

令和5年度気候変動適応地域づくり推進事業

# 全国事業報告

---

令和6年 3月

日本エヌ・ユー・エス株式会社  
みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社

## 気候変動適応地域づくり推進事業（全国事業）

### ◆ 全国事業の実施項目

地域における気候変動影響に応じて、地域特性を加味しながら適応策や地域適応計画を立案するために必要な、共通的な知見や手法の創出を目指します。

#### ● 地域特性を加味した気候変動影響評価手法の検討

地方公共団体および地域気候変動適応センターが、地域の特性に応じた気候変動影響に関する予測等を行うための手法について、これまでに国内で実施されている手法等を整理し、取りまとめることを目指す。

##### 検討会開催概要

|     |                                              |
|-----|----------------------------------------------|
| 分野  | 4分野<br>(健康、水環境・水資源、農林水産業、自然生態系)              |
| 参加者 | 有識者、地域気候変動適応センター、地方公共団体、気候変動適応センター、環境省、関係省庁等 |

#### ● 地域計画PDCA手法の確立（令和7年度まで）※

#### ● 都道府県による複数市町村共同の地域適応計画策定支援モデル事業（令和7年度まで）※

※ 得られた知見を活用し令和7年度末に「地域気候変動適応計画策定マニュアル」の改訂を予定。

## 気候変動適応全国大会

※全国事業の一環で開催

開催日時：令和6年3月21・22日

開催形式：オンライン

参加者：広域協議会構成員、  
有識者、関係省庁等

※一般向けにもYoutube配信中

- 気候変動適応に係る最新動向
- 各ブロックの広域協議会活動報告
- ホスト自治体による取組紹介  
適応策事例、研究機関・企業との連携など

| 年度    | ホスト自治体（地域） |
|-------|------------|
| 令和2年度 | 静岡県（関東）    |
| 令和3年度 | 大阪府（近畿）    |
| 令和4年度 | 北海道（北海道）   |
| 令和5年度 | 富山県（中部）    |

## 地域特性を加味した気候変動影響評価手法の検討

---

# 地域特性を加味した気候変動影響評価手法の検討－全体概要－

## ◆ 目的

地域特性を考慮した気候変動適応策の検討には、地域レベルの影響予測情報やモニタリングに基づく気候変動影響評価が必要となる。令和5年度は、4分野（農林水産業・水環境・水資源、自然生態系、健康）を対象に、**地域特性を加味した気候変動影響評価の在り方、地方公共団体等が実施する気候変動影響予測に関する手法を検討する。**

## ◆ 実施内容

（１）気候変動影響予測手法の整理（調査）

（２）（１）を踏まえた、「地域特性に即した気候変動影響予測手法検討会」での検討

### （１）気候変動影響予測手法の整理（調査）

農林水産業 自然生態系



水環境・水資源



健康



文献調査



これまでに国内で行われてきた「地域レベルの影響予測」等の事例について文献調査を行い、検討会の議論につながる内容を整理する。

ヒアリング



上記の整理にあたっては、有識者や地域適応センターへヒアリングを行い、検討会資料の内容や文献調査の内容を補足する。地域適応センター等が活用できるような情報を取りまとめる。



### （２）検討会における議論

#### 第1回：「地域特性」の共通認識の形成、地域特性を加味するポイントの確認・検討

事務局案をもとに有識者ヒアリングを事前実施。その結果も踏まえて、参加者と確認および意見交換を実施。

#### 第2回：「地域特性を加味した気候変動影響予測手法」の確認・検討

文献調査やヒアリング調査等をもとに、各分野の影響予測手法について整理した結果を事務局から提示し、参加者と確認および意見交換を実施。

## 地域特性を加味した気候変動影響評価手法の検討－検討会概要－

### ◆ 趣旨・実施事項

アドバイザーを招聘し、地域レベルで実施可能な影響予測やモニタリング手法の特徴や課題等を議論する。具体的な実施事項は下記３点。（※議論内容は非公開）

- ① 地域特性を加味した気候変動影響評価のあり方に関する検討、助言
- ② 地方公共団体等が実施する気候変動影響予測に関する手法の検討、助言
- ③ 各分野の気候変動影響に関する知見の整理方法等に関する検討、助言

