

# 女川原子力発電所

原子炉施設保安規定変更認可申請

< 補足説明資料 >

令和2年3月

東北電力株式会社

## 目 次

01-DP-020(改 3)	「放射性廃棄物でない廃棄物 (NR)」の適用について
01-DP-021(改 2)	事故由来放射性物質の降下物の影響評価について
01-DP-023(改 4)	保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更内容の説明
01-DP-028(改 0)	放出管理用計測器・放射線計測器類の数量について

女川原子力発電所審査資料	
資料番号	01-DP-020(改3)
提出年月日	令和2年3月3日

## 女川原子力発電所

# 「放射性廃棄物でない廃棄物（NR）」の 適用について

令和2年3月  
東北電力株式会社

## 目 次

1.	はじめに	1
2.	基本的な考え方	1
3.	NRの適用	2
3.1	NRの判断をしようとするものの範囲	2
3.2	NRの判断をしようとするものの管理	5
3.3	NRと判断する場合の実施事項	5
3.4	NRと判断されたものの管理	16
3.5	業務フロー	17
4.	NRに係るマニュアル	17

## 1. はじめに

本資料は、女川原子力発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）第1編および第2編第6章「放射性廃棄物管理」のうち、第88条の2および第288条の2「放射性廃棄物でない廃棄物の管理」の規定内容について説明する。

## 2. 基本的な考え方

管理区域内で生じた廃棄物のうち、「放射性廃棄物でない廃棄物」（以下「NR」という。）として廃棄または資源として有効利用しようとするものについては、「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いに関するガイドライン」（以下「ガイドライン」という。）に従い、NRであることを判断し、適切に取り扱うこととされている。

また、ガイドラインに従い、NRの判断を行う廃棄物の範囲、判断方法、NRの取扱い等について、保安規定に定めることとされている。

このため、ガイドラインに従い、保安規定にNRの管理について規定する。

### 3. NRの適用

保安規定第88条の2および第288条の2「放射性廃棄物でない廃棄物の管理」におけるNRの適用について以下に示す。

#### 3.1 NRの判断をしようとするものの範囲

##### (1) ガイドラインの規定

ガイドラインにおいて、NRの判断の対象となる廃棄物は次のとおり規定されている。

##### (ガイドライン)

##### 1. 「放射性廃棄物でない廃棄物」の判断の対象範囲

本ガイドラインに基づき「放射性廃棄物でない廃棄物」の判断の対象となる施設及び廃棄物は以下のとおり。

##### 1) 対象施設

- ・原子力施設（製錬施設、加工施設、原子炉施設、使用済燃料貯蔵施設、再処理施設、廃棄物埋設施設、廃棄物管理施設）

##### 2) 対象とする廃棄物

- ①原子力施設において設置された資材等（金属、コンクリート類、ガラスくず、廃油、プラスチック等）であって「放射性廃棄物でない廃棄物」の判断をしようとするもの
  - ・汚染のおそれがない管理区域内において設置されたもの
  - ・汚染のおそれがある管理区域内において設置されたもの
- ②原子力施設において使用された物品（工具類等）であって「放射性廃棄物でない廃棄物」の判断をしようとするもの
  - ・汚染のおそれがない管理区域内において使用された物品
  - ・汚染のおそれがある管理区域内において使用された物品

(ガイドライン)

「管理区域」

外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度又は放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度について主務大臣が告示する値を超えるおそれがある場所であって、主務大臣の認可を受けた保安規定において設定するものをいう。

＜関連規定＞

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第1条第2項第4号、第16条第8号 等

「汚染のおそれがない管理区域」

管理区域のうち、外部放射線に係る線量のみが主務大臣が告示する線量を超えるおそれがある場所であって、主務大臣の認可を受けた保安規定において設定するものをいう。

「汚染のおそれがある管理区域」

管理区域のうち、汚染のおそれがない管理区域以外の場所であって、主務大臣の認可を受けた保安規定において設定するものをいう。

(2) 保安規定の記載

保安規定第 88 条の 2 および第 288 条の 2 「放射性廃棄物でない廃棄物の管理」において NR の判断をしようとするものの範囲に係る記載は、次のとおりとしている。

**(女川原子力発電所原子炉施設保安規定)**

(放射性廃棄物でない廃棄物の管理)

第 88 条の 2 「原子力施設において設置された資材等または使用された物品であって「核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物で廃棄しようとするもの」でない廃棄物」(以下「放射性廃棄物でない廃棄物」という。)の判断をしようとする対象物の範囲は、管理区域内において設置された金属、コンクリート類、ガラスくず、廃油、プラスチック等(以下、本条において「資材等」という。)および管理区域内において使用された工具類等(以下、本条において「物品」という。)とする。

(中略)

(第 288 条の 2 の記載も同様)

上記のとおり、NR の判断をしようとするものの範囲は、次のとおりとする。

a. 資材等

管理区域内において設置された金属、コンクリート類、ガラスくず、廃油、プラスチック等。

b. 物品

管理区域内において使用された工具類等。



### 3.2 NRの判断をしようとするものの管理

NRの判断をしようとするものについて、NRと判断するまでの間、保管場所の管理区域区分に応じて他の放射性物質に汚染されたものおよび汚染のおそれのあるものとの混在防止措置を講じる。

NRの判断をしようとするものの混在防止措置を第1表に示す。

### 3.3 NRと判断する場合の実施事項

#### (1) ガイドラインの規定

ガイドラインにおいて、NRの判断方法は次のとおり規定されている。

#### (ガイドライン)

##### 2. 「放射性廃棄物でない廃棄物」の判断方法

「低レベル放射性固体廃棄物の陸地処分の安全規制に関する基準値について（第2次中間報告）」（平成4年6月18日、原子力安全委員会）及び「原子炉施設におけるクリアランスレベル検認のあり方について」（平成13年7月16日、原子力安全委員会）（以下「検認のあり方」という。）を踏まえて、廃棄物の種類に応じ、それぞれ以下に示す方法によって「放射性廃棄物でない廃棄物」と判断する。

#### (1) 汚染のおそれがない管理区域において設置された資材等

適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴、設置状況の記録等により汚染がないことを判断した場合は「放射性廃棄物でない廃棄物」とする。

#### (2) 汚染のおそれがある管理区域において設置された資材等

適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴、設置状況の記録等により汚染がないことを判断した場合は「放射性廃棄物でない廃棄物」とする。

汚染された資材等については、汚染部位の特定・分離を行った場合には、残った汚染されていない部位は「放射性廃棄物でない廃棄物」とする。

当面は、信頼性を高める観点から、適切な測定方法により念のための放射線測定評価を行い、測定結果が理論検出限界曲線の検出限界値未満であることを確認する。

## (ガイドライン)

### (3) 汚染のおそれがない管理区域で使用された物品

適切に管理された使用履歴の記録等により汚染がないことを判断した場合は「放射性廃棄物でない廃棄物」とする。

### (4) 汚染のおそれがある管理区域で使用された物品

適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴の記録等により汚染がないことを判断した場合は「放射性廃棄物でない廃棄物」とする。

現時点において使用履歴の記録等が適切に管理されていない物品について、適切な測定方法により放射線測定評価を行い、汚染がないことを確認した上で、それ以後に適切な汚染防止対策、使用履歴の記録等の管理が行われた場合には、上記と同様に、「放射性廃棄物でない廃棄物」とする。

当面は、信頼性を高める観点から、適切な測定方法により念のための放射線測定評価を行い、測定結果が理論検出限界曲線の検出限界値未満であることを確認する。

#### 「適切な汚染防止対策」の例

(資材等に係るもののうち(1)に係るもの)

- ・ 汚染のおそれのある区域と汚染のおそれのない区域の壁等によって区域を区画すること。
- ・ 汚染のおそれのない区域から汚染のおそれのある区域に向かって空気の流れを確保することによって区域を区画すること（給排気機能）。
- ・ 放射性物質は、容器等に封入し、取扱い又は貯蔵保管すること。
- ・ 中性子線量測定結果又は放射化計算等に基づき中性子の影響評価を行うこと。 等

(ガイドライン)

(資材等に係るもののうち(2)に係るもの)

- ・核燃料物質によって汚染された物を内包する機器等を開放する場合は、グリーンハウス、局所排風装置等によって区域を区画すること。
- ・保温材等によって核燃料物質によって汚染された物から表面防護をすること。
- ・汚染のおそれのある区域は、建屋の床及び壁面で耐水性を有する塗装等を施すこと。
- ・核燃料物質によって汚染された物を内包する機器等は独立した区画内に設けるか周辺に堰等を設置することによって区域を区画すること。
- ・中性子線量測定結果又は放射化計算等に基づき中性子の影響評価を行うこと。
- ・区域に移動する人及び物に対して出入り管理を行うことによって表面汚染密度を確認すること。
- ・定期的に区域内の表面汚染密度を測定すること。
- ・作業工程毎に汚染状況の確認を行うこと。 等

(物品に係るもの)

- ・核燃料物質によって汚染された物と直接接触する可能性のある工具類は養生すること。
- ・工事管理要領、物品搬出記録及び区域の測定記録等によって管理すること。 等

「適切に管理された使用履歴、設置状況の記録等」

保安規定、品質保証計画に基づいて適切に管理された記録その他の資料をいう。

(例) 資材等に係るもの 設計図、配置図、放射線管理測定記録、事故記録 等

物品に係るもの 工事管理要領、物品搬出記録、放射線管理測定記録 等

(ガイドライン)

「汚染部位の特定・分離」

浸透汚染の場合は、汚染部位と想定される部位をはつり等により分離した上で、適切な測定方法により汚染範囲の評価を行う。さらに、信頼性を高める観点から、汚染されていない部位についても余裕をもってはつり等を行う。

「適切な測定方法」

極めて低いレベルの放射能濃度の測定においては、周辺の自然放射線の変動等の影響が無視できないことから、バックグラウンド変動を考慮した理論検出限界曲線の検出限界値未満であることにより評価する必要がある。また、放射線測定方法については、バックグラウンドの影響等を十分低減できる場合など、実効性のある適切な方法を選定し実施することが重要である。

(2) 保安規定の記載

a. 資材等

保安規定第 88 条の 2 および第 288 条の 2 「放射性廃棄物でない廃棄物の管理」において定義した資材等を NR と判断する場合の実施事項に係る記載は、次のとおりとしている。

**(女川原子力発電所原子炉施設保安規定)**

(放射性廃棄物でない廃棄物の管理)

第 88 条の 2 「原子力施設において設置された資材等または使用された物品であって「核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物で廃棄しようとするもの」でない廃棄物」(以下「放射性廃棄物でない廃棄物」という。)の判断をしようとする対象物の範囲は、管理区域内において設置された金属、コンクリート類、ガラスくず、廃油、プラスチック等(以下、本条において「資材等」という。)および管理区域内において使用された工具類等(以下、本条において「物品」という。)とする。

2. 放射線管理課長は、第 93 条第 1 項で定める区域内において設置された資材等または使用された物品を「放射性廃棄物でない廃棄物」と判断する場合は、次の各号に基づき実施する。

(1) 第 94 条第 1 項 (1) の区域において設置された資材等については、適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴、設置状況の記録等により汚染がないことを判断する。

(2) 第 94 条第 1 項 (2) の区域において設置された資材等については、適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴、設置状況の記録等により汚染がないことを判断する。

なお、汚染された資材等について、汚染部位の特定・分離を行った場合には、残った汚染されていない部位は「放射性廃棄物でない廃棄物」とすることができる。

また、適切な測定方法により念のための放射線測定評価を行い、測定結果が理論検出限界曲線の検出限界値未満であることを確認する。

(中略)

(第 288 条の 2 の記載も同様)

以下、第 94 条第 1 項 (1) を「汚染のおそれのない管理区域」、第 94 条第 1 項 (2) を「汚染のおそれのある管理区域」という。

上記について、資材等をNRと判断する場合の実施事項は、次のとおりとする。

(a) 汚染のおそれのない管理区域において設置された資材等

i. 適切な汚染防止対策が行われていることの確認

記録等により適切な汚染防止対策が行われていることを確認する。

適切な汚染防止対策およびその確認に用いる記録等の例を第2表に示す。

ii. 適切に管理された使用履歴，設置状況の記録等による汚染がないことの判断

適切に管理された使用履歴，設置状況の記録等により，汚染がないことを判断し，NRを判断する。

適切に管理された使用履歴，設置状況の記録等は，保安規定，品質保証計画に基づいて適切に管理された記録およびその他の資料とする。

適切に管理された使用履歴，設置状況の記録等の例を第3表に示す。

(b) 汚染のおそれのある管理区域において設置された資材等

i. 適切な汚染防止対策が行われていることの確認

記録等により適切な汚染防止対策が行われていることを確認する。

適切な汚染防止対策およびその確認に用いる記録等の例を第2表に示す。

- ii. 適切に管理された使用履歴，設置状況の記録等による汚染がないことの判断

適切に管理された使用履歴，設置状況の記録等により，汚染がないことを判断し，NRを判断する。

適切に管理された使用履歴，設置状況の記録等は，保安規定，品質保証計画に基づいて適切に管理された記録およびその他の資料とする。

適切に管理された使用履歴，設置状況の記録等の例を第3表に示す。

- iii. 汚染部位の特定・分離

汚染された資材等について，汚染部位の特定・分離を行った場合には，残った汚染されていない部位はNRの判断をしようとするものとすることができる。

汚染部位の特定・分離にあたっては，浸透汚染の場合は，汚染部位と想定される部位をはつり等により分離した上で，適切な測定方法により汚染範囲の評価を行う。さらに，信頼性を高める観点から，汚染されていない部位についても余裕をもってはつり等を行う。

- iv. 念のための放射線測定評価

適切な測定方法により念のための放射線測定評価を行い，測定結果が理論検出限界曲線の検出限界値未満であることを確認する。

適切な測定方法としては，極めて低いレベルの放射能濃度の測定においては，周辺の自然放射線の変動等の影響が無視できないことから，バックグラウンド変動を考慮した理論検出限界曲線の検出限界値未満であることにより評価を行う。

また，放射線測定方法については，バックグラウンドの影響等を十分低減できる場合など，実効性のある適切な方法を選定し実施

する。

念のための放射線測定評価方法を以下に示す。

(i) 念のための放射線測定評価の考え方

「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いに関する報告書」において、念のための放射線測定評価について次のとおり記載されている。

(原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いに関する報告書)

5. 「放射性廃棄物でない廃棄物」の判断方法 (抜粋)

(中略)

2) 念のための放射線測定評価

使用履歴、設置状況等の観点からの判断により、放射性廃棄物ではない廃棄物として判断した場合であって、当面、より信頼性を高める観点から念のため放射線測定を行うに当たり、汚染のないことを評価するためにバックグラウンド変動を考慮した理論検出限界曲線を用いて、放射線測定結果が理論検出限界曲線の検出限界値未満 (測定不能領域 (理論検出限界値の減少が緩やかになる領域)) であることで評価することが適切である。

また、放射化汚染に関する評価は、中性子線測定、放射化計算或いは放射線測定により理論検出限界曲線の測定不能領域で評価することは、適切である。

なお、測定に係わる選定、実施方法等は、事前にその妥当性を含めて評価することが重要である。

(ii) サンプルング計画の検討・策定

上記(i)を踏まえ、測定に係る選定、実施方法等は、事前にその妥当性を含めて評価することが重要であるとの考え方から、事前に設置・使用場所、形状および材質等に考慮したサンプルング計画を検討し、策定する。

また、「放射性廃棄物でない廃棄物に係る現地測定調査に関する報告書」(JNES-SS-0705)」において、測定を行う際の考慮事項について次のとおり記載されており、サンプルング計



画を策定する際に参考とする。

(放射性廃棄物でない廃棄物に係る現地測定調査に関する報告書)

6.2 NR物に係る判断を行う際の考慮事項(抜粋)

(中略)

通常の放射能測定においては定量することが目的となるが、本測定は放射能が検出されないことを確認するものであることから、測定ポイント数は必ずしも多くとる必要はない。汚染の蓋然性を検討しその蓋然性から最も高そうなポイントを選定することで、汚染の蓋然性の比較的低い他の部位を包括することができるからである。複数のポイント数は信頼性を高めることになるが、今回の調査の結果から判断すると、一つのエリアに対して数点程度のポイント数で十分であると考えられる。この考え方は工具類に対しても同様に適用でき、汚染の蓋然性を考慮して測定ポイントの選定を行うことができると考えられる。

(iii) サンプルング計画の検討・策定

上記(i)および(ii)を踏まえ、サンプルング計画には、第4表に示す事項を定める。

(iv) 測定・評価

- ・サンプルング方法は、放射性物質による汚染の蓋然性を考慮して数点を基本とする。
- ・使用する放射線測定器は、次の表のとおり材質、性状を考慮して選択する。

放射線測定器(例)	材質・性状	具体例
プラスチックシンチレーション型検出器	放射性物質が内部に浸透しない表面が平滑な固体状のもの	金属、ガラス、アクリル、ビニール、プラスチック等
Ge半導体検出器	放射性物質が内部に浸透しない表面が凹凸な固体状のもの	金属、プラスチック等
	放射性物質が内部に浸透する固体状のもの	土砂、保温材、コンクリート等
	放射性物質が内部に浸透する液体状のもの	廃油等

- ・測定結果が、理論検出限界曲線の検出限界値未満であることを確認する。

b. 物品

保安規定第 88 条の 2 および第 288 条の 2 「放射性廃棄物でない廃棄物の管理」において定義した物品を NR と判断する場合の実施事項に係る記載は、次のとおりとしている。

**(女川原子力発電所原子炉施設保安規定)**

(放射性廃棄物でない廃棄物の管理)

第 88 条の 2 「原子力施設において設置された資材等または使用された物品であって「核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物で廃棄しようとするもの」でない廃棄物」(以下「放射性廃棄物でない廃棄物」という。)の判断をしようとする対象物の範囲は、管理区域内において設置された金属、コンクリート類、ガラスくず、廃油、プラスチック等(以下、本条において「資材等」という。)および管理区域内において使用された工具類等(以下、本条において「物品」という。)とする。

2. 放射線管理課長は、第 93 条第 1 項で定める区域内において設置された資材等または使用された物品を「放射性廃棄物でない廃棄物」と判断する場合は、次の各号に基づき実施する。

(中略)

(3) 第 94 条第 1 項 (1) の区域で使用された物品については、適切に管理された使用履歴の記録等により汚染がないことを判断する。

(4) 第 94 条第 1 項 (2) の区域で使用された物品については、適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴の記録等により汚染がないことを判断する。

なお、使用履歴の記録等が適切に管理されていない物品について、適切な測定方法により放射線測定評価を行い、汚染がないことを確認した上で、それ以後に適切な汚染防止対策、使用履歴の記録等の管理が行われている場合には、「放射性廃棄物でない廃棄物」と判断することができる。

また、適切な測定方法により念のための放射線測定評価を行い、測定結果が理論検出限界曲線の検出限界値未満であることを確認する。

(中略)

(第 288 条の 2 の記載も同様)

上記について、物品をNRと判断する場合の実施事項は、次のとおりとする。

(a) 汚染のおそれのない管理区域で使用された物品

i. 適切に管理された使用履歴の記録等による汚染がないことの判断

適切に管理された使用履歴の記録等により、汚染がないことを判断し、NRを判断する。

適切に管理された使用履歴の記録等は、保安規定、品質保証計画に基づいて適切に管理された記録およびその他の資料とする。

適切に管理された使用履歴の記録等の例を第3表に示す。

(b) 汚染のおそれのある管理区域で使用された物品

i. 適切な汚染防止対策が行われていることの確認

記録等により適切な汚染防止対策が行われていることを確認する。

適切な汚染防止対策およびその確認に用いる記録等の例を第2表に示す。

ii. 適切に管理された使用履歴の記録等による汚染がないことの判断

適切に管理された使用履歴の記録等により、汚染がないことを判断し、NRを判断する。

適切に管理された使用履歴の記録等は、保安規定、品質保証計画に基づいて適切に管理された記録およびその他の資料とする。

適切に管理された使用履歴の記録等の例を第3表に示す。

iii. 使用履歴の記録等が適切に管理されていない物品

使用履歴の記録等が適切に管理されていない物品について、適切な測定方法により放射線測定評価を行い、汚染がないことを確認した上で、それ以後に適切な汚染防止対策、使用履歴の記録等の管理が行われている場合には、NRの判断をしようとするものに行うことができる。なお、放射線測定評価方法は上記 3.3 (2) a. (b) iv. に準じる。

iv. 念のための放射線測定評価

念のための放射線測定評価は上記 3.3 (2) a. (b) iv. に示すとおり。

3.4 NRと判断されたものの管理

保安規定第 88 条の 2 および第 288 条の 2 「放射性廃棄物でない廃棄物の管理」においてNRと判断されたものの管理は、次のとおりとしている。

**(女川原子力発電所原子炉施設保安規定)**

**(放射性廃棄物でない廃棄物の管理)**

第 88 条の 2 「原子力施設において設置された資材等または使用された物品であって「核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物で廃棄しようとするもの」でない廃棄物」(以下「放射性廃棄物でない廃棄物」という。)の判断をしようとする対象物の範囲は、管理区域内において設置された金属、コンクリート類、ガラスくず、廃油、プラスチック等(以下、本条において「資材等」という。)および管理区域内において使用された工具類等(以下、本条において「物品」という。)とする。

(中略)

3. 各課長は、「放射性廃棄物でない廃棄物」と判断されたものについては、第 93 条第 1 項で定める区域から搬出するまでの間、汚染されたものとの混在防止措置を講じる等、所要の管理を行う。

(第 288 条の 2 の記載も同様)

上記について、NRと判断されたものの管理は、次のとおりとする。

- (1) 保管場所の管理区域区分に応じて他の放射性物質に汚染されたものおよび汚染のおそれのあるものとの混在防止措置を講じる。

NRと判断されたものの混在防止措置を第5表に示す。

### 3.5 業務フロー

上記3.2, 3.3および3.4に係る業務フローを第1図に示す。

## 4. NRに係るマニュアル

保安規定第3条および第203条「品質保証計画」において保安規定第88条の2および第288条の2「放射性廃棄物でない廃棄物の管理」の規定に係るマニュアルのうち二次文書に係る記載は、次のとおりとしている。

(女川原子力発電所原子炉施設保安規定)				
表3-1 一次・二次文書一覧表				
保安規定第3条の 記載項目	一次文書名	承認者(管理箇所)	文書番号	第3条以外の 関連条文
4.2.2	原子力品質保証規程	社長 (原子力品質保証室)	原品-1	—
保安規定第3条の 記載項目	二次文書名	承認者(管理箇所)	文書番号	第3条以外の 関連条文
(中略)				
7.1 7.5	原子力QMS 放射性廃棄物管理要領	原子力部長 (原子力部)	原7-3	第88条～第92条
(中略)				

(当該部分については表203-1の記載も同様)

上記について、保安規定第88条の2および第288条の2「放射性廃棄物でない廃棄物の管理」の規定は、管理区域内で廃棄しようとするものについて、これまで放射性廃棄物として取り扱ってきたもののうち、記録等により汚染がないことを判断できるものについて、その範囲と判断方法を定めたものである。

これを踏まえ、保安規定第6章「放射性廃棄物管理」に記載し、それらの

管理について「原子力QMS 放射性廃棄物管理要領」に定めるとともに、当該要領の下位文書に詳細を定めることとしている。

また、保安規定第7条および第207条「原子炉施設保安運営委員会」において放射性廃棄物管理に関するマニュアルの制定および改定に係る記載は、次のとおりとしている。

**(女川原子力発電所原子炉施設保安規定)**

(原子炉施設保安運営委員会)

第7条 発電所に原子炉施設保安運営委員会（以下、本編において「運営委員会」という。）を設置する。

2. 運営委員会は、発電所における原子炉施設の保安運営に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、あらかじめ運営委員会にて定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。

(中略)

(3) 放射性廃棄物管理に関するマニュアルの制定および改定

- ・放射性固体廃棄物の保管および運搬に関する事項
- ・放射性液体廃棄物の放出管理に関する事項
- ・放射性気体廃棄物の放出管理に関する事項
- ・放出管理用計測器の点検・校正に関する事項

(中略)

(当該部分については第207条の記載も同様)

上記のとおり、放射性廃棄物管理に関するマニュアルの制定および改定については、原子炉施設保安運営委員会において審議し、確認することとしている。

以上

第1表 NRの判断をしようとするものの混在防止措置

保管場所の管理区域区分	混在防止措置
汚染のおそれのない管理区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NRの判断をしようとするもの以外が混在しないよう区画する。</li> <li>• NRの判断をしようとするものであることが分かるよう所定の表示をする。</li> </ul>
汚染のおそれのある管理区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NRの判断をしようとするもの以外が混在しないよう養生および区画する。</li> <li>• 区画内に立ち入る場合は、靴の履き替えおよびゴム手袋を着用（または、綿手袋を測定し汚染がないことを確認する）</li> <li>• NRの判断をしようとするものであることが分かるよう所定の表示をする。</li> </ul>

第2表 適切な汚染防止対策およびその確認に用いる記録等の例

項目	管理区域区分	適切な汚染防止対策	主な記録等
	汚染のおおそれのない管理区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚染のおおそれのある区域と壁等によって区画すること。</li> <li>汚染のおおそれのある区域に向かって空気の流れを確保し区画すること。</li> <li>放射性物質は容器等に封入し貯蔵保管すること。</li> <li>中性子の影響評価 (&lt;6.25 μSv/h) を行うこと。等</li> </ul>	原子炉施設保安規定 (管理区域図) 基本図面 (機器配置図) 工事計画認可申請書, 基本図面 (機器配置図, 設備図書) 放射性廃棄物の管理に係る記録 中性子の影響評価に係る記録
資材等	汚染のおおそれのある管理区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>機器等を開放する場合は, 局所排風装置等によって区画すること。</li> <li>保温材等によって汚染された物から表面を防護すること。</li> <li>建屋の床・壁面に耐水性を有する塗装等を施すこと。</li> <li>機器等を独立した区画内に設けるか周辺に堰等を設置することによって区画すること。</li> <li>中性子の影響評価 (&lt;6.25 μSv/h) を行うこと。</li> <li>区域に移動する人および物に対して出入り管理を行うことによって表面汚染密度を確認すること。</li> <li>定期的に区域内の表面汚染密度を測定すること。</li> <li>作業工程毎に汚染状況の確認を行うこと。等</li> </ul>	管理区域区分変更記録, 放射線防護指導書, 放射線作業日報 基本図面 (設備図書) 基本図面 (設備図書) 管理区域区分変更記録, 放射線作業日報, 基本図面 (機器配置図) 中性子の影響評価に係る記録 物品移動 / 搬出確認票 表面汚染密度測定記録 放射線作業日報
物品	汚染のおおそれのある管理区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>核燃料物質によって汚染された物と直接接触する可能性のある工具類は養生すること。</li> <li>工事要領書, 物品搬出記録等によって管理すること。等</li> </ul>	管理区域区分変更記録, 放射線作業日報, 工事要領書, 工事報告書 表面汚染密度測定記録, 放射線管理計画書, 放射線作業日報, 工事要領書



