



気候変動と防災に係る環境省の取組

環境省 地球環境局 総務課 気候変動適応室

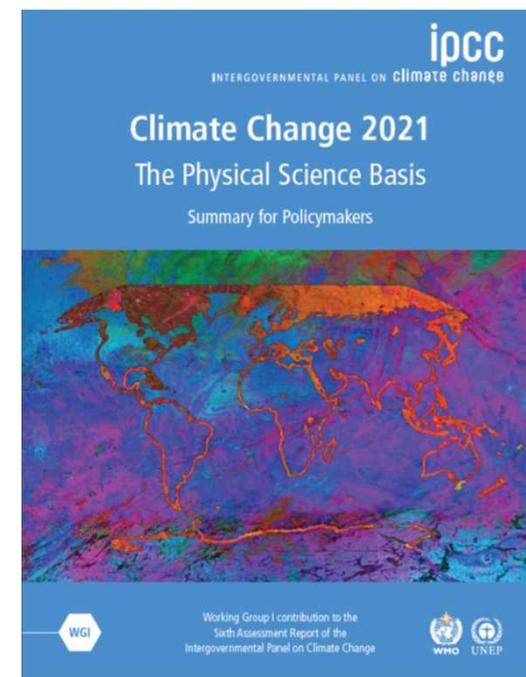
令和3年9月21日



2021年8月9日、IPCCの第6次評価報告書第1作業部会報告書（自然科学的根拠）が公表
今後、WG2報告書（影響・適応・脆弱性）、WG3報告書（緩和）、統合報告書が公表予定

政府決定者向け要約のポイント

- 「人間の影響が大気・海洋・陸域を温暖化させてきたことは疑う余地がない」と報告書に記載され、**人間の活動が温暖化の原因であると初めて断定された。**
- 世界の国々を地域別に評価を行い、極端現象（極端な高温、大雨など）が増加している観測データを得るとともに、その変化は**人間の影響が関係している可能性が高いことが示された。**
- 世界平均気温は、本報告書で考慮した**全ての排出シナリオにおいて、少なくとも今世紀半ばまでは上昇を続けることが示された。**温室効果ガスの排出の増加を直ちに抑え、その後大幅に減少させるシナリオにおいては、21世紀末に地球温暖化は約1.5℃未満に抑えられる可能性が高い。
- **極端な高温や大雨などが起こる頻度とそれらの強度が、地球温暖化の進行に伴い増加すると予測される。**また、気温上昇を2℃と比べて1.5℃に温暖化を抑えることで、これらの**極端現象の頻度等を抑制**しうる。



IPCC AR6 WG1 の表紙
<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>

近年、豪雨や台風による風水害が激甚化

平成30年7月豪雨

気象庁「今回の豪雨には、**地球温暖化に伴う水蒸気量の増加の寄与もあった**と考えられる。」
（「地球温暖化により雨量が約6.7%増加（気象研 川瀬ら 2019）」）

