



ARISEネットワーク・ジャパン公開シンポジウム
2017年3月10日 NS虎ノ門ビル11階コンベンションルー
ムAP新橋虎ノ門

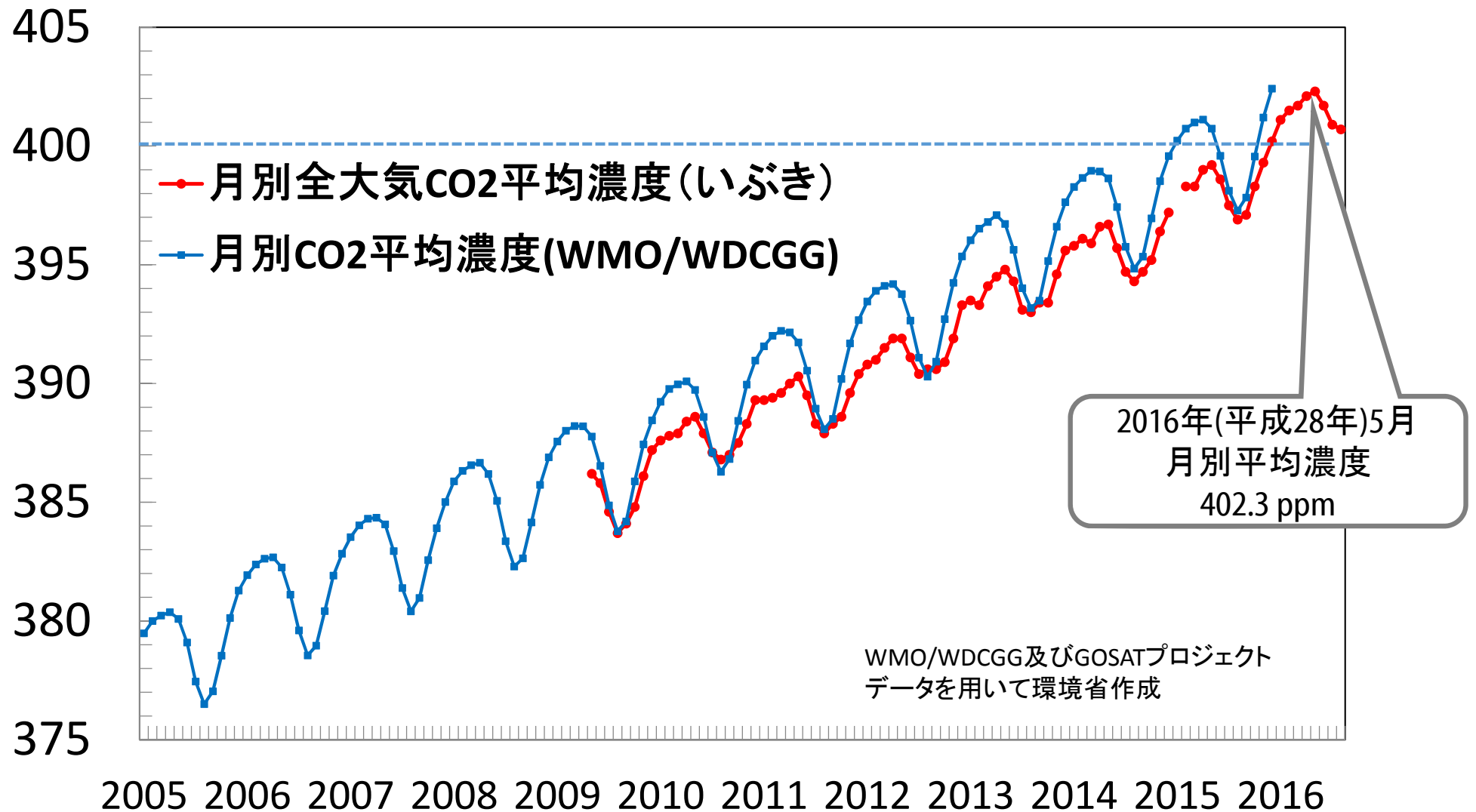
気候変動適応策に関する 最近の動向について

環境省 地球環境局
気候変動適応室長
竹本明生

Akio_takemoto@env.go.jp

大気中CO2濃度の変化

◆ 平成27年12月には初めて400 ppmを超過した。

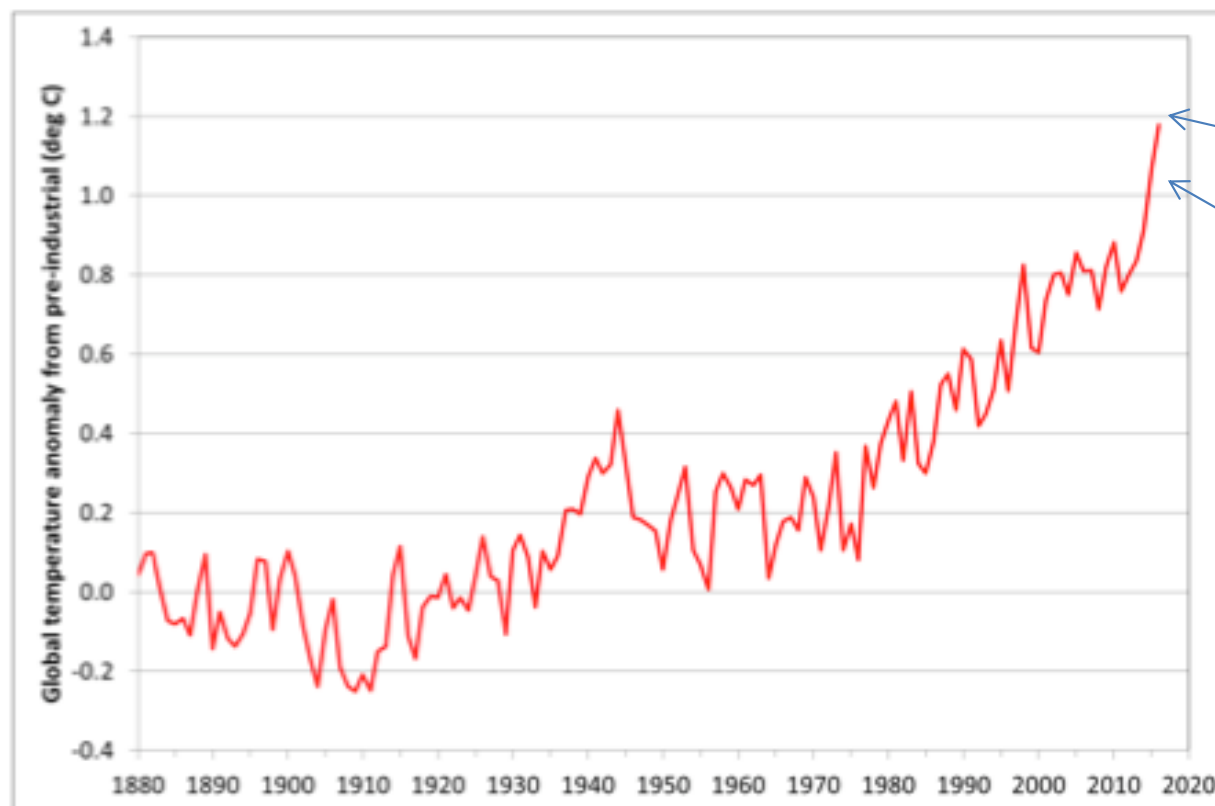


2016年も史上最も暑かった（速報）

世界気象機関
(WMO)
による暫定発表

産業革命前と比較した、世界平均気温の偏差の変化

Global temperatures – change from pre-industrial



Data: NOAA, NASA, UK Met Office/CRU

2015年は、史上最も暑い年だったが、2016年はその記録をさらに更新する見込み

出典: Provisional WMO Statement on the Status of the Global Climate in 2016 (2016/11/14)

