某市消防局の消防指令要員の職業性ストレス, 燃えつきおよび抑うつについて

岡本 博照^{1,4} 神山麻由子² 細田 武伸³
照屋 浩司¹ 角田 透⁴ 和田 貴子²

Job stress, burnout and depression among command-control operators (CCOs) in
urban fire bureau of Japan

Hiroteru OKAMOTO^{1,4}, Mayuko KAMIYAMA², Takenobu HOSODA³,
Koji TERUYA¹, Tooru TSUNODA⁴ and Takako WADA²

Command-control operators (CCOs) are firefighters who work in the command-control center and have important roles in the supporting both firefighting and pre-hospital care. The purpose of this study is to investigate the levels of job stress, burnout, and depression among CCOs compared with other firefighters (firefighting unit, ambulance unit, and rescue unit) and to analyze these relationships. Fifteen CCOs and 628 firefighters were all male Japanese and employed in X City Fire Bureau in February 2010. We administered the brief job stress questionnaire, the Japanese version of the Pines Burnout Measure Revised (20 items), and the Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D). Results showed that social support, burnout, and depression were worse among CCOs than among firefighters. Analyses of partial correlation adjusted for age showed that poor work environment was significantly correlated with both burnout ($r=0.68$, $p<0.01$) and depression ($r=0.69$, $p<0.01$) in CCOs. In addition, poor family/friend support was significantly correlated with burnout ($r=0.64$, $p<0.05$), and poor supervisor support was significantly correlated with depression ($r=0.67$, $p<0.01$) in CCOs. Our results suggest that poor work environment and poor social supports among CCOs might associate with aggravation of their burnout and depression.

Key words : firefighters, command-control operators, job stress, burnout, depression
消防官, 消防指令要員, 仕事のストレス, 燃えつき, 抑うつ

¹ 杏林大学保健学部公衆衛生学

² 杏林大学保健学部救急救命学

³ 鳥取大学医学部医学科社会医学講座健康政策医学分野

⁴ 杏林大学医学部衛生学公衆衛生学

¹ *Department of Public Health, Faculty of Health Sciences, Kyorin University*

² *Department of Paramedic, Faculty of Health Sciences, Kyorin University*

³ *Division of Health Administration and Promotion, Department of Social Medicine, School of Medicine, Faculty of Medicine, University of Tottori*

⁴ *Department of Preventive Medicine and Public Health, School of Medicine, Kyorin University*

I はじめに

消防組織は消火活動や人命救助の業務などに従事するため社会的責任が重く、さらに自らの命の危険を伴うなど身体的負担が大きく、高い緊張感を強いて精神的負担も大きい職能集団である。これまでに、暴力殺傷事件、大事故、自然災害、テロ事件などでの悲惨な状況をもたらす惨事ストレスまたは外傷ストレスに曝露する機会が多い消防官は心的外傷後ストレス障害 (PTSD) に陥りやすいことが知られている¹⁻⁴⁾。最近では消防官のメンタルヘルス不調に対して日常業務によるストレス (職業性ストレスまたは仕事のストレス) の関与についても示唆され⁵⁻⁸⁾、消防官の抑うつ感を悪化させるストレス要因として、仕事の負担 (質)、仕事負担の変動の低さ、グループ内葛藤の高さ、グループ間葛藤の高さ、役割葛藤の高さ、そして役割曖昧の高さなどが報告されている⁷⁾。

消防隊員や救助隊員に比べ出場件数が多い救急隊員は日常業務の負担が大きいたことが知られており、これまでに東京消防庁や他地域においてその勤務状況やストレスについて先行調査研究がなされている⁵⁻¹⁴⁾。

一方、消防指令要員は消防車の出場を指令するほか、救急車の出場指令と搬送先病院の選定等で救急医療の一翼を担い、救急隊員と同様、地域に良質な病院前救護を提供する役割を担っており、市民の安全と救急医療の向上には消防隊員や救急隊員だけでなく消防指令要員の健康保持・増進も必要と考えられる。また、消防指令要員は同じ消防官でありながら現場の隊員と違った別の日常業務のストレスを抱えていると考えられるが、その研究は少なく¹⁵⁾、未だ不明な部分が多い。

今回、消防指令要員の仕事のストレスとメンタルヘルスを把握し、それらの関係について検討する目的で研究を行った。

II 方 法

平成 22 年 2 月 15 日から同月 28 日までの 2 週間、X 市消防局の全消防官に対して自己記入式

質問票を配布して悉皆調査研究を実施した。解析に使用した自己記入式調査票は「勤務状況調査票 (杏林大学医学部衛生学公衆衛生学教室作成)」、「職業性ストレス簡易調査票」¹⁶⁾およびメンタルヘルス質問票であった。

なお、本研究は杏林大学医学部倫理委員会において承認を受けている (承認番号 41)。

また、これとは別に平成 23 年 7 月 27 日に X 市消防局を訪問し、当日勤務の消防指令要員 10 人のうち休憩していた 4 人を対象に、司令センターでの勤務態勢、業務、ストレスに感じることなどについて聞き取り調査を行った。

1. 対 象

調査当時の X 市消防局は 1 本部 10 消防署 15 出張所で構成され、消防官は消防隊員 564 人、救急隊員 258 人、救助隊員 180 人、消防指令要員 28 人、日勤事務要員 216 人の 5 職種、計 1246 人が勤務していた (表 1)。消防隊員、救急隊員、救助隊員および消防指令要員の拘束勤務時間は午前 8 時 30 分から翌日午前 8 時 35 分までの間の 24 時間 5 分 (1445 分) であるのに対し、日勤事務要員の勤務時間は午前 8 時 30 分から午後 5 時 15 分までの間の 8 時間 (休憩時間は 45 分) で、同じ消防官でも勤務形態が違っている (表 1)。

解析対象者を選別するに当たり、人数が少ない女性消防官のほか、日勤事務要員と解析に無効な回答者を除外した。除外した理由は、女性消防官では性差が、日勤事務要員では勤務形態がほかの消防官と違うことが、仕事のストレスやメンタルヘルスに影響を及ぼす交絡因子になりうるためである。また、階級も仕事のストレスやメンタルヘルスの交絡因子になりうるため、消防官の階級を消防指令要員の階級 (消防士長: 主任クラス, 消防司令補: 係長クラス, 消防司令: 課長補佐クラス, 消防司令長: 課長クラス) と同じにした。

