

クリアランス制度の法制化に向けた検討にあたっての委員からのご意見とその対応について

平成 17 年 9 月 12 日
事務局

1. 検討対象物の範囲について

	ご 意 見	対 応
1	<p>可燃性廃棄物等を焼却後又は溶融処理後にクリアランスすることについては、廃棄物の排出者にとってはほとんど経済的なメリットがないと思います。この場合には、排出者は、放射性廃棄物としての処理費用を負担する必要があるようになると思います。確かに、放射性廃棄物として処分する費用が、産業廃棄物としての処分になるために、処分に係る費用は安くはなると思います。しかしながら、全体としての経済的なメリットは少なく、制度としての魅力に欠けると考えられます。また、原子炉等規制法では、可燃性廃棄物を対象から除外していることとの整合性も検討に当たっては考慮する必要があると思います。</p>	<p>可燃性廃棄物等の焼却・溶融処理後の廃棄物については、以下の理由により、当面の検討対象物の範囲からは除くこととします。ただし、今後、これらの点について、事業者において十分な検討がなされ、ある程度の見極めができた段階で、検討することとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 焼却や溶融処理後の廃棄物に含まれる放射性核種の濃度の分析・測定技術が開発されておらず、技術的に分析・測定することが可能かどうか不明 ・ R I 廃棄物に対する焼却処理設備、溶融処理設備が整備されていない ・ 経済的なメリットがあるか否か不明
2	<p>事務局案の内、案 1 は分別管理と品質保証が出来れば、保管廃棄設備が満杯になって来ていることを考えると、廃棄業者にとっては有用であろう。分別管理の方式は、使用者からの廃棄物の回収に当って、核種別回収を義務付ける方法とセットにするやり方が考えられる。クリアランスを実施する者を特定の者に限定するのであれば、案 1 が可能ではないか。事業者にとっての利点よりも、放射性廃棄物を減らす意味で有用であろう。</p>	<p>「1. 検討対象物の範囲」の 1. での対応のとおり</p>

3	<p>案1で考えた場合でも、例えば、例外1（短半減期核種のみ廃棄物）についても分別・品質保証が困難であれば焼却又は溶融処理を施して放射能濃度測定を考慮する、あるいは、逆に例外2でも核種を限定し処理後にさらに減衰保管する等の考え方も考慮してもよいのではと考えます。焼却・溶融実施後にさらにクリアランスを実施するのは、検認・測定費用等の関係で実現は難しいかもしれませんが、種々の可能性を論点に入れてもよいと考えます。</p>	<p>放射性同位元素の使用に伴って発生する廃棄物については、クリアランスレベル以下であることをどのように測定・判断するか、様々な方法があると思います。しかし、現実的なことを考慮した場合、「1. 検討対象物の範囲」の1.での対応でも記載したとおり、まずは、比較的現実性のあるものから検討することとします。なお、可燃性の廃棄物をクリアランスした場合、クリアランス後に焼却や溶融処理が行われる場合があり、この処理により放射能が濃縮される可能性があります。この場合には、濃縮後にもクリアランスレベルを超えないことが必要であり、クリアランスする場合の測定・判断では、この点を十分に留意する必要があります。</p>
4	<p>案1, 2においては、短半減期核種の汚染廃棄物を分別管理して例外としている。この案に賛成する。もし、廃棄物と半減期でこのように扱うのであれば、貯蔵中や使用中の放射性同位元素線源、特に密封線源についても、半減期による減衰という合理的な考え方を法令に取り入れるべき時期であろう。PET 4核種以外に拡大することを合わせて考えて欲しい。コンピュータ管理で減衰補正は対応可能である。</p>	<p>短半減期核種のみによって汚染された廃棄物については、検討対象物の範囲とします。 ただし、短半減期核種のみによって汚染されたものを、一概にクリアランスの制度の1つとして検討するのではなく、半減期が短く減衰保管により十分に放射能が小さくなるという点で、PET 4核種と同じような制度が可能かどうか、あわせて検討することとします。 なお、使用済みの密封線源は、処分の対象ではなく、これまでどおりメーカー等に返却することを原則とします。従って、クリアランスの対象とはしません。</p>

