

4. 暑さ指数の活用等に関する調査

4. 1 国民の暑さ指数の活用等に関する意識調査

国民の暑さや暑さ対策に対する認識や、暑さ指数の認知の程度や活用状況を明らかにするため、WEBアンケートを用いた意識調査を実施した。以下に実施結果を示す。

1) 実施概要

24 問の質問票を作成し、地域別、年代別、性別の各属性別に 100 サンプルを確保することとし、計 6,400 サンプルの回答を確保した。

- ・地域 : 8 地域 (北海道ブロック、東北ブロック、関東ブロック、北陸・甲信ブロック、東海ブロック、近畿ブロック、四国・中国ブロック、九州・沖縄ブロック)
- ・年代 : 4 年代 (15～29 才、30～49 才、50～64 才、65 才以上)
- ・性別 : 2 パターン (男、女)

実施時期は 2019 年 10 月 4 日 (金) ～10 月 9 日 (水) で上記サンプルを回収した。

2) 調査項目

「回答者の属性」、「夏の暑さ・熱中症に関する基本的な認識」、「暑さに関する情報の利用」、「熱中症予防情報サイト」、「暑さ対策の実施状況」、「エアコンの使用状況」、「暑さに対する意識・行動変容等」、「暑さ指数の名称変更」に関してそれぞれ調査項目を作成した。調査票は巻末資料に示した。

(1)回答者の属性 (地域・性別・年代は調査機関のパネルで特定)		(5)暑さ対策の実施状況	
Q1	日中の平均的な屋外滞在時間	Q14	屋外の暑さ対策と頻度
Q2	熱中症の既往歴 (自己診断含む)	Q15	屋内の日中の暑さ対策
Q3	高齢者や子どもとの同居有無	Q16	屋内の日中の暑さ対策の使用時間
(2)夏の暑さ・熱中症に関する基本的な認識		Q17	屋内の就寝時の暑さ対策
Q4	暑さに影響する要因の理解	Q18	屋内の就寝時の暑さ対策の使用時間
Q5	体感温度の理解	(6)エアコンの使用状況	
Q6	熱中症症状の理解	Q19	エアコンの設置・使用状況
(3)暑さに関する情報の利用		Q20	エアコン使用をためらう理由
Q7	暑さ指数の認知の程度	(7)暑さに対する意識・行動変容等	
Q8	暑さ指数の情報源	Q21	暑さに対する意識・行動変容
Q9	日常的に確認する暑さの情報	Q22	対策行動を増やした理由
Q10	暑さの情報を確認するタイミング	Q23	対策行動を増やさない理由
Q11	暑さの情報源	(8)暑さ指数の名称変更	
(4)熱中症予防情報サイト		Q24	暑さ指数の名称変更
Q12	「熱中症予防情報サイト」の認知		
Q13	「熱中症予防情報サイト」の利用方法		

3) 調査結果

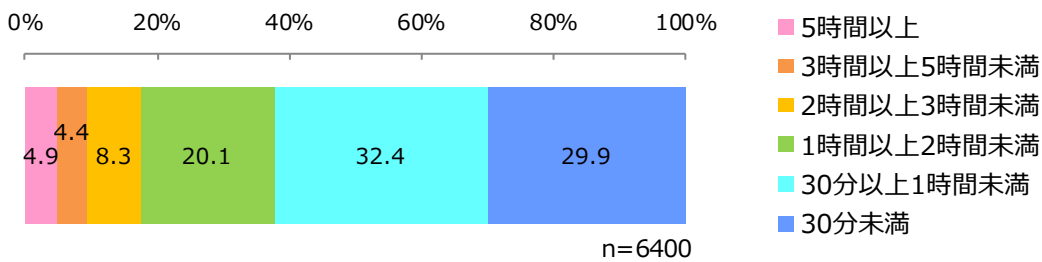
各設問の回答状況を以下に示した。また、適宜クロス集計を行い、回答の傾向を分析した。

(1) 回答者の属性

Q1 日中の平均的な屋外滞在時間

あなたは普段の平日に、どのくらいの時間、屋外にいますか。※「屋外」は建物の中・乗り物中ではない場所のことを指します。

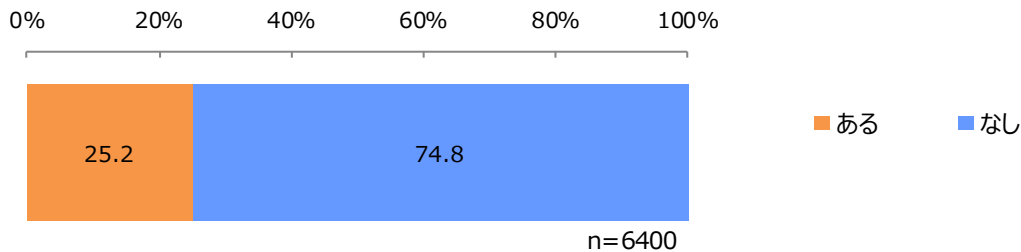
6割程度以上の回答者が屋外滞在時間1時間未満である。



Q2 熱中症の既往歴（自己診断含む）

あなたは、これまでに熱中症にかかったことがありますか。※病院で診断された場合だけでなく、自己判断での場合も含めてお答えください。

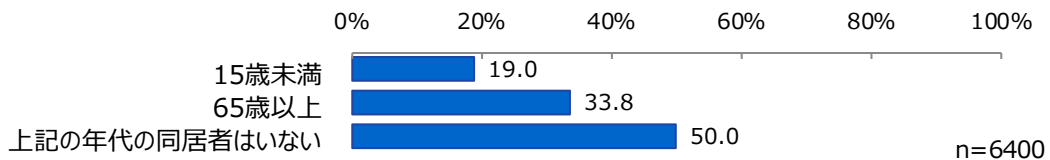
熱中症にかかったことのある回答者は1/4程度である。



Q3 高齢者や子どもとの同居有無

いっしょにお住まいの方に以下の年代の方はいますか。（いくつでも）

半数程度の回答者が、高齢者や子どもと同居をしている。

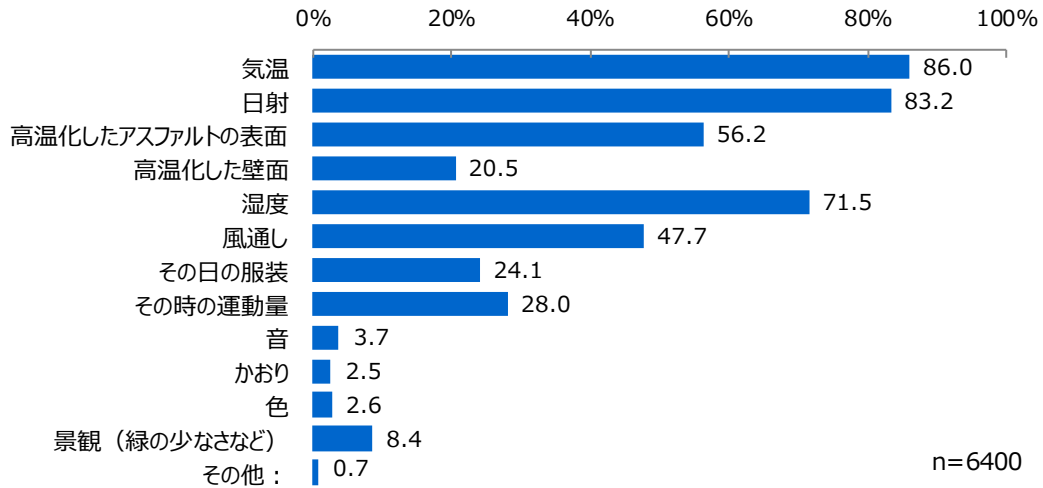


(2) 夏の暑さ・熱中症に関する基本的な認識

Q4 暑さに影響する要因の理解

あなたが夏の日中の屋外で暑さを感じる要因で、影響が大きいと思うものをお答えください。(いくつでも)

