名城大学人文紀要　第136集（60巻1号）2024年9月
名城大学人文研究会　抜刷

新型コロナウイルス流行下の救急活動に伴うストレス：流行期による特徴

畑　中　美　穂・秋　本　陽　子・松　井　　豊

論　文

新型コロナウイルス流行下の救急活動に伴うストレス：流行期による特徴[1]

畑　中　美　穂・秋　本　陽　子・松　井　　豊

2020年に始まった新型コロナウイルス（COVID-19感染症、以下、「新型コロナ」と表記）禍において、全国の消防職員は、陽性患者や感染が疑われる者への対応に従事してきた。病院前救急活動を担う消防職員の感染リスクの高さは流行初期から報告されており（Baker, et al., 2020）、パンデミックによる業務負担の増加と心理的影響の深刻さについて警鐘が鳴らされていた（DePierro, et al., 2020他）。

流行初期（2020年８月、第二波流行期）に日本全国の消防職員を対象に新型コロナ禍における救急活動とそれに伴うストレスの実態を検討した畑中他（2021）によると、感染防護衣などによる新型コロナ対応の負担の増加や感染防護資器材の不足、現場活動の長時間化、自身や同僚および家族に対する感染不安が多く経験されていた。また、救急活動に関わる経験として、感染不安や感染防護衣による負担を多く感じている者ほど、精神的健康度が低かった（畑中他、2022）。同様に、新型コロナ禍における病院前救急活動を担う消防職員を対象とした国内外の研究によって、新型コロナ対応のための新たな業務負担や、自身および家族への感染不安が消防職員のストレスを増加させていること（McAlearney, et al., 2022）や、救急活動に関わるストレスが睡眠の質の低下や心的外傷性ストレス症状と関連することが確認されている（Cheng, et al., 2022; Shigeno, et al., 2023; Tang, et al., 2023）。病院職員を対象とした研究と比較すると、病院前救急活動を担う消防職員に焦点を当てた研究は乏しいが（Cheng, et al., 2022；畑中他, 2021）、現場の負担やストレスを低減するための対策の必要性が指摘されている。

このように、新型コロナ禍が救急活動を担う消防職員に大きな負担とストレスをもたらしたことは明らかであるが、新型コロナ禍は長期化し、時期によって流行の様相が異なっていた。具体的には、2020年１月に日本で初めての感染者が確認され、同年４月に緊急事態宣言が発出された際には、未知のウイルスに対する不安が全国に広がっていたものの、感染者は一部の地域にみられるに留まり、重症者数も多くはなかった。しかし、翌2021年４月には、より毒性が強く重症化しやすいデルタ株が日本でも確認され、第５波流行期（2021年７～９月）には、重症者数や搬送困難事例の増加が目立った（NHK, 2023；総務省消防庁，2024）。その後、2021年11月末には感染力が非常に強いオミクロン株が日本で確認され始め、第六波（2022年１～３月）、第七波（2022年７～９月）、第八波（2022年11～2023年１月）では感染者数の急増が日本各地で確認された（NHK, 2023）。こうした時期による流行の様相の違いは、重症患者数や搬

送困難事例の増加などといったかたちで、救急現場の負担やストレスの増加、およびその内容の変化に影響したと考えられる。また、新型コロナの流行開始から一定期間が経過する中で、現場では様々な工夫や対策がとられた可能性もあり、救急現場の負担やストレスが部分的には低減されていた可能性もありうる。

そこで、本研究では、我々の研究グループが新型コロナ禍の異なる時点において収集してきた複数の調査データをもとに、新型コロナ流行下で救急活動を担う消防職員の負担やストレスの内容を整理し、時期ごとの特徴と残存する現場の課題を明らかにする。具体的には、2021年10月および2023年８月に実施された調査結果を、畑中他（2021）で報告された2020年８月の調査結果と比較検討し、救急現場での活動の負担やストレスに関して、流行期による違いがみられるかどうかを確認する。Figure 1には、本研究で報告する調査が実施された時期と新型コロナ新規感染者数の推移を示した。いずれの調査でも、実施時点以前の救急活動を振り返った回答を求めており、各調査において回答時に振り返る対象とした期間は、2023年調査が2022年１月以降（第六波、第七波、第八波）であり、2021年調査が同年４月以降（第四波、第五波）であり、2020年調査は同年１月以降（第二波まで）であった。

