

熱中症による救急搬送者数の状況に係る調査結果報告書（令和4年度）

今夏（5～9月）は、6月下旬から7月上旬及び7月下旬から8月上旬にかけて日最高気温が30℃を超える日が連続で発生するなど、非常に暑さが厳しく、熱中症による救急搬送者数は472人で、令和3年度（274人）と比べて72%増加した。本報告書は、今夏の熱中症発生状況について、発生場所や年齢、時間帯等、様々な視点で解析を行った結果をまとめたものである。

1 目的

熱中症とは暑熱が原因となって発症する「皮膚の障害などを除外した暑熱障害（heat disorders）」の総称で、日本においては、地球温暖化や都市部のヒートアイランド現象によって熱中症予防対策は夏季における健康問題として重要な課題となっている^[1]。本市においても、熱中症予防対策を講じることが必要であると考えられることから、その基礎資料に資することを目的に、熱中症による救急搬送の状況について、気温との関連を含めてデータの解析を行った。

[1] 日常生活における熱中症予防指針 Ver.4、日本生気象学会（2022）

2 実施機関

環境総合研究所都市環境担当

3 対象期間

令和4年 5月1日～9月30日

（熱中症による救急搬送者を把握している5月から9月まで）

4 使用したデータ

解析に使用した統計データの一覧は表1のとおり。

表1 統計データ一覧

データ名	所管課
熱中症救急搬送データ	消防局警防部救急課
気温（速報値）	環境局環境総合研究所地域環境・公害監視担当
人口	総務企画局情報管理部統計情報課

なお、解析に当たり、以下の点についてデータ整理を行った。

- 熱中症救急搬送データは、傷病名（熱中症、日射病、熱疲労、熱痙攣、暑熱障害、脱水症及び熱射病）で搬送者を区別しているが、本調査においては全て熱中症として取り扱った。
- 気温（速報値）は大気環境常時監視システム一般環境大気測定局（市内7区に1か所ずつ（ただし、川崎区のみ大師局と田島局の2か所）の市内計8局）のデータを用い、それらの平均値を市内の気温として取り扱った。
- 人口については、次のとおり取り扱った。
 - 区別の人口については、令和4年7月1日現在のデータを使用した。
 - 年齢別の人口については、前年の令和3年10月1日現在の年齢別人口をベースに住民基本台帳における増減を加味し、令和4年6月末日時点のデータを推計した。

5 結果

令和4年度の熱中症による救急搬送者数は472人であった。この発生状況及び気温との関係について、次のとおり取りまとめた。

(1) 発生状況

ア 救急搬送が発生した区別搬送者数の状況

区別の搬送者数について、図1-1に示す。「川崎区」が121人で最も多く、「麻生区」が42人で最も少なかった。

図1-2は、各区における人口の差異を考慮した、10万人当たりの搬送者数を示している。最も多いのは「川崎区」で10万人当たり約52人、最も少なかったのは「高津区」及び「麻生区」で同約23人であった。

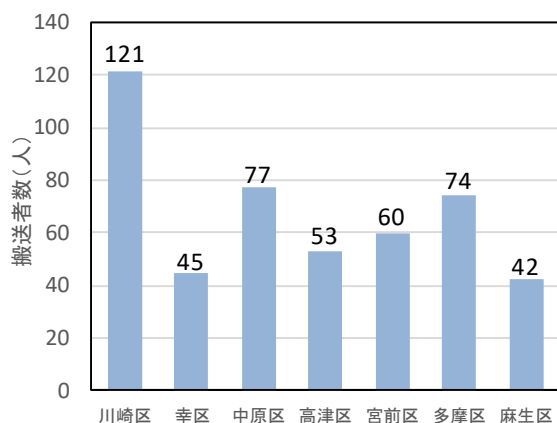


図1-1 区別の救急搬送者数

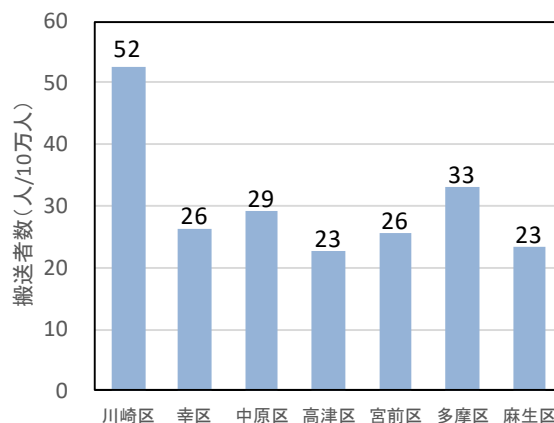


図1-2 区別の救急搬送者数(10万人当たり)

