

# 現場における安全教育の実態に関する経験年数別分析結果

*Analysis on the actual situation of safety education in construction site for each experience period*

広兼道幸\*, 大幢勝利\*\*, 花安繁郎\*\*\*, 河野周作\*\*\*\*

*M. Hirokane\*, K. Ohdo\*\*, S. Hanayasu\*\*\*, S. Kohno\*\*\*\**

\*工博, 関西大学教授, 総合情報学部 (〒569-1095 大阪府高槻市霊仙寺町2丁目1-1)

\*\*工博, 独立行政法人労働安全衛生総合研究所 (〒204-0024 東京都清瀬市梅園1-4-6)

\*\*\*工博, 横浜国立大学特任教員教授 (〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5)

\*\*\*\* 関西大学大学院 総合情報学研究科知識情報学専攻 (〒569-1095 大阪府高槻市霊仙寺町2丁目1-1)

Recently, the tendency of an accident and the disaster of building trade are in a trend of decreasing, but it cannot be said that there are more few accident and disasters when we compare these tendency with the frequency in the other industries. Therefore, the present recognition of the safety education in the construction site should be grasped by the questionnaire, and these answers for each question should be analyzed and evaluated. In this paper, we analyzed the result of "questionnaire working papers about the safety education in the construction industry" for the engineers with the different experience period of safety education in the construction site.

*Key Words: construction site, safety education, experience period, questionnaire*

キーワード: 建設現場, 安全教育, 経験年数, アンケート調査

## 1. はじめに

近年, 人々を驚かしている事故や災害に対する対応を概観すると, 事故や災害の発生原因は, 当該業務に従事した個人に依存するという捉え方と, 産業活動を営む組織全体としての組織事故・災害として考える捉え方があり, 責任の所在が明確になりづらく, どちらか一方の捉え方で原因を追究するという事が困難な状況が多く見受けられる。つまり, この二者両方に対し方策を確立しなければならないということが考えられる。

また, 建設業界の事故・災害は減少傾向にあるが, 他の業界に比べるとまだまだ事故・災害が少ないとはいえない。そのため, 事故・災害を減少させるための取り組みが重要といえる。

このような状況の中で, 安全に業務を遂行するためのガイドラインやマニュアル, さらに安全教育や安全監査の実質的な意味とその内容に関心が寄せられ, とりわけ安全教育の現状把握やあり方の検討, および安全教育の効果的な実施が急務とされている。

そこで本論文では「建設業における安全教育に関するアンケート調査報告書」に取りまとめた結果<sup>1)</sup>の一部, 主として「安全教育の実態」に分類される質問を中心に, 質問項目に対する回答をそれぞれ安全教育担当者の経験

年齢別に分析した。特に現場における経験則を重視し, 経験豊富な安全教育担当者の回答を分析し, その結果について考察することによって, 経験年数の少ない安全教育担当者に役立つ有用な知見をとりまとめる。これらの考察・知見の整理を通して, アンケートの回答にひそむ経験的知識を整理し, 業界全体の事故・災害を減少させることを考えた。

## 2. アンケートについて

この「建設業における安全教育に関するアンケート調査」は土木学会・安全問題研究委員会がJSCE2005の活動目標に掲げている「労働災害に係わる安全問題」に関する調査研究の一環として, 日本学術会議安全工学委員会との合同研究小委員会として設置された安全教育小委員会の下で, 建設業における安全教育の実態を把握するべく行われた。アンケート調査に対する回答状況は次の通りであった。

- ・アンケート配布総数: 537 社
- ・アンケート回収総数: 350 社
- ・アンケート回収率: 約 65%

### 3. アンケート集計結果

安全教育の実態を把握し、経験年齢別に取りまとめることで、安全教育に関する有用な知識を獲得する。合計36の質問項目の中から、以下の3項目の質問を取り上げ、その集計結果を取りまとめ考察した。

