

図-1 震災発生からの経過月別死傷者数の推移（業種別）

（3） 県別の死傷者数の傾向

全産業における県別死傷者数を図-2 に示します。本震とその後の津波によって大きな被害を受けた宮城県（196名）、岩手県（56名）、福島県（73名）に加えて、茨城県（94名）と栃木県（25名）の死傷者数が多い傾向がうかがえます。

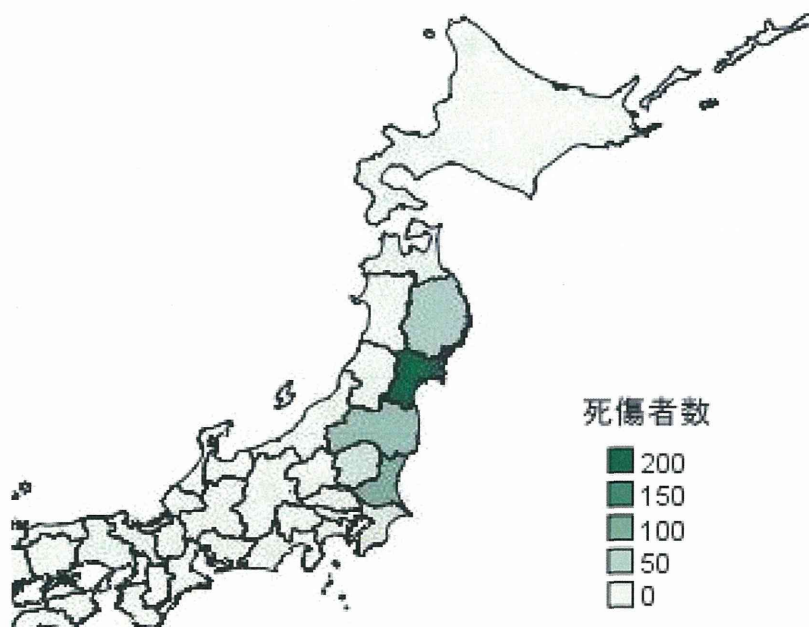


図-2 被災した県別死傷者数の傾向（全産業）

図-3 は経過月別の死傷者数の推移を各県別に示したものです。全体の傾向としては、震災発生直後から2ヶ月間に労働災害が多く発生しています。しかし、岩手県では、震災発生直後から2ヶ月の間よりも2~4カ月、4~6カ月のほうが多くの労働災害が発生してい

る傾向がみられました。これは、沿岸部の津波被害からの復旧工事の工事量が増加したことなどが要因として考えられます。なお、宮城県では震災発生から10カ月が過ぎても死傷者が1ヶ月に15～16名程度で推移しており、震災の復旧・復興作業が収束していないことを示しているものと言えます。

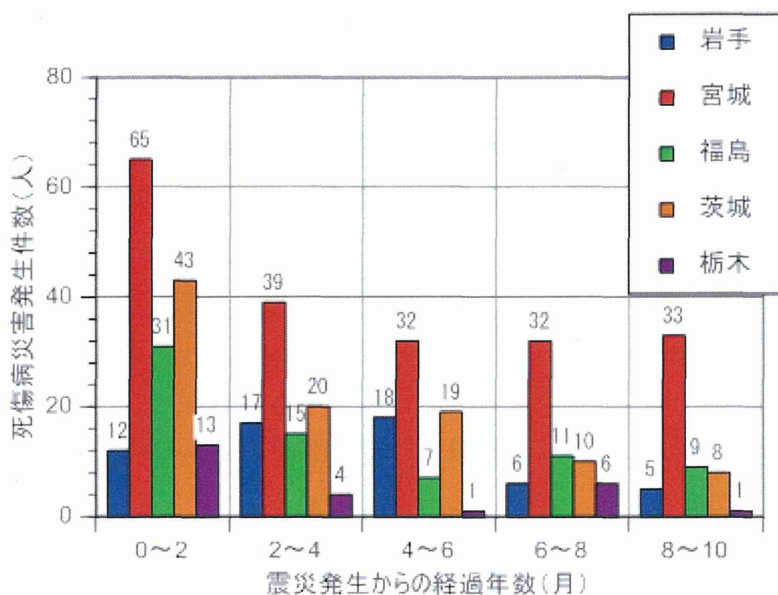


図-3 各県別の経過月別死傷者数の推移

3 建設業における東日本大震災の復旧・復興に関連する労働災害の発生状況

(1) 概況

未だに収束傾向が見えていない建設業における震災復旧・復興作業の労働災害の傾向について、震災前の死傷病災害統計データである、平成22年の全国で発生した死傷病災害の傾向（以下「通常時作業」という。）と比較して以下に示します。

(2) 業種中分類による死傷病災害発生割合の傾向

図-4 は建設業の業種中分類（土木工事業、建築工事業、その他の建築業）の災害発生割合を示したものです。通常時作業と比較すると東日本大震災の死傷病災害発生割合は、建築工事業が多い傾向があります。

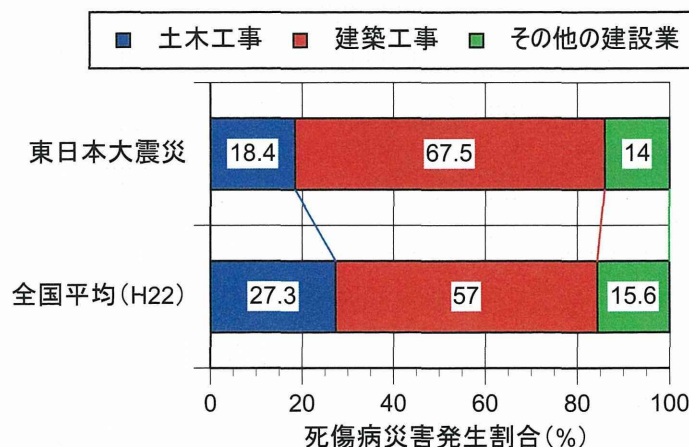


図-4 建設業の業種中分類別の災害発生割合（通常時作業と比較）

(3) 事故の型別による死傷病災害発生割合の傾向

図-5 は、事故の型別による死傷病災害の発生割合について、通常時作業である平成 22 年の全国平均 (図-5 (a)) と東日本大震災 (図-5 (b)) によるものとを業種中分類 (土木工事業、建築工事業、その他の建設業) 毎に比較したものです。以下に、通常時作業と比較した東日本大震災による復旧・復興工事による労働災害の特徴を業種中分類毎に示します。

