

広域アクションプランフォローアップ報告 (気候変動適応関東広域協議会)

令和6年3月22日

関東地方環境事務所 環境対策課
みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社
(気候変動適応関東広域協議会事務局)

これまでの協議会活動の経緯（平成29年度～令和4年度）

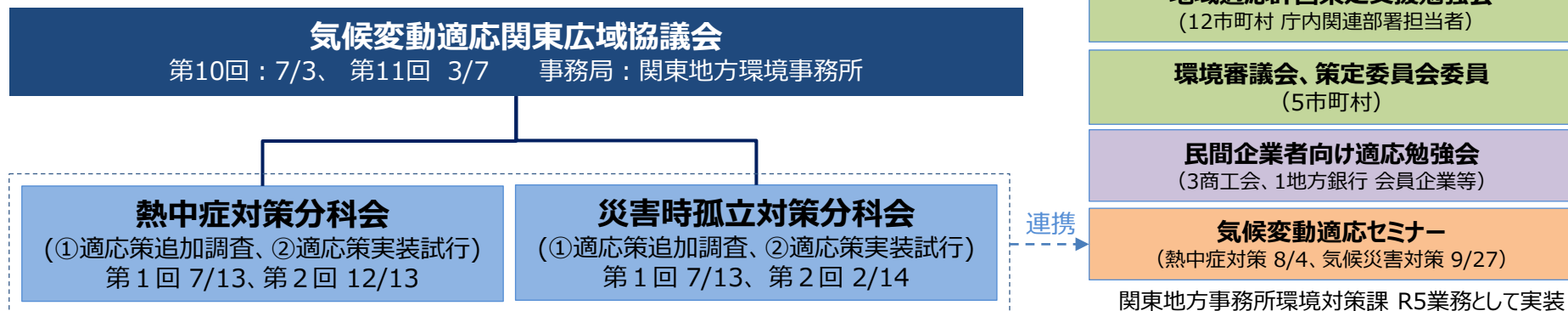
【気候変動適応関東広域協議会活動の経緯】

気候変動適応法
H30.12施行

事業名	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
地域適応 コンソーシアム事業 （平成29年度～令和元年度）	全国で53の調査及び普及啓発活動を実施 <関東地域では以下の7調査を実施> ① 夏季の高温・少雨による茶栽培への影響調査（静岡県） ② 降水量の増加と社会経済状況の変化を考慮した都市圏の内水氾濫リスク評価（埼玉県） ③ 気候変動による印旛沼とその流域への影響と流域管理方法の検討（千葉県） ④ 気候変動による節足動物媒介感染症リスクの評価（神奈川県） ⑤ 熱中症リスクの評価手法の整理・構築（さいたま市） ⑥ 気候変動による高山・亜高山生態系への影響調査（群馬県） ⑦ 気候変動による湿地環境への影響調査（新潟市）						
気候変動適応における 広域アクションプラン策定事業 （令和2年度～令和4年度）				全国で21のアクションプラン等を策定 <関東地域では以下の2つのアクションプランと課題ノウハウ集及び事例集を作成> ① 暑熱対策に係る気候変動適応アクションプラン ② 災害対策に係る気候変動適応アクションプラン ③ 地域気候変動適応計画策定に向けた課題・ノウハウ集及び事例集			
気候変動適応 地域づくり推進事業関東地域 （令和5年度～）							適応策の実装 を支援

令和5年度 協議会・分科会体制

◆ 気候変動適応関東広域協議会の運営・体制



<構成員>

<地方自治体>

茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、静岡県、さいたま市、千葉市、横浜市、川崎市、相模原市、新潟市、静岡市、浜松市

<地域気候変動適応センター>

茨城大学、栃木県環境森林部、群馬県知事戦略部、埼玉県環境科学国際センター、千葉県環境研究センター、東京都気候変動適応センター、神奈川県環境科学センター、新潟県保健環境科学研究所、山梨県環境・エネルギー部、静岡県環境衛生科学研究所、川崎市環境総合研究所

<地方支分部局>

農林水産省 関東農政局、北陸農政局、関東森林管理局
経済産業省 関東経済産業局
国土交通省 関東地方整備局、北陸地方整備局、中部地方整備局、
関東運輸局、北陸信越運輸局、中部運輸局
気象庁 東京管区气象台
環境省 関東地方環境事務所（事務局）

<アドバイザー（兼分科会座長）>

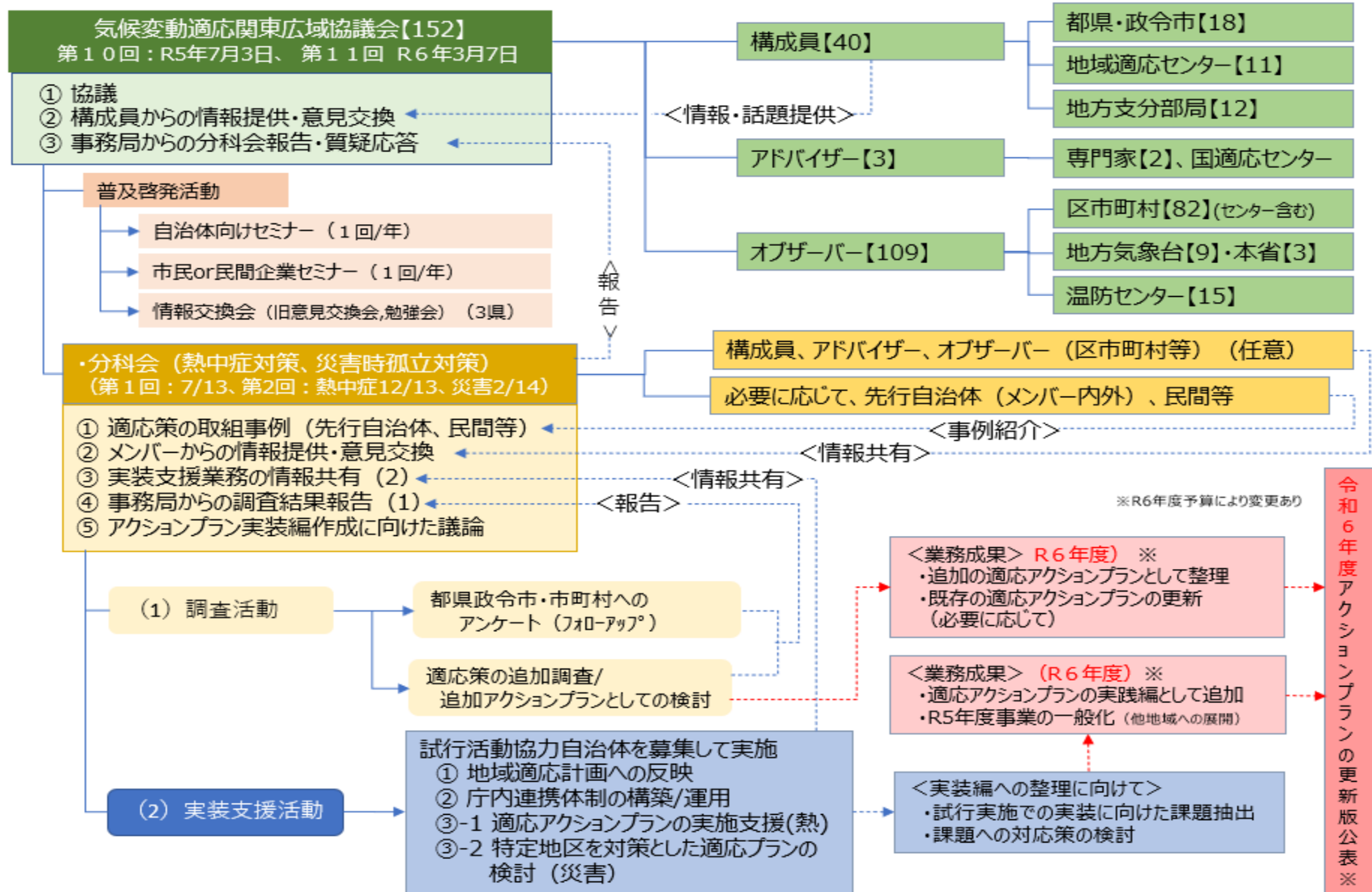
敬称略 五十音順

氏名	所属
小野 雅司	国立環境研究所 エコチル調査コアセンター 客員研究員
加藤 孝明	東京大学 生産技術研究所 人間・社会系部門 都市基盤安全工学国際研究センター 教授
国立環境研究所 気候変動適応センター	

<オブザーバー>

1都9県の区市町村（82）、関東管内地域気候変動適応センター（8）、
関東管内地方气象台（9）、文部科学省、環境省気候変動適応室、
地域地球温暖化防止活動推進センター（15）

協議会・分科会活動の概要



スケジュール概要

【令和5年度 関東広域協議会関連スケジュール】

活動	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
関東広域協議会			第10回 7/3	▼ 設置								第11回 3/7
熱中症対策分科会	分科会メンバー、試行自治体募集			↔ ▼	第1回 7/13				第2回 12/13		報告	
災害時孤立対策分科会	分科会メンバー、試行自治体募集			↔ ▼	第1回 7/13						第2回 2/14	
普及啓発活動					▼ 第1回 8/4 熱中症対策		▼ 第2回 9/27 気候災害対策					

【令和5年度～6年度の2年間の予定】

※2年目（令和6年度）は予算確定後に、再調整

活動	令和5年度												令和6年度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
協議会			↔ 第10回							↔ 第11回			↔ 第12回									↔ 第13回		
分科会			↔ 第1回							↔ 第2回			↔ 第1回									↔ 第2回		
調査			→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
試行		暑熱 災害	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
普及啓発			↔ 熱中症対策	↔ 災害時孤立対策									↔ 熱中症対策									↔ アクションプラン公表		

令和5年度 気候変動適応関東広域議会

	第10回 気候変動適応関東広域協議会	第11回 気候変動適応関東広域協議会
開催日時	令和5年7月3日(月) 13:30-15:30	令和6年3月7日(木) 10:00-12:00
会場	環境省WebEX	環境省WebEX
次第	協議事項	R5年度分科会の設置及びテーマの設定について なし
	協議会メンバーからの情報提供・意見交換	① 関東地域における3か月予報と暖候期予報について 東京管区气象台 ② 熱中症対策の推進のための法制度について 環境省 環境安全課 ③ 新潟市における庁内連携事例～熱中症対策について 新潟市 環境政策課 ④ 質疑・意見交換
	分科会からの連絡・報告事項	⑤ 気候変動適応関東広域協議会 R5年度活動概要報告 ⑥ 熱中症対策分科会 R5年度活動報告 ⑦ 災害時孤立対策分科会 R5年度活動報告
	その他	⑧ 今後のスケジュール

令和5年度 熱中症対策分科会 開催概要

	令和5年度第1回熱中症対策分科会	令和5年度第2回熱中症対策分科会
開催日時	令和5年7月13日（木）14:00-16:00	令和5年12月13日（水）13:30-16:00
会場	環境省WebEX	環境省WebEX
参加者	熱中症対策分科会メンバー、関連部署担当者（健康増進課他）	熱中症対策分科会メンバー、関連部署担当者（健康増進課他）
次第	① 令和5年度分科会活動計画について 関東地方環境事務所 環境対策課 ② 最近の熱中症の状況と対策の動向について 国立環境研究所 小野先生（本分科会座長） ③ 熱中症対策事例の紹介 ③-1 WBGT測定・表示の事例 ダイキンHVACソリューション（株） ③-2 ミストによる熱中症対策事例 株式会社いけうち ④ 意見交換（質疑応答・要望等含む） ⑤ 今後のスケジュールについて 関東地方環境事務所 環境対策課	① 熱中症対策普及啓発の事例 大塚製薬株式会社 ② 熱中症対策の追加調査報告 みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社 ③ 熱中症対策試行活動の報告 ③-1 熱中症対策試行に関する活動報告 関東地方環境事務所 環境対策課 ③-2 試行活動協力自治体からのコメント 所沢市 マチごとエコタウン推進課 開成町 企画政策課 ③-3 試行活動における実践編に向けた課題等整理 みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社 ④ 令和6年度熱中症対策試行活動の実施に向けて 関東地方環境事務所 環境対策課 ⑤ 意見交換（質疑応答・要望等含む）

