



環境省気候変動適応室より情報提供

令和6年2月

環境省地球環境局総務課気候変動適応室





気候変動影響への適応取組を強化し、安全・安心で持続可能な社会の構築を目指します。

1. 事業目的

- ① 気候変動適応法・適応計画を効果的・効率的に実行する。
- ② 地域における適応を推進する。
- ③ 気候変動に脆弱な開発途上国において、能力強化や官民連携を通じて国際協力を推進する。
- ④ 気候変動を踏まえて将来の台風に係る影響評価を実施し、激甚化する気象災害への対策の充実に図る。
- ⑤ 民間企業における適応を促進する。
- ⑥ ロス&ダメージ対策に係る国際貢献方策等の検討により効果的・効率的な国際協力の推進を図る。
- ⑦ 1.5℃上昇の世界を見据え気候変動の影響評価と適応策の検討を進めることにより、効果的・効率的な適応策の推進を図る。
- ⑧ 気候変動に関する国民の理解を促進する。

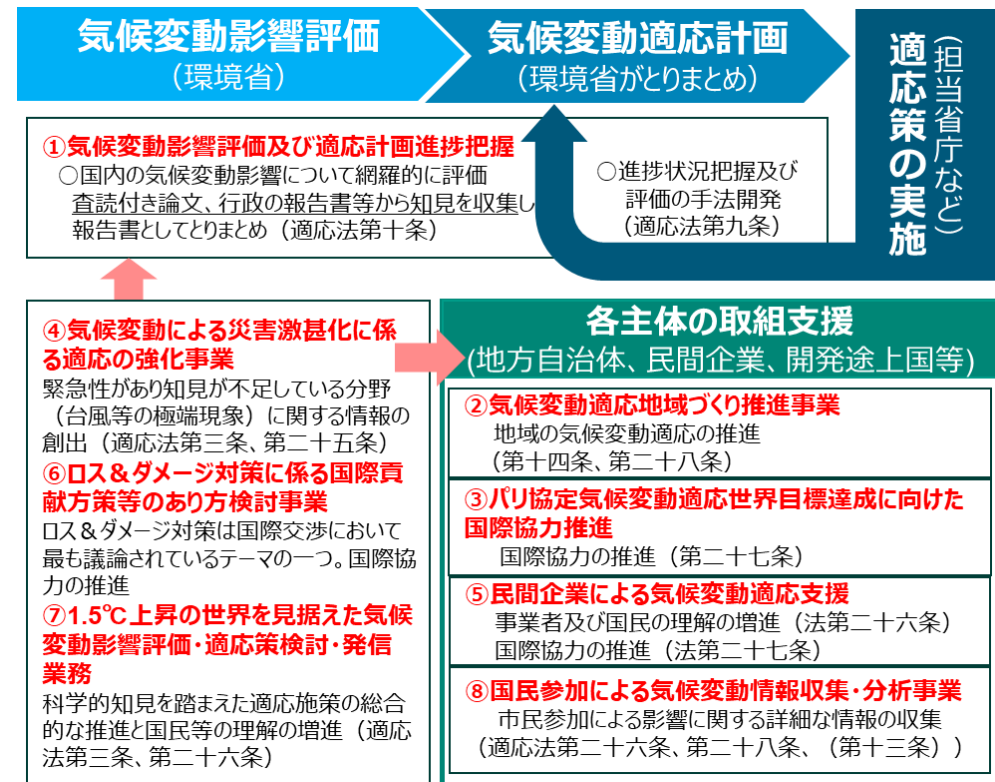
2. 事業内容

- 気候変動の影響は国内外で既に現れており、さらに深刻化する可能性がある。そのためパリ協定により、各国とも適応の取組が求められている。
- 平成30年6月に気候変動適応法が成立し、適応策の推進は、骨太の方針、グリーンエネルギー戦略等にも盛り込まれている政府の重要課題である。
- 環境省の適応策に関する中核的取組として、以下の事業を実施する。
 - ・気候変動影響評価及び適応計画進捗把握
 - ・気候変動適応地域づくり推進事業
 - ・パリ協定気候変動適応世界目標達成に向けた国際協力推進
 - ・気候変動による災害激甚化に係る適応の強化事業
 - ・民間企業による気候変動適応支援
 - ・ロス&ダメージ対策に係る国際貢献方策等のあり方検討事業
 - ・1.5℃上昇の世界を見据えた気候変動影響評価・適応策検討・発信業務
 - ・国民参加による気候変動情報収集・分析事業

