

原 著

郵政事業庁外務職における夏期の自覚症状調査

黒川 淳一*, 井奈波良一**, 井上 真人**
浅川 英里**, 岩田 弘敏***, 松岡 敏男*

*岐阜大学医学部総合病態・予防医学講座スポーツ医科学分野, **同 産業衛生学分野, ***岐阜産業保健推進センター

(平成15年6月25日受付)

要旨：郵政事業庁外務職（以下、外務員）における作業の快適化を図るための研究の一環として、某郵便局に勤務する外務員を対象に、夏期の自覚症状と、暑熱環境対策実施状況について、無記名自記式アンケート調査を行った。外務員は、夏期には制服着用が指導されていた。回答が得られた54名（回収率：74.0%）のうち、女子外務員1名を除外した男子外務員53名について解析を行った。外務員の労働強度はRMR2～3程度（日本産業衛生学会）であった。

暑熱対策として、「頻繁に水を飲む」ことが実施率69.8%と最も高率であった。その一方、紫外線対策についてはほとんど何も実施されていないことなど、その他の取り組み状況については低調であった。この結果から、夏期の屋外労働と疾病予防（熱中症）について外務員教育の必要性があると考えた。

「暑くて外勤が辛い」や「汗をかきやすい」といった夏期の自覚症状については、比較的若年者の多い集配営業課において出現頻度が高かった。暑熱環境対策として衣服の改善や水分摂取などによる、従来からの熱中症予防の指導だけでなく、暑熱馴化による自覚症状軽減の可能性が示唆された。

紫外線対策についてほとんど何も実施されていない状況であり、暑熱環境対策だけでなく、紫外線対策についても指導する必要がある。

(日職災医誌, 51: 391—397, 2003)

—キーワード—

郵政事業庁外務職, 屋外労働, 暑熱環境対策

I. はじめに

筆者らは屋外労働者の快適職場形成¹⁾を目的に一連の調査を続けている。遺跡発掘調査機関に対する調査で、夏期の暑熱環境下における熱中症予防対策の推進のための検討^{2)~4)}や、建築関連作業従事者の夏期の自覚症状と暑熱環境対策についての検討を重ねた⁵⁾。

今回は、屋外労働者のなかで筆者らが産業医としての活動を行っている郵政事業庁外務職（以下、外務員）を調査対象とした。

郵政事業庁に勤務する職員を対象とした研究では、郵便局内の巡視について報告⁶⁾や、健康診断業務に関わる報告⁷⁾⁸⁾などがある。しかし、外務員を中心とした職員の多くが屋外で働いているにも関わらず屋外労働という観点からの報告は乏しい⁹⁾。また、山崎ら¹⁰⁾の報告では、

衛生管理者が衛生についての問題点として挙げている項目のほとんどが健康診断業務や飲酒、喫煙といった健康管理についてであったことから、屋外労働の作業環境管理や作業環境の観点からの取り組みは立ち遅れていると考えられた。さらに外務員は制服が支給され、業務時間中の服装について制約があるため、特に暑熱環境に対する柔軟な対応が困難な状況にあったことを職場巡視の際に外務員から聴取した。そこで、外務員の作業の快適化¹⁾を目的に、夏期の自覚症状と、暑熱環境対策についてのアンケート調査を行ったので報告する。

II. 対 象

A県下にあるB郵便局に勤める外務員73名を対象とした。調査に際し事前に調査についての説明を行い調査に協力する同意を得た。

今回の調査に参加し得たのは54名（回収率：74.0%）であった。ただし女子外務員は1名のみであったので、今回の調査結果の解析から女子外務員の結果を除外し、

男子外務員のみ53名分を解析処理の対象とした。

外務員の労働強度は、筆者らが観察したところ、日本産業衛生学会の示すRMR2～3（軽作業～中等度作業）程度であった¹¹⁾。

III. 方法

無記名自記式アンケートによる調査を行った。調査票の内容は、性、年齢、所属課（集配営業課、貯金課および保険課の三課のいずれか）、身長、体重、郵便業務歴、一カ月平均勤務日数、一日平均外勤時間、昼間外勤時間、一日平均睡眠時間、片道平均通勤時間、一日平均喫煙本数、喫煙年数、飲酒状況、既往歴、現在治療中の病気、夏期の暑熱環境対策実施状況と自覚症状についてである。自覚症状については、「よくある」、「ときどきある」を自覚症状「あり」とした。身長と体重からBMIを算出した。

