

資料

福岡県内のWBGTと熱中症救急搬送者数の概況（2022年）

高尾佳子

福岡県におけるWBGTと熱中症救急搬送者数の傾向把握を行った。県内12か所のWBGTを比較すると太宰府、久留米の順で高かった。WBGTは6月には危険レベルになる日があり、7月や8月は約8割の日で危険レベルだった。熱中症による救急搬送者は3,117人で、5月には重症者が発生していた。WBGTが危険レベルの日の救急搬送者は、厳重警戒の日と比べ6倍以上だった。

[キーワード：暑熱、WBGT（暑さ指数）、熱中症、救急搬送]

1 はじめに

気候変動により県内でも気温が上昇し、福岡の年平均気温は100年あたり2.4℃上昇している¹⁾。また、今後も気温上昇が予測されており、熱中症対策は喫緊の課題である。環境省と気象庁は、2021年4月より「熱中症警戒アラート」の運用を開始し²⁾³⁾、2023年5月には熱中症対策実行計画が法定計画に位置づけられるなど⁴⁾、対策が進められている。当県における熱中症対策推進のため、県内のWBGT及び熱中症救急搬送者数の傾向把握を行ったので報告する。

2 方法

環境省が提供する WBGT、消防庁が提供する熱中症救急搬送者数及び福岡県の人口を収集した³⁾⁵⁾⁶⁾。WBGT は県内12か所の1時間ごとの実況値が取得できる。各地点の日最大を算出し、12地点の最大値を代表値として使用した。なお、熱中症救急搬送者数は5月から9月の情報であるため、WBGTも5月から9月の情報を用いた。WBGTの区分は「日常生活における熱中症予防指針 Ver. 4」の日常生活に関する指針を参考に表1とした⁷⁾。人口については、保健統計において10月1日現在の人口を用いることが多く、搬送者は日本人に限らないため、2022年10月1日現在の総数を用いた。熱中症救急搬送者数の年齢区分は表2に示す区分であるが、人口は年齢別のため7歳未満を乳幼児とした。傷病程度区分（表3）、発生場所区分（表4）は消防庁の区分である⁵⁾。

表1 WBGT区分

区分	WBGT
危険	31℃以上
厳重警戒	28℃以上31℃未満
警戒	25℃以上28℃未満
注意	25℃未満

表2 年齢区分

区分	搬送者数の年齢区分	人口の年齢区分
新生児	生後28日未満	—
乳幼児	生後28日以上満7歳未満	7歳未満
少年	満7歳以上満18歳未満	同左
成人	満18歳以上満65歳未満	同左
高齢者	満65歳以上	同左

表3 傷病程度区分

傷病程度	程度
死亡	初診時において死亡が確認されたもの
重症	傷病程度が3週間の入院加療を必要とするもの
中等症	傷病程度が重症または軽症以外のもの
軽症	傷病程度が入院加療を必要としないもの
その他	医師の診断がないもの及び傷病程度が判明しないもの、並びにその他の場所に搬送したもの

表4 発生場所区分

発生場所	場所
住居	敷地内全ての場所を含む
仕事場①	道路工事現場、工場、作業所等
仕事場②	田畑、森林、海、川等 ※農・畜・水産作業を行っている場合のみ
教育機関	幼稚園、保育園、小学校、中学校、高等学校、専門学校、大学等
公衆(屋内)	不特定者が出入りする場所の屋内部分 (劇場、コンサート会場、飲食店、百貨店、病院、公衆浴場、駅(地下ホーム)等)
公衆(屋外)	不特定者が出入りする場所の屋外部分 (競技場、各対象物の屋外駐車場、野外コンサート会場、駅(屋外ホーム)等)
道路	一般道路、歩道、有料道路、高速道路等
その他	上記に該当しない項目

3 結果

12地点のWBGTを日別に比較し、最大となった日数(重複有)を表5に示す。太宰府が最も多く、次いで、久留米だった。

WBGTの月別集計結果を表6に、WBGTレベル別の日数を表7に示す。5月は最大値でも27.4℃と警戒レベルだったが、6月には最大値31.5℃で危険レベルの日が6日あった。7月及び8月は平均が31℃以上で危険レベルの日がそれぞれ25日、24日と多かった。9月にはWBGTがやや低くなるものの、危険レベルの日が9日、厳重警戒レベルの日が7日あった。

