

令和2年度国民参加による気候変動 情報収集・分析委託業務成果報告会

静岡県気候変動適応センター
(静岡県環境衛生科学研究所)

今年度の実施内容

1年目

気候変動に関する情報収集

学校との連携による情報収集

農業組合、漁業組合との連携による情報収集

市民向けワークショップによる情報収集

提案による情報収集

温湿度データ多地点一括回収

2つ選択

2年目

・気候変動が柑橘類栽培に及ぼす影響

・小中学校を起点とした市街地における温湿度情報の整備

普及啓発

3年目

・1課題を選定して、気候変動影響の将来予測の実施

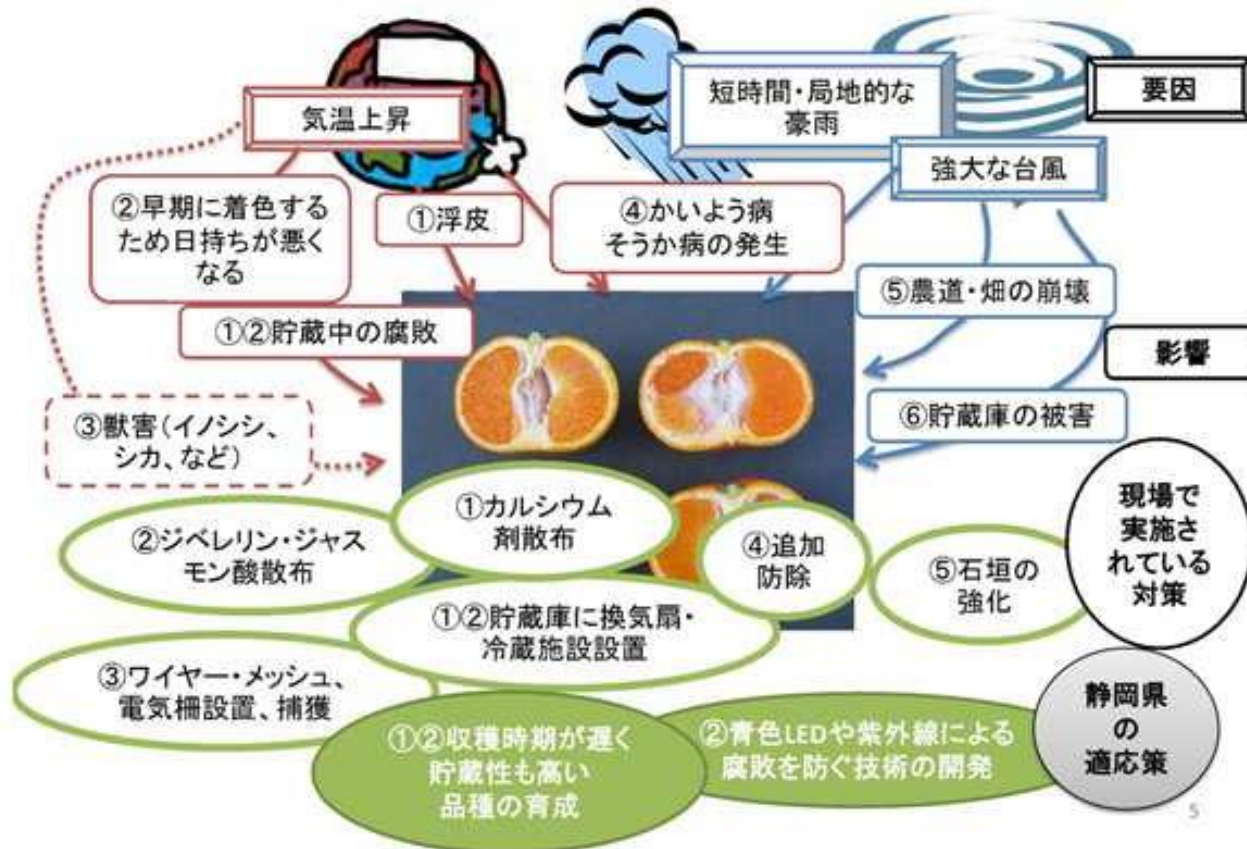
・適応オプションの整理

普及啓発

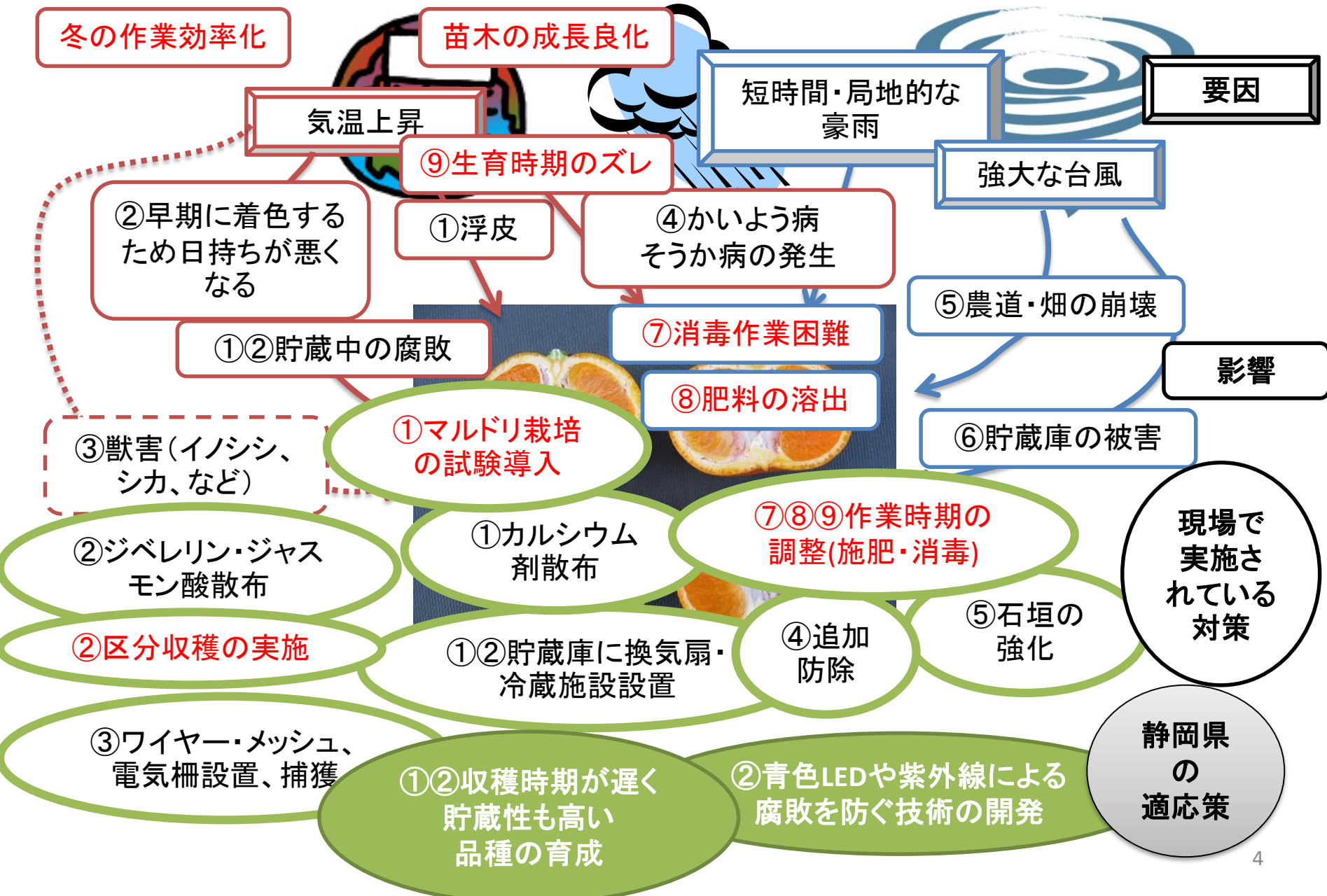
気候変動が柑橘類栽培に及ぼす影響

- ・ヒアリング調査による気候変動影響情報収集（8生産者）
- ・柑橘類の生産場所・適応情報等情報収集
- ・検討会の開催
- ・気象観測データ、将来の気温上昇等に関する情報収集

