

4 まとめと今後の課題

本研究における今年度の取り組みは、安全行動基準の理解と実行に関する調査を具体的に計画し、看護師を対象にした調査の実施と分析を進めることであった。現時点での分析結果については、以下のとおりである。

- A. 看護活動の安全行動基準の理解－実行を測定するための尺度を開発した。その結果、方針設定 (Plan)、情報活用 (Do)、改善(See)、ルール遵守 (Rule) の4側面で整理した。尺度の信頼性も十分に高いことが認められた。
- B. 本調査の看護師は、提示した安全行動基準に関する理解 (“すべきこと”) は十分に高い認識を示した。実行度については、職位によって異なり、一般看護師での実行度が他の職位よりも低かった。方針設定、情報活用、改善の各側面での実行度を高めていく必要があるだろう。
- C. 安全行動基準の理解と実行との間には、一定の程度で乖離が生じていることが示された。そしてこの乖離の大きさは、不安全な経験や非効率さと関連するものであった。そして、安全行動基準について十分認識した上で、実行度を高めることによって患者や看護師の安全確保だけでなく業務の効率化を図ることができ、これら2つの基準をより高い水準で両立させうるといえる。
- D. 安全行動基準の理解と実行の乖離を生む要因として、本人の自律性の低さ、および上司や同僚の安全－効率指向性の要因を指摘することができる。

今後、本報告で分析した条件 (上司の指向性×同僚の指向性×自律性) でのヒヤリハット経験や効率性との関係についても検討を行う必要があるだろう。そして、これらの結果をもとにして、個人の安全活動に及ぼす上司や同僚の影響とそのプロセスについて解明していく予定である。また、自律性の低さ、もしくはその高さゆえに生じがちなジレンマと安全活動との関連性、そして個人・集団単位の安全活動をより一層促進させる上で状況要因がもつ効果などについて、さらに分析を進めていく必要がある。

引用文献

- Barling, J., Loughlin, C., & Kelloway, E. K. 2002 Development and test of a model linking safety-specific transformational leadership and occupational safety. *Journal of Applied Psychology*, 87 (3), 488-496.
- Breaugh, J. A. 1999 Further investigation of the work autonomy scales: two studies. *Journal of Business & Psychology*, 13 (3), 357-373.
- Fried, Y. 1991 Meta-analytic comparison of the job diagnostic survey and job characteristics inventory as correlates of work satisfaction and performance. *Journal of Applied Psychology*, 76, 690-697.
- Hafmann, D. A., Morgeson, F. P., & Gerras, S. J. 2003 Climate as a moderator of the

- relationship between leader-member exchange and content specific citizenship: Safety climate as an exemplar. *Journal of Applied Psychology*, 88 (1), 170-178.
- 菊池昭江・原田唯司 1997 看護婦の自律性測定尺度 堀 洋道 (監修)・松井 豊 (編) 心理測定尺度集Ⅲ 心の健康をはかる<適応・臨床> サイエンス社 Pp.328-334.
- Loughlin C. & Barling, J. 2001 young workers' work values, attitudes, and behaviours. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 74, 543-558.
- Reason, J. 1997 Managing the risks of organizational accidents. Brookfield, Vt: Ashgate.
- (塩見 弘 (監訳) 高野研一・佐相邦英 (訳) 1999 組織事故—起こるべくして起こる事故からの脱出 日科技連).
- 山浦一保 2000 組織の安全とリーダーシップ. 電気評論, 86 (5), 26-30.
- 山浦一保 2003 企業組織における安全行動基準の理解と実行の乖離を生む心理機制の研究 Pp.31-46. (平成 14 年度厚生労働省科学研究研究費補助金 労働安全衛生総合研究事業 課題番号 H14—労働—24 組織内の「問題事象」に潜む心理メカニズムの解明にもとづく人間特性を考慮した安全衛生管理システムの開発研究 主任研究者 古川久敬) .
- Zohar, D. 2002a Modifying supervisory practices to improve subunit safety: A leadership-based intervention model. *Journal of Applied Psychology*, 87 (1), 156-163.
- Zohar, D. 2002b The effects of leadership dimensions, safety climate, and assigned priorities on minor injuries in work group. *Journal of Organizational Behavior*, 23, 75-92.

