

制定 平成25年6月19日 原規技発第13061919号 原子力規制委員会決定  
改正 平成31年3月13日 原規規発第1903133号 原子力規制委員会決定  
改正 令和元年12月25日 原規規発第1912257号-4 原子力規制委員会決定  
改正 令和3年6月23日 原規技発第2106233号 原子力規制委員会決定

発電用原子炉施設の設置（変更）許可申請に係る運用ガイドについて次のように定める。

平成25年6月19日

原子力規制委員会

発電用原子炉施設の設置（変更）許可申請に係る運用ガイドの制定について

原子力規制委員会は、発電用原子炉施設の設置（変更）許可申請に係る運用ガイドを別添のとおり定める。

なお、規制等業務の当面の実施手順に関する方針（原規総発第120919097号）2.（2）の規定に基づき旧原子力安全・保安院より継承されている「原子炉設置（変更）許可申請に係る安全審査内規」（平成18・03・23原院第3号（平成18年4月3日原子力安全・保安院制定））及び「原子炉設置許可申請書標準記載要領について」（平成5年12月28日資源エネルギー庁制定）は、以後用いない。

附 則

この規程は、平成25年7月8日より施行する。

附 則

この規程は、平成31年4月2日より施行する。

附 則

この規程は、原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律（平成29年法律第15号）第3条の規定の施行の日（令和2年4月1日）から施行する。

附 則

この規程は、令和3年6月23日より施行する。

## 発電用原子炉施設の設置（変更）許可申請に係る運用ガイド

### 1. 本規程の位置づけについて

本規程は、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「炉規法」という。）、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令（昭和32年政令第324号。以下「炉規法施行令」という。）及び実用発電用原子炉施設の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号。以下「実用炉則」という。）の規定に基づく発電用原子炉設置許可申請書等の記載について、これら法令で規定される用語及び運用の考え方を明確にするものである。

本規程における用語の定義及び用法については、原則として炉規法、炉規法施行令、実用炉則並びに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（平成25年原子力規制委員会規則第5号。以下「設置許可基準規則」という。）における用語の定義及び用法にしたがうこととする。

なお、本規程で示す内容はそれに限定されるものではなく、炉規法、炉規法施行令及び実用炉則に照らして適切なものであれば、これらに適合するものと判断する。

### 2. 発電用原子炉の設置の許可の申請に係る記載について

(1) 炉規法施行令第20条の2第1項及び第20条の3第2号の「工場又は事業所」については、次のとおりとする。

1) 工場又は事業所の範囲は、工場長又は所長の指揮命令権限が及ぶ範囲であって、安全管理上職務の遂行が可能な範囲をいう。同じ事業所であっても、地理的に離れた敷地（いわゆる飛び地）ではないこと。なお、「地理的に離れた敷地」とは、敷地が連続していないことをいい、事業所内に川又は公道等があつて敷地が分断されているものは該当しない。

(2) 実用炉則第3条第1項第2号の区分については、次のとおりとする。

1) 同号イ(1)の「形状」とは、地理的位置、地形及び地質をいう。「地形」について耐震重要施設の周辺に斜面がある場合は、地震に対する当該斜面の安定性に関する事項も記載に含めるものとする。原子炉建屋設置位置の「地質」には、断層等の露頭の有無についても記載に含めるものとする。

2) 同号イ(2)の「主要な発電用原子炉施設」とは、発電用原子炉本体、排気筒、復水器、冷却器、取水口、放水口、特定重大事故等対処施設及び重大事故等対処設備等をいう。

3) 同号ロ(1)の「耐震構造」とは、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて分類する耐震重要度分類（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（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）第4条の規

定による。以下同じ。)の区分毎に満たすべき構造をいう。

- 4) 同号ロ(2)の「耐津波構造」とは、設置許可基準規則第5条に規定する基準津波に対して発電用原子炉施設の安全機能が損なわれるおそれがないよう措置を講じた構造をいう。
- 5) 同号ロ(3)の「その他の主要な構造」とは、上記3)及び4)以外の設置許可基準規則に対する発電用原子炉施設の一般的な構造をいう。
- 6) 同号ハ(1)(ii)の「燃料体の最高燃焼度」とは、燃料材、燃料要素及び燃料集合体のそれぞれの最高燃焼度のうち、炉心管理において燃料健全性を確保する上で管理する必要のあるものをいう。
- 7) 同号ハ(1)(iii)の「主要な核的制限値」とは、反応度停止余裕及び最大反応度価値等をいう。
- 8) 同号ハ(1)(iv)の「主要な熱的制限値」とは、最小限界出力比(沸騰水型発電用原子炉)及び最小限界熱流束比(加圧水型発電用原子炉)等をいう。
- 9) 同号ハ(6)の「その他の主要な事項」とは、炉心支持構造物等の炉心の形状及び冷却材流路の確保を主たる目的としている機器に係る事項をいう。
- 10) 同号ニ(3)の「核燃料物質貯蔵用冷却設備」とは、通常運転時における、使用済燃料から発生する崩壊熱を除去する設備及び全炉心燃料を取り出して貯蔵する際の冷却系統、並びに重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故(以下「重大事故等」という。)時における、核燃料物質貯蔵設備に貯蔵されている燃料体を冷却するための設備をいう。
- 11) 同号ホ(1)(ii)の「主要な機器及び管」とは、一次冷却材が循環する範囲の機器及び管をいう。
- 12) 同号ホ(2)(ii)の「主要な機器」とは、二次冷却材が循環する範囲の機器をいう(加圧水型発電用原子炉)。
- 13) 同号ホ(3)(ii)の「主要な機器及び管」とは、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時において原子炉を冷却することを主たる目的としている機器及び管をいう。
- 14) 同号ホ(4)の「その他の主要な事項」とは、通常運転時、運転時の異常な過渡変化