### ◆ 参加者

アドバイザー、地方公共団体、地域気候変動適応センター、国立環境研究所気候変動適応センター、環境省地方環境事務所、関係府省庁等

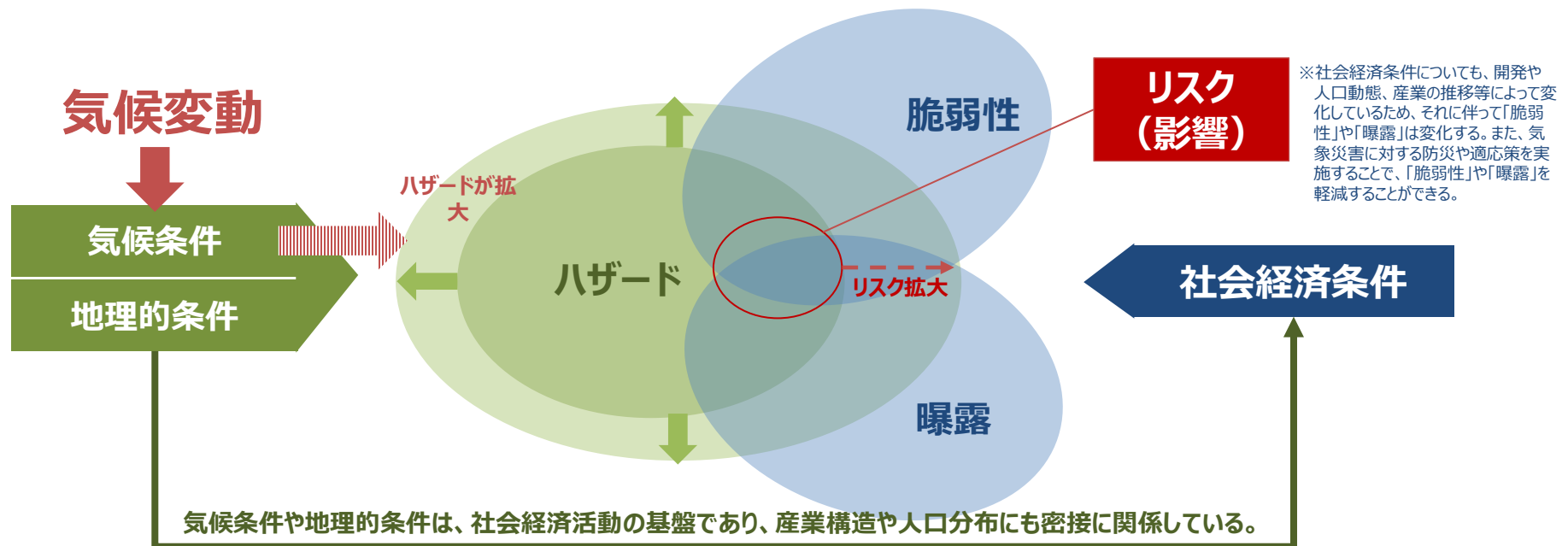
表 アドバイザー一覧

| 分野         | 氏名（所属・役職）※敬称略                                   |
|------------|-------------------------------------------------|
| 農林水産業（農業）  | 西森 基貴（農業・食品産業技術総合研究機構 農業環境研究部門 気候変動適応策研究領域 領域長） |
| 農林水産業（水産業） | 中田 薫（水産研究・教育機構 理事）                              |
| 水環境・水資源    | 花崎 直太（国立環境研究所 気候変動適応センター 気候変動影響評価研究室 室長）        |
| 水環境・水資源    | 風間 聡（東北大学 大学院工学研究科 教授）                          |
| 自然生態系（沿岸）  | 山野 博哉（国立環境研究所 生物多様性領域 領域長）                      |
| 自然生態系（陸域）  | 松井 哲哉（森林研究・整備機構 森林総合研究所 生物多様性・気候変動研究拠点 拠点長）     |
| 健康（公衆衛生）   | 橋爪 真弘（東京大学 大学院医学系研究科 国際保健政策学 教授）                |
| 健康（暑熱）     | 日下 博幸（筑波大学 計算科学研究センター 地球環境研究部門 教授）              |

