

運輸業の組織的安全マネジメント手法

～ 総合的安全性を構成する因子及び
安全パフォーマンスとの関係について～

平成30年5月30日

国土交通政策研究所
研究官 児玉 陽太

- － 調査研究の目的
- － 平成29年度の主な取組
- － 安全に関するアンケート分析
 - ・ 分析の概要（対象と方法）
 - ・ 総合的安全性と事故率の関係
 - ・ 総合的安全性を構成する 6 因子
 - ・ 6 因子間の関係性
 - ・ 考察
 - ・ 今後の課題

運輸企業の組織的安全マネジメントに関する調査研究

輸送の安全確保のみならず、労働災害等も含めた業務遂行上の安全リスクを組織として管理するノウハウ（以下「組織的安全マネジメント手法」という）について、運輸企業における取組を中心として調査・分析を行い、その成果を中小運輸企業にも活用されることを目的とする。

これまでの成果物

「事例データベース（平成20年度）」

「ケーススタディ集（62社公開 平成21年度）」

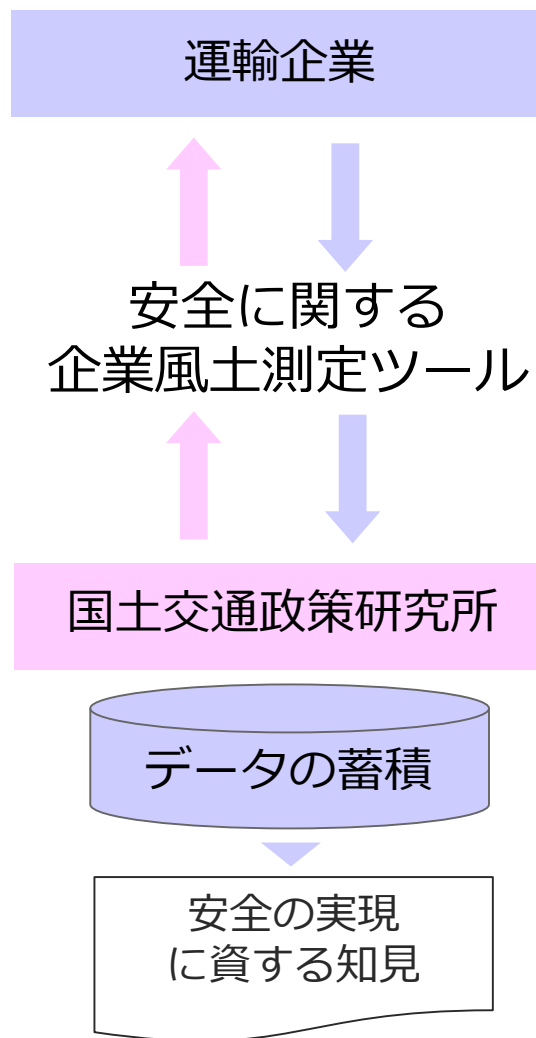
「**安全に関する企業風土測定ツール（平成23年度）**」

「運輸企業の組織的安全マネジメント手法

に関する調査研究（国土交通政策研究第109号 平成25年7月）」

「運輸企業の企業風土と安全パフォーマンスの関係性

に関する調査研究（国土交通政策研究第128号 平成27年7月）」



安全アンケート実施結果の蓄積

- **安全アンケート結果と安全パフォーマンス（事故率等）の関係性分析**に向けたデータ収集
- 効果的なデータ収集のために事業者のアンケート実施を支援
- モード別平均値の算定、モード別特徴

ケーススタディの作成

- アンケート結果分析やアンケートを活用した取組事例の分析
 - 事業者による安全に関する取組事例
 - アンケート結果の経営者による活用事例
 - アンケート結果の安全統括管理者による活用事例
 - 荷主企業の協力事業者における活用事例

平成30年3月末現在 250社 105,852名 のデータを蓄積。
鉄道・海運・自動車（バス・トラック・タクシー）別平均値を提供。

【上段 会社数 下段 人数】

モード	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	累計
鉄道	2社	3社	3社	8社	6社	5社	27社
	5,424名	361名	656名	1,277名	2,415名	626名	10,759名
海運	3社	5社	7社	8社	5社	2社	30社
	336名	468名	1,385名	715名	820名	61名	3,785名
航空	1社	8社	7社	11社	12社	13社	52社
	107名	2,014名	1,518名	2,409名	4,560名	5,320名	15,928名
自動車※	23社	12社	37社	41社	9社	19社	141社
	13,974名	6,029名	24,050名	11,610名	8,670名	11,047名	75,380名
合計	29社	28社	54社	68社	32社	39社	250社
	19,841名	8,872名	27,609名	16,011名	16,465名	17,054名	105,852名

期間：平成24年4月～平成30年3月迄

事業者の声

- 同モード他社平均と比較することで自社の位置づけの客観化
- 自社の安全の施策の効果測定に活用できる
- 経営トップへの安全に関する提案に活用 等

目的

安全な企業の特徴を「総合的安全性」として測定し、測定値と事故率との関係性を明らかにする。

また、これがどのような要因から構成されるのか、また、それらを高めていくために、どのような取組が必要かを明らかにする。

対象

1. 安全に関するアンケート結果

平成24年4月～平成30年3月のアンケート回答事業者 **137社**

(バス46社、トラック78社、タクシー13社)の領域Ⅰから領域Ⅳの44項目及び領域Ⅴの14項目平均値を使用。

2. 事故率データ

事故率は、「10万kmあたり事故件数」とした。事故件数には、保険適用の事故のほか、保険不適用、軽微な接触事故を含めた事故（過失割合ゼロの被害事故は含めない）及び車内事故を含めている。

37社(バス20社 トラック11社 タクシー6社)の事故件数及び総走行距離より算定し、安全アンケート実施時点での過去3か年累計値より計算した。

方法

1. 因子分析による因子構造の決定と項目の取捨選択

- (1) 安全アンケート44項目の平均値と標準偏差より天井効果やフロア効果が観られないかを確認。
- (2) 総合的安全性が何因子構造となるのか因子分析を実施。
- (3) 最終的に得られた因子構造に基づいて尺度を作成し、各下位尺度に含まれる項目について、 α 係数を算出し、内的整合性を検討。

2. 主成分分析による総合的安全性の算定及び妥当性の確認

- (1) 最終的に絞り込まれた全項目により主成分分析を実施し、累積寄与率及び含まれる項目を確認する。
- (2) 第一主成分得点を総合的安全性とみなし、事故率との相関関係を確認する。

