

原 著

ゴルフ場コース管理従事者の夏期の自覚症状と暑熱対策

井奈波良一，広瀬万宝子

岐阜大学大学院医学系研究科産業衛生学分野

(平成 22 年 8 月 20 日受付)

要旨：【目的】 夏期のゴルフ場コース管理従事者の労働負担を把握する。

【方法】 ゴルフ場コース管理従事者 83 名 (男性 75 名，女性 8 名) を対象に，夏期の自覚症状と暑熱対策等に関する無記名自記式アンケート調査を実施した。

【結果】 1) 夏期の昼間のゴルフ場コース管理を快適に行うための対象者の服装の工夫に関して，対象者全体で最も実施率の高かった服装の工夫は，「こまめに着替える」(43.4%) であり，以下「タオル等で顔，首を直射日光から避ける」(39.8%)，「長袖の服着用」(38.6%)，「吸湿性の良い服着用」(37.3%)，の順であった。また，夏期の昼間の作業を行うための服装以外の工夫に関して，最も実施率が高かった工夫は，「頻繁に水を飲む」(60.2%) であり，次が「塩分を直接又はスポーツドリンク等でとる」(49.4%) であった。2) 夏期の昼間の作業中の熱中症に関連する自覚症状の出現状況をみると，「作業中，めまいがする」，「作業中，はきけがする」，「作業中，頭が痛い」および「作業中，けいれんする」の有訴率は 2.4%～32.5% であった。しかし「作業中，横になりたい」，「作業中，ひどくのどが渇く」および「暑くて作業が辛い」の有訴率は 31.3%～71.1% と高率であった。「頭や首に冷たいものを巻く」および「紫外線防止化粧品 (日焼け止め) 使用」の実施率は，ともに女性が男性より有意に高率であった ($P < 0.01$)。3) 「肩の痛み」，「首の痛み」，「腰痛」および「膝の痛み」の有訴率は，27.7%～57.8% であった。

【結論】 ゴルフ場コース管理現場では，特に熱中症および筋骨格系障害の予防対策を行うことが重要な課題であることがわかった。

(日職災医誌，59：63—68，2011)

—キーワード—

ゴルフ場コース管理，暑熱環境，筋骨格系障害

はじめに

著者らは屋外労働者の暑熱環境下における熱中症予防対策の推進および快適職場形成¹⁾を目的に，遺跡発掘労働者²⁾，建築関連労働者³⁾，郵政事業庁外務職⁴⁾，路面標示作業者⁵⁾，屋外電柱電線工事従事者⁶⁾および建物解体作業者⁷⁾を対象として一連の研究を行ってきた。

屋外労働のひとつとして，ゴルフ場には，プレーヤーを補助するために，キャディーだけでなく，ゴルフ場のコース管理に従事する者がいる。ゴルフ場コース管理従事者は，ゴルフ場に植えられている芝の育成・管理にあたっている。その主な仕事内容は，芝の状態のチェック，天候にあった水やりや肥料，殺虫剤の散布，雑草取りや芝の補充，グリーンモアやフェアウェイモアによる芝刈り，バンカーならし，樹木の剪定など多岐にわたっている。

ゴルフは，中高年者に最も人気のある屋外スポーツのひとつであるが，他のどんなスポーツより，多くの事故が発生しているスポーツである⁸⁾。ゴルフ事故は，夏季に最も多く，ゴルフプレーヤーのみならずゴルフ場で働くキャディーの脱水や熱中症も多数報告されている⁹⁾。

そこで，今回，夏期のゴルフ場コース管理の労働負担を把握する研究の一環として，ゴルフ場コース管理従事者を対象に，夏期の自覚症状と暑熱対策等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

A 県の一地方のゴルフ場コース管理従事者 90 名を対象に無記名自記式アンケート調査を実施した。本調査は，岐阜大学大学院医学系研究科医学研究等倫理審査委員会の承認を得た後，2007 年 8 月下旬から 9 月に実施した。83 名 (男性 75 名，女性 8 名) (平均年齢 43.7 ± 13.1 歳) か