時及び設計基準事故時（以下「通常運転時等」という）及び重大事故等時に一次冷却材設備、二次冷却材設備又は非常用冷却設備を補助することを主たる目的とする系統に係る事項をいう。

- 15) 同号へ(1)(i)の「核計装の種類」とは、中性子束の計測に係るものをいう。
- 16) 同号へ(1)(ii)の「その他の主要な計装」とは、設備及び機器の圧力及び温度等に係る計装をいう。
- 17) 同号へ(2)(ii)の「その他の主要な安全保護回路」とは、通常運転時等及び重大事故等時において工学的安全施設等を作動させる回路をいう。
- 18) 同号へ(5)の「その他の主要な事項」とは、原子炉の制御に必要な系統等に係る事項をいう。
- 19) 同号チ(1)の「主要な設備」とは、通常運転時等及び重大事故等時において屋内の放射線管理及び放射線監視等を行う設備をいう。
- 20) 同号チ(2)の「主要な設備」とは、通常運転時等及び重大事故等時において屋外の放射線監視等を行う設備をいう。
- 21) 同号リ(3)の「非常用格納容器保護設備」とは、設計基準事故時及び重大事故等時において、原子炉格納容器内の温度及び圧力の低下、水素爆発の防止並びに熔融炉心の冷却等の設備をいう。
- 22) 同号リ(4)の「その他の主要な事項」とは、原子炉格納施設内の雰囲気浄化系等に係る事項をいう。
- 23) 同号ヌ(1)の「常用電源設備」とは、外部電源からの受電設備、発電機及び変圧器等をいう。
- 24) 同号ヌ(2)の「非常用電源設備」とは、非常用ディーゼル発電機、蓄電池、受電系統及び重大事故等時において使用する常設又は可搬型の電源設備等をいう。
- 25) 同号ヌ(3)の「その他の主要な事項」とは、補助ボイラー及び緊急時対策所並びに重大事故等時において使用する代替淡水源、特定重大事故等対処施設及び原子炉建屋放水設備といった実用炉則第3条第1項第2号イからリ及びヌ(1)(2)に区分されない事項をいう。

(3) 実用炉則第3条第1項第6号の事項については、次のとおりとする。

- 1) 同号ハの「周辺監視区域の外における実効線量の算定」とは、通常運転時における一般公衆被ばくの評価に係る事項をいう。

(4) 実用炉則第3条第1項第7号の事項については、次のとおりとする。

- 1) 同号の「その他の事故」とは、実用炉則第4条第2号に規定する重大事故のうち「燃料貯蔵設備に貯蔵する燃料体の著しい損傷」並びに「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」をいう。
  - 2) 同号の「事故に対処するために必要な施設」とは、設置許可基準規則第13条（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止）及び第37条（重大事故等時の拡大の防止等）に適合するよう、事故が発生した際に、それに対処する施設をいう。
  - 3) 同号の「事故の程度及び影響の評価」とは、事故により、燃料の温度がどの程度上昇したか、又は発電用原子炉の圧力がどの程度上昇したかといった、事故による発電用原子炉施設へ及ぼす影響の程度及び発電用原子炉施設への安全性に係る影響や公衆に対する被ばく等の影響に係る評価をいう。
  - 4) 同号ハの「事故に対処するために必要な体制」とは、同号ハの事故が発生した場合の、それに対処するために必要な要員の確保及び手順書の整備等をいう。
- (5) 実用炉則第3条第1項第8号の事項については、次のとおりとする。
- 1) 同号の「保安活動の計画、実施、評価及び改善に関する事項」とは、原子力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基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第2号。以下「品質管理基準規則」という。）の規定を踏まえて定めた、設計を含めた保安活動全般に関する品質管理に必要な体制（方法、組織等）の整備に関する方針に係る事項をいう。
- (6) 実用炉則第3条第2項の書類は、次のとおりとする。なお、実用炉則第5条第2項及び第7条第3項の添付書類についても準用する。
- 1) 同項第8号の「発電用原子炉施設の安全設計に関する説明書」は、発電用原子炉施設の位置、構造及び設備について、その設計が、設置許可基準規則に対して適合していることその他発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が災害の防止上支障がないよう設計されていることを確認するために必要な事項を説明した書類をいう。
  - 2) 同項第9号の「発電用原子炉施設の放射線の管理に関する説明書」は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線の被ばく管理並びに放射性廃棄物の廃棄に関する事項並びに通常運転時における一般公衆被ばくの内容が設置許可基準規則に適合していることを判断するために必要な事項を説明した書類をいう。
  - 3) 同項第10号の「発電用原子炉において事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する説明書」は、発電用原子炉の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生すると想定される発

電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故の種類、程度、影響等に関する説明をした書類であって、設置許可基準規則に適合していることを判断するために必要な事項を説明した書類をいう。

- 4) 同項第 11 号の「発電用原子炉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説明書」は、設置許可申請に当たって実施した設計活動に係る品質管理の実績及びその後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等を説明した書類をいう。

### 3. 届出を要する発電用原子炉施設の位置、構造及び設備の変更に係る記載について

- 1) 実用炉則第 6 条第 1 号の「使用済燃料の種類の変更」とは、燃料材の種類、被覆材の種類、燃料要素の構造、燃料集合体の構造又は最高燃焼度のいずれかの変更を伴う場合をいう。
- 2) 実用炉則第 6 条第 3 号の「固体廃棄物の廃棄設備の増設」とは、同一の固体廃棄物貯蔵庫において貯蔵能力を変更する場合以外の場合をいう。
- 3) 実用炉則第 6 条第 4 号の「当該設備に接続する設備の変更を伴うもの」とは、非常用ディーゼル発電機又は蓄電池に接続するポンプ等の負荷側の容量が変更される場合も含むものとする。

