

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除去作業、全半壊した構造物の解体作業等により死傷災害が発生している。本報告では、震災後に発生した復旧・復興作業における労働災害の分析結果について報告する。

2 分析データ

本報告で使用したデータは、平成23年3月11日から平成23年12月末日までに発生した、復旧・復興作業に関連する休業4日以上死傷災害（466人、死亡25人）の平成24年2月7日現在の速報値（労働者死傷病報告によるもの）である。

3 災害全体の傾向

(1) 経過月数と死傷者数の関係

図1に死傷者数と経過月数の関係を示す。震災発生から1ヶ月以内に労働災害が最も多く発生しており、死傷者数は107人であった。その後、経過月数とともに死傷者数は減少傾向にあるが、依然として毎月約30人程度の労働者が被災している。

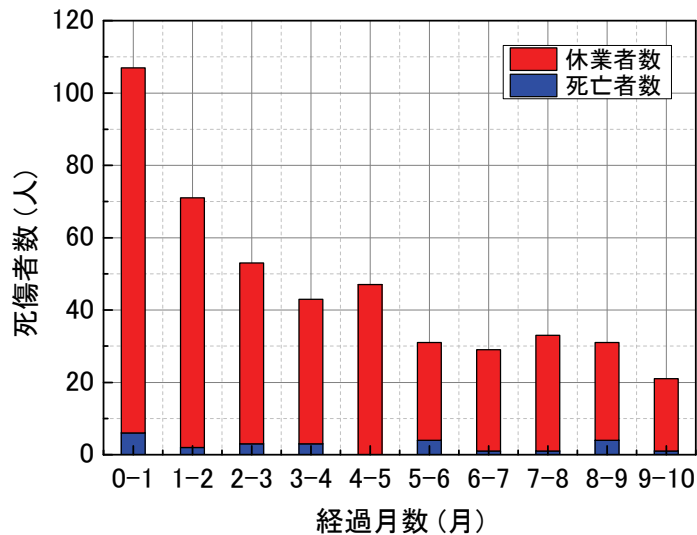


図1 経過月数と死傷者数の関係

(3) 業種別の発生状況

業種別の発生状況を表1に示す。業種別で比較すると建設業が全体の80.7%を占めていた。また、その中でも「建築工事業」の死傷者数が他業種に比べ突出しており、災害全体の約54%が建築工事業で発生していた。

表1 業種別の発生状況

業種	死傷者数 (人)	構成比 (%)	
製造業	33 [2]	7.1	
建設業	376 [21]	80.7	
	土木工事業		72 [3]
	建築工事業		253 [15]
	その他の建設業		51 [3]
陸上貨物運送事業	10 [0]	2.1	
商業	16 [1]	3.4	
その他	31 [1]	6.7	
合計	466 [25]	100	

※[]内の数字は死亡者数を示す

(4) 事故の型別の発生状況

事故の型別の発生状況を表2及び図2に示す。「墜落、転落」が最も多く全体の43.8% (204人)であった。次いで「飛来、落下」(11.4%, 53人)、「はさまれ、巻き込まれ」(10.7%, 50人)がそれぞれ同程度で発生していた。

表3に傷病性質の内訳を示す。「骨折」が最も多く、災害の約6割を占めていた。

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	204 [12]	43.8
飛来、落下	53 [3]	11.4
はさまれ、巻き込まれ	50 [2]	10.7
激突され	29 [2]	6.2
転倒	29 [0]	6.2
切れ、こすれ	26 [1]	5.6
激突	21 [0]	4.5
崩壊、倒壊	18 [2]	3.9
動作の反動、無理な動作	11 [0]	2.5
踏み抜き	9 [1]	1.9
交通事故 (道路)	4 [1]	0.9
その他	3 [1]	0.6
高温・低温物との接触	3 [0]	0.6
爆発	3 [0]	0.6
有害物との接触	3 [0]	0.6
合計	466 [25]	100