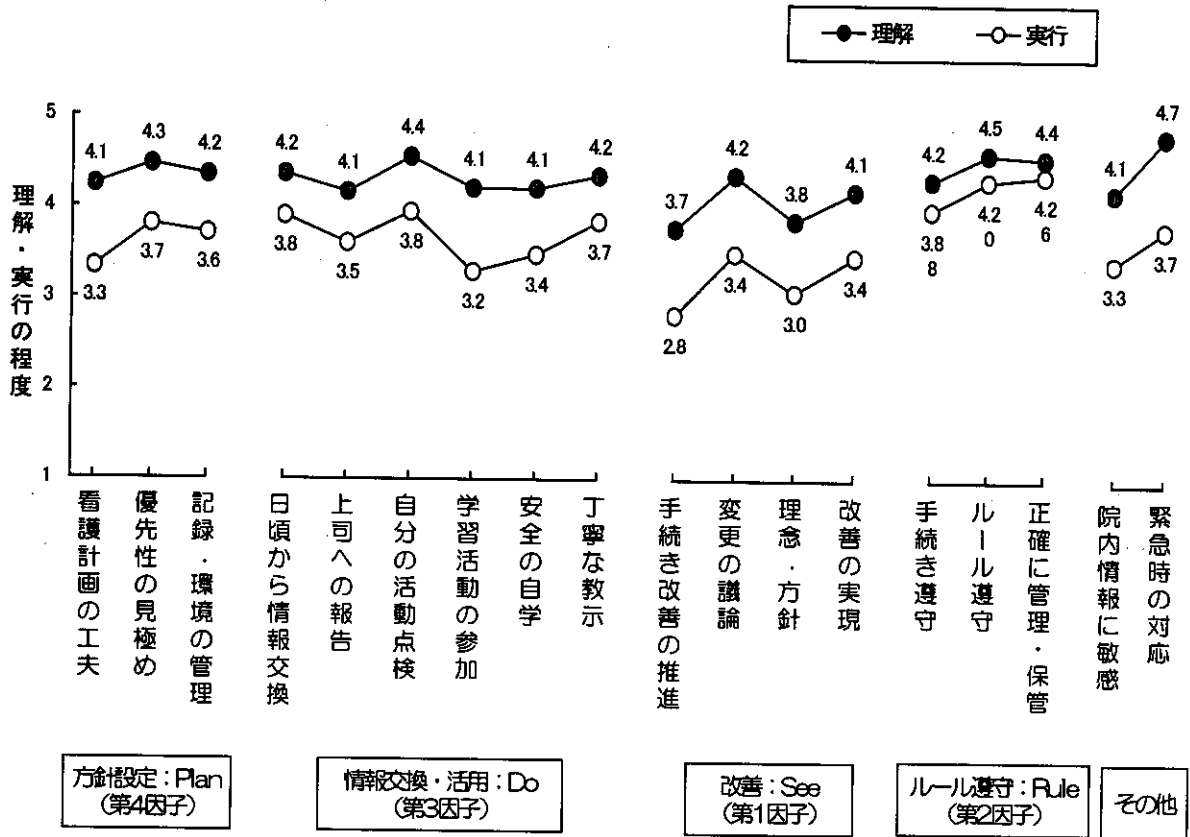


図 安全行動基準の各項目ごとの理解と実行の程度 (N=387)

調査のお願い

私たちの研究室では、職場における人間関係が、ふだんの看護活動に及ぼす影響について研究しています。この調査は、その研究の一環としてご協力をお願いするものです。

調査の内容は、日々の看護業務の中で、皆様方が、どのようなお考えをお持ちになっているかの質問からなります。

皆様のご回答をもとに看護師全体の傾向を分析しますので、皆様の個別データを特定して利用したり公表することもございません。

ご回答にあたって、ご自身のふだんのお考えを忌憚なくお聞かせくださいますよう、お願い申し上げます。

【調査責任者】

九州大学大学院人間環境学研究院
社会心理学講座 教授 古川 久敬
助教授 山口 裕幸

【調査担当者のご回答等の連絡先】

九州大学大学院人間環境学研究院
(中央労働災害防止協会リサーチ・レジデント) 山浦 一保
〒 812-8581 福岡市東区箱崎6-19-1
TEL: 092-642-4156
E-mail: kazuhpde@mbox.nc.kyushu-u.ac.jp

■ まずはじめに、次の事柄についてお答え下さい。

- | | | | |
|--------------------|-------|-----------------|-------|
| (1) 性別 | | 1. 女性 | 2. 男性 |
| (2) 年齢 | | () 歳 | |
| (3) 看護師になってからの経験年数 | | () 年目 | |
| (4) 所属 | | () 病棟 () 科 | |
| (5) 現在の病棟での勤務年数 | | () 年目 | |
| (6) 職位 | | 1. 看護師長以上の管理職 | |
| | | 2. 主任、副科長 | |
| | | 3. それ以外、管理職ではない | |

1. あなたは、次に上げる事柄について、日ごろどのように感じておられますか？

それぞれの事柄について、あなたのお気持ちにあてはまる番号を1つずつ選び、○で囲んでください。

記入例) 1. 患者やその家族の医療や生命に関する価値観はさまざまである . . . 1 2 3 ④ 5

	全くそう 思わない	あまりそう 思わない	少しそう 思う	かなりそう 思う	非常に強く そう思う
1. 患者やその家族の医療や生命に関する価値観はさまざまである	1	2	3	4	5
2. 看護師に対する患者やその家族のニーズはさまざまである	1	2	3	4	5
3. 患者やその家族の医療技術や知識に対する関心度には差がある	1	2	3	4	5
4. 治療方針や治療方法に対して、患者やその家族が示す関心の度合いには差がある . .	1	2	3	4	5
5. 1人あたりのやるべき仕事量は多いと思う	1	2	3	4	5
6. 看護に関する知識や技術を勉強する時間を確保するのが難しい	1	2	3	4	5
7. 今一番欲しいものは時間である	1	2	3	4	5

私は . . .

	全く そう ではない	ほとんど そう ではない	たまに そう である	ときどき そう である	いつも そう である
1. 患者にとって最善の看護を提供できているのか、不安に思うことがある	1	2	3	4	5
2. 病院の営利的な経営方針の中で、自分の看護が適切だったのか戸惑うことがある . .	1	2	3	4	5
3. 医療者として、患者に対する処置が適切なものであったのかふり返ることがある . .	1	2	3	4	5
4. 患者に対するケアの内容が本当に患者の望むものであったか、不安に思うことがある .	1	2	3	4	5
5. 看護に対する自分の考え方や重視すべき点が妥当なのか、不安に思うことがある . .	1	2	3	4	5

2. あなたの職場についておたずねします。

それぞれの事柄について、もっともあてはまるアルファベットを1つずつ選び、○で囲んでください。

記入例) 1. 効率よく業務を行うこと A C D 細心の注意で事故やミスを予防すること

(1) あなたの上司は、どちらを重視していますか？

	かなり 重視	どちらかと いえば重視	どちらかと いえば重視	かなり 重視	
1. 効率よく業務を行うこと	A	B	C	D	細心の注意で事故やミスを予防すること
2. 効率よく業務を行うこと	A	B	C	D	患者のニーズに応じた看護ケアを行うこと
3. 効率よく業務を行うこと	A	B	C	D	患者に適切な対処を施すこと
4. 業務の無駄を省くこと	A	B	C	D	細心の注意で事故やミスを予防すること
5. 業務の無駄を省くこと	A	B	C	D	患者のニーズに応じた看護ケアを行うこと
6. 業務の無駄を省くこと	A	B	C	D	患者に適切な対処を施すこと
7. 病院の収益を上げること	A	B	C	D	細心の注意で事故やミスを予防すること
8. 病院の収益を上げること	A	B	C	D	患者のニーズに応じた看護ケアを行うこと
9. 病院の収益を上げること	A	B	C	D	患者に適切な対処を施すこと