表1 対象者の特徴

| | 男性 (N=75) | | 女性 (N=8) | | 全体 (N=83) | |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| 年齢(歳)** | 42.1±12.5 | (21~75) | 59.9±7.9 | (46~68) | 43.7±13.1 | (21~75) |
| 身長(cm)** | 168.8±5.8 | (156~185) | 156.1±7.0 | (145~164) | 167.6±7.0 | (145~185) |
| 体重(kg)** | 62.7±9.4 | (45~95) | 49.9±4.9 | (42~59) | 61.4±9.8 | (42~95) |
| BMI | 21.9±2.7 | (16.7~30.1) | 20.5±1.6 | (18.8~22.4) | 21.8±2.6 | (16.7~30.1) |
| ゴルフ場のコース管理・芝生の維持経験歴(年) | 11.1±7.4 | (0.4~35) | 8.1±5.5 | (2.8~18) | 10.9±7.3 | (0.4~35) |
| 平均労働日数(日/月)* | 22.9±2.2 | (16~30) | 20.8±3.2 | (15~24) | 22.7±2.4 | (15~30) |
| 平均労働時間(時間/日)** | 8.3±1.1 | (7~14) | 6.8±0.8 | (6~8) | 8.2±1.2 | (6~14) |
| 日なたでの平均作業時間(時間/日) | 7.3±1.8 | (0~11) | 6.8±0.9 | (6~8) | 7.2±1.7 | (0~11) |
| 片道の通勤時間(時間) | 0.3±0.2 | (0.1~0.8) | 0.4±0.2 | (0.2~0.7) | 0.3±0.2 | (0.1~0.8) |
| 平均睡眠時間(時間) | 6.6±1.1 | (4~9) | 6.2±1.5 | (4~8) | 6.6±1.2 | (4~9) |
| 喫煙歴(年) | 12.7±13.8 | (0~46) | 5.0±13.2 | (0~35) | 12.0±13.9 | (0~46) |
| 喫煙量(本/日)** | 13.4±16.2 | (0~100) | 2.8±5.6 | (0~15) | 12.3±15.7 | (0~100) |
| 飲酒量(合/日)** | 0.8±1.0 | (0~4) | 0.0±0.0 | (0~0) | 0.8±1.0 | (0~4) |
| 飲酒量(g/日)** | 22.5±27.1 | (0~103) | 0.0±0.0 | (0~0) | 20.9±26.7 | (0~103) |
| ライフスタイル得点 | 5.1±1.4 | (2~7) | 6.0±1.0 | (5~7) | 5.1±1.3 | (2~7) |

平均値±標準偏差(最小~最大)

男女差: *P<0.05, **P<0.01

表2 対象者の職業性ストレス

| | 男性 (N=75) | | 女性 (N=8) | | 全体 (N=83) | |
|-----------|--------------|--------|-------------|--------|--------------|--------|
| 仕事の量的負担 | 9.4±1.6 | (6~12) | 7.8±3.0 | (3~10) | 9.3±1.7 | (3~12) |
| 仕事のコントロール | 7.3±2.5 | (3~12) | 7.7±3.5 | (3~12) | 7.3±2.6 | (3~12) |
| 上司の支援 | 7.8±2.2 | (3~12) | 7.5±2.6 | (4~11) | 7.7±2.3 | (3~12) |
| 同僚の支援 | 7.8±1.7 | (5~12) | 7.4±1.8 | (5~10) | 7.7±1.7 | (5~12) |

平均値±標準偏差(最小~最大)

ら回答を得た(回収率92.2%)。

調査票の内容は、年齢、職階、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¹⁰⁾の8項目の健康習慣)、現病歴、既往歴、夏期の昼間にゴルフ場コース管理をするときの暑熱対策、夏期の昼間の作業中の自覚症状7項目、夏期の自覚症状27項目および旧労働省が開発した職業ストレス簡易調査票12項目版(「仕事の量的負担」、「仕事のコントロール」、「上司の支援」および「同僚の支援」に関する質問各3項目)¹¹⁾等である。なお、作業中の自覚症状は熱中症に関連する自覚症状¹²⁾のみについて調査した。

