

# 日本原燃株式会社再処理事業所再処理事業変更許可申請書の核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に規定する許可の基準への適合について

原規規発第 2209291 号  
令和 4 年 9 月 2 9 日  
原子力規制委員会

令和 3 年 4 月 2 8 日付け 2 0 2 1 再計発第 6 5 号（令和 4 年 7 月 2 5 日付け 2 0 2 2 再計発第 1 1 2 号をもって一部補正）をもって、日本原燃株式会社 代表取締役社長 社長執行役員 増田 尚宏から、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 3 2 年法律第 1 6 6 号。以下「法」という。）第 4 4 条の 4 第 1 項の規定に基づき提出された再処理事業所再処理事業変更許可申請書に対する同条第 3 項において準用する法第 4 4 条の 2 第 1 項各号に規定する基準への適合については以下のとおりである。

## 1. 法第 4 4 条の 2 第 1 項第 1 号

本件申請については、引き続き従来どおり、以下のことから、再処理施設が平和の目的以外に利用されるおそれがないものと認められる。

- ・申請者は、原子力基本法（昭和 3 0 年法律第 1 8 6 号）にのっとり、厳に平和利用に限り再処理事業を行うとしていること。
- ・申請者は、「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方」（平成 3 0 年 7 月原子力委員会決定）を踏まえ再処理事業を行うとしていること。
- ・申請者が行う再処理事業については、原子力発電における使用済燃料の再処理等の実施に関する法律（平成 1 7 年法律第 4 8 号）に基づき、経済産業大臣により設立の認可を受けた使用済燃料再処理機構（以下「機構」という。）が行う業務の一部が委託されるものであり、機構と申請者は現に使用済燃料再処理役務委託契約（以下「役務契約」という。）を締結しており、申請者は役務契約に基づき再処理事業を行うとしていること。なお、機構は、業務開始に際して、使用済燃料再処理等実施中期計画を定め、経済産業大臣の認可を受けることとされ、経済産業大臣は、同計画の認可にあたり原子力委員会の意見を聴くこととされているところ、同計画は既に認可されている。
- ・申請者は、使用済燃料から分離されたウラン酸化物及びウラン・プルトニウム混合酸化物は原子炉の燃料として平和の目的に限り利用するために、機構との役務契約に基づき特定実用発電用原子炉設置者に引渡すとしていること。

2. 法第44条の2第1項第2号

添付のとおり、申請者には、本件申請に係る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その他の再処理の事業を適確に遂行するに足りる技術的能力があると認められる。

3. 法第44条の2第1項第3号

本件申請については、工事を伴わず、追加の資金の調達が発生しないこと、また、事業遂行のための資金調達等については従来どおりで変更がないことから、申請者には本件事業を適確に遂行するに足りる経理的基礎があると認められる。

4. 法第44条の2第1項第4号

添付のとおり、本件申請に係る再処理施設の位置、構造及び設備が使用済燃料、使用済燃料から分離された物又はこれらによって汚染された物による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであると認められる。

5. 法第44条の2第1項第5号

本件申請については、再処理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に変更がないことから、法第44条第2項第9号の体制が原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであると認められる。

**【添付】**

**日本原燃株式会社再処理事業所に  
おける再処理の事業の変更許可  
申請書に関する審査書**

(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  
44条の2第1項第2号及び第4号関連)

令和4年9月29日

原子力規制委員会



## 目次

I	はじめに	1
II	変更の内容	3
III	再処理の事業を適確に遂行するための技術的能力	4
IV	設計基準対象施設並びに重大事故等対処施設及び重大事故等対処に係る技術的能力	5
IV-1	有毒ガスの発生に対する防護方針	5
IV-1.1	有毒ガスに対する設計方針（第9条及び第12条関係）	6
IV-1.2	設備及び手順等（第20条及び第44条、第26条及び第46条、第27条及び第47条並びに重大事故等防止技術的能力基準1.0、1.11、1.13、1.14及び2.）	7
IV-1.2.1	制御室等及びその居住性等に関する手順等（第20条、第44条及び重大事故等防止技術的能力基準1.11関係）	8
IV-1.2.2	緊急時対策所及びその居住性等に関する手順等（第26条、第46条及び重大事故等防止技術的能力基準1.13関係）	11
IV-1.2.3	通信連絡を行うために必要な設備及び通信連絡に関する手順等（第27条、第47条及び重大事故等防止技術的能力基準1.14関係）	15
IV-1.2.4	重大事故等に対処するための手順等に対する共通の要求事項（重大事故等防止技術的能力基準1.0関係）及び大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応（重大事故等防止技術的能力基準2.関係）	18
IV-2	第2低レベル廃棄物貯蔵設備等の共用	21
V	審査結果	22

## I はじめに

### 1. 本審査書の位置付け

本審査書は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(昭和32年法律第166号。以下「原子炉等規制法」という。)第44条の4第1項の規定に基づいて、日本原燃株式会社(以下「申請者」という。)が原子力規制委員会(以下「規制委員会」という。)に提出した「再処理事業所再処理事業変更許可申請書」(令和3年4月28日申請、令和4年7月25日補正。以下「本申請」という。)の内容が、以下の規定に適合しているかどうかを審査した結果を取りまとめたものである。

- (1) 原子炉等規制法第44条の4第3項の規定により準用する同法第44条の2第1項第2号の規定(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その他の再処理の事業を適確に遂行するに足りる技術的能力があること。)
- (2) 同項第4号の規定(再処理施設の位置、構造及び設備が使用済燃料、使用済燃料から分離された物又はこれらによって汚染された物による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること。)

