

1. 建設作業における不安全行動の発現とその防止対策に関する職位による意識の相違

庄司卓郎* 江川義之** 高木元也**

1. The Differences of Perceptions between Occurrence and Prevention of Unsafe Behavior Depending on Job Position at Construction Sites

by Takuro SHOJI*, Yoshiyuki EGAWA** and Motoya TAKAGI**

Abstract; In the construction industry, recently many labor accidents occur due to unsafe behavior or human error of workers rather than trouble with machinery or equipment. Recent research has some advances in revealing the factors that cause unsafe behavior at work sites and the effective prevention measures. However, it is also clarified that workers of different ages or positions have different attitudes or perceptions for safety or accident prevention. In order to perform safety measures smoothly at work sites, it is required for all the workers at the site to understand the same safety policy and plan of the site or company.

In this research, the difference of attitudes and perceptions of workers by position on safety and accident prevention was examined and the effective safety measures were discussed.

The sets of questionnaires were distributed to the supervisors of work sites and on-site staff of general contractors, foremen and workers of affiliated companies at 21 work sites of 7 general contractors and 558 copies (97.9%) were collected.

As a result, the difference in response patterns by 4 positions was observed in many question items. Especially large and significant differences were observed between the supervisors of the work sites and workers of affiliated companies.

Supervisors of work site paid much attention to various matters and thought these matters would cause accidents. And for accident prevention, they thought highly of the safety measures made by general contractor for their own responsibilities and safety attitudes of staffs of both general contractor and affiliated company.

On the other hand, workers thought little of management issues on safety or attitudes of staff except the supervisors of work sites. Workers appealed against the necessity for the practical safety measures during work, and safety patrols and regulations.

It is required to find and cancel the gaps among staff of the 4 different positions, the supervisors, on-site personnel, foremen and workers, on safety and accident prevention by active and smooth communication between different positions in the meetings or at work, in order to enforce safety measures effectively and to promote a good safety climate.

Keywords; Construction work, Unsafe behavior, Construction work site, Safety measure, Communication, Management

* 産業医科大学産業保健学部 School of Health Sciences, University of Occupational and Environmental Health, JAPAN

** 境界領域・人間科学安全研究グループ Interdisciplinary and Human Science Safety Research Group

1. はじめに

建設業は全産業の中でも労働災害の発生割合が高い。特に死亡者数は全産業中で最も多く、一度事故が起これば人命に直結しやすい危険をはらんだ作業環境であるといえる。

その建設業界において、近年では設備災害の発生は少なく、作業員の不安全行動やヒューマンエラーが原因となって発生する災害の割合が多いと言われている¹⁾。そして、発生原因は些細なものであっても、ひとたび事故や災害が発生すれば作業員の生命にも関わる事故になる可能性も高い。

過去の調査から、作業現場における不安全行動の誘発要因は、①作業員の要因、②作業の要因、③作業環境の要因、④管理の要因、⑤組織の要因などに分類することができる。具体的には、急いでいるとき、作業場の安全設備に問題がある場合、整理整頓されていない現場などで不安全行動が発生する可能性が高いという知見が得られている²⁾。一方、不安全行動の防止には、①整理整頓の徹底、②KYなど現場の安全活動の実施、③作業設備の整備、④職長会など作業員同士の交流などが有効であると考えられている²⁾。

しかし、過去のいくつかの調査^{2), 3), 4)}から、属性や年齢などによって安全や安全管理に対する意識は異なり、例えば、元請けが力を入れている安全対策と作業員が熱心に実行している安全対策とは異なることが知られている。そのため、同じ現場内において、所長・現場職員・職長・作業員などの職位により意識の差が生じたり、安全管理に対する方針が徹底されないことにより労働災害を誘発する危険性がある。また、建設業は重層構造を構成しているため、安全に関する情報がうまく伝達されないケースもあり⁵⁾、これらのことがあわさって、安全対策の円滑な実施に支障をきたす可能性も否定できない。

作業現場において安全管理をスムーズに行うためには、管理者、作業員間のコミュニケーションを密にし、組織全体で安全に対する理解と意思の疎通を図ることが必要である。

本研究では、建設作業現場における不安全行動とその対策に関して、職位による意識の違いを明らかにし、現場において有効な安全管理手法について検討を行った。

2. 方法

2.1 調査方法

作業現場で働く元請け会社の所長と現場職員およ

び協力会社の職長と作業員を対象に質問紙調査を行った。質問紙調査票は2003年5～6月に、大手建設会社7社の安全担当スタッフから紹介された21現場の所長と現場職員および協力会社の職長と作業員に配布され、同年6月末までに558部(回収率97.9%)が回収された。今回はそのうち、所長(21人)、現場職員(169人)、職長(165人)、作業員(125人)の合計480人のデータを解析の対象とした。

回答にあたっては、各質問項目の内容が現状にあてはまるかどうかを判断させ、「1. 全くあてはまらない」から「5. 非常に良くあてはまる」(質問項目によっては「1. 非常に小さい」から「5. 非常に大きい」)の5段階の中から選択させた。

調査方法の詳細はSRR-NO.28²⁾に示してある。本研究においては同調査データの詳細な解析を行った。

質問紙調査票は、記入者の個人属性と8設問群の計145問からなるが、本研究ではそのうち、個人属性と、4設問群、すなわち“事故・労働災害の誘発要因”(36項目)、“不安全行動の誘発要因”(10項目)、“不安全行動防止対策の実施状況”(21項目)そして“不安全行動防止対策の効果”(24項目)を解析対象とした。

2.2 解析方法

調査票回収後、データはPCに入力され、統計ソフト(SPSS for Windows)を用いて解析を行った。回答結果は、尺度を間隔尺度と見なし、質問項目毎に1～5点のスコアを付し、回答者の平均スコアを算出した。

項目ごとに、職位(所長・現場職員・職長・作業員)を要因とした分散分析および多重比較を行い、職位による意識の相違を検討した。

3. 結果および考察

3.1 事故・労働災害の誘発要因

事故・労働災害の誘発要因(現場の状況が原因で事故や労働災害が発生する可能性)に関する質問項目(36項目)について、職位毎の回答パターンをFig.1 およびTable 1に示す。Fig.1, Table 1ともに、スコアが高かった項目から順に並べてある。スコアが高いほど、各質問項目の内容が原因で、事故や労働災害を誘発する可能性の高かったことを意味する。Table 1の表中で不等号の表示は、統計的に有意な差がみられたことを示し、不等号の向き「>」は平均スコアの大きさ(“A 対 B”でAのスコアが大きい場合に>の方向)を示し、不等号の数は統計的な有意水準(>:p<0.10, >>:p<0.05, >>>:p<0.01)を示す。