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

令和元年 台風15号

強い勢力で東京湾を進み、千葉県に上陸
千葉県千葉市 最大風速35.9メートル 最大瞬間風速57.5メートル

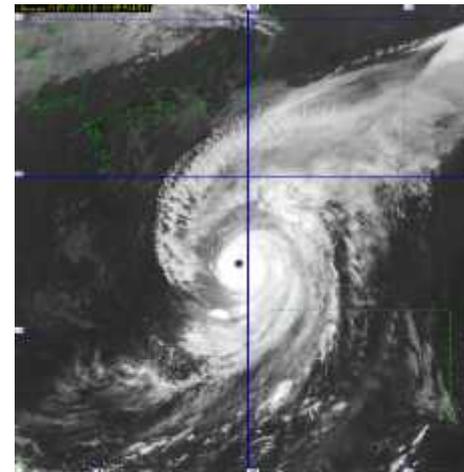
令和元年 台風19号

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

令和2年 7月豪雨

活発な梅雨前線が長期間停滞し、西日本から東日本の
広い範囲で記録的な大雨

球磨川や筑後川、飛騨川、江の川、最上川など大河川での氾濫が相次いだ
床上浸水7,426件 床下浸水7,202件 土砂災害発生 929件（8月17日現在）



平成30年7月豪雨を除き、これらの災害への気候変動の寄与を定量的に示す報告は現時点では無いが、気候変動により将来強い台風の割合が増加する等の予測がある

近年、気象災害による経済的被害が増加傾向

- 支払い保険金額の大きな風水災上位10件のうち、7件は2000年以降に発生

過去の主な風水災等による保険金の支払い

	災害名	地域	支払件数 (件)	支払保険金 (億円)
1	平成30年台風21号	大阪、京都、兵庫等	857,284	10,678
2	令和元年台風19号 (令和元年東日本台風)	東日本中心	295,186	5,826
3	平成3年台風19号	全国	607,324	5,680
4	令和元年台風15号 (令和元年房総半島台風)	関東中心	383,585	4,656
5	平成16年台風18号	全国	427,954	3,874
6	平成26年2月雪害	関東中心	326,591	3,224
7	平成11年台風18号	熊本、山口、福岡等	306,359	3,147
8	平成30年台風24号	東京、神奈川等	412,707	3,061
9	平成30年7月豪雨	岡山、広島、愛媛等	55,320	1,956
10	平成27年台風15号	全国	225,523	1,642

既に起こりつつある / 近い将来起こりうる気候変動の影響

農林水産業

高温による生育障害や品質低下が発生

- 既に全国で、白未熟粒（デンプンの蓄積が不十分なため、白く濁って見える米粒）の発生など、高温により品質が低下。

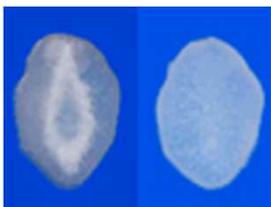
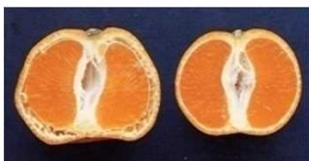


