

気候変動適応施策の最新動向

環境省 地球環境局 総務課 気候変動適応室

令和3年3月



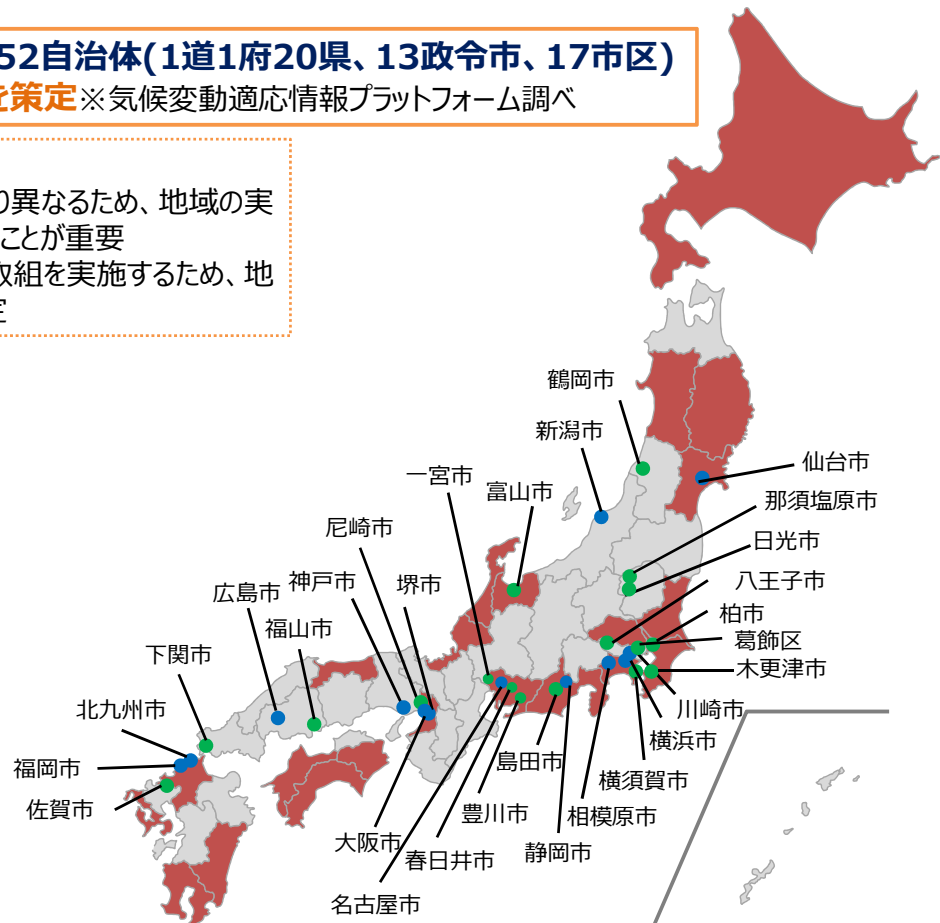
適応法に基づく地域適応計画の策定状況



2020年11月20日現在で52自治体(1道1府20県、13政令市、17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

