



A-PLAT

気候変動適応情報プラットフォーム
CLIMATE CHANGE ADAPTATION INFORMATION PLATFORM

オール東京 62 環境担当者研修会

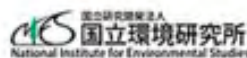


地域で取り組む気候変動適応の意義とその動向

2024年2月16日

国立環境研究所 気候変動適応センター

田中弘靖



お話しを始める前に

本日の出席者の皆様

29 名

24 区市町

うち計画未策定

8 区市町

事例①	「気候変動適応に関する普及啓発用動画」 のご活用について	東京都気候変動適応センター 佐藤翼様
事例②	郡山市及びこおりやま広域圏における気候 変動適応に係る取組み	郡山市環境部環境政策課 遠藤駿介様
事例③	那須塩原市における気候変動適応の取組	那須塩原市気候変動対策課 相樂尚志様

目 次

- 1. 気候変動を取り巻く状況**
2. これまでの気候の変化
3. 将来の気候に関する予測
4. 気候変動影響
5. 気候変動への適応
6. 地域の気候変動適応
7. 企業の気候変動適応
8. 地域の取組への支援について
9. まとめ

2015年が世界の転換点に（パリ協定 2℃・1.5℃目標）

- 2015年9月 「**持続可能な開発のための2030アジェンダ**」採択
 - ※ 複数の課題の統合的解決を目指す**SDGs**を含む。
- 2015年12月 「**パリ協定**」採択
 - ※ **2℃(1.5℃)目標達成**のため、21世紀後半に温室効果ガス排出**実質ゼロ**を目指す。
 - ※ 各国は、**削減目標**、**適応計画**の策定などが求められる。

SDGsの17のゴール



(資料：国連広報センター)

時代の
転換点

パリ協定の採択



パリ協定が採択されたC O P 2 1の首脳会合でスピーチする安倍総理
(写真：首相官邸HPより)

新たな文明社会を目指し、**大きく考え方を転換(パラダイムシフト)**

「地球沸騰化時代」の到来

2023. 7. 28.

世界の7月平均気温が史上最高を観測する見通しとなったことを受け、国連のグテーレス事務総長が発言

「地球温暖化の時代は終わり、**『地球沸騰化の時代』が到来した**」

“the era of global warming has ended and **the era of global boiling has arrived.**”

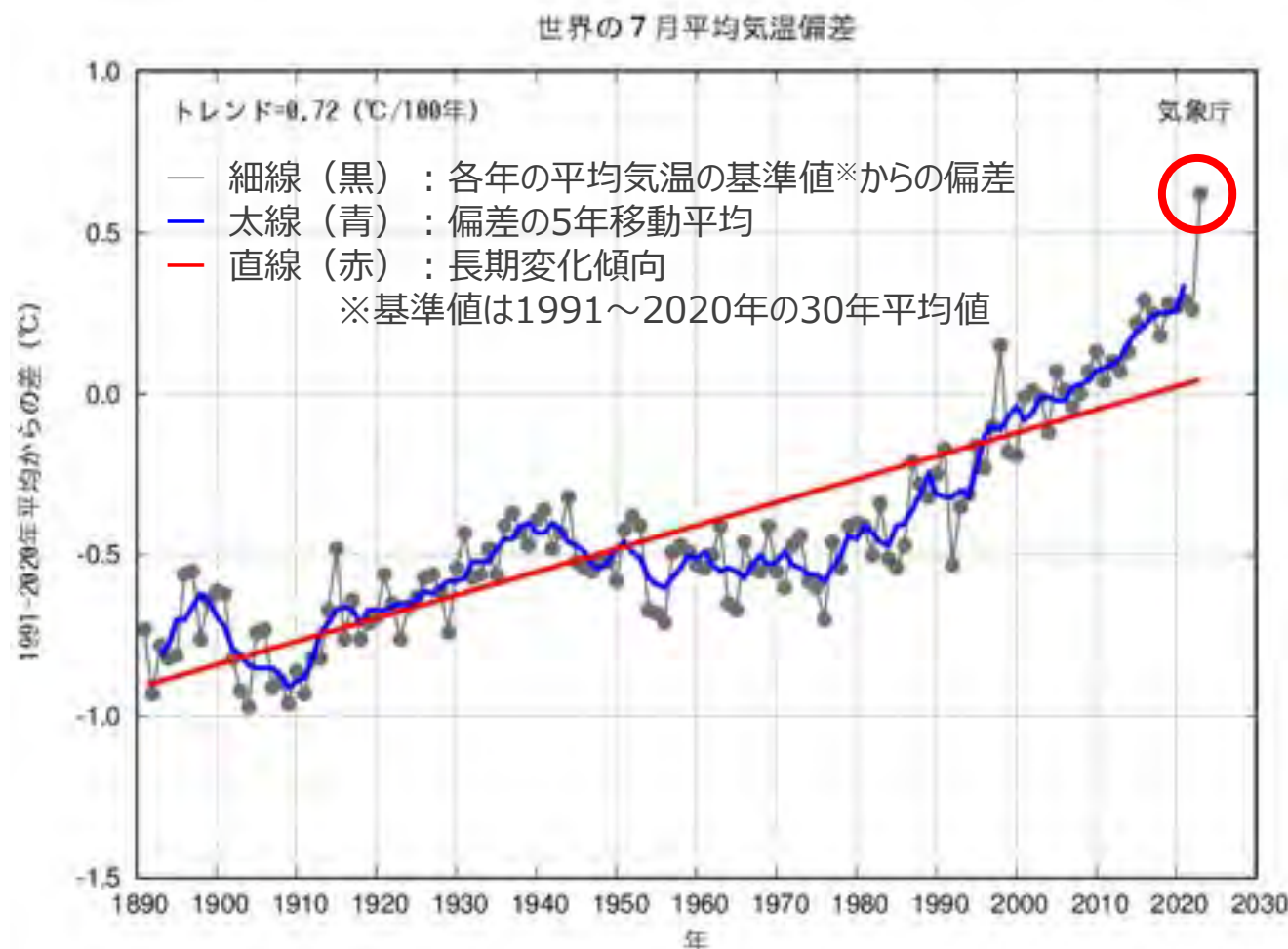


世界の月平均気温の推移

■ 2023年7月の世界年平均気温は、統計開始以降最高を記録

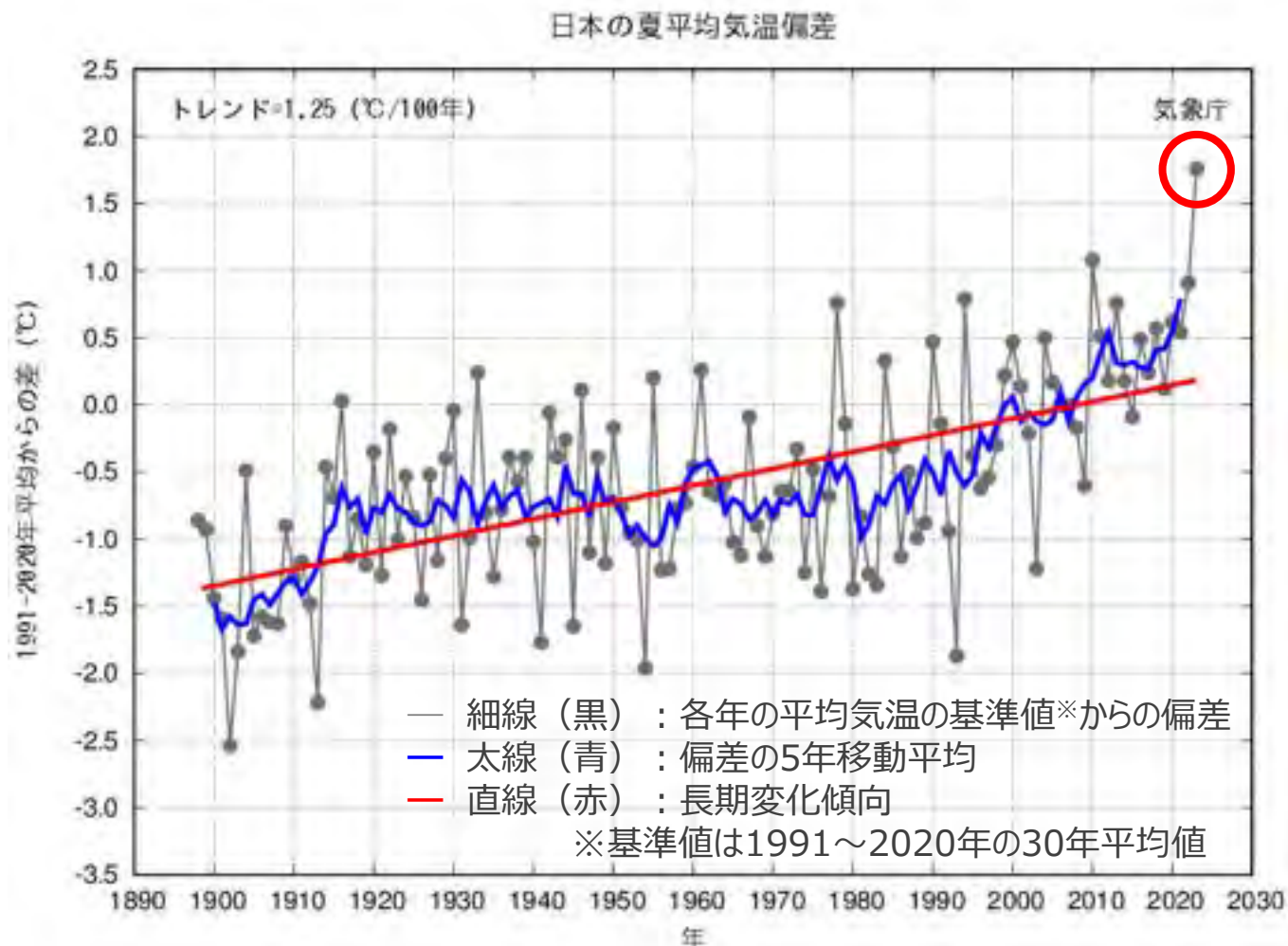
「2023年7月の世界の平均気温の基準値（1991～2020年の30年平均値）からの偏差は+0.62℃で、1891年の統計開始以降、2016年および2021年を上回り最も高い値」

※2023年は、6月（+0.5℃）も、8月（+0.65℃）も9月（+0.75℃・速報値）も史上最高値を記録



2023年は、日本でも史上最も暑い夏に

「**2023年夏(6～8月)の日本の平均気温**の基準値(1991～2020年の30年平均値)からの偏差は**+1.76℃**で、1898年の統計開始以降、2010年を上回り**最も高い値**」



人間活動の温暖化への影響について「疑う余地がない」 (IPCC AR6 WG1)

温暖化と人間活動の影響の関係についての表現の変化

報告書	公表年	人為起源の気候変動影響についての評価
FAR	1990年	「気温上昇を生じさせるだろう」 人為起源の温室効果ガスは気候変化を生じさせる恐れがある。
SAR	1995年	「影響が全地球の気候に表れている」 識別可能な人為的影響が全球の気候に表れている。
TAR	2001年	「可能性が高い」 (66%以上) 過去50年に観測された温暖化の大部分は、温室効果ガスの濃度の増加によるものだった可能性が高い。
AR4	2007年	「可能性が非常に高い」 (90%以上) 20世紀半ば以降の温暖化のほとんどは、人為起源の温室効果ガス濃度の増加による可能性が非常に高い。
AR5	2013～14年	「可能性が極めて高い」 (95%以上) 20世紀半ば以降の温暖化の主な要因は、人間活動の可能性が極めて高い。
AR6	2021年	「疑う余地がない」 人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない (unequivocal)。

出典：IPCC資料より作成

「IPCC 第6次報告書 第3作業部会 報告書政策決定者向け要約 解説資料」(増井利彦・森田香菜子・長谷川知子・水口哲・久保田泉・日比野剛・榎原友樹・内藤彩・小川祐貴・元木悠子・大澤慎吾・川村淳貴、2022年4月)

(https://www-iam.nies.go.jp/aim/pdf/IPCC_AR6_WG3_SPM_220405.pdf)



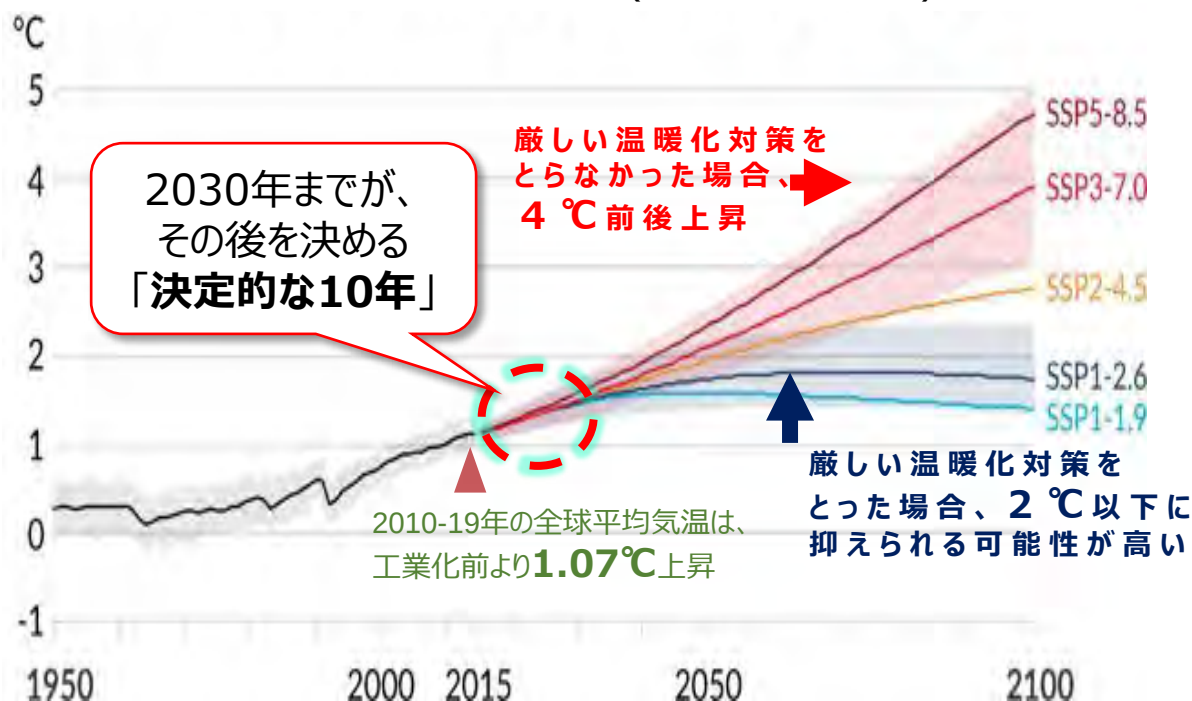
100年後にはどこまで進むか？

○世界の平均気温は、工業化前に比べて、現在までにすでに約1.1℃上昇
今後もさらに温暖化は進み、21世紀末には、

- ・厳しい温暖化対策をとらなかった場合 **4℃前後** 上昇
- ・厳しい温暖化対策をとった場合 **2℃以下** に抑えられる可能性が高い

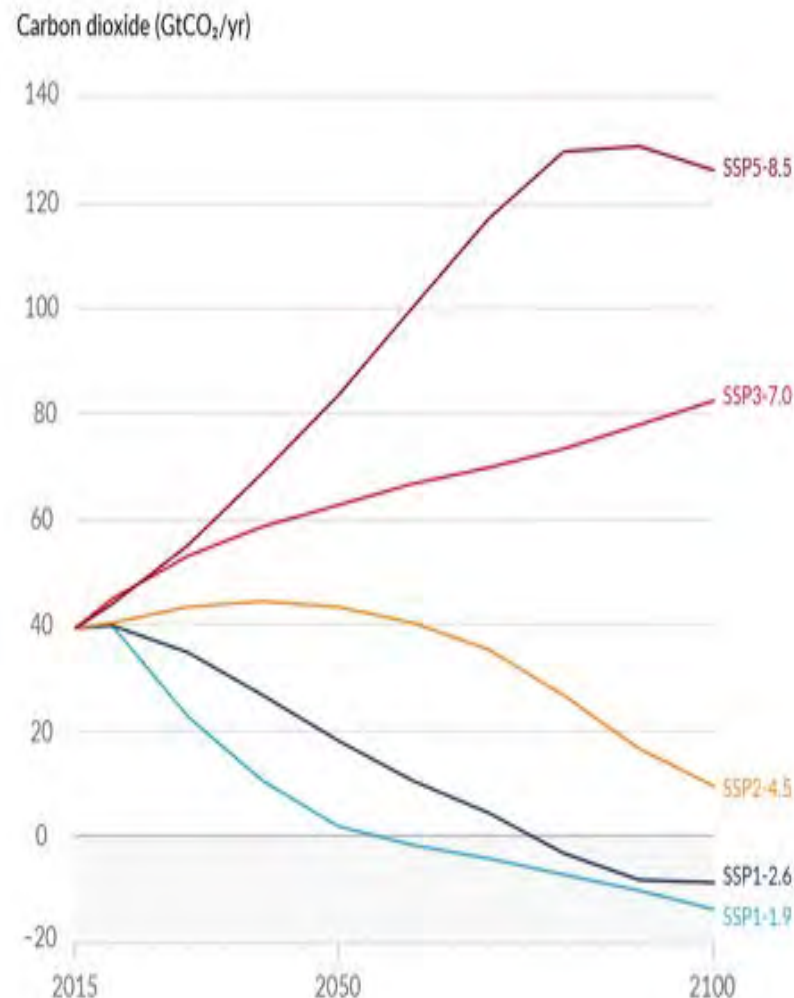
○2021年のCOP26で、2030年までを「決定的な10年(critical decade)」と位置付け

図 世界の地表面温度の変化(1850-1900年比)



昇温量はGHG排出量に依存 (IPCC AR6 WG1)

シナリオ	シナリオの概要
SSP5-8.5	化石燃料依存型の発展 の下で 気候政策を導入しない 高位参照シナリオ。従前のRCP（代表的濃度経路）8.5に近い。
SSP3-7.0	地域対立的な発展 の下で 気候政策を導入しない 中～高位参照シナリオ。エーロゾルなど CO ₂ 以外の排出が多い。従前のRCP6.0とRCP8.5の間。
SSP2-4.5	中道的な発展 の下で気候政策を導入。 2030 年までの各国の「自国決定貢献（NDC）」を集計した排出量の上限 にほぼ位置する。工業化前を基準とする 21 世紀末までの昇温は約 2.7°C（最良推定値）。従前のRCP4.5（2050 年までは RCP6.0 にも近い）
SSP1-2.6	持続可能な発展 の下で、工業化前を基準とする昇温（中央値）を 2°C未満に抑える気候政策 を導入。21 世紀後半に CO ₂ 排出正味ゼロの見込み。従前のRCP2.6に近い。
SSP1-1.9	持続可能な発展 の下で、工業化前を基準とする 21 世紀末までの昇温（中央値）を概ね（わずかに超えることはあるものの） 約 1.5°C以下に抑える気候政策 を導入。21 世紀半ばに CO ₂ 排出正味ゼロの見込み。

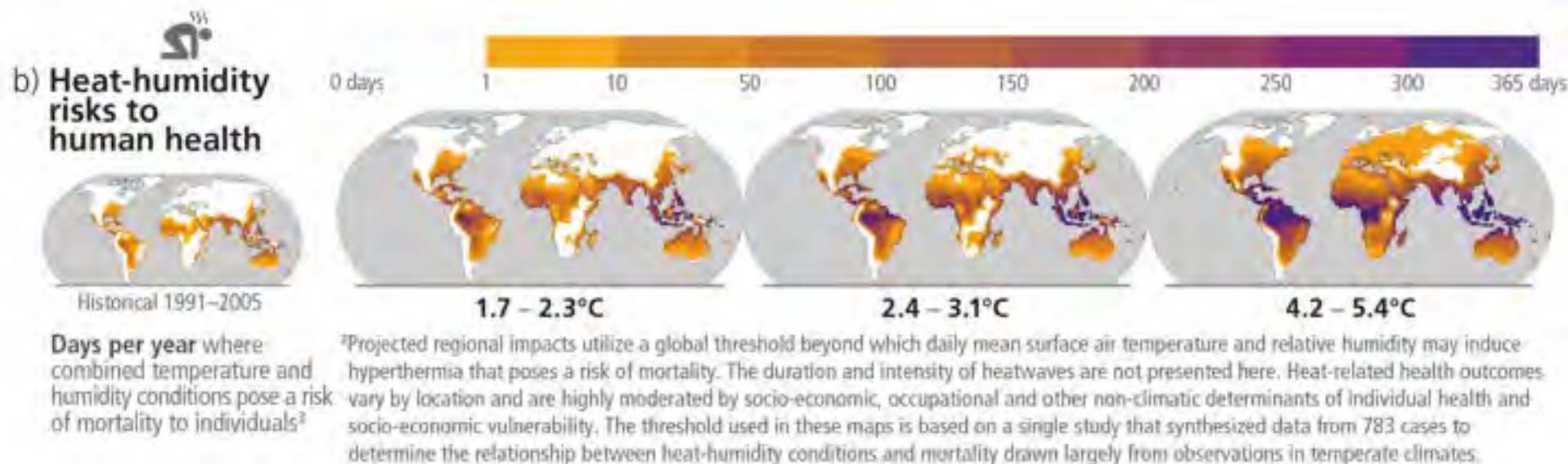


出典：左表は「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書第1作業部会報告書（自然科学的根拠）の公表について」（令和3年8月9日 気象庁報道発表資料）別添3 参考資料を参考に国立環境研究所が加工(<https://www.env.go.jp/press/109850.html>)

