

クリアランス規則の制定案に対する放射線審議会への諮問結果及び規則の制定等について（案）

令和 2 年 7 月 29 日
原子力規制委員会

1. 概要

令和 2 年 6 月 10 日の第 9 回原子力規制委員会において、クリアランスに係る規則の制定等に対する意見募集の結果とその回答を取りまとめ、放射線審議会に諮問することが了承された。

その後、同年 7 月 17 日の放射線審議会の審議を経て、7 月 17 日付で、原子力規制委員会からの諮問は妥当である旨、答申を受けた【別添】。

2. 規則の制定等

放射線審議会の答申を踏まえ、以下の規則の制定等を行うこととする。なお、規則の制定案及び審査基準の改正案において修辭上の軽微な修正を行うこととする（修正箇所赤字）。

- (1) 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【別紙 1】
- (2) 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係る審査基準の一部改正【別紙 2】

3. 規則の制定等に伴う形式的な変更

2. の規則の制定等に伴い、以下の規程について、形式的な変更（引用する規則の名称変更）が生じるため、専決により必要な変更を行うこととしたい。（行政手続法第 39 条第 4 項第 8 号に掲げる意見公募手続を実施することを要しない命令等に該当することから同手続は不要。）

- ・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等に基づく原子力規制委員会の処分に係る審査基準等

4. 施行期日等

公布の日から施行する。

【別紙 1】のとおり所要の経過措置等を規定する。

添付資料

- 別添 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号）第 61 条の 2 第 1 項の規定に基づく放射性物質の放射能濃度の確認に関する技術的基準について（答申）
- 別紙 1 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
別紙2 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係る審査基準の一部改正

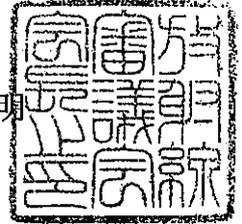
以上

別添

原規放発第 2007178 号
令和 2 年 7 月 17 日

原子力規制委員会 殿

放射線審議会会長 甲斐 倫明



核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号）第 61 条の 2 第 1 項の規定に基づく放射性物質の放射能濃度の確認に関する技術的基準について（答申）

令和 2 年 6 月 10 日付け原規規発第 2006101 号をもって諮問のあった事項については、妥当である。

○原子力規制委員会規則第 号

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和三十二年法律第百六十六号）第六十一条の二第一項及び第二項の規定に基づき、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を次のように定める。

令和二年 月 日

原子力規制委員会委員長 更田 豊志

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

（定義）

第一条 この規則において使用する用語は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）において使用する用語の例による。

2 この規則において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一 放射能濃度確認対象物 原子力事業者等が工場等において用いた資材その他の物（加工事業者（旧加工事業者等を含む。）が加工施設を設置した工場等（ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料材を取り扱うものを除く。）及び使用者（旧使用者等を含む。）が核燃料物質（ウラン及びその化合物に限る。）又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた資材その他の物にあっては金属くずに限る。）であつて、これらに含まれる放射性物質の放射能濃度について法第六十一条の二第一項の規定に基づく確認を受けようとするものをいう。

二 評価単位 放射能濃度確認対象物に含まれる放射性物質（放射能濃度の評価に用いるものに限る。）の平均放射能濃度の決定（以下「放射能濃度の決定」という。）を行う範囲をいう。

三 品質マネジメントシステム 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（令和二年原子力規制委員会規則第二号）第二条第二項第四号に規定する品質マネジメントシステムをいう。

（放射能濃度の基準）

第二条 法第六十一条の二第一項の原子力規制委員会規則で定める基準は、評価単位ごとに、次の各号に掲

げる場合に応じ、それぞれ当該各号に定める放射能濃度とする。

一 評価単位に係る放射性物質の種類が一種類の場合 別表の第一欄に掲げる放射性物質の種類に応じ、同表の第二欄に掲げる放射能濃度

二 評価単位に係る放射性物質の種類が二種類以上の場合 別表の第一欄に掲げる放射性物質の種類ごとの放射能濃度のそれぞれ同表の第二欄に掲げる放射能濃度に対する割合の和が一となるようなこれらの放射能濃度

(確認の申請)

第三条 法第六十一条の二第一項の確認を受けようとする者は、次に掲げる事項を記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。

- 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
- 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）
- 三 放射能濃度確認対象物が生ずる施設の名称
- 四 放射能濃度確認対象物の種類及び総重量

- 五 放射能濃度確認対象物に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価に用いた方法
 - 六 放射能濃度確認対象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結果
 - 七 確認を受けようとする期日
 - 八 放射能濃度確認対象物の保管場所及び保管方法
- 2 前項の申請書には、次に掲げる事項について説明した書類を添付しなければならない。
 - 一 放射能濃度確認対象物が生ずる施設に関すること。
 - 二 法第六十一条の二第二項の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測定及び評価が行われたことを示す記録に関すること。
 - 三 測定条件、測定結果その他の放射能濃度確認対象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結果に関すること。
 - 四 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。
 - 3 第一項の申請書及び前項の書類の提出部数は、正本及び写し各一通とする。

(放射能濃度確認証)

第四条 原子力規制委員会は、前条第一項の規定による申請に係る放射能濃度に関し、原子力規制検査（特定原子力施設にあつては、法第六十四条の三第七項の検査）により次に掲げる事項について確認をしたときは、放射能濃度確認証を交付する。

- 一 法第六十一条の二第二項の認可を受けた方法に従つて放射能濃度の測定及び評価が行われていること。
- 二 放射能濃度確認対象物が第二条に規定する基準に適合していること。

(放射能濃度の測定及び評価の方法の認可の申請)

第五条 法第六十一条の二第二項の規定により、放射能濃度の測定及び評価の方法の認可を受けようとする者は、次に掲げる事項を記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 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（船舶にあつては、その船舶の名称）
- 三 放射能濃度確認対象物が生ずる施設の名称
- 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

- 五 評価に用いる放射性物質の種類
- 六 評価単位
- 七 放射能濃度の決定を行う方法
- 八 放射線測定装置の種類及び測定条件
- 九 放射能濃度確認対象物の保管場所及び保管方法
- 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
- 2 前項の申請書には、次に掲げる事項について説明した書類を添付しなければならない。
 - 一 放射能濃度確認対象物が生ずる施設に関すること。
 - 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こと。
 - 三 評価に用いる放射性物質の選択に関すること。
 - 四 評価単位に関すること。
 - 五 放射能濃度の決定を行う方法に関すること。
 - 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。

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。

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。

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

3 第一項の申請書及び前項の書類の提出部数は、正本及び写し各一通とする。

(測定及び評価の方法の認可の基準)

第六条 法第六十一条の二第二項の規定に基づく放射能濃度の測定及び評価の方法の認可の基準は、次に掲げるとおりとする。

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。

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。

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

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。

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。

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。

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。

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。

(電磁的記録媒体による手続)

第七条 次に掲げる申請書の提出については、当該申請書の提出に代えて、当該申請書に記載すべきこととされている事項を記録した電磁的記録媒体(電磁的記録(電子的方法、磁気的方法その他の人の知覚によつて認識することができない方法で作られる記録であつて、電子計算機による情報処理の用に供されるものをいう。))に係る記録媒体をいう。以下同じ。)及び別記様式の電磁的記録媒体提出票を提出すること

により行うことができる。

一 第三条第一項の申請書

二 第五条第一項の申請書

附 則

(施行期日)

第一条 この規則は、公布の日から施行する。

(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等の廃止)

第二条 次に掲げる規則は、廃止する。

一 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 (平成十七年経済産業省令第百十二号)

二 試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則 (平成十七年文部科学省令第四十九号)

(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等の廃止に伴う経過措置)

第三条 この規則の施行の際現に法第六十一条の二第二項の認可を受けている放射能濃度の測定及び評価の方法に係る放射能濃度確認対象物についての法第六十一条の二第一項の確認の申請については、第三条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

2 前項の規定によりなお従前の例によることとされた確認の申請に係る放射能濃度確認対象物の確認の基準については、第二条の規定にかかわらず、なお従前の例による。

(試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則等の一部改正)

第四条 次の各号に掲げる規則の一部を、それぞれ当該各号に定める表により改正する。この場合において、条項番号その他の標記部分に二重傍線を付した規定を改正後欄に掲げている場合であつて、改正前欄にこれに対応するものを掲げていないときは、当該規定を新たに追加するものとする。

一 試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則(昭和三十二年総理府令第八十三号)

附則別表第一

二 核燃料物質の使用等に関する規則（昭和三十二年総理府令第八十四号） 附則別表第二

（試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則等の一部改正に伴う経過措置）

第五条 附則第三条第一項の放射能濃度確認対象物についての記録については、前条第一号の規定による改正後の試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則第六条の表第十三号又は南前条第二号の規定による改正後の核燃料物質の使用等に関する規則第二条の十一の表第九号の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附則別表第一 試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則の一部改正に関する表

改正後		改正前	
<p>(3) 放射能濃度確認対象物に</p> <p>(2) 放射能濃度確認対象物の材質及び重量</p> <p>(1) 放射能濃度確認対象物の発生状況及び汚染の状況について調査を行った結果</p> <p>イ 放射能濃度確認対象物中の放射能濃度についてあらかじめ行う調査に係る記録</p>	<p>その都度</p>	<p>工場又は事業所から搬出された後十年間</p> <p>工場又は事業所から搬出された後十年間</p>	<p>第六條 法第三十四條の規定による記録は、試験研究用等原子炉ごとに、次の表の上欄に掲げる事項について、それぞれ同表中欄に掲げるところに従つて記録し、それぞれ同表下欄に掲げる期間これを保存しておかなければならない。</p>
	<p>調査の都度</p>	<p>工場又は事業所から搬出された後十年間</p>	
<p>「一〇十二」略</p> <p>十三 工場又は事業所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法第六十一條の二第一項の規定に基づく確認を受けようとするもの（以下「放射能濃度確認対象物」という。）の記録</p>	<p>「略」</p>	<p>「略」</p>	<p>第六條 法第三十四條の規定による記録は、試験研究用等原子炉ごとに、次の表の上欄に掲げる事項について、それぞれ同表中欄に掲げるところに従つて記録し、それぞれ同表下欄に掲げる期間これを保存しておかなければならない。</p>
<p>「一〇十二」同上</p> <p>「号を加える。」</p>	<p>「同上」</p>	<p>「同上」</p>	

<p>ついて放射性物質による汚染の除去を行った場合は、その結果</p>	<p>(4) 放射能濃度確認対象物中の放射性物質について計算による評価を行った場合は、その計算条件及び結果</p>	<p>(5) 評価に用いる放射性物質の選択を行った結果</p>	<p>(6) 放射能濃度の決定を行う方法について評価を行った結果</p>	<p>ロ 放射能濃度確認対象物の測定及び評価に係る記録 (1) 放射性物質の放射能濃度の測定条件</p>	<p>(2) 放射能濃度の測定結果</p>	<p>(3) 放射能濃度確認対象物中の放射能濃度の決定を行った結果</p>	<p>(4) 測定に用いた放射線測定装置の点検・校正・保守・</p>
<p>業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>その都度</p>	<p>選択の都度</p>	<p>評価の都度</p>	<p>測定又は評価の都度</p>	<p>測定又は評価の都度</p>	<p>測定又は評価の都度</p>	<p>その都度</p>
<p>業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>