## 気候変動影響及び適応における「地域特性」とは

- ◆ 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



例えば・・

温暖で雨の多い気候  
起伏があり、南向きの日当たりの良い斜面が利用できる

寒冷な気候  
海岸の地形や海流の関係で豊富な漁業資源

高温による果樹生産に影響  
土砂災害による被害拡大のリスク

高水温で獲れる魚が変化して、  
地場産業に影響  
高潮・高波・海面上昇のリスク

気候や地形に合わせて果樹を栽培  
見晴らしの良い場所で住宅建設が進む

主要産業は漁業や水産加工業  
海岸付近に工場や施設が集中  
高齢化、過疎化が進む

## 地域特性を加味した気候変動影響評価手法の検討－地域特性の考え方－

- ◆ 地域気候変動適応計画策定プロセスにおいて、それぞれ地域特性を考慮することで、きめ細かな気候変動影響に対応することができるようになるとともに、より効果的・効率的な適応策の検討につながる。
- ◆ 特に、地域で観測・保有しているデータを活用することで、地域特有の影響についても科学的知見を得ることができるようになる。

### 地域特有の気候変動影響の把握

- 庁内関係部局や関連計画から情報を得る。
- 地域の研究機関の把握している情報を得る。
- 地域住民や地域で働く人から情報を得る。
- 全国レベルの気候変動予測情報から地域の情報を得る。
- 地域特性に即した気候変動影響予測を行う。

#### －地域のモニタリングデータを活用する

例)

気象・海洋データ：気温、水温、雨量など観測データ  
農業：品種毎の生産量、高温への耐性に関する情報  
健康：地区別の熱中症搬送者数、各所のWBGT値

#### －行政などが保有する地域のデータを活用

例)

土地利用に関する情報、人口分布、年齢構成、など

### 気候変動影響評価

- 地域の気候変動影響に関する情報をもとに、各分野の気候変動影響を評価し、地方公共団体にとって優先度の高い分野や影響を特定する。

例)