右図はIPCC AR6 WG1 政策決定者向け要約(<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar6/index.html>)

「4℃上昇」したら? ⇒ <例>世界中で熱さによる死亡が深刻に

将来の気候変動は、自然及び人間システムにわたって影響の深刻度を増大させ、地域間の差異を拡大させる



気温と湿度を組み合わせた条件が個人に対して死亡リスクを呈する年間日数³

³予測される地域の影響は、世界規模の閾値を用いる。この閾値を超えると、世界平均気温と相対的な湿度が、死亡のリスクを伴う過温症を引き起こす。熱波の持続期間と強度は示さない。暑熱に関する健康上の影響は場所によって異なり、個人の健康や社会経済的脆弱性を決定する社会経済的、職業的、及びその他非気候の要因によって大幅に抑えられる。これらの地図で用いられる閾値は、783件の事例のデータを統合し、暑熱・湿度の条件と死亡率の関係性を求めた単一の研究に基づき、主に温暖気候帯における観察から導かれたものが多い。

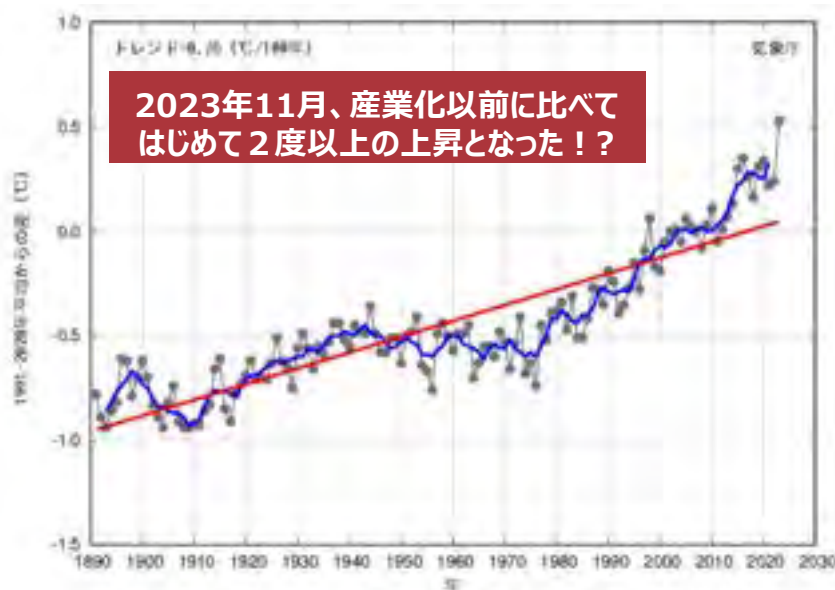
目次

1. 気候変動を取り巻く状況
- 2. これまでの気候の変化**
3. 将来の気候に関する予測
4. 気候変動影響
5. 気候変動への適応
6. 地域の気候変動適応
7. 企業の気候変動適応
8. 地域の取組への支援について
9. まとめ

世界と日本の平均気温の変化（2023年まで）

- ◆ **2023年の日本**の年平均気温は、1898年以降で**一番高い値**になった。
- ◆ 2023年の世界の年平均気温は、1891年以降で一番高い値になった。
- ◆ **世界**の年平均気温は、**100年あたり0.76℃の割合で上昇**している。
- ◆ **日本**の年平均気温は、**100年あたり1.35℃の割合で上昇**している。

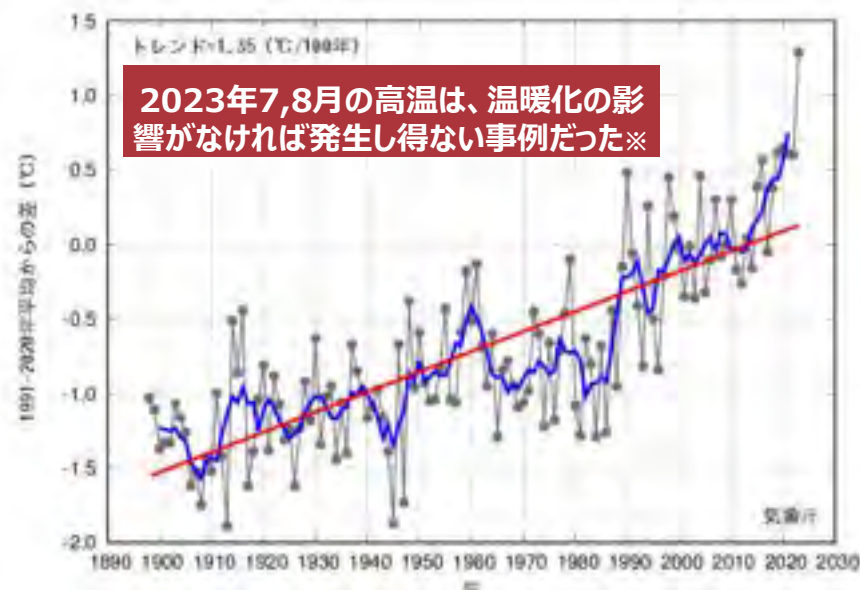
世界の年平均気温偏差



1位 2023年 (+0.53℃) 4位 2019年 (+0.31℃)
 2位 2016年 (+0.35℃) 5位 2015年 (+0.30℃)
 3位 2020年 (+0.34℃)

出典：気象庁HP
 過去5年を赤字表記にしています。

日本の年平均気温偏差



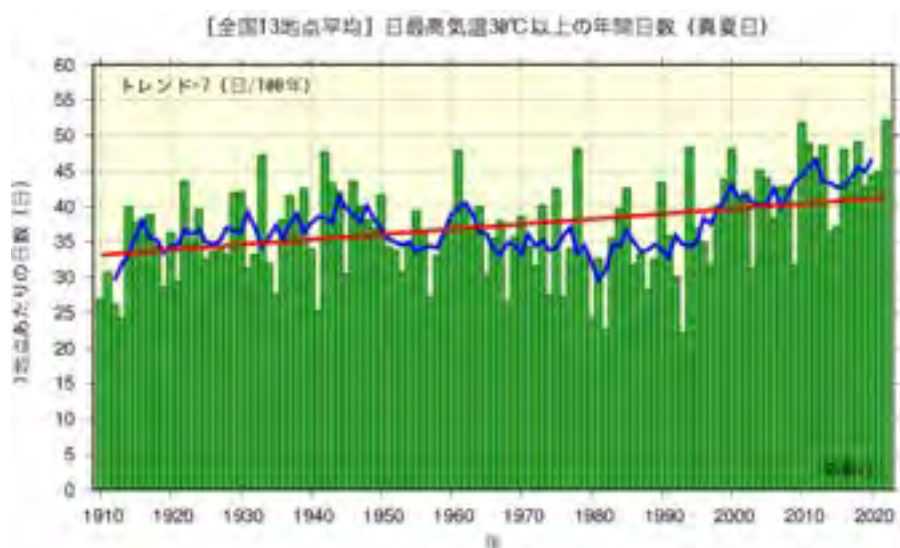
1位：2023年 (+1.29℃) 4位：2021年 (+0.61℃)
 2位：2020年 (+0.65℃) 5位：2022年 (+0.60℃)
 3位：2019年 (+0.62℃)

※文科省、気象研究所 令和5年9月19日報道発表

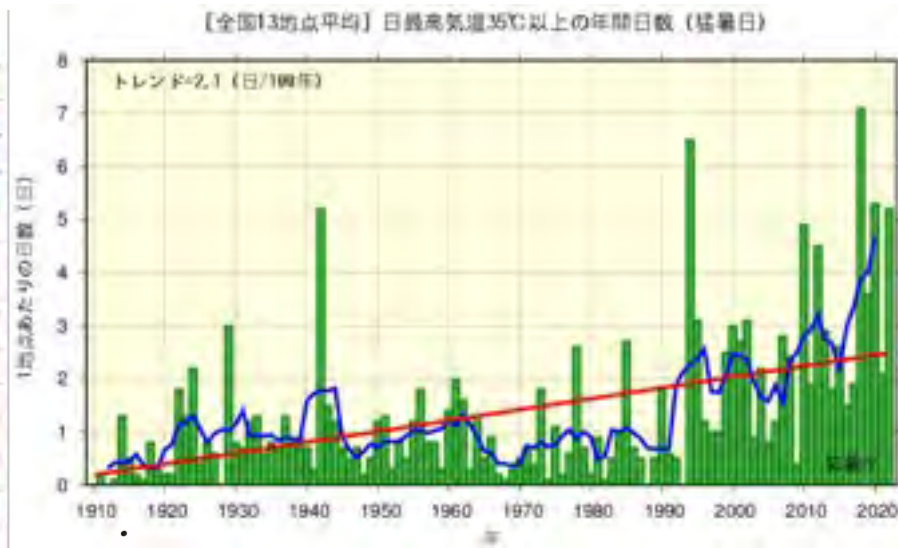
「令和5年夏の大雨および記録的な高温に 地球温暖化が与えた影響に関する研究に取り組んでいます。ーイベント・アトリビューションによる速報ー」より

日本の観測結果：真夏日・猛暑日

- 統計期間1910～2022年における、日最高気温が30℃以上の真夏日、35℃以上の猛暑日の年間日数はともに増加
- 真夏日は100年あたり**7日増加**、猛暑日は**2.1日増加**



〔全国13地点平均〕真夏日の年間日数

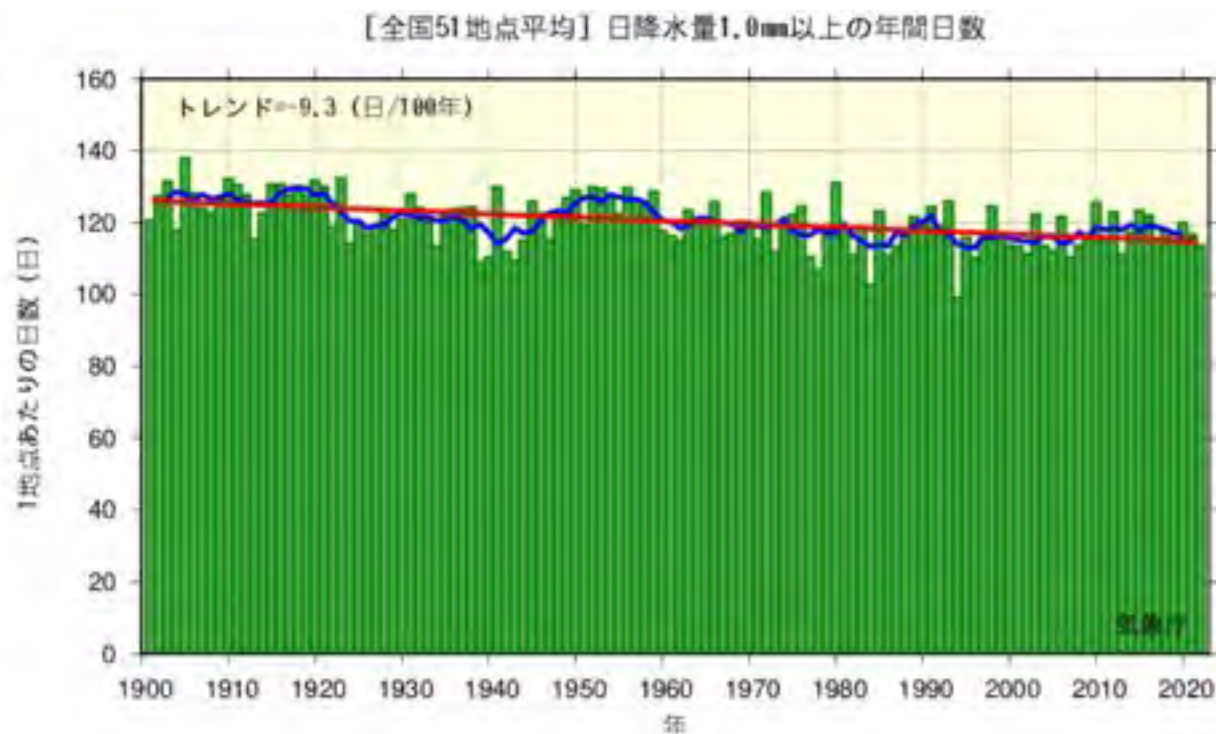


〔全国13地点平均〕猛暑日の年間日数

※1地点あたりの年間日数。棒グラフは各年の値、青線は5年移動平均、赤線は期間にわたる変化傾向を示す。

日本の観測結果：無降水日

- 日降水量1.0mm以上の日数は減少、**無降水日が増加**
- **大雨の頻度が増加**している一方で、**降水日数は減少**

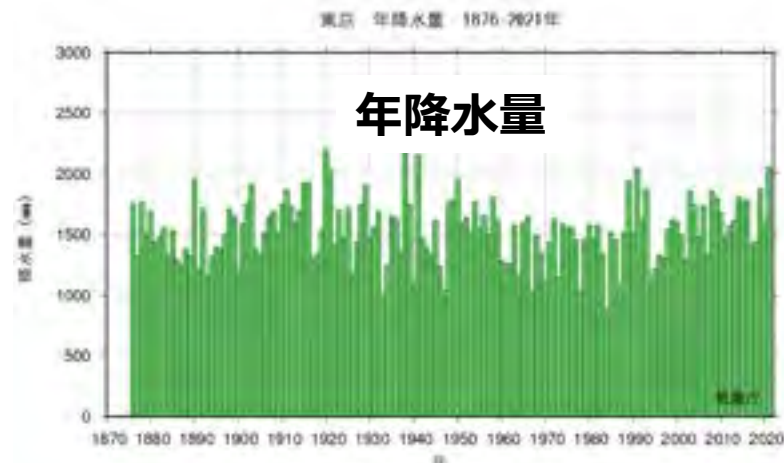
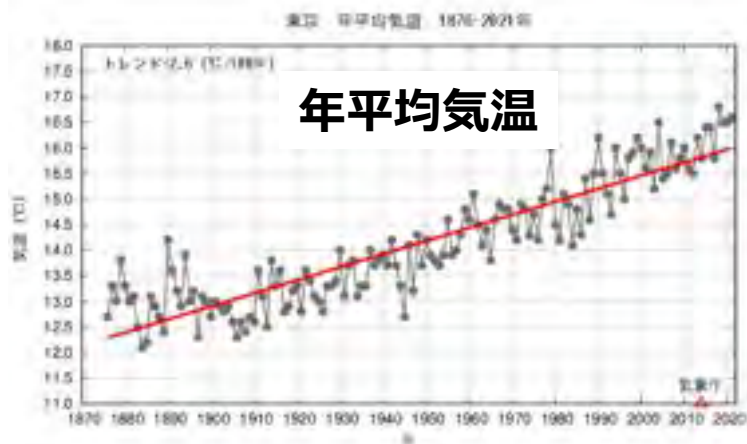


日降水量1.0mm 以上の年間日数の経年変化

※国内51 地点の出現日数から求めた1 地点あたりの年間日数(1901～2022年)
棒グラフは各年の値、青線は5年移動平均、赤線は対象期間にわたる変化傾向を示す

東京都の観測結果

- 年平均気温は**上昇傾向**、真夏日・猛暑日についても**増加傾向**
- 年降水量には変化傾向は確認できない

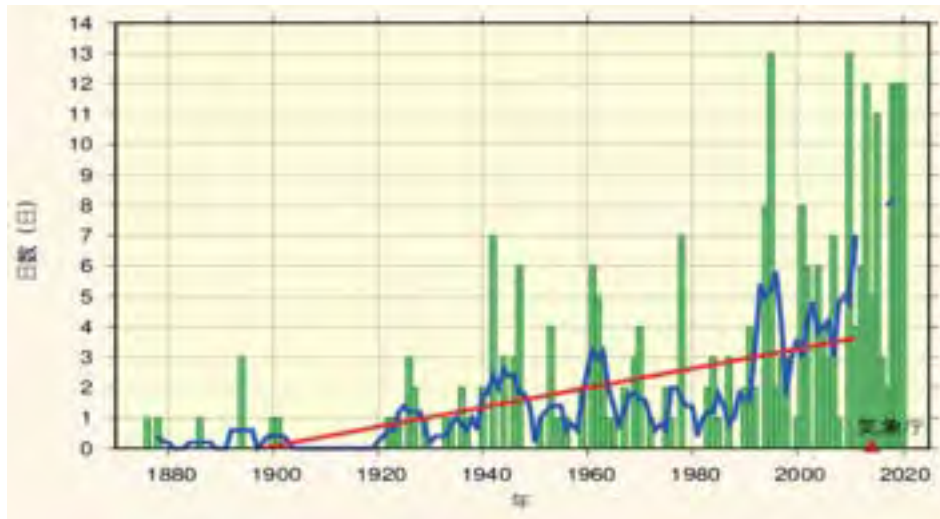


出典：東京管区気象台 気候変化レポート 2018－関東甲信・北陸・東海地方－ (<https://www.data.jma.go.jp/tokyo/shosai/umi/kikouhenka/index.html>)

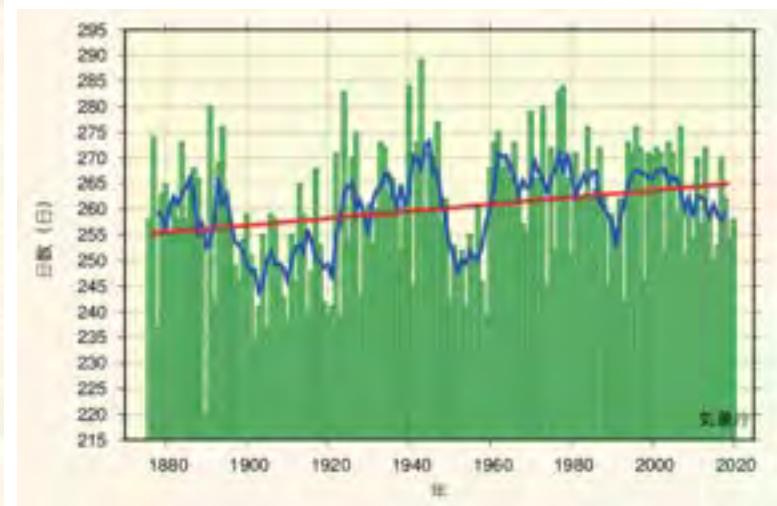
(図) 気候変動適応情報プラットフォーム(A-PLAT)気候変動の観測・予測データの気象観測データ (気象庁提供) (<https://adaptation-platform.nies.go.jp/map/observation.html>)

東京都の観測結果

- 特に1990年代以降に、猛暑日や熱帯夜が**増えている**。
- 日降水量1.0mm未満の年間日数については、**100年あたり約7日**増えている。



東京（千代田区）の年間猛暑日日数



東京（千代田区）の日降水量1.0mm未満の年間日数

目次

1. 気候変動を取り巻く状況
2. これまでの気候の変化
- 3. 将来の気候に関する予測**
4. 気候変動影響
5. 気候変動への適応
6. 地域の気候変動適応
7. 企業の気候変動適応
8. 地域の取組への支援について
9. まとめ

気候変動の将来予測

- 気候変動予測では、気候への**人為的な影響の仮定(シナリオ)**が必要
 - ⇒IPCC第5次評価報告書では、**RCPシナリオ**に基づいて予測を行っている
 - ⇒IPCC第6次評価報告書では、**RCPシナリオとSSPシナリオ**を組み合わせたシナリオに基づいて予測を行っている

RCPシナリオ（代表的濃度経路）

将来の温室効果ガスが安定化する濃度レベルと、そこに至るまでの経路のうち代表的なものに基づく

⇒2100 年における単位面積あたりの放射強制力の増加量(W/m^2)をもとに**4つのシナリオ**を作成

IPCC 第6次評価報告書における
SSPシナリオとは

シナリオ	シナリオの概要	古いRCPシナリオとの関係
 SSP1-1.9	持続可能な発展の下で 気温上昇を 1.5℃以下におさえるシナリオ 21世紀前半までの気温上昇に2℃未満の範囲を 1.5℃以下に抑える政策を導入 21世紀後半に CO ₂ 排出量をゼロに削減	該当なし
 SSP1-2.6	持続可能な発展の下で 気温上昇を 2℃未満におさえるシナリオ 21世紀前半までの気温上昇に2℃未満の範囲を 2℃未満に抑える政策を導入 21世紀後半に CO ₂ 排出量をゼロに削減	RCP2.6
 SSP2-4.5	中立的な発展の下で気候政策を導入するシナリオ 2100年までの気候政策の強さは2020年 推計した水準と一致している	RCP4.5 (<i>good world</i> <i>very close to best</i>)
 SSP3-7.0	地域対立的な発展の下で 気候政策を導入しないシナリオ	RCP6.0 RCP8.5
 SSP5-8.5	化石燃料依存型の発展の下で 気候政策を導入しない最大排出量シナリオ	RCP8.5