第3表 適切に管理された使用履歴，設置状況の記録等の例

使用履歴の主な記録等	設置状況の主な記録等
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 表面汚染密度測定記録</li> <li>• 除染計画書</li> <li>• 除染作業票</li> <li>• 原子炉施設故障等報告書</li> <li>• 管理区域区分変更記録</li> <li>• 管理区域設定・解除承認申請書</li> <li>• 一時的な管理区域設定・解除承認申請書</li> <li>• 放射線管理記録</li> <li>• 放射線管理計画書</li> <li>• 定検放射線管理総括報告書</li> <li>• 放射線防護指導書</li> <li>• 放射線作業日報</li> <li>• 不適合管理票</li> <li>• 物品移動／搬出確認票</li> <li>• 工事要領書</li> <li>• 工事報告書</li> </ul>	<p style="text-align: center;">設置状況の主な記録等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 原子炉施設保安規定（管理区域図）</li> <li>• 管理区域区分変更記録</li> <li>• 工事計画認可申請書</li> <li>• 工事計画届出書</li> <li>• 基本図面（機器配置図 等）</li> </ul>

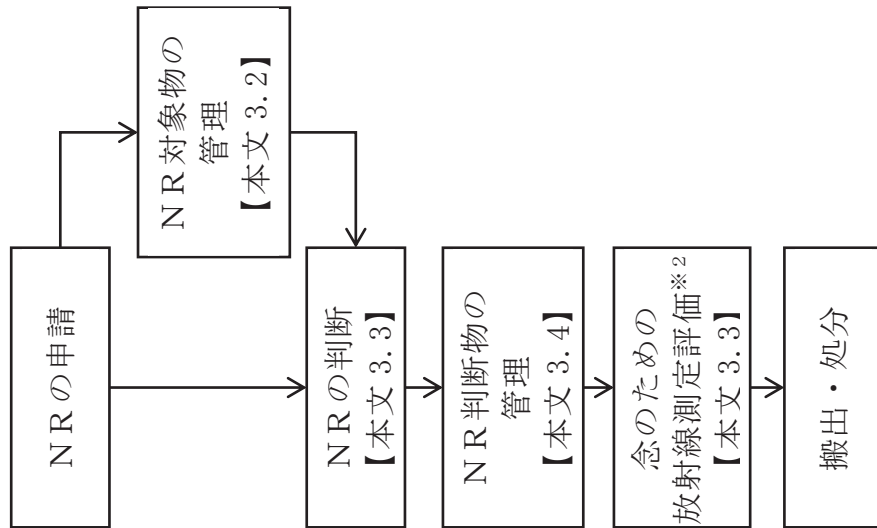
第4表 サンプルング計画の内容

項目	具体的内容
サンプルング方法	材質（浸透性，非浸透性）および性状（表面が平滑，凹凸固体，液体）により決定する。例として，NRと判断されたものが金属で表面が平滑かつ非浸透性の場合は，スミヤ法を選択する。
サンプルング単位	形状，大きさ（広さ）および数量を踏まえ単位を決定する。抜き取りによる測定を行う場合は，ここで決定する単位の中から抜き取りする。
サンプルング箇所・数量	抜き取りでサンプルングする場合は，放射性物質による汚染の蓋然性の高い箇所を優先的に選定する。抜き取り数量を決める際は JIS Z9015 等を参考にすることができる。
測定試料採取方法	スミヤ法の場合は，1ポイント当たり 100cm <sup>2</sup> 以上*の範囲を採取する。 Ge半導体検出器による場合は，攪拌，縮分等した上で測定試料を採取する。 *放射能が検出されないことを確認するものであることから，広めに採取する。

第5表 NRと判断されたものの混在防止措置

保管場所の管理区域区分	混在防止措置
<p>汚染のおそれのない管理区域</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NRと判断されたもの以外が混在しないよう区画する。</li> <li>・NRと判断されたものであることが分かるよう所定の表示をする。</li> </ul>
<p>汚染のおそれのある管理区域</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NRと判断されたもの以外が混在しないよう養生および区画する。</li> <li>・区画内に立ち入る場合は、靴の履き替えおよびゴム手袋を着用（または、綿手袋を測定し汚染がないことを確認する）</li> <li>・NRと判断されたものであることが分かるよう所定の表示をする。</li> </ul>

＜業務フロー＞



＜実施内容＞

- ・作業担当課長は、NR判断に必要な記録等を収集し、放射線管理課長に申請※1。
- ・申請条件は、NRの判断をしようとするもの（以下「NR対象物」という。）が設置・使用された場所の管理区域区分により整理。
- ・作業担当課長は、申請したNR対象物が他の放射性物質に汚染されたものおよび汚染のおそれのあるものと混在しない措置（養生、区画および表示等）を実施。
- ・放射線管理課長は申請内容を確認し、「適切な汚染防止対策」、「適切に管理された使用履歴、設置状況」、「汚染部位の特定・分離」等を記録等により確認し、NRを判断。
- ・作業担当課長は、NRと判断されたもの（以下「NR判断物」という。）が他の放射性物質に汚染されたものおよび汚染のおそれのあるものと混在しない措置（養生、区画および表示等）を実施。
- ・放射線管理課長は、汚染の蓋然性を考慮して測定試料を採取し、NR判断物の材質、性状を考慮し、測定器を選択。
- ・理論検出限界曲線の検出限界値未満であることを確認し、作業担当課長に通知。
- ・作業担当課長は、管理区域外へ搬出。
- ・NR判断物を廃棄または、資源として有効利用。

※1：放射線管理課長は、NRに係る業務に従事する者（協力会社を含む）に対し、当該業務に従事するまでにNRの取扱いに関する教育を実施し、その都度、記録を作成・保管する。  
 ※2：汚染のおそれのない管理区域において設置された資材等および使用された物品を除く。

第1図 業務フロー

女川原子力発電所審査資料	
資料番号	01-DP-021(改2)
提出年月日	令和2年2月13日

## 女川原子力発電所

# 事故由来放射性物質の降下物の影響評価 について

令和2年2月  
東北電力株式会社

## 目 次

1. はじめに	1
2. 基本的な考え方	1
3. 降下物の影響確認および所外搬出等の管理	3
3.1 降下物の影響評価	7
3.2 評価後の実施事項	10

## 1. はじめに

本資料は、女川原子力発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）第1編および第2編第6章「放射性廃棄物管理」のうち、第88条の3および第288条の3「事故由来放射性物質の降下物の影響確認および所外搬出等の管理」の規定内容について説明する。

## 2. 基本的な考え方

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）に基づき指定または許可を受けた事業を行う施設または設備において用いた資材その他の物のうち、資源として有効利用しようとするものまたは産業廃棄物として処分するものについては、「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いに関するガイドライン」

（平成20・04・21原院第1号）に加え、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故由来の放射性物質の降下物（以下「フォールアウト」という。）の影響を考慮した安全規制上の適切な判断および取扱いを定めた「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に係るフォールアウトによる原子力施設における資材等の安全規制上の取扱いに関するガイドライン」（以下「ガイドライン」という。）に従い、放射性廃棄物でない廃棄物（以下「NR」という。）の判断および適切な取扱いを行うとともに、ガイドラインに従い、フォールアウトに係る放射性物質の影響を考慮したNRの判断を行う廃棄物の範囲、判断方法、NRの取扱い等について、保安規定に定めることとされている。

また、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に係るフォールアウトによる原子力施設における資材等の安全規制上の取扱いについて」（平成24年3月 原子力安全・保安院 放射性廃棄物規制課 原子力安全基盤機構 廃棄物燃料輸送安全部）（以下「フォールアウト報告書」という。）において、フォールアウトの影響を考慮したNR判断にあたっては、従来の原子

力施設の管理区域のみならず，原子炉等規制法上の非管理区域（具体的には，設計及び工事の方法の認可申請書相当の図書に記載されている設備・機器等）についてもその対象に加え，原子力施設全体を管理・監督している原子炉等規制法の下で行われることが適切であるとされている。

このため，ガイドラインおよびフォールアウト報告書に従い，保安規定に事故由来放射性物質の降下物（以下「降下物」という。）の影響確認および所外搬出等の管理について規定する。



### 3. 降下物の影響確認および所外搬出等の管理

現行保安規定において、降下物の影響確認の対象範囲および分布調査については以下のとおり規定している。

#### (女川原子力発電所原子炉施設保安規定)

(事故由来放射性物質の降下物の影響確認)

第88条の2 放射線管理課長は、原子炉等規制法または電気事業法に基づく工事計画(変更)認可申請書に記載されている設備・機器等(以下、本条において「設備・機器等」という。)について、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故由来の放射性物質の降下物(以下、本条において「降下物」という。)の影響の有無を確認する場合は、適切な測定方法により、降下物の分布調査を行う。

2. 各課長は、第1項の確認の結果、理論検出限界曲線の検出限界値未満でなかった場合、設備・機器等を廃棄または資源として有効利用しようとする際には、降下物により汚染されたものとして発電所内で適切に管理する。

#### 【参考】

#### (ガイドライン)

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に係るフォールアウトによる原子力施設における資材等の安全規制上の取扱いに関するガイドライン

(中略)

#### 2. 本ガイドラインの対象範囲

##### (1) 対象施設

(中略)

- ・NRに係るものは、製錬施設、加工施設、原子炉施設、使用済燃料貯蔵施設、再処理施設、廃棄物埋設施設、廃棄物管理施設とする。

##### (2) 対象とする資材等

(中略)

- ・NRに係るものは、原子炉等規制法に基づき指定又は許可を受けた事業を行う施設又は設備(以下「原子力施設等」という。) において用いた資材その他の物(以下「資材等」という。)のうち、資源として有効利用しようとするもの又は産業廃棄物として処分するものとする。

#### 4. フォールアウトの影響を考慮したNRの判断

##### (1) フォールアウトに係る放射性物質の影響を考慮したNR判断方法

原子力施設等において用いた資材等は、以下の方法によりフォールアウトに係る放射性物質の影響の有無を判断すること。その結果、当該影響がないと判断された場合には、NRとして取り扱うことができる。ただし、当該資材等を原子力施設の管理区域で用いた場合は、以下の方法によりフォールアウトに係る放射性物質の影響がないと判断されることに加えて、NRガイドラインに基づくNRの判断を行う必要がある。

- ① フォールアウトに係る放射性物質であるセシウム134又はセシウム137についてフォールアウトの分布調査を行うこと。
- ② ①の調査における測定方法については、部屋ごと等適切な範囲に応じて、適切な測定（ゲルマニウム半導体検出器を用いた現場測定、GMサーベイメータによる直接測定、スミヤ測定等）を実施すること。
- ③ フォールアウトに係る放射性物質の影響の有無の判断基準としては、②の測定結果が検出限界値未満であること。ただし、検出限界値は、周辺環境のバックグラウンド変動に伴い変動することから、事故前に測定したバックグラウンドの記録を活用する等の方法によりフォールアウトの影響を無視できるような適切なバックグラウンドを用いることとする。

## (フォールアウト報告書)

### 4-3 論点に対する検討

#### ⑤フォールアウトの影響を考慮したNR判断の方法について

(中略)

このように、フォールアウトの影響の有無に係る判断に当たっては、フォールアウト分布調査等を行い、フォールアウトの影響が大きいと考えられる地点を選定することとする。この調査により Cs-134 又は Cs-137 が検出された場合は、上記で選定した地点を中心に⑥の「NR確認測定(仮称)」を行う。

当該調査の結果、Cs-134 又は Cs-137 が検出されず、フォールアウトの影響がないと判断できた場合は、NRとして取り扱うことができる。ただし、調査対象物を管理区域において用いた場合には、従来のNRガイドラインに基づくNRの判断を行う必要がある。また、⑥NR確認測定(仮称)を行った結果、フォールアウトの影響がないと判断できた場合も同様とする。

(中略)

#### ⑥NR確認測定(仮称)について

(中略)

ただし、上述した方法で  $10\mu\text{Sv/年}$ 以下を担保できない場合、施設、設備等の清掃や除染を実施することになると考えられる。これら、NR確認測定(仮称)において  $10\mu\text{Sv/年}$ 以下を担保できなかった対象物、及び、清掃や除染による放射性セシウムで汚染したもの(清掃等で使用した雑巾等)などは、事業所内で適切に保管廃棄するか、又は必要な手続き等に則り適切に処理処分を行う必要がある。

(中略)

以上、フォールアウトの影響を考慮したNR判断方法を詳述してきたが、上記⑤、⑥を踏まえたNR制度運用における判断基準を表2に整理する。また、フォールアウトの影響を考慮したNR判断方法(汚染のおそれのない管理区域、非管理区域におけるNR判断方法(例))を図8に示す。

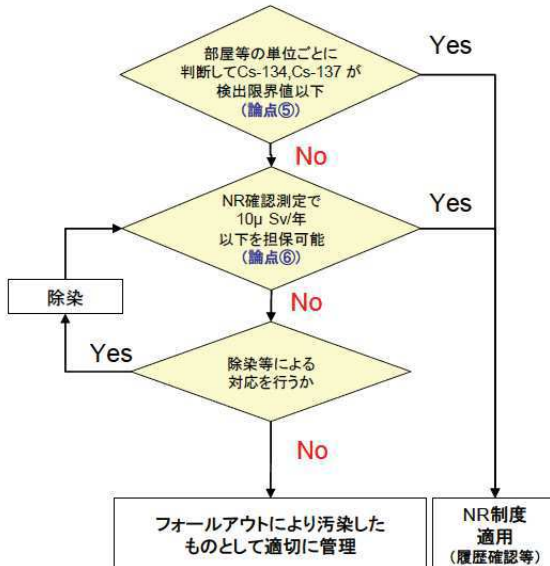
表2. NR制度運用における判断基準の整理

	汚染の有無	現行の判断基準	フォールアウト影響の判断	フォールアウト影響がある場合の「NR確認測定(仮称)」の判断基準
汚染のおそれのある管理区域	否定できず	履歴確認+「念のための測定」(検出限界値未満)	「念のための測定」と同じ基準(検出限界値未満)	10 $\mu$ Sv/年以下 <sup>*2)</sup>
汚染のおそれのない管理区域	なし	履歴確認		
非管理区域 <sup>*1)</sup>		—		

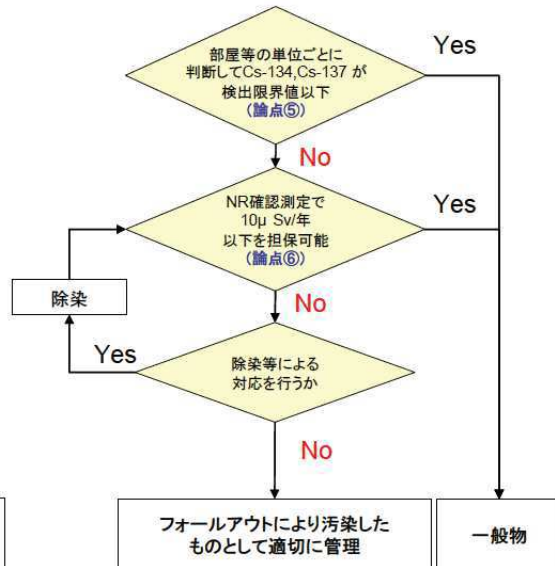
\*1) 原子炉等規制法に基づく設計及び工事の方法の認可申請書相当の図書に記載されている設備・機器等が対象

\*2) 代表点測定等により対象物が10 $\mu$ Sv/年以下を担保していることを確認する。ただし、汚染のおそれのある管理区域においては、当該測定に加えて、現行NR制度における放射性セシウム以外の放射性核種についての「念のための測定」が必要となる。

【汚染のおそれのない管理区域の場合】



【非管理区域<sup>\*1)</sup>の場合】



\*1) 原子炉等規制法に基づく設計及び工事の方法の認可申請書相当の図書に記載されている設備・機器等が対象

図8. 汚染のおそれのない管理区域、非管理区域におけるNR判断方法(例)

今後、NRの判断をするにあたり、降下物の影響評価および評価後の実施事項について以下に示す。

### 3.1 降下物の影響評価

#### (1) ガイドラインの規定

ガイドラインにおいて、降下物の影響評価は次のとおり規定されている。

#### (ガイドライン)

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に係るフォールアウトによる原子力施設における資材等の安全規制上の取扱いに関するガイドライン

(中略)

#### 4. フォールアウトの影響を考慮したNRの判断

(中略)

#### (2) NR確認測定について

(1) のフォールアウトの分布調査において、セシウム134又はセシウム137が検出された場合には、以下の方法によりフォールアウトに係る放射性物質の影響を判断すること。その結果、当該影響がないと判断された場合には、NRとして取り扱うことができる。ただし、当該資材等を原子力施設の管理区域において用いた場合は、以下の方法によりフォールアウトに係る放射性物質の影響がないと判断されることに加えて、NRガイドラインに基づくNRの判断を行う必要がある。

① (1) のフォールアウトの分布調査において、フォールアウトに係る放射性物質の影響が大きいと考えられる地点を中心にフォールアウトの濃度分布を確認し、対象物のNR確認測定を行うこと。

② ①の測定方法については、対象物の種類、形状等を踏まえて代表点測定等の適切な測定を実施すること。

③ NRの判断基準としては、①の測定結果が年間10マイクロシーベルト以下であること。

④ ③の判断基準を満足できない場合は、施設、設備等の清掃や除染等を実施し、再度①の測定を行うことができる。

(中略)

(2) 保安規定の記載

保安規定第 88 条の 3 および第 288 条の 3 「事故由来放射性物質の降下物の影響確認および所外搬出等の管理」において、降下物の影響評価に係る記載は、次のとおりとしている。

**(女川原子力発電所原子炉施設保安規定)**

(事故由来放射性物質の降下物の影響確認および所外搬出等の管理)

第 88 条の 3 (中略)

2. 各課長は、第 1 項の確認の結果、理論検出限界曲線の検出限界値未満でなかった場合、設備・機器等を廃棄または資源として有効利用しようとする際には、降下物の影響の評価を放射線管理課長に依頼する。

3. 放射線管理課長は、第 2 項の依頼を受けた場合は、降下物の影響を評価し、その結果を影響の評価を依頼した課長に通知する。

4. 各課長は、第 3 項の評価の結果、降下物の影響が年間 10 マイクロシーベルト<sup>\*1</sup>を超えると評価される場合は、以下に定める事項を実施する。

(中略)

5. 各課長は、第 3 項の評価の結果、降下物の影響が年間 10 マイクロシーベルト<sup>\*1</sup>以下と評価される場合は、以下に定める事項を実施する。

(中略)

(第 288 条の 3 の記載も同様)

上記について、降下物の影響評価は次のとおりとする。

a. 管理区域内の設備・機器等

(a) NR 判断しようとするものが発生した領域の降下物の影響の有無を確認する。

(b) 降下物の影響が有る場合は、NR 判断しようとするものの降下物影響が年間 10 マイクロシーベルト以下を担保可能かを第 1 表の判断基準により評価し、NR の適用が可能か確認する。

確認にあたっては、NR の念のための放射線測定評価に準じてサンプリング・測定を実施する。

(c) 降下物の影響が無い場合は、NR 判断する。

なお、降下物影響確認フローを第1図に示す。

b. 管理区域外の設備・機器等

(a) 産業廃棄物等としようとするものが発生した領域の降下物の影響の有無を確認する。

(b) 降下物の影響が有る場合は、産業廃棄物等としようとするものの降下物影響が年間10マイクロシーベルト以下を担保可能かを第1表の判断基準により評価し、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関係法令などに従って、適切に処分または資源として有効利用が可能か確認する。

確認にあたっては、NRの念のための放射線測定評価に準じてサンプリング・測定を実施する。

(c) 降下物の影響が無い場合は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関係法令などに従って、適切に処分または資源として有効利用する。

なお、降下物影響確認フローを第1図に示す。

第1表 判断基準

評価対象核種	年間10 $\mu$ Svに相当する放射能濃度 <sup>※1</sup> <sup>※2</sup>
Cs-134	100Bq/kg
Cs-137	100Bq/kg

※1：原子力施設において用いられた資材およびその他の物のクリアランス制度における放射能濃度についての確認等を定めた「製錬事業者等における工場等において用いた資材その他の物に含まれる放射性物質の放射能濃度についての確認等に関する規則」に記載の放射能濃度の基準を準用。

※2：判断基準の確認にあたっては、確認測定結果の放射能濃度を下表に示す放射能濃度で除した値の合計が1以下の場合を判断基準を満足すると評価する。

### 3.2 評価後の実施事項

#### (1) ガイドラインの規定

ガイドラインおよびフォールアウト報告書において、評価後の実施事項は次のとおり規定されている。

#### (ガイドライン)

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に係るフォールアウトによる原子力施設における資材等の安全規制上の取扱いに関するガイドライン

(中略)

#### 4. フォールアウトの影響を考慮したNRの判断

(中略)

#### (2) NR確認測定について

(1) のフォールアウトの分布調査において、セシウム134又はセシウム137が検出された場合には、以下の方法によりフォールアウトに係る放射性物質の影響を判断すること。その結果、当該影響がないと判断された場合には、NRとして取り扱うことができる。ただし、当該資材等を原子力施設の管理区域において用いた場合は、以下の方法によりフォールアウトに係る放射性物質の影響がないと判断されることに加えて、NRガイドラインに基づくNRの判断を行う必要がある。

- ① (1) のフォールアウトの分布調査において、フォールアウトに係る放射性物質の影響が大きいと考えられる地点を中心にフォールアウトの濃度分布を確認し、対象物のNR確認測定を行うこと。
- ② ①の測定方法については、対象物の種類、形状等を踏まえて代表点測定等の適切な測定を実施すること。
- ③ NRの判断基準としては、①の測定結果が年間10マイクロシーベルト以下であること。
- ④ ③の判断基準を満足できない場合は、施設、設備等の清掃や除染等を実施し、再度①の測定を行うことができる。

(中略)



(フォールアウト報告書)

4-3 論点に対する検討

⑥NR確認測定（仮称）について

(中略)

ただし、上述した方法で  $10\mu\text{Sv/年}$ 以下を担保できない場合、施設、設備等の清掃や除染を実施することになると考えられる。これら、NR確認測定（仮称）において  $10\mu\text{Sv/年}$ 以下を担保できなかった対象物、及び、清掃や除染による放射性セシウムで汚染したもの(清掃等で使用した雑巾等)などは、事業所内で適切に保管廃棄するか、又は必要な手続き等に則り適切に処理処分を行う必要がある。

(中略)

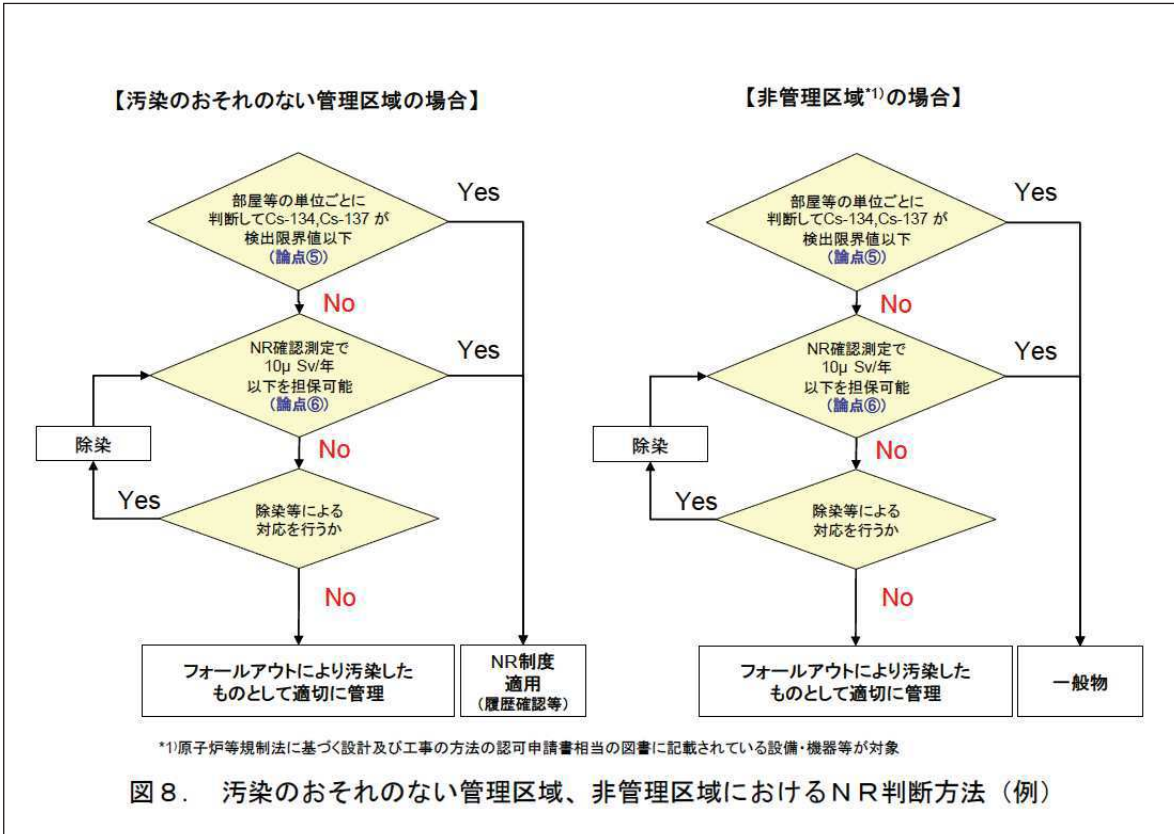
以上、フォールアウトの影響を考慮したNR判断方法を詳述してきたが、上記⑤、⑥を踏まえたNR制度運用における判断基準を表2に整理する。また、フォールアウトの影響を考慮したNR判断方法（汚染のおそれのない管理区域、非管理区域におけるNR判断方法（例））を図8に示す。

表2. NR制度運用における判断基準の整理

	汚染の有無	現行の判断基準	フォールアウト影響の判断	フォールアウト影響がある場合の「NR確認測定（仮称）」の判断基準
汚染のおそれのある管理区域	否定できず	履歴確認+「念のための測定」（検出限界値未満）	「念のための測定」と同じ基準（検出限界値未満）	$10\mu\text{Sv/年}$ 以下*2)
汚染のおそれのない管理区域	なし	履歴確認		
非管理区域*1)		—		

\*1) 原子炉等規制法に基づく設計及び工事の方法の認可申請書相当の図書に記載されている設備・機器等が対象

\*2) 代表点測定等により対象物が  $10\mu\text{Sv/年}$ 以下を担保していることを確認する。ただし、汚染のおそれのある管理区域においては、当該測定に加えて、現行NR制度における放射性セシウム以外の放射性核種についての「念のための測定」が必要となる。



