

泊発電所3号炉

原子力事業者の技術的能力に関する
審査指針への適合状況について

並びに

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の
記載方針及び記載内容について

令和5年5月25日
北海道電力株式会社

本資料中の【〇〇】は、当該記載の抜粋元として、まとめ資料のページ番号を示している。

原子力事業者の技術的能力に関する審査指針への適合状況について

- 本申請にあたり、新たに制定された「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」（平成25年6月19日制定）により、自然災害や重大事故等の対応について、設備及び運用を新たに整備した。
- まとめ資料は、平成29年3月までに審査を受けたものから先行審査実績を踏まえて記載の充実や表現の適正化を図っているが、内容や方針に変更はない。
- 本資料では、これらの泊発電所に関する当社の技術的能力について、「原子力事業者の技術的能力に関する審査指針（平成16年5月27日、原子力安全委員会決定）」（以下「技術的能力審査指針」という。）への適合性を示す。

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の記載方針及び記載内容について

- 令和2年4月1日に施行された「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第5条第2項に、設置変更許可本文十一号の説明資料として、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」（以下「添付書類十一」という。）が新たに追加された。
- 本資料では、添付書類十一の記載方針及び記載内容について説明する。

原子力事業者の技術的能力に関する審査指針/解説	適合状況
<p>指針 1 設計及び工事のための組織</p> <p>事業者において、設計及び工事を適確に遂行するに足りる、役割分担が明確化された組織が適切に構築されていること。</p> <p>【解説】</p> <p>1)「設計及び工事」の範囲は、当該事業の許可等に係る使用前検査に合格するまでをいう。但し、廃棄の事業のうち廃棄物埋設の事業については使用前検査の制度がないことから、当該許可等に係る最初の廃棄体を受け入れ施設に受け入れる時点より前をいう。</p> <p>2)「構築されている」には、設計及び工事の進捗に合わせて構築する方針が適切に示されている場合を含む。</p> <p>指針 5 運転及び保守のための組織</p> <p>事業者において、運転及び保守を適確に遂行するに足りる、役割分担が明確化された組織が適切に構築されているか、又は構築される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解説】</p> <p>1)「運転及び保守」の範囲は、当該事業の許可等に係る使用前検査に合格し、施設の使用を開始した後をいう。但し、廃棄の事業のうち廃棄物埋設の事業については使用前検査の制度がないことから、当該許可等に係る最初の廃棄体を受け入れ施設に受け入れた時点以降をいう。</p> <p>2)「組織」には、施設の保安に関する事項を審議する委員会等を必要に応じて含むこと。</p>	<p><設計及び工事の業務> [2]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊発電所原子炉施設保安規定（以下、「保安規定」という。）等で定めた業務所掌に基づき実施する。 ・設計方針の策定を本店の原子力事業統括部が実施し、現地における設計及び工事の業務を泊発電所で実施する。 <p><運転及び保守の業務> [2～5]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安規定で定めた業務所掌に基づき実施する。 ・自然災害及び重大事故等が発生した場合は、泊発電所に原子力防災組織を構築し対応する。 ・泊発電所の原子力防災組織は、本店の原子力防災組織と連携する。 <p><保安規定に基づく委員会> [5]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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については、本店の原子力発電安全委員会にて審議し、泊発電所が所管する社内規程類の変更等に関する事項については、泊発電所の泊発電所安全運営委員会にて審議する。

原子力事業者の技術的能力に関する審査指針/解説	適合状況
<p>指針 2 設計及び工事に係る技術者の確保</p> <p>事業者において、設計及び工事を行うために必要となる専門知識及び技術・技能を有する技術者が適切に確保されていること。</p> <p>【解説】</p> <p>1) 「専門知識」には、原子炉主任技術者、核燃料取扱主任者、放射線取扱主任者、ボイラー・タービン主任技術者、電気主任技術者、技術士等の当該事業等に関連のある国家資格等で要求される知識を必要に応じて含む。</p> <p>2) 「確保されている」には、設計及び工事の進捗に合わせて確保する方針が適切に示されている場合を含む。</p>	<p><設計及び工事の業務> [5, 6]</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な技術者の人数を確保するとともに、原子炉主任技術者、放射線取扱主任者、ボイラー・タービン主任技術者等の資格を有する技術者を確保する。 設計及び工事に必要な技術者は、業務の各工程において必要な人数を配置する。 必要な技術者については、採用、教育及び訓練を行うことにより、今後とも継続的に確保する方針とする。
<p>指針 6 運転及び保守に係る技術者の確保</p> <p>事業者において、運転及び保守を行うために必要となる専門知識及び技術・技能を有する技術者が適切に確保されているか、又は確保する方針が適切に示されていること。</p> <p>【解説】</p> <p>「専門知識」には、原子炉主任技術者、核燃料取扱主任者、放射線取扱主任者、ボイラー・タービン主任技術者、電気主任技術者、技術士等の当該事業等に関連のある国家資格等で要求される知識を必要に応じて含む。</p>	<p><運転及び保守の業務> [5, 6]</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な技術者の人数を確保するとともに、原子炉主任技術者、放射線取扱主任者、ボイラー・タービン主任技術者等の資格を有する技術者を確保する。 運転及び保守に必要な技術者及び有資格者は、業務の各工程において必要な人数を配置する。 自然災害及び重大事故等の対応に必要な、大型自動車等の資格を有する技術者を確保する。 必要な技術者については、採用、教育及び訓練を行うことにより、今後とも継続的に確保する方針とする。

