

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

A study for suited risk-assessment method of labor accident for the small and medium enterprise

高木元也

Motoya Takagi

労働安全衛生総合研究所, 産業安全研究所人間工学・リスク管理研究グループ (〒204-0024 東京都清瀬市梅園 1-4-6)

The objective of this research is to advance risk assessment and develop practicality of such assessment in order to reduce industrial accidents in the field of construction which have been long said high risk industries for accident. Taking recent diversification and complexity in the field of construction into account, methodology to pick up potential and latent risks and harm factors in each site and/or factory shall be established and then the most suitable technique for risk assessment shall be applied, after considering industry's features in this respect.

In this study, I investigate risk assessment training by construction enterprise and questionnaire to construction enterprise with regard to work of major labor accident and try to specify hazard factor of excavator's work using statistic analysis of labor accident in order to reduce labor accident further more.

Key Words : safety management, labor accident, risk management, risk assessment

キーワード : 安全管理, 労働災害, リスクマネジメント, リスクアセスメント

1. はじめに

わが国の基幹産業である建設業は労働災害が多く、特に、中小建設業者の労働災害発生率は高い状況にある。中小建設業者の労働災害防止のためには、平成17年の労働安全衛生法の改正により義務化された事業場における作業開始前までに実施する危険性・有害性の調査等の促進は喫緊の課題である。

しかし、多種多様な作業が存在し非定常的な作業も多く、数多くの施工業者が混在する建設現場において、中小建設業者の多くは、大手と比べ安全管理を担う人材や安全管理ノウハウが十分ではなく、危険性・有害性の調査等を自主的に推進するには克服すべき課題が多い。特に、中小建設業者の多くは、自社で発生した労働災害が少ないため労働災害データ分析等の科学的根拠を有する機会に乏しく、危険性・有害性を適正に評価するには困難な状況にある。

本研究は、中小建設業者における危険性・有害性の適正評価の促進を目的に、平成17年の労働安全衛生法改正に基づくリスクアセスメント教育の実施の内容を概観した上で、上記のような中小建設業者が抱える危険性・有害性の評価に関する課題を確かめるため、大手総合工事業者が実施するリスクアセスメント研修の事例調査、建

設業者を対象とした労働災害発生状況認識度調査等を行った。さらに、危険性・有害性の適正評価の促進方策の一つとして、既往の労働災害文書データを用いた特定作業（本研究ではパワーショベル作業を取り上げた）における危険性・有害性の特定を試みた。

2. 安衛法改正に伴うリスクアセスメント教育の実施

今日の労働安全政策においては、事業者の自主的な安全活動促進のため、労働安全衛生マネジメントシステム等リスクマネジメント手法の導入促進が重要な課題である。

平成17年10月、労働安全衛生法の一部が改正され、第28条の2において、事業者は危険性・有害性等の調査等を実施し、必要な措置を講じなければならないことが定められた。また、第60条の安全衛生教育の実施に基づき労働安全衛生規則第40条において、職長等を対象に、第28条の2第1項の危険性・有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置に関する教育が必要となった。具体的な教育内容は、①危険性・有害性等の調査の方法、②調査結果に基づき講ずる措置、③具体的な改善の方法で、これらの教育が計4時間以上必要と定められた（表-1）。

表-1 職長等教育の教育内容等

1. 危険性・有害性等の調査の方法	4.0 時間 以上
2. 危険性・有害性等の調査の結果に基づき講ずる措置	
3. 設備、作業等の具体的な改善の方法	

これら法規改正を受け、建設業の災害防止団体である建設業労働災害防止協会では、職長用のリスクアセスメント教育テキストを策定した¹⁾。その実施要領によれば、教育カリキュラムは表-2 に示す内容で計 6 時間としている。

リスクアセスメントの手順は、平成 18 年 3 月、厚生労働省が公表した「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」（労働安全衛生法第 28 条の 2 第 2 項の規定に基づく危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第 1 号）に示されている。それによると、その手順は①事業者は労働者の作業内容を洗い出した上で危険性・有害性を特定し、②特定したリスクの大きさを見積もり、③リスク評価を行い、④リスク低減の優先度を決定し優先度の高いものに対しリスク低減措置を検討・実施し、⑤実施内容を記録すると示されている。

