



環境省

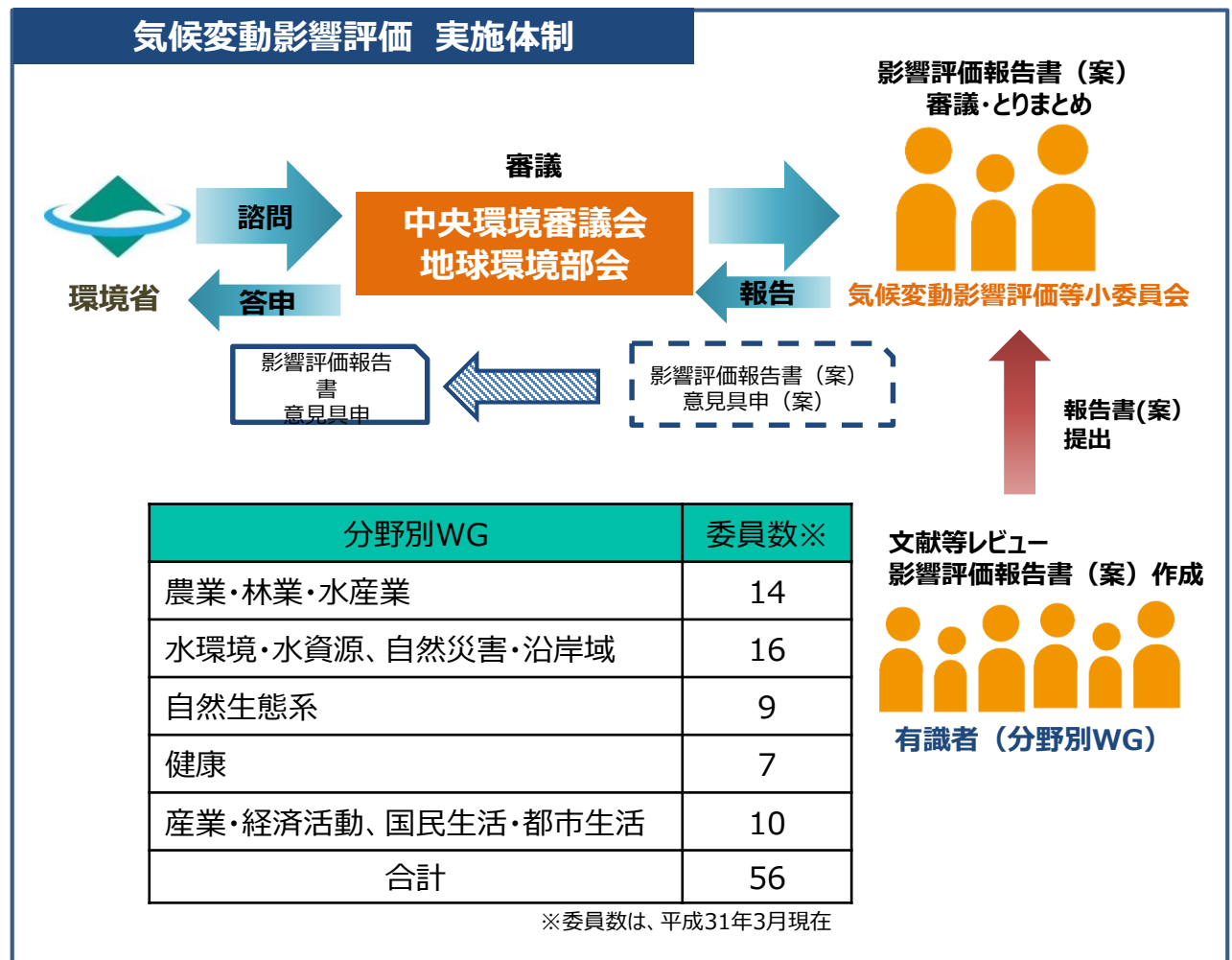
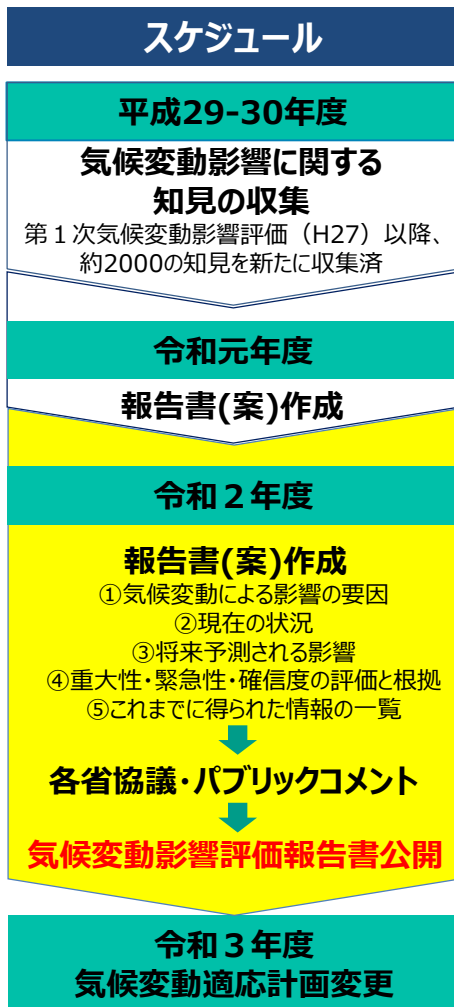
気候変動適応について

