

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	共通 04 R0
提出年月日	令和3年4月16日

設工認に係る補足説明資料

設工認の申請計画の考え方

## 目 次

1. 概要.....	1
2. 工事工程、設計進捗等の状況を踏まえた分割申請の考え方について...1	
2. 1 再処理施設.....	1
2. 2 MOX燃料加工施設.....	4
3. 分割申請における共通事項（火災、溢水等）の申請方法の整理.....	5
4. 複数の申請書に跨る系統設備の申請方法の整理.....	7
5. 共用設備に関する申請方法の整理.....	8
添付資料－1 技術基準に規則における共通事項（火災、溢水等）等の分類（再処理施設）	
添付資料－2 技術基準に規則における共通事項（火災、溢水等）等の分類（MOX燃料加工施設）	

## 1. 概要

- 本資料は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における設工認の分割申請の実施にあたって、分割の考え方及び分割にあたっての技術基準適合の説明の考え方並びに考慮すべき事項について補足説明を行うものである。
- 今回の設工認申請では、申請対象となる設備が多数あり、その中には新規基準への適合に関し設計変更を行うものや新規に設備を製作し設置するものがあることから、工事工程や設計進捗の状況を踏まえて設工認申請を分割することとしている。
- そのため、工事工程、設計進捗といった前提条件を整理したうえで、第1項及び第2項の申請※を考慮し、分割した場合においても各々の申請単位で技術基準適合性を示すことができるよう、分割申請において考慮すべき事項を整理し、分割申請における説明方針等を示す。  
※共通01「1項申請と2項申請の区分」による。
- 以降、分割申請において考慮すべき事項として、工事工程、設計進捗、技術基準適合の説明性の観点で分割申請を行う上で配慮すべき事項はもとより、複数の申請書に跨る事項として共通事項（火災、溢水等）等の分割申請での申請方法を示す。これらの条件を組み合わせると共通05の分割申請計画を立案する。また、共通06における基本設計方針等の記載方針に反映し、分割申請における申請書の構成等を設定する。

## 2. 工事工程、設計進捗等の状況を踏まえた分割申請の考え方について

第1回申請は、申請書の形式や技術基準の共通条文への対応方針等を整理するため、申請対象を限定し、申請を実施した（再処理施設：安全冷却水B冷却塔等、MOX燃料加工施設：燃料加工建屋）。

第2回以降の設工認申請は、工事工程、設計進捗、技術基準適合の説明性の観点から、再処理施設、MOX燃料加工施設について以下のとおり整理した。

### 2. 1 再処理施設

#### (1) 分割申請を行う理由について

- 再処理施設では、設工認申請に関係する設備が多数あり、その中に新規基準への適合に関し設計変更を行うものや新規に設備を製作し設置するものがあることから、工事物量が膨大であり、段階的に工事を進める必要があるため、設工認を分割して申請する計画としている。
- 分割申請を行うにあたって、考慮した事項及び考え方については以下のとおりとした。

#### (a) 供用中施設の早期対応

- 廃棄物管理施設のしゅん工（2021年度上期）に必要な共用設備（北換気筒の支持構造物、電気設備の受電開閉設備等）を考慮

し、再処理施設の申請から分割して早期に申請を実施する。また、これらの申請設備は、再処理施設にしゅん工に先立ち先行使用するため、一部使用承認申請を実施する。

(b) 工事工程（工事工程上優先的に施工が必要なもの）

- 前処理建屋の屋上に設置されている安全冷却水A冷却塔について、前処理建屋の北側地上へ移設することに伴い、配管工事が発生するため、工事内容を考慮して優先的に申請する。
- 重大事故等対処設備を設置する主要6建屋（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋）に設置する設備（凝縮器等）について、既設設備の工事が発生するため、優先的に申請する。

(c) 設計進捗（設計に時間を要するもの）

- 新規制基準を受け新たに設置する火災防護設備、溢水防護設備、化学薬品防護設備等については、設計に時間を要することから、設計の進捗を踏まえて分割申請における申請回次を決定する。
- また、今後事業変更許可申請を実施する有毒ガス対応に係る設備（中央制御室、緊急時対策所、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）については、事業変更許可申請の計画を踏まえて申請回次を決定する。