3. 事業スキーム

- 事業形態 請負事業、委託事業
- 請負委託先 民間事業者・団体、地方公共団体 等
- 実施期間 平成18年度～

4. 事業イメージ



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。

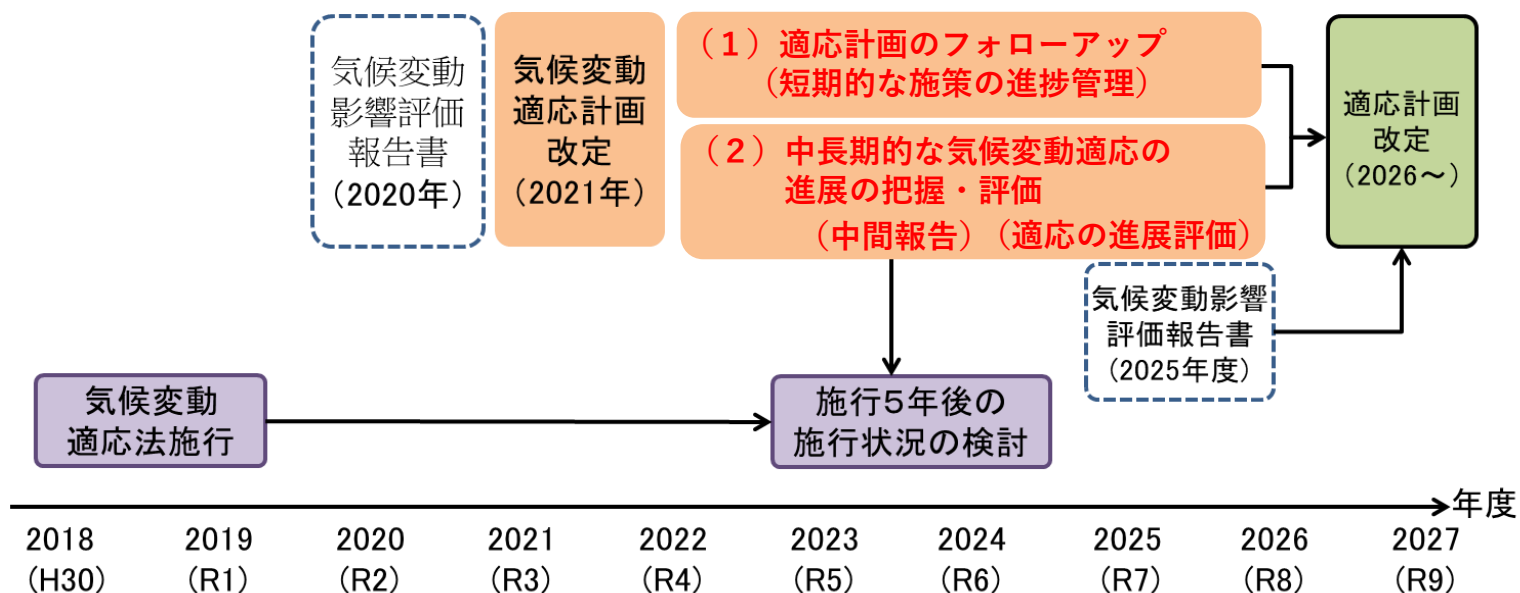
<基盤的施策に関するKPIの例>

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>



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。

検討会開催概要

分野	4分野 (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。

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3月頃

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)

- 本事業の成果は、地域気候変動適応計画策定マニュアルの充実等に活用する。令和7年度までは、手法が確立されていない**PDCAによる適応策の進捗管理**、および国内ではこれまで事例のない**複数市町村合同での地域適応計画立案**に係る検討を優先的に実施する。

年度	H30.12 適応法施行	令和 1 - 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度	令和 8 年度以降
地域計画策定 マニュアル ※初版の基礎的な内容に加えて、定期的な改訂によって、地域適応計画及び、適応策の充実・強化に向けたコンテンツの追加を行っていく。	初版	改訂			改訂	
			気候変動影響を踏まえた適切な適応策検討・実施など			
		気候変動適応計画を初めて策定する自治体向け 適応計画策定プロセスを通じた庁内の推進体制の構築				
		初めて策定する市町村向け簡易抜粋版・ツール				
						市町村の役割に応じた効率的・効果的な立案手法
地域計画PDCA 手法の確立			国内外の手法 事例調査・検討	KPI検討 評価手法検討	試行	
都道府県による 複数市町村共 同の地域計画策 定支援モデル事 業			国内外の手法・事例調査・検討			
			準備	公募	モデル事業実施	取り まとめ

都道府県による複数市区町村共同の地域適応計画策定支援モデル事業



背景

2月下旬に応募開始予定です

地方分権改革の一環で公表された「令和3年の地方からの提案等に関する対応方針」（令和3年12月21日閣議決定）において、**市区町村の地域計画策定に係る負担軽減の方法の一つとして、複数の自治体による共同策定の推進**が盛り込まれた。

これまで、**複数自治体が共同して地域気候変動計画を策定した事例がない**一方、特に近隣の市町村では、適応に関する類似の課題を有しているケースが多く、**都道府県又は都道府県が設置した地域センターの主導により、複数市町村が共同して計画を策定することで、個々の市区町村の負担軽減を図ることができる可能性がある**と考えられることから、共同で計画策定を行う際のノウハウの蓄積及び取組の普及を目指し、モデル事業を行う。

