

クリアランス認可申請書の標準記載要領（案）

2020年12月〇日

北海道電力株式会社
東北電力株式会社
東京電力ホールディングス株式会社
中部電力株式会社
北陸電力株式会社
関西電力株式会社
中国電力株式会社
四国電力株式会社
九州電力株式会社
日本原子力発電株式会社

1. 本書の位置づけ

クリアランス認可申請は、放射能濃度確認対象物に対する測定方法について国が定める基準を満足することの審査を受けるものであり、事業者は、放射能濃度確認対象物とその測定方法を明確にするるとともに、申請する測定方法が国の基準を満足することを説明することが必要となる。

本要領書は、原子力施設におけるクリアランス認可申請にあたり、審査基準として要求される事項をもとに、クリアランス認可申請書に記載すべき事項及び申請書作成にあたっての留意事項を取りまとめたものである。

本要領書は、今後の認可実績を踏まえて、適宜、更新していくものとする。

2. クリアランス認可申請の要求事項

クリアランス認可申請書の記載事項に要求される事項は、以下の規則及び審査基準に基づく。

規則：「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」

審査基準：「放射能濃度について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の方法に関する審査基準」

3. 申請書の構成

認可申請書の構成は規則第5条の1項に規定された項目により構成する。

添付書類は規則第5条の2項に基づく。

4. 認可申請書記載にあたっての留意事項

- ・ 認可申請書においては、放射能濃度確認対象物に対する測定方法を記載するだけでなく、放射性物質による汚染の発生メカニズムを記載するとともに、評価に用いる放射性物質並びに測定及び評価方法を選定した際の考え方を記載する。
- ・ 放射性物質により汚染されたものの汚染レベル(汚染の程度)は、汚染の発生状況(対象物の性状、使用状況、汚染の性状等)により概ね把握できることから、放射能濃度の決定方法の検討にあたっては、対象物の汚染の発生状況を把握し、汚染状況に応じた適切な測定・評価方法を選定する。また、先行事例として既認可の事例も参考にする。
- ・ 具体的な記載事項を次項に示す。

5. 認可申請書に記載する事項

本文記載事項	添付書類記載事項	規則等
<p>一 氏名又は名称及び住所並びにその代表者の氏名</p> <ul style="list-style-type: none"> ・名称：会社名 ・住所：本店住所 ・代表者の氏名：会社の代表者の役職及び氏名 	/	<p>【規則 第五条（放射能濃度の測定及び評価の方法の認可の申請）】</p> <p>一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名</p>
<p>二 放射能濃度確認対象物が生ずる工場等の名称及び所在地</p> <ul style="list-style-type: none"> ・名称：発電所名 ・所在地：発電所住所 	/	<p>【規則 第五条】</p> <p>二 放射能濃度確認対象物が生ずる工場等の名称及び所在地（船舶にあっては、その船舶の名称）</p>
<p>三 放射能濃度確認対象物が生じる施設名称</p> <p>➤ 原子炉設置許可申請で許可されている施設名称を記載する。（「審査基準 3.1 における「発電用原子炉設置者」として申請することを明確にする）</p> <p>（例：浜岡原子力発電所 4 号原子炉施設）</p>	<p>添付書類一</p> <p>➤ 放射能濃度確認対象物が生じる施設の詳細を記載する。</p> <p>（例：放射能濃度確認対象物が発生する原子炉の炉型、系統、構造、使用履歴等）</p>	<p>【規則 第五条】</p> <p>三 放射能濃度確認対象物が生じる施設の名称</p> <p>【規則 第五条の 2】</p> <p>一 放射能濃度確認対象物が生じる施設に関する事。</p>
<p>四 放射能濃度確認対象物の種類、発生及び汚染の状況並びに推定される総重量</p> <p>➤ 記載にあたっては、放射能濃度確認対象物の発生状況、材質、汚染の状況は、評価に用いる放射性物質、評価単位、放射能濃度を決定する方法の前提条件となることに留意する。</p> <p>➤ 具体的な記載内容は以下のとおり。</p> <p>1. 放射能濃度確認対象物の種類及び推定される総重量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象物の機器等の種類及び推定される総重量 ・対象物の材質及び除染等の処置状況 <p>2. 放射能濃度確認対象物の発生の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象物が発生した原子炉の型式 ・対象物の使用期間 ・対象物の管理状況 <p>3. 放射能濃度確認対象物の汚染の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象物の汚染形態（放射化汚染、二次的な汚染の有無） ・放射化による汚染のメカニズム（中性子線源の有無）及び汚染の程度 ・二次的な汚染のメカニズムと汚染の程度 ・二次的な汚染に影響があると考えられる事故や燃料破損の有無 ・運転中プラントデータ及び事前調査、材質などを踏まえた汚染の主たる放射性物質（核種） ・福島第一原子力発電所事故由来のフォールアウトの影響の有無 	<p>添付書類二</p> <p>➤ 放射能濃度確認対象物の詳細として、以下の事項を記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「対象物の種類」 ・「対象物の発生状況」 ・「対象物の汚染の状況」 ・「推定される総重量」。 	<p>【規則 第五条】</p> <p>四 放射能濃度確認対象物の種類、発生及び汚染の状況並びに推定される総重量</p> <p>【規則 第五条の 2】</p> <p>二 放射能濃度確認対象物の種類、発生状況、汚染の状況及び推定される総重量に関する事。</p>

