

気候変動影響と 気候変動対策ビジネスについて

とちぎ気候変動対策連携フォーラム第2回セミナー
令和3年12月16日@とちぎ産業創造プラザ

国立環境研究所 気候変動適応センター
岡 和孝

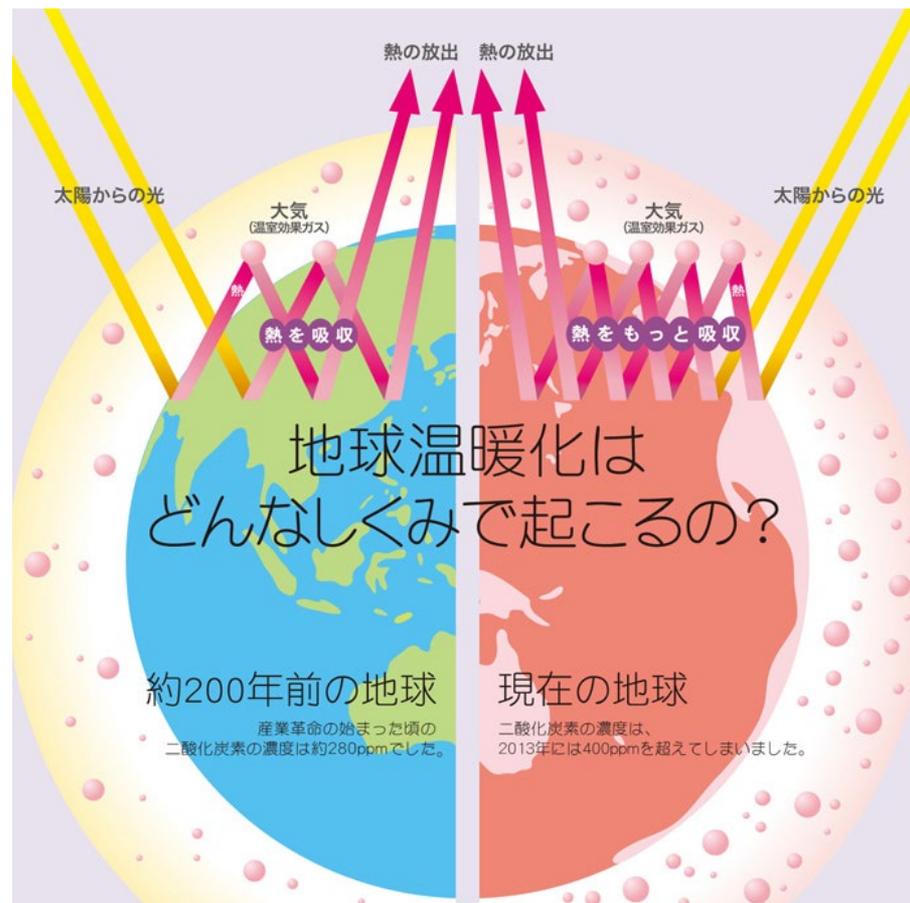
はじめに

1. 迫りくる気候変動の影響
2. 将来予測される気候変動の影響
3. 緩和策と適応策
4. 気候変動適応法
5. 国環研CCCAの取組
6. まとめ

1. 迫りくる気候変動

■ 地球温暖化（気候変動）とは

- 地球の平均気温は14℃前後。GHGがなければマイナス19℃くらいに。
- 太陽光は地面を暖め、地表から放射される熱をGHGが吸収・再放射し、大気を暖める。
- GHGが大量排出により大気中の濃度が高まり、熱の吸収が増えた結果、気温が上昇 → **地球温暖化**



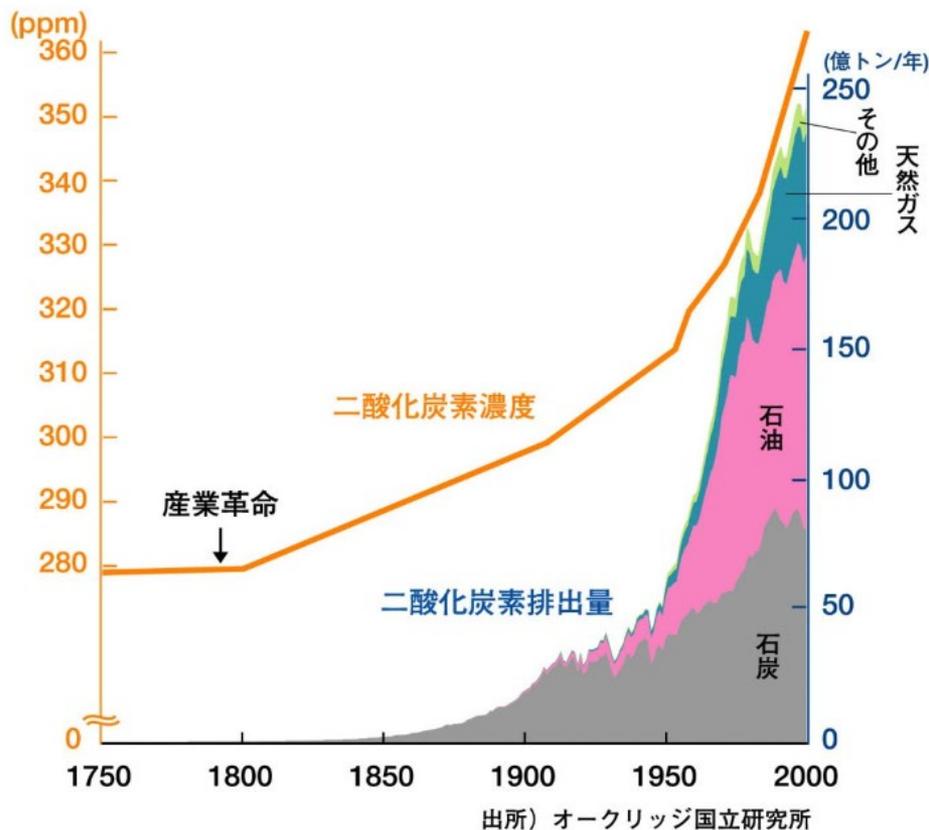
出典： https://www.jccca.org/chart/chart01_01.html

1. 迫りくる気候変動

■ 温室効果ガスの濃度と量の推移

- 産業革命以降，化石燃料の使用が増え，大気中の二酸化炭素の濃度も増加。

◆ 温室効果ガス (CO₂) の濃度と量の推移



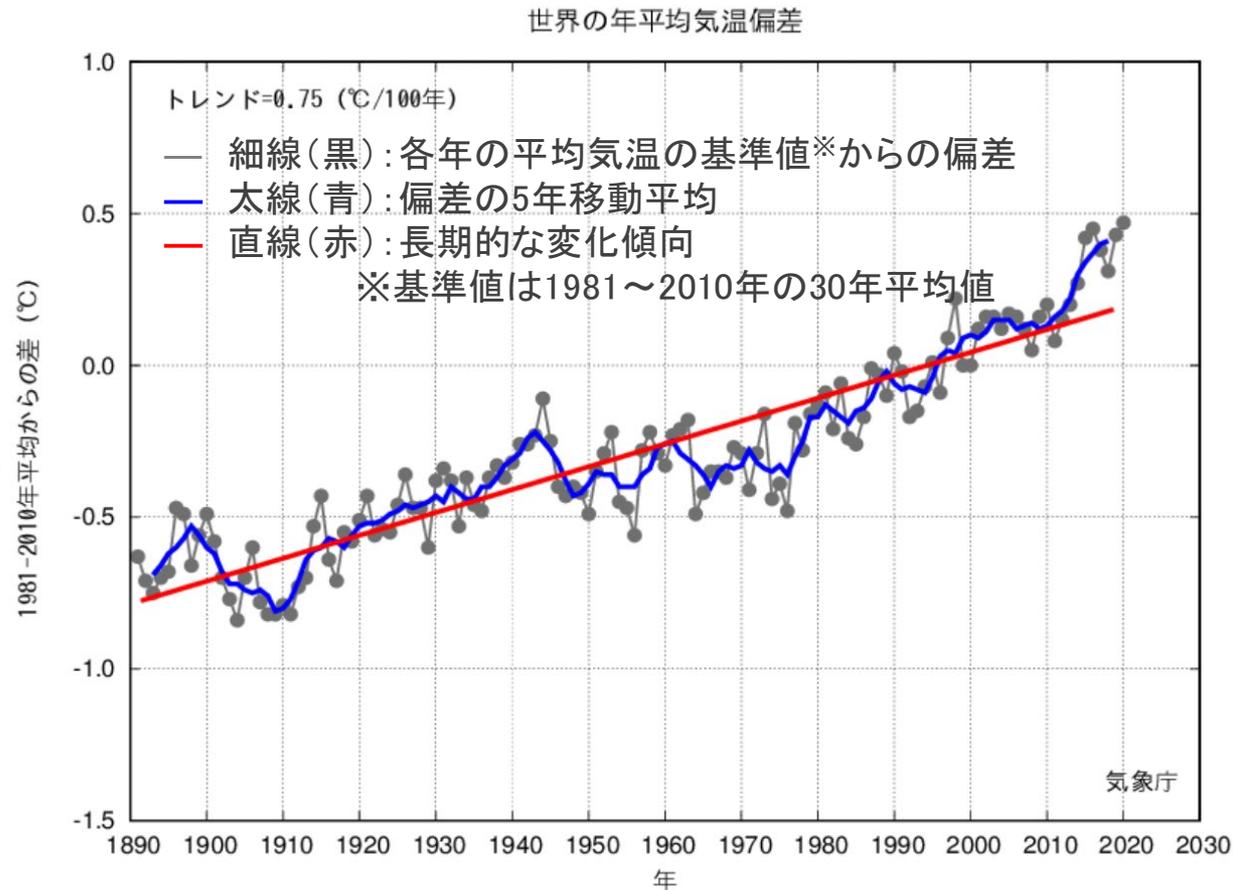
1. 迫りくる気候変動

■ 2020年の世界年平均気温は1891年の統計開始以降、最も高い値

- 年平均気温は **100年**あたり約**0.75°C**の割合で上昇。

世界全体において
正偏差が大きかった年

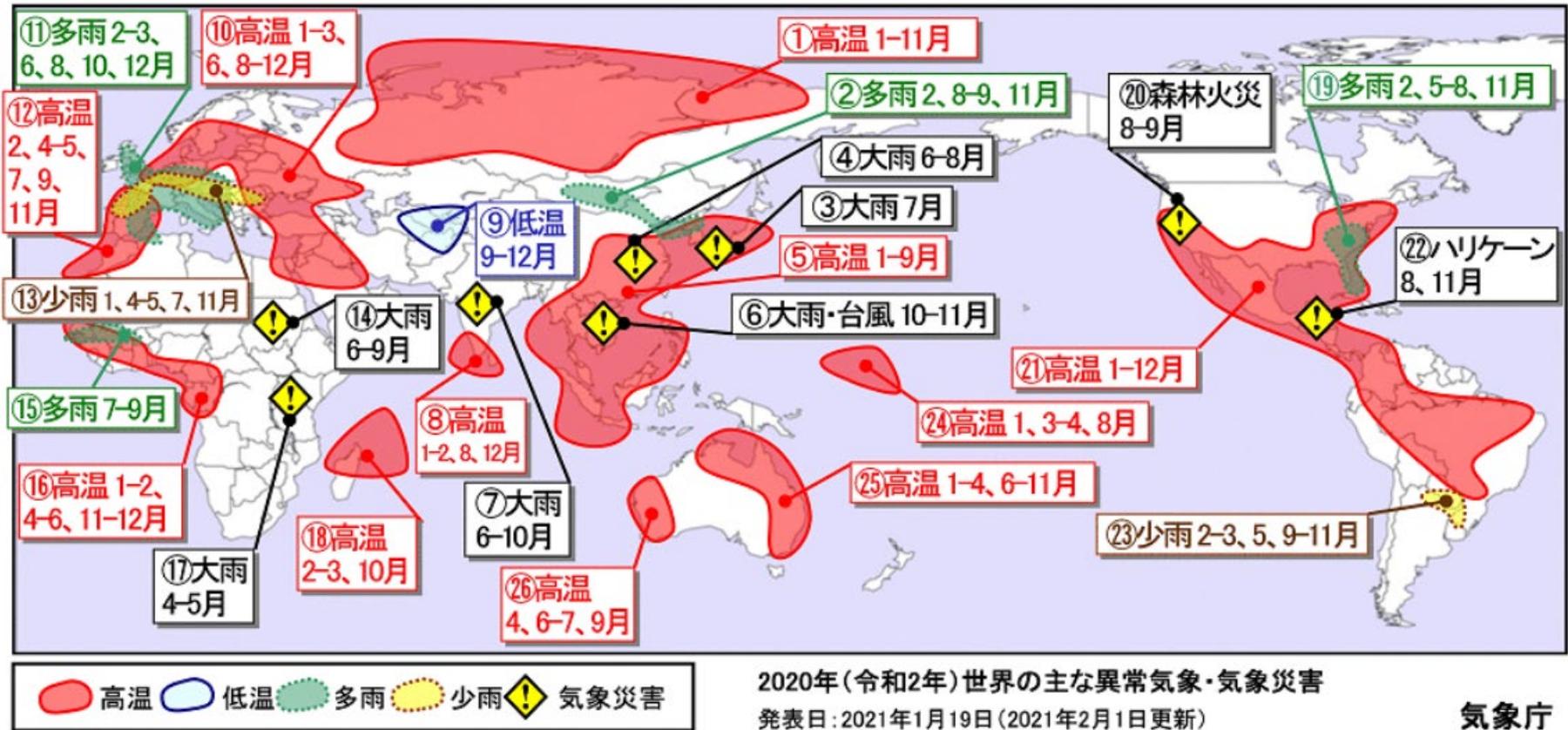
- ① **2020年 (+0.47°C)**
- ② 2016年 (+0.45°C)
- ③ 2015年 (+0.42°C)
- ④ 2017年 (+0.38°C)
- ⑤ 2018年 (+0.31°C)



出典： 気象庁HP：世界の年平均気温， http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_wld.html

