

# 玄海原子力発電所 保安規定変更認可申請の概要について（案）

- ・ 所内常設直流電源設備（3系統目）の設置に伴う変更
- ・ 特定重大事故等対処施設に係る有毒ガス防護による変更

2021年XX月XX日  
九州電力株式会社

1. 申請案件について
2. 経緯(許認可関係)について
3. 申請の概要(関連条文等)について
4. 申請の概要(具体的な変更内容)について
5. 審査スケジュールについて

## <申請案件>

以下(1)～(4)の案件により保安規定変更を行い、2021年8月10日に変更認可申請を行った。本資料での説明内容を下線で示す。

### (1) 3号炉及び4号炉の特定重大事故等対処施設の設置に伴う変更

平成25年7月8日に施行された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により、特定重大事故等対処施設(以下「特重施設」という。)を設置することが要求されたことから、保安規定へ新たな条文を追加するとともに関連条文を変更した。

### (2) 3号炉及び4号炉の所内常設直流電源設備(3系統目)の設置に伴う変更

平成25年7月8日に施行された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により、所内常設直流電源設備(3系統目)を設置することが要求されたことから、保安規定の関連条文を変更した。

### (3) 3号炉及び4号炉の特重施設に係る有毒ガス防護による変更

平成29年5月1日に施行された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により、特重施設に係る有毒ガス防護が要求されたことから、保安規定の関連条文を変更した。

### (4) 記載の適正化に伴う変更

記載の適正化に伴い保安規定の関連条文を変更した。

### (1) 所内常設直流電源設備(3系統目)の設置に伴う変更

#### <設置許可>

申請：2019年3月28日

許可：2019年12月25日

#### <工事計画>

申請：2020年3月24日

認可：2020年11月13日

#### <保安規定>

申請：2021年8月10日

### (2) 特重施設に係る有毒ガス防護による変更

#### <設置許可>

申請：2019年5月21日

許可：2020年1月29日

#### <工事計画>

申請：2020年11月27日

認可：2021年3月10日

#### <保安規定>

申請：2021年8月10日

今回の所内常設直流電源設備（3系統目）の設置及び特重施設に係る有毒ガス防護に伴う保安規定変更認可申請は、前述の設置許可及び工事計画を踏まえて「当該設備へのLCO等の設定」及び「手順の追加」に係る以下条文について変更を行った。

(1) 所内常設直流電源設備（3系統目）の設置に伴う変更

第1編変更条文（第2編変更なし）		説明頁	玄海特有事項※
第83条	重大事故等対処設備	6	なし
第87条	予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合	6	なし
附則	施行期日	6	なし
添付1	異常時の運転操作基準（第90条関連）	6	なし
添付3	重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準	6	なし

※：弊社川内（関西高浜、四国伊方）には無い新たな規定や考え方（設備の相違等を除く）

## (2) 特重施設に係る有毒ガス防護による変更

第1編変更条文(第2編変更なし)		説明頁	玄海特有事項※2
第3条	品質マネジメントシステム計画	—※1	なし
第17条の3 の2	有毒ガス発生時の体制の整備	10	なし
第17条の6	重大事故等発生時の体制の整備	10	なし
第17条の7	大規模損壊発生時の体制の整備	10	なし
附則	施行期日	12	なし
添付2	火災、内部溢水、火山現象、自然災害、有毒ガス対応及び火山活動のモニタリング等に係る実施基準	10、11	なし
添付3	重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準	10、11	なし

※1：別表2の規定文書(土木建築基準)に第17条の7を規定した。

※2：弊社川内(関西高浜、四国伊方)には無い新たな規定や考え方(設備の相違等を除く)

### (1) 保安規定の変更内容

#### a. 所内常設直流電源設備(3系統目)の設置に伴う変更

○保安規定各条文に以下の内容を規定した。

- ・第83条(重大事故等対処設備)

83-15-4へ所内常設直流電源設備(3系統目)の運転上の制限、確認事項及び要求される措置を規定した。

- ・第87条(予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合)