#### 3.1 安全教育における乖離

事故・災害防止という安全教育の本来の目的と、実際に現場で実施している安全教育との間に乖離を感じていますか。感じているとすれば、それは具体的にどんな点ですか。

- a. 感じている
- b. どちらかといえば感じている
- c. あまり感じていない
- d. 感じていない

上記の質問に対する集計結果を図-1に示す。

経験年数 0～2年では、b. どちらかといえば感じている (25%)、c. あまり感じていない (75%) という結果になった。

経験年数 0～5年では、a. 感じている (5%)、b. どちらかといえば感じている (30%)、c. あまり感じていない (50%)、d. 感じていない (15%) という結果となった。

経験年数 6～10年では、a. 感じている (8%)、b. どちらかといえば感じている (33%)、c. あまり感じていない (39%)、d. 感じていない (14%) という結果になった。

経験年数 11～15年では、a. 感じている (18%)、b. どちらかといえば感じている (21%)、c. あまり感じていな

い (46%)、d. 感じていない (15%) という結果となった。

経験年数 16～20年では、a. 感じている (11%)、b. どちらかといえば感じている (16%)、c. あまり感じていない (46%)、d. 感じていない (27%) という結果となった。

経験年数 21～25年では、a. 感じている (11%)、b. どちらかといえば感じている (16%)、c. あまり感じていない (47%)、d. 感じていない (21%) という結果となった。

経験年数 26～30年では、a. 感じている (10%)、b. どちらかといえば感じている (23%)、c. あまり感じていない (41%)、d. 感じていない (23%) という結果となった。

経験年数 31年以上では、a. 感じている (19%)、b. どちらかといえば感じている (21%)、c. あまり感じていない (33%)、d. 感じていない (23%) という結果となった。

「a. 感じている」という項目の割合のみに注目すると、経験年数 11～15年の割合が高い値をとったわけであるが、全体としてみると経験年数が増えるにつれ増加する結果となった。これより、安全教育担当者として経験を積むほど、安全教育の本来の目的と実際の現場での安全教育との間に乖離を感じる担当者が多くなるという傾向があるということが伺え、長年の経験で得た知識が活かされていない現状があることが推測でき、本来あるべき安全教育の姿を実現できていないと考えることができる。

一方、「d. 感じていない」という項目の割合も経験年数が増えるにつれ増加している。この結果より、安全教育担当者として経験を積むにつれ、現場に適した安全教育を見極め、現場の作業員を適切に教育できるようになると考えることができ、次以降の質問項目において、経験の長い担当者が回答する内容がとても有効であると考えられる。

