

クリアランス規則等の見直し案に対する意見募集の結果について

令和2年6月10日
原子力規制委員会

1. 概要

クリアランス規則等の見直し案について、行政手続法（平成5年法律第88号）に基づく意見募集を実施しました。

期 間： 令和2年3月12日から同年4月10日まで（30日間）

対 象：

- 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
- 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新旧対照表

方 法： 電子政府の総合窓口（e-Gov）、電子メール、郵送及びFAX

2. 意見公募の結果

○御意見数：20件※

○御意見に対する考え方：別紙のとおり

*御意見数は、総務省が実施する行政手続法の施行状況調査において指定された算出方法に基づく。

クリアランス規則の制定案及び審査基準の改正案
に対する意見と回答（案）

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

No.	意見	回答
1-1	本規則の制定は数値基準の制定も含まれており、放射線障害防止の技術的基準に関する法律（昭和三十三年法律第百六十二号）の第二条第二項において定義されている「放射線障害防止の技術的基準」に該当し、同法第六条に基づく放射線審議会への諮問が必要なのではないのでしょうか。	ご意見のとおり、新クリアランス規則案のうち放射線障害の防止に関する技術的基準に係るものについては、放射線審議会に諮問する予定です。なお、放射線審議会への諮問については、令和2年3月11日の第69回原子力規制委員会資料3 ^{※1} の5.に示しています。
1-2	原子力施設の敷地内で100ベクレルから8000ベクレルの汚染土壤が発生した場合、クリアランスの対象にはなるのでしょうか？	ご質問の「汚染土壤」が、放射性物質によって汚染された物として原子炉等規制法の規制対象となっている場合はクリアランスの可否を検討する対象となり得ます。その場合、仮に「汚染土壤」に含まれるセシウム137の平均放射能濃度が100 Bq/kgを超えている場合は、クリアランスレベルを超えることとなります。
1-3	1F事故で発生した除染土壤のクリアランス基準について、知見を有する原子力規制庁が基準を策定し、政府統一の基準として今回の改正規則に盛り込むべきではないか？	東京電力福島第一原子力発電所の事故により原子力施設の敷地外で発生した汚染土壤（除染等の措置に伴い生じた土壤）については、今回のクリアランス規則の対象ではありません。これらの汚染土壤については、「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」（以下「放射性物質汚染対処特措法」という。）に基づき収集、運搬、保管又は処分され、その基準は環境省令で定められることと承知しています。

※1 第69回原子力規制委員会 資料3 「クリアランス規則等の見直し案及びそれに対する意見募集の実施について」（令和2年3月11日）

<p>1-4</p>	<p>1. 今回の改正により、クリアランス対象物がどの程度増減する見込みか？環境リスクはどの程度増大するのか？</p> <p>2. 産業廃棄物処分場への搬入増加見込み量は検討したのか？環境省とは調整したのか？</p> <p>2. 委員会での説明の際、国際基準との整合性についてすべての各種について検討していないと説明していたのか、そのようないい加減な対応でよいのか？しっかり時間をかけて検討すべきではないか？</p>	<p>【1. について】</p> <p>どのくらいの量の資材等をクリアランスする予定があるかについては、個々の事業者の判断によるため、「クリアランス対象物がどの程度増減する見込み」等を把握することは困難です。</p> <p>ご意見の「環境リスク」の意味するところが明らかではありませんが、そもそもクリアランスは人に対する被ばくリスクの観点から規制制度として措置されているものです。なお、新クリアランス規則の基準は、現行クリアランス規則と同様に、「被ばくリスクが十分に小さいこと」とした国際基準の考え方を踏まえ、かつ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も考慮して、「1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）」を基に算出されたものです。</p> <p>【2.（1つ目）について】</p> <p>上記と同様の理由により、今回のクリアランス規則の見直しに伴う産業廃棄物処分場への搬入増加見込み量については検討していません。また、今回のクリアランス規則の見直しに関して、環境省とは調整を行っていません。</p> <p>【2.（2つ目）について】</p> <p>新クリアランス規則に規定する274種類の全ての核種についてはありませんが、現行クリアランス規則</p>
------------	--	---

		<p>及び現行の RI 法^{※2}の告示^{※3}（以下「現行 RI 告示」という。）に規定されている 55 種類の核種のクリアランスレベル（いずれも国際基準の値を採用している）について原子力安全委員会（2005）が行った評価結果によると、国際基準のクリアランスレベルは、我が国の社会環境等を考慮したシナリオに基づき算出される値に比べ、同等もしくは低く（厳しく）なる傾向にあることが確認されています。これは、国際基準において用いているシナリオが我が国の社会環境等を考慮したシナリオに比べて保守性の観点で同等又は保守的であるものと考えられます。</p> <p>したがって、国際基準のクリアランスレベルを我が国の基準として採用することは、我が国特有の状況を考慮しても特段非安全側となることは想定されないと判断したものであり、「いいかげんな対応」とのご意見は当たらないと考えます。</p> <p>国際基準に規定されている核種及びそのクリアランスレベルを我が国の規制に導入することの妥当性については、令和 2 年 3 月 11 日の第 69 回原子力規制委員会資料 3 の別紙 1 を参照ください。</p>
1-5	<p>クリアランス対象物として認められた場合には、発電所構内の道路の盛土等に再生利用することは可能か？環境省が発電所構外での道路の盛土等への再生利用を認めているのであれば、よりリスクが限定される発電所構内での再生利用を認めるべきであり、改正内容に盛り込むべきではないか？</p>	<p>現行のクリアランス規則に規定しているクリアランスレベルも、新クリアランス規則に規定するクリアランスレベルも、資材等のクリアランス後に想定される様々な再利用方法や処理処分^{※4}といった多様なシナリ</p>