実施期間（予定）

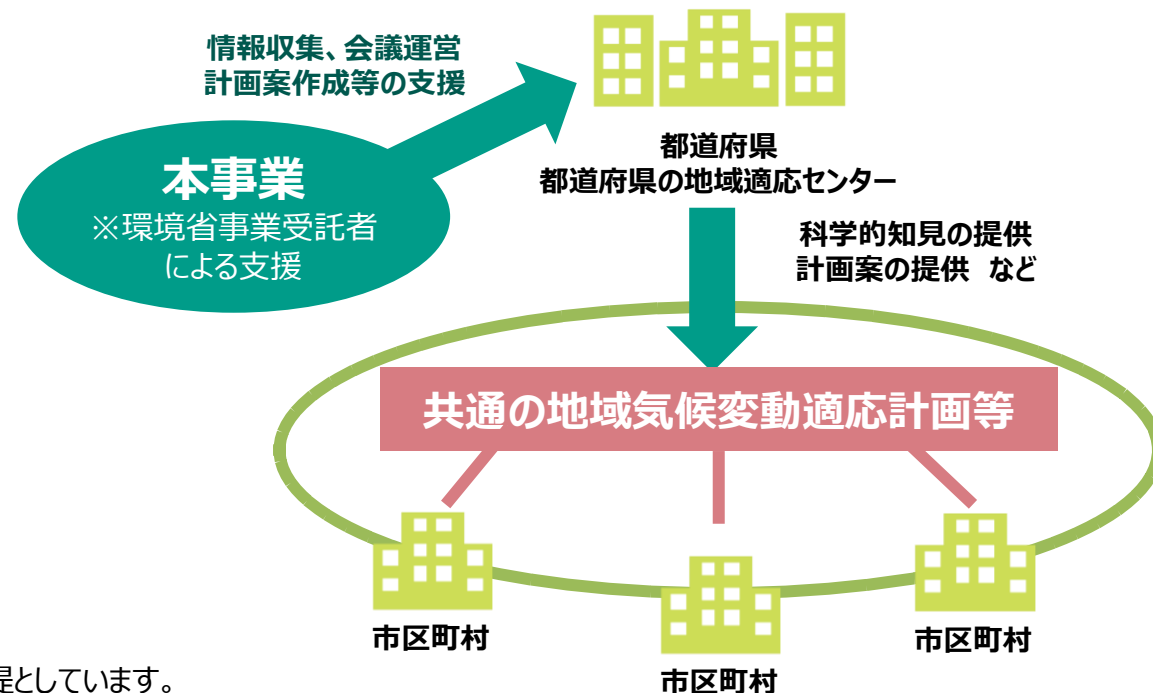
令和6年4月以降順次開始 ～ 令和8年3月まで

想定されるモデル事業による支援例

- ・市区町村向け説明会の開催支援
- ・気候変動影響等の科学的知見の収集支援
- ・共通の戦略・計画の素案作成支援
- ・参加自治体の検討のための会議運営支援 など

※本事業の実施については、令和6年度及び令和7年度予算の成立を前提としています。

また、状況に応じて要件やモデル事業の内容が変更となる場合がありますので、御了承ください。



モデル事業実施イメージ

2月中旬に
ご案内予定です

気候変動適応に関する先進的な取組や最新の科学的知見の共有の場として
気候変動適応全国大会を開催します。是非ご参加ください。

令和5年度のホスト自治体は **富山県** に決定しました。

開催日時：**令和6年3月21日（木）～22日（金）** <2日間>

開催方法：**オンライン形式**

対象：各気候変動適応広域協議会構成員（地方公共団体、国の地方支分部局、研究機関等）等

ホスト自治体

年度	都道府県（地域ブロック）
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）

毎年、ホスト自治体の取組をご紹介する動画を作成し、気候変動全国大会でご覧いただいています。全国大会終了後は、ホスト自治体において普及啓発等に活用いただくことができます。

【ご参考】過去のプログラム

令和3年度（ホスト自治体：大阪府）
気候変動影響等による最新の知見、先進事例等の紹介 <ul style="list-style-type: none">最新の研究（環境省環境研究総合推進費ERCA2-1905等）のご紹介民間企業の先進事例のご紹介（竹中工務店様、クボタ様）地方公共団体の先進事例のご紹介（京都市様、郡山市様）など
大阪府（ホスト自治体）の適応取組のご紹介
各地域の広域協議会活動報告
分科会報告
全国アドバイザーによる総括

參考資料

適応法に基づく地域適応計画の策定状況

2024年2月14日現在で**263自治体(47都道府県、20政令市、196市区町村)**が地域気候変動適応計画を策定 ※気候変動適応情報プラットフォームの情報を元に作成

- 地域気候変動適応計画
- 気候変動の影響は地域により異なるため、地域の実情に応じた適応の取組をすることが重要
 - 地域の実情に応じた適応の取組を実施するため、地域気候変動適応計画を策定

九州・沖縄地域	
福岡県	
北九州市	柳川市
福岡市	筑紫野市
佐賀県	
唐津市	基山町
佐賀市	
長崎県	
長崎市	平戸市
熊本県	
熊本市	荒尾市
大分県	
大分市	宇佐市
鹿児島県	
鹿児島市	枕崎市
沖縄県	
宜野湾市	

中国四国地域		
岡山県		
岡山市	備前市	
倉敷市		
広島県		
広島市	福山市	
呉市		
山口県		
下関市	宇部市	
香川県		
高松市		
愛媛県		
松山市	四国中央市	

近畿地域	
滋賀県	
大津市	近江八幡市
長浜市	草津市
京都府	
京都市	八幡市
長岡京市	
大阪府	
大阪市	高槻市
堺市	茨木市
岸和田市	八尾市
豊中市	寝屋川市
吹田市	摂津市
兵庫県	
神戸市	高砂市
尼崎市	加西市
加古川市	