(d) その他

- 今後、廃棄物管理施設の固体廃棄物について再処理施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備を共用した上で保管廃棄する計画としているため、以下のように対応する。
  - 低レベル固体廃棄物貯蔵設備は、既に事業変更許可申請で固体廃棄物の増容量の許可を得ている。本設備の増容量に係る設工認申請は、今後、廃棄物管理施設と共用することを計画していることから、廃棄物管理施設との共用に係る申請に含めることとする。
  - 今後実施する廃棄物管理施設の固体廃棄物を低レベル固体廃棄物貯蔵設備で保管廃棄するための設工認申請は、事業変更許可申請の許可後及び上記設工認の認可後に、低レベル固体廃棄物貯蔵設備を廃棄物管理施設と共用するために2項変更として申請する。

(2) 分割申請を行う上で配慮すべき基本的事項

- 設工認を分割して申請する場合においても技術基準適合性を示すことができるよう、基本的に配慮すべき事項として、以下の配慮を行った

上で分割申請を行うこととする。

(a) 建物・構築物と収納される設備

建物・構築物は、収納する設備を間接支持するものであり、建物・構築物が地震動に十分に耐えることができるものであることが前提となることから、収納する設備より前又は同時に申請する。

(b) 複数の建屋の関係

耐震設計上、隣接影響を考慮する必要がある建屋は、単独ではその影響を踏まえた評価ができないことから、隣接影響のある建屋同士を同時に申請する。

(c) 設備に係る適合性説明

- 新規制基準への適合性確保のために必要となる重大事故等対処設備のうち、既認可の設計基準対象施設との兼用により機能を確保する設備は、設計基準対象施設を申請する際に重大事故等対処設備と兼用する旨を示すとともに、同じ申請書内で重大事故等対処設備の要求も含めて技術基準適合性を示す。
- ユーティリティ設備等の同じ系統の設備が、第1項申請と第2項申請との申請手続きの違いにより申請書類を跨ぐ場合、条文適合性の説明を行う上で相互に関連のある場合は、同時に説明が行えるよう同時期に申請を行う。
- さらに、効率的な申請という観点では、再処理施設は多くの設備があり、申請対象設備の中には類似している設備や同様の機能を有している設備（例：重大事故等対処設備）があることから、類型化の活用等により効率的な申請を計画する。

## 2. 2 MOX燃料加工施設

### (1) 分割申請を行う理由について

#### (a) 工事工程（工事工程上優先的に施工が必要なもの）

- 建設工事を地下階から順次実施していくため、大型機器で設置階の天井を施工する前にあらかじめ設置する必要のあるものや、ダクトや配管のように複数階に跨って設置されるため天井や壁に貫通を設ける必要がある設備、他の設備との干渉等を考慮して優先的に設置することが必要な機器など、工事工程の進捗に応じて機器設置時期に制約条件がある。
- 上記に示すような工事工程上の条件を考慮する必要がある設備には、一時保管ピット、グローブボックス消火設備、粉末一時保管設備グローブボックス、ペレット一時保管設備グローブボックス等がある。これら工事工程上の制約を有する設備は、分割申請において早い申請回次で申請を行う。

#### (b) 設計進捗（設計に時間を要するもの）

- 新規規制基準を受け新たに設置することが必要となった設備については、早期に設計に着手し設工認申請に必要となる設計検討を進めているが、詳細設計を確定するために時間を要するものがある。
- このような設備には、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災源近傍に設置する感知器の設計や可搬型重大事故等対処設備（基準地震動の1.2倍の地震力における機能維持の設計）等があり、これらは設計の進捗を踏まえて、分割申請における申請回次を決める。

### (2) 分割申請を行う上で配慮すべき基本的事項

- 工事計画を分割して申請する場合においても、技術基準適合性を示すことができるよう、基本的に配慮すべき事項として、以下の配慮を行った上で分割申請を行うこととする。