- －緊急性が高いもの
- －人命に関わる影響
- －主要産業への影響など社会経済的に大きな影響をもたらすもの
- －対策に要する時間が長期にわたる影響など

### 適応策の検討

- 現行の施策を確認し、新規または追加的な適応策が必要な場合は、地域の状況に応じた適応策を検討する。

気候変動影響の把握、影響評価、適応策の検討等のプロセスにおいて  
各地域の特性を考慮することが必要

### 本検討会の主なターゲット

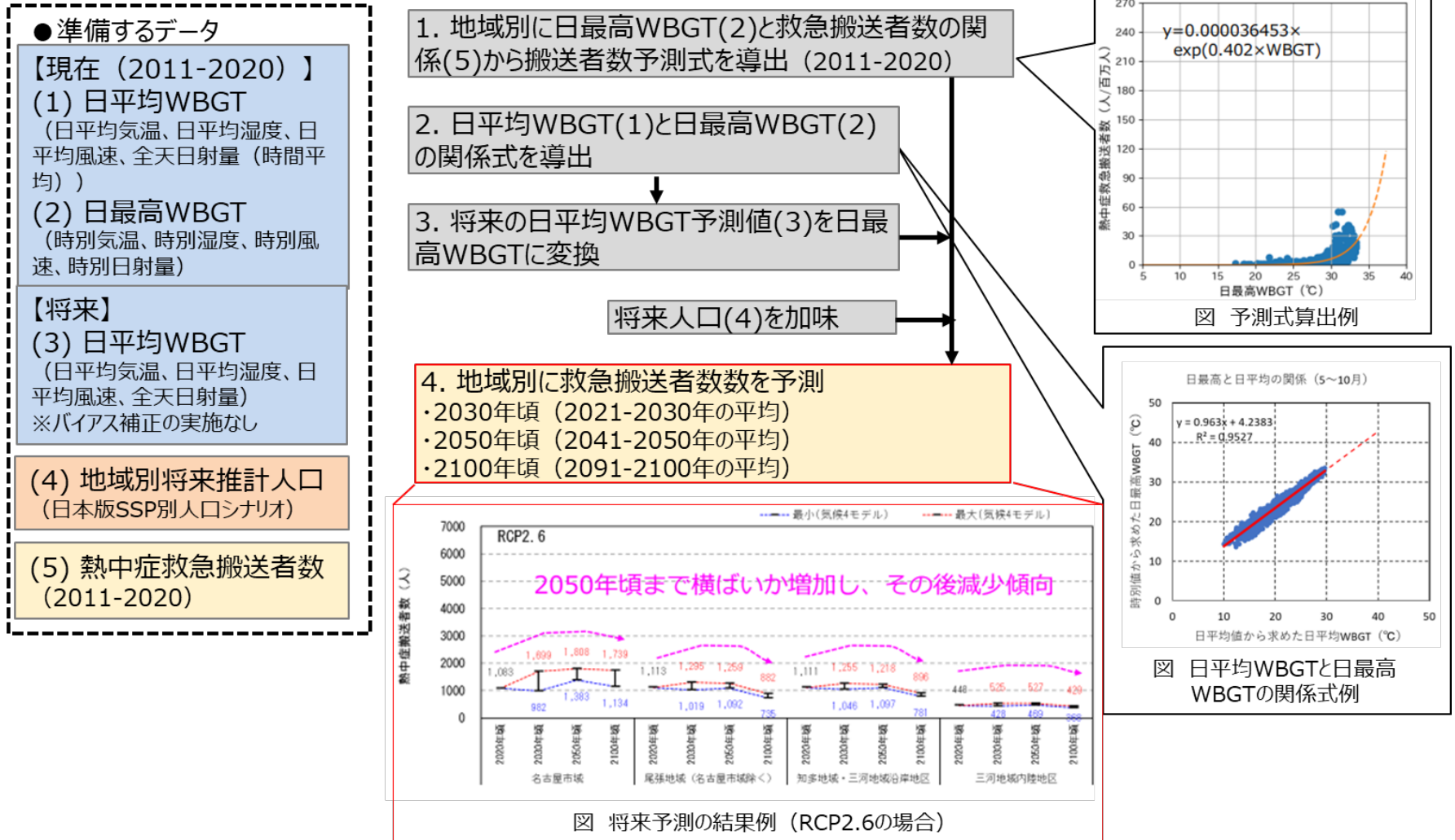
気候条件

地理的条件

社会経済的条件

# 地域特性を加味した気候変動影響評価手法の整理（例：健康）

◆ 健康分野（暑熱）における影響予測手法例として、整理イメージを以下に示す。



# 地域気候変動適応計画策定マニュアルの 次期改訂に向けた調査・検討

---

# 地域気候変動適応計画策定マニュアルの次期改訂に向けた調査・検討－全体概要－

## ◆ 目的

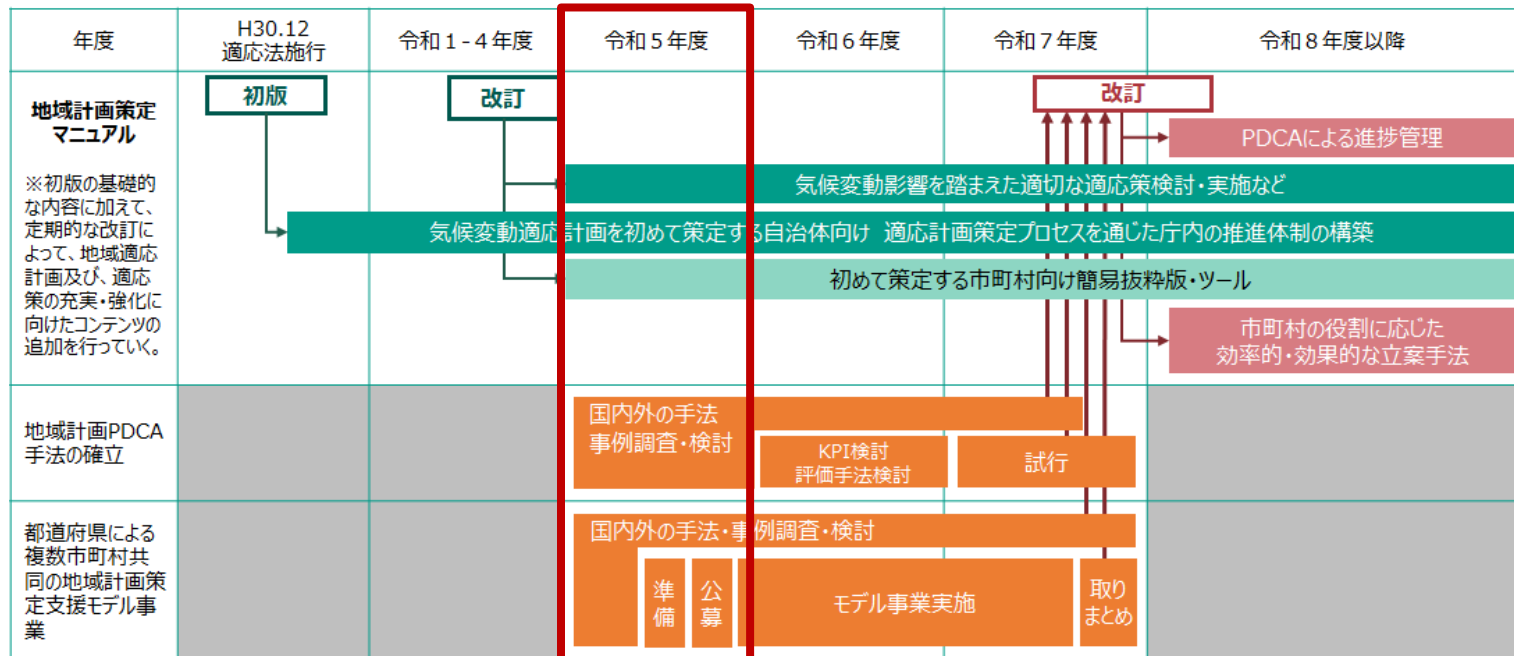
地域気候変動適応計画策定マニュアル（令和5年3月改訂）の次期改訂に向けて、内容のさらなる充実・改善（特に、「地域適応計画のPDCA手法」、「複数市町村共同の地域適応計画策定」に関する情報の内容の追加）を図るための調査・検討を実施。

## ◆ 実施内容

（１）地域気候変動適応計画策定マニュアルの次期改訂に向けた調査

- 地域気候変動適応計画のPDCA手法に関する調査