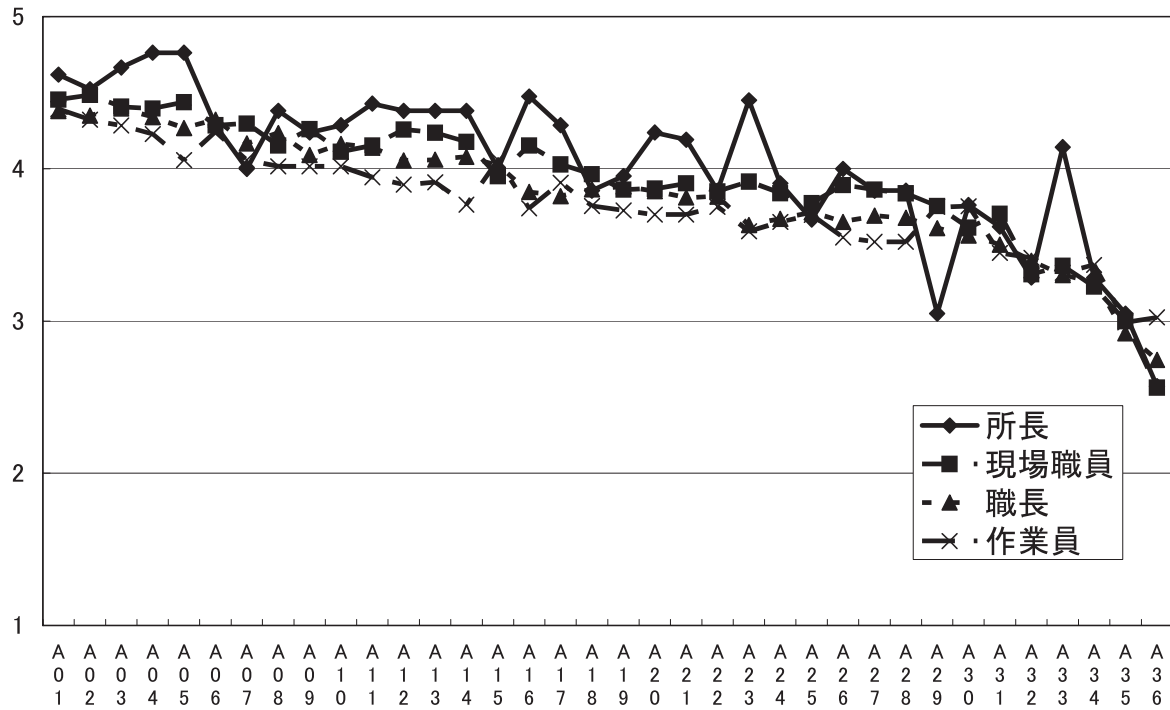


Fig. 1 Response pattern of factors that cause accident for each position.
事故や災害の誘発要因に関する各職位の回答結果

Table. 1 Response pattern of factors that cause accident for each position. Vol. 1
事故や災害の誘発要因に関する各職位の回答結果 — その1

	全体	所長	現場職員	職長	作業員	所長 VS 現場職員	所長 VS 職長	所長 VS 作業員	現場職員 VS 職長	現場職員 VS 作業員	職長 VS 作業員
A01 作業工程に無理がある場合	4.42	4.62	4.46	4.38	4.39						
A02 作業場の安全設備に問題がある場合	4.40	4.52	4.49	4.35	4.32						
A03 作業員に気のゆるみがある場合	4.38	4.67	4.41	4.40	4.28						
A04 作業員が安全規則を守らない場合	4.35	4.76	4.40	4.34	4.23		>>	>>			
A05 不安全行動がとがめられない現場	4.30	4.76	4.44	4.27	4.06		>	>>>		>>>	
A06 暗くて細部までよく見えないとき	4.29	4.29	4.29	4.32	4.24						
A07 いつもやっている作業だからと油断するとき	4.18	4.00	4.30	4.17	4.06					>>	
A08 行っている作業に対する知識や経験	4.16	4.38	4.15	4.24	4.02						
A09 整理整頓がなされていない現場	4.14	4.24	4.26	4.09	4.02						
A10 作業員に思いこみや勘違いがある場合	4.11	4.29	4.11	4.16	4.02						
A11 指示された作業方法が悪い場合	4.11	4.43	4.15	4.14	3.94			>			
A12 元請け会社の安全に対する意識が低い現場	4.10	4.38	4.26	4.05	3.90			>	>	>>	

Table. 1 Response pattern of factors that cause accident for each position. Vol. 2
事故や災害の誘発要因に関する各職位の回答結果－その2

		全体	所長	現場職員	職長	作業員	所長 VS 現場職員	所長 VS 職長	所長 VS 作業員	現場職員 VS 職長	現場職員 VS 作業員	職長 VS 作業員
A13	新規入場者教育が十分でない現場	4.10	4.38	4.24	4.06	3.91					>>	
A14	事故や不安全行動に対して厳しくない現場	4.05	4.38	4.18	4.08	3.76			>>		>>>	>>
A15	工期が優先されている現場	4.01	4.00	3.95	4.02	4.06						
A16	作業内容や手順が突然変更になった場合	3.96	4.48	4.15	3.85	3.74		>>>	>>>	>>>	>>>	
A17	作業員がミスをする場合	3.94	4.29	4.03	3.82	3.91						
A18	納期が迫っているとき	3.87	3.86	3.96	3.87	3.76						
A19	作業全体の流れを把握できていないとき	3.84	3.95	3.86	3.88	3.73						
A20	作業員間の人間関係が良好でない現場	3.84	4.24	3.87	3.85	3.70			>>			
A21	指示や作業手順書、マニュアルが十分でない場合	3.83	4.19	3.90	3.81	3.70			>			
A22	作業場全体の計画を知らされていないとき	3.81	3.86	3.85	3.82	3.75						
A23	所長の安全への意識が低い現場	3.75	4.45	3.92	3.63	3.59	>	>>>	>>>	>>	>>	
A24	作業員の人数が足りない場合	3.74	3.90	3.84	3.67	3.65						
A25	工事規模の割に請負金額の少ない現場	3.73	3.67	3.78	3.72	3.70						
A26	新しい現場で作業を開始した直後	3.73	4.00	3.89	3.65	3.55				>	>>>	
A27	他の作業の工程を知らされていないとき	3.72	3.86	3.86	3.69	3.52					>>>	
A28	新規入場者が多い場合	3.70	3.86	3.84	3.68	3.52					>>	
A29	規則通りでは作業がしにくい現場	3.67	3.05	3.76	3.61	3.75	<<<	<<	<<<			
A30	今までやったことがない作業を行う場合	3.64	3.76	3.61	3.56	3.75						
A31	工事規模の割に現場職員が少ない現場	3.56	3.62	3.70	3.50	3.45				>		
A32	近隣との関係が良くない現場	3.37	3.29	3.31	3.40	3.42						
A33	所長が厳しくない現場	3.36	4.14	3.36	3.30	3.32	>>>	>>>	>>>			
A34	指示が厳格で自分のやり方でできない現場	3.28	3.29	3.23	3.26	3.37						
A35	顔見知りの作業員が少ない現場	2.97	3.05	3.00	2.92	2.99						
A36	所長や管理者が口うるさい現場	2.75	2.57	2.56	2.75	3.02					<<<	<<

全体として、36項目間の平均スコアの差が大きく(例:A01「作業工程に無理がある場合」:4.42とA36「所長や管理者が口うるさい現場」:2.75),一方,各項目における同一職位内のばらつき(分散)は他の設問群(例えば3.2 不安全行動の誘発要因の設問群)と比較して小さかった。これらのことから,事故の誘発要因については,職位内ではほぼ共通した認識を有し,かつ事故を誘発しやすい項目とそうでない項目を識別して捉えているといえる。