3. 因子間の関係性分析

- (1) **相関係数** (0次相関) を確認し、因子間の関係を確認。
- (2) 各因子に最も影響の大きい因子を制御変数とし、**偏相関係数** (1次相関) を算定し、着目した2因子間の関係性を確認。

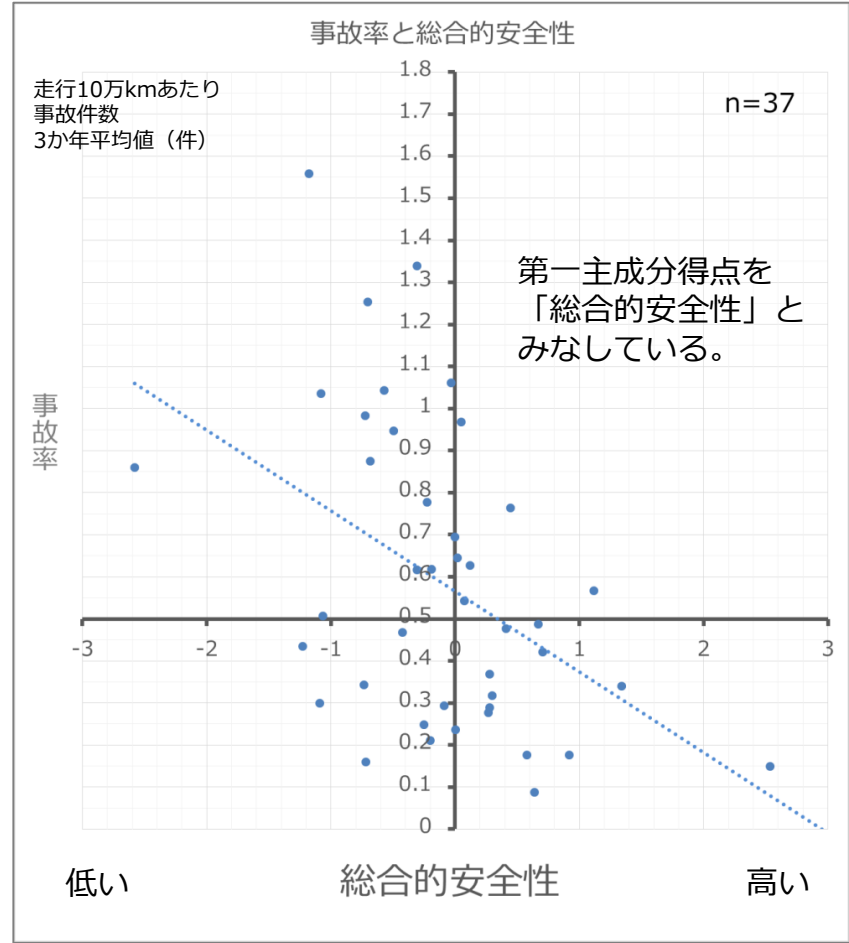
安全アンケートの項目別平均得点より、主成分分析※を行った。第一主成分には、安全を実現するために一般的に重要といわれる項目が集まったため、この得点を「総合的安全性」を示す指標として使用した。含まれる項目のうち、因子負荷量が大きく、事故率と有意な相関関係にある項目は、総合的安全性や事故率への寄与が大きい重要な項目になる。因子負荷量>0.75の項目は以下のとおりであった。

項目	設問内容	因子負荷量
Q53_継続的改善	私の会社では、安全の方針や目標に向かって、一人一人の意識や行動が変わってきている	.886
Q48_事故・災害対応手順の見直し	私の職場では、現場の声を聞いて、事故・災害発生時の対応手順を見直している	.852
Q49_経営姿勢への共感	私の会社は、従業員への満足度向上や社会貢献に、積極的に取り組んでいる	.834
Q45_指導員による指導の効果	私の職場では、高い知識や技能を持つ指導者による指導やアドバイスが、業務に役に立っている	.823
Q55_現場情報の活用	私の会社では、経営者層が、日々の現場の情報に敏感である	.818
Q44_現場リーダーの育成	私の職場では、主任・リーダーやその候補者に対し、周りをまとめていくリーダーシップが身につくような育成をしている	.807
Q46_事故分析と再発防止教育	私の職場では、事故が起きてしまった場合、個人の問題ではなく組織全体の問題と捉え、安全管理体制や教育訓練制度の見直しに取り組んでいる	.801
Q10_安全の理念・方針の理解	私は、会社の安全に対する考えを、自分の言葉で説明することができる	.800
Q47_ヒヤリハットや危険予知訓練の効果	私の職場では、ヒヤリハットの分析・情報共有や危険予知訓練が、普段の仕事に非常に役立っている	.765
Q11_安全目標の設定	私は、安全に関して職場の達成すべき目標を言うことができる	.757
Q58_経営者による現場コミュニケーション	私の会社では、経営者層と現場が安全に関して直接的に話し合う機会を積極的にもっている	.756
Q23_職場環境（仕事面）	私は、職場で、上役とよく対話をし、互いの考え方を理解している	.755

■ 事故率と有意 ($P<0.05$) な相関関係のある項目

※第二主成分までの累積寄与率は61.4%であった。後述の因子分析の結果により集約された32項目を対象に実施している。

主成分分析により得られた第一主成分得点を「総合的安全性」得点とみなし、事故率との関係を単回帰分析した結果、有意($P<0.01$) な相関関係が認められた。
この得点を改善するための各社の取組みにより、事故率の減少が期待できることが示唆される。