ア 土木工事業

— 「はさまれ、巻き込まれ」の発生割合が高い—

通常時作業での事故の型別死傷病災害発生割合としては、「墜落・転落」(22.9%)、「はさまれ、巻き込まれ」(16.2%)、「飛来、落下」(12.9%)の順番で多く発生しています。東日本大震災の復旧・復興作業では、「はさまれ、巻き込まれ」災害が 21.1% (21 件) と災害発生割合が最も高い傾向が見られました。これは、車両系建設機械等と作業員が輻そうして作業を行うなど通常時作業とは異なる作業状況であることが要因として考えられます。以下、「墜落・転落」(16.9%, 12 件)、「飛来・落下」(15.5%, 15 件)の順で高い災害発生割合を示していました。

イ 建築工事業

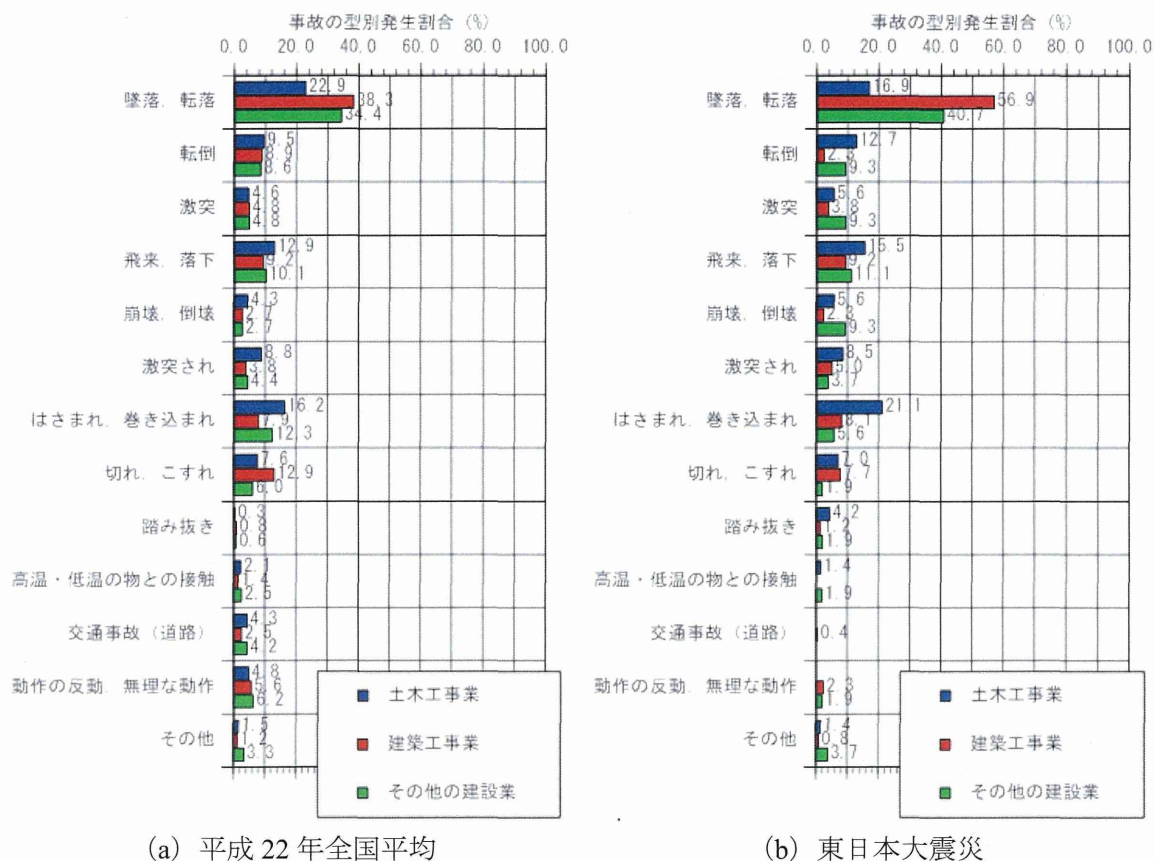
— 「墜落・転落」が災害の半分以上を占めている—

通常時作業での事故の型別死傷病災害発生割合としては、「墜落・転落」(38.8%)、「切れ、こすれ」(12.9%)、「飛来、落下」(9.2%)の順番で多く発生しています。東日本大震災の復旧・復興作業では、「墜落・転落」災害が 56.9% (148 件) と建築工事業の半分以上の事故の型となっており、特に注意が必要な事故の型と言えます。

ウ その他の建設業

— 「墜落・転落」の発生割合が高い—

通常時作業での事故の型別死傷病災害発生割合としては、土木工事業と同様に「墜落・転落」(34.4%)、「はさまれ、巻き込まれ」(12.3%)、「飛来、落下」(10.1%)の順番で多く発生しています。東日本大震災の復旧・復興作業では、「墜落・転落」災害が 40.7% (22 件) と災害発生割合が高い傾向であり、特に注意が必要な事故の型と言えます。



(a) 平成 22 年全国平均

(b) 東日本大震災

図-5 事故の型別死傷病災害発生割合の傾向

(4) 県毎の事故の型別死傷病災害発生割合の傾向

事故の型別の死傷病災害発生割合について、死傷者数が多い県である宮城県、岩手県、福島県、茨城県について業種中分類（土木工事業、建築工事業、その他の建設業）毎にその傾向をまとめました（図-6）。以下に、各県の特徴について示します。

