

## ルール遵守促進対策立案に向けた ヒューマンファクター事象分析支援方策の検討

### 背景

作業現場においては、手順書等の明文化ルールや、指差し確認等の基本動作を含む暗黙のルールを意識的に逸脱することで、ヒューマンエラー、さらにはトラブル(以下、ヒューマンファクター事象)が引き起こされるケースが散見され、これら逸脱については、意図のないヒューマンエラーとは別の観点からの分析と対策の必要性が示唆されている<sup>注1)</sup>。しかしながら、これまで提案・活用されている各種ヒューマンファクター事象分析手法において、ルール逸脱の分析法は体系化されていない。

### 目的

ヒューマンファクター事象防止を目的としたルール遵守促進対策を立案するため、前報<sup>注2)</sup>で明らかにした要件を踏まえて、事象分析支援方策を提案する。

### 主な成果

#### 1. ルール逸脱背後要因の検討枠組みの構築

先行研究の知見を基に、ルール逸脱は、「動機となる意図・狙いが形成[視点1]」されたとき、この「意図・狙いの達成可能性の想定[視点2]」が十分に強く、一方歯止めとなり得る「好ましくない結果の想定[視点3]」が十分に弱いときに「意識的に選択」されるという思考プロセスを整理した。この視点1～3をヒューマンファクター事象情報に試験適用することにより、ルール逸脱背後要因の検討枠組み(図1)を構築した。

#### 2. ルール逸脱背後要因の検討枠組みに基づく事象分析支援方策の提案

ルール逸脱背後要因の検討枠組み(図1)に基づき、各種分析手法に共通する分析の基本ステップに対し、設備、作業環境、ルール等の個人をとりまく作業システムに焦点を当てたルール遵守促進対策立案に向けた、事象分析支援方策(聞き取り調査設問例、背後要因追究の方向付け、対策の着眼点等)を提案した(図2左)。

#### 3. アンケート調査を活用した事業所レベルの遵守促進対策案の立案手順の提案

潜在的影響が大きいルール逸脱発生時、先行研究で実績のあるルール遵守に係るアンケート調査<sup>注3)</sup>を上記2の分析と併せて実施し、仕組み・風土等に焦点を当てたルール遵守促進対策案を立案する手順を提案した(図2右)。

主担当者 原子力技術研究所 ヒューマンファクター研究センター 主任研究員 弘津 祐子

電力中央研究所報告:L11005 (2012年4月)

ウラン燃料加工工場事故<sup>注5)</sup>の記述例

(図内の下線部を置換)

