



気候変動適応法の施行状況について

環境省 地球環境局 総務課 気候変動適応室

令和6年1月



1. 気候変動適応
2. 気候変動適応計画
3. 気候変動影響評価
4. 地域の適応の強化
5. 民間企業・市民の適応
6. 科学的知見の強化と情報発信
7. 国際展開

1. 気候変動適応

気候変動対策：緩和と適応は車の両輪

緩和： 気候変動の原因となる温室効果ガスの排出削減対策

適応： 既に生じている、あるいは、将来予測される
気候変動の影響による被害の回避・軽減対策

温室効果ガスの増加

化石燃料使用による
二酸化炭素の排出など

気候変動

気温上昇（**地球温暖化**）
降雨パターンの変化
海面上昇など

気候変動の影響

生活、社会、経済
自然環境への影響

緩和

温室効果ガスの
排出を抑制する

地球温暖化対策推進法

適応

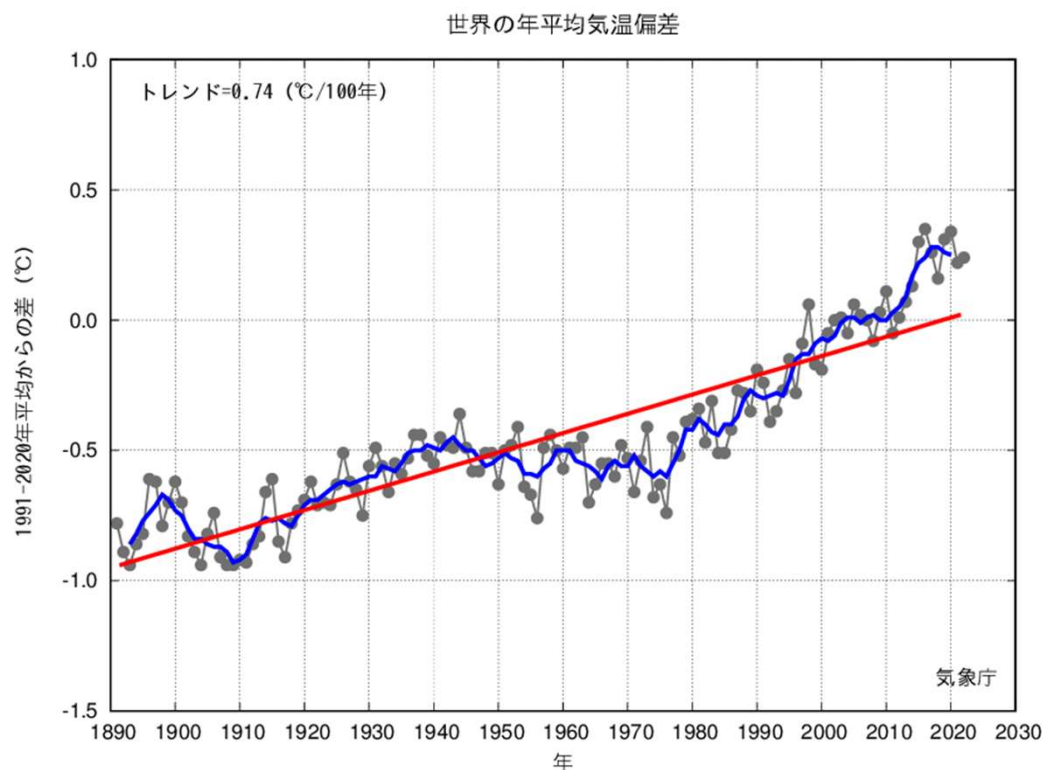
被害を回避・
軽減する

気候変動適応法

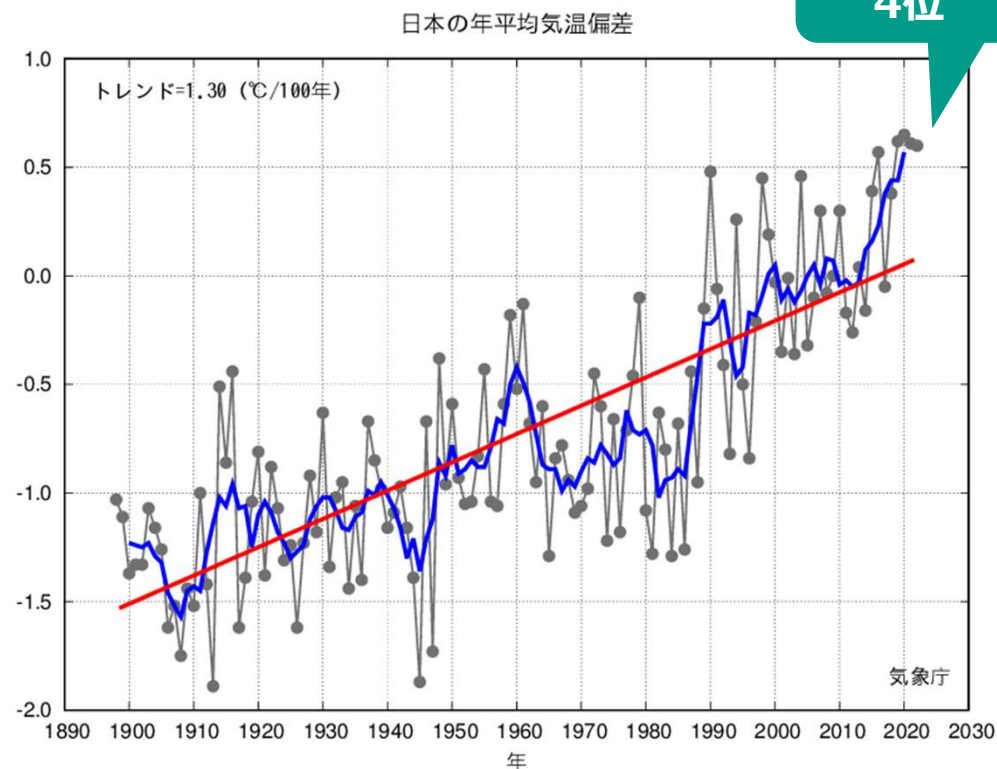
世界と日本の平均気温の変化(2022年まで)

- ◆ **2020年の日本**の年平均気温は、1898年以降で**一番高い値**になった。
- ◆ 2020年の世界の年平均気温は1位タイ（2016年と同じ）となった。
- ◆ **世界**の年平均気温は、**100年あたり0.74℃の割合で上昇**している。
- ◆ **日本**の年平均気温は、**100年あたり1.30℃の割合で上昇**している。

世界の年平均気温偏差



日本の年平均気温偏差



2022年
4位

気候変動適応法成立までの経緯

「気候変動影響評価報告書（中央環境審議会意見具申）」取りまとめ（平成27年3月）

「気候変動の影響への適応計画」の策定（平成27年11月27日閣議決定）

適応策の法制化に向けた検討

- ・国会における議論・・・「気候変動の影響への適応計画」の早期の法定計画化
- ・地方公共団体からの要望・・・地方自治体の適応策に係る計画策定の法定化
- ・政府における検討（関係府省庁連絡会議、地方公共団体・中央環境審議会意見聴取）

「気候変動適応法」の成立（平成30年6月13日公布、平成30年12月1日施行）

「気候変動適応計画」の策定（平成30年11月27日閣議決定）

「気候変動影響評価報告書」の公表（令和2年12月）

「気候変動適応計画」の改定（令和3年10月22日）

「気候変動適応法」の改正（令和5年5月12日公布）

- ・熱中症警戒アラートの法定化（熱中症警戒情報）、及び熱中症特別警戒情報の創設
- ・市町村長による指定暑熱避難施設の指定、熱中症対策普及団体の指定が可能に

「気候変動適応計画」の一部変更（令和5年5月30日閣議決定）

・・・「熱中症対策実行計画」に関する基本的事項の追加

「熱中症対策実行計画」の策定（令和5年5月30日閣議決定）

・・・「熱中症対策行動計画」を閣議決定計画に格上げ

1. 適応の総合的推進

- 国は、農業や防災等の各分野の適応を推進する**気候変動適応計画**を策定。その進展状況について、把握・評価手法を開発。（閣議決定の計画を法定計画に格上げ。更なる充実・強化を図る。）
- **気候変動影響評価**をおおむね5年ごとに行い、その結果等を勘案して計画を改定。

各分野において、信頼できるきめ細かな情報に基づく効果的な適応策の推進



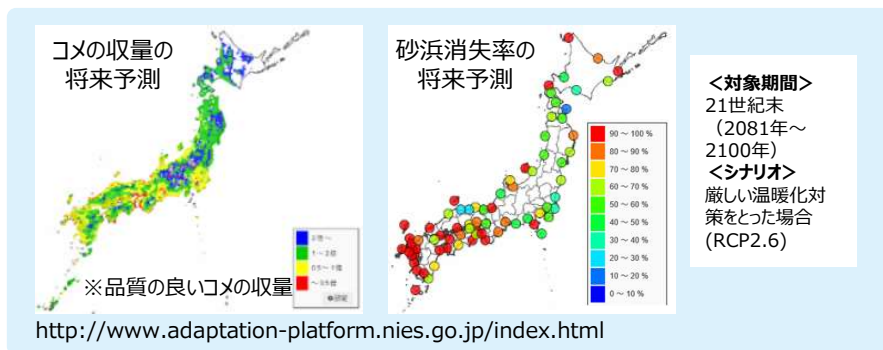
将来影響の科学的知見に基づき、

- ・高温耐性の農作物品種の開発・普及
- ・魚類の分布域の変化に対応した漁場の整備
- ・堤防・洪水調整施設等の着実なハード整備
- ・ハザードマップ作成の促進
- ・熱中症予防対策の推進

等

2. 情報基盤の整備

- 適応の**情報基盤の中核として国立環境研究所を位置付け**。



3. 地域での適応の強化

- 都道府県及び市町村に、**地域気候変動適応計画**策定の努力義務。
- 地域において、適応の情報収集・提供等を行う体制（**地域気候変動適応センター**）を確保。
- **広域協議会**を組織し、国と地方公共団体等が連携。

4. 適応の国際展開等

- 国際協力の推進。
- 事業者等の取組・適応ビジネスの促進。

5. 熱中症対策の推進

- **熱中症対策実行計画**の策定
- 国の対応：**熱中症警戒情報・熱中症特別警戒情報**の発表及び周知
- 自治体の対応：**指定暑熱避難施設、熱中症対策普及団体**の指定及び活用

環境省が旗振り役となって、我が国の適応を推進



環境大臣を議長とし、関係府省庁により構成される 「気候変動適応推進会議」を設置



関係府省庁間で緊密な連携体制を構築。

政府が率先して、総合的・計画的に気候変動適応に関する施策を推進します。

気候変動適応推進会議

構成員

議長
環境大臣

副議長
環境副大臣

内閣官房

内閣府

金融庁

総務省

外務省

財務省

文部科学省

厚生労働省

農林水産省

経済産業省

国土交通省

環境省

防衛省

- 第一回 : 平成30年12月3日
- 第二回 : 令和元年11月25日
- 第三回 : 令和2年9月11日
- 第四回 : 令和3年3月24日(書面開催)
- 第五回 : 令和3年8月20日
- 第六回 : 令和4年6月10日
- 合同会議※ : 令和5年5月29日

※気候変動適応推進会議・熱中症対策推進会議合同会議

※庶務は環境省において行う。

気候危機時代の「気候変動×防災」戦略（共同メッセージ）概要 令和2年6月30日



【自然要因】

- ・気候変動により気象災害が激甚化・頻発化しており、今後も大雨や洪水の発生頻度の増加が予測される
- ・これまでの想定を超える気象災害が各地で頻繁に生じる時代を迎えた

【社会要因】

- ・人口減少と少子高齢化による避難行動要支援者増加と支援世代減少
- ・都市への人口集中による災害リスクの高まり
- ・感染症と自然災害が同時に発生する複合リスク

- ・気候変動リスクを踏まえた抜本的な防災・減災対策が必要
- ・SDGsの達成も視野に入れながら、気候変動対策と防災・減災対策を効果的に連携させて取り組む戦略を示す

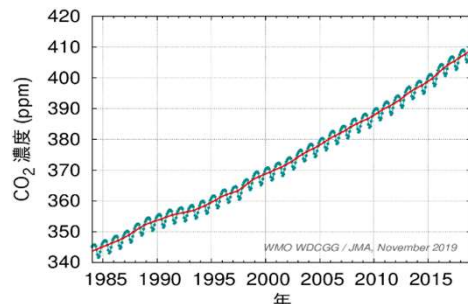
気候変動×防災の主流化

- ・気候変動と防災は、あらゆる分野で取り組むべき横断的な課題である。
- ・気候変動のリスクを可能な限り小さくするため、温室効果ガスを削減する緩和策にも取り組む。
- ・各分野の政策において「気候変動×防災」を組み込み、政策の主流にしていくことを追求する。

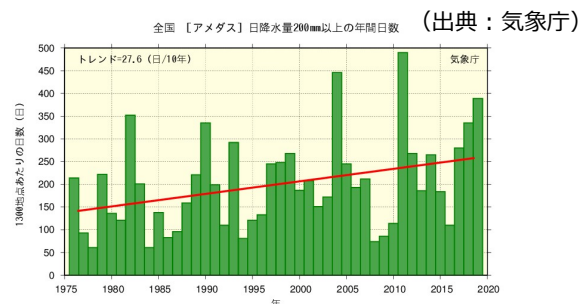
課題	方向性	今後の取組例
社会的な対策の推進 脱炭素で防災力の高い社会の構築に向けた包摂	・あらゆる主体が、各分野で、様々な手法により、気候変動対策と防災・減災対策を包括的に実施 ・「災害をいなし、すぐに興す」社会の構築 ・土地利用のコントロールを含めた弾力的な対応により気候変動への適応を進める「適応復興」の発想を持って対応	・東京等に過度に集積する人口、産業等の地方分散の推進 ・気候変動を踏まえた基準や計画に基づくインフラ施設の整備 ・災害危険エリアになるべく住まわせない土地利用、災害リスクに適応した暮らし ・古来の知恵に学び、自然が持つ多様な機能を活用して災害リスクの低減等を図る「グリーンインフラ」や「生態系を活用した防災・減災」の本格的な実行 ・デジタル時代の社会変革（テレワーク等）の有効活用 ・避難所等での感染症や熱中症のリスクへの対応 ・再生可能エネルギーの導入加速化など脱炭素社会への移行
個人の意識改革・行動変容と緊急時の連携の促進	・「自らの命は自らが守る」自助・「皆と共に助かる」共助の意識の促進、適切な防災行動、あらゆる主体が連携・協力する災害対応の促進	・避難行動を促すための意識改革、行動変容のための取組 ・気象災害の激甚化も念頭にいた、地区防災計画、避難行動要支援者の個別計画、企業の事業継続計画等の策定推進 ・地域レベルで多世代が気候変動と防災を学び、災害に備える環境づくり ・治水に係る連携、地域の企業から住民への避難場所の提供、災害廃棄物の収集・運搬をはじめとする被災者支援活動における官民を超えた多くの関係者の連携
国際協力、海外展開の推進	・パリ協定、仙台防災枠組及びSDGsを「『気候変動×防災』の三位一体」として同時達成	・防災に関するわが国の技術やノウハウを用いた各国の防災力向上への貢献 ・アジア防災センターやアジア太平洋気候変動適応情報プラットフォームを通じた国際的な適応の取組の強化、プラットフォーム間の連携の推進

気候変動×防災の主流化

二酸化炭素濃度の変化と気候変動影響の例



地球全体の二酸化炭素の経年変化



全国の日降水量200mm以上の年間日数

激甚化・頻発化する気象災害例



平成30年7月豪雨の被害（岡山県の浸水被害）



令和元年東日本台風の被害（長野県の土砂災害）

気候変動対策に関する計画等

【気候変動適応計画】

- 気候変動影響による被害の防止・軽減、（中略）国土の強靱化を図り、安全・安心で持続可能な社会を構築することを目指す。
- あらゆる関連施策に気候変動適応を組み込む

【パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略】

- 最終到達点として「脱炭素社会」を掲げ、それを野心的に今世紀後半のできるだけ早期に実現していくことを目指す。

防災に関する計画等

【防災基本計画】

- 国及び地方公共団体は、将来の気候変動の影響等外部環境の変化や地域の特性に配慮しつつ、風水害に強い国づくり、まちづくりを行うものとする。

【国土強靱化基本計画】

- 人口の減少等に起因する国民の需要の変化、気候変動等による気象の変化、社会資本の老朽化等を踏まえるとともに、（中略）施策の重点化を図ること。

国際協定・枠組等

【パリ協定】

世界共通の長期目標として2℃目標の設定。1.5℃に抑える努力を追求。

【持続可能な開発のための2030アジェンダ／SDGs】

2030年までの国際社会共通の目標（17ゴール、169ターゲット）。

【仙台防災枠組】

2030年までの国際的な防災の取り組み指針。

2030年までに達成すべき7つの具体的な地球規模の目標を設定。

あらゆる分野の政策において「気候変動×防災」を組み込み、政策の主流にすることが必要

パリ協定

気候変動適応法

地球温暖化対策推進法

持続可能な開発のための2030アジェンダ

気候変動

防災

SDGs

仙台防災枠組み

災害対策基本法

国土強靱化基本法

【防災に関係する政策分野の例】

国土、情報通信、交通、インフラ、まちづくり、電気・ガス・水道など、ライフライン、廃棄物処理、教育、産業（商工、サービス、農林水産、建設など）、科学技術、研究、医療、保健衛生、福祉、食料、エネルギー、金融、国際 等々

脱炭素で防災力の高い社会の構築に向けた包括的な対策の推進

- あらゆる主体が、各分野で、様々な手法により、気候変動対策と防災・減災対策を包括的に講じていくことが必要。
- ハード・ソフト両面の防災・減災対策、自然の多様な機能を活用した取組み、気象災害と感染症の複合リスクへの対応など多様な施策を展開。
- 日本古来の知恵にも学び、被害を受けてもより強靱で魅力的な地域に回復をする、「災害をいなし、すぐに興す」社会への構築を図る。
- 土地利用のコントロールを含めた弾力的な対応により気候変動への適応を進める「適応復興」の発想を持って対応。

分散型の国土形成

○大都市に集積している人口、産業、等の地方分散の推進

⇒大都市における大規模な洪水被害など国家的に甚大なリスクの低減

インフラ整備と土地利用のコントロール

○災害危険エリアからの戦略的な撤退

- －災害ハザードエリアにおける新たな開発の抑制
- －災害ハザードエリアに立地している住宅等の移転促進 等

○災害リスクに適応した暮らしへの転換

- －気候変動リスク情報や災害履歴情報のGIS化 等

グリーンインフラ、生態系を活用した防災・減災

○自然が持つ多様な機能を活用した災害リスクの低減等を図る

- －グリーンインフラ
 - －生態系を活用した防災・減災
- ⇒遊水機能 + 暑熱緩和等の複合機能

社会のDX及び複合リスクへの対応

○社会のデジタルトランスフォーメーション（DX）

- －新型コロナウイルス感染症への対応として、様々なオンラインサービスの充実、テレワークの浸透などが進展。

⇒災害時の在宅勤務など防災対策としても機能

○避難所等での感染症や熱中症のリスクへの対応

適応策と緩和策の一体的推進

○地域の資源を活かした再生可能エネルギーの導入加速化

- －防災拠点としても活用される公共施設等への再エネ導入
- －一般廃棄物処理施設を災害時にも地域にエネルギーを供給するエネルギーセンターとして活用できるよう整備
- －災害時に蓄電池として活用可能な電動モビリティの導入

