

国際免除レベルの法令への取り入れの基本的考え方について
(放射線安全規制検討会中間報告書概要)

平成 15 年 8 月
科学技術・学術政策局

1. 経緯

- (1) 我が国は、放射線障害の防止に関する技術的基準については、国際放射線防護委員会 (ICRP) の勧告や国際原子力機関 (IAEA) 等の国際基準を取り入れてきている。
- (2) ICRP では、規制の免除について、ICRP 勧告 (Pub.60) * にその考え方を提示し、その後、IAEA、ILO、WHO 等がその具体的な数値基準である国際免除レベル ** を設定した。我が国の放射線審議会は、昨年 10 月に国際免除レベルを「国内法令に取り入れることが適切」との考え方を示した。

* ICRP 勧告 (Pub.60) : 科学的調査検討に基づいた放射線防護に係る幅広い内容の勧告で、我が国は、職業被ばくに対する線量限度等については、平成 13 年 4 月に取り入れている。

** 国際免除レベル : 放射線の影響が十分に小さいものとして国際機関が合意した線量規準を用いて、核種ごとに計算された放射能及び放射能濃度。この値を下回るものは規制を免除される。

- (3) これを受け、文部科学省の放射線安全規制検討会で法令* への取り入れの基本的考え方について、検討が進められてきたところ、今般、その中間報告書が取りまとめられた。

* 法令 : 放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律 (放射線障害防止法) 等

2. 主な内容

- (1) 核種ごとの規制免除レベルの導入

・ 現行法令で規制免除レベルとして機能している「定義数量」* は、放射性同位元素を線源の密封・非密封の別や半減期等でグループ分けし、グループ毎に放射能及び放射能濃度を告示で規定。今回の法令改正では、放射性同位元素 765 核種について核種ごとに放射能と放射能濃度の国際免除レベルを導入することが適当。

* 「定義数量」は、告示で定めているが、規制対象範囲の大幅な見直しに伴い、(2) 以下に示すような法律改正を含めた規制体系の見直しが必要となる。

- (2) 国際免除レベル導入後の規制体系

・ 国際免除レベルと現行法令の定義数量を比較すると、密封線源については、多くの核種について国際免除レベルの数値の方が小さいため、総体的に規制対象が広がることとなる。

・ このため、許可と届出による規制のほか、線源の放射能が小さく、かつ、汎用性の高い機器・線源については、次のような規制方法を導入することが適当である。

設計承認...国は、製造者の行った設計の安全性について審査した上で、各利用者から届出を受け、合理化された規制を課す。(例：ガスクロマトグラフ用エレクトロン・キャプチャ・ディテクタ(ECD)、厚さ計など)

型式承認...国は、製造者の行った設計の安全性を審査した上で、製造者に対し、廃止の際の要件などの確保を求める。(例：イオン化式煙感知器など)

- ・一方、非密封線源については、総体的に規制対象が緩和されることとなるが、規制の仕組みは、現在までの約40年近くに至る実績などに照らし、基本的には変更する必要はないと考えられる。

(3) 放射線取扱主任者の選任

- ・従来の第1種及び第2種の放射線取扱主任者に加えて、放射能及び放射能濃度が小さい密封線源を使用する事業者を対象として第3種放射線取扱主任者制度を新設。
- ・放射線取扱主任者の技術的能力の維持のため、施設の主任者の選任されている者に対し、一定期間毎の定期的な講習による再教育を義務づけ。

(4) 検査制度の見直し

- ・現行法令における定期検査は、施設が技術基準に適合しているか否か(ハード面)を確認しているが、実際には不適切な安全管理を原因とする事故が多いことに鑑み、安全管理の検査を充実・強化するため、管理が的確に行われているか否か(ソフト面)を検査の対象として追加する。

(5) その他今後の検討事項

- ・原子炉施設から発生する低レベル放射性廃棄物については、原子炉等規制法において埋設(浅地中)処分が可能となっているが、RI廃棄物については、法令上、まだ埋設処分が可能となっていない。RI廃棄物等について、安全かつ合理的な埋設処分が実施できるよう適切な法整備について検討する必要がある。

3. 今後の進め方

来年の通常国会への法案提出を目指して、関係法令改正の作業を行う。

国際免除レベルの法令への取り入れについて

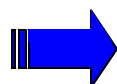
- 放射線障害防止対策の主な改正事項 -

(現行)