「気温」・「日射」は8割以上、湿度については7割以上、高温化したアスファルトや風通しは5割程度の回答者が影響が大きいと認識している。その他の項目としては、景観（緑の少なさなど）では8%の回答者が影響が大きいと回答している。

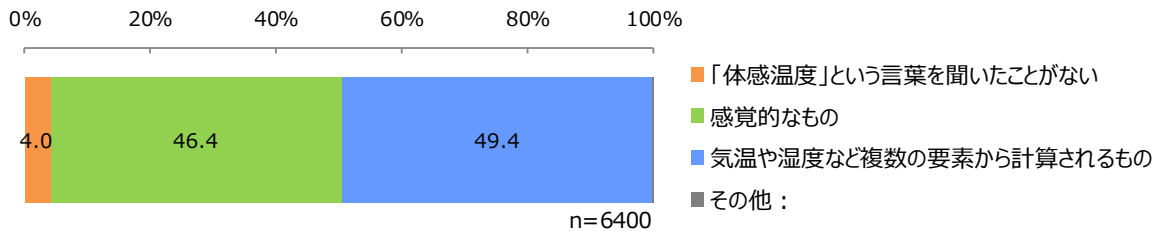


※「その他」の回答：室外機による熱(n=11)、自動車(n=3)など

Q5 体感温度の理解

あなたが考える「体感温度」に最も近いものを選んでください。

「体感温度」という言葉の認知度は9割以上あるが、5割近くの回答者が「気温や湿度などの複数の要素から計算されるもの」（去年は4割）と回答している。

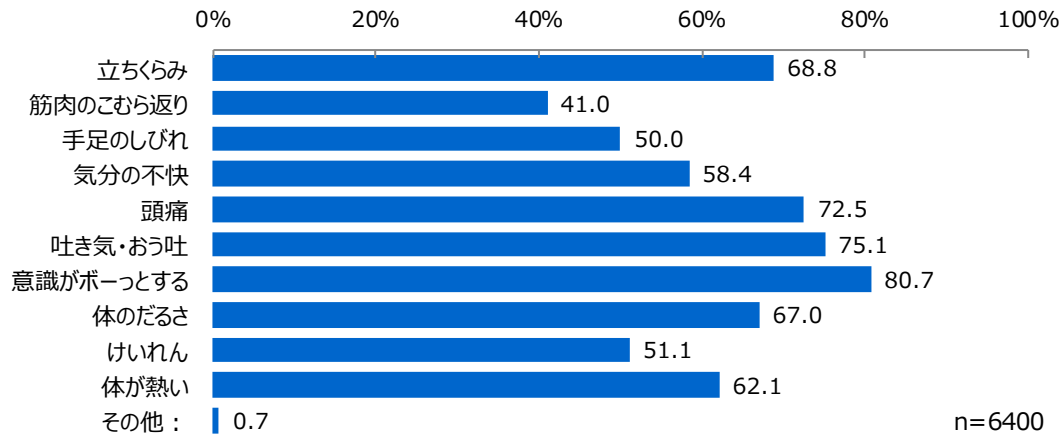


※「その他」の回答：体で感じる温度(n=3)、体温との差(n=1)など

Q6 熱中症症状の理解

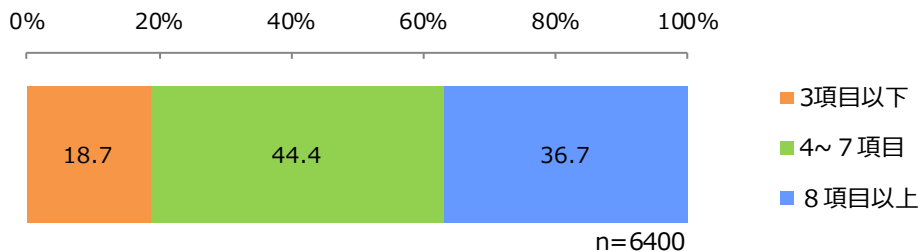
熱中症の症状だと考えるものをお答えください。(いくつでも)

「筋肉のこむら返り」「手足のしびれ」といった軽度の症状の認知度が 50%以下となっていたが、全体的に昨年度より 1~6%ポイント認知度が向上していた。



※「その他」の回答：口渇(n=6)、汗が出なくなる(n=5)、大量の汗(n=4)など

認識されている項目数を 3 項目以下、4~7 項目、8 項目以上に分類し集計を行うと約 37%の方が 8 項目以上となっており、昨年度より 6%ポイント向上している。

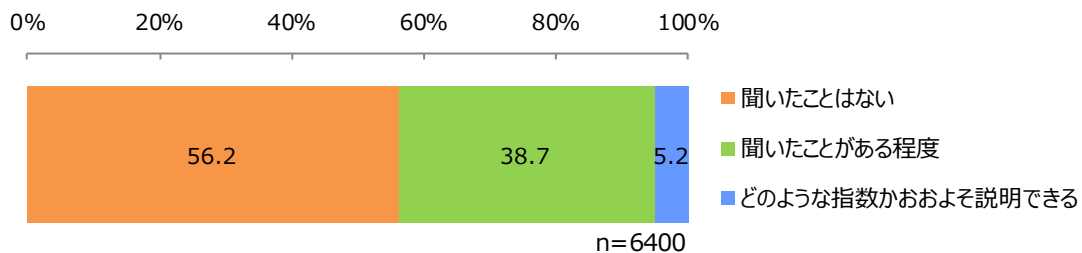


(3) 暑さに関する情報の利用

Q7 暑さ指数の認知の程度

「暑さ指数 (WBGT)」を知っていますか。

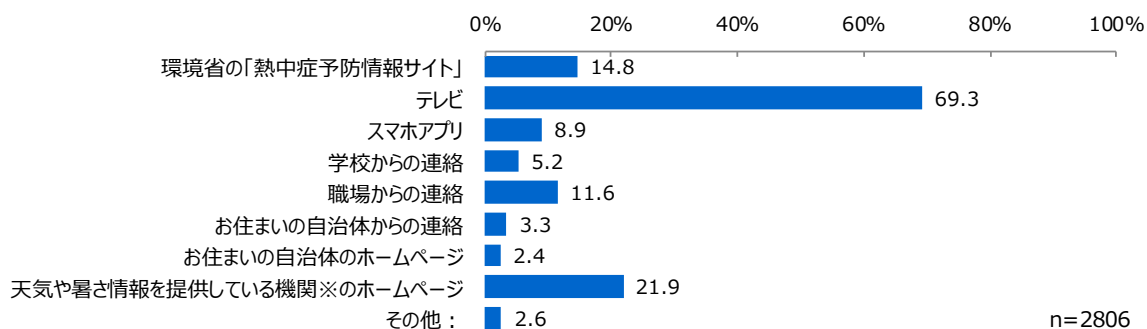
暑さ指数の認知度は 44% (昨年度は 53%) で、どのような指数か説明できる回答者は 5% (昨年度は 7%) であった。