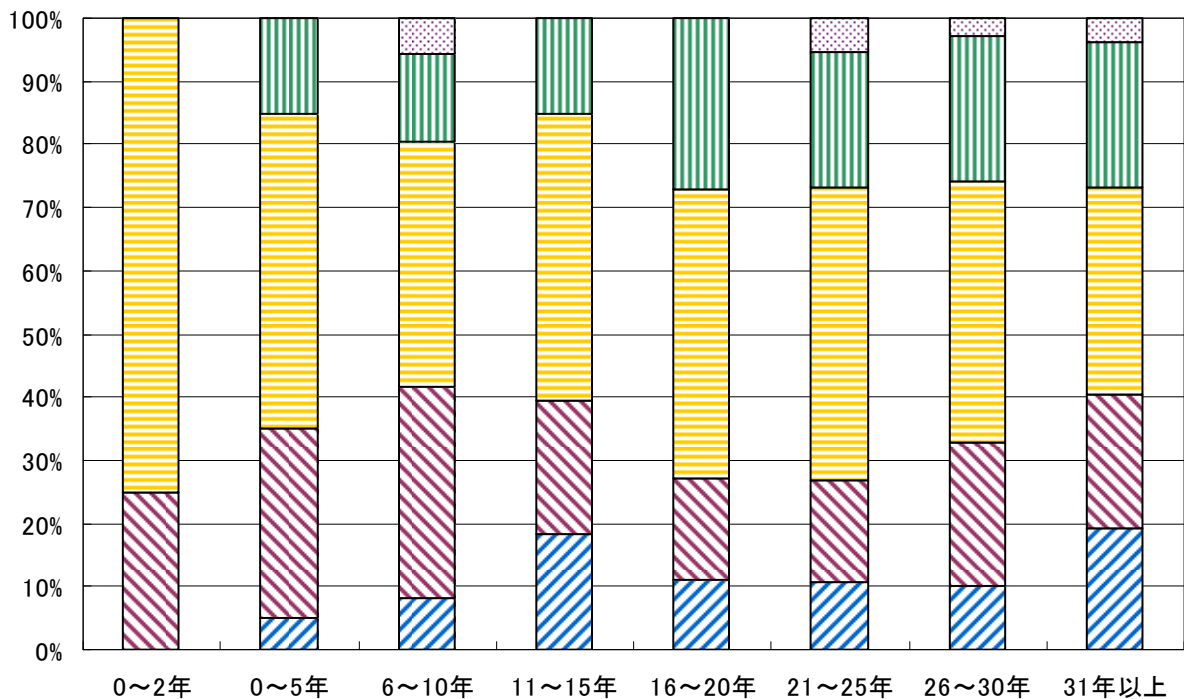


図-1 安全教育における乖離

■ a ■ b ■ c ■ d ■ 不明

またどのような点に乖離を感じるかについては、それぞれ以下のようにまとめられた。

経験年数 0～5 年の回答では、「安全教育が得てして建前になり、実管理と離隔を感じる」や「マンネリ化している」といった安全教育が形式的、マンネリ化している点（2 件）や、「安全を優先しながらも工期、コスト面も考慮しなければならない」や「施行優先になりがちな現場社員の安全意識の低さ」といった安全第一ではなく、工期とコストを優先する点（2 件）に対する回答があった。

経験年数 6～10 年の回答では、安全教育が形式的、マンネリ化している点（5 件）や工期とコストを優先する点（3 件）に対する回答があった。

経験年数 11～15 年では、安全教育が形式的、マンネリ化している点（3 件）や工期とコストを優先する点（2 件）に対する回答があった。

経験年数 16～20 年では、安全教育が形式的、マンネリ化している点（7 件）に回答が集中した。

経験年数 21～25 年では、安全教育が形式的、マンネリ化している点（6 件）や「末端作業員（2 次下請）以下の安全教育が浸透されにくい」といった現場の労働体制に対する回答（2 件）、工期とコストを優先する点（2 件）などの回答があった。

経験年数 26～30 年では、安全教育が形式的、マンネリ化している点（6 件）に回答が集中した。

経験年数 31 年以上では、「作業員任せになってしまう」といった個人責任に頼る点（4 件）や安全教育が形式的、マンネリ化している点（1 件）などの回答があった。

結局、安全教育が形式的、マンネリ化している点に乖離を感じているという回答が圧倒的に多い結果となった。

安全教育が形式的になってしまう原因としては、技術者になってからの安全教育だけでなく、幼少の頃から、継続的に安全教育の大切さを十分に認識させるための時間があてられていなかったことなどが考えられる。

### 3.2 効果的な安全教育

現場で行われている安全教育（現場で働く職長及び作業員を対象としたもの）の中で、特に効果的と思われるものをお聞かせください。（重要と考えられるもの 3 項目を選択）

- a. 入場時の受入教育
- b. 作業変更時の教育
- c. 資格取得のための特別教育
- d. 危険予知訓練（KYT）
- e. ヒヤリハット事例研究
- f. 事故、災害事例研究
- g. 避難訓練、消防訓練等の各種訓練
- h. 安全勉強会
- i. 職長教育
- j. 現場特有の危険物取り扱い教育
- k. 現場特有の機械等取り扱い教育
- l. その他

上記の質問に対する集計結果を図-2 に示す。

経験年数 0～2 年では回答の割合が多かった順に、f. 事故、災害事例研究（26%）、h. 安全勉強会（20%）、d. 危険予知訓練（KYT）（13%）、a. 入場時の受入教育（13%）という結果になった。