モード	ケース数	有意確率
自動車	37	.001
バス	20	.005
トラック	11	.003
タクシー	6	.096

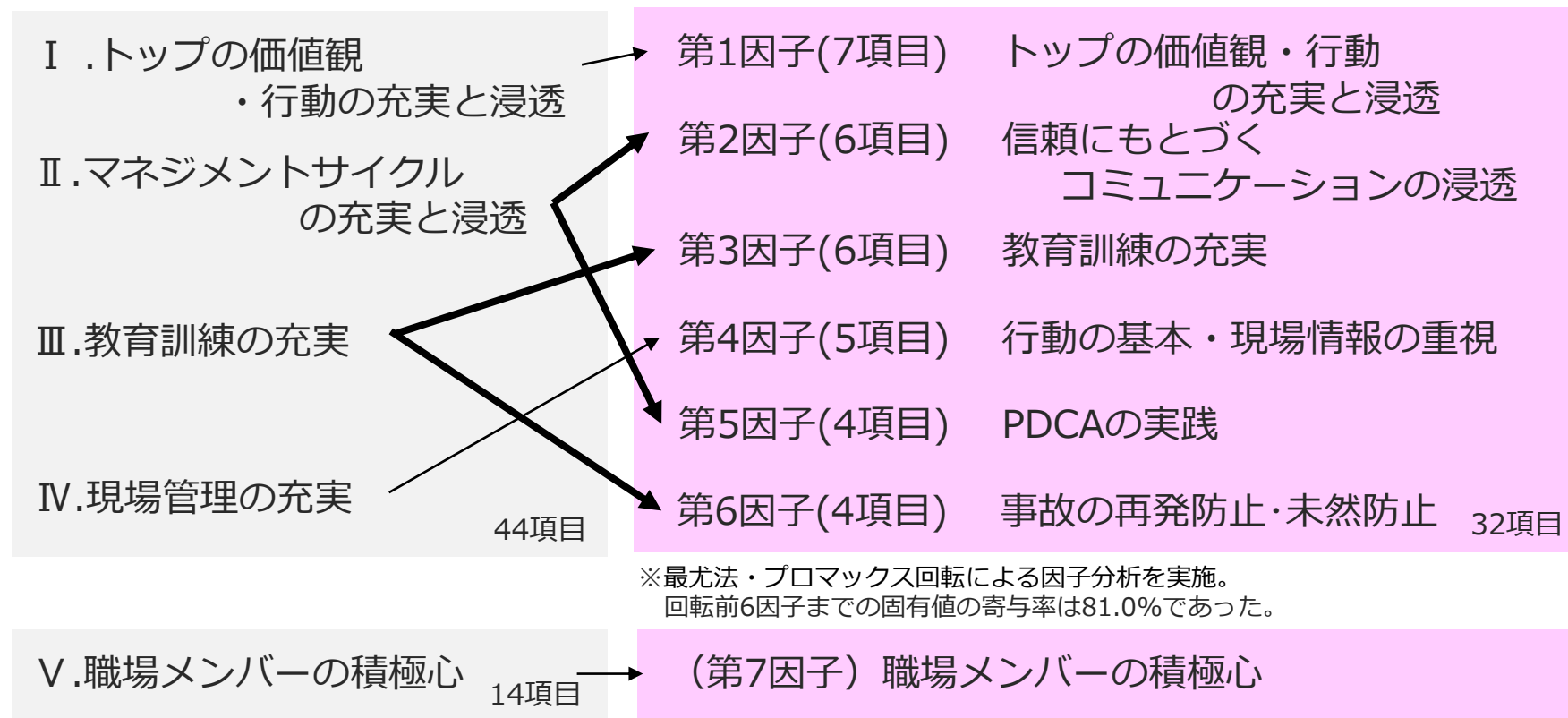
モード	重相関係数	R2 乗 (決定係数)	調整済 R2 乗 (調整済 決定係数)
自動車	.500	.250	.228
バス	.568	.322	.284
トラック	.572	.327	.253
タクシー	.616	.379	.224

決定係数はやや低い。モード別や台数別等
セグメントし、分析することが今後の課題。

137社のデータより、因子分析※を用いて安全アンケート44項目の回答を分析した結果、6因子32項目に集約された。領域Ⅱ「マネジメントサイクルの充実と浸透」と領域Ⅲ「教育訓練の充実と浸透」がそれぞれ分割された。

【現調査票の5つの領域】

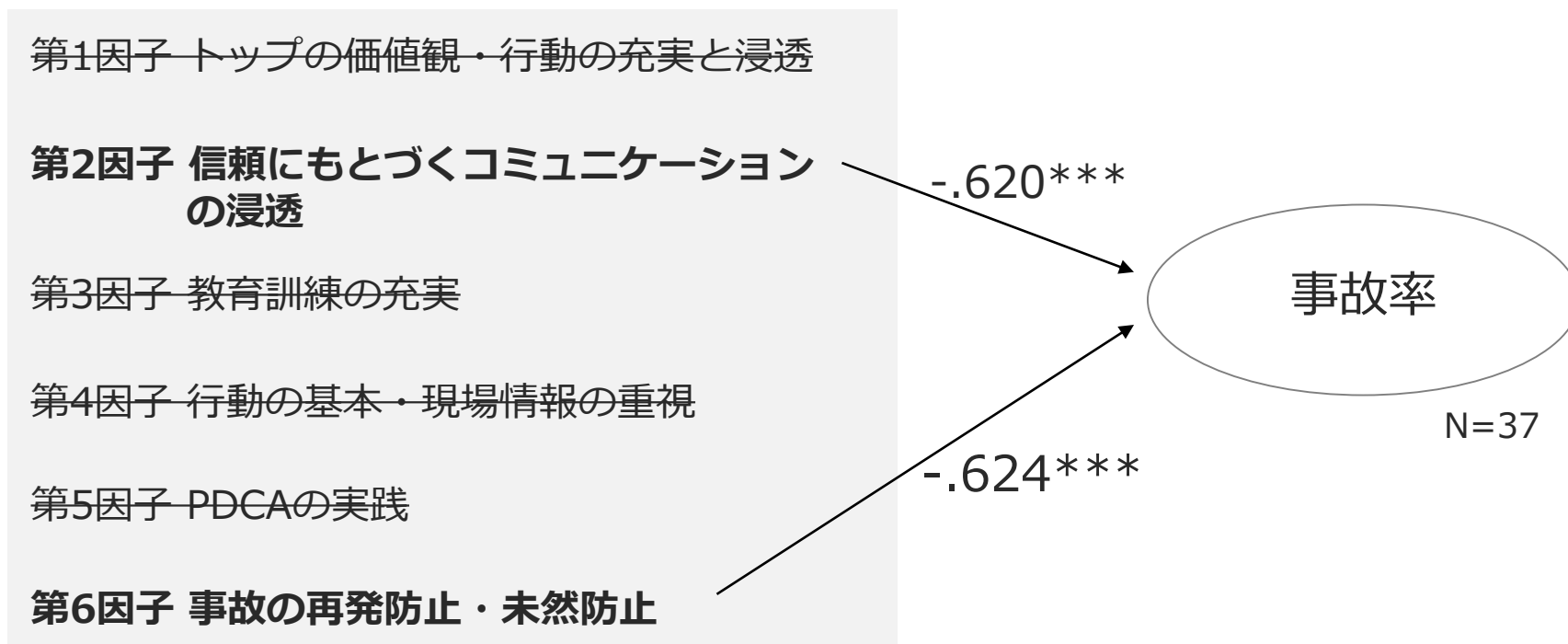
【集約の結果】



※最尤法・プロマックス回転による因子分析を実施。
回転前6因子までの固有値の寄与率は81.0%であった。

※領域Ⅴは、そのまま使用した。因子分析の結果抽出された因子ではないが、説明の便宜上 7番目の因子と表現している。

6因子の得点と事故率の相関関係（積率相関係数）をみると、第2因子及び第6因子でやや弱い負の相関が表れた。他の因子は、事故率の低下に直接寄与するのではなく、他の因子を通じて間接的に影響を与えていると考えられる。