(2) あなたは、どちらを重視していますか？

	かなり 重視	どちらかと いえば重視	どちらかと いえば重視	かなり 重視	
1. 効率よく業務を行うこと	A	B	C	D	細心の注意で事故やミスを予防すること
2. 効率よく業務を行うこと	A	B	C	D	患者のニーズに応じて看護ケアを行うこと
3. 効率よく業務を行うこと	A	B	C	D	患者に適切な対処を施すこと
4. 業務の無駄を省くこと	A	B	C	D	細心の注意で事故やミスを予防すること
5. 業務の無駄を省くこと	A	B	C	D	患者のニーズに応じた看護ケアを行うこと
6. 業務の無駄を省くこと	A	B	C	D	患者に適切な対処を施すこと
7. 病院の収益を上げること	A	B	C	D	細心の注意で事故やミスを予防すること
8. 病院の収益を上げること	A	B	C	D	患者のニーズに応じた看護ケアを行うこと
9. 病院の収益を上げること	A	B	C	D	患者に適切な対処を施すこと

10. あなたが“業務の効率化”を重視して看護医療に携わることは、職場の人からどのくらい期待されていると思いますか？

	まったく期待されていない	あまり期待されていない	少し期待されている	かなり期待されている	非常に期待されている
①上司から	1	2	3	4	5
②同僚（上司を除く）から	1	2	3	4	5

11. あなたが“患者の安全を守る”ことを重視して看護医療に携わることは、職場の人からどのくらい期待されていると思いますか？

	まったく期待されていない	あまり期待されていない	少し期待されている	かなり期待されている	非常に期待されている
①上司から	1	2	3	4	5
②同僚（上司を除く）から	1	2	3	4	5

(3) あなたの仕事仲間（上司を除く）は、どちらを重視していますか？

	かなり重視	どちらかといえば重視	どちらかといえば重視	かなり重視	
1. 効率よく業務を行うこと	A	B	C	D	細心の注意で事故やミスを予防すること
2. 効率よく業務を行うこと	A	B	C	D	患者のニーズに応じた看護ケアを行うこと
3. 効率よく業務を行うこと	A	B	C	D	患者に適切な対処を施すこと
4. 業務の無駄を省くこと	A	B	C	D	細心の注意で事故やミスを予防すること
5. 業務の無駄を省くこと	A	B	C	D	患者のニーズに応じた看護ケアを行うこと
6. 業務の無駄を省くこと	A	B	C	D	患者に適切な対処を施すこと
7. 病院の収益を上げること	A	B	C	D	細心の注意で事故やミスを予防すること
8. 病院の収益を上げること	A	B	C	D	患者のニーズに応じた看護ケアを行うこと
9. 病院の収益を上げること	A	B	C	D	患者に適切な対処を施すこと

3. あなたは、日頃から、次の活動をどのくらい行う“べき”であるとお考えですか？
それぞれの事柄について、もっともあてはまる番号を1つずつ選び、○で囲んでください。

	全く そう 思わない	あまり そう 思わない	少し そう 思う	かなり そう 思う	非常 に強 くそう 思う
1. 安全に関するルールや規則を守って作業すること	1	2	3	4	5
2. 器具や機材を取り扱うときには、文書にあるとおりの手続きや手順に従うこと	1	2	3	4	5
3. 必要物品や薬品を正確に、決められたとおりの管理・保管をすること	1	2	3	4	5
4. 仕事仲間から、看護に必要な知識や技能についてたずねられたら丁寧に教えること	1	2	3	4	5
5. 組織内・外の事故の事例をもとに、自分の活動内容の問題点があれば改めること	1	2	3	4	5
6. 機器・器具の安全な使用方法や注意事項について、自分で調べること	1	2	3	4	5
7. 患者が効果的な治療を受けられるように、看護記録や環境の管理を行うこと	1	2	3	4	5
8. 安全政策や手続きの変更内容など、常に院内の情報に敏感であること	1	2	3	4	5
9. 緊急時の、迅速かつ適切な対応の仕方を知っていること	1	2	3	4	5
10. 些細なことやネガティブな情報こそ、ポイントをつかんだ報告を上司に行うこと	1	2	3	4	5
11. 日ごろから、仕事仲間と分け隔てなく交流し、情報交換すること	1	2	3	4	5
12. 知識や技術の基盤を作るための活動に参加して率直に話し合うこと	1	2	3	4	5
13. 安全とコストが両立しないときでも最善の改善案の実現に努めること	1	2	3	4	5
14. 仕事がより安全に行われるような方法に変更するため、職場で議論すること	1	2	3	4	5
15. 看護の質の向上を目指した手続きに改善するなど、変革の推進役になること	1	2	3	4	5
16. 患者のニーズを踏まえた看護計画になるように工夫し、綿密に立てること	1	2	3	4	5
17. 実施計画の中で、何が重要で優先すべきかを見極めること	1	2	3	4	5
18. 病院の理念や長期的な仕事の方針などを理解しようとする事	1	2	3	4	5

4. あなたは、日頃から、次の活動をどのくらい意識して行っていますか？
それぞれの事柄について、もっともあてはまる番号を1つずつ選び、○で囲んでください。

	全く行っていない	あまり行っていない	少しは行っている	かなり行っている	いつも行っている
1. 安全に関するルールや規則を守って作業すること	1	2	3	4	5
2. 器具や機材を取り扱うときには、文書にあるとおりの手続きや手順に従うこと	1	2	3	4	5
3. 必要物品や薬品を正確に、決められたとおりの管理・保管をすること	1	2	3	4	5
4. 仕事仲間から、看護に必要な知識や技能についてたずねられたら丁寧に教えること	1	2	3	4	5
5. 組織内・外の事故の事例をもとに、自分の活動内容の問題点があれば改めること	1	2	3	4	5
6. 機器・器具の安全な使用方法や注意事項について、自分で調べること	1	2	3	4	5
7. 患者が効果的な治療を受けられるように、看護記録や環境の管理を行うこと	1	2	3	4	5
8. 安全政策や手続きの変更内容など、常に院内の情報に敏感であること	1	2	3	4	5
9. 緊急時の、迅速かつ適切な対応の仕方を知っていること	1	2	3	4	5
10. 些細なことやネガティブな情報こそ、ポイントをつかんだ報告を上司に行うこと	1	2	3	4	5
11. 日ごろから、仕事仲間と分け隔てなく交流し、情報交換すること	1	2	3	4	5
12. 知識や技術の基盤を作るための活動に参加して率直に話し合うこと	1	2	3	4	5
13. 安全とコストが両立しないときでも最善の改善案の実現に努めること	1	2	3	4	5
14. 仕事がより安全に行われるような方法に変更するため、職場で議論すること	1	2	3	4	5
15. 看護の質の向上を目指した手続きに改善するなど、変革の推進役になること	1	2	3	4	5
16. 患者のニーズを踏まえた看護計画になるように工夫し、綿密に立てること	1	2	3	4	5
17. 実施計画の中で、何が重要で優先すべきかを見極めること	1	2	3	4	5
18. 病院の理念や長期的な仕事の方針などを理解しようとする	1	2	3	4	5