5	<p>R I 研究施設からは短半減期核種を使用した実験で最終測定後のプラスチックチューブやプレートも R I 廃棄物として廃棄され、最近はこのような廃棄物の割合も増えております。この R I 廃棄物については別途測定しなくても実験データとして存在する核種及び R I 量が明らかですが、どんなに微量でも、どんなに減衰して放射能がなくなっても全て放射性廃棄物として保管廃棄することが求められております。このような短半減期核種廃棄物については原子力施設の制度を参考にし、P E T 廃棄物のような使用・廃棄基準等での規制の方が馴染むようにも思われます。本検討会の検討範囲から外れるかもしれませんが、特に短半減期核種につきましては、この別規制の検討も視野に入れてもよいのではないかと考えます。</p>	<p>「1. 検討対象物の範囲」の4.での対応のとおり</p>
6	<p>半減期が短い放射性核種によって汚染されたものについては、しかるべき保管期間を担保すれば、放射線防護上の観点から規制の合理化ができると考えられるため、これら短半減期核種のみによって汚染されたもののみ、クリアランスの対象物とするか、もしくは、クリアランスの考え方とは別途、「固体廃棄物の廃棄方法」等を新たに規定する方法もあり得る。</p>	<p>「1. 検討対象物の範囲」の4.での対応のとおり</p>
7	<p>クリアランス制度化の理念として資源の再使用、再利用がある。施設の解体等に伴って発生する大量のコンクリートや金属については、その意味があるが、R I の使用に伴って発生する少量、多品種の廃棄物は疑問ある。</p>	<p>R I の使用に伴って発生した放射性廃棄物は、原則、放射性廃棄物として管理されるべきものであると考えます。 また、例外として示しました「可燃性廃棄物等の焼却・溶融処理後の廃棄物」及び「短半減期核種のみによって汚染された廃棄物」については、「1. 検討対象物の範囲」の1.及び4.での対応のとおりとします。</p>
8	<p>R I の使用に伴って発生する廃棄物を検討対象とする場合には、すでに検討済みである原子炉施設に係るクリアランスの検討過程を十分踏まえ、整合性が図れなければ、検討対象外とすべきであろう。</p>	
9	<p>この発生装置とは、加速器のみか実験炉もさしているのか、それによっても金属廃棄物は若干ことなるが。</p>	<p>放射線発生装置は、障防法に定義されているものを指しています。</p>
10	<p>医療機関で使われている6 Me V を超える電子加速器が約500台であることから、これらの装置の廃棄や入れ替えに伴う比較的少量の廃棄物も含めるかどうか検討課題にするのがよいのではないかと考えます。</p>	<p>医療機関で使われている電子加速器も含め、放射線発生装置の使用に伴い発生する放射化物（装置や廃棄物）は、クリアランスの検討対象とします。また、これらの放射化物の取り扱いについてどのように法整備をすべきか、議論したいと考えております。</p>

1 1	放射線発生装置施設の放射化物については、原子炉施設のクリアランス対象物とほぼ同等と考えられるため、検討対象とすべきである。	放射線発生装置の使用に伴い発生する放射化物（装置や廃棄物）は、クリアランスの検討対象とします。
1 2	発生装置の解体に伴って極めて低いほどのレベルが理解に苦しむ。	「極めて低い」とは、例えば、放射性物質として管理する必要がないような極めて低い放射能レベル（IAEAでは、 $10 \mu\text{Sv}$ / 年から導き出された数値）をさしております。
1 3	<p>RIの廃棄方法に吟味を要する。</p> <p>1．健康に障害すると考えられる核種の分離 有害金属および14-C関連物質</p> <p>2．半減期別に廃棄物の保管 少なくとも短半減期のものは、十分な減衰を待って一般廃棄物と同等に扱う</p> <p>3．RI廃棄物には変わりはないが、発生装置から出る廃棄物と事業所等から出る廃棄物とは含有核種は異なる。 事業所から出るRI廃棄物は、減衰させ、クリアランスレベルになると一般廃棄物と同等に扱ってしかるべきと思う。</p> <p>4．しかし、解体にともない発生装置から出る金属廃棄物が気になる。特殊である（粉末冶金による金属が使われており、十分減衰させても、廃棄、埋め立ての段階で有害金属）ので、取扱いに慎重を要すると考えられる。</p>	<p>クリアランスされた後には、一般の産業廃棄物として「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」によって規制されることとなります。従って、有害な金属については、この法律のもとに規制されることとなります。</p> <p>また、短半減期核種のみによって汚染されたものについては、「1．検討対象物の範囲」の4．での対応のとおりとします。</p>

2．クリアランスを実施する者について

	ご意見	対応
1	クリアランスの制度化にあたっては、特定の者に限定することなく、いかなる者もクリアランスができる制度とすべきであろう。しかしながら、クリアランス実施者の許認可要件として、社会的に容認できる高度な技術的能力を有する者とする必要がある。	制度の検討にあたっては、特定の事業者のみを検討の対象とするのではなく、どのような者が、どのような要件でクリアランスを実施できるかについて検討を行うこととします。

