

災害復旧建設工事における労働災害防止対策(その2)

建設安全研究グループでは平成21年4月から3年計画で「災害復旧建設工事における労働災害の防止に関する総合的研究」を実施しているほか、解体用機械の災害に関する研究や屋根からの墜落防止に関する研究を実施してきました。その中から得られた知見のいくつかを取り急ぎご紹介いたします。災害復旧建設工事の安全のために参考にしていただければ幸いです。

本資料(災害復旧建設工事における労働災害防止対策(その2))では、前回の資料に①集中パトロールの状況、②解体機械等による労働災害について、③低層住宅屋根工事における墜落防止対策について、④スレート屋根工事における墜落防止対策について、を追加しました。

なお、厚生労働省からは以下の通達が発出されています。

平成23年5月27日付け厚生労働省労働基準局安全衛生部安全課長・労働衛生課長・化学物質対策課長連名「[東日本大震災による災害復旧工事における労働災害防止対策の徹底について\(その3\)～低層住宅の屋根改修工事等関連～](#)」(別紙1～4)

平成23年3月28日付け厚生労働省労働基準局安全衛生部安全課長・労働衛生課長・化学物質対策課長連名「[平成23年東北地方太平洋沖地震による災害復旧工事における労働災害防止対策の徹底について\(その2\)](#)」

平成23年3月18日付け厚生労働省労働基準局安全衛生部安全課長・労働衛生課長・化学物質対策課長連名「[平成23年東北地方太平洋沖地震による災害復旧工事における労働災害防止対策の徹底について](#)」

1 集中パトロールの状況について

建設安全研究グループの研究員が、厚生労働省の要請により平成23年4月27日～28日にかけて、仙台周辺でのがれきの処理作業における労働災害を防止するための集中パトロールを実施しました。

集中パトロールの状況は[こちら](#)からご覧いただけます。

2 解体用機械等による労働災害について

地震及び津波によって発生した「がれき」を撤去する際や、全半壊した構造物の解体工事には「解体用機械」が用いられます。

解体用機械が関連する災害について、過去の1年間に発生した休業4日以上労働災害72件(うち死亡災害2件)(当研究所が収集した平成18年のデータ)の分析を行いました。東日本大震災後の復旧工事でも同種の災害が発生していますので参考にしてください。

解体用機械は、掘削用機械をベースにして、安定度を増すためのカウンターウェイトを搭載し、運転者を保護するガード等を装備しています。また、同機械は作業内容によりアタッチメントを交換して作業を行います。解体用機械(アタッチメント別)の災害分析を行

