

第③章 7つのターゲット別の適応アクション

3.1 さまざまな適応アクション

本章では前項で上げられた課題を参考に、ターゲットごとにいくつかの適応アクションのテーマを考え、「だれが」、「いつ」、「どこで」、何をやればいいか（図2.6）を、具体的に考えます。熱中症対策の場面を“リスクシナリオ”として想定し、自治体による熱中症対策を中心に先進的に進められている事例を参考に、実践的で効率的な熱中症対策の適応アクションに結びつけます（表3.1）。ここでは想定したリスクシナリオとともに、実際に対策を進める主体となる「対策実行者」を想定し実行可能性を検討しますが、リスクシナリオも対策実行者もいずれも主な例であり、必ずしもこの限りではなく、地域特性に応じた検討が求められます。

自治体の各部局で実践的に使えるよう、特に府内外の地域におけるステークホルダー同士の連携に焦点を当て、適応アクションの実行可能性を探ります。

表3.1 各ターゲットと適応アクション

ターゲット	リスクシナリオ				適応アクションの テーマ	適応アクションの 具体例
1  高齢者等	高齢者	日中・ 昼間	外出中	本人	1-1 危機感の適切な伝達と行動 変容を促す	1-1A 暑熱曝露環境や熱中症リスクの可視化による啓発 1-1B 民間企業・庁内関係部署との連携による普及啓発
	高齢者	夜間	住居	本人	1-2 夜間に生じる高齢者の熱中 症被害を防ぐ	1-2A IoT活用による適切な室内環境の整備に向けた実証実験
	高齢者等 (一人暮らし の方等)	日中・ 昼間	住居	管理者、 周囲の人	1-3 地域や個人の特性に応じた ピンポイント支援	1-3A 身体の保水能力向上に向けた筋力トレーニング啓発 1-3B 地域の特性・状況に応じた普及啓発 1-3C リスクの高い高齢者に向けたピンポイント支援の実施
	高齢者	日中・ 昼間	外出中	本人、 周囲の人	1-4 デジタルサイネージを活用し た啓発	1-4A 暑熱曝露環境や熱中症リスクの可視化による啓発
2  農作業者	農作業者	日中・ 昼間	仕事場	本人	2-1 農作業者の暑熱環境改善	2-1A 热中症対策セミナーを通じた暑熱環境改善の取組
3  工事現場等 作業者	工事現場等 作業者	日中・ 昼間	仕事場	管理者	3-1 建設作業員の暑熱環境改善	3-1A 建設現場における熱中症対策の導入および実施
	工事現場等 作業者	日中・ 昼間	仕事場	管理者	3-2 配送員等の暑熱環境改善	3-2A 配送員等への熱中症対策の普及啓発 3-2B 暑熱環境の調査と予防行動の実施 3-2C 配送員等への冷涼な衣類の導入 3-2D 配送員等への熱中症応急キットの導入
4  屋内外で 運動中の 人	青壯年～ 高齢者	運動中	運動施設 (屋内外)	管理者	4-1 運動施設・まちなかでの複合 的な対策	4-1A 高齢者・小学生・幼児向け熱中症予防グッズ配布事業 4-1B 運動公園への日陰創出 4-1C 热中症警戒アラートの活用 4-1D クーリングシェルター(まちなかオアシス)の設置
5  イベント 参加者	イベント 参加者	日中・ 昼間	イベント 会場 (屋内外)	管理者	5-1 イベント時の熱中症を防ぐ	5-1A イベント当日における熱中症対策の検討・実施 5-1B イベント開催時期の変更による曝露回避
	子ども	日中・ (運動中等)	学内等	教職員、 本人等	6-1 モニタリングシステムの活用 及びガイドラインの作成	6-1A 幼児向けガイドラインによる熱中症予防・回避行動 6-1B 小学生向けガイドラインによる熱中症予防・回避行動 6-1C 中学生向けガイドラインによる熱中症予防・回避行動 6-1D WBGT計を用いた熱中症リスクの可視化
6  学校生活での 児童・生徒等	子ども	日中・ (運動中等)	学校等	教職員、 本人等	6-2 体育館や校庭等の施設への ドライミスト設置	6-2A 施設へのドライミスト設置
	子ども	日中・ (運動中等)	学校等	教職員、 本人等	6-3 保育園・学校等へのフラクタ ル日よけの設置	6-3A フラクタル日よけの設置
	乳幼児	日中・ 昼間	車中	保護者	7-1 車内の熱中症事故を防ぐ	7-1A 警察と連携した普及啓発活動 7-1B 関係団体・商業施設と連携した普及啓発活動
その他 	分野横断的な取組				その他 地域適応センターを活用した 情報集約・提供の仕組み	その他A データ収集・対策促進の自治体間連携



だれが × いつ × どこで → 対策実行者
 高齢者 日中・昼間 外出中 本人、周囲の人

デジタルサイネージを活用した啓発

取組・施策の概要

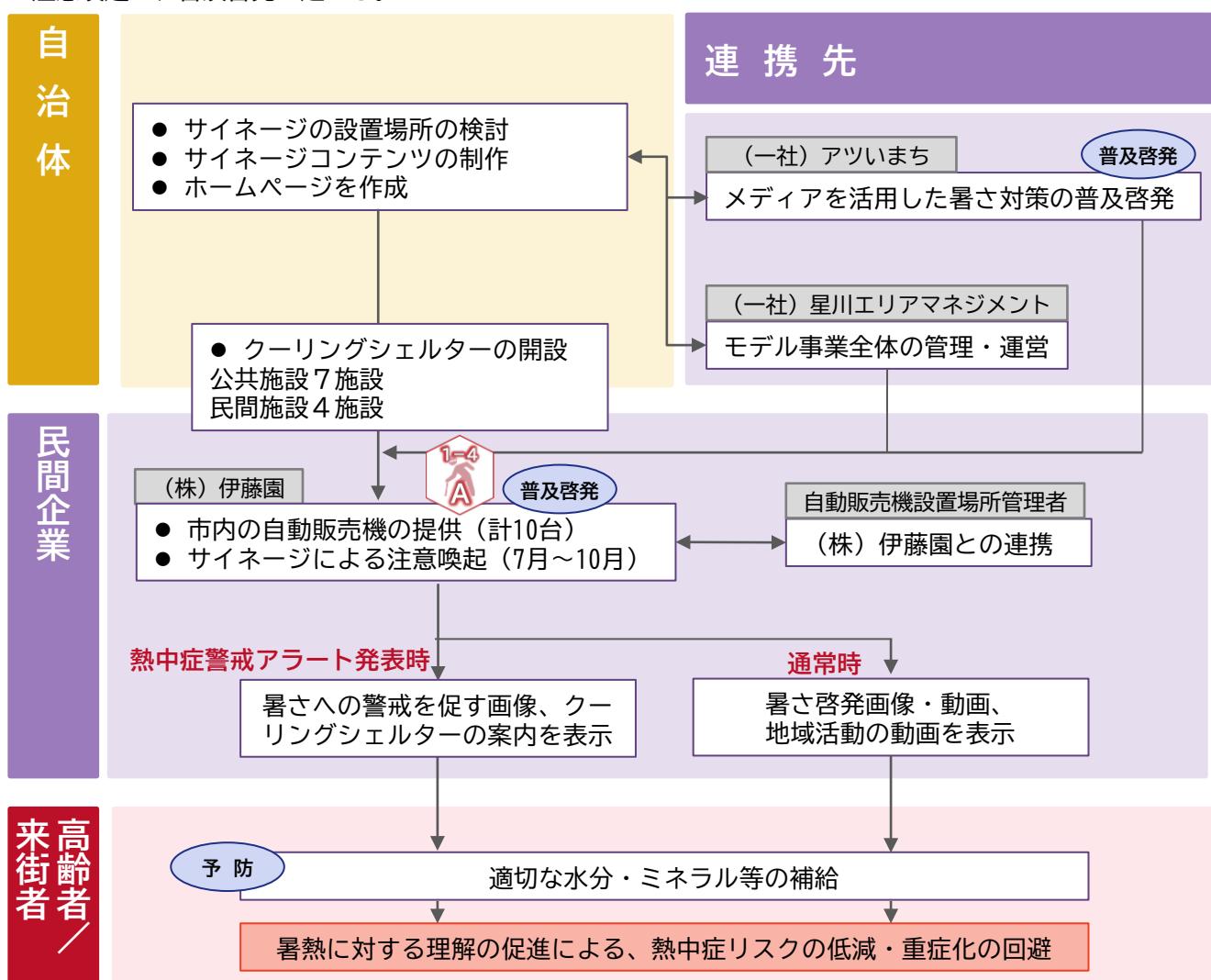
これまで屋外における熱中症対策の普及啓発として、のぼりの設置やポスターの掲示、チラシやうちわ等の啓発グッズの配布などが広く行われている。このような啓発に加え、街中に設置されている飲料自動販売機を情報発信ポイントと位置づけた、デジタルコンテンツを用いた情報提供や注意喚起を図る。デジタルコンテンツを用いることで、従来の方法では難しかった動画や音声を用いた情報伝達や、熱中症警戒アラート発表時等、暑熱状況に応じた即時的な注意喚起が可能となる。

特に携帯端末を所持しない高齢者や、観光客等の他の地域から訪れる来街者に対して、外出時の熱中症予防への注意喚起と、熱中症対策の重要性の啓発が図られ、素早い水分補給に結びつくことが期待される。

取組・施策の実施から適応行動まで

埼玉県熊谷市の事例

民間企業やまちづくり企業と連携し、市民や来街者に対してデジタルサイネージ（電子看板）を用いた暑さへの注意喚起と、普及啓発を進める。



ポイント

街中や公園の自動販売機のサイネージで熱中症の意識啓発を行うことで、行動変容を引き起こし、暑熱に対する理解の促進にから、熱中症リスクの低減・重症化の回避を目指した。



実施のポイント

取組・施策の考え方

公共空間におけるデジタルサイネージを用いた情報伝達の仕組みは近年、様々な分野で広がりつつある。従来の平面媒体に比べ、デジタル技術を用いることでより多くの情報を柔軟に発信することが可能であり、時間帯やターゲットに応じて発信する情報を変えられるなど、熱中症対策の呼びかけとしても活用可能である。

基本的な熱中症対策として、のどの渇きを感じる前に水分やミネラルをこまめに摂ることが有効であり、飲料自動販売機にこうしたデジタルサイネージを設置することで、熱中症予防により効果的であると考えられる。

留意すべき点

暑さ情報や暑さ対策動画等、複数のコンテンツを作成し、単調にならないよう市内の情報を織り込む等の工夫が必要である。

コンテンツは、熱中症警戒アラート発表時と通常時とで使い分けられるよう2種類用意し、熱中症警戒アラート発表時には暑さへの警戒を促す画像とクーリングシェルターの案内を繰り返し表示し、通常時には暑さ啓発画像や動画、地域活動の動画を繰り返し表示する等の工夫を行う。



取組・施策の詳細

埼玉県熊谷市の事例

熊谷市では2013年度より、JR熊谷駅改札外側に電子看板（デジタルサイネージ）を設置し、市民等に向け、熱中症予防情報や行政情報、観光情報、災害発生時の緊急情報等を文字により発信してきた。

2023年度の環境省事業（地方公共団体における効果的な熱中症対策の推進に係るモデル事業）として、高齢者の利用が見込まれる施設や、多くの人が行き交う駅等、市内10カ所の飲料自動販売機にデジタルサイネージを設置し、熱中症対策について注意喚起を行った。

株式会社伊藤園と連携し、熱中症予防に関する動画や画像を放映し、暑さ対策の取組紹介や情報発信、クーリングシェルターの告知等、熱中症対策を積極的に行なった。



熊谷市内の自動販売機上に設置されたデジタルサイネージによる熱中症への注意喚起
(写真撮影 関東地方環境事務所)

実施コスト（事業予算）

モデル事業費 ▶ 500 万円（環境省 令和5年度地方公共団体における効果的な熱中症対策の推進に係るモデル事業）

検討～実施に要する時間

- 4～6月 ▶ サイネージコンテンツ制作・準備
- 6～9月 ▶ クーリングシェルター試験的運用（10施設）
- 8～9月 ▶ クーリングシェルター施設を追加（計11施設）
- 6～10月 ▶ デジタルサイネージ運用

効果・評判

- ・クーリングシェルターの認知度の向上に繋がった。
- ・自動販売機のサイネージで暑さ対策の動画を放映することで、市民等の熱中症の意識啓発に繋がった。
- ・高齢者の方が、自身でも熱中症啓発を意識的に視聴するように地域活動の動画にご出演や、口コミによる波及となつた。

指標

- ・民間施設にもクーリングシェルターに御協力いただき、合計11施設の開設となつた。
- ・クーリングシェルターに配置した熱中症啓発品（2023年度はチラシ、花王冷タオルで啓発）の配布数を利用人数とし、2023年度は、約16,000の利用があつた。
- ・全体の売上本数をデジタルサイネージ視聴人数とし、2023年度は14,821人の視聴があつた。



(表の見方はp.〇-〇を参照)

コ 料	効果発現までの時間	効 果 の 程 度
△	短 期	中

暑熱曝露環境や熱中症リスクの可視化による啓発

参考事例 p.〇-〇

飲料会社と連携し、高齢者が多く集まる場所に設置した自動販売機にデジタルサイネージを組み込むことで、熱中症の警戒や予防・対策を積極的に行うことができる。

従来の貼り紙など平面媒体と比較して、状況に応じたコンテンツの切替えが容易であり、スマートホンなどを所持しない高齢者に対しても即時的な情報提供が可能となる。

自治体

サイネージの設置場所の検討 / サイネージコンテンツ・ホームページの作成

- ▶ 駅や高齢者施設、病院など、高齢者が多く集まる場所へのサイネージ設置箇所を検討
- ▶ クーリングシェルターの告知や熱中症対策、気温・暑さ指数のなど、サイネージコンテンツを作成
- ▶ 連携先と協働し、暑さ対策のホームページなど、他メディアを活用した普及啓発活動を検討