備考 表中の「」の記載は注記である。

〔2〕9 同上〕	管理を行った結果		出された後
	(5) 放射能濃度確認対象物の測定及び評価に係る教育・訓練の実施日時及び項目	その都度	工場又は事業所から搬出された後
	ハ 放射能濃度確認対象物の管理について点検等を行った結果に係る記録	その都度	工場又は事業所から搬出された後

〔2〕9 同上〕			

附則別表第二 核燃料物質の使用等に関する規則の一部改正に関する表

改正後		改正前	
<p>(3) 放射能濃度確認対象物に</p> <p>(2) 放射能濃度確認対象物の材質及び重量</p> <p>(1) 放射能濃度確認対象物の発生状況及び汚染の状況について調査を行った結果</p> <p>イ 放射能濃度確認対象物中の放射能濃度についてあらかじめ行う調査に係る記録</p>	<p>調査の都度</p>	<p>工場又は事業所から搬出された後</p> <p>工場又は事業所から搬出された後</p> <p>工場又は事業所から搬出された後</p> <p>工場又は事業所から搬出された後</p> <p>工場又は事業所から搬出された後</p>	<p>第二十条の十一 法第五十六条の二の規定による記録は、工場又は事業所ごとに、次の表の上欄に掲げる事項について、それぞれ同表中欄に掲げるところに従って記録し、それぞれ同表下欄に掲げる期間これを保存しておかなければならない。</p>
	<p>その都度</p>	<p>工場又は事業所から搬出された後</p> <p>工場又は事業所から搬出された後</p> <p>工場又は事業所から搬出された後</p> <p>工場又は事業所から搬出された後</p> <p>工場又は事業所から搬出された後</p>	
<p>九 「一〇八 略」</p> <p>工場又は事業所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法第六十一条の二第一項の規定に基づく確認を受けようとするもの（以下「放射能濃度確認対象物」という。）の記録</p>	<p>「略」</p>	<p>「一〇八 同上」</p> <p>「号を加える。」</p>	<p>第二十条の十一 法第五十六条の二の規定による記録は、工場又は事業所ごとに、次の表の上欄に掲げる事項について、それぞれ同表中欄に掲げるところに従って記録し、それぞれ同表下欄に掲げる期間これを保存しておかなければならない。</p>
<p>記録事項</p>	<p>記録すべき場合</p>	<p>「同上」</p>	<p>記録すべき場合</p>
<p>保存期間</p>	<p>「略」</p>	<p>「同上」</p>	<p>保存期間</p>

<p>ついて放射性物質による汚染の除去を行った場合は、その結果</p>	<p>(4) 放射能濃度確認対象物中の放射性物質について計算による評価を行った場合は、その計算条件及び結果</p>	<p>(5) 評価に用いる放射性物質の選択を行った結果</p>	<p>(6) 放射能濃度の決定を行う方法について評価を行った結果</p>	<p>ロ 放射能濃度確認対象物の測定及び評価に係る記録</p> <p>(1) 放射性物質の放射能濃度の測定条件</p>	<p>(2) 放射能濃度の測定結果</p>	<p>(3) 放射能濃度確認対象物中の放射能濃度の決定を行った結果</p>	<p>(4) 測定に用いた放射線測定装置の点検・校正・保守・</p>
<p>業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>その都度</p>	<p>選択の都度</p>	<p>評価の都度</p>	<p>測定又は評価の都度</p>	<p>測定又は評価の都度</p>	<p>測定又は評価の都度</p>	<p>その都度</p>
<p>業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>	<p>工場又は事業所から搬出された後 十年間 工場又は事業所から搬出された後 十年間</p>

備考 表中の「」の記載は注記である。

〔2〕 〔8〕 同上	管理を行った結果		出された後
	(5) 放射能濃度確認対象物の測定及び評価に係る教育・訓練の実施日時及び項目	その都度	工場又は事業所から搬出された後
	ハ 放射能濃度確認対象物の管理について点検等を行った結果に係る記録	その都度	工場又は事業所から搬出された後

〔2〕 〔8〕 同上			

別表 (第 2 条関係)

第一欄	第二欄
放射性物質の種類	放射能濃度 (Bq/kg)
^3H	1×10^5
^7Be	1×10^4
^{14}C	1×10^3
^{18}F	1×10^4
^{22}Na	1×10^2
^{24}Na	1×10^3
^{31}Si	1×10^6
^{32}P	1×10^6
^{33}P	1×10^6
^{35}S	1×10^5

^{36}Cl	1×10^3
^{38}Cl	1×10^4
^{42}K	1×10^5
^{43}K	1×10^4
^{41}Ca	1×10^5
^{45}Ca	1×10^5
^{47}Ca	1×10^4
^{46}Sc	1×10^2
^{47}Sc	1×10^5
^{48}Sc	1×10^3
^{44}Ti	1×10^2
^{48}V	1×10^3
^{49}V	1×10^7

^{51}Cr	1×10^5
^{51}Mn	1×10^4
^{52}Mn	1×10^3
$^{52\text{m}}\text{Mn}$	1×10^4
^{53}Mn	1×10^5
^{54}Mn	1×10^2
^{56}Mn	1×10^4
^{52}Fe	1×10^4
^{55}Fe	1×10^6
^{59}Fe	1×10^3
^{55}Co	1×10^4
^{56}Co	1×10^2
^{57}Co	1×10^3

^{58}Co	1×10^3
$^{58\text{m}}\text{Co}$	1×10^7
^{60}Co	1×10^2
$^{60\text{m}}\text{Co}$	1×10^6
^{61}Co	1×10^5
$^{62\text{m}}\text{Co}$	1×10^4
^{59}Ni	1×10^5
^{63}Ni	1×10^5
^{65}Ni	1×10^4
^{64}Cu	1×10^5
^{65}Zn	1×10^2
^{69}Zn	1×10^6
$^{69\text{m}}\text{Zn}$	1×10^4

^{67}Ga	1×10^4
^{72}Ga	1×10^4
^{68}Ge	1×10^2
^{71}Ge	1×10^7
^{73}As	1×10^6
^{74}As	1×10^4
^{76}As	1×10^4
^{77}As	1×10^6
^{75}Se	1×10^3
^{82}Br	1×10^3
^{81}Rb	1×10^4
^{86}Rb	1×10^5
^{85}Sr	1×10^3

$^{85\text{m}}\text{Sr}$	1×10^5
$^{87\text{m}}\text{Sr}$	1×10^5
^{89}Sr	1×10^6
^{90}Sr	1×10^3
^{91}Sr	1×10^4
^{92}Sr	1×10^4
^{90}Y	1×10^6
^{91}Y	1×10^5
$^{91\text{m}}\text{Y}$	1×10^5
^{92}Y	1×10^5
^{93}Y	1×10^5
^{93}Zr	1×10^4
^{95}Zr	1×10^3

^{97}Zr	1×10^4
$^{93\text{m}}\text{Nb}$	1×10^4
^{94}Nb	1×10^2
^{95}Nb	1×10^3
^{97}Nb	1×10^4
^{98}Nb	1×10^4
^{90}Mo	1×10^4
^{93}Mo	1×10^4
^{99}Mo	1×10^4
^{101}Mo	1×10^4
^{96}Tc	1×10^3
$^{96\text{m}}\text{Tc}$	1×10^6
^{97}Tc	1×10^4

^{97m}Tc	1×10^5
^{99}Tc	1×10^3
^{99m}Tc	1×10^5
^{97}Ru	1×10^4
^{103}Ru	1×10^3
^{105}Ru	1×10^4
^{106}Ru	1×10^2
^{103m}Rh	1×10^7
^{105}Rh	1×10^5
^{103}Pd	1×10^6
^{109}Pd	1×10^5
^{105}Ag	1×10^3
^{108m}Ag	1×10^2

^{110m}Ag	1×10^2
^{111}Ag	1×10^5
^{109}Cd	1×10^3
^{115}Cd	1×10^4
^{115m}Cd	1×10^5
^{111}In	1×10^4
^{113m}In	1×10^5
^{114m}In	1×10^4
^{115m}In	1×10^5
^{113}Sn	1×10^3
^{119m}Sn	1×10^6
^{123}Sn	3×10^5
^{125}Sn	1×10^4

^{122}Sb	1×10^4
^{124}Sb	1×10^3
^{125}Sb	1×10^2
$^{123\text{m}}\text{Tc}$	1×10^3
$^{125\text{m}}\text{Tc}$	1×10^6
^{127}Tc	1×10^6
$^{127\text{m}}\text{Tc}$	1×10^4
^{129}Tc	1×10^5
$^{129\text{m}}\text{Tc}$	1×10^4
^{131}Tc	1×10^5
$^{131\text{m}}\text{Tc}$	1×10^4
^{132}Tc	1×10^3
^{133}Tc	1×10^4

^{133m}Tl	1×10^4
^{134}Tl	1×10^4
^{123}I	1×10^5
^{125}I	1×10^5
^{126}I	1×10^4
^{129}I	1×10^1
^{130}I	1×10^4
^{131}I	1×10^4
^{132}I	1×10^4
^{133}I	1×10^4
^{134}I	1×10^4
^{135}I	1×10^4
^{129}Cs	1×10^4

^{131}Cs	1×10^6
^{132}Cs	1×10^4
^{134}Cs	1×10^2
^{134m}Cs	1×10^6
^{135}Cs	1×10^5
^{136}Cs	1×10^3
^{137}Cs	1×10^2
^{138}Cs	1×10^4
^{131}Ba	1×10^4
^{133}Ba	1×10^2
^{140}Ba	1×10^3
^{140}La	1×10^3
^{139}Ce	1×10^3

^{141}Ce	1×10^5
^{143}Ce	1×10^4
^{144}Ce	1×10^4
^{142}Pr	1×10^5
^{143}Pr	1×10^6
^{147}Nd	1×10^5
^{149}Nd	1×10^5
^{147}Pm	1×10^6
$^{148\text{m}}\text{Pm}$	3×10^3
^{149}Pm	1×10^6
^{151}Sm	1×10^6
^{153}Sm	1×10^5
^{152}Eu	1×10^2

^{152m}Eu	1×10^5
^{154}Eu	1×10^2
^{155}Eu	1×10^3
^{153}Gd	1×10^4
^{159}Gd	1×10^5
^{160}Tb	1×10^3
^{165}Dy	1×10^6
^{166}Dy	1×10^5
^{166}Ho	1×10^5
^{169}Er	1×10^6
^{171}Er	1×10^5
^{170}Tm	1×10^5
^{171}Tm	1×10^6