図 水稻の「白未熟粒」（左）と「正常粒」（右）の断
（写真提供：農林水産省）

- 果実肥大期の高温・多雨により、果皮と果肉が分離し、品質が低下。

図 うんしゅうみかんの浮皮
（写真提供：農林水産省）



自然生態系

サンゴの白化ニホンライチョウの生息域減少



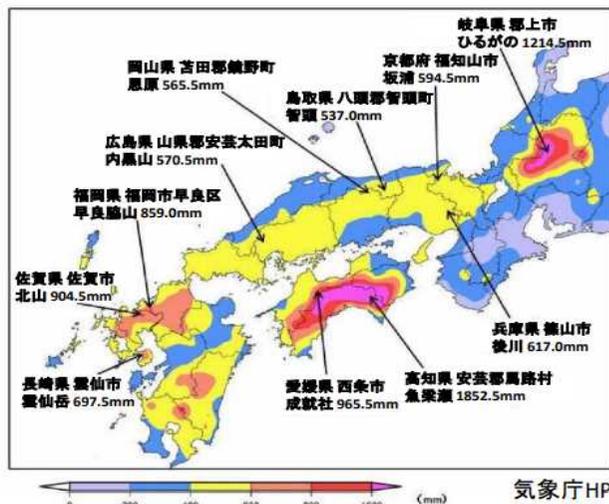
図 サンゴの白化
（写真提供：環境省）



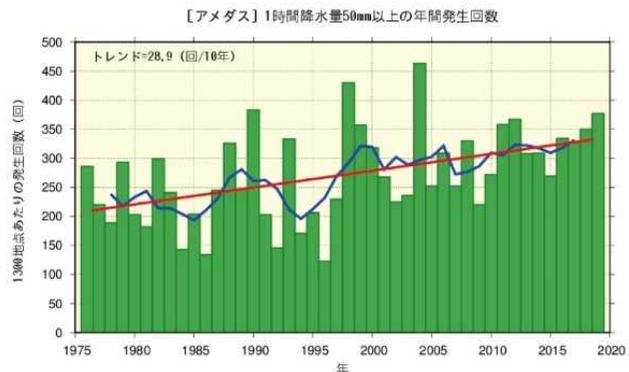
図 ニホンライチョウ
（写真提供：環境省）

自然災害

平成30年7月には、西日本の広い範囲で記録的な豪雨



短時間強雨の観測回数は増加傾向が明瞭



（出典：気候変動監視レポート2019（気象庁））

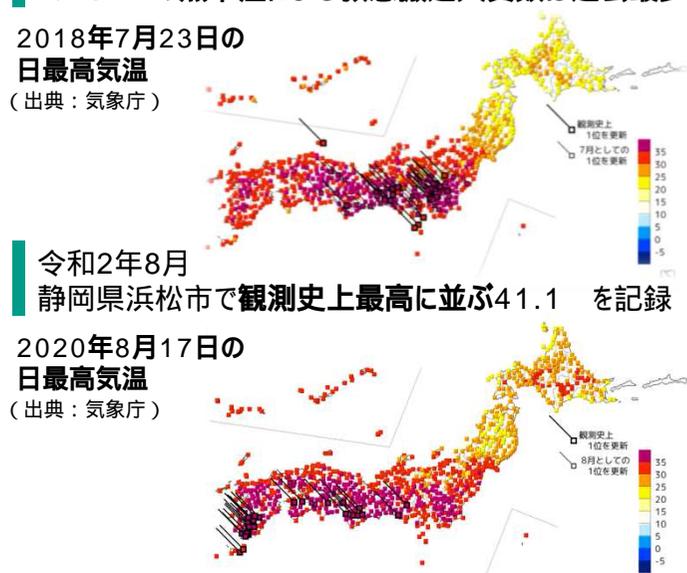
健康（熱中症・感染症）

平成30年7月
埼玉県熊谷市で観測史上最高の41.1 を記録
7/16-22の熱中症による救急搬送人員数は過去最多

2018年7月23日の
日最高気温
（出典：気象庁）

令和2年8月
静岡県浜松市で観測史上最高に並ぶ41.1 を記録

2020年8月17日の
日最高気温
（出典：気象庁）



デング熱の媒介生物である
ヒトスジシマカの分布北上

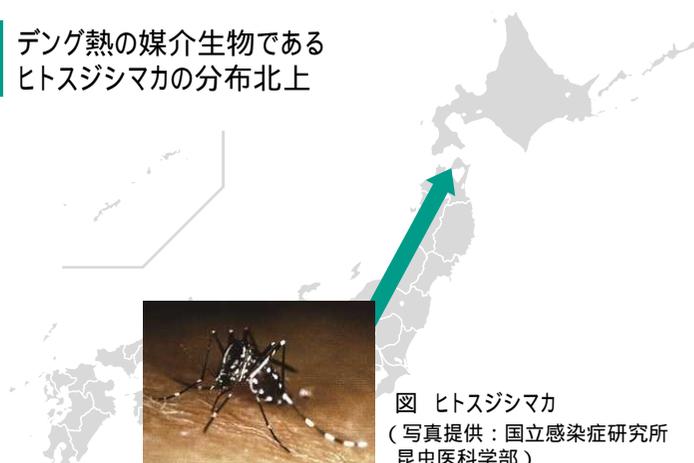


図 ヒトスジシマカ
（写真提供：国立感染症研究所
昆虫医学部）

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】

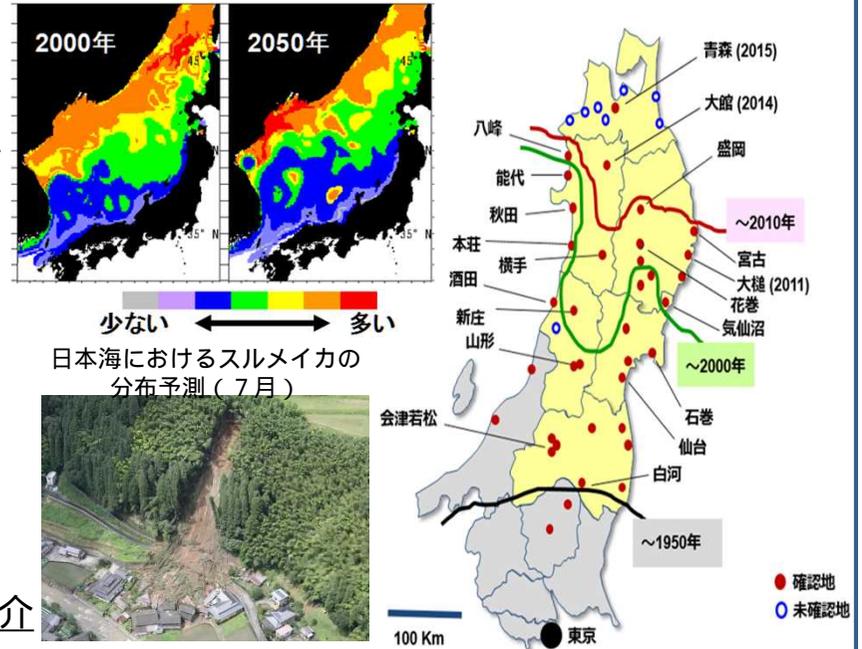
- ・夏期の高水温による珊瑚の大規模な白化

【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**



デング熱等を媒介するヒトスジシマカ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

気候変動影響評価報告書の「自然災害・沿岸域」分野の概要

< 評価結果一覧 >

分野	大項目	小項目	重大性 (RCP2.6/8.5)	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	強風等	●	●	▲
	複合的な災害影響				

