

玄海原子力発電所 1 号炉  
廃止措置計画変更認可申請書  
補足説明資料

令和 2 年 2 月  
九州電力株式会社

## 目 次

(1号炉)

1. 【本文四、五－1】廃止措置対象施設、解体対象施設の考え方について
2. 【本文四、五、添六－2】廃止措置対象施設、解体対象施設、維持管理対象設備の選定結果について
3. 【本文六－1】使用済燃料貯蔵施設に貯蔵中の新燃料の搬出に係る燃料集合体解体作業時の未臨界性維持について
4. 【添三－1】放射線業務従事者の被ばく評価について
5. 【添六－1】維持管理対象設備について
6. 【全般－1】廃止措置計画変更認可申請書の審査基準への適合状況について

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| 玄海原子力発電所1号炉審査資料 |               |
| 資料番号            | 本文四、五-1<br>改4 |
| 提出年月日           | 令和2年2月27日     |

## 玄海原子力発電所1号炉

# 廃止措置対象施設、解体対象施設 の考え方について

令和2年2月  
九州電力株式会社

## 目 次

|                      |   |
|----------------------|---|
| 1. はじめに              | 1 |
| 2. 基本的な考え方           | 1 |
| 3. 廃止措置計画認可申請書記載の考え方 | 1 |
| 3.1 廃止措置対象施設         | 1 |
| 3.2 解体対象施設の範囲        | 2 |
| 3.3 廃止措置の終了確認について    | 3 |

## 1. はじめに

本資料は、廃止措置計画認可申請書及び廃止措置計画変更認可申請書（以下「廃止措置計画認可申請書」という。）「四 廃止措置対象施設及びその敷地」（以下「本文四」という。）に記載した廃止措置対象施設、「五 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法」（以下「本文五」という。）に記載した解体対象施設の記載の考え方について説明する。

## 2. 基本的な考え方

原子炉設置許可又は原子炉設置変更許可（以下「設置許可」という。）を受けた発電用原子炉施設は、廃止措置計画に基づき廃止措置を行い、廃止措置の終了した結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて原子力規制委員会の確認（以下「終了確認」という。）を受けたとき、設置許可の効力を失うこととなる。

このため、廃止措置計画認可申請書の廃止措置対象施設は、設置許可された発電用原子炉及びその付属施設（以下「原子炉施設」という。）を対象とする。

## 3. 廃止措置計画認可申請書記載の考え方

廃止措置対象施設及び解体対象施設の廃止措置計画認可申請書への記載の考え方を以下に示す。

また、廃止措置対象施設と解体対象施設の関係を図1に、廃止措置計画認可申請書へ記載する廃止措置対象施設等の選定フローを図2に示す。

### 3.1 廃止措置対象施設

#### (1) 廃止措置対象施設の法令上の定義

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（以下「実用炉規則」という。）において、廃止措置対象施設は次のとおり定義されている。

(実用炉規則)

(施設定期検査を受ける発電用原子炉施設)

第四十五条第二項

前項の規定にかかわらず、法第四十三条の三の三十四第二項の認可を受けた廃止措置計画に係る廃止措置の対象となる発電用原子炉施設（以下「廃止措置対象施設」という。）については、法第四十三条の三の十五の原子力規制委員会規則で定める発電用原子炉施設は、次に掲げるもの（核燃料物質の取扱い又は貯蔵に係るものに限る。）以外のものとする。

(略)

(2) 廃止措置対象施設の審査基準における要求

発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準では、廃止措置対象施設について、「解体する原子炉施設については、対象原子炉施設に係る設置の許可がなされたところにより、廃止措置対象施設の範囲を特定する」こととされている。

(3) 廃止措置対象施設の範囲

上記 (1)、(2) を踏まえ、廃止措置対象施設の範囲は、玄海原子力発電所 1 号炉の設置許可がなされた発電用原子炉及びその付属施設の全てとする。

3.2 解体対象施設の範囲

廃止措置対象施設のうち、3号炉又は4号炉との共用施設は、1号炉の廃止措置終了後も3号炉又は4号炉の施設として引き続き供用していく計画としていることから、1号炉の廃止措置計画認可申請書における解体の対象から除くものとする。なお、2号炉との共用施設は、1号炉の廃止措置計画認可申請書における解体対象施設の範囲に含むものとする。

また、放射性物質による汚染のないことが確認された地下建屋、地下構造物及び建屋基礎についても、解体の対象から除くものとする。

廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設を第1表に示す。

燃料集合体を除くこれらの解体の方法等については、廃止措置計画認可申請書本文五に示す。

また、燃料集合体の取扱いについては、廃止措置計画認可申請書「六 核燃料物質の管理及び譲渡し」に示す。

なお、解体対象施設のうち、廃止措置期間中に機能を維持すべき原子炉施設等については、廃止措置計画認可申請書「添付書類六 廃止措置期間中に機能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその機能を維持すべき期間に関する説明書」に示す。また、2号炉との共用施設は、2号炉で管理し、3号炉又は4号炉との共用施設は3号炉又は4号炉で管理する。

### 3.3 廃止措置の終了確認について

実用炉規則第二百一十一条の廃止措置の終了確認の基準の一つに、「廃止措置対象施設の放射線障害防止の措置が不要であること」が規定されている。

(実用炉規則)

(廃止措置の終了確認の基準)

第二百一十一条

法第四十三条の三の三十四第三項 において準用する法第十二条の六第八項に規定する原子力規制委員会規則で定める基準は、次の各号に掲げるとおりとする。

(略)

二 廃止措置対象施設の敷地に係る土壌及び当該敷地に残存する施設が放射線による障害の防止の措置を必要としない状況にあること。

3号炉又は4号炉との共用施設は、1号炉の解体終了後も3号炉又は4号炉で引き続き供用する計画としているため、これらの施設は残存することになり、3号炉又は4号炉側で管理されることとなる。

1号炉の廃止措置終了確認時においては、3号炉又は4号炉との共用施設は残存しているが、これらの施設については引き続き3号炉又は4号炉側で放射線による障害の防止の措置が講じられており、1号炉側で放射線による障害の防止の措置が必要とされない状況であることから、終了確認の基準を満足することになり、1号炉の廃止措置は終了できる。

第1表 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設（1／3）

| 施設区分              | 設備等の区分            | 設備（建屋）名称        | 解体対象  |
|-------------------|-------------------|-----------------|-------|
| 原子炉施設の一般構造        | その他の主要な構造         | 原子炉補助建屋         | ○※1※4 |
| 原子炉本体             | 炉心                | 炉心支持構造物         | ○     |
|                   | 燃料体               | 燃料集合体           | ○※2   |
|                   | 原子炉容器             | 原子炉容器           | ○     |
|                   | 放射線遮へい体           | 原子炉容器周囲のコンクリート壁 | ○     |
| 原子炉格納容器外周のコンクリート壁 |                   | ○※1             |       |
| 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設  | 核燃料物質取扱設備（燃料取扱設備） | 燃料取替装置          | ○     |
|                   |                   | 燃料移送装置          | ○※3   |
|                   |                   | 除染装置            | ○※3   |
|                   | 核燃料物質貯蔵設備         | 新燃料貯蔵設備         | ○     |
| 使用済燃料貯蔵設備         |                   | ○※3             |       |
| 原子炉冷却系統施設         | 1次冷却設備            | 蒸気発生器           | ○     |
|                   |                   | 1次冷却材ポンプ        | ○     |
|                   |                   | 1次冷却材管          | ○     |
|                   |                   | 加圧器             | ○     |
|                   | 2次冷却設備            | タービン            | ○     |
|                   | 非常用冷却設備           | 高圧注入系           | ○     |
|                   |                   | 低圧注入系           | ○     |
|                   |                   | 蓄圧注入系           | ○     |
|                   | その他の主要な事項         | 化学体積制御設備        | ○     |
|                   |                   | 余熱除去設備          | ○     |
|                   |                   | タービンバイパス設備      | ○     |
|                   |                   | 主蒸気安全弁及び大気放出弁   | ○     |