※2 放射性同位元素等の規制に関する法律

※3 平成 12 年科学技術庁告示第 5 号（放射線を放出する同位元素の数量等）第 27 条

※4 新クリアランス規則において、いわゆるウラン廃棄物については金属くずのみを対象としており、金属くずの処理処分に係るシナリオは考慮していない。

		<p>オを考慮し、現実的な被ばくシナリオについては年間10マイクロシーベルト、発生確率の低い被ばくシナリオについては年間1ミリシーベルトといった線量基準に基づいてIAEAが導出したクリアランスレベルや原子力安全委員会が導出したクリアランスレベルを採用しています。</p> <p>このように、クリアランスレベルは、資材等のクリアランス後における資材等の様々な再利用方法や処理処分を想定しても、人の被ばくリスクが十分に小さくなるよう設定されたものですので、ご質問の「発電所構内の道路の盛土等に再生利用」も含めて、クリアランス後における資材等の再利用方法や処分方法については限定していません。</p>
1-6	クリアランス対象物の安全性を広く紹介する観点から、原子力安全PR施設において植木鉢の土として利用して展示することは可能か？	<p>原子炉等規制法では、クリアランス後における資材等の再利用方法や処分方法については限定していませんので、クリアランスされた土を原子力安全PR施設において植木鉢の土として利用して展示することについては、原子炉等規制法の規制はかかりません。回答1-5を参照してください。</p>
1-7	<p>①そもそも表題のクリアランス規則についての意見がある。クリアランスと称して放射性廃棄物を一般廃棄物として処理して良いかという問題がある。放射性廃棄物に関しては次の公害に関する原則が尊重されなければならない。危険な汚染物は隔離して分離して保管されなければならないということである。薄めて平均値を下げればあらゆる汚染物が廃棄可能になる。平均値で議論してはならない</p> <p>②福島原発事故前は放射性廃棄物の基準は100Bq/kgであった。現在8000Bq/kgと緩和されているが高い基準で一般医放射性廃棄物が拡散され</p>	<p>【①について】</p> <p>IAEAの国際基準GSR Part 3では、クリアランスの原則の一つとして、「被ばくリスクが十分に小さいこと」を挙げています。GSR Part 3においては、被ばくリスクが十分に小さくなるような基準としてクリアランスレベルが示されており、新クリアランス規則においても、同様のクリアランスレベルを採用しています。したがって、クリアランスレベルを超えない資材等</p>

	<p>ると国中が放射性物質まみれになる。結局これはウイルスの変異を促進し、今回のコロナウイルスによる危機にもつながる。放射性物質は永久に管理して一般社会から隔離するしかないのである。</p>	<p>であれば、放射線障害の観点からはリスクが十分に小さいものとなり、ご意見の「危険な汚染物」には当たらないと考えます。</p> <p>また、意図的な希釈によって平均放射能濃度を下げること防ぐための規定を審査基準に定めていますので^{※5}、「薄めて平均値を下げればあらゆる汚染物が廃棄可能になる」ようなことはないものと考えます。</p> <p>【②について】</p> <p>東京電力福島第一原子力発電所事故の前においても事故後においても、セシウム 137 のクリアランスレベルは 100 Bq/kg であり、変更されていませんので「緩和されている」というご意見は当たりません。</p> <p>なお、ご意見の 8000 Bq/kg という基準は、放射性物質汚染対処特措法における指定廃棄物に係る放射性セシウムの濃度基準と思われ、クリアランス後における資材等の再利用方法や処分方法について限定していない原子炉等規制法のクリアランスの基準ではなく、また「一般医放射性廃棄物（注：原文のまま）」に適用されるものではありません。</p> <p>また、「結局これはウイルスの変異を促進し、今回のコロナウイルスによる危機にもつながる。放射性物質は永久に管理して一般社会から隔離するしかないので</p>
--	---	--

※5 審査基準 3.2. (1)イ 「汚染の履歴等を考慮して、汚染の程度が大きく異なると考えられる物を一つの測定単位としていないこと。」

審査基準 3.2. (1)ロ 「評価単位内のいずれの測定単位においても、評価に用いる放射性物質の $\Sigma (D_j/C_j)$ が 10 を超えないこと。」