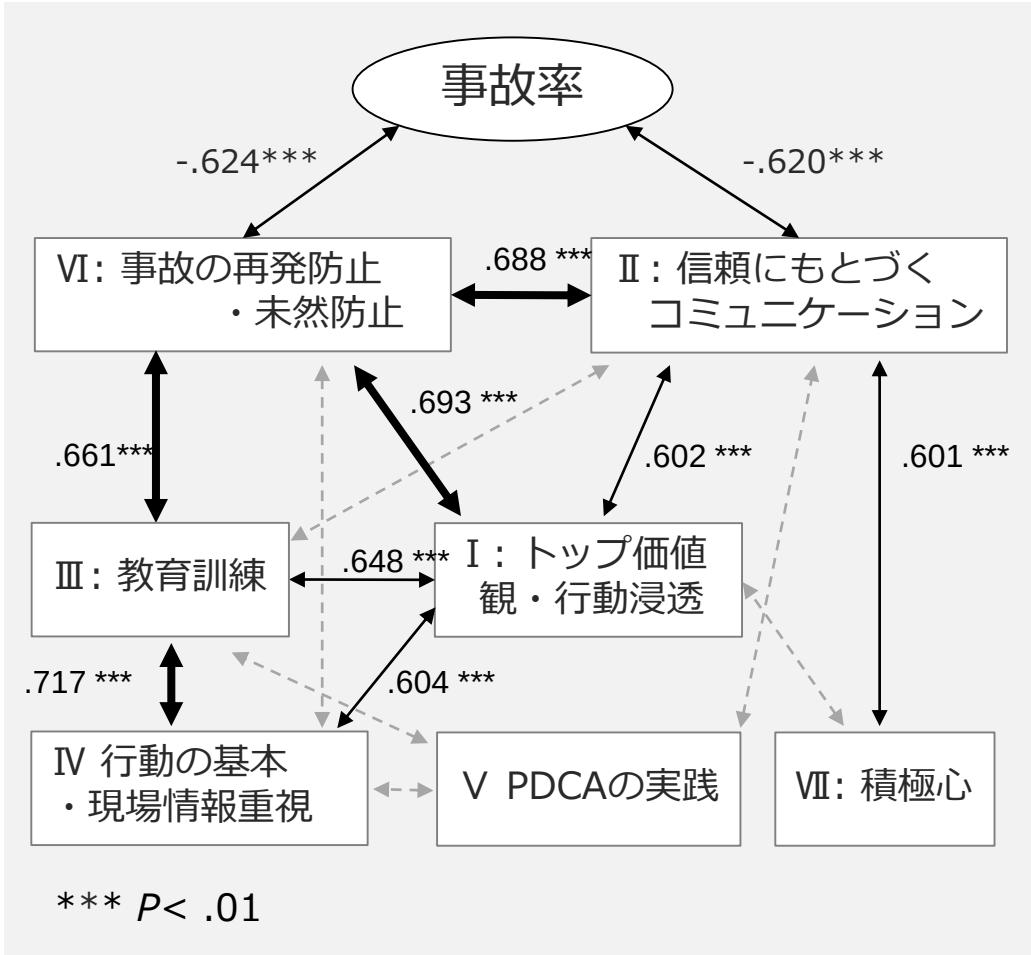


***. 1% 水準で有意 相関係数-0.6以下の因子

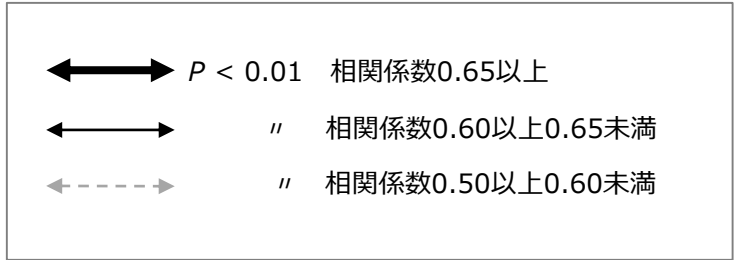
事故率：走行10万kmあたり事故件数の3か年平均値。

事故件数には、保険適用の事故のほか、保険不適用、軽微な接触事故を含めた事故（過失割合ゼロの被害事故は含めない）及び車内事故を含める。

事故率と関係性の高い因子は第6因子及び第2因子であった。
その他の因子はやや弱い関係で相互に関係している。但し、因子間には相互に関係しているため、他の因子の影響も含んでいることに注意が必要である。

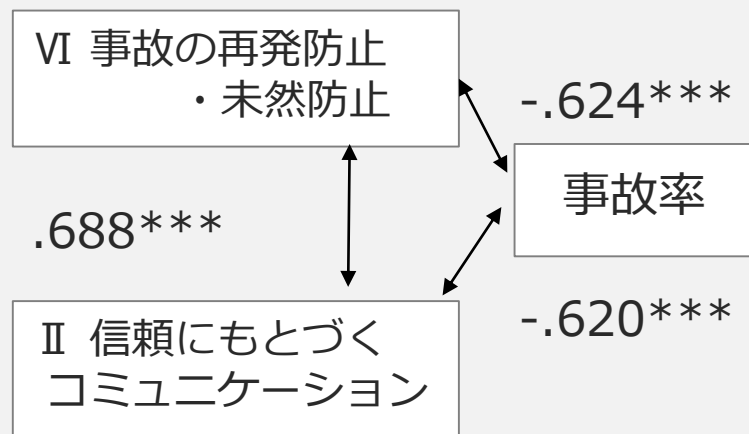


- 第1因子 トップの価値観・行動の充実と浸透
- 第2因子 信頼にもとづくコミュニケーションの浸透
- 第3因子 教育訓練の充実
- 第4因子 行動の基本・現場情報の重視
- 第5因子 PDCAの実践
- 第6因子 事故の再発防止・未然防止
- (第7因子) 職場メンバーの積極心



