

建物解体作業における冬期の自覚症状調査 第2報

井奈波良一*, 井上 真人*, 岩田 弘敏**

*岐阜大学大学院医学系研究科産業衛生学分野, **岐阜産業保健推進センター

(平成19年10月26日受付)

要旨:【目的】冬期の建物解体作業の快適化をはかるための研究の一環として、はつり工を対象に冬期の自覚症状と防寒具着用状況等に関する調査を実施した。【方法】3つの建物解体会社に所属する男性の建物解体作業員のうちのはつり工25名(平均年齢40.1±11.1歳)を対象に、冬期の自覚症状、防寒具着用状況、振動工具使用状況、騒音・粉じん曝露状況等について、無記名自記式のアンケート調査を行った。【結果と考察】1. はつり工の「手指のレイノー現象」および「手指のしびれ」の有訴率は、それぞれ36.0%、44.0%であった。「咳」および「痰」の有訴率は、それぞれ44.0%、32.0%であった。騒音性難聴に関連する「聞こえにくい」および「耳鳴り」の有訴率は、それぞれ72.0%、52.0%であった。2. はつり工の「首の痛み」並びに「肩の痛み」の有訴率は共に40.0%、「首の凝り・だるさ」並びに「肩の凝り・だるさ」の有訴率はそれぞれ40.0%、56.0%、「腰痛」の有訴率は60.0%に達していた。3. はつり工の手指や足が作業中、寒くて「痛い」、「感覚がなくなる」の有訴率は24.0%~48.0%であり、「寒くて作業が辛い」の有訴率は60.0%であった。4. 全員が粉じん作業中に防じんマスクをいつも使用していた。しかし、振動工具取扱い業務に係わる特殊健康診断を「受診したことがない」者が12.0%いた。また騒音作業中に耳栓や耳覆いを「使用しない」者が24.0%いた。80.0%のはつり工が「作業中、汗をかく」と回答していたにもかかわらず「作業中・休憩中に身体の汗をふく」や「汗をかいたとき下着を替える」の実施率はそれぞれ20.0%、36.0%にすぎなかった。また防寒靴を着用するはつり工はいなかった。これらの点のさらなる教育が必要と考えられる。

(日職災医誌, 55:253—259, 2007)

—キーワード—

はつり工, 局所振動, 寒冷作業

はじめに

はつり工の健康障害に関する報告は従来から乏しく、しかもじん肺に注目したものである¹⁾。車谷ら²⁾は、診療所に呼吸器症状で通院中の、ほとんどが退職したビル等の新築・解体を専門とするはつり工(平均年齢61歳)を対象に健康状態や作業環境を調査し、じん肺のみならず振動障害や騒音性難聴が発生していることを報告している。そこで著者らは、建物解体作業員を対象に振動障害に関連する手指のレイノー現象、しびれ²⁾の有無をはじめとした冬期の自覚症状調査を実施したが、はつり工から回答を得ることができなかった³⁾。その結果、はつり工以外の建物解体作業員では、振動工具使用者における振動障害の発症を確定することは困難であった。一方、はつ

り工以外の建物解体作業員の約7割が粉じん作業を有し、「咳」および「痰」の有訴率は、それぞれ40.9%、36.4%であった。粉じん作業中に防じんマスクを「いつも使用する」者は約75%にすぎなかった。また、約75%の作業員が騒音作業を有し、「耳鳴り」および「聞こえにくい」の有訴率がそれぞれ18.2%、31.8%であった。しかし、騒音作業中に耳栓や耳覆いを「使用しない」者が約75%に達し、「いつも使用する」者はいなかった。

今回は、現役の建物解体作業員のなかから、はつり工だけを選択し、冬期の自覚症状と寒冷環境対策に関するアンケート調査を行ったので報告する。

対象と方法

中部地方の3つの建物解体会社(いずれも規模50人未満)に所属する男性の建物解体作業員のうちのはつり工25名を対象に、事前に調査の内容を説明し、無記名自記式のアンケート調査を行った。本調査は、平成18年2月中

