

# 気候変動適応全国大会

## 気候変動影響把握・情報活用分科会における モデルケースの試行について

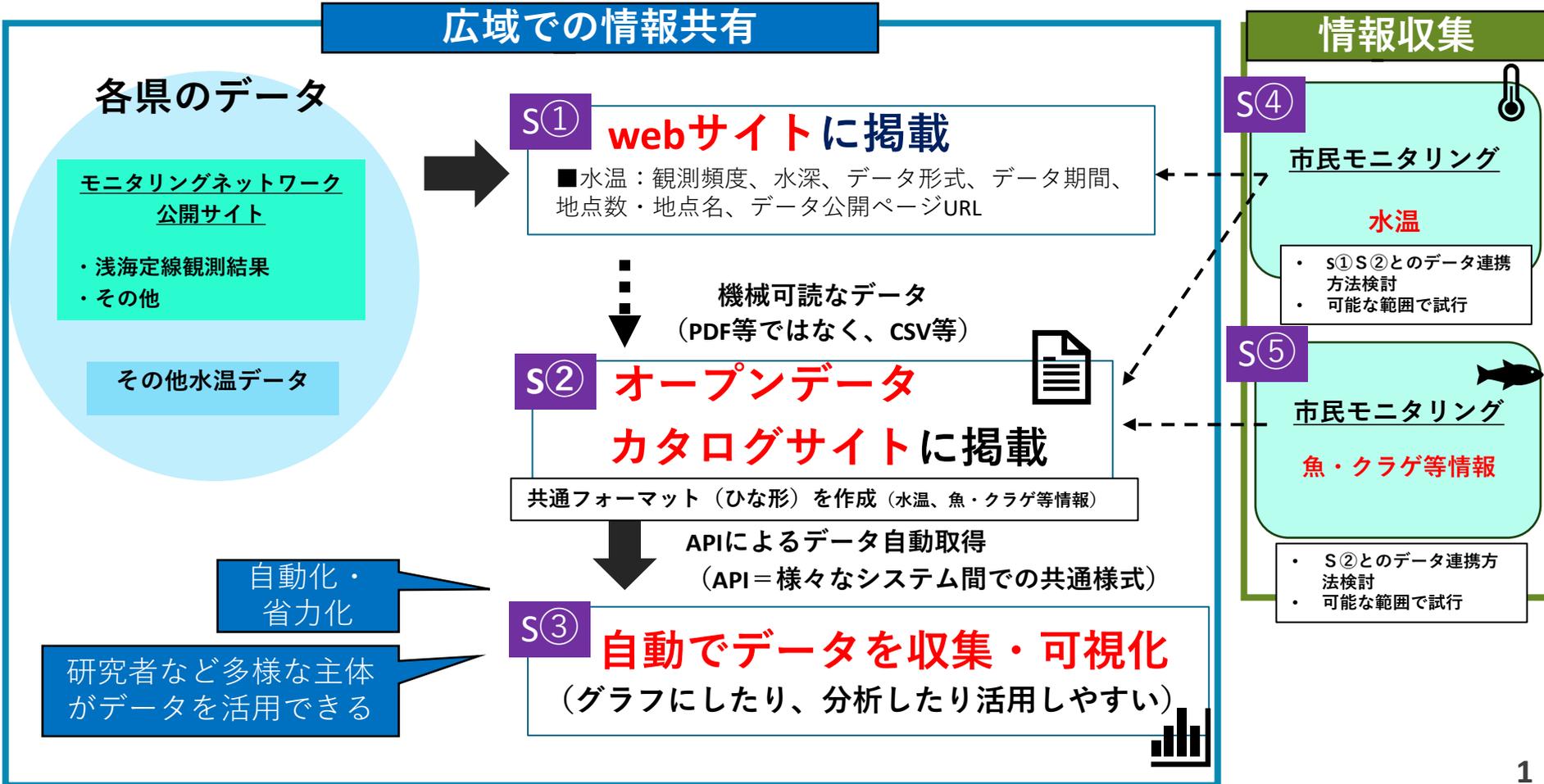
令和7年3月

中国四国地方環境事務所  
株式会社 一成

# II. 令和6年度の取組（モデル試行）概要

水産関係者の気候変動適応に資する、気候変動影響情報を得るため、まず、モニタリング情報の収集をできるだけ自動化・可視化するモデルケースを作る。  
→水温等の情報について、「集約」「分析」「可視化」「提供」の各方法について面的に小さく一連の方法（下記s①～s⑤）を検討、試行している。

## R6年度「モデル試行」のイメージ



# モデル試行の実施スケジュール

7～8月上旬 ・ 分科会構成員へアンケート送付（済）



8月～  
12月まで

- （アンケート結果から）
- ・ オープンデータカタログサイトの選定（済）
  - ・ 取組内容及び役割分担案を整理（済）
  - ・ 8/21広域協議会（済）
  - ・ モデルケース検討会議（10/29、12/23）（済）
  - ・ 試行の実施（実施中。～3月末まで）



