

| | |
|-------|------------|
| 提出年月日 | 2021年3月22日 |
|-------|------------|

| |
|----------|
| 日本原燃株式会社 |
|----------|

廃棄物埋設施設の適合性

安全審査 整理資料

その他：技術的能力

目 次

1. 基本方針

1. 1 特許権その他の技術に関する権利若しくは特別の技術による
第二種廃棄物埋設の方法又はこれらに準ずるもの
1. 2 技術者
1. 3 第二種廃棄物埋設に関する技術的能力

1. 基本方針

1. 1 特許権その他の技術に関する権利若しくは特別の技術による第二種廃棄物埋設の方法又はこれらに準ずるもの

本変更に係る特許権その他の技術に関する権利若しくは特別の技術による第二種廃棄物埋設の方法又はこれらに準ずるものはない。

1. 2 技術者

当社は、新規採用した技術者を当社施設の設計及び工事並びに運転及び保守の業務に従事させることにより、また、原子力発電所の設計及び工事並びに運転及び保守の経験を積んだ電力会社等からの出向等により、原子力工学、放射線管理、土木工学、建築工学等の専門知識及び経験を有する技術者を擁している。

1. 3 第二種廃棄物埋設に関する技術的能力

廃棄物埋設施設の設計及び工事並びに運転及び保守のための組織、技術者の確保、経験、品質マネジメントシステムに係る活動、技術者に対する教育及び訓練並びに有資格者等の選任及び配置については次のとおりである。

(1) 設計及び工事並びに運転及び保守のための組織

本変更後における廃棄物埋設施設の設計及び工事並びに運転及び保守に係る業務に関する組織は、第1図のとおりである。

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51条の18第1項の規定に基づく濃縮・埋設事業所廃棄物埋設施設保安規定(以下「保安規定」という。)等で定めた業務所掌に基づき、明確な役割分担の下で廃棄物埋設施設の設計及び工事並びに運転及び保守に係る業務を適確に実施する。

本変更後における設計及び工事については、1号及び2号廃棄物埋設施設の経験を踏まえ、埋設事業部の各部署が実施する。

事業変更許可申請に係る設計に関する業務は開発設計部が実施し、事業変更許可後の設計に関する業務は低レベル放射性廃棄物埋設センターが実施する。

工事に関する業務は低レベル放射性廃棄物埋設センターが実施する。

これらの業務に係る埋設事業部の各部署の間における連携については、責任箇所が主体となって、確実に業務を遂行するため各部署との業務及び責任の範囲を明確化した上で実施する。

なお、他事業との共用施設に係る設計及び工事に関する業務の実施主体、責任範囲は、それぞれの事業の担当部署の間で明確にし、実施する。

本変更後における運転及び保守の業務については、1号及び2号廃棄物埋設施設の経験を踏まえ、埋設事業部の各部署が実施する。

運転に関する操作、巡視、点検等の業務は低レベル放射性廃棄物埋設センターが実施する。

機械、電気、計装設備、建物及び構築物の保守に関する業務は低レベル放射性廃棄物埋設センター及び安全管理部がそれぞれ実施する。

地震等の自然現象等による被害(以下「自然災害等」という。)が発生した場合に対処するために必要な体制の整備については、保安規定等において具体的に記載する。

自然災害等の非常事態に際しては、適確に対処するため、埋設事業部長(原子力防災管理者)を本部長とした保安規定に基づく非常時対策組織及び事象の進展に応じて「原子力災害対策特別措置法」第7第1項の規定に基づく濃縮・埋設事業所埋設事業部原子力事業者防災業務計画における原子力防災組織を設置する。