旬に実施し、調査に対する同意の得られた25名から回答を得た(回収率100.0%, 平均年齢40.1±11.1歳)。本研究は、岐阜大学大学院医学系研究科医学研究倫理審査委員会の承認を得た後に行った。

調査票の内容は、前報³⁾と同様であり、年齢、勤務状況(経験年数、ここ1カ月の労働日数、1日の平均作業時間)、身長、体重、片道通勤時間、日常生活習慣(森本⁴⁾の8項目の健康習慣)、冬期の建物解体中の大きな外傷歴、振動工具使用状況(削岩機、サンダー、ハンドブレイカー、コンクリートブレイカー、電気ドリル、チェンソー等、18種類の振動工具の使用状況)、騒音・粉じん作業の有無ならびに保護具使用状況、既往歴、現病歴、冬期の建物解体作業を快適に行うための防寒対策および冬期の自覚症状51項目等である。

調査した日常生活習慣8項目に対し、森本の基準⁴⁾に従って、それぞれの項目につき、良い生活習慣に1、悪い生活習慣に0を得点として与え、その合計を算出した。

各自覚症状の頻度のうち、「よくある」または「時々ある」を自覚症状「あり」と判定した。

対象者全員が何らかの振動工具を使用していた。そこで今回は、振動工具使用歴で2群(15年未満12名、15年以上13名)に分け、群間比較を行った。有意差検定には、t検定、 χ^2 検定またはFisherの直接確率計算法を用い、 $P<0.05$ で有意差ありと判定した。

結 果

表1に対象者の特徴を振動工具使用歴別に示した。振動工具使用歴15年以上の者は、15年未満の者より年齢が有意に高く($P<0.01$)、建物解体関連作業歴が有意に長かった($P<0.01$)。その他の項目については、両群間に有意差はなかった。

冬期の建物解体作業中に大きな外傷の経験ありとした者は1名(振動工具使用歴15年未満)(4.0%)であった。

表2に対象者の振動工具使用状況を示した。平均の振動工具使用年数は16.1±8.6年、年間使用日数は270.9±56.3日、1日の使用時間は5.9±1.1時間、主に使用している工具重量は12,547.6±9,077.3グラムであった。また、振動工具取扱い業務に係わる特殊健康診断を「毎年受診する」者が9名(36.0%)、「時々受診する」者が13名(52.0%)であり、「受診したことがない」者は3名(12.0%)であった。

表3に対象者が使用する振動工具の種類を示した。使用率が最も高かった工具は、コンクリートカッター(92.0%)であり、以下コンクリートブレイカー(76.0%)、ハンドブレイカー(72.0%)、削岩機(64.0%)の順であった。コンクリートブレイカーの使用率は、振動工具使用歴15年未満の者が15年以上の者より有意に高率であった($P<0.05$)。

現在治療中の病気を有する者は、振動工具使用歴15年以上の者が1名(8.3%、腰痛)、15年未満の者が2名(15.4%、高血圧1名、腰痛1名)であった。一方、既往歴を有する者は、振動工具使用歴15年未満の者が6名(50.0%)、15年以上の者が7名(53.8%)と有意差はなかった。疾患別内訳は、「腰痛」が、振動工具使用歴15年未満の者で5名(41.7%)、15年以上の者では7名(53.8%)と有意差はなかった。「神経痛」、「胃・十二指腸潰瘍」、「肝臓病」がそれぞれ1名(いずれも振動工具使用歴15年以上の者)、「その他」が2名(振動工具使用歴15年未満の者が1名、15年以上の者が1名)であった。

対象者全員が騒音作業および粉じん作業を有すると回答していた。騒音作業中の耳栓や耳覆いを「使用しない」者が6名(24.0%)、「時々使用する」者が8名(32.0%)で