クーリングシェルターの開設

- ▶ 公共施設のみでなく、民間施設でのクーリングシェルターの設置協力を依頼

連携先

メディアを活用した暑さ対策の普及啓発

- ▶ ホームページや新聞、TVなどを活用し、暑さ対策の普及啓発を行う

モデル事業全体の管理・運営

- ▶ サイネージやホームページ、クーリングシェルターの運営など、事業全体の管理・運営を依頼

民間企業

市内の自動販売機の提供 / サイネージによる注意喚起

- ▶ 飲料会社と連携し、設定した設置箇所へ自動販売機を設置
- ▶ 热中症患者が増加する夏季に、自動販売機に設置したデジタルサイネージに注意喚起の表示を行う

自動販売機設置場所管理者との連携

- ▶ 高齢者施設や病院など、自動販売機設置施設の管理者にサイネージの設置について協力を要請する

熱中症警戒アラート発表時

暑さへの警戒を促す画像、クーリングシェルターの案内を表示

- ▶ 热中症の警戒やクーリングシェルターの案内、外出を控える旨のメッセージを繰り返し表示する

通常時

暑さ啓発画像・動画、地域活動の動画を表示

- ▶ 热中症対策の画像や動画のほか、市内の情報など内容が単調にならないように複数のコンテンツを用意する

高齢者
來街者

適切な水分・ミネラル等の補給

- ▶ 外出先で熱中症への注意喚起や予防・対策情報に触れることで、熱中症に対する意識が高まり、素早い水分補給など、適応行動を促す

暑熱に対する理解の促進による、熱中症リスクの低減・重症化の回避



配送員等の暑熱環境改善

取組・施策の概要

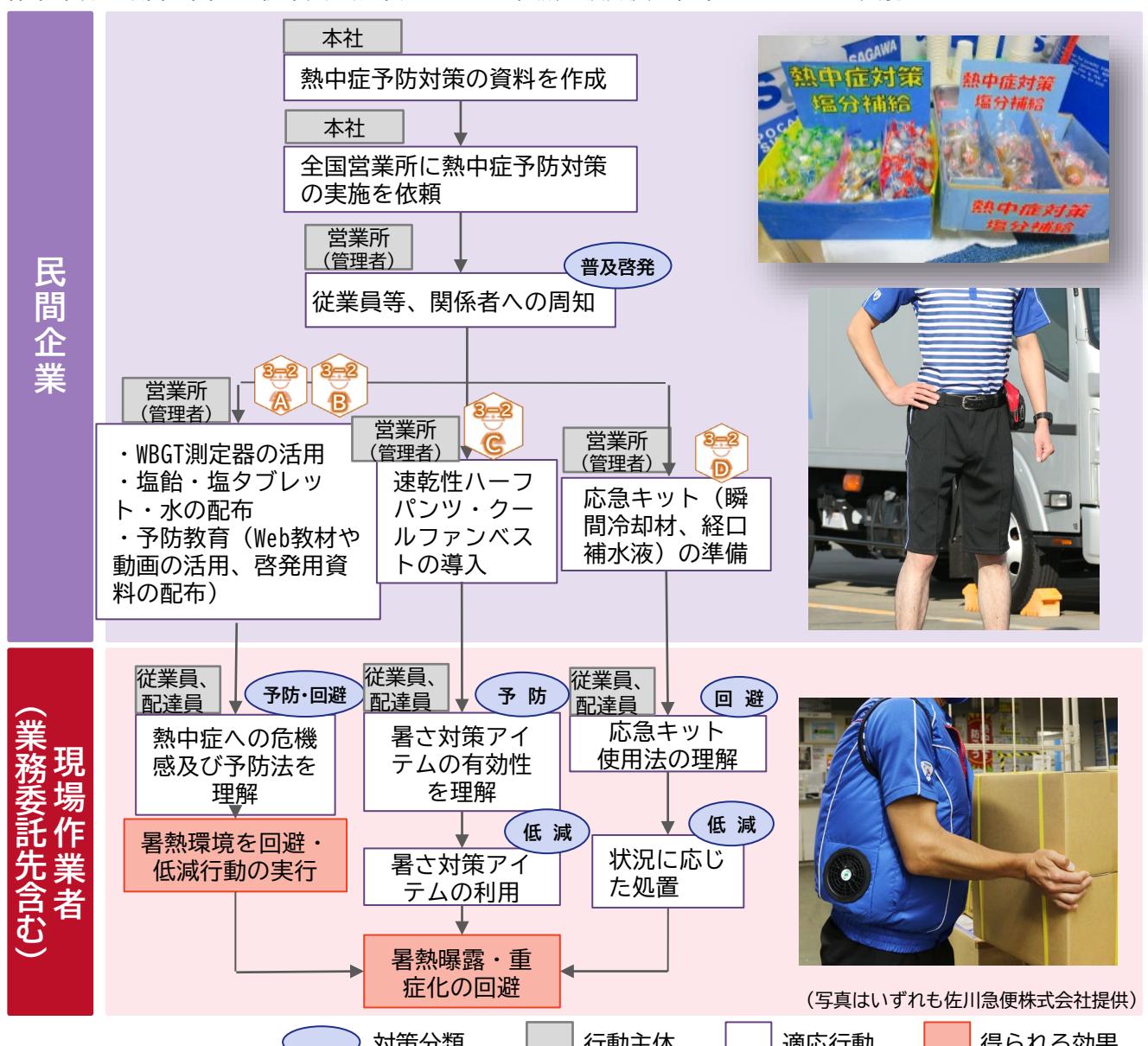
厚生労働省の発表によると、過去5年間（2019～2023年）の業種別における熱中症で死傷した人の人数は、建設業、製造業について、運送業が3位となっている。また、過去の運送業における熱中症による死傷災害では、発症時に通気性の悪い衣服を着用していた事例や、熱中症発症者に対する対応や発見の遅れ、車両運転中に熱中症を発症し交通事故になるなど、二次災害につながる事例も見られた。

そこで個々の現場の実態に合わせた計画的な熱中症予防対策の徹底を促すために、熱中症対策グッズを活用する。小規模な現場、自治体職員の屋外作業等への応用も期待される。

取組・施策の実施から適応行動まで

佐川急便株式会社の事例

作業環境の改善を図り、従業員の熱中症リスクの軽減や疲労度を低下させるために実施



ポイント

ハーフパンツや空調服の着用、水や塩飴の用意等の導入コストが低い対策は、業種を問わず小規模な現場でも参考となる。



実施のポイント

取組・施策の考え方

運送業では、熱中症対策として作業員に適切な水分補給やナトリウム（塩分）の摂取を推奨し、ハーフパンツ、クールファンベストなどを導入している。さらにこれらの熱中症対策グッズの活用と、従業員に対する予防教育を組み合わせて実施することが有効である。適切な対策は従業員の熱中症リスクの軽減や疲労度の低下、さらには作業員の満足度の向上にもつながる。このような導入コストが低く現場に応じた対策は、業種を問わず小規模な現場、例えば工事現場などでも参考となる。

留意すべき点

高温下での長時間労働は熱中症の原因になる。管理者はこの事を頭に置き、高温時は作業時間を短縮したり、作業環境の改善に取り組むといった姿勢を持つことが大切である。また、運送業では営業所を離れて少人数、または1人で作業する可能性のある作業員に対して、症状の客観的判断が難しいため、体調管理の徹底などの管理が必要である。



取組・施策の詳細

佐川急便株式会社の事例

年々厳しさを増す夏の暑さの中で、荷物の仕分けなどを行う物流現場では、以下のような取り組みを行っている。

- WBGT測定器で事業所構内の一一番暑いと思われる場所を1日2回測定。従業員への注意喚起を行う。
- 出庫点呼時に健康状態（睡眠不足）と朝食を摂取しているかを従業員へ確認を行う。
- 速乾性あるユニフォームとハーフパンツの採用(2009年:国内宅配便業界で初)
- 冷却ファンを内蔵した「クールファンベスト」の導入(2020年)
- 営業所構内の設備投資（冷風機・扇風機）
- 従業員に対する予防教育（WEB教育・動画配信）
- 塩飴や水、経口補水液、瞬間冷却材等、対策品の配布
※運転職は単独行動が多いため、発症時の発見が遅れると重症化するリスクへの対応

<クールファンベストの導入例>

- 配布先：佐川急便営業所において使用を希望する従業員
- 冷却ファンを内蔵し、稼働中はベスト内部に送風し続ける。使用時間約10時間。

実施コスト（事業予算）

WBGT測定器：3万円程度

検討～実施に要する時間

熱中症予防対策の資料を作成▶ 1ヶ月程度
熱中症対策グッズの購入の検討▶ 1ヶ月程度

実施～効果発現までの時間

グッズを発注して届けられる程度の期間 / グッズ到着後、効果は即効

効果・評判

- 従業員からの反響：アンケートの結果
塩飴は暑さで溶けてしまうという意見があったことから、合わせて塩タブレットも準備

進捗管理办法

従業員アンケート及び、同業他社や熱中症対策グッズ取扱業者との意見交換を実施実施して改善を行っている。

指標

発症者数（病院受診者）



(表の見方はp.〇-〇を参照)

コ 料	効果発現までの時間	効 果 の 程 度
○	短 期	中

配送員等への熱中症対策の普及啓発

参考事例 p.〇-〇

運送業や廃棄物収集運搬業では、高温になる屋内作業や配送・収集業務など、高温環境に暴露する機会が多い。

トップダウンで熱中症予防対策の実施体制を整えることで、組織全体の均一な熱中症対策を実施することができる。

熱中症予防対策の資料を作成

- ▶ 通知文を作成
- ▶ 各対策を実施するための体制を構築する
- ▶ 各対策に必要な資材等を準備する
- ▶ 特に実施が必要な業務・場所を特定する

全国営業所に熱中症予防対策の実施を依頼

- ▶ 熱中症予防対策の徹底を各支店・部署へ呼びかける
- ▶ 特に実施が必要な業務・場所に必要な資材の数を特定し、各支店・部署にも周知する
- ▶ 本社から各支店・部署へ準備した資材を提供、配布/使用状況を定期的に確認する
- ▶ 各支店・部署が施策を実施しているか、定期的に確認を行う

従業員等、関係者への普及啓発

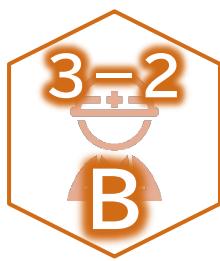
- ▶ 支店・部署の管理者は各対策について、適切な知識を得る
- ▶ 特に対策が必要な業務・場所に従事する者には優先的に指導を行う
- ▶ 支店・部署ごとに、従業員、関係者へ各対策の実施を呼びかける
- ▶ 定期的に対策の実施状況を確認し、状況に応じて再指導を行う

各対策の実施

- ▶ 支店・部署ごとに、各対策資材の準備を行う
- ▶ 管理者は、各従業員に対策の周知と指導を行う
- ▶ 定期的に指導を受けることで、熱中症リスクを低減させる

現場作業者

暑熱曝露・重症化の回避



(表の見方はp.〇-〇を参照)

コ 料	効果発現までの時間	効 果 の 程 度
△	短 期	中

暑熱環境の調査と予防行動の実施

参考事例 p.〇-〇

管理者が熱中症に対する正しい知識を身につけ、作業員にも熱中症対策の周知や塩飴・塩タブレット、水の配布を行うことで、単独行動時の予防行動につなげる。

また、従業員が状況に応じて適切な行動を行う際に、管理者の指示や従業員への評価が障壁にならないよう、組織全体で体制を整える必要がある。

自治体または民間企業

組織全体の対策の周知/各営業所への実施依頼 (p.〇参照)

WBGT測定器の活用/塩飴・塩タブレット・水の配布/予防教育を実施

- 従業員へ、WBGT計の適切な設置箇所、リスクが高くなる数値、暑さ指数の危険度ごとの行動について教育を行う
- WBGT計を購入・設置（設置型・携帯型のいずれでも可）
- WBGT計を倉庫など熱中症リスクが高いと考えられる場所へ設置する
- 従業員へ塩飴・塩タブレット、水を配布
- 塩飴・塩タブレット、水の摂取状況は管理者が適時確認を行う
- 動画や配布物などを活用した従業員への予防教育を行い、熱中症の危険性や対処方法について周知を行う



WBGT計の実際の設置の様子（設置型の例）
(出典：環境省 热中症予防情報サイト)

現場作業者

熱中症への危機感及び予防法を理解

- WBGT計を確認し、各自判断ができるように教育を行う
- WBGT計の値や体調に応じて水分や塩タブレットを摂取し、体調不良を予防する
- 体調不良が生じたときに、管理者へ報告し、休憩など適切な対応を行う
- 従業員は定期的に教材を利用して知識の習得と危機感の維持を行う

暑熱環境を回避・低減行動の実行

暑熱曝露・重症化の回避



コ 料	効果発現までの時間	効 果 の 程 度
△	短 期	高

配送員等への冷涼な衣類の導入

参考事例 p.〇-〇

運送業や廃棄物収集運搬業では、倉庫内での作業や運送車から荷物の運搬や廃棄物の収集等を行う際、空調での温度管理が難しい場合がある。

ハーフパンツなど、暑熱環境に対応した衣服を制服に指定するほか、冷却ファンを内蔵した空調服を導入することで、衣服内の温度を直接下げることが期待できる。

自治体または民間企業

組織全体の対策の周知/各営業所への実施依頼 (p.〇参照)

速乾性ハーフパンツ・クールファンベストの導入

- ▶ 速乾性ハーフパンツを制服として採用し、従業員が各自で制服を選択できるように準備する
- ▶ 屋外作業員や倉庫内作業員、配送員に冷却ファンを内蔵した空調服を配布
- ▶ 吸湿性・速乾性は体表面の温度を下げるのに役立つ
- ▶ ファンベストの他に、保冷材などの導入も検討する
- ▶ 直射日光下では通気性の良い帽子等を着用させる
- ▶ 吸湿性・速乾性の高い肌着や、薄手の長袖上着の重ね着も体温調節の方法として有効である



熱中症対策衣服の使用例
(出典: 厚生労働省 働く人の今すぐ使える熱中症ガイド)

現場作業者

暑さ対策アイテムの有効性を理解

- ▶ 従業員は支店・部署の管理者から暑熱対策における着衣の指導を受ける
- ▶ 従業員に対しハーフパンツや空調服着用時の使用感や通常の作業着との実際の温度差を周知

暑さ対策アイテムの利用

- ▶ 従業員は、配布された制服を適宜着用する
- ▶ 作業時の熱中症リスク軽減や疲労度を緩和させることで、生産性の低下を防ぐ

暑熱曝露・重症化の回避



(表の見方はp.〇-〇を参照)

コ 料	効果発現までの時間	効 果 の 程 度
△	短 期	高

配送員等への熱中症応急キットの導入

参考事例 p.〇-〇

運送業や廃棄物収集運搬業では、夏季に高温になる倉庫や、炎天下での配達業務、廃棄物収集業務など、水分補給や衣服での体温調節が間に合わない場合がある。

熱中症発症時は、作業員が自身で応急処置を行うほか、他の従業員に対して適切な処置を可能とすることで、重症化を防ぐことができる。

自治体または民間企業

組織全体の対策の周知/各営業所への実施依頼 (p.〇参照)

応急キットの準備

- ▶ 応急キット（瞬間冷却材、経口補水液など）を準備する
- ▶ 携帯用の応急手当カードを各従業員に配布する
- ▶ 各支店・部署の管理者は、熱中症の症状と救急キットの使用方法を従業員へ指導
- ▶ 応急キットは十分な数を用意し、賞味期限・使用期限に留意する



熱中症「応急手当」カード (出典：厚生労働省 働く人の今すぐ使える熱中症ガイド)

現場作業者

応急キット使用法の理解

- ▶ 従業員は、熱中症の症状と救急キットの使用方法について指導を受ける
- ▶ 定期的に研修を行うことで、緊急時の対処に備える

状況に応じた処置

- ▶ 事前に熱中症の症状を学習することで、適切な対応が可能になる
- ▶ 救急キットの使用で症状の改善が見られない場合は医療機関を受診する

暑熱曝露・重症化の回避



だれが × いつ × どこで → 対策実行者
 子ども × 日中・昼間(運動中等) × 学校等 → 教職員、本人等

体育館や校庭等の施設へのドライミスト設置

取組・施策の概要

ドライミスト発生装置を導入することで、冷房効果を利用し、体温を下げることで熱中症を予防することができる。ドライミスト発生装置とは霧の気化熱を利用した冷房システムと扇風機などの送風を組み合わせた製品であり、屋外での使用時においても装置周辺の気温が下がることが確認されている。

従来冷房では困難な体育館や校庭などの空間にも、キャスター付きのミストファンを導入することで簡単に冷房効果が期待できる。これにより、屋内・屋外での活動時における熱中症予防が可能となる。

