

参考

熱中症に関する基礎知識と関連データ

熱中症とは

体温を平熱に保つために汗をかき、体内の水分や塩分（ナトリウムなど）の減少や血液の流れが滞るなどして、体温が上昇して重要な臓器が高温にさらされたりすることにより発症する障害の総称です。症状としては、めまい・こむら返り（軽症）、頭痛・嘔吐（中等症）、意識障害（重症）などがあります。死に至る可能性のある病態ですが、予防法（暑さから逃れる行動（例：薄着になる、日陰に移動、水浴び、冷房使用等）、水分・塩分補給等）を知って、それを実践することで、防ぐことができます。

（熱中症について）

人は環境によって体温が変動するカエルや魚などの変温動物とは違って、37℃前後の狭い範囲に体の温度を調節している恒温動物です。体内では生命を維持するために多くの営みがなされていますが、そのような代謝や酵素の働きからみて、この温度が最適の活動条件なのです。

暑い時には、自律神経を介して末梢血管が拡張します。そのため皮膚に多くの血液が分布し、外気への放熱により体温低下を図ることができます。また汗をたくさんかけば、「汗の蒸発」に伴って熱が奪われる（気化熱）ことから体温の低下に役立ちます。汗は体にある水分を原料にして皮膚の表面に分泌されます。このメカニズムも自律神経の働きによります。

このように私たちの体内で本来必要な重要臓器への血流が皮膚表面へ移動し、また大量に汗をかくことで体から水分や塩分（ナトリウムなど）が失われるなどの脱水状態に対して、体が適切に対処できなければ、筋肉のこむら返りや失神（いわゆる脳貧血：脳への血流が一時的に滞る現象）を起こします。そして、熱の産生と熱の放散とのバランスが崩れてしまえば、体温が急激に上昇します。このような状態が熱中症です（図1）。

体内に溜まった熱を体外に逃す方法（熱放散）には、皮膚の表面から直接熱を外気に逃がす放射や液体や固体に移す伝導、風によってその効率を上げる対流等があります。しかし、外気温が高くなると熱を逃しにくくなります。汗は蒸発する時に体から熱を奪います。高温時は熱放散が小さくなり、主に汗の蒸発による気化熱が体温を下げる働きをしています。汗をかくと水分や塩分が体外に出てしまうために、体内の水分・塩分が不足し、血液の流れが悪くなるので、適切な水分・塩分の補給が重要になってきます。

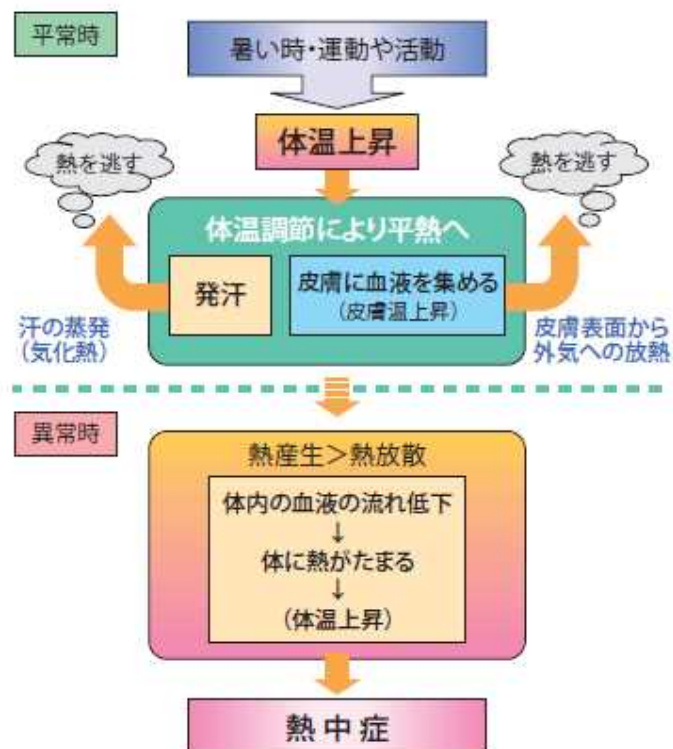


図1 熱中症の起こり方

(熱中症の要因・危険因子(リスク))

高温、多湿、風が弱い、輻射源（熱を発生するもの）がある等の環境では、体から外気への熱放散が減少し、汗の蒸発も不十分となり、熱中症が発生しやすくなります。

※熱中症リスクの高い高齢者や乳幼児等は「熱中症弱者」と呼ばれることがあります。

<例>

【環境】気温が高い、湿度が高い、風が弱い、日差しが強い、閉め切った室内、エアコンがない、急に暑くなった日

【からだ】高齢者、乳幼児、肥満、障がいのある人、持病（糖尿病、心臓病、精神疾患等）、低栄養状態、脱水状態（下痢、インフルエンザ等）、体調不良（二日酔い、寝不足等）

【行動】激しい運動、慣れない運動、長時間の屋外作業、水分が補給しにくい行動

(参考)

熱中症弱者の国際比較（クーリングシェルターの利用が想定される方）

熱中症リスクの高いいわゆる「熱中症弱者」には、高齢者、乳幼児等が含まれる。

カナダ	英国	本邦
65歳以上の高齢者 - 一人暮らしの方 - 糖尿病、心臓病、呼吸器疾患などの持病をお持ちの方 - 統合失調症、うつ病、不安神経症などの精神疾患をお持ちの方 - 薬物使用障害をお持ちの方 - 移動に不自由がある方 - 住居に余裕のない方 - 暑い環境で働いている方 - 妊娠中の方 - 乳幼児 (出典)BC Provincial Heat Alert and Response System (BC HARS): 2022 http://www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Guidelines%20and%20Forms/Guidelines%20and%20Manuals/Health-Environment/Provincial-Heat-Alerting-Response-System.pdf	地域社会： 75歳以上 - 女性 - 一人暮らしで孤立 - 重度の身体的または精神的疾患 - 都市部、南向きのアパートの最上階 - アルコールおよび/または薬物依存 - ホームレス - 乳幼児 - 内服薬等が複数 - 過労 ケアホームまたは病院： 75歳以上 - 女性 - 虚弱 - 重度の身体的または精神的疾患 - 内服薬等が複数 - 乳幼児（病院） (出典) "Heatwave plan for England Protecting health and reducing harm from severe heat and heatwaves" https://www.gov.uk/government/publications/heatwave-plan-for-england	- 脱水状態にある人 - 高齢者、乳幼児 - からだに障害のある人 - 肥満の人 - 過度の衣服を着ている人 - 普段から運動をしていない人 - 暑さに慣れていない人 - 病気の人、体調の悪い人 気温は環境要因の危険因子として重要である（1C※）。若年男性のスポーツ、中壮年男性の労働による労作性熱中症は屋外での発症頻度が高く重症例は少ない（1C）。高齢者では男女ともに日常生活のなかで起こる非労作性熱中症の発症頻度が高い（1C）。屋内で発症する非労作性熱中症では、高齢、独居、日常生活動作の低下、精神疾患や心疾患などの基礎疾患を有することが熱中症関連死に対する独立危険因子である（1C）。 ※推奨1：（強い推奨） GRADE C：弱いエビデンスのあるもの。レベルB（質の低いRCTまたは質の高い観察研究、コホート研究）しかないもの。 (出典)熱中症診療ガイドライン2015 https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/nettyuu/nettyuu_taisaku/pdf/heatstroke2015.pdf (出典)熱中症環境保健マニュアル2022 https://www.wbgt-env.go.jp/pdf/manual/heatillness_manual_1-2.pdf