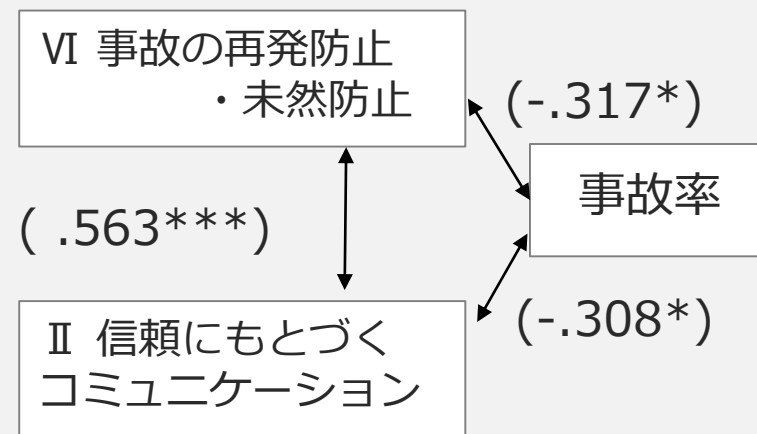
「事故の再発防止・未然防止」「信頼にもとづくコミュニケーションの浸透」について、相互の影響を取り除き、事故率との関係性を確認した結果、相関係数は大きく減少した。それぞれの因子は事故率と負の相関関係にあることは変わらないが、単独での関係性はそれほど強いものではない。事故率の減少のためには両因子を共に高める取組みが必要であることが示唆される。

積率相関係数



*** $P < .01$ * $P < .1$

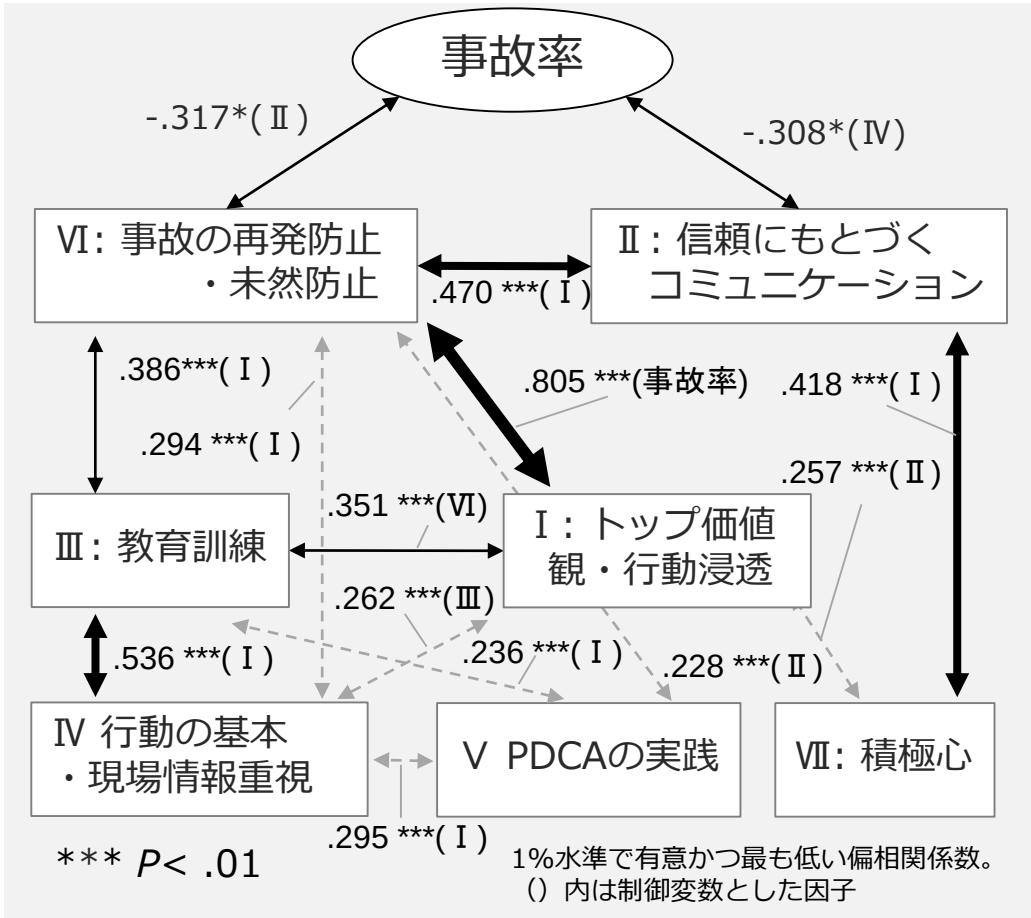
偏相関係数



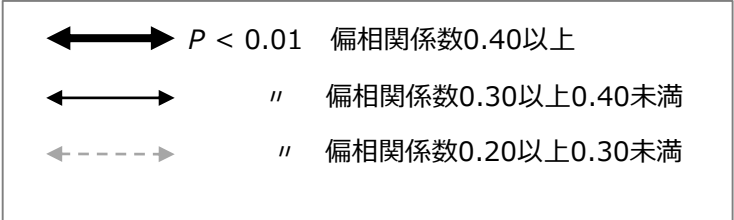
*** $P < .01$ * $P < .1$

偏相関係数は、他の変数の影響を取り除いて、着目している2変数だけの関係の強さを表す。例えば、「信頼にもとづくコミュニケーション」の影響を取り除いた「事故率」と「事故の再発防止・未然防止」の相関係数が偏相関係数となる。

事故率・各因子間の2要素の関係に着目し偏相関係数を確認したところ、第6因子と第1因子において非常に高い相関が表れ、第3因子と第4因子でやや高い相関関係が確認できた。第2因子は第7因子と有意な相関関係がみられた。また第1因子の影響を最も強く受けている因子が多いことが確認された。



- 第1因子 トップの価値観・行動の充実と浸透
- 第2因子 信頼にもとづくコミュニケーションの浸透
- 第3因子 教育訓練の充実
- 第4因子 行動の基本・現場情報の重視
- 第5因子 PDCAの実践
- 第6因子 事故の再発防止・未然防止
- (第7因子) 職場メンバーの積極心