イ 年齢階級別・男女別の救急搬送者数の状況

年齢階級別・男女別の搬送者数について、図2-1と図2-2に示した。「男性」は、「65歳以上」が全体の33%を占めて最多であり、年齢階級が上がるほど搬送者数が増える傾向にあった。「女性」でも「65歳以上」が全体の18%と最も多く、男女合わせると「65歳以上」の年齢階級は全体の51%を占めていた。男女別に見ると「男性」は全体の67%を占めており、「女性」の約2.0倍に当たる。年齢階級別・男女別の搬送者数では、「65歳以上の男性」が最も多く同階級女性の約1.8倍の数だった。次いで「65歳以上の女性」、「40歳以上65歳未満の男性」の順に多かった。

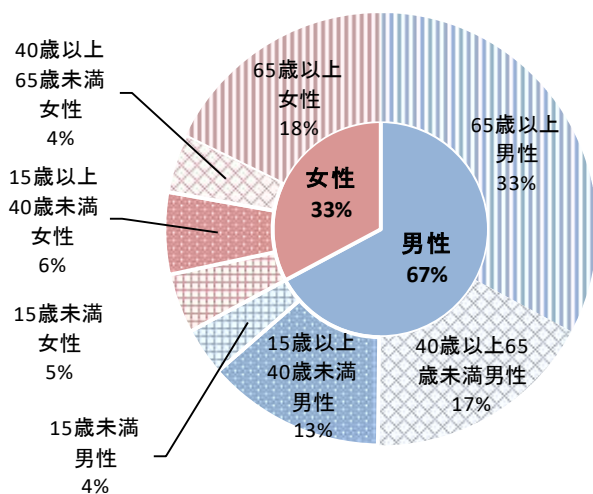


図2-1 年齢階級別・男女別の救急搬送者数(割合)

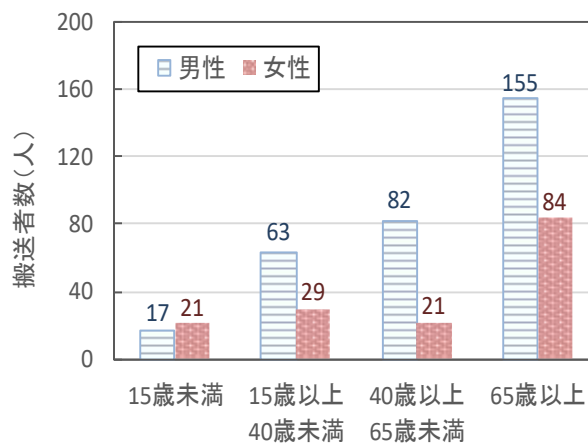


図2-2 年齢階級別・男女別の救急搬送者数

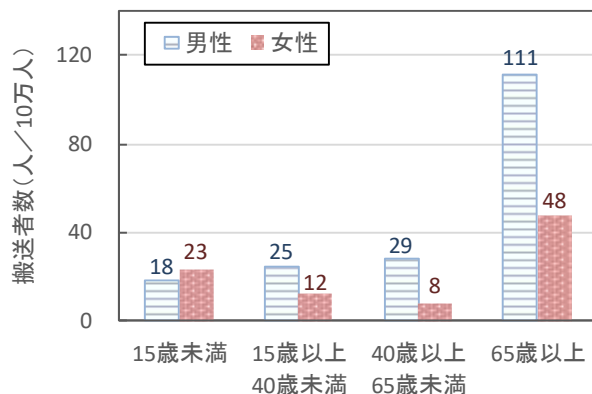


図 2-3 年齢階級別・男女別の救急搬送者数 (10 万人当たり)