※[]内の数字は死亡者数を示す

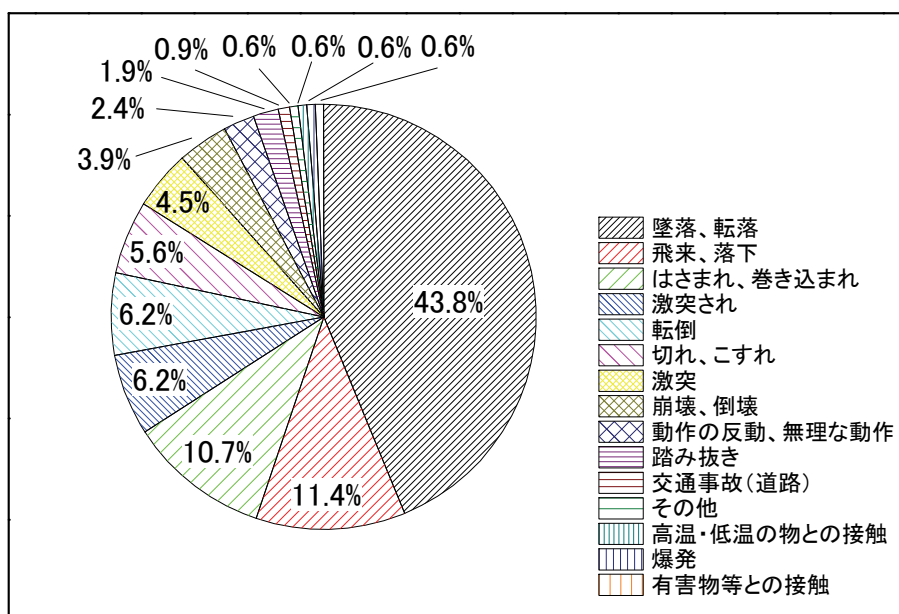


図2 事故の型別発生状況

表3 傷病性質の内訳

傷病性質	死傷者数 (人)	構成比 (%)
骨折	289	62.0
打撲傷	75	16.1
創傷 (切創等)	53	11.4
関節の障害 (捻挫等)	21	4.5
切断	12	2.6
火傷	4	0.9
感電, 溺水, 窒息等	2	0.4
頭頸部外傷症候群 (むち打ち症)	2	0.4
負傷による腰痛	2	0.4
異物の侵入	1	0.2
外傷性の脊椎損傷	1	0.2
熱中症	1	0.2
その他	3	0.7
合計	466	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

がれき処理作業及び解体作業における労働災害について傾向を調べるため、平成 23 年 3 月 11 日から平成 23 年 9 月 30 日までの約半年間に発生した休業 4 日以上¹の死傷災害についてより詳細に分析を行った。

(1) がれき処理作業による労働災害

震災発生から平成 23 年 9 月末の約半年間で、がれき処理作業によって被災した労働者は 17 人であり、うち死亡は 1 人であった。なお、本報告でいう「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であり、構造物の解体工事や、地震で倒壊した構造物の撤去はがれき処理に含まない。

事故の型別の発生状況を表 4 及び図 3 示す。表 2 に示す復旧・復興作業全体の傾向とはやや異なり、がれき処理作業では、「はさまれ、巻き込まれ」災害が「墜落、転倒」災害と同程度で発生していた。

傷病性質の内訳を表 5 に示す。災害の約半数が「骨折」であった。次いで、「創傷」及び「打撲傷」となっていた。

がれき処理作業における労働災害の概要を図 4 に示す。同図では、事故の型別に類似した災害をまとめ、さらに災害の概要がわかるよう具体例を示した。

以下は、がれき処理作業における災害を例示する。なお、() 内に死傷者数を示す。

- ア 「墜落、転落」：ダンプの荷台から転落。(5 人)
- イ 「はさまれ、巻き込まれ」：グラップルに腕をはさまれた。(1 人)
- ウ 「踏み抜き」：ガラスや釘を踏み抜いた(安全靴の着用なし)。(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 「有害物との接触」：グラップルで作業中、がれきの中に埋もれていた硫酸入りのポリ容器が破損し、運転手に硫酸が飛来した。(1 人)

