

放射線障害防止法改正（平成 17 年 6 月）に伴う

アイソトープ生物資源学部実験施設の対応について

黒澤俊人（三重大学生命科学研究支援センター放射線化学・安全管理学部門）

1. はじめに

放射線を取扱う者、放射線施設、放射線源など放射線に関連する法令は様々あるが、アイソトープ生物資源学部実験施設（以下当施設）自体や当施設を利用する者が規制を受ける主な法令は放射線関係だけでも以下のとおりである。

- ・放射線障害防止法（原子力基本法）

【目的】 広く放射線障害を防止し、公共の安全を確保しようとするもの

- ・作業環境測定法（労働基準法）
- ・電離放射線障害防止規則（労働基準法）

【目的】 もっぱら労働者の保護とその地位の向上を図ることを目的とするもの

※それぞれの規制領域において、それぞれの立場から放射線障害を防止しようとするものである。

その中で、今回取り上げる放射線障害防止法は放射性同位元素及び放射性発生装置の利用に伴う放射性障害の防止のための法令として原子力基本法を中心とする法体系の中に位置づけられており、放射線を取扱う上で根幹をなす重要な法律である^[1]。また、平成 16 年 6 月 2 日に改正され、平成 17 年 6 月 1 日に関係省令が改正され施行された。

2. 放射線障害防止法改正の主な改正点

当施設に特に関係する改正点を挙げると以下のようなになる。

1) 規制対象下限値への国際基準の取り入れ

国際原子力機関（IAEA）などの国際機関が共同で策定した「国際基本安全基準（BSS）」で提唱されている免除レベルを規制対象下限値（下限数量）として導入。

※免除レベルとはある放射線源について放射線防護にかかる規制の対象としないこと。また、免除の判断基準となる放射性物質の放射能及び濃度のこと。

2) 放射線取扱主任者の定期講習制度の取り入れ

最近の事故・トラブルはハード面（施設）よりもソフト面（人・モノ）に起因するものが多く、放射線取扱主任者の定期講習制度を創設^[2]。当施設の放射線取扱主任者は選任後 1 年以内、その後は 3 年以内に定期講習を受講しなければならない。

3. 規制緩和と規制強化

非密封線源に関して言うと、改正前は非密封放射性同位元素の物理的半減期を危険度の一つの目安として定義数量を 4 つの群に区分（国際的な機関の勧告を考慮）していたのに対し、改正後は線量基準と様々な被ばく経路を設定し、科学的根拠に基づいて核種ごとに算出し、下限数量を 10 段階に区分（国際標準を取り入れた）した。これにより非密封線源は一般的に下限数量が大きくなる（規制が緩やかになった）一方で、密封源線は一般的に下限数量が小さくなった（規制が厳しくなった）。しかし、密封

線源に関しては新たに設計認証・特定設計認証制度を創設し、機器の利用実態と使用のリスクに応じた合理的な規制を行うこととした。

したがって放射線の利用に関していえば全体的には規制緩和の傾向にあるといえる。一方で最近の事故・トラブルはソフト面（人・モノ）に起因するものが多いという現状の中、安全性の一層の向上が求められるようになった。具体的には事業所の自主管理の強化や人や放射線源などソフト面の管理強化がそれである。

4. 放射線障害予防規程とは

放射線障害予防規程（以下予防規程という）とは放射線障害防止法 21 条及び施行規則 21 条に基づき、事業所ごとにそれぞれの実情に合わせて管理内容を作成し大臣に届け出ることが義務付けられている事業所内部の管理基準である。

放射線取扱者は、放射線障害防止法令の詳細については必ずしも知っている必要はないが、予防規程の放射線取扱者が守らなければならない事項については熟知していなければならない内部基準である。したがって当施設の対応としては予防規程を変更し、当施設の利用者に周知・徹底することで改正された放射線障害防止法を遵守することになる。

5. 予防規程変更の背景

予防規程の変更は今回の法改正だけでなく以下のような理由によっても変更を行った。

- ・平成 15 年 4 月の学部組織改組に伴い、本学で放射線を扱っていたアイソトープ三施設（医学部、遺伝子実験施設、生物資源学部）が生命科学研究支援センターとなり同じ部局となる
- ・平成 17 年 4 月の国立大学法人化
- ・平成 17 年 6 月の放射線障害防止法の改正

6. 予防規程の整理と充実

設立した背景の違いから、共同利用施設となり生命科学研究支援センターとなってからも各施設の予防規定を継続していた。しかし、様々な問題点が浮かび上がってきたので、これを機に三施設で整理できるところを整理し以下のように予防規程の充実をはかった。

ア. 放射線取扱主任者の職務の明確化

改正前（第 4 条）	改正後（第 3 条）
主任者は、放射線障害防止に関し、センター長、生命科学研究支援センター総合アイソトープ分野長及び本実験施設統括責任者に意見を具申するものとする。	主任者は、本実験施設における放射線障害の発生の防止に係る監督に関し、次の業務を行う。 (1) 放射線障害予防規程の制定及び改廃への参画 (2) 放射線障害防止上重要な計画作成への参画 (3) 法令に基づく申請、届出、報告の審査 (4) 立入検査等の立合い (5) 異常及び事故の原因調査への参画 (6) 学長、センター長、生命科学研究支援センタ