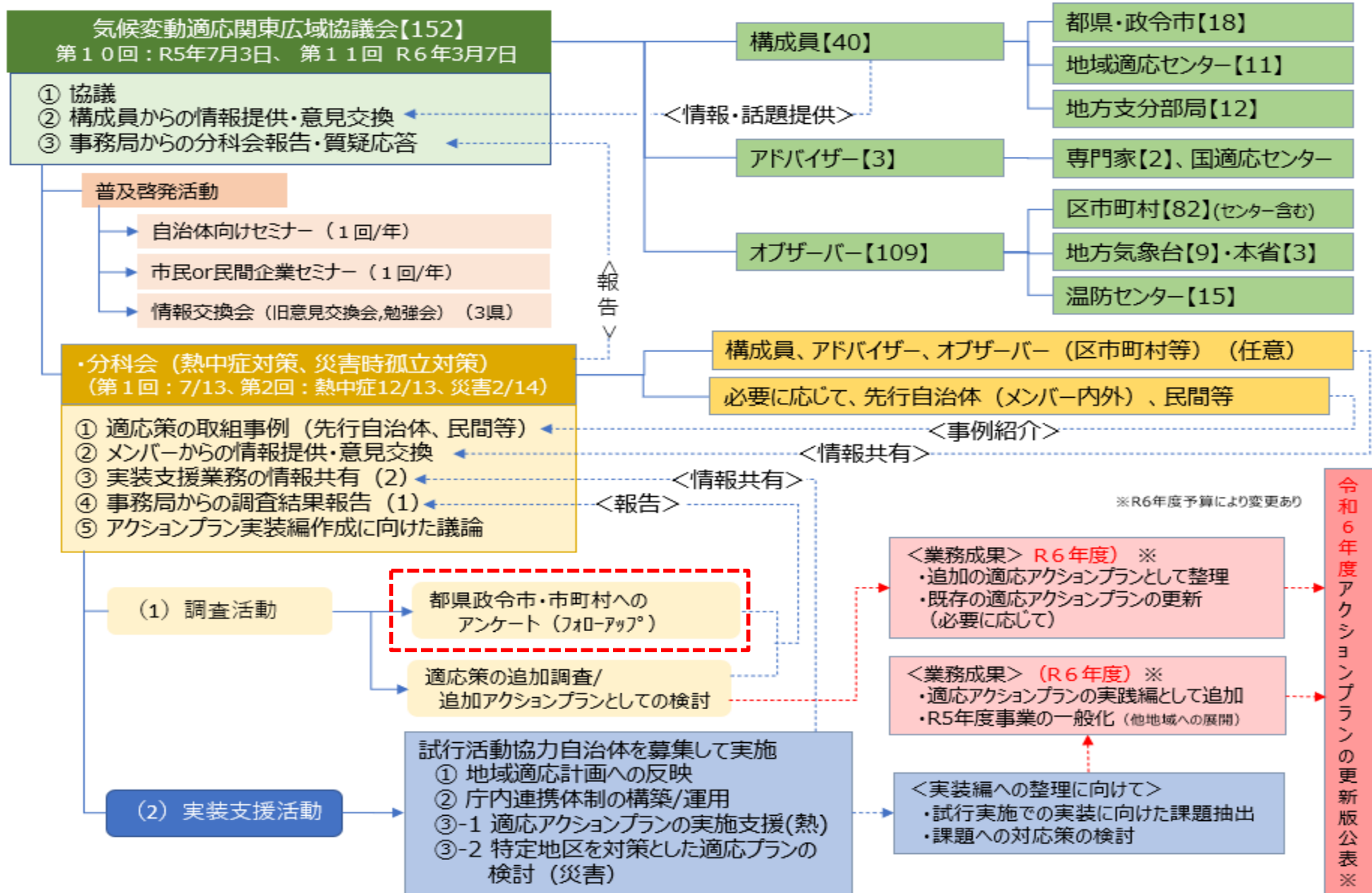
令和5年度 災害時孤立対策分科会 開催概要

	令和5年度第1回災害時孤立対策分科会	令和5年度第2回災害時孤立対策分科会
開催日時	令和5年7月3日（月）10:00-12:00	令和6年2月14日（水）10:00-11:30
会場	環境省WebEX	環境省WebEX
参加者	災害時孤立対策分科会メンバー、 関連部署担当者（危機管理課、防災企画課他）	災害時孤立対策分科会メンバー、 関連部署担当者（危機管理課、防災企画課他）
次第	① 令和5年度分科会活動計画について 関東地方環境事務所 環境対策課 ② 最近の防災とまちづくりの動向について 東京大学 加藤先生（本分科会座長） ③ 災害時孤立対策事例紹介 ④-1 地域マイクログリッドの事例紹介 株式会社 日建設計総合研究所 ④-2 空気から水をつくる アクアムホールディングス ④ 意見交換（質疑応答・要望等含む） ⑤ 今後のスケジュールについて 関東地方環境事務所 環境対策課	① 気候変動に関する最新研究成果紹介 ①-1 近年の冬は雪が多い？ -JPCZ及び南岸低気圧による大雪- 新潟大学 本田先生 ② 災害時孤立対策事例紹介 ②-1 小型水循環システムの事例紹介 WOTA株式会社 ③ 災害時孤立対策試行活動の報告 ③-1 災害時孤立対策試行に関する活動報告 関東地方環境事務所 環境対策課 ③-2 試行活動に関する実践編に向けた調査報告 みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社 ④ 意見交換（質疑応答・要望等含む） ⑤ 今後のスケジュールについて 関東地方環境事務所 環境対策課

令和5年度 普及啓発セミナー等の実施概要

	気候変動適応セミナー 熱中症対策（地方公共団体職員向け）	気候変動適応セミナー ～ 気候変動によって激甚化する気象災害に備える ～
開催日時	令和5年8月4日（金）13:30-16:00	令和5年9月27日（水）13:30-16:00
会場	環境省WebEX	環境省WebEX
参加者	地方自治体の環境部署・関連部署職員	地方自治体の環境部署・関連部署職員、一般市民、企業等
プログラム	① 熱中症対策の推進のための法制度等について 環境省環境安全課 佐古勇策 ② 「気候変動適応における広域アクションプラン（熱中症対策）」の活用 関東地方環境事務所環境対策課 川原博満 ③ 熱中症 メカニズムと診断・応急処置・その予防 帝京大学 三宅康史教授 ④ 自治体における熱中症対策とその有効性 筑波大学 日下博幸教授 ⑤ 佐野市の熱中症対策 佐野市健康増進課 晝間英介氏	① 「気候変動適応における広域アクションプラン（災害時孤立対策）」の活用 関東地方環境事務所環境対策課 川原 博満 ② 勢力を増す台風 ～我々はどうのようなリスクに直面しているのか～ 環境省気候変動適応室 秋山 奈々子 ③ 流域治水対策（鶴見川流域を中心として） 国土交通省関東地方整備局京浜河川事務所 大野 智弘氏 ④ 日本郵便株式会社における事業継続に向けた取組 日本郵便株式会社総務室 若松 忠秀 氏 ⑤ 災害時のトイレの実情と対策 特定非営利活動法人 日本トイレ研究所 加藤 篤 氏

フォローアップの位置づけ



フォローアップの概要

- 令和2～4年度に実施した「気候変動適応における広域アクションプラン策定事業関東地域業務」において取りまとめ、令和5年3月に公表した「気候変動適応における広域アクションプラン」の活用状況について把握するため、関東広域協議会メンバーおよび各分科会メンバーのみなさまに向けてアンケート調査を実施。調査概要は以下の通り。

アンケート調査概要

調査期間	2023年11月16日～2023年11月30日（15日間）
調査方法	Excel形式の調査票を電子メールにて送付
調査内容	気候変動適応における広域アクションプランの活用状況等
調査対象	気候変動適応関東広域協議会の構成員（都県・政令市・気候変動適応センター、地方支分部局）、オブザーバー自治体（区市町村）、各分科会のメンバー
調査票配布数	175件
調査票回収数	74件（うち有効回答数 72件：回収率 42.3%）
回答者属性内訳	都県・政令市・適応センター 28、地方支分部局 7、区市町村 39 【1つの自治体で複数部署（分科会関連部署等）の場合は、別カウント】



フォローアップの概要

- アンケート調査の質問項目は以下の通り。

A. ご回答者様について全ての欄にご記入ください。

貴自治体名
ご所属部署
ご氏名
役職
Eメール
TEL

B. 広域アクションプランの認知について

《問1》広域アクションプランの入手方法についてご回答ください(複数回答可)。

1. 冊子で入手(事務局から郵送)
2. 協議会・分科会の資料としてPDFを入手した
3. A-PLATよりPDFをダウンロードし入手した
4. 入手していない

《問2》広域アクションプランの入手後の状況についてご回答ください。

1. 入手時に一度見た程度
2. 数回閲読したことがある
3. 頻繁に閲読している
4. 一度も見たことがない

《問3》問2で、「1. 入手時に一度見た程度」「2. 数回閲読したことがある」「3. 頻繁に閲読している」のいずれかのご回答をされた方にお伺いします。広域アクションプランを閲読した感想についてご自由にご回答ください。

《問4》問1で「4. 入手していない」または問2で「4. 一度も見たことがない」とご回答された方にお伺いします。広域アクションプランを閲読していない理由についてご回答ください。

C. 広域アクションプランの内容について

《問5》広域アクションプランのわかりやすさについてご回答ください。

1. 非常にわかりやすい
2. わかりやすい
3. どちらでもない
4. わかりにくい
5. 非常にわかりにくい

《問6》問5で、広域アクションプランの内容について、「4. わかりにくい」または「5. 非常にわかりにくい」とご回答された方にお伺いします。広域アクションプランをわかりにくいと感じた箇所についてご回答ください。

《問7》広域アクションプランに記載されている情報量についてご回答ください。

1. 情報量が多い
2. 情報量は適切である
3. 情報量が不足している

《問8》問7で、広域アクションプランの情報量について、「1. 情報量が多い」または「3. 情報量が不足している」とご回答された方にお伺いいたします。余分だと感じた情報、追加すべきであると感じた情報についてご回答ください。

《問9》ご関心の高い分野についてご回答ください(複数回答可)。

1. 暑熱対策
2. 災害対策
3. 地域適応策検討
4. その他(冊子がない分野で特に関心のある分野があればご教示ください)

《問10》以下分野の広域アクションプランについて、特にご関心の高い章についてご回答ください(複数回答可)。

【暑熱対策】

- 第1章 気候変動と熱中症
- 第2章 熱中症対策の課題とターゲット
- 第3章 7つのターゲット別の適応アクション
- 第4章 適応策の実装に向けて

【災害対策】

- 第1章 人間活動により進む気候変動
- 第2章 気象災害と孤立
- 第3章 気候変動適応アクション
- 第4章 適応策の実装に向けて

フォローアップの概要

D. 広域アクションプランの活用について

《問11》これまでに広域アクションプランを共有・閲覧した部局等についてご回答ください(複数回答可)。

1. 健康福祉部局
2. 防災部局
3. 農林水産部局
4. 住宅・都市関連部局
5. 道路・上下水道関連部局
6. これまでに広域アクションプランを共有したことはない
7. その他の組織等(自由記述)

《問12》広域アクションプランの記載内容に関連して問い合わせた先があればご回答ください(複数回答可)。

1. 自治体
2. 民間企業
3. 事務局(関東地方環境事務所)
4. 問い合わせたことはない
5. その他(自由記述)

《問13》広域アクションプランの記載内容を関連業務や関連計画・資料等に一部でも活用されましたか。

1. 活用した
2. 活用したことはない

《問14》問13で「1. 活用した」とご回答された方にお伺いいたします。広域アクションプランの記載内容を活用した施策や計画があればご回答ください(複数回答可)。

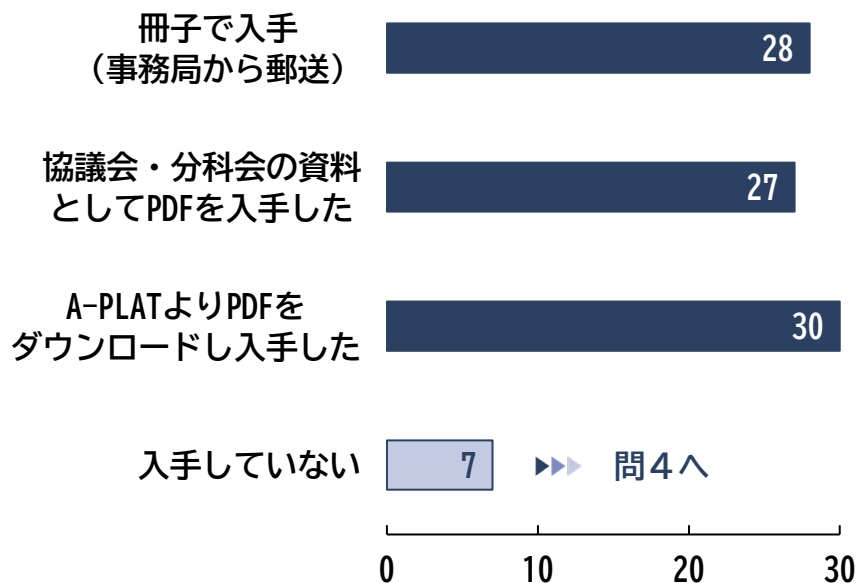
1. 地域気候変動適応計画
2. 地域防災計画
3. 都市計画マスタープラン
4. その他計画等(自由記述)

アンケートは以上

B.広域アクションプランの認知について

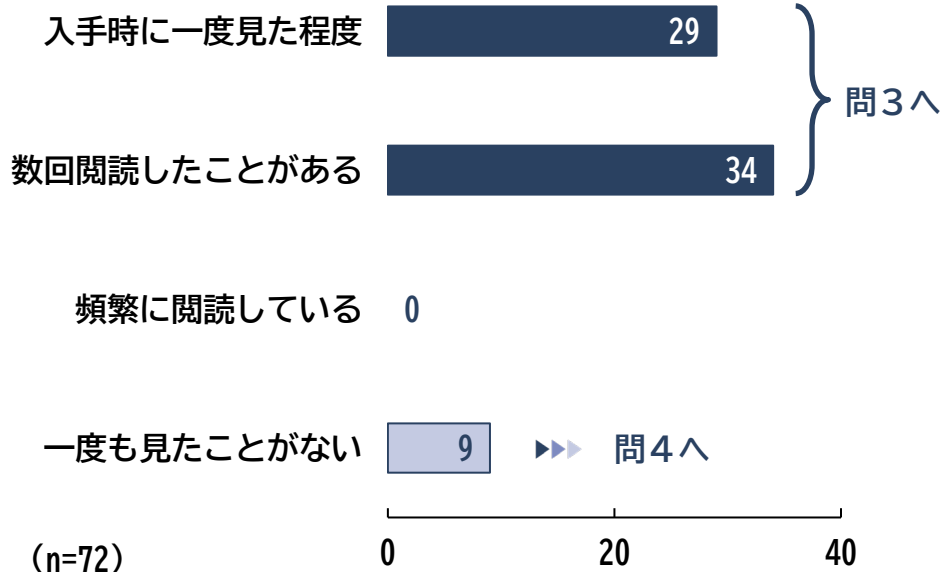
問1 入手方法

(複数回答可)



