

令和3年度 地方公共団体における効果的な熱中症予防対策の推進に係るモデル事業

京都府

令和4年2月28日
最終報告書

京都府 地域の特徴及び熱中症対策における課題

地域の特徴

- ✓ 京都府は北西－南西方向に細長い長方形の範囲をもつ。
- ✓ 北は日本海沿岸から内陸の丹波高地そして京都・山城盆地と多様な地形地域で構成されており、北端の経ヶ岬と南端の名張川中流部との南北直線距離は約150km、また東西幅は平均約40kmに達する。
- ✓ 中緯度温帯湿潤帯に位置し、日本海岸域では冬期の多雨・多雪、京都市付近は瀬戸内気候の影響で少雨、丹波地区は寒暖の激しい内陸気候の特徴を示す。



熱中症対策における課題

- ✓ 熱中症救急搬送者数については、総務省消防庁の情報により都道府県別、年齢別、発生場所別等のデータを把握することが可能ではあるものの、より効果的な年齢・発生場所等に応じた対策を講じるためには、年齢別の発生場所別といったような、複数項目で分類した詳細データが必要
- ✓ 熱中症警戒アラートでも使用されている暑さ指数(WBGT)は、環境省のホームページ等で公表されているものの、意識的にアクセスしなければ目にできない。府民に十分に認識されていると言い難い状況にあり、よりいっそう周知、活用を図ることが必要
- ✓ 熱中症にならないような啓発はテレビ等でもなされているものの、それと比較して、熱中症の可能性がある場合に重症化を防止するための対処方法等についての啓発が少なく、広報・啓発を強化することが必要
- ✓ 総務省消防庁のデータによると、府内の熱中症による救急搬送者は高齢者が多く、より直接的に高齢者に働きかける啓発活動が必要

京都府 モデル事業概要（1）

事業タイトル：暑さ指数（WBGT）を活用した熱中症予防対策

状況別の熱中症リスク評価や、暑さ指数（WBGT）の周知・活用、熱中症の重症化防止のための啓発、高齢者への啓発等が課題である。熱中症搬送データの分析及び地域特性、活動場所等を考慮した暑熱環境調査による熱中症リスクの評価を行い、暑さ指数（WBGT）の活用や高齢者への普及啓発強化を図る。