本文記載事項	添付書類記載事項	規則等
<p>五 評価に用いる放射性物質の種類</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 対象物に含まれる放射性物質のうち、放射能濃度を評価する上で重要となる放射性物質の選択方法及び選択結果を記載する。 ➤ 評価に用いる放射性物質の選定にあたっては、「四 放射能濃度確認対象物の種類」における汚染の状況を踏まえて選択するものとし、選定の考え方を本文に記載する。(詳細な評価プロセスは添付書類に記載する。) ➤ 具体的な記載内容は以下のとおり。なお、以下に示す記載以外に、33種類の放射性物質の中からDCの大きい順に放射性物質を選定する方法等を用いる場合の記載内容は、今後の認可実績に合わせて更新する。 <p>1. 評価に用いる放射性物質の種類を選択方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象物の放射能濃度の評価に用いる放射性物質(評価対象核種)の選定の考え方(放射性物質の放射能濃度を評価する上で重要となるものを選択すること) ・「四 放射能濃度確認対象物の種類, 発生及び汚染の状況並びに推定される総重量」を踏まえた評価において考慮すべき汚染形態及び放射性物質(核種) ・事前調査結果等により、審査基準におけるただし書き(Dk/Ckが33分の1以下であることが明らかな場合は、放射性物質k=1のみを評価に用いる放射性物質として選定してよい)が適用する場合は、その旨を記載する。 <p>2. 評価に用いる放射性物質の種類を選択結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価に用いる放射性物質の選択結果を記載する。 	<p>添付書類三</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 審査基準 3.1 評価に用いる放射性物質の選定の要求事項に対する評価プロセスを記載する。 ➤ 具体的な記載事項は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ・「評価対象核種の選択方法」 ・「評価対象核種の選択結果」 	<p>【規則 第五条】</p> <p>五 評価に用いる放射性物質の種類</p> <p>【規則 第五条の2】</p> <p>三 評価に用いる放射性物質の選択に関すること。</p> <p>【規則 第六条(測定及び評価の方法の認可の基準)】</p> <p>一 評価に用いる放射性物質は、放射能濃度確認対象物中に含まれる放射性物質のうち放射線量を評価する上で重要なものであること。</p> <p>【審査基準 3.1.評価に用いる放射性物質の選定】</p>
<p>六 評価単位</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 審査基準 3.2.評価単位の設定の要求事項を満足するように設定した評価単位及び測定単位の設定の考え方を記載する。 ➤ 測定単位は、放射能濃度確認対象物の使用状況・汚染の履歴から評価した汚染の分布状況(汚染の均一性)を考慮して設定するものとし、設定の考え方を本文に記載する。(詳細な評価プロセスは添付書類に記載する。) ➤ 具体的な記載内容は以下のとおり。 <p>1. 基本的考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「評価単位」及び「測定単位」の設定の考え方(対象物の汚染状況を 	<p>添付書類四</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 審査基準 3.2.評価単位の設定の要求事項に対する評価プロセスを記載する。 ➤ 具体的な記載事項は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ・「評価単位の設定に関する基本的考え方」 ・「評価単位の設定」 ・「測定単位の設定」 	<p>【規則 第五条】</p> <p>六 評価単位</p> <p>【規則 第五条の2】</p> <p>四 評価単位に関すること。</p> <p>【規則 第六条】</p> <p>二 評価単位ごとの重量は、放射能濃度の分布の均一性及び想定される放射能濃度を考慮した適切なものであること。</p> <p>【審査基準 3.2. 評価単位の設定】</p>