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

緊急性、確信度

- ：高い
- ：中程度
- ：低い

< 気候変動影響の例 >

自然災害・沿岸域

(河川)

- ・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)

- ・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)

- ・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生起による複合的な影響被害の発生

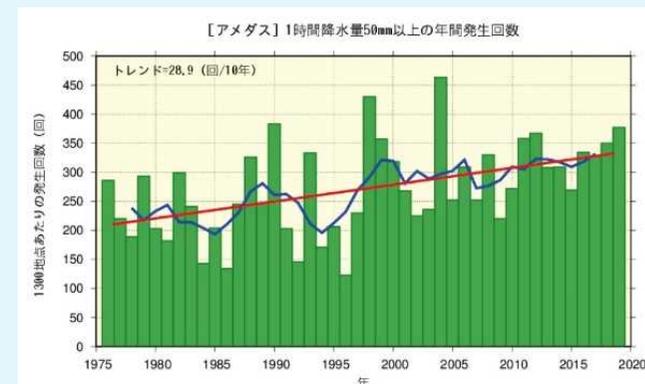
下線：今回の気候変動影響評価において新たに追記された影響

文末の記号は、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

自然災害・沿岸域分野の小項目と気候変動影響の例

- ◆ **【洪水***】** 河川の氾濫危険水位を超える洪水の発生地点数が増加傾向にある
- ◆ **【内水***】** 都市部の水災害被害額が増加している
- ◆ **【海面水位の上昇***】** (予測) 海面水位の上昇による沿岸部の水没・浸水が懸念される (80cm海面が上昇した場合、東京湾・伊勢湾・大阪湾のゼロメートル地帯の面積が現在の1.6倍に増加)
- ◆ **【高潮・高波***】** (予測) 高潮・高波による浸水リスクが高まる
- ◆ **【海岸侵食***】** (予測) 海岸侵食の加速 (2081～2100年までに、日本沿岸で平均62%～83%の砂浜が消失するとの予測がある)
- ◆ **【土石流・地すべり等***】** 大雨の発生頻度の上昇、広域化に伴い、土砂災害の発生頻度が増加する
- ◆ **【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 (平成29年7月九州北部豪雨では土砂による河床上昇が洪水氾濫を助長。また多量の流木が下流域の被害を拡大)



短時間強雨の観測回数は増加傾向が明瞭

気候変動適応計画（令和3年版）改定骨子案の概要

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

- あらゆる関連施策に気候変動適応を組み込む
- 科学的知見に基づく気候変動適応を推進する
- 我が国の研究機関の英知を集約し、情報基盤を整備する
- 地域の実情に応じた気候変動適応を推進する
- 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
- 開発途上国の適応能力の向上に貢献する
- 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 対策評価指標（KPI）の活用等による進捗管理に加え、国、地方自治体、国民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と目標の設定による進捗管理を実施

気候変動の影響と適応策の基本的考え方（分野別の例）

農林水産業	<p>影響 高温によるコメの品質低下</p> <p>適応策 高温耐性品種の導入</p>	自然生態系	<p>影響 サンゴの生育海域の消滅</p> <p>適応策 海洋保護区等の効果的な配置</p>
	<p>影響 洪水の原因となる大雨の増加</p> <p>適応策 「流域治水」の推進</p>		<p>影響 熱中症による死亡リスクの増加</p> <p>適応策 高齢者への予防情報伝達</p>
自然災害	<p>影響 土石流等の発生頻度の増加</p> <p>適応策 砂防堰堤の設置等</p>	健康	<p>影響 様々な感染症の発生リスクの変化</p> <p>適応策 気候変動影響に関する知見収集</p>
	<p>影響 灌漑期における地下水位の低下</p> <p>適応策 地下水マネジメントの推進</p>		<p>影響 安全保障への影響</p> <p>適応策 影響最小限にする視点での施策推進</p>
水環境・水資源		経済活動・産業	

- 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

気候変動適応に関する分野別施策（例）

（自然災害分野の主な適応施策）

洪水・内水

- ・洪水を起こしうる大雨が、日本の代表的な河川流域において今世紀末には、現在に比べて1～3割増加する可能性。
- ・施設の能力を上回る水害の頻発や、発生頻度は低いが、施設の能力を大幅に上回る外力により、極めて大規模な水害の発生が懸念される。