また、リスクの大きさの見積もりについて、この指針では「災害発生の可能性」と「災害受傷程度の重大性」の 2 つの尺度で評価するとしているが、適正評価のためには客観的な評価尺度の基準づくりが重要になる。先に示した建設業労働災害防止協会の職長用リスクアセスメント教育テキスト¹⁾では、その評価基準は、会社の実態に基づき作成するとしているが、中小建設業者が適正に作成できるかどうかは大きな課題であるといえる。

表-2 建設業労働災害防止協会によるリスクアセスメント教育カリキュラム

教育内容	時間
①職長・安全衛生責任者の役割とリスクアセスメント	30 分
②リスクアセスメント実施の手順	60 分
③作業手順書の作成とリスクアセスメント	30 分
④危険予知活動とリスクアセスメントの方法	90 分
⑤演習	150 分
合計	360 分

3. リスクアセスメント実態調査

これまでに筆者らが行った事例調査²⁾では、危険性・有害性の評価を行うにあたり、大手総合工事業者等は自社で過去に発生した労働災害データの分析結果等、一定の科学的根拠をもって客観的な評価基準の作成に努めていたが、中小総合工事業者はベテラン社員の実務経験を拠り所にして危険性・有害性の評価を行っていた。このため、難易度が低い作業は、たとえ労働災害が頻発していても危険性・有害性が低く評価されるケースが見受けられ、評価結果の信頼性に課題が残った。

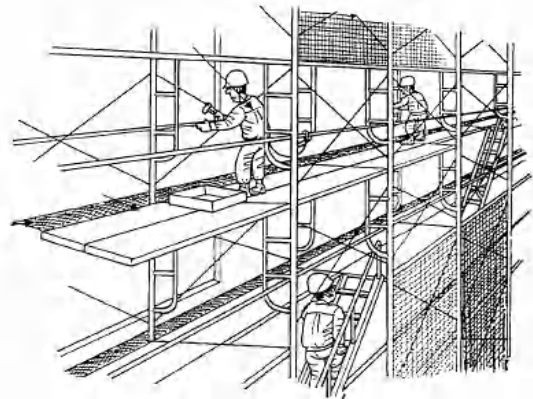
このような課題を確かめるため、本研究では大手総合

工事業者 A 社の協力の下、A 社主催の職員と下請業者を対象としたリスクアセスメント研修の実態を把握するとともに、建設業者を対象としたアンケート調査を実施し、建設業者がわが国の労働災害発生状況をどの程度認識しているか把握した。それらの結果を以下に示す。

3.1 リスクアセスメント研修事例調査

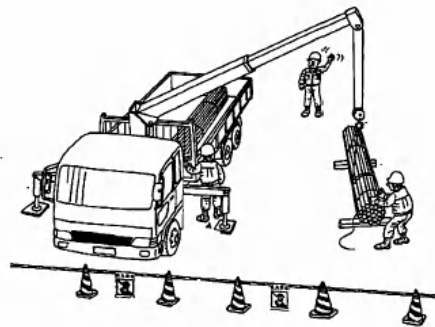
大手総合工事業者 A 社が主催した職員 6 名、下請業者 45 名を対象としたリスクアセスメント研修の実態調査を行った。職員は現場技術者、下請業者は現場責任者あるいは職長クラスである。この研修では、安全活動及び安全対策の一般的事項、リスクアセスメント方法の教育をした後、リスクアセスメント演習を行った。

演習の方法は 8~9 人ずつ 6 つのグループに分かれ、このうち 3 つのグループに同じ課題を与えた。課題は①足場上での作業（図-1）、②積載型トラッククレーン作業（図-2）の 2 つである。机上で図-1、図-2 の絵を見せ、表-3 に示す様式を用い、予想される災害、災害発生の可能性、災害受傷程度の重大性、リスク低減措置等について、グループでブレインストーミングを行い、結論を導き出すものであった。災害発生の可能性、災害受傷程度の重大性はともに 1,2,3 の 3 段階評価、災害の評価はそれら 2 つを乗じ、6 以上のものはリスク低減措置を講じ、再評価を 3 以下にするというものであった。



