

原子力発電所運用におけるレジリエンス・ポテンシャルの強化

(4) 予見するポテンシャルの強化

Enhancement of Resilience Potentials for Operation of Nuclear Power Plants

(4) Enhancement of Potential to Anticipate

*北村 正晴¹, 高橋 信², 作田 博³

¹テムス研究所, ²東北大学, ³INSS

原子力発電所の運用に関わるレジリエンス向上を図るために Safety- II ベース安全探求方法論応用の一環として、予見するポテンシャルの強化方策に関する調査と考察を実施し、効果的な方策を策定した。

キーワード： Safety-II, レジリエンスエンジニアリング, 予見するポテンシャル, 弱い信号, 認知バイアス

1. 緒言

原子力発電所の安全性を継続的に向上させるためには、学習するポテンシャルに加えて予見するポテンシャルも強化することが望ましい。原子力産業においても、他産業の多くにおいても、予見するポテンシャルの向上に関してアクティブな活動がなされている例は多くないが、VUCA の時代とも形容される現代において、予見の役割は無視できないと考えるべきである。本報告では、学習からの知見を汎化した学習ベースの予見方策を基本とする予見ポテンシャル向上方策について検討する

2. 予見の枠組み

Safety- II の枠組みでは、予見するポテンシャルも重要とされるが、この枠組みの提唱者 E. Hollnagel は、予見するポテンシャルは最も未開発で、最も重要視されていないと指摘している¹⁾。そしてこのポテンシャルに関して最も重要な要件は、未来について時間や労力を割いて考える必要性を受容する組織（企業）のビジョンの存在だとも指摘している¹⁾。ただ本報告では、原子力発電所の安全に関する課題に視野を限定して予見するポテンシャルの強化方策を検討する。強化方策を策定する指針の一つとして、重要情報が提示されいながら予見に失敗する事例の背景要因が視点の多様性欠如であるとの指摘²⁾は貴重な示唆を含んでおり、その意味で他産業における経験的知見を原子力に「我が事化」する視点は重要と考える。

3. 予見機能の実装

学習するポテンシャルに関して導入した他産業で経験され、かつ過小評価された「弱い信号」の内容を汎化して原子力発電所に適用する方式は、多様な産業分野における固有の認知・行動様式を異分野から追跡体験できるという意味で、多様性の維持に相当する効果を持つ。また正常性バイアスなど認知バイアスの回避にも貢献できる。原子力以外の分野で経験された事例を対象としてこの方式の適用を試み、原子力分野における予見するポテンシャルの強化方策としての有効性を確認した。

4. 結言

予見するポテンシャルの強化に関して、弱い信号の汎化を活用する方策の実用性を確認できた。

参考文献

- [1] Hollnagel, E., Safety- II in Practice, 2018; 北村/小松原(監訳), Safety- II の実践, 海文堂, 2019
- [2] Syed, M., Concerning: Rebel Ideas, Hodder and Stoughton Ltd., London, 2019

*Masaharu Kitamura¹, Makoto Takahashi², Hiroshi Sakuda³

¹Research Institute for Technology Management Strategy, ²Tohoku University, ³Institute of Nuclear Safety System (INSS)