(出典) 令和4年11月28日に実施した第1回熱中症対策推進検討会 資料3-1

（熱中症の予防）

熱中症は生命にかかわる病気ですが、予防法を知っていれば防ぐことができます。日常生活における予防は、脱水と体温の上昇を抑えることが基本です。体温の上昇を抑えるには、薄着になる、日陰に移動する、水浴びをする、冷房を使う等、暑さから逃れる行動性の体温調節と、皮膚血管拡張と発汗により熱を体の外に逃がす自律性の体温調節があります。しかし、皮膚表面温の上昇には限り（せいぜい35℃まで）があるため、高温環境では汗による体温調節に対する依存率が高くなり、汗のもととなる体の水分量を維持することが重要になります（周囲の温度が35℃以上になると、逆に熱が体に入ってきます）。

日常生活では、からだ（体調、暑さへの慣れ等）への配慮と行動の工夫（暑さを避ける、活動の強さ、活動の時期と持続時間）及び住まいと衣服の工夫が必要です。日常生活での注意事項については、熱中症環境保健マニュアル第Ⅲ章に詳細な紹介があります。また特性に応じた注意事項（高齢者と子ども、運動・スポーツ活動時、夏季イベント、労働環境、自然災害時、「新しい生活様式」）についても記載があります。

日常生活での注意事項

- (1) 暑さを避けましょう。
・行動の工夫 ・住まいの工夫 ・衣服の工夫
- (2) こまめに水分を補給しましょう。
- (3) 急に暑くなる日に注意しましょう。
- (4) 暑さに備えた体づくりをしましょう。
- (5) 各人の体力や体調を考慮しましょう。
- (6) 集団活動の間ではお互いに配慮しましょう。
- (7) 暑さ指数の測定値などを把握しましょう

図2 日常生活での注意事項

(高齢者の熱中症対策の注意点)

高齢者の部屋に「温湿度計」を置き、周囲の方も協力して、室内温度をこまめにチェックし、暑い日には冷房を積極的に使用して室温をほぼ 28℃前後に保つようにしましょう。エアコンの風が直接当たらないように風向きを調整したり、窓を少し開けて冷気を逃がすようにするなど、なるべく広い範囲で室内を涼しくするよう工夫します。また、季節外れの服は片付け、風通しの良い涼しい服装で過ごしましょう。水分をとっているか、エアコンの温度調整ができているか等は、本人に任せず周りの人が気にかけてサポートしましょう。家族と別居もしくは家族が不在の場合、身近な人の協力を得たり、介護保険サービス等を利用して、できる限り見守れる環境を作りましょう。

(熱中症の症状)

「暑熱環境にさらされた」という状況下での体調不良はすべて熱中症の可能性あります。軽症である熱失神は「立ちくらみ」、同様に軽症に分類される熱けいれんは全身けいれんではなく「筋肉のこむら返り」です。どちらも意識は清明です。中等症に分類される熱疲労では、全身の倦怠感や脱力、頭痛、吐き気、嘔吐、下痢等が見られます。最重症は熱射病と呼ばれ、高体温に加え意識障害と発汗停止が主な症状です。けいれん、肝障害や腎障害も合併し、最悪の場合には早期に死亡する場合もあります。

(どういうときに熱中症を疑うか)

熱中症の危険信号として、次のような症状が生じている場合には積極的に重症の熱中症を疑うべきでしょう。

熱中症の危険信号

- ・高い体温
- ・赤い・熱い・乾いた皮膚(全く汗をかかない、触るととても熱い)
- ・ズキンズキンとする頭痛
- ・めまい、吐き気
- ・意識の障害(応答が異常である、呼びかけに反応がない等)

図3 熱中症の危険信号

(熱中症を疑った場合)

軽症の症状があれば、すぐに涼しい場所へ移し体を冷やすこと、水分を自分で飲んでもらうことが重要です。そして誰かがそばに付き添って見守り、意識がおかしい、自分で水分・塩分を摂れない、応急処置を施しても症状の改善が見られないときは中等症と判断し、すぐに病院へ搬送します。医療機関での診療を必要とする中等症と入院して治療が必要な重症の見極めは、救急隊員や医療機関に搬送後に医療者が判断します。中等症・重症では、医療機関での輸液（点滴）、厳重な管理（体温や血圧、尿量）、医療従事者の管理下での冷却（血管カテーテルの活用等）などが必要となる場合があります。