2. メンタルヘルス調査票

本研究では「Pines 燃えつき尺度 修正 20 項目版」^{17,18)}と「抑うつ状態自己評価尺度 The Center

表 1 X 市消防官 1246 人の概要

構成	勤務体系	拘束勤務時間	勤務時間の構成	勤務地	備考
第一線要員： 消防隊員	2 部制 (2 日毎に 1 回勤務)	24 時間 5 分	勤務：15 時間 30 分 休憩：2 時間 仮眠：6 時間 35 分	10 消防署・15 出張所	消防活動が主業務 警防部の一職種 火災等では副署長（大隊長）が陣頭指揮
			同上		救急活動が主業務
			同上		警防部の一職種
救急隊員	2 部制 (2 日毎に 1 回勤務)	24 時間 5 分	同上	10 消防署	救助活動が主業務 警防部の一職種
					O 署と U 署の 2 署に在籍する隊員で特別高度救助隊を構成
後方支援要員： 日勤事務要員	日勤	8 時間 45 分	勤務：8 時間 休憩：45 分	消防局本部 (総務部・警防部・予防部)	総務部：消防組織の管理と運営 警防部：消防・救急・救助業務の企画、訓練など 予防部：火災予防対策の企画と推進、火災原因調査、 査察など
					消防局長などの上級管理職員も含む
消防指令要員	3 部制 (3 日毎に 1 回勤務)	24 時間 5 分	勤務：15 時間 30 分 休憩：2 時間 仮眠：6 時間 35 分	消防指令センター	警防部指令課に所属、 10 人/日が消防指令センターに配置 モニター監視、消防無線や災害通報の受信、出場の指 令、災害情報収集等

for Epidemiologic Studies Depression (CES-D)」^{19,20)}を使用した。「Pines 燃えつき尺度 修正 20 項目版」は、Pines et al.¹⁷⁾により開発された The Burnout Measure を宗像・稲岡らが翻訳・修正した調査票で、過去に医師・看護師の調査で使用されており、得点が5点以上で燃えつきの高い状態(燃えつき危険群)にあると判定できる¹⁸⁾。燃えつきとは、1970年代半ばにFreudenberger²¹⁾により「新しい理想に燃えて仕事に打ち込んできた社会復帰施設などのスタッフの中に、過大な仕事上の要求にエネルギーを使い続けた結果、ついには疲労困憊し、著しい消耗状態に陥り、仕事への意欲をまったく失ってしまう現象」と提唱され、その後、社会に広く浸透したメンタルヘルス不調の概念である。燃えつきの程度を測定する質問票はMaslach Burnout Inventory (MBI)^{22,23)}が近年多用されているが、本研究では燃えつきと仕事のストレス要因との関係を検討することが目的のため、燃えつきの程度を一元的に数量化して取り扱うことができるPinesの燃えつき尺度を使用した。

「抑うつ状態自己評価尺度 (CES-D)」は米国国立精神保健研究所により開発されたうつ病の自己評価尺度で¹⁹⁾、うつ病の早期発見目的で世界中において広く使用されている質問票のひとつである。日本語版の妥当性と信頼性については島他²⁰⁾により検討済みで、わが国の健常者の平均点は8.9点で、得点が16点以上で抑うつ傾向あり(抑うつ危険群)と判定する²⁰⁾。

3. 職業性ストレス簡易調査票

職業性ストレスとは働いている人たちが職場で抱えているストレスである(本稿での仕事のストレス)。具体的には、仕事の量、長時間労働、夜間労働、交替勤務、職場での人間関係、裁量度などがあり、これらのストレスの負担が勤労者の心身の健康に悪影響を及ぼすことが知られている。本調査研究で使用した職業性ストレス簡易調査票は、下光らにより開発された「仕事ストレス要因」「ストレス反応」「社会的支援(緩衝要因)」が同

時に測定できる多軸的な調査票である¹⁶⁾。解析に使用したのは、原因系の指標である仕事のストレス要因で「心理的な仕事の負担(量)」、「心理的な仕事の負担(質)」、「自覚的な身体的負担度」、「職場の対人関係上のストレス」、「職場環境によるストレス」、「仕事の裁量度」、「技能の活用度」、「自覚的な仕事の適性度」、「働きがい」の9尺度で構成されている。ストレス反応を和らげる作用がある緩衝要因は社会的支援とも呼ばれ、「上司からの支援度」「同僚からの支援度」「家族や友人からの支援度」の3尺度で構成されている。

本質問票では「心理的な仕事の負担(量)」、「心理的な仕事の負担(質)」、「自覚的な身体的負担度」、「職場の対人関係上のストレス」、「職場環境によるストレス」、「技能の活用度」の尺度では得点が高いと評価が良好であり、それ以外の尺度は得点が低いと評価が良好である。

4. 統計解析

調査時の仕事のストレスとメンタルヘルスの状況について、消防指令要員と第一線要員(消防隊員、救急隊員および救助隊員)とを比較する統計解析を行った。消防官の年齢、職業性ストレス要因の各尺度得点および社会的支援の各尺度得点については一元配置分散分析を用いた。正規分布に従わない連続変量と考えられる燃えつき得点とCES-D得点については、Kruskal-Wallis検定を行い、職位と階級の比較では χ^2 検定を行った。一元配置分散分析またはKruskal-Wallis検定で有意差を認めた場合、Bonferroni法を用いて全職種間での多重比較を行った。

次いで、消防指令要員および他職種ごとに分けて、仕事のストレスとメンタルヘルスとの関係について検討を行った。その際、消防指令要員の解析対象者数が15人と少なく、ロジスティック回帰分析が用いることができないため、年齢を調整した偏相関分析を行った。偏相関係数の評価は、0.3以上0.5未満で弱い相関あり、0.5以上0.7未満でやや相関あり、0.7以上で強い相関ありと判定した。