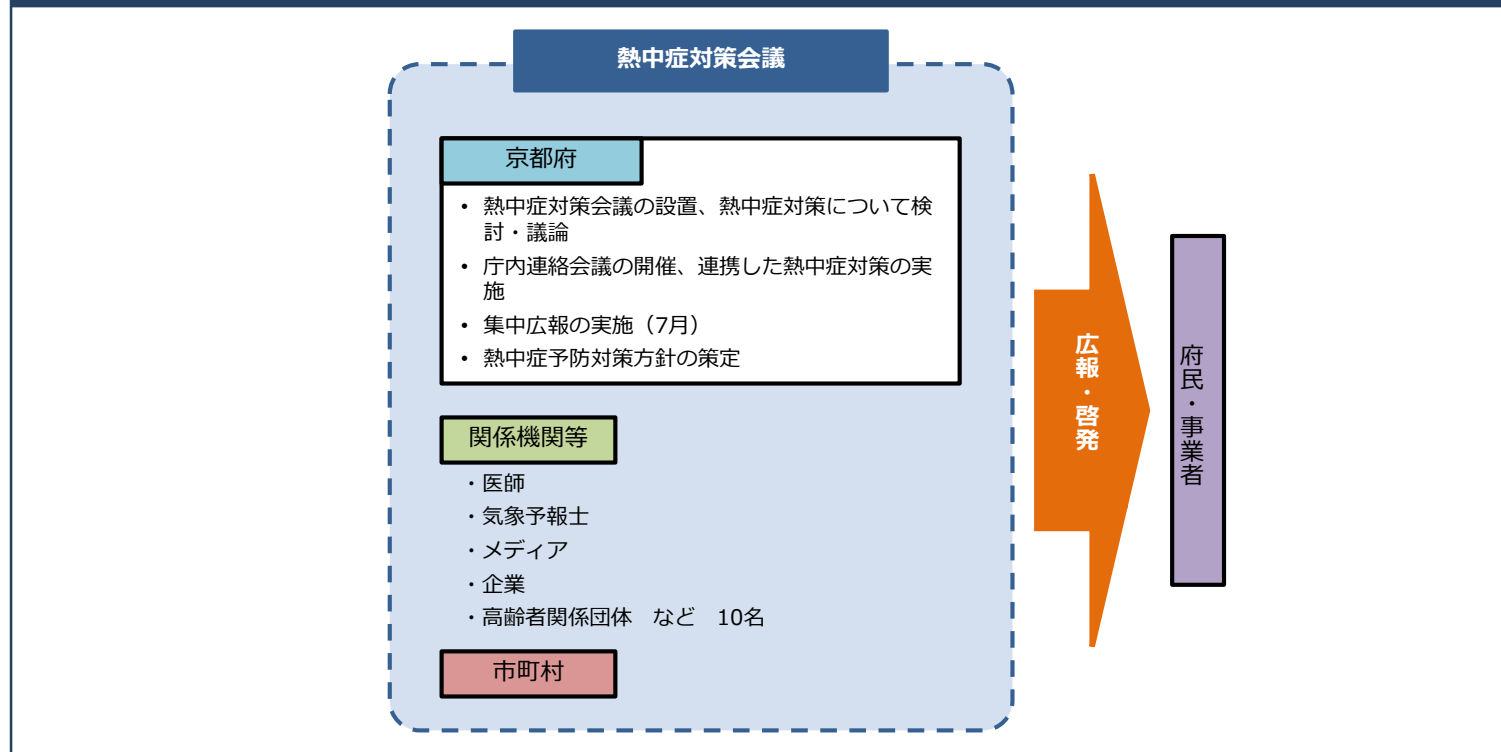
| 共同実施者 | 役割 |
|-------|---------------------------------------|
| 京都市 | 京都市内における普及啓発、都市部の熱中症救急搬送者に関する詳細データの入手 |
| | |
| | |

本事業における指標（KPI）

- ✓ 令和2年度の熱中症救急搬送者数を基準として、令和8年度までに熱中症救急搬送者数を半分に、死亡者数を0にする。
- ※ 本事業の結果を踏まえ、本事業で策定した「京都府熱中症対策方針」における目標は以下のとおり。
 - ① 令和2年の熱中症救急搬送者数（1,509人（6月1日～9月30日））を基準として、令和8年までに熱中症救急搬送者数を半分以下にする。
 - ② 熱中症死亡者ゼロの早期達成に向けて、令和8年までに熱中症による死亡者数を5人未満にする（令和2年1月1日～12月31日の死亡者数は9人）。

京都府 モデル事業概要（2）

連携体制



継続的に熱中症対策に取り組むための総合的な計画の策定

- ✓ 府外部関係者との会議体（熱中症対策会議）を設置し、効果的な啓発方法等具体的な熱中症予防対策について検討・議論（令和3年度は10月～12月に3回開催）
- ✓ 検討・議論した内容を盛り込んだ熱中症予防対策方針を令和3年12月に策定

京都府 モデル事業における熱中症リスク評価及び事業実施内容

熱中症リスクの評価

①年齢、場所、行動等による状況別の熱中症リスク評価

効果的な啓発を行うために優先すべき対象・項目を明らかにすることを目的とし、熱中症搬送者ごとの年齢・発生場所等のデータを用いて熱中症の発生状況や熱中症リスク等について分析を行う。また、運動中か否か等、熱中症を発症しやすい危険な行動等を類型化することを検討する。

②地域特性を考慮した熱中症リスク評価

南北に細長い京都府の地域特性を考慮して、各々の地域（北部、中部、南部等）にある京都府の関係施設等に気象観測機器を設置し、暑さ指数（WBGT）のデータ収集・分析を行う。