審査基準 3.3. (3)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。」

		ある。」とのご意見については、本意見募集の内容とは関係ありませんので、回答を控えます。
1-8	本改正規則によりクリアランス確認を受けた廃棄物を環境大臣室又は原子力規制委員長室に展示することは、法令上可能ですか？	回答 1-6 を参照してください。
1-9	特措法に基づき一般環境中の汚染土壌については 8000 ベクレルをクリアランス基準としていることにかんがみれば、原子力施設内におけるクリアランス基準も同一水準に引き上げ、事業者のコスト軽減を図り、軽減費用については電力料金の引き下げや被災者への賠償に充当することとすべきである。国会質疑等で、特措法と炉規法ではクリアランスの考え方が異なると説明されているが、科学的なリスクに基づき同一の規制水準とすべきである。	回答 1-5 に示したように、原子炉等規制法におけるクリアランス制度は、クリアランス後における資材等の再利用方法や処分方法について限定していません。 ご指摘の「8000 ベクレル」は、原子炉等規制法に基づくクリアランス基準とは概念が異なるものであり、同一の基準とすることは適当ではありません。
1-10	クリアランス新規則は、現行規則と同様に、IAEA の GSR Part 3 のクリアランスレベルの設定法とその値をそのまま受け入れ、拡張しようとしているが、クリアランスレベル設定の評価基準および設定法に大きな問題点があり、今回の規則改定を機に、少なくとも新規則案の値を 1 桁以上小さくした値をクリアランスレベルの値とすべきである。 その理由は、次の二つである。 第 1 に、評価基準の $10\mu\text{Sv}/\text{年}$ は 1985 年の ICRP Pub. 46 のリスク評価に基づいており、当時よりリスクが 10 倍（ないし 5 倍）と評価される現状では、評価基準を $1\mu\text{Sv}/\text{年}$ （ないし $2\mu\text{Sv}/\text{年}$ ）にすべきであり、結果として、1 桁小さくすべきである。 第 2 に、IAEA のクリアランスレベル設定法は旧原子力規制委員会による決定グループに対する最悪シナリオに基づく設定ではなく、放射性廃棄物の国際流通を前提として、国による地理的・文化的・生活習慣の違いを捨象した包括的なシナリオを用いており、日本にそのまま適用すれば国際的な平均レベルを超えた被曝がもたらされる危険があり、この面からも 1 桁以上厳しくすべきである。 以下、これらについて詳しく述べる。	ICRP の勧告する名目リスク係数（代表的集団における性及び被ばく時の年齢で平均化された生涯リスク推定値）が 1985 年以降も変更されていることは承知しています。 年間リスクと年間線量との関係に関して言えば、ICRP が 2007 年に刊行した「放射線防護の管理方策の適用範囲」Publ. 104 (67)において、死亡リスクの軽減に自ら資材を投入する人がほとんどいないとされるリスク ($10^{-5}/\text{年}$) からさらに小さなリスク ($10^{-6}/\text{年}$ から $10^{-7}/\text{年}$) を用いて評価された些細な個人実効線量のレベルは年間 10~100 マイクロシーベルトの大きさのオーダーになるとしています。このように、年間 10 マイクロシーベルトというレベルは、ICRP の「些細な個人実効線量のレベル（年間 10~100 マイクロシーベルトの大きさのオーダー）」と比較すると、概ね 1 桁小さいレベルというのが国際的なコンセンサスとなっています。