自然災害等が発生した場合は、非常時対策組織又は原子力防災組織の要員にて初動活動を行い、本部長の指示の下、参集した要員が役割分担に応じて対処する。

廃棄物埋設施設の作業管理に係る実施計画、廃棄物埋設計画等について、技術的専門性を有した委員によって、廃棄物埋設施設における保安業務全体の観点から保安に係る基本的な計画の妥当性を審議する埋設施設安全委員会(埋設事業部長が委員長を任命)を設置する。また、廃棄物埋設事業変更許可申請を伴う変更、保安規定の変更等について、他事業等の代表者を含む委員によって、全社的観点(他事業との整合性等)から保安上の基本方針を審議する品質・保安会議(副社長(安全担当)が議長)を設置する。本会議及び本委員会により保安活動に関する必要な事項について審議するとともに、本会議及び本委員会からの指示事項に対するその実施状況及び処置状況を管理する。社長が行う廃棄物埋設の事業に関する品質マネジメントシステムに係る業務を補佐する業務は、安全・品質本部が実施する。品質マネジメントシステムに係る内部監査は、監査室が実施する。また、品質マネジメントシステムに係る活動の実施状況を確認し、経営として評価、審議するため、安全・品質改革委員会(社長が委員長)を設置する。

以上のとおり、本変更後における設計及び工事並びに運転及び保守、自然災害等の対応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を適切に構築している。

(2) 設計及び工事並びに運転及び保守に係る技術者の確保

(i) 技術者数

2021年2月1日現在、廃棄物埋設施設の設計及び工事並びに運転及び保守に従事する技術者を291人確保している。これらの廃棄物埋設の事業に係る技術者の専攻の内訳は、電気、機械、金属、原子力、化学等であり、事業の遂行に必要な分野を網羅している。

技術者の専攻別内訳は、第1表のとおりである。

(ii) 在籍技術者の原子力関係業務従事年数

2021年2月1日現在における在籍特別管理職(課長以上)及びそれ以外の在籍技術者の原子力関係業務従事年数は、第2表のとおりである。

(iii) 有資格者数

2021年2月1日現在における技術者の国家資格取得者数は、第3表のとおりである。

(iv) 配置

業務の各工程に応じて前記の技術者及び有資格者を必要な人数配置する。技術者については、今後想定される工事等の状況も勘案した上で、採用、教育及び訓練を行うことにより継続的に確保するとともに、有資格者についても、各種資格取得を奨励することにより必要な数の資格取得者を継続的に確保する。

以上のとおり、設計及び工事並びに運転及び保守、自然災害等の対応に必要な技術者及び有資格者を確保している。

(3) 設計及び工事並びに運転及び保守の経験

当社は、1990年に廃棄物埋設事業の許可を受け、これまで放射性廃棄

物を最大 40,000m³(2000 ドラム缶 200,000 本相当) 埋設する能力を有する 1 号廃棄物埋設施設及び 2 号廃棄物埋設施設の設計及び工事を行った経験を有している。また、1 号廃棄物埋設施設は 1992 年から、2 号廃棄物埋設施設は 2000 年から運転を開始しており、運転及び保守に関しても十分な経験を有している。さらに、電力会社との共同研究の成果として得られた情報等に基づき技術者に対する研修を実施し、設備及び機器の構造並びに機能を理解させるとともに、基本的運転操作を習得させている。

また、当社は、国内外の関連施設との情報交換、トラブル対応に関する情報収集及び活用により、設計及び工事並びに運転及び保守の経験を継続的に蓄積しており、今後も積み上げていく。

新規規制基準施行を踏まえ、自然災害等対策について検討し、基本設計等を実施している。また、これらの対策を運用する体制、手順についても整備していく。

設計及び工事並びに運転及び保守の経験として、当社で発生したトラブル情報や国内外の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、設計及び工事並びに運転及び保守の経験を十分に有しており、今後も継続的に技術者を確保するため技術の継承を実施し経験を積み上げていく。