図1にWBGTと搬送者数の散布図を示す。搬送者が1人以上いる場合をプロットした。5月はWBGTが20℃未満の日において救急搬送が発生していた。WBGTが同じでも、5月から7月に比べ、8月や9月は搬送者数が少ない傾向がみられた。5月や6月は体が暑さに慣れていない時期で、WBGTが低くても熱中症に対する注意が必要である。

表8に月別傷病程度別の熱中症救急搬送者数を示す。期間を通じて死亡者はいなかった。搬送者数は7月が最も多く、7月及び8月はそれぞれ1,000人を超えていた。5月にはすでに搬送者が発生しており、その中には重症者も含まれていた。

WBGTレベル別では(表9)、危険レベルの日には搬送数が多く、厳重警戒の日の6倍以上の搬送があった。各レベルにおいて、中等症は4割程度、軽症は6割程度とWBGTレベル別では同じような傾向がみられたが、注意レベルや警戒レベルの日においても重症者が発生しており、WBGTが高くない日でも対策が必要である。

年齢区分別の搬送者を表10に示す。熱中症救急搬送者数の区分は、この4区分に加え、新生児、不明の2区分があるが、2022年は新生児及び不明に区分される搬送はなかった。各年齢区分の人口に大きな差があり搬送者数を単純に比較できないため、人口10万対で比較した結果を図2に示す。WBGTが危険レベルの日は、高齢者の搬送が突出しているが、高齢者に次いで少年の搬送も多かった。厳重警戒、警戒、注意のレベルでは、高齢者と少年がおおよそ同程度であり、高齢者に加え少年についても十分な対策が求められる。

WBGT区分別発生場所別の割合を図3に示す。どのレベルにおいても住居での発生が圧倒的に多かった。住居を除くと、危険や厳重警戒レベルでは、道路、仕事場①での発生割合が高く、警戒や注意レベルでは、教育機関、公衆(屋外)、道路での発生割合が高かった。

表5 WBGT最大日数

地点名	日数	地点名	日数
宗像	12	太宰府	43
八幡	1	添田	12
行橋	15	朝倉	16
飯塚	0	久留米	26
前原	18	黒木	2
福岡	10	大牟田	17

表6 月別WBGTの概況

	平均	最小値	最大値	日数
5月	23.3	18.7	27.4	31
6月	27.7	22.3	31.5	30
7月	31.7	28.9	34.2	31
8月	32.1	27.3	34.4	31
9月	28.5	22.6	32.3	30
全体	28.7	18.7	34.4	153

表7 月別WBGTレベル別日数

	危険	厳重警戒	警戒	注意	計
5月	0	0	9	22	31
6月	6	9	8	7	30
7月	25	6	0	0	31
8月	24	5	2	0	31
9月	9	7	12	2	30
計	64	27	31	31	153

表8 月別傷病程度別熱中症救急搬送者数

	死亡	重症	中等症	軽症	その他	計
5月	0	4	54	76	3	137
6月	0	8	229	310	0	547
7月	0	11	515	695	16	1,237
8月	0	12	402	593	0	1,007
9月	0	0	65	120	4	189
計	0	35	1,265	1,794	23	3,117

表9 WBGTレベル別傷病程度別熱中症救急搬送者数

レベル	重症	中等症	軽症	その他	計
危険	28	982	1,401	18	2,429
厳重警戒	2	163	228	2	395
警戒	2	92	127	2	223
注意	3	28	38	1	70
全体	35	1,265	1,794	23	3,117

表10 区分別人口と搬送者数

区分	年齢区分	人口	搬送者数
乳幼児	7歳未満	281,250	19
少年	7-18	503,197	408
成人	18-65	2,759,439	1,036
高齢者	65歳以上	1,407,912	1,654

