



気候変動適応における最新の動向について

令和3年9月

環境省地球環境局総務課気候変動適応室

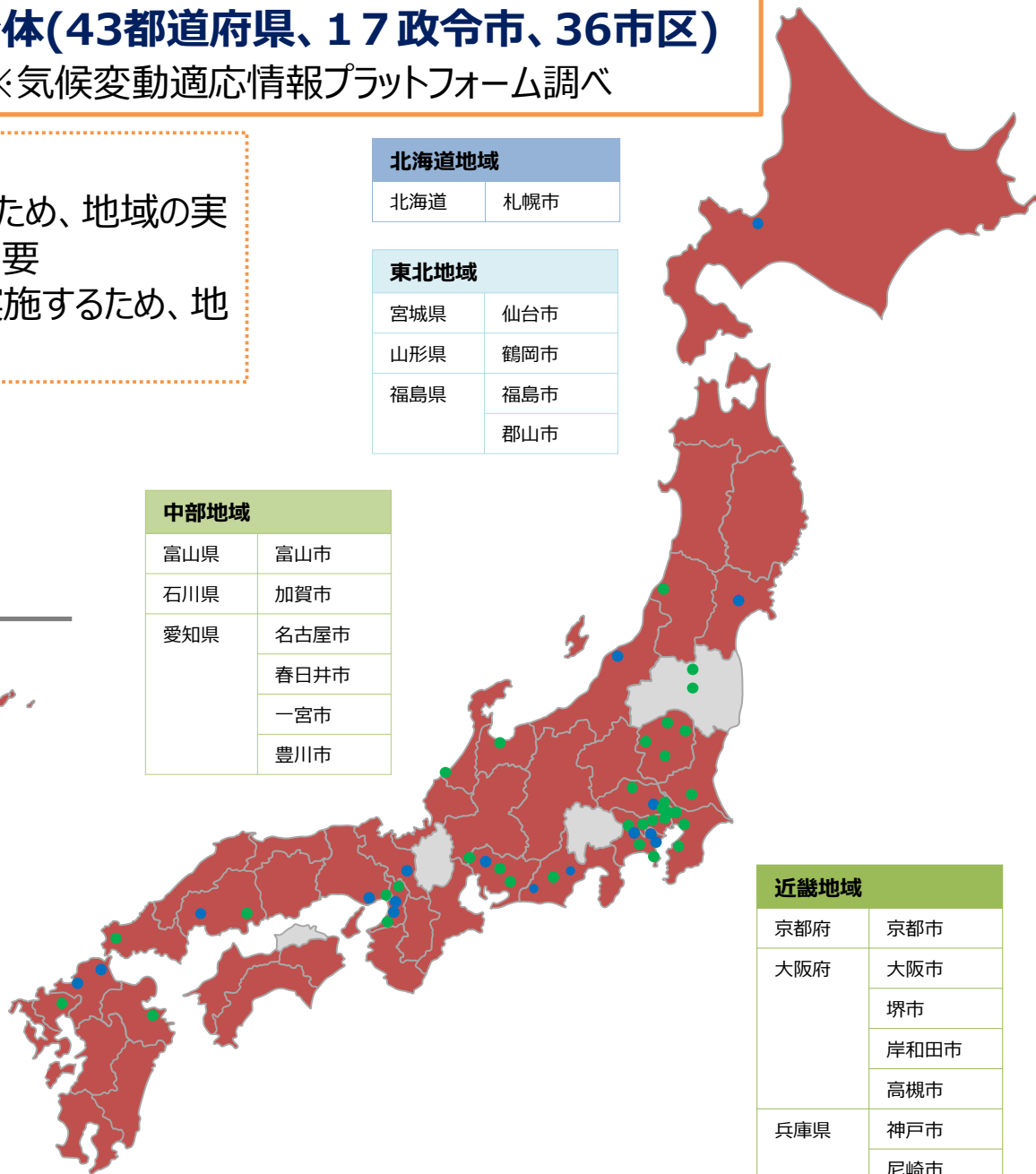


適応法に基づく地域適応計画の策定状況

2021年8月20日現在で96自治体(43都道府県、17政令市、36市区)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調べ

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



北海道地域

北海道	札幌市
-----	-----

東北地域

宮城県	仙台市
山形県	鶴岡市
福島県	福島市
	郡山市

中部地域

富山県	富山市
石川県	加賀市
愛知県	名古屋市
	春日井市
	一宮市
	豊川市

近畿地域

京都府	京都市
大阪府	大阪市
	堺市
	岸和田市
	高槻市
兵庫県	神戸市
	尼崎市

関東地域

茨城県	ひたちなか市
	土浦市
栃木県	宇都宮市
	日光市
	大田原市
	那須塩原市
埼玉県	さいたま市
	熊谷市
	草加市
	越谷市
	戸田市
	三郷市
千葉県	柏市
	木更津市
	船橋市
東京都	練馬区
	葛飾区
	八王子市
	武蔵野市
神奈川県	横浜市
	川崎市
	相模原市
	横須賀市
	茅ヶ崎市
新潟県	新潟市
静岡県	静岡市
	浜松市
	島田市