原子力事業者の技術的能力に関する審査指針/解説	適合状況
<p>指針3 設計及び工事の経験</p> <p>事業者において、当該事業等に係る同等又は類似の施設の設計及び工事の経験が十分に具備されていること。</p> <p>【解説】</p> <p>「経験が十分に具備されていること」には、当該事業等に係る国内外の同等又は類似の施設への技術者派遣や関連施設での研修を通して、経験及び技術が十分に獲得されているか、又は設計及び工事の進捗に合わせて獲得する方針が適切に示されていることを含む。</p> <p>指針7 運転及び保守の経験</p> <p>事業者において、当該事業等に係る同等又は類似の施設の運転及び保守の経験が十分に具備されているか、又は経験を獲得する方針が適切に示されていること。</p> <p>【解説】</p> <p>「経験が十分に具備されている」には、当該事業等に係る国内外の同等又は類似の施設への技術者派遣や関連施設での研修を通して、経験及び技術が十分に獲得されていることを含む。</p>	<p><設計及び工事の業務> [7～9]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊発電所3基の建設及び改造を通じた経験を有する。 ・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、代替再循環，代替補機冷却，格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器内注水の設備改造を検討し，対策工事を実施した経験を有する。 ・経済産業大臣の指示に基づき実施した緊急安全対策として，電源車，送水ポンプ車等の配備を実施した経験を有する。 ・国内外の原子力施設への技術者の派遣，トラブル情報の入手及び活用により，トラブルに関する経験や知識を蓄積する。 <p><運転及び保守の業務> [7～9]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊発電所3基の約33年にわたる経験を有する。 ・経済産業大臣の指示に基づき実施した緊急安全対策として，電源車，送水ポンプ車等の配備を実施した経験を有する。 ・国内外の原子力施設への技術者の派遣，トラブル情報の入手及び活用により，トラブルに関する経験や知識を蓄積する。

2. 技術的能力審査指針への適合状況 (4 / 8)

原子力事業者の技術的能力に関する審査指針/解説	適合状況
<p>指針 4 設計及び工事に係る品質保証活動</p> <p>事業者において、設計及び工事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。</p> <p>【解説】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)「構築されている」には、設計及び工事の進捗に合わせて構築する方針が適切に示されている場合を含む。 2)「品質保証活動」には、設計及び工事における安全を確保するための最高責任者の方針を定め、品質保証計画に基づき活動の計画、実施、評価及び改善を行うとともに、監査を含む評価によって継続的な改善が図られる仕組みを含むこと。また、それらの活動が文書化され、管理される仕組みを含むこと。 3)「体制」には、品質保証活動の取組みの総合的な審議を行う委員会等を必要に応じて含むこと。 	<p><品質保証活動に係る仕組み及び体制> [9～12]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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」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）」、「原子力総合品質保証規程」、「原子力品質保証計画書」及び「泊発電所品質保証計画書」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。 ・実施部門である原子力事業統括部、資材部及び泊発電所並びに実施部門から独立した監査部門である原子力監査室（以下「各業務を主管する組織」という。）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。 ・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）として品質方針を設定している。この品質方針は、組織全体に周知している。 ・各業務を主管する組織の長は、品質方針を踏まえて組織の品質目標を設定し、活動している。管理責任者はそれらの状況を確認している。
<p>指針 8 運転及び保守に係る品質保証活動</p> <p>事業者において、運転及び保守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か、又は構築される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解説】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)「品質保証活動」には、運転及び保守における安全を確保するための最高責任者の方針を定め、品質保証計画に基づき活動の計画、実施、評価及び改善を行うとともに、監査を含む評価によって継続的な改善が図られる仕組みを含むこと。また、それらの活動が文書化され、管理される仕組みを含むこと。 2)「体制」には、品質保証活動の取組みの総合的な審議を行う委員会等を必要に応じて含むこと。 	

2. 技術的能力審査指針への適合状況 (5 / 8)

