

熱中症G

1回目ワークショップでの主な意見（まとめ）

子供（児童・生徒等）

- 小4のとき炎天下に長ズボンを履いて野球をしていて、熱中症になったことがある。
- マスクを着けることで、のどの渇きがわからず、体育の授業で熱中症になった。

成人

- 自宅で夜に家で寝ている間に熱中症の症状（吐き気 後遺症で手足のしびれ）があった。コロナ対策で外出が減り、体力が落ち、また、外に出ないため暑さに慣れていなかった。
- コロナ対策でシートで外のテントを覆っており、密閉感があった。その結果くらくらしした。
- ランニングの終わりに立ちくらみがした。コロナで運動不足だったからだと思う。
- 工場で働く方の熱中症が増えている。イベント警備の方も人前で水分補給がしづらい。

高齢者

- 寝る前にエアコンを消す。31~32℃だが6時間くらい寝られる。温度感覚が鈍くなっているかもしれない。
- 高齢者の独居が問題である。子どもと関係が希薄で、大雑把な人が搬送されやすい。対策を言っても聞いてくれない人が多い。
- エアコンを1日中つけ放しすることに抵抗がある。エアコンからの風が嫌だという人もいる。
- 高齢者が農作業中に熱中症になる。

外国人（観光客）

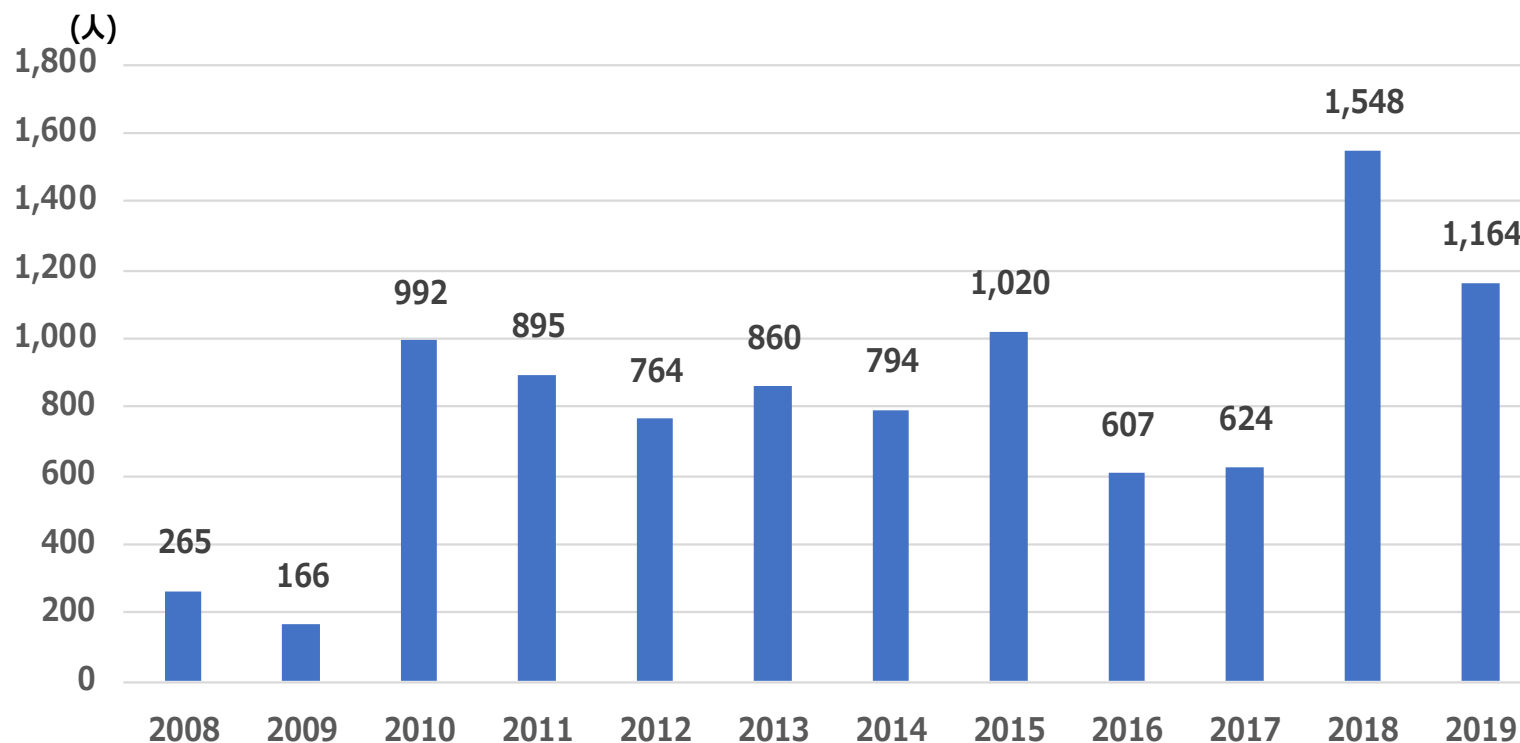
- 日本独特の（湿度が高い）高温が苦手。じめっとした暑さで熱中症になる。
- ミネラルウォーターしか飲まない。

その他、全般

- 生活保護を受けてがんばっている人が涼める公共の場所が、コロナ対策で閉鎖されている。
- 環境省の省エネ啓発により、エアコンを28℃設定にしないといけないという意識がある。28℃に設定してもカーテンが無く遮光できておらず、室内が28℃以上になっている。

