

中小建設業者のリスク適正評価支援のための土木工事各種作業等別労働災害データ分析

独立行政法人労働安全衛生総合研究所 正会員 高木元也

1 はじめに

平成18年4月、改正労働安全衛生法の施行に伴い、事業場でのリスクアセスメントの実施が努力義務化された。建設業においても、大手はもとより中小建設業者に至るまで、リスクアセスメント導入が活発化している。これまで、筆者はその導入期の実態を調査し、リスクアセスメント推進上の課題として、中小建設業者のリスク適正評価支援の重要性を示した。

本稿は、その支援ツールの一つとして、わが国建設業の死亡災害データを用いて作業等別の分析を行い、特に重篤度が高い作業等を抽出・整理した。

2 これまでの研究成果

筆者は、平成18年度から平成20年度にかけ、リスクアセスメント導入期の実態を調査してきた¹⁾²⁾³⁾。具

体的には、大手・中小建設業者に対するヒアリング調査及びアンケート方式による労働災害発生状況認識度調査、大手建設業者が実施したリスクアセスメント研修実態調査等を行った。これら調査の結果、リスクアセスメントの導入を推進するためには、中小建設業者のリスク適正評価の支援が重要であると結論づけた。

リスク適正評価のためには科学的根拠が必要である。自社で過去に発生した労働災害データの豊富な蓄積がある大手建設業者は、それらを分析することにより一定の科学的根拠を有することができるが、中小建設業者は統計分析できる程、数多くの労働災害が発生しているところはほとんどない。現状、公表されている建設業の労働災害データ統計分析結果には、中央労働災害防止協会、建設業労働災害防止協会等のものがあるが、これらは、リスク評価の対象となる個別作業にまで踏み込んでおらず、リスク適正評価のための科学的根拠としての活用には限界がある。

3 労働災害データ分析の設定条件

中小建設業者のリスク適正評価を支援するため、すでに公表されているわが国建設業の死亡災害データを用い、作業等（各種作業の他、作業をしていない人の移動も含む。また、職業性疾病、過重労働、宿舍火災による労働災害は、リスク低減対策を検討する上で、作業別に分けるよりも各種職業性疾病、過重労働、宿

舎火災として区分した方がよいと考え、これらの区分も含む）別に分析を行い、土木工事、建築工事それぞれについて、特に重篤度が高い作業等を抽出・整理した。ここでいう特に重篤度が高い作業とは、使用するデータは重篤度が高い死亡災害であるので、類似災害が2件以上のものとした。

なお、リスクの大きさは、「災害発生の可能性」と「災害受傷程度の重大性」の2つの尺度で評価されるが、このうち、「災害発生の可能性」については、本来、災害発生確率を用いなければならないが、母数となる作業実施回数等が不明なため、ここでは災害発生数で代替した。さらに、災害発生数についても、負傷者データがないことから死亡者数のみを用いた。これらの点に留意する必要がある。

労働災害データ分析の設定条件を以下に示す。

(1) 使用データ

建設業労働災害防止協会「建設業安全衛生年鑑」に記載されている「建設業における死亡災害事例」（対象年の全死亡災害について「災害の状況」が200字以内の文章で記載されている）。

(2) 対象期間

平成16年～平成18年の3年間

(3) 分析方法

a. 労働災害データの各種作業等別の整理

対象データは、土木工事の死亡者数637人から通勤災害によるものを除き、上記(1)の文章データを読み込み、死亡災害を作業等別に抽出・整理した。例えば、道路工事の掘削作業と河川土木工事の掘削作業は、同じ掘削作業として整理した。ただ、使用データが200字以内と限られているので、作業等別抽出は一部推定をし、また、作業が判別できないものなどは除外した。

b. 現場共通区分の設定

各種作業に共通する作業において、労働災害防止対策を検討する上でとりまとめた方がよいと考えられる作業は、現場共通区分として整理した。例えば、クレーン等による荷上げ・荷下ろし作業は、型枠組立作業、足場組立作業等、各種作業に共通する作業であり、また、その労働災害防止対策はクレーン等の安定、適正