～2月

- ・ 12/26分科会、2/3広域協議会で報告・協議

～3月

- ・ 3/18～19気候変動適応全国大会で紹介（参考：全国事業）

# Ⅲ. モデル試行の実施結果 (S①～S⑤)

○令和6年度の役割分担

## 広域での情報共有

### S① webサイトに水温モニタリング地点に関する情報を掲載

県「瀬戸内海・日本海海洋モニタリングネットワーク」  
島根県気候変動適応センター

- ◆ 水温モニタリング地点に関する情報を掲載  
今年度はwebサイトに掲載する項目の絞り込みを実施した。

機械可読なデータ (PDF等ではなく、CSV等)

### S② オープンデータカタログサイトに水温・「魚・クラゲ等情報」の情報を掲載

BODIK ODCS  
「気候変動情報ネットワーク (中国四国地域) オープンデータ  
カタログサイト (試行中)」

- ◆ 島根県気候変動適応センター、気象庁、中国四国地方環境事務所の水温データを掲載した。
- ◆ S④の試行により水温データをオープンデータカタログサイトに掲載した。
- ◆ S⑤の試行により市民モニタリング魚・クラゲ等情報をオープンデータカタログサイトに掲載した。

共通フォーマット (ひな形) を作成 (水温、魚・クラゲ等情報)

APIによるデータ自動取得 (API=様々なシステム間での共通様式)

### S③ 自動でデータを収集・可視化 ※水温等の情報

- ◆ 「島根県気候変動適応センター」データを自動可視化し、「島根県地球温暖化防止活動推進センター」HPへの掲載を試行した。

## 情報収集

### S④ 市民モニタリング (水温) S②との連携

日生 (岡山県) 一成 設置

ひなせうみラボ (～R7年2月まで)

竜串 (高知県) 一成 設置 (改修中)

竜串ビジターセンターうみのわ (～R7年2月まで)

笠岡 (岡山県) 設置 (民間団体自主取組)

笠岡市立カブトガニ博物館 (R7年度継続予定)

- S④の試行により水温データをオープンデータ (S②) に掲載した。

- S②とのデータ連携方法検討
- 可能な範囲で試行

### S⑤ 市民モニタリング 「魚・クラゲ等情報等」の収集

民間団体「レポっと」試行中

(～R7年1月まで)

- S⑤の試行により魚・クラゲ等情報をオープンデータ (S②) に掲載した。

# S① webサイトに水温モニタリング地点に関する情報を掲載

## 目的・実施内容

水温のモニタリング地点に関する情報（地点数・地点名、観測頻度、水深、データ形式、データ期間、データ公開ページURL等）を整理した一覧を作成し、公開を試行した。

## （瀬戸内海・日本海海洋モニタリングネットワークHPの例）

### 瀬戸内海・日本海海洋モニタリングネットワーク

海洋情報（島根県）
<p>・国、各県が公開している海洋情報(水温等)の閲覧ページへのリンクです。「データ名称」をクリックするとデータ掲載ページへ移動します。</p> <p>・海洋情報のリンク集のExcelデータ(2023年2月現在、33KB)は、こちらからダウンロードください。</p> <p>・データに関するご質問については、当該「お問い合わせ先」へご連絡ください。</p>
<p>【データ名称】 海の天気 (実測水温、水温平年差)</p> <p>【年代】 2013～2022年</p> <p>【データ形式】 海況図 (実測と平年差を表示可能)</p> <p>【問い合わせ先】 島根県水産技術センター</p>
<p>【データ名称】 トピオオ通信海況速報 (海況)</p> <p>【年代】 1999年～2022年</p> <p>【データ形式】 PDF</p> <p>【問い合わせ先】 島根県水産技術センター</p>
<p>【データ名称】 水質情報 (塩分濃度観測月報)</p> <p>【年代】 1999年～2021年</p>

### HP上に追記する項目例※

- 【データ名称】 海の天気 (実測水温、水温平年差)
- 【データの期間】 2013～2024年
- 【データ形式】 海況図 (実測と平年差を表示可能)
- 【水温データ有無】 有
- 【水温の観測地点 (地点数)】 島根県近海 (50? 地点)
- 【水温の観測水深】 0m、50m、100m
- 【水温の観測頻度】 毎月1回
- 【オープンデータの有無】 無し
- 【問い合わせ先】 島根県水産技術センター

## 実施結果

- すでにモニタリングネットワークHPに水温情報がまとまっているため、それを補強する形で整理した。
- 実施について、島根県気候変動適応センターと事務局で検討し、可能な範囲で掲載いただくこととなった。
- ※ webサイトの管理者は、追記する項目について情報を有する主体と調整する必要があること、調整時には情報に変更等が生じた際の対応も考慮する必要があることから、webサイト上に追記する項目は例として整理した。

## 目的・実施内容

- 1) S①で一覧化されたモニタリング地点の中から選定した1地点、及び国の機関の協力を得た2地点の水温の情報、並びにS④とS⑤との連携で収集した水温や魚・クラゲ等情報について、機械可読な状態にしたデータを作成し、オープンデータカタログサイトへ新規登録し、当サイトでの公開を試行した。試行に際して、公開するオープンデータカタログサイトは、公開データの検索性、データの取得しやすさ、メンテナンス性及び経済性等の条件等を踏まえて選定した。
- 2) 一連の取組の中で、機械可読な状態にしたデータの作成方法及び試行結果について、課題及び対策を含めて分かりやすくまとめた。
- 3) オープンデータカタログサイトに登録する情報・データに関する共通フォーマット（ひな形）を作成した。

