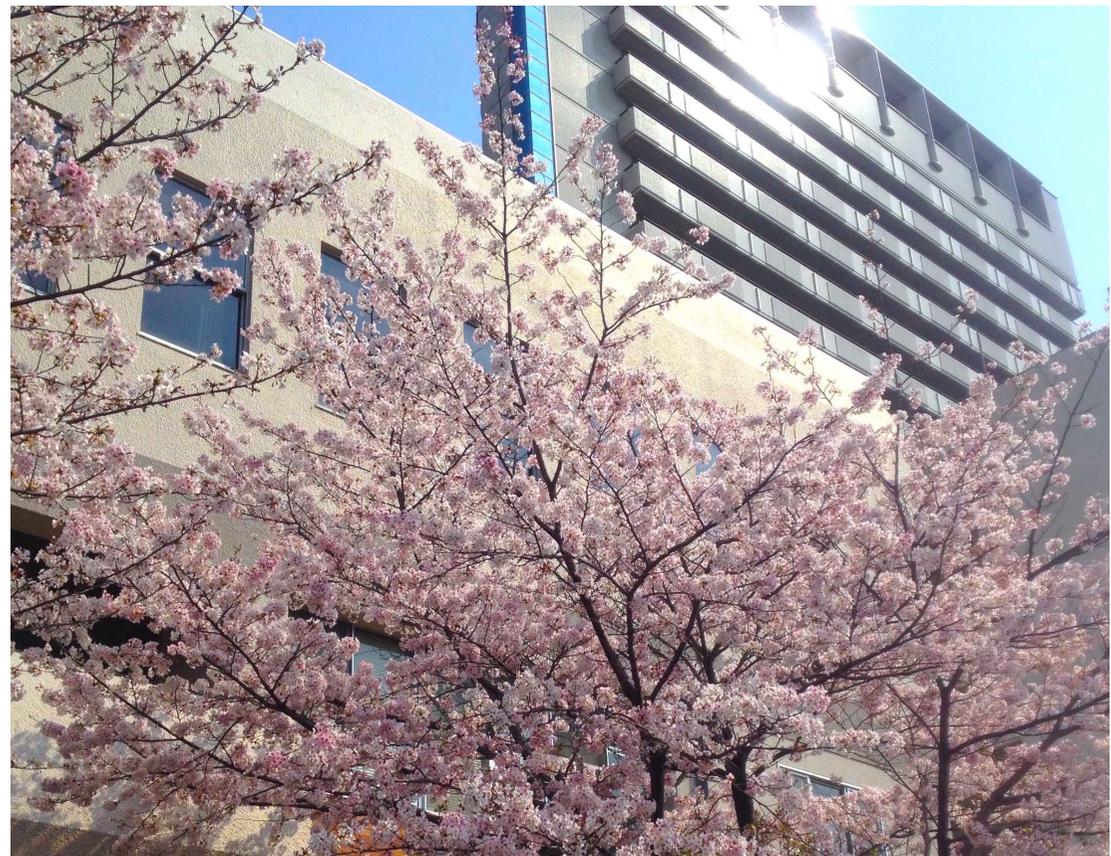


2017.6.6 第8回地球温暖化に関する中部カンファレンス
～気候変動影響による災害と健康への影響を考える～

気候変動と健康リスク

名古屋市立大学
大学院医学研究科
環境労働衛生学分野
上島通浩



私の専門領域：衛生学



※ 大学における実際の担当領域には重なりがある

気温の上昇は健康に影響を与えるか？

体の直接的な反応

[実際に起きている]

- 熱中症のリスクの上昇

暑熱によるからだへの影響

健康への間接的な影響

[今後起きうる]

