

気候変動の影響への適応に向けて

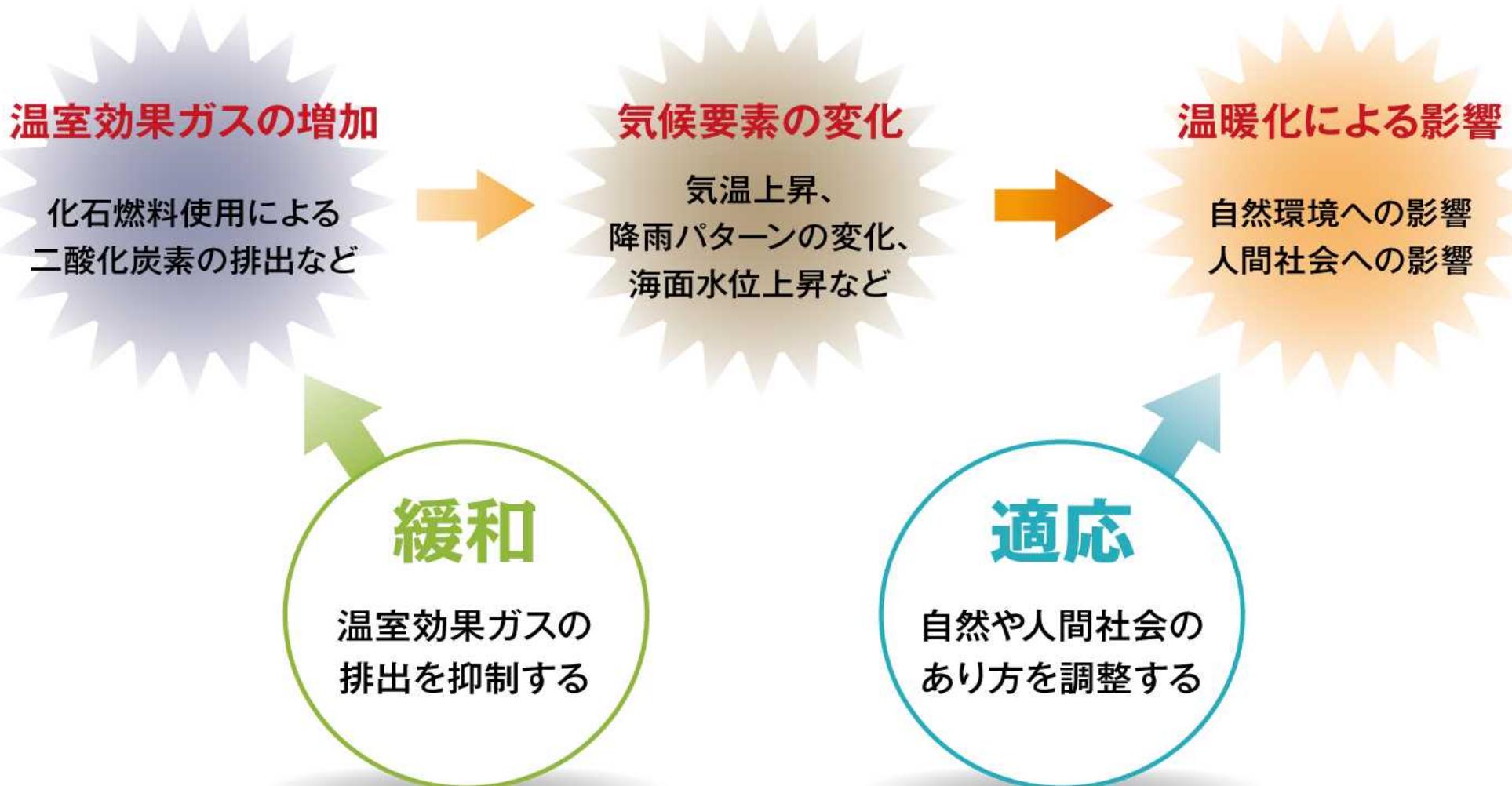
～政府適応計画と適応策を支える基盤的施策～

平成29年3月15日
環境省 地球環境局 気候変動適応室
小沼 信之

1. 気候変動の影響について

気候変動の影響への適応とは

- 緩和とは： 地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出抑制等
- 適応**とは： 既に起こりつつある、あるいは起こりうる
気候変動の影響に対して、自然や社会のあり方を調整



全球大気平均CO₂濃度(観測事実)