## 実施結果 1) オープンデータカタログサイトの選定

比較項目（必要条件）	BODIK ODCS	Link Data.org	e-Gov（全省庁）	環境省データショーケース	県オープンデータカタログサイト
地方自治体に関連する協議会やコンソーシアムも利用可能か	○	○	×	×	×
上記のような利用をする場合の申請者は、自治体以外（民間含む）でも可能か	○	○	×	×	×
編集者は複数の編集権限を持つことができるか。	○	×	×	×	×
オープンデータカタログサイトに実ファイルを含めて登録できるか。	○	○	×	×	各サイト仕様による
経済的な実施が見込めるか。	○ ※10GBまで無償、サポートは有償	○	○	○	○

→比較項目を検討した結果、必要な条件を全て満たす**BODIK ODCS**を選定した。 5

## 実施結果 1) (続き) オープンデータカタログサイトへの新規登録・公開の試行

オープンデータカタログサイトを作成し、下記情報の新規登録及び公開を試行した。

### ■ 水温 (過去データ)

- ① 穴道湖・中海定期調査結果 / 島根県気候変動適応センター
- ② マリンワーカー事業 (竜串海域公園地区保全対策業務) の水温データ / 中国四国地方環境事務所 土佐清水自然保護官事務所
- ③ 近畿・中国・四国沿岸域の海面水温情報 (高知県西部沿岸解析開始からのデータ) / 気象庁大阪管区气象台

### ■ S④水温 (現在データ)

- ① 岡山県笠岡市 / 笠岡市立カブトガニ博物館
- ② 岡山県備前市 / ひなせうみラボ

### ■ S⑤魚・クラゲ等情報 (過去データ)

- ① 魚等位置データ / 水産業関係者、市民等
- ② クラゲ位置データ (試験データ) / 水産業関係者、市民等



作成・公開 (試行中) の、気候変動情報ネットワーク (中国四国地域) オープンデータカタログサイト (試行中)

URL: <https://odcs.bodik.jp/cscac/>

### 実施結果 1) (続き) 機械可読なデータの作成・掲載

#### ● データの作成方法

- ① 共通フォーマット（ひな形）を作成した。

※様々なデータ提供者が広域の気候変動影響把握に資する情報を、効率的・効果的に、共通的な形式でデータを提供できるようにするため、S④・S⑤との連携試行も踏まえ、「共通フォーマット（ひな形）」の内容を検討した。

- ② <水温（過去データ）、魚・クラゲ等（過去データ）について>

- ③ 共通フォーマットに基づき、データ（ダミー）を作成した。

- ④ ダミーデータがオープンデータとしてBODIK ODCSに掲載可能であることを確認した。

- ⑤ 既存の機械可読可能なデータを共通フォーマットの形式とし、BODIK ODCSに掲載可能であることを確認した。

#### <水温（現在データ）について>

・オープンデータカタログサイトのシステムが提供するAPI（RPCスタイル）によって、機械可読な水温データがBODIK ODCSに登録されることを確認した。

#### ● 結果

- ・ 機械可読なオープンデータとして作成できた。

### 実施結果 1) (続き) 機械可読なデータの作成・掲載

#### ■ オープンデータカタログサイトへ掲載する機械可読なデータの作成作業について

##### ● オープンデータカタログサイトへデータセットする主体

- データ所有者が自らセットすることを基本とし、代理でのデータセットも可能とする。

##### ● オープンデータカタログサイトへ掲載する作業量

- CSV等の様式へデータ作成（既存の様式→「共通フォーマット」への成形）
- オープンデータカタログサイトへアップロード（ログインし、アップロード、最短5分程度）
- 技術的な作業は多くないが、承認作業など、実施主体により作業量は異なる。

##### ● 自治体所有のデータ共有の課題

- 分科会構成員へのアンケートの結果、今年度試行でオープンデータ化が可能なデータは、島根県気候変動適応センター、土佐清水自然保護官事務所、大阪管区気象台のデータのみであった。
- 県と国の予算など複数の事業で測定されている水温データは、県単独でオープンデータ化の判断ができないという課題が明らかになった。

##### ● 自治体以外のデータ活用について

- 省庁（環境省、気象庁）、民間団体のデータが活用できた。

### 実施結果 2) (続き) 課題と対策(案)の整理

#### ■ オープンデータカタログサイトへの掲載について

##### ● 課題

- BODIK ODCSの利用者登録には、IPアドレスの登録が必要となり、部署内での許可が必要となる場合がある。
- オープンデータカタログサイトに掲載している水温データの更新作業が継続できるか未定。
- データの種類（登録項目）が増えてくると、利用者が活用したいデータがどこにあるか、わかりづらくなる可能性がある。

