

東北電原技第3号

令和3年12月16日

原子力規制委員会 殿

仙台市青葉区本町一丁目7番1号

東北電力株式会社

取締役社長 社長執行役員

樋口 康二郎

女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書

(2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43条の3の8第1項の規定に基づき，下記のとおり女川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 東北電力株式会社

住 所 仙台市青葉区本町一丁目7番1号

代表者の氏名 取締役社長 社長執行役員

樋口 康二郎

二 変更に係る工場又は事業所の名称及び所在地

| | |
|-------|----------------|
| 名 称 | 女川原子力発電所 |
| 所 在 地 | 宮城県牡鹿郡女川町及び石巻市 |

三 変更の内容

昭和 45 年 12 月 10 日付け，45 原第 7662 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，また届出た女川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，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，2 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 49 年 6 月 22 日 | 49 原第 2724 号 | 原子炉施設の変更 活性炭式希ガスホールドアップ装置, グランド蒸気発生器, 蒸発濃縮装置等の採用 |
| 昭和 53 年 10 月 3 日 | 53 安（原規）第 304 号 | 原子炉施設の変更 (1) 8×8 型燃料集合体の採用 (2) 非常用ガス処理系等の工学的安全施設の変更 (3) 復水器冷却水の水中放流方式の採用 (4) 新しい炉心熱特性評価方法の採用等 |
| 昭和 55 年 7 月 24 日 | 54 資庁第 12994 号 | 原子炉施設の変更 (1) 使用済燃料の貯蔵能力の増強 (2) 安全弁の吹出し場所の変更 (3) 液体廃棄物の処理方法の改善, 固体廃棄物の貯蔵能力の増強 (4) サプレッション・プール水貯蔵タンクの新設 (5) 換気系の換気方法の変更等 |
| 昭和 58 年 4 月 5 日 | 57 資庁第 12963 号 | 原子炉施設の変更 (1) 新型 8×8 燃料の採用 (2) 敷地の拡大 使用済燃料の処分の方法の変更 |
| 昭和 61 年 6 月 26 日 | 60 資庁第 15211 号 | 原子炉施設の変更 (1) 新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料の採用 (2) 固体廃棄物焼却設備の設置 |
| 平成 3 年 7 月 24 日 | 2 資庁第 9675 号 | 原子炉施設の変更 (1) 高燃焼度 8×8 燃料の採用 (2) プラスチック固化式固化装置の共用化 (3) サイトバンカの設置 (4) ハフニウム型制御棒の採用 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 9 年 8 月 28 日 | 平成 09・02・18 資第 12 号 | 原子炉施設の変更 2号及び3号炉の使用済燃料貯蔵 設備等の1号炉との共用化 |
| 平成 11 年 4 月 14 日 | 平成 10・05・29 資第 8 号 | 原子炉施設の変更 9×9燃料の採用 |
| 平成 12 年 3 月 30 日 | 平成 11・12・20 資第 14 号 | 使用済燃料の処分の方法の変更 |
| 平成 14 年 9 月 12 日 | 平成 14・06・21 原第 1 号 | 原子炉施設の変更 残留熱除去系の蒸気凝縮機能の削 除 |
| 平成 17 年 7 月 26 日 | 平成 16・12・03 原第 2 号 | 原子炉施設の変更 不燃性雑固体廃棄物の処理方法に 固型化処理を採用 |
| 平成 24 年 3 月 27 日 | 平成 23・03・01 原第 12 号 | 原子炉施設の変更 固体廃棄物の貯蔵能力の増強 |
| 平成 25 年 12 月 24 日 〔平成 26 年 3 月 25 日 一部補正〕 | 東北電原技第 6 号 (東北電原技第 10 号) | 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 16110220 号 | 使用済燃料の処分の方法の変更 |
| 令和 2 年 4 月 1 日 | 東北電原技第 3 号 | 原子力利用における安全対策の強化 のための核原料物質、核燃料物質及 び原子炉の規制に関する法律等の一 部を改正する法律附則第 5 条第 4 項 で準用する同法附則第 4 条第 1 項に 基づく届出 |

2号炉

| 許可（届出）年月日 | 許可（届出）番号 | 備 考 |
|-------------------------------------|-------------------------|--|
| 平成元年2月28日 | 62資庁第5442号 | 2号炉増設 |
| 平成3年7月24日 | 2資庁第9675号 | 原子炉施設の変更 (1) 高燃焼度8×8燃料の採用 (2) プラスチック固化式固化装置の共用化 (3) サイトバンカの設置 (4) 起動領域モニタの採用 (5) 主蒸気隔離弁形式の変更 |
| 平成9年8月28日 | 平成09・02・18資第12号 | 原子炉施設の変更 2号及び3号炉の使用済燃料貯蔵設備等の1号炉との共用化 |
| 平成11年4月14日 | 平成10・05・29資第8号 | 原子炉施設の変更 9×9燃料の採用 |
| 平成12年3月30日 | 平成11・12・20資第14号 | 使用済燃料の処分の方法の変更 |
| 平成17年7月26日 | 平成16・12・03原第2号 | 原子炉施設の変更 不燃性雑固体廃棄物の処理方法に固型化処理を採用 |
| 平成24年3月27日 | 平成23・03・01原第12号 | 原子炉施設の変更 固体廃棄物の貯蔵能力の増強 |
| 平成25年12月24日 〔平成26年3月25日 一部補正〕 | 東北電原技第6号 (東北電原技第10号) | 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16110220号 | 使用済燃料の処分の方法の変更 |
| 令和2年2月26日 | 原規規発第2002261号 | 発電用原子炉施設の変更 (1) 改正された核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の施行に伴う、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 (2) 記載事項の一部を関係法令の規定と整合した記載形式への変更 |
| 令和2年4月1日 | 東北電原技第3号 | 原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律附則第5条第4項で準用する同法附則第4条第1項に基づく届出 |

3号炉

| 許可（届出）年月日 | 許可（届出）番号 | 備 考 |
|-------------------------------------|-------------------------|---|
| 平成8年4月12日 | 6資庁第7265号 | 3号炉増設 |
| 平成9年8月28日 | 平成09・02・18資第12号 | 原子炉施設の変更 2号及び3号炉の使用済燃料貯蔵 設備等の1号炉との共用化 |
| 平成11年4月14日 | 平成10・05・29資第8号 | 原子炉施設の変更 9×9燃料の採用 |
| 平成12年3月30日 | 平成11・12・20資第14号 | 使用済燃料の処分の方法の変更 |
| 平成17年7月26日 | 平成16・12・03原第2号 | 原子炉施設の変更 不燃性雑固体廃棄物の処理方法に 固型化処理を採用 |
| 平成22年1月8日 | 平成20・11・06原第13号 | 原子炉施設の変更 MOX燃料を取替燃料の一部とし て採用 |
| 平成24年3月27日 | 平成23・03・01原第12号 | 原子炉施設の変更 固体廃棄物の貯蔵能力の増強 |
| 平成25年12月24日 〔平成26年3月25日 一部補正〕 | 東北電原技第6号 (東北電原技第10号) | 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16110220号 | 使用済燃料の処分の方法の変更 |
| 令和2年4月1日 | 東北電原技第3号 | 原子力利用における安全対策の強化 のための核原料物質、核燃料物質及 び原子炉の規制に関する法律等の一 部を改正する法律附則第5条第4項 で準用する同法附則第4条第1項に 基づく届出 |

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

2号炉に関して記述を以下のとおり変更する。

「ロ 発電用原子炉施設の一般構造」の記述を以下のとおり変更する。

ロ 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、「(3) その他の主要な構造」の「(i)」の「a. 設計基準対象施設」について、「(u) 中央制御室」及び「(ac) 緊急時対策所」の記述を以下のとおり変更する。

(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。

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。そのために、敷地内外において貯蔵施設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。）及び敷地内において輸送手段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。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。また、固定源及び可動源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる貯蔵量等は、現場の状況を踏まえ評価条件を設定する。固定源及び可動源に対しては、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果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、運転員を防護できる設計とする。可動源の輸送ルートは、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう運用管理を実施する。

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並びに中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガス、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。

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、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、当該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。そのために、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多

量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。また、固定源及び可動源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる貯蔵量等は、現場の状況を踏まえ評価条件を設定する。固定源及び可動源に対しては、当該要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果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。可動源の輸送ルートは、当該要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう運用管理を実施する。

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」の記述を以下のとおり変更する。

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、「(5) その他の主要な事項」について、「(vi) 中央制御室」の記述を以下のとおり変更する。

(vi) 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。

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。そのために、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。また、固定源及び可動源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる貯蔵量等は、現場の状況を踏まえ評価条件を設定する。固定源及び可動源に対しては、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果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、運転員を防護できる設計とする。可動源の輸送ルートは、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう運用管理を実施する。

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並びに中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガス、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。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、酸素濃度計及び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、可搬型照明（S A）、中央制御室送風機、中央制御室排風機、中央制御室再循環送風機、中央制御室再循環フィルタ装置、中央制御室待避所加圧設備（空気ポンベ）、中央制御室遮蔽、中央制御室待避所遮蔽、差圧計、酸素濃度計及び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、中央制御室換気空調系は、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高性能エアフィルタ及びチャコールエアフィルタを内蔵した中央制御室再循環フィルタ装置並びに中央制御室再循環送風機からなる非常用ラインを設け、外気との連絡口を遮断し、中央制御室再循環フィルタ装置を通る事故時運転モードとすることにより、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原子炉格納容器フィルタベント系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、中央制御室待避所を中央制御室待避所加圧設備（空気ポンベ）で正圧化することにより、放射性物質が中央制御室待避所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所遮蔽は、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等時に、中央制御室換気空調系

及び中央制御室待避所加圧設備（空気ポンベ）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。

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、外気を中央制御室再循環フィルタ装置により浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。

中央制御室送風機、中央制御室排風機及び中央制御室再循環送風機は、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。

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、中央制御室待避所に待避した運転員が、緊急時対策所と通信連絡を行うため、無線連絡設備（固定型）及び衛星電話設備（固定型）を使用する。

無線連絡設備（固定型）及び衛星電話設備（固定型）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、中央制御室待避所に待避した運転員が、中央制御室待避所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（待避所）を設置する。

データ表示装置（待避所）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、可搬型照明（S A）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、中央制御室待避所と中央制御室との間が正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所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するため、酸素濃度計及び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、非常用ガス処理系及び原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置を使用する。非常用ガス処理系は、非常用ガス処理系排風機、配管・弁類、計測制御装置等で構成し、非常用ガス処理系排風機により原子炉建屋原子炉棟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棟内に漏えいした放

放射性物質を含む気体を排気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。

原子炉建屋原子炉棟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原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置により開口部を閉止できる設計とする。また、原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置は、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。また、原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置は、常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。