また、年齢階級別・男女別の人口の差異を考慮した、10 万人当たりの搬送者数について図 2-3 に示した。「65 歳以上の男性」が突出して最も多く、10 万人当たり 111 人であった。次いで、「65 歳以上の女性」、「40 歳以上 65 歳未満の男性」の順に多かった。

ウ 時刻別の救急搬送者数の状況

時刻別の搬送者数について、5 月から 9 月までの平均気温と併せて図 3-1 に示す。平均気温の上昇に伴い、搬送者数は増加していたが、平均気温がピークとなる 13 時台を除いた 12 時台、14 時台及び 15 時台において、搬送者数が減少していた。時刻別の搬送者数における搬送理由の内訳を図 3-2 に示す。図 3-2 において、「作業」の区分では、12 時台から 15 時台まで搬送者数が減少 (令和 3 年度の「熱中症による救急搬送者数の状況に係る調査結果報告書」において、昼休憩による効果と考察) しており、12 時台、14 時台及び 15 時台の搬送者数の減少に、この減少が大きく影響していた。図 3-2 の 13 時台については、「作業」の区分の搬送者数は減少していたが、「外出散歩」及び「生活」の区分で搬送者数が増加していたため、図 3-1 の同時刻において搬送者数が最多であった。

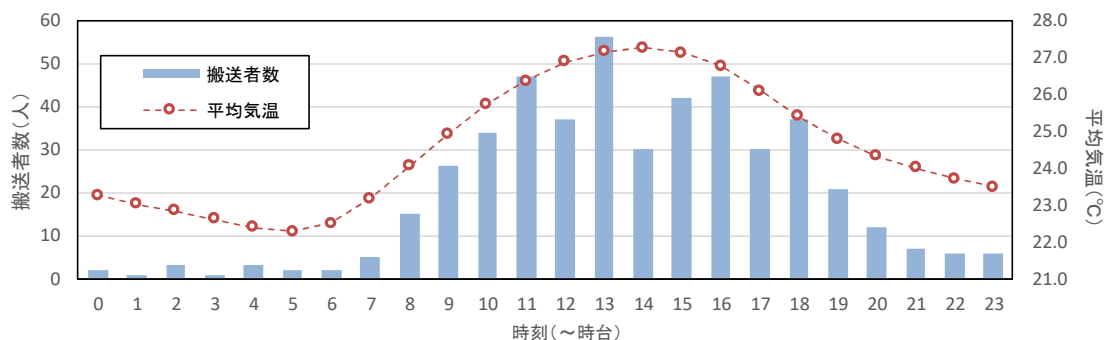


図 3-1 時刻別の救急搬送者数

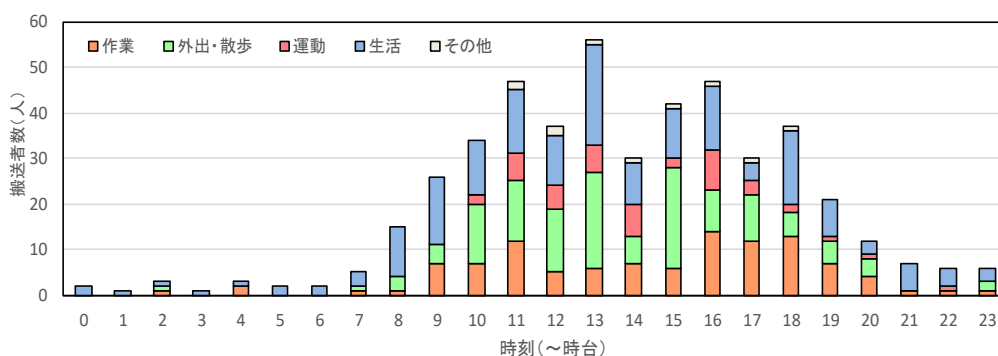


図 3-2 時刻別の救急搬送者数における搬送理由の内訳

エ 活動別の救急搬送者数の状況