（例）温州ミカンへの影響と対策（三ケ日）



温州みかんへの影響と対策



温州みかん以外の柑橘類について(中晩柑、ネーブル等)

- 気温の上昇による大きな影響はない
- それでも、種によって近年の気温上昇で、日焼けやヘタのクラッキング(ひび割れ)が発生している
- 種によって降雨や病害虫の被害が出やすい

樹種転換の問題点

- 1 気温の上昇により、中晩柑に適した気候に近づく
⇒一気にその気候に変化するわけではない



元の気候が出て、1日の低温・降霜でやられてしまう

- 2 売る⇒ブランド化が必要
例) ネーブル・・・産地間の差が出にくく、ブランド化が難しい
- 3 まとまった生産量 → 栽培の拡大も必要
→ 適した農地の整備

生産者の適応策に対する希望

樹種を転換するく温州みかんの高温耐性品種

検討委員会

- 農家ヒアリングの際の注意点
(質問項目、回答の引き出し方等)
 - 果実に限らず、葉の付き方や苗の生長など、総合的に聞き取りを行うこと
- 既知の知見の整理
(気候の将来予測、温州みかんやその他柑橘栽培の気候条件、不足している情報)



将来予測に必要な情報収集

温州みかん栽培の将来への影響

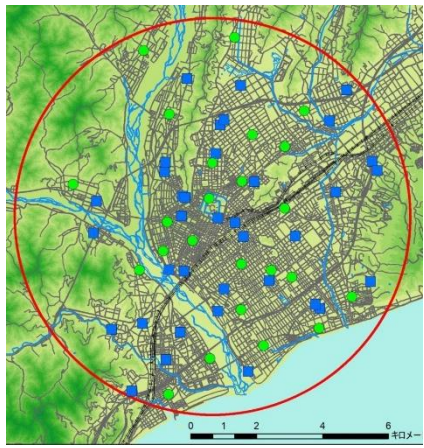
- 1 気象データ
農研機構メッシュ農業気象データ
- 2 温州ミカンの気象条件に関する情報
 - (1) 現在県内で栽培されている温州みかん品種の生育条件
 - (2) 県内研究機関で開発された高温耐性品種の生育条件
 - (3) 南方で栽培されている早生品種の生育条件
- 3 気候予測データ
「CMIP5をベースにしたCDFDM手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ」

小中学校を起点とした市街地における温湿度情報の整備

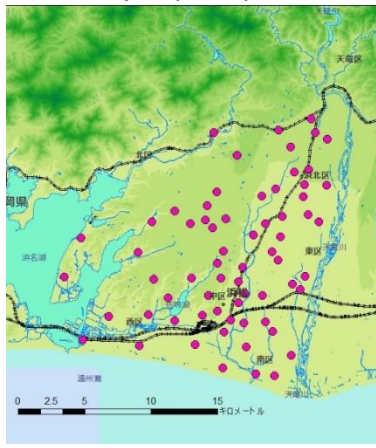
- ・本県における熱中症搬送者数が1.5～8倍と予測され、市街地では影響が大きくなる予測
⇒他の都市部の状況も把握する必要がある
- ・小中学校では熱中症の危険性についてリアルタイムで知りたいというニーズがある

①市街地の暑熱状況の把握

静岡市



浜松市



小中学校等60地点を選定

③熱中症将来予測に必要な情報収集

(熱中症搬送者数等)

