

# 株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパンの加工施設の設計及び工事の方法 の認可申請の技術基準規則等への適合性に関する審査結果

原規規発第 2003136 号

令和 2 年 3 月 13 日

原子力規制庁

原子力規制委員会原子力規制庁(以下「規制庁」という。)は、株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン(以下「申請者」という。)の設計及び工事の方法の認可申請書(令和元年 10 月 18 日付け STO-Q19-010 をもって申請、令和 2 年 2 月 27 日付け STO-Q20-001 をもって一部補正。以下「本申請」という。)が、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和 32 年法律第 166 号。以下「法」という。)第 16 条第 1 項の変更の許可を受けたところによるものであるかどうか、同法第 16 条の 2 第 3 項第 2 号に規定する「加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」(昭和 62 年 3 月 25 日総理府令第 10 号。以下「技術基準規則」という。)に適合するものであるかどうか、同項第 3 号に規定する「加工施設に係る加工事業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」(平成 25 年原子力規制委員会規則第 18 号。以下「品管基準規則」という。)に適合するものであるかどうかについて審査した。

## 1. 法第 16 条の 2 第 1 項に基づく設計及び工事の方法の認可申請

### 1-1 本申請の概要

本申請は、法第 16 条第 1 項の変更の許可に基づいて行う設計及び工事のうち、第 2 加工棟に設置する核燃料物質の貯蔵施設及び屋外に設置する化学処理施設の一部設備・機器の撤去等、並びに第 2 加工棟に設置する核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設及び放射線管理施設等の一部設備・機器の一時的な移設等を行うものである。

また、申請者は、平成 25 年 12 月に改正された技術基準規則等への適合のため、平成 29 年 4 月 5 日付け原規規発第 1704051 号をもって許可を受けた核燃料物質加工事業変更許可申請書(以下「加工事業変更許可申請書」という。)に基づき、既設を含む加工施設の変更に係る工事(以下「本件工事」という。)の設計及び工事の方法の認可申請を行うとしている。なお、本件工事に係る建物・構築物及び設備・機器は多数あり、工事が長期にわたるものであることから、本件工事を段階的に進めるため、当該認可申請を分割申請するとしている。

具体的には、第 1 次から第 6 次の計 6 回に分割して申請する予定としており、本申請は、第 3 次申請である。

分割申請の内容及び今後の申請予定は以下のとおり。

<p>(1)第1次申請(平成31年1月31日認可済)</p> <p>対象:第2加工棟の耐震補強等、第1加工棟に設置する放射性廃棄物の廃棄施設の一部設備・機器の撤去等、並びに第2加工棟に設置する成型施設、組立施設及び核燃料物質の貯蔵施設等の一部設備・機器の耐震補強及び撤去等を行う。</p>
<p>(2)第2次申請(令和元年11月5日認可済)</p> <p>対象:第2加工棟に設置する成型施設等の搬送設備の耐震補強等を行う。</p>
<p>(3)第3次申請(令和元年10月18日申請 本申請)</p> <p>対象:第2加工棟に設置する核燃料物質の貯蔵施設及び屋外に設置する化学処理施設の一部設備・機器の撤去等、並びに第2加工棟に設置する核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設及び放射線管理施設等の一部設備・機器の一時的な移設等を行う。</p>
<p>(4)第4次申請(予定)</p> <p>対象:第2貯蔵棟の耐震補強等、第1加工棟に設置する放射性廃棄物の廃棄施設の耐震補強等、第2加工棟に設置する化学処理施設、成型施設、被覆施設、組立施設及び核燃料物質の貯蔵施設等の一部設備・機器の耐震補強等、第2貯蔵棟に設置する核燃料物質の貯蔵施設等の一部設備・機器の耐震補強等、並びに屋外に設置する放射線管理施設の一部設備・機器の耐震補強等を行う。</p>
<p>(5)第5次申請(予定)</p> <p>対象:第2加工棟の耐震補強等、第2加工棟に設置する化学処理施設、成型施設、核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設及び放射線管理施設等の一部設備・機器の耐震補強等を行う。</p>
<p>(6)第6次申請(予定)</p> <p>対象:第1加工棟、動力棟及び廃棄物貯蔵棟第2棟の耐震補強等、第1加工棟に設置する化学処理施設、成型施設、被覆施設、組立施設、核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設及び放射線管理施設等の一部設備・機器の耐震補強及び撤去等、第2加工棟に設置する化学処理施設、成型施設、被覆施設、組立施設、核燃料物質の貯蔵施設及び放射性廃棄物の廃棄施設の一部設備・機器の耐震補強及び撤去等、並びに廃棄物貯蔵棟第2棟に設置する放射性廃棄物の廃棄施設等の一部設備・機器の耐震補強等を行う。</p>