搬送者が熱中症になったときの活動内容について、屋内外に分けた内訳を図 4-1 に示す。屋内と屋外に分類した場合、「屋内」が 45%、「屋外」が 53%であった。「屋内の搬送割合」について、令和 4 年度と過去 10 年間（平成 24～令和 3 年度）を比較した図 4-2 を見ると、令和 4 年度における「屋内の搬送割合」の 45%は、過去 10 年間における同割合（28%～43%）よりも多かった。この要因としては、図 4-2 において、「屋内の搬送割合」と「猛暑日（日最高気温が 35℃以上の日）日数」の増減の推移は概ね一致しており、令和 4 年度は、「猛暑日日数」が 12 日と比較的多く、特に暑さ慣れていない中で猛暑が連日続いた影響が大きいと考えられる。また、電気代高騰及び電力需給逼迫などによるエアコンの使用控えも影響していたと考えられる。

図 4-1 において、活動内容も加味して分類すると、「屋内生活」が全体の 37%を占めて最も多く、次いで「屋外出・散歩」が 28%、「屋外作業」が 17%の順に多かった。

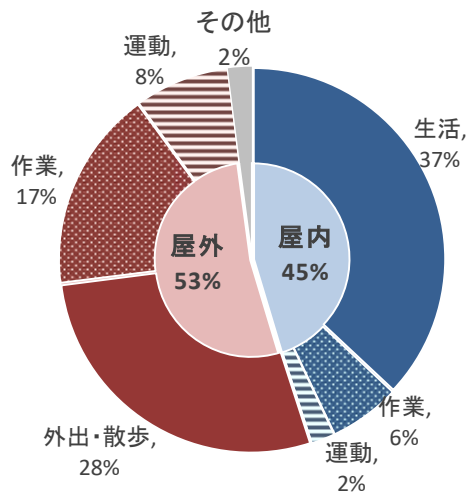


図 4-1 活動別の救急搬送者数（割合）

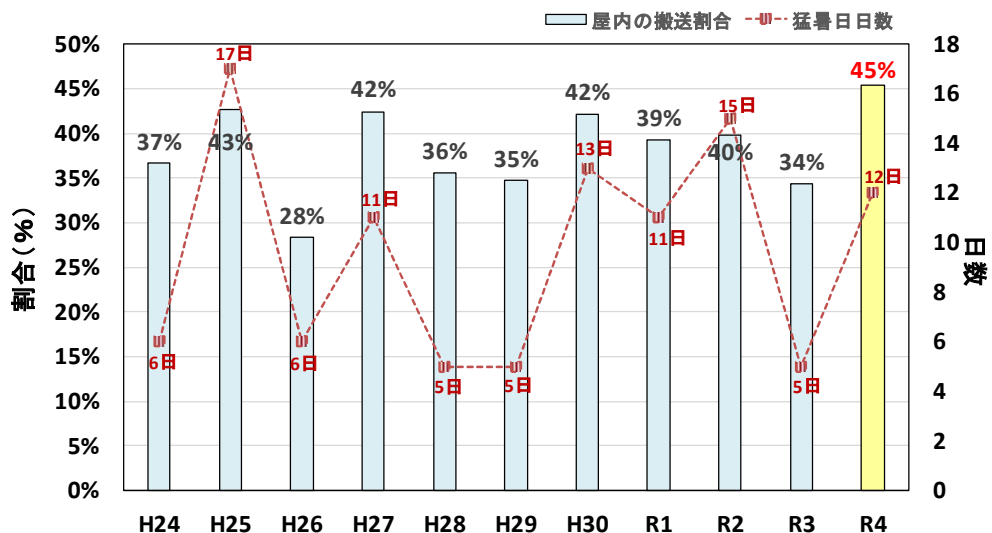


図 4-2 屋内の搬送割合及び猛暑日日数の推移（平成 24～令和 4 年度）

オ 発生場所別の救急搬送者数の状況

搬送者の発生場所について、その割合の内訳を図5に示す。「住居」が42%と最も割合が多く、次いで「道路」、「公衆」の順に多かった。「仕事場」における搬送者はほとんどが「仕事場①（工場等）」に分類され、「仕事場②（農地等）」は全体で見ると1%未満であった。また、「公衆」における搬送者のうち、8割程度が「公衆出入場所」に分類されていた。「公衆出入場所」はさらに「屋内」と「屋外」に分けられているが、搬送者数に大きな差は無かった。

