

関原発 第 176 号
平成 19 年 7 月 20 日

経済産業省
原子力安全・保安院長
薦田 康久 殿

関西電力株式会社
取締役社長 森 詳介

新潟県中越沖地震による火災及び放射能漏れを受けた
当社点検結果の提出について

平成 19 年 7 月 16 日付「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、点検結果を取り纏めましたので、別添のとおり提出いたします。

別添：新潟県中越沖地震による火災及び放射能漏れを受けた当社点検結果

新潟県中越沖地震による火災及び放射能漏れを受けた当社点検結果

新潟県中越沖地震により発生した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、経済産業省原子力安全・保安院から点検指示された内容に基づき点検した結果は以下のとおりである。

1. 消防活動体制の点検

休日夜間を問わず消防活動が迅速かつ確実に実施できるかという観点から点検した結果、連絡体制、初期消火体制及び地元消防との連携が適切に構築、実施されており、また、消防資機材の点検及び教育・訓練も適切に実施されていることを確認した。

①社内ルール

火災が発生した際に、休日夜間を含めて消防活動が迅速かつ確実に実施できるかという観点から点検した結果、火災発見者は当直課長に連絡し、当直課長から消防署に連絡するという連絡経路や、まずは発見者および当直員で組織した自衛消防隊で消火活動にあたるといった初期消火体制、自衛消防隊の構成についても社内規則に必要事項を規定していることを確認した。また、原子力事業本部、各発電所の全社員ならびに協力会社の方々に再度周知徹底した。

②地元消防との連携

火災が発生した際に、地元消防と円滑な連携を図ることができるかという観点から点検した結果、円滑な警防活動および被害の軽減等を図る目的で地元消防組合と協定を締結し、通報に必要な事項を明確に定めているなど、適切な仕組みが確立されていることを確認した。また、消防活動に関して年に2～3回の頻度で指導・助言を頂いているほか、適宜協議、コミュニケーションが行われていることを確認した。

③消火設備の設置状況

消防法に基づく消火設備並びに当社が自主設置している消火設備の設置状況を確認するとともに、大規模地震が発生し消火栓が十分使用できない場合および化学火災が発生した場合においても、可搬式の消防ポンプや大型粉末消火器によって対応可能であることを確認した。

④消防資機材の点検

消防資機材の点検が適切に実施されているかという観点から点検を行い、点検内容、点検頻度等について社内規則に必要事項を規定し、ルールに則

って点検が実施されていることを確認した

⑤教育・訓練

防火、消防に関する教育・訓練が適切に実施されているかという観点から点検を行い、教育・訓練内容について社内規則に必要事項を規定し、ルールに則って教育・訓練が実施されていることを確認した。

2. 放射能漏水等の事故についての報告体制の点検

休日夜間を問わず事故時の報告が迅速かつ確実に実施できるかという観点から確認した結果、連絡体制が適切に構築されており、また、連絡資機材の点検及び教育・訓練も適切に実施されていることを確認した。

①社内ルール

休日夜間を含めて事故時の報告が迅速かつ確実に実施できるかという観点から点検した結果、発見者から技術課（休祭日は休日当番者）へ連絡し、原子力事業本部を通じて、原子力安全・保安院、福井県、立地町等に至る社内外への連絡経路・体制について、社内規則に必要事項を規定していることを確認した。また、関係者に対し、再度ルールの周知徹底を図った。

②連絡資機材の状況

連絡資機材として電話やFAXを適切に使用しているが、地震発生などの緊急時の連絡資機材（緊急時電話回線やFAXなど）が適切に管理されているかという観点から点検した結果、社内規則に管理方法等についての必要事項を規定し、ルールに則って点検が実施されていることを確認した。

③教育・訓練

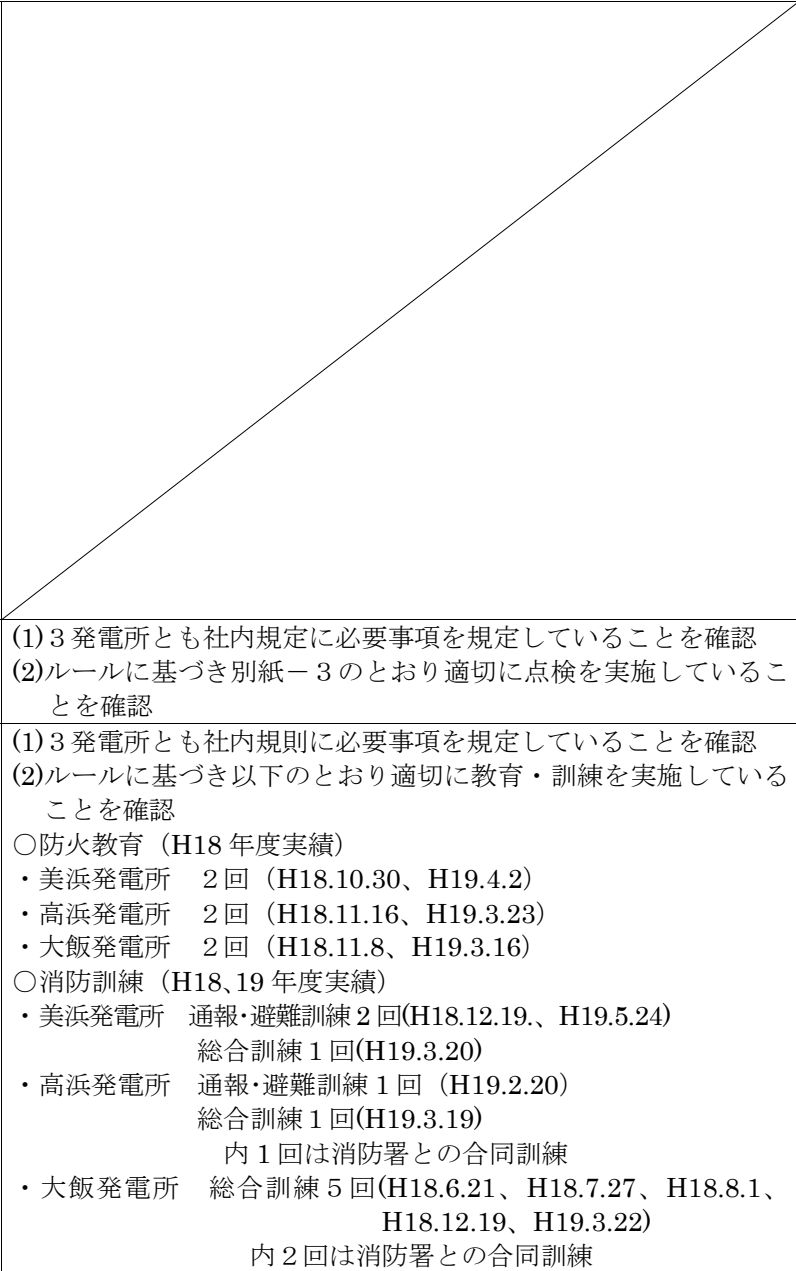
トラブル等発生時に社内外への連絡を正確かつ迅速に行うための教育・訓練が実施されているかという観点から点検した結果、社内規則に教育・訓練の実施方法についての必要事項を規定し、各発電所にてルールに則って通報訓練が実施されていることを確認した。