九州・沖縄地域

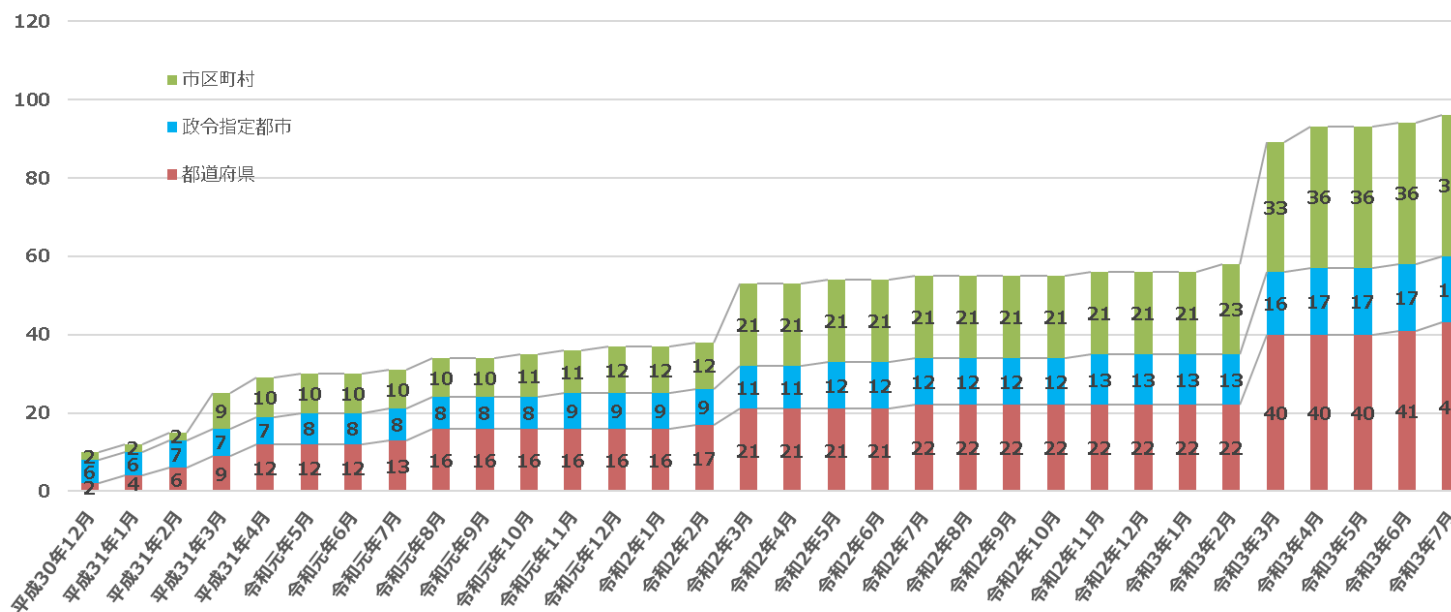
福岡県	北九州市
	福岡市
佐賀県	佐賀市
大分県	大分市

中国四国地域

広島県	広島市
	福山市
山口県	下関市

適応法に基づく地域適応計画の策定状況（令和3年8月現在）

地域気候変動適応計画 策定状況（累計）



気候変動適応情報プラットフォームの情報を元に作成 http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/lets/local_list_plan.html

策定の形式		都道府県	政令市	市区町村
適応計画単独		7	0	1
温対計画の一部		26	16	24
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	1	0	9
	それ以外の計画とも合わせて策定※	9	1	2

計画策定期期	都道府県	政令市	市町村
平成27年度	0	2	1
平成28年度	5	3	0
平成29年度	3	3	1
平成30年度	2	1	8
令和元年度	6	2	11
令和2年度	25	5	12
令和3年度	2	1	3

※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、自治体の条例に基づく計画等を合わせて策定している事例がある