(2) 保安規定の記載

保安規定第 88 条の 3 および第 288 条の 3 「事故由来放射性物質の降下物の影響確認および所外搬出等の管理」において、評価後の実施事項に係る記載は、次のとおりとしている。

**(女川原子力発電所原子炉施設保安規定)**

(事故由来放射性物質の降下物の影響確認および所外搬出等の管理)

第 88 条の 3 (中略)

4. 各課長は、第 3 項の評価の結果、降下物の影響が年間 10 マイクロシーベルト<sup>※1</sup>を超えると評価される場合は、以下に定める事項を実施する。
  - (1) 管理区域内の設備・機器等は、降下物により汚染されたものとして管理区域内で適切に管理する。
  - (2) 管理区域外の設備・機器等は、降下物により汚染されたものとして発電所内で適切に管理する。
5. 各課長は、第 3 項の評価の結果、降下物の影響が年間 10 マイクロシーベルト<sup>※1</sup>以下と評価される場合は、以下に定める事項を実施する。
  - (1) 管理区域内の設備・機器等は、第 88 条の 2 (放射性廃棄物でない廃棄物の管理) に基づき放射性廃棄物でない廃棄物と判断された場合は、発電所外に搬出することができる。なお、第 3 項の評価実施から搬出するまでの間、当該設備・機器等は、発電所内で適切に管理する。
  - (2) 管理区域外の設備・機器等は、発電所外に搬出することができる。なお、第 3 項の評価実施から搬出するまでの間、当該設備・機器等は、発電所内で適切に管理する。

※1:「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に係るフォールアウトによる原子力施設における資材等の安全規制上の取扱いについて」(NISA-197c-12-1 (平成 24・03・26 原院第 10 号) 経済産業省原子力安全・保安院) に定める判断基準

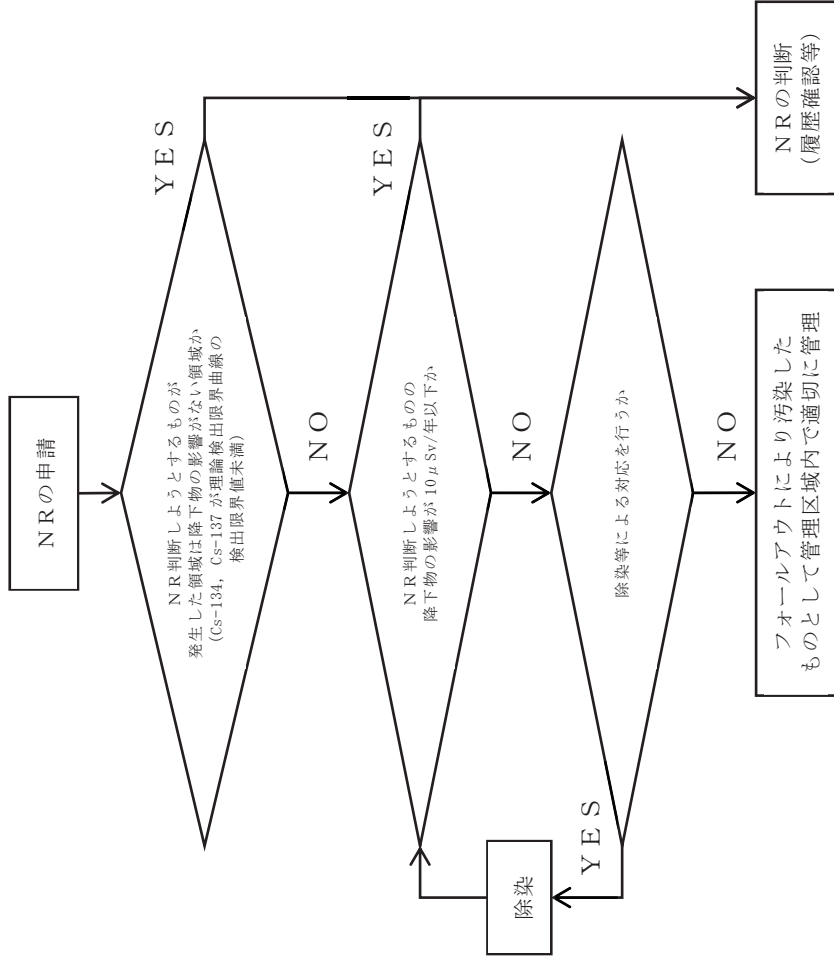
(第 288 条の 3 の記載も同様)

上記について、評価後の実施事項は次のとおりとする。

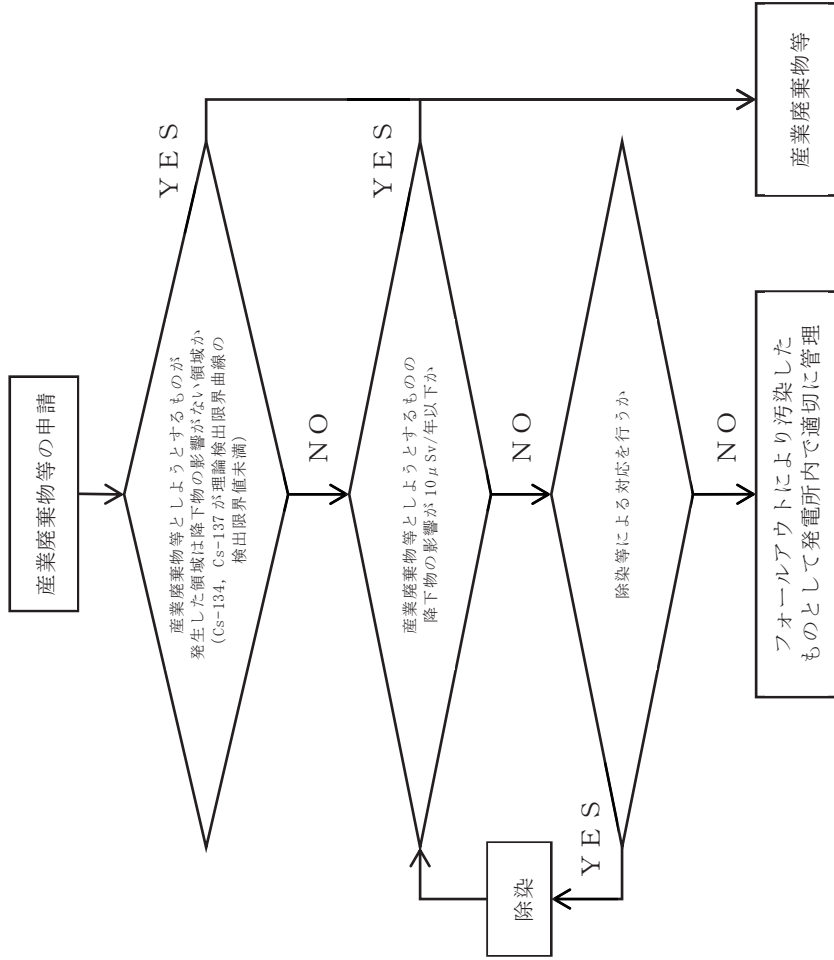
- a. 年間10マイクロシーベルトを超えると評価される場合
  - (a) 管理区域内の設備・機器等  
降下物により汚染されたものとして管理区域内で適切に管理する。
  - (b) 管理区域外の設備・機器等  
降下物により汚染されたものとして発電所内で適切に管理する。
  
- b. 年間10マイクロシーベルト以下と評価される場合
  - (a) 管理区域内の設備・機器等  
NRと判断された場合は、発電所外に搬出することができる。なお、評価実施から搬出するまでの間、当該設備・機器等は、発電所内で適切に管理する。
  - (b) 管理区域外の設備・機器等  
発電所外に搬出することができる。なお、評価実施から搬出するまでの間、当該設備・機器等は、発電所内で適切に管理する。

以上

【管理区域内の設備・機器等※の場合】



【管理区域外の設備・機器等※の場合】



※原子炉等規制法または電気事業法に基づく工事計画（変更）認可申請書に記載されている設備・機器等

第1図 降下物影響確認フロー

女川原子力発電所審査資料	
資料番号	01-DP-023(改4)
提出年月日	令和2年3月3日

女川原子力発電所原子炉施設保安規定  
保安規定審査基準の要求事項に対する  
保安規定変更内容の説明

令和2年3月

東北電力株式会社

## 目 次

1.	はじめに	1
2.	保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理	1
2.1	第1編（2号炉および3号炉）	2
2.2	第2編（1号炉）	12

## 1. はじめに

本資料は、原子炉施設保安規定の変更認可申請の変更内容に関する下記の2点について説明するものである。

- ①「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。）第92条第1項各号および「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」（以下「保安規定審査基準」という。）ならびに実用炉規則第92条第3項各号および「廃止措置段階の発電用原子炉施設における保安規定の審査基準」（以下「廃止措置保安規定審査基準」という。）に定める基準に適合するものであること。
- ②核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」という。）第43条の3の24第2項に定める「核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上十分でない」と認めるときに該当しないこと。

## 2. 保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理

実用炉規則第92条第1項および保安規定審査基準で要求される事項について、既認可の保安規定においてどの条文で対応しているか、また、実用炉規則第92条第3項および廃止措置保安規定審査基準で要求される事項について、変更案においてどの条文で対応しているかを整理している。

今回の保安規定変更認可申請において、実用炉規則第92条第1項、第3項、保安規定審査基準および廃止措置保安規定審査基準（以下「審査基準等」という。）に適合する変更内容であることを説明するため、本項では、1号炉の廃止措置移行に伴う分編化（以下「分編化」という。）による変更対象条文に「有」を記載し、対応する審査基準等を抽出する。



保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第1編（2号炉および3号炉）

2.1 第1編（2号炉および3号炉）

保安規定審査基準（実用炉） (H25.6.19制定, R1.10.2最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要
実用炉規則第92条第1項第1号 【関係法令及び保安規定の遵守のための体制】	○ 関係法令及び保安規定の遵守のための体制（経営責任者の関与を含む。）に関するについては、保安規定に基づき要領書、作業手順書その他保安に関する文書について、重要度等に応じて定めるとともに、これを遵守し、その位置付けが明確にされていること。特に、経営責任者の積極的な関与が明記されていること。	第2条の2	関係法令および保安規定の遵守	—	—
		第3条	品質保証計画	有	第1編の規定であることを明記。
実用炉規則第92条第1項第2号 【安全文化醸成のための体制】	○ 保安のための関係法令及び保安規定の遵守を確実にするため、コンプライアンスに係る体制が確実に構築されていることが明確となっていること。	第2条の2	関係法令および保安規定の遵守	—	—
	○ 安全文化を醸成するための体制（経営責任者の関与を含む。）に関するについては、保安規定に基づき要領書、作業手順書その他保安に関する文書について、重要度等に応じて定めるとともに、その位置付けが明確にされていること。特に、経営責任者の積極的な関与が明記されていること。	第2条の3	安全文化の醸成	—	—
	○ 保安の確保を最優先する価値観を組織の中で形成し、維持し、強化していく当該組織としての文化を継続的に醸成するための体制を確実に構築することが明確となっていること。	第2条の3	安全文化の醸成	—	—
		第3条	品質保証計画	有	第1編の規定であることを明記。
実用炉規則第92条第1項第3号 【発電用原子炉施設の品質保証】	○ 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第7条の3から第7条の3の7及び研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則第26条の2から第26条の2の7の要求事項に対する社団法人日本電気協会電気技術規程「原子力発電所における安全のための品質保証規程（J E A C 4 1 1 1 - 2 0 0 9）」の取扱いについて（内規）」（平成21・09・14原院第1号（平成21年10月16日原子力安全・保安院制定（N I S A - 1 6 5 c - 0 9 - 1、N I S A - 1 9 6 c - 0 9 - 3）））において認められたJ E A C 4 1 1 1 - 2 0 0 9又はそれと同等の規格に基づく品質保証計画が定められていること。	第3条	品質保証計画	有	第1編の規定であることを明記。
	○ 品質保証に関する記載内容については、「原子力発電所の保安規定における品質保証に関する記載について」（平成16・03・04原院第3号（平成16年3月22日原子力安全・保安院制定（N I S A - 1 6 5 a - 0 4 - 3）））を参考として記載していること。	第3条	品質保証計画	有	第1編の規定であることを明記。
	○ 作業手順書等の保安規定上の位置付けに関するについては、実用炉規則第76条に規定された要領書、作業手順書その他保安に関する文書について、これらを遵守するために、重要度等に応じて、保安規定及びその2次文書、3次文書等といった品質保証に係る文書の階層的な体系の中で、その位置付けが明確にされていること。	第3条	品質保証計画	有	第1編の規定であることを明記。
	○ 発電用原子炉施設の定期的な評価に関するについては、「実用発電用原子炉施設における定期安全レビューの実施について」（平成20・08・28原院第8号（平成20年8月29日原子力安全・保安院制定（N I S A - 1 6 7 a - 0 8 - 1）））を参考に、実用炉規則第77条に規定された発電用原子炉施設の定期的な評価を実施するための手順及び体制を定め、当該評価を定期的実施することが定められていること。	第10条	原子炉施設の定期的な評価	—	—
	○ 発電用原子炉施設の定期的な評価に関するについては、実用炉規則第77条第1項の規定に基づく措置を講じたときは、同項各号に掲げる評価の結果を踏まえて、発電用原子炉設置者及びその従業員が遵守すべき必要な措置（以下「保安活動」という。）の計画、実施、評価及び改善並びに品質保証計画の改善を行うことが定められていること。	第10条	原子炉施設の定期的な評価	—	—
実用炉規則第92条第1項第4号 【発電用原子炉施設の運転及び管理を行う者の職務及び組織】	○ 本店における発電用原子炉施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていること。	第4条	保安に関する組織	有	組織体制を整備。 (廃止措置管理課長の配置。)
		第5条	保安に関する職務	有	組織体制を整備。 (廃止措置管理課長の職務を追加。)
	○ 事業所における発電用原子炉施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていること。	第4条	保安に関する組織	有	組織体制を整備。 (廃止措置管理課長の配置。)
	第5条	保安に関する職務	有	組織体制を整備。 (廃止措置管理課長の職務を追加。)	
実用炉規則第92条第1項第5号、6号、7号 【発電用原子炉主任技術者の職務の範囲等】	○ 発電用原子炉の運転に関し、保安の監督を行う発電用原子炉主任技術者の選任について定められていること。	第8条	原子炉主任技術者の選任	—	—
	○ 発電用原子炉主任技術者が保安の監督の責務を十全に果たすることができるようにするため、原子炉等規制法第43条の3の26第2項において準用する第42条第1項に規定する要件を満たすことを含め、職務範囲及びその内容（原子炉の運転に従事する者は、発電用原子炉主任技術者が保安のために行う指示に従うことを含む。）について適切に定められていること。また、発電用原子炉主任技術者が保安の監督を適切に行う上で、必要な権限及び組織上の位置付けがなされていること。	第3条	品質保証計画	有	第1編の規定であることを明記。
		第5条	保安に関する職務	有	組織体制を整備。 (廃止措置管理課長の職務を追加。)
		第6条	原子炉施設保安委員会	有	第1編の規定であることを明記。
		第7条	原子炉施設保安運営委員会	有	第1編の規定であることを明記。
		第9条	原子炉主任技術者の職務等	—	—
○ 特に、発電用原子炉主任技術者が保安の監督に支障をきたすことがないよう、上位者等との関係において独立性が確保されていること。なお、必ずしも事業所の保安組織から発電用原子炉主任技術者が、独立していることが当然に求められるものではない。	第8条	原子炉主任技術者の選任	—	—	

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第1編（2号炉および3号炉）

保安規定審査基準（実用炉） (H25.6.19制定, R1.10.2最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要	
実用炉規則第92条第1項第5号、6号、7号 【発電用原子炉主任技術者の職務の範囲等】 (続き)	○ 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者が保安の監督の責務を十全に果たすことができるようにするため、電気事業法第43条第4項に規定する要件を満たすことを含め、職務範囲及びその内容について適切に定められていること。また、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者が監督を適切に行う上で必要な権限及び組織上の位置付けに關することが定められていること。	第3条	品質保証計画	有	第1編の規定であることを明記。	
		第7条	原子炉施設保安運営委員会	有	第1編の規定であることを明記。	
		第8条の2	電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の選任	—	—	
		第9条の2	電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職務等	有	第1編の規定であることを明記。	
	○ 発電用原子炉主任技術者、電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者が相互の職務について情報を共有し、意思疎通が図られることが定められていること。	第7条	原子炉施設保安運営委員会	有	第1編の規定であることを明記。	
		第9条	原子炉主任技術者の職務等	—	—	
		第9条の2	電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職務等	有	第1編の規定であることを明記。	
		第9条の3	主任技術者の情報共有	—	—	
	実用炉規則第92条第1項第8号 【保安教育】	○ 従業員及び協力企業の従業員について、保安教育実施方針が定められていること。	第119条	所員への保安教育	—	—
			第120条	協力企業従業員への保安教育	—	—
○ 従業員及び協力企業の従業員について、保安教育実施方針に基づき、保安教育実施計画を定め、計画的に保安教育を実施することが定められていること。		第119条	所員への保安教育	—	—	
		第120条	協力企業従業員への保安教育	—	—	
○ 従業員及び協力企業の従業員について、保安教育実施方針に基づいた保安教育実施状況を確認することが定められていること。		第119条	所員への保安教育	—	—	
		第120条	協力企業従業員への保安教育	—	—	
○ 協力企業の従業員のうち、燃料取替に関する業務の補助及び放射性廃棄物取扱設備に関する業務の補助を行う協力企業従業員については、従業員に準じて保安教育を実施することが定められていること。		第120条	協力企業従業員への保安教育	—	—	
		第119条	所員への保安教育	—	—	
○ 保安教育の内容について、関係法令及び保安規定への抵触を起こさないことを徹底する観点から、具体的な保安教育の内容とその見直しの頻度等について明確に定められていること。		第120条	協力企業従業員への保安教育	—	—	
		第119条	所員への保安教育	—	—	
実用炉規則第92条第1項第9号 【発電用原子炉施設の運転】	○ 発電用原子炉の運転に必要な運転員の確保について定められていること。	第12条	原子炉の運転員の確保	有	1号炉に係る記載を削除。	
		○ 発電用原子炉施設の運転管理に係る社内規程類を作成することが定められていること。	第14条	マニュアルの作成	—	—
			第15条	引継および通知	—	—
			第16条	原子炉起動前の確認事項	—	—
	○ 地震・火災・有毒ガス（予期せず発生するものを含む。）等発生時に講ずべき措置について定められていること。	第17条	地震・火災等発生時の対応	有	発電所合計数で管理することを明記。	
		○ 原子炉冷却材の水質の管理について定められていること。	第18条	水質管理	—	—
			第19条	停止余裕	—	—
		○ 発電用原子炉施設の重要な機能に関して、安全機能を有する系統、機器及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を含む。）等について、運転状態に対応した運転上の制限（Limiting Conditions for Operation、以下「LCO」という。）を満足していることの確認の内容（以下「サーベランス」という。）、LCOを満足していない場合に要求される措置（以下「要求される措置」という。）及び要求される措置の完了時間（Allowed Outage Time、以下「AOT」という。）が定められていること。 なお、LCO等は、原子炉等規制法第43条の3の5による原子炉設置許可申請及び同法第43条の3の8による原子炉設置変更許可申請において行った安全解析の前提条件又はその他の設計条件を満足するように定められていること。	第20条	反応度監視	—	—
			第21条	制御棒の動作確認	—	—
			第22条	制御棒のスクラム機能	有	1号炉に係る記載を削除。
			第23条	制御棒の操作	—	—
			第24条	ほう酸水注入系	有	1号炉に係る記載を削除。
			第25条	原子炉熱的制限値	有	1号炉に係る記載を削除。
			第26条	原子炉熱出力および炉心流量	有	1号炉に係る記載を削除。
			第27条	計測および制御設備	有	1号炉に係る記載を削除。
		第28条	原子炉再循環ポンプ	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第29条	ジェットポンプ	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第30条	主蒸気逃がし安全弁	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第31条	格納容器内の原子炉冷却材漏えい率	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第32条	非常用炉心冷却系および原子炉隔離時冷却系の系統圧力監視	—	—	
第33条	原子炉冷却材中のよう素131濃度	有	1号炉に係る記載を削除。			
第34条	原子炉停止時冷却系その1	有	1号炉に係る記載を削除。			
第35条	原子炉停止時冷却系その2	—	—			
第36条	原子炉停止時冷却系その3	—	—			

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第1編（2号炉および3号炉）

保安規定審査基準（実用炉） (H25.6.19制定, R1.10.2最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要	
実用炉規則第92条第1項第9号【発電用原子炉施設の運転】（続き）		第37条	原子炉冷却材温度および原子炉冷却材温度変化率	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第38条	原子炉圧力	—	—	
		第39条	非常用炉心冷却系その1	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第40条	非常用炉心冷却系その2	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第41条	原子炉隔離時冷却系	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第42条	主蒸気隔離弁	—	—	
		第43条	格納容器および格納容器隔離弁	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第44条	サブプレッション・チェンバからドライウエルへの真空破壊弁	—	—	
		第45条	サブプレッションプールの平均水温	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第46条	サブプレッションプールの水位	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第47条	可燃性ガス濃度制御系	—	—	
		第48条	格納容器の酸素濃度	—	—	
		第49条	原子炉建屋	—	—	
		第50条	原子炉建屋給排気隔離弁	—	—	
		第51条	非常用ガス処理系	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第52条	残留熱除去冷却海水系	有	1号炉に係る条文を削除。	
		第53条	非常用補機冷却水系および非常用補機冷却海水系	有	1号炉に係る条文を削除。	
		第54条	原子炉補機冷却水系および原子炉補機冷却海水系	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第55条	高圧炉心スプレー補機冷却水系および高圧炉心スプレー補機冷却海水系	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第56条	使用済燃料プールの水位・水温	—	—	
		第57条	燃料または制御棒を移動する時の原子炉水位	—	—	
		第58条	中央制御室非常用換気空調系	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第59条	外部電源その1	—	—	
		第60条	外部電源その2	—	—	
		第61条	非常用ディーゼル発電機その1	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第62条	非常用ディーゼル発電機その2	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第63条	非常用ディーゼル発電機燃料油等	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第64条	直流電源その1	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第65条	直流電源その2	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第66条	所内電源系統その1	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第67条	所内電源系統その2	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第68条	原子炉停止中の制御棒1本の引き抜き	—	—	
		第69条	単一制御棒駆動機構の取り外し	—	—	
		第70条	複数の制御棒引き抜きを伴う検査	有	1号炉に係る記載を削除。	
		第71条	原子炉の昇温を伴う検査	—	—	
		第72条	原子炉モードスイッチの切替を伴う検査	—	—	
		○ LCOの確認について、サーベランス実施方法、サーベランス及び要求される措置を実施する間隔の延長に関する考え方、確認の際のLCOの取扱い等が定められていること。	第73条	運転上の制限の確認	—	—
		○ LCOを満足しない場合について、事象発見からLCOに係る判断までの対応目安時間等を社内規程類に定めること及び要求される措置等の取扱い方法が定められていること。	第74条	運転上の制限を満足しない場合	—	—
		○ LCOに係る記録の作成について定められていること。	第76条	運転上の制限に関する記録	—	—

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第1編（2号炉および3号炉）

保安規定審査基準（実用炉） (H25.6.19制定, R1.10.2最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要
実用炉規則第92条第1項第9号 【発電用原子炉施設の運転】 (続き)	○ 異常発生時の基本的対応事項及び探るべき措置並びに異常収束後の措置について定められていること。	第77条	異常発生時の基本的な対応	—	—
		第78条	異常時の措置	有	第1編の規定であることを明記。
		第79条	異常収束後の措置	—	—
		添付1-1	原子炉がスクラムした場合の運転操作手順	有	第1編の規定であることを明記。
○ 予防保全を目的とした保全作業について、やむを得ず保全作業を行う場合には、法令に基づく点検及び補修、事故又は故障の再発防止対策の水平展開として実施する点検及び補修等に限ることが定められていること。	第75条	予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合	—	—	
	第75条	予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合	—	—	
	○ 予防保全を目的とした保全作業の実施について、AOT内に完了することが定められていること。なお、AOT内で完了しないことが予め想定される場合には、当該保全作業が限定され、必要な安全措置を定めて実施することが定められていること。	第75条	予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合	—	—
実用炉規則第92条第1項第10号 【発電用原子炉の運転期間】	○ 発電用原子炉の運転期間の範囲内で、発電用原子炉を運転することが定められていること。	第11条の2	原子炉の運転期間	有	1号炉に係る記載を削除。
	○ 取替炉心の安全性評価を行うことが定められていること。なお、取替炉心の安全性評価に用いる期間は、当該取替炉心についての燃料交換の間隔から定まる期間としていること。	第83条	燃料の取替実施計画	—	—
	○ 実用炉規則第92条第2項第1号に基づき、実用炉規則第92条第1項第10号に掲げる原子炉の運転期間を定め、又はこれを変更しようとする場合は、申請書に原子炉の運転期間の設定に関する説明書（原子炉の運転期間を変更しようとする場合は、実用炉規則第82条第4項の見直しの結果を記載した書類を含む。以下「説明書」という。）が添付されていること。	—	[手続きに関する事項であり、保安規定に記載なし]	—	—
	○ 発電用原子炉ごとに、説明書に記載された①原子炉を停止して行う必要のある点検、検査の間隔から定まる期間、②燃料交換の間隔から定まる期間（原子炉起動から次回定期検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間）、のうちのいずれか短い期間の範囲内で、実用炉規則第48条に定める定期検査を受けるべき時期の区分を上限として、発電用原子炉の運転期間（定期検査が終了した日から次回定期検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間）が記載されていること。なお、原子炉の運転期間の設定に当たっては、原子炉を起動してから定期検査が終了するまでの期間も考慮されていること。 実用炉規則第82条第4項の見直しの結果の内容は、「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド」（原管P発第1306198号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））を参考として記載していること。特に、同結果において、発電用原子炉の運転期間の変更に伴う長期保守管理方針の変更の有無及びその理由が明らかとなっていること。	—	[手続きに関する事項であり、保安規定に記載なし]	—	—
	○ 発電用原子炉の運転期間を延長する場合には、実用炉規則第48条に定める定期検査を受けるべき時期の区分を上限として、段階的な延長となっていること。	—	[運転期間の延長は実施していないことから、該当なし]	—	—
	○ 運転期間が13月を超える延長の場合には、当該延長に伴う原子炉等規制法第43条の3の5に基づく原子炉設置許可及び同法第43条の3の8に基づく原子炉設置変更許可申請書に記載された基本設計ないし基本的設計方針に則した影響評価の結果が説明書に記載されていること。	—	[運転期間の延長は実施していないことから、該当なし]	—	—
	○ 説明書に記載された燃料交換の間隔から定まる期間については、期間を変更した後においても発電用原子炉の安全性について原子炉等規制法第43条の3の5に基づく原子炉設置許可及び同法第43条の3の8に基づく原子炉設置変更許可申請書に記載された基本設計ないし基本的設計方針を満たしていること。	—	[運転期間の延長は実施していないことから、該当なし]	—	—
実用炉規則第92条第1項第11号 【発電用原子炉施設の運転の安全審査】	○ 発電用原子炉施設の保安に関する重要事項及び発電用原子炉施設の保安運営に関する重要事項を審議する委員会の設置、構成及び審議事項について定められていること。	第6条	原子炉施設保安委員会	有	第1編の規定であることを明記。
		第7条	原子炉施設保安運営委員会	有	第1編の規定であることを明記。
実用炉規則第92条第1項第12号 【管理区域、保安区域及び周辺監視区域の設定等】	○ 管理区域を明示し、管理区域における他の場所と区別するための措置を定め、管理区域の設定及び解除において実施すべき事項が定められていること。	第93条	管理区域の設定および解除	有	第1編の規定であることを明記。
		添付1-2	管理区域図	有	第1編の規定であることを明記。
	○ 管理区域内の区域区分について、汚染のおそれのない管理区域及びそれ以外の管理区域について表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度の基準値が定められていること。	第94条	管理区域内における区域区分	有	第1編の規定であることを明記。
		添付1-2	管理区域図	有	第1編の規定であることを明記。
	○ 管理区域内において特別措置が必要な区域について探るべき措置を定め、特別措置を実施する外部放射線に係る線量当量率、空気中の放射性物質濃度及び床、壁、その他の他人の触れるおそれのある物の表面汚染密度の基準が定められていること。	第95条	管理区域内における特別措置	—	—
	○ 管理区域への出入管理に係る措置事項が定められていること。	第96条	管理区域への出入管理	—	—
	○ 管理区域から退出する場合等の表面汚染密度の基準が定められていること。	第96条	管理区域への出入管理	—	—
	○ 管理区域へ出入りする所員に遵守させるべき事項及びそれを遵守させる措置が定められていること。	第97条	管理区域出入者の遵守事項	—	—
	○ 管理区域から物品又は核燃料物質等を搬出及び運搬する際に講ずべき事項が定められていること。	第104条	管理区域外等への搬出および運搬	—	—
		第105条	発電所外への運搬	—	—
○ 保安区域を明示し、保安区域についての管理措置が定められていること。	第98条	保安区域	有	第1編の規定であることを明記。	
	添付1-3	保安区域図	有	第1編の規定であることを明記。	