④検討委員会の開催

②小中学校における有効な熱中症「適応策」の検討【静岡市】

- ・視覚的な熱中症注意喚起システムの構築

モデル校
静岡市内1校



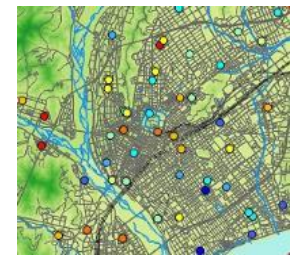
高精度温湿度
センサー

静岡市内30校

WBGT

WBGT

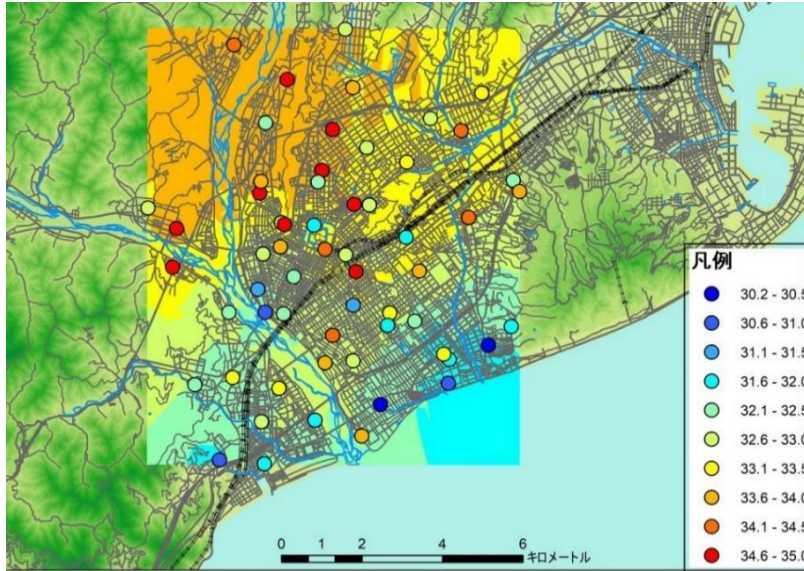
- ・WEBマップによる熱中症情報提供システムの構築



市街地の暑熱状況の把握

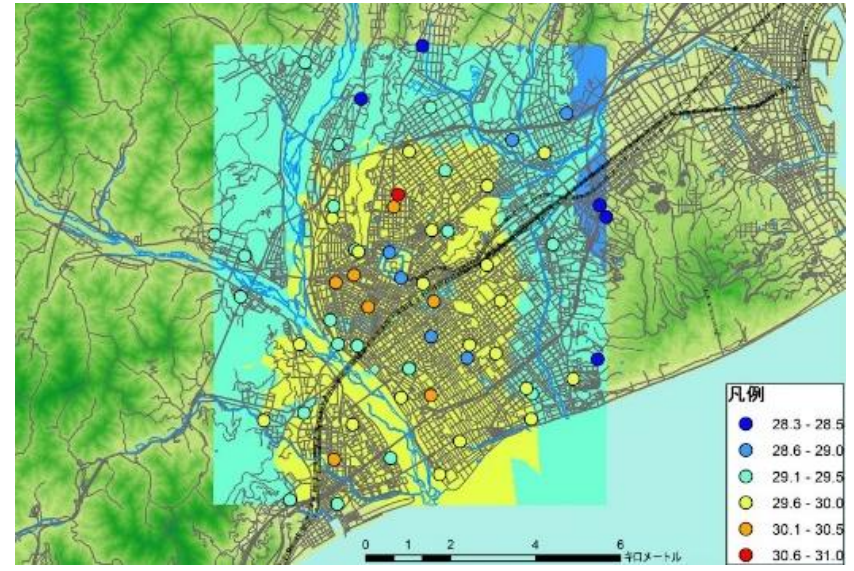
静岡市

昼間



南風→海岸付近の気温が低い
⇕
内陸部の気温が高い

夜間

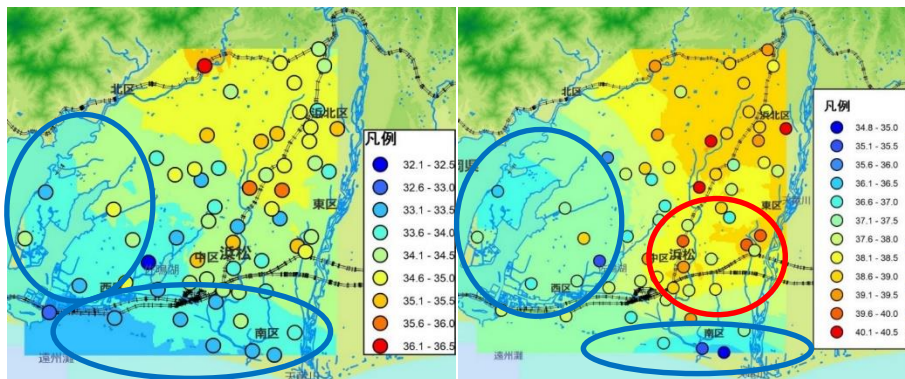


中心部から南部にかけて
やや気温が高め

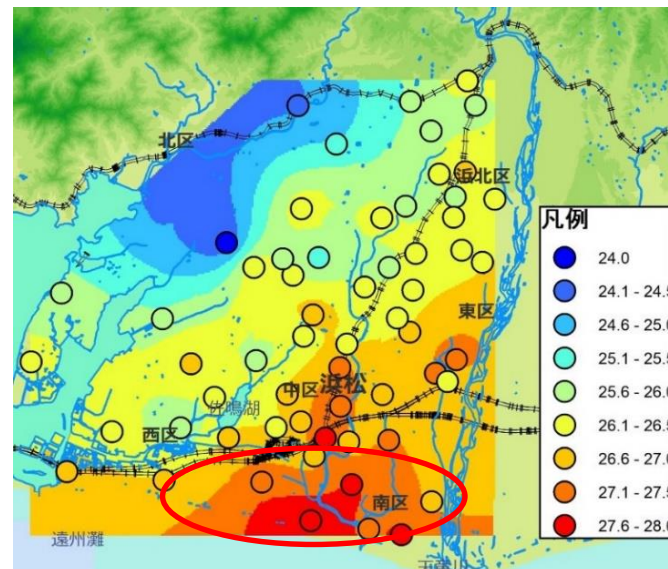
市街地の暑熱状況の把握

浜松市

昼間



夜間