なお、原子炉等規制法第44条の2第1項第1号の規定(再処理施設が平和の目的以外に利用されるおそれがないこと。)、同項第3号の規定(再処理の事業を適確に遂行するに足りる経理的基礎があること。)&及び同項第5号の規定(同法第44条第2項第9号の体制が原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること。)に関する審査結果は、別途取りまとめる。

### 2. 判断基準及び審査方針

本審査では、以下の基準等に適合しているかどうかを確認した。

- (1) 原子炉等規制法第44条の2第1項第2号の規定に関する審査においては、「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「技術的能力指針」という。)及び「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の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に係る審査基準」(原管研発第1311277号(平成25年11月27日原子力規制委員会決定)。以下「重大事故等防止技術的能力基準」という。)
- (2) 同項第4号の規定に関する審査においては、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(平成25年原子力規制委員会規則第27号。以下「事業指定基準規則」という。)及び「再処理施設の位置、構造及び設備の

基準に関する規則の解釈」(原管研発第 1311275 号(平成 25 年 11 月 27 日原子力規制委員会決定)。以下「事業指定基準規則解釈」という。)

また、本審査においては、「Ⅱ 変更の内容」を踏まえ、規制委員会が定めた以下のガイド等を参考とするとともに、その他法令で定める基準、学協会規格、事業指定基準規則解釈に示した審査指針等も参照した。

- (1) 有毒ガス防護に係る影響評価ガイド(原規技発第 1704052 号(平成 29 年 4 月 5 日原子力規制委員会決定)。以下「影響評価ガイド」という。)
- (2) 原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)(平成 21・07・27 原院第 1 号(平成 21 年 8 月 12 日原子力安全・保安院))

### 3. 本審査書の構成

「Ⅲ 再処理の事業を適確に遂行するための技術的能力」には、技術的能力指針への適合性に関する審査内容を示した。

「Ⅳ 設計基準対象施設並びに重大事故等対処施設及び重大事故等対処に係る技術的能力」には、事業指定基準規則第 1 条第 2 項第 4 号の安全機能を有する施設(以下「設計基準対象施設」という。)<sup>※1</sup>及び重大事故等対処施設に適用される事業指定基準規則の規定への適合性並びに重大事故等防止技術的能力基準への適合性に関する審査内容を示した。

「Ⅴ 審査結果」には、規制委員会としての結論を示した。

本審査書においては、法令の規定等や申請書の内容について、必要に応じ、文章の要約や言い換え等を行っている。

本審査書で用いる条番号は、断りのない限り事業指定基準規則のものである。

---

※1 「安全機能を有する施設」は、再処理施設の運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において、再処理施設の安全性を確保するために必要な機能を有する施設であり、新たに設ける重大事故等対処施設との区別が明確になるように、本審査書においては「設計基準対象施設」と読み替える。

## Ⅱ 変更の内容

申請者は、以下のとおり変更している。

1. 事業指定基準規則等の改正に伴い、制御室（中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室をいう。以下同じ。）、緊急時対策所等について、有毒ガスの発生に対する防護方針を明確にする。
2. 低レベル固体廃棄物貯蔵設備のうち第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系（以下「第2低レベル廃棄物貯蔵設備」という。）及びその関連設備である火災防護設備、放射線サーベイ機器、運転予備用ディーゼル発電機等（以下「第2低レベル廃棄物貯蔵設備等」という。）について、日本原燃株式会社再処理事業所廃棄物管理施設（以下「廃棄物管理施設」という。）と共用する。



### Ⅲ 再処理の事業を適確に遂行するための技術的能力

原子炉等規制法第44条の2第1項第2号は、再処理事業者に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その他の再処理の事業を適確に遂行するに足りる技術的能力があることを要求している。

本章においては、再処理の事業を適確に遂行するに足りる技術的能力についての審査結果を記載している。なお、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についての審査結果は、「Ⅳ 設計基準対象施設並びに重大事故等対処施設及び重大事故等対処に係る技術的能力」で記載している。

申請者は、本申請に係る再処理の事業を適確に遂行するに足りる技術的能力に関して、再処理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・配置に係る方針を示している。

規制委員会は、本申請の内容を確認した結果、変更内容が令和2年7月29日付け原規規発第2007292号をもって許可した再処理事業所再処理事業変更許可申請書（以下「既許可申請書」という。）から、設計及び工事の業務の実施者、技術者数等を本申請時点とするものであり、既許可申請書の審査において確認した方針から変更がないものであることから技術的能力指針に適合するものと判断した。

## **Ⅳ 設計基準対象施設並びに重大事故等対処施設及び重大事故等対処に係る技術的能力**

本章においては、本申請での変更の内容について、設計基準対象施設並びに重大事故等対処施設及び重大事故等対処に係る技術的能力に関して審査した結果を以下の変更の内容ごとに記載している。

1. 有毒ガスの発生に対する防護方針
2. 第2低レベル廃棄物貯蔵設備等の共用

### **Ⅳ－1 有毒ガスの発生に対する防護方針**

平成29年4月に施行された「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則等の一部を改正する規則」（平成29年原子力規制委員会規則第6号）により、事業指定基準規則が改正され、有毒ガス防護に係る要求が追加された。この際、「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解釈等の一部改正について」（原規技発第1704051号（平成29年4月5日原子力規制委員会決定））により、事業指定基準規則解釈及び重大事故等防止技術的能力基準が併せて改正されている。

当該改正により、事業指定基準規則は、制御室及びその近傍、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おいて、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制御室及び緊急時対策所において自動的に警報するための装置を設けることを要求している。