※1：放射性物質による汚染のないことが確認された地下建屋、地下構造物及び建屋基礎は解体対象施設から除く。

※2：燃料集合体は、再処理事業者又は加工事業者へ譲り渡す。

※3：3号炉又は4号炉との共用施設については解体対象施設から除く。

※4：2号炉との共用施設については解体対象施設に含む。



第1表 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設（2 / 3）

| 施設区分            | 設備等の区分                        | 設備（建屋）名称        | 解体対象  |
|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------|
| 計測制御系統<br>施設    | 計装                            | 核計装             | ○     |
|                 |                               | その他の主要な計装       | ○     |
|                 | 安全保護回路                        | 原子炉停止回路         | ○     |
|                 |                               | その他の主要な安全保護回路   | ○     |
|                 | 制御設備                          | 制御材             | ○     |
|                 |                               | 制御材駆動設備         | ○     |
|                 | その他の主要な<br>事項                 | 1次冷却材温度制御設備     | ○     |
| 加圧器制御設備         |                               | ○               |       |
| 放射性廃棄物の<br>廃棄施設 | 気体廃棄物の廃<br>棄設備（気体廃<br>棄物処理設備） | ガス圧縮装置          | ○※4   |
|                 |                               | ガス減衰タンク         | ○※4   |
|                 |                               | 原子炉補助建屋排気筒      | ○     |
|                 | 液体廃棄物の廃<br>棄設備（液体廃<br>棄物処理設備） | ほう酸回収系          | ○     |
|                 |                               | 廃液処理系           | ○※4   |
|                 |                               | 洗浄排水処理系         | ×     |
|                 |                               | 復水器冷却水放水口       | ○※3※4 |
|                 | 固体廃棄物の廃<br>棄設備（固体廃<br>棄物処理設備） | アスファルト固化装置      | ○※4   |
|                 |                               | セメント固化装置        | ○※3※4 |
|                 |                               | ベイラ             | ○※3※4 |
|                 |                               | 雑固体焼却設備         | ×     |
|                 |                               | 燃焼式雑固体廃棄物減容処理設備 | ×     |
|                 |                               | 雑固体熔融処理設備       | ×     |
|                 |                               | 使用済樹脂貯蔵タンク      | ○※3※4 |
|                 |                               | 使用済樹脂処理装置       | ○※4   |
|                 |                               | 固体廃棄物貯蔵庫        | ×     |
| 蒸気発生器保管庫        | ×                             |                 |       |

※1：放射性物質による汚染のないことが確認された地下建屋、地下  
構造物及び建屋基礎は解体対象施設から除く。

※2：燃料集合体は、再処理事業者又は加工事業者へ譲り渡す。

※3：3号炉又は4号炉との共用施設については解体対象施設から除  
く。

※4：2号炉との共用施設については解体対象施設に含む。

第1表 廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設（3 / 3）

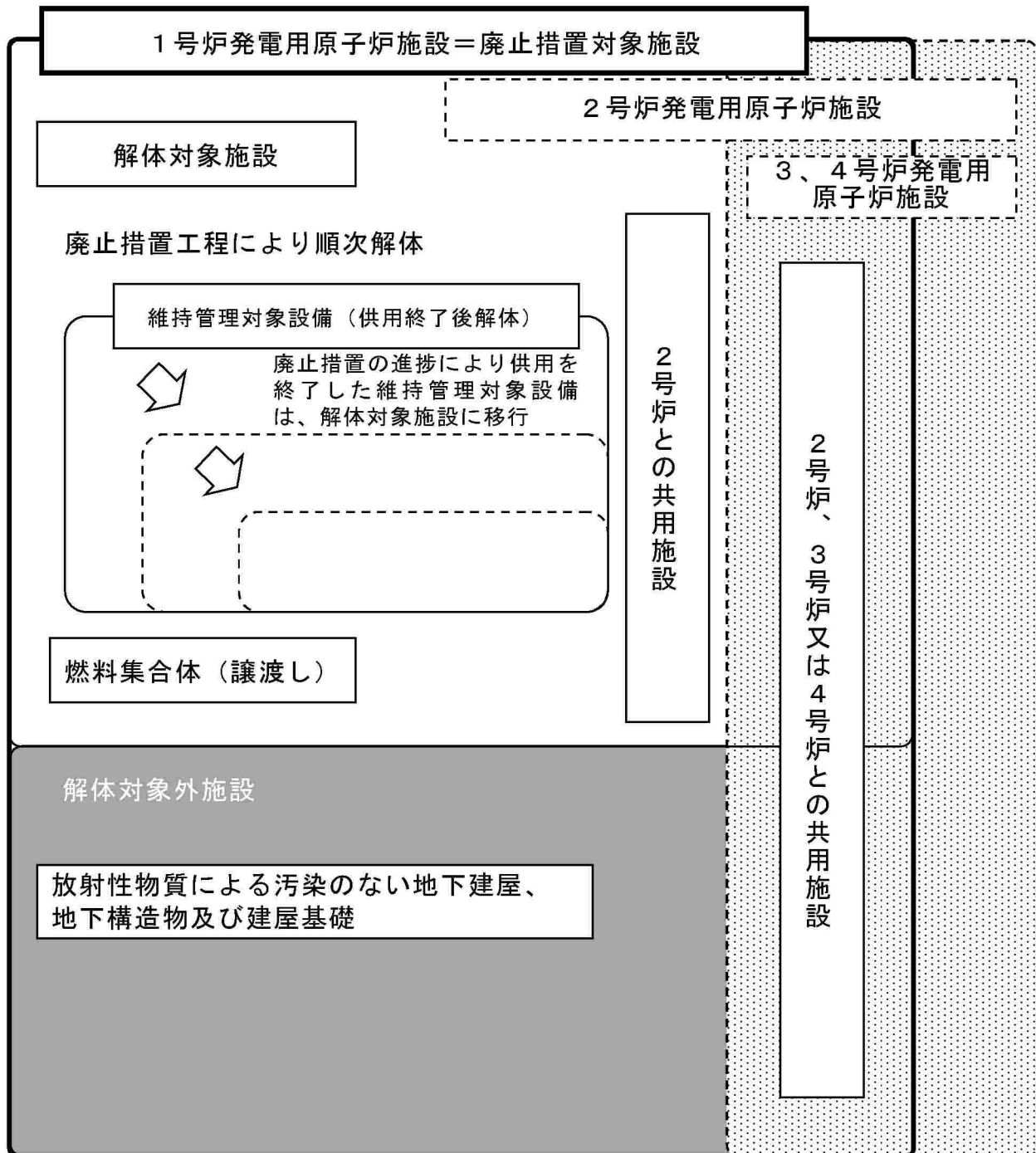
| 施設区分        | 設備等の区分        | 設備（建屋）名称       | 解体対象  |
|-------------|---------------|----------------|-------|
| 放射線管理施設     | 屋内管理用の主要な設備   | 放射線監視設備        | ○※4   |
|             |               | 放射線管理設備        | ○※3※4 |
|             | 屋外管理用の主要な設備   | 排気モニタ          | ○     |
|             |               | 排水モニタ          | ○     |
|             |               | 気象観測設備         | ×     |
|             |               | 敷地内外の固定モニタ     | ×     |
|             |               | 放射能観測車         | ×     |
|             | 環境試料の放射線測定装置  | ×              |       |
| 原子炉格納施設     | 構造            | 原子炉格納容器        | ○※1   |
|             | その他の主要な事項     | 原子炉格納容器空気再循環設備 | ○     |
|             |               | 原子炉格納容器換気設備    | ○     |
|             |               | アニュラス空気再循環設備   | ○     |
|             | 原子炉格納容器スプレイ設備 | ○              |       |
| その他原子炉の附属設備 | 非常用電源設備       | 受電系統           | ○※3※4 |
|             |               | ディーゼル発電機       | ○     |
|             |               | 蓄電池            | ○     |
| その他主要施設     | 建物及び構築物       | タービン建屋         | ○※1   |