表87-1へ所内常設直流電源設備(3系統目)に係る関連条文、点検対象設備、第87条適用時期、点検時の措置及び実施頻度を規定した。

- ・附則(施行期日)

使用前確認対象の所内常設直流電源設備(3系統目)に関する規定については、使用前確認終了日以降に適用することを規定した。

- ・添付1(異常時の運転操作基準(第90条関連))

表8へ所内常設直流電源設備(3系統目)からの受電※を規定した。

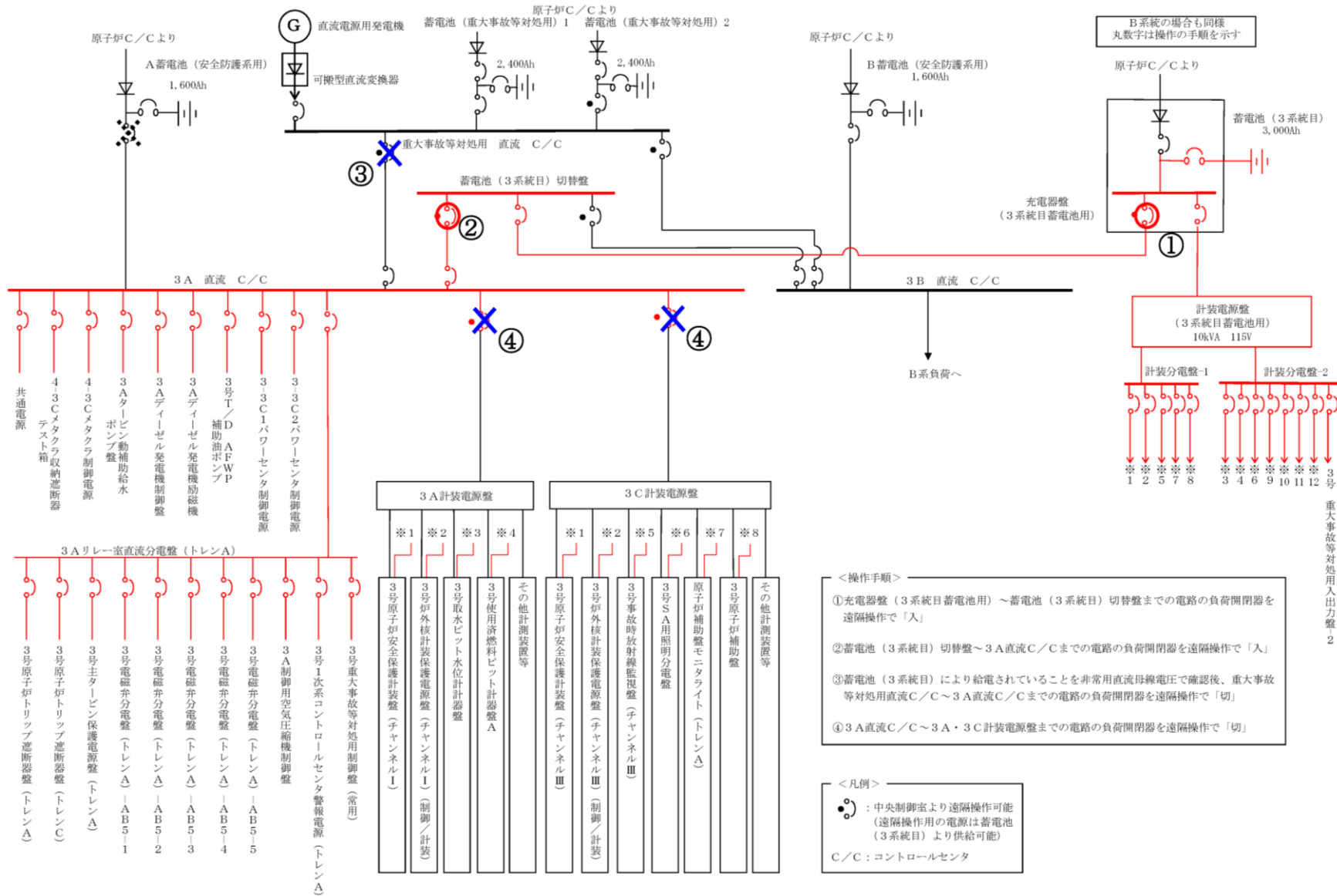
- ・添付3(重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準)