##### ● 対策案

- IPアドレスの利用目的等を明確にした上で、手続きに必要な情報をあらかじめ整理しておくことが有効と考えられる。
- オープンデータカタログサイトへの手順をマニュアル化しておくことで更新作業の最小化につながる事が考えられる。
- BODIK ODCSに登録したデータはタグ付けで選別することができるため、タグ付けの方法についても整理しておくことが有効と考えられる。  
(例：水温、魚・クラゲ等情報、等)

## 実施結果 2) (続き) 課題と対策 (案) の整理

### ■既存データのオープンデータ化について

#### ●課題

- データ提供者側としては、「費用と人手をかけ苦労して収集したデータを簡単に不特定多数に提供してよいのか」という意見もあった。これについては、データ提供者に対するメリットやデータ利用者に対する公開データの取扱上の注意について整理しておく必要がある。

#### ●対策案

##### 1. データ提供者へのインセンティブを与える仕組みの設計

- データ提供者が明確にクレジットされる仕組みを整備する。
- データ提供者へ、データの活用のフィードバックや協働の機会を促進する。
- ダウンロードの際、必ず利用希望者とデータ提供者がやり取りし、記録を残す。
- 場合によっては「共同研究」などの形として扱う。

##### 2. データの公開の段階的な設定

- 全てのデータを無制限に公開するのではなく、段階的な公開ポリシーを導入。  
例えば、収集直後の最新データは提供するが、過去のデータは公開せず、データ提供者の承諾の元で利用を認める。
- 公開データの利用条件として、商用利用や二次利用に一定の制限を加える。
- 再配布を認める場合でも、データの出典を明示する義務を課す。加工・改変後のデータに関しても元の提供者に通知するよう求める。

##### 3. データ取得者の責任と留意事項の整理

- データを活用した研究や成果物では、謝辞を明記することを義務付ける。
- データ提供者に有用なフィードバックを返す仕組みを構築する。

### 実施結果3) 情報・データの「共通フォーマット（ひな形）」作成

#### ● 「共通フォーマット（ひな形）」（過去水温データ、現在水温データ）

様々なデータ提供者が広域の気候変動影響把握に資する情報を、効率的・効果的に、共通的な形式でデータを提供できるようにするため、下記の様式（例）を作成した。

#### <メタデータ>

項目	内容	具体例
タグ	過去水温、現在水温	
ライセンス	クリエイティブコモンズ表示4.0国際を基本とする。	
作成者	部署名など	
データの説明 (内容)	タグと同様の内容	〇〇〇
	緯度（10進法）	99.9999
	経度（10進法）	999.9999
	更新周期（5分～年）	1年、5分
	データの期間（yymmdd～yymmdd）	20250101～20250131
	データ形式	CSV
	測定精度（℃）	0.1
	測定分解能（℃）	0.01
	測定水深の数	1
	水深1（m）	1.0
...		

#### <リソース>

項目	内容	具体例
測定点名称		〇〇〇
測定日	年月日	20250101
測定時刻	時分秒	0900000
水深1	水温（℃）	9.5
...		

（測定値に掲載する情報）

（オープンデータカタログサイトへのデータ登録時に登録する情報）

実施結果3) 情報・データの「共通フォーマット（ひな形）」作成

- 「共通フォーマット（ひな形）」（魚・クラゲ等の位置データ）  
魚・クラゲ等の位置データについては、下記の様式にて作成することを基本とする。

<メタデータ>

項目	内容	具体例
タグ	#中四国魚、#困クラゲ	
ライセンス	クリエイティブコモンズ表示4.0国際を基本とする。	
作成者	部署名など	
(内容)	データ名称	99.9999
	データの期間 (yymmdd~yymmdd)	20250101~20250131
	データ形式	CSV
	問い合わせ先	0.1

<リソース>

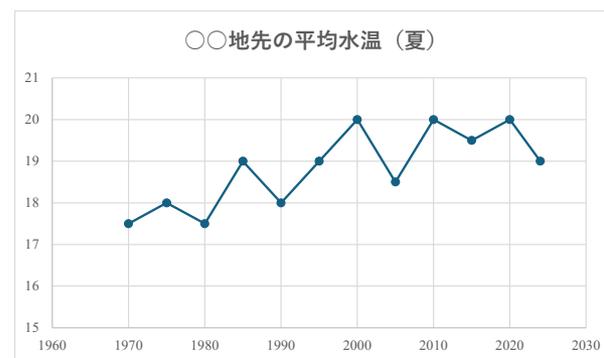
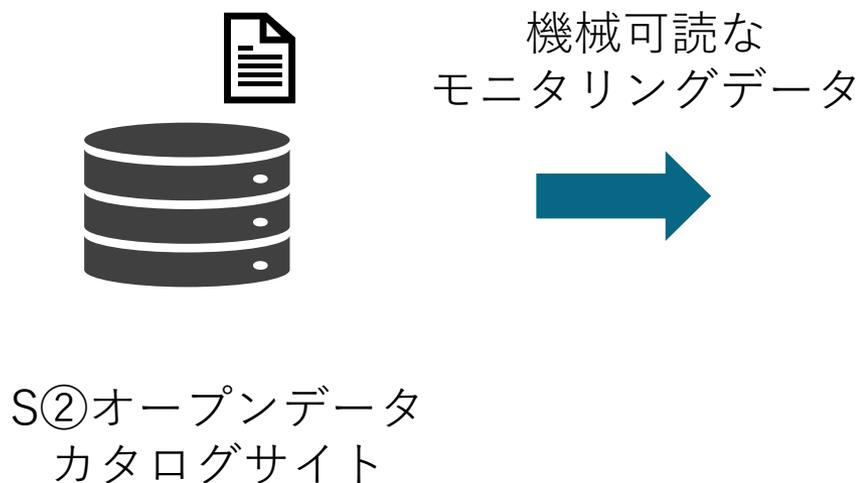
項目	内容	具体例
投稿日	年月日	20250114
データの 説明 (内容)	緯度 (10進法)	34.36319535
	経度 (10進法)	133.1759063
	ハッシュタグ	#中四国魚 #困クラゲ
	コメント	〇〇〇