- 複数市町村共同の行政計画策定に関する調査

（２）「地域の気候変動適応推進のためのタスクフォース」での検討



## 地域気候変動適応計画のPDCA手法に関する調査－概要－

### ◆ 背景

地域気候変動適応計画の実施にあたって各適応策の進捗を適切に把握する必要があるが、**標準的な手法や測定指標などが確立されていない。**

### ◆ 目的

**地域気候変動適応計画のPDCA手法及び進捗把握手法を国内外の地域適応計画等の文献調査及びヒアリング等により収集・整理し、その知見や事例を「地域気候変動適応計画策定マニュアル」に盛り込むことを目指す。**

### ◆ 調査の進め方

#### （１）文献調査

- ・ 国内外の地域適応計画を調査し、PDCA手法を整理。

#### （２）計画の分類

- ・ 地域適応計画の調査をもとに計画を分類。
- ・ 特徴的な自治体を抽出し、ヒアリング対象を選定。

#### （３）ヒアリング

- ・ オンラインにて、計画策定時の取組方法・課題の詳細な情報を聞き取り。

#### （４）まとめ

- ・ 地域適応計画の調査、ヒアリングより得られた情報を、これから計画策定に取り組む自治体の参考となるように整理。

# 地域気候変動適応計画PDCA手法に関する調査－調査方針－

## ◆ 調査の対象

### 文献調査



- ・ 「地域適応計画に記載された進捗管理指標及び優先度付け一覧」記載の77件。
- ・ 国外の気候変動適応への取組が参考となる自治体及び適応策に関する調査報告書等。