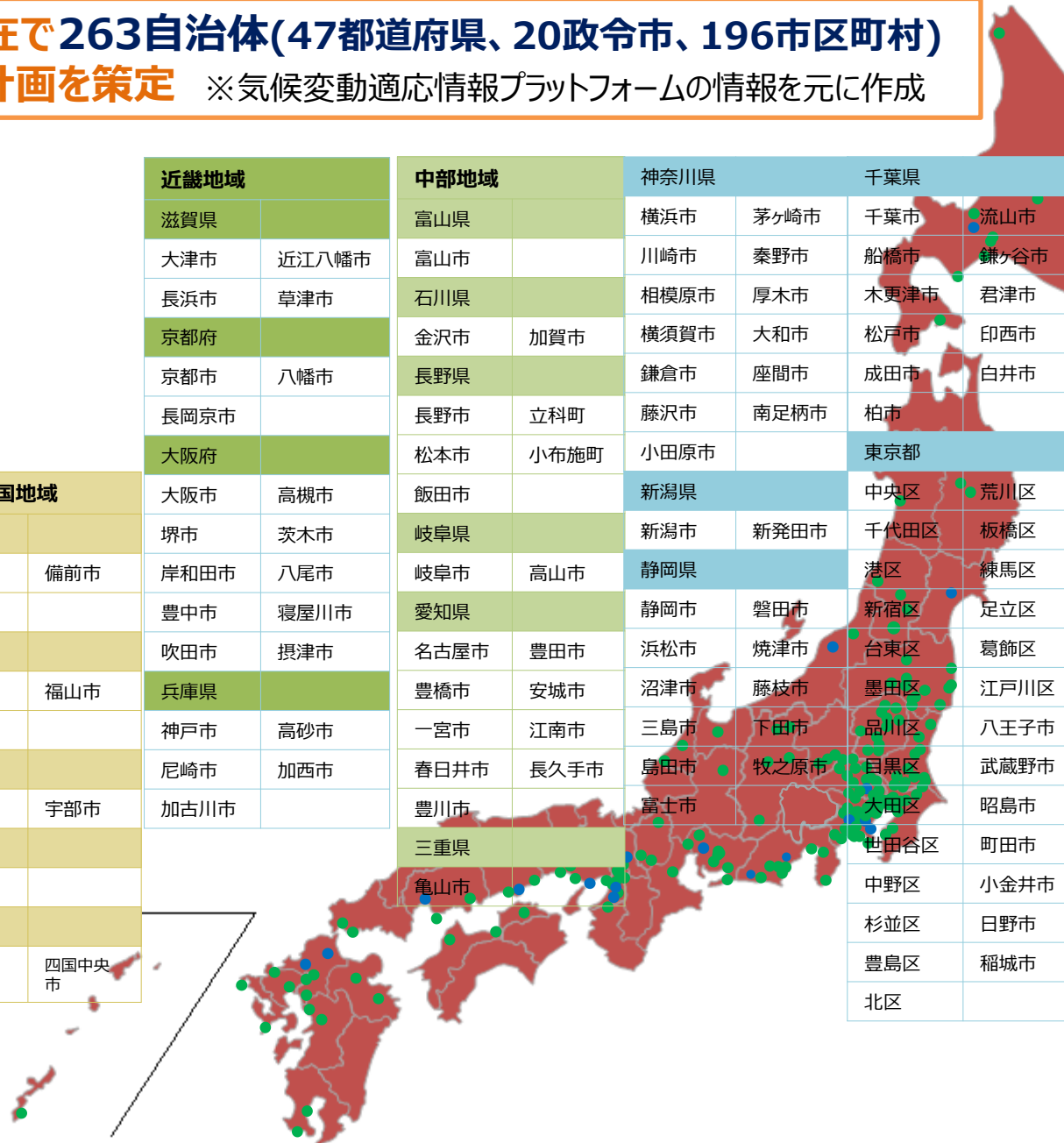
中部地域	
富山県	
富山市	
石川県	
金沢市	加賀市
長野県	
長野市	立科町
松本市	小布施町
飯田市	
岐阜県	
岐阜市	高山市
愛知県	
名古屋市	豊田市
豊橋市	安城市
一宮市	江南市
春日井市	長久手市
豊川市	
三重県	
亀山市	

神奈川県	
横浜市	茅ヶ崎市
川崎市	秦野市
相模原市	厚木市
横須賀市	大和市
鎌倉市	座間市
藤沢市	南足柄市
小田原市	
新潟県	
新潟市	新発田市
静岡県	
静岡市	磐田市
浜松市	焼津市
沼津市	藤枝市
三島市	下田市
島田市	牧之原市
富士市	