¹⁶⁹ Yb	1×10^4
¹⁷⁵ Yb	1×10^5
¹⁷⁷ Lu	1×10^5
¹⁸¹ Hf	1×10^3
¹⁸² Ta	1×10^2
¹⁸¹ W	1×10^4
¹⁸⁵ W	1×10^6
¹⁸⁷ W	1×10^4
¹⁸⁸ W	1×10^4
¹⁸⁶ Re	1×10^6
¹⁸⁸ Re	1×10^5
¹⁸⁵ Os	1×10^3
¹⁹¹ Os	1×10^5

^{191m}Os	1×10^6
^{193}Os	1×10^5
^{190}Ir	1×10^3
^{192}Ir	1×10^3
^{194}Ir	1×10^5
^{191}Pt	1×10^4
^{193m}Pt	1×10^6
^{197}Pt	1×10^6
^{197m}Pt	1×10^5
^{195}Au	1×10^4
^{198}Au	1×10^4
^{199}Au	1×10^5
^{197}Hg	1×10^5

^{197m}Hg	1×10^5
^{203}Hg	1×10^4
^{200}Tl	1×10^4
^{201}Tl	1×10^5
^{202}Tl	1×10^4
^{204}Tl	1×10^3
^{203}Pb	1×10^4
^{206}Bi	1×10^3
^{207}Bi	1×10^2
^{203}Po	1×10^4
^{205}Po	1×10^4
^{207}Po	1×10^4
^{211}At	1×10^6

^{225}Ra	1×10^4
^{227}Ra	1×10^5
^{226}Th	1×10^6
^{229}Th	1×10^2
^{230}Pa	1×10^4
^{233}Pa	1×10^4
^{230}U	1×10^4
^{231}U	1×10^5
^{232}U	1×10^2
^{233}U	1×10^3
^{234}U	1×10^3
^{235}U	1×10^3
^{236}U	1×10^4

^{237}U	1×10^5
^{238}U	1×10^3
^{239}U	1×10^5
^{240}U	1×10^5
^{237}Np	1×10^3
^{239}Np	1×10^5
^{240}Np	1×10^4
^{234}Pu	1×10^5
^{235}Pu	1×10^5
^{236}Pu	1×10^3
^{237}Pu	1×10^5
^{238}Pu	1×10^2
^{239}Pu	1×10^2

^{240}Pu	1×10^2
^{241}Pu	1×10^4
^{242}Pu	1×10^2
^{243}Pu	1×10^6
^{244}Pu	1×10^2
^{241}Am	1×10^2
^{242}Am	1×10^6
$^{242\text{m}}\text{Am}$	1×10^2
^{243}Am	1×10^2
^{242}Cm	1×10^4
^{243}Cm	1×10^3
^{244}Cm	1×10^3
^{245}Cm	1×10^2

246 Cm	1×10^2
247 Cm	1×10^2
248 Cm	1×10^2
249 Bk	1×10^5
246 Cf	1×10^6
248 Cf	1×10^3
249 Cf	1×10^2
250 Cf	1×10^3
251 Cf	1×10^2
252 Cf	1×10^3
253 Cf	1×10^5
254 Cf	1×10^3
253 Es	1×10^5

^{254}Es	1×10^2
$^{254\text{m}}\text{Es}$	1×10^4
^{254}Fm	1×10^7
^{255}Fm	1×10^5

別記様式 (第 7 条関係)

電磁的記録媒体提出票

年 月 日

原子力規制委員会 殿

住 所

氏 名 (法人にあっては、その名称及び代表者の氏名)

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第 条第 項の規定により提出すべき申請書

に記載すべきこととされている事項を記録した電磁的記録媒体を以下のとおり提出いたします。

本票に添付されている電磁的記録媒体に記載された事項は、事実と相違ありません。

- 1 電磁的記録媒体に記載された事項
- 2 電磁的記録媒体と併せて提出される書類

備考 1 用紙の大きさは、日本産業規格 A 4 とすること。

2 法令の条項については、当該申請の適用条文の条項を記載すること。

3 「電磁的記録媒体に記載された事項」の欄には、電磁的記録媒体に記載されている事項を記載するとともに、2以上の電磁的記録媒体を提出するときは、電磁的記録媒体ごとに整理番号を付し、その番号ごとに記録されている事項を記載すること。

4 「電磁的記録媒体と併せて提出される書類」の欄には、本票に添付されている電磁的記録媒体に記載されている事項以外の事項を記載した書類を提出する場合にあっては、その書類名を記載すること。

5 該当事項のない欄は、省略すること。

改正 令和 2 年 月 日 原規規発第 号 原子力規制委員会決定

令和 2 年 月 日

原子力規制委員会

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係る審査基準の一部改正について

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係る審査基準（原規規発第 1909112 号（令和元年 9 月 11 日原子力規制委員会決定））の一部を、別添新旧対照表のように改正する。

附 則

この規程は、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の施行の日（令和 年 月 日）より施行する。

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係る審査基準 新旧対照表
 (下線部分は改正部分)

改 正 後	改 正 前
目 次	目 次
<p>1. (略)</p> <p>2. (略)</p> <p>3. 放射性物質の放射能濃度の測定及び評価の方法</p> <p>3.1. (略)</p> <p>3.2. <u>評価単位の設定</u></p> <p>3.3. (略)</p> <p>3.4. <u>放射線測定装置の選択及び測定条件</u></p> <p>3.5. (略)</p> <p>4. (略)</p> <p>解説1 (略)</p> <p>解説2 (略)</p> <p>1. 目的</p> <p>本審査基準は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号。以下「法」という。）第61条の2第2項の規定に基づく放射能濃度の測定及び評価の方法の認可に係る審査において、<u>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（令和 年原子力規制委員会規則第 号。以下「規則」という。）第6条に規定する測定及び評価の方法の認可の基準</u>を満足する技術的内容を示したものである。<u>同条に規定する基準を満足する技術的内容は、本審査基準に限定されるものではなく、同条に規定する基準に照らして十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠があれば、当該基準に適合するものと判断する。</u></p>	<p>1. (略)</p> <p>2. (略)</p> <p>3. 放射性物質の放射能濃度の測定及び評価の方法</p> <p>3.1. (略)</p> <p>3.2. <u>評価単位</u></p> <p>3.3. (略)</p> <p>3.4. <u>放射線測定装置及び測定条件</u></p> <p>3.5. (略)</p> <p>4. (略)</p> <p>解説1 (略)</p> <p>解説2 (略)</p> <p>1. 目的</p> <p>本審査基準は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号。以下「法」という。）第61条の2第2項の規定に基づく放射能濃度の測定及び評価の方法の認可に係る審査において、<u>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（平成17年経済産業省令第112号。以下「製錬等放射能濃度確認規則」という。）第6条の「放射能濃度の測定及び評価の方法の認可の基準」及び試験研究の用に供する原子炉等に係る放射能濃度についての確認等に関する規則（平成17年文部科学省令第49号。以下「試験炉等放射能濃度確認規則」という。）第6条の「放射能濃度の測定及び評価の方法の認可」の「基準」に関する技術的要求を満足する技術的内容を示したものである。技術的内容は、本審査基準に限定されるものではなく、本審査基準に適合しない場合であっても、製錬等放射能濃度確</u></p>

2. 定義

本審査基準における用語の意義は、以下のとおりである。

- (1) 「クリアランスレベル」とは、放射能濃度確認対象物*に含まれる放射性物質の種類が1種類である場合にあっては当該放射性物質に対応した規則別表第2欄に掲げる放射能濃度を、2種類以上である場合にあっては $\sum(D_j/C_j) = 1$ となるときのそれぞれの放射性物質jに係る D_j/C_j をいう。ここで、 D_j は放射能濃度確認対象物に含まれる評価に用いる放射性物質jの平均放射能濃度（ここで「平均」とは算術平均をいう。以下同じ。）、 C_j は当該放射性物質jに対応した規則別表第2欄に掲げる放射能濃度をいう。

※固体状のものに限り、分離が困難な液体状の物を含むものを含む。

- (2) 「評価単位」とは、放射能濃度確認対象物に含まれる放射性物質（放射能濃度の評価に用いるものに限る。）の平均放射能濃度の決定（以下「放射能濃度の決定」という。）を行う範囲をいい、この範囲における放射性物質の平均放射能濃度がクリアランスレベル以下であるかどうかを判断するもの。
- (3) ～(7) (略)

3. 放射性物質の放射能濃度の測定及び評価の方法

認規則第6条の「放射能濃度の測定及び評価の方法の認可の基準」及び試験炉等放射能濃度確認規則第6条の「放射能濃度の測定及び評価の方法の認可」の「基準」に適合すると判断される場合は、これを排除するものではない。

2. 定義

本審査基準における用語の意義は、以下のとおりである。

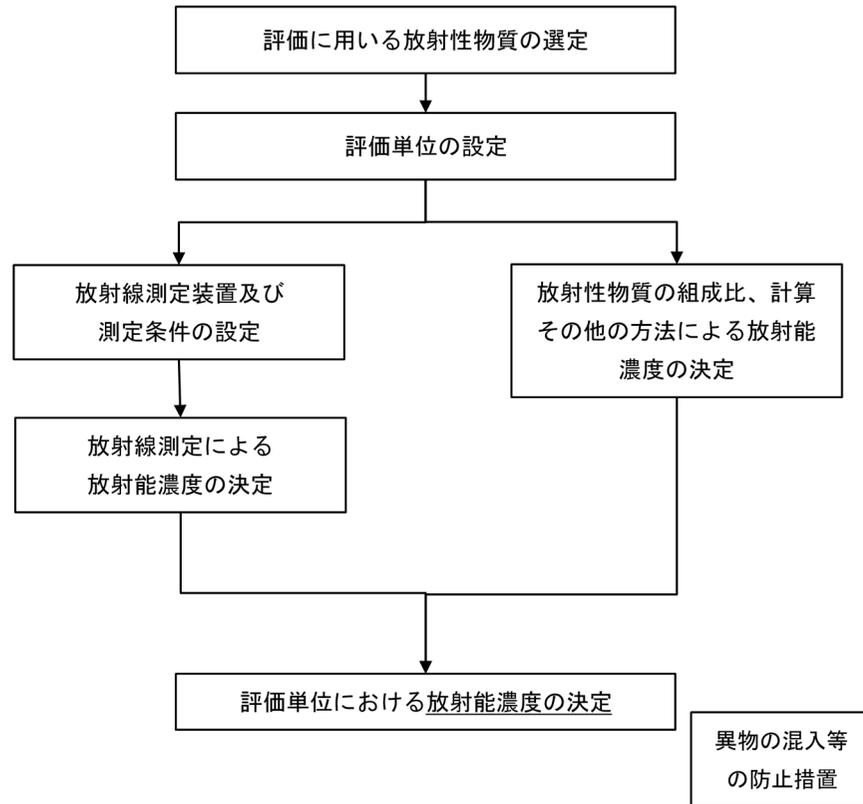
- (1) 「クリアランスレベル」とは、原子力事業者等が工場等において用いた資材その他の物に含まれる放射性物質の種類が1種類である場合にあっては当該放射性物質に対応した製錬等放射能濃度確認規則別表第1第2欄若しくは別表第2第2欄又は試験炉等放射能濃度確認規則別表第3欄に掲げる放射能濃度を、放射性物質の種類が2種類以上である場合にあっては $\sum(D_j/C_j) = 1$ となるときのそれぞれの放射性物質jに係る D_j/C_j のことをいう。ここで、 D_j は放射能濃度確認対象物に含まれる評価に用いる放射性物質jの平均放射能濃度（ここで「平均」とは算術平均のことを意味する。以下同じ。）、 C_j は当該放射性物質jに対応した製錬等放射能濃度確認規則別表第1第2欄若しくは別表第2第2欄又は試験炉等放射能濃度確認規則別表第3欄に掲げる放射能濃度をいう。