#### (a) 今回の設工認申請における技術基準適合性の説明では、系統としての機能を踏まえて適合性を説明する設備、複数の設備の設計条件を組み合わせる適合性を説明する設備が存在する。

- 系統としての機能を踏まえて適合性を説明する設備としては、グローブボックス排気設備、工程室排気設備等がある。複数の設備の設計条件を組み合わせる適合性を説明する設備としては、グローブボックス、オープンポートボックス、フード、グローブボックス排気設備がある。これらは、分割申請において、同じ申請書内で適合性説明を行う必要があると考える。ただし、グローブボックス、オープンポートボックス、フードについては、複数の同類設備があるため類型化を行うことが可能と考えており、全てのグローブボックス、オープンポートボックス、フードが同じ申請書内に含まれている必

要はない。

- また、新規制基準への適合性確保のために必要となる重大事故等対処設備のうち、既認可の設計基準対象施設との兼用により機能を確保する設備は、設計基準対象施設を申請する際に重大事故等対処設備と兼用する旨を示すとともに、同じ申請書内で重大事故等対処設備の要求も含めて技術基準適合性を示す。
- さらに、効率的な申請という観点では、技術基準適合性に関して同種の説明を必要とする設備について、対象を整理して集約し、同じ申請書内に含まれるよう考慮した申請計画とする必要がある。同種の説明を必要とする設備としては、【竜巻：気体廃棄物廃棄設備、非常用発電機】、【外部火災：非常用発電機、給気設備、非管理区域換気空調設備】【火山：気体廃棄物廃棄設備、非常用発電機、非管理区域換気空調設備等】があり、これらは申請計画において、同じ申請書に含まれるよう申請を計画する。

### 3. 分割申請における共通事項（火災、溢水等）の申請方法の整理

- 共通事項（火災、溢水等の共通条文）に関する技術基準適合性説明においては、再処理施設、加工施設の全体に広範に設置される設備や、発災設備・被災設備の双方に対する説明が必要であることから、説明対象となる設備が広範囲に亘る。
- 一方で、設計進捗や工事工程に関する制約から、同じ申請書内にこれら全ての設備を含めることが困難となる場合がある。このような場合には、条文適合の説明が申請書を跨ぐため、申請書毎に適合性に係る記載範囲を明確にする必要がある。
- そのため、複数の設備等に共通的に関係する事項について、分割申請における申請方法の考え方を示す。

#### （1）設備に対する設計要件に加え、当該設備以外からの影響評価等が必要な条文に対する分割申請の考え方

- 申請対象設備に対する直接の設計要件に加え、当該設備以外からの波及影響の考慮等が必要な事項として、火災等による損傷の防止と溢水による損傷の防止があり、これらに対する分割申請の考え方を以下に示す。

##### （a）火災等による損傷の防止

- 火災等による損傷の防止については、建物に関する火災区域の設定、区域境界の壁等の耐火能力の確保、建物に関する火災・爆発に対する機能維持の設計／火災を感知する設備・消火する設備の設置、感知性能・消火性能の確保／機能維持の設計を行う設備に対する火災影響評価など、複数の設備や複数の機能に関する設計条件・設計情報を考慮する必要がある。

- したがって、影響評価等については、防護対象設備が出揃ったうえで説明する必要があるため、分割申請を行うにあたっては、当該条文に係る適合性を説明する初回の申請において全体の設計方針を示し、申請対象設備又は機器等に係る設計の適合性を申請する際には申請対象設備又は機器等が当該方針に合致することを説明することとし、設備又は機器等が出揃う申請時に影響評価等を説明し、対策が基準に適合することを示すこととする。

(b) 溢水による損傷の防止

- 溢水による損傷の防止については、建物に関する溢水防護区画の設定／設備に関する溢水に対する機能維持（機能喪失高さの設定等）／溢水影響評価など、火災防護設計と同様に複数の設備や複数の機能に関する設計条件を考慮する必要がある。
- したがって、溢水防護設計についても、影響評価等については、防護対象設備が出揃ったうえで説明する必要があるため、分割申請を行うにあたっては、当該条文に係る適合性を説明する初回の申請において全体の設計方針を示し、申請対象設備又は機器等に係る設計の適合性を申請する際には申請対象設備又は機器等が当該方針に合致することを説明することとし、設備又は機器等が出揃う申請時に影響評価等を説明し、対策が基準に適合することを示すこととする。