<p><第1の理由></p> <p>ICRP Pub. 46(1985年)では、ICRP Pub. 26(1977年勧告)のリスク評価に基づき、「年あたり 10^{-6} 以下のオーダーの年死亡確率は、個人が自分のリスクに影響があるかもしれない行動を決定するさいに考慮されないことを示していると思われる。」「このリスクレベルは $100\mu\text{Sv}$ のオーダーの年線量に相当する。」(83)とし、被曝によるガン・白血病等による死のリスクを「$10^{-2}/\text{Sv}$」と評価している。さらに、「規制免除されたいいくつかの線源から一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考えられる。したがって、この観点は、年個人線量の規制免除規準を $100\mu\text{Sv}$ から $10\mu\text{Sv}$ に減らすことによって考慮に入れることができるであろう。」(84)つまり、「$10\mu\text{Sv}/\text{年}$」の基準は死亡率 $10^{-7}/\text{年}$ に「$10^{-2}/\text{Sv}$」のリスク評価を適用して設定されたものである。</p> <p>ところが、ICRP Pub. 60(1990年勧告)では「高線量・高線量率の低LET放射線に関する付属書Bのデータは、男女両性で就労年齢の基準集団における生涯致死確率係数が、全悪性腫瘍の合計について約 $8 \times 10^{-2}/\text{Sv}$ であることを示している。この値を線量・線量率効果係数 $\text{DDREF}=2$ と組み合わせて、作業員に関する名目確率係数は $4 \times 10^{-2}/\text{Sv}$ となる。子供を含む全集団についての対応する値は、高線量・高線量率の場合約 $10 \times 10^{-2}/\text{Sv}$、低線量・低線量率の場合 $5 \times 10^{-2}/\text{Sv}$ となる。」(83)としており、リスクは「$10 \times 10^{-2}/\text{Sv}$ ($\text{DDREF}=2$ の場合 $5 \times 10^{-2}/\text{Sv}$)」と10倍（ないし5倍）へ増えている。</p> <p>つまり、$10^{-7}/\text{年}$の死亡率に対応するのは $10\mu\text{Sv}/\text{年}$ ではなく $1\mu\text{Sv}/\text{年}$ ($\text{DDREF}=2$ を考慮すれば $2\mu\text{Sv}/\text{年}$) としなければならない。その結果、クリアランスレベルの値は1桁小さく設定しなければならない。</p> <p><第2の理由></p> <p>IAEAのGSR Part 3のクリアランスレベルの設定法はIAEAのSRS No. 44の方法に基づいている。それは、決定グループに対する最悪シナリオでの被</p>	<p>したがって、IAEAの国際基準 GSR Part 3 (2014)が規定している「現実的な被ばくシナリオについて年間10マイクロシーベルト」といった線量基準に基づいたクリアランスレベルは、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としての基準として適切であると考えます。</p> <p>また、ご意見のとおり、数種類の放射性物質のクリアランスレベルについては、原子力安全委員会の評価結果に基づいた値に比べてIAEAの値が大きくなっていますが、上述のとおり、IAEAが導出したクリアランスレベルの根拠としているシナリオの線量基準は、ICRPの「些細な個人実効線量のレベル」に比べて概ね1桁小さいレベルとなっていること、回答1-4に示したようにIAEAのクリアランスレベルは、我が国の社会環境等を考慮したシナリオに基づき算出される値（原子力安全委員会の値）に比べ、概して同等もしくは低く（厳しく）なる傾向であることから、国際基準のクリアランスレベルを我が国の基準として採用することは、我が国特有の状況を考慮しても、特段非安全側となることは想定されないと判断しました。したがって、「日本にそのまま適用すれば国際的な平均レベルを超えた被曝がもたらされる危険」とのご意見は当たらないと考えます。</p> <p>以上を踏まえると、ご意見の「少なくとも新規則案の値を1桁以上小さくした値をクリアランスレベルの値とすべき」とは考えられないため、原案のままのクリアランスレベルの値とします。</p>
--	---

	<p>曝量を $10\mu\text{Sv}/\text{年}$ に抑える放射能濃度としてクリアランスレベルを設定した旧原子力安全委員会の方法とは根本的に異なり、クリアランスされた放射性廃棄物が国際流通されることを念頭に置き、国による地理的・文化的・生活習慣の違いを捨象した包括的なシナリオを用い、「現実的」なパラメータ値を設定して算出されたものであり、低発生確率のパラメータ値の下でも、$1\text{mSv}/\text{年}$ を超えないこと、および皮膚線量が $50\text{mSv}/\text{年}$ を超えないことを確認して得られる値とされている。さらに、「$0.3\sim 3$ を 1 とする」方法で丸めているが、これでは、最悪の場合、算出濃度が $3.3 (=10/3)$ 倍に緩和される。旧原子力委員会によるクリアランスレベルの再評価結果と比べると、トリチウムや Sr-89、Sr-90、Ni-59、Cm-242、243 および 244 など重要な核種で規制が緩和されることになる。とくに、Cl-36 と Cm-243 は 0.3 が 1 へ、Ni-59 では 30 が 100 へ、Cm-242 では 3 が 10 へ丸められているが、1 桁小さくすべきところである。にもかかわらず、「大部分の核種について 1 桁以内となっており、両者の値は、ほぼ同等であると言える」との旧原子力安全委員会の評価をそのまま妥当とするのは国民の生命・健康を軽視するものである。</p>	
1-11	<p>安易な対象施設や対象物の拡大はやめてください</p>	<p>今回の対象施設及び対象物の拡大は、今後様々な原子力施設の廃止措置等に伴い発生する様々な資材その他の物のクリアランスに対応できるようにするためのものです^{※6}。そのために、対象施設や対象物を限定せず、広く一般的な固体状物質を対象とした、国際基準である GSR Part3 の放射性物質及びそのクリアランスレベルを新クリアランス規則に導入する等の対応を行っており、ご意見の「安易な対象施設や対象物の拡大」</p>

※6 対象施設及び対象物の拡大についての事業者からのニーズは以下のとおり。

- ・「第 2 回廃炉等に伴う放射性廃棄物の規制に関する検討チーム会合」（平成 27 年 2 月 12 日）資料 2-2（日本原子力研究開発機構）の P24
- ・「新規クリアランス対象物に関する面談（電気事業連合会）」（平成 28 年 5 月 13 日）
<https://www.nsr.go.jp/disclosure/meeting/201706/RSR/00000122.html>