また、重大事故等防止技術的能力基準は、有毒ガス発生時の制御室の運転員、緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な要員及び重大事故等対処上特に重要な操作を行う要員（以下「運転・対処要員」という。）の防護措置に係る手順及び体制の整備として、必要な措置を講じることが手順書に定められていることを要求している。

本再処理施設（日本原燃株式会社再処理事業所再処理施設をいう。以下同じ。）については、多様な化学薬品を取り扱う等の特徴を有していることから、既許可申請書において化学薬品の漏えい等に伴う有毒ガスも考慮して設計することとしている。

このため、本審査においては、本再処理施設の有毒ガス防護に係る設計方針について、既許可申請書における設計方針の体系を踏まえて上述の改正内容に係る対応状況を確認する必要がある。

規制委員会は、有毒ガス防護に係る申請者の設計基準対象施設並びに重大事故等

対処施設及び重大事故等対処に係る技術的能力を、関連する事業指定基準規則及び重大事故等防止技術的能力基準の要求に沿って以下のとおり審査した。

#### 1. 有毒ガスに対する設計方針（第9条及び第12条関連）

有毒ガスの発生源について、敷地内外において貯蔵されている化学物質で有毒ガスを発生させるおそれのあるもの（構成部材と反応する場合を含む。以下「固定源」という。）及び敷地内外においてタンクローリー等に積載の化学物質で有毒ガスを発生させるおそれのあるもの（構成部材と反応する場合を含む。以下「可動源」という。）の調査を網羅的かつ体系的に行い、想定される有毒ガスに対する考慮の方針を明確にしているかを審査した。

#### 2. 設備及び手順等（第20条及び第44条、第26条及び第46条、第27条及び第47条並びに重大事故等防止技術的能力基準1.0、1.11、1.13、1.14及び2.）

有毒ガス発生時に、制御室、緊急時対策所等における対処要員の対処能力が損なわれないことがないように、想定される有毒ガスによる影響を評価した上で、有毒ガス防護に必要な設備及び手順等を適切に整備する方針であるかを審査した。なお、工場等内における有毒ガスの発生の検出等については、有毒ガスの発生要因等を踏まえた上で、計測制御系統施設ではなく、作業員等による化学薬品の漏えい又は異臭等の異常（以下「化学薬品の漏えい等」という。）の確認及び通信連絡設備を用いた制御室の運転員等への連絡により対処する方針を申請者が示していることから、考慮すべき有毒ガスの発生要因等に加え、確認、連絡等の実効性を含め審査した。

### IV-1.1 有毒ガスに対する設計方針（第9条及び第12条関係）

第9条の規定は、設計上考慮すべき自然現象（地震及び津波を除く。）及びその組合せ（地震及び津波を含む。）並びに人為事象（故意によるものを除く。）により、設計基準対象施設の安全機能が損なわれないよう設計することなどを要求している。

第12条の規定は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても設計基準対象施設の安全機能が損なわれないように設計することなどを要求している。

#### 1. 申請内容

申請者は、有毒ガスの発生源について、第9条の要求に基づく外部からの衝撃

(有毒ガス及び再処理事業所内における化学薬品の漏えい) による損傷の防止及び第 12 条の要求に基づく化学薬品の漏えいによる損傷の防止として、有毒ガスの発生要因(揮発、分解、接触、燃焼等)を踏まえ、有毒ガスを発生させるおそれのある化学物質やそれらと反応する可能性のある構成部材を網羅的かつ体系的に調査したとしている。それらにおける化学物質の種類、保有量等を踏まえ、設計基準対象施設の安全機能に影響を及ぼすおそれのあるものに対して、制御室及び緊急時対策所の換気設備の隔離(外気取入口の遮断)や運転員等の防護具の着用等の対策を講じるとしている。

なお、制御室及び緊急時対策所の換気設備の隔離や運転員等への防護対策に必要な設備及び手順等の整備については、「IV-1.2.1 制御室等及びその居住性等に関する手順等(第20条、第44条及び重大事故等防止技術的能力基準1.1.1 関係)」及び「IV-1.2.2 緊急時対策所及びその居住性等に関する手順等(第26条、第46条及び重大事故等防止技術的能力基準1.1.3 関係)」で記載する。

## 2. 審査結果

規制委員会は、申請者の設計が、有毒ガスの発生源について、敷地内外の固定源及び可動源を網羅的かつ体系的に調査し、設計基準対象施設の安全機能に影響を及ぼすおそれのある有毒ガスに対して、既許可申請書の設計方針のとおり、制御室及び緊急時対策所の換気設備の隔離や運転員等への防護対策を講じることを確認したことから、第9条及び第12条に適合するものと判断した。

<b>IV-1.2 設備及び手順等(第20条及び第44条、第26条及び第46条、第27条及び第47条並びに重大事故等防止技術的能力基準1.0、1.1.1、1.1.3、1.1.4及び2.)</b>
---

前節で記載している有毒ガスに対する設計方針を踏まえて整備する設備及び手順等について、以下の項目に整理して審査を行った。

1. 制御室等及びその居住性等に関する手順等(第20条、第44条及び重大事故等防止技術的能力基準1.1.1 関係)
2. 緊急時対策所及びその居住性等に関する手順等(第26条、第46条及び重大事故等防止技術的能力基準1.1.3 関係)
3. 通信連絡を行うために必要な設備及び通信連絡に関する手順等(第27条、第47条及び重大事故等防止技術的能力基準1.1.4 関係)
4. 重大事故等に対処するための手順等に対する共通の要求事項(重大事故等防止技術的能力基準1.0 関係)及び大規模な自然災害又は故意による大型航空