出所：建設業労働災害防止協会「建設作業における危険有害要因特定標準モデル」

図-1 演習の課題 1（足場上での作業）



出所：建設業労働災害防止協会「建設作業における危険有害要因特定標準モデル」

図-2 演習の課題 2（積載型トラッククレーン作業）

表-3 リスクアセスメント演習の様式

予想される 災害（危険性・ 有害性）	災害の見積もり			低減 措置
	可能性	重大 性	評価	
○○○○○	◎	△	◎△	○○○
<p>【災害発生の可能性】</p> <p>1：5年に1回しか起こらない 2：1年に1回起こる 3：6カ月に1回起こる</p> <p>【災害受傷程度の重大性】</p> <p>1：4日未満の休業災害 2：4日以上休業災害 3：死亡・障害</p> <p>【災害の評価】</p> <p>（災害の評価）＝（災害発生の可能性）×（災害受傷程度 の重大性）</p>				

このような方法で実施したリスクアセスメント演習の事例調査から、以下の点が明らかとなった。

- ・2つの課題について、予想される災害は各グループほとんど似たようなものが抽出された。これはA社の日頃の安全教育の成果といえよう。
- ・課題2の積載型トラッククレーン作業は、各グループの災害の見積もり結果は似ていた。見積もり結果は、災害発生の可能性、災害受傷程度の重大性ともに、グループ間に差がでていても1と2、2と3のように1つの差で、両極端の2つ差がでることはなかった。これは、参加者が図-2の絵から似たような作業イメージを持つことができたことが原因の一つに考えられる。
- ・一方、課題1の足場上での作業は、図-1の絵だけではグループ間で高さのイメージが異なっていた。2m程のそれほど高くないが危険軽視による不安全行動が発生しやすい作業をイメージするグループがある一方、墜落したら重大災害に陥りやすい高さでの作業をイメージするグループもあり、このため、見積もり結果は、災害発生の可能性、災害受傷程度の重大性ともに、1と3のように両極端になることも数多く見受けられた。
- ・災害発生の可能性について、表-3のような「6カ月に1回起こる」、「1年間に1回起こる」という尺度では、現場単位で発生頻度を考えてしまう現場技術者、職長にとって、「6カ月に1回起こるとすると、工期が1年の今の現場では2回起こることになるが、それはあり得ない」というような結論づけになり、災害発生の可能性を過小評価するおそれがある。評価者の特性に応じた適正な評価尺度の検討が必要であろう。
- ・災害受傷程度の重大性については、グループ内の参加者が経験した最も重大な災害に従う傾向が見受けられた。「この予想される災害は、3年前に配属された現場で死亡災害となった。だから、災害受傷程度の重大性を見積もりは最も高い3にすべきである」という意見ができれば、それ以上、議論が深まりにくくなる。このように、自らの過去の経験だけを拠り所に予想さ

れる災害の見積もりを行うと、災害発生の可能性や災害受傷程度の重大性について十分な議論がなされないまま危険性・有害性の評価が行われ、適正評価とはいえなくなるおそれがあることが明らかとなった。この問題の解決方法としては、たとえ自ら経験していなくても死亡災害等重大災害が頻発している災害の危険性・有害性を高く評価することが必要である。このための方策の一つとして、わが国の建設現場の労働災害発生状況を的確に把握し、これを基に災害発生の可能性、災害受傷程度の重大性を客観的に見積もることが考えられる。

3.2 労働災害発生状況認識度調査

建設業の安全担当者が建設現場の労働災害発生状況を的確に把握しているかどうかを調査するため、建設業者を対象にアンケート調査を実施し、わが国の建設現場における労働災害発生状況の認識度を把握した。調査方法を以下に示す。

(1)調査対象

全国の総合工事業 1,986 社、専門工事業 998 社の計 2,984 業者に調査票を発送。回収は 998 通（総合工事業 723 通、専門工事業 275 通）、回収率は 33.4%であった。