原子力事業者の技術的能力に関する審査指針/解説	適合状況
<div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;">前頁再掲</div> <p>指針 4 設計及び工事に係る品質保証活動</p> <p>事業者において、設計及び工事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。</p> <p>【解説】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)「構築されている」には、設計及び工事の進捗に合わせて構築する方針が適切に示されている場合を含む。 2)「品質保証活動」には、設計及び工事における安全を確保するための最高責任者の方針を定め、品質保証計画に基づき活動の計画、実施、評価及び改善を行うとともに、監査を含む評価によって継続的な改善が図られる仕組みを含むこと。また、それらの活動が文書化され、管理される仕組みを含むこと。 3)「体制」には、品質保証活動の取組みの総合的な審議を行う委員会等を必要に応じて含むこと。 <p>指針 8 運転及び保守に係る品質保証活動</p> <p>事業者において、運転及び保守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か、又は構築される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解説】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)「品質保証活動」には、運転及び保守における安全を確保するための最高責任者の方針を定め、品質保証計画に基づき活動の計画、実施、評価及び改善を行うとともに、監査を含む評価によって継続的な改善が図られる仕組みを含むこと。また、それらの活動が文書化され、管理される仕組みを含むこと。 2)「体制」には、品質保証活動の取組みの総合的な審議を行う委員会等を必要に応じて含むこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力監査室長は、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する。 <p><品質保証活動に関する計画，実施，評価及び改善> [13,14]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。

2. 技術的能力審査指針への適合状況 (6 / 8)

原子力事業者の技術的能力に関する審査指針/解説	適合状況
<p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">前頁再掲</p> <p>指針 4 設計及び工事に係る品質保証活動</p> <p>事業者において、設計及び工事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。</p> <p>【解説】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)「構築されている」には、設計及び工事の進捗に合わせて構築する方針が適切に示されている場合を含む。 2)「品質保証活動」には、設計及び工事における安全を確保するための最高責任者の方針を定め、品質保証計画に基づき活動の計画、実施、評価及び改善を行うとともに、監査を含む評価によって継続的な改善が図られる仕組みを含むこと。また、それらの活動が文書化され、管理される仕組みを含むこと。 3)「体制」には、品質保証活動の取組みの総合的な審議を行う委員会等を必要に応じて含むこと。 <p>指針 8 運転及び保守に係る品質保証活動</p> <p>事業者において、運転及び保守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か、又は構築される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解説】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)「品質保証活動」には、運転及び保守における安全を確保するための最高責任者の方針を定め、品質保証計画に基づき活動の計画、実施、評価及び改善を行うとともに、監査を含む評価によって継続的な改善が図られる仕組みを含むこと。また、それらの活動が文書化され、管理される仕組みを含むこと。 2)「体制」には、品質保証活動の取組みの総合的な審議を行う委員会等を必要に応じて含むこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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の長はその実施状況を確認する。 <p><品質保証に係る委員会> [12,13]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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・品質委員会では、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、泊発電所安全運営委員会では、泊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する。 ・原子力安全・品質委員会及び泊発電所安全運営委員会では、審議結果を業務に反映させる。

原子力事業者の技術的能力に関する審査指針/解説	適合状況
<p>指針9 技術者に対する教育・訓練</p> <p>事業者において、確保した技術者に対し、その専門知識及び技術・技能を維持・向上させるための教育・訓練を行う方針が適切に示されていること。</p>	<p><技術者> [14,15]</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力部門に新たに配属される際、原子力発電に関する基礎知識を習得するため、基礎教育及び訓練を実施する。 設計及び工事並びに運転及び保守に従事する技術者に対しては、専門知識及び技術の習得を図るため、泊発電所内に設けた訓練用設備及び当社訓練施設に加え、株式会社原子力発電訓練センター等の国内の原子力関係機関において、各職能に応じた机上教育及び実技訓練を実施する。 教育及び訓練は、対象者、教育内容、教育時間及び教育実施時期について実施計画を策定し、実施する。 自然災害及び重大事故等に対応する技術者に対しては、各役割に応じて必要な教育及び訓練を実施する。 <p><事務系社員及び協力会社社員> [14,15]</p> <ul style="list-style-type: none"> 教育及び訓練は、対象者、教育内容、教育時間及び教育実施時期について実施計画を策定し、実施する。 自然災害及び重大事故等に対応する事務系社員及び協力会社社員に対しては、各役割に応じて必要な教育及び訓練を実施する。