災害は生じるものとして被害を最小限にするとともに、被害を受けてもより強靱で魅力的な地域に回復する、弾力的かつ安全・安心で持続可能な「災害をいなし、すぐに興す」社会へ

災害をいなす知恵と事前復興

地域の特性、自然の性質を活かし、森林による保水力の活用、河川と農地の一体性を確保する伝統的な治水技術(霞堤)、計画的に洪水を貯留する遊水地なども活用しながら、川を治めてきた
⇒災害を「いなす」古来の知恵

武田信玄による治水手法→



災害発生前から復興後のまちの絵姿を、あらかじめ検討・共有
⇒土地利用のコントロールを含めた弾力的な対応により気候変動への適応を進める「適応復興」の発想を持って「より良い復興」につなげる

←霞堤の例（新潟県矢代川）

個人、企業、地域の意識改革・行動変容と緊急時の備え、連携の促進

- 一人一人が「自らの命は自らが守る」自助や「皆と共に助かる」共助の意識を持つ
- これまでの経験では想定外となる気象災害の激甚化も念頭に、コミュニティや企業を災害に強くする

国民一人ひとり

【防災意識の向上】

- ・防災意識の向上を促す取組
 - ハザードマップの確認
 - 避難場所や避難ルートの確認
 - 避難等の行動の確認
 - 市区町村からの避難情報の確認
 - 保険・共済加入等の経済的な備え

【防災行動の変容】

- ・行動科学を取り入れた避難等の行動への変容のための取組



地域

【避難行動要支援者の個別計画】

- ・個々の避難行動要支援者の避難支援の方法を定める
- ・個別計画の制度的位置付け、対象者、内容等の整理
- ・作成時の福祉関係者との連携の確保

【防災教育】

- ・地域レベルで子供から高齢者までが気候変動と防災を学び、多世代にわたり気候変動と防災の意識を身に付ける環境づくり

【防災推進国民大会】

- ・「気候変動×防災」に関する普及啓発について防災推進国民大会を活用

【地区防災計画】

- ・地域の住民や事業者等が、避難等の防災計画を作成
- ・計画作成を人的に支援する仕組みの構築



地区住民等の計画作成の様子

企業

【事業継続計画（BCP）】

- ・個社を支える業界団体や地域を挙げた取組の推進

行政・企業・団体（NPO等）、住民等によるあらゆる主体の連携・協力

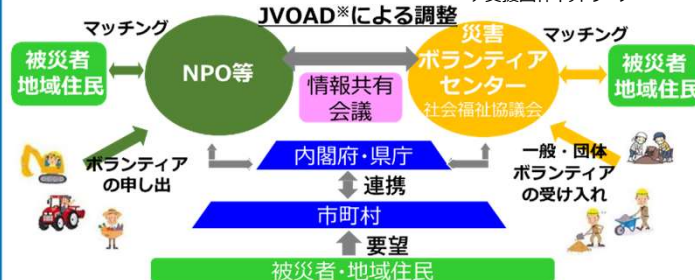
河川の管理者のみならず、周辺の地域や施設など様々な関係者が治水のために連携

地域の企業が住民に避難場所を提供

【復興・生活再建支援】

行政、民間事業者、支援団体、ボランティア等が協力・分担して行う等の被災者支援活動における官民の連携活動の促進

※JVOAD：全国災害ボランティア支援団体ネットワーク



⇒「One NAGANO」の取組の横展開

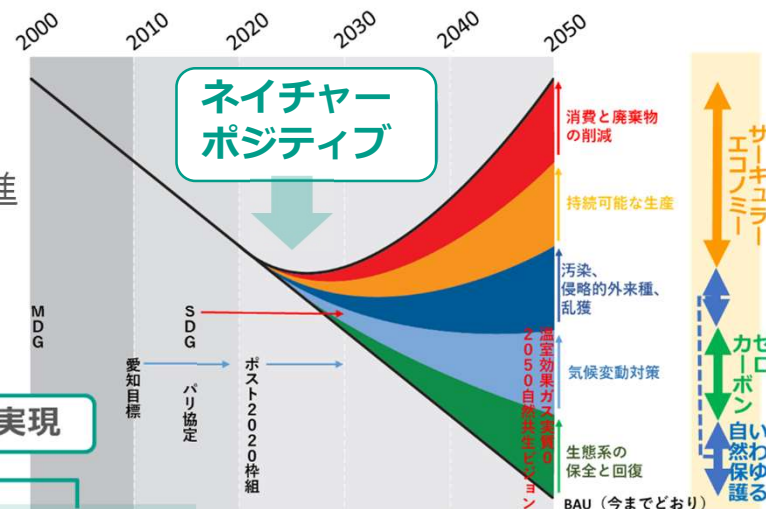
令和元年東日本台風が発生した長野県長野市において、市民、ボランティア、支援団体、自治体、環境省、防衛省、民間事業者などが、災害廃棄物の収集運搬を始めとする被災者支援活動を、官民の枠を超え、一体となって実施。



「One NAGANO」の活動の様子

生物多様性国家戦略2023-2030の概要

- 「昆明・モンテリオール生物多様性枠組」を踏まえ、世界に先駆けて策定した戦略（2023年3月閣議決定）
- 「2030年ネイチャーポジティブの実現」に向け、生物多様性・自然資本を守り活用するための戦略
- 主なポイント
 - ・ 生物多様性損失と気候危機の「2つの危機」への統合的対応を強調
 - ・ 30by30目標の達成等の取組により健全な生態系を確保し、自然の恵みを維持回復
 - ・ 自然資本を守り活かす社会経済活動を含めた社会の根本的変革の推進
- 戦略全体を一気通貫で整理し効果的に進捗管理することで、レビューメカニズムを強化



第1部 戦略

2050年ビジョン『自然と共生する社会』

2030年に向けた目標：ネイチャーポジティブ（自然再興）の実現

基本戦略1 生態系の健全性の回復

- 状態目標（3つ）**
- ・ 生態系の規模と質の増加
 - ・ 種レベルでの絶滅リスク低減
 - ・ 遺伝的多様性の維持
- 行動目標（6つ）**
- ・ 30by30
 - ・ 自然再生
 - ・ 汚染、外来種対策
 - ・ 希少種保全
 - 等

基本戦略2 自然を活用した社会課題の解決 (NbS)

- 状態目標（3つ）**
- ・ 生態系サービス向上
 - ・ 気候変動とのシナジー・トレードオフ緩和
 - ・ 鳥獣被害の緩和
- 行動目標（5つ）**
- ・ 自然活用地域づくり
 - ・ 再生可能エネルギー導入における配慮
 - ・ 鳥獣との軋轢緩和
 - 等

基本戦略3 ネイチャーポジティブ経済の実現

- 状態目標（3つ）**
- ・ ESG投融資推進
 - ・ 事業活動による生物多様性への配慮
 - ・ 持続可能な農林水産業の拡大
- 行動目標（4つ）**
- ・ 企業による情報開示等の促進
 - ・ 技術・サービス支援
 - ・ 有機農業の推進
 - 等

基本戦略4 生活・消費活動における生物多様性の価値の認識と行動

- 状態目標（3つ）**
- ・ 価値観形成
 - ・ 消費活動における配慮
 - ・ 保全活動への参加
- 行動目標（5つ）**
- ・ 環境教育の推進
 - ・ ふれあい機会の増加
 - ・ 行動変容
 - ・ 食品ロス半減
 - 等

基本戦略5 生物多様性に係る取組を支える基盤整備と国際連携の推進

- 状態目標（3つ）**
- ・ データ利活用・様々な主体の連携促進
 - ・ 資金ギャップの改善
 - ・ 途上国の能力構築等の推進
- 行動目標（5つ）**
- ・ 基礎調査・モニタリング
 - ・ データ・ツールの提供
 - ・ 計画策定支援
 - ・ 国際協力
 - 等

第2部 行動計画

5つの基本戦略の下に25ある行動目標ごとに、関係府省庁の関連する施策を掲載

関連施策からビジョンまで一気通貫で整理

基本戦略

状態目標

行動目標

関連施策

生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）

- Eco-DRRは、NbS（※）のなかでも、「暴露の回避」と「脆弱性の低減」により災害から人命・財産を守るとともに、かく乱環境の保全により多様な生物を育み、生物多様性保全との相乗効果をもたらす取組。
- Eco-DRRの考え方は、環境基本計画等の各種閣議決定文書に位置付けられている。環境省では、基本的な考え方を整理した手引き等を策定し、生態系が有する機能を示すポテンシャルマップの作成・活用を推進。
- 生物多様性条約COP15第二部（2022年）で採択された「昆明・モントリオール生物多様性枠組」にも、このNbSの考え方が位置づけられている。
- Eco-DRRを含む生態系が有する様々な機能を経済的価値等で評価する環境経済的手法に関して、環境総合推進費による研究プロジェクトの実施や地方公共団体と連携したモデル事業も進めてきている。

環境省の取組

（※）自然を活用した解決策（Nature-based Solutions: NbS）：自然が有する機能を持続可能に利用し、多様な社会的課題の解決につなげる考え方。

手引き・事例集の作成



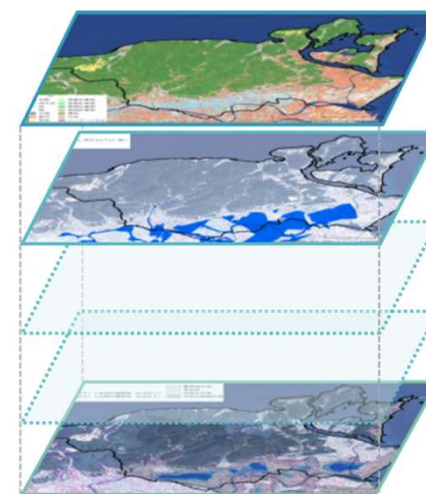
Eco-DRRの概念等の基礎的情報を解説（2016年）



実装に向けた参考として、生態系の区分（湖沼、海岸、農地、森林、都市）ごとに事例紹介（2019年）

ポテンシャルマップの作成・活用

- 水が貯まりやすい場所や生物多様性保全上重要な場所や土地利用・地形・土壌等の様々な情報の重ね合わせによりEco-DRRの適地を示す「生態系保全・再生ポテンシャルマップ」を作成し、その活用を推進。
- 自治体等による災害に強く自然と調和した地域作りにつなげるため、本マップの作成・活用方法の手引きと全国規模のベースマップをR4年度末に公開。



生態系保全・再生ポテンシャルマップ

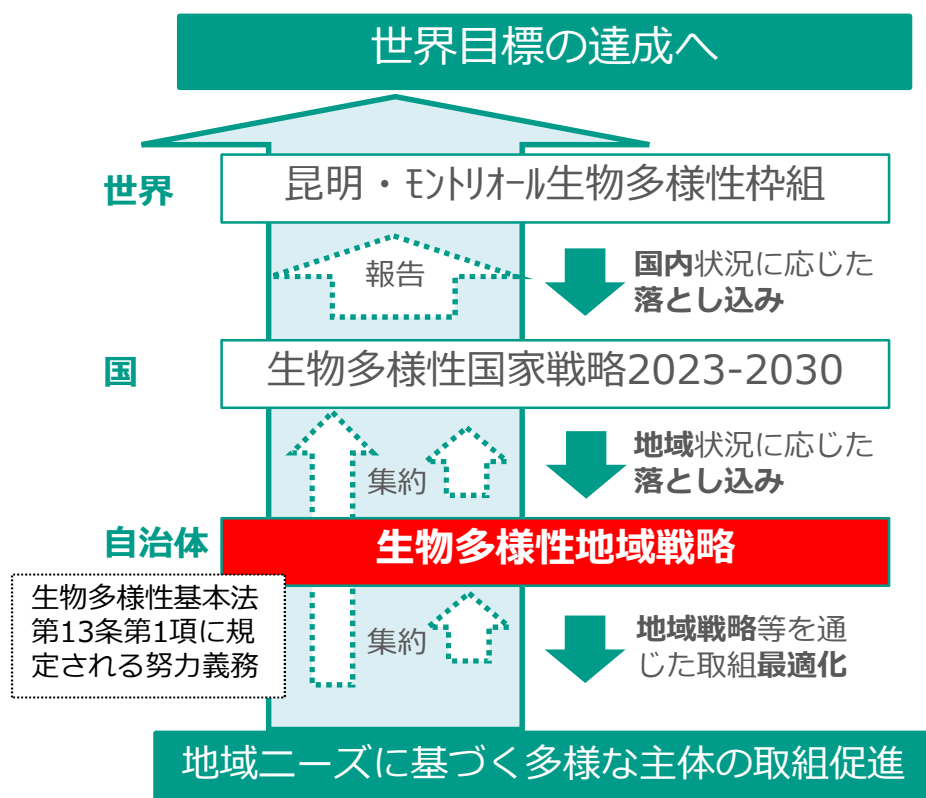
Eco-DRRの例



生物多様性国家戦略のエンジンは、生物多様性「地域」戦略

地域の実情や社会条件を踏まえた**独自性のある地域戦略**に基づき、**世界～国～地域まで整合・一貫した取組**が重要。

→地方公共団体や民間企業・団体の役割は大きい。



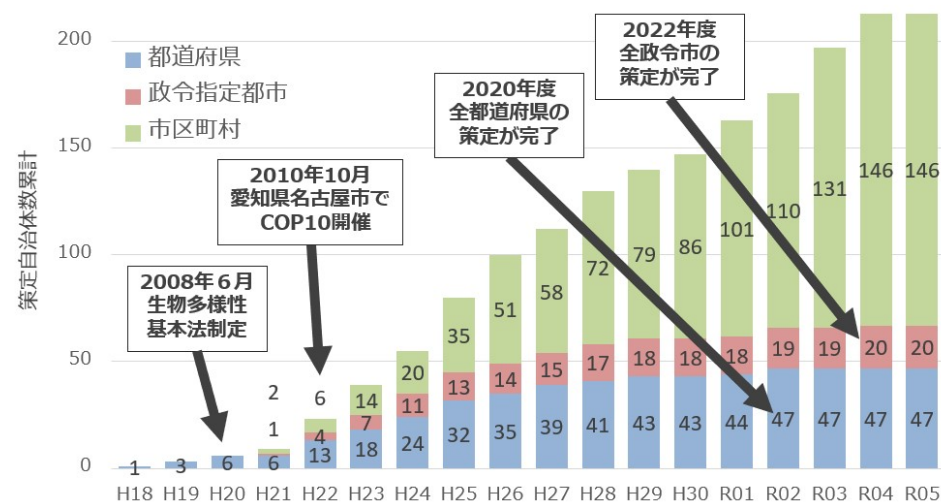
地域戦略策定自治体数：全213自治体

✓47都道府県（100%）

（令和5年9月時点）

✓20政令指定都市（100%）

✓146市区町村*（約8%）*政令指定都市除く



- 環境基本計画や緑の基本計画との統合的な策定事例も増加
- 複数の市町村が共同して策定する事例も見られる（現在4例）

農林水産省気候変動適応計画の概要



現状と将来の影響評価を踏まえた計画策定

- 政府全体の影響評価と整合し、気候変動の影響に的確かつ効果的に対応する計画を策定
- 当面 10 年間に必要な取組を中心に分野・項目ごとに計画として整理し、推進

温暖化等による影響への対応

- 農作物等の生産量や品質の低下を軽減する適応技術や対応品種の研究開発
- 対応品種や品目への転換、適応技術の普及 ○病虫害、鳥獣害への対応
- 水産資源への影響への対応 ○熱中症対策

極端な気象現象による災害への対応・防災

- 集中豪雨等による農地の湛水被害や山地災害の激甚化
 - 海面水位上昇による高潮のリスク増大等
- これらに備え、防災に資する施設整備等を計画的に推進

気候変動がもたらす機会の活用

- 低温被害の減少による産地の拡大
- 亜熱帯・熱帯作物の新規導入や転換、産地育成
- 積雪期間短縮による栽培可能期間、地域の拡大による生産量の増大

関係者間での連携・役割分担、情報共有

- 国：気候変動の現状及び将来影響の科学的評価、適応技術等の基礎的な研究開発ソフト・ハード両面による地域の取組の支援策提示、国内外の情報収集及び発信
- 地方：地域主体による適応策の自立的選択及び推進等
- 国と地方相互の連携による適応計画の効果的实施

計画の継続的な見直し、最適化による取組の推進

- IPCC等の新しい報告等を契機とした最新の科学的知見による現状及び将来影響評価の見直し
 - 適応策の進捗状況の確認や最新の研究成果等の反映
- これら最新の評価結果等に基づいた適応計画の継続的な見直し

2. 気候変動適応計画

気候変動適応計画（第7条、第8条）

	中央環境審議会 気候変動影響評価等小委員会	気候変動適応法 気候変動適応計画	
平成27年	「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」 (平成27年3月中央環境審議会意見具申)	「気候変動の影響への適応計画」 (平成27年11月27日閣議決定)	
平成28年	気候変動影響評価（2020年度）に向けた議論の開始（10月～）		
平成29年			
平成30年	気候変動影響に関する 知見の収集 「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」 (H27)以降、約2000の知見を新たに収集	「気候変動適応法」 (平成30年6月公布、12月施行) 「気候変動適応計画」 (平成30年11月27日閣議決定)	毎年度、計画に基づく施策の進捗状況を把握し、「気候変動適応計画のフォローアップ報告書」を公表。 また、令和3年度フォローアップからは、施策の進捗状況に加えて、KPIの実績値も把握。
平成31年 令和元年			
令和2年	「気候変動影響評価報告書」の公表 (令和2年12月)		
令和3年	気候変動影響評価（2025年度予定）に向けた議論の開始（9月～）	「気候変動適応計画」の改定 (令和3年10月22日閣議決定)	
令和4年～	気候変動影響に関する知見の収集、 評価尺度の検討	「気候変動適応法」改正(熱中症対策の強化) (令和5年4月成立) 「熱中症対策実行計画」の策定 「気候変動適応計画」の一部変更 (令和5年5月30日閣議決定)	

気候変動適応計画の概要

令和3年10月22日閣議決定
(令和5年5月30日一部変更)



目標

気候変動影響による被害の防止・軽減、国民の生活の安定、社会・経済の健全な発展、自然環境の保全及び国土の強靱化を図り、安全・安心で持続可能な社会を構築することを目指す

計画期間

今後おおむね5年間

基本的役割



基本戦略

7つの基本戦略の下、関係府省庁が緊密に連携して気候変動適応を推進

- 1 あらゆる関連施策に気候変動適応を組み込む
- 2 科学的知見に基づく気候変動適応を推進する
- 3 我が国の研究機関の英知を集約し、情報基盤を整備する

- 4 地域の実情に応じた気候変動適応を推進する
- 5 国民の理解を深め、事業活動に応じた気候変動適応を促進する
- 6 開発途上国の適応能力の向上に貢献する
- 7 関係行政機関の緊密な連携協力体制を確保する

進捗管理

PDCAサイクルの下、分野別・基盤的施策に関するKPIの設定、国・地方自治体・国民の各レベルで気候変動適応を定着・浸透させる観点からの指標(*)の設定等による進捗管理を行うとともに、適応の進展状況の把握・評価を実施

(*)分野別施策KPI（大項目）の設定比率、地域適応計画の策定率、地域適応センターの設置率、適応の取組内容の認知度など

気候変動の影響と適応策（分野別の例）

農林水産業	影響 高温によるコメの品質低下 適応策 高温耐性品種の導入	自然生態系	影響 造礁サンゴ生育海域消滅の可能性 適応策 順応性の高いサンゴ礁生態系の保全
		健康	影響 熱中症による死亡リスクの増加 適応策 高齢者への予防情報伝達
	影響 洪水の原因となる大雨の増加 適応策 「流域治水」の推進	産業・経済活動	影響 様々な感染症の発生リスクの変化 適応策 気候変動影響に関する知見収集
	影響 土石流等の発生頻度の増加 適応策 砂防堰堤の設置等	国民生活・都市生活	影響 インフラ・ライフラインへの影響 適応策 施設やシステムの強靱化、グリーンインフラの活用等
自然災害			
水環境・水資源	影響 灌漑期における地下水位の低下 適応策 地下水マネジメントの推進等		