適応法に基づく地域気候変動適応センター設置状況

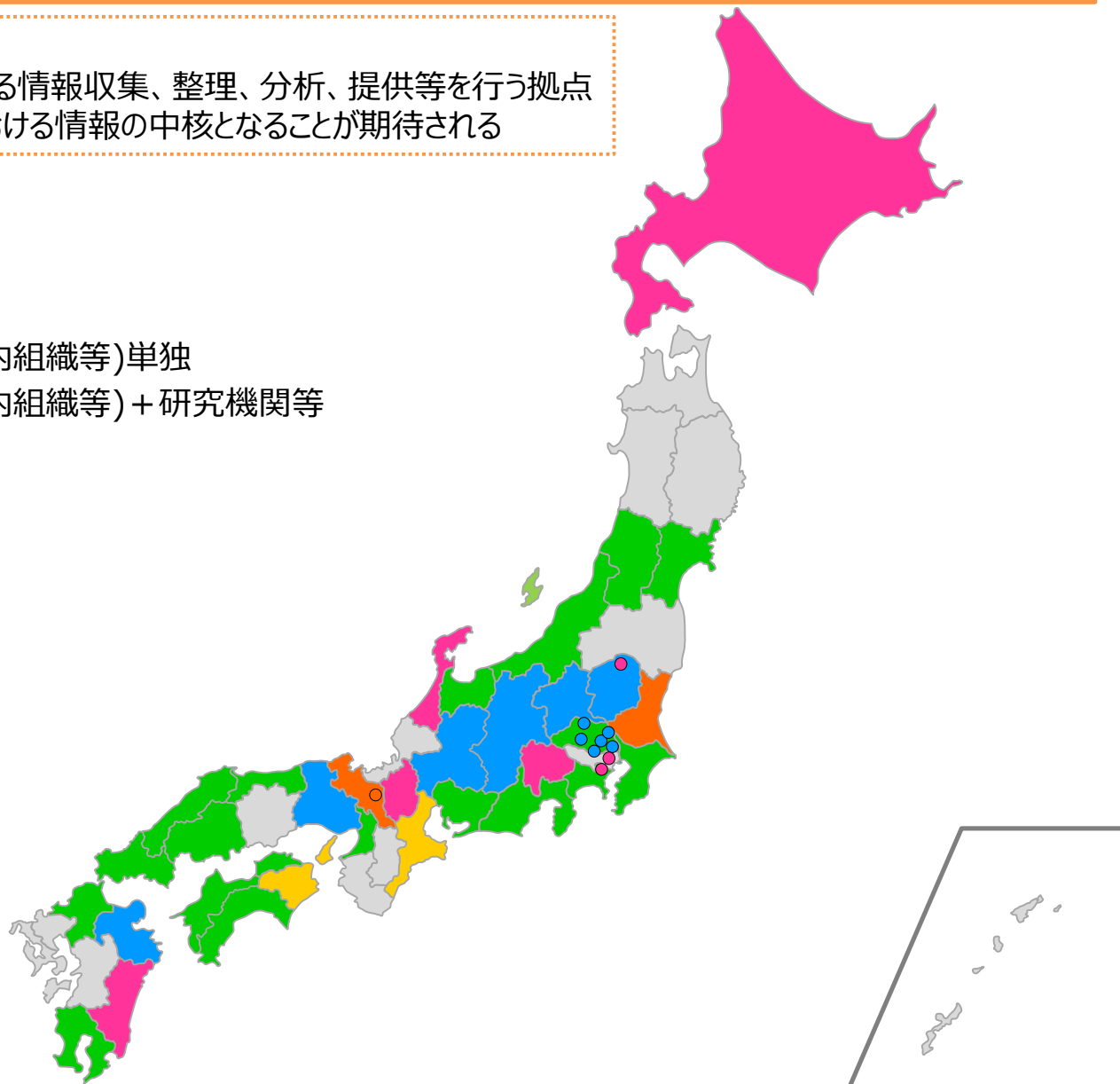
2021年7月20日現在、43センター※（1道2府31県 3政令市 7市区）で適応センターを確保