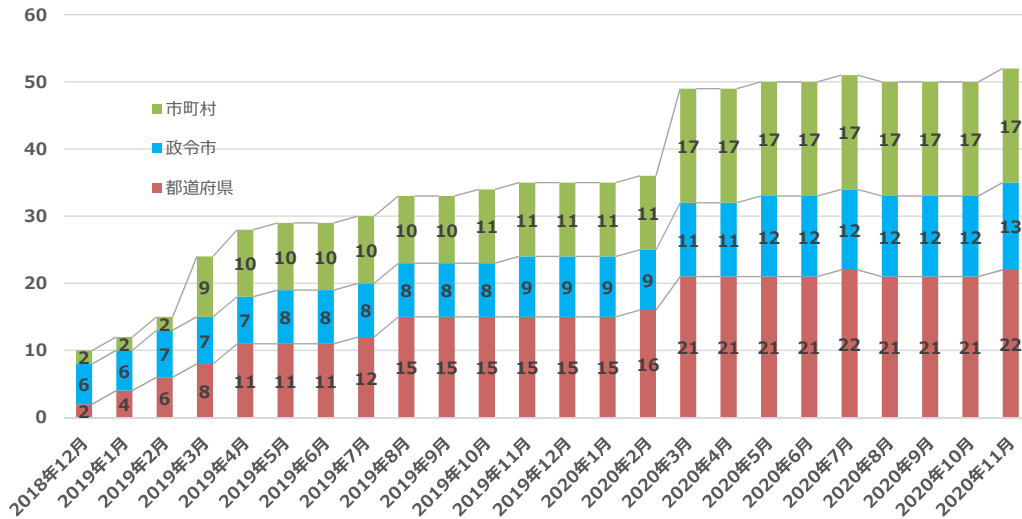
地域気候変動適応計画

- 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



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	13	16

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	7
令和2年度	1	2	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

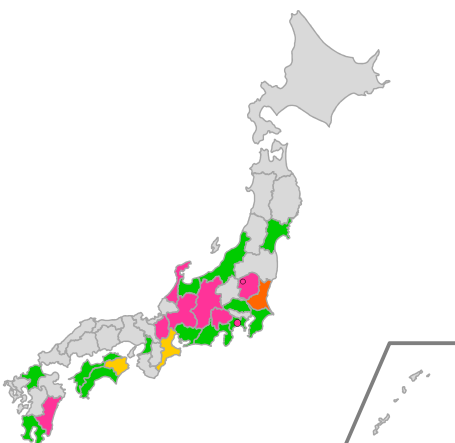
適応法に基づく地域気候変動適応センター設置状況

2021年2月18日現在で26自治体（1府23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（10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

