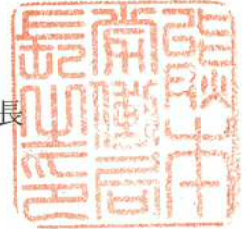


熊労発基 0725 第1号
平成 28 年 7 月 25 日

熊本県建設業協会長 殿

熊本労働局長



平成 28 年熊本地震により被害を受けた建築物等の
解体工事における労働災害防止対策の徹底について

建設業における労働災害防止につきましては、平素から格段の御理解、御協力をいただきお礼申し上げます。

本年 4 月 14 日以降、本県を中心に断続的に発生した地震に係る復旧工事等における労働災害防止対策については、平成 28 年 4 月 18 日付け熊労発基 0418 第 1 号によりその徹底をお願いしたところです。

地震により生じた災害廃棄物の処理については、本年 6 月 21 日に熊本県災害廃棄物処理実行計画が策定され、処理主体は市町村とし、うち宇土市等 6 市町村については熊本県が事務委託を受けること、発災後 2 年以内の処理終了を目標とすること等が定められたことから、今後、災害廃棄物処理が本格化すると考えられます。

地震で被害を受けた建築物等の解体工事については、通常の解体工事と異なり、作業中における倒壊の危険性が高いほか、一定のエリア内で複数の工事が並行して行われること等から労働災害の発生が懸念されるところです。

つきましては、今後の災害復旧工事における労働災害防止対策のより一層の徹底を図るため、別紙 1「解体工事における死亡災害の分析」(労働安全衛生総合研究所)を参考にしつつ、下記の事項を踏まえた労働災害防止対策の実施について、貴協会会員各位に対し周知を図っていただきますようお願いいたします。

記

- 1 地震により被害を受けた建築物等の解体工事における対策
 - (1) 解体作業に当たっての一般的な安全対策
 - ア 作業計画の作成及びこれに基づく作業の徹底

解体工事の対象とする建築物やブロック塀などの工作物(以下「建築物等」という。)の種類・構造に応じ、労働安全衛生規則(以下「安衛則」という。)第517条の14等に基づき、あらかじめ、作業計画を作成し、これに基づく作業を徹底すること。

また、地震により被害を受けた建築物等の解体工事においては、通常の解体工事とは異なり、[1]低層部分に被害を受けていること、[2]半壊した建築物等が相互にもたれかかっていること、[3]一定のエリア内で同時並行して作業が行われること、[4]緩んだ地盤上で車両系建設機械等を用いた作業を行うこと等の特殊性があるほか、[5]被災者(建物所有者)の立会のもとで作業が行われることも想定されるところであることから、その損傷の程度、周囲の状況等を事前に十分に調査するとともに、調査結果を踏まえた作業計画を作成し、これに基づく作業を徹底すること。

イ 作業主任者の選任及び職務の徹底

建築物等の種類・構造に応じ、安衛則第517条の17等に基づき、作業主任者を選任するとともに、当該者に作業主任者としての職務を適切に行わせること。

また、作業主任者を選任しなければならない作業以外の作業においても、墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、安衛則第529条により、作業指揮者の指名、作業方法及び順序について労働者への周知を行う必要があること。

ウ 建築物等の崩壊・倒壊による労働災害の防止

外壁、柱、はり等の強度が不十分である場合には、解体作業による衝撃や余震によって崩壊・倒壊を生ずるおそれがあるため、上記アの作業計画を作成するに当たっては、必要に応じ、作業方法の見直しや、補強用の支柱の設置による強度の確保等について検討すること。

エ 墜落・転落による労働災害の防止

建築物等の屋根上など、高さ2メートル以上の箇所では作業を行う必要がある場合には、安衛則第518条第1項に基づき、足場を組み立てる等の方法により作業床を設けること。なお、足場の組立、解体等の作業は、安衛則第36条第39号の特別教育を受けた者に行わせるとともに、安衛則第564条に基づき足場の組立て等の作業時における災害の防止に留意すること。また、足場については、安衛則第563条第1項に基づき適切な構造及び機能を有するものとする。

作業床の設置が困難な場合については、安衛則第518条第2項に基づき、防網の設置、安全帯の使用等労働者の墜落による危険を防止するための措置を確実に講ずること。

被害を受けた建築物等の外部に足場を設置して作業を行う場合には、壁つなぎや控えの強度を確認し、足場の安定性を確保することに留意すること。

オ 物体の飛来・落下による労働災害の防止

はつり作業や壁・柱等の切断作業などを行う際に発生したはつりガラや鉄筋、切断物等の飛来・落下により、労働者に危険を及ぼすおそれがあるときには、安衛則第 537 条に基づき、防網の設備を設け、立入区域を設定する等により落下物による危険を防止するための措置を講ずるとともに、作業に従事する労働者に対しては、安衛則第 538 条に基づき保護具の使用等を徹底させること。

カ 機械・器具の使用に伴う労働災害の防止

低層住宅の外壁下地となる木材の切断等に使用する「携帯用丸のこ盤」、鉄骨部材の取外しに使用する「インパクトレンチ」、コンクリート造の壁や柱等の切断に用いる「ワイヤソー」や「鉄骨・コンクリートカッタ」等各種の機械・器具を使用する場合には、安衛則第 28 条に基づき、安全装置等を有効な状態に維持するとともに、必要な保護具の着用等を徹底すること。

(2) 建築物の構造に応じた解体作業の対策

上記 (1) の一般的な安全対策に加え、建築物の構造に応じて講ずべき対策は次のとおりであること。

ア 低層住宅の解体

(ア) 木造家屋等低層住宅(木造、軽量鉄骨造等で軒の高さが 10m 未満の住宅等の建築物。以下「低層住宅」という。)の解体に当たり、高さ 2 メートル以上の箇所で行う必要がある場合には、上記 (1) エに基づき、墜落防止措置を適切に講ずる必要があるが、低層住宅については、梁や母屋の上など、不安定な場所が多いため、上記 (1) アの作業計画の作成に当たっては、高所作業を極力少なくするような作業方法の採用について検討すること。