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

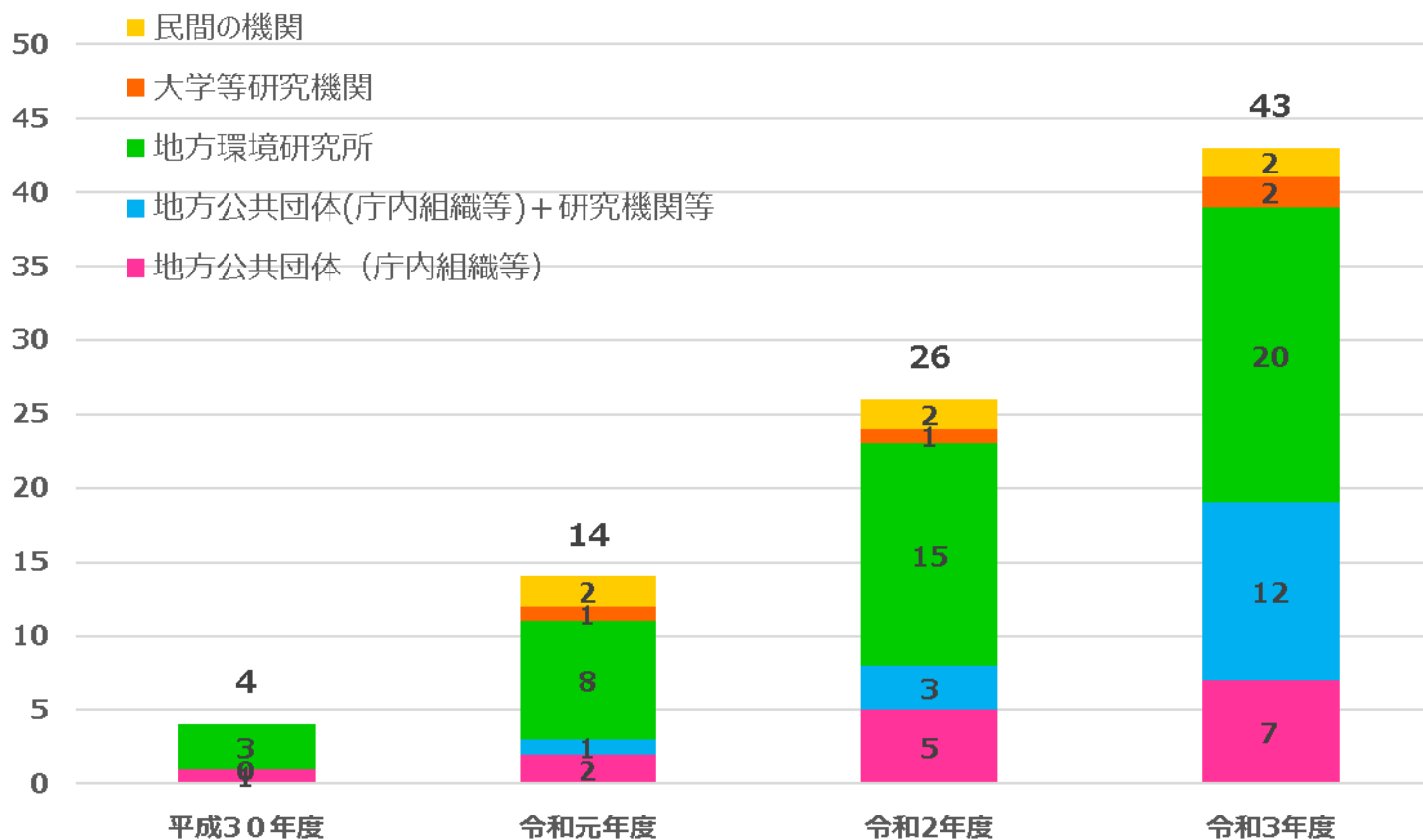


地方公共団体	拠点	設置日
北海道	環境生活部環境局気候変動対策課	令和3年4月1日
宮城県	宮城県保健環境センター（環境情報センター）	令和2年6月1日
山形県	山形県環境科学研究センター	令和3年4月1日
茨城県	茨城大学	平成31年4月1日
栃木県	気候変動対策課 及び 保健環境センター	令和2年4月1日
那須塩原市	気候変動対策局	令和2年4月1日
群馬県	環境森林部気候変動対策課 及び 群馬県衛生環境研究所	令和3年4月1日
埼玉県	埼玉県環境科学国際センター	平成30年12月1日
さいたま市	環境局環境共生部環境創造政策課及び 埼玉県気候変動適応センター	令和3年4月1日
熊谷市	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
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
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
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
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研究所	平成31年4月1日
富山県	富山県環境科学センター	令和2年4月1日

地方公共団体	拠点	設置日
石川県	石川県生活環境部 温暖化・里山対策室	令和2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
長野県	長野県環境保全研究所 及び 長野県環境部環境エネルギー課	平成31年4月1日
岐阜県	環境生活部環境管理課 及び 岐阜大学	令和2年4月1日
静岡県	静岡県環境衛生科学研究所	平成31年3月22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
滋賀県	滋賀県低炭素社会づくり・エネルギー政策等推進本部	平成31年1月29日
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
鳥取県	鳥取県衛生環境研究所	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
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
福岡県	福岡県保健環境研究所	令和元年8月7日
大分県	大分県生活環境部うつくし作戦推進課 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3年7月現在）

地域気候変動適応センター設置状況（累計）



環境省R3年度気候変動適応事業

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 地域における適応の取組を促進する。
- ③ 国際連携により、開発途上国における気候変動影響評価・計画策定を推進する。
- 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を図る。
- ⑤ 将来の気象災害や感染症等に対する社会の強靭性を強化する。
- ⑥ 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・成長戦略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
 - ・気候変動適応における広域アクションプラン策定事業
 - ・国際連携による気候変動影響評価・計画策定促進
 - ・気候変動による災害激甚化に係る適応の強化事業
 - ・気候変動を考慮した感染症や気象災害に対する強靭性強化事業（新規）
 - ・適応策のPDCA手法確立調査事業
 - ・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 委託事業、請負事業
- 委託請負先 民間事業者・団体、地方公共団体 等
- 実施期間 平成18年度～終了予定なし