集計・統計には、統計パッケージHALWINを使用し、以下の検討を行った。

外務員の所属する三課間での比較検討は、 χ^2 検定または一元配置分散分析後、Scheffeの方法で多重比較を行い、 $p < 0.05$ で有意差ありとした。各自覚症状に関連する要因の検討には多重ロジスティック回帰分析を用いた。

IV. 調査時期

夏期の調査は、2001年8月中旬に行った。当該夏期の屋外における暑熱環境の評価は、B郵便局のあるC市内

での測定において⁵⁾、日中のWBGT値平均が30.6℃を示し、日本産業衛生学会の示すBMR2～3における高温の許容基準¹¹⁾WBGT値29.0～30.5℃を上回る厳しい暑熱環境であった。

V. 結果

1. 対象者の特徴

表1に対象者の特徴を示した。平均年齢は集配営業課が貯金課および保険課と比べて有意に若かった（ $p < 0.01$ ）。その他、有意差のあった項目は、集配営業課と保険課との間で、「体重」、「BMI」、「一日平均喫煙本数」および「喫煙年数」の4項目で、いずれも集配営業課の方が有意に少なかった（ $p < 0.05$ ）。

「飲酒歴」ありは全体で35名（66.1%）であった。

2. 既往歴と現在治療中の病気について

表2には対象者の疾病罹患状況を示す。三課間で有意差があったのは、既往歴における「肝臓疾患」で貯金課に多かったのみであった。また「熱中症」について既往歴ありと回答した者はいなかった。

「現在治療中の病気がある」と回答したのは対象者全体の14名（26.4%）であったが、三課間での有意差はなかった。「アレルギー性鼻炎」の3名（5.7%）が最多で、その他はいずれも低率であった。

3. 夏期屋外業務を快適に行うための服装などの工夫

表3は夏期暑熱環境下での勤務中に行っている服装などの工夫についてたずねた（複数回答）結果であるが、三課間で有意差があった項目はなかった。実施状況が高

表1-A 対象者の所属課別内訳

	集配営業課	貯金課	保険課	全体
人数 (%)	29人 (54.8)	8人 (15.0)	16人 (30.2)	53人 (100)

表1-B 対象者の所属科別特徴

	集配営業課 平均値±標準偏差 (人数)	貯金課 平均値±標準偏差 (人数)	保険課 平均値±標準偏差 (人数)	全体 平均値±標準偏差 (人数)
年齢 (歳)	36.7 ± 10.7 (28)	49.4 ± 8.5 (8)**	49.9 ± 7.3 (16)**	42.7 ± 11.5 (52)
郵便業務歴 (年)	14.3 ± 10.9 (29)	26.1 ± 14.8 (8)	22.3 ± 11.7 (14)	18.4 ± 12.8 (51)
1カ月平均外勤日数 (日)	20.8 ± 3.3 (29)	21.5 ± 0.7 (8)	20.8 ± 0.5 (16)	20.9 ± 2.5 (53)
1日平均外勤時間 (時間)	5.0 ± 1.4 (29)	5.7 ± 1.1 (6)	4.8 ± 1.5 (5)	5.1 ± 1.4 (40)
昼間外勤時間 (時間)	5.0 ± 1.4 (29)	5.7 ± 1.1 (6)	4.8 ± 1.5 (5)	5.1 ± 1.4 (40)
身長 (cm)	167.6 ± 6.2 (29)	168.6 ± 3.0 (8)	168.5 ± 6.8 (16)	168.0 ± 6.0 (53)
体重 (kg)	59.9 ± 6.8 (29)	65.5 ± 11.0 (8)	67.3 ± 8.9 (16)*	63.0 ± 8.9 (53)
BMI	21.4 ± 2.4 (29)	23.0 ± 3.9 (8)	23.7 ± 2.7 (16)*	22.3 ± 3.0 (53)
1日平均睡眠時間 (時間)	6.7 ± 0.9 (29)	6.8 ± 0.8 (8)	7.1 ± 0.9 (16)	6.8 ± 0.9 (53)
片道平均通勤時間 (時間)	0.4 ± 0.2 (29)	0.4 ± 0.2 (8)	0.6 ± 0.4 (16)	0.5 ± 0.3 (53)
1日平均喫煙本数 (本)	8.0 ± 9.1 (29)	16.9 ± 16.0 (8)	20.0 ± 16.6 (16)*	13.0 ± 14.1 (53)
喫煙年数 (年)	9.4 ± 11.4 (29)	16.5 ± 15.0 (8)	21.1 ± 15.3 (16)*	14.0 ± 14.3 (53)