な操作方法、玉掛け方法の実施等が各種作業に共通してあげられる。重機の移動、公道・公道近傍作業等も同様であり、これらは現場共通区分に組み入れた。

c. 特定工事関連作業区分の設定

大手総合工事業者、橋梁上部工を得意とする建設業者等、特定の建設業者が施工する機会が多い工事種類は特定工事とし、他の工事とは区別した。

d. 職業性疾病・過重労働区分の設定

熱中症、一酸化炭素中毒・酸素欠乏症、過重労働等による災害は「職業性疾病・過重労働」に区分した。

e. 1件の死亡災害事例から複数作業の抽出

個別作業別に死亡者数を把握するため、1件の死亡災害であっても、例えば、「被災者は測量作業中、付近で掘削作業をしていたドラグショベルに轢かれた」のような複数の混在作業時の災害であることが文章から読み取れる場合、複数の作業（先の例では、測量作業と掘削作業）に重複して抽出した。ただし、特定工事関連作業は対象外とし、個別に整理した。

4 各種作業等別の労働災害データ分析結果

各種作業等別の労働災害データ分析結果として、土木工事の特に重篤度が高い作業等を表1に示す。

各種作業等のうち最も死亡者数が多かったのは重機の移動等で、死亡者数は67人であった。

ここでいう重機の移動とは、ドラグショベル、不整地運搬車、トラック等の重機が、直接の作業ではなく、現場内、現場間、事務所～現場等を単に移動することである（ただし、トラック、不整地運搬車等による運搬作業は単なる移動に近くここに含めた）。

次いで、死亡者数が多いのは立木の伐採・伐倒、草刈等作業51人、クレーン・ドラグショベル等による荷上げ・荷下ろし等作業48人、掘削作業（土砂運搬作業除く）36人、公道・公道近傍での作業31人であった。

これまであまり注目されておらず、一見リスクが高くないと思われがちなか作業の中にも、實際上、死亡災害が頻発しているものがある。今回、明らかとなった特に重篤度が高い作業には、測量・写真撮影・各種調査23人、現場内・公道での人の移動（各種作業以外の人の移動）12人、資材置場での各種作業11人、重機等の点検・整備等作業11人、除雪作業11人、現場内清掃・片付け作業6人等があげられる。

5 おわりに

今後は、中小建設業者のリスク適正評価支援のため、

表1 土木工事における特に重篤度が高い作業等

作業等項目	死亡者数(人)
A. 現場共通	
①重機の移動等（トラック等による運搬作業含む）	67
②クレーン・ドラグショベル等による荷上げ・荷下ろし等作業	48
③現場内・公道での人の移動（各種作業以外の人の移動）	12
④公道・公道近傍での作業	31
⑤現場内清掃・片付け作業	6
⑥重機等の点検・整備等作業	11
⑦資材置場での各種作業	11
⑧測量・写真撮影・各種調査	23
B. 仮設工事（土止め支保工組立・解体作業除く→C④）	
①仮設の足場・橋・揚重機等設置・解体作業	8
C. 土工事	
①立木の伐採・伐倒、草刈等作業	51
②掘削作業（土砂運搬作業除く→A①）	36
③整地・敷き均し・盛土作業	24
④土止め支保工組立・解体作業	15
⑤舗装作業	26
⑥法面保護工関連作業	20
⑦埋戻し作業	4
⑧石積み作業	3
D. 躯体工事等	
①基礎工関連作業	11
②型枠組立・解体作業	7
③コンクリート打設作業	12
④はつり作業	2
⑤コンクリート2次製品設置・撤去作業	19
⑥構造物補強作業	3
⑦造園工事関連作業	4
⑧管工事関連作業（土工事除く→C）	26
⑨構造物撤去・解体作業	6
E. 職業性疾病・過重労働	
①熱中症	11
②一酸化炭素中毒・酸素欠乏症等	7
③過重労働	6
F. 特定工事関連作業	
①ダム工事関連作業（砂防ダム除く）	9
②山岳トンネル工事関連作業	5
③シールド推進工事関連作業	11
④橋梁上部工関連作業	20
⑤海洋・河川工事での水中作業	11
⑥鉄道軌道工事関連作業	7
G. その他	
①除雪作業	11
②宿舍火災	3

これらの分析結果をとりまとめ、建設産業団体を通し中小建設業者に情報提供していきたい。

参考文献

- 1) 高木元也・中村隆宏：中小建設業者の建設現場における危険・有害要因の特定化に関する事例研究，土木学会建設マネジメント研究論文集 Vol.13, pp153-160, 2006.
- 2) 高木元也：中小建設業者における労働災害リスクの適正評価に関する研究，土木学会安全問題研究論文集 Vol.2, pp155-160, 2007.
- 3) 高木元也・中村隆宏：専門工事業団体におけるリスクアセスメント等安全活動支援の実態と課題，土木学会安全問題研究論文集, Vol.3, pp161-166, 2007.