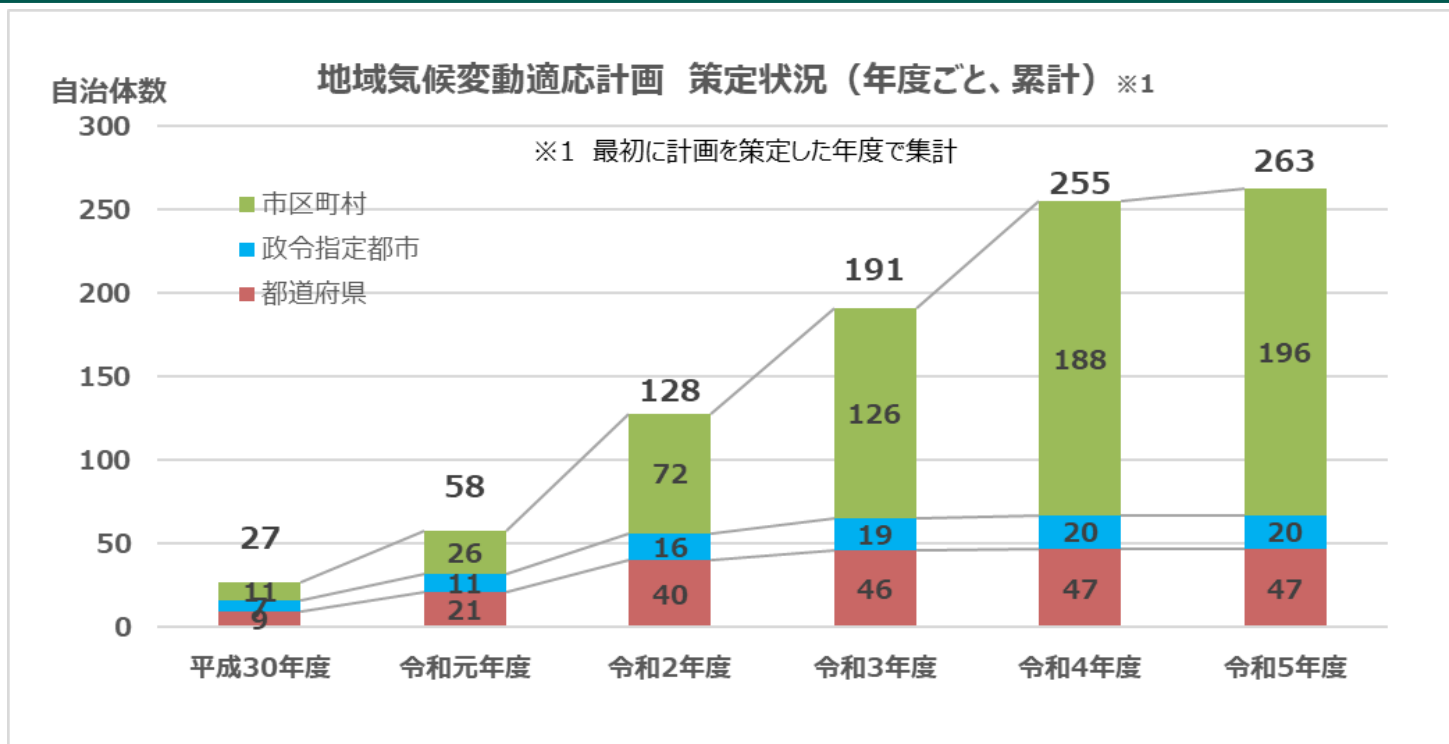
千葉県	
千葉市	流山市
船橋市	鎌ヶ谷市
木更津市	君津市
松戸市	印西市
成田市	白井市
柏市	
東京都	
中央区	荒川区
千代田区	板橋区
港区	練馬区
新宿区	足立区
台東区	葛飾区
墨田区	江戸川区
品川区	八王子市
目黒区	武蔵野市
大田区	昭島市
世田谷区	町田市
中野区	小金井市
杉並区	日野市
豊島区	稲城市
北区	

関東地域	
茨城県	
水戸市	ひたちなか市
土浦市	鹿嶋市
石岡市	那珂市
北茨城市	かすみがうら市
取手市	行方市
牛久市	鉾田市
つくば市	茨城町
栃木県	
宇都宮市	矢板市
栃木市	那須塩原市
鹿沼市	下野市
日光市	塩谷町
小山市	高根沢町
大田原市	那須町
群馬県	
前橋市	太田市
高崎市	館林市
伊勢崎市	安中市
埼玉県	
さいたま市	朝霞市
熊谷市	新座市
川口市	久喜市
加須市	三郷市
深谷市	鶴ヶ島市
草加市	日高市
越谷市	上里町
戸田市	杉戸町

北海道地域	
北海道	
札幌市	富良野市
函館市	恵庭市
旭川市	北広島市
室蘭市	石狩市
苫小牧市	上士幌町
稚内市	新得町
紋別市	
東北地域	
岩手県	
盛岡市	八幡平市
久慈市	滝沢市
宮城県	
仙台市	
秋田県	
秋田市	
山形県	
山形市	寒河江市
鶴岡市	川西町
福島県	
福島市	棚倉町
郡山市	平田村
いわき市	浅川町
白河市	広野町
須賀川市	檜葉町
天栄村	浪江町



適応法に基づく地域適応計画の策定状況（令和6年2月現在）



策定の形式		都道府県	政令市	市区町村
適応計画単独		6	0	5
温対計画の一部		31	18	99
環境基本計画の一部	温対計画と適応計画のみ合わせて策定	2	0	56
	それ以外の計画とも合わせて策定※2	8	2	27

最新の計画策定時期※3	都道府県	政令市	市町村
平成28年度	0	1	0
平成29年度	0	1	0
平成30年度	2	0	6
令和元年度	2	2	12
令和2年度	15	5	43
令和3年度	9	5	59
令和4年度	18	6	66
令和5年度	1	0	10

