

原管発官 R1 第 133 号

令和元年 10 月 31 日

原子力規制委員会殿

東京都千代田区内幸町 1 丁目 1 番 3 号

東京電力ホールディングス株式会社

代表執行役社長 小早川 智明

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書

(6 号及び 7 号発電用原子炉施設の変更)

核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 4 3 条の 3 の 8 第 1 項の規定に基づき，下記のとおり柏崎刈羽原子力発電所の発電用原子炉設置変更許可の申請をいたします。

記

一、氏名又は名称及び住所並びに代表者の氏名

氏名又は名称	東京電力ホールディングス株式会社
住 所	東京都千代田区内幸町 1 丁目 1 番 3 号
代表者の氏名	代表執行役社長 小早川 智明

二、変更に係る工場又は事業所の名称及び所在地

名 称	柏崎刈羽原子力発電所
所 在 地	新潟県柏崎市及び刈羽郡刈羽村

三、変更の内容

昭和 52 年 9 月 1 日付，52 安（原規）第 250 号をもって設置許可を受け，別紙 1 のとおり設置変更許可を受け，届出を行った柏崎刈羽原子力発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の記載事項中，6 号及び 7 号炉に関し，次の事項の記述の一部を別紙 2 のとおり変更する。

五、発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備

十、発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項

四、変更の理由

実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の改正に伴い，6 号及び 7 号炉における中央制御室，緊急時対策所等に対して，有毒ガスの発生に対する防護方針について記載する。

五、工事計画

本変更については工事を要しない。

別紙 1

設置変更許可等の経緯

1号炉

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
昭和 55 年 9 月 6 日	54 資庁第 12273 号	1号原子炉施設の変更 (フォロワ付制御棒の採用, 廃棄物処理系の変更, 換気空調系の変更, 海水淡水化装置の変更)
昭和 56 年 5 月 8 日	55 資庁第 13150 号	1号原子炉施設の変更 (冷却材再循環流量制御方式の変更, 気体廃棄物処理系の変更, 排気筒の位置の変更, 非常用再循環ガス処理系の廃止に伴う変更)
昭和 57 年 5 月 12 日	56 資庁第 11046 号	1号原子炉施設の変更 (新型 8×8 燃料の採用, プラスチック固化方式の採用, 洗濯廃液系の変更)
昭和 61 年 12 月 25 日	61 資庁第 10087 号	1号, 2号及び5号原子炉施設の変更 (新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料の採用, サプレッション・プール水サージタンクの設置に伴う変更)
昭和 62 年 10 月 9 日	62 資庁第 5498 号	1号, 2号及び5号原子炉施設の変更 (使用済樹脂の焼却処理の追加に伴う変更)
昭和 63 年 5 月 30 日	62 資庁第 14435 号	1号, 2号及び5号原子炉施設の変更 (新型制御棒の採用に伴う変更)
平成 2 年 7 月 10 日	元資庁第 9651 号	1号, 2号, 3号, 4号及び5号原子炉施設の変更 (高燃焼度 8×8 燃料の採用, 使用済燃料プールの貯蔵能力の増強に伴う変更)

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
平成4年10月15日	4 資庁第5459号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (使用済燃料の処分の方法の変更)
平成6年9月12日	5 資庁第14309号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (洗濯廃液系の共用化,使用済燃料輸送容器保管建屋の設置に伴う変更)
平成8年12月25日	8 資庁第8898号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (3号,4号,6号及び7号炉使用済燃料貯蔵設備等の1号,2号及び5号炉との共用化)
平成10年12月21日	平成10・03・31 資第99号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (9×9燃料の採用,海水淡水化装置の撤去)
平成12年3月15日	平成11・04・01 資第32号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (再処理委託先確認方法の一部変更)
平成14年6月27日	平成14・01・25 原第1号	1号原子炉施設の変更 (起動領域モニタの採用,原子炉緊急停止系作動回路電源の変更)
平成17年6月20日	平成16・12・28 原第8号	1号原子炉施設の変更 (残留熱除去系の蒸気凝縮モード機能削除)

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
平成 22 年 4 月 19 日	平成 21・08・12 原第 11 号	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号及 び7号原子炉施設の変更 (クラッド除去装置の廃止, 固体廃棄 物処理系の固化材をプラスチックか らセメントに変更, 雑固体廃棄物の 処理方法として固型化处理(モルタ ル)を追加)
平成 25 年 9 月 27 日 補正: 平成 26 年 4 月 25 日	原管発官 25 第 191 号 原管発官 26 第 31 号	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号及 び7号炉原子力規制委員会設置法附 則第 23 条第 1 項に基づく届出
平成 28 年 11 月 2 日	原規規発 第 16110222 号	1号, 2号, 3号, 4号, 5号, 6号及 び7号発電用原子炉の使用済燃料の 処分の方法の変更

()内は対象発電用原子炉施設の変更を記載

2号炉

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
昭和58年5月6日	56 資庁第6754号	2,5号原子炉の増設
昭和61年5月12日	61 資庁第2000号	2号及び5号原子炉施設の変更 (原子炉冷却材浄化系ポンプの容量の変更)
昭和61年12月25日	61 資庁第10087号	1号,2号及び5号原子炉施設の変更 (新型8×8ジルコニウムライナ燃料の採用,サプレッション・プール水サージタンクの設置に伴う変更)
昭和62年10月9日	62 資庁第5498号	1号,2号及び5号原子炉施設の変更 (逃がし安全弁の個数変更,主蒸気隔離弁漏えい抑制系の廃止,残留熱除去系の変更,非常用電源設備の変更,使用済樹脂の焼却処理の追加に伴う変更)
昭和63年5月30日	62 資庁第14435号	1号,2号及び5号原子炉施設の変更 (新型制御棒の採用,使用済燃料プールの貯蔵能力の増強に伴う変更)
平成2年7月10日	元資庁第9651号	1号,2号,3号,4号及び5号原子炉施設の変更 (高燃焼度8×8燃料の採用に伴う変更)
平成4年10月15日	4 資庁第5459号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (使用済燃料プールの貯蔵能力の増強に伴う変更,使用済燃料の処分の方法の変更)

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
平成6年9月12日	5 資庁第14309号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (洗濯廃液系の共用化,使用済燃料輸送容器保管建屋の設置に伴う変更)
平成8年12月25日	8 資庁第8898号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (3号,4号,6号及び7号炉使用済燃料貯蔵設備等の1号,2号及び5号炉との共用化)
平成10年12月21日	平成10・03・31 資第99号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (9×9燃料の採用,ハフニウムフラットチューブ型新型制御棒の採用,海水淡水化装置の撤去)
平成12年3月15日	平成11・04・01 資第32号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (再処理委託先確認方法の一部変更)
平成22年4月19日	平成21・08・12 原第11号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (固体廃棄物処理系の固化材をプラスチックからセメントに変更,雑固体廃棄物の処理方法として固型化処理(モルタル)を追加)
平成25年9月27日 補正: 平成26年4月25日	原管発官25 第191号 原管発官26 第31号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号炉原子力規制委員会設置法附則第23条第1項に基づく届出
平成28年11月2日	原規規発 第16110222号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号発電用原子炉の使用済燃料の処分の方法の変更

()内は対象発電用原子炉施設の変更を記載

3号炉

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
昭和62年4月9日	60 資庁第5303号	3,4号原子炉の増設
平成2年7月10日	元資庁第9651号	1号,2号,3号,4号及び5号原子炉施設の変更 (高燃焼度8×8燃料の採用,新型制御棒の採用,主蒸気隔離弁の形式変更,サブプレッション・プール水サージタンクの共用化,減容装置の廃止及び共用化に伴う変更)
平成4年10月15日	4 資庁第5459号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (使用済燃料プールの貯蔵能力の増強,電動機駆動原子炉給水ポンプの増設に伴う変更)
平成6年9月12日	5 資庁第14309号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (洗濯廃液系の共用化,使用済燃料輸送容器保管建屋の設置に伴う変更)
平成8年12月25日	8 資庁第8898号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (3号,4号,6号及び7号炉使用済燃料貯蔵設備等の1号,2号及び5号炉との共用化)
平成10年12月21日	平成10・03・31 資第99号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (9×9燃料の採用,ハフニウムフラットチューブ型新型制御棒の採用,海水淡水化装置の撤去)

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
平成 12 年 3 月 15 日	平成 11・04・01 資第 32 号	1 号, 2 号, 3 号, 4 号, 5 号, 6 号及 び 7 号原子炉施設の変更 (MOX 燃料の採用, 再処理委託先確認 方法の一部変更)
平成 22 年 4 月 19 日	平成 21・08・12 原第 11 号	1 号, 2 号, 3 号, 4 号, 5 号, 6 号及 び 7 号原子炉施設の変更 (固体廃棄物処理系の固化材をプラ スチックからセメントに変更, 雑固 体廃棄物の処理方法として固型化処 理(モルタル)を追加)
平成 25 年 9 月 27 日 補正: 平成 26 年 4 月 25 日	原管発官 25 第 191 号 原管発官 26 第 31 号	1 号, 2 号, 3 号, 4 号, 5 号, 6 号及 び 7 号炉原子力規制委員会設置法附 則第 23 条第 1 項に基づく届出
平成 28 年 11 月 2 日	原規規発 第 16110222 号	1 号, 2 号, 3 号, 4 号, 5 号, 6 号及 び 7 号発電用原子炉の使用済燃料の 処分の方法の変更

() 内は対象発電用原子炉施設の変更を記載

4号炉

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
昭和62年4月9日	60 資庁第5303号	3,4号原子炉の増設
平成2年7月10日	元資庁第9651号	1号,2号,3号,4号及び5号原子炉施設の変更 (高燃焼度8×8燃料の採用,新型制御棒の採用,主蒸気隔離弁の形式変更,サブプレッション・プール水サージタンクの共用化,減容装置の廃止及び共用化に伴う変更)
平成4年10月15日	4 資庁第5459号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (使用済燃料プールの貯蔵能力の増強,電動機駆動原子炉給水ポンプの増設に伴う変更)
平成6年9月12日	5 資庁第14309号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (洗濯廃液系の共用化,使用済燃料輸送容器保管建屋の設置に伴う変更)
平成8年12月25日	8 資庁第8898号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (3号,4号,6号及び7号炉使用済燃料貯蔵設備等の1号,2号及び5号炉との共用化)
平成10年12月21日	平成10・03・31 資第99号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (9×9燃料の採用,ハフニウムフラットチューブ型新型制御棒の採用,海水淡水化装置の撤去)