なお、脚立や作業台を用いて行う高さ 2 メートル未満の場所における作業についても上記 (1) エに準じた墜落防止対策を講ずること。

(イ) 手こわしにより内装・外装の解体作業を行う場合においては、保護手袋やゴーグル、防じんマスク等必要な保護具の着用を徹底すること。

イ ビル建築等の解体

(ア) 低層住宅以外のビル(鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨・鉄筋コンクリート造等による高さが 10m 以上の建築物。)の解体に当たり、高さ 2 メートル以上の箇所で行う必要がある場合には、上記 (1) エに基づき、墜落防止措置を適切に講ずる必要があるが、特に、解体時に発生した廃材を投下する「開口部」や作業床の端部からの墜落・転落災害が生ずることがないように、安衛則第 519 条第 1 項に基づき、囲い、手すり、覆い等を設けること。なお、囲い等を設けることが困難なとき又は作業の必要上臨時に囲い等を取り外すときについては、防網の設置、安全帯の使用等労働者の墜落による危険を防止するための措置を確実に講ずること。

(イ) ビルの外壁や柱等で、「高さ 5 メートル以上のコンクリート造の外壁、柱等」

の引倒し等の作業を行う場合には、安衛則第 517 条の 16 に基づき、一定の合図を定めるとともに、引倒し等は、当該合図により、作業を行う労働者以外の労働者を確実に避難させた上で実施すること。なお、「高さ 5 メートル以上のコンクリート造の外壁、柱等」以外のものの引倒し等の作業についても、上記に準じた措置を講じること。

(3) 解体工事における車両系建設機械等に係る対策

ア 車両系建設機械を用いて解体作業を行う場合には、安衛則第 154 条及び第 155 条に基づき、あらかじめ作業場所の地形や地質を調査した上でこれを踏まえた作業計画を策定し、これに基づき作業を行うこと。

特に、土砂崩壊又は降雨により地盤が緩んでいる箇所や、傾斜地等で作業を行う場合には、安衛則第 157 条に基づき、不同沈下防止等の転倒防止対策の徹底を図ること。

また、建築物等の基礎部分の解体において、基礎杭を撤去するためくい抜機などの基礎工事用の車両系建設機械を使用する場合には、安衛則第 173 条に基づき、当該機械の倒壊防止のための措置も講ずること。

イ 車両系建設機械と接触するおそれのある箇所には、安衛則第 158 条に基づき、労働者の立入りを禁止する措置を講ずる、又は誘導者を配置してその者に車両系建設機械を誘導させることにより、車両系建設機械との接触防止を図ること。

ウ 特定解体用機械（ブーム及びアームの長さの合計が 12 メートル以上である解体用機械）の路肩、傾斜地等での安衛則第 171 条の 4 に基づく使用の禁止、物体の飛来等により運転者に危険が生ずるおそれのあるときの安衛則第 171 条の 5 に基づく運転室を有しない解体用機械の使用の禁止、物体の飛来等により危険が生ずるおそれのある箇所への運転者以外の労働者の立入禁止及び強風、大雨、大雪等の悪天候時の作業中止など安衛則第 171 条の 6 に基づく措置を講ずること。

エ 解体した建築廃材や鉄骨部材等のつり上げ作業を行う場合には、移動式クレーンやクレーン機能付きドラグショベルを用いること。なお、作業の性質上移動式クレーン等を使用できない場合に限り、安衛則第 164 条第 2 項及び第 3 項に基づき措置を実施した上で、車両系建設機械による荷のつり上げ作業を行うこと。

オ 車両系建設機械や移動式クレーンの運転の業務については、安衛則第 41 条に基づき、技能講習を修了した者等必要な資格を有する者により行わせること。

(4) 熱中症予防対策

高温多湿な環境下での解体作業においては、熱中症の発症リスクが大きくなることから、できるだけ涼しい時間帯における作業の実施を検討するとともに、作業時間の短縮、休憩場所の整備、水分及び塩分の定期的な摂取、作業中の巡視等、平成 21 年 6 月 19 日付け基発第 0619001 号「職場における熱中症の予防について」に基づく、熱中症対策を講じること。

(5) 安全衛生管理体制等

ア 混在作業による労働災害の防止

商店街や住宅密集地などにおいては、複数の事業者が混在して同時並行して作業を行うことが想定されるため、労働安全衛生法(以下「安衛法」という。)第30条第1項に基づく作業間の連絡調整のほか、作業開始前のミーティング等を綿密に実施すること。

また、解体工事に際し、解体する建築物等の所有者などが作業に立ち会うことも想定されるため、立会者に危険が及ばないように、[1]危険範囲への立入禁止措置、[2]建築物等の周囲をシートで養生する等物体の飛来・落下防止措置を徹底すること。

イ 建設業に不慣れな作業員に対する安全衛生教育の徹底

建築物の解体作業については、一定の専門性を有する労働者がこれを行うものと考えられるが、当該作業の補助者として、建設業に不慣れな者が従事することが予想されるため、安衛法第59条に基づき、当該者に対する雇入れ時等の安全衛生教育を徹底すること。

2 解体工事における石綿ばく露防止対策等

建築物の中には、石綿を含有する建材等を用いているものがあるため、必要な対策が講じられない場合、地震による損傷や解体工事等に伴い、石綿等が飛散することが懸念されることから、労働者へのばく露対策を徹底するため、特に次の措置に留意すること。

(1) 事前調査の実施

建築物等の解体に当たっては、事前調査を行い、石綿等の使用の有無の調査結果を記録するとともに、調査の結果を作業に従事する労働者が見やすい場所に掲示すること。

(2) 作業計画の策定

あらかじめ、作業計画を定め、当該作業計画に基づき作業を行うこと。

(3) 作業主任者の選任

石綿作業主任者技能講習を修了した者のうちから、石綿作業主任者を選任し、その者に次の事項を行わせること。

ア 作業に従事する労働者が石綿等の粉じんにより汚染され、又はこれらを吸入しないように作業の方法を決定し、労働者を指揮すること。

イ 保護具の使用状況を監視すること。

(4) 特別教育の実施

作業に従事させる労働者に対し、当該業務に関する特別教育を実施すること。

(5) 保護具

同時に就業する労働者の人数と同数以上の作業内容に応じた適切な呼吸用保護具を備え、常時有効かつ清潔に保持すること。

(6) 関係者以外の立入禁止

作業を行う場には、関係者以外の者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示すること。

(7) 隔離等

建築物等の解体に先立ち、次のア、イ、ウのいずれかの作業を行う場合、当該作業場所については、それ以外の作業を行う場所から隔離、集じん・排気装置の設置、前室・洗身室・更衣室の設置、作業場所・前室の負圧化及びその点検等の措置を講ずること。ただし、当該措置と同等以上の効果を有する措置を講じたときはこの限りではないこと。