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第1編（2号炉および3号炉）

保安規定審査基準（実用炉） (H25.6.19制定, R1.10.2最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要	
実用炉規則第92条第1項第12号 【管理区域、保安区域及び周辺監視区域の設定等】 (続き)	○ 周辺監視区域を明示し、業務上立ち入る者を除く者が周辺監視区域に立ち入らないように制限するために講ずべき措置が定められていること。	第99条	周辺監視区域	—	—	
	○ 請負会社に対して遵守させる放射線防護上の必要事項及びそれを遵守させる措置が定められていること。	第106条	協力企業の放射線防護	—	—	
		第107条	頻度の定義	—	—	
実用炉規則第92条第1項第13号 【排気監視設備及び排水監視設備】	○ 放射性液体廃棄物の放出箇所、放射性液体廃棄物の管理目標値及び基準値を満たすための放出管理方法並びに放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。	第89条	放射性液体廃棄物の管理	有	放出管理目標値、放出管理基準値を1号炉寄与分の放出量を削減した値へ変更。(廃止措置計画認可申請書記載のとおり変更)	
	○ 放射性気体廃棄物の放出箇所、放射性気体廃棄物の放出管理目標値を満たすための放出管理方法、並びに放射性気体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。	第90条	放射性気体廃棄物の管理	有	放出管理目標値を1号炉寄与分の放出量を削減した値へ変更。(廃止措置計画認可申請書記載のとおり変更)	
実用炉規則第92条第1項第14号 【線量、線量当量、汚染の除去等】	○ 放射線業務従事者が受ける線量について、線量限度を超えないための措置が定められていること。	第100条	線量の評価	—	—	
	○ 実用炉規則第78条に基づく、床・壁等の除染を実施すべき表面汚染密度の明確な基準が定められていること。	第101条	床、壁等の除染	—	—	
	○ 管理区域及び周辺監視区域境界付近における線量当量率等の測定に関する事項が定められていること。	第102条	外部放射線に係る線量当量率等の測定	—	—	
	○ 管理区域内で汚染のおそれのない区域に物品又は核燃料物質等を移動する際に講ずべき事項が定められていること。	第104条	管理区域外等への搬出および運搬	—	—	
	○ 核燃料物質等（新燃料、使用済燃料及び放射性固体廃棄物を除く。）の事業所外への運搬に関する事業所内の行為が定められていること。	第104条 第105条	管理区域外等への搬出および運搬 発電所外への運搬	—	—	
	○ 原子炉等規制法第61条の2第2項により認可を受けた場合においては、同項により認可を受けた放射能濃度の測定及び評価の方法に基づき、同法第61条の2第1項の確認を受けようとする物に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価を行うことが定められていること。	—	[クリアランス規定は、採用していないため、保安規定に記載なし]	—	—	
	○ 原子炉等規制法第61条の2第1項の確認を受けようとする物の取扱いに関することについては、「放射能濃度の測定及び評価の方法の認可について（内規）」（平成17・11・30原院第6号（平成18年1月30日原子力安全・保安院制定）及び平成23・06・20原院第4号（平成23年7月1日同院改正））を参考として記載していること。 なお、原子炉等規制法第61条の2第2項による放射能濃度の測定及び評価方法の認可において記載された内容を満足するように定められていること。	—	[クリアランス規定は、採用していないため、保安規定に記載なし]	—	—	
	○ 放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いに関することについては、「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（指示）」（平成20・04・21原院第1号（平成20年5月27日原子力安全・保安院制定（NISA-111a-08-1）））を参考として記載していること。	第88条の2	放射性廃棄物でない廃棄物の管理	有	「放射性廃棄物でない廃棄物」の管理に係る項目を明記。 （「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（指示）」（NISA-111a-08-1）を参考。）	
	○ 汚染拡大防止のための放射線防護上、必要な措置が定められていること。	第93条 第94条 第97条 第101条 第104条 第107条	管理区域の設定および解除 管理区域内における区域区分 管理区域出入者の遵守事項 床、壁等の除染 管理区域外等への搬出および運搬 頻度の定義	有 有 — — — —	第1編の規定であることを明記。 第1編の規定であることを明記。 — — — —	
	実用炉規則第92条第1項第15号 【放射線測定器の管理】	○ 放出管理用計測器について、計測器の種類、所管箇所及び数量が定められていること。	第91条	放出管理用計測器の管理	有	1号炉で確保する数量 <sup>※</sup> を削除した数量に変更。 ※：2号炉および3号炉との共用分を除く。
		○ 放射線計測器について、計測器の種類、所管箇所及び数量が定められていること。	第103条	放射線計測器類の管理	有	1号炉で確保する数量 <sup>※1</sup> を削除した数量に変更。 (変更前) 1号炉：37台 <sup>※2</sup> 2号炉：42台 3号炉：35台 計：114台 <sup>※2</sup> (変更後) 1号炉：5台 <sup>※2</sup> 2号炉：42台 3号炉：35台 計：82台 <sup>※2</sup> ※1：2号炉および3号炉との共用分を除く。 ※2：1号炉、2号炉および3号炉共用分5台（焼却炉建屋（4台）、サイトバンカ建屋（1台）を含む。

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第1編（2号炉および3号炉）

保安規定審査基準（実用炉） (H25.6.19制定, R1.10.2最終改正)	保安規定条文		変更有無	変更概要
実用炉規則第92条第1項第16号 【発電用原子炉施設の巡視及び点検】	第13条	巡視点検	—	—
実用炉規則第92条第1項第17号 【核燃料物質の受払い、運搬、貯蔵等】	第80条	新燃料の運搬	—	—
	第81条	新燃料の貯蔵	—	—
	第86条	使用済燃料の貯蔵	有	1号炉に係る記載を削除。
	第87条	使用済燃料の運搬	—	—
	第82条	燃料の検査	—	—
実用炉規則第92条第1項第18号 【放射性廃棄物の廃棄】	第88条	放射性固体廃棄物の管理	有	1号炉に係る記載を削除。
	第89条	放射性液体廃棄物の管理	有	放出管理目標値、放出管理基準値を1号炉寄与分の放出量を削除した値へ変更。（廃止措置計画認可申請書記載のとおり変更）
	第90条	放射性気体廃棄物の管理	有	放出管理目標値を1号炉寄与分の放出量を削除した値へ変更。（廃止措置計画認可申請書記載のとおり変更）
	—	【クリアランス規定は、採用していないため、保安規定に記載なし】	—	—
	第88条の2	放射性廃棄物でない廃棄物の管理	有	「放射性廃棄物でない廃棄物」の管理に係る項目を明記。（「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（指示）」（NISA-111a-08-1）を参考。）
実用炉規則第92条第1項第19号 【非常の場合に講ずべき処置】	第109条	原子力防災組織	—	—
	第110条	原子力防災組織の要員	—	—
	第111条	原子力防災資機材の整備	—	—
	第14条	マニュアルの作成	—	—
	第111条	原子力防災資機材の整備	—	—
	第112条	通報経路	—	—
	第114条	通報	—	—
	第109条	原子力防災組織	—	—
	第115条	緊急時体制の発令	—	—
	第116条	応急措置	—	—
	第117条	緊急時における活動	—	—
	第110条の2	緊急作業従事者の選定	有	運転段階・廃止措置段階において兼用できる訓練を明確化。
	第117条の2	緊急作業従事者の線量管理等	—	—
	第118条	緊急時体制の解除	—	—
	第113条	緊急時演習	—	—

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第1編（2号炉および3号炉）

保安規定審査基準（実用炉） (H25.6.19制定, R1.10.2最終改正)	保安規定審査基準（実用炉） (H25.6.19制定, R1.10.2最終改正)	保安規定条文	変更有無	変更概要
<p>実用炉規則第92条第1項第20号 【火災発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備】</p>	<p>○ 火災が発生した場合（以下「火災発生時」という。）における発電用原子炉施設の保全のための活動（消防吏員への通報、消火又は延焼の防止その他消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。以下同じ。）を含む火災防護対策を行う体制の整備に関し、次の各号に掲げる措置を講じることが定められていること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 火災発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な計画を策定すること。</li> <li>2. 火災の発生を消防官吏に確実に通報するために必要な設備を設置すること。</li> <li>3. 火災発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置すること。</li> <li>4. 火災発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する訓練に関すること。</li> <li>5. 火災発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な化学消防自動車、泡消火薬剤その他の資機材を備え付けること。</li> <li>6. 持込物（可燃物）の管理に関すること。</li> <li>7. その他、火災発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制を整備すること。</li> <li>8. 火災発生時におけるそれぞれの措置について、定期的に評価するとともにその結果を踏まえて必要な措置を講じること。</li> </ol>	<p>—</p>	<p>—</p>	<p>—</p> <p>[「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」（平成二五年六月二八日原子力規制委員会規則第四号）の第十二条の2に基づき、従前の例による]</p>
<p>実用炉規則第92条第1項第21号 【内部溢水発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備】</p>	<p>○ 発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合（以下「内部溢水発生時」という。）における発電用原子炉施設の保全のための体制の整備に関し、次に掲げる措置を講じることが定められていること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内部溢水発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な計画を策定すること。</li> <li>2. 内部溢水発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置すること。</li> <li>3. 内部溢水発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する訓練に関すること。</li> <li>4. 内部溢水発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な照明器具、無線機器その他の資機材を備え付けること。</li> <li>5. その他、内部溢水発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制を整備すること。</li> <li>6. 内部溢水発生時におけるそれぞれの措置について、定期的に評価するとともに、その結果を踏まえて必要な措置を講じること。</li> </ol>	<p>—</p>	<p>—</p>	<p>—</p> <p>[「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」（平成二五年六月二八日原子力規制委員会規則第四号）の第十二条の2に基づき、従前の例による]</p>
<p>実用炉規則第92条第1項第21号の2 【火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備】</p>	<p>○ 火山現象による影響が発生し、又は発生するおそれがある場合（以下「火山影響等発生時」という。）における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関し、次に掲げる措置を講じることが定められていること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な計画を策定すること。</li> <li>2. 火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置すること。</li> <li>3. 火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する訓練に関すること。</li> <li>4. 火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要なフィルターその他の資機材を備え付けること。</li> <li>5. 火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な次に掲げる事項を定め、これを要員に守らせること。             <ol style="list-style-type: none"> <li>一 火山影響等発生時における非常用交流動力電源設備の機能を維持するための対策に関すること。</li> <li>二 一に掲げるもののほか、火山影響等発生時における代替電源設備その他の炉心を冷却するために必要な設備の機能を維持するための対策に関すること。</li> <li>三 二に掲げるもののほか、火山影響等発生時に交流動力電源が喪失した場合における炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること。</li> </ol> </li> <li>6. その他、火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制を整備すること。</li> <li>7. 火山影響等発生時におけるそれぞれの措置について、定期的に評価するとともに、その結果を踏まえて必要な措置を講じること。</li> </ol>	<p>—</p>	<p>—</p>	<p>—</p> <p>[「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」（平成二九年一二月一四日原子力規制委員会規則第一六号）の第二条（経過措置）に基づき、従前の例による]</p>





保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第1編（2号炉および3号炉）

保安規定審査基準（実用炉） (H25.6.19制定, R1.10.2最終改正)	保安規定条文	変更有無	変更概要
<p>実用炉規則第92条第1項第23号 【大規模損壊発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備】</p> <p>○ 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による発電用原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合（以下「大規模損壊発生時」という。）における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備（特定重大事故等対処施設を用いた対策に関する事項を含む。）に関し、次に掲げる措置を講じることが定められていること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>大規模損壊発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な計画を策定すること。</li> <li>大規模損壊発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置すること。</li> <li>大規模損壊発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育及び訓練を毎年一回以上定期的に実施すること。なお、重大事故等対処施設の使用を開始するに当たっては、あらかじめ必要な教育及び訓練を実施すること。</li> <li>大規模損壊発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な電源車、消防自動車、消火ホースその他の資機材を備え付けること。</li> <li>大規模損壊発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な次に掲げる事項に関する社内規程類を定め、これを要員に守らせること。 <ol style="list-style-type: none"> <li>大規模損壊発生時における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。</li> <li>大規模損壊発生時における炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</li> <li>大規模損壊発生時における原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること。</li> <li>大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。</li> <li>大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</li> </ol> </li> <li>その他、大規模損壊発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制を整備すること。</li> <li>前各号の措置の内容について、定期的に評価するとともに、その結果を踏まえて必要な措置を講じること。</li> </ol> <p>○ 大規模損壊発生時におけるそれぞれの措置について、原子炉等規制法第43条の3の5第1項に基づく原子炉設置許可申請書及び同添付書類又は同法第43条の3の6第1項に基づく原子炉設置変更許可申請書及び同添付書類に記載された措置に関する内容を満足するよう定められていること。</p> <p>○ 大規模損壊発生時におけるそれぞれの措置に係る手順について、定められた内容が大規模損壊に対する確かつ柔軟に対処することを妨げるものでないこと。</p> <p>○ 大規模損壊発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動について、必要があると認めるときは、あらかじめ社内規程類に定めた計画及び手順によらず、所要の措置を講じることが定められていること。</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>
<p>実用炉規則第92条第1項第24号 【記録及び報告】</p> <p>○ 発電用原子炉施設に係る保安に関し、必要な記録を適正に作成し、管理することが定められていること。その際、保安規定及びその下位文書において、必要な記録を適切に作成し、管理するための措置が定められていることが求められる。</p> <p>○ 実用炉規則第67条に定める記録について、その記録の管理が定められていること。（計量管理規定で定めるものを除く。）</p> <p>○ 発電所長及び発電用原子炉主任技術者に報告すべき事項が定められていること。</p> <p>○ 特に、実用炉規則第134条各号に掲げる事故故障等の事象及びこれらに準ずるものが発生した場合においては、経営責任者に確実に報告がなされる体制が構築されていることなど、安全確保に関する経営責任者の強い関与が明記されていること。</p> <p>○ 当該事故故障等の事象に準ずる重大な事象について、具体的に明記されていること。</p>	<p>第121条 第3条</p> <p>第121条</p> <p>第122条 第9条</p> <p>第122条</p>	<p>記録</p> <p>品質保証計画</p> <p>記録</p> <p>報告</p> <p>原子炉主任技術者の職務等</p> <p>報告</p> <p>報告</p>	<p>—</p> <p>有</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>
<p>実用炉規則第92条第1項第25号 【発電用原子炉施設の保守管理】</p> <p>○ 日常の保安活動の評価を踏まえ、発電用原子炉施設の保守管理に関することについて、適切な内容が定められていること。</p> <p>○ 予防保全を目的とした保全作業について、やむを得ず保全作業を行う場合には、法令に基づく点検及び補修、事故又は故障の再発防止対策の水平展開として実施する点検及び補修等に限定することが定められていること。</p> <p>○ 予防保全を目的とした保全作業の実施について、AOT内に完了することが定められていること。 なお、AOT内で完了しないことがあらかじめ想定される場合には、当該保全作業が限定され、必要な安全措置を定めて実施することが定められていること。</p> <p>○ 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第11条第1項及び研究開発段階にある発電用の用供する原子炉の設置、運転等に関する規則第30条第1項に掲げる保守管理について（内規）」（平成20・12・22原院第3号（平成20年12月26日原子力安全・保安院制定））において認められたJ E A C 4 2 0 9 - 2 0 0 7又はそれと同等の規格に基づく保守管理計画が定められていること。</p>	<p>第108条</p> <p>第75条</p> <p>第75条</p> <p>第108条</p>	<p>保守管理計画</p> <p>予防保全を目的とした点検・ 保修を実施する場合</p> <p>予防保全を目的とした点検・ 保修を実施する場合</p> <p>保守管理計画</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第1編（2号炉および3号炉）

保安規定審査基準（実用炉） (H25.6.19制定, R1.10.2最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要
実用炉規則第92条第1項第25号【発電用原子炉施設の保守管理】（続き）	○ 発電用原子炉施設の経年劣化に係る技術的な評価に関することについては、「実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド」（原管P発第1306198号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））を参考とし、実用炉規則第82条に規定された発電用原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価を実施するための手順及び体制を定め、当該評価を定期的実施することが定められていること。	第108条の2	原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期保守管理方針	有	1号炉に係る記載を削除。
	○ 運転を開始した日以後30年を経過した発電用原子炉については、長期保守管理方針が定められていること。	第108条の2	原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期保守管理方針	有	1号炉に係る記載を削除。
	○ 実用炉規則第92条第1項第25号に掲げる発電用原子炉施設の保守管理に関することを変更しようとする場合（実用炉規則第82条第1項から第3項の規定により長期保守管理方針を策定し、又は同条第4項の規定により長期保守管理方針を変更しようとする場合に限る。）は、申請書に実用炉規則第82条第1項、第2項若しくは第3項の評価の結果又は第4項の見直しの結果を記載した書類（以下「技術評価書」という。）が添付されていること。	—	[手続きに関する事項であり、保安規定に記載なし]	—	—
	○ 長期保守管理方針及び技術評価書の内容は、「実用発電用原子炉施設における高経年化対策の実施ガイド」（原管P発第1306198号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））を参考として記載していること。	添付4	長期保守管理方針	有	1号炉に係る記載を削除。
	○ 保全計画は、施設定期検査申請書又は使用前検査申請書の添付資料と同一のものであり、「発電用原子炉施設の使用前検査、施設定期検査及び定期事業者検査に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則のガイド」（原規技発第13061923（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））を参考として記載していること。	—	[手続きに関する事項であり、保安規定に記載なし]	—	—
	○ 溶接事業者検査及び定期事業者検査の実施に関することが定められていること。	第108条の3	溶接事業者検査および定期事業者検査の実施	—	—
	○ プラントメーカーなどの保守点検を行った事業者から得られた保安に関する技術情報をBWR事業者協議会やPWR事業者連絡会などの事業者の情報共有の場を活用し、他の発電用原子炉設置者と共有し、自らの発電用原子炉施設の保安を向上させるための措置が定められていること。	第108条	保守管理計画	—	—
実用炉規則第92条第1項第27号【不適合発生時の情報の公開】	○ 発電用原子炉施設の保安の向上を図る観点から、不適合が発生した場合の公開基準が定められていること。	第3条	品質保証計画	有	第1編の規定であることを明記。
	○ 情報の公開に関し、原子力施設情報公開ライブラリーへの登録などに必要な事項が定められていること。	第3条	品質保証計画	有	第1編の規定であることを明記。
実用炉規則第92条第1項第28号【その他必要な事項】	○ 日常の品質保証活動の結果を踏まえ、必要に応じ、発電用原子炉施設に係る保安に関し必要な事項を定めていること。	第1条	目的	有	第1編の規定であることを明記。
	○ 発電用原子炉設置者が、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害を防止するため、保安活動を原子炉等規制法第43条の3の24第1項の規定に基づき保安規定として定めることが「目的」として定められていること。	第1条	目的	有	第1編の規定であることを明記。
	○ 安全文化を基礎とし、国際放射線防護委員会（ICRP）が1977年勧告で示した放射線防護の基本的考え方を示す概念（ALARA: as low as reasonably achievable）の精神にのっとり、原子炉による災害防止のために適切な品質保証活動のもと保安活動を実施することを「基本方針」として定められていること。	第2条	基本方針	—	—

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第2編（1号炉）

2.2 第2編（1号炉）

保安規定審査基準（廃止措置） (H25.11.27 制定, R1.7.24 最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要
実用炉規則第92条第3項第1号 【関係法令及び保安規定の遵守のための体制】	1) 関係法令及び保安規定の遵守のための体制（経営責任者の関与を含む。）に関することについては、保安規定に基づき要領書、作業手順書その他保安に関する文書について、重要度等に応じて定めるとともに、これを遵守し、その位置づけが明確にされていること。特に、経営責任者の積極的な関与が明記されていること。	第202条の2	関係法令および保安規定の遵守	有	—
		第203条	品質保証計画	有	第2編の規定であることを明記。 (添付資料1 参照)
実用炉規則第92条第3項第2号 【安全文化を醸成するための体制】	2) 保安のための関係法令及び保安規定の遵守を確実にするため、いわゆるコンプライアンスに係る体制が確実に構築されていることが明確となっていること。特に、経営責任者の積極的な関与が明記されていること。	第202条の2	関係法令および保安規定の遵守	有	—
		第203条	品質保証計画	有	第2編の規定であることを明記。 (添付資料1 参照)
実用炉規則第92条第3項第2号 【安全文化を醸成するための体制】	1) 安全文化を醸成するための体制（経営責任者の関与を含む。）に関することについては、保安規定に基づき要領書、作業手順書その他保安に関する文書について、重要度等に応じて定めるとともに、その位置づけが明確にされていること。特に、経営責任者の積極的な関与が明記されていること。	第202条の3	安全文化の醸成	有	—
		第203条	品質保証計画	有	第2編の規定であることを明記。 (添付資料1 参照)
実用炉規則第92条第3項第3号 【原子炉施設の品質保証】	2) 保安の確保を最優先する価値観を組織の中で形成し、維持し、強化していく当該組織としての文化を継続的に醸成するための体制を確実に構築することが明確となっていること。	第202条の3	安全文化の醸成	有	—
	1) 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第7条の3から第7条の3の7及び研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則第26条の2から第26条の2の7の要求事項に対する社団法人日本電気協会電気技術規程「原子力発電所における安全のための品質保証規程（J E A C 4 1 1 1 - 2 0 0 9）」の取扱いについて（内規）」（平成21・09・14 原院第1号（平成21年10月16日原子力安全・保安院制定（N I S A - 1 6 5 c - 0 9 - 1、N I S A 1 9 6 c - 0 9 - 3））において認められた J E A C 4 1 1 1 - 2 0 0 9 又はそれと同等の規格に基づく品質保証計画が定められていること。	第203条	品質保証計画	有	第2編の規定であることを明記。 (添付資料1 参照)
実用炉規則第92条第3項第3号 【原子炉施設の品質保証】	2) 品質保証に関する記載内容については、「原子力発電所の保安規定における品質保証に関する記載について」（平成16・03・04 原院第3号（平成16年3月22日原子力安全・保安院制定（N I S A - 1 6 5 a - 0 4 - 3）））を参考として記載していること。	第203条	品質保証計画	有	第2編の規定であることを明記。 (添付資料1 参照)
	3) 作業手順書の保安規定上の位置づけに関することについては、実用炉規則第76条又は開発炉規則第71条に規定された要領書、作業手順書その他保安に関する文書について、これらを遵守するために、重要度等に応じて、保安規定及びその2次文書、3次文書等といった品質保証に係る文書の階層的な体系の中で、その位置づけが明確化されていること。	第203条	品質保証計画	有	第2編の規定であることを明記。 (添付資料1 参照)
実用炉規則第92条第3項第4号 【廃止措置の品質保証】	前項に加え、廃止措置の実施に係る組織、文書規定等を定めること。廃止措置の段階に応じて、保安の方法等が明確に示されていること。	第201条	目的	有	第2編の規定であることを明記。
		第203条	品質保証計画	有	第2編の規定であることを明記。 (添付資料1 参照)
実用炉規則第92条第3項第5号 【廃止措置を行う者の職務及び組織】	本店（本部）及び事業所における廃止措置段階の原子炉施設に係る保安のために講ずべき措置に必要な組織及び各職位の職務内容が定められていること。 本事項の記載においては、廃止措置段階の原子炉施設の管理は、申請書等に記載したところ及びそれぞれの規則に定める措置義務を確実に履行することはもとより、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物又は廃止措置段階の発電用原子炉による災害を防止するため、保安規定を定め、自らの保安活動を確実に実施する旨が明記された上で、以下について定められていること。	第204条	保安に関する組織	有	組織体制を整備。 (廃止措置主任者、廃止措置管理課長の配置。)
		第205条	保安に関する職務	有	組織体制を整備。 (廃止措置主任者、廃止措置管理課長の職務を追加。)
	1) 廃止措置段階の原子炉施設の管理に係る保安のための職務（工場又は事業所内の保安の監督に関する責任者及び各職務）及び責任範囲並びに組織に関すること ここで、本項において明記された各職務等については、実用炉規則第92条第3項第1号から第27号及び開発炉規則第87条第3項第1号から第27号に掲げる各事項において、その関わりが明記されていること。	第204条	保安に関する組織	有	組織体制を整備。 (廃止措置主任者、廃止措置管理課長の配置。)
		第205条	保安に関する職務	有	組織体制を整備。 (廃止措置主任者、廃止措置管理課長の職務を追加。)
	2) 会議体に関すること 会議体を設ける場合は、その役割、位置付け、審議事項及び構成員に関すること。	第206条	原子炉施設保安委員会	有	第2編の規定であることを明記し、審議事項を整理。
		第207条	原子炉施設保安運営委員会	有	第2編の規定であることを明記し、審議事項を整理。