表-14、20へ所内常設直流電源設備(3系統目)による代替電源(直流)からの給電※を規定した。

※：参考として、3系統目への給電切替え概略をP. 7に示す。

# 4. 申請の概要(具体的な変更内容)について (2/7)

## 参考：3系統目への給電切替え (3号機A系統の場合)



- <操作手順>
- ①充電器盤 (3系統目蓄電池用) ~ 蓄電池 (3系統目) 切替盤までの电路の負荷開閉器を遠隔操作で「入」
  - ②蓄電池 (3系統目) 切替盤 ~ 3 A 直流 C/C までの电路の負荷開閉器を遠隔操作で「入」
  - ③蓄電池 (3系統目) により給電されていることを非常用直流母線電圧で確認後、重大事故等対処用直流 C/C ~ 3 A 直流 C/C までの电路の負荷開閉器を遠隔操作で「切」
  - ④3 A 直流 C/C ~ 3 A · 3 C 計装電源盤までの电路の負荷開閉器を遠隔操作で「切」

- <凡例>
- : 中央制御室より遠隔操作可能 (遠隔操作作用の電源は蓄電池 (3系統目) より供給可能)
  - C/C : コントロールセンター



### <特重施設に係る有毒ガス防護>

#### （1）保安規定審査基準の改正

平成29年4月5日第1回原子力規制委員会にて、保安規定審査基準※を含む有毒ガス防護に係る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等の改正が決定され、5月1日に施行された。保安規定審査基準の改正は、以下のとおり、有毒ガス発生時に講ずべき措置、重大事故等の対応における発生した有毒ガスからの運転員等の防護について、保安規定に定めることが要求された。

#### ・実用炉規則第92条第1項第8号イからハまで

5. 地震・火災・有毒ガス（予期せず発生するものを含む。）等の発生時に講ずべき措置について定められていること。

#### ・実用炉規則第92条第1項第16号

1. （1）発電用原子炉施設の必要な機能を維持するための活動に関する計画を策定し、要員を配置するとともに、計画に従って必要な活動を行わせること。特に、当該計画は次に掲げる事項を含めること