なお、本事象に関する詳細な調査結果及び関係消防機関等との協議を踏まえ、当社の運用等を改善すべき点について対策を検討し実施していく。

以 上

1. 消防活動体制の点検

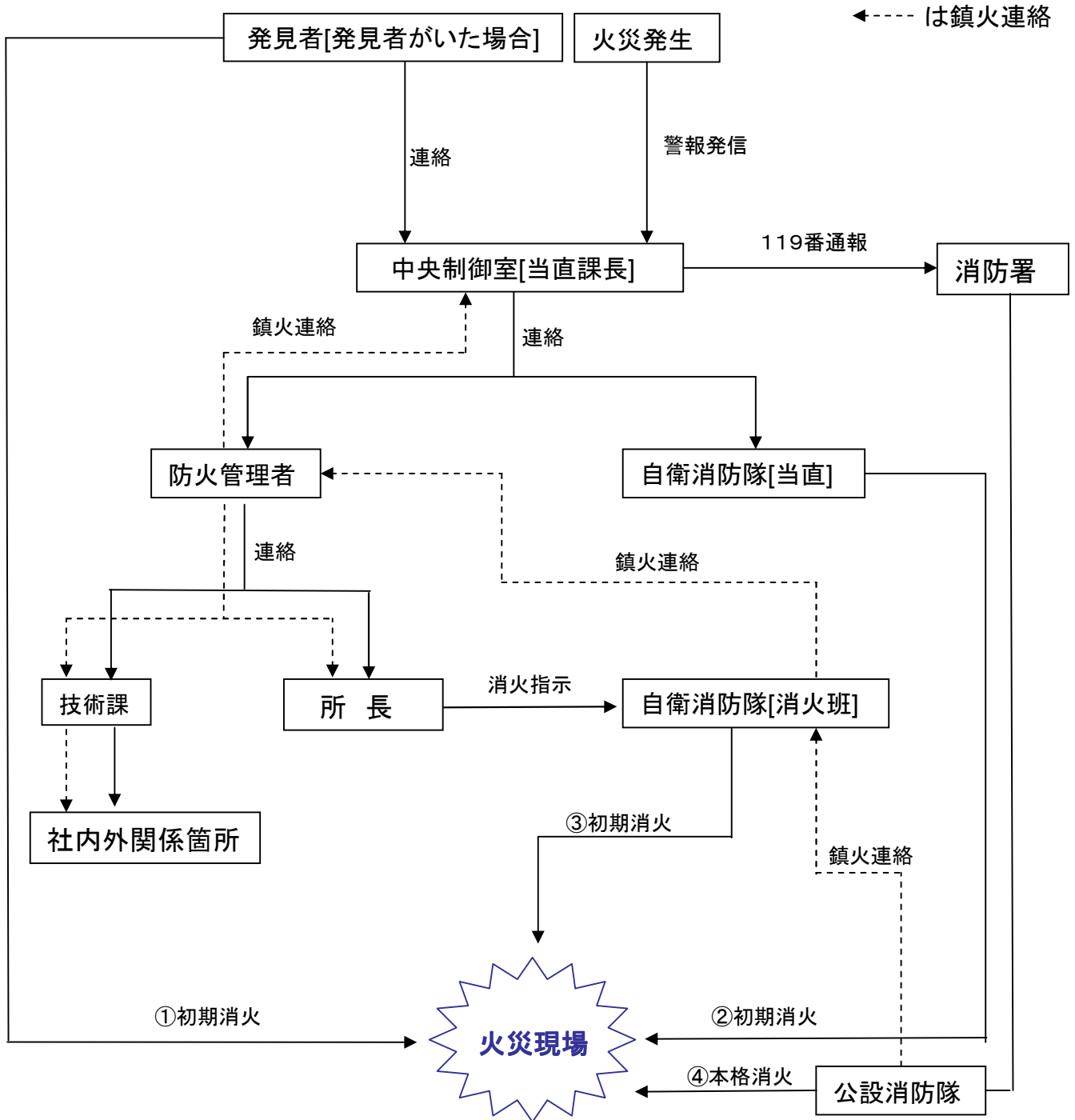
		点検内容（現行ルール、体制等）	点検確認実績
①社内ルール	連絡体制	社内規則において以下のとおり規定 夜間休日を問わず 発見者→当直課長→消防署 ※消防署の代表電話、衛星電話の番号を把握しており、119番回線が混雑していても連絡可能。発電所から消防署に通話設備使用不能で連絡できない場合は、社内電話あるいは社内衛星電話を使用し、原子力事業本部や本店（大阪）などの災害地域外から消防に連絡可能	(1)3 発電所とも社内規則に必要な事項を規定していることを確認 (2)左記ルールの再周知、徹底 ・美浜発電所（社員）H19.7.18、（協力会社）H19.7.19 ・高浜発電所（社員）H19.7.17～19、（協力会社）H19.7.18 ・大飯発電所（社員）H19.7.18、（協力会社）H19.7.19
	初期消火体制	社内規則において以下のとおり規定 平日昼間 ①発見者、自衛消防隊（当直）による消火活動 ②自衛消防隊（消火班）による消火活動 ※①②あわせて8名程度 夜間休日 ①発見者、自衛消防隊（当直）による消火活動 ②自衛消防隊（消火班）の呼出しによる消火活動 ※①は3名程度、必要に応じ②を呼び出し 詳細は別紙－1のとおりに	
	自衛消防隊	社内規則において別紙－2のとおりに規定 ※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	3 発電所とも社内規則に必要な事項を規定していることを確認
②地元消防との連携	(1)地元消防組合との警防活動に関する協定 火災等が発生した場合の対策について、円滑な警防活動及び被害の軽減並びに消防部隊の隊員の放射性物質による汚染の防止を図る目的で地元消防組合と協定を締結 (2)地元消防組合からの防火に係る指導・助言 各発電所は所轄消防署等から予防査察、消防訓練時等において指導・助言を頂いている（2～3回／年程度） (3)地元消防組合との日常のコミュニケーション 各発電所は消防活動に関して適宜協議、コミュニケーションを行っている	(1)協定締結日 ・美浜発電所 H14.3.14 ・高浜発電所 H14.3.26 ・大飯発電所 H14.3.26 (2)指導・助言（H18年度以降の実績） ・美浜発電所 H19.3.7、H19.4.12、H19.5.10、H19.5.14 ・高浜発電所 H18.11.21、H19.3.19、H19.3.27 ・大飯発電所 H18.6.21、H18.8.1、H18.11.15、H19.3.28 (3)コミュニケーションの実施（至近の実績） ・美浜発電所 H19.6.12 ・高浜発電所 H19.7.5 ・大飯発電所 H19.6.5	