※1：放射性物質による汚染のないことが確認された地下建屋、地下構築物及び建屋基礎は解体対象施設から除く。

※2：燃料集合体は、再処理事業者又は加工事業者へ譲り渡す。

※3：3号炉又は4号炉との共用施設については解体対象施設から除く。

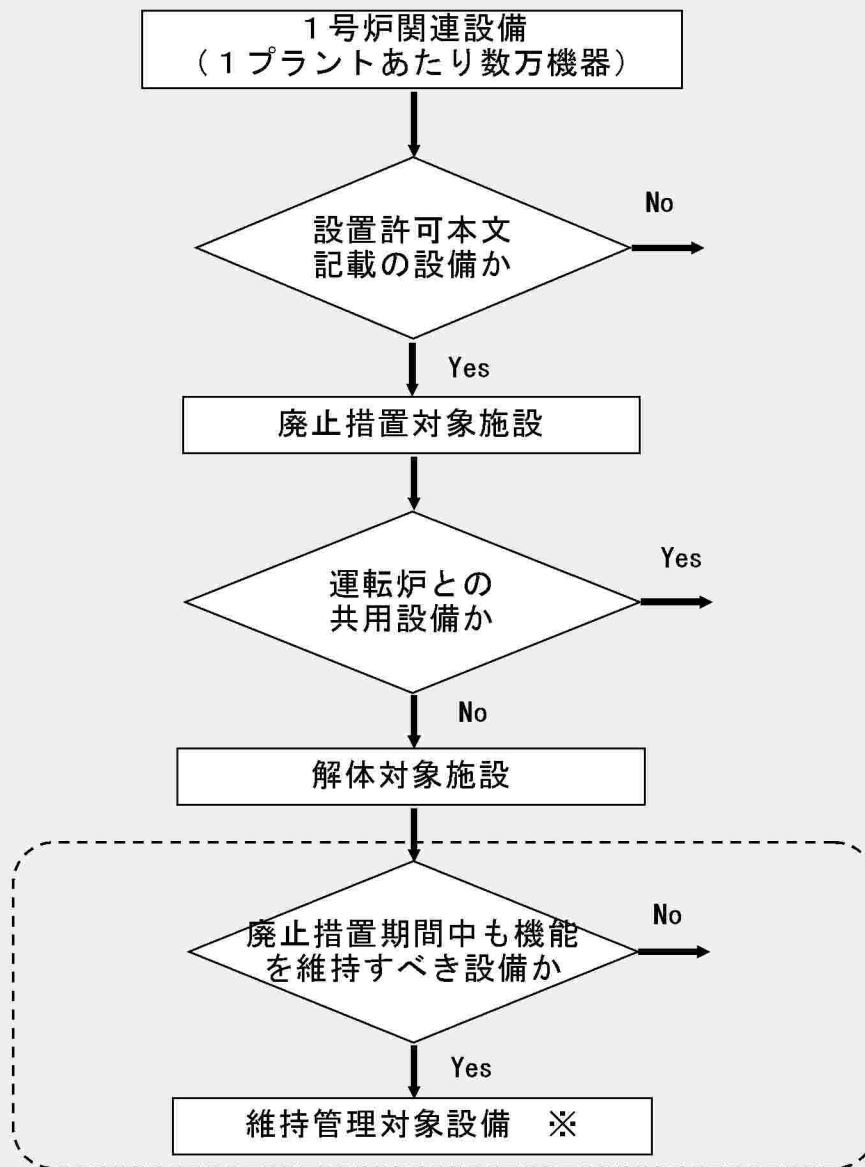
※4：2号炉との共用施設については解体対象施設に含む。



第1図 廃止措置対象施設と解体対象施設の関係

廃止措置計画認可申請書へ記載する  
廃止措置対象施設等の選定フロー

○下記のフローに基づき、廃止措置対象施設、解体対象施設、維持管理対象設備を選定し、廃止措置計画に記載している。



※設置許可本文記載の設備ではないが、廃止措置計画の審査基準の要求事項に基づき維持管理する設備を含む。

〔 〕：詳細説明は、資料「添六-1 維持管理対象設備について」に記載している。

第2図 廃止措置計画認可申請書へ記載する廃止措置対象施設等の選定フロー

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 玄海原子力発電所 1 号炉審査資料 |                  |
| 資料番号              | 本文四、五、添六－2<br>改4 |
| 提出年月日             | 令和2年2月27日        |