集配営業課と貯金課の差：** $p < 0.01$ ，集配営業課と保険課の差：** $p < 0.01$ ，* $p < 0.05$

表1-C 対象者の所属課別飲酒状況

	集配営業課	貯金課	保険課	全体
飲酒あり (各集団あたり %)	20人 (68.9)	2人 (25.0)	13人 (81.3)	35人 (66.1)

かったのは「頻繁に水を飲む」者が37名（69.8％）と最多で、次に多かった「長袖の服の着用」で20名（37.7％）と過半数を割り、「吸湿性の良い服着用」が11名（20.8％）、「こまめに着替える」が10名（18.9％）、「サングラス着用」が6名（11.3％）であった。「タオル等で顔、首を直射日光から避ける」や「紫外線防止化粧品

品（日焼け止め）使用」など、その他の工夫については軒並み低調であった。

4. 夏期における自覚症状出現率

表4には、夏期暑熱環境下での自覚症状出現率（複数回答）を示した。三課間で有意差があったのは、「のどがかわく」、「汗をかきやすい」および「暑くて外勤がつ

表2 2001年夏期 対象者の所属課別病気について

	集配営業課	貯金課	保険課	全体
現在治療中の病気がある	6 (20.7)	3 (37.5)	5 (31.3)	14 (26.4)
高血圧	1 (3.4)	1 (12.5)	0 (0.0)	2 (3.8)
心臓病	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.3)	1 (1.9)
糖尿病	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
神経痛	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.3)	1 (1.9)
関節リウマチ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
胃・十二指腸潰瘍	0 (0.0)	1 (12.5)	1 (6.3)	2 (3.8)
腰痛	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.3)	1 (1.9)
肝臓疾患	1 (3.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.9)
アレルギー性鼻炎	2 (6.9)	0 (0.0)	1 (6.3)	3 (5.7)
その他	2 (6.9)	1 (12.5)	0 (0.0)	3 (5.7)
過去にかかった病気がある	4 (13.8)	4 (50.0)	5 (31.3)	13 (24.5)
高血圧	1 (3.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.9)
心臓病	1 (3.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.9)
糖尿病	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
神経痛	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (12.5)	2 (3.8)
関節リウマチ	1 (3.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.9)
胃・十二指腸潰瘍	1 (3.4)	1 (12.5)	1 (6.3)	3 (5.7)
腰痛	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
肝臓疾患**	0 (0.0)	2 (25.0)	0 (0.0)	2 (3.8)
アレルギー性鼻炎	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
熱中症	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
その他	0 (0.0)	1 (12.5)	2 (12.5)	3 (5.7)