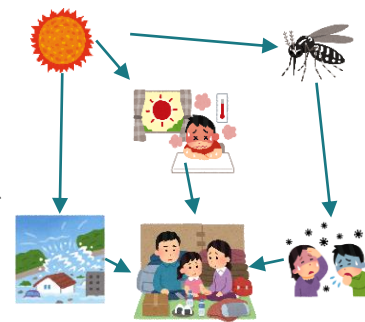
4. 事業イメージ

○気候変動を考慮した感染症や気象災害に対する強靭性強化事業（新規）



- 気候変動を考慮した感染症・気象災害に対する強靭性強化に関するマニュアル整備
- ・将来の気候変動を考慮した強靭性強化を計画的にすすめるため、想定すべき事象等の情報を整備。その活用方法等をマニュアル化する。

- 気候変動による複合的な災害影響及び影響連鎖についての対策検討
- ・気候変動に関連した複合的で連鎖的なリスク・対策の関連を分析し、これを踏まえた対策の検討等を行う。



- 気候変動を考慮した感染症・気象災害に対する強靭性強化の国際展開
- ・我が国の知見や技術・経験も踏まえ、気候変動を考慮した感染症や気象災害への強靭化に関するワークショップを実施する。

気候変動影響評価について

- ・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】

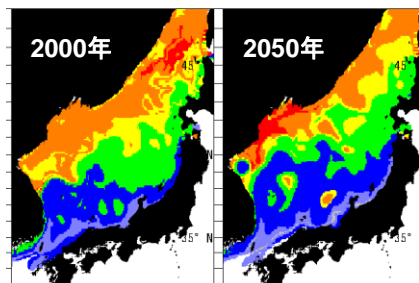
- ・夏期の高水温による珊瑚の大規模な白化

【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】

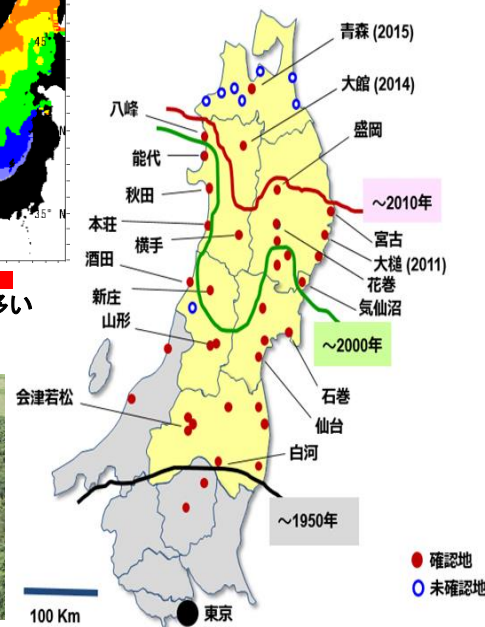
- ・気候変動による紛争リスク等、安全保障への影響



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蚊の生息域北限の推移

実施体制



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年度中
気候変動適応計画の変更

気候変動適応計画の改定スケジュール

- 令和2年12月に公表した気候変動影響評価を踏まえ、令和3年度に気候変動適応法第8条に基づき気候変動適応計画を改定する予定。

令和2年12月	気候変動影響評価書 公表
令和3年 3月～4月頃	気候変動適応計画骨子案等の検討（環境省で素案を作成）
8月20日（金）	第5回 気候変動適応推進会議（計画改定骨子案の確認等）
8月下旬	気候変動適応計画骨子案のパブリックコメント開始
～9月下旬	気候変動適応計画案 策定作業
9月中下旬	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
10月上旬	第6回 気候変動適応推進会議（計画案の承認等）
10月上中旬	関係行政機関との法定協議
10月中下旬	気候変動適応計画改定の閣議決定・公表

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（予定） 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年度目途）

気候変動適応における広域アクションプラン策定事業-全国事業



令和4年度の「地域気候変動適応計画策定マニュアル」の改訂に向けた議論を開始しました

■ 地域の気候変動適応推進のためのタスクフォースの設置（R3年度）

氏名	所属・役職	氏名	所属・役職
井原 智彦	東京大学大学院 新領域創成科 環境システム学専攻 准教授	晴山 久美子	岩手県 環境生活部 環境生活企画室 主任
加藤 孝明	東京大学 生産技術研究所 教授	脇岡 靖明 (座長)	国立環境研究所 気候変動適応センター 副センター長
栗原 諒至	埼玉県 環境部 温暖化対策課実行計画担当 主任	平井 季美	京都府府民環境部 地球温暖化対策課 主査
相樂 尚志	那須塩原市 気候変動対策局 主幹	増富 祐司	国立環境研究所 気候変動適応センター 主任研究員 兼 茨城大学 農学部 非常勤講師（地球環境学） 特命研究員
田村 誠	茨城大学 地球・地域環境共創機構 准教授	山野 博哉	国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター センター長