## 玄海原子力発電所 1 号炉

廃止措置対象施設、解体対象施設、  
維持管理対象設備の  
選定結果について

令和 2 年 2 月  
九州電力株式会社

# 玄海原子力発電所 1号炉 廃止措置対象施設、解体対象施設、維持管理対象設備の選定結果について (1/4)

| 施設区分<br>(設置許可本文)     | 施設等の区分<br>(設置許可本文)    | 設置許可本文記載設備        |                   | 廃止措置対象施設          |                   | 解体対象施設            |                   | 維持管理対象設備          |                   | 備考            |               |               |   |
|----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|---|
|                      |                       | 内訳                | 内訳                | 内訳                | 内訳                | 内訳                | 内訳                | 内訳                | 内訳                |               |               |               |   |
| 原子炉施設<br>の一般構造       | 原子炉補助建屋               | 原子炉補助建屋           | 原子炉補助建屋           | 原子炉補助建屋           | 原子炉補助建屋           | 原子炉補助建屋           | 原子炉補助建屋           | 原子炉補助建屋           | 原子炉補助建屋           | 設置許可本文        |               |               |   |
|                      | 炉心                    | 炉心支持構造物           | 炉心支持構造物           | 炉心支持構造物           | 炉心支持構造物           | 炉心支持構造物           | 炉心支持構造物           | 炉心支持構造物           | 炉心支持構造物           | —             |               |               |   |
|                      | 燃料体                   | 燃料集合体             | 燃料集合体             | 燃料集合体             | 燃料集合体             | 燃料集合体             | 燃料集合体             | 燃料集合体             | 燃料集合体             | —             |               |               |   |
|                      |                       | 原子炉容器             | 原子炉容器             | 原子炉容器             | 原子炉容器             | 原子炉容器             | 原子炉容器             | 原子炉容器             | 原子炉容器             | —             |               |               |   |
|                      | 放射線遮へい体               | 原子炉容器周囲のコンクリート壁   | 原子炉容器周囲のコンクリート壁   | 原子炉容器周囲のコンクリート壁   | 原子炉容器周囲のコンクリート壁   | 原子炉容器周囲のコンクリート壁   | 原子炉容器周囲のコンクリート壁   | 原子炉容器周囲のコンクリート壁   | 原子炉容器周囲のコンクリート壁   | 設置許可本文        |               |               |   |
|                      |                       | 原子炉格納容器外周のコンクリート壁 | 原子炉格納容器外周のコンクリート壁 | 原子炉格納容器外周のコンクリート壁 | 原子炉格納容器外周のコンクリート壁 | 原子炉格納容器外周のコンクリート壁 | 原子炉格納容器外周のコンクリート壁 | 原子炉格納容器外周のコンクリート壁 | 原子炉格納容器外周のコンクリート壁 | 設置許可本文        |               |               |   |
| 核燃料物質の取扱<br>施設及び貯蔵施設 | 核燃料物質取扱設備<br>(燃料取扱設備) | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 設置許可添付八       |               |               |   |
|                      |                       | 燃料移送装置            | 燃料移送装置            | 燃料移送装置            | 燃料移送装置            | 燃料移送装置            | 燃料移送装置            | 燃料移送装置            | 燃料移送装置            | 設置許可添付八       |               |               |   |
|                      |                       | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 燃料取扱装置            | 設置許可添付八       |               |               |   |
|                      | 核燃料物質貯蔵設備             | 除去装置              | 除去装置              | 除去装置              | 除去装置              | 除去装置              | 除去装置              | 除去装置              | 除去装置              | 除去装置          | 設置許可本文        |               |   |
|                      |                       |                   | 新燃料貯蔵設備           | 新燃料貯蔵設備           | 新燃料貯蔵設備           | 新燃料貯蔵設備           | 新燃料貯蔵設備           | 新燃料貯蔵設備           | 新燃料貯蔵設備           | 新燃料貯蔵設備       | 設置許可本文        |               |   |
|                      |                       |                   | 使用済燃料貯蔵設備         | 使用済燃料貯蔵設備         | 使用済燃料貯蔵設備         | 使用済燃料貯蔵設備         | 使用済燃料貯蔵設備         | 使用済燃料貯蔵設備         | 使用済燃料貯蔵設備         | 使用済燃料貯蔵設備     | 設置許可本文        |               |   |
|                      |                       | 原子炉冷却系統施設         | 1次冷却設備            | 蒸気発生器             | 蒸気発生器             | 蒸気発生器             | 蒸気発生器             | 蒸気発生器             | 蒸気発生器             | 蒸気発生器         | 蒸気発生器         | 設置許可添付八 ※1    |   |
|                      |                       |                   |                   | 1次冷却ポンプ           | 1次冷却ポンプ           | 1次冷却ポンプ           | 1次冷却ポンプ           | 1次冷却ポンプ           | 1次冷却ポンプ           | 1次冷却ポンプ       | 1次冷却ポンプ       | —             |   |
|                      |                       |                   | 2次冷却設備            | 加圧器               | 加圧器               | 加圧器               | 加圧器               | 加圧器               | 加圧器               | 加圧器           | 加圧器           | —             |   |
|                      |                       |                   |                   | タービン              | タービン              | タービン              | タービン              | タービン              | タービン              | タービン          | タービン          | —             |   |
|                      |                       |                   | 非常用冷却設備           | 高圧注入系             | 高圧注入系             | 高圧注入系             | 高圧注入系             | 高圧注入系             | 高圧注入系             | 高圧注入系         | 高圧注入系         | 高圧注入系         | — |
|                      |                       |                   |                   | 低圧注入系             | 低圧注入系             | 低圧注入系             | 低圧注入系             | 低圧注入系             | 低圧注入系             | 低圧注入系         | 低圧注入系         | 低圧注入系         | — |
|                      |                       |                   |                   | 蓄圧注入系             | 蓄圧注入系             | 蓄圧注入系             | 蓄圧注入系             | 蓄圧注入系             | 蓄圧注入系             | 蓄圧注入系         | 蓄圧注入系         | 蓄圧注入系         | — |
|                      |                       |                   |                   | 化学体積制御設備          | 化学体積制御設備          | 化学体積制御設備          | 化学体積制御設備          | 化学体積制御設備          | 化学体積制御設備          | 化学体積制御設備      | 化学体積制御設備      | 化学体積制御設備      | — |
|                      |                       |                   |                   | 糸鋸除去設備            | 糸鋸除去設備            | 糸鋸除去設備            | 糸鋸除去設備            | 糸鋸除去設備            | 糸鋸除去設備            | 糸鋸除去設備        | 糸鋸除去設備        | 糸鋸除去設備        | — |
|                      |                       |                   |                   | タービンバイパス設備        | タービンバイパス設備        | タービンバイパス設備        | タービンバイパス設備        | タービンバイパス設備        | タービンバイパス設備        | タービンバイパス設備    | タービンバイパス設備    | タービンバイパス設備    | — |
|                      |                       |                   |                   | 主蒸気安全弁及び大気放出弁     | 主蒸気安全弁及び大気放出弁     | 主蒸気安全弁及び大気放出弁     | 主蒸気安全弁及び大気放出弁     | 主蒸気安全弁及び大気放出弁     | 主蒸気安全弁及び大気放出弁     | 主蒸気安全弁及び大気放出弁 | 主蒸気安全弁及び大気放出弁 | 主蒸気安全弁及び大気放出弁 | — |
|                      |                       |                   |                   | 蒸気発生器             | 蒸気発生器             | 蒸気発生器             | 蒸気発生器             | 蒸気発生器             | 蒸気発生器             | 蒸気発生器         | 蒸気発生器         | 蒸気発生器         | — |
|                      |                       |                   |                   | 燃料取扱ポンプ           | 燃料取扱ポンプ           | 燃料取扱ポンプ           | 燃料取扱ポンプ           | 燃料取扱ポンプ           | 燃料取扱ポンプ           | 燃料取扱ポンプ       | 燃料取扱ポンプ       | 燃料取扱ポンプ       | — |

設置許可本文記載の設備ではないが、廃止措置計画書基準の要する維持管理対象設備として追加する設備  
 ※1：廃止措置計画書基準「核燃料物質取扱設備」の要する維持管理対象設備として追加する設備  
 ※2：廃止措置計画書基準「その他の安全管理上必要な設備(説明設備、補給冷却設備等)」については、適切な機能を確保されるよう維持管理すること。Jに基づき追加  
 ※3：廃止措置計画書基準「核燃料物質貯蔵設備」については、適切な機能を確保されるよう維持管理すること。Jに基づき追加  
 ※4：廃止措置計画書基準「放射線防護」については、適切な維持管理すること。Jに基づき追加

# 玄海原子力発電所 1号炉 廃止措置対象施設、解体対象施設、維持管理対象施設、維持管理対象設備の選定結果について (2/4)

| 施設区分<br>(設置許可本文) | 設置者の区分<br>(設置許可本文) | 設置許可本文記載設備    |               | 廃止措置対象施設      |               | 解体対象施設     |    | 維持管理対象設備 |    | 設備引用元 | 備考 |
|------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|----|----------|----|-------|----|
|                  |                    | 内訳            | 内訳            | 内訳            | 内訳            | 内訳         | 内訳 | 内訳       | 内訳 |       |    |
| 計測用排気施設          | 計装                 | 設計装           | 設計装           | 核計装           | 核計装           | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | その他の主要な計装     | その他の主要な計装     | その他の主要な計装     | その他の主要な計装     | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 原子炉停止回路       | 原子炉停止回路       | 原子炉停止回路       | 原子炉停止回路       | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | その他の主要な安全保護回路 | その他の主要な安全保護回路 | その他の主要な安全保護回路 | その他の主要な安全保護回路 | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 制御材           | 制御材           | 制御材           | 制御材           | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 制御材駆動設備       | 制御材駆動設備       | 制御材駆動設備       | 制御材駆動設備       | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 1次冷却材温度制御設備   | 1次冷却材温度制御設備   | 1次冷却材温度制御設備   | 1次冷却材温度制御設備   | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 加圧器制御設備       | 加圧器制御設備       | 加圧器制御設備       | 加圧器制御設備       | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | ガス圧縮装置        | ガス圧縮装置        | ガス圧縮装置        | ガス圧縮装置        | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | ガス減衰タンク       | ガス減衰タンク       | ガス減衰タンク       | ガス減衰タンク       | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
| 液体廃棄物の廃棄設備       | 原子炉補助建屋排気筒         | ほう酸回収系        | ほう酸回収系        | ほう酸回収系        | ほう酸回収系        | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | ほう酸回収系        | ほう酸回収系        | ほう酸回収系        | ほう酸回収系        | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 廃液処理系         | 廃液処理系         | 廃液処理系         | 廃液処理系         | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 廃液処理系         | 廃液処理系         | 廃液処理系         | 廃液処理系         | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 廃液貯蔵タンク       | 廃液貯蔵タンク       | 廃液貯蔵タンク       | 廃液貯蔵タンク       | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 冷却材ドレンタンク     | 冷却材ドレンタンク     | 冷却材ドレンタンク     | 冷却材ドレンタンク     | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 補助建屋冷却材ドレンタンク | 補助建屋冷却材ドレンタンク | 補助建屋冷却材ドレンタンク | 補助建屋冷却材ドレンタンク | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 補助建屋機器ドレンタンク  | 補助建屋機器ドレンタンク  | 補助建屋機器ドレンタンク  | 補助建屋機器ドレンタンク  | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 補助建屋サンパタンク    | 補助建屋サンパタンク    | 補助建屋サンパタンク    | 補助建屋サンパタンク    | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 格納容器ケソプ       | 格納容器ケソプ       | 格納容器ケソプ       | 格納容器ケソプ       | 1          | ○  | ×        | —  | —     | —  |
| 放射性廃棄物の<br>廃棄施設  | 洗淨排水処理系            | ほう酸回収系        | ほう酸回収系        | ほう酸回収系        | ほう酸回収系        | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 廃液処理系         | 廃液処理系         | 廃液処理系         | 廃液処理系         | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 洗淨排水処理系       | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
| 固体廃棄物の<br>廃棄設備   | アスファルト固化装置         | アスファルト固化装置    | アスファルト固化装置    | アスファルト固化装置    | アスファルト固化装置    | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | セメント固化装置      | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
| 固体廃棄物の<br>廃棄設備   | 燃焼式複固体廃棄物処理設備      | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 燃焼式複固体廃棄物処理設備 | 1, 2, 3, 4 | ○  | ×        | —  | —     | —  |
| 固体廃棄物の<br>廃棄設備   | 使用済樹脂貯蔵タンク         | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 使用済樹脂貯蔵タンク    | 1, 2       | ○  | ×        | —  | —     | —  |
| 固体廃棄物の<br>廃棄設備   | 蒸気発生器保管庫           | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 1, 2, 3    | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 1, 2, 3    | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 1, 2, 3    | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 1, 2, 3    | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 1, 2, 3    | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 1, 2, 3    | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 1, 2, 3    | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 1, 2, 3    | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 1, 2, 3    | ○  | ×        | —  | —     | —  |
|                  |                    | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 蒸気発生器保管庫      | 1, 2, 3    | ○  | ×        | —  | —     | —  |