搬送者数の推移

栃木県における熱中症搬送者数（5～9月）



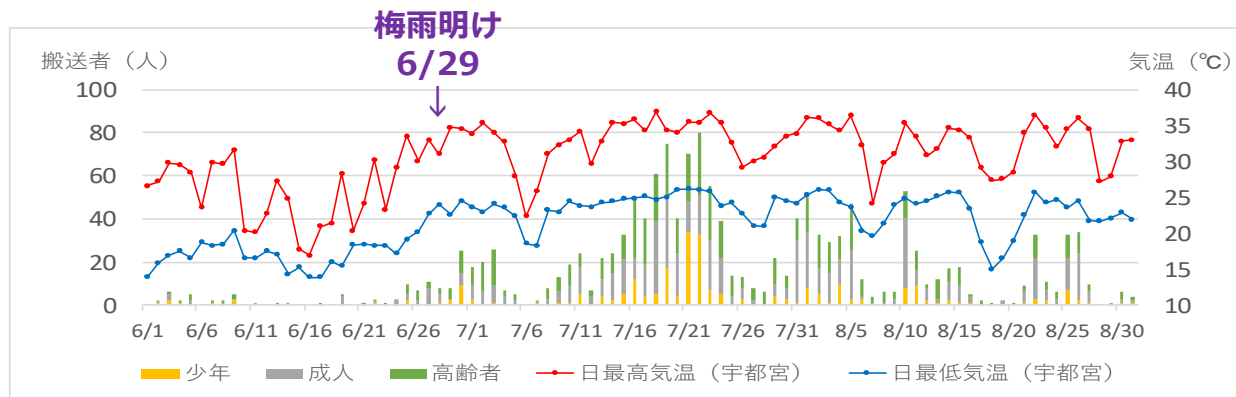
(出典：国立環境研究所 環境展望台ウェブサイト)

2010年以降、搬送者数が多い状況。

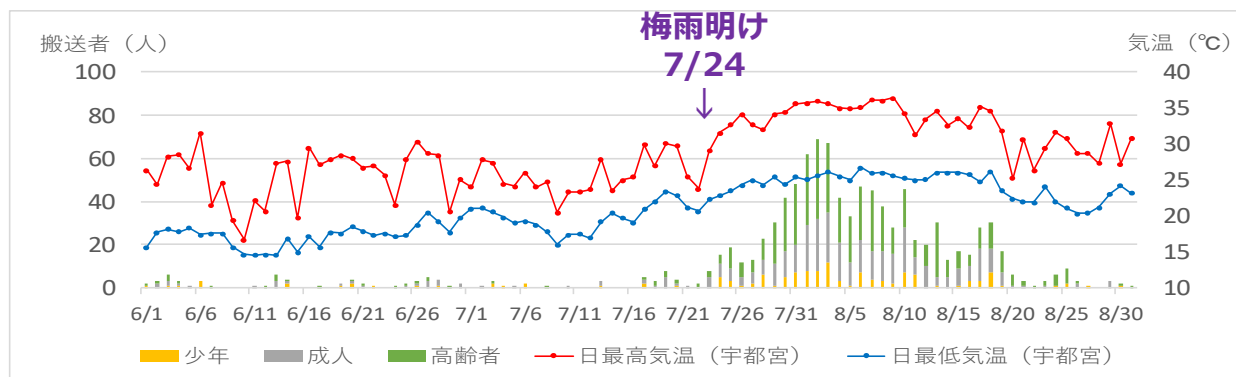
特に猛暑となった2018年は、1548人と過去最高。

搬送者数と気温の推移（栃木県, 6/1~8/31）

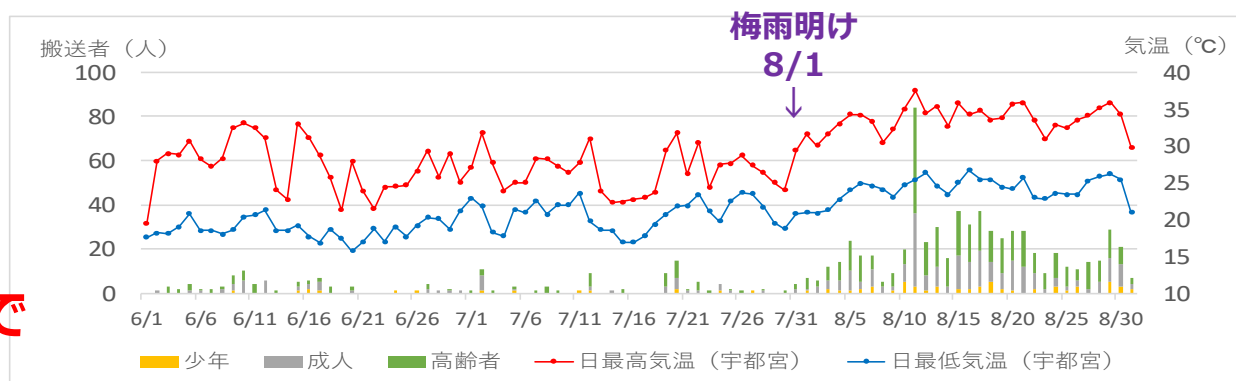
2018年



2019年



2020年



梅雨明けの高温で
搬送者数が増加

(出典：消防庁データ、気象庁データをもとに作成)

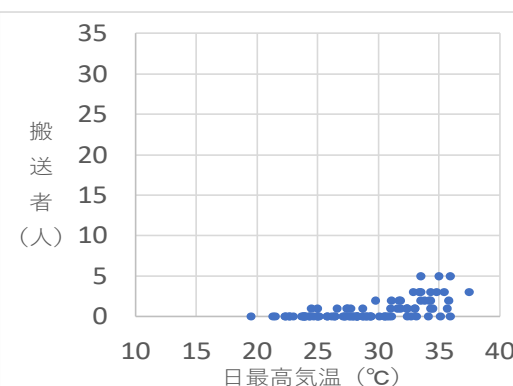
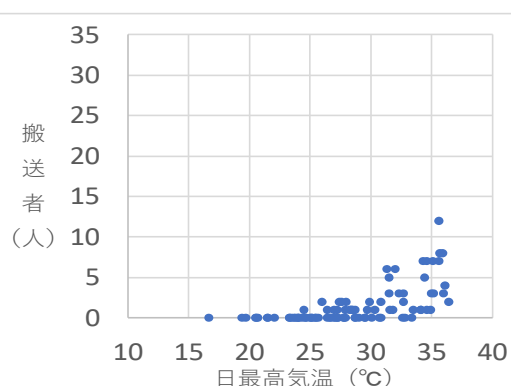
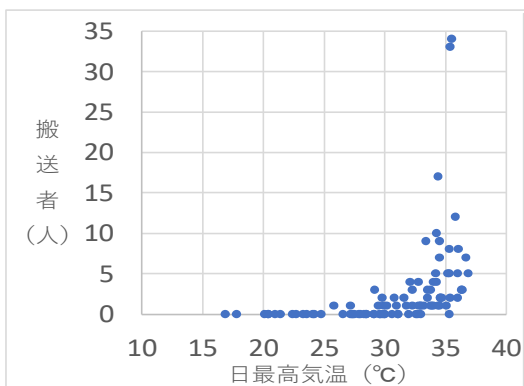
日最高気温との関係 (栃木県、6/1~8/31)