<http://public.wmo.int/en/media/press-release/provisional-wmo-statement-status-of-global-climate-2016>

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。



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



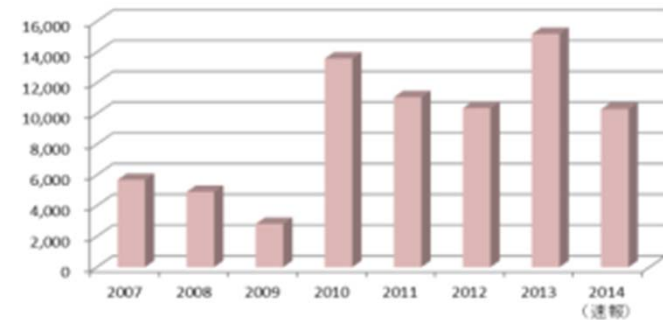
(出典: 気候変動監視レポート2013(気象庁))

図: 洪水被害の事例
(写真提供: 国土交通省中部地方整備局)

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

2013年夏、20都市・地区計で15,189人の熱中症患者が救急車で病院に運ばれた。
(国立環境研究所 熱中症患者速報より)



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。

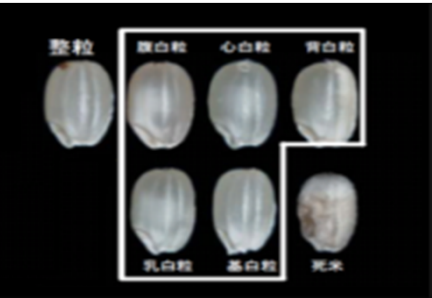


図: 水稻の白未熟粒 (写真提供: 農林水産省)

・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℃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。

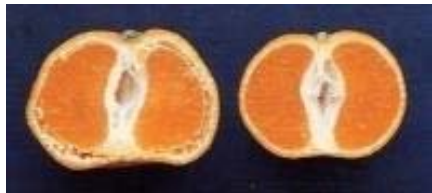


図: みかんの浮皮症
(写真提供: 農林水産省)

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)



図 ヒトスジシマカ
(写真提供: 国立感染症研究所 昆虫医科学部)

サンゴの白化・ニホンジカの生息域拡大

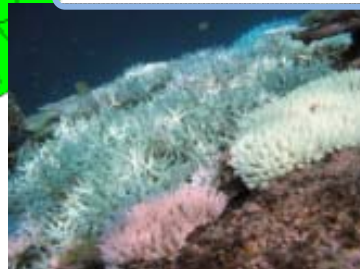
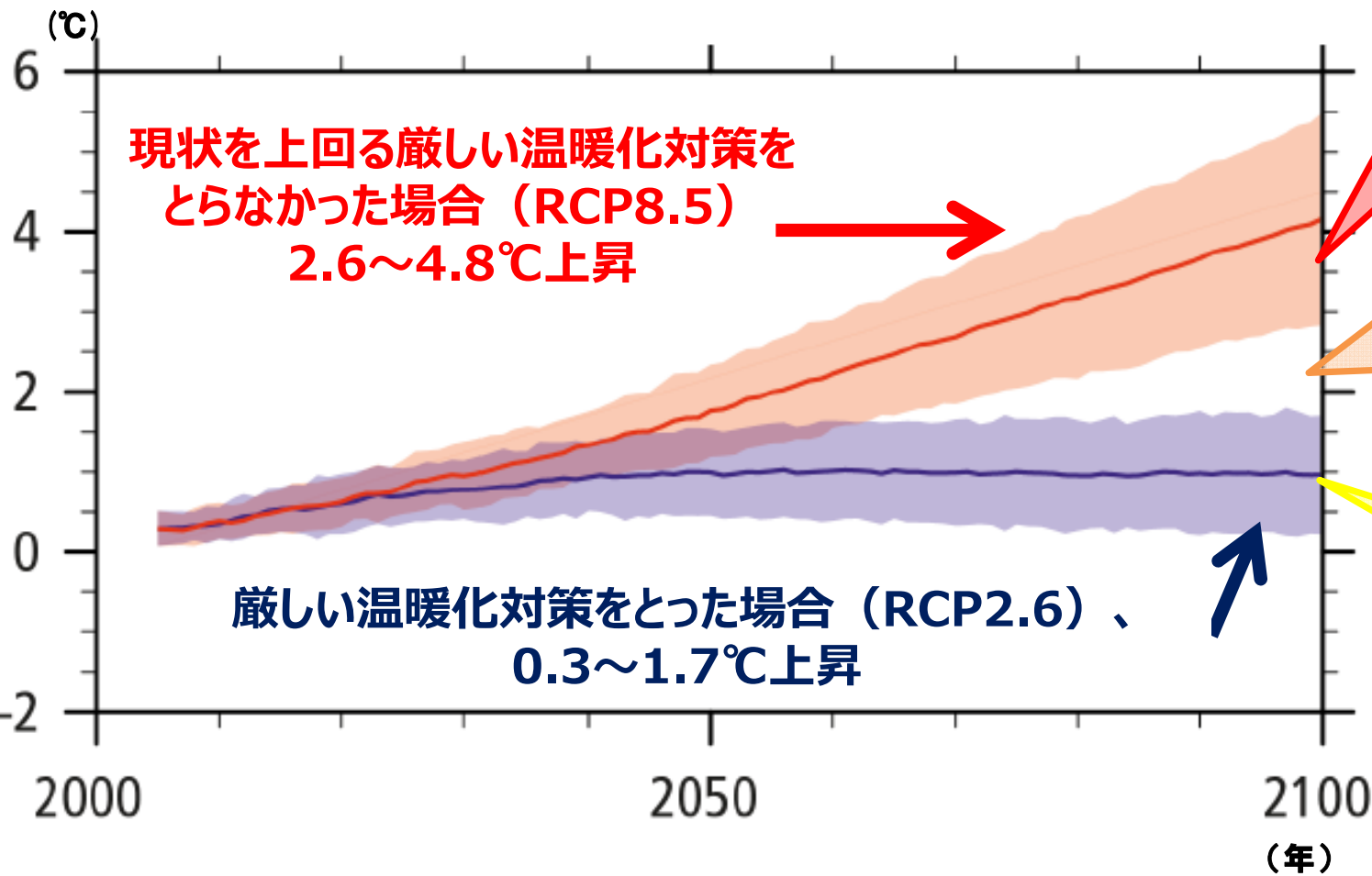


図 サンゴの白化 (写真提供: 環境省)

(写真提供: 中静透)