経験年数 0～5 年では、a. 入場時の受入教育（23%）、d. 危険予知訓練（KYT）（18%）、e. ヒヤリハット事例

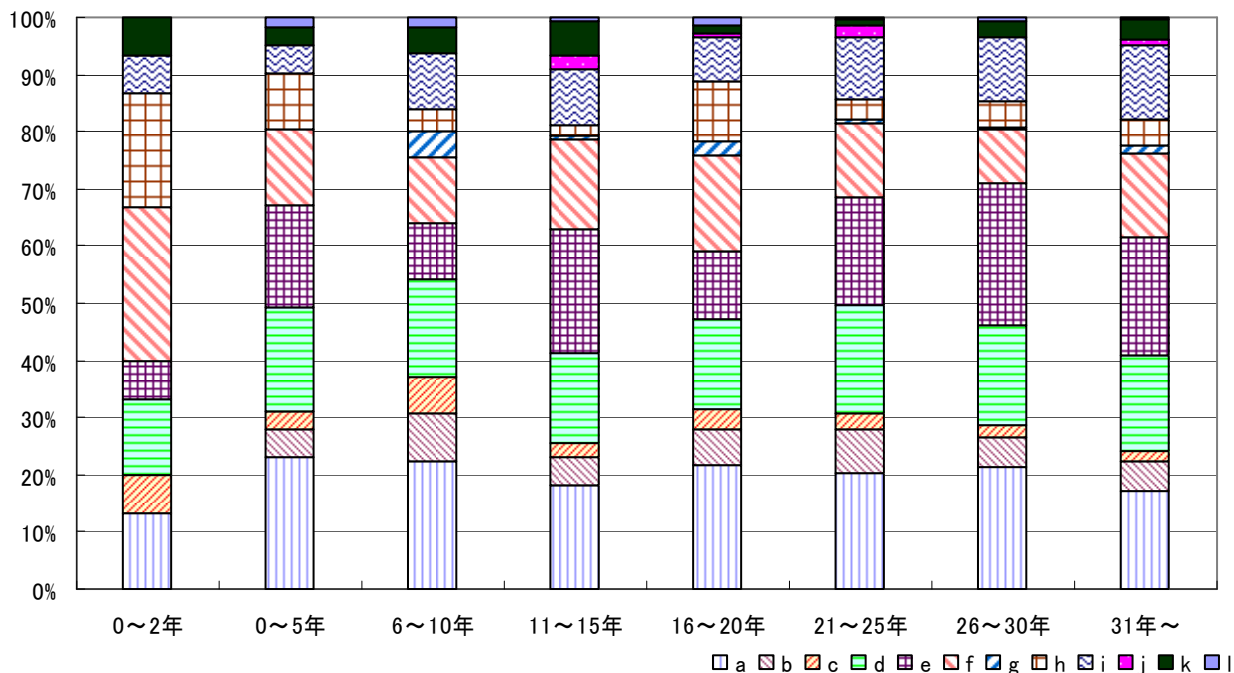


図-2 効果的な安全教育

研究（18％）という結果になった。

経験年数 6～10 年では、a. 入場時の受入教育（22％）、d. 危険予知訓練（KYT）（18％）、f. 事故、災害事例研究（12％）という結果になった。

経験年数 11～15 年では、e. ヒヤリハット事例研究（21％）、a. 入場時の受入教育（18％）、d. 危険予知訓練（KYT）（16％）、f. 事故、災害事例研究（16％）という結果となった。