中央制御室遮蔽及び中央制御室待避所遮蔽は、「チ(1)(v) 遮蔽設備」に記載する。

中央制御室送風機、中央制御室排風機、中央制御室再循環送風機、中央制御室再循環フィルタ装置及び中央制御室待避所加圧設備（空気ポンベ）は、「チ(1)(vi) 換気空調設備」に記載する。

代替交流電源設備は、「ヌ(2)(iv) 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

（「チ(1)(v) 遮蔽設備」と兼用）

中央制御室待避所遮蔽

（「チ(1)(v) 遮蔽設備」と兼用）

中央制御室送風機

（「チ(1)(vi) 換気空調設備」と兼用）

中央制御室排風機

(「チ(1)(vi) 換気空調設備」と兼用)

中央制御室再循環送風機

(「チ(1)(vi) 換気空調設備」と兼用)

中央制御室再循環フィルタ装置

(「チ(1)(vi) 換気空調設備」と兼用)

無線連絡設備 (固定型)

(「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」と兼用)

衛星電話設備 (固定型)

(「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」と兼用)

データ表示装置 (待避所)

個 数 一式

差圧計

(「チ(1)(vi) 換気空調設備」と兼用)

非常用ガス処理系排風機

(「リ(4)(ii) 非常用ガス処理系」と兼用)

原子炉建屋ブローアウトパネル閉止装置

(「リ(4)(ii) 非常用ガス処理系」と兼用)

個 数 1

[可搬型重大事故等対処設備]

中央制御室待避所加圧設備 (空気ポンプ)

(「チ(1)(vi) 換気空調設備」と兼用)

可搬型照明 (S A)

個 数 6 (予備1)

酸素濃度計

個 数 2 (予備 1)

二酸化炭素濃度計

個 数 2 (予備 1)

酸素濃度計及び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。

「ヌ その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備」の記述を以下のとおり変更する。

ヌ 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、「(3) その他の主要な事項」について、「(vi) 緊急時対策所」の記述を以下のとおり変更する。

(vi) 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、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、緊急対策室及びSPDS室から構成され、緊急時対策建屋に設置する設計とする。

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、当該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。そのために、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。また、固定源及び可動源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる貯蔵量等は、現場の状況を踏まえ評価条件を設定する。固定源及び可動源に対しては、当該要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果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。可動源の輸送ルートは、当該要員の吸気中

の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう運用管理を実施する。

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又は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指示を行うための要員等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、データ収集装置、SPDS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。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（ページング）（警報装置を含む。）、電力保安通信用電話設備、社内テレビ会議システム、局線加入電話設備、専用電話設備、無線連絡設備、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を設置又は保管する。

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 S_s による地震力に対し機能を喪失しないよう設

計するとともに、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、「ロ(1)(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」及び「ロ(2)(ii) 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。

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、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、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系、緊急時対策所加圧設備、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緊急時対策所可搬型エリアモニ

タを設ける。

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東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、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、緊急時対策所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。

緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性、緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって、緊急時対策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系として、緊急時対策所非常用送風機は、非常用給排気配管を介して緊急時対策所を含む緊急時対策建屋地下階を正圧化し、放射性物質の侵入を低減できる設計とする。また、緊急時対策所加圧設備は、プルーム通過時において、緊急時対策所等を正圧化し、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。

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、さらに緊急時対策所加圧設備による加圧判断のために使用する緊急時対策所可搬型エ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。

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、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緊急時対策所において把握できる設計とする。

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、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を設置又は保管する。

緊急時対策所は、全交流動力電源が喪失した場合に、代替電源設備からの給電が可能な設計とする。

常設の代替電源設備は、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機2台で緊急時対策所を含む重大事故等発生時に想定される負荷へ給電するために必要な容量を有する設計とする。ガスタービン発電機の燃料はガスタービン発電設備軽油タンク、軽油タンク及びタンクローリを有しており、軽油タンクからタンクローリにより燃料をガスタービン発電設備軽油タンクに補給するが、プルーム通過中には給油を必要とせず必要負荷に対して7日間（168時間）以上連続給電が可能な設計とする。

可搬の代替電源設備は、緊急時対策所用代替交流電源設備である電源車（緊急時対策所用）1台で緊急時対策所に電源供給するために必要な容量を有する設計とする。電源車（緊急時対策所用）使用時には電源車（緊急時対策所用）1台が必要負荷に対して7日間（168時間）以上連続運転が可能な容量を有する緊急時対策所軽油タンクへ接続するため、プルーム通過時において、燃料を補給せずに運転できる設計とする。

ガスタービン発電機及び電源車（緊急時対策所用）により緊急時対策所の電源は多様性を有する設計とする。

緊急時対策所の遮蔽については、「チ(1)(v) 遮蔽設備」にて記載する。

緊急時対策所の換気設備については、「チ(1)(vi) 換気空調設備」にて記載する。

緊急時対策所可搬型エリアモニタについては、「チ(1)(iii) 放射線監視設備」にて記載する。

可搬型モニタリングポストについては、「チ(2) 屋外管理用の主要な設備の種類」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、無線連絡設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備については、「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」にて記載する。

ガスタービン発電機については、「ヌ(2)(iv) 代替電源設備」にて記載する。

送受話器（ページング）（警報装置を含む。）

（「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」と兼用）

一式

局線加入電話設備

（「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」と兼用）

一式

電力保安通信用電話設備

（「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」と兼用）

一式

社内テレビ会議システム

(「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」と兼用)

一式

専用電話設備

(「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」と兼用)

一式

[常設重大事故等対処設備]

緊急時対策所遮蔽

(「チ(1)(v) 遮蔽設備」と兼用)

一式

緊急時対策所非常用送風機

(「チ(1)(vi) 換気空調設備」と兼用)

台 数 1 (予備 1)

容 量 約 1,000m³/h

緊急時対策所非常用フィルタ装置

(「チ(1)(vi) 換気空調設備」と兼用)

基 数 1 (予備 1)

容 量 約 1,000m³/h

差圧計

(「チ(1)(vi) 換気空調設備」と兼用)

個 数 1

ガスタービン発電機

(「ヌ(2)(iv) 代替電源設備」と兼用)

台 数 2

容 量 約 4,500kVA (1台あたり)

ガスタービン発電設備軽油タンク

(「ヌ(2)(iv) 代替電源設備」と兼用)

| | | |
|---|---|------------------|
| 基 | 数 | 3 |
| 容 | 量 | 約 110kL (1 基当たり) |

ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ

(「ヌ(2)(iv) 代替電源設備」と兼用)

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| 台 | 数 | 2 |
| 容 | 量 | 約 3.0m ³ /h (1 台当たり) |

軽油タンク

(「ヌ(2)(ii) 非常用ディーゼル発電機」及び「ヌ(2)(iv) 代替電源設備」と兼用)

| | | |
|---|---|------------------|
| 基 | 数 | 6 (1 系列につき 3 基) |
| | | 1 (1 系列につき 1 基) |
| 容 | 量 | 約 110kL (1 基当たり) |
| | | 約 170kL |

ガスタービン発電機接続盤

(「ヌ(2)(iv) 代替電源設備」と兼用)

| | | |
|---|---|---|
| 個 | 数 | 2 |
|---|---|---|

緊急用高圧母線 2F 系

(「ヌ(2)(iv) 代替電源設備」と兼用)

| | | |
|---|---|---|
| 個 | 数 | 2 |
|---|---|---|

緊急時対策所軽油タンク

| | | |
|---|---|-----------------|
| 基 | 数 | 2 (予備 1) |
| 容 | 量 | 約 10kL (1 基当たり) |

緊急時対策所用高圧母線 J 系

個 数 2

安全パラメータ表示システム (S P D S)

(「へ 計測制御系統施設の構造及び設備」及び「ヌ(3)(vii)
通信連絡設備」と兼用)

一式

無線連絡設備 (固定型)

(「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」と兼用)

一式

統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 (テレビ会議
システム, I P 電話及び I P - F A X)

(「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」と兼用)

一式

衛星電話設備 (固定型)

(「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」と兼用)

一式

[可搬型重大事故等対処設備]

無線連絡設備 (携帯型)

(「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」と兼用)

一式

衛星電話設備 (携帯型)

(「ヌ(3)(vii) 通信連絡設備」と兼用)

一式

緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）

（「チ(1)(vi) 換気空調設備」と兼用）

| | | |
|---|---|---------------|
| 本 | 数 | 415（予備 125） |
| 容 | 量 | 約 47L（1 本当たり） |

酸素濃度計

| | | |
|---|---|---------|
| 個 | 数 | 1（予備 1） |
|---|---|---------|

二酸化炭素濃度計

| | | |
|---|---|---------|
| 個 | 数 | 1（予備 1） |
|---|---|---------|

酸素濃度計及び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。

緊急時対策所可搬型エリアモニタ

（「チ(1)(iii) 放射線監視設備」と兼用）

| | | |
|---|---|---------|
| 台 | 数 | 1（予備 1） |
|---|---|---------|

可搬型モニタリングポスト

（「チ(2) 屋外管理用の主要な設備の種類」と兼用）

| | | |
|---|---|---------|
| 台 | 数 | 9（予備 2） |
|---|---|---------|

電源車（緊急時対策所用）

| | | |
|---|---|----------|
| 台 | 数 | 1（予備 1※） |
|---|---|----------|

| | | |
|---|---|----------|
| 容 | 量 | 約 400kVA |
|---|---|----------|

※ 電源車（緊急時対策所用）の予備 1 台を電源車の予備と兼用する。

タンクローリ

(「ヌ(2)(iv) 代替電源設備」と兼用)

台 数 2 (予備1)

容 量 約 4.0kL (1台当たり)

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

2号炉に関して記述を以下のとおり変更する。

「ハ 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」の記述を以下のとおり変更する。

ハ 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、「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若しくは発生した場合」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」の「(i) 重大事故等対策」の「d. 手順書の整備, 教育及び訓練の実施並びに体制の整備」について、「(a) 手順書の整備」の記述に (a-7) を、「(c) 体制の整備」の記述に (c-12) を以下のとおり追加す

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，運転員及び重大事故等対策要員（運転員を除く。）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を整備する。固定源及び可動源に対しては，運転員及び重大事故等対策要員（運転員を除く。）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を下回るようにする。

予期せぬ有毒ガスの発生においても，運転員及び重大事故等対策要員（運転員を除く。）のうち初動対応を行う要員が防護具を着用することにより，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，発電課長等に連絡し，発電課長等は連絡責任者を經由して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。

(c-12) 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，運転員及び重大事故等対策要員（運転員を除く。）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体制を整備する。固定源及び可動源に対しては，

運転員及び重大事故等対策要員（運転員を除く。）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を下回るようにする。