- 人の居住への影響？
- 人の行動が変化？（→健康状態が変化？）
- 人をとりまく環境が変化？（→食料生産への影響？感染症発生への影響？）

温暖化により問題になりうる
感染症

1. 暑熱によるからだへの影響

気温と病気との関係-低温-

- 福岡では、脳血管障害での入院は気温が12°C以下の日に増える。また、10°C以下になった3日後と7日後に、呼吸器疾患による入院がふえる(Makieら、2002)
- 長野では、平均気温が1°C下がるごとに、心疾患による緊急入院が7.8%増える。同様に、脳出血では35.6%、脳梗塞では11.7%増える(Horiら、2012)。

出典： Makie et al. Int J Biometeorol 46, 38-41, 2002;
Hori et al. Int J Environ Health Res 22, 416-30, 2012

気温と病気との関係-熱波-

入院・救急外来受診等のリスクの高い集団・病気

- 高齢者及び子ども
- 脳卒中による入院、病院外での心停止、心疾患、労働関連傷害及び疾病は男性で多く、腎疾患は女性が多い
 - 働き方、行動、過ごす環境の違いによる？
- 熱中症、慢性腎疾患
 - 心疾患、呼吸器疾患、精神疾患、早産、先天異常、電解質異常、消化管感染症も可能性あり

熱中症だけの問題ではない

日最高気温と至適気温との差(°C)	非外因死亡のリスク	総死亡のリスク
0	1	1
5	1.06	1.06
10	1.20	1.22
15	1.39	1.41
20	1.60	1.65