「継続的改善」の実感は、総合的安全性を構成する重要な項目である。



主成分分析の結果、継続的改善「安全の方針や目標に向かって、一人一人の意識や行動が変わってきている」という変化の実感が「総合的安全性」を構成する重要な項目として示された。

特定の項目への取組だけでは、事故率低下につながるとはいえない。



一般的にいわれるように、特定の取組のみで、事故率が改善するとはいえず、各因子、各項目が相互に影響し合い、事故率との関係性があることがデータから示唆される。

「事故の再発防止・未然防止」及び「信頼にもとづくコミュニケーション」



「事故の再発防止や未然防止」は、職場での報告・連絡・相談や上司との対話、相互の理解といった項目を含む、「職場におけるコミュニケーション」と相まって事故率の低下に寄与していることが示唆された。

「信頼にもとづくコミュニケーション」を醸成する「職場メンバーの積極心」



報告が隠さずに行われたり、上司との対話が自然とできたり、すすんでリーダーシップを発揮するメンバーがいるような職場には、前提として職場内に「信頼関係」が醸成されていることが想定される。このことは、第2因子「信頼に基づくコミュニケーションの浸透」が「職場メンバーの積極心」領域と有意な正の相関関係にあることから見てとれる。

現場での「基本行動及び現場情報の重視」の取組は、「教育訓練の効果」を高めることを通じて、「再発防止・未然防止」の取組効果につながっている。



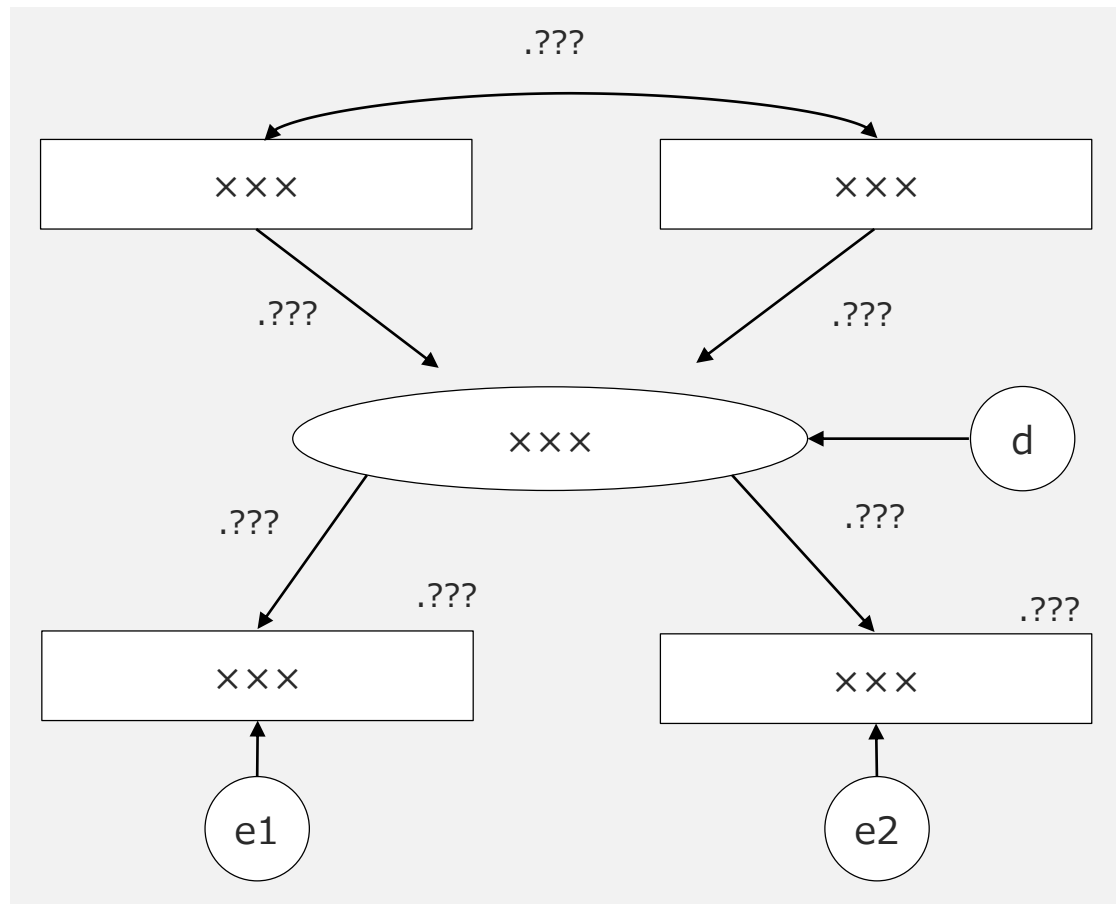
事故防止のための取組として、現場での声かけや気遣い、健康への配慮などの重要性が一般的にいわれるが、これらの働きかけは、事故率の減少に直接寄与するものではないことが示唆された。この因子は「教育訓練の充実」とやや高い相関があることから、教育訓練の取組や、受け止めの変化を通じて、事故防止に向けた施策の効果につながることで、事故率削減に対して、間接的に寄与していることが示唆される。

「経営者の役割」と事故率の関係性



経営者の役割として、経営姿勢への共感を得ることや、積極的に行動見本となること及び現場重視の姿勢を浸透させること等は、事故率の減少に直接寄与するものではない。しかし、「事故の再発防止・未然防止」の取組や、「教育訓練」や「基本行動・現場情報の重視」と関連することで間接的に事故率低下や継続的改善の実感を高めることに寄与しており、特に「事故の再発防止・未然防止」の取組への認識と相関関係が高くなっている。

今回得られた因子間の関係性及びこれまでのケーススタディから得られた知見を元に、因子間・項目間の分析を精緻化し、因果関係の分析や今回検討を行っていない階層間の認識ギャップの影響等の分析をすすめ、「総合的安全性」の構造をさらに明らかにしていく。