その際、得点が高いと評価が良好な仕事のストレス要因である「心理的な仕事の負担(量)」、「心理的な仕事の負担(質)」、「自覚的な身体的負担度」、「職場の対人関係上のストレス」、「職場環境によるストレス」、「技能の活用度」に対して、偏相関分析の解釈を簡易化するため、得点が高いとそのストレス評価が悪くなるように得点を次のように逆転化した；得点範囲が3～12点である「心理的な仕事の負担(量)」、「心理的な仕事の負担(質)」、「職場の対人関係上のストレス」では、3点→12点、4点→11点、5点→10点、6点→9点、7点→8点、8点→7点、9点→6点、10点→5点、11点→4点、12点→3点と得点を逆転化した。同様に、得点範囲が1点～4点である「自覚的な身体的負担度」、「職場環境によるストレス」、「技能の活用度」では1点→4点、2点→3点、3点→2点、4点→1点と得点を逆転化した。

なお、 $p<0.05$ を統計的有意とした。統計ソフトはSPSS version 15.0を用いた。

III 結 果

質問票回答者は1173人(回収率94.1%)で、そのうち女性消防官27人、回答していた日勤事務要員168人および解析に無効な回答者178人を除外し、解析対象者の階級を消防指令要員の階級と同じにした(いずれの理由も対象に記載)。解析対象者は男性消防官643人であった。内訳は消防指令要員15人、消防隊員363人、救急隊員166人、救助隊員99人で構成されており、その年齢、年代、階級を表2に示した。年齢は32歳～60歳で、職種間での平均年齢は有意差があり、消防隊員(46.2 ± 8.6 歳)と消防指令要員(46.8 ± 8.0 歳)の年齢が高い傾向であった。年代と階級についても職種間で有意差があり、消防隊員と消防指令要員での年代が高い傾向および階級が高い傾向であった。

メンタルヘルスの得点については図1と図2に示し、人数分布については表2に示した。図1での燃えつき得点は職種間での有意差があり、消防指令要員の燃えつき得点 4.8 ± 5.1 点は職種間

では最高値で、救助隊員(1.8 ± 2.6)に比べ有意に高かった(図1)。図2での抑うつ得点も職種間での有意差があり、消防指令要員の抑うつ得点 15.8 ± 7.8 点は職種間での最高値で、他職種に比べ有意に高かった。表2では、消防指令要員の燃えつき危険群の割合(33.3%)は他職種(消防隊員16.8%、救急隊員22.3%、救助隊員6.1%)に比べ有意に高く、抑うつ危険群の割合(53.3%)でも他職種(消防隊員16.5%、救急隊員19.3%、救助隊員12.1%)に比べ有意に高かった。

表3-1に仕事のストレス要因および社会的支援の各尺度平均得点を職種間で比較した結果を示した。一部のストレス要因は点数が低いとストレス評価が良いため、点数が高いとストレス評価が悪いと解釈できるように逆転化して表3-2に示した。「職場の対人関係上のストレス」と「職場環境によるストレス」以外の仕事のストレス要因は職種間での有意差があった。消防指令要員のストレス要因は「仕事の裁量度」と「働きがい」で、これらは一部の職種と比べて有意に低かった。また、消防指令要員の「心理的な仕事の負担(量)」と「心理的な仕事の負担(質)」は救急隊員に次いで、「技能の活用度」は消防隊員に次いで悪い傾向であった。逆に、消防指令要員の「自覚的な身体的負担度」はすべての職種と比べて有意に良かった。また、消防指令要員の「職場の対人関係上のストレス」では有意差はなかったが、ほかの職種と比べて良い傾向であった。

社会的支援では、すべての尺度で職種間での有意差があり、いずれの尺度において消防指令要員の得点は最高値で、他職種に比べ支援の程度が低かった。とくに、消防指令要員の「同僚からの支援」と「家族・友人からの支援」は救急隊員と救助隊員に比べ有意に得点が高く、支援の程度が低かった(表3-2)。

表4に仕事のストレス要因と燃えつき度との偏相関分析の結果を示した。燃えつき度と有意な相関関係であった仕事のストレス要因は消防指令要員の「職場環境によるストレス($r=0.68$)」であった。有意で弱い相関関係であったのは消防隊

表 2 X 市消防官解析対象者 643 名の年齢、年代、階級、メンタルヘルス得点

属 性：		消防隊員 N=363	救急隊員 N=166	救助隊員 N=99	消防指令要員 N=15	p 値
年 齢	歳					
		46.2±8.6 [32-60]	40.3±5.8 [32-57]	38.4±5.0 [32-52]	46.8±8.0 [35-57]	p<0.01 ^{a)}
32～39 歳代	N/ %	117 32.2%	90 54.2%	65 65.7%	3 20.0%	p<0.01 ^{b)}
40～49 歳代	N/ %	88 24.2%	63 38.0%	29 29.3%	6 40.0%	
50～60 歳代	N/ %	158 43.5%	13 7.8%	5 5.0%	6 40.0%	
消防士長	N/ %	143 39.4%	112 67.5%	69 69.7%	5 33.3%	p<0.01 ^{b)}
消防司令補	N/ %	80 22.0%	17 10.2%	16 16.2%	4 26.7%	
消防司令	N/ %	81 22.3%	37 22.3%	13 13.1%	4 26.7%	
消防司令長	N/ %	59 16.3%	0 0.0%	1 1.0%	2 13.3%	
メンタルヘルス：						
燃えつきなし群 (Pines 燃えつき尺度 5 点未満)	N/ %	302 83.2%	129 77.7%	93 93.9%	10 66.7%	p<0.01 ^{b)}
燃えつき危険群 (Pines 燃えつき尺度 5 点以上)	N/ %	61 16.8%	37 22.3%	6 6.1%	5 33.3%	
抑うつなし群 (CES-D 16 点未満)	N/ %	303 83.5%	134 80.7%	87 87.9%	8 53.3%	p=0.02 ^{b)}
抑うつ危険群 (CES-D 16 点以上)	N/ %	60 16.5%	32 19.3%	12 12.1%	7 46.7%	

「平均値±標準偏差」，「最小値－最大値」で表示

a) 一元配置分散分析

b) χ^2 検定

図1 燃えつき得点の職種間での比較 ($p < 0.01$, Kruskal-Wallis 検定)

Pines 燃えつき尺度 修正 20 項目版 (宗像&稲岡, 1989; Pines, 1981) を使用, 職種毎の比較では Bonferroni 法を使用, *: 極値, ○: 外れ値, 箱の上端は 75% 値, 下端は 25% 値, 箱ひげの上端は, 箱の上端と下端との差の 1.5 倍の値, 箱ひげの下端は最小値

