

近年の異常気象と気候の変化 ～脱炭素社会の重要性～

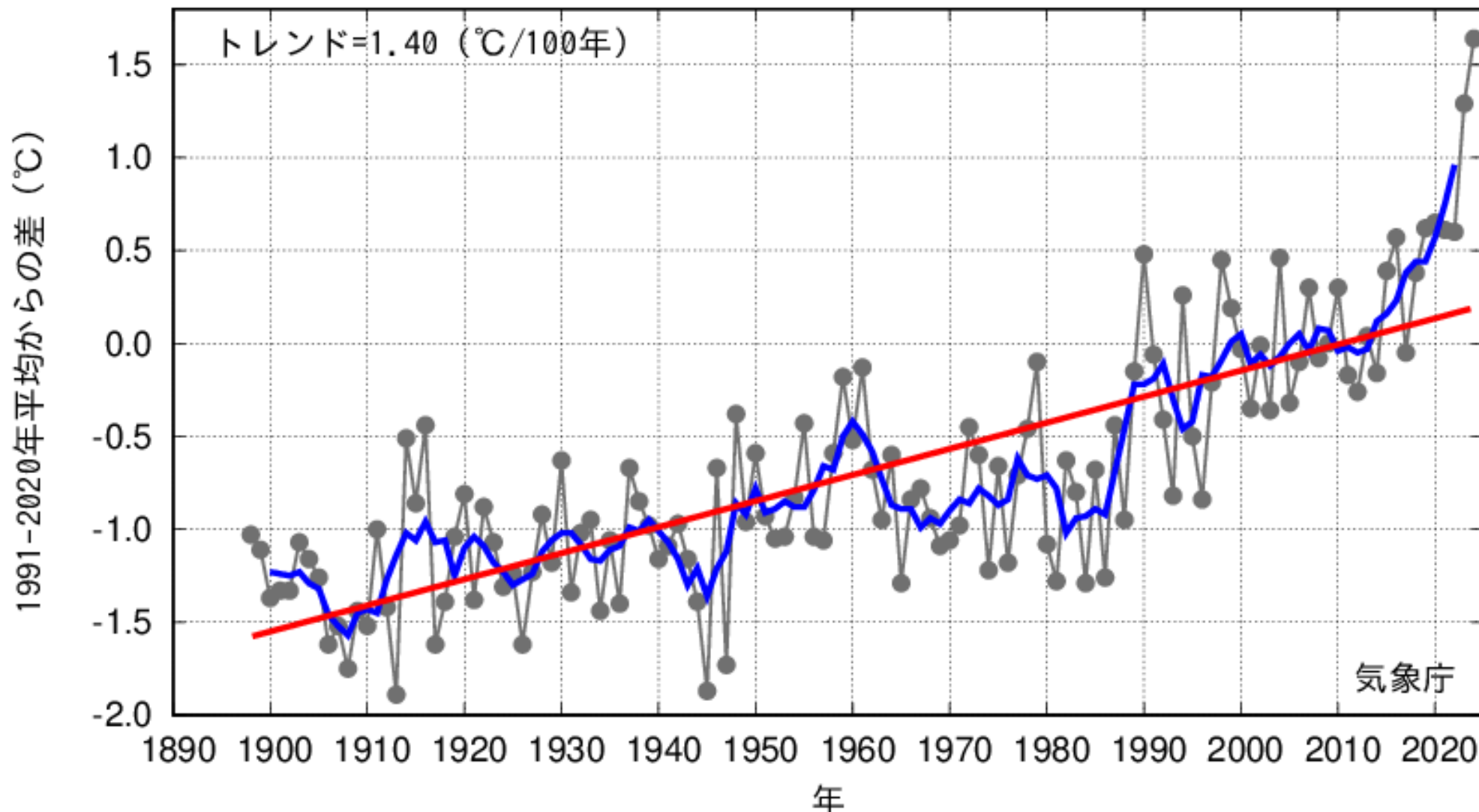
日本の最高気温の記録

1位	41.1℃	静岡県・浜松市	2020年
1位	41.1℃	埼玉・熊谷市	2018年
3位	41.0℃	栃木・佐野市	2024年
3位	41.0℃	岐阜・下呂市・美濃市	2018年
3位	41.0℃	高知・四万十市 江川崎	2013年
7位	40.9℃	大阪・吹田市	2000年
7位	40.9℃	大阪・吹田市	2000年
8位	40.8℃	大阪・吹田市	2000年
8位	40.8℃	大阪・吹田市	2000年