5. この6ヶ月の間に、あなた自身が経験されたことについておたずねします。
それぞれの事柄について、もっともあてはまる番号を1つずつ選び、○で囲んでください。

	全くなかった	ほとんどなかった	ときどきあった	しばしばあった	頻繁にあった
1. 仕事の効率が図れなかったことは	1	2	3	4	5
2. 患者に対する援助や処置に手間どったことは	1	2	3	4	5
3. 仕事に、あなた自身がヒヤリハットしたことは	1	2	3	4	5
4. 仕事に、同僚の様子を見てヒヤリハットしたことは	1	2	3	4	5
5. 仕事に、あなた自身がケガをしたことは	1	2	3	4	5
6. あなたがインシデント・レポートで報告したことは	1	2	3	4	5

6. さいごに、あなた自身についておたずねします。
それぞれの事柄について、もっともあてはまる番号を1つずつ選び、○で囲んでください。

私は・・・	全くそう思わない	あまりそう思わない	少しそう思う	かなりそう思う	非常に強くそう思う
1. 看護の優先順位にもとづいて、主体的に看護計画を立てている	1	2	3	4	5
2. 看護モデルを用いて、看護方法を自分で選択することができる	1	2	3	4	5
3. カンファレンスで、患者の情報や問題を主体的に提供している	1	2	3	4	5
4. 看護業務において、私の上司がほとんどの決断を行い、仕事における決断は私にはない	1	2	3	4	5
5. やるべき仕事の進め方について任されている	1	2	3	4	5
6. 突然の患者の心理的・生理的な変化に応じて、看護方法を変更させることが許されている	1	2	3	4	5

★ 『回答の漏れ』はございませんか？
この貴重なデータを活かすため、お手数ですが、もう一度見直してお確かめ下さい。
お忙しい中、ご協力いただき、心から御礼申し上げます。

鉄道運転士の安全遵守行動に影響を及ぼす要因に関する社会心理学的研究

－ 個人レベルの要因と組織レベルの要因の影響過程への着目 －

三沢 良¹⁾ 稲富 健¹⁾ 山口 裕幸²⁾
(九州大学大学院人間環境学府)¹⁾ (九州大学大学院人間環境学研究院)²⁾

1 問題

様々な産業の組織において事故や不祥事といった問題事象が発生しており、組織の安全性に対する社会的関心が急速に高まっている。効果的な安全管理体制の確立が、組織の急務として位置づけられているといえよう。本研究では、組織の問題事象の一つとして鉄道の列車運転事故に着目し、鉄道運転士の安全遵守行動の規定要因について社会心理学的な視点からアプローチする。すなわち、個人レベルの要因と組織レベルの要因が、安全遵守行動に及ぼす影響について検討することが、本研究の目的である。

(1) 研究の背景

従来、産業労働場面における安全と事故に関する研究は、人間工学 (e.g. Hawkins, 1987) や認知心理学 (e.g. 海保, 2001) の分野を中心として取り組まれてきた。事故の発生に関連する人間の心理的諸特性として、覚醒水準の低下、疲労、注意、ストレスなどが挙げられている (Reason & Hobbs, 2003)。また、人間の情報処理に着目して、事故につながりうる誤った行為の発生を説明するモデルも数多く提案されている。¹⁾

こうした研究成果に基づき、事故を防止するための効果的な作業方法や設備・機器による防護が開発されてきた。例えば、鉄道産業では、指差喚呼という作業方法 (芳賀・赤塚・白戸, 1996) や、フェイルセーフ (誤っても事故につながらない) の考え方に基づく ATS (自動列車停止装置) が用いられている (丸山, 2001; 山内・山内, 2000)。しかし、このような確立された事故防止対策があるにも関わらず、多くの産業において、事故の発生率は横這い状態を示している (厚生労働省, 2001)。このことは、従来の研究知見に基づく事故防止対策の限界を示している可能性がある。事故の発生をさらに抑制するためには、従来とは異なった研究アプローチが必要とされるといえよう。

本研究で検討する問題事象は、鉄道における列車運転事故である。列車運転事故とは、運転の操作や機器の取り扱いの間違いで列車の運行に遅延が生じたものであり、衝突や脱線などのいわゆる重大事故とは区別される。²⁾ 鉄道産業は長年にわたる事故防止への取り組みにより、高い安全性を実現してきた (丸山, 2001)。これは、先述の ATS をはじめとする人間工学的知見に基づいた防護の設置によるものであろう。しかし、鉄道における重大事故は完全になくなったわけでは

¹⁾ 例えば、アクション・トリガー・スキーマモデル (Norman, 1981)、包括的エラー・モデリング・システム (Reason, 1990) などがある。

²⁾ 運転事故の代表的な例として、停車予定の駅を通過してしまう「停車駅通過事故」、駅の所定の停車位置から外れて停車してしまう「停止位置不良事故」などがある。

い。さらに本研究で取り上げる列車運転事故に限っていえば、未だに頻繁に生じており、新たな対策の立案が求められている。したがって、安全性の高い鉄道産業を、あえて研究対象にすることにより、他の多くの産業で問題となっている事故発生件数の横這い状況を打開するための示唆を得られるのではないかと考えられる。