設置許可本文記載の設備ではないが、廃止措置計画審査基準に基づき維持管理対象設備として追加する設備  
 ※1：廃止措置計画審査基準「新燃料及び核燃料支持燃料貯蔵設備で保管する期間にあっては、所定の性能を満足するよう当該核燃料貯蔵設備及び核燃料貯蔵設備を維持管理すること。」に基づき追加  
 ※2：廃止措置計画審査基準「その他の安全確保上必要な設備(照明設備、補助冷却設備等)については、適切な機能が確保されるよう維持管理すること。」に基づき追加  
 ※3：廃止措置計画審査基準「核燃料の貯蔵管理及び放射性廃棄物の処理に伴い必要な場合、放射線業務従事者の被ばく低減のために空気の浄化の必要が生ずる可能性がある区域で原子炉施設外への放射能の防止のために必要な場合は、換気設備を適切に維持管理すること。」に基づき追加  
 ※4：廃止措置計画審査基準「放射線業務従事者の被ばく低減のために必要となる場合は、換気設備を適切に維持管理すること。」に基づき追加

# 玄海原子力発電所1号炉 廃止措置対象施設、解体対象施設、維持管理対象施設、維持管理対象設備の選定結果について (3/4)

| 施設区分<br>(設置許可本文) | 施設等の区分<br>(設置許可本文) | 設置許可本文記載施設         | 廃止措置対象施設           | 解体対象施設             | 維持管理対象設備   |             | 備考   |  |  |         |         |         |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|-------------|--|--|--|---------|---------|---------|
|                  |                    |                    |                    |                    | 内 訳        | 内 訳         |  |  |  |         |         |         |
| 施設管理施設           | 屋内管理用の主要な設備        | 放射線監視設備<br>放射線管理設備 | 放射線監視設備<br>放射線管理設備 | 放射線監視設備<br>放射線管理設備 | 内 訳        | 内 訳         | 維持管理対象設備<br>○：廃止措置対象設備<br>△：解体対象施設<br>×：解体対象施設から除く施設<br>1. 1, 2, 3, 4 号炉で維持管理する設備      |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 判定         | 判定          | 設備引用元  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1, 2       | ×           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1          | ○           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1          | ○           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1, 2       | ×           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1          | ×           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1, 2       | ×           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1          | ×           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1, 2       | ×           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1          | ×           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1, 2       | △           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1, 2       | △           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1, 2       | △           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1, 2       | △           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1, 2       | △           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1, 2       | △           | 設置許可添付A  |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 1, 2, 3, 4 | ×           | 設置許可本文   |  |  |         |         |         |
|                  |                    |                    |                    |                    | 施設管理施設     | 屋外管理用の主要な設備 | 放射線監視設備<br>放射線管理設備<br>排気モニタ<br>排水モニタ<br>気象観測設備<br>敷地内外の固定モニタ<br>放射能観測車<br>環境試料の放射線測定装置 | 排気モニタ<br>排水モニタ<br>気象観測設備<br>敷地内外の固定モニタ<br>放射能観測車<br>環境試料の放射線測定装置 | 排気モニタ<br>排水モニタ<br>気象観測設備<br>敷地内外の固定モニタ<br>放射能観測車<br>環境試料の放射線測定装置 | 放射線管理設備 | 放射線管理設備 | 放射線管理施設 |
|                  |                    |                    |                    |                    |            |             |  |  |  | 放射線管理設備 | 放射線管理設備 | 放射線管理施設 |
| 1, 2, 3, 4       | ×                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1                | ○                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1                | ○                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2, 3, 4       | ×                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2, 3, 4       | ×                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2, 3, 4       | ×                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2, 3, 4       | ×                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2             | ○                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2             | △                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2             | △                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2             | △                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2             | △                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2             | △                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2             | △                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2             | △                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2             | △                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |
| 1, 2             | △                  | 設置許可添付A            |                    |                    |            |             |  |  |  |         |         |         |

設置許可本文記載の設備ではないが、廃止措置計画審査基準に基づき維持管理対象設備として追加する設備

※1：廃止措置計画審査基準「新燃料及び使用済燃料を燃料物産貯蔵設備で保管する期間」については、適切な機能を提供することにより維持管理することとし、に基づき追加

※2：廃止措置計画審査基準「その他の安全管理上の設備(照明設備、補給設備等)」については、適切な機能を提供することにより維持管理することとし、に基づき追加

※3：廃止措置計画審査基準「核燃料の貯蔵管理及び放射性廃棄物の処理に伴い必要な場合、放射線業務従事者の被ばく低減化のための空気の浄化が必要な場合は、放射性物じんが発生する可能性のある区域で原子炉施設外への放出の防止及び他区域への移行の防止のために必要な場合は、換気設備を適切に維持管理すること。」J に基づき追加

※4：廃止措置計画審査基準「放射線防護上の観点から、火災の防護設備については適切に維持管理すること。」J に基づき追加



玄海原子力発電所 1号炉 廃止措置対象施設、解体対象施設、維持管理対象施設の選定結果について (4/4)

| 施設区分<br>(設置許可本文) | 設置者の区分<br>(設置許可本文) | 設置許可本文記載設備     |                | 廃止措置対象施設       |                | 解体対象施設         |                | 維持管理対象設備 |          | 備考       |        |
|------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|----------|----------|--------|
|                  |                    | 内訳             | 内訳             | 内訳             | 内訳             | 内訳             | 内訳             | 内訳       | 内訳       |          |        |
| 121              | 構造<br>その他の主要な事項    | 原子炉格納容器        | 原子炉格納容器        | 原子炉格納容器        | 原子炉格納容器        | 原子炉格納容器        | 原子炉格納容器        | 原子炉格納容器  | 原子炉格納容器  | 設置許可本文   |        |
| 122              |                    | 原子炉格納容器空気再循環設備 | 原子炉格納容器空気再循環設備 | 原子炉格納容器空気再循環設備 | 原子炉格納容器空気再循環設備 | 原子炉格納容器空気再循環設備 | 原子炉格納容器空気再循環設備 | 原子炉格納容器  | 原子炉格納容器  | 設置許可本文   |        |
| 123              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 124              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 125              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 126              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 127              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 128              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 129              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 130              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 131              |                    | 非常用電源設備        | 発電系統           | 発電系統           | 発電系統           | 発電系統           | 発電系統           | 発電系統     | 発電系統     | 発電系統     | 設置許可本文 |
| 132              |                    |                | ディーゼル発電機       | ディーゼル発電機       | ディーゼル発電機       | ディーゼル発電機       | ディーゼル発電機       | ディーゼル発電機 | ディーゼル発電機 | ディーゼル発電機 | 設置許可本文 |
| 133              |                    |                | 蓄電池            | 蓄電池            | 蓄電池            | 蓄電池            | 蓄電池            | 蓄電池      | 蓄電池      | 蓄電池      | 設置許可本文 |
| 134              | 原子炉補助冷却海水設備        |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 135              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 136              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 137              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 138              | 原子炉補助建屋換気設備        |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 139              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 140              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 141              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 142              | 建物及び構築物            |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 143              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 144              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 145              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 146              | 放射線管理室給気ファン        |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 147              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 148              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 149              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 150              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 151              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 152              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 153              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 154              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 155              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 156              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |
| 157              |                    |                |                |                |                |                |                |          |          | 設置許可本文   |        |