2018年

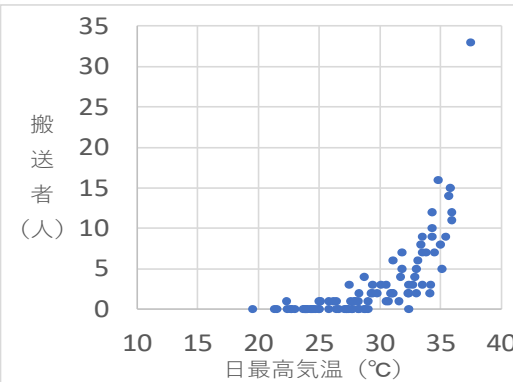
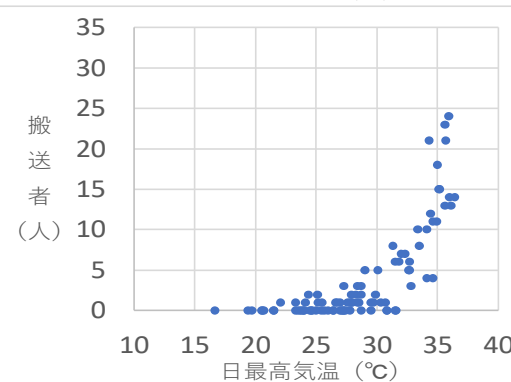
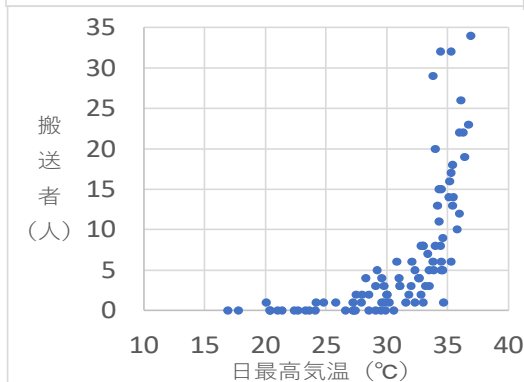
2019年

2020年

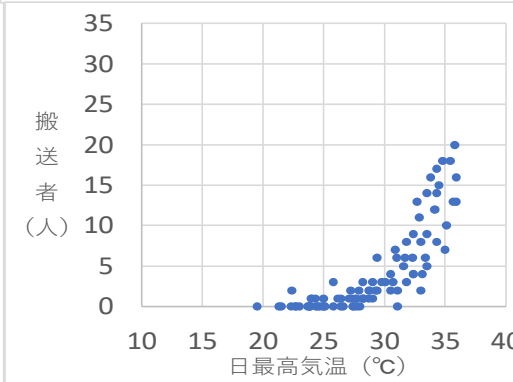
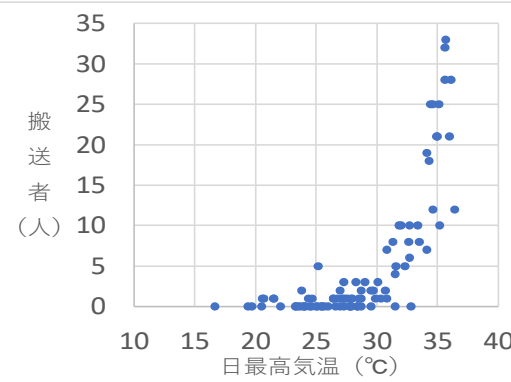
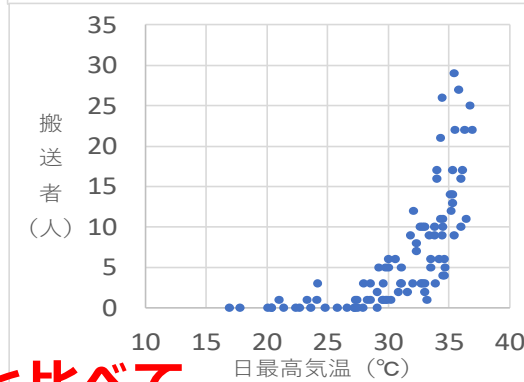
少年
7~17歳



成人
18~64歳



高齢者
65歳以上



少年・成人と比べて
高齢者はやや低い気温でも搬送者が増える傾向 (出典：消防庁データ、気象庁データをもとに作成) 5

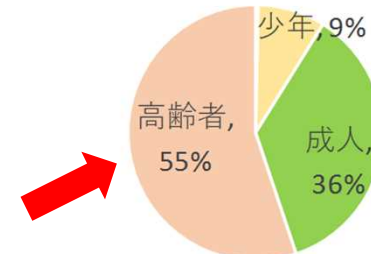
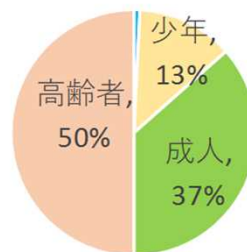
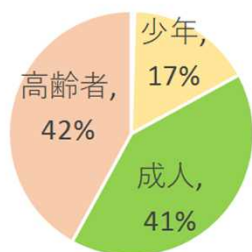
年齢区分別の搬送状況（栃木県）

2018年

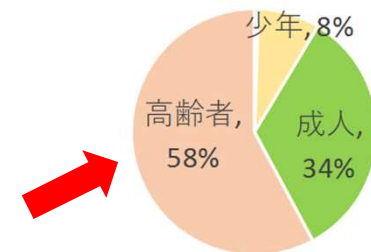
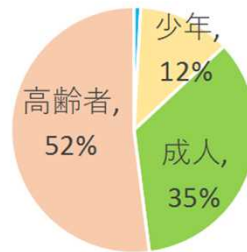
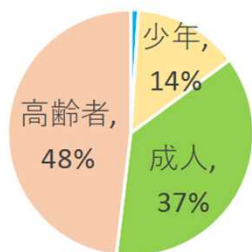
2019年

