

安全とセキュリティのインターフェース

(1) インターフェースのための課題抽出

Interface of Nuclear Safety and Security

(1) Problem extraction for interface

*出町 和之¹, 鈴木 美寿², 高田 孝², 木村 祥紀², 中村 陽², 鈴木 正昭³, 成宮 祥介⁴, 宮野 廣⁵

¹東京大学, ²原子力機構, ³東京理科大学, ⁴関西電力, ⁵法政大学

キーワード: 2S インターフェース, リスク評価, 深層防護, 訓練

1. 緒言

本発表では, 日本原子力学会安全分科会 Safety-Security (SS) 検討会が平成 27 年度より検討を進めている, 原子力安全とセキュリティとのインターフェイス構築のために検討した課題について述べる。

2. 枢要区域同定

IAEA による Technical Guidance(TG)のひとつである IAEA Nuclear Security Series No.16, "Identification of Vital Areas at Nuclear Facilities"^[1]に従い, 原子力規制委員会の審査ガイド「炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策の有効性評価に関する審査ガイド」における事故事象に対し, 枢要区域同定 (VAI: Vital Area Identification) を行う。

3. 核セキュリティの定性的リスク評価手法の開発

核セキュリティでは起因事象が悪意を持つ人間・集団による人為事象であるため, 発生確率値の定量化を要する既存 PRA の導入は困難である。そのため, 妨害破壊行為シナリオを, ターゲットに関する特性 (魅力度・接近性・脆弱性・検知性) および, 敵対者の特性 (人数・知識レベル・武装力) などの指標を用いて半定性的にリスク評価する手法の開発が必要である。

4. 核セキュリティの深層防護

安全と同様に, 設計基準外脅威 (DBBT) 事象に対しては, 設計によるセキュリティ対策以外の様々なマネジメントが展開される可能性がある。原子力発電所における核セキュリティの最終目的は「安全」であって, 核セキュリティと原子力安全との深層防護がそれぞれ独立に展開されることは実効的ではない。すなわち, 核セキュリティの深層防護は, 安全における深層防護と相まって (インターフェース) 展開されるべきである。

5. 安全とセキュリティとの役割の明確化と情報伝達

上記の深層防護の各レベルで, 安全とセキュリティにおける関係者間の役割の明確化と交換すべき情報等を事前に取り決めておく必要がある。情報の例としては敵対者の攻撃能力 (人数・装備・知識) と攻撃状況 (場所) に関するリアルタイム情報, 敵対者による次なる安全対策妨害行為の予測などが挙げられる。

6. 有効な訓練システム

安全とセキュリティにおける関係者間の役割の明確化と情報交換の仕組みを構築するには, 実効的な訓練が重要である。このため, 海外の例を参考に, 机上訓練などに考慮すべき必要な項目および実施方法を検討する。

参考文献

[1] IAEA Nuclear Security Series No.16, "Identification of Vital Areas at Nuclear Facilities."

*Kazuyuki Demachi¹, Mitsutoshi Suzuki², Takashi Takata², Yohiski Kimura², Yo Nakamura², Masaaki Suzuki³, Yoshiyuki Narumiya⁴ and Hiroshi Miyano⁵

¹The University of Tokyo, ²Japan Atomic Energy Agency, ³Tokyo University of Science, ⁴Kansai Electric Power Company, ⁵Hosei University