

福島第二原子力発電所
原子炉施設保安規定変更認可申請
＜補足説明資料＞

令和 3 年 2 月
東京電力ホールディングス株式会社

目 次

保安規定-12	廃止措置保安運営委員会について・・・・・・・・・・ 3
保安規定-7	放射性廃棄物でない廃棄物の管理について・・・・ 1 1
保安規定-8（改 1）	事故由来放射性物質の降下物の影響を受けた 設備・機器等の管理について・・・・・・・・・・ 3 9

福島第二原子力発電所 審査資料	
資料番号	保安規定-12
提出年月日	令和3年2月25日

福島第二原子力発電所
廃止措置保安運営委員会について

令和3年2月
東京電力ホールディングス株式会社

目 次

1. はじめに - 1 -
2. 基本的な考え方 - 1 -
3. 廃止措置保安運営委員会について - 2 -

1. はじめに

本資料は、福島第二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3章「保安管理体制」のうち、第7条「廃止措置保安運営委員会」の規定内容について説明する。

2. 基本的な考え方

福島第二原子力発電所においては1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉すべてにおいて廃止措置計画認可申請（令和2年5月29日付原管発官R2第43号，原管発官R2第44号，原管発官R2第45号及び原管発官R2第46号）を実施しており，今回申請する保安規定は当該認可申請を受けた後に施行するため，発電所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係る規定について変更する。

委員会の名称については，1号炉，2号炉，3号炉及び4号炉すべてが廃止措置段階へと移行することから，現行保安規定における「原子力発電保安運営委員会」を「廃止措置保安運営委員会」とし，廃止措置段階における発電所の保安運営に関する重要事項を審議する委員会であることを明確にする。

構成については，原子炉主任技術者に替えて廃止措置主任者とする等，廃止措置に伴う組織変更を踏まえて変更する。

審議事項については，運転中から引き続き必要な事項に加え，廃止措置に伴い新たに追加する事項を規定する。

3. 廃止措置保安運営委員会について

保安規定第7条「廃止措置保安運営委員会」については以下のとおりとしている。

(福島第二原子力発電所原子炉施設保安規定)

(廃止措置保安運営委員会)

第7条

発電所に廃止措置保安運営委員会（以下「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。

- (1) 保安管理体制に関する事項
- (2) 廃止措置管理に関する事項
- (3) 燃料管理に関する事項
- (4) 放射性廃棄物管理に関する事項
- (5) 放射線管理に関する事項
- (6) 施設管理に関する事項
- (7) 原子炉施設の改造に関する事項
- (8) 事故・故障の水平展開の実施状況に関する事項

3. 所長を委員長とする。

4. 運営委員会は、委員長、廃止措置安全センター所長、安全総括部長、廃止措置主任者に加え、GM以上の職位の者から委員長が指名した者で構成する。

第2項に定める廃止措置保安運営委員会の審議事項については、現行保安規定の記載を踏襲し、運転中から引き続き必要な事項に加え、廃止措置に伴い新たに追加する事項を規定する。なお、具体的な細目については、以下、下線部で示すとおり社内規程に定める。

- (1) 保安管理体制に関する事項
 - (a) 原子炉施設の保安に関する組織、職務分掌の変更
 - (b) 原子炉施設の保安に関する事項を審議する委員会等の設置・廃止
 - (c) 廃止措置主任者の選任・職務に関する重要事項の変更

(2) 廃止措置管理に関する事項

(a) 保安規定第14条に定めるマニュアルの制定・改定・廃止

(以下, 補足)

保安規定第14条に定めるマニュアルは, 具体的には下記の事項に関連するものとする。

- ・ 巡視に関する事項
- ・ 異常時の操作に関する事項
- ・ 警報発生時の措置に関する事項
- ・ 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項
- ・ 定例試験に関する事項

(b) 関連マニュアルの制定・改定・廃止の方針

(以下, 補足)

前項以外であって廃止措置管理に係る保安規定条文に関連するマニュアルが該当する。具体的には下記の事項に関連するものとする。

- ・ 原子炉施設の運転員の確保に関する事項 (第11条関連)
- ・ 運転管理業務に関する事項 (第12条関連)
- ・ 引継に関する事項 (第15条関連)
- ・ 原子炉の運転停止に関する恒久的な措置に関する事項 (第16条関連)
- ・ 地震・火災等発生時の対応に関する事項 (第17条関連)
- ・ 電源機能喪失時等の体制の整備に関する事項 (第17条の2関連)
- ・ 安全貯蔵措置に関する事項 (第18条関連)
- ・ 工事の計画及び実施に関する事項 (第19条関連)
- ・ 工事完了の報告に関する事項 (第20条関連)
- ・ 使用済燃料プールの水位及び水温に関する事項 (第21条関連)
- ・ 施設運用上の基準の確認に関する事項 (第22条関連)
- ・ 施設運用上の基準を満足しない場合に関する事項 (第23条関連)

- ・ 施設運用上の基準に関する記録（第24条関連）
- (c) 原子炉施設の廃止措置の変更，新採用
- (d) 保安規定に定める施設運用上の基準に影響を及ぼす事項
- (e) 廃止措置工事に係る工事計画に関する事項
- (3) 燃料管理に関する事項
- (a) 関連マニュアルの制定・改定・廃止の方針

（以下，補足）

燃料管理に係る保安規定条文に関連するマニュアルが該当する。具体的には下記の事項に関連するものとする。

- ・ 新燃料の運搬に関する事項（第25条関連）
- ・ 新燃料の貯蔵に関する事項（第26条関連）
- ・ 使用済燃料の貯蔵に関する事項（第27条関連）
- ・ 使用済燃料の運搬に関する事項（第28条関連）
- (b) 使用済燃料輸送容器の仕様変更
- (c) 破損燃料に関する特別措置