### ヒアリング



- ・ マニュアルへの組み込みにおいて参考になる手法を記載している自治体。
- ・ 計画の分類上のバランスも考慮して決定。

## ◆ 調査の観点

調査においてはマニュアルや自治体の地域適応計画で標準的に記載されている項目から選定した5個の観点を設定した。

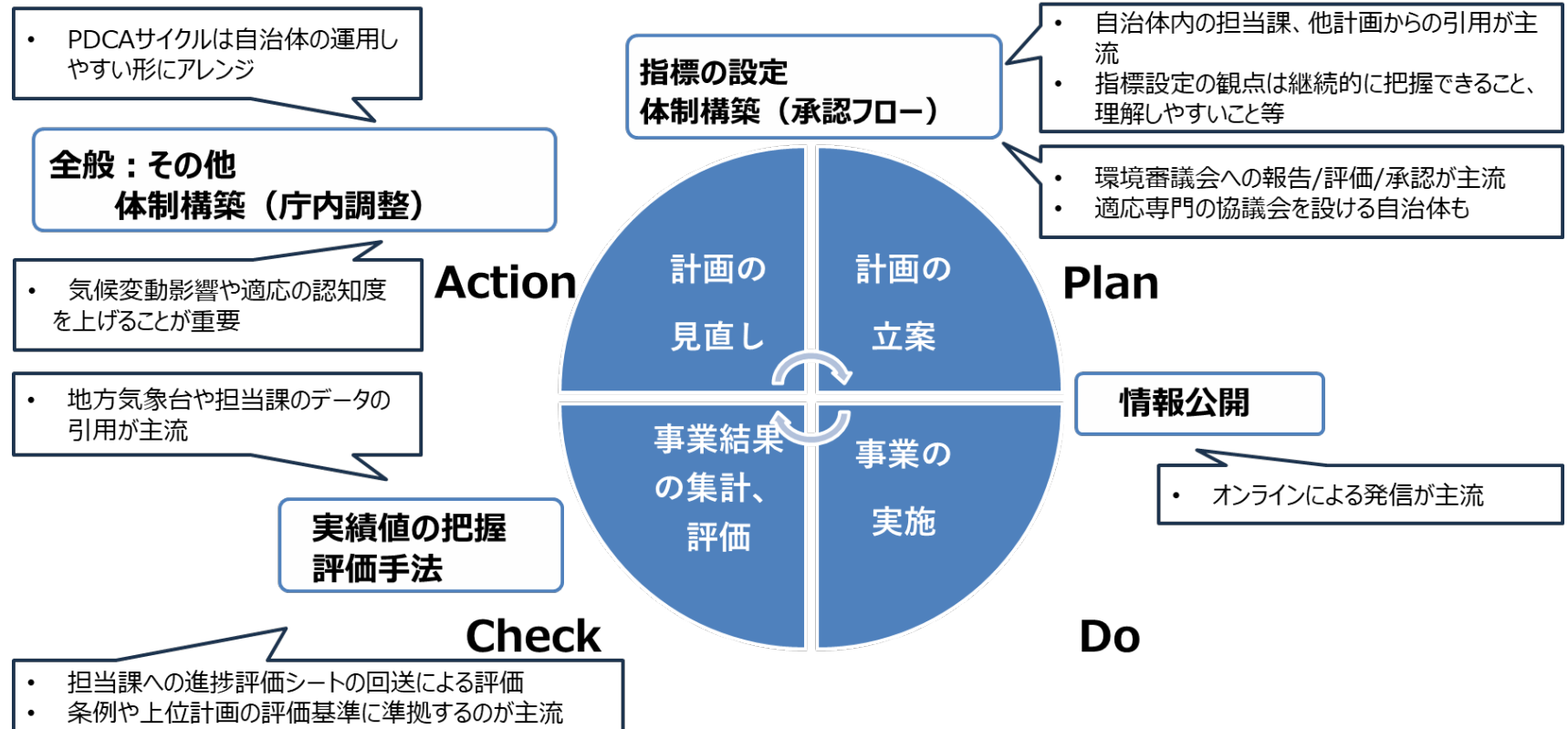
| 調査の主な観点                       | 地域計画の確認ポイント                                                                                       | 活用が見込まれる情報                                                                                                |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>指標の設定<br/>実績値の把握</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ どのような評価指標を設定しているか</li> <li>✓ どのように実績値を把握しているか</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 指標を設定する際の基本的な考え方、目標の設定方法</li> <li>・ 実績値の把握方法</li> </ul>          |
| <b>評価手法</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ どのような方法で施策の評価を行っているか</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実行性が高い評価手法や、外力を考慮した評価手法の紹介</li> <li>・ 評価を行う際の考え方、実施方法</li> </ul> |
| <b>体制構築<br/>(庁内調整及び承認フロー)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ どのような体制、承認フローで評価を行っているか</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 体制を構築する際の考え方、構築方法</li> </ul>                                     |
| <b>情報公開</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ どのように評価結果を公開をしているか</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報の公開方法、注意点など</li> </ul>                                         |
| <b>その他</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 既に評価を実施した自治体の工夫、課題など</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ これから評価を行う自治体の参考情報</li> </ul>                                     |