(オープンデータカタログサイトへのデータ登録時に登録する情報)

## S③ 自動でデータを収集・可視化

### 目的・実施内容

- 1) S②で試行公開する機械可読なモニタリングデータをプログラムにより定期的に自動取得し可視化することを試行した~~する~~。可視化方法は、関係者の業務負担を抑えつつ、利用者が迅速に新しい情報を参照することができるような仕組みとすること等を踏まえて選定した~~する~~こと。
- 2) 機械可読なモニタリングデータをプログラムにより定期的に自動取得し可視化する手順及び試行結果は、課題及び対策を含めて分かりやすくまとめた。



自動取得し可視化

## S③ 自動でデータを収集・可視化

### 試行実施結果 1)

- S②で試行公開する機械可読なモニタリングデータをプログラムにより定期的に自動取得し、可視化（**グラフ化**）できることを確認した。
- 可視化方法は、関係者の業務負担を抑えると同時に、利用者が迅速に新しい情報を参照することができる仕組みとするため、比較的簡単に自製できて経済的負担も少ない**外部サービス**を用いる方法を選定した。

### 試行実施結果 2)

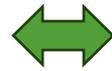
- 可視化の手順
  - ① 外部サービスを利用して、オープンデータから必要な情報をAPI（アプリケーションプログラミングインターフェイス）を用いて自動取得し、グラフを作成する。
  - ② 自動取得の頻度は、タイマー機能（トリガー）で設定する。（毎日、毎時、等）
  - ③ 外部サービスを利用して作成したグラフを、掲載したいwebサイトから利用するための「埋め込み用タグ」を発行する。
  - ④ グラフの「埋め込み用タグ」を、掲載したいwebサイトのHTMLコード内に追記する。
- 島根県地球温暖化防止活動推進センターのwebサイトに掲載可能であることが確認できた。

オープンデータ  
カタログサイト



#### 外部サービス

- ① APIを用いてデータの自動取得
- ② グラフを作成
- ③ 「埋め込み用タグ」を発行



#### 県等のHP

- ④ 「埋め込み用タグ」を追加  
(グラフの可視化)

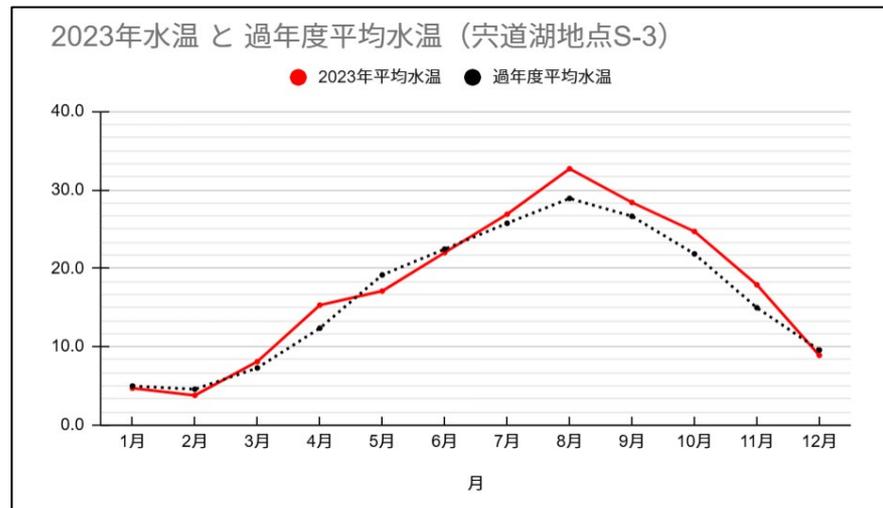
## 【データの可視化の例】



島根県地球温暖化防止活動推進センターのwebサイト

（プログラム）

- 1年間に10個以上のデータがあれば平均を計算しプロットする。
- 年のデータが9個以下の場合にはプロットしない。



試験環境で試行

（プログラム）

- 1年間に10個以上のデータがあれば平均を計算しプロットする。
- 年のデータが9個以下の場合にはプロットしない。

- データ用途を上記グラフとして仮定した場合の作業労力  
→年1回程度のオープンデータカタログサイトへの掲載作業となる。

### 課題と対応（案）

#### ■ 課題

- 今回試行した手順（外部サービスの利用）では、水温の測定地点のマップ化ができない。
- 水温データには欠測や異常値などを含む場合がある。
- 気候変動適応に係る一般向けの普及啓発のコンテンツとして掲載する場合は、グラフを説明するための文章等を併せて掲載する必要がある。（参考）