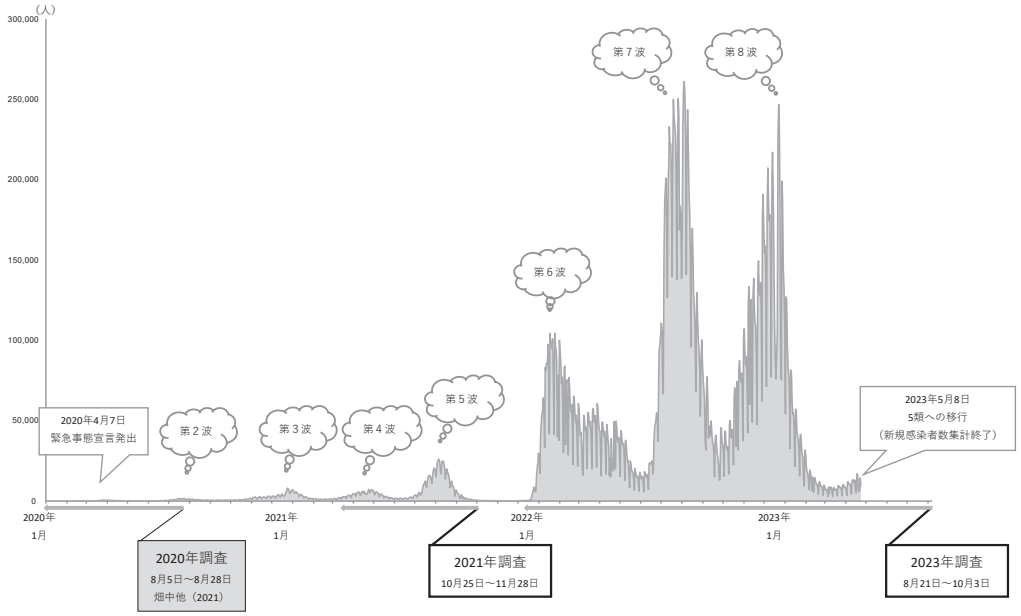


Figure 1　新型コロナ新規感染者数の推移（2020年１月16日～2023年５月８日）と調査実施時期

注：新型コロナ新規感染者数はNHK（2023）にもとづく。調査では、実施時点以前の救急活動を振り返って回答を求めており、各調査が回答時に振り返る対象とした期間を図中の矢印で示した。なお、2020年調査は、畑中他（2021）で報告された調査と同一である。

方法

ここでは、畑中他（2021）で報告された2020年調査と、新たに報告を行う2021年調査および2023年調査の方法について合わせて記す。機縁法で全国の消防職員に協力を呼びかけ、オンライン調査を実施した（Figure 1参照）。

調査時期　2020年調査（畑中他，2021）は第二波流行期の2020年８月５日～８月28日が、2021年調査は第五波直後の2021年10月25日～11月28日が、2023年調査は５類移行後の2023年８月21日～10月３日が、それぞれの回答期間であった。

調査対象　2020年調査（畑中他，2021）では2748名、2021年調査では2244名、2023年調査では2774名の回答がそれぞれ得られた。このうち、回答を最後まで完了し、2020年調査（畑中他，2021）では同年１月以降の救急出場頻度が「月１回以上」の2204名を、2021年調査では同年４月以降の救急出場頻度が「月１回以上」の1965名を、2023年調査では2022年１月以降の救急出場頻度が「月１回以上」の2244名を、それぞれ有効回答者とした。

調査内容

（１）救急現場への出場頻度：2020年調査（畑中他，2021）では同年１月～３月までと同年４月以降調査時点まで、2021年調査では同年４月以降調査時点まで、2023年調査では2022年１月～2023年３月までと2023年４月以降調査時点までの救急現場への出場頻度を「ほぼ毎当番２回以上」「週に約４～５回」「週に約２～３回」「週に約１回」「月に約２～３回」「月に約１回」「それ以下の頻度」の選択肢から単一回答形式で回答を求めた。

（２）新型コロナ禍での救急活動に関わる体験：新型コロナ禍の救急活動に付随する体験について、多重回答形式で回答を求めた。項目内容は、畑中他（2021）をもとに設定し、それぞれの流行期における現場活動の特徴を表す項目を一部追加した（項目内容は Figure 3, Figure 4 を参照）。

（３）救急活動に起因する不安やストレス：新型コロナ禍における活動中、もしくは救急活動に付随して生じる不安や負担、ストレスに関する畑中他（2021）の11項目である（項目内容は Figure 5を参照）。５件法（「強く感じた」「感じた」「少し感じた」「あまり感じなかった」「全く感じなかった」）で回答を求めた。

（４）実施されている対策と必要な対策：回答者が必要だと考えている新型コロナ対策について、畑中他（2021）を参考に19項目を設定し、多重回答形式で尋ねた。また、2023年調査では、実施されている対策と同じ項目を用いて、「今後のパンデミックに備えて必要な対策」についても尋ねた。

（５）基本属性：性別、年齢について尋ねた。

なお、本調査は、名城大学人を対象とする研究に関する倫理審査委員会の承認を得て実施された（承認番号：2020-4、2021-21、2023-15）。

結果

有効回答者の属性　有効回答者の年齢を Table 1に、性別を Table 2に、それぞれ示す。年齢に関して、2023年調査は他の調査と比較して20代の比率が少なく、50代の比率が多い傾向がみられたが、性別に関しては３つの調査間で同様の比率であった（「不明」および「その他」を除いた各回答の比率と３つの調査時点のクロス集計表の検定は、年齢が$\chi^2(10) = 213.871$, $p < .001$であり、性別が$\chi^2(2) = 1.605$, *n.s.* であった）。

出場頻度　救急現場への出場頻度を尋ねた結果を Figure 2に示す。2023年調査では、2023年４月以降と、新型コロナ禍の第六波から第八波までの期間（2022年１月～2023年３月）とに分けて出場頻度を尋ねたところ、いずれも、「ほぼ毎当番２回以上」が５割近く回答された。他の調査と比較すると、2020年調査や2021年調査では「ほぼ毎当番２回以上」が４割弱であり、2022年以降は救急出場の頻度が増加していた。

Table 1　回答者の年齢

	N	10代	20代	30代	40代	50代	60代	不明
2023年調査	2244	0.1%	22.8%	34.9%	27.2%	13.7%	1.0%	0.3%
2021年調査	1965	0.4%	29.1%	39.7%	25.1%	5.4%	0.3%	0.1%
2020年調査	2204	1.1%	31.4%	38.2%	23.8%	5.4%	0.1%	0.1%