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
平成 12 年 3 月 15 日	平成 11・04・01 資第 32 号	1 号, 2 号, 3 号, 4 号, 5 号, 6 号及 び 7 号原子炉施設の変更 (再処理委託先確認方法の一部変更)
平成 22 年 4 月 19 日	平成 21・08・12 原第 11 号	1 号, 2 号, 3 号, 4 号, 5 号, 6 号及 び 7 号原子炉施設の変更 (固体廃棄物処理系の固化材をプラ スチックからセメントに変更, 雑固 体廃棄物の処理方法として固型化処 理(モルタル)を追加)
平成 25 年 9 月 27 日 補正: 平成 26 年 4 月 25 日	原管発官 25 第 191 号 原管発官 26 第 31 号	1 号, 2 号, 3 号, 4 号, 5 号, 6 号及 び 7 号炉原子力規制委員会設置法附 則第 23 条第 1 項に基づく届出
平成 28 年 11 月 2 日	原規規発 第 16110222 号	1 号, 2 号, 3 号, 4 号, 5 号, 6 号及 び 7 号発電用原子炉の使用済燃料の 処分の方法の変更

()内は対象発電用原子炉施設の変更を記載

5号炉

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
昭和58年5月6日	56 資庁第6754号	2,5号原子炉の増設
昭和61年5月12日	61 資庁第2000号	2号及び5号原子炉施設の変更 (原子炉冷却材浄化系ポンプの容量の変更)
昭和61年12月25日	61 資庁第10087号	1号,2号及び5号原子炉施設の変更 (新型8×8ジルコニウムライナ燃料の採用, サプレッション・プール水サージタンクの設置に伴う変更)
昭和62年10月9日	62 資庁第5498号	1号,2号及び5号原子炉施設の変更 (逃がし安全弁の個数変更, 主蒸気隔離弁漏えい抑制系の廃止, 残留熱除去系の変更, 非常用電源設備の変更, 廃棄物処理系の変更, 使用済樹脂の焼却処理の追加に伴う変更)
昭和63年5月30日	62 資庁第14435号	1号,2号及び5号原子炉施設の変更 (新型制御棒の採用, 使用済燃料プールの貯蔵能力の増強に伴う変更)
平成2年7月10日	元資庁第9651号	1号,2号,3号,4号及び5号原子炉施設の変更 (高燃焼度8×8燃料の採用に伴う変更)
平成4年10月15日	4 資庁第5459号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (使用済燃料プールの貯蔵能力の増強に伴う変更, 使用済燃料の処分の方法の変更)

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
平成6年9月12日	5 資庁第14309号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (洗濯廃液系の共用化,使用済燃料輸送容器保管建屋の設置に伴う変更)
平成8年12月25日	8 資庁第8898号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (3号,4号,6号及び7号炉使用済燃料貯蔵設備等の1号,2号及び5号炉との共用化)
平成10年12月21日	平成10・03・31 資第99号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (9×9燃料の採用,ハフニウムフラットチューブ型新型制御棒の採用,海水淡水化装置の撤去)
平成12年3月15日	平成11・04・01 資第32号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (再処理委託先確認方法の一部変更)
平成22年4月19日	平成21・08・12 原第11号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (固体廃棄物処理系の固化材をプラスチックからセメントに変更,雑固体廃棄物の処理方法として固型化処理(モルタル)を追加)
平成25年9月27日 補正: 平成26年4月25日	原管発官25 第191号 原管発官26 第31号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号炉原子力規制委員会設置法附則第23条第1項に基づく届出
平成28年11月2日	原規規発 第16110222号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号発電用原子炉の使用済燃料の処分の方法の変更

()内は対象発電用原子炉施設の変更を記載

6号及び7号炉

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
平成3年5月15日	63 資庁第6644号	6,7号原子炉の増設
平成4年10月15日	4 資庁第5459号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (高燃焼度8×8燃料の採用,使用済燃料プールの貯蔵能力の増強,電動機駆動原子炉給水ポンプの増設に伴う変更)
平成6年9月12日	5 資庁第14309号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (新型制御棒の採用,洗濯廃液系の共用化,使用済燃料輸送容器保管建屋の設置に伴う変更)
平成8年12月25日	8 資庁第8898号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (3号,4号,6号及び7号炉使用済燃料貯蔵設備等の1号,2号及び5号炉との共用化)
平成10年12月21日	平成10・03・31 資第99号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (9×9燃料の採用,海水淡水化装置の撤去)
平成12年3月15日	平成11・04・01 資第32号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (再処理委託先確認方法の一部変更)
平成22年4月19日	平成21・08・12 原第11号	1号,2号,3号,4号,5号,6号及び7号原子炉施設の変更 (固体廃棄物処理系の固化材をプラスチックからセメントに変更,雑固体廃棄物の処理方法として固型化処理(モルタル)を追加)

許可(届出)年月日	許可(届出)番号	備 考
平成 25 年 9 月 27 日 補正： 平成 26 年 4 月 25 日	原管発官 25 第 191 号 原管発官 26 第 31 号	1 号, 2 号, 3 号, 4 号, 5 号, 6 号及 び 7 号炉原子力規制委員会設置法附 則第 23 条第 1 項に基づく届出
平成 28 年 11 月 2 日	原規規発 第 16110222 号	1 号, 2 号, 3 号, 4 号, 5 号, 6 号及 び 7 号発電用原子炉の使用済燃料の 処分の方法の変更
平成 29 年 12 月 27 日	原規規発 第 1712272 号	6 号及び 7 号発電用原子炉施設の変更 (設計基準対象施設及び重大事故等 対処施設の設置及び体制の整備等)
令和元年 6 月 19 日	原規規発 第 1906194 号	6 号及び 7 号発電用原子炉施設の変更 (浸水防止設備の変更 地震時の燃料 被覆管の閉じ込め機能維持に係る設 計方針の追加 ,内部溢水による管理区 域外への漏えいの防止に係る記載の 変更)

()内は対象発電用原子炉施設の変更を記載

別紙 2

変更の内容

五、発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備

□ 発電用原子炉施設の一般構造

発電用原子炉施設の一般構造の記述のうち，6号及び7号炉に関して，

(3) その他の主要な構造

()

a. 設計基準対象施設

(u) 中央制御室

(ac) 緊急時対策所

の記述を以下のとおりとする。

(3) その他の主要な構造

()

a. 設計基準対象施設

(u) 中央制御室

中央制御室は，設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータを監視できるとともに，発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行なうことができる設計とする。また，発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため，監視カメラ，気象観測設備，公的機関から気象情報を入手できる設備等を設置し，中央制御室から発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。

発電用原子炉施設には，火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において，中央制御室以外の場所から，発電用原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ，及び必

要なパラメータを想定される範囲内に制御し，その後，発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ，及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する装置を設ける設計とする。

一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に，発電用原子炉の運転停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため，従事者が支障なく中央制御室に入ることができるようにするとともに，中央制御室内にとどまり，運転員が必要な操作，措置を行うことができる設計とする。

中央制御室は，有毒ガスが運転員に及ぼす影響により，運転員の対処能力が著しく低下し，安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。

中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は，運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し，運転員の勤務形態を考慮し，事故後 30 日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室換気空調系等の機能とあいまって，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に示される 100mSv を下回るように遮蔽を設ける。その他，運転員その他の従事者が中央制御室にとどまるため，気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気設備

の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。

中央制御室には、炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

(ac) 緊急時対策所

発電用原子炉施設には、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、対策本部と待機場所から構成する 5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所を中央制御室以外の場所に設置する。

緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。

緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。

へ 計測制御系統施設の構造及び設備

計測制御系統施設の構造及び設備の記述のうち，6号炉に関して，

(5) その他の主要な事項

()中央制御室

の記述を以下のA. のとおりとし，7号炉に関して，

(5) その他の主要な事項

()中央制御室

の記述を以下のB. のとおりとする。

A. 6号炉

(5) その他の主要な事項

()中央制御室

中央制御室は，設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータを監視できるとともに，発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行なうことができる設計とする。また，発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため，監視カメラ，気象観測設備，公的機関から気象情報を入手できる設備等を設置し，中央制御室から発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。

発電用原子炉施設には，火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において，中央制御室以外の場所から，発電用原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ，及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し，その後，発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ，及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する装置を設ける設計とする。

気体状の放射性物質並びに火災等により発生するばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。

原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に，発電用原子炉の運転停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため，従事者が支障なく中央制御室に入ることができるようにするとともに，中央制御室内にとどまり，運転員が必要な操作，措置を行うことができる設計とする。

中央制御室は，有毒ガスが運転員に及ぼす影響により，運転員の対処能力が著しく低下し，安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。

中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は，運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し，運転員の勤務形態を考慮し，事故後 30 日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室換気空調系等の機能とあわせて，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に示される 100mSv を下回るように遮蔽を設ける。その他，運転員その他の従事者が中央制御室にとどまるため，気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける。さらに，中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障が

ない範囲にあることを把握できるよう、酸素濃度・二酸化炭素濃度計を保管する。

中央制御室には、炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として、可搬型蓄電池内蔵型照明、中央制御室可搬型陽圧化空調機、中央制御室待避室陽圧化装置（空気ポンペ）、中央制御室遮蔽、中央制御室待避室遮蔽（常設）、中央制御室待避室遮蔽（可搬型）、差圧計及び酸素濃度・二酸化炭素濃度計を設置する設計とする。

炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として、中央制御室可搬型陽圧化空調機は、重大事故等時に炉心の著しい損傷が発生した場合において中央制御室を陽圧化することにより、放射性物質を含む外気が中央制御室に直接流入することを防ぐことができる設計とする。

また、炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において、中央制御室待避室を中央制御室待避室陽圧化装置（空気ポンペ）で陽圧化することにより、放射性物質が中央制御室待避室に流入することを一定時間完全に防ぐことができる設計とする。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽（常設）は、運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故時に、中央制御室待避室遮蔽（可搬型）、中央制御室可搬型陽圧化空調機及び中央制御室待避室陽圧化装置（空気ポンペ）の機能とあいまって、運転員の

実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。

また、全面マスク等の着用及び運転員の交替要員体制を考慮し、その実施のための体制を整備する。

中央制御室可搬型陽圧化空調機は、全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。

炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として、中央制御室待避室に待避した運転員が、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所と通信連絡を行うため、無線連絡設備（常設）及び衛星電話設備（常設）を使用する。

無線連絡設備（常設）及び衛星電話設備（常設）は、全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。

炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として、中央制御室待避室に待避した運転員が、中央制御室待避室の外に出ることなく発電用原子炉施設の主要な計測装置の監視を行うためにデータ表示装置（待避室）を設置する。

データ表示装置（待避室）は、全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。

想定される重大事故等時において、設計基準対象施設である中央制御室照明が使用できない場合の重大事故等対処設備として、可搬型蓄電池内蔵型照明は、全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計