		には当たりません。
1-12	<p>規則案第五条第四項につきまして、供用期間中に発生する放射能濃度確認対象物は、法第六十一条の二第二項の規定による、放射能濃度の測定及び評価の方法の認可を受けるための申請（以下、「申請」という）の認可後も発生するため、その重量を申請時点に確定することはできません。</p> <p>従いまして「放射能濃度確認対象物の総重量」は削除すべきです。</p>	<p>クリアランスの認可申請は、認可を受けようとする対象物の種類だけではなく、その推定量についても明らかになった時点で行うべきと考えており、現行クリアランス規則の第5条第2項においても「推定量に関すること」を認可申請書の添付書類に記載することとなっています。</p> <p>これまでに認可された全ての申請（8件）においても総重量が記載されていることを踏まえて、「総重量」と規定したものです。</p> <p>このように、総重量は推定量を記載していただければ問題ありませんので、明確化のため、規則案第5条第1項第4号及び同条第2項第2号について、それぞれ以下のように修正します。</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>「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。」</p>
1-13	<p>規則案第五条第一項第四号につきまして、法第六十一条の二第二項の規定による、放射能濃度の測定及び評価の方法の認可を受けるための申請（以下、「申請」という）に、放射能濃度確認対象物の総重量を記載することになりますと、総重量の求め方の妥当性を審査で問われる可能性があります。しかし、放射能濃度確認対象物の重量は、図面や現場調査等により求めることとなりますが、推定であり申請の認可後の実際の作業の中で重量を測定するまで、その妥当性を示すことができません。</p> <p>申請時に妥当性を示すことができない「放射能濃度確認対象物の総重量」は</p>	<p>回答 1-12 を参照してください。</p>

	削除すべきです。	
1-14	<p>規則案第五条第1項第四号及び第五条第2項第二号につきまして、資料3「クリアランス規則等の見直し案及びそれに対する意見募集の実施について」の「2. 規則等の主な見直し内容」に、「総重量」についての規則追加／変更の目的・理由等の説明がない。</p> <p>特に、総重量を規制することが放射線による傷害の防止につながるとは考えられないので、不必要な項目は削除すべきである。</p>	回答 1-12 を参照してください。
1-15	<p>規則案第五条第四項につきまして、; 法第六十一条の二第二項の規定による、放射能濃度の測定及び評価の方法の認可を受けるための申請（以下、「申請」という）は、申請をした測定及び評価の方法が「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」であることを確認するために適切であることを認可いただくための申請です。</p> <p>すなわち第五条で定める申請書記載項目は測定及び評価の方法が「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」であることを確認するために適切であることを判断するために必要な項目であるはずでず。</p> <p>評価単位の重量は放射能濃度の高いものに意図的に放射能濃度が低いものを混合させて平均濃度を低くする（すなわち故意の希釈）ことを防止するために必要な項目ですが、総重量には「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」であることを判断する基準（「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」であると判断できる総重量の基準値）がありません。</p> <p>「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」であることを確認するために適切であることの判断に使用できない情報である「放射能濃度確認対象物の総重量」は削除すべきです。</p>	回答 1-12 を参照してください。
1-16	規則案第五条第四項につきまして、放射能濃度確認対象物は法第六十一条の二第二項の規定による、放射能濃度の測定及び評価の方法の認可を受けるた	回答 1-12 を参照してください。

	<p>めの申請（以下、「申請」という）に総重量を記載することになりますと、申請の認可後の実際の作業の中で放射能濃度確認対象物の重量を測定した結果、申請時の想定より重量が大きいことが判明した場合でも、総重量を超えて第三条の規定による確認が受けられなくなります。</p> <p>これにより当初申請の対象としていたものが、第三条の規定による確認を受けることができなくなる可能性があるため、「放射能濃度確認対象物の総重量」は削除すべきです。</p>	
1-17	<p>規則案第五条第2項第二号につきまして、放射能濃度確認対象物は、法第六十一条の二第二項の規定による、放射能濃度の測定及び評価の方法の認可を受けるための申請（以下、「申請」という）の認可後に実際の作業の中で放射能濃度確認対象物と想定されるものから汚染履歴や事前の測定等により選定をすることになります。</p> <p>従って放射能濃度確認対象物の総重量を申請の前に見積もることはできない可能性があり、仮に見積もったとしてもそれは「推定量」でしかありません。</p> <p>第五条第2項第二号の「総重量」は現行の「推定量」のままとすべきです。</p>	回答 1-12 を参照してください。
1-18	<p>クリアランスの対象施設や対象の放射性物質の規制が緩和されるとのことですが、世界最悪級の原子力事故を起こしたこの国で、何で規制緩和なのでしょう？論外です。緩和に反対します。</p>	<p>今回のクリアランス規則の見直しは、クリアランスの対象施設の拡大に伴う、国際基準に基づく対象核種の拡大とそれらのクリアランスレベルの導入であり、現行のクリアランス規則及びクリアランスレベルを設定した時の考え方と何ら変わるところはなく、「規制緩和」には当たりません。回答 1-11 を参照してください。</p>
1-19	<p>原発サイトの放射性廃棄物の管理基準に関して、いかなる規制緩和にも反対します。</p>	回答 1-18 を参照してください。
1-20	<p>IAEA が「人体への影響が無視できる」として放射性物質としての管理を外す為に 2004 年に定めた基準で、日本も取り入れ、クリアランスレベルを決め</p>	回答 1-10 及び回答 1-18 を参照してください。