(2) 従来の研究における問題点

従来の研究には、大きく二つの問題点があると考えられる。第一に、人間工学や認知心理学では、認知的な情報処理の誤りであるエラーが主に検討されてきたことである。事故の引き金となる人間の行動は、エラーと不安全行動に分類される (Reason, 1990; 芳賀, 2000)。エラーとは行為者の意図に反して生じる誤りであり、不安全行動とは安全を阻害する行動を意図的に行うこと、故意に定められたルールから逸脱することである。前者のエラーに関する研究が精力的に取り組まれる一方で、後者の不安全行動については実証的な研究知見の不足が指摘されている (Reason, 1990)。たとえエラーの防止に有効な手順や装置が設けられたとしても、当然ながら、手順は守られ、装置は適切に使用されなければ、その効果は期待できない。結果として、不安全行動は手順や装置の機能を失わせ、エラーが生じる可能性を高めてしまうのである (Reason, 1997; 芳賀, 2000; 岡部, 2003)。したがって、安全対策としてエラー防止策を講じるだけでは不十分であり、不安全行動の防止策を検討する必要がある。安全を遵守した行動を促進する施策の考案が、事故防止には重要であろう。

第二の問題点は、個人レベルの要因と組織レベルの要因の双方を考慮した研究アプローチの不在である。エラーは個人内の情報処理メカニズムによって説明されるため、人間工学や認知心理学は個人内過程のみに焦点をあててきた。しかし、不安全行動には個人を取り巻く周囲の様々な要因が影響を及ぼす。例えば、産業事故の事例分析において、組織規範のような組織レベルの要因が不安全行動に影響するという指摘がなされている (Reason, 1997)。また、近年では安全文化 (e.g. Cox & Cox, 1991; Pidgeon, 1991) や安全風土 (e.g. Zohar, 1980; Brown & Holmes, 1986) といった組織の安全性を示す特徴に関する研究が、組織心理学の分野で取り組まれている。安全に関する文化や風土が十分に確立された組織では、皆が安全に責任を持って作業を遂行するといわれる (Geller, 1994)。こうした研究は、文化や風土の適切な測定を通じて、組織内の潜在的な問題部分を評価・特定することを目指している (Zohar, 1980)。しかし、文化や風土に関する研究では、組織のマクロな特徴を安全と事故防止に重要なものとして位置づけてはいるが、個人レベルの過程が看過されてしまっている。

以上の議論から、本研究では、安全のためのルールを遵守した行動 (以下、安全遵守行動) に影響を及ぼす要因として、個人レベルと組織レベルの要因の双方を視野に入れた社会心理学的な観点から検討する。先行研究の知見を踏まえつつ、本研究で検討する個人レベルの要因と組織レベルの要因について以下に述べる。

(3) 本研究で検討する安全遵守行動の規定要因

本研究では、組織レベルの要因が個人レベルの要因に影響を及ぼし、さらに個人レベルの要因が安全遵守行動に影響を及ぼすという影響過程を仮定する。つまり、個人レベルの要因は安全遵

守行動に直接的な影響、組織レベルの要因は安全遵守行動に間接的な影響を及ぼすと予測される。本研究で検討するそれぞれの要因について、順に述べていく。

個人レベルの要因

①**リスク認知要因** 本研究では、安全遵守行動を規定する個人レベルの第一の要因として、リスク認知要因を取り上げる。Reason (1993) はルール違反が生じる条件として、“危険の認知の誤り”“悪い結果が起こらないという信念”を挙げている。また、芳賀 (2000, 2001) や岡部 (2003) は、産業労働場面における不安全行動をリスク・テイキング行動として捉え、説明を試みている。リスク・テイキング行動とは、危険を認識したうえであえて行動することである。なおリスクとは、一般に「事故の発生確率」と「事故による損害の大きさ」と定義される。リスク・テイキング行動が生じやすくなる状況としては、a) 行為者がある行動に伴うリスクに気づかない、またはリスクを主観的に小さく見積もったとき、b) リスクをテイクした際に得られる効用が大きいとき、c) リスクを避けた場合のデメリットが大きいときが挙げられる。

このリスク・テイキング行動の上記1)の状況に関する議論に基づけば、以下のような予測が成り立つ。「事故の発生確率」と「事故による損害」を高く見積もるほどリスクは高く評価され、安全のためのルールは遵守される。逆に、リスクが低く評価されれば、安全のためのルールは違反される(不安全行動)。

赤塚・芳賀・楠神・井上 (1998) は、不安全行動の実行確率と危険性の評価との関係を、質問紙調査によって検討した。質問紙で自動車運転場面、徒歩や自転車の交通行動場面、その他の日常場面での危険を伴う20種類の不安全行動を提示し、各行動をとる確率と行動の危険性を評価させた。その結果、不安全行動の実行確率と危険性の評価との間には負の相関関係があることを見出した。この研究は、産業労働場面を直接扱ったものではないが、リスク認知要因が安全遵守行動を規定している可能性を示唆するものである。

以上の議論から、本研究では「事故の発生確率」に関する認知(以下、事故確率認知)と「事故による損害の大きさ」の認知(以下、事故損害認知)が、安全遵守行動と正の関係にあると予測する。すなわち、リスク認知要因は安全遵守行動を促進する効果を持つと予測される。

仮説1 事故確率認知と事故損害認知は、安全遵守行動を促進する影響を持つであろう。

なおリスク・テイキング行動が生じやすい状況のb) リスクをテイクした際に得られる効用が大きいとき、c) リスクを避けた場合のデメリットが大きいときについては、次に述べるルール関連要因の遵守のコスト認知として検討する。

②**ルール関連要因** 安全遵守行動を規定する個人レベルの第二の要因として、ルール関連要因を取り上げる。リスクをテイクした場合の効用が高かったり、リスクを回避した場合に要するコストが高いと、リスク・テイキング行動は生じやすい(芳賀, 2000)。つまり、安全のためのルールを遵守することに、身体的・心理的な高い負荷が伴うと認知されていれば、ルールは違反されやすいと考えられる。Reason (1997) によれば、ルールを遵守することにより、職務の遂行が困難になったり、仕事を終えることができなくなるときには、そのルールは守られない。したが