予期せぬ有毒ガスの発生においても、運転員及び重大事故等対策要員（運転員を除く。）のうち初動対応を行う要員に対して防護具を配備することにより、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができるよう体制を整備する。

添 付 書 類

添 付 書 類 目 次

今回の変更申請に係る女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（2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
女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（2号発電用原子炉施設の変更）（令和2年2月26日付け，原規規発第2002261号）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
女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（2号発電用原子炉施設の変更）（令和2年2月26日付け，原規規発第2002261号）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
本変更については工事を伴わないので，これに係る資金は要しない。
- 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
別添1に示すとおりである。

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 2 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

女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（2号発電用原子炉施設の変更）（令和2年2月26日付け，原規規発第2002261号）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

女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（2号発電用原子炉施設の変更）（令和2年2月26日付け，原規規発第2002261号）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 3 に示すとおりである。

別添 3 に示す記載内容以外は次のとおりである。

女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（2号発電用原子炉施設の変更）（令和2年2月26日付け，原規規発第2002261号）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
女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（2号発電用原子炉施設の変更）（令和2年2月26日付け，原規規発第2002261号）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4に示すとおりである。
別添4に示す記載内容以外は次のとおりである。
女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（2号発電用原子炉施設の変更）（令和2年2月26日付け，原規規発第2002261号）の添付書類十の記載内容と同じ。
- 添付書類十一 変更後における発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書
別添5に示すとおりである。

別添 1

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

女川原子力発電所の運転に要する核燃料物質（ウラン）については、既に当社がカナダ国ウラン精鉱事業者等との間に締結した長期購入契約によって確保しているウラン精鉱及び使用済燃料の再処理により回収される減損ウランを引き当てる予定である。

これらの長期契約及び減損ウランによる手当済の量は、令和3年10月時点では、当社の全累積で令和12年度約15,500tUと見通され、これに対し、当社の全累積所要量は令和12年度約10,400tUと予想される。

したがって、女川原子力発電所の当面の運転に必要なウラン精鉱については十分まかなえる量を確保済である。

なお、それ以降の所要ウラン精鉱については、今後の購入契約により調達する予定である。

UF₆への転換に関しては、仏国転換事業者等との転換役務契約により当社としての令和12年度頃までの所要量を確保しており、それ以降についても、今後の追加契約により確保する予定である。

また、女川原子力発電所の所要濃縮役務については、「原子力の平和的利用に関する協力のための日本国政府とアメリカ合衆国政府との間の協定」に基づき締結した米国濃縮事業者との濃縮役務契約、仏国濃縮事業者等との間で締結した濃縮役務契約及び国内濃縮事業者との間で締結した濃縮役務契約によって当面の所要量を確保しており、それ以降についても、今後の追加契約により確保する予定である。

一方、3号炉の運転に使用する核燃料物質（プルトニウム）については、当社の使用済燃料の再処理により回収されるプルトニウムを利用していく予定である。

さらに、女川原子力発電所用燃料の所要成型加工役務については、既に一部確保済であり、さらに今後、国内外事業者との加工役務契約により調達する予定である。

別添 2

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項の規定に基づく女川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女川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，設計方針の策定を本店の原子力部が実施し，本設計方針に基づく，現地における具体的な設計及び工事の業務は女川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，運転管理及び施設管理に関する基本的な方針を本店の原子力部にて定め，現地における具体的な運転及び保守の業務は女川原子力発電所の担当する組織が実施する。女川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発電管理グループ，防災グループ，放射線管理グループ，原子燃料グループ，電気グループ，計測制御グループ，原子炉グループが，施設管理に関する業務は検査グループ，保全計画グループ，工程管理グループ，電気グループ，計測制御グループ，原子炉グループ，タービングループ，土木グループ，建築グループが，燃料管理に関する業務は原子燃料グループ，放射線管理グループ，発電管理グループ

プが、放射線管理に関する業務は放射線管理グループ、核物質防護グループ、計測制御グループが、放射性廃棄物管理に関する業務は輸送・固体廃棄物管理グループ、放射線管理グループ、原子燃料グループ、計測制御グループ、発電管理グループが、緊急時の措置、初期消火活動のための体制の整備に関する業務は防災グループ、発電管理グループが、保安管理の総括に関する業務は技術グループが実施する。

女川原子力発電所では、令和2年5月に女川原子力発電所1号炉の廃止措置管理の総括や廃止措置工事に関する業務を行う「廃止措置管理グループ」を設置した。

また、令和3年7月に総務部に設置していた警備グループを、核物質防護に係る技術の専門性及び技術的知見へのより適切な対応の観点から、原子炉施設の保安管理及び緊急時の措置の統括に関する業務を行っている技術統括部へ移管し、「核物質防護グループ」に組織名称を変更した。あわせて、輸送・固体廃棄物管理グループが行っていた燃料の運搬に関する業務を、燃料の管理に関する業務を行っている原子燃料グループへ業務移管を行っている。

さらに、本店原子力部に設置していた原子力技術訓練センターを、新規制基準により導入する設備等の運用及び今後の発電所運用を担う人材を育成する観点から、「原子力人材育成グループ」へ組織名称を変更するとともに、一部組織を統廃合する組織整備を行った。

原子力部門の社員に対し、原子力安全に関する知識・スキルを継続的に学ぶ機会を提供するため、原子力部に設置した原子力人材育成グループでは、運転、保全等各部門、各階層に応じ、効果的な実施形態を選択することにより、原子力部門全体の人材育成に必要な教育訓練プログラムを構築・提供している。さらに、原子力部門の各職位・役割に必要な力量要件を明確化し、要件に応じた人材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、発電所長（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。本部長が緊急体制を発令した場合は発電所緊急時対策本部（以下「発電所対策本部」という。）を設置し、平時の業務体制から速やかに移行する。

女川原子力発電所の原子力防災組織を第 2-1 図、本店の原子力防災組織を第 2-2 図に示す。

女川原子力発電所の原子力防災組織は、女川原子力発電所の技術系社員（以下「技術者」という。）、事務系社員及び協力会社社員により構成され、原子力災害への移行時には、本店の原子力防災組織と連携し、外部からの支援を受けることとする。自然災害又は重大事故等が発生した場合は、重大事故等に対処する要員にて初期活動を行い、本部長の指示の下、上記要員及び発電所外から参集した参集要員が役割分担に応じて対処する。また、重大事故等の発生と自然災害が重畳した場合も、原子力防災組織にて適確に対処する。本店の原子力防災組織は、原子力部門のみでなく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事項を審議する委員会として、原子炉施設保安委員会を本店に、発電用原子炉施設の保安運営に関する事項を審議する委員会として、原子炉施設保安運営委員会を発電所に設置している。原子炉施設保安委員会は、発電用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、原子炉施設保安運営委員会は、女川原子力発電所が所管する社内規定類の変更、発電用原子炉設置変更許可申請を要する保全

工事等，設計及び工事計画認可申請・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

令和3年10月1日現在、本店（原子力部）及び女川原子力発電所の技術者（業務出向者は除く。）数は、714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165名在籍している。また、女川原子力発電所の技術者の人数は524名である。

(2) 有資格者数

令和3年10月1日現在、本店（原子力部）及び女川原子力発電所の有資格者の人数は、次のとおりであり、そのうち、女川原子力発電所における有資格者の人数を括弧書きで示す。

| | |
|----------------------------------|----------|
| 原子炉主任技術者 | 25名（15名） |
| 第1種放射線取扱主任者 | 72名（34名） |
| 第1種ボイラー・タービン主任技術者 | 16名（8名） |
| 第1種電気主任技術者 | 11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 | 26名（26名） |

また、自然災害や重大事故等発生時の対応として原子炉等を除熱冷却するための大容量送水ポンプ操作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。

本店（原子力部）及び女川原子力発電所の技術者並びに事業を行うために必要な資格名とそれらの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、必要な教育及び訓練を行

い継続的に育成し、各工程において必要な技術者及び有資格者を配置する。

当社は、世界最高水準の発電所運営を行うために、国内外の安全性向上に資する良好事例取得に取り組むとともに、発電所への指導・助言（オーバーサイト）を行っている。これにより、目指すべきパフォーマンスとのギャップを把握し、また解決すべき課題の抽出を行い、これらを協働で解決することにより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 31 年以来、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諸施設へ多数派遣し、技術的能力の蓄積に努めてきた。また、昭和 59 年 6 月に沸騰水型軽水炉（以下「BWR」という。）を採用した女川原子力発電所 1 号炉の営業運転を開始して以来、計 4 基の原子力発電所を有し、令和 2 年 7 月から廃止措置に着手した女川原子力発電所 1 号炉を除き、今日においては、計 3 基の原子力発電所を有し、順調な運転を行っている。

| 原子力発電所 | 原子炉熱出力(MW) | 営業運転の開始 |
|---------|------------|--|
| 女川 1 号炉 | 1593 | 昭和 59 年 6 月 1 日 (令和 2 年 3 月 18 日廃止措置計画認可) |
| 2 号炉 | 2436 | 平成 7 年 7 月 28 日 |
| 3 号炉 | 2436 | 平成 14 年 1 月 30 日 |
| 東通 1 号炉 | 3293 | 平成 17 年 12 月 8 日 |

当社は、これら原子力発電所の建設時及び改造時の設計及び工事を通して豊富な経験を有し、技術力を維持している。また、営業運転開始以来、計 4 基の原子力発電所において、約 37 年に及ぶ運転及び女川原子力発電所 1 号炉での廃止措置を行っており、運転及び保守について十分な経験を有している。

本変更に関して、設計及び工事の経験として、女川原子力発電所において平成 18 年には 2 号炉非常用炉心冷却系ストレーナ取替工事、平成 22 年には、1 号炉原子炉圧力容器ヘッドスプレイ配管改良工事並びに平成 24 年には固体廃棄物貯蔵所増設工事の設計及び工事を順次実施している。また、耐震裕

度向上工事として、平成 20 年から安全上重要な配管・電路類のサポート、クレーン類等について設計及び工事を実施している。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故以降は、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組を行っている。

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、原子炉再循環ポンプトリップ設備の追加、代替制御棒挿入設備の追加、原子炉又は原子炉格納容器への代替注水設備の追加、原子炉自動減圧設備の追加、耐圧強化ベント設備の追加及び非常用電源のユニット間融通設備の追加を検討し、対策工事を実施している。また、経済産業大臣の指示「平成 23 年福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の緊急安全対策の実施について（指示）（平成 23・03・28 原第 7 号 平成 23 年 3 月 30 日付）」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。

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。また、当社は、従来から国内外の原子力施設からトラブル情報の入手、情報交換を行っており、必要な場合は技術者の派遣も行っている。これらにより入手した国内外の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継続的に積み上げている。