- ▶ 入手済み回答者の入手方法は、いずれも大きな差はない
- ▶ 広域協議会構成員もしくは分科会メンバーであっても未入手の場合もある

問2 入手後の状況



- ▶ 多くの回答者が、一度以上目にしていると回答し、複数回閱讀したという回答も半数近くある

B.広域アクションプランの認知について

問3 読んだ感想

(自由回答、一部抜粋)

内容・構成

- 気候変動の影響や現状、課題等が整理されており、大変勉強になった
- テーマごとに作成されており、適応アクションの推進に向けて理解が深まった
- きれいに見やすくまとめられており、読みやすいと感じた
- データが分かりやすく整理されており、初任者にも適している
- 全体的にボリュームが大きく、かなり読みごたえがある

活用例

- 他の自治体や民間企業が実施している事業が具体的な事例として紹介されており、施策を考える上で大変参考になった
- 写真や図が多用され読みごたえがあり、庁内の会議や打ち合わせで出典根拠として示し、活用させていただいている
- 気候変動適応計画の策定準備を進めているところであり、参考となった
- 気候変動への対応という切り口から、様々な主体との連携が例示されわかりやすく、関係機関との共有資料として活用したい

課題認識

- 部局間の連携は課題であり、さらに掘り下げて示されると、なおよいと感じた
- 適応の推進のためには、関係各所との調整が必要である点が、当自治体の課題であると分かった

問4 未入手または未読の理由

(自由回答、一部抜粋)

認知不足

- アクションプランをWeb上から読むことが出来るということを知らなかった
- 今年度より着任したため、アクションプランの存在を知らなかった

多忙・人手不足

- 他の業務が忙しく、手が回らない
- 後で読もうと思っていたが、多忙と人員不足により、つい後回しになっていた

関連性相違

- アクションプランの内容と、当課で実施している事業の関連性が低い

C.広域アクションプランの内容について

問5 わかりやすさ

非常にわかりやすい 11

わかりやすい 47

どちらでもない 5

わかりにくい 0

非常にわかりにくい 0

} 問6へ

(n=63)

0

25

50

問6 わかりにくい箇所

アクションプランを「わかりにくい」とする回答はなかった

- ▶ 多くの回答者が「非常にわかりやすい」または「わかりやすい」と回答
- ▶ 「わかりにくい」または「非常にわかりにくい」とする回答はなかった

C.広域アクションプランの内容について

問7 情報量

情報量が多い 1 ▶▶ 問8へ

情報量は適切である

62

情報量が不足している 0

(n=63)

0

70

- ▶ ほとんどの回答者が「情報量は適切である」と回答したが、「情報量が多い」という回答もあり、簡潔にまとめた概要版があるとより有用であるという意見も得られた（問8より）

問8 情報の多寡について

（自由回答、一部抜粋）

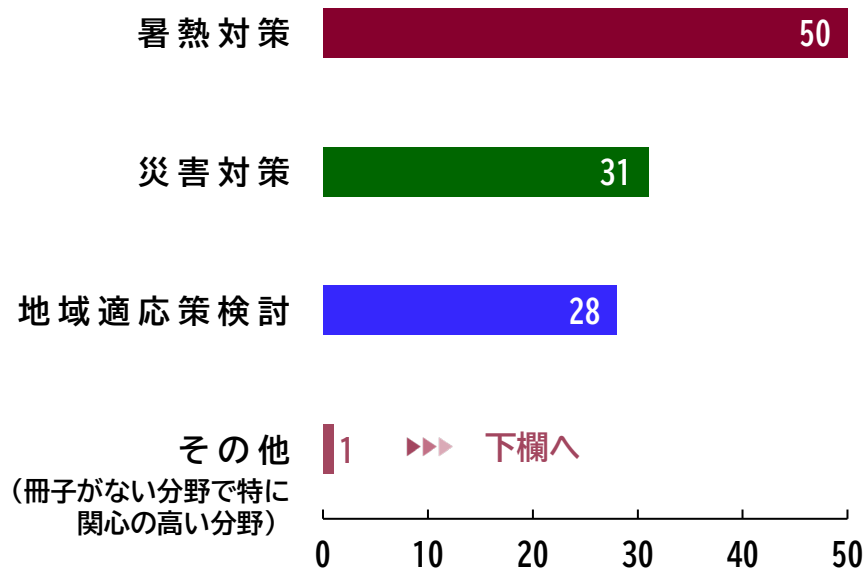
- 暑熱対策のアクションプランでは、高齢者から車内の乳幼児に至る7つの対象別に、適応アクションの具体的な例が紹介され、大変参考になった。
- 7つの対象ごとの取組を簡潔に記載したページがあると、情報の理解がさらに深まると思った。

ターゲット	リスクシナリオ	対応策	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
2 高齢者等	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
3 高齢者等（一人暮らしの方等）	高齢者等 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の実施 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
4 農業者	農業者 日中・昼間 仕事場 本人	2-1	農業者の暑熱環境改善	2-1A 熱中症対策セミナーを通じた暑熱環境改善の取組
5 工事現場等作業員	工事現場等作業員 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
6 屋内外で運動中の高齢者	青壮年～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 熱中症警戒アラートの活用 4-1D クーリングシエラター（まちなかオアシス）の設置
7 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
8 学校生活での児童・生徒等	子ども 日中・昼間（運動中） 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
9 車中の乳幼児	乳幼児 日中・昼間 車中 保護者	7-1	車中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

C.広域アクションプランの内容について

問9 関心の高い分野

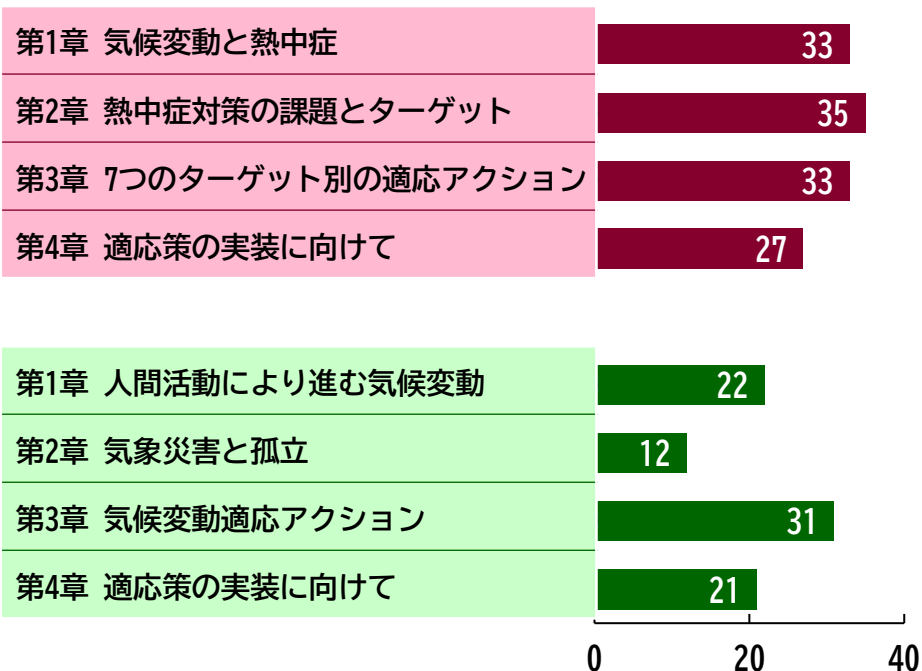
(複数回答可)



- ▶ 「暑熱対策」に高い関心を持っているという回答が最も多く、「災害対策」、「地域適応策検討」と続いた（複数回答）
- ▶ 「その他」には「気候変動適応ビジネスの推進」と回答があった

問10 特に関心の高い章

(複数回答可)

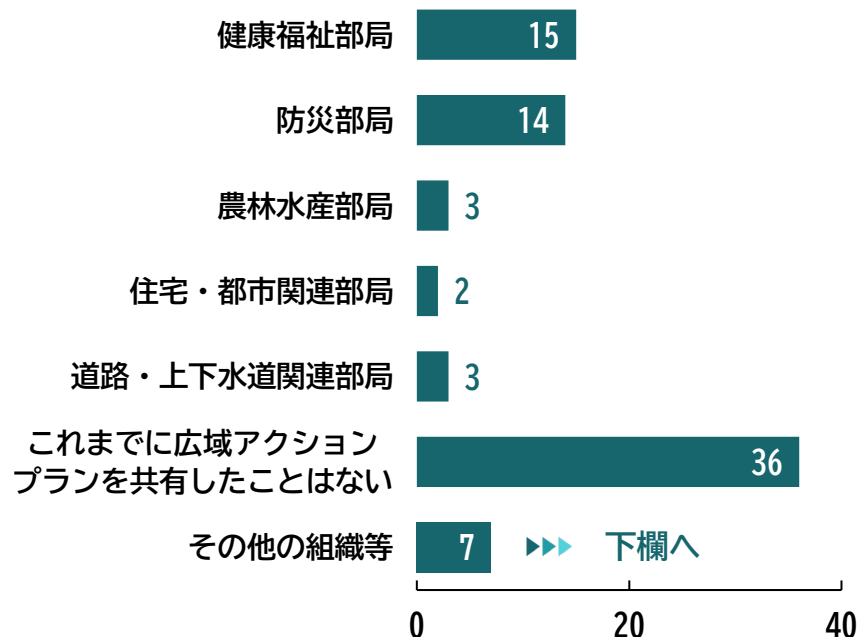


- ▶ 前問の回答結果同様、「暑熱対策」の各章に高い関心が持たれ、熱中症が喫緊の社会課題であることが推察される
- ▶ 「暑熱対策」、「災害対策」いずれも具体的な対策や適応アクションに関する章に高い関心が持たれた（いずれも複数回答）

D.広域アクションプランの活用について

問11 共有・閲覧先部局等

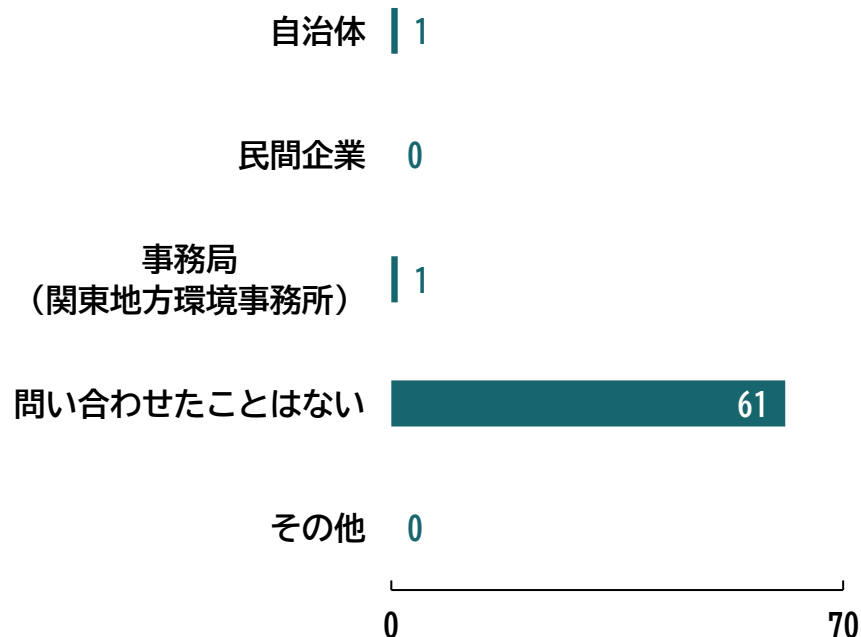
(複数回答可)



- ▶ 半数以上の回答者が「これまでに広域アクションプランを共有したことはない」と回答した一方、「健康福祉部局」、「防災部局」への共有・閲覧を行った例も一定数見られた
- ▶ 「その他組織等」には、「消防部局」、「複数の庁内各部局」、「県内の市町村」等の回答が得られた