（略）

ハ 重大事故に至るおそれのある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。）

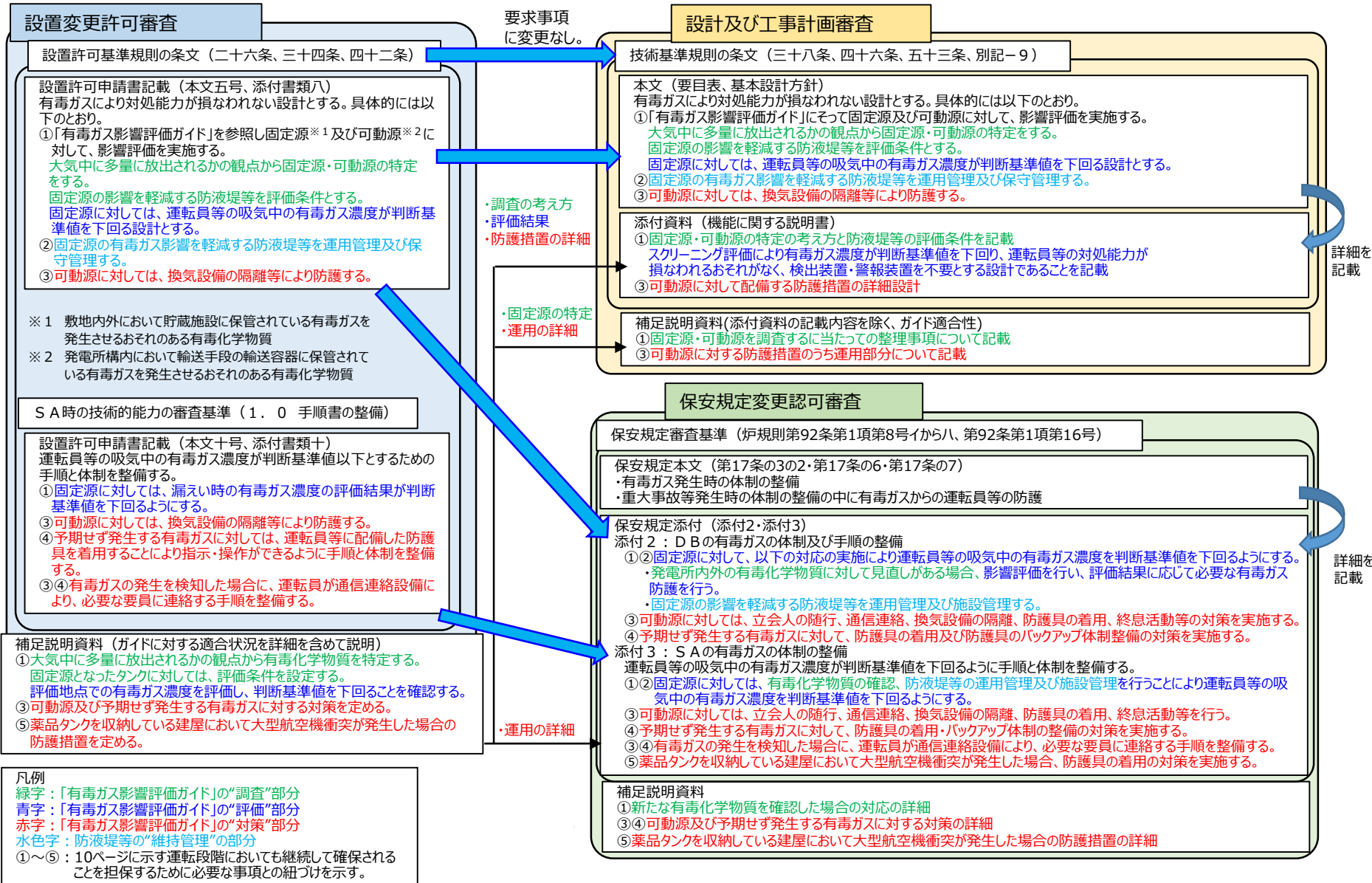
（略）

⑥ 発生する有毒ガスからの運転員等の防護に関すること。

（以下略）

※：実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準

## （2）有毒ガスに関する規則改正全体の考え方



## 4. 申請の概要（具体的な変更内容）について （5 / 7）

### （3）保安規定への反映

有毒ガス防護に係る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等の改正を踏まえた、設置変更許可申請及び設計及び工事計画申請にて規定した運転段階においても継続して確保されることを担保するために必要な事項について、保安規定に規定する。

#### 有毒ガス防護に係る 運転段階で遵守すべき活動 （設置変更許可申請、設計及び工事 計画申請より）

- ① 固定源、可動源の影響評価  
（固定源に対しては有毒ガス濃度が  
基準値を下回ることを確認）
- ② 固定源からの防護対策を不要と  
する評価条件の維持管理  
（防液堤等の運用管理・保守管理）
- ③ 可動源からの防護対策  
（立会人等の同行、通信連絡、  
換気設備隔離、防護具着用、  
終息活動等）
- ④ 予期せぬ有毒ガス発生時の防護  
対策  
（通信連絡、防護具の着用、  
防護具のバックアップ体制整備）
- ⑤ 薬品タンクを収納している建屋  
において大型航空機衝突が発生し  
た場合の防護対策  
（防護具の着用）