注：2020年調査は、畑中他（2021）による。

Table 2　回答者の性別

	N	男性	女性	その他
2023年調査	2244	96.7%	2.4%	1.0%
2021年調査	1965	97.3%	2.5%	0.3%
2020年調査	2204	98.0%	2.0%	0.0%

注：2020年調査は、畑中他（2021）による。

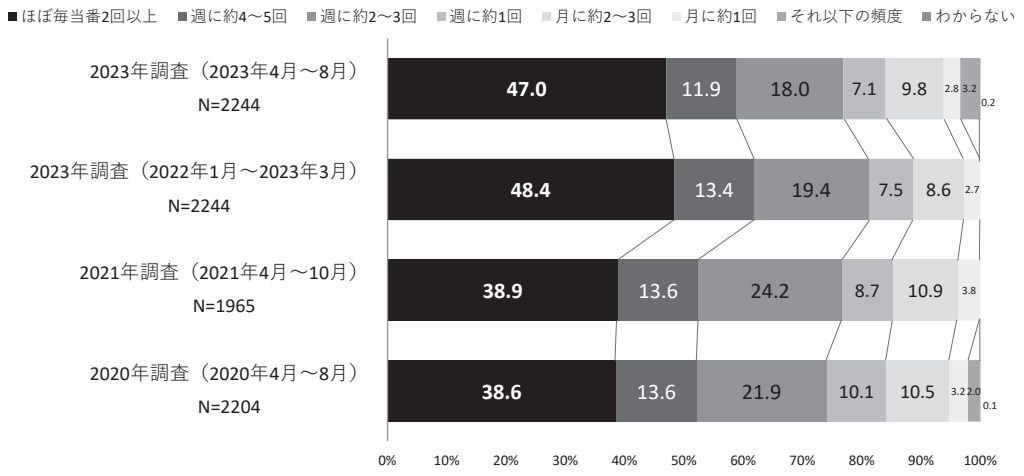


Figure 2　救急出場の頻度

新型コロナ禍における救急活動　新型コロナ禍における救急活動に付随する経験を尋ねた結果を Figure 3に示す。Figure 3では、2023年調査での肯定率が高いものから順に記載し、2021年調査および2020年調査（畑中他，2021）における肯定率を併記した。2023年調査の結果では、「ゴーグルやフェイスシールドが曇るなど、感染防護装備のために、活動がしにくかった（86%）」が 9 割近くともっとも高く、次いで、「傷病者に発熱があるだけで、感染リスクや新型コロナ対応の消毒などを考えなくてはならなかった（77%）」が 8 割弱であった。「自宅待機になったら、周囲に迷惑がかかると思った（65%）」や「感染防護衣での活動は暑くて、体調管理が難しかった（65 %）」も 6 割を超え、高い肯定率であった。このほか、「搬送時間が長くなったり、搬送先が見つからず、傷病者を助けられない不安を感じた（57%）」、「手当が不十分と感じた（56%）」、「感染を判断する基準から外れている傷病者でも、感染しているのではないかと思った（55 %）」、「すべての事案に対して、新型コロナ対策をとって出動しなければならなかった（54%）」も 5 割台であり、半数以上の回答者が肯定した。すなわち、感染防護衣を着て活動する困難さや、新型コロナ対応による過負担、自身が感染した場合に周囲にかかる迷惑の懸念、活動負担に見合わない手当への不満を、流行開始から 3 年以上経過した調査時点でも多くの消防職員が肯定した。これらは、2020年調査や2021年調査でも多く回答された内容であり、長引く新型コロナ禍の中で、救急活動に関わる消防職員の負担は、あまり改善されていなかった。さらに、「新型コロナの対応で業務が増え、睡眠不足状態が続いた（38%）」は、2020年調査（ 8 %）および2021年調査（13%）と比較して大きく増加していた。

「感染防護資器材の追加納品が難しいことから、それらの在庫状況に不安を感じた（43%）」は、2020年調査（60%）および2021年調査（41%）と比較すると、流行初期よりは改善されたものの、2021年調査と同程度の肯定率であり、長引く新型コロナ禍において依然として資器材の確保に不安を感じる状況が続いていた。「自宅待機になると、職場でイヤな噂が流れそうだと思った（18%）」や「自宅待機になると、職場で犯罪者扱いをされてしまうのではないかと思った（16%）」という職場での理解のなさに関わる不安は、2020年調査では 3 割台と比較的高かったが、2023年調査では 1 割台にまで減少していた。

Figure 4には、新型コロナ禍における救急活動に付随する体験の中でも、病院選定や搬送に関わる体験を尋ねた結果を示す。2023年調査では、「受け入れ病院決定に時間を要した（81%）」は 8 割を超えて最も高く、「発熱があると、病院が受け入れてくれなかった（73%）」や「搬入までの待機時間が長かった（71%）」も 7 割強と高い肯定率であった。こうした病院選定と搬送に関わる問題は、2020年調査や2021年調査と比較して、顕著に増加していた。

救急活動に関わる不安やストレス　Figure 5に、救急活動に関わる不安やストレスを尋ねた結果を示す。図中の太い帯グラフは2023年調査の結果を、細い帯グラフは2021年調査および2020年調査の結果を、それぞれ示す。