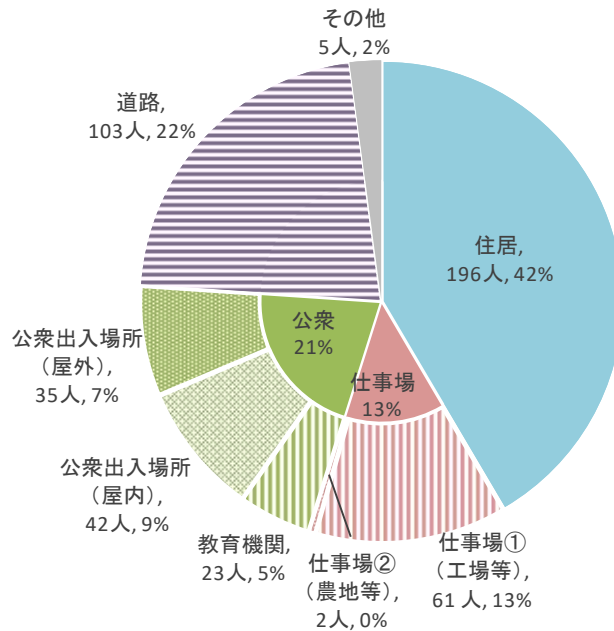


図5 発生場所別の救急搬送者数（割合）

カ 傷病程度別の救急搬送者数の状況

搬送者の傷病程度について、内訳を図6に示す。概ね全体の3分の2が「軽症」で、残り3分の1が「中等症」あるいは「重症」であった。なお、「重症」の搬送者数は13人と、概ね例年どおりの人数であった。

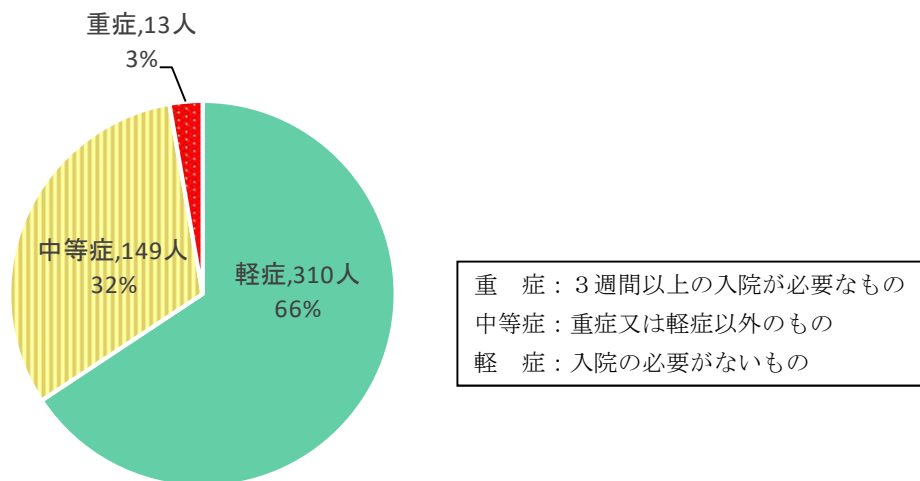


図6 傷病程度別の救急搬送者数（割合）

(2) 熱中症による救急搬送者数と気温との関係

ア 月別の救急搬送者数の状況

搬送者数の月別状況について、月平均気温と併せて図7に示す。搬送者数について、例年では、7月及び8月に集中して多い傾向にあるが、今年度は、6月の搬送者数が137人で、7月、8月並みに多く、集計開始の平成19年度以降では最多であった。この要因としては、6月27日に気象庁から関東甲信地方において梅雨明けの速報が発表され、暑さに慣れていない中で猛暑が連日続いた影響が考えられる。