(4) 設計及び工事並びに運転及び保守に係る品質マネジメントシステムに係る活動体制

廃棄物埋設施設の設計及び工事並びに運転及び保守の各段階における品質マネジメントシステムに係る活動に関して、「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」(令和2年1月23日 原子力規制委員会規則第2号)等に基づき、健全な安全文化の育成及び維持するための活動並びに関係法令及び保安規定の遵守に対する意識向上を図るための活動を含めた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。また、品質マネジメントシステムの計画を定めるとともに、品質マネジメントシステムを規定する文書(以下「品質マニュアル」という。)として文書化する。

社長は、品質マネジメントシステムに係る活動の実施に関する責任及び権限を有し、最高責任者として法令の遵守及び原子力安全の重要性を含めた品質方針を設定し、文書化して組織内に周知する。

(i) 設計及び工事並びに運転及び保守に係る品質マネジメントシステムに係る活動の体制

品質マネジメントシステムに係る活動については、業務に必要な社内規程を定めるとともに、文書体系を構築している。

当社は、文書化された品質マニュアルに基づき、社長をトップマネジメントとし、監査室長、調達室長、安全・品質本部長及び埋設事業部長を管理責任者とした品質マネジメントシステムに係る体制を構築する。また、監査室を社長直属の組織とし、特定の取締役による監査室への関与を排除するとともに監査対象組織である保安組織を構成する部署から物理的に離隔する等により、監査室の独立性を確保する。

社長は、品質マネジメントシステムの実効性を評価するとともに、改善の機会を得て、保安活動の改善に必要な措置を講ずるために、年1回以上品質マネジメントシステムを評価(マネジメントレビュー)する。

また、経営層の立場として品質マネジメントシステムに係る活動の実施状況を観察及び評価するため、社長を委員長とする安全・品質改革委員

会を設置し、品質マネジメントシステムに係る活動の取組みが弱い場合は、要員、組織、予算、調達等の全社の仕組みが機能しているかの観点で審議を行い、必要な指示及び命令を行う。

監査室長は、調達室長、安全・品質本部長及び埋設事業部長が実施する業務に関し内部監査を行うとともに、品質方針に基づき品質目標を設定し、品質マネジメントシステムに係る活動の計画、実施、評価及び継続的な改善を行い、その状況を社長へ報告する。

調達室長は、資材部長が行う調達に関する業務を統括する。また、品質方針に基づき品質目標を設定し、品質マネジメントシステムに係る活動の計画、実施、評価及び継続的な改善を行い、その状況を社長へ報告する。

安全・品質本部長は、社長が行う廃棄物埋設の事業に関する品質マネジメントシステムに係る業務の補佐を行う。また、品質方針に基づき品質目標を設定し、品質マネジメントシステムに係る活動の計画、実施、評価及び継続的な改善を行い、その状況を社長へ報告する。さらに、社長の補佐として、各事業部の品質マネジメントシステムに係る活動が適切に実施されることを支援する。

埋設事業部長は、廃棄物埋設施設に係る保安業務を統括する。また、品質方針に基づき品質目標を設定し、品質マネジメントシステムに係る活動の計画、実施、評価及び継続的な改善を行い、その状況を社長へ報告する。

各業務を主管する組織の長は、業務の実施に際して、業務に対する要求事項を満足するように定めた規程類に基づき、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に係る活動の効果的な運用の証拠を示すために必要な記録を作成し管理する。

各業務を主管する組織の長は、製品及び役務を調達する場合、供給者において品質マネジメントシステムに係る活動が適切に遂行されるよう、要求事項を提示し、製品及び役務に応じた管理を行う。また、検査及び試験等により調達製品が要求事項を満足していることを確認する。

各業務を主管する組織の長は、不適合が発生した場合に、不適合を除去し、再発防止のために原因を特定した上で、原子力安全に係る重要度に応じた是正処置を実施する。

埋設施設安全委員会は、廃棄物埋設施設の保安活動について審議する。また、品質・保安会議は、全社的な観点から保安活動、品質マネジメントシステムに係る活動方針及び品質マネジメントシステムに係る活動に係る重要な事項について審議する。さらに、安全・品質改革委員会は、経営として、各部門の品質マネジメントシステムに係る活動の実施状況を確認し、観察及び評価を行い、要員、組織、予算、調達等の仕組みが機能しているか審議する。