2020年

栃木県



全国



※対象期間は2018年・2019年は5/1～9/30、2020年は6/1～10/4（速報値）

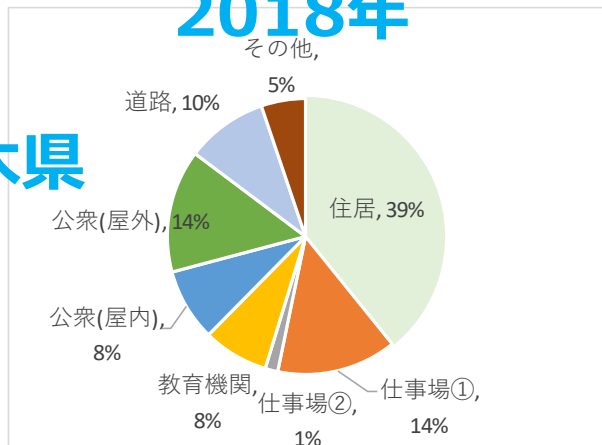
（出典：消防庁データをもとに作成）

今年（2020年）は栃木県・全国とも、《高齢者》の比率が増加。

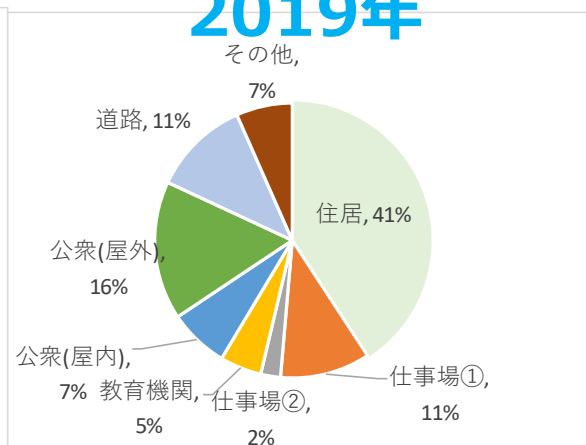
発生場所区分別の搬送状況

栃木県

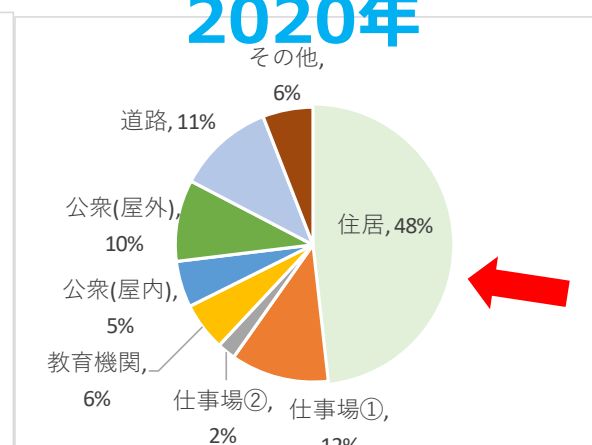
2018年



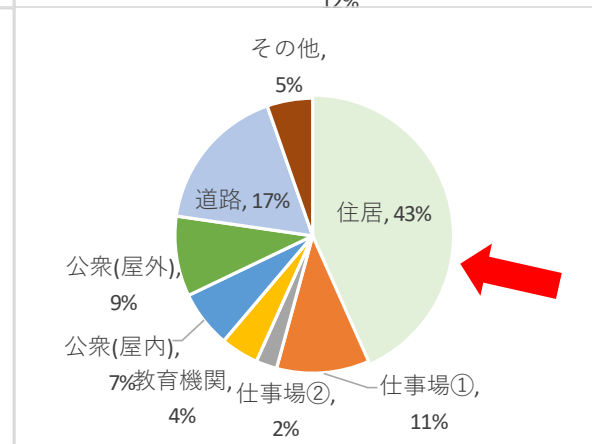
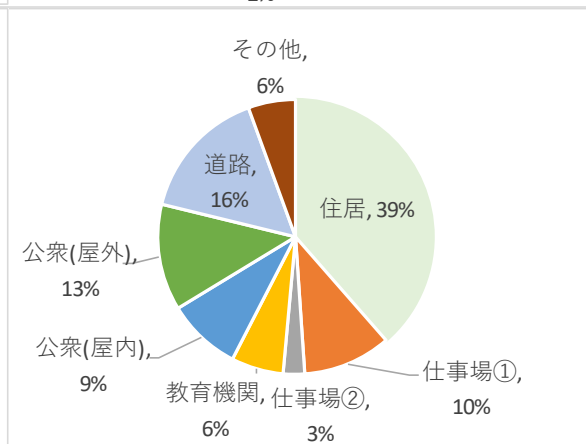
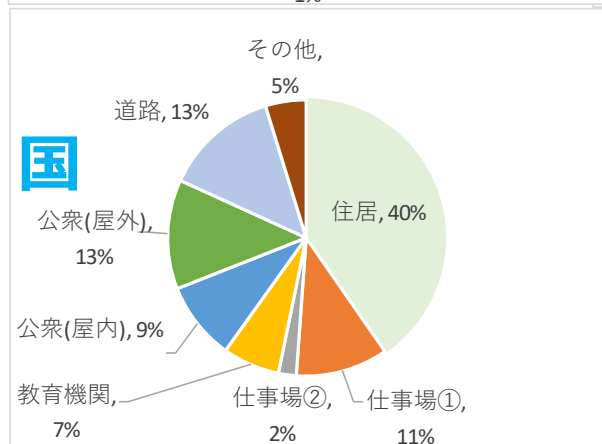
2019年



2020年



全国



- 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

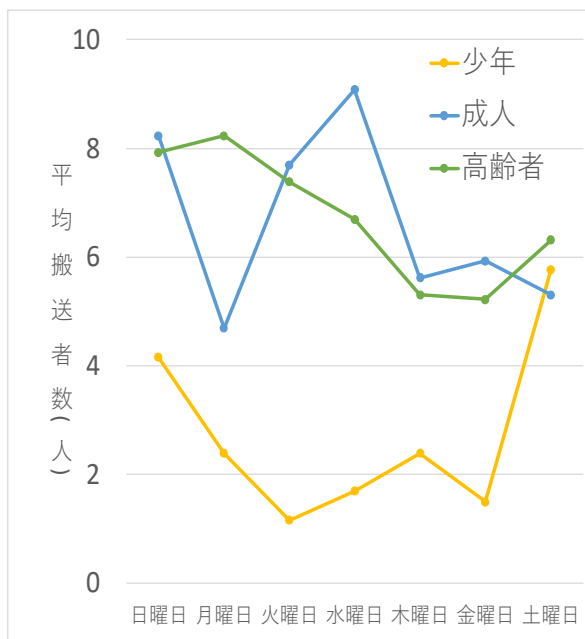
(出典：消防庁データをもとに作成)

