

## 建設機械施工の安全対策 特集

# 建設機械施工の安全施策の取組み

鹿野 安彦

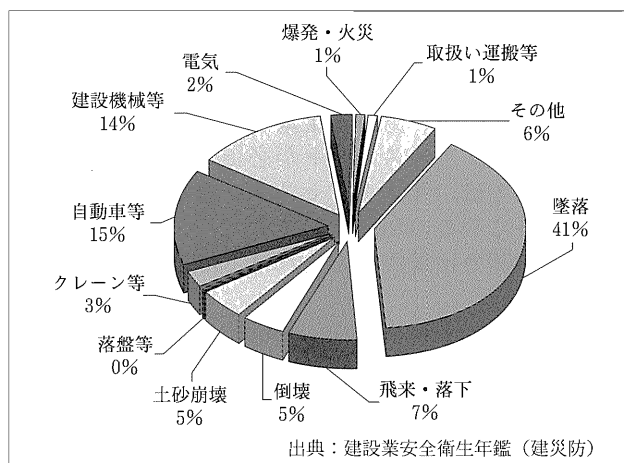
建設機械等に関連する建設労働災害（特に死亡災害）は、数年前の2割程度から1割の半ばまで下がってきてはいるが、依然として高い水準にあると認識している。

このため、機械施工技術の進歩によりあらゆる工事が機械化施工によって実施されている状況を踏まえると、その安全性を向上させ、建設機械等による労働災害を減少していくことは喫緊の課題である。このような状況から、国土交通省として建設機械施工に係る事故防止対策に関し、「建設機械」と「施工」に起因する事故を減少させるための具体策について検討を重ね、実行しているところである。

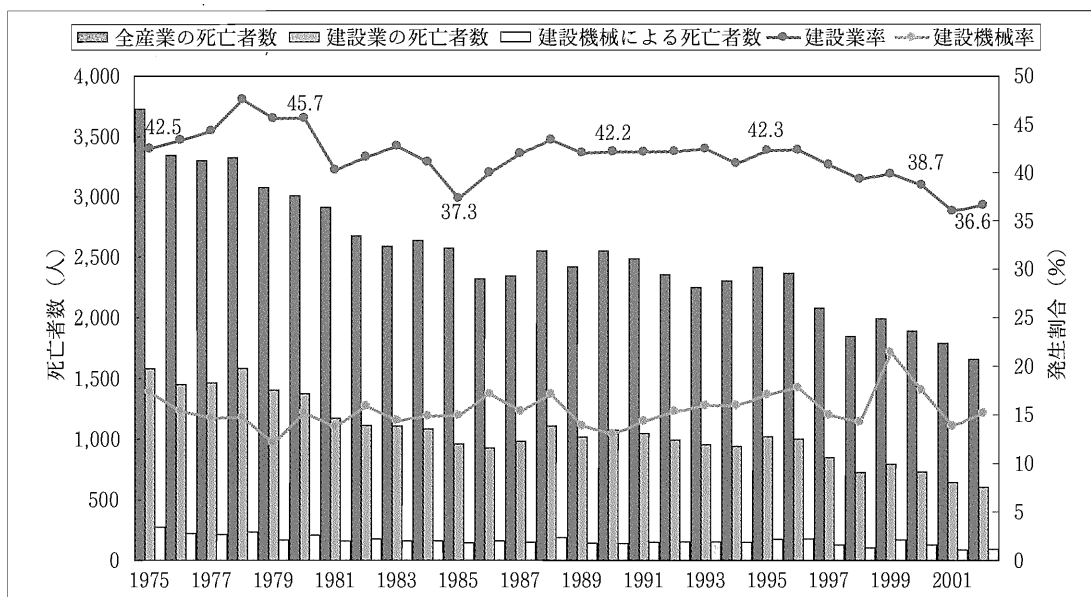
キーワード：建設労働災害、機械化施工、指針、マニュアル

## 1. はじめに

我が国の建設工事における建設労働災害は、平成8年（1996年）までは死亡者数が1千人を超える状況にあり、平成13年（2001年）にはその6割強となるまで減少している。しかしながら、依然として全産業に占める建設業の占める割合は約36%強（2001年）と高く、その中でも建設機械等に関連する死亡災害は、建設業における死亡災害の約14%（2001年）を占めており、機械施工技術の進歩によりあらゆる工事が機械化施工によって実施されている状況を踏まえると、



図一2 建設業における死亡者の要因内訳（平成13年）



図一1 労働災害死亡者数の推移

その安全性を向上させていくことは喫緊の課題である。

建設機械別では油圧ショベルによる死亡災害が最も多く、続いてローラ等（振動ローラ、タイヤローラ、ロードローラ）、トラクターショベルの順となっている。

本報文は、建設機械施工に係る事故防止対策に関し、国土交通省としての取組みについて紹介する。

## 2. 安全施策の取組み

国土交通省では、平成6年に建設機械施工に関する安全に必要な技術的留意事項や措置を示した「建設機械施工安全技術指針」を策定し、建設現場における事故防止に努めてきた。しかしながら、建設機械の技術進歩による操作の複雑化や小型化による重心位置の変化、安全装置が適切に活用されないことによるヒューマンエラー的な事故ケース等、事故要因が変化している。