調査した日常生活習慣8項目につき、森本の基準¹⁰⁾に従って、それぞれの項目につき、好ましい生活習慣に1、好ましくない生活習慣に0を得点として与え、その合計を算出した。

本作業場の職業性ストレスによる健康リスクを判定するために、職業性ストレス簡易調査票用の仕事のストレス判定図¹¹⁾を用いた。なお、この判定図では100%を基準に割合が高いほど健康リスクが高いと判定される。

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。

解析は、男女比較を行った。これに加え、男性対象者のみを対象に、夏期の昼間の作業中の自覚症状のうち「めまい」、「はきけ」、「頭痛」の3症状のうち少なくとも1症状が出現したことのある者と、全くない者の2群に分け、夏期の昼間のゴルフ場コース管理を快適に行うための工夫の実施率を比較した。無回答の項目については解析から除外した。

統計ソフトとしてSPSS(11.5版)を用いた。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に対象者の特徴を示した。男性は女性より、平均年齢が有意に低かった。また、男性は女性より、身長、体重、一カ月の平均労働日数、一日の平均労働時間、1日喫煙量および一回飲酒量の平均値が有意に大きかった。

表2に対象者の職業性ストレスを示した。「仕事の量的負担」、「仕事のコントロール」、「上司の支援」および「同僚の支援」に関する得点は、いずれも有意な男女差はなかった。これらの結果を用いて仕事のストレス判定図から読み取った「総合した健康リスク」は、男性が112.0%

表3 夏期の昼間の作業を快適に行うための対象者の服装の工夫

| | 男性 (N=75) | 女性 (N=8) | 全体 (N=83) |
|--------------------|--------------|-------------|--------------|
| ある | 68 (90.7) | 8 (100.0) | 76 (91.6) |
| 吸湿性の良い服着用 | 30 (40.0) | 1 (12.5) | 31 (37.3) |
| 冷却繊維を使った下着着用 | 1 (1.3) | 0 (0.0) | 1 (1.2) |
| こまめに着替える | 33 (44.0) | 3 (37.5) | 36 (43.4) |
| 帽子の工夫 | 24 (32.0) | 3 (37.5) | 27 (32.5) |
| 穴あきヘルメット着用 | 2 (2.7) | 1 (12.5) | 3 (3.6) |
| タオル等で顔、首を直射日光から避ける | 27 (36.0) | 6 (75.0) | 33 (39.8) |
| 長袖の服着用 | 27 (36.0) | 5 (62.5) | 32 (38.6) |
| 紫外線防止素材製の服着用 | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| 腕貫、腕カバーの着用 | 0 (0.0) | 1 (12.5) | 1 (1.2) |
| サングラス着用 | 9 (12.0) | 1 (12.5) | 10 (12.0) |
| その他 | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |

人数 (%)

表4 夏期の昼間の作業を快適に行うための対象者の服装以外の工夫

| | 男性 (N=75) | 女性 (N=8) | 全体 (N=83) |
|----------------------|--------------|-------------|--------------|
| ある | 66 (88.0) | 8 (100.0) | 74 (89.2) |
| 頻繁に水を飲む | 46 (61.3) | 4 (50.0) | 50 (60.2) |
| 塩分を直接またはスポーツドリンク等とする | 36 (48.0) | 5 (62.5) | 41 (49.4) |
| 頭や首に冷たいものを巻く** | 4 (5.3) | 5 (62.5) | 9 (10.8) |
| 紫外線防止化粧品(日焼け止め)使用** | 2 (2.7) | 5 (62.5) | 7 (8.4) |
| 飲酒量を減らす | 2 (2.7) | 0 (0.0) | 2 (2.4) |
| その他 | 2 (2.7) | 0 (0.0) | 2 (2.4) |

人数 (%)