機の衝突その他のテロリズムへの対応（重大事故等防止技術的能力基準 2. 関係）

#### **IV-1.2.1 制御室等及びその居住性等に関する手順等（第20条、第44条及び重大事故等防止技術的能力基準 1. 11 関係）**

第20条第3項第1号は、設計基準事故が発生した場合に再処理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、制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍において、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制御室において自動的に警報するための装置を設けることを要求している。

同項の事業指定基準規則解釈は、「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、運転員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいうとしており、「工場等内における有毒ガスの発生」とは、有毒ガスの発生源から有毒ガスが発生することをいうとしている。また、「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制御室において自動的に警報するための装置」については、同解釈「有毒ガスの発生を検出し警報するための装置に関する要求事項（別記4）」により、工場等内における有毒ガスの発生源（固定されているものに限る。）の近傍に、有毒ガスの発生又は発生の兆候を検出する検出装置を設置すること等としている。

第44条及び重大事故等防止技術的能力基準 1. 11（以下「第44条等」という。）は、重大事故等が発生した場合においても運転員が制御室にとどまるために必要な設備及び手順等の整備を要求している。

第44条等における「運転員がとどまるために必要な設備及び手順等」とは、以下に掲げる措置等又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備及び手順等としている。

イ) 重大事故が発生した場合の制御室の居住性について、以下の要件を満たすこと。

- ・運転員のマスクの着用を考慮する場合は、実施のための体制を整備すること。
- ・交代要員体制を考慮する場合は、実施のための体制を整備すること。

### **1. 第20条の規制要求に対する設備及び手順等**

#### **(1) 申請内容**

申請者は、「IV-1.1 有毒ガスに対する設計方針（第9条及び第12条関係）」に示す設計方針を踏まえ、以下のとおり有毒ガス防護に係る影響評価を

実施した上で対策を講じることにより、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、設計基準対象施設の安全機能が損なわれることがない設計とするとしている。

- ① 多様な化学薬品を取り扱うため、それらを考慮した設計がなされている再処理施設の特徴を踏まえた上で、影響評価ガイドを参考に、固定源及び可動源それぞれに対して、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。
- ② 有毒ガス防護に係る影響評価に用いる化学物質の種類、保有量等を踏まえて評価条件を設定する。
- ③ 有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、環境条件を考慮した上で、有毒ガスが有意に制御室に到達する発生源を特定することとし、固定源については、いずれも制御室内の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を確認し、可動源について化学薬品搬入時の漏えいを有毒ガスが有意に制御室に到達するものとして特定した。
- ④ 可動源に対しては、化学薬品の搬入に立ち会っている作業員等による化学薬品の漏えい等の確認、通信連絡設備を用いた制御室内の運転員への連絡、制御室換気設備の隔離や作業員、運転員等の防護具の着用等の対策により、運転員を防護できる設計とする。
- ⑤ 有毒ガス防護に係る影響評価において有毒ガスの影響軽減で動作を期待している換気設備等は、保守管理及び運用管理を適切に実施する。

なお、上記④のうち通信連絡設備による連絡については、「IV-1.2.3 通信連絡を行うために必要な設備及び通信連絡に関する手順等（第27条、第47条及び重大事故等防止技術的能力基準1.14関係）」で記載する。

## （2）審査結果

規制委員会は、申請者の設計が、既許可申請書の設計方針のとおり、有毒ガスが発生した場合に、運転員の対処能力が著しく低下し、設計基準対象施設の安全機能が損なわれることがないよう、再処理施設の特徴を踏まえ、有毒ガスが有意に制御室に到達する発生源を特定し、実効性のある対策としていることを確認したことから、第20条に適合するものと判断した。

## 2. 第44条等の規制要求に対する設備及び手順等

### （1）申請内容

申請者は、第44条等の要求事項に対応するための設備及び手順等のうち、有毒ガス防護に関連するものは、既許可申請書から変更がなく、以下の設備及び手順等を整備する方針としている。

a. 制御室換気設備（外気遮断ダンパを含む。）、代替制御室送風機、可搬型ダクト、可搬型酸素濃度計等による居住性の確保のための設備及び手順等。  
なお、上記の設備及び手順等のうち、通信連絡設備及びその手順等に関連する事項については「IV-1.2.3 通信連絡を行うために必要な設備及び通信連絡に関する手順等（第27条、第47条及び重大事故等防止技術的能力基準1.14関係）」で記載する。

上記に関して、以下の①のとおり重大事故等対処設備を整備し、②のとおり  
の設計方針とし、③のとおりの手順等の方針とする。

### ① 重大事故等対処設備の整備

a. 居住性の確保のために、制御建屋中央制御室換気設備（外気遮断ダンパを含む。）等を常設重大事故等対処設備として位置づけ、可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計等を可搬型重大事故等対処設備として整備する。

### ② 重大事故等対処設備の設計方針

第33条（重大事故等対処設備）の要求事項に対する共通的な設計方針を踏まえた上記①に掲げる重大事故等対処設備の主な設計方針は、以下のとおり。

a. 居住性の確保のための設備  
・有毒ガスから制御室の要員を防護するため、制御建屋中央制御室換気設備等の隔離が可能な設計とする。

### ③ 手順等の方針

手順等については、必要な手順等の明確化、必要な訓練の実施、夜間及び停電時における作業環境の確保、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去、現場との連絡手段の確保等、重大事故等防止技術的能力基準1.0（手順等に関する共通的な要求事項）を踏まえた方針とする。  
上記①に掲げる設備に係る主な手順等の方針は以下のとおり。

a. 重大事故等への対処が開始されている状態で、化学薬品の漏えい等を確認した場合には、制御建屋中央制御室換気設備等を遮断するための手順に着手する。また、制御室内の酸素濃度の有意な低下又は二酸化炭素濃度の有意な上昇を確認した場合には、外気の取り入れのための換気を実施する。制御室内の要員は必要に応じて全面マスク等を着用する。  
b. 出入管理区画用の資機材は、予備品を含め必要な数を確保する。