表4 事故の型別の発生状況

事故の型	休業者数 (人)	構成比 (%)
墜落, 転落	7	41.2
はさまれ, 巻き込まれ	5	29.4
激突され	2	11.8
踏み抜き	2	11.8
有害物との接触	1	5.9
	17	100

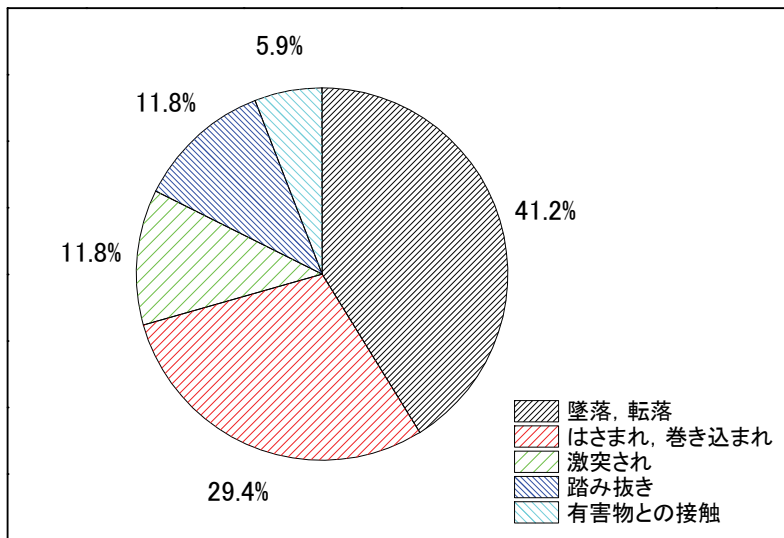


図3 事故の型別の発生状況

表5 傷病性質の内訳

傷病性質	休業者数 (人)	構成比 (%)
骨折	9	52.9
関節の障害 (捻挫等)	2	11.8
創傷 (切創, 裂創等)	2	11.8
打撲傷	2	11.8
火傷	1	5.9
切断	1	5.9
	17	100