表1 対象者の特徴

	振動工具使用歴		全体 (N = 25)
	15年未満 (N = 12)	15年以上 (N = 13)	
年齢(歳)**	32.4±4.6 (22~42)	47.2±10.6 (27~60)	40.1±11.1 (22~60)
身長(cm)	170.6±4.8 (165~182)	171.2±5.7 (163~182)	170.9±5.2 (163~182)
体重(kg)	68.8±13.4 (55~96)	70.9±11.5 (62~105)	69.9±12.3 (55~105)
BMI	23.6±3.9 (18.9~29.7)	24.1±3.1 (20.7~31.7)	23.9±3.5 (18.9~31.7)
建物解体関連作業歴(年)**	10.4±4.5 (4~20)	23.4±9.1 (10.0~41.8)	17.5±9.8 (4~41.8)
平均労働日数(日/月)	25.2±1.6 (23~28)	23.7±2.1 (20~26)	24.4±2.0 (20~28)
平均作業時間(時間/日)	6.9±0.8 (6~8)	7.2±0.8 (6~8)	7.1±0.8 (6~8)
片道の通勤時間(時間)	0.9±0.4 (0.2~1.5)	0.9±0.4 (0.3~1.5)	0.9±0.4 (0.2~1.5)
平均睡眠時間(時間)	7.0±0.5 (6~8)	6.3±1.2 (3~8)	6.7±1.0 (3~8)
喫煙歴(年)	8.8±7.1 (0~17)	13.2±14.8 (0~36)	11.1±11.7 (0~36)
喫煙量(本/日)	18.3±16.6 (0~50)	13.9±17.1 (0~60)	16.0±16.6 (0~60)
飲酒量(合)	2.3±2.8 (0~7.6)	1.1±1.0 (0~3)	1.6±2.0 (0~7.6)
飲酒量(g)	60.8±74.6 (0~205.2)	29.3±26.5 (0~81)	43.6±54.9 (0~205.2)
ライフスタイル得点	4.8±2.0 (2~8)	5.2±1.4 (3~7)	5.0±1.6 (2~8)

平均値±標準偏差(最小~最大)

振動工具使用歴の差: ** $P<0.01$

表2 対象者の振動工具使用状況

	振動工具使用歴				全体 (N = 25)	
	15年未満 (N = 12)		15年以上 (N = 13)			
使用年数 (年)**	9.2±2.5	(5 ~ 13)	22.4±7.3	(16 ~ 37)	16.1±8.6	(5 ~ 37)
使用日数 (日/年)	282.5±51.7	(200 ~ 365)	258.2±60.8	(165 ~ 365)	270.9±56.3	(165 ~ 365)
使用時間 (時間/日)	6.2±1.0	(5 ~ 8)	5.6±1.2	(4 ~ 8)	5.9±1.1	(4 ~ 8)
工具重量 (g)	11,550.0±9,912.0	(1,500 ~ 30,000)	13,454.6±8,629.8	(3,000 ~ 25,000)	12,547.6±9,077.3	(1,500 ~ 30,000)

平均値 ± 標準偏差 (最小～最大)
振動工具使用歴の差: ** P < 0.01

表3 対象者の使用する振動工具の種類

	振動工具使用歴		全体 (N = 25)
	15年未満 (N = 12)	15年以上 (N = 13)	
削岩機	9 (75.0)	7 (53.8)	16 (64.0)
ハンドブレイカー	8 (66.7)	10 (76.9)	18 (72.0)
コンクリートカッター	11 (91.7)	12 (92.3)	23 (92.0)
ピックハンマー	2 (16.7)	3 (23.1)	5 (20.0)
チップングハンマー	6 (50.0)	7 (53.8)	13 (52.0)
固定グラインダー	1 (8.3)	0 (0.0)	1 (4.0)
手持ちグラインダー	1 (8.3)	1 (7.7)	2 (8.0)
サンダー	4 (33.3)	5 (38.5)	9 (36.0)
コンクリートブレイカー*	12 (100.0)	7 (53.8)	19 (76.0)
エアハンマー	2 (16.7)	1 (7.7)	3 (12.0)
電気ドリル	1 (8.3)	0 (0.0)	1 (4.0)
その他	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

人数 (%)
振動工具使用歴の差: * P < 0.05

あり、「いつも使用する」者は11名(44.0%)であった。対象者全員が、粉じん作業中に防じんマスクを「いつも使用する」と回答していた。

表4に冬期の建物解体作業を快適に行うための対象者の防寒対策実施状況を示した。対象者全員が何らかの防寒対策を実施していた。実施率が高かった項目は、革手袋(80.0%)、防寒服(48.0%)、ズボン下(40.0%)、防寒下着(36.0%)および「汗をかいたとき下着を替える」(36.0%)であった。「ズボン下」の使用率は、振動工具使用歴15年以上の者が15年未満の者より有意に高率であった(P<0.05)。