ア 吹き付けられた石綿等の除去作業

イ 保温材、耐火被覆材、断熱材の除去作業のうち、石綿等の切断を伴う作業

ウ 石綿等の封じ込め又は囲い込みの作業（囲い込みの作業にあつては、石綿等の切断を行う作業に限る。）

(8) 集じん・排気装置の保守点検

上記(7)の作業を行う場合には、次に掲げる集じん・排気装置の保守点検の徹底を図ること。

ア 集じん・排気装置の排気口からの石綿等の漏えいの有無を点検すること。

イ 集じん・排気装置の排気口からの石綿等の漏えい又は前室が負圧に保たれていないなど異常を認めたときは、直ちに作業を中止し、集じん・排気装置の補修などを行うこと。

(9) その他

石綿を含有しない建築物の解体を行う場合であっても、解体工事に伴い粉じんが発生する場合には、散水による湿潤化、シート等による囲い込み等により粉じんの飛散を防止する対策を行うこと。

関係法令（参考）

労働安全衛生法

(特定元方事業者等の講ずべき措置)

第30条 特定元方事業者は、その労働者及び関係請負人の労働者の作業が同一の場所において行われることによって生ずる労働災害を防止するため、次の事項に関する必要な措置を講じなければならない。

- 一 協議組織の設置及び運営を行うこと。
- 二 作業間の連絡及び調整を行うこと。
- 三 作業場所を巡視すること。
- 四 関係請負人が行う労働者の安全又は衛生のための教育に対する指導及び援助を行うこと。
- 五 仕事を行う場所が仕事ごとに異なることを常態とする業種で、厚生労働省令で定めるものに属する事業を行う特定元方事業者にあつては、仕事の工程に関する計画及び作業場所における機械、設備等の配置に関する計画を作成するとともに、当該機械、設備等を使用する作業に関し関係請負人がこの法律又はこれに基づく命令の規定に基づき講ずべき措置についての指導を行うこと。

六 前各号に掲げるもののほか、当該労働災害を防止するため必要な事項

(安全衛生教育)

第59条 事業者は、労働者を雇い入れたときは、当該労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、その従事する業務に関する安全又は衛生のための教育を行わなければならない。

- 2 前項の規定は、労働者の作業内容を変更したときについて準用する。
- 3 事業者は、危険又は有害な業務で、厚生労働省令で定めるものに労働者をつかせるときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を行わなければならない。

労働安全衛生規則

(安全装置等の有効保持)

第28条 事業者は、法及びこれに基づく命令により設けた安全装置、覆(おお)い、囲い等(以下「安全装置等」という。)が有効な状態で使用されるようそれらの点検及び整備を行わなければならない。

(特別教育を必要とする業務)

第36条 法第五十九条第三項の厚生労働省令で定める危険又は有害な業務は、次のとおりとする。

- 39 足場の組立て、解体又は変更の作業に係る業務(地上又は堅固な床上における補

助作業の業務を除く。)

(就業制限についての資格)

第41条 法第六十一条第一項に規定する業務につくことができる者は、別表第三の上欄に掲げる業務の区分に応じて、それぞれ、同表の下欄に掲げる者とする

(調査及び記録)

第154条 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、当該車両系建設機械の転落、地山の崩壊等による労働者の危険を防止するため、あらかじめ、当該作業に係る場所について地形、地質の状態等を調査し、その結果を記録しておかなければならない。

(作業計画)

第155条 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、あらかじめ、前条の規定による調査により知り得たところに適応する作業計画を定め、かつ、当該作業計画により作業を行なわなければならない。

2 前項の作業計画は、次の事項が示されているものでなければならない。

- 一 使用する車両系建設機械の種類及び能力
- 二 車両系建設機械の運行経路
- 三 車両系建設機械による作業の方法

3 事業者は、第一項の作業計画を定めたときは、前項第二号及び第三号の事項について関係労働者に周知させなければならない。

(転落等の防止等)

第157条 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行うときは、車両系建設機械の転倒又は転落による労働者の危険を防止するため、当該車両系建設機械の運行経路について路肩の崩壊を防止すること、地盤の不同沈下を防止すること、必要な幅員を保持すること等必要な措置を講じなければならない。

2 事業者は、路肩、傾斜地等で車両系建設機械を用いて作業を行う場合において、当該車両系建設機械の転倒又は転落により労働者に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該車両系建設機械を誘導させなければならない。

3 前項の車両系建設機械の運転者は、同項の誘導者が行う誘導に従わなければならない。

(接触の防止)

第158条 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、運転中の車両系建設機械に接触することにより労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に、労働者を立ち入らせてはならない。ただし、誘導者を配置し、その者に当該車両系建設機械を誘導させるときは、この限りでない。

2 前項の車両系建設機械の運転者は、同項ただし書の誘導者が行なう誘導に従わなければならない。

(主たる用途以外の使用の制限)

第164条 事業者は、車両系建設機械を、パワー・ショベルによる荷のつり上げ、クラ

ムシエルによる労働者の昇降等当該車両系建設機械の主たる用途以外の用途に使用してはならない。

2 前項の規定は、次のいずれかに該当する場合には適用しない。

一 荷のつり上げの作業を行う場合であって、次のいずれにも該当するとき。

イ 作業の性質上やむを得ないとき又は安全な作業の遂行上必要なとき。

ロ アーム、バケット等の作業装置に次のいずれにも該当するフック、シャックル等の金具その他のつり上げ用の器具を取り付けて使用するとき。

(1) 負荷させる荷重に応じた十分な強度を有するものであること。

(2) 外れ止め装置が使用されていること等により当該器具からつり上げた荷が落下するおそれのないものであること。

(3) 作業装置から外れるおそれのないものであること。

二 荷のつり上げの作業以外の作業を行う場合であって、労働者に危険を及ぼすおそれのないとき。

3 事業者は、前項第一号イ及びロに該当する荷のつり上げの作業を行う場合には、労働者とつり上げた荷との接触、つり上げた荷の落下又は車両系建設機械の転倒若しくは転落による労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。

一 荷のつり上げの作業について一定の合図を定めるとともに、合図を行う者を指名して、その者に合図を行わせること。

二 平たんな場所で作業を行うこと。

三 つり上げた荷との接触又はつり上げた荷の落下により労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせないこと。