(改正案)

規制対象の見直し

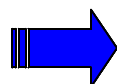
密封・非密封の別や半減期等でグループ分けし、放射能及び放射能濃度を規定
(「定義数量」)



765核種の核種ごとに国際免除レベルを導入

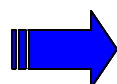
規制体系の見直し

定義数量の1000倍で密封線源の届出と許可を区分

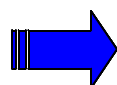


国際免除レベルの1000倍で密封線源の届出と許可を区分

設計承認(1機器のみ)に加え、全数検査(「機構確認」)



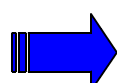
設計承認(対象の拡大)
「機構確認」を廃止



型式承認(新設)
使用者は、届出不要

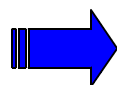
放射線取扱主任者の見直し

第1種及び第2種放射線取扱主任者免状



新届出対象の密封線源のみを使用する事業所を対象として第3種免状を新設

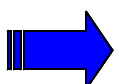
主任者に再教育の義務無し



主任者に一定期間ごとの講習を義務づけ

検査制度の見直し

定期検査は施設の技術基準の適合性(ハード面)を対象

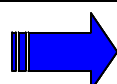


定期検査に安全管理の行為基準への適合性(ソフト面)を追加

(今後の検討事項)

RI廃棄物等の埋設処分

埋設処分の規定なし



法律上埋設処分を可能にする

次期通常国会目途で改正法案を提出

放射線障害防止法による安全規制について

(1) 放射線の利用形態について

放射性同位元素等（放射性同位元素（R I）及び放射線発生装置）から発生する放射線は、医療、工業、農業、環境、生活等の分野で幅広く利用されている。

[医療分野](診断・治療)

- ・ X 線 X 線透視、レントゲン撮影、X 線 C T 検査
- ・ テクネチウム-99m 血液の流れや臓器（肝臓、肺など）の診断（人体に投与）
- （モリブデン-99）
- ・ ヨウ素-123、131 甲状腺の診断（人体に投与）
- ・ ヨウ素-125 採血した血液中の甲状腺刺激ホルモンの定量
- ・ リン-32等各種 R I 新薬開発
- ・ 硫黄-35 遺伝子工学における D N A 塩基配列の解析
（農業分野等でも利用）
- ・ コバルト-60 人工臓器、医療用具(注射針等)、実験動物用飼料の滅菌
- ・ コバルト-60、セシウム-137、がん等の放射線治療
- イジウム-192、直線加速装置

[工業分野](工業計測、放射線照射)

- ・ イリジウム-192 非破壊検査（ジェットエンジンのタービン等の検査）
- ・ セシウム-137、クリプトン-85 厚さ計（鉄板、紙、ゴム等の厚さ管理など）
- ・ コバルト-60、セシウム-137 液面計、レベル計（タンク内の原料の定量）
- ・ アメリカシウム-241 硫黄計（重油や石油製品中の硫黄含有量の測定）
- ・ 電子線 電線被服材の耐熱性向上、タイヤの成形加工

[農業分野](品種改良、病虫害防除)

- ・ コバルト-60 品種改良（イネ「レイメイ」、ダイズ「ライデン」）
- ・ コバルト-60 ウリミバエの根絶（サナギに照射し不妊化）
- ・ コバルト-60 食品照射（じゃがいもの発芽防止）

[環境分野](環境分析)