「自分が新型コロナに感染するかもしれないという不安を感じた」は、「強く感じた」が46%

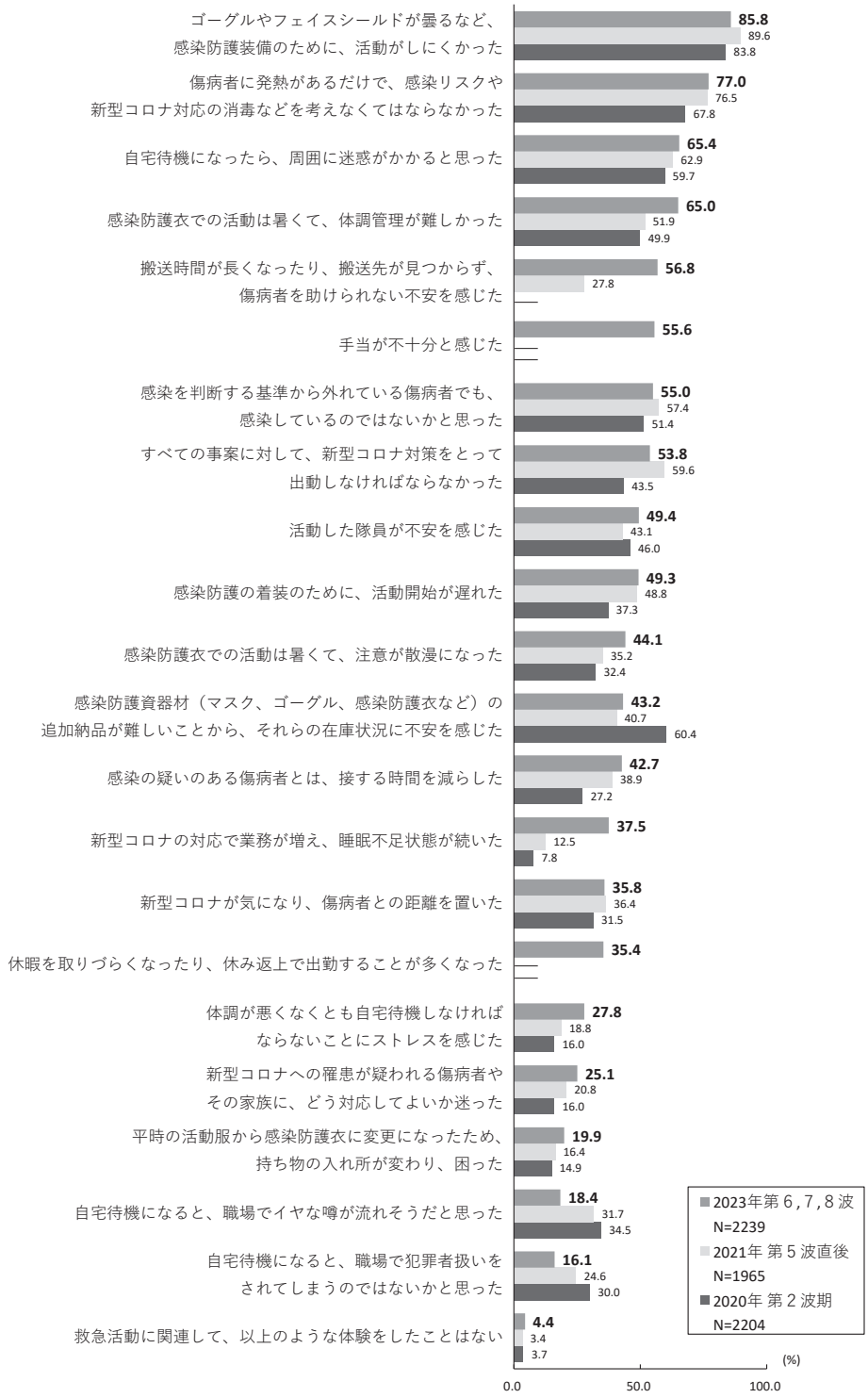


Figure 3　新型コロナ禍における救急活動に付随する経験

注：図中の―は、当該調査において当該項目を尋ねていないことを示す。

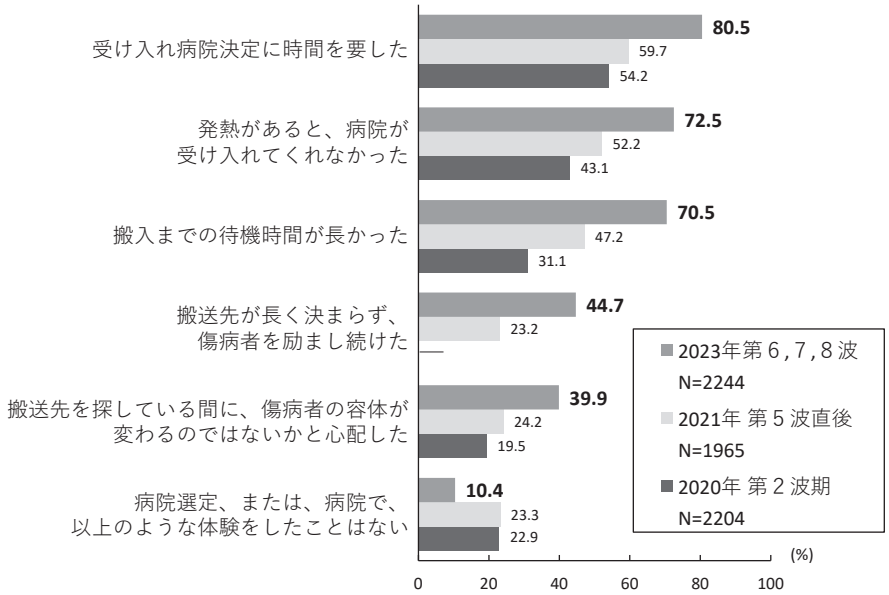


Figure 4　病院選定時および搬送に関わる体験

注：図中の―は、当該調査において当該項目を尋ねていないことを示す。

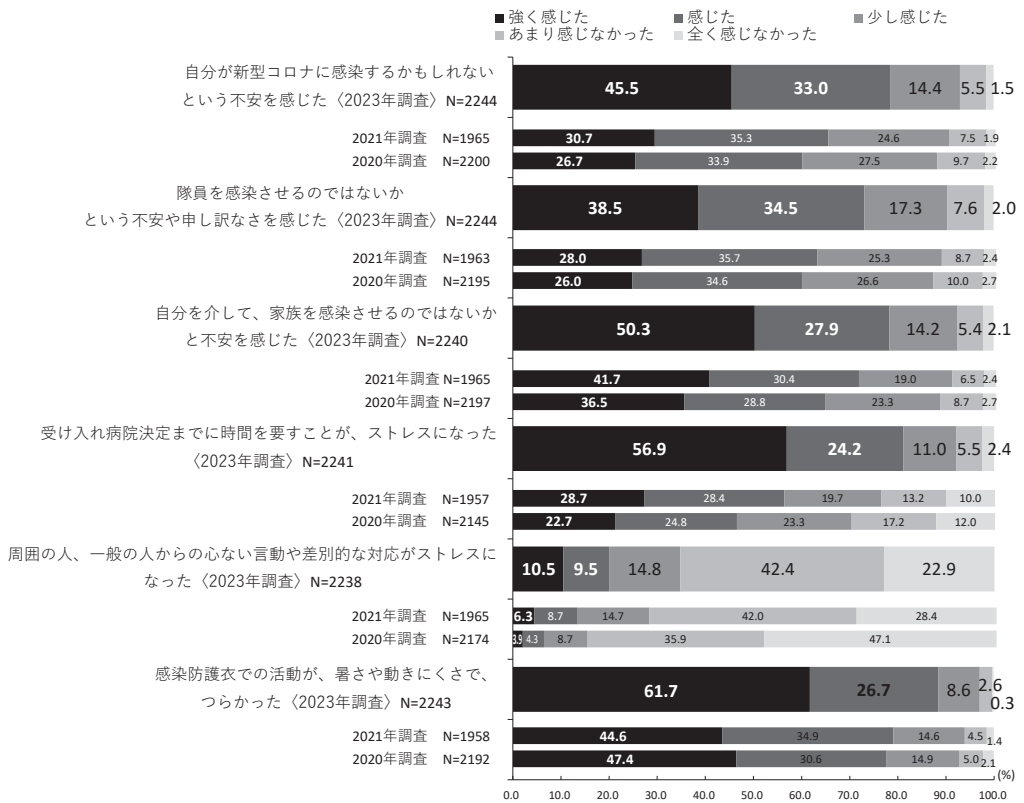


Figure 5　救急活動に関わる不安やストレス

で、「強く感じた」「感じた」「少し感じた」を合わせると（以下「感じた合計」）、93％であった。９割を超える消防職員が自分の感染に不安を感じており、「強く感じた」割合は、以前の調査と比べて、顕著に増加していた（27% →31% →46%）。「隊員を感染させるのではないかという不安や申し訳なさを感じた」や「自分を介して、家族を感染させるのではないかと不安を感じた」も同様の結果であった。すなわち、新型コロナ流行下で救急活動に従事した消防職員は、流行初期から第六、七、八波まで一貫して、自分自身への感染不安だけでなく、一緒に活動した隊員や家族を感染させるのではないかという不安を抱えており、第六波以降は感染不安の強度が増加していた。