③施設内における各活動場所を考慮した熱中症リスク評価

学校等の施設において、小型の気象観測センサーを用いて様々な場所（校庭、教室、体育館等）での暑さ指数（WBGT）を算定し、各測定場所の熱中症リスクの評価を行う。

事業実施内容①暑さ指数（WBGT）の活用

- A)熱中症警戒アラートが発表された際の情報発信方法の検討(防災・防犯メールの活用を検討)
- B)地域ごとの暑さ指数（WBGT）に関する情報発信
- C)学校等の施設における暑さ指数（WBGT）に関する情報発信

事業実施内容②普及啓発の強化

- A)熱中症による重症化を軽減するための対策をチラシ・ポスターで啓発
- B)高齢者を主な対象者とする普及啓発の強化

京都府 モデル事業における熱中症リスク評価結果

熱中症リスクの評価結果

①年齢、場所、行動等による状況別の熱中症リスク評価

- ✓ 京都市環境部局及び消防部局に協力いただき、過去10年間のデータを入手
- ✓ 入手したデータを「覚知年月日、時間」、「年齢」、「傷病程度」、「発生場所」、「既往症」、「事故種別」ごとに整理・集計
- ✓ 整理・集計したデータを「年齢－覚知時間」、「年齢－傷病程度」、「年齢－発生場所」等、いくつかの組み合わせでクロス集計し、分析したところ、主な分析結果は以下のとおり。
 - ・最も多いのは男女とも75歳以上で、次に61～75歳、その次に15～30歳。
 - ・ほとんどの場合「軽症」で「重症」は毎年1～3%程度。「重症」は既往症のない方がほとんどであるものの、「高血圧」の方が一定程度いる。「重症」は75歳以上の高齢者が多い。
 - ・15～30歳は、ほとんどの場合学校で発生。61歳以上は、ほとんどの場合、2階以下の住宅または道路で発生。
 - ・暑さ指数（WBGT）が高いほど症例数は多い。ただし、暑さ指数（WBGT）が「ほぼ安全（暑さ指数（WBGT）21未満）」の日にも症例はある。

②地域特性を考慮した熱中症リスク評価

- ✓ 令和3年8月3日～同年11月2日まで京都府内5箇所に暑さ指数（WBGT）の測定機器を設置。実測した暑さ指数（WBGT）と環境省が公表している暑さ指数（WBGT）の実況推定値を比較したところ、強い相関（ $R > 0.95$ ）が得られた。

③施設内における各活動場所を考慮した熱中症リスク評価

- ✓ 令和3年8月3日～同年11月2日まで学校、福祉施設等8施設に暑さ指数（WBGT）の測定機器を設置。各々の施設において1～4箇所に測定機器を設置しており、校庭近くの風通しの良い屋根のある通路／体育館／校舎の内部、建物の内／外、上／下層部、アパート／一戸建等の暑さ指数（WBGT）の傾向を分析。分析の結果、校庭近くの風通しの良い屋根のある通路と比較して、体育館の方が暑さ指数（WBGT）が高い傾向がある等の傾向が分かった。