生態系

IPCC AR5 将来の気候変動（予測）



現状を上回る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

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。

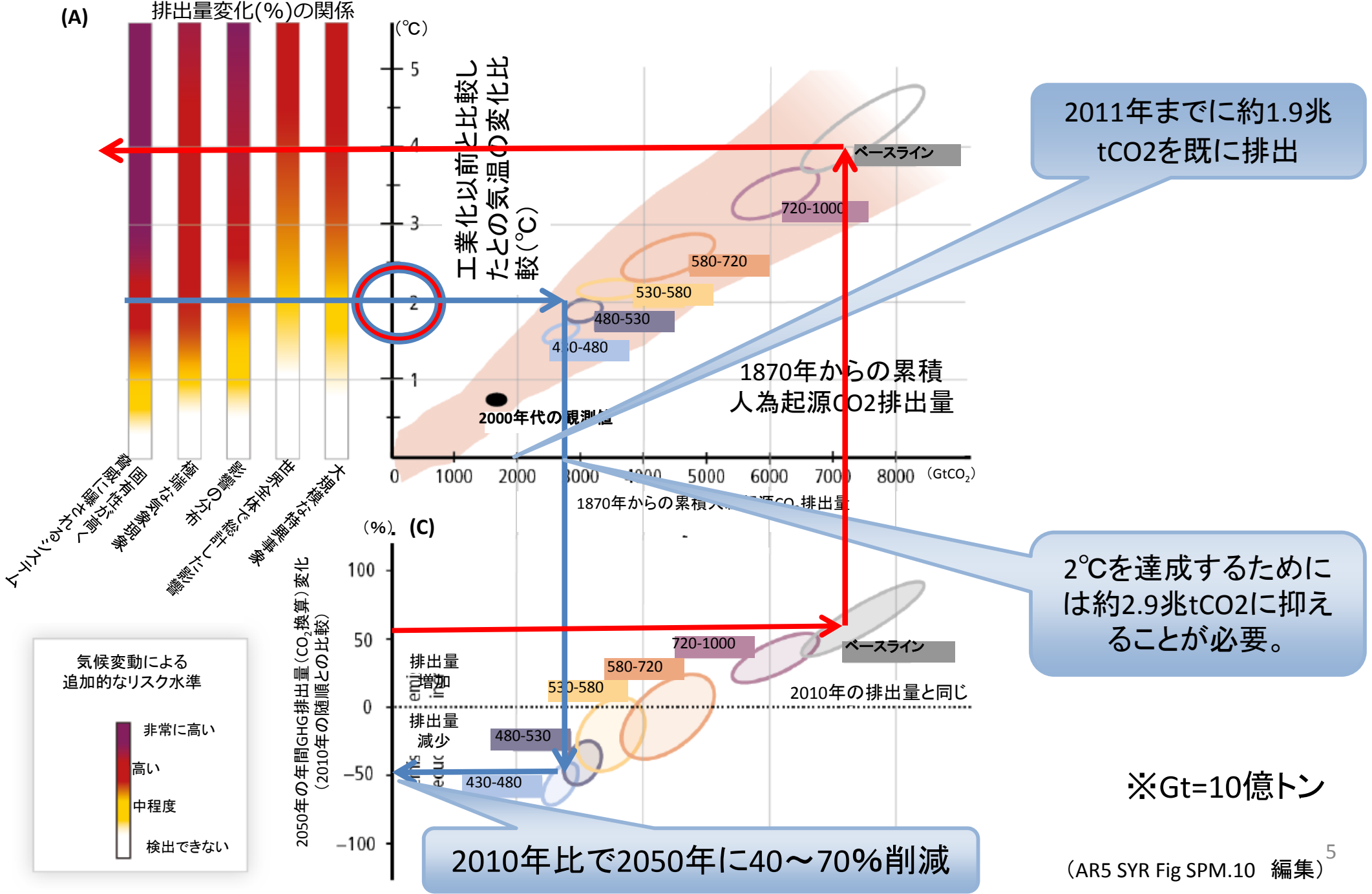
2°C上昇: 北極海氷やサンゴ礁が非常に高いリスクにさらされる。

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。

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。)

IPCC AR5 緩和の程度による気候変動リスクへの影響

図. (A) 懸念材料、(B) 気温変化と累積CO₂排出量の関係、(C)シナリオごとの累積CO₂排出量と2050年までの年間GHG排出量変化(%)の関係



COP21とパリ協定の採択

- COP21(11月30日～12月13日、於:フランス・パリ)において、「パリ協定」(Paris Agreement)が採択。
- ✓ 「京都議定書」に代わる、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組み。
- ✓ 歴史上はじめて、すべての国が参加する公平な合意。



●パリ協定には、以下の要素が盛り込まれた。

- ✓ 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することに言及。
- ✓ 主要排出国を含むすべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新。
- ✓ すべての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること。
- ✓ 適応の長期目標の設定、各国の適応計画プロセスや行動の実施、適応報告書の提出と定期的更新。
- ✓ イノベーションの重要性の位置付け。
- ✓ 5年ごとに世界全体の実施状況を確認する仕組み（グローバル・ストックテイク）。
- ✓ 先進国が資金の提供を継続するだけでなく、途上国も自主的に資金を提供。
- ✓ 我が国提案の二国間クレジット制度（JCM）も含めた市場メカニズムの活用を位置付け。
- ✓ 発効要件に国数及び排出量を用いること。

●パリ協定 第2条(目的)

- a. 世界共通の長期目標として、産業革命前からの地球平均気温上昇を2℃より十分下方に保持。また、1.5℃に抑える努力を追及。
- b. 気候変動に関する適応能力の拡充、強靱性及び低排出開発を促進。
- c. 低排出及び強靱な開発に向けた経路に整合する資金フローを構築。

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）

⇒気候変動の影響及びリスク評価と今後の課題を整理し、意見具申を取りまとめ
（平成27年3月）



「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）」を設置

（平成27年9月11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において、

政府の「気候変動の影響への適応計画（案）」を取りまとめ（平成27年10月23日）



平成27年10月23日～11月6日の間、パブリックコメント実施



COP21※に向けた我が国の貢献となるよう、政府の適応計画を策定
（平成27年11月27日 閣議決定）

気候変動影響評価結果の概要

【重大性】
 ● 特に大きい
 ○ 高い
 ◆ 「特に大きい」とは言えない
 ▲ 中程度
 □ 低い
 - 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】
 ● 特に大きい
 ○ 高い
 ◆ 「特に大きい」とは言えない
 ▲ 中程度
 □ 低い
 - 現状では評価できない

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	●	●	●
		野菜	-	▲	▲
		果樹	●	●	●
		麦、大豆、飼料作物等	●	▲	▲
		畜産	●	▲	▲
		病害虫・雑草	●	●	●
		農業生産基盤	●	●	▲
	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)	●	●	▲
増養殖等		●	●	□	
水環境・ 水資源	水環境	湖沼・ダム湖	●	▲	▲
		河川	◆	□	□
		沿岸域及び閉鎖性海域	◆	▲	□
	水資源	水供給(地表水)	●	●	▲
		水供給(地下水)	◆	▲	□
		水需要	◆	▲	▲
自然生態 系	陸域生態系	高山帯・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	●	●	-
		物質収支	●	▲	▲
		淡水生態系	湖沼	●	▲
	河川	●	▲	□	
	沿岸生態系	亜熱帯	●	●	▲
		温帯・亜寒帯	●	●	▲
海洋生態系		●	▲	□	

分野	大項目	小項目	重大性	緊急性	確信度
自然生態 系	生物季節		◆	●	●
	分布・個体群の変動	*「在来」の「生態系」に対する評価のみ記載	●	●	●
自然災 害・沿岸 域	河川	洪水	●	●	●
		内水	●	●	▲
		海面上昇	●	▲	●
	沿岸	高潮・高波	●	●	●
		海岸侵食	●	▲	▲
		山地	土石流・地すべり等	●	●
その他	強風等	●	▲	▲	
健康	冬季の温暖化	冬季死亡率	◆	□	□
		暑熱	●	●	●
	暑熱	死亡リスク	●	●	●
		熱中症	●	●	●
感染症	水系・食品媒介性感染症		-	-	□
		節足動物媒介感染症	●	▲	▲
	その他の感染症	-	-	-	
その他	*「複合影響」に対する評価のみ記載		-	▲	▲
産業・ 経済活動	製造業		◆	□	□
	エネルギー	エネルギー需給	◆	□	▲
	商業		-	-	□
	金融・保険		●	▲	▲
	観光業	レジャー	●	▲	●
	建設業		-	-	-
	医療		-	-	-
	その他	その他(海外影響等)	-	-	□
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	●	●	□
		文化・歴史を感じる暮らし	◆	●	●
	暮らし	伝統行事・地場産業等	-	●	□
		その他	暑熱による生活への影響等	●	●