<p>③消火設備の設置状況</p>	<p>(1)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</p> <p>(2)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（RCP モーター）等がある</p> <p>(3)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</p> <p>(4)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</p> <p>※・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1500ℓ/min×0.8MPa、海水等汲み上げ式）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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【薬剂量 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） 	
<p>④消防資機材の点検</p>	<p>社内規則において別紙ー3のとおり点検対象設備、点検内容、点検頻度を規定</p>	<p>(1)3 発電所とも社内規定に必要な事項を規定していることを確認</p> <p>(2)ルールに基づき別紙ー3のとおり適切に点検を実施していることを確認</p>
<p>⑤教育・訓練</p>	<p>社内規則において以下のとおり規定</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 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 <p>【総合訓練：通報・避難訓練、消火訓練を全て実施】</p> <p>※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</p>	<p>(1)3 発電所とも社内規則に必要な事項を規定していることを確認</p> <p>(2)ルールに基づき以下のとおり適切に教育・訓練を実施していることを確認</p> <p>○防火教育（H18 年度実績）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・美浜発電所 2回（H18.10.30、H19.4.2） ・高浜発電所 2回（H18.11.16、H19.3.23） ・大飯発電所 2回（H18.11.8、H19.3.16） <p>○消防訓練（H18、19 年度実績）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・美浜発電所 通報・避難訓練 2回(H18.12.19.、H19.5.24) 総合訓練 1回(H19.3.20) ・高浜発電所 通報・避難訓練 1回（H19.2.20） 総合訓練 1回(H19.3.19) 内 1回は消防署との合同訓練 ・大飯発電所 総合訓練 5回(H18.6.21、H18.7.27、H18.8.1、H18.12.19、H19.3.22) 内 2回は消防署との合同訓練