山梨県(2021.2.15設置)
山梨県 森林環境部
環境・エネルギー課

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

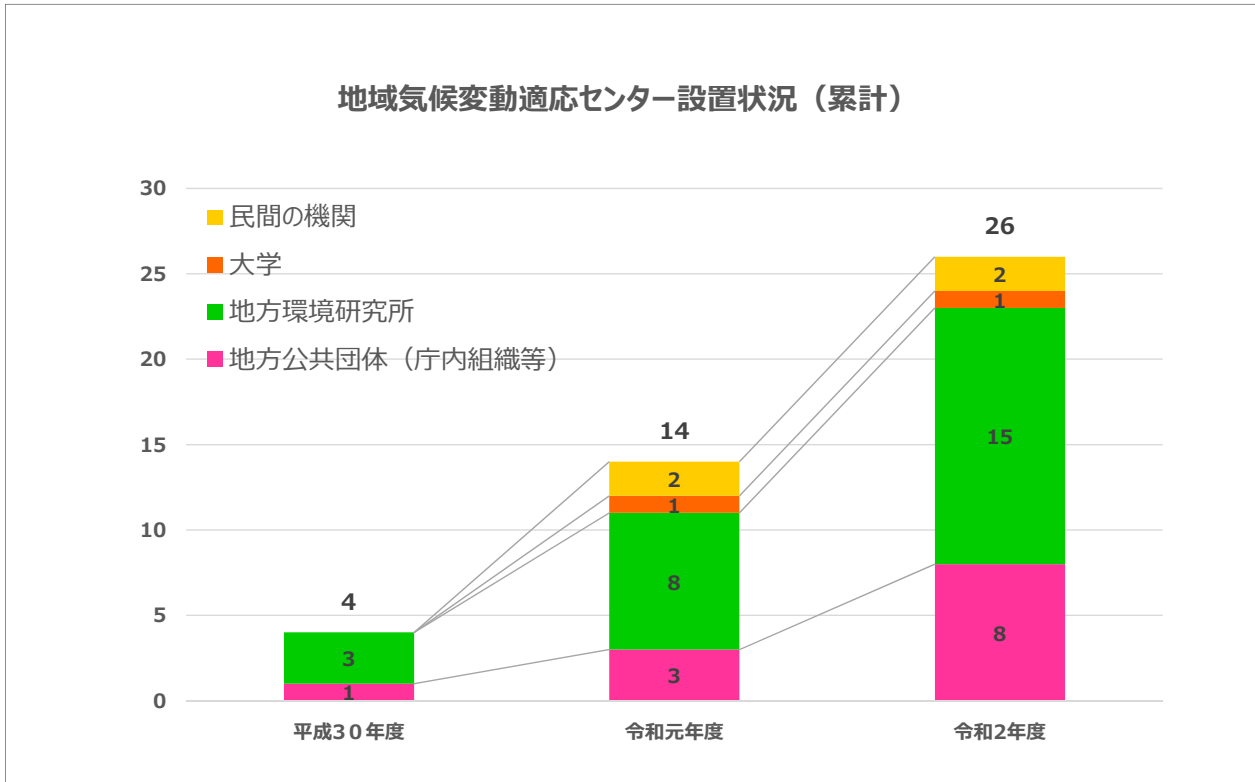
愛媛県(2020.4.1)
愛媛県立衛生環境研究所

九州・沖縄地域（3自治体）

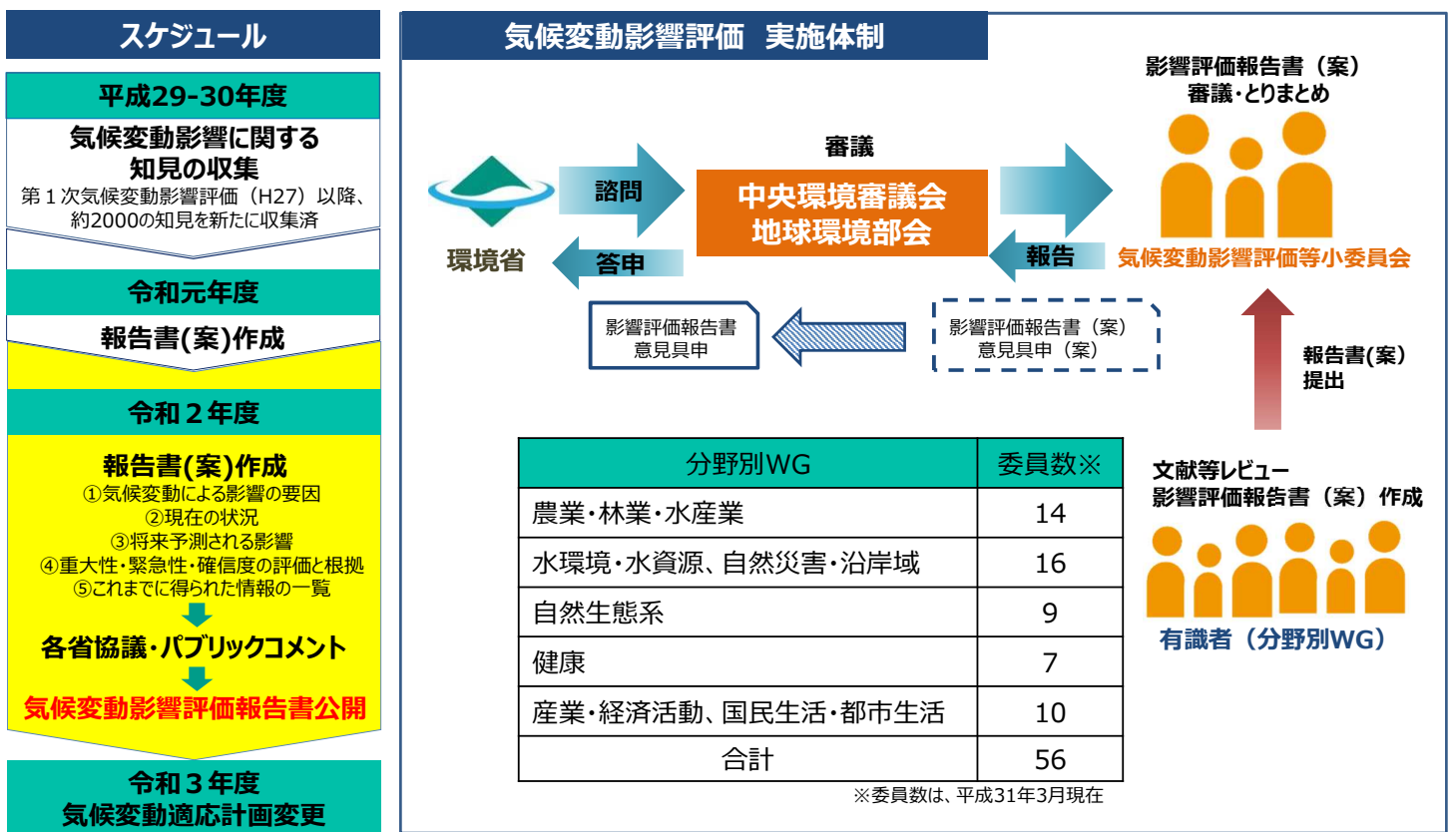
福岡県(2019.8.7設置)
福岡県保健環境研究所

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



2020年12月 気候変動適応法第10条に基づく気候変動影響評価報告書を公表

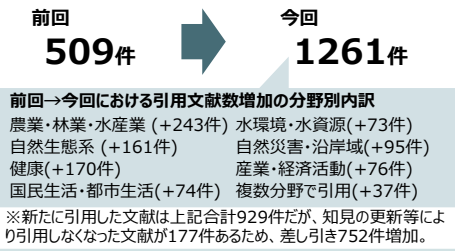


気候変動影響評価報告書（令和2年12月公表）の概要



1. 文献数の増加

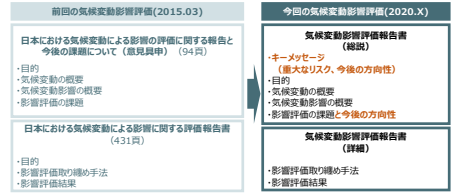
- ・前回と比較して約2.5倍の1261件の文献を引用
- ・農業・林業・水産業分野、健康分野、自然生態系分野等で引用文献数が増える傾向



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



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

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

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の双方の観点から検討を勧奨し、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な時期	重要な意思決定が必要である。	概ね10年以内（2030年頃以降）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**

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**

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	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°C上昇相当、下段：RCP8.5/4°C上昇相当）

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	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（令和2年12月公表）の概要