## 4. 発電用原子炉設置許可申請書に係る記載について

### 4. 1 全般的事項

#### 4. 1. 1 記載すべき事項等

##### (1) 記載すべき事項

- 1) 燃料、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納施設の健全性の維持、確保に直接係る構築物等については、設置する構築物等の名称、設備の構成、機能(目的)及び仕様(代表的な仕様値を含む。)について記載する。

さらに、上記構築物等の仕様を定める上で必要であれば、関係する構築物等の仕様についても記載する。(例えば、非常用炉心冷却設備の容量の仕様値を設定するためには、想定する配管破断の対象となる配管の径が必要であること等。)

- 2) その他の構築物等については、設置する構築物等の名称及び機能(目的)を記載する。

上記 1) の構築物等の仕様値について、原子炉施設の設計及び工事の計画の認可申請の段階でその仕様が確定するものがある場合は、本文には、その仕様を決定する上での設計の方針を記載することとする。なお、添付書類には、可能な範囲で、その仕様の概略値を参考として記載することとする。

##### (2) 記載方法

具体的な記載に当たっては、表現、表記の不整合が生じないように、記載方法を次のとおりとする。

申請書本文の「五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備」の記載順序は、実用炉則第3条第1項第2号に規定される「イ 発電用原子炉施設の位置」～「ヌ その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備」の区分及び順序に従う。

また、区分「ハ」～「ヌ」のうち施設若しくは設備の構造に関する記載については、例として、以下の方法で記述することとする。

1) 実用炉則で規定されている設備

- ・設備の構成
- ・機能の概要
- ・仕様

(その1) 設備に要求される設計の方針

(その2) 仕様値

ただし、設置許可の段階では具体的な数値まで確定させ難い場合には、その仕様を決定する上での設計の方針

- ・その他補足事項

2) 実用炉則で規定されていない設備

- ・設備の設置目的
- ・設備の構成
- ・機能の概要
- ・仕様

(その1) 設備に要求される設計の方針

(その2) 仕様値

ただし、設置許可の段階では具体的な数値まで確定させ難い場合には、その仕様を決定する上での設計の方針

- ・その他補足事項

(3) 発電用原子炉設置許可申請書に添付される参考図の取扱い

参考図を申請書本文の参考資料として添付する際は、「申請書添付参考図」であることを明示する。また、目録の図番号の後に添付書類の図番号を( )で示すこととする。

例： 第2図 発電所一般配置図（添付書類八 第2.4-1図）

#### 4. 1. 2 記載様式

(1) 見出しの番号付け

発電用原子炉施設の位置、構造及び設備については、実用炉則第3条第1項第2号の区分に従うこととする。さらに細かく番号付けを行う必要がある場合には、下記の例に従うこととする。（なお、下線は実用炉則で規定されている区分を示す。）



例： へ 計測制御系統施設の構造及び設備

(2) 安全保護回路

(i) 原子炉停止回路の種類

a. 原子炉圧力高

(a) ○○

(2) 数値の記載

1) 単 位

申請書における数値の単位には、原則として、S I 単位を用いることとする。

2) 「約」の使い方

①原則として「約」を付けない数値

- ・核的・熱的制限事項、最高使用圧力及び最高使用温度等の制限値
- ・個数
- ・設計(評価)条件
- ・定数

②「約」を付ける数値は、上記以外の数値

例： 約 5.5 m～約 6.0 m

3) 有効数字

①「約」を付けない数値

必要な桁数で記載することとする。

②「約」を付ける数値

原則として、有効桁数二桁で記載することとする。ただし、それ以上の有効桁数での記載が可能又は必要な場合はこの限りではない。なお、数値処理は四捨五入を原則とするが、安全側の処理が明らかである場合は、切り上げ、切り捨て等を行うこともよいこととする。

「約」付き数値の表記については、特段の断りがない限り表記数値の始めの二桁のみを有効数字と見なすこととする。

例： 約 1,200 t/h は、約  $1.2 \times 10^3$  t/h と解釈する。

#### 4. 1. 3 用字用語

(1) 設備名称

設備名称については、当該設備の目的及び機能を的確に示す名称を付すこととする。具体的には、設置許可申請と設計及び工事の計画の認可申請との整合が図られる名称とすることを基本とする。

(2) 設備名称以外の用字用語

用字用語は、設置許可申請書の中で可能な限り統一することとする。用字用語を統一する際には、原則として関係法令等を参考にすることとする。

### (3) 括弧の使い方

#### 1) 条件又は材料等を限定する場合

この用法の括弧が本文記載事項であって、これを変更する場合は変更許可の対象となる。

- ・条件：「原子炉入口給水温度(定格出力時) 約216℃」  
「弁容量 約380 t/h (1個当たり、〇〇Pa [g a g e] (79.4 kg/cm<sup>2</sup> g) において)」  
「内径 約0.55 m (主配管)」  
「中性子束高 (中間及び平均出力領域モニタ)」
- ・材料：「低合金鋼 (J I S G 3120相当品及びJ I S G 3204相当品)」  
「固化材 (プラスチック)」  
「二酸化ウラン焼結ペレット (一部ガドリニアを含む。)」  
「ジルカロイ-2 (ジルコニウム内張)」
- ・共用の範囲：「主回線 2回線 (〇〇号及び●●号炉共用、既設)」