- (4) 放射性廃棄物管理に関する事項

- (a) 関連マニュアルの制定・改定・廃止の方針

（以下，補足）

放射性廃棄物管理に係る保安規定条文に関連するマニュアルが該当する。具体的には下記の事項に関連するものとする。

- ・ 放射性固体廃棄物の管理に関する事項（第31条関連）
- ・ 放射性廃棄物でない廃棄物の管理に関する事項（第32条関連）
- ・ 事故由来放射性物質の降下物の影響を受けた設備・機器等の管理（第33条関連）
- ・ 放射性液体廃棄物の管理に関する事項（第34条関連）
- ・ 放射性気体廃棄物の管理に関する事項（第35条関連）

- ・ 放出管理用計測器の管理に関する事項（第36条関連）

(5) 放射線管理に関する事項

(a) 関連マニュアルの制定・改定・廃止の方針

(以下, 補足)

放射線管理に係る保安規定条文に関連するマニュアルが該当する。具体的には下記の事項に関連するものとする。

- ・ 管理区域の設定及び解除に関する事項（第39条関連）
- ・ 管理区域内における区域区分に関する事項（第40条関連）
- ・ 管理区域内における特別措置に関する事項（第41条関連）
- ・ 管理区域への出入管理に関する事項（第42条関連）
- ・ 管理区域出入者の遵守事項に関する事項（第43条関連）
- ・ 保全区域に関する事項（第44条関連）
- ・ 周辺監視区域に関する事項（第45条関連）
- ・ 放射線業務従事者の線量管理等に関する事項（第46条関連）
- ・ 床, 壁等の除染に関する事項（第47条関連）
- ・ 平常時の環境放射線モニタリングに関する事項（第48条関連）
- ・ 外部放射線に係る線量当量率等の測定に関する事項（第49条関連）
- ・ 放射線計測器類の管理に関する事項（第50条関連）
- ・ 管理区域外等への搬出及び運搬に関する事項（第51条関連）
- ・ 発電所外への運搬に関する事項（第52条関連）
- ・ 協力企業の放射線防護に関する事項（第53条関連）

(6) 施設管理に関する事項

(a) 関連マニュアルの制定・改定・廃止の方針

(以下, 補足)

施設管理に係る保安規定条文に関連するマニュアルが該当する。具体的には下記の事項に関連するものとする。

- ・ 施設管理計画に関する事項（第54条関連）
 - ・ 設計管理に関する事項（第55条関連）
 - ・ 作業管理に関する事項（第56条関連）
 - ・ 使用前事業者検査の実施に関する事項（第57条関連）
 - ・ 定期事業者検査の実施に関する事項（第58条関連）
- (7) 原子炉施設の改造に関する事項
- (8) 事故・故障の水平展開の実施状況に関する事項

以 上

福島第二原子力発電所 審査資料	
資料番号	保安規定-7
提出年月日	令和3年2月25日

福島第二原子力発電所
放射性廃棄物でない廃棄物の管理について

令和3年2月
東京電力ホールディングス株式会社

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	- 4 -
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	- 18 -
3.5.	業務フロー	- 18 -
4.	NRに係るマニュアル	- 19 -

1. はじめに

本資料は、福島第二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6章「放射性廃棄物管理」のうち、第32条「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。）として廃棄又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32条「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32条「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。

(福島第二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32条

「原子力施設において設置された資材等又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。)及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。

(以下略)

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及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。

(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。

(ガイドライン)

(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32条「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。

(福島第二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32条

「原子力施設において設置された資材等又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。)及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. 廃棄物管理GMは、管理区域内において設置された資材等又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40条第1項(1)に定める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40条第1項(1)に定める区域以外の管理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測定された念のための放射線測定評価結果が、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。

(以下略)

以下、第40条第1項(1)に定める区域を「汚染のおそれのない管理区域」、第40条第1項(1)に定める区域以外の管理区域を「汚染のおそれのある管理区域」という。

上記において、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及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、品質マネジメントシステム計画に基づいて適切に管理された記録及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及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，品質マネジメントシステム計画に基づいて適切に管理された記録及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・分離に当たっては，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等、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、形状及び材質等を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。

サンプルング計画を策定する際に考慮すべき事項を第4表に示す。

（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) 測定・評価

- ・ サンプル方法は、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	内部に放射性物質が浸透しない材質のもの	金属，ガラス，アクリル，プラスチック 等
Ge半導体検出器	内部に放射性物質が浸透する材質のもの	コンクリート，木材，保温材 等
	液体・粉末状の固体	廃油，コンクリート粉末 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32条「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。

(福島第二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32条

「原子力施設において設置された資材等又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。)及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. 廃棄物管理GMは、管理区域内において設置された資材等又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40条第1項(1)に定める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40条第1項(1)に定める区域以外の管理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測定された念のための放射線測定評価結果が、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。

(以下略)

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、品質マネジメントシステム計画に基づいて適切に管理された記録及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及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、品質マネジメントシステム計画に基づいて適切に管理された記録及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することができる。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32条の「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。

(福島第二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32条

「原子力施設において設置された資材等又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。)及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GM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、管理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。

上記について、NRと判断された物の管理は、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及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及び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「品質マネジメントシステム計画」において保安規定第32条「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、原子力品質保証規程を除いた文書に係る記載は、次のとおりとしている。

(福島第二原子力発電所原子炉施設保安規定)				
(品質マネジメントシステム計画)				
第3条 (抜粋)				
4.2 文書化に関する要求事項				
4.2.1 一般				
品質マネジメントシステムの文書として以下の事項を含める。これらの文書は、保安活動の重要度に応じて作成し、当該文書に規定する事項を実施する。また、これらの文書体系を図2に、各マニュアルと各条文の関連をc)及びd)の表に示す。なお、記録は適正に作成する。				
(中略)				
d) 組織内のプロセスの実効的な計画、運用及び管理を確実に実施するために、必要と決定した文書及び記録				
①以下の文書				
第3条の 関連条項	原子力品質保証 規程の関連条項	名 称	管理箇所	第3条以外の 関連条文
(中略)				
6.3, 6.4, 7.1, 7.2.1, 7.5, 7.6	6.3, 6.4, 7.1, 7.2.1, 7.5, 7.6	放射性廃棄物管 理基本マニユア ル	原子力運営管理 部	第31条, 第32 条, 第34条, 第 35条, 第73条, 第74条
(中略)				
(以下略)				