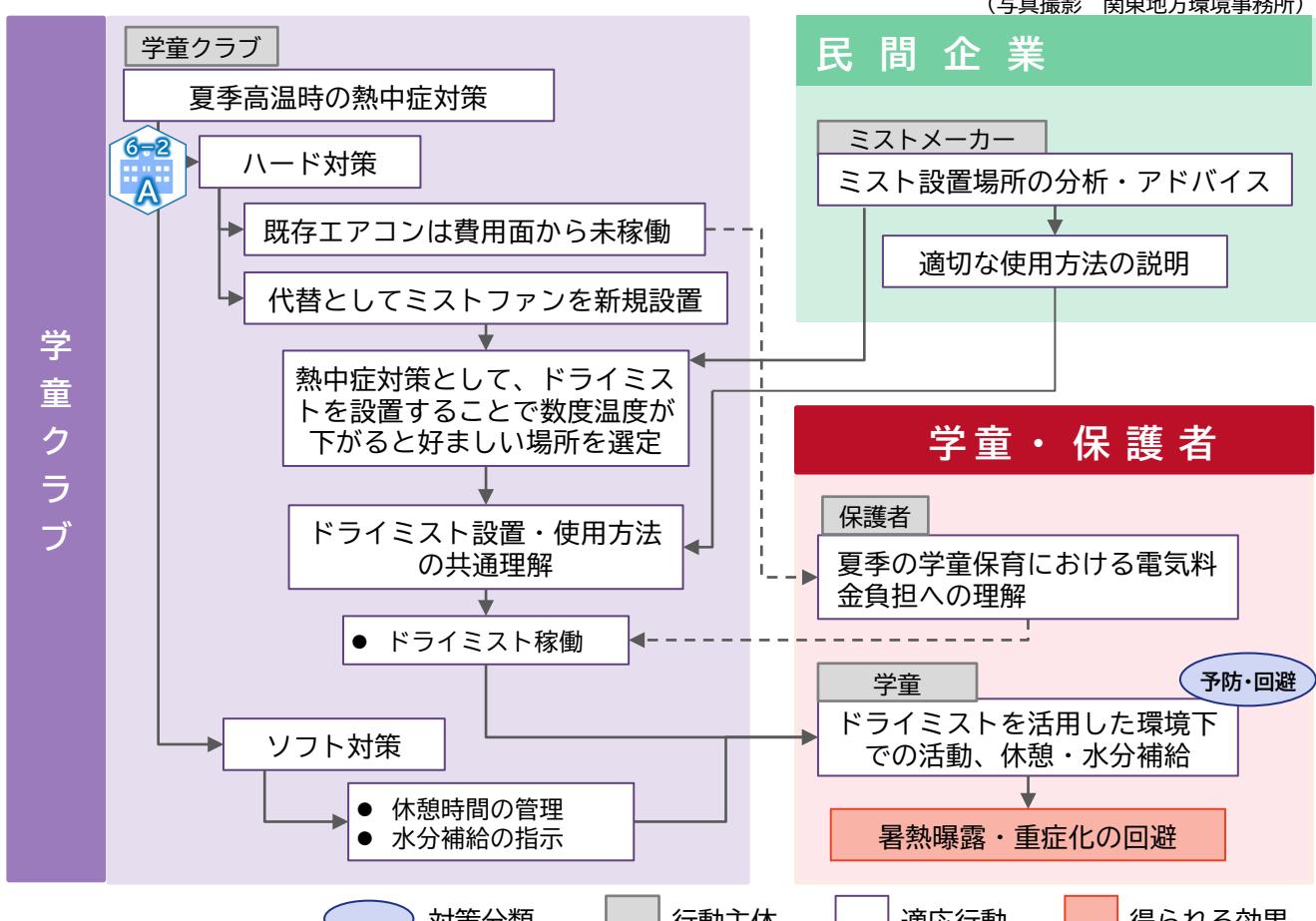
取組・施策の実施から適応行動まで

学童クラブ 子どもの森/ おてんき勉強会(民設放課後学童クラブ)の事例

体育館に可動式のミストファンを2台導入している。



(写真撮影 関東地方環境事務所)



ポイント

広さによって必要なドライミスト機器の設置数が異なる。

実施のポイント

取組・施策の考え方

体育館や校庭など、従来冷房では困難な空間でも、ドライミスト発生装置を導入することで、冷房効果を得られる。例えば、株式会社いけうちの製品では、3~6°Cでも涼しい環境を確保することができる。

この導入により、体育館や校庭での活動計画をたてながら熱中症対策を行うことができる。またドライミストを稼働させることで、職員や関係者、児童、生徒たちの熱中症予防への意識や意欲も高まる。

さらに、保護者には校内の熱中症対策の取り組みについて説明し、家庭との連携を図ることで波及効果も期待できる。

留意すべき点

1台で冷房効果を得ることができる範囲を踏まえ、台数を検討し設置することが重要である。

移動式の場合には、環境に応じ向きや置き場所を変更することでより効果的な利用につながる。

取組・施策の詳細

学童クラブ 子どもの森 / おてんき勉強会の事例

学童保育では通常、学童が放課後や夏季休暇中に使用することが多く、気温の高い時期・時間帯の利用が考えられる。そのため、熱中症対策が必須と考えられる大きな体育館を備えた学童クラブ子どもの森 / おてんき勉強会は、効率よく冷房効果が期待されるものを検討し、2020年度より移動式の冷房効果のあるミストファンを導入すれば、効果的に熱中症対策が可能と考え、実施に至った。



(写真撮影 関東地方環境事務所)

検討～実施に要する時間

ミストファン使用方法の理解 ▶ 容易に理解できる

実施～効果発現までの時間

ミストファンは導入後、稼働すれば、即時に冷房効果が得られ、暑熱曝露が回避される

効果・評判

ミストファン導入による熱中症対策を取ることにより、身体を動かして遊びたい子どもたちが、安心して体育館で活動ができるようになった

進捗管理方法

現時点では特になし

指標

現時点では特になし



(表の見方はp.〇-〇を参照)

コ 料	効果発現までの時間	効 果 の 程 度
△	短 期	高

施設へのドライミスト設置

参考事例 p.〇-〇

小児の運動習慣は成長過程での健康や体力に影響を与えるとされており、夏期でもできる限り体を動かすことが望ましい。

保育園・学校等・学童クラブなどの庭や体育館にドライミストを設置することで、エアコンの設置が難しい場所でも体表面の温度を下げることが期待できる。

民間企業

ミスト設置場所の分析・アドバイス

- ▶ 日向より日陰で使用した方が、ミストの効果を体感しやすいことが確認されている
- ▶ 相対湿度が高いと気温の低下量が小さいため、相対湿度が比較的低い日中の利用が適している
- ▶ 閉鎖空間での使用は相対湿度が高くなるため適さず、半屋外空間においても、相対湿度が高くなりすぎないよう、ある程度の換気量が確保される場所が好ましい

適切な使用方法の説明

- ▶ 送風ファンを併用することで、効率的に体表面を冷却することができる
- ▶ 給水タンクや配管ホースに汚染が発生しないよう適切な衛生管理が必要
- ▶ 給水装置として水道に接続する場合には、水道法を遵守する必要がある

学校／学童クラブ

ドライミストの設置場所を選定

- ▶ 費用面からエアコンの設置が難しい体育館や校庭などに使用する
- ▶ 車道際に設置する場合は、噴霧量や風向きにより道路にミストが流され、交通の視認性への影響が懸念される可能性があることに留意

ドライミスト設置・使用方法の共通理解

- ▶ 風が強いとミストが飛ばされてしまい、ノズル下での気温低下の効果を得られない
- ▶ 気温が25°C以下ではミストが不快になる傾向がある
- ▶ ポンプと一体型の移動式製品の場合、ポンプを直射日光や雨が当たるところには設置しない

ソフト対策

- ▶ 休憩時間の管理、声掛け（激しい運動では30分に1回以上とることが望ましい）
- ▶ 水分補給の指示（運動前にも水分補給をすることが望ましい）

児童／学童

ドライミストを活用した環境下での活動、休憩・水分補給

- ▶ ドライミストを設置した環境であっても、気温やWBGTを確認しながら活動内容を検討する
- ▶ 活動に熱中していると、児童自身で休憩や水分補給を取ることが難しいため、職員が積極的に声掛けを行う
- ▶ 汗で失われた塩分も適切に補うためには、0.1~0.2%程度の塩分（1 ℥の水に1~2 gの食塩。ナトリウム換算で1 ℥あたり0.4~0.8g）を補給できる経口補水液やスポーツドリンクを利用する

保護者

夏季の学童保育における電気料金負担への理解

- ▶ ドライミストの稼働には、上水と系統電力の利用が必要となることを保護者へ説明する
- ▶ ドライミストの設置に要する費用は製品や規模等により異なり、数十万～数百万円+施工費となる

暑熱曝露・重症化の回避



だれが × いつ × どこで → 対策実行者
子ども 日中・昼間(運動中等) 学校等 教職員、本人等

保育園・学校等へのフラクタル日よけの設置

取組・施策の概要

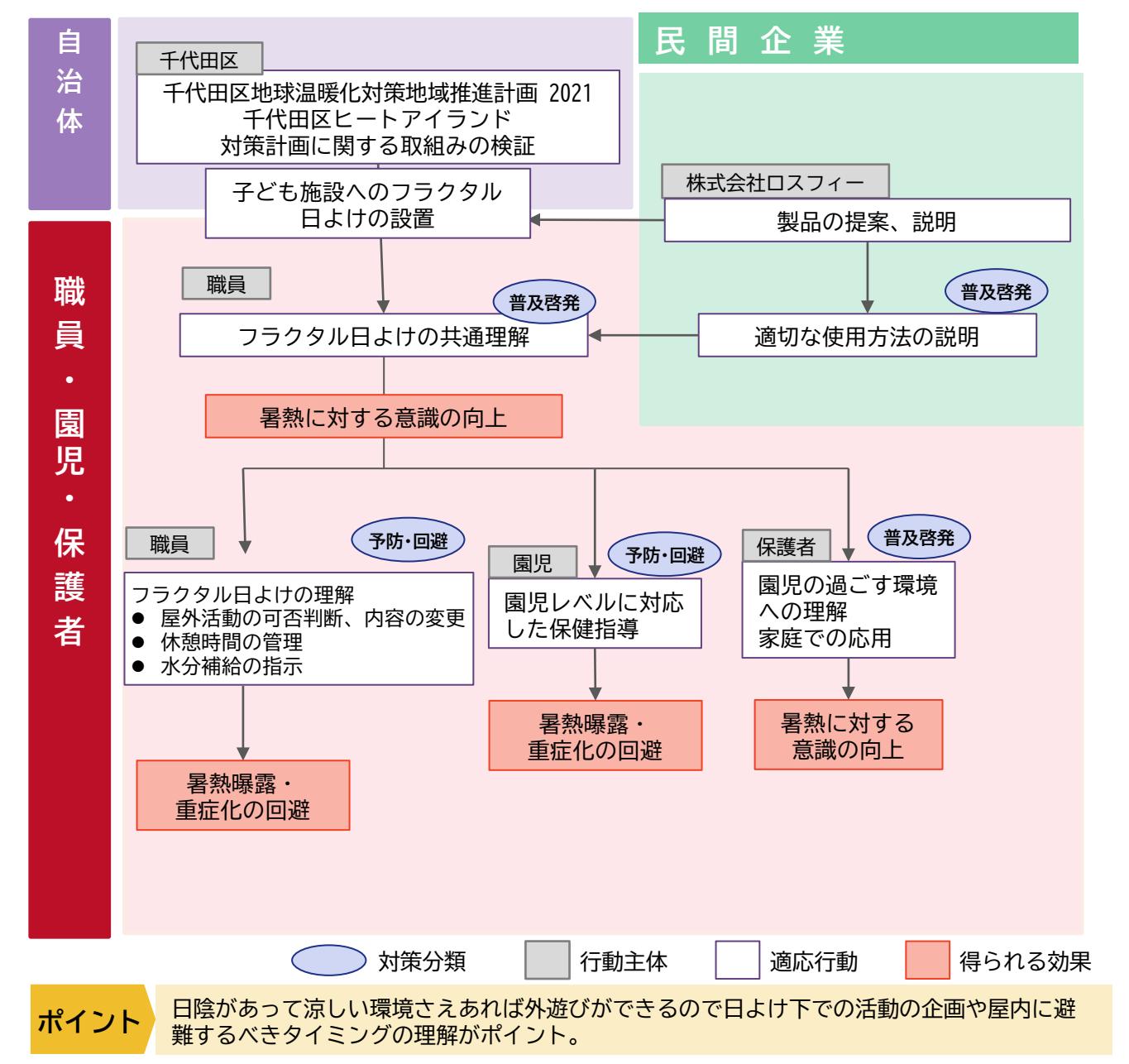
暑さ対策技術の導入には多額の経費がかかるものが多く、産官学連携のうえ導入の促進を図ることが効果的である。導入促進の一つの策として、自治体が暑さ対策技術を導入し、熱中症対策の普及を進める方法がある。

木漏れ日構造の研究から開発されたフラクタル日よけの設置は日射熱の遮断や適切な日陰の提供のための暑さ対策技術として有効である。フラクタル日よけは比較的ローコストでもあり、屋外での運動や活動が多い場所に暑さ対策として設置することを想定する。

取組・施策の実施から適応行動まで

千代田区保育園の事例

園庭・プール等に木の葉をイメージした株式会社ロスフィーの布製のフラクタル日よけを設置した。



実施のポイント

取組・施策の考え方

熱中症対策として日よけを導入すると、直射日光を遮ることで、室内や屋外の温度上昇を抑え、快適な環境を維持することができる。また、紫外線の影響を軽減することができ、保育園などでの設置は園児にとって効果的である。

特にフラクタルひよけは従来の日よけよりも冷却効果があり、輻射熱を大幅に緩和する（株式会社ロスフィー製のフラクタルひよけの場合、日射遮蔽率は約83.4%）。また、構造上風にあおられず扱いやすい特徴も持っている。折り畳み、開閉、取り外しが可能のため、設置に対するハードルも低い。

留意すべき点

特に大規模な日よけの設置をする場合には、費用が高額になることがある。また適切な設置を行わないと、効果が得られない可能性がある。なお、布製の他に金属製のフラクタルひよけもある。これは折り畳みができるが、常設でき、耐久性にも優れ、公園など公共の場への設置が考えられている。

日よけの設置は熱中症対策の一部であり、日よけだけでなく、水分補給や適切な服装、休憩などの対策も併せて行うことが重要である。

取組・施策の詳細

千代田区保育園の事例

保育園では、園児の発育のために外遊びを推奨しているが、最近の暑熱の影響から、保育士の管理下で外遊びを行う際には熱中症対策が必要とされている。そこで、自治体がフラクタル日よけを導入することで、木漏れ日を思わせるような自然な環境での外遊びの場が確保され、園児にとって心地よい環境が提供される。

また、施設で熱中症対策を行うことは、自治体の指導の下で保護者などにも暑熱に対する意識を高めることができ、波及効果を期待できる意義もある。

フラクタル日よけを採用したポイントは以下のとおりである。

- ・強風時等、日よけを開閉できるため管理が容易（右写真参照）
千代田区立保育園におけるフラクタル日よけ設置の様子
(写真撮影 関東地方環境事務所)
- ・空隙のおかげで風に強く、風を受け自熱を発散するため輻射熱もなく、一般的の日よけに比べてはるかに快適（木漏れ日効果）
- ・日よけにより、日差しの強い夏場でもプール使用が可能



実施コスト（【価格設定 設計単価 税込】）

フラクタル本体 m^2 単価 ¥15,000程度、フレーム m^2 単価 ¥50,000程度

検討～実施に要する時間

導入検討 ▶ 3年（フラクタル日よけ実証設置 ⇒ 結果整理、予算要求 ⇒ 設置）

実施～効果発現までの時間

設置すればすぐに効果が発揮される。

毎年新しい園児・保護者・職員が入るため、毎年指導を繰り返す必要がある。

効果・評判

フラクタル日よけを設置したことで、直射日光に当たらず、暑さ指数が下がったことで安全に園庭を使用することができるようになった。

また、園庭の路面温度は日よけがない場合50°C前後となってしまい、園庭で遊ぶことが出来なかつたが、日よけを設置したことにより、日差しの強い時間帯でも使用できるようになった。

なお、紫外線を気にされる保護者も多く、日よけの設置を行うことで紫外線を遮ることが出来、保護者からの評判も良い。

進捗管理方法

夏季期間のみ一時設置することにより、園児の熱中症などを防ぐためのクールスポットを創出し、夏季期間以外は園庭等を自由に使用することができる。

指標

暑さ指数（WBGT）、園児の体調など



コ 料	効果発現までの時間	効 果 の 程 度
△	長 期	高

フラクタル日よけの設置

参考事例 p.〇-〇

小児の運動習慣は成長過程での健康や体力に影響を与えるとされており、屋内の活動が多くなると、運動量が減る傾向にあるため、できる限り屋外での活動を行うことが望ましい。

保育園・学校等の庭や運動場に風通しのよいフラクタル日よけを作ることで、体表面温度の上昇を抑えることが期待できる。

民間企業

製品の提案、説明

- ▶ 日よけの設置を検討している施設への設置箇所の提案、製品の特長を説明する
- ▶ 設置環境に応じた製品を提案する

適切な使用方法の説明

- ▶ 方位特性を有するフラクタル形状の日除けの場合、設計時、設置時に製品の設置方位に注意する
- ▶ 布製の場合は折り畳みが可能である。金属製の場合は折り畳みができないため、常設したい箇所に適しており、耐久性にも優れている。

自治体

街の暑熱対策計画に関する取組みの検証

- ▶ バス停や信号など、待ち時間が発生する箇所に設置することで熱中症リスクを低減する
- ▶ 大規模な日よけの場合、経費が高くなるものが多いため、産官学連携で導入を進めることが効果的である