設置許可本文記載の設備ではないが、廃止措置計画審査基準に基づき維持管理対象設備として追加する設備  
 ※1：廃止措置計画審査基準「新燃料及び使用済燃料を核燃料物質貯蔵設備で保管する期間においては、所要の性能を満たすよう当該核燃料物質貯蔵設備を維持管理すること。」に基づき追加  
 ※2：廃止措置計画審査基準「その他の安全確保上必要な設備(照明設備、補機冷却設備等)」については、適切な機能が確保されるよう維持管理すること。」に基づき追加  
 ※3：廃止措置計画審査基準「核燃料の貯蔵管理及び放射性廃棄物の処理に伴い必要な場合、放射線業務従事者の濃ばく感測化のため空気の浄化が必要な場合に必要並びに解体撤去に伴い放射性物質の移行の防止のために必要となる場合に必要となる場合、換気設備を適切に維持管理すること。」に基づき追加  
 ※4：廃止措置計画審査基準「放射線管理防止の観点から、火災の防護設備については適切に維持管理すること。」に基づき追加

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 玄海原子力発電所 1 号炉 審査資料 |                 |
| 資料番号               | 本文六 - 1<br>改 2  |
| 提出年月日              | 令和 2 年 2 月 27 日 |

## 玄海原子力発電所 1 号炉

使用済燃料貯蔵施設に貯蔵中の  
新燃料の搬出に係る燃料集合体解体  
作業時の未臨界性維持について

令和 2 年 2 月  
九州電力株式会社

## 目 次

|     |                             |   |
|-----|-----------------------------|---|
| 1.  | はじめに .....                  | 1 |
| 2.  | 新燃料の搬出に係る燃料集合体の解体作業方法 ..... | 1 |
| 3.  | 解体作業時の未臨界性評価 .....          | 2 |
| 3.1 | 評価条件 .....                  | 2 |
| 3.2 | 評価結果 .....                  | 2 |
| 別紙  | 解体作業時の未臨界性評価における評価体系の設定について |   |

## 1. はじめに

玄海原子力発電所 1 号炉では使用済燃料貯蔵設備に16体の新燃料を貯蔵しており、これらの燃料は原子炉等解体撤去期間の開始までに廃止措置対象施設から搬出し、加工事業者に譲り渡すこととしている。搬出する際は、輸送容器の仕様を満足させるために、燃料集合体を解体して除染する作業を行う場合があり、燃料集合体を解体することで燃料棒の状態を取り扱うこととなるため、本作業における臨界の防止について説明する。

## 2. 新燃料の搬出に係る燃料集合体の解体作業方法

1 号炉原子炉補助建屋内の使用済燃料貯蔵設備に貯蔵している新燃料の表面には放射性物質が付着しているため、気中で燃料集合体の水洗浄を行った後に、輸送容器に収納する。輸送容器に収納する際、燃料の表面汚染により、使用する輸送容器の基準を満足しない場合は、汚染の拡大防止措置を講じた上で、第 1 図に示すとおり、気中で燃料集合体 1 体ごとに燃料棒を引き抜き、燃料棒表面を除染し、燃料集合体形状への再組立てを行った後、輸送容器に収納する。

この燃料の取扱いにおいては、燃料棒を安全に取り扱うために専用の作業台を使用し、燃料棒の変形及び損傷を防止するとともに、取り扱う数量を燃料集合体 1 体ごと、かつ、その 1 体分の燃料棒に限定し、臨界を防止する。

### 3. 解体作業時の未臨界性評価

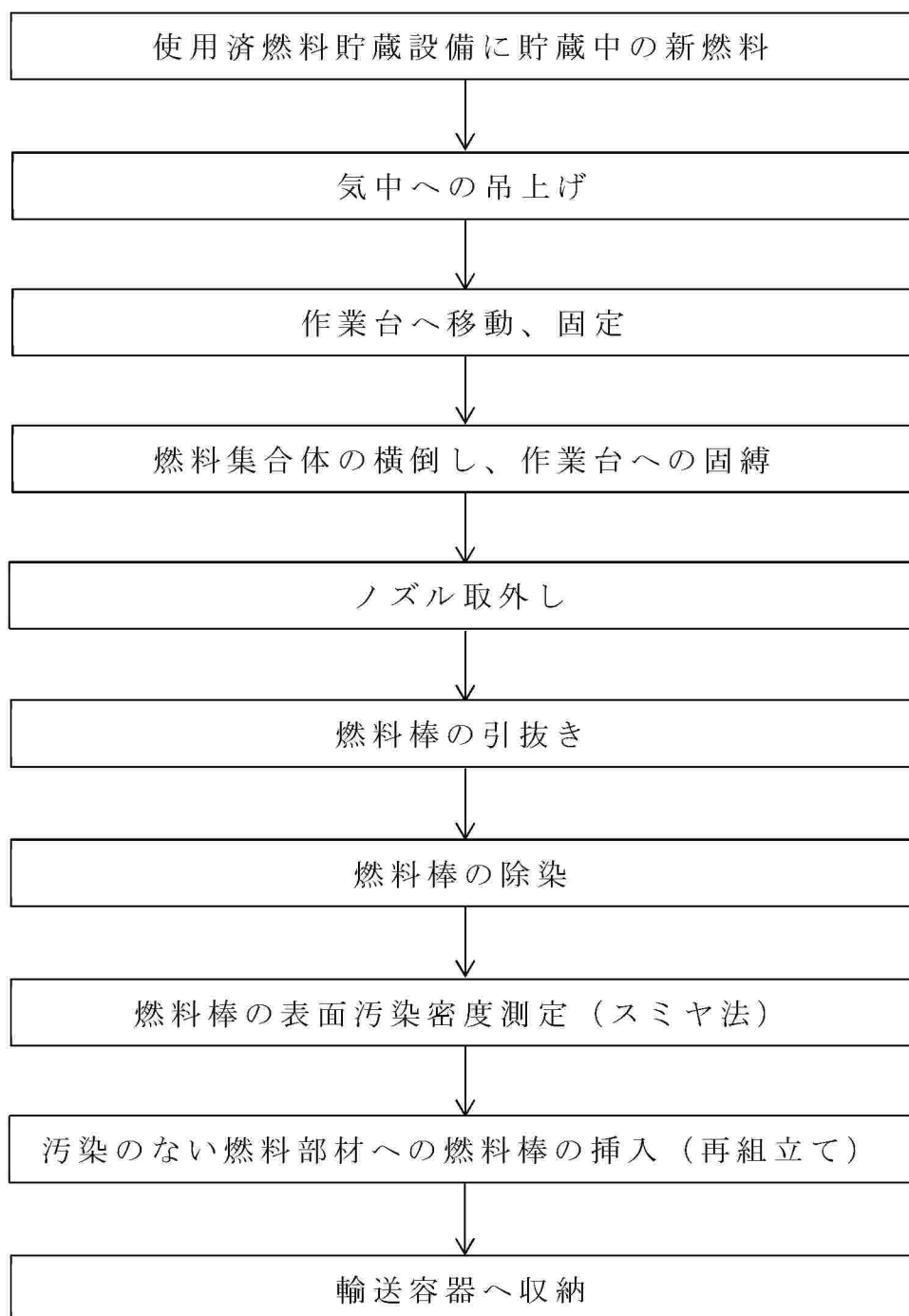
#### 3.1 評価条件

- (1) 解析コード：KENO-VI
- (2) 未臨界性を維持できる範囲で最も厳しいと考えられる配列として、第2図に示す燃料棒 180 本 (15 本×12 段) を考慮する。
- (3) 燃料棒の軸方向は無限長さとし、燃料棒周辺には十分な厚さの水反射体を置く。
- (4) すべての燃料棒に含まれるウランの濃縮度を一律  $\left[ \quad \quad \right]_{\text{wt}\%}$  と仮定。なお、1号炉から搬出対象の新燃料のウラン濃縮度を包含する値である。
- (5) ペレット密度は、理論密度  $\left[ \quad \quad \right] \%$  とする。
- (6) 中性子を吸収するガドリニアを考慮しない。