員の「働きがい ($r=0.32$)」, 救急隊員の「仕事の裁量度 ($r=0.34$)」, 「職場の対人関係上のストレス ($r=0.32$)」および「心理的な仕事の負担 (量) ($r=0.30$)」, 救助隊員の「職場の対人関係上のストレス ($r=0.41$)」であった。また, 燃えつき度と有意な相関関係であった社会的支援は消防指令要員の「家族・友人からの支援 ($r=0.64$)」と「上司からの支援 ($r=0.54$)」, 救助隊員の「同僚からの支援 ($r=0.50$)」であった。有意で弱い相関関係であったのは消防隊員の「同僚からの支援 ($r=0.31$)」, 救急隊員の「上司からの支援 ($r=0.42$)」, 救助隊員の「家族・友人からの支援 ($r=0.30$)」であった。

表 5 に仕事のストレス要因と抑うつ度との偏相関分析の結果を示した。抑うつ度と有意な相関関係であった仕事のストレス要因は消防指令要員

の「職場環境によるストレス ($r=0.69$)」で, 有意で強い負の相関関係であったのは「仕事の裁量度 ($r=-0.71$)」であった。有意で弱い相関関係であったのは消防隊員の「働きがい ($r=0.34$)」, 救急隊員の「職場の対人関係上のストレス ($r=0.31$)」と「技能の活用度 ($r=0.30$)」, 救助隊員の「職場の対人関係上のストレス ($r=0.42$)」と「技能の活用度 ($r=0.39$)」であった。抑うつ度と有意な相関関係であった社会的支援は消防指令要員の「上司からの支援 ($r=0.67$)」と「同僚からの支援 ($r=0.58$)」, 救助隊員の「同僚からの支援 ($r=0.56$)」であった。有意で弱い相関関係であったのは消防隊員の「同僚からの支援 ($r=0.30$)」, 救急隊員の「上司からの支援 ($r=0.35$)」, 救助隊員の「上司からの支援 ($r=0.37$)」と「家族・友人からの支援 ($r=0.47$)」であった。

図2 CES-D 得点の職種間での比較 ($p < 0.01$, Kruskal-Wallis 検定)

職種毎の比較では Bonferroni 法を使用, *: 極値, ○: 外れ値, 箱の上端は 75% 値, 下端は 25% 値, 箱ひげの上端は, 箱の上端と下端との差の 1.5 倍の値, 箱ひげの下端は最小値

IV 考 察

調査当時, X 市消防局には消防指令要員が 28 人在籍しており, 1 日に 10 人が勤務していた (表 1)。彼らは入職時から専門の研修と訓練を受けた指令業務専属の職員でなく, 約 10 年の現場の勤務経験を持つ消防官が異動により短期研修 (平均で約 100 時間) を受けてから数年単位の一定期間を消防指令要員として勤務していた。職制上では警防部の一職種であるが, 消防局本部の指令センターだけに在籍し, その業務もモニター監視, 消防無線や災害通報の受信, 出場の指令, 災害情報収集等に特化している。消防指令要員は 3 部制 (3 日毎に勤務) で勤務しており, その拘束勤務時間は第一線要員と同様である (表 1)。

X 市消防局では, 消防指令要員は通報から 2 分以内に適切な情報を得て即座に各消防署の現場職員に指令を出し, その指示を受けた現場職員は 1

分以内に出場しなければならないとされている。そのため, 短時間で通報の内容を把握して適切な指示を出すなど高度な知識と判断力を要求される消防指令要員には火災・災害や救急などの幅広い知識を必要とされている。また, 消防指令要員が指令センターで受け取る覚知回数 (消防指令要員が救急要請と判断した通報回数) は, 調査年度 (平成 22 年度) で 88,007 回 (火災が 1,054 回, 救急が 54,654 回, 問合せが 17,792 回, いたずらが 747 回など), そのうち調査日にあたる 2 月の覚知回数は 6,598 回で, 1 日当たり 235.6 回, 1 人当たり平均 23.6 回の通報を受信していた。これらを考慮すると, 救急出場が多い救急隊員と同様に消防指令要員の業務負担は大きく, その心身の負担も大きいと推測される。

しかしながら, 消防指令要員を対象にした仕事や健康に関する先行研究はほとんど見当たらない。唯一の調査研究, 東京消防庁に勤務する消防

表 3-1 X市消防官解析対象者 643 名の職業性ストレス簡易調査票の尺度平均得点（生データ）

	得点幅	消防隊員 N=363	救急隊員 N=166	救助隊員 N=99	消防指令要員 N=15
仕事のストレス要因：					
心理的な仕事の負担（量）☆	[3-12]	7.04±1.71	6.69±1.74	7.36±1.56	6.80±1.78
心理的な仕事の負担（質）☆	[3-12]	6.09±1.63	5.25±1.62	5.67±1.60	5.40±1.24
自覚的な身体的負担度☆	[1-4]	2.07±0.75	1.92±0.69	1.39±0.57	3.60±0.51
職場の対人関係上のストレス☆	[3-12]	8.86±1.76	9.23±1.67	9.13±1.63	9.53±1.36
職場環境によるストレス☆	[1-4]	2.83±0.92	2.78±1.05	2.89±0.88	2.60±0.91
仕事の裁量度	[3-12]	7.39±1.74	8.21±1.91	7.48±1.71	8.93±1.67
技能の活用度☆	[1-4]	2.93±0.61	3.34±0.58	3.07±0.66	3.00±0.54
自覚的な仕事の適性度	[1-4]	2.03±0.65	1.94±0.73	1.61±0.59	1.93±0.80
働きがい	[1-4]	1.76±0.65	1.55±0.68	1.30±0.46	1.87±0.74
社会的支援（緩衝要因）：					
上司からの支援	[3-12]	7.17±1.98	6.86±2.02	6.58±2.38	7.73±1.39
同僚からの支援	[3-12]	6.57±1.85	6.08±1.78	5.77±2.04	7.53±1.30
家族・友人からの支援	[3-12]	4.98±1.92	4.66±1.82	4.70±1.91	6.20±1.94