Q8 暑さ指数の情報源

「暑さ指数（WBGT）」をどこで聞いたり見たりしたかお答えください。（いくつでも）

テレビが最も多く、7割程度であった。次いで、ホームページが22%、環境省のサイトも15%であった。職場からの連絡が約12%と昨年度より6%ポイント高くなった。

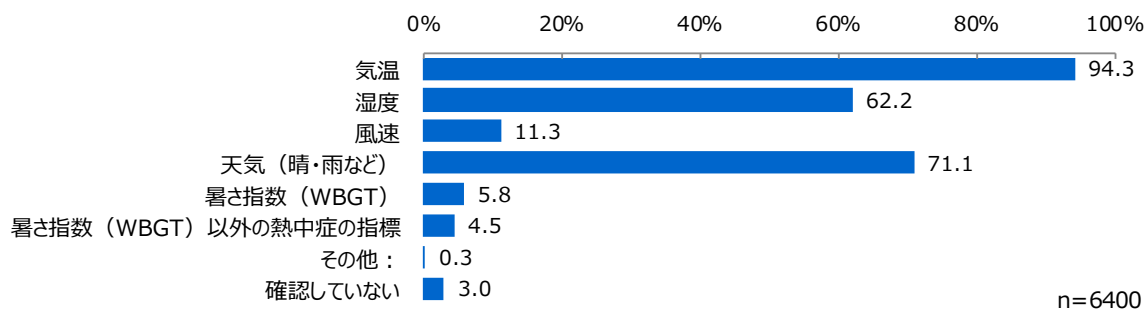


※「その他」の回答：学校の授業や研修会(n=21)、ラジオ(n=4)など

Q9 日常的に確認する暑さの情報

あなたが夏に日常的に確認している暑さの情報をお答えください。（いくつでも）

気温や湿度、天気等の指標を確認している割合が高い一方、暑さ指数を確認している割合は5.8%（昨年度は9.7%）であった。昨年度、「熱中症予防情報」が3割を占めたが、今年度は「暑さ指数以外の熱中症指標」としたところ、4.5%となった。

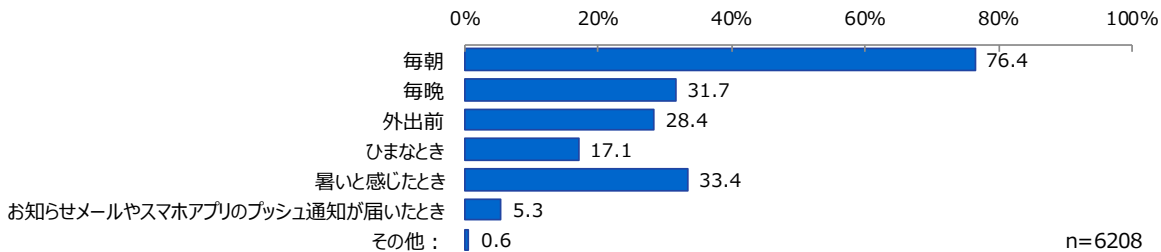


※「その他」の回答：天気予報(n=4)、風向き(n=3)、不快指数(n=2)など

Q10 暑さの情報を確認するタイミング

夏に暑さの情報を確認する時間帯・タイミングをお答えください。(いくつでも)

7割以上の回答者が「毎朝」暑さの情報を確認している。

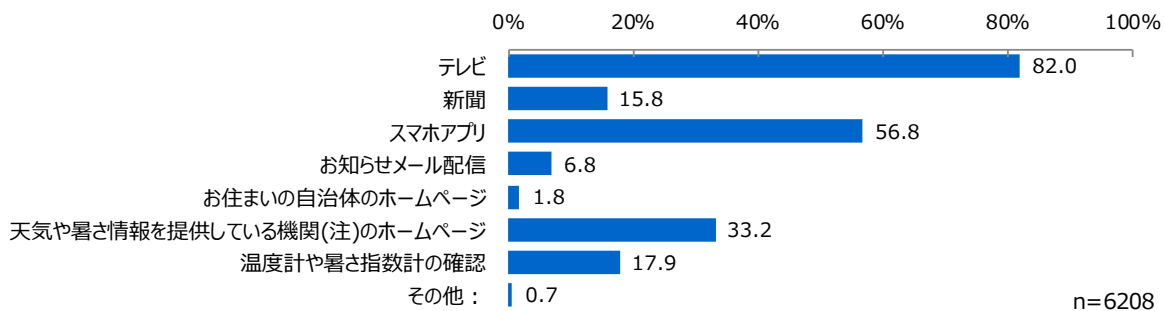


※「その他」の回答：天気予報を見た時(n=8)、前日から前夜(n=3)、運動前(n=2)など

Q11 暑さの情報源

夏に暑さの情報を確認するために見ている・利用しているものをお答えください。(いくつでも)

暑さの情報をテレビから得ている回答者は8割以上、スマホアプリを活用している回答者は半数程度であった。



(注) 気象庁、環境省、ウェザーニュース、tenki.jp、Yahoo!天気など

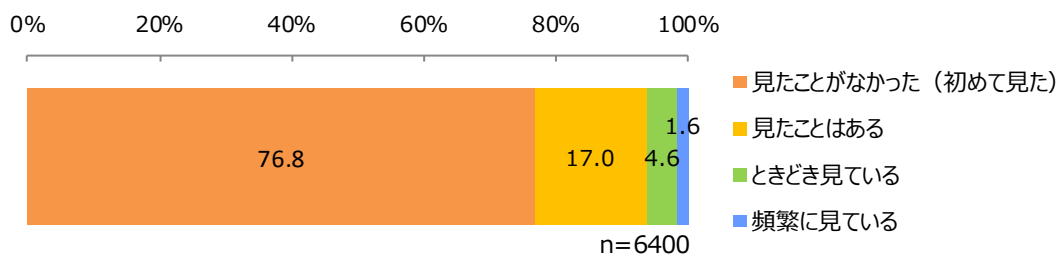
※「その他」の回答：ラジオ(n=22)、スマートスピーカー(n=3)など

(4) 熱中症予防情報サイト

Q12 「熱中症予防情報サイト」の認知

環境省の「熱中症予防情報サイト」を知っていますか。

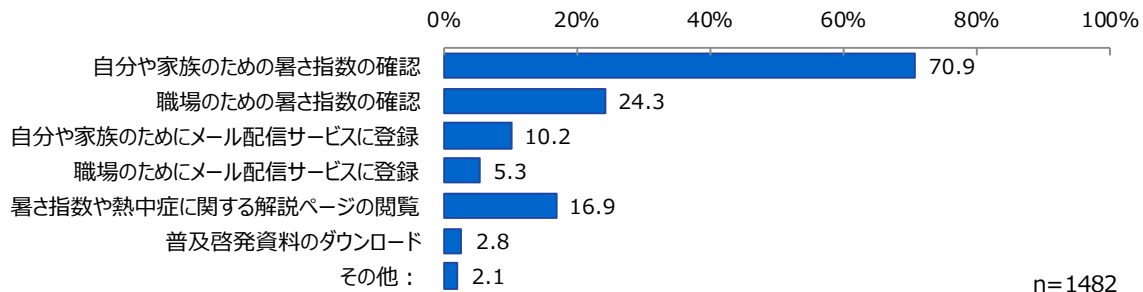
熱中症予防情報サイトを知っていた回答者は23%（昨年度は21%）であった。



Q13 「熱中症予防情報サイト」の利用方法

「熱中症予防情報サイト」をどのように利用しましたか。(いくつでも)