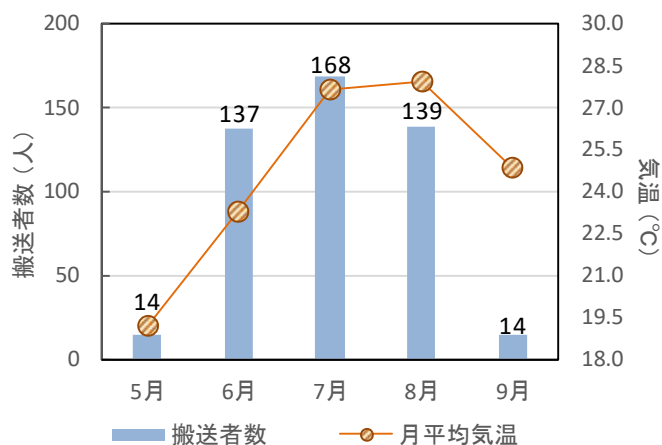


図7 月別の救急搬送者数

イ 日最高気温と救急搬送者数の状況

日最高気温と搬送者数の関係について、図8に示す。6月下旬から7月上旬及び7月下旬から8月上旬にかけて搬送者数が特に多く、継続して日最高気温が30°Cを超えていた期間(図中の「気温ピーク①」及び「気温ピーク②」と重なっていた。

「気温ピーク①」及び「気温ピーク②」において、搬送者数及び気温について整理したデータを表2に示す。「1日における平均搬送者数」を比較すると、「気温ピーク①」では18.1人/日であったが、「気温ピーク②」では10.9人/日と大きく減少していた。「期間内における日最高気温の平均」が34°C前後で同程度であることを考慮すると、「気温ピーク②」の期間は、「気温ピーク①」から1か月程度経過しており、暑熱順化(暑さ慣れ)の影響で「1日における平均搬送者数」が減少していると考えられる。

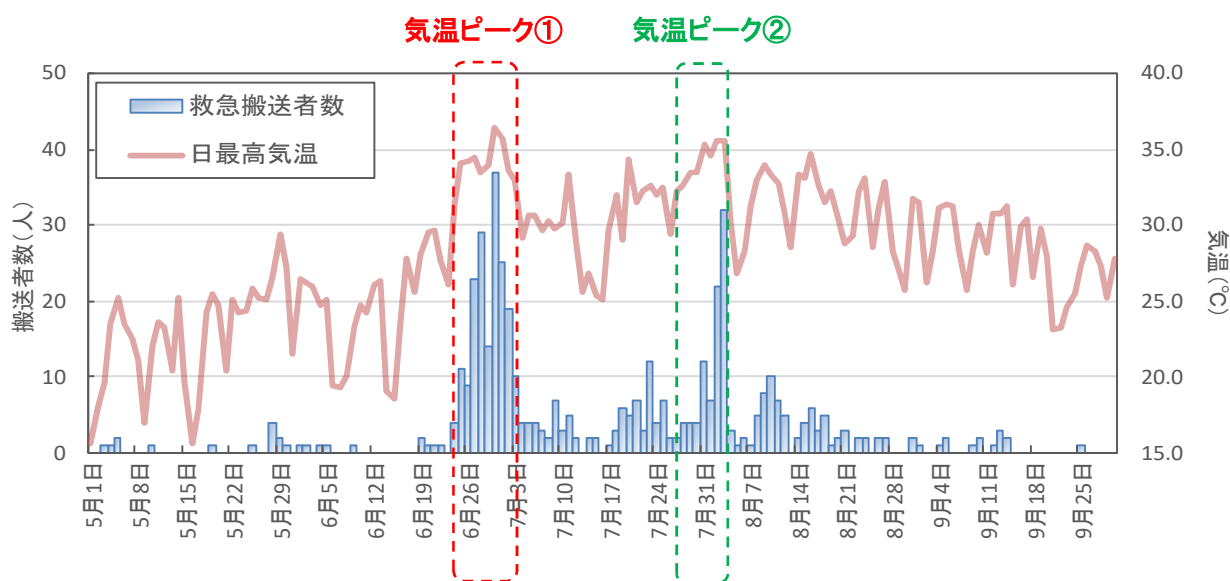


図8 日最高気温と救急搬送者数の推移

気温ピーク	気温ピーク①	気温ピーク②
期間	6月24日～7月3日 (計10日間)	7月27日～8月3日 (計8日間)
搬送者数の合計	181人	87人
1日における 平均搬送者数	18.1人/日	10.9人/日
期間内における 日最高気温の平均	34.0℃	34.1℃