GOSATで観測した全球大気平均CO₂濃度

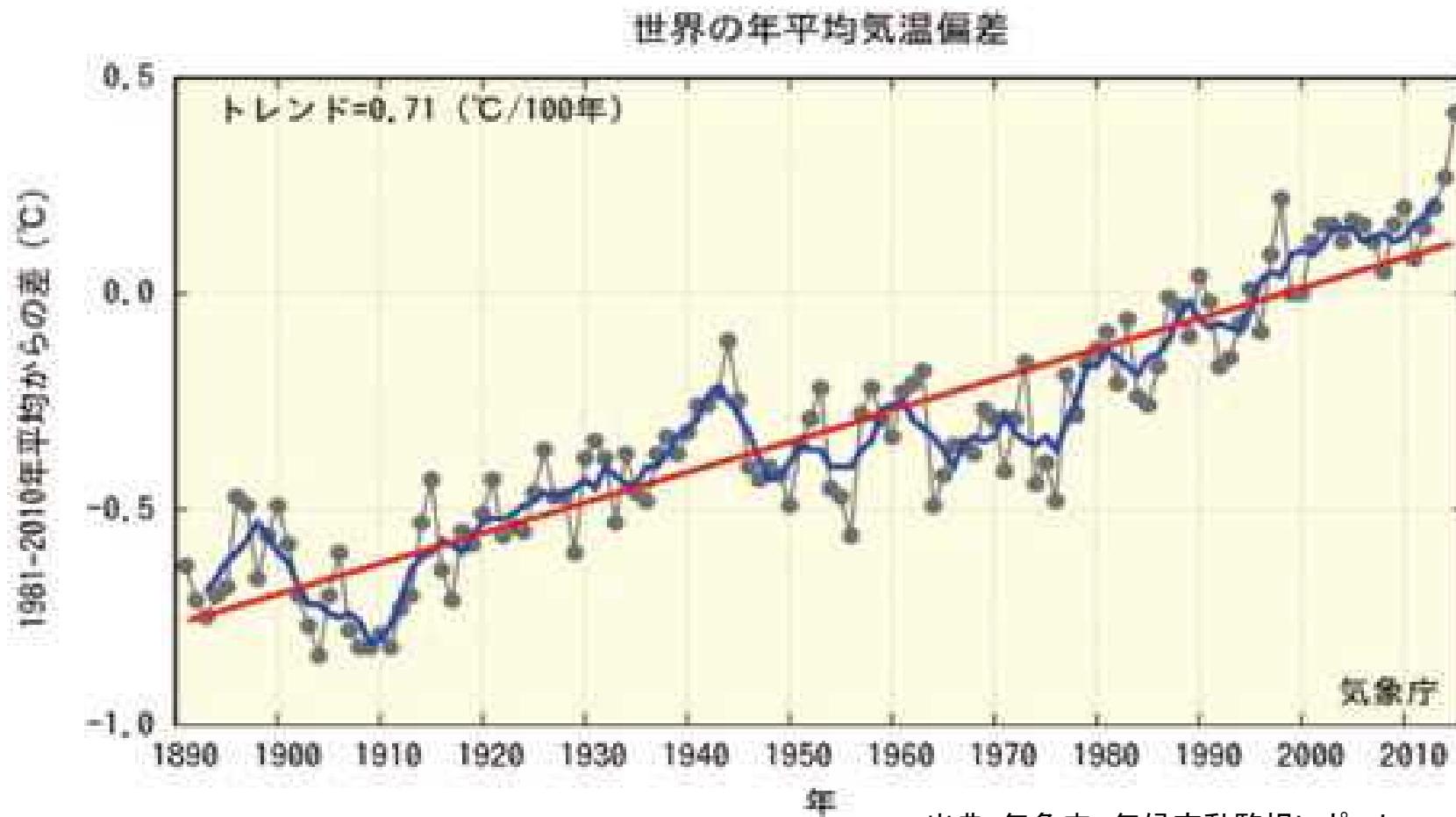


GOSAT観測イメージ図
©JAXA

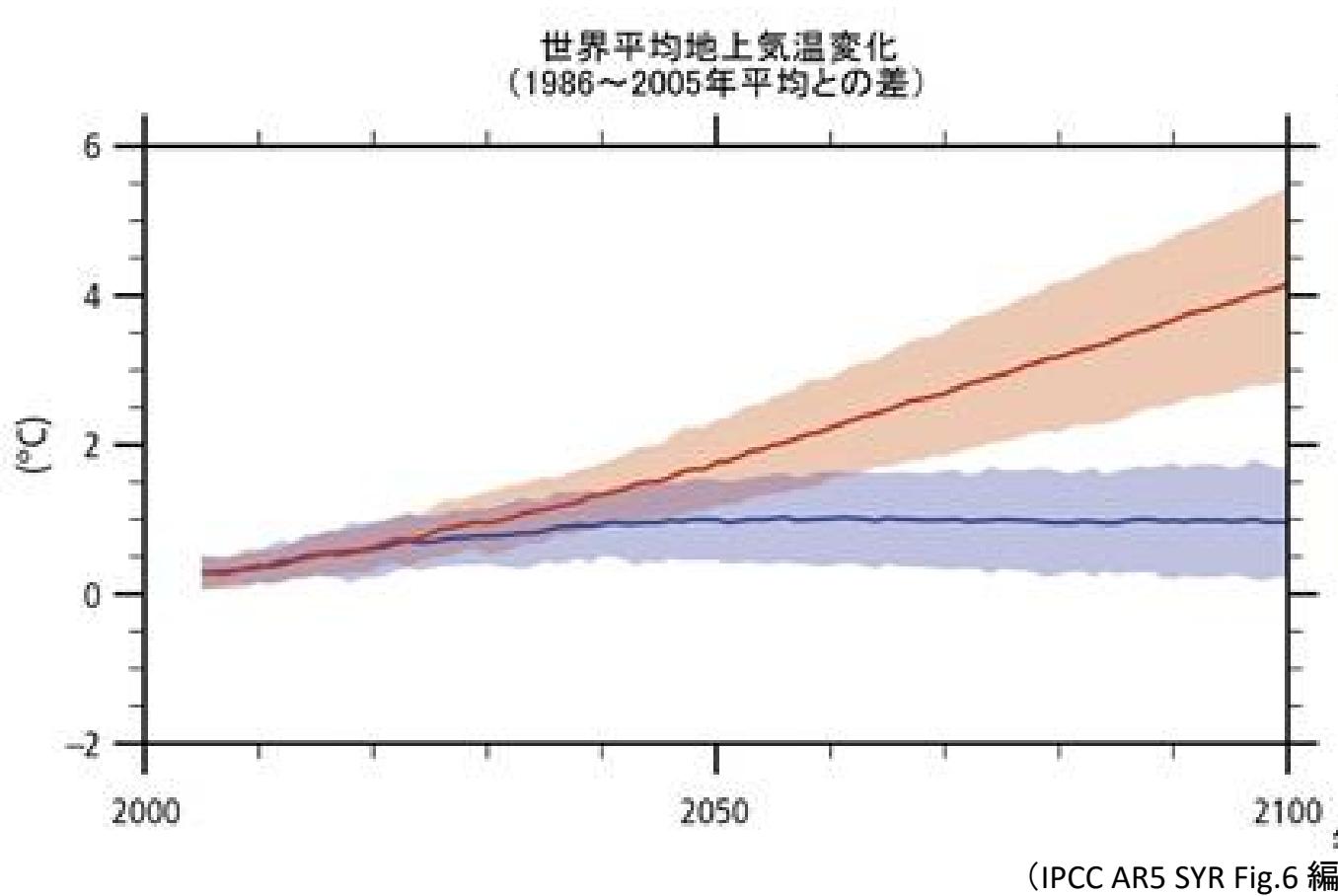


世界の平均気温(観測事実)

- ◆ 2015 年の世界の年平均気温は、1891 年以降で最も高い値になった。
- ◆ 世界の年平均気温は、100 年あたり 0.71°C の割合で上昇している。
- ◆ 2016年7月の世界の平均気温は、過去最も気温が高い月だった。

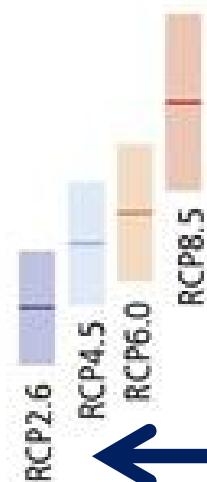


将来の気候変動(予測)



2081～2100年の平均

厳しい温暖化対策をとらなかった場合 (RCP8.5)
2.6～4.8°C上昇



厳しい温暖化対策をとった場合 (RCP2.6)
0.3～1.7°C上昇

1986年～2005年平均気温からの気温上昇
(産業革命前と比較する際は0.61°Cを加える。)

1°C上昇: 極端現象(熱波、極端な降水、沿岸域の氾濫等)によるリスクが高くなる。

2°C上昇: 北極海氷やサンゴ礁が非常に高いリスクにさらされる。

3°C上昇: 大規模かつ不可逆的な氷床の消失による海面上昇等のリスクが高くなる。

我が国において既に起こりつつある気候変動の影響

米・果樹

米が白濁するなど品質の低下が頻発。

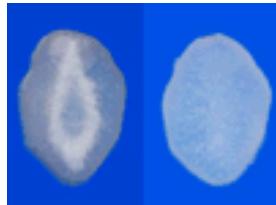
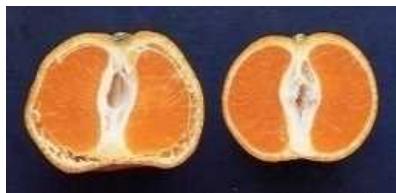


図 水稻の「白未熟粒」(左)と
「正常粒」(右)の断面
(写真提供:農林水産省)

- 水稻の登熟期(出穂・開花から収穫までの期間)の日平均気温が27°Cを上回ると玄米の全部又は一部が乳白化したり、粒が細くなる「白未熟粒」が多発。
- 特に、登熟期の平均気温が上昇傾向にある九州地方等で深刻化。



図：みかんの浮皮症
(写真提供:農林水産省)

成熟後の高温・多雨により、果皮と果肉が分離する。(品質・貯蔵性の低下)

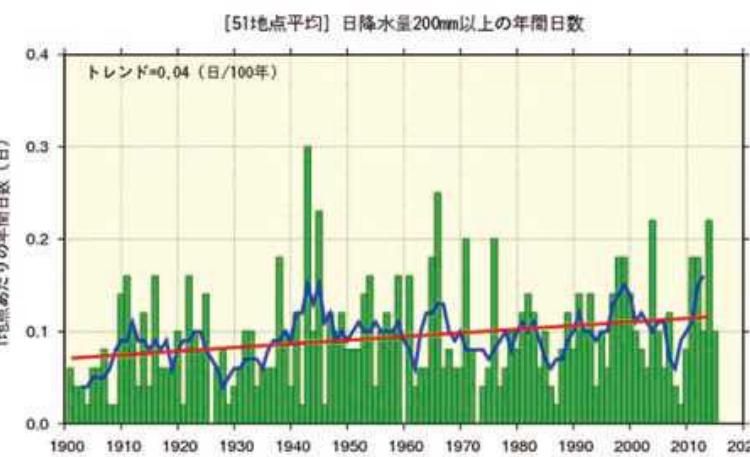
生態系



図：洪水被害の事例(愛知県 広田川)
(写真提供:国土交通省中部地方整備局)

異常気象・災害

日降水量200ミリ以上の大雨の発生日数が増加傾向



(出典:気候変動監視レポート2015(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

熱中症・
感染症



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)

サンゴの白化・ニホンジカの生息域拡大

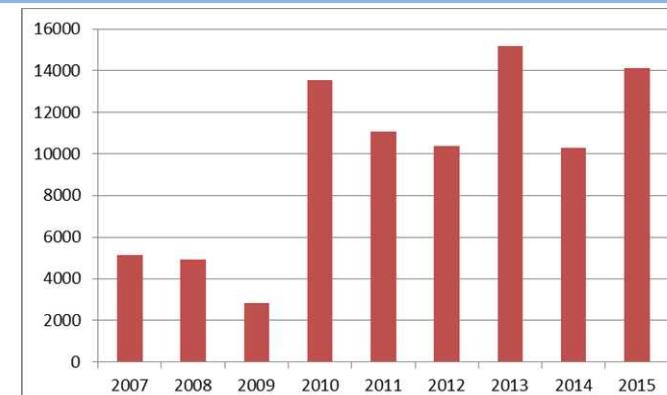


図 サンゴの白化(写真提供:環境省)



(写真提供:中静透)

2015年夏、救急車で搬送された熱中症患者の
19市・県計は14,125人となった。



(出典:熱中症患者速報平成27年度報告
(国立環境研究所)より作成)

農林産物や高山植物等の食害が発生

農山村の過疎化や狩猟人口の減少等に加え、
積雪の減少も一因と考えられる。

2. 気候変動の影響への適応計画について

政府の適応計画策定までの経緯

中央環境審議会地球環境部会に「**気候変動影響評価等小委員会**」を設置
(平成25年7月2日)



中央環境審議会意見具申「**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(気候変動影響評価報告書)**」の取りまとめ(平成27年3月10日)



「**気候変動の影響への適応に関する関係府省庁連絡会議(局長級)**」の設置
(平成27年9月11日)



平成27年10月23日～11月6日：適応計画案のパブリックコメント実施



「**気候変動の影響への適応計画**」の閣議決定(平成27年11月27日)