社長は、品質マネジメントシステムの最高責任者として、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、品質方針を設定する。この品質方針は、安全及び品質の向上のため、技術力の向上、現場第一主義の徹底を図りつつ、協力会社と一体となって、健全な安全文化を育成及び維持し、品質マネジメントシステムに係る活動の継続的な改善に取り組むこと、さらに、法令及びルールへの遵守はもとより、福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、原子力安全達成に細心の注意を払い、地域の信頼をより強固なものとし、ともに発展していくよう、社員一人ひとりが責任と誇りを持って業務を遂行することを表明している。また、品質方針が組織内に伝達

され、理解されることを確実にするため、社内イントラネットへの掲載、執務室での品質方針ポスター掲示、携帯用の品質方針カードの配布を実施することにより、全社品質マネジメントシステムに係る活動の推進部門、実施部門、調達部門及び監査部門の要員に周知している。

各業務を主管する組織においては、各業務を主管する組織の長によるレビューを実施し、各業務を主管する組織における社内規程の改訂に関する事項、品質目標、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。

埋設事業部長は、実施部門の管理責任者として、安全管理部長の補佐を受けて、実施部門の各組織のマネジメントレビューのインプットに関する情報を集約し、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。

調達室長は、調達部門の管理責任者として、資材部長の補佐を受けて、調達部門の各組織のマネジメントレビューのインプットに関する情報を集約し、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。

監査室長は、監査部門の管理責任者として、調達室長、安全・品質本部長及び埋設事業部長が実施する業務に関し内部監査を実施し、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。

安全・品質本部長は、全社品質マネジメントシステムに係る活動の推進部門の管理責任者として、社長が行うマネジメントレビューが円滑に実施されるよう補佐するとともに、オーバーサイト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。

管理責任者の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するほか、品質目標等の業務計画の策定及び改訂、社内規程の制定、改訂等により業務へ反映する。

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、各業務を主管する組織の長に通知し、各業務を主管する組織の長が作成したマネジメントレビューのアウトプットに対する処置事項を確認して、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に対する処置事項及び各業務を主管する組織の品質マネジメントシステムに係る活動の実施状況を評価確認し、次年度の品質目標に反映し、活動する。また、管理責任者はそれらの状況を確認する。

品質・保安会議では、品質マネジメントシステムに係る活動方針、品質マネジメントシステムに係る活動状況及び品質マネジメントシステムに係る活動に係る重要な事項について審議する。

なお、廃棄物埋設施設の保安活動に関しては、保安規定第 12 条に基づく埋設施設安全委員会を開催し、その内容を審議し、審議結果は業務へ反映する。

(ii) 設計及び工事並びに運転及び保守に係る品質マネジメントシステムに係る活動

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、廃棄物埋設施設の安全機能の重要度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、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する。

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、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、設計及び工事並びに運転及び保守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仕様書にて要求事項を提示し、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 CAP システム要則に従って確認する。

以上のとおり、品質マネジメントシステムに係る活動に必要な文書を定め、品質マネジメントシステムに係る活動に関する計画、実施、評価、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) 技術者に対する教育及び訓練

