

3. 熱中症による死亡と気象条件

真夏日は最高気温が30℃以上の日をさしますが、1年間の真夏日の日数が多くなると、熱中症死亡数も多くなります（図1-5）。また、図1-6は、熱帯夜（夜間の最低気温が25℃以上の日）の日数と熱中症死亡数の関係を示したもので、やはり、熱帯夜の日数が多い年ほど熱中症死亡数が多くなります。

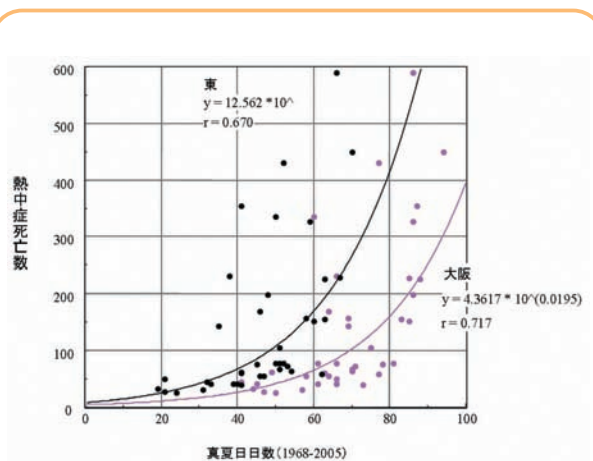


図1-5 熱中症死亡数と真夏日日数の関係

（提供：京都女子大学教授 中井誠一氏）

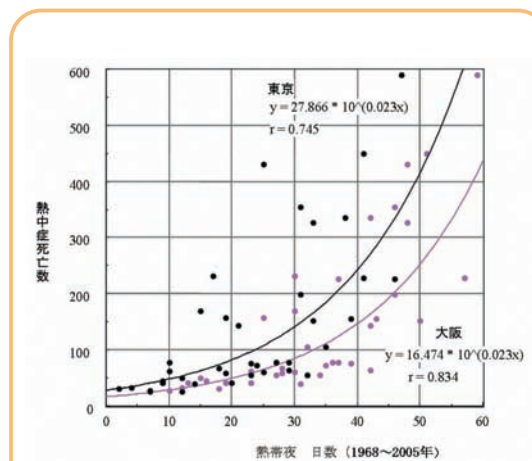


図1-6 熱中症死亡数と熱帯夜日数の関係

（提供：京都女子大学教授 中井誠一氏）

※WBGT（暑さ指数）は、環境条件としての気温、気流、湿度、輻射熱の4要素の組み合わせによる温熱環境を総合的に評価した指標である。詳細は52頁参照

3. 熱中症による死亡と気象条件

図1-7の左図は東京と大阪の日最高気温別・熱中症死亡率を示したものです。横軸は日最高気温、縦軸はそれぞれの日最高気温1日当たりの熱中症死亡率（人口100万人当たり）を示しています。日最高気温が30℃を超えるあたりから、熱中症による死亡が増え始め、その後気温が高くなるに従って死亡率が急激に上昇する様子が見られます。図1-7の右図は同様の関係を日最高WBGT*温度について示したものです。日最高気温の場合以上に、熱中症死亡率との関係がはっきりしており、日最高WBGT温度が28度を超えるあたりから熱中症による死亡が増え始め、その後WBGT温度が高くなるに従って死亡率が急激に上昇する様子が見られます。日最高気温、日最高WBGT温度とも、東京都、大阪府でほぼ似通った傾向が見られます。

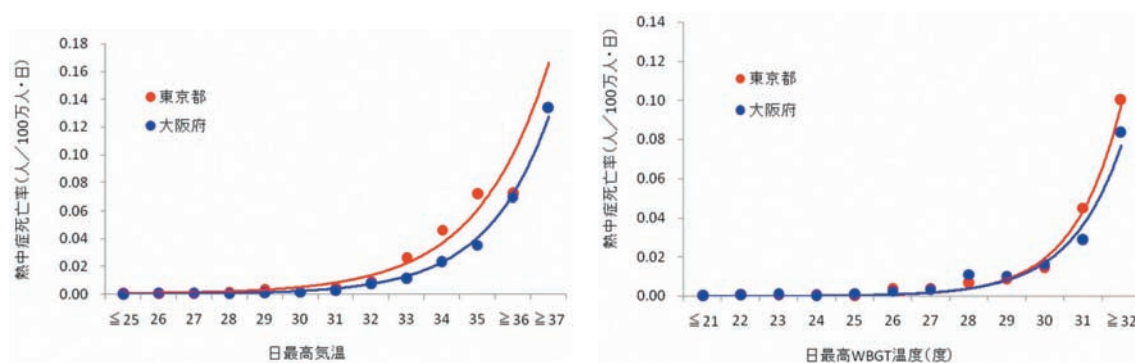


図1-7 日最高気温別熱中症死亡率(左)と日最高WBGT温度別熱中症死亡率(1972~1996年)

(提供：国立環境研究所 小野雅司氏)

図1-8は東京都について、日最高WBGT温度別・熱中症死亡率を年齢階級別に示したものです。日最高WBGT温度の上昇に伴う熱中症死亡率の増加は、特に高齢者で顕著です。