以上のとおり、本変更に係る設計及び運転等の経験を十分に有しており、今後も継続的に経験を積み上げていく。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故では、設計基準を超える事象が発生し、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

深刻な事故となった。

これを踏まえ、従来の安全対策に加え、経営トップのコミットメントのもと、原子力リスクマネジメントを強力に推進していくための社内体制の整備・強化などを図ることとし、平成26年6月13日に「原子力の自主的安全性向上に向けた取り組みについて」を公表した。本取組を着実に実施し、定着させていくことにより、常に現状に満足することなく、更なる安全レベルの向上、さらには、安全を第一に考える安全文化の浸透を図っていく。

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、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」（以下「品管規則」という。）に従い、健全な安全文化を育成し及び維持するための活動、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を含めた「保安規定第3条（品質マネジメントシステム計画）」及び「原子力品質保証規程」を品質マニュアルとして定め、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。

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。

なお、本申請における設計及び運転等の各段階における品質保証活動のうち、「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律」に基づき変更認可された保安規定の施行までに実施した活動については、「原子力発電所における安全のための品質保証規程（JEAC4111-2009）」及び「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」に従い実施している。

(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定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。

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品質保証室、原子力部、土木建築部、資材部、燃料部及び女川原子力発電所（以下「各室部所」という。）並びに実施部

門から独立した監査部門である原子力考査室（以下「各業務を主管する組織」という。）で構築している。

各業務を主管する組織の長は、社内規定類に基づき、責任をもって個々の業務を実施し、評価確認し、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を作成し管理する。

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、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、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の責任と権限を有し、品質方針を設定している。この品質方針は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、「東日本大震災を含む数多くの教訓・知見を取り入れ、リスクを低減し続けること、安全文化の育成及び維持とたゆまぬPDCA活動に努めることにより、社会からの理解と信頼を得る」という決意のもと、安全最優先の徹底、法令・ルールの遵守、常に問い直し問いかける習慣の定着、情報共有の充実、積極的な改善の実践を行うこととしており、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。

実施部門の各業務を主管する組織の長は、品質マニュアル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評価確認し、作成し、実施部門の管理責任者である原子力本部長は、その情報を取りまとめたものを評価確認し、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。また、原子力考査室長は、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、評価確認し、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実効性をレビューし、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、年度ごとに品質方針を踏まえて具体的な活動方針である組織の品質目標を設定するとともに、マネジメントレビューのアウトプットに基づく管理責任者の指示事項が発出された場合は、品質目標に反映し、活動している。また、管理責任者はそれらの状況を確認している。

原子力本部長は、実施部門の管理責任者として、各室部所に共通する事項である品質マニュアルの改訂に関する確認、マネジメントレビューへのインプットの確認及びアウトプットに基づく管理責任者指示事項を発出し、品質マネジメントシステムが実効性のあることを評価する。また、女川原子力発電所、本店各室部においては、各室部所長によ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質マニュアルの改訂に関する事項、品質目標の達成状況、マネジメントレビューのインプットに関する情報等をレビューする。

各室部所長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、社内規定類の制定／改訂等により業務へ反映している。

さらに、品質マネジメントシステムの実効性を維持・向上させるため、本店の原子力安全推進会議では、実施部門の品質マネジメントシステム活動の実施状況の評価及び管理に関する事項等を審議し、品質マネジメントシステムが実効性のあることを評価するとともに、その結果を業務に反映させる。また、女川原子力発電所の品質保証会議では、女川原子力発電所における品質マネジメントシステム活動の実施状況の評価及び管理に関する事項等を審議し、品質マネジメントシステムが実効性のあることを評価

するとともに、その結果を業務に反映させる。

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、本店にて保安規定第6条に基づく原子炉施設保安委員会を、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条に基づく原子炉施設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、設計及び工事を品質マニュアルに従い、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、実施し、評価を行い、継続的に改善する。また、製品及び役務を調達する場合は、供給者において品質保証活動が適切に遂行されるよう要求事項（原子力規制委員会の職員による工場等への立入りに関することを含む。）を提示し、製品及び役務やその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、運転及び保守を適確に遂行するため、品質マニュアルに従い、関係法令等の要求事項を満足するよう個々の業務を計画し、実施し、評価を行い、継続的に改善する。また、製品及び役務を調達する場合は、設計及び工事と同様に管理する。

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

安全に及ぼす影響に応じた是正処置等を実施する。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。

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。

5. 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、放射線管理等の基礎教育・訓練、機器配置、プラントシステム等の現場教育・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、国内の原子力関係機関（株式会社BWR運転訓練センター、一般社団法人原子力安全推進協会、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構、日本原子力発電株式会社等）において、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。また、女川原子力発電所においては、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、保安規定等に基づき、対象者、教育内容、教育時間及び教育実施時期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。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故では、設計基準を超える事象が発生し、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となったことを踏まえ、重大事故等対処設備に関わる知識・スキルの習得に併せて、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組も進めている。

また、重大事故等対策に使用する資機材及び手順書を用いた訓練を実施しており、訓練により得られた改善点等を適宜反映することとしている。

本変更に係る業務に従事する技術者、事務系社員及び協力会社社員に対しては、各役割に応じた自然災害等発生時、重大事故等発生時の対応に必要な技能の維持と知識の向上を図るため、計画的、かつ継続的に教育・訓練を実施する。

以上のとおり、本変更に係る技術者に対する教育・訓練を実施し、その専

門知識及び技術・技能を維持・向上させる取組を行っている。

6. 有資格者等の選任・配置

発電用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施設管理に関する業務、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年以上有する特別管理職の中から職務遂行能力を考慮した上で原子炉ごとに選任する。

発電用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、保安のため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、発電所長の人事権が及ばない社長が選任し配置する。

発電用原子炉主任技術者は、保安規定に定める職務を専任する。

発電用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、代行者を発電用原子炉主任技術者の選任要件を満たす特別管理職の中から選任し、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発電課長の職位としている。

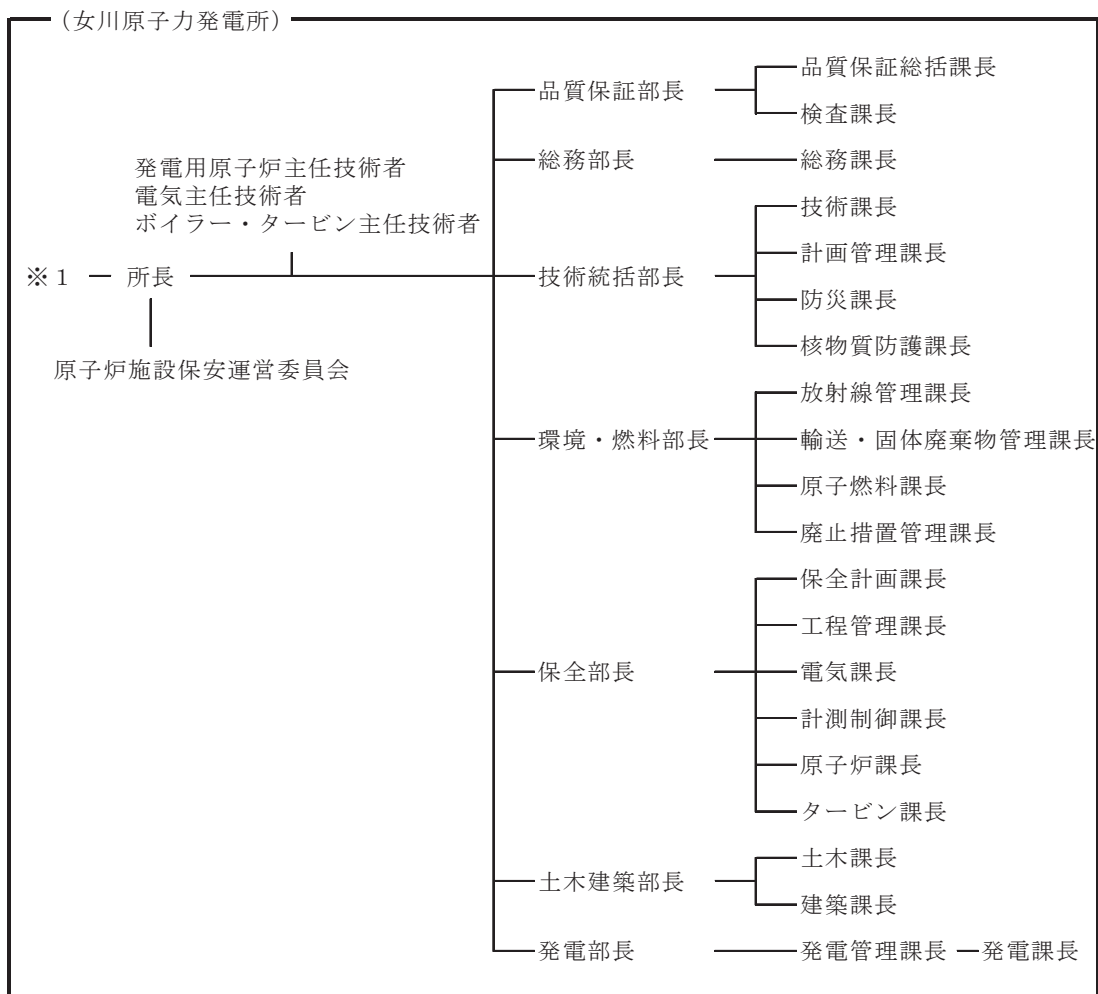
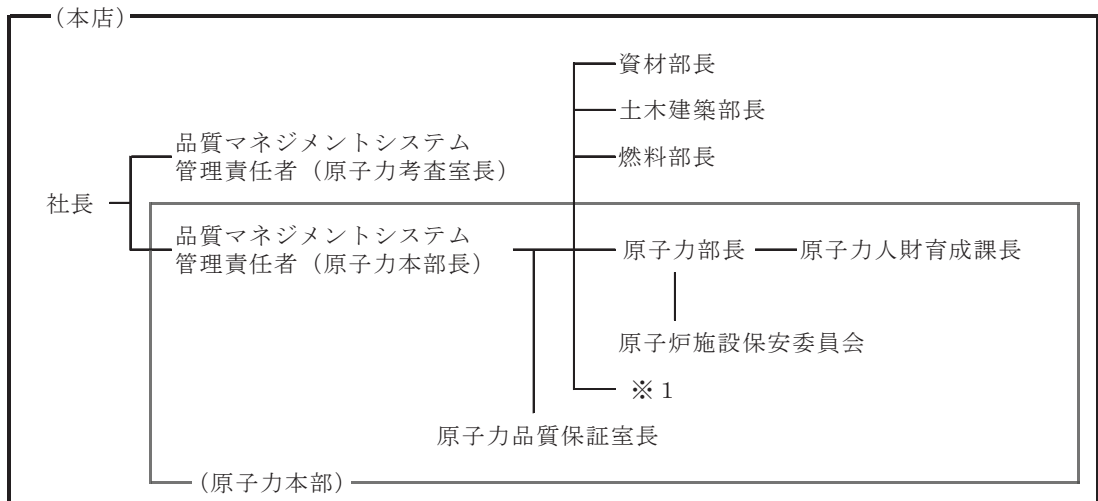
以上のとおり、女川原子力発電所の運転に際して必要となる有資格者等については、その職務が適切に遂行できる者の中から選定し、配置している。