海岸付近と湖周辺で気温が低め
南寄りの風→内陸が高温
西風→内陸+市の中心部の気温も上がる

海岸部が市街地よりも高めの気温

小中学校における有効な熱中症「適応策」の検討【静岡市】

- ・視覚的な熱中症注意喚起システムの構築



モデル校
静岡市内1校

- ・WBGTが警戒(25)以上の値になった時、パトランプでお知らせ（段階に応じて3色で表示）

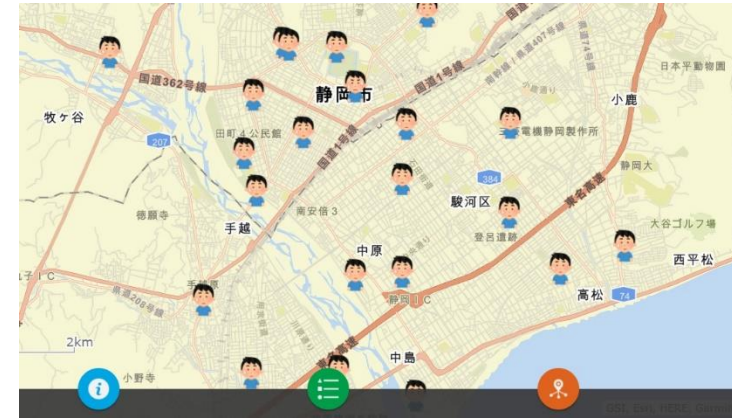


高精度温湿度
センサー

WBGT

WBGT

- ・WEBマップによる熱中症情報提供システムの構築



静岡市内30校

- ・WBGTを4段階の絵文字で表示
- ・PC、スマートフォンから閲覧可能（パスワード付き）

検討委員会

- 静岡市、浜松市における実測データの評価と将来予測への活用について
- 情報提供システムについて
(気象業務法上の注意点、学校における有効性について)
- 将来予測に向けた情報収集について
(収集が必要な情報、データの処理手法について)