とする。

炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として、コントロール建屋と中央制御室との間が陽圧化に必要な差圧が確保できていること、及びコントロール建屋と中央制御室待避室との間が陽圧化に必要な差圧を確保できていることを把握するため、差圧計を使用する。

また、中央制御室内及び中央制御室待避室内の酸素及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握するため、酸素濃度・二酸化炭素濃度計を使用する。

重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、運転員が中央制御室の外側から中央制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とする。身体サーベイの結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。また、照明については、乾電池内蔵型照明により確保できる設計とする。

炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員の被ばくを低減するための重大事故等対処設備として、非常用ガス処理系を使用する。非常用ガス処理系は、非常用ガス処理系排風機により原子炉建屋原子炉区域内を負圧に維持するとともに、原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉区域内に漏れいした放射性物質を含む気体を主排気筒（内筒）から排気することで、中央制御室の運転員の被ばくを低減することができる設計とする。

原子炉建屋原子炉区域の気密バウンダリの一部として原子炉建屋

に設置する原子炉建屋ブローアウトパネルは、閉状態を維持できる、又は開放時に容易かつ確実に再閉止できる設計とする。また、現場において、人力により操作できる設計とする。

非常用ガス処理系は、非常用交流電源設備に加えて、常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。

中央制御室遮蔽、中央制御室待避室遮蔽（常設）及び中央制御室待避室遮蔽（可搬型）は、チ,(1),()遮蔽設備に記載する。

中央制御室可搬型陽圧化空調機（6号及び7号炉共用）及び中央制御室待避室陽圧化装置（空気ポンペ）は、チ,(1),()換気空調設備に記載する。

代替交流電源設備は、又,(2),()代替電源設備に記載する。

[常設重大事故等対処設備]

中央制御室遮蔽（6号及び7号炉共用）

（チ,(1),()と兼用）

中央制御室待避室遮蔽（常設）(6号及び7号炉共用)

（チ,(1),()と兼用）

無線連絡設備（常設）

（又,(3),()他と兼用）

衛星電話設備（常設）

（又,(3),()他と兼用）

データ表示装置（待避室）

個 数 一式

非常用ガス処理系排風機

（リ,(4),()と兼用）

基 数 1（予備1）

系統設計流量 約 2,000m³/h

[可搬型重大事故等対処設備]

中央制御室可搬型陽圧化空調機 (6号及び7号炉共用)

(チ, (1), ()と兼用)

中央制御室待避室陽圧化装置 (空気ポンペ)

(チ, (1), ()と兼用)

中央制御室待避室遮蔽 (可搬型) (6号及び7号炉共用)

(チ, (1), ()と兼用)

可搬型蓄電池内蔵型照明 (6号及び7号炉共用)

個 数 3 (予備1)

差圧計 (6号及び7号炉共用)

個 数 2 (予備1)

酸素濃度・二酸化炭素濃度計 (6号及び7号炉共用)

個 数 3 (予備1)

酸素濃度計・二酸化炭素濃度計は、設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。

B. 7号炉

6号炉に同じ。ただし、共用設備は除く。

又 その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備

その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備の記述のうち，6号炉
に関して，

(3) その他の主要な事項

() 緊急時対策所

の記述を以下のA. のとおりとし，7号炉に関して，

(3) その他の主要な事項

() 緊急時対策所

の記述を以下のB. のとおりとする。

A. 6号炉

(3) その他の主要な事項

() 緊急時対策所

原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため，対策本部と待機場所から構成する5号炉原子炉建屋内緊急時対策所を中央制御室以外の場所に設置する。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所は，有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の対処能力が著しく低下し，安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所は，重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう，適切な措置を講じた設計とするとともに，重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう，重大事故等

に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置及び保管する設計とする。また，重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。

緊急時対策所は，異常等に対処するために必要な要員を収容できる設計とする。また，異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握するために，安全パラメータ表示システム（SPDS）を設置する。発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために，送受話器（警報装置を含む。），電力保安通信用電話設備，テレビ会議システム，専用電話設備，衛星電話設備（社内向），無線連絡設備，衛星電話設備，携帯型音声呼出電話設備，統合原子力防災ネットワーク及び 5 号炉屋外緊急連絡用インターフォンを用いた通信連絡設備を設置又は保管する。

5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所は，重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう，その機能に係る設備を含め，基準地震動による地震力に対し機能を喪失しない設計とするとともに，緊急時対策所は，基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては，口，(1)，() 重大事故等対処施設の耐震設計及び口，(2)，() 重大事故等対処施設に対する耐津波設計に基づく設計とする。また，緊急時対策所の機能に係る設備は，中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう，中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに，中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する。

5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所は，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，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の対策に対処するために必要な数の要員を含め，重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。

重大事故等が発生し，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，対策要員が5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため，身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果，対策要員の汚染が確認された場合は，対策要員の除染を行うことができる区画を，身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。

重大事故等が発生した場合においても，当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性を確保するための設備として，緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所換気空調設備，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）高気密室，差圧計，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計，可搬型モニタリングポスト及び可搬型エリアモニタを設ける。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の居住性については，想定する放射性物質の放出量等を福島第一原子力発電所事故と同等とし，かつ，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内でのマスクの着用，交替要員体制，安定よう素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件においても，5号炉原子炉建屋内緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。

緊急時対策所遮蔽として、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）遮蔽は、重大事故が発生した場合において、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）高気密室の気密性及び緊急時対策所換気空調設備の機能とあいまって、対策本部にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）遮蔽及び室内遮蔽は、待機場所の気密性及び緊急時対策所換気空調設備の機能とあいまって、待機場所にとどまる要員の实効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。

緊急時対策所換気空調設備として、対策本部の可搬型陽圧化空調機は、仮設ダクトを用いて高気密室を陽圧化し、放射性物質の侵入を低減できる設計とする。また、陽圧化装置（空気ポンペ）は、放射性雲通過時において、高気密室を陽圧化し、希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。

待機場所の可搬型陽圧化空調機は、仮設ダクトを用いて待機場所を陽圧化し、放射性物質の侵入を低減できる設計とする。また、陽圧化装置（空気ポンペ）は、放射性雲通過時において、待機場所を陽圧化することにより、希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所は、酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とするとともに室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定するため、さらに5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置による加圧判断のために使用する可搬型工

リアモニタ及び可搬型モニタリングポストを保管する設計とする。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及び SPDS 表示装置で構成する安全パラメータ表示システム（SPDS）を設置する。

安全パラメータ表示システム（SPDS）は、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所において把握できる設計とする。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、無線連絡設備、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備、携帯型音声呼出電話設備及び 5号炉屋外緊急連絡用インターフォンを設置又は保管する。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所は、全交流動力電源が喪失した場合に、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備からの給電が可能な設計とする。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備は、1台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを、燃料補給時の切替えを考慮して、2台を1セットとして使用することに加え、予備を3台保管することで、多重性を有する設計とする。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料は、燃料補給設備である軽油タンク及びタンクローリ（4kL）により補給でき

る設計とする。なお、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備は、放射性雲が通過時において、燃料を補給せずに運転できる設計とする。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の遮蔽は、チ,(1),()遮蔽設備にて記載する。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の換気設備は、チ,(1),()換気空調設備にて記載する。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の可搬型モニタリングポスト、並びに5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）の可搬型エリアモニタは、チ,(1),()放射線監視設備にて記載する。

安全パラメータ表示システム（SPDS）、衛星電話設備、無線連絡設備、携帯型音声呼出電話設備、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備及び5号炉屋外緊急連絡用インターフォンは、又,(3),()通信連絡設備にて記載する。

燃料補給設備は、又,(2),()代替電源設備に記載する。

[常設重大事故等対処設備]

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）遮蔽（6号及び7号炉共用）

（チ,(1),()と兼用）

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）高気密室（6号及び7号炉共用）

個 数 1

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）二酸化炭素吸収装置（6号及び7号炉共用）

（チ, (1), ()と兼用）

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）遮蔽（6号及び7号炉共用）

（チ, (1), ()と兼用）

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）室内遮蔽（6号及び7号炉共用）

（チ, (1), ()と兼用）

安全パラメータ表示システム（SPDS）（緊急時対策支援システム
伝送装置及びSPDS表示装置は6号及び7号炉共用）

（ヌ, (3), ()と兼用）

無線連絡設備（常設）（6号及び7号炉共用）

（ヌ, (3), ()と兼用）

衛星電話設備（常設）（6号及び7号炉共用）

（ヌ, (3), ()と兼用）

統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（6号及び7号炉共用）

（ヌ, (3), ()と兼用）

5号炉屋外緊急連絡用インターフォン（6号及び7号炉共用）

（ヌ, (3), ()と兼用）

[可搬型重大事故等対処設備]

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型陽圧化空調機（6号及び7号炉共用）

（チ, (1), ()と兼用）

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）可搬型外気取入送風機（6号及び7号炉共用）

（チ,(1),()と兼用）

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部）陽圧化装置（空気ポンベ）（6号及び7号炉共用）

（チ,(1),()と兼用）

差圧計（対策本部）（6号及び7号炉共用）

個 数 1（予備1）

酸素濃度計（対策本部）（6号及び7号炉共用）

個 数 1（予備1）

二酸化炭素濃度計（対策本部）（6号及び7号炉共用）

個 数 1（予備1）

可搬型エリアモニタ（対策本部）（6号及び7号炉共用）

個 数 1（予備1）

可搬型モニタリングポスト（6号及び7号炉共用）

（チ,(2)と兼用）

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）可搬型陽圧化空調機（6号及び7号炉共用）

（チ,(1),()と兼用）

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所（待機場所）陽圧化装置（空気ポンベ）（6号及び7号炉共用）

（チ,(1),()と兼用）

差圧計（待機場所）（6号及び7号炉共用）

個 数 1（予備1）

酸素濃度計（待機場所）（6号及び7号炉共用）

個 数 1 (予備 1)

二酸化炭素濃度計 (待機場所) (6 号及び 7 号炉共用)

個 数 1 (予備 1)

可搬型エリアモニタ (待機場所) (6 号及び 7 号炉共用)

個 数 1 (予備 1)

5 号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備 (6 号及び 7 号炉共用)

個 数 2 (予備 3)

容 量 約 200kVA/個

「対策本部」と「待機場所」で兼用

B. 7号炉

6号炉に同じ。ただし，共用設備は除く。

十、発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における

当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項

八 重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故 事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果

重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故 事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果の記述のうち、6号炉に関して、「大規模な損壊が発生した場合」を「大規模な損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合」とし、

(1) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力

() 重大事故等対策

d. 手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備

(a) 手順書の整備

の記述を以下のA.のとおりとし、7号炉に関して、「大規模な損壊が発生した場合」を「大規模な損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合」とし、