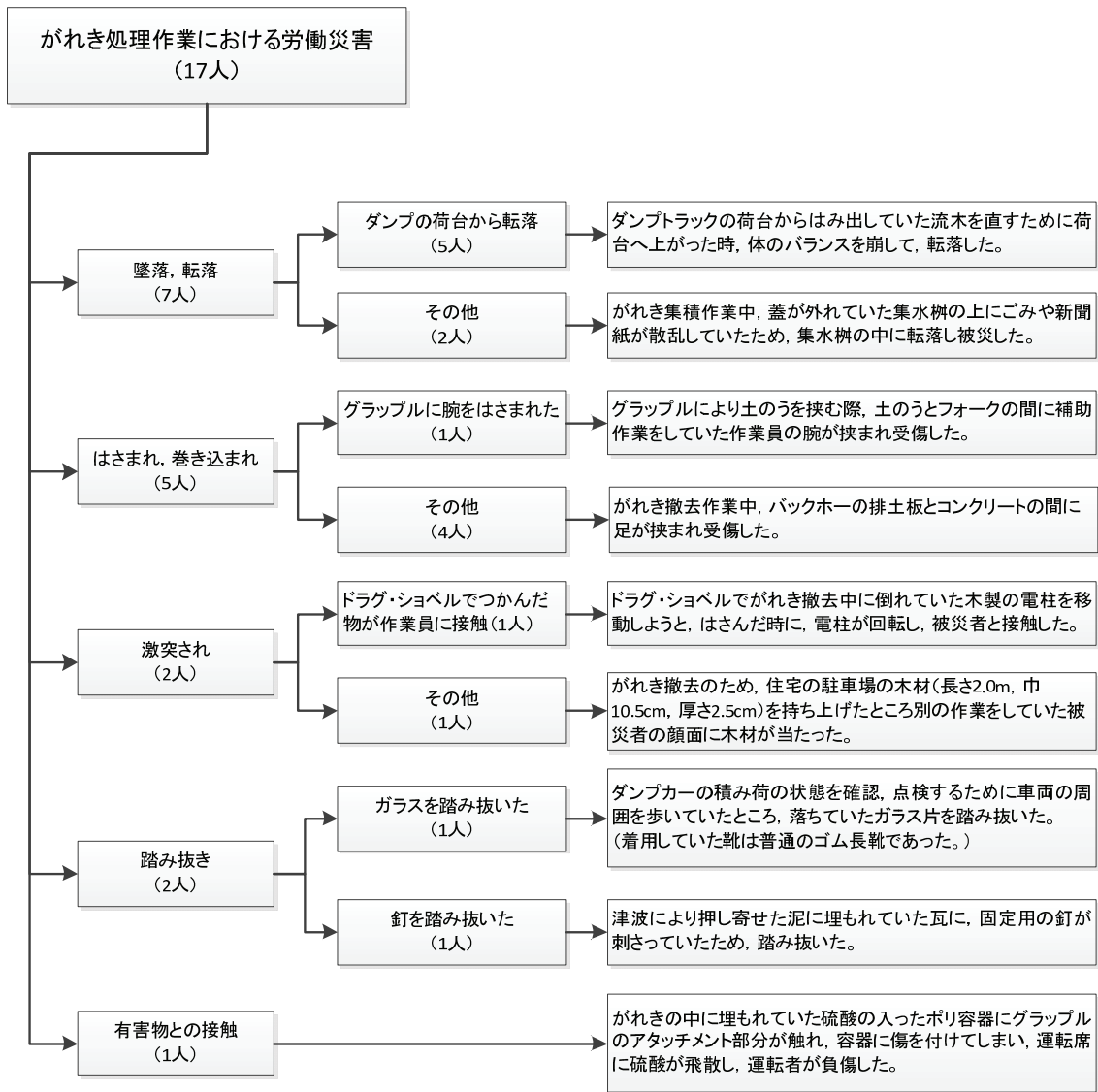


図4 がれき処理作業における労働災害の概要

(2) 解体作業による労働災害

災害発生から平成 23 年 9 月末までの約半年間で、解体作業によって被災した労働者は 30 人であり、2 名の労働者が同災害により死亡していた。

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であり、仮設足場等の解体作業は含まない。

事故の型別の発生状況を表 6 及び図 5 に示す。発生件数の多い災害（「墜落、転落」、「飛来、落下」）については、表 2 に示す復旧・復興作業全体の傾向と同じである。

傷病性質の内訳を表 7 に示す。災害の 6 割が「骨折」であった。次いで、「創傷」、「打撲傷」、「切断」の順となっていた。

解体作業における労働災害の概要を図 6 に示す。

以下に、解体作業中の災害を「事故の型」別に例示する。なお、（ ）内に死傷者数を示す。

ア 「墜落、転落」：足場等から墜落した。(5 人)

イ 「飛来、落下」：バールを使用して解体作業を行っていたところ、解体物の破片が飛来し負傷した（保護めがねの着用なし）。(2 人)

グラップルを用いて解体作業を行っていたところ柱等の一部が飛来し、分別作業を行っていた労働者が負傷した。(1 人)

ウ 「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。(2 人)

エ 「はさまれ、巻き込まれ」：運転手の死角にいた作業員が重機に轢かれた。(1 人)

オ 「崩壊、倒壊」：解体作業中に土壁や屋根が倒壊し、その下敷きになった。(2 人)

表 6 事故の型別の発生状況

事故の型	休業者数 (人)	構成比 (%)
墜落、転落	9	30.0
飛来、落下	8	26.7
切れ、こすれ	4	13.3
はさまれ、巻き込まれ	4	13.3
転倒	2	6.7
崩壊、倒壊	2	6.7
激突され	1	3.3
	30	100