男女差: **P<0.01

であり、女性では105.0%であった。

対象者の現病歴では、「胃・十二指腸潰瘍」の現病のある者は、女性(2名, 25.0%)が男性(2名, 2.7%)より有意に高率であった(P<0.05)。対象者全体で最も多かった現病は、腰痛の10名(12.0%)であり、次が高血圧および胃・十二指腸潰瘍(それぞれ4名, 4.8%)であった。一方、既往歴には、有意な男女差はなかった。対象者全体で最も多かった既往歴は、腰痛の24名(28.9%)であり、次が胃・十二指腸潰瘍の8名(9.6%)であった。また、熱中症の既往のある者が、3名(すべて男性, 3.6%)いた。

表3に夏期の昼間のゴルフ場コース管理を快適に行うための対象者の服装の工夫を示した。服装の工夫には、有意な男女差はなく、対象者全体で最も実施率の高かった服装の工夫は、「こまめに着替える」(43.4%)であり、以下「タオル等で顔、首を直射日光から避ける」(39.8%)、「長袖の服着用」(38.6%)、「吸湿性の良い服着用」(37.3%)、の順であった。「サングラス着用」の実施率は12.0%にすぎなかった。

表4に夏期の昼間のゴルフ場コース管理を快適に行うための対象者の服装以外の工夫を示した。服装以外の工夫には、有意な男女差があり、「頭や首に冷たいものを巻

く」および「紫外線防止化粧品(日焼け止め)使用」の実施率は、ともに女性が男性より有意に高率であった(P<0.01)。対象者全体で最も実施率が高かった服装以外の工夫は、「頻繁に水を飲む」(60.2%)であり、次が「塩分を直接又はスポーツドリンク等とする」(49.4%)であった。

表5に対象者の夏期の昼間の作業中の自覚症状の出現状況を示した。出現率に有意な男女差のあった項目はなかった。対象者全体でみて、有訴率が最も高率であった項目は「暑くて作業が辛い」(71.1%)であり、以下、「作業中、ひどくのどが渇く」(60.2%)、「作業中、頭が痛い」(32.5%)、「作業中、横になりたい」(31.3%)、「作業中、めまいがする」(21.7%)、「作業中、はきけがする」(9.6%)、「作業中、けいれんする」(2.4%)の順であった。

表には示さなかったが、男性対象者のうち夏期の昼間の作業中の自覚症状のうち「めまい」、「はきけ」、「頭痛」の3症状のうち少なくとも1症状が出現したことのある者は32名であり、全くない者は43名であった。この2群間で、今回調査した夏期の昼間のゴルフ場コース管理を快適に行うための工夫の実施率に有意差のあった項目はなかったが、「吸湿性の良い服着用」の実施率は、3症状のうち少なくとも1症状が出現したことのある者が

表5 対象者の夏期の昼間の作業中の自覚症状

| 自覚症状 | 男性 (N=75) | 女性 (N=8) | 全体 (N=83) |
|----------------|--------------|-------------|--------------|
| 作業中, めまいがする | 16 (21.3) | 2 (25.0) | 18 (21.7) |
| 作業中, はきけがする | 8 (10.7) | 0 (0.0) | 8 (9.6) |
| 作業中, 頭が痛い | 26 (34.7) | 1 (12.5) | 27 (32.5) |
| 作業中, けいれんする | 2 (2.7) | 0 (0.0) | 2 (2.4) |
| 作業中, 横になりたい | 25 (33.3) | 1 (12.5) | 26 (31.3) |
| 作業中, ひどくのどがかわく | 46 (61.3) | 4 (50.0) | 50 (60.2) |
| 暑くて作業がづらい | 54 (72.0) | 5 (62.5) | 59 (71.1) |

人数 (%)