# 地域気候変動適応計画PDCA手法に関する調査－調査結果－

## ◆ 調査結果全体のまとめ

- PDCAサイクルに今回の調査結果を当てはめてまとめると以下ようになる。
- PDCAの各段階で何が主流になっているのか、工夫するポイントはどこにあるのかについて整理した。

□：調査の主な観点



## 地域気候変動適応計画PDCA手法に関する調査－調査結果－

### ◆ 進捗把握・評価手法に注目したまとめ

- PDCAのうち、自治体にとって特に難しく関心も高いと考えられる進捗把握・評価手法について、既存の地域適応計画に記載された手法を「指標」・「評価手法」の2軸で類型化。

| 地域計画の分類表<br>(全77件) |                       | 評価手法                                          |                      |        |
|--------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|----------------------|--------|
|                    |                       | 目標値をベースとした<br>体系的な評価＋<br>審議会等における<br>報告/評価/承認 | 審議会等における<br>報告/評価/承認 | 詳細記載なし |
| 指標                 | アウトプット指標及び<br>アウトカム指標 | 3 件                                           | 4 件                  | 5件     |
|                    | アウトプット指標              | 1 件                                           | 1 件                  | 12 件   |
|                    | 指標無し                  | －                                             | 14 件                 | 37 件   |

- このうち、指標の既存の地域適応計画における具体事例は次の通り。

| 項目       | 説明                                                                                          | 例                                                                                                                            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アウトプット指標 | 個々の施策の進捗状況を把握する指標。比較的設定しやすく、現在では多くの地方公共団体がアウトプット指標を採用している。                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>雨水抑制対策率（％）</li> <li>イノシシ、シカの年間捕獲頭数（頭）</li> <li>気候変動に対応した新品種・新品目の開発・導入数（品種）</li> </ul> |
| アウトカム指標  | 適応能力がどの程度向上したかや適応策の有効性といった、施策の効果を測る指標。設定や施策の評価には困難を伴うため、政府の気候変動適応計画においても、引き続き指標の開発に取り組んでいる。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>浸水被害発生件数（件）</li> <li>ライチョウ生息数（羽）</li> <li>真夏日 1 日当たりの熱中症による救急搬送者数（人/日）</li> </ul>     |

## 複数市町村共同の行政計画策定に関する調査－概要－

### ◆ 背景

広域の気候変動影響を効果的に適応策を実施するため、また個々の市町村職員の負担を減らすため、適応策を共同策定することが有効であるが、**気候変動適応法に基づく地域気候変動適応計画の共同策定事例は非常に少ない。**

### ◆ 目的

**複数自治体による計画の共同策定を行う際の手順やメリット・デメリット等を文献調査及びヒアリング等により収集・整理し、その知見や事例を「地域気候変動適応計画策定マニュアル」に盛り込むことを目指す。**

### ◆ 調査の進め方

#### （１）文献調査

- ・ 共同策定事例を調査し、取組方法・課題を整理。
- ・ 特に参考になる共同策定事例を有する自治体を選定。

#### （２）ヒアリング

- ・ オンラインにて、共同策定時の取組方法・課題の詳細な情報の聞き取りを実施。

#### （３）まとめ

- ・ 文献調査・ヒアリングより得られた情報を、これから共同策定に取り組む自治体の参考となるように整理。

## 複数市町村共同の行政計画策定に関する調査－調査方針－

### ◆ 調査の観点

地域適応計画の共同策定に今後取り組む自治体の参考となるように、取組方法・課題に関する事項と共同策定の可能性について調査を実施した。

- ・ 共同策定に至った経緯
- ・ 合意形成・利害調整方法
- ・ 各市町村の役割
- ・ 苦勞するポイント
- ・ 共同策定のメリット
- ・ 地域適応計画を共同策定する可能性