気候変動適応に関する基盤的施策

- ・気候変動等に関する科学的知見の充実及びその活用
- ・気候変動等に関する情報の収集、整理、分析及び提供を行う体制の確保
- ・地方公共団体の気候変動適応に関する施策の促進
- ・事業者等の気候変動適応及び気候変動適応に資する事業活動の促進
- ・気候変動等に関する国際連携の確保及び国際協力の推進

熱中症対策実行計画に関する基本的事項

実行計画の目標及び期間、実行計画に定める施策や取組（関係者の基本的役割、熱中症対策に関する具体的施策、熱中症対策の推進体制並びに実行計画の見直し及び評価等）を定める旨を規定

気候変動適応計画の進捗管理

計画に基づく施策の進捗状況についてPDCAサイクルの下で的確に進捗管理を行うため、KPIの設定及び進捗の確認（**短期的な施策の進捗管理**）や、気候変動適応の進展や適応策の効果を把握するための中長期的な指標の設定及び評価（**中長期的な気候変動適応の進展の把握・評価**）を行う。

短期的な施策の進捗管理

関係府省庁により構成される「気候変動適応推進会議」において、毎年度フォローアップを行うこと等により、計画に基づく各施策の進捗状況の把握を行う。

- ・ **分野別施策（※）** および **基盤的施策に関するKPIの数値**を確認。
- ・ 計画に基づく事業、取組の **取組状況、予算、SDGsへの貢献** 等を確認。

分野別施策

農業・林業・水産業、水環境・水資源、自然生態系、自然災害・沿岸域、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活の7分野に関する、分野毎のKPIを設定。
現在のKPIは38。

<分野別施策に関するKPIの例>

分野別施策	R8年度 目標	R2 年度	R3 年度	R4 年度
MSY（最大持続生産量） ベースの資源評価魚種数	22種	12種	17種	22種
気候変動の影響を考慮した河 川整備計画の策定数 （自然災害・沿岸域分野）	約20件 ※R7年度	0件	5件	14件
渇水対応タイムラインの公表数	23件	7件	20件	25件

基盤的施策

気候変動適応の推進の基盤となる分野横断的な施策に関するKPIを設定。現在のKPIは29。

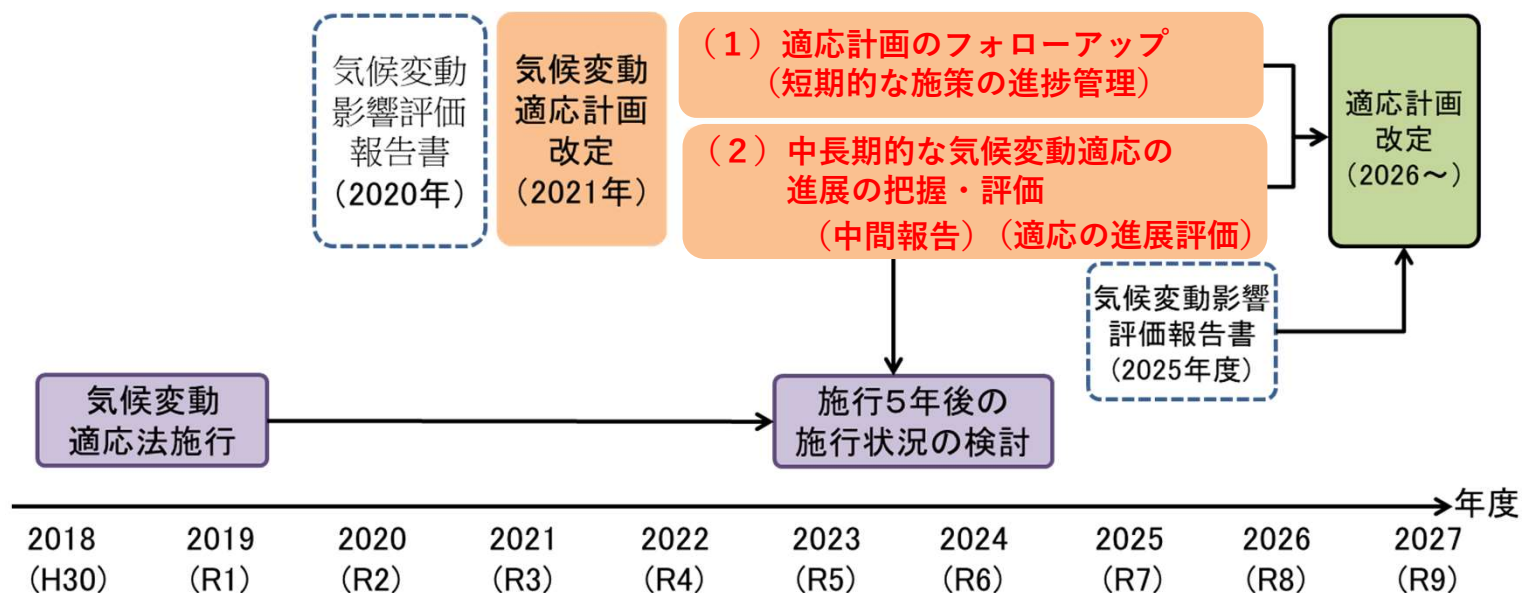
<基盤的施策に関するKPIの例>

基盤的施策	目標の 方向	R2 年度	R3 年度	R4 年度
気候変動適応法第12条に基づく地域気候 変動適応計画を策定した都道府県・政令指 定都市数	増加	56	64	66
地球観測実施計画による観測の取組状況	増加	108	110	113
A-PLATへの民間事業者の適応取組事例 （気候リスク管理、適応ビジネス事例等）の 掲載件数および適応グッドプラクティスの累積 事例数 等	増加	55	85	92

中長期的な気候変動適応の進展の把握・評価

- ・現計画の実施による気候変動適応の進展の状況をよりの確に把握し、及び評価する手法については、現在確立されていないため、開発を進める。
- ・適応に関する施策の効果を的確に把握・評価するため、各分野の有識者で構成する気候変動適応策のPDCA手法検討委員会において、分野別施策と基盤的施策の**中長期的な**評価手法について**検討中**。
- ・**今年度末**目途に**中間報告書**を作成し、気候変動適応推進会議に報告予定。**2025年度**を目途にとりまとめを予定。

<今後のスケジュール>



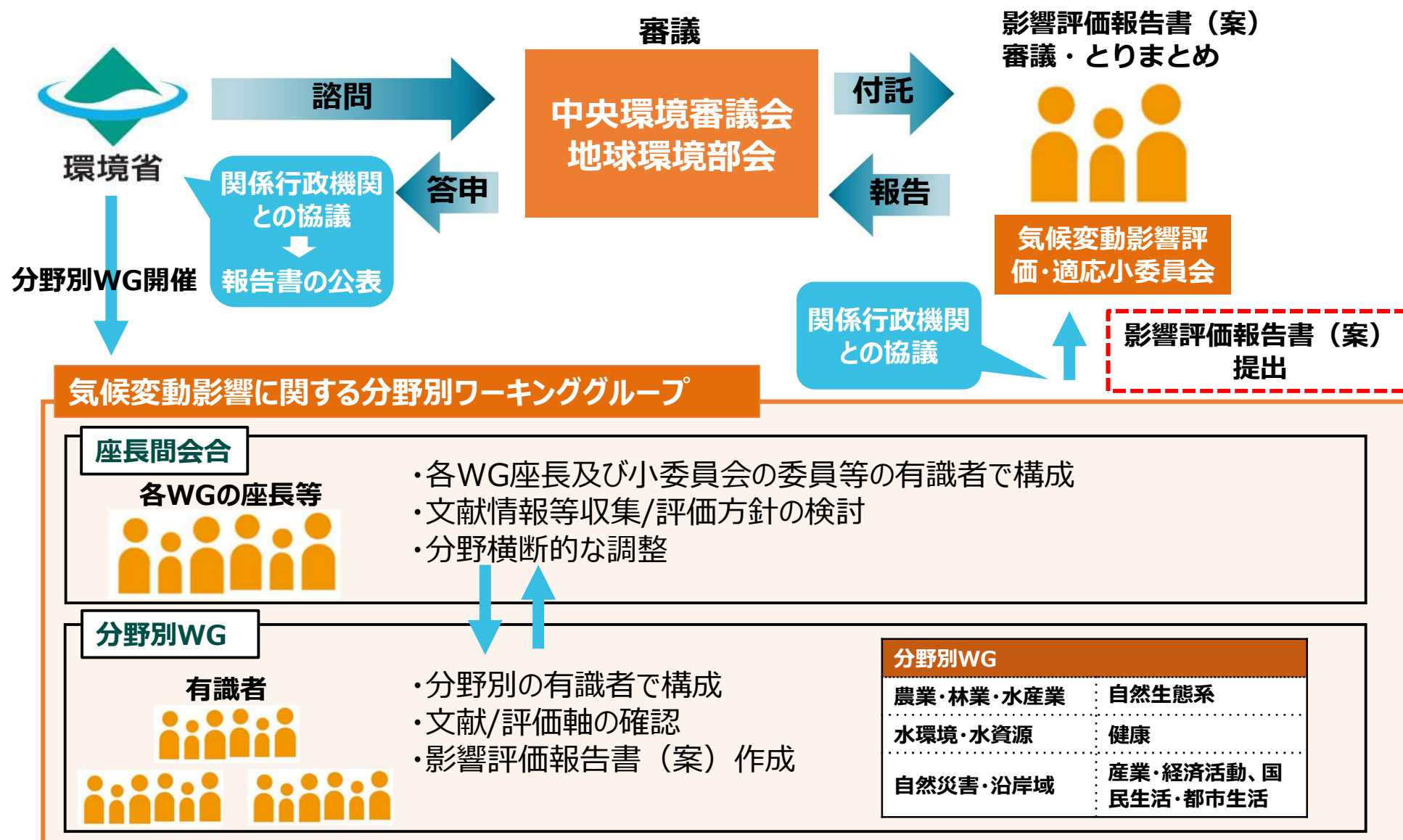
3. 氣候變動影響評估

気候変動影響の評価（第10条）

	中央環境審議会 気候変動影響評価等小委員会	気候変動適応法 気候変動適応計画
平成27年	「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」 (平成27年3月中央環境審議会意見具申)	「気候変動の影響への適応計画」 (平成27年11月27日閣議決定)
平成28年	気候変動影響評価（2020年度）に向けた議論の開始（10月～）	
平成29年	気候変動影響に関する知見の収集 「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」 （H27）以降、約2000の知見を新たに収集	
平成30年		「気候変動適応法」 （平成30年6月公布、12月施行） 「気候変動適応計画」 （平成30年11月27日閣議決定）
平成31年 令和元年		毎年度、計画に基づく施策の進捗状況を把握し、「気候変動適応計画のフォローアップ報告書」を公表。 また、令和3年度フォローアップからは、施策の進捗状況に加えて、KPIの実績値も把握。
令和2年	「気候変動影響評価報告書」の公表 (令和2年12月)	
令和3年	気候変動影響評価（2025年度予定）に向けた議論の開始（9月～）	「気候変動適応計画」の改定 (令和3年10月22日閣議決定)
令和4年～	気候変動影響に関する知見の収集、評価尺度の検討	「気候変動適応法」改正(熱中症対策の強化) （令和5年4月成立） 「熱中症対策実行計画」の策定 「気候変動適応計画」の一部変更 （令和5年5月30日閣議決定）

気候変動影響評価の進め方について

○気候変動影響評価の実施体制について



(参考) 気候変動影響評価報告書

- ・令和2年（2020年）12月、適応法に基づく初めての気候変動影響評価報告書を公表
- ・気候変動による影響がより重大で、緊急の対策が必要であることが示された。

ポイント

■科学的知見の充実

根拠となる引用文献数が約2.5倍（509→1261）に増加し、知見が充実。

■重大性、緊急性の評価

- 全7分野71項目中、
- ・49項目（69%）が特に重大な影響が認められる
 - ・38項目（54%）が対策の緊急性が高い
 - ・33項目（46%）が特に重大な影響が認められ、かつ、対策の緊急性が高いと評価。

分野ごとの主な影響の例

【農林水産業】

- ・コメの収量・品質低下（一等米比率の低下等）
- ・回遊性魚類の分布域が変化（スルメイカ、サンマの漁場縮小等）

【水環境・水資源、自然災害・沿岸域】

- ・大雨の発生頻度の上昇、広域化により、土砂災害の発生頻度増加。

【自然生態系】

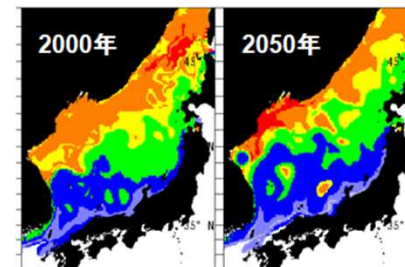
- ・夏期の高水温による珊瑚の大規模な白化

【健康】

- ・熱中症による搬送者数、死亡者数が全国的に増加（2018年に1500名死亡）
- ・ヒトスジシマカ（デング熱を媒介）等の感染症媒介生物の生息域が拡大。

【産業・経済活動、国民生活・都市生活】

- ・災害保険金の支払増加による保険会社の経営への影響、農作物の品質悪化等による食料品製造業への悪影響、スキー場での積雪不足等によるレジャー産業への悪影響
- ・気候変動による紛争リスク等、安全保障への影響



少ない ← → 多い
日本海におけるスルメイカの分布予測（7月）



令和2年7月豪雨による土砂災害
(写真：国土交通省HP)

デング熱等を媒介するヒトスジシマカの生息域北限の推移

実施体制



環境省

関係行政機関との協議
報告書の公表

諮問

答申

中央環境審議会
地球環境部会
気候変動影響評価等
小委員会

影響評価報告書（案）の
審議・とりまとめ

報告

分野別WG会合
（5グループ、56委員参加）

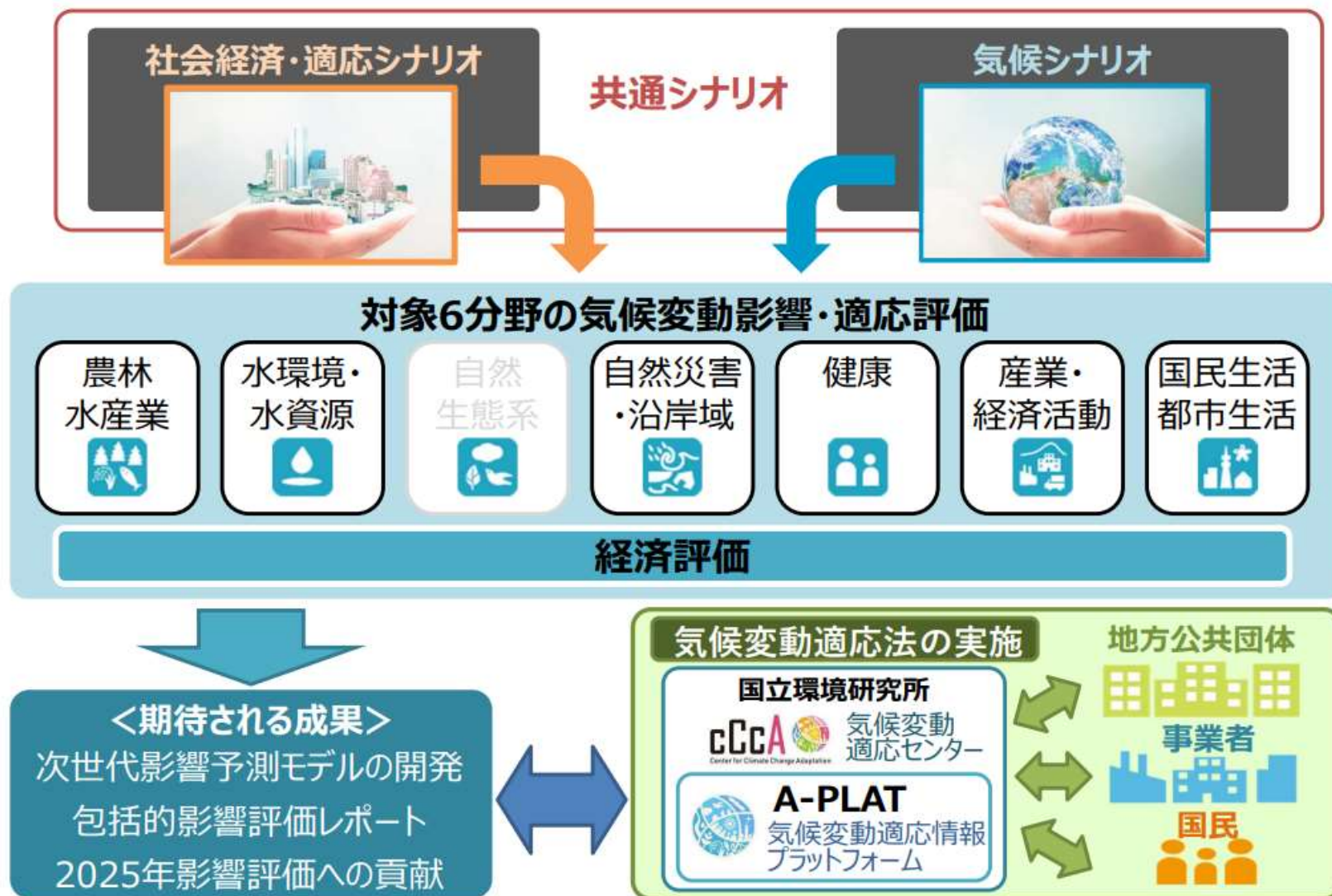
文献等レビュー
影響評価報告書（案）作成

令和2年12月
気候変動影響評価報告書
公表

令和3年10月
気候変動適応計画の改定

環境研究総合推進費S-18（令和2～6年度）

我が国の気候変動適応を支援する影響予測・適応評価に関する
最新の科学的情報を創出する



※自然生態系分野については、国立環境研究所にて実施

4. 地域の適応の強化

気候変動適応広域協議会（第14条）

目的及び設置

地域における広域的な連携による気候変動適応に関し、必要な協議を行うため、地域気候変動適応広域協議会を設置する。

目的

- 地域の適応策に関する優良事例を共有するとともに、気候変動影響に関する科学的知見を整理
- **地域における関係者の連携をさらに強化**し、適応に関する**地域レベルでの連携・協力を推進**

設置

- 地方環境事務所が設置されている **7ブロック**
(北海道、東北、関東、中部、近畿、中国四国、九州沖縄)

平成31年1～2月に設置

協議事項

- (1) 地域の気候変動適応に関する事項
- (2) 協議会の運営に関し必要な事項
- (3) その他

➤ 地域の気候変動適応に関する事項

- (1) 気候変動適応に関する施策や取組についての情報交換・共有
- (2) 地域における気候変動影響に関する科学的知見の整理
- (3) 地域において気候変動適応を推進する上での課題の整理及び適応策の検討
- (4) 地域の関係者連携によるプロジェクト等の推進

➤ 協議会の運営に関し必要な事項

- (1) 構成員の追加・削除
- (2) 議長・座長選任の有無
- (3) 協議会開催の頻度や時期
- (4) 分科会などの設置
- (5) 非公開に該当する資料の選定