子ども施設へのフラクタル日よけの設置

- ▶ 施設の日射状況、面積、予算に応じた設計のものを選ぶ
- ▶ 屋根型のものだけでなく、壁面や窓面への導入も検討する

職員

フラクタル日よけの共通理解

- ▶ 風通しを阻害しないように配慮することが望ましい
- ▶ フラクタル日よけの場合、雨除けにはならない

フラクタル日よけの理解

- ▶ 気温だけでなく、湿度によっては屋外活動の可否判断、内容変更を検討する
- ▶ 休憩時間の管理（運動後は十分にクールダウンを行う）
- ▶ 遊びに夢中になりやすく、職員・保護者による水分補給の指示が必要

園児

園児のレベルに対応した保健指導

- ▶ 小児の発達段階によっては、体調を職員・保護者へ伝えられない又は熱中症をおこしても「疲れた」等の単純な表現のみであらわすこともあることに注意する
- ▶ 小児は体温調節機能が未発達であり、短時間に体温が上昇しやすいため、発達段階に応じた休憩の間隔や水分補給を行う

保護者

園児の過ごす環境への理解・家庭での対応

- ▶ 家庭でも日ごろからの外遊びで暑さに慣れさせる（熱順化）
- ▶ 幼児は自身で衣類の選択や着脱ができないため、適切な衣類を着用させる

適応アクションの実装の例

クールスポット

第3章4-1D（P.1-●）で示した「クーリングシェルター（まちなかオアシス）の設置」の適応アクションには、設置する主体や連携先によって、様々な形態や特徴が見られます。

本アクションプランでは、各自治体等において実際に取り組まれているクールスポットにおける、設備や備え等の特徴に着目し、クールスポットを以下の3つのパターンに分類しました。

次のページ以降にパターンごとの具体的な取組の例を示しますが、いずれも記載年度における取組事例である点に留意が必要です。

パターン1



- ▶ パターン1は、エアコンの設置と、ポスターなどを利用してクールスポットであることを示した、涼を取るための必要最小限の要件を満たすもの。

パターン2



- ▶ パターン2は、パターン1の要件に加え、クールスポットに飲料水、冷却シート等の熱中症対策用品が備えられているもの。

パターン3



- ▶ パターン3は、体調不良者のためのベッド等の簡単な休憩室を備え、体調の急変時に救急車の手配や家族への連絡が可能である等、施設の職員による緊急対応が可能であるもの。

パターン1



東京都立川市 立川ひと涼みスポット (2024年度)



東京都立川市では、例年行っている熱中症予防の啓発活動に加え、2015年度から、概ね6月中旬～9月の間、熱中症予防の声掛けの輪を広げる「立川市ひと涼み声かけプロジェクト」を展開しています。主な取組の一つとして市では、暑さや疲れを感じた場合に立ち寄ってひと涼みできる「立川ひと涼みスポット」を市内の公共施設と民間施設、あわせて254箇所に開設しています。

立川市は過去に「ひと涼みアワード」を複数年度で受賞し、「ひと涼みスポット」の取組も拡大してきました。

外出中の熱中症発症者を減らすべく、「立川ひと涼みスポットマップ」の配布のほか、防災無線、防災見守りメール、公式SNS、ごみ収集車、公用車等を用いた注意喚起にも積極的に取り組まれています。



(図の提供 東京都立川市)

取組の内容

A. 実施主体と体制

立川市保健医療部健康推進課（健康づくり担当）地域支援係が主体となり、市内の公共施設47箇所および、民間施設207箇所を「立川ひと涼みスポット」として開放

B. 実施スケジュール



C. 実施の背景

從来から高齢者に向けて熱中症対策を行っていたが、熱中症に対する注意喚起の輪を広げる必要があると考え、国の進めている「熱中症予防声かけプロジェクト」の賛同会員に登録し、取組を始めた。

D. クールスポット設置施設

公共施設

市役所・図書館・体育館・福祉会館・女性総合センター・リサイクルセンター・資料館・学習館・地域包括支援センター 等

民間施設

コンビニ・スーパー・電気店・百貨店・そば屋・洋品店・郵便局・接骨院・歯科医院・薬局・金融機関 等

E. 利用可能日・時間

各施設の利用、営業時間に準じる

F. クールスポットの運営方法

毎年4月に協力を依頼。商工会議所、商店街連合会、薬剤師会等各種団体に事業の趣旨を説明し、取組開始時から民間施設にも協力を依頼している。

G. クールスポットでの対応

各施設に負担がかかるよう、目印となるポスターを掲示（3種類の大きさのポスターを作成し、各施設の希望にあわせて配布）

H. クールスポットの構成

一部の公共施設では、立川ひと涼みスポットマップの配架、休憩スペースや飲料の提供などを実施
※クールスポット登録の必須要件ではない

I. 実施コスト／事業予算

おもにポスターおよびチラシの印刷費・郵送費
(2024年度27.7万円)

J. 主なターゲット

誰でも利用可能



K. 利用実績等

具体人数は不明

取組の様子



(写真の提供 東京都立川市)

上段左・上段右：立川ひと涼みスポットマップ、下段：多摩信用金庫（入口にポスターを掲示）

▲ 立川ひと涼みスポットの例

現場の声より

実施 前 の懸念や工夫

- マップ印刷費の一部を按分し、連携事業者に費用負担をお願いしました。
- 大型チェーン店（主にスーパー等）の出店情報を年度初めにチェックして、事業周知・協力依頼をしました。
- コンビニ・郵便局・銀行・整骨院などは担当（地域もしくは市）の方に取りまとめてもらっているケースが多く、人が変わることが多いのでなるべく年度末・年度初めにこまめに連絡しています。

実施 後 の成果や課題

- 事後アンケートの結果、「塩飴や飲料水等を市から提供してほしい」「伊トインスペースに座っている方が居座りなのかひと涼みスポット利用なのか区別がつかず対応に困る」「とある市民が居つてしまい、職員が対応に時間をとられてしまう」などの意見が寄せされました。
- 民間事業者には営業時間中のみ特別な対応は不要という前提でお願いをしているため、それでのできる範囲で対応してもらっています。一部店舗では利用者のためにベンチを置いていたり、一部薬局では待合室に設置しているウォーターサーバーの水を提供している。善意でやってもらっていることが負担となり問題が起きた場合や、利用者とのトラブルに発展した場合、市としてどこまで介入すべきなのか前例がありません。
- 店舗が2階以上にある事業者複数から「わざわざ涼みに上がってこないのでないか」との意見があります。

パターン2 ①



エアコン



ポスター等



対策用品

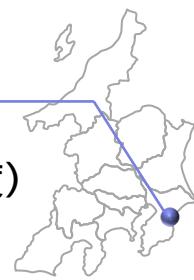


簡易休憩室



シェルター

千葉県いすみ市 市の公共施設を活用した涼み処（2024年度）



地球温暖化の進行により、近年、気温の高い日が継続し、熱中症による健康被害が生じやすいことから、いすみ市では、熱中症予防対策として、用事等で外に出かけた際に、冷房を備えた場所で休んでもらえるよう、市の公共施設の一部に休憩スペース「涼み処」を開設しました。

休憩スペースでは、水などの飲料水の無料提供や、熱中症予防のポスター掲示・パンフレットを設置しております。

また、大原庁舎では、大原高校の美術部と書道部の生徒が協力して、夏らしさと涼やかさを感じる飾りつけを行いました。



(図の提供:いすみ市)

取組の内容（いすみ市の施設を活用した涼み処）

A. 実施主体と体制

いすみ市 健康高齢者支援課 健康づくり班

B. 実施スケジュール

2024 ▶ 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3

C. 実施の背景

いすみ市は農業・漁業が盛んであるが、60歳以上の農業従事者が80%、漁業従事者は50%を占め、また、高齢者で構成されるサークル活動も盛んに行われていることから、主に高齢者を対象とした熱中症予防行動の効果的な情報発信を目的として実施している。

D. クールスポット設置施設

以下の4カ所の市の共施設に設置。

- ①いすみ市役所大原庁舎・大原保健センター
- ②いすみ市役所夷隅庁舎
- ③いすみ市役所岬庁舎
- ④岬公民館

E. 利用可能日・時間

- ①から③：平日 8時30分～17時15分
- ④：平日（休館日を除く）、土日祝日 9時00分～21時00分
※日曜日は17時00分まで

F. クールスポットの運営方法

1. 涼しく快適に過ごす環境の提供。
2. 热中症予防の観点から飲み水等の無料提供。
例) ウォーターサーバー
3. モニターやリーフレットによる情報提供
4. 必要に応じて、アンケート等への協力依頼

G. クールスポットでの対応

各施設内において、冷房による適切な室温環境と、椅子・机等を設置して休憩スペースを提供。
また、各庁舎等における涼み処スペースの設置場所の検討にあたっては、常に職員等の目が行き届く場所に配慮し、利用者の体調等の急変に早急に対応可能な場所を選定。

H. クールスポットの構成

椅子・机、ウォーターサーバー、情報提供用モニター、リーフレット、

I. 実施コスト／事業予算

ウォーターサーバーの新規費用

J. 主なターゲット

誰でも利用可能である



K. 利用実績等

設置施設に備え付けたアンケートに回答いただいた方は60名。

取組の様子

(写真はいずれも関東地方環境事務所撮影)



いすみ市のスポットの設置場所

- 市役所の玄関を入ってすぐの1F奥のコーナーに設置し、かつ、職員の目が行き届く場所に設置した。



市役所玄関のスポットの案内

- 市役所の玄関を入ってすぐに、熱中症に関する情報と涼み処の案内を掲示。



黒板に当日のWBGTを掲示

- 気温やWBGTを毎日測定し掲示板で来庁者に案内



涼み処の入口と掲示物

- 涼み処は、来庁者が入りやすいように、様々な掲示イベントと連携した。
(大原高校の美術部と書道部による展示)



涼み処の内部の配置

- 涼み処には、来庁者が休憩できるように椅子と机をセット配置し、情報提供用のモニターも設置した。



入口に設置したウォーターサーバー

- 誰でも飲めるウォーターサーバーやリーフレット等を置いた。

現場の声より

実施 前 の懸念や工夫

実施までの流れは？

令和5年度に試行的に実施したものの、休憩スペースの確保が困難で、最大6名程度の収容人数にとどまり、熱中症に対する正しい知識を周知することが出来なかった反省を踏まえ、今回の設置場所を選定しました。

利用者を拡大するには？

「涼み処」の認知向上のため、地元の高校に展示を依頼したほか、検診会場等において熱中症予防行動の啓発に併せて涼み処の設置について周知を行いました。

実施 後 の成果や課題

成果は？

気温が上昇するにつれ利用者が増加しました。口コミで利用される方もいたことから、一定の成果があったと考えます。

今後の課題

まだまだ「大したことない」と考える高齢者等は多いものの、イベント等で熱中症に対するリスクと予防対策の説明を行うと理解を示してくれることから、地道に啓発を進めるとともに、民間施設への拡大を模索します。



東京都墨田区

すみだひと涼みスポット薬局 (2023年度)



東日本大震災により東北の避難所にて夏場高齢者が体調を崩すことが多く、その対応として、1つの場所に集まって涼を取り、省エネを図るクールシェアの取組が広がりました。東京都墨田区でも、2011年の夏季より主に高齢者の支援を目的として「涼み処」の取組を始め、2023年度は区内の15箇所の施設を熱中症対策のための「涼み処」として開設しています。

2023年度より墨田区では新たに、一般社団法人墨田区薬剤師会と共に、区内の薬局31箇所を「すみだひと涼みスポット薬局」として開設しました。

涼を取るための休憩場所としてだけでなく、薬剤師から適切な助言を得ることもできるため、区民が気軽に立ち寄れる地域の薬局の、熱中症対策拠点としての効果が期待されます。



(図の提供 東京都墨田区
／墨田区薬剤師会)

筆記用具の内容 (主に「すみだひと涼みスポット薬局」について)

A. 実施主体と体制

福祉保健部保健衛生担当保健計画課・(一社)墨田区薬剤師会 ▶ 「すみだひと涼みスポット薬局」(31箇所)

福祉保健部高齢者福祉課 ▶ 「涼み処」(15箇所)

B. 実施スケジュール

2023 ▶ 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3

C. 実施の背景

主に高齢者を対象とした「涼み処」は東日本大震災直後の2011年度に開始し、現在まで実施している。

2023年度より墨田区薬剤師会と共同で、より幅広いターゲットを対象に、区内の薬局のクールスポットとしての活用を開始(環境省モデル事業)。

D. クールスポット設置施設

墨田区薬剤師会88の会員薬局のうち、31箇所の薬局

E. 利用可能日・時間

各薬局の営業時間内

F. クールスポットの運営方法

- 涼しく快適に過ごす環境の提供。
- 熱中症予防の観点から飲み水等の無料提供。
例) ウォーターサーバー、ポットや塩飴等の設置。
- 必要に応じて、アンケート等への協力依頼

G. クールスポットでの対応

塩分補給等の熱中症対策支援や、アンケート対応により、薬剤師が来局者に対し適切な助言を行う。
(モデル事業の検証として、薬局のクールスポット機能としての可能性をアンケート等により検討する)

H. クールスポットの構成

ウォータータンク・経口補水液・麦茶・塩飴・クールタオル・うちわ・ポスター・のぼり・当日のWBGTを掲示する黒板(一部薬局に限る)等

I. 実施コスト／事業予算

環境省モデル事業予算(500万円)のみで運営。予算是、うちわ・のぼりの制作、経口補水液・塩飴の用意、関連イベント実施に活用。

J. 主なターゲット

誰でも利用可能であるが、特に高齢者、母子、健康リスクを抱える区民、工事現場等作業者が使用。



K. 利用実績等

モデル事業内で各薬局が集計したアンケートは約220名程度

【取組の様子】



すみたじこ涼みスポット薬局の1つ

- △ 入り口付近にのぼりを立て、ひと涼みスポット薬局であることを見分けやすくしている。



薬局内の休憩スペース

- △ 休憩スペースには熱中症対策用品として、飲料水や塩飴等が備えられている。



熱中症対策用品の例

- △ 一部のグッズは民間企業の協力も得ている。



店頭の黒板に当日のWBGTを掲示

- △ その日の熱中症危険度を示すことで、区民に暑さに対する注意を促している。

(写真はいずれも関東地方環境事務所撮影)

【現場の声より】

実施 前 の懸念や工夫

実施までの流れは？

区では適応法改正にあわせ新たな熱中症対策を検討していました。元々、スポット薬局を計画していた薬剤師会にお声がけし、本取組を開始することとしました。

他業務で構築していた連携体制を活用できたため、今回の取組もスムーズに開始することができました。

利用者を拡大するには？

新しい取組のためすぐに多くの方に利用者してもらえたわけではありませんでした。利用者の口コミや、イベントでの啓発・高齢者の集うコミュニティへの呼びかけ、マスメディアによる周知により、幅広い方が利用するようになっていきました。

実施 後 の成果や課題

成果は？

特に熱中症になるリスクの有る方々に、薬剤師により熱中症対策を伝えることができました。

多数のメディアに取り上げられ、全国的にも薬局によるこの取組が注目されました。区民や高齢者の体操教室関係者から問合せを受けた他、区外の団体にも影響力をもたらし、実施への取組みの行動を後押しできました。地元企業から協力の申し出があり、官民連携の広がりにつながりました。

今後の課題

更なる周知による利用の促進が望されます。

パターン3



適応アクション ▶▶▶

栃木県佐野市

熱中症予防のための涼み処（2023・2024年度）



(p.1-45)



▼(2024)



暑さによる体調不良の場合は
職員にお声かけください

▼(2023)



(図の提供 栃木県佐野市)

取組の内容

A. 実施主体と体制

(2023) 佐野市健康増進課が主体となり、市内の公的施設32箇所に「熱中症予防のための涼み処」を設置

(2024) 佐野市気候変動対策課が主体で、法定クーリングシェルターとして、54箇所設置(2024年9月末)

B. 実施スケジュール

2023▶	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
2024▶	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3

C. 実施の背景

(2023) 健康増進課内で協議を行い検討し、涼み処の設置が最も早く対処ができると判断し、事業化した。

(2024) 事業主体を気候変動対策課に移し、熱中症警戒アラート運用期間中、クーリングシェルターを常時開放した。

D. クールスポット設置施設

以下に示す既存の市有施設及び民間施設の計54箇所
市庁舎・公民館・スポーツ施設・道の駅・図書館・
音楽ホール・商業施設・薬局 等

E. 利用可能日・時間

各施設の開放可能時間内に限られる。

施設掲示用のポスターにて明示(2023)。

最も遅い開放時間 市有施設 22:00(スポーツ施設)