「平均値±標準偏差」で表示

☆：得点が高いほど評価が良い尺度

表 3-2 X市消防官解析対象者 643 名の職業性ストレス簡易調査票の尺度平均得点（逆転化）

	得点幅	消防隊員 N=363	救急隊員 N=166	救助隊員 N=99	消防指令要員 N=15	p 値 (一元配置 分散分析)
仕事のストレス要因：						
心理的な仕事の負担（量）	[3-12]	7.96±1.71	8.31±1.74	7.64±1.56	8.20±1.78	p=0.02
心理的な仕事の負担（質）	[3-12]	8.91±1.63	9.75±1.62	9.33±1.60	9.60±1.24	p<0.01
自覚的な身体的負担度	[1-4]	2.93±0.75**	3.08±0.69**	3.61±0.57**	1.40±0.51	p<0.01
職場の対人関係上のストレス	[3-12]	6.14±1.76	5.77±1.67	5.87±1.63	5.47±1.36	p=0.06
職場環境によるストレス	[1-4]	2.17±0.92	2.22±1.05	2.11±0.88	2.40±0.91	p=0.65
仕事の裁量度	[3-12]	7.39±1.74**	8.21±1.91	7.48±1.71*	8.93±1.67	p<0.01
技能の活用度	[1-4]	2.07±0.61	1.66±0.58	1.93±0.66	2.00±0.54	p<0.01
自覚的な仕事の適性度	[1-4]	2.03±0.65	1.94±0.73	1.61±0.59	1.93±0.80	p<0.01
働きがい	[1-4]	1.76±0.65	1.55±0.68	1.30±0.46**	1.87±0.74	p<0.01
社会的支援（緩衝要因）：						
上司からの支援	[3-12]	7.17±1.98	6.86±2.02	6.58±2.38	7.73±1.39	p=0.02
同僚からの支援	[3-12]	6.57±1.85	6.08±1.78*	5.77±2.04**	7.53±1.30	p<0.01
家族・友人からの支援	[3-12]	4.98±1.92	4.66±1.82*	4.70±1.91*	6.20±1.94	p=0.01

「平均値±標準偏差」で表示

□：悪い評価のストレス要因/社会的支援

全項目：得点が高いほど評価は悪い

*：p<0.05（Bonferroni 法），消防指令要員に対する比較のみ表示

**：p<0.01（Bonferroni 法），消防指令要員に対する比較のみ表示

指令要員を対象にした調査研究では、東京都の消防指令要員は仕事のやりがいを感じている一方、職場の人間関係に関するストレスが多く、勤務年数が5年以上の消防指令要員ではその疲労感が著しく低くなることから、多くの事案に対応でき

るには5年の期間を要するほど消防指令要員の業務は専門性の高い職務であることが報告されている¹⁵⁾。後日、消防指令要員に対して行った聞き取り調査では、「適切な情報を得ないで指示をすると、あとで救急隊から苦情が来ることがある」や

表 4 X市消防官の燃えつき得点との間の偏相関分析（年齢を調整した偏相関）

	消防隊員 N=363	救急隊員 N=166	救助隊員 N=99	消防指令要員 N=15
仕事のストレス要因：				
心理的な仕事の負担（量）	0.25**	0.30**	0.21*	0.06
心理的な仕事の負担（質）	0.12*	0.26**	0.29**	-0.30
自覚的な身体的負担度	0.17	0.09	0.12	0.12
職場の対人関係上のストレス	0.28**	0.32**	0.41**	0.26
職場環境によるストレス	0.09	0.22**	-0.001	0.68**
仕事の裁量度	0.27**	0.34**	0.26*	-0.35
技能の活用度	0.18**	0.14	0.27**	0.43
自覚的な仕事の適性度	0.26**	0.23**	0.10	0.09
働きがい	0.32**	0.19*	0.19	0.07
社会的支援（緩衝要因）：				
上司からの支援	0.18**	0.42**	0.28**	0.54*
同僚からの支援	0.31**	0.24**	0.50**	0.43
家族・友人からの支援	0.24**	0.16*	0.30**	0.64*

*：p<0.05

**：p<0.01

表 5 X市消防官の抑うつ得点との間の偏相関分析（年齢を調整した偏相関）

	消防隊員 N=363	救急隊員 N=166	救助隊員 N=99	消防指令要員 N=15
仕事のストレス要因：				
心理的な仕事の負担（量）	0.22**	0.12	0.29**	0.21
心理的な仕事の負担（質）	0.05	0.15	0.26*	-0.34
自覚的な身体的負担度	-0.004	-0.008	0.12	0.33
職場の対人関係上のストレス	0.27**	0.31**	0.42**	0.63*
職場環境によるストレス	0.03	0.21**	0.05	0.69**
仕事の裁量度	0.17**	0.20*	0.29**	-0.71**
技能の活用度	0.24**	0.30**	0.39**	0.06
自覚的な仕事の適性度	0.28**	0.20*	0.11	-0.11
働きがい	0.34**	0.18*	0.19	-0.02
社会的支援（緩衝要因）：				
上司からの支援	0.16**	0.35**	0.37**	0.67**
同僚からの支援	0.30**	0.27**	0.56**	0.58*
家族・友人からの支援	0.23**	0.29**	0.47**	0.43

*：p<0.05

**：p<0.01

「傷病者やその家族との電話応対・接遇（言葉づかいなど）にストレスを感じる」などの仕事のストレスのほか、「事後検証により取り扱った症例を共有することで気持ちが少し楽になる」などの支援とは別の緩衝要因に関わる発言があった（表 6）。

1. 消防指令要員の仕事のストレス

今回の結果、先行研究と同様^{5,6)}、消防官の職種により仕事のストレスの種類とメンタルヘルスの程度が違っていた。消防指令要員では「自覚的な身体的負担度」が他の職種に比べ良い半面、「仕事の裁量度」と「働きがい」が悪かった（表 3-

表 6 X市の消防指令要員のストレス等に関する聞き取り調査回答の一部
(2011年7月27日実施)