四 当該車両系建設機械の構造及び材料に応じて定められた負荷させることができる最大の荷重を超える荷重を掛けて作業を行わないこと。

五 ワイヤロープを玉掛用具として使用する場合にあっては、次のいずれにも該当するワイヤロープを使用すること。

イ 安全係数(クレーン則第二百十三条第二項に規定する安全係数をいう。)の値が六以上のものであること。

ロ ワイヤロープ一よりの間において素線(フィラ線を除く。)のうち切断しているものが十パーセント未満のものであること。

ハ 直径の減少が公称径の七パーセント以下のものであること。

ニ キンクしていないものであること。

ホ 著しい形崩れ及び腐食がないものであること。

六 つりチェーンを玉掛用具として使用する場合にあっては、次のいずれにも該当するつりチェーンを使用すること。

イ 安全係数(クレーン則第二百十三条の二第二項に規定する安全係数をいう。)の値が、次の(1)又は(2)に掲げるつりチェーンの区分に応じ、当該(1)又は(2)に掲げる値以上のものであ

ること。

(1) 次のいずれにも該当するつりチェーン 四

(i) 切断荷重の二分の一の荷重で引っ張った場合において、その伸びが〇・五パーセント以下のものであること。

(ii) その引張強さの値が四百ニュートン毎平方ミリメートル以上であり、かつ、その伸びが、次の表の上欄に掲げる引張強さの値に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値以上となるものであること。

引張強さ(単位 ニュートン毎平方ミリメートル)	伸び(単位 パーセント)
四百以上六百三十未満	二十
六百三十以上千未満	十七
千以上	十五

(2) (1)に該当しないつりチェーン 五

ロ 伸びが、当該つりチェーンが製造されたときの長さの五パーセント以下のものであること。

ハ リンクの断面の直径の減少が、当該つりチェーンが製造されたときの当該リンクの断面の直径の十パーセント以下のものであること。

ニ き裂がないものであること。

七 ワイヤロープ及びつりチェーン以外のものを玉掛用具として使用する場合にあっては、著しい損傷及び腐食がないものを使用すること。

(使用の禁止)

第171条の4 事業者は、路肩、傾斜地等であつて、ブーム及びアームの長さの合計が十二メートル以上である解体用機械(以下この条において「特定解体用機械」という。)の転倒又は転落により労働者に危険が生ずるおそれのある場所においては、特定解体用機械を用いて作業を行つてはならない。ただし、当該場所において、地形、地質の状態等に応じた当該危険を防止するための措置を講じたときは、この限りでない。

第171条の5 事業者は、物体の飛来等により運転者に危険が生ずるおそれのあるときは、運転室を有しない解体用機械を用いて作業を行つてはならない。ただし、物体の飛来等の状況に応じた当該危険を防止するための措置を講じたときは、この限りでない。

(立入禁止等)

第171条の6 事業者は、解体用機械を用いて作業を行うときは、次の措置(令第六条第十五号の二、第十五号の三及び第十五号の五の作業にあっては、第二号の措置を除く。)を講じなければならない。

一 物体の飛来等により労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に運転者以外の労働者を立ち入らせないこと。

二 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。

(倒壊防止)

第173条 事業者は、動力を用いるくい打機(以下「くい打機」という。)、動力を用いるくい抜機(以下「くい抜機」という。)又はボーリングマシンについては、倒壊を防止するため、次の措置を講じなければならない。

一 軟弱な地盤に据え付けるときは、脚部又は架台の沈下を防止するため、敷板、敷角等を使用すること。

二 施設、仮設物等に据え付けるときは、その耐力を確認し、耐力が不足しているときは、これを補強すること。

三 脚部又は架台が滑動するおそれのあるときは、くい、くさび等を用いてこれを固定させること。

四 軌道又はところで移動するくい打機、くい抜機又はボーリングマシンにあっては、不意に移動することを防止するため、レールクランプ、歯止め等でこれを固定させること。

五 控え(控線を含む。以下この節において同じ。)のみで頂部を安定させるときは、控えは、三以上とし、その末端は、堅固な控えぐい、鉄骨等に固定させること。

六 控線のみで頂部を安定させるときは、控線を等間隔に配置し、控線の数を増す等の方法により、いずれの方向に対しても安定させること。

七 バランスウエイトを用いて安定させるときは、バランスウエイトの移動を防止するため、これを架台に確実に取り付けること。

(調査及び作業計画)

第517条の14 事業者は、令第六条第十五号の五の作業を行うときは、工作物の倒壊、物体の飛来又は落下等による労働者の危険を防止するため、あらかじめ、当該工作物の形状、き裂の有無、周囲の状況等を調査し、当該調査により知り得たところに適応する作業計画を定め、かつ、当該作業計画により作業を行わなければならない。

2 前項の作業計画は、次の事項が示されているものでなければならない。

一 作業の方法及び順序

二 使用する機械等の種類及び能力

三 控えの設置、立入禁止区域の設定その他の外壁、柱、はり等の倒壊又は落下による労働者の危険を防止するための方法

3 事業者は、第一項の作業計画を定めたときは、前項第一号及び第三号の事項について関係労働者に周知させなければならない。

(引倒し等作業の合図)

第517条の16 事業者は、令第六条第十五号の五の作業を行う場合において、外壁、柱等の引倒し等の作業を行うときは、引倒し等について一定の合図を定め、関係労働者に周知させなければならない。

2 事業者は、前項の引倒し等の作業を行う場合において、当該引倒し等の作業に従事する労働者以外の労働者(以下この条において「他の労働者」という。)に引倒し等により危険を生ずるおそれのあるときは、当該引倒し等の作業に従事する労働者に、あらかじめ、同項の合図を行わせ、他の労働者が避難したことを確認させた後でなければ、当該引倒し等の作業を行わせてはならない。

3 第一項に引倒し等の作業に従事する労働者は、前項の危険を生ずるおそれのあるときは、あらかじめ、合図を行い、他の労働者が避難したことを確認した後でなければ、当該引倒し等の作業を行ってはならない。

(コンクリート造の工作物の解体等作業主任者の選任)

第517条の17 事業者は、令第六条第十五号の五の作業については、コンクリート造の工作物の解体等作業主任者技能講習を修了した者のうちから、コンクリート造の工作物の解体等作業主任者を選任しなければならない。

(作業床の設置等)

第518条 事業者は、高さが二メートル以上の箇所(作業床の端、開口部等を除く。)で作業を行なう場合において墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、足場を組み立てる等の方法により作業床を設けなければならない。

2 事業者は、前項の規定により作業床を設けることが困難なときは、防網を張り、労働者に安全带を使用させる等墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。

(開口部等の囲い等)*

第519条 事業者は、高さが二メートル以上の作業床の端、開口部等で墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所には、囲い、手すり、覆_(おお)い等(以下この条において「囲い等」という。)を設けなければならない。