民間施設 24:00

F. クールスポットの運営方法

市有施設 市または指定管理者の職員(2023・2024)

民間施設 各施設管理者(2024)

G. クールスポットでの対応

(2023・2024) 暑さによる体調不良者への休憩場所の提供・備品の提供・声掛けによる健康観察・体調急変時の救急車要請

H. クールスポットの構成

(2023) エアコン・5人程度が休憩できる椅子・ポスター・飲料水・スポーツドリンク・瞬間冷却剤・冷却シート・うちわ・タオル・簡易休憩室

(2024) エアコン・各施設の受入可能人数分の椅子・看板・瞬間冷却剤・タオル・うちわ・紙コップ

I. 実施コスト／事業予算

(2023・2024) 熱中症対策用品として、500円/人程度

J. 主なターゲット

(2023) 熱中症発症リスクの高い、高齢者等の熱中症弱者

(2024) 上記に加え、熱中症の危険を感じた者(佐野市民以外も含む)



K. 利用実績等

(2023) 7施設で22人、うち救急搬送2人。約8割が19歳以下の学生で、スポーツ大会等でのスポーツ施設利用者が多かった。

(2024) 9施設で199人。※市有施設のみの集計

📷 取組の様子(2023)



公民館へのポスター掲示



涼み処設置の様子(佐野市庁舎)

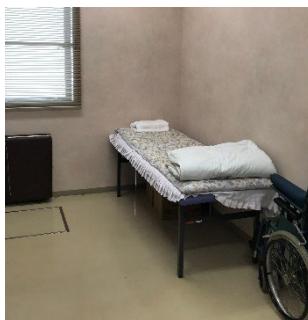


涼み処への熱中症対策用品の支給

- ▲ 市民への周知と合わせ、「熱中症予防のための涼み処」であることを明示する。

- ▲ 無用の寄合所とならないよう、5人程度が座れる場所とし、人数を絞る。

- ▲ 原課で一括購入し、施設に配分、使用した分は補充する(500円/1人分程度)。



涼み処内の簡易休憩室(スポーツ施設内)

- ▲ 職員が健康観察を行い、体調悪化等の場合、家族への連絡、救急車の要請を行う。

熱中症予防のための涼み処
ご利用者の皆様へ

～利用上の注意～

①私語は極力お控えください。
②施設管理者や施設利用者の妨げになるような行為は慎んでください。
③体調が悪化した場合はすぐに職員にお声かけください。

利用者向け注意案内

- ▲ 利用の際に注意書きを渡し、執務の妨げにならないよう呼びかける。

緊急時本人カード

ふりがな	生年月日	
氏名	年齢	血液型
住所		
電話番号		
緊急時連絡先(連絡のつく方)	連絡	
持病	アレルギー	
	服用薬	
かかりつけ医		

※ご自身でお持ちください。緊急時に職員にお渡しください。

「緊急時本人カード」(家族等連絡用)

- ▲ 来館時点で上記カードに記入してもらい、重篤時に備える(体調回復時は持ち帰り)。

📢 現場の声より

実施 **前** の懸念や工夫

熱中症の疑いのある人の見つけ方は?

通常の施設利用者、涼みに来ただけの人、熱中症による体調不良者の区別が難しいという懸念がありました。そこでポスターに、「暑さによる体調不良の場合は職員にお声がけください」と記載(前頁)することで、体調不良者の把握につなげました。

庁内から反発があるのではないか?

協力体制や職員の負担についての反発が予想されました。が、市民の命を守るために事業である点を丁寧に説明し、協力施設の職員へ説明会を実施するなど、各課の負担軽減を常に考えながら、協力をお願いしました。その結果、当初の見込みを上回る施設の協力が得られました。

実施 **後** の成果や課題

実施の成果

2023年度では、対象者を暑熱による体調不良者に限定していましたが、市民からの「体調不良者だけでなく、涼むだけの目的でも利用したい」という意見や法定のクーリングシェルターとして指定することをふまえ、2024年度からは、対象者を拡大しました。

市民からは、「危険な暑さを感じた際に、逃げ込んで涼める場所があり嬉しい」との声がありました。

今後の課題

事業開始年度ということで、まずは施設数の増加を目的に事業を進め、2024年度9月末までで54箇所指定をしました。利用者数も、対象者の拡大に伴い増加したところですが、施設の担当者からは「市民がどの程度認知しているか分からない」という意見もありました。今後は、認知度の状況把握や効果的な周知方法を検討していくことが課題と考えています。

(写真:関東地方環境事務所 撮影、図の提供:栃木県佐野市)

第 5 章
適応アクション実践編
～暑さの可視化～

第5章では、第3章で事例を挙げた「暑さの可視化」の適応アクションを実際に自治体の現場で行った試行事業の例を通じ、適応策の実装の際にはどのような課題や解決策があるか等、具体的なノウハウを参考にすることとで、気候変動に強い地域づくりを進めます。

p. 1-8～p. 1-12 に見たように熱中症の被害は高齢者に多く、今後の高齢化社会においてはそのリスクが増加すると予測されます。熱中症の被害を防ぐためには、屋内においてはエアコンの適切な使用が不可欠です。

第3章で「高齢者等」向けに整理した適応アクション【1-1A】「暑熱曝露環境や熱中症リスクの可視化による啓発」(p. 1-24) や、「学校生活での児童・生徒等」向けに整理した適応アクション【6-1D】「WBGT 計を用いた熱中症リスクの可視化」(p. 1-55) で見たように、暑さを感覚のみに頼らず数字を用いて可視化することは、各ターゲットだけでなく、多くの人に対して熱中症への理解を深め、予防を促す上で効果的であると考えられます。

WBGT 計による暑さ指数 (p. 1-5) はまだ十分には認知されていない側面があります。暑さを可視化し、暑さ指数が多くの人の目に触れたり、また家族や友人同士等で話題としたりすることで、熱中症や気候変動に関心を持つてもらう効果が期待されます。

5.1 試行事業の概要

暑さ指数を活用した熱中症対策として、気候変動適応関東広域協議会では、2023年度に暑さ指数を表示したモニタを涼み処に設置する試行事業（設置型試行事業）を実施しました。2023年度試行事業で行われた利用者アンケート調査にて、エアコンの使用状況について尋ねたところ、約8割の方がエアコンを使用しているものの、今後もエアコンを使用しないという回答も得られました。そこで、2024年度は2023年度試行事業と同様の内容での試行事業に加え、簡単に計測できる携帯型のWBGT計の自治体貸与（携帯型試行事業）を通じ、今後の熱中症対策に有用な課題等を抽出し、今後の熱中症対策につながる情報を整理しました。各型試行事業の概要は以下の通りです。



図 5.1 設置型試行事業及び携帯型試行事業の概要

試行事業においては、埼玉県所沢市、神奈川県開成町、神奈川県小田原市、群馬県上野村の4つの自治体にモデル自治体としてご協力いただきました。試行事業の概要や協力体制は以下の通りです。

	モデル自治体	実施箇所と試行事業の概要	府内外の協力体制
2023・2024 自動測定器を 活用した暑さ 指数の掲示	埼玉県 所沢市	<p>「所沢市観光情報・物産館 YOT-TOKO」にて暑さを可視化</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 屋内外にWBGT計設置・モニタ表示（2023・2024） ▶ アンケート調査（2023） <p>「所沢市こどもと福祉の未来館」にて暑さを可視化</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 屋内外にWBGT計設置・モニタ表示（2024） 	<p><府内> 商業観光部局 施設指定管理者</p> <p><府外> WBGT計提供者・設置者</p>
	神奈川県 開成町	<p>「開成水辺スポーツ公園」にて暑さを可視化</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 屋内外にWBGT計設置・モニタ表示（2023・2024） ▶ アンケート調査 	<p><府内> 施設指定管理者</p> <p><府外> WBGT計提供者・設置者</p>
2024 簡易測定器の 活用と高齢者 等ヒアリング	神奈川県 小田原市	市内各地域に設置された涼み処10箇所の屋外の暑さを可視化 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 市民や観光客を対象に携帯型WBGT計による暑さ指数の測定・掲示 ▶ 地域や施設の特性に応じた暑さ指数の熱中症警戒アラートとの比較によるトレンドの把握 	<p><府内> 健康づくり部局</p>
	埼玉県 所沢市	ケースワーカーによる生活保護世帯の訪問・調査 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 44人のケースワーカーが1人当たり5世帯程度を訪問 ▶ 必要に応じて携帯型WBGT計による暑さ指数の測定・提示 ▶ アンケート調査 	<p><府内> 福祉部局</p>
	群馬県 上野村	高齢者を対象とした暑さ指数の測定・提示による啓発 <ul style="list-style-type: none"> ▶ ケアマネージャーによる訪問介護（約15世帯）および、高齢者施設を訪れる高齢者（約250人）に対して、携帯型WBGT計による暑さ指数の測定・掲示 ▶ アンケート調査 	<p><府内> 社会福祉協議会</p>



WBGT計を用いた暑さの可視化①

適応アクション ▶▶▶



(p.1-24) (p.1-55)

ターゲット ▶▶▶



児童・
生徒等



埼玉県所沢市

所沢市観光情報・物産館 YOT-TOKO (2023~2024年度)
所沢市こどもと福祉の未来館 (2024年度)

2023~2024年度の2年間、埼玉県所沢市の「所沢市観光情報・物産館 YOT-TOKO」で、2024年度には「所沢市こどもと福祉の未来館」で、それぞれ設置型WBGT計を用いた暑さの可視化の試行事業を実施しました。

「観光情報・物産館」を利用する市民や観光客に対して、また「こどもと福祉の未来館」を利用する高齢者や親子等に対して、熱中症について啓発し、日頃の熱中症対策についてアンケート調査を行いました。

試行の概要

所沢市観光情報・物産館 YOT-TOKO

実施場所の特徴

所沢市の観光情報の提供、地元特産品の販売、伝統工芸品の展示等を通じて市の魅力を発信し、産業の振興や地域間交流の促進を図ることを目的とした複合施設。

観光客の利用が多い他、地域の盆踊り大会やマーチェ等が定期的に開かれ、市民の憩いの場としての利用も多い。



(埼玉県所沢市ウェブサイトより●)

所沢市こどもと福祉の未来館

地域福祉の中心的な役割を担う拠点施設であり、福祉相談や、子育て支援、子どもの発達支援等が行われている。

乳幼児から児童とその保護者、福祉を利用する高齢者まで幅広い年代の市民に利用されている。



(埼玉県所沢市ウェブサイトより●)

実施期間

2023.8.3~2023.10.10 (69日間)
2024.5.14~2024.10.2 (142日間) (計2か年)

2024.5.14~2024.10.2 (142日間)

WBGT計の設置

2023年度 屋外2箇所、屋内2箇所
2024年度 屋外1箇所、屋内1箇所

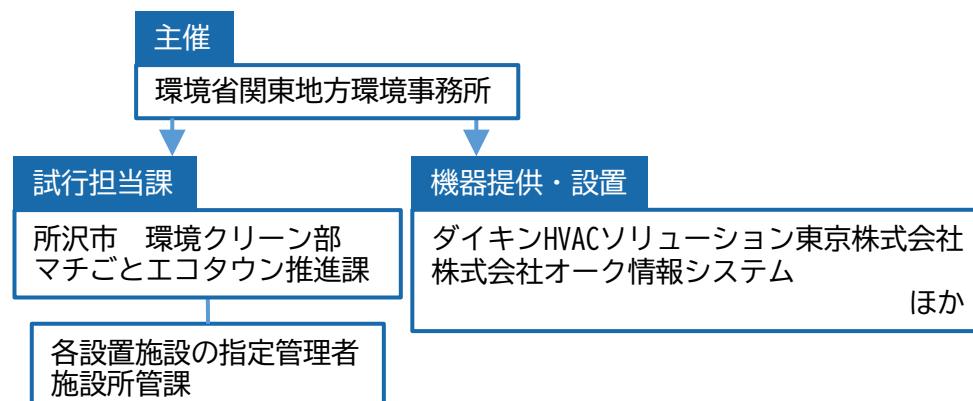
2024年度 屋外2箇所、屋内2箇所

暑さ指数の掲示

2023年度 屋内1箇所 (屋外向け)
2024年度 屋内1箇所 (屋内向け)

2024年度 屋内1箇所 (屋内向け)

実施体制



取組の様子



YOT-TOKO入口に設置したWBGT計(支柱中部)



YOT-TOKO内に設置した無線式WBGT計



YOT-TOKO内に設置した暑さ指数掲示画面



測定した暑さ指数の表示(2023)



測定した暑さ指数の表示(2024)

(写真撮影 いずれも関東地方環境事務所)

利用者アンケート

多くの来場者が見込まれる盆踊り大会開催の日に、パネルにシールを貼る形式のアンケート調査を実施しました。年代・性別を問わず、幅広い層の123人から回答いただきました。8割以上の来場者が「熱中症警戒アラート」を知っていると回答し、回答者全員が何らかの熱中症予防行動をとっていると回答しました。

Q1. 热中症警戒アラートを知っていますか？

はい
102人 (83%)
いいえ
21人 (17%)

問1：熱中症警戒アラートを知っていますか？
~ テレビやラジオ、インターネット等の天気予報等でも使用されています ~



Q2. 热中症予防行動をとっていますか？

はい
123人 (100%)
いいえ
0人 (0%)

問2：热中症予防行動をとっていますか？
~ 特別な行動ではありません。情報を得て、毎日の心がけが重要です ~



(2023年度実施調査)



設置型 WBGT計を用いた暑さの可視化②

適応アクション ▶▶▶



(p.1-24)



(p.1-55)

ターゲット ▶▶▶



運動中の
人

神奈川県開成町

開成水辺スポーツ公園 (2023~2024年度)

2023~2024年度の2年間、神奈川県開成町の開成水辺スポーツ公園で、設置型WBGT計を用いた暑さの可視化の試行事業を実施しました。

スポーツ公園を利用する町民のうち、特に高齢者と小中学生に対し、暑さを可視化することで運動時の熱中症対策について注意を呼び掛け、日頃の熱中症対策についてアンケート調査を行いました。



試行の概要

▶ 実施場所の特徴

酒匂川沿いに広がる護岸敷に、パークゴルフ場、野球場、サッカー場、ピクニック広場等を備える。平日の利用者はパークゴルフ場を利用する地域の高齢者が大部分を占める。土日にはサッカー場や野球場等を利用する小中学生も多い。公園管理センター（屋内）は、涼み処（p. 1-45）としての役割も備えている。



(開成水辺スポーツ公園ウェブサイトより●)

▶ 実施期間

2023.8.10~2023.10.5 (57日間)
2024.5.23~2024.10.3 (135日間) (計2か年)

▶ WBGT計の設置

2023年度 屋外6箇所、屋内2箇所 (右図)
2024年度 屋外6箇所、屋内1箇所

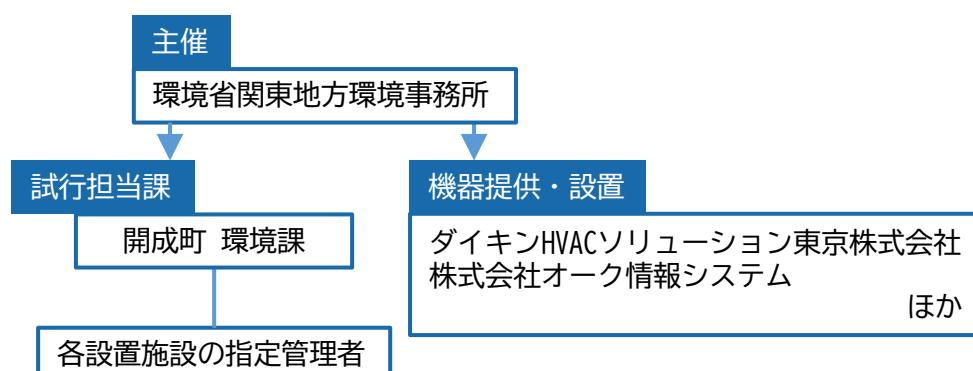


(写真提供 株式会社オーク情報システム)

▶ 暑さ指数の掲示

2023年度 屋内1箇所 (公園管理センター内)
2024年度 屋内1箇所 (公園管理センター内)

▶ 実施体制



取組の様子



サッカー場に設置した無線式WBGT計
(写真撮影 関東地方環境事務所)



利用者への暑さ指数の掲示による注意喚起
(写真提供 神奈川県開成町)