ア 宮城県（図-6 (a)）

建築工事業では、「墜落・転落」による災害が死傷病災害の約半数を占めています。また、土木工事業では「はさまれ、巻き込まれ」が、その他の建設業では「飛来、落下」による災害が多い傾向を示しています。

イ 岩手県（図-6 (b)）

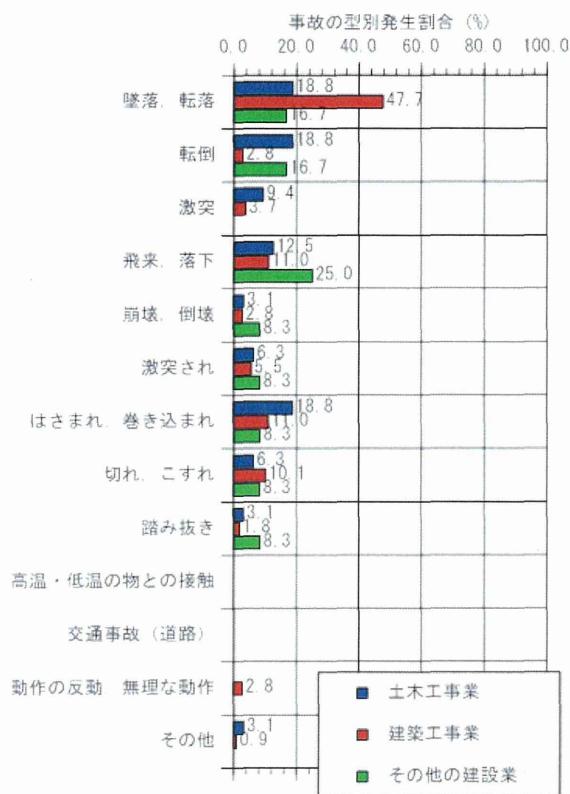
建築工事業では、通常時作業よりも「はさまれ、巻き込まれ」による災害が多く発生しています。

ウ 福島県（図-6 (c)）

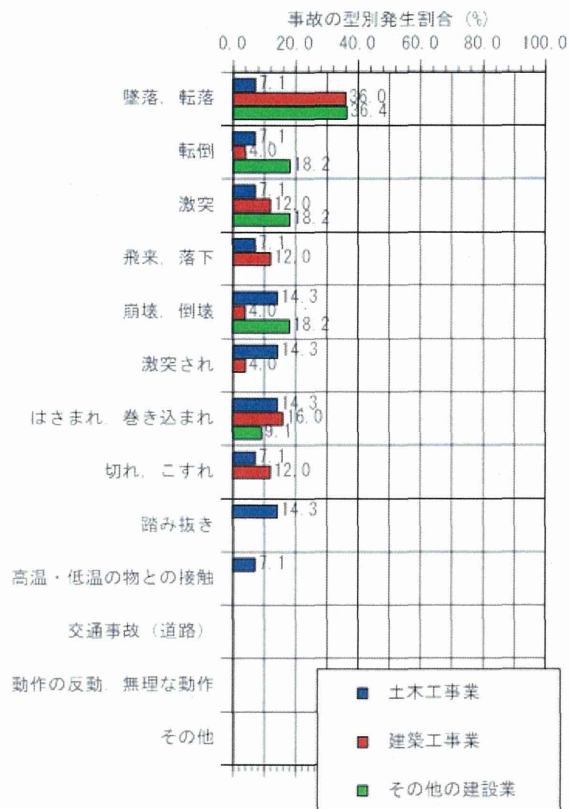
建築工事業の「墜落・転落」による災害が、死傷病災害の約7割を占めており、「墜落・転落」による災害への対応が喫緊の課題と言えます。

エ 茨城県（図-6 (d)）

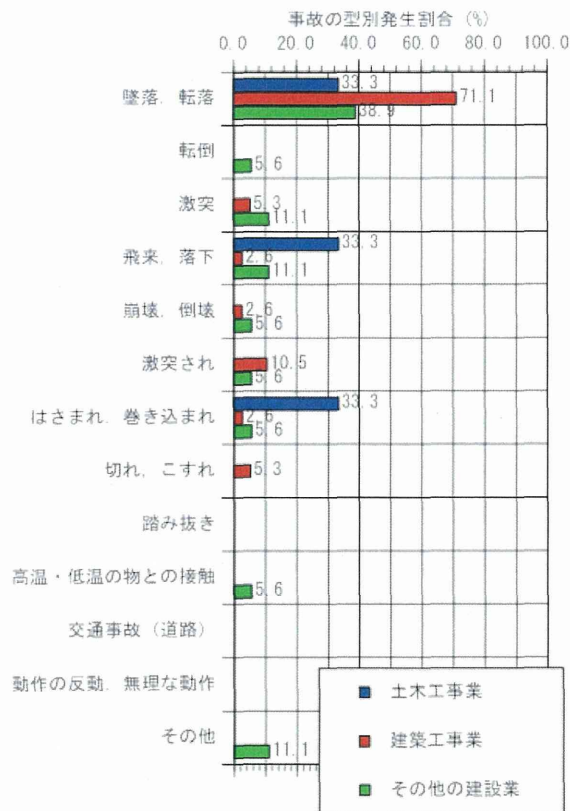
建築工事業、その他の建設業の「墜落・転落」による災害が、死傷病災害の大多数を占めています。（建築工事業では81.1%、その他の建設業では72.7%）このことから、福島県と同様に「墜落・転落」災害への対応が喫緊の課題と言えます。また、土木工事業では「はさまれ、巻き込まれ」による災害が多い傾向を示しています。