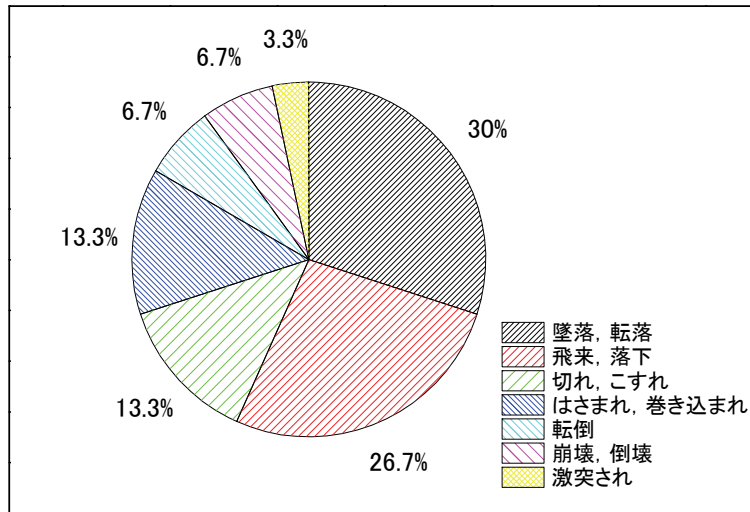


図5 事故の型別発生状況

表7 傷病性質の内訳

傷病性質	休業者数 (人)	構成比 (%)
骨折	18	60.0
創傷 (切創, 裂創等)	7	23.4
打撲傷	4	13.3
切断	1	3.3
	30	100

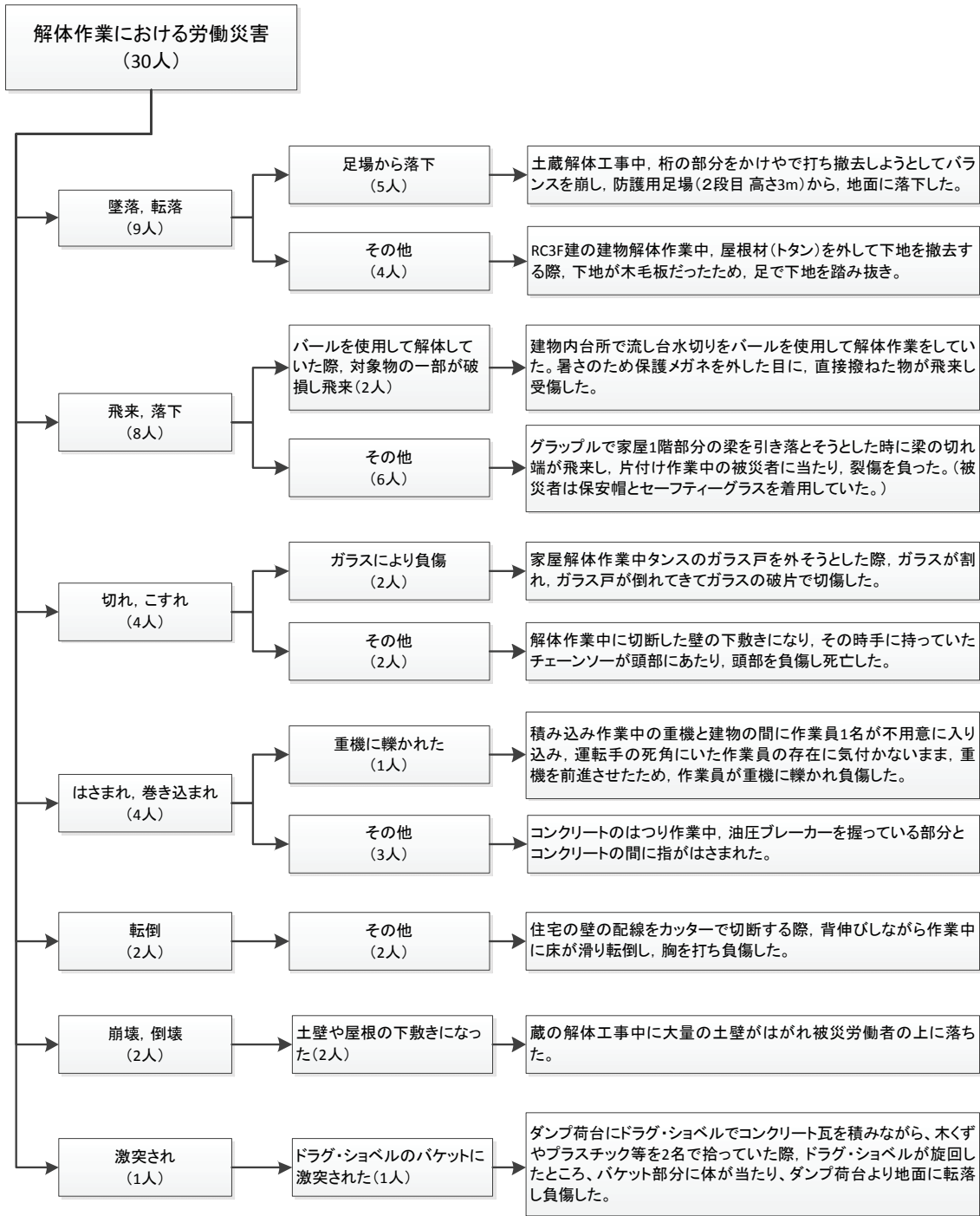


図 6 解体作業における労働災害の概要

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23年12月末日までの休業4日以上死傷者466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」を上回っていることから、被災者が「新規参入者」であると考えられるものである。表より、新規参入者による災害は58人であり、全体の12.4%であった。

経験期間が「6か月以下」の労働者による被災者65人について、経験期間と被災者数の関係を図7に示す。経験期間が3か月以下の労働者による被災者数は45人と69.2%を占めていることがわかった。

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（がれき処理作業）

		震災発生から災害発生日までの期間										計	