自分や家族のための暑さ指数の確認のために利用している回答者が7割と多かった。
職場のための確認も1/4程度あった。



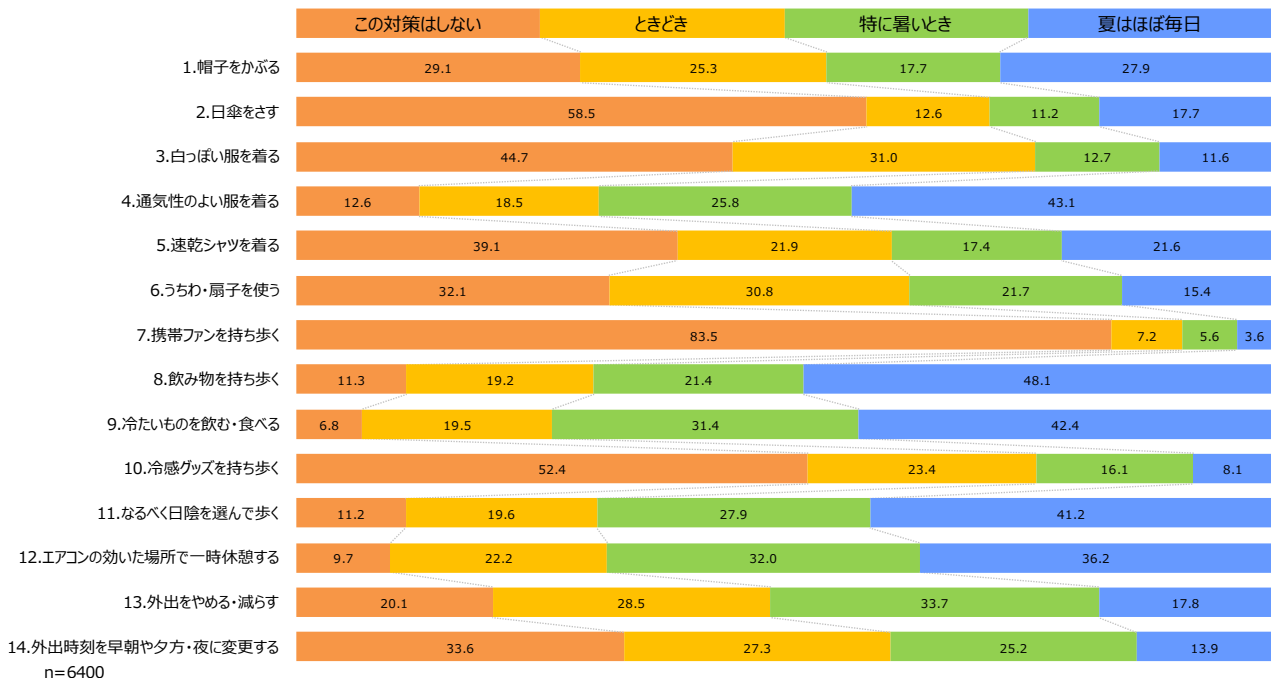
※「その他」の回答：たまたま見た(n=4)

(5) 暑さ対策について

Q14 屋外で実施している暑さ対策と頻度

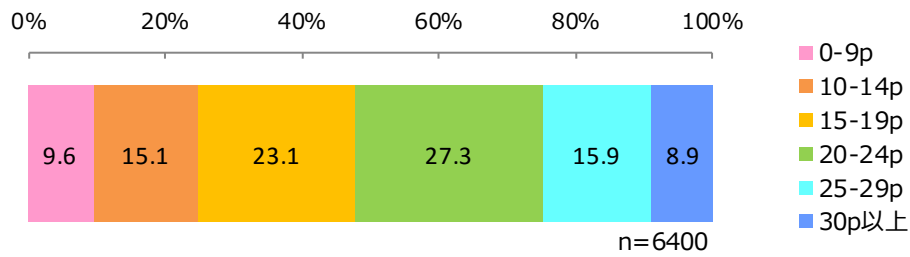
あなたが夏に普段屋外で行っている暑さ対策とその頻度をお答えください。

「通気性の良い服の着用」、「飲み物の携帯」、「冷たいものの飲食」、「なるべく日陰を歩く」、「エアコンの効いた場所でひと休み」などで9割程度の回答者が実施していた。

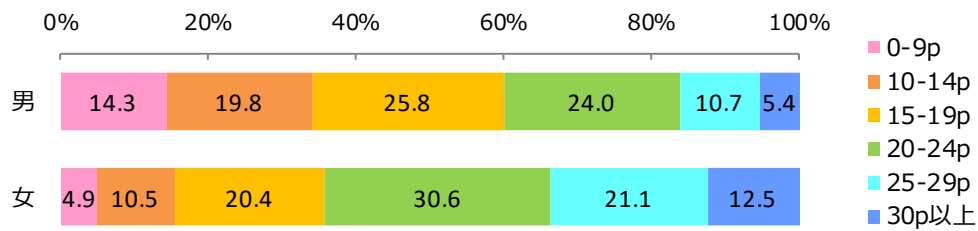


※「その他」の回答：(濡れ) タオルを使う(n=36)、氷・アイスを食べるなど(n=25)、シャワーを浴びる(n=25)、塩分をとる(n=19)、外出しない(n=15)、プール・川・海に行く(n=11)など

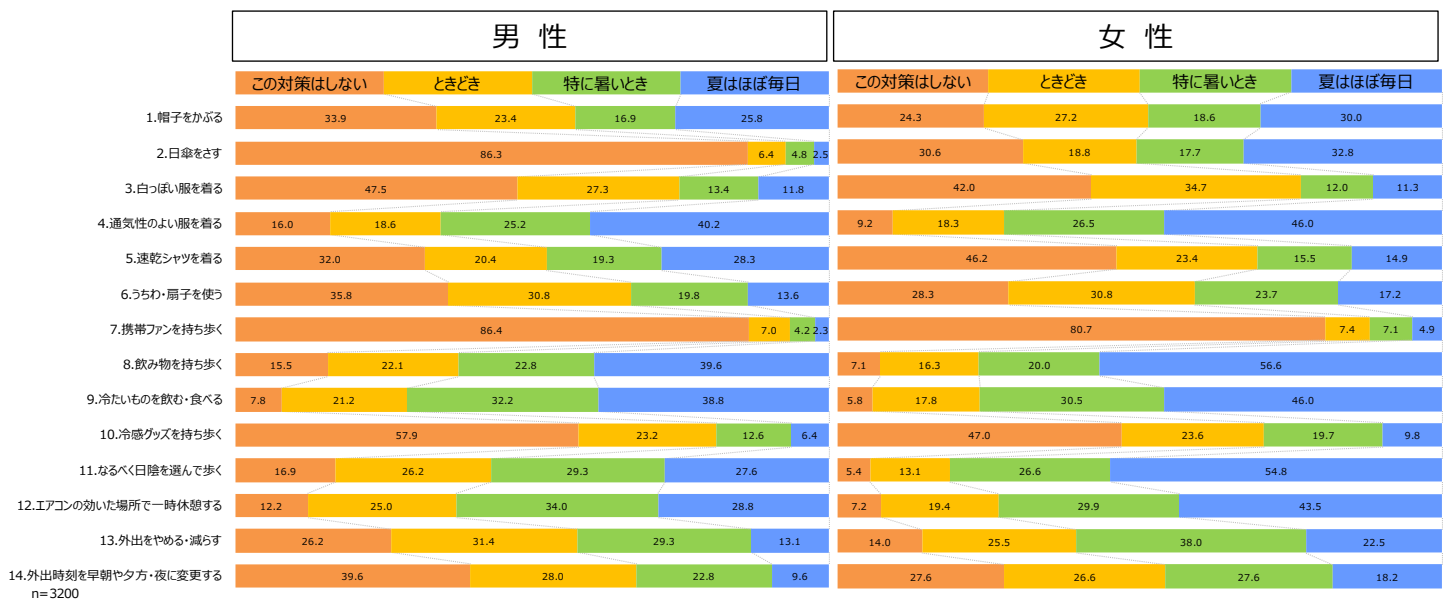
実施の頻度について得点化し、14個の対策を総合得点化した。「夏はほぼ毎日」であれば3点、「特に暑いとき」であれば2点、「ときどき」であれば1点とし、各回答者の総合得点を算出した。



