

放射線源の安全確保とセキュリティの検討について

背景:

旧ソ連、東欧等における身元不明線源による被ばく事故の発生や、テロリストによるダーティーボム(放射性物質を飛散させる爆弾)の脅威等を背景として、IAEAを中心に国際的な検討が行われ「放射線源の安全とセキュリティのための行動規範」(2003年9月)、「放射線源の輸出入ガイドンス」2004年9月が決定された。日本においてもこの行動規範を支持することを表明した。

また、エビアンサミット(2003年6月)では、放射線源の安全確保にかかる首脳声明及び行動計画が採択され、グレンイーグルス・サミット(2005年7月)においても放射線源のセキュリティに引き続き取り組むことが確認された。

このほか、国連における核テロ防止条約の採択とその早期批准に向けた準備が進められるとともに、重要防護対象施設の一つとして放射性同位元素取扱施設が指定された。

「放射線源の安全とセキュリティのための行動規範」の概要:

目的

放射線源の安全とセキュリティを維持し、放射線源へ許可なく近寄ること、破壊活動・紛失、盗難、許可のない移動を防ぎ、被ばく事故の可能性や、人・社会・環境に対して影響を与える線源の悪意ある使用を減少するようにするとともに、放射線に関連する事故、悪意ある行動による被ばくによる影響の減少を目的とする。

適用範囲とカテゴリ

密封線源とし、廃棄処分を目的とした線源と研究炉及び発電炉で使用される核燃料物質は含まない。

IAEA Safety Standards (**線源のカテゴリ分類**) に示された **カテゴリ1, 2, 3** が対象

- ・安全、セキュリティ対策 **カテゴリ1, 2, 3** が対象
- ・輸出入、線源登録 **カテゴリ1, 2** が対象

放射線が人体へ与える危険性を考慮し「線源のカテゴリ分類」に、各カテゴリに該当する核種・数量・機器名称が示されている。

カテゴリ	線源の危険性	機器の具体例(国内使用例より)
1	遮蔽なく近づいた場合、数分から1時間で死に至る。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 遠隔照射治療装置、ガンマナイフ ・ 血液照射装置 ・ 照射装置(滅菌等)
2	遮蔽なく近づいた場合、数時間から数日で死に至る。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工業用非破壊検査装置 ・ アフターローディング ・ 照射装置(研究用等)

3	あまりありえないが、遮蔽なく近づいた場合、数日から数週で死に至る。	<ul style="list-style-type: none"> 工業用ゲージ(レベル計等) 原子炉起動用中性子線源 照射装置(研究用等)
4	とても可能性は低いが、永久的な障害が起こる可能性がある。直接接触したり、何週間も近づいた場合には一時的な症状が出る。	<ul style="list-style-type: none"> 低線量近接照射治療装置 厚さ計、タバコ量目制御装置 校正用線源
5	永久的な障害が起こる可能性はない。	<ul style="list-style-type: none"> 永久インプラント線源、眼科小線源 水分計 蛍光エックス線発生装置

要求事項()は、国内未対応もしくは対応不十分な状況にある項目)

線源安全管理のための法令の整備

放射線防護のために必要な設備、機関の整備

規制当局、緊急時対応部署への教育の実施

線源登録制度の確立

身元不明線源。事故発生時の影響国への通知

関係者への身元不明線源の測定方法の導入

線源の再利用、リサイクルの推進

機器製造者、使用者の安全とセキュリティに対する責任を強調

自国内の脅威の定義、評価

他国からの情報の秘密保持

今後、 の項目を中心に、行動規範の確実な履行に向けた検討を進める必要がある。

セキュリティの対象事業所数:

国内で利用される放射線源の利用状況から、各カテゴリに該当する事業所数を業態別に集計した。

機器の名称(種類)及び使用目的に基づくカテゴリ分け(暫定評価)

	カテゴリ1	カテゴリ2	カテゴリ3	計
病院	212	126	4	342
大学等研究機関	26	36	17	79
民間企業等	18	125	100	243
電力	0	16	1	17
自衛隊	0	2	1	3
計	256	305	123	684

・複数のカテゴリに重複する事業所は、上位のカテゴリで集計

これまでの対応状況:

事業者に対する注意喚起

- ・文書による注意喚起
- ・説明会の開催(平成 16 年 7 月)

事業者に対するヒアリング

病院(3事業所)、大学(1事業所)、研究機関(1事業所)、
民間機関(照射施設1事業所、非破壊検査1事業所)

FNCA 参加国等に対する IAEA 行動規範遵守の働きかけ

- ・IAEA 行動規範の支持を、平成 16 年 2 月に書簡にて表明
- ・アジア原子力フォーラム大臣級会議において、IAEA に対する書簡の提出をするとともに、
行動規範の確実な履行について基調講演で言及

放射線源のセキュリティに係る国際会議(ボルドー会議:平成 17 年 6 月)にて行動規範、輸出入ガイダンス、技術協力等の一連の動きをフォロー

- ・我が国の対応状況とうについて説明
- ・会議の結果は、平成 17 年 9 月の IAEA 総会にて報告される予定
- ・行動規範の上位文書である行動計画の改定の提案がなされる予定

海外における線源登録制度の調査

- ・フランスにおける線源登録システムの現地調査(平成 17 年 7 月)
- ・韓国における線源登録システムの現地調査(平成 17 年 10 月予定)



ガンマナイフ



血液照射装置



照射装置

カテゴリ1 対象機器(例)



非破壊検査装置



アフターローディング

カテゴリ2 対象機器(例)