全36項目の平均スコアを職位毎に比較すると,所長(4.04),現場職員(3.93),職長(3.84),作業員(3.78)の順にスコアが高く,所長と作業員($p<0.05$),現場職員と作業員($p<0.05$)の間に有意な差がみられた。所長は多くの項目に関して,事故や災害につながる可能性があると考えているものと思われる。

Fig. 1を見ると,現場職員,職長,作業員は,ほぼ類似した傾向を示しているが,所長はいくつかの項目において,他の職位と異なる回答パターンを示している。

職位別にスコアの高かった項目,あるいは低かった項目について述べると,所長のスコアは36項目中24項目で他の職位よりも高かった。逆に他の職位よりもスコアが低いのは1項目(A29「規則通りでは作業がしにくい現場」)のみであった。

一方,最も平均スコアが低い作業員は,各項目においても25項目でスコアが4職位中最も低く,逆にスコアが最も高かったのは,

- ・A15「工期が優先されている現場」
 - ・A34「指示が厳格で自分のやり方でできない現場」
 - ・A36「所長や管理者が口うるさい現場」
- の3項目であった。

所長と作業員のスコアの間に有意な差がみられたのは,所長のスコアが高かった10項目,すなわち,

- ・A04「作業員が安全規則を守らない場合」($p<0.05$)
- ・A05「不安全行動がとがめられない現場」($p<0.01$)
- ・A11「指示された作業方法が悪い場合」($p<0.10$)
- ・A12「元請け会社の安全に対する意識が低い現場」($p<0.10$)
- ・A14「事故や不安全行動に対して厳しくない現場」($p<0.05$)
- ・A16「作業内容や手順が突然変更になった場合」($p<0.01$)
- ・A20「作業員間の人間関係が良好でない現場」($p<0.05$)
- ・A21「指示や作業手順書,マニュアルが十分でない場合」($p<0.10$)
- ・A23「所長の安全への意識が低い現場」($p<0.01$)

・A33「所長が厳しくない現場」($p<0.01$)と,作業員のスコアが高かった1項目,
 ・A29「規則通りでは作業がしにくい現場」($p<0.01$)であった。その中でも特にスコアの差が大きかったのは,所長の安全への態度に関する2項目,
 ・A23「所長の安全への意識が低い現場」(所長と作業員のスコアの差:0.86)
 ・A33「所長が厳しくない現場」(同:0.83)であった。この2項目は,他の項目と比較して所長の意識が高い項目ではなかった。すなわち職位間の差は,所長の意識が高い項目や,逆に作業員の意識が低い項目においてみられるものではなく,また項目全体としてスコアの高い項目や低い項目においてみられるわけでもなかった。

職長と作業員は回答パターンが比較的類似しており,協力会社内では,ある程度認識が共通している部分もあるものと思われる。

3.2 不安全行動の誘発要因

不安全行動の誘発要因(現場の状況が原因で不安全行動が誘発する可能性)に関する質問項目(10項目)について,職位毎の回答パターンをFig.2 およびTable 2に示す。

全10項目の平均スコアを職位毎に比較すると,職長(3.94),現場職員(3.92),作業員(3.89)の順にスコアが高く,最も平均スコアが低かったのは所長(3.84)であった。しかし,これら職位間に有意な差はみられなかった。

不安全行動に関しては,所長より職長の方が作業現場における不安全行動の誘発要因に関して多くの問題を重視している傾向があった。

職位別にスコアの高かった項目,あるいは低かった項目について述べる。

- 他の職位と比べて所長のスコアが高かった項目は,
- ・B02「作業場の安全設備に問題がある場合」
 - ・B03「整理整頓がなされていない現場」
 - ・B04「仕事で疲れているとき」
- の3項目であった。

所長は,設備面や作業員の疲れを不安全行動の主要な誘発要因として捉えている。

- 所長のスコアが他の職位よりも低かった項目は,
- ・B05「暑いとき」
 - ・B06「雨が降っているとき」
 - ・B09「寒いとき」
 - ・B10「周囲がうるさいとき」
- などの作業環境に関連する項目で,これらの項目ではいずれも作業員のスコアが最も高かった。

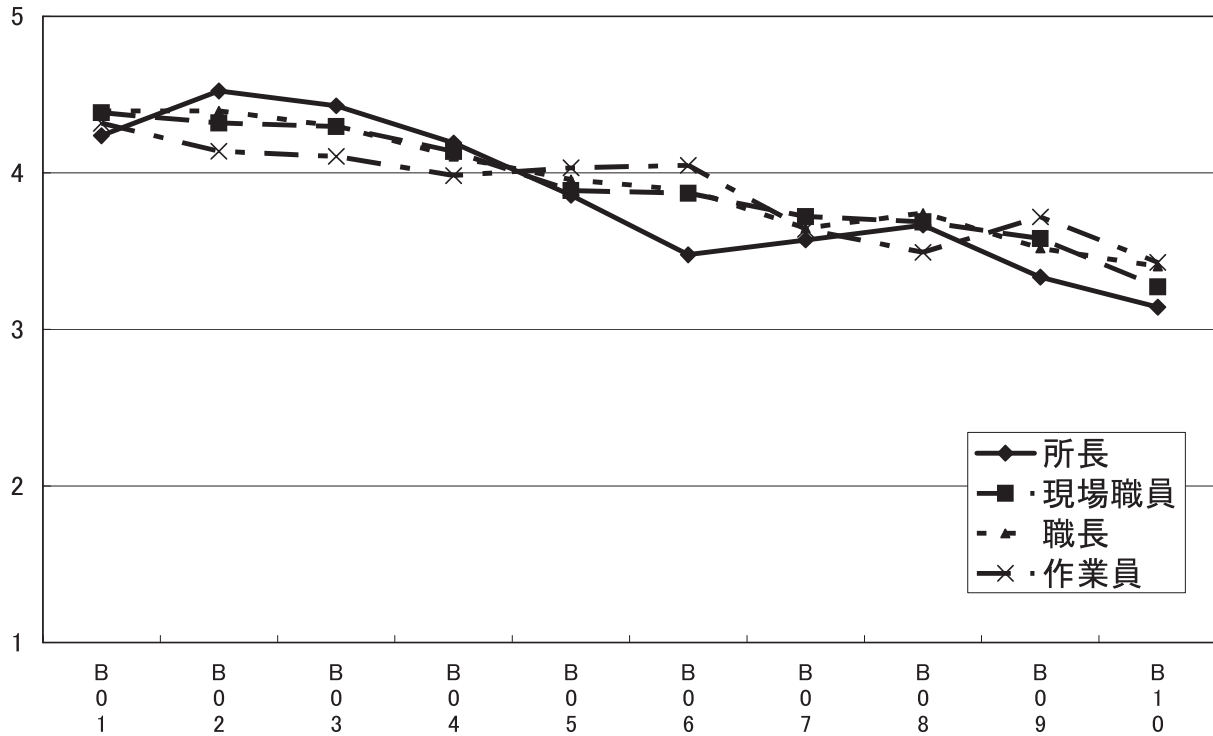


Fig. 2 Response pattern of factors that cause unsafe behaviors for each position.
 不安全行動の誘発要因に関する各職位の回答結果