ご清聴ありがとうございました

安全に関するアンケート 領域と区分及び項目

領域Ⅰ. トップの価値観・行動の充実と浸透	
①経営理念 （トップの価値観）	問49 経営姿勢への共感 問50 安全に関するコンプライアンスの浸透 問56 経営執行の監視（コーポレートガバナンス）
②マネジメントシステム	問53 継続的改善 問54 管理者育成（人材育成） 問55 現場情報の活用
③現場重視の行動・姿勢	問51 率先垂範への共感 問52 問題解決の意思決定 問57 安全理念・方針の浸透 問58 経営者による現場コミュニケーション
領域Ⅱ. マネジメントサイクルの充実と浸透	
①PDCAの実践	問10 安全の理念・方針の理解 問11 安全目標の設定 問12 取り組み計画の具体化 問13 計画の遂行度合 問14 改善志向 問15 見直しと次へのアクション 問16 文書・記録の管理・活用
②コミュニケーションの実践	問17 職場の風通し 問18 リーダーシップ 問19 部署間コミュニケーション 問20 部署間連携 問21 報告・連絡・相談の環境作り 問22 報告・連絡・相談の実践 問23 職場環境（仕事面） 問24 職場環境（健康面） 問25 職場環境（精神面）

領域Ⅲ. 教育訓練の充実	
①採用・教育の充実	問40 人材確保 問41 採用への経営者の関わり 問42 新人教育の効果
②リーダー教育の充実	問43 知識・技能教育（定期的教育） 問44 現場リーダーの育成 問45 指導員による指導の効果
③安全教育の充実	問46 事故分析と再発防止教育 問47 ヒヤリハット、危険予知訓練の効果 問48 事故・災害対応手順の見直し
領域Ⅳ. 現場管理の充実	
①現場コミュニケーション	問3 親身になった指導 問4 積極的な声かけ 問5 朝礼の活性化
②日常管理の充実	問1 基本行動の指導 問2 日々の報告と改善活動 問6 生活管理・健康管理
③現場管理施策の充実	問7 改善意欲の醸成 問8 ミーティング（班活動等）の充実 問9 現場パトロール・立会の充実
領域Ⅴ. 職場メンバーの積極心（カッコ内は設問番号）	
①基本行動への意識	健康(26)、挨拶(27)、約束(28)、計画(35)、報告(38)
②職務への意識	終業(29)、仕事(30)、車両・機材・施設(32)、会議会合(36)、出勤(39)
③人間関係への意識	上役(31)、先輩(33)、職場仲間(34)、部下(37)

因子分析結果（Promax回転後の因子パターン）

	I	II	III	IV	V	VI
Q51_率先垂範への共感	1.05	-.03	-.27	.09	-.07	.06
Q52_問題解決の意思決定	1.01	.09	-.12	-.06	-.08	.02
Q58_経営者による現場コミュニケーション	.87	-.13	.04	.03	-.01	.06
Q57_安全理念・方針の浸透	.86	-.09	.31	-.08	.04	-.20
Q55_現場情報の活用	.83	.09	.08	.04	-.06	-.03
Q49_経営姿勢への共感	.59	.11	.29	-.03	.00	.01
Q53_継続的改善	.50	.04	.16	.03	.15	.20
Q18_リーダーシップ	-.13	.92	.09	.02	-.01	.00
Q20_部署間連携	.06	.91	-.05	.01	-.07	-.03
Q15_見直しと次へのアクション	.02	.87	.11	-.06	.23	-.27
Q14_改善志向	.21	.86	-.19	-.33	.10	-.04
Q23_職場環境（仕事面）	-.10	.85	.08	.27	-.17	.02
Q22_報告・連絡・相談の実践	-.10	.84	-.06	.03	-.06	.14
Q43_知識・技能（定期教育）	-.11	-.01	1.00	.02	.01	-.01
Q42_新人教育の効果	.00	-.16	.83	-.03	.24	.00
Q47_ヒヤリハットや危険予知訓練の効果	-.09	-.01	.70	.00	.00	.34
Q44_現場リーダーの育成	.12	.11	.60	.16	-.09	.05
Q45_指導員による指導の効果	.09	.25	.47	.10	-.04	.13
Q50_安全に関するコンプライアンスの浸透	.17	-.05	.45	-.11	-.01	.29
Q03_親身になった指導	-.07	-.11	-.01	.99	.12	.00
Q04_積極的な声かけ	-.05	.05	.04	.92	-.04	-.01
Q06_生活管理・健康管理	.20	-.13	.05	.74	.02	.03
Q07_改善意欲の醸成	.31	.06	.20	.42	.15	-.32
Q01_基本行動の指導	.25	.08	-.26	.41	.14	.19
Q12_取り組み計画の具体化	-.03	-.02	.04	.06	.98	-.12
Q13_計画の実行	-.12	-.02	.17	.05	.92	-.07
Q11_安全目標の設定	.05	.09	-.18	.01	.66	.40
Q10_安全の理念・方針の理解	-.01	.27	-.03	.01	.52	.31
Q09_現場ハートフル・立会の充実	-.05	-.10	.11	.00	.00	.88
Q46_事故分析と再発防止教育	.05	.09	.14	-.01	-.05	.75
Q48_事故・災害対応手順の見直し	.17	-.01	.33	-.10	-.04	.66
Q08_ミーティング（班活動等）の充実	.04	.14	.20	.22	-.14	.35

因子間相関	I	II	III	IV	V	VI
I	-	.58	.63	.58	.45	.66
II		-	.49	.45	.50	.65
III			-	.69	.51	.62
IV				-	.53	.56
V					-	.48
VI						-

因子間の関係 α係数 相関関係等

	Cronbach のアルファ	標準化された項目 に基づいた Cronbach のアルファ	項目数
I_トップの価値観・行動の充実と浸透	.958	.959	7
II_信頼にもとづくコミュニケーションの浸透	.930	.935	6
III_教育訓練の充実	.922	.924	6
IV_行動の基本・現場情報の重視	.891	.898	5
V_PDCAの実践	.932	.933	4
VI_事故の再発防止・未然防止	.895	.908	4

	I_トップ の価値観・ 行動の充実	II_信頼に もとづく コミュニ	III_教育訓 練の充実	IV_行動の 基本・現 場情報の	V_PDCAの 実践	VI_事故の 再発防 止・未然
事故率	-	-.30	-.62 ***	-.48 **	-.30	-.62 ***
I_トップの価値観・行動の充実と浸透	-	-.60 ***	.65 ***	.60 ***	.47 ***	.69 ***
II_信頼にもとづくコミュニケーションの浸透	-	-	.52 ***	.47 ***	.52 ***	.69 ***
III_教育訓練の充実	-	-	-	.72 ***	.54 ***	.66 ***
IV_行動の基本・現場情報の重視	-	-	-	-	.56 ***	.59 ***
V_PDCAの実践	-	-	-	-	-	.50 ***
VI_事故の再発防止・未然防止活動	-	-	-	-	-	-