3. クリアランスレベルについて

	ご意見	対応
1	<p>クリアランスレベル自体は、原子力安全委員会が検討することになっております。しかしながら、レベルと制度は切っても切れない関係です。オンスケジュールで検討を行っていくためには、安全委員会と文部科学省の検討の方向性をきっちり合わせる必要があると思います。調整にご配慮をいただければと思います。</p>	<p>原子力安全委員会と十分な調整をとることとします。</p>
2	<p>規制免除レベルが導入され、規制免除レベル以下の核種は届出なく、使用出来るので、廃棄も容易となる。知らない間に廃棄することが想定される。したがって少なくとも規制免除レベルである $10\mu\text{Sv}$ はクリアランスレベルとしても不都合ではないと考えられる。</p>	<p>クリアランスレベルを算出する際の線量基準は、規制免除レベルの算出する際の線量基準と同様、$10\mu\text{Sv}/\text{年}$としています。ただし、想定している物量等の違いによって、導出の際のシナリオ、モデル、パラメータが異なっています。</p>
3	<p>国内外の整合等を考慮するとRS-G-1.7をクリアランスレベルとするのは妥当かと思われます。</p> <p>ある程度の制度案ができた段階で、想定される物量・シナリオを作成計算し、線量基準 $10\mu\text{Sv}/\text{y}$ 等をかなり下回るというような試算をしてみるのも意義があるようにも思いますが、このような試算にはかなりの作業を要するのでしょうか。</p>	<p>想定するシナリオの数、計算する核種の数にもよると思います。</p> <p>原子力安全委員会では、原子力施設の解体等に伴って発生する廃棄物に対するクリアランスレベルについて、独自のシナリオ、パラメータを設定して計算しております。</p> <p>今回の検討対象物についても、独自のシナリオ、パラメータで試算することも1つの案かと思われます。</p> <p>これらについては、原子力安全委員会と十分な調整をとることとします。</p>
4	<p>原子炉施設のクリアランス制度との整合性を考慮して、クリアランスレベルを設定すべきである。</p> <p>社会に容認されるためには、発生オリジンや物量が異なっていると、クリアランスレベルの値が異なるのは望ましくない。</p>	<p>同じ核種のクリアランスレベルが、対象廃棄物によって異なることは、一般の国民に混乱をきたす可能性もあります。</p> <p>クリアランスレベルの設定にあたっては、先行事例である原子炉施設のクリアランスレベルとの整合性に十分に留意する必要があると考えております。</p>

5	B S Sの免除レベルとクリアランスレベルの導出にあたっての諸条件の整理は必要と思われる。	本検討会において、B S S免除レベルとクリアランスレベルとの意味合いの違い、レベルの導出にあたってのシナリオ等の違い、レベル自体の整合性等について議論することを考えております。
---	---	---

4. 検認のシステムについて

	ご意見	対応
1	検認に係る測定設備を用意する必要があることは自明ですが、測定対象核種、測定物の種類、物量等によっては、日常的な放射線管理に使用しているサーベイメータで十分に対応できる場合もあると思います。何が何でも、専用測定器を用意する必要はないはずで。原子力学会の標準においても、サーベイメータの使用を前提にした手法の提案があります。今回（18年1月以降）も、このような簡便な手法を適用可能性について議論をすべきかと思えます。	前回の説明資料では、測定器の例を示したものであります。サーベイメータ等の簡易な測定器でも十分にクリアランスレベル以下であることの測定・判断ができる場合には、これを用いることも問題ありません。クリアランスレベル以下であることの測定・判断方法や放射線測定器の選定については、クリアランス技術検討ワーキンググループで議論がなされることとなります。
2	原子力施設の検認システムとの整合性を図ることは重要であるが、R I廃棄物の特徴をいかした検認システムが可能であるか、検討すべきであろう。	R I廃棄物の特徴を踏まえた検認システムを考えることは重要と考えます。例えば、短半減期核種のみによって汚染されたものは、クリアランスレベル以下であることの判断を測定によらないなど、原子炉施設の検認システムとは異なる方法も可能かと考えられます。 これについては、技術的な成立性については、クリアランス技術検討ワーキンググループで、制度的な検討は本検討会で十分に議論することが必要と考えております。
3	クリアランス検認システムを確実にするためには、法制上の罰則規定等の整備が必要と考えられる。	クリアランス制度を導入するにあたっては、当然のことながら、罰則規定が必要と考えております。