#### 2) 換算、読み替え及び参考事項等

この用法の括弧は本文事項であっても、変更する場合には括弧外の変更が必然的に伴うため、括弧内のみの変更は事実上考えられず、変更申請要否検討の対象外とする。

- ・同義 (換算)：「排気口地上高さ 約〇〇m (標高約〇〇m)」
- ・非S I単位の併記：  
「最高使用圧力 〇〇Pa [g a g e] (〇. 〇〇kg/cm<sup>2</sup> g)」
- ・別称又は翻訳：「原子炉緊急停止 (スクラム)」
- ・注記等を行う場合：「(2) 制御材駆動設備の個数及び構造  
a. 台数 185 (制御棒駆動機構)」
- ・法令用語の読み替え：例 実用炉則の用語を設備名称に読み替える場合  
「燃料要素 (燃料棒)」  
「非常用冷却設備 (非常用炉心冷却系)」
- ・名称の定義：「原子炉建屋原子炉棟内の使用済燃料貯蔵設備 (使用済燃料プール)」
- ・参照部分の引用：「第2図 発電所一般配置図 (添付書類八 第2.4-1図)」

(注) 設置許可申請書本文において、材料の表記をする際には原則としてJ I S規格の表記を行わないものとする。ただし、本文の原子炉圧力容器の材料については、照射脆化の重要性に鑑みてJ I S規格番号を記載するが、その際、J I S規格番号の後に「相当品」を記載しておくことが適当と考える。

また、添付書類において材料のJ I S規格の表記を行う場合についても同様に、J I S規格番号の後に「相当品」を記載しておくことが適当と考える。

### (4) 用語の読み替え

申請書本文及び添付書類において用語を読み替える場合は、最初にその用語を使用する箇所で、「(以下「〇〇」という。)」と表記する。読み替え後は、原則として、章・節等の標題及び図表の標題を除いて読み替え後の用語を用いることとする。なお、読み替えの範囲を限定して使用する場合は、例として、「以下△△において「〇〇」という。」と表記する。

例：原子炉冷却材（以下「冷却材」という。）

原子炉冷却材（以下 △△において「冷却材」という。）

ただし、申請書本文において実用炉則の用語を置き換える場合には、「燃料要素（燃料棒）」のように表記することとするが、用語の置き換え後も申請書本文の見出しについては実用炉則の用語で記載することとする。

例：（申請書本文）：燃料体(燃料集合体)

（注）「限界出力比（CPR）」及び「高圧炉心スプレイ系（HPCS）」等の括弧内の表記は英語表記の同義語を示しているため、読み替えにはあたらない。

#### （5）系、系統及び系列の用語の取扱い

「〇〇系」、「〇〇系統」及び「〇〇系列」の用語を使用する場合には使い分けを明確にすること。用語の使用に当たっては、関係法令等を参考にすることとする。

### 4. 1. 4 共用の施設又は設備の記載

共用の施設又は設備であることの申請書上の表記は以下のとおりとする。なお、以下の表記「(〇〇号及び●●号炉共用、既設)」等は、文章内のみに記載するものとし、目次及び標題の中には記載しないものとする。

- ・既許可の施設又は設備を共用化する場合：「(〇〇号及び●●号炉共用、既設)」
- ・共用するために、既設（既許可）の施設又は設備を変更する場合：  
「(〇〇号及び●●号炉共用、一部既設)」
- ・新規に共用の施設又は設備を申請する場合：「(〇〇号及び●●号炉共用)」

（注）既許可とは、許可済みのもので、申請時点で「完成している場合」及び「完成していない場合」がある。

### 4. 2 実用炉則第3条第1項第2号の「発電用原子炉施設の位置、構造及び設備」に係る記載

#### （1）発電用原子炉施設の位置

##### 1) 敷地内における主要な発電用原子炉施設の位置

- ・炉心の中心から敷地境界までの最短距離及び内部発生飛来物に対する位置的考慮について記載することとする。

##### 2) 耐震重要施設を設置する地盤

以下の項目を記載することとする。

- ・将来活動する可能性のある断層等の露頭が無いこと
- ・地震発生に伴う地殻変動によって生じる可能性のある支持地盤の傾斜及び撓みによる当該施設への影響防止に係る設計上の考慮事項
- ・地震発生に伴う周辺地盤の変状による当該施設への影響防止に係る設計上の考慮事項

## (2) 発電用原子炉施設の一般構造

### 1) 耐震構造

以下の項目について、記載することとする。

- ・耐震重要度分類の区分毎の設計上の考慮事項
- ・基準地震動の策定位置及び応答スペクトル図並びに模擬地震波の時刻歴波形
- ・基準地震動に対する弾性設計用地震動の比

### 2) 耐津波構造

以下の項目について、記載することとする。

- ・津波による遡上波を敷地内に到達又は流入させないための考慮事項
- ・基準津波の策定位置及び時刻歴波形
- ・水位変動に伴う取水性低下に伴う安全機能への影響の防止策

### 3) その他の主要な構造

- ・上記2.(2)5)の「上記3)及び4)以外の設置許可基準規則に対する発電用原子炉施設の一般的な構造」とは、例として、自然現象(地震及び津波を除く)、外部衝撃損傷防止、不法侵入防止、火災損傷防止、内部溢水、誤動作損傷防止、通信連絡設備、避難通路、信頼性、内部発生飛来物、環境条件、施設共用及び保守点検に係るものをいう。
- ・通常運転時等及び重大事故等時への対応として考慮しているものについては、区別して記載することとする。

## (3) 原子炉本体の構造及び設備

### 1) 炉心

#### ①構造

- ・原子炉の安全停止、停止後の炉心冷却維持並びに燃料体及び反射材の支持構造物等に係る設計上の考慮について記載することとする。また、炉心の格子形状及び主要寸法(例:炉心等価直径及び炉心有効高さ)について記載することとする。