表6 対象者の夏期の自覚症状

| 自覚症状 | 男性 (N=75) | 女性 (N=8) | 全体 (N=83) |
|---------------|--------------|-------------|--------------|
| 手指の冷え | 5 (6.7) | 0 (0.0) | 5 (6.0) |
| 手指のしびれ | 13 (17.3) | 0 (0.0) | 13 (15.7) |
| 手指の痛み | 11 (14.7) | 1 (12.5) | 12 (14.5) |
| 手指のレイノー現象 | 10 (13.3) | 1 (12.5) | 11 (13.3) |
| 手首の痛み | 14 (18.7) | 2 (25.0) | 16 (19.3) |
| 腕の痛み | 18 (24.0) | 4 (50.0) | 22 (26.5) |
| 肘の痛み | 14 (18.7) | 3 (37.5) | 17 (20.5) |
| 肩の凝り・だるさ | 40 (53.3) | 5 (62.5) | 45 (54.2) |
| 肩の痛み | 23 (30.7) | 5 (62.5) | 28 (33.7) |
| 首の凝り・だるさ | 31 (41.3) | 4 (50.0) | 35 (42.2) |
| 首の痛み | 21 (28.0) | 2 (25.0) | 23 (27.7) |
| 腰のだるさ | 39 (52.0) | 6 (75.0) | 45 (54.2) |
| 腰痛 | 43 (57.3) | 5 (62.5) | 48 (57.8) |
| 膝の痛み | 21 (28.0) | 3 (37.5) | 24 (28.9) |
| 足の冷え | 9 (12.0) | 0 (0.0) | 9 (10.8) |
| 足のしびれ | 11 (14.7) | 1 (12.5) | 12 (14.5) |
| 眼の痛み | 17 (22.7) | 2 (25.0) | 19 (22.9) |
| 耳鳴り | 16 (21.3) | 1 (12.5) | 17 (20.5) |
| 聞こえにくい | 13 (17.3) | 4 (50.0) | 17 (20.5) |
| 頭重 | 15 (20.0) | 2 (25.0) | 17 (20.5) |
| 頭痛 | 26 (34.7) | 1 (12.5) | 27 (32.5) |
| のぼせ | 12 (16.0) | 2 (25.0) | 14 (16.9) |
| 動悸 | 16 (21.3) | 3 (37.5) | 19 (22.9) |
| せき | 18 (24.0) | 2 (25.0) | 20 (24.1) |
| 痰 | 20 (26.7) | 2 (25.0) | 22 (26.5) |
| 食欲不振 | 29 (38.7) | 4 (50.0) | 33 (39.8) |
| 睡眠中, 暑くて目がさめる | 40 (53.3) | 6 (75.0) | 46 (55.4) |
| 全身のだるさ | 36 (48.0) | 6 (75.0) | 42 (50.6) |
| いらいらする | 37 (49.3) | 4 (50.0) | 41 (49.4) |
| ひどく疲れる | 40 (53.3) | 5 (62.5) | 45 (54.2) |
| 胃腸の具合が悪い | 34 (45.3) | 3 (37.5) | 37 (44.6) |
| 下痢 | 35 (46.7) | 1 (12.5) | 36 (43.4) |
| 便秘ぎみ | 13 (17.3) | 4 (50.0) | 17 (20.5) |
| 暑さに対して弱い | 8 (10.7) | 1 (12.5) | 9 (10.8) |

人数 (%)

28.1% (9名) であり, 全くない者 (48.8%, 21名) より低い傾向にあった ($P < 0.10$).

表6に対象者の夏期の自覚症状を示した. 有訴率に有意な男女差のある自覚症状はなかった. 対象者全体でみて「腰痛」が最も高率 (57.8%) あり, 以下, 「睡眠中, 暑くて目がさめる」(55.4%), 「肩の凝り, だるさ」(54.2%), 「腰のだるさ」(54.2%), 「ひどく疲れる」

(54.2%), 「全身のだるさ」(50.6%) の順であった.

考 察

気象庁によれば, A 県の県庁所在地 C 市の 2007 年夏季の気象は, 日最高気温 30℃ 以上の真夏日日数が 6 月に 7 日間, 7 月に 15 日間, 8 月に 28 日間記録され, 日最高気温 35℃ 以上の猛暑日日数は 7 月が 2 日間, 8 月が 16 日間であった. また日最低気温 25℃ 以上の熱帯夜日数は 7 月が 0 日間, 8 月が 21 日間と特に 8 月が猛暑であった.