令和2年10月

環境省地球環境局総務課 気候変動適応室



2020年の気候変動影響評価に向け、報告書のとりまとめ中



気候変動影響評価報告書（詳細）の概要

前回報告書（2015年）からの変更点

1. 文献数の増加

- ・前回と比較して約3倍の1443件の文献を引用
- ・農業・林業・水産業分野、健康分野、自然生態系分野等で引用文献数が多くなる傾向

前回 **464**件 → 今回 **1443**件

前回→今回における引用文献数増加の分野別内訳

農業・林業・水産業 (+279件) 水環境・水資源(+73件)
 自然生態系 (+174件) 自然災害・沿岸域(+97件)
 健康(+195件) 産業・経済活動(+91件)
 国民生活・都市生活(+70件)

2. 構成の変更

全体構成の変更

- ・「**総説**※1」および詳細な影響を記載する「**詳細**※2」の**2部構成**
- ・「総説」には、わかりやすいメッセージを伝えることを目的とした「**報告書のポイント**」、および「**影響評価の課題と今後の方向性**」についての記載を新たに追加

※1 前回における「意見具申(94項)」に相当
 ※2 前回における「影響評価報告書(431項)」に相当

その他の変更点

- ・昨今の台風等の激甚災害の実態を踏まえ、分野・項目ごとの個別の影響が同時に発生することによる複合的な影響や、ある影響が分野・項目を超えてさらに他の影響を誘発することによる影響の連鎖・相互作用を扱う「**複合的な災害影響（自然災害・沿岸域分野）・分野間の影響の連鎖（分野横断）を対象分野に追加**」
- ・収集した文献の実態に合わせ項目体系や項目名称を再検討し、「**食糧需給（農林水産業分野）**」、「**生態系サービス（自然生態系分野）**」、「**海外影響（産業・経済活動分野）**」等の**5項目を追加・整理**
- ・各分野の冒頭に、前回の影響評価時からの主要な変更点等を記載する**概要を追加**

前回の気候変動影響評価(2015.03)	今回の気候変動影響評価(2020.X)
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（意見具申）（94頁） ・目的 ・気候変動の概要 ・気候変動影響の概要 ・影響評価の課題	気候変動影響評価報告書（総説） ・キーマッセージ（重大なリスク、今後の方向性） ・目的 ・気候変動の概要 ・気候変動影響の概要 ・影響評価の課題と今後の方向性
日本における気候変動による影響に関する評価報告書（431頁） ・目的 ・影響評価取り組み手法 ・影響評価結果	気候変動影響評価報告書（詳細） ・影響評価取り組み手法 ・影響評価結果

3. 評価手法の変更

IPCC報告等を踏まえた緊急性評価の評価基準の変更

- ・前回の評価から5年が経過していることや、21世紀中頃を予測の対象とする知見の増加等を踏まえ、**緊急性の評価基準を修正**
- 緊急性が中程度と判断する影響の範囲（2030年まで）を拡大し、21世紀半ばまでに発現する影響についても、適応の着手・重要な意思決定の緊急度を勘案して、適応策の実施者の意思決定までの期限が明確になるような表現に修正

緊急性評価の考え方

評価の観点	評価の尺度			最終評価の示し方
	緊急性は高い	緊急性は中程度	緊急性は低い	
1. 影響の発現時期	既に影響が生じている。	21世紀中頃までに影響が生じる可能性が高い。	影響が生じるのは21世紀中頃より先の可能性が高い。または不確実性が極めて大きい。	1及び2の双方の観点からの検討を助成し、小項目ごとに緊急性を3段階で示す。
2. 適応の着手・重要な意思決定が必要となる時期	できるだけ早く意思決定が必要である	概ね10年以内（2030年頃より前）に重大な意思決定が必要である。	概ね10年以内（2030年頃より前）に重大な意思決定を行う必要性は低い。	

排出シナリオ別の重大性評価の実施（一部小項目）

- ・前回の影響評価では、重大性の評価の前提とする排出シナリオ（RCP2.6、RCP8.5等）は統一されていなかった
- ・今回の影響評価においては、気候シナリオ別に一定程度知見が確認された8小項目に関して、**排出シナリオ別（RCP2.6,8.5）の重大性評価を実施**