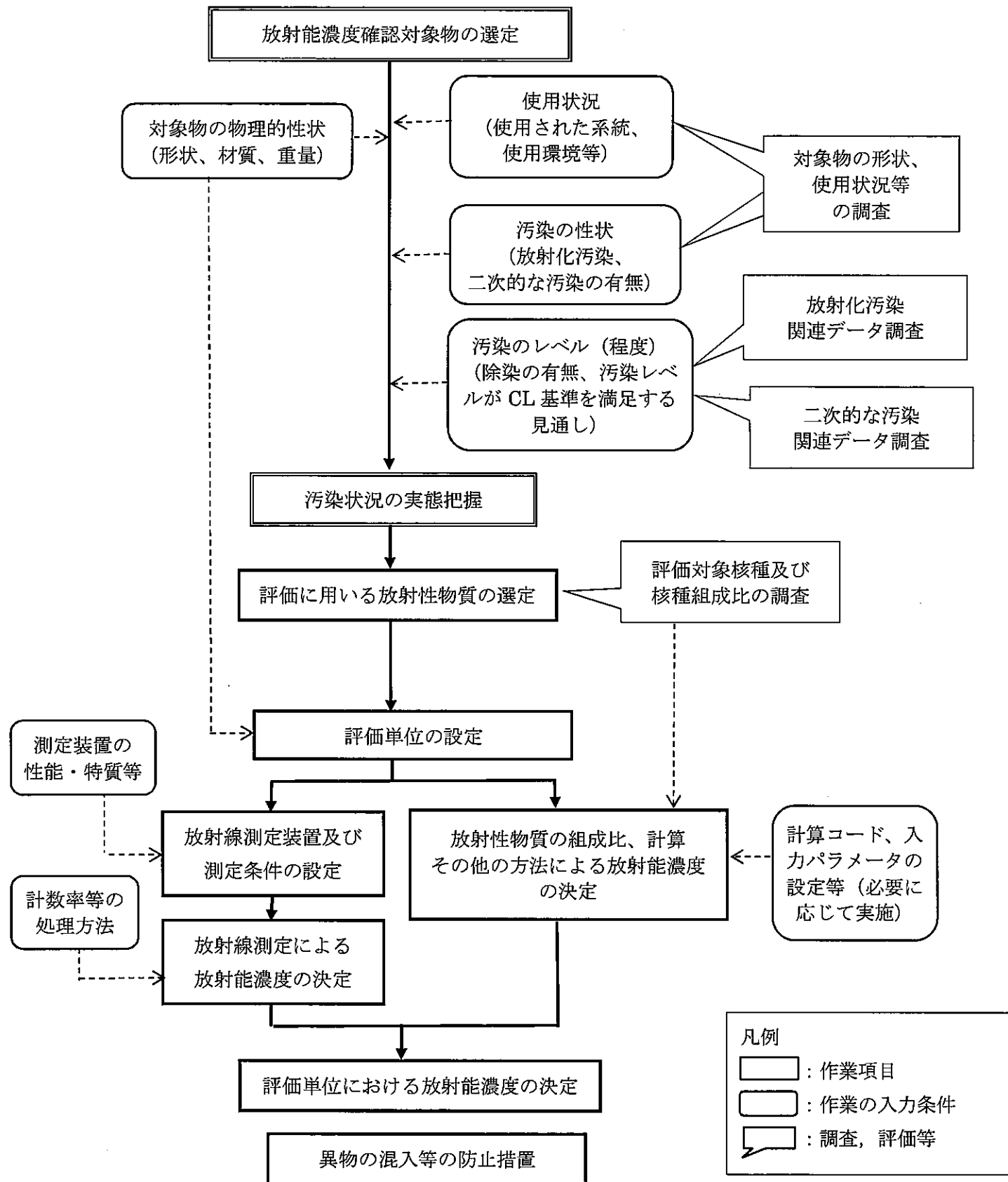
本文記載事項	添付書類記載事項	規則等
<p>踏まえて設定すること)</p> <p>2. 評価単位</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「評価単位」の設定方法（重量が10トン以下となるように設定すること）。 <p>3. 測定単位</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「測定単位」の設定方法 ・いずれの「測定単位」においてもD/Cが10を超えないこと。 		
<p>七 放射能濃度の決定を行う方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「五 評価に用いる放射性物質の種類」で選定した放射性物質の放射能濃度の決定方法を記載する。 ➢ 放射能濃度を決定する方法の検討にあたっては、審査基準 3.3.放射能濃度の決定方法の要求事項を満足するものとし、評価の考え方を本文に記載する。（詳細な評価プロセスは添付書類に記載する。） ➢ 具体的な記載内容は以下のとおり。なお、以下に示す記載以外に、全数を測定して放射能濃度を決定する方法等を用いる場合の記載内容は、今後の認可実績に合わせて更新する。 <p>1. 放射能濃度の決定方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価対象核種に応じて、放射能濃度を決定する方法を選定していること。 ・一部の測定単位の放射能濃度に基づいて放射能濃度の決定を行う場合には、選定した測定単位が代表性を有するものであること。 ・放射線測定法により放射能濃度を決定する場合は、測定結果から評価単位の放射能濃度を求める方法 ・「測定単位」の放射能濃度の求め方 <p>2. 放射エネルギーの測定条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・測定条件として考慮すべき事項 ・測定装置で測定した計数率の扱い方（統計的な誤差の扱い等）。 ・放射エネルギーの測定方法の妥当性を確認した場合は、その旨を記載する。 <p>3. 放射能濃度の決定方法に関する不確かさ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射能濃度の決定における不確かさの要因 ・放射エネルギー測定における不確かさの要因 	<p>添付書類五</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 審査基準 3.3.放射能濃度の決定方法の要求事項に対する評価プロセスを記載する。 ➢ 具体的な記載事項を以下のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> ・「放射能濃度の決定方法の基本的考え方」 ・「放射能濃度の決定方法」 ・「放射エネルギーの測定条件」 ・「放射能濃度の決定に用いる重量設定」 ・「不確かさの考慮」 	<p>【規則 第五条】</p> <p>七 放射能濃度の決定を行う方法</p> <p>【第五条の2】</p> <p>五 放射能濃度の決定を行う方法に関すること。</p> <p>【規則 第六条】</p> <p>三 放射能濃度の決定は、放射線測定装置を用いて、放射能濃度確認対象物の汚染の状況を考慮し適切に行うこと。ただし、放射線測定装置を用いて測定することが困難である場合には、適切に設定された放射性物質の組成比又は計算その他の方法を用いて放射能濃度の決定を行うことができる。</p> <p>【審査基準 3.3. 放射能濃度の決定方法】</p>