堤防や洪水調節施設、下水道の着実な整備
まちづくり・地域づくりと連携した浸水軽減・氾濫拡大の抑制
各主体が連携した災害対応の体制等の整備

高潮・高波

- ・中長期的な海面水位の上昇により、海岸侵食が拡大。
- ・台風強度の増加等による高潮偏差の増大・波浪の強大化。
- ・高潮・高波により、海岸保全施設、港湾、漁港防波堤等への被害の可能性。

港湾、海岸における粘り強い構造物や海岸防災林等の整備
気象・海象モニタリング、高潮・高波浸水予測等による影響評価
堤防等の技術開発、海岸侵食対策に係る新技術の開発

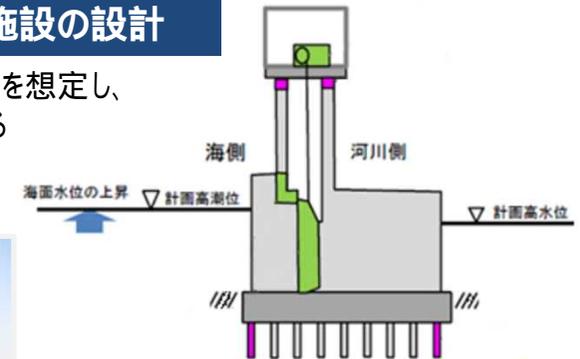
土石流・地すべり等

- ・短時間強雨や大雨の増加に伴い、土砂災害の発生頻度の増加。
- ・突発的で局所的な大雨に伴う警戒避難のためのリードタイムが短い土砂災害の増加や、台風等による記録的な大雨に伴う深層崩壊の増加が懸念される。

人命を守る効果の高い箇所における重点的な施設整備
ハザードマップやタイムラインの作成支援
人工衛星等の活用による国土監視体制の強化

将来の豪雨の頻発化等を見越して できるだけ手戻りのない施設的设计

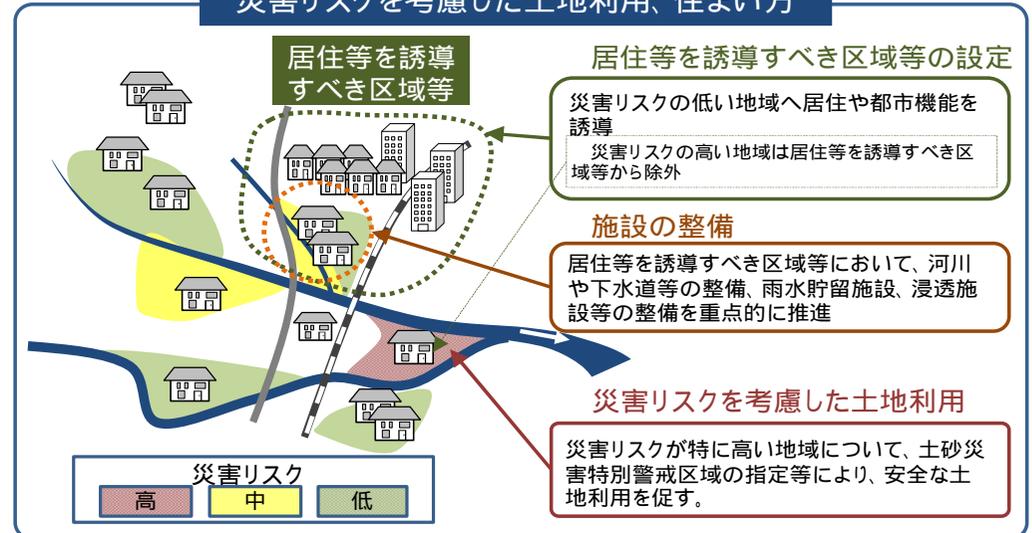
設計段階で幅を持った降水量を想定し、基礎部分をあらかじめ増強するなど、施設の増強が容易な構造形式を採用。



例：愛知県
日光川水閘門

写真提供：愛知県

災害リスクを考慮した土地利用、住まい方



図・写真出典：国土交通省

「気候変動×防災」について

概要

近年、平成30年7月豪雨や令和元年東日本台風など激甚な気象災害が頻発している。

気候変動の影響が現実となり、想定を超える災害が各地で頻繁に生じる「気候危機」と言うべき時代を迎えたことを認識。

これまでよりも更に一段、国民の危機意識を高め、気候変動対策の方向性を国民の皆様にお伝えするため、令和2年2月より内閣府（防災担当）と環境省が連携し、有識者を交え、気候変動リスクを踏まえた抜本的な防災・減災対策の在り方の検討を開始。

