

災害復旧建設工事における労働災害防止対策

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」を実施しています。研究の途上ではありますが、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いただければ幸いです。

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 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](#)」

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）](#)」

1 災害復旧工事における労働災害の特徴

平成 16 年に発生した新潟県中越地震や平成 19 年に発生した新潟県中越沖地震による災害復旧工事中の労働災害事例について、その特徴や傾向を調査・分析したところ以下のような傾向がありました。

- (1) 地震による災害復旧工事では建設業の労働災害が多く発生しています。
- (2) 建設業を建築工事、土木工事に分類すると以下のような傾向が見られます。

ア. 災害発生からの経過年数の傾向

- (ア) 建築工事では災害発生から 1 年以内に多くの労働災害が発生しています。
- (イ) 土木工事では災害発生から比較的長期間にわたり労働災害が発生しています。

イ. 事故の型別傾向

- (ア) 建築工事では「墜落・転落」に加えて「切れ・こすれ」による災害が多く発生しています
- (イ) 土木工事では「墜落・転落」と「はさまれ・巻き込まれ」による災害が多く発生しています。

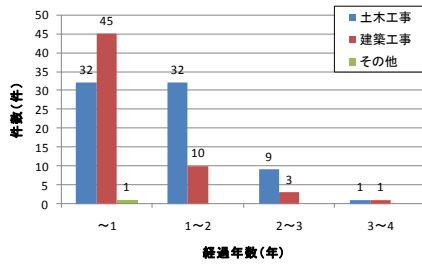
ウ. 災害の重篤性

建築工事に比べて土木工事においては、死亡災害が多い傾向が見られ、その中でも「崩壊・倒壊」による事故の型に含まれる土砂崩壊災害には注意が必要です。

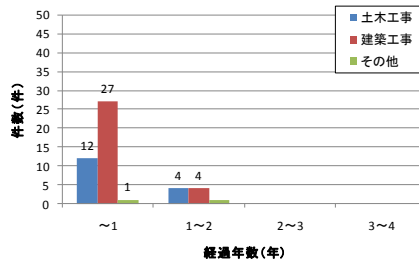
新潟県中越地震及び新潟県中越沖地震ともに直下型地震であり、プレート境界型（海溝型）地震である今回の東日本大震災とは異なりますが、災害復旧工事における労働災害発生形態はほぼ同様となることが予想されます。