※2 環境教育等の行動計画、生物多様性戦略、廃棄物処理計画、その他の計画を合わせて策定している事例があります。

※3 最新の計画（改訂含む）の策定状況を集計

出典）気候変動適応情報プラットフォームの情報を元に作成。
情報を収集したタイミングによっては、過年度分含め数値が増加する可能性があります。

適応法に基づく地域気候変動適応センター設置状況

2023年12月15日現在、61センター※（1都1道2府39県 3政令市 16市区町）で適応センターを確保

その他、多くの都道府県で設置に向けて検討中 ※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。

地域気候変動適応センターとは

- 地域における気候変動影響や適応に関する情報収集、整理、分析、提供等を行う拠点
- 国立環境研究所と協力しながら、地域における情報の中核となることが期待される

- 地方公共団体(庁内組織等)単独
- 地方公共団体(庁内組織等) + 研究機関等
- 地方環境研究所
- 大学等研究機関
- 民間の機関



地域気候変動適応センター一覧（1）（令和5年12月現在）



地方公共団体	拠点	設置日
北海道地域		
北海道	経済部ゼロカーボン推進局地球温暖化対策課	令和3年4月1日
東北地域		
青森県	青森県気候変動適応推進ネットワーク会議	令和4年6月1日
岩手県	環境生活部環境生活企画室及び岩手県環境保健研究センター	令和5年12月15日
宮城県	宮城県保健環境センター（環境情報センター）	令和2年6月1日
秋田県	生活環境部温暖化対策課及び秋田県健康環境センター	令和4年10月1日
山形県	山形県環境科学研究センター	令和3年4月1日
福島県	福島県環境共生課及び福島県環境創造センター	令和5年4月1日
関東地域		
茨城県	茨城大学	平成31年4月1日
栃木県	気候変動対策課 及び 保健環境センター	令和2年4月1日
那須塩原市	気候変動対策局	令和2年4月1日
群馬県	環境森林部気候変動対策課 及び 群馬県衛生環境研究所	令和3年4月1日
埼玉県	埼玉県環境科学国際センター	平成30年12月1日
さいたま市	環境局環境共生部環境創造政策課及び埼玉県気候変動適応センター	令和3年4月1日
熊谷市	環境部環境政策課及び埼玉県気候変動適応センター	令和3年4月1日
行田市	環境課及び埼玉県気候変動適応センター	令和4年4月1日
所沢市	環境クリーン部まちごとエコタウン推進課及び埼玉県気候変動適応センター	令和4年4月1日
加須市	環境政策課及び埼玉県気候変動適応センター	令和5年6月3日
羽生市	経済環境部環境課及び埼玉県気候変動適応センター	令和4年8月1日
戸田市	環境経済部環境課及び埼玉県気候変動適応センター	令和3年4月1日
新座市	環境課及び埼玉県気候変動適応センター	令和4年11月1日
久喜市	環境経済部環境課及び埼玉県気候変動適応センター	令和3年7月1日
三郷市	市民経済部クリーンライフ課及び埼玉県気候変動適応センター	令和3年4月1日

地方公共団体	拠点	設置日
関東地域		
鶴ヶ島市	市民生活部生活環境課及び埼玉県気候変動適応センター	令和3年4月1日
吉川市	環境課及び埼玉県気候変動適応センター	令和5年4月1日
毛呂山町	生活環境課及び埼玉県気候変動適応センター	令和5年8月1日
神川町	防災環境課及び埼玉県気候変動適応センター	令和5年8月1日
杉戸町	環境課及び埼玉県気候変動適応センター	令和4年10月1日
千葉県	千葉県環境研究センター	令和2年4月1日
東京都	東京都環境科学研究所	令和4年1月1日
江戸川区	気候変動適応課	令和3年4月1日
神奈川県	環境科学センター	平成31年4月1日
川崎市	川崎市環境局環境総合研究所都市環境課	令和2年4月1日
新潟県	新潟県保健環境科学研究所	平成31年4月1日
山梨県	山梨県森林環境部 環境・エネルギー課	令和3年2月15日
静岡県	静岡県環境衛生科学研究所	平成31年3月22日
中部地域		
富山県	富山県環境科学センター	令和2年4月1日
石川県	石川県生活環境部 カーボンニュートラル推進課	令和2年4月1日
福井県	福井県エネルギー環境部環境政策課	令和5年11月1日
長野県	長野県環境保全研究所 及び 長野県環境部環境政策課	平成31年4月1日
岐阜県	岐阜県環境生活部脱炭素社会推進課 及び 岐阜大学	令和2年4月1日
愛知県	愛知県環境調査センター	平成31年3月22日
三重県	一般財団法人 三重県環境保全事業団	平成31年4月1日