- c. 全面マスク等を配備し、着用するとともに、交代要員体制を確保する。

## (2) 審査結果

規制委員会は、既許可申請書の設計方針のとおり、重大事故等が発生した場合においても要員が制御室にとどまるために必要な設備及び手順等が、第44条等における各々の要求事項に対応し、適切に整備される方針であることから、第44条等に適合するものと判断した。

具体的な審査内容は以下のとおり。これらの確認に当たって、申請者が、第33条及び重大事故等防止技術的能力基準1.0（手順等に関する共通的な要求事項）（以下「第33条等」という。）に従って重大事故等対処設備及び手順等を適切に整備する方針であることを併せて確認した。

- ① 第44条等の要求事項イ)等に対応する対策に必要な重大事故等対処設備を整備する方針であることを確認した。
- ② 重大事故等対処設備について、第33条（重大事故等対処設備）の要求事項に対する共通的な設計方針を踏まえていること等を確認した。
- ③ 第44条等の要求事項イ)等に対応する手順等を整備する方針であることを確認した。また、重大事故等対処設備を用いた手順等について、重大事故等防止技術的能力基準1.0（手順等に関する共通的な要求事項）に適合していることを確認した。

### **IV-1.2.2 緊急時対策所及びその居住性等に関する手順等（第26条、第46条及び重大事故等防止技術的能力基準1.13関係）**

第26条第2項は、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ることを要求している。

同項の設置許可基準規則解釈は、「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、指示要員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいうとしており、「有毒ガスが発生した場合」とは、緊急時対策所の指示要員の吸気中の有毒ガスの濃度が有毒ガス防護のための判断基準値を超えるおそれがあり、有毒ガスが緊急時対策所の指示要員に及ぼす影響により、指示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おそれがあることをいうとしている。また、「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」については、同解釈「有毒ガスの発生を検出し警報するための装置に関する要求事項(別記4)」により、工場等内における有毒ガスの発生源(固定されているものに限る。)の近傍に、有毒ガスの発生又は発生の兆候を検出する検出装置を設置すること等としている。

第46条及び重大事故等防止技術的能力基準1.13(以下「第46条等」という。)は、緊急時対策所について、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の適切な措置が講じられるよう、以下の設備及び手順等を整備すること等を要求している。

- イ) 必要な指示を行う対策要員がとどまるために必要な設備及び手順等。
- ロ) 必要な情報を把握できる設備及び手順等。
- ハ) 再処理施設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に必要な設備及び手順等。

また、上記イ)からハ)については、以下の措置等又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講じたものを整備することとしている。

- ニ) 緊急時対策所の居住性が確保され、対策要員がとどまることができるように、適切な遮蔽設計及び換気設計を行うこと。
- ホ) 対策要員の装備(線量計及びマスク等)が配備され、放射線管理が十分できること。
- ヘ) 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。

## 1. 第26条の規制要求に対する設備及び手順等

### (1) 申請内容

申請者は、「IV-1.1 有毒ガスに対する設計方針(第9条及び第12条関係)」に示す設計方針を踏まえ、以下のとおり有毒ガス防護に係る影響評価を実施した上で対策を実施することにより、有毒ガスが緊急時対策所で設計基準事故及び重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員(以下「必要な指示を行う要員」という。)の対処能力が著しく低下し、設計基準対象施設の安全機能が損なわれることがない設計とするとしている。

- ① 有毒ガス防護に係る影響評価は、IV-1.2.1①と同様に実施する。
- ② 評価条件は、IV-1.2.1②と同じとする。
- ③ 固定源及び可動源の特定については、IV-1.2.1③と同じとし、固定源については、緊急時対策所においても、必要な指示を行う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を確認し、可動源について化学薬品搬入時の漏えいを有毒ガスが有意に緊急時対策所に到達するものとして特定した。

- ④ 可動源に対しては、IV-1.2.1④により連絡を受けた制御室内の運転員による緊急時対策所内の必要な指示を行う要員への連絡、緊急時対策所換気設備の隔離、作業員、必要な指示を行う要員等の防護具の着用等の対策により、必要な指示を行う要員を防護できる設計とする。
- ⑤ 有毒ガス影響を軽減することを期待する換気設備等の保守管理についてはIV-1.2.1⑤と同様に実施する。

なお、上記④のうち通信連絡設備による連絡については、「IV-1.2.3 通信連絡を行うために必要な設備及び通信連絡に関する手順等（第27条、第47条及び重大事故等防止技術的能力基準1.14関係）」で記載する。

## (2) 審査結果

規制委員会は、申請者の設計が、既許可申請書の設計方針のとおり、有毒ガスが発生した場合に、必要な指示を行う要員の対処能力が著しく低下し、設計基準対象施設の安全機能が損なわれることがないように、制御室と同様に、再処理施設の特徴を踏まえ、有毒ガスが有意に緊急時対策所に到達する発生源を特定し、実効性のある対策としていることを確認したことから、第26条に適合するものと判断した。