災害発生からの経過年数の傾向

【新潟県中越地震】



【新潟県中越沖地震】



【建築工事】

災害発生から1年以内に多くの労働災害が発生している。

→地震により被災した個人家屋などの補修・建て替えが多いため。

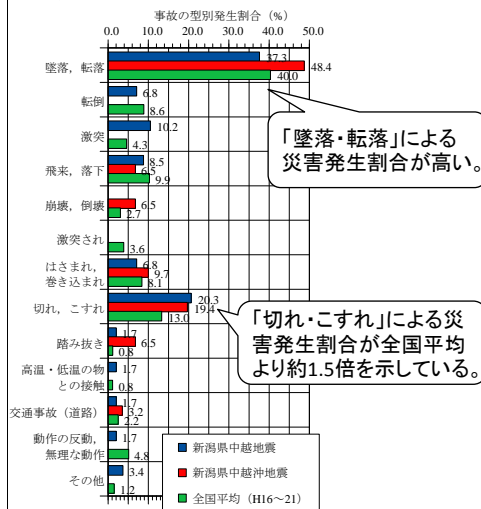
【土木工事】

災害発生から比較的長期間にわたり労働災害が発生している。

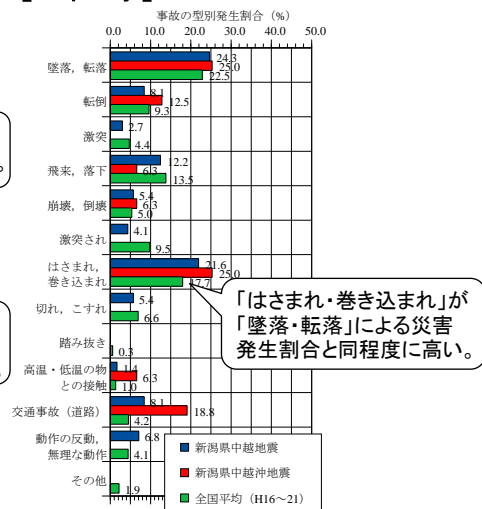
→応急復旧工事以外に数年にわたって復旧される公共工事もあるため。

死傷病災害の事故の型別傾向

【建築工事】

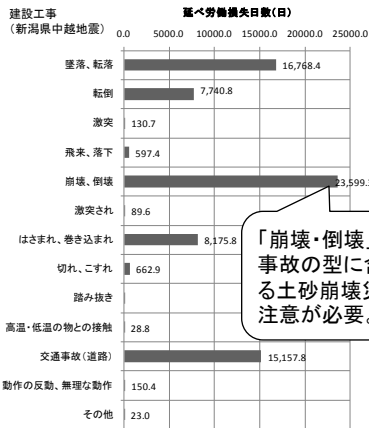


【土木工事】



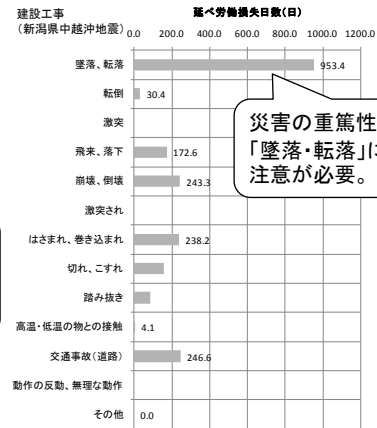
災害の重篤性(延べ労働損失日数)～建設業全体～

【新潟県中越地震】



「崩壊・倒壊」による事故の型に含まれる土砂崩壊災害に注意が必要。

【新潟県中越沖地震】



災害の重篤性から「墜落・転落」について注意が必要。

2 解体撤去作業等における注意事項について

プレート境界型（海溝型）地震である東日本大震災では津波発生による都市部の壊滅的な被害が発生しました。それに伴うがれきや倒壊家屋の撤去作業時には以下のような注意が必要です。

(1) 被災した木造建築物への進入・近接制限

ア 被害が小さく見える建築物でも既に耐力を喪失している場合があります。

イ 被災した建築物は安易な補強では、十分な強度を回復することはありませんのでむやみに近づくことは危険です。

このような補強は全く意味がありません。



ウ 被災した建築物への進入や近接については、専門の建築士等の指示に従うことが原則です。

エ かろうじて、強度を保持している建築物でも、余震によって倒壊するおそれがあります。作業には細心の注意が必要です。

(2) 被災した木造建築物への進入・近接制限

【実大規模実験による結果】



軽微な被害に見えますが、強度は大きく低下しており、余震で簡単に倒壊する危険性があります。また、表面のモルタル(100kg超)がはがれ落ちる危険性があります。



外見上ほとんど被害を受けていなくても、強度がほとんど無い建築物もあります。このような外壁の建物の場合、外壁を止めている釘の20%以上が抜けていると、かなり危険です。

出典：高梨・大幢・高橋ら：旧基準で建てられた木造住宅の倒壊に対する安全限界の研究，日本建築学会大会学術講演会，pp. 469-470, 2010

(3)被災した建築物の解体作業における墜落災害



- ア 災害復旧工事では、墜落災害が最も多く発生しています。
- イ 過去の災害復旧工事では、“損傷した屋根等の踏み抜き”や“屋根端部等から墜落”などで死亡災害に至った事例が多くみられます。
- ウ 過去の墜落死亡事故の7～8割が、頭部外傷を起因としています。足場の設置・安全帯の使用等の墜落防止対策とともにヘルメット等による頭部の保護が必要です。
- エ 災害発生現場では、周囲の多くの構造物が損傷しているため、危険に対する感覚がおろそかになることがあります（上記写真のように損壊した建物の上で休憩をしています。）ので注意が必要です。

3. その他の注意事項について

東日本大震災では強震域が東日本の広範囲にわたり、関東地方でも液状化による被害や家屋の一部損壊などが報告されています。液状化した土砂は、下の写真のように風により舞うため粉じん対策が必要です。粉じん対策については、本サイトの[復興作業時の粉じん対策（地域住民の方々へ）](#)を参照して下さい。



クライストチャーチ地震（東京大学 清田隆先生提供）



東日本大震災（土質リサーチ 大里重人氏提供）

（建設安全研究グループ 高梨成次・伊藤和也・大幢勝利・日野泰道・堀智仁・吉川直孝・玉手聡・高橋弘樹・豊澤康男）