

労働省産業安全研究所 正会員 鈴木 芳美
 大阪大学人間科学部 臼井伸之介
 労働省産業安全研究所 江川 義之
 労働省産業安全研究所 庄司 卓郎

1. はじめに

これまでの研究^{1)~3)}で、建設工事における墜落災害における主要な問題点として、安全帯等防保護具装着（安全帯の未使用など）に関する問題、開口部における手すり等安全施設設置（開口部放置や手すりの取り外し）に関する問題、情報伝達（打ち合わせ不徹底等作業上のコミュニケーション）に係わる問題の3点が浮かび上がっている。

このような問題点の背景要因を探るため、建設現場の作業員や職員を対象とした質問紙調査を実施（配布数357、回収数239、回収率66.9%）した。当該質問紙調査は現在なお継続中であるが、本報はその中間結果を集約し、また得られた結果に対して多変量統計解析等を適用した分析を試行した結果を示したものである。

2. 分析内容

質問紙は全20設問で構成し、無記名回答のものとした。その内容は、フェースシート（年齢・経験・職種・所属会社の規模など）関係8問、安全帯装着関係4問、開口部養生・手すり関係3問、作業上の情報伝達関係3問、作業省略・不安全行動関係2問である。これら20問のうち2問は自由記述回答型の設問であるが、他の18問は設問ごとに複数の回答項目から該当項目に○印をつける（回答項目数指定）選択肢回答型の設問とした。

選択肢回答型設問の分析には集計結果に対して多変量統計解析手法を適用し、また、自由記述回答型設問に対してはKJ法を用いた回答内容の類型化などにより、背景因子の抽出等を試みることにした。

3. 分析結果

3-1 単純集計の結果

前述のような選択肢回答設問に対する回答の単純集計結果の例として、「設問7：開口部に設置された手すりを取り外すのはどのような場合か」に関する結果

を図1に示す。開口部の手すりを取り外すのは、作業の邪魔（回答割合91%）、一時的な取り外し（同74%）、他者からの要望（同48%）に回答が集中した。この結果は、例えばビル建築工事のように工程上多くの作業が並行して進められる現場状況が如実に反映されたものであり、実際に異業者（作業員）間での作業の錯綜・競合から、手すりを（一時的に）取り外すようなことは少なくなく、災害事例に照らしても「手すりが作業の邪魔になるため、一時的に取り外し、それが周知されないか放置されたため」事故に結びついた事例は多い。

また、図2は「設問9：情報が正しく伝わらない場合はどんな場合か」に対する回答結果である。連絡が正しく伝わらない場合として、回答割合の大きかったものは、作業指示があいまい（回答割合63%）、作業前ミーティングが行われない（同61%）など、作業管理上の諸事項を挙げたものが多かった。また現場では、作業の途中から持ち場に配置される作業員も多く、このような場合の連絡の徹底に問題点が見られることも浮き彫りにされた（同47%）。

3-2 多変量統計解析結果の例

選択肢回答の設問への回答結果に対しては設問ごとにあるいは複数の設問を併せて、多変量統計解析を適用し、回答の背景に考えられる因子抽出を試みた。

図3はその一例で、「設問2：安全帯を使用しない場合があるとすればどんな場合か」に対する主成分分析の結果である。この場合には「作業の能率要因（主成分1：X軸）」「作業員の心理・生理的要因（主成分2：Y軸）」が背景要因として読み取れる。

3-3 自由記述型設問の回答に対する分析結果の例

自由記述型設問に対しては予想数を上回る回答が得られその内容は多種多様であった。表1は、「設問4：どうすれば皆が安全帯を使うようになるか」に対する

キーワード：労働災害、墜落災害、建設工事、人的要因、質問紙調査

連絡先：〒204-0024 東京都清瀬市1-4-6 TEL：0424-91-4512 FAX：0424-91-7846

る諸回答のごく一部を示したものである。建設業特有の重層下請け構造に基づく受注単価の問題などを墜落災害の遠因として位置づけた認識からの指摘や回答も複数見られるなど、建設的な意見も多かった。