Table. 2 Response pattern of factors that cause unsafe behaviors for each position.
 不安全行動の誘発要因に関する各職位の回答結果

		全体	所長	現場職員	職長	作業員	所長 VS 現場職員	所長 VS 職長	所長 VS 作業員	現場職員 VS 職長	現場職員 VS 作業員	職長 VS 作業員
B01	急いでいるとき	4.36	4.24	4.38	4.40	4.32						
B02	作業場の安全設備に問題がある場合	4.31	4.52	4.32	4.40	4.14						
B03	整理整頓がなされていない現場	4.25	4.43	4.30	4.30	4.11					>	
B04	仕事で疲れているとき	4.09	4.19	4.14	4.10	3.98						
B05	暑いとき	3.95	3.86	3.89	3.96	4.03						
B06	雨が降っているとき	3.91	3.48	3.87	3.89	4.05		<	<<			
B07	規則通りでは作業がしにくい現場	3.67	3.57	3.72	3.65	3.64						
B08	単調な作業が続く時	3.65	3.67	3.69	3.74	3.49					>	>
B09	寒いとき	3.58	3.33	3.58	3.52	3.72						
B10	周囲がうるさいとき	3.35	3.14	3.27	3.40	3.43						

職位間で有意な差がみられた項目は、
 ・B03「整理整頓がなされていない現場」(現場職員>作業員, $p<0.10$)
 ・B06「雨が降っているとき」(所長<作業員, $p<0.05$)
 ・B08「単調な作業が続く時」(現場職員>作業員, $p<0.10$ および職長>作業員, $p<0.10$)
 であった。特にB06「雨が降っているとき」で所長のスコアは他の職位よりも目立って低かった。作業環境、特に降雨の影響は実際に作業をしてみないと辛さがわかりにくいと考えられる。

3.3 不安全行動防止対策の実施状況

不安全行動防止のために現場で行われる対策の実施状況に関する質問項目(21項目)について、職位毎の回答パターンをFig.3 およびTable 3に示す。

21項目中スコアの高かった項目は、C01「所長や安全担当の職員がひんぱんに現場の様子を見に来る(4.16)」, C02「所長や現場職員が作業の前に事故がおきそうなポイントをチェックしている(4.13)」など、“元請の監視行動”に関連する項目であった。

全21項目の平均スコアを職位毎に比較すると、所長(4.15)、職長(4.06)、現場職員(3.91)、作業員(3.79)の順に高く、所長と作業員($p<0.10$)および職長と作業員($p<0.01$)の間に有意な差がみられた。同一の現場で働いているにもかかわらず、職位の相違によりスコアに差があるのは、所長がかけ声をかけて不安全行動の防止対策を実施しているつもりでも、協力会社の作業員には伝わっていないことがあると考えられる。

職長のスコアが現場職員よりも高く、職長の回答傾向は所長に類似していた。このことは、職長が協力会社の一員として元請けの監督に従って作業を行う立場ではあるが、具体的な作業においては、作業員を監督していることを反映したものと思われる。

職位別にスコアの高かった項目、あるいは低かった項目について述べる。

現場職員のスコアが他の職位と比較して、最も低かったのは、

- ・C08「事故につながらなくてもヒヤとした体験などから得た教訓をいかしている」
 - ・C09「KY, 訓練や教育は、様々な事故のケースを想定して行われている」
- の2項目で、それ以外の19項目では作業員のスコアが最も低かった。

また、4職位の中で職長のスコアが最も低かったのは、

- ・C09「KY, 訓練や教育は、様々な事故のケースを想定して行われている」

- ・C10「安全に関する指示は、具体的であり、かつ現場の内容を対象にしている」
 - ・C13「現場では、作業に関するコミュニケーションが十分にとられている」
 - ・C17「安全教育・安全訓練の内容は定期的に見直されている」
- の4項目であった。

職位間で有意な差がみられた項目は、作業員と所長の間では、

- ・C02「所長や現場職員が作業の前に事故がおきそうなポイントをチェックしている」($p<0.05$)
- ・C04「定例の会議以外にも現場で作業に関して打ち合わせをすることが多い」($p<0.05$)
- ・C05「安全な作業手順や事故への対応について書かれた手順書やマニュアルがある」($p<0.01$)
- ・C06「作業現場の危険については、いくつかの重点項目に絞って対策がなされている」($p<0.10$)
- ・C20「安全確保のためなら仕事が遅れることも認められる」($p<0.01$)

の5項目で、いずれも作業員のスコアが所長よりも低かった。これらの項目は、安全管理のシステムや方針と関連していると思われる。

作業員と現場職員の間で有意な差がみられた項目は、現場職員のスコアが高かった4項目、すなわち

- ・C02「所長や現場職員が作業の前に事故がおきそうなポイントをチェックしている」($p<0.05$)
- ・C04「定例の会議以外にも現場で作業に関して打ち合わせをすることが多い」($p<0.01$)
- ・C05「安全な作業手順や事故への対応について書かれた手順書やマニュアルがある」($p<0.01$)
- ・C11「安全に作業することを評価してくれる」($p<0.05$)

と、作業員のスコアが高かった

- ・C08「事故につながらなくてもヒヤとした体験などから得た教訓をいかしている」($p<0.05$)
- の計5項目であった。

また、作業員と職長の間でスコアに有意な差がみられた項目は、

- ・C01「所長や安全担当の職員がひんぱんに現場の様子を見に来る」($p<0.01$)
- ・C02「所長や現場職員が作業の前に事故がおきそうなポイントをチェックしている」($p<0.01$)
- ・C03「いざという時には、経験豊富な作業員の知識と判断も重視される」($p<0.05$)
- ・C04「定例の会議以外にも現場で作業に関して打ち合わせをすることが多い」($p<0.01$)