世界の将来予測：年平均気温

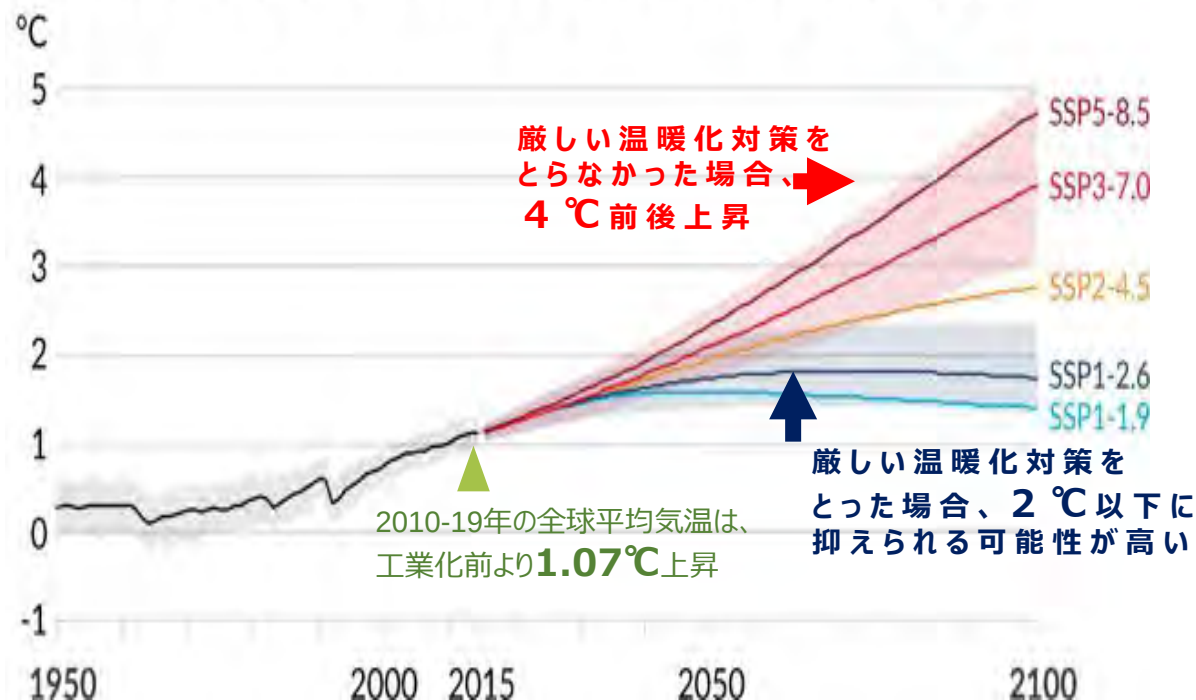
21世紀末の世界平均気温

1850～1900年に比べて、

厳しい温暖化対策をとらなかった場合 **4℃前後上昇**

厳しい温暖化対策をとった場合 **2℃以下に抑えられる可能性が高い**

a) Global surface temperature change relative to 1850-1900



東京都の将来予測



目次

1. 気候変動を取り巻く状況
2. これまでの気候の変化
3. 将来の気候に関する予測
- 4. 気候変動影響**
5. 気候変動への適応
6. 地域の気候変動適応
7. 企業の気候変動適応
8. 地域の取組への支援について
9. まとめ

4. 気候変動影響

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)の断面
(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



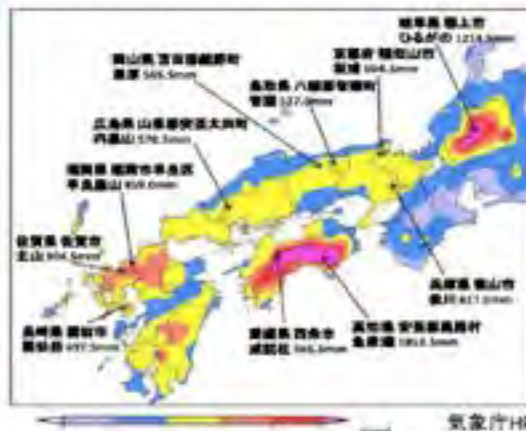
図 サンゴの白化
(写真提供：環境省)



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



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 昆虫害獣科学部)

① 農業、森林・林業、水産業

既に現れているコメへの影響

- 出穂期以降の高温による影響として**白未熟粒**、**胴割粒**の発生報告、高温及び少雨による影響として**生育不良**の報告
- 冬期の気温上昇による越冬個体の増加等による**虫害**の報告



正常粒（左）と白未熟粒（右）

白未熟粒（右）は、デンプンの蓄積が不十分なため
白く濁って見える米粒



胴割粒

① 農業、森林・林業、水産業

将来予測されるコメへの影響（東京都）

- 厳しい温暖化対策をとらなかった場合、地域によっては白未熟粒の割合増加が予測される。

厳しい温暖化対策をとった場合

東京都 白未熟粒の割合 MIROC5 RCP2.6 2041-2050年



厳しい温暖化対策をとらなかった場合

東京都 白未熟粒の割合 MIROC5 RCP8.5 2041-2050年



21世紀半ばの白未熟粒の割合の将来予測

① 農業、森林・林業、水産業

既に現れている果物への影響

- ぶどうでは、実肥大期から収穫期（7～9月）における高温などにより、東日本、西日本の広い範囲で**着色不良・着色遅延**の発生報告、5～8月の高温・少雨の影響として日焼け果の報告
- りんごでは、着色期から収穫期の高温等による影響として、**着色不良・着色遅延**の発生報告、果実肥大期から収穫期の高温・少雨による**日焼け果**の報告



高温による着色障害



日焼けした症状

出典：農林水産省 令和元年地球温暖化影響調査レポート (<https://www.maff.go.jp/j/press/seisan/kankyo/201030.html>)

(左右写真) 農林水産省 平成30年地球温暖化影響調査レポート (<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/report-47.pdf>)

① 農業、森林・林業、水産業

既に現れている山地災害の影響

- 森林が有する山地災害防止機能の限界を超えた**山腹崩壊**
- 成熟した**森林が失われるリスク**、**流木災害**等の顕在化
- 局地的な豪雨が増加傾向にある中、九州北部豪雨などと同様の規模の災害が全国各地で発生する可能性



**山腹崩壊の発生(宮城県丸森町)
(令和元年東日本台風)**



**荒川まで流出した土砂・流木
(令和4年8月3日からの大雨)**

出典：環境省 気候変動の観測・予測・影響評価に関する統合2018～日本の気候変動とその影響～ (<https://www.env.go.jp/press/105129.html>)

(左写真) 林野庁 近年の大規模山地災害からの復旧に向けた取組状況について (https://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/attach/pdf/con_3-10.pdf)

(右写真) (一財) 消防防災科学センター「災害写真データベース」 (http://www.saigaichousa-db-isad.jp/drsdb_photo/photoSearchResult.do)

②水環境・水資源

- 湖沼・河川・閉鎖性海域・沿岸域の水温上昇による**水質への影響**
- 極端な気象現象（少雨・短時間集中豪雨）による**渇水・土砂流入**
- 冬季の降雨増加・積雪量減少・融雪早期化による**水需給のミスマッチ**
- 海面水位上昇に伴う**河口部・地下水への塩水遡上**



アオコが打ち寄せた湖岸



矢木沢ダム(利根川) 渇水の状況

出典：気候変動影響評価報告書（詳細）令和2年12月 (<https://www.env.go.jp/press/108790.html>)

（右写真）国土交通省 過去の渇水情報（平成24年全国における渇水状況）(https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/mizsei/mizukokudo_mizsei_fr2_000009.html)

(https://www.mlit.go.jp/river/bousai/main/saigai/kassui/pdf/kassui_joukyou_h24.pdf)

（左写真）国立環境研究所 コラム「富栄養化と有毒アオコ」(<https://www.nies.go.jp/kanko/kankyogi/07/05.html>)

③ 自然生態系

- 分布適域の変化や生物季節の変化、及びこれらの相互作用の変化を通し、生態系の構造やプロセスに影響を及ぼす
- 生態系サービスを通して、農業・林業・水産業分野や国民生活、産業経済分野へも影響が波及することが特徴



ハヤマツ
(南アルプス自然保護官事務所)



サンゴの白化現象

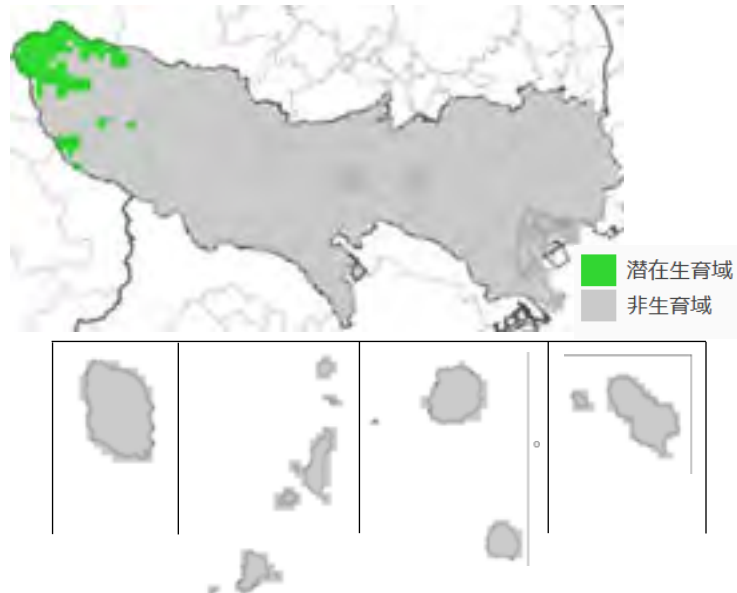
③ 自然生態系

将来予測されるブナの生育可能域への影響（東京都）

- ブナ：九州から北海道の冷温帯に植生
- 厳しい温暖化対策をとらなかった場合、**生育可能な地域が減少**

厳しい温暖化対策をとった場合

東京都 ブナ潜在生育域 MIROC5 RCP2.6 21世紀末



厳しい温暖化対策をとらなかった場合

東京都 ブナ潜在生育域 MIROC5 RCP8.5 21世紀末



21世紀末におけるブナ潜在生育域面積の将来変化予測

出典：気候変動適応情報プラットフォーム(A-PLAT) 将来予測、影響評価に関する研究成果（WebGIS）（<https://adaptation-platform.nies.go.jp/webgis/index.html>）
データセット：地域適応コンソーシアムデータ

④ 自然災害・沿岸域

 令和4年
 令和3年
 令和2年
 令和元年

令和4年9月22～24日

令和4年台風第15号による大雨

東日本太平洋側を中心に大雨。特に静岡県や愛知県で猛烈な雨や非常に激しい雨。

令和3年8月11～8月19日

前線による大雨

西日本から東日本の広い範囲で大雨。総降水量が多いところで1200ミリを超える。

令和4年9月17～20日

令和4年台風第14号による暴風、大雨等

九州を中心に西日本から北日本の広い範囲で暴風となり、海では猛烈なしけや大しけ。

令和元年8月26～29日

前線による大雨

九州北部地方を中心に記録的な大雨。

令和2年7月3～31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。球磨川など大河川での氾濫が相次いだ。

令和元年10月10～13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。

令和元年10月24～26日

低気圧等による大雨

千葉県と福島県で記録的な大雨。

令和2年9月4～7日

台風第10号による暴風、大雨等

南西諸島や九州を中心に暴風や大雨。長崎県野母崎で最大瞬間風速59.4メートル。

令和3年7月1～3日

東海地方・関東地方南部を中心とした大雨

東海地方・関東地方南部を中心に大雨。静岡県熱海市で土石流が発生。

令和2年12月14～21日

強い冬型の気圧配置による大雪

北日本から西日本の日本海側を中心に大雪。群馬県みなかみ町藤原で期間降雪量291センチ。関越道等で多数の車両の立ち往生が発生。

令和4年8月11～19日

前線による大雨

北海道地方や東北地方及び北陸地方を中心に記録的な大雨。

令和3年1月7～11日

発達した低気圧及び強い冬型の気圧配置に伴う大雪・暴風

北日本から西日本の日本海側を中心に広い範囲で大雪・暴風。北陸地方の平地で1メートルを超える積雪。秋田県などで停電発生。

令和元年9月7～10日

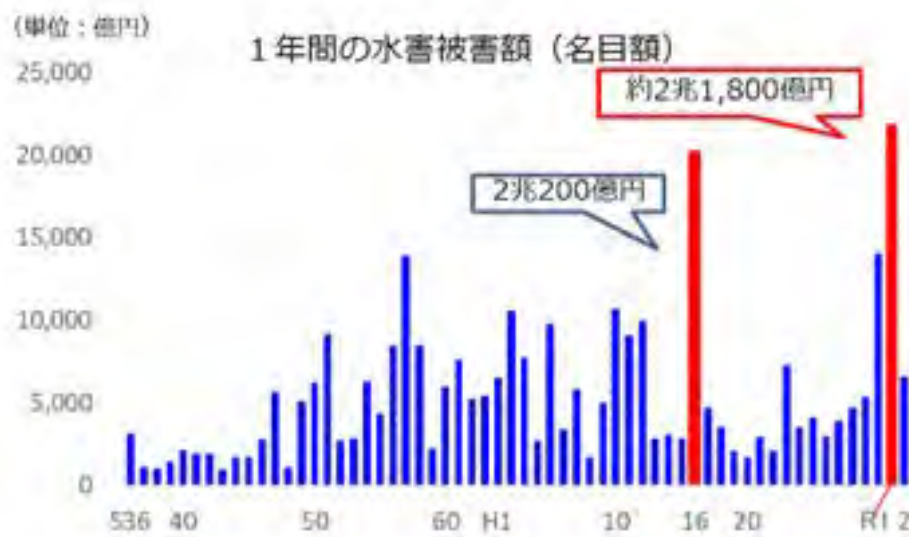
令和元年房総半島台風（台風第15号）による大雨、暴風等

千葉県を中心に記録的な暴風、大雨。広範囲で大規模な停電が発生した。千葉市で最大瞬間風速57.5メートル。

④ 自然災害・沿岸域

既に現れている水害への影響

- 2019年の水害被害額は全国で約2兆1800億円、統計開始以来(~2020年) 最大
- 令和元年東日本台風の影響額は約 1 兆8800億円、単一水害として統計開始以来(~2020年) 最大
 - 東日本の広い範囲で3、6、12、24時間降水量の観測史上1位の値を更新し、全国142箇所で堤防が決壊するなど甚大な被害が発生



全国の水害被害額の推移



令和元年東日本台風による被害
(福島県での阿武隈川の氾濫)

④ 自然災害・沿岸域

複合影響

- 2019年9月，関東地方に上陸した台風としては観測史上最強クラスの勢力で上陸。（上陸時中心気圧960 hPa、最大瞬間風速57.5 m/s）
- 千葉県を中心に**甚大な被害が発生**。死者9人，重軽傷160人。
- 停電の影響により**，千葉県で9月9日～15日の期間に**498人の熱中症救急搬送が発生**。前週(2～8日)より約3倍増加。



出典：気象庁

強風により屋根瓦が飛散した千葉県館山市の状況



出典：令和元年版消防白書

④ 自然災害・沿岸域

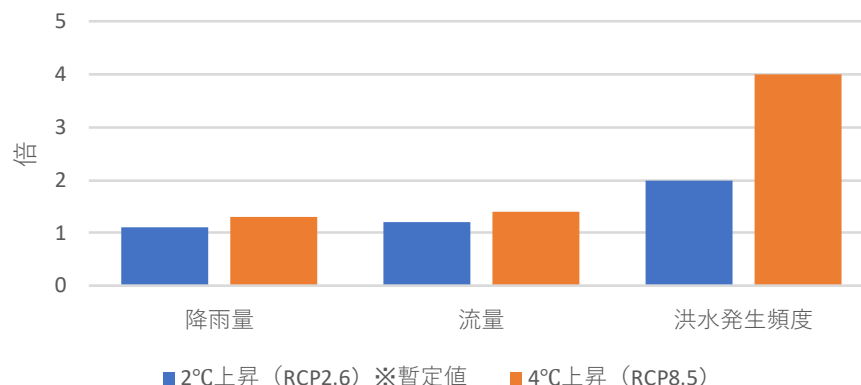
将来予測される水害への影響

- 気温上昇に伴う降雨量、流量、洪水発生頻度の変化倍率は国土交通省により下記のとおり試算された（全国平均、基準：1951～2010年）
 - 2℃上昇：降雨量 1.1倍、流量 1.2倍、洪水発生頻度 2倍
 - 4℃上昇：降雨量 1.3倍、流量 1.4倍、洪水発生頻度 4倍

降雨量変化倍率（4℃上昇）



降雨量、流量の変化倍率と洪水発生頻度の変化（基準：1951～2010年）



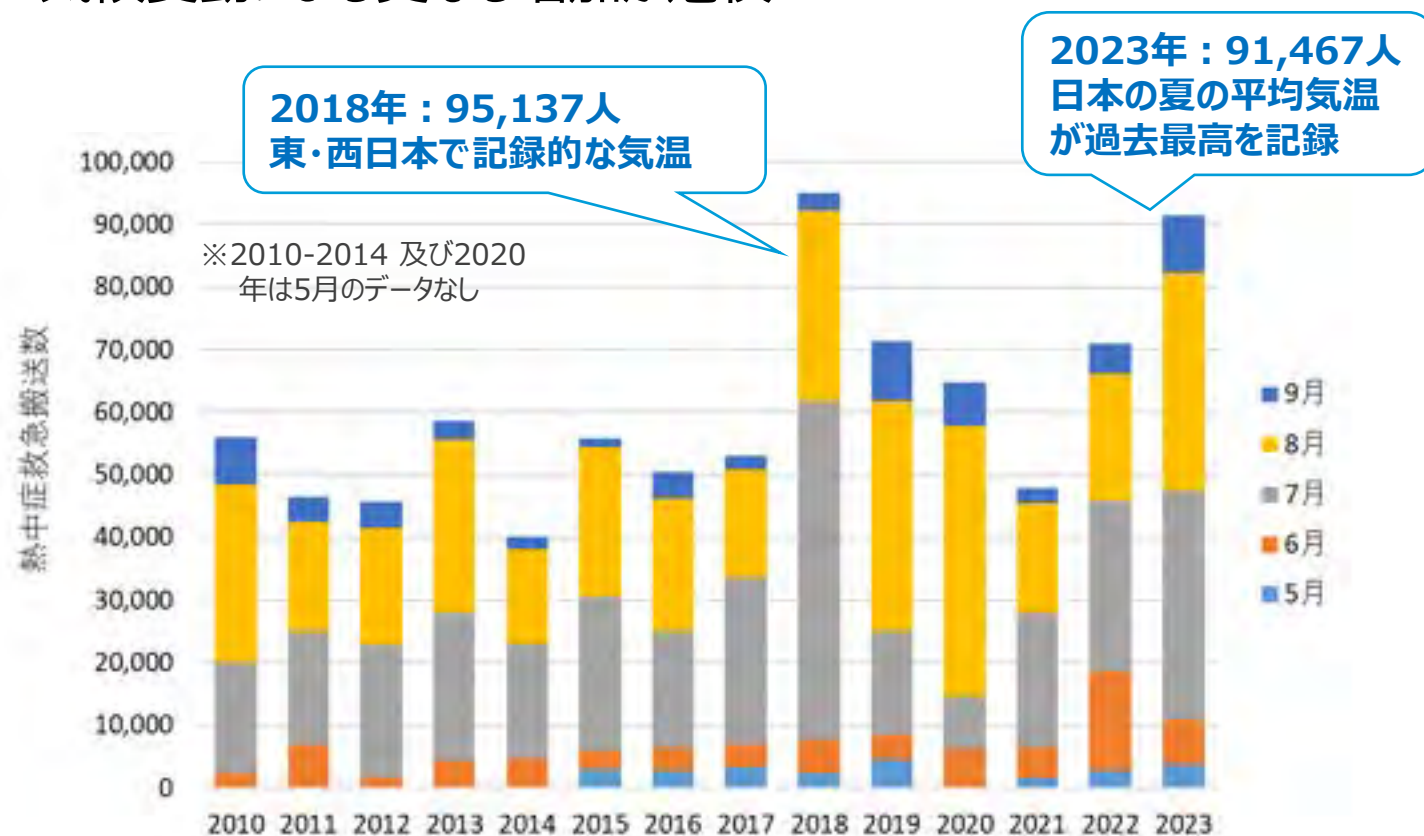
⑤健康

- 暑熱による直接的な影響と感染症などの間接的な影響
- 近年、**熱中症による死亡者数は増加**しており、また将来的には熱ストレスによる**超過死亡の増加**も予想
- 感染症については、デング熱等の媒介蚊である**ヒトスジシマカの生息域北限が北上**し、2016 年には青森県に達した