1. 迫りくる気候変動

■ 2020年の主な異常気象・気象災害

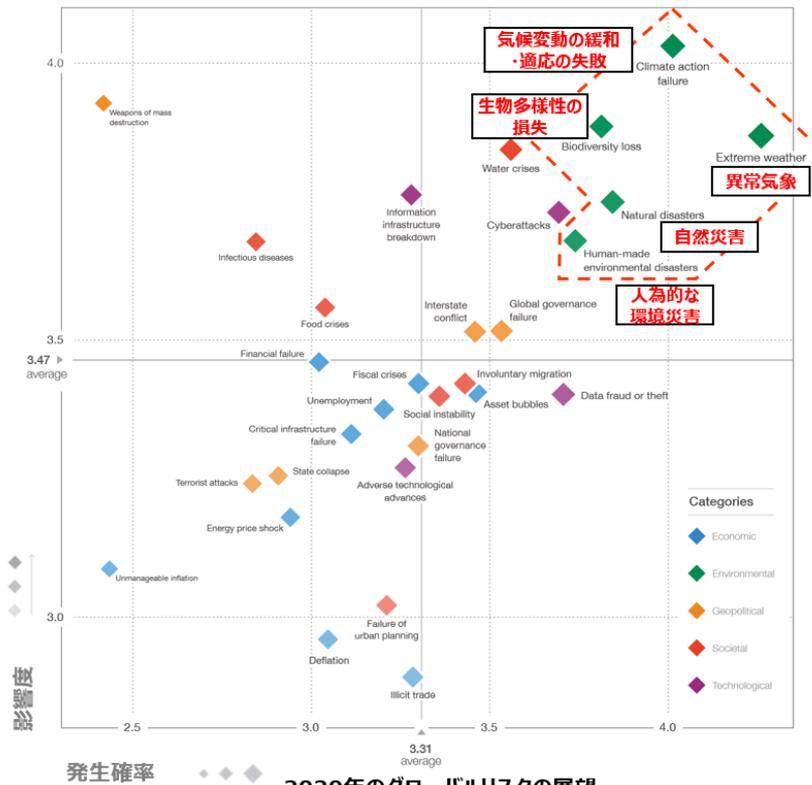


出典: 気象庁「気候変動監視レポート2019」, https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/2019/pdf/ccmr2019_chap1.pdf

1. 迫りくる気候変動

■ グローバルリスク2020：高まる気候変動リスクの認識

- **気候変動の緩和・適応の失敗**は影響の大きいリスクの第1位，発生確率の高いリスクの第2位に，**異常気象**は発生確率の高いリスクの第1位に。
- 発生確率の高いリスクの上位5位は，すべて環境分野が占める結果となった。



発生確率の高いグローバルリスクの上位5位（2016-2020年）

	2016	2017	2018	2019	2020
1st	Involuntary migration	異常気象	異常気象	異常気象	異常気象
2nd	異常気象	Involuntary migration	自然災害	気候変動の緩和・適応の失敗	気候変動の緩和・適応の失敗
3rd	気候変動の緩和・適応の失敗	自然災害	Cyberattacks	自然災害	自然災害
4th	Interstate conflict	Terrorist attacks	Data fraud or theft	Data fraud or theft	生物多様性の損失
5th	自然災害	Data fraud or theft	気候変動の緩和・適応の失敗	Cyberattacks	人為的な環境災害

影響の大きいグローバルリスクの上位5位（2016-2020年）

	2016	2017	2018	2019	2020
1st	気候変動の緩和・適応の失敗	Weapons of mass destruction	Weapons of mass destruction	Weapons of mass destruction	気候変動の緩和・適応の失敗
2nd	Weapons of mass destruction	異常気象	異常気象	気候変動の緩和・適応の失敗	Weapons of mass destruction
3rd	Water crises	Water crises	自然災害	異常気象	生物多様性の損失
4th	Involuntary migration	自然災害	気候変動の緩和・適応の失敗	Water crises	異常気象
5th	Energy price shock	気候変動の緩和・適応の失敗	Water crises	自然災害	Water crises

1. 迫りくる気候変動

■ グデーレス国連事務総長の言葉：気候非常事態

- “ここ5年は史上最も暑かった。影響はハリケーン、干ばつ、洪水、山火事といったより極端な気象災害に現れている。海面上昇は予測よりも早く進んでおり、最も経済的に重要な都市を危機にさらしている。”



出典：<https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/cop25>

1. 迫りくる気候変動

■ 日本における気温の変化

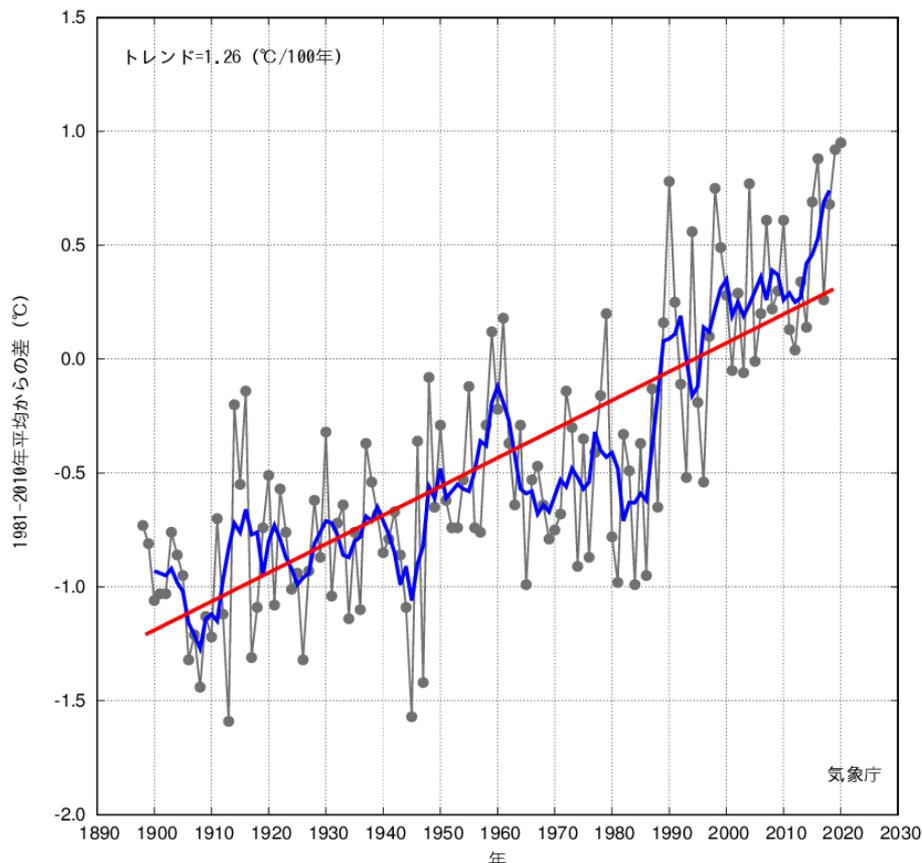
- 統計開始（1891年）以降、**最も暑い年は2020年**。

- ✓ 年平均気温は**100年**あたり約**1.26°C**の割合で上昇
- ✓ 特に1990年以降、高温となる年が頻出

日本で暑かった年

- ① **2020年 (+0.95°C)**
- ② **2019年 (+0.92°C)**
- ③ **2016年 (+0.88°C)**
- ④ 1990年 (+0.78°C)
- ⑤ **2004年 (+0.77°C)**

日本の年平均気温偏差



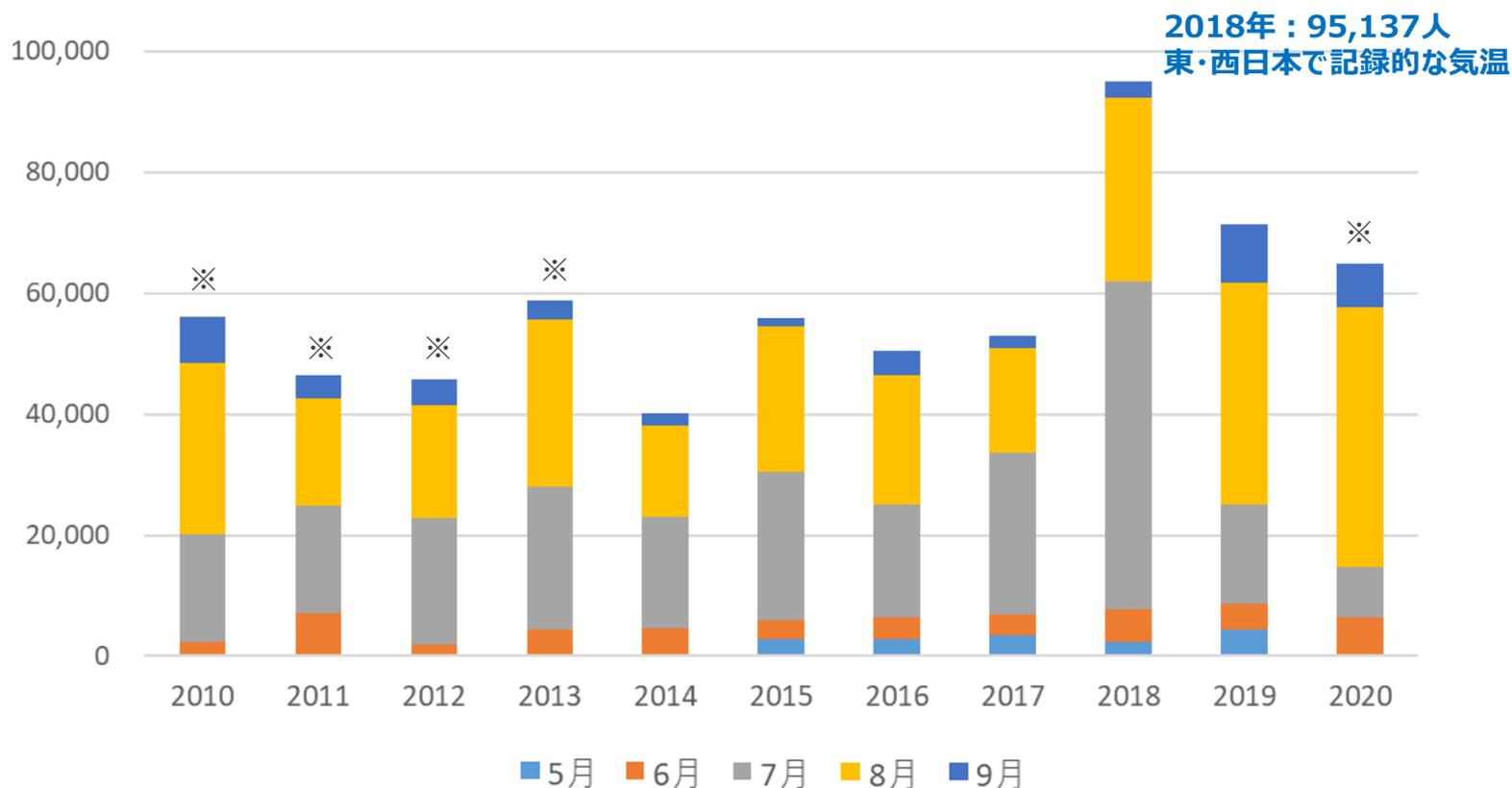
観測地点15地点: 網走, 根室, 寿都, 山形, 石巻, 伏木, 飯田, 銚子, 境, 浜田, 彦根, 宮崎, 多度津, 名瀬, 石垣島
長期間にわたって観測を継続している気象観測所の中から, 都市化による影響が比較的少なく, また, 特定の地域に偏らないように選定

1. 迫りくる気候変動

■ 日本における熱中症救急搬送数の増加

- 熱中症により毎年**4万人以上**の救急搬送数が発生。

熱中症による救急搬送数の経年変化



出典：下記資料を基に国立環境研究所が作成。

総務省消防庁「平成29年（5月から9月）の熱中症による救急搬送状況」https://www.fdma.go.jp/disaster/heatstroke/item/heatstroke001_houdou_01.pdf

総務省消防庁「平成30年（5月から9月）の熱中症による救急搬送状況」https://www.fdma.go.jp/disaster/heatstroke/item/heatstroke003_houdou01.pdf

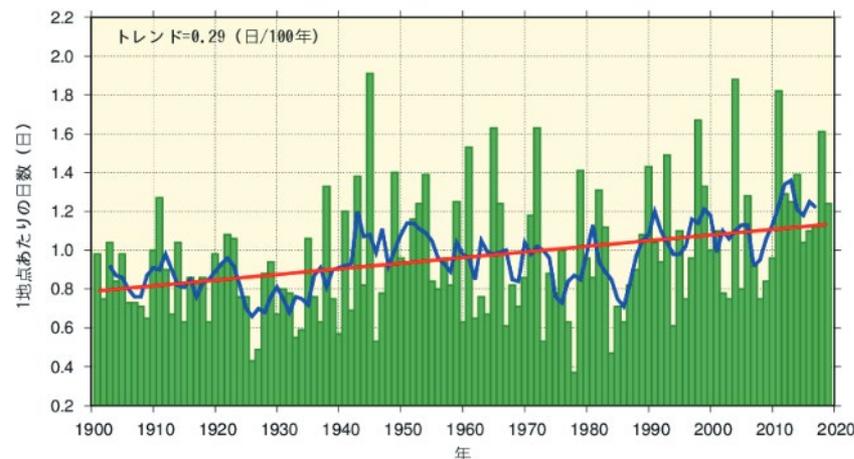
総務省消防庁「2019年（5月から9月）の熱中症による救急搬送状況」https://www.fdma.go.jp/disaster/heatstroke/items/heatstroke_geppou_2019.pdf

1. 迫りくる気候変動

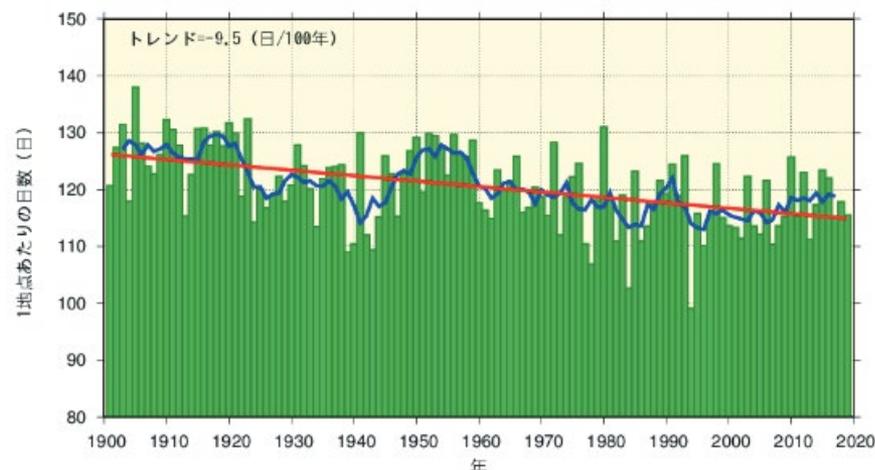
■ 日本における雨の降り方の変化

- 日降水量**100mm**以上の日数は、1901～2019年の119年間でともに**増加**している。
- 日降水量**1.0mm**以上の日数は**減少**している。