#### ②燃料体の最高燃焼度及び最大挿入量

- ・最高燃焼度については、燃料材、燃料要素、燃料集合体の最高燃焼度のうち、炉心管理において燃料健全性を確保する上で管理する必要のあるものを記載することとする。その際、燃料体の型式が異なるものを使用する場合には、型式ごとに記載することとする。
- ・最大挿入量については、燃料集合体数、初装荷炉心全ウラン量及び取替炉心全ウ

ラン量を記載することとする。なお、MOX 燃料を使用する場合も同様に記載すること。

### ③主要な核的制限値

- ・主要な核的制限値については、例として以下に係るものをいう。

沸騰水型発電用原子炉：反応度停止余裕、制御棒の最大反応度価値、減速材ボイド係数及びドップラ係数

加圧水型発電用原子炉：反応度停止余裕、制御棒クラスタによる最大反応度添加率、制御棒クラスタの最大反応度価値、減速材温度係数及びドップラ係数

### ④主要な熱的制限値

- ・主要な熱的制限値については、例として以下に係るものをいう。

沸騰水型発電用原子炉：最小限界出力比及び燃料棒最大線出力密度

加圧水型発電用原子炉：最小限界熱流束比及び燃料棒最大線出力密度

## 2) 燃料体

### ①燃料材の種類

- ・濃縮度及びペレットの初期密度について記載することとする。

### ②燃料要素の構造

- ・主要寸法（例：外径、厚さ及び有効長さ）について記載することとする。

### ③燃料集合体の構造

- ・燃料集合体の使用期間中における生じ得る因子、輸送及び取扱における設計上の考慮事項について記載することとする。
- ・主要仕様（例：燃料棒配列、ピッチ、燃料集合体あたりの燃料棒本数、制御棒案内シングル及び炉内計装用案内シングルの本数）について記載することとする。

## 3) 原子炉容器

### ①構造

- ・容器の構造（支持方法を含む。）、主要寸法（例：内径、肉厚及び全高（内のり））、材料（例：母材及び肉盛部）及び非延性破壊に対する設計上の考慮について記載することとする。

## 4) 放射線遮蔽体の構造

- ・原子炉圧力容器周囲及び原子炉格納容器周囲の遮蔽体について記載することとする。

## 5) その他の主要な事項

- ・炉心支持構造物のほか、沸騰水型発電用原子炉におけるチャンネルボックスなどの炉心の形状、冷却材流路の確保を主たる目的としている機器の性能上必要となる主要寸法について記載することとする。

## (4) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備

### 1) 核燃料物質取扱設備の構造

- ・核燃料物質取扱設備とは、例として、燃料取替機、原子炉建屋天井クレーン及び燃料移送装置等をいう。
- ・新燃料及び使用済燃料について区別して記載することとする。
- ・設備構成、燃料体の取扱方法、臨界防止及び落下防止に係る設計上の考慮について記載することとする。なお、燃料取扱場所の放射線防護に係る設計上の考慮についても記載することとする。

## 2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力

- ・核燃料物質貯蔵設備とは、例として新燃料貯蔵庫、新燃料貯蔵プール、使用済燃料貯蔵プール及び使用済燃料貯蔵輸送容器等をいう。
- ・新燃料及び使用済燃料を貯蔵する設備を区別して記載することとする。
- ・設備構成及び貯蔵能力について記載することとする。なお、使用済燃料の貯蔵設備については、臨界防止、漏えい監視、水位、水温及び燃料等の落下時の機能維持等に係る設計上の考慮について記載することとする。
- ・使用済燃料貯蔵輸送容器は、放射線遮蔽、崩壊熱除去及び閉じ込め機能監視に係る設計上の考慮について記載することとする。
- ・設置許可基準規則第2条第2項第41号に規定する兼用キャスクについては、核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則（昭和53年総理府令台57号）第21条第2項の規定による容器の設計に関する原子力規制委員会の承認及び炉規法第59条第3項の規定における容器に関する原子力規制委員会の承認を受けているものを設置する旨を記載することとする。

## 3) 核燃料物質貯蔵用冷却設備の構造及び冷却能力

- ・核燃料物質貯蔵用冷却設備とは、例として、燃料プール冷却浄化系、可搬型代替注水設備（例：注水ライン及びポンプ車）及びスプレイ設備（例：可搬型スプレイ設備）をいう。
- ・設備構成及び冷却能力について記載することとする。なお、使用済燃料の冷却設備については、最終的な熱の逃がし場への輸送等に係る設計上の考慮について記載することとする。
- ・通常運転時等及び重大事故等時への対応として、設計上個別に考慮しているものについては、区別して記載することとする。
- ・重大事故等時への対応設備については、機器個数及び主要仕様について記載することとする。

## (5) 原子炉冷却系統施設の構造及び設備

### 1) 一次冷却材設備

#### ① 主要な機器及び管の個数及び構造

- ・上記2.(2)11)の「一次冷却材が循環する範囲」とは、例として以下の系統等に係るものをいう。

沸騰水型発電用原子炉：原子炉冷却材再循環系、主蒸気系、蒸気タービン、復水器、タービンバイパス系及び給水系を構成する

#### 機器並びに漏えい監視設備

加圧水型発電用原子炉：蒸気発生器、一次冷却材ポンプ、一次冷却材管、加圧器及び漏えい監視設備

- ・各系統等の構成及び機能に係る設計上の考慮及び主要仕様（例：台数及び容量等）について記載することとする。
- ・原子炉冷却材圧力バウンダリの構成に係る設計上の考慮事項について記載することとする。
- ・沸騰水型発電用原子炉の蒸気タービン及びその付属設備については、材料、振動対策及び運転状態監視等に係る設計上の考慮について記載することとする。