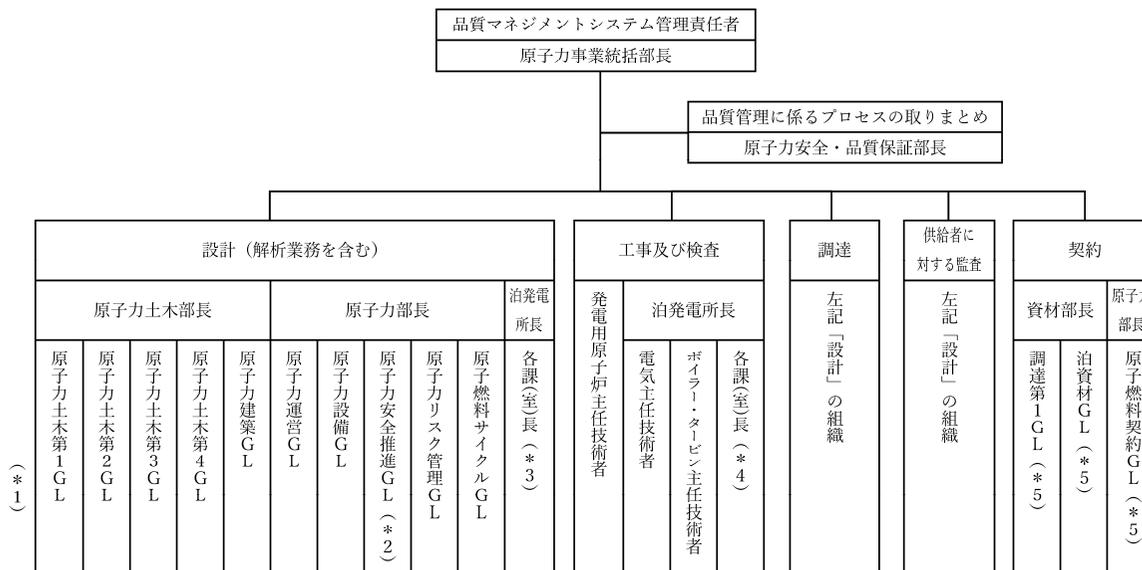
原子力事業者の技術的能力に関する審査指針/解説	適合状況
<p>指針 10 有資格者等の選任・配置</p> <p>事業者において、当該事業等の遂行に際し法又は法に基づく規則により有資格者等の選任が必要となる場合、その職務が適切に遂行できるよう配置されているか、又は配置される方針が適切に示されていること。</p> <p>【解説】</p> <p>「有資格者等」とは、原子炉主任技術者免状若しくは核燃料取扱主任者免状を有する者又は運転責任者として基準に適合した者をいう。</p>	<p><発電用原子炉主任技術者> [16]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉主任技術者の免状を有し、実務経験を有する者から、発電用原子炉ごとに選任する。 ・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うこととし、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社長が選任し、本店の保安に関する管理職を配置する。 ・代行者は、発電用原子炉主任技術者の選任要件を満たす本店の保安に関する管理職の中から選任する。 <p><運転責任者> [16]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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（当直）の職位とする。

- 添付書類十一の記載事項については、「発電用原子炉施設の設置（変更）許可申請に係る運用ガイド」を参考に、令和2年4月1日に届出を実施した設置変更許可本文十一号に基づく「設置許可申請に当たって実施した設計活動に係る品質管理の実績」、「その後の工事等の活動に係る品質管理の方法及び組織等」を記載する。
- 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審査」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。
- 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審査」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。）」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。

※上記の「」内の番号は、添付書類十一における項番号を示す。

3 - 2. 添付書類十一の記載内容 [3,4,14]

- ▶ 本申請に当たって実施した設計に係る品質管理並びにその後の工事等の活動に係る品質管理の方法及び組織等に係る事項については、設置変更許可本文十一号に基づき実施する。
- ▶ 適合性確認対象設備の施設管理は、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、使用開始後においては、安全上の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。
- ▶ また、品質管理に係る体制については、以下のとおりである。
 - ✓設計及び調達並びにその後の工事等を実施する本店組織及び発電所組織に係る体制を第1図に示す。
 - ✓設計及び調達の各プロセスを主管する箇所を第1表に示す。



* 1 : 「GL」は「グループリーダー」をいう
 * 2 : 本申請の提出手続きを主管する組織の長
 * 3 : 設工認申請書の取りまとめを主管する組織の長は、発電所組織の保全計画課長
 * 4 : 検査に係るプロセスの取りまとめを主管する組織の長は、発電所組織の保全計画課長又は技術課長
 * 5 : これ以外の組織で行う契約においては、各GL又は各課(室)長

第1図 適合性確認に関する体制表 [3]

項番号	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 原子力事業統括部 原子力土木第1グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力土木第2グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力土木第3グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力土木第4グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力建築グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力運営グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力設備グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力安全推進グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力リスク管理グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力燃料サイクルグループ
3.4	本申請における調達管理の方法	本店 原子力事業統括部 原子力土木第1グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力土木第2グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力土木第3グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力土木第4グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力建築グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力運営グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力設備グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力安全推進グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力リスク管理グループ
		本店 原子力事業統括部 原子力燃料サイクルグループ

※上記の項番号は、添付書類十一における項番号を示す。

第1表 設計及び調達の実施の体制 [4]