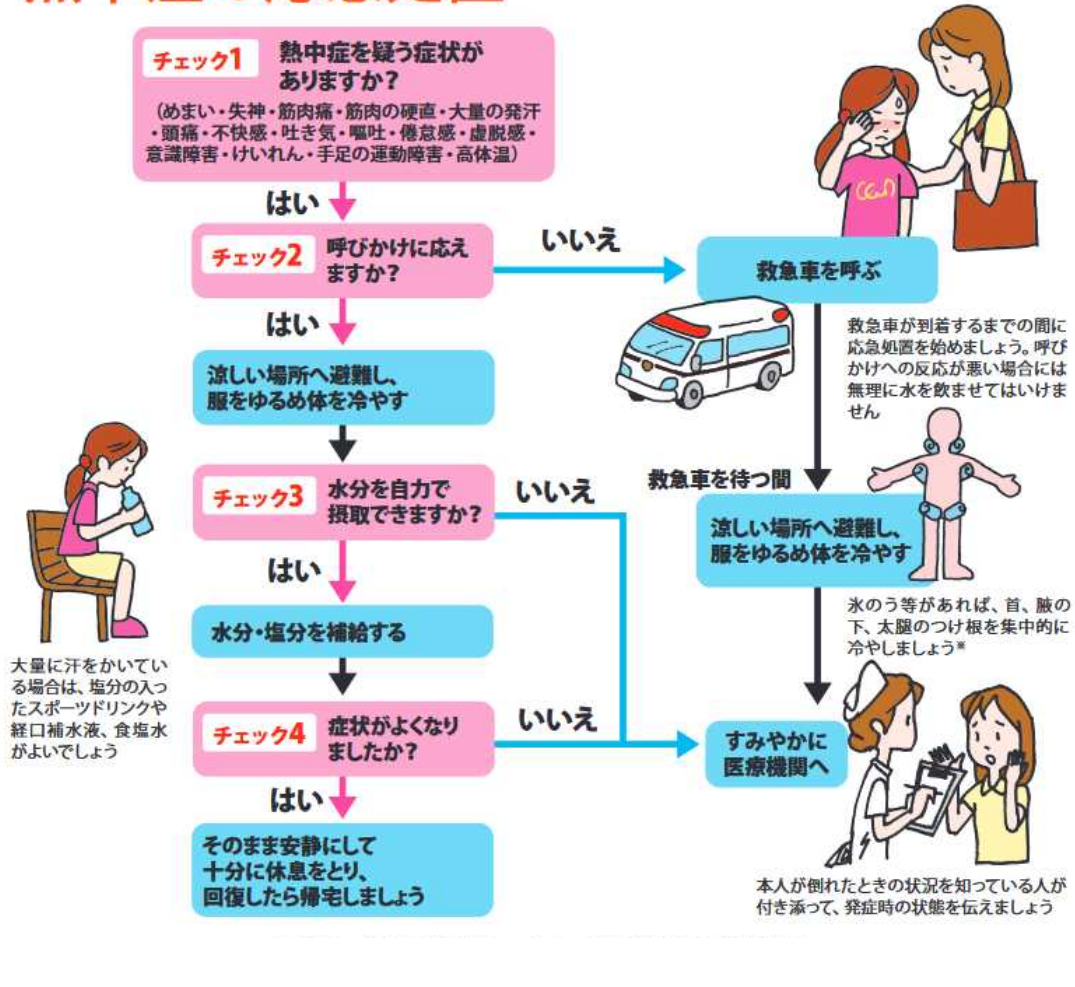
重症度を判定するときに重要な点は、意識がしっかりしているかどうかです。少しでも意識がおかしい場合には、中等症以上と判断し病院への搬送が必要です。「意識がない」場合は、全て重症に分類し、絶対に見逃さないことが重要です。また、必ず誰かが付き添って、状態を見守ってください。



図4 このような症状があれば…

熱中症の応急処置

もし、あなたのまわりの人が熱中症になってしまったら……。落ち着いて、状況確かめて対処しましょう。最初の処置が肝心です。



*スポーツや激しい作業・労働等によって起きる労作性熱中症の場合は、全身を冷たい水に浸す等の冷却法も有効です。

図5 熱中症を疑ったときには何をすべきか

国内の熱中症の発生状況

我が国で報告されている熱中症に関する統計には、以下のものがあります。

総務省消防庁では救急搬送者のうち熱中症による搬送者を平成20年（2008年）から週1回（原則火曜日）速報として、年齢区分別・初診時における傷病程度別・発生場所別に報告しており、熱中症の注意喚起の目安等に利用されています。

また、厚生労働省が管轄する診療報酬明細書（医療機関から発行されるいわゆるレセプト）が、翌年夏前以降に集計され、熱中症患者数を把握することができます。

加えて、厚生労働省が翌年度に発表する人口動態統計で、原因別の死亡数が報告されており、昭和43年（1968年）以降の長期的な熱中症の変化傾向等に利用することが可能です。

（熱中症による救急搬送人員、死亡者数の推移）

近年、熱中症による救急搬送人員や死亡者数は高い水準で推移しています。令和4年5～9月の救急搬送人員は71,029人となり、平成22年以降は救急搬送人員は4万～5万人前後で推移しています（図6）。熱中症による死亡者数は、平成30年から令和2年までは1,000人を超えている状況であり、令和3年の死亡者数は755人（図7）、熱中症による全国の死亡者数の5年移動平均においては、平成6年～令和3年までの間、増加傾向にあります（図8）。

