

— 建築 —

独立行政法人労働者健康安全機構
労働安全衛生総合研究所
リスク管理研究グループ 主任研究員

高橋 明子 Akiko Takahashi

1. はじめに

建設業は労働災害による死亡者が最も多い業種である（2018年は309名、全業種の34.1%）¹⁾。建築現場は開口部、段差、端部など危険な状態が多く、様々な工具や用具を適切に使用しなければ事故リスクが高まるため、作業者はその都度危険を予知し対処しなければならない。このことから、多くの建築現場では作業者の危険感受性を高めるため、法令に定められた安全教育とともに、危険予知活動など自主的な安全活動が実施されている。

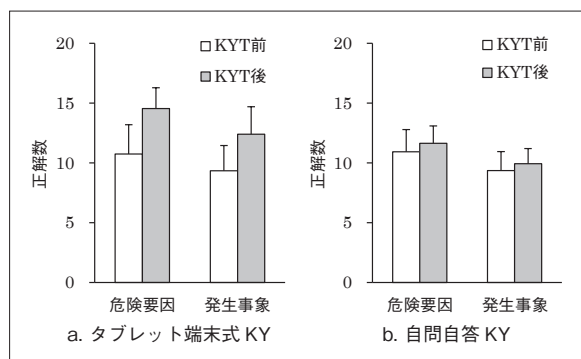
ここで危険予知について考えてみる。人は外界から入力した情報を処理する場合、入力された情報のみを使用するのではなく、その人の推理、予測、期待、知識などが知覚に影響して情報を認知できる。例えば、私たちは自動車運転時、前方に子どもを見つけたらこれまでの運転経験から「子どもが急に飛び出すかもしれない」と予測し、危険な場面として認知できる。建築現場においても、作業者が作業経験を積めば現場に潜む危険についての推理、予測、期待、知識が増え、適切で効率的に危険予知できるようになる。多くの建築現場では危険予知活動が一律に実施されていると思われるが、このように考えると、特別な作業でなければライセンスの必要ない建築現場において、作業者の危険予知スキルの作業経験による差は大きいはずである。そのため、それぞれの作業者のプロフィールを考慮した危険予知活動の内容や方法を検討すべ

きではないだろうか。

2. 作業者のプロフィールを配慮した安全教育や安全活動の重要性

著者は、作業経験6カ月の建設作業者を対象に、2種類の危険予知（KY）活動の訓練効果を検証する実験を行った²⁾。一つはタブレット教材による危険予知活動であり、学習者がタブレット上に提示された4つの作業場面の画像の中から危険要因を含む1場面を指摘すると正誤と解説が提示されるもので、これを繰り返し実施した。もう一つは自問自答KYであり、「墜落しないか、転落しないか？」のように作業現場で発生しそうな事象などを表した短文を繰り返し読んで作業の危険予知を行うもので、多くの建築現場で採用されている手法であった。学習者は別途作成した危険予知テストへ回答した後、どちらかの危険予知活動を約15分間実施し、再度危険予知テストへ回答した。その結果、タブレット教材によるKY活動群はタブレット上に学習すべき危険要因が提示されるため、訓練後に全学習者（20名）の危険予知テストの正解数が増加し（図1a）、危険予知テストの回答の自信も有意に高まった。一方、自問自答KY群は学習すべき危険要因が提示されないため、訓練後に14名中8名（57.1%）の学習者の危険予知テストの正解数が増加しなかったが（図1b）、その8名は危険予知テストにつ

図1 危険予知テストの危険要因と発生事象の正解数の変化²⁾



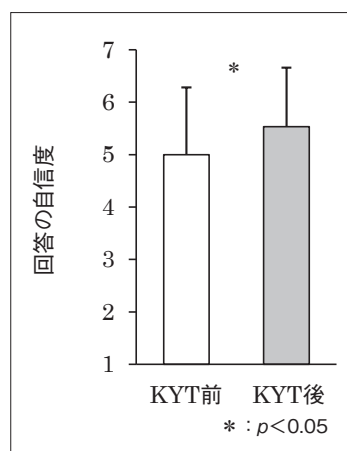
いて訓練前よりも有意に「自分は危険予知ができた」と評価した(図2)。この例は、作業者の作業経験によって危険予知活動の内容や方法を配慮すべきであることを示唆している。示した結果は研究成果の一部のため、詳細は文献²⁾を参照いただきたい。

また、安全教育や安全活動は通例、安全に関する知識を学ぶティーチング主体で行われている。しかし、熟練作業者が安全教育や安全活動の内容に関して「言われなくてもわかっている」と思えば、自己の問題として捉えられず積極的に参加できない場合もある。これに対し、交通安全分野ではコーチング技法を用いた教育も提案されている³⁾。これは、学習者がコーチとの対話によって自らの運転の問題点を理解し、自ら安全運転の目標を立てる教育手法である。建築分野においても作業経験の長い熟練作業や高齢労働者の安全教育や安全活動へ、この教育手法の適用が期待できる。

3. 安全教育や安全活動の訓練効果の検証

次に、安全教育や安全活動の効果検証について考えたい。安全教育の最終目標は事故防止である。しかし、安全意識が高く、安全教育や安全活動が定着している作業現場であれば、事故は稀にしか発生しないため、事故率(事故件数)とは別の指標で効果を評価する

図2 自問自答 KY で危険予知テストの正解数の増えなかった8名の危険予知テストの回答の自信度の変化²⁾



必要がある。例えば、作業者の行動のとり方は事故の発生に直結するため、安全教育前後の確認行動や不安全行動など作業者の行動の変化を確認したり、作業者の技能に関する自己評価は作業に関する事故リスクの主観評価に直結するため、技能に関する自己評価の変化を確認したりすることも有効である。加えて、訓練効果の持続について検討することも重要である。

参考文献

- 厚生労働省、平成30年労働災害発生状況、2019。
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzen/seisei11/rousai-hassei/>
- 高橋明子他：経験の浅い作業者の危険予知訓練による危険認知能力と自己評価の変化、労働科学, 92, (3/4), 33-41, 2016.
- 太田博雄編：コーチングによる交通安全教育 メタ認知力向上をめざして、ナカニシヤ出版, 2018.

たかはしあき

早稲田大学大学院人間科学研究科博士後期課程満期退学、早稲田大学にて博士(人間科学)取得、実践女子大学生生活科学部助教を経て、2012年に独立行政法人労働安全衛生総合研究所へ入所。作業者の危険認知、安全教育の研究に従事。