当事者：作業員ら

関係者：核燃有資格者

A：貯塔にウランを投入

B：沈殿槽にウランを投入

意図・狙い：転換試験棟における作業時間の短縮

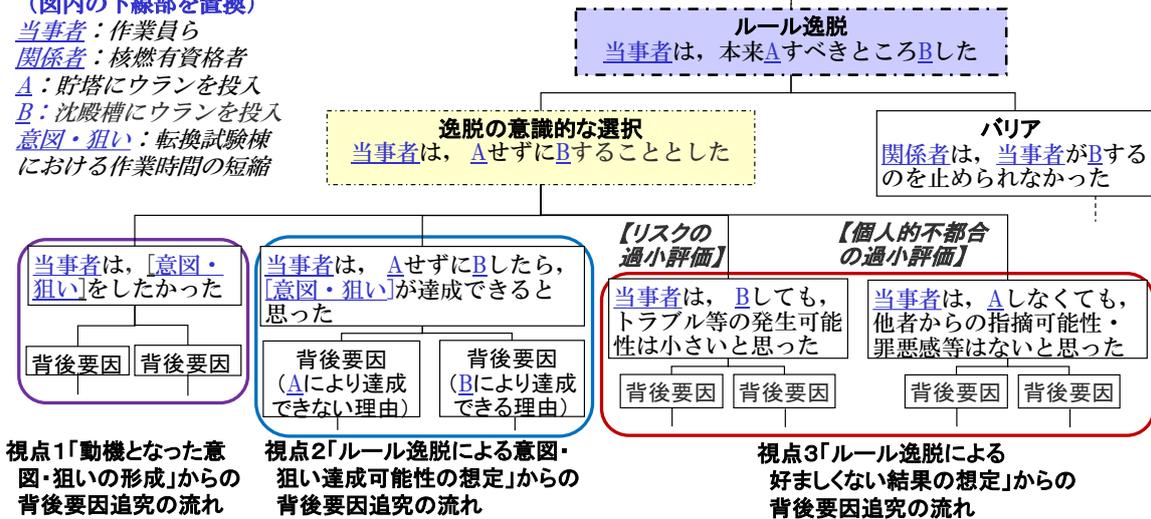


図1 ルール逸脱背後要因の検討枠組み [背後要因追究の視点+背後要因記載イメージ]

「ルール逸脱」の背後要因をなぜなぜで追究する際、まず直接的に影響する背後要因として「逸脱の意識的な選択」および「バリア」を特定する。次に「逸脱の意識的な選択」に直接的に影響する視点1～3の背後要因を、上図の要因記載イメージを参考に特定・関連付け、さらに掘り下げていく。

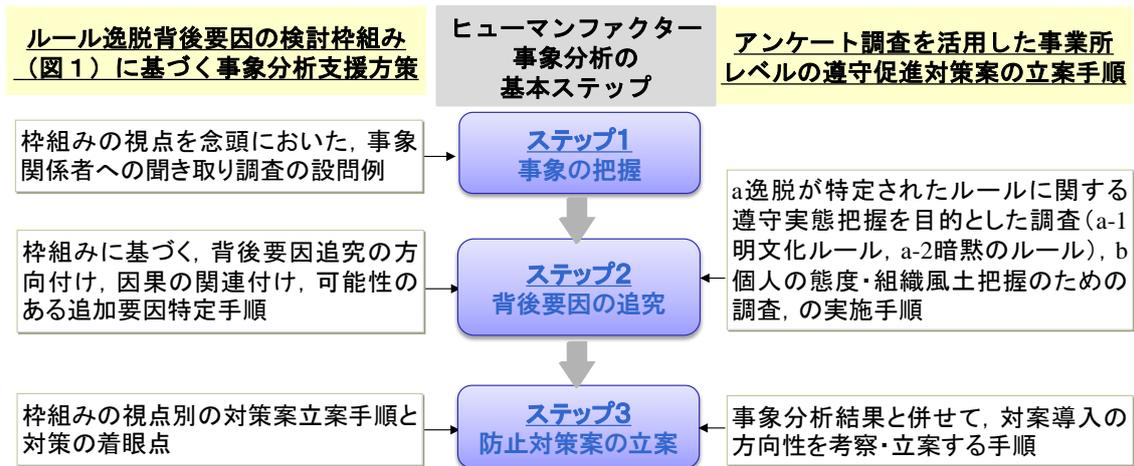


図2 ルール遵守促進対策立案に向けたヒューマンファクター事象分析支援方策の全体像

注 1) Reason, J., Hobbs, A.: Managing Maintenance Error: A Practical Guide; Ashgate Publishing Limited, UK, 2003(邦訳: 保守事故, 高野監訳; 日科技連出版社, 2005)

注 2) 前報 Y09017「ヒューマンファクター事象分析に基づくルール逸脱実態把握法の検討」では、事象分析に基づくルール逸脱実態把握の利点・要件を明らかにしている。

注 3) Health and Safety Executive, Human Factors in Reliability Group, Violation Sub-Group: “Improving Compliance with Safety Procedures -Reducing Industrial Violations”, HSE Books, UK, (1995)等

注 4) 電力中央研究所が提案している、ヒューマンファクターの問題を発電所レベルで積極的に洗い出し、実効性の高い対策を立案する仕組み。ヒューマンファクター事象分析に加え、現場行動観察、ヒヤリハット報告、アンケート調査等の施策を体系的に実施する。Y08029「発電所におけるエラーマネジメントプロセスの構築」

注 5) S00001「ウラン加工工場臨界事故に関するヒューマンファクター的分析(その2)」