

核不拡散、核セキュリティの推進方策に関する研究

(5) 核セキュリティから核不拡散への相乗効果とその課題

A study on how to simultaneously promote and strengthen nuclear nonproliferation and nuclear security

(5) Synergistic effect from nuclear security to nuclear nonproliferation and its difficulty

*清水 亮¹, 木村 隆志¹, 田崎 真樹子¹, 玉井 広史¹, 須田 一則¹

¹ 日本原子力研究開発機構

核不拡散(保障措置)と核セキュリティ(2S)の更なる強化・効率化を目指して、核セキュリティから、核不拡散(保障措置)への相乗効果を検討した。

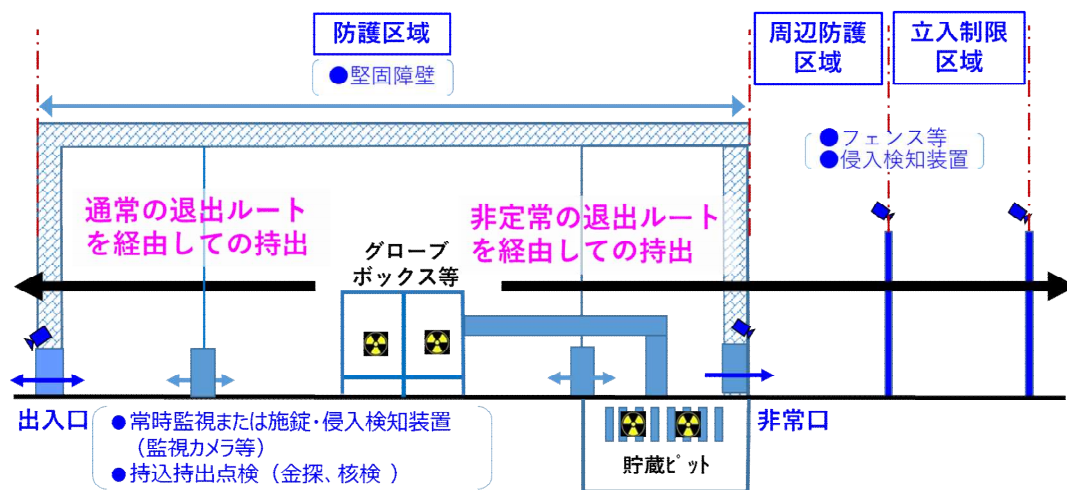
キーワード: 核不拡散、保障措置、核セキュリティ、核物質防護、相乗効果

1. 緒言

これまでの報告^[1]では、核不拡散(保障措置)及び核セキュリティの相乗効果の検討として、内部脅威(盗取)対策として、計量管理情報等の核セキュリティへの適用性について評価した結果を報告した。今回の検討では、その逆方向となる、核セキュリティ側からの核不拡散(保障措置)への相乗効果として、核セキュリティ側の設備・データの、保障措置の目的である核物質の転用の早期探知及び封じ込め・監視への効果の検討を行った。

2. 核セキュリティから核不拡散への相乗効果の検討

核物質の転用を想定した場合、保障措置の計量管理では、核物質の変動の検知はその性格上事後となる。一方、核セキュリティでは、物理的な防護として、深層防護のための設備が設置されている。具体的には、防護区域出口における核物質検知装置と、フェンス等の多重に設置された防護設備、監視装置、侵入検知装置等である。これらは、外部脅威だけでなく、内部に対しても核物質の施設外への秘密裏の持出を物理的に困難にする効果が期待でき、また核物質の持出の即時検知が可能である。これらは、保障措置の封じ込め・監視を強化するのに有効である。ただし、監視装置等の共用を行うには、IAEA に提供することになる、監視データのオーセンティケーション、機器へのタンパーレジスタンスの設置等、運用上の課題も残る。



3. 結言

図1 核物質防護措置の概要

原子力施設における核セキュリティから核不拡散への相乗効果は、一定の有効性はあるものの、複数の課題があることを明らかにした。

参考文献

[1] 2016 秋の大会 (2M16)、2017 秋の大会 (2F7, 2F8, 2F9)

* Ryo Shimizu¹, Takashi Kimura¹, Makiko Tazaki¹, Hiroshi Tamai¹, Kazunori Suda¹

¹ Japan Atomic Energy Agency