(i) 技術者に対しては、廃棄物埋設施設の設計及び工事並びに運転及び保守に当たり、一層の技術的能力向上のため、以下の教育及び訓練を実施する。

- a. 社内における研修並びに1号及び2号廃棄物埋設施設における設計、工事、運転及び保守の実務経験者の指導のもとにおける実務を通じて、施設の設計及び工事並びに運転及び保守に関する知識の維持及び向上を図るための教育（安全上の要求事項、設計根拠、設備構造及び過去のトラブル事例を含む。）を定期的実施する。また、必要となる教育及び訓練の計画をその職務に応じて定め、適切な力量を有していることを定期的に評価する。
- b. 廃棄物の取扱いに係る技術者に対して、知識、技術及び技能に係る評価を定期的実施する。また、必要となる教育及び訓練計画をその職務に応じて定め、適切な力量を有していることを定期的に評価する。
- c. 原子力関係機関（一般社団法人原子力安全推進協会）等において、原子力安全、技術、技能の維持及び向上を目的とした社外研修、講習会等に参加させ関連知識を習得させる。

(ii) 前記(i)によって培われる技術的能力に加え、今後予定されている建設工事に直接従事させることで設備等に対する知識の向上を図る。

(iii) 教育及び訓練の詳細

- a. 技術者は、原則として入社後一定期間、配属された部門に係る基礎的な教育及び訓練を受ける。廃棄物埋設施設の仕組み、放射線管理等の基礎教育及び訓練並びに機器配置及び系統構成等の現場教育及び訓練を受け、廃棄物埋設に関する基礎知識を習得する。

- b. 濃縮・埋設事業所では、原子力安全の達成に必要な技術的能力を維持及び向上させるため、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。
- c. 本変更後における業務に従事する自然災害等に対応する技術者、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の対応に必要な技能の維持及び知識の向上を図るため、計画的、かつ、継続的に必要な教育及び訓練を実施する。
- d. 災害対策要員の体制を整備し、適切な事故対応が行えるよう訓練を繰り返し行うことにより、災害対策要員の技術的な能力の維持及び向上を図っている。

以上のとおり、本変更後における技術者に対する教育及び訓練を実施し、その専門知識、技術及び技能を維持及び向上させる取り組みを行っている。

(6) 有資格者等の選任及び配置

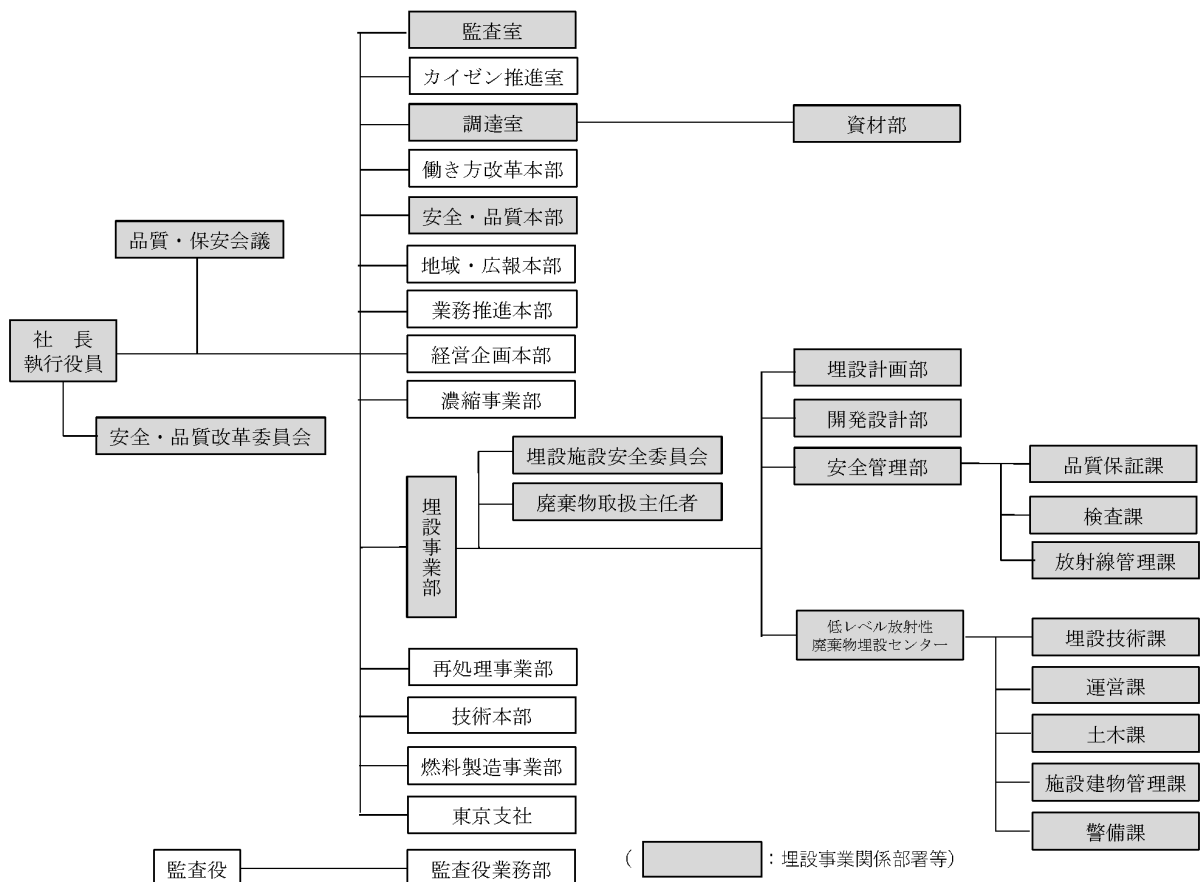
核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物（以下「核燃料物質等」という。）の取扱いに関し、「核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の第二種廃棄物埋設の事業に関する規則」（昭和63年1月13日 総理府令第1号）に基づき、保安の監督を行う廃棄物取扱主任者及びその代行者は、核燃料取扱主任者免状又は原子炉主任技術者免状を有する者のうちから社長が選任する。