## 2. 第46条等の規制要求に対する設備及び手順等

### (1) 申請内容

申請者は、第46条等の要求事項に対応するための設備及び手順等のうち、有毒ガス防護に関連するものは、既許可申請書から変更がなく、以下の設備及び手順等を整備する方針としている。

- a. 緊急時対策所の居住性を確保するための設備及び手順等
- b. 情報把握を行うための設備及び手順等
- c. 通信連絡を行うための設備及び手順等

なお、上記の設備及び手順等のうち、通信連絡設備及びその手順等に関連する事項については、「IV-1.2.3 通信連絡を行うために必要な設備及び通信連絡に関する手順等（第27条、第47条及び重大事故等防止技術的能力基準1.14関係）」で記載する。

上記に関して、以下の①のとおり重大事故等対処設備を整備し、②のとおり設計方針とし、③のとおり手順等の方針とする。

#### ① 重大事故等対処設備の整備

- a. 緊急時対策所の居住性を確保するため、緊急時対策建屋換気設備（緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機、緊急時対策建屋フ

イルタユニット、緊急時対策建屋加圧ユニット、緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ、対策本部室差圧計、待機室差圧計等をいう。以下同じ。)を常設重大事故等対処設備として設置し、緊急時対策建屋環境測定設備(可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計等)を可搬型重大事故等対処設備として整備する。

- b. 必要な情報を把握するために、情報収集装置、情報表示装置等を常設重大事故等対処設備として設置する。

## ② 重大事故等対処設備の設計方針

第33条(重大事故等対処設備)に関する共通的な設計方針を踏まえた上記①に掲げる重大事故等対処設備の主な設計方針は、以下のとおり。

- a. 緊急時対策所の居住性を確保するための設備
  - ・有毒ガスから緊急時対策所の要員を防護するため、緊急時対策所換気設備の隔離(外気取入口の遮断)が可能な設計とする。
- b. 情報を把握するための設備
  - ・情報収集装置、情報表示装置等は、それぞれ2台ずつ設置することで多重性を確保する設計とする。

## ③ 手順等の方針

緊急時対策所は、重大事故が発生するおそれがある場合等、非常時対策組織を設置するための準備として、立ち上げる。

手順等については、必要な手順等の明確化、必要な訓練の実施、夜間及び停電時における作業環境の確保、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去、現場との連絡手段の確保等、重大事故等防止技術的能力基準1.0(手順等に関する共通的な要求事項)を踏まえた方針とする。上記①に掲げる設備に係る主な手順等の方針は以下のとおり。

- a. 重大事故等への対処が開始されている状態で、化学薬品の漏えい等を確認した場合には、緊急時対策建屋換気設備を遮断するための手順に着手するとともに、緊急時対策建屋換気設備の再循環モードへの切替えの手順に着手する。また、緊急時対策所内の酸素濃度の有意な低下又は二酸化炭素濃度の有意な上昇を確認した場合には、外気の取り入れのための換気を実施する。緊急時対策所内の要員は必要に応じて全面マスク等を着用する。
- b. 緊急時対策所を立ち上げた場合には、緊急時対策所の情報収集装置、情報表示装置等による情報収集の手順に着手する。
- c. 非常時対策組織の要員の装備(個人線量計、防護具等)を配備する

とともに、放射線管理を実施する手順を整備する。

- d. 全面マスク等を配備するとともに、交代要員体制を確保する。
- e. 重大事故等対策の検討に必要な資料を配備し、常に最新となるよう維持及び管理する。

## (2) 審査結果

規制委員会は、既許可申請書の設計方針のとおり、緊急時対策所及びその居住性等に関する措置を行うための設備及び手順等が、第46条等における各々の要求事項に対応し、適切に整備される方針であることから、第46条等に適合するものと判断した。

具体的な審査内容は以下のとおり。これらの確認に当たって、申請者が、第33条等に従って重大事故等対処設備及び手順等を適切に整備する方針であることを併せて確認した。

- ① 第46条等の要求事項イ) から同ハ) に対応する対策に必要な重大事故等対処設備を整備する方針であることを確認した。
- ② 重大事故等対処設備について、第33条(重大事故等対処設備)の要求事項に対する共通的な設計方針を踏まえていること、また、第46条等の要求事項ニ) に適合する設計方針であることを確認した。
- ③ 第46条等の要求事項イ) から同ヘ) に対応する手順等を整備する方針であることを確認した。また、重大事故等対処設備を用いた手順等について、重大事故等防止技術的能力基準1.0(手順等に関する共通的な要求事項)に適合していることを確認した。

### **Ⅳ-1.2.3 通信連絡を行うために必要な設備及び通信連絡に関する手順等(第27条、第47条及び重大事故等防止技術的能力基準1.14関係)**

第27条第1項は、設計基準事故が発生した場合において、事業所内の人に必要な指示をするために多様性を確保した通信連絡設備を設けることを要求している。また、同条第2項は、事業所外の必要な場所と通信連絡するために多様性を確保した専用通信回線を設けることを要求している。

第47条及び重大事故等防止技術的能力基準1.14(以下「第47条等」という。)は、再処理施設の内外の通信連絡をする必要がある場所との通信連絡を行うために必要な設備及び手順等を整備することを要求している。

第47条等における「再処理施設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に必要な設備及び手順等」とは、以下に掲げる設備及び手順等又はこれらと同等以上の効果を有する設備及び手順等としている。