問12 内容についての問い合わせ先

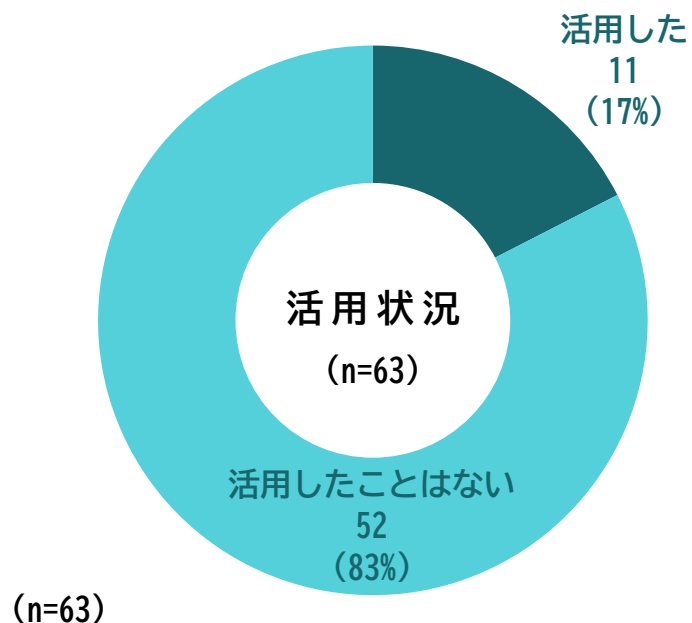
(複数回答可)



- ▶ ほとんどの回答者がアクションプランの記載内容に関連して「問い合わせをしたことはない」と回答した

D.広域アクションプランの活用について

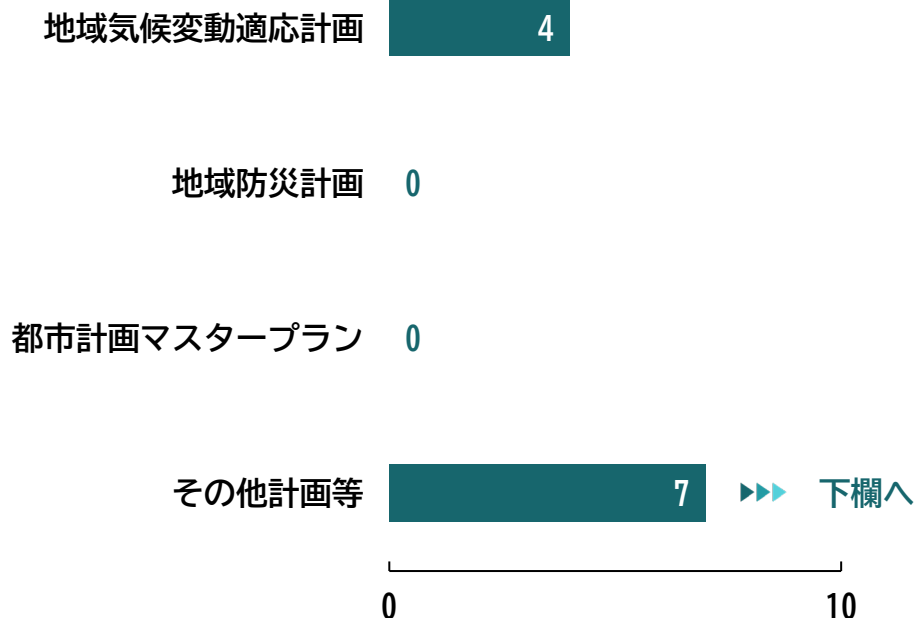
問13 関連計画や業務・資料等への活用



- ▶ 「活用した」という回答が2割弱ある一方、「活用したことはない」という回答が8割以上を占めた

問14 活用した施策や計画

(複数回答可)



- ▶ 地域適応計画の策定・改定への活用のほか、「その他計画等」に、「地球温暖化対策実行計画の改定に活用」、「再生可能エネルギービジョンへの活用」、「事業者や市民、庁内での普及啓発用資料への活用」等の回答が得られた

<参考：熱中症> 熱中症対策分科会試行活動の概要

◆ アクションプラン実装支援（熱中症対策）との連携

以下のような作業を実施しつつ、適応策のアクションプランの実装を目指す

- ① 地域気候変動適応計画へ適応策としての反映（影響評価とペア）【制度としての実装】
- ② 庁内体制の整備、連絡会等の創設・運営（適応策の検討）【体制としての実装】
- ③ 適応策の実施（適応アクションプランを参考に実施）及び評価【対策としての実装】
- ④ 課題・ノウハウ等を既存アクションプランへの反映（実装編）、協議会報告や普及啓発セミナーでの発表

① 気候変動適応計画へ適応策としての反映



② 庁内体制の整備、連絡会等の創設・運営



③ 適応策の実施（適応アクションプランを参考に実施）及び評価

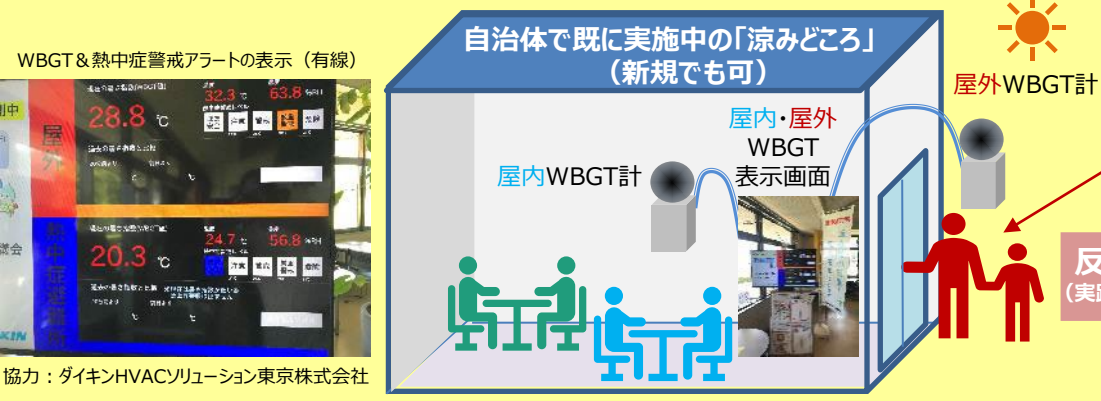


表 3.1 各ターゲットと適応アクション

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
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
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	1-1B 民間企業・市内関係部署との連携による普及啓発
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	1-2A IoT活用による適切な室内環境の整備に向けた実証実験	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 身体の水保能力向上に向けた筋力トレーニング啓発
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	1-3B 地域や個人の特性に応じたピンポイント支援	1-3B 地域や個人の特性に応じたピンポイント支援の実施
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	1-3C リスクの高い高齢者に向けたピンポイント支援の実施	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
農業者	日中・昼間 仕事場 本人	2-1 農作業者の暑熱環境改善	2-1A 熱中症対策セミナーを通じた暑熱環境改善の取組
工事現場等作業員	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
青少年～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
青少年～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	4-1B 運動公園への日陰創出
青少年～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	4-1C 熱中症警戒アラートの活用
青少年～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	4-1D クーリングシェルター（まちなかアオアシ）の設置
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
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	5-1B イベント開催時期の変更による暑熱回避
子ども（運動中等）	日中・昼間 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
子ども（運動中等）	日中・昼間 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	6-1B 小学生向けガイドラインによる熱中症予防・回避行動
子ども（運動中等）	日中・昼間 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	6-1C 中学生向けガイドラインによる熱中症予防・回避行動
子ども（運動中等）	日中・昼間 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	6-1D WBGT計を用いた熱中症リスクの可視化
乳幼児	日中・昼間 車中 保護者	7-1 車中の熱中症事故を防ぐ	7-1A 警察と連携した普及啓発活動
乳幼児	日中・昼間 車中 保護者	7-1 車中の熱中症事故を防ぐ	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	その他A データ収集・対策促進の自治体間連携

※設置場所によりターゲットが異なる

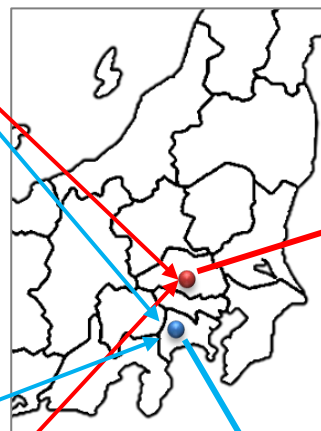
反映
(実践編)

<参考：熱中症> 熱中症対策分科会試行活動の現地の様子

- R5年度試行事業協力自治体
 - ・ **所沢市 環境クリーン部 マチごとエコタウン推進課**（分科会メンバー）
 - 所沢市 商業観光課（庁内連携）
 - 所沢市観光情報・物産館 YOT-TOKO（指定管理者）
 - ・ **開成町 企画政策課**（分科会メンバー）
 - 開成水辺スポーツ公園（指定管理者）

表 3.1 各ターゲットと対応アクション

ターゲット	リスク	シナリオ	対応アクションの ターゲット	対応アクションの 具 体 例	
	だれが	いつ	どこで		
 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の実施 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	
 農業者等	農業者	日中・ 昼間	仕事場 本人	2-1 農業者の暑熱環境改善 2-1A 熱中症対策セミナーを通じた暑熱環境改善の取組	
 工事現場等 作業員	工事現場等 作業員	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	
 屋内外で 運動中の人	青壮年～ 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 熱中症警戒アラートの活用 4-1D クーリングシエーター（まちなかオアシス）の設置	
 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	
	 学校生活での 児童・生徒等	子ども	日中・ 昼間 (運動中等)	学内等 教職員、 本人等	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 NRG計を用いた熱中症リスクの可視化
 車中の 乳幼児		乳幼児	日中・ 昼間	車中 保護者	7-1 車中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		



所沢市観光情報・物産館 YOT-TOKO



写真：所沢市ホームページより



図・写真：開成町ホームページより

<参考：熱中症> 熱中症対策分科会試行活動の機器構成

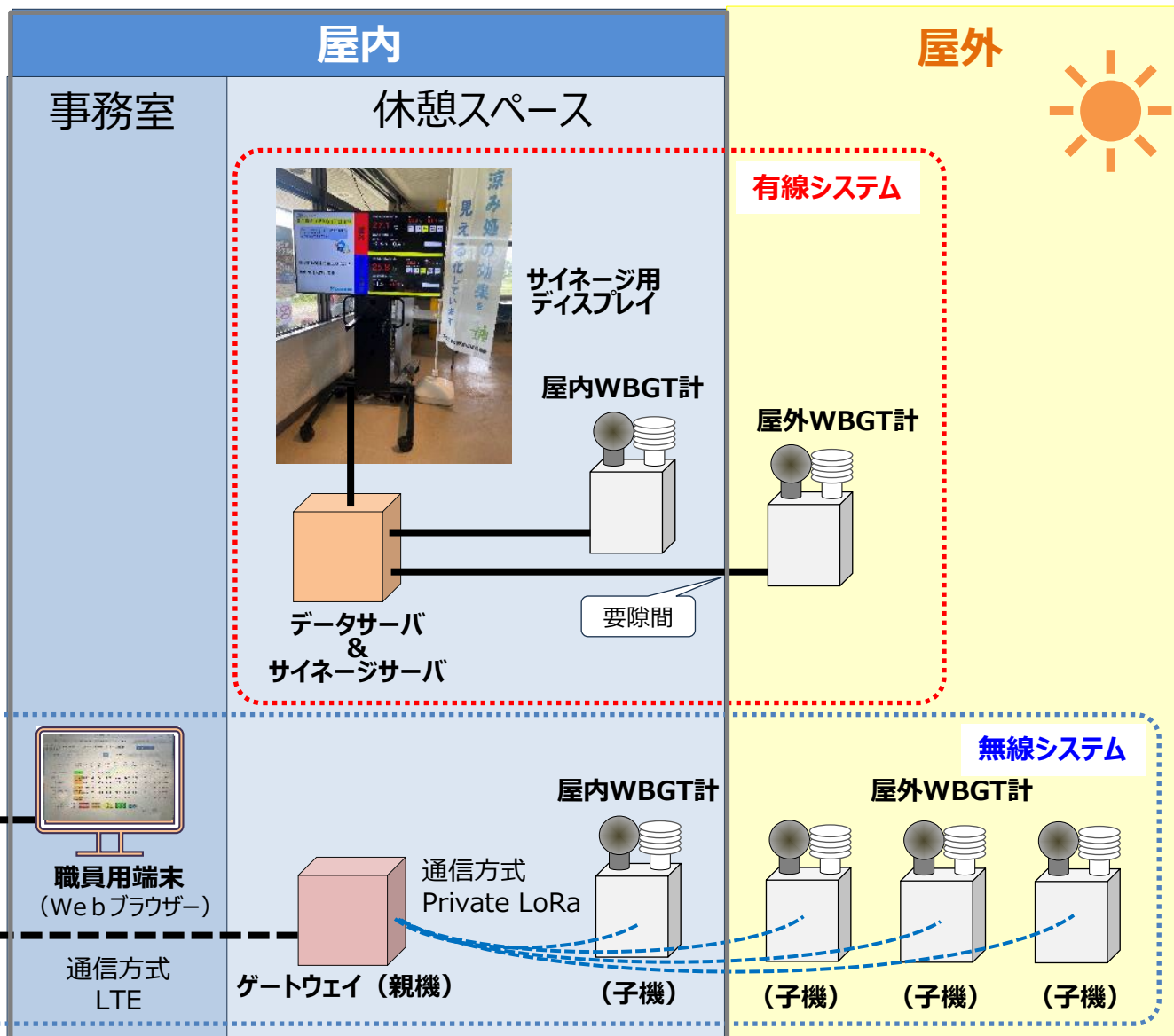
R5年度の熱中症対策試行では、**有線システム**と**無線システム**の2系統により行った。

有線システムでは、WBGT計との接続を有線で行うことから、WBGT計への電源供給を行うことが出来るが、LINEの確保や建屋から外部へLINEを出す必要があり、セキュリティの確保を含めて、これらのスペース（隙間）が不可欠となる。