経験年数 16～20 年では、a. 入場時の受入教育（23％）、f. 事故、災害事例研究（18％）、d. 危険予知訓練（KYT）（16％）という結果となった。

経験年数 21～25 年では、a. 入場時の受入教育（19％）、e. ヒヤリハット事例研究（19％）、d. 危険予知訓練（KYT）（18％）という結果となった。

経験年数 26～30 年では、e. ヒヤリハット事例研究（26％）、a. 入場時の受入教育（21％）、d. 危険予知訓練（KYT）（17％）という結果となった。

経験年数 31 年以上では、e. ヒヤリハット事例研究（22％）、a. 入場時の受入教育（17％）、d. 危険予知訓練（KYT）（17％）という結果となった。

全体として回答が多かった項目は、a. 入場時の受入教育、d. 危険予知訓練（KYT）、e. ヒヤリハット事例研究、f. 事故、災害事例研究であった。多数回答をされた項目について考察すると、a. 入場時の受入教育は経験の少ない安全教育担当者から経験豊富な安全教育担当者まで、どの経験年数カテゴリーにおいても回答が多かった。つまり、特に効果的である安全教育と確認できた。d. 危険予知訓練（KYT）においても入場時の受入教育と同様にどの経験年数カテゴリーにおいても多数回答を得た。危険予知訓練（KYT）も特に効果的である安全教育と確認できた。e. ヒヤリハット事例研究は、経験年数が 20 年を超えると特に多数回答された。対照的に、f. 事故、災害事例研究は、経験年数 0～20 年までの担当者において多数回答されたが、経験年数が 20 年を超えると回答されなくなった。これは実際に起こった事故、災害事例を他の企業の作業員などに公開することを良くないと考える結果でないかと推測できる。また実際の事故などを安全教育に用いることで、作業員に対しマイナス効果をもたらしているとも推測できる。

これより、経験則という観点から、10 年未満の経験者では、入場時の受入教育と危険予知訓練の 2 項目が上位に位置しているのに対して、10 年以上の経験豊富な安全教育担当者は入場時の受入教育とヒヤリハット事例研究が上位に位置している。これらのことより、経験の少ない安全教育担当者は、ヒヤリハット事例研究あるいは事故・災害事例研究が効果的であると考えている経験豊富な安全教育担当者に比べ、ヒヤリハット事例や事故・災害事例の安全教育における活用が少し躊躇している傾向が見られ、特に現場において遭遇する確率の高いヒヤリハット事例を積極的に活用する教育を、早い段階から徹

底させる必要があるものと考えられる。

また比較的経験の短い、経験年数が 0～2 年、0～5 年の担当者の回答結果と、経験年数 6 年以上の担当者の回答結果を比べて顕著に差が出た項目は h. 安全勉強会と i. 職長教育であった。

h. 安全勉強会は経験年数 0～2 年、0～5 年において多く回答されているが、経験年数が 6 年以上になるとほとんど回答されていない。経験則を重視すると、他の項目に比べて、h. 安全勉強会は有効でないといえる。

対照的に i. 職長教育は経験年数 0～2 年、0～5 年においてほとんど回答されていないが、経験年数が 6 年以上になると多数とはいえないが、倍以上回答されていることが見て取れる。これらの回答において、安全教育担当者の経験年数の違いによる回答に顕著な違いを確認することができた。

### 3.3 効果的な安全管理総合対策

以下のような安全管理の総合対策の中で、特に効果的と思われるものについてお聞かせください。

- a. 安全集会（安全大会、安全協議会など）の定期的な実施（月一回あるいは週一回）
- b. 作業所全員による安全朝礼及びラジオ体操の実施
- c. KY 活動の実施
- d. 作業開始前点検の実施
- e. 作業標準等の作成と活用
- f. 毎日の作業打ち合わせ・安全打ち合わせの実施
- g. 新規入場者の受入教育（雇入教育）の実施
- h. 健康診断（雇入時等）及び定期健康診断の実施
- i. 現場安全当番によるパトロールの実施と安全日誌の記録
- j. 統括安全衛生責任者による巡視の実施
- k. 本社（支店）安全担当及び幹部による安全パトロールの実施
- l. 発注者主導による安全協議会・安全パトロール等の実施
- m. 協力業者による安全パトロールの実施
- n. 協力業者が実施する安全衛生教育（雇入時、特別教育、職長教育等）に対する指導及び援助
- o. 指差呼称の実施
- p. 持込機械使用届けの提出と受理証シールの発行
- q. ツールボックスミーティングの実施
- r. 作業主任者・作業指揮者の適正配置（足場、型枠支保工、土留め支保工、クレーンの組立・解体、高所作業車の使用等）
- s. 就業制限のアル作業における有資格者の配置（玉賭け、クレーン運転等）
- t. 持場片付・整理整頓の徹底
- u. 保護具（安全帯、保安帽、保護眼鏡等）の完全着用
- v. 立入禁止措置の徹底
- w. その他（具体的に）