(c) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止

- 化学薬品の漏えいによる損傷の防止については、建物に関する防護区画の設定／設備に関する影響評価など、火災防護設計・溢水防護設計と同様に複数の設備や複数の機能に関する設計条件を考慮する必要がある。
- したがって、化学薬品に関する防護設計についても、影響評価等については、防護対象設備が出揃ったうえで説明する必要があるため、分割申請を行うにあたっては、防護対象設備を申請する際には全体の設計方針を示し、申請対象設備又は機器等が当該方針に合致することを説明することとし、設備又は機器等が出揃う申請時に影響評価等を説明し、対策が基準に適合することを示すこととする。

(2) 施設の設置状況から設備に直接関係しない共通的な条文に対する分割申請の考え方

- 施設の設置状況から設備に直接関係しない共通事項として、安全機能を有する施設の地盤と津波による損傷の防止があり、これらに対する分割申請の考え方を以下に示す。

(a) 安全機能を有する施設の地盤



- 施設の地盤については、敷地全体に関する共通的な事項で耐震重要施設を設置するうえでの前提となること、建物、屋外構築物等の耐震設計の条件となることから、分割申請においては、建物、屋外構築物等を最初に申請する申請書で適合性の説明を示す。

(b) 津波による損傷の防止

- 津波による損傷の防止については、施設を設置、設計するうえでの条件設定に関係するものであるが、事業変更許可申請において示したとおり、敷地が海岸線から離れており、かつ、敷地高も津波の影響を考慮する必要がない標高が確保されているため、個々の設備の設計と直接関係しない敷地全体に関する共通的な事項である。このため、申請回については特段の制約がなく、どの申請回次においても説明可能であるが、今回の設工認申請においては、初回申請で適合性の説明を示すこととする。

(3) 施設の状況とは無関係に全体に共通的な要求事項

- 施設の状況とは無関係に全体に共通的な要求事項として、人の不法な侵入等の防止があり、分割申請の考え方を以下に示す。

(a) 人の不法な侵入等の防止

- 不法侵入等への防止設計については、複数の設備間での設計条件・設計情報の相互関係はなく、施設の設計とは無関係に複数の施設に共通的に要求される事項である。このため、申請回については特段の制約がなく、どの申請回次においても説明可能であるが、今回の設工認申請においては、初回申請で適合性の説明を示すこととする。

4. 複数の申請書に跨る系統設備の申請方法の整理

- 分割申請において、一つの系統、設備が複数の申請書に跨る場合には、技術基準への適合性を個々の申請書で説明できることを示すために、どの申請書で何を説明するか、それらが一貫性をもって技術基準への適合性を説明できるものであることを示す必要がある。
- そのため、複数の申請書に跨る設備の対象、その範囲、分割申請での申請書毎の申請対象範囲の区別を整理し、分割申請における申請方法の考え方を以下に示す。
  - 一つの系統、設備が複数の申請書に跨るものとして、関係する設備の設計情報が申請設備の適合性説明等の説明の前提条件となる場合（例：各建屋と中央制御室とに跨って設置される通信連絡設備や複数の計器等の組合せで構成する警報設備）がある。
  - このような場合には、関係する設備を申請する最初の申請（例：警報設備については、現場計器の申請が最初の申請となる計画）にお

いて、全体構成を示した上で、当該申請書で申請対象となっていない設備の設計情報として担保すべき事項（事業変更許可申請書で示した設計情報との関係を含め示す）を当該設工認申請書で示す。