廃棄物取扱主任者が職務を遂行できない場合、その職務が遂行できるよう、代行者を廃棄物取扱主任者の選任要件を満たす技術者の中から選任し、職務遂行に万全を期している。

廃棄物取扱主任者は、廃棄物埋設施設の保安の監督を誠実、かつ、最優先に行うこととし、核燃料物質等の取扱いの業務に従事する者への指示等、その職務が適切に遂行できるよう、設計及び工事並びに運転及び保守の保安に関する職務を兼任しないようにする等、職務の独立性を確保した配置とする。

また、廃棄物取扱主任者又はその代行者は、非常時体制が発令された場合には、非常時対策組織の対策本部構成員として、本部員の任務に当たる。

以上のとおり、廃棄物埋設施設の保安の業務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任し、配置している。



第1図 組織図

第1表 技術者数の専攻別内訳

(単位：人)

| 専攻 | 電気 | 機械 | 金属 | 原子力 | 化学 | 土木 | 建築 | その他 | 合計 |
|------|----|----|----|-----|----|----|----|-----|-----|
| 技術者数 | 47 | 29 | 6 | 24 | 26 | 13 | 13 | 133 | 291 |

第2表 技術者の原子力関係業務従事年数

(単位：人)

| | 1年未満 | 1年以上 5年未満 | 5年以上 10年未満 | 10年以上 20年未満 | 20年以上 | 合計 | 技術者の原子力関係業務平均従事年数 |
|-------|------|--------------|---------------|----------------|-------|-----|-------------------|
| 特別管理職 | 0 | 0 | 0 | 3 | 69 | 72 | 29年 |
| 技術者 | 7 | 41 | 32 | 45 | 94 | 219 | 17年 |
| 合計 | 7 | 41 | 32 | 48 | 163 | 291 | 19年 |

第3表 技術者の国家資格取得者数

(単位：人)

| 国家資格名称 | 取得者数 |
|-------------|------|
| 核燃料取扱主任者 | 6 |
| 原子炉主任技術者 | 5 |
| 第1種放射線取扱主任者 | 39 |

以上