#### 1-2 本件工事の設計及び工事の方法の認可申請の審査について

規制庁は、本申請は加工事業変更許可申請書に基づき申請される設計及び工事の方法の認可申請の一部であることから、今後申請される認可申請の審査を含めて、以下を確認する。

- (1) 加工事業変更許可申請書で対応した設計及び工事の方法として申請されるべき建物・構築物及び設備・機器が申請されることとなっていること、及び本申請まで

で申請されていないものについては、別途申請されることとなっていること。また、認可申請のうち最後の申請において、加工事業変更許可申請書を踏まえ、全体を通じて申請されるべき全ての建物・構築物及び設備・機器が申請されていること

- (2) 加工施設全体の設計方針については、認可申請のうち最後の申請において、加工事業変更許可申請書に記載された基本的設計方針に従ったものであり、技術基準規則に適合するものであること
- (3) 先行申請され認可された設計及び工事の方法がある場合には、当該認可申請と設計上の不整合を生じていないこと

## 2. 法第16条の2第3項第1号(加工事業変更許可申請書)への適合性

規制庁は、加工事業変更許可申請書どおりであることに関して、次の事項を確認した。

- (1) 申請書本文のうち、設備・機器の仕様に関する事項は、加工事業変更許可申請書に記載された設備・機器等の種類、個数などの仕様と整合していること
- (2) 申請書本文のうち、設備・機器の設計方針は、加工事業変更許可申請書の設計方針と整合していること
- (3) その他、設計方針として記載されていない火災防護計画等の運用に関する事項は、別途保安規定の変更認可等で確認する事項であること

以上のことから、規制庁は、本申請が法第16条の2第3項第1号の規定に適合しているものと認める。

## 3. 法第16条の2第3項第2号(技術基準規則)への適合性

規制庁は、本申請の技術基準規則各条文への適合性に関して、

- (1) 新たに設計及び工事の方法の認可対象となった設備・機器の関連する条文への適合性
- (2) 従前より設計及び工事の方法の認可の対象である設備・機器の規制要求内容の変更条文(既認可の規制要求から変更になった条文)への適合性
- (3) 従前より設計及び工事の方法の認可の対象である設備・機器であり、技術基準規則条文(既認可の規制要求内容から変更がない条文に限る。)への適合性を確認した内容に対して、本申請が与える影響の観点から確認した。

### 3-1 本申請に係る加工施設の設計について

規制庁は、本申請の技術基準規則各条文への適合性を以下のとおり確認した。申請された設備・機器と技術基準規則各条文への適合性を審査した事項を別添に示す。

- (1) 技術基準規則第7条(閉じ込めの機能)

技術基準規則第7条においては、「安全機能を有する施設は、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。)を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように施設しなければならない。」「六 プルトニウム等を取り扱う室(保管廃棄する室を除く。)及び核燃料物質等による汚染の発生のおそれがある室は、その内部を負圧状態に維持し得るものであること。」などと規定されている。

申請書は、本申請に係る屋外薬品タンクの撤去に伴う配管の撤去は、第2加工棟の壁外側と建屋内の第1種管理区域の2箇所を切断し、切断した配管と屋外の配管は撤去するとしている。第1種管理区域の壁に生じる開口については、鉄板等により閉止措置を行うことで、閉じ込めの機能を確保する設計としている。

なお、壁の開口については、今後申請する第2加工棟の耐震補強工事においてコンクリート打設による閉止措置を行い、今後申請する第2加工棟の気体廃棄設備の耐震補強工事後の検査において、閉じ込めの機能について確認することとしている。