第1表 本店（原子力部）及び女川原子力発電所の技術者並びに有資格者の人数

(令和3年10月1日現在)

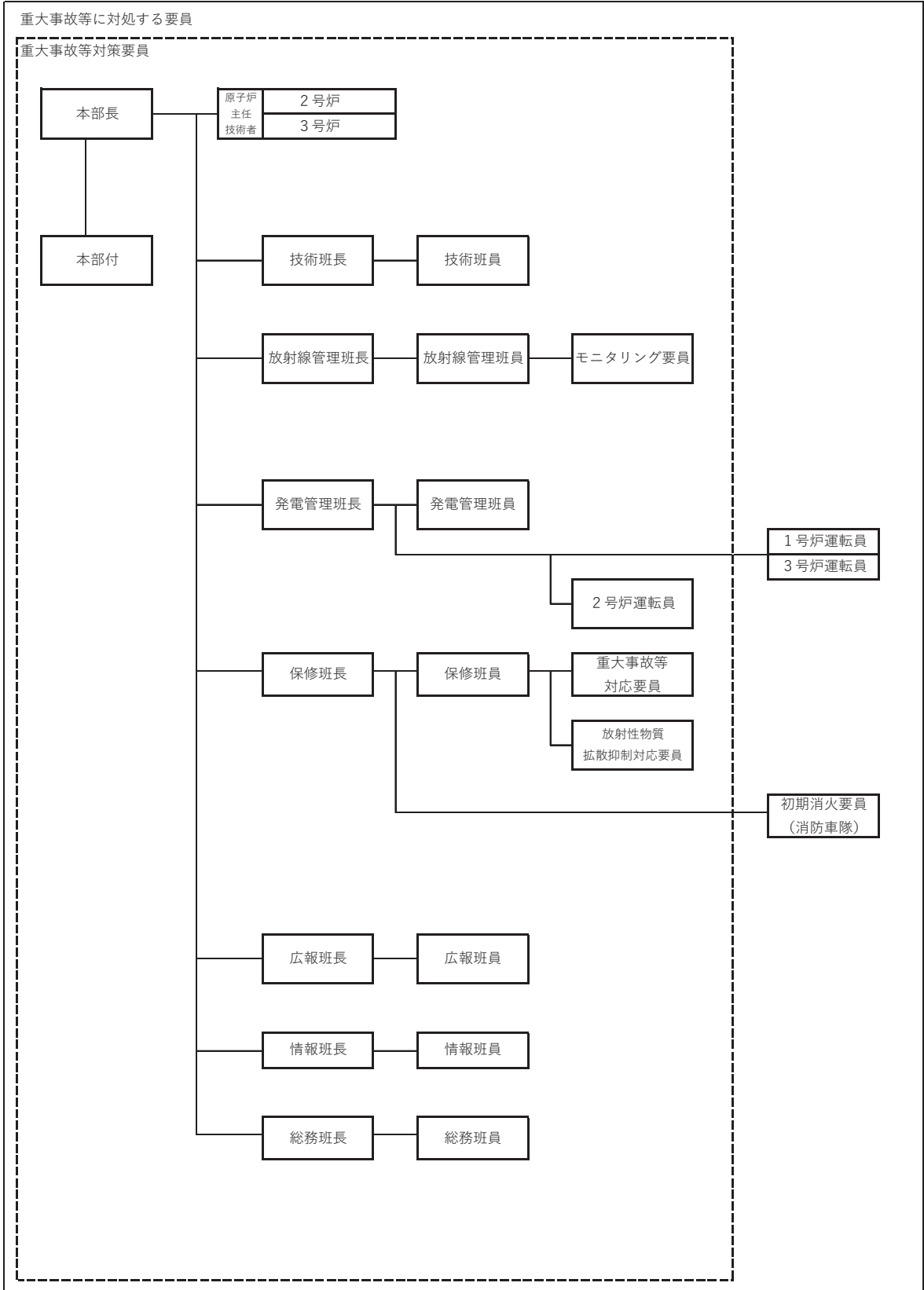
| | 技術者の総人数 | 技術者のうち特別管理職の人数 ※1 | 技術者のうち有資格者の人数 | | | | |
|----------|---------|----------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| | | | 原子炉主任技術者有資格者の人数 | 第1種放射線取扱主任者有資格者の人数 | 第1種ボイラー・タービン主任技術者有資格者の人数 | 第1種電気主任技術者有資格者の人数 | 運転責任者の基準に適合した者の人数 |
| 本店 | 190 | 70 (70) | 10 | 38 | 8 | 5 | 0 |
| 女川原子力発電所 | 524 | 95 (95) | 15 | 34 | 8 | 6 | 26 |
| 合計 | 714 | 165 (165) | 25 | 72 | 16 | 11 | 26 |

※1 ()内は、特別管理職のうち、技術者としての経験年数が10年以上の人数を示す。

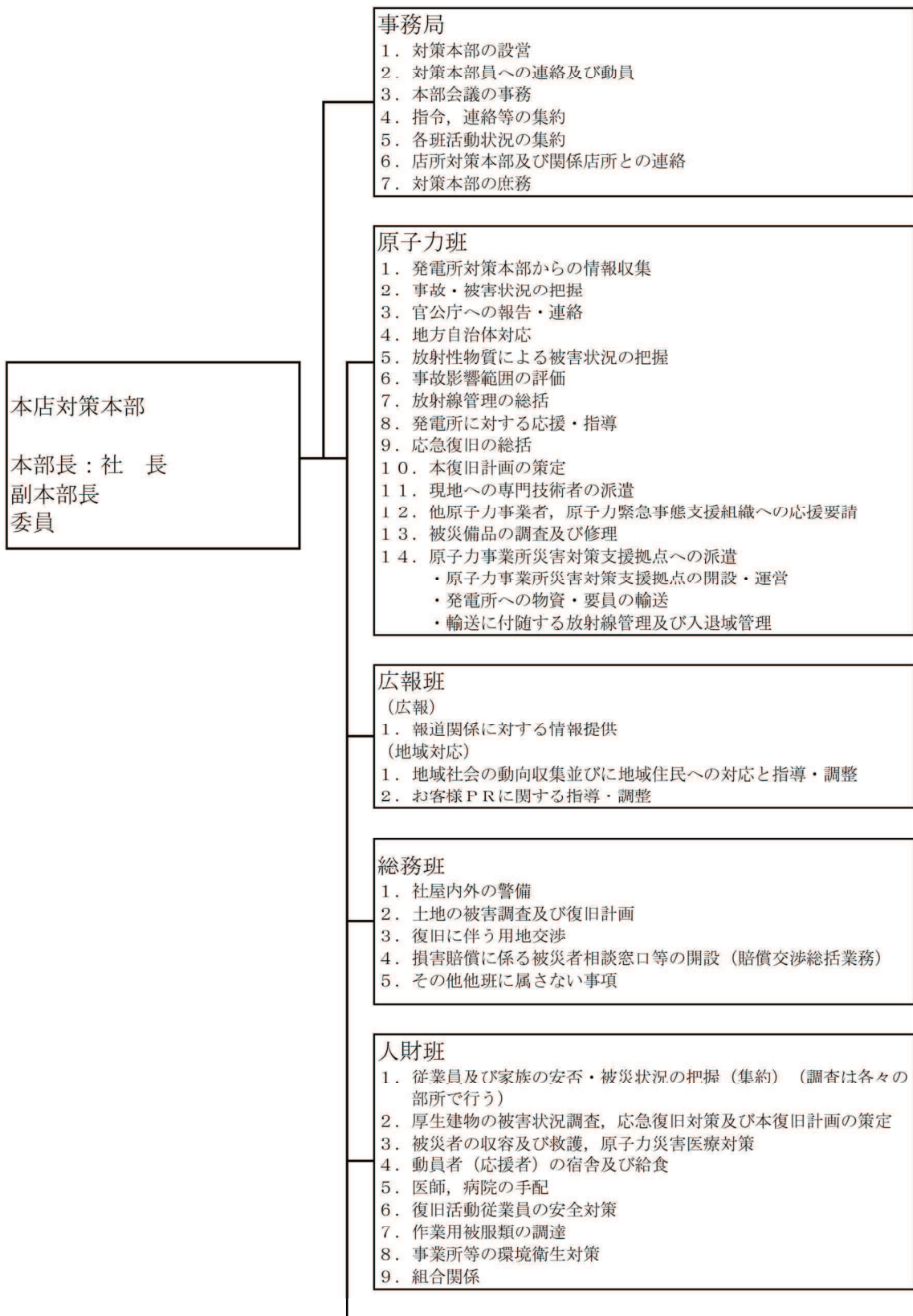


第1図 原子力関係組織

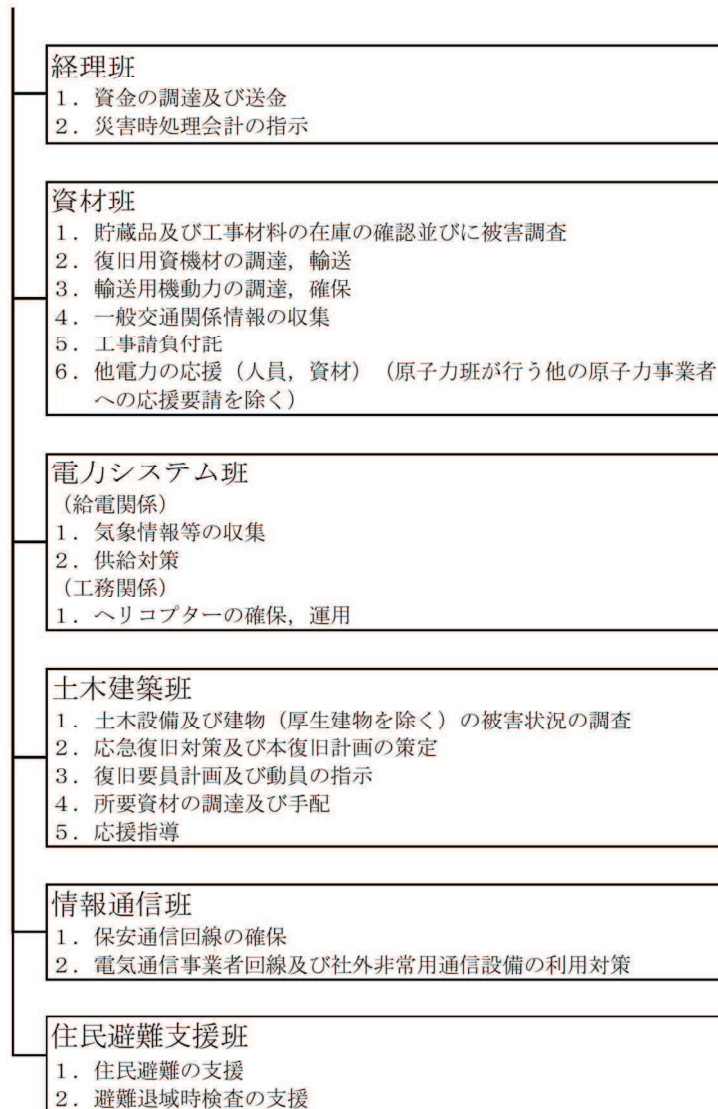
(令和3年10月1日現在)