【51地点平均】日降水量100mm以上の年間日数



【51地点平均】日降水量1.0mm以上の年間日数



棒グラフ(緑)は各年の年間日数の合計を有効地点数の合計で割った値(1地点あたりの年間日数)を示す。太線(青)は5年移動平均値、直線(赤)は長期変化傾向(この期間の平均的な変化傾向)を示す。

1. 迫りくる気候変動

■ 近年の日本で災害をもたらした気象事象

令和2年

平成31年/令和元年

平成30年

平成29年

令和元年10月10日～10月13日

令和元年東日本台風（台風第19号）による大雨，暴風等

記録的な大雨，暴風，高波，高潮。

平成29年6月30日～7月10日

梅雨前線及び台風第3号による大雨と暴風

※平成29年7月九州北部豪雨（7月5日～7月6日）

西日本から東日本を中心に大雨。5日から6日にかけて西日本で記録的な大雨。

令和元年8月26日～8月29日

前線による大雨

九州北部地方を中心に記録的な大雨。

平成29年9月13日～9月18日

台風第18号及び前線による大雨・暴風等

南西諸島や西日本，北海道を中心に大雨や暴風となった。

平成30年2月3日～2月8日

強い冬型の気圧配置による大雪

北陸地方の平野部を中心に日本海側で大雪

平成30年6月28日～7月8日

平成30年7月豪雨

（前線及び台風第7号による大雨等）

西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨

令和2年7月3日～7月31日

令和2年7月豪雨

西日本から東日本，東北地方の広い範囲で大雨。4日から7日にかけて九州で記録的な大雨。球磨川など大川で氾濫が相次いだ。

令和元年10月24日～10月26日

低気圧等による大雨

千葉県と福島県で記録的な大雨。

平成30年1月22日～1月27日

南岸低気圧及び強い冬型の気圧配置による大雪・暴風雪等

関東甲信地方や東北太平洋側の平野部で大雪。日本海側を中心に暴風雪。

平成29年10月21日～10月23日

台風第21号及び前線による大雨・暴風等

西日本から東日本，東北地方の広い範囲で大雨。全国的に暴風。

平成30年9月3日～5日

台風第21号による暴風・高潮等

西日本から北日本にかけて暴風。特に四国や近畿地方で顕著な高潮。

平成30年9月28日～10月1日

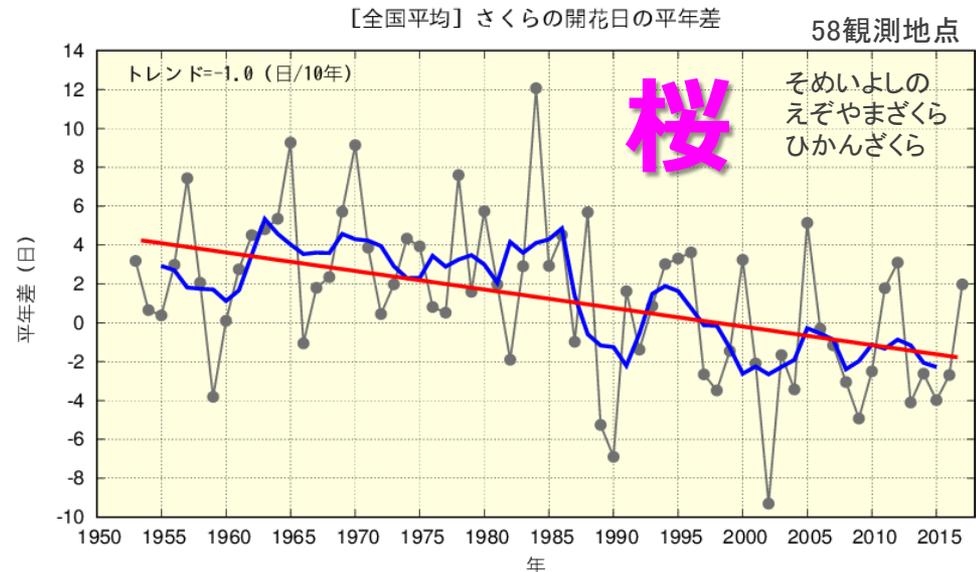
台風第24号による暴風・高潮等

南西諸島及び西日本・東日本の太平洋側を中心に暴風。紀伊半島などで顕著な高潮。

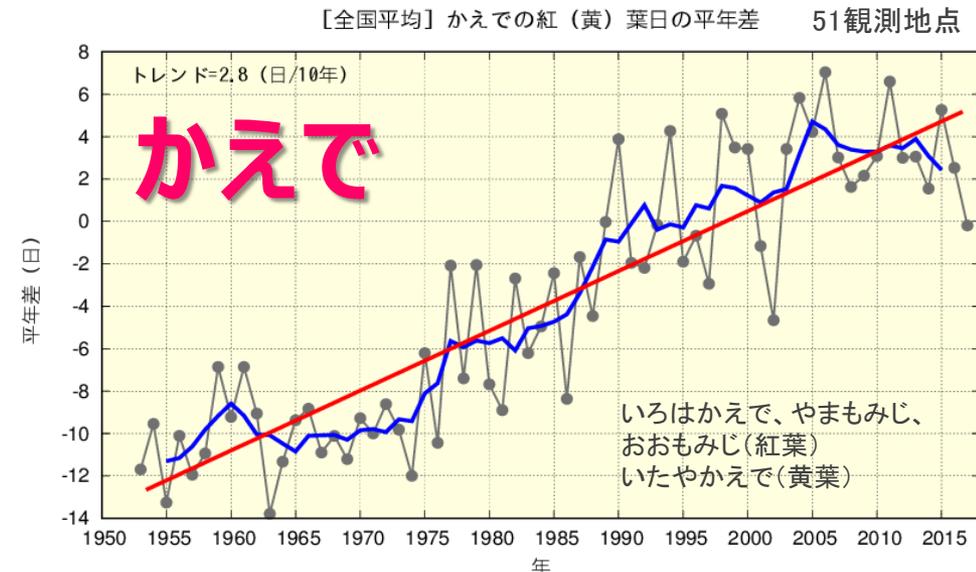
1. 迫りくる気候変動

■ 生物季節への影響

- 桜の開花の早まり
10年で1日早まる



- かえでの紅 (黄) 葉の遅れ
10年で3日遅くなる



1. 迫りくる気候変動

■ 水稲と果樹への影響

- コメの白未熟粒や胴割粒の発生

白未熟粒の発生割合；

出穂後約**20日間**の平均気温が**26-27℃以上**

胴割粒の発生割合；

出穂後約**10日間**の最高気温が**32℃以上**

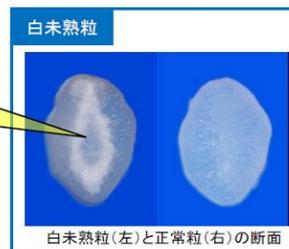
- ぶどうの着色不良・着色遅延やりんごの日焼け果，着色不良などの発生

ぶどうの着色不良・着色遅延；

着色期から収穫期の**高温**など

りんごの日焼け果，着色不良・着色遅延；

梅雨明け以降の**強日射**，果実着色期の**高温**



【着色不良・着色遅延】(写真はピオーネ)



着色良好果(左)と着色不良果(右)

【日焼け果】

高温や強日射により果実表面の温度が上昇することにより、組織が障害を受けることで日焼けが発生する。

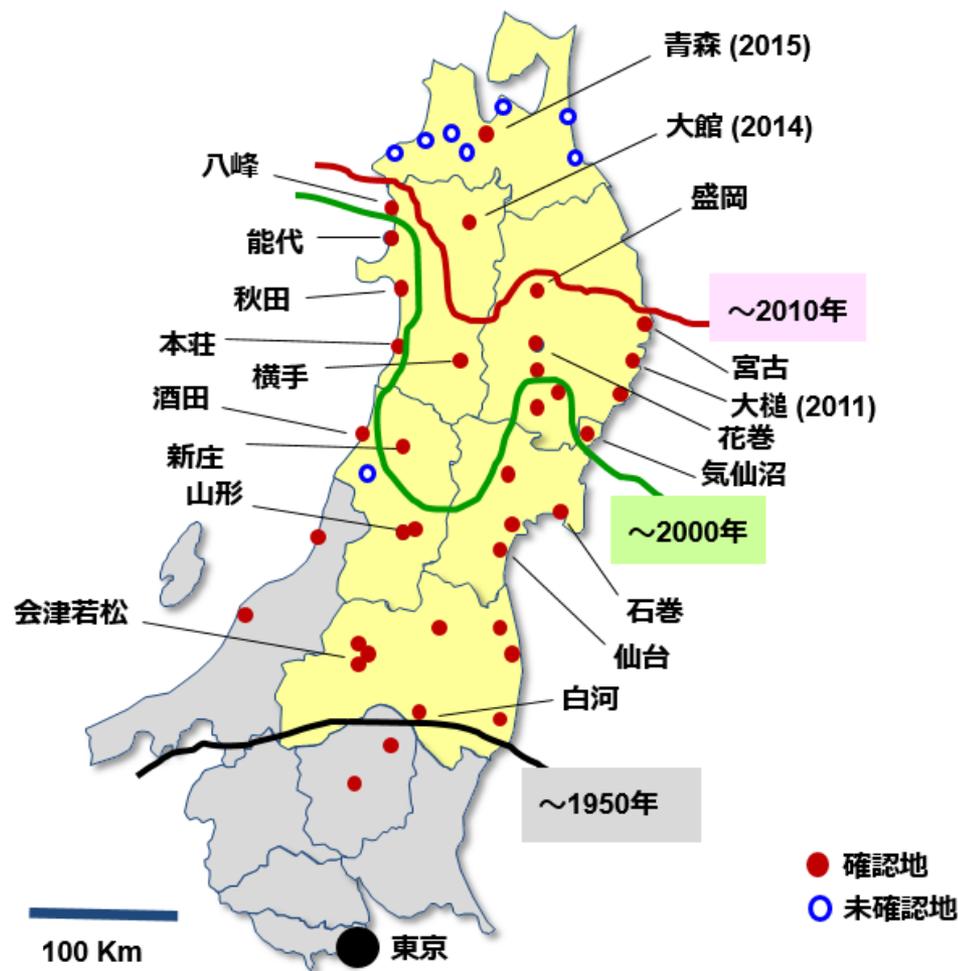


果皮表面にできた日焼け

1. 迫りくる気候変動

■ 感染症媒介蚊の分布の北上

- ヒトスジシマカ：デング熱等を媒介する蚊
- ヒトスジシマカが生息する条件として年平均気温がおよそ**11°C**程度
- **1950年代**には**栃木県**が分布の北限
- **2000年代**には**東北北部**にまで分布拡大が確認



1. 迫りくる気候変動

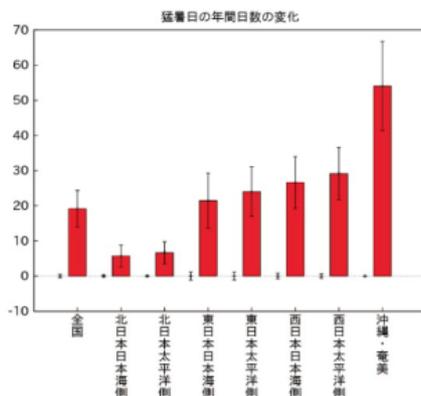
■ 企業への影響

出典： 環境省

気候変動影響は、地球温暖化の進行とともに拡大することが懸念されている

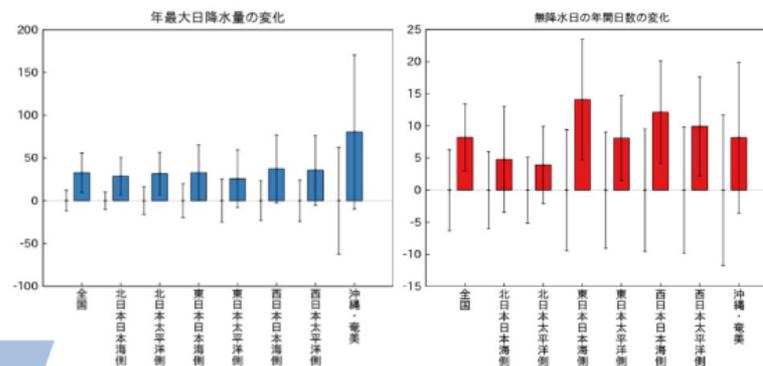
気温の上昇

年平均気温は最大で4.5℃上昇（今世紀末）
猛暑日の日数は、全国平均で14~24日程度増加（今世紀末）



降水パターンの変化

大雨の日数や規模が増加する一方、無降水日も増加（今世紀末）



熱中症

海水面上昇

農作物の品質低下

渇水

風水害

高潮

従業員の健康被害

市場や顧客ニーズの変化

気象災害による被害

空調等のコスト増

原材料の調達コスト増

サプライチェーンの断絶

気候変動影響は、企業の持続可能性を左右する

将来予測に関する記述は、気象庁「地球温暖化予測情報 第9巻」より。厳しい温室効果ガス削減対策をとらなかった場合（RCP8.5）、現在から今世紀末の気温および降水の変化量の予測。
猛暑日は、最高気温が3.5℃以上となる日。