って、ルールへの遵守に伴う疲労や作業負荷の増大などのコストに関する認知は、安全遵守行動と負の関係にあると予測される。

また、別の要因として、ルール遵守の有効性に関する認知が考えられる。安全のためのルールが遵守されるためには、なぜそれが定められたのか、なぜそれが必要なのかという点が、作業員に理解されておく必要がある (Leplat, 1998)。ルールが必要ない、効果を持たないと考えられている場合には遵守されにくい (Wagenaar & Hudson, 2001)。したがって、安全ルールを遵守することが事故防止に役に立つと認知されていれば、そのルールは遵守されやすいであろう。逆に、ルールが役に立つと認知されていなければ、そのルールは違反されやすいであろう。すなわち、ルール遵守の有効性に関する認知は、安全遵守行動と正の関係にあると予測される。

以上、2つのルール関連要因のうち、遵守のコスト認知は安全遵守行動を抑制し、遵守の有効性認知は安全遵守行動を促進する効果を持つと予測される。

仮説 2 遵守のコスト認知は、安全遵守行動を抑制する影響を持つであろう。

仮説 3 遵守の有効性認知は、安全遵守行動を促進する影響を持つであろう。

組織レベルの要因

①**組織の管理姿勢** 組織の安全性を示す特徴を明らかにしようとしてきた安全文化や安全風土に関する諸研究では、組織の安全管理への姿勢が、事故発生率や作業員の安全に対する態度と関係しており、特に重要であることが示唆されている (e.g. Zohar, 1980; Guldenmund, 2000; Flin, Mearns, O'Connor, & Bryden., 2000)。本研究でも安全対策への組織の管理姿勢を、安全遵守行動を規定する組織レベルの要因として取り上げる。組織が安全を重視する方針を明確に出し、現場の作業環境へ十分な配慮が行き届いていれば、安全のためのルールは遵守されやすいであろう。すなわち、組織の管理姿勢は、個人レベルの要因を通じて、間接的に安全遵守行動を促進すると予測される。よって、リスク認知要因とルール関連要因の遵守の有効性認知とは正の関係にあり、遵守のコスト認知とは負の関係にあるであろう。

仮説 4 組織の管理姿勢は、個人レベルの要因を通じて、安全遵守行動を間接的に促進する影響を持つであろう。

②**組織規範** 産業事故の発生の背景には、安全ルールの違反に寛容な組織規範が存在するという指摘がある (Reason, 1990; 山内・山内, 2000; Lawton, 1998)。しかし、産業労働場面において、組織規範が安全遵守行動に及ぼす影響を検討した研究はほとんどない。本研究では、組織規範について、命令的規範と記述的規範 (Cialdini, Kallgren, & Reno, 1991) が及ぼす影響を検討する。³命令的規範とは、多くの人がある行動を望ましい、または望ましくないと評価するであろうという認知に基づく規範である。つまり、命令的規範はある行動をとった際に、周囲から与えられる評価や期待を測定することで把握できる。記述的規範とは、多くの人がある行動を実際に行っているという認知に基づく規範である。記述的規範は、ある行動をとる者がどの程度存在す

³ 命令的規範と記述的規範は社会規範についての分類であるが、組織規範にも適用可能とされている (Cialdini, Bator, & Guadagno, 1999)。

るかという見積もりを測定することで把握できる。

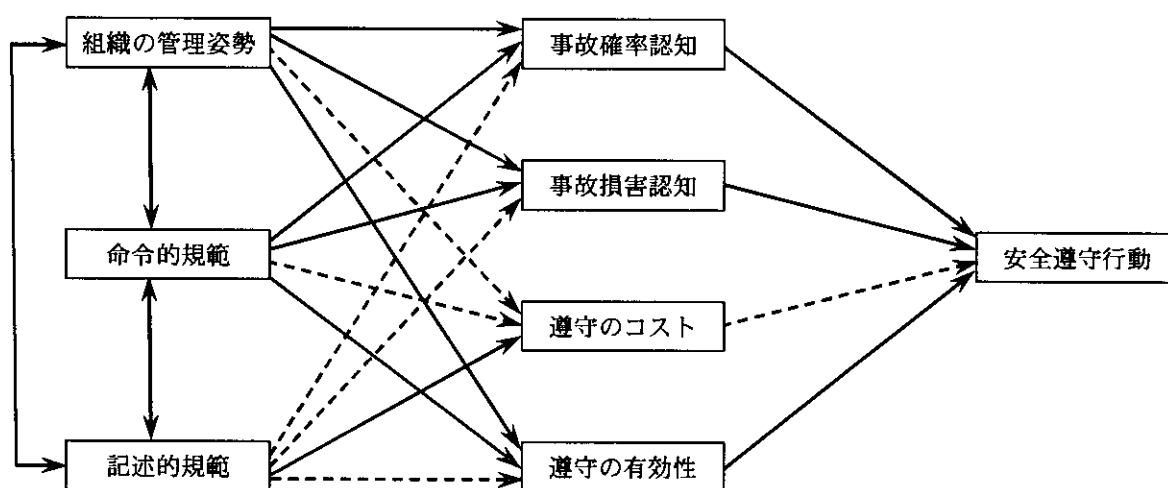
命令的規範が安全遵守を志向したものであれば、事故に関するリスク認知やルールの遵守に関するコストや有効性の認知は、規範に合致したものとなるであろう。つまり、命令的規範が安全遵守を志向していれば、事故のリスクを高く評価し、ルールを遵守することのコストは低く、有効性は高く認知するであろう。すなわち、命令的規範は個人レベルの要因を通じて、安全遵守行動を間接的に促進すると予測される。

仮説 5 安全遵守を志向する命令的規範は、個人レベルの要因を通じて、安全遵守行動を間接的に促進する影響を持つであろう。

また、記述的規範については、ルールを遵守しない者が職場に多く存在すると認知されていれば、それは不安全行動を促進する方向に影響するであろう。つまり、ルールを遵守しない他者が多く存在すると認知している者は、事故のリスクを低く評価し、ルールを遵守することのコストは高く、有効性は低く認知するであろう。記述的規範は個人レベルの要因を通じて、安全遵守行動を間接的に抑制すると予測される。

仮説 6 ルールを遵守しない者が多く存在するという記述的規範は、個人レベルの要因を通じて、安全遵守行動を抑制する影響を持つであろう。

仮説として述べた各要因の関係についての予測を、安全遵守行動を規定する要因の影響過程モデルとして Figure 1 に整理した。この仮説モデルに基づき、個人レベルの要因と組織レベルの要因が安全遵守行動に及ぼす影響を検討する。