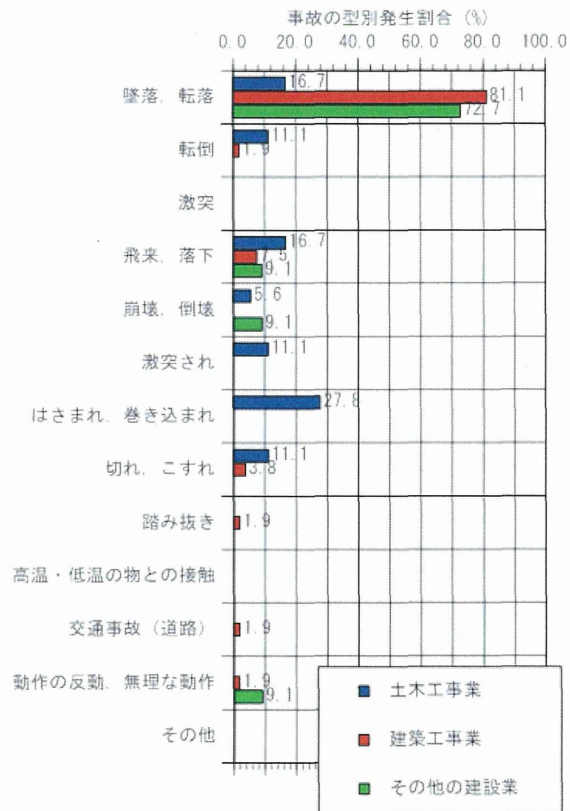
(a) 宮城県



(b) 岩手県



(c) 福島県



(d) 茨城県

図-6 事故の型別死傷病災害発生割合の傾向 (各県の特徴)

(5) 建築工事業における「墜落・転落」災害の傾向

東日本大震災の復旧・復興作業では、建設工事業において通常時作業より「墜落・転落」による災害発生割合が高く、特に注意が必要であることが分かりました。図-7 は、建設工事業における「墜落・転落」による事故の型の起因物による割合を示しています。ここでは、全体（148名）と発生件数が多い宮城県（52名）、茨城県（43名）、福島県（27名）の特徴について、以下に示します。

ア 全体（図-7 (a)）

建築工事業による「墜落・転落」災害全体としては、「屋根、はり、もや、けた、合掌」からの墜落・転落が最も多く49名で、次いで「はしご等」から44名となっており、この2つの起因物にて全体の2/3を占めています。また、「足場」が起因物の墜落・転落は25名と17%程度となっています。

イ 宮城県（図-7 (b)）

宮城県の状況は全体と比較すると「はしご等」が全体に占める割合が4割弱と高くなっています。「屋根、はり、もや、けた、合掌」が起因物の災害は、「足場」や「建築物、構造物」と同程度の発生状況となっています。

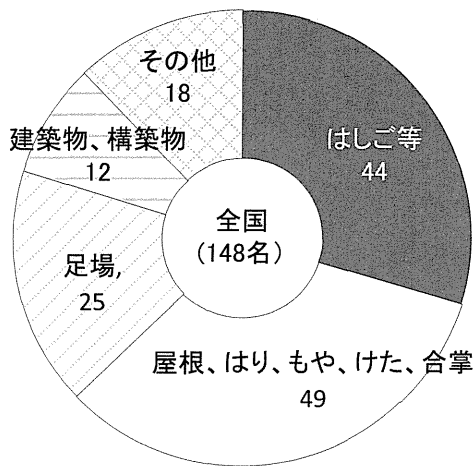
ウ 茨城県（図-7 (c)）

茨城県の状況は宮城県とは大きく異なり、約半分が「屋根、はり、もや、けた、合掌」からの墜落・転落となっています。また、「はしご等」も3割弱あり、この2つの起因物で75%程度を占めています。

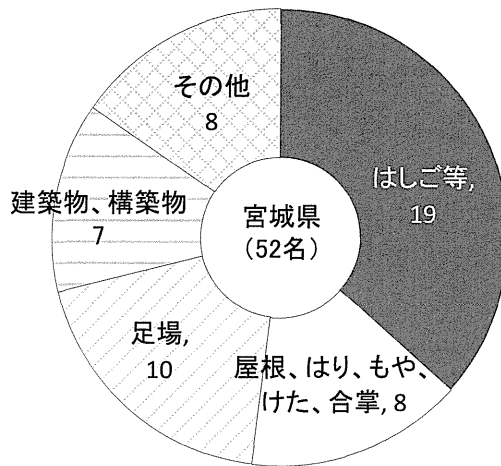
エ 福島県（図-7 (d)）

福島県の状況は、全体の傾向と同程度であり、「屋根、はり、もや、けた、合掌」と「はしご等」が起因物の災害が全体の2/3を占めています。

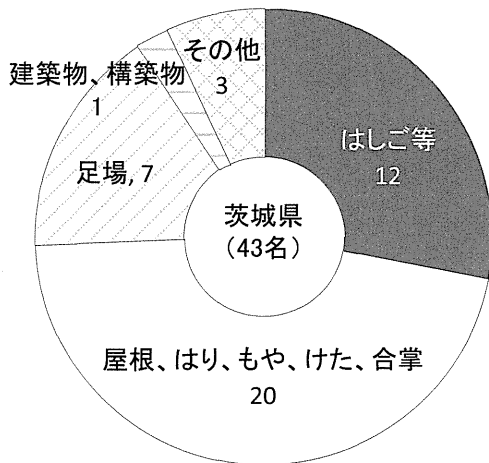
以上のように建築工事業における「墜落・転落」災害では、「屋根、はり、もや、けた、合掌」と「はしご等」が起因物の災害が多くを占めています。さらに詳細に分析すると、「はしご等」が起因物の44件のうち27件は、屋根の損傷等を改修するためにはしご等を用いて昇降している際に発生しており、建築工事業の「墜落・転落」災害は、屋根の損傷等による改修作業中に多く発生している傾向が分かりました。このような屋根等の改修作業については、設備的な墜落防止措置を講ずることが困難な屋根等の上での作業における簡便かつ有効な墜落防止工法と関連器具について、平成24年3月30日に厚生労働省労働基準局安全衛生部安全課長内かん「屋根・建物からの墜落防止のための検討委員会報告書について（基安安発0330第5号）」が発出されています。