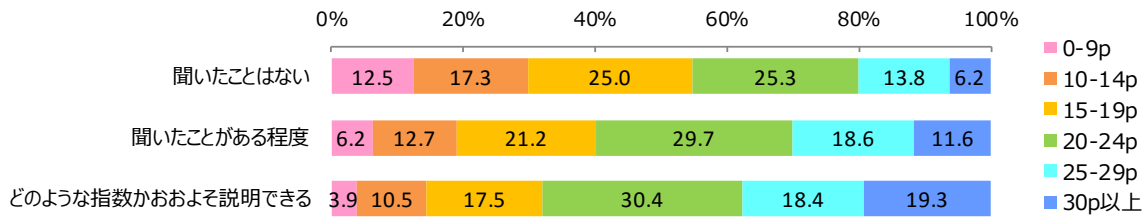
これを、性別で確認すると、男性よりも女性の方が高い傾向にあった。



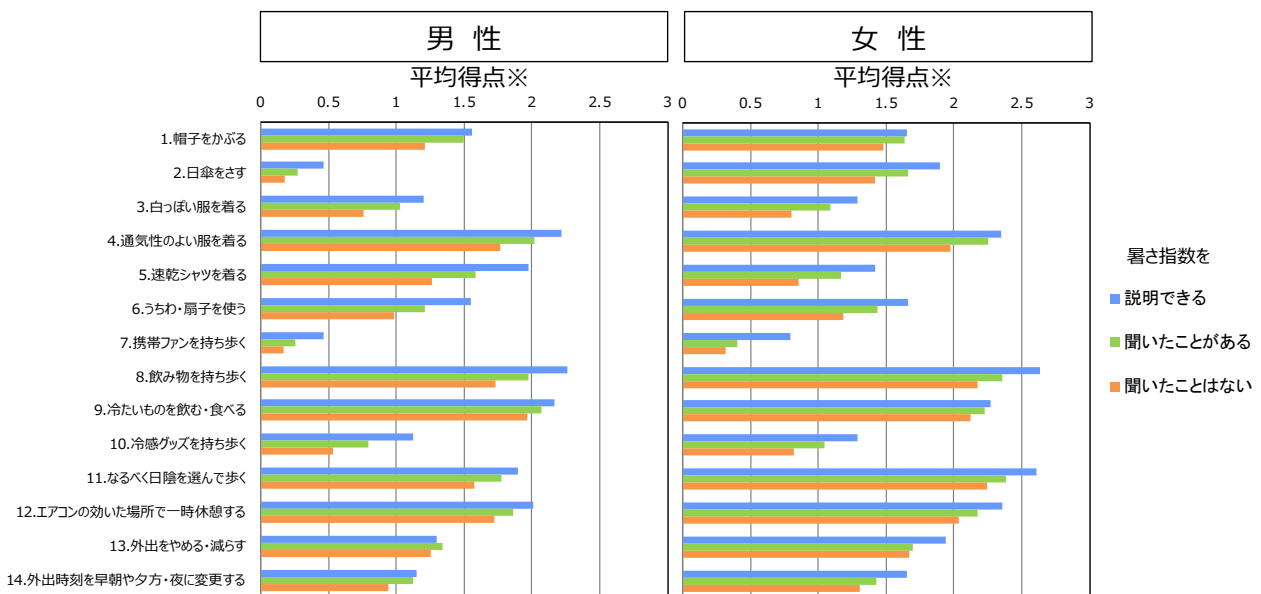
男女による違いを詳細に見ると、女性の方が全体的に暑さ対策行動を積極的にとっており、特に「日傘をさす」「日陰を選んで歩く」で大きく異なり、日射ばく露の回避について女性が対策をとっていることが分かる。



暑さ指数認知度（Q7）との関係を確認すると、暑さ指数を知っている方が、対策実施の総合得点が高い傾向にあった。

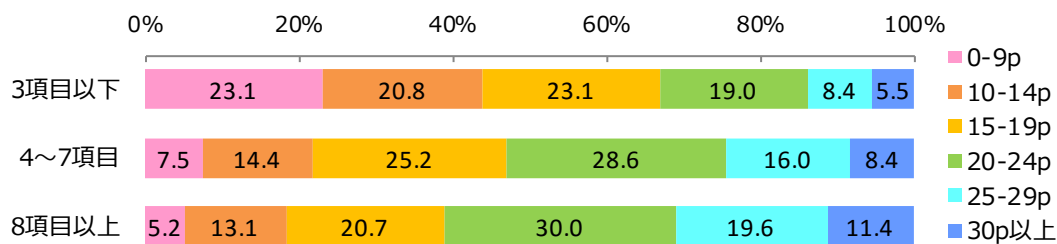


暑さ指数の認知度による違いを詳細に見るため、暑さ対策行動の違いが大きい男女別に各対策の平均得点を集計した。ほぼ全ての対策で、暑さ指数を知っている方が、得点が高くなる傾向が見られた。

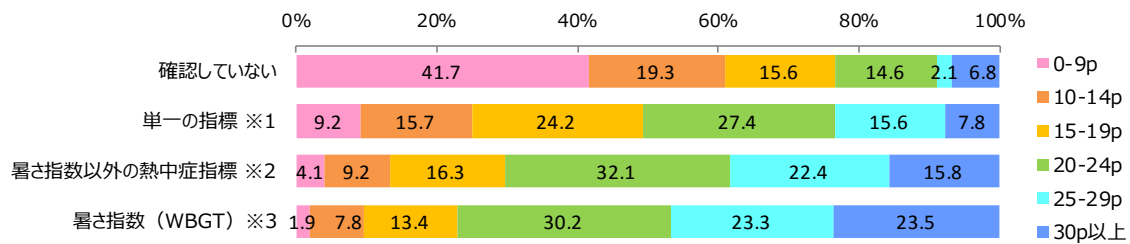


※「夏はほぼ毎日」であれば3点、「特に暑いとき」であれば2点、「ときどき」であれば1点とした場合の各対策の平均得点

熱中症症状の理解（Q8）との関係を確認すると、熱中症症状として認識している項目が多いほど、対策実施の総合得点が高い傾向にあった。



日常的に確認している暑さ情報（Q9）との関係を確認すると、気温等の単一の指標を確認しているより、暑さ指数や暑さ指数以外の熱中症指標を確認している場合の方が対策実施の総合得点が高い傾向にあった。

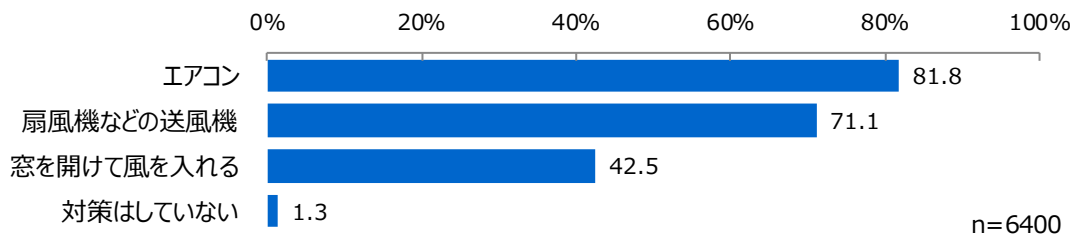


- ※1 暑さ指数・暑さ指数以外の熱中症指標の他の指標（気温・天気等）を1種類～複数確認している人
- ※2 暑さ指数以外の熱中症指標を確認している人
- ※3 暑さ指数のみまたは、他の指標と暑さ指数を確認している人