京都府 モデル事業実施結果（1）

（事業実施内容①）B)地域ごとの暑さ指数（WBGT）に関する情報発信（1）

- 南北に細長い京都府の地域特性を考慮して、各々の地域（北部、中部、南部等）にある京都府の関係施設等に気象観測機器を設置。

<設置場所>

- 京丹後市峰山町
- 舞鶴市倉谷
- 京都市京北町
- 京都市中京区
- 精華町精華台

<気象観測機（ソラテナ）設置場所>



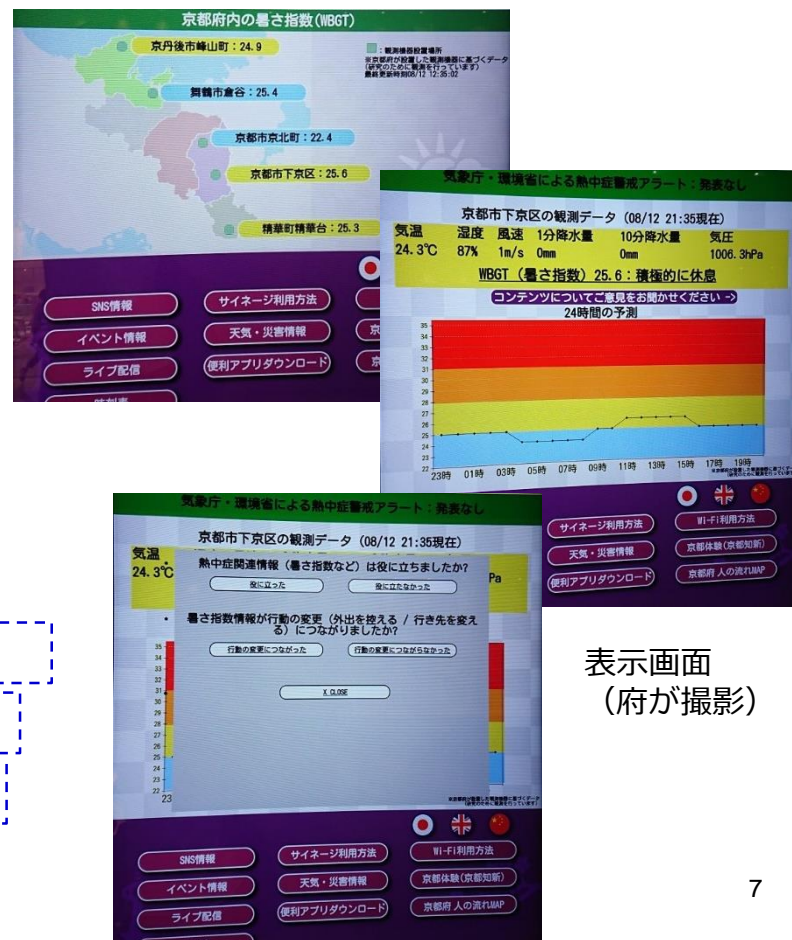
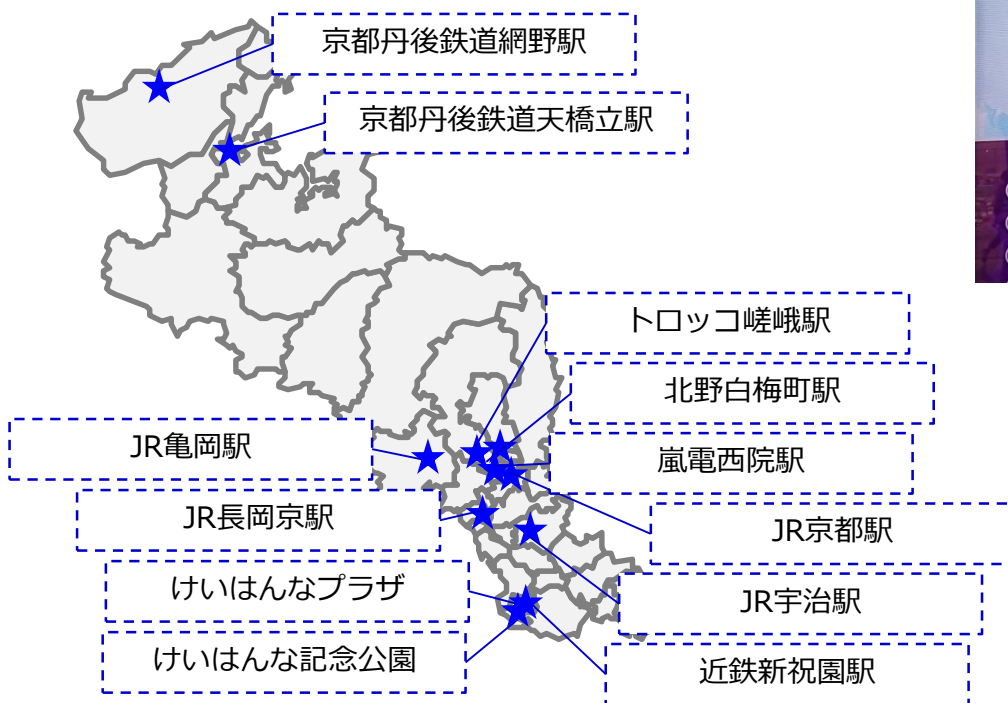
設置写真（府が撮影）