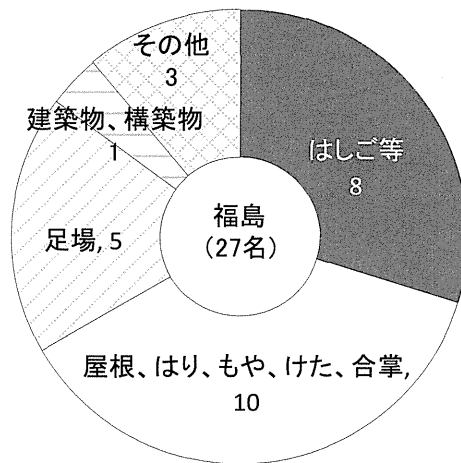
(a) 全県



(b) 宮城県



(c) 茨城県



(d) 福島県

図-7 建築工事業における「墜落・転落」による事故の型の起因物による割合

4 まとめ

東日本大震災発生（平成 23 年 3 月 11 日）から平成 23 年 12 月 31 日までに発生した東日本震災の復旧・復興作業における労働災害（確定値）について、調査・分析を行いました。本報告をまとめると、以下のようになります。

(1) 全産業における傾向

ア 業種別

建設業の死傷者が 385 名（うち死亡者 21 名）と最も多く、全体の約 8 割を占めています。中でも、建築工事業の死傷者が 260 名（うち死亡者 14 名）と全体の 54%を占めています。震災発生からの経過月別の傾向から、建設業以外の業種では概ね震災発生から 4 カ月程度で収束傾向を示しています。一方、建設業では 10 カ月経過した平成 23 年 12 月末現在でも 1 月に 25～30 名の方が被災されており、建設業での災害防止対策が重要となります。

イ 事故の型別

「墜落、転落」が 209 名（うち死亡者 12 名）と最も多く、全体の 44%を占めています。次いで「飛来、落下」が 56 名（うち死亡者 3 名）、「はさまれ、巻き込まれ」が 51 名（うち死亡者 2 名）となっています。

(2) 建設業における傾向

ア 業種中分類による発生割合の傾向

平成22年の全国平均と比較すると東日本大震災の死傷病災害発生割合は、建築工事業が多い傾向があります。

イ 事故の型別による死傷病災害発生割合の傾向

東日本大震災による復旧・復興工事による労働災害の特徴を業種中分類別に示すと以下のようになります。

(ア) 土木工事業

「はさまれ、巻き込まれ」が通常時作業より発生割合が高い。

(イ) 建築工事業

「墜落・転落」が災害の半分以上を占めている。

(ウ) その他の建設業

「墜落・転落」が通常時作業より発生割合が高い。

ウ 事故の型別による死傷病災害発生割合の県別傾向

死傷者数が多い4県（宮城県、岩手県、福島県、茨城県）について、県毎の死傷病災害発生割合から、各県の労働災害の特徴について調べたところ以下の傾向がみられました。

(ア) 宮城県

建築工事業では、「墜落・転落」による災害が死傷病災害の約半数を占めています。また、土木工事業では「はさまれ、巻き込まれ」が、その他の建設業では「飛来、落下」による災害が多い傾向を示しています。

(イ) 岩手県

建築工事業では、通常時作業よりも「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) 福島県、茨城県

建築工事業の「墜落・転落」による災害が、死傷病災害の約7割～約8割を占めており、「墜落・転落」による災害への対応が喫緊の課題と言えます。

エ 建築工事業における「墜落・転落」災害の傾向

148名の方が死傷されている建築工事業における「墜落・転落」災害について、起因物による傾向を調べたところ、「屋根、はり、もや、けた、合掌」と「はしご等」が起因物の災害が多くを占めていました。さらに「はしご等」を詳細に分析すると全44件のうち27件は、屋根の損傷等を改修するにはしご等を用いて昇降している際の災害でした。このことから、建築工事業の「墜落・転落」災害は、屋根の損傷等による改修作業中に多く発生している傾向が分かりました。

本報は、厚生労働省科学研究費補助金「大災害時の復旧・復興工事における労働災害の発生要因の分析及び対策の検討（労働安全衛生総合研究事業 課題番号H24-労働-指定-001（復興）、代表研究者：伊藤和也）」の研究の一環として実施したものです。ここに記して謝意を表します。

（建設安全研究グループ 伊藤和也、堀智仁、日野泰道、高梨成次、豊澤康男）

安全・衛生・教育・保険の総合実務誌

安全スタッフ

特集

3D使ったら隠れた危険が見えた！
設備組立で安全と作業性の両立可能に

川崎重工業 明石工場

ニュース

原子力施設に自主点検要請

厚労省 緊急時へ保護具準備を指導

トップ&キーマンインタビュー

「ゼロ災」との出会いで経営思想一転

アステム 社長 野口敬志さん

WEB版はカラーでご覧になれます!!