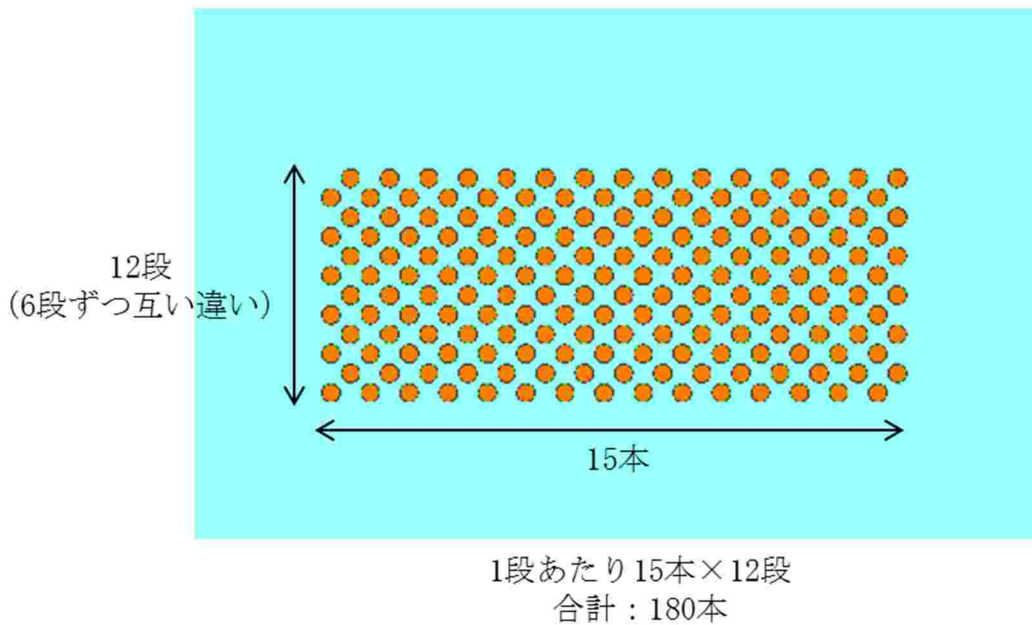
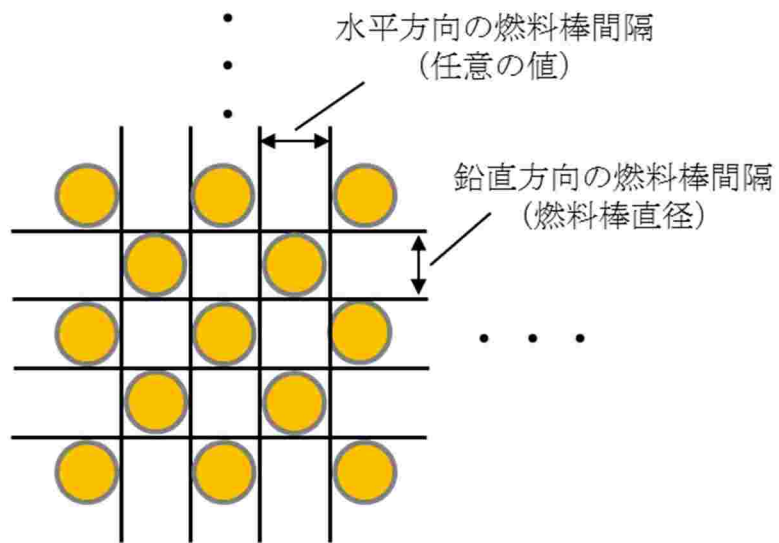
#### 3.2 評価結果

評価条件として設定した配列で燃料棒 180 本 (15 本×12 段)、最も厳しくなる水密度  $1.0\text{g}/\text{cm}^3$  で、実効増倍率は最大  $k_{\text{eff}} + 3\sigma = 0.938$  であり、1体分の燃料棒 179 本であれば、万一水没したとしても臨界に達するおそれはない。