		1月以内	2月以内	3月以内	4月以内	5月以内	6月以内	7月以内	8月以内	9月以内	10月以内		
経験期間	1月未満	1	3	2	2	2							10
	1か月	1	2	3(1)	2	3	5	1	5	1			23(1)
	2か月		1	2	2				1	1			7
	3か月					2		1	1		1		5
	4か月	1	1	1		1			1		1		6
	5か月		1(1)			1	1	1			1		5(1)
	6か月	1		1	1			1		2	3		9
	7か月	1			1					2			4
	8か月				1		1						2
	1年以上	102(6)	63(1)	44(2)	32(2)	38	24(4)	25(1)	25(1)	25(4)	15(1)		393(22)
	不明				2(1)								2(1)
計	107(6)	71(2)	53(3)	43(3)	47	31(4)	29(1)	33(1)	31(4)	21(1)		466(25)	

※（）内の数字は死亡者数

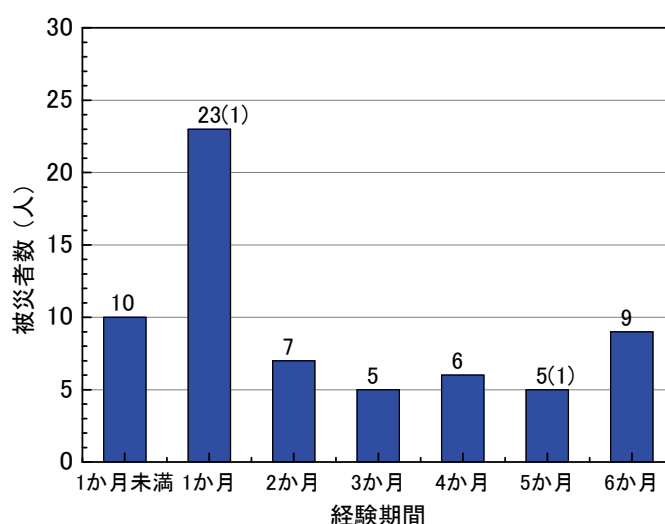


図7 経験期間「6か月以下」の労働者による被災者数

平成23年9月末日までのがれき処理作業及び解体作業における休業4日以上の死傷者47人の「経験期間」と「震災発生から災害発生日までの期間」の関係について調べた。表9及び表10にがれき処理作業及び解体作業の結果をそれぞれ示す