※対象期間は2018年・2019年は5/1～9/30、2020年は6/1～10/4（速報値）

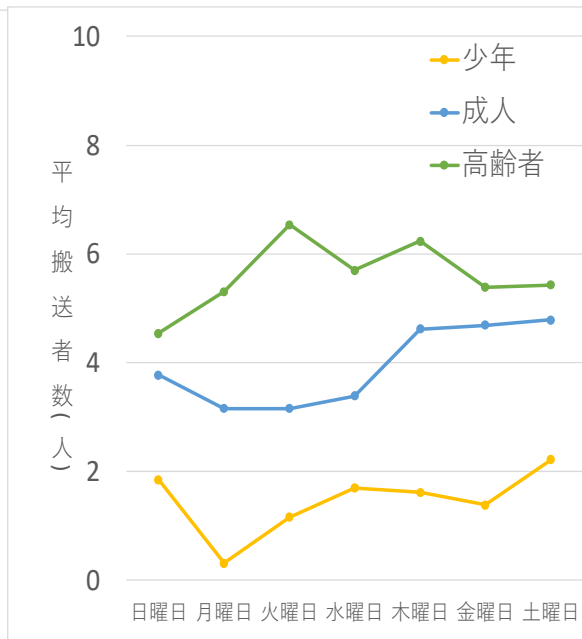
**今年（2020年）は
栃木県・全国とも、
《住居》の比率が増加。**

曜日別の発生状況（栃木県、6/1～8/31）

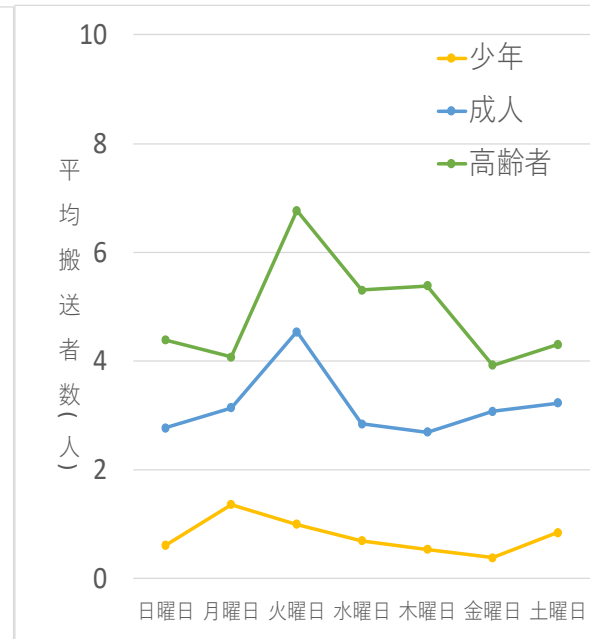
2018年



2019年



2020年



（出典：消防庁データをもとに作成）

少年の搬送（発症）は、週末（土曜・日曜）に多い。

→ 部活動・試合・その他のイベント等の影響が考えられる。

ただし、今年（2020年）は各年齢層ともパターンが同様。

コロナ禍における活動・イベント抑制の影響が示唆される。

子供・高齢者の特徴

子供

- ・ 体温より気温が高い場合に、**熱をうまく逃がせない**
(熱放散能力 (汗腺など) の未発達さ)
- ・ **身長**の低い幼児は、大人よりも危険な環境にさらされる
(晴天時は**地面に近いほど気温が高い**)