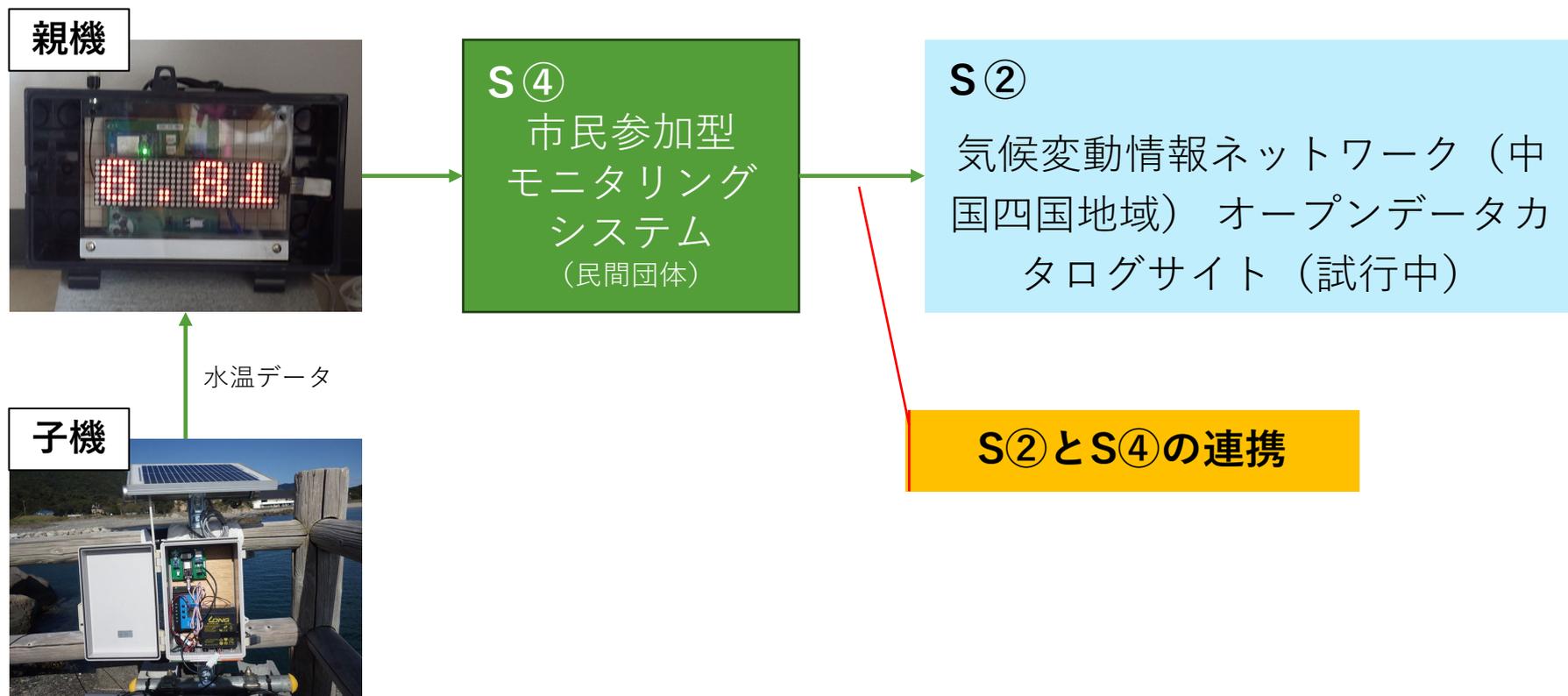
#### ■ 対応（案）

- 水温の測定地点のマッピングに係る手法について調査・検討する。
- データの自動取得の際は、異常値などの検出方法及び扱い等について調査・検討する。

## S④ 市民モニタリング（水温）

### 目的・実施内容

S①、S②の補完情報として、水温について、市民参加型による簡易的な測定と利用しやすい形式でのデータ公開を行なっている民間団体と連携して、S①、S②と連携するための汎用的な方法について検討し、S②とS④の連携について試行した。



水温測定装置を用いたs②とS④の連携試行イメージ図

## **S④ 市民モニタリング（水温）**

### 検討結果)

#### ■S② オープンデータカタログサイトとの連携

##### 【共通フォーマット（ひな形）の作成】

- S④とS②を連携するために「共通フォーマット（S②参照）」を検討し、S②との連携試行により動作を実証した。

##### 【データの連携方法】

- 共通フォーマットにおいて、現在水温の自動更新周期について検討し、オープンデータカタログサイトの運営者のアドバイスを踏まえて実績のある5分周期とした。
- S④とS②と連携するための汎用的な方法を検討し、オープンデータカタログサイトのシステムが提供するAPI（RPCスタイル）を使用することで汎用性を持たせることとした。