枠囲みの範囲は商業機密に係る事項のため、公開できません。



第 1 図 使用済燃料貯蔵設備に貯蔵している新燃料の解体作業

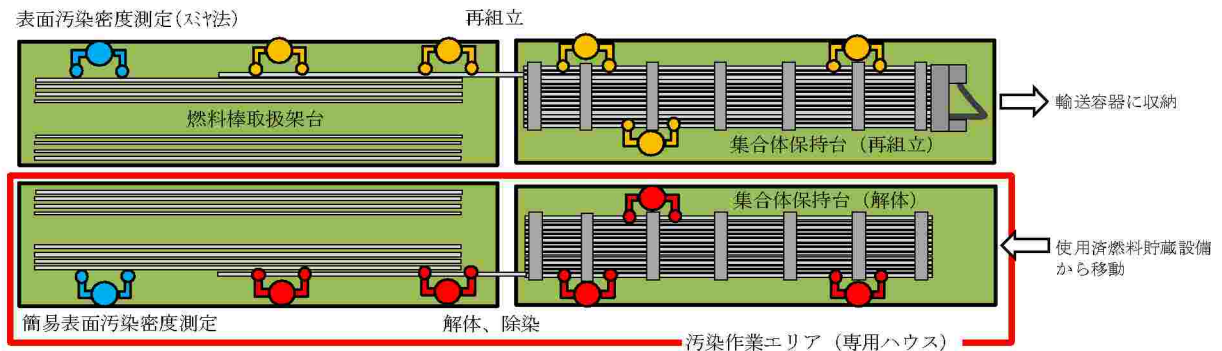


第2図 評価条件として設定した配列

解体作業時の未臨界性評価における評価体系の設定について

1. 作業工程について

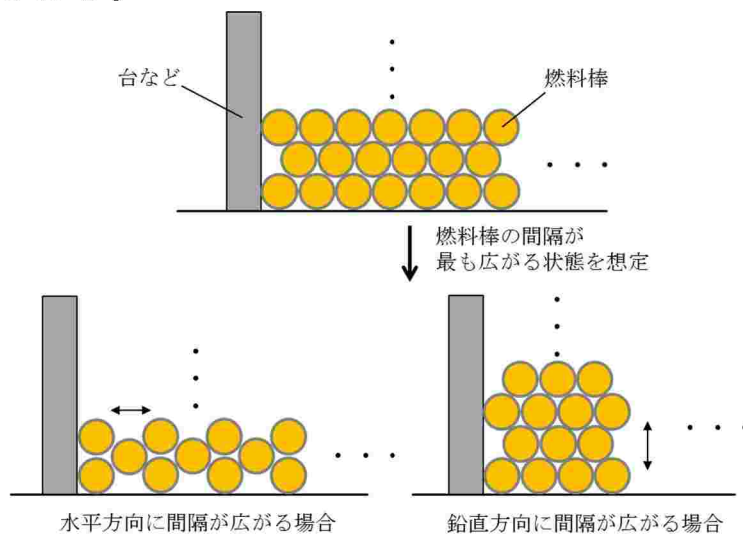
作業員の配置については第1図のような配置で作業することを想定している。



第1図 作業員配置イメージ

2. 作業工程から想定される燃料棒の積み上がりについて

燃料棒が間隔をもって積み上がることを想定した場合として、第2図のとおり、水平または鉛直方向に燃料棒間隔が広がった状態が考えられる。



第2図 燃料棒の積み上がり方

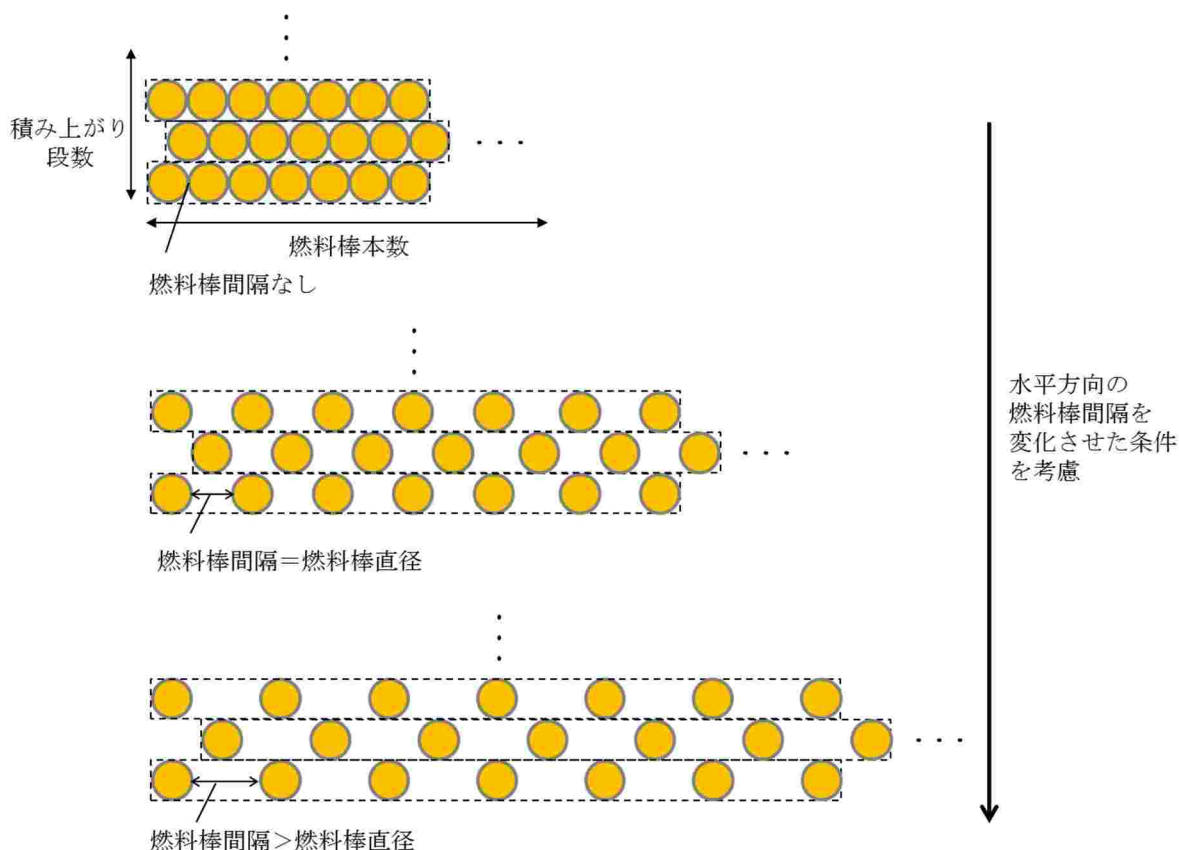


### 3. 計算体系

臨界に達するおそれがない燃料棒の積み上がり段数について、以下の計算体系で確認した。

- ・燃料棒の積み上がり方として、水平または鉛直方向に燃料棒間の間隔が広がることを想定されるが、計算体系を設定する上では鉛直方向には重力が働くことを考慮し、鉛直方向の燃料棒間隔は燃料棒直径とする。
- ・水平方向の燃料棒間隔を変化させ、実効増倍率がピークを持つ地点までサーベイを行う。

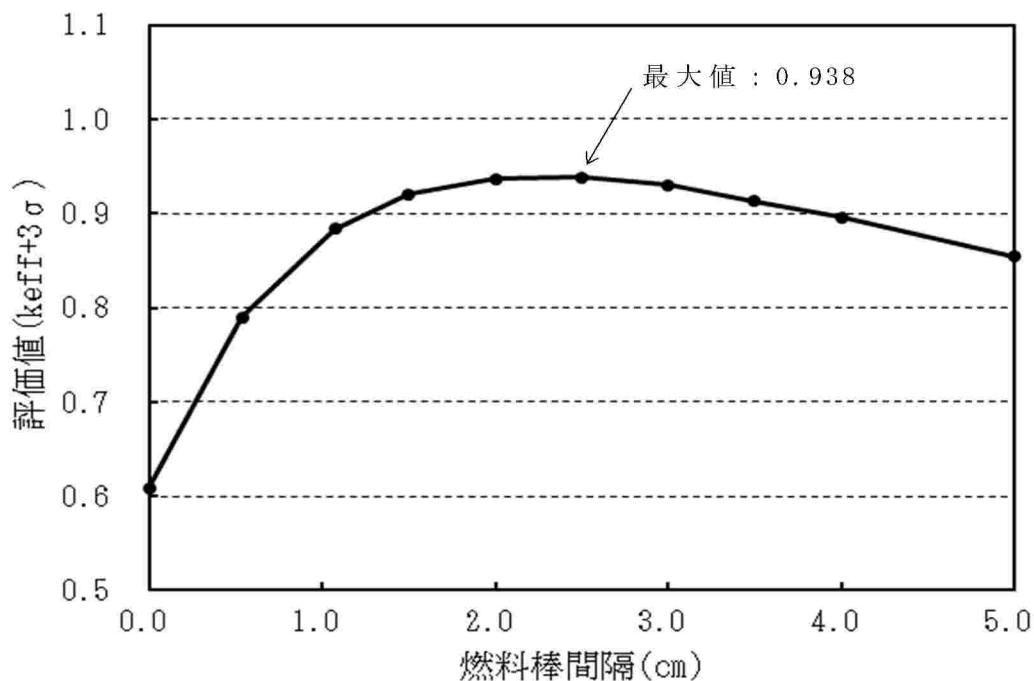
計算体系を第3図に示す。



第3図 計算体系

#### 4. 計算結果

計算結果を第4図に示す。第4図より、燃料棒の積み上がり段数を12段とした場合、燃料棒間隔を任意の値に変化させても、臨界に達するおそれはないことを確認した。



| 燃料棒間隔 (cm) | keff    | $\sigma$ | keff + 3 $\sigma$ ※1 | 備考    |
|------------|---------|----------|----------------------|-------|
| 0.000      | 0.60723 | 0.00043  | 0.609                |       |
| 0.536      | 0.78858 | 0.00046  | 0.790                | 燃料棒半径 |
| 1.072      | 0.88195 | 0.00046  | 0.884                | 燃料棒直径 |
| 1.500      | 0.91774 | 0.00044  | 0.920                |       |
| 2.000      | 0.93504 | 0.00053  | 0.937                |       |
| 2.500      | 0.93520 | 0.00063  | 0.938                |       |
| 3.000      | 0.92828 | 0.00046  | 0.930                |       |
| 3.500      | 0.91171 | 0.00041  | 0.913                |       |
| 4.000      | 0.89453 | 0.00042  | 0.896                |       |
| 5.000      | 0.85189 | 0.00047  | 0.854                |       |

※1 臨界安全ハンドブック第2版、JAERI 1340 (1999年3月 日本原子力研究所) を参考に、keff+3 $\sigma$ を評価値とし、評価値が0.95以下となる時、臨界に達するおそれはないと判断する。

第4図 燃料棒の積み上がり段数が12段の場合の計算結果

## 5. 解体作業時の燃料棒積み上がり段数について

解体作業時の燃料棒積み上がり段数について、解体作業時の作業内容及び作業工程を考慮し、以下の理由から 12 段を超えて積み上がることはない。

○作業中は燃料棒を 1 段で取り扱うこととしている。

○作業中の燃料棒落下防止のため、作業台の周囲には落下防止用の壁を設けることとしているが、作業中の燃料棒に対して水平方向に大きな加速度が付加されるなどの不測の事態が生じ、燃料棒落下防止壁部において燃料棒が積み上がると仮定した場合においても、燃料棒の直径よりも大きい 2～3 cm 程度の間隔を維持した状態で 12 段を超えて積み上がることは現実的に考えられない。

なお、落下防止壁の高さは、作業性の観点を踏まえ、燃料棒 12 段分の高さよりも十分低い高さとする。したがって、上述のような不測の事態が生じた場合において、燃料棒の積み上がり段数が 12 段を超えることはない。