2. 放射能漏れ等の事故についての報告体制の確認

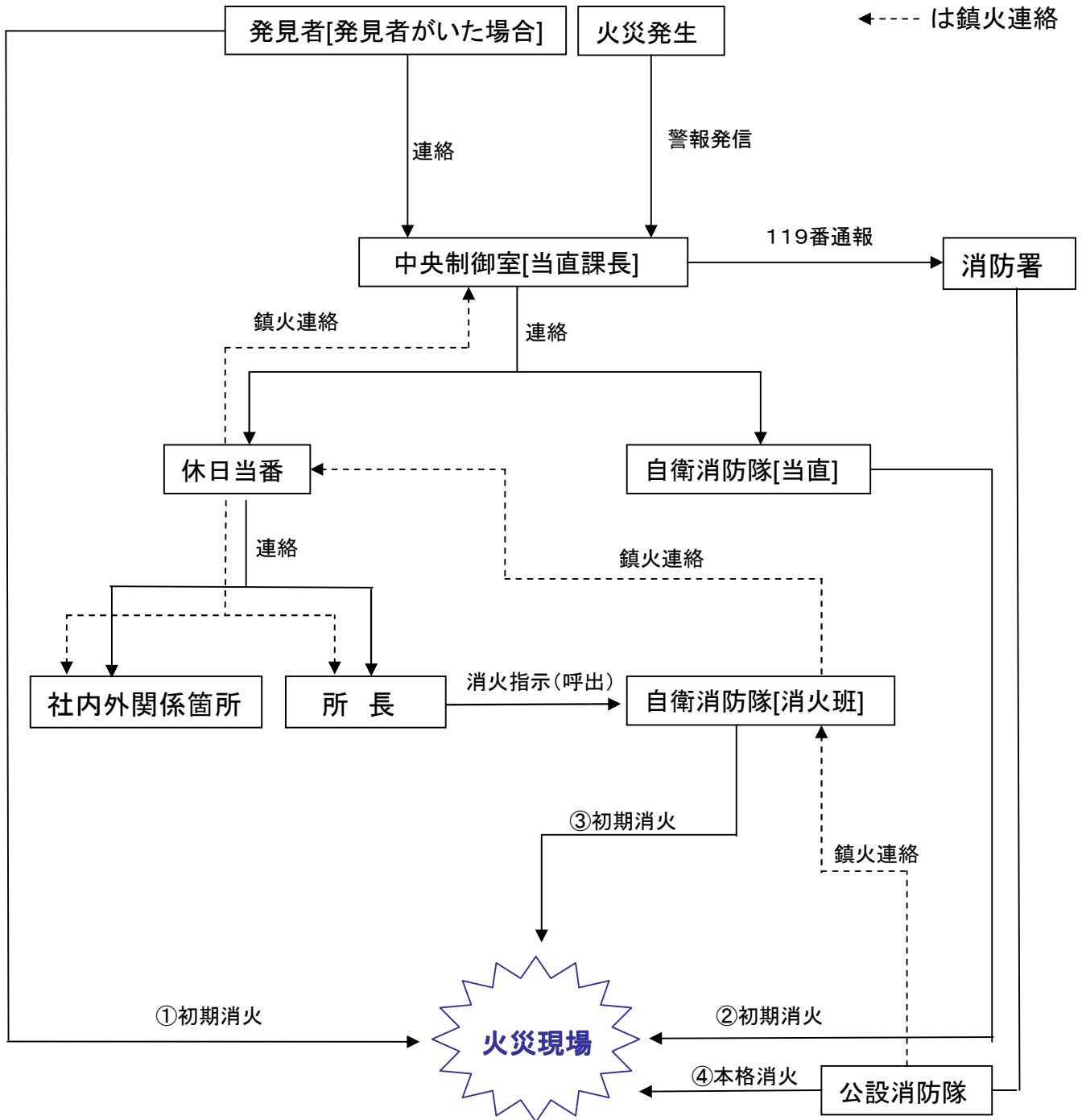
	確認内容等	確認実績
①社内ルール [連絡体制]	<p>社内規則において以下のとおり規定 平日（夜間含む）発見者→所属長→技術課→事業本部→保安院 休日（夜間含む）発見者→中央制御室→発電所休日当番 →事業本部休日当番→保安院</p> <p>詳細は別紙－４のとおりに</p>	<p>(1) 3 発電所の運用について社内規則に必要事項を規定していることを確認</p> <p>(2) 平成 18、19 年度に発生した実用炉規則第 19 条の 17 に該当する事故・故障等の報告対象事象（下記参照）について、左記ルートに基づき連絡を行っており、連絡体制に問題がないことを確認。また、実際の対応において改善点が抽出された際には、ルールの改正等適宜改善を行っている</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 18 年 8 月 18 日：高浜 3 号機「B－蒸気発生器の水位異常低」警報発信による原子炉自動停止 <p>(3) 左記ルールの再周知、徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> ・美浜発電所 H19.7.18 ・高浜発電所 H19.7.17～19 ・大飯発電所 H19.7.18
②連絡資機材の状況	<p>(1) 通常の連絡資機材として、社内電話、携帯電話、FAX を使用しており、使用状況は別紙－４のとおりに</p> <p>(2) 通常使用する資機材については、社内規則において点検周期が定められ、また以下のとおり通報連絡訓練を実施し健全性を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 社外通報連絡訓練 ○ 少人数通報訓練 <p>(3) 地震等の緊急時に通常の連絡資機材が使用できない場合には、原子力防災資機材として別紙－５の連絡資機材を有しており、社内規則において点検対象設備、点検内容、点検頻度を規定</p> <p>(4) 緊急時の通報連絡の使用想定は別紙－４のとおりに</p>	<p>(1) 3 発電所の運用について社内規則に必要事項を規定していることを確認</p> <p>(2) 以下のとおり通報連絡訓練を実施していることを確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 社外通報連絡訓練（H18 年度以降の実績） <ul style="list-style-type: none"> ・美浜発電所 1 回（H19.3.22） ・高浜発電所 1 回（H19.3.22） ・大飯発電所 2 回（H18.8.1、H18.11.19） ・事業本部、地域共生本部、東京支社は上記訓練全てに参画 ○ 少人数通報連絡訓練（H19 年度実績） <ul style="list-style-type: none"> ・美浜発電所 5 回（H19.4.21、4.30、5.26、6.17、7.8） ・高浜発電所 5 回（H19.4.7、5.12、6.2、6.23、7.14） ・大飯発電所 3 回（H19.4.14、5.20、6.30） ・事業本部、地域共生本部、東京支社は上記訓練全てに参画 <p>(3) 防災資機材についてはルールに基づき別紙－５のとおりに適切に点検を実施していることを確認</p>
③教育・訓練	<p>社内規則において事故等が発生した場合の通報連絡を正確かつ迅速に行うため定期的に以下の訓練を実施することを規定</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 社外通報連絡訓練 <p>社外連絡先に対しての一斉 FAX 送信、並びに連絡が円滑に実施できることを確認する。（1 回／年）</p> ○ 少人数通報連絡訓練 <p>連絡が迅速かつ確実に行われること、及び一斉 FAX 装置等の事故対応に必要な機材の操作方法を習熟する。（1 回／月以上）</p> 	<p>(1) 3 発電所の運用について社内規則に必要事項を規定していることを確認</p> <p>(2) ルールに基づき上記②のとおりに適切に通報連絡訓練を実施していることを確認</p>

初期消火体制フロー図(平日昼間)