- 必要があると認めるときは、国立環境研究所または調査研究機関に対して、資料の提供、意見の開陳、これらの説明その他の協力を求めることができる。（適応法第十四条第2項）

構成

地方環境事務所その他の国の行政機関、都道府県、市町村、地域気候変動適応センター、事業者等その他気候変動適応に関係を有する者で構成。

<構成メンバー> 事務局：地方環境事務所

- ・国の地方行政機関、国
 - ・都道府県、政令指定都市、その他市町村（必要な範囲で）
 - ・地域気候変動適応センター、研究機関、有識者
 - ・地域地球温暖化防止活動推進センター※
 - ・地域における気候変動適応に関係を有する事業者等※
 - ・その他
- ※ 地域の状況により、必要に応じて参加

協議会の公開

原則として公開するが、協議会の構成員が公開を望まないものやその他公開を差し控えるものについては、非公開。

- 会議資料は、関係者と調整後、各地方環境事務所HPやA-PLATで公開

※ 地域適応コンソーシアム事業における調査途上のデータなど、取りまとめ前の資料については、非公開

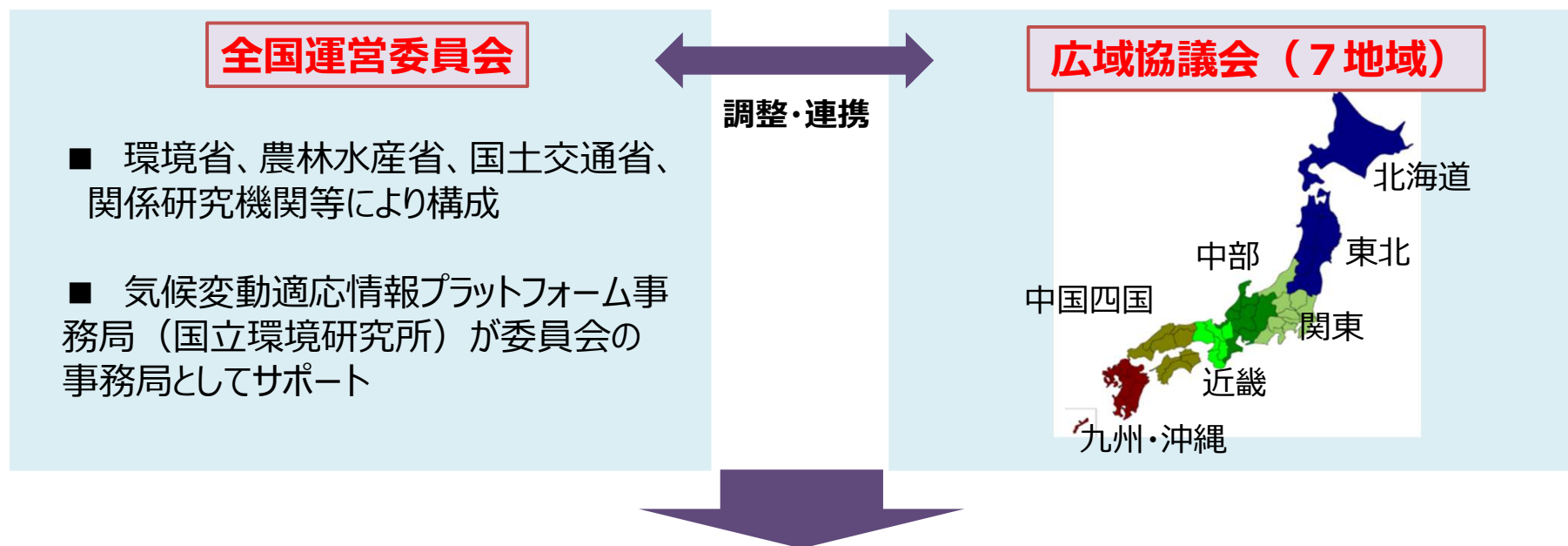
庶務

- **各地方環境事務所**が行う。
 - H30～R1年度は地域適応コンソーシアム事業※1、R2～4年度は気候変動適応における広域アクションプラン策定事業※2、R5以降は気候変動適応地域づくり事業※3において活動を支援。
- ※ 1, 2, 3 次頁以降に事業概要を掲載

- 環境省・農林水産省・国土交通省の連携事業。
- H29～H31年度の3カ年で実施。
- 国、都道府県、地域の研究機関等による地域適応コンソーシアムを構築。

（調査・検討の主な内容）

- ・ 気候変動適応広域協議会メンバー間における適応に関する取組の共有と連携の推進
- ・ 地域のニーズに応じて、モデルによる気候変動の影響予測計算を実施
- ・ 科学的知見に基づく適応策の検討



- 地域における具体的な適応策の立案・実施の推進。
- 2020年を目途とする第2次気候変動影響評価に科学的知見を活用。

気候変動適応における広域アクションプラン策定事業 概要

環境省 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2～4年度 7地域+全国の全8事業

気候変動適応法に基づく広域協議会に、分科会（2～3分科会/ブロック）を設け、気候変動適応において、県境を越えた適応課題等関係者の連携が必要な課題や共通の課題等について検討。アクションプランを策定し、各地域ブロックにおける構成員の連携による適応策の実施や、地域気候変動適応計画への組み込みを目指す。

地域事業（全7ブロック）

- ◆ 気候変動適応広域協議会の開催・運営
- ◆ 分科会立ち上げ及び運営（各ブロック2～3課題）、必要な調査等の実施
- ◆ 関係者の連携による適応策（アクションプラン）の検討・策定
- ◆ 気候変動適応に関する普及啓発活動

全国事業

- ◆ 気候変動適応全国大会（年1回、いずれかの地方都市）の開催
- ◆ 連絡会議（年2回 関係者による進捗会議）
- ◆ 全国事業アドバイザーによる、各地域事業への助言等
- ◆ 気候変動影響予測手法の類型化、及び適応オプションのとりまとめ
- ◆ 地域気候変動適応計画策定マニュアル改定（令和4年度末）

気候変動適応地域づくり推進事業 概要 (令和5年度～)



全国事業

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WG開催概要

分野	4 分野 (暑熱、水資源・水環境、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合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。

地域事業

北海道、東北、関東、中部、近畿、中国四国、九州・沖縄 全国7ブロック

令和5年度に策定された「気候変動適応における広域アクションプラン」を推進するとともに、各地域の課題やニーズに合わせた取組を検討・実施いたします。

※具体的な実施内容は各ブロックで異なります。

● 気候変動適応広域協議会の開催・運営

● 分科会等、地域の適応課題に関する情報共有及び意見交換の場の設置・開催

● 気候変動適応における広域アクションプランのフォローアップ 毎年2回目(1～2月頃)の各地域の広域協議会において報告予定です。

● アクションプラン等に基づく地域の適応課題に関する調査・実証・検証・モニタリング等

● 普及啓発

気候変動適応全国大会

※全国事業の一環で開催

開催時期：令和6年2～3月頃

開催形式：オンライン(予定)

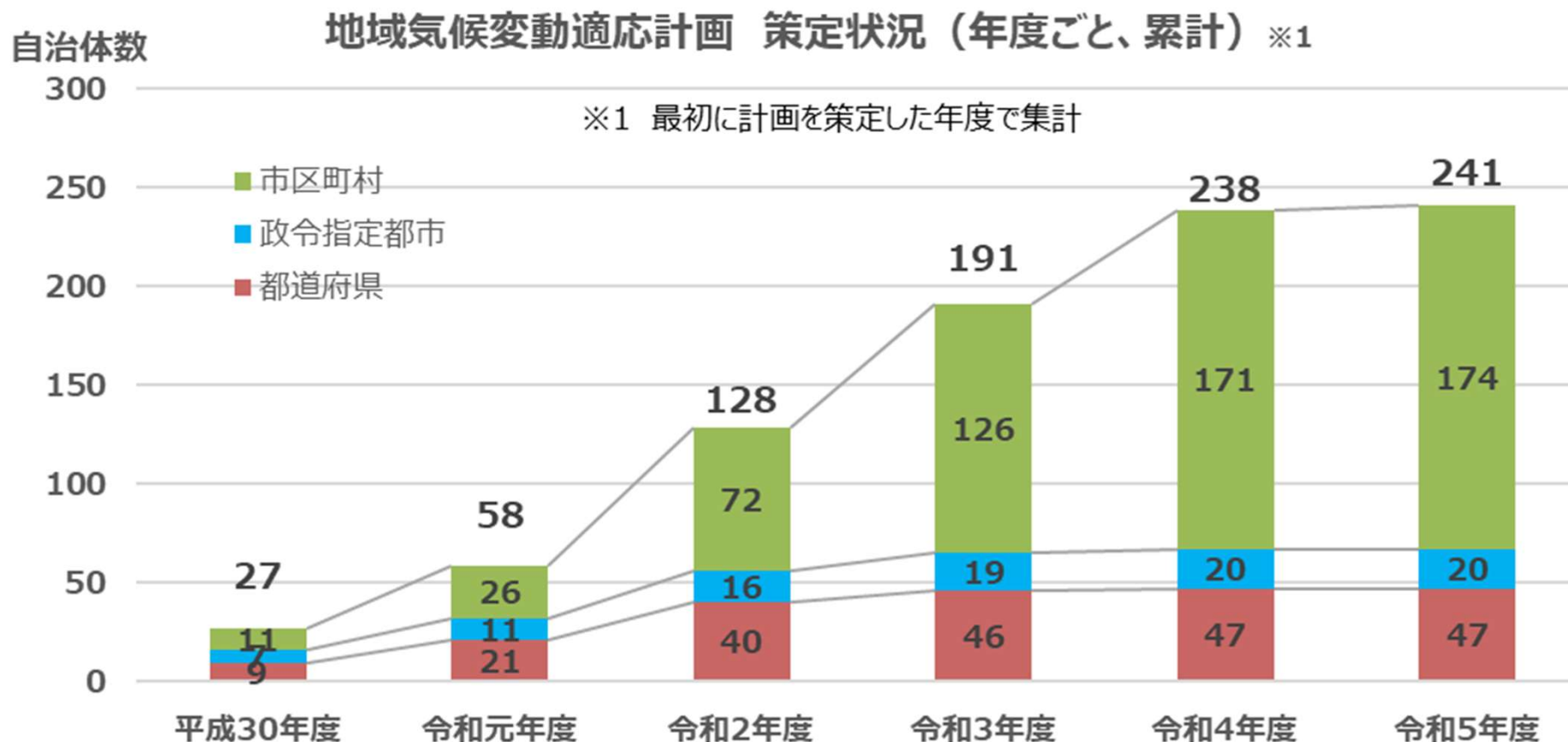
参加者：広域協議会構成員、有識者、関係省庁等

※一般向けYoutube配信は検討中

- 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)

地域気候変動適応計画（第12条）



- 目標：都道府県・政令指定都市による地域気候変動適応計画の策定率 100%（2026年度）
- 計画策定は年々増えている。
- 全ての都道府県・政令指定都市が地域適応計画を策定済み。
- 更なる市町村による計画の策定の促進、計画の質の向上を図る必要がある。

地域気候変動適応計画策定マニュアル



気候変動適応法の施行に合わせて平成30年11月に「地域気候変動適応計画策定マニュアル」を策定。
その後、地方公共団体の地域気候変動適応計画策定状況及び、地方分権改革の議論等を踏まえ、令和5年3月に改訂。

目的

気候変動適応法に基づく地域気候変動計画を策定する際の手順や必要な情報等の提供。既に計画を策定した都道府県等においては、次回計画改定時等に内容の充実を図ることができるよう、また、新たに計画を策定する市町村においては負担軽減となるよう、最新の知見を活用して情報やツールの充実を図る。

対象

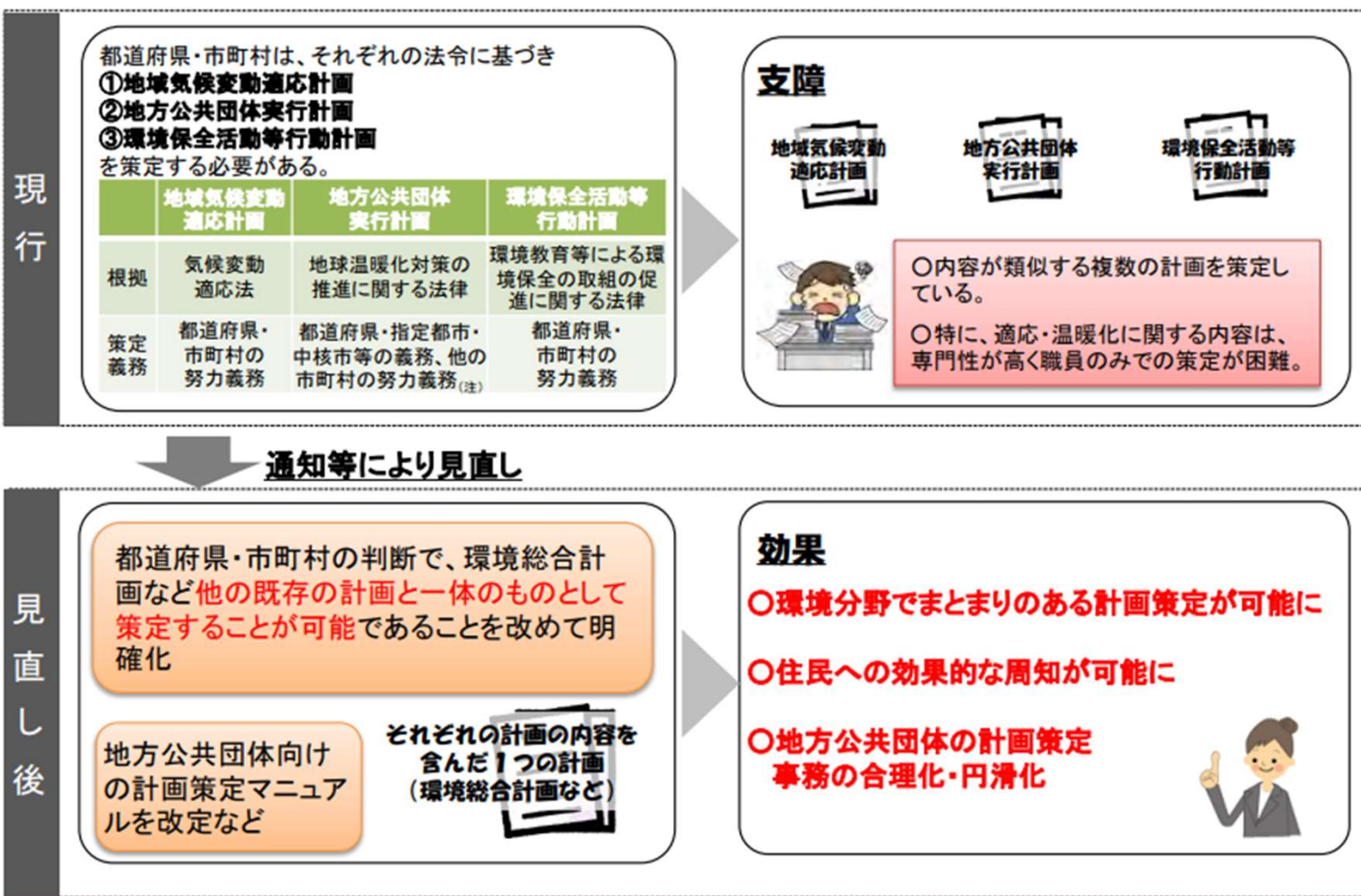
都道府県・市町村において、地域気候変動適応計画のとりまとめを担う部局の担当者

令和5年3月の改訂のポイント

マニュアルを活用する地方公共団体において下記のような取組が可能となることを目指し、必要な情報源や事例、手法、考え方等の記述を強化することを目指す。

- ① 科学的知見に基づいた適応策の検討が可能となる
- ② 科学的知見が不足している場合でも、適応策が立案が可能となる
- ③ 様々な情報を活用して、より高度な気候変動影響評価を実施することができる
- ④ 地域の状況に応じて適応策の優先度を判断することができる
- ⑤ 取組の成熟度に合わせて地域適応計画を策定・充実することができる
- ⑥ 多様な分野の適応策について、関係部局と連携して検討できる。
- ⑦ 市区町村において、人材不足等の課題がある中でも地域の状況に応じた地域適応計画を策定できる。
- ⑧ 庁外の組織や団体と連携して適応を推進できる。

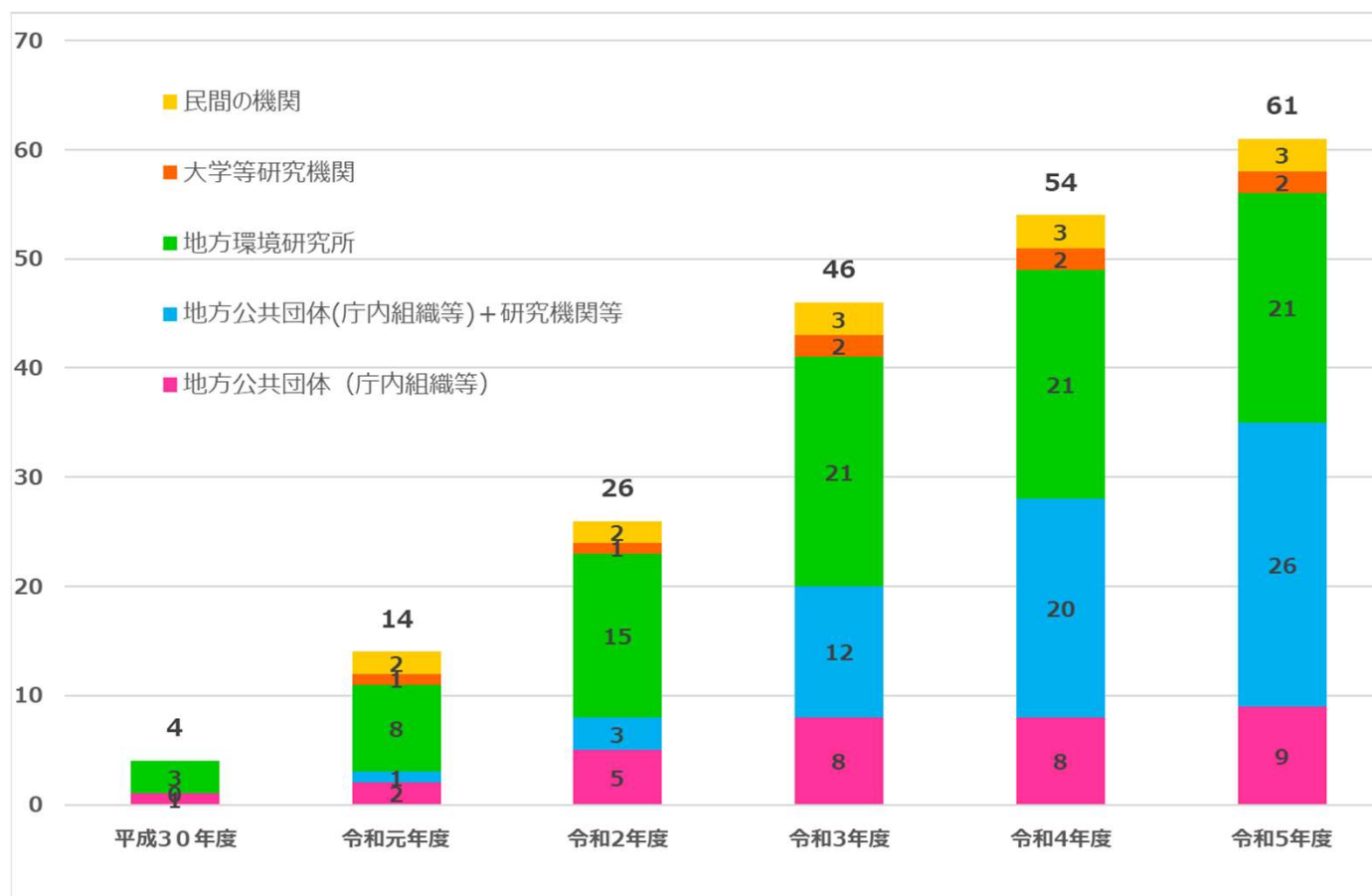
地域気候変動適応計画に係る地方分権改革



- ①異なる計画を一体的に策定可能であること②国立研究開発法人国立環境研究所による専門家派遣はオンラインによる派遣も可能であることについて通知によって改めて周知。
- 地域気候変動適応計画策定マニュアルにおいて、主に市町村の負担軽減を目指すツール等を提供。