上記について、保安規定第32条「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、これらについて「放射性廃棄物管理基本マニュアル」に定めるとともに、当該文書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「廃止措置保安運営委員会」において、放射性廃棄物管理に係る記載は次のとおりとしている。

(福島第二原子力発電所原子炉施設保安規定)

(廃止措置保安運営委員会)

第7条

発電所に廃止措置保安運営委員会（以下「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)

(4) 放射性廃棄物管理に関する事項

(以下略)

上記のとおり、放射性廃棄物管理に関する事項については、廃止措置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"> ・ 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識別表示をする。 ・ NRの判断をしようとするもの以外が混在しない措置（保管場所の区画，関係者以外の立入制限等）を講じる。
汚染のおそれのある管理区域	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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識別表示をする。 ・ NRの判断をしようとするもの以外が混在しない措置（保管場所の区画，関係者以外の立入制限等）を講じる。 ・ NRの判断をしようとするものに放射性物質が付着しない措置（シートによる養生や容器への収納，放射性物質による汚染が持ち込まれない措置等）を講じる。

第2表 適切な汚染防止対策及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	
資材等	汚染のおそれのない管理区域	汚染のおそれのある区域と壁等によって区画すること。	原子炉施設保安規定，機器配置図	
		汚染の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。	工事計画認可申請書，機器配置図，系統設計仕様書，機器設計仕様書	
		放射性物質は容器等に封入し貯蔵保管すること。	放射性廃棄物の管理に係る記録	
		中性子の影響評価（ $<6.25 \mu\text{Sv/h}$ ）を行うこと。	中性子の影響評価に係る記録	
	汚染のおそれのある管理区域	機器等を開放する場合は，局所排風機等によって区画すること。	放射線管理報告書，放射線防護措置，管理区域区域区分変更依頼・承認書，作業予定表・防護指示書	
		保温材等によって汚染されたものから表面を防護すること。	系統設計仕様書，機器設計仕様書	
		建屋の床・壁面に耐水性を有する塗装等を施すこと。	系統設計仕様書，機器設計仕様書	
		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。	放射線管理報告書，放射線防護措置，管理区域区域区分変更依頼・承認書，機器配置図	
		中性子の影響評価（ $<6.25 \mu\text{Sv/h}$ ）を行うこと。	中性子の影響評価に係る記録	
		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。	搬出物品確認申請書・確認書	
		定期的に区域内の表面汚染密度を測定すること。	放射線管理月報，定期サーベイ結果報告書	
		作業工程毎に汚染状況の確認を行うこと。等	放射線管理報告書	
	物品	汚染のおそれのない管理区域，汚染のおそれのある管理区域	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。	管理区域区域区分変更依頼・承認書，放射線管理報告書，工事要領書，作業手順書，工事報告書，委託報告書
			工事要領書，物品搬出記録等によって管理すること。等	放射線管理計画書，放射線管理報告書，作業件名届，搬出物品確認申請書・確認書，工事要領書，作業手順書

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"> ・ 放射線管理計画書 ・ 放射線管理報告書 ・ 放射線防護措置 ・ 作業件名届 ・ 放射線作業調査書 ・ 身体汚染調査報告書 ・ 除染連絡票 ・ 除染作業票 ・ 管理区域設定要否確認依頼票 ・ 管理区域（設定・解除）承認書 ・ 管理区域確認チェックシート ・ 管理区域区域区分変更依頼・承認書 ・ 区域区分確認チェックシート ・ 放射線管理月報 ・ 汚染のおそれのない管理区域内表面汚染密度の測定記録 ・ 定期サーベイ結果報告 ・ 変動サーベイ記録 ・ 搬出物品確認申請書・確認書（A） ・ 汚染物品管理表 ・ 搬出物品確認申請書・確認書（B） ・ 運転日誌，運転引継日誌 ・ 作業予定表・防護指示書 ・ 工事要領書，作業手順書 ・ 工事報告書，委託報告書 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉施設保安規定 ・ 工事計画認可申請書 ・ 工事計画届出書 ・ 系統設計仕様書 ・ 機器設計仕様書 ・ 機器配置図 ・ 配管計装線図