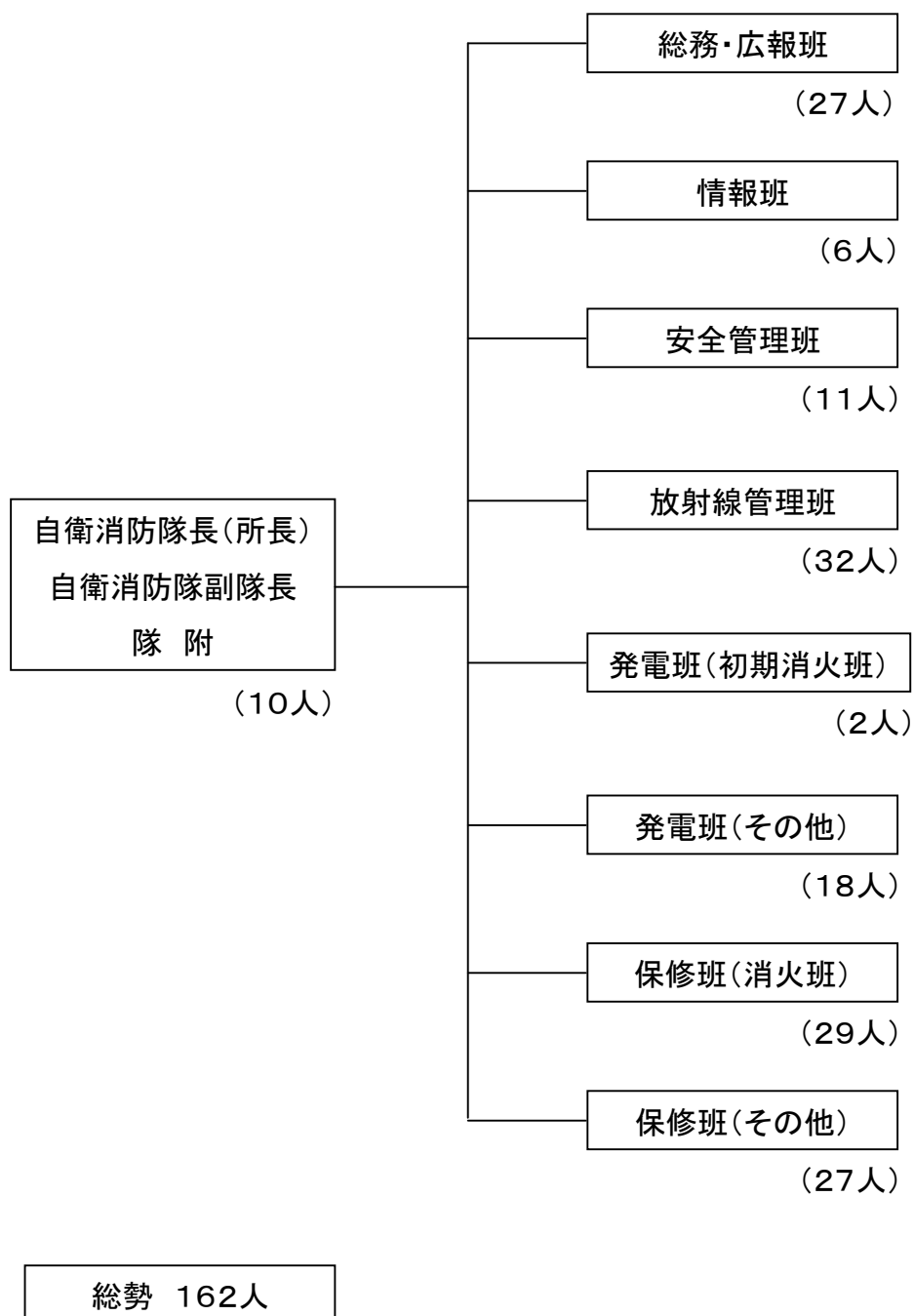
* 鎮火確認については、消防署[公設消防隊]が行う

初期消火体制フロー図(夜間休日)