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第2編（1号炉）

保安規定審査基準（廃止措置） (H25.11.27制定, R1.7.24最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要		
実用炉規則第92条第3項第5号【廃止措置を行う者の職務及び組織】（続き）	<p>3) 発電用原子炉主任技術者の選任に関すること</p> <p>法第43条の3の32の廃止措置計画の認可を受けるとともに、発電用原子炉の機能停止措置を行った場合は、法第43条の3の26第1項の「発電用原子炉の運転」を行うものではないことから、原子炉設置者については、その旨の保安規定の変更認可を受けた後は同項の規定による発電用原子炉主任技術者の選任を要しないものとする。</p> <p>ただし、原子炉設置者は、廃止措置を行うに当たっては、一般公衆や放射線業務従事者の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を超えないよう、その進捗に応じて、核燃料物質や放射性廃棄物の取扱い等に関し、適切に措置を講じる責任がある。</p> <p>すなわち、原子炉設置者は、施設内に核燃料物質が存在する場合には、核燃料物質の取扱い、放射性廃棄物の取扱い及び解体作業に係るばく管理に関する措置を、施設内から全ての核燃料物質を搬出した場合には放射性廃棄物の取扱い及び解体作業に係るばく管理に関する措置を講じる責任がある。</p> <p>こうしたことから、法第43条の3の32の廃止措置計画の認可を受けた原子炉施設に係る保安規定においては、廃止措置に係る保安の監督に関する責任者（以下「廃止措置主任者」という。）として、核燃料物質や放射性廃棄物の取扱い及び管理に関する専門的知識及び実務経験を有する者を廃止措置の段階に応じて配置することが、その職務及び責任範囲と併せて以下のような事項が明記されていることが望ましい。</p> <p>i. 廃止措置主任者の選任及び配置に関すること</p> <p>ここで、廃止措置主任者は、原子炉設置者（社長、理事長等）の下で、組織の長以上の職位の者が、表1記載の資格を有する者から、廃止措置の段階に応じた専門的知識や実務経験及び職位を考慮して選任すること及び当該主任者は、その職務の重要性から、組織の長等に対し、意見具申できる立場に配置することが明記されていること。</p> <p>ii. 廃止措置主任者の職務に関すること</p> <p>ここで、職務については、以下のような事項が明記されていること。</p> <p>a. 組織の長に対し意見具申等を行うこと。</p> <p>b. 原子炉施設の廃止措置に従事する者に対して、指導・助言を行うこと。</p> <p>c. 保安教育の実施計画の作成、改訂に当たり、その内容について、精査、指導・助言を行うこと。</p> <p>d. 各種マニュアルの制定、改廃に当たり、その内容について、精査、指導・助言を行うこと。</p> <p>e. 保安上重要な計画の作成、改訂に当たり、その内容について、精査、指導・助言を行うこと。</p> <p>f. 保安規定に係る記録の確認を行うこと。</p> <p>g. 法令に基づく報告について、精査、指導・助言を行うこと。</p> <p>iii. 廃止措置主任者の意見等の尊重</p> <p>a. 組織の長は、廃止措置主任者の意見具申等を尊重すること。</p> <p>b. 原子炉施設の廃止措置に従事する者は、廃止措置主任者の指導・助言を尊重すること。</p> <p>iv. 廃止措置主任者を補佐する組織</p> <p>廃止措置の対象となる原子炉施設については、その規模や当該施設を設置する工場又は事業所の組織規模等が多様であることを勘案し、個々の原子炉設置者の判断により、廃止措置主任者の補佐組織を設けることは妨げない。</p> <p>この場合、補佐組織が他の職務を兼務するときには、当該組織による補佐業務が影響を受けないう指揮命令系統が明記されていること。</p> <p>v. 廃止措置主任者の代行者の選任及び配置</p> <p>廃止措置の対象となる原子炉施設については、その規模等や当該施設を設置する工場又は事業所の組織規模等が多様であることを勘案し、個々の原子炉設置者の判断により、廃止措置主任者の代行者をあらかじめ選任し、配置しておくことを妨げない。この場合、保安の監督に関する代行者の選任及び配置については、「i. 廃止措置主任者の選任及び配置に関すること」と同様の手続きが明記されていること。</p>	第208条	廃止措置主任者の選任	有	廃止措置主任者の選任要件等について明記。		
		第205条	保安に関する職務	有	組織体制を整備。（廃止措置主任者、廃止措置管理課長の職務を追加。）		
		第206条	原子炉施設保安委員会	有	第2編の規定であることを明記し、審議事項を整理。		
		第207条	原子炉施設保安運営委員会	有	第2編の規定であることを明記し、審議事項を整理。		
		第209条	廃止措置主任者の職務等	有	廃止措置主任者の職務等について明記。		
		第209条	廃止措置主任者の職務等	有	廃止措置主任者の職務等について明記。		
		—	[補佐組織を設置しないため、保安規定に記載なし]	—	—		
		実用炉規則第92条第3項第6号【廃止措置を行う者に対する保安教育】	<p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <p>1) 従業員及び協力企業の従業員について、保安教育実施方針が定められていること。</p> <p>2) 従業員及び協力企業の従業員について、保安教育実施方針に基づき、保安教育計画を定め、計画的に保安教育を実施することが定められていること。</p> <p>3) 協力企業の従業員について、保安教育実施方針に基づいた保安教育実施状況を確認することが定められていること。</p> <p>4) 燃料取扱いに関する業務の補助及び放射性廃棄物取扱設備に関する業務の補助を行う協力企業従業員については、従業員に準じて保安教育を実施することが定められていること。</p> <p>5) 保安教育の内容について、関係法令及び保安規定への抵触を起さないことを徹底する観点から、具体的な保安教育の内容とその見直しの頻度等について明確に定められていること。</p>	第208条	廃止措置主任者の選任	有	廃止措置主任者の選任要件等について明記。
				第319条	所員への保安教育	有	廃止措置に係る教育項目を明記。
				第320条	協力企業従業員への保安教育	有	廃止措置に係る教育項目を明記。
第319条	所員への保安教育			有	廃止措置に係る教育項目を明記。		
第320条	協力企業従業員への保安教育			有	廃止措置に係る教育項目を明記。		
第320条	協力企業従業員への保安教育			有	廃止措置に係る教育項目を明記。		
第320条	協力企業従業員への保安教育			有	廃止措置に係る教育項目を明記。		
第319条	所員への保安教育			有	廃止措置に係る教育項目を明記。		
実用炉規則第92条第3項第7号【発電用原子炉の運転停止に関する恒久的な措置】	<p>※廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合を除く。</p> <p>発電用原子炉を恒久的に運転停止するために講ずべき措置が定められていること。具体的には、</p> <p>1) 発電用原子炉炉心に核燃料物質を装荷しないこと。</p> <p>2) 中央制御室の発電用原子炉モードスイッチを原則として停止から他の位置に切り替えないこと。</p> <p>3) 核燃料物質の譲渡先が明確になっていること。</p> <p>等が明確になっていること。</p>	第216条	原子炉の運転停止に関する恒久的な措置	有	当該条文を追加。		
		第216条	原子炉の運転停止に関する恒久的な措置	有	当該条文を追加。		
		第216条	原子炉の運転停止に関する恒久的な措置	有	当該条文を追加。		

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第2編（1号炉）

保安規定審査基準（廃止措置） (H25.11.27 制定, R1.7.24 最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要	
実用炉規則第92条第3項第8号 【原子炉施設の運転の安全審査】  実用炉規則第92条第3項第9号 【管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定及び立入制限】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 原子炉施設の保安に関する重要事項及び原子炉施設の保安運営に関する重要事項を審議する会議体に関すること。ここで、会議体に関するとは、会議体の審議事項、構成員をいう。  本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 管理区域を明示し、管理区域における他の場所と区別するための措置を定め、管理区域の設定及び解除において実施すべき事項が定められていること。  2) 管理区域内の区域区分について、汚染のおそれのない管理区域及びそれ以外の管理区域について表面汚染密度及び空気中の放射性物質濃度の基準値が定められていること。  3) 管理区域内において特別措置が必要な区域について採るべき措置を定め、特別措置を実施する外部放射線に係る線量当量率、空気中の放射性物質濃度及び床、壁、その他の他人の触れるおそれのある物の表面汚染密度の基準が定められていること。  4) 管理区域への出入管理に係る措置事項が定められていること。  5) 管理区域から退出する場合等の表面汚染密度の基準が定められていること。  6) 管理区域へ出入りする所員に遵守させるべき事項及びそれを遵守させる措置が定められていること。  7) 管理区域から物品又は核燃料物質等を搬出及び運搬する際に講ずべき事項が定められていること。  8) 保全区域を明示し、保全区域についての管理措置が定められていること。  9) 周辺監視区域を明示し、業務上立ち入る者を除く者が周辺監視区域に立ち入らないように制限するために講ずべき措置が定められていること。  10) 請負会社に対して遵守させる放射線防護上の必要事項及びそれを遵守させる措置が定められていること。	第206条	原子炉施設保安委員会	有	第2編の規定であることを明記し、審議事項を整理。	
		第207条	原子炉施設保安運営委員会	有	第2編の規定であることを明記し、審議事項を整理。	
		第293条	管理区域の設定および解除	有	第2編の規定であることを明記。	
		添付2-2	管理区域図	有	第2編の規定であることを明記。	
		第294条	管理区域内における区域区分	有	—	
		添付2-2	管理区域図	有	第2編の規定であることを明記。	
		第295条	管理区域内における特別措置	有	—	
		第296条	管理区域への出入管理	有	—	
		第296条	管理区域への出入管理	有	—	
		第297条	管理区域出入者の遵守事項	有	—	
		第304条	管理区域外等への搬出および運搬	有	—	
		第305条	発電所外への運搬	有	—	
		第298条	保全区域	有	—	
		添付2-3	保全区域図	有	第2編の規定であることを明記。	
第299条	周辺監視区域	有	—			
第306条	協力企業の放射線防護	有	—			
第307条	頻度の定義	有	第2編の第7章放射線管理における頻度の定義を明確化。			
実用炉規則第92条第3項第10号 【排気監視設備及び排水監視設備】  実用炉規則第92条第3項第11号 【汚染された物の表面の放射性物質の密度の監視及び汚染の除去】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 放射性気体廃棄物の放出箇所、放射性気体廃棄物の放出管理目標値及び基準値を満たすための放出管理方法並びに放射性気体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。  2) 放射性液体廃棄物の放出箇所、放射性液体廃棄物の放出管理目標値及び基準値を満たすための放出管理方法並びに放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。  本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 放射線業務従事者の受ける線量及び放射線業務従事者が呼吸する空気中の放射性物質の濃度に関すること。線量限度を超えないための措置が定められていること。  2) 管理区域内で汚染のおそれのない区域に物品又は核燃料物質等を移動する際に講ずべき事項が定められていること。  3) 管理区域内の床、壁、その他の他人の触れるおそれのある物であって放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度が原子力規制委員会の定めた密度を超えた場合等の措置に関するとして、実用炉規則第78条に基づき、床、壁等の除染を実施すべき表面汚染密度の明確な基準が定められていること。  4) 管理区域及び周辺監視区域境界付近における線量当量率等の測定に関する事項が定められていること。  5) 核燃料物質等（新燃料、使用済燃料及び放射性固体廃棄物を除く。）の工場又は事業所外への運搬に関する工場又は事業所内の行為が定められていること。  6) 放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いに関するについては、「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（指示）」（平成20・04・21原院第1号（平成20年5月27日原子力安全・保安院制定（NISA-111a-08-1））を参考として記載していること。  7) 法第61条の2第2項により認可を受けた場合においては、同項により認可を受けた放射能濃度の測定及び評価の方法に基づき、同法61条の2第1項の確認を受けようとする物に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価を行うことが定められていること。  8) 法第61条の2第1項の確認を受けようとする物の取扱いに関するについては、「放射能濃度の測定及び評価の方法の認可について（内規）」（平成17・11・30原院第6号（平成18年1月30日原子力安全・保安院制定）及び平成23・06・20原院第4号（平成23年7月1日同院改正）を参考として記載していること。なお、法第61条の2第2項による放射能濃度の測定及び評価方法の認可において記載された内容を満足するように定められていること。	第290条	放射性気体廃棄物の管理	有	放出管理目標値を1号炉寄与分の放出量を削減した値へ変更。（廃止措置計画認可申請書記載のとおり変更）	
		第289条	放射性液体廃棄物の管理	有	放出管理目標値、放出管理基準値を1号炉寄与分の放出量を削減した値へ変更。（廃止措置計画認可申請書記載のとおり変更）	
		第300条	線量の評価	有	—	
		第304条	管理区域外等への搬出および運搬	有	—	
		第301条	床、壁等の除染	有	—	
		第302条	外部放射線に係る線量当量率等の測定	有	第2編における事項を明記。	
		第304条	管理区域外等への搬出および運搬	有	—	
		第305条	発電所外への運搬	有	—	
		第288条の2	放射性廃棄物でない廃棄物の管理	有	「放射性廃棄物でない廃棄物」の管理に係る項目を明記。 （「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（指示）」（NISA-111a-08-1）を参考。）	
		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第2編（1号炉）

保安規定審査基準（廃止措置） (H25.11.27制定, R1.7.24最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要
実用炉規則第92条第3項第11号 【汚染された物の表面の放射性物質の密度の監視及び汚染の除去】 (続き)	9) 汚染拡大防止のための放射線防護上、必要な措置が定められていること。	第293条	管理区域の設定および解除	有	第2編の規定であることを明記。
		第294条	管理区域内における区域区分	有	—
		第297条	管理区域出入者の遵守事項	有	—
		第301条	床、壁等の除染	有	—
		第304条	管理区域外等への搬出および運搬	有	—
		第307条	頻度の定義	有	第2編の第7章放射線管理における頻度の定義を明確化。
実用炉規則第92条第3項第12号 【放射線測定器の管理】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 放出管理用計測器について、計測器の種類、所管箇所及び数量が定められていること。 2) 放射線計測器について、計測器の種類、所管箇所及び数量が定められていること。	第291条	放出管理用計測器の管理	有	2号炉および3号炉で確保する数量 <sup>※</sup> を削除した数量に変更。 ※：1号炉との共用分を除く。
		第303条	放射線計測器類の管理	有	2号炉および3号炉で確保する数量 <sup>※1</sup> を削除した数量に変更。 (変更前) 1号炉：37台 <sup>※2</sup> 2号炉：42台 3号炉：35台 計：114台 <sup>※2</sup>  (変更後) 1号炉：18台 <sup>※2</sup> 2号炉：0台 3号炉：0台 計：18台 <sup>※2</sup> ※1：1号炉との共用分を除く。 ※2：1号炉、2号炉および3号炉共用分5台（焼却炉建屋（4台）、サイトバンカ建屋（1台）を含む。
実用炉規則第92条第3項第13号 【原子炉施設の巡視】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 日常の巡視活動の評価を踏まえ、原子炉施設における点検対象施設の巡視これらに伴う処置に関すること（巡視の頻度を含む。）について、適切な内容が定められていること。	第213条	巡視	有	第2編における事項を明記。
実用炉規則第92条第3項第14号 【核燃料物質の受け、運搬、貯蔵その他の取扱い】	※廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合を除く。 また、本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 核燃料物質の工場又は事業所内及び工場又は事業所の外における運搬に関すること。 ここでは、工場又は事業所における新燃料の運搬及び貯蔵並びに使用済燃料の運搬及び貯蔵に際して講ずべき保安管理措置として、運搬する場合に臨界に達しない措置を講ずること及び貯蔵施設等が定められていること。 2) 貯蔵する核燃料物質の種類及び数量並びに貯蔵施設の管理その他の取扱いに関すること。	第280条	新燃料の運搬	有	—
		第281条	新燃料の貯蔵	有	使用済燃料プールに貯蔵している新燃料を新燃料貯蔵庫に貯蔵する場合の遵守事項を明記。
		第286条	使用済燃料の貯蔵	有	—
		第287条	使用済燃料の運搬	有	—
		第281条	新燃料の貯蔵	有	使用済燃料プールに貯蔵している新燃料を新燃料貯蔵庫に貯蔵する場合の遵守事項を明記。
		第286条	使用済燃料の貯蔵	有	—
実用炉規則第92条第3項第15号 【放射性廃棄物の廃棄】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 放射性気体廃棄物の放出箇所及び放出管理目標値を満たすための放出管理方法並びに放射性気体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。 2) 放射性液体廃棄物の放出箇所、管理目標値及び基準値を満たすための放出管理方法並びに放射性液体廃棄物の放出物質濃度の測定項目及び頻度が定められていること。 3) 放射性固体廃棄物の貯蔵及び保管に係る具体的な管理措置並びに運搬に関し、放射線安全確保のための措置が定められていること。 4) 法第61条の2第1項の確認を受けようとする物の取扱いに関することについては、「放射能濃度の測定及び評価の方法の認可について（内規）」を参考として記載していること。なお、法第61条の2第2項による放射能濃度の測定及び評価方法の認可において記載された内容を満足するように定められていること。 5) 放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いに関することについては、「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（指示）」（平成20・04・21原院第1号（平成20年5月27日原子力安全・保安院制定（NISA-111a-08-1））を参考として記載していること。	第290条	放射性気体廃棄物の管理	有	放出管理目標値を1号炉寄与分の放出量を削除した値へ変更。（廃止措置計画認可申請書記載のとおり変更）
		第289条	放射性液体廃棄物の管理	有	放出管理目標値、放出管理基準値を1号炉寄与分の放出量を削除した値へ変更。（廃止措置計画認可申請書記載のとおり変更）
		第288条	放射性固体廃棄物の管理	有	第2編における事項を明記。
		—	[クリアランス規定は、採用していないため、保安規定に記載なし]	—	—
		第288条の2	放射性廃棄物でない廃棄物の管理	有	「放射性廃棄物でない廃棄物」の管理に係る項目を明記。 （「原子力施設における「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いについて（指示）」（NISA-111a-08-1）を参考。）
実用炉規則第92条第3項第16号 【非常の場合に講ずべき処置】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1) 緊急時に備え、平常時から緊急時に実施すべき事項が定められていること。 2) 緊急時における運転操作に関する所内規程類を作成することが定められていること。	第292条	頻度の定義	有	—
		第309条	原子力防災組織	有	—
		第310条	原子力防災組織の要員	有	—
		第311条	原子力防災資機材の整備	有	—
		第214条	マニュアルの作成	有	第2編における事項を明記。
第311条	原子力防災資機材の整備	有	—		

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第2編（1号炉）

保安規定審査基準（廃止措置） (H25.11.27制定, R1.7.24最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要
実用炉規則第92条第3項第16号 【非常の場合に講ずべき処置】 (続き)	3) 緊急事態発生時は定められた通報経路に従い、関係機関に通報することが定められていること。	第312条	通報経路	有	—
		第314条	通報	有	—
	4) 緊急事態の発生をもってその後の措置は防災業務計画によることが定められていること。	第309条	原子力防災組織	有	—
		第315条	緊急時体制の発令	有	—
		第316条	応急措置	有	—
	5) 緊急事態が発生した場合は、緊急時体制を発令し、応急処置及び緊急時における活動を実施することが定められていること。	第317条	緊急時における活動	有	—
		6) 次の各号に掲げる要件に該当する放射線業務従事者を緊急作業に従事させるための要員として選定すること。 i. 緊急作業時の放射線の生体に対する影響及び放射線防護措置について教育を受けた上で、緊急作業に従事する意思がある旨を発電用原子炉設置者に書面で申し出た者であること。 ii. 緊急作業についての訓練を受けた者であること。 iii. 実効線量について250mSvを線量限度とする緊急作業に従事する従業員及び協力企業の従業員は、原子力災害対策特別措置法第8条第3項に規定する原子力防災要員、同法第9条第1項に規定する原子力防災管理者又は同法同条第3項に規定する副原子力防災管理者であること。	第310条の2	緊急作業従事者の選定	有
	7) 放射線業務従事者が緊急作業に従事する期間中の線量管理（放射線防護マスクの着用等による内部被ばくの管理を含む。）及び緊急作業を行った放射線業務従事者に対し、健康診断を受診させる等の非常の場合に講ずべき処置に関すること。	第317条の2	緊急作業従事者の線量管理等	有	—
	8) 事象が収束した場合は、緊急時体制を解除することが定められていること。	第318条	緊急時体制の解除	有	—
9) 防災訓練の実施頻度について定められていること。	第313条	緊急時演習	有	—	
実用炉規則第92条第3項第17号 【火災発生時の体制の整備】	※廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合を除く。 本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1. 火災が発生した場合（以下「火災発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動（消防吏員への通報、消火又は延焼の防止その他消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。以下同じ。）を含む火災防護対策を行う体制の整備に関し、次に掲げる措置を講じることが定められていること。 1) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な計画を策定すること。 2) 火災の発生を消防官吏に確実に通報するために必要な設備を設置すること。 3) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置すること。 4) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する訓練に関すること。 5) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な化学消防自動車、泡消火薬剤その他の資機材を備え付けること。 6) 持込物（可燃物）の管理に関すること。 7) その他、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制を整備すること。 8) 火災発生時におけるそれぞれの措置について、定期的に評価するとともにその結果を踏まえて必要な措置を講じること。	第217条	地震・火災等発生時の対応	有	第2編における保安活動を明記。
実用炉規則第92条第3項第18号 【内部溢水発生時の体制の整備】	※廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合を除く。 本事項については、以下のような事項が明記されていること。 原子炉施設内において溢水が発生した場合（以下「内部溢水発生時」という。）における原子炉施設の保全のための体制の整備に関し、次に掲げる措置を講じることが定められていること。 1) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な計画を策定すること。 2) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置すること。 3) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する訓練に関すること。 4) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な照明器具、無線機器その他の資機材を備え付けること。 5) その他、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制を整備すること。 6) 内部溢水時におけるそれぞれの措置について、定期的に評価するとともに、その結果を踏まえて必要な措置を講じること。	第217条の2	電源機能喪失時等の体制の整備	有	第2編における保安活動を明記。 (添付資料3参照)
実用炉規則第92条第3項第18号の2 【火山影響等発生時の体制の整備】	※廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合を除く。 本事項については、以下のような事項が明記されていること。 火山現象による影響が発生し、又は発生するおそれがある場合（以下「火山影響等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関し、次に掲げる措置を講じることが定められていること。 1) 火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な計画を策定すること。 2) 火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置すること。 3) 火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する訓練に関すること。 4) 火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要なフィルターその他の資機材を備え付けること。 5) 火山影響等発生時における非常用交流動力電源設備の機能を維持するための対策に関することを定め、これを要員に守らせること。 6) その他、火山影響等発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制を整備すること。 7) 火山影響等発生時におけるそれぞれの措置について、定期的に評価するとともに、その結果を踏まえて必要な措置を講じること。	—	〔「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」（平成二九年一月一四日原子力規制委員会規則第一六号）の第二条（経過措置）経過措置に基づき、従前の例による〕	—	—

保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第2編（1号炉）

保安規定審査基準（廃止措置） (H25.11.27制定, R1.7.24最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要
<p>実用炉規則第92条第3項第19号 【重大事故等発生時の体制の整備】</p>	<p>※廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合を除く。 本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>重大事故に至るおそれのある事故（設計基準事故を除く。）又は重大事故が発生した場合（以下「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関しては、次に掲げる措置を講じることが定められていること。 <ol style="list-style-type: none"> <li>重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な計画を策定すること。</li> <li>重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員（以下「対策要員」という。）を配置すること。</li> <li>対策要員に対する教育及び訓練を毎年一回以上定期的に実施すること。</li> <li>重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な電源車、消防自動車、消火ホースその他の資機材を備え付けること。</li> <li>使用済燃料貯蔵設備に貯蔵する燃料体の損傷を防止するための対策に関する所内規程を定め、これを対策要員に守らせること。</li> <li>その他、重大事故発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制を整備すること。</li> <li>前各号の措置の内容について、定期的に評価するとともに、その結果を踏まえて必要な措置を講じること。</li> </ol> </li> <li>重大事故発生時におけるそれぞれの措置について、法第43条の3の5第1項に基づく設置許可申請書及び同添付書類又は法第43条の3の6第1項に基づく発電用原子炉設置変更許可申請書及び同添付書類に記載された有効性評価の前提条件その他の措置に関する基本的内容を満足するよう定められていること。</li> </ol>	<p>第217条の2</p>	<p>電源機能喪失時等の体制の整備</p>	<p>有</p>	<p>第2編における保安活動を明記。 (添付資料3参照)</p>
<p>実用炉規則第92条第3項第20号 【大規模損壊発生時の体制の整備】</p>	<p>※廃止措置対象施設に核燃料物質が存在しない場合を除く。 本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突によるテロリズムその他の外部から事象の発生により原子炉施設の大規模な損壊が生じた場合（重大事故発生時の場合を除く。以下「大規模損壊発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関し、次に掲げる措置を講じることが定められていること。 <ol style="list-style-type: none"> <li>大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な計画を策定すること。</li> <li>大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置すること。</li> <li>大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育及び訓練を毎年一回以上定期的に実施すること。</li> <li>大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な電源車、消防自動車、消火ホースその他の資機材を備え付けること。</li> <li>大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な次に掲げる事項に関する所内規程を定め、これを要員に守らせること。 <ol style="list-style-type: none"> <li>大規模損壊発生時における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。</li> <li>大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策及び燃料の損傷を緩和するための対策に関すること。</li> <li>大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること。</li> </ol> </li> <li>その他、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制を整備すること。</li> <li>前各号の措置の内容について定期的に評価するとともに、その結果を踏まえて必要な措置を講じること。</li> </ol> </li> <li>大規模損壊発生時におけるそれぞれの措置について、法第43条の3の5第1項に基づく設置許可申請書及び同添付書類又は法第43条の3の6第1項に基づく発電用原子炉設置変更許可申請書及び同添付書類に記載された措置に関する内容を満足するよう定められていること。</li> </ol>	<p>第217条の2</p>	<p>電源機能喪失時等の体制の整備</p>	<p>有</p>	<p>第2編における保安活動を明記。 (添付資料3参照)</p>
<p>実用炉規則第92条第3項第21号及び第22号 【原子炉施設及び廃止措置に係る保安に関する適正な記録及び報告】</p>	<p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>原子炉施設に係る保安に関し、必要な記録を適正に作成し、管理することが、明確に記載されていること。その際、保安規定及びその下位文書において、必要な記録を適切に作成し、管理するための措置が定められていることが求められる。</li> <li>実用炉規則第67条又は開発炉規則第62条に定める記録について、その記録の管理が定められていること（計量管理規定で定めるものを除く。）。 <ol style="list-style-type: none"> <li>所長及び廃止措置の監督を行う者に報告すべき事項が定められていること。</li> </ol> </li> <li>特に、実用炉規則第134条各号又は開発炉規則第129条各号に掲げる事故故障等の事象及びこれらに準ずるものが発生した場合において、例えば、経営責任者に確実に報告がなされる体制が構築されていることなど、安全確保に関する経営責任者の強い関与が明記されていること。</li> <li>当該事故故障等の事象に準ずる、重大な事象について、具体的に明記されていること。</li> </ol>	<p>第203条</p> <p>第321条</p> <p>第321条</p> <p>第209条</p> <p>第322条</p> <p>第322条</p> <p>第322条</p>	<p>品質保証計画</p> <p>記録</p> <p>記録</p> <p>廃止措置主任者の職務等</p> <p>報告</p> <p>報告</p> <p>報告</p>	<p>有</p> <p>有</p> <p>有</p> <p>有</p> <p>有</p> <p>有</p> <p>有</p>	<p>第2編の規定であることを明記。 (添付資料1参照)</p> <p>第2編における事項を明記。</p> <p>第2編における事項を明記。</p> <p>廃止措置主任者の職務等について明記。</p> <p>第2編における事項を明記。</p> <p>第2編における事項を明記。</p>
<p>実用炉規則第92条第3項第23号 【原子炉施設の保守管理】</p>	<p>本事項については、以下のような事項が明記されていること。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第11条第1項及び研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則第30条第1項に掲げる保守管理について（内規）」（平成20・12・22原院第3号（平成20年12月26日原子力安全・保安院制定））において認められたJ E A C 4 2 0 9 - 2 0 0 7又はそれと同等の規格に基づく保守管理の実施方法が定められていること。</li> </ol>	<p>第308条</p>	<p>保守管理計画</p>	<p>有</p>	<p>第2編における事項を明記。 （「原子炉施設の安全性の向上のための評価」および「経年劣化に関する技術的な評価」は削除。） (添付資料2参照)</p>