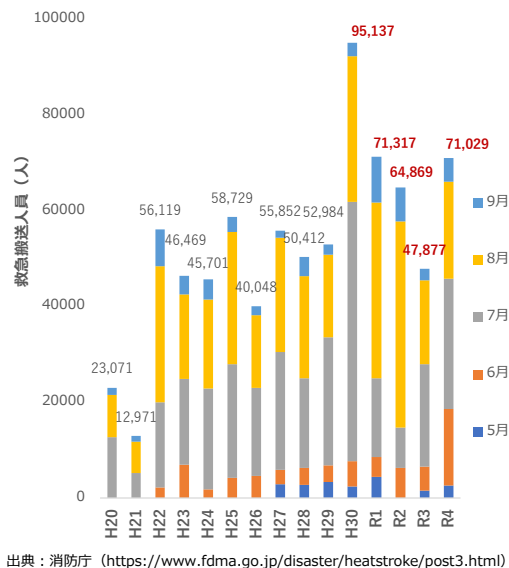


図6 熱中症による救急搬送人員の年次推移

図7 熱中症による死亡者の年次推移

熱中症死亡者（５年移動平均）の推移

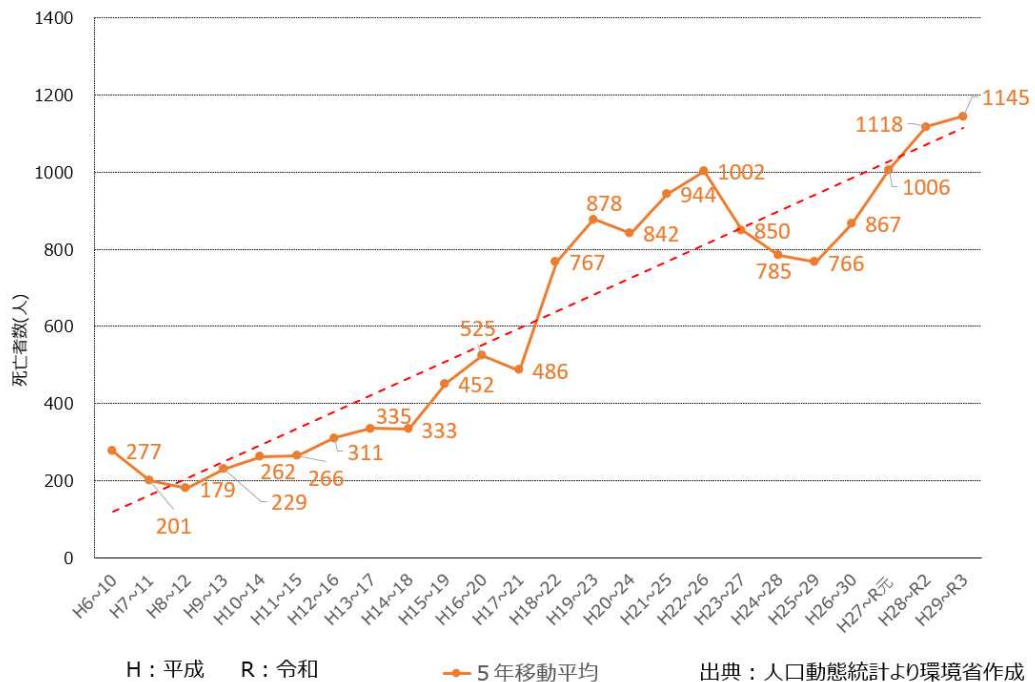
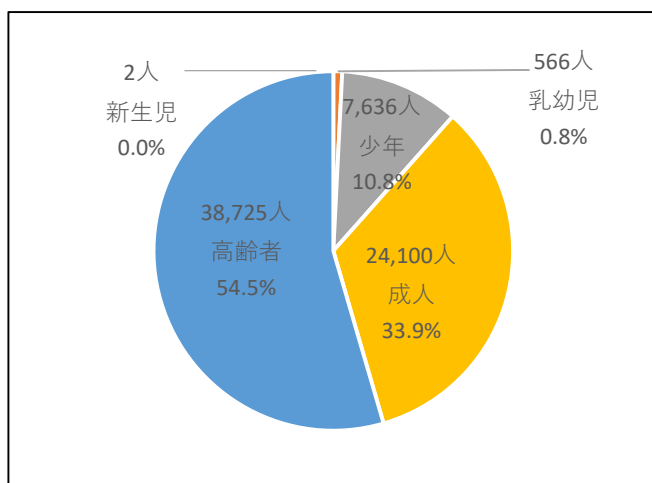


図8 熱中症による死亡者状況 5年移動平均（全国）

（高齢者における熱中症発生状況）

令和4年5月から9月の熱中症による救急搬送人員の年齢区分別の内訳をみると、5割以上は65歳以上の高齢者となっています（図9）。平成22年から令和3年にかけて熱中症による死亡者の約8割を65歳以上の高齢者が占めており（図10）、令和4年夏の東京都23区と大阪市における熱中症による死亡者の内訳においては、東京都23区では8割以上が65歳以上の高齢者、大阪市では8割以上が70歳以上の高齢者となっています。また、屋内で亡くなった方のうち約9割が、エアコンを使用していない又はエアコンを所有していなかったこと、約1～2割がエアコンを設置していなかったことが明らかになっています（図11）。



新生児：生後 28 日未満の者
 乳幼児：生後 28 日以上満 7 歳未満の者
 少年：満 7 歳以上満 18 歳未満の者
 成人：満 18 歳以上満 65 歳未満の者
 高齢者：満 65 歳以上の者