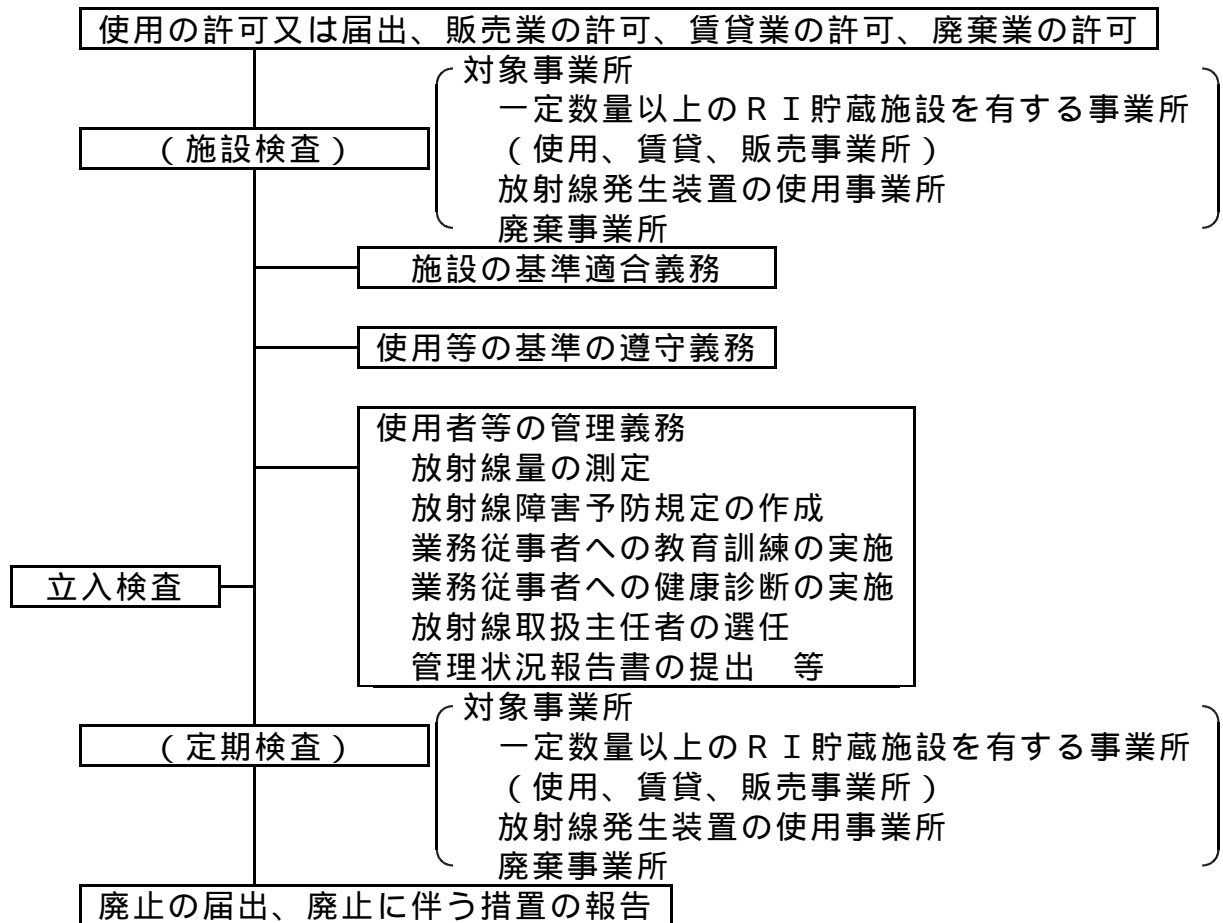
- ・ ニッケル-63 水中や大気中の微量有害物質（P C B、有機水銀など）の測定（ガスクロマトグラフィ）

[生活分野、その他]

- ・ クリプトン-85、プロメチウム-147 蛍光灯のグロー放電管
- ・ アメリカシウム-241 煙感知器
- ・ 炭素-14 年代測定

(2) 放射性同位元素等の規制の概要

放射線障害防止法は、作業従事者及び事業所外の一般公衆の放射線障害を防止するため、次のとおり規制を行っている。



放射線障害防止法の対象事業所数（平成15年7月現在）

区分	使用事業所			販売事業所	賃貸事業所	廃棄事業所	合計
	許可	届出	合計				
事業所数	2,424	2,173	4,597	130	2	11	4,740

上記使用事業所の内訳（平成15年7月現在）

区分	教育機関	研究機関	医療機関	民間機関	その他	合計
事業所数	474	683	792	1,818	830	4,597

放射線障害防止法規制対象となる大型の放射線発生装置

- ・ S P r i n g - 8（大型放射光施設） 日本原子力研究所、理化学研究所（兵庫県）
- ・ H I M A C（重粒子線がん治療装置） 放射線医学総合研究所（千葉県）
- ・ Bファクトリー（研究用大型加速器） 高エネルギー加速器研究機構（茨城県）
- ・ J T - 6 0（臨界プラズマ試験装置） 日本原子力研究所（茨城県）