一方、**無線システム**では、LINEの確保のためのスペース（隙間）は必要なく、セキュリティが確保される。

また、比較的遠く（約500m程度）まで通信が可能となる。

反面、WBGT計は電源供給・電池いずれかで稼働するが、電池稼働とした場合は、電池の入れ替え作業（約90日毎）が必要となる。
目的によって、使い分けが必要となる。



<参考：熱中症> 開成水辺スポーツ公園での試行実施の概要

<開成水辺スポーツ公園の概要>

- ①設置目的：町民一人ひとりの健康増進やライフスタイルを豊かにすることを目的に設置されたスポーツ公園です。
- ②営業時間：8：30から17：00
- ③休園日：木曜日
- ④屋内のエアコン運転の状況：営業時間中

<試行の概要>

- ① 設置期間：令和5年8月10日（木）～ 令和5年10月5日（木）
- ② アンケート：令和5年8月18日（金）～ 令和5年10月5日（木）

モニターの下にA0サイズのパネルを設置して、施設利用者にシールを貼っていただいた



写真：（株）オーク情報システム提供資料に追記



写真：開成町企画政策課撮影

<参考：熱中症> 開成水辺スポーツ公園における機器の設置状況

親機	子機-1	子機-2	子機-3
管理センター室内 (スチールラック)	管理センター室内 (スチールラック)	パークゴルフ場 (単管)	遊具広場 (単管)
			
			

写真：(株) オーク情報システム提供

<参考：熱中症> 開成水辺スポーツ公園における測定結果（パークゴルフ場）

■暑さ指数（WBGT）「パークゴルフ場」計測結果（2023年8月10日～8月31日）

《WBGT》 凡例 ：ほぼ安全（21未満） ：注意（21以上25未満） ：警戒（25以上28未満） ：厳重警戒（28以上31未満） ：危険（31以上） ：最高値 36.8（開園時間内）
熱中症警戒アラートレベル

パークゴルフ場(B0004D) ※指針：運動に関する指針

※1時間ごとの最大値

2023年8月

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
時 間	夜 間	0～1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.8	23.8	24.6	25.7	26.7	25.1	24.6	25.6	26.0	26.1	25.8	26.4	25.4	25.0	23.3	24.4	23.3	23.7	26.0	25.1	24.3	
		1～2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.7	23.5	24.3	25.4	26.7	24.4	24.6	25.4	25.6	26.5	25.8	26.4	25.1	24.9	23.2	24.1	23.2	23.7	25.9	24.8	23.8
		2～3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.4	23.3	24.2	25.4	26.6	24.0	24.6	25.3	24.6	26.0	24.9	25.8	25.1	24.9	23.6	23.6	22.8	24.0	25.8	24.6	23.5
		3～4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.9	22.9	24.2	25.2	26.6	23.7	24.6	25.2	24.4	25.1	24.8	25.7	25.4	24.8	23.7	23.6	22.2	24.0	25.7	24.5	23.4
		4～5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.5	22.9	24.4	25.1	26.6	23.4	24.6	25.0	24.5	25.3	24.6	25.5	25.3	24.9	23.4	23.1	21.9	24.0	25.5	23.9	22.7
		5～6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.9	24.0	24.4	25.8	27.1	24.5	25.9	25.6	25.8	25.7	25.4	25.7	25.3	25.1	23.9	23.9	22.3	24.1	25.2	24.5	24.2
		6～7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.3	27.3	26.2	29.5	28.0	27.3	29.9	27.8	29.7	29.8	28.9	28.2	25.5	25.8	26.8	27.8	26.7	25.6	27.0	27.2	27.3
		7～8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.9	29.9	27.8	30.4	30.8	26.9	31.8	29.2	31.5	31.0	30.6	30.6	25.9	30.6	29.1	30.4	28.8	28.6	27.9	29.2	30.0
	一 般 作 業 時 間	8～9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.4	30.6	29.7	30.5	29.7	32.7	32.3	30.9	30.9	31.9	30.1	31.5	29.9	32.9	30.8	33.6	31.3	29.0	30.2	31.9	32.8	31.5
		9～10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.4	32.6	34.2	27.6	29.0	31.8	32.6	33.1	32.8	33.3	30.1	31.9	32.3	31.1	31.7	33.8	31.6	31.3	33.3	31.0	30.8	30.8
		10～11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.7	31.9	31.4	28.5	30.5	31.6	32.4	32.0	33.5	32.4	31.7	34.1	35.0	30.9	31.9	33.0	34.1	31.4	32.6	30.8	31.5	31.5
		11～12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.5	31.5	33.1	32.0	33.0	31.3	30.6	34.5	32.0	32.5	32.7	32.7	33.1	31.3	33.1	31.9	32.8	34.3	32.5	31.5	32.2	31.8
		12～13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.7	31.9	32.4	34.5	32.1	28.7	27.7	35.4	32.4	32.9	32.8	32.2	29.5	29.7	29.7	31.8	33.5	35.1	32.1	31.8	31.8	31.5
		13～14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.1	32.7	32.2	33.2	31.9	29.1	32.4	33.2	32.4	32.7	33.6	32.7	36.8	30.2	35.0	31.7	34.2	34.0	33.6	31.8	31.4	31.5
		14～15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.2	32.3	31.7	28.2	30.2	29.1	27.8	32.3	32.7	32.5	34.3	32.8	33.8	28.3	33.3	31.5	31.3	30.3	33.5	31.7	31.8	31.8
		15～16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.4	32.0	31.8	26.2	28.7	28.2	30.2	31.5	32.6	31.3	32.6	32.7	34.0	30.0	34.4	31.3	27.4	30.4	31.6	34.4	31.5	30.6
		16～17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.6	32.3	31.1	26.5	28.8	28.7	28.9	30.8	34.2	27.8	30.1	30.7	28.1	29.5	33.0	30.6	26.1	31.6	29.7	31.1	30.9	30.0
		17～18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.9	30.7	29.4	26.3	27.8	26.9	27.0	28.7	29.9	27.6	28.5	28.2	27.7	27.2	30.4	29.3	26.2	26.9	27.6	30.1	28.1	27.3
		夜 間	18～19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.1	27.5	26.8	26.2	27.1	26.4	26.3	27.2	28.4	26.7	26.7	27.3	26.8	26.7	27.4	27.1	25.8	25.6	26.7	26.7	27.2
	19～20		-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.9	25.7	25.8	25.8	26.8	25.9	26.0	26.5	26.7	26.5	26.3	27.3	26.6	26.4	25.5	26.5	23.8	25.0	26.4	26.3	26.6	25.5
	20～21		-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.9	25.2	25.8	25.6	26.2	25.5	25.7	26.2	26.6	26.4	25.9	27.2	26.4	26.2	25.0	26.2	24.1	24.6	26.5	25.7	25.9	25.2
	21～22		-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.8	24.6	25.5	25.6	26.3	25.1	25.5	25.9	26.6	26.3	25.9	26.6	26.5	26.1	24.6	25.7	24.3	24.4	26.4	25.5	25.6	24.9
	22～23		-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.2	24.3	25.2	25.6	26.3	25.0	25.0	25.8	26.4	26.5	25.9	26.9	26.1	25.2	24.1	25.1	23.9	24.2	26.4	25.2	25.5	24.7
	23～24		-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.2	24.0	24.7	25.7	26.4	25.2	25.0	25.8	26.2	26.2	25.9	26.8	25.8	24.9	23.7	24.9	23.5	23.8	26.0	25.1	25.0	23.6

開園時間
8:30～17:00
休園日
(毎週木曜日)

<参考：熱中症> 開成水辺スポーツ公園における測定結果（管理センター休憩室内）

■ 暑さ指数（WBGT）「管理センター室内」計測結果（2023年8月10日～8月31日）

《WBGT》

凡例

注意
(25未満)

警戒
(25以上28未満)

厳重警戒
(28以上31未満)

危険
(31以上)

最大値 (34.9)

熱中症警戒アラートレベル

管理センター室内(B0004B) ※指針：日常生活に関する指針											2023年8月																				※1時間ごとの最大値										
											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
夜間	0～1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.7	25.9	26.4	25.6	26.9	25.8	26.2	27.1	27.2	27.2	26.5	27.2	26.7	25.8	26.4	26.1	24.0	25.0	26.3	26.1	26.0									
	1～2	開園時間 8:30～17:00										-	26.6	25.7	26.2	25.6	27.0	25.7	26.1	26.9	26.9	27.0	26.3	27.0	26.7	25.5	26.1	25.9	23.9	24.8	26.3	25.7	25.8								
	2～3	-	休園日 休園日 休園日 休園日 休園日										-	26.3	25.4	25.9	25.5	27.1	25.5	25.8	26.8	26.7	26.9	26.2	27.1	26.5	25.5	25.8	25.8	23.8	24.6	26.3	25.6	25.4							
	3～4	-	(毎週木曜日)										-	25.8	25.0	25.7	25.3	27.1	25.3	25.7	26.6	26.3	26.6	26.1	26.7	26.2	25.5	25.5	25.2	23.7	24.6	26.0	25.4	25.1							
	4～5	-											-	25.8	24.9	25.6	25.3	27.0	25.2	25.6	26.4	26.1	26.5	25.7	26.4	26.2	25.5	25.4	25.2	23.5	24.6	26.0	25.4	25.0							
	5～6	-											-	25.7	29.3	26.7	29.6	27.5	28.5	29.7	31.3	30.2	28.3	29.5	30.0	26.2	25.5	30.6	30.2	28.2	24.5	26.5	30.2	28.6							
	6～7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.1	30.6	26.4	31.3	29.8	32.3	33.1	34.9	34.2	32.3	32.2	32.5	26.3	26.0	34.6	33.4	31.6	25.0	33.5	32.9	31.1									
	7～8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.3	29.1	27.5	29.6	29.8	29.1	31.4	32.1	31.8	31.1	30.9	30.5	26.6	28.3	32.4	31.4	23.5	27.4	33.0	32.0	30.2									
一般作業時間	8～9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.6	29.1	27.1	28.6	29.3	27.2	30.7	29.4	25.1	30.2	26.7	23.5	26.8	29.5	29.5	29.6	22.2	27.8	23.2	29.4	30.0									
	9～10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.1	24.2	26.9	23.4	26.5	24.8	26.7	31.9	25.4	27.1	24.6	21.3	24.9	20.6	29.6	22.5	25.1	22.5	20.8	22.0	21.9	29.9									
	10～11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.2	26.4	27.1	23.0	28.1	23.4	28.0	30.8	25.3	28.6	25.6	22.1	25.5	21.7	29.9	22.7	26.5	22.7	21.2	22.2	22.4	30.1									
	11～12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.1	26.7	26.8	24.4	29.2	22.0	27.4	31.4	32.2	27.9	23.6	23.2	25.7	21.4	30.0	22.8	27.1	23.2	21.7	22.3	26.7	30.1									
	12～13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.3	24.0	26.9	24.0	29.4	20.1	25.3	31.9	32.2	28.2	23.0	23.1	25.0	21.9	29.7	22.6	26.5	24.8	21.9	22.2	28.0	30.3									
	13～14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.1	23.8	27.5	23.8	29.6	23.2	24.1	31.8	22.9	27.7	23.4	22.5	24.3	21.4	29.7	22.5	23.5	25.1	22.0	22.4	27.9	30.0									
	14～15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.2	23.6	26.7	24.6	29.1	26.6	25.4	31.1	22.9	26.7	23.1	22.3	25.6	22.2	30.1	22.4	22.3	23.9	22.1	22.4	27.0	29.9									
	15～16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.8	23.4	24.5	22.8	28.6	27.0	26.7	30.9	22.6	26.9	22.7	25.7	26.4	20.8	30.0	22.0	22.2	23.0	21.6	22.1	27.3	29.6									
	16～17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.4	26.8	24.6	24.3	28.6	25.9	27.4	30.6	25.3	27.6	24.5	28.1	27.7	25.1	30.0	25.3	21.5	25.9	23.6	27.7	22.9	29.6									
	17～18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.3	27.4	27.1	25.1	26.5	26.3	27.3	30.0	27.6	28.2	26.3	28.2	27.8	26.2	29.8	26.9	21.7	26.1	25.9	27.8	26.4	29.4									
	夜間	18～19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.2	27.4	27.5	25.4	27.1	26.4	27.1	29.6	28.1	28.3	26.8	28.1	27.7	26.1	29.5	27.2	24.4	26.4	26.5	27.6	26.6	28.8								
19～20		-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.9	27.1	27.4	26.0	27.1	26.3	27.0	29.0	28.1	28.0	27.0	28.0	27.8	26.1	28.5	27.2	24.1	26.3	26.5	27.5	26.7	28.4									
20～21		-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.8	27.0	27.5	26.0	27.1	26.4	26.9	28.6	28.0	28.1	27.0	27.9	27.5	26.2	28.2	27.2	22.1	26.2	26.6	27.2	26.8	27.7									
21～22		-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.6	26.8	27.4	26.0	27.1	26.1	26.8	28.0	27.6	27.8	26.7	27.6	27.4	26.2	27.7	26.9	23.3	26.0	26.7	26.8	26.6	27.4									
22～23		-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.4	26.5	27.2	25.9	27.1	26.0	26.6	27.7	27.4	27.6	26.7	27.6	27.5	25.9	27.2	26.8	23.5	25.4	26.6	26.3	26.5	26.9									
23～24		-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.9	26.0	26.6	25.8	27.1	25.9	26.3	27.4	27.3	27.5	26.6	27.5	27.1	25.9	26.9	26.6	23.8	25.4	26.3	26.2	26.3	26.5									