将来予測に必要な情報収集

熱中症患者数の将来の影響

1 気象データ

(1) 実測データ

静岡市・・・温度(59カ所)、温度湿度(30カ所)

浜松市・・・温度(60カ所)、温度湿度(10カ所)

(2) 収集済データ

・アメダスデータ

気温、相対湿度、風速、全天日射量(静岡市のみ)

・農研機構メッシュ農業気象データ

2 熱中症搬送者数

(1) 収集済データ

・県全体(消防庁ホームページより収集済)

・静岡市(地区別):平成25年以降

・浜松市(行政区別):平成22年以降

(2) 今後収集予定のデータ

・県全体:消防本部管内別データ(県で管理)

3 その他収集データ

・気候予測データ

「CMIP5をベースにしたCDFDM手法による日本域バイアス補正気候シナリオデータ」

・高齢化率

「日本版SSP市区町村別人口推計」

・土地利用情報

普及啓発ツールの開発



- 「ふじのくに気候変動適応アクションカード」作成
- 環境省地域コンソーシアム（近畿地域）事業で作成されたカードゲーム（SHIFT + 適応カード）を参照
- 昨年度実施した「市民WSによる情報収集」により収集した240件の情報のうち、50件を選択
- つぶやきカード→気候変動の影響
アクションカード→適応策
- つぶやきカードに対応するアクションカードを探すゲーム

ワークショップの実施概要

学生対象・・・中学、高校、大学各1ヶ所ずつ実施



講義

静岡県の気候変動の現状や将来の予測とそれに対する適応について説明



ゲームの実施

カードゲームを使って、気候変動の影響に対する適応について遊びながら学ぶ

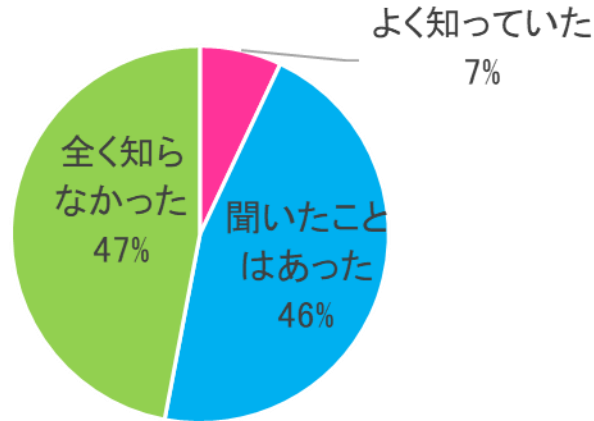


ワーク

つばやきカードを使い、カードに対する適応策について自ら考えるオリジナルカードの作成

出席者の感想（終了後アンケート調査：91名回答）

「適応策」を受講前知っていたか

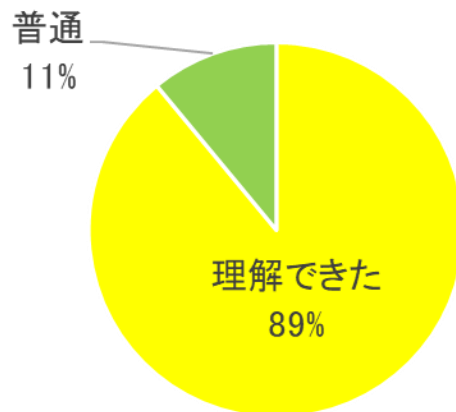


【自由記載】

- 「楽しめた（81件）」
- 「適応策が意外と身近なものだと感じた（42件）」



「適応策」について理解が進んだか



- 「時間が短かった（37件）」
- 「難しかった（24件）」
- 「あなたの考える適応策」という問いに対して、
 - ・緩和策を回答
 - ・緩和策・持続可能性に反するような適応策を提示

→今後の課題（時間配分、説明の充実）

- ヒアリングやワークショップ等、文献や資料からは見えてこない情報収集の重要性
- 新型コロナウイルス感染防止を考慮した事業の実施（事業実施計画、ワークショップ・検討委員会の開催）