地域気候変動適応センター（第13条）

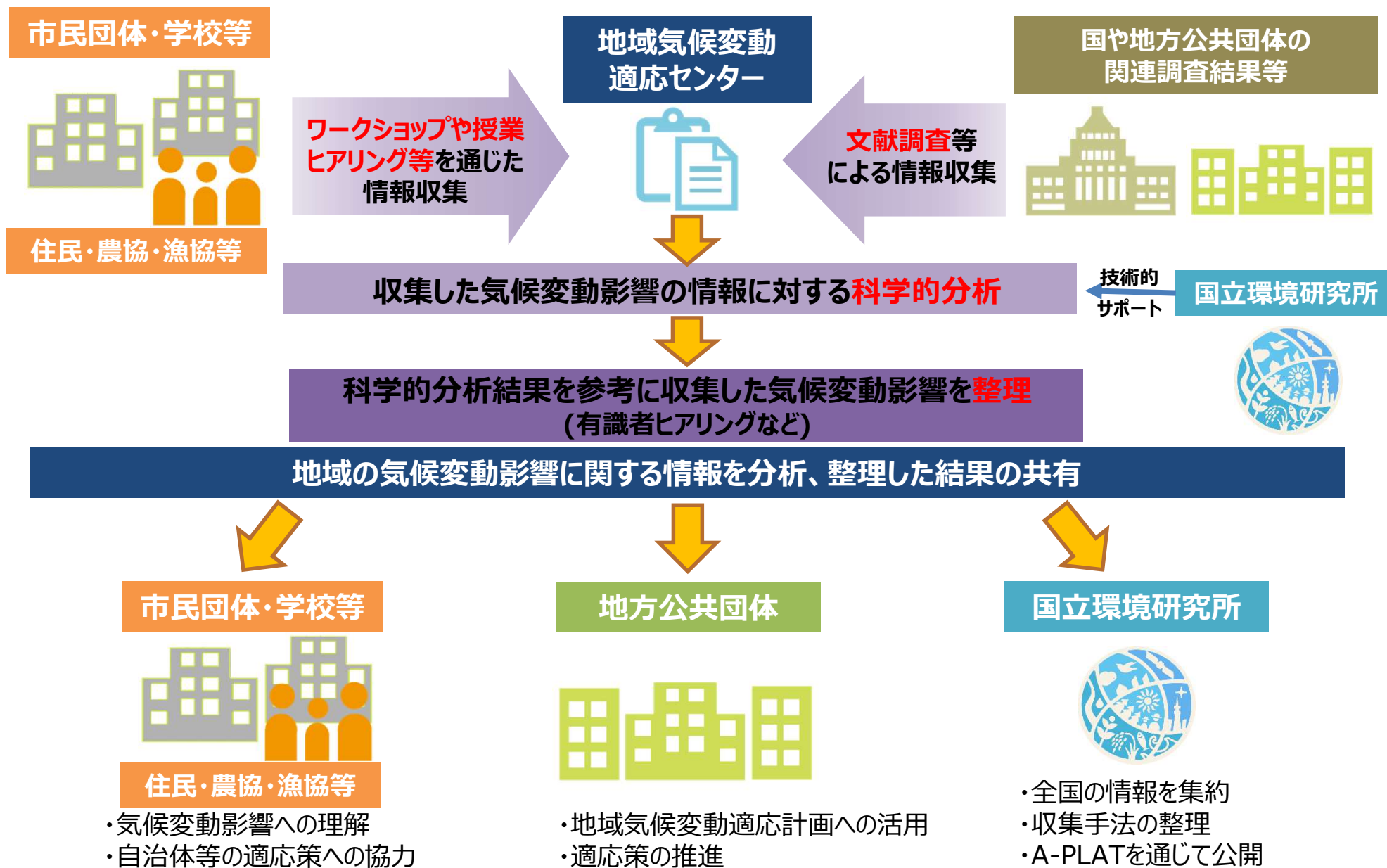
地域気候変動適応センター設置状況（累計）



- 目標：都道府県・政令指定都市による地域気候変動適応センターの設置率 100%（2026年度）
- センターの設置は年々増えており、R5年12月時点で61センター（1都1道2府39県3政令市16市区町）が設置されている。※センター数は、複数の地方公共団体が共同で設置した場合は1件とカウントしているため、自治体数の合計とは一致しません。
- 地方公共団体内や地方環境研究所への設置が多い。
- 地域の適応策を推進するハブとしての機能強化が必要。

国民参加による気候変動情報収集・分析地方公共団体委託事業

地域気候変動適応センターによる、情報の収集・分析・提供イメージ（1年目）



1年目に整理した地域における影響

2年目

地域にとって特に重要な影響を抽出（1課題以上）

影響A

影響B

優先度の高い影響の抽出
気候変動影響の将来予測の準備
（普及啓発）

- ◆ 過去の気候変動影響に関する情報収集
- ◆ 観測データ等の収集（必要に応じて追加的な観測）
- ◆ 適応策に関する情報収集
- ◆ その分野に関係する研究者等のネットワーク構築
- ◆ 将来影響の予測に係る準備等

技術サポート

国立環境研究所



1課題以上選択

将来予測の実施

将来の影響 A or B

適応オプションの整理

3年目

気候変動影響の将来予測の実施
適応オプションの整理（必要に応じて）
（普及啓発）

技術サポート

国立環境研究所



次期適応計画へのインプット

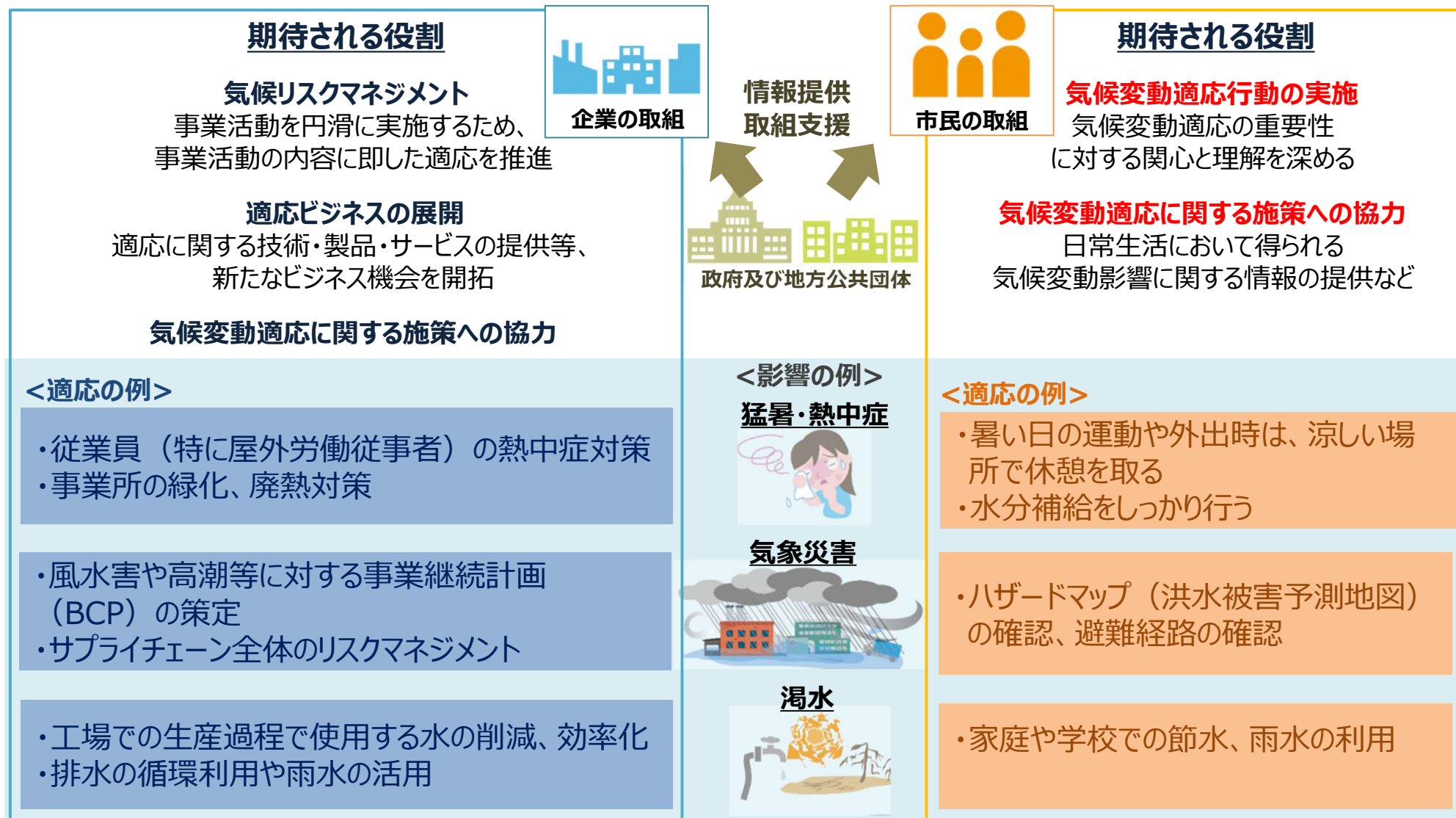
適応策の実施

市民の啓発

5. 民間企業・市民の適応

民間企業・市民における適応の取組と期待される役割

気候変動適応法では、企業や市民の役割について明確化
情報提供等を通じて、国や地方公共団体が企業や市民の取組を支援



改訂版 民間企業の気候変動適応ガイド(令和4年3月)



改訂版 民間企業の気候変動適応ガイド —気候リスクに備え、勝ち残るために—

戦略的気候変動適応とは？ 民間企業における適応取組の進め方をガイド。
気候変動適応は、TCFDの物理的リスクへの対応に通じる取組です。



改訂版
民間企業の気候変動適応ガイド
— 気候リスクに備え、勝ち残るために —

2022年3月
環境省
Ministry of the Environment

令和4年3月25日改訂

TCFD物理的リスク対応や
BCMにおける気象災害対応の
着眼点や手法等をご紹介します

気候変動適応情報プラットフォームから
ダウンロードできます

[http://www.adaptation-
platform.nies.go.jp/lets/business_guide.html](http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/lets/business_guide.html)

事例や参考資料
もあります



民間企業の気候変動適応ガイド 改訂のポイント

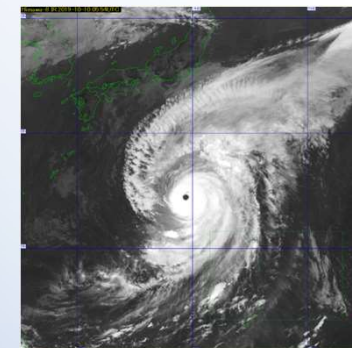
平成31年3月公開

「民間企業の気候変動適応ガイドー気候リスクに備え、勝ち残るためにー」



**TCFD提言に基づく
情報開示に関連した
シナリオ分析等の
取組の急速な広がり**

**令和元年東日本台風
令和2年7月豪雨など
過去に例のない
気象災害の発生**



令和元年東日本台風 提供：気象庁



茨城県の久慈川が氾濫し流失した
JR水郡線の鉄橋

**【4-2章】
経営戦略への実装
ーTCFD提言の枠組みを踏まえた取組ー**

**【4-3章】
事業継続マネジメントを活用した取組
ー気象災害の拡がりに備えるー**

**最新の気候リスク情報や企業の取組事例
適応に取り組むための考え方や手法に関する記述を充実**

改訂版民間企業の気候変動適応ガイド 目次構成

本編

はじめに～改訂にあたって～

第Ⅰ章 気候変動は、経営の最重要課題に

- 1) 気候変動影響は企業の持続可能性を左右する
- 2) 企業の気候変動適応とは～レジリエントで持続可能な経営のために～

第Ⅱ章 事業活動における気候変動影響

- 1) 事業活動への気候変動影響の拡がり
- 2) 気象災害等による事業活動への影響（急性影響）
- 3) 気候パターンなどの緩やかな変化に伴う慢性影響
- 4) 気候変動は全ての部門に関係する
- 5) バリューチェーンを通じた影響

第Ⅲ章 気候変動への取組をチャンスに変える

- 1) 事業継続性を高める
- 2) 気候変動影響に対し柔軟で強靱な経営基盤を築く
- 3) ステークホルダーからの信頼を競争力拡大につなげる
- 4) 自社の製品・サービスを適応ビジネスとして展開する

第Ⅳ章 気候変動適応の進め方

4.1 気候変動影響への戦略的対応 - 気候変動適応の進め方 -

- 1) 最初に行うこと
- 2) 気候変動による影響（リスクと機会）を整理する
- 3) 優先課題を特定する
- 4) 適応策を選定し実行する
- 5) 進捗状況の確認と見直し

今回の改訂で追加



4.2 経営戦略への実装 - TCFD提言の枠組みを踏まえた取組 -

- 1) 重要な物理的リスクと機会の把握における留意事項
- 2) 重要な物理的リスクと機会への適応を経営戦略に実装する

4.3 事業継続マネジメントを活用した取組 - 気象災害の拡がりに備える -

- 1) 気象災害と気候変動
- 2) 気象災害を対象としたBCMの必要性
- 3) 気候変動影響を考慮した事業影響度分析
- 4) 気象災害を考慮したリスクの分析・評価
- 5) 気象災害を考慮した事業継続戦略・対策の検討と決定

民間事業者の気候変動適応の促進に関する検討会

参考資料

目的に応じて、どこから読んでいただいても活用できるよう工夫

A.1 企業の気候リスクに対する認識と対応の実態

- A.1.1 企業が認識している物理的リスクの要因、財務に与える影響等
- A.1.2 日本企業の業種別の物理的リスクと機会の認識
- A.1.3 日本企業の業種別の適応事例

A.2 企業の気候変動適応の取組に参考となる情報

- A.2.1 気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）
- A.2.2 ハザードマップを活用したリスク評価、対策の検討
- A.2.3 水害対応版BCP作成のポイント
- A.2.4 水リスクの評価ツール
- A.2.5 海外の気候変動適応に関する情報
- A.2.6 投資家が企業に期待すること



気候変動リスク産官学連携ネットワーク



気候変動リスク情報（主に物理的リスクに関する情報）を提供する機関と気候リスク情報を活用する民間企業との意見交換・協働の場

■ 設置

令和3年9月

■ 主催

環境省、文部科学省、国土交通省、金融庁、国立環境研究所

■ 参加

気候変動リスク情報（主に物理的リスク）を活用し、コンサルティングサービス等を提供している企業

（気候変動影響予測、TCFD等の情報開示及び対策支援、各種保険等を通じた気候変動リスクマネジメント、気候リスクの発信や適応策導入に係る支援など）

■ 活動

- ・気候リスク情報基盤に関する意見交換、
- ・気候変動リスクに関する最新動向について情報共有
- ・参加企業向け勉強会、セミナーの開催
- ・メーリングリストを通じた情報提供

※今後、分科会等を通じた議論、協働の取組を検討中

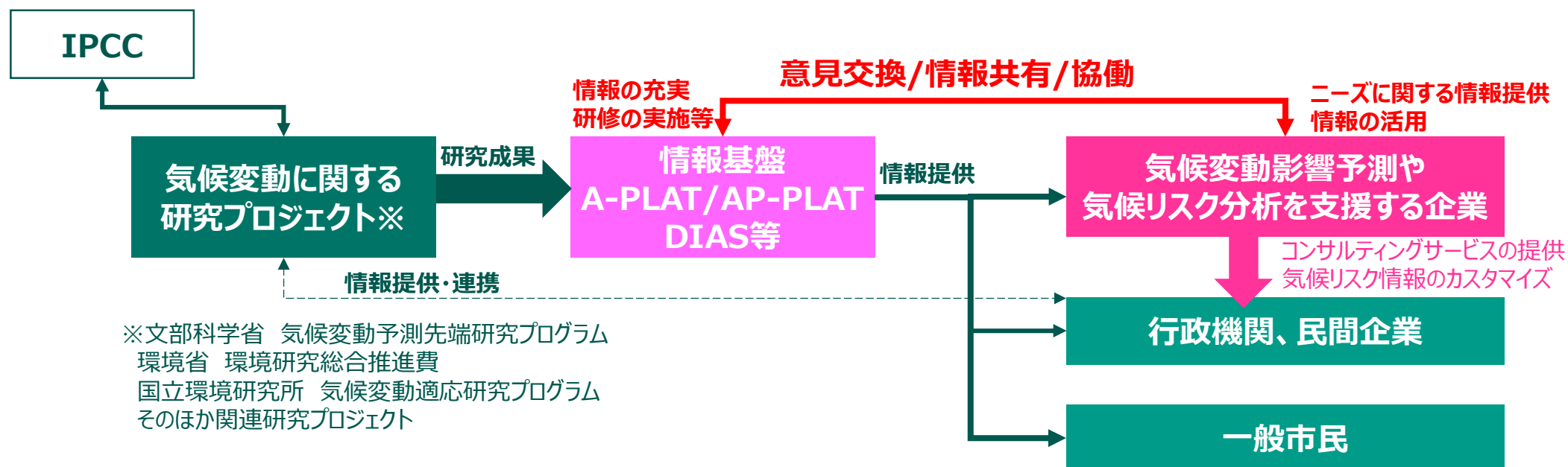
■ 背景

気候変動および気候変動影響（主に物理的リスク）に関する情報へのニーズの拡大

- 地方公共団体の地域気候変動適応計画策定、および気候変動影響評価の実施
- 農業、防災等の各分野における適応策の検討
- TCFD等を通じた企業の気候関連リスク開示、およびその対策の検討・実施

■ 目的

気候変動リスク情報へのニーズを把握し、ニーズに沿った情報提供等の情報基盤の充実や気候リスク情報の活用を促す。



気候変動リスク産官学連携ネットワーク 参加企業



I-レジリエンス株式会社
有限責任あずさ監査法人
イー・アール・エム日本株式会社
いであ株式会社
EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社
株式会社ウェザーニューズ
H R ガバナンス・リーダーズ株式会社
一般財団法人SDGsアントレプレナーズ
株式会社エックス都市研究所
NTTデータルウィーブ株式会社
MS&ADインシュアランスグループホールディングス株式会社
MS&ADインターリスク総研株式会社
一般財団法人河川情報センター
株式会社Gaia Vision
株式会社環境管理センター
一般財団法人九州環境管理協会
株式会社グリーン・パシフィック
KPMGあずさサステナビリティ株式会社
KPMGコンサルティング株式会社
株式会社建設技術研究所
株式会社構造計画研究所
国際航業株式会社
一般財団法人国土技術研究センター
清水建設株式会社
信州地域エネルギー株式会社
株式会社ジェネシア・ベンチャーズ
住友化学株式会社
CELUMIX株式会社