本文記載事項	添付書類記載事項	規則等
<p>八 放射線測定装置の種類及び測定条件</p> <p>➤ 「七 放射能濃度を決定する方法」で選定した評価方法で用いる放射線測定装置及び測定条件評価結果を記載する。</p> <p>➤ 放射線測定装置及び測定条件は「審査基準 3.4 放射線測定装置及び測定条件」の要求事項を満足するものとし、選定の考え方を本文に記載する。</p> <p>➤ 具体的な記載内容は以下のとおり。なお、以下に示す汎用測定装置以外の測定装置等を用いる場合の記載内容は、今後の認可実績に合わせて更新する。</p> <p>1. 放射線測定装置の種類</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象物の形状、汚染の状況等に応じて測定で用いる測定装置（Ge 半導体検出器、NaI シンチレーションサーベイメータ等）を選定していること 使用する測定装置が汎用品の場合は、その旨を記載する。 <p>2. 放射線測定装置の測定条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射線測定装置の測定条件として考慮すべき事項 「測定単位」の D/C（評価対象核種の値）が 1 以下であることの判断が可能となるような測定条件（検出限界値等の測定条件を適切に設定すること、測定場所周辺のバックグラウンドの状況等を考慮していること等） 放射線測定装置の保守管理（点検・校正等）の方法 	<p>添付書類六</p> <p>➤ 審査基準 3.4.放射線測定装置及び測定条件の要求事項に対する評価プロセスを記載する。</p> <p>➤ 具体的な記載事項は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「放射線測定装置の選択」 「放射線測定装置の測定条件」 	<p>【規則 第五条】</p> <p>八 放射線測定装置の種類及び測定条件</p> <p>【規則 第五条の 2】</p> <p>六 放射線測定装置の選択及び測定条件の設定に関すること。</p> <p>【規則 第六条】</p> <p>四 放射線測定装置の選択及び測定条件の設定は、次によるものであること。</p> <p>イ 放射線測定装置は、放射能濃度確認対象物の形状、材質、汚染の状況等に応じた適切なものであること。</p> <p>ロ 放射能濃度の測定条件は、第二条に規定する基準を超えないかどうかを適切に判断できるものであること。</p> <p>【審査基準 3.4 放射線測定装置及び測定条件】</p>
<p>九 放射能濃度確認対象物の保管場所及び保管方法</p> <p>➤ 放射能濃度確認対象物の保管場所及び保管方法として、「審査基準 3.5 異物の混入などの防止措置」の要求事項に対する措置の概要を記載する。（措置の詳細は添付資料に記載する。）</p> <p>➤ 主な記載事項は以下のとおり。</p> <p>1. 対象物の保管場所</p> <ul style="list-style-type: none"> 測定及び評価を行うまでの保管場所 測定及び評価を行う場所並びに放射性物質による追加的な汚染が生じないように行う措置 測定及び評価を行った後の国の確認までの保管場所 <p>2. 対象物の保管方法</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象物の保管に際して行う措置（追加的な汚染が生じないように行う措置、容器への収納の有無等） 保管場所の管理方法（出入管理の方法等） 	<p>添付書類七</p> <p>➤ 審査基準 3.5. 異物の混入等の防止措置の要求事項に対する措置の詳細を記載する。</p> <p>➤ 具体的な記載事項は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「保管場所及び保管管理に関する共通事項」 「各保管場所の説明」 	<p>【規則 第五条 第 1 項】</p> <p>九 放射能濃度確認対象物の保管場所及び保管方法</p> <p>【規則 第五条第 2 項】</p> <p>七 放射能濃度確認対象物の保管場所及び保管方法に関すること。</p> <p>【規則 第六条】</p> <p>五 放射能濃度確認対象物について、異物の混入及び放射性物質による汚染を防止するための適切な措置が講じられていること。</p> <p>【審査基準 3.5. 異物の混入等の防止措置】</p>

