柏崎刈羽 7 号機停止時内的事象レベル 1PRA の高度化に向けた検討
（1）運転時内的事象レベル 1PRA の高度化などを踏まえた課題

Consideration of KK-7 Internal Events Shutdown Level 1 PRA Upgrade

(1) Issues Based on Internal Events At-Power Level 1 PRA Upgrade

*大滝 由一[1]，日高 一誠[1]，齋藤 寿輝[1]，川口 智史[2]，喜多 利亘[2]

[1] (株)テプコシステムズ，[2] 東京電力ホールディングス(株)

柏崎刈羽 7 号機における停止時内的事象レベル 1PRA を高度化するための準備として，先行する運転時内的事象レベル 1PRA 高度化[1]などを踏まえた課題を明確にした。

キーワード：確率論的リスク評価，停止時内的事象レベル 1，高度化

1. 緒言

現状の運転時内的事象レベル 1PRA モデルは，そのモデルの詳細さについて米国との間にギャップがあることが確認されている。柏崎刈羽 7 号機については，運転時内的事象レベル 1 PRA モデルの高度化に着手しているところである。

今回，停止時内的事象レベル 1PRA の高度化では，Phase Ⅰ として運転時内的事象レベル 1PRA の高度化で得られた知見をはじめ，国内外のプラクティスや改定が予定されている停止時内的事象レベル 1PRA 標準への適合性を考慮し，設置許可申請における適合性審査用の停止時内的事象レベル 1PRA に対して，改良項目の抽出及びモデル化方針の検討を行った。

本発表ではこれら抽出された改良項目について報告する。

2. 主な検討事項

モデルを高度化するにあたり，停止時内的事象レベル 1PRA 標準の全ての技術要素について検討を行った。主な検討事項の例として今回は起因事象の選定，及び成功基準の設定に関する改良項目を紹介する。

起因事象の選定では，国内外のプラクティス，対象プラントの前兆事象の分析，系統間の従属性の分析，及び国内のプラント運転経験を考慮した体系的な分析の必要性が抽出された。

成功基準については，熱水力学的解析を実施し，その結果に基づいて従来モデルよりも現実的な成功基準の設定の必要性が抽出された。

3. 今後の予定

停止時内的事象レベル 1PRA の高度化は，Phase Ⅰ と Phase Ⅱ の 2 段階で実施する計画である。Phase Ⅱ では，Phase Ⅰ で抽出された課題に対して具体的な検討・分析を行い，その結果を受けてモデルの構築及び定量化を実施する予定である。

参考文献

[1] 富安亮太　他，日本原子力学会 2017 年 秋の大会 (2C13)

*Yoshikazu Ootaki[1], Issei Hidaka[1], Toshiteru Saitou[1], Satoshi Kawaguchi[2] and Toshinobu Kita[2]

[1]Tepco Systems Corporation, [2]Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.