

個人の危険感受性の測定可能性の検討

～「危険感受性測定手法」の開発～

背景

個人の危険感受性向上に資する安全教育・訓練や活動を効率的に実施するために、個人の危険感受性のレベルを簡便かつ客観的に把握する「ものさし」が求められている。これまでの研究(以下「前報」)^{1,2)}から、複数の危険源(何かしら悪い結果につながる可能性のある状態や行動)を挿入した映像を用い、危険源の内容や想定される被害を回答させることで、作業経験や知識に依存しない個人の本質的な危険感受性を測定できる可能性が示唆された。しかしながら、自由記述による回答方式ゆえ測定に時間がかかる等、測定手法を現場へ適用するためには課題が残されていた。

目的

前報までに得られた知見を踏まえ、簡便かつ短時間で個人の危険感受性を測定する手法を開発し、危険感受性向上教育への本手法の適応可能性について検討を行う。

主な成果

1. 「危険感受性測定手法」の開発

複数の危険源を挿入した10シーン(約20秒/シーン)からなる刺激映像と、図1の回答用紙を作成した。映像内からできるだけ多くの危険源を指摘させ、予想される被害の程度について選択肢を用いて回答させた。指摘された危険源の数(指摘数)と測定者が規定した被害程度との一致数(正答数)の2指標で危険感受性を測定した。自由記述を利用した前報の測定方法と、選択肢を利用した本手法の測定方法との整合性を確認した結果(表1)、本手法でも前報同様に危険感受性が測定できるという示唆を得た。

本手法を机上業務者14名(個別法)ならびに現場作業者37名(集団法)に対して実施した。その結果、測定時間(教示から回答終了まで)は大幅に短縮され、個別法の場合約25分であった。また、集団での実施も可能であることが確認された。

2. 危険感受性向上教育への本手法の適応可能性の検討

半数以上の被験者が指摘できた危険源を用い、その指摘数と正答数の多寡で被験者を3群に分類し、映像全体を通じた各群の回答傾向を調べたところ、正答数が低い2群は指摘数も正答数も高い群に比べ、潜在的危険源への指摘数や重大人災注)が想定される危険源に対する正答数が低い等の特徴が見出せた(図2)。本手法を用いることで、各人の特徴を弁別し、これに合致した危険感受性向上教育を実現できる可能性が示唆された。

主担当者 社会経済研究所 ヒューマンファクター研究センター 主任研究員 廣瀬 文子

関連報告書 「個人の危険感受性測定可能性の検討(その3)」 電力中央研究所報告:Y10012 (2011年4月)

「個人の危険感受性測定可能性の検討(その2)」 電力中央研究所報告:Y09011 (2010年4月)

「個人の危険感受性測定可能性の検討」 電力中央研究所報告:Y08017 (2009年5月)

1) 廣瀬他、「個人の危険感受性測定可能性の検討」 電力中央研究所報告:Y08017 (2009年5月)

2) 廣瀬他、「個人の危険感受性測定可能性の検討(その2)」 電力中央研究所報告:Y09011 (2010年4月)