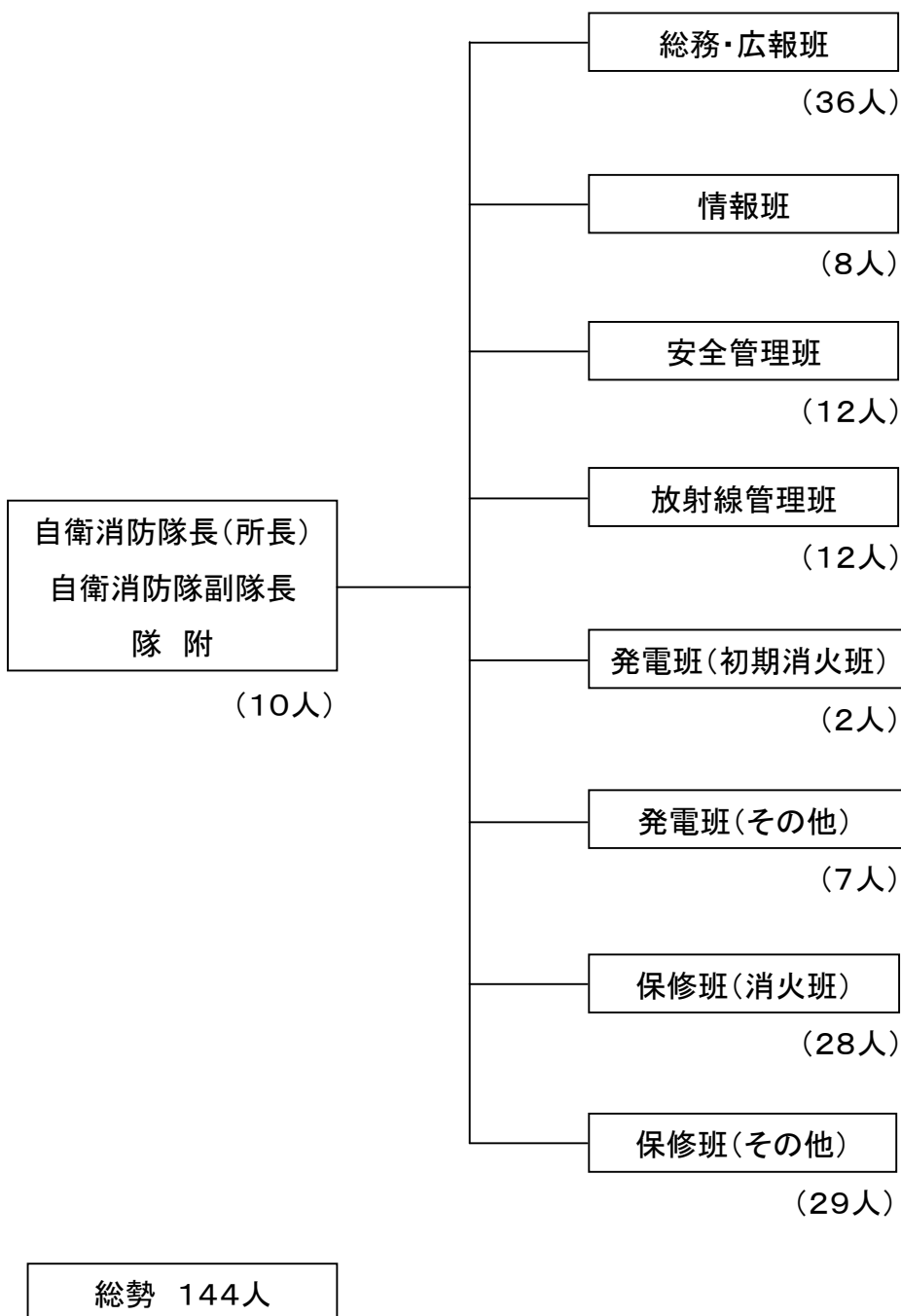


* 鎮火確認については、消防署[公設消防隊]が行う

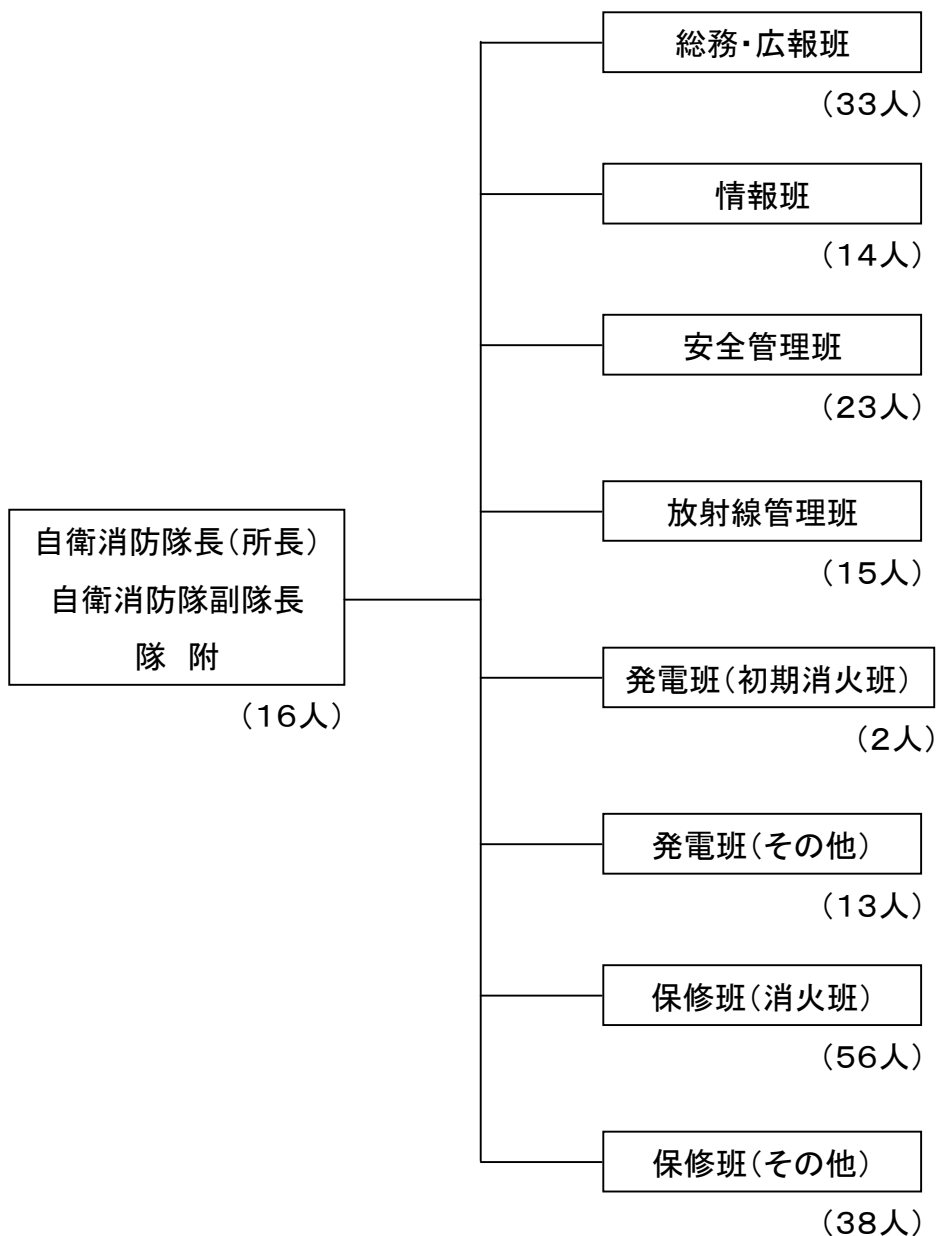
自衛消防隊体制表(美浜発電所)



自衛消防隊体制表(高浜発電所)



自衛消防隊体制表(大飯発電所)