「受け入れ病院決定までに時間を要すことが、ストレスになった」は、「強く感じた」が57% で、感じた合計は92% であった。病院選定に関わるストレスは、2020年調査（「強く感じた」23%）や2021年調査（「強く感じた」29%）と比較して顕著に増加していた。

「周囲の人、一般の人からの心ない言動や差別的な対応がストレスになった」は、「強く感じた」が11% で、感じた合計は35% と比較的小さい値であったが、全体的に増加傾向にあった（2020年調査：「強く感じた」3.9%、2021年調査：「強く感じた」6.3%）。

さらに、「感染防護衣での活動が、暑さや動きにくさで、つらかった」は「強く感じた」が62％と多く、感じた合計は97％であった。2020年調査（「強く感じた」47%）や2021年調査（「強く感じた」45%）と比べて第六波以降は強く感じる者が増加していた。

必要な対策　Figure 6は、2021調査と2023年調査において尋ねた「実施されている対策」と、2023年調査において尋ねた「今後のパンデミックに備えて必要だと思う対策」の肯定率を示す。実施されている対策は、「感染危険手当の支給」が７割強（2023年調査：72%、2021年調査：73%）と「優先的なワクチン接種」が６～７割台（2023年調査：66%、2021年調査：78%）と多く実施されていたが、これら以外の項目の肯定率は2023年調査と2021年調査において、ともに２割未満と低く、2021年調査と2023年調査の肯定率の差も小さかった。すなわち、2021年調査以降、現場での対策はあまり進んでいないものと解釈された。