気候変動影響評価結果の概要

【重大性】		特に大きい	△:「特に大きい」とは言えない	—:現状では評価できない	【緊急性】		●:高い	△:中程度	□:低い	—:現状では評価できない			
【確信度】		●:高い	△:中程度	□:低い									
分野	大項目	小項目		重大性	緊急性	確信度	分野	大項目	小項目		重大性	緊急性	確信度
農業・林業・水産業	農業	水稻		●	●	●	自然生態系	生物季節			●	●	●
		野菜		—	△	△		分布・個体群の変動	*「在来」の「生態系」に対する評価のみ記載		●	●	●
		果樹		●	●	●	自然災害・沿岸域	河川	洪水		●	●	●
		麦、大豆、飼料作物等		●	△	△		内水			●	●	△
		畜産		●	△	△		海面上昇			●	●	●
		病害虫・雑草		●	●	●		高潮・高波			●	●	●
		農業生産基盤		●	●	△		海岸侵食			●	●	●
	林業	木材生産(人工林等)		●	●	□		山地	土石流・地すべり等		●	●	△
		特用林産物(きのこ類等)		●	●	□		その他	強風等		●	●	△
	水産業	回遊性魚介類(魚類等の生態)		●	●	△	健康	冬季の温暖化	冬季死亡率		●	●	□
		増養殖等		●	●	□		暑熱	死亡リスク		●	●	●
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖		●	△	△			熱中症		●	●	●
		河川		●	△	□		感染症	水系・食品媒介性感染症		—	—	□
		沿岸域及び閉鎖性海域		●	△	□			節足動物媒介感染症		●	△	△
	水資源	水供給(地表水)		●	●	△			その他の感染症		—	—	—
		水供給(地下水)		●	●	□	産業・経済活動	製造業			●	●	□
		水需要		●	●	△		エネルギー	エネルギー需給		●	●	△
自然生態系	陸域生態系	高山帯・亜高山帯		●	●	●		商業			—	—	□
		自然林・二次林		●	●	△		金融・保険			●	△	△
		里地・里山生態系		●	●	□		観光業	レジャー		●	●	●
		人工林		●	●	△		建設業			—	—	—
		野生鳥獣による影響		●	●	—		医療			—	—	—
		物質収支		●	●	△		その他	その他(海外影響等)		—	—	□
	淡水生態系	湖沼		●	●	□	国民生活・都市生活	都市インフラ、ライフライン	水道、交通等		●	●	□
		河川		●	●	□		文化・歴史を感じる暮らし	生物季節		●	●	●
		湿原		●	●	□		伝統行事・地場産業等			—	●	□
	沿岸生態系	亜熱帯		●	●	△		その他	暑熱による生活への影響等		●	●	●
		温帯・亜寒帯		●	●	□							
海洋生態系				●	●	□							

*「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)」から作成

<http://www.env.go.jp/press/upload/upfile/100480/27461.pdf>

気候変動の影響への適応計画の概要

- IPCC第5次評価報告書によれば、温室効果ガスの削減を進めても世界の平均気温が上昇すると予測
 - 気候変動の影響に対処するためには、「適応」を進めることが必要
 - 平成27年3月に中央環境審議会は気候変動影響評価報告書を取りまとめ(意見具申)
 - 我が国の気候変動【現状】 年平均気温は100年あたり 1.14°C 上昇、日降水量100mm以上の日数が増加傾向
 - 【将来予測】 厳しい温暖化対策をとった場合 : 平均 1.1°C ($0.5\sim 1.7^{\circ}\text{C}$)上昇
温室効果ガスの排出量が非常に多い場合 : 平均 4.4°C ($3.4\sim 5.4^{\circ}\text{C}$)上昇
- ※20世紀末と21世紀末を比較

＜基本的考え方(第1部)＞

■目指すべき社会の姿

- 気候変動の影響への適応策の推進により、当該影響による国民の生命、財産及び生活、経済、自然環境等への被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築

■基本戦略

- (1) 政府施策への適応の組み込み
- (2) 科学的知見の充実
- (3) 気候リスク情報等の共有と提供を通じた理解と協力の促進
- (4) 地域での適応の推進
- (5) 国際協力・貢献の推進

■対象期間

- 21世紀末までの長期的な展望を意識しつつ、今後おおむね10年間における基本的方向を示す

■基本的な進め方

- 観測・監視や予測を行い、気候変動影響評価を実施し、その結果を踏まえ適応策の検討・実施を行い、進捗状況を把握し、必要に応じ見直す。このサイクルを繰り返し行う。
- おおむね5年程度を目途に気候変動影響評価を実施し、必要に応じて計画の見直しを行う。

＜分野別施策(第2部)＞

- 農業、森林・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

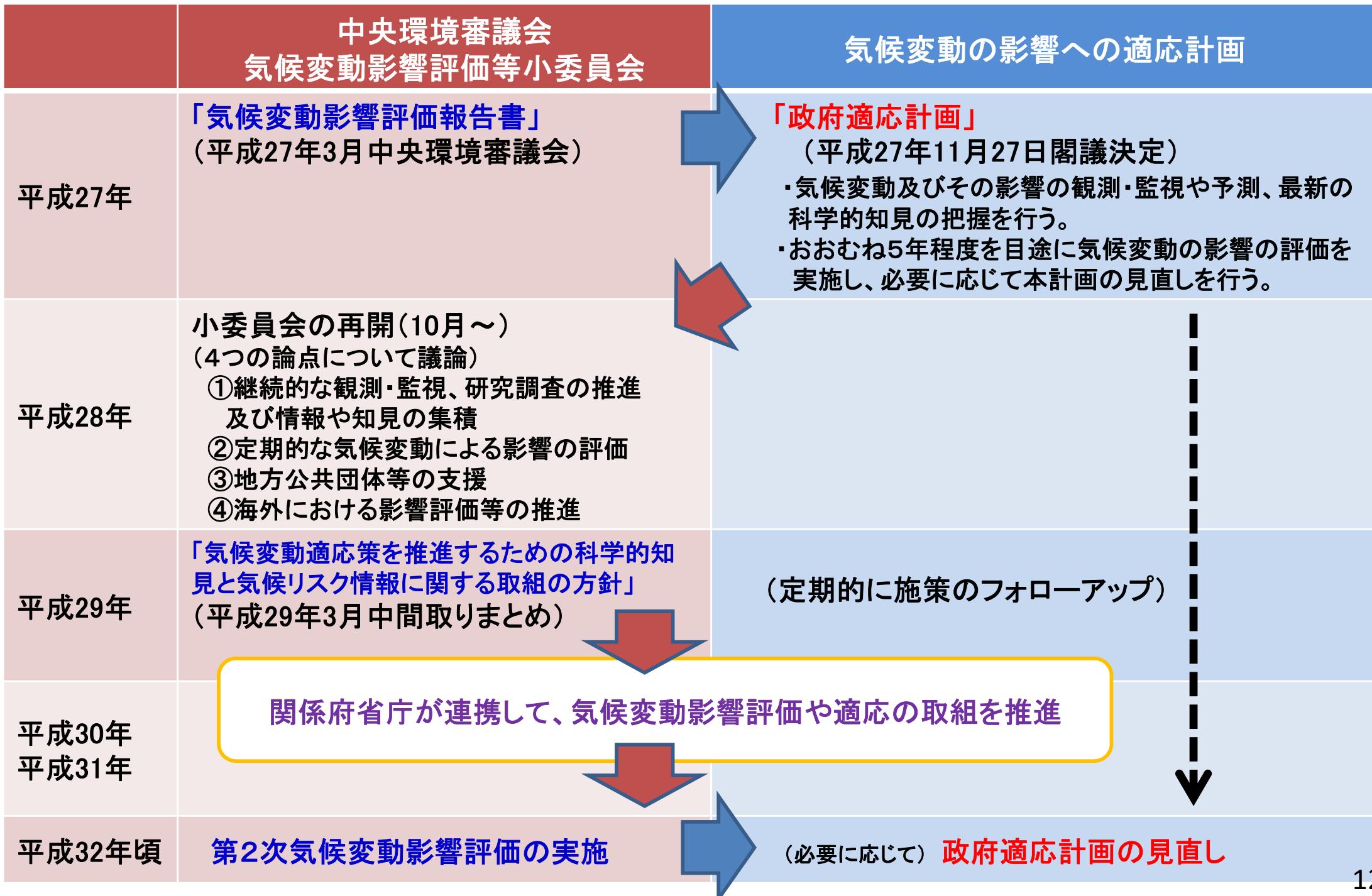
＜基盤的・国際的施策(第3部)＞

- 観測・監視、調査・研究
- 気候リスク情報等の共有と提供
- 地域での適応の推進
- 国際的施策

気候変動の影響と適応の基本的な施策(例)