イ) 代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの受電が可能な通信連絡設備及び手順等。

ロ) 計測等を行った重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等。

## 1. 第27条の規制要求に対する設備

### (1) 申請内容

申請者は、第27条の要求事項に対応するための設備のうち、化学薬品の漏えい等を確認した場合における作業員、制御室内の運転員、緊急時対策所内の必要な指示を行う要員等間の連絡に関連するものは、既許可申請書から変更がなく、以下の設備を整備する方針としている。

- ① 事業所内の人に対し必要な指示ができるよう、有線回線又は無線回線による通信方式の多様性を有した通信連絡設備として、ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話等を設置する。
- ② 事業所外の国、地方公共団体、その他関係機関等と連絡できるよう、一般携帯電話、衛星携帯電話等を設置する。
- ③ 外部電源により動作する通信連絡設備は、非常用所内電源又は無停電電源に接続するか、蓄電池を内蔵する設計とする。

### (2) 審査結果

規制委員会は、既許可申請書の設計方針のとおり、有毒ガスが発生した場合に、事業所内の人に必要な指示ができ、事業所外の必要な場所と通信連絡できるよう多様性を有する通信連絡設備が、適切に整備され、外部電源により動作する通信連絡設備等については、外部電源を期待できない場合でも動作可能な設計とする方針であることから、第27条に適合するものと判断した。

## 2. 第47条等の規制要求に対する設備及び手順等

### (1) 申請内容

申請者は、第47条等の要求事項に対応するための設備及び手順等のうち、有毒ガス防護に関連するものは既許可申請書から変更がなく、以下の設備及び手順等を整備する方針としている。

- a. 本再処理施設の内外の必要な場所との通信連絡を行うための可搬型衛星電話、可搬型トランシーバ、可搬型通話装置等の設備及び手順等。
- b. 計測等を行った重要なパラメータを本再処理施設の内外の必要な場所で共有するための手順等。

上記に関して、以下の①のとおり重大事故等対処設備を整備し、②のとおり  
の設計方針とし、③のとおりの手順等の方針とする。

### ① 重大事故等対処設備の整備

- a. 本再処理施設の内外の必要な場所との通信連絡のために代替通話系統、ページング装置、所内携帯電話（交換機を含む。以下同じ。）、専用回線電話等を常設重大事故等対処設備として設置し、可搬型衛星電話、可搬型トランシーバ、可搬型通話装置等を可搬型重大事故等対処設備として整備する。

### ② 重大事故等対処設備の設計方針

第33条（重大事故等対処設備）の要求事項に対する共通的な設計方針を踏まえた上記①に掲げる重大事故等対処設備の主な設計方針は、以下のとおり。

- a. 通信連絡設備は、可搬型発電機、非常用発電機、充電池又は乾電池から給電され、電源の多様性を有する設計とする。  
また、有線回線、無線回線又は衛星回線による通信方式とし、通信方式に多様性を有する設計とする。

### ③ 手順等の方針

手順等については、必要な手順等の明確化、必要な訓練の実施、夜間及び停電時における作業環境の確保、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去、現場との連絡手段の確保等、重大事故等防止技術的能力基準1.0（手順等に関する共通的な要求事項）を踏まえた方針とする。上記①に掲げる設備に係る主な手順等の方針は以下のとおり。

- a. 代替電源設備からの給電  
外部電源及び非常用所内電源からの給電ができない場合には、代替電源の可搬型発電機又は非常用発電機への通信連絡設備の接続の手順に着手する。この手順では、可搬型発電機の設置、通信連絡設備の接続等を実施する。
- b. 重要なパラメータの必要な場所での共有  
重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測した場合には、その結果を現場（屋内）と現場（屋外）との間の連絡には可搬型通話装置を、現場（屋外）と制御室又は緊急時対策所との間の連絡には可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバを、制御室と緊急時対策所との間の連絡には可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバをそれぞれ使用し、使用する端末のケーブルの接続、連絡等の重要なパラメータを共有する手順に着手する。また、全交流動力電源喪失を伴わない対処においては、

ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話等を使用する。

## (2) 審査結果

規制委員会は、既許可申請書の設計方針のとおり、本再処理施設の内外の必要な場所との通信連絡を行うために必要な設備及び手順等が、第47条等における各々の要求事項に対応し、適切に整備される方針であることから、第47条等に適合するものと判断した。

具体的な審査内容は以下のとおり。これらの確認に当たっては、申請者が、第33条等に従って重大事故等対処設備及び手順等を適切に整備する方針であることを併せて確認した。

- ① 第47条等の要求事項イ)に対応する対策に必要な重大事故等対処設備を整備する方針であることを確認した。
- ② 重大事故等対処設備について、第33条(重大事故等対処設備)の要求事項に対する共通的な設計方針を踏まえていること、また、第47条等の要求事項イ)に適合する設計方針であることを確認した。
- ③ 第47条等の要求事項イ)及び同ロ)に対応する手順等を整備する方針であることを確認した。また、重大事故等対処設備を用いた手順等について、重大事故等防止技術的能力基準1.0(手順等に関する共通的な要求事項)等に適合していることを確認した。

### IV-1.2.4 重大事故等に対処するための手順等に対する共通の要求事項(重大事故等防止技術的能力基準1.0関係)及び大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応(重大事故等防止技術的能力基準2.関係)

重大事故等防止技術的能力基準1.0は、有毒ガス発生時の運転・対処要員の防護に関する手順書の整備として、以下に掲げる措置を要求している。

- a. 運転・対処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こと。
- b. 予期せぬ有毒ガスの発生に対応するため、制御室の運転員及び緊急時対策所における重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う者に対する防護具の配備、着用等運用面の対策を行うこと。
- c. 事業指定基準規則第47条等に規定する通信連絡設備により、有毒ガスの発生を制御室の運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に知らせること。