上記の質問に対する集計結果を図-3に示す。

経験年数 0～2年では回答の割合が多かった順に、a. 安全集会の定期的な実施(13%)、f. 毎日の作業打ち合わせ・安全打ち合わせの実施(13%)、k. 本社安全担当及び幹部による安全パトロールの実施(13%)という結果になった。

経験年数 0～5年では、f. 毎日の作業打ち合わせ・安全打ち合わせの実施(14%)、k. 本社安全担当及び幹部による安全パトロールの実施(10%)、e. 作業標準等の作成と活用(9%)、c. KY活動の実施(9%)、a. 安全集会の定期的な実施(9%)、n. 協力業者が実施する安全衛生教育に対する指導及び援助(9%)という結果になった。

経験年数 6～10年では、f. 毎日の作業打ち合わせ・安全打ち合わせの実施(20%)、c. KY活動の実施(10%)、a. 安全集会の定期的な実施(9%)という結果になった。

経験年数 11～15年では、f. 毎日の作業打ち合わせ・安全打ち合わせの実施(14%)、n. 協力業者が実施する安全衛生教育に対する指導及び援助(14%)、o. 指差呼称の実施(13%)、e. 作業標準等の作成と活用(13%)、c. KY活動の実施(10%)という結果となった。

経験年数 16～20年では、f. 毎日の作業打ち合わせ・安全打ち合わせの実施(15%)、c. KY活動の実施(10%)、e. 作業標準等の作成と活用(10%)、n. 協力業者が実施する安全衛生教育に対する指導及び援助(9%)という結果となった。

経験年数 21～25年では、m. 協力業者による安全パト

ロールの実施(16%)、f. 毎日の作業打ち合わせ・安全打ち合わせの実施(14%)、n. 協力業者が実施する安全衛生教育に対する指導及び援助(14%)、o. 指差呼称の実施(13%)という結果となった。

経験年数 26～30年では、e. 作業標準等の作成と活用(16%)、n. 協力業者が実施する安全衛生教育に対する指導及び援助(16%)、o. 指差呼称の実施(15%)という結果となった。

経験年数 31年以上では、e. 作業標準等の作成と活用(14%)、n. 協力業者が実施する安全衛生教育に対する指導及び援助(14%)、o. 指差呼称の実施(12%)という結果となった。

全体として多数回答を得た項目は、e. 作業標準等の作成と活用、f. 毎日の作業打ち合わせ・安全打ち合わせの実施、n. 協力業者が実施する安全衛生教育に対する指導及び援助、o. 指差呼称の実施であった。

多数回答を得た項目について考察すると、f. 毎日の作業打ち合わせ・安全打ち合わせの実施と n. 協力業者が実施する安全衛生教育に対する指導及び援助は、経験年数 0～25年までの安全教育担当者において回答された。