分野	予測される気候変動の影響	適応の基本的な施策	適応以外の他の政策目的を有し、かつ適応にも資する施策を含む。
農業、森林・林業、水産業	農業 一等米比率の低下 りんご等の着色不良、栽培適地の北上 病害虫の発生増加や分布域の拡大	高温耐性品種の開発・普及、肥培管理・水管理等の徹底 優良着色系品種への転換、高温条件に適応する育種素材の開発、栽培管理技術等の開発・普及 病害虫の発生状況等の調査、適時適切な病害虫防除、輸入検疫・国内検疫の実施	
	森林・林業 山地災害の発生頻度の増加、激甚化	山地災害が発生する危険性の高い地区の的確な把握、土石流や流木の発生を想定した治山施設や森林の整備	
	水産業 マイワシ等の分布回遊範囲の変化(北方への移動等)	漁場予測の高精度化、リアルタイムモニタリング情報の提供	
	水環境 水質の悪化	工場・事業場排水対策、生活排水対策	
	水資源 無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加	既存施設の徹底活用、雨水・再生水の利用、渇水被害軽減のための渇水対応タイムライン(時系列の行動計画)の作成の促進等の関係者連携の体制整備	
自然生態系	各種生態系 ニホンジカの生息域の拡大、造礁サンゴの生育適域の減少	気候変動に伴い新たに分布した植物の刈り払い等による国立公園等の管理 気候変動に生物が順応して移動分散するための生態系ネットワークの形成	
自然災害・沿岸域	水害 大雨や短時間強雨の発生頻度の増加と大雨による降水量の増大に伴う水害の頻発化・激甚化	○比較的発生頻度の高い外力に対する防災対策 ・施設の着実な整備　・災害リスク評価を踏まえた施設整備　・できるだけ手戻りない施設の設計等 ○施設の能力を上回る外力に対する減災対策 ①施設の運用、構造、整備手順等の工夫（・既存施設の機能を最大限活用する運用等） ②まちづくり・地域づくりとの連携（・まちづくり・地域づくりと連携した浸水軽減対策　・災害リスク情報のきめ細かい提示・共有等） ③避難、応急活動、事業継続等のための備え（・タイムライン策定等による壊滅的被害の回避等）	
	高潮・高波 海面上昇や強い台風の増加等による浸水被害の拡大、海岸侵食の増加	海象のモニタリング及び同結果の評価、港湾・海岸における粘り強い構造物の整備の推進、港湾のハザードマップ作成支援、順応的な対応を可能とする技術の開発、海岸侵食への対応の強化	
	土砂災害 土砂災害の発生頻度の増加や計画規模を超える土砂移動現象の増加	人命を守る効果の高い箇所における施設整備、土砂災害警戒区域等の基礎調査及び指定の促進、大規模土砂災害発生時の緊急調査の実施	
健康	暑熱 夏季の熱波が増加、熱中症搬送者数の倍増	気象情報の提供や注意喚起、予防・対処法の普及啓発、発生状況等の情報提供	
	感染症 感染症を媒介する節足動物の分布域の拡大	感染症の媒介蚊の幼虫の発生源の対策及び成虫の駆除、注意喚起	
産業・経済活動	金融・保険 保険損害の増加	損害保険協会等における取組等を注視	
国民生活・都市生活	インフラ、ライフライン 短時間強雨や渇水頻度の増加等によるインフラ・ライフラインへの影響	地下駅等の浸水対策、港湾の事業継続計画(港湾BCP)の策定、水道施設・廃棄物処理施設の強靭化	
	ヒートアイランド・ 都市域でのより大幅な気温の上昇	緑化や水の活用による地表被覆の改善、人工排熱の低減、都市形態の改善	11

気候変動影響評価と適応計画に関する今後の動き



気候変動影響評価等小委員会の中間取りまとめの概要

～気候変動適応策を推進するための科学的知見と気候リスク情報に関する取組の方針～

- 2020年を目指す「**第2次気候変動影響評価**」に向けて、関係府省庁が連携して進めるべき「気候変動の影響への適応計画(2015年閣議決定)」の基盤的・国際的施策について、10項目の「**取組の方向性**」を取りまとめたもの。
- 関係府省庁が連携して、幅広いステークホルダーとともに、実施段階に入った影響評価や適応の取組を進める。

1-1 継続的な気候変動及びその影響の観測・監視

- 関係府省庁等で、気候変動影響の観測・監視の実行計画について検討。
- 適応計画の取組を支える観測・監視活動の長期的実施を確保。

1-2 気候変動及びその影響の予測

- 関係府省庁等で、予測研究の気候シナリオ等について検討。
- IPCCの社会経済シナリオと整合した国内SSPや、地域SSPの作成ツールの調査研究を推進。

1-3 気候変動の影響に関する調査研究

- 脆弱性・曝露、適応策の効果を評価するための指標や手法の開発に向けた調査研究を推進。
- 地域レベルでの脆弱性・曝露の評価を推進。

1-4 海外における気候変動影響が日本に及ぼす影響の評価

- 国際的なサプライチェーンや世界食料需給等に焦点を当てた調査研究を推進。
- 第2次気候変動影響評価に知見をインプット。

1-5 定期的な気候変動影響評価

- 専門家による「分野別ワーキンググループ」を設置し、計画的かつ継続的に最新の科学的知見を収集・整理・発信。
- 重大性、緊急性、確信度の評価軸については、新しい知見を踏まえて、必要に応じて改善。

2-1 気候リスク情報の基盤整備

- 「気候変動適応情報プラットフォーム」において、科学的知見の集約・整理、適応支援ツールの開発、優良事例の収集・発信等を実施。
- 各主体が効果的な適応の行動につなげていくよう、利用者のニーズに応じて、科学的知見と政策立案や適応行動との橋渡しを推進。

2-2 国民の理解の促進

- 地域で活動する団体等と連携し、適応に対する国民の理解を深める取組を推進。
- 様々なステークホルダーが有する影響情報を収集できる双方向の機能を構築。

2-3 民間事業者の取組の推進

- 民間事業者の適応取組事例をはじめ、事業者が求める情報を積極的に提供。
- 民間事業者の適応ビジネス等の取組を促していくための情報やガイドライン等の整備を推進。

3. 地域での適応の推進

- 「地域適応コンソーシアム事業」において、地域の関係者が協働し、影響評価等を実施。
- 地域の取組を推進する情報やツールの提供等、科学的サポート体制を充実・強化。

4. 国際協力・貢献の推進

- 途上国や行政機関等とともに、影響評価や適応に関する計画の策定支援等の取組を実施。
- 国際的な情報基盤となる「アジア太平洋適応情報プラットフォーム」を2020年までに構築。

3. 気候リスク情報の基盤整備



CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）とは

2015年11月に閣議決定された政府の適応計画に従い、その基本戦略である「気候リスク情報等の共有と提供を通じた理解と協力の促進」を進める中核的な取組として、2016年8月に関係府省庁が連携して「気候変動適応情報プラットフォーム」を設置（事務局：国立環境研究所）しました。

地方公共団体、事業者、国民などの各主体の適応の取組を支える情報基盤として、利用者ニーズに応じた情報の提供、適応の行動を支援するツールの開発・提供、優良事例の収集・整理・提供などを行います。



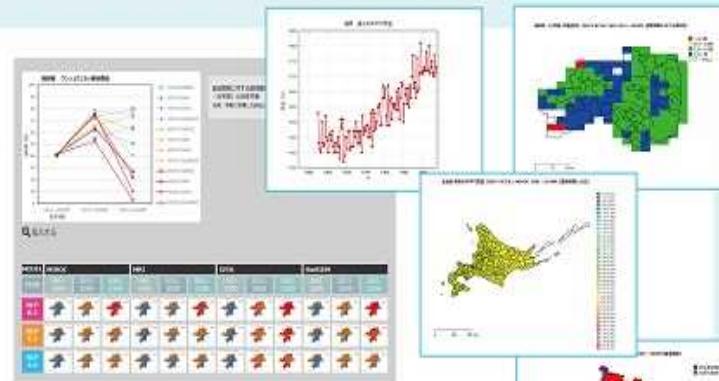
「気候変動適応情報プラットフォーム」 ポータルサイトの主なコンテンツ

全国・都道府県情報

～適応策を検討する上で役立つデータを都道府県別に掲載～



都道府県名
をクリック



観測された気候変化、将来気候、気候変動影響、複数のモデルによる将来影響予測など最新のデータを参照することができます。

<http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/index.html>



- * 政府の適応計画
- * 研究調査結果の紹介



- * 適応計画策定ガイドライン
- * 気候変動影響関連文献一覧
- * 地方公共団体会員専用ページ



- 「気候リスク管理」と「適応ビジネス」に取り組む事業者の取組事例を紹介します。



- 変化する気候に適応するための知恵と工夫を紹介します。

気候変動に適応して快適な生活を送りましょう!!



CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

全国・都道府県情報

都道府県別の気候と気候変動による影響の予測

全国情報



クリック!!