シナリオ別評価の実施例（農林水産業-果樹）

分野 -大項目	小項目	重大性	シナリオ別評価の実施例		
			根拠	緊急性	確信度
農業・林業・水産業 -農業	果樹	●	●	●
	野菜等	◆	●	●

気候シナリオ別に重大性評価を実施
 （上段：RCP2.6/2℃上昇相当、下段：RCP8.5/4度上昇相当）

細目評価の実施（一部小項目）

- ・多種多様な業種や事項が含まれる小項目を総合的に評価すると、過小評価につながる恐れがある
- ・今回の影響評価では、気候変動による影響を注意喚起する必要がある項目がある場合、**小項目の下に細目を設けて評価を実施**

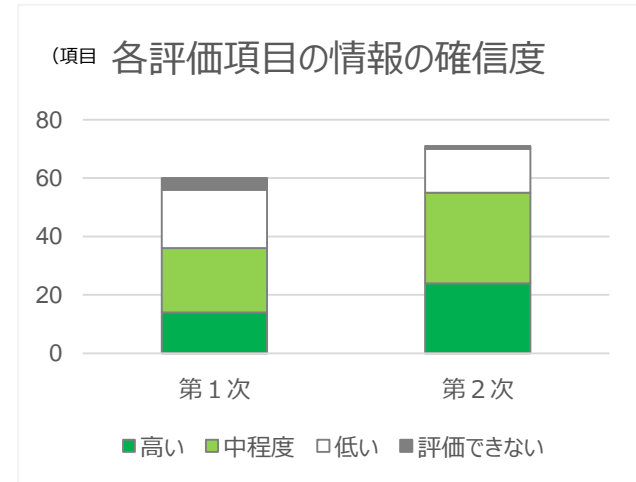
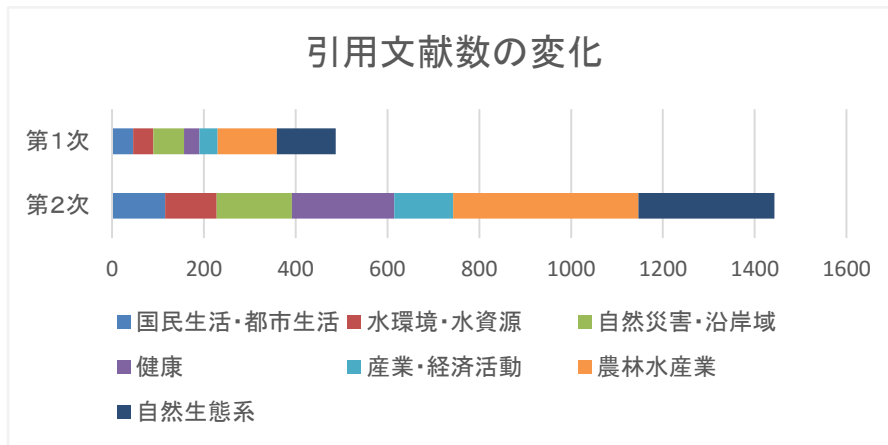
細目評価の実施例（製造業-食品製造業）

分野 -大項目	小項目	重大性	細目評価の実施例		
			根拠	緊急性	確信度
産業・経済活動 -製造業	製造業	◆	...	■	■
	食品製造業	●	...	▲	▲

「製造業」は多種多様な業種が含まれることから、小項目全体としての重大性・緊急性・確信度の評価は低くなる傾向にある。
 一方、「食品製造業」に限定すると、原材料作物の品質悪化等による影響等、科学的知見が一定程度確認されていることから、細目を設けて評価を実施