データ：(株) オーク情報システム提供

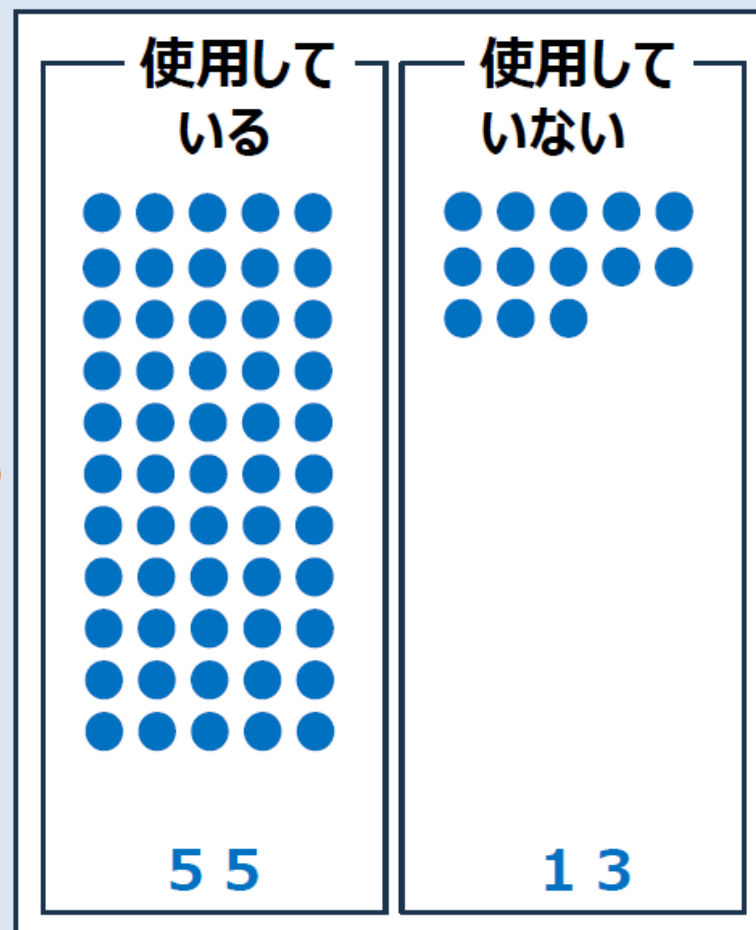
＜参考：熱中症＞ 開成水辺スポーツ公園におけるアンケート結果

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、睡眠中には、こまめな水分・塩分の補給をしにくい状況になります ～

n=68



<参考：熱中症> 開成水辺スポーツ公園におけるアンケート結果

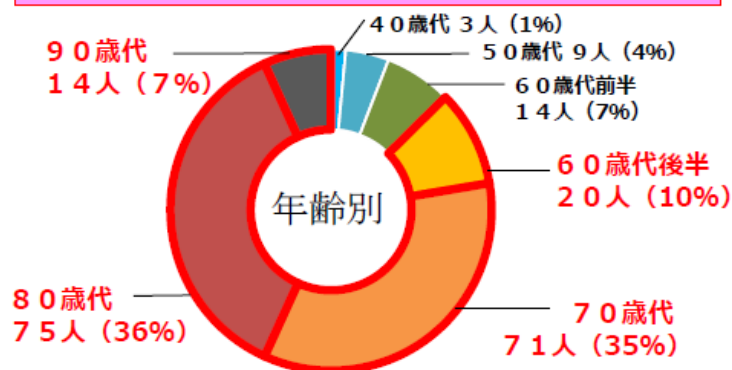
問2：今後、エアコンを適正に使用していきたいと思いませんか？

～ 熱中症による死亡者のうち、65歳以上の方が88%でした ～

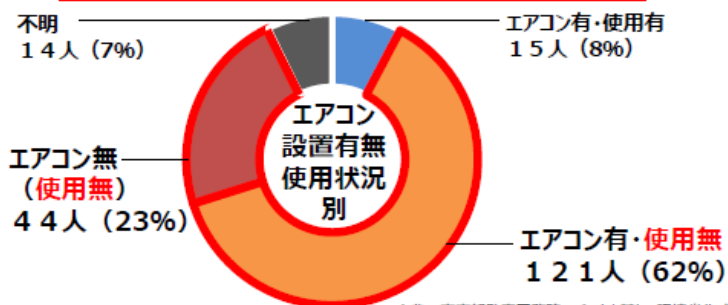
～ 屋内での熱中症による死亡者のうち、約9割がエアコンを使用されてませんでした ～ n=49

令和4年度夏の熱中症死亡者の状況

都内23区における熱中症による死亡者（206人中）



屋内での熱中症による死亡者（194人中）



出典：東京都監察医務院のデータを基に、環境省作成

今後（も）
使用する



40

今後（も）
使用しない



9

<参考：熱中症> 開成水辺スポーツ公園における試行結果について

<モニタリング結果（無線システム）について>

- ① 「屋内」においては、事務所の営業時間（9時～17時）においてエアコンの運転がされていることから、これらの時間におけるWBGT計の数値は、25未満（■）となっていた。ただし、休園日（基本的には木曜日）には、エアコンの運転がないことからWBGTが30前後（■ ■）になる場合があった。（休園日には、施設は利用できない）
- ② また、8月には、営業開始の時間前の朝6時くらいから「屋内」のWBGTは31（■）を超える場合が多くあった。（利用者は朝9時より利用可能）
- ③ さらに、高齢者の利用がほとんどであるパークゴルフ場のWBGT計は、朝6時くらいから上昇し9時にはほぼ毎日31（■）を超える状況にあり、夕方は16時くらいから下がり始める傾向にあった。

<利用者へのアンケート結果について>

- ① 今回のアンケートは、高齢者の利用率が高いことを考慮して、「エアコンの利用」にテーマを絞って行った。実施方式としては、一定期間、アンケートのパネルをディスプレイの下に設置して、利用者自身にシールを貼ってもらった。
- ② アンケートには、「R4年度の熱中症死亡者において、高齢者が中心であることと、エアコンの使用がされない場合が多いこと」などを掲示したが、アンケート結果では、「利用していない13人→今後も利用しない9人」と、意識の変化はあまり見られない結果となった。→ R6試行活動にて、追加調査（理由等）を検討中
- ③ 気温、湿度を大きく表示して欲しい。（WBGTの認知度がまだ低いことから、表示と啓発が次年度の課題）

<施設管理者へのヒアリング結果について>

- ① WBGT計（屋内、屋外5か所）は、執務室内の職員端末で確認できることから、必要に応じて、屋外施設の利用者に対して、注意喚起ができたのは良かった。（R5年度の搬送者は無かった）
- ② 施設管理者からの要望として、利用者から熱中症対策について問合せがあった場合に、説明の参考となるようなリーフレットのようなものがあれば、詳しく説明できたと思われる。この点を検討いただきたいとの要望があった。
→ リーフレットについては、既存のモノの活用も併せて、次年度に向けた課題としたい。
- ③ 機器の設置は、もっと早い時期から始めて欲しい。→ 次年度はGW明けからの開始を予定

<参考：孤立> 災害時孤立対策分科会試行活動の概要

◆ アクションプラン実装支援（災害時孤立対策）との連携

以下のような作業を実施しつつ、適応策の実装を目指す

- ① 地域気候変動適応計画へ適応策としての反映（影響評価とペア） 【制度としての実装】
- ② 庁内体制の整備、連絡会等の創設・運営（適応策の検討） 【体制としての実装】
- ③ アクションプランの実装を想定した「**将来の気候変動影響を考慮した孤立対策ビジョン**」の策定を試行するとともに、
その際に出てくる課題や対応案を整理して、既存のアクションプランに「実装編」として追加する 【実装プランの検討】
- ④ 前項③で策定する「孤立対策ビジョン」や課題・対応案について、他の自治体に
対する適応の可能性をヒアリング等により検討・整理し、「実装編」として追記する 【一般化の検討】

① 気候変動適応計画へ適応策としての反映



② 庁内体制の整備、連絡会等の創設・運営



③ 「将来の気候変動影響を考慮した孤立対策ビジョン」の検討

- ・ 地域特性の分析、現状資源の調査、将来像の検討、
現状と将来の差分検討と適応策による対応の検討
(現状と将来像の差分を適応策でどこまで埋めれるか?)
- ・ 気候災害による孤立における自立化のポイント整理
- ・ 新たな観点からの防災・減災アプローチの可能性の検討
(例：Eco-DRR等) ほか

検討・作成

まずは、試行自治体に向けた地域特定のプランと一緒に検討・作成
→ 一般化についても、2年目で検討

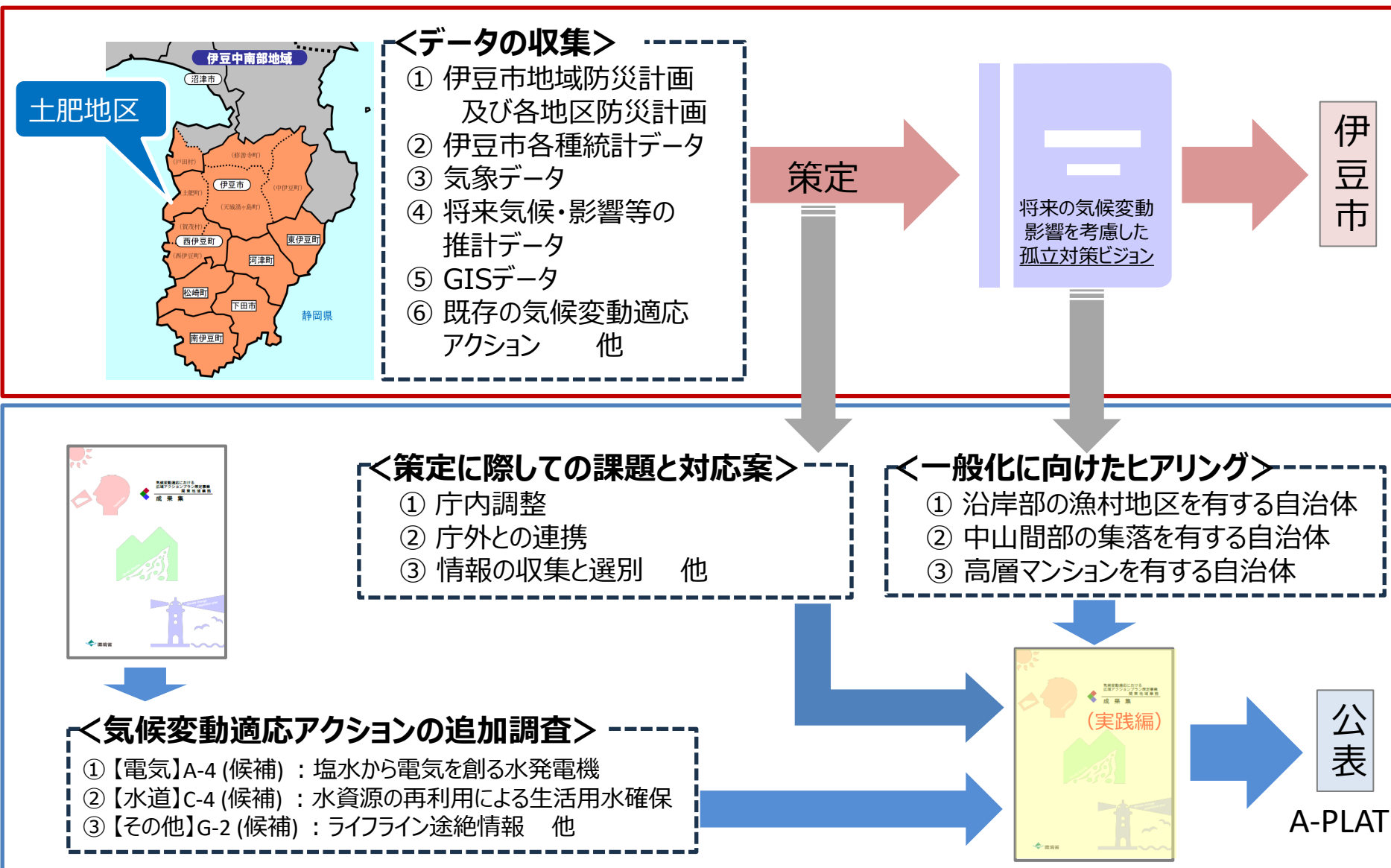
反映（実践編）

適応アクションのテーマ		自助	共助	公助	農村	漁村	都市
電気	A-1 次世代自動車による電力供給	○	○	○	○	○	○
	A-2 地域マイクログリッドによる災害時停電「ゼロ」	△	○	○	○	○	○
	A-3 ZEHによる減災×省エネ	○	○	○	○	○	○
熱・ガス	B-1 森林資源の災害時活用	○	○	△	○	○	—
	B-2 コージェネによる熱の確保	○	○	○	○	○	○
水道	C-1 雨水の災害時活用	○	○	○	○	○	○
	C-2 井戸水の災害時活用	○	○	○	○	○	○
	C-3 空気から水を創る空気製水機	○	○	○	○	○	○
情報通信	D-1 シェアリングで災害時もつながる	○	○	○	○	○	○
	D-2 ドローンや船舶を活用した通信の確保	—	○	△	○	○	○
医療等	E-1 ドローンによる物流の維持	○	○	○	○	○	△
	E-2 オンライン診療の災害時活用	○	○	○	○	○	○
廃棄物・トイレ	F-1 災害廃棄物への事前の備え	△	○	○	○	○	○
	F-2 災害時のトイレ確保	○	○	○	○	○	○
その他	G-1 既存施設の防災機能強化	—	○	○	○	○	○