総勢 210人

消防資機材点検実績一覧

	点検内容	点検頻度	美浜発電所	高浜発電所	大飯発電所
			至近の 点検実績	至近の 点検実績	至近の 点検実績
消火器(大型消火器含む)	外観点検 機能点検 等	1回/6ヶ月	H18.10.1~H19.2.28	H19.4.2~H19.6.26	H19.1.29~H19.3.12
屋内消火栓設備			H18.10.1~H19.2.28	H19.4.2~H19.6.26	H19.1.26~H19.3.14
屋外消火栓設備			H18.10.1~H19.2.28	H19.4.2~H19.6.26	H19.1.26~H19.3.14
二酸化炭素消火設備			H19.5.14~H19.5.17	H19.6.11~H19.6.22	H19.3.5~H19.3.15
水噴霧消火設備			H19.6.11~H19.6.30	H19.6.15~H19.6.28	H19.2.19~H19.2.22
ハロゲン化物消火設備			H19.6.19~H19.6.20	H19.6.6~H19.6.7	H19.2.19~H19.3.16
粉末消火設備			H19.5.14	H19.3.9	該当設備なし(注1)
スプリンクラー消火設備			H19.3.27	H19.2.15	H19.2.2~H19.3.9
自動火災報知設備			H19.2.13~H19.2.16	H19.5.28~H19.6.29	H19.1.15~H19.3.23
誘導灯			H19.2.13~H19.2.16	H19.5.28~H19.6.29	H19.1.15~H19.3.23
誘導標識			H18.10.1~H19.2.28	H19.4.2~H19.6.26	H19.1.15~H19.3.23
避難器具			H18.10.1~H19.2.28	該当設備なし(注2)	H19.2.8~H19.2.28
泡消火設備			H19.6.26	H19.4.2~H19.6.26	H19.2.19~H19.3.20
動力消防ポンプ			H19.6.21~H19.6.25	H19.3.13	H19.3.20
消防自動車			H19.3.22	該当設備なし(注3)	該当設備なし(注3)
連結送水管			該当設備なし(注4)	該当設備なし(注4)	H19.3.7
可搬型小型消防ポンプ	個数点検 外観点検 機能点検 等	1回以上/年	H19.4.3	H18.12.15	H19.3.27
高発泡器			H19.4.4	H18.12.15	H19.3.27
簡易耐火服			H19.4.24	H19.2.15	H19.3.20
防火服			H19.4.24	H19.2.15	H19.3.20
特殊耐火服			H19.4.24	H19.2.15	H19.3.20
空気呼吸器			H19.4.24	H19.3.20	H19.3.20
防火シート			H19.4.24	H19.2.15	H19.3.20
避難用防煙マスク			H19.4.24	H19.2.15	H19.3.20

(注1): 粉末消火設備の代わりに水噴霧消火設備又は二酸化炭素消火設備を設置。

(注2): 消防法上の設置義務なし。美浜発電所、大飯発電所はビルの規模から消防法上の設置義務がある。

(注3): 消防法上の設置義務なし。美浜発電所は任意設置。

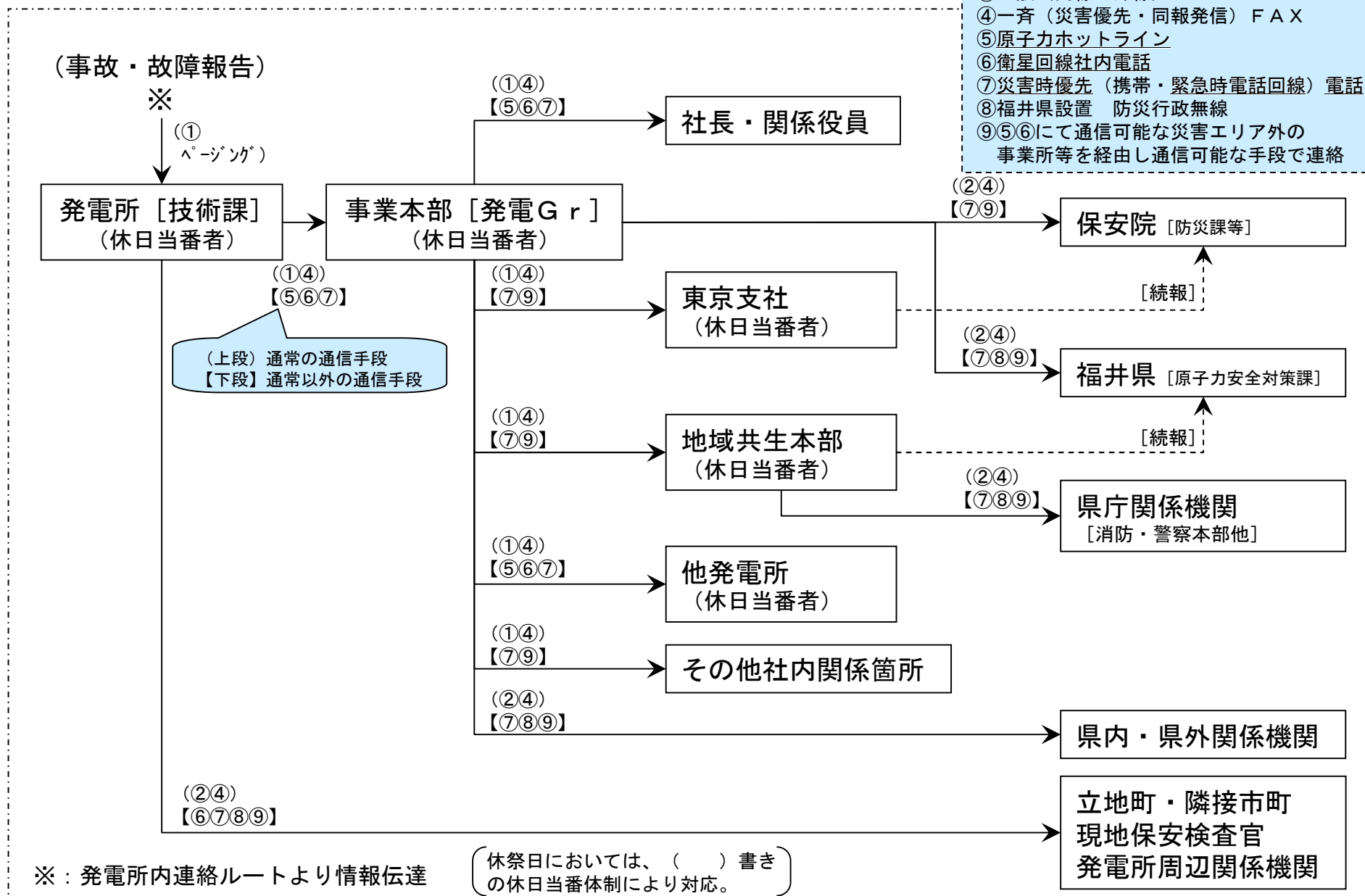
(注4): 消防法上の設置義務なし。大飯発電所についてはビルの規模から消防法上の設置義務がある。