⑤健康（暑熱による影響）

- 毎年**4万人以上**の熱中症救急搬送数が発生
- ヒートアイランドや気候変動による気温上昇により熱中症は益々深刻な問題に
- 今後、気候変動による更なる増加が危惧



熱中症による救急搬送人員数の経年変化

⑤健康（ヒトスジシマカの生息域）

将来予測される健康への影響（東京都）

- 厳しい温暖化対策をとらなかった場合、ヒトスジシマカの**潜在生育域の拡大が進行**

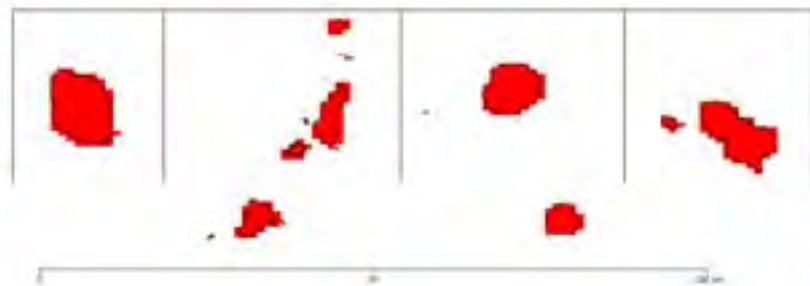
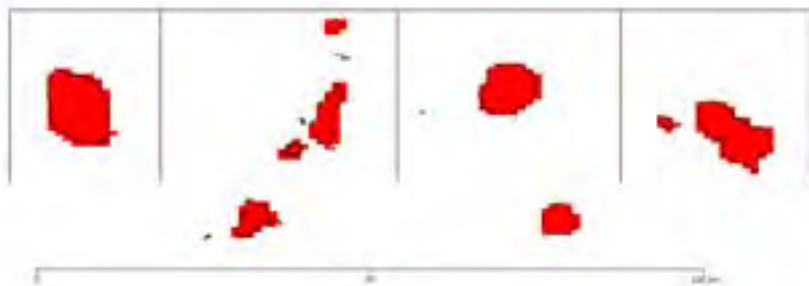
厳しい温暖化対策をとった場合

東京都 ヒトスジシマカ生息域 CMIP5 RCP2.6 MIROC 2081~2100年



厳しい温暖化対策をとらなかった場合

東京都 ヒトスジシマカ生息域 CMIP5 RCP8.5 MIROC 2081~2100年



21世紀末のヒトスジシマカの生息域の将来予測

⑥産業・経済活動

- 極端現象の頻度・強度の増加等は、甚大な損害
- 各種産業において、生産活動や生産設備等に**直接的・物理的な被害**
- 気候の変化が季節性を有する製品の売上げや販売計画に影響



⑥産業・経済活動

既に現れているサプライチェーンを通じた国内への影響

- 2011年のチャオプラヤ川（タイ国）の洪水が、現地の日系企業に被害
- ハードディスクのサプライチェーンを通じて日本企業に**3,150億円の損失**



タイ国チャオプラヤ川で発生した大洪水による影響

⑦ 国民生活・都市生活

- 短時間強雨や渇水の頻度の増加、強い台風の増加等が進めば、**都市インフラ、ライフライン等**に影響が及ぶことが懸念される
- サクラ、イチョウ、セミ、野鳥等の動植物の**生物季節の変化**について報告がされており、サクラを観光資源とする地域への影響が予測されている



出典：環境省 気候変動影響評価報告書（詳細）令和2年12月 (<https://www.env.go.jp/press/files/jp/115262.pdf>)

（左写真）災害写真データベース 寺内ダム周辺被災現場（平成29年7月九州北部豪雨） (http://www.saigaichousa-db-isad.jp/drsdb_photo/photoSearch.do)

（右写真）環境省 皇居外苑ニュース 千鳥ヶ淵公園（半蔵門公園）の桜 (https://www.env.go.jp/garden/kokyogaaien/news/2016/03/post_169.html)

⑦ 国民生活・都市生活

既に現れている都市インフラ、ライフラインへの影響

- 記録的な豪雨による地下浸水や停電などによる**地下鉄**への影響
- 渇水や洪水、水質の悪化等による**水道インフラ**への影響
- 豪雨や台風による切土斜面への影響

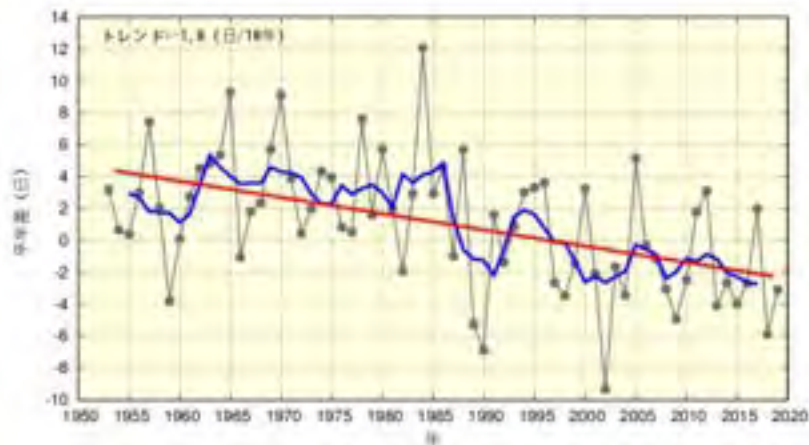


**地下鉄駅におけるポンプによる排水
(平成25年台風18号における地下鉄の浸水)**

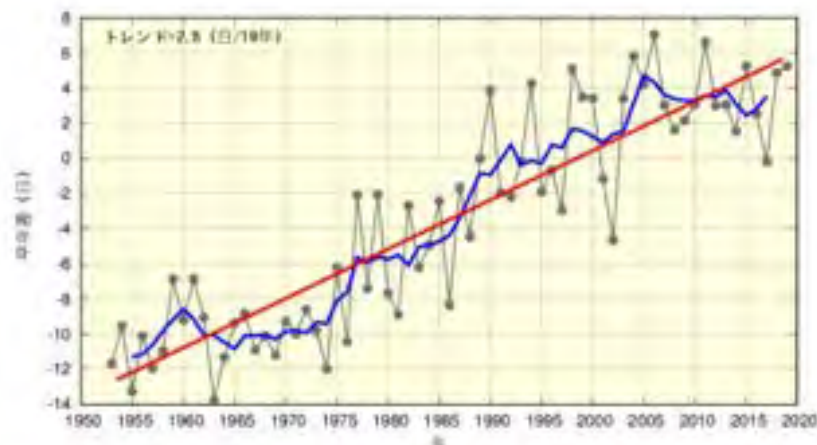
⑦ 国民生活・都市生活

既に現れている文化・歴史などを感じる暮らしへの影響

- サクラの開花が早まる傾向やカエデの紅（黄）葉日が遅くなる傾向
- サクラの開花日は、全国58 観測地点の平均で**10 年あたり1日**の割合で早くなっている
- サクラまつり等の関連したイベントは、開催時期の変化により、**観光客の入込数や営業収入の減少**



サクラの開花日の経年変化
(1953～2019 年)



カエデの紅葉・黄葉日の経年変化
(1953～2019年)

出典：環境省 気候変動の観測・予測・影響評価に関する統合レポート2018～日本の気候変動とその影響～ (<https://www.env.go.jp/press/105129.html>)

桜井良, 小堀洋美, 2012：地球温暖化に対する弘前さくらまつり関係者の意識. 人間と環境, 38(3), p.25-28.

丸岡知浩, 伊藤久徳, 2009：わが国のサクラ（ソメイヨシノ）の開花に対する地球温暖化の影響. 農業気象, 65(3), p.283-296.

(左図・右図) 気象庁 日本の気候変動2020(https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ccj/2020/pdf/cc2020_honpen.pdf)

目 次

1. 気候変動を取り巻く状況
2. これまでの気候の変化
3. 将来の気候に関する予測
4. 気候変動影響
- 5. 気候変動への適応**
6. 地域の気候変動適応
7. 企業の気候変動適応
8. 地域の取組への支援について
9. まとめ



影響への対策は大きく2つ！

「被害の軽減」だけでなく、「新たなチャンスの活用」も重要！

原因を少なく

かんわ

緩和

- ✓ 温室効果ガス削減
- ✓ 省エネ家電やエコカーの普及
- ✓ 再生エネルギーの活用

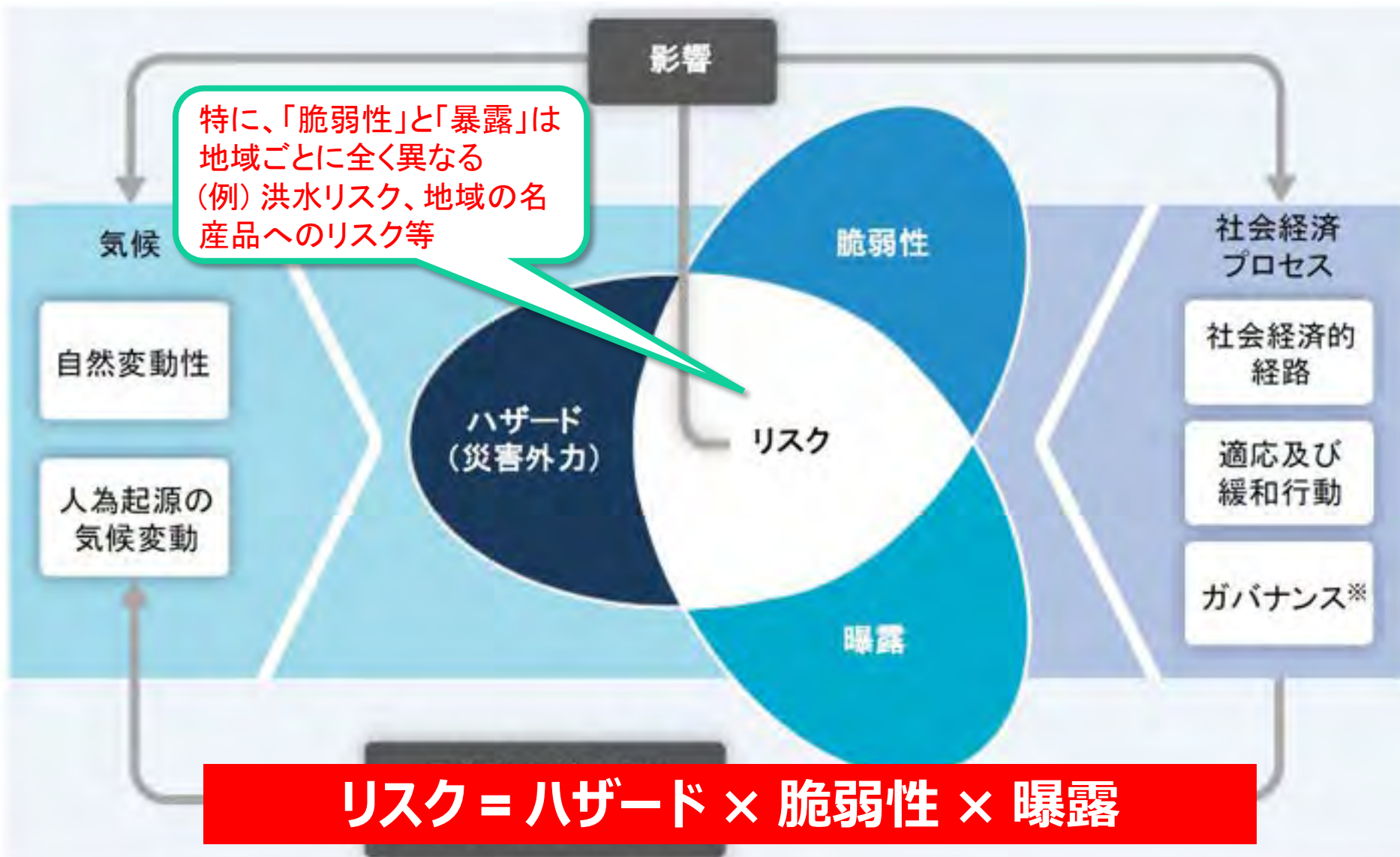
影響にそなえる

てきおう

適応

- ✓ 高温に強い農作物の開発
- ✓ 災害から身を守る備え
- ✓ 熱中症を予防する

ハザード・暴露・脆弱性・リスク・影響



気候変動適応法の概要

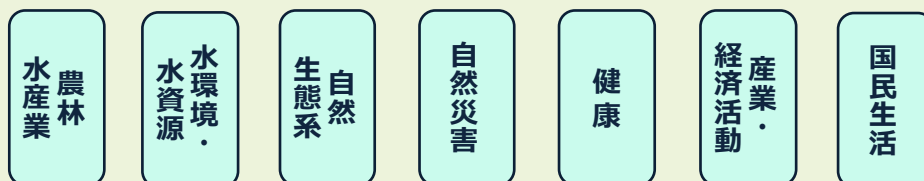
5. 気候変動への適応

[平成三十年法律第五十号]
平成30年6月13日公布
平成30年12月1日施行

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、農業や防災等の各分野の適応を推進する**気候変動適応計画**を策定（**H30年11月27日閣議決定、R3.10.22改定**）。その進展状況について、把握・評価手法を開発。
- 環境省が、**気候変動影響評価**をおおむね5年ごとに行い、その結果等を勘案して計画を改定。

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



将来影響の科学的知見に基づき、
・高温耐性の農作物品種の開発・普及
・魚類の分布域の変化に対応した漁場の整備
・堤防・洪水調整施設等の着実なハード整備
・ハザードマップ作成の促進
・熱中症予防対策の推進
等

2. 情報基盤の整備

- 適応の**情報基盤の中核として国立環境研究所を位置付け**。

「気候変動適応情報プラットフォーム」（国立環境研究所サイト）
の主なコンテンツ

コメの収量の
将来予測

砂浜消失率の
将来予測

※品質の良いコメの収量

<対象期間>
21世紀末(2081
年~2100年)
<シナリオ>
厳しい温暖化対
策をとった場合
(RCP2.6)

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

3. 地域での適応の強化

- 都道府県及び市町村に、**地域気候変動適応計画**策定の努力義務。
- 地域において、適応の情報収集・提供等を行う体制（**地域気候変動適応センター**）を確保。
- **広域協議会**を組織し、国と地方公共団体等が連携して地域における適応策を推進。

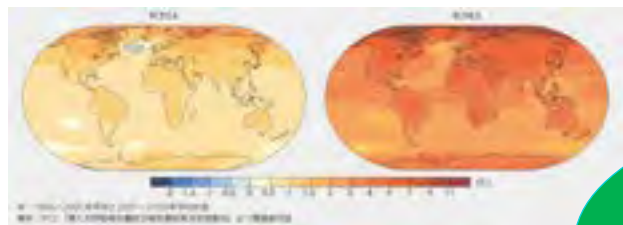
4. 適応の国際展開等

- 国際協力の推進。
- 事業者等の取組・適応ビジネスの促進。

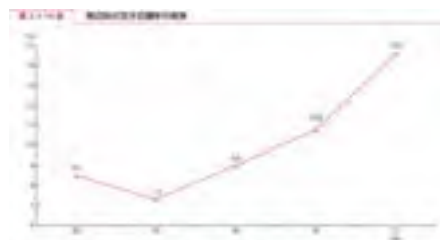
気候変動適応計画の概要



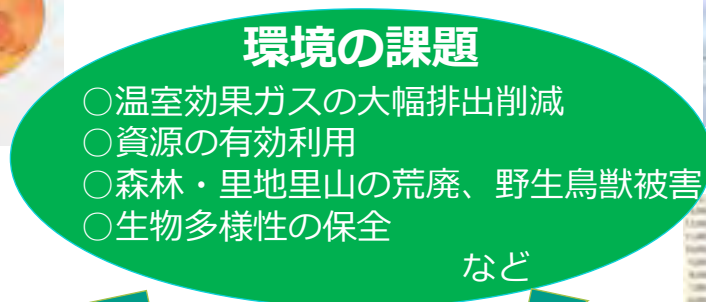
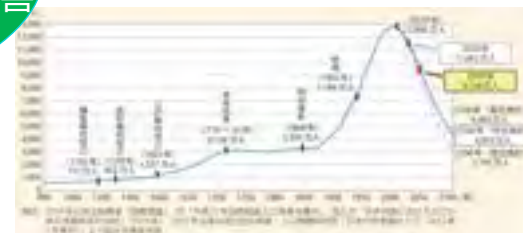
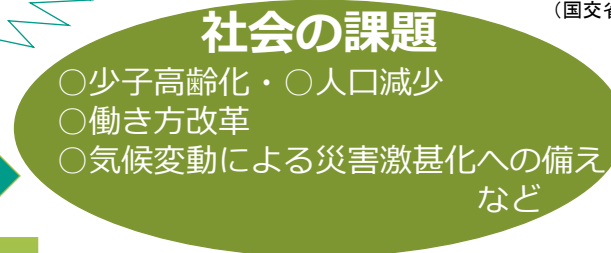
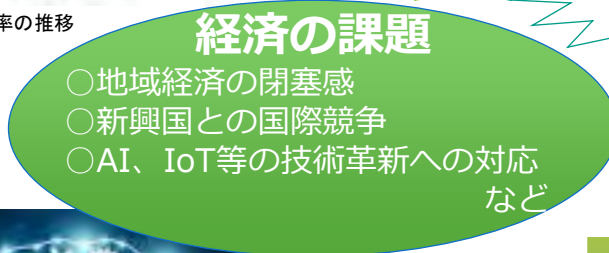
我が国が抱える環境・経済・社会の課題の同時解決



平均地上気温変化分布の変化(H29環境白書より)

商店街の空き店舗率の推移
(中企庁HPより)

人工知能のイメージ(産総研HPより)

ニホンジカによる被害
(環境省HPより)高温によるミカンの浮皮症
(H30環境白書より)我が国人口の長期的推移
(国交省HPより)相互に関連
・複雑化環境・経済・社会の
統合的向上が求められる！H29年7月九州北部豪雨
(国交省HPより)

地域の活性化をカーボンニュートラルで

プラス適応で！

地域創生

地域資源（再エネ）による経済活性化、雇用

災害時も安心

再エネ＋蓄電池で、停電しない地域

快適な暮らし

電力料金の節約、暮らしの質の向上（断熱など）

発電の収益を地域還元

- 売電収益の一部を、町民の家庭用太陽光設備や断熱リフォームへの補助、公共施設電球のLED化の原資に



台風停電時に活躍

- 「台風15号」の停電下、住民が電力使用できた防災拠点。その温泉施設では、周辺住民（800名以上）へ温水シャワー・トイレを無料提供。



（出典：ANN NEWS）

既存産業の収益性向上

- 牧場に営農型太陽光発電を導入し、牛舎設備の電力として自家消費することで、電力コスト削減



具体的な適応策の例

自然生態系

■ 果樹

- ・高温耐性品種の開発・普及
- ・肥培管理、水管理等の
基本技術の徹底



広島県 高温耐性品種「恋の予感」
出典： 農林水産省

- ・うんしゅうみかんよりも温暖な気候を好む中晩柑（しらぬひ等）への転換



農研機構育成品種「しらぬひ」
出典：農林水産省

■陸域牛鰐系

- ・高山帯等でモニタリングの重点的実施・評価
- ・渓畔林等と一体となった森林生態系ネットワークの形成を推進

■ 沿岸生態系

- ・サンゴ礁等のモニタリングを重点的実施・評価
- ・順応性の高い健全な生態系の再生や生物多様性の保全を行い、生態系ネットワークの形成を推進



着床具に付着して成長したサンゴ
出典：環境省

自然災害・沿岸域

■ 河川

- ・気候変動の影響を踏まえた治水計画の見直し
- ・あらゆる関係者との協働によるハード・ソフト一体の対策である「流域治水」の推進

■ 山地（土砂災害）

- ・「いのち」と「くらし」を守る
重点的な施設整備

■ 沿岸（高潮・高波等）

- ・粘り強い構造の堤防、胸壁及び津波防波堤の整備
- ・海岸防災林等の整備



「流域治水」の施策のイメージ
出典：国土交通省

健康

■ 暑熱

- ・気象情報及び暑さ指数(WBGT)の提供や注意喚起、予防・対処法の普及啓発
- ・熱中症発生状況等に係る情報提供

■ 感染症

- ・気温上昇と感染症の発生リスクの変化の
関係等について科学的知見の集積
- ・継続的な定点観測、幼虫の発生源対策、
成虫の駆除等の対策、感染症の発生動
向の把握



熱中症警戒アラート（ポスター）
出展：環境省、気象庁

① 農業、森林・林業、水産業

多様な米づくりに向けた銘柄誘導の取組（新潟県）

- 高温耐性に優れる早生品種の「こしいぶき」や高温条件下でも品質が優れ、食味値も高い晩生品種の「新之助」等の開発・導入
- 大規模経営体等での早生品種や晩生品種の導入による作期分散
- コシヒカリへの作付集中の解消を図り、米の品質低下リスクの軽減