(新設)

- (2) 「評価単位」とは、測定及び評価を行う単位とする範囲をいい、この範囲における測定及び評価を行うことにより放射性物質の平均放射能濃度を算出し、クリアランスレベル以下であるかどうかを判断するもの。
- (3) ～(7) (略)

3. 放射性物質の放射能濃度の測定及び評価の方法

(略)

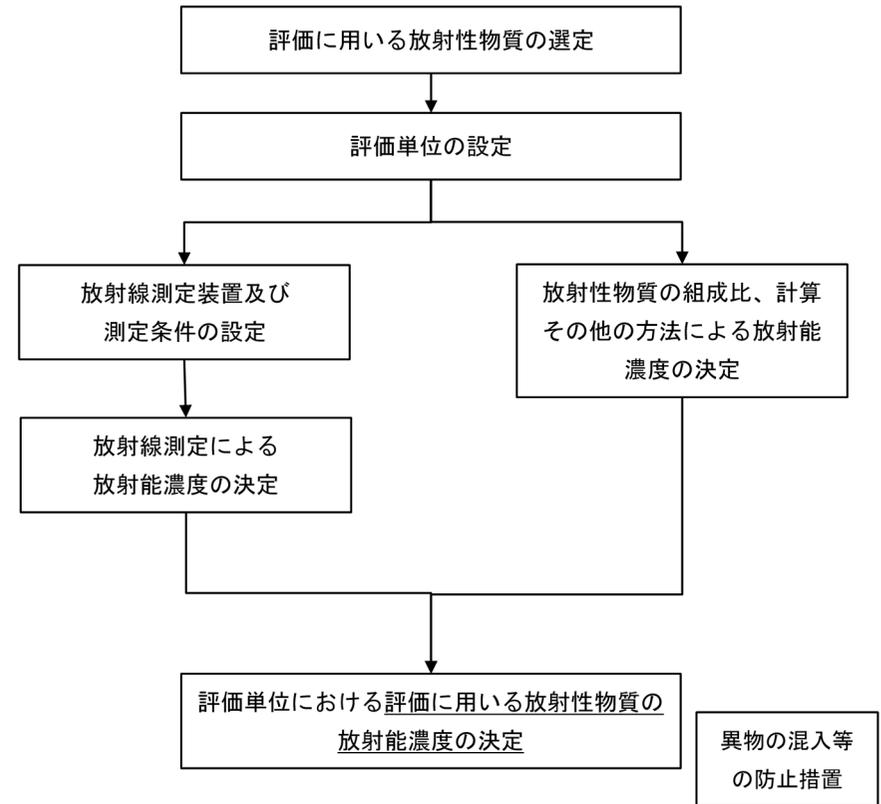


3. 1. 評価に用いる放射性物質の選定

(規則第6条第1号)

- 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。

(略)



3. 1. 評価に用いる放射性物質の選定

(製錬等放射能濃度確認規則第6条第1号)

- 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となるものであること。

(試験炉等放射能濃度確認規則第6条第2号)

- 二 評価対象放射性物質は、評価単位に含まれる放射性物質のう

(略)

- (1) 発電用原子炉設置者が発電用原子炉を設置した工場等又は試験研究炉等設置者等が特定試験研究用原子炉（試験研究の用に供する試験研究用等原子炉（船舶に設置するものを除く。）及び船舶に設置する軽水減速加圧軽水冷却型原子炉（減速材及び冷却材として加圧軽水を使用する原子炉であって蒸気発生器が構造上原子炉圧力容器の外部にあるものをいう。）であって研究開発段階にある試験研究用等原子炉をいう。）を設置した工場等において用いた資材その他の物

イ：放射能濃度確認対象物が金属くず又はコンクリート破片若しくはガラスくず（ロックウール及びグラスウールに限る。）の場合

- ① 原子炉の運転状況、炉型、構造等の特性を踏まえ、中性子の作用による放射化汚染、原子炉冷却材等に係る放射性物質の付着、浸透等による二次的な汚染の履歴及び機構、放射性物質の放射性壊変等を考慮して、別記第1号に掲げる33種類の放射性物質 k の放射能濃度 D_k 又は放射性物質 k と基準核種（例えばCo-60）との放射能濃度比が計算等により算出されていること。この際、以下のとおりであること。

(a) (略)

(b) (略)

- ② 上記①で算出した放射能濃度 D_k をそれぞれの放射性物質 k に対応した規則別表第2欄に掲げる放射能濃度 C_k で除した比率 D_k/C_k が計算されていること。ただし、上記①において、放射性物質 k と基準核種との放射能濃度比を算出した場合は、基準核種の放射能濃度を1 Bq/kgとして D_k を計算し、放射性物質 k の D_k/C_k が計算されていること。

- ③ 「評価に用いる放射性物質」として、下式を満足するよう、33

ち放射線量を評価する上で重要なものであること。

(略)

- (1) 発電用原子炉設置者が発電用原子炉を設置した工場等において用いた資材その他の物

(新設)

イ：放射能濃度確認対象物が生ずる発電用原子炉の運転状況、炉型、構造等の特性を踏まえ、中性子の作用による放射化汚染、原子炉冷却材等に係る放射性物質の付着、浸透等による二次的な汚染の履歴及び機構、放射性物質の放射性壊変等を考慮して、33種類の放射性物質 k （製錬等放射能濃度確認規則別表第1第1欄に掲げる放射性物質）の放射能濃度 D_k 又は放射性物質 k と基準核種（例えばCo-60）との放射能濃度比が計算等により算出されていること。

この際、以下のとおりであること。

① (略)

② (略)

ロ：上記イで算出した放射能濃度 D_k をそれぞれの放射性物質 k に対応した製錬等放射能濃度確認規則別表第1第2欄に掲げる放射能濃度 C_k で除した比率 D_k/C_k が計算されていること。ただし、上記イにおいて、放射性物質 k と基準核種との放射能濃度比を算出した場合は、基準核種の放射能濃度を1 Bq/gとして D_k を計算し、放射性物質 k の D_k/C_k が計算されていること。

ハ：「評価に用いる放射性物質」として、下式を満足するよう、33種

種類の放射性物質kの中から D_k/C_k の大きい順にn種類の放射性物質jが選定されていること。

$$\frac{\sum(D_j/C_j)}{\sum(D_k/C_k)} \geq 0.9$$

ここに、 $D_1/C_1 \geq D_2/C_2 \geq \dots \geq D_n/C_n \geq \dots \geq D_{33}/C_{33}$

この式において、k、j、 D_k 、 C_k 、 D_j 及び C_j は、それぞれ次の事項を表す。

k：別記第1号に掲げる33種類の放射性物質

j：33種類の放射性物質のうち評価に用いる D_j/C_j の大きいn種類の放射性物質

D_k ：放射能濃度確認対象物に含まれる放射性物質kの平均放射能濃度 [Bq/kg]

C_k ：規則別表第2欄に掲げる放射性物質kの放射能濃度 [Bq/kg]

D_j ：放射能濃度確認対象物に含まれる評価に用いる放射性物質jの平均放射能濃度 [Bq/kg]

C_j ：規則別表第2欄に掲げる放射性物質jの放射能濃度 [Bq/kg]

ただし、 D_1/C_1 が33分の1以下であることが明らかでない場合は、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。

□：放射能濃度確認対象物が上記イに規定された物以外の物の場合上記イを準用する。この場合において、これらの規定中「別記第1号」、「33種類」、「 D_{33}/C_{33} 」及び「33分の1」とあるのは、それぞれ「規則別表第1欄」、「274種類」、「 D_{274}/C_{274} 」及び「274分の1」と読み替えるものとする。ただし、放射性物質の使用履

種類の放射性物質kの中から D_k/C_k の大きい順にn種類の放射性物質jが選定されていること。

$$\frac{\sum(D_j/C_j)}{\sum(D_k/C_k)} \geq 0.9$$

(新設)

この式において、k、j、 D_k 、 C_k 、 D_j 及び C_j は、それぞれ次の事項を表す。

k：製錬等放射能濃度確認規則別表第1第1欄に掲げる33種類の放射性物質

j：33種類の放射性物質のうち評価に用いる D_j/C_j の高いn種類の放射性物質

D_k ：放射能濃度確認対象物に含まれる放射性物質kの平均放射能濃度 [Bq/g]

C_k ：製錬等放射能濃度確認規則別表第1第2欄に掲げる放射性物質kの放射能濃度 [Bq/g]

D_j ：放射能濃度確認対象物に含まれる評価に用いる放射性物質jの平均放射能濃度 [Bq/g]

C_j ：製錬等放射能濃度確認規則別表第1第2欄に掲げる放射性物質jの放射能濃度 [Bq/g]

ただし、 D_k/C_k の最大値が33分の1以下であることが明らかでない場合は、 D_k/C_k が最大値となる放射性物質のみを評価に用いる放射性物質として選定してよい。

(新設)

歴を踏まえて、放射能濃度確認対象物に明らかに含まれていない放射性物質については放射性物質kから除外して良い。この場合において、これらの規定中「274 種類」、「 D_{274}/C_{274} 」及び「274 分の 1」とあるのは、それぞれ「(274-i) 種類」、「 D_{274-i}/C_{274-i} 」及び「(274-i) 分の 1」と読み替えるものとする。

(削る)

- (2) 使用者が原子炉において燃料として使用した核燃料物質又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等（専ら照射済燃料及び材料を取り扱う施設に限る。）において用いた資材その他の物

上記(1)を準用する。この場合において、これらの規定中「別記第 1 号」、「33 種類」、「 D_{33}/C_{33} 」及び「33 分の 1」とあるのは、それぞれ「別記第 2 号」、「49 種類」、「 D_{49}/C_{49} 」及び「49 分の 1」と読み替えるものとする。また、(1)イ①の「原子炉の運転状況、炉型、構造等の特性を踏まえ、中性子の作用による放射化汚染、原子炉冷却材等に係る放射性物質」は「放射能濃度確認対象物が生ずる使用施設等における放射性物質」と読み替えるものとする。