2023年調査において尋ねた必要な対策に関して、「感染危険手当の支給（85%）」が８割を超え、最も多かった。「涼しい感染防護服の導入（63%）」も６割強と多く、「標準装備の強化（資器材を潤沢にし、１当番（１当直）で使い捨てられるように）（44%）」は４割台であり、感染防護装備の改良や充足を望む声も多くみられた。また、「民間救急車の利用（50%）」や「搬送先を増やすための広域連携（45%）」が４～５割であり、出場過多や搬送困難の問題を改善するための対策も望まれていた。職場の人間関係に関しては、「職場内の支援体制の強化（41%）」と「上司が部下を守る教育の徹底（36%）」はともに４割前後と比較的高く、職場内のサポートを求めている様子もみられた。

Figure 7は、現場が望んでいる対策とその実施状況の対応を検討するために、2023年調査における対策の必要性と実施状況の肯定率をそれぞれ横軸と縦軸にとった二次元平面上に各対策

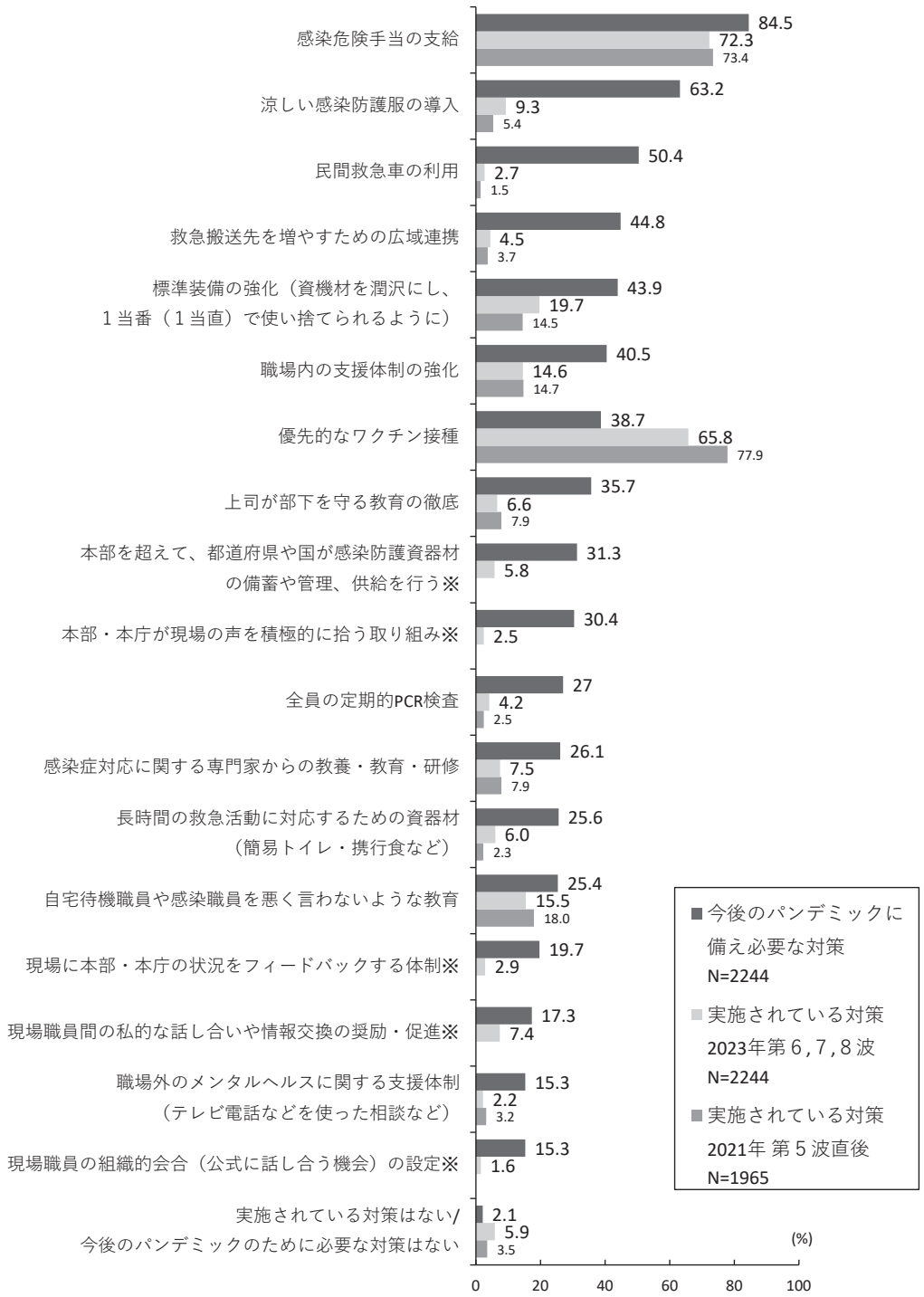


Figure 6　対策の実施状況と必要な対策

注：項目末尾の※印は、2023年調査において新たに尋ねた項目を示す。

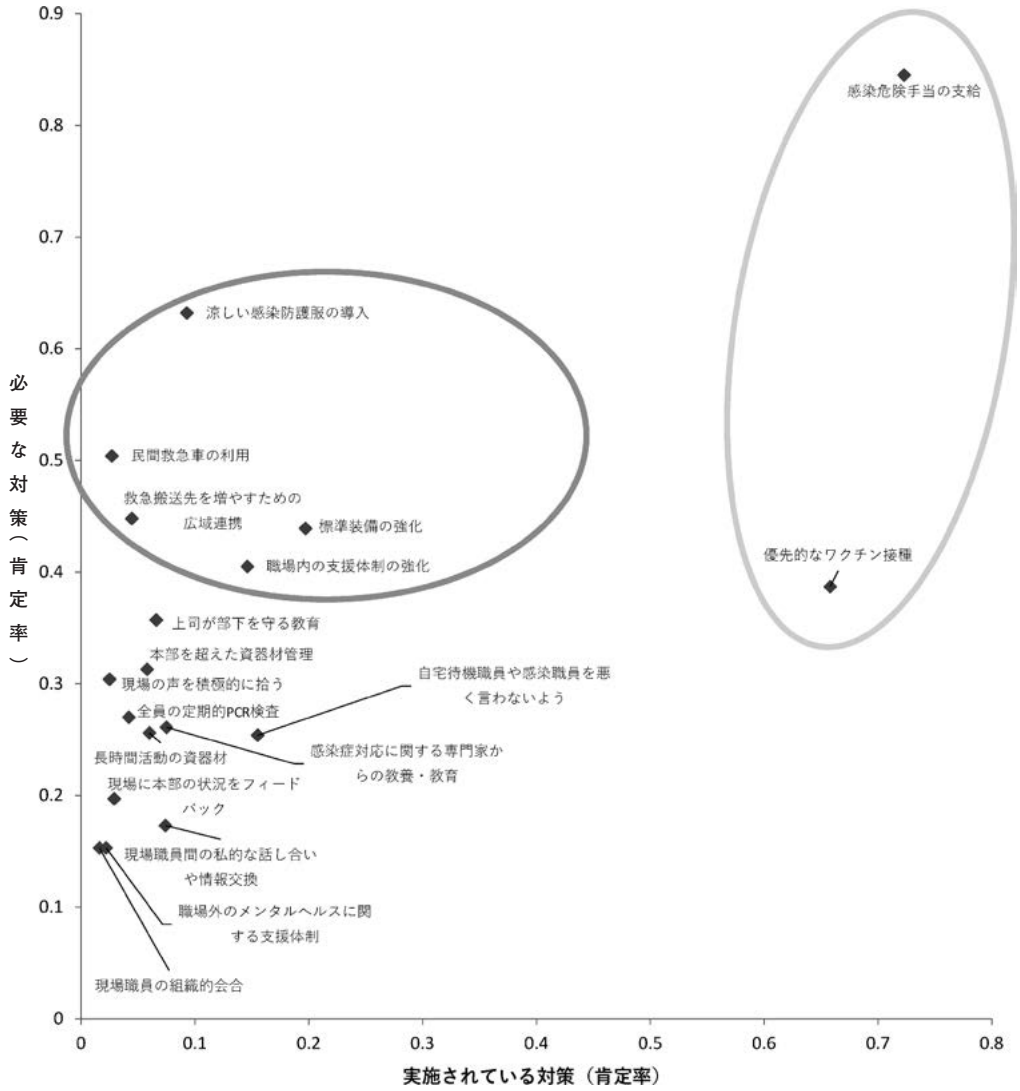


Figure 7　対策の実施状況と必要な対策との対応（2023年調査）

内容をプロットした図である。必要性が高いものの実施率が低い対策は、「涼しい感染防護服の導入」「標準装備の強化」といった資器材の改良や確保に関わる対策や、「民間救急車の利用」や「救急搬送先を増やすための広域連携」といった搬送に関わる問題を改善するための対策、「職場内の支援体制の強化」であった。「感染危険手当の支給」と「優先的なワクチン接種」は必要性も実施率もともに高かったが、感染危険手当に関しては半数以上の回答者が「不十分」と回答していた（Figure 3参照）。

自由記述回答では、感染危険手当の拡充や、５類移行後の手当の継続を求める声（『新型コロナに対する手当が足りていないと感じます』、『５類になり、手当がなく負担のみ変わらない