	VII. 職場 メンバー の積極心	A層	B層以上	D層
事故率	-.29	-.17	-.35 *	.24
I_トップの価値観・行動の充実と浸透	.53 ***	.36 ***	.45 ***	-.52 ***
II_信頼にもとづくコミュニケーションの浸透	.60 ***	.39 ***	.47 ***	-.62 ***
III_教育訓練の充実	.34 ***	.12	.26 **	-.40 ***
IV_行動の基本・現場情報の重視	.34 ***	.19 *	.30 ***	-.35 ***
V_PDCAの実践	.33 ***	.15	.30 ***	-.32 ***
VI_事故の再発防止・未然防止活動	.27 **	.09	.16	-.33 ***
VII. 職場メンバーの積極心	-	.73 ***	.89 ***	-.94 ***
A層		-	.75 ***	-.60 ***
B層以上			-	-.78 ***
C層				-.53
D層				-

* P<.05 ** P<.01 *** P<.001

第1因子（7項目）

トップの価値観・行動の充実と浸透

Q51 率先垂範への共感	私の会社では、経営者層が、健康管理や挨拶、整理・整頓・清掃に、率先して取り組んでいる
Q52 問題解決の意思決定	私の会社では、現場だけで解決が難しい問題があれば、経営者層がすぐに対応している
Q58 経営者による現場コミュニケーション	私の会社では、経営者層と現場が安全に関して直接的に話し合う機会を積極的にもっている
Q57 安全理念・方針の浸透	私の会社では、経営者層が、安全に関する講演・発表・研修などの場を積極的につくって、私たちに自らの考え、意見を伝えている
Q55 現場情報の活用	私の会社では、経営者層が、日々の現場の情報に敏感である
Q49 経営姿勢への共感	私の会社は、従業員への満足度向上や社会貢献に、積極的に取り組んでいる
Q53 継続的改善	私の会社では、安全の方針や目標に向かって、一人一人の意識や行動が変わってきている

第2因子（6項目）

信頼にもとづくコミュニケーションの浸透

Q18 リーダーシップ	私は、何かあれば、どんな人とでもよく話し合い、大勢の意見をまとめて、物事をすすめている
Q20 部署間連携	私は、職場で、常に全体を考え、他部門の人とも相談や意見交換をしている
Q15 見直しと次へのアクション	私は、目標に対する結果を真剣に振り返り、すぐ実行できることを決めて取り組んでいる
Q14 改善志向	私は、仕事のやり方が、どうすればより良くなるかを、いつも考えている
Q23 職場環境（仕事面）	私は、職場で、上役とよく対話をし、互いの考え方を理解している
Q22 報告・連絡・相談の実践	私は、悪い情報であっても、適切かつ迅速に、報告・連絡・相談を行っている

図中下線は事故率と有意（ $P<0.05$ ）な相関関係のある項目。各項目の因子負荷量は別紙資料参照。
 因子分析は最尤法を用い、因子の回転にはプロマックス法を用いた。多重共線性を避けるため、
 項目間の相関関係及び事故率との関係性を勘案し、項目の絞り込みを行った。

第3因子（6項目） 教育訓練の充実

Q43 知識・技能（定期教育）	私の職場では、知識や技能を継続的に維持向上できる教育・訓練が行われている
Q42 新人教育の効果	私の職場では、実際の安全に役立つよう、新人教育に力を入れている
Q47 <u>ヒヤリハットや危険予知訓練の効果</u>	私の職場では、ヒヤリハットの分析・情報共有や危険予知訓練が、普段の仕事に非常に役立っている
Q44 現場リーダーの育成	私の職場では、主任・リーダーやその候補者に対し、周りをまとめていくリーダーシップが身につくような育成をしている
Q45 指導員による指導の効果	私の職場では、高い知識や技能を持つ指導者による指導やアドバイスが、業務に役に立っている
Q50 <u>安全に関するコンプライアンスの浸透</u>	私の会社では、効率や利益よりも、法や規則を守ることが優先されている

第4因子（5項目） 行動の基本・現場情報の重視

Q03 親身になった指導	私の職場では、始業や点呼時に、本人の状況をふまえて、親身になった指示・指導がされている
Q04 積極的な声かけ	私の職場では、終業や点呼時に、本人の状態・現場の状況に関心をもって声かけ、報告が行われている
Q06 生活管理・健康管理	私の職場では、個人個人の日常生活や健康管理のあり方について、日頃から親身な指導が行われている
Q07 改善意欲の醸成	私の職場では、褒めることや認める仕組みが、ルールへの遵守や改善の取組に活かされている
Q01 基本行動の指導	私の職場では、あいさつ、身だしなみ、マナーについて、日頃から繰り返して指導がされている

図中下線は事故率と有意（ $P<0.05$ ）な相関関係のある項目。各項目の因子負荷量は別紙資料参照。
 因子分析は最尤法を用い、因子の回転にはプロマックス法を用いた。多重共線性を避けるため、
 項目間の相関関係及び事故率との関係性を勘案し、項目の絞り込みを行った。

第5因子（4項目） PDCAの実践

Q12 取り組み計画の具体化	私は、安全目標を達成するために、具体的な行動計画を設定している
Q13 計画の実行	私は、問12で設定した行動計画を、責任を持ってやり遂げている
Q11 安全目標の設定	私は、安全に関して職場の達成すべき目標を言うことができる
Q10 安全の理念・方針の理解	私は、会社の安全に対する考えを、自分の言葉で説明することができる

第6因子（4項目） 事故の再発防止・未然防止

Q09 現場パトロール・立会の充実	私の職場では、現場パトロールなどにより、現場の実態を把握した改善が行われている
Q46 事故分析と再発防止教育	私の職場では、事故が起きてしまった場合、個人の問題ではなく組織全体の問題と捉え、安全管理体制や教育訓練制度の見直しに取り組んでいる
Q48 事故・災害対応手順の見直し	私の職場では、現場の声を聞いて、事故・災害発生時の対応手順を見直している
Q08 ミーティング（班活動等）の充実	私の職場では、小集団活動やミーティングが、日常業務で役に立つように運営されている

図中下線は事故率と有意（ $P<0.05$ ）な相関関係のある項目。各項目の因子負荷量は別紙資料参照。
 因子分析は最尤法を用い、因子の回転にはプロマックス法を用いた。多重共線性を避けるため、
 項目間の相関関係及び事故率との関係性を勘案し、項目の絞り込みを行った。