安全とセキュリティのインターフェース
（2）VAI とセキュリティ起因の重大事故

Interface of Nuclear Safety and Security

(2) Vital Area Identification (VAI) and response to severe accident initiated by security incident

*鈴木 美寿[1]，出町 和之[2]

[1]日本原子力研究開発機構，[2]東京大学

Safety-Security (SS) 検討会においては､安全とセキュリティのインターフェースについて検討を進めている。本発表では､PRA と比較した枢要区域特定手法(VAI)の応用事例及びセキュリティに起因する重大事故時のフェーズ解析について報告する。

キーワード：2S インターフェース、サボタージュ、枢要区域特定手法(VAI)、特定重大事故等対処施設

1. 緒言

新規制基準に、意図的な航空機衝突等のテロ対策が新設され、可搬型設備を中心とした対策及びバックアップ対策としての特定重大事故等対処施設の整備が要求された。SS 検討会においては、原子力発電所に対するサボタージュ（航空機テロ、武装テロリスト、スタンドオフ攻撃等）を考えた場合に、ハード（恒設設備[1]、可搬設備）及びソフト（実効的訓練）両面からの深層防護対策について、安全とのインターフェースの観点から検討している。本発表では、サボタージュによって原子炉発電所の枢要設備が損傷を受けた後の被害対応における、安全とのコンフリクトについて示す。

2. 検討概要

2-1. サボタージュシナリオ

脆弱性、接近性、放射線影響等に係る施設側の合理的な判断に基づいて推測したサボタージュシナリオの有効性ついては議論の有るところであるが、ここでは評価の為に LOOP 及び SBO を仮定した。

2-2. セキュリティ事案の深層防護

サボタージュに対する防護対策においては、①テロリストの侵入時、②枢要設備の損傷時、③治安部隊による制圧時等の時間的な関係が重要となる。通常、①が有った場合でも②が起こらないように核物質防護システムは設計されるが、ここでは、セキュリティ事案の深層防護対策として、②が発生してしまい、かつ、敵対者の干渉により制圧までに時間を要する場合（②～③に時間間隔が生じる場合）、フェーズ毎に分けた ET/FT を解いて、被害対応方策の優劣について調べた。

2-3. コンフリクト

可搬設備については、緊急安全対策としての柔軟性と再生成に優れる利点があるものの、枢要設備の損傷後にテロリストの妨害が継続する場合に、可搬設備を屋外で使用することが困難になる欠点がある。

3. 結論

セキュリティ起因の重大事故時において、治安部隊の制圧 VS テロリストの抵抗の対抗状況に不確実性があることから、被害対応の初期活動に遅れが生じる場合に備えた深層防護対策が重要である。

参考文献

[1] D. M. Ericson and G. B. Varnado, “Nuclear Power Plant Design Concepts for Sabotage Protection”, NUREG/CR-1345, 1981.

*Mitsutoshi Suzuki[1] and Kazuyuki Demachi[2]

[1]Japan Atomic Energy Agency, [2]The University of Tokyo