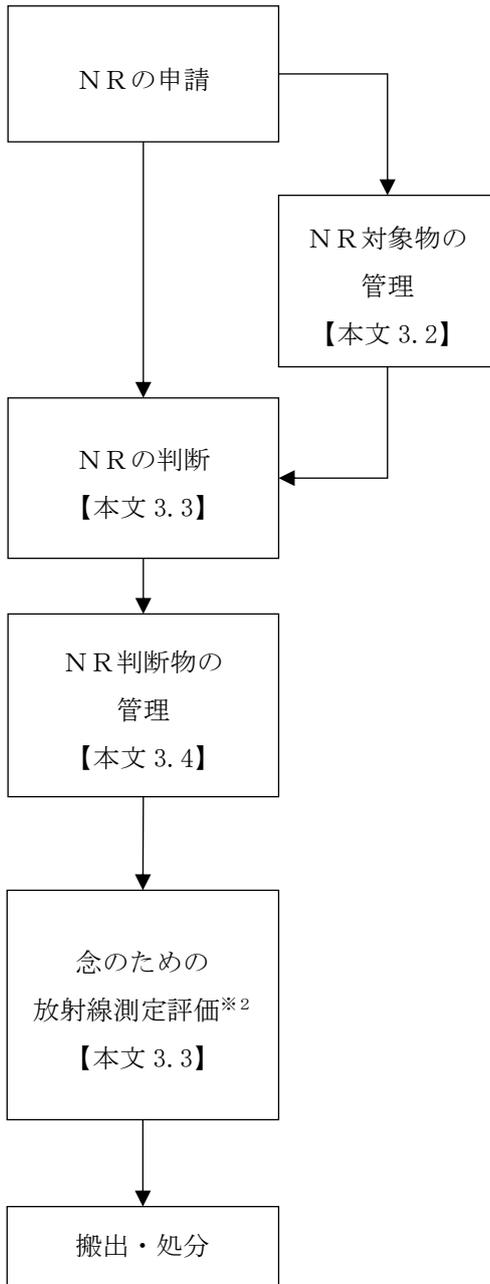
第4表 サンプルング計画を策定する際に考慮すべき事項

項目	考慮すべき事項
サンプルング方法	対象物の材質（放射性物質の内部への浸透の有無）や性状（液体，粉末状の固体）を踏まえて，試料のサンプルング方法を決定する。放射性物質が浸透しない材質のものは，スミヤろ紙による拭き取り（間接法）によって，放射線測定評価を行うことができる。
サンプルング単位	対象となるエリア，対象物の大きさ，数量によって，測定対象のサンプルング単位を検討する。また，対象をメッシュで区切る等，測定の対象とする範囲を決定する。抜き取りによる測定を行う場合には，ここで決定した単位の中から抜き取りを行う。
サンプルングの選定箇所・数量	抜き取りでサンプルングを行う場合，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。サンプルングの単位による数量が多くなる場合，抜き取り数量を決める際は JIS Z9015 等の規格を参考に抜き取り数量を決定することができる。
測定試料の選定	体積のある対象物を測定する場合には，対象物による自己遮蔽にも注意してサンプルング試料から測定用試料を分取する。また，スミヤ試料については，放射性物質の定量を目的とするわけではないことから，サンプルング単位中の表面を広めに（10cm×10cm 以上）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
汚染のおそれのない管理区域	<ul style="list-style-type: none"> ・ NRと判断されたものであることが分かるよう所定の識別表示をする。 ・ NRと判断されたもの以外が混在しない措置（保管場所の区画，関係者以外の立入制限等）を講じる。
汚染のおそれのある管理区域	<ul style="list-style-type: none"> ・ NRと判断されたものであることが分かるよう所定の識別表示をする。 ・ NRと判断されたもの以外が混在しない措置（保管場所の区画，関係者以外の立入制限等）を講じる。 ・ NRと判断されたものに放射性物質が付着しない措置（シートによる養生や容器への収納，放射性物質による汚染が持ち込まれない措置等）を講じる。 ・ 念のための放射線測定評価が実施され，結果が「良」であることが分かるように表示する。

<業務フロー>



<実施内容>

- ・ 作業所管GMは、NR判断に必要な記録等を収集し、廃棄物管理GM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等により整理。
- ・ 作業所管GM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及び汚染のおそれのあるものと混在しない措置（養生、区画及び表示等）を実施。
- ・ 廃棄物管理GM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。
- ・ NRと判断されたもの（以下「NR判断物」という。）であることが分かる表示、他の放射性物質に汚染されたもの及び汚染のおそれのあるものと混在しない措置（養生、区画及び表示等）を実施。
- ・ 廃棄物管理GMは、NR判断物の設置・使用場所、形状及び材質等を考慮したサンプリング計画を策定。
- ・ 念のための放射線測定評価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し、作業所管GMに通知。
- ・ 念のための放射線測定評価が実施され、結果が「良」であることが分かるように表示。
- ・ 作業所管GMは、管理区域外へ搬出。
- ・ NR判断物を廃棄又は資源として有効利用。

※1：NRに係る作業従事者（協力企業含む。）に対するNRの取扱いに係る内容の周知徹底の記録を含む。

※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及び使用された物品を除く。

第1図 業務フロー

福島第二原子力発電所 審査資料	
資料番号	保安規定-8（改1）
提出年月日	令和3年2月25日

福島第二原子力発電所
事故由来放射性物質の降下物の影響を受けた
設備・機器等の管理について

令和3年2月
東京電力ホールディングス株式会社

目 次

1.	はじめに	- 1 -
2.	基本的な考え方	- 1 -
3.	降下物の影響確認及び降下物の影響を受けた設備・機器等の管理	- 3 -
3.1.	降下物の影響評価	- 11 -
3.2.	評価後の実施事項	- 14 -

1. はじめに

本資料は、福島第二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6章「放射性廃棄物管理」のうち、第33条「事故由来放射性物質の降下物の影響を受けた設備・機器等の管理」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。）に基づき指定又は許可を受けた事業を行う施設又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又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及び取扱いを定めた「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、フォールアウトに係る放射性物質の影響を考慮した放射性廃棄物でない廃棄物（以下「NR」という。）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判断に当たっては、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ていることが適切であるとされている。

このため、ガイドライン及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。）の影響確認及び降下物の影響を受けた設備・機器等の管理について規定する。

3. 降下物の影響確認及び降下物の影響を受けた設備・機器等の管理

現行保安規定において、降下物の影響を受けた設備・機器等の管理については以下のとおり規定している。

なお、発電所内に設置されている機器等数点の表面汚染密度は持ち出し基準（アルファ線を放出しない放射性物質として $4\text{Bq}/\text{cm}^2$ ）を超えてはいないものの、降下物（Cs-134 及び Cs-137）の影響を受けている（別紙参照）。

したがって、福島第二原子力発電所の立地場所を踏まえて保守的に判断し、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴うフォールアウトの影響の有無を判断する測定方法の検討」（JNES-RE-2012-0014, 平成24年7月 独立行政法人原子力安全基盤機構）におけるフォールアウトの影響が予想される場合（施設分類1）のうち「測定を行わず施設全体として影響ありと判断」に該当するものとして、サンプル測定をせずにフォールアウトの影響がある施設として取り扱っており、分布調査については規定していない。

（福島第二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を受けた設備・機器等の管理）

第88条の2

各GMは、原子炉等規制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・機器等を廃棄又は資源として有効利用しようとする際には、福島第一原子力発電所事故由来の放射性物質の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。

(中略)

(ガイドライン)

4. フォールアウトを考慮した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。

(以下略)