*「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について（構成）

○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℃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℃(0.5~1.7℃) 上昇

温室効果ガスの排出量が非常に多い場合 : 平均4.4℃(3.4~5.4℃) 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	高温耐性品種の開発・普及、肥培管理・水管理等の徹底	
		りんご等の着色不良、栽培適地の北上	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	
		病害虫の発生増加や分布域の拡大	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・水資源	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靱化	
	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	

中央環境審議会における議論と今後の取組

	中央環境審議会 気候変動影響評価等小委員会	気候変動の影響への適応計画
平成27年	「気候変動影響評価報告書」 (平成27年3月中環審)	「政府の適応計画」 (平成27年11月27日閣議決定) 5年毎の進捗状況の評価見直し。
平成28年	①継続的な観測・監視、研究調査 及び情報や知見の集積 ②定期的な影響の評価 ③地方自治体等の支援 ④海外の影響評価等の推進)	<div style="text-align: center;">  <p>(適応施策の実施)</p> </div>
平成29年	「気候変動影響の観測・監視、予測 及び評価等に関する方針（仮称）」 (3月目途で取りまとめ)	<div style="text-align: center;">  <p>(施策のフォローアップ)</p> </div>
<div style="border: 2px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>国・自治体等において、計画的に気候変動影響の観測・監視、予測及び評価等に関する取組を推進(平成29年度～)</p> </div>		
平成30年 平成31年	<p>気候変動の影響評価の実施</p> 	<p>(必要に応じて) 政府適応計画見直し</p>

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年を目途とする「**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けるよう、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。

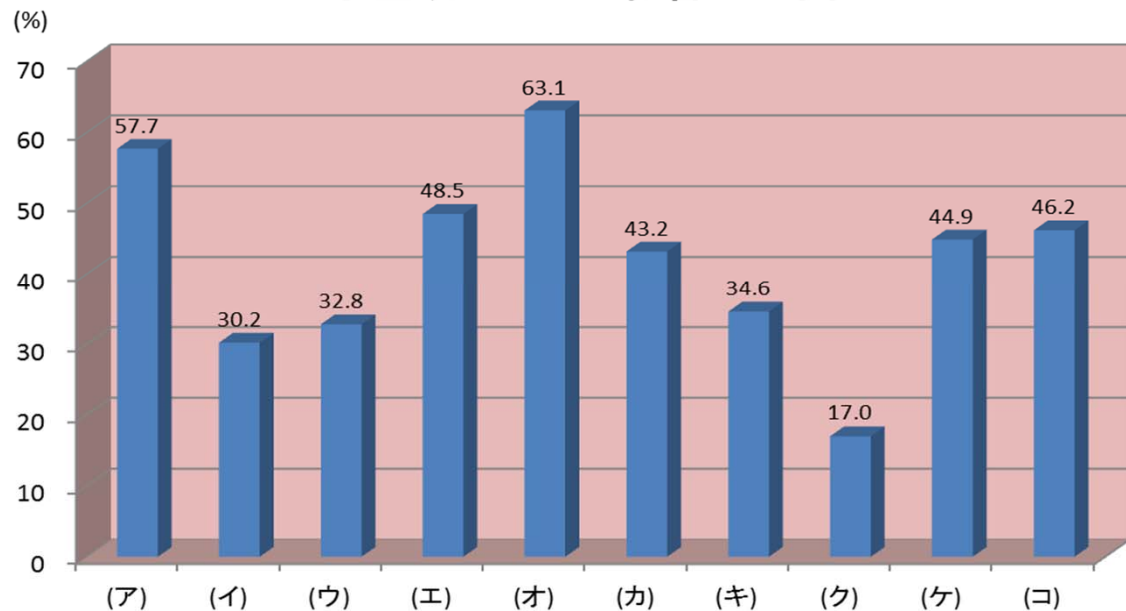
4. 国際協力・貢献の推進

- 途上国の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。

地球温暖化対策に関する世論調査（適応関連）

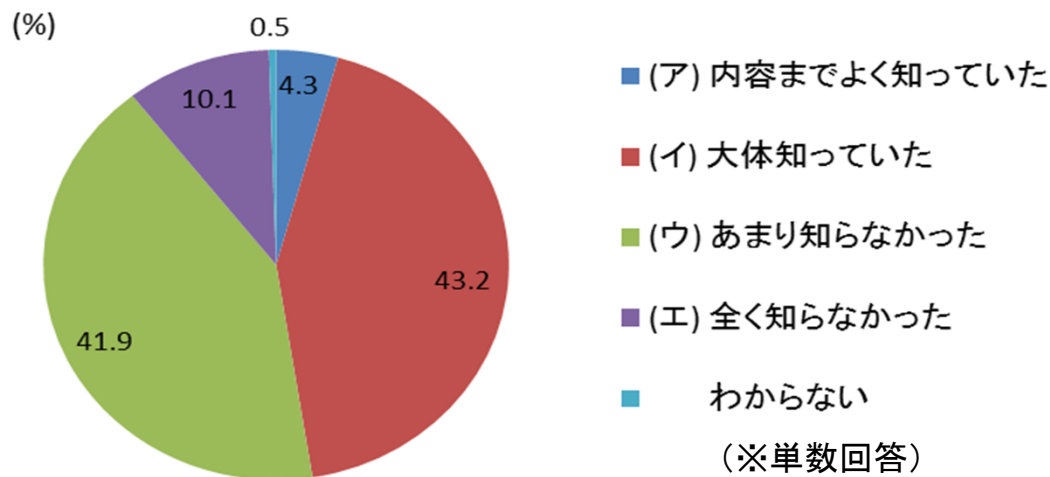
H28. 10. 7
第10回小委員会
資料3別紙より

地球温暖化による影響への関心

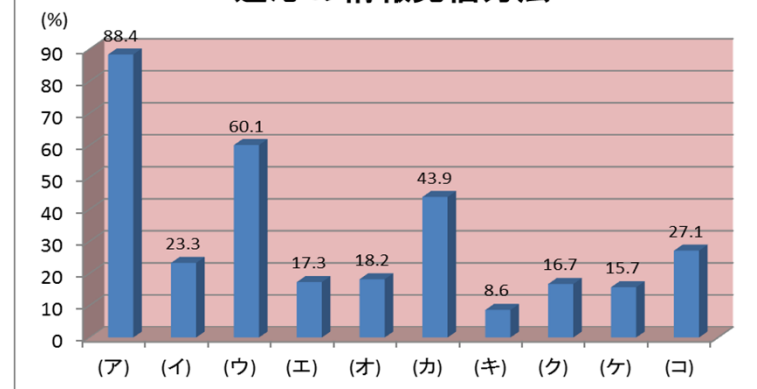


- (ア) 農作物の品質や収量が低下すること
 - (イ) 水質が悪化すること
 - (ウ) 渇水が増加すること
 - (エ) 野生生物や植物の生息域が変化すること
 - (オ) 洪水、高潮・高波などの自然災害が増加すること
 - (カ) 熱中症が増加すること
 - (キ) 感染症が増加すること
 - (ク) 工場や生産設備への被害
 - (ケ) 豪雨による停電や交通マヒなどインフラ・ライフラインに被害が出ること
 - (コ) 生活環境の快適さが損なわれること
- (※複数回答)