#### ②冷却材の温度及び圧力

- ・沸騰水型発電用原子炉については、定格出力時における原子炉入口給水温度、原子炉入口給水圧力及び原子炉主蒸気温度について記載することとする。
- ・加圧水型発電用原子炉については、定格出力時及び零出力時における原子炉容器出口温度及び定格出力時における原子炉容器入口における圧力について記載することとする。

#### 2) 二次冷却設備（加圧水型発電用原子炉）

##### ①主要な機器及び管の個数及び構造

- ・上記2.（2）12)の「二次冷却材が循環する範囲の機器」とは、例として、主蒸気管、蒸気タービン、復水器、タービンバイパス弁、主蒸気安全弁、主蒸気逃し弁、主蒸気隔離弁、主給水ポンプ、補助給水ポンプ、補助給水ピット及び復水タンクをいう。
- ・各機器主要仕様（例：台数、容量及び出力等）について記載することとする。
- ・蒸気タービンについては、材料、振動対策及び運転状態監視等に係る設計上の考慮について記載することとする。

#### 3) 非常用冷却設備

##### ①主要な機器の個数及び構造

- ・上記2.（2）13)の「運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時において原子炉を冷却することを主たる目的としている機器及び管」とは、例として以下の系統に係るものをいう。

沸騰水型発電用原子炉：低圧炉心注入系、高圧炉心注水系、原子炉隔離時冷却系、自動減圧系及び重大事故時対処設備

加圧水型発電用原子炉：高圧注入系、低圧注入系、蓄圧注入系及び重大事故時対処設備

- ・各系統等の構成、機能及び主要仕様（例：台数、容量及び揚程等）について記載することとする。
- ・運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時への対応として、設計上考慮しているものについては、区別して記載することとする。

#### 4) その他の主要な事項

①主要な機器及び管の個数及び構造

- ・上記2.(2)14)の「通常運転時等及び重大事故等時に一次冷却材設備、二次冷却材設備又は非常用冷却設備を補助することを主たる目的としている系統」とは、例として以下の系統に係るものをいう。

沸騰水型発電用原子炉：残留熱除去系、原子炉補機冷却系、海水系、原子炉隔離時冷却系及び原子炉冷却材浄化系

加圧水型発電用原子炉：化学体積制御系、余熱除去系及び原子炉補機冷却系  
(原子炉補機冷却水系及び原子炉補機冷却海水系)

- ・各系統の構成、機能及び主要仕様(台数、容量及び揚程等)について記載することとする。
- ・通常運転時等及び重大事故等時への対応として、設計上考慮しているものについては、区別して記載することとする。

(6) 計測制御系統施設の構造及び設備

1) 計装

①核計装の種類

- ・領域毎に計測する場合はその区分ごとに記載することとする。

例：起動領域(中性子源領域及び中間領域)及び出力領域

②その他の主要な計装の種類

- ・上記2.(2)16)の「圧力及び温度等」とは、例として、水位・圧力、流量、温度、水質、酸素・水素ガス濃度、放射性物質濃度、制御棒位置及び制御棒駆動水圧等に係るものをいう。
- ・状態監視及び記録保存等に係る設計上の考慮について記載することとする。
- ・通常運転時等及び重大事故等時への対応として、設計上考慮しているものについては、区別して記載することとする。

2) 安全保護回路

- ・回路の構成、多重性、独立性、不正アクセス防止及び共用時機能分離に係る設計上の考慮を含める。

①原子炉停止回路の種類

- ・目的及び作動条件について含むものとする。

②その他の主要な安全保護回路の種類

- ・目的及び作動条件について含むものとする。
- ・通常運転時等及び重大事故等時への対応として、設計上考慮しているものについては、区別して記載することとする。

3) 制御設備

- ・反応度制御及び原子炉停止に係る方式及び機能について記載することとする。

①制御材の個数及び構造

- ・制御方式ごとの主要仕様として、例として以下の記載をすることとする。

沸騰水型発電用原子炉： 制御棒：個数、中性子吸収材種類及び制御棒構造



加圧水型発電用原子炉： 制御棒：個数、中性子吸収材種類及び制御棒構造  
ほう素：出力運転時ほう素濃度  
バーナブルポイズン：本数、中性子吸収材種類及び構造

#### ②制御材駆動設備の個数及び構造

- ・制御材駆動方式の種類ごとに記載することとする。
- ・制御棒の駆動に係るものについては、個数、駆動方式（通常時及び事故時）、挿入時間（挿入条件を含む。）及び駆動速度等について記載することとする。
- ・加圧水型発電用原子炉については、ほう素の濃度調整による制御方式について記載することとする。

#### ③反応度制御能力

- ・制御棒に係るものについては、最大過剰反応度（最大過剰増倍率）と反応度制御能力との関係について記載することとする。なお、最大反応度値を有する制御棒1本（1組）が全引き抜きのまま挿入できない場合の反応度制御能力又は停止余裕について記載することとする。
- ・加圧水型発電用原子炉については、上記のほか、液体制御材による反応度調整に係るものについて記載することとする。

#### 4) 非常用制御設備

- ・運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時への対応として、設計上考慮しているものについては、区別して記載することとする。
- ・制御方式、機能及び独立性について記載することとする。

##### ①制御材の個数及び構造

- ・制御方式ごとに、主要仕様について記載することとする。

##### ②主要な機器の個数及び構造

- ・制御方式ごとに、機器の主要仕様（例：台数及び容量等）について記載することとする。

##### ③反応度制御能力

- ・制御方式ごとに、反応度制御能力について記載することとする。
- ・沸騰水型発電用原子炉については、実効増倍率及び反応度添加速度について記載することとし、加圧水型発電用原子炉については、停止時実効増倍率、負の反応度添加速度及び化学体積制御系の制御能力について記載することとする。