	一総合アイソトープ分野長及び本実験施設統括責任者に対する意見の具申 (7) 使用状況等及び施設、帳簿、書類等の監査 (8) 関係者に対する助言、勧告及び指示 (9) 委員会の開催の要求 (10) その他放射線障害防止に関する必要事項
--	--

イ. 放射線取扱主任者の地位・権限の強化

改正前（第 12 条）	改正後（第 11 条）
取扱者が防止法及び本予防規定等に著しく違反した場合は、当該講座等責任者に連絡の上、委員会に諮り、登録を取消することができる。	取扱等業務に従事する者が著しく法令等、本予防規程等及び主任者の指示に違反した場合は、当該講座等責任者に連絡の上、委員会に諮り、登録を取消することができる。

ウ. 放射線取扱主任者の定期講習制度の創設

改正前は主任者の能力の維持向上は自発的な研修にのみ委ねられていたが、改正後は事業者が主任者に定期講習を受講させることが義務付けられた。（当施設の場合、3年に1度の受講が必要）

新設（第 3 条）
センター長は、主任者に、防止法で定められた定期講習を受講させなければならない。

エ. 放射線業務従事者の責任の明確化

改正前（第 5 条）	改正後（第 4 条）
放射線業務従事者が所属する講座等ごとに、講座等責任者を置く。 講座等責任者は、放射性同位元素の安全な取扱いについて十分な知識及び経験を有する者のうちから部局等の長が任命する。	放射線業務従事者が所属する講座等ごとに、講座等責任者を置く。 講座等責任者は、放射性同位元素の安全な取扱いについて十分な知識及び経験を有する者のうちから選任する。 講座等責任者は、主任者の指示により、放射性同位元素の取扱い、帳簿の記録等に関するすべてを掌握し、所属講座等の利用者を直接に指導、監督するものとする。

オ. 放射性同位元素の受入及び払出

今まで以上にモノの流れを明らかにするため放射性同位元素等の受入・払出を明確にした。

新設（第 14 条）
放射性同位元素等の受入れ、払出しは確実に行い、その所在が不明とならないようにする。 放射性同位元素等の受入れを行おうとする者は、あらかじめ放射性同位元素等受入書に必要事項を記入し、主任者の承認を受けなければならない。主任者は当該受入れが適当と認めたときはこれを承認する

ものとする。

放射性同位元素等の払出しを行おうとする者は、あらかじめ放射性同位元素等払出書に必要事項を記入し、主任者の承認を受けなければならない。主任者は当該払出しが適当と認めたときはこれを承認するものとする。

7. 今後の課題

放射線障害防止法改正による規制対象下限値の変更により、管理区域外でのアイソトープの使用が可能になったことなどをを受けて現在、研究分野で放射線の利用が減少傾向にある中で利用者の拡大が見込まれる。例えば微量の RI 標識された検体を電子顕微鏡や放射線施設に設置していない大型機器等で解析、研究できるようになった。

しかし当施設では予防規程の中の『放射性同位元素を使用する場合は、本実験施設内で行うこと。』の条文を継続し、管理区域外での使用を認めていない（見合わせた）。その理由として以下のことが挙げられる。

1) 管理区域外での数量の管理が難しい

管理区域外であっても文部科学省の許可を得た使用の目的・方法・場所の範囲内で行われなければならない。つまり自由勝手気ままに使用して良いというものではない。

2) 管理区域外使用者への教育・訓練の徹底が難しい

管理区域外で放射線の取扱いに従事する者の健康診断、放射線の量の測定は課されないが、教育・訓練を受ける必要がある。しかし放射線取扱者として教育・訓練を受けていない者の使用があるのではないかな。

3) 非 RI 使用者への配慮

同じ研究室・実験室で RI を使用しない者や実験室に出入りする者の安全はどのように確保すべきか。また地域における大学の安全管理および環境保全の立場をどう考えるべきか。

4) 排水・排気を含む汚染された物の廃棄問題

液体・気体廃棄物は廃棄の基準は適用されないが、固体廃棄物（ゴム手袋・白衣・針など）は廃棄の基準は適用され管理区域内に持ち帰らなければならない。つまり使用者が勝手に廃棄することはできない。RI 使用者が法令を遵守している確認をどのようにとればいいのか。

このように当施設では安全管理のためにクリアしなければならない課題が山積しており、下限数量以下の管理区域外でのアイソトープの使用は時期尚早と判断し見合わせた。

8. おわりに

放射線利用者を増やすためにも規制緩和の流れに逆らって今の状態を続けるべきではなく他大学、他機関の状況を見極め、先般の諸問題を解決し当施設独自の人・モノ（RI）の管理が必要と考えている。

9. 参考文献

[1] 放射線取扱者のための法令の話（改訂版） 社団法人日本アイソトープ協会

[2] 放射線障害防止法及び関係政省令等の改正の内容 文部科学省原子力安全課（平成 17 年 5 月）