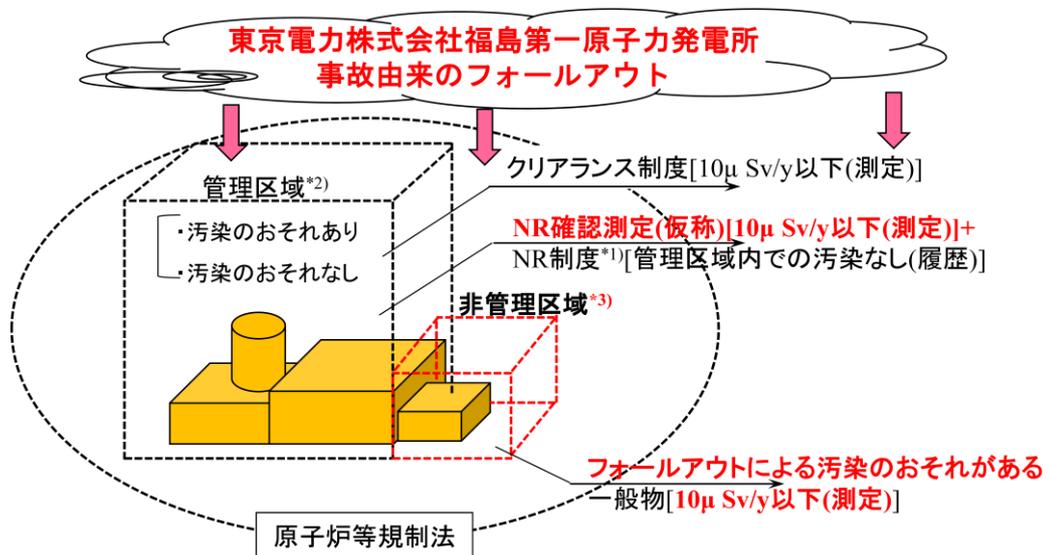
(フォールアウト報告書)

4-3 論点に対する検討 (抜粋)

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)

このため、フォールアウトの影響を考慮したNR判断に当たっては、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考える(図7参照)。



*1) 「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」(原子力安全・保安院指示、平成20年5月27日)

*2) 「汚染のおそれの有無」の区別は、原子炉施設では各事業者の保安規定で運用、加工施設では事業許可で第1種、第2種管理区域として許可されている。

*3) **フォールアウト対策として、原子炉等規制法の下でNR判断が適用される。**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・機器等が対象

図7. クリアランス制度及びNR制度に係る対象施設等の概念図 (フォールアウト考慮後)

(中略)

(フォールアウト報告書)

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)

⑥ NR確認測定（仮称）について

(中略)

ただし、上述した方法で $10\mu\text{Sv}/\text{年}$ 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 $10\mu\text{Sv}/\text{年}$ 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。

(フォールアウト報告書)

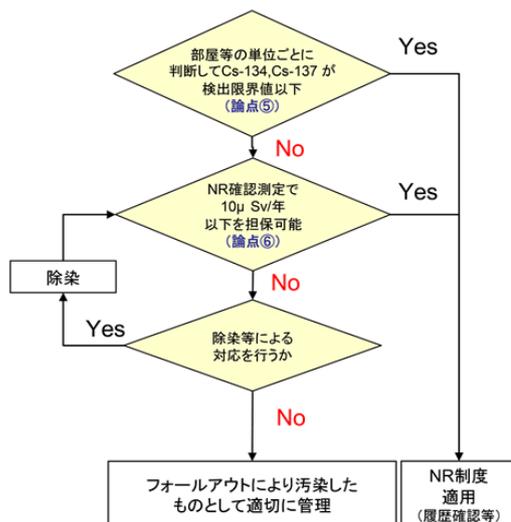
表2. NR制度運用における判断基準の整理

	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 μ 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)}		—		

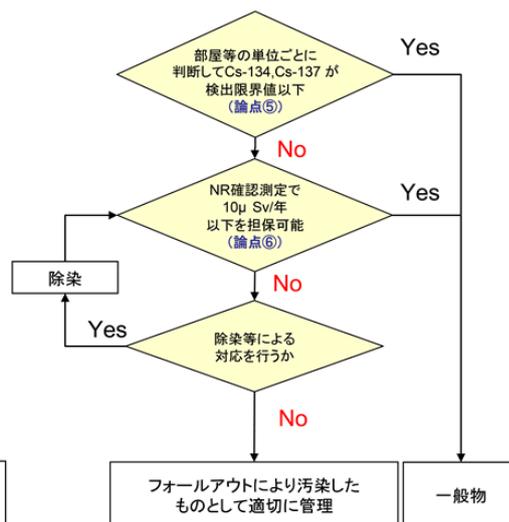
*1) 原子炉等規制法に基づく設計及び工事の方法の認可申請書相当の図書に記載されている設備・機器等が対象

*2) 代表点測定等により対象物が10 μ 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^{*1)}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)

(東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴うフェールアウトの影響の有無を判断する測定方法の検討)

4. フェールアウトの分布調査 (抜粋)

(中略)

4. 2 施設の分類の考え方

サンプル測定箇所は、環境モニタリングデータ等の情報に応じた対応をとることが望ましい。

ここでは、フェールアウトによる汚染状況を考慮して、施設を以下の3つに分類した。それぞれの分類条件を表1に示す。また、分類の概念図を図4に示す。

- ①フェールアウトの影響が予想される場合 (分類1)
- ②フェールアウトの影響が否定できない場合 (分類2)
- ③フェールアウトの影響がないと考えられる場合 (分類3)

表1 環境モニタリングデータ等による施設の分類

データ区分 施設分類	機器等の汚染状況	and /or	モニタリングポストの データ	and /or	土壌分析のデータ
1 (フェールアウトの影響が予想される場合)	除染をしていない機器等の表面について、フェールアウトと推定される放射性物質により表面汚染密度が持ち出し基準(アルファ線を放出しない放射性物質として4Bq/cm ²)を超えることが明らかとなっている。		判断には用いない		判断には用いない
2 (フェールアウトの影響が否定できない場合)	上記に該当しない。	and	福島第一原子力発電所事故後(平成23年3月~7月)のモニタリングデータの変動が平常の変動幅を超えるか、福島第一原子力発電所事故の前後(平成23年3月11日までと7月のデータの比較等)においてモニタリングデータ(平均値)が明らかに増加している。(但し自然現象等注によるもので福島第一原子力発電所事故のフェールアウトによる影響でないとは判断できる場合は除く。)	or	対象とする原子力施設近傍のCs-137の測定値が過去の測定値の最大値を超え、その原因が福島第一原子力発電所事故に由来するフェールアウトによるものであることが判明している。
3 (フェールアウトの影響がないと考えられる場合)	上記に該当しない。	and	上記に該当しない。	and	上記に該当しない。