#### 5) その他の主要な事項

- ・例として以下のものをいう。

沸騰水型発電用原子炉：制御棒引抜阻止、警報装置、制御棒価値ミニマイザ、原子炉再循環流量制御系、原子炉圧力制御系、原子炉給水制御系、原子炉制御室（緊急時制御室を含む。）、計装用圧縮空気系、選択制御棒挿入機構及び炉外停止設備等

加圧水型発電用原子炉：加圧器圧力制御系、制御棒制御系、制御棒引抜阻止、警報装置、原子炉制御室（緊急時制御室を含む。）及び制御用圧縮空気設備

- ・居住性及び施設外の状況把握のための設計上の考慮について記載することとする。
- ・同じ設備であっても、通常運転時と非常時の両方について設計上考慮しているものについては、区別して記載することとする。なお、非常時における記載については、さらに運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時における記載を区分することとする。

## （7）放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

### 1）気体廃棄物の廃棄施設

#### ①構造

- ・設備（系統）構成と機能について記載することとする。

#### ②廃棄物の処理能力

- ・キセノン及びクリプトン保持に係る方法及び保持時間について記載することとする。

#### ③排気口の位置

- ・排気口地上高さとして、例としてT.P.又はO.P.高さについて記載することとする。

### 2）液体廃棄物の廃棄設備

#### ①構造

- ・設備（系統）構成と処理方法、放射性物質の漏えい防止及び敷地外への管理されない放出の防止にかかる設計上の考慮事項について記載することとする。
- ・系統が複数ある場合は、系統ごとに記載することとする。

#### ②廃棄物の処理能力

- ・処理容量に係る設計上の考慮事項及び除染能力について記載することとする。

#### ③排水口の位置

- ・敷地からの距離及び設置方法について記載することとする。

### 3）固体廃棄物の廃棄設備

#### ①構造

- ・設備構成と機能、処理方法及び散逸防止に係る設計上の考慮事項について記載することとする。

#### ②廃棄物の処理能力

- ・ドラム缶等の固体廃棄物貯蔵能力について記載することとする。

## （8）放射線管理施設の構造及び設備

### 1）屋内管理用の主要な設備の種類

- ・上記2.（2）19）の「屋内の放射線管理及び放射線監視等を行う設備」とは、

例として以下のものをいう。

放射線管理設備（出入管理関係設備、個人被ばく管理関係設備及び試料分析関係設備等）、放射線監視設備（プロセス放射線モニタリング設備、エリア放射線モニタリング設備及び放射線サーベイ設備等）及び補助遮蔽

- ・通常運転時等及び重大事故等時への対応として、設計上考慮しているものについては、区別して記載することとする。

## 2) 屋外管理用の主要な設備の種類

- ・上記2.(2)20)の「屋外の放射線監視等を行う設備」とは、例として以下のものをいう。

排気筒モニタ、排水モニタ、放射能観測車、固定モニタリング設備及び気象観測設備等

- ・通常運転時等及び重大事故等時への対応として、設計上考慮しているものについては、区別して記載することとする。

## (9) 原子炉格納施設の構造及び設備

### 1) 原子炉格納容器の構造

- ・原子炉格納容器の形状、隔離機能、圧力上昇抑制機能及び非延性破壊防止隔離機能についての設計上の考慮事項について記載することとする。
- ・主要仕様について、例として以下を記載することとする。

沸騰水型発電用原子炉：材料、寸法（ドライウェルヘッド直径、内径、内高、上部ドライウェル内高、サプレッションチェンバ内高及び下部ドライウェル内径）、サプレッションチェンバのプール水量及び空間容積

加圧水型発電用原子炉：材料、寸法（内径及び内高）及び空間容積

### 2) 原子炉格納容器の設計圧力及び設計温度並びに漏えい率

- ・漏えい率については、雰囲気条件について記載することとする。

### 3) 非常用格納容器保護設備の構造

- ・例として以下のものをいう。

沸騰水型発電用原子炉：格納容器スプレイ冷却系、格納容器過圧破損防止対策設備、格納容器下部溶融炉心冷却対策設備、格納容器水素爆発防止対策設備及び格納容器内ガス濃度制御系

加圧水型発電用原子炉：格納容器スプレイ系、格納容器過圧破損防止対策設備、格納容器下部溶融炉心冷却対策設備及び格納容器水素爆発防止対策設備

- ・原子炉格納施設内で発生する水素と酸素の燃焼反応防止及び爆発対策について設計上の考慮事項について記載することとする。
- ・系統ごとの設備構成、機能及び主要仕様について記載することとする。
- ・通常運転時等及び重大事故等時への対応として、設計上考慮しているものについて

ては、区別して記載することとする。

4) その他の主要な事項

- ・上記2.(2)22)の「原子炉格納施設内の雰囲気浄化系等」とは、例として以下のものをいう。

沸騰水型発電用原子炉：原子炉棟及び非常用ガス処理系

加圧水型発電用原子炉：アニュラス部、アニュラス空気浄化系、安全補機室空気浄化系、格納容器換気空調系及び外部遮蔽

- ・通常運転時等及び重大事故等時への対応として、設計上考慮しているものについては、区別して記載することとする。

(10) その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備

1) 常用電源設備の構造

- ・常用電源とは、主発電機及び外部電源系等をいう。
- ・電力系統への接続(信頼性、異常検知及び分離設計等)に係る設計上の考慮事項及び設備構成を記載することとする。
- ・主要仕様について、例として容量、個数及び回線数を記載することとする。

2) 非常用電源設備の構造

- ・設備(非常用ディーゼル発電機、蓄電池及び代替電源設備(常設又は可搬型)等)の構成及び各機器の主要仕様について、例として台数、起動時間、容量及び運転時間等について記載することとする。
- ・通常運転時等及び重大事故等時への対応として、設計上考慮しているものについては、区別して記載することとする。