第2-1図 原子力防災組織（女川原子力発電所）



第 2-2 図 原子力防災組織 (本店) (1/2)



第 2-2 図 原子力防災組織 (本店) (2/2)

| 保安規定第3条の記載項目 | 一次文書名 | 承認者(管理箇所) | 文書番号 | 第3条以外の関連条文 |
|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------|--|
| 全項目 | 原子力品質保証規程 | 社長 (原子力品質保証室) | 原品-1 | — |
| 保安規定第3条の記載項目 | 二次文書名 | 承認者(管理箇所) | 文書番号 | 第3条以外の関連条文 |
| 4.1 | 原子力QMS 品質に係る重要度分類要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原4-1 | — |
| 4.1 | 原子力QMS プロセス適用要領 | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品4-1 | — |
| 4.2.3 4.2.4 | 原子力QMS 文書管理・記録管理要領 ^{*1} | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品4-2 | 第121条 |
| 5.3 | 原子力QMS 品質方針管理要領 | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品5-1 | — |
| 5.4.1 | 原子力QMS 品質目標管理要領 | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品5-2 | — |
| 5.5.1 | 原子力QMS 責任および権限要領 | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品5-3 | 第5条, 第8条～第9条の3 |
| 5.5.2 | 原子力QMS 情報取扱要領 | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品5-4 | — |
| 5.5.4 | 原子力QMS 内部コミュニケーション要領 | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品5-5 | 第6条, 第7条 |
| 5.6 | 原子力QMS マネジメントレビュー要領 | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品5-6 | — |
| 6.2 | 原子力QMS 力量, 教育・訓練および認識要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原6-1 | 第119条, 第120条 |
| | 原子力QMS 内部監査員の力量, 教育・訓練および認識要領 | 原子力考査室長 (原子力考査室) | 原考6-1 | — |
| 7.1 7.2.1 7.2.2 7.5 8.2.3 | 原子力QMS 業務の計画および実施要領 | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品7-1 | — |
| 7.1 7.5 | 原子力QMS 運転業務要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原7-1 | 第12条～第79条, 第85条, 第88条, 第89条, 第90条 |
| | 原子力QMS 燃料管理要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原7-2 | 第19条～第21条, 第23条, 第25条～第27条, 第35条, 第70条, 第73条～第75条, 第80条～第84条, 第86条, 第86条の2 |
| | 原子力QMS 放射性廃棄物管理要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原7-3 | 第87条～第91条 |
| | 原子力QMS 放射線管理要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原7-4 | 第92条～第106条 |

第3図 品質保証活動に係る文書体系 (1/2)

(令和3年10月1日現在)

| 保安規定第3条の記載項目 | 二次文書名 | 承認者(管理箇所) | 文書番号 | 第3条以外の関連条文 |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------|--|
| 7.1 7.5 | 原子力QMS 保守業務運用要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原7-5 | 第11条の2, 第19条, 第22条, 第24条, 第27条, 第30条~第32条, 第37条, 第39条, 第41条~第44条, 第47条, 第49条~第55条, 第58条, 第61条, 第64条, 第73条~第75条, 第91条, 第103条, 第107条~ 第107条の6 |
| | 原子力QMS 原子力災害対策実施要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原7-6 | 第109条~第118条, 第122条 |
| | 原子力QMS 安全文化管理要領 | 実施部門の品質マネジメントシステム管理責任者 | 原品7-2 | 第2条の2 |
| 7.2.3 | 原子力QMS 外部コミュニケーション要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原7-8 | — |
| 7.3 | 原子力QMS 設計・開発要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原7-9 | — |
| 7.4 | 原子力QMS 調達管理要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原7-10 | — |
| 7.6 | 原子力QMS 監視機器および測定機器の管理要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原7-11 | — |
| 8.2.1 | 原子力QMS 原子力安全達成状況に係る外部の評価情報監視要領 | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品8-1 | — |
| 8.2.2 | 原子力QMS 内部監査要領 ^{※1} | 原子力考査室長 (原子力考査室) | 原考8-1 | — |
| 8.2.3 | 原子力QMS プロセスの監視および測定要領 | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品8-2 | — |
| 8.2.3 8.3 8.5.2 8.5.3 | 原子力QMS 改善措置活動要領 ^{※1} | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品8-3 | — |
| 8.2.4 | 原子力QMS 検査および試験要領 | 原子力部長 (原子力部) | 原8-1 | — |
| 8.4 | 原子力QMS データの分析要領 | 原子力品質保証室長 (原子力品質保証室) | 原品8-4 | 第10条 |

※1 品管規則の要求事項に基づき作成する文書を表す。

第3図 品質保証活動に係る文書体系 (2/2)

(令和3年10月1日現在)

別添 3

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

下記項目の記述を次のとおり変更又は追加する。

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

- 1.10.4 発電用原子炉設置変更許可申請（令和3年12月16日申請）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

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

6.10.1.7 評価

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

(5)

10.9.1.4 主要設備

(1) 緊急時対策所

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

「1.10.4 発電用原子炉設置変更許可申請（令和3年12月16日申請）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」を以下のとおり追加する。

1.10.4 発電用原子炉設置変更許可申請（令和3年12月16日申請）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

発電用原子炉施設は，「設置許可基準規則」に十分適合するように設計する。
各条文に対する適合のための設計方針は次のとおりである。

(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

第3項第1号について

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著しく低下しないよう、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、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。そのために、敷地内外において貯蔵施設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。）及び敷地内において輸送手段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。）それぞれに対して有毒ガスが発生した場合の影響評価（以下「有毒ガス防護に係る影響評価」という。）を実施する。固定源及び可動源に対しては、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、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を防護できる設計とする。

第3項第2号について

女川原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（2号発電用原子炉施設の変更）（令和2年2月26日付け，原規規発第2002261号をもって設置変更許可）の添付書類八，1.10.3の第26条第3項第2号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

第2項について

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、有毒ガスが当該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、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。そのために、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。固定源及び可動源に対しては、当該要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が、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)」の記述を以下のとおり変更する。

- (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」の冒頭の記述を以下のとおり変更する。

6.10.1.4.1 中央制御室

中央制御室は、制御建屋内に設置し、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。そのために、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」（平成29年4月5日原規技発第1704052号原子力規制委員会決定）（以下「有毒ガス評価ガイド」という。）を参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径10km以内にある敷地外の固定源並びに敷地内の可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。また、固定源及び可動源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる貯蔵量等は、現場の状況を踏まえ評価条件を設定する。固定源に対しては、貯蔵容器全てが損傷し、可動源に対しては、影響の最も大きい輸送容器が一基損傷し、有毒化学物質の全量流出によって発生した有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることであり、運転員を防護できる設計とする。可動源の輸送ルートは、運転員の

吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう運用管理を実施する。

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。中央制御室換気空調系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、高性能エアフィルタ及びチャコールエアフィルタを内蔵した中央制御室再循環フィルタ装置を通る事故時運転モードとし運転員その他従事者を過度の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、外気を中央制御室再循環フィルタ装置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、酸素濃度計及び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の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、外部電源喪失並びにばい煙、有毒ガス、降下火砕物による操作雰囲気の悪化及び凍結）

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、耐震性を有する制御建屋内に設置し、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、主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程に定め、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自動消火設備である局所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)

中央制御室内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、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、外部火災及び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、運転操作に影響を与えず操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作ができる設計とする。また、直流照明兼非常用照明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燃焼ガス、ばい煙、有毒ガス及び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、事故時運転モードとする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。

(凍結による操作環境への影響)

中央制御室の換気空調系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、原子炉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 外部からの衝撃による損傷の防止」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，火山の影響，生物学的事象，森林火災，飛来物（航空機落下），近隣工場等の火災及び船舶の衝突）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ピット水位計を設置する。

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システム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。

「6.10.1.7 評価」の記述を以下のとおり変更する。

6.10.1.7 評価

- (1) 中央制御室には，発電用原子炉施設の主要な計測及び制御装置を設けており，集中的に監視及び制御を行うことができる。また，制御盤は誤操作，誤判断を防止でき，かつ，操作を容易に行うことができる。
- (2) 中央制御室は，想定される最も過酷な事故時においても，運転員が中央制御室内にとどまって，必要な操作，措置がとれるような遮蔽設計及び換気設計としている。
- (3) 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，貯蔵量等の状況を踏まえた評価条件を設定し，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，運転員の対処能力が著しく低下しない。
- (4) 中央制御室内での操作が困難な場合には，中央制御室から十分離れた場所に設置した中央制御室外原子炉停止装置から，原子炉スクラム後の高温状態から低温状態に容易に導くことができる。
- (5) 計測制御装置，制御盤には実用上可能な限り，不燃性又は難燃性の材料を用いている。
- (6) 中央制御室には，所内通信設備，加入電話等を設けており，発電用原子炉施設内の必要な箇所に行指示が行えるとともに発電所外の必要箇所との通信連絡を行うことができる。
- (7) 昼夜にわたり，発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性の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ことができる設計としている。
- (8) 中央制御室には，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に酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管している。

