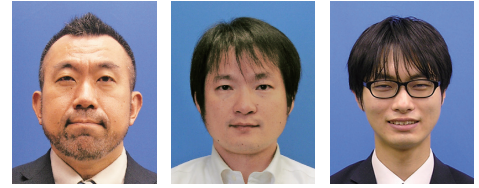


# 現場の環境変化を考慮した 土木施工の安全対策の高度化 に関する研究

(研究期間：令和2年度～令和4年度)

社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室  
 室長 山下 尚 主任研究官 大槻 崇 研究官 日出山 慎人



(キーワード) 土木施工、安全、リスクアセスメント

2.

社会の生産性と成長力を高める研究

## 1. はじめに

建設業は、労働災害一件当たりの労働者の労働日の損失日数が全産業の中で最も大きく、直接的な建設現場の生産性向上のためにも、安全対策の高度化が重要である。本稿では、災害発生の割合が多い就業層の特定、既存リスクアセスメント資料を用いた際の課題調査について報告する。

## 2. 経験年数と事故発生率に関する考察

2017年の労働安全衛生総合研究所の分析では、他の産業に比較して、建設業は若年労働者が事故に見舞われる割合が多いことが分っている(図-1)。

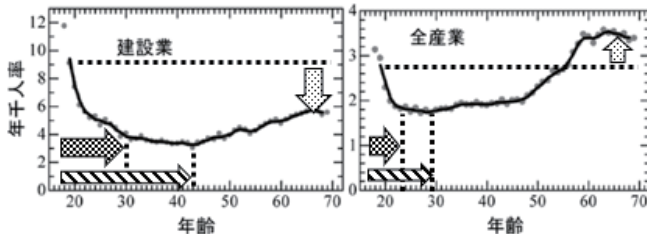


図-1 建設業と全産業での年齢毎の災害年千人率の比較

この現象は一見して当たり前に見えるが、全産業と比較すると、建設業は、年千人率で表した際の各年齢層の事故発生率は、若年層で9~12を示し、30代から40代で底となる3~4を示した後、緩やかに上昇、特に若年層での年千人率の低下速度が緩やかで、底を打つ時期が他産業に比べて時間を要している。

これは、他の産業に比して、労働の中で行われる作業の種類と環境要因が多岐にわたることが原因と当チームでは考えており、いわば、経験の蓄積が事故発生抑制に重要であると考察した。この考え方に基づくと、高年齢層での年千人率の上昇レベルが抑えられていることも、経験蓄積による事故発生抑制効果を示唆するものと考えられる。

## 3. リスクアセスメント資料の課題調査

この考察に基づき、建設機械施工の現場で用いられている、既存のリスクアセスメント資料である『建設機械施工安全マニュアル』について、その理解に影響する要素に関し、建設業未経験者への聞き取り調査を行った。その結果、安全事項としてどのような確認事項や注意点があるかについては、リストと挿絵によりわかりやすいとの反応がある一方、出てくる用語に関して、「法肩」などが何を指すか分からないこと、「一山残し」といった行為が何のために必要なのかといったことへの意味の理解が困難(図-2)との指摘があり、具体的に、何のために、どれだけを残すのか、といった点についての解説と説明が不足している可能性があるとの結果が得られた。

これらを用いた現場でのKY活動では、補足説明等が経験者によって行われる訳であるが、作業内容自体についての理解を容易にするための支援をするツールの必要性が予見された。



図-2 『建設機械施工安全マニュアル』P32  
ブルドーザ掘削での理解困難点

## 4. 今後の取組み

次年度はリスクアセスメントの前提となる実作業の理解を支援する説明コンテンツに係る技術調査(VR, MRやスマホアプリ等)とその効果検証、それらを踏まえたリスクアセスメント資料の改善検討を行う。