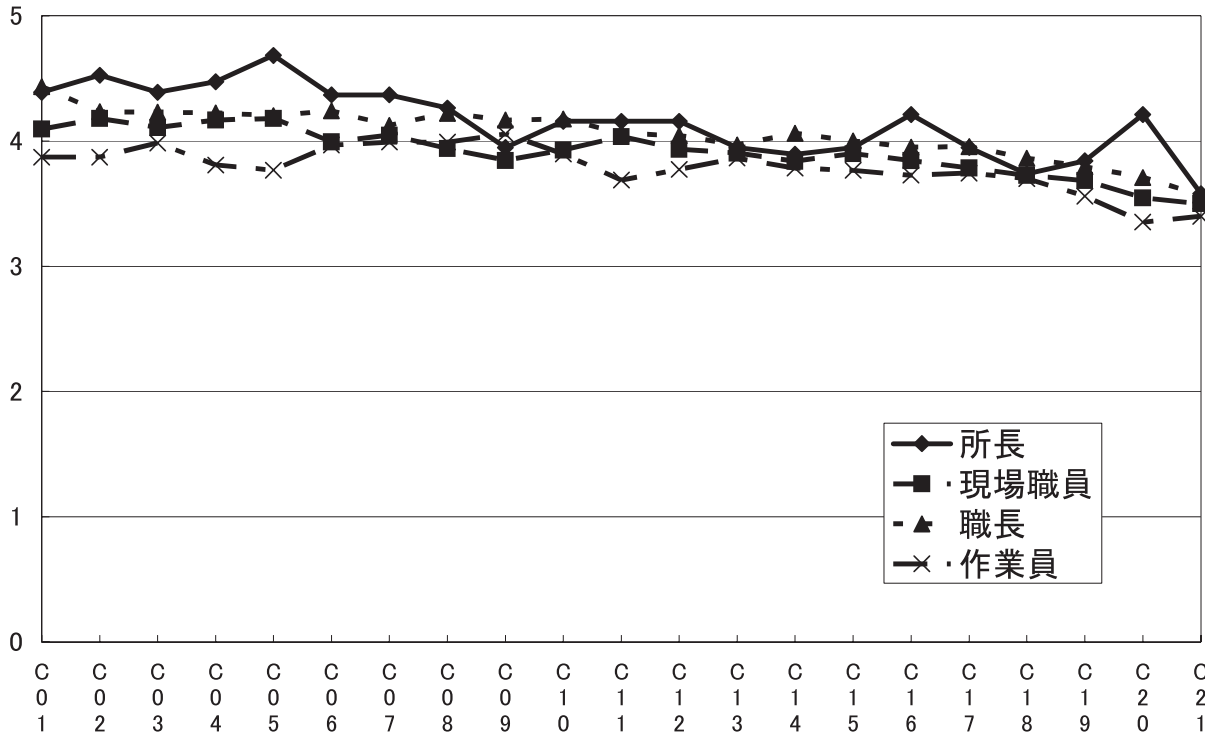


Fig. 3 Response pattern of enforcement of prevention measures of unsafe behavior for each position.
 不安全行動防止対策の実施状況に関する各職位の回答結果

- ・C05「安全な作業手順や事故への対応について書かれた手順書やマニュアルがある」(p<0.01)
 - ・C06「作業現場の危険については、いくつかの重点項目に絞って対策がなされている」(p<0.01)
 - ・C11「安全に作業することを評価してくれる」(p<0.01)
 - ・C12「現場では安全教育・安全訓練に力を入れている」(p<0.05)
- の8項目で、いずれも作業員のスコアが低かった。
 現場職員と職長の間で有意な差が見られた項目は、
- ・C01「所長や安全担当の職員がひんばんに現場の様子を見に来る」(p<0.01)
 - ・C06「作業現場の危険については、いくつかの重点項目に絞って対策がなされている」(p<0.01)
 - ・C08「事故につながらなくてもヒヤとした体験などから得た教訓を活かしている」(p<0.01)
 - ・C09「KY, 訓練や教育は、様々な事故のケースを想定して行われている」(p<0.01)
 - ・C10「安全に作業することを評価してくれる」(p<0.1)
- の5項目で、いずれも現場職員のスコアが低かった。
 不安全行動の防止対策の実施状況に関しては、作業員と他の職位の間に回答パターンの異なる項目が多く、作業員と他の職位の間で不安全行動防止対策の実施状況に関する認識が大きく異なることが示された。

3.4 不安全行動防止対策の効果

現場で行われる不安全行動防止対策の効果に関する質問項目(24項目)について、職位毎の回答パターンをFig.4 およびTable 4に示す。
 不安全行動防止対策として効果が高く評価されていた項目は、

- ・D01「整理整頓の徹底」
- ・D02「KYなどの現場の安全活動」
- ・D03「作業設備の整備」

などであった。一方、

- ・D20「快適職場の認証の取得」,
- ・D22「各種労働災害防止団体による安全衛生マネジメントシステムの認証の取得」,
- ・D24「ISOによる認証の取得」,

などの認証取得の効果は、あまり高く評価されていない傾向がみられた。またD18「監督官庁による現場視察」はD06「所長によるひんばんな現場視察」と比較して、スコアが全ての職位において低かった。この結果とD17「法令、規則の整備」のスコアが低かったことを合わせて考えると、政策・監督官庁・業界団体による視察や規則の強化は、あまり高く評価されていない傾向がみられた。
 全24項目の平均スコアを職位毎に比較すると、職長(3.75), 所長(3.73), 作業員(3.69), 現場職員(3.66)

Table. 3 Response pattern of enforcement of prevention measures of unsafe behavior for each position.
不安全行動防止対策の実施状況に関する各職位の回答結果

		全体	所長	現場職員	職長	作業員	所長 VS 現場職員	所長 VS 職長	所長 VS 作業員	現場職員 VS 職長	現場職員 VS 作業員	職長 VS 作業員
C01	所長や安全担当の職員がひんばんに現場の様子を見に来る	4.16	4.39	4.10	4.43	3.87				<<<		>>>
C02	所長や現場職員が作業の前に事故がおきそうなポイントをチェックしている	4.13	4.53	4.18	4.23	3.87			>>		>>	>>>
C03	いざという時には、経験豊富な作業員の知識と判断も重視される	4.13	4.39	4.11	4.23	3.98						>>
C04	定例の会議以外にも現場で作業に関して打ち合わせをすることが多い	4.10	4.47	4.17	4.22	3.81			>>		>>>	>>>
C05	安全な作業手順や事故への対応について書かれた手順書やマニュアルがある	4.10	4.68	4.18	4.20	3.77	>		>>>		>>>	>>>
C06	作業現場の危険については、いくつかの重点項目に絞って対策がなされている	4.09	4.37	3.99	4.24	3.97	>		>	<<<		>>>
C07	安全の確保には元請会社の管理部門も力を入れている	4.07	4.37	4.05	4.12	3.99						
C08	事故につながらなくてもヒヤッとした体験などから得た教訓をいかしている	4.06	4.26	3.94	4.22	3.99				<<<	>>	
C09	KY、訓練や教育は、様々な事故のケースを想定して行われている	4.01	3.95	3.85	4.17	4.06				<<<		
C10	安全に関する指示は、具体的であり、かつ現場の内容を対象にしている	4.01	4.16	3.93	4.18	3.90				<		
C11	安全に作業することを評価してくれる	3.96	4.16	4.04	4.06	3.69					>>	>>>
C12	現場では安全教育・安全訓練に力を入れている	3.94	4.16	3.93	4.04	3.77						>>
C13	現場では、作業に関するコミュニケーションが十分にとられている	3.92	3.95	3.90	3.97	3.86						
C14	この現場独自の安全制度や安全活動が行われている	3.90	3.89	3.84	4.06	3.78						
C15	元請会社の関係者が積極的に現場を見に来る	3.90	3.95	3.90	4.00	3.77						
C16	作業や安全に関して、上下関係にかかわらず互いに意見を述べることが出来る	3.86	4.21	3.84	3.95	3.73						
C17	安全教育・安全訓練の内容は定期的に見直されている	3.84	3.95	3.79	3.96	3.74						
C18	作業は原則としてマニュアル通りに行われている	3.77	3.74	3.73	3.86	3.70						
C19	現場職員は、生産性や安全だけでなく作業員1人ひとりの問題にも注意をはらっている	3.70	3.84	3.68	3.80	3.56						
C20	安全確保のためなら仕事が遅れることも認められる	3.58	4.21	3.55	3.71	3.35	>>		>>>			
C21	予定外の事態が発生しても対処できるように訓練している	3.50	3.58	3.50	3.57	3.40						