表2 気温ピーク①及び②における搬送者数及び気温データ

ウ 搬送時の気温と救急搬送者数の状況

搬送者数と、搬送時における気温の関係について図9に示す。ここで、搬送時の気温とは、搬送者が覚知された時刻における市内の平均気温（1時間値）とした。気温階級毎の時間数の差異を考慮するため、図中の搬送者数には1時間当たりの数値を用いた。搬送者数は「30℃以上 35℃未満」が最多で全体の56%を占め、次いで「25℃以上 30℃未満」が全体の31%を占めていた。「35℃以上」では搬送者数は全体のおよそ10%と減少するものの、時間当たりで見ると2.3人/時間となり、「30℃以上 35℃未満」の約3.8倍となった。

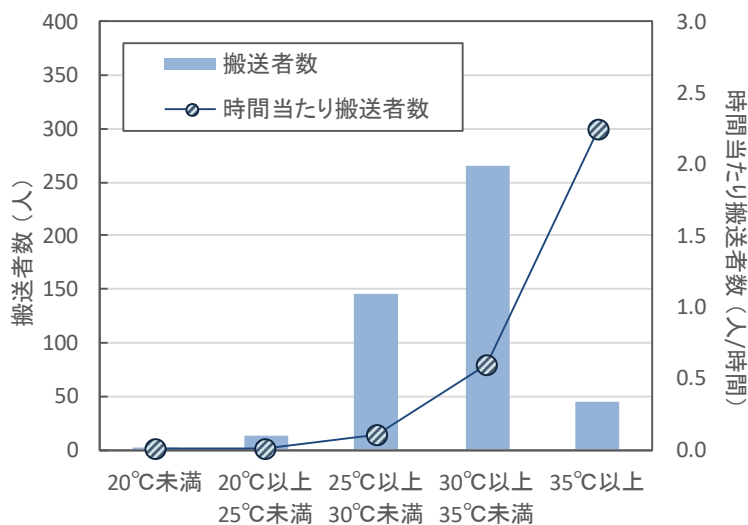


図9 搬送時の気温と救急搬送者数の関係

エ 救急搬送者数の経年推移

搬送者数の経年推移について、各年の真夏日（日最高気温が30℃以上の日）及び猛暑日の日数と併せて図10に示す。令和4年度の搬送者数は、令和3年度と比べると72%（198人）増加し、集計開始の平成19年度以降では過去3番目に多かった。また、令和4年度の「猛暑日日数」は12日で、令和3年度と比べると7日多く、平成19年度以降では過去5番目で比較的多かった。また、猛暑日は暑さ慣れしていない6月下旬から7月上旬にかけて連続していた。「真夏日日数」についても、令和4年度は68日で、過去3番目に多かった。こうした気温状況が、搬送者数が増加した要因として考えられる。