- (3) 加工事業者が加工施設（ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料材を取り扱うものを除く。）において用いた金属くず又は使用者が核燃料物質（ウラン及びその化合物に限る。）若しくは当該核燃料物質

- (2) 試験研究炉等設置者等が工場等において用いた資材その他の物

上記(1)を準用する。この場合において、これらの規定中「製錬等放射能濃度確認規則別表第 1 第 1 欄」及び「製錬等放射能濃度確認規則別表第 1 第 2 欄」とあるのは、それぞれ「試験炉等放射能濃度確認規則別表第 2 欄」及び「試験炉等放射能濃度確認規則別表第 3 欄」と読み替えるものとする。

- (3) 使用者が原子炉において燃料として使用した核燃料物質又は当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等（専ら照射済燃料及び材料を取り扱う施設に限る。）において用いた資材その他の物

上記(1)を準用する。この場合において、これらの規定中「製錬等放射能濃度確認規則別表第 1 第 1 欄」、「製錬等放射能濃度確認規則別表第 1 第 2 欄」、「33 種類」及び「33 分の 1」とあるのは、それぞれ「試験炉等放射能濃度確認規則別表第 2 欄」、「試験炉等放射能濃度確認規則別表第 3 欄」、「49 種類」及び「49 分の 1」と読み替えるものとする。また、(1)イの「放射能濃度確認対象物が生ずる発電用原子炉の運転状況、炉型、構造等の特性を踏まえ、中性子の作用による放射化汚染、原子炉冷却材等に係る放射性物質」は「放射能濃度確認対象物が生ずる使用施設等における放射性物質」と読み替えるものとする。

- (4) 加工事業者が加工施設（ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料材を取り扱うものを除く。以下「ウラン加工施設」という。）において用いた資材その他の物又は使用者が核燃料物質（ウラン及びその

によって汚染された物を取り扱う使用施設等において用いた金属
くず

「評価に用いる放射性物質」として、別記第3号に掲げる放射性物質が選定されていること。ただし、放射性物質の使用履歴を踏まえて、明らかに含まれていない放射性物質については選定する必要はない。

- (4) 原子力施設（上記(1)から(3)までに規定する施設を除く。）において用いた資材その他の物
上記(1)口を準用する。この場合において、これらの規定中「上記イに規定された物以外の物」とあるのは、「資材その他の物」と読み替えるものとする。

- (5) 以上の点について、規則第5条第1項第5号及び第2項第3号に掲げる事項に係る申請書及びその添付書類に記載されていること。

なお、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故により大気中に放出された放射性物質の降下物（以下「フォールアウト」という。）による影響を受けるおそれのある資材その他の物の安全規制上の取扱いについては、必要に応じて、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・03・26原院第10号平成24年3月30日原子力安全・保安院制定）を参照していること。

3.2. 評価単位の設定

（規則第6条第2号）

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

化合物に限る。）若しくは当該核燃料物質によって汚染された物を取り扱う使用施設等（以下「ウラン使用施設等」という。）において用いた資材その他の物

評価に用いる放射性物質は、製錬等放射能濃度確認規則別表第2第1欄に掲げる放射性物質が選定されていること。

（新設）

- (5) 以上の点について、製錬等放射能濃度確認規則第5条第1項第5号及び第2項第3号又は試験炉等放射能濃度確認規則第5条第1項第6号及び第2項第4号に掲げる事項に係る申請書及びその添付書類に記載されていること。

なお、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故により大気中に放出された放射性物質の降下物（以下「フォールアウト」という。）による影響を受けるおそれのある資材その他の物の安全規制上の取扱いについては、「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・03・26原院第10号平成24年3月30日）」を参照していること。

3.2. 評価単位

（製錬等放射能濃度確認規則第6条第2号）

二 放射能濃度確認対象物中の放射性物質の放射能濃度の評価

される放射能濃度を考慮した適切なものであること。

(1) 「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」とは、以下のことをいう。

イ～ハ (略)

(2) 以上の点について、規則第5条第1項第6号及び第2項第4号に掲げる事項として、申請書及びその添付書類に記載されていること。

3.3. 放射能濃度の決定方法

(規則第6条第3号)

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。

単位は、その評価単位内の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、適切な重量であること。

(試験炉等放射能濃度確認規則第6条第1号)

一 評価単位は、その単位内の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適切な重量であること。

(1) 「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(、)適切な重量であること」とは、以下のことをいう。

イ～ハ (略)

(2) 以上の点について、製錬等放射能濃度確認規則第5条第1項第6号及び第2項第4号又は試験炉等放射能濃度確認規則第5条第1項第5号及び第2項第3号に掲げる事項として、申請書及びその添付書類に記載されていること。

3.3. 放射能濃度の決定方法

(製錬等放射能濃度確認規則第6条第3号)

三 放射能濃度確認対象物中の放射性物質の放射能濃度の決定が、放射能濃度確認対象物の汚染の性状を考慮し、放射線測定その他の適切な方法によるものであること。ただし、放射線測定装置によっ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、計算その他の方法により放射能濃度が決定されているものであること。

(試験炉等放射能濃度確認規則第6条第3号)

三 放射能濃度を決定する場合には、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、計算その他の

方法を用いて放射能濃度を決定することができる。

(1) 放射線測定法又は「放射性物質の組成比又は計算その他の方法」によって評価単位の D_j を評価するに当たっては、以下のとおりであること。

イ：放射線測定法によって放射能濃度の決定を行う場合には、放射線測定値、測定効率（放射線検出器の校正、測定対象物と放射線測定器との位置関係、測定対象物内部での放射線の減衰等）、測定条件（実際の測定条件と測定効率を設定した条件との違い、測定場所周辺のバックグラウンドの変動等）、データ処理（放射能濃度換算等）に起因する不確かさに関する適切な説明がなされていること。

ロ：核種組成比法によって放射能濃度の決定を行う場合には、核種組成比がおおむね均一であることが想定される領域から、ランダムに、又は保守性を考慮して選定された十分な数のサンプルの分析値に基づいて核種組成比が設定されていること、クリアランスレベル近傍の放射能濃度に対応する放射能濃度の基準核種が含まれているサンプルを含んでいること及び統計処理（例えば有限個のサンプル分析値からの母集団パラメータの推定）の妥当性に関する合理的な説明がなされていること、並びに統計処理等に起因する不確かさに関する適切な説明がなされていること。

ハ：放射化計算法によって放射能濃度の決定を行う場合には、使用実績のある放射化計算コードが用いられ、計算に用いた入力パラメータ（親元素の組成、中性子束、照射時間等）の妥当性及びサンプル分析値との比較結果等による計算結果の妥当性に関する合理的な説明がなされていること、並びに入力パラメータの不確かさに関する適切な説明がなされていること。

ニ：平均放射能濃度法によって放射能濃度の決定を行う場合には、サンプル分析値に基づいて評価単位での放射性物質濃度を適切に評価できるよう代表性を考慮して十分な数のサンプルの採取箇

(1) 放射線測定法又は「放射性物質の組成比、計算その他の方法」によって評価単位の D_j を評価するに当たっては、以下のとおりであること。

イ：放射線測定法によって放射能濃度を決定する場合には、放射線測定値、測定効率（放射線検出器の校正、測定対象物と放射線測定器との位置関係、測定対象物内部での放射線の減衰等）、測定条件（実際の測定条件と測定効率を設定した条件との違い、測定場所周辺のバックグラウンドの変動等）、データ処理（放射能濃度換算等）に起因する不確かさに関する適切な説明がなされていること。

ロ：核種組成比法によって放射能濃度を決定する場合には、核種組成比が概ね均一であることが想定される領域から、ランダムに、又は保守性を考慮して選定された十分な数のサンプルの分析値に基づいて核種組成比が設定されていること、クリアランスレベル近傍の放射能濃度に対応する放射能濃度の基準核種が含まれているサンプルを含んでいること及び統計処理（例えば有限個のサンプル分析値からの母集団パラメータの推定）の妥当性に関する合理的な説明がなされていること、並びに統計処理等に起因する不確かさに関する適切な説明がなされていること。

ハ：放射化計算法によって放射能濃度を決定する場合には、使用実績のある放射化計算コードが用いられ、計算に用いた入力パラメータ（親元素の組成、中性子束、照射時間等）の妥当性及びサンプル分析値との比較結果等による計算結果の妥当性に関する合理的な説明がなされていること、並びに入力パラメータの不確かさに関する適切な説明がなされていること。

ニ：平均放射能濃度法によって放射能濃度を決定する場合には、サンプル分析値に基づいて評価単位での放射性物質濃度を適切に評価できるよう代表性を考慮して十分な数のサンプルの採取箇所が選定されていること及び統計処理（例えば有限個のサンプル

所が選定されていること及び統計処理（例えば有限個のサンプル分析値からの母集団パラメータの推定）の妥当性に関する合理的な説明がなされていること、並びに統計処理等に起因する不確かさに関する適切な説明がなされていること。

(2) (略)

(3) 放射能濃度確認対象物及びその汚染の状況に応じて、以下のとおりであること。

イ：放射能濃度確認対象物の汚染が表面汚染のみであって厚い部材の場合には、決定される放射能濃度が過小評価とならないように、適切な厚さ（例えば建屋コンクリートの場合は5 cm程度）に応じた当該対象物の重量をもとに放射能濃度の決定が行われていること。

ロ：放射能濃度確認対象物が被覆付きケーブルの場合であって、被覆部と芯線部を分別しない場合には、過小評価とならないように放射能濃度の決定が行われていること。

(4) 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ついては、以下のとおりであること。

イ：汚染の履歴や放射線測定履歴等を考慮して、選定した測定単位が代表性を有するものとして以下のいずれかに適合していること

①：評価単位の放射能濃度確認対象物の構造や汚染の確認履歴、除染の履歴等から、当該対象物の放射性物質の濃度がおおむね同じであることが確認できること。

② (略)

ロ (略)

(5) 以上の点について、規則第5条第1項第7号並びに第2項第2号

分析値からの母集団パラメータの推定）の妥当性に関する合理的な説明がなされていること、並びに統計処理等に起因する不確かさに関する適切な説明がなされていること。

(2) (略)

(3) 放射能濃度確認対象物の汚染の状態に応じて、以下のとおりであること。

イ：放射能濃度確認対象物の汚染が表面汚染のみであって建屋コンクリートのように部材が厚い場合には、決定される放射能濃度が過小評価とならないように、適切な厚さ（5 cm程度）に応じた当該対象物の重量をもとに放射能濃度が決定されていること。

(新設)