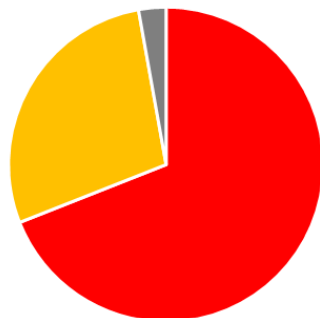
気候変動影響評価報告書（案）のポイント

根拠となる引用文献数が約3倍に増加し、気候変動による影響に関する情報の確信度が向上した。



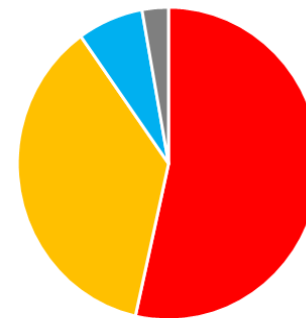
気候変動による影響が重大であり、緊急の対策が必要であることが示された。

影響の重大性



- 特に重大な影響あり(69%)
7分野71項目中49項目
- 影響あり
- 評価できない

対策の緊急性



- 緊急性が高い(54%)
(7分野71項目中38項目)
- 中程度
- 低い
- 評価できない

気候変動影響評価報告書（案）のポイント



影響の重大性、対策の緊急性、情報の確信度がいずれも高いと評価された項目

※今回確信度が向上し「高い」と評価された項目について、現在の状況／将来予測される影響の例を記載

- ◆ **【農業】農業生産基盤**：無降水日数の増加、冬季の降雪量の減少による用水不足等 / 利用可能な水量の減少、斜面災害の多発による農地への影響等
- ◆ **【水資源】水供給（地表水）**：無降水日数の増加等による渇水等 / 海面上昇による河川河口部における海水（塩水）の遡上による取水への支障
- ◆ **【自然災害】内水**：内水氾濫が水害被害額に占める割合（2005～2012年平均）は全国で約40%、大都市ではそれ以上等 / 短時間集中降雨と海面水位上昇による都市部の氾濫・浸水等
- ◆ **【自然災害（河川）】土石流・地すべり等**：流域での同時多発的な表層崩壊や土石流等による特徴的な大規模土砂災害の発生等 / 大雨の発生頻度の上昇、広域化に伴う土砂災害の発生頻度の増加、規模の増大等
- ◆ **【自然生態系（山地）】亜熱帯（沿岸生態系）**：夏季の高水温によると考えられる大規模なサンゴの白化、海面上昇に伴うマングローブの立ち枯れ等 / 亜熱帯域におけるサンゴ礁分布適域の減少等
- ◆ **【健康】熱中症**：熱中症による救急搬送人員、熱中症死亡者数等の全国的な増加等 / 屋外労働可能な時間の短縮、熱中症リスクの増加等
- ◆ **【都市インフラ、ライフライン】水道・交通等**：＜現在の状況／将来予測される影響＞気候変動による短時間強雨や渇水の増加、強い台風の増加等に伴うインフラ・ライフライン等への影響等

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）



概要

全国アドバイザー会合・（連絡会議）

2回/年 環境省主催 東京で開催

<出席者（案）>

- ・環境省及び関係省庁（本省）
- ・**全国アドバイザー（有識者）**
- ・地方環境事務所
- ・**全国及び地域 請負事業者**

進捗報告
活動計画・調査結果等の報告
調査方法等について情報共有

進捗確認
助言*

※
地域事業の活動計画や調査内容、成果等に関して、下記の観点から助言
・地域間の情報共有等による効果的・効率的な手法の活用
・科学的妥当性の確保

気候変動適応全国大会

1回/年 環境省主催 地方都市で開催

<出席者（案）>

- ・**全国の地方公共団体**
- ・**地域気候変動適応センター**
- ・全国及び地域アドバイザー等有識者
- ・関係省庁
- ・研究機関、民間企業等

協議会活動及び自治体の取組等に関する情報共有

全国事業

地域事業

気候変動適応広域協議会

全国7ブロック 2回/年 事務局：地方環境事務所

分科会等設置
進捗確認・助言等

報告

座長・アドバイザー

連携

普及啓発活動
地方環境事務所主催

分科会 1
2, 3回/年

分科会 2
2, 3回/年

分科会 3
2, 3回/年

懇談会など

各地域で設置

地域によって設置なし

全国アドバイザー会合

全国アドバイザー会合

2回/年（令和2年9月25日（金）、1月下旬頃） WEB会議もしくは、東京で開催予定

各地域事業の活動計画や調査内容、成果等に関して、下記の観点から助言を行う。

- ・地域間の情報共有等による効果的・効率的な手法の活用
- ・科学的妥当性の確保 など

五十音順 敬称略

氏名	所属
風間 聡	東北大学大学院工学研究科 土木工学専攻 水環境システム学研究室 教授
日下 博幸	筑波大学 計算科学研究センター 教授
中北 英一	京都大学 防災研究所 気象・水災害研究部門 教授
中田 薫	国立研究開発法人 水産研究・教育機構 理事
細野 達夫	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域長
三村 信男	茨城大学 特命教授
向井 人史	国立研究開発法人 国立環境研究所 気候変動適応センター センター長
村田 昭彦	気象庁 気象研究所 応用気象研究部 第一研究室 室長
山野 博哉	国立研究開発法人 国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター



広域協議会における分科会の位置づけ

気候変動適応広域協議会 全国7ブロック 2回/年 事務局：地方環境事務所

構成員	協議事項	
<ul style="list-style-type: none"> ・地方農政局、地方整備局、地方運輸局、地方経産局、管区气象台等国の地方支分部局 ・都道府県、政令指定都市、その他市町村※ ・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 	<p>➤ 地域の気候変動適応に関する事項</p> <ol style="list-style-type: none"> (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 	<p>➤ 協議会の運営に関し必要な事項</p> <ol style="list-style-type: none"> (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