▶ 対外連絡体制 【トラブル通報】

・法令、協定に該当する事象が発生した場合

<通信機材 下線機材は当社防災資機材>

- ①社内電話
- ②外線電話・携帯電話
- ③一般（内線・外線）FAX
- ④一斉（災害優先・同報発信）FAX
- ⑤原子力ホットライン
- ⑥衛星回線社内電話
- ⑦災害時優先（携帯・緊急時電話回線）電話
- ⑧福井県設置 防災行政無線
- ⑨⑤⑥にて通信可能な災害エリア外の事業所等を経由し通信可能な手段で連絡

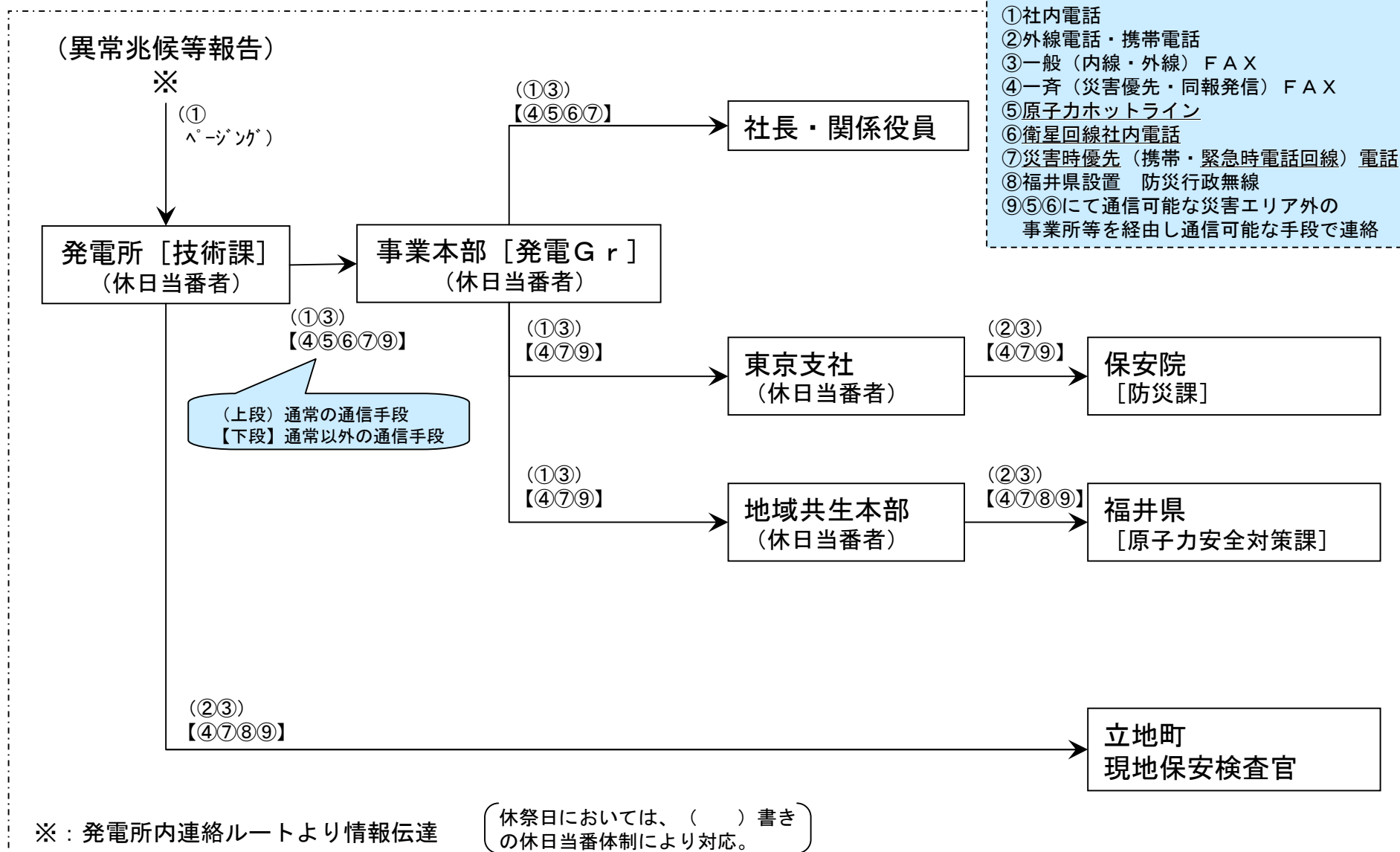


▶ 対外連絡体制 【情報（参考）連絡】

- ・ 情報連絡：事象の進展・経過によってはトラブル通報に至る恐れのある事象が発生した場合
- ・ 参考連絡：トラブル通報・情報連絡には至らないが、社会的に影響が大きな事象が発生（受信）した場合

< 通信機材 下線機材は当社防災資機材 >

- ① 社内電話
- ② 外線電話・携帯電話
- ③ 一般（内線・外線）FAX
- ④ 一斉（災害優先・同報発信）FAX
- ⑤ 原子力ホットライン
- ⑥ 衛星回線社内電話
- ⑦ 災害時優先（携帯・緊急時電話回線）電話
- ⑧ 福井県設置 防災行政無線
- ⑨ ⑤⑥にて通信可能な災害エリア外の事業所等を経由し通信可能な手段で連絡



原子力防災資機材（非常用通信機器）点検実績一覧（関西電力）

品名	数量	点検内容	点検頻度	美浜発電所	高浜発電所	大飯発電所
				至近の点検実績	至近の点検実績	至近の点検実績
緊急時電話回線（NTT回線）	17～18回線	通話テスト	1回／年	H19.4.2	H18.8.18	H18.7.27
緊急時通報システム端末	1台	機能確認	1回／半期	H19.3.27	H19.3.19	H18.11.19
ファクシミリ	2台	定期点検	1回／半期	H19.4.2	H19.6.25	H19.6.8
原子力ホットライン	1回線	定期点検	1回／年	H18.7.20	H18.7.20	H18.9.22
社内電話 （各発電所間及び原子力事業本部間）	8～14回線	定期点検	1回／年	H18.7.27	H18.7.27	H18.7.20
衛星回線社内電話	1回線	定期点検	1回／年	H18.7.20	H18.7.20	H18.7.20