計3回の意見交換会を開催し、各回テーマに応じて有識者から取組内容を発表いただき、議論。

○これまでの議論を踏まえ、今後の気候変動と防災の方向を示す、両大臣の共同メッセージを発表（令和2年6月30日）。

主催者

武田良太 内閣府特命担当大臣（防災）

小泉進次郎 環境大臣

開催経緯

【第1回】令和2年2月21日（金）
（テーマ）

- ・水(みず)災害の対策
- ・災害に強いまちづくり

【第2回】令和2年3月24日（火）
（テーマ）

- ・国際的な防災協力
- ・気候変動の影響
- ・防災分野におけるイノベーション

【第3回】令和2年6月3日（水） WEBを用いて開催
（テーマ）

- ・グリーンインフラ及び生態系を活用した防災・減災
- ・自助・共助、防災教育
- ・気候変動×防災における自治体の役割



左：第2回意見交換会
右：第3回意見交換会
（WEB開催）

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

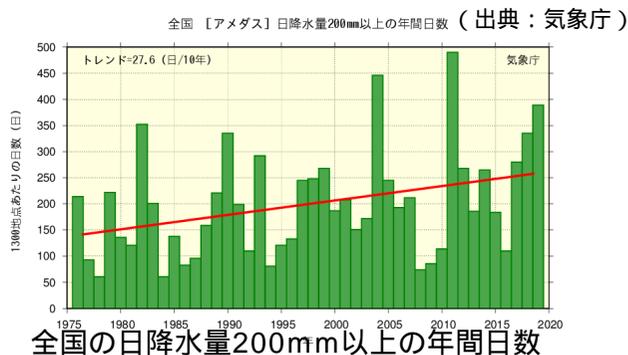
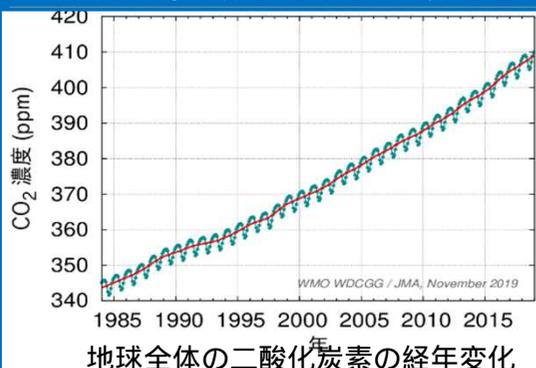
気候変動×防災の主流化

- ・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
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	<ul style="list-style-type: none">・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	<ul style="list-style-type: none">・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、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	<ul style="list-style-type: none">・「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	<ul style="list-style-type: none">・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おいた、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	<ul style="list-style-type: none">・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	<ul style="list-style-type: none">・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



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。

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)

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。

【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。

【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)。

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

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 13

持続可能な開発のための2030アジェンダ

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

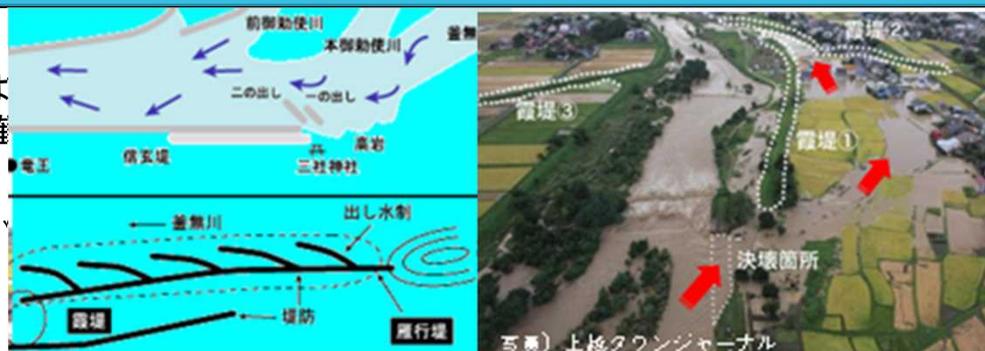
災害は生じるものとして被害を最小限にするとともに、被害を受けてもより強靱で魅力的な地域に回復する、弾力的かつ安全・安心で持続可能な「災害をいなし、すぐに興す」社会へ