** p < 0.01

表3-A 対象者の夏期屋外業務を快適に行うための服装の工夫

項目	集配営業課	貯金課	保険課	全体
吸湿性の良い服着用	6 (20.7)	0 (0.0)	5 (31.3)	11 (20.8)
冷却繊維を使った下着	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
こまめに着替える	8 (27.6)	0 (0.0)	2 (12.5)	10 (18.9)
帽子の工夫	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
穴あきヘルメット着用	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
タオル等で顔、首を直射日光から避ける	3 (10.3)	0 (0.0)	1 (6.3)	4 (7.5)
長袖の服着用	12 (41.4)	2 (25.0)	6 (37.5)	20 (37.7)
紫外線防止素材性の制服着用	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
腕抜き、腕カバーの着用	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.3)	1 (1.9)
サングラス着用	6 (20.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (11.3)
半袖の服着用	2 (6.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.8)
その他	0 (0.0)	1 (12.5)	0 (0.0)	1 (1.9)

人数（各集団における％）

表3-B 対象者の作業中に行う服装以外の暑熱対策

項目	集配営業課	貯金課	保険課	全体
頻繁に水を飲む	22 (75.9)	5 (62.5)	10 (62.5)	37 (69.8)
頭や首に冷たいものを巻く	1 (3.4)	1 (12.5)	1 (6.3)	3 (5.7)
紫外線防止化粧品（日焼け止め）使用	2 (6.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.8)
その他	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

人数（各集団における％）

表4 郵便局勤務者の夏期における自覚症状の所属課別出現率

自覚症状	集配営業課	貯金課	保険課	全体
手指がしびれる	2 (6.9)	1 (12.5)	3 (18.8)	6 (11.3)
手指が痛む	0 (0.0)	1 (12.5)	1 (6.3)	2 (3.8)
手指がこわばる	2 (6.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.8)
手首が痛い	1 (3.4)	1 (12.5)	1 (6.3)	3 (5.7)
腕が痛む	1 (3.4)	0 (0.0)	1 (6.3)	2 (3.8)
腕がだるい	7 (24.1)	0 (0.0)	2 (12.5)	9 (17.0)
肩がこる・だるい	12 (41.3)	4 (50.0)	7 (43.8)	23 (43.4)
肩が痛む	5 (17.2)	2 (25.0)	6 (37.6)	13 (24.5)
首がこる・だるい	12 (41.4)	3 (37.5)	7 (43.8)	22 (41.5)
首が痛い	6 (20.7)	2 (25.0)	3 (18.8)	11 (20.7)
背中がだるい	5 (17.2)	0 (0.0)	2 (12.5)	7 (13.2)
背中が痛い	3 (10.3)	2 (25.0)	0 (0.0)	5 (9.4)
腰がだるい	10 (34.4)	2 (25.0)	5 (31.3)	17 (32.1)
腰が痛い	9 (31.0)	3 (37.5)	7 (43.8)	19 (35.8)
腰が冷える	2 (6.9)	0 (0.0)	1 (6.3)	3 (5.7)
膝が痛い	7 (24.1)	2 (25.0)	4 (25.0)	13 (24.5)
足がしびれる	3 (10.3)	1 (12.5)	4 (25.0)	8 (15.1)
筋肉がけいれんする	8 (27.6)	1 (12.5)	4 (25.0)	13 (24.5)
鼻水がでる	9 (31.0)	1 (12.5)	1 (6.3)	11 (20.8)
動悸がする	5 (17.2)	1 (12.5)	2 (12.5)	8 (15.1)
胸がしめつけられるように息苦しい	2 (6.9)	0 (0.0)	1 (6.3)	3 (5.7)
食欲がない	20 (69.0)	3 (37.5)	5 (31.3)	28 (52.8)
のどがかわく*	24 (82.7)	3 (37.5)	7 (43.8)	34 (64.2)
胃がむかむかする	7 (24.1)	3 (37.5)	3 (18.8)	13 (24.6)
胃腸の状態	6 (20.7)	4 (50.0)	6 (37.5)	16 (30.2)
下痢をする	15 (51.7)	3 (37.5)	7 (43.8)	25 (47.1)
便秘ぎみである	6 (20.6)	1 (12.5)	2 (12.5)	9 (17.0)
足がむくむ	3 (10.3)	2 (25.0)	0 (0.0)	5 (9.4)
寝付きが悪い	8 (27.6)	2 (25.0)	3 (18.8)	13 (24.5)
頭が重い	8 (27.6)	2 (25.0)	3 (18.8)	13 (24.5)
頭が痛い	8 (27.6)	4 (50.0)	2 (12.5)	14 (26.4)
のぼせる	5 (17.2)	1 (12.5)	2 (12.5)	8 (15.1)
足が冷える	1 (3.4)	1 (12.5)	1 (6.3)	3 (5.7)
全身がだるい	9 (31.0)	3 (37.5)	6 (37.5)	18 (33.9)
耳鳴りがする	2 (6.9)	2 (25.0)	3 (18.8)	7 (13.2)
めまいがする	5 (17.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (9.4)
はきけがする	2 (6.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.8)
汗をかきやすい*	24 (82.8)	4 (50.0)	6 (37.6)	34 (64.2)
疲れやすい	22 (75.8)	4 (50.0)	8 (50.1)	34 (64.2)
睡眠中、暑くて目が覚める	19 (65.5)	5 (62.5)	6 (37.5)	30 (56.6)
根気がなくなる	16 (55.1)	2 (25.0)	7 (43.8)	25 (47.2)
いらいらする	20 (68.9)	1 (12.5)	7 (43.8)	28 (52.8)
外勤中、めまいがする	4 (13.8)	0 (0.0)	1 (6.3)	5 (9.5)
外勤中、はきけがする	3 (10.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (5.7)
外勤中、頭が痛い	7 (24.1)	1 (12.5)	5 (31.3)	13 (24.6)
外勤中、けいれんする	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
外勤中、横になりたい	11 (37.9)	1 (12.5)	5 (31.3)	17 (32.1)
暑くて外勤が辛い*	21 (72.4)	2 (25.0)	6 (37.5)	29 (54.7)