福岡県

データダウンロード

気候・影響の画像
ダウンロードはこちら



気候、影響、適応に関する情報をご覧になれます。

収録されているグラフや地図画像を一括ダウンロードしていただくこともできます。



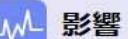
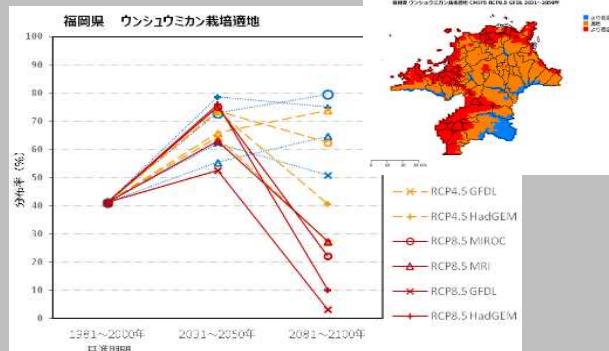
気候

過去&将来予測される年平均気温・降水量

年平均気温

年降水量

ウンシュウミカン栽培適地将来変化予測



影響

農業・森林・林業・水産業

- コメ収量（収量重視）
- コメ収量（品質重視）
- ウンシュウミカン栽培適地
- タンカン作付適地

自然生態系

- アカガシ潜在生育域
- シラビソ潜在生育域
- ハイマツ潜在生育域
- ブナ潜在生育域

自然災害・沿岸域

- 斜面崩壊発生確率

健康

- 熱ストレス超過死亡者数
- 熱中症搬送者数
- ヒトスジシマカ生息域

水環境・水資源

- クロロフィルa (年最高)
- クロロフィルa (年平均)



CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

気候変動の影響に適応しよう！ 地方公共団体の取組

地方公共団体における 気候変動適応計画策定ガイドライン

気候変動の影響に適応しよう！
LET'S ADAPT

HOME > 気候変動の影響に適応しよう！> 地方公共団体の方へ

地方公共団体の方へ

地域性を考慮して「適応」を検討していく必要があります

政府の調査結果の5つの基本指標のひとつ、「地域での適応の推進」です。

地域特性によって、気候変動から受けける影響や脆弱性は大きく異なり、対応をする分野やその優先順位も異なります。そのため、「適応策」は、地域ごとにその現場において主体的に検討し、きめ細かに取り組んでいくことが重要であるとの考え方があります。

また、地域レベルで、気候変動影響評価の実施や、適応計画の策定及びその実施が、住民生活と関連の深い「地方公共団体」によってなされるよう促進することされています。

ダウンロード

「地方公共団体における気候変動適応計画策定ガイドライン」

そこで、地方公共団体の適応を推進する担当者の皆様の参考となるよう、気候変動影響評価や適応計画の具体的な手順や課題・留意すべき点等を示すことを目的として作られたものが「地方公共団体における気候変動適応計画策定ガイドライン」です。

地方公共団体における気候変動適応計画策定ガイドライン
(PDF 5.2MB)

地方公共団体の適応計画

徳島県気候変動適応戦略	
平成26年10月	徳島県

例：徳島県気候変動適応戦略

地方公共団体の会員専用ページ

地方公共団体の会員専用ページ

HOME > 適応計画策定ツール

*** このページは、地方公共団体の窓口ご担当者様のうち、すでにIDとパスワードをお持ちの方専用ページです ***

情報交換の広場 適応支援報告書 適応計画策定ツール

適応計画策定ツール

地方公共団体の方に向けて、適応計画策定ツールとしてお使いいただけるフォーマットなどをご用意いたしました。
ガイドラインと合わせてぜひご利用ください。
※追加資料も近日公開予定

ガイドラインは[こちら](#)から

情報交換の広場 適応支援報告書 適応計画策定ツール

フォーマット

事例・表紙号

- ① 表2.2-2
- ② 事例2.3-2
- ③ 事例2.3-3

適応支援報告書

平成27年度地方公共団体における
気候変動影響評価・適応計画策定等支援事業報告書（11団体）

福島県	本編	• H27福島県適応支援報告書
埼玉県	本編	• H27埼玉県適応支援報告書
	資料編	• 資料 現在の影響に関する情報のとりまとめ
	本編	• H27埼玉県適応支援報告書

情報交換の広場 適応支援報告書 適応計画策定ツール

情報交換の広場

適応策を進めるうえで、疑問に思ったこと・これは！と思ったことを共有するページです。
情報発信等にもご活用ください。

ご意見は[こちら](#)
皆様からの情報やご意見をお待ちしております。

Q. (例) 環境部に着任し適応策を担当することになりました。
前職は環境とは関係のない分野だったので、何もわからない状態です。何から始めればいいのでしょうか？
関東地区 埼玉県 環境部所属

A. (例) 気候変動適応情報プラットフォーム運営事務局からの回答

まずはこのプラットフォームで気候変動の影響とその対策（適応策）について知識を得てみるのはどうでしょう？次の順で見ていただくと、わかりやすいかと思います。

1. 気候変動の影響への適応とは？ 気候変動が引き起こす影響をまとめて紹介。適応事例もあり。
2. 適応計画 國の適応計画を全部読む前に、概要と内容を一読するとわかりやすい。



CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

気候変動の影響に適応しよう！ 事業者の取組

気候リスク管理事例

気候リスク管理については、海外で先行した取組が見られます。英国では、2008年に施行された美國気候変動法で、公共施設の運営・管理を行う事業者を対象に、自社の気候リスク管理について報告することを義務付けています。

適応報告指令（Adaptation Reporting Power）と呼ばれる取組で、2009年以降、航空事業者や電力事業者、上下水道事業者等を含めた100社以上が、この取組の下で自社の気候変動のリスク評価を行い、それに基づいた適応策の検討をしています。

ここでは、英國の事業者の気候リスク管理に関する代表例を紹介します。今後、国内の事業者の気候リスク管理に関する取組も紹介していく予定です。



自然災害・沿岸域



ロンドン港湾局
5×5の評価指標による気候変動影響のリスク評価の実施
自然災害・沿岸域
国民生活・都市生活
掲載日：平成28年11月29日



漁業機構
気候変動影響のリスク評価（Sensing）と適応策の抽出（Responding）
自然災害・沿岸域
掲載日：平成28年11月29日

健康



国民保健サービス
※この部分のコメント、原稿待ち
健康
掲載日：平成28年11月29日



A-PLAT

産業・経済活動



スコティッシュ・パワー エネルギーネットワーク
気候変動リスク評価結果に基づく、気温上昇・異常気象・洪水対策の検討・実施
産業・経済活動
掲載日：平成28年11月29日



E.ON UK Generation
気候変動の将来予測結果を活用した重大な気候変動リスクの特定
産業・経済活動
掲載日：平成28年11月29日



ナショナル・グリッド・ガス
※この部分のコメント、原稿待ち
産業・経済活動
掲載日：平成28年11月29日



A-PLAT

事業者の気候リスク管理・適応ビジネスの取組事例を共有 (取組事例を随时募集)

適応ビジネス事例

ここでは、「気候変動の影響への適応計画」の主要7分野で適応ビジネスを展開する国内の事業者の取組を紹介します。

※各分野、企業・団体名の50音順で掲載しています。敬称略。



農業、森林・林業、水産業



国際航業株式会社

気候変動に伴う異常気象に対するGIS技術を活用した営農支援
自然災害・沿岸域
掲載日：平成28年11月29日



富士通株式会社

農業ICT クラウドサービス「食・農クラウドAkisai（秋彩）」
自然災害・沿岸域
掲載日：平成28年11月29日

自然災害・沿岸域



国際航業株式会社

気候変動に伴う異常気象に起因する自然災害リスクに対する、立地診断サービスを通じた事業継続計画（BCP）への貢献
自然災害・沿岸域
掲載日：平成28年11月29日



国際航業株式会社

気候変動に伴う異常気象に起因する土砂災害に対する、リアルタイム土砂灾害予測システムの導入
自然災害・沿岸域
掲載日：平成28年11月29日

産業・経済活動



SOMPOホールディングスグループ

東南アジアにおける農家向け天候インデックス保険
産業・経済活動
掲載日：平成28年11月29日



東京海上日動火災保険株式会社
天候テリバティブ・台風テリバティブ
※許諾確認中
産業・経済活動
掲載日：平成28年11月29日

国民生活・都市生活



Dexerials

デクセリアルズ株式会社
屋内と屋外の暑熱環境を緩和し、災害時のガラス飛散も防止する「熱線再得ウインドーフィルム」
国民生活・都市生活
掲載日：平成28年11月29日



ミサワホーム株式会社／株式会社ミサワホーム総合研究所
微気候デザインを取り入れたスマートシティの開発
国民生活・都市生活
掲載日：平成28年11月29日



CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

気候変動の影響に適応しよう！ 個人の取組

適応しよう！ 気候変動

私たちの生活にも気候変動による様々な影響がみられます。昔と比べて、皆さんの周りではどんな変化がありますか？

- セミの鳴く時期がいつもと違う気がする・・・。
- 熱中症に関するニュースをよく見聞する・・・。
- デング熱など、蚊に関する病気が他のことではないと思える・・・。
- 豪雨や洪水など、異常気象が増えた気がする・・・。



身近な影響に適応していくには、まず、私たちの生活がどんなふうに変わるかを想像してみましょう。

- 今より夏の暑さが厳しくなったら？
 - 今より豪雨が頻繁にないたら？
- 地域によって気候の特徴は異なるため、適応する方法は様々です。住んでいる環境に合わせて賢く適応しましょう！