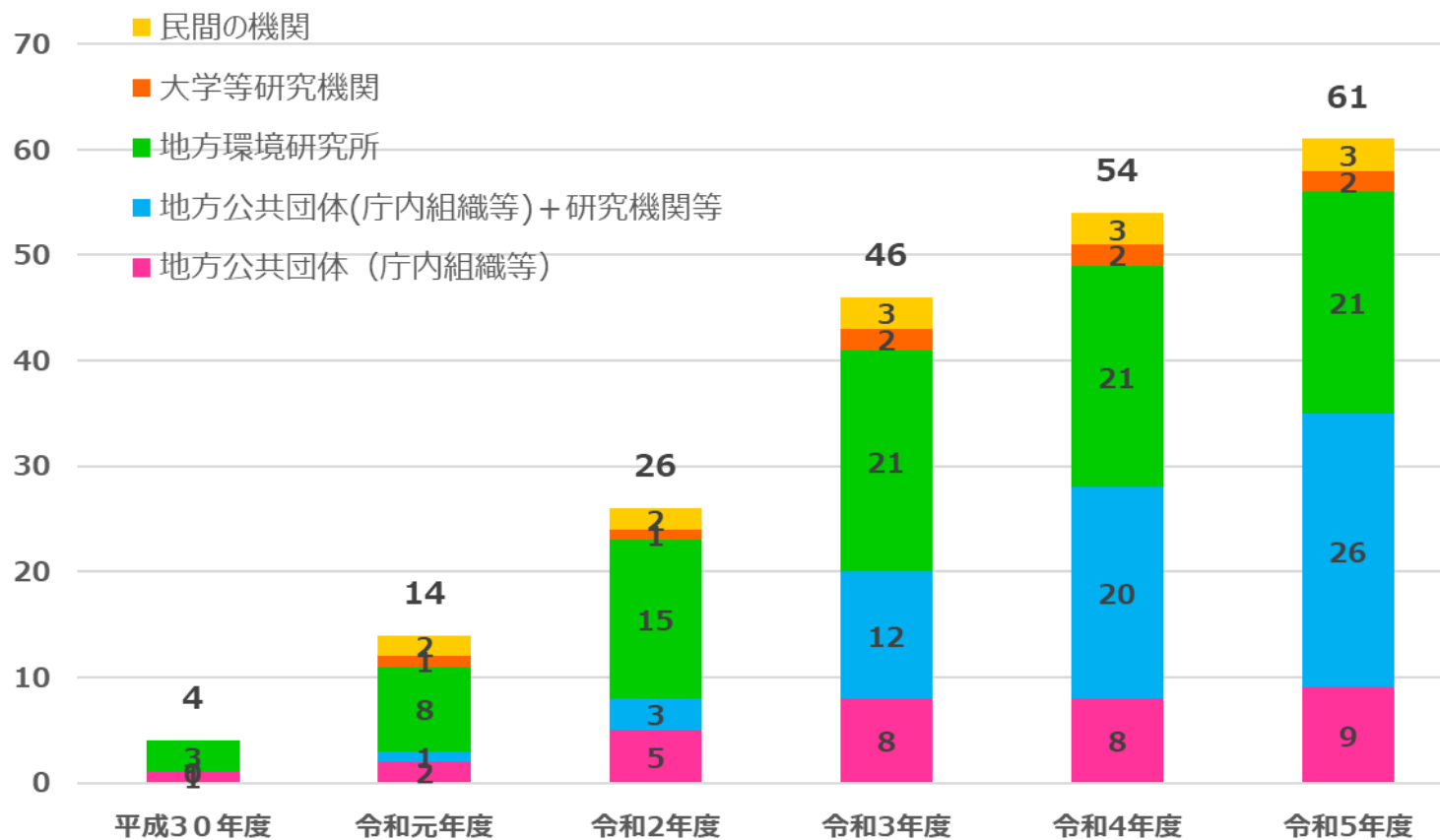
地域気候変動適応センター一覧（2）（令和5年12月現在）



地方公共団体	拠点	設置日
近畿地域		
京都府 京都市	大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所	令和3年7月14日
大阪府	大阪府立環境農林水産総合研究所	令和2年4月6日
兵庫県	公益財団法人ひょうご環境創造協会	令和3年4月1日
滋賀県	滋賀県CO2ネットゼロ推進本部	平成31年1月29日
中国四国地域		
鳥取県	NPO法人エコパートナーとっとり	令和3年4月1日
島根県	保健環境科学研究所	令和3年4月1日
岡山県	岡山県環境保健センター・岡山県新エネルギー・温暖化対策室	令和4年4月1日
広島県	広島県立総合技術研究所保健環境センター	令和3年4月1日
山口県	山口県環境保健センター	令和3年7月20日
徳島県	NPO法人環境首都とくしま創造センター	令和2年3月9日
香川県	香川県環境保健研究センター	令和元年10月1日
愛媛県	愛媛県立衛生環境研究所	令和2年4月1日
高知県	高知県衛生環境研究所	平成31年4月1日
九州・沖縄地域		
福岡県	福岡県保健環境研究所	令和元年8月7日
長崎県	長崎県環境保健研究センター	令和3年10月1日
熊本県	熊本県環境生活部環境局環境立県推進課	令和4年3月18日
大分県	大分県生活環境部脱炭素社会推進室 大分県衛生環境研究センター	令和3年4月1日
宮崎県	宮崎県環境森林部環境森林課	令和元年6月27日
鹿児島県	鹿児島県環境保健センター	令和2年7月30日

適応法に基づく地域気候変動適応センター設置状況（令和5年12月現在）

地域気候変動適応センター設置状況（累計）



2/19まで公募中

目的

- ◆ 地域住民の参加による気候変動影響情報の収集・分析、及び地域気候変動計画に貢献する科学的知見の創出。
- ◆ 地域住民の気候変動適応への理解促進。

内容

- ◆ 地域住民等を巻き込んだ地域の気候変動影響に関する情報の収集・分析
- ◆ 地域の気候変動影響に関する情報の発信 など

2年目の場合は、地域にとって優先的に対応が求められる気候変動影響に関する詳細な情報の収集や気候変動影響の将来予測に向けた計画の作成等、3年目の場合は、気候変動影響の将来予測計算の実施・試行、適応オプションの整理等。