* p < 0.05 人数 (各集団における%)

らい」の3項目で、特に集配営業課で有意な出現頻度の高さを認めた (p < 0.05)。

全対象者について、出現頻度が高かったのは、「のどがかわく」、「汗をかきやすい」および「疲れやすい」の34名 (64.2%) が最も多く、次いで「睡眠中、暑くて目が覚める」が30名 (56.6%)、「暑くて外勤が辛い」が29名 (54.7%)、「食欲がない」および「いらいらする」の28名 (52.8%) の7項目で半数を超えた。

5. 夏期外勤中に発現する自覚症状に関連する要因

表5に、外勤中に発現する自覚症状に関連する要因を示した。

説明因子の採用について以下のように行った。まず対象者が20歳～50歳台と幅広く分布したことから「年齢」を採用した。外務員が原動機付き自転車を利用することが多く交通災害予防の観点^{9) 10) 12)}から「一日平均睡眠時間」と「飲酒状況」を、郵政職員における日常生活習慣

の観点から^{7)~10)}「BMI」と「1日平均喫煙本数」を採用した。また今回実施率が比較的高かった衣服からの暑熱対策としての「吸湿性の良い服着用」、「こまめに着替える」および「長袖の服着用」を採用し、合計8項目を説明因子として用い外勤中に出現する自覚症状4項目について検討した。

その結果、「外勤中、頭が痛い」について、「1日平均睡眠時間」が多い事や「吸湿性の良い服着用」が多い者ほど訴えが多い事と有意な関連があった ($p < 0.05$)。逆に「年齢」が若いことや「長袖の服着用」が少ない事と訴えが減る事と有意な関連があった ($p < 0.05$)。

「暑くて外勤が辛い」について、「年齢」が若いことと訴えが減少することとも有意な関連があった ($p < 0.05$)。

VI. 考 察

暑熱環境下における労働現場での健康障害について考えると、暑さによる不快感やそれに伴って生じる能率の低下、事故の発生という問題まで対策を講じる必要があると思われる。特に夏期においては熱中症のように暑熱条件が直接の業務上疾病の主因となりうることから、重要な検討課題と考えられる¹⁾¹³⁾。