#### 保安規定への反映概要

第17条の3の2（有毒ガス発生時の体制の整備）

・防護対象となる要員として、「特重施設要員」を新たに反映した。

添付2（火災、内部溢水、火山現象、自然災害、有毒ガス対応及び火山活動のモニタリング等に係る実施基準）

#### 8 有毒ガス

8. 1 要員の配置
8. 2 教育訓練の実施
8. 3 資機材の配備
8. 4 手順書の整備

・防護対象となる要員として、「特重施設要員」を新たに反映した。

・手順として、換気設備の隔離を新たに反映した。

第17条の6（重大事故等発生時の体制の整備）

第17条の7（大規模損壊発生時の体制の整備）

・防護対象となる要員として、「特重施設要員」を新たに反映した。

添付3（重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準）

#### 1. 重大事故等対策

##### 1. 3 手順書の整備

・防護対象となる要員として、「特重施設要員」、手順として、「換気設備の隔離」を新たに反映した。

2. 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における事項

##### 2. 2 手順書の整備

・有毒ガス防護に対する防護措置を新たに反映した。

## (3) 保安規定への反映

玄海原子力発電所の有毒ガス防護（中央制御室及び緊急時対策所）については、令和2年11月4日に保安規定変更認可を頂いている。

今回特重施設に係る有毒ガス防護を規定することに伴い、既認可から追加する事項の例を以下に**朱記**で示す。

## 保安規定

## 添付2

## 8 有毒ガス

防災課長は、有毒ガス発生時における運転員、緊急時対策所で重大事故等に対処するために必要な指示を行う緊急時対策本部要員**及び特重施設要員**の防護のための活動を行う体制の整備として、次の8.1 項から8.4 項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、各第二課長（技術第二課長及び発電第二課当直課長を除く。）は、計画に基づき、有毒ガス発生時における運転員、緊急時対策本部要員**及び特重施設要員**の防護のための活動を行うために必要な体制及び手順の整備を実施する。

（中略）

## 8.4 手順書の整備

(1) 各第二課長（技術第二課長及び発電第二課当直課長を除く。）は、有毒ガス発生時における運転員、緊急時対策本部要員**及び特重施設要員**の防護のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを規定文書に定める。

（以下、省略）

## 添付3

## 1 重大事故等対策

## 1.3 (1)

サ 各第二課長（技術第二課長及び発電第二課当直課長を除く。）は、有毒ガス発生時に、事故対策に必要な各種の指示・操作を行うことができるよう、運転員、緊急時対策本部要員、重大事故等対策要員**及び特重施設要員**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及び体制を規定文書に定める。

（中略）

## 2 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における事項

## 2.2 (5) Ⅰ (カ)

b 各第二課長（技術第二課長及び発電第二課当直課長を除く。）は、APC等による大規模損壊が発生した場合、有毒ガス発生時に、事故対策に必要な各種の操作を行うことができるよう、特重施設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及び体制を規定文書に定める。

（以下、省略）

### （4）適用開始時期の考え方

特重施設の有毒ガス防護に関連する条文は、以下に示す附則のとおり、特重施設の使用前検査及び使用前確認終了日以降に適用する。

#### 附 則

##### （施行期日）

1 この規定は、20XX年XX月XX日から施行する。→認可から10日以内に施行する。

<中 略>

4 本規定施行の際、使用前検査及び使用前確認対象の特重施設及び特重施設による対策を行う要員の確保に関する規定については、工事の計画に係る全ての工事が完了した時の各原子炉施設に係る使用前検査及び使用前確認終了日以降に適用することとし、それ以前は従前の例による。

→**特重施設に関連する規定を適用する日に合わせて適用する。**

今後の審査対応等スケジュールを以下に示す。

項目	2021年度												2022年度												備考																			
	~7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月																							
主要工程		▼8/10 変更認可申請																					▽認可&施行(予定)																					▽8/24 3号炉特重及び常設直流電源 設置期限 ▽9/13 4号炉特重及び常設直流電源 設置期限
個別審査		審査																																									1/21 3号定検 発電所での教育訓練 4/30 4号定検 発電所での教育訓練	
特重設置工事	[Bar spanning from July to October]																																											