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

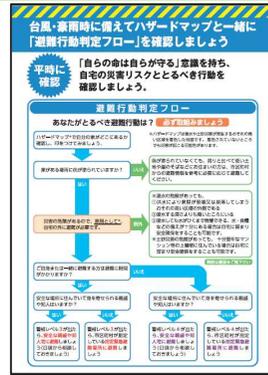
国民一人ひとり

【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)】

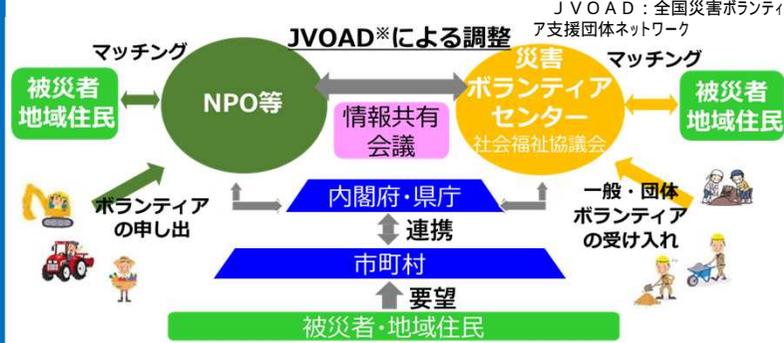
- ・個社を支える業界団体や地域を挙げた取組の推進

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



「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

国際協力、海外展開の推進

- パリ協定、仙台防災枠組、SDGs を「『気候変動×防災』の三位一体」として同時達成
- 世界での気候変動による災害リスクの高まりを、防災に関するわが国の技術やノウハウを海外に展開し、各国の防災力向上に貢献していくチャンスと捉える

気候変動・防災枠組における貢献

国連気候変動枠組条約

〔 UNFCCC事務局 〕

仙台防災枠組

〔 UNDRR
国連防災機関 〕

- 国際機関との連携・協働
- 防災インフラ等の協力
- 気候変動担当と防災担当の連携

我が国のイニシアティブと技術の連携による新たな貢献

アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム

(AP-PLAT: Asia-Pacific Climate Change Adaptation Information Platform)

- ・気候変動リスクや適応事例等の知見・情報の発信
- ・適応策立案等に関する支援ツールの開発・提供
- ・気候変動影響評価や適応計画策定、実施に関する人材育成・能力向上



パートナー
機関への参画

気候変動リスク、
データの提供

アジア防災会議等
のチャネルの活用

防災の技術、
ノウハウの活用

アジア防災センター

(ADRC: Asian Disaster Reduction Center)
31か国加盟。アジア防災会議の主催、
各国の研究者を受入れ等を実施

- 気候変動予測・リスクの活用
(科学的データや将来リスクを踏まえた
各国の防災計画の作成・更新支援)
- セミナー、研修等の AP-PLATとの
連携

防災技術の海外展開 に向けた官民連絡会

(JIPAD)
187の企業・団体で構成。官民
一体での防災技術の海外展開を促進

- 各国ニーズやリスクを踏まえた官
民防災セミナーの開催
- 各国で実施される防災関連プロ
ジェクトへの参画

- JICAやアジア開発銀行等と連携
した気候変動リスクを考慮した
防災に係るプロジェクト推進
- 防災・気候変動関連国際会議へ
のインプット・能力構築

気候変動と防災の国際的な主流化
パリ協定・仙台防災枠組の推進 / SDGs達成への貢献

アジア太平洋地域の適応を支援

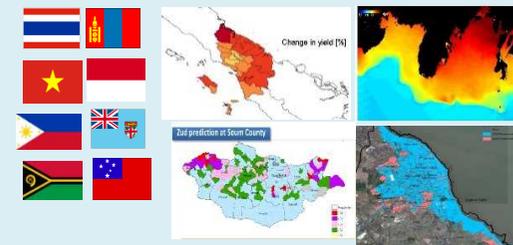
2019年にAP-PLATを立ち上げ、アジア太平洋地域における適応に関する科学的知見の整備や、適応策立案等に関する支援ツールの開発・提供、気候変動影響評価や適応計画策定、実施に関する能力向上を実施。