(1) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力

() 重大事故等対策

d. 手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備

(a) 手順書の整備

の記述を以下のB.のとおりとする。

A. 6号炉

(1) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力

() 重大事故等対策

d. 手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備

(a) 手順書の整備

以下のとおり，(a-7)の記述を追加する。

(a-7) 有毒ガス発生時に，事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができるよう，運転員及び緊急時対策要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順と体制を整備する。

予期せぬ有毒ガスの発生においても，運転員及び緊急時対策要員に対して防護具を配備し，事故対策に必要な各種の操作を行うことができるよう手順を整備する。

有毒ガスの発生による異常を検知した場合，通信連絡設備により，有毒ガスの発生を発電所内の必要な要員に周知する手順を整備する。

B. 7号炉

6号炉に同じ。

添付書類

今回の変更申請に係る柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）の添付書類は以下のとおりである。

添付書類一 変更後における発電用原子炉の使用の目的に関する説明書

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け，原規規発第1906194号をもって設置変更許可）の添付書類一の記載内容と同じ。

添付書類二 変更後における発電用原子炉の熱出力に関する説明書

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け，原規規発第1906194号をもって設置変更許可）の添付書類二の記載内容と同じ。

添付書類三 変更の工事に要する資金の額及び調達計画を記載した書類

変更に伴う資金及び調達計画は必要としない。

添付書類四 変更後における発電用原子炉の運転に要する核燃料物質の取得計画を記載した書類

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け，原規規発第1906194号をもって設置変更許可）の添付書類四の記載内容と同じ。

添付書類五 変更に係る発電用原子炉施設の設置及び運転に関する技術的能力に関する説明書

別添 1 に示すとおりである。

添付書類六 変更に係る発電用原子炉施設の場所に関する気象，地盤，水理，地震，社会環境等の状況に関する説明書

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け，原規規発第1906194号をもって設置変更許可）の添付書類六の記載内容と同じ。

添付書類七 変更に係る発電用原子炉又はその主要な附属施設の設置の地点から二十キロメートル以内の地域を含む縮尺二十万分の一の地図及び五キロメートル以内の地域を含む縮尺五万分の一の地図

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け，原規規発第1906194号をもって設置変更許可）の添付書類七の記載内容と同じ。

添付書類八 変更後における発電用原子炉施設の安全設計に関する説明書

別添 2 に示すとおり記載内容を変更する。別添 2 に示す記載内容以外は次のとおりである。

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け，原規規発第1906194号をもって設置変更許可）の添付書類八の記載内容と同じ。

添付書類九 変更後における発電用原子炉施設の放射線の管理に関する説明書

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け，原規規発第1906194号をもって設置変更許可）の添付書類九の記載内容と同じ。

添付書類十 変更後における発電用原子炉施設において事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書

別添3に示すとおり記載内容を変更する。別添3に示す記載内容以外は次のとおりである。

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け，原規規発第1906194号をもって設置変更許可）の添付書類十の記載内容と同じ。

別添 1

添 付 書 類 五

変更に係る発電用原子炉施設の設置及び運転に関する
技術的能力に関する説明書

本変更に係る発電用原子炉施設の設計及び工事，並びに運転及び保守（以下「設計及び運転等」という。）のための組織，技術者の確保，経験，品質保証活動，技術者に対する教育・訓練及び有資格者等の選任・配置については次のとおりである。

1. 組織

本変更に係る設計及び運転等は第1図に示す既存の原子力関係組織にて実施する。

これらの組織は，「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第43条の3の24第1項の規定に基づく柏崎刈羽原子力発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）等で定められた業務所掌に基づき，明確な役割分担のもとで柏崎刈羽原子力発電所の設計及び運転等に係る業務を適確に実施する。

本変更に係る設計及び工事の業務については，設計方針を原子力・立地本部の原子力設備管理部が策定し，現地における具体的な設計及び工事に関する業務については柏崎刈羽原子力発電所において実施する。

本変更に係る運転及び保守の業務については，運転管理及び保守管理に関する基本的な方針を原子力・立地本部の原子力運営管理部が策定し，現地における具体的な運転及び保守の業務は柏崎刈羽原子力発電所の担当する組織において実施する。柏崎刈羽原子力発電所の発電用原子炉施設の運転管理に関する業務は原子炉安全グループ，化学管理グループ，発電グループ，作業管理グループ，当直，運転評価グループ，燃料グループが，保守管理に関する業務は放射線安全グループ，保全総括グループ，タービングループ，原子炉グループ，高経年化評価グループ，電気機器グループ，計測制御グループ，環境施設グループ，環境施設プロジェクトグループ，システムエンジニ

アリンググループ，電子通信グループ，直営作業グループ，土木グループ，建築グループが，燃料管理に関する業務は放射線管理グループ，当直，燃料グループが，放射線管理に関する業務は防護管理グループ，放射線安全グループ，放射線管理グループ，化学管理グループ，計測制御グループが，放射性廃棄物管理に関する業務は放射線管理グループ，化学管理グループ，当直，燃料グループ，計測制御グループ，環境グループが，緊急時の措置に関する業務は防災安全グループが実施する。

福島第一原子力発電所の事故以前，本社原子力部門の組織が6部体制に拡大していたため，組織横断的な課題への取り組みが遅延し，かつ発電所側から見た本社カウンターパートが不明確であった。このため，福島第一原子力発電所の事故以降，原子力・立地本部の安全・品質が確実に向上する体制へ見直しを図るため，原子力・立地本部内の設計及び運転等に関する安全・品質に関する計画立案，調査・分析，経営資源配分を一体的に行い，本部内の統制を強化し安全・品質向上の取り組みを推進する「原子力安全・統括部」を本社に設置した。また，柏崎刈羽原子力発電所においては，原子力安全に関し発電所全体を俯瞰する機能として，安全管理，技術総括，放射線安全，防災安全の機能を一括管理する原子力安全センターを設置し，原子力安全に係る組織の強化を図っている。

原子力部門の全社員に対し，原子力安全を高める知識・スキルを継続的に学ぶ機会を提供するため，原子力人財育成センターを設置した。原子力人財育成センターでは，原子力部門全体の人財育成に必要な教育訓練プログラムを構築・提供するとともに，個人別の力量・資格認定を一元的に管理することで，社員各個人の長期的な人財育成プランを立案，支援する。さらに，原子力部門の各職位・役割に必要な要件を明確化し，要件に応じた人財育成を実施していくことで，原子力部門としての技術力の維持・向上を実現する。

運転及び保守の業務のうち、自然災害や重大事故等にも適確に対処するため、所長（原子力防災管理者）を本部長とした原子力防災組織を構築し対応する。本部長が緊急時態勢を発令した場合は発電所緊急時対策本部を設置し、平時の業務体制から速やかに移行する。

柏崎刈羽原子力発電所の原子力防災組織を第 2.1 図、本社の原子力防災組織を第 2.2 図に示す。

柏崎刈羽原子力発電所の原子力防災組織は、柏崎刈羽原子力発電所の技術系社員（以下「技術者」という。）、事務系社員により構成され、業務所掌に基づき原子力災害の発生又は拡大の防止に加え、緩和するために必要な活動を行う。重大事故等が発生した場合は、緊急時対策要員にて初期活動を行い、発電所外から参集した緊急時対策要員を加えて柏崎刈羽原子力発電所の原子力防災組織が構成され、役割分担に応じて対応する。また、自然災害と重大事故等の発生が重畳した場合においても、原子力防災組織にて適確に対応する。本社の原子力防災組織は、原子力部門のみでなく関係する他部門も含めた全社大での体制となっており、重大事故等の拡大防止を図り、事故により放射性物質を環境に放出することを防止するために、特に中長期の対応について発電所対策本部の活動を支援する。

発電用原子炉施設の保安に関する重要事項を審議する委員会として、原子力発電保安委員会を本社に、発電用原子炉施設の保安運営に関する重要事項を審議する委員会として、原子力発電保安運営委員会を発電所に設置している。原子力発電保安委員会は、原子炉設置変更許可申請書又は保安規定の変更等に関する事項を審議し、原子力発電保安運営委員会は、柏崎刈羽原子力発電所が所管する社内規定類の変更方針、原子炉設置変更許可申請を要する保全工事等、工事計画認可申請・届出を要する保全工事等に関する事項を審議することで役割分担を明確にしている。

2. 技術者の確保

(1) 技術者数

平成 31 年 4 月 1 日現在，原子力・立地本部在籍技術者（業務出向者は除く。）数は，1,922 名であり，そのうち，10 年以上の経験年数を有する特別管理職が 295 名在籍している。

また，柏崎刈羽原子力発電所及び柏崎刈羽原子力発電所に常駐する本社組織所属の技術者の人数は 987 名である。

(2) 有資格者数

原子力・立地本部及び同本部に所属する原子力安全・統括部，原子力運営管理部，原子力設備管理部，原子燃料サイクル部，原子力人材育成センター，原子力資材調達センター，柏崎刈羽原子力発電所及び柏崎刈羽原子力発電所に常駐する本社組織所属の平成 31 年 4 月 1 日現在の有資格者の人数は次のとおりであり，そのうち柏崎刈羽原子力発電所及び柏崎刈羽原子力発電所に常駐する本社組織所属の有資格者数を括弧書きで示す。

原子炉主任技術者	48 名（16 名）
第一種放射線取扱主任者	131 名（49 名）
第一種ボイラー・タービン主任技術者	27 名（17 名）
第一種電気主任技術者	13 名（6 名）
運転責任者として原子力規制委員会が定める 基準に適合した者	66 名（64 名）

また，自然災害や重大事故等発生時の対応として資機材の運搬等を社員直営で行うこととしており，大型自動車等の資格を有する技術者も確保している。

原子力・立地本部及び同本部に所属する原子力安全・統括部，原子力運営管理部，原子力設備管理部，原子燃料サイクル部，原子力人材育成センター，原子力資材調達センター，柏崎刈羽原子力発電所，柏崎刈羽原子力発電所に常駐する本社組織所属の技術者，並びに事業を行うために必要となる有資格者の人数を第1表に示す。現在，確保している技術者数にて本変更に係る設計及び運転等の対応が可能であるが，今後とも設計及び運転等を適切に行い，安全を確保し，円滑かつ確実な業務遂行を図るため，採用を通じ技術者を確保し，必要な教育・訓練を行うことにより継続的に技術者と有資格者を育成し，配置する。

福島第一原子力発電所事故の反省として，十分にエンジニアを育てられていなかったことがある。この反省を踏まえ，プラントの重要なシステムの機能・性能を把握したシステムエンジニアの確保が必要であるとの認識のもと，システムエンジニアの育成を開始している。