これらの諸回答に対しては、KJ法により回答内容を幾つかへの集約分類を試みた。表2は上記「設問4：どうすれば皆が安全帯を使うようになるか」に対す

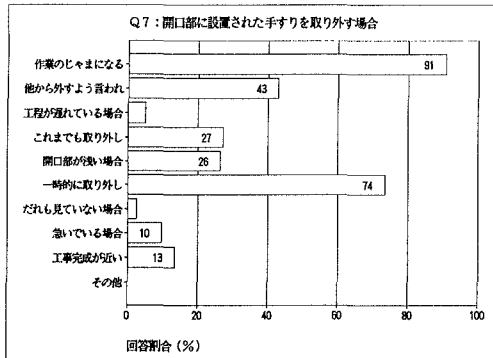


図1 開口部手すり取り外しに関する回答結果

る諸回答の集約結果であるが、おおよ7大分類（小分類では23分類）にまとめられた。

4. あとがき

今後はさらに、現在回収中の質問紙回答内容を加え、職種や年齢等で層別した分析・検討を行い、墜落災害の背景要因を明らかにしてゆきたいと考えている。

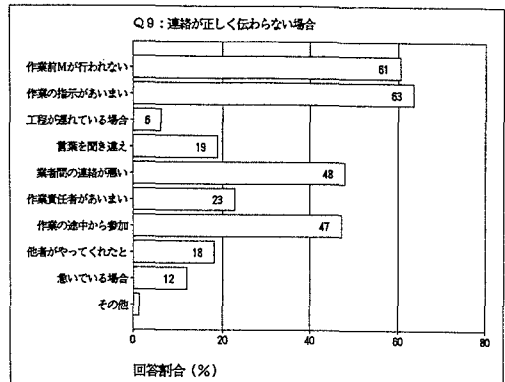


図2 情報が正しく伝わらない場合に関する回答結果

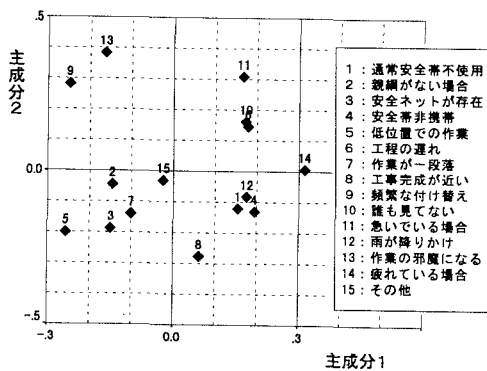


図3 安全帯不使用に対する回答結果の主成分分析例

表2 安全帯使用に対する自由記述回答の集約結果

大分類 & 小分類	回答数 (割合%)
1. 組織/管理者による管理の強化	50 (23.6%)
1-1 具体的罰則/罰金	13
1-2 規則を厳しく	14
1-3 元請/行政等による指導	8
1-4 現場で徹底	7
1-5 職長が指導	8
2. 作業者間の相互管理	15 (7.1%)
2-1 全員使用による雰囲気作り	6
2-2 相互チェック	9
3. 自発的対策	19 (9.0%)
3-1 本人の自覚	14
3-2 習慣化	5
4. 安全教育	46 (21.7%)
4-1 安全教育	23
4-2 落下体験教育	14
4-3 視覚教育	5
4-4 落下経験者による教育	1
4-5 KY活動	3
5. 作業環境の改善	55 (25.9%)
5-1 安全帯の改良	28
5-2 親綱の設置	15
5-3 親綱等の改良	4
5-4 安全帯不要な作業環境	5
5-5 安全帯を現場に用意	3
6. 業界構造の問題	12 (5.7%)
6-1 受注単価のアップ	6
6-2 余裕ある作業工程	6
7. その他	15 (7.1%)
7-1 安全帯手当支給	5
7-2 その他	10
合計	212 (4.7%)

表1 安全帯使用に対する自由記述回答の例

内容番号	問	回答者	回答内容	分類
.....	..		(前略).....	
262	04	127	本人の心掛けしかないと思う。	31
265	04	128	付けないと危ないと言う意識を朝礼で教育	41
270	04	129	現場で呼びかけるようにする。	14
273	04	130	会社が仕事の工期を決めたり、急がせたりしなければ、ゆっくりしても良いので使う。その分、お金をくれれば良いと思う。	62
274	04	130	作業の邪魔にならない安全帯を作ればする。	71
277	04	131	工期に余裕があれば。	51
278	04	131	余裕のある予算と工程が必要である。	62
279	04	132	受注額のアップ	61&2
280	04	133	作業工程に余裕をもたせる事	61
281	04	133	現場で安全帯を使用するような環境が必要	62
284	04	134	現場で安全帯を使用する.....	52
.....	..		(後略).....	