表5に対象者の冬期の自覚症状を示した。各自覚症状の有訴率は、概して振動工具使用歴15年以上の者が、15年未満の者より高率であった。そのうち「聞こえにくい」の有訴率だけが、振動工具使用歴15年以上の者が15年未満の者より有意に高率であった(P<0.05)。対象者全体で有訴率が50%以上であった項目は、「作業中、汗をかく」(80.0%)、「聞こえにくい」(72.0%)、「手指の冷え」(64.0%)、「腰痛」(60.0%)、「寒くて作業が辛い」(60.0%)、「肩の凝り・だるさ」(56.0%)、「手指の痛み」(52.0%)および「耳鳴り」(52.0%)の8項目であった。手

表4 冬期の建物解体関連作業を快適に行うための対象者の防寒対策

	振動工具使用歴		全体 (N = 25)
	15年未満 (N = 12)	15年以上 (N = 13)	
ある	12 (100.0)	13 (100.0)	25 (100.0)
防寒服	6 (50.0)	6 (46.2)	12 (48.0)
簡易雨具	1 (8.3)	0 (0.0)	1 (4.0)
防寒下着	4 (33.3)	5 (38.5)	9 (36.0)
カイロ	0 (0.0)	2 (15.4)	2 (8.0)
防寒ズボン	1 (8.3)	1 (7.7)	2 (8.0)
ズボン下*	2 (16.7)	8 (61.5)	10 (40.0)
防寒タイツ	3 (25.0)	3 (23.1)	6 (24.0)
防寒靴下	2 (16.7)	4 (30.8)	6 (24.0)
防寒靴	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
靴用カイロ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
耳あて	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
マフラー類	1 (8.3)	1 (7.7)	2 (8.0)
綿手袋	0 (0.0)	1 (7.7)	1 (4.0)
ゴム手袋	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
革手袋	9 (75.0)	11 (84.6)	20 (80.0)
化繊手袋	0 (0.0)	1 (7.7)	1 (4.0)
作業中・休憩中に身体の汗をふく	1 (8.3)	4 (30.8)	5 (20.0)
汗をかいたとき下着を替える	4 (33.3)	5 (38.5)	9 (36.0)
その他	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

人数 (%)
振動工具使用歴の差: * P < 0.05

指や足が作業中、寒くて「痛い」、「感覚がなくなる」の有訴率は、24.0%～48.0%であった。

考察

本調査で著者らは、現役(平均年齢40歳)のはつり工では、じん肺に関連する「咳」および「痰」¹⁾の有訴率が、それぞれ44.0%、32.0%であることを観察した。また振動障害に関連する「手指のレイノー現象」および「手指のしびれ」²⁾の有訴率は、それぞれ36.0%、44.0%であった。騒音性難聴に関連する「聞こえにくい」および「耳鳴り」の有訴率は、それぞれ72.0%、52.0%であった。

著者らが以前調査したはつり工以外の建物解体作業³⁾で有訴率が50%以上であった項目は、「作業中、汗をかく」(77.3%)、「首の凝り、だるさ」(50.0%)および「腰