保安規定審査基準の要求事項に対する保安規定変更条文の整理：第2編（1号炉）

保安規定審査基準（廃止措置） (H25.11.27 制定, R1.7.24 最終改正)		保安規定条文		変更有無	変更概要
実用炉規則第92条第3項第23号 【原子炉施設の保守管理】 (続き)	2. 日常の保安活動の評価を踏まえ、原子炉施設の保守管理に関することについて、適切な内容が定められていること。	第308条	保守管理計画	有	第2編における事項を明記。 （「原子炉施設の安全性の向上のための評価」および「経年劣化に関する技術的な評価」は削除。） （添付資料2 参照）
	3. 予防保全を目的とした保全作業について、やむを得ず保全作業を行う場合には、法令に基づく点検及び補修、事故又は故障の再発防止対策の水平展開として実施する点検及び補修等に限ることが定められていること。	—	[予防保全を目的とし、やむを得ず行う保全作業は行わないことから、保安規定に記載なし]	—	—
	4. 保守管理には、溶接事業者検査の実施に関することが含まれていること。	第308条の3	溶接事業者検査の実施	有	第2編における事項を明記。 （定期事業者検査の記載を削除。）
実用炉規則第92条第3項第24号 【保安に関する技術情報についての他の原子炉設置者との共有】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 プラントメーカーなどの保守点検を行った事業者から得られた保安に関する技術情報をBWR事業者協議会やPWR事業者連絡会などの事業者の情報共有の場を活用し、他の原子炉設置者と共有し、自らの原子炉施設の保安を向上させるための措置が記載されていること。	第308条	保守管理計画	有	第2編における事項を明記。 （「原子炉施設の安全性の向上のための評価」および「経年劣化に関する技術的な評価」は削除。） （添付資料2 参照）
実用炉規則第92条第3項第25号 【不適合に関する情報の公開】	本事項については、以下のような事項が明記されていること。 1. 原子炉施設の保安の向上を図る観点から、不適合が発生した場合の公開基準が明確に定められていること。 2. 情報の公開に関し、原子力施設情報ライブラリー等への登録などに必要な事項が記載されていること。	第203条 第203条	品質保証計画 品質保証計画	有 有	第2編の規定であることを明記。 （添付資料1 参照） 第2編の規定であることを明記。 （添付資料1 参照）
実用炉規則第92条第3項第26号 【廃止措置の管理】	廃止措置作業の計画、廃棄物の管理、廃止措置の実施の管理について、必要な事項が記録されていること。	第211条	構成および定義	有	第2編の第4章廃止措置管理における構成および定義を明確化。
		第212条	原子炉施設の運転員の確保	有	第2編における事項を明記。
		第214条	マニュアルの作成	有	第2編における事項を明記。
		第215条	引継	有	第2編における事項を明記。
		第218条	安全貯蔵	有	当該条文を追加。
		第219条	工事の計画および実施	有	当該条文を追加。
		第220条	工事完了の報告	有	当該条文を追加。
		第256条	使用済燃料プールの水位・水温	有	第2編における事項を明記。
		第273条	施設運用上の基準の確認	有	第2編における事項を明記。
		第274条	施設運用上の基準を満足しない場合	有	第2編における事項を明記。
		第276条	施設運用上の基準に関する記録	有	第2編における事項を明記。
実用炉規則第92条第3項第27号 【その他、原子炉施設又は廃止措置に係る保安】	前各項に加えて、以下の内容を定めていること。 1. 日常の品質保証活動の結果を踏まえ、必要に応じ、原子炉施設に係る保安に関し必要な事項を定めていること。 2. 廃止措置計画の認可後に安全機能を維持する必要がある施設の保守管理については、保安規定に必要な事項を記載すること。 3. 安全文化を基礎とし、国際放射線防護委員会（ICRP）が1977年勧告で示した放射線防護の基本的考え方を示す概念（ALARA：as low as reasonably achievable）の精神にのっとり、原子力施設の災害防止のために適切な品質保証活動のもと保安活動を実施することが「基本方針」として定められていること。 4. 原子炉設置者が、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害を防止するため、保安活動を法第43条の3の24第3項の規定に基づき保安規定として定めることが「目的」として定められていること。	第321条	記録	有	第2編における事項を明記。
		第201条	目的	有	第2編の規定であることを明記。
		第308条	保守管理計画	有	第2編における事項を明記。 （「原子炉施設の安全性の向上のための評価」および「経年劣化に関する技術的な評価」は削除。） （添付資料2 参照）
		第202条	基本方針	有	—
第201条	目的	有	第2編の規定であることを明記。		

○審査基準 実用炉規則第9 2 条第3 項第3 号 1), 2) の要求事項  
⇒第2 0 3 条全体が対応。

審査基準の要求事項のとおり, JEAC4111-2009 に基づき規定し, かつ, NISA 文書「原子力発電所の保安規定における品質保証に関する記載について」(NISA-165a-04-3) を参考として規定している。

○審査基準 実用炉規則第9 2 条第3 項第4 号の要求事項  
⇒第2 0 3 条全体が対応。

(品質保証計画)

第2 0 3 条 第2 0 2 条に係る保安活動のための品質保証活動を実施するにあたり, 以下のとおり品質保証計画を定める。

### 1. 目的

本品質保証計画は, 発電所の安全を達成・維持・向上させるため, JEAC4111 に従った品質マネジメントシステムに, 安全文化を醸成するための活動を行う仕組みを含めた発電所における保安活動に係る品質マネジメントシステム(以下, 本編において「品質マネジメントシステム」という。)を確立し, 実施し, 評価確認し, 継続的に改善することを目的とする。

### 2. 適用範囲

本品質保証計画は, 発電所の保安活動に適用する。

### 3. 定義

(1) 本品質保証計画における用語の定義は, JEAC4111 の定義に従うものとする。

(2) 原子力施設情報公開ライブラリー

原子力施設の事故または故障等の情報ならびに信頼性に関する情報を共有し活用することにより, 事故および故障等の未然防止を図ることを目的として,

一般社団法人 原子力安全推進協会が運営するデータベースのことをいう。  
(以下、本編において「ニューシア」という。)

(3) BWR事業者協議会

国内BWRプラントの安全性および信頼性を向上させるために、電力会社とプラントメーカーとの間で情報を共有し、必要な技術的検討を行う協議会のことをいう。(以下、本条および第308条において同じ。)

○審査基準 実用炉規則第92条第3項第4号の要求事項  
⇒4.1(1), (2)a, b, cおよび図203-1が対応。

#### 4. 品質マネジメントシステム

##### 4.1 一般事項

- (1) 第204条に定める発電所の保安に関する組織（以下、本編において「組織」という。）は、本品質保証計画に従って、品質マネジメントシステムを確立し、文書化し、実施し、維持する。また、その品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。
- (2) 組織は、次の事項を実施する。
  - a. 品質マネジメントシステムに必要なプロセスおよびそれらの組織への適用を表203-1に記載の「原子力QMS プロセス適用要領」に定める。
  - b. これらのプロセスの順序および相互関係は図203-1のとおり。
  - c. これらのプロセスの運用および管理のいずれもが効果的であることを確実にするために必要な判断基準および方法は、各プロセスの項および関連する要領などによる。
  - d. これらのプロセスの運用および監視を支援するために必要な資源および情報を利用できることを確実にする。
  - e. これらのプロセスを監視し、適用可能な場合には測定し、分析する。
  - f. これらのプロセスについて、計画どおりの結果を得るため、かつ、継続的改善を達成するために必要な処置をとる。
  - g. これらのプロセスおよび組織を品質マネジメントシステムとの整合をとれたものにする。
  - h. 社会科学および行動科学の知見を踏まえて、品質マネジメントシステムの運用を促進する。

(3) 組織は、品質マネジメントシステムの運用において、重要度分類指針を参考として、品質マネジメントシステム要求事項の適用の程度について表 203-1 に記載の「原子力QMS 品質に係る重要度分類要領」に基づき、グレード分けを行う。また、これに基づき資源の適切な配分を行う。なお、グレード分けの決定に際しては、重要度分類指針を参考とした重要性に加えて以下の事項を考慮することがある。

- a. プロセスおよび原子力施設の複雑性，独自性，または斬新性の程度
- b. プロセスおよび原子力施設の標準化の程度や記録のトレーサビリティの程度
- c. 検査または試験による原子力安全に対する要求事項への適合性の検証可能性の程度
- d. 作業または製造プロセス，要員，要領，および装置等に対する特別な管理や検査の必要性の程度
- e. 原子力施設に対する保守，検査および取替えの難易度

(4) 組織は、これらのプロセスを、本品質保証計画に従って運営管理する。

(5) 原子力安全の達成に影響を与えるプロセスをアウトソースすることを組織が決めた場合には、組織は「7.4 調達」に従ってアウトソースしたプロセスの管理を確実にする。これらのアウトソースしたプロセスに適用される管理の方式および程度は、組織の品質マネジメントシステムの中で定める。

- 審査基準 実用炉規則第92条第3項第1号 1), 第2号 1) の要求事項  
⇒4.2.1, 4.2.3, 図203-2および表203-1が対応。
- 審査基準 実用炉規則第92条第3項第3号 3) の要求事項  
⇒4.2.1, 図203-2および表203-1が対応。
- 審査基準 実用炉規則第92条第3項第21号、22号の要求事項  
⇒4.2.1(3), (4), (5)が対応。

## 4.2 文書化に関する一般事項

### 4.2.1 一般

品質マネジメントシステムの文書は、次の事項を含める。文書の階層を図203-2に示す。また、一次・二次文書と保安規定の関連条文を表203-1に示す。  
なお、記録は適正に作成する。

- (1) 文書化した、品質方針および品質目標
- (2) 本品質保証計画および「原子力品質保証規程」
- (3) 表203-1に示す JEAC4111 の要求事項を満たす文書
- (4) JEAC4111 の要求事項を満たす次の記録
  - a. マネジメントレビューの結果の記録
  - b. 教育、訓練、技能および経験について該当する記録
  - c. 業務のプロセスおよびその結果が、要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録
  - d. 業務に対する要求事項のレビューの結果の記録、およびそのレビューを受けてとられた処置の記録
  - e. 原子力施設の要求事項に関連する設計・開発へのインプットの記録
  - f. 設計・開発のレビューの結果の記録、および必要な処置があればその記録
  - g. 設計・開発の検証の結果の記録、および必要な処置があればその記録
  - h. 設計・開発の妥当性確認の結果の記録、および必要な処置があればその記録
  - i. 設計・開発の変更の記録

- j. 設計・開発の変更のレビューの結果の記録, および必要な処置があればその記録
  - k. 供給者の評価の結果の記録, および評価によって必要とされた処置があればその記録
  - l. プロセスの妥当性確認で組織が記録が必要とされた活動の記録
  - m. 業務に関するトレーサビリティの記録
  - n. 組織外の所有物に関して, 組織が必要と判断した場合の記録
  - o. 校正または検証に用いた基準の記録
  - p. 測定機器が要求事項に適合していないと判明した場合の, 過去の測定結果の妥当性評価の記録
  - q. 校正および検証の結果の記録
  - r. 内部監査の結果の記録
  - s. 検査および試験の合否判定基準への適合の記録
  - t. リリース (次工程への引渡し) を正式に許可した人の記録
  - u. 不適合の性質および不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録
  - v. 是正処置の結果の記録
  - w. 予防処置の結果の記録
- (5) 組織内のプロセスの効果的な計画, 運用および管理を確実に実施するために組織が必要と決定した記録を含む文書

#### 4.2.2 品質マニュアル

- (1) 組織は, 次の事項を含む品質マニュアルとして, 本品質保証計画および「原子力品質保証規程」を作成し, 維持する。
- a. 品質マネジメントシステムの適用範囲
  - b. 品質マネジメントシステムについて確立された社内規程またはそれらを参照できる情報

c. 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係に関する記述は、図 203-1 のとおりとする

(2) 本品質保証計画

社長は、本品質保証計画を原子力部長に作成させ、管理責任者の確認後、これを承認する。

(3) 原子力品質保証規程

社長は、「原子力品質保証規程」を原子力品質保証室長に作成させ、管理責任者の確認後、これを承認する。作成にあたっては本品質保証計画との整合をとる。

#### 4.2.3 文書管理

(1) 品質マネジメントシステムで必要とされる文書を遵守するために、表 203-1 に記載の「原子力QMS 文書管理・記録管理要領」に基づき、保安規定上の位置づけを明確にするとともに、保安活動の重要度に応じて管理する。ただし、記録は文書的一种ではあるが、4.2.4 に規定する要求事項に従って管理する。

(2) 次の活動に必要な管理を規定する表 203-1 に記載の「原子力QMS 文書管理・記録管理要領」に基づき管理を行う。

- a. 発行前に、適切かどうかの観点から文書をレビューし、承認する。
- b. 文書をレビューする。また、必要に応じて更新し、再承認する。
- c. 文書の変更の識別および現在有効な版の識別を確実にする。
- d. 該当する文書の適切な版が、必要なときに、必要なところで使用可能な状態にあることを確実にする。
- e. 文書は、読みやすくかつ容易に識別可能な状態であることを確実にする。



- f. 品質マネジメントシステムの計画および運用のために組織が必要と決定した外部からの文書を明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。
- g. 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、適切な識別をする。

#### 4.2.4 記録の管理

- (1) 要求事項への適合および品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために作成する記録の対象を明確にし、管理する。
- (2) 組織は、記録の識別、保管、保護、検索、保管期間および廃棄に関して必要な管理を規定する表203-1に記載の「原子力QMS 文書管理・記録管理要領」に基づき管理を行う。
- (3) 記録は、読みやすく、容易に識別可能かつ検索可能にする。

### 5. 経営者の責任

#### 5.1 経営者のコミットメント

社長は、品質マネジメントシステムの構築および実施、ならびにその有効性を継続的に改善することに対するコミットメントの証拠を、次の事項によって示す。

- (1) 法令・規制要求事項を満たすことは当然のこととして、原子力安全の重要性を組織内に周知する。
- (2) 品質方針を設定する。
- (3) 品質目標が設定されることを確実にする。
- (4) マネジメントレビューを実施する。
- (5) 資源が使用できることを確実にする。
- (6) 安全文化を醸成するための活動を促進する。

## 5.2 原子力安全の重視

社長は、原子力安全を最優先に位置付け、組織が業務・原子力施設に対する要求事項を決定し、満たしていることを確実にする(7.2.1 および 8.2.1 参照)。

## 5.3 品質方針

(1) 社長は、品質方針について、次の事項を確実にする。

- a. 組織の目的に対して適切である。
- b. 要求事項への適合および品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善に対するコミットメントを含む。
- c. 品質目標の設定およびレビューのための枠組みを与える。
- d. 組織全体に伝達し、理解させる。
- e. 適切性の持続のためにレビューする。
- f. 組織運営に関する方針と整合がとれている。

(2) 組織が行う品質方針の管理は、表 2 0 3 - 1 に記載の「原子力QMS 品質方針管理要領」に基づき実施する。

## 5.4 計画

### 5.4.1 品質目標

(1) 社長は、組織内のしかるべき部門および階層で、業務・原子力施設に対する要求事項を満たすために必要なものを含む品質目標(7.1 (3)a. 参照)が設定されていることを確実にさせる。

(2) 品質目標は、その達成度が判定可能で、品質方針との整合をとる。

(3) 組織が行う品質目標の管理は、表 2 0 3 - 1 に記載の「原子力QMS 品質目標管理要領」に基づき実施する。

#### 5.4.2 品質マネジメントシステムの計画

社長は、次の事項を確実にする。

- (1) 品質目標に加えて 4.1 に規定する一般事項を満たすために、品質マネジメントシステムの構築と維持についての計画を策定する。
- (2) 品質マネジメントシステムの変更を計画し、実施する場合には、その変更が品質マネジメントシステムの全体の体系に対して矛盾なく、整合性が取れるよう管理する。

#### 5.5 責任、権限およびコミュニケーション

##### 5.5.1 責任および権限

社長は、会社規程である「組織規程」、「職務権限規程」を踏まえ、保安活動を実施するための責任および権限が第205条、第209条に定められ、組織全体に周知されていることを確実にする。

なお、組織の要員は、自らの職務の範囲において、その活動の内容について説明する責任を有する。

##### 5.5.2 管理責任者

- (1) 社長は、原子力本部長および原子力考査室長を管理責任者として任命する。
- (2) 管理責任者は与えられている他の責任とかかわりなく、次に示す責任および権限をもつ。
  - a. 品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施および維持を確実にする。
  - b. 品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況および改善の必要性の有無について、社長に報告する。
  - c. 組織全体にわたって、関係法令の遵守および原子力安全についての認識を高めることを確実にする。

### 5.5.3 プロセス責任者

社長は、プロセス責任者に対し、所掌する業務に関して、次に示す責任および権限を与えることを確実にする。

- (1) プロセスが確立され、実施されるとともに、有効性を継続的に改善する。
- (2) 業務に従事する要員の業務・原子力施設に対する要求事項についての認識を高める。
- (3) 業務の成果を含む実施状況について評価する（5.4.1 および 8.2.3 参照）。
- (4) 安全文化を醸成するための活動を促進する。

### 5.5.4 内部コミュニケーション

- (1) 社長は、組織内にコミュニケーションのための適切なプロセスが確立されることを確実にする。また、品質マネジメントシステムの有効性に関する情報交換が行われることを確実にする。
- (2) 組織は、内部コミュニケーションを行うため、表 203-1 に記載の「原子力QMS 内部コミュニケーション要領」に基づき、品質マネジメントシステムの有効性に関する情報交換を行う。

## 5.6 マネジメントレビュー

### 5.6.1 一般

- (1) 社長は、組織の品質マネジメントシステムが、引き続き、適切、妥当かつ有効であることを確実にするために、表 203-1 に記載の「原子力QMS マネジメントレビュー要領」に基づき、原子力安全推進会議の場で年 2 回以上品質マネジメントシステムをレビューする。
- (2) このレビューでは、品質マネジメントシステムの改善の機会の評価、ならびに品質方針および品質目標を含む品質マネジメントシステムの変更の必要性の評価も行う。

(3) マネジメントレビューの結果の記録を維持する(4.2.4 参照)。

#### 5.6.2 マネジメントレビューへのインプット

マネジメントレビューへのインプットには、次の情報を含む。

- (1) 監査の結果。
- (2) 原子力安全の達成に関する外部の受け止め方。
- (3) プロセスの成果を含む実施状況(品質目標の達成状況を含む。)ならびに検査および試験の結果。
- (4) 安全文化を醸成するための活動の実施状況。
- (5) 関係法令の遵守状況。
- (6) 予防処置および是正処置の状況。
- (7) 前回までのマネジメントレビューの結果に対するフォローアップ。
- (8) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更。
- (9) 改善のための提案。

#### 5.6.3 マネジメントレビューからのアウトプット

マネジメントレビューからのアウトプットには、次の事項に関する決定および処置すべてを含む。

- (1) 品質マネジメントシステムおよびそのプロセスの有効性の改善。
- (2) 業務の計画および実施にかかわる改善。
- (3) 資源の必要性。

### 6. 資源の運用管理

#### 6.1 資源の提供

組織は、原子力安全に必要な資源を明確にし、提供する。

## 6.2 人的資源

### 6.2.1 一般

原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員には、適切な教育・訓練、技能および経験を判断の根拠として力量がある者を充てる。

### 6.2.2 力量，教育・訓練および認識

組織は、4.2.1 一般(2) 「原子力品質保証規程」ならびに表203-1に記載の「原子力QMS 力量，教育・訓練および認識要領」または「原子力QMS 内部監査員の力量，教育・訓練および認識要領」に基づき、次の事項を実施する。

- (1) 原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。
- (2) 該当する場合には（必要な力量が不足している場合には）、その必要な力量に到達することができるように教育・訓練を行うか、または他の処置をとる。
- (3) 教育・訓練または他の処置の有効性を評価する。
- (4) 組織の要員が、自らの活動のもつ意味および重要性を認識し、品質目標の達成に向けて自らがどのように貢献できるかを認識することを確実にする。
- (5) 教育・訓練、技能および経験について該当する記録を維持する(4.2.4 参照)。

## 6.3 原子力施設およびインフラストラクチャー

組織は、原子力安全の達成のために必要な原子力施設を明確にし、維持管理する。

また、原子力安全の達成のために必要なインフラストラクチャーを「7.1 業務の計画」で明確にし、維持する。

## 6.4 作業環境

組織は、表203-1に記載の「原子力QMS 業務の計画および実施要領」に基づき、原子力安全の達成のために必要な作業環境を明確にし、運営管理する。

## 7. 業務の計画および実施

### 7.1 業務の計画

組織は、表 203-1 に記載の「原子力QMS 業務の計画および実施要領」に基づき、次の事項を実施する。

- (1) 組織は、業務に必要なプロセスを計画し、構築する。
- (2) 業務の計画は、品質マネジメントシステムのその他のプロセスの要求事項と整合をとる(4.1 参照)。
- (3) 組織は、業務の計画に当たって、次の各事項について適切に明確化する。
  - a. 業務・原子力施設に対する品質目標および要求事項
  - b. 業務・原子力施設に特有な、プロセスおよび文書の確立の必要性、ならびに資源の提供の必要性
  - c. その業務・原子力施設のための検証、妥当性確認、監視、測定、検査および試験活動、ならびにこれらの合否判定基準
  - d. 業務・原子力施設に係るプロセスおよびその結果が、要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録(4.2.4 参照)
- (4) この計画のアウトプットは、組織の運営方法に適した形式にする。

### 7.2 業務・原子力施設に対する要求事項に関するプロセス

#### 7.2.1 業務・原子力施設に対する要求事項の明確化

組織は、表 203-1 に記載の「原子力QMS 業務の計画および実施要領」に基づき、次の事項を明確にする。

- (1) 業務・原子力施設に適用される法令・規制要求事項。
- (2) 明示されていないが、業務・原子力施設に不可欠な要求事項。
- (3) 組織が必要と判断する追加要求事項すべて。

### 7.2.2 業務・原子力施設に対する要求事項のレビュー

- (1) 組織は、表 203-1 に記載の「原子力QMS 業務の計画および実施要領」に基づき、業務・原子力施設に対する要求事項をレビューする。このレビューは、その要求事項を適用する前に実施する。
- (2) レビューでは、次の事項を確実にする。
  - a. 業務・原子力施設に対する要求事項が定められている。
  - b. 業務・原子力施設に対する要求事項が以前に提示されたものと異なる場合には、それについて解決されている。
  - c. 組織が、定められた要求事項を満たす能力をもっている。
- (3) このレビューの結果の記録、およびそのレビューを受けてとられた処置の記録を維持する(4.2.4 参照)。
- (4) 業務・原子力施設に対する要求事項が書面で示されない場合には、組織は、その要求事項を適用する前に確認する。
- (5) 業務・原子力施設に対する要求事項が変更された場合には、組織は、関連する文書を修正する。また、変更後の要求事項が、関連する要員に理解されていることを確実にする。

### 7.2.3 外部とのコミュニケーション

組織は、原子力安全に関して外部とのコミュニケーションを図るための効果的な方法を表 203-1 に記載の「原子力QMS 外部コミュニケーション要領」に定め、実施する。

## 7.3 設計・開発

組織は、以下の事項を含む表 203-1 に記載の「原子力QMS 設計・開発要領」に基づき、設計・開発を実施する。

### 7.3.1 設計・開発の計画



- (1) 組織は、原子力施設の設計・開発の計画を策定し、管理する。
- (2) 設計・開発の計画において、組織は、次の事項を明確にする。
  - a. 設計・開発の段階。
  - b. 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証および妥当性確認。
  - c. 設計・開発に関する責任(保安活動の内容について説明する責任を含む。)および権限。
- (3) 組織は、効果的なコミュニケーションならびに責任および権限の明確な割当てを確実にするために、設計・開発に関与するグループ間のインタフェースを運営管理する。
- (4) 設計・開発の進行に応じて、策定した計画を適切に更新する。

#### 7.3.2 設計・開発へのインプット

- (1) 原子力施設の要求事項に関連するインプットを明確にし、記録を維持する(4.2.4 参照)。インプットには、次の事項を含める。
  - a. 機能および性能に関する要求事項。
  - b. 適用される法令・規制要求事項。
  - c. 適用可能な場合には、以前の類似した設計から得られた情報。
  - d. 設計・開発に不可欠なその他の要求事項。
- (2) 原子力施設の要求事項に関連するインプットについては、その適切性をレビューし、承認する。要求事項は、漏れがなく、あいまい(曖昧)でなく、相反することがないこと。

#### 7.3.3 設計・開発からのアウトプット

- (1) 設計・開発からのアウトプットは、設計・開発へのインプットと対比した検証を行うのに適した形式とする。また、リリース前に、承認を受ける。
- (2) 設計・開発からのアウトプットを次の状態とする。

- a. 設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たす。
- b. 調達，業務の実施（原子力施設の使用を含む。）に対して適切な情報を提供する。
- c. 関係する検査および試験の合否判定基準を含むか，またはそれを参照している。
- d. 安全な使用および適正な使用に不可欠な原子力施設の特性を明確にする。