重大事故等防止技術的能力基準2.は、大規模損壊が発生した場合における体制の整備に関し、申請者において、以下の項目についての手順書が適切に整備されて

いること又は整備される方針が示されていること、加えて、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材が適切に整備されていること又は整備される方針が示されていることを要求している。

- 一 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。
- 二 使用済燃料貯蔵設備の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。
- 三 放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関すること。

## 1. 申請内容

申請者は、以下のとおり有毒ガス防護に配慮して必要な手順書等を整備する方針としている。

- ・化学薬品の漏えい等を確認し、緊急時対策所内の必要な指示を行う要員まで通信連絡設備により連絡する手順書を整備する。
- ・重大事故等対処に必要な指示及び操作を行うことができるよう、制御室及び緊急時対策所の要員に対しては、換気設備の隔離並びに有毒ガスの種類及び濃度に応じた適切な防護具の着用を行う手順書を整備する。屋外及び屋内で重大事故等対処を行う実施組織要員は、有毒ガスの影響の少ないアクセスルートを選択し、有毒ガスの種類及び濃度に応じた適切な防護具を着用する手順書を整備する。その際、防護具を配備し、補給等の支援についても実施する。

また、上記以外の重大事故等防止技術的能力基準1. 0及び2. の要求事項に対応するための手順等のうち、有毒ガス防護に関連するものは、既許可申請書から変更がなく、以下の手順等を整備する方針としている。

- ・重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬するため、又は他の設備の被害状況を把握するため、事業所内の道路及び通路が確保できるようアクセスルートを確認し、障害物を除去可能なホイールローダ等の重機を運転できる要員を確保する。
- ・地震による周辺斜面の崩落、津波による浸水等の外部事象の影響を受けにくい場所に位置的分散を考慮して資機材等を保管する。
- ・大規模損壊発生時において、事故対応を行うに当たり、化学薬品の漏えい及び有毒ガスの発生を考慮した防護具等の必要な資機材を整備する。
- ・協力会社等の関係機関との協議及び合意の上、外部からの支援計画を定める。
- ・本再処理施設の状態の把握及び重大事故等対策について適切な判断を行うため、必要となる情報の種類、その入手の方法を整理するとともに、判断基準を明確にし、手順書を整備する。
- ・有毒ガスの発生を想定した事故時対応訓練を実施する。



- ・重大事故等対策を実施する実施組織及び実施組織に対して支援を行う支援組織の役割分担、責任者等を定める。

なお、通信連絡設備については、既許可申請書において示した通信連絡設備を使用するとしており、通信連絡設備及びその手順等に関連する事項については、「IV-1.2.3 通信連絡を行うために必要な設備及び通信連絡に関する手順等（第27条、第47条及び重大事故等防止技術的能力基準1.14関係）」で記載する。

## 2. 審査結果

規制委員会は、既許可申請書の設計方針のとおり、申請者が、化学薬品の漏えい等を確認した場合に、事故対策に必要な指示及び操作を行うことができるよう、有毒ガス防護に配慮して各手順を整備することとしていることを確認したことから、重大事故等防止技術的能力基準1.0及び2.に適合するものと判断した。なお、各手順等における固有の要求事項に対する審査結果については、「IV-1.2.1 制御室等及びその居住性等に関する手順等（第20条、第44条及び重大事故等防止技術的能力基準1.11関係）」から「IV-1.2.3 通信連絡を行うために必要な設備及び通信連絡に関する手順等（第27条、第47条及び重大事故等防止技術的能力基準1.14関係）」で記載している。

## **Ⅳ－２ 第２低レベル廃棄物貯蔵設備等の共用**

申請者は、第２低レベル廃棄物貯蔵設備等について、廃棄物管理施設と共用し、廃棄物管理施設の管理区域で発生する布、フィルタ等の放射性廃棄物をドラム缶等に封入した上で保管廃棄するとしている。

このため、規制委員会は、以下の項目について審査を行った。

1. 安全機能の確保に係る設計方針（第１５条関係）
2. 保管廃棄施設に係る設計方針（第２２条関係）

規制委員会は、これらの項目について、本申請の内容を確認した結果、事業指定基準規則に適合するものと判断した。

各項目についての審査内容は以下のとおり。

### **1. 安全機能の確保に係る設計方針（第１５条関係）**

規制委員会は、第１５条の規定に対して、申請者が、保管廃棄する廃棄物管理施設の放射性廃棄物は、再処理施設のものと同様に管理区域で発生する布、フィルタ等で、表面線量当量率を再処理施設のものと同等に管理するとしており、廃棄物管理施設からの放射性廃棄物を保管廃棄する場合でも、共用する設備の使用場所、使用方法等はこれまでと同様であり、共用の影響を受けることはなく、本再処理施設の安全性が損なわれない設計とする方針であることを確認した。

### **2. 保管廃棄施設に係る設計方針（第２２条関係）**

規制委員会は、第２２条の規定に対して、申請者が、本再処理施設並びに第２低レベル廃棄物貯蔵設備を共用する日本原燃株式会社再処理事業所ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設及び廃棄物管理施設において今後発生が想定される放射性廃棄物の発生量を考慮しても、十分な貯蔵容量を確保した設計とする方針であることを確認した。

## **V 審査結果**

日本原燃株式会社が提出した「再処理事業所再処理事業変更許可申請書」（令和3年4月28日申請、令和4年7月25日補正）を審査した結果、当該申請は、原子炉等規制法第44条の2第1項第2号及び第4号に適合しているものと認められる。