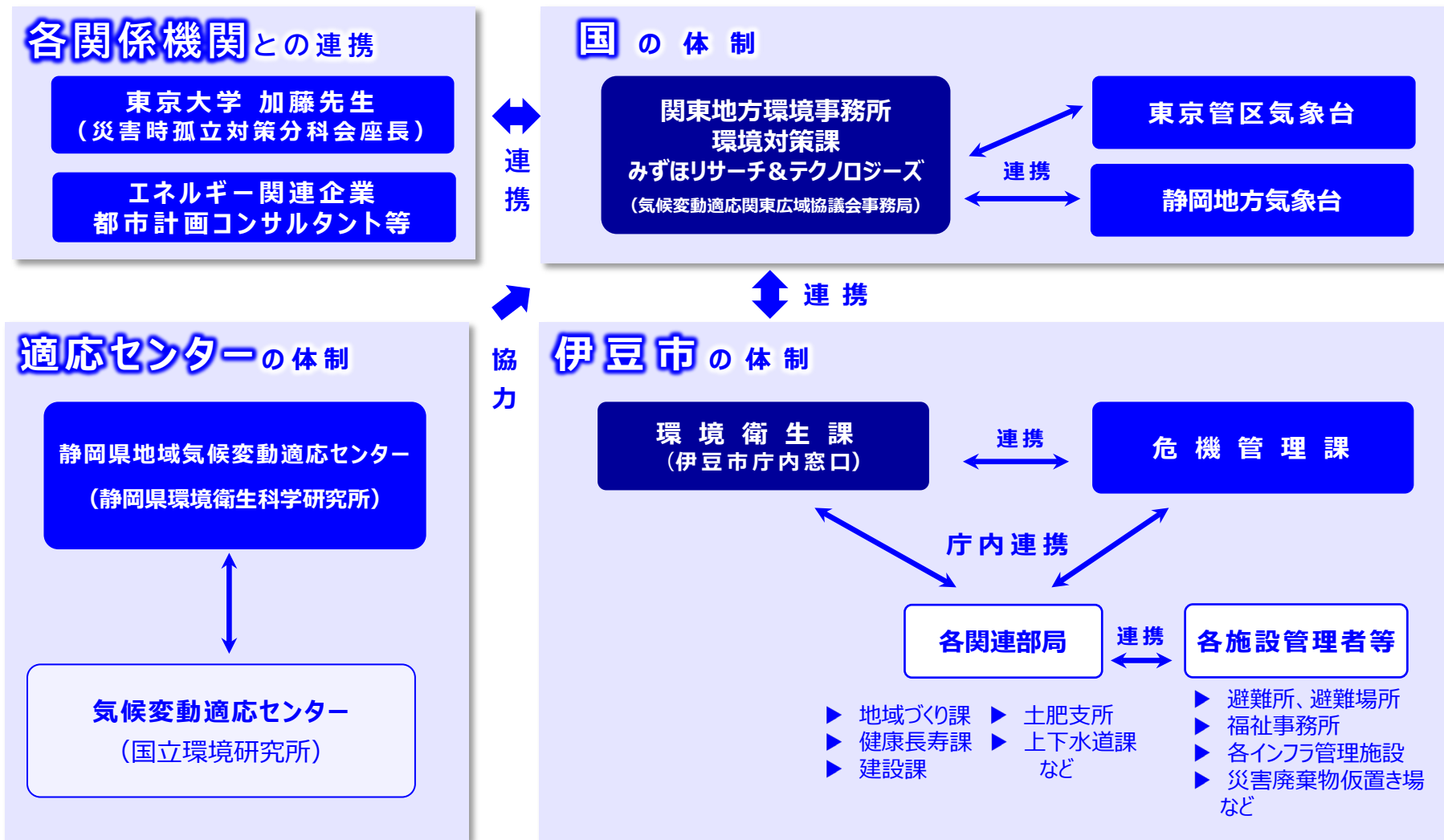
○ … 取り組みやすい △ … 取り組むことが可能 — … 取り組みにくい

(いずれも事務局の判断による)

<参考：孤立> 分科会活動の情報等の流れとアウトプット



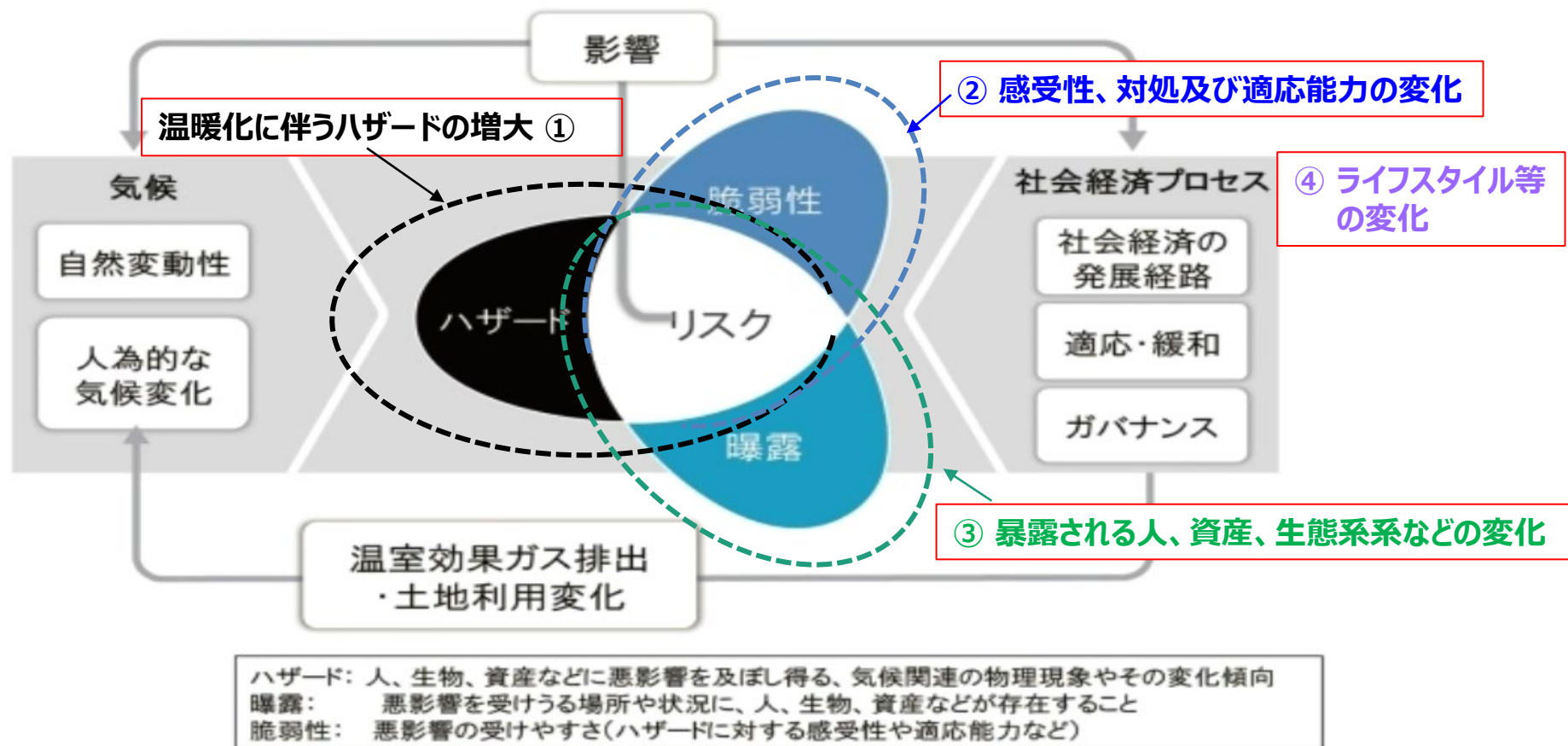
<参考：孤立> 令和5・6年度試行 試行実施体制（伊豆市）



<参考：孤立> 基本となる考え方：気候変動影響及び適応における「地域特性」の要素確認

- 気候変動適応計画では、「気候変動の影響の内容や規模、及びそれに対する脆弱性は、影響を受ける側の**気候条件、地理的条件、社会経済条件等の地域特性**によって大きく異なり、早急に対応を要する分野等も地域特性により異なる。」とされている。

<出典>「気候変動適応計画（令和3年10月22日閣議決定（令和5年5月30日閣議決定（一部変更））第1章第4節基本戦略④地域の実情に応じた気候変動適応を推進する」より



<参考：孤立> 試行の流れ（土肥地区）

これまで整理してきた個別の適応アクション（以下の左の表）について、災害時の孤立を想定した試行地域（土肥地区）において、個別あるいは複数の適応アクションの導入の可能性について、メリット・デメリット等を整理しつつ、実装の可能性を取りまとめる。必要に応じて、適応策の追加調査を行う。

<Step1:前提条件の設定> ① 災害時孤立の定義、② 活動目標となる指標等

<Step2:現状の孤立対策に対する情報整理>

- ③ 過去の災害事例の整理
(例：土肥の災害誌、土肥町災害復興史)
- ④ 現状の地域特性の整理
(行政資料、統計資料、観測データ等)
- ⑤ 現状の災害対策の確認
(地域防災計画、地区防災計画等)
- ⑥ 現状想定されている避難環境の整理

⑦ 現状の気候災害による孤立の発生状況の想定

- 需要側と供給側のバランスに配慮しつつ、必要な対策を洗い出し、想定した適応策での対応状況を整理する。
- 現状ベースでの検討と、将来の追加的適応策で検討)

⑩-1 現状ベースでの検討

<Step3:将来に孤立対策に向けて考慮すべき事象の整理>

- ⑧ ハザードの増大：今後の気候災害等の激甚化によるリスク増大へ対応するための施策（熱中症対策等含）
- ⑨ 脆弱性の変化：高齢化による新たな支援の必要性、生態系の保全（支援策や管理が増加）
- ⑩ 暴露の変化：人口減少や、新たな産業（観光等）による来訪者数の増加等（バランスと不均衡性の増加）
- ⑪ ライフスタイル等の変化：携帯電話の普及、感染症の拡大等

⑫ 将来考慮すべき事象を想定した避難環境の設定（複数設定：2シナリオ程度）

- ⑬ 個々の適応策は有効か？
- ⑭ 複合対策として有効か？
- ⑮ 足りない適応策は何か？

⑩-2 将来差分を考慮した検討

<Step4：土肥地区における現状・将来の気候変動影響を考慮した孤立対策のまとめ>

- ⑯ 複数シナリオに基づき、追加的に必要と想定される適応策の実装の可能性を取りまとめる

	⑩-1	⑩-2	⑩-3	⑩-4	⑩-5	⑩-6	⑩-7	⑩-8	⑩-9	⑩-10	⑩-11	⑩-12	⑩-13	⑩-14	⑩-15
⑩-1	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-2	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-3	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-4	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-5	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-6	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-7	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-8	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-9	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-10	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-11	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-12	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-13	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-14	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
⑩-15	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

<参考：孤立> Step 1：試行にあたっての資料収集と整理

① 想定される気候災害と災害時孤立の定義

- ・伊豆市地域防災計画において想定されている災害は以下（左欄）のとおりであり、これらのうち、本試行においてターゲットとする気候変動による災害を下表（左）のように想定する。
- ・本試行における「孤立」道路等の不通による物理的な孤立を主に指すものではなく、気候災害（下表左）により引き起こされると考えられるライフライン等の途絶による孤立（地域的な利用不可状態）を想定（下表右）するものとする。
- ・なお、他の災害に対しても活用可能な対策となり得ることを付記しておく。

	「伊豆市地域防災計画」 における災害	本試行で想定する 気候災害
①	地震・津波	
②	原子力災害	
③	風水害	●
④	高潮・高波	●
⑤	土石流、地滑り、がけ崩れ	●
⑥	火山噴火	
⑦	火災・爆発	
⑧	事故	
⑨	複合災害、連続火災	
⑩	雪害	