	<p>たと理解しています。 なので、まずは、人体への影響は無視しないよう、緩和しないよう、お願い したいです。</p>	
--	---	--

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案

No.	意見	回答
2-1	<p>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(p. 11 左 1～5行)について</p> <p>「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(5cm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」とあるが、「表面汚染のみ」または「表面汚染が支配的である場合」には、評価厚さ[cm]によって換算核種濃度[Bq/g]が異なることから、コンクリートを例にあげて「適切な厚さ(5cm程度)」としているが、核種濃度[Bq/g]と表面汚染[Bq/cm²]を重畳的に規制する基準が必要ではないか。特に、金属表面汚染とコンクリート表面汚染とでは比重が異なるため(鉄 7.85g/cm³、コンクリート 2.3g/cm³、鉄筋コンクリート 2.45g/cm³など)、「適切な厚さ(5cm程度)」で、一律には表面汚染を濃度に換算できないはずである。IAEAのSRS No. 44でも「This aspect has been intensively considered in several studies relating specifically to the clearance of material from nuclear installations. For the purpose of the generic derivation of activity concentration values, however, such factors cannot be taken into account. Therefore it has to be recognized that for specific situations such as the clearance of metal or the reuse of buildings from nuclear installations, additional criteria relating to the surface contamination may have to be applied that are not reflected</p>	<p>クリアランスについての法律^{※7}では「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についての放射能濃度」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として規則で定める基準を超えないこととしているため、クリアランス規則では放射能濃度を基準として定めることとしており、表面汚染密度に係る基準は定めていません。国際基準であるGSR Part 3においても、クリアランスレベルとして放射能濃度のみが規定されています。</p> <p>また、表面汚染密度に係る基準を定めない代わりに、ご意見のSafety Report Series No. 44の指摘にもある「additional criteria relating to the surface contamination」と同様の考え方に基づいて、表面汚染が支配的である場合における放射能濃度の決定方法としての基準を審査基準(案)3.3.(3)イに規定しています。同規定における「5 cm程度」は、表面汚染のみのコンクリートについて、放射能濃度を過小評価をしないよう「適切な厚さ」として5 cm程度の厚さに応じた重量を基に放射能濃度を評価するように求めているものですが、ご意見のとおり、対象物の比重が異なれば、「適切な厚さ」も異なってきます。</p> <p>ご意見を踏まえて、部材が厚いものはいずれも5 cm</p>

※7 原子炉等規制法第61条の2(放射能濃度についての確認等)

No.	意見	回答
	<p>in the derived activity concentration values. This may lead to a decision of the regulatory body not to release some material even if the activity concentration values are not exceeded for the bulk quantity.」(SRS No. 44, p. 20)とされており、重量濃度規制とは別に表面汚染を追加的に規制すべきだとされ、重量濃度規制を満足していても表面密度規制を満足していなければクリアランスしてはならないと指摘している。</p> <p>たとえば、放射線管理区域からの物品持ち出し基準「ベータ・ガンマ核種に対し 4Bq/cm² 未満」を満たす場合でも、核種濃度[Bq/g] = (表面密度[Bq/cm²] × 対象面積[cm²]) / (評価厚さ[cm] × 対象面積[cm²] × 密度[g/cm³]) の換算式で評価厚さを5cmとすれば、表面密度 4Bq/cm² は、鉄の場合 0.10Bq/g、コンクリートの場合 0.35Bq/g の核種濃度に換算されてしまう。I-129 のクリアランスレベルは 0.01Bq/g だから、I-129 の表面密度が 4Bq/cm² 未満でもクリアランスされないが、Co-60 のクリアランスレベルは 0.1Bq/g なので、鉄で Co-60 の表面密度が 4Bq/cm² 未満でも、「5cm 弱」ではクリアランスされず、「5cm 強」でクリアランスされる可能性がある。つまり、「適切な厚さ (5 cm 程度)」の根拠が曖昧であり、これでは表面汚染を規制したことにはならない。</p> <p>したがって、重量濃度だけでなく、重量濃度と表面密度の両方でクリアランスレベルを定めるべきである。</p>	<p>程度の厚さということではなく、建屋コンクリートの場合は 5 cm 程度ということを明確化するため、審査基準(案) 3.3.(3)イについて以下のように修正します。</p> <p>「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。」</p>
2-2	<p>審査基準についてのコメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2 ページの「傍線部分」は「下線部分」のほうがよいと思います。 ・ 3 ページの改正後欄の 7 行目から 9 行目までの「この範囲における・・・判断するもの」は、規則第 1 条第 2 項第 2 号の定めにはないが、なぜ追記したのか？ ・ 10 ページの改正後欄の 6 行目「概ね」は「おおむね」のほうがよいと思 	<p>【1 ポツ目について】</p> <p>ご意見を踏まえて、タイトル部分の記載を以下のように修正します。</p> <p>「(傍線下線部分は改正部分)」</p>