表5 対象者の冬期の自覚症状

自覚症状	振動工具使用歴		全体 (N = 25)
	15年未満 (N = 12)	15年以上 (N = 13)	
手指の冷え	6 (50.0)	10 (76.9)	16 (64.0)
手指のしびれ	4 (33.3)	7 (53.8)	11 (44.0)
手指の痛み	5 (41.7)	8 (61.5)	13 (52.0)
手指のこわばり	4 (33.3)	7 (53.8)	11 (44.0)
レイノー現象	3 (25.0)	6 (46.2)	9 (36.0)
手首の痛み	5 (41.7)	7 (53.8)	12 (48.0)
腕の痛み	2 (16.7)	7 (53.8)	9 (36.0)
腕のだるさ	4 (33.3)	7 (53.8)	11 (44.0)
肘の痛み	3 (25.0)	5 (38.5)	8 (32.0)
肩の凝り・だるさ	5 (41.7)	9 (69.2)	14 (56.0)
肩の痛み	3 (25.0)	7 (53.8)	10 (40.0)
首の凝り・だるさ	4 (33.3)	6 (46.2)	10 (40.0)
首の痛み	4 (33.3)	6 (46.2)	10 (40.0)
背中のだるさ	2 (16.7)	4 (30.8)	6 (24.0)
背中の痛み	3 (25.0)	4 (30.8)	7 (28.0)
腰のだるさ	3 (25.0)	8 (61.5)	11 (44.0)
腰痛	7 (58.3)	8 (61.5)	15 (60.0)
腰の冷え	2 (16.7)	4 (30.8)	6 (24.0)
膝の痛み	2 (16.7)	4 (30.8)	6 (24.0)
足の冷え	4 (33.3)	7 (53.8)	11 (44.0)
足のしびれ	2 (16.7)	4 (30.8)	6 (24.0)
足の痛み	2 (16.7)	5 (38.5)	7 (28.0)
食欲不振	3 (25.0)	3 (23.1)	6 (24.0)
胃のむかつき	2 (16.7)	4 (30.8)	6 (24.0)
腹が張って痛む	2 (16.7)	2 (15.4)	4 (16.0)
胃腸が弱い	6 (50.0)	3 (23.1)	9 (36.0)
下痢*	8 (66.7)	3 (23.1)	11 (44.0)
冷えることで腹の調子が悪くなる	6 (50.0)	3 (23.1)	9 (36.0)
便秘	1 (8.3)	3 (23.1)	4 (16.0)
夜間2回以上小便に行く	3 (25.0)	0 (0.0)	3 (12.0)
頭重	2 (16.7)	4 (30.8)	6 (24.0)
頭痛	3 (25.0)	4 (30.8)	7 (28.0)
のぼせ	1 (8.3)	1 (7.7)	2 (8.0)
動悸	2 (16.7)	4 (30.8)	6 (24.0)
咳	4 (33.3)	7 (53.8)	11 (44.0)
痰	3 (25.0)	5 (38.5)	8 (32.0)
耳鳴り	6 (50.0)	7 (53.8)	13 (52.0)
めまい	2 (16.7)	4 (30.8)	6 (24.0)
聞こえにくい*	6 (50.0)	12 (92.3)	18 (72.0)
はきけ	2 (16.7)	1 (7.7)	3 (12.0)
夜、体が温まらず寝付けない	1 (8.3)	3 (23.1)	4 (16.0)
疲れやすい	5 (41.7)	5 (38.5)	10 (40.0)
夜寒くて目が覚める	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
しもやけ	2 (16.7)	3 (23.1)	5 (20.0)
寒さに対して	4 (33.3)	4 (30.8)	8 (32.0)
作業中、汗をかく	8 (66.7)	12 (92.3)	20 (80.0)
作業中、寒くて手指が痛い	5 (41.7)	7 (53.8)	12 (48.0)
作業中、寒くて手指の感覚がなくなる	3 (25.0)	7 (53.8)	10 (40.0)
作業中、寒くて足が痛い	3 (25.0)	5 (38.5)	8 (32.0)
作業中、寒くて足の感覚がなくなる	3 (25.0)	3 (23.1)	6 (24.0)
寒くて作業がづらい	6 (50.0)	9 (69.2)	15 (60.0)

人数 (%)

振動工具使用歴の差: * P < 0.05

痛」(50.0%)の3項目にすぎなかった。しかし、本調査のはつり工で有訴率が50%以上であった項目は、「作業中、汗をかく」(80.0%)、「聞こえにくい」(72.0%)、「手指の冷え」(64.0%)、「腰痛」(60.0%)、「寒くて作業がづらい」

(60.0%)、「肩の凝り・だるさ」(56.0%)、「手指の痛み」(52.0%)および「耳鳴り」(52.0%)の8項目に達していた。この結果から、建物解体作業では、とりわけはつり工の健康管理が重要であると考えられる¹⁾。