2 事業者は、前項の規定により、囲い等を設けることが著しく困難なとき又は作業の必要上臨時に囲い等を取りはずすときは、防網を張り、労働者に安全带を使用させる等墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。

(建築物等の組立て、解体又は変更の作業)

第529条 事業者は、建築物、橋梁_(りょう)、足場等の組立て、解体又は変更の作業(作業主任者を選任しなければならない作業を除く。)を行なう場合において、墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、次の措置を講じなければならない。

- 一 作業を指揮する者を指名して、その者に直接作業を指揮させること。
- 二 あらかじめ、作業の方法及び順序を当該作業に従事する労働者に周知させること。

(物体の落下による危険の防止)

第537条 事業者は、作業のため物体が落下することにより、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、防網の設備を設け、立入区域を設定する等当該危険を防止するための措置を講じなければならない。

(物体の飛来による危険の防止)

第538条 事業者は、作業のため物体が飛来することにより労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、飛来防止の設備を設け、労働者に保護具を使用させる等当該危険を防止するための措置を講じなければならない。

(作業床)

第563条 事業者は、足場(一側足場を除く。第三号において同じ。)における高さ二メートル以上の作業場所には、次に定めるところにより、作業床を設けなければならない。

一 床材は、支点間隔及び作業時の荷重に応じて計算した曲げ応力の値が、次の表の上欄に掲げる木材の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる許容曲げ応力の値を超えないこと。

木材の種類	許容曲げ応力(単位 ニュートン毎平方センチメートル)
あかまつ、くろまつ、からまつ、ひば、ひのき、つが、べいまつ又はべいひ	一、三二〇
すぎ、もみ、えぞまつ、とどまつ、べいすぎ又はべいつが	一、〇三〇
かし	一、九一〇
くり、なら、ぶな又はけやき	一、四七〇
アビトン又はカポールをフェノール樹脂により接着した合板	一、六二〇

二 二つり足場の場合を除き、幅、床材間の隙間及び床材と建地との隙間は、次に定めるところによること。

イ 幅は、四十センチメートル以上とすること。

ロ 床材間の隙間は、三センチメートル以下とすること。

ハ 床材と建地との隙間は、十二センチメートル未満とすること。

三 墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所には、次に掲げる足場の種類に応じて、それぞれ次に掲げる設備(丈夫な構造の設備であって、たわみが生ずるおそれがなく、かつ、著しい損傷、変形又は腐食がないものに限る。以下「足場用墜落防止設備」という。)を設けること。

イ わく組足場(妻面に係る部分を除く。ロにおいて同じ。) 次のいずれかの設備

(1) 交さ筋かい及び高さ十五センチメートル以上四十センチメートル以下の棧若しくは高さ十五センチメートル以上の幅木又はこれらと同等以上の機能を有する設備

(2) 手すりわく

ロ わく組足場以外の足場手すり等及び中棧等

四 腕木、布、はり、脚(きや)立(たつ) その他作業床の支持物は、これにかかる荷重によつて破壊するおそれのないものを使用すること。

五 つり足場の場合を除き、床材は、転位し、又は脱落しないように二以上の支持物に取り付けること。

六 作業のため物体が落下することにより、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、高さ十センチメートル以上の幅木、メッシュシート若しくは防網又はこれらと同等以上の機能を有する設備(以下「幅木等」という。)を設けること。ただし、第三号の規定に基づき設けた設備が幅木等と同等以上の機能を有する場合又は作業の性質上幅木等を設けることが著しく困難な場合若しくは作業の必要上臨時に幅木等を取り外す場合において、立入区域を設定したときは、この限りでない。

(足場の組立て等の作業)

第564条 事業者は、つり足場、張出し足場又は高さが二メートル以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、次の措置を講じなければならない。

一 組立て、解体又は変更の時期、範囲及び順序を当該作業に従事する労働者に周知させること。

二 組立て、解体又は変更の作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。

三 強風、大雨、大雪等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、作業を中止すること。

四 足場材の緊結、取り外し、受渡し等の作業にあつては、墜落による労働者の危険を防止するため、次の措置を講ずること。

イ 幅四十センチメートル以上の作業床を設けること。ただし、当該作業床を設けることが困難なときは、この限りでない。

ロ 安全帯を安全に取り付けるための設備等を設け、かつ、労働者に安全帯を使用させる措置を講ずること。ただし、当該措置と同等以上の効果を有する措置を講じたときは、この限りでない。

五 材料、器具、工具等を上げ、又は下ろすときは、つり綱、つり袋等を労働者に使用させること。ただし、これらの物の落下により労働者に危険を及ぼすおそれがないときは、この限りでない。

解体工事における死亡災害の分析

1 はじめに

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震及び同地震を起源とした大津波により、北関東から東北の広い範囲にわたる沿岸部の構造物は壊滅的な被害を受けた。震災後、それら構造物の「がれき」の除去作業等により死傷災害が相次いで発生している。今後は、全半壊した構造物の解体工事の増加に伴い、労働災害の増加が懸念されている。

そのため本報告では、過去に発生した解体工事における死亡災害について分析を行った。

2 分析データ

解析に使用したデータは、平成17年～平成21年の5年間に発生した建設業における解体工事での死亡災害(145人)である。

3 分析結果

(1) 解体工事における死亡者数の推移

図1に解体工事における死亡者数の推移を示す。年によって変動があるものの年間約30人が同災害により死亡している。

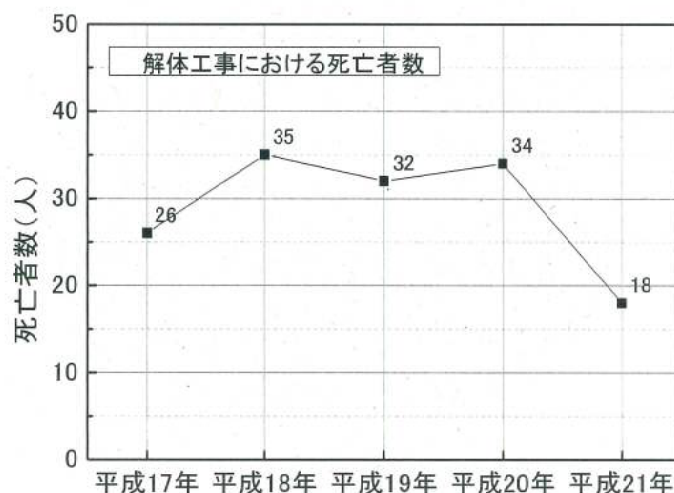


図1 解体工事における死亡者数の推移

(2) 事故の型別の分析

表1に年別の事故の型別の構成比を示し、図2に過去5年間の事故の型別の死亡者数を示す。事故の型別で比較すると、「墜落、転落」災害が最も多く、全体の約36.6%（53人）を占めていた。次いで、「崩壊、倒壊」が26.2%（38人）、「はさまれ、巻き込まれ」15.2%（22人）、「激突され」7.6%（11人）、「飛来、落下」6.9%（10人）の順となっている。