分科会 2~3テーマ/地域 2,3回/テーマ

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

メンバー	活動
<ul style="list-style-type: none"> ・テーマに関係する国の地方支分部局 ・都道府県、政令指定都市、その他市町村 テーマに関係する部局、地域気候変動適応計画を所管する部局等 ・地域気候変動適応センター、研究機関、有識者 ・テーマに関係する事業者等 ・その他 	<ol style="list-style-type: none"> (1) ブロックの共通課題について情報共有・議論 (2) テーマに沿った情報収集・将来予測等の調査計画の策定 (3) 情報収集及び影響予測 <ul style="list-style-type: none"> ・過去及び将来気候変動影響に関する情報 ・メンバーや地域の関係機関等のこれまでの取組に関する情報 ・気候変動影響予測及び必要なデータの収集 ・適応策の実現可能性および費用対効果、他の施策とのコベネなどの効果検証等の検証 (4) 関係者の連携による適応策（アクションプラン）の立案

アクションプラン策定の流れ

分科会概要

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した上で、アクションプランを策定。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。

アクションプラン策定までの流れ

令和2年度

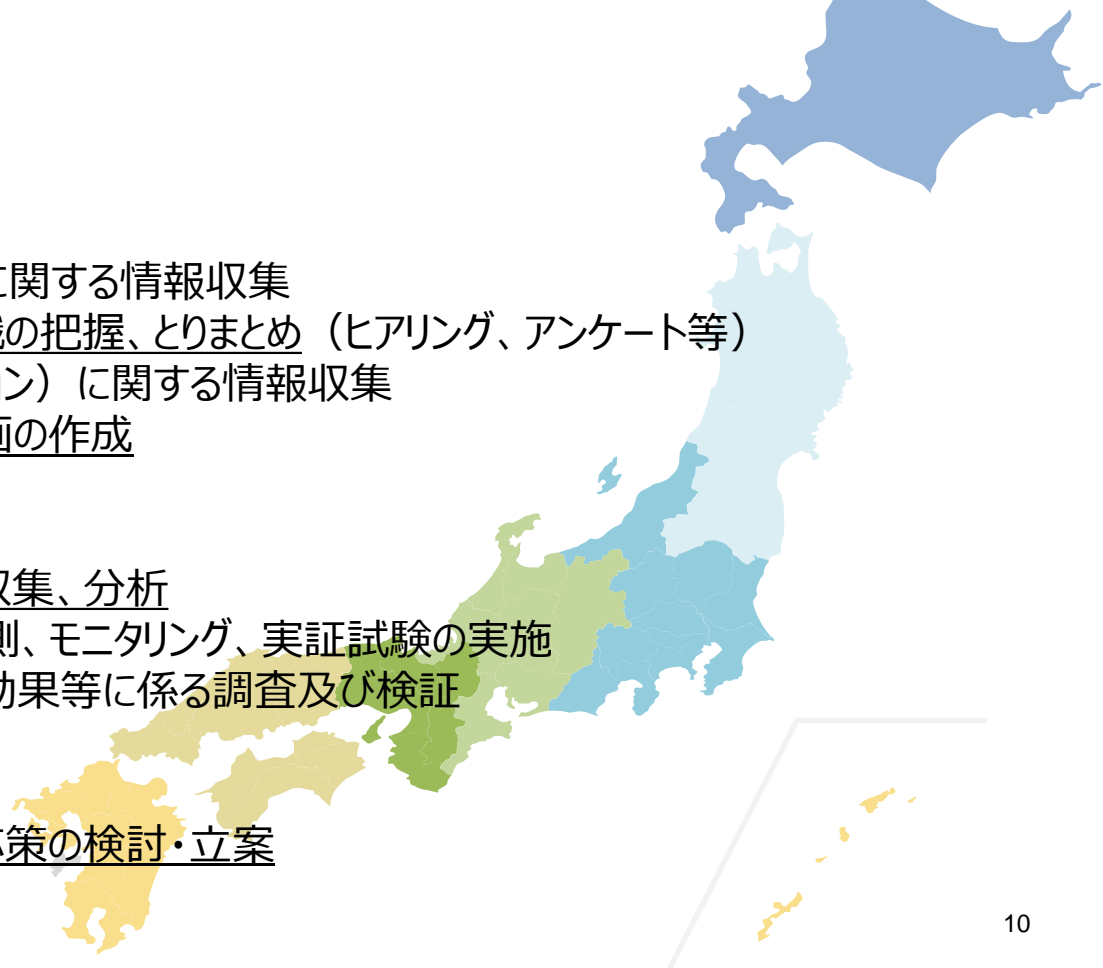
- ・将来及び現在までの気候変動影響に関する情報収集
- ・分科会メンバー等関係者の課題認識の把握、とりまとめ（ヒアリング、アンケート等）
- ・課題認識を踏まえた適応策（アクション）に関する情報収集
- ・アクションプラン策定に向けた調査計画の作成

令和3年度

- ・調査計画に基づく情報及びデータの収集、分析
- ・（必要に応じて）気候変動影響予測、モニタリング、実証試験の実施
- ・適応策の実現可能性および費用対効果等に係る調査及び検証