2. 将来予測される気候変動の影響

■ 将来の温室効果ガス濃度

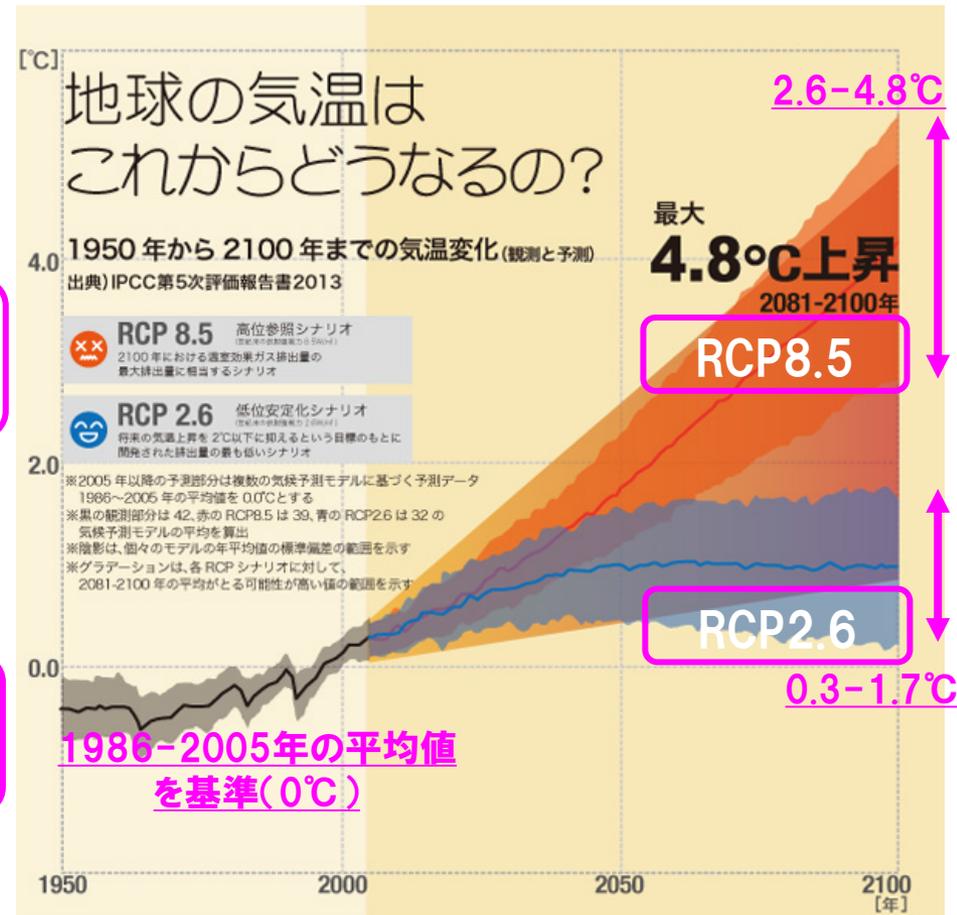
出典：<http://www.jccca.org/ipcc/ar5/wg1.html> を改編

IPCC 第5次評価報告書における RCPシナリオとは

RCP...Representative Concentration Pathways (代表濃度経路シナリオ)

略称	シナリオ (予測) のタイプ
 RCP 2.6	低位安定化シナリオ (世紀末の放射強制力 2.6W/m ²) 将来の気温上昇を 2°C以下に抑えるという目標のもとに開発された排出量の最も低いシナリオ
 RCP 4.5	中位安定化シナリオ (世紀末の放射強制力 4.5W/m ²)
 RCP 6.0	高位安定化シナリオ (世紀末の放射強制力 6.0W/m ²)
 RCP 8.5	高位参照シナリオ (世紀末の放射強制力 8.5W/m ²) 2100年における温室効果ガス排出量の最大排出量に相当するシナリオ

出典：IPCC第5次評価報告書および(独)国立環境研究所 地球環境研究センターニュースVol.18をもとにJCCCA作成



RCP2.6 (厳しく温暖化対策を実施)
RCP8.5 (ほぼ温暖化対策を実施せず)

2. 将来予測される気候変動の影響

■ 様々な分野における将来予測される影響 (MIROC5) (基準期間1981-2000年との比)

年平均気温は増加傾向

➤ RCP2.6

(厳しく温暖化対策を実施)

- ・21世紀半ば：**1.93** °C
- ・21世紀末：**2.07** °C

➤ RCP8.5

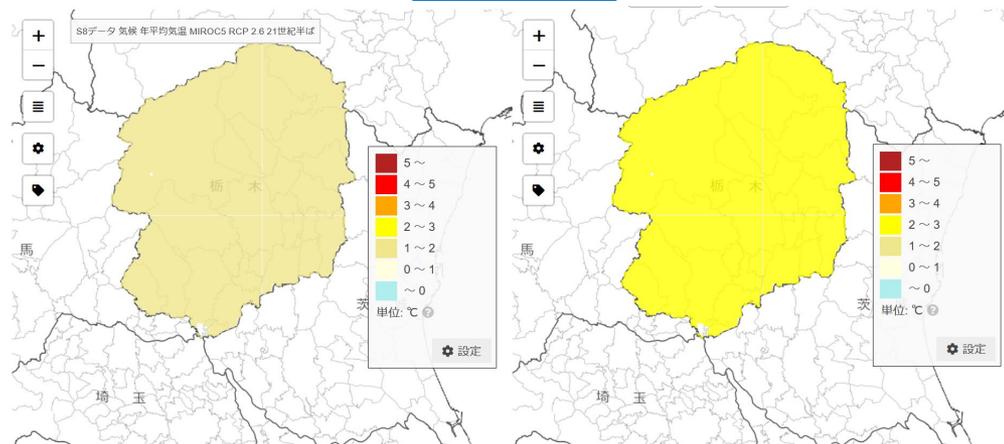
(ほぼ温暖化対策を実施せず)

- ・21世紀半ば：**2.15** °C
- ・21世紀末：**4.87** °C

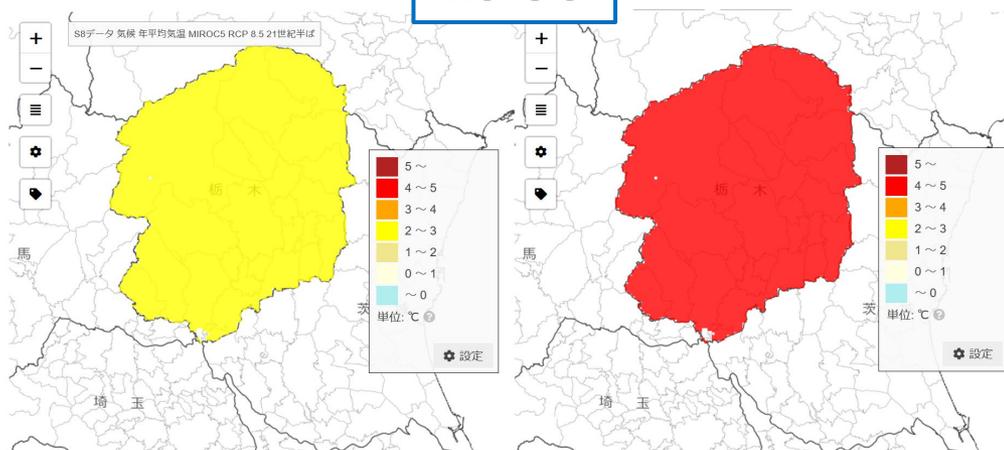
21世紀半ば
2031-2050年

RCP2.6

21世紀末
2081-2100年



RCP8.5



2. 将来予測される気候変動の影響

■ 様々な分野における将来予測される影響 (MIROC5) (基準期間1981-2000年との比)

年降水量は増加傾向

➤ RCP2.6

(厳しく温暖化対策を実施)

- ・21世紀半ば：**1.08**倍
- ・21世紀末：**1.11**倍

➤ RCP8.5

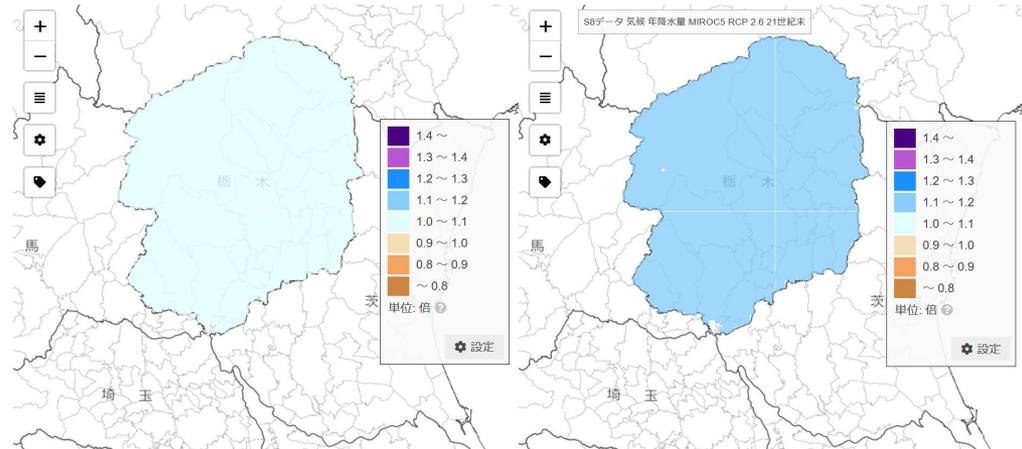
(ほぼ温暖化対策を実施せず)

- ・21世紀半ば：**1.09**倍
- ・21世紀末：**1.11**倍

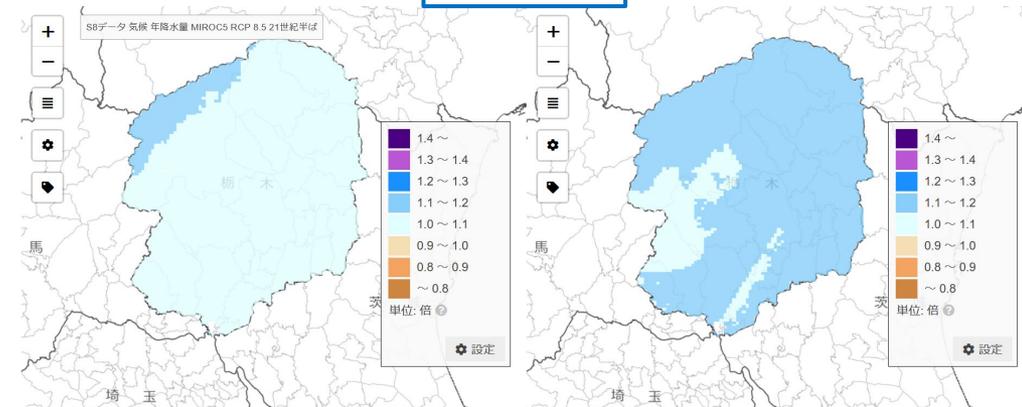
21世紀半ば
2031-2050年

RCP2.6

21世紀末
2081-2100年



RCP8.5



2. 将来予測される気候変動の影響

■ 様々な分野における将来予測される影響 (MIROC5) (基準期間1981-2000年との比)

熱中症搬送者数は増加傾向

➤ RCP2.6

(厳しく温暖化対策を実施)

- ・21世紀半ば：**1.90倍**
- ・21世紀末：**1.97倍**

➤ RCP8.5

(ほぼ温暖化対策を実施せず)

- ・21世紀半ば：**2.11倍**
- ・21世紀末：**5.10倍**

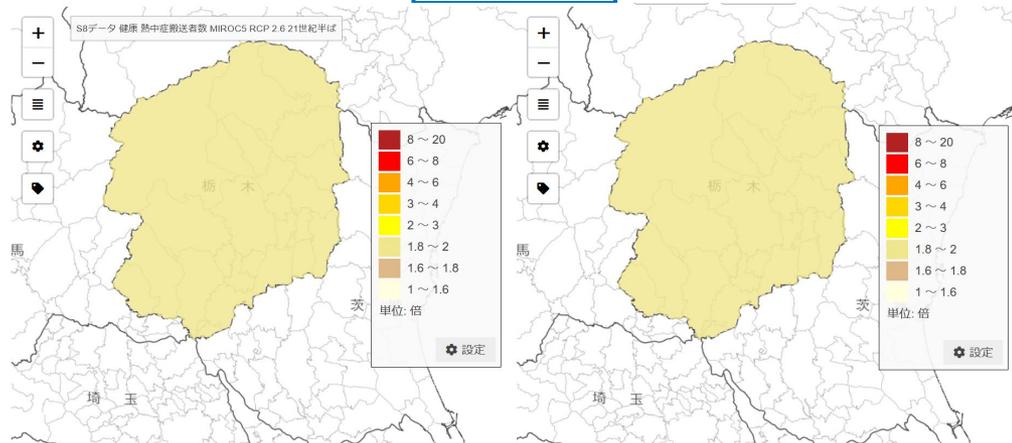
愛知県における熱中症搬送者数 (人)

年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年
期間	5/1-9/30					6/1-9/30
全国	1,020	607	624	1,548	1,164	923

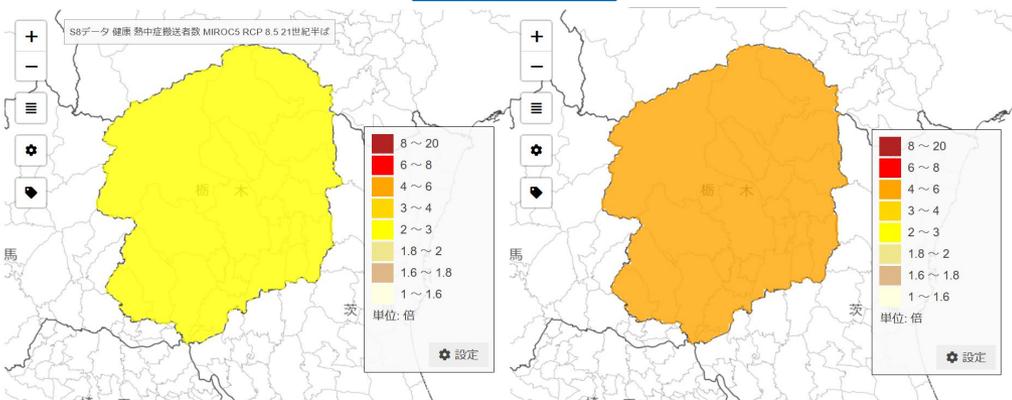
21世紀半ば
2031-2050年

RCP2.6

21世紀末
2081-2100年



RCP8.5



出典：気候変動適応情報プラットフォーム「全国・都道府県情報」
<http://a-plat.nies.go.jp/webgis/index.html>

2. 将来予測される気候変動の影響

出典：環境省資料
http://www.env.go.jp/council/06earth/K22_11.pdf

分野	大項目	小項目	重大性 (RCP2.6/8.5)	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	●	●	▲
		沿岸域・内水面漁場環境等	●/●	●	▲
	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・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	●	▲	■
		湿原	●	▲	■
	沿岸生態系	亜熱帯	●/●	●	●
		温帯・亜寒帯	●	●	▲
	海洋生態系		●	▲	■
	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			●	—	—
		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 (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	●/●	▲	●	
		複合的な災害影響	—	—	—	
	山地	土石流・地すべり等	●	●	●	
	その他	強風等	●	●	▲	
	健康	冬季の温暖化	冬季死亡率等	◆	▲	▲
			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・基礎疾患者等)	●	●	▲	
		その他の健康影響	◆	▲	▲	
産業・経済活動		製造業		◆	■	■
			食品製造業	●	▲	▲
	エネルギー	エネルギー需給	◆	■	▲	
	商業		◆	■	■	
		小売業	◆	▲	▲	
	金融・保険		●	▲	▲	
	観光業	レジャー	◆	▲	●	
		自然資源を活用したレジャー等	●	▲	●	
	建設業		●	●	■	
	医療		◆	▲	■	
その他	その他（海外影響等）	◆	■	▲		
その他	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	◆	●	●	
	その他	生物季節、 伝統行事・地場産業等	—	●	▲	
		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