本調査のはつり工では、じん肺に関連する「咳」および「痰」¹⁾の有訴率が、それぞれ44.0%、32.0%であった。この結果は、前述のはつり工以外の建物解体作業者の「咳」および「痰」の有訴率(それぞれ40.9%、36.4%)とほぼ同率であった³⁾。建物解体作業にともない作業者は通常の粉じんのみならず石綿にも曝露する危険が指摘されている⁵⁾。幸いはつり工全員が、粉じん作業中に防じんマスクを「いつも使用する」と回答していた。

車谷ら¹⁾が調査した2001年1月現在診療所に呼吸器症状で通院中の、ほとんどが退職したはつり工(平均年齢61歳)は、23.1%が「手指のレイノー現象」を有していた。この結果は、日本の一般集団における男性の非振動性レイノー現象有訴率(1~3%)²⁾を上回っていた。本調査の現役のはつり工では、「手指のレイノー現象」の有訴率については、これより高率(36.0%)であり、手指のしびれ」の有訴率も44.0%に達していた。また使用率が高かった工具は、コンクリートカッター(92.0%)、コンクリートブレーカー(76.0%)、ハンドブレーカー(72.0%)、削岩機(64.0%)の順であり、英国のHealth and Safety Executiveの文書⁶⁾によればいずれも振動障害をおこす危険性が中等度以上の振動レベルが高い工具であった⁷⁾。この結果は、車谷ら¹⁾が調査したはつり工と同様であった。しかも平均の振動工具使用年数は16.1年、年間使用日数は270.9日であり、1日の使用時間は5.9時間に達し、許容基準を超えていた²⁾。このことから現役のはつり工では振動障害が多発していると推定される。これにもかかわらず振動工具取扱業務に係わる特殊健康診断を「毎年受診する」者が36.0%にすぎず、受診したことがない者が12.0%もいた。振動障害予防の観点から特殊健康診断の徹底が期待される。

前述のほとんどが退職したはつり工¹⁾では、聴力検査結果で98.0%が感音性難聴を有し、1980年前後以前には、耳栓はほとんど着用されていなかった。本調査の現役のはつり工でも、全員が騒音作業を有すると回答し、騒音性難聴に関連する「聞こえにくい」および「耳鳴り」の有訴率は、それぞれ72.0%、52.0%に達していた。この結果は、前述のはつり工以外の建物解体作業³⁾者の「聞こえにくい」および「耳鳴り」の有訴率(それぞれ31.8%、18.2%)より高率であった。これにもかかわらず、騒音作業中の耳栓や耳覆いを「使用しない」者が24.0%おり、「いつも使用する」者は44.0%にすぎなかった。騒音防止のためのガイドラインの中で、はつり工が行っている削岩機、コンクリートブレーカー、コンクリートカッターなどの振動工具を取り扱う業務も騒音作業のひとつとして取り上げられている⁷⁾。したがって、はつり工においても騒音性難聴予防のために耳栓等の保護具の使用徹底に関する指導が期待される。

はつり工における振動工具使用年数と各自覚症状の有訴率との関係を、当初は対象者を振動工具使用歴で3群

(10年未満、10年以上20年未満、20年以上)に分けて検討する予定であった。しかし、もともと対象者の全体数が22名と少なく、振動工具使用年数10年未満と20年以上の群の対象者数がそれぞれ5名、6名と極めて少なくなってしまった。そこで3群での検討は断念し、振動工具使用歴で15年未満の者の群と15年以上の者の群に分け、2群間比較を行った。その結果、各自覚症状の有訴率は、概して振動工具使用歴15年以上の者が15年未満の者より高率であった。そのうち「聞こえにくい」の有訴率だけが、振動工具使用歴15年以上の者が15年未満の者より有意に高率であった。いずれにしても、はつり工における局所振動曝露量と各自覚症状の有訴率との関係については、年齢の影響も含めて今後、さらに検討する必要がある。

冬期の建物解体作業中に大きな外傷の経験ありと回答した者は1名(振動工具使用歴15年未満)(4.0%)であった。この結果は、前述のはつり工以外の建物解体作業³⁾者(4.5%)³⁾と差がなかった。