「熱関連超過死亡」という概念が重要！

犬にかまれる人も増える



中国(北京)では、気温が上昇すると犬にかまれて病院を受診する人がふえる

- 犬にストレスがたまる
- 人は薄着になって怪我をしやすくなる
- 女性より男性の方がリスクが高い

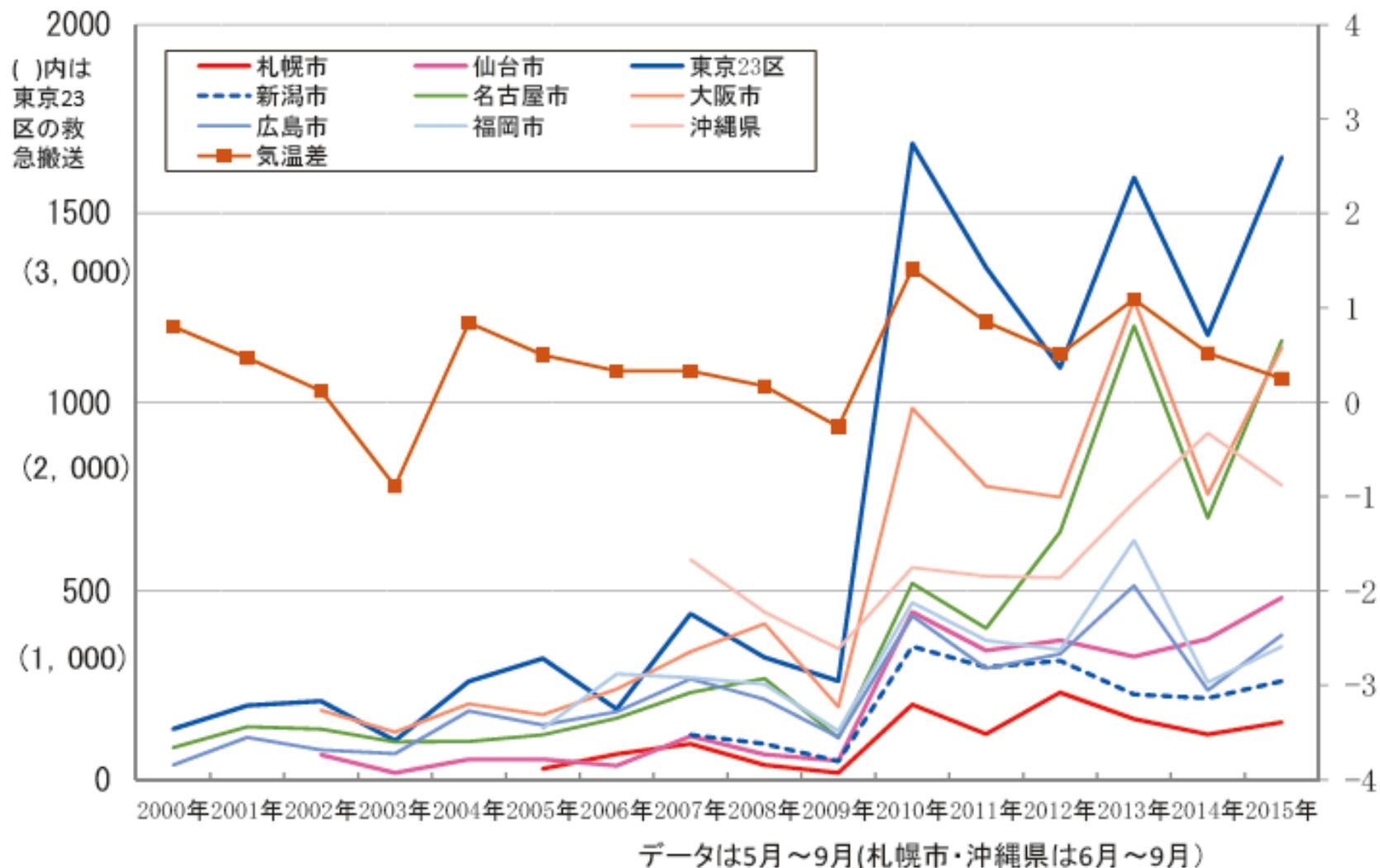
熱中症による国内の死者数

- 戦前から戦争直後まで年間200-300人程度で推移した後、1980年代にかけて減少