e. 作業標準等の作成と活用は、経験年数 0～31年以上において多数回答された。o. 指差呼称の実施は、経験年数 11～31年以上において多数回答された。

また比較的経験の短い、経験年数が 0～2年、0～5年の担当者の回答結果と、経験年数 6年以上の担当者の回答結果を比べて差が出た項目は k. 本社(支店)安全担

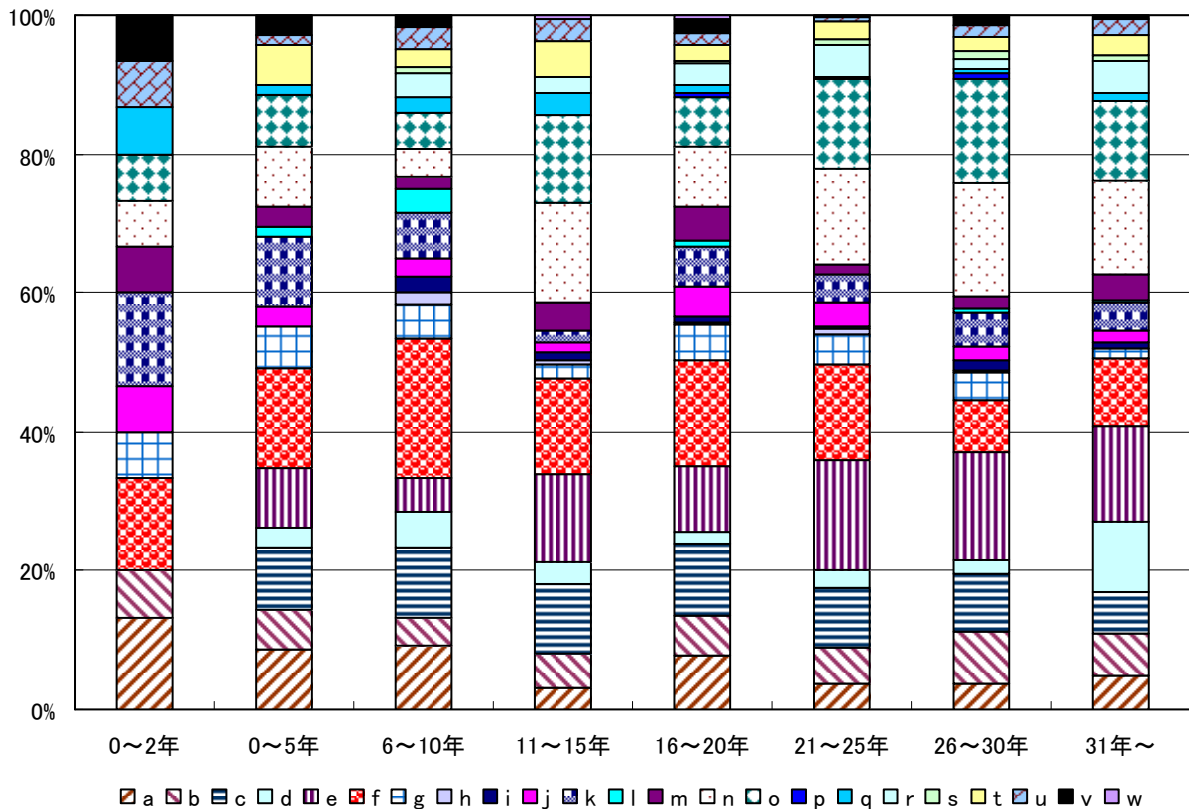


図-3 効果的な安全管理総合対策

当及び幹部による安全パトロールの実施, a. 安全集会(安全大会, 安全協議会など)の定期的な実施(月一回あるいは週一回), e. 作業標準等の作成と活用, n. 協力業者が実施する安全衛生教育(雇入時, 特別教育, 職長教育等)に対する指導及び援助, o. 指差呼称の実施であった。

k. 本社(支店)安全担当及び幹部による安全パトロールの実施と a. 安全集会(安全大会, 安全協議会など)の定期的な実施(月一回あるいは週一回)は経験年数が増えるにつれ回答されている割合が減少し, e. 作業標準等の作成と活用, n. 協力業者が実施する安全衛生教育(雇入時, 特別教育, 職長教育等)に対する指導及び援助, o. 指差呼称の実施は経験年数が増えるにつれ, 回答されている割合が増加している。ここに経験の違いによる顕著な違いを確認できた。

これより, 経験則という観点から, 本社(支店)安全担当及び幹部による安全パトロールの実施と安全集会(安全大会, 安全協議会など)の定期的な実施(月一回あるいは週一回)は他の項目に比べ, 安全教育としてあまり効果的でないという認識に収束する傾向がある。逆に作業標準等の作成と活用, 協力業者が実施する安全衛生教育(雇入時, 特別教育, 職長教育等)に対する指導及び援助, 指差呼称の実施は比較的効果的であるという認識がもたれている。経験の少ない安全教育担当者に対して, 早い段階から, 特に作業標準等の作成・活用や指差呼称の実施の2項目を積極的に徹底させ, 企業としては, 協力業者が実施する安全衛生教育(雇入時, 特別教育, 職長教育等)に対する指導及び援助を積極的に推進していく必要であるものと考えられる。