涼み処(公園管理センター)での暑さ掲示
(写真撮影 関東地方環境事務所)



測定した暑さ指数の表示(屋内と屋外の暑さの比較)
(写真撮影 関東地方環境事務所)



屋内1箇所・屋外4箇所の暑さ指数の比較
(写真撮影 関東地方環境事務所)

利用者アンケート

試行事業開始8日後から終了までの49日間、WBGT掲示モニターの下部にシールを貼る形式のアンケートパネルを設置し、68人から回答いただきました。高齢者の利用が多い施設であるため、エアコンの使用状況について尋ねたところ、約8割の方がエアコンを使用しているものの、今後もエアコンを使用しないという回答も得られました。

Q1.既に、熱中症対策としてエアコンを活用していますか？

はい
55人 (81%)
いいえ
13人 (19%)

問1：既に、熱中症対策としてエアコンを活用していますか？

～ エアコンの使用は、熱中症を予防する大切な予防行動の一つです ～

～ 特に、種類には、こまめな水分・塩分の補給を心がけなさい状況になります ～



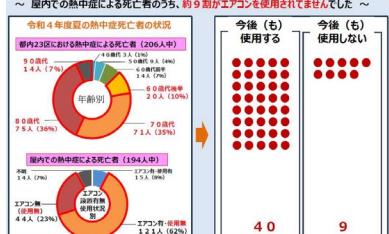
Q2.今後、エアコンを適正に使用していきたいと思いますか？

はい
40人 (82%)
いいえ
9人 (18%)

問2：今後、エアコンを適正に使用していきたいと思いますか？

～ 热中症による死亡者のうち、65歳以上の方が88%でした ～

～ 屋内での熱中症による死亡者のうち、約9割がエアコンを使用されてませんでした ～



(2023年度実施調査)



WBGT計を用いた暑さの可視化

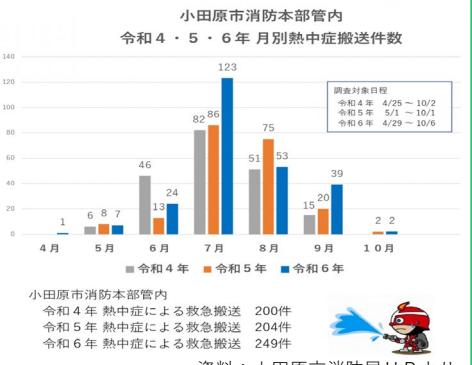


神奈川県小田原市（2024年度）

市内涼み処における暑さ指数可視化に向けた基礎調査

<小田原市の地域特性>

- ・人口・世帯：185,790人、85,763世帯（R6.12.1）
- ・位置：神奈川県の西部、平均標高約73.7m
- ・地勢：関東平野の南西部に位置し、箱根連山に連なる山地、酒匂川流域の足柄平野、丹沢山塊から続き、丘陵地帯となっている
さらに、土地利用としては、農地以外の自然的土地利用が47.5%、次いで宅地用地以外の都市的土地利用と農地がそれぞれ約19.6%、住宅用地が13.3%と最も少ない割合となっている。
- ・気候：市の南部は黒潮の流れる相模湾に面しているため、気温は温暖で年平均気温は16°C前後、降雨量も平均年間2,000mmとなっている。



資料：小田原市消防局HPより

図1 热中症搬送者数

試行の概要

▶ 試行の内容

- ・試行の目的：簡易WBGT計（写真1）を活用して、通常の業務を実施しつつ、熱中症対策の基礎となる屋外のWBGT値の把握を効果的に行うための計測方法を複数施設で試行した。加えて、これらの屋外WBGTの計測結果と環境省が運用する熱中症予防情報サイトで提供される近傍のアメダス（小田原局）におけるWBGTとの比較を行った。
- ・府内の体制：小田原市ゼロカーボン推進課、小田原市健康づくり課（図2）
- ・調査の期間：6月6日（木）～9月4日（水）
- ・調査の準備：調査職員等に対して集合研修を実施
 - ① わが国における熱中症の状況
 - ② I型試行の目的と方法
 - ③ 簡易WBGT計の使い方
 - ④ 質疑応答
- ・調査の方法：簡易WBGT計を用いて、市内の2拠点におけるWBGTの測定を実施するとともに、環境省熱中症サイトのアメダス局のWBGTと比較した。
- ・調査後の報告：小田原市試行の結果を調査職員等に報告

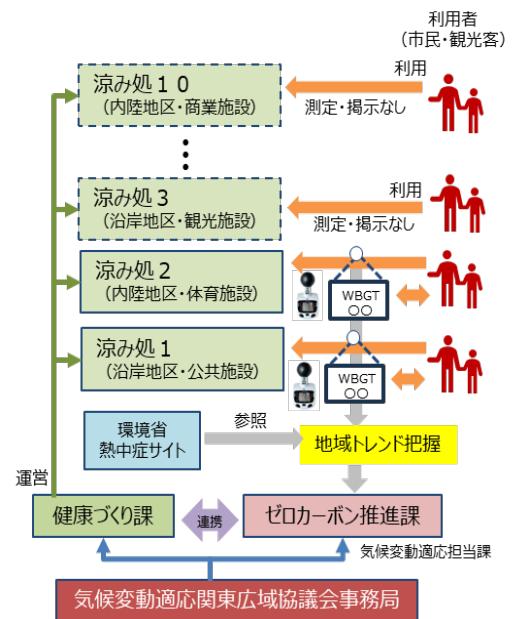


図2 庁内の体制

▶ 簡易WBGT計と測定場所等の位置関係

- ・簡易WBGT計は、携帯型WBGT計を気候変動適応関東広域協議会事務局より貸出を行い、小田原アリーナと小田原市保健センターの2か所（図3）で計測を実施した。



写真1 今回使用した簡易WBGT計

写真撮影 関東地方環境事務所

写真提供 小田原市



図3 測定場所とアメダス（小田原局）の位置関係

試行結果

▶ WBGT測定結果

- WBGTの測定にあたっては、測定の作業量を考慮して、環境省の熱中症警戒アラートが発令（前日夕方）された場合に、次の日（予測対象日）の9時、12時、15時、17時（本来、18時が望ましいが、就業時間の関係から17時とした）の4回/日を想定した。
- ただし、小田原アリーナでは、可能な限り（ほぼ平日の毎日4回）の測定を実施した。
- 熱中症警戒アラート発令翌日のみで測定を実施した小田原市保健センターの測定では、小田原アリーナにおける熱中症警戒アラート発令相当のWBGT=33以上の日を比較的良く表しているように思われる。（今回の試行の測定方法を推奨しているわけではない。これら的事は、実施自治体で判断いただきたい）

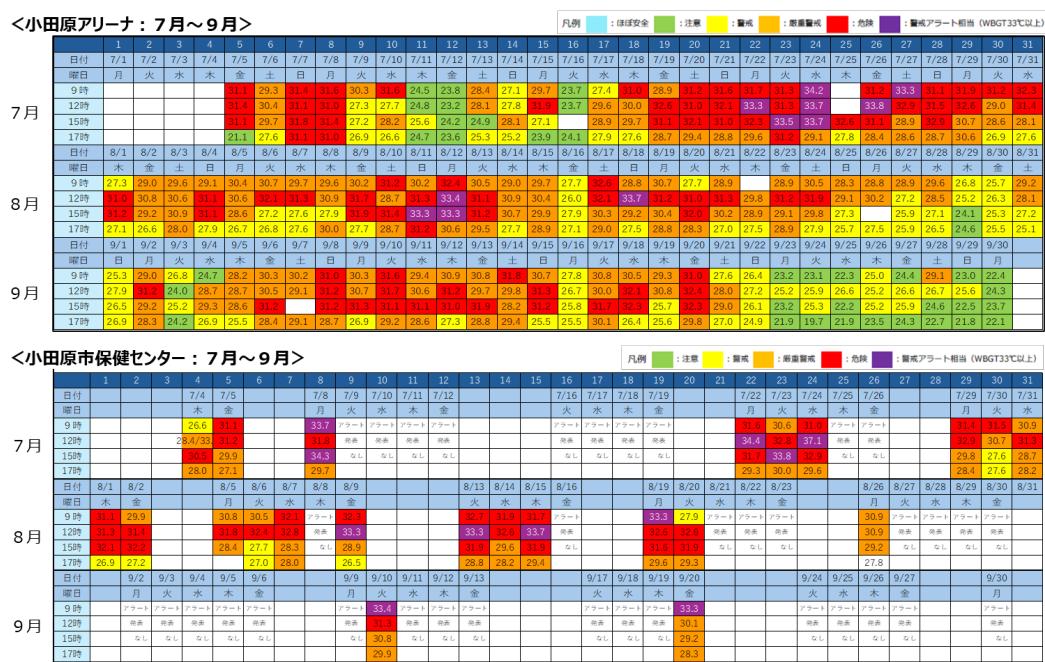
▶ 測定結果の比較

- 小田原アリーナにおける測定結果と近傍のアメダス（小田原局）におけるWBGTの実況推定値を比較すると定性的には比較的良く表していると思われる。

- 一度、市役所等の近傍でWBGTを測定し、最寄りのアメダス局のWBGT値等と比較しておくと、アメダス局のWBGT値を活用する根拠となりえると思われる。
- 既に学校等では、夏期におけるWBGTの計測が実施されていることが多く、これらに加えて、市役所等や人が集まる観光拠点等のWBGT値と最寄りのアメダス局のWBGT値との比較を一度実施しておくことが望ましいと思われる。

▶ WBGT測定に関する職員の感想

- 測定日は、アラートが発令された日とした。測定方法は、三脚に計測機器を取り付けたものを用意、測定場所を1か所として終日設置し、1日4回の測定時間を決めて測定した。急な雨や強風の日は、置く場所に気を配らなければならず、常に天候に注意が必要だった。測定値の定時記録は、会計年度任用職員に依頼した。
- 小田原アリーナ：指定管理者に計測と記録を依頼した。通常業務として、館内の巡回や各部屋の温度確認を行っていたため、その間にWBGTの測定も追加した。今回は単年度かつ、7月～9月という期間限定での取り組みだったため、実施可能だった。今後も長期的に継続していくことになると、指定管理者との調整が必要になり、難しいと考えている。



※グラフ中の背景色は、日常生活に関する指針による。紫色は熱中症警戒アラート発令相当のWBGT=33（予測値）以上で示した

図4 小田原市における簡易WBGT計を用いた測定結果

小田原アリーナの測定結果とアメダス（小田原局）との比較 7月～9月

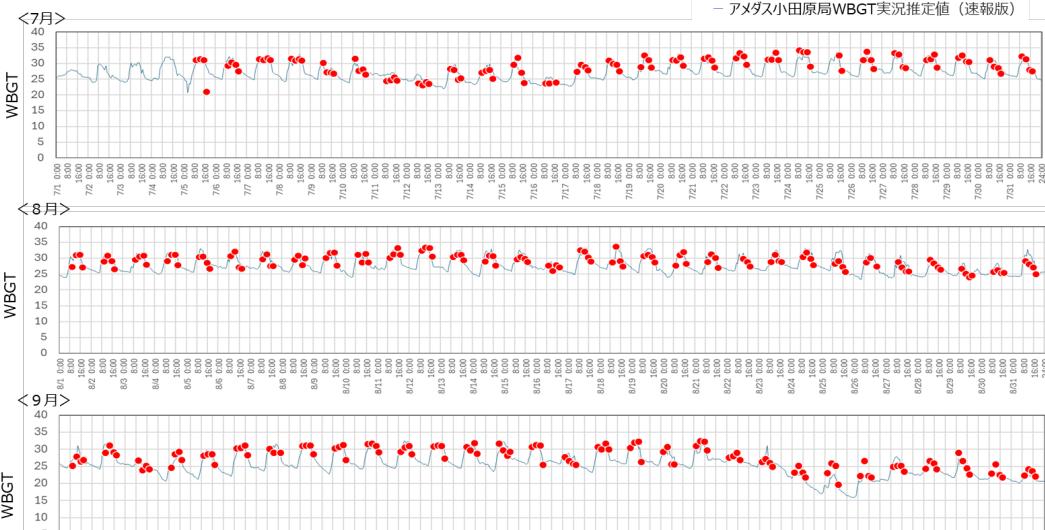
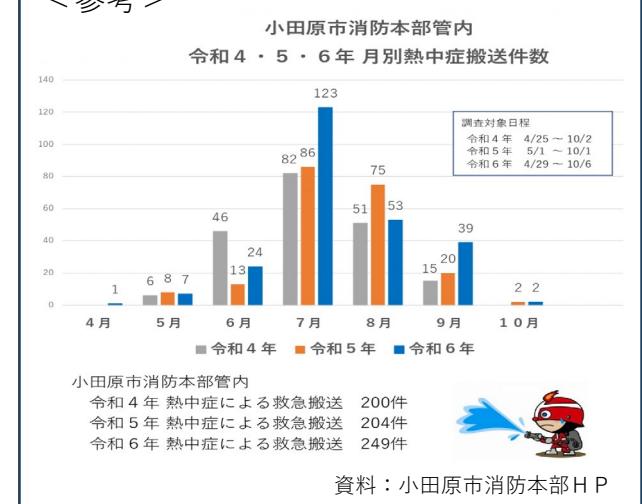


図5 小田原アリーナにおける簡易WBGT計による測定結果とアメダスにおけるWBGT実況推定値との比較

参考





WBGT計を用いた暑さの可視化

高齢者世帯のエアコン使用実態調査①

ターゲット ▶▶▶



埼玉県所沢市（2024年度）

生活保護世帯を対象としたエアコンの使用実態等調査

＜所沢市の地域特性＞

- ・人口・世帯：342,675人、170,618世帯（R6.11.30）
- ・位置：埼玉県の南端、平均標高約73.7m
- ・地勢：関東平野の西部に位置し、武蔵野台地のほぼ中央に位置する
また、市の南西部は狭山丘陵にかかるおり、柳瀬川の他3つの河川が流れている
さらに、土地利用としては、宅地が約35%で最も多く、次いで田・畑が、約24%と
なっている
- ・気候：内陸性気候により気温の差が激しい



試行の概要

▶ 試行の内容

- ・試行の目的：携帯可能なWBGT計を活用して、通常の業務を実施しながら少しの追加作業により、今後の熱中症対策に有用な課題等を抽出し、今後の熱中症対策につなげる情報を整理する。
- ・府内の体制：所沢市マチごとエコタウン推進課、所沢市生活福祉課（図1）
- ・調査職員数：44人
- ・調査対象数：213世帯
調査対象者（世帯）は、生活保護世帯とし、要介護者、要支援者もふくまれるもの、基本的には年齢にかかわらず、生活保護世帯を対象としている。
(したがって、若者も若干含まれる可能性もある)
(データ精査の結果、213件をとりまとめ)
- ・調査の期間：6月6日（木）～9月4日（水）
- ・調査の準備：調査職員等に対して集合研修を実施
 - ① わが国における熱中症の状況
 - ② I型試行の目的と方法
 - ③ 簡易WBGT計の使い方
 - ④ 質疑応答
- ・調査の方法：通常業務における世帯訪問の際に、簡易WBGT計により室内のWBGTを把握し、エアコンの使用実態や使用しない理由等を調査票（図2）により調査した
- ・調査後の報告：所沢市試行の結果を担当課に報告
(事務局よりメールで送付し、府内関係者で共有)