- 記録的猛暑になった1994年を契機にして急増し、戦前を上回る数に
- 65歳以上での死亡率が最も高く、次に0-4歳で高値を示す
- 近年の死者数の増加は人口の高齢化と暑熱環境の悪化が原因として考えられる
- 診断内容の変化による見かけの増加も死者数の増加に寄与している可能性

都市別熱中症搬送者数の年次推移

(人) 救急搬送者数

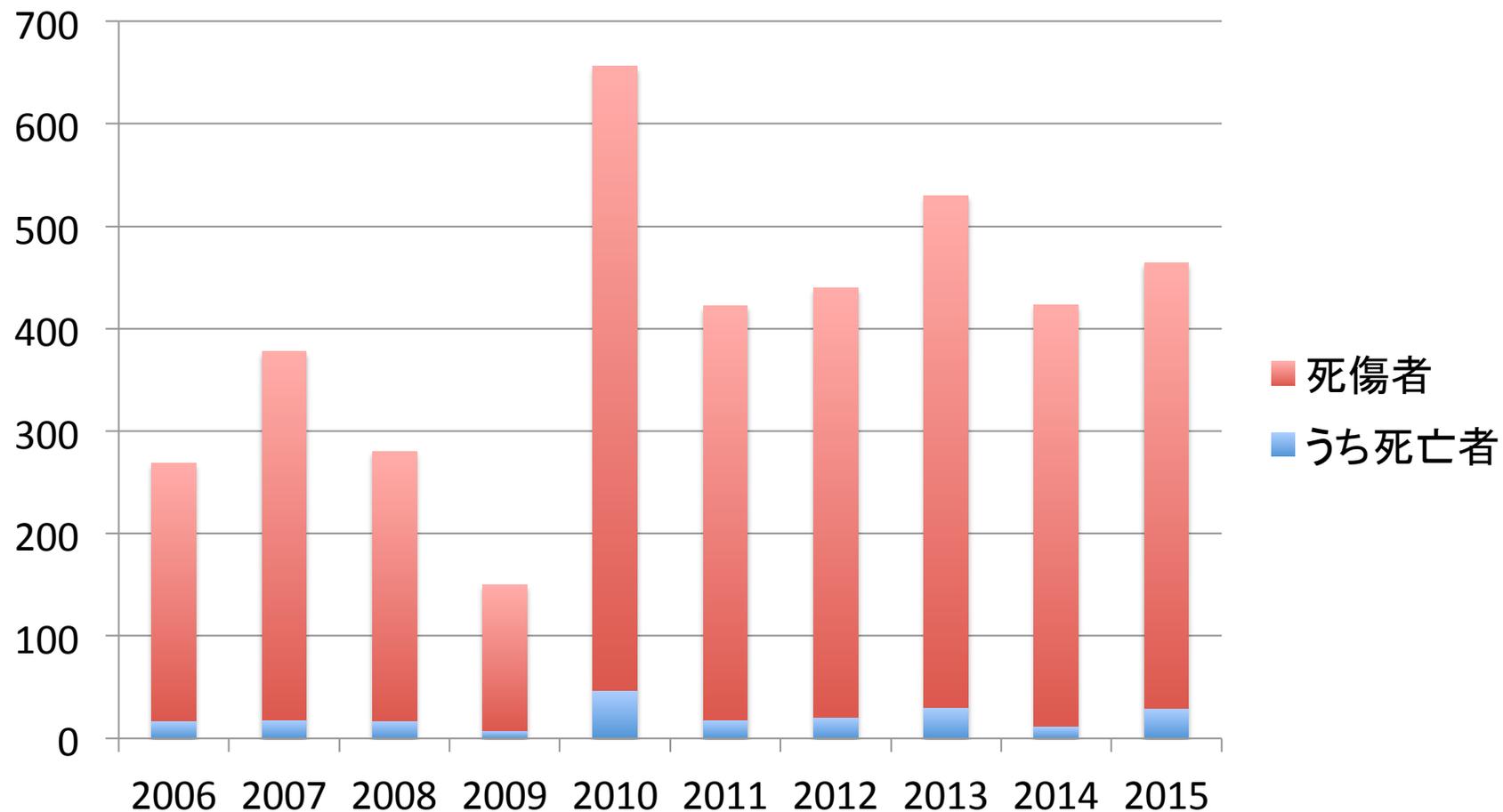
平均気温の平年差(°C)