注) : 降雨、降雪等の自然現象に伴う影響、施設内でのL型、A型等の放射性物質の輸送に伴う影響 等

(中略)

(東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に伴うフォールアウトの影響の有無を判断する測定方法の検討)

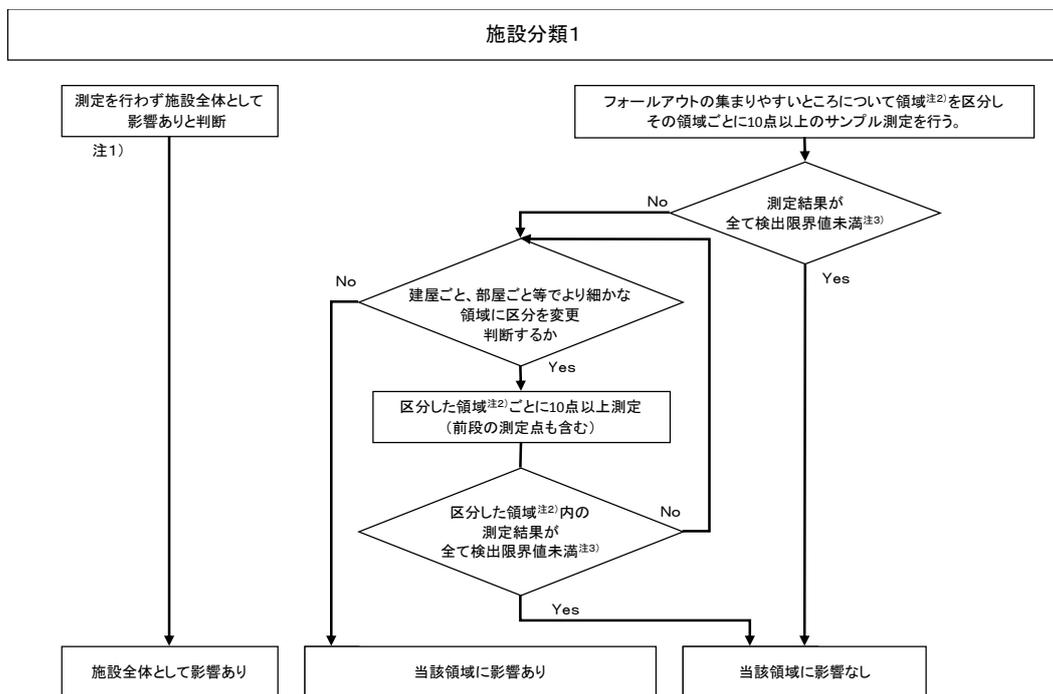
4. 3 サンプル測定数について

(中略)

①フォールアウトの影響が予想される場合（施設分類1）、（図5参照）

(中略)

- ・サンプル測定をせずに、フォールアウトの影響がある施設として取扱うことも可能とする。



注1) 測定を行わずに施設全体として影響ありと判断する場合である。

注2) 同一性状で汚染されていると考えられる領域とする(屋外と屋内の別、建屋単位、部屋単位等。最小単位は同一区画となる部屋等(グリーンハウス等の汚染防止対策設備も含む)。屋外についても汚染性状が異なることが明確な場合は分けて考えることができる。)

注3) フォールアウト対象核種が検出限界値未満であること(全β測定で検出限界値以上となったとしても、核種分析の結果Cs-134及びCs-137が検出限界値未満であることにより示すことができる。)

図5 施設分類1の場合のフォールアウトの影響の有無の判断フロー

(以下略)

今後、NRの判断をするに当たり、降下物の影響評価及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。

(以下略)

(2) 保安規定の記載

保安規定第33条の「事故由来放射性物質の降下物の影響を受けた設備・機器等の管理」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。

(福島第二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を受けた設備・機器等の管理)

第33条

各GMは、原子炉等規制法に基づく設計及び工事計画（変更）認可申請書及び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「設備・機器等」という。）を産業廃棄物として処分又は資源として有効利用しようとするものとして扱おうとする際には、福島第一原子力発電所事故由来の放射性物質の降下物^{*1}（以下「降下物」という。）の影響の評価を廃棄物管理GMに依頼する。

2. 廃棄物管理GMは、第1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GMに通知する。

3. 各GMは、第2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^{*2}を超えると評価された場合は、以下に定める事項を実施する。

（中略）

4. 各GMは、第2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^{*2}以下と評価された場合は、以下に定める事項を実施する。

（以下略）

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の降下物影響が年間10マイクロシーベルト以下であることを担保可能かについて第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。

なお、測定の結果、検出限界値以上の場合は、降下物(Cs-134, Cs-137)によるものであることを確認する。

- (b) 降下物の影響が無い場合は、NR判断する。
- (c) 第1表の判断基準を満足できない場合は、除染等を実施し、再度(a)の確認を行うことができる。

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の降下物影響が年間10マイクロシーベルト以下であることを担保可能かについて第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」等の関係法令等に従って、適切に処分又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。

- (b) 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」等の関係法令等に従って、適切に処分又は資源として有効利用する。
- (c) 第1表の判断基準を満足できない場合は、除染等を実施し、再度(a)の確認を行うことができる。

なお、降下物影響確認フローを第1図に示す。

3.2. 評価後の実施事項

(1) ガイドラインの規定

ガイドライン及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。

(以下略)

(フォールアウト報告書)

4-3 論点に対する検討 (抜粋)

⑥ NR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。

(フォールアウト報告書)