損害保険料率算出機構
SOMPOリスクマネジメント株式会社
株式会社地域計画建築研究所（アルパック）
デロイトトーマツコンサルティング合同会社
株式会社東京海上研究所
東京海上ディーアール株式会社
東京海上日動火災保険株式会社
東京海上ホールディングス株式会社
有限責任監査法人トーマツ
日興リサーチセンター株式会社
日本エヌ・ユー・エス株式会社
一般財団法人日本気象協会
日本気象株式会社
日本工営株式会社
株式会社日本総合研究所
ニュートンコンサルティング株式会社
株式会社Nospare
パシフィックコンサルタンツ株式会社
boost technologies 株式会社
株式会社文化資本創研
株式会社バイカレント・コンサルティング
みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社
株式会社三菱総合研究所
三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社
株式会社みらい創造機構
八千代エンジニアリング株式会社
株式会社YDKテクノロジーズ
株式会社RiverLINK

令和5年10月10日時点
全56社（五十音順）

気候変動リスク・機会の評価等に向けたシナリオ・データ関係機関懇談会



- 金融機関および企業が気候変動への対応のために、リスク・機会の分析と評価を行うには、専門的な知見が必要な気候変動関連データ（シナリオデータも含む）の適切な利活用が不可欠。
- データの提供や利活用を促すため、関係省庁と民間金融機関・企業等と双方向で意見交換を行う懇談会を令和4年12月に設置、令和5年6月に課題等の論点整理を実施。
- 論点整理後、金融庁、文部科学省、農林水産省、国土交通省および環境省が連携し、引き続き、懇談会を開催。

懇談会の関係者と気候変動関連データにおける取組

文科省	データの創出、統合・解析及び提供
環境省・国環研	気候変動影響予測・適応評価、民間企業および地方公共団体の適応取組支援
国交省	洪水浸水想定区域図等の水害リスク情報の提供、洪水リスク評価の支援
農水省	食料・農林水産分野での気候関連リスク開示の手引書の提供
気象庁	気象観測データや解析結果、予測情報の提供
金融庁	金融機関の気候関連シナリオ分析の試行（日銀と連携して実施）
日銀	物理的リスクの経済・地価・金融機関財務への影響分析等
民間金融機関・企業	リスク・機会の分析、経営の意思決定

懇談会で共有された主な課題

- データの創出・提供体制等
 - 利用可能なデータを一元的に把握できる環境整備
 - データ提供側と利用側の対話の場の設定、ニーズに応じたデータ開発と有効利用の環境整備
- データを用いたシナリオ分析等のリスク・機会の評価
 - シナリオ分析の代表例や他社事例の情報収集
- シナリオ・データの不確実性

懇談会の取組

- 政府で整備しているデータの一覧化（令和5年6月）
- 気候変動対応・適応の検討における段階ごとの関係者を交えた意見交換を継続的に実施
- 双方向のアイデア共有を通し、具体的な施策を議論

令和5年度民間企業における気候変動影響評価手法検討業務



【背景】TCFD提言等によって民間企業の物理的リスク分析・開示のニーズが高まっている一方、データや手法が整備されていないことによって、取組が進んでいない。本事業では、物理的リスクの財務的影響等の手法を整理し、手引き等を作成することを目指す。

令和5年度

民間企業の物理的リスク分析における特徴の整理

- 国内外の投資家や顧客、各国の制度等で求められている事項や対応レベル
- 事業活動における物理的リスク分析の手法や範囲
- 必要となる社内外のデータおよびその粒度
- 分析対象のバウンダリー設定（サプライチェーン等の対応）
- そのほか民間企業の物理的リスク分析における特徴や課題等

有識者検討会（気候変動影響の専門家、企業の実務担当者など）

- 影響評価手法の科学的妥当性、企業実務上の使いやすさなどについて確認・技術的助言
- 手引きに盛り込む内容やツールの使いやすさ等に関する助言など

物理的リスクの開示等に関する情報収集

- 国内外の企業による分析・開示事例
- 民間企業における物理的リスク分析の潜在的ニーズの把握（データや手法がなく分析を諦めているリスクなど・洪水以外）
- ニーズに応じた気候および気候変動影響予測情報の収集

気候変動による物理的リスク評価手法の開発・試行

- 対象分野を1つ選定し、財務影響を評価するまでのフローを検討
- 簡易的に評価できるツール化を検討

令和6年度 民間企業のニーズが高い分野をいくつか選択し、それぞれの分析手法を検討

【想定される分野】原材料生産、労働生産性、海面上昇による沿岸への影響などR5年度の情報収集結果から選定予定

令和7年度 手引き等の作成・公表

6. 科学的知見の強化と情報発信

温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）シリーズによる観測

- GOSAT *1（2009年打上げ）、GOSAT-2（2018年打上げ）を活用し、大気中の二酸化炭素及びメタンを現在まで約14年間、継続観測している。
 - 宇宙基本計画及び工程表に則り、2024年度の打ち上げを目指し、3号機に当たるGOSAT-GW*2を文部科学省とともに開発、製造中。
- *1：GOSAT：Greenhouse gases Observing SATellite *2：GOSAT-GW：Global Observing SATellite for Greenhouse gases and Water cycle

GOSATシリーズの目的

- 気候変動に関する科学の発展への貢献
- 気候変動政策・グローバルストックテイクへの貢献

GOSAT-GWのミッション要求

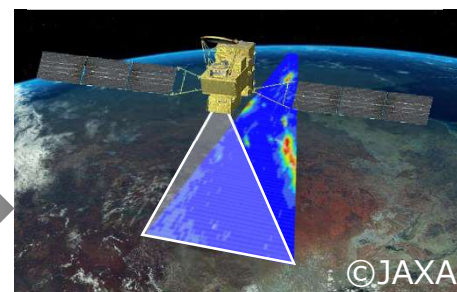
- ① 地球全体の温室効果ガス濃度把握
- ② 各国の排出量報告の透明性の確保
- ③ 大規模排出源のモニタリング

GOSAT-2（FY2018-）



点観測から
面観測へ

GOSAT-GW(FY2024予定)



これまでの主な成果

1. IPCC AR6 WG1 報告書(2021年)に、GOSATシリーズの観測データを用いた24本の論文が引用された。
2. 季節変動を取り除いた二酸化炭素の全大気平均濃度が2016年1月に400ppmを超過したことを世界で初めて確認。
3. メタンの全大気平均濃度の動向を世界で初めて示した(2017年)。
4. メタンの全大気平均濃度の2021年の年増加量が、観測開始以降で過去最大となったことを示した。
5. GOSAT観測データから日本における人為起源二酸化炭素濃度を試算した結果、排出インベトリと概ね一致することを確認した(2016年)。
6. IPCCインベトリガイドライン(2019年)に、各国排出量の精度向上に、GOSAT、GOSAT-2等の衛星データを活用することが記載。
7. モンゴル国において衛星観測データを用いた温室効果ガス排出量の推計技術を開発。同国が提出した第2回隔年更新報告書(BUR2)に衛星観測データを用いたCO2排出量の計上結果として世界で初めて掲載。

「気候予測データセット2022」及び解説書の公表



文部科学省及び気象庁は、地方公共団体や民間企業等の取組を促進するため、我が国の気候変動適応に資する予測情報として、令和4年12月22日「**気候予測データセット2022**」及び**解説書**を公表。

■ 気候予測データセット

国内の気候変動研究プログラム等において作成された気候変動予測データを取りまとめた。

■ 解説書

効果的なデータの利用に向けて、データの特徴、不確実性等を適切に把握できるように、データセットの内容、利用上の注意点等をまとめた。

「気候予測データセット2022」データ一覧

全球及び日本域気候予測データ	日本域気候予測データ	マルチシナリオ・マルチ物理予測データ
全球及び日本域 150年連続実験データ	全球及び日本域確率的気候予測データ (d4PDFシリーズ)	北海道域d4PDF ダウンスケーリングデータ
日本域d4PDF低気圧データ	日本域農研機構データ	日本域CMIP5データ
日本域CMIP6データ	日本域海洋予測データ	全球及び日本域波浪予測データ
本州域d4PDFダウンスケーリングデータ	日本域台風予測データ	全球d4PDF台風トラックデータ

「日本の気候変動2020/2025」について

- 日本における気候変動に関して観測成果と将来予測をとりまとめた資料。
- 気象庁と文部科学省が共同でとりまとめ。
- 国や地方公共団体、事業者等に、気候変動緩和・適応策や影響評価の基盤情報として使っていただくことを意図した資料。

- 「日本の気候変動2020」：2020年12月公開。

- 本編、詳細版、概要版、都道府県版リーフレットを提供。
- 将来予測は、2℃/4℃上昇する想定を掲載。
- 気候変動影響評価報告書(2020年12月)、各自治体の地域気候変動適応計画等で活用された。



<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ccj/index.html>

- 「日本の気候変動2025」：2025年3月中旬公開予定。

- 次期の気候変動適応計画や気候変動影響評価報告書等へのインプットとなることを企図。
- 新たな知見の取り込み（IPCC AR6等）。
- 極端な気象現象（XX年に一度の現象）の将来予測を確率的な表現で提供する等、各主体による具体的な対策に役立つ情報を強化。
- 本編はpdf版に加えてhtml版も提供するほか、webサイトで図とその元データも提供。

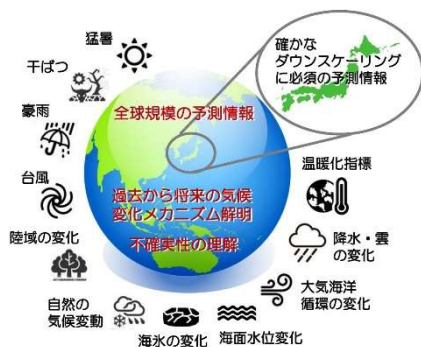
気候変動予測先端研究プログラムについて

気候変動予測先端研究プログラム※文部科学省における取組

- 文部科学省では、令和4年度より「気候変動予測先端研究プログラム」を開始。
 - 当プログラムでは、前身となる「統合的気候モデル高度化研究プログラム」（平成29年度～令和3年度）の成果を発展的に継承。
 - 4つの研究領域課題を連携させ一体的な研究体制を構築し、気候変動メカニズムの解明や気候変動予測の不確実性の低減を行うとともに、ニーズを踏まえた高精度な気候変動予測データの創出とその利活用までを想定した研究開発を推進する。
- 気候変動適応策・脱炭素社会の実現に向けた緩和策に活用される科学的根拠を創出・提供することを目指す。

領域課題 1

気候変動予測と気候予測シミュレーション技術の高度化 (全球気候モデル)



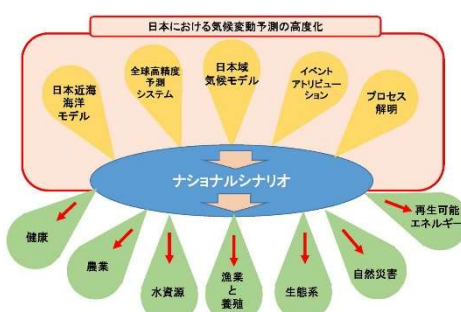
領域課題 2

カーボンバジェット評価に向けた気候予測シミュレーション技術の研究開発(物質循環モデル)



領域課題 3

日本域における気候変動予測の高度化



領域課題 4

ハザード統合予測モデルの開発



令和5年度発表

課題1,3,4「令和5年夏の大雨および記録的な高温に地球温暖化が与えた影響に関する研究に取り組んでいます。—イベント・アトリビュションによる速報—（文部科学省、気象研究所）」

課題3,4「地球温暖化がさらに進行した場合、線状降水帯を含む極端降水は増加すると想定されます（気象研究所ほか）」

課題1「西アフリカ半乾燥地域の重要作物ササゲに対する気候変動の影響を収量予測モデルにより推定 —干ばつとともに過湿への対策が必要になることを示唆—（東京大学ほか）」

課題1,3「猛暑発生時の地上高温に対する地球温暖化の寄与を初めて評価 —2022年初夏の猛暑に対する温暖化影響には地域差があった—（海洋研究開発機構ほか）」

課題4「マギキ養殖海域の温暖化・酸性化の詳細な観測・予測に成功 —深刻な影響を回避するためには様々な対策が必要—」（東京大学ほか）

事業者及び国民の理解の増進（第25条）

気候変動に関する世論調査の概要

調査対象：全国18歳以上の日本国民3,000人（有効回収数1,526人）

調査期間：令和5年7月27日～9月3日（前回：令和2年11月5日～12月20日）

調査項目：気候変動問題／脱炭素社会／気候変動影響／気候変動適応について

- 若年層の関心が低い傾向
- 気候変動影響の認知度は高い一方で、気候変動適応の認知度は約半数
⇒ 日常の変化と気候変動影響の関係が十分に理解されていない

○気候変動問題に関する認知度

	R2	R5
関心がある（小計）	88.3%	89.4%
関心がある	45.6%	48.0%
ある程度関心がある	42.8%	41.4%
関心がない（小計）	9.3%	9.8%
あまり関心がない	7.9%	8.1%
全く関心がない	1.4%	1.7%

年齢層ごとの「関心がない」の回答割合(R5)

18歳～29歳	28.4%
30歳～39歳	18.2%
40歳～49歳	14.0%
50歳～59歳	5.4%
60歳～69歳	4.3%
70歳以上	5.0%

○今後実践したい適応の取組（上位3項目）

気候変動影響・適応に関する情報入手	32.2%
節水など水資源の保全	27.2%
ハザードマップなどの活用による水災害リスクや避難経路の事前確認	25.3%

○気候変動影響の認知度

	R2	R5
知っていた	93.6%	87.6% ↓
知らなかった	6.3%	11.0% ↑

年齢層ごとの「知らなかった」の回答割合(R5)

18歳～29歳	24.1%
30歳～39歳	15.8%
40歳～49歳	11.8%
50歳～59歳	11.9%
60歳～69歳	7.2%
70歳以上	7.1%

○問題と思う気候変動影響（上位4項目）

農作物の品質等の低下	85.7%
洪水・高潮などの気象災害の増加	76.4%
インフラ・ライフラインへの被害	69.6%
熱中症増加	66.7%

○気候変動適応の認知度

	R2	R5
知っていた（言葉のみ、取組のみ含む）	49.5%	50.7%
知っていた（言葉・取組両方）	11.9%	12.7%
言葉は知っていたが、取組は知らなかった	29.9%	25.2% ↓
言葉は知らなかったが、取組は知っていた	7.7%	12.8% ↑
知らなかった	47.7%	48.5% ↑

年齢層ごとの「知らなかった」の回答割合(R5)

18歳～29歳	63.8%
30歳～39歳	61.2%
40歳～49歳	62.0%
50歳～59歳	50.8%
60歳～69歳	43.7%
70歳以上	33.0%

○適応策を実践する上での課題（上位3項目）

情報不足	59.8%
経済的コスト	47.4%
効果がわからないこと	46.0%

（注）過去の調査結果との比較において、統計学的に有意差（信頼度95%）が認められる回答には、「↑」（比率の上昇）または「↓」（比率の低下）を記載

勢力を増す台風 2023 ～我々はどのようなリスクに直面しているのか～



- 環境省「気候変動による災害激甚化に係る適応の強化事業」の成果を2023年7月に公表。
- **地球温暖化が進行した世界では、台風がより発達した状態で上陸する可能性が示された。また、中心気圧が実際の台風に比べて低下するとともに、降水量が増加し河川での氾濫のリスクが高まることや、風が強まることで風害や沿岸や河川の河口付近での高潮による浸水のリスクが高まること**が示された。



気候変動への適応策を考えるきっかけに

近年、台風や大雨による気象災害が毎年のように発生し、生活環境や企業活動に大きな影響をもたらしています。その原因の一つとして地球温暖化があると言われています。地球温暖化に伴い、強度の強い熱帯低気圧の割合は現在よりも増すことがIPCC報告書でも指摘されています。環境省では、甚大な被害をもたらした令和元年東日本台風や平成30年台風第21号を例に、地球温暖化が進行し、世界平均気温が工業化以前に比べて2℃、4℃上昇した場合にどのような影響をもたらすようになるのか、スーパーコンピュータを活用して予測しました。気候変動の身近なリスクを知っていただき、今後の気象災害対策や気候変動への適応策を考えるきっかけとしていただければ幸いです。

ダウンロードは
こちらから

https://www.env.go.jp/press/press_01913.html

<https://www.env.go.jp/content/000147982.pdf>

環境省HP 2023年07月21日 報道発表

「気候変動による災害激甚化に関する影響評価結果について ～地球温暖化が進行した将来の台風の姿～」

行政機関や企業において、本事業で行ったシミュレーション結果（各モデルのローデータ等）を、気候変動影響分析・評価や適応策の検討に活用したいとお考えの方は、環境省までご一報ください。

ウェザーニューズ社との気候変動適応の促進に関する連携協定の締結 (2022年6月)



目的

両者の連携により、
国民を始め多様な関係者が気候変動適応の取組を加速させることを目指す

連携の 具体的 内容



気候変動適応の取組内容の認知度 (※) の向上

※ 気候変動適応という言葉、取組ともに知っている国民の割合



気候リスク情報の整備・提供の促進

※ 気候変動適応情報プラットフォーム (A-PLAT) 及びアジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム (AP-PLAT) への貢献



防災・減災や自然生態系の保全を確保する自然資本の持続可能な利用の検討



熱中症対策を含む気候変動適応の取組の促進に向けた継続的な協議

連携協定締結式 (2022年6月17日)



環境省 山口 壯 環境大臣 (右)
株式会社ウェザーニューズ
草開 千仁 代表取締役社長 (左)

連名で報道発表

- ★地球環境局気候変動適応室
- ★自然環境局生物多様性戦略推進室
- ★環境保健部環境安全課
- ★水・大気環境局大気生活環境室

ウェザーニューズLIVEで適応促進

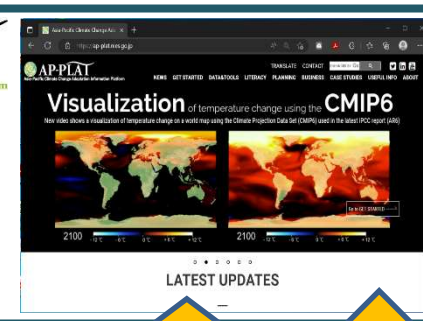
気候変動「適応」の認知度向上のため、
ウェザーニューズLIVE (YouTube配信) に
環境省職員が出演 (2022年6月30日)



7. 国際展開

途上国に対する気候変動影響評価・適応計画への支援

アジア太平洋適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）



- 二国間、多国間の支援を通じて、影響予測等の科学的知見、適応施策に必要なツールをアジア太平洋各国に提供。
- パートナー国・機関と連携して、適切で実効性のある適応支援を実践。