消防指令要員のストレスや負担に感じる事、または緩衝要因	
I. 傷病者とのやりとり (対人ストレス)	傷病者やその家族との電話対応・接遇 (言葉づかいなど) にストレスを感じる。 精神疾患の傷病者は、1晩で20回かけてくることもある。 ほか、市民の中にはインターネットで先に情報を得ている人もいる。
II. 他職種との連携 (対人ストレス)	適切な情報を得て伝えないと、救急隊から苦情がきてしまう。
III. 通報に関して	より多くの情報を短時間 (2分) で得て、伝えなければならない。 2分以上かかった場合は、市民からの苦情対応に備え、理由書を作成する。
IV. 適性度に関して	指令センターでの仕事は特殊で、自分はその仕事に就きたいとは思っていなかったため、現場に戻りたいという気持ちがある。
V. 職場環境	視力低下 座っていること自体がストレス (緊張感)
VI. 責任感	プロだからできて当たり前だと思われる。 隊員が目的地に行けるか、責任を感じる。
VII. 同僚からの支援	事後検証などで、症例を共有することで、少し気持ちが楽になる。
VIII. その他	同じ災害は全くないため、ストレスは毎回異なる。

2). また、メンタルヘルスの指標である燃えつき度と抑うつ度は第一線要員の消防官に比べ悪かった (図1, 図2, 表2)。

消防指令要員の「自覚的な身体的負担度」が良い理由は、身体的負担が最も少ない指令業務に従事しているためであろう。しかしながら、その業務から眼精疲労や頸肩腕症候群などのVDT (Visual Display Terminal) 作業障害の発症が危惧され、聞き取り調査でも「視力障害」や「座っていること自体がストレス」などの発言があった (表6)。

消防指令要員の「仕事の裁量度」が有意に悪い理由は、通報から2分以内に指令を出すといった密で時間制限がある業務 (表6) のほか、ある種の問題を抱えた傷病者の搬送先選定の苦勞²⁴⁾などが消防指令要員の裁量度を低め、その負担を強いている可能性が考えられた (表3-2)。また、消防指令要員の「働きがい」が有意に悪いのは、これまで第一線の消防官として培ってきた経験と知識が消防指令業務にすぐに活かさないことや消防

指令業務に対して消防官としての自負を持っていないことなどが理由として推測された。後日の聞き取り調査でも、消防指令業務に就きたいと思っていなかったのが現場に戻りたい気持ちがあるといった働きがい低いことを裏付ける発言があった (表6)。「技能の活用度」が消防隊員に次いで悪い傾向である理由も上記の「働きがい」が低い理由と同様であろう。

消防指令要員のストレス要因「心理的な仕事の負担 (量)」と「心理的な仕事の負担 (質)」は救急隊員に次いで悪い傾向であった理由は、消防指令要員の業務は専門性が高いだけでなく火災・災害や救急など幅広い知識を必要としており、短時間で通報の内容を把握して適切な指示を出すなど高度な知識と判断力を要求され、さらに消防官にとって慣れないモニター監視作業が消防指令要員の主要作業を占めているためであると考えられた (表3-2)。「職場環境によるストレス」では消防官内での有意差はなかったが、第一線の消防官と

違い、消防指令要員が常時在籍する消防指令センターの環境の特殊性を考慮する必要がある。そこは秘密保持のため厳重に管理された密閉空間であり、モニターに囲まれ、鳴り止むことがない覚知コール、過度の空調環境などで特殊な環境下であり、消防指令要員にとって負担になっているであろうと推測された。聞き取り調査でも、視力低下のほか、じっと座っていること自体にストレスを感じるなどの発言があった(表6)。

消防指令要員の社会的支援が第一線要員の消防官より低い理由として、消防指令業務は単独で行うもので、通報から2分以内に指示を出すといった時間的制限を持つ業務から考えて職場の上司や同僚の支援を得にくいことが推測された。家族・友人からの支援がほかの消防官に比べ悪い理由は不明である(表3-2)。

2. 消防指令要員のメンタルヘルス

消防官やその関係職種(救急救命士など)の燃えつきや抑うつなどのメンタルヘルスについて言及した先行研究は幾つかある^{5,6,25-30)}。燃えつき度では、救急救命士の燃えつき度は消防隊員に比べ悪く²⁵⁾、燃えつきをしばしば経験しやすい傾向にあり²⁶⁾、イスラエルでは救急隊員の16%が燃えつき状態であると報告されている²⁷⁾。抑うつ度では、阪神淡路大震災後の兵庫県内某市の消防官の10.7%が抑うつ危険群で、その中でも予防職員(本稿の日勤事務要員)の抑うつ度が最も悪いことが報告されていた⁵⁾。CES-Dを用いた調査では、1990年代の米国消防官の抑うつ危険群の割合は33.1%²⁸⁾、北海道の消防官の抑うつ危険群は22.3%で⁶⁾、日勤職員のCES-D平均得点12.6±8.0点で他職種に比べ高い傾向であった⁶⁾。

これまでも予防職員や日勤職員などの後方支援要員について言及しているが^{5,6)}、消防指令要員のメンタルヘルスについて言及したのは本研究が初めてである。

消防指令要員の燃えつき得点(「Pinesの燃えつき尺度 修正20項目版」)を使用)は4.8±5.1点で第一線の消防官より高値で(図1)、燃えつき危

険群の割合も33.3%で燃えつき度は悪かった(表2)。近年、採点方法が若干違うPinesの燃えつき尺度を用いた調査研究では1年目研修医師91人中28人(30.8%)が臨床研修開始2か月目で燃えつきに陥っていることが報告され³¹⁾、消防指令要員の燃えつき度が近年の研修医師並みに高いことが示唆された。

消防指令要員の抑うつ得点(CES-Dを使用)は15.8±7.8点で消防官の中で最も高く、消防官の得点はいずれもわが国の健常者のCES-D平均得点8.9点²⁰⁾より高かった(図2)。また、消防指令要員の抑うつ危険群の割合は46.7%を占めており(表2)、消防指令要員の抑うつ(CES-D)得点は北海道の消防官の日勤職員より高く⁶⁾、抑うつ危険群の割合も1990年代の米国消防官や北海道の消防官より高い傾向であった^{6,28)}。消防指令要員のメンタルヘルスが第一線の消防官より悪い理由として、ストレス反応であるメンタルヘルスを悪化させる仕事のストレス要員の存在とストレス反応を緩和させる社会的支援の低さ(表3-2)がメンタルヘルス(燃えつき度と抑うつ度)を悪化させるという機序が考えられた。