(2)回答対象者

安全担当責任者クラスに回答依頼。

(3)調査項目

表-4 に示す土木工事の作業の中で、死亡災害発生件数が多いと思われる作業を5つ回答させた。

表-4 設問「土木工事で死亡災害が多いと思われる作業」選択肢

1.基礎杭関連作業	7.足場組立・解体作業
2.土止め支保工組立・解体作業	8.荷の吊り上げ・吊り下ろし作業
3.重機での掘削作業	9.鉄筋組立作業
4.トラック運搬作業	10.型枠組立・解体作業
5.立木の伐採・伐倒作業	11.型枠支保工組立・解体作業
6.法面上での作業	12.コンクリート打設作業
	13.その他

アンケート調査結果を図-3 に示す。回答の上位は、「重機での掘削作業」76.6%、「足場組立・解体作業」71.9%、「土止め支保工組立・解体作業」67.8%、「荷の吊り上げ・吊り下ろし作業」67.4%、「法面上での作業」51.3%であった。

一方、建設業労働災害防止協会³⁾の死亡災害事例データ（200字以内程の文書データ）を用いて、平成12年～平成14年の土木工事の全死亡災害（死亡者数925人）から、死亡災害の多い作業を調べてみると（一部推定、不明分除く）、上から順に、「荷の吊り上げ・吊り下ろし作業」、「トラック運搬作業」、「重機での掘削作業」、「法面上での作業」、「立木の伐採・伐倒作業」であった。

これらを比較してみると、「トラック運搬作業」、「立木の伐採・伐倒作業」は、實際上、死亡者数が上位にも関わらず、アンケート調査では回答率が低かった。逆に、「足場組立・解体作業」等はアンケート調査では上位であったが、実際の死亡者数は多くはなかった。

このアンケート調査からは、死亡者数の多いと思われる作業においても危険性の高さを十分に認識していない作業があることや、逆に、死亡者数が少ないと思われる作業であっても危険性が高いと認識している作業があることが明らかとなった。

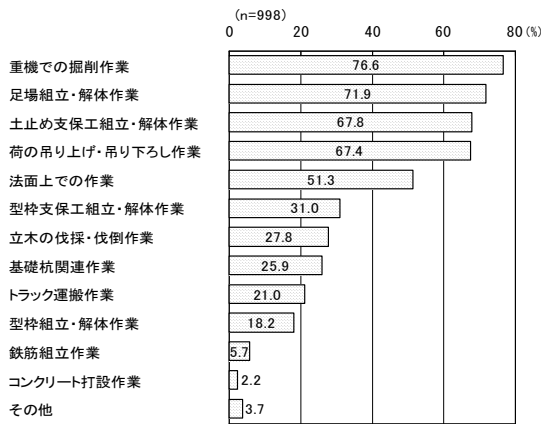


図-3 土木工事で死亡災害が多いと思われる作業（複数回答）

4. 既往の労働災害分析データ

自社で過去に発生した労働災害データの蓄積を有する大手建設業者は、それらを分析し、危険性・有害性の評価のための科学的根拠と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少ない。このため、中小建設業者に対しては、自社以外の労働災害データ、例えばわが国の建設業全体の労働災害データ等の分析結果の活用が有効である。

そこで、現状、公表されている建設業の労働災害データ分析結果を調べてみた。

既往の労働災害データ分析結果は、中央労働災害防止協会⁴⁾、建設業労働災害防止協会³⁾、地方労働局等が公表しているものがある。

中央労働災害防止協会は、毎年、全産業における死亡及び休業4日以上労働災害を対象に、労働災害データ分析結果を公表している。土木工事は12、建築工事は4、その他建設工事は3の工事種類に細分化し、①従業員規模別、②事故の型別、③起因物別、④被災者年齢別等で死傷者数を公表している。このうち、③起因物別では、例えば建設機械等による死傷者数は工事種類別に示されているが、さらに細分化した作業（例：パワーショベルによる作業）の死傷者数までは示されていない。