#### 7.3.4 設計・開発のレビュー

- (1) 設計・開発の適切な段階において，次の事項を目的として，計画されたとおりに(7.3.1 参照)体系的なレビューを行う。
  - a. 設計・開発の結果が，要求事項を満たせるかどうかを評価する。
  - b. 問題を明確にし，必要な処置を提案する。
- (2) レビューへの参加者には，レビューの対象となっている設計・開発段階に関連する部門を代表する者および当該設計・開発に係る専門家を含める。このレビューの結果の記録，および必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4 参照)。

#### 7.3.5 設計・開発の検証

- (1) 設計・開発からのアウトプットが，設計・開発へのインプットで与えられている要求事項を満たしていることを確実にするため，計画されたとおりに(7.3.1 参照)検証を実施する。この検証の結果の記録，および必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4 参照)。
- (2) 設計・開発の検証は，原設計者以外の者またはグループが実施する。

#### 7.3.6 設計・開発の妥当性確認

- (1) 結果として得られる原子力施設が、指定された用途または意図された用途に応じた要求事項を満たし得ることを確実にするために、計画した方法(7.3.1参照)に従って、設計・開発の妥当性確認を実施する。
- (2) 実行可能な場合にはいつでも、原子力施設の使用前に、妥当性確認を完了する。
- (3) 妥当性確認の結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4参照)。

#### 7.3.7 設計・開発の変更管理

- (1) 設計・開発の変更を明確にし、記録を維持する(4.2.4参照)。
- (2) 変更に対して、レビュー、検証および妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。
- (3) 設計・開発の変更のレビューには、その変更が、当該の原子力施設を構成する要素および関連する原子力施設に及ぼす影響の評価を含める。
- (4) 変更のレビューの結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4参照)。

### 7.4 調達

組織は、以下の事項を含む表203-1に記載の「原子力QMS 調達管理要領」に基づき、調達を実施する。

#### 7.4.1 調達プロセス

- (1) 組織は、規定された調達要求事項に、調達製品が適合することを確実にする。
- (2) 供給者および調達製品に対する管理の方式および程度は、調達製品が原子力安全に及ぼす影響に応じて定める。

- (3) 組織は、供給者が組織の要求事項に従って調達製品を供給する能力を判断の根拠として、供給者を評価し、選定する。選定、評価および再評価の基準を定める。
- (4) 評価の結果の記録, および評価によって必要とされた処置があればその記録を維持する(4.2.4 参照)。
- (5) 組織は、物品または役務の調達後における、これらの維持または運用に必要な技術情報（保安に係るものに限る。）を取得するための方法およびそれらを他の原子炉設置者と共有する場合に必要な措置に関する方法を定める。

#### 7.4.2 調達要求事項

- (1) 調達要求事項では調達製品に関する要求事項を明確にし、次の事項のうち該当する事項を含める。
  - a. 製品、手順、プロセスおよび設備の承認に関する要求事項。
  - b. 要員の適格性確認に関する要求事項。
  - c. 品質マネジメントシステムに関する要求事項。
  - d. 不適合の報告および処理に関する要求事項。
  - e. 安全文化を醸成するための活動に関する必要な事項。
- (2) 組織は、供給者に伝達する前に、規定した調達要求事項が妥当であることを確実にする。
- (3) 組織は、調達製品を受領する場合には、調達製品の供給者に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。

#### 7.4.3 調達製品の検証

- (1) 組織は、調達製品が、規定した調達要求事項を満たしていることを確実にするために、必要な検査またはその他の活動を定めて、実施する。

- (2) 組織が、供給者先で検証を実施することにした場合には、組織は、その検証の要領および調達製品のリリースの方法を調達要求事項の中に明確にする。

## 7.5 業務の実施

組織は、以下の事項を含む表 203-1 に記載の「原子力QMS 業務の計画および実施要領」に基づき、業務を実施する。

### 7.5.1 業務の管理

組織は、業務を管理された状態で実施する。管理された状態には、次の事項のうち該当するものを含む。

- (1) 原子力安全との係わりを述べた情報が利用できる。
- (2) 必要に応じて、作業手順が利用できる。
- (3) 適切な設備を使用している。
- (4) 監視機器および測定機器が利用でき、使用している。
- (5) 監視および測定が実施されている。
- (6) 業務のリリースが実施されている。

### 7.5.2 業務の実施に関するプロセスの妥当性確認

- (1) 業務の実施の過程で結果として生じるアウトプットが、それ以降の監視または測定で検証することが不可能で、その結果、業務が実施された後でしか不具合が顕在化しない場合には、組織は、その業務の該当するプロセスの妥当性確認を行う。
- (2) 妥当性確認によって、これらのプロセスが計画どおりの結果を出せることを実証する。
- (3) 組織は、これらのプロセスについて、次の事項のうち該当するものを含んだ手続きを確立する。
  - a. プロセスのレビューおよび承認のための明確な基準

- b. 設備の承認および要員の適格性確認
- c. 所定の方法および手順の適用
- d. 記録に関する要求事項(4.2.4 参照)
- e. 妥当性の再確認

#### 7.5.3 識別およびトレーサビリティ

- (1) 必要な場合には、組織は、業務の計画および実施の全過程において適切な手段で業務・原子力施設を識別する。
- (2) 組織は、業務の計画および実施の全過程において、監視および測定の要求事項に関連して、業務・原子力施設の状態を識別する。
- (3) トレーサビリティが要求事項となっている場合には、組織は業務・原子力施設について一意の識別を管理し、記録を維持する(4.2.4 参照)。

#### 7.5.4 組織外の所有物

組織は、組織外の所有物について、それが組織の管理下にある間、注意を払い、必要に応じて記録を維持する(4.2.4 参照)。

#### 7.5.5 調達製品の保存

組織は、調達製品の検証後、受入から据付(使用)までの間、要求事項への適合を維持するように調達製品を保存する。この保存には、該当する場合、識別、取扱い、包装、保管および保護を含める。保存は、取替品、予備品にも適用する。

#### 7.6 監視機器および測定機器の管理

- (1) 業務・原子力施設に対する要求事項への適合性を実証するために、組織は、実施すべき監視および測定ならびに、そのために必要な監視機器および測定機器を業務の計画(7.1 参照)に明確にする。

(2) 組織は、監視および測定の実施と要求事項との整合性を確保できる方法で監視および測定が実施できることを確実にするプロセスを確立し、表 203-1 に記載の「原子力QMS 監視機器および測定機器の管理要領」に基づき管理する。

(3) 測定値の正当性が保証されなければならない場合には、測定機器に関し、次の事項を満たす。

- a. 定められた間隔または使用前に、国際または国家計量標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正もしくは検証、またはその両方を行う。そのような標準が存在しない場合には、校正または検証に用いた基準を記録する(4.2.4 参照)。
- b. 機器の調整をする、または必要に応じて再調整する。
- c. 校正の状態を明確にするために識別を行う。
- d. 測定した結果が無効になるような操作ができないようにする。
- e. 取扱い、保守および保管において、損傷および劣化しないように保護する。

さらに、測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合には、組織は、その測定機器でそれまでに測定した結果の妥当性を評価し、記録する(4.2.4 参照)。組織は、その機器および影響を受けた業務・原子力施設すべてに対して、適切な処置をとる。校正および検証の結果の記録を維持する(4.2.4 参照)。

(4) 規定要求事項にかかわる監視および測定にコンピュータソフトウェアを使う場合には、そのコンピュータソフトウェアによって意図した監視および測定ができることを確認する。この確認は、最初に使用するのに先立って実施する。また、必要に応じて再確認する。

## 8. 評価および改善

### 8.1 一般

(1) 組織は、次の事項のために必要となる監視、測定、分析および改善のプロセスを計画し、実施する。

- a. 業務・原子力施設に対する要求事項への適合を実証する。
- b. 品質マネジメントシステムの適合性を確実にする。
- c. 品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。

(2) これには、統計的手法を含め、適用可能な方法、およびその使用の程度を決定することを含める。

### 8.2 監視および測定

#### 8.2.1 原子力安全の達成

組織は、品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況の測定の一つとして、原子力安全を達成しているかどうかに関して外部がどのように受けとめているかについての情報を監視し、その情報の入手および使用の方法を表203-1に記載の「原子力QMS 原子力安全達成状況に係る外部の評価情報監視要領」に定め、実施する。

#### 8.2.2 内部監査

(1) 原子力考査室長は、客観的な評価を行う組織の長として、表203-1に記載の「原子力QMS 内部監査要領」を定め、次の事項を実施する。

- a. 品質マネジメントシステムの次の事項が満たされているか否かを明確にするために、あらかじめ定められた間隔で内部監査を実施する。

(a) 品質マネジメントシステムが、業務の計画(7.1 参照)に適合しているか、JEAC4111 の要求事項に適合しているか、および組織が決めた品質マネジメントシステム要求事項に適合しているか。



- (b) 品質マネジメントシステムが効果的に実施され、維持されているか。
  - b. 監査の対象となるプロセスおよび領域の状態および重要性、ならびにこれまでの監査結果を考慮して、監査プログラムを策定する。監査の基準、範囲、頻度および方法を規定する。監査員の選定および監査の実施においては、監査プロセスの客観性および公平性を確保する。監査員は、自らの業務を監査しない。
  - c. 監査の計画および実施、記録の作成および結果の報告に関する責任および権限、ならびに要求事項を規定する。
- (2) 監査およびその結果の記録を維持する(4.2.4 参照)。
  - (3) 監査された領域に責任をもつ管理者は、検出された不適合およびその原因を除去するために遅滞なく、必要な修正および是正処置すべてがとられることを確実にする。フォローアップには、とられた処置の検証および検証結果の報告を含める(8.5.2 参照)。

### 8.2.3 プロセスの監視および測定

- (1) 組織は、表 203-1 に記載の「原子力QMS プロセスの監視および測定要領」に基づき、品質マネジメントシステムのプロセスの監視、および適用可能な場合に行う測定には、適切な方法を適用する。
- (2) これらの方法は、プロセスが計画どおりの結果を達成する能力があることを実証するものとする。
- (3) 計画どおりの結果が達成できない場合には、適切に、修正および是正処置をとる。

#### 8.2.4 検査および試験

- (1) 組織は、原子力施設の要求事項が満たされていることを検証するために、表 203-1 に記載の「原子力QMS 検査および試験要領」に基づき、原子力施設を検査および試験する。検査および試験は、業務の計画(7.1 参照)に従って、適切な段階で実施する。検査および試験の合否判定基準への適合の証拠を維持する(4.2.4 参照)。
- (2) 検査および試験要員の独立の程度を定める。
- (3) リリース(次工程への引渡し)を正式に許可した者の氏名を記録する(4.2.4 参照)。
- (4) 業務の計画(7.1 参照)で決めた検査および試験が完了するまでは、当該原子力施設を据え付けたり、運転したりしない。ただし、当該の権限をもつ者が承認したときは、この限りではない。

○審査基準 実用炉規則第92条第3項第25号 1. の要求事項  
⇒8.3(6)が対応。

### 8.3 不適合管理

- (1) 組織は、業務・原子力施設に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、それらを識別し、管理することを確実にする。
- (2) 不適合の処理に関する管理およびそれに関連する責任および権限を表203-1に記載の「原子力QMS 不適合管理・是正処置・予防処置要領」に規定する。
- (3) 該当する場合には、組織は、次の一つまたはそれ以上の方法で、不適合を処理する。
  - a. 検出された不適合を除去するための処置をとる。
  - b. 当該の権限をもつ者が、特別採用によって、その使用、リリース、または合格と判定することを正式に許可する。
  - c. 本来の意図された使用または適用ができないような処置をとる。
  - d. 外部への引渡し後または業務の実施後に不適合が検出された場合には、その不適合による影響または起こり得る影響に対して適切な処置をとる。
- (4) 不適合に修正を施した場合には、要求事項への適合を実証するための再検証を行う。
- (5) 不適合の性質の記録, および不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を維持する(4.2.4参照)。
- (6) 組織は、原子炉施設の保安の向上を図る観点から、公開基準（「ニューシア登録管理要領」）に従い、不適合事象の内容をニューシアへ登録するなどにより、情報の公開を行う。

## 8.4 データの分析

- (1) 組織は、品質マネジメントシステムの適切性及び有効性を実証するため、また、品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善の可能性を評価するために表203-1に記載の「原子力QMS データの分析要領」を定め、適切なデータを明確にし、それらのデータを収集し、分析する。この中には、監視および測定の結果から得られたデータならびにそれ以外の該当する情報源からのデータを含める。
- (2) データの分析によって、次の事項に関連する情報を提供する。
  - a. 原子力安全の達成に関する外部の受けとめ方(8.2.1 参照)
  - b. 業務・原子力施設に対する要求事項への適合(8.2.3 および 8.2.4 参照)
  - c. 予防処置の機会を得ることを含む、プロセスおよび原子力施設の、特性および傾向(8.2.3 および 8.2.4 参照)
  - d. 供給者の能力(7.4 参照)

## 8.5 改善

### 8.5.1 継続的改善

組織は、品質方針、品質目標、監査結果、データの分析、是正処置、予防処置およびマネジメントレビューを通じて、品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。

### 8.5.2 是正処置

組織は、表203-1に記載の「原子力QMS 不適合管理・是正処置・予防処置要領」に次の事項を定め、実施する。

- (1) 組織は、再発防止のため、不適合の原因を除去する処置をとる。
- (2) 是正処置は、検出された不適合のもつ影響に応じたものとする。

(3) 次の事項に関する要求事項（JEAC4111 附属書「根本原因分析に関する要求事項」を含む。）を規定する。

- a. 不適合のレビュー
- b. 不適合の原因の特定
- c. 不適合の再発防止を確実にするための処置の必要性の評価
- d. 必要な処置の決定および実施
- e. とった処置の結果の記録(4.2.4 参照)
- f. とった是正処置の有効性のレビュー

○審査基準 実用炉規則第92条第3項第25号 2. の要求事項  
⇒8.5.3(1)が対応。

### 8.5.3 予防処置

組織は、表203-1に記載の「原子力QMS 不適合管理・是正処置・予防処置要領」に次の事項を定め、実施する。

(1) 組織は、起こり得る不適合が発生することを防止するために、保安活動の実施によって得られた知見（良好事例を含む。）および他の施設から得られた知見（BWR事業者協議会で取り扱う技術情報およびニューシア登録情報を含む。）の活用を含め、その原因を除去する処置を決める。この活用には、原子力安全に係る業務の実施によって得られた知見を他の原子炉設置者と共有することも含む。

(2) 予防処置は、起こり得る問題の影響に応じたものとする。

(3) 次の事項に関する要求事項（JEAC4111 附属書「根本原因分析に関する要求事項」を含む。）を規定する。

- a. 起こり得る不適合およびその原因の特定
- b. 不適合の発生を予防するための処置の必要性の評価
- c. 必要な処置の決定および実施
- d. とった処置の結果の記録(4.2.4 参照)
- e. とった予防処置の有効性のレビュー

○審査基準 実用炉規則第92条第3項第23号 1. 2. の要求事項  
⇒第308条全体が対応。

1. の審査基準の要求事項のとおり, JEAC4209-2007 に基づき規定している。

(保守管理計画)

第308条 保守管理を実施するにあたり, 以下の保守管理計画を定める。

#### 1. 定義

本保守管理計画における用語の定義は, 「原子力発電所の保守管理規程 (JEAC4209-2007)」に従うものとする。

#### 2. 保守管理の実施方針および保守管理目標

- (1) 社長は, 原子炉施設の安全確保を最優先として, 保守管理の継続的な改善を図るため, 保守管理の現状等を踏まえ, 保守管理の実施方針を定める。また, 12. の保守管理の有効性評価の結果, および保守管理を行う観点から特別な状態 (7.3 参照) を踏まえ保守管理の実施方針の見直しを行う。
- (2) 組織は, 保守管理の実施方針に基づき, 保守管理の改善を図るための保守管理目標を設定する。また, 12. の保守管理の有効性評価の結果, および保守管理を行う観点から特別な状態 (7.3 参照) を踏まえ保守管理目標の見直しを行う。

○審査基準 実用炉規則第92条第3項第27号 2. の要求事項  
⇒3. 保全プログラムの策定, 4. 保全対象範囲の策定, 5. 保全重要度の設定が  
対応。

### 3. 保全プログラムの策定

組織は, 2. の保守管理目標を達成するため 4. より 11. からなる保全プログラム  
を策定する。

また, 12. の保守管理の有効性評価の結果, および保守管理を行う観点から特別  
な状態 (7.3 参照) を踏まえ保全プログラムの見直しを行う。

### 4. 保全対象範囲の策定

組織は, 原子力発電施設の中から, 保全を行うべき対象範囲として次の各項の設  
備を選定する。

- (1) 廃止措置計画で定める廃止措置期間中に機能を維持すべき設備
- (2) その他自ら定める設備

### 5. 保全重要度の設定

組織は, 4. の保全対象範囲について系統毎の範囲と機能を明確にした上で, 構築  
物, 系統および機器の保全重要度を設定する。

- (1) 系統の保全重要度は, 原子炉施設の安全性を確保するため重要度分類指針の  
重要度を参考に, 廃止措置期間中における安全機能要求を考慮して設定する。
- (2) 機器の保全重要度は, 当該機器が属する系統の保全重要度と整合するよう設  
定する。

なお, この際, 機器が故障した場合の系統機能への影響を考慮することがで  
きる。

- (3) 構築物の保全重要度は, (1) または (2) に基づき設定する。



## 6. 保全活動管理指標の設定，監視計画の策定および監視

(1) 組織は，保全の有効性を監視，評価するために 5. の保全重要度を踏まえ，系統レベルの保全活動管理指標を設定する。

### a. 系統レベルの保全活動管理指標

系統レベルの保全活動管理指標として，5. (1) の保全重要度の高い系統に対して以下のものを設定する。

#### ① 予防可能故障 (MPFF) 回数

(2) 組織は，以下に基づき保全活動管理指標の目標値を設定する。また，11. の保全の有効性評価の結果を踏まえ保全活動管理指標の目標値の見直しを行う。

### a. 系統レベルの保全活動管理指標

① 予防可能故障 (MPFF) 回数の目標値は，運転実績および重要度分類指針の重要度を考慮して設定する。

(3) 組織は，系統の供用開始までに，保全活動管理指標の監視項目，監視方法および算出周期を具体的に定めた監視計画を策定する。なお，監視計画には，計画の始期および期間に関することを含める。

(4) 組織は，監視計画に従い保全活動管理指標に関する情報の採取および監視を実施し，その結果を記録する。

## 7. 保全計画の策定

(1) 組織は，4. の保全対象範囲に対し，以下の保全計画を策定する。なお，保全計画には，計画の始期および期間に関することを含める。

a. 点検計画 (7.1 参照)

b. 補修，取替えおよび改造計画 (7.2 参照)

c. 特別な保全計画 (7.3 参照)

- (2) 組織は、保全計画の策定にあたって、5.の保全重要度を勘案し、必要に応じて次の事項を考慮する。また、11.の保全の有効性評価の結果を踏まえ保全計画の見直しを行う。
- a. 運転実績、事故および故障事例などの運転経験
  - b. 使用環境および設置環境
  - c. 劣化、故障モード
  - d. 機器の構造等の設計的知見
  - e. 科学的知見
- (3) 組織は、保全の実施段階において維持すべき原子炉施設の安全機能に影響を及ぼす可能性のある行為を把握し、保全計画を策定する。

#### 7.1 点検計画の策定

- (1) 組織は、点検を実施する場合は、あらかじめ保全方式を選定し、点検の方法ならびにそれらの実施頻度および実施時期を定めた点検計画を策定する。
- (2) 組織は、構築物、系統および機器の適切な単位ごとに、以下に示す保全方式から適切な方式を選定する。
- a. 予防保全
    - ①時間基準保全
    - ②状態基準保全
  - b. 事後保全
- (3) 組織は、選定した保全方式の種類に応じて、次の事項を定める。
- a. 時間基準保全

点検を実施する時期までに、次の事項を定める。

    - ①点検の具体的方法
    - ②構築物、系統および機器が所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要なデータ項目、評価方法および管理基準

③実施頻度

④実施時期

なお、時間基準保全を選定した機器に対して、運転中に設備診断技術を使った状態監視データ採取、巡視点検または定例試験の状態監視を実施する場合は、状態監視の内容に応じて、状態基準保全を選定した場合に準じて必要な事項を定める。

b. 状態基準保全

(a) 設備診断技術を使い状態監視データを採取する時期までに、次の事項を定める。

①状態監視データの具体的採取方法

②機器の故障の兆候を検知するために必要な状態監視データ項目、評価方法および必要な対応を適切に判断するための管理基準

③状態監視データ採取頻度

④実施時期

⑤機器の状態が管理基準に達した場合の対応方法

(b) 巡視点検を実施する時期までに、次の事項を定める。

①巡視点検の具体的方法

②構築物、系統および機器の状態を監視するために必要なデータ項目、評価方法および管理基準

③実施頻度

④実施時期

⑤機器の状態が管理基準に達するかまたは故障の兆候を発見した場合の対応方法

(c) 定例試験を実施する時期までに、次の事項を定める。

①定例試験の具体的方法

②構築物，系統および機器が所定の機能を発揮しうる状態にあることを  
確認・評価するために必要なデータ項目，評価方法および管理基準

③実施頻度

④実施時期

⑤機器の状態が管理基準に達した場合の対応方法

c. 事後保全

事後保全を選定した場合は，機能喪失の発見後，修復を実施する前に，修復方法，修復後に所定の機能を発揮することの確認方法および修復時期を定める。

7.2 補修，取替えおよび改造計画の策定

(1) 組織は，補修，取替えおよび改造を実施する場合は，あらかじめその方法および実施時期を定めた計画を策定する。また，安全上重要な機器等<sup>\*1</sup>の補修，取替えおよび改造を実施する場合は，その計画段階において，法令に基づく必要な手続き<sup>\*2</sup>の要否について確認を行い，その結果を記録する。

(2) 組織は，補修，取替えおよび改造を実施する構築物，系統および機器が，所定の機能を発揮しうる状態にあることを検査および試験により確認・評価する時期までに，次の事項を定める。

a. 検査および試験の具体的方法

b. 所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要な検査および試験の項目，評価方法および管理基準

c. 検査および試験の実施時期

※1：安全上重要な機器等とは，安全上重要な機器等を定める告示に定める機器および構造物のうち，新燃料貯蔵設備，使用済燃料貯蔵設備および燃料取扱設備をいう。（以下，本条および第321条において同じ。）

※2：法令に基づく必要な手続きとは、原子炉等規制法第43条の3の8（変更の許可及び届出等）、第43条の3の9（工事の計画の認可）、第43条の3の10（工事の計画の届出）、第43条の3の11（使用前検査）および第43条の3の13（溶接安全管理検査）、ならびに電気事業法第47条・第48条（工事計画）および第49条・第50条（使用前検査）に係る手続きをいう。（以下、本条および第321条において同じ。）

### 7.3 特別な保全計画の策定

- (1) 組織は、地震、事故等により特別な保全を実施する場合などは、特別な措置として、あらかじめ当該原子炉施設の状態に応じた保全方法および実施時期を定めた計画を策定する。
- (2) 組織は、特別な保全計画に基づき保全を実施する構築物、系統および機器が、所定の機能を発揮しうる状態にあることを点検により確認・評価する時期までに、次の事項を定める。
  - a. 点検の具体的方法
  - b. 所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要な点検の項目、評価方法および管理基準
  - c. 点検の実施時期

### 8. 保全の実施

- (1) 組織は、7. で定めた保全計画に従って点検・補修等の保全を実施する。
- (2) 組織は、保全の実施にあたって、以下の必要なプロセスを実施する。
  - a. 工事計画
  - b. 設計管理
  - c. 調達管理
  - d. 工事管理

(3) 組織は、点検・補修等の結果について記録する。

#### 9. 点検・補修等の結果の確認・評価

(1) 組織は、あらかじめ定めた方法で、保全の実施段階で採取した構築物，系統および機器の点検・補修等の結果から所定の機能を発揮しうる状態にあることを、所定の時期<sup>※3</sup>までに確認・評価し，記録する。

(2) 組織は、最終的な機能確認では十分な確認・評価ができない場合には、定めたプロセスに基づき、点検・補修等が実施されていることを、所定の時期<sup>※3</sup>までに確認・評価し，記録する。

※3：所定の時期とは、所定の機能が要求される時またはあらかじめ計画された保全の完了時をいう。

#### 10. 点検・補修等の不適合管理，是正処置および予防処置

(1) 組織は、以下の a. および b. の場合には、不適合管理を行った上で、9. の確認・評価の結果を踏まえて実施すべき原子炉施設の点検等の方法，実施頻度および時期の是正処置ならびに予防処置を講じる。

a. 点検・補修等を実施した構築物，系統および機器が所定の機能を発揮しうることを確認・評価できない場合

b. 最終的な機能確認では十分な確認・評価ができない場合にあつて、定めたプロセスに基づき、点検・補修等が実施されていることが確認・評価できない場合

(2) 組織は、(1) a. および b. の場合の不適合管理，是正処置および予防処置について記録する。

## 11. 保全の有効性評価

組織は、保全活動から得られた情報等から、保全の有効性を評価し、保全が有効に機能していることを確認するとともに、継続的な改善につなげる。

(1) 組織は、あらかじめ定めた時期および内容に基づき、保全の有効性を評価する。

なお、保全の有効性評価は、以下の情報を適切に組み合わせて行う。

- a. 保全活動管理指標の監視結果
- b. 保全データの推移および経年劣化の長期的な傾向監視の実績
- c. トラブルなど運転経験
- d. 他プラントのトラブルおよび経年劣化傾向に係るデータ
- e. リスク情報、科学的知見

(2) 組織は、保全の有効性評価の結果を踏まえ、構築物、系統および機器の保全方式を変更する場合には、7.1に基づき保全方式を選定する。また、構築物、系統および機器の点検間隔を変更する場合には、保全重要度を踏まえた上で、以下の評価方法を活用して評価する。

- a. 点検および取替結果の評価
- b. 劣化トレンドによる評価
- c. 類似機器等のベンチマークによる評価
- d. 研究成果等による評価

(3) 組織は、保全の有効性評価の結果とその根拠および必要となる改善内容について記録する。

## 12. 保守管理の有効性評価

(1) 組織は、11.の保全の有効性評価の結果および2.の保守管理目標の達成度から、定期的に保守管理の有効性を評価し、保守管理が有効に機能していることを確認するとともに、継続的な改善につなげる。