WEB登録(無料)のお問い合わせは

 0120-972-825

No.2170

2012

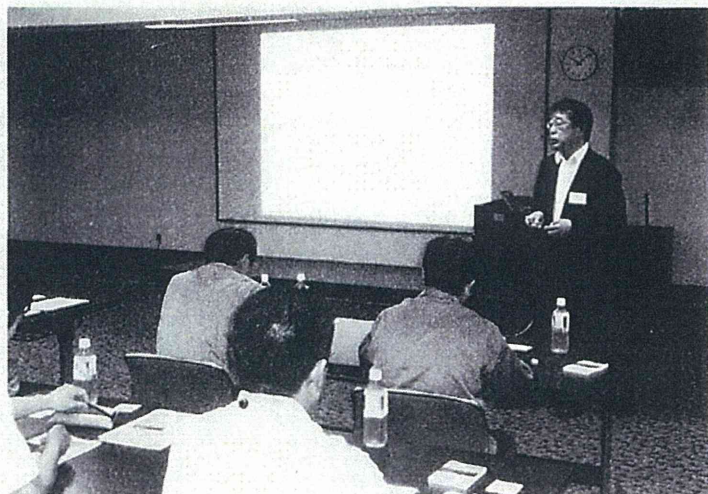
9 / 15

検を実施。すぐに対応が難しい事項については、計画的に指導を行っていくとしている。

震災復旧工事の墜落 茨城・福島で顕著に ＝安衛研が分析＝

(独)労働安全衛生総合研究所は、昨年に関東大震災の復旧・復興作業に関連して発生した死傷災害の分析結果(第2報)をまとめた。都道府県別の災害発生状況を見ると、福島県、茨城県の両県で墜落・転落災害の割合が高くなっていることから、「対応が喫緊の課題」としている。

災害全体に占める墜落・転落災害の割合は全国平均で約4割、震災による被害が大きい宮城県でも47.7%だったが、茨城では81.1%、福島では71.1%と極端に高い。安衛研では、補修工事で屋根の上での作業が多いためと分析。屋根や梁の上、ハシゴ昇降中の



リスクアセス研修始まる

全船安 今年も全国各地で開催

全国造船安全衛生対策推進本部(略称＝全船安、清水亮一本部長)は8月6日、住友重機械マリンエンジニアリング(株)横須賀造船所で「リスクアセスメント実務者研修会」を開催した。

同研修会は昨年度も実施しており、今年度も厚生労働省の委託事業として全国的に行う。今回の

第1回目を皮切りに8カ所で実施の予定。

同研修では、経験の浅い安全衛生スタッフや協力会社の安全衛生スタッフを対象とし、安全管理の強化を目的としている。当日は、リスクアセスメントの講義のほか、安全衛生法令の基礎知識の講義や実際に現場に出て実習が行われた。

被災が目立つとして注意を促している。

に対し、労働災害防止対策の協力要請を行った。

具体的な対策として、自社以外の者に荷役作業を行わせる場合には荷台の周りに作業床などの墜落防止設備の設置し、作業の立会いや巡視で安全な作業を行っているか確認することを挙げた。また、荷役作業の有無、作業の内容、役割分担

荷台の周りに作業床を

厚労省 経団連へ協力求める

陸運業で墜落増加懸念し

厚生労働省は、陸上貨物運送事業の労働災害が一昨年から増加し続けている事

態を重くみて、(社)日本経済団体連合会など荷主事業場を会員に持つ109団体

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及び大規模余震（以下「東日本大震災」という。）により、北関東から東北の広い範囲にわたり構造物は壊滅的な被害を受けました。震災後、それら構造物のがれき処理作業や全半壊した構造物の解体作業等により労働者が死傷する災害が発生しています。本報告では、東日本大震災の復旧・復興作業における労働災害の分析結果について報告します。

2 分析データ

本報告の分析には、平成23年3月11日から平成24年9月11日までに発生した、復旧・復興作業に関連する休業4日以上死傷災害（636人、うち死亡36人、労働者死傷病報告によるもの。平成23年は確定値、平成24年度は9月末日現在速報値）を使用しました。

3 災害全体の傾向

(1) 経過月数と死傷者数の関係

図1は死傷者数と経過月数の関係を示しています。震災発生から1か月以内に労働災害が最も多く、死傷者数は107人でした。その後、経過月数とともに死傷者数は減少傾向にあります。依然として毎月約20人程度の労働者が被災していることがわかります。

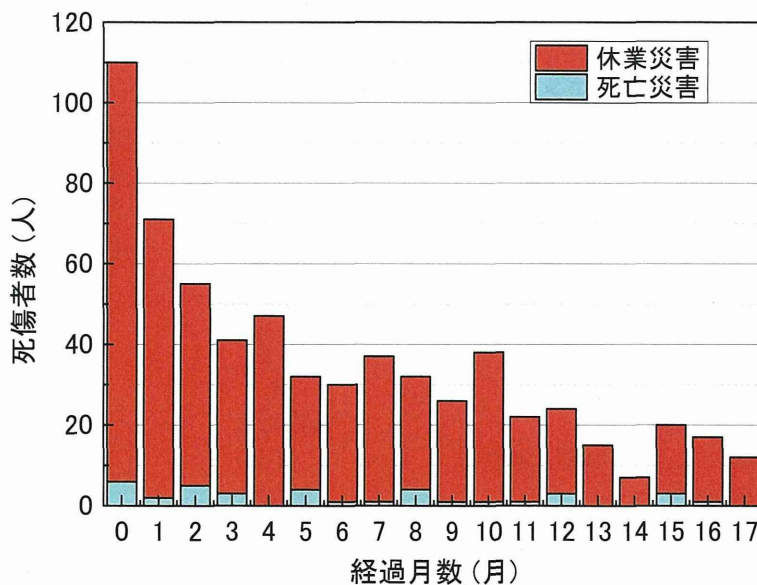


図1 経過月数と死傷者数の関係

(3) 業種別の発生状況

表 1 は業種別の災害発生状況を示しています。業種別で比較すると建設業が 527 人（うち死亡者 29 名）と最も多く、全体の約 8 割を占めています。建設業を細かくみると、建築工事業の死傷者が 343 人（うち死亡者 18 名）と全体の 54%、建設業の中でも 65%を占めています。

表 1 業種別の発生状況

業種	死傷者数（人）	構成比（%）
製造業	39 [3]	6.1
建設業	527 [29]	82.9
土木工事業	112 [5]	
建築工事業	343 [18]	
その他の建設業	72 [6]	
運輸交通業	9 [0]	1.4
商業	19 [1]	3.0
その他	42 [3]	6.6
合計	636 [36]	100