また，現状にとらわれることなく自らの専門分野を産業界全体の最高レベルに到達させるため，本社の技術者のうち運転や保全等専門分野ごとに責任者を定め，改革の責任を担う役割（CFAM：Corporate Functional Area Manager）を付与しており，各発電所にもCFAMとともに活動する役割（SFAM：Site Functional Area Manager）を定めている。彼らは，目標に対するギャップの把握，解決すべき課題の抽出，改善策の立案及び実施の一連の活動を開始しており，原子力部門全体が世界最高水準のパフォーマンス，技術力を発揮することを目指している。

3. 経 験

当社は、昭和 30 年以來、原子力発電に関する諸調査、諸準備等を進めるとともに、技術者を国内及び国外の原子力関係施設へ多数派遣し、技術的能力の蓄積に努めている。

また、昭和 46 年 3 月に BWR を採用した福島第一原子力発電所 1 号炉の営業運転を開始して以來、種々の技術的課題に挑戦し問題を解決しながら、安全性・信頼性の面で優れた原子力発電プラントの実現のために、それまでの建設・運転・保守の経験と最新の技術を設計に適宜取り入れながら絶えず改良を続け、これまで計 17 プラントの建設工事を行うとともに、原子力発電プラントの運転及び保守の実績を蓄積している。

原子力発電所	原子炉熱出力 (MW)	営業運転の開始
福島第一	1 号炉	昭和 46 年 3 月 26 日
	2 号炉	昭和 49 年 7 月 18 日
	3 号炉	昭和 51 年 3 月 27 日
	4 号炉	昭和 53 年 10 月 12 日
	5 号炉	昭和 53 年 4 月 18 日
	6 号炉	昭和 54 年 10 月 24 日
福島第二	1 号炉	昭和 57 年 4 月 20 日
	2 号炉	昭和 59 年 2 月 3 日
	3 号炉	昭和 60 年 6 月 21 日
	4 号炉	昭和 62 年 8 月 25 日
柏崎刈羽	1 号炉	昭和 60 年 9 月 18 日
	2 号炉	平成 2 年 9 月 28 日
	3 号炉	平成 5 年 8 月 11 日

4号炉	3293	平成6年8月11日
5号炉	3293	平成2年4月10日
6号炉	3926	平成8年11月7日
7号炉	3926	平成9年7月2日

当社は、原子力発電所の安全性と信頼性を確保し、原子力発電所を構成する構築物、系統及び機器が所定の機能を発揮し得る状態にあるよう努めるとともに、保守業務を継続的に改善していくことで、より設備の安全性と信頼性を向上させ、保守に関する経験を蓄積してきた。

本変更に関して、設計及び工事の経験として、柏崎刈羽原子力発電所において平成22年には1号炉起動領域モニタへの変更、平成23年には雑固体廃棄物の処理方法への固型化処理(モルタル)の追加並びに平成26年には使用済燃料輸送容器保管建屋等の設計及び工事を順次実施している。

また、耐震安全性向上工事として、平成20年から原子炉建屋屋根トラス、原子炉建屋天井クレーン、燃料取替機等について設計及び工事を実施している。

福島第一原子力発電所事故以降は、事故の反省を踏まえ、重大事故等の事故状況下においても復旧を迅速に実施するため、可搬型重大事故等対処設備の操作訓練はもとより、普段から保守点検活動を社員自らがを行い、知識・技能の向上を図り、緊急時に社員自らが直営で実施できるよう取り組みを行っている。

更なる安全性向上の観点からアクシデントマネジメント対策として、耐圧強化ベント設備の追加、原子炉压力容器及び原子炉格納容器への代替注水設備の追加、非常用電源のユニット間融通設備の追加、アクシデントマネジメント実施に必要な計装系の追加と計測レンジの変更を検討し、対策工事を実

施している。また、経済産業大臣の指示に基づき実施した緊急安全対策により、電源車、消防ポンプ等の配備に関する設計検討を行い、対策工事を実施している。

また、社内規定類の改正対応や習熟訓練による運転の知識・技能の向上を図るとともに、工事と保守経験を継続的に積み上げている。

福島第一原子力発電所事故以前は、トラブル対応や国内外のトラブル情報（運転経験情報）を安全性の向上対策に活用できなかったという弱みがあったことから、国内外の運転経験情報について有効に活用し、運転経験情報の水平展開要否に係る判断等を通じて、トラブルに関する経験や知識についても継続的に積み上げている。

以上のとおり、これまでの経験に加え、今後も継続的に経験を蓄積していく方針であり、本変更に係る設計及び運転等の経験を十分に有している。

これら原子力発電所において長年にわたり建設時及び改造時の設計及び工事、さらには運転及び保守を経験してきたが、それにも関わらず福島第一原子力発電所事故を防ぐことができなかった。これは、設計段階から外的事象（地震と津波）を起因とする共通原因故障への配慮が足りないといった設計段階の技術力不足、さらにその後の継続的な安全性向上の努力不足によるもので、炉心溶融、さらには広域に大量の放射性物質を放出させるという深刻な事故を引き起こしたことを深く反省するところである。

以上の反省を踏まえて、従来の安全対策に対する過信と傲りを一掃し、当社組織内にあった問題を明らかにして、安全への取り組みを根底から改革すべく、平成 25 年 3 月 29 日に原子力安全改革プランを公表した。当該プランに基づき、今後は原子力発電所の安全性向上対策の強化や当社組織の改革に不退転の決意で臨んでいく。

本変更に係る設計及び運転等については、これまで実施してきた同様の施

設に係る経験に加え、上述の決意のもと更なる安全性向上対策を実施して
いく。

4. 品質保証活動

当社における品質保証活動は、原子力発電所の安全を達成、維持及び向上させるために、「原子力発電所における安全のための品質保証規程（JEAC4111-2009）」に基づき、「保安規定第3条（品質保証計画）」を含んだ「原子力品質保証規程」（以下「品質保証規程」という。）を定め、品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善している。

「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」の施行を踏まえ、安全文化を醸成するための活動、関係法令及び保安規定の遵守に対する意識の向上を図るための活動などの要求事項について、保安規定第3条（品質保証計画）に反映し、品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することとしている。

本変更に係る設計及び運転等を適確に遂行するために必要な品質保証活動を行う体制が適切に構築されていることを以下に示す。

(1) 品質保証活動の体制

当社における品質保証活動は、業務に必要な社内規程類を定めるとともに、文書体系を構築している。品質保証活動に係る文書体系を第3図に示す。

各業務を主管する組織の長は、社内規程類に基づき、責任をもって個々の業務を実施し、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために必要な記録を作成し管理する。

品質保証活動に係る体制は、社長を最高責任者（トップマネジメント）とし、実施部門である原子力・立地本部並びに実施部門から独立した監査部門である内部監査室で構築している。

社長は、品質マネジメントシステムの最高責任者（トップマネジメント）

として、品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することの責任と権限を有し、品質方針を定めている。この品質方針は、「福島第一原子力発電所事故を決して忘れることなく、昨日よりも今日、今日よりも明日の安全レベルを高め、比類無き安全を創造し続ける原子力事業者になる。」という決意のもと、事故を徹底的に検証し「世界最高水準の安全」を目指すことを表明しており、組織内に伝達され、理解されることを確実にするため、組織全体に周知している。

各業務を主管する組織の長は、品証規程に従いマネジメントレビューのインプットに関する情報を作成し、実施部門の管理責任者である原子力・立地本部長はマネジメントレビューのインプットを社長へ報告する。

また、内部監査室長は、監査部門の管理責任者として、実施部門から独立した立場で内部監査を実施し、監査結果をマネジメントレビューのインプットとして社長へ報告する。

社長は、管理責任者からの報告内容を基に品質マネジメントシステムの有効性をレビューし、マネジメントレビューのアウトプットを決定する。

管理責任者は、社長からのマネジメントレビューのアウトプットを基に各業務を主管する組織の長に必要な対応を指示する。

各業務を主管する組織の長は、マネジメントレビューのアウトプット及び品質保証活動の実施状況を踏まえ、次年度の年度業務計画に反映し、活動している。

原子力・立地本部長は、本社にて管理責任者レビューを実施し、各部所に共通する事項として品証規程、柏崎刈羽原子力発電所品質保証計画書（以下「品証計画書」という。）等の社内規程類の改訂に関する事項、品質方針の変更提案、原子力・立地本部業務計画及びマネジメントレビューのインプット等をレビューする。

また、柏崎刈羽原子力発電所、本社各部においては、各部所長を主査とするレビューを実施し、実施部門における品質保証活動に基づく品証規程 / 品証計画書の改訂に関する事項、年度業務計画（品質目標）及び管理責任者レビューのインプットに関する情報等をレビューする。

各レビューのアウトプットについては、社長のマネジメントレビューへのインプットとしているほか、品質目標等の業務計画の策定 / 改訂、社内規程類の制定 / 改訂等により業務へ反映している。

なお、発電用原子炉施設の保安に関する基本的な重要事項に関しては、本社にて保安規定第 6 条に基づく原子力発電保安委員会を、また、発電用原子炉施設の保安運営に関する具体的重要事項に関しては、発電所にて保安規定第 7 条に基づく原子力発電保安運営委員会を開催し、その内容を審議し、審議結果は業務へ反映させる。

(2) 設計及び運転等の品質保証活動

各業務を主管する組織の長は、設計及び運転等を、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針に基づく重要性を基本とした品質マネジメントシステム要求事項の適用の程度に応じて管理し、実施する。また、製品及び役務を調達する場合は、重要度等に応じた品質管理グレードに従い調達管理を行う。なお、許認可申請等に係る解析業務を調達する場合は、当該業務に係る調達要求事項を追加している。

各業務を主管する組織の長は、調達製品等が調達要求事項を満足していることを、検査及び試験等により検証する。

各業務を主管する組織の長は、設計及び運転等において不適合が発生した場合、不適合を除去し、再発防止のために原因を特定した上で、原子力安全に対する重要性に応じた是正処置を実施する。また、製品及び役務を調達する場合は、供給者においても不適合管理が適切に遂行されるよう要

求事項を提示し、不適合が発生した場合には、各業務を主管する組織はその実施状況を確認する。

(3) 品質保証活動の強化

当社は、福島第一原子力発電所事故の要因の一つとして安全意識の不足を認識しており、経営層自身の意識を高め、安全文化を組織全体へ確実に定着させるために、「福島第一原子力発電所事故を決して忘れることなく、昨日よりも今日、今日よりも明日の安全レベルを高め、比類無き安全を創造し続ける原子力事業者になる。」という決意を品質方針に示している。また、「経営層の安全意識の向上と組織全体への浸透」、「原子力安全を高めるためのガバナンス改善」、「原子力安全に係る各専門分野の強化・プロセスの改善」及び「国内外の運転経験情報の活用の強化」などを通じて品質マネジメントシステムの強化に取り組んでいる。