今回の解析対象者の平均年齢は, 女性が 59.9 歳で男性の 42.1 歳より 17.8 歳も高齢であった. したがって, ゴルフ場コース管理従事者における自覚症状等の男女差を明らかにするためには, 本来男女の年齢をマッチして解析する必要がある. しかし, 女性対象者が少数のため, 今回は, ゴルフ場コース管理の現状を記述することに主眼をおき単純な男女の比較を行った. したがって, 以下の男女差の考察では, この点 (年齢の影響) を考慮する必要がある.

夏期の昼間のゴルフ場コース管理を快適に行うための服装以外の工夫に関して, 最も実施率が高かったのは「頻繁に水を飲む」(60.2%) であり, 次が「塩分を直接又はスポーツドリンク等でとる」(49.4%) であった. 「塩分を直接又はスポーツドリンク等でとる」割合は, 以前調査した公道を部分閉鎖もしくは全面閉鎖 (通行規制) するため, 時間的制約があり, 定期的に休憩を取りにくい路面標示作業 (60.0%)⁵⁾, 電柱電線工事従事者 (57.6%)⁶⁾, 建物解体作業 (73.1%)⁷⁾ より低率であった. この点について改善の必要があり, 文書で指導を行った. また, 服装以外の工夫には, 有意な男女差があり, 「頭や首に冷たいものを巻く」および「紫外線防止化粧品 (日焼け止め) 使用」の実施率は, ともに女性が男性より有意に高率であった.

一方, 夏期の昼間のゴルフ場コース管理を快適に行うための服装の工夫に関して調査したところ, 最も実施率の高かった項目は「こまめに着替える」(43.4%) であり, 以下「タオル等で顔, 首を直射日光から避ける」(39.8%), 「長袖の服着用」(38.6%), 「吸湿性の良い服着用」(37.3%), の順であった. 「サングラス着用」の実施率は

12.0% にすぎなかった。しかし、何らかの工夫の実施率は91.6% でかなり高率であった。この結果を、前述の路面標示作業者⁵⁾と比較して、特に「帽子の工夫」、「吸湿性の良い服着用」および「こまめに着替える」の実施率が高く、逆に「長袖の服着用」の実施率が低かった。電柱電線工事従事者⁶⁾と比較して、今回調査した「こまめに着替える」、「帽子の工夫」をはじめとしてほとんどすべての項目で実施割合が高率であった。また、建物解体作業者⁷⁾と比較して、「帽子の工夫」、「サングラス着用」および「タオル等で顔、首を直射日光から避ける」の実施率は高く、「長袖の服着用」、「吸湿性の良い服着用」をはじめとした8項目の実施率は低かった。以上のことから、ゴルフ場コース管理従事者は、服装の工夫の中で特に「帽子の工夫」および「サングラス着用」の実施率が高いことがわかった。

このような結果を反映してか、熱中症の既往歴があると回答した男性のゴルフ場コース管理従事者は4.0% であり、建物解体作業者(0.0%)⁷⁾および路面標示作業者(0.7%)⁵⁾より高率であり、屋外電柱電線工事従事者(4.5%)⁶⁾より低率であった。さらに、男性のゴルフ場コース管理従事者の夏期の昼間の作業中の熱中症に関連する自覚症状¹²⁾の出現状況をみると、2.7%~72.0% であり、概して建物解体作業者(5.6%~63.0%)⁷⁾より高率であり、路面標示作業者(13.6%~78.6%)⁵⁾や屋外電柱電線工事従事者(27.3%~93.9%)⁶⁾より低率であった。また、ゴルフ場コース管理従事者では「暑くて作業が辛い」の有訴率は全体で71.1% に達していた。「暑さに対して弱い」の有訴率は全体で10.8% (男性10.7%) であり、屋外電柱電線工事従事者(37.9%)⁶⁾よりかなり低率であった。これらの結果は、ゴルフ場コース管理従事者は、屋外電柱電線工事従事者ほどではないが、建物解体作業者や路面標示作業者より過酷な暑熱環境下での労働を強いられていることを示唆している。