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」に以下の記述を追加する。

10.9.1.1 概要

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

「(5)」を以下のとおり追加する。

- (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。

10.9.1.4 主要設備

「(1)」の記述を以下のとおり変更する。

(1) 緊急時対策所

異常等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容できるよう、緊急時対策所を設置する。

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、当該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。そのために、有毒ガス評価ガイドを参照し、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の揮発性等の性状、貯蔵量、建屋内保管、換気等の貯蔵状況等を踏まえ、敷地内及び中央制御室等から半径 10km 以内にある敷地外の固定源並びに敷地内の可動源を特定し、特定した有毒化学物質に対して有毒ガス防護のための判断基準値を設定する。また、固定源及び可動源の有毒ガス防護に係る影響評価に用いる貯蔵量等は、現場の状況を踏まえ評価条件を設定する。固定源に対しては、貯蔵容器全てが損傷し、可動源に対しては、影響の最も大きい輸送容器が一基損傷し、有毒化学物質の全量流出によって発生した有毒ガスが大気中に放出される事象を想定し、当該要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果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。可動源の輸送ルートは、当該要員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回るよう運用管理を実施する。

別添 4

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

下記項目の記述を次のとおり変更又は追加する。

[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

[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若しくは発生した場合」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」に「g.」を，「(3) 体制の整備」に「1.」を以下のとおり追加する。

(1) 手順書の整備

- 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，運転員及び重大事故等対策要員（運転員を除く。）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を整備する。敷地内外において貯蔵施設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。）及び敷地内において輸送手段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，運転員及び重大事故等対策要員（運転員を除く。）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を下回るようにする。

予期せぬ有毒ガスの発生においても，運転員及び重大事故等対策要員（運転員を除く。）のうち初動対応を行う要員が防護具を着用することにより，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，発電課長等に連絡し，発電課長等は連絡責任者を經由して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。

(3) 体制の整備

1. 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、運転員及び重大事故等対策要員（運転員を除く。）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体制を整備する。固定源及び可動源に対しては、運転員及び重大事故等対策要員（運転員を除く。）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を下回るようにする。

予期せぬ有毒ガスの発生においても、運転員及び重大事故等対策要員（運転員を除く。）のうち初動対応を行う要員に対して防護具を配備することにより、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができるよう体制を整備する。

別添 5

添付書類 十一

変更後における発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書

1. 概要

本説明書は、変更後における発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書として、品質管理に関する事項に基づき、発電用原子炉施設の当該設置変更許可申請（以下「本申請」という。）に当たって実施した設計活動に係る品質管理の実績及びその後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項を記載する。

2. 基本方針

本説明書では、本申請における、「実施した設計活動に係る品質管理の実績」及び「その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項」を、以下のとおり説明する。

(1) 実施した設計活動に係る品質管理の実績

「実施した設計活動に係る品質管理の実績」として、実施した設計の管理の方法を「3. 設計活動に係る品質管理の実績」に記載する。

具体的には、組織について「3.1 本申請における設計に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）」に、実施する各段階について「3.2 本申請における設計の各段階とそのレビュー」に、品質管理の方法について「3.3 本申請における設計に係る品質管理の方法」に、調達管理の方法について「3.4 本申請における調達管理の方法」に、文書管理について「3.5 本申請における文書及び記録の管理」に、不適合管理について「3.6 本申請における不適合管理」に記載する。

(2) その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項

その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項については、「4. その後の工事等の活動に係る品質管理の方法等」に記載する。

具体的には、組織について「4.1 その後の工事等の活動に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）」に、実施する各段階について「4.2 その後の設計、工事等の各段階とそのレビュー」に、品質管理の方法について「4.3 その後の設計に係る品質管理の方法」、 「4.4 工事に係る品質管理の方法」及び「4.5 使用前事業者検査の方法」に、設計及び工事の計画の認可申請（以下「設工認」という。）における調達管理の方法について「4.6 設工認における調達管理の方法」に、文書管理について

「4.7 その後の設計，工事等における文書及び記録の管理」に，不適合管理について「4.8 その後の不適合管理」に記載する。

また，設工認に基づき，「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（平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 6 号）」

（以下「技術基準規則」という。）等への適合性を確保するために必要となる設備（以下「適合性確認対象設備」という。）の施設管理について，

「5. 適合性確認対象設備の施設管理」に記載する。

3. 設計活動に係る品質管理の実績

本申請に当たって実施した設計に係る品質管理は、発電用原子炉設置変更許可申請書本文における「十一 発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項」（以下「設置許可本文十一号」という。）に基づき以下のとおり実施する。

ただし、本申請における設計及び調達に係る実績のうち、「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律」に基づき変更認可された発電用原子炉施設保安規定の施行までに実施した業務は、設置許可本文十一号に基づくものではないことから、本申請における活動実績に応じて記載する。

なお、令和2年4月1日に届出を実施した本文十一号について、変更となる事項はない。

3.1 本申請における設計に係る組織(組織内外の相互関係及び情報伝達含む。)

設計及び調達は、第1図に示す本店組織及び発電所組織に係る体制で実施する。

また、設計（「3.3 本申請における設計に係る品質管理の方法」）並びに調達（「3.4 本申請における調達管理の方法」）の各プロセスを主管する組織を第1表に示す。

第1表に示す各プロセスを主管する組織の長は、担当する設備に関する設計並びに調達について、責任と権限を持つ。

3.1.1 設計に係る組織

設計は、第1図に示す主管組織のうち、「3.3 本申請における設計に係る品質管理の方法」に係る組織が設計を主管する組織として実施する。

この設計に必要な資料の作成を行うため、第1表に示す体制を定めて設計に係る活動を実施する。

なお、本申請において上記による体制で実施した。

3.1.2 調達に係る組織

調達は、第1表に示す本店組織の調達を主管する組織で実施する。

なお、本申請において上記による体制で実施した。

3.2 本申請における設計の各段階とそのレビュー

本申請における設計は、本申請における申請書作成及びこれに付随する基本的な設計として、設置許可本文十一号「7.3 設計開発」のうち、必要な事項に基づき以下のとおり実施する。

本申請における設計の各段階と設置許可本文十一号との関係を第2表に示す。

設計を主管する組織の長は、第2表に示すアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに、記録を管理する。

なお、設計の各段階におけるレビューについては、第1表に示す設計を主管する組織の中で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

3.3 本申請における設計に係る品質管理の方法

設計を主管する組織の長は、本申請における設計として、「3.3.1 設計開発に用いる情報の明確化」、「3.3.2(1) 申請書作成のための設計」及び「3.3.2(2) 設計のアウトプットに対する検証」の各段階を実施する。

以下に各段階の活動内容を示す。

3.3.1 設計開発に用いる情報の明確化

設計を主管する組織の長は、本申請に必要な設計開発に用いる情報を明確にする。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

3.3.2 設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は、本申請における設計を以下のとおり実施する。

(1) 申請書作成のための設計

設計を主管する組織の長は、本申請における申請書作成のための設計を実施する。

また、設計を主管する組織の長は、本申請における申請書の作成に必要な基本的な設計の品質を確保する上で重要な活動となる、「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、個別に管理事項を実施し、品質を確保する。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(2) 設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は、「3.3.2 設計及び設計のアウトプットに対する検証」のアウトプットが設計のインプット（「3.3.1 設計開発に用いる情報の明確化」）で与えられた要求事項に対する適合性を確認した上で、要求事項を満たしていることの検証を、組織の要員に指示する。

なお、この検証は当該業務を直接実施した原設計者以外の者に実施させる。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(3) 申請書の作成

設計を主管する組織の長は、本申請における申請書作成のための設計

からのアウトプットを基に、本申請に必要な書類等を取りまとめる。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

(4) 申請書の承認

設計を主管する組織の長は、作成した資料を取りまとめ、原子炉施設保安委員会へ付議し、審議及び確認を得る。

また、本申請の提出手続きを主管する組織の長は、原子炉施設保安委員会の審議及び確認を得た本申請における申請書について、原子力規制委員会への提出手続きの承認を得る。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

3.3.3 設計における変更

設計を主管する組織の長は、設計の変更が必要となった場合、各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じ修正する。

3.3.4 新検査制度移行に際しての本申請における設計管理の特例

設計を主管する組織の長が実施する本申請における設計管理の対象となる業務のうち、「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律」に基づき変更認可された発電用原子炉施設保安規定の施行までに実施した本申請における申請書作成に係る社内手続き又は基本設計に係る調達製品の検証については、設置許可本文十一号に基づく設計管理は適用しない。

3.4 本申請における調達管理の方法

契約及び調達を主管する組織の長は、調達管理を確実にするために、設置

許可本文十一号に基づき以下に示す管理を実施する。

3.4.1 供給者の技術的評価

調達を主管する組織の長は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として、供給者の技術的評価を実施する。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

3.4.2 供給者の選定

調達を主管する組織の長は、本申請における設計に必要な調達を行う場合、調達に必要な要求事項を明確にし、契約を主管する組織の長へ供給者の選定を依頼する。

また、契約を主管する組織の長は、「3.4.1 供給者の技術的評価」で、技術的な能力があると判断した供給者を選定する。

供給者に対しては品質保証計画書を提出させ審査する。

なお、本申請において上記による活動を実施した。

3.4.3 調達管理

調達を主管する組織の長は、調達に関する品質保証活動を行うに当たって、以下に基づき業務を実施する。

なお、本申請において上記による活動は以下のとおり実施した。

(1) 仕様書の作成

調達を主管する組織の長は、業務の内容に応じ、設置許可本文十一号に基づく調達要求事項を含めた仕様書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「3.4.3(2) 調達した役務の検証」参照）

(2) 調達した役務の検証

調達を主管する組織の長は、調達した役務が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達した役務の検証を行う。

供給者先で検証を実施する場合は、あらかじめ仕様書で検証の要領及び調達した役務のリリースの方法を明確にした上で、検証を行う。

3.4.4 供給者に対する品質監査

供給者に対する監査を主管する組織の長は、供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成し維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、供給者に対する品質監査を実施する。

3.5 本申請における文書及び記録の管理

本申請における設計に係る文書及び記録については、品質マネジメント文書に基づき作成される品質記録であり、これらを適切に管理する。

3.6 本申請における不適合管理

本申請に基づく設計において発生した不適合については、適切に処置を行う。

4. その後の工事等の活動に係る品質管理の方法等

その後の工事等の活動に係る品質管理の方法，組織等に係る事項については，設置許可本文十一号に基づき以下のとおり実施する。

4.1 その後の工事等の活動に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）

その後の工事等の活動は，第1図に示す本店組織及び発電所組織に係る体制で実施する。

4.2 その後の設計，工事等の各段階とそのレビュー

4.2.1 設計及び工事等のグレード分けの適用

設計及び工事等におけるグレード分けは，発電用原子炉施設の安全上の重要度に応じて行う。

4.2.2 設計及び工事等の各段階とそのレビュー

設計又は工事を主管する組織の長並びに検査を担当する組織の長は，その後における設計及び工事等の各段階において，レビューを実施するとともに，記録を管理する。

なお，設計の各段階におけるレビューについては，設計及び工事を主管する組織の中で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