■ 予定

年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> タスクフォースの設置、会合開催 情報収集・整理 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 地方公共団体の適応計画策定・実施に係る課題、効果的な適応のあり方（ヒアリング） ▶ 国内外の手法・取組事例調査（ヒアリング、文献調査） 地方公共団体の気候変動影響評価、地域適応計画策定、適応策実施における課題、マニュアルの改訂の方向性のとりまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> タスクフォース会合の開催 地方公共団体の気候変動影響評価、地域適応計画策定、適応策実施における手法等のとりまとめ 地域気候変動適応計画策定マニュアルの改訂版（素案）の作成 	<ul style="list-style-type: none"> タスクフォース会合の開催 地域気候変動適応計画策定マニュアルの改訂

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。

気候変動適応における広域アクションプラン策定事業の進捗・成果と先進的な適応取組の共有、アクションプランを立案・実施する上での課題等の議論を行う場として、気候変動適応全国大会を開催します。
庁内関係部局からもご参加いただけます。是非、お誘い合わせの上ご参加ください。

令和3年度のホスト自治体は **大阪府** をお願いすることとなりました。

開催日時：令和4年2月中下旬 2～3日間を予定

開催方法：WEB会議形式又は、現地会場とWEBのハイブリット形式

対象：全国の気候変動適応広域協議会関係者、関係府省庁

(ご参考) 令和2年度プログラム

1日目 プログラム (案)	2日目 プログラム (案)
気候変動影響等による最新の知見、先進事例等の紹介 ・最新の研究（環境省環境研究総合推進費S-18等）のご紹介 ・民間企業の先進事例のご紹介（NEC様） ・地方公共団体の先進事例のご紹介（横浜市様） など	各地域の広域協議会活動報告
	分科会報告① （会議室を分けて開催します） ・農業・水産業分野 ・水資源分野 ・事業活動、脆弱性・リスク評価分野
静岡県（ホスト県）の適応取組のご紹介	分科会報告② （会議室を分けて開催します） ・自然災害分野 ・自然生態系分野 ・健康分野
	全国アドバイザーによる総括

気候変動による災害激甚化に係る適応の強化学業 (R2年度～)

平成30年 台風21号

非常に強い勢力で四国・関西地域に上陸

大阪府田尻町関空島（関西空港）では最大風速46.5メートル
大阪府大阪市で最高潮位 329cm

関西国際空港の滑走路の浸水・閉鎖、航空機や船舶の欠航、鉄道の運休等の交通障害、断水や停電、電話の不通等ライフラインへの被害が発生



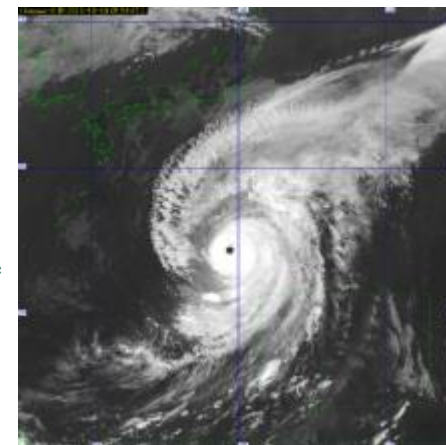
平成30年台風21号 大阪府咲洲庁舎周辺の車両被害（写真撮影：大阪府職員）

令和元年 台風19号

大型で強い勢力で関東地域に上陸
東京都江戸川臨海では最大瞬間風速43.8メートル
箱根町では、総雨量が1000ミリを超える

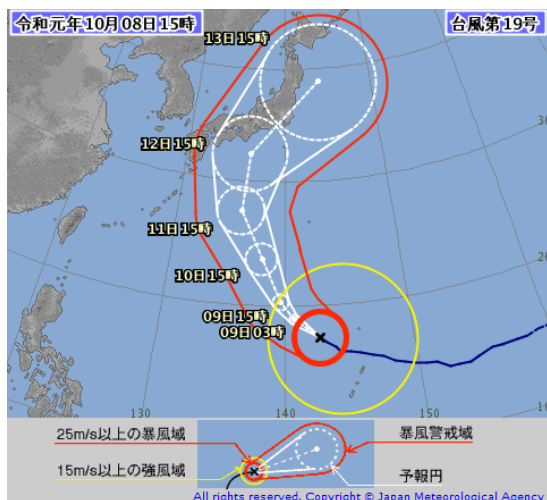
関東地域を中心に、堤防決壊140カ所、土砂災害発生962件（2019年1月29日現在）