3. 気候変動と適応策

温室効果ガス^{*1}の増加

気候の変動

気候変動の影響

化石燃料の使用による
二酸化炭素の排出等



気温上昇、
降雨パターンの変化、
海面水位の上昇など



生活、社会、経済、
自然環境への影響

*1 温室効果ガスには、二酸化炭素、
メタン、一酸化二窒素、フロンガス
などがあります。

緩和

温室効果ガスの
排出を抑制する

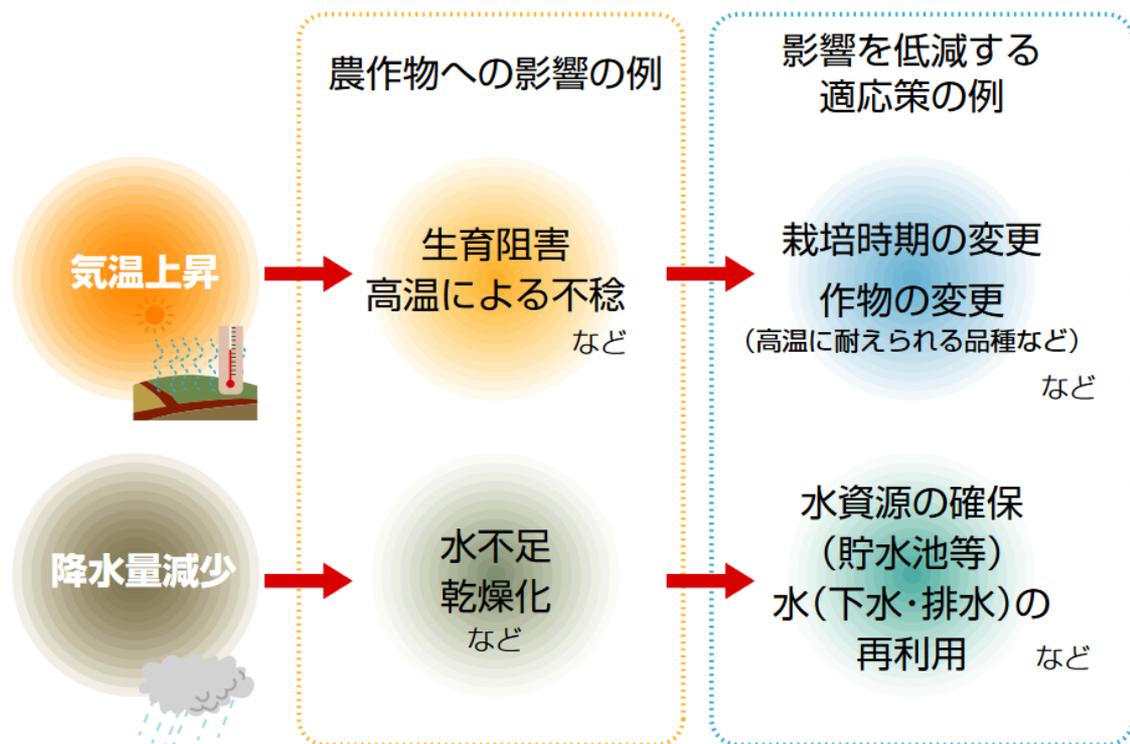
適応

気候変動の影響
に対処し、被害
を少なくする

3. 気候変動と適応策

■ 適応策の事例

- 気候変動による気温上昇
 - 影響を低減する適応策の例



■ 農業分野での適応策の事例

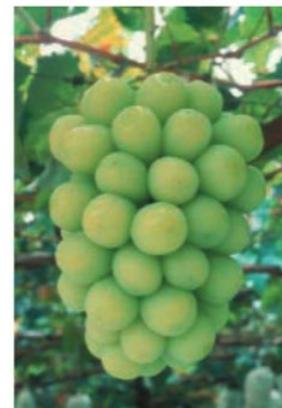
出典： STOP THE 温暖化 2005



暑さに強い品種

とちぎの星

▶ シャインマスカットの導入



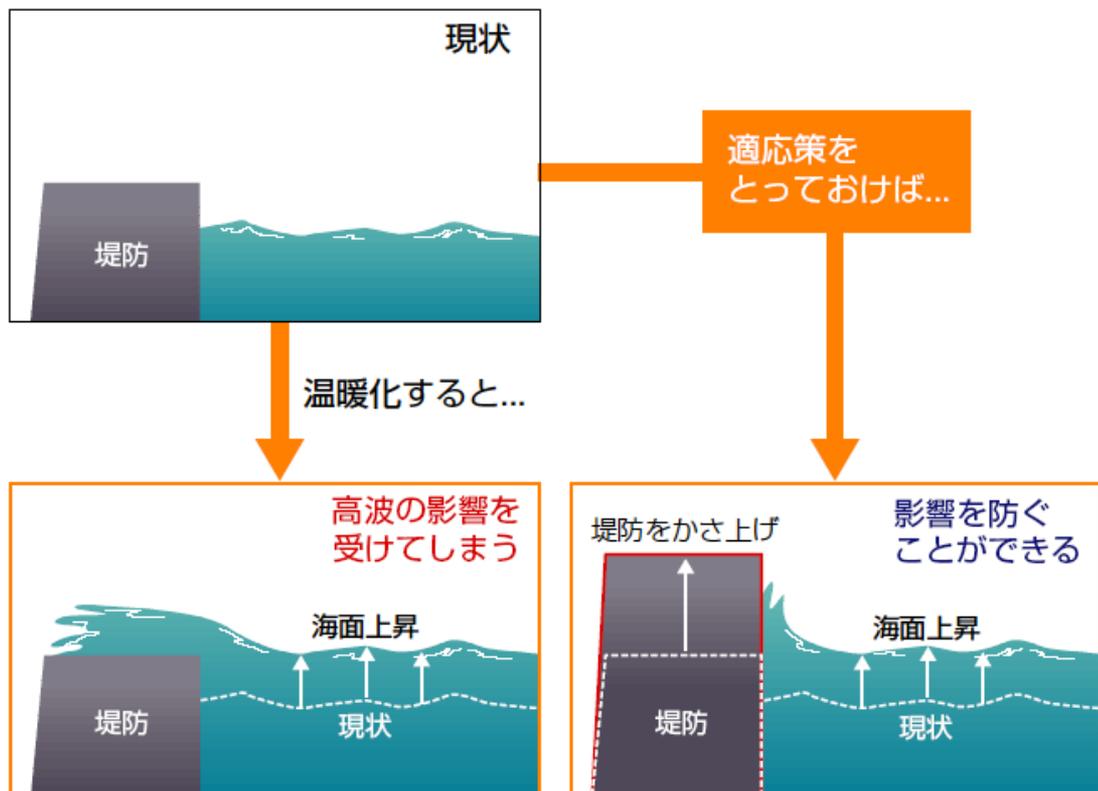
着色不良の心配がない黄緑色系品種の導入

出典： STOP THE 温暖化 2017 23

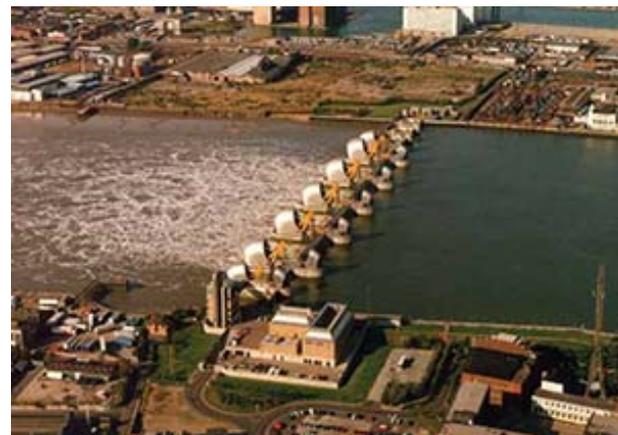
3. 気候変動と適応策

■ 適応策の事例

- 気候変動による海面上昇
 - 防波堤の建造・嵩上げによる防護といった適応策



■ 海面上昇に対応する適応策の事例



英国テムズ川流域にある水門は海面上昇が仮に毎年 8mm ずつ上昇したとしても、2030 年までは高潮に耐えられる設計に。

出典： GOV.UK, The Thames Barrier

3. 気候変動と適応策

施設の整備にあたっては、設計段階で幅を持った外力を想定し、改造等が容易な構造形式の選定や、追加的な補強が困難な基礎部等をあらかじめ増強しておくなど、外力の増大に柔軟に追従できるような設計が重要

海面水位上昇に対する水門設計での対応イメージ



【将来対応】

ゲートの規模が変わることに伴う巻き上げ機等の改造

【あらかじめ対応】

将来のゲートの規模を考慮した門柱の高さ

海面水位の上昇 ↑ 計画高潮位

海側

河川側

▽ 計画高水位

【将来対応】

ゲートの規模が変わることに伴うゲート等の改造

【あらかじめ対応】

将来のゲートの規模を考慮した基礎

3. 気候変動と適応策

■ 事業者と適応策

- 気候変動による **悪影響を軽減** → **気候リスク管理**
- 気候変動による影響を **有効に活用** → **適応ビジネス**

気候リスク管理の事例



「気候リスク管理」とは、自社の事業活動において、気候変動から受ける影響を低減させるための取組です。

適応ビジネスの事例



「適応ビジネス」とは、適応を自社のビジネス機会として捉え、他者の適応を促進する製品やサービスを展開する取組です。

農業、森林・林業、水産業

Eat Well, Live Well. *Aj* AJINOMOTO

事業部: 2024年7月1日
業種: 2024年7月1日

味の素株式会社
「バイオサイクル」で持続可能な農業に貢献

docomo docomo

事業部: 2024年6月22日
業種: 2024年6月22日

株式会社NTTデータ
気候変動を加速したICT/AI/クラウドの導入による気候変動の低減

大成建設株式会社
事業部: 2024年5月12日
業種: 2024年5月12日

夏季の熱中症対策

KAWAHARA CO., LTD.
事業部: 2024年10月1日
業種: 2024年10月1日

株式会社クラップ
コンポスト土壌改良剤による気候変動の低減

国産紙株式会社
気候変動に伴う異常気象に対する対策を強化した高品質紙

大成建設株式会社
「The Only World」

気候変動による影響
気候変動による影響は、気候変動に伴う異常気象の増加、海面上昇、水不足、森林火災の増加などによる被害の増加が懸念されています。

気候変動リスクに関する取組
気候変動リスクの管理は、「気候変動」、「気候変動」、「気候変動」による被害の低減が重要です。

製造業

Calbee

事業部: 2024年6月1日
業種: 2024年6月1日

カルビー株式会社
長引く夏場のリスクコントロール

大塚製薬株式会社
事業部: 2024年6月1日
業種: 2024年6月1日

カーネーション株式会社
熱中症対策への新たな期待 - 「深層体温」に着目した「ガクレストアイスクリーム」の開発

宝通株式会社
事業部: 2024年6月1日
業種: 2024年6月1日

宝通株式会社
農業生産者と消費者をつなぐ地域限定クラフトチューハイ

TOYOX

事業部: 2024年6月1日
業種: 2024年6月1日

株式会社トヨックス
BCPに活用する水害対策の強化

Eat Well, Live Well. *Aj* AJINOMOTO

事業部: 2024年7月1日
業種: 2024年7月1日

味の素株式会社
主要食糧の安定供給の強化

宝通株式会社
事業部: 2024年6月1日
業種: 2024年6月1日

宝通株式会社
気候変動による影響

3. 気候変動と適応策

■ 事業者と適応策

- 自社の**気候リスク管理**としての適応策から一歩踏み出し、災害に強い社会、環境、経済の形成のために新たなモノやサービスを生み出す事業機会と捉える**適応ビジネス**が広がりつつある。

(経済産業省資料より)

ビジネスチャンスが見込める事業分野

多様な分野における適応策に、民間企業の製品やサービスが貢献できる。(2000社以上の公開情報を調査。)



自然災害に対する
インフラ強化

インフラ強化、防災インフラの構築



エネルギー安定供給

非常用電源の開発、電力供給の安定化



食糧安定供給
・生産基盤強化

作物収穫の向上と安定化、環境負荷の低い農業の導入、気候変動に強い作物品種の開発と導入



保健・衛生

気候変動による感染症の拡大防止と治療



気象観測及び
監視・早期警戒

気象観測と監視、早期警戒システム



資源の確保・水安定供給

安全な水の供給、水不足への対応



気候変動
リスク関連金融

天候インデックス保険、天候デリバティブ

動き出す巨大な適応ビジネス市場

50
兆円
潜在的市場規模

2030~2050年の年間適応コスト予測：
28~50兆円/年 (2,800~5,000億ドル/年)

The Adaptation Finance Gap Report 2016
途上国が温暖化による環境変化に適応するために必要となる資金を試算。

国連環境計画 (UNEP) は、途上国の適応にかかる費用は2050年時点で年間最大50兆円に達すると推定している。

英国政府は、適応及び強靱化製品・サービスを、民間企業が売上を伸ばせる分野と位置付け、2011~2012年の世界全体における売上高を約11兆円と推定しており、年間で約7%のビジネス拡大を予測している。

11
兆円
潜在的市場規模

世界の適応・強靱化製品・サービス市場：
11兆円 (687億ポンド、2011~2012年)
Adaptation and Resilience (Climate Change)2011/12, July 2013
先進国及び発展途上国において、適応・強靱化に寄与する製品やサービスを特定し、その売上高を示したものを。

3. 気候変動と適応策

■ SDGs（持続可能な開発目標）

- ・ 2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標。
- ・ 持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成。
- ・ 発展途上国のみならず，先進国自身が取り組む普遍的なもの。

持続可能な開発目標（SDGs）

- ◇ 2015年9月、ニューヨーク国連本部において、193の加盟国の全会一致で採択された国際目標です。
- ◇ 気候変動や格差などの幅広い課題の解決を目指しています。
- ◇ 先進国も途上国もすべての国が関わって解決していく目標です。