※[]内の数字は死亡者数を示す

(4) 事故の型別の発生状況

表 2 及び図 2 は事故の型別の発生状況を示しています。事故の型別でみると「墜落，転落」が最も多く、全体の 42.3%（269 人）を占めています。次いで「はさまれ，巻き込まれ」（11.1%，71 人），「飛来，落下」（10.7%，68 人），「転倒」（6.9%，44 人）の順となっています。

表 3 は傷病性質の内訳を示しています。「骨折」が最も多く、全体の約 6 割を占めています。

表 2 事故の型別の発生状況

事故の型	死傷者数（人）	構成比（%）
墜落，転落	269 [16]	42.3
はさまれ，巻き込まれ	71 [4]	11.1
飛来，落下	68 [3]	10.7
転倒	44	6.9
切れ，こすれ	41 [1]	6.5
激突され	39 [3]	6.1
激突	27	4.3
崩壊，倒壊	25 [3]	3.9
動作の反動，無理な動作	16	2.5
踏み抜き	9 [1]	1.4
有害物との接触	8 [1]	1.3
その他	19 [4]	3.0
合計	636 [36]	100

※[]内の数字は死亡者数を示す

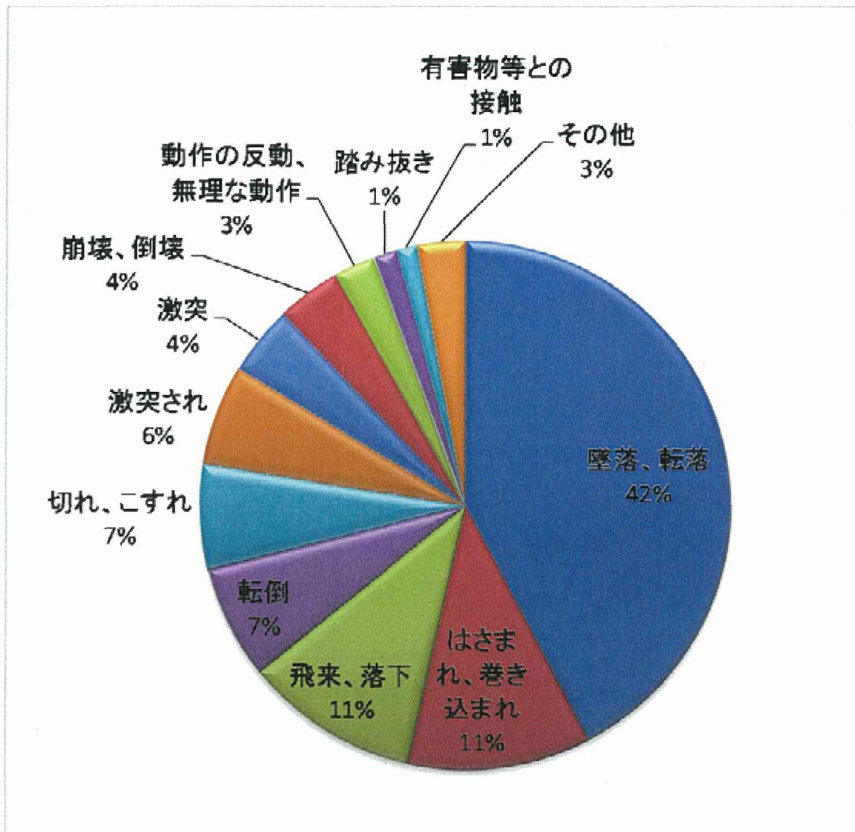


図2 事故の型別発生状況

表3 傷病性質の内訳

傷病性質	死傷者数 (人)	構成比 (%)
骨折	374	58.8
打撲傷	105	16.5
創傷 (切創等)	81	12.7
関節の障害 (捻挫等)	31	4.9
切断	15	2.4
火傷	5	0.8
感電, 溺水, 窒息等	4	0.6
外傷性の脊髄損傷	2	0.3
頭頸部外傷症候群 (むち打ち症)	2	0.3
負傷による腰痛	2	0.3
異物の侵入	1	0.2
熱中症	1	0.2
その他	13	2.0
合計	636	100

4 がれき処理作業及び解体作業における労働災害の傾向

東日本大震災の復旧・復興作業の中でも、がれき処理作業及び解体作業による労働災害に着目して分析を行いました。

(1) がれき処理作業による労働災害

震災発生から平成24年9月11日までに、がれき処理作業で被災した労働者は31人（うち死亡者1名）でした。なお、本報告での「がれき処理」とは、震災による津波で押し寄せられたがれきの処理のことをいい、地震で倒壊した建造物の撤去作業は含んでいません。

表4に事故の型別の発生状況を示します。事故の型別でみると「転倒」（19.4%、6人）及び「墜落、転落」（19.4%、6人）による災害が多く発生しています。この結果は、表2に示した復旧・復興災害全体の結果とはやや異なっています。

表5に傷病性質の内訳を示します。「骨折」（45.2%、14人）が最も多く、次いで、「関節の障害（捻挫等）」（22.6%、7人）、「創傷（切創、裂創等）」（12.9%、4人）の順となっています。

がれき処理作業における労働災害の概要を図3に示します。同図では、事故の型別に類似した災害をまとめて、災害の概要がわかるよう具体例を示しました。

以下に、がれき処理作業における災害を例示します。

- ア 「転倒」：泥等に足をとられて転倒した。（2人）
 - イ 「墜落、転落」：ダンプの荷台から転落した。（5人）
 - ウ 「はさまれ、巻き込まれ」：トラックのあおりに手をはさんだ。（2人）
 - エ 「激突され」：ドラグ・ショベルでつかんだ物が作業員に当たる。（1人）
 - オ 「踏み抜き」：ガラスを踏み抜いた（安全靴の着用なし）。（2人）
- ※（ ）は死傷者数を示します。