京都府 モデル事業実施結果（1）

（事業実施内容①）B)地域ごとの暑さ指数（WBGT）に関する情報発信（2）

- 気象観測機で収集・分析したデータ（気温、湿度、暑さ指数（WBGT）等）を京都府内の駅等12箇所に設置されているデジタルサイネージで随時表示。
- 数値をただ表示するだけでなく、「行動変容」について認識いただくことができるよう、「暑さ指数（WBGT）等の情報が役に立ったか否か」及び「行動変容につながったか否か」を伺うアンケートボタンを設定。

<デジタルサイネージ設置場所>



京都府 モデル事業実施結果（1）

（事業実施内容①）B)地域ごとの暑さ指数（WBGT）に関する情報発信（3）

- さらに、環境省が公表している暑さ指数（WBGT）の予測データを京都府ホームページで随時公表し、暑さ指数（WBGT）の活用について府民への啓発を実施。

<掲載の一例>

熱中症予防対策（暑さ指数）

令和3年6月3日（木曜日）の予測（前日16時時点）

■最大暑さ指数は **26** ■暑さ指数の評価は

26

積極的に休憩を
とりましょう

注※「最大暑さ指数」とは、京都府内8地点のうちの最大の暑さ指数
注※暑さ指数情報は環境省提供

熱中症予防対策（暑さ指数）

令和3年6月10日（木曜日）の予測（前日16時時点）

■最大暑さ指数は **29** ■暑さ指数の評価は

29

激しい運動は
避けましょう

危険
厳重警戒
警戒
注意
ほぼ安全

注※「最大暑さ指数」とは、京都府内8地点のうちの最大の暑さ指数
注※暑さ指数情報は環境省提供

令和3年6月3日（木曜日）の京都府内8地点の予測（前日16時時点）

| 地点名 | 暑さ指数（WBGT）が最大となる時間 |
|---------------------------|--------------------|
| 間人（外部リンク） | 12時、15時 |
| 宮津（外部リンク） | 12時 |

令和3年6月10日（木曜日）の京都府内8地点の予測（前日16時時点）は以下のとおりです。

| 地点名 | 暑さ指数（WBGT）が最大となる時間 | 暑さ指数（WBGT）の値 |
|---------------------------|--------------------|--------------|
| 間人（外部リンク） | 12時 | 29 |
| 宮津（外部リンク） | 12時 | 28 |

京都府 モデル事業実施結果（1）

（事業実施内容①）C)学校等の施設における暑さ指数（WBGT）に関する情報発信

- 学校等の施設（8施設）において、小型の気象観測センサーを設置（1施設あたり1～4箇所）し、様々な場所（校庭、教室、体育館等）での暑さ指数（WBGT）を算定。
- 算定したデータについては、施設の管理者（学校の先生等）が所有しているスマートフォンやタブレット等に表示。
- 施設の管理者（学校の先生等）等に熱中症リスク回避に係る指示等に活用していただいた。

<設置の一例>



設置写真（府が撮影）



スマートフォン表示画面

京都府 モデル事業実施結果 (2)

(事業実施内容②) A)熱中症による重症化を軽減するための対策をチラシ・ポスターで啓発

- 熱中症予防対策だけでなく、熱中症を発症した場合、予兆を感じた場合の対応など、重症化を軽減するための対策について、京都府の広報紙「府民だより」や京都府のホームページに掲載。
- また、今年度の事業で得られた知見等を踏まえながら、重症化を軽減するための対策や熱中症警戒アラートの発表時の対応等について、学校向けのリーフレット及び高齢者向けのチラシ・ポスターを作成。



熱中症は全身の倦怠感や脱力、頭痛、吐き気、嘔吐や下痢など、新型コロナウイルス感染症の症状にも似ています。また、熱中症は気付かないうちに進行します。特に小さな子どもや高齢者には周りの人の注意が必要です。



熱中症から命を守ろう!!