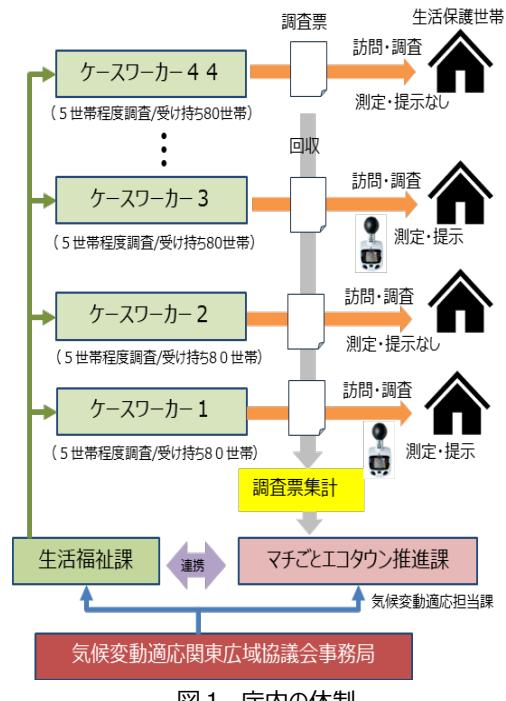


図1 庁内の体制

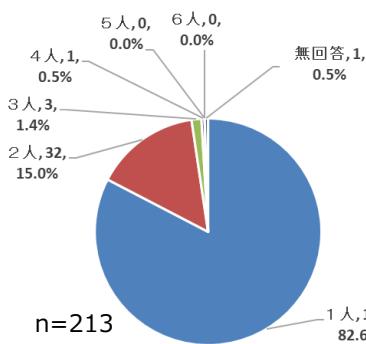


図3 世帯人数別の調査世帯数（世帯）

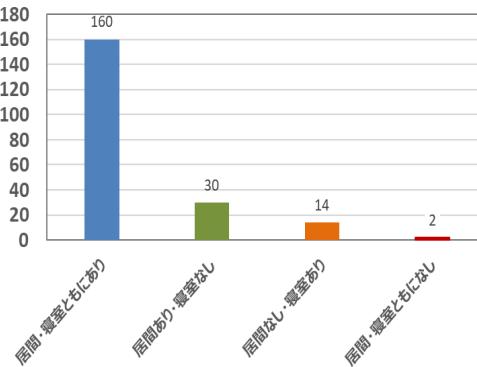


図4 世帯別の居間と寝室のエアコンの設置状況

所沢市 熱中症対策（I型試行）調査票							
訪問日時	令和 年 月 日 ()	午前・午後	時刻				
担当者							
管理番号							
訪問先	年代別世帯人口数 (人)	0-19歳	20-39歳	40-59歳	60-64歳	65歳	
※訪問先の状況について、確認結果欄のいずれかの□に印を入れてください。							
番号	確認内容	確認結果					
①	居間にエアコンはありますか？	<input type="checkbox"/> ある	<input type="checkbox"/> ない				
②	居間のエアコンは就寝時に使用していますか？	<input type="checkbox"/> 使用している	<input type="checkbox"/> 使用していない				
③	(S)「使用していない場合」 居間のエアコンを使用していない理由は何ですか？	<input type="checkbox"/> 特に暑さを感じない <input type="checkbox"/> 風が当たるのが嫌だ <input type="checkbox"/> 電気代がかかるのが嫌だ <input type="checkbox"/> その他（ ） 					
④	寝室にエアコンはありますか？	<input type="checkbox"/> ある	<input type="checkbox"/> ない				
⑤	寝室のエアコンは就寝時に使用していますか？	<input type="checkbox"/> 使用している	<input type="checkbox"/> 使用していない				
⑥	(S)「使用していない場合」 就寝時にエアコンを使用していない理由は何ですか？	<input type="checkbox"/> 特に暑さを感じない <input type="checkbox"/> 風が当たるのが嫌だ <input type="checkbox"/> 電気代がかかるのが嫌だ <input type="checkbox"/> その他（ ）					
⑦	室内の暑さ指数は適切でしたか？	<input type="checkbox"/> 満足している	<input type="checkbox"/> 注意以下				
⑧	床上の涼しきりでエアコンを使用していない場合、熱中症の危険性の認識しましたか？ 市役所には聞き入れられましたか？	<input type="checkbox"/> した	<input type="checkbox"/> していない				
⑨	今後はエアコンを使用する意欲が見られましたか？	<input type="checkbox"/> はい	<input type="checkbox"/> いいえ				
備考（自由記述）							

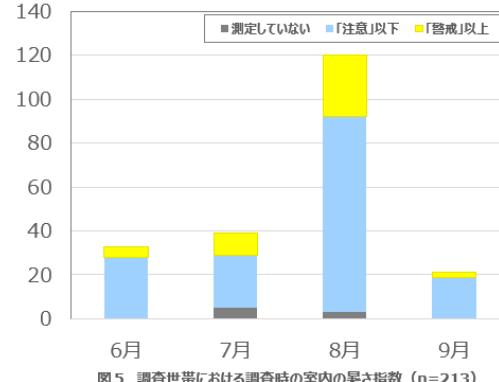
作成：気候変動適応関東広域協議会 熱中症対策分科会
協力：所沢市 生活福祉課・マチごとエコタウン推進課

図2 所沢市の調査で使用した調査票

試行結果

▶ WBGT測定結果

・測定が実施された全ての調査時点で、調査対象世帯の屋内のWBGTは、「注意」以下となっており、6月から9月のいずれの月でも「警戒」以上の暑さ指数が観測された。ただし、厳重警戒（WBGT28以上31未満）及び「警戒」の区別はしていないかったので、これらの区分が発生している可能性もある。



日常生活に関する指針

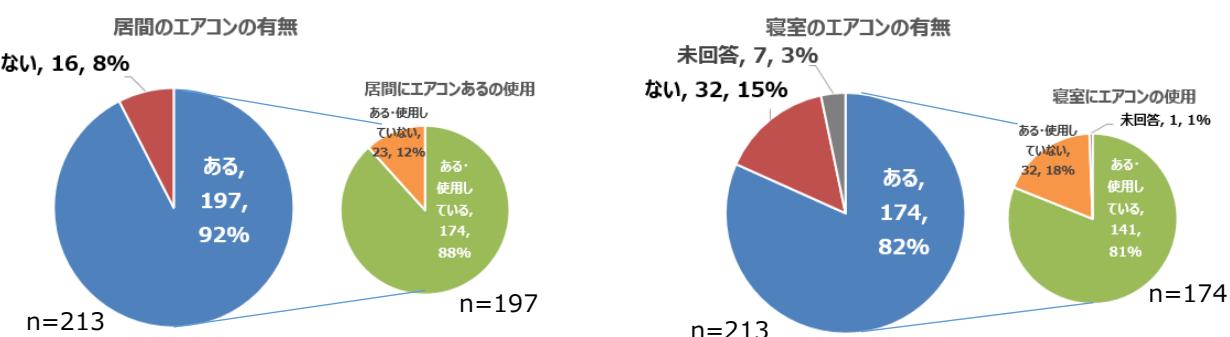
暑さ指数 (WBGT)	注意すべき生活活動の目安	注意事項
危険 (31以上)	すべての生活活動でおこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。 外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。
厳重警戒 (28以上31未満)		外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
警戒 (25以上28未満)	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に充分に休息を取り入れる。
注意 (25未満)	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性はないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。

日本気象学会「日常生活における熱中症予防指針Ver.4」(2022)より改編 ※

※ 日本気象学会の承認を得て、出典元の「WBGT」を「暑さ指数 (WBGT)」とし、値を気温(単位:℃)と区別しやすいように、単位のない指標として表記しています

▶ エアコンの有無と使用状況

- ・所沢市における調査対象世帯においては、居間及び寝室のエアコンの設置率は比較的高いと思われる。
(2023年における二人以上の世帯のルームエアコンの普及率は91.5%【内閣府 消費動向調査(消費者態度指数)】)
- ・また、これらの世帯におけるエアコンの使用率も8割を超えている。
- ・一部にエアコンを設置していても使用していない世帯も1割弱あることから、これらの世帯に対する対策も今後必要になってくると思われる。



▶ 居間のエアコンに関する調査結果

- ・所沢市におけるヒアリング結果では、「居間にエアコンがない世帯におけるエアコンに関する意識と対処法」(図8)としては、未回答の多い中、電気代に関する意識が伺える。
- ・一方で、このような場合でも、寝室に設置しているエアコンを活用している世帯が多いことが分かる。
- ・次に、「居間にエアコンがあるが使用しない理由」(図9)としては、電気代がかかるとした世帯が多いことから、電気料金そのものへの対策が課題であることが分かる。
→ 電気料金に関する支援は、熱中症対策に関わらず、大きな課題として認識されている問題である。

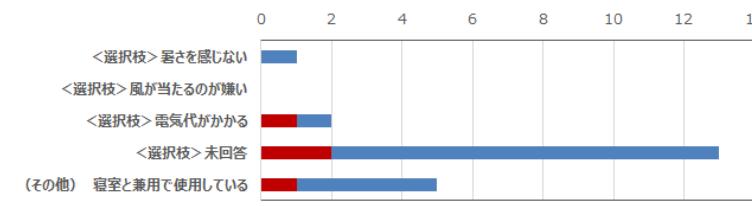


図8 居間にエアコンがない世帯のエアコンに対する意識と対処法 (16世帯)



図9 居間にエアコンがあるが使用しない理由 (23世帯:複数回答)

▶ 寝室のエアコンに関する調査結果

- ・また、「寝室にエアコンがない世帯のエアコンに対する意識と対処法」(図10)では、設置に関しては居間の場合と同様の傾向となっている。
- ・「寝室にエアコンはあるが、使用していない」(図11)に関しては、就寝時であることから、「暑さを感じない」や「風が当たるのが嫌い」などの回答が多くなっているとともに、扇風機などの活用が見られる。また、電気代の課題も同様に高いことが見られる。

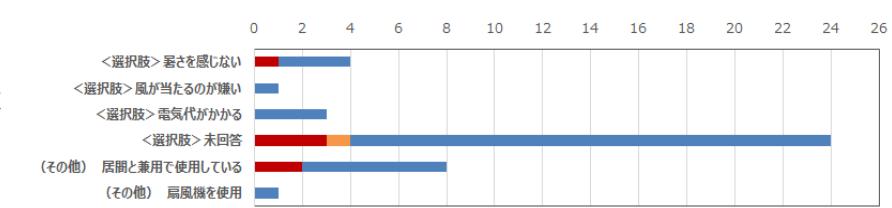


図10 寝室にエアコンがない世帯のエアコンに対する意識と対処法 (32世帯)

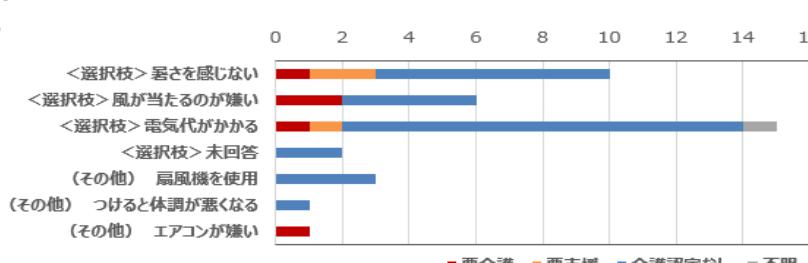


図11 寝室にエアコンはあるが、使用していない (32世帯)



WBGT計を用いた暑さの可視化 高齢者世帯のエアコン使用実態調査②

ターゲット ▶▶▶



群馬県上野村（2024年度）

要介護・要支援者等世帯を対象としたエアコンの使用実態等調査

＜上野村の地域特性＞

- ・人口・世帯：1,023人、530世帯（R6.11.1）
- ・位置：群馬県の最西南端、標高511m（役場）
- ・地勢：周囲を1,000m～2,000m級の山々に囲まれ、険しい山野が村の総面積の約95%を占める。また、村の中央には神流川が流れる
- ・気候：内陸性気候により気温の差が激しい
日平均気温（最高気温35.4℃、最低気温-7.4℃）は、12.0℃と比較的低いが冬季の積雪は少ない



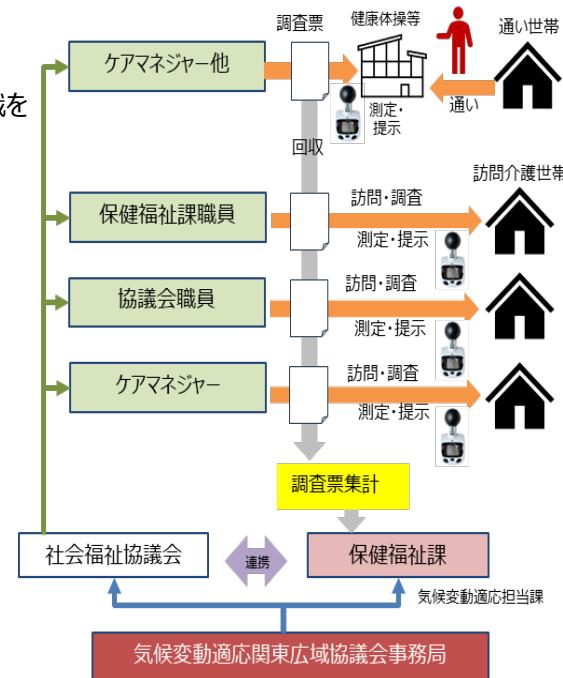
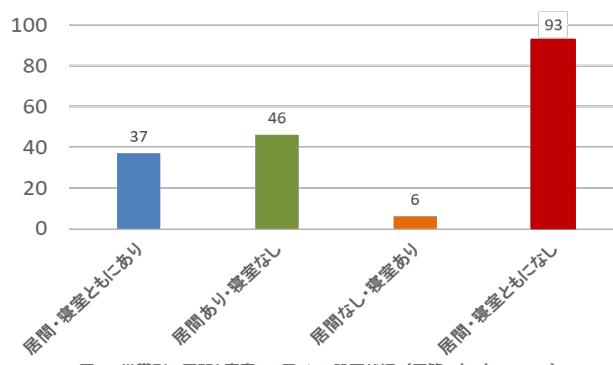
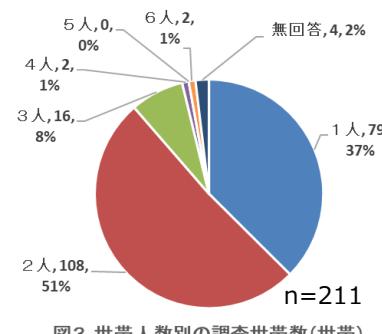
試行の概要

▶ 試行の内容

- ・試行の目的：高齢者等を対象に、調査票によりエアコン使用に対する意識を調査し、今後の熱中症対策につなげる情報を整理する
- ・府内の体制：上野村保険福祉課、上野村社会福祉協議会（図1）
- ・調査職員数：11人
- ・調査対象数：211世帯
- ・調査の期間：6月24日（月）～9月13日（金）
- ・調査の準備：調査職員等に対して集合研修を実施
 - ① わが国における熱中症の状況
 - ② I型試行の目的と方法
 - ③ 簡易WBGT計の使い方
 - ④ 質疑応答
- ・調査の方法：通常業務における世帯訪問の際や拠点におけるイベント（健康体操等）実施の際に調査票（図2）によりアンケートを実施
- ・調査後の報告：調査職員等に対してまとめの会を集合研修として実施
 - ① 热中症における今夏の振り返り
 - ② 上野村試行の結果報告

▶ 調査世帯の概要

- ・世帯人数別世帯数（図3）によれば、2人世帯が約半数を占め、次いで1人世帯となっており、併せて約9割となっている。
- ・また、エアコンの設置状況（図4）については、回答のあった182世帯の半数の世帯でエアコンの設置がない状況であった。



上野村 热中症対策（I型試行）調査票		
訪問日時	令和 年 月 日 () 午前・午後 時ごろ	
担当者	管理番号	
対象者	年代別世帯人数(人)	0-39歳 40-64歳 65-74歳 75-84歳 85-105歳
※確認結果欄の「いずれかの□に印を入れてください。」		
① 居間にエアコンはありますか？	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない	
② 居間のエアコンは就寝時に使用されている様ですか？	<input type="checkbox"/> 使用している <input type="checkbox"/> 使用していない	
③ 居間のエアコンを使用されていない場合、その理由はどのようなことでしょうか？	<input type="checkbox"/> 特に暑さを感じない <input type="checkbox"/> 風が当たるのが嫌だ <input type="checkbox"/> 省エネ代がかかるのが嫌だ <input type="checkbox"/> その他（ ）	
④ 寝室にエアコンはありますか？	<input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ない	
⑤ 寝室のエアコンは就寝時に使用されている様ですか？	<input type="checkbox"/> 使用している <input type="checkbox"/> 使用していない	
⑥ 寝室のエアコンを使用されていない場合、その理由はどのようなことでしょうか？	<input type="checkbox"/> 特に暑さを感じない <input type="checkbox"/> 風が当たるのが嫌だ <input type="checkbox"/> 省エネ代がかかるのが嫌だ <input type="checkbox"/> その他（ ）	
⑦ 上記のいずれかでエアコンを使用していない場合、熱中症の危険性のご説明をしていただけましたか？	<input type="checkbox"/> いたしました <input type="checkbox"/> していません（書いてもらわなかった）	
⑧ 今後のエアコンの使用について、どのようにして言われていらっしゃいましたでしょうか？	<input type="checkbox"/> 使用する <input type="checkbox"/> 使用しない	
⑨ 年に1回はエアコンメンテナンス（保守・保全）を行っていますか？	<input type="checkbox"/> 行っている <input type="checkbox"/> 行っていない	
⑩ 何か気になることがありましたら、ご記入ください（ ）		
ヒアリング終了時のWBGT値 ()	ヒアリング場所 ()	ヒアリング場所のエアコン使用状況 <input type="checkbox"/> 使用している <input type="checkbox"/> 使用していない