No.	意見	回答
	<p>います。20ページの改正後欄の7行目と同様に。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・15ページの改正後欄の最下行「1つ」は「一つ」のほうがよいと思います。16ページの改正後欄の2行目と同様に。 ・20ページの改正後欄の15行目「算術平均値」は「算術平均」のほうがよいと思います。用語を適正化するため。 	<p>【2 ポツ目について】</p> <p>「評価単位」は新クリアランス規則において定義されていますが、審査基準（案）においてはより詳しい説明を付記したものです。</p> <p>【3 ポツ目～5 ポツ目について】</p> <p>ご意見を踏まえ、審査基準（案）3.3(1)ロ、（解説1）の1.及び3.並びに（解説2）の2.について以下のように修正します。</p> <p>「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、核種組成比が概ね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、・・・」</p> <p>「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</p> <p>（略）</p> <p>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 <u>1つ</u>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、<u>1つ</u>の線源からの線</p>

No.	意見	回答
		<p>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<u>一つ一つ</u>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。</p> <p>（略）」</p> <p>「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</p> <p>（略）</p> <p>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$\sum(D_j/C_j)$の値とその確率密度分布をそれぞれ求め、$\sum(D_j/C_j)$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<u>算術平均濃度値</u>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、$\sum(D_j/C_j)$の95%上限値を算出することに留意する必要がある。」</p> <p>「3. 我が国の規制基準及び国際基準との整合性</p>

No.	意見	回答
		<p>(略)</p> <p>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「<u>1つ1つ</u>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、<u>1つ1つ</u>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。」</p> <p>「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</p> <p>(略)</p> <p>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$\sum(D_j/C_j)$の値とその確率密度分布をそれぞれ求め、$\sum(D_j/C_j)$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、$\sum(D_j/C_j)$の95%上限値を算出することに留意する必要がある。」</p>

No.	意見	回答
2-3	<p>【意見】 3.1 項「評価に用いる放射性物質の選定」に記載されている『「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。』の記載について、 「ただし、天然ウランのみを取り扱う施設については、234U、235U、238Uのみを評価に用いる放射性物質として選定してよい。」を追記していただきたい。</p> <p>【理由】 加工事業者には天然ウランのみを取り扱う事業者も含まれており、天然ウランには232U及び236Uが含まれていないため。</p>	<p>ご意見を踏まえ、審査基準（案）3.1.(3)について以下のように修正します。</p> <p>「(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</p> <p>「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。<u>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。</u>」</p>
2-4	<p><該当箇所> 審査基準 3. 図1</p> <p><意見> “評価単位における評価に用いる放射能濃度の決定”の記載は、“評価単位における放射能濃度の決定”に変更すべきである。</p> <p><理由> 審査基準2. 定義（2）で“放射能濃度の決定”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”とされており、“評価に用いる”が重複しているため。</p> <p><該当箇所> 審査基準 3.1.(1)口</p> <p><意見></p>	<p>【1つ目について】 ご意見を踏まえ、審査基準（案）3. 図を以下のとおり修正します。</p> <p>「評価単位における放射能濃度の決定」</p> <p>【2つ目について】 原子炉施設から発生する資材その他の物について「評価に用いる放射性物質」を33種類の放射性物質の中から選定することとした根拠は、原子力安全委員会による</p>

No.	意見	回答
	<p>末尾に“ただし、二次的な汚染を評価する場合は、読み替えを行わず上記イによって選定してよい。”と追記すべきである。</p> <p><理由> 原子炉等において、新たにクリアランス制度の対象となる物（例えば、プラスチック等）も、従来の対象物も、二次的な汚染は炉心部において放射化された物が伝搬したものであり、どちらの汚染も同じ放射性物質によるものである。</p> <p>金属等に対する評価に用いる放射性物質の選定は、従前どおり 33 核種の放射能濃度によって評価することとなっていることから、新たにクリアランス制度の対象となる物質についても、金属等と同様に 33 核種の中から選定すべきである。</p> <p><該当箇所> 審査基準 3.1.(1)ロ</p> <p><意見> 末尾に“事業及び設置の許可等から明らかに存在しない放射性物質、類似施設の審査実績等から評価に用いる必要がない放射性物質、D1/C1 と比較して D/C が小さく評価に用いる放射性物質の選定において影響を考慮する必要がない放射性物質について（総数を i 種類とする。）は、放射性物質 k から除外してよい。この場合において、これらの規定中「274 種類」、「D274/C274」及び「274 分の 1」とあるのは、それぞれ「274-i 種類」、「D274-i/C274-i」及び「(274-i)分の 1」と読み替えるものとする。”と追記すべきである。</p> <p><理由> 以下の理由から、規則別表第 1 欄の 274 核種すべての放射能濃度 Dk 又は</p>	<p>評価結果^{※8}です。当該評価において対象とした物は、金属及びコンクリート（保温材等を含む）であり、ご意見のプラスチック等の汚染状況に関する知見はありません。</p> <p>したがって、原子炉施設から発生する金属くず、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。）以外の物については、今後の審査実績を踏まえて、必要に応じて合理的な「評価に用いる放射性物質」の選定方法を定めたいと考えています。</p> <p>以上のことから、原案の記載のままとします。</p> <p>【3 つ目について】 ご意見を踏まえ、審査基準（案）3.1.(1)ロを以下のとおり修正します。</p> <p>「ロ：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。<u>ただし、放射性物質の使用履歴を踏まえて、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</u></p>