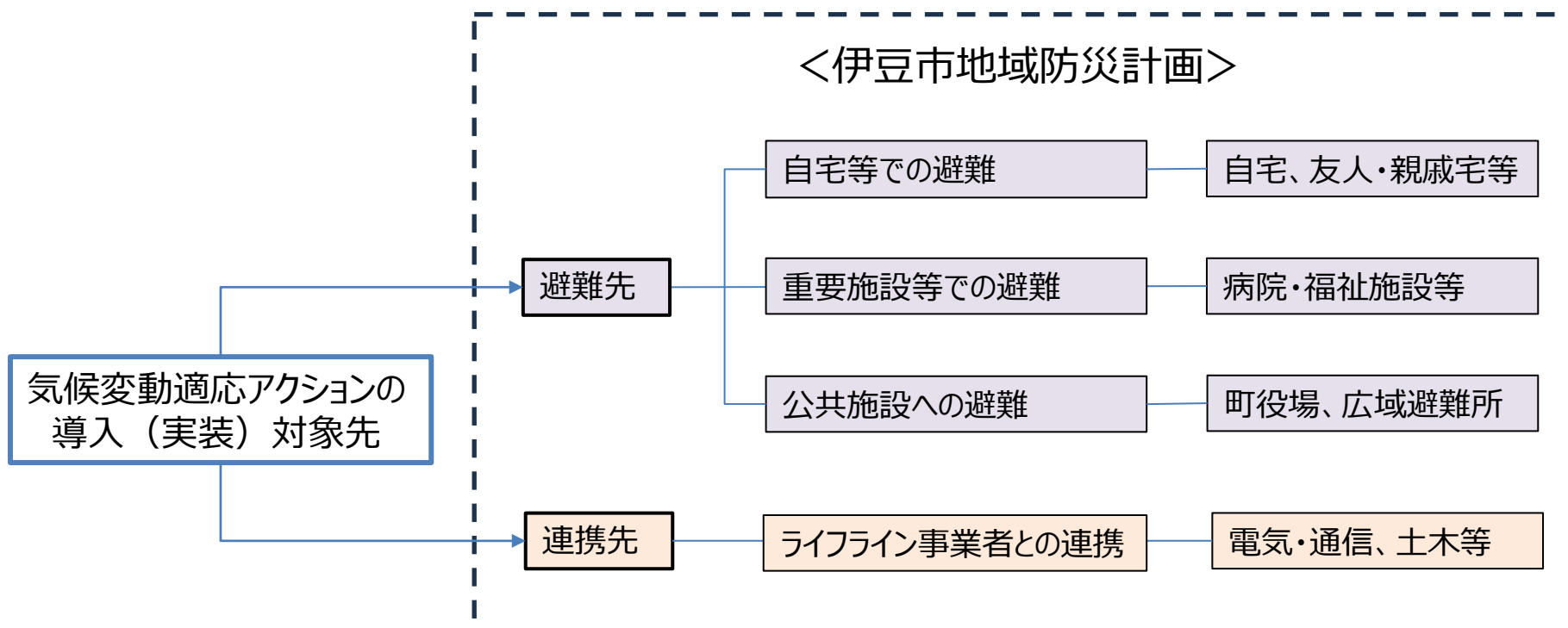
ライフライン等		気候災害により想定される影響
電気		地域全体停電／部分停電
ガス・熱		プロパンガスの供給途絶／ 温泉湯の供給途絶
水道		地域全体断水／部分断水
情報通信		インターネットの不通
医療等		診療
廃棄物・トイレ		災害廃棄物、トイレの確保
その他		既存施設の防災昨日の強化

期間・時期		活用
災害前		平時活用
発災当日		緊急避難的活用
避難期間	2～3日	時間経過に伴う各インフラ復旧と ニーズの変化に対応した活用
	1週間	
	1か月	
	半年等	
復旧後)		撤去または平時活用

<参考：孤立> Step 2：現状の孤立対策に対する情報（状況）の整理

⑤現状の災害対策の確認

- 以下の避難先及び連携先の観点を踏まえ、伊豆市地域防災計画等の情報を確認した。
- 気候変動適応アクションを導入する対象として、伊豆市地域防災計画の内容を踏まえ、土肥地区における避難先及び連携先の情報を整理した。



<参考：孤立> Step 2：現状の孤立対策に対する情報（状況）の整理

⑥ 現状想定されている避難環境の整理

- 伊豆市地域防災計画より、旧土肥町における市の設置する避難先等の情報を整理した。
- 次頁以降で、整理した施設に応じて適応アクションの導入を検討する。

避難先	自宅等での避難	自宅、友人・親戚宅等		-
	重要施設等での避難	社会福祉施設	指定福祉避難所	土肥ホーム
			一般の避難所では生活することが困難な障害のある方、医療的ケアを必要とする方等の要配慮者を受入れる避難所	駿豆学園
		病院	救護病院	-
			中等症、重症患者の受入れや重症患者の災害拠点病院への搬送及び広域医療搬送への対応を担う病院	-
			救護所（応急救護所） 主に軽症患者の受入れを担う病院	土肥社会体育館
				土肥南体育館
				土肥支所
	公共施設への避難	指定避難所	小土肥農村公園	小土肥農村公園
			土肥小中一貫校	土肥小中一貫校
			小下田多目的集会所	小下田多目的集会所
			小土肥生活改善センター	小土肥生活改善センター
			旧土肥小学校(土肥社会体育館)	旧土肥小学校(土肥社会体育館)
			丸山スポーツ公園	丸山スポーツ公園
連携先	ライフライン事業者との連携	電気・通信、土木等		-

<適応アクションプランの検討方針>

- ①各避難先ごとに適応可能なアクションプラン
- ②これらの施設の連携を想定した場合のアクションプラン（エネルギー・物資の相互連携）
- ③ライフライン事業者等との役割分担を考慮（任せるべきことは任せる）



<必要な情報>

- ① 避難想定人数
- ② 想定エネルギー使用量
→電気/熱・燃料/ガス等
- ③ 水道（飲料水、生活用水）、温泉
- ④ 情報インフラ
- ⑤ 医療
- ⑥ 廃棄物管理/トイレ 等



<導入可能な適応アクション>

- ① 導入する場所（施設等）
- ② 導入する適応アクション
- ③ 導入する規模
- ④ 導入・使用する期間
- ⑤ 平時での活用法（平時移行方法、撤去）



<参考：孤立> Step 2：現状の孤立対策に対する情報（状況）の整理

⑦ 現状の気候災害による孤立の発生状況の想定とアクションプランの適応対象

- 避難先に応じた電力量及び飲料水量の理想に対する現状の差分に対して、適応アクションで補完を検討する際の情報を整理した。
- 次ページの留意・検討・確認事項を踏まえて、整理する

				現状	理想	
避難先	自宅等での避難	自宅、友人・親戚宅等		-	-	
	重要施設等での避難	社会福祉施設	指定福祉避難所	土肥ホーム	・2日間の発電 ・1週間の水道(事務局想定)	・3日間の発電 ・(伊豆市地域防災計画より) ・2週間の水道(事務局想定)
			駿豆学園			
		病院	救護病院	-		
			救護所(応急救護所)	土肥社会体育館		
				土肥南体育館		
				土肥支所		
				小土肥農村公園		
				土肥小中一貫校		
				小下田多目的集会所		
	公共施設への避難	町役場	土肥支所	-	-	
		指定避難所	土肥小中一貫校	・3日間の電気 ・1週間の水道(事務局想定)	・5日間の電気 ・2週間の水道(伊豆市地域防災計画より)	
			小下田多目的集会所			
			小土肥生活改善センター			
			旧土肥小学校(土肥社会体育館)			
			丸山スポーツ公園			

電気	
対策名	概要
次世代自動車による電力供給	平均充電率(90%)、走行分電力(10%)を加味し、EVバッテリー(40(kWh/台))による施設への給電を想定※1。32(kWh/台)の電力供給を見込む。費用の他、施設車両数などが導入上限。
地域マイクログリッド	-
塩水から電気を創る水発電機	3.6(kWh/日/台)の電力供給を見込む。消耗品であるカートリッジの有無によって稼働時間は異なる※2。
ZEHによる減災×省エネ	太陽光発電システム設置を仮定※3。2.7(kWh/日/kW)の電力供給を見込む。費用の他、屋根面積などが導入上限。

熱・ガス	
対策名	備考
森林資源の活用	-
コジェネによる熱の確保	LPガスに対して出力される電気・熱のエネルギー量の比(75~80%)をコジェネ用途に備蓄されたLPガス量に乘じる※4

水道	
対策名	備考
雨水・井戸水の活用	-
空気から水を創る空気製水器	200(ℓ/日/台)もしくは1000(ℓ/日/台)の飲料水生成を見込むが、稼働に電力が必要。
水資源再利用による生活用水確保	-

※1.中川ら(2022)「電動車を用いた太陽光電力の高効率利用システム-バーチャルグリッド-」自動車技術会論文集 Vol53, No.1を参照

※2.事業者ヒアリングより設定。「AQUENEOUS MEGA」及び「AQUENEOUS Carry 500」の導入を想定

※3.太陽光発電協会HPを参照

※4.総合資源エネルギー調査会 第2回発電コスト検証ワーキンググループ「発電コスト検証WG【コジェネ・燃料電池】」を参照。電気エネルギー 4.5～20% 熱エネルギー 30～60%

<参考：孤立> 令和5・6年度試行 成果の取りまとめイメージ

・ 将来の気候変動影響を考慮した 孤立対策ビジョン（案）

<監修>

東京大学 加藤先生

<協力>

伊豆市
静岡県環境衛生科学研究所（静岡県適応センター）

<ヒアリング対象>

東京管区气象台
静岡地方气象台
いすみ市（R6年度ヒアリング調整中）（沿岸域）
上野村（R6年度ヒアリング調整中）（中山間）
検討中（都市部）
その他インフラ関連事業者

<事務局>

関東地方環境事務所
みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社

<Step1:前提条件の設定>

- ① 災害時孤立の定義
- ② 災害時孤立の発生状況の想定

<Step2:現状の孤立対策に対する整理事項>

- ③ 過去の災害事例の整理
（例：土肥の災害誌、土肥町災害復興史）
- ④ 現状の地理的条件の整理
（行政資料、統計資料、観測データ等）
- ⑤ 現状の災害対策の確認
（地域防災計画、地区防災計画等）
- ⑥ その他
- ⑦ 現状想定されている避難環境の整理

<Step3:将来に孤立対策に向けて考慮すべき事象>

- ⑧ ハザードの増大：今後の気候災害等の激甚化によるリスク増大
へ対応するための施策（熱中症対策等含）
- ⑨ 脆弱性の変化：高齢化による新たな支援の必要性、生態系の
保全（支援策や管理が増加）
- ⑩ 暴露の変化：人口減少や、新たな産業（観光等）による来訪者
数の増加等（バランスと不均衡性の増加）
- ⑪ ライフスタイル等の変化：携帯電話の普及、感染症の拡大等
- ⑫ 将来考慮すべき事象を想定した避難環境の設定
（複数設定：2シナリオ程度）

<Step4：土肥地区における将来の気候変動影響を考慮した孤立対策のまとめ>

- ⑬ 個々の適応策は有効か？
- ⑭ 複合対策として有効か？
- ⑮ 足りない適応策は何か？
- ⑯ 複数シナリオに基づき、追加的に必要と想定される適応策の
実装の可能性を取りまとめる

<Step5：他地域における将来の気候変動影響を考慮した孤立対策のまとめ>

- ⑰ 個々の適応策は有効か？
- ⑱ 複合対策として有効か？
- ⑲ 足りない適応策は何か？
- ⑳ 複数シナリオに基づき、追加的に必要と想定される適応策の
実装の可能性を取りまとめる

<まとめ>

<参考：孤立> 実装にあたっての課題・対策の整理に向けたフロー

- 他自治体が適応アクションの導入に向けた情報整理（実装）を実施する際の参考となるよう、実装に向けた課題及び課題解決につながる対策について一般化して整理し、来年度、広域アクションプラン実装編に掲載予定。
- 今年度は、本分科会時点までの静岡県伊豆市における適応アクションの導入に向けた情報整理結果に対する協議を通じて、実装にあたっての課題について整理した（次頁以降）。

伊豆市における
適応アクションの
導入に向けた
情報整理



伊豆市における
情報整理
結果に対する
情報交換



伊豆市における
実装にあ
たっての課題
整理

他自治体への
ヒアリングによ
る実装に向け
た課題の把握



課題解決につ
ながる対策の
整理・対策の
妥当性検討



課題・対策の
一般化



広域アクション
プラン実装編
への追加

図：実装に向けた課題及び課題解決につながる対策の整理に向けたフロー

<参考：孤立> 実装にあたっての課題（令和5年度時点）

- 下表の通り、令和5年度時点における静岡県伊豆市における適応アクションの導入に向けた情報整理（実装）にあたっての課題について整理した。
- 令和5年度時点では、マンパワー・予算や、庁内外連携、実装にあたっての情報収集・整理に関して課題がみられた。

表：静岡県伊豆市における適応アクションの導入に向けた情報整理（実装）にあたっての課題

情報整理にあたってのプロセス	課題の種類	具体的な課題
プロセス全体	マンパワー・予算	気候変動影響・適応に関する情報収集に時間を割ける人員が少ない。
		適応アクションの導入にあたっては、複雑な検討に向けた情報収集や情報処理の時間を確保することが難しい。
	庁内外連携	環境関連部局と危機管理部局では特定業務においては連携を取ることがあるが、気候変動影響の情報交換等は実施していない。
		福祉避難所等に指定されている施設であっても、公共の施設と比較して民間施設のデータの取得は難しい。
STEP1.前提条件の設定	—	—
STEP2.現状の孤立対策に対する情報整理	情報収集・整理	現時点の各避難所における備蓄等について、災害時における詳細な用途や周辺地域との融通を考慮すると、情報整理が難しい。
STEP3.将来に孤立対策に向けて考慮すべき事象の整理		各指定避難所において実際に避難可能な有効面積を割り出すためには様々なデータが必要であり、迅速な情報取得・整理が難しい。
STEP4.土肥地区における現状・将来の気候変動影響を考慮した孤立対策のまとめ		対象地域における将来の気候変動影響についての情報の取得方法や取扱いに難しさがある。
		現時点と将来の差分だけでなく、現時点の実態と現時点の理想の差分についても検討したい。