男性のゴルフ場コース管理従事者では、前述の種々の工夫のうち「吸湿性の良い服着用」の実施率は、夏期の昼間の作業中の自覚症状のうち「めまい」、「はきけ」、「頭痛」の3症状のうち少なくとも1症状が出現したことのある者(28.1%) が、全くない者(48.8%) より有意差はなかったが、低い傾向にあった。したがって、ゴルフ場コース管理従事者における熱中症を予防するために、さしあたって「吸湿性の良い服着用」が勧められよう。また、ゴルフ場コース管理従事者への直接聞き取りでは、熱中症予防のために、昼間は木陰で休憩をとりたいが、実際のところゴルフプレーヤーに遠慮して実施しにくいとのことであった。したがってゴルフ場コース管理従事者に対して、熱中症早期発見のための自覚症状の啓蒙、服装の工夫を含めた熱中症予防の取り組みが必要と考えられる。

本調査のゴルフ場コース管理従事者の夏期における

「肩の痛み」、「首の痛み」、「腰痛」および「膝の痛み」の有訴率は、男性では、それぞれ30.7%、28.0%、57.3% および28.0% であり、女性では、それぞれ62.5%、25.0%、62.5% および37.5% であった。この結果は、腰痛をはじめとした筋骨格系障害が問題となっている建築関連労働者³⁾¹³⁾、路面表示作業者⁵⁾、屋外電柱電線工事従事者⁶⁾および建物解体作業者⁷⁾に匹敵していた。また、ゴルフ場コース管理従事者で最も多かった既往歴は腰痛(男性30.7%、女性12.5%、全体28.9%)であった。これらの結果は、ゴルフ場コース管理従事者が筋骨格系障害の多発作業であることを示唆している。ゴルフ場コース管理従事者の腰痛や膝の痛みの原因として、ゴルフ場にある斜面の頻回な上り下り、足場の悪い斜面での作業、グリーンモアやフェアウェイモアへの乗車などが考えられる。したがって、ゴルフ場コース管理従事者の筋骨格系障害の原因を解明し、予防対策を講ずることは重要な課題と考えられる。

レイノー現象発作は、一般に冬期にみられることが多い¹⁴⁾。本調査のゴルフ場コース管理従事者の手指のレイノー現象は、発作時の写真を提示して調査したわけではないので断定できないが、夏期であるにもかかわらず男性で13.3%、女性で12.5% にみられたが、重症と考えられる。

近年、職域におけるメンタルヘルスの重要性が指摘されている⁸⁾。著者らは、屋外労働者のうち土木工事従事者¹⁵⁾、路面標示作業者⁵⁾、建物解体作業者⁷⁾を対象に職業ストレス調査を実施し、「総合した健康リスク」は問題になるレベルではないことを報告してきた。今回、のゴルフ場コース管理従事者の職業性ストレスを把握したが、「総合した健康リスク」は、男性が112.0%、女性では105.0% であり、男性がやや問題のあるレベルに達していた。実際、男性は、旧労働省が勤労男性10,041名を対象として行った調査結果¹¹⁾と比較して、「心理的な仕事の負担(量)」の素点が少し高く、逆に「仕事のコントロール」得点が少し低くなっていた。ゴルフ場コース管理従事者の「仕事のコントロール」得点が低い原因のひとつとして、プレーヤーの動きや意向に気をつかいながら仕事をしなければならぬことが考えられる。

以上のことから、ゴルフ場コース管理現場では、熱中症予防のみならず腰痛をはじめとした筋骨格系障害予防対策を行うことが重要な課題であることがわかった。

謝辞：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) 厚生労働省労働基準局編：労働衛生のしおり。東京，中央労働災害防止協会，2004，pp 1-377。
- 2) 井奈波良一，森岡郁晴，井上真人，他：夏期の埋蔵文化財発掘作業に関する研究。日災医誌 47(8)：480-488, 1999。
- 3) 黒川淳一，井奈波良一，井上真人，他：建築関連作業従事者の夏期の自覚症状と暑熱対策。日職災医誌 50(3)：