※8 原子力安全委員会「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）及び原子力安全委員会「重水炉、高速炉等におけるクリアランスレベルについて」（平成 13 年 7 月 16 日）

No.	意見	回答
	<p>放射性物質 k と基準核種との放射能濃度比を算出する必要はなく、考慮する必要のない放射性物質を 274 核種から除外できることを審査基準に明記すべきである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 事業及び設置の許可等から明らかに存在しない放射性物質については、274 核種から除外すべきである。 2. 令和元年度原子力規制委員会第 11 回において、原子力規制庁は、これまでの審査の経験を踏まえ、クリアランスに係る規制を合理的かつ実効的に行うために必要なものとして、新しい審査基準を制定することとし、評価に用いる放射性物質の選定方法を見直している。今後も類似施設の審査実績等を考慮して評価に用いる放射性物質の選定ができるようにすべきである。 3. 「核燃料使用施設（照射済み燃料及び材料を取り扱う施設）におけるクリアランスレベルについて」（平成 15 年 原子力安全委員会原子力安全基準専門部会）においては、D/C が最大となった放射性物質の D/C を 1 として、他の放射性物質の D/C を規格化し、その規格化された D/C が 0.001 以上（3 桁の範囲に入る）となる放射性物質を評価の対象としている。このように、現行のクリアランス制度を制定した際には、旧原子力安全委員会において、国内の原子力施設を調査し、施設の汚染源及び汚染形態、廃止措置工程等による減衰を考慮して放射性物質を選定した上で、その中で D/C が有意となる放射性物質を評価の対象とした経緯があり、事業者が同様の評価によって、考慮する必要のない放射性物質を 274 核種から除外できるようにすべきである。 4. 令和元年度原子力規制委員会第 69 回会議議事録においても、汚染の履歴等によって明らかに汚染がない核種については 0 と置いてよいとされている。 	<p><u>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。」</u></p>

No.	意見	回答
	<p>5. (1)口の読み替えにより「D1/C1 が 274 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」となる基準については、考慮する必要のない放射性物質の数を含めて基準を設定することは不合理であり、274 核種から考慮する必要のない放射性物質 (i 種類) を除外し、「D1/C1 が (274-i) 分の 1 以下であること」という基準にすべきである。</p> <p>例えば、U と Pu のみを取り扱う Pu 取扱施設の場合、考慮が必要な放射性物質は、多くとも新規則別表に記載されている U と Pu の同位体 22 核種である。仮に D/C が最大となる核種を U238 とすれば、DU238 が $1/22 (\approx 0.045)$ Bq/g 以下であれば $\sum (D_j/C_j)$ が 1 以下であると判断できる。しかし、見直し案の基準によれば、DU238 が $1/274 (\approx 0.003)$ Bq/g 以下であることを明らかにする必要がある、これはバックグラウンド放射能濃度よりも小さく、評価が困難である。</p>	
2-5	<p>対照表など出されているものを見ましたが、素人が理解するには、とても困難で時間がかかるものでした。</p> <p>現在も、十分に理解してわけではないですが、意見をさせていただきたいと思います。</p> <p>10 核種を評価対象に含めることとする要件の削除が理解できませんでした。</p> <p>また、対象施設と対象物が拡大になるのだと理解しましたが、なにより、これは、IAEA が「人体への影響が無視できる」として放射性物質としての管理を外す為に 2004 年に定めた基準で、日本も取り入れ、クリアランスレベルを決めたと理解しています。</p>	<p>重要 10 核種については、令和元年 9 月 11 日の現行規則制定時に評価対象に含めることとする要件を削除しました。理由は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> 重要 10 核種の規定の根拠となった原子力安全委員会報告書^{※9}では、主な原子炉施設の廃止措置等に伴って発生する材質や用途が異なる様々な資材等をクリアランスした場合の被ばく線量を評価し、影響度が大きいと考えられる 10 核種を抽出していますので、一つの対象物にこれら 10 核種全部が有意に存在するわけではありません。実際にクリアランス申請される資材等に含まれる放射性物質は、これまでの審査経験

※9 原子力安全委員会放射性廃棄物安全基準専門部会「主な原子炉施設におけるクリアランスレベルについて」(平成 11 年 3 月 17 日)及び原子力安全委員会「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)

No.	意見	回答
		<p>を踏まえると、予め行われる除染等もあり、重要 10 核種のうち有意に存在する核種は少数（1 種類か 2 種類程度）である例がほとんどです。このため、どのような廃棄物でも重要 10 核種全ての評価を必須とすることの合理性が乏しいと判断しました。</p> <p>また、IAEA の国際基準 GSR Part 3 においては、被ばくリスクが十分に小さくなるような基準としてクリアランスレベルが示されており、新クリアランス規則においても同様のクリアランスレベルを採用していますので、クリアランスレベルを超えない資材等であれば、放射線障害の観点からはリスクが十分に小さいものとなります。</p>