上記のとおり、品質保証活動に必要な文書を定め、品質保証活動に関する計画、実施、評価及び改善を実施する仕組み及び役割を明確化した体制を構築している。また、品質マネジメントシステムの強化に継続的に取り組んでいる。

5. 技術者に対する教育・訓練

技術者は、原則として入社後一定期間、当社原子力発電所において、原子力発電所の仕組み、発電所各系統の構成機器に関する知識、機器配置、放射線管理、安全管理、原子力安全等の基礎教育・訓練を受け、原子力発電に関する基礎知識を習得する。

技術者の教育・訓練は、当社原子力発電所の訓練施設のほか、BWR 運転訓練センターや原子力安全推進協会における運転員の教育・訓練等、国内の原子力関係機関も活用し、各職能、目的に応じた実技訓練や机上教育を計画的に実施し、一般及び専門知識・技能の習得及び習熟に努める。

柏崎刈羽原子力発電所では、原子力安全の達成に必要な技術的能力を維持・向上させるため、保安規定に基づき、対象者、教育内容、教育時間等について教育の実施計画を策定し、それに従って教育を実施する。

福島第一原子力発電所事故では、知見が十分とは言えない津波に対し、想定を上回る津波が来る可能性は低いと判断し、自ら対策を考えて迅速に深層防護の備えを行う姿勢が足りなかったとの反省のもと、技術力全般の底上げのため、技能認定制度による業務に必要な技術力の維持・向上と併せて、プラント冷却系統等重要な施設の設計や許認可、運転、保守に精通する技術者や、耐震技術、安全評価技術等専門分野の技術者を育成して、原子力安全の確保、技術力の向上を図る取り組みも進めている。

技術者及び事務系社員に対しては、各役割に応じた自然災害等発生時、重大事故等時の対応に必要な技能の維持と知識の向上を図るため、重大事故等の内容、原子力災害対策活動等に関する教育を行うとともに、重大事故等対策に係る資機材等を用いた訓練を計画的かつ継続的に実施する。

また、教育・訓練を統括的に管理する原子力人材育成センターを設置し、個人のさらなる専門知識及び技術・技能の向上と、原子力部門全体の技術力

向上を実現する。

6. 有資格者等の選任・配置

原子炉主任技術者は、原子炉主任技術者免状を有する者のうち、発電用原子炉施設の工事又は保守管理に関する業務、運転に関する業務、設計に係る安全性の解析及び評価に関する業務、燃料体の設計又は管理に関する業務の実務経験を3年以上有する者の中から職務遂行能力を有している者を発電用原子炉ごとに選任する。

原子炉主任技術者は、発電用原子炉施設の運転に関し保安の監督を誠実かつ最優先に行い、その原子炉主任技術者としての職務が適切に遂行できるよう独立性を確保するために、所長の人事権が及ばない原子力・立地本部長が選任し配置する。

原子炉主任技術者を発電所の職位（職務）と兼務させる場合、平常時及び非常時において、その職位（職務）に基づく判断と、原子炉主任技術者としての保安の監督を誠実に行うための判断が相反する立場になることが予想される職位（職務）への配置は除く。

原子炉主任技術者不在時においても、発電用原子炉施設の運転に関し保安上必要な指示ができるよう、代行者を原子炉主任技術者の選任要件を満たす特別管理職から選任し、職務遂行に万全を期している。

運転責任者は、原子力規制委員会が定める基準に適合した者の中から選任し、発電用原子炉の運転を担当する当直の責任者である当直長の職位として

いる。

第1表 原子力・立地本部及び同本部に所属する原子力安全・統括部，原子力運営管理部，原子力設備管理部，原子燃料サイクル部，原子力人財育成センター，原子力資材調達センター，柏崎刈羽原子力発電所，柏崎刈羽原子力発電所に常駐する本社組織所属の技術者等の人数

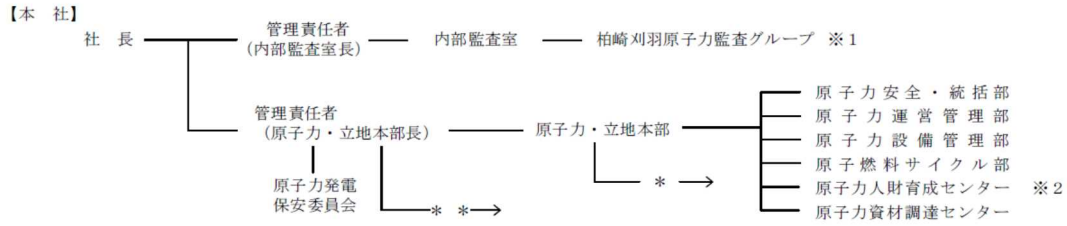
(平成31年4月1日現在)

	技術者数	管理者数	有資格者数					
			原子炉主任技術者	第一種放射線取扱主任者	第一種ボイラー・タービン主任技術者	第一種電気主任技術者	運転責任者	
本 社	原子力・立地本部	20	13 (12)	6	9	1	3	0
	原子力安全・統括部	57	19 (19)	3	16	1	1	0
	原子力運営管理部	67	16 (15)	6	15	1	0	0
	原子力設備管理部	309	65 (58)	14	27	6	3	0
	原子燃料サイクル部	19	5 (5)	0	6	0	0	0
	原子力人財育成センター	58	10 (10)	3	8	1	0	2
	原子力資材調達センター	9	3 (2)	0	1	0	0	0
柏崎刈羽原子力発電所	987 [7]	116 (115) [7]	16 [7]	49 [5]	17 [1]	6 [0]	64 [0]	