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)

AR5 WGII における気候変動リスクの概念図

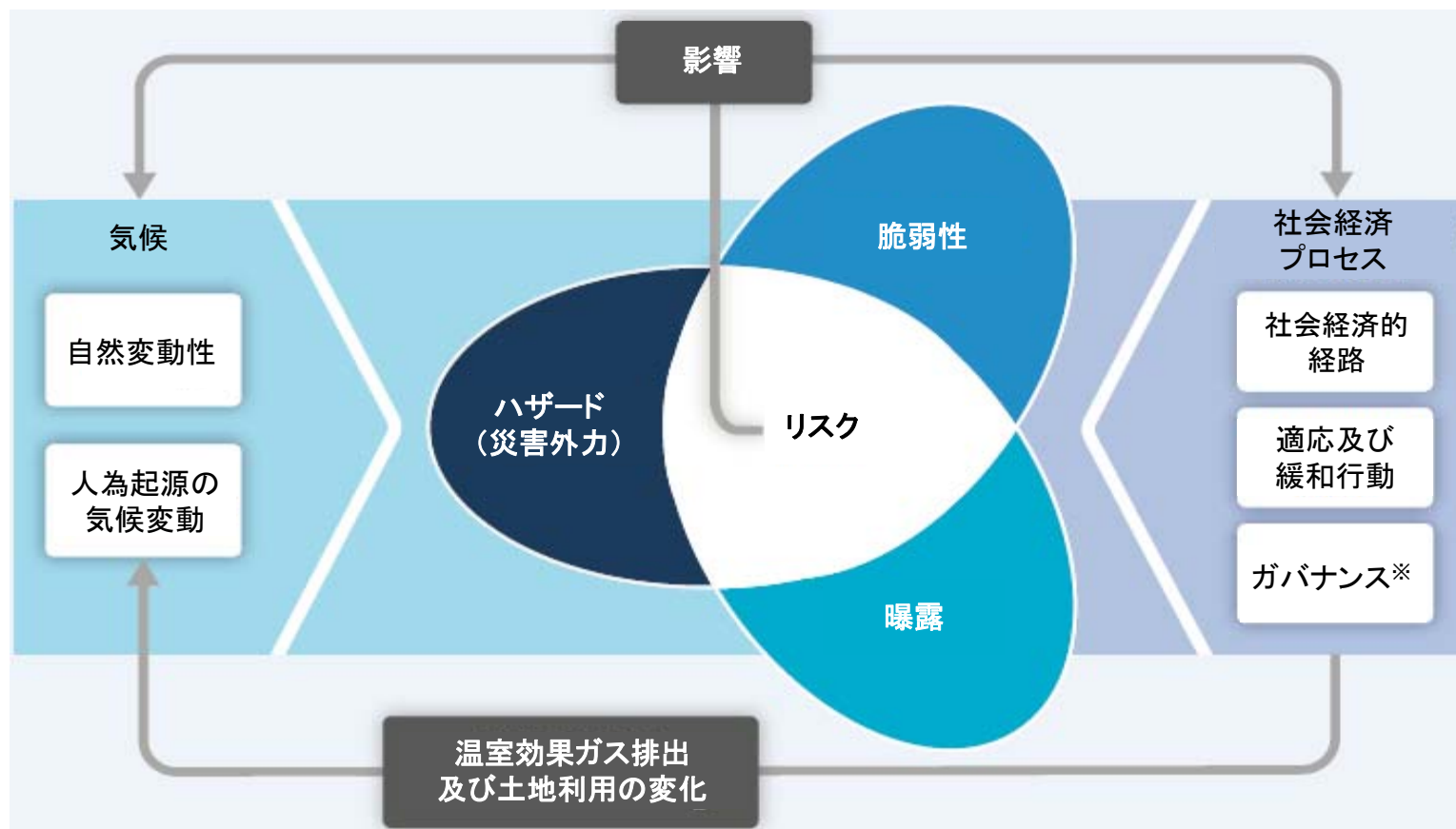


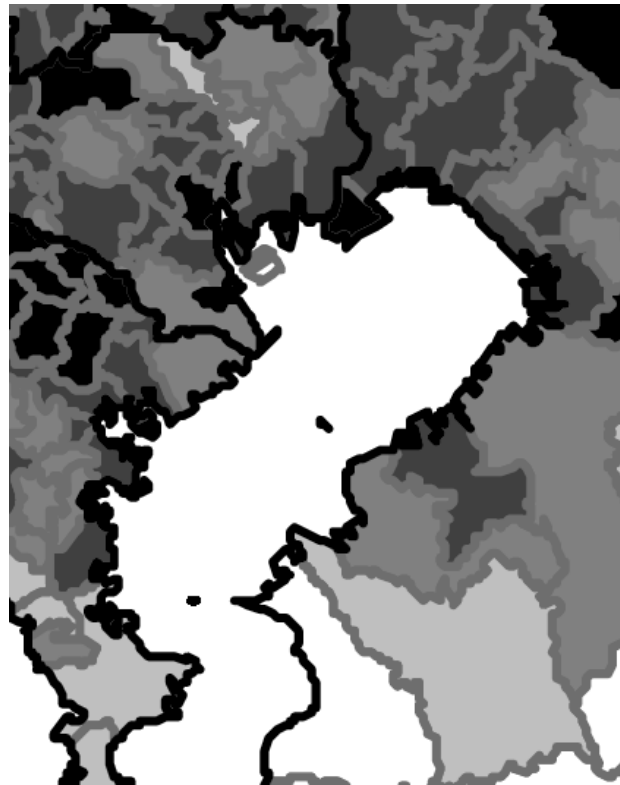
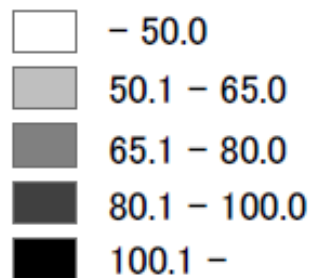
図. WGIIの中核となる概念図

気候に関連した影響のリスクは、人間及び自然システムの脆弱性や曝露と気候に関連するハザード(災害外力)(危険な事象や傾向など)との相互作用の結果もたらされる。気候システム(左)及び適応と緩和を含む社会経済プロセス(右)双方における変化が、ハザード、曝露及び脆弱性の根本原因である

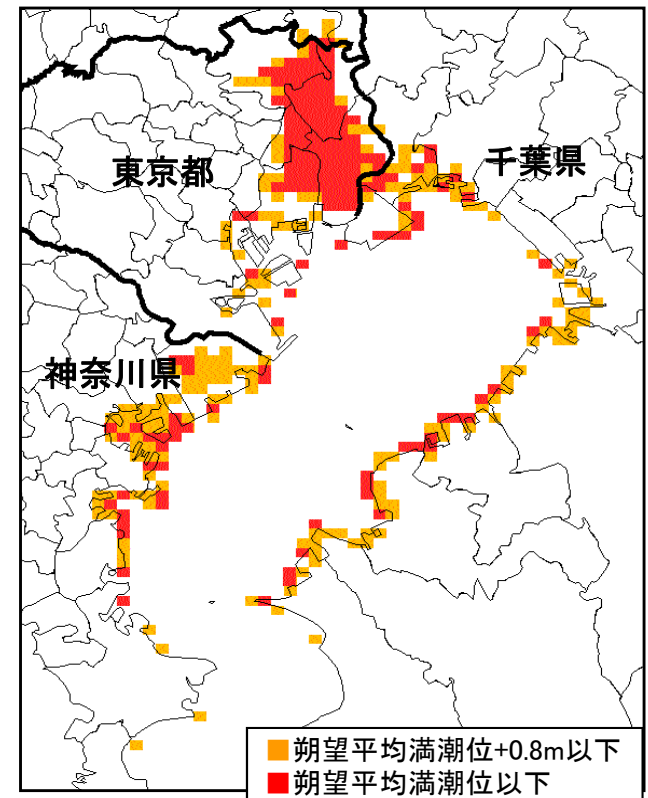
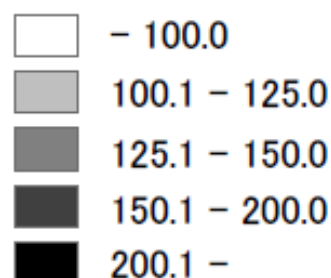
出典:図. IPCC AR5 WGII SPM Fig SPM.1