規制庁は、屋外薬品タンクの配管撤去に伴う第2加工棟の壁の開口については、鉄板等による閉止措置を行い、第2加工棟の閉じ込めの機能に関して、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める設計としていることを確認できたことから、技術基準規則第7条の規定に適合していることを確認した。

### 3-2 工事の方法について

本申請に係る工事の方法に関して、技術基準規則の各条文に適合するよう工事を行うこと、設備・機器の耐震補強等の改造工事については、保安規定に基づき工事計画を策定するとともに、保安のための措置を以下のとおり行うとしている。

- (1) 工事対象の設備・機器の付近に核燃料物質がない状態で工事を実施する。
- (2) 工事中は、気体廃棄設備を運転し、第1種管理区域を負圧に維持する。
- (3) 第1種管理区域境界の工事を実施するにあたり一時的に建物に開口部を設ける場合は、防護カバー、目張り等で養生を実施し、負圧を維持する。
- (4) 設備・機器から配管を撤去する場合、残存する配管の開口部に鉄板等により閉止措置を行い、今後申請する設備・機器の撤去までの間、閉じ込め機能を維持する。
- (5) 核燃料物質による汚染のおそれのある設備・機器の工事に伴い、汚染が拡大するおそれがある場合は、予め除染を行うとともに、必要に応じて覆いを設置する。
- (6) 設備・機器の撤去工事等に伴い発生する核燃料物質に汚染された物は、放射性固体廃棄物として廃棄物貯蔵場で保管廃棄する。
- (7) 第2加工棟の新規制基準対応工事を実施するにあたって干渉するクレーンⅡ

の付属設備である屋外搬出用レールの一時的な撤去については、屋外搬出用レールと屋内レールを連結するレール連結用旋回ビームを折りたたんだ状態で維持することで、クレーンⅡ本体が撤去部位に移動しない状態を維持することとし、安全確保に係る運用については保安規定に基づき管理する。

- (8) 第 2 加工棟の新規制基準対応工事を実施するにあたって干渉するガンモニタ、自動火災報知設備の警報設備及び屋外消火栓については、所定の安全機能を維持できる位置に一時的な移設を行う。また、放射性廃棄物の廃棄施設の屋外排水配管の一時的な移設については、排液貯槽から屋外排液貯槽に移送できるよう安全機能を維持する。
- (9) 工事が完了した設備・機器等については、各設備・機器に求められる技術基準への適合性を確認するための検査(外観、員数、配置、作動)を実施する。
- (10) 工事完了から加工施設全体の性能に係る検査を行うまでの間、その機能を維持する。

なお、申請者は、工事に係る安全管理等について、以下を実施するとしている。

- (1) 工事を実施するに当たっては、労働安全衛生法等に基づき労働災害の防止を図る。
- (2) 作業場所は必要に応じて区画し、標識・表示等により周知を図るとともに、関係者以外の立入を制限する。
- (3) 工事に火気を使用する場合、作業エリア周辺に可燃物、危険物が無いことを確認するとともに、周辺の設備・機器を耐火シート等により養生する。
- (4) 管理区域内の工事では、作業者は入退出時にあらかじめ定められた管理区域の出入口を経由するとともに、個人用の線量測定器、その他必要な安全保護具を着用する。
- (5) 緊急事態が発生した場合の対応として、あらかじめ定めた連絡先に通報・連絡するとともに、作業の一時中断措置を講じる。

規制庁は、本申請に係る設備・機器の工事の方法について、技術基準規則の各条文に適合するよう工事を行うこと、これらの設備・機器を含む加工施設全体の性能検査を行うまでの間、核燃料物質を貯蔵し、又は放射性固体廃棄物を保管した状態を維持することに関し、以下の安全確保が図られることを確認した。

- (1) 設備・機器の工事については、核燃料物質のない状態及び付近に核燃料物質がない状態で工事を実施すること
- (2) 工事中は、気体廃棄設備を運転し、第 1 種管理区域を負圧に維持すること
- (3) 設備・機器の工事等に伴い発生する核燃料物質に汚染された物は、放射性固体廃棄物として保管廃棄すること
- (4) ガンモニタ、自動火災報知設備の警報設備及び屋外消火栓を取り外す場合は、必要な機能を発揮できる位置に一時的な移設を行い安全機能を維持すること。