暑熱環境下での急性の熱中症死亡事故については近年も多発しており、1994年の記録的な猛暑の中154件を最高に、依然高い発生頻度のまま推移している¹⁴⁾。

屋外での熱中症の発生には、熱波などの天候状態、夏期の高温多湿となりやすい内陸部であることなど地勢や風土による影響が大きい。筆者らは、この地勢に相当するA県下において、夏期の暑熱環境を評価し、厳しい暑熱環境下における労働を余儀なくされている建築関連作業従事者について、暑熱対策についての提言を行った⁵⁾。

今回の調査のきっかけとなった外務員用の制服の支給および着用が夏期でも指導されていることが、服装の改善という観点からの熱中症予防への取り組みを全般に低調に終わらせる結果の一因と考えられた。「頻繁に水を飲む」など、既存の熱中症予防においてよく指導されている対策方法¹⁵⁾¹⁶⁾についても実施率は約7割程度にとどまっており、その他の対策にいたってはほとんどなされていないことなど、熱中症予防の外務員教育の遅れが考えられた。

暑熱に対する生体の反応として、ヒトでは皮膚血管拡張反応と熱放散反応が重要であるとされるが、特に蒸発せず滴り落ちる汗は熱放散に働かないことから、発汗による熱放散は湿度や気流に影響を受けるとされている¹⁷⁾。「汗をかきやすい」と回答した者が6割以上ある一方で、制服の下に汗で湿った下着のまま、外勤を続ける様子が今回の調査で明らかになっており、汗の熱放散を考慮した暑熱に対する対応を指導することは、今後、

表5 郵便局勤務者の夏期外勤中に発現する自覚症状に関連する要因のオッズ比(上段)と95%信頼区間(下段)

原因 (カテゴリ)	年齢 (1歳)	1日平均睡眠時間 (1.0時間)	BMI (1.0)	1日平均喫煙本数 (1本)	飲酒状況 (あり)	吸湿性の良い服 (あり)	こまめに着替える (あり)	長袖の服 (あり)
外勤中、めまいがする	0.902 (0.018 ~ 324.900)	0.900 (0.798 ~ 1.021)	1.026 (0.274 ~ 2.956)	0.877 (0.705 ~ 1.491)	1.647 (0.368 ~ 7.376)	0.469 (0.011 ~ 19.227)	6.202 (0.155 ~ 247.485)	0.202 (0.007 ~ 5.483)
外勤中、頭が痛い	0.899 * (0.816 ~ 0.991)	3.888 * (1.190 ~ 12.710)	0.909 (0.710 ~ 1.164)	1.010 (0.948 ~ 1.076)	0.516 (0.516 ~ 1.709)	35.091 * (1.077 ~ 1143.704)	0.118 (0.007 ~ 2.097)	0.003 * (0.000 ~ 0.275)
外勤中、横になりたい	0.938 (0.878 ~ 1.001)	1.394 (0.627 ~ 3.100)	1.046 (0.841 ~ 1.300)	0.965 (0.911 ~ 1.023)	1.811 (0.717 ~ 4.575)	1.613 (0.249 ~ 10.447)	0.201 (0.019 ~ 2.106)	0.369 (0.070 ~ 1.939)
暑くて外勤が辛い	0.925 * (0.865 ~ 0.989)	0.715 (0.328 ~ 1.559)	0.981 (0.769 ~ 1.250)	0.926 (0.869 ~ 0.986)	2.644 (0.948 ~ 7.372)	0.588 (0.097 ~ 3.569)	0.770 (0.141 ~ 4.192)	0.239 (0.045 ~ 1.251)

* $p < 0.05$

重要になると考えられた。

また、貯金課や保険課と比較して有意に若い集配営業課において、「暑くて外勤が辛い」と回答した者が有意に多かったことは注目し値すると考える。建築関連作業従事者を対象とした調査結果では、高齢者は暑熱に対する順応が遅いことから¹⁷⁾¹⁸⁾、高齢者への対策をより強化すべきであると報告した⁵⁾。しかし、今回の調査結果では、より若年な集団である集配営業課において自覚症状出現が顕著であった。その原因として、昼間の外勤時間が三課間で差がなかったことから、外勤経験年数が少ないために暑熱馴化¹⁷⁾が十分なされていないことが一因と考えられた。