- 188—195, 2002.
- 4) 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夏期の自覚症状調査. 日職災医誌 51 (6): 391—397, 2003.
- 5) 井奈波良一, 広瀬万宝子, 黒川淳一, 他: 路面標示作業者の夏期の自覚症状と暑熱対策. 日職災医誌 53 (3): 141—147, 2005.
- 6) 井奈波良一, 広瀬万宝子, 小野桂子, 他: 屋外電柱電線工事従事者の夏期の自覚症状と暑熱対策. 日職災医誌 55 (2): 105—112, 2007.
- 7) 井奈波良一, 広瀬万宝子, 小野桂子, 他: 建物解体作業者の夏期の自覚症状と暑熱対策. 日職災医誌 57 (2): 66—72, 2009.
- 8) 吉原 紳: 種目別の暑さ対策 6. ゴルフ. 臨床スポーツ医学 19 (7): 797—805, 2002.
- 9) 吉原 紳, 山本唯博, 加藤象二郎, 北 徹朗: ゴルフの安全対策: ゴルフ場へのアンケート調査による事故 (外傷・障害)の実態と予防対策についての検討. 臨床スポーツ医学 25 (4): 383—391, 2008.
- 10) 森本兼囊: ライフスタイルと健康. 日衛誌 54: 572—591, 2000.
- 11) 「作業関連疾患の予防に関する研究」研究班: 労働省平成11年度労働の場におけるストレス及びその健康影響に関する研究報告書. 東京, 東京医科大学衛生学公衆衛生学教室, 2000.
- 12) 川原 貴, 森本武利: スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック. 東京, 財団法人日本体育協会, 1996, pp 1—48.
- 13) 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.
- 14) 岩田弘敏, 井奈波良一: 衛生学的にみたレイノー現象. 東京, 新制作社, 1992, pp 1—90.
- 15) 井奈波良一, 黒川淳一, 井上真人, 岩田弘敏: 土木工事従事者の職業性ストレスおよび冬期の自覚症状調査. 日職災医誌 53 (1): 39—44, 2005.

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

Survey on Subjective Complaints and Individual Preventive Measures during Summer Time among Workers Engaged in the Maintenance of Golf Courses

Ryoichi Inaba and Mahoko Hirose

Department of Occupational Health, Gifu University Graduate School of Medicine

This study was designed to evaluate the subjective complaints and the individual preventive measures among workers engaged in the maintenance of golf courses during summer time. A self-administered questionnaire survey on a number of determinants and subjective complaints was performed among 75 male and 8 female workers engaged in the maintenance of golf courses.

The results obtained were as follows:

1. Concerning the ideas related to clothing for working comfortably during the summer, the most common answer (43.4%) was to change clothes frequently, to protect face and neck from direct sunlight exposure with a towel (39.8%), to wear long sleeves (38.6%), and to wear clothes with good absorbency (37.3%).

2. Concerning the ideas to work comfortably in summer other than clothing, the most common answer (60.2%) was to drink water at short intervals, followed by taking salt (49.4%).

3. Concerning the prevalence of subjective complaints relating to heat disorders during work, prevalence of dizziness, nausea, headache and muscle cramps were between 2.4% and 32.5%. In addition, prevalence of wanting to lie down, heavy thirst and difficulty in working due to hot weather were between 31.3% and 71.1%. Prevalence of wearing something cool around the head and neck, and cosmetics preventing against the effects of ultraviolet exposure among female workers were significantly higher than those among male workers ($P < 0.01$).

4. Prevalence of shoulder pain, neck pain, lumbago and knee joint pain were between 27.7% and 57.8%.

These results suggest that prevention against heat disorders and musculoskeletal disorders are important occupational health issues among workers engaged in the maintenance of golf courses.

(JJOMT, 59: 63—68, 2011)