出典:環境省平成29年度熱中症対策シンポジウム(H29.5.21) 講演資料

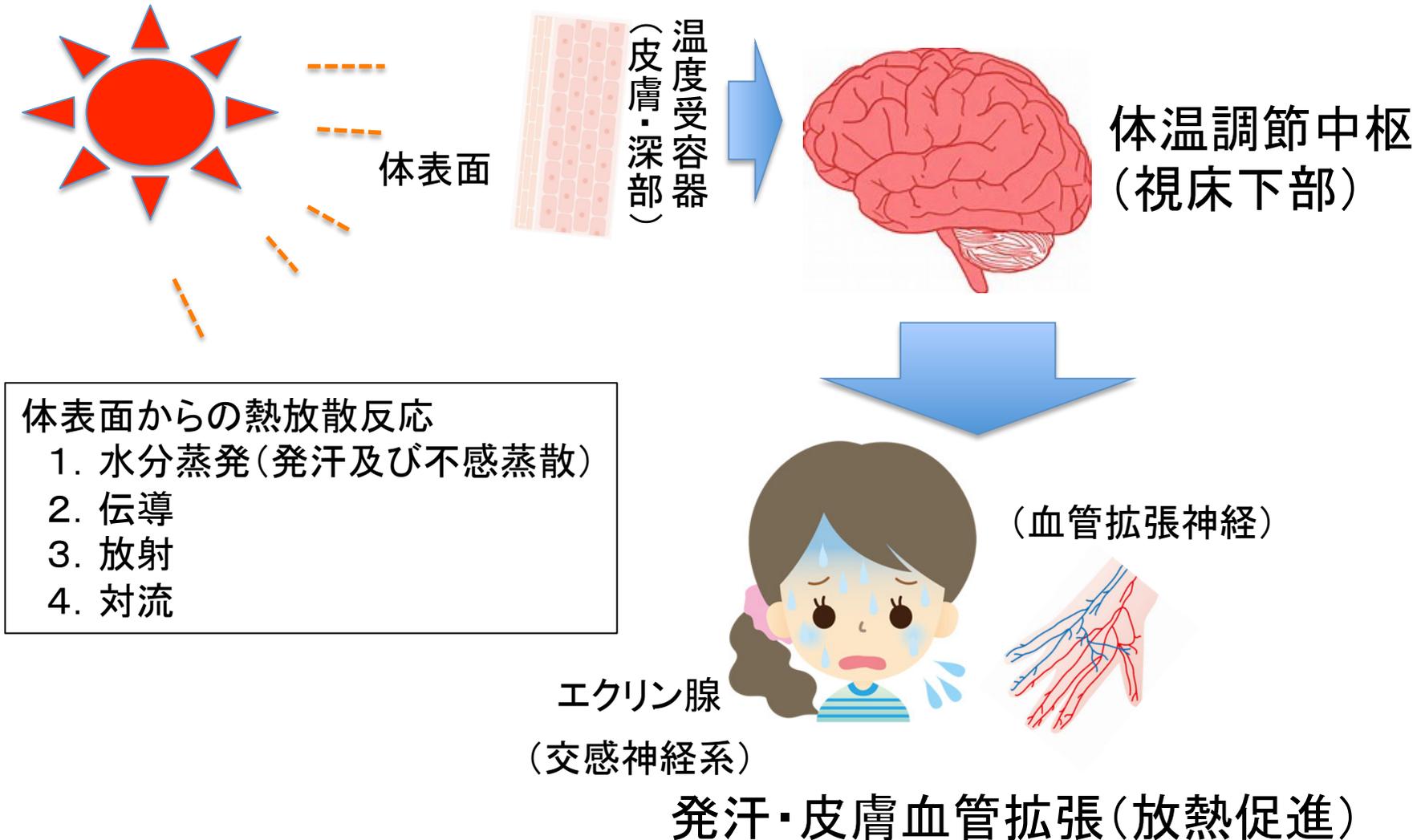
職場での熱中症患者も増えている

職場における熱中症による死傷者数



出典:厚生労働省HP

哺乳動物の体温は外気温によらずほぼ一定に保つ働きがあるが...