夏期の自覚症状出現に関連する要因の検討の中でも、「外勤中、頭が痛い」とするほど、「1日平均睡眠時間」を長く取り、「吸湿性の良い服」着用といった対策まですでにとっている傾向にありながら、「年齢」が若いこととも有意な関連を示した。このモデルに三課のうちで最もあてはまると考えられたのは、今回の調査結果における日常生活習慣でより摂生した生活態度傾向にあった集配営業課が考えられるが、自覚症状出現の改善には十分な効果が得られていないと考えられた。年齢にみる暑熱馴化を利用した適応の方策について模索していくことは重要であると思われた¹⁷⁾。

これらの結果を外務員に伝えたところ、彼らは「昼間外勤時間」に三課間で差がなかったことに着目し、「実際に昼間、外勤に出かけている時間は三課間で差はないかもしれないが、貯金課や保険課は営業先では屋内で商談をする時間がある。その一方、集配営業課はほとんど全ての時間が屋外で集配業務に徹することが多い」ことから同じ「外勤時間」であっても差異があるという回答を新たに得た。今後の調査においては、今回以上に厳格に屋外労働時間を聴取する必要があると考えられた。

さらに、今回の結果では有意差を認めなかったが、高い飲酒率が夏期の自覚症状出現を促す可能性については今後も検討を加える必要があると考えられる。アルコールによる利尿作用で脱水状態が助長された上で¹⁹⁾、さらに暑熱環境に暴露することが熱中症発症の可能性を増大させるためである。筆者らは以前、熱中症や横紋筋融解症の患者にアルコール常飲者が約半数を占めたことを報告した²⁰⁾。熱中症予防のための飲酒指導¹⁵⁾¹⁶⁾は今後も検討されるべき課題となるであろう。

暑熱だけでなく、夏期の紫外線と発がん性の関連²¹⁾についても重要な課題であるが、紫外線対策については、「長袖の服着用」が37.7%と「サングラス着用」が11.3%以外にはほとんど無策に近い状況であった。さらに紫外線障害には発がん性だけでなく、結膜炎や白内障といった目の障害²²⁾²³⁾にも関与するが、サングラス着用率の低さなどから、対応の不十分さが伺える結果となった。外務員の健康管理の観点からも、紫外線対策の必要

性を確認する結果となった。

謝辞：本稿作成にあたり、データ整理を手伝って頂い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，2000。
- 2) 井奈波良一，井上真人，鷲野嘉映，他：埋蔵文化財発掘調査における労働安全衛生管理の実態。日職災医誌 46(12)：747—753, 1998。
- 3) 井奈波良一，森岡郁晴，井上真人，他：夏期の埋蔵文化発掘作業に関する研究。日職災医誌 47(8)：480—488, 1999。
- 4) 井奈波良一，森岡郁晴，井上真人，他：夏期の埋蔵文化発掘調査を快適に行うための服装の工夫に関する研究。日職災医誌 48(5)：431—436, 2000。
- 5) 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。
- 6) 丹村敏則：郵便局の産業医職場巡視の考察。通信医学 41(8)：477—479, 1989。
- 7) 瀧本忠司，竹村 芳，高山純一：検診にみられた耐糖能異常の背景因子に関する検討—飲酒習慣との関連—。通信医学 52(2)：75—80, 2000。
- 8) 山崎正行，西村佳代，中野真由実，他：郵政職員側からみた定期健康診断結果の活用状況。通信医学 53(4)：227—230, 2001。
- 9) 丹村敏則，村崎元五，黒柳昌之，他：郵便局バイク乗務員の局所の疲労ならびに飲酒習慣と手指末梢循環・神経・運動機能との関連について。通信医学 43(11)：673—679, 1991。
- 10) 山崎正行，平林修子，大久保慈朗，他：衛生管理者に関するアンケート調査。通信医学 52(6)：311—316, 2000。
- 11) 日本産業衛生学会：許容濃度等の勧告。産衛誌 44(4)：153—157, 2002。
- 12) 井奈波良一，小野桂子，鷲野嘉映，他：長距離トラック運転手のライフスタイル。公衆衛生 60(11)：824—827, 1996。
- 13) 吉田敬一：総合衛生公衆衛生学（改訂第2版）。藤原元典ら監修，南江堂，東京，1132—1137, 1985。
- 14) 田中正敏：スポーツマン，建築業者の熱中症について。日医誌 126(11)：1480—1483, 2001。
- 15) 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。
- 16) 堀江正知：健康な生活で防ごう熱中症。東京，中央労働災害防止協会，2003。
- 17) 松本孝朗，菅屋潤壹：暑熱への適応。日本醫時新報 3893：37—39, 1998。
- 18) 栃原 裕：快適温度と加齢。Annals Physiol. Anthropol 4(1)：87—90, 1985。
- 19) Saini J, Boisvert P, Spiegel K, et al: Influence of alcohol on the hydromineral hormone responses to exercise in a warm environment. Eur J Appl Physiol 72: 32—36, 1995。
- 20) 黒川淳一，嘉村正徳，小久保佳明，他：横紋筋融解症の臨床的検討—予後予測を中心に—。岐阜県医師会医学雑誌 13(1)：69—74, 2000。
- 21) Hakansson N, Floderus B, Gustavsson P, et al: Occupational sunlight exposure and cancer incidence among

