安全ルールの遵守意図の高さの規定因に関する因果モデル

—鉄道保守作業におけるルールについて—

○村越暁子・宮地由子

(公益財団法人鉄道総合技術研究所)

キーワード：ルール違反, リスク認知, コスト認知

Causal Model of the Degree of Intentions of Observing Safety Rules

- Rules in Railway Maintenance Work as an Example -

Akiko MURAKOSHI and Yumeko MIYACHI

(Railway Technical Research Institute)

Key Words: violation, risk perception, cost perception

目 的

違反行動の生起には、違反行動のリスク認知と遵守行動のコスト認知が影響することが示されている(安達ら, 2010; 三沢ら, 2006) が、リスク認知とコスト認知のどちらがより影響力が大きいのかは必ずしも明らかではない。そこで鉄道保守作業における労災防止のための安全ルールを例として、ルールの遵守意図の高さの規定因についての因果モデルを作成し、リスク認知とコスト認知の影響力を検討する。

方 法

調査回答者

2016年11月にA鉄道会社の保守作業員293名より回答を得た。

調査項目

鉄道の保守作業における4つのルール(『早目待避』、『運行状況の確認』、『ダイヤのWチェック』、『ダイヤ消し』)について、ルールを遵守しなかった場合のリスク認知(Table 1の上4項目)、ルールを遵守するコスト認知(Table 1の下3項目)、ルールの遵守意図(「今後、ルール遵守行動を常に行うつもりだ」「今後、ルールを厳密に守ろうと思う」の2項目)を尋ねた(全くあてはまらない～非常にあてはまる:5件法)。

結 果

4つのルールそれぞれについて、モデルに使用する変数に欠損値のない調査回答者の回答を用いて、Figure 1のモデルについて、最尤法による共分散構造分析を行った結果、いずれのルールについても、モデルの適合度は十分な値であった(Table 2)。

Table 1 変数の平均値(上段)と標準偏差(下段カッコ内)

	早目待避	運行状況確認	Wチェック	ダイヤ消し
X1 ルール遵守しないと危険である	3.85 (1.06)	4.71 (0.59)	4.46 (0.71)	4.42 (0.82)
X2 ルール遵守しないと事故に至る可能性	3.91 (1.05)	4.66 (0.61)	4.51 (0.68)	4.38 (0.86)
X3 ルール遵守しないと自分、職場、お客様等に被害が発生する可能性がある	3.94 (1.04)	4.58 (0.67)	4.38 (0.77)	4.33 (0.84)
X4 ルール遵守は事故防止に有効である	4.48 (0.81)	4.69 (0.61)	4.60 (0.62)	4.56 (0.70)
Y1 ルール遵守は面倒だ	2.90 (1.22)	2.32 (1.24)	2.23 (1.16)	2.10 (1.13)
Y2 ルール遵守するのは時間がもったいない	3.14 (1.27)	1.86 (0.97)	1.90 (0.99)	1.73 (0.86)
Y3 ルール遵守しないとその分作業の進捗を早めることができる	3.17 (1.14)	1.94 (1.01)	1.91 (0.96)	1.85 (0.95)

Table 2 共分散構造分析の適合度等

	RMSEA	GFI	AGFI	R ²	N
早目待避	.046	.971	.946	.468	288
運行状況の確認	.076	.951	.907	.491	290
ダイヤのWチェック	.062	.964	.933	.609	291
ダイヤ消し	.080	.953	.911	.481	291

注) R²は「ルール遵守意図」の説明率を示す。

次に、4つのルールそれぞれのモデルにおいて、リスク認知とコスト認知の影響力を比較するために、パラメータの絶対値間の差の統計検定量を算出した。その結果、『運行状況の確認』では、「リスク認知→ルール遵守意図」のパス係数(A)の絶対値は「コスト認知→ルール遵守意図」のパス係数(B)の絶対値よりも有意に大きかった($Z=-4.364, p<.01$)。その他の3つのルールでは、「リスク認知→ルール遵守意図」のパス係数(A)の絶対値と「コスト認知→ルール遵守意図」のパス係数(B)の絶対値の間には有意差はなかった(『早目待避』: $Z=-0.648$, 『ダイヤのWチェック』: $Z=-1.635$, 『ダイヤ消し』: $Z=0.775$, いずれも ns)。

以上より、リスク認知とコスト認知はどちらもルールの遵守意図に影響するが、『運行状況の確認』についてはリスク認知の方が影響力がより大きく、その他の3つのルールについては、リスク認知とコスト認知の影響力は同程度であった。

考 察

ルールを遵守しなかった場合のリスク認知とルールを遵守するコスト認知は、どちらもルールの遵守意図に影響力を持った。一方、ルールにより、リスク認知の影響力の方が大きい場合と、リスク認知とコスト認知の影響力は同程度である場合があった。

一般に、リスク認知がルールの遵守意図に与える影響力が大きい安全ルールほど、リスク認知を向上させる教育によるルール遵守促進効果が大きいと予測される。よって、安全ルールの遵守を促進するための教育を行う際、事前に、教育対象者のリスク認知、コスト認知、ルールの遵守意図の関係性を把握することにより、リスク認知を向上させる教育を実施することによる教育効果の大きさを教育前にある程度予測することが可能であると考えられる。

なお、我々は、今回取り上げたルールのうちの『早目待避』について、リスク認知を向上させる教育法を開発している(村越・宮地, 2016)が、ルール遵守促進のための教育法について、更に検討を進める予定である。

引用文献

- 安達・臼井・松本(2010). 看護業務における違反の心理的生起要因に関する研究 応用心理学研究, 35, 2, 71-80.
三沢・稲富・山口(2006). 鉄道運転士の不安全行動を誘発する心理学的要因 心理学研究, 77, 2, 132-140.
村越・宮地(2016). 鉄道線路保守作業におけるルール遵守促進のための指導法 産業・組織心理学会第32回発表論文集.