気候変動への適応策に関する ウェブサイトや動画のリンクを紹介

おすすめ動画・WEBサイト

水環境・水資源



適応しよう！ 水不足に備えて普段から節水を心がけましょう

将来、雨の降らない時期が長くなる可能性があります。大切な水の使い方を見直しませんか。

WEB http://www.ktr.mlit.go.jp/river/bousai/river_bousai00000060.html

出典：国土交通省関東地方整備局

自然災害・沿岸域



適応しよう！ 洪水・土砂災害から身を守る～ハザードマップの利用

身近にある危険箇所を知って、いざという時の避難場所を知っておきましょう。

WEB <http://disaportal.gsi.go.jp/>

出典：国土交通省

健康



適応しよう！ 热中症予防～暑さの実況と予測情報の利用

お出かけ前に暑さ指数を確認して、熱中症にならないように気をつけましょう。

WEB <http://www.wbgt-env.go.jp/>

出典：環境省



適応しよう！ 蚊にはご用心

怖い感染症への対策は、蚊に刺されない、蚊を増やさないことが重要です。

WEB <http://www.gov-online.go.jp/useful/article/201509/1.html#anc03>

出典：内閣府大臣官房政府広報室

国民生活・都市生活



適応しよう！ ヒートアイランド

打ち水は誰もが手軽に楽しくできるヒートアイランド対策です。

WEB <http://www.uchimizu.jp/>

出典：日本水フォーラム



CLIMATE CHANGE ADAPTATION PLATFORM

ニュース&イベント情報

気候変動の適応に関する様々な
ニュースやイベントを紹介

NEWS & EVENT More...

新着情報
7つの政令指定都市の
適応計画情報が
新たに加わりました。

2016.10.19

地方公共団体の「適応計画」ページ
に仙台市、川崎市、藤沢市、神戸
市、福岡市、北九州市、熊本市の連
絡が加わりました。

全国・都道府県情報

2016.10.18

「全国・新選市温情報」の「自然生
態系」と「健康」の一部に地図画像
を追加しました。

気候講演会
「どう対応する? 未来のくらし」

2016.10.15

気象庁 気候講演会「地球温暖化・
異常天象とその対策」(12月10日
(土) 沖縄) 開催

気候講演会
「どう対応する? 未来のくらし」

11/9.

13時～17時
気象庁 気候講演会「地球温暖化に
よる異常天象の恐怖」(11月9日
(木) 三重) 開催

秋田気候講演会
「地球温暖化と異常天象の恐怖・暮らし」

2016.10.05

気象庁 気候講演会「地球温暖化と
秋田県の気候・暮らし」(11月1日
(火) 秋田) 開催

どう対応する?
「どう対応する? 未来のくらし」

2016.9.30

気象庁 気候講演会「どう対応する?
どう対応する? 地球温暖化～どう変わる?
私たちのくらし～」(10月22日
(土) 福岡) 開催



2016.9.14

気候変動適応情報プラットフォーム
開設記念シンポジウムの動画をUP
しました！



2016.9.2

環境音 NO.01
「「温心」で届く新时代！～実験変
動による影響に備える～」

4. 地域での適応の推進

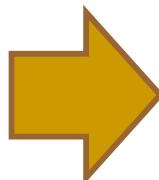
気候変動影響評価・適応計画策定等支援モデル事業

○事業概要

- ✓ 平成27～28年度に、環境省において、気候変動に係る影響評価や、適応計画の策定等に関する支援を実施
- ✓ 具体的な支援内容は、選定された各地方公共団体の希望を踏まえて環境省と協議の上、地方公共団体ごとに設定

※支援内容の例

- 文献調査、他の地方公共団体の事例調査などの情報収集
- 影響評価を実施する際の技術的助言
- 有識者の紹介



地方公共団体における適応計画の策定手順や課題等を整理することにより、他の地方公共団体での取組に活用。

○平成27・28年度支援対象団体(11団体)

地域	自治体名称	地域	自治体名称	地域	自治体名称
東北	仙台市、福島県	中部	三重県	四国	愛媛県
関東	埼玉県、神奈川県、川崎市	近畿	滋賀県、兵庫県	九州	長崎県、熊本県

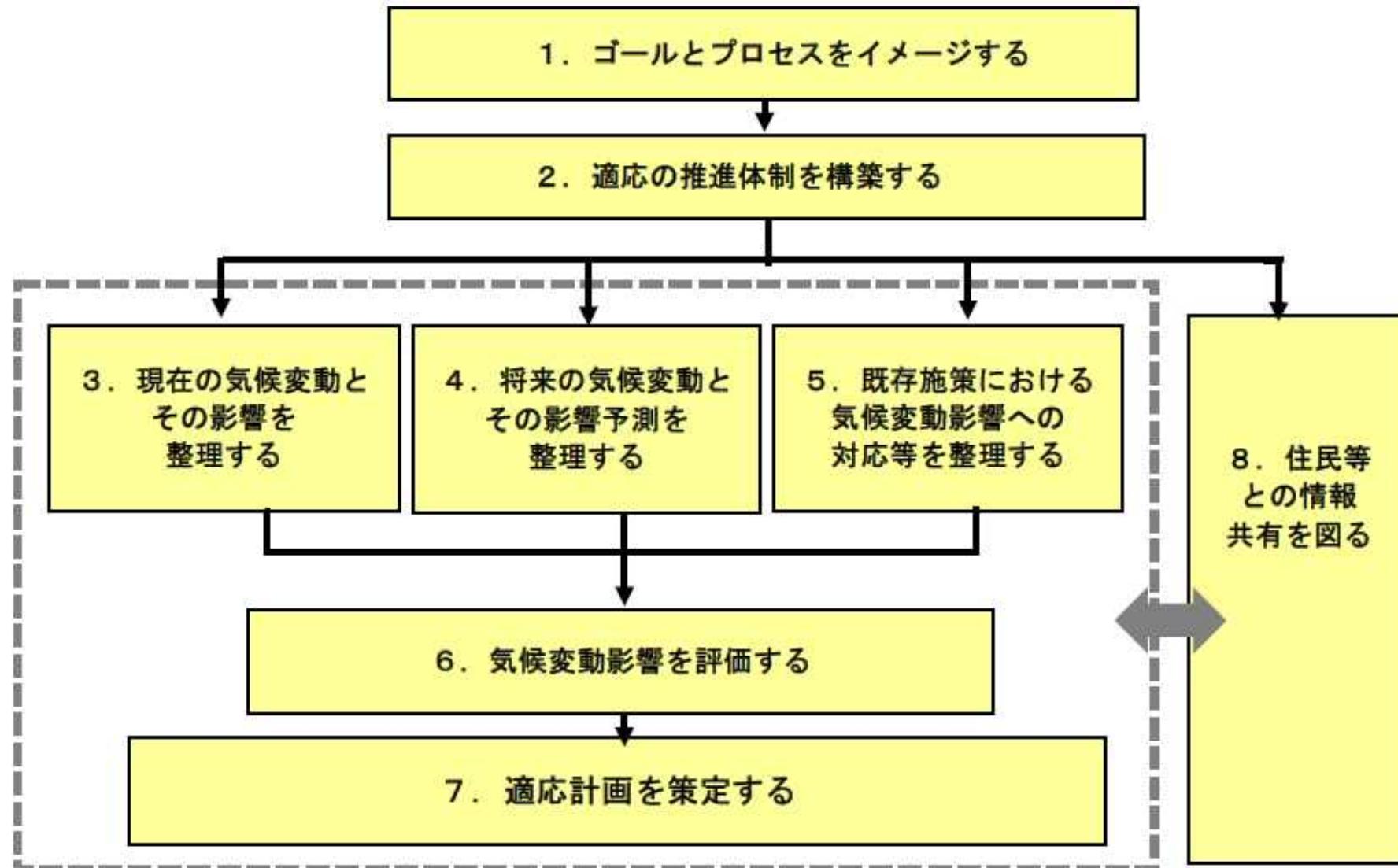
モデル自治体の取組の概要

- モデル事業では、文献調査や専門家の紹介等を通して、各モデル自治体の気候変動の影響についての知見の整理や適応計画の策定支援等を行ってきた。
- 各モデル自治体とも、環境部局が中心となり、関係部局（農政部局、土木部局、保健部局等）を集めた連絡会議等を設置し、適応策の推進体制を整備している。
- また、既存の知見等を活用して気候変動の影響評価を行い、適応策を行政計画に位置付けている。

自治体	最近の主な取組
仙台市	「地球温暖化対策推進計画(平成28年3月)」に適応を位置付け
福島県	「福島県の気候変動と影響の予測(平成28年3月)」を公表
埼玉県	「地球温暖化への適応に向けて～取組の方向性～(平成28年3月)」を作成
神奈川県	「神奈川県地球温暖化対策計画(平成28年10月改定)」に適応を位置付け
川崎市	「川崎市気候変動適応策基本方針(平成28年6月)」を公表
三重県	「三重県の気候変動影響と適応のあり方について(平成28年3月)」を公表
滋賀県	「低炭素社会づくり推進計画」改定時に適応を位置付け予定(平成28年度)
兵庫県	「適応策基本方針」の策定を予定(平成28年度末)
愛媛県	普及啓発リーフレット「気候変動の影響と適応の推進(平成28年3月)」を公表
長崎県	「長崎県地球温暖化対策実行計画」見直し時に適応策見直し予定(平成29年度)
熊本県	「第5次熊本県環境基本計画(平成28年2月)」に適応策を位置付け