Q15 屋内の日中の暑さ対策

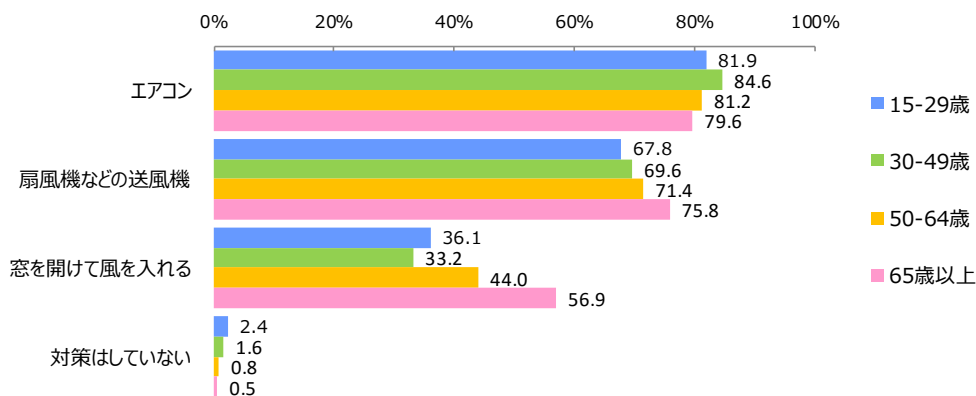
あなたが夏に「普段（平日）、起きているときに「屋内（ご自宅）」で利用している暑さ対策」をお答えください。（いくつでも）

エアコンが8割以上、扇風機は7割以上であった。



※「その他」の回答：保冷剤等を使う(n=26)、うちわを使う(n=18)、シャワーを浴びる(n=6)など

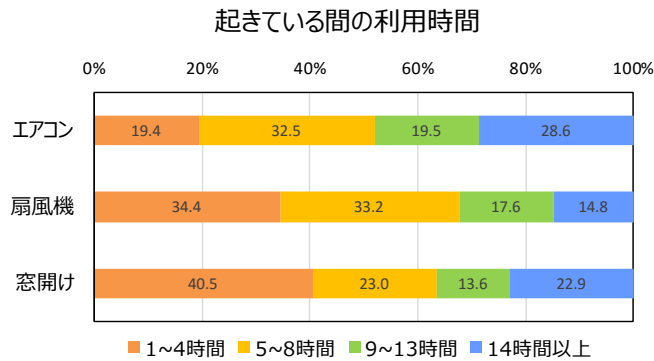
年代別に見ると、エアコンの使用ではほとんど違いが見られず、扇風機と窓開けは年代が高くなるほど、多くなる傾向が見られた。



Q16 屋内の日中の暑さ対策の使用時間

あなたが「普段（平日）、起きているときに「屋内（ご自宅）」で利用している暑さ対策」について、1日当たりの平均的な利用時間（真夏の暑さが厳しい期間を想定してください）をお答えください。

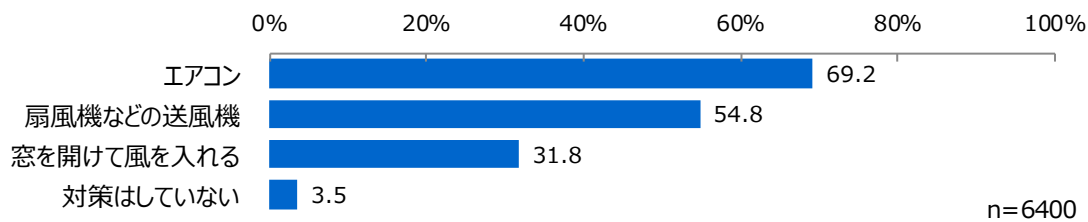
起きている間、エアコンをつけっ放しにしているのは約3割、4時間以下は2割であった。



Q17 屋内の就寝時の暑さ対策

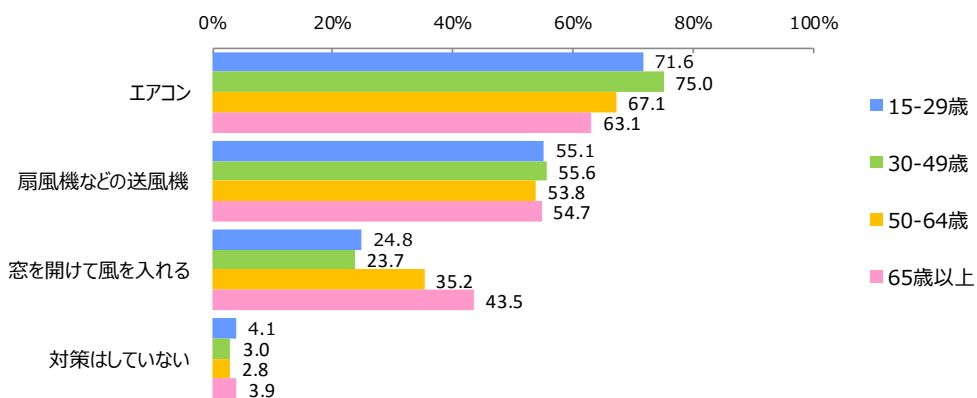
あなたが夏に「普段（平日）、寝ているときに「屋内（ご自宅）」で利用している暑さ対策」をお答えください。（いくつかでも）

エアコンが7割程度、扇風機は5割以上であった。



※「その他」の回答：保冷剤等を使う(n=33)、冷感寝具を使う(n=7)、シャワーを浴びる(n=6)など

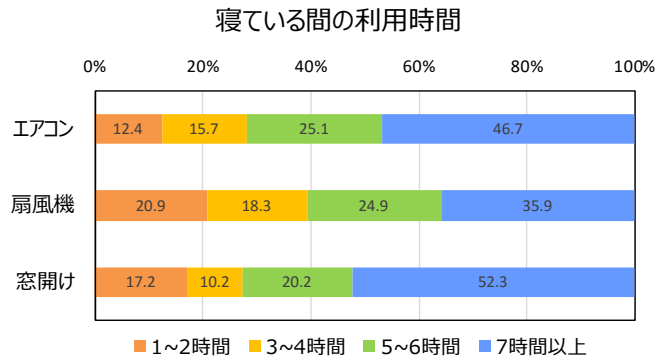
年代別に見ると、エアコンの使用は30歳以上で年代が高くなるほど少なくなる傾向が見られ、逆に窓開けは年代が高くなるほど多くなる傾向が見られた



Q18 屋内の就寝時の暑さ対策の使用時間

あなたが「普段（平日）、寝ているときに「屋内（ご自宅）」で利用している暑さ対策」について、1日当たりの平均的な利用時間（真夏の暑さが厳しい期間を想定してください）をお答えください。