Note. → は正の影響、---→ は負の影響、↔ は共変動を示す。

Figure 1 安全遵守行動を規定する要因の影響過程モデル (仮説モデル)

2 方法

調査対象者と調査実施時期

調査対象者は A 鉄道企業の B 電車区に所属する運転士 162 名である。質問紙の配布と回収は、電車区の協力者（運転助役）に委託して行った。151 名から回答が得られ、そのうち回答不備の 3 名を除く 148 名を分析対象とした（有効回答率 91.4%）。調査実施時期は、平成 15 年 11 月下旬から 12 月上旬にかけてであった。

質問紙の構成

調査に使用した質問紙は、先行して実施したフィールド・ワークで収集された資料と先行研究を参考にして作成した。

(1) 安全遵守行動

運転士の業務遂行上、安全対策として定められている 8 種のルールに関して、各ルールを遵守して行動する頻度を尋ねた。各ルールの内容を Table 1 に示す。各 8 項目に対して、5 段階評定で回答を求めた（1：「全く行っていない」～5：「いつも行っている」）。

Table 1 本研究で検討した鉄道運転士の安全ルールの内容

安全ルール	内容
1. 基本動作通りの指差喚呼	各種の信号や標識などの確認を、指差して声に出して喚呼するという作業手順（指差喚呼）によって行う。
2. 再確認喚呼	駅の場内信号・出発信号の現示の確認や、駅の停通確認を二度行う。
3. 標識の確認喚呼	セクション標識（惰行標、力行標）や速度制限標識に対して確認喚呼を行う。
4. 気笛鳴動操作	見通しの悪い区間を通過する際に、気笛を鳴動させる。
5. EB 装置の警報をリセット棒で解除	EB 装置の警報が鳴動した際に、リセット棒を使用して警報を解除する。 ^{a)}
6. 駅接近予告装置の使用	駅接近予告装置を起動させて列車を運転する。 ^{b)}
7. ATS ロングのチャイムの鳴動を駅到着まで維持	駅直前の信号の停止現示により ATS ロングの警報が鳴動した際、警報を確認扱い後に鳴るチャイムを、駅到着まで停止させないで置く。
8. エンド交換時の尾灯確認	エンド交換時のスイッチ整備作業を終えた後に、列車の尾灯（後部標識）が点灯したことを確認する。

Note. a) EB 装置の警報は、ブレーキやノッチ、気笛などの操作でも解除することが可能である。

b) 駅接近予告装置とは、停車予定の駅が近づくと、音・音声による警報とランプの点滅によって、それを知らせる装置である。

(2) リスク認知要因

リスク認知要因として、事故の発生しやすさに関する事故確率認知と、事故によって生じる損害の大きさに関する事故損害認知を測定した。

①**事故確率認知** 「重大事故（衝突や脱線など）」「駅の停車に関する運転事故（停車駅通過や停止位置不良など）」「出区点検時やエンド交換時の機器取扱いに関する運転事故」の3種類の事故について、それぞれどのていど発生する可能性があると思うかを尋ねた。各3項目に対して、5段階評定で回答を求めた（1:「全くない」～5:「非常にある」）。

②**事故損害認知** 運転事故を起こしてしまった場合、どのていどの大きさの損害が生じると思うかを、11項目により尋ねた。損害の種類には様々なものがあると考えられるが、本研究では、損害の受け手として「運転士自身」「会社」「乗客」「他の運転士」「上司」「他職種（指令、車掌、駅職員）」の6者を設定した。そして、これら6者のそれぞれが、事故によって被ると考えられるタイプの損害を項目に用いた（「運転士自身」は6タイプ、その他の受け手は1タイプずつの損害を項目に使用）。各11項目に対して、5段階評定で回答を求めた（1:「非常に小さい」～5:「非常に大きい」）。

(3) ルール関連要因

ルールに関連する要因として、ルールを遵守した際の負担に関するコスト認知と、ルールを遵守することの事故防止効果に関する有効性認知を測定した。このルール関連要因の質問項目で取り上げたルールは、安全遵守行動の質問項目に用いたのと同じ8種のルールである。

①**遵守のコスト認知** 8種のルールそれぞれについて、遵守することにどのくらいの負担が伴うと思うかを尋ねた。負担としては作業負荷の増大（「疲れる」「面倒」）や注意の散漫（「うるさい」）を設定した。各8項目に対して、5段階評定で回答を求めた（1:「全くそう思わない」～5:「非常に役に立つ」）。

②**遵守の有効性認知** 8種のルールそれぞれについて、遵守することが事故防止にどのくらい役に立つと思うかを尋ねた。各8項目に対して、5段階評定で回答を求めた（1:「全く役に立たない」～5:「非常に役に立つ」）。

(4) 組織の管理姿勢

安全対策や現場の作業環境に対する組織の管理姿勢の評価について尋ねる10項目を準備した。項目の作成には、Coyle, Sleeman, & Adams (1995) や Flin et al. (2000)、そしてフィールド・ワークで得た資料を参考にした。各10項目に対して、5段階評定で回答を求めた（1:「全くそう思わない」～5:「非常にそう思う」）。

(5) 組織規範

組織規範については、Cialdini et al. (1991) に準じて、命令的規範と記述的規範の二種類を測定することにした。組織規範の質問項目で取り上げたルールは、安全遵守行動の質問項目に用いたのと同じ8種のルールである。

①命令的規範 8種のルールそれぞれについて、対象者自身が遵守（または違反）した場合に、同僚の他の運転士からどのような評価を与えられると思うかを尋ねた。各8項目に対して、5段階評定で回答を求めた（1：「非常によくないと思うだろう」～5：「非常によいことだと思うだろう」）。

②記述的規範 8種のルールそれぞれについて、職場の同僚の運転士の中に遵守していない者がどのくらい存在すると思うかを尋ねた。各8項目に対して、5段階評定で回答を求めた（1：「全くいない」～5：「ほぼ全員」）。

なお、本調査を実施する前に、B電車区の6名の指導運転士に予備調査を行った。この予備調査実施時に、質問項目中の不適切なワーディングや用語について指摘された点を修正して、本調査を実施した。