出典：環境省「すべての企業が持続的に発展するためにー持続可能な開発目標(S D G sエスディーゼズ)活用ガイドー」

3. 気候変動と適応策

■ SDGs（持続可能な開発目標）

**適応の取組は、「持続可能な開発目標（SDGs）」の目標13に貢献
地域の課題を踏まえた取組により、より多くの目標達成にも貢献**



目標13 気候変動に具体的な対策を

- 13.1 すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性（レジリエンス）及び適応力を強化する。
- 13.3 気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。



目標1
貧困をなくそう



目標2
飢餓をゼロに



目標6
安全な水とトイレ
を世界中に



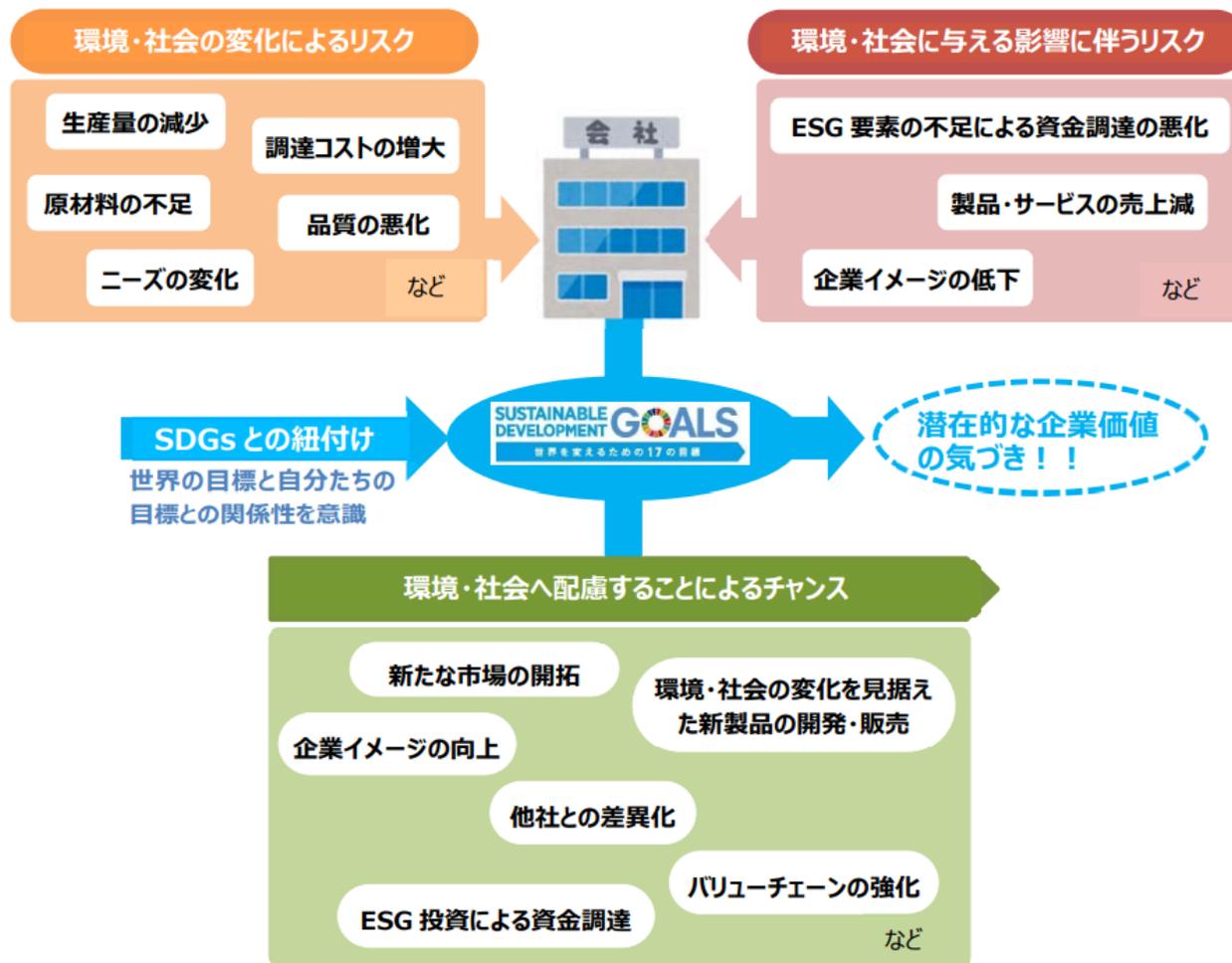
目標11
住み続けられる
まちづくりを



目標15
陸の豊かさも
守ろう

3. 気候変動と適応策

■ SDGs（持続可能な開発目標）



企業にとってのリスクとチャンス

3. 気候変動と適応策

■ 気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）

- G20の財務大臣・中央銀行総裁が、金融安定理事会（FSB）に対し金融セクターが気候関連課題をどのように考慮すべきか検討するよう要請。
- FSBはCOP21の開催期間中に、民間主導による気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）を設置。
- **投資家に適切な投資判断を促すための一貫性，比較可能性，信頼性，明確性をもつ，効率的な気候関連財務情報開示を企業へ促すことが目的。**
- 2017年6月に自主的な情報開示のあり方に関する提言(TCFD最終報告書)を公表。
- TCFD提言に対する実際の開示状況をまとめたステータスレポートを2018から毎年公表。

(経済産業省，環境省資料より作成)



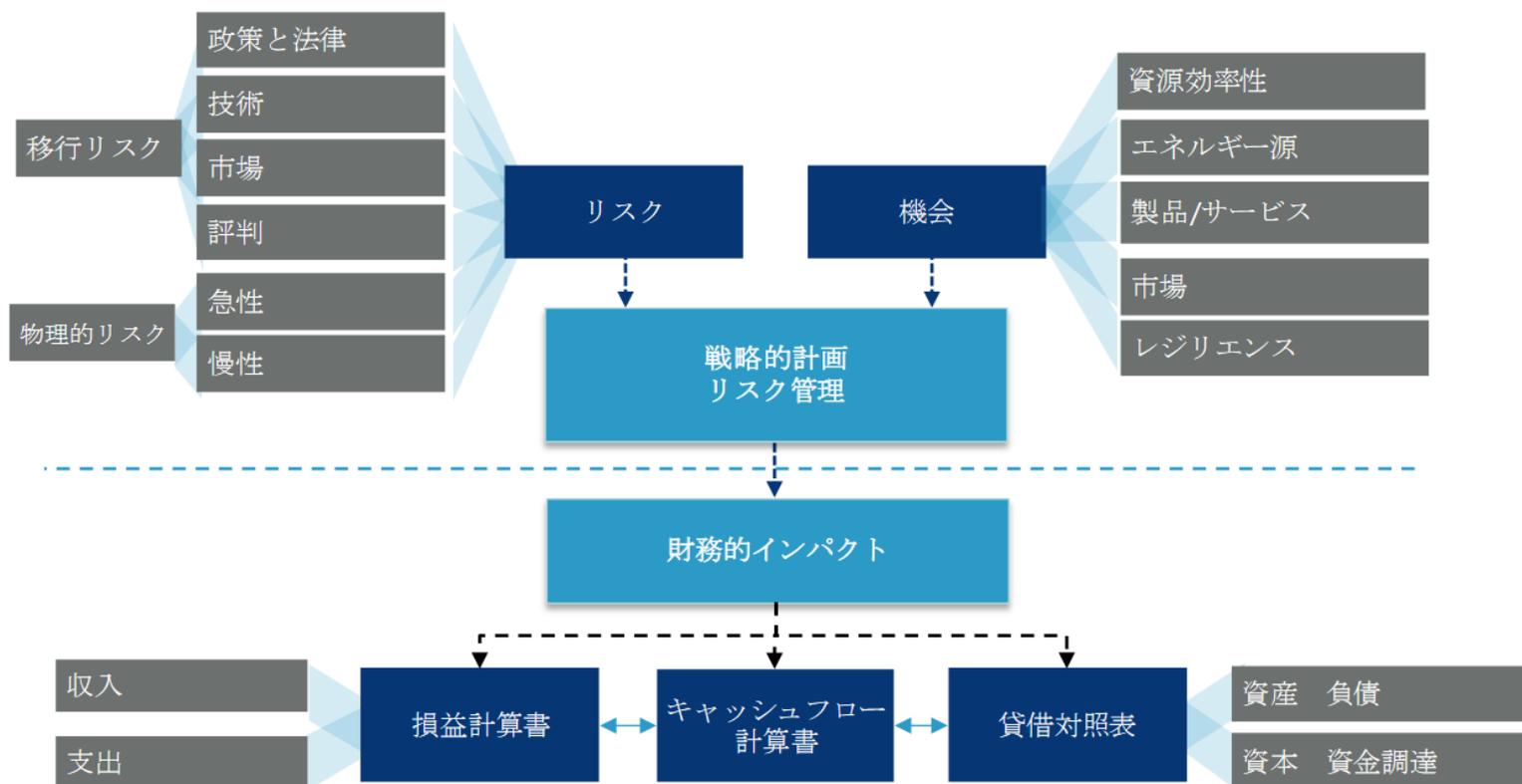
TCFD最終報告書

3. 気候変動と適応策

■ 気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）

- 全ての企業に対し、①2℃目標等の気候シナリオを用いて、②自社の気候関連リスク・機会を評価し、③経営戦略・リスク管理へ反映、④その財務上の影響を把握、開示することを求めている。

図1 気候関連のリスク、機会、財務的影響



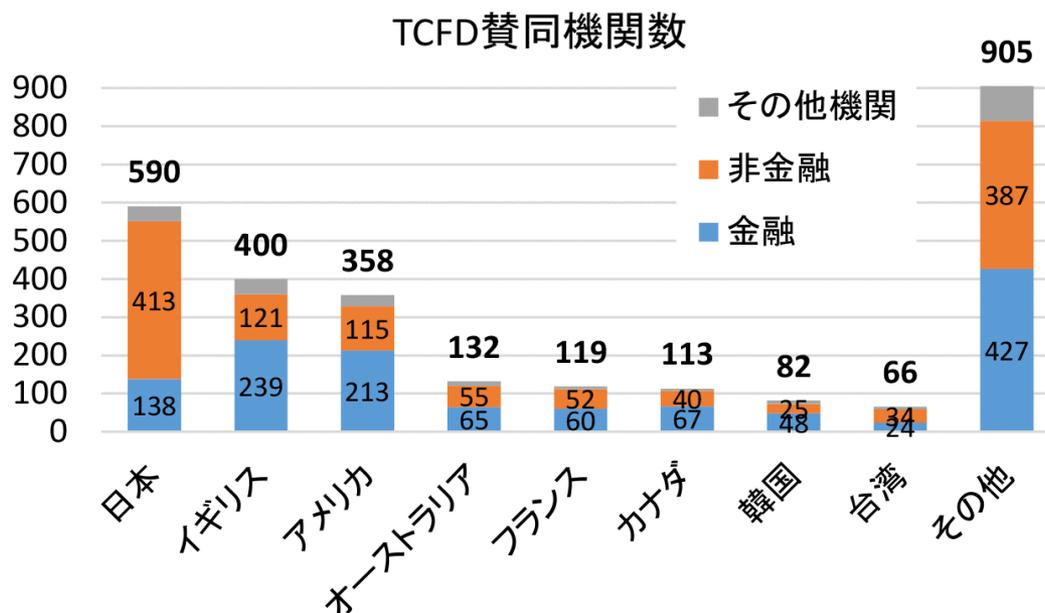
出典：最終報告書 気候関連財務情報開示タスクフォースによる提言

3. 気候変動と適応策

■ 気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）

- 提言の趣旨に対する賛同（＝TCFDへの署名）を募集しており、既に世界の2,765機関がTCFDに賛同（2021/11/25時点）。
- 日本では590機関が賛同している。
- 日本は世界平均と比較して非金融セクターの署名数が多い。

各国のTCFD賛同機関数（2021年11月25日時点）



出典：TCFDコンソーシアムウェブサイトより

3. 気候変動と適応策

■ 気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）

- 国内では、環境省、経産省、金融庁の省庁のほか、経団連、全銀協等が、TCFD提言に賛同するもとの、自主的開示を促している。また、2021年6月に公表された改訂版コーポレートガバナンスコードでは、プライム市場上場会社に対しTCFD提言等に沿った情報開示を要求。

環境省

TCFD提言に賛同。民間主導のTCFDコンソーシアムにオブザーバー参加。金融庁の令和2年度金融行政方針では「TCFD提言に沿った開示などの民間の自主的な取り組みを推進」と記述。

経産省

金融庁

経団連

全銀協

経団連は、気候変動分野ファイナンスに関する提言を公表し、TCFDの重要性と更なる開示を呼びかけ。全銀協は、会員行へTCFD対応に関する情報還元を実施。

TCFD提言に基づく、自主的な開示を促進

改訂版コーポレートガバナンス・コード

（補充原則3-1③）

上場会社は、経営戦略の開示に当たって、自社のサステナビリティについての取組みを適切に開示すべきである。また、人的資本や知的財産への投資等についても、自社の経営戦略・経営課題との整合性を意識しつつ分かりやすく具体的に情報を開示・提供すべきである。

特に、プライム市場上場会社は、気候変動に係るリスク及び収益機会が自社の事業活動や収益等に与える影響について、必要なデータの収集と分析を行い、国際的に確立された開示の枠組みであるTCFDまたはそれと同等の枠組みに基づく開示の質と量の充実を進めるべきである。

（出所）東京証券取引所

出典：日本銀行ウェブサイト（https://www.boj.or.jp/finsys/c_aft/data/aft210916a2.pdf）より

国土交通省 ⇒ 不動産分野向けTCFD対応のガイダンス（2021/3）

農林水産省 ⇒ 食料・農林水産業の気候関連リスク・機会に関する情報開示入門（2021/6）

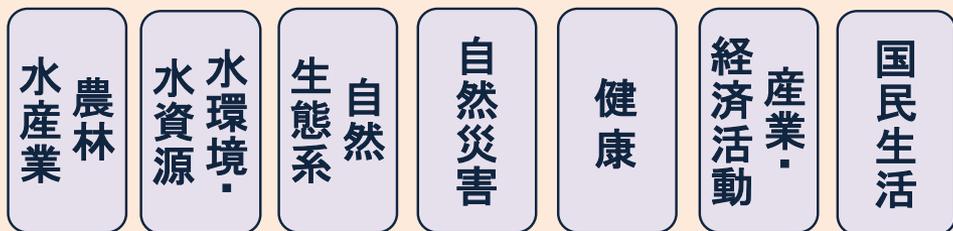
4. 気候変動適応法

平成30年6月13日公布

平成30年12月1日施行 【環境省作成資料を基に改編】

1. 適応の総合的推進

- 国、地方公共団体、事業者、国民が気候変動適応の推進のため担うべき役割を明確化。
- 国は、適応を推進する**気候変動適応計画**を策定。把握・評価手法を開発。
- **気候変動影響評価**（おおむね5年ごと）して計画を改定。

