

# 主任者 コーナー

## 放射線管理 Q & A

### 放射線安全取扱部会 法令検討専門委員会<sup>†</sup>

昨年度の主任者部会年次大会相談コーナーに寄せられた質問に対してその回答を作成しました。ここに放射線管理 Q&A としてお届けいたします。個々の会員が困ったこと、不安に思ったことは、ほかの会員も同様に経験していることであります。法令検討専門委員会では、会員から事務局に質問があった事柄と主任者部会年次大会相談コーナーにおいて受け付けた事柄を整理して、それぞれ回答を作成しております。4年前よりこの放射線管理 Q&A を復活させ、本誌や当協会ホームページにもその内容を掲載することにしました。時間が経過しますと法令や指導内容も変遷しますが、今後もそれらの法令や指導に適切に対応してゆくためにはその時点の考え方による指導内容を Q&A として残しておくことは非常に役に立つものと考えています。

なお、ここに公表する最終回答では、文部科学省原子力安全課放射線規制室にもご協力をいただきましたことを申し添えます。

#### 【記帳・記録及び報告】

**Q1:** 福島第一原子力発電所の事故後、事業所の境界の線量が線量限度を超えてしまいました。また、排水施設への雨水混入が原因と思われるのですが、通常より排水中の濃度が上昇しました。この場合の帳簿の記録の方法を教えてください。

さい。ただし、放射性同位元素の使用量、使用方法は通常と変わっていません。また、ベータ核種のみを使用事業所です。

**A1:** 事業所の放射性同位元素の使用量、使用の方法は通常と変わっていないにもかかわらず、福島第一原子力発電所事故の後に事業所の境界の線量が上がってしまったとのことですが、この原因は明らかに原子力発電所の事故によるものと思われます。当該事業所におかれましては、事業所全体のバックグラウンドが上がっていますので、実測値はそのまま記録し、測定の結果として、実測値からバックグラウンドを差し引いて評価した結果も残してください。さらに、当該記録には原子力発電所の影響によるものと思われる旨を記載しておけば良いでしょう。また、当該事業所で使用していない核種<sup>137</sup>Cs・<sup>134</sup>Csで汚染していると思われる雨水が排水設備に混入したため、排水中の放射性同位元素の濃度が通常より上昇した場合の対応は、法令で定めた廃棄の基準を満足するよう希釈等の措置を行い、数量告示で示されている排水中の濃度限度以下にしてから排水してください。前記と同様に、記録には原子力発電所の影響によるものと思われる旨を記載しておくべきでしょう。可能ならば核種分析ができる測定器による<sup>137</sup>Cs・<sup>134</sup>Csの分析結果も一緒に記録しておくこと良いでしょう。今後、排水設備に雨水が混入しないように対処することが必要と思われるます。

<sup>†</sup> 野村貴美（委員長）、角田昌彦、西沢博志、原 正幸、矢野和秀、渡辺雄三

### 【施設管理】

**Q2:** 事故・トラブル等の緊急時における文部科学省への連絡方法について教えてほしい。また、緊急時対応マニュアルの作成例があれば紹介してほしい。

**A2:** 許可届出使用者等は、放射性同位元素の盗取、所在不明、その他の事故が生じたときは、法第32条に基づき、遅滞なく、警察官又は海上保安官に“事故届”を届け出なければなりません。また、施行規則第39条第1項各号のいずれかに該当する事態が発生したときは報告徴収の対象となり、直ちに、文部科学大臣に報告し、その状況及びそれに対する処置を発生の日を含めて10日以内に報告しなければなりません。【罰則規定あり】

法第33条に定める“危険時の措置”は、放射性同位元素若しくは放射線発生装置又は放射性汚染物に関し、地震、火災その他の災害が起こったことにより放射線障害発生のおそれがある場合又は放射線障害が発生した場合に必要となり、その際は、直ちに、施行規則第29条第1項に定める応急の措置を講じるとともに関係機関への通報、並びに遅滞なく監督官庁に届け出なければなりません。【罰則規定あり】

さらに、震度4以上の地震が起きた場合\*や事業所内で火災が発生した場合についても、文部科学省からの通知に基づき、放射線規制室に連絡する必要があります。事故・トラブル等の緊急時における文部科学省への連絡方法の詳細については、文部科学省ホームページの以下のURLにてご確認ください。

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/anzenkakuho/news/boushihou/1269712.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/anzenkakuho/news/boushihou/1269712.htm)