高温条件下でも品質・食味に優れる晩生品種「新之助」

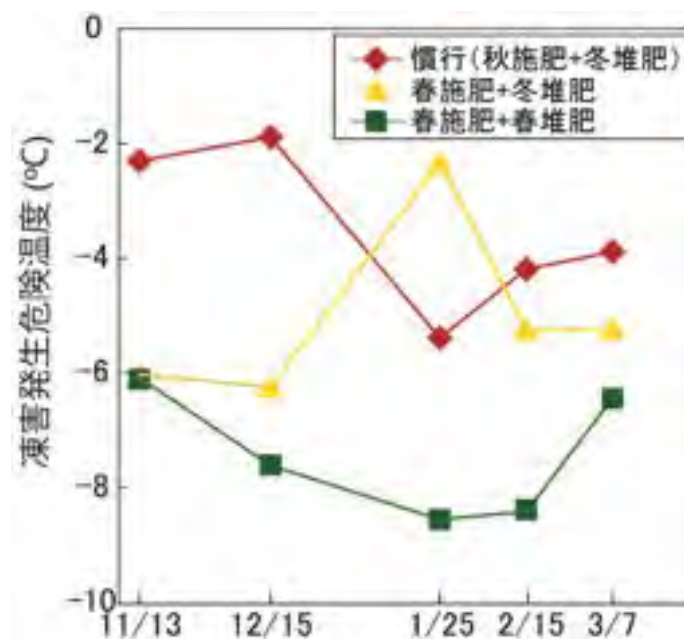
① 農業、森林・林業、水産業

日本なしの発芽不良を少なくする技術の推進

- ・ 暖地でも花芽枯死の発生が少ない品種「凜夏」を育成
- ・ 窒素施用時期を秋冬期から春へ変更することで凍害による発芽不良が改善



日本なし「凜夏」



窒素施用時期の違いが花芽の
凍害発生危険温度に及ぼす影響

出典：農林水産省 平成30年地球温暖化影響調査レポート (<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/report-47.pdf>)

(左写真) 農研機構 品種詳細「凜夏」 (<https://www.naro.affrc.go.jp/collab/breed/0400/0415/049528.html>)

(右図) 農研機構 ニホンナシの発芽不良は窒素施用時期の変更により軽減できる (https://www.naro.go.jp/project/results/4th_laboratory/nifts/2016/16_047.html)

① 農業、森林・林業、水産業

「チャンスを活かす」適応の例ブラッドオレンジ『タロッコ』の導入（愛媛）

● 地域の名産品「温州みかん」 へのダメージが顕在化

- 高温・多雨により、みかんに浮皮が多発するなど、みかんの商品としての品質が低下

⇒ **耐熱性が高いブラッドオレンジ『タロッコ』を導入**

- 冬季の最低気温上昇により、タロッコの完熟生産が可能に
- 生産面積も順調に増加
- 市場からも高く評価



愛媛県におけるタロッコの導入
(出典:農林水産省「平成25年地球温暖化影響調査レポート」)

②水環境・水資源

渇水への適応策

比較的発生頻度の高い
渇水による被害を防止する対策

- 既存施設の徹底活用等
- **雨水・再生水の利用**
- 情報提供、普及啓発

施設の能力を上回る渇水による
被害を軽減する対策

- 渇水時の河川環境に関する
モニタリングと知見の蓄積
- 渇水時の地下水の利用と実態
把握



③ 自然生態系

ニホンジカ対策(岐阜県)

- ニホンジカの生息頭数の増加や高山帯への拡大は確実に進行
- センサーカメラ及びライトセンサスによるニホンジカの生息状況の把握
- 林野庁ポータルを活用した目撃情報の集約と猟友会等への情報提供
- データを基に職員がくり罠を設置、捕獲の効率化



ライトセンサスによるニホンジカ生息状況把握の様子

④ 自然災害・沿岸域

流域治水におけるグリーンインフラの活用推進等

- 自然環境が有する多様な機能を活かした**グリーンインフラの活用**を推進し、遊水地等による雨水貯留・浸透機能の確保・向上を図る



出典：環境省 気候変動適応計画（令和3年10月）（<http://www.env.go.jp/earth/tekiou.html>）
国土交通省 グリーンインフラポータルサイト（https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_fr_000143.html）
（イラスト）国立環境研究所 気候変動適応センター A-PLAT（https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/nature-positive/index.html）

気候変動を踏まえた河川施設のあり方 <東京都>

今後の気候変動の影響に伴う降雨量の増加や海面上昇、台風の強大化などにより、風水害リスクの増大を懸念

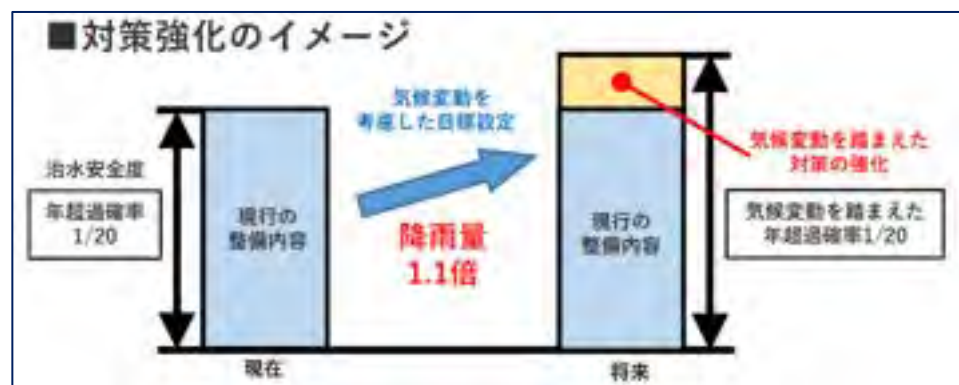


- 学識経験者等を含めた「気候変動を踏まえた河川施設のあり方検討委員会」を設置
- 気候変動を踏まえた中小河川の洪水対策や低地河川の高潮対策等の整備方針を検討
- 令和5(2023)年12月に「気候変動を踏まえた河川施設のあり方」を策定

◆ 中小河川の洪水対策

整備目標：将来の気候変動により増加する降雨に対して河川からの溢水を防止

▷降雨量は、実績降雨データから確率雨量を算出した降雨量に対して、**2℃上昇時の降雨量変化倍率（1.1倍）**を乗じて設定



気候変動を踏まえた河川施設のあり方 <東京都>

◆ 中小河川における洪水対策の整備方針

整備目標

将来の気候変動により増加する降雨に対して河川からの溢水を防止

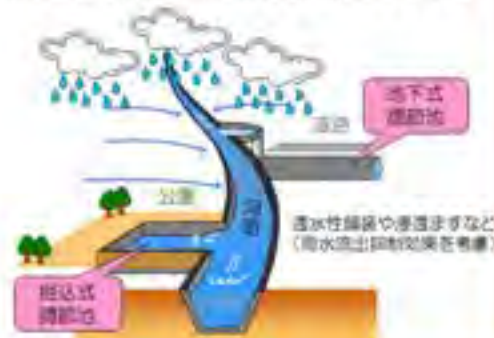
→ 気候変動を踏まえた年超過確率1/20(CC1/20[※])の規模の降雨に対応した河川施設の整備を推進

※CC1/20：気候変動を踏まえた年超過確率1/20

整備の考え方

(1) 時間50mm降雨を超える部分の対策は、調節池等により対応することを基本

- 道路下や公園等の公共空間の活用などにより効率的な整備を実施
- ただし、今後、各河川において、沿川の用地や整備状況等から河道整備での対応が可能な場合においては、下流への負担などを踏まえて調節池以外の対応も視野に検討
- 透水性舗装や浸透ますなど、東京都豪雨対策基本方針等に基づき設置を推進している流域対策による河川への雨水流出抑制効果を考慮



(2) 既存ストックの有効活用などにより効率的・効果的な対策を実施することで、早期の効果発現や、目標を超える降雨にも効果を発揮

① 流下施設の整備

- 放水路である海等まで地下トンネルを整備する流下施設(地下河川・分水路)により、貯留機能の確保に加え、高水後も洪水を取水し続けることが可能



② 複数調節池の連結によるネットワーク化

- 地下トンネルで複数の調節池を広域的にネットワーク化することで、必要な調節池容量の確保に加え、調節池容量の相互融通が可能



③ 調節池の先行整備

- 河道拡張や河研復旧に先行して調節池を整備し、下流側に河道の未整備区間があっても、上流側の安全性を早期に向上



(3) 河川と下水道との連携により内水被害を軽減

- 内水被害を軽減するため、調節池と下水道の直結接続など、河川と下水道の連携を推進



整備効果

- 過去浸水被害をもたらした降雨による溢水を概ね解消
- 地下河川などの流下施設の整備により、線状降水帯のような数時間降り続く豪雨に効果を発揮
- ネットワーク化の整備により、局地的な時間100mmを超える豪雨に効果を発揮

今後の進め方

東京都豪雨対策基本方針(改定)(令和5(2023)年12月)において対策強化流域に選定された、神田川流域、石神井川流域、白子川流域、柳瀬川流域、谷沢川・丸子川流域、野川流域、目黒川流域、呑川流域、渋谷川・古川流域、境川流域の計10流域において優先的に対策を実施

⑤健康

熱中症対策に関する法改正（2023.5.12公布）

■ 主な改正内容

	現状	気候変動適応法の改正により措置
国の対応	環境大臣が議長を務める熱中症対策推進会議（構成員は関係府省庁の担当部局長）で熱中症対策行動計画を策定（法の位置づけなし） （関係府省庁：内閣官房、内閣府、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、気象庁）	熱中症対策実行計画として法定の閣議決定計画に格上げ →関係府省庁間の連携を強化し、これまで以上に総合的かつ計画的に熱中症対策を推進 ※熱中症対策推進会議は熱中症対策実行計画において位置づけ
アラート	環境省と気象庁とで、熱中症警戒アラートを発信（法の位置づけなし） ※本格実施は令和3年から 現行「アラート」の告知画像 	- 現行アラートを熱中症警戒情報として法に位置づけ - さらに、より深刻な健康被害が発生し得る場合に備え、一段上の熱中症特別警戒情報を創設（新規） →法定化により、以下の措置とも連動した、より強力かつ確実な熱中症対策が可能に
地域の対策	- 海外においては、極端な高温時への対策としてクーリングシェルの活用が進められているが、国内での取組は限定的 - 独居老人等の熱中症弱者に対する地域における見守りや声かけを行う自治体職員等が不足	- 市町村長が冷房設備を有する等の要件を満たす施設（公民館、図書館、ショッピングセンター等）を指定暑熱避難施設（クーリングシェルター）として指定（新規） →指定暑熱避難施設は、特別警戒情報の発表期間中、一般に開放 - 市町村長が熱中症対策の普及啓発等に取り組む民間団体等を熱中症対策普及団体として指定（新規） →地域の実情に合わせた普及啓発により、熱中症弱者の予防行動を徹底

⑤健康

熱中症特設ページ

HOME > 気候変動と適応 > 熱中症特設ページ

https://adaptation-platform.nies.go.jp/climate_change_adapt/heatstroke/index.html

- 熱中症に関連する様々な情報を集約
- 国や自治体から提供している情報や熱中症の予防・取組みに関する適応策、また暑熱健康に関する研究動向についても掲載
- 自治体の取組情報も掲載、貴センター取組情報をぜひお寄せください！

⑥産業・経済活動

建設業における適応策の事例



影響	工事現場への影響	建築物・インフラへの影響	市場の変化	商品・サービス開発
適応策	・工事現場の被災 ・第三者被害を与えるリスクの増加 ・気温上昇等労働環境の悪化 ・サプライヤーの被災 ■BCPの策定・運用 ■気象情報の早期入手と防災対策の実施 ■労働環境の改善	・建築物、インフラ等の損傷、性能劣化 ■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、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 ■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/環境性能の高い建物、インフラへのニーズの高まり ・労働環境の悪化 ■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

⑦ 国民生活・都市生活

鉄道における適応の施策

ハザードマップ等に基づき、浸水被害が想定される地下駅等について、出入口トンネル等の浸水対策を推進

- 駅の出入口を歩道より高い位置に設置
- 止水板や出入口全体を閉鎖する防水扉の設置
- 路上にある換気口には感知器を備えた浸水防止機を整備

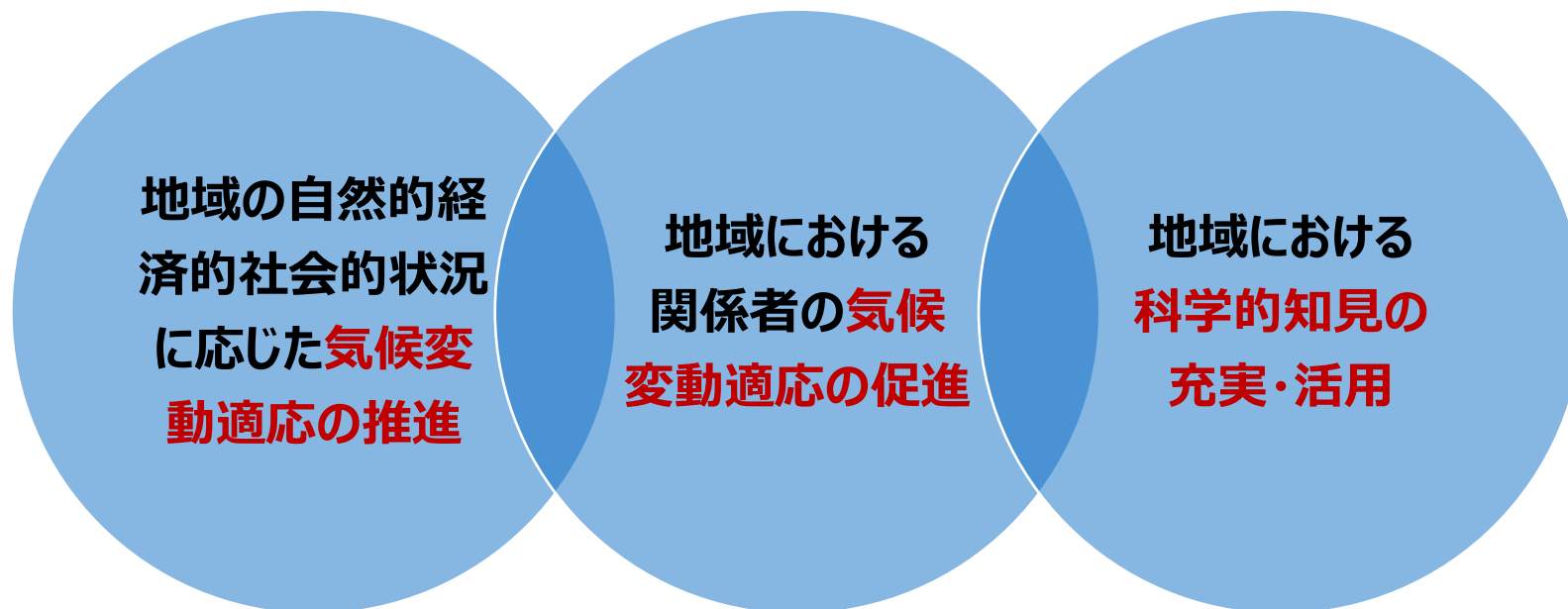


目次

1. 気候変動を取り巻く状況
2. これまでの気候の変化
3. 将来の気候に関する予測
4. 気候変動影響
5. 気候変動への適応
- 6. 地域の気候変動適応**
7. 企業の気候変動適応
8. 地域の取組への支援について
9. まとめ

地方公共団体の気候変動適応とは

- 気候変動適応計画では、**地方公共団体の基本的役割**として、大きく3つの役割が示されている
- 気候変動による影響は、地域特性によって大きく異なる
- 気候変動適応法では、自治体がそれぞれの区域の特徴に応じた適応を推進するため、**地域気候変動適応計画**の策定に努めるとされている



なぜ地域ごとに取り組む必要があるのか？

気候変動影響は地域によって様々。地域事情により取り得る適応策も変わる。影響に適切に対処するためには、地域による以下のような主体的な取組が期待される。

1. 地域気候変動適応計画の策定→**地域の実情を踏まえた計画を作る**

- 地域ごとに地理・気候・文化・社会経済などの状況は様々。それによって、気候変動影響や取り得る適応策は変わってくる。
- 気候変動は「ナマモノ」。対応策がどれだけ変わるかで影響の出方が変わる。予測の確度など科学的知見も時間とともに進化していく。



2. 地域気候変動適応センターの設立→**取組促進のため情報拠点を作る**

- 地域における気候変動影響に関する情報や研究等の取組みの整理
- 地域資源を活用した適応に係る取組情報の収集・支援



3. 行政、大学・研究機関、地場産業・地元企業の協働による地域特性に応じた 適応策の実施→**関係者が一丸となって対策・取組を進める**

- ◆ 関連施策の整理、関連部局の連携



4. 普及啓発→**いろいろな関係者にわかりやすく情報発信**

- 地域で鍵になる人たちに必要な情報を伝える

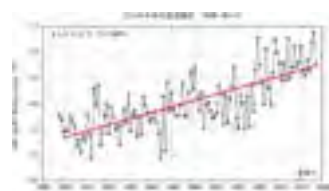


地域の気候変動適応の進め方

その区域における自然的・経済的・社会的状況に応じ
全体で整合のとれた気候変動適応の推進

例えば、同じ県内であっても海がある市町村と山がある市町村では、地理的条件だけでなく主要となる産業や社会経済状況が異なり、気候変動の影響も違います。また、都道府県と市町村では、同じ分野の施策であっても役割が異なりますので、それぞれの所管業務に応じた気候変動適応策を実施していく必要があります。

地理的条件
気候の特徴
など



これまでの気候変化
や気象災害



将来の気候変動影響

人口分布
人口構造
産業構造
主要産業
など

自然的条件

気候変動

社会経済状況

最新の科学的知見や過去の経験、統計データなどから
区域の特徴を把握

少子高齢化、防災などの地域課題への対応や
地域産品や観光の振興などの地域振興策等と
合わせて検討・実施することで、
将来にわたって気候変動に負けない地域づくりにつながります。

区域における優先事項を明らかにして、実情に応じた適応策を実施

- 個々の部局の施策を別々に検討するだけでなく、他部局の施策間のシナジーやコベネフィットも考慮することで、より効果的かつ効率的な適応策につながります。一方で、施策間で効果を打ち消し合う施策（マルアダプテーション）を回避する必要があります。

地域気候変動適応計画とは

気候変動適応法第十二条（平成30年12月1日施行）

都道府県及び市町村は、その区域における自然的経済的社会的状況に応じた気候変動適応に関する施策の推進を図るため、単独で又は共同して、気候変動適応計画を勘案し、地域気候変動適応計画（その区域における自然的経済的社会的状況に応じた気候変動適応に関する計画をいう。）を策定するよう努めるものとする。

※地域気候変動適応計画は、地域の実情を踏まえつつ、都道府県・市町村の判断により策定されるものです。

地域気候変動適応計画

計画策定の目的・意義

将来の気候変動影響に備え、その被害を防止・軽減していくためには、**科学的な知見に基づき、中長期的な視点で計画的に対策を進めること**が必要となります。また、気候変動の影響は幅広く多様であることから、**全体で整合の取れた取組を推進することが求められる**一方、地域における**優先事項を明らかにし、適応を効果的かつ効率的に推進していくことが必要**となります。そのため、地域適応計画を策定し、**地域の適応を推進する上での統一した考え方や方向性を提示することが大変重要**となります。

策定の主体

下記のいずれの方法でも策定ができます。
・都道府県及び市町村が、それぞれ**単独**で策定する。
・複数の都道府県及び市町村が**共同**で策定する。

対象範囲

原則として策定を行う**都道府県及び市町村の区域**
※区域を超えた適応策が必要となる場合は、関係する他の都道府県及び市町村や国等の関係者と十分に連携・協力しながら策定する必要があります。

位置づけ

「適応法第12条に基づく地域気候変動適応計画」であることを、**計画自体に明記する、公開しているホームページに明記**するなど、それぞれの地方公共団体の状況に応じて実施してください。

気候変動影響評価と見直し

定期的にその時点の**最新の科学的知見を収集して気候変動影響評価を行い**、それに基づいて**地域気候変動適応計画を見直す**ことで、適時的確な適応策を実施することができます。

法に基づく地域気候変動適応計画を策定された際は、是非、下記のいずれかの機関にお知らせください。お知らせいただいた計画は、A-PLATの地域気候変動適応計画のページにリンクを掲載させていただきます。

ご連絡先）国立環境研究所 気候変動適応センター
管轄の地方環境事務所 環境対策課
環境省 地球環境局 総務課 気候変動適応室

形式

気候変動適応は分野が多岐にわたり、多くの計画や部局の業務と深く関わっています。そのため、地域気候変動適応計画では、**関連する計画等と連携し、横断的・総合的な施策を立てることができるよう、区域の状況に合わせた策定の形式**を検討してください。