令和6年度事業開始までの流れ（予定）

日程	内容
1月22日（月）	環境省より応募開始の事務連絡発出
2月19日（月）	提案書提出締め切り
2月下旬	提案書審査（外部有識者による審査）
3月中	審査結果・採択案件の決定
4月 予定	事業開始

事業の形態

地方公共団体へ直接委託（都道府県・市町村）

※ 本事業は、令和6年度予算の成立を前提としています。状況に応じてご案内の内容が変更となる場合があります。
また、令和7年度以降においては、本業務の予算措置がなされることを前提とするものであり、業務の実施を保証するものではありません。

期間

契約締結日 ～ 令和7年3月31日

契約形態

1年目 200万円程度まで / 1都道府県・市町村

2年目 300万円程度まで / 1都道府県・市町村

3年目 400万円程度まで / 1都道府県・市町村

- ◆ 採択件数の状況によっては、**1件当たりの予算額が上下する可能性があること**に留意いただくようお願いします。
- ◆ 本事業は、**単年度の事業**です。なお、令和7年度以降の本事業の継続については、予算要求の状況等を踏まえ検討させていただきます。

契約のスキーム

※地域気候変動適応センター及びその候補組織も対象

環境省

委託

地域気候変動適応センター※
(地環研等 地方公共団体の庁内組織)

又は

環境省

委託

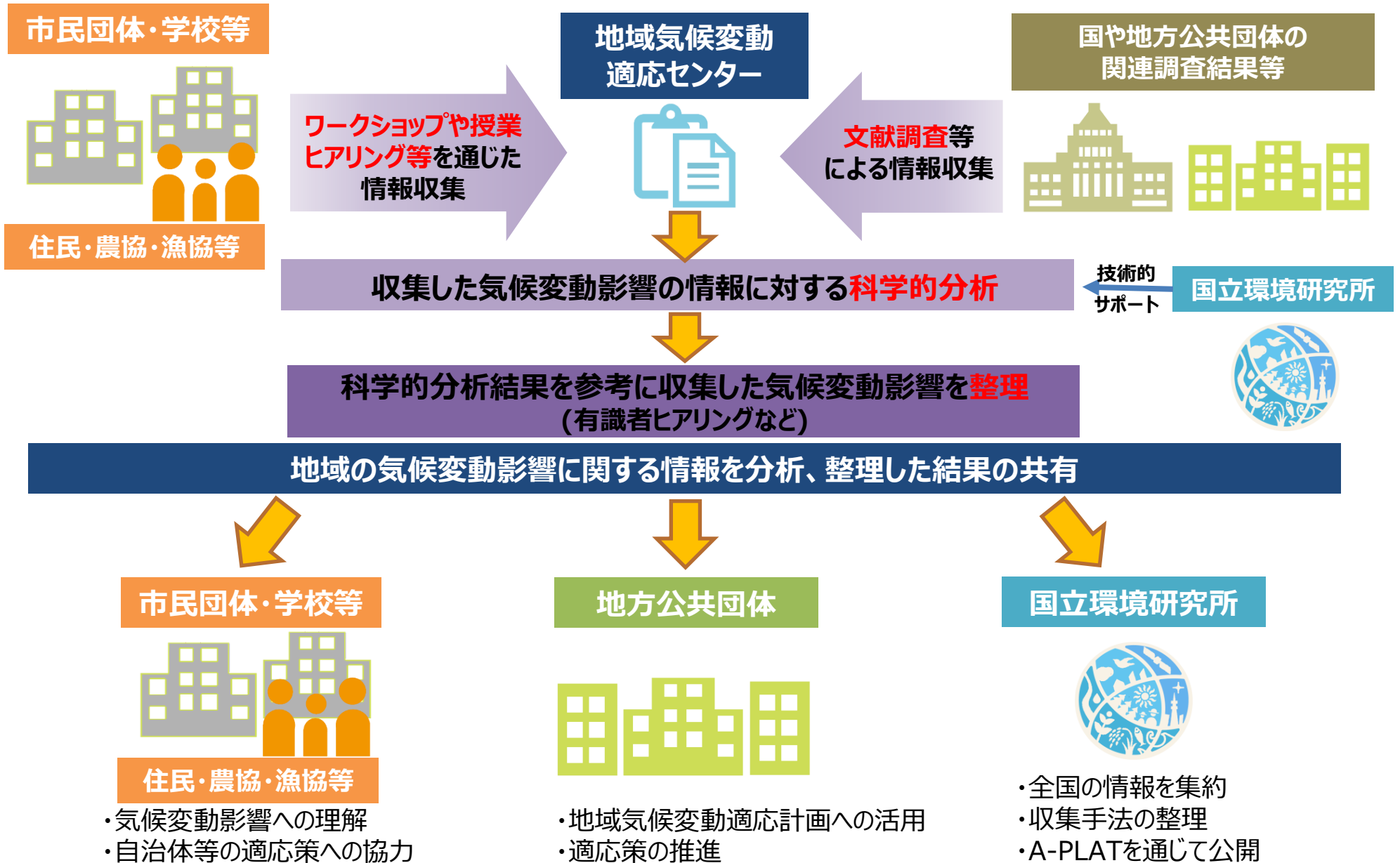
地方公共団体（環境部局等）

再委託

地域気候変動適応センター※
(地方公共団体の庁外組織)

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（イメージ）

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）

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）

影響A

影響B

- ◆ 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
本事業の効果検証
普及啓発のあり方等の把握

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