作成：気候変動適応関東広域協議会 热中症対策分科会
協力：上野村 保険福祉課 地域包括支援センター

図2 上野村の調査で使用した調査票

試行結果

▶ WBGT測定結果

- ・上野村の調査対策世帯におけるヒアリング時のWBGT（屋内）の測定結果では、エアコンのある世帯（図5）・エアコンのない世帯（図6）に関わらず、測定期間（6月～9月）中、WBGT=28未満（警戒以下）であった。

- ・地域特性から、エアコンのない世帯においても、エアコンのある世帯（使用している世帯）と同等の環境であることが分かった。

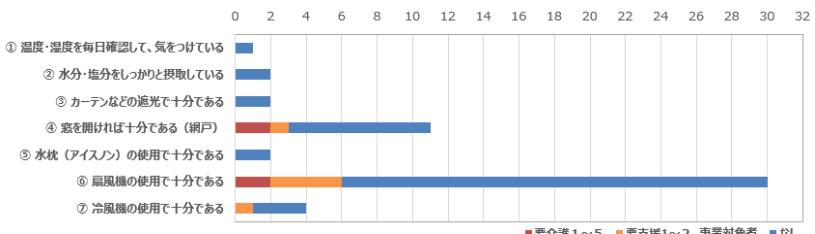
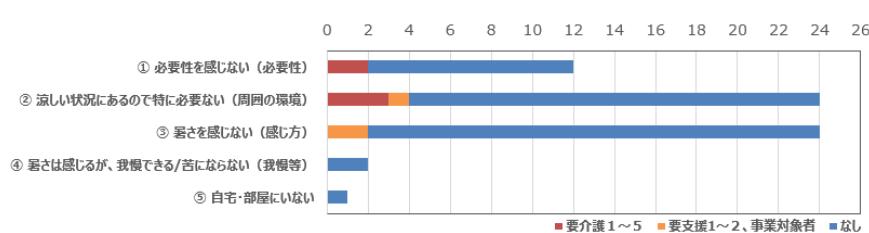
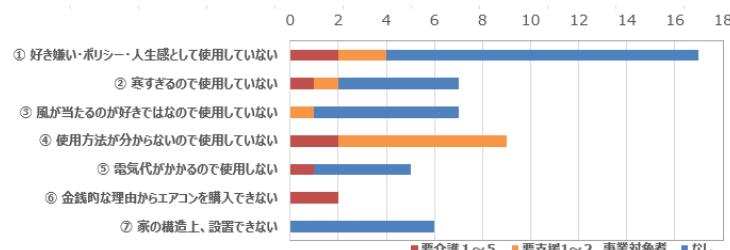
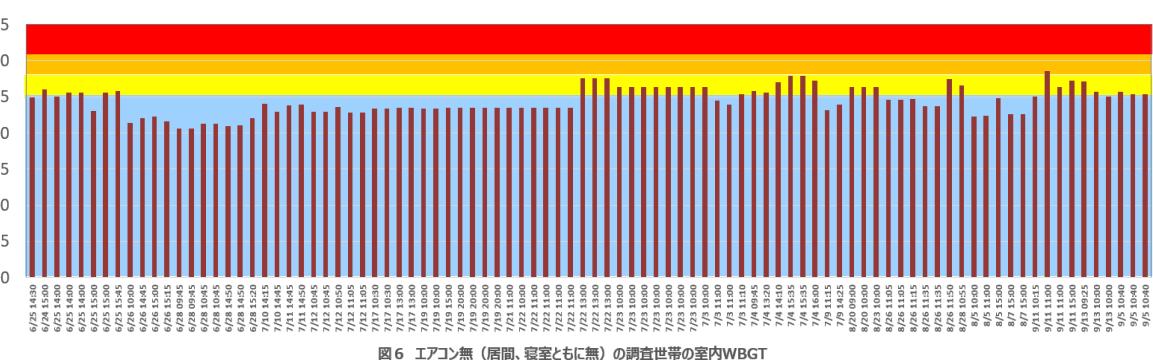
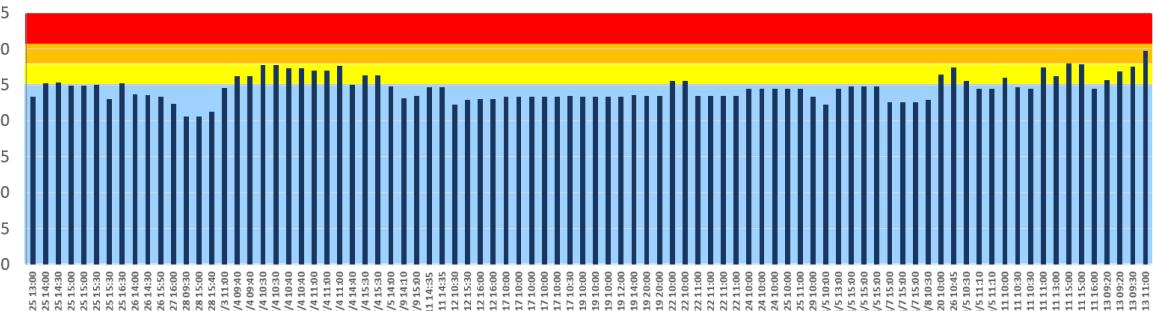
▶ ヒアリング結果

- ・上野村におけるヒアリング結果では、選択肢による回答よりも自由記述による回答が殆どであったため、感情分析（嫌い、不満等、ここでは、便宜的に「1. 不使用に関する積極的な理由」と表現、図7）と、キーフレーズ分析（涼しい、必要がない等、ここでは便宜的に「2. 不使用に関する消極的な理由」と表現、図8）を行った。
- ・その他、「3. エアコンを既に使用している、使用を検討している」（図9）及び「4. エアコン以外の対処をしている」（図10）の4項目を大分類（図7～図10）として分類し、それぞれ小分類（①～⑦等）を設定して整理した。
→ エアコンを使用しない理由として、当初想定した選択肢以外の小項目における注目点としては、リモコン等の使い方が分からぬ（図7④）ことが、要介護者・要支援者等に見られ、今後の課題の一つと思われる。
- ・上野村の調査では、追加項目としてエアコンのメンテナンスについても「5. 関連情報」として整理した。

→ ①業者に依頼、②自身又は家族で実施、
③エアコンの掃除機能に任せている、④エアコンの掃除が出来ておらず、依頼したいなどの回答があった。

▶ 試行事業に関する職員の感想

- ・今回、保険福祉課及び社会福祉協議会の連携で試行事業にあたったが、気候変動適応といった考え方や取組みについて、キックオフ会やまとめの会を通して知ることが出来た事は有意義であった。今後の気温の上昇等についても、引き続きフォローしながら業務にあたっていきたい。



5.2 実装のポイント

事業実施のポイント

前頁までに最大2年間かけて実施した各試行事業から得られた結果を、p.1-XXに示した各段階に焦点を当て整理します。それぞれの段階におけるポイントや課題、その後の対応等について、自治体での導入において参考となる事例が得られました。また、以下記載のようなポイントの他、涼み処へのモニタ設置をきっかけに、涼み処施設の指定管理者に熱中症予防啓発の意識が芽生えたという効果も得られたという声もありました。熱中症対策だけに限らず地域で気候変動適応策を進める上では、庁内外の関連部局や関係者との連携や協力が必要となります。課題であると認識している自治体が多いことが分かっています(p.1-67, p.2-87)。多くの自治体職員に様々なヒアリングをしてポイントをまとめた「地域気候変動適応計画策定に向けた課題・ノウハウ集」(p.3-1~)も同時に参考になります。

設置型試行事業の主な流れ

年間の事業実施スケジュールはおよそ以下の4つの段階に分けられます。第4章に記載のとおり、環境部局単独での実施が難しい部分や、夏季の運用に向け前年度からの準備が必要な部分もあり、関連部局との協力・連携等、適応アクションの実施に向けて十分な準備が必要です。

①準備 (前年度～4月頃)	②設置 (4～5月頃)	③運用 (5～9月頃)	④撤去 (9～10月頃)
実施体制の構築 庁内関係部局や庁外の関係者との連携構築 施設や対象の選定 施設指定管理者との連携等	機器の設置・配備 実施時期の調整 測定装置、表示装置の設置 管理者、施工者、関係部局等の調整	暑さ情報の掲示 暑さ指数の表示 アンケート調査 調査設計、調査実施	機器等の撤去 実施時期の調整 関係者間の調整 次年度に向けての調整等

設置型 WBGT計を用いた暑さの可視化

①準備 (前年度～4月頃)

【府内連携】環境部局とWBGT計設置施設管理部局、熱中症対策担当部局との連携

- ▶ 各部局の協力を得るための事前調整が必要だが、各課で実施する取組や結果を把握できていない

【府外連携】WBGT計設置施設指定管理者との連携

- ▶ 熱中症関連情報を公表することで来訪者・利用者が減少する懸念がある

日頃からの理解促進と丁寧な説明

- ▶ 日頃から他部局による熱中症対策、気候変動適応の必要性の理解を促進するための取組が必要
- ▶ 意義を丁寧に説明することや、既存の会議体の活用等が有効

熱中症対策の必要性とメリットを説明

- ▶ 施設管理部局との事前調整のうえ、具体的な調整は指定管理者と行う。指定管理者への説明で、熱中症対策の必要性を理解いただく

施設や対象の選定

WBGT計設置施設の選定

- ▶ どこにWBGT計を設置すると効果的であるか

重視するターゲットや時間帯を検討

- ▶ 自治体が重視するターゲットが利用する施設や、熱中症リスクの高い時間帯の利用者が多い施設、等の視点で選定すると効果的

②設置 (4~5月頃)

機器等の設置・配備

各種機器の設置のタイミング

- ▶ 機器等の設置時期と、事業開始のタイミングはいつ頃が望ましいか

暑さ指数を表示するディスプレイの設置

- ▶ 内向け（屋内向け）ディスプレイは、利用者の通行を妨げないよう設置する必要がある
- ▶ 外向け（屋外向け）ディスプレイのみでは、施設内利用者は暑さの状況が確認できない
- ▶ 外向け（屋外向け）ディスプレイは、窓ガラスの反射等により見えにくい場合がある

WBGT 計の設置

- ▶ WBGT 計の設置場所と設置数はどうしたらよいか
- ▶ 有線タイプの機器と無線タイプの機器とがあるが、有線タイプは配線ルートの考慮が必要となる
- ▶ 無線タイプは電池式の場合、電池の交換時期に留意する必要がある

熱中症警戒アラート運用開始

(4月末頃) の時期が理想的

- ▶ 熱中症警戒アラート運用開始時期等を参考に、地域特性に応じて、考慮することが望ましい



施設の設置環境により見せ方を工夫

- ▶ ディスプレイ設置時は利用者から見やすく、平時の施設利用の妨げにならない場所に設置
- ▶ 外向け（屋外向け）ディスプレイは入館者に向けて表示内容が目に入りやすくなるよう工夫
- ▶ 外向け（屋外向け）ディスプレイは屋外用のものを用いる等、高輝度のものを設置



設置場所や通信方式に応じて

適した機器を選定



- ▶ 屋内外の暑さの比較のため、各 1箇所以上設置すると望ましい
- ▶ データ通信方式（有線/無線）や設置場所に応じた機器を選定

③運用 (5~9月頃)

暑さ情報の掲示

暑さ指数や暑さレベルのディスプレイ表示

- ▶ 「WBGT」は理解が得られにくく、補助資料が必要となる
- ▶ 文字が小さいと高齢者にとっては見づらい
- ▶ 暑さレベルに応じた対策も分かると良い

ターゲットに応じて 表示方法を工夫



- ▶ 主な施設利用者を対象として表示方法を分かりやすく工夫
例えば高齢者に向けては、WBGTではなく、気温と警戒文言のみ等、直感的に分かる表示とする等
- ▶ ターゲットに応じた対策の表示も効果的

アンケート調査

アンケートに協力していただくために

- ▶ 老若男女問わず、多くの方からアンケート調査に協力していただくための工夫が必要
- ▶ アンケート調査に協力いただけない方もある程度いる

回答しやすい設問と協力のメリット



- ▶ 設問数を少なくし、回答の負担を減らす（p.1-XX～p.1-XX の例ではいずれも簡単な 2 間のみ）
- ▶ 可能な場合には、経口補水液や塩タブレット等、普及啓発につながる物品の提供も有効

関係者調整

庁内外の各主体との調整

- ▶ SNS で PR をしたかったが、各主体との調整がうまくいかなかった

丁寧な説明・対応が必要



- ▶ 特に庁外との調整時には、各主体の担当部分も十分考慮し、丁寧な説明・対応が必要となる
- ▶ 必要に応じて、自治体や事務局を通じて関係者との調整を図る

④撤去 (9~10月頃)

機器等の撤去

各種機器の撤去のタイミング

- ディスプレイやWBGT計等は、いつ頃撤去すればよいか

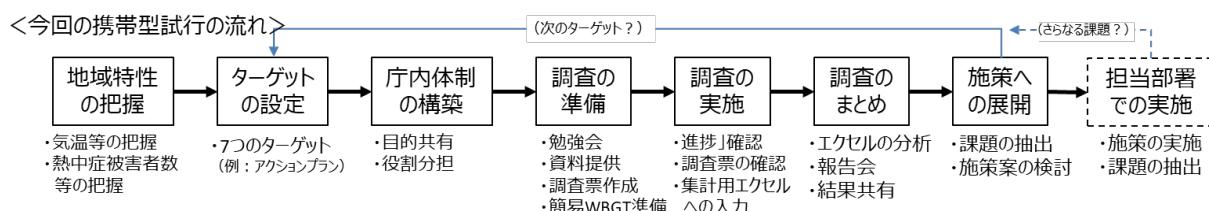
その年の暑さの状況を考慮

- その年の暑さの状況や、熱中症警戒アラートの運用終了時期(例年10月末頃)を踏まえた撤去が望ましい
- 休館日等、可能な限り設置施設の通常運営に影響がないタイミングで撤去



携帯型試行事業の主な流れ

今回の携帯型試行事業では、高齢者のエアコン使用に関する意識調査のための調査票案を協議会事務局に作成し、携帯型試行自治体にて修正した上で調査を実施しました。調査票の修正にあたっては、高齢者の熱中症対策を担当している部署との調整や、今後の施策案に関するニーズ等を含めることで有用な調査になると思われます。



携帯型 WBGT計を用いた測定と高齢者等の意識調査

調査票の作成と調査の効率化

調査を行う部署・職員への負担軽減

- 高齢者世帯を訪問する既存業務の目的は様々であり、意識調査にかかる負担は極力軽減するために、調査票は時間を掛けない回答方式にする

試行事業の調査票案の活用

- 基本的には問診票形式で選択肢+記述の形式等は回答時間を短縮する一つの方法
- 関連部署における今後の施策案の可能性に関する問い合わせるなど、効果的な調査を検討する

調査対象世帯の室内環境の把握

調査対象（今回は高齢者世帯）の室内の熱環境の把握も重要

- 調査対象世帯等を既存の業務で訪問する際に室内の熱環境の把握も重要である。

簡易WBGT計の活用

- 訪問の際の調査票によるアンケート中に簡易WBGT計により測定を実施し、具体的な数值を調査対象者に示しつつ、調査票に記載する
- 地域によっては、本当に涼しい地域もある

次の施策につなげるアンケートの考察

自由記述の分析

- 調査項目の選択肢のみでは、調査目的のすべてをカバーすることは困難なことから、自由記述を詳細に分析して、次回のアンケートに繋げる

様々な手法を活用して有効活用

- 自由記述の分析にあたっては、感情分析（嫌い、不満等）や、キーフレーズ分析等（涼しい、必要がない等）の分析により、問題がどこにあるのか、関連がある要因等を見極める