射性物質の漏えい等の事実関係を確認するために必要となる人員は、以下のとおりであり，夜間・休日については，当番者が放射線管理課長を経由し，呼び出しにより必要な要員を確保している。 <table border="1"> <tr> <th colspan="2"></th><th>女川発電所</th><th>東通発電所</th></tr> <tr> <td rowspan="3">通常運転時</td><td>平日昼間</td><td>４５名程度</td><td>２５名程度</td></tr> <tr> <td>夜間・休日</td><td>必要人数を呼び出し</td><td>必要人数を呼び出し</td></tr> <tr> <td>平日昼間</td><td>４５名程度</td><td>３０名程度</td></tr> <tr> <td>定検時</td><td>夜間・休日</td><td>必要人数を呼び出し</td><td>必要人数を呼び出し</td></tr> </table> ※：社員および協力会社を合わせた人数 ５０ガル以上の地震または，震度５弱以上の地震が発生した場合には，放射線管理課長は，各モニタのデータから，放射線管理上の評価を行うことになっており，必要な要員を呼び出すこととなっている。 - 夜間・休日を含め，発電所で震度６弱以上の地震発生時は，全所員が自動出社することになっている。 【課題】 - 夜間・休日における地震等の災害発生時において，確実かつ迅速に放射性物質の漏えい等の事実を確認するために必要な人員を確保できるとはいえないため，最低限必要な要員が発電所に常駐する体制を検討する。 【現状分析】 - 事故発生時の報告対応を正確かつ迅速に行うため，定期的に教育・訓練および連絡資機材の点検を実施している。 - 発電所内における通信手段は，平日・昼間については，保安回線，災害時優先電話回線および専用回線を使用し，災害発生時にあつては，通常の機器（保安電話）が使用できない状況でも，災害優先電話回線，専用回線および保安回線用衛星電話による多重の連絡手段により通信が可能である。 - 本店・発電所間における通信手段としては，保安回線用衛星電話を確保しており，確実に連絡できる連絡資機材を確保している。 【課題】 - 地震等の災害発生時であっても，有線回線が使用できない場合を考慮し，発電所の隣接する宿舎等から必要となる人員を確保できるよう発電所内緊急対策室と発電所に隣接する宿舎等における小型陸上無線機の配備を検討する。 - 地震等の災害発生時であっても，発電所内において通信手段が確保できるよう対策が必要である。			女川発電所	東通発電所	通常運転時	平日昼間	４５名程度	２５名程度	夜間・休日	必要人数を呼び出し	必要人数を呼び出し	平日昼間	４５名程度	３０名程度	定検時	夜間・休日	必要人数を呼び出し	必要人数を呼び出し	- 夜間・休日における地震等の災害発生時であっても，確実かつ迅速に放射性物質の測定が実施可能となるように，放射性物質の漏えい等の事実関係を確認するために必要となる人員を発電所に常駐させる。 - さらに常駐者に加えて，呼び出しにより必要な要員を確保する。（常駐については準備が整い次第運用開始（平成１９年１０月末運用開始予定））
		女川発電所	東通発電所																		
通常運転時	平日昼間	４５名程度	２５名程度																		
	夜間・休日	必要人数を呼び出し	必要人数を呼び出し																		
	平日昼間	４５名程度	３０名程度																		
定検時	夜間・休日	必要人数を呼び出し	必要人数を呼び出し																		
	(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。	【現状分析】 - 事故発生時の報告対応を正確かつ迅速に行うため，定期的に教育・訓練および連絡資機材の点検を実施している。 - 発電所内における通信手段は，平日・昼間については，保安回線，災害時優先電話回線および専用回線を使用し，災害発生時にあつては，通常の機器（保安電話）が使用できない状況でも，災害優先電話回線，専用回線および保安回線用衛星電話による多重の連絡手段により通信が可能である。 - 本店・発電所間における通信手段としては，保安回線用衛星電話を確保しており，確実に連絡できる連絡資機材を確保している。 【課題】 - 地震等の災害発生時であっても，有線回線が使用できない場合を考慮し，発電所の隣接する宿舎等から必要となる人員を確保できるよう発電所内緊急対策室と発電所に隣接する宿舎等における小型陸上無線機の配備を検討する。 - 地震等の災害発生時であっても，発電所内において通信手段が確保できるよう対策が必要である。	- 夜間・休日における地震等の災害発生時であっても，通信手段は，災害優先電話回線，専用回線および社内保安回線用衛星電話により多重化されているが，有線回線が使用できない場合を考慮し，発電所に隣接する宿舎等から必要となる人員を確保できるよう発電所内緊急対策室と発電所に隣接する宿舎等と発電所内無線機を配備する。 - 地震等の災害発生時であっても，通信手段が確保できるよう配置・保管方法等の見直しを行う。（平成１９年９月末運用開始予定）																		

	対策・対応項目	現状分析および課題	改善項目
	(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。	【現状分析】 ・管理区域および非管理区域で漏えいを発見した場合には、社内規定に基づき、放射性物質濃度の測定結果の報告を受け、総括責任者が、放射能量を確認し、発電所から本店、関係官庁、自治体へ報告する体制とするとともに、夜間・休日についても、連絡に必要な人員を確保している。（当番制を採用） 【課題】 ・地震災害発生時に水漏れを発見した場合には、管理区域、非管理区域にかかわらず国および地方自治体へ報告する方法について、社内規定を改正する方向で検討する。	・地震災害発生時に水漏れを発見した場合には、管理区域、非管理区域にかかわらず、発見した時点で直ちに国および地方自治体へ連絡する。 ・その後、放射性物質の漏えい等の事実関係を確認する人員が放射能の有無を確認し、連絡する。 ・上記２段階の通報連絡を社内規定に反映する。（平成１９年８月末運用開始予定）