

東日本大震災の復旧・復興作業における労働災害分析結果について（第3報）

独立行政法人 労働安全衛生総合研究所

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。

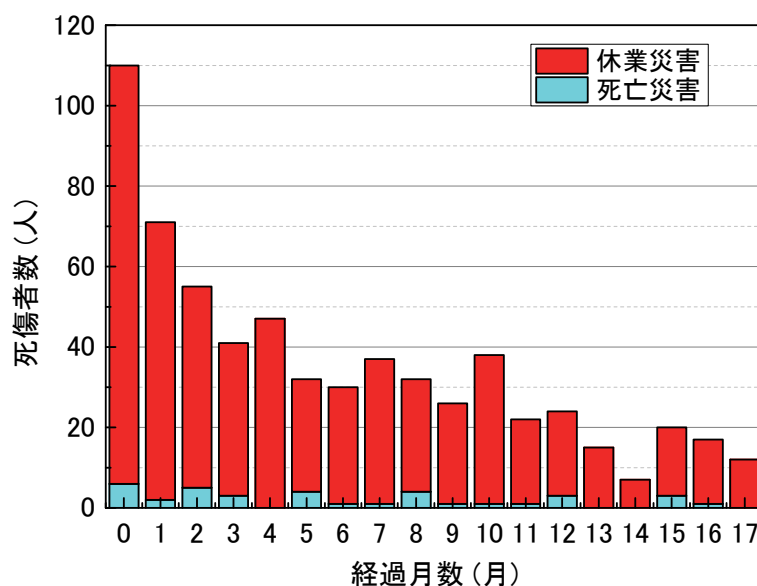


図1 経過月数と死傷者数の関係

(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

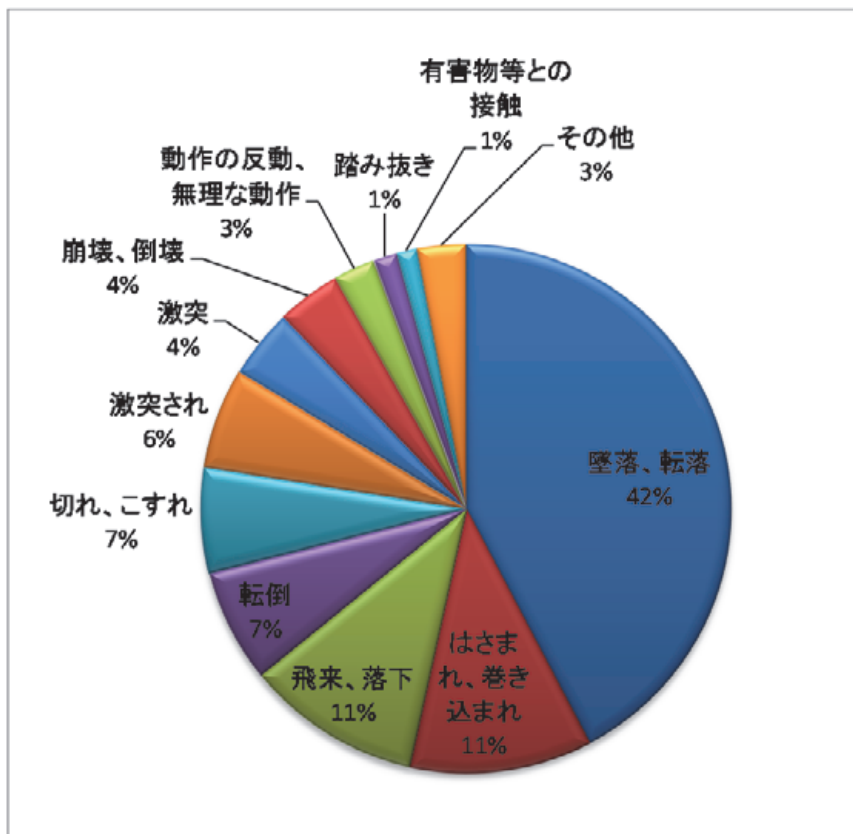


図2 事故の型別発生状況

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、地震で倒壊した構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。