図9 令和4年5～9月の熱中症による救急搬送人員（年齢区分別）（出典：消防庁）

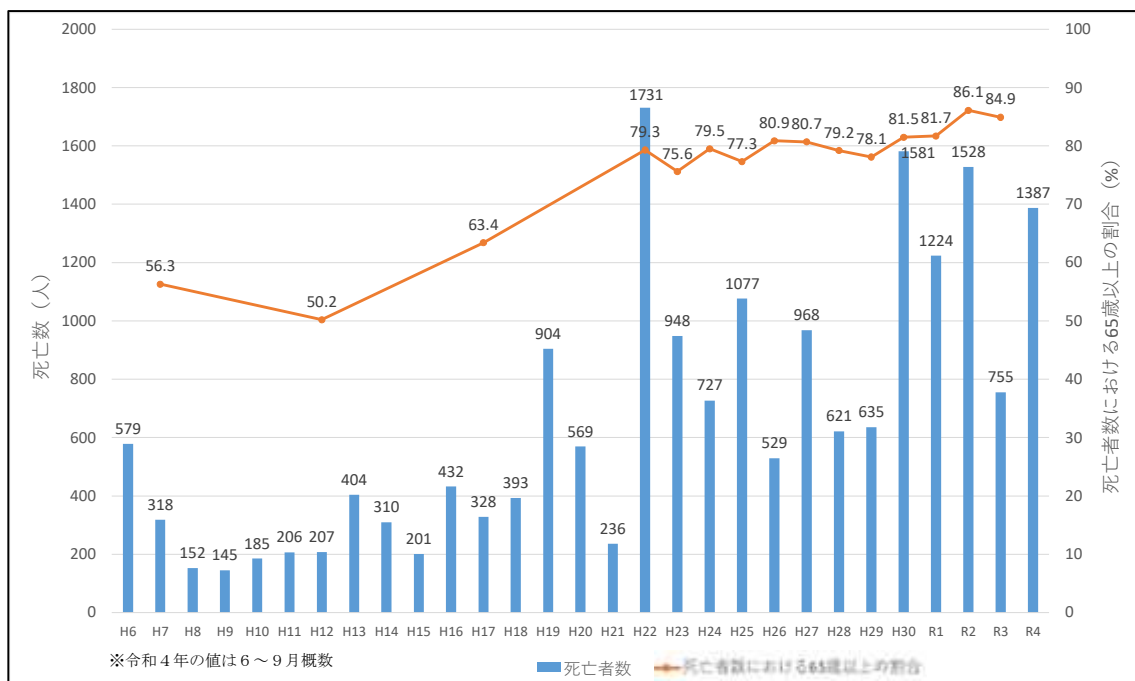


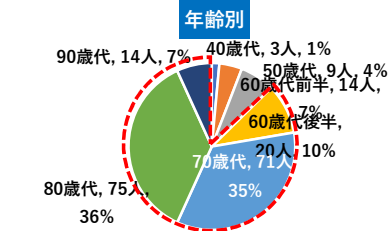
図10 熱中症による死亡者数の年次推移（平成6年～令和4年）

令和4年夏の東京都23区、大阪市における熱中症死亡者の状況

○ 令和4年10月31日検案時点までの**東京都23区**における熱中症による死亡者**206人**

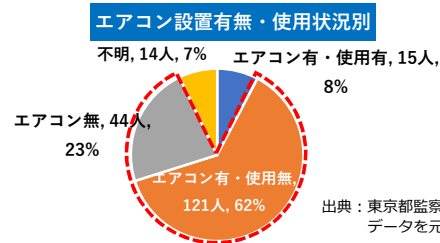
計206人（速報値）のうち

- ・ 8割以上は65歳以上の高齢者



屋内での死亡者のうち

- ・ 約9割は、エアコンを使用していない（62%）
またはエアコンを所有していなかった（23%）



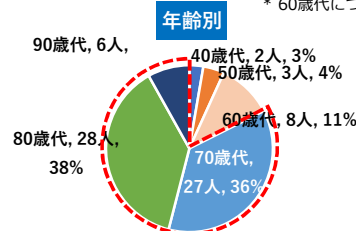
出典：東京都監察医務院のデータを元に、環境省作成

○ 令和4年10月31日検案時点までの**大阪市内**における熱中症による死亡者**74人**

計74人（速報値）のうち

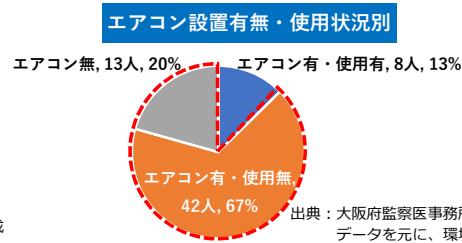
- ・ 8割以上は70歳以上*の高齢者

* 60歳代については未分類



屋内での死亡者のうち

- ・ 約9割は、エアコンを使用していない（67%）
またはエアコンを所有していなかった（20%）



出典：大阪府監察医事務所のデータを元に、環境省作成

図11 令和4年夏の東京都23区、大阪市における熱中症死亡者の状況

（発生状況を踏まえての政府の対応）

熱中症は、適切な予防や対処が実施されれば、死亡や重症化を防ぐことができます。政府において、環境大臣を議長、関係府省庁の担当部局長を構成員とした「熱中症対策推進会議」第1回会合を令和3年3月25日に開催し、特に死亡者数の多い高齢者向けの熱中症対策や、地域や産業界との連携強化などの重点対策を体系的にまとめた「熱中症対策行動計画」を策定しました。

政府は、熱中症対策を更に推進するため、令和4年4月13日に「熱中症対策推進会議」を開催し、令和3年3月に策定した「熱中症対策行動計画」を改定しました。令和4年の改定では、中期的な目標として、顕著な高温が発生した際に、死亡者数を可能な限り減らすことを目指すことを新たに掲げました。また、重点対策の対象分野として、地方公共団体による熱中症対策の取組強化（地域における熱中症警戒アラートの活用や関係部署・機関との連携の強化、優れた取組事例の周知等）、顕著な高温の発生に備えた対応を新たに加えるとともに、特に高齢者におけるエアコンの適切な利用等を通じた熱中症予防行動のより一層の徹底や、脱炭素の観点も組み入れたエアコンの普及促進等について追加しました。

(参考)

熱中症対策行動計画（2022年4月13日熱中症対策推進会議決定）の概要	
< 中期的な目標 >	・熱中症による死者数ゼロに向けて、2030年までの間、令和3年に引き続き 死者数が年1,000人を超えない ようにすることを目指し、 顕著な減少傾向に転じさせる 。 ・ 顕著な高温が発生した際に、死者数を可能な限り減らす ことを目指す。
< 令和4年度目標 >	・「 熱中症警戒アラート 」などに基づき、国民、事業所、関係団体などによる 適切な熱中症予防行動のより一層の定着 を目指す。
1. 重点対象分	
(1) 高齢者等の屋内における熱中症対策の強化	・昨今の世界情勢に伴う電気料金や安定的な電力供給への影響が懸念される中、エアコンを適切に利用し、熱中症予防行動につなげることが重要であり、熱中症対策に関する知見を、高齢者等の視点に立つて伝わりやすいように包括的に取りまとめ、地方公共団体や民間企業等の協力も得ながら、各府省庁連携して様々なルートを通じてツーンボイスで伝えます。
(2) 管理者がいる場等における熱中症対策の促進	・教育機関（学校現場内外）、社会福祉施設、仕事場、農作業場、スポーツ施設、イベント会場、遊園地等の現場において、熱中症警戒アラートの活用や、暑さ指数の測定・活用などにより、各現場に応じた熱中症対策をより一層徹底するとともに、体育館等の公共施設におけるエアコンの整備を促進します。
(3) 地方公共団体による熱中症対策の取組強化	・地域における熱中症警戒アラートの活用や関係部署・機関との連携の強化を促すとともに、地域における熱中症対策の優れた取組事例の周知を行います。
(4) 新型コロナウイルス感染症対策と熱中症対策の両立	・マスク着用と熱中症の関係などを含めた、「新しい生活様式」における熱中症予防について、研究調査分析を進め、十分な科学的知見を得ながら、新しい知見を随時盛り込んだ対応策の周知を徹底します。
(5) 顕著な高温の発生に備えた対応	・地球温暖化に伴う顕著な高温のリスクが高まる中、関係機関が連携して、事前の計画の策定や暑さから避難する場所の確保等、地域において住民の命と健康を守るための体制整備を支援します。
2. 連携の強化	
(1) 地域における連携強化	・地方公共団体を中心とした地域住民の熱中症予防行動を促進し、また、高齢者等の熱中症弱者への地域での見守りや声かけが実施されるよう、地域の団体や民間企業と連携を促進します。
(2) 産業界との連携強化	・熱中症に関連した様々な商品やサービスの開発について、民間企業の技術開発や事業展開の後押しを通じた市場の拡充が、熱中症対策の一層の推進につながるよう、産業界との連携を強化するとともに、エアコンについては、再生可能エネルギー等の活用といった脱炭素の観点も組み入れた普及促進を図ります。
3. 広報及び情報発信の強	
● 熱中症予防強化キャンペーン：「熱中症予防強化キャンペーン」（毎年4月～9月）を、関係府省庁と連携して広報を実施します。	
● 熱中症警戒アラート：「熱中症警戒アラート」について、データ検証を行い、精度向上に努めるとともに、効果的な発信の在り方を検討し、関係府省庁が連携して多様な媒体や手段で国民に対して情報共有を実施します。	

(出典) 熱中症対策行動計画（2022年4月13日熱中症対策推進会議決定）の概要

暑さ指数（WBGT）とは

熱中症を引き起こす条件として「気温」は重要ですが、我が国の夏のように蒸し暑い状況では、気温だけでは熱中症のリスクは評価できません。暑さ指数（WBGT：Wet Bulb Globe Temperature：湿球黒球温度）は、人体と外気との熱のやりとり（熱収支）に着目し、気温、湿度、日射・^{ふくしや}輻射、風の要素をもとに算出する指標として、特に労働や運動時の熱中症予防に用いられています。