寝ている間、エアコンをつけっ放しにしているのは約5割、2時間以下は約1割であった。

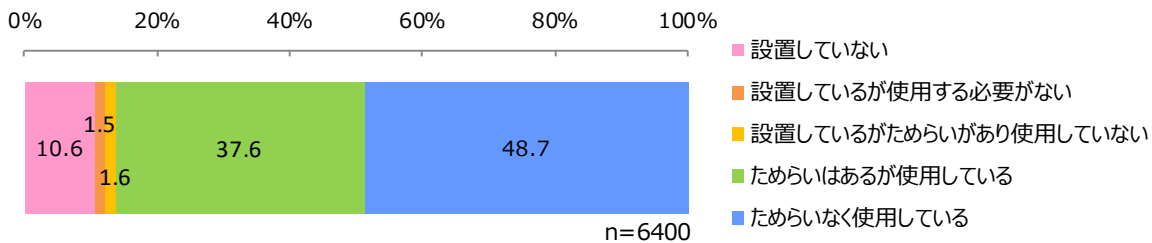


(6) エアコンの使用状況

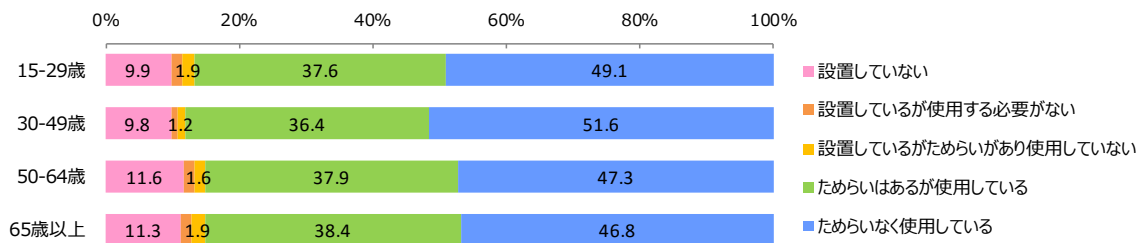
Q19 エアコンの設置・使用状況

ご自宅でのエアコンの使用についてお答えください（一つのみ）。

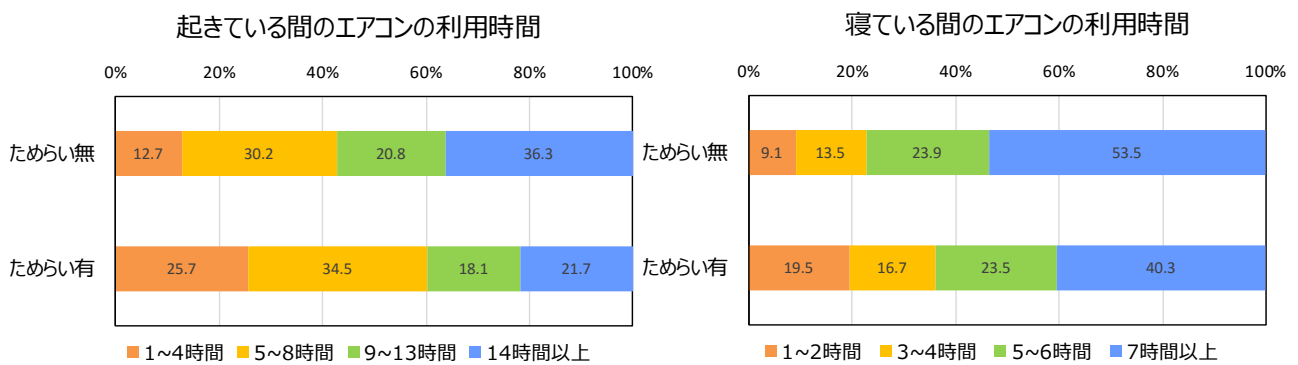
エアコンをためらわずに使用しているのは約半数、ためらいながら使用しているのは約4割であった。ためらいがあり使用していないのは1.6%であった。



その結果は、年代別に見ても大きくは変わらなかった。



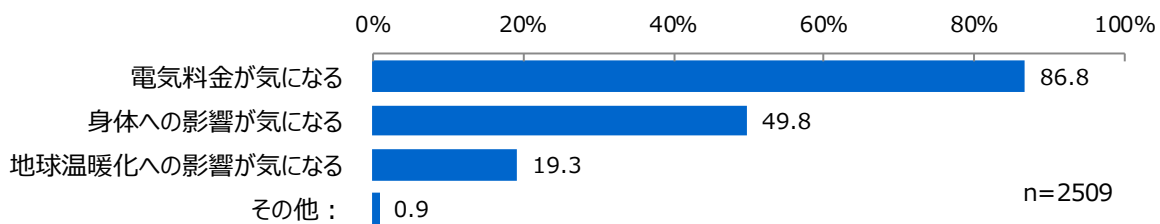
エアコンをためらいなく利用している場合とためらいながら利用している場合で、エアコンの一日の利用時間の違いを見ると、ためらいながら利用している場合の方が、利用時間が短い傾向にあった。



Q20 エアコン使用をためらう理由 (Q19で「ためらいがある」と回答した方のみ)

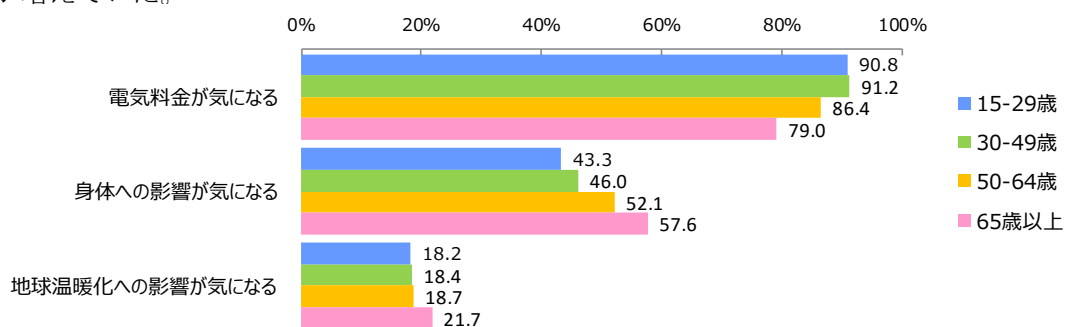
エアコンの使用にはどのような抵抗がありますか。(いくつでも)

約9割の方が、電気料金が気になると回答し、約5割が身体への影響が気になると回答していた。地球温暖化への影響も約2割の方が気にしていた。



※「その他」の回答：体が冷える(n=5)、冷感寝具を使う(n=7)、シャワーを浴びる(n=6)など

年代別に見ると、年代が高くなるほど、電気料金を気にする方が少なく、逆に身体への影響を気にする方が増えていた。

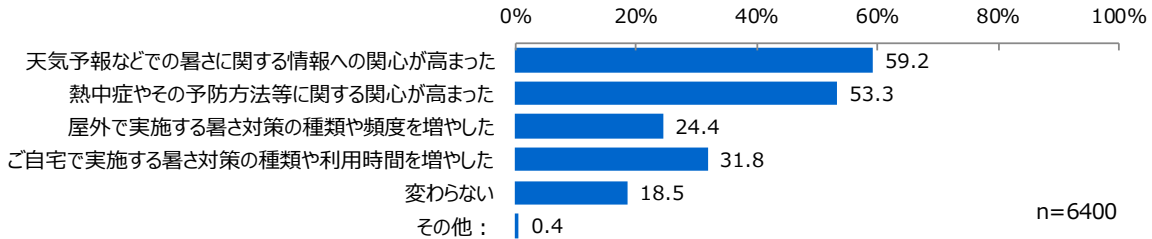


(7) 暑さに対する意識・行動変容等

Q21 暑さに対する意識・行動変容

ここ数年の夏の暑さにより、あなたの意識や行動の変化としてあてはまるものをお答えください。(いくつでも)

約5~6割の方が「関心が高まった」と回答しているが、実際に対策行動を増やしたのは約2~3割の方であった。

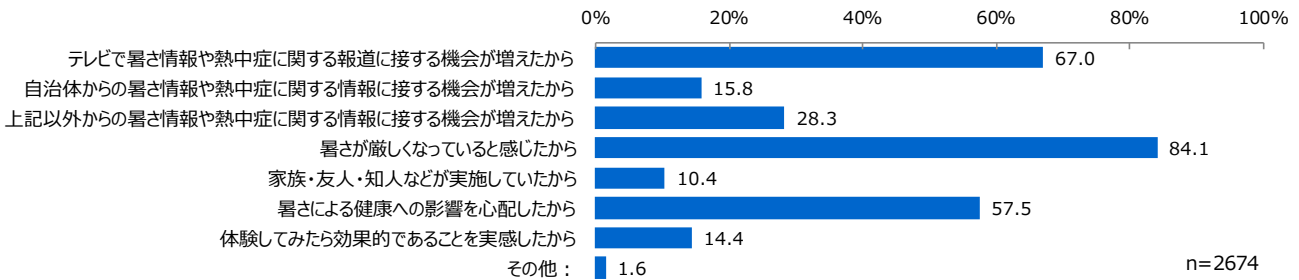


※「その他」の回答：エアコンの使用台数、使用頻度を増やした(n=5)など

Q22 対策行動を増やした理由

あなたが実施する暑さ対策の種類や頻度を増やした理由としてあてはまるものをお答えください。(いくつでも)