2040年の
総人口の指数(平成22年=100.0)



2040年の
65歳以上人口の指数(平成22年=100.0)



東京湾

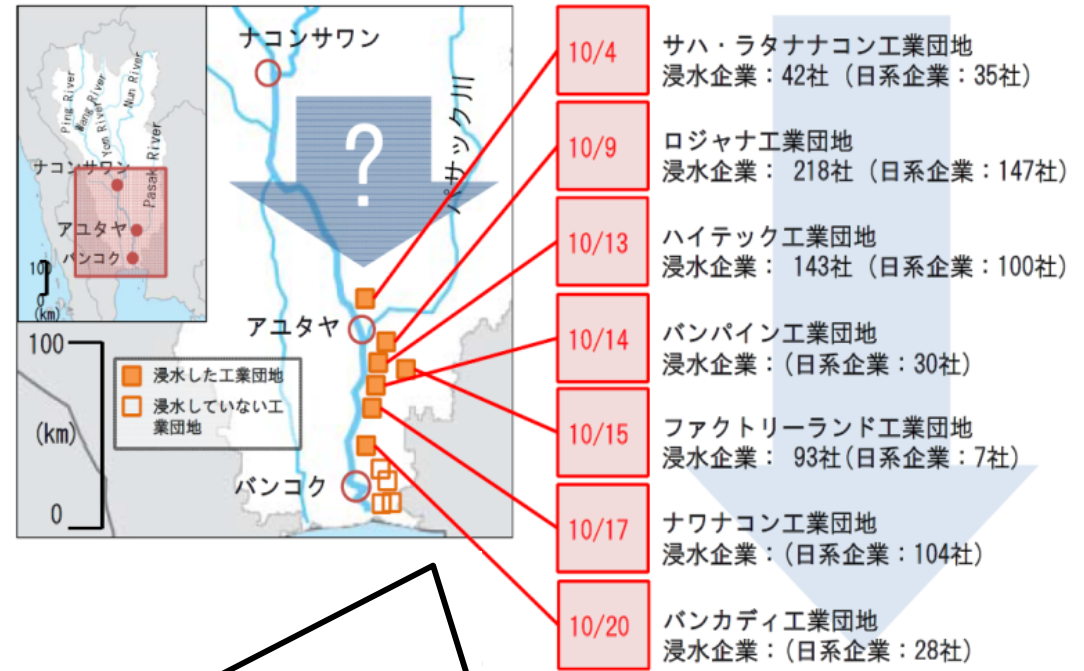
■ 朔望平均満潮位+0.8m以下
■ 朔望平均満潮位以下

※国土数値情報をもとに国土交通省で作成。
※3次メッシュ(1km×1km)の標高情報が
潮位を下回るものを図示。面積、人口の
集計は3次メッシュデータにより行っている。
※河川・湖沼等の水面の面積については含まない。

※国立社会保障・人口問題研究所作成 報告書『日本の地域別将来推計人口』(平成25年3月推計)
VI 地図 から、必要部分を拡大して作成。

タイ国チャオプラヤ川で発生した大洪水による影響(1)

- 2011年5月から10月にかけてタイを襲った5つの台風がもたらした多量の降雨(例年比約1.4倍)により、チャオプラヤ川で大規模な洪水が発生。
- 8月から12月の間にタイ北部・東北部から中部を含む全72県中62県まで被害が拡大した。
- 800名以上の死者と400億ドル(3.8兆円)以上の経済被害(世界銀行推計)を与えた。
- 洪水により電子電気機器の生産が集積する7大工業団地が浸水。被災企業数804社のうち、日系企業は半数以上を占めていた。



・9月中旬から下旬にかけて破堤し、10月初旬から浸水開始、上流から順に浸水している。
 ・被災した工業団地は全て左岸側であった。

出典: 東京大学 2011年タイ国水害調査結果(第4報)



ロジャナ工業団地の浸水状況(2011年10月~11月)

(参考) 気候変動適応情報プラットフォームと地域適応コンソーシアム

気候変動の影響への適応計画(2015年閣議決定)の基盤的施策の中核的な取組

基本戦略②: 科学的知見の充実

基本戦略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

基本戦略④: 地域での適応の推進

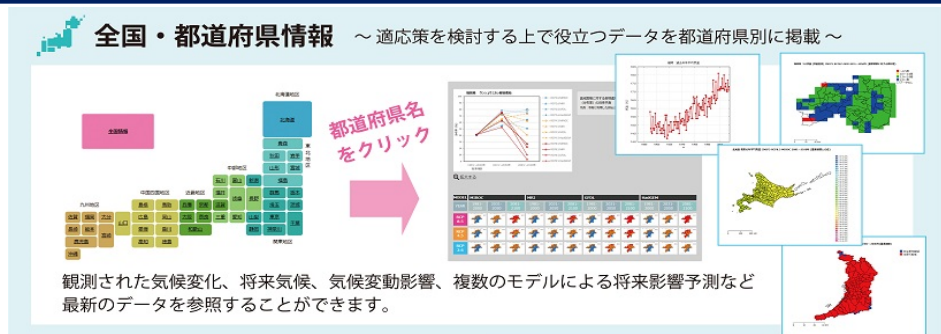
基本戦略⑤: 国際協力・貢献の推進

気候変動適応情報プラットフォーム

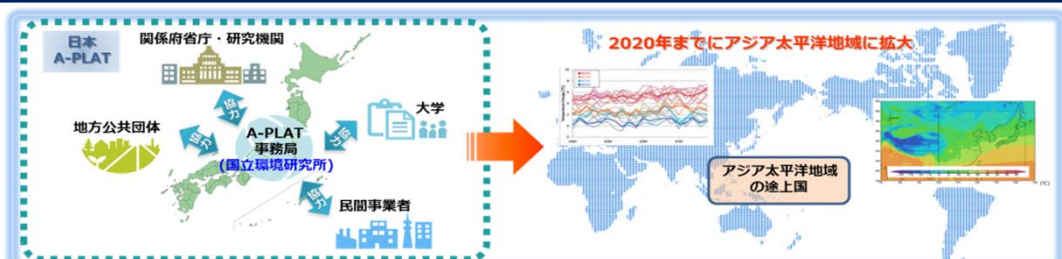
- 気候リスク情報を集約し、各主体の適応の取組を支える情報基盤。
- 2016年8月に、関係府省庁が連携して構築。
- 国立環境研究所が事務局として運営し、科学的にサポート。

(主な機能)

- ①**情報基盤整備**: 気候変動や影響予測に関する科学的データの提供
- ②**支援ツール**: 簡易モデル、リスクマップ、優良事例等による適応支援
- ③**人材育成**: 関係者との協働でのデータセット開発、専門家派遣等



- 2020年までに、アジア太平洋地域に拡大。
- 途上国の行政・研究機関等と協働して気候リスク情報を収集。



気候変動適応情報プラットフォーム (A-PLAT)

アジア太平洋適応情報プラットフォーム (AP-PLAT)

地域適応コンソーシアム

- 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、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)
- ・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、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

全国運営委員会



地域協議会

調整・連携

- 環境省、農水省、国交省、関係研究機関等により構成

- 気候変動適応情報プラットフォーム事務局(国立環境研究所)が委員会の事務局としてサポート



- 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年を目途とする第2次気候変動影響評価に活用。

コンテンツ⑤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

グラフ・地図データのダウンロード

気候変動の影響に対する指標

福岡県

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・影響の画像
ダウンロードはこちら

観測された気候とS-8による研究成果

S-8 温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究

ここで示すデータは、アメダスで観測されたデータ及び「環境省環境研究総合推進費S-8 温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」における研究成果に基づいたものです。S-8の詳細については、こちらのページをご覧ください。

クリック!!