()内は，管理者のうち，技術者としての経験年数が10年以上の人数を示す。

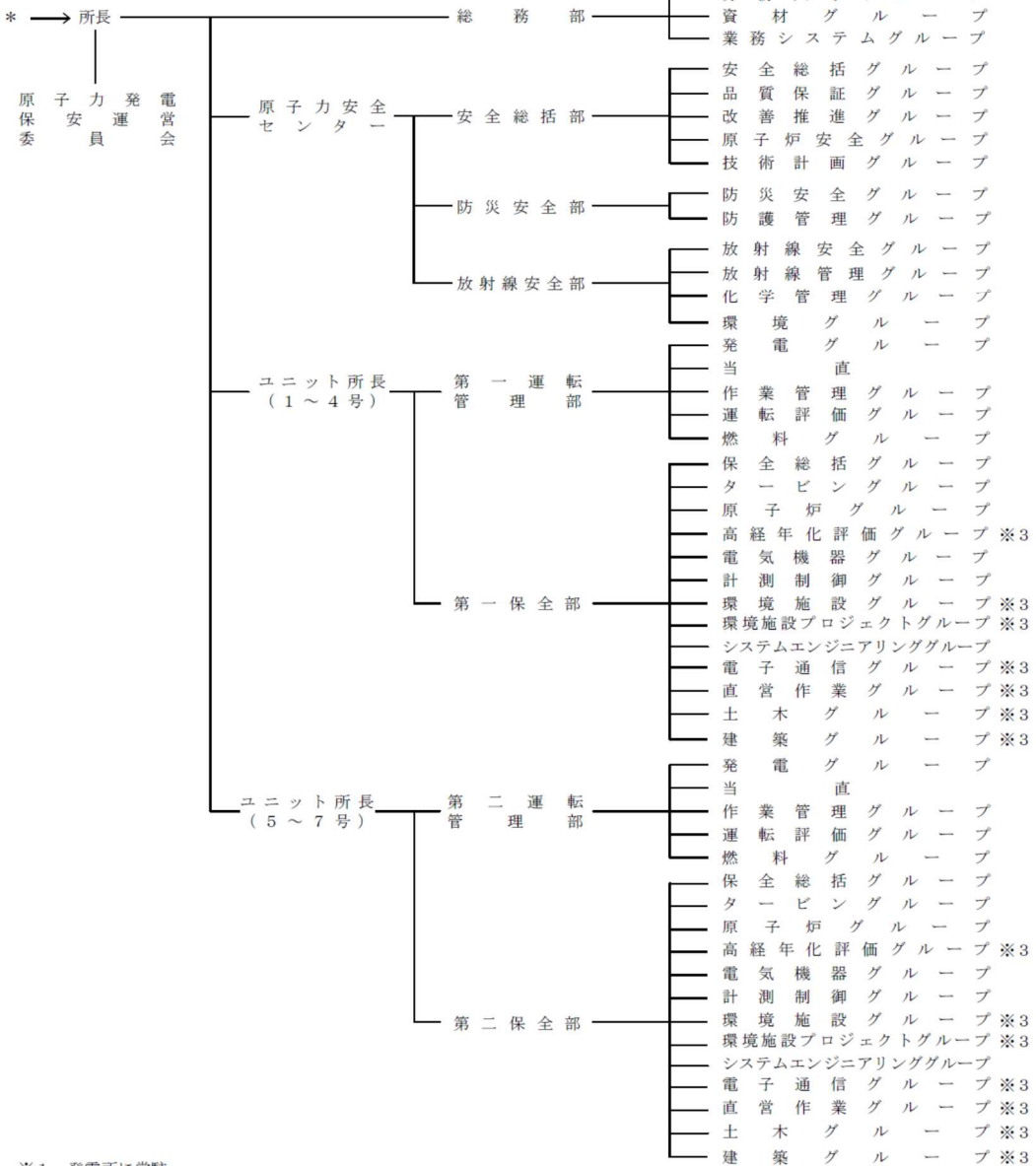
[]内は，柏崎刈羽原子力発電所に常駐する本社組織所属の人数を示す。

福島第二原子力発電所及び東通原子力建設所を除く人数を示す。



【柏崎刈羽原子力発電所】

** → 原子炉主任技術者



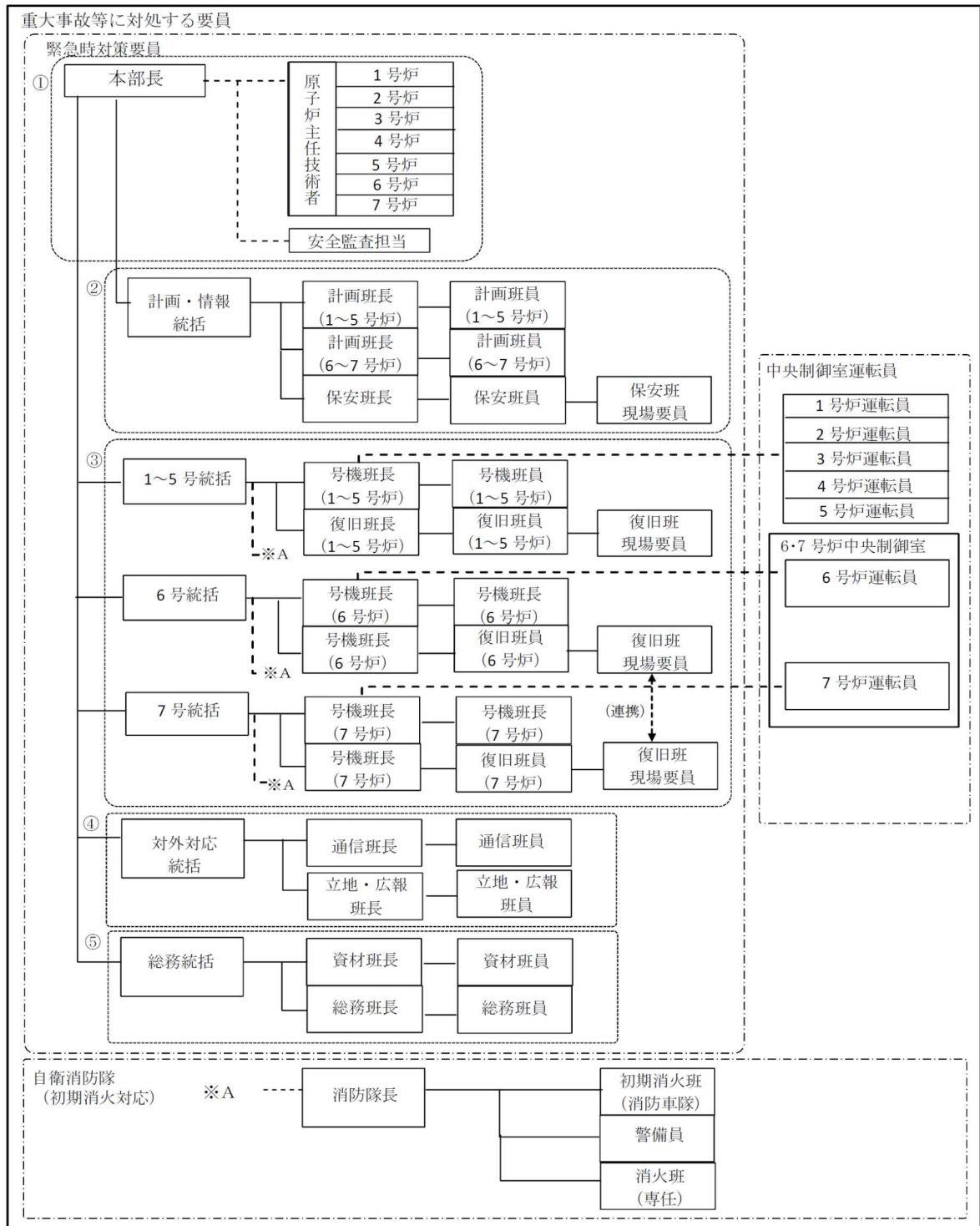
※1：発電所に常駐。

※2：福島第二原子力発電所に常駐。

※3：それぞれ1グループで1～7号炉を所管する。(所管する号炉が第一及び第二保全部に係ることから、便宜上両部に記載している。)

第1図 原子力関係組織

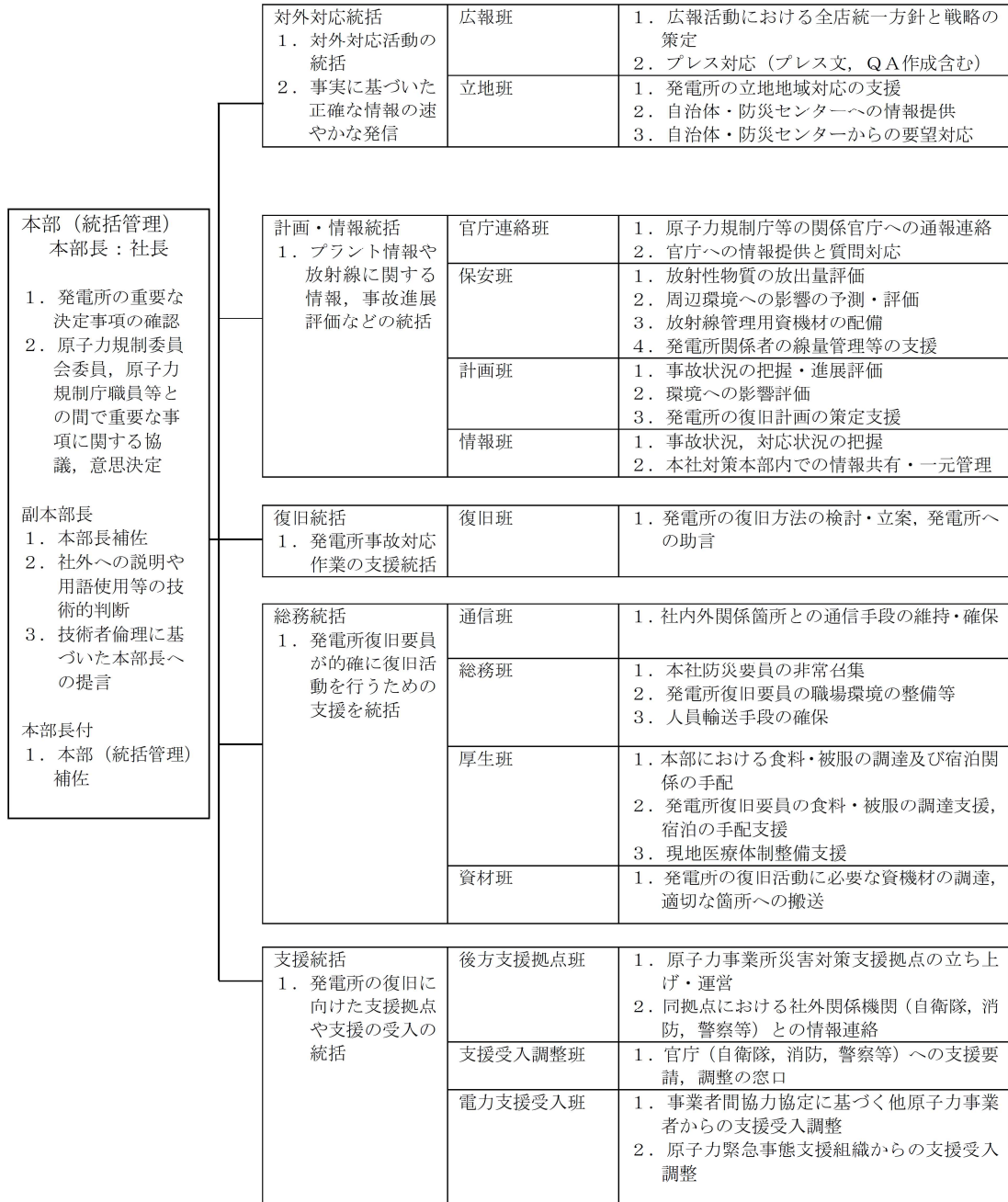
(平成31年4月1日現在)



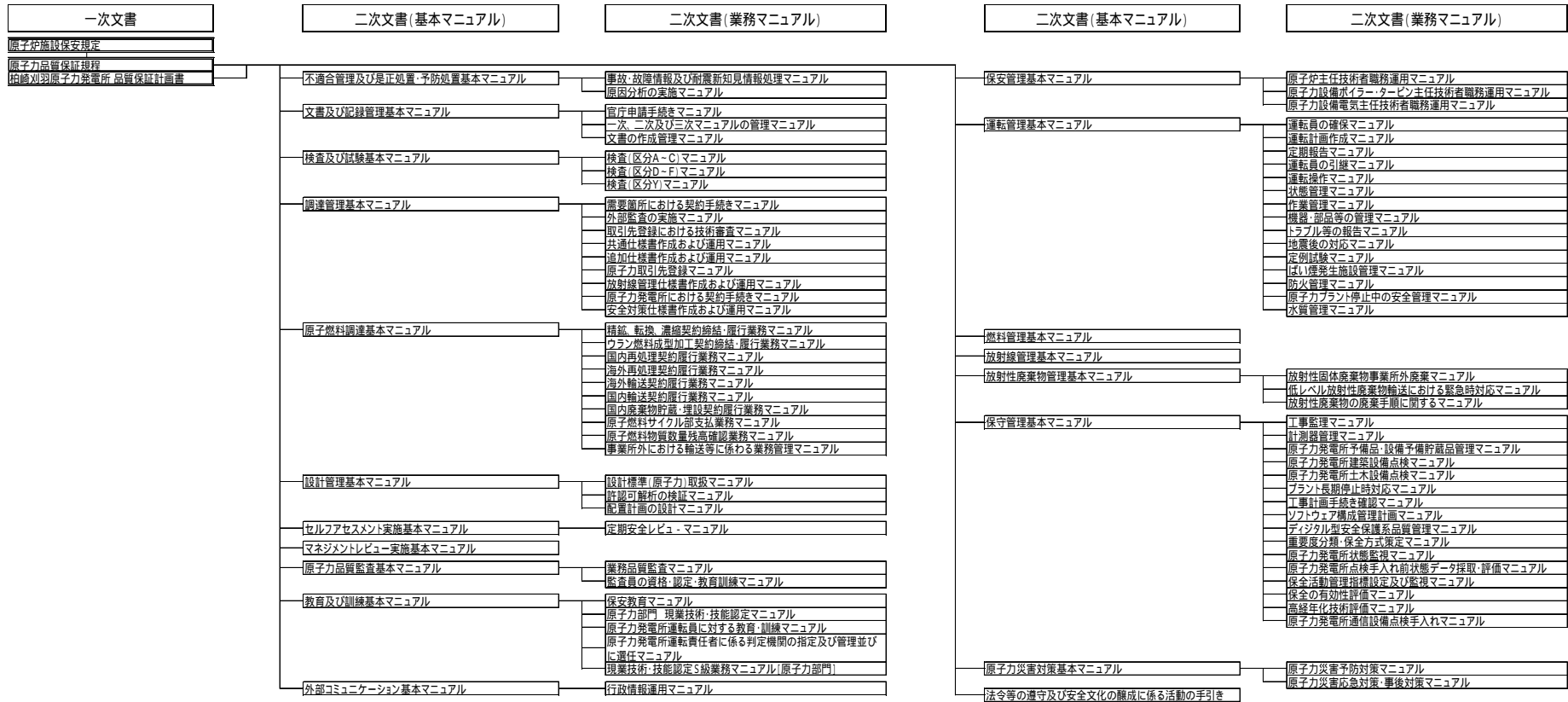
※1 本部付含む。

- ①：意思決定・指揮
- ②：情報収集・計画立案
- ③：現場対応
- ④：対外対応
- ⑤：ロジスティック・リソース管理

第 2.1 図 原子力防災組織（柏崎刈羽原子力発電所）



第 2.2 図 原子力防災組織（本社）



第3図 品質マネジメントシステム文書体系 (平成31年4月1日現在, 新規基準として申請している文書体系を示す)