「暑さが厳しくなっていると感じた」、「テレビでの報道が増えた」、「暑さによる健康影響を心配した」ことなどが理由として多く挙げられていた。

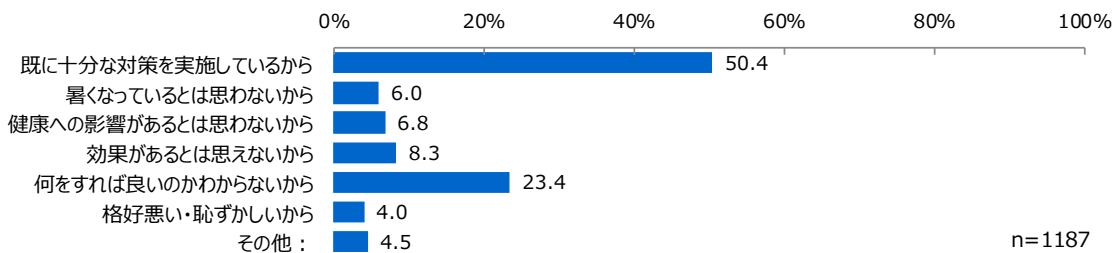


※「その他」の回答：子どもができた・いるから(n=13)、ペットがいるから(n=6)、高齢者がいるから(n=5)など

Q23 対策行動を増やさない理由

あなたが実施する暑さ対策行動の種類や頻度を変えない理由としてあてはまるものをお答えください。(いくつでも)

「既に十分な対策を実施している」ことが理由として最も多かった一方、「何をすれば良いかわからない」とした方も2割以上となった。

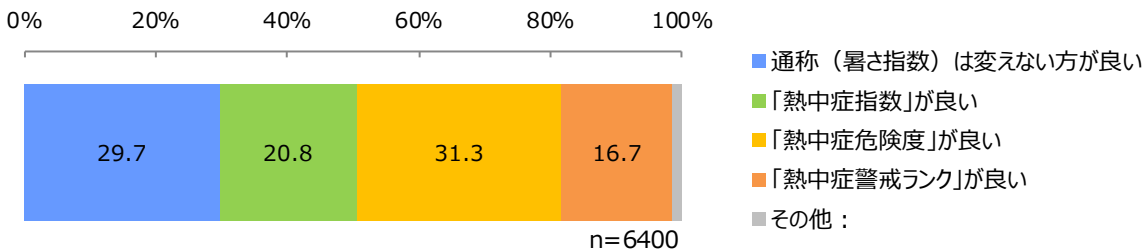


(8) 暑さ指数の名称変更

Q24 暑さ指数の名称変更

「暑さ指数」という通称の変更について、あてはまるものをお答えください。

「熱中症危険度」が良いと答えた方が31%と最も多く、「暑さ指数」の名称は変えない方が良いと答えた方も30%いた。



(9) 暑さ指数の今後の活用について

暑さ指数の認知度は44%で、どのような指数か説明できる回答者は5%で、昨年度から認知度が向上している状況は見られなかった。

また、昨年度と同様、暑さ指数を知っている回答者の方が暑さ対策行動を多くとる傾向にあり、対策種別ごとに見ても、ほぼ全ての対策で、同様の傾向が見られた。

暑さ指数を知った情報源はテレビが最も多く、7割程度であった。次いで、ホームページが22%、環境省のサイトも15%であった。職場からの連絡が約12%と昨年度より6%ポイント高くなった。

上記のように、暑さ指数の認知度の向上は見られなかったが、暑さ指数の認知度と暑さ対策行動との間には関連が見られ、暑さ指数ならびに関係する知識等を普及させていくことが重要であることが確認された。また、暑さ指数の情報源として、職場からの連絡が高まっており、今後も様々な関係者への暑さ指数の周知を全国的に実施していくことが求められる。

4. 2 暑さ指数の効果的活用に関する調査

学校等で実施されている暑さ指数活用の事例を収集した。

1) ヒアリング対象

以下の3機関でヒアリングを実施した。

- ・大和市教育委員会指導室
【実施内容】熱中症対策ガイドライン策定・配布
- ・横浜市教育委員会事務局
【実施内容】熱中症対策ガイドライン【試行版】策定・配布
- ・熱中症対策トライアル in SUITA 事業
【実施内容】IoT ネットワークを活用した熱中症防止システム

2) ヒアリング結果

各機関でのヒアリング結果の詳細は巻末に添付するが、以下に要約する。

(1) 実施内容

- ・独自の熱中症対策ガイドラインを策定し、携帯型 WBGT 計（大和市：28 校×2 個、横浜市：500 校×4 個）とともに小中学校に配布した。
- ・ガイドラインの内容について研修会を実施し、教職員に周知した。
- ・配布された携帯型 WBGT 計は、体育館であれば館内に設置し、校庭は体育の授業等で屋外に出る場合に、教員が交代で熱中症指数計を持参し、活動前、活動中の計測を行った。
- ・校内だけでなく、小学校等で行われる校外学習の際や、校外で実施する部活動の試合などでも現場で計測するよう周知している。
- ・WBGT の予測値については、環境省の予測値、天気予報などで判断しながら運用している。WBGT 予測値の入手方法は、配布した通知に環境省の熱中症予防情報サイトを示しており、現場の担当者は環境省の個人向けメール配信サービスに登録し、配信された数値を基準にして判断していると思われる。
- ・熱中症対策トライアル事業では、学校の体育館と校庭に WBGT 計とそれに連動したパトランプ及びネットワークを介したタブレット端末での表示システムを設置した。

(2) 実施効果

- ・携帯型 WBGT 計の計測の煩わしさはあるが、教員の主観に頼るのではなく、客観的な数値で判断できることのメリットは大きい。
- ・児童にとっての健康上のメリットもあるし、保護者への説明上のメリットも大きい。
- ・競技や行事の実施を WBGT で判断することについては、賛成・反対の両方の意見があるが、PTA 主催の行事や子ども会の行事でもガイドラインを参考に実施を判断する例もみられ、ガイドラインが地域に普及していることを考えると、こうしたガイドラインの必要性を改めて感じる。
- ・環境省の公開している値と異なる場合もあり、現場での WBGT の計測と把握が重要である。

- ・熱中症対策トライアル事業では、暑さ指数の見える化により、生徒が熱中症を意識するようになり、例年熱中症にかかる人数が月5～6人発生するが今年は0人（8月）となった。
- ・職員室にデータが表示されることで、教職員の理解が進んだ。

（3）課題

- ・WBGTの計測方法については付属の取り扱い説明書を参照することとしているが、計測に関する問い合わせも多いため、今後、簡易な取扱説明書の作成も検討している。
- ・特に大きなイベントでは、暑さ指数のみによって、当日にイベントの実施の可否を判断するのが難しい場合もある。
- ・（ガイドライン作成時の課題）WBGTの数値によって行動を制限するため、「中止」「原則中止」などの言葉の使い方に苦慮した。現場などからの多くの意見を取り入れながらガイドラインを作成した。現場の裁量の余地を残し、最終判断は現場に任せることとしている。