#### 5. 共用設備に関する申請方法の整理

- 再処理施設、MOX燃料加工及び廃棄物管理施設で共用する設備については、事業変更許可申請書において、共用によって施設の安全性に影響を及ぼさないことを示している。設工認申請書におけるこれらの取り扱いについては、事業変更許可申請書における設計の記載程度に応じて、下記のとおり大きく3つに分類される。
  - ① 共用する際の設計上の考慮を事業変更許可申請書で明確にしている設備（電気設備等）
    - 共用によって安全性を損なわないために必要な設計条件等が事業変更許可申請書で明確になっていることを踏まえ、他の施設と関係なく施設ごとに設工認申請を行う。
    - なお、申請する設備の設計において他の施設の設計情報が必要な場合は、補足説明資料において明確にする。（補足説明資料の位置づけ等については、「共通06 本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」に示す。
  - ② 共用によって安全性を損なわない理由に条件は示されているが具体的な設計情報を記載していない設備（火災防護設備の消火水等）
    - 容量等の共用によって安全性を損なわないための設計条件等を、当該施設を主に所有する施設の申請書で明確にし、その認可を得た後に申請を行うか、主に所有する施設と同時期に申請する。
    - ただし、②とする条件は、共用する設備の各々の施設での安全設計上の重要度や安全機能としての位置づけを踏まえたものとする。
  - ③ 共用する各設備の設計情報が安全設計上の条件となる場合（換気筒（廃棄物管理施設）等）
    - 共用する複数の施設が共用に関する設計条件を担っており、個々の施設単独では共用に係る詳細設計への展開を示すことができないことから、共用する施設を同時期に申請する。
- また、共用する設備については、再処理、MOX燃料加工施設、廃棄物管理施設の複数の施設に跨る場合があり、各施設のしゅん工時期やしゅん工時の状態によって、設工認の申請方法の整理が必要である。
- 例えば、設工認では、施設のしゅん工時の状態を考慮する必要があるが、施設ごとにしゅん工時期が異なる場合には、認可を得る施設の状態や将来的に変更申請を要する旨を明確にすることが必要と考える。

- 上述の例として、再処理施設とMOX燃料加工施設を繋ぐ洞道がある。洞道の最終的な状態は再処理施設とMOX燃料加工施設が繋がった状態（再処理施設側の建屋の壁の一部を撤去する工事が最終工事）であるが、再処理施設のしゅん工時にはMOX燃料加工施設は工事中であり、洞道の再処理側の接続箇所は塞がった状態で再処理施設はしゅん工する。その後、MOX燃料加工施設側の工事が進捗し、洞道が接続可能となった段階で、再処理施設側の壁の一部を撤去して洞道を接続する。
- このような工事の計画を踏まえ、今回の設工認では、洞道についてMOX燃料加工施設側のみ申請を行い、再処理施設側では申請内容に含めない。その後、MOX燃料加工施設のしゅん工時期に合わせて、洞道の接続を考慮した再処理施設側の設工認を1項変更として申請することとする。

以 上

技術基準に規則における共通事項（火災、溢水等）等の分類（再処理施設）

条文		設備に対する設計要件に加え、当該設備以外からの影響評価が必要な事項	施設の設置状況から設備に直接関係しない共通事項	施設の状況とは無関係に全体に共通的な要求事項	左記以外（設備ごとに適合性説明が可能な事項）	
設計基準対象設備	第4条	核燃料物質の臨界防止	—	—	○	
	第5条	安全機能を有する施設の地盤	—	○	—	
	第6条	地震による損傷の防止	—	—	○	
	第7条	津波による損傷の防止	—	○	—	
	第8条	外部からの衝撃による損傷の防止	—	—	○	
	第9条	再処理施設への人の不法な侵入等の防止	—	—	○	
	第10条	閉じ込めの機能	—	—	○	
	第11条	火災等による損傷の防止	○	—	—	
	第12条	再処理施設内における溢水による損傷の防止	○	—	—	
	第13条	再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止	○	—	—	
	第14条	安全避難通路等	—	—	○	
	第15条	安全上重要な施設	—	—	○	
	第16条	安全機能を有する施設	—	—	○	
	第17条	材料及び構造	—	—	○	
	第18条	搬送設備	—	—	○	
	第19条	使用済燃料の貯蔵施設等	—	—	○	
	第20条	計測制御系統施設	—	—	○	
	第21条	放射線管理施設	—	—	○	
	第22条	安全保護回路	—	—	○	
	第23条	制御室等	—	—	○	
	第24条	廃棄施設	—	—	○	
	第25条	保管廃棄施設	—	—	○	
	第26条	使用済燃料等による汚染の防止	—	—	○	
	第27条	遮蔽	—	—	○	
	第28条	換気設備	—	—	○	
	第29条	保安電源設備	—	—	○	
	第30条	緊急時対策所	—	—	○	
	第31条	通信連絡設備	—	—	○	
	重大事故等対処施設	第32条	重大事故等対処施設の地盤	—	○	—
		第33条	地震による損傷の防止	—	—	○
		第34条	津波による損傷の防止	—	○	—
第35条		火災等による損傷の防止	○	—	—	
第36条		重大事故等対処設備	—	—	○	
第37条		材料及び構造	—	—	○	
第38条		臨界事故の拡大を防止するための設備	—	—	○	
第39条		冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	—	—	○	
第40条		放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備	—	—	○	
第41条		有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備	—	—	○	
第42条		使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	—	—	○	
第43条		放射性物質の漏えいに対処するための設備	—	—	○	
第44条		工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備	—	—	○	
第45条		重大事故等への対処に必要な水の供給設備	—	—	○	
第46条		電源設備	—	—	○	
第47条		計装設備	—	—	○	
第48条		制御室	—	—	○	
第49条		監視測定設備	—	—	○	
第50条		緊急時対策所	—	—	○	
第51条		通信連絡を行うために必要な設備	—	—	○	