(4) 評価単位の放射能濃度確認対象物の放射能濃度を一部の測定単位の放射能濃度に基づいて決定する場合については、以下のとおりであること。

イ：汚染の履歴や放射線測定履歴等を考慮して、選定した測定単位が代表性を有するものとして以下のいずれかに適合していること

①：評価単位の放射能濃度確認対象物の構造や汚染の確認履歴、除染の履歴等から、当該対象物の放射性物質の濃度が概ね同じであることが確認できること。

② (略)

ロ (略)

(5) 以上の点について、製錬等放射能濃度確認規則第5条第1項第7

<p>及び第5号に掲げる事項として、申請書及びその添付書類に記載されていること。</p>	<p>号並びに第2項第2号及び第5号又は試験炉等放射能濃度確認規則第5条第1項第7号並びに第2項第2号及び第5号に掲げる事項として、申請書及びその添付書類に記載されていること。</p>
<p>3.4. <u>放射線測定装置の選択及び測定条件</u> (規則第6条第4号) 四 <u>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。</u> イ <u>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。</u> ロ <u>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。</u></p> <p>(1) 「放射能濃度確認対象物の形状、材質、及び汚染の状況等に応じた適切なもの」については、以下のとおりであること。</p> <p>イ・ロ (略)</p> <p>(2) 「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</p>	<p>3.4. <u>放射線測定装置及び測定条件</u> (製錬等放射能濃度確認規則第6条第4号) 四 <u>放射能濃度確認対象物中の放射性物質の放射能濃度の測定に使用する放射線測定装置及び測定条件は、次によるものであること。</u> イ <u>放射能濃度の測定に使用する放射線測定装置は、放射能濃度確認対象物の形状、材質、評価単位、汚染の性状等に応じた適切なものであること。</u> ロ <u>放射能濃度の測定条件は、第二条に規定する基準の放射能濃度以下であることを適切に判断できるものであること。</u></p> <p>(試験炉等放射能濃度確認規則第6条第4号) 四 <u>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。</u> イ <u>放射線測定装置は、放射能濃度確認対象物の形状、材質、評価単位及び汚染の状況等に応じ適切なものであること。</u> ロ <u>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。</u></p> <p>(1) 「放射能濃度確認対象物の形状、材質、評価単位、汚染の性状等に応じた適切なもの」及び「放射能濃度確認対象物の形状、材質、評価単位及び汚染の状況等に応じ適切なもの」については、以下のとおりであること。 イ・ロ (略)</p> <p>(2) 「第二条に規定する基準の放射能濃度以下であることを適切に判</p>

ものについては、以下のとおりであること。

イ・ロ (略)

- (3) 以上の点について、規則第5条第1項第8号及び第2項第6号に掲げる事項として、申請書及びその添付書類に記載されていること。

3.5. 異物の混入等の防止措置

(規則第6条第5号)

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。

- (1) 「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」とは、以下のとおりであること。

イ (略)

ロ：原子力事業者等の放射能濃度確認を担当する部署の者及び当該原子力事業者等から承認を受けた者以外の者が上記イの保管場所に立ち入らないようにするための制限を行っていること。

断できるもの及び「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」については、以下のとおりであること。

イ・ロ (略)

- (3) 以上の点について、製錬等放射能濃度確認規則第5条第1項第8号及び第2項第6号又は試験研究炉等放射能濃度確認規則第5条第1項第8号及び第2項第6号に掲げる事項として、申請書及びその添付書類に記載されていること。

3.5. 異物の混入等の防止措置

(製錬等放射能濃度確認規則第6条第5号)

五 放射能濃度確認対象物について、次に掲げる事項を防止するための適切な措置が講じられていること。

イ 異物の混入

ロ 放射性物質による汚染

ハ 確認への支障を及ぼす経年変化

(試験炉等放射能濃度確認規則第6条第5号)

五 放射能濃度確認対象物について、異物が混入されず、かつ、放射性物質によって汚染されないよう適切な措置が講じられていること。

- (1) 製錬等放射能濃度確認規則第6条第5号又は試験炉等放射能濃度確認規則第6条第5号に掲げる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」とは、以下のとおりであること。

イ (略)

ロ：製錬事業者等又は試験研究炉等設置者等の放射能濃度確認を担当する部署の者及び当該製錬事業者等又は試験研究炉等設置者等から承認を受けた者以外の者が上記イの保管場所に立ち入ら

ハ (略)

ニ：放射能濃度の測定後から原子力規制委員会の確認が行われるまでの間の原子力事業者等の管理体制が厳格な品質管理の下になされること等の措置を講ずること。

ホ・ヘ (略)

(削る)

(2) 以上の点について、規則第5条第1項第9号及び第2項第7号に掲げる事項として、申請書及びその添付書類に記載されていること。

4. 放射能濃度の測定及び評価のための品質保証

(1) 放射能濃度確認対象物がクリアランスレベル以下であることを確認する上で、原子力事業者等による放射能濃度の測定及び評価に

ないようにするための制限を行っていること。

ハ (略)

ニ：放射能濃度の測定後から原子力規制委員会の確認が行われるまでの間の製錬事業者等又は試験研究炉設置者等の管理体制が厳格な品質管理の下になされること等の措置を講ずること。

ホ・ヘ (略)

(2) 製錬等放射能濃度確認規則第6条第5号に掲げる確認への支障を及ぼす経年変化を防止するための「適切な措置が講じられていること」とは、以下のとおりであること。

イ：原子力規制委員会による確認において、経年変化（例えば、評価に用いる放射性物質の放射能濃度が放射性壊変により著しく減衰すること、放射能濃度確認対象物の表面状態がさび等により変化すること等）によって放射能濃度の測定が認可を受けた方法に従って行われていることを判別できない状況が発生することを防止するため、評価に用いる放射性物質のうち放射線測定法によって放射能濃度を測定する放射性物質の半減期を超える管理をしないこと、放射能濃度確認対象物の表面において放射線の測定効率が大きく変わるような腐食や劣化が生じないよう管理を徹底すること等の措置を講ずること。

(3) 以上の点について、製錬等放射能濃度確認規則第5条第1項第9号及び第2項第7号又は試験炉等放射能濃度確認規則第5条第1項第9号及び第2項第7号に掲げる事項として、申請書及びその添付書類に記載されていること。

4. 放射能濃度の測定及び評価のための品質保証

(1) 放射能濃度確認対象物がクリアランスレベル以下であることを確認する上で、製錬事業者等又は試験研究炉等設置者等による放射

係る業務が高い信頼性をもって実施され、かつ、その信頼性が維持されていることが重要であることから、上記3. の測定及び評価の方法については、その測定及び評価の業務に係る品質保証の体制が、以下のとおりであること。

イ～ニ (略)

- (2) 以上の点について、規則第5条第2項第8号に掲げる事項として、申請書の添付書類に記載されていること。

別記

1

^3H 、 ^{14}C 、 ^{36}Cl 、 ^{41}Ca 、 ^{46}Sc 、 ^{54}Mn 、 ^{55}Fe 、 ^{59}Fe 、 ^{58}Co 、 ^{60}Co 、 ^{59}Ni 、 ^{63}Ni 、 ^{65}Zn 、 ^{90}Sr 、 ^{94}Nb 、 ^{95}Nb 、 ^{99}Tc 、 ^{106}Ru 、 $^{108\text{m}}\text{Ag}$ 、 $^{110\text{m}}\text{Ag}$ 、 ^{124}Sb 、 $^{123\text{m}}\text{Te}$ 、 ^{129}I 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 、 ^{133}Ba 、 ^{152}Eu 、 ^{154}Eu 、 ^{160}Tb 、 ^{182}Ta 、 ^{239}Pu 、 ^{241}Pu 、 ^{241}Am

2

^3H 、 ^{14}C 、 ^{46}Sc 、 ^{54}Mn 、 ^{55}Fe 、 ^{59}Fe 、 ^{58}Co 、 ^{60}Co 、 ^{65}Zn 、 ^{89}Sr 、 ^{90}Sr 、 ^{91}Y 、 ^{95}Zr 、 ^{94}Nb 、 ^{95}Nb 、 ^{103}Ru 、 ^{106}Ru 、 $^{108\text{m}}\text{Ag}$ 、 $^{110\text{m}}\text{Ag}$ 、 $^{114\text{m}}\text{In}$ 、 ^{113}Sn 、 $^{119\text{m}}\text{Sn}$ 、 ^{123}Sn 、 ^{124}Sb 、 ^{125}Sb 、 $^{125\text{m}}\text{Te}$ 、 $^{127\text{m}}\text{Te}$ 、 $^{129\text{m}}\text{Te}$ 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 、 ^{141}Ce 、 ^{144}Ce 、 $^{148\text{m}}\text{Pm}$ 、 ^{154}Eu 、 ^{155}Eu 、 ^{153}Gd 、 ^{160}Tb 、 ^{181}Hf 、 ^{182}Ta 、 ^{238}Pu 、 ^{239}Pu 、 ^{240}Pu 、 ^{241}Pu 、 ^{241}Am 、 $^{242\text{m}}\text{Am}$ 、 ^{243}Am 、 ^{242}Cm 、 ^{243}Cm 、 ^{244}Cm

3

^{232}U 、 ^{234}U 、 ^{235}U 、 ^{236}U 、 ^{238}U

(解説1)

クリアランスレベルに係る国際基準等の考え方と我が国の規制基準との整合性

能濃度の測定及び評価に係る業務が高い信頼性をもって実施され、かつ、その信頼性が維持されていることが重要であることから、上記3. の測定及び評価の方法については、その測定及び評価の業務に係る品質保証の体制が、以下のとおりであること。

イ～ニ (略)

- (2) 以上の点について、製錬等放射能濃度確認規則第5条第2項第7号及び試験炉等放射能濃度確認規則第5条第2項第7号に掲げる事項として、申請書の添付書類に記載されていること。

(新設)

(解説1)

クリアランスレベルに係る国際基準等の考え方と我が国の規制基準との整合性

1. 国際基準におけるクリアランスに関する線量の考え方

放射性物質によって汚染された物を規制から除外する行為である「クリアランス」に関連する線量の考え方として、国際放射線防護委員会（ICRP）Publication 46[1]では、「個人が行動を決定する際に考慮に入れないリスクレベル（ 10^{-6} /年）」や「些細なリスクとして許容できるレベル」に相当する線量として、年間 100 マイクロシーベルトという線量が示されている（注1を参照）。

また、同 Publication では、規制免除されたいくつかの物（線源）から1人の個人が受ける年線量の合計は、最も大きな個人線量を与える一つの免除された線源からの寄与分の10倍よりも低いことはほとんど確実であるとして、一つの線源からの線量を年間 100 マイクロシーベルトの1/10である年間 10 マイクロシーベルトとする考え方を示している（注1を参照）。すなわち年間 100 マイクロシーベルトという線量は、必ずしも一つの線源に含まれる放射性物質に起因する人の被ばく線量に対応するものではない。

