# 人間信頼性評価手法の高度化検討
# (2) 人的過誤事象データベースの構想

Study for upgrading of Human Reliability Analysis

(2) A Concept of Human Failure Events Database

*長坂 彰彦[1]，弘津 祐子[1]，渋江 尚夫[1]，三浦 弘道[1]，桐本 順広[1]

[1]電力中央研究所

運転訓練シミュレータを用いた異常事象対応訓練、緊急時対策本部でのシビアアクシデント対応訓練などで生じたヒヤリハット情報を蓄積し、リスク重要度の高い人的過誤事象の発見、既存の人間信頼性解析（HRA）手法の拡張や新たな HRA 手法の考案などに資する人的過誤事象データベースの構想について記す。

**キーワード**：Database, Human Reliability Analysis, Abnormal Events Response Training, Human Failure Events

## 1. 緒言

原子力発電所の人間信頼性評価（HRA）については、プラントの異常を検知して、適切な対応操作を決定するという人間の認知段階におけるエラーをより精細に評価する必要がある。このためには、運転チームや緊急時対策要員による状況認識、対応方策の立案、意思決定に関わる活動の実際を詳細に知る必要があるものの、具体的な情報ソースはほとんど無く、HRA 向上のための情報整備が求められている。

## 2. 認知段階のエラー評価に必要な情報

電力中央研究所原子力リスク研究センターが作成した HRA 実施ガイド[1]でその利用を推奨している既存 HRA 手法では、例えば、「作業ステップ終了後のチェックオフ、保留中のステップのマーク、などを行う Place keeping aids が手順書にあり、運転員全員により活用されている」といった作業の進め方についての詳細な事実情報が必要となるが、この種の情報が原子力発電施設公開情報などに記録されることは稀である。

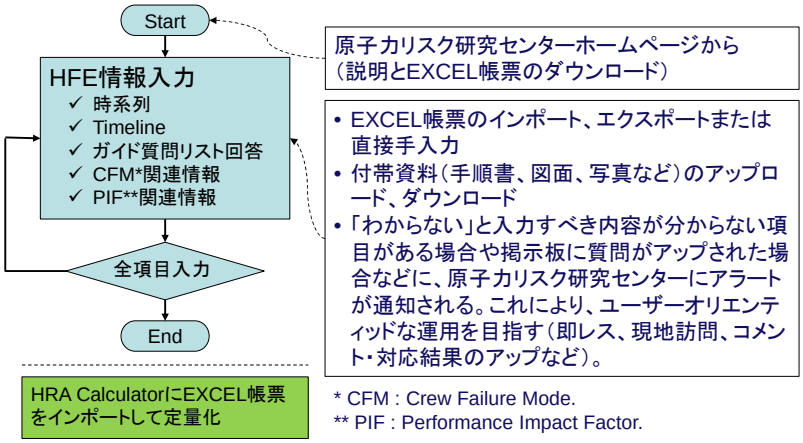


図１　人的過誤事象データベースの構想

## 3. データベースが備えるべき機能

訓練や実作業での人的過誤事象（HFE）を情報収集対象に、①過誤率の定量化は、電力各社が保有するツール（HRA Calculator）等を利用して行うこと、②収集した情報の正確度を高めるためにデータベース管理者とインタラクティブにやりとりできる環境とすること、などの機能を備える必要がある（図１）。

## 4. 今後の予定

電力会社の HRA 担当者、運転訓練センターや電力各社の運転訓練担当者などの協力を得て、データベースの機能を詳細化するとともに保存すべき情報の選定を行う。これに先立って、まず現時点において保有されている情報を把握する。

### 参考文献

[1] Y. Kirimoto, H. Miura, A. Nagasaka, K. Sasou, “Developing HRA guideline with narrative approach for the HRA qualitative analysis process, PSAM13, 2-7 October, 2016

*Akihiko Nagasaka[1], Yuuko Hirotsu[1], Hisao Shibue[1], Hiromichi Miura[1], Yukihiro Kirimoto[1]