### ◆ 調査の対象

#### 文献調査



- ・ 気候変動適応に関する地域計画の共同策定事例
- ・ 他の行政計画において、気候変動適応と関係の深い計画の共同策定事例

#### ヒアリング



- ・ 特に参考になりそうな共同策定事例を持つ自治体
- ・ 地域気候変動適応計画策定支援の可能性が高い都道府県

## 複数市町村共同の行政計画策定に関する調査－調査結果－

### ◆ 調査結果のまとめ

- 共同策定のメリットとして、**計画策定に係る負担の軽減、近隣自治体と整合性のとれた計画立案が可能**といった点が挙げられた。
- 共同策定で苦労した点として、**共同策定の合意取得・体制構築の困難さ**等が挙げられた。

| 調査項目        | 結果概要                                                                                                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 共同策定に至った経緯  | <ul style="list-style-type: none"> <li>日常から避難訓練等の実施や広域事務等での連携がある</li> <li>定住自立圏・連携中枢都市圏等の圏域が形成されている</li> </ul>                                              |
| 共同策定のメリット   | <ul style="list-style-type: none"> <li>各市町村においては策定に関連する負担軽減に繋がった</li> <li>近隣自治体と整合性のとれた計画立案が可能となった</li> </ul>                                               |
| 苦労するポイント    | <ul style="list-style-type: none"> <li>各市町村から共同策定の合意取得に苦労・時間を要する</li> <li>策定に向けた体制の構築、庁内の部署間調整に苦労・時間を要する</li> </ul>                                         |
| 合意形成・利害調整方法 | <ul style="list-style-type: none"> <li>要望を漏れなく聞き取るため、意見交換会を多く実施</li> <li>各市町村の事業の優先順位があるため、可能な範囲での協力を依頼</li> </ul>                                          |
| 各自治体の役割     | <ul style="list-style-type: none"> <li>主導自治体：共同策定の合意取得、体制構築、策定支援 等</li> <li>参画自治体：協議会への参加、策定作業、基礎調査 等</li> </ul>                                            |
| 共同策定の可能性    | <ul style="list-style-type: none"> <li>現状は適応計画を共同策定する予定はない</li> <li>県庁内調整及び各自治体との調整が課題になると感じる</li> <li>但し、地域適応計画の認知度を向上させることで共同策定の機運醸成へ繋がる可能性もある</li> </ul> |

## 「地域の気候変動適応推進のためのタスクフォース」での検討－概要－

### ◆ 目的

地域適応計画の策定及び適応策の実施のための手法等についてご議論・ご検討いただき、マニュアルの改訂へ向けたご助言をいただく。

### ◆ 会合概要

日時：2024年2月6日16:00～18:00

場所：オンライン（※当初は対面開催の予定であったが、直前に大雪の影響が懸念されたため変更）

議題：今年度の調査結果及び次年度以降の調査方針等

表 委員一覧（敬称略、五十音順、○は座長）

| 氏名     | 所属・役職                                 |
|--------|---------------------------------------|
| 池田 享司  | 岩手県 環境生活部 環境生活企画室 特命課長                |
| 井原 智彦  | 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 環境システム学専攻 准教授      |
| 岩井田 武志 | 大阪府 環境農林水産部 脱炭素・エネルギー政策課 課長補佐         |
| 遠藤 駿介  | 郡山市 環境部 環境政策課 主査                      |
| 加藤 孝明  | 東京大学 生産技術研究所 教授                       |
| 国井 悟   | 那須塩原市 気候変動対策局 気候変動対策課 主査              |
| 田村 誠   | 茨城大学 地球・地域環境共創機構 教授                   |
| 肱岡 靖明○ | 国立環境研究所 気候変動適応センター センター長              |
| 増富 祐司  | 国立環境研究所 気候変動適応センター アジア太平洋気候変動適応研究室 室長 |
| 山野 博哉  | 国立環境研究所 生物多様性領域 領域長                   |