このような状況から様々な事故要因のうち、特に「建設機械」と「施工」に起因する事故を減少させるための具体策について検討を重ね、実行しているところである。

### (1) 施工としての視点からの安全対策

#### (a) 「建設機械施工安全技術指針」の改正

昨今の事故事例において、狭小現場に対応させた超小旋回型バックホウが、小型化のため重心位置が高くなったことによる転倒や、クレーンの過負荷防止装置を施工上の煩雑さから適切に使用せず、転倒事故に至っているケースが多くなっていることなど、近年の機械化施工による事故形態が変化している状況にある。

これらのことから、平成6年度に制定された「建設機械施工安全技術指針」について、現状の施工現場との整合や建設機械施工に関する新たな法・通達等との整合性を踏まえ、安全施工の速やかな対応を図るべく、年度内通知に向け改正作業を行っているところである。

改正作業における主な点は、新たな工種（地盤改良工等）及び現行工種に係る留意事項の追加、安全確認項目における現状との整合等についての修正、追記を行っている。

#### (b) 建設機械施工安全マニュアル（案）の作成

請負契約の重層化から元請け、専門工事業者、オペレータの安全管理が一元化されていない傾向が見られることなどから、「建設機械施工安全技術指針」の改訂作業と同時に、発注者、請負者、専門工事業者及び建設機械メーカー等がお互いの安全管理の補完と安全

施工に対する共通意識を持つことを主旨とした、「建設機械施工安全マニュアル（案）」の作成を行っている。

その内容については、主要な工種における標準的な施工手順に沿って安全確保のための留意点や措置手段などについてイラスト等を交えた構成としている。さらに建設現場の第一線で従事している現場技術者や職長等の方々に対し、記述内容や使い勝手について意見照会を行っており、現場に即したものに仕上がっている段階である。

なお、本安全マニュアル（案）は、個別の工事現場の安全対策を規定するものではなく、施工現場における事故発生要因の発見、対処に関して担当者を支援するものである。

### (2) 建設機械としての視点からの安全対策

#### (a) これまでの取組み内容

安全対策の検討対象機種については、被災者数が多い油圧ショベル、保有台数当たりの被災率が高いローラ、さらに事故発生時の社会的影響が大きい移動式クレーン、また近年多様な現場で使用されつつある高所作業車の4機種とした。これら4機種の建設機械について事故事例の分析を実施し、具体的な安全対策方法等の検討を行った。その主な対策検討内容は表1のとおりである。

表1 建設機械安全対策検討内容

建設機械名	対策検討内容	
① 油圧ショベル (バックホウ)	ミニバックホウ (6t未満)	検討中
	バックホウ (6t以上)	・TOPS・ROPS、シートベルト ・走行警報装置 ・危険探知及び視界補助装置 ・バックミラー (ミニバックホウを除く)
② ローラ類	振動ローラ、 タイヤローラ、 ロードローラ	・ROPS、シートベルト ・走行警報装置 ・危険探知及び視界補助装置 ・ハンドガイドローラの hold-to-run ・バックミラー
	ホイールクレーン	検討中
③ 移動式クレーン	クローラクレーン	検討中
	トラッククレーン	・ワンウェイコール ・キー付き解除スイッチ (過負荷防止装置の解除スイッチ)
	クレーン機能付 トラック	・過負荷制限装置（警報） ・アウトリガー接地検知装置
④ 高所作業車	・セーフティスイッチ	

#### (b) 今後の取組み

工事現場において使用されている危険検知警報及び視覚補助装置がどのように使われているか、精度、使

い勝手の良否等についての実態を調査する予定である。また、建設機械用バックアップアラームの問題点を整理し、他の機械類（産業車両、バス・トラック等）の警報装置と比較、評価を行い、標準装備化等の検討を実施する。

### 3. おわりに

建設機械の安全装置については、技術開発動向や国際規格整合等を勘案し、また関連業界と調整しつつその普及を推進するものである。建設機械による安全施工については、現場で適切に活用されるよう使いやすい安全マニュアルを作成し、事故を未然に防ぐための一方策としたい。

また、平成16年12月に建設機械のリコール届出に伴い、施工現場における対象建設機械の使用に際し、

事故防止の観点から正しい使用方法等についての周知を図っていただくよう関係者等に対し対応方をお願いしたところである。今後もリコール届出のあった建設機械については、同様の対応を行っていくこととしている。

建設施工の安全対策は、建設機械と施工が噛み合っこそ効果を発揮するもので、今後も「機械」と「施工」の両面から建設施工の安全性の向上に努めるものである。

JCMA

【筆者紹介】

鹿野 安彦 (かの やすひこ)  
国土交通省総合政策局  
施工企画課  
課長補佐



## 大深度地下空間を拓く 建設機械と施工技術

最近の大深度空間施工技術について取りまとめました。  
主な内容は鉛直掘削工、単円水平掘削工、複心円水平掘削工、曲線掘削工等の実施例を解説、分類、整理したものです。  
工事の調査、計画、施工管理にご利用ください。

定価 2,310円（本体2,200円）送料500円

### 社団法人 日本建設機械化協会

〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 (機械振興会館) Tel. 03(3433)1501 Fax. 03(3432)0289