国際原子力機関（IAEA）の安全基準^{*1}の一つである一般安全要件（General Safety Requirements）の GSR Part 3（2014）[2]では、クリアランスの原則の一つ^{*2}として、「被ばくリスクが十分に小さいこと」を挙げている。この「被ばくリスクが十分に小さいこと」の基準として、GSR Part 3では、ある物質に含まれる放射性物質に起因する人の被ばく線量が以下の(a)と(b)のいずれも満たしていることとし^{*3}、これらを満たす場合にその物質はクリアランスレベル^{*4}以下であるとする考え方を示している。

- (a) 現実的な被ばくシナリオ（以下「現実的シナリオ」という。）を考えた場合には、年間 10 マイクロシーベルトのオーダー^{*5}又はそれ以下であること
- (b) 発生確率の低い被ばくシナリオ（以下「低確率シナリオ」という。）を考えた場合には、年間 1 ミリシーベルトを超えないこと

また、ICRP Publicaiton 104（2007）[3]では、数 $10\mu\text{Sv}/\text{年}$ とい

1. 国際基準におけるクリアランスに関する線量の考え方

放射性物質によって汚染された物を規制から除外する行為である「クリアランス」に関連する線量の考え方として、国際放射線防護委員会（ICRP）Publication 46[1]では、「個人が行動を決定する際に考慮に入れないリスクレベル（ 10^{-6} /年）」や「些細なリスクとして許容できるレベル」に相当する線量として、年間 100 マイクロシーベルトという線量が示されている（注1を参照）。

また、同 Publication では、規制免除されたいくつかの物（線源）から1人の個人が受ける年線量の合計は、最も大きな個人線量を与える一つの免除された線源からの寄与分の10倍よりも低いことはほとんど確実であるとして、一つの線源からの線量を年間 100 マイクロシーベルトの1/10である年間 10 マイクロシーベルトとする考え方を示している（注1を参照）。すなわち年間 100 マイクロシーベルトという線量は、必ずしも一つの線源に含まれる放射性物質に起因する人の被ばく線量に対応するものではない。

国際原子力機関（IAEA）の安全基準^{*1}のひとつである一般安全要件（General Safety Requirements）の GSR Part 3（2014）[2]では、クリアランスの原則のひとつ^{*2}として、「被ばくリスクが十分に小さいこと」を挙げている。この「被ばくリスクが十分に小さいこと」の基準として、GSR Part 3では、ある物質に含まれる放射性物質に起因する人の被ばく線量が以下の(a)と(b)のいずれも満たしていることとし^{*3}、これらを満たす場合にその物質はクリアランスレベル^{*4}以下であるとする考え方を示している。

- (a) 現実的な被ばくシナリオ（以下「現実的シナリオ」という。）を考えた場合には、年間 10 マイクロシーベルトのオーダー^{*5}又はそれ以下であること
- (b) 発生確率の低い被ばくシナリオ（以下「低確率シナリオ」という。）を考えた場合には、年間 1 ミリシーベルトを超えないこと

また、ICRP Publicaiton 104（2007）[3]では、数 $10\mu\text{Sv}/\text{年}$ とい

う基準線量を用いてクリアランスレベルを算出することは適切であるとし、免除された複数の被ばく状況から同時に線量を受けた場合においても、この線量基準は保守的であるとしている。さらに、上述の(a)及び(b)に示したシナリオ及び線量基準に基づきクリアランスレベルが導出されていることについて、発生確率の低い状況に対しては $10 \mu\text{Sv}/\text{年}$ を上回る線量が生ずる可能性を許容していることを示していると述べている（注4を参照）。

2. 国際基準におけるクリアランスレベルの設定の考え方

IAEA Safety Report Series No. 44 (2005) [4]では、仮に複数の線源（クリアランス物）による異なる被ばく経路を介した被ばくの重畳があったとしても、人の被ばく線量の合計が年間 100 マイクロシーベルト以下に抑えられるよう、一つのクリアランス物に含まれる放射性物質に起因する人の被ばく線量については「現実的シナリオについて年間 10 マイクロシーベルト以下」^{*6}~~※6~~という線量基準に基づいて放射性物質の放射能濃度（単位：Bq/g）を算出している。また、低確率シナリオについては年間 1 ミリシーベルトという線量基準に基づいて放射能濃度を算出している^{*7}~~※7~~。この際、両方のシナリオに基づいて算出された放射能濃度が異なる場合は、小さい方（すなわち基準として厳しい方）の値を採用している。

IAEA GSR Part 3 はこれらの値をクリアランスレベルとして規定している（GSR Part 3 の Table I. 2）。また、IAEA の安全指針である RS-G-1.7 (2004) [5]においても、規制免除レベル^{*8}として IAEA GSR Part 3 と同じ値が規定されている。

このように、クリアランスレベルは、現実的シナリオについて年間 10 マイクロシーベルトの線量基準、低確率シナリオを考慮した場合においては年間 1 ミリシーベルトの線量基準に対応するものとして規定されている。

3. 我が国の規制基準及び国際基準との整合性

う基準線量を用いてクリアランスレベルを算出することは適切であるとし、免除された複数の被ばく状況から同時に線量を受けた場合においても、この線量基準は保守的であるとしている。さらに、上述の(a)及び(b)に示したシナリオ及び線量基準に基づきクリアランスレベルが導出されていることについて、発生確率の低い状況に対しては $10 \mu\text{Sv}/\text{年}$ を上回る線量が生じる可能性を許容していることを示していると述べている（注4を参照）。

2. 国際基準におけるクリアランスレベルの設定の考え方

IAEA Safety Report Series No. 44 (2005) [4]では、仮に複数の線源（クリアランス物）による異なる被ばく経路を介した被ばくの重畳があったとしても、人の被ばく線量の合計が年間 100 マイクロシーベルト以下に抑えられるよう、一つのクリアランス物に含まれる放射性物質に起因する人の被ばく線量については「現実的シナリオについて年間 10 マイクロシーベルト以下」^{*6}~~※6~~という線量基準に基づいて放射性物質の放射能濃度（単位：Bq/g）を算出している。また、低確率シナリオについては年間 1 ミリシーベルトという線量基準に基づいて放射能濃度を算出している^{*7}~~※7~~。この際、両方のシナリオに基づいて算出された放射能濃度が異なる場合は、小さい方（すなわち基準として厳しい方）の値を採用している。

IAEA GSR Part 3 はこれらの値をクリアランスレベルとして規定している（GSR Part 3 の Table I. 2）。また、IAEA の安全指針である RS-G-1.7 (2004) [5]においても、規制免除レベル^{*8}として IAEA GSR Part 3 と同じ値が規定されている。

このように、クリアランスレベルは、現実的シナリオについて年間 10 マイクロシーベルトの線量基準、低確率シナリオを考慮した場合においては年間 1 ミリシーベルトの線量基準に対応するものとして規定されている。

3. 我が国の規制基準及び国際基準との整合性

原子力安全委員会（1999）[6]は、現実的に起こり得ると想定されるシナリオから受ける個人の線量について、行為や評価経路等の重畳を考慮して、年間 100 マイクロシーベルトの 1/10 である年間 10 マイクロシーベルトとする考え方を示している（注 2 を参照）。これは、ICRP Publication 46 の考え方と同じである。こうした考え方に基づき、同委員会はクリアランスレベルを評価するとともに、このクリアランスレベルは、発生頻度が小さいと考えられるシナリオを考慮した場合においても、年間 100 マイクロシーベルトを超えない線量に相当することも確認している。

また、原子力安全委員会（2005）[7]は、IAEA が RS-G-1.7 を発行したことを受け、原子力安全委員会（1999）において自ら評価を行ったクリアランスレベルの再評価を行い、制度化に当たり、国際的整合性などの立場から、IAEA RS-G-1.7 の規制免除レベルを採用することは適切であるとしている（注 3 を参照）。

我が国におけるクリアランスレベルに対応する放射性物質の放射能濃度は、規則に規定されている^{※9}。

規則において規定している 274 種類の放射性物質のうち 257 種類については IAEA GSR Part 3 に規定されており、それらの放射能濃度は GSR Part 3 の値と同じである（例えば H-3 は 1×10^5 Bq/kg、Co-60 及び Cs-137 は 1×10^2 Bq/kg、Sr-90 は 1×10^3 Bq/kg）。また、クリアランスの対象物（以下「クリアランス対象物」という。）に含まれる放射性物質の種類が 2 種類以上である場合は、放射性物質 j に係る D_j/C_j ^{※10} の総和 ($\sum(D_j/C_j)$) が 1 を超えないこととしており、これも IAEA GSR Part 3 や原子力安全委員会と同じ考え方である。

以上のように、我が国のクリアランスに係る基準は、複数のクリアランス対象物による異なる被ばく経路を介した被ばくの重畳を考慮した「一つのクリアランス対象物に対する線量基準（例えば現実的シナリ

原子力安全委員会（1999）[6]は、現実的に起こり得ると想定されるシナリオから受ける個人の線量について、行為や評価経路等の重畳を考慮して、年間 100 マイクロシーベルトの 1/10 である年間 10 マイクロシーベルトとする考え方を示している（注 2 を参照）。これは、ICRP Publication 46 の考え方と同じである。こうした考え方に基づき、同委員会はクリアランスレベルを評価するとともに、このクリアランスレベルは、発生頻度が小さいと考えられるシナリオを考慮した場合においても、年間 100 マイクロシーベルトを超えない線量に相当することも確認している。

また、原子力安全委員会（2005）[7]は、IAEA が RS-G-1.7 を発行したことを受け、原子力安全委員会（1999）において自ら評価を行ったクリアランスレベルの再評価を行い、制度化に当たり、国際的整合性などの立場から、IAEA RS-G-1.7 の規制免除レベルを採用することは適切であるとしている（注 3 を参照）。

我が国におけるクリアランスレベルに対応する放射性物質の放射能濃度は、放射能濃度の確認に係る原子力規制委員会規則^{※9}（以下「クリアランス規則」という。）に規定されている^{※10}。

クリアランス規則においては、クリアランスの評価に必要な放射性物質の種類は限られるため、IAEA GSR Part 3 で規定されている全ての放射性物質についての放射能濃度は規定していないが、同規則で規定している放射性物質の放射能濃度は GSR Part 3 の値と同じである（例えば H-3 は 100 Bq/g、Co-60 及び Cs-137 は 0.1 Bq/g、Sr-90 は 1 Bq/g）。また、クリアランスの対象物（以下「クリアランス対象物」という。）に含まれる放射性物質の種類が 2 種類以上である場合は、放射性物質 j に係る D_j/C_j ^{※11} の総和 ($\sum(D_j/C_j)$) が 1 を超えないこととしており、これも IAEA GSR Part 3 や原子力安全委員会と同じ考え方である。

以上のように、我が国のクリアランスに係る基準は、複数のクリアランス物による異なる被ばく経路を介した被ばくの重畳を考慮した「一つのクリアランス対象物に対する線量基準（例えば現実的シナリ