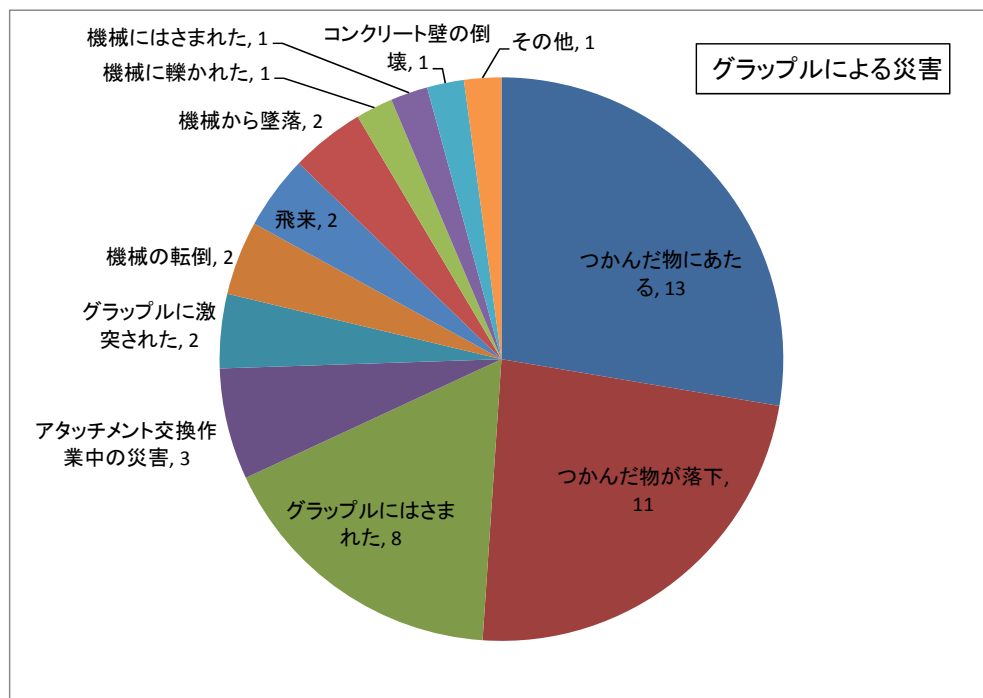
った結果、以下のような傾向がありました。

(1) 解体用機械（アタッチメント別）による災害の傾向

ア. 「グラップル」による災害（47件うち死亡2件）

グラップルはコンクリート塊の小割作業や、解体工事により発生したがれきを運搬車に積み込む作業に用いられています。グラップルでは、次のような災害が発生しています。

- (ア) つかんだ物が回転したり、跳ねたりして重機の周りで作業している労働者に当たった（13件）。
- (イ) つかんだ物を移動させている途中にそのつかんだ物が落下した（11件）。
- (ウ) トラックの荷台の上で積み込み作業中に、グラップルのアタッチメントに腕などをはさまれた（8件）。
- (エ) アタッチメント交換作業中に指などはさんだ（3件）。
- (オ) 機械の周りで作業している作業員にグラップルのアタッチメント部分が当たった（2件）。
- (カ) グラップルが物をつかんだまま移動した際に、機械がバランスを崩して転倒した（2件）。
- (キ) 木造家屋解体工事中に柱をアタッチメントでつかんで引張った際に、木片がはねて労働者に当たった（2件）。
- (ク) 運転者が機械から降りる際に、履帯の上で滑って墜落し足や背中を強打した（2件）。



グラップルによる災害の内訳

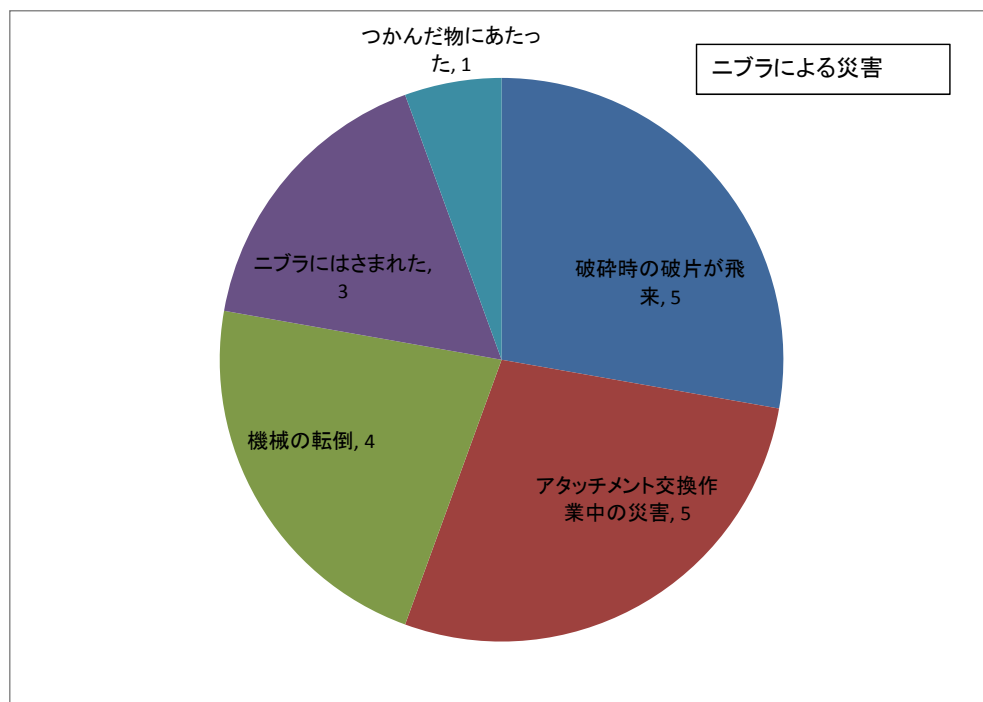


がれき除去作業中のグラップル

イ. 「ニブラ」による災害（18件）

ニブラはカニの爪に似た形状のアタッチメントです。鉄筋コンクリートなどを破砕する際に使用されています。ニブラでは、次のような災害が発生しています。

- (ア) コンクリートを破砕した際に破片が飛び、機械の周りで作業していた労働者に当たった（5件）。
- (イ) アタッチメント交換作業中に手指等をはさまれたり、アタッチメントが倒れて足を負傷した（5件）。
- (ウ) 解体工事で発生したコンクリートガラの上を移動中にバランスを失い機械が転倒した（4件）。
- (エ) ニブラのアタッチメント部分に絡まったワイヤーなどを取り除く作業時に手をはさまれた（3件）。