建設労働^{7)~9)}では、肩の痛みや腰痛が多発し、問題になっている。はつり工の頸肩および腰に関する有訴率は、「首の痛み」並びに「肩の痛み」の有訴率は共に40.0%、「首の凝り・だるさ」が40.0%、「肩の凝り・だるさ」が56.0%、「腰痛」が60.0%に達していた。また、約50%のはつり工が「腰痛」の既往歴を持っていた。この結果は、前述のはつり工以外の建物解体作業³⁾や建築関連作業(主として建物躯体工事)者¹⁰⁾の有訴率よりやや高率であった。したがって、はつり工でも筋骨格系の障害予防に取り組む必要があると考えられる。

はつり工が冬期の作業を快適に行うための個人的防寒対策として実施率が高かった項目は、革手袋(80.0%)、防寒服(48.0%)、ズボン下(40.0%)、防寒下着(36.0%)および「汗をかいたとき下着を替える」(36.0%)であった。しかし「革手袋」が最も高率であった点については、単に防寒対策だけでなく振動レベルの高い振動工具使用など防振の問題も考慮する必要がある²⁾³⁾。「汗をかいたとき下着を替える」の実施率は、「作業中・休憩中に身体の汗をふく」の実施率とともに、はつり工以外の建物解体作業³⁾や建築関連作業¹⁰⁾より高率であった。この結果を反映して、はつり工の「作業中、汗をかく」割合も、はつり工以外の建物解体作業³⁾や建築関連作業¹⁰⁾より高率であった。はつり工の「ズボン下」の使用率については、振動工具使用歴15年以上の者が15年未満の者より有意に高率であった。この結果には両群間の年齢差も影響していると考えられる¹⁰⁾。

著者らは、冬期の作業中に汗をかくことが、後に身体の冷えにつながり、作業中の手足の自覚症状の出現や作業の困難さに関連することを報告している¹¹⁾。レイノー現象発作の誘因としても身体の冷えが指摘されている¹²⁾。また、したがって冬期の作業を快適に行うために

は汗をかいた後の対策が重要と考えられる。実際、はつり工では、手指や足が作業中、寒くて「痛い」、「感覚がなくなる」の有訴率は24.0%~48.0%であり、前述の建築関連作業(37.8%~45.9%)¹⁰⁾よりやや低率であったが、はつり工以外の建物解体作業(9.1%~22.7%)³⁾より高率であった。さらに、はつり工の「寒くて作業が辛い」の有訴率は60.0%に達し、はつり工以外の建物解体作業(45.5%)³⁾や建築関連作業(54.1%)¹⁰⁾より高率であった。前述のようにはつり工では、80.0%が「作業中、汗をかく」と回答し、「作業中・休憩中に身体の汗をふく」や「汗をかいたとき下着を替える」の実施率はそれぞれ20.0%、36.0%と、はつり工以外の建物解体作業³⁾や建築関連作業(主として建物躯体工事)者¹⁰⁾より高率であったが、さらなる教育が必要と考えられる。また、はつり工で防寒靴を着用している者はいなかった。著者らは、防寒靴着用が冬期における四肢末梢部の自覚症状の軽減や作業の快適さ向上に役立つことを指摘してきた¹⁰⁾¹³⁾¹⁴⁾。今後、はつり工に対しても、この点の啓蒙が望まれる。