二国間（バイ）協力事業を通じた支援

● 気候変動影響評価・適応推進事業（アジア太平洋地域等における気候変動影響評価・適応推進支援）

① 二国間協力の下で、適応計画策定のためのニーズ調査、気候変動影響評価、人材育成等を実施

対象国：インドネシア、フィリピン、モンゴル、太平洋地域の小島嶼国（フィジー、バヌアツ、サモア）、タイ、ベトナム

実施体制：国ごとに、研究機関・コンサルタント等のコンソーシアムを立ち上げ実施

インドネシア

モンゴル

太平洋小島嶼国

フィリピン

タイ

ベトナム

国際ネットワーク（マルチ）を通じた支援

● 世界適応ネットワークアジア太平洋地域等事業拠出金

② アジア太平洋地域等の途上国を対象に気候変動影響評価・適応計画策定に関する人材育成を実施

「世界適応ネットワーク（GAN）」

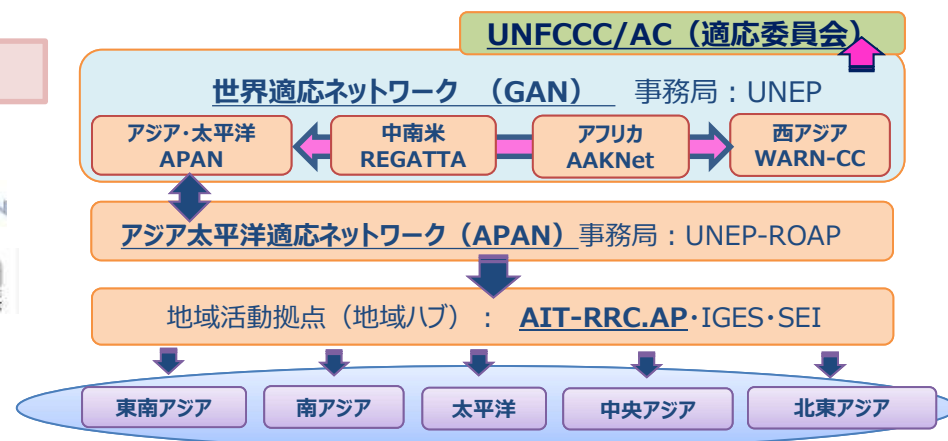
UNEP提唱で設立した世界の適応に関する知見共有ネットワーク。

「アジア太平洋適応ネットワーク（APAN）」

GANのアジア太平洋地域版ネットワークで、適応に関するニーズの把握、能力強化に貢献。

「アジア工科大学院（AIT-RRC.AP）」

APANの地域パートナーとして、各種の能力強化研修・活動を実践。



アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム(AP-PLAT)



AP-PLAT(Asia-Pacific Climate Change Adaptation Information Platform)とは、最新の科学的な気候リスク情報を提供し、各パートナー国・機関と協働することで、途上国における気候リスクを踏まえた適応計画策定、案件形成等の支援を行う情報基盤。

【設立の経緯】

- 2018年12月に施行の気候変動適応法に、気候変動に関する情報の国際間の共有及び気候変動適応に関する国際協力の推進が明記される。
- 2019年6月16日、G20閣僚会合の期間中にAP-PLATを立ち上げ。



パートナーとの協働を通じた AP-PLATにおける3つの活動の柱

1. 地域における気候変動リスクに関する科学的知見の拡充
2. 適応策策定に携わるステークホルダーの支援ツールの提供
3. 気候変動影響評価や適応に関する能力強化

気候や影響予測に関するデータ提供



気候リスク情報の可視化



ClimoCast

ClimoKit

科学的な知見

- 気候リスクデータの開発、既存情報・知見の収集、整理、加工、分析



- 適応計画および適応施策のための支援ツールキットの開発。有用な先進事例、ガイドライン等の共有。

ツール

- 影響評価、情報管理、適応アクションに向けた能力強化
- 科学的データと事業ニーズのマッチング

人材育成

E-learning教材開発



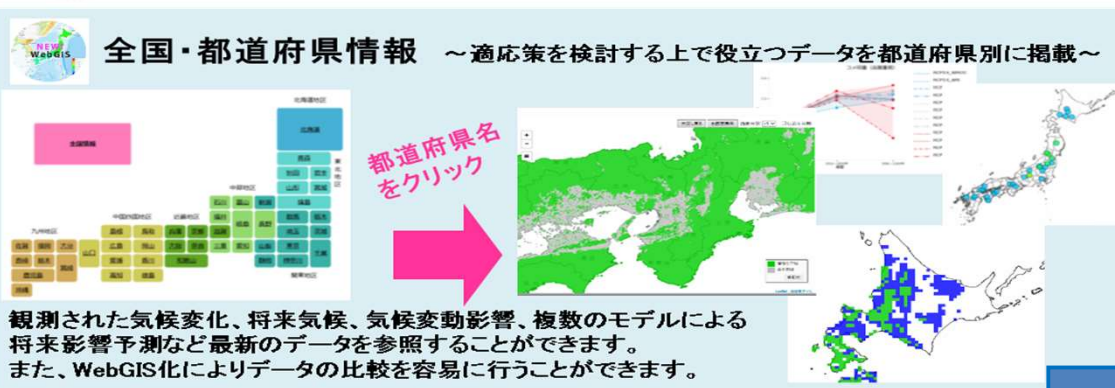
アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）

- 気候リスク情報の基盤を国際展開。
2020年までにアジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）を構築する。
- AP-PLATの気候リスク情報を活用し、途上国の科学的な知見に基づく適応策の立案・実施を支援することで、パリ協定の実施に貢献する。また、適応ビジネスの海外展開を促進するとともに、我が国の民間事業者の気候リスクへの的確な対応や投資の拡大を側面支援。

国内の気候リスクの情報基盤



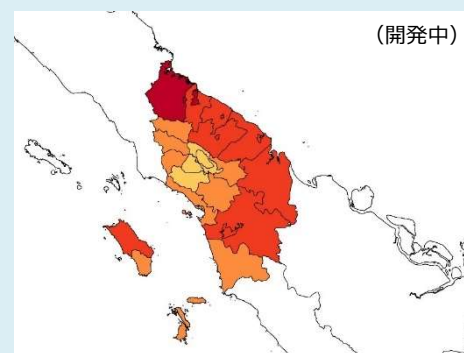
「気候変動適応情報プラットフォーム」 ポータルサイトの主なコンテンツ



途上国における気候リスク情報

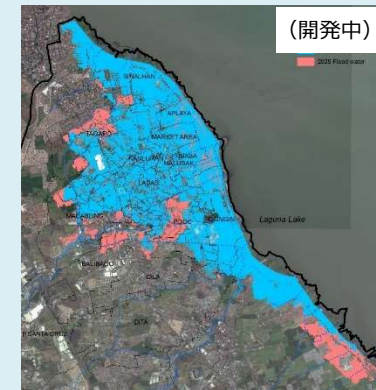
インドネシアの米の収量予測

(開発中)



フィリピンの洪水の将来予測

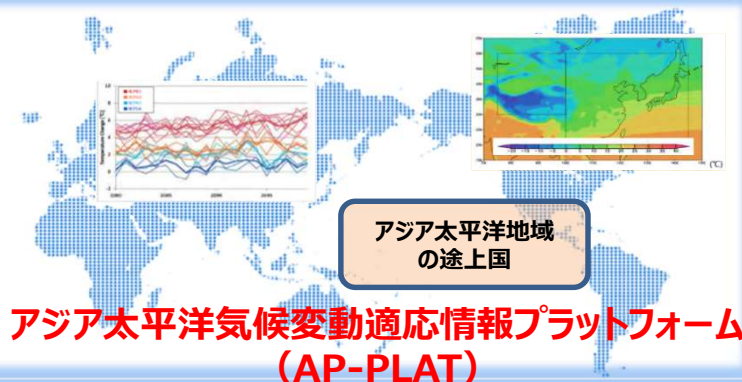
(開発中)



気候リスク情報を利用して適応ビジネスを展開

適応ビジネスの例

- ・ 気象観測・早期警戒システム
- ・ 自然災害に対するインフラ技術
- ・ GIS技術を活用した営農支援技術
- ・ 快適性に優れた住宅技術
- ・ 気象災害に対応した保険商品



タイの大洪水（2011年10-11月）
出典：平成23年度国土交通白書

アジア太平洋地球変動研究ネットワーク（APN）



- APN (**A**sia-**P**acific **N**etwork for Global Change Research) は、政策策定のための科学的根拠の確立を目標に、アジア太平洋地域における地球変動に関する共同研究及び能力開発を実施している、1996年設立の政府間組織。
- 我が国は最大の拠出国として貢献（拠出国：日本（環境省、兵庫県）、ニュージーランド、韓国）

設立の経緯

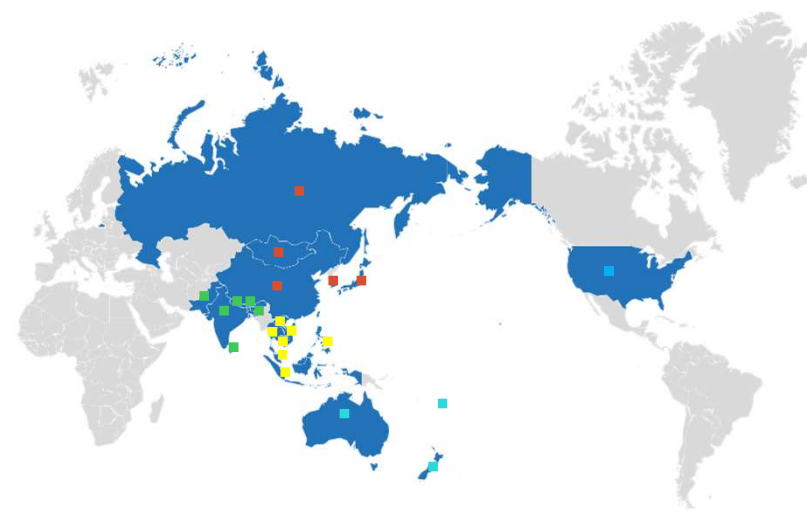
1990年4月	地球的規模の変動に関する科学的・経済的研究についてのホワイトハウス会議にて、世界を「南北アメリカ」、「欧州・アフリカ」、「アジア太平洋」の極地に分け、各地域に政府間の地球環境研究支援ネットワークを形成し、地球環境に関する国際協力の推進を発表。
1992年1月	「日米グローバル・パートナーシップに関する東京宣言」にて、日本がアジア太平洋地域における地球環境研究の推進を主導することを確認。
1996年3月	APN設立、第1回政府間会合開催。

メンバー国（22カ国）

豪州、バングラデシュ、ブータン、カンボジア、中国、フィジー、インド、インドネシア、日本、ラオス、マレーシア、モンゴル、ネパール、ニュージーランド、パキスタン、フィリピン、韓国、ロシア、スリランカ、タイ、米国、ベトナム
準加盟国：モルディブ、ミャンマー、島嶼国、シンガポール

活動目標

1. 地域に関連の深い課題に対する地球変動研究における地域協力への支援。
2. 地球変動及び持続的な発展に関する研究への参加、及び科学的知見に基づく政策策定を支援する能力の向上。
3. 科学者及び政策決定者の連携を強化し、政策策定における科学的知見を提供。また、市民へ科学知識を提供。
4. 地球変動に関する他の関係機関との協力・連携。



早期警戒システム（EWS）導入促進に係る国際貢献に関する 官民連携協議会



目的

ASEAN地域を始めとするアジア太平洋地域において、日本の民間企業によるビジネスセクター向けの早期警戒システムの導入（観測機器の整備、観測データの分析・予測、気候情報サービスの提供等）や早期警戒システムを活用した事業展開を進めるため、関係する行政機関・公的機関や日本の民間企業等との連携の下で取り組む体制を構築するとともに、まずは先行的にビジネスセクター向けの早期警戒システムのプロトタイプを構築し、導入に向けた道筋を付けることを目指す。

EWS官民連携協議会

■協議会メンバー

【主催】環境省

【関係機関】気象庁、内閣府防災担当、外務省、経済産業省、国際協力機構（JICA）、宇宙航空研究開発機構（JAXA）、国連防災機関（UNDRR）駐日事務所、日本アセアンセンター 等

【民間企業等】約50社（気候情報サービス、気象観測機器等製作、気象予測システム開発、通信サービス、リモートセンシング技術、損害保険、開発コンサルなど）

■開催内容

第1回

日時：令和5年6月27日（火）

内容：EWSイニシアティブ及びEWS官民連携協議会について

第2回

日時：令和5年10月31日（火）

内容：ASEAN諸国におけるEWS導入促進に向けた現地調査結果の紹介
および ビジネスモデル提案の方針説明 等



官民連携による早期警戒システム（EWS）導入促進イニシアティブのロードマップ（素案）

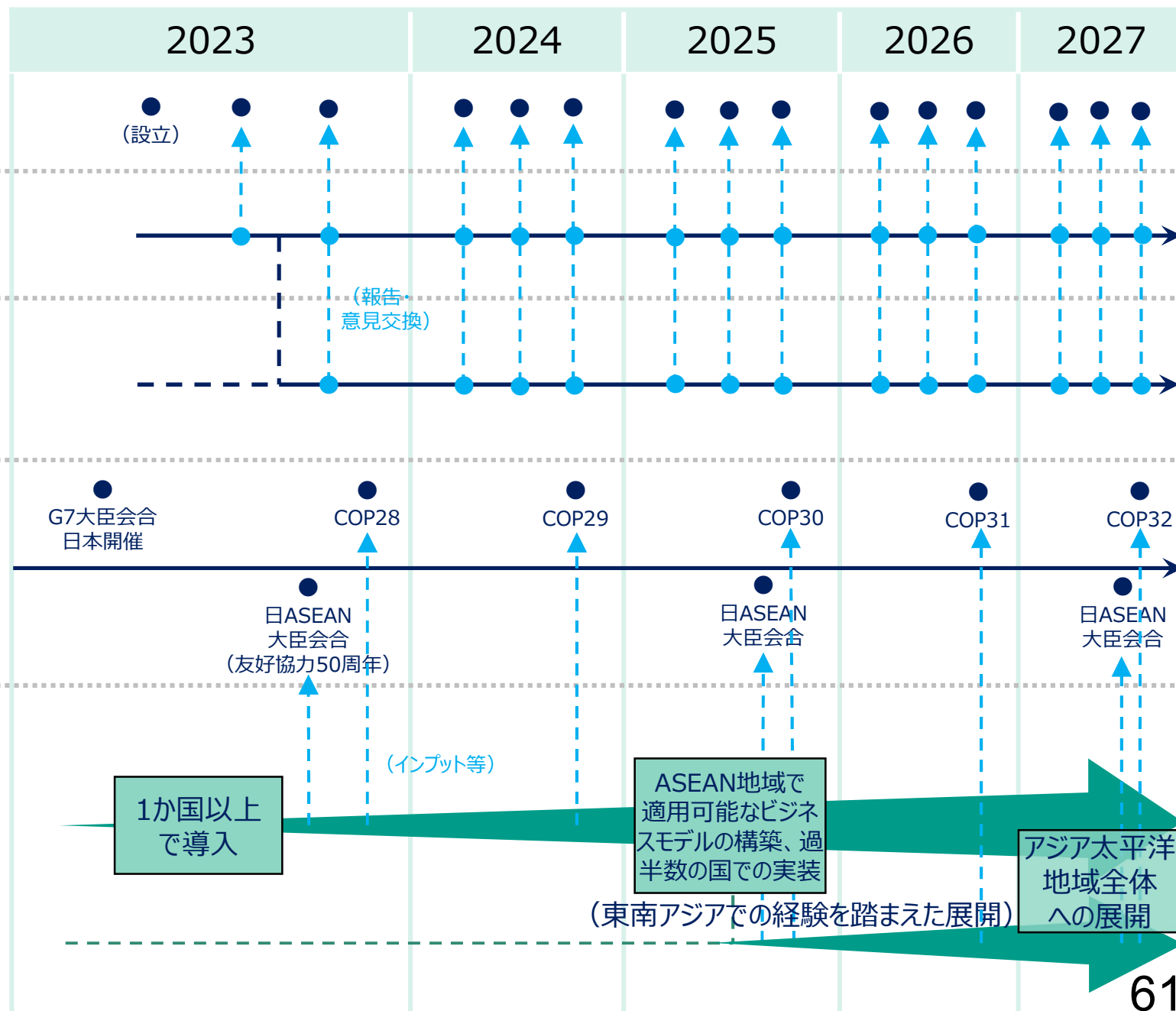


【イニシアティブの主な活動】

- 官民連携協議会の開催
- ASEAN地域等の途上国における関連規制、市場ニーズ、資金等の調査、ウェブサイトの運営
- 途上国、参加企業等のニーズ等を踏まえたEWSに関連する技術・サービス等を活用したビジネスモデルの検討・提案・マッチング
- 国際社会やASEAN地域等の途上国へのアピール、売り込み、政府間協議

【目指す成果】

- 官民連携によるEWS導入促進
 - 東南アジア（ASEAN等）地域
 - 南アジアその他の地域



G7、COP28

G7札幌 気候・エネルギー・環境大臣会合（2023年4月）

気候変動・エネルギーに関する要点



<削減目標>

- 世界の気温上昇を**1.5℃**に抑えることを射程に入れ続けるパリ協定（中略）の完全、**迅速かつ効果的な実施へのコミットメント**を堅持
- 全ての締約国に対しCOP28で遅くとも2025年までにピークアウトにコミットすることを要請。
- 1.5℃目標と整合していない国（主要経済国等）への野心強化を要請。
- 経済全体及びすべての温室効果ガスをNDCの対象とすべき。

<化石燃料>

- 排出削減対策が講じられていない化石燃料のフェーズアウトを加速させるという我々のコミットメントを強調。
- 化石燃料への依存を低下させること。
- 国内の排出削減対策が講じられていない石炭火力発電を最終的にはフェーズアウトさせる。

■ 【G7広島サミット（2023年6月）】

排出削減対策が講じられていない新規の石炭火力発電所の建設終了に向けて取り組んでいく。

<その他緩和>

- 資金動員の鍵を握る炭素市場の質を確保するため、「質の高い炭素市場の原則」を策定。パリ協定 6 条の実施に関する能力構築促進のため、「6 条実施パートナーシップセンター」の設立を歓迎。
- 消費者の行動やライフスタイルの変容による需要側の対策の強化、「脱炭素で豊かな暮らし（ウェルビーイング）のためのプラットフォーム」を設立。
- 都市間連携を通じた地方自治体の行動促進、「地方の気候行動に関するG7ラウンドテーブル」を設立。
- CCU/カーボンリサイクル技術のワークショップを含む交流を実施。
- メタン、HFC等のCO2以外の気候汚染物質の対策を強化。
- 2030年までの高度に脱炭素化された道路部門へのコミットを再確認し、多様な道筋を認識。

<適応、ロスダメ、気候資金>

- 地域主体の適応の実施支援
- 脆弱な国の支援に対するアクセスを向上させるため、「**G7気候災害対策支援インベントリ**」を策定。
- 適応やロスダメに対応するための民間部門の役割を認識。
- パリ協定と整合した資金の流れにすることを再確認。

G7気候災害対策支援インベントリ



- 気候災害対策は、ロス＆ダメージ対策の様々な対策の中でも喫緊の課題。我が国は、COP27で、日本政府のロス＆ダメージ支援パッケージの実施を表明。
- COP27においては、ロス＆ダメージに係る資金面での措置（基金を含む）や技術支援を促進する「サンチアゴネットワーク」の完全運用化に向けた決定など、大きな進展があった。
- しかし、特に脆弱な途上国への支援をさらに強化するためには、既に各国の様々な機関が提供している気候災害対策の資金及び技術支援の内容を、支援を受ける国々に分かりやすく示すことが必要。
- このため、G7札幌にて、G7による気候災害対策への支援策の一覧として、「G7気候災害対策支援インベントリ」を発表。

内容

- 既存及び計画中的のG7各国の気候災害対策支援を整理して示すことにより、これまでG7の様々な機関が提供してきた支援策の全体像を世界にアピールするとともに、支援を受けることを希望する、特に脆弱な途上国における受援のための検討を促進する。
- 具体的には、脆弱国の気候災害に関する防災、応急対応及び復旧・復興に関するG7の既存及び計画中的の支援内容を、カントリーシートとして整理・公表。

今後の活動

- UNFCCCでの技術支援の充実や資金面での措置の内容を検討する。
- G20、COP28等の様々な国際会議において、本支援インベントリの内容をG7と連携の上、情報発信する。
- 日本は、COP27で実施を表明したロス＆ダメージ支援パッケージを推進する。