のでモチベーションが激しく低下している』など）が多くみられた。また、一般の人に対して、救急車の適正利用を訴える声（『救急車を発熱ぐらいで呼ばないようなモラルの問題をマスコミ等で周知してもらいたい』、『緊急性の乏しい事案で、救急車の安易な利用があれば、医療機関の負担増はもとより、救急隊の疲弊も重なります』など）が目立った。

考察

新型コロナ禍の異なる時点、具体的には、2021年10月および2023年８月に実施された調査結果と、2020年８月の調査結果（畑中他，2021）をもとに、救急現場の負担とストレスについて比較検討した結果、流行初期から一定の改善がみられた内容と、長期化する新型コロナ禍の中で解決されずに悪化している内容の両方が確認された。具体的には、感染や濃厚接触による自宅待機に関する職場の無理解さへの懸念は、2020年の流行初期から徐々に減少していた。流行初期は、未知のウイルスに対する恐怖感が強かったものの、感染対策などの情報が行き渡り、職場での無理解や被差別への心配が少なくなったものと考えられる。また、感染防護資器材の不足に関する不安も、流行初期には６割と高かったが、流行から１年半経過した時点では４割まで低下し、現場の資器材の在庫確保が流行開始から１年ほどである程度できるようになったことがうかがわれた。ただし、その後は資器材不足の不安は低減しておらず、資器材の在庫に関する不安が長く続いた現場があることも明らかにされた。

上記以外の救急現場の様々な負担やストレスは、大部分が軽減されておらず、特に、搬送の長時間化や業務過多の問題は、2020年の流行初期と比較して次第に悪化していた。また、自分自身や同僚、および家族に対する感染不安も、流行初期と比べて、2023年調査ではより強く感じられていた。さらに、救急出場件数が、流行初期よりも増加していた。長期化し、感染者数の増加が相次いだ新型コロナ禍の中で、救急活動に携わる消防職員は、多くの負担を抱えながら活動をし続けていたことが明らかになった。