#### 4. おわりに

「建設業における安全教育に関するアンケート調査報告書」の結果の一部「安全教育の実態」に分類される質問を中心に, 質問項目に対する回答を安全教育担当者の経験年数別に分類し分析した。その結果から安全教育の実態について得られた知見を以下にまとめる。

事故・災害防止という安全教育の本来の目的と, 実際に現場で実施している安全教育との間の乖離については, 「a. 感じている」という項目の割合のみに注目すると, 安全教育担当者の経験年数が増えるにつれ, 安全教育の本来の目的と実際の現場での安全教育との間に乖離を強く感じる傾向があるという事が知ることができた。これより, 安全教育担当者として経験を積むほど, 安全教育の本来の目的と実際の現場での安全教育との間に乖離を感じる担当者が多くなるという傾向があるという事が伺え, 長年の経験で得た知識を活かしていない現状があるということが推測でき, 本来あるべき安全教育の姿を実現できていない可能性を示唆する結果が得られた。

一方, 「d. 感じていない」という項目の割合も経験年数

が増えるにつれ増加している結果より, 安全教育担当者として経験を積むにつれ, 現場に適した安全教育を見極め, 現場の作業員を教育しやすくなると考えることができ, 経験が浅く, 比較的若い安全教育担当者の苦勞が推測できる。

またどのような点に乖離を感じるかについては, 安全教育が形式的, マンネリ化している点に乖離を感じているという回答が圧倒的に多い結果より, まだまだ安全教育が形式的になっていることが確認できた。形式的, マンネリ化の原因としては, 安全教育に十分な時間と人員をあてる事ができないなどの理由が考えられ, 対策として企業間での安全教育情報の公開や, 法規制が有効であると考えられる。

実際の現場で行われている安全教育(現場で働く職長及び作業員を対象としたもの)の中で, 効果的と思われるものは, 「入場時の受入教育」, 「危険予知訓練(KYT)」, 「ヒヤリハット事例研究」の3項目であると確認できた。

また経験則という観点から, 経験の少ない安全教育担当者は, ヒヤリハット事例研究あるいは事故・災害事例研究が効果的であると考えている経験豊富な安全教育担当者に比べ, ヒヤリハット事例や事故・災害事例の安全教育における活用に少し躊躇している傾向が見られ, 特に現場において遭遇する確率の高いヒヤリハット事例を積極的に活用する教育を, 早い段階から徹底させる必要があるものと考えられる。

安全管理の総合対策の中で効果的と思われる対策は, 「毎日の作業打ち合わせ・安全打ち合わせの実施」, 「作業標準等の作成と活用」, 「協力業者が実施する安全衛生教育に対する指導及び援助」, 「指差呼称の実施」であると確認できた。

また, j. 統括安全衛生責任者による巡視の実施と n. 協力業者が実施する安全衛生教育(雇入時, 特別教育, 職長教育等)に対する指導及び援助の二項目は法によって義務付けられている安全対策であるが, n. 協力業者が実施する安全衛生教育(雇入時, 特別教育, 職長教育等)に対する指導及び援助は全体として多く回答された。しかし, j. 統括安全衛生責任者による巡視の実施はほとんど回答されなかった。

経験則という観点から, 経験の少ない安全教育担当者に対して, 早い段階から, 特に作業標準等の作成・活用や指差呼称の実施の2項目を積極的に徹底させ, 企業としては, 協力業者が実施する安全衛生教育(雇入時, 特別教育, 職長教育等)に対する指導及び援助を積極的に推進していく必要であるものと考えられる。

#### 参考文献

1) 土木学会・安全問題研究委員会・安全教育小委員会: 建設業における安全教育に関するアンケート調査報告書: 土木学会, 2005. 1.

(2007年8月17日受付)