建設業労働災害防止協会は、建設業における死亡災害を対象に、①都道府県別・月別、②工事種類別（土木工事は12、建築工事は4、設備工事は3に細分化）・災害の種類別、③工事種類別・発注機関別、④死亡災害の種類別・工事種類別等の死亡者数を公表している。このうち、④死亡災害の種類別・工事種類別では、建設機械等がさらに細分化され、パワーショベル等による死亡者数等が

公表されている。

それによると、平成17年、パワーショベル等による死亡者数は、土木工事計20人、建築工事計3人、設備工事計1人である。しかし、データ分析はここまでで、どのようなパワーショベル作業で死亡災害が発生しているのかまではわからない。

その他、地方労働局はホームページ等で労働災害データ分析結果を公表しているが、上記2つのものと同程度の内容である。

このように、既往の労働災害データ分析結果は、個別作業にまで踏み込んでおらず、危険性・有害性を適正に評価する上での科学的根拠として活用することは限界がある。

5. 労働災害分析に基づくパワーショベル作業における危険性・有害性の特定

個別作業における危険性・有害性の適正評価のため、本研究では、建設業労働災害防止協会³⁾が公表している毎年の全死亡災害事例データ（200字程の文書データ）を用いて（表-5）、パワーショベル作業を対象に、個別作業の労働災害データ分析を行った。

表-5 労働災害事例の文書データ（例）

市道の歩道改良工事において、車両系建設機械（掘削用機械、パワーショベル、機体重量4t）を使用して歩道面に撒かれた砂利を均す作業中、後進していた車両系建設機械が右側のクローラで労働者を轢いたもの。この作業は機体を繰り返し前後に走行させ、取り付けられた排土板で歩道面に撒かれた砂利を均すものである。車両系建設機械の誘導者は配置されていない。

5.1. 分析対象

分析対象を以下に示す。

(1) 対象となる労働災害

パワーショベル作業による死亡災害

(2) 対象期間

平成13年～平成17年（5年間）

(3) 死亡者総数

死亡者総数は182人。経年別推移を以下に示す。

表-6 経年別死亡者数の推移

年	人数
平成13年	50
平成14年	37
平成15年	40
平成16年	31
平成17年	24
合計	182

5.2. 分析結果

(1) 個別作業分析

パワーショベル作業による死亡災害の作業別集計結果を表-7に示す（一部推定）。また、上位3つの作業による死亡災害を以下に解説する。

①掘削・整形・敷き均し・整地・埋戻し・積み込み作業

パワーショベルの動作別死亡者数をみると、バックで轢かれるケースが半数近くを占め圧倒的に多い(表-8)。次いで旋回等による死亡災害が多い。

表-7 パワーショベル作業別死亡者数

作業	人数
①掘削・整形・敷き均し・整地・埋戻し・積み込み作業(ただし、トンネル内、法面・斜面上、土止め支保工内作業等除く)	60
②玉掛け作業(用途外作業含む)	46
③パワーショベル自体のトラック等への(からの)積み込み(積下ろし)作業	10
④法面・斜面上での作業	8
⑤移動時(現場内及び公道)	6
⑥土止め支保工内作業	5
⑦山岳トンネル内作業	5
⑧建物解体作業	5
⑨その他	37
合計	182

表-8 掘削等作業でのパワーショベル動作別死亡者数
(表-7の①掘削等作業対象)

パワーショベルの動作等	人数
1. バックで轢かれる	28
2. 旋回等による災害	14
3. パワーショベル転倒による災害	9
4. バック以外で轢かれる/挟まれる	8
5. 不明	1
合計	60

a. 整地・敷き均し作業

整地・敷き均し作業における死亡災害が最も多い。中でも、後退してきたパワーショベルに人力で敷き均し作業を行っている作業員が轢かれるケースが圧倒的に多い。整地・敷き均し作業ではパワーショベルが前進・後退する作業範囲の中で作業員が人力で敷き均し等作業を行わなければならないことが、死亡災害が頻発する主たる原因に考えられる。パワーショベルが前進で通過した場所に作業員が敷き均し作業をするため立ち入ったものの、すぐにパワーショベルが後退してきてその作業員を轢いてしまうような死亡災害が多発している。