気候

年平均気温

年降水量

- 過去の年平均気温・降水量
- 将来予測される年平均気温・降水量

影響

<p>農業、森林・林業、水産業</p> <p>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</p>	<p>自然生態系</p> <p>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</p>	<p>自然災害・沿岸域</p> <p>超長期積雪発生域</p>	<p>健康</p> <p>熱ストレス超過警戒者数 熱中症発生者数 ヒトスシマカ発生域</p>
<p>水環境・水資源</p> <p>クロロフィルa（年平均） クロロフィルb（年平均）</p>			

農業，森林，自然災害，健康，水環境・水資源



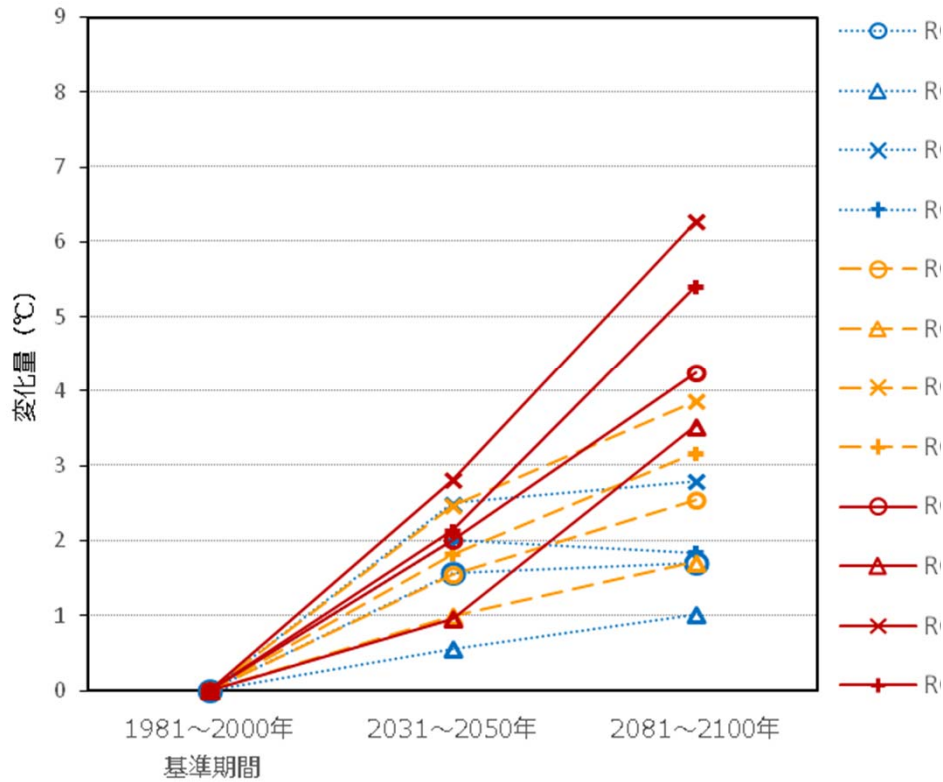
「環境省環境研究総合推進費S-8 温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」における研究成果に基づく

都道府県情報（愛媛県の例）

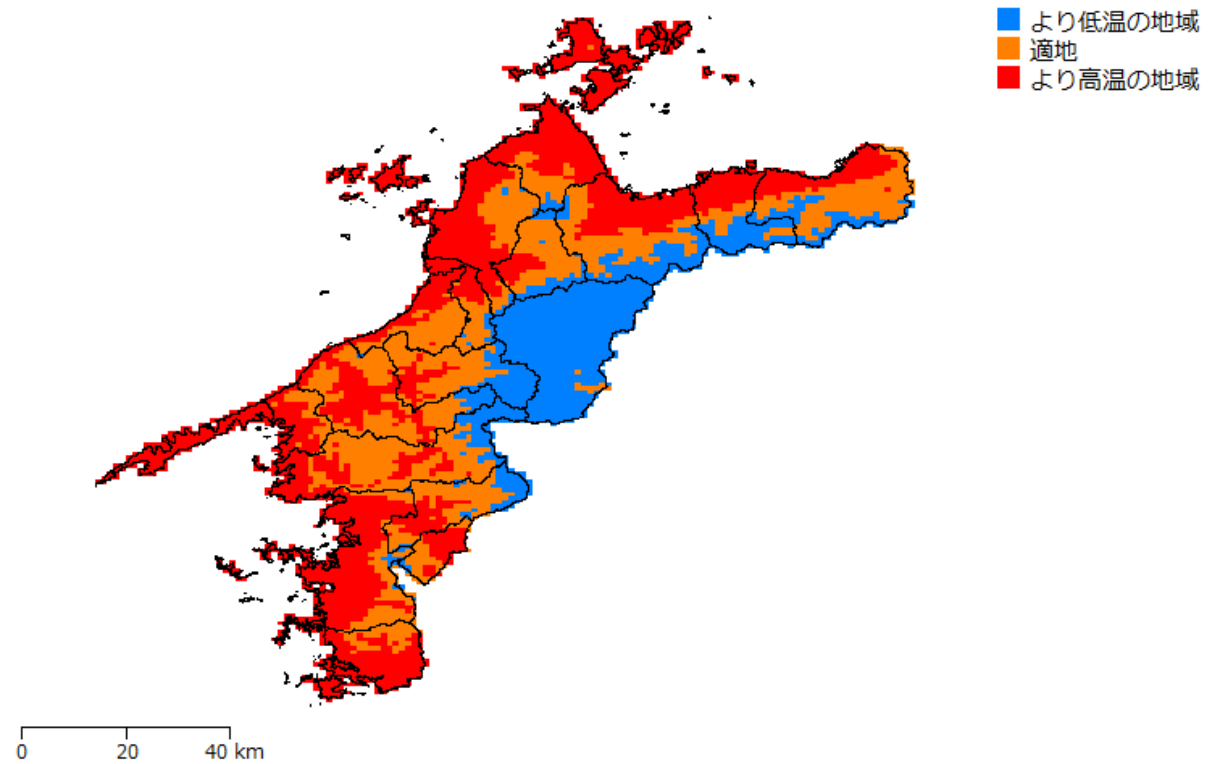
<http://www.adaptation-platform.nies.go.jp/>