(2) 組織は、保守管理の有効性評価の結果とその根拠および改善内容について記録する。



○審査基準 実用炉規則第92条第3項第24号の要求事項  
⇒13. 情報共有が対応。

### 13. 情報共有

組織は、保守点検を行った事業者から得られた保安の向上に資するために必要な技術情報を、BWR事業者協議会を通じて他の原子炉設置者と情報共有を行う。

女川原子力発電所 1 号炉  
電源機能喪失時等の体制の整備について

## 目 次

1. はじめに
2. 電源機能喪失時等の体制の整備について
3. 電源機能喪失時等の対応の整備内容について
  - 3.1 内部溢水発生時の対応について
  - 3.2 重大事故等発生時における手順および体制について
  - 3.3 大規模損壊発生時における手順および体制について

## 1. はじめに

本資料は、「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。）第84条から第86条，第92条第3項第18号から第20号（内部溢水，重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備）で求めている内容のうち，女川原子力発電所1号炉の状況を踏まえ整理した。

## 2. 電源機能喪失時等の体制の整備について

法令等の整理としては，以下のとおりである。

廃止措置計画認可に先立つ保安規定変更認可においては，実用炉規則第92条第3項にて，廃止措置計画認可の日までに保安規定の変更認可が求められており，廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する間は，第84条から第86条，第92条第3項第18号から第20号にて内部溢水，重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備を求めている。

一方，女川原子力発電所1号炉の廃止措置計画では，使用済燃料貯蔵設備（以下「使用済燃料プール」という。）の水が全て喪失した場合における燃料被覆管表面温度の評価を行った結果，女川原子力発電所1号炉の使用済燃料の燃料被覆管表面温度は，最高でも287℃である。この燃料被覆管表面温度においては，原子炉運転中の酸化減肉および使用済燃料プール水が全て喪失した後の空気中での酸化減肉を考慮したとしても，クリープ歪は1年後においても約0.1%であり，クリープ変形による破損は発生せず，燃料集合体の健全性は保たれる。

以上を踏まえて，廃止措置段階における電源機能喪失時等の体制の整備としては，使用済燃料プールから冷却水が大量に漏えいし，冷却水が喪失しても，使用済燃料の健全性は保たれるが，冷却機能喪失・冷却水喪失時の対応として，既に講じている緊急安全対策による追加対策の内容を考慮し，使用済燃料プールへ給水する手順・体制を整備する。

### 3. 電源機能喪失時等の対応の整備内容について

対応要員については、使用済燃料プールの冷却水が喪失しても、必要な措置を講じるまでに時間的余裕が十分にあることから、使用済燃料プールへの給水は参集要員で対応する。整備する手順の中で対応要員数が最大となる海水を水源とした使用済燃料プールへの給水を想定した場合でも、対応要員となる女川原子力発電所構外（女川町，石巻市等）に滞在している要員数に十分な余裕があることを確認している。

緊急安全対策として、使用済燃料プール冷却系および既設の補給水系の機能喪失により、使用済燃料プールを冷却する手段がなくなった場合に備え、消火水、海水等の水源から水を供給するための可搬型設備およびホース等の資機材を配置し、手順を定め、教育・訓練を実施している。

また、使用済燃料プールの冷却水が全て喪失したことを想定し、使用済燃料プールへの給水を実施する手順を定める。

#### 3.1 内部溢水発生時の対応について

システム検知（系統に設置されている圧力計，流量計，水位計などのパラメータ変化による警報），サンプル検知（床ドレン配管を通して集水されるサンプル等の水位高警報）などその他の情報により溢水の可能性が生じた場合は，関係パラメータの変化等により溢水発生を判断を行うとともに，溢水発生個所を確認し，隔離操作等を行う。

発生した溢水については，建物サンプル等に流入するため，警報発生時の措置として隔離操作の対応を行う等の手順を整備する。

溢水発生を検知，隔離操作等については，運転員の対応となることから，そのための手順を整備し，教育を実施する。なお，巡視時に使用する照明器具等の資機材については，巡視用に既に配備している。

### 3.2 重大事故等発生時における手順および体制について

何らかの要因により使用済燃料プールの冷却機能・給水機能が喪失し、または冷却系・給水系の配管損傷による漏えいにより使用済燃料プール水位低下時に、使用済燃料プールへの給水により燃料集合体を冷却し、放射線を遮へいすることができるよう、手順と資機材を整備する。

#### a. 対応手段と設備の選定

使用済燃料プールの冷却機能・給水機能喪失時、冷却系・給水系の配管損傷による漏えいによる使用済燃料プール水位低下時の対応手段と設備を以下に示す。

(a) 「既設設備を用いた使用済燃料プールへの給水」で使用する設備および水源は、以下のとおり。

##### ○設備

- ①燃料プール補給水ポンプ
- ②復水移送ポンプ
- ③ろ過水ポンプ

##### ○水源

- ①復水貯蔵タンク
- ②ろ過水タンク

(b) 「可搬型設備を用いた屋内消火栓を経由した使用済燃料プールへの給水」で使用する設備および水源は、以下のとおり。

##### ○設備

- ①化学消防自動車
- ②代替注水車

##### ○水源

- ①淡水

- ア. ろ過水タンク
- イ. 純水タンク
- ウ. 原水タンク
- エ. 耐震性防火水槽

②海水

(c) 「可搬型設備を用いた使用済燃料プールへの直接給水」で使用する設備および水源は、以下のとおり。

○設備

- ①化学消防自動車
- ②代替注水車

○水源

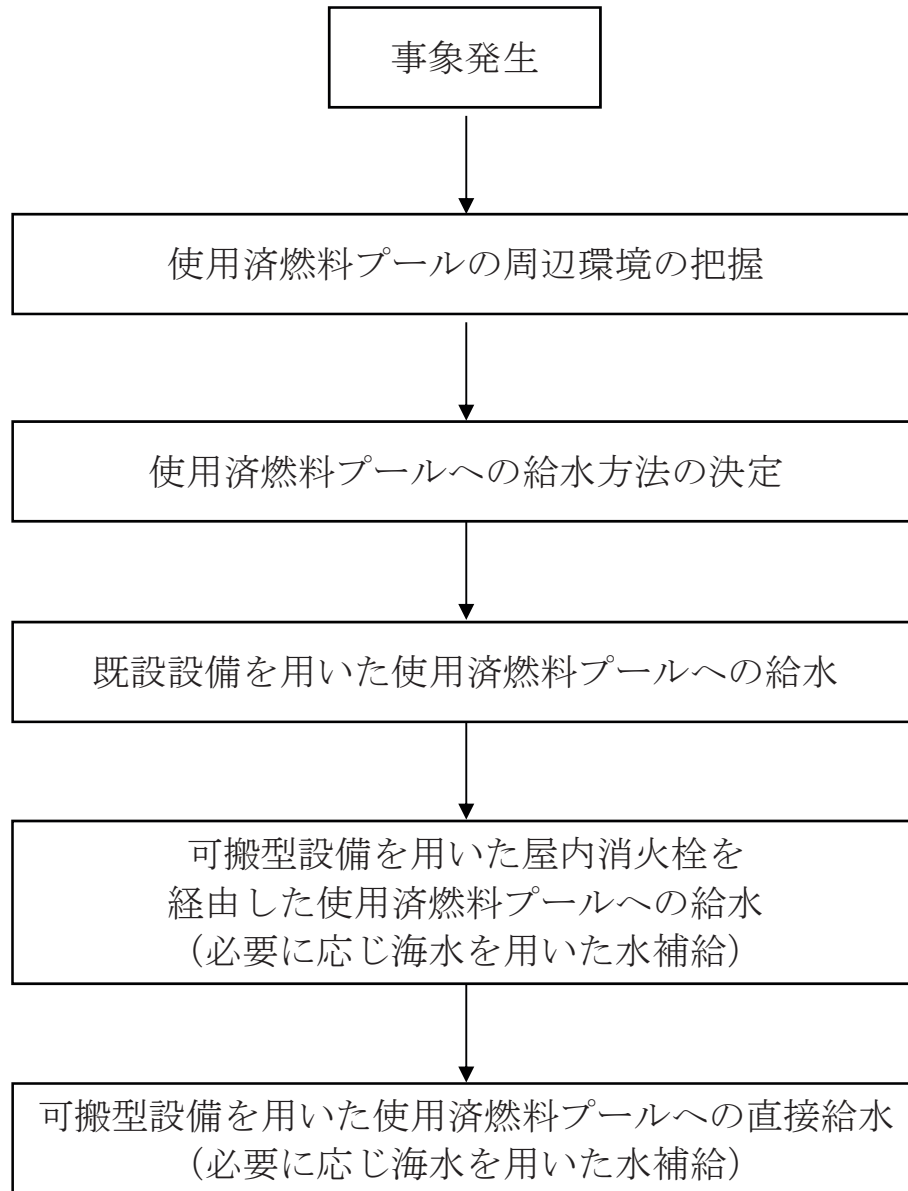
- ①淡水
  - ア. ろ過水タンク
  - イ. 純水タンク
  - ウ. 原水タンク
  - エ. 耐震性防火水槽

②海水

(d) 「瓦礫撤去」で使用する設備は、以下のとおり。

- ①ホイールローダ
- ②バックホウ

使用済燃料プールの冷却機能・給水機能喪失時，冷却系・給水系の配管損傷による漏えいにより使用済燃料プール水位低下時の対応フロー図を以下に示す。





b. 重大事故等時の対応内容

(a) 既設設備を用いた使用済燃料プールへの給水

給水手順の概要は、以下のとおり。

- ①既設設備（燃料プール補給水ポンプ、復水移送ポンプ、ろ過水ポンプ）の健全性を確認する。
- ②給水に用いる設備の優先は燃料プール補給水ポンプ、復水移送ポンプ、ろ過水ポンプの順番とする。
- ③既設の配管を用いて給水ラインを構成し給水を開始する。
- ④使用済燃料プール温度・水位を確認し、給水流量を調整する。
- ⑤使用済燃料プール温度・水位を確認し、使用済燃料プール内の燃料集合体等が冷却状態であることを確認する。

(b) 可搬型設備を用いた屋内消火栓を経由した使用済燃料プールへの給水  
給水手順の概要は、以下のとおり。

- ①可搬型設備を水源（淡水タンク（ろ過水タンク、純水タンク、原水タンク、耐震性防火水槽）または原子炉建屋大物搬入口（水源海水切替時<sup>※</sup>）の近傍に配置する。
- ②ホースを敷設する。
- ③原子炉建屋4階の屋内消火栓のホースを延伸し、使用済燃料プールへ注水口を投入する。
- ④可搬型設備から敷設されたホースを2号制御建屋南側外壁にある屋内送水口に接続する。
- ⑤可搬型設備を起動し、淡水または海水を使用済燃料プールへ給水する。
- ⑥使用済燃料プール温度・水位を確認し、給水流量を調整する。
- ⑦使用済燃料プール温度・水位を確認し、使用済燃料プール内の燃料集合体等が冷却状態であることを確認する。

(c) 可搬型設備を用いた使用済燃料プールへの直接給水

給水手順の概要は、以下のとおり。

- ①可搬型設備を水源（淡水タンク（ろ過水タンク，純水タンク，原水タンク，耐震性防火水槽））または原子炉建屋大物搬入口（水源海水切替時<sup>※</sup>）の近傍に配置する。
- ②ホースを原子炉建屋5階まで敷設する。
- ③可搬型設備を起動し，淡水または海水を使用済燃料プールへ給水する。
- ④使用済燃料プール温度・水位を確認し，給水流量を調整する。
- ⑤使用済燃料プール温度・水位を確認し，使用済燃料プール内の燃料集合体等が冷却状態であることを確認する。

※水源を海水に切り替える場合の手順

水源である淡水タンクの残量が下限となった場合，淡水タンクに海水を供給する。海水供給の手順は以下のとおり。

- ①可搬型設備を海水取水ポイント（2号機除塵装置エリア）へ配置し，消火ホースを淡水タンク（耐震防火水槽）まで敷設する。
- ②海水から淡水タンク（耐震防火水槽）への給水を開始する。

第1表 重大事故等における対応手段と整備する手順一覧

想定事象	対応手段 (優先順位)	対応設備	対応手順
使用済燃料プールの冷却機能・給水機能喪失  燃料プール冷却系・給水系の配管損傷による漏えいの水位低下	①燃料プール補給水ポンプを用いた使用済燃料プールへの給水	燃料プール補給水ポンプ	電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための活動に係る対応要領書
		復水移送ポンプ	
		ろ過水ポンプ	
		淡水タンク	
	②可搬型設備を用いた屋内消火栓を経由した使用済燃料プールへの給水	化学消防自動車	
		代替注水車	
		淡水タンク※	
	③可搬型設備を用いた使用済燃料プールへの直接給水	化学消防自動車	
		代替注水車	
		淡水タンク※	

※淡水タンクのうち海水を用いた水補給に用いるのは、耐震性防火水槽である。

### 3.3 大規模損壊発生時における手順および体制について

何らかの要因により使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合においても、使用済燃料プールへ給水を行い、燃料集合体を冷却するための設備、手順等について説明する。

また、初期消火活動で対応が困難な大規模火災が発生した場合の火災延焼防止を目的とした消火活動の手順等について説明する。

#### a. 各状況における対応手段と設備の選定

何らかの要因により使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合および初期消火活動で対応が困難な大規模火災が発生した場合の対応手段を大規模損壊対応手順として選定する。

使用済燃料プールからの大量の水の漏えいにより使用済燃料プールの水位が異常に低下した時に使用する設備を以下に示す。

- ・化学消防自動車
- ・代替注水車
- ・淡水タンク

初期消火活動で対応が困難な大規模火災の発生時に使用する設備を以下に示す。

- ・化学消防自動車

#### b. 大規模損壊時の手順

- (a) 可搬型設備を用いた屋内消火栓を経由した使用済燃料プールへの給水  
給水手順の概要は、以下のとおり。

- ①可搬型設備を水源（淡水タンク（ろ過水タンク，純水タンク，原水タンク，耐震性防火水槽））または原子炉建屋大物搬入口（水源海水切替時※）の近傍に配置する。
  - ②ホースを敷設する。
  - ③原子炉建屋4階の屋内消火栓のホースを延伸し，使用済燃料プールへ注水口を投入する。
  - ④可搬型設備から敷設されたホースを2号制御建屋南側外壁にある屋内送水口に接続する。
  - ⑤可搬型設備を起動し，淡水または海水を使用済燃料プールへ給水する。
- (b) 可搬型設備を用いた使用済燃料プールへの直接給水  
給水手順の概要は，以下のとおり。
- ①可搬型設備を水源（淡水タンク（ろ過水タンク，純水タンク，原水タンク，耐震性防火水槽））または原子炉建屋大物搬入口（水源海水切替時※）の近傍に配置する。
  - ②ホースを原子炉建屋5階まで敷設する。
  - ③可搬型設備を起動し，淡水または海水を使用済燃料プールへ給水する。

#### ※水源を海水に切り替える場合の手順

水源である淡水タンクの残量が下限となった場合，淡水タンクに海水を供給する。海水供給の手順は以下のとおり。

- ①可搬型設備を海水取水ポイント（2号機除塵装置エリア）へ配置し，消火ホースを淡水タンク（耐震防火水槽）まで敷設する。
- ②海水から淡水タンク（耐震防火水槽）への給水を開始する。

c. 初期消火活動で対応が困難な大規模火災の手順

(a) 初期消火活動で対応が困難な大規模火災時の延焼防止活動

初期消火活動で対応が困難な大規模火災が発生した場合の延焼防止を目的とした消火活動の手順を整備する。化学消防自動車を用いて初期消火活動を継続して行う。

①化学消防自動車，ホース等を配置し敷設する。

②化学消防自動車を起動し，放水を開始する。

③放水角度を調整し，延焼防止を実施する。

以上

女川原子力発電所審査資料	
資料番号	01-DP-028(改0)
提出年月日	令和2年2月13日

## 女川原子力発電所

### 放出管理用計測器・放射線計測器類の 数量について

令和2年2月  
東北電力株式会社

## 目 次

1.	はじめに	1
2.	放出管理用計測器の数量	1
2.1	保安規定第9 1 条の「放出管理用計測器の管理」	1
2.2	保安規定第2 9 1 条の「放出管理用計測器の管理」	2
3.	放射線計測器類の数量	4
3.1	保安規定第1 0 3 条の「放射線計測器類の管理」	4
3.2	保安規定第3 0 3 条の「放射線計測器類の管理」	6



## 1. はじめに

本資料は、女川原子力発電所原子炉施設保安規定（以下、「保安規定」という。）第1編および第2編の第6章「放射性廃棄物管理」のうち、第91条および第291条の「放出管理用計測器の管理」、第7章「放射線管理」のうち、第103条および第303条の「放射線計測器類の管理」の規定内容について説明する。

## 2. 放出管理用計測器の数量

保安規定第91条および第291条の「放出管理用計測器の管理」における放出管理用計測器の数量の変更について、以下に示す。

### 2.1 保安規定第91条の「放出管理用計測器の管理」

#### (1) 保安規定の記載

保安規定第91条の「放出管理用計測器の管理」における放出管理用計測器の数量の記載は、次のとおりとしている。

#### (女川原子力発電所原子炉施設保安規定)

##### (放出管理用計測器の管理)

第91条 放射線管理課長および計測制御課長は、表91に定める放出管理用計測器について、同表に定める数量を確保する。ただし、故障等により使用不能となった場合は、修理または代替品を補充する。

表91

分類	計測器種類	所管課長	数量
1. a. 放射性液体廃棄物 放出監視用計測器	放出水モニタ	計測制御課長	3台 <sup>※1</sup>
b. 放射性液体廃棄物 放出管理用計測器	試料放射能測定装置	放射線管理課長	2台 <sup>※2</sup>
2. 放射性気体廃棄物 放出管理用計測器	スタック放射線モニタ	計測制御課長	2台
	試料放射能測定装置	放射線管理課長	1台 <sup>※2※3</sup>

※1：1号炉および2号炉の共用2台を含む

※2：1号炉，2号炉および3号炉共用

※3：放射性液体廃棄物放出管理用と共用

(2) 数量の考え方

保安規定第91条の「放出管理用計測器の管理」において数量を変更する放出管理用計測器は、「スタック放射線モニタ」である。第91条では運転段階の2号炉および3号炉で確保する数量を定めるため、2号炉および3号炉との共用分を除いた1号炉で確保する数量を削除した数量に変更する。

なお、1号炉と共用する他の放出管理用計測器は引き続き第91条で定める数量を確保するため、数量の変更は行わない。

数量を変更する放出管理用計測器の内訳を第1表に示す。(下線部は変更箇所を示す。)

第1表 数量を変更する放出管理用計測器の内訳

計測器種類		1号炉	2号炉	3号炉	合計
スタック放射線 モニタ	変更前	1台	1台	1台	3台
	変更後	<u>二</u>	1台	1台	<u>2台</u>

2.2 保安規定第291条の「放出管理用計測器の管理」

(1) 保安規定の記載

保安規定第291条の「放出管理用計測器の管理」における放出管理用計測器の数量の記載は、次のとおりとしている。

(女川原子力発電所原子炉施設保安規定)

(放出管理用計測器の管理)

第291条 放射線管理課長および計測制御課長は、表291に定める放出管理用計測器について、同表に定める数量を確保する。ただし、故障等により使用不能となった場合は、修理または代替品を補充する。

表291

分類	計測器種類	所管課長	数量
1. a. 放射性液体廃棄物 放出監視用計測器	放出水モニタ	計測制御課長	2台 <sup>※1</sup>
b. 放射性液体廃棄物 放出管理用計測器	試料放射能測定装置	放射線管理課長	2台 <sup>※2</sup>
2. 放射性気体廃棄物 放出管理用計測器	スタック放射線モニタ	計測制御課長	1台
	試料放射能測定装置	放射線管理課長	1台 <sup>※2※3</sup>

※1：1号炉および2号炉共用

※2：1号炉，2号炉および3号炉共用

※3：放射性液体廃棄物放出管理用と共用

(2) 数量の考え方

保安規定第291条の「放出管理用計測器の管理」において現行の第291条に定める数量から変更する放出管理用計測器は、「放出水モニタ」、「スタック放射線モニタ」である。第291条では廃止措置段階の1号炉で確保する数量を定めるため、1号炉との共用分を除いた2号炉および3号炉で確保する数量を削除した数量に変更する。

なお、2号炉および3号炉と共用する他の放出管理用計測器は引き続き第291条で定める数量を確保するため、数量の変更は行わない。

数量を変更する放出管理用計測器の内訳を第2表に示す。(下線部は変更箇所を示す。)

第2表 数量を変更する放出管理用計測器の内訳

計測器種類		1号炉	2号炉	3号炉	合計
放出水モニタ	変更前	2台 <sup>※1</sup>		1台	3台
	変更後	2台 <sup>※1</sup>		二	<u>2台</u>
スタック放射線モニタ	変更前	1台	1台	1台	3台
	変更後	1台	二	二	<u>1台</u>

※1：1号炉および2号炉共用

### 3. 放射線計測器類の数量

保安規定第103条および第303条の「放射線計測器類の管理」における放射線計測器類の数量の変更について、以下に示す。

#### 3.1 保安規定第103条の「放射線計測器類の管理」

##### (1) 保安規定の記載

保安規定第103条の「放射線計測器類の管理」における放射線計測器類の数量の記載は、次のとおりとしている。

(女川原子力発電所原子炉施設保安規定)

(放射線計測器類の管理)

第103条 放射線管理課長および計測制御課長は、表103に定める放射線計測器類について、同表に定める数量を確保する。ただし、故障等により使用不能となった場合は、修理または代替品を補充する。

表103

分類	計測器種類	所管課長	数量
1. 被ばく管理用計測器	ホールボディカウンタ	放射線管理課長	1台 <sup>※1</sup>
2. 放射線管理用計測器	線量当量率測定用サーベイメータ	放射線管理課長	4台 <sup>※1</sup>
	汚染密度測定用サーベイメータ	放射線管理課長	4台 <sup>※1</sup>
	体表面ゲートモニタ	放射線管理課長	5台 <sup>※2※3</sup>
	試料放射能測定装置	放射線管理課長	1台 <sup>※1※4</sup>
	積算線量計	放射線管理課長	1式 <sup>※1</sup>
3. 放射線監視用計測器	モニタリングポスト	計測制御課長	6台 <sup>※1</sup>
	エリアモニタ	計測制御課長	82台 <sup>※5※6</sup>
4. 環境放射能用計測器	試料放射能測定装置	放射線管理課長	1台 <sup>※1</sup>
	積算線量測定装置	放射線管理課長	1台 <sup>※1</sup>

※1：1号炉，2号炉および3号炉共用

※2：1号炉，2号炉および3号炉共用の1台を含む。

※3：1号炉および2号炉共用の2台を含む。

※4：表91の試料放射能測定装置と共用

※5：1号炉，2号炉および3号炉共用の5台を含む。

※6：管理区域外測定用の4台を含む。

(2) 数量の考え方

保安規定第103条の「放射線計測器類の管理」において数量を変更する放射線計測器類は、「エリアモニタ」である。第103条では運転段階の2号炉および3号炉で確保する数量を定めるため，2号炉および3号炉との共用分を除いた1号炉で確保する数量を削除した数量に変更する。

なお，1号炉と共用する他の放射線計測器類は引き続き第103条で定める数量を確保するため，数量の変更は行わない。

数量を変更する放射線計測器類の内訳を第3表に示す。(下線部は変更箇所を示す。)

第3表 数量を変更する放射線計測器類の内訳

計測器種類		1号炉	2号炉	3号炉	合計
エリアモニタ	変更前	5台 <sup>※1</sup>			114台
		32台	42台	35台	
	変更後	5台 <sup>※1</sup>			<u>82台</u>
		<u>二</u>	42台	35台	

※1：1号炉，2号炉および3号炉共用（焼却炉建屋：4台，サイトバンカ建屋：1台）

### 3.2 保安規定第303条の「放射線計測器類の管理」

#### (1) 保安規定の記載

保安規定第303条の「放射線計測器類の管理」における放射線計測器類の数量の記載は，次のとおりとしている。

(女川原子力発電所原子炉施設保安規定)

(放射線計測器類の管理)

第303条 放射線管理課長および計測制御課長は、表303に定める放射線計測器類について、同表に定める数量を確保する。ただし、故障等により使用不能となった場合は、修理または代替品を補充する。

表303

分類	計測器種類	所管課長	数量
1. 被ばく管理用計測器	ホールボディカウンタ	放射線管理課長	1台 <sup>※1</sup>
2. 放射線管理用計測器	線量当量率測定用サーベイメータ	放射線管理課長	4台 <sup>※1</sup>
	汚染密度測定用サーベイメータ	放射線管理課長	4台 <sup>※1</sup>
	体表面ゲートモニタ	放射線管理課長	3台 <sup>※2※3</sup>
	試料放射能測定装置	放射線管理課長	1台 <sup>※1※4</sup>
	積算線量計	放射線管理課長	1式 <sup>※1</sup>
3. 放射線監視用計測器	モニタリングポスト	計測制御課長	6台 <sup>※1</sup>
	エリアモニタ	計測制御課長	18台 <sup>※5</sup>
4. 環境放射能用計測器	試料放射能測定装置	放射線管理課長	1台 <sup>※1</sup>
	積算線量測定装置	放射線管理課長	1台 <sup>※1</sup>

※1：1号炉，2号炉および3号炉共用

※2：1号炉，2号炉および3号炉共用の1台を含む。

※3：1号炉および2号炉共用の2台を含む。

※4：表291の試料放射能測定装置と共用

※5：1号炉，2号炉および3号炉共用の5台を含む。

(2) 数量の考え方

保安規定第303条の「放射線計測器類の管理」において現行の第103条に定める数量から変更する放射線計測器類は、「体表面ゲートモニタ」、「エリアモニタ」である。第303条では廃止措置段階の1号炉で確保する数量を定めるため、1号炉との共用分を除いた2号炉および3号炉で確保する数量を削除した数量に変更する。

なお、2号炉および3号炉と共用する他の放射線計測器類は引き続き第303条で定める数量を確保するため、数量の変更は行わない。

数量を変更する放射線計測器類の内訳を第4表に示す。(下線部は変更箇所を示す。)

第4表 数量を変更する放射線計測器類の内訳

計測器種類		1号炉	2号炉	3号炉	合計
体表面ゲート モニタ	変更前	1台 <sup>※1</sup>			5台
		2台 <sup>※2</sup>		2台	
	変更後	1台 <sup>※1</sup>			<u>3台</u>
		2台 <sup>※2</sup>		二	
エリアモニタ	変更前	5台 <sup>※3</sup>			114台
		32台	42台	35台	
	変更後	5台 <sup>※3</sup>			<u>18台</u>
		<u>13台<sup>※4</sup></u>	二	二	

※1：1号炉，2号炉および3号炉共用（焼却炉建屋：1台）

※2：1号炉および2号炉共用（更衣室：1台，女子更衣室：1台）

※3：1号炉，2号炉および3号炉共用（焼却炉建屋：4台，サイトバンカ建屋：1台）

※4：廃止措置計画で定める維持管理対象設備（エリアモニタ）の維持台数（核燃料物質の取扱施設および貯蔵施設，放射性廃棄物の廃棄施設）

以上