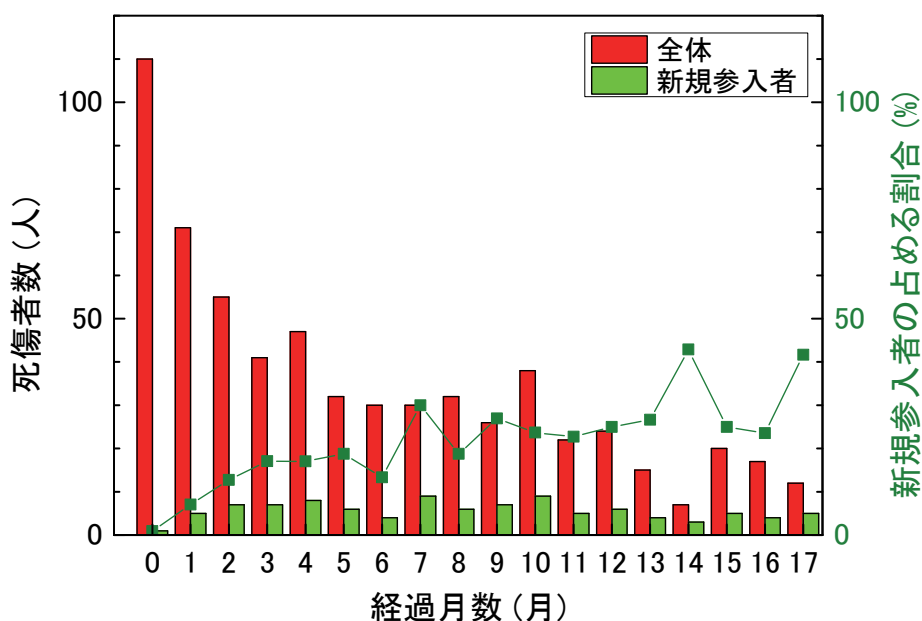


図5 経過月数と死傷者数及び新規参入者の占める割合の関係

表8 「経験期間」と「震災発生から災害発生日までの期間」別集計

		震災発生から災害発生日までの期間																		
		1か月以内	2か月以内	3か月以内	4か月以内	5か月以内	6か月以内	7か月以内	8か月以内	9か月以内	10か月以内	11か月以内	12か月以内	13か月以内	14か月以内	15か月以内	16か月以内	17か月以内	18か月以内	計
経験期間	1か月未満	1	3	2	2	2						1								11
	1か月	1	2	3(1)	3	3	5	1	5	1	1	2	1	2		1				31(1)
	2か月		1	2	2				1	1		1								8
	3か月			1		2		1	1		1			2		1			1	10
	4か月	1	1	1		1			2		1	2(1)			2		1		1	13(1)
	5か月		1(1)			1	1	1			1	1	2		1					9(1)
	6か月	1		1	1			1		2	3	1	1						1	12
	7か月	1								2		1		1(1)						5(1)
	8か月				1		1													2
	9か月																			0
	10か月												1							1
	11か月													1			1			2
	12か月	4	2	4	1	2	2	1	1		3	1	1		1	1	2(1)	2	3	31(1)
	13か月											1					1(1)			2(1)
	14か月																	1		1
	15か月													1						1
	16か月																			0
	17か月		1																	1
	18か月以上	101(6)	60(1)	41(4)	31(3)	36(1)	23(3)	25(1)	25(1)	26(4)	16(1)	27	15	17(2)	11	4	15(1)	13(1)	7	495(29)
不明												1(1)							1(1)	
計	110(6)	71(2)	55(5)	41(3)	47(1)	32(3)	30(1)	30(1)	32(4)	26(1)	38(1)	22(1)	24(3)	15	7	20(3)	17(1)	12	636(36)	
新規参入者による災害	1	5	7(1)	7	8	6	4	9	6	7	9(1)	5	6(1)	4	3	5(2)	4	5	101(5)	

※ () 内の数字は死亡者数の内数

6 まとめ

東日本大震災から平成24年9月11日までに発生した復旧・復興作業による労働災害について分析を行い、以下のことが明らかになりました。

(1) 全体の傾向

東日本大震災の復旧・復興に関連する休業4日以上之死傷者数は636人（うち死亡36人）でした。経過月数とともに死傷者は減少傾向にあるものの、依然として月に20名前後の労働者が被災しています。

(2) がれき処理作業における災害

がれき処理作業により被災した労働者は31人（うち死亡1人）でした。災害を詳細に分析した結果、がれき撤去作業特有と考えられる災害が発生しています。

主な災害として、津波により運ばれた泥等により足をとられ転倒した事例や、ダンプの荷台から転落した事例、ガラスや釘等を踏み抜いた事例がみられます。

(3) 解体作業における災害

解体作業により被災した労働者は71人（うち死亡4人）でした。解体作業においては、足場や屋根等から「墜落、転落」した災害が最も多く発生しています。

「飛来、落下」では、解体用つかみ機でつかんでいた物が飛来して負傷した災害が発生しています。

「はさまれ、巻き込まれ」では、手指をはさんで負傷する災害が多く発生しています。

(4) 新規参入者による災害

東日本大震災の復旧・復興作業における休業4日以上之死傷者636人のうち、「新規参入者」による災害を調べた結果、新規参入者による災害は101人であり、全体の15.6%を占めています。

また、経過月数と死傷者数の関係を調べた結果、新規参入者が毎月6、7人被災していることがわかりました。

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 堀智仁, 伊藤和也, 豊澤康男)