#### ■S①（webサイトに水温モニタリング地点に関する情報を掲載）との連携

- S①との連携について、公的機関のwebページへのリンク掲載を検討した。また、公的機関のwebページから直接リンクできない場合の対策として、オープンデータカタログサイトにリンクする方法を提案した。

## 試行実施結果)

### 【S②との連携】

- 民間団体が有する水温データをオープンデータカタログサイトに掲載し、自動的に5分周期で更新することが確認できた。

気候変動情報ネットワーク（中国四国地域）  
オープンデータカタログサイト 試行中

データセットを検索

データセット カテゴリー お知らせ 活用事例 利用規約 サイトについて お問い合わせ

### 笠岡市立カブトガニ博物館水温データ

管理 ダウンロード

URL: <https://data.bodik.jp/dataset/0f5a128b-f910-4538-9011-4275112f8cfa/resource/bc86439b-c987-4492-8809-390cb9a>

テスト段階ですので最新値で更新しております。

データエクスプローラー

フルスクリーン

フィルター追加

表 グラフ 地図 1 records << 1 - 1

_id	年月日	時分秒(...)	水温(水...	水温(水...
1	2024/12/25	10:00:01	10	N/A

Search data ...

5分周期で更新

## S⑤ 市民モニタリング（魚・クラゲ等情報）

### 目的・実施内容

- 公的機関によるモニタリング情報の補完情報として、統計データには現れにくい気候変動による魚種変化を把握するため、市民参加型で写真と位置情報を収集し、地図上に可視化しオープンデータとして公開可能なアプリを有する団体と連携して、アプリで魚種情報が収集できることを試行した。
- また、S②と連携するための汎用的な方法について検討、試行した。



「レポっと」HPより

システムイメージ図

### 検討結果 1)

- 市民参加型で魚種の写真と位置情報を収集し地図上に可視化する、オープンデータが基本のアプリであり、オープンデータカタログサイトへの掲載も可能であることから、団体が運営する「レポっと」と連携することとした。

### 検討結果 2)

- 「レポっと」に集まる投稿データは、手動でオープンデータカタログサイトへの掲載が可能である。掲載するためにはプライバシー侵害等が無い写真の確認が必要なため、週1回程度での更新とした。
- 更新の手間を削減するため、APIを活用したオープンデータカタログサイトへの自動掲載について検討し、BODIK ODCS (CKAN) の活用で自動化は可能であることを確認した。
- S⑤とS②を連携するために「共通フォーマット (S②参照)」を検討し、S②との連携試行により動作を実証した。

## 試行実施結果 1)

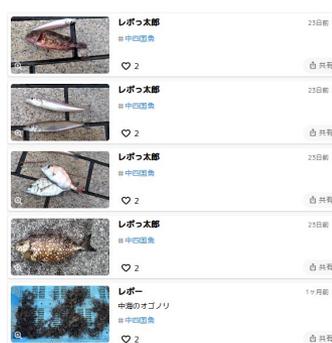
- オープンデータとして情報収集ができるアプリ（レポっと）で、魚・クラゲ等情報が収集できることを確認した。

※1月末まで実施。

- 2024/9/4 広報開始

< 広報範囲 >

- ✓ 広域協議会、分科会へのメール案内
- ✓ 環境省HP、A-PLAT、各県HPへの掲載
- ✓ チラシの郵送
- ✓ PRタイムズへの記事掲載→webニュースへの転載、SNSでの転載
- ✓ イベント参加（9月岡山環境イベント）etc...
- ✓ 山陽新聞掲載（2025.1.11）
  - 釣りライター、テレビ局から問合せがあった。
  - 情報は行き届いているものと考えられる。



投稿数の現状：9件（2025年1/16時点）

## 試行実施結果 2)

- 「レポっと」で集まった魚・クラゲ等情報を、手動でオープンデータカタログサイトに掲載及び更新ができることを確認した。

気候変動情報ネットワーク（中国四国地域）  
オープンデータカタログサイト 試行中



データセットを検索

10件のデータセットから検索可能です

データセット
カテゴリ
お知らせ
活用事例
利用規約
サイトについて
お問い合わせ
オープンデータマップ

### レポっと\_タグ\_中四国魚.xlsx

管理
ダウンロード

URL: [https://data.bodik.jp/dataset/b02a3d10-0c1f-4757-972a-e9069f5f53d9/resource/369b87cf-bc69-411a-8152-0920ec48c03c/download/\\_\\_.xlsx](https://data.bodik.jp/dataset/b02a3d10-0c1f-4757-972a-e9069f5f53d9/resource/369b87cf-bc69-411a-8152-0920ec48c03c/download/__.xlsx)

データエクスプローラー
プレビュー

フルスクリーン
埋めこみ

表 グラフ 地図

9 records

« 1 - 9 »

Go »