3. 消防指令要員のメンタルヘルスとストレスとの関係

消防官のメンタルヘルスと仕事のストレスとの関係について、イスラエルの救急隊員では燃えつきを高める要因として身体的な健康の限界、仕事に干渉する感情的な問題、高い負荷の過重労働などが²⁷⁾、英国の救急隊員では燃えつきに関与する要因として仕事の満足度の低さと長時間勤務が²⁹⁾、ボランティア消防官では年齢が高くなるか、その仕事の裁量度が悪くなると燃えつき得点が有意に高値化することが報告されていた³⁰⁾。本研究でも、消防隊員の「働きがい」、救急隊員の「職場の対人関係上のストレス」と「仕事の裁量度」、救助隊員の「職場の対人関係上のストレス」などが燃えつき度の悪化に関与する可能性が示唆された(表4)。

また、抑うつ度との関係(CES-DとNIOSH職

業性ストレス調査票日本語版を使用)では、消防官を抑うつ危険群にさせる職業性ストレスは「労働負荷変動の高さ」、「グループ間葛藤の高さ」、「役割葛藤の高さ」、「自尊心の低さ」であることが報告されている⁷⁾。本研究では(職業性ストレス簡易調査票を使用)、消防隊員の「働きがい」、救急隊員の「職場の対人関係上のストレス」と「技能の活用度」、救助隊員の「職場の対人関係上のストレス」と「技能の活用度」などが抑うつ度の悪化に関係する可能性が示唆された(表5)。

消防指令要員の「職場環境によるストレス」は燃えつき度と抑うつ度との間に有意な相関関係があり(表4と表5)、消防指令センターの環境が消防指令要員のメンタルヘルスを悪化させる可能性を示唆した。そのため、消防指令センターの職場環境に注意が必要かもしれないが、密閉空間にしろ、警報音にしろ、どれも業務上必要なものであるため、これらの軽減は望むことはできない。配置の年限を短縮化して、職場環境によるストレスの曝露期間を短くする案も考えられるが、先行研究¹⁵⁾が指摘した通り、消防指令業務に精通するのに5年もかかるため、この年限短縮案は現実的でない。対応策として、この職場環境ストレスに耐性がある人材を配置する案も考えられるが、消防指令要員の職場環境のストレスの軽減については、今後も研究を進めて検討する必要がある。

一方で消防指令要員の仕事の裁量度の良さは抑うつ度の悪化に関係することが示唆された(表5, $r = -0.71$)。消防指令要員の仕事の裁量度は消防官の中で低く(表3-2)、一般的に仕事の裁量度が低い場合ストレス反応が促進する傾向にあり、予想では抑うつ度の悪化と仕事の裁量度の悪化との間では正の相関になるはずであった。しかしながら、本結果では逆の関係を示した(表5)。消防指令要員の裁量度の良さは消防指令業務の判断における選択肢を増やし、消防指令要員に対してその業務対応の困難さを強いた結果、消防指令要員は抑うつに陥ったのではないかと推測した。

社会的支援では、消防指令要員の「家族・友人からの支援」と「上司からの支援」の低さが燃え

つき度の悪化に関係することが示唆された(表4)。同様に、消防指令要員の「上司からの支援」と「同僚からの支援」の低さが抑うつ度の悪化に関係することが示唆され(表5)、特定の人間関係がメンタルヘル스에影響を及ぼす可能性が示唆された。ちなみに、消防隊員では「同僚からの支援」の低さが、救急隊員では「上司からの支援」の低さが、救助隊員では「同僚からの支援」と「家族・友人からの支援」の低さがメンタルヘルスの悪化と関係していることが示唆され(表4と表5)、理由は不明であるが、これらの事実から消防官のメンタルヘルスの改善には本結果で示した特定の人間からの社会的支援が必要であることが考えられる。

本研究の限界として、単独施設調査であること、解析対象者である消防指令要員の人数が15人と少ないこと、人数が少ないため解析方法が偏相関分析に限られたことなどが挙げられる。本調査ではX市消防局に勤務する消防指令要員28人中20人(71.4%)から回答を回収していたにも関わらず、女性1人と解析に無効な回答者4人を除いたため、解析対象者が15人になった。しかしながら、先行研究¹⁵⁾でも対象の消防指令要員が13人であることを考慮すると、本調査研究の対象人数は少ないとは言いきれず、今後の調査研究の礎として今回の結果は役立つものと考えられる。もし複数の消防局を対象に調査ができていたならば、消防指令要員の人数も増え、解析方法も重回帰分析やロジスティック回帰分析などが実施でき、メンタルヘルスを悪化させる仕事のストレスについてより詳細な解析ができた可能性がある。

今回、解析対象者を消防指令要員の階級と同じにしたので第一線の消防官(救急隊員、消防隊員、救助隊員)では、非管理職である消防副士長と消防士の階級の隊員が欠けていた。そのため、今回の解析では実際に第一線で活躍している消防隊員・救急隊員・救助隊員のストレスとメンタルヘルスについて深く考察できなかった。消防副士長と消防士も含めた消防官の仕事のストレスについては別誌にて報告済みであるが³²⁾、メンタルヘル

スについては今後の解析研究にて報告する予定である。

消防指令業務を通して防災活動や病院前救護などの消防組織の業務を陰で支えている消防指令要員も、現場で活躍している消防官と同様、市民の安全と健康に寄与している。その消防指令要員にも仕事のストレス要因があり、メンタルヘルスが悪いことが本調査研究により初めて分かった。防災活動と病院前救護を通じた市民の安全と健康の向上には、現場の消防官だけでなく、後方支援要員でもある消防指令要員の心身の健康にも注意することが重要であると考えられる。

V 結 論

消防官の仕事のストレスとメンタルヘルスに関する調査研究の結果、消防指令要員は第一線の消防官に比べて一部の仕事のストレスが悪く、社会的支援も低く、さらにメンタルヘルス（燃えつき度と抑うつ度）が悪かったことが判明した。また、消防指令要員の職場環境ストレスと社会的支援の低さはそのメンタルヘルスの悪化に関係することが示唆された。

謝辞

ご多忙な業務の合間に本研究にご協力いただいたX市の消防官の方々に厚く御礼申し上げます。また、忙しい業務の合間に図表作成でご協力いただいた松永直美助手（杏林大学医学部衛生学公衆衛生学）にも御礼申し上げます。

本研究は、財団法人ヘルス・サイエンス・センター平成21年度助成研究「消防職員の生活習慣病とメンタルヘルスに関する研究（代表：岡本博照）」の一環として実施された。

なお、本研究における利益相反関係はない。

文 献

- 1) Beaton R, Murphy S, Johnson C, et al. Exposure to duty-related incident stressors in urban firefighters and paramedics. *J Trauma Stress*, 1998 ; 11 : 821-828.
- 2) Heinrichs M, Wagner D, Schoch W, et al. Predict-

ing posttraumatic stress symptoms from pretraumatic risk factors : a 2-year prospective follow-up study in firefighters. *Am J Psychiatry*, 2005 ; 162 : 2276-2286.