症状と対処

| 軽症 | 中程度 | 重症 |
|--|--|--|
| 症状(サイン) 目まい、立ちくらみ、汗が止まらない、手足のしびれ、こむら返り | 症状(サイン) 集中力や判断力の低下、頭痛、吐き気、体がだるい(倦怠感) | 症状(サイン) 意識がない、けいれん、呼び掛けへの返事がおかしい、暑がりにならない、体が熱い |
| 対処 涼しい場所へ移動(室内の場合はエアコンなどで室温を下げる) 安静 冷やした水分・塩分の補給 | 対処 涼しい場所へ移動 十分な水分・塩分の補給 衣服を緩め体を冷やす* 安静 自分で水分を摂取できない場合は、医療機関を受診 | 対処 ただちに救急車を呼ぶ 119 救急車を待つ間 涼しい場所へ移動 衣服を緩め体を冷やす* 安静 無理に水を飲ませない |

困ったら救急相談窓口にお電話を

救急車を呼ぶか迷ったら…
救急安心センターきょうと
#7119
■24時間 ■年中無休

夜間など医療機関が休みのときは…
小児救急電話相談
#8000
■平日・日曜・祝日 19:00～翌8:00 ■年中無休
土曜(祝日・年末年始を除く)は15:00～翌8:00

熱中症警戒アラートに注目!

熱中症の危険性が極めて高くなると予測される場合に、環境省および気象庁から発表されます。発表されたときは、不要不急の外出を避けるなど予防行動を取りましょう。

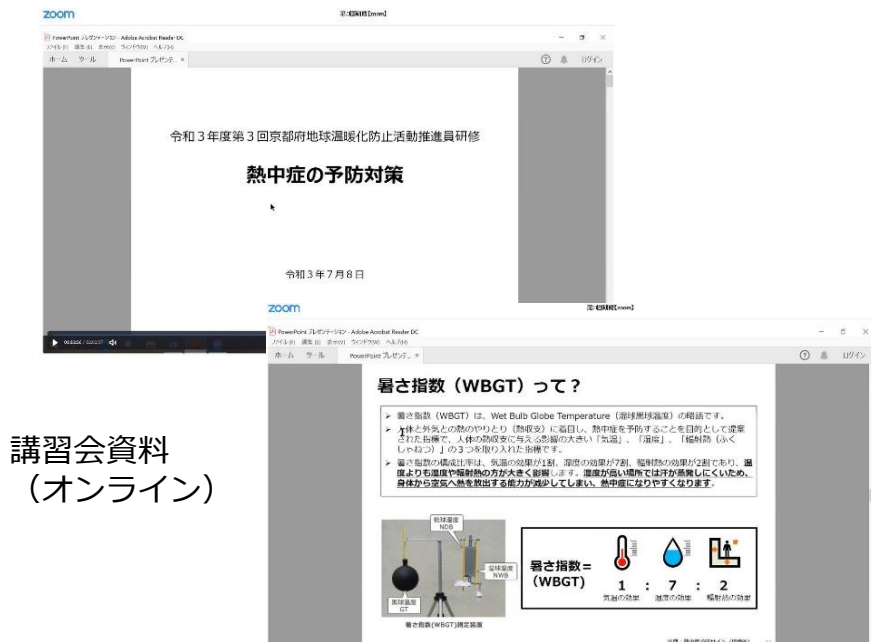
熱中症警戒アラートの入手方法

●TV・ラジオ 天気予報などで発表されます

京都府 モデル事業実施結果 (3)

(事業実施内容②) B)高齢者を主な対象者とする普及啓発の強化

- 京都府地球温暖化防止活動推進センター（地球温暖化対策の推進に関する法律第38条に規定する地球温暖化防止活動推進センター）等を通じて、本府が同法第37条に基づき委嘱した京都府地球温暖化防止活動推進員（約300人）に対し、熱中症予防対策についての講習会を実施（講師：京都府地球温暖化対策課職員）。
- また、京都府電機商業組合の組合員である「町のでんき屋さん」（約400店）と連携し、省エネ性能が優れたエアコンへの買替えを促すキャンペーン（令和2年度開始事業、令和3年度の対象機器はエアコン）を実施し、適切なエアコン利用の呼びかけ・熱中症に係るアンケートを実施。
- その他、高齢者の関係団体において、高齢者に対し、熱中症予防対策等について啓発を実施した。また、同センターに来所される高齢者も多いことから、環境省が作成した熱中症予防対策に係るポスターの掲示及びチラシの配架を行った。