また、緊急時対応マニュアルの参考例とし

\* 特定許可使用者に限る。

て、大学等放射線施設協議会のホームページに“緊急時対応マニュアル作成の手引”が掲載されていますので必要に応じてご参照ください。

**Q3:** 直線加速装置を使用する許可使用者ですが、使用施設の壁にき裂があります。どうしたら良いでしょうか。

**A3:** 許可使用者は、法第13条に基づき、使用施設等の構造及び設備を省令で定める技術上の基準に適合するように維持しなければなりません。したがって、使用施設の内部の壁、床等にき裂が発生した場合は、施行規則第14条の7第1項第4号イ及びロの施設基準に適合させるために必要な補修を速やかに行う必要があります。ただし、既存のもの異なる材質を用いて工事を行う場合は、変更許可申請の対象となります。壁表面のき裂のように遮蔽能力に影響のない比較的小さな傷であれば、エポキシ樹脂注入やコーキング剤等を充填し、ビニールペイント等で塗装すれば問題ないでしょう。主要構造部等のコンクリート壁・柱・はり等に比較的大きなひび割れ等が生じた場合は、専門家による耐震診断や適切な補修工事の実施をお勧めします。

なお、漏洩線量が認められた場合にはしかるべき措置が必要です。

### 【線源管理】

**Q4:** ①密封線源使用施設にて密封線源を古いものから新しいものに入れ替えるとき、一時的に新旧両方の線源が同時に存在することになりますが、その場合の手続はどのようにすればよろしいですか。②また、表示付認証機器の密封線源の場合はどのようにすればよろしいですか。

**A4:** 同一の日に工場又は事業所の軒先渡しにより線源の譲渡・譲受を行えば問題ありません。まずは、今まで使用していたものを販売業

者等に払出し（譲り渡し）ます。次に、新しい線源を受入れ（譲り受け）ます。すなわち、一方が販売業者等による運搬の状態、他方が当該事業所における使用等の状態で運用してください。このようにすれば、帳簿上も新旧の線源が工場又は事業所内にダブって記録することもなくなります。表示付認証機器の場合もほぼ同様に取り扱ってください。

**Q5：**表示付認証機器（単体の線源）を1つ使用しています。放射能が減衰したので、業者に引き取ってもらい、同じ表示付認証機器を購入する予定です。この場合、新たに変更届を行う必要がありますか。

**A5：**全く同じ認証番号のものでしたら表示付認証機器の使用の変更に該当しませんので、特に手続はいりません。ただし、認証番号が異なる表示付認証機器に変更する場合は、変更の日から30日以内に様式第四“表示付認証機器使用変更届”を文部科学大臣に届け出てください。

#### 【個人管理】

**Q6：**健康診断を行う医師は産業医でなければならぬのでしょうか。

**A6：**放射線障害防止法に関わる事業所は、放射線障害防止法と電離放射線障害防止規則の両方の法令が適用されていると考えられます。労働安全衛生法では50人以上の労働者を有する事業所には産業医をおくこととされており、労働者の健康管理を把握する医師は必然的に産業医となります。しかしながら、健康診断の実施に当たっては産業医が行わなければならないという法令上の規定はありません。また、産業医の選任されていない小規模な事業所では許可届出使用者から依頼を受けた医師が健康診断を行うこととなります。

**Q7：**新規に病院を移設して開院を予定してい

ます。直線加速装置2台の放射線治療施設と核医学施設からなっています。核医学施設においては、放射線障害防止法の規制を受けるデリバリによるPET検査室（校正用の密封線源、下限数量の1,000倍以下ですが、認証機器ではありません。）と診療用放射性同位元素使用室からなっています。計画では放射線治療施設と核医学施設全体を1つの管理区域としています。診療用放射性同位元素使用室のみに立ち入る者も放射線障害防止法の放射線業務従事者として管理しなければいけませんでしょうか。診療用放射性同位元素使用室を放射線障害防止法上の管理区域から外すような管理も考えています。どうすれば良いのでしょうか。

**A7：**放射線治療施設、核医学施設が隣り合わせて設計されており、医療法上、管理区域を一体として設定しなければならない場合であって、ご質問のような使用をしようとする場合、計画通り、放射線障害防止法上の管理区域も一体として設定した方が管理しやすいと思われます。医療法上の管理区域の中に放射線障害防止法上の管理区域ができてしまうと、当該管理区域における遮蔽計算を行う時に、診療用放射性同位元素室で使用する放射線源からの影響に関し無遮蔽で計算することが考えられます。そうしますと、放射線障害防止法で設定した管理区域の境界の線量が1.3 mSv/3月を超えてしまうことになり、許可申請ができなくなるおそれがあります。一方、管理区域に立ち入る放射線業務従事者の管理ですが、放射線治療施設及びPET検査室のみに立ち入る者のみ、放射線障害防止法上の放射線業務従事者として管理すれば十分です。診療用放射性同位元素室のみに立ち入る者にあつては医療法上又は薬事法上のみの管理を行うこととなります。さらに、放射線の量の測定に関しては、この施設の場合においては、放射線障害防止法上、6月に1回の測定