表1 事故の型別の構成比

事故の型	H17	H18	H19	H20	H21	合計（人）	構成比（%）
墜落、転落	11	11	12	16	3	53	36.6
崩壊、倒壊	6	9	8	8	7	38	26.2
はさまれ、巻き込まれ	2	6	6	4	4	22	15.2
激突され	1	5	1	2	2	11	7.6
飛来、落下	2	2	2	2	2	10	6.9
高温物との接触（熱中症）	1	1	1	2	0	5	3.4
転倒	2	0	0	0	0	2	1.4
激突	1	0	0	0	0	1	0.7
交通事故	0	1	0	0	0	1	0.7
踏み抜き	0	0	1	0	0	1	0.7
その他	0	0	1	0	0	1	0.7
合計	26	35	32	34	18	145	100.0

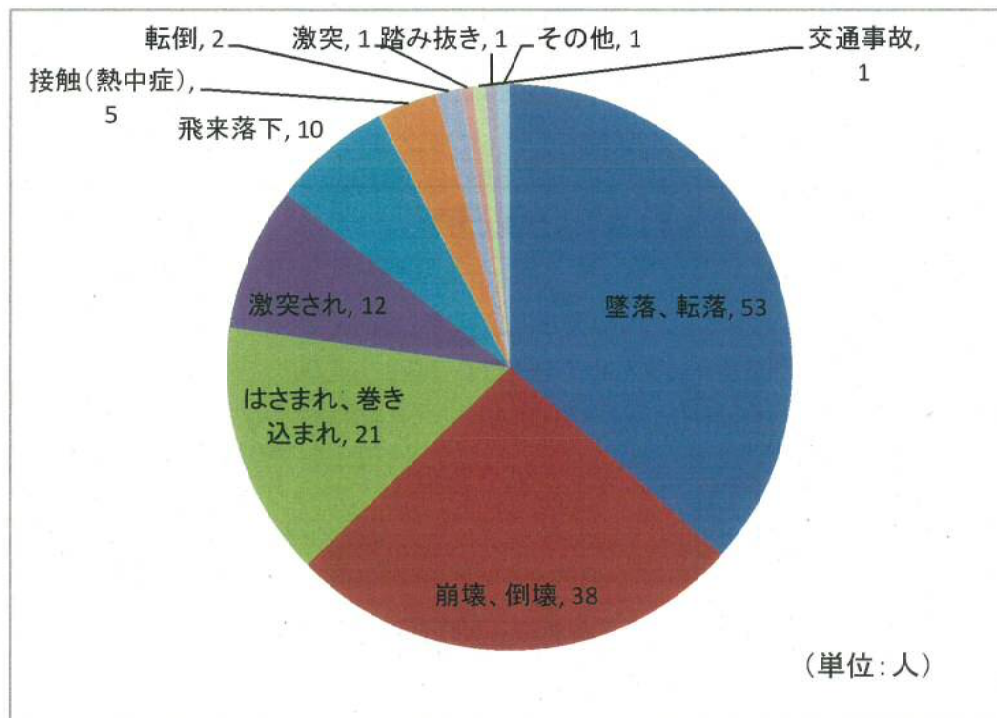


図2 事故の型別の死亡者数

(3) 各項目の詳細な分析

ア 墜落、転落

表2に「墜落、転落」災害における墜落箇所別の構成比を示し、図3に墜落箇所を示す。「墜落、転落」により死亡した53人について、墜落箇所を調べた結果、解体時に発生した廃材を投下する「開口部」から墜落する災害が最も多く、建物の「屋根又は屋上」からの墜落を合わせると全体の半数以上を占めていた。

表2 墜落箇所別の死亡者数及び構成比

墜落箇所	死亡者数(人)	構成比(%)
開口部	15	28.3
屋根又は屋上	13	24.5
荷台	5	9.4
足場	4	7.5
スレート踏み抜き	3	5.7
梁	2	3.8
階段	1	1.9
電柱	1	1.9
アタッチメント上	1	1.9
高所作業車	1	1.9
昇降用タラップ	1	1.9
その他	6	11.3
合計	53	100

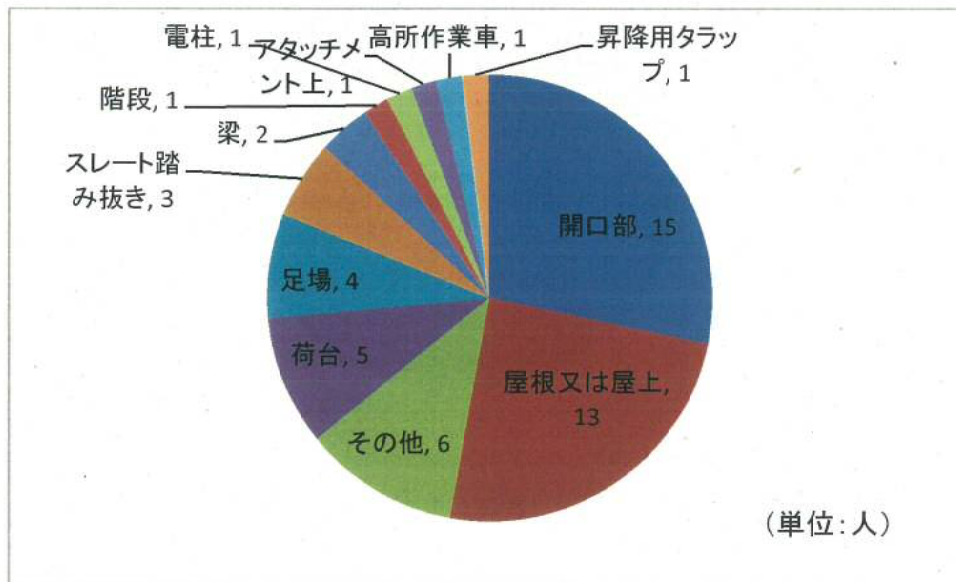


図3 「墜落、転落」災害における墜落箇所

イ 崩壊、倒壊

表3に「崩壊、倒壊」災害における起因物別の構成比を示し、図4に起因物別の内訳を示す。同災害は、コンクリートブロック壁や解体中の建造物の壁部の倒壊が最も多く全体の約8割を占めていた。また、災害の発生状況を見ると、「ニブラ」や「グラッブル」を使用して「壁を引き倒す」作業時に災害が多く発生していることがわかった。災害発生状況を調べた結果、壁の倒壊のおそれがある箇所への立入禁止措置を講じていなかった事例が多く見られた。