また、パワーショベルの排土板を用いた敷き均し作業において、アームを斜め前方(右側等)に向け前進する場合、アームが視界を遮り前方確認が十分にできないことも死亡災害の原因にあげられる。

b. 地山掘削作業

地山掘削作業ではパワーショベルの後方、側方等、オペレーターの死角となるところが多い。不安定な地盤(舗装と未舗装の混在地盤、不陸のある地盤等)、軟弱地盤、傾斜地盤等での作業においてパワーショベルの安定が崩れ転倒するケースが見受けられる。

c. ダンプ積み込み作業

ダンプトラックへの土砂等積み込み作業においては、運転席から外に出た運転手がパワーショベルに挟まれる事例が見受けられる。ダンプの誘導員がパワーショベルの作業半径内に立ち入ったケース、別の作業を行

っていた作業員がパワーショベル横を通り抜ける際に発生した挟まれ災害等がある。

d. 盛土作業

盛土作業特有の死亡災害としては、盛土斜面上でパワーショベルが不安定になり転倒することがあげられる。盛土から下りようと斜面移動する際の転倒災害が多い。パワーショベルのアームを持ち上げた状態での斜面移動はバランスを崩しやすくなる。

②玉掛け作業(用途外作業含む)

敷き鉄板、コンクリートブロック等コンクリート2次製品等の重量物を吊り上げた時の転倒災害が多い。パワーショベルが吊り上げ能力を超える重量物を吊った時に転倒した死亡災害もある。

水平でない地盤や軟弱地盤上での吊り上げ作業ではパワーショベルが転倒しやすくなる。また、吊り荷を下ろす時、オペレーターの死角にいた作業員が吊り荷の下敷きになった事例がある。

河川護岸工事での荷の吊り上げ作業中、パワーショベルがバランスを崩し転落した事例があるが、これは、パワーショベルの設置場所と荷の吊り上げ(吊り下ろし)場所が離れており、アームの作業半径を大きくとり機体の安定を欠いたことが主因と考えられる。

③パワーショベル自体のトラック等への(からの)積み込み(積下ろし)作業

死亡災害10件中、積み込み作業9件、積下ろし作業1件と、ほとんどがパワーショベル積み込み作業時の転倒災害である。「道板の勾配が急なためパワーショベルが転倒した。」「登板用具等を使用せずパワーショベルの積み込みを行い横転した。」「積み込み時、道板が外れてパワーショベルが転落した。」等の死亡災害が発生している。

(2) 作業横断的分析

死亡災害データをみていくと、パワーショベル作業による危険性・有害性を特定する上で、作業別でデータを括るよりも、パワーショベルの運転操作に着目し、作業横断的に分析した方が対策を講じやすいものがあることが明らかとなった。その分析結果を以下に示す。

①運転時の誤作動

運転時の誤作動による死亡災害が頻発している。具体的には、以下のような事例が数多く見受けられる。

a. オペレーターの誤操作

間違って走行ペダルを踏む。誤操作で旋回させてしまう。誤って走行レバーに接触。

b. エンジン始動前の操作レバー状態の未確認

オペレーターが操作レバーの状況を確認せずエンジンを始動した瞬間、アームが旋回し作業員に激突。

c. 衣服等が操作レバーにからまり誤作動

安全帯、防寒着の裾、雨合羽等のからまり。

d. オペレーターがエンジンを停止せず運転席から離れる際に生じた誤作動

②前進時

パワーショベルを前進させる時は、機体前方の安全確認が十分にできない。このため、道路を移動する際、パワーショベルが路肩に寄りすぎ、路肩から転落する死亡災害が発生している。

③後退時

パワーショベルを後退させた時に作業員等を轢いてしまう死亡災害が圧倒的に多い。パワーショベルを後退させるときは、後方の確認が不十分になる。後方確認のため誘導員を配置した場合であっても、その誘導員が轢かれることがある。

④旋回時

パワーショベルの後方(カウンターウェイト側)、側方はオペレーターの死角が多い。旋回時、パワーショベルの側方、後方で待機している作業員、通り抜けようとしている作業員等が挟まれる死亡災害がある。パワーショベル作業と全く関係のない作業員が巻き込まれるケースが少なくない。作業半径内立入禁止等のために配置した誘導員(公道上で歩行者誘導、土砂積込時のダンプ誘導等)が旋回したブーム等に挟まれることがある。