表 4 事故の型別の発生状況

事故の型	死傷者数 (人)	構成比 (%)
転倒	6	19.4
墜落, 転落	6	19.4
はさまれ, 巻き込まれ	5	16.1
激突され	4	12.9
踏み抜き	3	9.7
動作の反動, 無理な動作	2	6.4
切れ, こすれ	1	3.2
その他	4	12.9
	31	100

表 5 傷病性質の内訳

傷病性質	死傷者数 (人)	構成比 (%)
骨折	14	45.2
関節の障害 (捻挫等)	7	22.6
創傷 (切創, 裂創等)	4	12.9
打撲傷	3	9.7
火傷	1	3.2
切断	1	3.2
負傷による腰痛	1	3.2
	31	100



図3 がれき処理作業における労働災害の概要

(2) 解体作業による労働災害

震災発生から平成 24 年 9 月 11 日までの 1 年半の間に、解体作業によって被災した労働者は 71 人（うち死亡者 4 名）でした。なお、本報告でいう「解体作業」とは、木造家屋やコンクリート構造物、コンクリートブロック塀等の解体作業のことをいい、仮設足場の解体作業時に発生した災害は含まれていません。

表 6 に事故の型別の発生状況を示します。事故の型別でみると「墜落、転落」(29.5%, 21 人) が最も多く、次いで、「飛来、落下」(15.5%, 11 人) 及び「はさまれ、巻き込まれ」(15.5%, 11 人) が同程度でした。この結果は、表 2 に示した復旧・復興作業全体の結果と同じ傾向でした。

表 7 に傷病性質の内訳を示します。「骨折」(57.8%, 41 人) が最も多く、次いで、「打撲傷」(19.7%, 14 人)、「創傷」(16.9%, 12 人) の順となっています。

解体作業における労働災害の概要を図 4 に示します。

以下に、解体作業中の災害を「事故の型」別に例示します。

ア 「墜落、転落」：足場等から墜落した。(7 人)

屋根から墜落した。(5 人)

イ 「飛来、落下」：解体用つかみ機でつかんでいた物が飛来して、負傷した。(4 人)

ウ 「はさまれ、巻き込まれ」：指等をはさんだ。(6 人)

エ 「切れ、こすれ」：家屋解体作業中ガラスにより手に切り傷を負った。(3 人)

オ 「激突され」：解体用つかみ機でつかんだ物にあたり負傷した。(3 人)

表 6 事故の型別の発生状況

事故の型	死傷者数 (人)	構成比 (%)
墜落, 転落	21	29.5
飛来, 落下	11	15.5
はさまれ, 巻き込まれ	11	15.5
切れ, こすれ	8	11.3
激突され	6	8.5
崩壊, 倒壊	6	8.5
転倒	4	5.6
激突	4	5.6
	71	100

表 7 傷病性質の内訳

傷病性質	死傷者数 (人)	構成比 (%)
骨折	41	57.8
打撲傷	14	19.7
創傷 (切創, 裂創等)	12	16.9
切断	2	2.8
関節の障害 (捻挫等)	1	1.4
その他	1	1.4
	71	100



図4 解体作業における労働災害の概要

5 被災者の「経験期間」について（休業4日以上死傷災害）

平成24年9月11日までの休業4日以上死傷者636人の「経験期間」と「震災発生から災害発生日までの期間」の関係を表8に示します。表の網かけは、「震災発生から災害発生日までの期間」が「経験期間」を上回っているため、被災者を「新規参入者」として取り扱ったものです。表より、新規参入者による災害は101人（全体の15.9%）でした。

図5に経過月数と死傷者数及び新規参入者の占める割合の関係を示します。図より、復旧・復興作業による労働災害は経過月数の増加とともに減少しています。それに対して、新規参入者は毎月6、7人被災しており、継続的に災害が発生していることがわかりました。そのため、新規参入者の占める割合が高くなりつつあることがわかります。

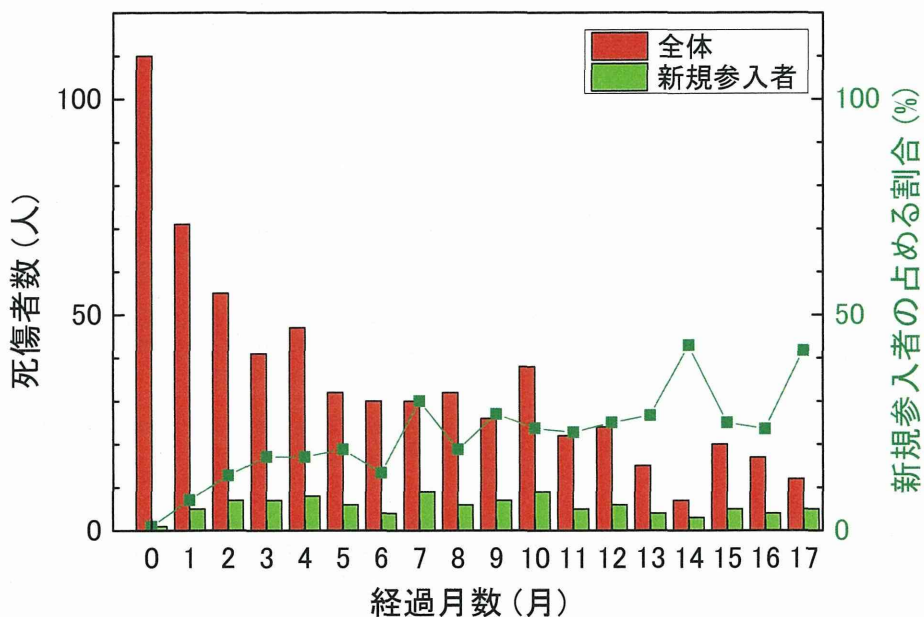


図5 経過月数と死傷者数及び新規参入者の占める割合の関係