講習会資料
(オンライン)



買替えキャンペーンのチラシ

京都府 モデル事業におけるまとめ

本事業における指標（KPI）

- ✓ 令和2年度の熱中症救急搬送者数を基準として、令和8年度までに熱中症救急搬送者数を半分に、死亡者数を0にする。
- ※ 本事業の結果を踏まえ、本事業で策定した「京都府熱中症対策方針」における目標は以下のとおり。
 - ① 令和2年の熱中症救急搬送者数（1,509人（6月1日～9月30日））を基準として、令和8年までに熱中症救急搬送者数を半分以下にする。
 - ② 熱中症死亡者ゼロの早期達成に向けて、令和8年までに熱中症による死亡者数を5人未満にする（令和2年1月1日～12月31日の死亡者数は9人）。

指標（KPI）に対する現状の結果

- ✓ 熱中症救急搬送者数：令和3年度（5月1日～9月30日） 1,054人
- ✓ 熱中症死亡者数（初診時※）：令和3年度（5月1日～9月30日） 0人
- ※ 指標（KPI）は初診時ではなく、熱中症による死亡者数

本事業を通して得られた事

- ✓ 京都府庁内部だけではなく、関係機関や市町村と熱中症に関する情報を議論・検討等できる体制が構築できた。
- ✓ 気象観測機で観測した暑さ指数（WBGT）と環境省が公表している暑さ指数（WBGT）の実況推定値を比較・分析したところ、強い相関（ $R > 0.95$ ）を確認。
 - 地域別の暑さ指数（WBGT）として環境省が公表している暑さ指数（WBGT）の実況推定値を活用することが可能と考えられる。（再掲）
- ✓ ホームページ等で情報をただ発信するだけでは、必要な情報が府民に届いているとは言いがたい。何かしらのPUSH通知が必要。
 - 熱中症警戒アラートについては、メールにてPUSH通知を実施（令和3年度実施内容）。
- ✓ 必要な情報が、必要な方々に届いているかどうか分からない。
 - 府民の意見を伺う方法を検討する必要がある。

京都府 参考資料：モデル事業実施スケジュール

| | 令和3年 | | | | | | | | | | 令和4年 | |
|------------------------------------|---|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|------|--|
| | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | |
| 事業全体 | <ul style="list-style-type: none"> ●（環境省が別途契約する）請負業者との打合せ（年間プラン作成） ●関係者、関係団体との調整 ⇒（引き続き実施） ●熱中症予防強化月間 ●委託事業者との契約締結 ●環境省に中間報告書を提出 ●環境省に最終報告書を提出 ●環境省の検討会における成果報告 ●結果を踏まえ、報告書を修正 | | | | | | | | | | | |
| 熱中症リスクの評価 | <ul style="list-style-type: none"> ●熱中症リスク評価の開始（ヒアリング・分析等） ●気象観測機器等の配備・観測等の実施 ●観測等の実施 ⇒（引き続き実施） ●リスク評価やアンケート調査等試行的実施結果の検証 ⇒（引き続き実施） | | | | | | | | | | | |
| 地方公共団体内外の関係者との連携による熱中症対策実施のための体制構築 | <ul style="list-style-type: none"> ●関係者・関係団体との協議会（熱中症対策会議（仮称））の検討 ●熱中症対策会議 ●熱中症対策会議 ●熱中症対策会議 | | | | | | | | | | | |
| 熱中症対策に取り組むための総合的計画の策定 | <ul style="list-style-type: none"> ●検証を踏まえた熱中症予防対策方針（仮称）の立案開始 ●有識者や専門家からの助言を踏まえ方針の修正 ●結果を踏まえ方針を修正 | | | | | | | | | | | |
| 令和3年度に実施・試行する事業 | <ul style="list-style-type: none"> ●今夏に実施したい（支援を受けたい）事業・取組の企画調整開始 ●京都市と協議 ●家電買替えキャンペーンの実施 ●講習会の実施 ●事業・取組の試行的実施（デジタルサイネージによる情報発信・行動変容に係る調査の開始） ⇒（引き続き実施） ⇒（引き続き実施） ●アンケート調査等試行的実施結果の検証 ●今年度の試行的実施結果等を踏まえたポスター・リーフレットの作成 | | | | | | | | | | | |