5 . 放射化物や施設廃止措置時の安全規制のあり方、トレーサビリティについて

	ご 意 見	対 応
1	放射線発生装置の廃棄物(放射化物)にクリアランスを導入するのと同時に、放射化物の法令への取入れを行うべきである。今回の法令改正の時に、委員会を作って検討し、案も出来ていたが、クリアランスの導入に合わせたいということで、見送られた経緯がある。今度の改正時にはこの案を導入して欲しい。	放射化物については、どのように法整備をすべきかを議論したいと考えております。
2	現在の法令では、施設の廃止や、管理区域の解除に当っては、届出をし、廃止又は解除後に除染結果を届出するのでよいが、この現行法のやり方をクリアランスに合わせて検認、品質保証などを要求すると、多大な費用の発生を伴い、数多い小規模事業所はとて対応出来なくて、混乱をもたらすと思われる。これについては、現行法のやり方を踏襲すべきであろう。	今般、原子炉等規制法において、廃止措置時の安全規制について法整備がなされました。(廃止措置計画の認可と措置の確認)放射線障害防止法の対象施設は、小規模のものから大規模のものまで様々であり、これまでと同じ規制のあり方(届出と措置の報告のみ)でよいのか、炉規法と同じような考え方をすべきかどうかについて、今後、検討していく必要があると考えております。
3	R I 使用施設の廃止措置については、現行の R I 施設で実施されている方法と原子炉施設との方法と比較検討を行う必要がある。	
4	第 18 回の検討会に出席して、委員の方々が「クリアランス」をしたものは手元から離れたもので、「やっかいばらいをした」という認識があるように感じました。私は、むしろ、クリアランス後のトレーサビリティを排出者が強く意識する制度にしなければならないと思っています。そこで、この項目はその他にくくるのではなく、大項目にあげて、業界全体で考えてください。もし、トレーサビリティが不十分で、結果として悪用されたら、原子力政策や原子力分野の今後の発展に大きなマイナスとなります。	クリアランス後のトレーサビリティについては、非常に重要な検討事項であると認識しております。原子炉施設でのクリアランス制度の検討の際の意見などを参考に検討していくことが必要であるとと考えています。
5	クリアランス実施後のトレーサビリティについては、法規制が異なるため、(R I 法から廃棄物処理法対象廃棄物に変わる)法制化の検討等は実施せずに、あくまで実施者の自主的な行為に留めるべきであろう。	「5 . 放射化物や施設廃止措置時の安全規制のあり方、トレーサビリティについて」の 4 . での対応のとおり

6. その他

	ご意見	対応
1	検討内容に比べて、検討のスケジュールがタイトに思えます。優先すべきはスケジュールでしょうか、或いは、検討内容（範囲）でしょうか。	クリアランス制度の検討は、十分に議論がなされるべきであると考えており、スケジュールを優先すべきではないと考えております
2	クリアランスの制度化は資源の再利用、不必要な経費の節減、R Iの利用から廃棄までの効率的且つ合理的な流れの確立という観点から当然実施されるべきものであるが、一般公衆がもっともセンシティブになると思われる事柄でもあるので、勿論拙速は避けなければならない。B S Sでいう10マイクロシーベルト/年という安全の目安となる数値さえもがまだ一般に受け入れられているとは思えない段階で、これまで放射性廃棄物としていたものをいきなり一般廃棄物として一般公衆の中に出すのは抵抗があるものと考えられる。従って、クリアランスの議論を進めると並行して上記数値の普及を含めた安全文化の醸成の努力も忘れてはならない。	線量基準やクリアランス制度については、国民の理解の促進や信頼の醸成が非常に重要であると認識しております。 クリアランス制度が一般に理解されるような努力を、事業者及び国が行っていく必要があると考えています。
3	クリアランスレベルの検認では、国の関与を第1段階は事業者の認可、第2段階が記録の確認と2段階にしている点で技術的、法律的には万全を期していると思われるが、果たしてこれで一般公衆が納得するかどうかは疑問が残る。即ち、第2段階があるいはその後一般廃棄物として世に出す前の段階において、マスコミを含む一般公衆を納得させる何らかの方策、たとえば確認作業への参画等、を立案しておく必要があるのではないだろうか。	クリアランス対象物の検認制度は、放射性廃棄物として処分すべきものが混在することがないように厳格に運用される必要があると考えております。 この制度の信頼性を高めていくことにより、一般公衆の理解を深めていくことになると考えます。
4	資料18-4-1 P2 「～一般の廃棄物として～」 「～非放射性的の廃棄物として～」 廃棄物は廃棄物の処理及び清掃に関する法律で一般と産業で区分されており、それとの混同を避けるために非放射性的の廃棄物とするのがよいのではないか。	原子力分野では、その使用履歴から、放射性物質による汚染が明らかでないものとして、非放射性廃棄物という考え方が既に存在すること、さらにクリアランスは、放射性物質を含んでいるものの、リスクの程度により一般の産業廃棄物として処分しても構わないもののレベルを定めたものであります。従って、一連の資料では、「一般の産業廃棄物」という用語を用いることとします。

5	資料18-4-1 P2 「～処分の合理化が図れる～」 「～社会コストの低減が図れる～」 今回検討している規制整備が国民生活に資するものであることを明記し、理解を求めるのがよいのではないかと意図するところに違いはありません。	ご意見のとおり。
---	---	----------