表3 「崩壊、倒壊」災害における起因物別の死亡者数及び構成比

起因物	死亡者数(人)	構成比(%)
壁の倒壊	30	78.9
天井	3	7.9
物置	1	2.6
架台	1	2.6
足場	1	2.6
倉庫	1	2.6
その他	1	2.6
合計	38	100

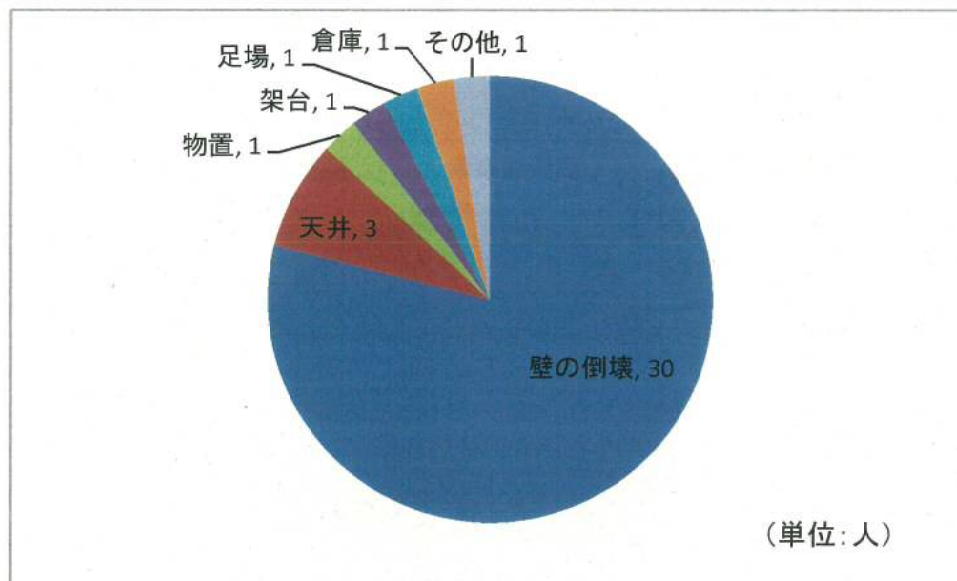


図4 「崩壊、倒壊」災害における起因物

ウ はさまれ、巻き込まれ

表4に「はさまれ、巻き込まれ」における災害発生状況別の死亡者数及び構成比を示し、図5に災害発生状況の内訳を示す。同災害の約半数は、ドラグ・ショベル等の後退中に周辺で作業していた労働者がひかれ死亡した災害であった。また、トラックと壁の間にはさまれた事例や、アタッチメントと壁の間にはさまれた事例が見られた。

表4 「はさまれ、巻き込まれ」災害の発生状況別の死亡者数及び構成比

災害の発生状況	死亡者数（人）	構成比（％）
ドラグ・ショベル等の後退中にひかれた	11	50.0
トラックと壁の間にはさまれた	3	13.6
アタッチメントにはさまれた	3	13.6
アタッチメントと壁の間にはさまれた	2	9.1
旋回中に巻き込まれた	2	9.1
ドラグ・ショベルとトラックの間にはさまれた	1	4.5
合計	22	100

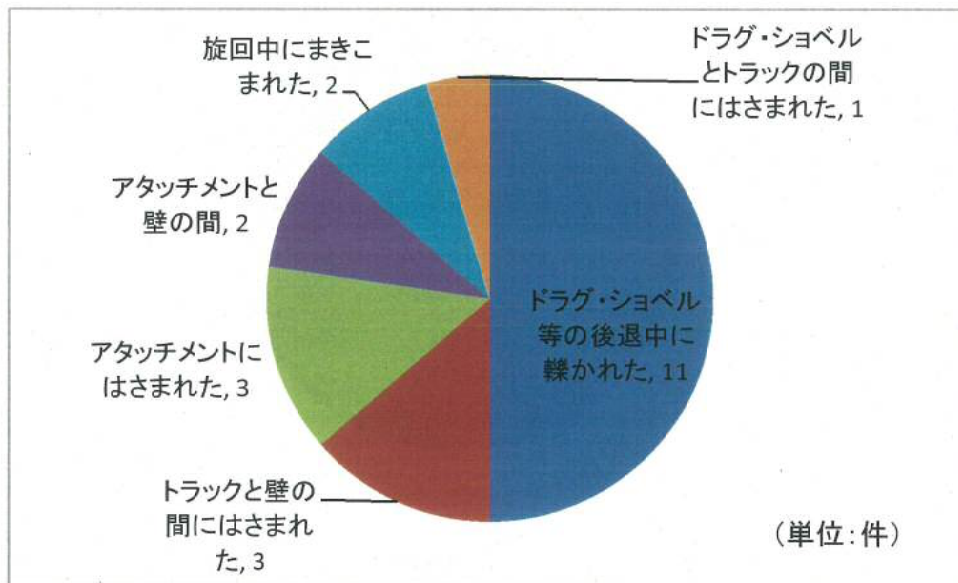


図5 「はさまれ、巻き込まれ」災害の発生状況の内訳

エ 激突され

表5に「激突され」災害の発生状況別の死亡者数および構成比を示し、図6に災害発生状況の内訳を示す。同災害では、重機のそばで作業していた労働者にアタッチメントが当たり死亡する事例が多く見られた。また、廃材運搬用のトラックの上で作業中にアタッチメント部でつかんだ廃材が当たり死亡する事例も見られた。

表5 「激突され」災害の発生状況別の死亡者数及び構成比

災害の発生状況	死亡者数（人）	構成比（％）
アタッチメントに激突された	5	50.0
荷台の上で作業中廃材に激突された	2	20.0
旋回中に激突された	2	20.0
その他	1	10.0
合計	10	100