4. 各分野の影響の概要

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
(農業) <ul style="list-style-type: none">・コメの収量・品質の低下（一帯米比率の低下等）***・露地野菜の収穫期の早期化、生育障害の増加**・果樹の栽培適地の変化（ミカン、リンゴ、ウイン用ブドウ等）***・大豆、麦の減収、品質低下、一番茶の摘採期の早期化**・家畜の生産能力、繁殖機能の低下（牛、豚、鶏等）**・害虫の分布域の拡大、病害の発生地域の拡大**・水田の湛水被害、斜面災害による農地被害の増加***・主要輸出国での穀物収量の変化（コムギ、大豆、トウモロコシ等）、国内穀物価格の変化** (林業) <ul style="list-style-type: none">・スギ人工林の水ストレスの増大、純一次生産量の変化**・シヤクダの発生量の減少（原木栽培）、病原体による被害の増加** (水産業) <ul style="list-style-type: none">・回遊性魚類（まぐろ類、ブリ、さけ、ます類等）の分布域・回遊経路の変化**・魚類・貝類（ワカサギ、ホタテガイ、カキ等）のへい死リスクの増加、養殖不適海域の増加**・藻場を構成する藻類の種構成や現存量の変化**・藻類（コンブ等）の分布域の北上、リウ等藻類の収穫量の減少**	(水環境) <ul style="list-style-type: none">・湖沼・ダム貯水池の水面上昇**・湖沼・ダム貯水池の水質の悪化（植物プランクトンの増加、濁度の上昇等）**・河川の水面上昇*・河川の水質の悪化（植物プランクトンの増加、濁度の上昇、塩水遡上）**・帯水層の温度上昇（一部地域）**・沿岸域・閉鎖性水域の水面上昇**・沿岸海域の海洋酸性化** (水資源) <ul style="list-style-type: none">・無降水日数の増加等による渇水の深刻化***（水道水、農業用水、工業用水等への影響）・塩水遡上による農業用水等の塩水化（下流域）***・地下水の水面上昇、塩水化**・海水に伴う地下水の過剰採取、地下水位の低下**・生活用水、農業用水等の需要の増加**・田植え時期等の変化に伴う用水時期の変化**・水供給・水需要バランスの変化**	(陸生生態系) <ul style="list-style-type: none">・高山植物やライチョウの分布適地の減少**・植生帯境界付近での樹木の生活型別の現存量の変化**・モウソウチギやマダケの分布域の高緯度・高標高への拡大*・積雪深の変化に伴うホシジロ等の生息適地の増加** (淡水生態系) <ul style="list-style-type: none">・海洋酸性化の進行に伴う底生成物への影響**・冷水魚（アママス、イワナ等）の分布適地の減少** (沿岸生態系、海洋生態系) <ul style="list-style-type: none">・亜熱帯域におけるサンゴ礁分布適地の減少・消失***・海洋酸性化の進行によるサンゴ等の生息適地の減少***・水面上昇や植食性魚類の分布北上に伴う藻場生態系の劣化、サンゴ礁群集への移行** (生物季節、分布、個体群の変動) <ul style="list-style-type: none">・生物種間の相互作用の変化（植物の受粉時期と花粉媒介昆虫の活動時期のずれ）***・南方性のチョウ類や鳥等の分布北限の北上、鳥類の越冬地等の高緯度化、渡り鳥の渡り適地の分断・消失** (生態系サービス) <ul style="list-style-type: none">・流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等の低下*・サンゴ礁の消失による防災機能の劣化・喪失**	(河川) <ul style="list-style-type: none">・国管理河川、都道府県管理河川における氾濫危険水位を超過した洪水の発生地点数の増加傾向***・内水災害被害額の増加***（都市部等）（沿岸）・海面水位の上昇に伴う沿岸部の水没・浸水、海岸浸食の加速***・高潮・高波による浸水リスクの増大、河川の取水施設、沿岸の防災施設、港湾・漁港施設等の機能低下や被災リスクの増加*** (山地) <ul style="list-style-type: none">・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、発生規模の増大***・土砂災害の発生形態の変化、発生地域の変化** (その他) <ul style="list-style-type: none">・急速に発達する低気圧の発生数の長期的な減少と強い台風の増加**（複合的な災害影響）・土砂災害と洪水氾濫の同時発生による複合的な影響被害の発生
(健康) <ul style="list-style-type: none">・（冬季の温暖化）・極端な低温環境による死亡リスク（循環器疾患死亡・呼吸器疾患）の増加**・（暑熱）・気温に関連した死亡（超過死亡者数）の増加**・熱中症搬送者数・医療機関受診者数・熱中症死者数の増加***・（感染症）・水系感染症（下痢症等）の発生リスクの増加**・感染症媒介動物（デングウイルスを媒介するヒトシジミカメ等）の生息域の拡大、活動期間の長期化**・感染症（インフルエンザ等）の季節性の変化、発生リスクの変化*（その他）・光化学オキシダント・オゾン等の汚染物質の増加に伴う死亡者数の増加**・暑熱による高齢者の日射病、熱中症リスクの増加**・腎疾患、腎結石、喘息悪化等の基礎疾患リスクの増加**	(産業・経済活動) <ul style="list-style-type: none">（製造業）・豪雨・台風等による工場等の操業停止*（エネルギー）・気温上昇に伴うエネルギー需要の変化**・再生可能エネルギー（水力発電等）の発電量の変化**（商業）・豪雨・台風等による百貨店、スーパーなどの臨時休業**・季節性商品（飲料、衣類等）の需給予測困難化**（金融・保険）・大規模な自然災害による保険支払額の増加**・保険需要の増加、新商品開発などのビジネス機会の増加**（観光業）・自然資源を活用したレジャーの場・資源（森林、雪山、砂浜干潟など）の消失、減少***（建設業）・風荷重、空調負荷等に関する設計条件・基準等の見直し*（医療）・洪水による医療機関の浸水被害の増加*（その他（海外影響等））・グローバルサプライチェーンを通じた国内経済への影響*・気候変動が安全保障に及ぼす影響	(国民生活・都市生活) <ul style="list-style-type: none">（都市インフラ・ライフライン等）・豪雨・台風等に伴う交通網、ライフライン（電気・ガス・水道等）の寸断***・台風等による発電施設の稼働停止、浄水場施設の冠水被害の発生**・豪雨・台風等に伴う廃棄物処理システムへの影響、災害廃棄物の大量発生**（文化・歴史などを感じる暮らし）・植物（サクラ、イチゴ、ウメ等）の開花期間の変化と地元祭行事への影響**・農産物を原料とする地産産業への影響（一部地域）**（その他）・都市部における熱ストレスの増大（ヒートアイランド現象との相乗効果）・暑熱による生活への影響の増加（だるさ・疲労感・熱くさ・寝苦しさ等）***・熱ストレスの増大による労働生産性の低下**	分野間の影響の連鎖 <ul style="list-style-type: none">（インフラ損傷・ライフラインの途絶に伴う影響）・強風による停電に伴う農業・林業・水産業、医療、建物等への被害の発生・記録的な大雨による河川の堤防の決壊、建物、農業施設、流通施設等の浸水被害の発生・エネルギーの供給停止に伴う影響**（農林水産物の生産・貯蔵施設、工場の稼働停止、事業所・店舗等の営業停止）の発生・交通網、物流の寸断に伴うサプライチェーンの停止による影響**（農水産物、工場、事業所、店舗等）の発生・医療機関の浸水、機能低下に伴う健康状態の悪化（持病の悪化等）・台風後の停電と猛暑の時期が重なることによる健康被害（熱中症等）の増加・避難生活の長期化に伴う精神疾患リスクの増加