⑤バケット操作時

バケット操作時の死亡災害はオペレーターの死角になったところでのものが多い。溝掘削作業、用排水路清掃作業等においてパワーショベルを地上に配置する場合、運転席から作業場所の視界は悪く、バケットが直接見えない場所が多い。合図者による合図が正確でないとバケットが中で作業する作業員に激突するおそれがある。

⑥複数重機近接作業

重機が輻輳している作業では、オペレーターが不用意に運転席から出て他の重機に巻き込まれる死亡災害が発生している。土砂積込み作業等、パワーショベルとトラックが近接して作業する場合、手元作業員、トラック運転手、誘導員等がバケットとトラックのアオリ部の間に挟まれる死亡災害が見受けられる。

⑦狭隘部での作業

トンネル坑内、土止め支保工が設置された坑内、水路内等、狭隘部で作業を行う場合、合図者を専任し、運転操作ミスを防止しなければ、それらの中で作業する作業員を労働災害に巻き込むおそれがある。

坑内、水路内等において小型パワーショベルで作業する場合、オペレーターが切梁、既設構造物(橋桁等)等と運転席に挟まれる死亡災害が少なくない。

6. まとめ

本研究でリスク評価の適正化に関し明らかになったことを整理すると以下のとおりである。

・大手総合工事業者による職員と下請業者を対象としたリスクアセスメント研修における演習をみる限り、災害受傷程度の重大性については、自らの過去の経験だけを拠り所に予想される災害の見積もりを行うと、グループのメンバーが経験した最も重大な災害に従うよ

うになり適正評価とはいえないケースがでてくるおそれがある。一方、災害発生の可能性の見積もりについては、過小評価を避けるため、その可能性を現場単位で考える現場技術者、職長が適正にその大きさを見積もることができるような評価尺度にする必要がある。

- ・建設業者を対象としたアンケート調査によりわが国の労働災害発生状況の認識度をみてみたが、死亡災害が頻発していても危険性の高さが十分に認識されていない作業があることや、逆に、死亡災害が少なくとも危険性が高いと認識されている作業があることが明らかとなった。
- ・中央労働災害防止協会、建設業労働災害防止協会等が公表している既往の建設業における労働災害データ分析結果は、個別作業までは踏み込んでおらず、危険性・有害性を評価する上で科学的根拠として活用することは困難である。
- ・災害発生の可能性、災害受傷程度の重大性を適正に評価するには、作業別の労働災害データ分析結果の活用が有効であることから、パワーショベル作業を対象に、毎年、公表されている建設業における全死亡災害データ(文書データ)を用いて作業別死亡災害データ分析を行った。その結果、死亡災害が多い作業の上位は、掘削・整形・敷き均し・整地・埋戻し・積み込み作業(特に整地・敷き均し等作業が多い)、玉掛け作業(用途外作業を含む)、パワーショベル自体のトラック等への(からの)積込み(積下ろし)作業であった。また、運転操作上、衣服等が操作レバーにからまることなどで起こる誤作動による死亡災害が多いことや、多くの作業に共通する特徴として、バックで轢かれる死亡災害が多いことなどが明らかとなった。

これらの研究成果は、労働災害発生状況の把握が十分でない中小建設業者にとって有効なものになるであろう。

今後、中小建設業者を主会員とする建設産業団体との連携を図ることなどにより、中小建設業者がリスクを適正に評価する上で有用な情報提供を行っていききたい。

また、今回はパワーショベルを対象としたが、今後は、他の作業についても同様な分析手法を用いて危険性・有害性を特定するとともに、これら特定したものの対リスク低減措置の検討を行っていききたい。

参考文献

- 1)建設業労働災害防止協会:建設業 職長のためのリスクアセスメント～レベルアップ教育用テキスト～、2006
- 2)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
- 3)建設業労働災害防止協会:建設業安全衛生年鑑
- 4)中央労働災害防止協会:安全衛生年鑑

(2007年8月17日受付)