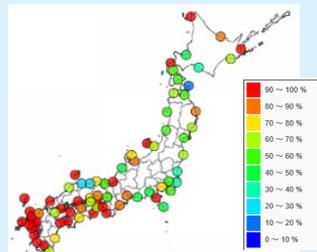


各分野において、
信頼できるきめ細かな情報に基づく
効果的な適応策の推進

2. 情報基盤の整備

- 情報基盤の中核としての**国立環境研究所**

「気候変動適応情報プラットフォーム」



砂浜消失率の将来

- 予測情報
- 自治体情報
- 適応策情報
- ビジネス情報

3. 地域での適応の強化

- 地方自治体に、**適応計画**策定の努力義務。
- 情報収集・提供等を行う**地域気候変動適応センター**を確保。
- **広域協議会**を組織し、国と地方自治体等連携

4. 適応の国際展開等

- 国際協力の推進。
- 事業者等の取組・適応ビジネスの促進。

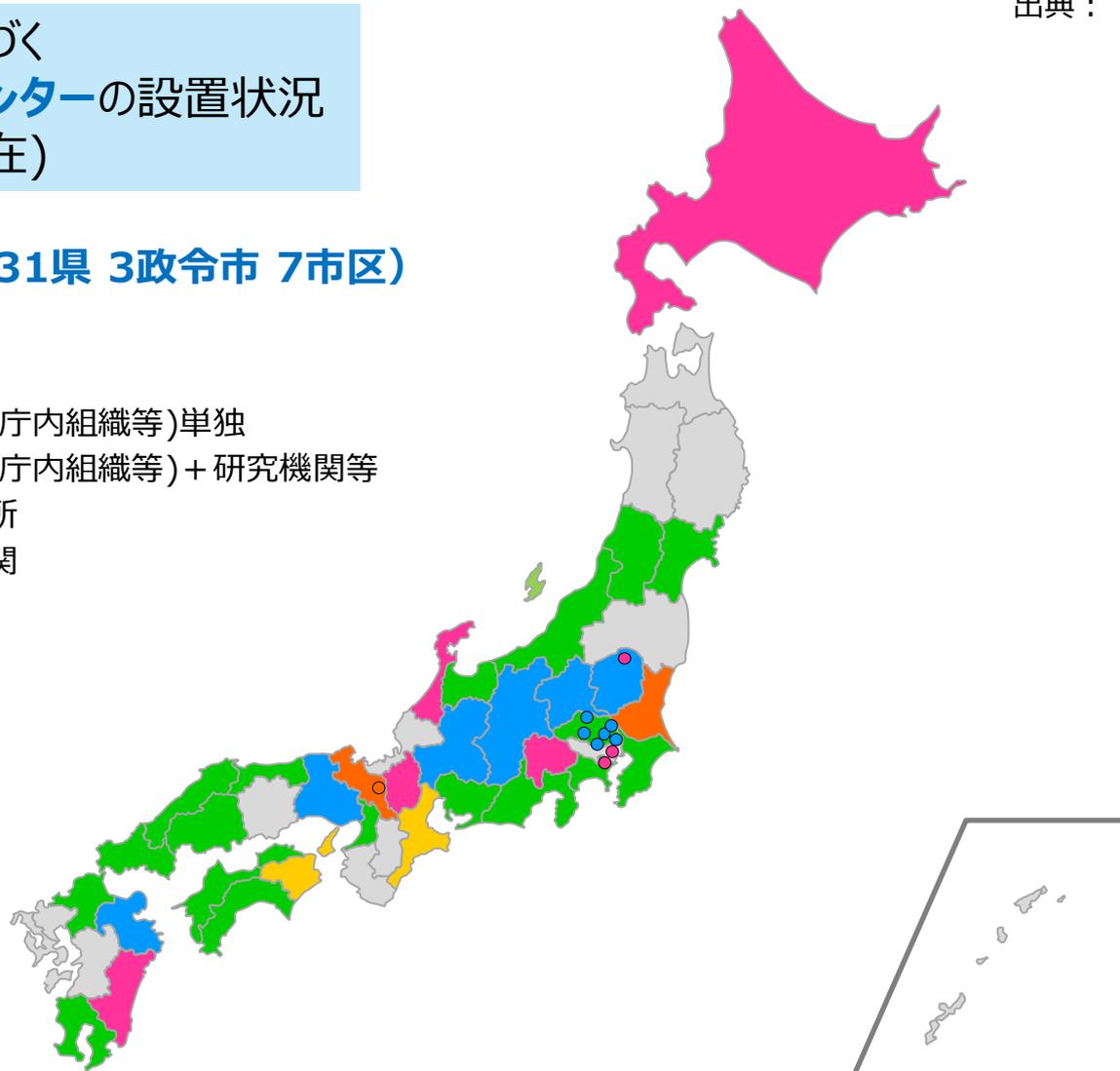
4. 気候変動適応法

出典： 環境省

気候変動適応法に基づく
地域気候変動適応センターの設置状況
(2021年7月20日現在)

計43センター (1道2府31県 3政令市 7市区)

- 地方公共団体(庁内組織等)単独
- 地方公共団体(庁内組織等) + 研究機関等
- 地方環境研究所
- 大学等研究機関
- 民間の機関



4. 気候変動適応法

■ 気候変動適応センター設立（2018年12月1日）

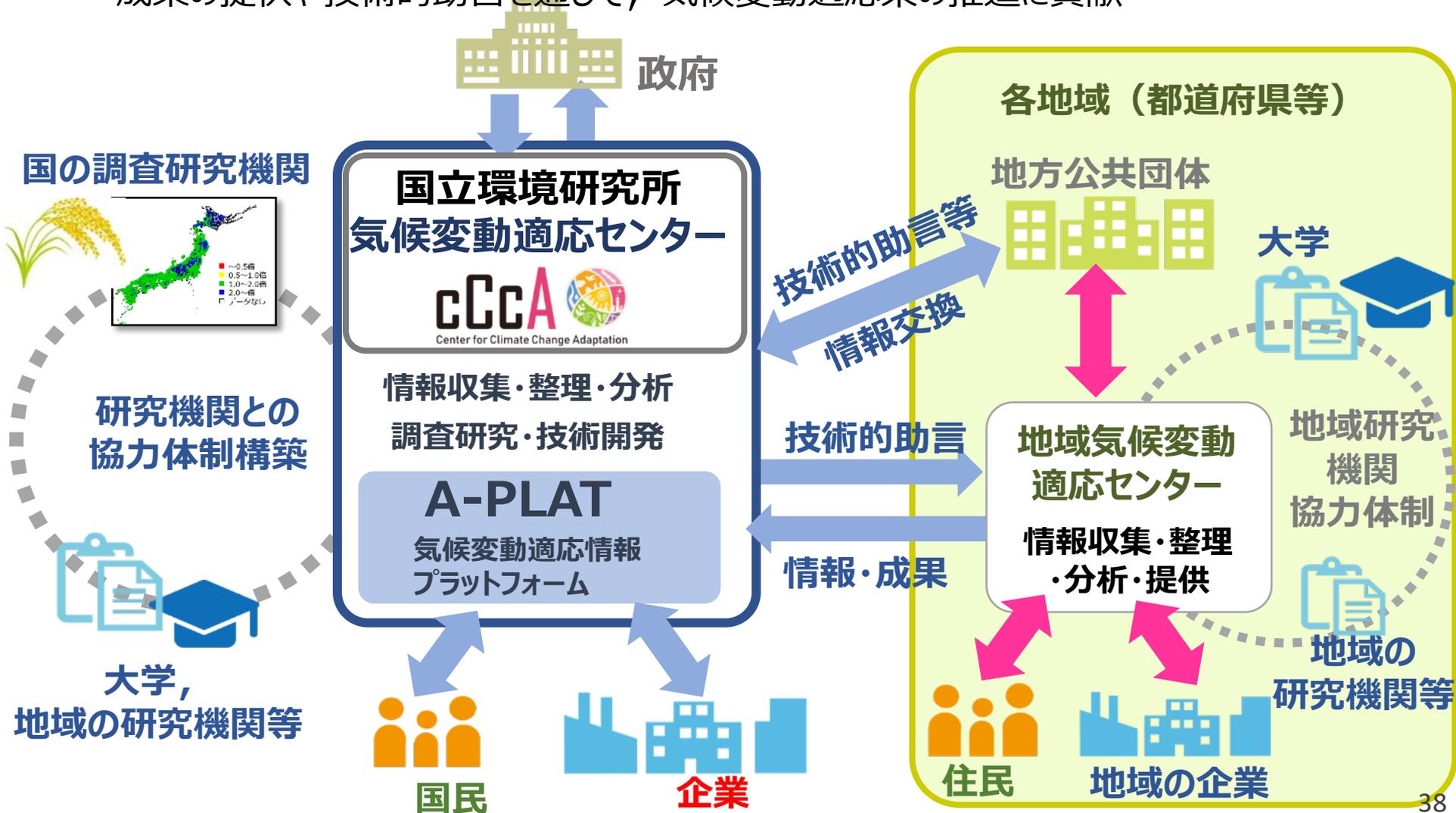


気候変動適応センターの機能

- ◆国内研究機関との連携等による適応研究・事業推進
- ◆関係機関・**事業体**・個人等との間での影響・適応等情報収集・分析・提供機能（情報基盤：A-PLAT）
- ◆地域気候変動適応センターとの事業の連携
- ◆地方公共団体適応推進のための技術的助言や援助
- ◆人材育成やアウトリーチによる適応施策支援
- ◆アジア地域等国際的な貢献（AP-PLAT）

5. 国環研CCCAの取組

- 気候変動適応センター（CCCA）が中核となり、情報の収集・整理・分析や研究を推進
- 成果の提供や技術的助言を通じて、気候変動適応策の推進に貢献



5. 国環研CCCAの取組

■ 気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）

- 地方公共団体，**事業者**，個人などのステークホルダーに向けて，適応に関する科学的知見，関連情報などの情報を提供。



事業者の適応

「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や参考資料などを提供しています。

個人の適応

適応に関する基礎知識などを紹介しています。

政府の取組

政府の適応計画
＊ 研究調査結果の紹介なども含む

地方公共団体の適応

適応計画の策定・実施に役立つ情報を提供。

イベント情報や，地方公共団体の適応計画策定，地域適応センター設立などのニュースも発信しています。

5. 国環研CCCAの取組

■ 事業者適応のための参考資料／事例等

HOME > 事業者の適応

事業者の適応



「事業者の適応」では、事業者向けの気候変動適応情報を提供しています。事業者向けの情報・資料、取組事例、イベント等を確認できます。事業活動における適応の取組を進めるためにご活用ください。

- 情報・資料
- 取組事例
- イベント情報

情報・資料

事業者の気候変動適応に関する情報・資料を紹介しています。事業者における気候変動影響や適応についての理解を深めたり、取組を検討したりする際の情報収集にご活用ください。

- 民間企業の気候変動適応ガイド
- 事業者の適応に関する参考資料
- 影響評価情報

環境省が作成した民間企業のためのガイドです。



気候変動適応に関する参考資料です。海外資料（仮訳）も掲載しています。



影響評価情報及び影響評価ツール（リスク評価ツール）を紹介しています。



取組事例

事業者による適応に関する実際の取組事例を紹介しています。取組事例は「気候リスク管理」と「適応ビジネス」に分類しています。

- 気候リスク管理の事例
- 適応ビジネスの事例

気候リスク管理
Climate Risk Management

「気候リスク管理」とは、自社の事業活動において、気候変動から受ける影

適応ビジネス
Adaptation Business

「適応ビジネス」とは、適応を自社のビジネス機会として捉え、他者の適応



掲載している参考資料の一例

5. 国環研CCCAの取組

■ 事業者取組事例

- **気候リスク管理**：自社の事業活動において気候変動から受ける影響を低減させる取組
- **適応ビジネス**：適応をビジネス機会として捉え他者の適応を促進する製品やサービスを展開する取組
- **TCFD**：TCFDに関する取組を紹介

事業者の適応



「事業者の適応」では、事業者向けの気候変動適応情報を提供しています。事業者向けの情報・資料、取組事例、イベント等を確認できます。事業活動における適応の取組を進めるためにご利用ください。

取組事例

事業者による適応に関する実際の取組事例を紹介しています。取組事例は「気候リスク管理」と「適応ビジネス」に分類しています。

気候リスク管理の事例

気候リスク管理
Climate Risk Management

「気候リスク管理」とは、自社の事業活動において、気候変動から受ける影響を低減させるための取組です。

適応ビジネスの事例

適応ビジネス
Adaptation Business

「適応ビジネス」とは、適応を自社のビジネス機会として捉え、他者の適応を促進する製品やサービスを展開する取組です。

TCFDに関する取組事例

TCFDに関する取組

事業者がTCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）の対応を進めるうえで参考となる情報を紹介しています。

■ 気候リスク管理の事例（15件）

農業、森林・林業、水産業

<p>Eat Well, Live Well. Ajinomoto</p> <p>気候変動による影響を低減するための取組として、持続可能な農産物の調達に取り組んでいます。</p>	<p>docomo 味の素株式会社</p> <p>グローバルな気候リスク評価と原料調達先による気候変動の影響を評価するための取組を実施しています。</p>
<p>KINOSHITA CO., LTD.</p> <p>気候変動による影響を低減するための取組として、持続可能な農産物の調達に取り組んでいます。</p>	<p>環境情報株式会社</p> <p>気候変動による影響を低減するための取組として、持続可能な農産物の調達に取り組んでいます。</p>

■ 適応ビジネスの事例（76件）

製造業

<p>大成建設株式会社</p> <p>建築物内部への洪水リスクを軽減し、リスクマネジメントに取り組んでいます。</p>	<p>大塚製薬株式会社</p> <p>気候変動による影響を低減するための取組として、持続可能な農産物の調達に取り組んでいます。</p>
<p>TOYOX</p> <p>気候変動による影響を低減するための取組として、持続可能な農産物の調達に取り組んでいます。</p>	<p>大塚建設</p> <p>気候変動による影響を低減するための取組として、持続可能な農産物の調達に取り組んでいます。</p>
<p>SEKISUI</p> <p>気候変動による影響を低減するための取組として、持続可能な農産物の調達に取り組んでいます。</p>	<p>MOL 商船三井</p> <p>気候変動による影響を低減するための取組として、持続可能な農産物の調達に取り組んでいます。</p>