の順にスコアが高かったが、これら職位間に有意な差はみられなかった。

次に、職位別にスコアの高かった項目、あるいは低かった項目について述べる。

最も平均スコアの高い職長に関して、4職位間で最もスコアが高かった項目は、

- ・D05「作業員の健康への配慮」
- ・D07「事故や労働災害の情報」
- ・D16「現場における休憩室やシャワー室などの整備」
- ・D20「快適職場の認証の取得」

の4項目のみであった。

作業員のスコアが最も高かったのは、

- ・D13「賃金のベースアップ」
- ・D17「法令、規則の整備」
- ・D23「安全帯、安全帽など保護具のゼネコンからの支給」
- ・D24「ISOによる認証の取得」

の4項目であった。

所長のスコアは全24項目中13項目で、4職位中で最も高かった。また現場職員のスコアが最も低かった。

項目別でみると、現場職員のスコアが低かったのは5項目で、作業員の11項目よりも少ないが、高いスコアをつけている項目が少なかったため、結果として現場職員は低いスコアが現れた。

職位間で有意な差が見られた項目は、現場職員と

作業員の間で多く、10項目であった。

そのうち、現場職員のスコアが作業員よりも有意に高かったのは、

- ・D01「整理整頓の徹底」(p<0.01)
- ・D06「所長によるひんばんな現場視察」(p<0.05)
- ・D08「不安全行動をした人への退場制度」(p<0.01)
- ・D11「不安全行動をした人の公表（氏名の掲示、イエローカードなど）」(p<0.01)
- ・D21「不安全行動者の罰金制度」(p<0.01)

の5項目で、一方、現場職員のスコアが作業員よりも有意に低かったのは、

- ・D05「作業員の健康への配慮」(p<0.1)
- ・D13「賃金のベースアップ」(p<0.01)
- ・D20「快適職場の認証の取得」(p<0.01)
- ・D23「安全帯、安全帽など保護具のゼネコンからの支給」(p<0.01)
- ・D24「ISOによる認証の取得」(p<0.01)

の5項目であった。

また、所長と作業員の間で有意な差がみられた項目は、所長のスコアが高かった2項目、すなわち

- ・D06「所長によるひんばんな現場視察」(p<0.05),
 - ・D11「不安全行動をした人の公表（氏名の掲示、イエローカードなど）」(p<0.10),
- と、作業員のスコアの高かった
- ・D13「賃金のベースアップ」(p<0.10),

Fig. 4 Response pattern of effect of prevention measures of unsafe behavior for each position.
 不安全行動防止対策の効果に関する各職位の回答結果

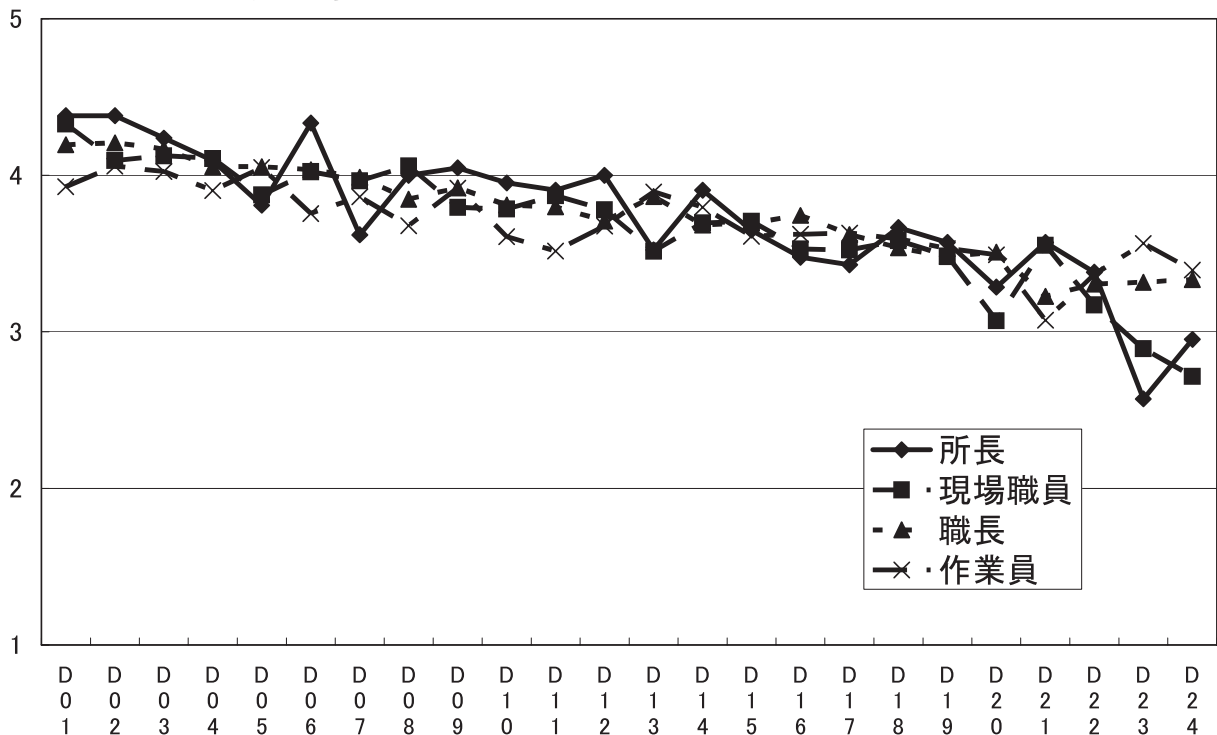


Table. 4 Response pattern of effect of prevention measures of unsafe behavior for each position.
不安全行動防止対策の効果に関する各職位の回答結果

	全体	所長	現場職員	職長	作業員	所長 VS 現場職員	所長 VS 職長	所長 VS 作業員	現場職員 VS 職長	現場職員 VS 作業員	職長 VS 作業員
D01 整理整頓の徹底	4.18	4.38	4.33	4.20	3.93					>>>	>>
D02 KYなどの現場の安全活動	4.14	4.38	4.10	4.21	4.06						
D03 作業設備の整備	4.12	4.24	4.13	4.17	4.02						
D04 職長会などの作業員同士の交流	4.04	4.10	4.11	4.06	3.90						
D05 作業員の健康への配慮	3.98	3.81	3.88	4.06	4.05				<	<	
D06 所長によるひんばんな現場視察	3.97	4.33	4.02	4.04	3.76			>>		>>	>>
D07 事故や労働災害の情報	3.93	3.62	3.96	3.99	3.86						
D08 不安全行動をした人への退場制度	3.88	4.00	4.06	3.85	3.68					>>>	
D09 資格の取得など作業員の自覚や意識を高める対策	3.88	4.05	3.80	3.92	3.92						
D10 所長や現場職員による安全に関する訓話	3.76	3.95	3.78	3.81	3.61						
D11 不安全行動をした人の公表(氏名の掲示、イエローカードなど)	3.76	3.90	3.87	3.80	3.52			>		>>>	>>>
D12 安全作業者の表彰	3.74	4.00	3.78	3.71	3.67						
D13 賃金のベースアップ	3.73	3.52	3.51	3.87	3.89			<	<<<	<<<	
D14 安全作業者に対する賞金授与	3.73	3.90	3.70	3.68	3.80						
D15 作業手順のマニュアル化	3.68	3.65	3.71	3.70	3.61						
D16 現場における休憩室やシャワー室などの整備	3.63	3.48	3.53	3.74	3.62						
D17 法令、規則の整備	3.58	3.43	3.52	3.62	3.63						
D18 監督官庁による現場視察	3.57	3.67	3.58	3.54	3.59						
D19 安全に関するポスターの掲示	3.50	3.57	3.49	3.48	3.53						
D20 快適職場の認証の取得	3.34	3.29	3.07	3.51	3.49				<<<	<<<	
D21 不安全行動者の罰金制度	3.32	3.57	3.55	3.23	3.07				>	>>>	
D22 各種労働災害防止団体による安全衛生マネジメントシステムの認証の取得	3.28	3.38	3.17	3.30	3.37						
D23 安全帯、安全帽など保護具のゼネコンからの支給	3.20	2.57	2.89	3.32	3.57		<<	<<<	<<<	<<<	<
D24 ISOによる認証の取得	3.12	2.95	2.72	3.34	3.40				<<<	<<<	