COP28 : 構成

日時・場所等

- ・ 日 時 : 2023年11月30日 (木) ~ 12月13日 (水)
- ・ 場 所 : アラブ首長国連邦 (ドバイ)
- ・ 議 長 : スルターン・ビン・アフマド・アル・ジャーベル産業・先端技術大臣 兼
気候変動特使、アブダビ国営石油会社 (ADNOC) CEO



COP28
UAE



予想される主要論点・テーマ

- ・ **グローバル・ストックテイク** : パリ協定の目標達成に向けた世界全体の気候変動対策の進捗評価。各国はその成果物を踏まえて、2025年までに次期NDCを策定する。
- ・ **緩和野心の向上** : COP27で採択された緩和作業計画の下での議論及びCOP28での閣僚級ハイレベル・ラウンドテーブルでの議論を通じた、全ての締約国が2030年の温室効果ガスのNDCを1.5℃目標と整合的に設定することを含む、緩和野心の向上が焦点。
- ・ **適応** : COP26で採択された適応に関する世界全体の目標 (注) に関する作業計画のとりまとめ。優先テーマや目標・指標に関するフレームワークの設置に向けた議論が焦点。
- ・ **ロス & ダメージ** : COP27で設置が決定されたロス & ダメージ対応のための新たな資金面の措置 (基金を含む) についての決定。
- ・ **気候資金** : 年間1000億ドル目標の早期達成、2025年以降の新たな合同資金目標について、引き続き議論。

各議題の交渉結果概要

- **グローバル・ストックテイク（GST）**：1.5℃目標の達成に向けて2025年までの排出量のピークアウト、全ガス・全セクターを対象とした野心的な排出削減、各国の判断・事情等を考慮して行われる世界的努力※への貢献（※世界全体で再エネ発電容量3倍・省エネ改善率2倍、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の逡減加速、エネルギー部門の脱・低炭素燃料の使用加速、化石燃料からの移行、再エネ・原子力・CCUSなどの排出削減・炭素除去技術・低炭素水素等の加速、メタンを含む非CO2ガスについて2030年までの大幅な削減の加速、交通分野のZEV・低排出車両の普及を含む多様な道筋を通じた排出削減、非効率な化石燃料への補助のフェーズアウト等）、6条（市場メカニズム）、都市レベルの取組、持続可能なライフスタイルへの移行等について決定。
- **緩和作業計画（MWP）**：グローバル対話報告（再エネ、省エネ、CCUS等に関する実施可能な解決策等を含む。）及び緩和野心閣僚級会合の議論に留意し、進捗の検討を要請することを決定。
- **適応に関する世界全体の目標（GGA）**：パリ協定第7条に定められている適応に関する世界全体の目標（GGA: Global Goal on Adaptation）に関するグラスゴー・シャルム・エル・シェイク作業計画のもとでの2年間にわたる議論の成果として、GGAの達成に向けたフレームワークが採択。
- **ロス&ダメージ**：COP27で設置が決定されたロス&ダメージに対応するための基金を含む新たな資金措置を運用化するための決定が採択。ロス&ダメージに関する技術支援を提供する「サンティアゴ・ネットワーク（SN）」の事務局を国連防災機関（UNDRR）と国連プロジェクト・サービス機関（UNOPS）とすることを決定。
- **気候資金**：COP29/CMA6での新規合同数値目標（NCQG: New Collective Quantified Goal）の決定に向けて今次COPでは、今後のプロセスとサブスタンスについて議論を行った。その結果、2022年から継続している協議体（Ad Hoc Work Programme）の下で技術専門家対話（TED）を継続するとともに、全締約国及びオブザーバーが議論に参加できる場を設けることを決定。
- **パリ協定第6条（市場メカニズム）**：国連への報告等に関する詳細事項について見解の一致に至らず、引き続き議論されることとなった。
- **公正な移行に関する作業計画（JTWP）**：JTWPについて、雇用、エネルギー、社会経済等の要素を含むこと及び今後の進め方を決定。

※GST、MWP、GGA、JTWPなどの決定を「UAEコンセンサス」と総称することとなった。

GGAフレームワークの目標



7つのテーマ別目標

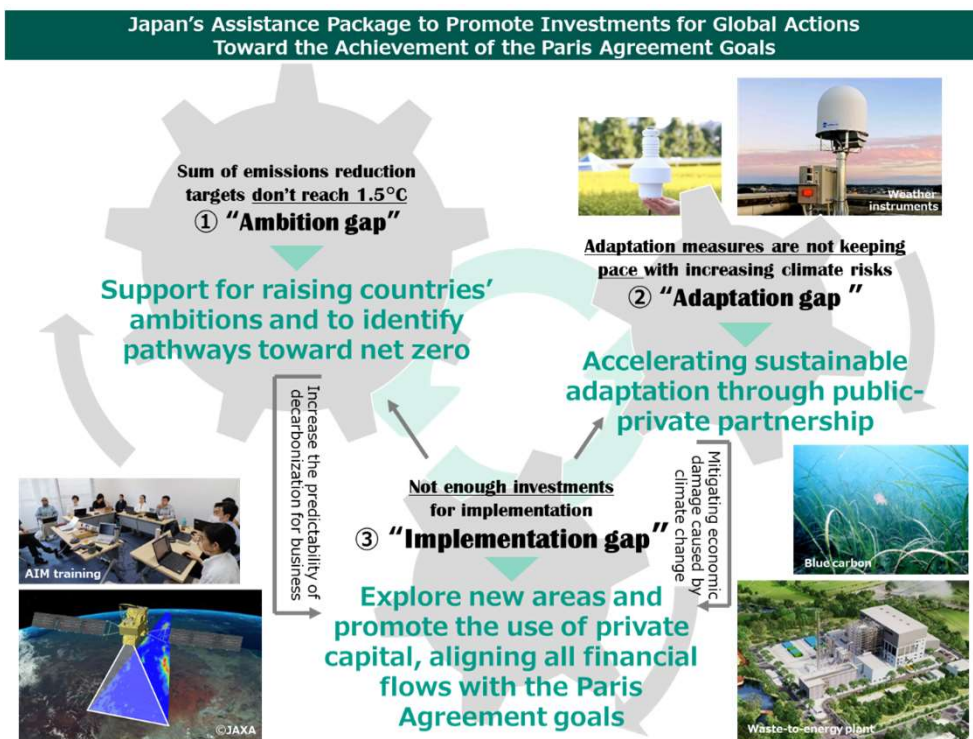
- a. 気候に起因する水不足を大幅に削減し、気候変動に強い水供給及び衛生設備、安全で安価な飲料水の確保に向け、水関連災害に対する強靱性を強化する。
- b. 気候変動に強い食料・農業生産と食料の供給・流通を実現するとともに、持続可能で再生可能な生産を増加させ、すべての人が適切な食料と栄養を公平に入手できるようにする。
- c. 気候変動に関連する健康への影響に対するレジリエンスを獲得し、気候変動に強い保健サービスを振興し、特に最も脆弱なコミュニティにおいて、気候変動に関連する罹患率と死亡率を大幅に削減する。
- d. 生態系と生物多様性に対する気候変動の影響を軽減し、生態系に基づく適応策と自然に基づく解決策の利用を加速する。
- e. 基本的かつ継続的で必要不可欠なサービスを確保するため、気候変動の影響に対するインフラと人間の居住地の強靱性を高め、インフラと人間の居住地への気候関連の影響を最小化する。
- f. 貧困撲滅と暮らしに対する気候変動の悪影響を大幅に削減する。特に、適応性のある社会的保護手段の利用を促進する。
- g. 伝統的知識、先住民族の知識、地域の知識体系に基づき、文化的慣習や遺産を保護するための適応戦略を策定し、気候変動に強いインフラを設計することにより、気候関連リスクの影響から文化遺産を保護する。

適応サイクルに対する4つの目標

- a. (影響評価) 2030年までに、全ての締約国が、最新の影響評価を実施し、これらの評価の結果を、適応計画や戦略等の策定に活用する。2027年までに、すべての締約国が、マルチハザードの早期警報システム、リスク削減のための気候情報サービス、および気候関連のデータ、情報、サービスの改善を支援するための体系的な観測を確立する。
- b. (計画) 2030年までに、全ての締約国が、国主導で、ジェンダーに対応し、参加型で、十分透明性のある適応計画や戦略等を策定し、全ての関連する戦略及び計画において適応を主流化する。
- c. (実施) 2030年までに、全ての締約国が、適応計画や戦略等の実施を進める。その結果、評価で特定された主要な危険因子の社会的・経済的影響を削減している。
- d. (進捗評価) 2030年までに、すべての締約国は、自国の適応努力のためのモニタリング、評価、学習のためのシステムを設計し、確立し、運用し、そのシステムを十分に実施するために必要な組織的能力を構築する。

日本の取組の積極的発信①（日本主導のイニシアティブ）

- 12月9日、1.5℃目標の実現に向けて急速かつ大幅な削減の実現が必要とされる中、**「世界全体でパリ協定の目標に取り組むための日本政府の投資促進支援パッケージ」**を公表。



「目標のギャップ」、「適応のギャップ」「実施のギャップ」を同時に解決し、途上国への投資を促進



「世界全体でパリ協定の目標に取り組むための日本政府の投資促進支援パッケージ」に関するイベント@ジャパンパビリオン

世界全体でパリ協定の目標に取り組むための日本政府の投資促進支援パッケージ

- COP28で気候変動対策の進捗を評価（「グローバル・ストックテイク」）
- これを踏まえ、2025年までに各国は次期削減目標を提出
- 1.5℃目標に向けて世界各国がどれだけ野心を高め、実現できるか（排出経路を「オントラック」に）

- ✓ 世界全体で一致団結してパリ協定の目標に取り組む必要
- ✓ 投資促進の基盤を整備し、3つのギャップ解消により、「野心引き上げ」⇔「民間投資の呼び込み」の歯車を回転させる
- ✓ 「アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）」構想推進にも貢献

世界全体で急速かつ大幅な削減＝トランジションの実現が問われるフェーズ

好循環を実現し、削減実績を積み上げていく

削減目標を積み上げても1.5度目標に届かない

①「目標のギャップ」

我が国が有する気候技術を活用し、各国の野心引き上げ支援とネットゼロを実現する道程を特定

- 例）
- 温室効果ガス観測衛星GOSATシリーズを活用し、中央・南アジアの排出量推計技術を支援（2030年6か国を目指す）
 - シミュレーションモデルを活用したネットゼロ目標策定の支援を10か国目指す
 - 世界の脱炭素のカギとなる都市の脱炭素のため、国内都市の技術・ノウハウを途上国の20都市以上に展開



増大する気候リスクに適応策が追い付いていない

②「適応のギャップ」

官民連携による持続可能な適応の促進

- 例）
- 官民連携による早期警戒システム導入促進（2025年ASEANの半数以上を目指す）
 - 「アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）」等を活用した、影響評価・適応のノウハウ・知見・技術の共有、キャパビル支援（NbS, Eco-DRRなども含む）
 - 「SUBARUイニシアティブ」を通じたアジア太平洋地域の都市のレジリエンス向上



目標を裏付ける投資の拡大

③「実施のギャップ」

新たな領域を開拓し民間資金の活用を促進し、全ての資金フローをパリ協定の目的に一致させる

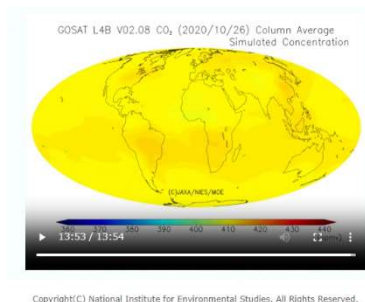
- 例）
- 二国間クレジット制度（JCM）について、パートナー国を30か国程度に拡大、農業・森林分野を含む幅広い分野における民間資金中心のプロジェクト組成に向けた環境整備、ごみ問題の同時解決を図る廃棄物発電や「福岡方式」埋立処分場の推進
 - CEFIA（Cleaner Energy Future Initiative for ASEAN）を通じた官民連携でのエネルギー移行と脱炭素化
 - 官民で連携し、実案件組成を推進するアジアGXコンソーシアムを立ち上げ
 - 「日ASEANみどり協力プラン」に基づく取組や、ブルーカーボンの活用（ネイチャー×気候変動）に向けた最新の取組や知見を広く共有
 - 開発課題の解決と気候変動対策のコベネフィット型案件組成を促進
 - 気候ファイナンスにコミットするADB等との連携強化や日本が提唱するフルオロカーボンのライフサイクル・マネジメント支援



具体例 1 温室効果ガス観測衛星GOSATシリーズによる 排出量推計技術支援①目標のギャップ

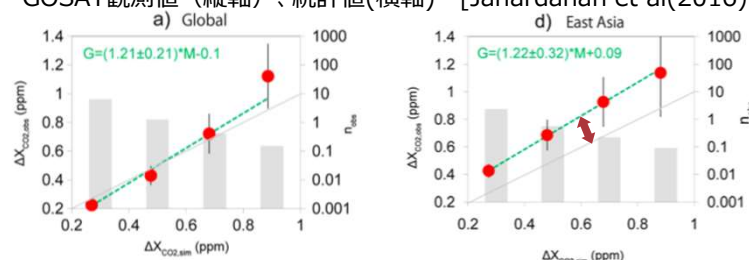
- 温室効果ガス観測衛星GOSATシリーズは、**2009年以来、長期・全球観測**による客観的な科学的データを**世界に無償提供**。
- 国別排出量の推計技術をモンゴルで開発。今後、**中央アジア～インド太平洋地域へ順次拡大し、2030年6か国への拡大及び国際標準化を目指す**。
- これまでの研究結果によれば、東アジア等一部の地域で、GOSATによる実測値から推計した排出量と、公式統計やUNFCCCに提出された報告書等から推定される排出量について差が見られる。
- さらに、～1000倍のデータ数／～100倍の空間解像度での観測（**大規模排出源の排出量推計や“点”から“面”へ**）が可能となる、**3号機GOSAT-GWを2024年度に打上げ予定**。アジアで課題となっている**大気汚染対策への活用も可能**。
- **2030年代を見据えた後継機の検討**。特に、民間企業等における観測データ活用により投資促進を目指す。

15年にわたる長期・全球観測



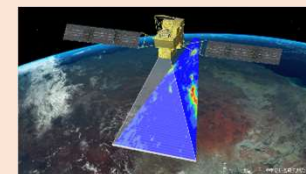
東アジア等一部地域で、観測と統計に差

全球及び東アジアでの二酸化炭素排出量推計値の比較
GOSAT観測値（縦軸）、統計値（横軸） [Janardanan et al(2016)]



GOSAT-GW打上げ（2024年度）後継機検討

GOSAT-GWの観測イメージ



【GOSAT-GW】

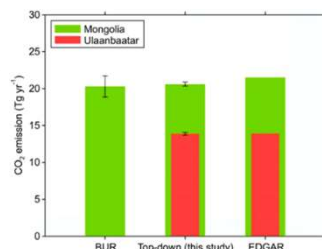
- **10～100倍の解像度の面観測**により、より高精度な排出量解析が可能に。
- CO₂、メタンに加え、NO₂観測による**大気汚染対策とのコベネフィット**。

【後継機】民間企業等での活用促進

金融・ビジネスにおけるGHG情報の客観性・信頼性を高め、グリーンウォッシュ排除、優良プロジェクトへの投資促進を目指す。

報告値、統計値との比較

モンゴルの二酸化炭素排出量推計値、報告値（左）、GOSAT観測値（中）、統計値（右） [Watanabe et al(2023)]



中央アジア、インド・ヒマラヤ地域、コーカサス地域と、アジア地域に順次拡大

中央アジア5か国とのラウンドテーブル



<進捗状況>

- ・カザフスタン、ウズベキスタン [MOU締結済]
- ・タジキスタン、キルギス等 [MOU締結に向け調整中]
- ・インド、タイ等 [研究者間の調整等を実施中]

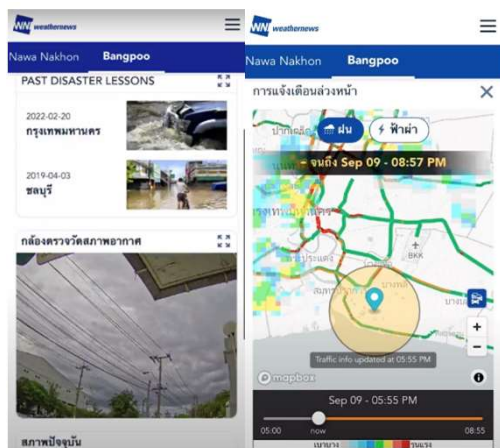


世界の排出量報告の透明性向上（排出量の精度改善）に貢献

具体例 2 官民連携による早期警戒システム導入促進②適応のギャップ



関係省庁及び民間企業約50社等からなる「早期警戒システム導入促進に係る国際貢献に関する官民連携協議会」を設置し、日本の官民が連携して気候変動に脆弱なアジア太平洋地域の早期警戒システムの事業展開を促進。2025年までにASEANの半数以上への導入を目指す。



タイ等で展開しているサービス例
(降水予報による浸水リスクのリアルタイム監視)



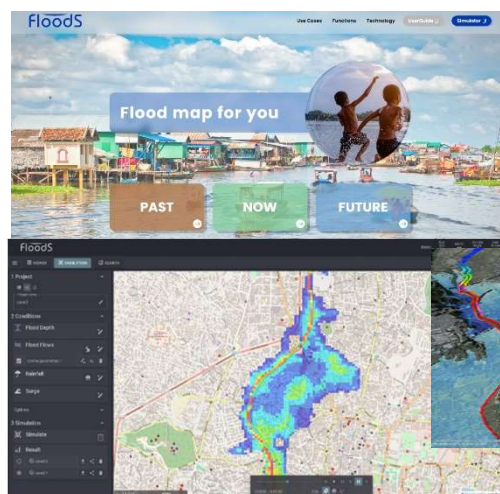
ウェザーニュース独自の
観測器

Early Warning For You Enhancement of observation and nowcasting for EWS

ウェザーニュース **WN weathernews**

アジアで高解像度かつ高精度の気象予測・サービスの提供を実現

- ・タイ、ベトナムにて現地気象局や政府関係機関と連携し、観測網を強化。現地の工場・工業団地エリアを中心に民間気象サービスを開始。（2023年春運用開始）
- ・今後、特にアジア・太平洋エリアへ展開予定。ほか、欧州やアフリカなどへの展開も検討。
- ・レーダーや気象観測器、ライブカメラなどの独自観測器を設置により、該当国・エリアの観測網を補完・強化を実施。
- ・防災等の社会課題の解決や早期警戒システムの拡充により**社会の強靱化**に貢献。



FloodS WEBポータル等



DioVISTA 運用画面

FloodS、DioVISTA 日立製作所/日立パワーソリューションズ

ハザードマップをいつでも・どこでも・簡単に（FloodS）

- ・気候変動に脆弱なアジア・太平洋諸国等の開発途上国の行政官向けの簡単に利用可能な洪水シミュレータ。（2023年11月運用開始）
- ・WEBブラウザから**無償で利用可能**（標高データや河川地形データの入力不要）。
- ・河川氾濫、降雨、高潮による浸水状況の時間変化を高速シミュレーション。
- ・気候変動による**浸水リスクの把握**や気候変動への**適応策の立案**を支援

早期警戒システムのサービス提供（FloodS、DioVISTA）

- ・さらに、気象予報データと連携することで、浸水予測からの警報発報を支援可能。インフラ事業者、行政機関などへサービスを提供。
- ・避難所情報や道路情報などの**社会データと連携**することで緊急活動も支援。