半日の間に13都県に対して大雨特別警報が発表される（過去最多）



令和元年台風19号（ひまわり8号赤外画像、気象庁提供）

気候変動により、気象災害のさらなる激甚化が懸念されている 適応策の強化は喫緊の課題



※イメージ（台風情報の表示例、気象庁HPより）

海水温の上昇

台風の強大化

災害リスクの増加

各分野への影響

- スーパーコンピュータ等を用いて将来の気候変動をふまえた台風の影響評価
- 国、自治体、企業等が適切な適応策を実施するために必要となるデータを整備

農林水産業

自然生態系

健康

国民生活

経済活動

など

台風による影響が、温暖化によりどのように変化するのか 令和元年東日本台風および平成30年台風第21号を例に検証し 今後の適応策の強化を図る

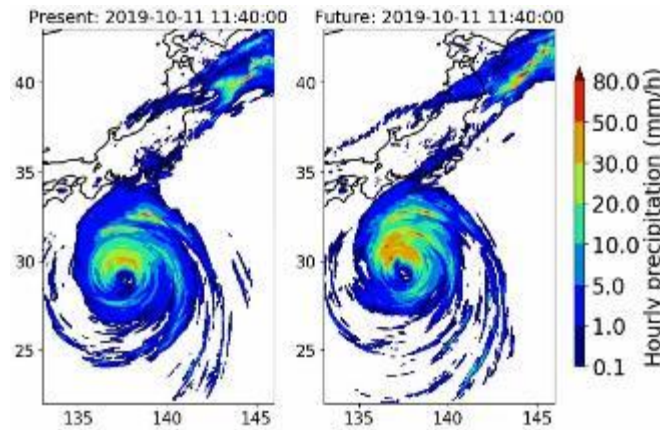


パンフレット「勢力を増す台風 ～我々はどのようなリスクに直面しているか～」

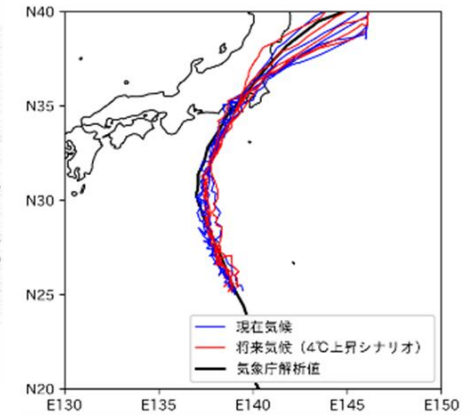
- 地球温暖化が進行した場合、**現在よりも強い勢力を保ったまま日本に接近し、関東・東北地域により多くの雨をもたらし、河川氾濫および高潮のリスクが増大する結果に。**
- 「疑似温暖化実験」という手法を活用し、スーパーコンピュータで将来予測を行った結果を掲載。