令和4年度

- ・分科会メンバー等の連携による適応策の検討・立案





分科会テーマ案（令和2年9月24日現在）

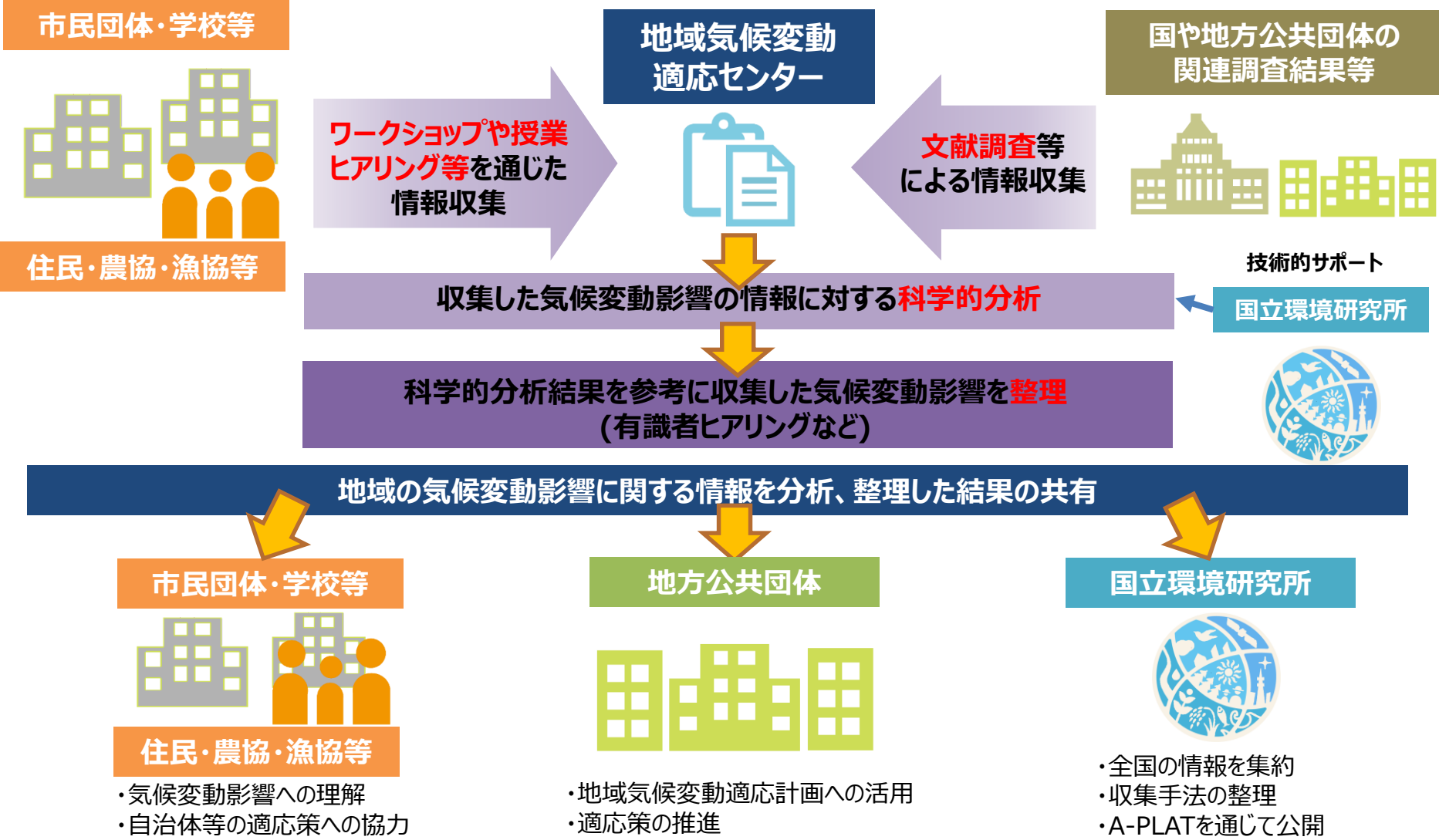
地域	テーマ名	分野	名称
北海道	釧路湿原のEco-DRR機能の保全	自然災害	Eco-DRR分科会
	気候変動による降水の変化等に伴う北海道内の事業活動への適応	産業・経済活動	事業活動分科会
東北	降雪パターンの変化による水資源管理と利用可能性の変化への適応	水資源	雪分科会
	海水温の上昇による来遊魚及び地先生息魚の魚種及び地域資源量の変化への適応	農林水産業	水産分科会
	気候変動に伴う生物季節の変化にかかる国民生活の適応	自然生態系	生物季節分科会
関東	夏期の気温上昇による熱中症対策	健康	暑熱対策分科会
	地域特性に応じた減災としての適応	自然災害	災害対策分科会
	地域の脆弱性の再整理を通じた市町村の適応	その他	地域適応策検討分科会※
中部	気候変動による自然環境・生物への影響への対策	自然生態系	自然生態系への影響分科会
	気候変動下における持続可能な流域での水資源管理方法の検討	水資源	流域圏での水資源管理分科会
	地域での脆弱性・リスクの総点検を通じた広域連携の推進	その他	地域での脆弱性・リスク分科会※