■ TCFDに関する取組（3件）

気候変動が商船三井に及ぼすインパクト
(H30年度環境省支援事業を通じたTCFDシナリオ分析)

気候変動が商船三井に及ぼすインパクト
(H30年度環境省支援事業を通じたTCFDシナリオ分析)

5. 国環研CCCAの取組

■ 全国・都道府県情報 (WebGIS), 観測データ

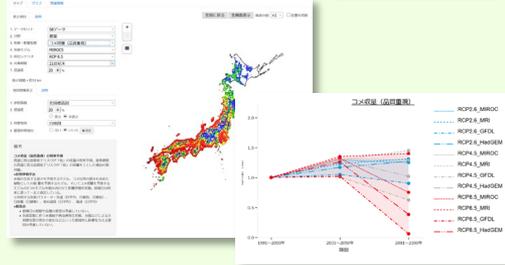
- 将来の影響予測, 過去の観測データなどを閲覧可能なツール。

S-8データ

● 年平均気温



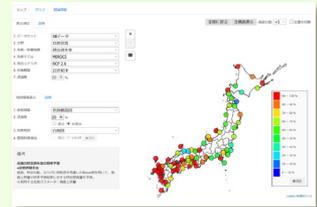
● コメ収量 (品質重視)



● ブナ潜在生育域



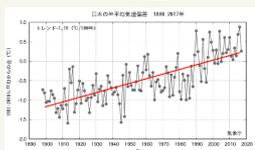
● 砂浜消失率



現在16指標
を掲載

気象官署による観測データ

平均気温



グラフは全国の過去の年平均気温観測データの年変化を示しています。
長期変化傾向の評価: 上昇している (信頼率水準99%で統計的に有意)

降水量



グラフは全国の過去の年降水量観測データの年変化を示しています。
長期変化傾向の評価: 変化傾向は不明

猛暑日

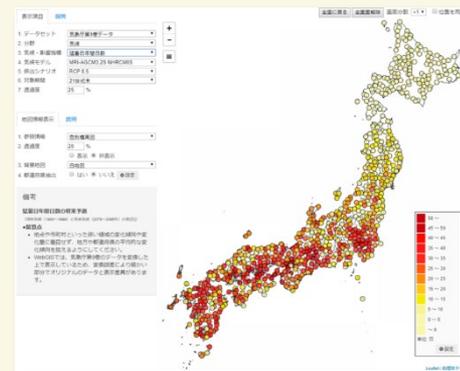


グラフは全国の過去の猛暑日数10%以上 (猛暑日) の年間の年変化を示しています。
長期変化傾向の評価: 増加している (信頼率水準99%で統計的に有意)

現在4指標を掲載

気象庁 第9巻データ

● 猛暑日年間発生日数



● 年降雪量



● 年最大日降水量



現在18指標を掲載



5. 国環研CCCAの取組

- セクター別の影響及び適応を視覚的に表現する**インフォグラフィックス**を作成。
- 現在, セクター共通として**「建物・設備」「従業員・顧客」**, セクター別として**「金融・保険業」「建設業」「不動産業」「情報通信業」「医療福祉」**を作成中。

→ 近日中に公開予定

表面

気候変動の影響と適応策 (事業者編)

建設業

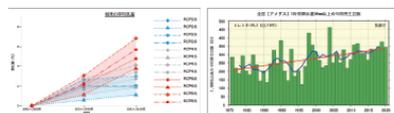
影響の要因

気候変動による気温の上昇、極端な気象事象の発生頻度や強度の増加、強い台風の増加、海面水位の上昇などが影響を及ぼす。



現在の状況と将来予測

平均気温の上昇、極端な降水の発生頻度や強度の増加、強い台風の増加、それらに伴う河川の洪水や内水氾濫、土砂災害の発生頻度の増加がみられ、建築物やインフラへの影響が生じている。将来、気候変動が進行すれば、さらに影響の程度・発生頻度は増加すると考えられる。



将来の平均気温 (排出シナリオと気候モデルに対する年平均気温の将来予測 (基準期間との差)) 出典: A-PLAT

全国の1時間降水量50mm以上の年間発生回数の経年変化 出典: 気象庁ホームページ

熱中症の救急搬送者数の増加傾向が確認され、過去5年間の職場における熱中症による死者数、死傷者数は、ともに建設業が最大。今世紀末には、東京・大阪で日中に屋外労働可能な時間が現在よりも30~40%短縮することが予測されている。

適応策

激甚化する気象災害 (豪雨、台風、洪水など) に対するハード・ソフト両面の対策や、気候変動がもたらす工事現場の労働環境悪化を改善する取組などがある。また、気候レジリエンスの高い商品開発や施工の省力化に向けたロボット開発など適応ビジネスの発展が見込まれる。

要因 経営資源	気温の上昇、極端な気象事象の発生頻度や強度の増加			
	主要事業	市場・顧客	適応ビジネス	
影響	工事現場への影響 ・工事現場の被災 ・気温上昇等労働環境の悪化	建築物・インフラへの影響 ・建築物・インフラ等の損傷や性能劣化	市場の変化 ・気候レジリエンス/環境性能の高い建物・インフラへのニーズの高まり ・防災・減災工事、維持管理復旧工事需要の拡大	商品・サービス開発 ・気候レジリエンス/環境性能の高い建物・インフラへのニーズの高まり ・気温上昇等労働環境の悪化
	BCPの策定・運用 BCPのテスト、維持・更新 緊急連絡網 BCPの策定・実行 BCPの策定・実行 BCPの策定・実行	建築物・インフラのレジリエンス強化 重要設備の上層階への配置 性能確保のための設計基準の見直し	気候レジリエンス/環境性能の高い建物の建設 防災・減災工事への注力 メンテナンス・リニューアル工事への注力 復旧工事への対応	気候レジリエンスの高い建物・インフラの商品開発 ZEB・ZEH等環境性能の高い建物の商品開発 建設ロボットの開発
適応策	気象情報の早期入手と防災対策の実施 気象庁の気象情報 気象庁の気象情報 気象庁の気象情報	労働環境の改善 作業環境の改善 作業環境の改善 作業環境の改善		

5. 国環研CCCAの取組

- セクター別の影響及び適応を視覚的に表現する**インフォグラフィックス**を作成。
- 現在, セクター共通として**「建物・設備」「従業員・顧客」**, セクター別として**「金融・保険業」「建設業」「不動産業」「情報通信業」「医療福祉」**を作成中。

→ 近日中に公開予定

表面

気候変動の影響と適応策 (事業者編)

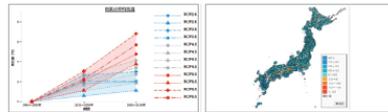
金融業・保険業

影響の要因

気候変動により、気温の上昇、大雨や大型台風の増加

現在の状況と将来予測

日本の平均気温は 100 年あたり 1.24℃の割合で上昇しており、日降水量 100mm/200mm 以上の大雨も 1901～2019 年の間に増加した。
(気象庁「気候変動監視レポート 2019」)。
将来は、さらなる気温の上昇と大雨の増加が予測されている。



将来の平均気温 (排出シナリオと気候モデルに対する年平均気温の増予測 (基準期間との差) 出典: A-PLAT

全国の1時間降水量50mm以上の年間発生回数の経年変化 出典: 気象庁ホームページ

金融業・保険業では、大雨や大型台風の増加による自社の損害 (オペレーショナルリスク※1等)、保険金支払額の増加および債務者の与信関係費用※2への影響の拡大等が予想される。



適応策

金融業・保険業の気候変動リスクには、機関投資家として直面するリスクも内在しており、より社会情勢の変化に注視した適応策が求められます。

要因	気温上昇、大雨、台風			
	主要事業	市場・顧客	適応ビジネス	
経営資源	極端な気象や災害の増加 ・災害の増加によって、自社の建物やコンピューターシステム等へ被害拡大リスクが増加 ・災害の増加による保険金支払額の増加 等	将来シナリオから生じるリスク ・将来への不確実性に伴う経営計画の阻害や変化する社会・経済情勢への対応リスクの増大	ニーズの減少・変化 ・気候変動の影響による顧客ニーズや取引条件の変化 等	商品・サービス開発、モデル解析 ・気候変動や環境に配慮した商品等への消費者ニーズの高まり ・企業における気候変動への対策手法・ツール等の開発ニーズ
影響	・システムのバックアップサイトの設置、プログラム・データ等の遮断・分散保管 ・巨大な保険金支払いに備えるリスク管理の実施 等	・外部環境・リスク事象を適切に収集し正確な分析の実施 等	・気候変動による社会への影響が、金融事業や各種業界に与えるリスクの分析の実施 等	・環境配慮に力を入れた企業への優遇金利商品の開発 ・気候変動影響へのリスク低減の費用対効果が高い新商品・サービスの開発・提供
適応策				

5. 国環研CCCAの取組

- セクター別の影響及び適応を視覚的に表現する**インフォグラフィックス**を作成。
- 現在, セクター共通として**「建物・設備」「従業員・顧客」**, セクター別として**「金融・保険業」「建設業」「不動産業」「情報通信業」「医療福祉」**を作成中。

→ 近日中に公開予定

表面

気候変動の影響と適応策 (事業者編)

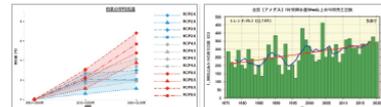
情報通信業

影響の要因

気候変動による、気温の上昇と大雨の増加。

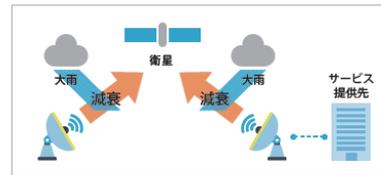
現在の状況と将来予測

日本の平均気温は 100 年あたり 1.26℃の割合で上昇しており、1 時間降水量 50mm 以上の滝のような雨の年間発生回数も増加傾向にある。将来は、さらなる気温の上昇と大雨の増加が予測されている。



左: 将来の平均気温 (排出シナリオと気候モデルに対する年平均気温の将来予測 (基準期間との差)) 出典: A-PLAT
右: 全国の1時間降水量50mm以上の年間発生回数の経年変化 出典: 気象庁ホームページ

情報通信業においては、気温上昇による施設の過熱、大雨による電波品質の低下といった影響が将来増加する可能性が指摘されている。



大雨による電波品質への影響イメージ

適応策

通信業、放送業、情報サービス業等からなる情報通信業では、施設の過熱と電波品質の低下による影響、および各業界が気候変動に適応するための情報の需要増加が想定される。個々の施設の状況や顧客ニーズ、また施設の更新時期等を踏まえて、短期、中長期的な適応策を組み合わせることでいく必要がある。

要因	気温の上昇、大雨の増加		
経営資源	主要事業	適応ビジネス	
影響	施設・機器の高温化	電波品質の低下	各業界における適応のための情報の需要増加
	・気温上昇でデータセンター、基地局等の施設や端末が高温化し、熱に脆弱な機器の機能不全が発生。	・降水、温度等の変化で電波品質が低下し、通信や放送サービスの質が悪化。	
適応策	■ 気象条件と機器の稼働状況、通信状況の観測・比較	■ 施設や端末の耐熱性向上、高性能空調の導入	■ 防災速報の提供
	■ 気象条件に応じた電波出力の調整や変調方式の利用	■ 通信施設の最適配置	■ 気候変動影響監視システムの提供
			■ 適応ビジネスに役立つ情報の開発

5. 国環研CCCAの取組

■ 事業者シンポジウムの開催

- 第1回（2017年11月）
 - GCF, TCFD, 取組事例
- 第2回（2019年8月）
 - 適応法, 気候リスク情報の活用事例, TCFD
- 第3回（2020年10月）
 - 適応法, 気候リスク管理, 適応ビジネス
- 第4回（2021年10月22日）
 - 科学的知見, 国の取組動向, TCFD（物理的リスク）

第1部：気候変動影響・適応に関する最新の科学的知見		
講演 1	気候変動影響と企業の適応	環境省 地球環境局 総務課 気候変動適応室 室長補佐 秋山 奈々子 氏
講演 2	気候データが作る持続可能な未来について	文部科学省 研究開発局環境エネルギー課 環境科学技術推進官 服部 正 氏
講演 3	国環研が発信する気候変動適応のための科学的知見	国立環境研究所 気候変動適応センター 主任研究員 岡 和孝 氏
第2部：TCFDに関連する国の取組動向		
講演 4	TCFDに関する動向と経済産業省の取組	経済産業省 産業技術環境局 環境政策課 環境経済室 室長補佐（環境金融担当） 小川 幹子 氏
講演 5	不動産分野 TCFD 対応ガイドランスの概要について	国土交通省 不動産・建設経済局 不動産市場整備課 企画専門官 塚田 友美 氏
講演 6	食料・農林水産業の気候関連リスク・機会に関する情報開示入門（TCFD手引書）の概要について	農林水産省 大臣官房 環境バイオマス政策課 地球環境対策室 環境企画官 湯地 信也 氏
講演 7	脱炭素経営の支援	環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 脱炭素ビジネス推進室長 内藤 冬美 氏
第3部：民間企業によるTCFD取組の事例		
講演 8	キリングroupのTCFDシナリオ分析と環境戦略	キリンホールディングス株式会社 C S V戦略部 シニアアドバイザー 藤原 啓一郎 氏
講演 9	JR東日本におけるTCFD提言の取組み	東日本旅客鉄道株式会社 総合企画本部 経営企画部 次長 笠井 浩司 氏
講演 10	SMBCグループにおけるTCFD提言の取組について	株式会社三井住友フィナンシャルグループ 企画部 サステナビリティ推進室長 竹田 達哉 氏

5. 国環研CCCAの取組

- A-PLATに掲載された情報を中心にTwitterやfacebookによる情報発信を強化しています。
- 事業者関連の情報も発信しています。是非ご活用ください。



Twitter



Facebook

6. まとめ

- **気候変動**によるある程度の**影響**が避けられない状況に.
- 温室効果ガスを削減するための対策（**緩和策**）に加えて、生じる**影響**に備えるための対策（**適応策**）が重要に.
- 気候変動適応法が施行（平成30年12月1日）
- 民間事業者にとっての適応策：
 - **気候リスク管理（守りの適応策）** と **適応ビジネス（攻めの適応策）**
 - 外部環境の変化に伴う**気候変動への対応の必要性**の高まり（**SDGsやTCFDへの取組**）
- 国環研では気候変動適応センターが中心となって適応策の推進に取り組む。
 - **気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）**
 - ✓ 科学的知見
 - ✓ 事業者取組事例，ほか

ご清聴ありがとうございました