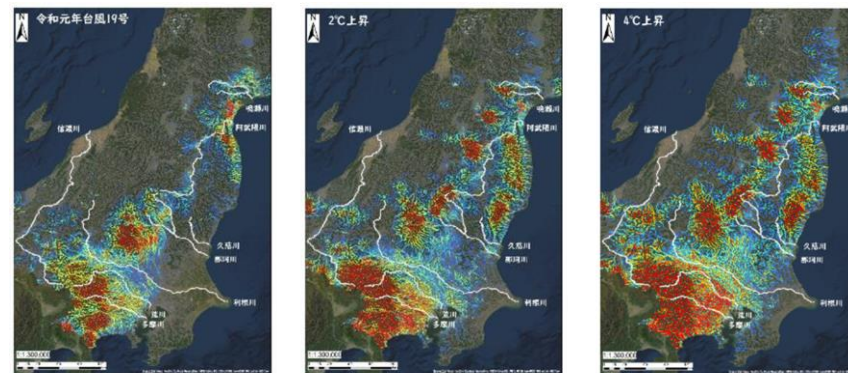
ダウンロードはこちら！



シミュレーションされた台風による降水量分布の一例
左：現在の台風の再現計算、右：4℃上昇シナリオ
気象モデルNHRCMによる結果の一部



今回の調査で選択した5ケースの台風経路

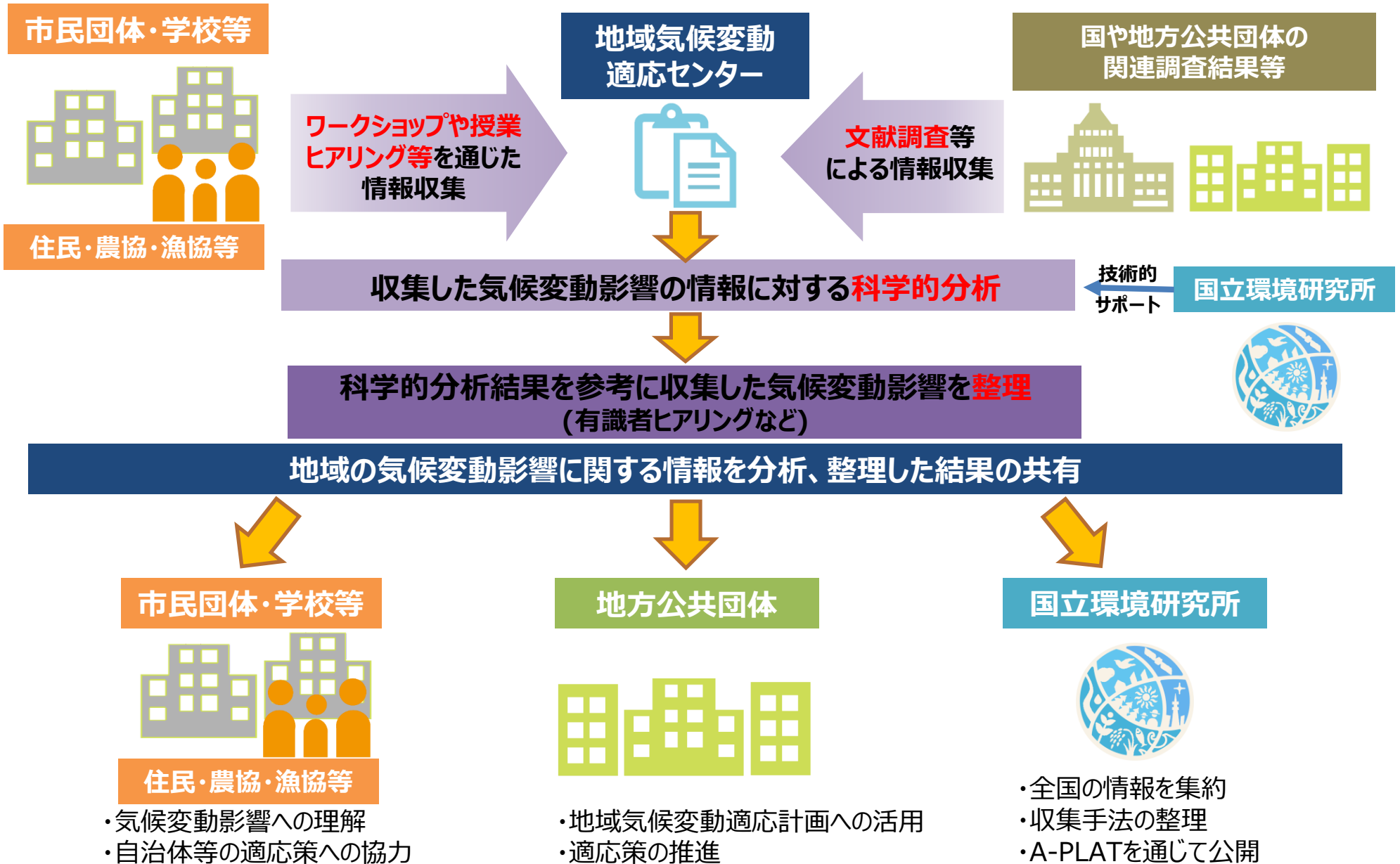


ピーク流出高の変化 (RRI, 2℃上昇, 4℃上昇シナリオは5ケースの平均を示す)

URL : <http://www.env.go.jp/earth/tekiou/typhoon2020.pdf>

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）

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計画の作成

技術サポート

国立環境研究所



1課題選択

将来予測の実施

将来の影響

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
（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

令和3年度は、合計13自治体を採択

区分	地方公共団体	地域気候変動適応センター
新規	埼玉県	埼玉県環境科学国際センター
	岐阜県	環境生活部環境管理課 及び 岐阜大学
	富山県	富山県環境科学センター
	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
	香川県	香川県環境保健研究センター
継続	栃木県	気候変動対策課及び栃木県保健環境センター
	那須塩原市	気候変動対策局
	大阪府	地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所
	愛媛県	愛媛県立衛生環境研究所
	茨城県	茨城大学 地球・地域環境共創機構 (GLEC)
	静岡県	静岡県環境衛生科学研究所
	愛知県	愛知県環境調査センター
	三重県	一般財団法人三重県環境保全事業団

<契約形態のスキーム> 地方公共団体委託