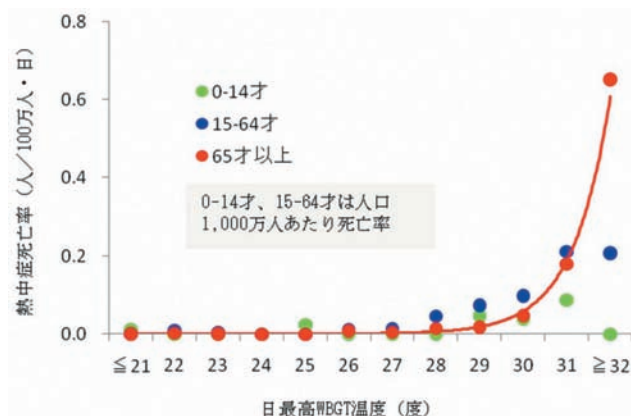


図1-8 年齢階級別・日最高WBGT温度別熱中症死亡率

(提供：国立環境研究所 小野雅司氏)

以上のように、わが国において熱中症は日常生活、運動、労働において発生すること、高温の日数が多い年や異常に高い気温の日が出現すると、特に高齢者において多発することがわかります。したがって、高温化現象とともに高齢社会との関連から今後の健康問題として留意することが重要となってきます。

コラム ヒートアイランド現象

ヒートアイランド現象の原因と傾向

<原因>

- ・ 緑地、水面の減少と建築物・舗装面の増大による地表面の人工化
- ・ 空調システム、電気機器、自動車などの人間活動に伴う排熱の増加

<傾向>

- ・ 気温 30°C を超える時間の増加とその範囲の拡大
- ・ 熱帯夜（夜間の最低気温が 25°C 以上の日）の出現日数の増加

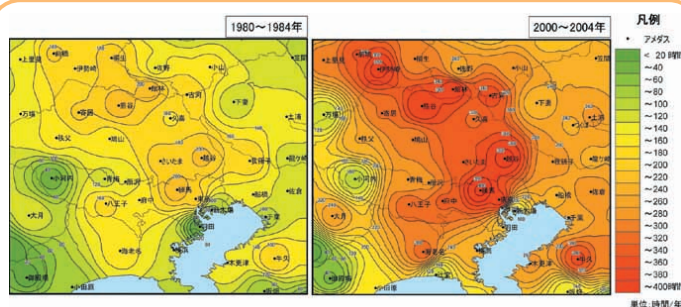


図1-9 東京地域における 30°C 超延べ時間の広がり

1980～1984年（左）と2000～2004年（右）の 30°C を超えた年間平均時間数。

1980～1984年に比べ2000～2004年では都市部を中心に島状に 30°C を超えた延べ時間数が増えています。

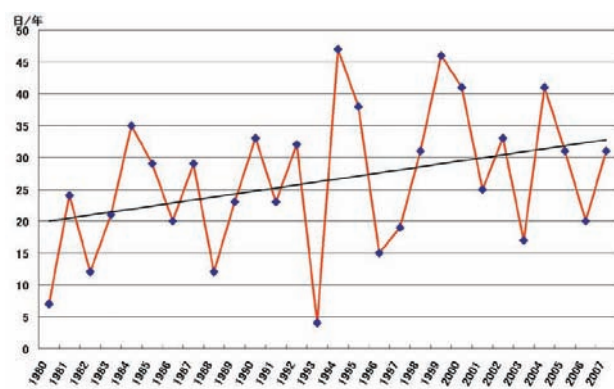


図1-10 東京における熱帯夜の日数（年間）

（提供：気象業務支援センター 村山貢司氏）

大都市では、真夏日（日最高気温が 30°C 以上の日）や熱帯夜の日数が増加する傾向にあり、今後も更に増加すると考えられています。東京を例にとると、真夏日は1980年代に比べておよそ1.7倍に、熱帯夜はおよそ1.8倍になっています。大都市では早朝から日没後まで 30°C 以上の時間が続くために熱中症の危険性が高くなっています。

コラム 地球温暖化とその影響

人間活動に伴う二酸化炭素等の温室効果ガスの排出量増大により、地球の温暖化が問題になっています。

2007年に発表された「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」の第4次評価報告書は、これまでの100年間に世界全体の平均気温は0.74度上昇し、21世紀末にはさらに1.8～4.0度上昇すると予測しています。また、平均気温の上昇ばかりでなく、熱波、大雨、干ばつ等の極端な気象現象が増える予想しています。

例えば、ヨーロッパは2003年の夏、強烈な熱波に襲われ、平均気温は1961～1990年と比べ3.8度上昇しました。この熱波による死者数は約5万人に上ったと報告されています。

我が国でも、国立環境研究所等によれば、図1-11に示すように、21世紀の末に、気温が30度を超える真夏日が大幅に増加すると予測されています。地球の温暖化により、熱中症や感染症のリスクが増大する他、農業、沿岸域、水資源、自然生態系等に様々な影響が現れます。

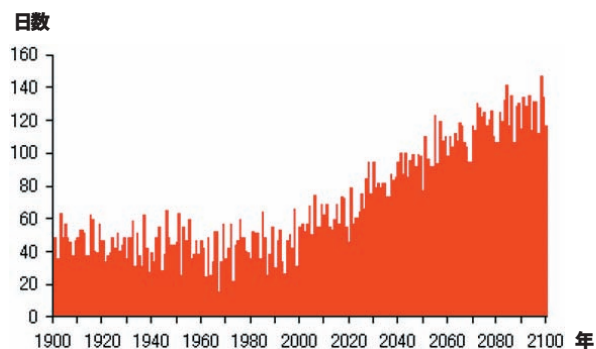


図1-11 日本の真夏日日数の変化

(日本列島を100km×100kmの格子で区切り、このうち一箇所でも最高気温が30度を超えた日を「真夏日」として数えています)

(出典：国立環境研究所/東大気候システムセンター/海洋研究開発機構)