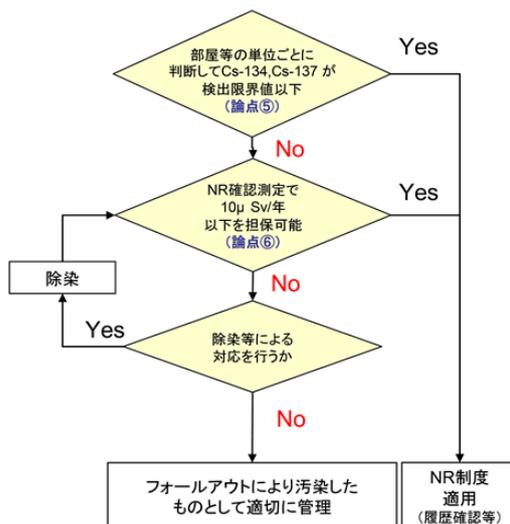
表2. NR制度運用における判断基準の整理

	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 μ 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)		—		

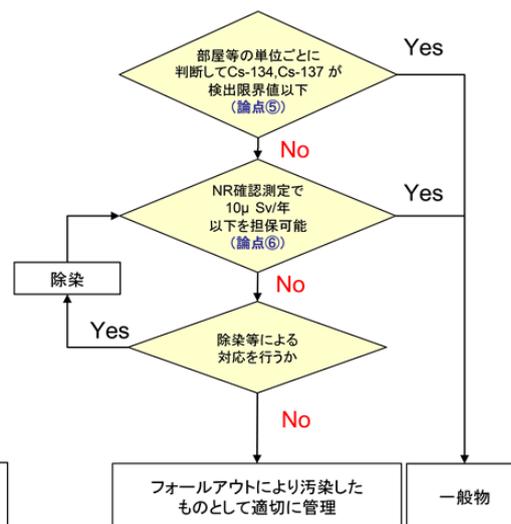
*1) 原子炉等規制法に基づく設計及び工事の方法の認可申請書相当の図書に記載されている設備・機器等が対象

*2) 代表点測定等により対象物が10 μ 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*1)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)

(2) 保安規定の記載

保安規定第33条「事故由来放射性物質の降下物の影響を受けた設備・機器等の管理」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。

(福島第二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を受けた設備・機器等の管理)

第33条

(中略)

3. 各GMは、第2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^{※2}を超えると評価された場合は、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。

4. 各GMは、第2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^{※2}以下と評価された場合は、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32条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、産業廃棄物として処分又は資源として有効利用しようとするものとして扱うことができる。

なお、各GMは、第2項の評価実施から産業廃棄物として処分又は資源として有効利用しようとするものとして扱うために運搬するまでの間、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、産業廃棄物として処分又は資源として有効利用しようとするものとして扱うことができる。

なお、各GMは、第2項の評価実施から産業廃棄物として処分又は資源として有効利用しようとするものとして扱うために運搬するまでの間、当該設備・機器等は、発電所内で適切に管理する。

(中略)

※2：「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

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。

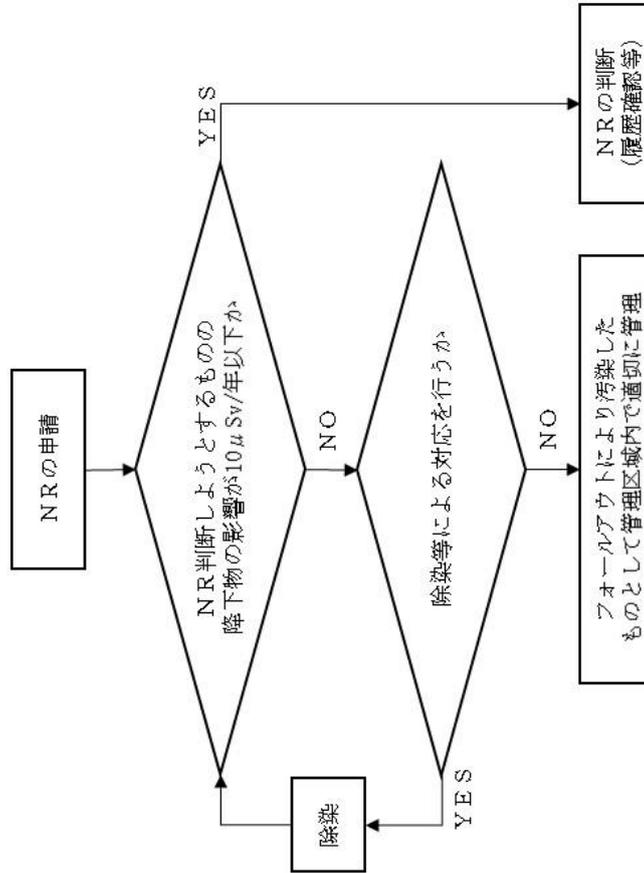
以上

第1表 NRの適用に係る判断基準

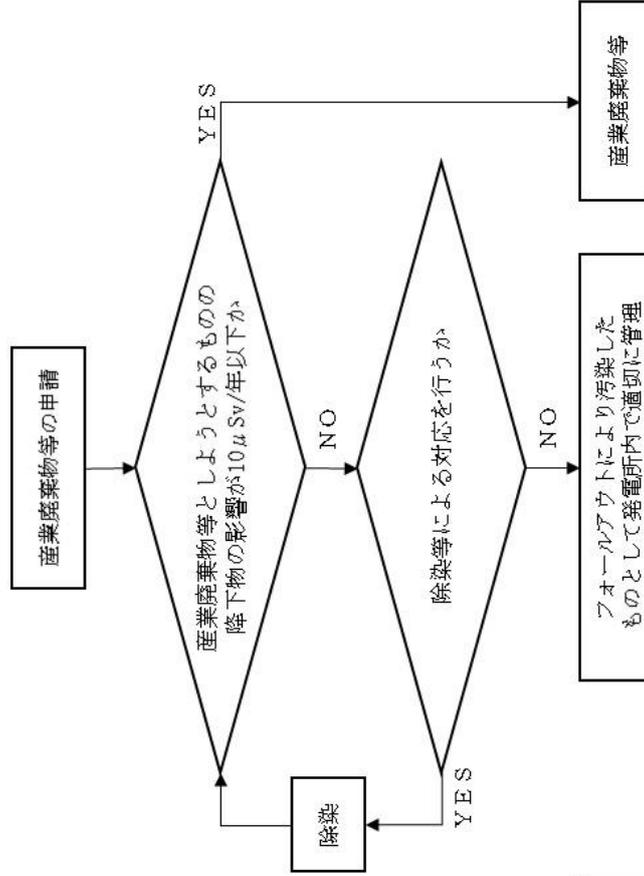
評価対象核種	年間 $10 \mu\text{Sv}$ に相当する放射能濃度 ^{※1, 2}
Cs-134	100Bq/kg
Cs-137	100Bq/kg