・D23「安全帯、安全帽など保護具のゼネコンからの支給」(p<0.01)の2項目であった。

元請の所長と現場職員および協力会社の職長と作業員は、回答パターンが比較的類似していた。しかし元請側と協力会社側の回答には差がみられた。すなわち不安全行動防止対策を実施する側と実施される側で、効果に対する評価に違いがあることが明らかになった。

所長や現場職員は、罰金や退場などの罰則の効果を高く評価しているが、職長や作業員は、罰則よりも職場の快適化などの効果を高く評価する傾向にあった。

4. 総合論議

4.1 職位による回答の違い

質問項目の回答を間隔尺度と見なしスコア化して、その得点を分析した結果、多くの項目で所長・作業員間など職位の相違による回答の違いが観察された。

まず、事故・労働災害の誘発要因に関しては、所長と他の職位、特に作業員との間で大きな回答パターンの相違がみられた。所長は多くの項目について事故や労働災害を誘発する可能性があるかと警戒している。特に“作業員が安全規則を守らない”など作業員の安全意識に関する項目や、“不安全行動がとがめられない”“所長の安全への意識が低い”“所長が厳しくない”など所長の安全への態度に関する項目を重視している。

所長は作業現場の最高責任者であり、事故や災害の発生に関して注意をしていると思われるが、その中でも作業員の不安全意識や不安全行動およびそれらを引き起こすと考えられる管理者側の意識を重視している。

著者らが以前行った現場での面接調査²⁾では、所長から設備面の整備など企業としての責任を重視する意見が多く聞かれたが、今回の調査結果では、それ以上に不安全行動の発現に注意をしていることが示された。

作業現場の安全風土の醸成には、経営陣や管理者の安全への意識が重要⁶⁾と言われるが、管理者のうち所長の安全意識は、他の職種と比較して高いと思われる。

一方作業員は、“指示が厳格で自分のやり方でできない”や“所長や管理者が口うるさい”などの項目を事故の誘発要因として挙げており、裁量性の低い現場で事故や労働災害の誘発される可能性が高いと捉えていた。

協力会社の作業員はさまざまな現場で作業をしているが、所長の方針は現場毎に異なることもあり、ある現場では容認されていたことが他の現場では認められないこともあり、自分が今までやってきたやり方で出来ない“やりにくさ”が災害誘発の原因になること

もあると考えていた。

次に、不安全行動を起こす要因に関しては、職位による差は比較的小さかった。その中で物理的作業環境に関連する項目のうち、「暑いとき」と比較して「雨が降っているとき」「寒いとき」で、職位による差がみられた。暑さは熱中症の問題などで大きく取り上げられ、重視されているが、所長は必ずしも重視していなかった。また雨や寒さも、現場の作業員にとっては不安全行動を引き起こす要因の一つと考えているようであるが、所長は必ずしも重視していなかった。

事故が起こる可能性と不安全行動が起こる可能性について、同じ質問項目が3問あった。

「作業場の安全設備に問題がある場合」と「整理整頓がなされていない現場」に関しては、事故を起こす可能性、不安全行動を起こす可能性共、どの職位においてもスコアが高かった。安全設備の不備は、そのこと自体が事故に結びつきやすいだけでなく、例えば安全帯をかける場所が無いなどの問題から不安全行動を招いてしまうことも多いようである。著者らが以前に行った現場調査においても、例えば四角形の建物の建築現場において、四辺ともに仮設階段を設置することで階段以外の場所(型枠足場など)を昇降する作業員が激減したという話を耳にした。作業設備面での工夫は事故、不安全行動両面の防止に効果があると考えられる。また整理整頓についても、つまりき防止だけでなく、安全意識面への影響も大きいと言われている²⁾。

「規則通りでは作業がしにくい現場」に関しては、所長の回答において、事故を起こす可能性と不安全行動を起こす可能性のスコアに大きな差があり、事故を起こす可能性の方がスコアは低かった。所長は、規則通りでは作業がしにくい現場が不安全行動を招いてしまうことは認めつつも、事故につながる可能性は低いと考えているようである。

不安全行動の防止対策の実施状況に関しては、所長と職長のスコアが高く、作業員のスコアが低かった。

職位間で有意な差がみられた項目も多く、安全対策を取り仕切る立場の所長と、その対策のもとで実際に作業する作業員の間で意識の相違がみられることが明らかになった。しかし、個々の設問の中には「事故につながらなくてもヒヤとした体験などから得た教訓をいかしている」や「KY、訓練や教育は、様々な事故のケースを想定して行われている」のように作業員のスコアが高い項目あり、作業員がすべての項目に一樣に低いスコアをつけているとは言えず、必ずしも安全対策に取り組む意識が低いわけでもない。しかし、スコアに差がみられたことは問題であり、管理者側は作業員がどのような安全対策を望んでいるのかについて知ることも

必要である。

「定例の会議以外にも現場で作業に関して打ち合わせをすることが多い」のスコアがどの職位においても高かったが、これは事故・災害の誘発要因に関して「作業場全体の計画を知らされていないとき」、「他の作業の工程を知らされていないとき」のスコアが低かったこととも関連し、建設作業現場では朝礼、職長打ち合わせやその他の臨時的打ち合わせなどで情報の共有を図ろうとする努力がなされているものと考えられる。

不安全行動防止対策の効果に関しては、所長と作業員の差は小さかったが、作業員と現場職員は、平均スコアの差は小さいものの、個別的項目においては多くの差がみられた。

不安全行動防止対策の効果に関する設問の、平均スコアが最も高かったのは職長で、特に職場の快適化や作業員への配慮などの効果を高く評価していた。所長や現場職員（元請けスタッフ）は厳しく取り締まることを重要視しているが、職長と作業員（協力会社スタッフ）は、気分良く働ける環境作りを重視する傾向があった。一方で、著者が以前行った面接調査²⁾において、快適職場の認証を積極的に取得しようとする所長が何人か見られており、職場の快適化への意識は少しずつ高まってきていると思われる。