3 結果

(1) 記述統計量と尺度構成

調査対象者の属性 調査対象者の性別は全員男性で、平均年齢は39.0歳（ $SD=8.59$ 、レンジ=23歳～55歳）であった。また、乗務経験の平均年数は12.3年（ $SD=7.29$ 、レンジ=2ヶ月～27年11ヶ月）であった。年齢および乗務経験年数の分布の内訳をTable 2に示す。また職務上の役割は、運転士133名（89.9%）、主任運転士8名（5.4%）、指導運転士6名（4.1%）、見習い運転士1名（0.7%）であった。

Table 2 年齢および乗務経験年数の内訳（ $N=148$ ）

		人数	%
年齢：	20代	44	29.7
	30代	6	4.1
	40代	94	63.5
	50代	3	2.0
	不明	1	0.7
乗務経験年数：	1年未満	9	6.1
	5年未満	17	11.5
	10年未満	38	25.7
	15年未満	26	17.6
	20年未満	24	16.2
	25年未満	31	20.9
	25年以上	2	1.4
	不明	1	0.7

安全遵守行動の頻度 安全遵守行動の頻度に関する8項目の平均値と標準偏差をTable 3に示す。8種のルールの中で、最も平均値が高かったのは「7.ATS ロングの警報の取扱い」であり、最も平均値が低かったのは「5.EB装置の取扱い」であった。

安全遵守行動の頻度を問う各項目に対する回答の度数分布を確認したところ、「6.駅接近予告装置の取扱い」「7.ATS ロングの警報の取扱い」「8.エンド交換時の確認作業」の3項目については、調査対象者の58.1~89.9%が「5=非常にそう思う」と回答しており、著しい天井効果がみられた。そこで上記の3項目を除外し、残る5項目の回答値に対して主成分分析を行った。第1主成分への負荷量が.35以上になるよう項目を選定して、最終的に「1.指差喚呼」「2.再確認喚呼」「3.セクション・標識の喚呼」「4.気笛の鳴動」の4項目を尺度の構成に用いることにした（分散説明率=56.3%、 $\alpha=.736$ ）。4項目の単純合計値を安全遵守行動得点とし、可能な得点範囲は4~20点である。尺度の得点は高いほど、安全ルールを遵守して行動することが多いことを示す。

Table 3 安全遵守行動に関する項目の平均値と標準偏差 (N=148)

項目	M	SD
1. 大きな声を出し、指差して確認喚呼をする。	3.27	0.91
2. 場内・出発信号の確認や停車駅の停通確認をする際に、再確認の喚呼をする。	4.15	0.85
3. セクション標識（楯行標、力行標）や速度制限標識の確認喚呼をする。	3.49	1.11
4. 見通しの悪い区間を通過する際に、気笛を鳴らす。	4.17	0.78
5. EB装置の警報をリセット棒以外で（気笛やブレーキの操作などで）解除する。（R）	2.78	0.97
6. 駅接近予告装置を使わずに列車を運転する。（R）	4.25	1.44
7. 停車列車でATSロングの警報を確認扱いした後、列車が駅に到着する前にチャイムを消す。（R）	4.76	0.81
8. エンド交換時のスイッチ整備をした後、列車の外に出て尾灯（後部標識）を確認する。	4.26	1.04

Note. (R)のついた項目は反転項目である。

リスク認知要因

①**事故確率認知** 事故が発生する可能性を問う3項目の平均値と標準偏差をTable 4に示す。3項目の回答値に対して主成分分析を行ったところ、1因子性が確認された。よって、全ての項目を尺度の構成に用いることにした（分散説明率=69.6%、 $\alpha=.775$ ）。3項目の単純合計値を事故確率認知得点とし、可能な得点範囲は3~15点である。尺度の得点は高いほど、事故が発生する可能性を高く見積もっていることを示す。

Table 4 事故確率認知に関する項目の平均値と標準偏差 (N=148)

項目	M	SD
1. 重大事故（衝突や脱線など）。	2.75	0.92
2. 駅の停車に関する運転事故（停車駅通過や停車位置不良など）。	3.80	0.79
3. 出区点検時やエンド交換時の機器の取り扱いに関する運転事故。	3.22	0.73

②事故損害認知 運転事故がもたらす損害の大きさを問う 11 項目の平均値と標準偏差を Table 5 に示す。11 項目の回答分布を確認したところ、「7.精神的ショック」「8.区教負担感」「9.区教手当」「10.会社・上司からの評価」の 4 項目については、調査対象者の 43.2～56.8%が「5=非常に大きい」と回答しており、天井効果がみられた。そこで上記の 4 項目を除外し、残る 7 項目の回答値に対して主成分分析を行った。その結果、1 因子性が確認されたため、「1.会社の利益・信用の損失」「2.乗客の傷害・迷惑」「3.他運転士の迷惑」「4.上司の迷惑」「5.他職種の迷惑」「6.身体的傷害」「11.仲間からの評価」の 7 項目を尺度の構成に用いることにした（分散説明率=57.14%、 α 係数=.867）。各項目の単純合計値を事故損害認知得点とし、可能な得点範囲は 7～35 点である。尺度の得点は高いほど、運転事故が生じたときにもたらされる損害を大きいと認知していることを示す。

Table 5 事故損害認知に関する項目の平均値と標準偏差 (N=148)

項目	M	SD
1. 会社の経済的な利益と社会的な信用の損失。	3.80	0.93
2. 乗客の身体的な傷害や迷惑。	3.51	1.23
3. 他の運転士が被る迷惑。	3.52	0.99
4. あなたの上司が被る迷惑。	3.45	1.11
5. 他の職種の人（指令、車掌、駅職員など）が被る迷惑。	3.30	0.97
6. あなたが負う身体的な傷害。	3.46	1.38
7. あなたが負う精神的なショックや自信の喪失。	4.39	0.71
8. 事故後の区教であなたが経験する負担感。	4.45	0.71
9. 事故後の区教に伴うあなたの乗務旅費手当の損失。	4.34	0.85
10. あなたが失う会社や上司からの評価。	4.22	0.82
11. あなたが失う運転士仲間（同僚・先輩・後輩）からの評価。	3.61	1.10