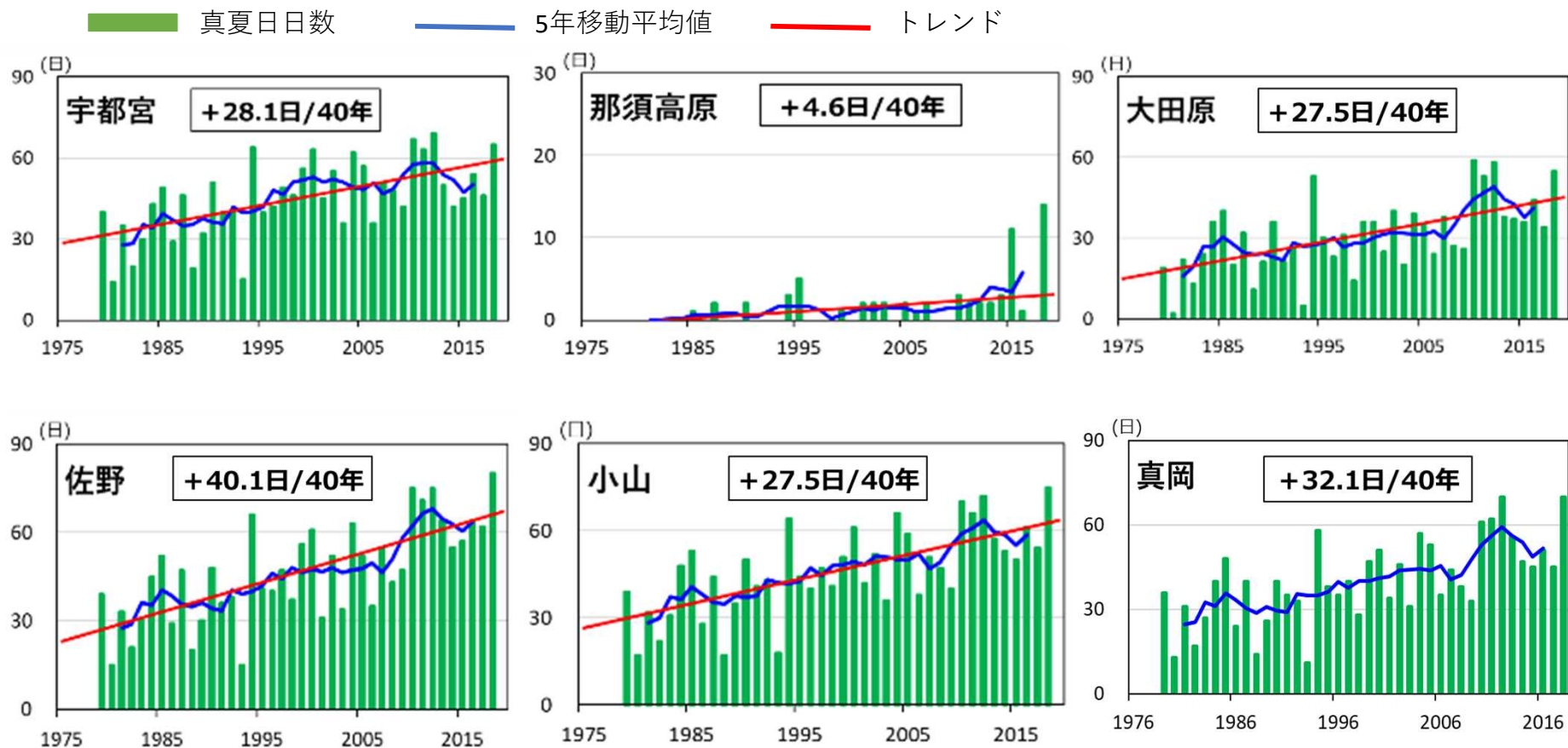
高齢者

- ・ **体温調節の機能が弱くなる** (行動性体温調節の鈍化)
- ・ **熱を外に逃がす機能が弱くなる** (熱放散能力の低下)
- ・ **血液などの量が少なくなる** (体液量の低下)
- ・ **暑さやのどの渇きを感じにくくなる** (認知機能の低下)

(出典：環境省「熱中症 環境保健マニュアル」)