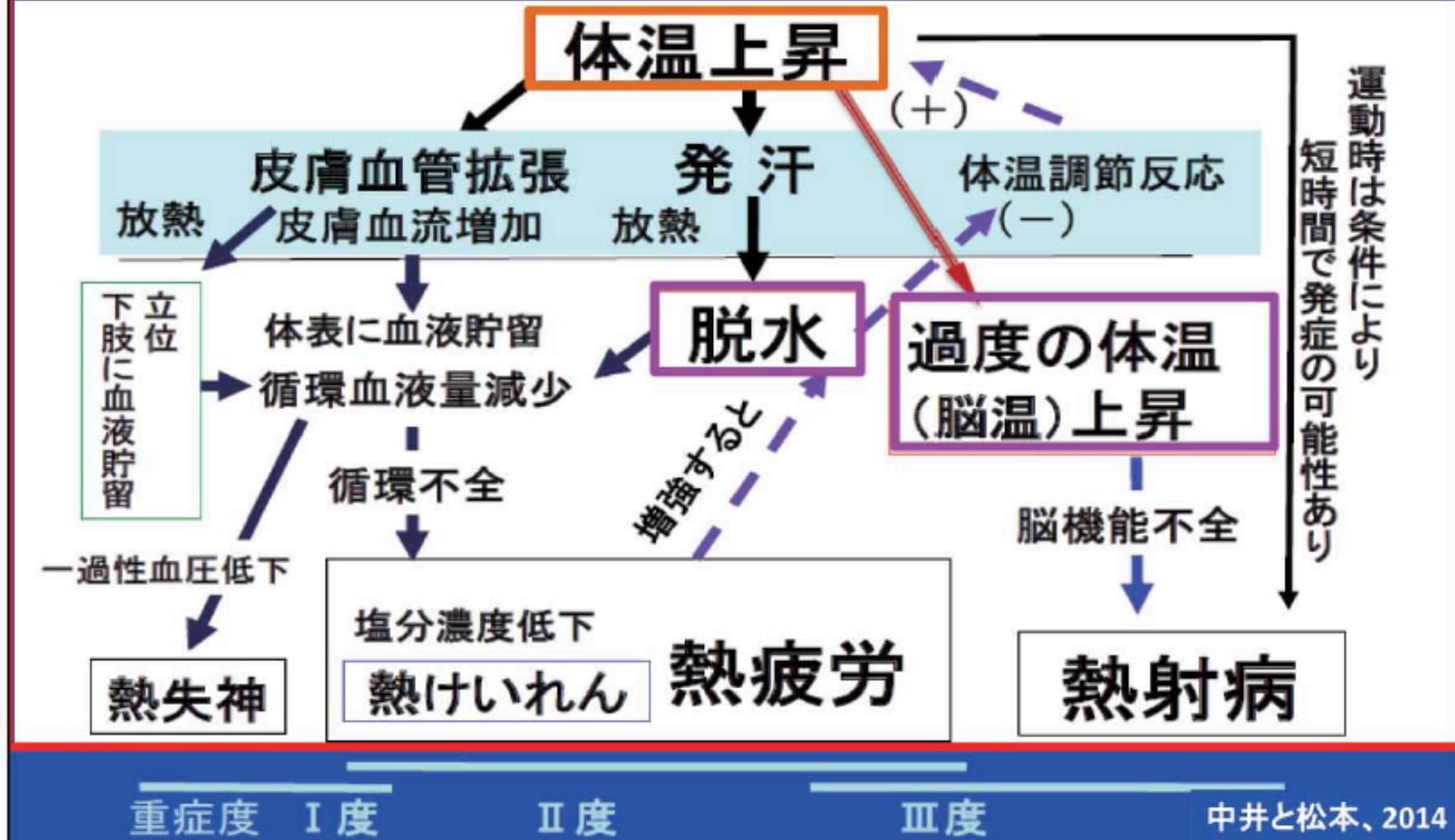


熱中症の発生機序

環境(高温)

+

運動



出典: 環境省平成28年度熱中症対策シンポジウム(H28.5.27) 講演資料

熱中症はなぜ危険か？

- 重症熱中症では臓器障害が生じ、生命が脅かされる（中枢神経系障害、肝障害、腎障害、循環器障害、血液凝固異常など（日本救急医学会 熱中症診療ガイドライン2015））
- 中枢神経系後遺障害の生じる場合がある（同）