京都府 熱中症警戒アラート・暑さ指数（WBGT）に関する取組み（1）

事前周知（アラートの普及）方法

<府ホームページにおける情報発信>

- 熱中症警戒アラートの発表条件、発表された場合どう行動すれば良いのかを府ホームページに掲載

<チラシ等の配布>

- 環境省が作成した熱中症警戒アラートに関するチラシを以下のキャンペーン等において府民に配布
 - 京都府×大塚製薬株式会社による熱中症対策啓発キャンペーン
 - サンガスタジアム by KYOCERAにおける熱中症対策啓発キャンペーン
 - まゆまるラジオ体操

<その他>

- テレビやラジオ、SNS、広報誌での広報
- 各種研修会での啓発
- 京都府内の駅等12箇所に設置されているデジタルサイネージにおいて、府内5地点の暑さ指数の実測値、アラートが発表されているか否かを表示



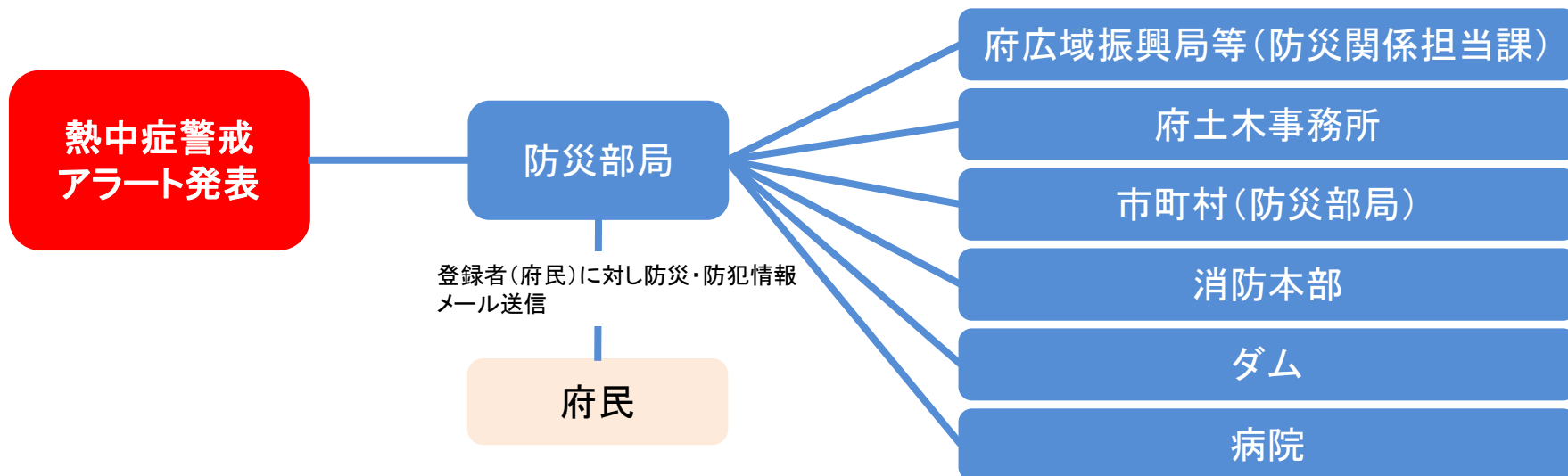
配布風景（府が撮影）



配布風景（府が撮影）

京都府 熱中症警戒アラート・暑さ指数（WBGT）に関する取組み（2）

熱中症警戒アラート発表時の対応



| 番号 | 部局名 | 対応 |
|----|------|--|
| ① | 防災部局 | ○府の防災・防犯情報メール登録者に対し、熱中症警戒アラート情報をプッシュ通知発信。 ○システムを通じて府内関係部署や市町村等に連絡 |
| ② | 環境部局 | ○京都府内の駅等12箇所に設置されているデジタルサイネージで表示。(令和3年度の取組) |