また、重要と考えられる分野の施策を優先的に検討して地域気候変動適応計画を策定することもできます。まずは**1分野を対象に地域適応計画を策定して、改定時に徐々に対象分野を広げていくことも可能**です。

- ・**独立した計画**とする。
- ・地球温暖化対策に関する**地方公共団体実行計画（区域施策編）**と合わせて策定する。
- ・**環境基本計画**に組み込む。
- ・防災や農業など**関連する分野の計画を地域適応計画として位置づける**。

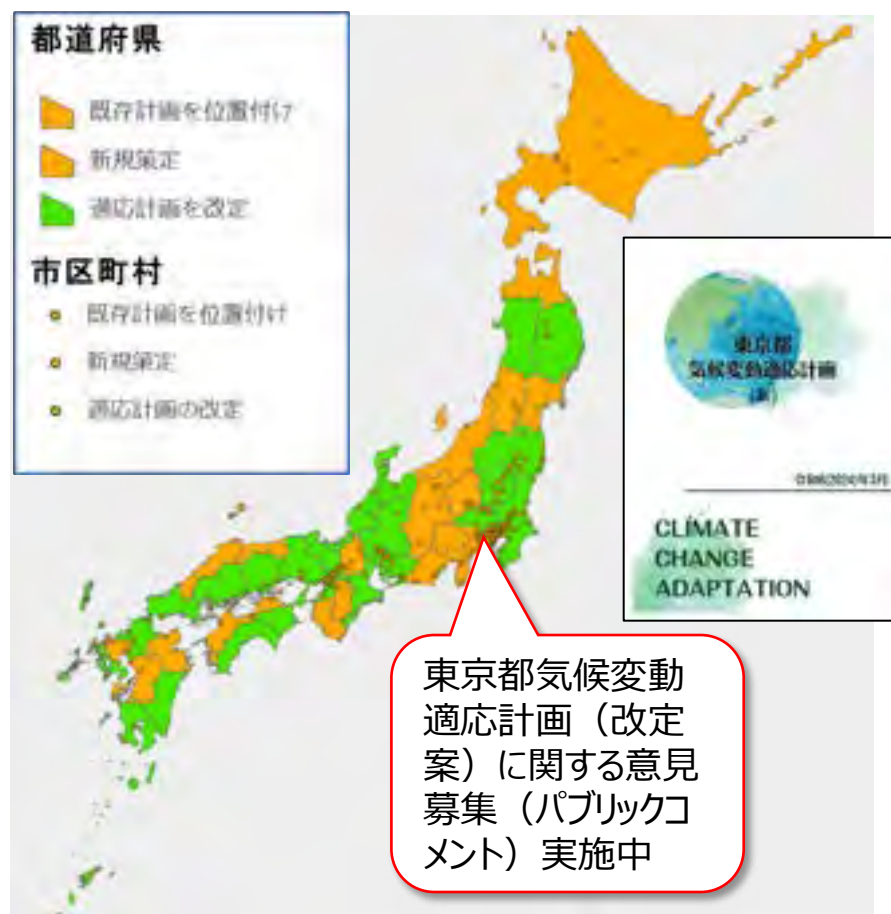
地域気候変動適応計画

- 科学的な知見に基づき、**中長期的な視点**で計画的な対策
- 優先事項**を明らかにし、適応を**効果的かつ効率的に推進**
- 地域の適応を推進する上での**統一した考え方や方向性**を提示

241件

都道府県	47
政令市	20
市区町村	174

2023年1月10日時点の策定状況



東京都の計画改定



1. はじめに	1
2. 気候の過去の状況及び将来の変化予測	3
3. 適応に関する基本的な考え方	6
4. 気候変動影響と今後の主な取組	8
◆ 自然災害	9
(1) ハード対策	11
① インフラ整備	11
I 河川、下水道、海岸保全施設等の整備	11
II 都市施設の機能確保	15
III 防災まちづくりの推進等	19
IV 土砂災害対策	21
(2) ソフト対策	24
① 災害時の電力に対する取組・資機材等の整備	24
② ソフト対策	28
(1) 事前準備	28
I 防災意識等の向上	28
II 体制の整備	31
(2) 発生時対応	34
I 情報収集・分析・発信	34
II 体制の強化	37
◆ 健康	41
(1) 熱中症・ヒートアイランド対策	43
(2) 感染症対策等	45
(3) 大気汚染対策	45
◆ 農林水産業	46
◆ 水資源・水環境	49
(1) 高品質な水の安定供給	50
(2) 公共用水域の水質保全対策	51
◆ 自然環境	53
5. 適応策の推進	61
【関係資料】	
◆ アクションプラン	

東京都の計画改定～地域の目指すべき姿の提示～

2050年 目指すべき姿

▶気候変動の影響によるリスクを最小化

～都民の生命・財産を守り、人々や企業から選ばれ続ける都市を実現～

集中豪雨、台風等による浸水被害・土砂災害などを回避・軽減する環境が整備されている

熱中症や感染症、大気汚染による健康被害などの気温上昇による健康影響が最小限に抑えられている

気温上昇や台風等の災害にも強い農林水産業が実現している

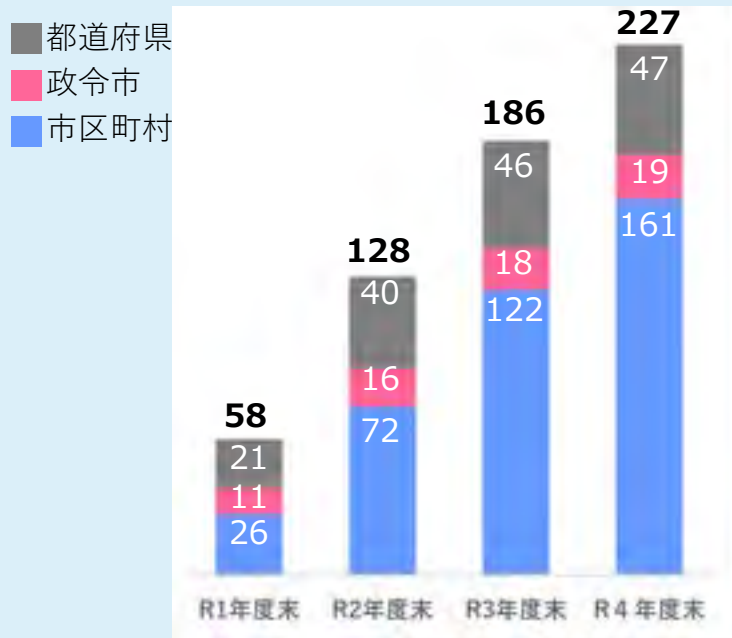
渇水や水質悪化等のリスクが低減され、高品質な水の安定供給や快適な水環境が実現している

生物多様性への影響を最小限にし、豊かな自然環境が確保されている



区市町村でも地域適応計画の策定が進行

国内の地域気候変動適応計画の策定数



(2023年6月14日時点で把握した数)

なぜ区市町村ごとに？

- 都道府県の中でも、海があるところ、山があるところで影響が異なったり、特産品も異なる
- 住民目線からすれば基礎自治体の発信力は大きい
- 気候変動に関係する防災、農林水産業の施策など、区市町村が計画策定や事務を担うものが多く、関連する計画との連携が可能



優先すべき分野について
よりきめ細やかな適応策を推進

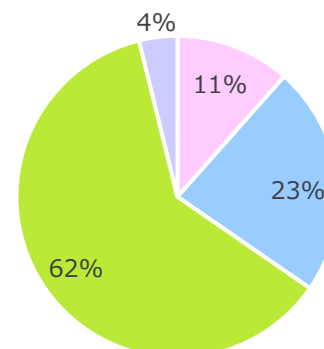
- 地域計画は金太郎飴になりがち。むしろ「地域ならではの、尖った計画を」。(特に市町村)
- 地域の未来のため、本当に守りたいものにフォーカス。
一本足打法。

東京都の地域気候変動適応計画策定状況(2024年2月現在)



適応計画の策定形式

- 単独計画（3件）
- 実行計画の一部（6件）
- 環境基本計画の一部（16件）
- その他（1件）



※単独計画⇒本資料では、単独策定あるいは他と合わせているが計画名に適応計画と入っている計画を指す

※実行計画⇒地球温暖化対策推進法に規定する「地方公共団体実行計画（区域施策編）」

参考：A-PLAT 地域気候変動適応計画一覧

<https://adaptation-platform.nies.go.jp/local/plan/list.html>



地域の特徴を踏まえた区市町村の計画の例

「小布施町環境グランドデザイン」（令和4年5月策定 長野県小布施町）

◆ 環境グランドデザインの背景（抜粋）

町の特徴

本町の土地利用割合は田・畑が約50%を占め、山林・水面を含めると約 70%が自然環境となっている。町内世帯の約 3 分の 1 が農業に関わっており、昼夜の寒暖差と扇状地からなる肥沃な大地ではりんご、水はけのよい酸性土壌では特産の栗、近年では全町的にぶどうが生産されており、果樹を中心とした農業が基幹産業となっている。



◆ 防災・レジリエンス（災害に備える町）（抜粋）

適応策

千曲川の堤外地農地での洪水被害に備えるため、農業共済加入促進を図るとともに、凍霜害被害の軽減など気候変動に強い農業生産技術や品種の研究強化、気候変動の影響の大きい農作物の対応検討等に向け、農業者と専門家を交えた学びの場づくりに取り組む。

- <https://www.town.obuse.nagano.jp/docs/49288.html>

策定の主体・広域連携

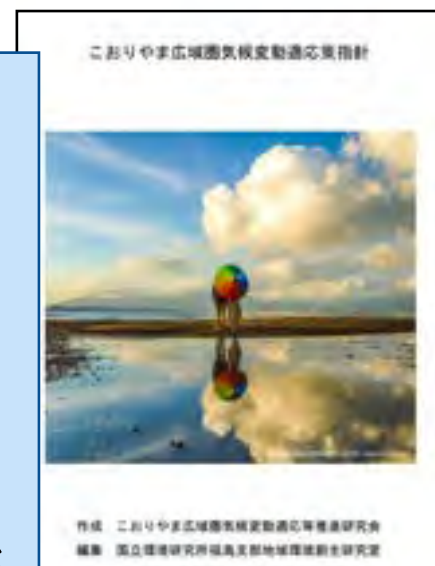
- 都道府県及び市町村がそれぞれ単独で策定するほか、近隣の都道府県・市町村や、共通の気候変動影響が想定される**都道府県・市町村が複数集まり、共同して一つの地域適応計画を策定**することも可

郡山市を含む17市町村で形成される「こおりやま広域圏」において研究会を実施し、適応策の整理・検討結果を取りまとめ



「こおりやま広域圏気候変動適応策指針」を策定

各市町村における適応計画の策定や広域連携による適応策の推進につなげることを目的とした指針



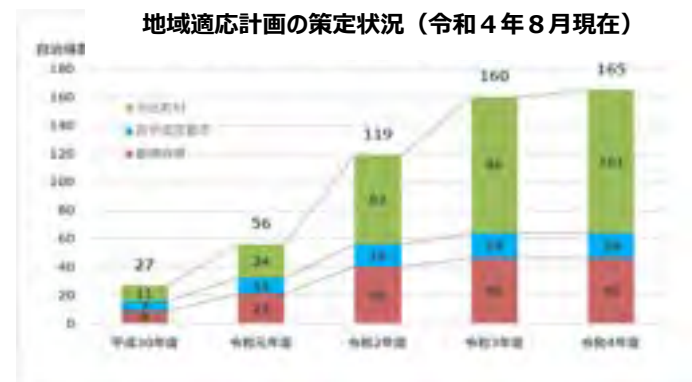
郡山市の広域連携の事例

策定の形式

- 地域適応計画は、独立した計画として策定するほか、地球温暖化対策実行計画や環境基本計画等**関連する計画の一部に組み込む形で策定**することも可（地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアルにも記載）
- 実際、**多くの自治体では、温対法に基づく実行計画、環境基本計画などの見直しのタイミングで適応計画が検討**されている

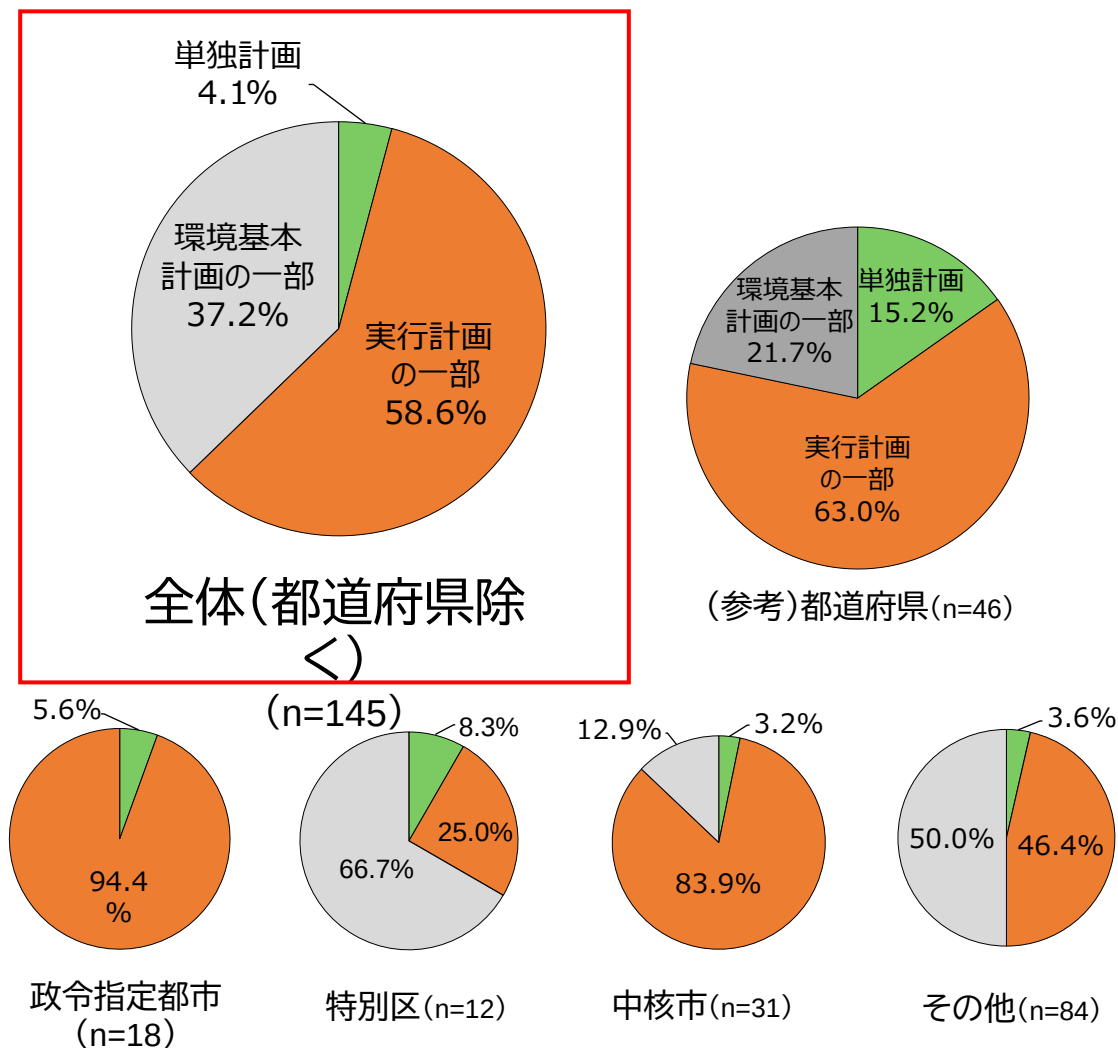
策定の形式		都道府県	政令市	市区町村
適応計画単独		7	0	4
温対計画の一部		29	17	54
環境基本計画の一部	温対計画と適応計画のみ合わせて策定	2	0	24
	それ以外の計画とも合わせて策定※	8	1	19

策定の形式ごとの内訳（令和4年7月時点）



※環境教育等の行動計画、生物多様性戦略、廃棄物処理計画その他、自治体の条例に基づく計画等を合わせて策定している事例がある

策定の形式（2023年9月現在）



6. 地域の気候変動適応

区市町村においては「実行計画の一部」が58.6%、「環境基本計画の一部」が21.7%、単独で策定している割合は4.1%。

関連する計画の策定・改定に合わせて、その一部として地域適応計画の策定を検討することで、庁内調整等の労力を削減できます。

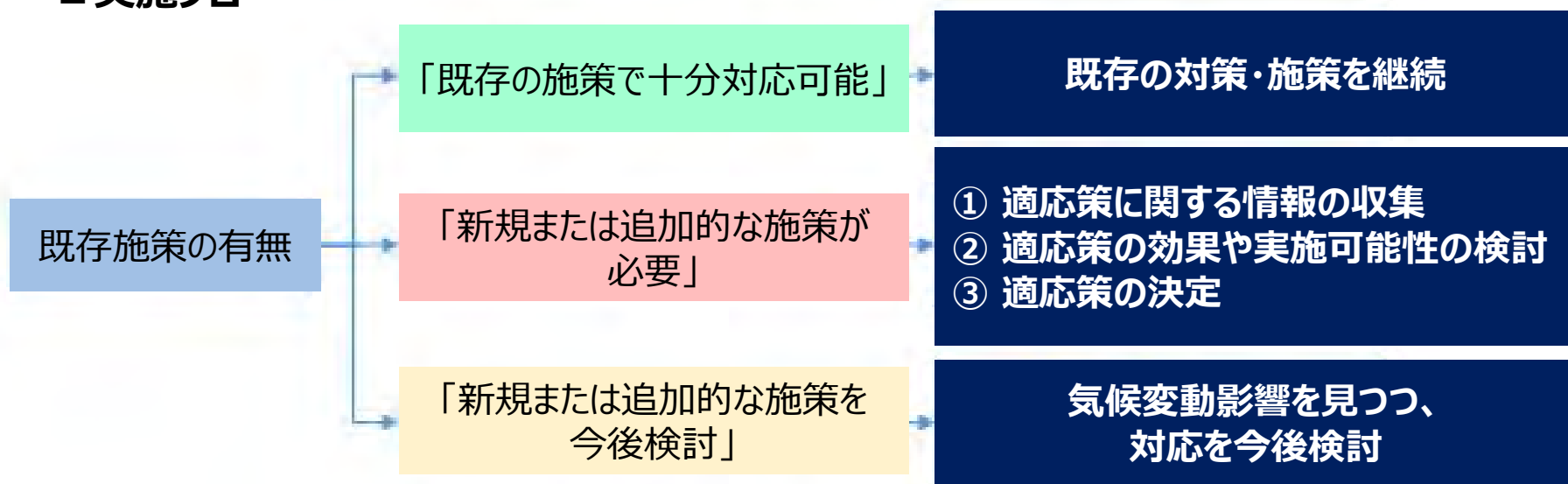
図 地域適応計画の自治体規模別策定形態別割合

適応策の検討

具体的な適応策の情報の収集

- 地域気候変動適応計画には、今後どのような適応策を実施していくかについての情報を記載
- 既存施策の対応力の方向性をもとに、**どのような適応策を実施するか**検討

■ 実施フロー



地域気候変動適応センター

地域における気候変動適応を推進するために必要な、影響及び適応に関する情報の収集、整理、分析及び提供並びに技術的助言を行う拠点

- 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 等





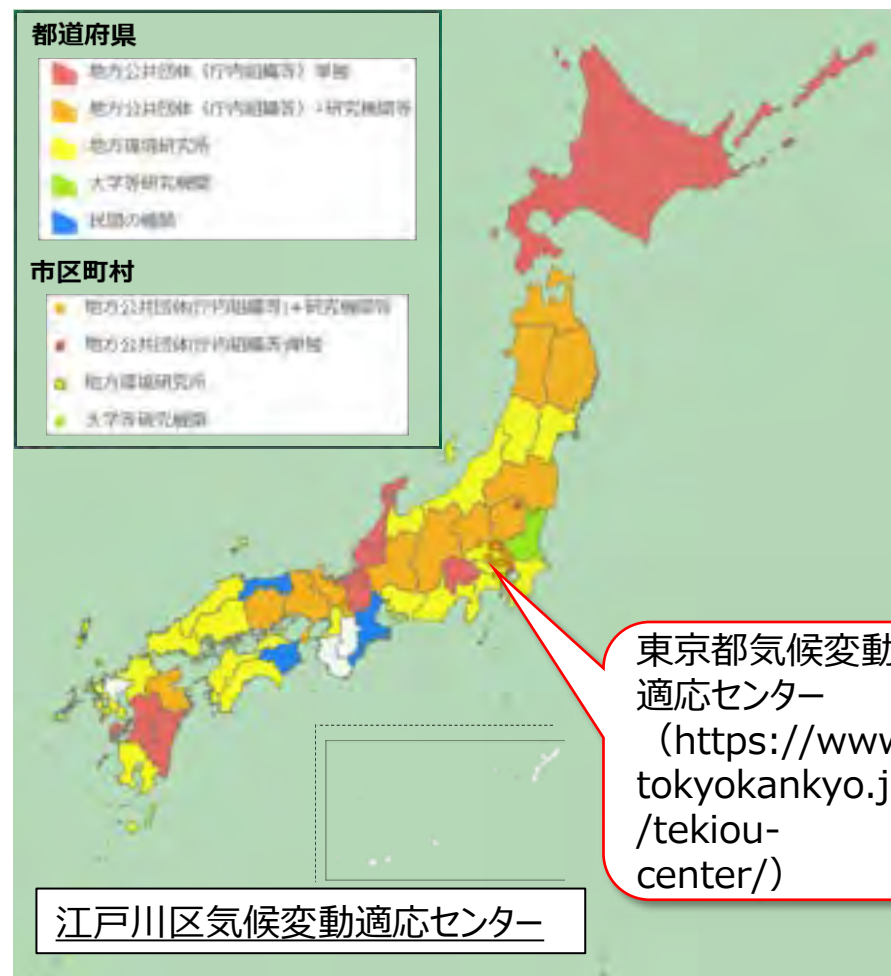
地域気候変動適応センター

- 地域の気候変動適応を推進する拠点
- 地域の気候変動影響・適応に関する情報の収集、整理、分析、提供、技術的助言を行う

61センター※

都道府県	43
政令市	3
市区町村	16

2023年12月15日時点の設置状況
※複数自治体が共同設置した場合は
1件でカウント



目次

1. 気候変動を取り巻く状況
2. これまでの気候の変化
3. 将来の気候に関する予測
4. 気候変動影響
5. 気候変動への適応
6. 地域の気候変動適応
- 7. 企業の気候変動適応**
8. 地域の実組への支援について
9. まとめ