ナリオについては年間 10 マイクロシーベルト)」を基に算出された国際基準に基づいたものであり、原子力規制委員会はこのクリアランスレベルを、一つのクリアランス対象物に係る規制基準として、原子炉等規制法の規則に規定している。

(注 1) ~ (注 4) (略)

(削る)

※ 9 規則第 2 条

※ 1 0 D_j は、対象物に含まれる評価に用いる放射性物質 j の平均放射能濃度 $[Bq/kg]$ 、 C_j は、クリアランスレベルに対応する放射性物質 j の放射能濃度 $[Bq/kg]$

(解説 2)

クリアランスの判定に係る不確かさの考慮

1. 放射能濃度の測定及び評価に伴う不確かさに係る判定基準

規則では、評価単位のクリアランス対象物の評価対象核種 j の平均放射能濃度 D_j とクリアランスレベルに対応する放射能濃度基準 C_j から算出した D_j/C_j の総和 $\sum(D_j/C_j)$ が 1 を超えないことを基準としている^{※1.1}。

D_j の測定や評価の結果には常に不確かさが伴うことから、 $\sum(D_j/C_j)$ の評価値は幅をもつ。したがって、クリアランスの判定においては、不確かさを考慮し十分な保守性をもって規制基準 ($\sum(D_j/C_j) \leq 1$) に適合していること (すなわちクリアランスレベルを超えていないこと)を確認する必要がある。この際、クリアランスレベルを超えてい

オについては年間 10 マイクロシーベルト)」を基に算出された国際基準に基づいたものであり、原子力規制委員会はこのクリアランスレベルを、一つのクリアランス対象物に係る規制基準として、原子炉等規制法のクリアランス規則に規定している。

(注 1) ~ (注 4) (略)

※ 9 製錬等放射能濃度確認規則及び試験炉等放射能濃度確認規則

※ 1 0 製錬等放射能濃度確認規則第 2 条及び試験炉等放射能濃度確認規則第 2 条

※ 1 1 D_j は、対象物に含まれる評価に用いる放射性物質 j の平均放射能濃度 $[Bq/g]$ 、 C_j は、クリアランスレベルに対応する放射性物質 j の放射能濃度 $[Bq/g]$

(解説 2)

クリアランスの判定に係る不確かさの考慮

1. 放射能濃度の測定及び評価に伴う不確かさに係る判定基準

クリアランス規則では、評価単位のクリアランス対象物の評価対象核種 j の平均放射能濃度 D_j とクリアランスレベルに対応する放射能濃度基準 C_j から算出した D_j/C_j の総和 $\sum(D_j/C_j)$ が 1 を超えないことをクリアランスの規制基準としている^{※1.2}。

D_j の測定や評価の結果には常に不確かさが伴うことから、 $\sum(D_j/C_j)$ の評価値は幅をもつ。したがって、クリアランスの判定においては、不確かさを考慮し十分な保守性をもって規制基準 ($\sum(D_j/C_j) \leq 1$) に適合していること (すなわちクリアランスレベルを超えていないこと)を確認する必要がある。この際、クリアランスレベルを超えてい

る確率を0にすることは不可能であるが、クリアランス対象物の放射能濃度を過小評価することなく、クリアランスレベルを超える物がクリアランスされてしまう確率を十分低く抑える必要がある。

この「確率を十分低く抑える」ための判定基準として、計量学の分野において推定の不確かさに係る判定の目安の一つとして用いられている「信頼の水準が片側95%の上側に限界のある区間の限界値（以下「95%上限値」という。）」を参考とする^{※1.2}。つまり、放射能濃度の測定及び評価に伴う不確かさを考慮して、 $\sum(D_j/C_j)$ の95%上限値に相当する値が1を超えていなければ、規制基準に適合しているものと判定することとする^{※1.3}。この「 $\sum(D_j/C_j)$ の95%上限値に相当する値」は、各評価対象核種の D_j の評価に伴い起因する不確かさがそれぞれ独立であるとしてモンテカルロ計算等で評価してよい。なお、各評価対象核種の D_j の95%上限値を個別に算出した上で求めた $\sum(D_j/C_j)$ が1を超えない場合も、規制基準に適合しているものと判定する。

この判定基準を平易に言うと、「クリアランス対象物の放射能濃度がクリアランスレベルを超えないようにするため、測定や評価に伴う不確かさに起因する平均放射能濃度の評価値の広がりを考慮し、これが95%以上の確率でクリアランスレベル以下であれば規制基準に適合していると判定する」というものである。

※1.1 規則第2条

※1.2 (略)

※1.3 (略)

2. 核種組成比法によって放射能濃度を評価する場合について

クリアランス対象物の D_j の決定方法としては、信頼性確保の観点か

る確率を0にすることは不可能であるが、クリアランス対象物の放射能濃度を過小評価することなく、クリアランスレベルを超える物がクリアランスされてしまう確率を十分低く抑える必要がある。

この「確率を十分低く抑える」ための判定基準として、計量学の分野において推定の不確かさに係る判定の目安の一つとして用いられている「信頼の水準が片側95%の上側に限界のある区間の限界値（以下「95%上限値」という。）」を参考とする^{※1.3}。つまり、放射能濃度の測定及び評価に伴う不確かさを考慮して、 $\sum(D_j/C_j)$ の95%上限値に相当する値が1を超えていなければ、規制基準に適合しているものと判定することとする^{※1.4}。この「 $\sum(D_j/C_j)$ の95%上限値に相当する値」は、各評価対象核種の D_j の評価に伴い起因する不確かさがそれぞれ独立であるとしてモンテカルロ計算等で評価してよい。なお、各評価対象核種の D_j の95%上限値を個別に算出した上で求めた $\sum(D_j/C_j)$ が1を超えない場合も、規制基準に適合しているものと判定する。

この判定基準を平易に言うと、「クリアランス対象物の放射能濃度がクリアランスレベルを超えないようにするため、測定や評価に伴う不確かさに起因する平均放射能濃度の評価値の広がりを考慮し、これが95%以上の確率でクリアランスレベル以下であれば規制基準に適合していると判定する」というものである。

※1.2 製錬等放射能濃度確認規則第2条及び試験炉等放射能濃度確認規則第2条

※1.3 (略)

※1.4 (略)

2. 核種組成比法によって放射能濃度を評価する場合について

クリアランス対象物の D_j の決定方法としては、信頼性確保の観点か

ら、直接放射線を測定する方法によることが基本である。

他方、直接放射線を測定することが困難な放射性物質（以下「難測定核種」という。）については核種組成比法を用いて放射能濃度が評価され、核種組成比法が適用できない場合は平均放射能濃度法を用いて放射能濃度を評価する^{※14}。このうち核種組成比法とは、クリアランス対象物が発生する領域（例えば数百トン）から採取された複数の代表試料（例えば数百グラム）の放射化学分析結果に基づき、放射線測定が容易な放射性物質（以下「基準核種」という。）との相関関係が認められる難測定核種に対して適用可能な評価方法である。この際、「相関関係」が認められるための条件は以下のとおりである。

- －代表試料を採取した領域における汚染の履歴やプロセスを踏まえて、核種組成比がおおむね均一であることが推定されること。
- －代表試料は、ランダムに、又は保守性を考慮して選定され、十分な数があること。

難測定核種の放射能濃度の評価に核種組成比法を用いる場合は、クリアランス対象物に含まれる基準核種と基準核種との核種組成比で評価した難測定核種のそれぞれについての D_j の値とその確率密度分布から $\Sigma(D_j/C_j)$ の値とその確率密度分布をそれぞれ求め、 $\Sigma(D_j/C_j)$ の95%上限値が1を超えないことを確認する。この際、規則で規定している平均放射能濃度は算術平均濃度であるため、代表試料の核種組成比が対数正規分布となる場合であっても、 D_j の値は中央値ではなく算術平均値を求めた上で、 $\Sigma(D_j/C_j)$ の95%上限値を算出することに留意する必要がある。

※14 規則第6条第3号において、「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。」としている。

参考文献

ら、直接放射線を測定する方法によることが基本である。

他方、直接放射線を測定することが困難な放射性物質（以下「難測定核種」という。）については核種組成比法を用いて放射能濃度が評価され、核種組成比法が適用できない場合は平均放射能濃度法を用いて放射能濃度を評価する^{※15}。このうち核種組成比法とは、クリアランス対象物が発生する領域（例えば数百トン）から採取された複数の代表試料（例えば数百グラム）の放射化学分析結果に基づき、放射線測定が容易な放射性物質（以下「基準核種」という。）との相関関係が認められる難測定核種に対して適用可能な評価方法である。この際、「相関関係」が認められるための条件は以下のとおりである。

- －代表試料を採取した領域における汚染の履歴やプロセスを踏まえて、核種組成比が概ね均一であることが推定されること。
- －代表試料は、ランダムに、又は保守性を考慮して選定され、十分な数があること。

難測定核種の放射能濃度の評価に核種組成比法を用いる場合は、クリアランス対象物に含まれる基準核種と基準核種との核種組成比で評価した難測定核種のそれぞれについての D_j の値とその確率密度分布から $\Sigma(D_j/C_j)$ の値とその確率密度分布をそれぞれ求め、 $\Sigma(D_j/C_j)$ の95%上限値が1を超えないことを確認する。この際、クリアランス規則で規定している平均放射能濃度は算術平均値であるため、代表試料の核種組成比が対数正規分布となる場合であっても、 D_j の値は中央値ではなく算術平均値を求めた上で、 $\Sigma(D_j/C_j)$ の95%上限値を算出することに留意する必要がある。

※15 製錬等放射能濃度確認規則第6条第3号及び試験炉等放射能濃度確認規則第6条第3号において、「放射性物質の組成比、計算その他の方法」は、放射線測定装置によって測定が困難である場合の方法であるとしている。

参考文献

[1] ICRP Publication 46, Principles for the Disposal of Solid Radioactive Waste, Annals of the ICRP, 15, No.4 (1985) (邦訳) 社団法人日本アイソトープ協会, ICRP Publication 46 放射性固体廃棄物処分に関する放射線防護の諸原則 (1987)

[2] (略)

[3] ICRP Publication 104, Scope of Radiological Protection Control Measures, Annals of the ICRP, Vol.37, No.5 (2007) (邦訳) 社団法人日本アイソトープ協会, ICRP Publication 104 放射線防護の管理方策の適用範囲 (2013)

[1] ICRP Publication 46, Principles for the Disposal of Solid Radioactive Waste, Annals of the ICRP, 15, No.4 (1985) (邦訳) 日本アイソトープ協会, ICRP Publication 46 放射性固体廃棄物処分に関する放射線防護の諸原則 (1987)

[2] (略)

[3] ICRP Publication 104, Scope of Radiological Protection Control Measures, Annals of the ICRP, Vol.37, No.5 (2007) (邦訳) 日本アイソトープ協会, ICRP Publication 104 放射線防護の管理方策の適用範囲 (2013)