- 3) 古賀章子, 前田正治, 進藤啓子, 他. 消防業務とトラウマティック・ストレス：福岡市消防隊員に対する疫学調査の結果から. *九州精神医*, 2003 ; 49 : 44-50.
- 4) 山川百合子, 清水京美, 佐藤晋爾, 他. 救急隊員の災害ストレス症状と対処行動との関係についての実態調査. *日集団災医会誌*, 2009 ; 14 : 191-197.
- 5) 大澤智子, 加藤寛. 消防職員の職業性ストレスに関する調査研究：日本語版 NIOSH 職業性ストレス調査票と K10. 心的トラウマ研究, 2009 ; 5 : 29-40.
- 6) Saijo Y, Ueno T, Hashimoto Y. Job stress and depressive symptoms among Japanese fire fighters. *Am J Ind Med*, 2007 ; 50 : 470-480.
- 7) Saijo Y, Ueno T, Hashimoto Y. Twenty-four-hour shift work, depressive symptoms, and job dissatisfaction among Japanese firefighters. *Am J Ind Med*, 2008 ; 51 : 380-391.
- 8) 横山さつき. 消防職員の心理的ストレス反応に関連する職場ストレスやコーピングに関する研究. 中部学院短期大学部研究紀要, 2009 ; 10 : 55-65.
- 9) 細田武伸, 谷垣静子, 原口由紀子, 他. 救急救命士の疲労とストレスに関する基礎調査. 厚生指標, 2006 ; 53 (7) : 32-41.
- 10) 水野基樹, 山田泰行, 石井杏奈, 他. 救急救命士の職務ストレスと健康状態に関する研究. 順天堂大スポーツ健科研, 2006 ; 10 : 1-8.
- 11) 元橋綾子, 菊池敦, 落合博志, 他. 救急隊員の勤務時間実態に関する研究. 東京消防庁消防技術安全所報 (平成 17 年度), 2005 ; 42 : 105-119.
- 12) 渡辺勝也, 橋本健治, 武本和之, 他. 救急救命士の健康に関する調査結果について：2 部制勤務と救急出場件数に対する健康管理. *日臨救急医会誌*, 2007 ; 10 : 485-493.
- 13) 横山さつき. 消防職員の日常的健康状態と職業性ストレス. 中部学院大学・中部学院短期大学部研究紀要, 2005 ; 6 : 81-100.
- 14) 吉田雄太, 下畑行盛, 落合博志, 他. 救急隊員の当務中における睡眠に関する検証. 東京消防庁消防技術安全所報 (平成 18 年度), 2006 ; 43 : 90-97.
- 15) 加藤友啓, 吉田雄太, 君塚聡子, 他. 指令管制業務従事職員の勤務実態に関する調査検証. 東京消防庁消防技術安全所報 (平成 18 年度), 2006 ; 43 : 69-76.

- 16) 下光輝一, 小田切優子. 職業性ストレス簡易調査票, 産業精保健, 2004 ; 12 : 25-36.
- 17) Pines AM, Aronson E. Career Burnout : Causes and Cures. New York : Free Press. 1981.
- 18) 宗像恒次, 稲岡文明. 燃えつき症候群 : 医師・看護婦・教師のメンタルヘルス. 東京 : 金剛出版, 32-55.
- 19) Radloff LS. The CES-D Scale. A self-report depression scale for research in the general population. Appl Psychol Meas, 1977 ; 1 : 385-401.
- 20) 島 悟, 鹿野達男, 北村俊則, 他. 新しい抑うつ性自己評価尺度について. 精神医学, 1985 ; 27 : 717-723.
- 21) Freudenberger HJ. Staff burn-out. J Soc Issues, 1974 ; 30 : 159-165.
- 22) Maslach C. Burned out. Hum Behav, 1976 ; 5 : 16-22.
- 23) Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced Burnout. J Occup Behav, 1981 ; 2 : 99-113.
- 24) 土屋桂子. 医療機関選定をめぐる問題点. 救急医療ジャーナル, 2000 ; 88 : 22-23.
- 25) Murphy SA, Beaton RD, Pike KC, et al. Firefighters and paramedics : Years of service, job aspirations, and burnout. AAOHN J, 1994 ; 42 : 534-540.
- 26) Palmer RG, Spaid WM. Authoritarianism inner/other directedness, and sensation seeking in fire-fighter/paramedics : Their relationship with burnout. Prehosp Disaster Med, 1996 ; 11 : 11-15.
- 27) Nirel N, Goldwag R, Feigenberg Z, et al. Stress work overload, burnout, and satisfaction among paramedics in Israel. Prehosp Disaster Med, 2008 ; 23 : 537-546.
- 28) Boxer PA, Wild D. Psychological distress and alcohol use among fire fighters. Scand J Environ Health, 1993 ; 19 : 121-125.
- 29) Alexander DA, Klein S. Ambulance personnel and critical incidents : impact of accident and emergency work on mental health and emotional well-being. Br J Psychiatry, 2001 ; 178 : 76-81.
- 30) Lourel M, Abdellaoui S, Chevalere S, et al. Relationships between psychological job demands, job control and burnout among firefighters. N Am J Psychol, 2008 ; 10 : 489-496.
- 31) 井奈波良一, 井上真人. 1 年目研修医のバーンアウトと職業性ストレスおよび対処特性の関係. 日職災医誌, 2010 ; 58 : 101-108.
- 32) 神山麻由子, 岡本博照, 細田武伸, 他. 都市部救急隊員の日常業務のストレス. 日臨救急医学会誌, 2013 ; 16 : 557-564.

(受稿 2013.6.20 ; 受理 2013.10.2)