気候変動の企業活動への影響

- 気候変動は、民間企業が事業活動を行うために欠かせない**経営資源**（従業員、原材料、資源、商品、施設、資金、資産、技術、信頼等）に、既に様々な**影響**を与えている。



気候変動影響による企業の事業活動への影響

企業の気候変動適応とは

気候変動の影響は事業活動に大きな影響を及ぼしうるため、事業の特性に即した気候変動適応に努める必要がある

①「リスク」の管理

- 気候変動影響によって自らの事業が途絶えることのないように、サプライチェーンの多重化や洪水時の浸水対策など、業務を円滑化させるための
リスクマネジメントの取組

②気候変動影響を「機会(ビジネスチャンス)」と捉えたビジネスへの展開

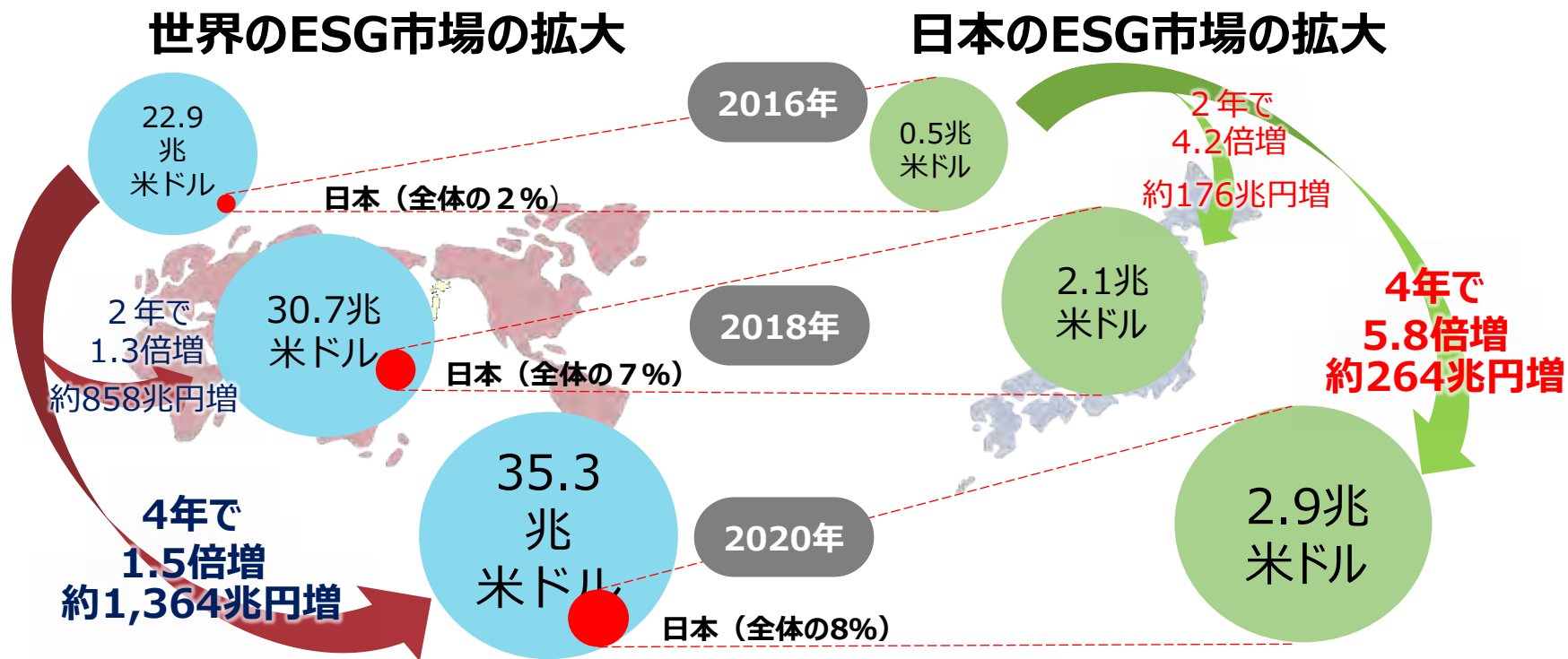
- 防災・減災に資する技術開発、製品・サービスの販売や高温耐性品種の開発や販売など、事業分野に応じた**適応ビジネスの実施**

※①「リスク」の管理は、事業者が努力すべき内容として位置づけられているものの、

②の適応ビジネスについては、全ての事業者が努力すべきものではなく、関心のある事業者が事業戦略として実施するものであることから努力義務として規定はしていない

<参考>ビジネスの動き①: ESG金融の急激な拡大 ～「環境」が新たなマーケットに～

- ESG金融とは、**環境（Environment）、社会（Social）、企業統治（Governance）**という非財務情報を考慮して行う投融資のこと。
- そのうち、ESG投資が世界的に注目されているが、世界全体のESG投資残高に占める我が国の割合は、2016年時点で約2%にとどまっていた。その後4年で国内のESG投資は5.8倍、2020年には世界全体の約8%となっている。



【出所】 Global Sustainable Investment Alliance (2020), "Global Sustainable Investment Review 2020" 及び
NPO法人日本サステナブル投資フォーラム サステナブル投資残高調査 公表資料より環境省作成

資料：環境省

日本の全運用額に占める割合は約24%

<参考> ビジネスの動き②: 脱炭素経営の急速な拡大

- ESG金融の進展に伴い、グローバル企業を中心に、気候変動に対応した経営戦略の開示（TCFD）や脱炭素に向けた目標設定（SBT, RE100）が国際的に拡大。投資家等への脱炭素経営の見える化を通じ、企業価値向上につながる。
- さらに、こうした企業は、取引先（サプライヤー）にも目標設定や再エネ調達等を要請。脱炭素経営が差別化・ビジネスチャンスの獲得に結びつく。

適応対応
も要求

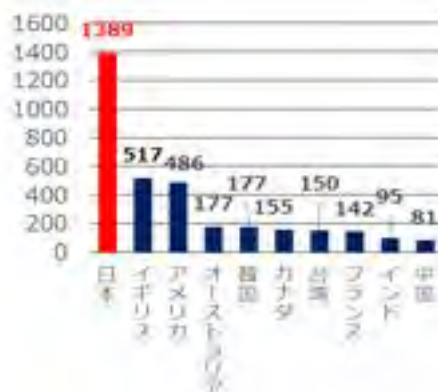
TCFD

Taskforce on Climate related Financial Disclosure

企業の気候変動への取組、影響に関する情報を開示する枠組み

- 世界で4,638(うち日本で1,389機関)の金融機関、企業、政府等が賛同表明
- **世界第1位（アジア第1位）**

TCFD賛同企業数
(上位10の国・地域)



【出所】TCFDホームページ TCFD Supporters (<https://www.fsb-tcfd.org/tcfd-supporters/>) より作成

東証プライム上
場の要件に

SBT

Science Based Targets

企業の科学的な中長期の目標設定を促す枠組み

- 認定企業数：世界で2,986社(うち日本企業は515社)
- **世界第1位（アジア第1位）**

SBT国別認定企業数グラフ
(上位10カ国)



【出所】Science Based Targetsホームページ Companies Take Action (<http://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/>) より作成。

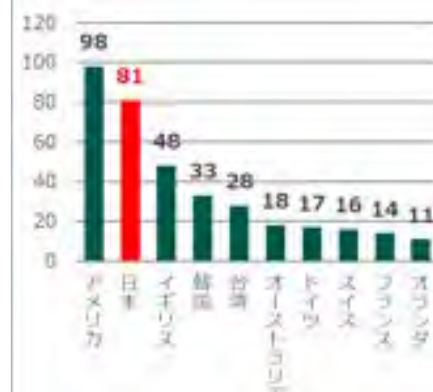
RE100

Renewable Energy 100

企業が事業活動に必要な電力の100%を再エネで賄うことを目指す枠組み

- 参加企業数：世界で412社(うち日本企業は81社)
- **世界第2位（アジア第1位）**

RE100に参加している国別企業数グラフ
(上位10の国・地域)



【出所】RE100ホームページ (<http://there100.org/>) より作成。

<参考> ビジネスの動き③ サプライチェーン全体へ拡大

- グローバル企業がサプライチェーン排出量の目標を設定すると、そのサプライヤーも巻き込まれる。
- 大企業のみならず、**中小企業も含めた取組が必要**（いち早く対応することが競争力に）。



Scope1 : 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2 : 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope3 : Scope1、Scope2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

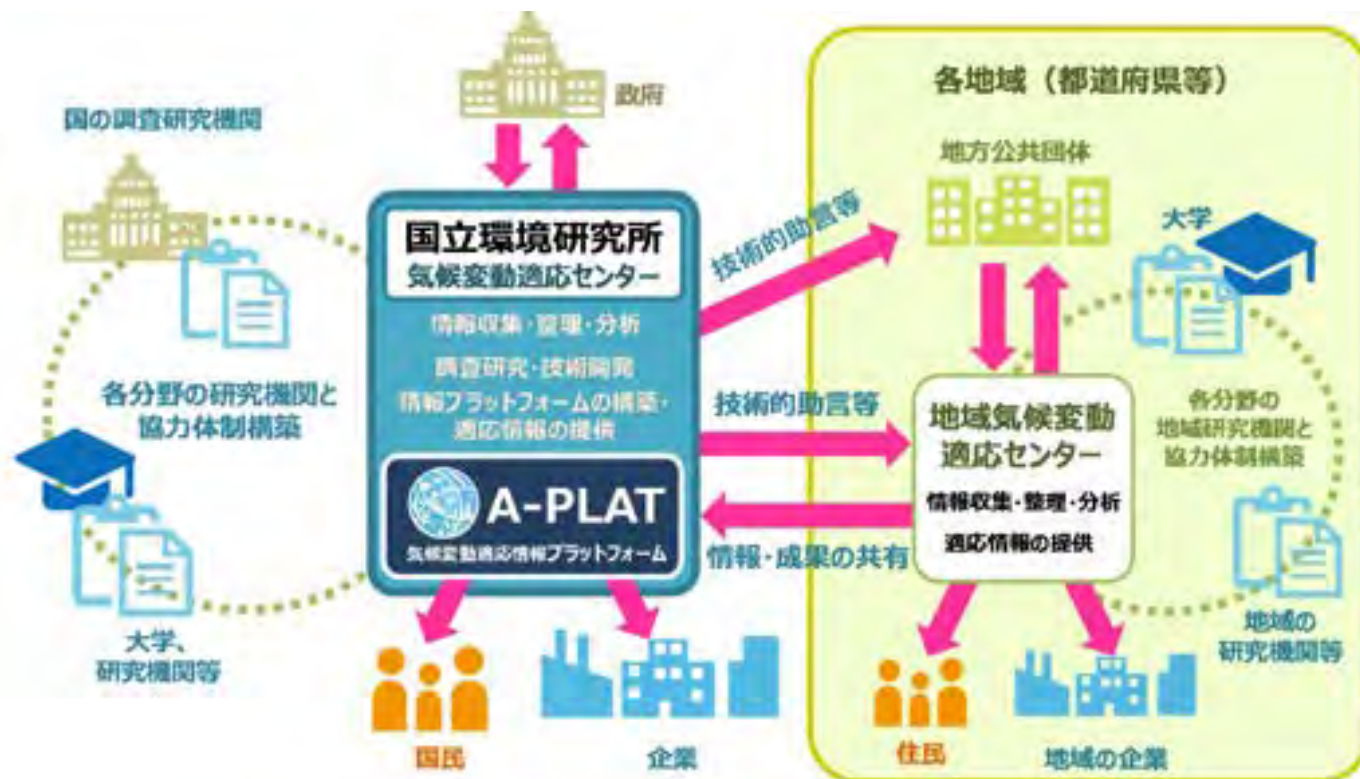
サプライチェーン排出量 = **Scope1排出量** + **Scope2排出量** + **Scope3排出量**

目 次

1. 気候変動を取り巻く状況
2. これまでの気候の変化
3. 将来の気候に関する予測
4. 気候変動影響
5. 気候変動への適応
6. 自治体の気候変動適応
7. 企業の気候変動適応
- 8. 地域の実組への支援について**
9. まとめ

国立環境研究所 気候変動適応センター

- 研究と支援を一体的に実施
- 気候変動影響・適応に関する**情報基盤**
- 地方公共団体や地域気候変動適応センターにおける気候変動適応に関する取り組み等に対する**技術的助言**



地域への技術的な支援の例

1. 技術的助言

自治体・LCCACからのお問合せに対応

(例)

- 自治体の要請に応じて、地域計画策定やLCCAC設置・運営に関する打合せ
- 自治体の先行事例やA-PLATの解説

2. 専門家派遣・紹介

各種会議・セミナーへ専門家の派遣や紹介

3. A-PLATからの情報提供

科学的知見に関する資料やツールの提供

(例)

- 気候変動影響や適応に関する科学的知見をわかりやすく発信
- 基礎知識が学べるe-learningなど、自治体新任者向けコンテンツを提供

4. 研修

自治体・LCCAC向けの研修を実施

(例)

- 計画策定に関する研修
- 分野別の専門家による講義

5. 意見交換会

自治体間の経験共有のための場を構築

(例)

- 地域の知見収集や庁内連携、普及啓発などについて情報共有・意見交換する場を提供

6. 地域の知見充実

LCCAC等とCCCCA研究者の共同研究を実施

(例)

- 暑熱やグリーンインフラなどについて共同研究を実施中

気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）

- 気候変動の影響・適応に関する情報基盤。地方公共団体等の適応を支援する情報を提供。
- 気候変動や適応の解説、適応事例紹介、インタビュー記事、適応ビジネスに関する情報など
- スマホアプリ、SNS（Twitter, Facebook）、YouTubeでの情報発信

The screenshot shows the A-PLAT homepage. At the top, the logo 'A-PLAT Climate Change Adaptation Information Platform' is on the left, and navigation links for '本文へ', 'A-PLATについて', 'データ・資料', '情報アーカイブ', 'お問い合わせ', and 'J-PEN' are on the right. Below the header is a navigation bar with five tabs: '気候変動と適応', '国の取組', '地域の適応', '事業者の適応', and '個人の適応'. A yellow dashed box highlights these tabs, with a yellow arrow pointing to it from a label '<メニューバー>'. Below the navigation bar is a large central banner with the text '未来 創造 適応' and 'Climate Change Adaptation Creates Our Future'. To the right of the banner, a red box highlights a button labeled '自治体/LCCACの方 向けページ入口'. Below the banner is a 'ピックアップ' (Pick Up) section with five featured articles. At the bottom of the page, there are four QR codes for mobile access.

気候変動と適応 国の取組 地域の適応 事業者の適応 個人の適応

未来 創造 適応
Climate Change Adaptation Creates Our Future

ピックアップ

自治体/LCCACの方 向けページ入口

A-PLAT トップページ

暮らしや環境に合わせた
適応策を考える

地域の適応

Local climate change adaptation



地方公共団体、地域気候変動適応センターの取組を盛り上げる！

- 地域の適応計画策定への技術的助言
- 地域気候変動適応センターの運営に関する情報提供
- 人材育成、地域の課題・優良事例の共有 など



2021年1月12日

適応策 Vol.23

東京都

気候変動に備える東京都の巨大雨水貯留管

近年の豪雨で言いますと、平成25年の7月、世田谷区や大田区など城南エリアを中心に1時間50ミリを超える非...

地域気候変動適応計画策定マニュアルとは①

- 「手順編」の情報の充実を図るとともに、はじめて地域適応計画を策定される市町村において活用いただけるよう、**基本的な手順や市町村での策定事例を「導入編」としてまとめました。**
- 気候や気候変動影響予測、人口等のデータをひな形に自動出力する**計画作成支援ツール**を合わせて提供しています。



地域気候変動適応計画策定マニュアルとは②

- 気候変動影響や適応策について理解を深めるための情報が整理されています。

計画を策定する際に参考となる文献や情報源を知りたい方
計画の策定方法について、より深く知りたい方

資料集 (1章、2章、5章)

NEW

- 1章 気象や気候変動影響、適応策等の計画立案の参考となる資料を紹介しています。
2章 影響評価、及び適応策検討に使える手法を説明しています。
5章 国際的な適応の最新知見の概要や、国内の緩和の動向の説明をしています。



どのような適応策があるか知りたい方
適応策の進捗をはかる指標について知りたい方

NEW

適応オプション一覧

気候変動適応策となり得る対策を分野別・影響別に一覧化しました。

各分野の代表的な影響を知りたい方
関係部局とのコミュニケーションに使える情報を探している方

庁内コミュニケーションシート

NEW

各分野で考えられる気候変動影響や、地域への影響を考えるためのチェックリストを掲載しています。



資料集 (3章、4章)

NEW

- 3章 適応オプション一覧の位置づけや使い方を解説しています。
4章 国の気候変動適応計画におけるKPIについて、その概要を解説しています。



今回(令和4年度)改訂の際に新たに作成した資料を示しています。

地域気候変動適応計画作成支援ツールとは①

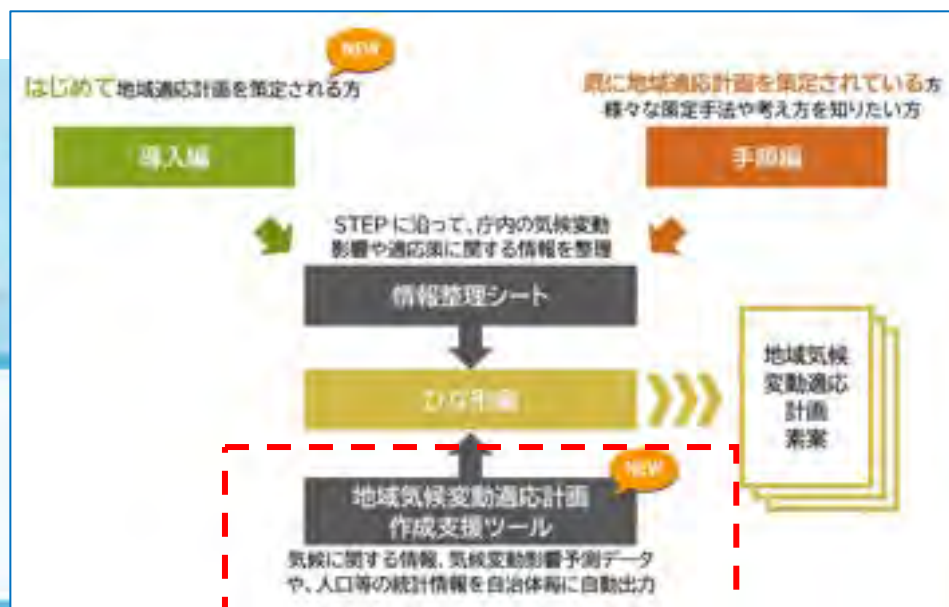
●なにができるのか??