がれき処理作業における、新規参入者による災害は、死傷者数17人のうち3人であり、全体の17.6%を占めていた。一方、解体作業における新規参入者による災害は、死傷者数30人のうち7人であり、全体の23.3%であった。

また、経験期間が「6ヶ月以下」の労働者による災害に着目すると、がれき処理作業で3人(全体の17.6%)、解体作業では8人(全体の26.7%)がそれぞれ被災していることがわかった。

表9 「経験期間」と「震災発生から災害発生日までの期間」別集計(がれき処理作業)

		震災発生から災害発生日までの期間							計
		1月以内	2月以内	3月以内	4月以内	5月以内	6月以内	7月以内	
経験期間	1月未満	1		1					2
	1ヶ月								0
	2ヶ月								0
	3ヶ月								0
	4ヶ月					1			1
	5ヶ月								0
	6ヶ月								0
	7ヶ月								0
	8ヶ月								0
	1年以上	4(1)	4	3			2	1	14(1)
	不明								0
	計	5	4	4	0	1	2	1	17(1)

※ () 内の数字は死亡者数

表10 「経験期間」と「震災発生から災害発生日までの期間」別集計(解体作業)

		震災発生から災害発生日までの期間							計
		1月以内	2月以内	3月以内	4月以内	5月以内	6月以内	7月以内	
経験期間	1月未満								0
	1ヶ月		1		1	1			3
	2ヶ月		1		2				3
	3ヶ月					2			2
	4ヶ月								0
	5ヶ月								0
	6ヶ月								0
	7ヶ月								0
	8ヶ月						1		1
	1年以上	6	1	1	3(1)	4	4(1)	1	20(2)
	不明				1				1
	計	6	3	1	7(1)	7	5(1)	1	30(2)

※ () 内の数字は死亡者数

6 まとめ

東日本大震災から平成 23 年 12 月末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った。

(1) 全体の傾向

震災発生から平成 23 年 12 月末日までに発生した復旧・復興に関連する休業 4 日以上
の死傷者数は 466 人（うち死亡 25 人）であった。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 30 名程度の労働者が被災している。

(2) がれき処理作業における災害

震災から約半年間でがれき処理作業により被災した労働者は 17 人（うち死亡 1 人）
であった。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
していた。

がれき処理作業においては、ダンプトラックの荷台から転落した災害が最も多く発
生していた。また、ガラスや釘等を踏み抜いた事例や、グラップルで作業中、がれき
の中に埋もれていた硫酸入りのポリ容器が破損し、硫酸が飛来して被災した事例等も
みられた。

(3) 解体作業における災害

震災から約半年間で解体作業により被災した労働者は 30 人（うち死亡 2 人）であ
った。解体作業においては、足場等から「墜落、転落」した災害が最も多く発生してい
た。

「飛来、落下」では、バールを使用して解体作業を行っていた際に、解体物の破片
が飛来し負傷した災害が発生していた。

「崩壊、倒壊」では、解体中の土壁や家屋の屋根が倒壊し、作業員が下敷きになる
災害がみられた。

(4) 新規参入者による災害

平成 23 年 12 月末日までの休業 4 以上の死傷者 466 人について「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 58 人であり、全体の 12.4%であ
った。

また、経験期間が「6 か月以下」の労働者による被災者 65 人に着目すると、経験期
間が 3 か月以下の労働者による被災者数は 45 人（経験期間が「6 か月以下」の労働
者の 69.2%）であった。

平成 23 年 9 月末日までのがれき処理作業における、新規参入者による災害は、死傷
者数 17 人のうち 3 人であり、全体の 17.6%を占めていた。一方、解体作業におけ
る新規参入者による災害は、死傷者数 30 人のうち 7 人であり、全体の 23.3%であ
った。

（建設安全研究グループ 堀智仁，伊藤和也，吉川直孝，豊澤康男）