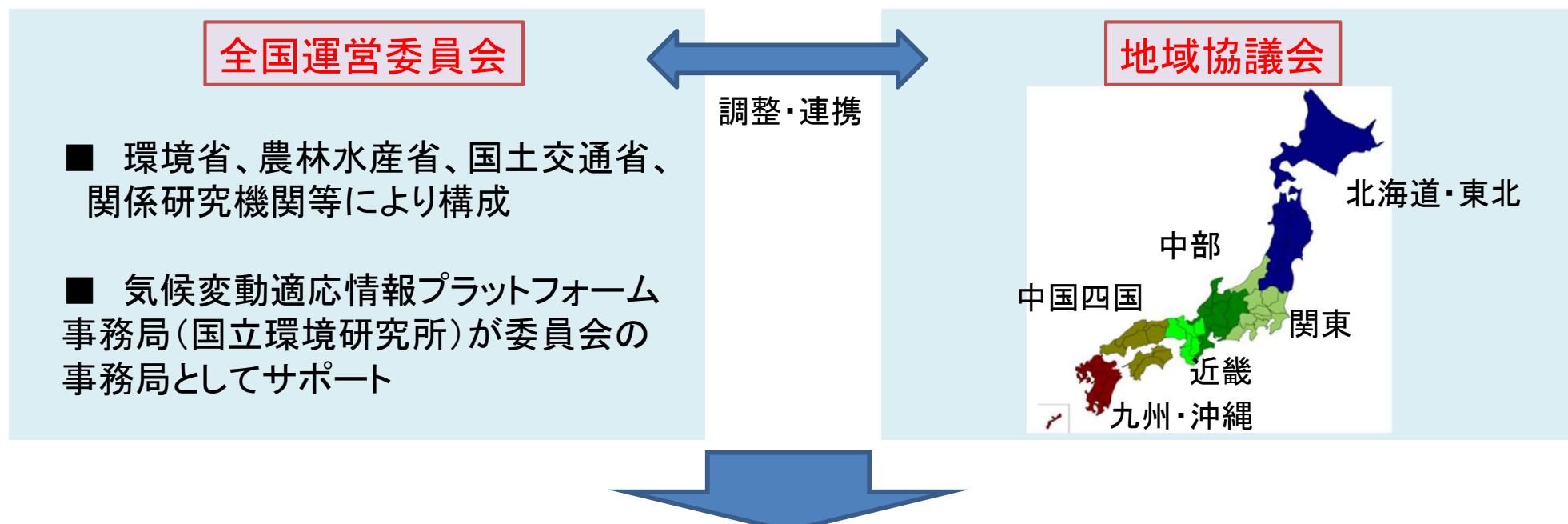
地方公共団体における気候変動適応計画策定ガイドライン

- 地域の適応計画の策定に向けて、地方公共団体内の関係部局が連携した推進体制の構築、気候変動影響評価、計画策定までの手順を8つのステップにわたって解説。
- 地方公共団体内で優先度の高い分野や項目に着目して、早い段階から適応の取組を進め、定期的に最新の知見を取り入れて計画を見直していく順応的な対応の重要性を強調。



地域適応コンソーシアム事業について

- 環境省・農林水産省・国土交通省の連携事業。
- H29～H31年度の3カ年で実施。(予定)
- 国、都道府県、地域の研究機関等による地域適応コンソーシアムを構築。
(調査・検討の主な内容)
 - ・ 地域協議会メンバー間による適応に関する取組の共有と連携の推進
 - ・ 地域ニーズのある分野について、モデルによる気候変動の影響予測計算を実施
 - ・ 科学的知見に基づく適応策の検討

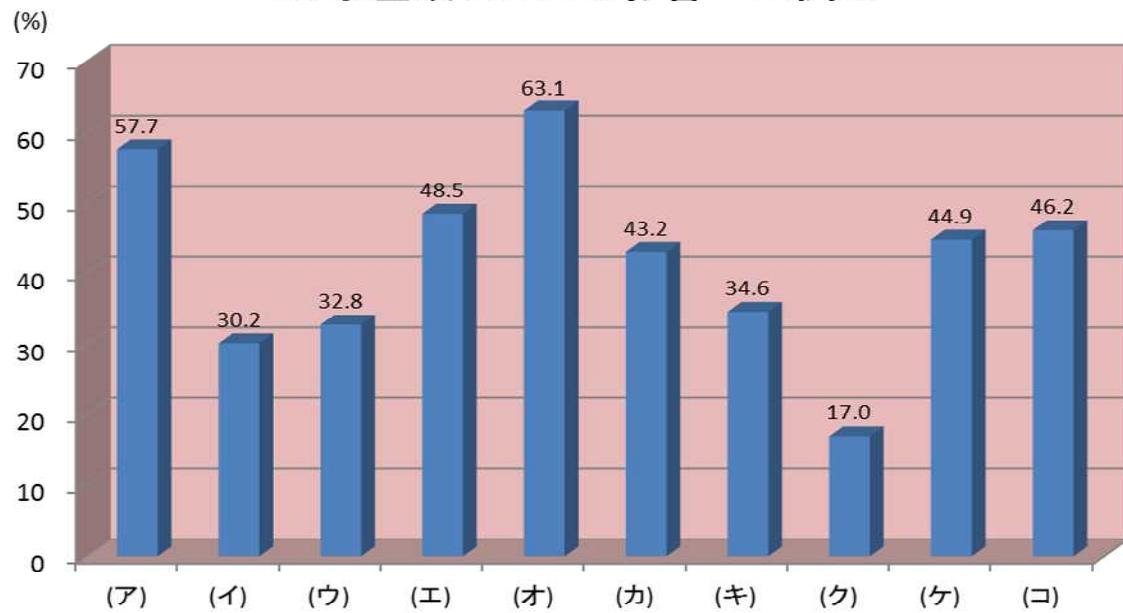


- 地域における具体的な適応策の立案・実施の推進。
- 科学的知見を2020年を目指す第2次気候変動影響評価に活用。

5. 国民の理解の促進

地球温暖化対策に関する世論調査結果(適応関連)

地球温暖化による影響への関心



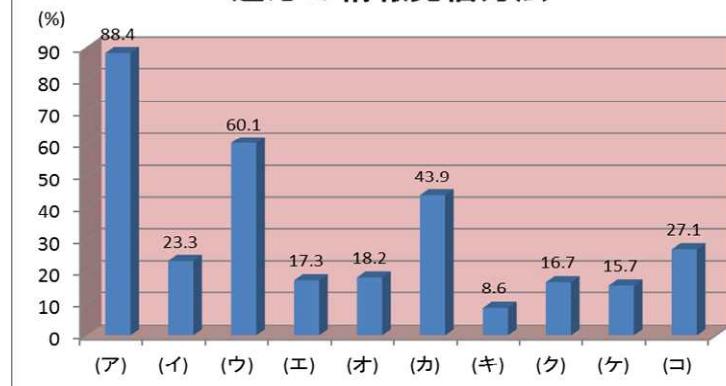
平成28年9月 内閣府による世論調査結果

- (ア) 農作物の品質や収量が低下すること
(イ) 水質が悪化すること
(ウ) 渇水が増加すること
(エ) 野生生物や植物の生息域が変化すること
(オ) 洪水、高潮・高波などの自然災害が増加すること
(カ) 熱中症が増加すること
(キ) 感染症が増加すること
(ク) 工場や生産設備への被害
(ケ) 豪雨による停電や交通マヒなどインフラ・ライフラインに被害が出ること
(コ) 生活環境の快適さが損なわれること
(※複数回答)

適応の認知度



適応の情報発信方法



- (ア) テレビの広報
(イ) ラジオの広報
(ウ) 新聞や雑誌の広報
(エ) 環境省のポスター・パンフレット
(オ) 地方公共団体や民間企業などのポスター・パンフレット
(カ) 学校などの教育機関
(キ) シンポジウムなどのイベント
(ク) 環境省のホームページ
(ケ) 地方公共団体や民間企業などのホームページ
(コ) ツイッターやフェイスブックなどのソーシャルメディア(SNS)
(※複数回答)



防災情報の利用・緊急時に備えた備蓄

- 全国多くの自治体が、地域の防災気象情報に関するメール配信サービスを提供しています。
- 登録により、気象注意報、警報等の情報のほか、避難勧告や避難所の情報、台風情報等が配信されます。
- このような情報をリアルタイムに知ることにより、いち早く災害に備えることが可能になります。
- 災害が発生したときでも生活できるように、食料品等の備蓄も重要です。
- 防災基本計画では、緊急時に備えて、最低で3日間、できれば1週間分の食料備蓄が推奨されています。

出典:

- ・気象庁 都道府県や市区町村 自治体のサービスについて
<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/info/jichitai.html>
- ・農林水産省 緊急時に備えた家庭用食料品備蓄ガイド
<http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/gaido-kinkyu.html>