本文記載事項	添付書類記載事項	規則等
<ul style="list-style-type: none"> ・異物の混入を防止するために行う措置 		
<p>十 放射能濃度の測定及び評価に係る品質マネジメントシステム</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 品質マネジメントシステムとして、測定及び評価の業務に係る品質保証の体制の概要について記載する。(措置の詳細は添付資料に記載する。) ➤ 主な記載事項は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ・放射能濃度の測定及び評価に係る品質保証の体制を保安規定等に定めること ・品質保証体制の構築の考え方又は構築の状況 ・原子炉施設保安規定及び品質保証規程並びにこれに基づく下部規程において具体的な運用の手順を定めて実施すること 	<p>添付書類八</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 「審査基準 4. 放射能濃度の測定及び評価のための品質保証」の要求事項に対する措置の詳細を記載する。 ➤ 具体的な運用の手順は、原子炉施設保安規定及び品質保証規程並びにこれに基づく下部規程においてを定めて実施することを記載する。 ➤ 具体的な記載事項は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ・「責任の明確化」 ・「教育・訓練」 ・「放射線測定装置の管理」 ・「対象物の管理」 ・「業務の管理」 ・「評価及び改善」 	<p>【規則 第五条 第1項】</p> <p>十 放射能濃度の測定及び評価に係る品質マネジメントシステム</p> <p>【規則 第五条第2項】</p> <p>八 放射能濃度の測定及び評価に係る品質マネジメントシステムに関すること。</p> <p>【審査基準 4. 放射能濃度の測定及び評価のための品質保証】</p>
<p>その他</p> <p>規則第五条の2に従い、原子力規制委員会が必要と認める事項を記載する(必要と認める場合のみ)。</p>	<p>添付書類九</p> <p>必要に応じて添付</p>	<p>【規則 第五条の2】</p> <p>九 前各号に掲げる事項のほか、原子力規制委員会が必要と認める事項</p>

参考資料

(1) 放射能濃度確認対象物の選定から測定及び評価方法選定までの基本フローを参考図1に示す。



参考図1 放射能濃度確認対象物の選定と測定及び評価方法の選定の基本フロー