アジア太平洋適応情報プラットフォーム (AP-PLAT) の三本柱

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

二国間事業における科学的な気候リスク情報・事例



インドネシア・フィリピン・島嶼国・モンゴルの事例



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

情報管理・案件形成の能力強化



パートナー機関による能力強化研修

国際パートナーからの情報

RCCAP REGIONAL CLIMATE CONSORTIUM FOR ASIA AND THE PACIFIC



ADB

ADBで開発された気候リスク情報



アジア太平洋地域適応ネットワーク

世界適応ネットワーク

UNEP

気候リスク情報の可視化



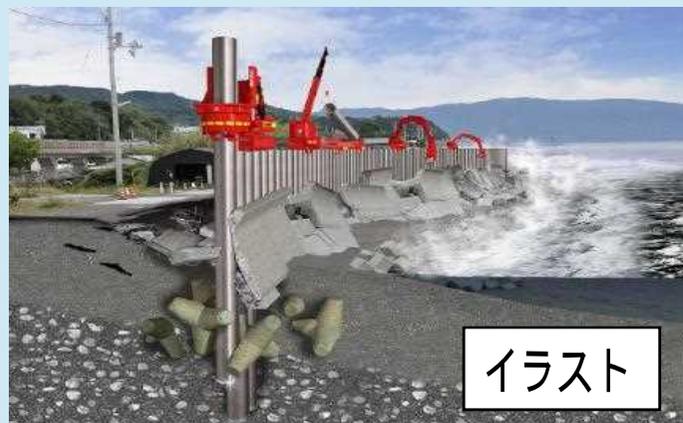
気候変動影響評価マップ (WEB-GIS)

適応に関する情報の要とした地域の強靱化

海外展開想定可能な日本の適応技術の一例

本邦事業者の優れた適応技術（防災や水資源）を、未来の気候変動影響予測を前提に対策へ織り込み、今後激化する気象災害に強靱な社会形成を支援。

沿岸防災技術の一例



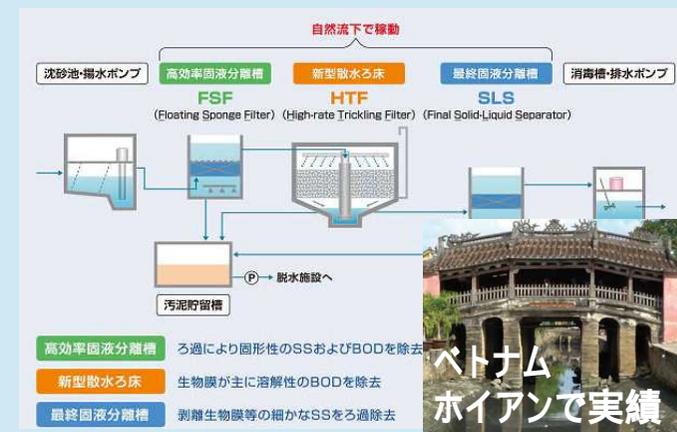
- ・日本の技研製作所の沿岸防災技術（インプラント工法）
- ・深く棒状のクイを打ち込むため、浅い地盤にコンクリート構造物を据え付ける従来工法に比べ、高潮・高波に対する強度が高い

水資源技術（上水）の一例



- ・日本の三菱ケミカルアクア社の水資源技術（逆浸透膜）
- ・気象災害時に上水が利用できない場合、地下水をろ過し、飲料水共有や事業継続を支援するためのシステム

水資源技術（下水）の一例



- ・日本のメタウォーター社の下水処理ソリューション。
- ・増設が容易なため、集中豪雨の激甚化により、雨水の下水への流入が増えていった場合の柔軟な対応が可能

地域気候変動適応センターについて

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（主に科学的な知見）収集、整理、分析、提供等を行う拠点。
複数の都道府県・市町村が共同して確保することも可能。

センターとして想定される機関

地方環境研究所、地方大学等の既存の研究機関や、庁内組織など。
1つの都道府県・市町村に対して複数の組織をセンターとして確保することも可能。

想定される主な活動

地方公共団体の要望に応じて地域気候変動適応計画の策定に必要な**地域の気候変動影響及び気候変動適応に関する科学的知見の整理**

地域における**適応の優良事例の収集**

地域における気候変動**影響の予測及び評価**

地域適応計画の策定や適応の推進のための**技術的助言**

地域における気候変動影響に関する様々な情報について**ウェブサイト等を通じた発信**

地域の事業者や地域住民の**適応に関連する相談への対応**
活動により収集した情報及び整理、分析した結果等の**国立環境研究所との共有**

各分野の研究機関との**協力連携体制の構築** など