別添 2

添 付 書 類 八

変更後における発電用原子炉施設の安全設計に関する説明書

6号及び7号炉について、下記項目の記述を次のとおり変更する。

(6号及び7号炉)

1. 安全設計

1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針

6. 計測制御系統施設

6.10 制御室

6.10.1 通常運転時等

6.10.1.2 設計方針

(2)

6.10.1.4 主要設備

6.10.1.4.1 中央制御室

10. その他発電用原子炉の附属施設

10.9 緊急時対策所

10.9.1 通常運転時等

10.9.1.1 概要

10.9.1.2 設計方針

6号及び7号炉の変更内容

1. 安全設計

1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針

以下のとおり、「1.10.4 発電用原子炉設置変更許可申請（原管発管 R1 第 133 号）に係る実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則への適合」の記述を追加する。

なお，原規規発第 1906194 号をもって許可を得た柏崎刈羽原子力発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書の記述のうち，追加した記述に該当する記述については，追加した記述を優先する。

1.10.4 発電用原子炉設置変更許可申請（原管発管 R1 第 133 号）に係る実用
発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する
規則への適合

(原子炉制御室等)

第二十六条

3 一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく原子炉制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次の各号に掲げる場所の区分に応じ、当該各号に定める設備を設けなければならない。

一 原子炉制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍 工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に原子炉制御室において自動的に警報するための装置

二 原子炉制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が原子炉制御室に出入りするための区域 遮蔽壁その他の適切に放射線から防護するための設備、気体状の放射性物質及び原子炉制御室外の火災により発生する燃焼ガスに対し換気設備を隔離するための設備その他の適切に防護するための設備

適合のための設計方針

3 一 について

万一事故が発生した際には、中央制御室内の運転員に対し、有毒ガスの発生に関して、有毒ガスが中央制御室の運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が低下しないよう、運転員が中央制御室内にとどまり、事故対策に必要な各種の操作を行うことができる設計とする。

想定される有毒ガスの発生において、薬品タンク、配管等に保管されている、有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「固定源」という。）及び発電所構内においてタンクローリ等の輸送容器に保管されている、有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質（以下「可動源」という。）に対しては、運転員の吸気中の有毒ガス濃度が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることにより運転員が中央制御室内にとどまり、事故対策に必要な各種の操作を行うことができる設計とする。

3 二 について

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け、原規規発第1906194号をもって設置変更許可）の添付書類八、1.10.2の第26条第3項への適合のための設計方針の記載内容に同じ。

(緊急時対策所)

第三十四条

- 2 緊急時対策所及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍には、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるため、工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に緊急時対策所において自動的に警報するための装置その他の適切に防護するための設備を設けなければならない。

適合のための設計方針

2 について

緊急時対策所は、有毒ガスが緊急時対策所の重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下しないよう、当該要員が緊急時対策所内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができる設計とする。

想定される有毒ガスの発生において、固定源及び可動源に対しては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることにより当該要員を防護できる設計とする。

6. 計測制御系統施設

6.10 制御室

6.10.1 通常運転時等

6.10.1.2 設計方針

(2) 設計基準事故時においても，有毒ガスが運転員に及ぼす影響により，運転員の対処能力が著しく低下しないようにするとともに，運転員の過度の放射線被ばくも考慮することで，運転員が中央制御室内にとどまって，必要な操作，措置がとれるようにする。

6.10.1.4 主要設備

6.10.1.4.1 中央制御室

中央制御室は，コントロール建屋内に設置し，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障が発生した場合に，従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう，これに連絡する通路及び出入りするための区域を多重化する。また，中央制御室内にとどまり必要な操作，措置を行うことができる設計とする。

中央制御室は，有毒ガスが運転員に及ぼす影響により，運転員の対処能力が著しく低下し，安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。

中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は，運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し，運転員の勤務形態を考慮し，事故後 30 日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室換気空調系等の機能とあいまって，「実用発電用原子炉及びその附属

施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に示される 100mSv を下回るように遮蔽を設ける。換気系統は他と独立して設け、事故時には外気との連絡口を遮断し、中央制御室換気空調系チャコール・フィルタを通る再循環運転方式とし運転員その他従事者を過度の放射線被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり、室内の雰囲気が悪くなった場合には、外気を中央制御室換気空調系チャコール・フィルタで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。また、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障のない範囲であることを把握できるように、酸素濃度・二酸化炭素濃度計を保管する。

発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性があると想定される自然現象等や発電所構内の状況を把握するため遠隔操作、暗視機能等を持った監視カメラを設置し、中央制御室で監視できる設計とする。

中央制御室は、当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失、ばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による操作雰囲気の悪化並びに低温）を想定しても、適切な措置を講じることにより運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作ができるものとする。

中央制御室で想定される環境条件とその措置は次のとおり。

（地震）

中央制御室及び制御盤は、耐震性を有するコントロール建屋内に設置し、基準地震動による地震力に対し必要となる機能が喪失しない設計とする。また、制御盤は床等に固定することにより、地震発生時において

も運転操作に影響を与えない設計とする。さらに、制御盤に手摺を設置するとともに天井照明設備には落下防止措置を講じることにより、地震発生時における運転員の安全確保及び制御盤上の操作器への誤接触を防止できる設計とする。

(内部火災)

中央制御室に粉末消火器又は二酸化炭素消火器を設置するとともに、常駐する運転員によって火災感知器による早期の火災感知を可能とし、火災が発生した場合の運転員の対応を社内規定類に定め、運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。また、中央制御室床下に火災感知器及び固定式ガス消火設備を設置することにより、火災が発生した場合に運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。

(内部溢水)

中央制御室には、溢水源となる機器を設けない設計とする。また、火災が発生したとしても、運転員が火災状況を確認し、粉末消火器又は二酸化炭素消火器にて初期消火を行うため、溢水源とならないことから、消火水による溢水により運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。

(外部電源喪失)

中央制御室における運転操作に必要な照明は、地震、竜巻、風(台風)、積雪、落雷、外部火災、降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合には、非常用ディーゼル発電機が起動することにより、操作に必要な照明用電源を確保し、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。

また、直流非常灯により中央制御室における運転操作に必要な照明を確保し、容易に操作ができる設計とする。

(ばい煙等による中央制御室内雰囲気悪化)

外部火災により発生するばい煙や有毒ガス並びに降下火砕物による中央制御室内の操作雰囲気悪化に対しては、中央制御室換気空調系の外気取入ダンパを閉止し、再循環運転を行うことで外気を遮断することから、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。

(低温による中央制御室内環境への影響)

中央制御室の換気空調設備により環境温度が維持されることで、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。

(有毒ガス)

有毒ガスが運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下することなく、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合所要の操作及び措置をとることができる設計とする。

中央制御室において発電用原子炉施設の外の状況を把握するための設備については、「1.1.1.4 外部からの衝撃」で選定した発電所敷地で想定される自然現象、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがあるものがあって人為によるもの(故意によるものを除く。)のうち、発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性がある事象や発電所構内の状況を把握できるように、以下の設備を設置する。

a. 監視カメラ

想定される自然現象等(地震、津波、風(台風)、竜巻、降水、積

雪，落雷，地滑り，火山の影響，森林火災，飛来物（航空機落下等），近隣工場等の火災，船舶の衝突）の影響について，昼夜にわたり発電所構内の状況（海側，山側）を把握することができる暗視機能等を持った監視カメラを設置する。

b. 気象観測設備等の設置

風（台風），竜巻，凍結，降水等による発電所構内の状況を把握するため，風向，風速，気温，降水量等を測定する気象観測設備を設置する。また，津波及び高潮については，津波監視設備として取水槽水位計を設置する。

c. 公的機関から気象情報を入手できる設備の設置

地震，津波，竜巻，落雷等の発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性がある事象に関する情報を入手するため，中央制御室に電話，FAX，及び社内ネットワークに接続されたパソコン等の公的機関から気象情報を入手できる設備を設置する。

(1) 計測制御装置

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け，原規規発第1906194号をもって設置変更許可）の添付書類八，6.10.1.4.1，(1)の記載内容に同じ。

(2) 中央制御室換気空調系

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け，原規規発第1906194号をもって設置変更許可）の添付書類八，6.10.1.4.1，(2)の記載内容に同じ。

(3) 中央制御室遮蔽

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号
発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け，原規規発第1906194
号をもって設置変更許可）の添付書類八，6.10.1.4.1，(3)の記載内容に
同じ。

(4) 通信連絡設備及び照明設備

柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（6号及び7号
発電用原子炉施設の変更）（令和元年6月19日付け，原規規発第1906194
号をもって設置変更許可）の添付書類八，6.10.1.4.1，(4)の記載内容に
同じ。

10. その他発電用原子炉の附属施設

10.9 緊急時対策所

10.9.1 通常運転時等

10.9.1.1 概要

以下の記述を追加する。

5号炉原子炉建屋内緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下しないよう、当該要員が5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができる設計とする。

10.9.1.2 設計方針

以下のとおり、「(5)」の記述を追加する。

(5) 有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下しないよう、当該要員が5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内にとどまり、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができる設計とする。

想定される有毒ガスの発生において、固定源及び可動源に対しては、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員の吸気中の有毒ガス濃度が、有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることにより、当該要員を防護できる設計とする。

別添 3

添 付 書 類 十

変更後における発電用原子炉施設において事故が発生した場合における
当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書

6号及び7号炉について、下記項目の記述を次のとおり変更する。

(6号及び7号炉)

[その2 - 9×9 燃料が装荷されたサイクル以降]

5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な
技術的能力

5.1 重大事故等対策

5.1.4 手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備

(1) 手順書の整備

6号及び7号炉の変更内容

〔その2 - 9×9 燃料が装荷されたサイクル以降〕

5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力

5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力の記述のうち、「大規模な損傷が発生した場合」を「大規模な損傷が発生するおそれがある場合又は発生した場合」とする。

5.1 重大事故等対策

5.1.4 手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備

(1) 手順書の整備

以下のとおり，「g.」の記述を追加する。

g. 有毒ガス発生時に，事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができるよう，運転員及び緊急時対策要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順と体制を整備する。

予期せぬ有毒ガスの発生においても，運転員及び緊急時対策要員に対して防護具を配備し，事故対策に必要な各種の操作を行うことができるよう手順を整備する。

有毒ガスの発生による異常を検知した場合は，運転員に連絡し，運転員が通信連絡設備により，発電所内の必要な要員に有毒ガスの発生を周知する手順を整備する。