新型コロナ禍における救急活動の負担低減のために実施されている対策について、2021年調査と2023年調査の結果を比較したところ、2021年調査以降、現場での対策はあまり進んでいなかった。また、実施されている対策と、現場で必要とされる対策とを比較したところ、優先的なワクチン接種と感染危険手当の支給以外の対策内容は、必要性の肯定率と実施の肯定率との間に乖離がみられ、現場で望まれている対策の実施が追いついていなかった。また、感染危険手当の支給はある程度実施されているものの、約半数の回答者が「不十分」と回答しており、現場の負担にみあった支給が実現していないものと考えられる。

現在（2024年５月）も完全には終息していない新型コロナ禍における救急活動の負担低減を図り、今後のパンデミックにも備える指針として、本論文では下記の５点を提言としてまとめる。第一に、感染防護資器材の備蓄・確保方法の検討と改良が望まれる。感染防護資器材の備蓄の見直しと、予算が不十分な本部でも資器材が十分に確保されるような措置が必要と考えられる。

また、動きやすく、暑さ対策を備えた防護衣など、活動の負担を軽減しうる資器材の導入も課題である。第二に、病院選定と搬送に関わる負担の解消が重要である。病院選定の負担を軽減するために、病院との広域連携や一度に複数の病院に問い合わせることが可能なシステムの導入が望まれる。搬送先が見つからない場合にも、病院で一時的な処置をしてもらえる体制や、救急隊の交代や休憩が可能な待機場所の設置も有用と考えられる。第三に、感染危険手当のさらなる充実が検討課題である。感染危険手当は実施されているものの、不十分であり、活動負担に見合っていないと捉えられていた。消防職員たちが高い感染リスクの下で活動していることを鑑み、手当の金額や支給基準について改めて検討する必要がある。第四に、職場内の支援体制の強化も求められる。救急活動に直接携わらない職員も含めて職場全体で救急活動に伴う負担が低減できるような支援をしたり、上司や組織に守られているという実感が持てるような職場作りが望まれる。第五に、活動負担と業務過多の見直しが必要である。出動件数の増加や、職員の自宅待機による人員不足に対して、職員の連続勤務に頼らずに救急業務をまわせるように、日勤職員による補完などによって救急業務の過多を低減することが望まれる。また、救急出場件数の増加による業務過多および病院選定や搬送が困難な事例の増加の一因は、救急車の適正利用が市民に理解されていないことにもある。感染症流行下で救急活動を行う消防職員の不安や負担を軽減する体制づくりには、救急車の適正利用に関する一般市民の理解が不可欠である。

引用文献

Baker, M. G., Peckham, T. K., & Seixas, N. S. (2020). Estimating the burden of United States workers exposed to infection or disease: a key factor in containing risk of COVID-19 infection. *PLoS One*, 15(4), e0232452. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232452

Cheng, C.-Y., Sun, J.-T., Chang, H.-P., Chen, Y.-L., Pei, D., & Liang, Y.-J. (2022). Investigation of psychological stress and sleep quality of emergency medical technicians in Taiwan fire department during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 137. https://doi.org/10.3390/ijerph20010137

DePierro, J., Lowe, S., & Katz, C. (2020). Lessons learned from 9/11: Mental health perspectives on the COVID-19 pandemic. *Psychiatry Research*, 288, 113024. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113024

畑中美穂・秋本陽子・松井豊（2021）．新型コロナウイルス流行下の救急活動に伴う負担とストレス　名城大学人文紀要，53(3)，41-55.

畑中美穂・秋本陽子・松井豊（2022）．新型コロナウイルス流行下において救急活動を行った消防職員の精神的健康　心理学研究，93(2)，110-119. https://doi.org/10.4992/jjpsy.93.200103

McAlearney, A. S., Gaughan, A. A., MacEwan, S. R., Gregory, M. E., Rush, L. J., Volney, J., & Panchal, A. R. (2022). Pandemic experience of first responders: fear, frustration, and stress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(8), 4693. https://doi.org/10.3390/ijerph19084693

NHK（2023）．感染症データと医療・健康情報　国内の感染者数・死者数　Retrieved 2024.5.18, https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data-all/

Shigeno, Y., Mori, Y., Hotta, K., Aoyama, Y., Tanaka, M., Kozai, H., Aoike, M., Kawamura, H., Tsurudome, M., & Ito, M. (2023). Factors affecting health-related quality of life among firefighters during the COVID-19 pandemic: A single-center study. *Drug Discoveries & Therapeutics*, 17(1), 45–51. https://doi.org/10.5582/ddt.2022.01101

総務省消防庁（2024）．各消防本部からの救急搬送困難事案に係る状況調査（抽出）の結果（各週比較）Retrieved May 20, 2024, from https://www.fdma.go.jp/disaster/coronavirus/items/coronavirus_kekka.pdf

Tang, Y.-M., Wu, T.-L., & Liu, H.-T. (2023). Causal model analysis of the effect of formalism, fear of infection, COVID-19 stress on firefighters' post-traumatic stress syndrome and insomnia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1097. https://doi.org/10.3390/ijerph20021097

注

1．本研究で取り上げた2021年調査は、令和３年度丸茂救急医学研究振興基金助成、および2021年度ユニベール財団研究助成を受けました。また、2023年調査は、JSPS 科研費 JP22K03027の助成を受けました。