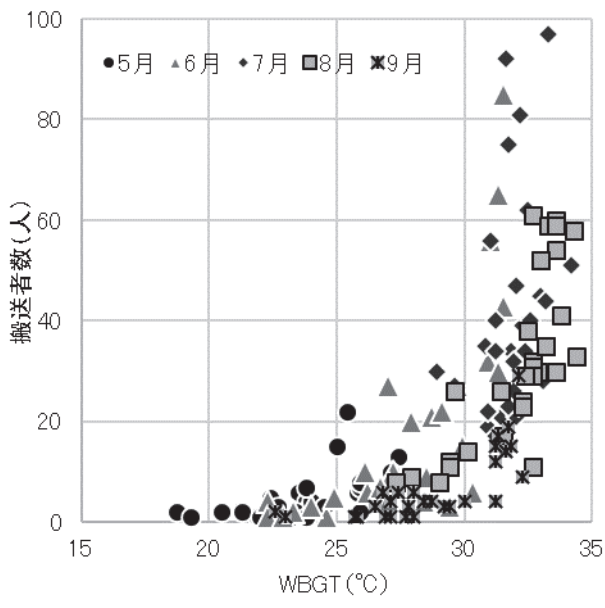


図1 WBGT と搬送者数

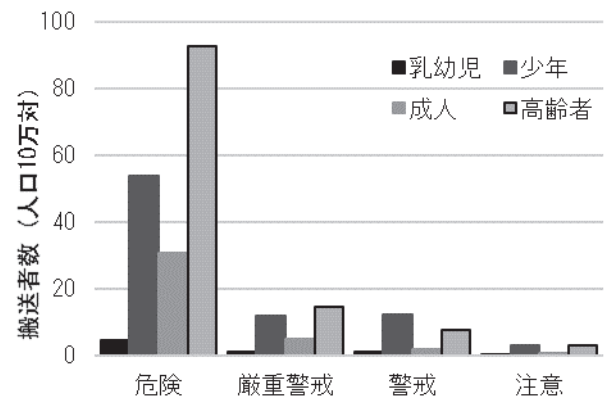


図2 WBGT 区分と搬送者数 (人口 10 万対)

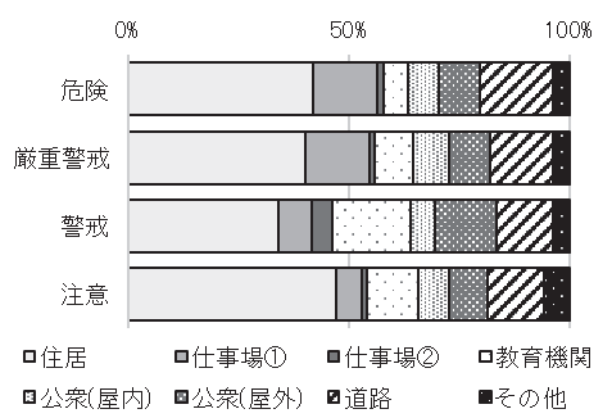


図3 WBGT区分別発生場所別割合

文献

- 1) 福岡管区気象台：福岡県の気候変動，令和4年3月
- 2) 気象庁：熱中症警戒アラート (<https://www.jma.go.jp/bosai/information/heat.html>)，2023. 5. 31
- 3) 環境省：熱中症予防情報サイト (<https://www.wbgt.env.go.jp/>)，2023. 5. 31
- 4) 環境省：熱中症対策実行計画及び気候変動適応計画（一部変更）の閣議決定について (https://www.env.go.jp/press/press_01675.html)，2023. 6. 2.
- 5) 総務省消防庁：熱中症情報 (<https://www.fdma.go.jp/disaster/heatstroke/post4.html>)，2023. 6. 2.
- 6) 福岡県：福岡県 人口移動調査 第2表 市区町村別・年齢別人口 (https://ckan.open-governmentdata.org/dataset/401000_jinkouidouchousa-shikuchouson-nenrei_2)，2023. 6. 2.
- 7) 日本生気象学会：日常生活における熱中症予防指針Ver. 4，2022. 5. 23