※暑さ指数（WBGT）は、国際的にはISO 7243、国内ではJIS Z 8504（令和3年改訂）として規格化されています。

暑さ指数（WBGT）の算出

【算出式】

暑さ指数（WBGT）＝0.7×湿球温度＋0.2×黒球温度＋0.1×乾球温度

- 乾球温度：通常の温度計が示す温度。いわゆる気温のこと。
- 湿球温度：湿度が低い程水分の蒸発により気化熱が大きくなることを利用した、空気の湿り具合を示す温度。湿球温度は湿度が高い時に乾球温度に近づき、湿度が低い時に低くなる。
- 黒球温度：黒色に塗装した中空の銅球で計測した温度。日射や高温化した路面からの輻射熱の強さ等により、黒球温度は高くなる。



暑さ指数（WBGT）測定装置 （左）基本型 （右）電子式

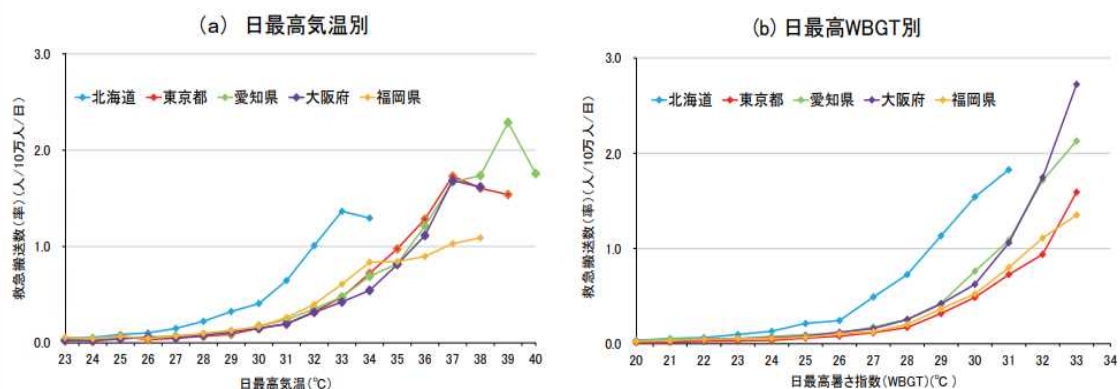
※上記の算出式は屋外での暑さ指数の算出方法であり、屋内の場合は下記のとおり。

暑さ指数（WBGT）＝0.7×湿球温度＋0.3×黒球温度

図 12 暑さ指数（WBGT）の算出

気温が高い日は体から外気への熱放散が減少するため、熱中症が発生しやすくなります。気温の高さに加え、湿度が高い場合や日射が強い場合は、より熱中症のリスクが高くなることに注意が必要です。

図13のように、熱中症の発生と気象条件の間には密接な関係があります。なお、気温や暑さ指数（WBGT）の日最高値に注意するだけでなく、暑さが続く「期間」にも注意する必要があります。特に高齢者の場合は、暑さが続くことによって次第に脱水が進み熱中症に至る場合があります。



(a) 日最高気温別、(b) 日最高暑さ指数 (WBGT) 別

搬送者数：消防庁熱中症救急搬送データ（都道府県別）

2008・2009年：7～9月、2010～2014・2020年：6～9月、2015～2019・2021年：5～9月

気温：気象庁データ（各道府県庁所在地、東京都については千代田区）

暑さ指数 (WBGT)：環境省熱中症予防情報サイトデータ（各道府県庁所在地、東京都については千代田区）

図 13 熱中症搬送数（率）（2008～2021 年）

（暑さ指数の活用）

暑さ指数を用いた指針としては、日本生気象学会による「日常生活における熱中症予防指針¹⁶」、公益財団法人日本スポーツ協会による「熱中症予防運動指針¹⁷」があり、暑さ指数に応じて表 1 に示す注意事項が示されています。我が国においては、気温や湿度等は気象庁が観測を行っており、これらの指針の策定に当たっても、気象庁の観測データが利用されました。夏季には、気象庁データに基づいた、全国約840地点の暑さ指数の実況値や予測値が「環境省熱中症予防情報サイト」で公開されています。また、暑さへの「気づき」を呼びかけ、国民に暑さを避けることや水分をとるなどの適切な熱中症予防行動を効果的に促すため、熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境が予測される際に暑さ指数をもとに『熱中症警戒アラート』を発表しています。

¹⁶ <https://seikishou.jp/committee/>

¹⁷ <https://www.japan-sports.or.jp/medicine/heatstroke/tabid922.html>

表 1 暑さ指数（WBGT）に応じた注意事項等

暑さ指数 (WBGT)による 基準域	注意すべき生活 活動の目安 ^{※1}	日常生活における 注意事項 ^{※1}	熱中症予防運動指針 ^{※2}
危険 31以上	すべての生活 活動でおこる 危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。	運動は原則中止 特別の場合以外は運動を中止する。特に子どもの場合には中止すべき。
厳重警戒 28以上 31未満		外出時は炎天下を避け室内では室温の上昇に注意する。	厳重警戒 (激しい運動は中止) 熱中症の危険性が高いので、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。10～20分おきに休憩をとり水分・塩分を補給する。暑さに弱い人は運動を軽減または中止。
警戒 25以上 28未満	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に充分に休憩を取り入れる。	警戒 (積極的に休憩) 熱中症の危険が増すので、積極的に休憩をとり適宜、水分・塩分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休憩をとる。
注意 25未満	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。	注意 (積極的に水分補給) 熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意するとともに、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。

^{※1} 日本生気象学会「日常生活における熱中症予防指針 Ver.3.1」(2021)

^{※2} 日本スポーツ協会「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」(2019)

(出典) 「熱中症環境保健マニュアル2022」

熱中症警戒アラートとは

熱中症警戒アラートは、暑さへの「気づき」を呼びかけ国民の熱中症予防行動を効果的に促すため、熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境が予測される際に暑さ指数をもとに『熱中症警戒アラート』を発表しています。

『熱中症警戒アラート』の概要

(1) 発表対象地域

全国を58に分けた府県予報区等を単位として発表（北海道、鹿児島県、沖縄県を細分化）

(2) 発表基準

発表対象地域内の暑さ指数（WBGT）算出地点のいずれかで、日最高暑さ指数を33以上と予測した場合に発表

(3) 発表のタイミング

前日の17時頃及び当日の5時頃に最新の予測値を元に発表

(4) 情報提供期間

毎年4月第4水曜日17時発表分から10月第4水曜日5時発表分まで

(情報の伝達イメージ)