Swedish construction workers. *Epidemiology* Sep 12 (5): 552—557, 2001.

22) 安達 功, 山崎典子, 関谷善文, 他: 町ぐるみ健診における紫外線暴露と白内障の検討. *あたらしい眼科* 16 (5): 693—696, 1999.

23) 堀江正知: 職場で役立つ熱中症・日焼け対策. *安全衛生のひろば* 6: 6—15, 2000.

(原稿受付 平成15. 6. 25)

別刷請求先 〒500-8705 岐阜市司町40

岐阜大学医学部総合病態・予防医学講座スポーツ医科学分野

黒川 淳一

Reprint request:

Junichi Kurokawa

Department of Sports Medicine and Sports Science, Gifu University School of Medicine, 40 Tsukasa-machi, Gifu 500-8705, Japan

SUBJECTIVE SYMPTOMS IN POSTAL SERVICE AGENCY STAFFS ON OUTSIDE DUTY DURING SUMMER

Junichi KUROKAWA¹⁾, Ryoichi INABA²⁾, Masato INOUE²⁾, Eri ASAKAWA²⁾,
Hirotoshi IWATA³⁾ and Toshio MATSUOKA¹⁾

¹⁾ Department of Sports Medicine and Sports Science, Gifu University School of Medicine,

²⁾ Department of Occupational Health, Gifu University School of Medicine,

³⁾ Gifu Occupational Health promotion Center

To study the working conditions of Postal Service employees working outdoors (referred to as “employees on outdoor duty”), we conducted an anonymous self-report questionnaire survey on subjective symptoms during summer and on the measures against hot weather among employees at A post office. All employees were directed to wear their uniform during the summer season. Fifty-four staff members filled out the questionnaire (response rate: 74%), and because only 1 female employee on outdoor duty responded to the survey, we excluded women from the analysis. Labor intensity (RMR) was estimated to be between 2 and 3 (Japan Society for Occupational Health).

The most popular measure utilized against hot weather was to “frequently drink water”, and accounted for 70.4% of the total number of responses. Other issues appeared to be of little concern; for example almost no precautions were taken, to protect against UV rays. These results led us to realize the necessity for education of employees on outdoor duty about methods of prevention against heat-related illness during the summer (heat disorders).

Subjective symptoms such as “extreme heat makes delivery tasks arduous” or “easily perspire” were found to be more frequent in the Delivery Section where a large number of employees are relatively young. These responses suggested the possibility of alleviating subjective symptoms not only through conventional guidance on prevention against heat disorders such as improved clothing and water consumption, but by adding ways to adapt to the heat.

Moreover, since almost nothing is being done to protect against UV rays, a guidance on this issue should also be incorporated into the education about preventive measures against hot weather.
