

個人の危険感受性規定要因の解明

～背後要因に対する知識の幅広さが問題行動の発見に与える影響～

背景

産業界全体で作業員の危険感受性低下が懸念されている中、前報^{1),2)}より作業知識・経験によらない危険感受性を危険源(何かしら悪い結果に繋がる可能性のある問題行動や状態)の指摘数から測定できる可能性が示唆されている。人間の行動は、背景にある様々な要因(背後要因)により引き起こされることから、背後要因の知識(数と種類)が多いほど、問題行動を予測・発見しやすくなると予想される。

目的

背後要因の知識が問題行動の発見に与える影響を、実験検討を通じて明らかにする。

主な成果

被験者(机上業務者9名)に問題行動が含まれる作業場面の映像(被験者全員知識・経験無し)5シーンを視聴させ、問題行動の背後要因を自由記述にて列挙させた。そして、被験者が指摘した背後要因を、既存文献の背後要因項目をKJ法にて再整理・統合した背後要因表によって分類し、被験者が指摘した背後要因の比較を行った。

1. 背後要因に対する知識が問題行動の発見に与える影響

被験者が指摘した背後要因の合計を「要因総指摘数」、各シーンにおける背後要因の種類(個人要因、コミュニケーション要因、作業特性要因、作業環境要因、設備要因、管理要因、組織要因)との指摘有無数の合計を「大要因指摘数」とし、この2つの指標と問題行動指摘数(前報¹⁾の実験で被験者が指摘した危険源のうち、問題行動に関するものの指摘数)の相関を調べた結果、大要因指摘数にのみ正の相関が見られた($r=.678$, $p<.05$) (図1)。このことから、問題行動をより多く発見するには、背後要因について幅広い種類の知識を持つことが重要であることが示唆された。

2. 効率的教育のための背後要因知識の特定可能性

要因総指摘数に差が認められなかった成績上位被験者3名(C、D、F)の間でも指摘できない背後要因の種類に差異が認められた(図2)ことから、被験者が指摘した背後要因を種類分けすることで、個人が重点的に習得すべき背後要因の種類を特定できる可能性が示唆された。

3. 日常映像を用いた背後要因知識特定の可能性

同じ被験者9名に対して、日常映像*(被験者全員知識・経験有り)を用いて同様の実験を行い作業場面映像の場合と比較した結果、両映像間で被験者の要因総指摘数($r=.828$, $p<.01$)と大要因指摘数($r=.707$, $p<.05$)に正の相関が見られた。また、被験者の指摘する背後要因の種類についても両映像間で一致度が高かった(表1)ことから、問題行動をより多く発見するために習得すべき背後要因の種類を、日常映像を用いて特定できる可能性が見出せた。

主担当 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 武田 大介

関連報告書 「個人の危険感受性規定要因の解明－背後要因に対する知識の幅広さが問題行動の発見に与える影響－」 電力中央研究所報告:Y10017 (2011年4月)

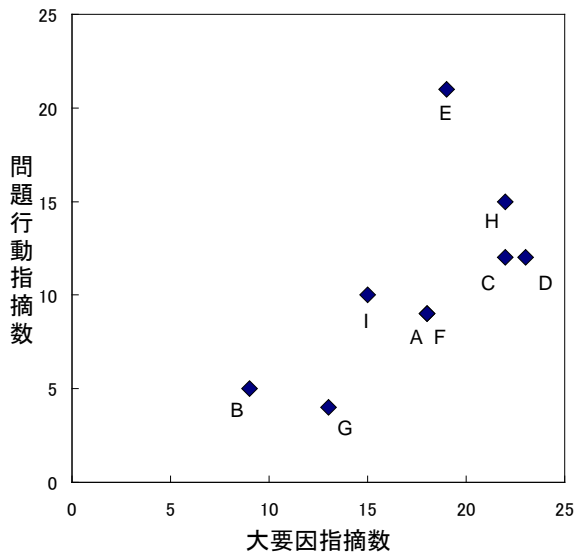


図 1 問題行動指摘数と大要因指摘数
(図中の A~I は被験者)

幅広い種類の背後要因を指摘できる（大要因指摘数が多い）人ほど、問題行動をより多く発見している。

表 1 映像間での被験者の背後要因指摘傾向の一致度

被験者	スピアマンの順位相関係数	判定
A	.881	**
B	.874	*
C	.789	*
D	.703	+
E	.642	
F	.883	**
G	.962	**
H	.595	
I	.791	*

** : p<.01, * : p<.05, + : .10<p<.05

個人要因の総指摘数～組織要因の総指摘数に順位づけをし、作業映像と日常映像での順位の一貫性をみたところ、9名中7名に正の相関関係が認められた。つまり、被験者は作業映像において指摘できない背後要因は、日常映像においても指摘できない傾向がある。

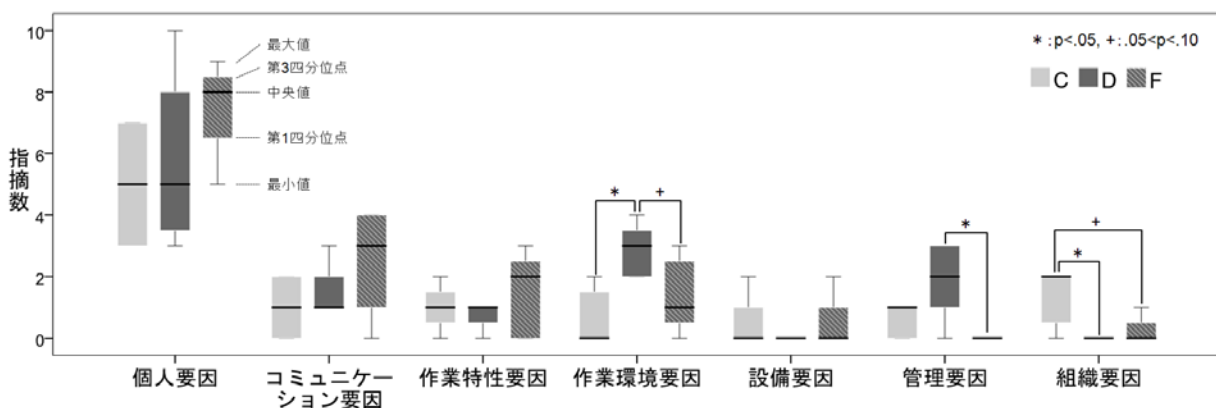


図 2 作業映像における被験者 C、D、F の各背後要因（個人要因～組織要因）での指摘数

被験者 C、D、F で、指摘できる背後要因の種類（個人要因～組織要因）に違いが出るかをみたところ、被験者 C は他者が指摘できていない組織要因を多く指摘する、被験者 D は他者よりも作業環境要因と管理要因を多く指摘するが組織要因が指摘できない、被験者 F は管理要因と組織要因を指摘できないなど、被験者個人の差異が現れた。また、日常映像での測定でも同様の傾向が確認できた。

1) 「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4月)

2) 「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)

※ 危険源等の発見には、刺激映像として使用する作業に関する被験者の知識・経験が影響するため、万人が等しく知識・経験を有する日常場面の映像を用いた測定手法の開発を目指している。