地域	テーマ名	分野	名称
近畿	熱ストレス増大により都市生活で必要となる暑熱対策	健康	暑熱対策分科会
	茶栽培における気候変動影響への適応	農林水産業	お茶対策分科会
	局地的大雨による市街地水災リスク増大への適応	自然災害	ゲリラ豪雨対策分科会
中国四国	山地・森林等の植生及びニホンジカ等の生態系における気候変動影響への適応	自然生態系	山林の植生・シカ等の生態系分科会
	海水温の上昇等による太平洋沿岸域の海洋生態系の変化への適応	自然生態系	太平洋の沿岸生態系分科会
	瀬戸内海および日本海の漁業等、地域産業における気候変動影響への適応	農林水産業	瀬戸内海・日本海の地域産業分科会
九州・沖縄	台風等による河川流域における豪雨災害に対する環境分野からのアプローチ	自然災害	災害対策分科会
	学校教育、産業活動、イベント等における暑熱対策	健康	暑熱対策分科会
	沿岸域の生態系サービスにおける気候変動影響への適応	自然生態系	生態系分科会(沿岸域)

※地域適応策検討分科会（関東）、地域での脆弱性・リスク分科会（中部）はアクションプランの策定は実施しない

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

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



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

令和2年度は、合計8府県1市を採択

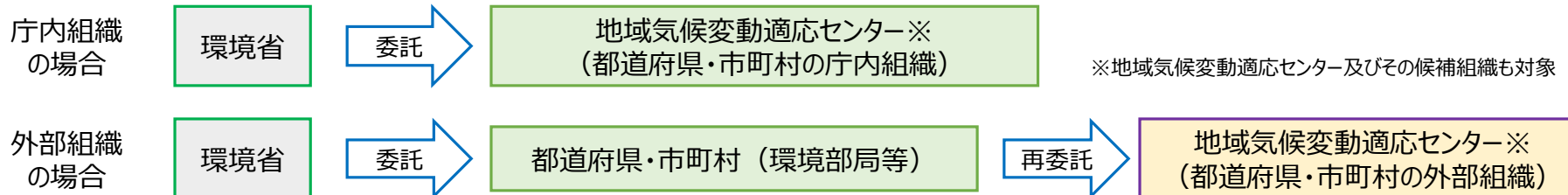
第1次公募 採択（8府県：新規3府県、継続5県）

区分	地方公共団体	地域気候変動適応センター	備考
新規	栃木県	環境森林部地球温暖化対策課及び栃木県保健環境センター	庁内組織
	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	外部組織
	愛媛県	愛媛県立衛生環境研究所	庁内組織
継続	茨城県	茨城大学 地球・地域環境共創機構（GLEC）	外部組織
	静岡県	静岡県環境衛生科学研究所	庁内組織
	愛知県	愛知県環境調査センター	庁内組織
	三重県	一般財団法人三重県環境保全事業団	外部組織
	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	庁内組織