4.3 その後の設計に係る品質管理の方法

設計を主管する組織の長は，設工認における技術基準規則等への適合性を確保するための設計を実施する。

4.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

その後の設計を主管する組織の長は、設工認に必要な要求事項を明確にする。

4.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定

その後の設計を主管する組織の長は、各条文の対応に必要な適合性確認対象設備を抽出する。

4.3.3 設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を実施する。

(1) 基本設計方針の作成（設計1）

設計を主管する組織の長は、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項に対する設計を漏れなく実施するために、技術基準規則の条文ごとに各条文に関連する要求事項を用いて設計項目を明確にした基本設計方針を作成する。

(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）

設計を主管する組織の長は、適合性確認対象設備に対し、変更があった要求事項への適合性を確保するための詳細設計を、「設計1」の結果を用いて実施する。

(3) 詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理

設計を主管する組織の長は、詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる、「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、個別に管理事項を実施し、品質を確保する。

(4) 設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は、「4.3.3 設計及び設計のアウトプットに対する検証」のアウトプットが設計のインプット（「4.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」及び「4.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定」参照）で与えられた要求事項に対する適合性を確認した上で、要求事項を満たしていることの検証を、原設計者以外の者に実施させる。

(5) 設工認申請書の作成

設計を主管する組織の長は、その後の設計からのアウトプットを基に、設工認に必要な書類等を取りまとめる。

(6) 設工認申請書の承認

設工認申請書の取りまとめを主管する組織の長は、設計を主管する組織の長が作成した資料を取りまとめ、原子炉施設保安委員会へ付議し、審議及び確認を得る。

4.3.4 設計における変更

設計を主管する組織の長は、設計対象の追加又は変更が必要となった場合、各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じ修正する。

4.4 工事に係る品質管理の方法

工事を主管する組織の長は、具体的な設備の設計の実施及びその結果を反映した設備を導入するために必要な工事を、「4.6 設工認における調達管理の方法」の管理を適用して実施する。

4.4.1 設備の具体的な設計の実施（設計3）

工事を主管する組織の長は、工事段階において、要求事項に適合するための具体的な設計（設計3）を実施し、決定した具体的な設備の設計結果を取りまとめる。

4.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施

工事を主管する組織の長は、要求事項に適合する設備を設置するための工事を実施する。

4.5 使用前事業者検査の方法

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、使用前事業者検査を計画し、工事を主管する組織からの独立性を確保した検査体制のもと、実施する。

4.5.1 使用前事業者検査での確認事項

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するために、以下の項目について検査を実施する。

- (1) 実設備の仕様の適合性確認
- (2) 品質マネジメントシステムに係る検査

4.5.2 使用前事業者検査の計画

検査を主管する組織の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合して

いることを確認するため、使用前事業者検査を計画する。

4.5.3 検査計画の管理

検査の取りまとめを主管する組織の長は、使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを管理する。

4.5.4 使用前事業者検査の実施

使用前事業者検査は、検査要領書を作成し、検査体制を確立して使用前事業者検査を実施する。

4.6 設工認における調達管理の方法

契約及び調達を主管する組織の長は、設工認で行う調達管理を確実にするために、品質マネジメント文書に基づき以下に示す管理を実施する。

4.6.1 供給者の技術的評価

調達を主管する組織の長は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として、供給者の技術的評価を実施する。

4.6.2 供給者の選定

調達を主管する組織の長は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力安全に対する影響、供給者の実績等を考慮し、業務の重要度に応じてグレード分けを行い管理する。

4.6.3 調達製品の調達管理

調達を主管する組織の長は、調達に関する品質保証活動を行うに当たって、

原子力安全に及ぼす影響等及び供給者の実績等を考慮し、以下の調達管理に基づき業務を実施する。

(1) 仕様書の作成

調達を主管する組織の長は、業務の内容に応じ、品質マネジメント文書に基づく調達要求事項を含めた仕様書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「4.6.3(2) 調達製品の管理」参照）

(2) 調達製品の管理

調達を主管する組織の長は、当社が仕様書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、製品に応じた必要な管理を実施する。

(3) 調達製品の検証

調達を主管する組織の長は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達製品の検証を行う。

なお、供給者先で検証を実施する場合、あらかじめ仕様書で検証の要領及び調達製品のリリースの方法を明確にした上で、検証を行う。

4.6.4 供給者に対する品質監査

供給者に対する監査を主管する組織の長は、供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成し維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、供給者に対する品質監査を実施する。

4.7 その後の設計、工事等における文書及び記録の管理

その後の設計、工事等における文書及び記録については、品質マネジメント文書、それらに基づき作成される品質記録であり、これらを適切に管理する。

4.8 その後の不適合管理

その後の設計，工事及び試験・検査において発生した不適合については適切に処置を行う。

5. 適合性確認対象設備の施設管理

工事を主管する組織の長は、適合性確認対象設備について、技術基準規則への適合性を使用前事業者検査を実施することにより確認し、適合性確認対象設備の使用開始後においては、施設管理に係る業務プロセスに基づき保全重要度に応じた点検計画を策定し保全を実施することにより、適合性を維持する。

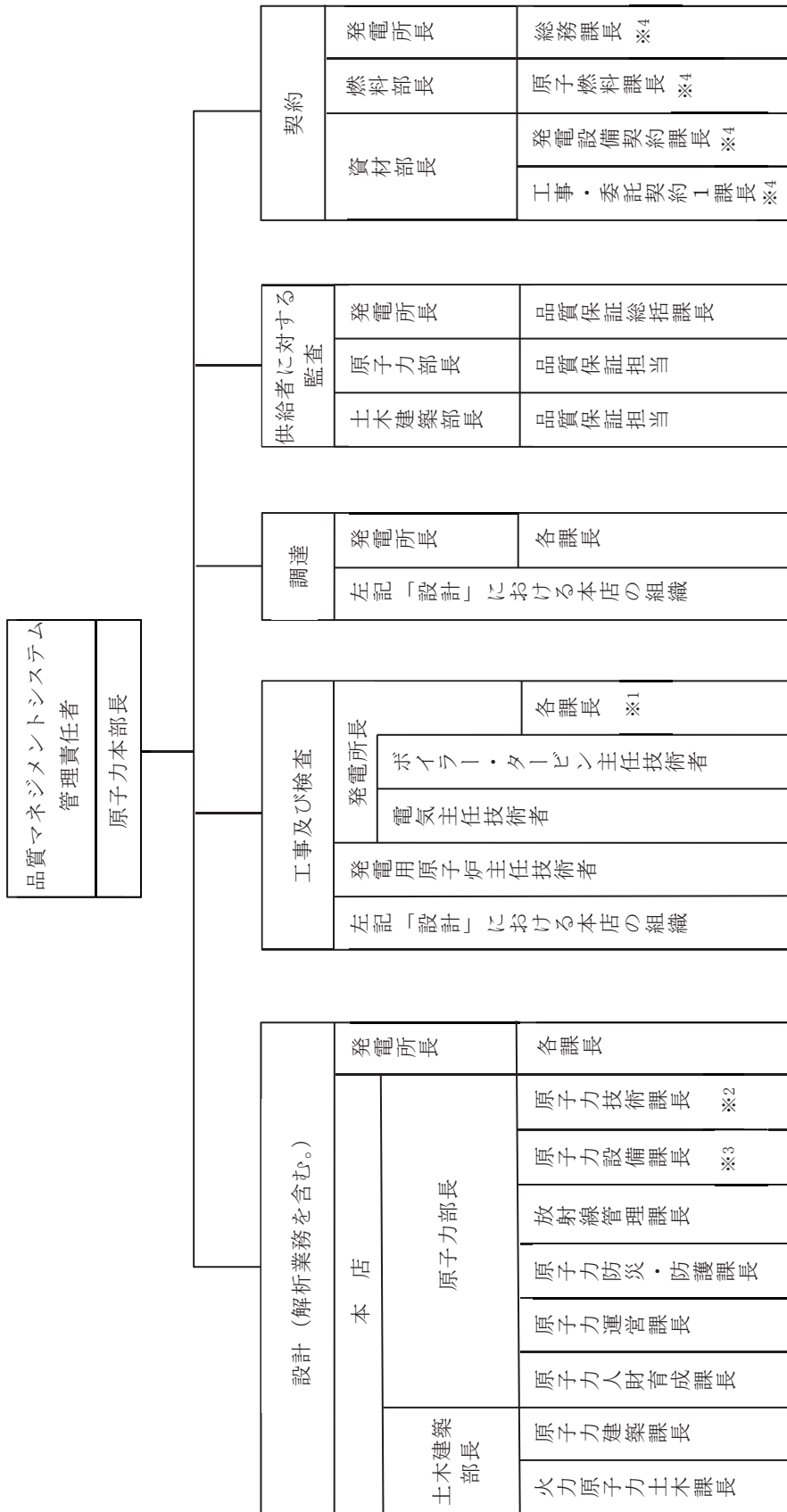
第1表 本申請における設計及び調達の実施の体制表

| プロセス | | 主管組織 | | |
|------|---------------------|------|------|-------------------------|
| 3.3 | 本申請における設計に係る品質管理の方法 | 本店 | 原子力部 | 原子力運営 原子力設備 原子力技術 |
| 3.4 | 本申請における調達管理の方法 | 本店 | 原子力部 | 原子力技術 |

第2表 本申請における設計及び調達各段階

| 各段階 | | 設置許可本文十一号 の対応項目 | 概要 | |
|-----|-----------|---------------------|--------------------|----------------------------|
| 設計 | 3.3 | 本申請における設計に係る品質管理の方法 | 7.3.1 設計開発計画 | 本申請及びこれに付随する基本設計を実施するための計画 |
| | 3.3.1 | 設計開発に用いる情報の明確化 | 7.3.2 設計開発に用いる情報 | 本申請及びこれに付随する基本設計の要求事項の明確化 |
| | 3.3.2(1)* | 申請書作成のための設計 | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 | 本申請における申請書作成のための設計 |
| | 3.3.2(2) | 設計のアウトプットに対する検証 | 7.3.5 設計開発の検証 | 本申請及びこれに付随する基本設計の妥当性のチェック |
| | 3.3.3* | 設計における変更 | 7.3.7 設計開発の変更の管理 | 設計対象の追加や変更時の対応 |
| 調達 | 3.4 | 本申請における調達管理の方法 | 7.4 調達 | 本申請に必要な設計に係る調達管理 |

※ 「3.2 本申請における設計の各段階とそのレビュー」で述べている「設計の各段階におけるレビュー」の各段階を示す。



- ※1 検査の取りまとめを主管する組織の長
- ※2 本申請の提出手続きを主管する組織の長
- ※3 設工認申請書の提出手続きを主管する組織の長
- ※4 これ以外の組織で行う契約においては、各課長

第1図 適合性確認に関する体制