- ※1：原子力施設において用いられた資材及びその他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「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が放射線による障害の防止のための措置を必要としないものであること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：判断基準の確認に当たっては、確認測定結果の放射能濃度を上表に示す放射能濃度で除した値の合計が1以下の場合に、判断基準を満足すると評価する。

【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】



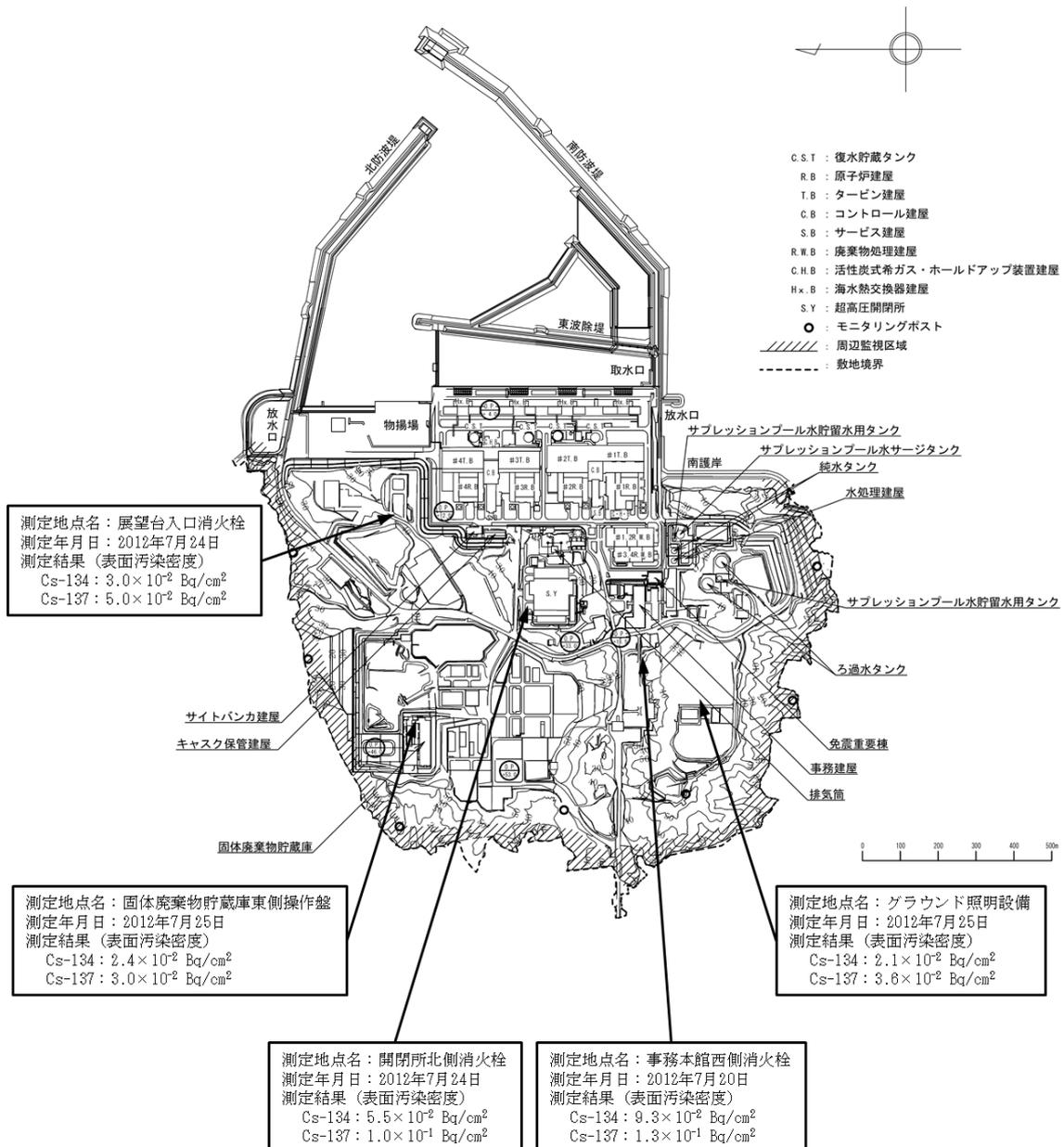
※原子炉等規制法に基づく設計及び工事計画（変更）認可申請書及び電気事業法に基づく工事計画（変更）認可申請書に記載されている設備・機器等

第1図 降下物影響確認フロー

福島第一原子力発電所事故前後における
福島第二原子力発電所の環境モニタリングデータ等について

1. 発電所構内設置機器の汚染状況

発電所構内設置機器の汚染状況の測定結果（表面汚染密度）は次のとおり。



2. モニタリングポスト及び土壌分析のデータ【参考】

(1) モニタリングポストのデータ（平均値）

単位：nGy/h

測定年月 測定地点名	事故前	事故後	
	2011年3月 (3/1～3/10)	2011年3月 (3/11～3/31)	2011年7月
MP-1	38	13,353	1,565
MP-2	45	7,481	1,239
MP-3	37	13,695	1,687
MP-4	37	9,950	1,471
MP-5	43	9,368	1,472
MP-6	47	8,693	1,124
MP-7	46	4,513	1,115

(2) 土壌分析のデータ（Cs-137 濃度）

採取年月日 採取地点名	事故前	事故後
	1985年5月27日 (1978年6月8日～2010年11月9日の最大値) (単位：Bq/kg乾 ^{※1})	2012年2月8日 (単位：Bq/kg湿 ^{※2})
敷地内	63	3,904

※1：測定前の処理として、加熱機を用いて乾燥させた試料を測定している。

※2：福島第一原子力発電所事故の影響により加熱機が使用できず、測定前の処理として、自然乾燥により乾燥させた試料を測定している。