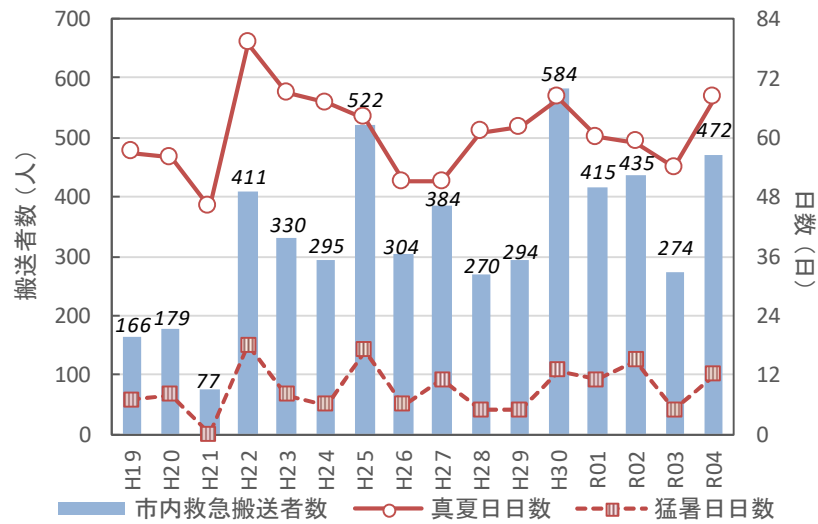


図10 救急搬送者数及び猛暑日等の経年推移

6 まとめ

(1) 令和4年度データの大きな特徴

- ・令和4度の「猛暑日日数」は、令和3年度より7日多く、搬送者数は、令和3年度と比べると72% (198人) 増加した(図10)。
- ・月別の搬送者数について、例年では、7月及び8月に集中して多い傾向にあるが、令和4年度は、6月の搬送者数が137人で、7月、8月並みに多く、集計開始の平成19年度以降では最多であった。この要因としては、6月27日に気象庁から関東甲信地方において梅雨明けの速報が発表され、暑さに慣れていない中で猛暑が連日続いた影響が考えられる(図7)。
- ・日最高気温と搬送者数の関係について、6月下旬から7月上旬及び7月下旬から8月上旬にかけて搬送者数が特に多かったが、それぞれの期間において、「1日における平均搬送者数」を比較すると、6月下旬から7月上旬までの期間と比べて、7月下旬から8月上旬までの期間で大きく減少していた。この減少は、暑熱順化の影響が考えられる(図8、表2)。
- ・令和4年度における「屋内の搬送割合」は45%であり、過去10年間における同割合(28%~43%)よりも多かった。この要因としては、令和4年度は「猛暑日日数」が12日と比較的多く、特に暑さに慣れていない中で猛暑が連日続いた影響が大きいと考えられる。また、電気代高騰及び電力需給逼迫などによるエアコンの使用控えも影響していたと考えられる(図4-2)。

(2) その他データの概要について

- ・区別の搬送者では、「川崎区」が121人で最も多く、「麻生区」が42人で最も少なかった(図1-1)。また、各区における10万人当たりの搬送者数は、「川崎区」が約52人で最多であり、最も少なかったのは「高津区」及び「麻生区」で約23人であった(図1-2)。
- ・年齢階級別・男女別では、「男性」は年齢階級が上がるほど搬送者数が多くなる傾向にあり、「65歳以上」が全体の33%を占めて最多であった。「女性」でも「65歳以上」が全体の18%と最も多く、男女合わせると「65歳以上」の年齢階級は全体の51%を占めていた(図2-1、図2-2)。また、10万人当たりの搬送者数は、「65歳以上の男性」が突出して最も多く、111人であった。次いで、「65歳以上の女性」、「40歳以上65歳未満の男性」の順に多かった。(図2-3)
- ・時刻別の搬送者数では、平均気温の上昇に伴い、搬送者数は増加していたが、平均気温がピークとなる13時台を除いた12時台、14時台及び15時台において、搬送者数が減少していた(図3-1)。この減少は、「作業」の区分での12時台、14時台及び15時台の搬送者数の減少が大きく影響していた。(図3-2)
- ・搬送者の発生場所の内訳は、「住居」が42%と最も割合が多く、次いで「道路」、「公衆」の順に多かった(図5)。
- ・搬送者の傷病程度は、概ね全体の3分の2が軽症で、残り3分の1が中等症あるいは重症であった。なお、重症の搬送者数は13人と、概ね例年どおりの人数であった(図6)。
- ・搬送されたときの気温を階級別に見てみると、搬送者数は「30℃以上35℃未満」が最多で全体の56%を占め、次いで「25℃以上30℃未満」が全体の31%を占めていた。「35℃以上」では搬送者数は全体のおよそ10%と減少するものの、時間当たりで見ると2.3人/時間となり、「30℃以上35℃未満」の約3.8倍となった(図9)。

令和4年度は、関東甲信地方において梅雨明けの速報が6月下旬に発表され、暑さに慣れていない中で猛暑が連日続いた影響により、搬送者数が令和3年度と比べると大きく増加した。また、「屋内の搬送割合」が過去10年間と比べて多かった。このような搬送状況を踏まえ、今後、梅雨明け直後の猛暑における熱中症の注意喚起やエアコンの適正利用の周知など、調査結果に基づいた熱中症予防に関する市民向けの啓発活動を推進していく。