## 主任者 コーナー

で構いません。ただし、直線加速装置の X 線エネルギーが大きく、中性子線の発生を伴うときは中性子線の測定が必要です。また、PET 検査で使用する校正用の密封線源が、下限数量の 1,000 倍を超える場合の放射線の量の測定は 1 月に 1 回となります。このように、放射線障害防止法と医療法等が混在し、隣接している施設においては、同一の管理区域の設定を行い、施設と放射線業務従事者の安全管理を実施し、その中で医療法のみで完結できる部分について管理上又は帳簿上の区別をする方が合理的と思われるかもしれません。ご検討ください。

**Q8:** 旧施設で放射線業務従事者として業務している者が新規に移設した放射線施設において引き続き放射線業務従事者として業務する場合、改めて新規の放射線業務従事者の教育及び訓練が必要でしょうか。

**A8:** 旧施設と新施設の関係が不明確ですが、事業所の所在地が異なる（許可事業所又は届出事業所の事業所の番号が異なる）ことを想定しますと、新たな事業所で放射線業務従事者となる者が他の事業所で放射線業務従事者であった場合の教育及び訓練は、新規の扱いとなります。ただし、旧施設で受けた教育及び訓練の記録の写しをもって、教育及び訓練の一部省略を願い出ることによって省略可能とすることができます。新旧の施設では、放射性同位元素等を取り扱う放射線施設が異なりますので、安全取扱いの方法も違ってきます。したがって、事業所によって異なる放射線障害予防規程及び安全取扱いの項目は省略できないと考えられます。事業所の所在地は変わらないが、許可使用者又は届出使用者である期間が新旧で空白期間がある（事業所の番号が異なる）場合も同様に新規の教育及び訓練となります。

### 【分類：主任者の選任】

**Q9:** 放射線取扱主任者の免状取得者が少なく、後任がいないのですが、正社員でないといけなんでしょうか。

**A9:** 放射線取扱主任者は、放射線障害の防止について監督を行わせるため、許可届出使用者等が従業者から選任します（法第 34 条）。放射線取扱主任者は誠実にその職務を遂行する義務があります。また、放射線取扱主任者から許可届出使用者等に意見の具申がなされたときは、放射線障害の防止に関し、許可届出使用者等は当該意見を尊重しなければなりません（法第 36 条）。

放射線取扱主任者の具体的な職務は、放射線障害予防規程にも定められています。このように、許可届出使用者等と放射線取扱主任者とは密接な関係にありそれぞれ責任を伴う立場にありますので、できる限り正社員であることが望まれます。正社員で選任できないような場合は、許可届出使用者等と労働契約を直接締結し、工場又は事業所に常駐できる者が適当とされます。

### 【管理区域外使用】

**Q10:** 実験動物の試料（プレパラート等）を管理区域から持ち出して一般の実験室の装置で分析をしたいが、どうすればよいか。

**A10:** 許可使用者による管理区域外の使用の場所での使用の許可を受けていなければ、たとえ下限数量以下の微量の RI を含む試料であっても管理区域から持ち出して分析することはできません。管理区域から放射性同位元素を持ち出して使用するには、まず管理区域外使用の変更の許可を受けなければなりません。許可が得られましたら、事業所としての管理体制を整えるなどの準備をし、放射線障害予防規程を変更

した後、はじめて使用することが可能となります。

管理区域外での使用の許可を受けている場合でも、目的、方法、核種、持ち出す場所（使用の場所：この例では分析装置のある一般の実験室）の制限、さらに、管理区域外で使用する放射性同位元素が1種類の場合、その数量が常に下限数量を超えないように管理する必要があります。また、使用施設の1日最大使用数量が下限数量より少ない場合は1日最大使用数量が管理区域外の使用数量の上限になります。放射性同位元素が複数の場合は、下限数量との割合の和が1以下になるように常に管理しなければなりません。

同一の事業所の境界を複数の事業所が共有している場合には、管理区域外の使用の場所を共有することはできず、異なる事業所に属する管理区域外の使用の場所の間で譲渡・譲受をすることもできません。また、管理区域外の使用の

場所に持ち出した放射性同位元素を直接事業所の外へ持ち出すこと、管理区域外の使用の場所での貯蔵及び汚染された物の保管もできません。固体状の汚染物については管理区域内に持ち込み廃棄しなければなりません。管理区域外の使用についても帳簿を備えて記録をする必要があります。

管理区域外でのみ使用する人は放射線業務従事者ではありませんが、取扱等業務に従事する者として教育及び訓練を受けなければなりません。ただし、放射性同位元素の持ち出しや汚染された物の返却のために管理区域に立ち入る人は、放射線業務従事者でなくてはなりません。

詳しくは、平成17年6月文部科学省科学技術・学術政策局 原子力安全課放射線規制室事務連絡一許使用者による下限数量以下の非密封線源の管理区域外における使用を参照してください。