夏季高温の状況（現状）

真夏日（最高気温30℃以上）の出現回数

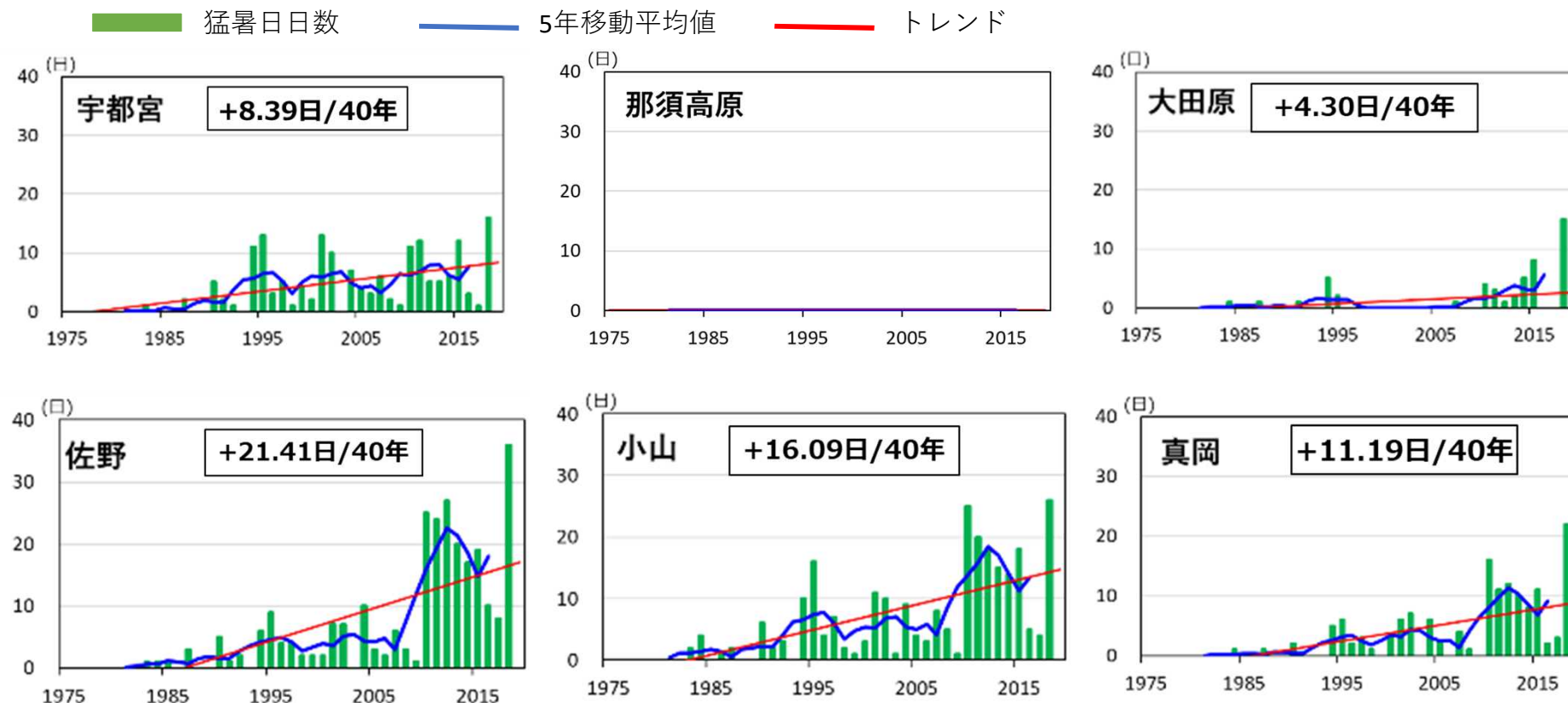


県内全域で増加傾向を確認。

40年前に比べて、都市化の影響が大きい地域では30～40日程度増加。

夏季高温の状況（現状）

猛暑日（最高気温35℃以上）の出現回数

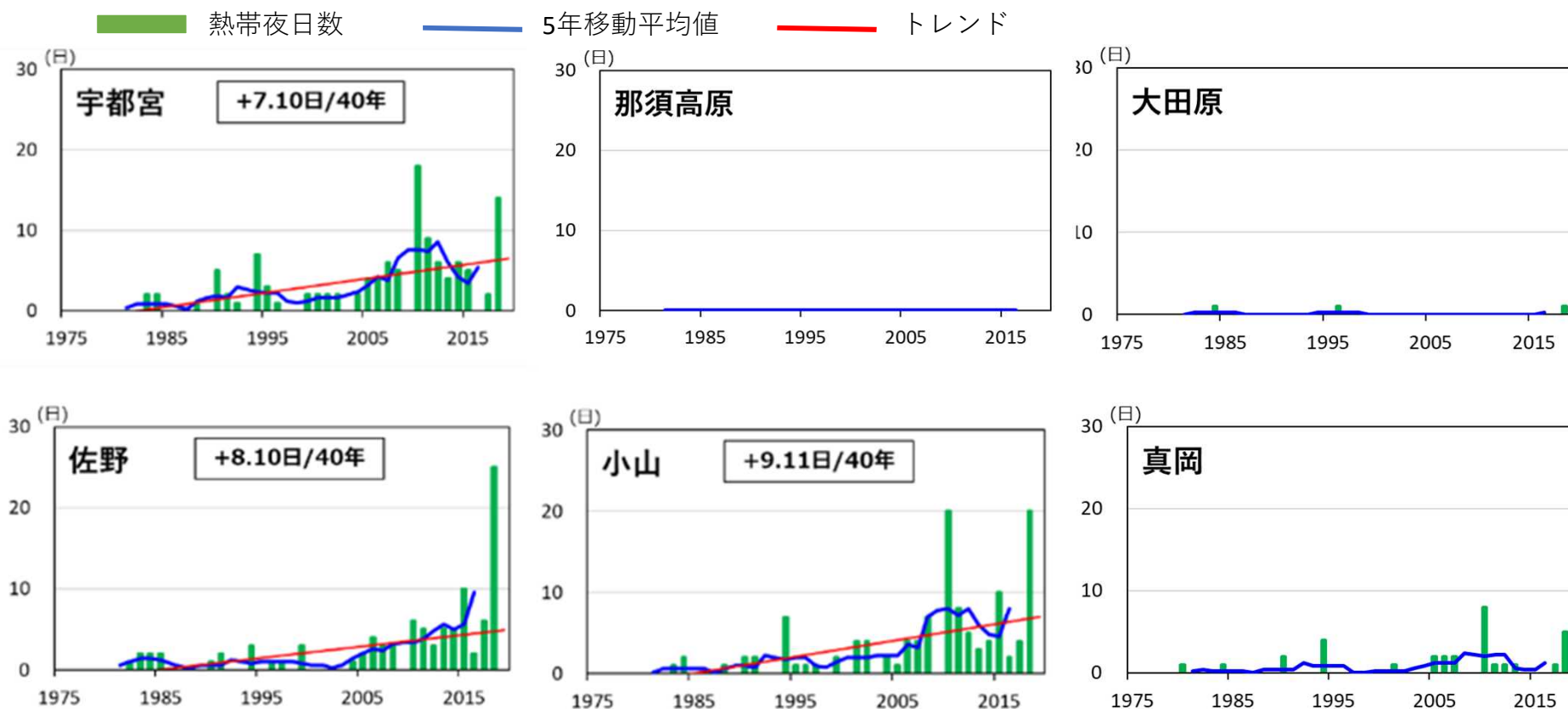


特に県南部での増加傾向を確認。

40年前に比べて、佐野では約21日、小山では約16日増加。

夏季高温の状況（現状）

熱帯夜（最低気温25℃以上）の出現回数

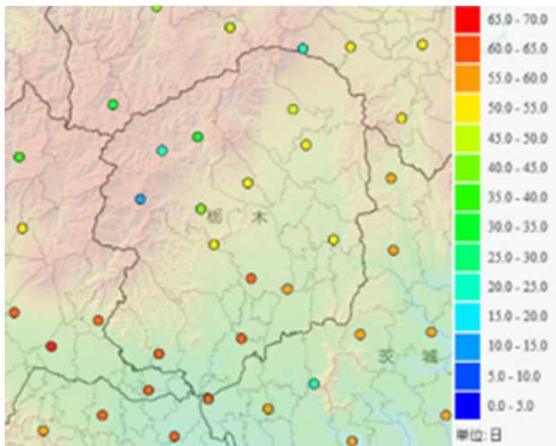


**県央・県南部で増加傾向を確認。
40年前に比べて、約7～10日増加。**

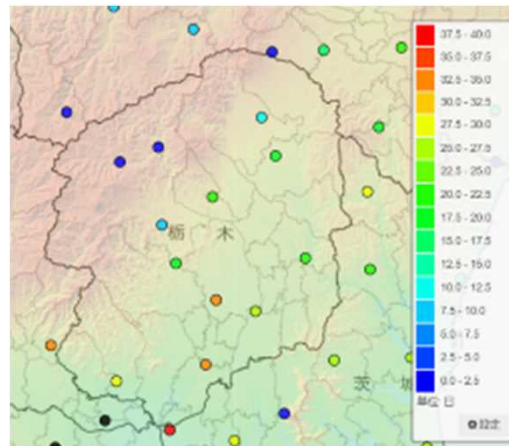
夏季高温の状況（将来予測）

温暖化がこのまま進行した場合の21世紀末の発生回数予測

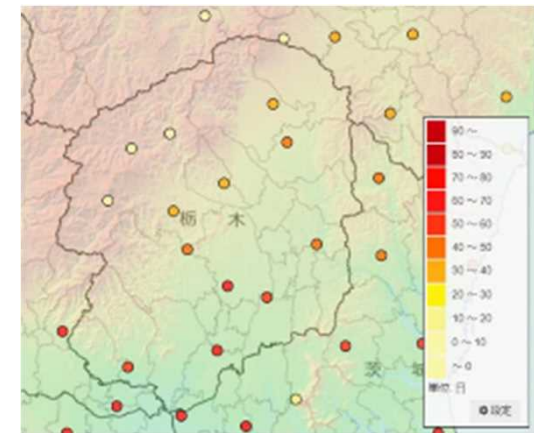
真夏日



猛暑日



熱帯夜



(出典：環境省 気候変動適応情報プラットフォームポータルサイト)