下線：今回の気候変動影響評価において新たに追加された影響
文頭の記号は、該当する小項目・細目の確信度の評価結果を示す。
***：確信度が高い、**：確信度が中程度、*：確信度が低い、：現状では評価できない

気候変動影響評価報告書（令和2年12月公表）の概要

5. 気候変動による影響の評価結果

分野	大項目	小項目	重大性 (RC2.6/8.5)	緊急性	確信度	
農業・林業・水産業	農業	水稲	●/●	●	●	
		野菜等	◆	●	▲	
		果樹	●/●	●	●	
		麦、大豆、飼料作物等	●	▲	▲	
		畜産	●	●	▲	
		病害虫・雑草等	●	●	●	
		農業生産基盤	●	●	●	
	食料需給	◆	▲	●		
	林業	木材生産（人工林等）	●	●	▲	
		特用林産物（きのこ類等）	●	●	▲	
水産業	回遊性魚介類（魚類等の生態）	●	●	▲		
	増養殖業	●	●	▲		
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	●/◆	▲	▲	
		河川	◆	▲	■	
	水資源	沿岸域及び閉鎖性海域	◆	▲	▲	
		水供給（地表水）	●/●	▲	●	
		水供給（地下水）	●	▲	▲	
自然生態系	陸域生態系	高山・亜高山帯	●	●	▲	
		自然林・二次林	●/◆	●	●	
		里地・里山生態系	●	●	■	
		人工林	●	●	▲	
		野生鳥獣による影響	●	●	■	
	淡水生態系	湖沼	●	▲	■	
		河川	●	▲	■	
	沿岸生態系	温原	●	▲	■	
		亜熱帯	●/●	●	●	
	海洋生態系	温帯・亜寒帯	●	●	▲	
		その他	●	▲	■	
	自然生態系	その他	生物季節	◆	●	●
			分布・個体群の変動 (在来生物)	●	●	●
		生態系サービス	分布・個体群の変動 (外来生物)	●	●	▲
			流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等	●	▲	■
沿岸域の藻場生態系による水産資源の供給機能等			●	●	▲	
サンゴ礁によるEco-DRR機能等	●	●	●			
自然生態系と関連するレクリエーション機能等	●	▲	■			

分野	大項目	小項目	重大性 (RC2.6/8.5)	緊急性	確信度	
自然災害・沿岸域	河川	洪水	●/●	●	●	
		内水	●	●	●	
	沿岸	海面上昇	●	▲	●	
		高潮・高波	●	●	●	
		海岸侵食	●/●	▲	●	
	山地	土石流・地すべり等	●	●	●	
		その他	●	●	▲	
	健康	複合的な災害影響	冬季の温暖化	◆	▲	▲
			暑熱	●	●	●
			暑熱	●	●	●
感染症		水系・食品媒介性感染症	◆	▲	▲	
		節足動物媒介感染症	●	●	▲	
その他		その他の感染症	◆	■	■	
その他		温暖化と大気汚染の複合影響	◆	▲	▲	
		脆弱性が高い集団への影響 (高齢者・小児・基礎疾患患者等)	●	●	▲	
産業・経済活動		製造業	食品製造業	●	▲	▲
			エネルギー	◆	■	▲
	商業	小売業	◆	▲	▲	
		レジャー	◆	▲	▲	
	建設業	医療	◆	▲	■	
		その他	◆	■	▲	
	その他	その他（海外影響等）	◆	■	▲	
		その他（その他）	—	—	■	
	国民生活・都市生活	都市インフラ、ライフライン等	水道、交通等	●	●	●
		文化・歴史などを 感じる暮らし	生物季節、 伝統行事・地場産業等	◆	●	●
その他		暑熱による生活への影響等	●	●	●	
分野間の影響の連鎖	インフラ・ライフラインの途絶に伴う影響					

凡例

重大性

- ：特に重大な影響が認められる
- ◆：影響が認められる
- ：現状では評価できない

緊急性、確信度

- ：高い
- ▲：中程度
- ：低い
- ：現状では評価できない

※表中の網掛けは、前回の影響評価から項目・評価結果の変更・更新があった箇所

気候変動影響評価・適応推進事業

【令和3年度予算（案）810百万円（850百万円）】

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

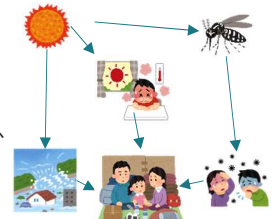
4. 事業イメージ

○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。

気候変動適応全国大会を開催します

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。
 令和3年度は、静岡県にホスト県をお願いしております
 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。

開催日時：令和3年3月18日（木） 13：00～17：00
19日（金） 10：00～15：00

開催方法：ZOOMを使用したWEB会議形式
対象：全国の気候変動適応広域協議会関係者、関係府省庁

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 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
静岡県の適応取組のご紹介	