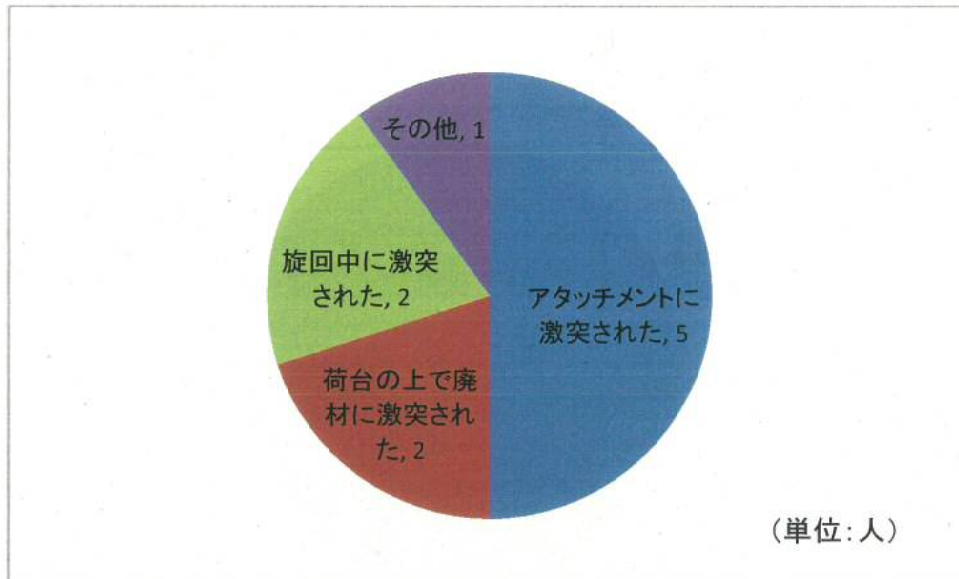


図6 「激突され」災害の発生状況の内訳

オ 飛来、落下

表6に「飛来、落下」災害の発生状況別の死亡者数及び構成比を示し、図7に災害発生状況の内訳を示す。同災害では、「つり荷の落下」が最も多く、災害発生状況について精査した結果、「ニブラ」等を用いてクレーン作業を行った際に、アタッチメント部からワイヤーロープ等が外れて、つり荷が落下した事例が見られた。

表6 「飛来、落下」災害の発生状況別の死亡者数及び構成比

災害の発生状況	死亡者数（人）	構成比（％）
つり荷の落下	4	40.0
トラックから廃材が落下	1	10.0
足場から単管パイプが落下	1	10.0
解体中の構造物よりコンクリートが落下	1	10.0
天井が崩壊し落下	1	10.0
梁が落下	1	10.0
廃材が飛来	1	10.0
合計	10	100

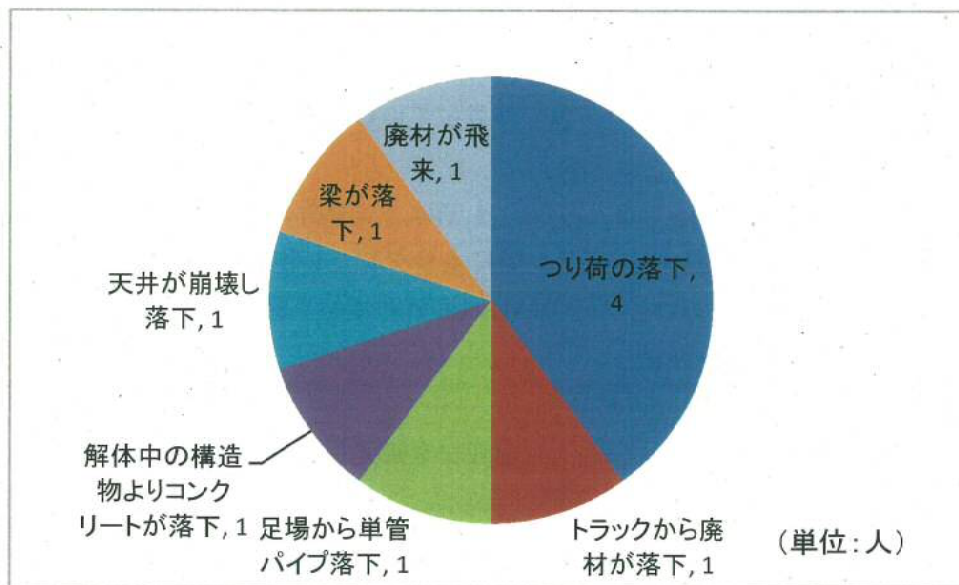


図7 「飛来、落下」災害の発生状況の内訳

4 まとめ

解体工事における平成 17 年から平成 21 年の 5 年間の死亡者数は 145 人であった。以下に、分析結果の概要を示す。

- (1) 解体工事に関連する死亡者数は年間 30 人程度であった。
- (2) 災害の発生件数を事故の型別で比較すると、「墜落、転落」が 36.6%で最も多く、次いで、「崩壊、倒壊」が 26.2%、「はさまれ、巻き込まれ」が 15.2%であった。
- (3) 「墜落、転落」災害について墜落箇所について分析した結果、廃材を投下する「開口部」からの墜落が最も多く、「屋根又は屋上」からの墜落を含めると、災害の半数以上を占めることが明らかになった。
- (4) 「崩壊、倒壊」災害の起因物について分析した結果、コンクリートブロック壁や解体中の壁部分の倒壊によるものが全体の 8 割を占めていた。また、災害の発生状況を見ると、ドラグ・ショベル等を使用して「壁を引き倒す」作業が多く行われていることがわかった。
- (5) 「はさまれ、巻き込まれ」に関する災害は、ドラグ・ショベル等の後退中に周りで作業している作業員がひかれた事例が災害の約半数を占めていた。また、トラックと壁の間にはさまれた事例や、アタッチメントと壁の間にはさまれた事例など、労働者と建設機械が接触する事故が多く発生していた。
- (6) 「激突され」に関連する災害は、アタッチメントが作業員に当たって被災する事例や、廃材運搬用トラックの荷台で作業している労働者に廃材が当たって被災する事例が見られた。
- (7) 「飛来、落下」に関連する災害の約 4 割は「つり荷の落下」であり、災害発生状況を詳しく調べた結果、「ニブラ」等によりクレーン作業を行った際に、アタッチメント部からワイヤーロープ等の吊り具が外れてつり荷が落下し、作業員に当たって被災した事例が見られた。

(建設安全研究グループ 堀、吉川、大嶋、豊澤)