自治体によるメール配信サービス



お住まいの地域の気象台のHPから、防災気象情報のメール配信サービスを提供する自治体のHPにアクセスできます。

※気象庁

家庭での食料品の備蓄例



備蓄のポイント

1. 普段の食料品を少し多めに買いおき（保存期間の長いもの）
2. チェックリストを作成し、賞味期限を考えながら消費
3. 消費した分を補充

※農林水産省



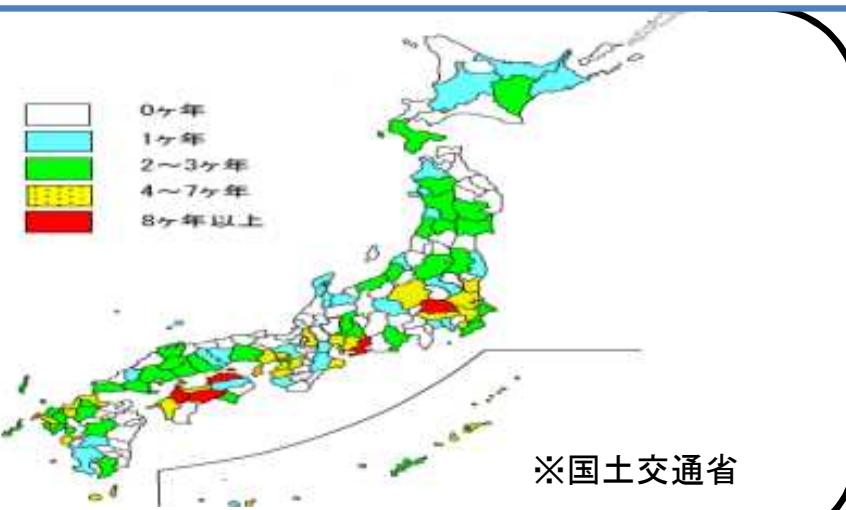
渴水に備えた普段からの節水

- 気候変動による降水量や積雪量の変化は、渴水を引き起こす原因となります。
- 深刻な渴水が発生すれば、経済活動や生活に大きな影響が生じます。
- 渴水を防ぐ方法として、ダムによる安定した水の供給、取水量の調整、水の再利用や雨水の有効活用などがあります。
- 毎年全国各地で渴水が発生しており、炊事や洗濯、入浴時など、家庭でも普段からの節水に協力することが重要となります。節水は節約にもつながります。

出典:

- ・国土交通省 今後更に取り組むべき適応策(渴水について)
https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouinkai/kikouhendou/16/pdf/s3.pdf
- ・国土交通省関東地方整備局 家庭での節水
http://www.ktr.mlit.go.jp/river/bousai/river_bousai00000060.html

1984年から2013年の渴水による減断水の状況



※国土交通省

節水の考え方





熱中症予防対策

- 熱中症は「環境」と「からだ」、「行動」の3つの要因により引き起こされます。
 - 環境：気温が高い、湿度が高い、風が弱いなど
 - からだ：高齢者や乳幼児、疾患者など
 - 行動：長時間の屋外作業、水分補給できない状況など
- 熱中症を予防するためには、日傘・帽子の使用、涼しい服装の着用、日陰の利用、こまめな水分・塩分補給などが有効です。
- 暑さ指数情報などの熱中症予報を事前に確認して行動することも有効です。

出典：

・環境省熱中症予防情報サイト

<http://www.wbgt.env.go.jp/>

・環境省リーフレット 热中症～ご存知ですか？予防・対処法～
http://www.wbgt.env.go.jp/pdf/leaflet_2014.pdf

・熱中症予防声かけプロジェクト

<http://www.hitosuzumi.jp/>

熱中症の症状と予防方法



※環境省 热中症予報情報サイト

暑さ指数情報



日常生活中における指標		
WBGT	注意すべき生活活動の実態	注意事項
危険 (35℃以上)	すべての生活活動で起こる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。外出はなるべく避け、涼しい場内に移動する。
警戒警報 (32℃~35℃)	半限度以上の生活活動で起こる危険性	外出時は涼やかな場所を通け。室内では室温の上昇に注意する。
警戒 (28℃~32℃)	半限度以上の生活活動で起こる危険性	運動や激しい作業をする際は原則的に充分に休息を取り入れる。
注意 (20℃~28℃)	低い生活活動で起こる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や户外活動には発生する危険性がある。

「暑さ指数」とは、人の感じる暑さの要因として、気温、湿度、輻射熱の3つを取り入れた指標(WBGT値)で、熱中症予防のための指標として用いられています。

※熱中症予防声かけプロジェクト



暑熱対策：緑のカーテン・打ち水

- 都市化によるヒートアイランド現象に、気候変動による気温上昇が重なることで、都市域では大幅に気温が上昇することが懸念されます。
- 打ち水の実施や緑のカーテンの導入などによりライフスタイルを改善することで、気温の上昇を抑制し、生活の快適性を維持することにつながります。

出典:

・環境省 グリーンカーテンプロジェクト
<http://funtoshare.env.go.jp/green/list/>

・環境省 熱中症予防情報サイト
　暑熱環境を緩和させる様々な工夫や技術
http://www.wbgt.env.go.jp/doc_scheme.php#3_2_1

緑のカーテン



※環境省 グリーンカーテンプロジェクト

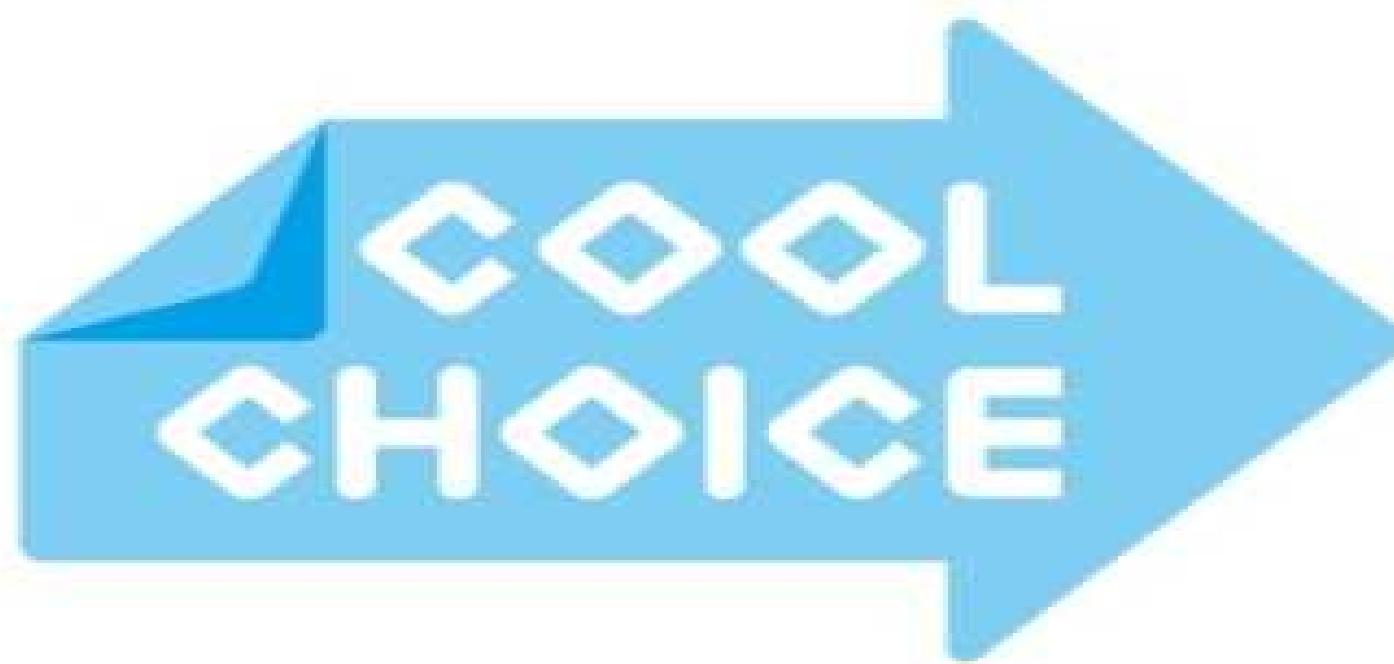
夏の直射日光による室内の温度上昇を防ぐには、緑のカーテンが効果的です。日射の熱エネルギーを約80%カットする遮蔽効果があります。

打ち水



※環境省 热中症予防情報サイト

日中に打ち水することで、路面温度が10°C程度低下し、人が路面から受ける放射熱を減らすことができます。特に夕方に行うと、夜間まで路面温度の低下効果が持続します。雨水や風呂の残り水などを用いて、路面全体が濡れるようにすると効果的です。



未来のために、いま選ぼう。

ご清聴ありがとうございました

こちらもご覧ください

適応動画アーカイブ <http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/movie/>

気候変動への挑戦(ダイジェスト) <https://www.youtube.com/watch?v=r9KSqLZj2vI>