フィルター

id	timestamp	slug	filename	caption	location...	location...	location...	location...	created_at	updated...	deleted_at
1726282...	2024091...	2024091...	2024091...	こぶり	34.3631...	133.175...	-5.67129...	321.339...	2024-09-...	2024-09-...	NULL
1726552...	2024091...	2024091...	2024091...		34.7034...	134.280...	1.95071...	4.55160...	2024-09-...	2024-09-...	NULL
1727598...	2024092...	2024092...	2024092...	アザハタ...	33.5595...	133.482...	50.5999...	100	2024-09-...	2024-09-...	NULL
1727598...	2024092...	2024092...	2024092...	ユカタハ...	33.5595...	133.482...	50.5999...	100	2024-09-...	2024-09-...	NULL
1730096...	2024102...	2024102...	2024102...	中海のオ...	35.4869...	133.178...	8.70815...	3.53553...	2024-10-...	2024-10-...	NULL

23

### 課題と対策（案）

#### ■ 魚・クラゲ等情報の収集

##### ●投稿の促進

- 魚・クラゲ等情報について、出漁中や釣り中などその場での投稿が困難な場合があるため、事後投稿できる仕組みが必要。
- 通信環境が悪い場所もあるため、オフラインでも使用できる仕組みが必要。
- 現状では投稿者へのメリットが少ないため、投稿者へのインセンティブが必要。
- 投稿しようと思うような（気候変動影響を意識するような）魚種が釣れる頻度が低いため、収集する情報の範囲について検討する必要がある。
- 最近見られなくなった魚種の情報も有用であるため、積極的に投稿されるような仕組みが必要と考えられる。

##### ●可視化方法の改善

- 希少種情報等、ピンポイントの位置情報が不適な場合もあるため、位置情報の匿名性を高める対応等が必要である。

##### ●その他

- クラゲによる漁業への影響が出ているため、出没状況を投稿できる仕組みを継続して利用できる事が必要である。（6～9月が問題となる）。
- 南方系の魚種等がたまたま確認されたただけの場合もあることや、市民調査であること等、データの性質についてデータ利用者へ理解を促す必要がある。

### 課題と対策（案）

#### ■ オープンデータカタログサイトとの連携について

- 今回試行で選定したオープンデータカタログサイトは、無償で利用できるデータ容量に上限があるため、位置情報と写真情報を分割し、写真情報は外部サイトへのリンクで対応することが考えられる。
- 「レポっと」に集まる投稿データは、手動での更新であるため、オープンデータカタログサイトへの更新が滞る可能性がある。それを防ぐためには、APIを活用したオープンデータカタログサイトへの自動掲載が有効であり、BODIK ODCS（CKAN）の活用で自動化は可能であることを確認した。

# モデル試行の実施結果まとめ（S①～S⑤）

## ■試行実施結果

- 様々な主体が有するモニタリング情報から、広域の気候変動影響把握に活用可能な情報を得るため、自治体等の関係者と連携して、水温等の情報について「集約」「分析」「可視化」「提供」の各方法について面的に小さく、一連の方法（S①～S⑤）で構成する仕組みを検討し試行した。
- 試行の結果、モニタリング実施者が得られた情報を解析に適した機械可読な形で情報共有することができること、及び共有された情報を自動的に取得してグラフ作成（分析・可視化）ができることを実証し、S①～S⑤で得られるアウトプットイメージを例示した。
- 広域の気候変動影響把握に必要なモニタリング情報を海水温及び魚・クラゲ等情報に絞り、様々な主体が情報共有する際の共通フォーマット（ひな形）を作成した。
- モデルケース検討会議の参画者から、「長年続けてきたモニタリングを今後も継続していくためには、得られた情報を利用して貰うことが有効という観点から、オープンデータ化を希望する」という声や、「共有された情報を環境学習等の普及啓発に活用できる」という意見も得ることができたことから、オープンデータ化はニーズがあり、今可能なものから進めるというアプローチがとれることを確認した。

## ■課題

- 一連の取組の中でモニタリング情報を共有するための仕組みが構築できる可能性を確認できたが、効果を発揮するには、参画する主体を増やしていく必要がある。
- 気候変動に関する各種情報をオープンデータ化することが、将来的な適応行動につながるような情報の活用方法を検討する必要がある。

### →対応案

- 次年度以降、今年度試行した結果及び期待される効果等を整理し情報発信するとともに、情報の活用ニーズ等について把握し、活用方法を検討する。

# モデル試行の結果まとめ（次年度以降の方針）

## ■オープンデータ化について

- 今年度は情報の「集約」「分析」「可視化」「提供」の各方法が小さく確立できたため、次年度以降は「情報活用」の観点から必要な検討、実証を行った。
- オープンデータ化を希望する主体もあることから、まずは可能なデータからオープンデータ化を進め、役立つ点や課題を明らかにしていく。
- また、今年度オープンデータ化による情報共有の流れについて整理できたことから、次年度以降は情報活用のニーズに沿った「気候変動情報ネットワーク（中国四国地域）オープンデータカタログサイト（案）」の実運用に向けた調査・検討を進める。
- このため、利用者のニーズについてさらに調査を行い、オープンデータ化が必要な情報の種類や範囲、内容等について明らかにする。
- さらに、広域アクションプランにおけるオープンデータ化とその活用についても検討をおこない、将来的な市民等の適応行動に結びつけるために必要な情報やその周知方法等についても検討を行う。