- また、放射性廃棄物の廃棄施設の屋外排水配管を一時的に移設する場合においては、排液貯槽から排水を移送できるよう安全機能を維持すること
- (5) 仮移設等を行う設備・機器の復旧工事等に係る検査及び加工施設全体の性能検査については、別途設計及び工事の方法の認可申請を行うとしていること

以上のことから、規制庁は、本申請が法第16条の2第3項第2号の規定に適合しているものと認める。

#### 4. 法第16条の2第3項第3号(品管基準規則)への適合性について

規制庁は、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に係る適合性に関して、

- (1) 品質管理の方法として申請された品質保証計画の内容が品管基準規則の各要求事項に適合していること
- (2) 本申請の設計に係る実績が、上記(1)で確認した品質保証計画により実施されたこと、工事及び検査に係る計画が同計画により計画されていること
- について確認した。

##### 4-1 品管基準規則への適合性について

申請者は、保安品質保証計画書において、品質保証の実施に係る組織、保安活動の計画、保安活動の実施、保安活動の評価及び保安活動の改善に係る事項について、品管基準規則の要求事項に則り、社長が保安品質方針を策定し、品質マネジメントシステムをレビューし、有効性を継続的に改善すること、安全文化を醸成する活動、資源の運用管理、業務の計画及び実施、内部監査、不適合管理及び是正処置等を定めるとしている。

規制庁は、本申請における設計及び工事に係る品質管理について、申請者の定める保安品質保証計画書は品管基準規則の要求事項に則り、品質保証の実施に関する組織並びに保安活動の計画・実施・評価及び改善に係る業務プロセスが定められていることを確認した。

##### 4-2 設計及び工事に係る品質保証活動の実績と計画について

申請者は、保安品質保証計画書及び添付書類「本申請に係る設計及び工事に係る品質保証活動の実績及び計画」において、以下のとおり、本申請に係る設計を品質保証計画に基づき実施し、工事及び検査の計画を品質保証計画に基づき計画するとしている。

- (1) 加工施設の設計に係る業務については、設計者である製造部生産技術課等が、設計・開発の各段階で実施するレビュー・検証及び妥当性確認、設計プロセスに関する責任及び権限、設計の重要度、部門間のインタフェース管理方法並びに各施

設に対する設計・開発へのインプットである機能及び性能に関する要求事項、適用される法令・規制要求事項等を明確にした設計計画書を作成し、生産技術課長等（設計管理者）がレビューし、製造部長等が承認している。

- (2) 設備設計に係る調達管理については、業務部長が定めた「購買規程」に基づき、生産技術課等が、技術的要件を定めた機器・購入仕様書を作成し、設計計画書の内容が適切に反映されていることをレビューした後、核燃料取扱主任者が保安調達要求事項の確認を行い、生産技術課長等が機器・購入仕様書を承認している。また、設計に係る調達製品が調達要求事項を満たしているか確認を行い、設計検証社内報告書を作成し、設計者以外の者が適切性を検証し、生産技術課長等が承認している。
- (3) 製造部長等は設計・開発のアウトプットを体系的にレビューするため、放射線安全委員会の審議を受けた後、核燃料取扱主任者の確認を得ている。
- (4) 設工認申請書については、生産技術課等が設工認申請に必要となる情報を示した書類を作成し、環境安全部安全技術ユニットが当該書類に基づき設工認申請書を作成する。環境安全部長は、当該申請書の安全性に関する審査を行うため、放射線安全委員会の審議を受け、核燃料取扱主任者の確認を得た後、社長の承認を得て、申請している。
- (5) 本申請の認可後、本申請に係る工事を実施するにあたり、製造部長が定めた「設備保守管理規程」及びその下位文書に基づき、工事担当部長である製造部長等は工事計画書を作成し、放射線安全委員会の審議を受け、核燃料取扱主任者の確認を得た後、社長が承認するとしている。工事に係る調達管理については、業務部長が定めた「購買規程」に基づき、実施するとしている。
- (6) 本申請に係る加工施設の検査については、環境安全部長が定めた「施設許認可申請管理規程」及びその下位文書に基づき、検査実施部門等が、検査実施体制、検査項目及び判定基準等を規定した使用前事業者検査要領書を定め、これに基づき検査を実施するとしている。検査責任者は検査結果を承認し、核燃料取扱主任の確認を受けるとしている。検査を実施する者の独立の程度については、環境安全部長が定めた「施設許認可申請管理規程」及びその下位文書に従って、検査員の独立性を確保した体制を整えるとしている。