3) その他の主要な事項

- ・代替淡水源(例：貯水槽、ダム及び貯水池等)については、位置及び距離について記載することとする。
- ・補助ボイラーについては、想定される使用条件下において、必要な蒸気を供給する能力及び発電用原子炉施設の安全性に影響を与えないための設計上の考慮事項について記載することとする。
- ・特定重大事故等対処施設に係る意図的な大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項について記載することとする。
- ・緊急時対策所については、構造、代替交流電源からの給電、情報把握及び居住性の確保に係る設計上の考慮事項について記載することとする。
- ・原子炉建屋放水設備は、敷地外への放射性物質の拡散抑制対策に必要な設備をいい、設計上の考慮事項について記載することとする。

4. 3 実用炉則第3条第1項第5号の「使用済燃料の処分方法」に係る記載

- ・使用済燃料の再処理等を委託する場合については、当該委託を受ける者が原則として炉規法に基づく指定を受けた者であることに留意する。
- ・海外において再処理等を委託する場合については、当該委託を受ける者が平和利

用に係る協定を締結した国の事業者であることに留意する。

#### 4. 4 実用炉則第3条第1項第6号の「発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項」に係る記載

(1) 「核燃料物質及び核燃料物質によつて汚染された物による放射線被ばくの管理の方法」については、当該事項の具体的内容は保安規定（炉規法第43条の3の24の規定に基づき認可されたもの。以下同じ。）において規定されるものであることから、当該規定を定めるための基本的枠組みに係る記載を求める。

- ・放射線防護に関する基本的考え方・具体的方法
- ・管理区域及び周辺監視区域の設定
- ・管理区域内の管理
- ・周辺監視区域内の管理
- ・個人被ばく管理
- ・放射性廃棄物の放出管理
- ・空間放射線量等の監視
- ・環境試料の放射能監視
- ・異常時における測定

(2) 「放射性廃棄物の廃棄に関する事項」については、当該事項の具体的内容は保安規定において規定されるものであることから、当該規定を定めるための基本的枠組みに係る記載を求める。例として以下を記載することとする。

- ・放射性廃棄物処理の基本的考え方
- ・気体廃棄物処理の発生源及び放出管理目標値
- ・液体廃棄物処理の発生源及び放出管理目標値
- ・固体廃棄物処理の保管管理

(3) 「周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び結果」については、その内容が設置許可基準規則に適合していることを判断するために必要な事項を記載することとする。例として以下を記載することとする。

- ・気体廃棄物中の放射性希ガスのガンマ線に起因する実効線量の算出のための条件と結果
- ・液体廃棄物中に含まれる放射性物質に起因する実効線量の算出のための条件と結果
- ・放射性よう素に起因する実効線量の算出のための条件と結果
- ・実効線量の評価結果
- ・設置許可基準規則第29条（工場等周辺における直接線等からの防護）への適合性

#### 4. 5 実用炉則第3条第1項第7号の「発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故

## が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」に係る記載

### (1) 運転時の異常な過渡変化

「運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及び評価結果」については、例として以下の区分に応じて、「発電用軽水型原子炉の安全評価に関する審査指針」（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）に掲げられた、評価すべき具体的な事象毎に記載することとする。

- ・炉心内の反応度又は出力分布の異常な変化に係る評価
- ・炉心内の熱発生又は熱除去の異常な変化に係る評価
- ・原子炉冷却材圧力又は原子炉冷却材保有量の異常な変化に係る評価

### (2) 設計基準事故

「設計基準事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及び評価結果」については、例として以下の区分に応じて、「発電用軽水型原子炉の安全評価に関する審査指針」（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）に掲げられた、評価すべき具体的な事象毎に記載することとする。

- ・原子炉冷却材の喪失又は炉心冷却状態の著しい変化に係る評価
- ・反応度の異常な投入又は原子炉出力の急激な変化に係る評価
- ・環境への異常な放出に係る評価
- ・原子炉格納容器内圧力、雰囲気等の異常な変化に係る評価

### (3) 重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故

「重大事故等に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及び評価結果」については、以下に掲げる事項に係る個別事象毎に記載することとする。

- ・重大事故等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
- ・炉心損傷防止対策及び原子炉格納容器破損防止対策の有効性評価
- ・使用済燃料貯蔵プールにおける燃料損傷防止対策の有効性評価
- ・停止中の原子炉における燃料損傷防止対策の有効性評価

## 4. 6 実用炉則第3条第1項第8号の「発電用原子炉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」に係る記載

設計を含めた保安活動全般に関する品質管理に必要な体制の整備に関する方針として、品質管理の方法、組織等についての整備の考え方を、品質管理基準規則による要求に対応するように記載することとする。

## 5. 発電用原子炉設置変更届について

炉規法第43条の3の8第3項に係る「変更の日」は、以下のとおりとする。

- ・核燃料物質の種類及びその年間予定使用量の変更の日は同条の発電用原子炉設置変更許可を受けた日とする。

## 6. 型式証明の使用について

炉規法第43条の3の29第1項に規定する発電用原子炉施設に係る特定機器の設計の型式証明を受けた場合、当該証明を使用して申請する場合には、実用炉則第104条第1号の「特定機器型式証明通知書」を添付することができる。

その際、同法第43条の3の5第2項第5号に規定する発電用原子炉施設の位置、構造及び設備は、型式証明を受けた特定機器を使用した状態におけるものを記載する。実用炉則第3条第2項に規定する添付書類についても同様に、型式証明を受けた特定機器を使用した状態における発電用原子炉施設に係る記載をするものとする。