謝辞：ご教示いただいた(株)マキタ、技術研究部、畝山常人氏に深甚なる謝意を表す。また、データの整理を手伝ってくれた奥村まゆみ氏に深謝する。

文 献

- 1) 車谷典男, 松浦良和, 熊谷信二, 片岡明彦: はつり労働者に観察されたじん肺と振動障害および騒音性難聴—52症例の検討—. 産衛誌 45: 578, 2003.
- 2) 日本産業衛生学会: 手腕振動の許容基準. 産衛誌 49(4): 168—171, 2007.
- 3) 井奈波良一, 黒川淳一, 井上真人, 岩田弘敏: 建物解体作業における冬期の自覚症状調査. 日職災医誌 52(6): 348—354, 2004.
- 4) 森本兼囊: ライフスタイルと健康. 日衛誌 54: 572—591, 2000.
- 5) 外山尚紀, 酒井 潔, 伊藤昭好, 名取雄司: 建築物解体作業現場における石綿曝露に関する検討. 産衛誌 44: 327, 2002.
- 6) Health and Safety Executive: Information Document HSE 246/30, 1998.
- 7) 厚生労働省労働基準局: 労働衛生のしおり. 東京, 中央労働災害防止協会, 2007, pp1—359.
- 8) Ueno S, Hisanaga N, Jonai H, et al: Association between musculoskeletal pain in Japanese construction workers and job, age, alcohol consumption, and smoking. Ind Health 37: 449—459, 1999.
- 9) Palmer KT, Walker-Bone K, Griffin MJ, et al: Prevalence and occupational associations of neck pain in the British population. Scand J Work Environ Health 27: 49—56, 2001.
- 10) 黒川淳一, 井奈波良一, 井上真人, 他: 建築関連作業従事者の冬期の自覚症状と防寒対策. 日職災医誌 49(6): 590—596, 2001.
- 11) 黒川淳一, 井奈波良一, 井上真人, 他: 郵政事業庁外務職における冬期の自覚症状調査. 日職災医誌 52(1): 32—39, 2004.
- 12) Griefahn B, Mehnert P, Brode P, Forsthoef A: Working in moderate cold: A possible risk to health. J Occup Health 39: 36—44, 1997.
- 13) 井奈波良一, 高田晴子, 藤田節也, 他: 冬期の遺跡発掘作業に関する研究. 日災医誌 45(11): 715—724, 1997.
- 14) 井奈波良一, 森岡郁晴, 岩田弘敏, 他: 埋蔵文化財発掘作業者の冬期の自覚症状及び手足の皮膚温と防寒靴着用との関係. 日職災医誌 48(1): 33—39, 2000.

(原稿受付 平成 19. 10. 26)

別刷請求先 〒501-1194 岐阜市柳戸 1—1
岐阜大学大学院医学系研究科産業衛生学分野
井奈波良一

Reprint request:

Ryoichi Inaba
Department of Occupational Health, Gifu University Graduate School of Medicine, 1-1 Yanagido, Gifu 501-1194, Japan

A SURVEY ON SUBJECTIVE COMPLAINTS IN WINTER AMONG MALE WRECKERS REPORT 2

Ryoichi INABA¹⁾, Masato INOUE¹⁾ and Hirotoishi IWATA²⁾¹⁾Department of Occupational Health, Gifu University Graduate School of Medicine²⁾Gifu Occupational Health Promotion Center

This study was designed to improve working measures of male wreckers in winter. A self-administered questionnaire survey on symptoms related to cold weather, ideas related to clothing and items on work in winter, and present states of exposure to local vibration, noise and dust were performed among 25 male chippers engaged in demolition (age : 40.1 ± 11.1 , 22–60 years).

The results obtained were as follows :

1. In the chippers, prevalence of Raynaud's phenomenon and numbness in the fingers were 36.0% and 44.0%, respectively. Prevalence of cough and sputum were 40.9% and 36.4%, respectively. Prevalence of difficulty in hearing and tinnitus related to noise induced hearing loss were 72.0% and 52.0%, respectively.

2. Both prevalence of neck pain and shoulder pain in the chippers were 40.0%. Prevalence of neck and shoulder stiffness in the chippers were 40.0% and 56.0%, respectively. Prevalence of lumbago in the chippers was 60.0%.

3. Prevalence of finger pain or numbness in the hands or feet due to cold exposure during work in the chippers were between 24.0% and 48.0%. 60.0% of the chippers complained of work difficulty due to cold exposure.

4. All of the chippers used protective mask at any time during exposure to dust. However, 12.0% of the chippers did not take special medical examination. 24.0% of the chippers did not use stopples or earmuffs while being exposed to noise on work. In working time, only 20.0% of the chippers wiped the sweat off their body and 36.0% of the chippers changed underwear after sweating. There were no chippers using cold proof shoes during work. Thus, it is recommended for chippers to improve protective measures especially against local vibration, noise and cold exposure.