第2次公募 採択（1市）

新規	那須塩原市	気候変動対策局	庁内組織
----	-------	---------	------

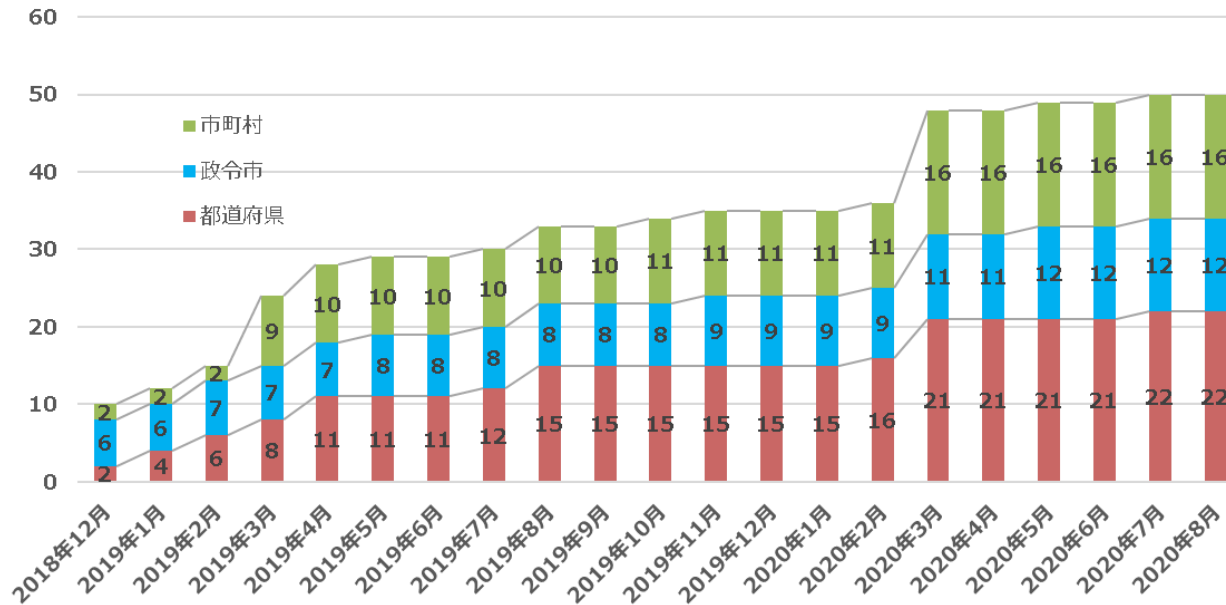
<契約形態のスキーム> 地方公共団体委託



(参考)
地域気候変動適応計画策定状況
地域気候変動適応センター設置状況

適応法に基づく地域適応計画の策定状況（令和2年10月現在）

地域気候変動適応計画 策定状況（累計）



策定の形式	都道府県	政令市	市町村
適応計画単独	6	0	1
温対計画の一部	16	12	15

計画策定時期	都道府県	政令市	市町村
平成27年度	1	2	1
平成28年度	6	4	0
平成29年度	5	3	1
平成30年度	2	1	8
令和元年度	7	2	6
令和2年度	1	1	0

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

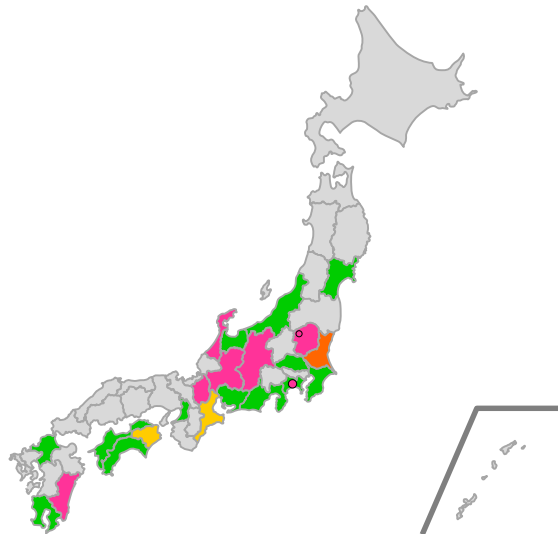
適応法に基づく地域気候変動適応センター設置状況

2020年7月31日現在で25自治体（1府22県2市）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

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）
- 地方環境研究所
- 大学
- 民間の機関



関東地域（9自治体）

- 茨城県**(2019.4.1設置)
茨城大学
- 栃木県**(2020.4.1設置)
栃木県地球温暖化対策課
及び保健環境センター
- 那須塩原市**(2020.4.1設置)
那須塩原市気候変動対策局
- 埼玉県**(2018.12.1)
埼玉県環境科学国際センター
- 千葉県**(2020.4.1)
千葉県環境研究センター
- 神奈川県**(2019.4.1)
環境科学センター
- 川崎市**(2020.4.1)
川崎市環境局環境総合研究所
都市環境課
- 新潟県**(2019.4.1)
新潟県保健環境科学研究所
- 静岡県**(2019.3.22)
静岡県環境衛生化学研究所

東北地域（1自治体）

- 宮城県**(2020.6.1設置)
宮城県保健環境センター（環境情報センター）

中部地域（6自治体）

- 富山県**(2020.4.1設置)
富山県環境科学センター
- 石川県**(2020.4.1)
生活環境部温暖化・里山対策室
- 長野県**(2019.4.1設置)
長野県環境保全研究所
長野県環境部環境エネルギー課
- 岐阜県**(2020.4.1)
環境生活部環境管理課
及び岐阜大学
- 愛知県**(2019.3.22)
愛知県環境調査センター

- 三重県**(2019.4.1)
一般財団法人三重県環境保全事業団

近畿地域（2自治体）

- 滋賀県**(2019.1.29設置)
滋賀県低炭素社会づくり・
エネルギー政策など推進本部

- 大阪府**(2020.4.6設置)
地方独立行政法人大阪府立環境農
林水産総合研究所

中国四国地域（4自治体）

- 高知県**(2019.4.1)
高知県衛生環境研究所

- 徳島県**(2019.8.7設置)
NPO法人環境首都とくしま創造センター

- 香川県**(2019.10.1)
香川県環境保健研究センター

- 愛媛県**(2020.4.1)
愛媛県立衛生環境研究所

九州・沖縄地域（3自治体）

- 福岡県**(2019.8.7設置)
福岡県保健環境研究所

- 宮崎県**(2019.6.27設置)
宮崎県環境森林部環境森林課内

- 鹿児島県**(2020.7.30設置)
鹿児島県環境保健センター

適応法に基づく地域気候変動適応センター設置状況

地域気候変動適応センター設置状況（累計）