ニブラによる災害の内訳

ウ.「ブレーカ」による災害（7件）

ブレーカは岩石あるいはコンクリート構造物を油圧による衝撃で破砕するものです。ブレーカでは、次のような災害が発生しています。

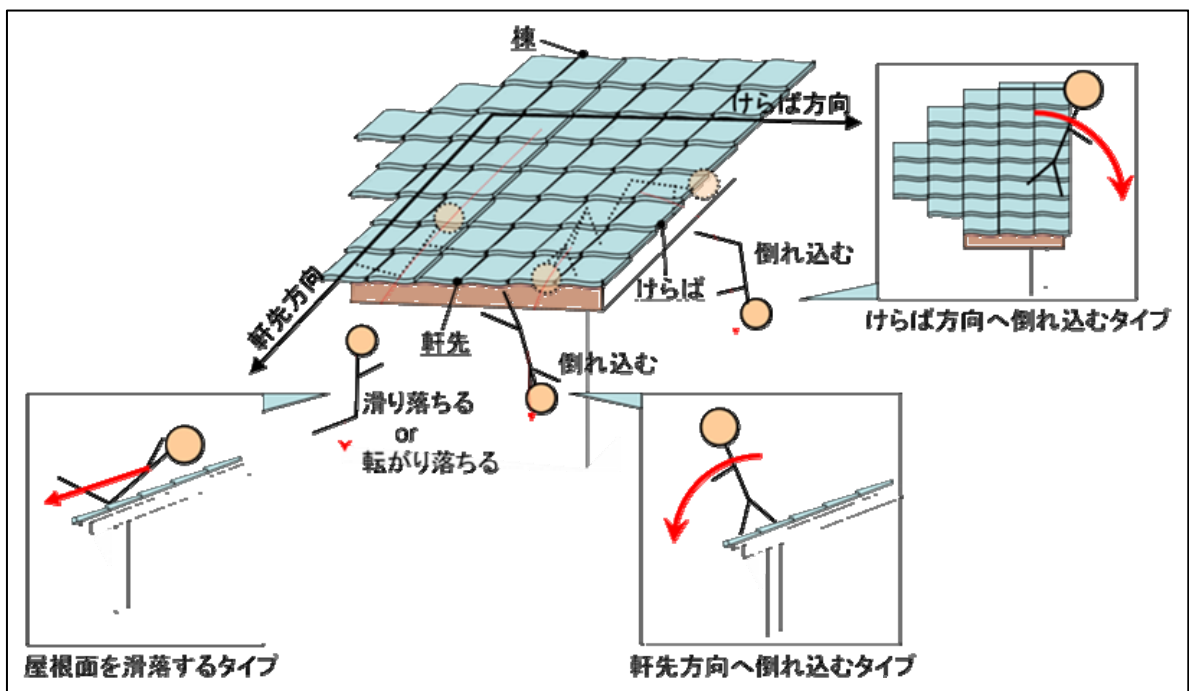
- (ア) アタッチメント交換作業中にアタッチメントが倒れて労働者に当たった（4件）。
- (イ) 現場内を移動中に機械がバランスを崩して転倒し、機械の周りで作業していた労働者にアタッチメントが当たった（2件）。
- (ウ) ブレーカのメンテナンス作業中にブレーカが突然動きだし、足を激しく叩かれた（1件）。

3 低層住宅屋根工事における墜落防止対策について

東日本大震災の復旧工事における建設業の災害を事故の型別でみると、「墜落・転落」が約半数を占め、最も多く発生しています。当研究所で実施した過去の研究成果等の概略を参考のためとりまとめて以下に紹介します。

(1) 低層住宅屋根工事における墜落による労働災害の特徴

- ア. 墜落防止対策が講じられていない現場（特に改修工事）で多く発生しています。
- イ. 軒先方向からの墜落のみならず、けらば方向からも墜落する事故が発生しています。
- ウ. 老朽化した屋根を踏み抜いて被災する事例もみられます。
- エ. 屋根を覆ったブルーシートが濡れていたため滑った、屋根上に花粉や木材の削りかすが薄く積もっていたため滑ったなど、屋根から滑り落ちる事例が発生しています。