「熱中症警戒アラート」は令和3年度より、従来の気象庁の高温注意情報に置き換えられて、気象庁の発表する他の防災情報や気象情報と同じように、関係省庁や地方公共団体、報道機関や民間事業者へ向けて配信されます。

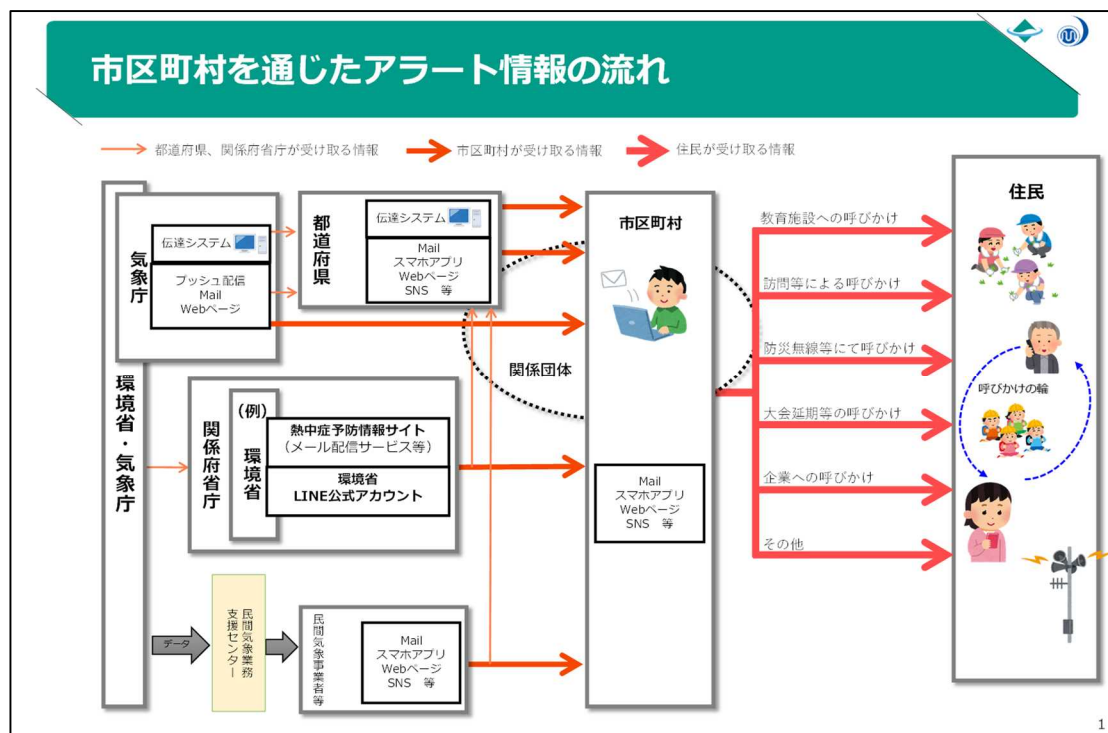
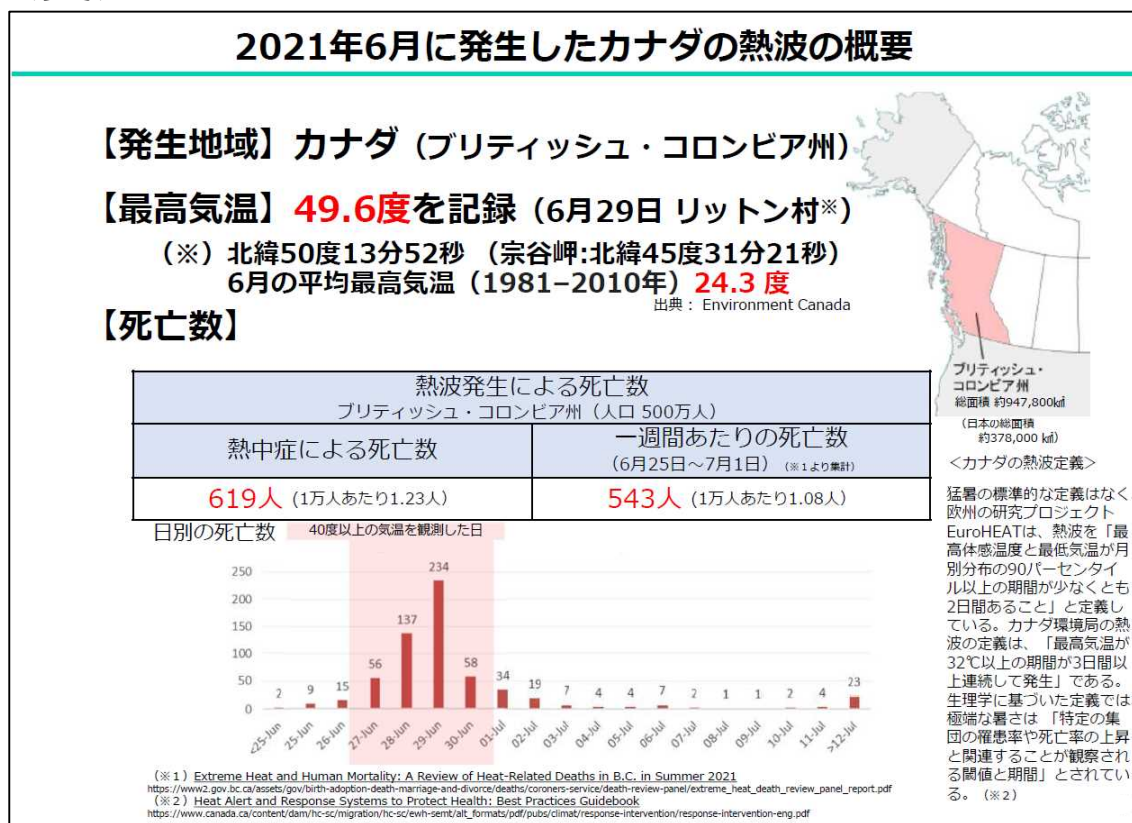