規制庁は、本申請における設計及び工事に係る品質保証活動の実績と計画について、保安品質保証計画書及び添付書類「本申請に係る設計及び工事に係る品質保証活動の実績及び計画」に従って、設計に係る事項に関しては、設計計画書、機器・購入仕様書、設計検証社内報告書及び設工認申請書の作成、審議、承認が行われていること、また、工事に係る事項に関しては、工事計画書、使用前事業者検査要領書の作成、審議、承認を行うとともに、当該工事計画書又は使用前事業者検査要領書に基づき工事及び検査を実施するとしていること等を確認した。

以上のことから、規制庁は、本申請が法第16条の2第3項第3号の規定に適合しているものと認める。

#### 5. 審査結果

規制庁は、1～4の事項を確認したことから、本申請について、法第16条の2第3項各号のいずれにも適合しているものと認める。

技術基準規則各条文への適合性を審査した事項<sup>注1)</sup>

施設区分	技術基準規則の規定 <sup>注2) 注3)</sup>		第3条	第4条	第5条	第5条の2	第5条の3	第5条の4	第5条の5	第5条の6	第6条	第7条	第8条	第9条	第10条	第11条	第12条	第13条	第13条の2	第13条の3	第14条	第15条	第16条	第17条	
	名称及び個数		核燃料物質の臨界防止	火災等による損傷の防止	安全機能を有する施設の地盤	地震による損傷の防止	津波による損傷の防止	外部からの衝撃による損傷の防止	加工施設への人の不法な侵入等の防止	加工施設内における溢水による損傷の防止	材料及び構造	閉じ込めの機能	遮蔽	換気	核燃料物質等による汚染の防止	安全機能を有する施設	搬送設備	警報設備等	安全避難通路等	核燃料物質の貯蔵施設	廃棄施設	放射線管理施設	非常用電源設備	通信連絡設備	
化学処理施設	第2加工棟 屋外	屋外薬品タンク ※撤去										○ <sup>注4)</sup>			<sup>注5)</sup>										
貯蔵施設	第2加工棟	クレーンII (付属設備 屋外搬出用レール) ※一時的な撤去																							
		無人搬送車 ※撤去																							
廃棄施設	第2加工棟	排液貯槽(屋外排水管) ※一時的な移設																							
放射線管理施設	第2加工棟	ガンマモニタ ※一時的な移設																							
その他加工施設	第2加工棟	自動火災報知設備の警報設備 ※一時的な移設																							
	第2加工棟 屋外	消火設備 ※一時的な移設																							

注1: 「○」は、技術基準規則各条文への適合性を審査した事項(加工事業変更許可申請書に記載された内容及び技術基準規則の要求事項が新規基準施行前と変更がなく、設計の変更がなく、かつ、工事を行わないことを確認できた項目については審査対象外とした。)

注2: 本申請に係る加工施設については、技術基準規則の「第三章 重大事故等対処施設(第18条～第31条)」の規定は適用されない。

注3: 本申請に係る加工施設については、安全上重要な施設はないため、技術基準規則中の安全上重要な施設に係る規定は適用されない。

注4: 屋外薬品タンク一式の撤去に伴い発生する壁の開口については、鉄板等により一時的な閉止措置を行う。今後申請する第2加工棟の補強工事においてコンクリート打設による閉止措置を行ったうえで、適合性確認を行う。

注5: 第10条核燃料物質による汚染の防止については、閉止措置を行う壁面が、人が触れるおそれがない1階の天井付近であることから、規定の対象とならない。