

安全行動促進に向けた安全ルール導入方策に関する検討（その2）

－作業条件が安全行動選択に至る心理プロセスへ及ぼす影響の調査－

キーワード：安全ルール，安全行動，作業条件，ルール導入，心理プロセス 報告書番号：L13004

背景

電力施設等の作業現場では、トラブルの再発防止対策立案時に、安全行動^{※1}に関する慣行を安全ルールとして導入することが多い。しかしながら、安全ルール増加による作業者の負担増大やリスク認識低下などの副作用が懸念されており、作業者の立場に立った、自律的な安全行動促進のための安全ルール導入が望まれている。前報¹⁾では、安全ルール導入時に、人の要因、作業条件等（安全行動選択の阻害要因）が安全行動選択に至る心理プロセス（表1の列見出し部分）に及ぼす影響を緩和する方策に重点を置くことの重要性を示した。一方で、安全行動選択の阻害要因のうち、作業条件の影響に関する先行知見が少ないという課題が明らかになった。

目的

作業条件に応じた安全ルール導入に資するために、作業条件が安全行動選択に至る心理プロセスへ及ぼす影響を明らかにする。

主な成果

実験参加者（40名、社会人男性、平均年齢40歳）に、モデルタスク（問題例：図1）を複数の作業条件下（表1の行見出し部分）で実施させ、各条件下でのタスク実施後、「安全行動選択に至る心理プロセスの構成要素」を評価する質問紙^{※2}に回答させることで、作業条件が及ぼす影響（表1）を調査した。その結果、作業条件により阻害される心理プロセスの構成要素が異なることが明らかになった。以下に、安全ルール導入時に考慮すべき点の概要を示す。

- ・ 切迫作業条件下での安全行動は、作業の効率が低下すると感じると共に、正確な操作を必要とする度合いが高まる、気分的に余裕がなくなる等の身体・心理負荷も増大する。
- ・ 繰り返し、複雑、リスクがわかりにくい作業条件下での安全行動は、集中力を必要とする等の身体・心理負荷が増大し、さらに、安全行動選択への積極性が低い者は、安全行動に対する時間的負担感を感じやすくなる可能性がある^{※3}。
- ・ 簡単作業条件下での安全行動は、リスク回避にはならないと感じ、満足感も得られず、安全行動を面倒に感じる等の身体・心理負荷も増大する。

今後の展開

実験検討などにより、人の要因、作業条件等、安全行動選択の阻害要因がもたらす影響を緩和する安全ルール導入方策を明らかにする。

$\begin{array}{r} 42 \\ \times 61 \\ \hline \end{array}$	電卓検算 チェック欄 <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px; margin: 5px auto;"></div>				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">2600</td> <td style="width: 25%;">3200</td> <td style="width: 25%;">3800</td> <td style="width: 25%;">4400</td> </tr> </table>	2600	3200	3800	4400	
2600	3200	3800	4400		

主作業：
暗算による掛け算を行い，選択肢の中から正解に一番近いものを選ぶ

安全行動：
電卓による検算を実施し，電卓検算チェック欄にチェックを入れる（「作業後の確認」を想定）

上記を各作業条件下で複数回反復

図1 モデルタスクの問題例

表1 作業条件が安全行動選択に至る心理プロセスに及ぼす影響

凡例： ▼： 安全行動選択を阻害する方向に働く項目 ▽： 安全行動選択の積極性が低い方が，阻害度が高くなる項目		安全ルール導入時に考慮する必要がある安全行動選択に至る心理プロセス				
		安全行動促進のために強化が必要な構成要素			安全行動促進のために弱体化が必要な構成要素	
		安全行動条件の知覚・評価	安全行動によるポジティブな結果の想定		安全行動によるネガティブな結果の想定	
		危険源発見・主観的評価	安全・品質リスク回避可能性の想定	満足感向上の想定	効率低下等の副作用の想定	身体・心理負荷増大の想定
作業条件（*）	切迫した作業（時間的な制約が厳しい）				▼ 時間がかかる，時間内に作業が完了できない	▼ 正確な操作が必要，集中力が必要，気分的に余裕がなくなる
	面倒な作業（作業対象が見つからない）					▼ 正確な操作が必要，集中力が必要
	繰返し作業				▽ 時間がかかる，時間内に作業が完了できない	▼ 集中力が必要
	複雑な作業				▽ 時間がかかる，時間内に作業が完了できない	▼ 正確な操作が必要，集中力が必要
	簡単な作業		▼ 正しい結果を得るのに役立つ	▼ 作業に慣れたら必要ない，最適な方法だと思わない，実施し甲斐がない		▼ 面倒だと思う，うっとうしいと思う
	リスクがわかりにくい作業（関連する他者作業の精度がわかりにくい）				▽ 時間内に作業が完了できない	▼ 正確な操作が必要，集中力が必要

- ※1 設備の品質，作業者の安全等に係る現場作業関連のもの
- ※2 「安全行動は正しい結果を得るのに役立つと思う」，「安全行動は時間がかかりすぎる」等，17問で構成され，5段階（「まったく当てはまらない」～「非常によく当てはまる」）で回答を求める質問紙
- ※3 安全行動選択の積極性に関する設問の結果から実験参加者を積極性「低群」と「高群」に群分けしたところ，「低群」の方が，安全行動選択への阻害度が高かった

関連研究報告書	1) L13001 「安全行動促進に向けた安全ルール導入方策に関する検討」（2014.2）
研究担当者	武田 大介（原子力技術研究所 ヒューマンファクター研究センター）
問い合わせ先	電力中央研究所 原子力技術研究所 研究管理担当スタッフ Tel. 03-3480-2111(代) E-mail : ntrl_rr-ml@criepi.denken.or.jp

報告書の本冊(PDF版)は電中研ホームページ <http://criepi.denken.or.jp/> よりダウンロード可能です。