- 都道府県ごとに、気候や影響に関する情報を掲載。
- 愛媛県においては、最悪の場合、沿岸域でみかんの栽培が困難になる可能性もある。

愛媛県 将来の年平均気温



愛媛県 ウンシュウミカン栽培適地 CMIP5 RCP8.5 MIROC 2081~2100年



コンテンツ⑦ 適応しよう！気候変動 民間事業者による適応の取組

民間事業者による適応に関する取組とは

- **気候リスク管理**：自社の気候変動リスクを低減させる取組

- ・ 農産物の量や質が受ける影響の対策
- ・ 気象災害による拠点やサプライチェーンの影響を予防
- ・ 顧客や従業員の暑熱による影響を軽減

など…

- **適応ビジネス**：他者の適応を促進する製品やサービスを展開する取組

- ・ 節水・雨水利用技術
- ・ 気象災害の検知・予測システム
- ・ 暑熱の緩和に役立つ技術・製品・サービス などなど…



取組事例の紹介をしています。

取組を広く募集し、充実を図っていきます。

幅広い業種の事業者が取組むことを期待しています

海外の例：英国

リスク管理としての適応：

英国では、事業者の、適応報告書作成が多くの公共性の高い事業者で行われている。

適応報告書を作成・公表済みの事業者（計 約100団体）

- ✓ **水道会社**
- ✓ **発電、送電、配電会社**
- ✓ **ガス会社**
- ✓ **高速道路、鉄道、空港、港湾などの交通事業者**
- ✓ **国立公園を管理運営する事業者**
- ✓ **グレーター・ロンドン庁、海事沿岸警備庁などの公的組織**

参考：<https://www.gov.uk/government/publications/adaptation-reporting-power-received-reports>

海外の例：英国 ヒースロー空港

気候変動に対するリスク管理としての適応：英国インフラ企業の例

ヒースロー空港（2011年策定）

認識した気候変動リスク（抜粋）		個別の適応アクションの例
気温 上昇	<ul style="list-style-type: none"> ① ジェット燃料の引火点より気温が高くなることで火事の危険性が増す。 ② 飛行機からの燃料の蒸発する事象の増加。 ③ 雷と乾燥の増加により火災リスク増加 ④ 待機中の飛行機の温度上昇による消費エネルギー増加 ⑤ 路面の高温化、舗装の溶融・ひび割れ。 ⑧ スタッフの熱中症。特に力仕事をしている者。 	<ul style="list-style-type: none"> ①② 燃料こぼれの報告手順、清掃手順の制定。高温地域での清掃方法について研究。（引火点は38℃、最高気温は2003年で37.5℃） ③ 内部消防隊、消火用水の供給、煙・炎検知器、植生の管理。火災対応の計画の見直し ④ 外部給電、地上電力を待機場所に設ける。調整済み空気の供給 ⑤ 監視、早急な修理と再舗装。耐久性調査 ⑧ 内部医務室、スポットクーリング
降水量、 強雨	<ul style="list-style-type: none"> ① 強雨による、自動車と地上の飛行機に対する影響 ② 設備への地下水浸入 ③ 水浄化システムへの影響。 ④ 古い排水ラインが強雨で使えず、局所的あふれ 	<ul style="list-style-type: none"> ① 滑走路の溝や排水の整備、管制手順の見直し（飛行機の間隔など） ② 建物の基準見直し、建物新設時は適用。地下水による洪水について調査研究 ③ 浄化システムの強化・更新。水質の監視 ④ 排水インフラの耐久性確保
落雷	<ul style="list-style-type: none"> ① 落雷による管制の混乱。給油の延期・飛行ルートの変更 ② 落雷による管制システム・電源供給への影響。電力遮断や電圧スパイクの発生 	<ul style="list-style-type: none"> ① 給油の延期、空中待機位置や出発ルート変更 ② UPSの導入、電気系統の二重化



アジア太平洋適応情報プラットフォーム(AP PLAT) 概念図

- 専門家を派遣、国やコミュニティ、企業に対して助言
(適応施策の設計、資金、実施、モニタリング評価等)



GCEA (Global Centre of Excellence
on Climate Adaptation)

GLOBAL
ADAPTATION
NETWORK



apan
asia pacific
ADAPTATION NETWORK

AP PLAT



- 気候変動影響予測のデータセットを開発。
- 適応策の立案に関与する行政官やステークホルダーの支援ツールを開発。
- 気候変動影響評価及び適応策立案の人材育成等を実施し、国際資金(GCF等)へのアクセスを支援。



- 適応に関する経験知見の共有
- 持続的な交換学習
 - 都市間交流
 - 適応国際フォーラムの開催

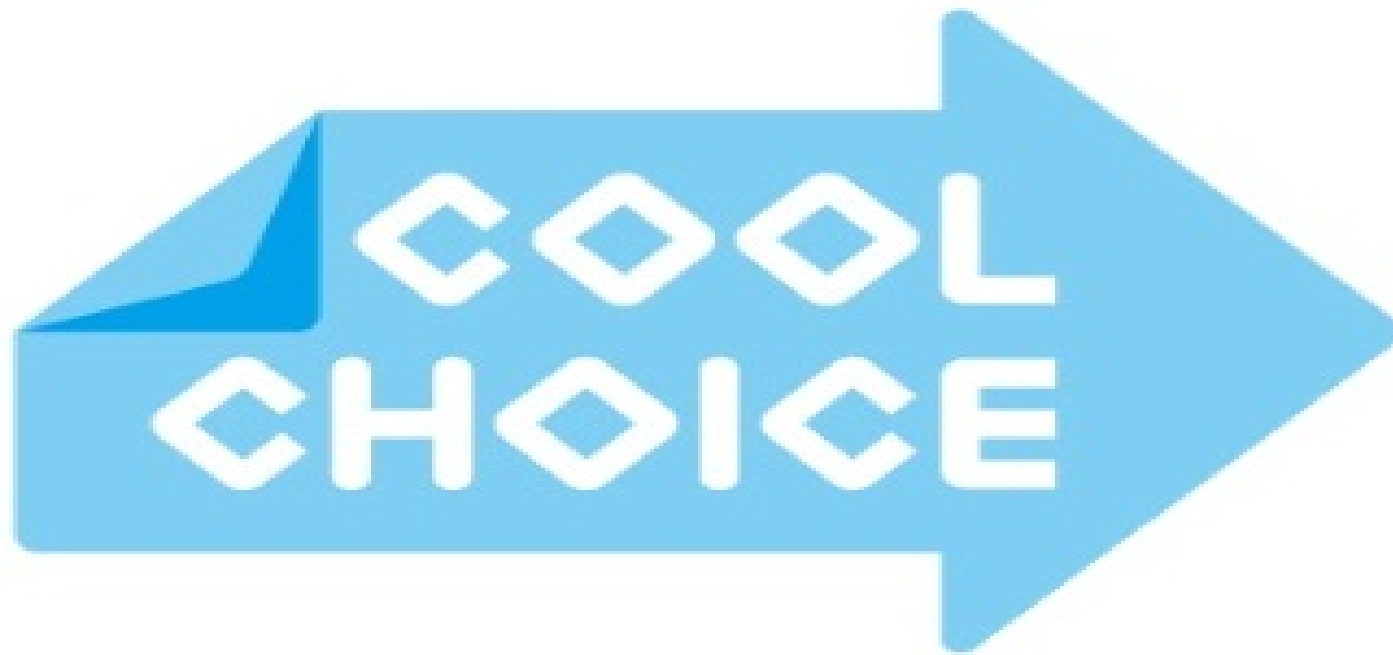
ADB

- ADBによる気候変動影響評価・適応事業のデータセット活用
- 現在の事業「地域気候コンソーシアム・データファシリティ」のデータセット
 - 過去・将来のADB事業の関連データ

- 環境省二国間協力
- 気候変動影響評価
 - 適応計画策定
 - 適応・影響評価に関する人材育成
(二国間・多国間)

CLICC Country Level Impacts of Climate Change

- 国レベルの気候変動の影響を国際的に報告する際の
共通プロセス手法を開発



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

こちらもお覧ください

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>