- 各自治体の基礎情報
- 地域の気候変動に関する情報・データ
- 地域の気候変動影響に関する情報・データの収集に活用することができる

→ツールを実行することで、各地方公共団体に合わせたデータを「ひな形編」のWORDファイルに自動で出力します。

地域気候変動適応計画作成支援ツール

「地域気候変動適応計画作成支援ツール」は、令和5年3月改訂の地域気候変動適応計画策定マニュアルの関連ツールで、地域気候変動適応計画の策定に必要な気候に関する情報、気候変動影響予測データや、人口等の統計データの収集を支援するものです。ツールを実行することで、各地方公共団体に合わせたデータを、「ひな形編」のWORDファイルに自動で出力します。



NEW「地域気候変動適応計画作成支援ツール」が公開されました。

URL:<https://a-plat.nies.go.jp/adaptation-plat-draft-generator/>

地域気候変動適応計画作成支援ツールとは②

●地域気候変動適応計画策定 マニュアルは・・・

主に統計データや気候変動に関するデータで構成される章(黄色にハイライト)と、各地方公共団体における気候変動適応施策の方針や実施体制、適応策など施策に関する情報等で構成される章が存在。



本ツールは、このうち主に統計データや気候変動・影響に関するデータで構成される章について、国等で公表している統計データやA-PLAT WebGISに掲載されている気候変動影響予測データ等のデータをグラフやマップにして出力。

近い将来、計画を策定される予定があり、本ツールの活用にご興味がある方がいらっしゃいましたらぜひご一報ください。ご要望に応じて、計画策定のお手伝いをさせていただきます。

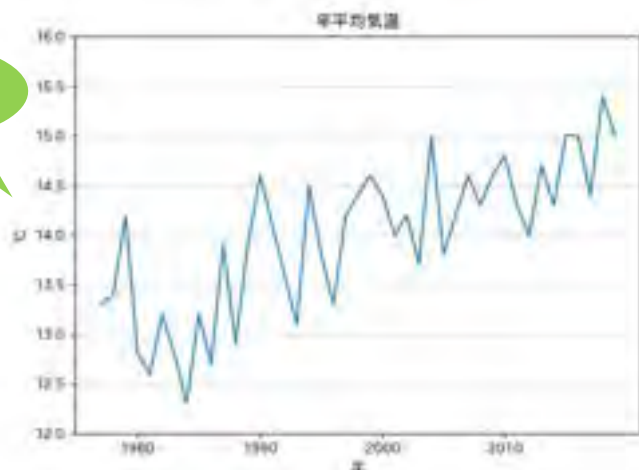
目次

1. はじめに	
1.1 計画策定の背景	
1.2 本計画策定の目的	
1.3 上位計画及び関連計画との位置づけ	
1.4 計画期間	
2. ○○市の特徴	
2.1 ○○市の基礎情報	
2.2 これまでの○○市の気候の変化	
2.3 将来の○○市の気候・気象の変化	
3. 適応に関する基本的な考え方	
4. これまで及び将来の気候変動影響と主な対策について	
4.1 農業・林業・水産業分野	
5. 適応策の推進	
5.1 実施体制	
5.2 進捗管理	
5.3 各主体の役割	
資料編	

(参考) 将来の気候・気象の変化 (市町村の出力例)

適応計画作成支援ツールを使うと、選択した都道府県、市区町村の最寄りの気象観測データ、予測データを取得可能

あきる野市の年平均、最高、最低気温は短期的な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には年平均気温において、100年あたり約4.7℃の割合で上昇しています(43年分の観測結果に基づき算出)。



データ例
(あきる野市)

図 7 年平均気温の推移 (青穂)

〔出典〕

国立環境研究所による気象庁提供「過去の気象データ」の解析結果をもとに作成

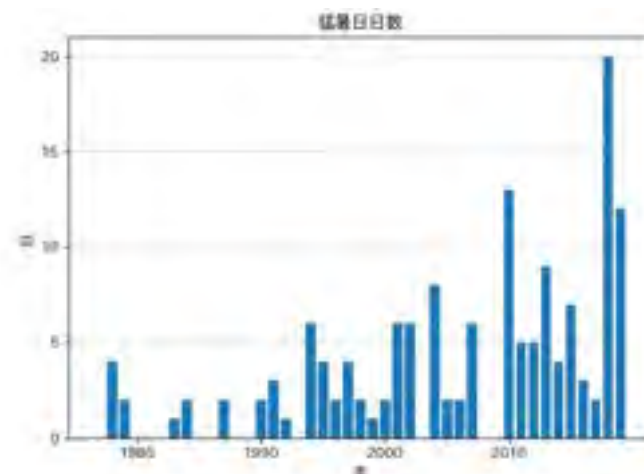


図 11 猛暑日回数の推移 (青穂)

〔出典〕

国立環境研究所による気象庁提供「過去の気象データ」の解析結果をもとに作成

出典：A-PLAT 地域気候変動適応計画作成支援ツールよりあきる野市を選択
https://adaptation-platform.nies.go.jp/local/plan/draft_generator_explanation.html

(参考) 将来の気候・気象の変化 (市町村の出力例)

1) 年平均気温

あきる野市では、厳しい温暖化対策をとらない場合(RCP8.5 シナリオ)、21世紀末(2081年～2100年)には現在(1981年～2000年)よりも年平均気温が約4.7℃高くなると予測されています。パリ協定の「2℃目標」が達成された状況下であり得るシナリオ(RCP2.6 シナリオ)では、21世紀末(2081年～2100年)には現在(1981年～2000年)よりも年平均気温が約2.0℃高くなると予測されています。

データ例
(あきる野市)

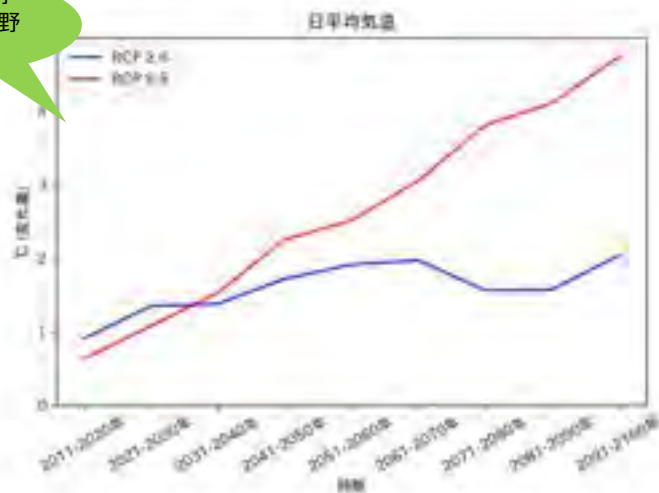


図 1B 日平均気温の推移予測 (あきる野市)

【出典】

以下を基にした A-PLAT WebGIS データ

石崎 紀子 (2020) CMIP5 をベースにした GFDL 手法による日本域バイアス修正気候シナリオデータ Ver.201909, 国立環境研究所 気候環境研究センター, doi:10.17595/2020-0415.001

あきる野市では、厳しい温暖化対策をとらない場合(RCP8.5 シナリオ)、基準年(1981～2000年の平均)と比べ猛暑日が100年間で年間約27日増加、真夏日が約48日増加すると予測されています。パリ協定の「2℃目標」が達成された状況下であり得るシナリオ(RCP2.6 シナリオ)では、猛暑日が100年間で年間約8日増加、真夏日が約17日増加すると予測されています。

※ 100年間の値は2081～2090、2091～2100年の平均を用いています。

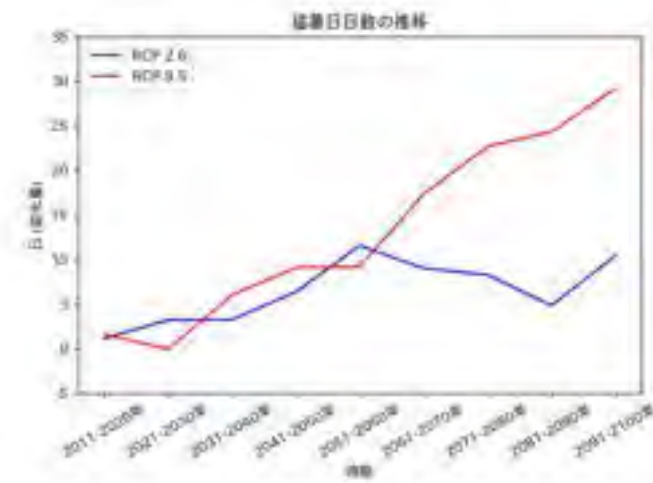


図 2A 猛暑日・真夏日の推移予測 (あきる野市)

【出典】

以下を基にした A-PLAT WebGIS データ

石崎 紀子 (2020) CMIP5 をベースにした GFDL 手法による日本域バイアス修正気候シナリオデータ Ver.201909, 国立環境研究所 気候環境研究センター, doi:10.17595/2020-0415.001

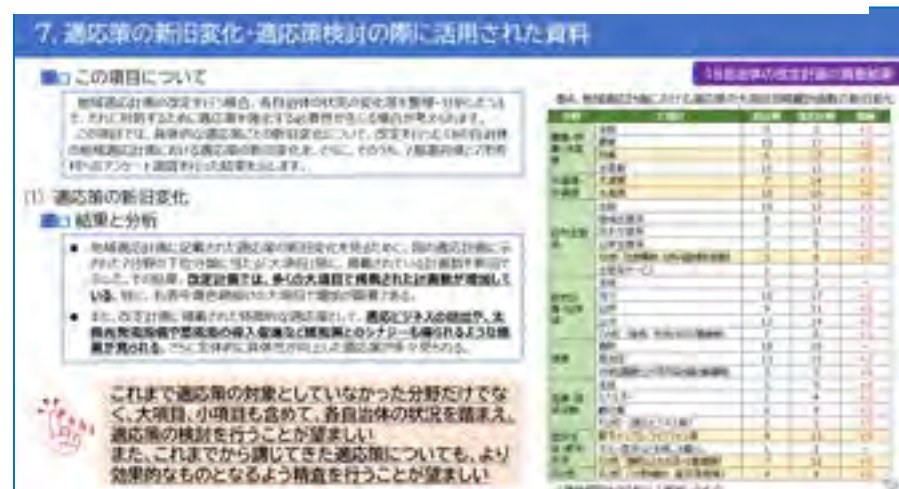
地域適応計画策定・改定の参考事例

■計画策定・改定の参考事例として、以下内容の資料を掲載

- (1) 地域適応計画策定時の負担軽減ポイント NEW
- (2) 地域適応計画改定に関する参考事例 NEW
- (3) 庁内関連部局からの情報収集ガイド NEW
- (4) 地域適応計画に記載されている進捗管理指標一覧 NEW
- (5) 海外における気候変動適応施策の進捗管理指標 NEW
- (6) 地域適応計画に記載されている優先度付け一覧

● 地域気候変動適応計画策定時の負担軽減ポイント ～市区町村を対象に～

● 地域気候変動適応計画改定に関する参考事例 ～アンケート結果を中心に～



適応策データベース・事例集

自治体、事業者等による適応の取組事例を分野別・地域別に紹介しています。
地域の特徴に応じた適応策を検索できます。



日傘男子の普及啓発活動



木漏れ日のような「フラクタル日除け」



寒冷紗被覆によるリンゴの日焼け果発生軽減効果



長野県グリーンボンドを活用した適応策の促進

取り組み事例インタビュー

自治体、事業者の皆さまへのインタビューを紹介しています。
担当者の方などの思いや取り組み内容を具体的にお伺いしています！



2023年1月5日動画掲載 / 2023年2月15日

適応策 Vol.37

岩手県

気候変動による凍霜害や夏季の高温、病害虫から果樹を守る

岩手県は本州の北東部に位置し、内陸部の大部分は山岳丘陵地帯です。中部から南部にかけて、山系に挟まれる...



2022年10月21日

地域適応センター Vol.27

東京都

地域気候変動適応センター 書面インタビュー（東京都）

東京都は関東平野に位置し、東京湾に臨む区部と中・西部の多摩地域、伊豆・小笠原の島しょ部からなってい...



2022年4月15日

適応計画 Vol.10

豊田市

環境先進都市 豊田市の気候変動対策

豊田市では、早くから地球温暖化対策や持続可能なまちづくりに取り組んできました。2009年には環境モデル都...

目次

1. 気候変動を取り巻く状況
2. これまでの気候の変化
3. 将来の気候に関する予測
4. 気候変動影響
5. 気候変動への適応
6. 地域の気候変動適応
7. 企業の気候変動適応
8. 地域の取組への支援について
- 9. まとめ**

本日のメッセージ（まとめ）



1. 気候変動を取り巻く状況

- 100年後まで生き残れるか、人類存続の瀬戸際
- 今後10年が運命の分かれ道（1.5℃目標・2℃目標）

2. 地域が直面する課題

- 国内でも、地域でこそ影響が顕在化・深刻化
- 地域ごとに異なる優先課題、地域の経済社会をどう守るか

3. 地域で適応に取り組む意義

- 「気候変動×地域創生」地域の強みを活かし、課題を解決
- 適応＝地域の生き残り戦略（ディフェンス）
- 緩和＝地域の成長戦略（オフェンス）

4. 困ったら

- ⇒東京都気候変動適応センター、国環研 気候変動適応センターにご相談を！

※地域適応計画策定は、単なる温暖化対策ではなく、持続可能なまちづくりに向けた取組。

①地域の弱点を把握し、②地域の将来像を描き、③将来像に向かって行動することの指針になり得る。計画の策定はゴールではなくスタート、まず一步を！

地域適応計画の策定は、地域の未来を考える「地域創生」の取組！

ご清聴ありがとうございました！



A-PLAT

気候変動適応情報プラットフォーム
CLIMATE CHANGE ADAPTATION INFORMATION PLATFORM



CCCAが運営するTwitter, Facebook, Youtubeを是非ご覧ください！

A-PLAT更新情報, 独自のコンテンツ紹介, 職員の活動内容を随時発信しています。

フォロー、いいね！などの応援を宜しくお願い致します。



[@APLAT_JP](https://twitter.com/APLAT_JP)



[@APLAT.JP](https://www.facebook.com/APLAT.JP)



[気候変動適応情報プラットフォーム A-PLAT](#)

気候変動適応
の基礎知識が
学べる！



**みんなの適応
A-PLAT+**

「インタビュー」など
A-PLATの新着情報
も読める！

全国の暑さ指数
がチェックできる！

・暑さ指数は「環境省熱中症予防情報
サイト」にて配信されるデータを使用
しています。



気候変動適応情報スマートフォンアプリ、無料でご利用いただけます！

Q & A

＜ご質問に関連する参考資料＞

普及啓発用動画の活用について

気候変動関連動画

オリジナル動画



気候変動を学ぶ学習動画



自治体が作成した普及啓発用動画



シンポジウム等の講演動画

2024.02.07 NEW

「気候変動適応」PR動画「江戸時代から突如現代に」

出典：東京都気候変動適応センター

「自然災害」及び「健康」分野の気候変動適応の取組をアニメーションを活用した動画で分かりやすく説明しています。



2022.05.20

かながわ気候変動学習教材1（基礎解説編）いまそこにある危機－気候変動問題とわたしたち－

出典：神奈川県気候変動適応センター

気候変動問題に対する関心や理解を深めるための学習教材の「基礎解説編」です。（一般・高校生向け）



2022.04.28

大阪府の気候変動適応の取組（防災分野）

出典：おおさか気候変動適応センター

大阪府における気候変動適応の取組（防災分野）を紹介する動画です。

≒（参考）普及啓発に関する事例紹介－かながわ気候変動学習教材の整備・展開を中心に－令和5年度 地域の気候変動適応推進に向けた意見交換会 (nies.go.jp)

気候市民会議

■ 気候市民会議の事例

・気候市民会議さっぽろ2020	日程：2020年11月～12月	(全4回)	主催：気候市民会議さっぽろ2020実行委員会
・脱炭素かわさき市民会議	日程：2021年5月～10月	(全6回)	主催：脱炭素かわさき市民会議実行委員会
・武蔵野市気候市民会議	日程：2022年7月～11月	(全5回)	主催：武蔵野市
・マチごとゼロカーボン市民会議	日程：2022年8月～12月	(全5回)	主催：所沢市
・多摩市気候市民会議	日程：2023年5月～7月	(全5回)	主催：多摩市
・あつぎ気候市民会議	日程：2023年6月～11月	(全6回)	主催：厚木市あつぎ気候市民会議実行委員会
・かながわ気候市民会議in逗子・葉山	日程：2023年7月～12月	(全5回)	主催：神奈川県
・日野市気候市民会議	日程：2023年8月～12月	(全5回)	主催：日野市
・気候市民会議つくば2023	日程：2023年9月～12月	(全6回)	主催：気候市民会議つくば2023実行委員会

■ 参考となるサイト (https://citizensassembly.jp/project/cd_kaken/jp-list)

日本の気候市民会議

プロジェクトのTOPページに戻る

日本では2020年～21年にかけて、札幌市および川崎市で全国に先駆けて気候市民会議が行われました。その成果も踏まえて、2022年に東京都や埼玉県の自治体で行政が公式に主催する気候市民会議が開催され、2023年以降も各地で会議が開かれています。ここでは、日本における気候市民会議の実施状況を一覧にしました。

市民、事業者、教育機関との連携事例

3. 普及啓発・動画・イベント事例、ツール

利用用途：住民や事業者等に対して、普及啓発を行いたいとき

普及啓発

講演・セミナー・イベント・授業などで使えるコンテンツ

- 動画を制作者から入手
- 資料で使う
- 講演をする
- ワークショップ・イベントを開催する
- ウェブサイト・SNSを活用する
- パネルディスカッション
- イラスト・資料を作成

4. ステークホルダーとの連携（事業者・市民等）

利用用途：事業者や市民等との連携・協働を進めたいとき

事業者に関連する情報

事業者向け情報

- 事業者の適応

連携

イベント・講演

適応に関連する地域

自治体による事業者

A-PLAT
Climate Change Adaptation Information Platform
気候変動適応情報プラットフォーム

気候変動と適応 国の取組 地域

事業者の適応推進に向けた情報を発信する

事業者の適応

Adaptation for Private Sector

令和5年度気候変動適応地域づくり推進事業（近畿地域） 事業者向けシンポジウム

今、事業者に求められる気候変動対策と人材育成

近年、気候変動の顕在化、またビジネスへの影響が顕著になっています。気候変動が、新たなフェーズに入っている。気候変動へのリスク対応についてどのようなことが事業者に求められるのか、人材育成を切り口に、企業や自治体の取り組み等を共有するとともに、意見交換を行います。ぜひ、近畿圏の企業の皆様、ご参加ください。

2024 03/06 [水]14:00~16:00
オンライン

お申し込みは必ず先方へオンライン情報をお送りします。

話題提供

- 気候変動の適応化、またビジネスへの影響が顕著になっています。気候変動が、新たなフェーズに入っている。気候変動へのリスク対応についてどのようなことが事業者に求められるのか、人材育成を切り口に、企業や自治体の取り組み等を共有するとともに、意見交換を行います。ぜひ、近畿圏の企業の皆様、ご参加ください。
- 気候変動の適応化、またビジネスへの影響が顕著になっています。気候変動が、新たなフェーズに入っている。気候変動へのリスク対応についてどのようなことが事業者に求められるのか、人材育成を切り口に、企業や自治体の取り組み等を共有するとともに、意見交換を行います。ぜひ、近畿圏の企業の皆様、ご参加ください。

パネルディスカッション “気候変動対策と人材育成”

- パネリスト：上記議題提供者3名
- コメンテーター：国立研究開発法人 国立環境研究所 気候変動適応センター（気候変動適応戦略研究室） 主幹研究員 岡 和孝氏
- コーディネーター：大阪大学工学部工学研究科助教 教授（環境・エネルギー工学専攻） 指井 直樹氏

お申し込み

申し込みフォーム <https://forms.gle/3Z5X3K6Z22> からお申し込みください。
（URLにアクセスできない場合は、info@climateadaptation.jp まで、
内題を「近畿圏事業者向けシンポジウム」として、お名前、ご所属、ご住所、
ご連絡先（E-mail、TEL）をお送りください。

主催

気候変動適応情報プラットフォーム

気候変動適応情報プラットフォーム 事務局（近畿圏）
〒590-0846 大阪府大阪市東淀川区西中島2-1-1 近畿圏気候変動適応情報プラットフォーム事務局
TEL: 06-6644-1111 FAX: 06-6644-1112 E-mail: info@climateadaptation.jp Web: climateadaptation.jp

主催：近畿圏気候変動適応情報プラットフォーム

市民向け普及啓発コンテンツ

「ミライ地球ガチャ」

- ガチャというキャッチーなものを使用し、気候変動や適応について知らない、興味がない方にも、まずは体験してもらい「適応」という言葉に触れるきっかけにすることが目的
- ガチャ関連、展示用バナー一式を貸出可（送料のみご負担願います）
- 地域のオリジナル展示用バナーの作成可
- 自主制作用のAサイズデータもあり

対象年齢：小学校中高学年以上



HOME > 個人の適応 > 知ろう>ミライ地球ガチャ<https://adaptation-platform.nies.go.jp/ccca/activities/gacha/index.html>

「すごろく 気候変動適応への道」

- ダウンロードして手作りできるすごろくゲーム
- すごろく遊びを通して気候変動適応を学べます。
- 遊び方を5分程度で説明した紹介動画もあります。

対象年齢：小学4年生～大人（小学生は大人と一緒に）
 遊べる人数：4～6名
 ゲーム所要時間：4名プレーで30～40分程度



HOME > 個人の適応 > 知ろう>すごろく 気候変動適応への道
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/ccca/activities/sugoroku/index.html>