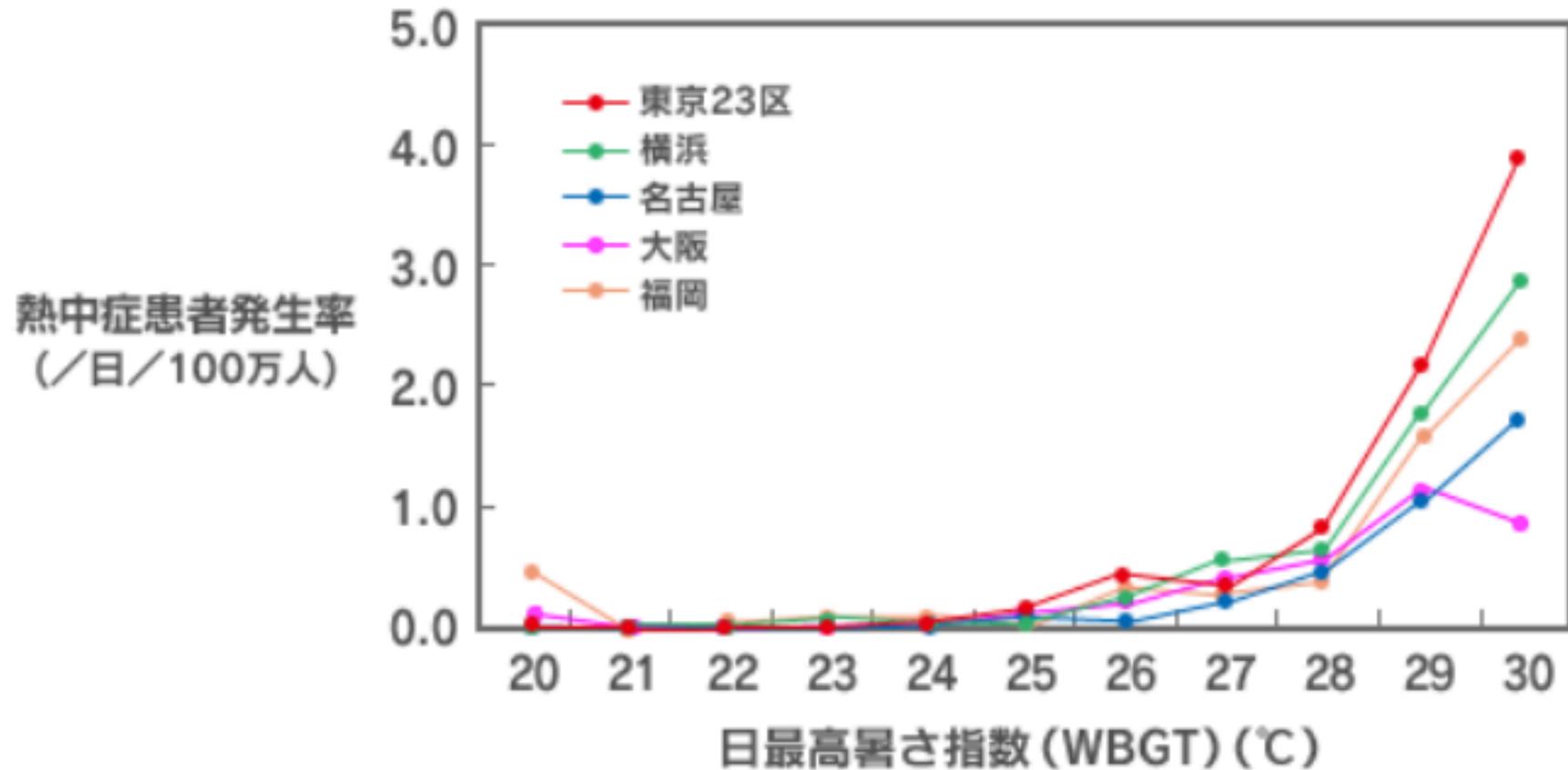
予防と適切な対処が重要

熱中症の症状と重症度分類

分類	症 状	症状から見た診断	重症度
I 度	<p>めまい・失神 「立ちくらみ」という状態で、脳への血流が瞬間的に不十分になったことを示し、「熱失神」と呼ぶこともあります。</p> <p>筋肉痛・筋肉の硬直 筋肉の「こむら返り」のことで、その部分の痛みを伴います。発汗に伴う塩分(ナトリウムなど)の欠乏により生じます。</p> <p>手足のしびれ・気分の不快</p>	<p>熱ストレス(総称) 熱失神</p> <p>熱けいれん</p>	
II 度	<p>頭痛・吐き気・嘔吐・倦怠感・虚脱感 体がぐったりする、力が入らないなどがあり、「いつもと様子が違う」程度のごく軽い意識障害を認めることがあります。</p>	<p>熱疲労 (熱ひはい)</p>	
III 度	<p>II度の症状に加え、 意識障害・けいれん・手足の運動障害 呼びかけや刺激への反応がおかしい、体にガクガクとひきつけがある(全身のけいれん)、真直ぐ走れない・歩けないなど。</p> <p>高体温 体に触ると熱いという感触です。</p> <p>肝機能異常、腎機能障害、血液凝固障害 これらは、医療機関での採血により判明します。</p>	<p>熱射病</p>	

出典：熱中症環境保健マニュアル2014

熱中症のリスクのある日



出典:環境省 熱中症予防情報サイトHP