低層住宅屋根工事における墜落事故発生パターン

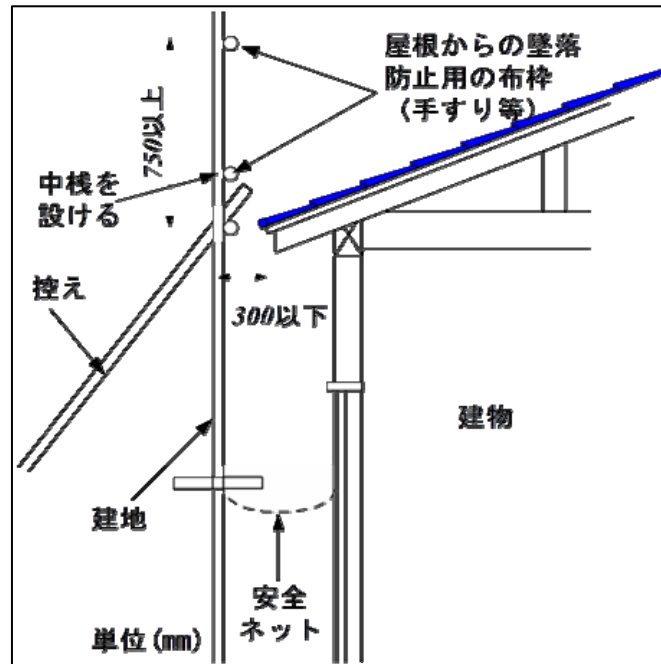
※参考資料：屋根工事で使用する墜落防止設備の具備条件に関する研究（研究報告RR-2002-02）

<http://www.jniosh.go.jp/publication/RR/pdf/RR-2002-02.pdf>

(2) 低層住宅屋根工事における墜落災害防止対策

墜落災害防止対策の基本は次のとおりです。

- ア. 適切な作業床（踏み抜きのおそれなく、作業時の安全が担保できるもの）を確保する。
- イ. 囲い等（囲い、手すり、覆い等）を設ける。
- ウ. 上記が著しく困難な場合は、親綱を張り、安全帯を使用する。



墜落防止対策の例

4 スレート屋根工事における墜落防止対策について

(1) スレート屋根補修工事における墜落による労働災害の特徴

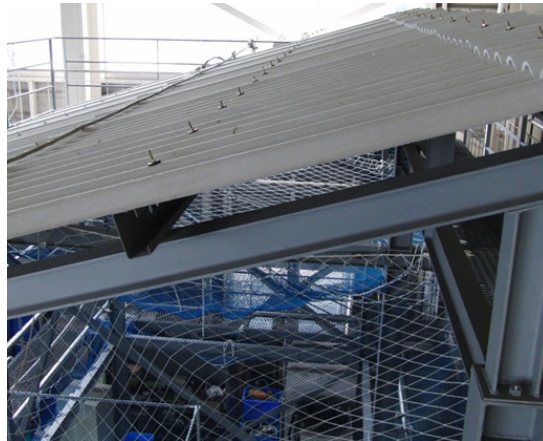
- ア. 墜落防止対策が講じられていない現場で多く発生しています。
- イ. 移動中に歩み板を踏み外すことによる災害も発生しています。

※参考資料：建設業の災害復旧工事における労働災害の分析（「労働安全衛生研究」Vol.3 No.2 pp.137-142）<http://www.jniosh.go.jp/publication/JOSH/pdf/vol3no2/Vol103No2-05b.pdf>

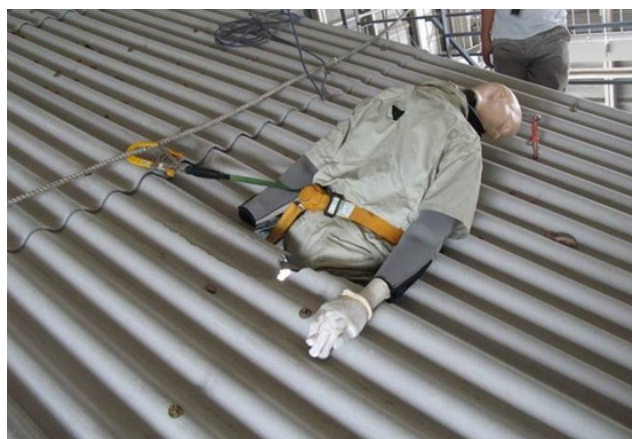
(2) スレート屋根工事における墜落災害防止対策

墜落災害防止対策の基本は次のとおりです。

- ア. 適切な作業床（踏み抜きのおそれなく、作業時の安全が担保できるもの）を確保する。
 - イ. スレート屋根上を移動中に、歩み板を踏み外す事例もみられるため、適切な通路幅（歩行時や資材運搬時の安全性が担保できるもの）を確保する。
- ※上記に加え、安全ネットを屋根裏に設置する、又は親綱を張って安全帯を使用する。



安全ネットを屋根裏に設置した例



親綱・安全帯の使用例
(スレートを踏み抜いた場合も墜落を防止できる)

(建設安全研究グループ 大幢勝利・玉手聡・日野泰道・堀智仁・豊澤康男)