技術基準に規則における共通事項（火災、溢水等）等の分類（MOX 燃料加工施設）

条文		設備に対する設計要件に加え、当該設備以外からの影響評価が必要な事項	施設の設定状況から設備に直接関係しない共通事項	施設の状態とは無関係に全体に共通的な要求事項	左記以外（設備ごとに適合性説明が可能な事項）		
設計基準対象設備	第 4 条	核燃料物質の臨界防止	—	—	—	○	
	第 5 条	安全機能を有する施設の地盤	—	○	—	—	
	第 6 条	地震による損傷の防止	—	—	—	○	
	第 7 条	津波による損傷の防止	—	○	—	—	
	第 8 条	外部からの衝撃による損傷の防止	—	—	—	○	
	第 9 条	加工施設への人の不法な侵入等の防止	—	—	○	—	
	第 10 条	閉じ込めの機能	—	—	—	○	
	第 11 条	火災による損傷の防止	○	—	—	—	
	第 12 条	加工施設内における溢水等による損傷の防止	○	—	—	—	
	第 13 条	安全避難通路等	—	—	—	○	
	第 14 条	安全機能を有する施設	—	—	—	○	
	第 15 条	材料及び構造	—	—	—	○	
	第 16 条	搬送設備	—	—	—	○	
	第 17 条	核燃料物質の貯蔵施設	—	—	—	○	
	第 18 条	警報設備等	—	—	—	○	
	第 19 条	放射線管理施設	—	—	—	○	
	第 20 条	廃棄施設	—	—	—	○	
	第 21 条	核燃料物質等による汚染の防止	—	—	—	○	
	第 22 条	遮蔽	—	—	—	○	
	第 23 条	換気設備	—	—	—	○	
	第 24 条	非常用電源設備	—	—	—	○	
	第 25 条	通信連絡設備	—	—	—	○	
	重大事故等対処施設	第 26 条	重大事故等対処施設の地盤	—	○	—	—
		第 27 条	地震による損傷の防止	—	—	—	○
		第 28 条	津波による損傷の防止	—	○	—	—
第 29 条		火災等による損傷の防止	○	—	—	—	
第 30 条		重大事故等対処設備	—	—	—	○	
第 31 条		材料及び構造	—	—	—	○	
第 32 条		臨界事故の拡大を防止するための設備	—	—	—	○	
第 33 条		閉じ込める機能の喪失に対処するための設備	—	—	—	○	
第 34 条		工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	—	—	—	○	
第 35 条		重大事故等への対処に必要な水の供給設備	—	—	—	○	
第 36 条		電源設備	—	—	—	○	
第 37 条		監視測定設備	—	—	—	○	
第 38 条		緊急時対策所	—	—	—	○	
第 39 条		通信連絡を行うために必要な設備	—	—	—	○	