図 14 市区町村を通じたアラート情報の流れ

顕著な高温について

令和3年6月、北海道よりも高緯度に位置するカナダ西部において 49.6℃を記録する熱波が発生しました。わずか1週間の間に 500 人以上が亡くなり、大きな被害をもたらしました（参考）。令和4年も世界各地で顕著な高温が確認されており、多くの被害が出ています。海外における熱波発生状況（高緯度、広域、短期集中的に、甚大な健康被害）を踏まえ、寒冷地も含め全ての地方公共団体における対策の強化、国や他の地方公共団体による支援に限界があるため各地方公共団体における健康危機管理体制の強化、救急医療等のひっ迫を防ぐための熱中症の発症予防対策の強化が重要と考えられます。

（参考）



（出典）令和4年11月28日に実施した第1回熱中症対策推進検討会 資料3-1

カナダのブリティッシュ・コロンビア州検視局が作成した「Extreme Heat and Human Mortality: A Review of Heat-Related Deaths in B.C. in Summer 2021」によると、「ブリティッシュ・コロンビア州疾病コントロールセンター（BC Centre for Disease Control）が2017年に行った調査から、州内のほとんどの自治体や保健当局が極端な高温状況（いわゆる熱波）に対する準備（heat alert and response systems（HARS））

に関する計画を持っていないことが分かっていたが、自治体や保健当局にとって、極端な高温に対するリスク認識は低く、計画策定の優先順位が低かったため準備が進まなかった」とあります。それを踏まえ、ブリティッシュ・コロンビア州緊急管理局（EMBC：Emergency Management BC）は、HARS 計画の普及啓発と、極端な高温発生時の州政府の役割と責任を明らかにするため、「州政府及び関係機関のための極端な高温への準備¹⁸」と題するガイダンスを作成しました。また、次のような指摘も書かれています。

「Extreme Heat and Human Mortality: A Review of Heat-Related Deaths in B.C. in Summer 2021」（抜粋）

顕著な高温発生時には全てのブリティッシュ・コロンビア州民が普遍的な安全施策や警報を受けられようにすべきではあるが、弱者には更なる介入、支援、援助が必要になる。課題の一つとして、最も熱中症になりやすいのは誰であるのか、また顕著な高温発生時にそのような方々にとって適切な対応とは何であるのかを把握することが挙げられる。

最も影響力のある支援は次の2点である。

1. 自宅なり自宅外（クーリングセンター、冷房が効いた施設）で涼しく過ごせる方法を確保すること
2. 高齢者、持病のある方、独居者、移動手段がない方に健康状態の確認を行い、顕著な高温発生時にどのような支援を望むかを予め聞いておくこと

（出典）Extreme Heat and Human Mortality: A Review of Heat-Related Deaths in B.C. in Summer 2021

https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/birth-adoption-death-marriage-and-divorce/deaths/coroners-service/death-reviewpanel/extreme_heat_death_review_panel_report.pdf

¹⁸（出典）"Extreme Heat: Preparedness for Provincial Ministries and Agencies"

https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/public-safety-and-emergency-services/emergency-preparedness-response-recovery/provincialemergencyplanning/extreme_heat_preparedness_for_ministries_and_agencies.pdf

（海外の取組の例①：一段上のアラート）

カナダのブリティッシュ・コロンビア州は、州政府レベルで、総合的判断に基づき第二段階目のアラートとなる“Extreme Heat Emergency”を2022年から独自に設けております。

（参考）

アラートの基準（カナダ ブリティッシュ・コロンビア州）																						
（連邦政府共通）		（州で2022年から独自に運用） ブリティッシュ・コロンビア州の事例																				
アラートの種類	Heat Warning	Extreme Heat Emergency																				
公衆衛生リスク	中程度（死亡率5%増加）	非常に高い（死亡率20%以上増加）																				
表現方法	非常に暑い	危険な暑さ																				
想定される頻度	夏季に1～3回	10年に1～2回																				
基準 （※1）ブリティッシュ・コロンビア州では、環境・気候変動省が定義した州内5つの地域別に分類される。 	地域別に設定されている最高気温と最低気温が、基準を超えた日が2日続くとき <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地域（※1）</th><th colspan="2">気温</th></tr> <tr> <th>最高</th><th>最低</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>南西部</td><td>29℃</td><td>16℃</td></tr> <tr> <td>フレイザー</td><td>33℃</td><td>17℃</td></tr> <tr> <td>南東部</td><td>35℃</td><td>18℃</td></tr> <tr> <td>北東部</td><td>29℃</td><td>14℃</td></tr> <tr> <td>北西部</td><td>28℃</td><td>13℃</td></tr> </tbody> </table>	地域（※1）	気温		最高	最低	南西部	29℃	16℃	フレイザー	33℃	17℃	南東部	35℃	18℃	北東部	29℃	14℃	北西部	28℃	13℃	左記のHeat Warning発令基準を満たす、かつ3日以上連続して日中の最高気温が上昇すると予想されるとき ※州保健官（The Provincial Health Officer）が各機関の医療保健部門長、気候変動省、保健省危機管理部門長と共に、州委員会（BC HEAT Committee）を開催し、投票を経て、州委員会が判断
地域（※1）	気温																					
	最高	最低																				
南西部	29℃	16℃																				
フレイザー	33℃	17℃																				
南東部	35℃	18℃																				
北東部	29℃	14℃																				
北西部	28℃	13℃																				
クーリングセンターに関する望ましい取組（※2）	- 可能な限りのメディアを通じて、クーリングセンターに関する情報を広告・宣伝する。 - 既存の涼しい公共スペースの営業時間を延長することを検討する。	人々を支援するため、深夜（overnight）のクーリングセンター設置を検討する。																				

（※2）平時におけるクーリングセンターに関する望ましい取組

- クーリングセンターとして利用できる図書館やプール等、冷房の効いた公共の建物をリストアップしておく。
- クーリングセンターの場所・設備を確認する（アクセシビリティ、開館時間、高リスクの人々や影響を受けやすい人々のための適切なスペースの有無）。

（出典）カナダ ブリティッシュ・コロンビア州 BC Provincial Heat and Response Alert System (BC HARS): 2022 を改定して作成
<http://www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Guidelines%20and%20Forms/Guidelines%20and%20Manuals/Health-Environment/Provincial-Heat-Alerting-Response-System.pdf>

（出典）令和4年11月28日に実施した第1回熱中症対策推進検討会 資料3-1

（海外の取組の例②：エアコンがある施設の利用）

海外の専門機関（例：米国疾病予防管理センター（CDC））によると、クーリングシェルター（避暑施設：暑さを避けるため不特定の者が利用できる冷房設備を有する施設）が広く利用しうる熱中症対策の1つとして挙げられています。極端な高温は健康に悪影響があることから、涼しい環境に滞在することが体温上昇を防ぎ、熱中症による死亡を減少させることが可能であると報告されています。