県内全域で増加がみられ、
特に県央・県南部では
約50～65日増加

現に発生日数が多い
県央・県南部では
約20～35日増加

現に発生日数が多い
県央・県南部では
約40～65日増加

**今後も気温上昇に伴う真夏日・猛暑日・熱帯夜の増加など
熱中症発症リスクの増加が懸念される。**

【参考】2020年「熱中症警戒アラート」の試行状況

関東甲信地方で、翌日又は当日の暑さ指数（WBGT）が33以上になることが予想される場合に、環境省と気象庁が共同で「熱中症警戒アラート（試行）」を発表し、熱中症への警戒を呼びかけたもの。

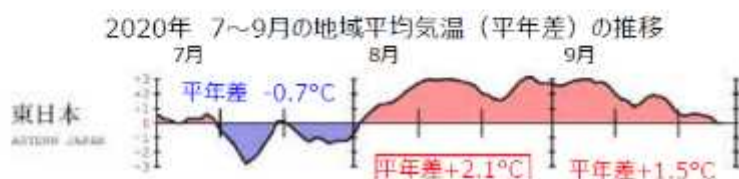
熱中症予防対策に資する効果的な情報発信に関する検討会（第3回）資料



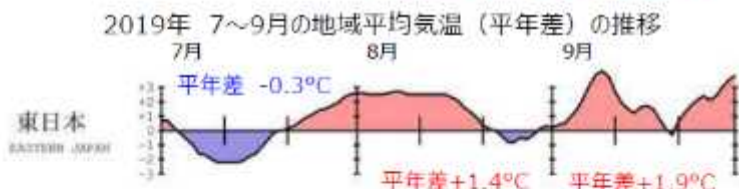
熱中症警戒アラート（試行）の発表状況

- アラートの発表回数は多い都県で年に20回を超え、少ない都県では年に10回未満と見込んでいた。
- 2020年は梅雨期から初夏の低温の影響により7月のアラート発表回数が全ての都県で「0回」となったが、8～9月の高温によって当初見込まれた程度の発表回数となった。

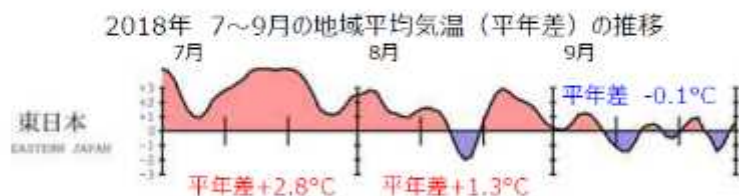
栃木県
12回



2020 7月～発表回数	茨城	群馬	栃木	埼玉	千葉	東京	神奈川	山梨	長野
合計	15	14	12	11	18	17	20	10	5
発表回数（9月）	2	1	0	0	5	1	3	0	0
発表回数（8月）	13	13	12	11	13	16	17	10	5
発表回数（7月）	0	0	0	0	0	0	0	0	0



2019WBGT 33≧確定値	茨城	群馬	栃木	埼玉	千葉	東京	神奈川	山梨	長野
合計	22	21	26	21	25	20	14	17	11
出現回数（9月）	4	1	3	3	5	2	3	1	0
出現回数（8月）	15	15	17	13	15	13	9	12	9
出現回数（7月）	3	5	6	5	5	5	2	4	2



2018WBGT 33≧確定値	茨城	群馬	栃木	埼玉	千葉	東京	神奈川	山梨	長野
合計	28	32	33	32	35	29	18	20	16
出現回数（9月）	1	0	0	0	2	0	0	0	0
出現回数（8月）	12	17	16	19	20	17	11	10	8
出現回数（7月）	15	15	17	13	13	12	7	10	8

WBGT33≧ 出現頻度	茨城	群馬	栃木	埼玉	千葉	東京	神奈川	山梨	長野
年平均出現回数 (2014～2019)	14	16	15	13	21	13	8	10	6

まとめ

<p>搬送者数の状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 梅雨明けの高温で増加する傾向。 ✓ 高齢者は、やや低い気温でも搬送者が増える傾向。 ✓ コロナ禍における活動自粛等の影響か、例年とは異なる状況 <ul style="list-style-type: none"> ・《高齢者》《住居》の比率増、《曜日別の発生状況》の変化
<p>脆弱性</p>	<ul style="list-style-type: none"> 【子ども】 熱をうまく逃がせない（汗腺などの未発達さ） 身長が低い幼児は、地面に近く、気温がより高い 【高齢者】 体温調節機能、熱放散能力、体液量の低下 暑さやのどの渇きを感じにくくなる
<p>ハザード（高温日）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 真夏日・猛暑日・熱帯夜などの高温日は県内全域で増加。 ✓ さらなる気温上昇により、発症リスクも増加。
<p>1回目WS 意見抜粋</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 成人でも夜、寝ている間に熱中症になる。コロナ対策で外出が減り、体力低下や暑さに慣れないことが要因。 ✓ コロナ対策の影響 <ul style="list-style-type: none"> ・マスク着用（のどの渇きを感じにくい） ・仕切り壁等による風通しの悪化 ・クールシェア（公共施設）の閉鎖 ✓ 屋外活動（農作業・工事・イベント等）でのリスク増加。 ✓ エアコン稼働への抵抗感（省エネ、人工風への嫌悪）。 ✓ 夜、エアコンを消す高齢者が多い。温度感覚の鈍化。 ✓ 独居高齢者における家族との関係希薄、地域との関わり。 ✓ 外国人観光客における湿度が高い夏への不慣れ。

まとめ（対象者別リスク）

<p>幼児</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 熱をうまく逃がせない（汗腺などの未発達さ） ✓ 身長が低いため、地面に近く、より暑い環境にさらされる 	<p>✓ コロナ影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運動不足→体力低下 ・マスク着用 ・仕切り壁等による風通しの悪化 ・クールシェア（公共施設）の閉鎖 	
<p>少年×学校</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 部活動、体育授業 		
<p>成人×仕事</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 農作業、工場勤務、イベント警備などの暑熱環境下での勤務 ✓ 水分補給不足（職種による） 		
<p>高齢者×住居</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ エアコンの不使用 <ul style="list-style-type: none"> ・省エネ意識 ・人工風への嫌悪 ✓ 独居高齢者 <ul style="list-style-type: none"> ・家族や地域との関係希薄 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 体温調節機能の低下等 ✓ 暑さ・のどの渇きを感じにくい
<p>高齢者×屋外</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 農作業などの屋外作業 		
<p>外国人観光客</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 湿度が高い日本の夏への不慣れ 		