4.2 各職位の特徴

職位による回答の違いは、とくに所長と作業員の間で顕著であった。

作業員は、現場での不安全行動防止対策の実施状況について低いスコアをつけている。作業員は所長が思っているほど不安全行動防止対策に熱心に取り組んでいなかったり、対策の実施状況を認めていなかったりすると思われる。

また作業員は、事故・災害を誘発する可能性について、元請け会社の意識低下や作業管理上の問題などを所長や現場職員ほど重視していない。これは、作業員は、自分のする仕事に誇りを持っており、元請け会社の姿勢や安全管理の状況には関係なく、自分の技能を生かして安全に作業をするという意識があるためと考えられる。また事故の発生やその対策を自分の外には求めない傾向があるとも考えられる。

一方で作業員は、罰則の効果を低く評価し、働きやすさの効果を高く評価している。これは、実際に罰金などを払う可能性を危惧したためと思われる。

作業員は、作業現場で実際に建設作業に従事する人達であり、事故を引き起こす可能性が最も高い。他の職位、特に元請け職員と安全に関する密接なコミュニケーションが必要であると考えられる。

作業員と最も意識の違いが大きかったのは所長であった。所長は作業管理の問題や元請け会社の安全に対する姿勢を重視する傾向がみられていた。「安全確保のためなら仕事が遅れることも認められる」などの意識を強く持っているが、これが作業員には伝わっていないことに問題がある。

職長は、協力会社の職員であるが、罰則の効果を高く評価するなど、作業員とは意識の相違も大きく、管理者的側面も持ち合わせていると思われる。

事故・労働災害の誘発要因については多くの項目で、所長>現場職員>職長>作業員の順となっていた。所長のスコアは他の設問群と比較しても高く、所長が作業現場における事故防止に対する意識の高さをあらわしたものとも考えられる。

作業現場における不安全行動防止対策の実施状況については、スコアは所長>職長>現場職員>作業員の順になっており、安全対策の実施にあたっての職長の管理者的側面がみられている。

不安全行動防止対策の効果に関しては、作業員のスコアが低い項目が多く、今回の調査で提示した対策の不安全行動防止への効果について、作業員は低いと考えていた。

4.3 職位による意識の違いと安全管理

安全管理の職位による意識の違いについては、特に現場の責任者である所長と建築工事を行う作業員の間で、事故や不安全行動の発生と対策およびその効果に関して意識の相違のみられることが明らかになった。意識の違いがすなわち安全意識の低さを意味するものではないが、元請け側の安全方針が作業員に伝わらなかったり、逆に作業員が危険だと思う作業や場所を管理者側が知らないなどの事態が生じては、安全管理上問題が生じる可能性が高いと考えられる。

事故・労働災害の誘発要因に関する項目では、作業員と他の職位で意識の相違があった。

事故の原因を知って対策を練る上でも、作業員の意見にもっと耳を傾ける必要がある。特に労働安全衛生マネジメントシステムの導入などにより、作業現場における自主的な安全対策の重要性が叫ばれており⁷⁾ ⁸⁾、作業員の意見にも耳を傾け、ボトムアップな安全管理にも力を注ぐべきである。管理者側である元請けの所長・現場職員と協力会社の職長・作業員の作業や安全に関する意識の相違を理解し、それを解消し、安全への共通した意識を共有することが、優れた安全文化の構築につながりひいては作業現場の安全に結びつくものと思われる。

近年、労働者の安全意識やそれを醸成する組織の

安全風土が重要視されているが、多くの場合、組織の風土やそこで働く労働者の意識は一様なものとして捉えられてきた。すなわち安全管理の立場からは、組織が同一の意識を共有して、安全文化を構築することが望ましいと考えられてきた。

細田ら⁹⁾は、管理者と一般労働者の認識の違いからその組織の安全文化度を評価しており、認識の違いの大きさは、その組織の安全への姿勢の一貫性の欠如の現れとも考えられる。

作業現場において、全ての職員、作業員が同一の意識を共有しなければならないことはないにしても、安全に対する意識や認識が職位によって異なることを理解し、職位間の密接なコミュニケーションなどによりその相違を解消し、安全への共通した意識を共有することが優れた安全文化の構築につながりひいては作業現場の安全に結びつくものと思われる。

5. まとめ

建設作業現場で働く元請けスタッフ(所長, 現場職員)と協力会社スタッフ(職長, 作業員)を対象として、事故や不安全行動の発生や安全対策に関する質問紙調査を行った。その結果、以下のことが明らかになった。

- 1) 各項目の回答に対して、職位(所長, 現場職員, 職長, 作業員)により回答パターンの相違がみられる。回答の相違は、特に、所長と作業員の間で大きかった。
- 2) 所長は多くの要因で、事故や災害が誘発されると考えて警戒している。特に、元請け・協力会社の安全意識の低下に気をつけていた。
- 3) 作業員は、事故や労働災害の誘発に関して、安全意識や作業管理上の問題を所長よりも重要視していなかった。また対策に関して巡視や罰則などを低く評価していた。
- 4) 管理者側である元請けの所長・現場職員と協力会社の職長・作業員は、作業や安全に関する意識の

相違を理解し、安全への共通した意識を共有することが優れた安全文化の構築につながり、ひいては作業現場の安全に結びつくものと思われる。

引用文献

- 1) 今川望, 建設作業安全への取り組みの模索, 労働の科学, Vol. 53, No. 7, 14-17, (1998)
- 2) 庄司卓郎・江川義之, 建設作業現場における不安全行動とその対策に関する実態調査, 産業安全研究所特別研究報告, NIIS-SRR-NO.28 (2003), 7-20, (2003)
- 3) 庄司卓郎・鈴木芳美・中村隆宏・江川義之・深谷潔・花安繁郎・小島三弘・廣瀬文子・高野研一, 建設業における組織レベルの安全施策に関する調査研究, 産業安全研究所研究報告, NIIS-RR 99, 65-77, (2000)
- 4) Shoji T. and Egawa Y., The Structure of Safety Climate and its Effects on Workers' Attitudes and Work Safety at Japanese Construction Work Sites, Journal of UOEH. (In Print)
- 5) 江川義之・庄司卓郎・中村隆宏, 建設作業現場における安全情報の伝達と作業行動の変容に関する研究, 産業安全研究所特別研究報告, NIIS-SRR-NO.28, 21-32, (2003)
- 6) 村上幸夫, 安全文化とトップ経営陣の役割, 化学経済, Vol.51, No.8, 30-35, (2004)
- 7) 木田哲二, 労働安全衛生マネジメントシステムをテラーメイド!【2】ローバンスレポートからプライムシステムへ, 労働の科学, Vol.60, No.2, 74-77, (2005)
- 8) 平林良人, 企業における労働安全衛生, 標準化と品質管理, Vol.57, No.9, 26-31, (2003)
- 9) 細田聡・菅沼崇・Shi G.・奥村隆志・井上枝一郎, 安全文化を具体化する-安全文化評価支援ツールの提案, プラントエンジニア, Vol.36, No.3, 32-37, (2004)

(平成17年9月8日受理)