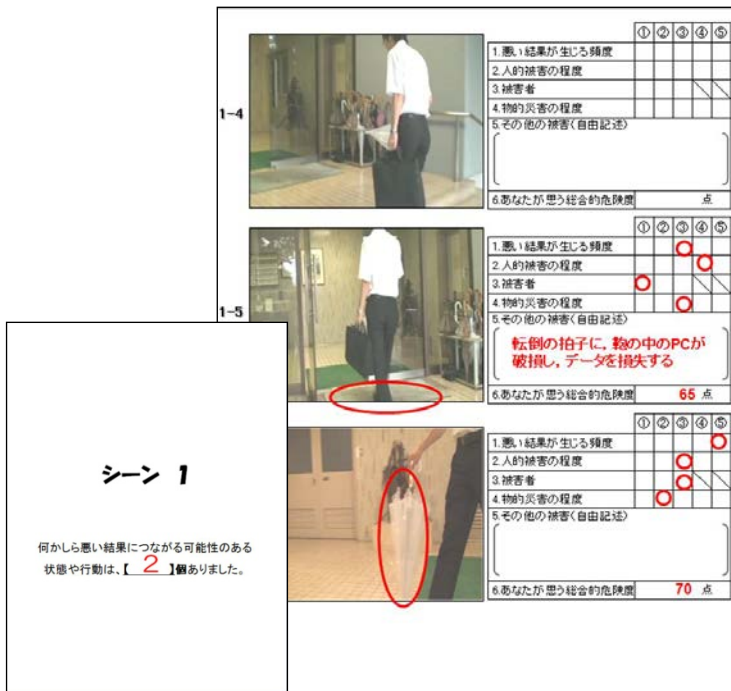


図 1 回答用紙と回答例

測定はシーンごとに行った。映像視聴後、まず発見できた危険源数を記入させた後、回答用紙中の写真(映像を3秒ごとに切ったもの)を利用し、発見箇所や被害想定を回答させた。

表 1 新旧測定方法を利用した正答数指標の整合性の確認

	相関係数
人災正答数(総数)	0.817**
物災正答数(総数)	0.734*
他者被害正答数	0.664*
一人被害正答数	0.607*

※ **:p<.01, *:p<.05

本表は、正答数に関する指標(人的被害(人災)、物的被害(物災)、他者被害、一人被害)について、前報までの測定方法との整合性を調べるべく、順位相関係数を算出した結果である。なお、指摘数指標については前報と同様の測定方法のため、分析は割愛した。

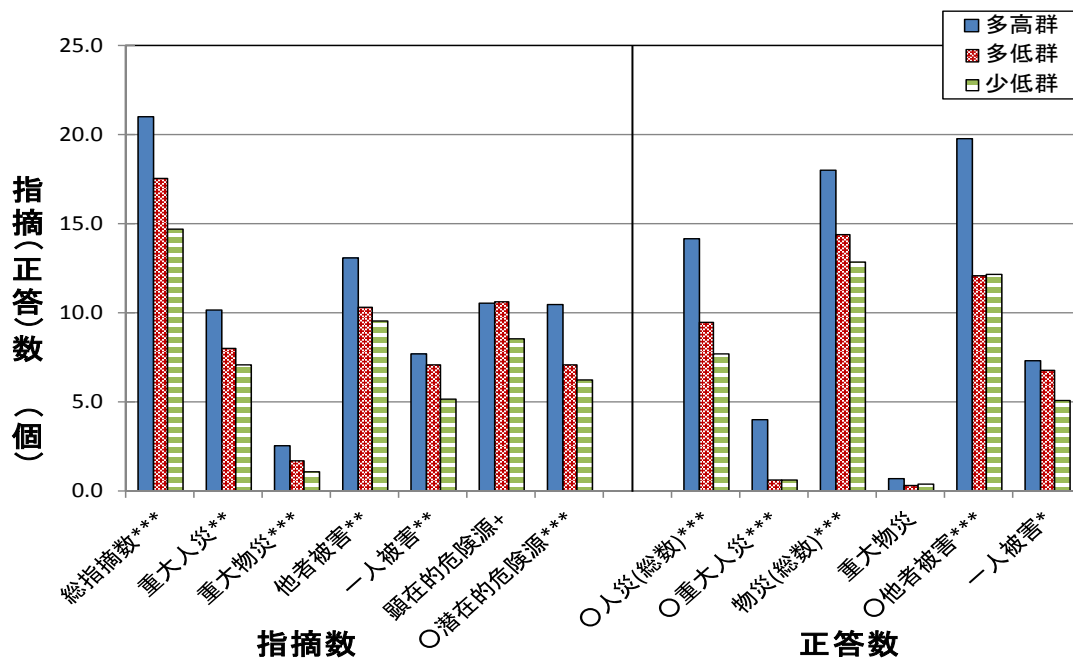


図 2 映像中の全危険源を用いた指摘数・正答数の群間比較

指摘数・正答数とも高い(「多高」)群は、指摘数は多いが正答数が低い(「多低」)群、ならびに指摘数も正答数も低い(「少低」)群に比べ、映像全体の危険源に数多く気づき、かつ被害の想定も正確であった(図中○印は「多高」と「多低」「少低」に差があった指標、他は「多高」と「少低」との間に差が見られた)。

注) 表 1・図 2 中の「総数」とは、映像中の全危険源箇所に対する合計正答数であり、本文・図 2 中の「重大人災」「重大物災」とは、一人死亡あるいは設備損壊以上の被害が想定される危険源箇所のみに対する指摘数や正答数のことである。