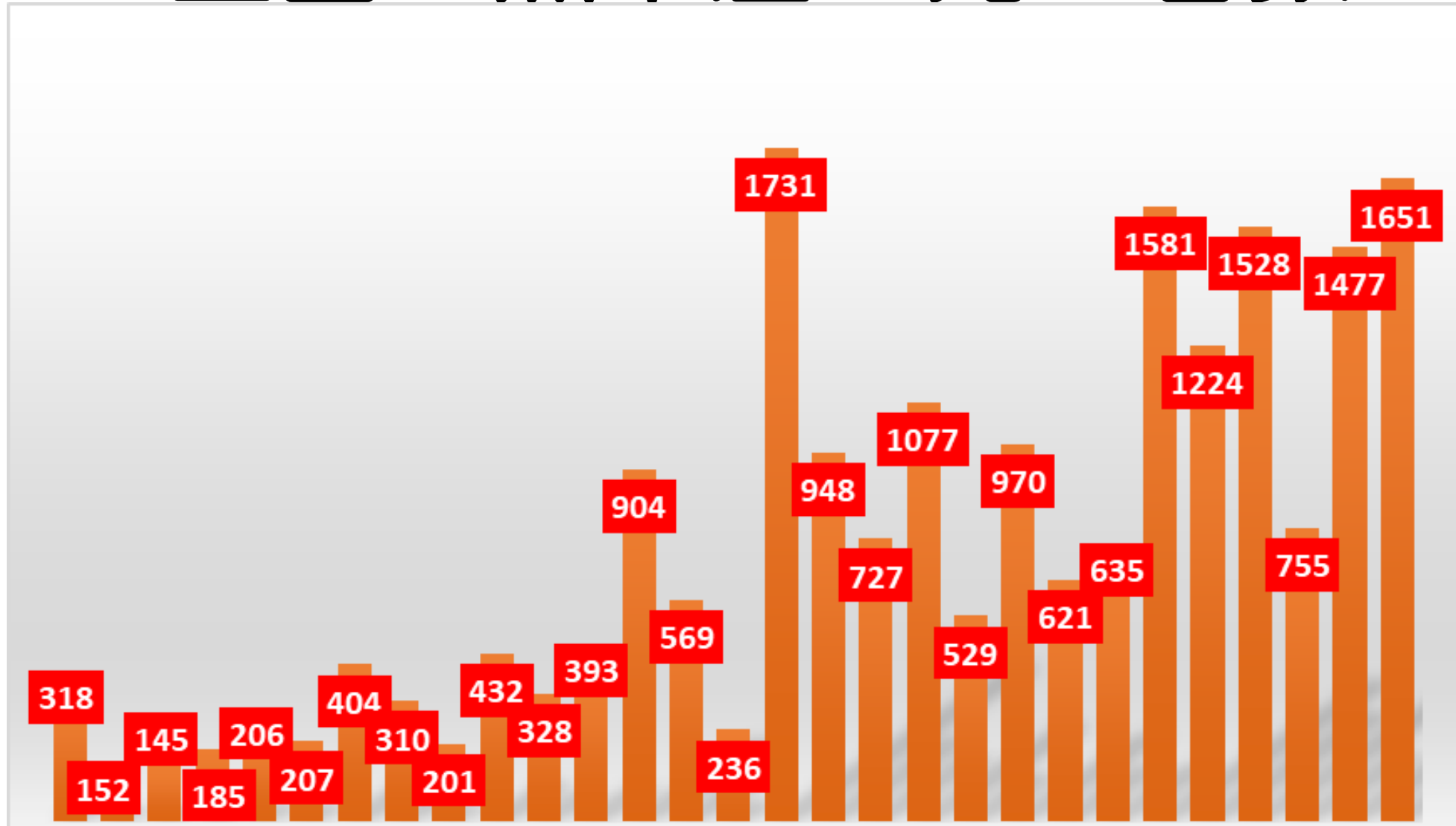
大阪市 最高気温 39.1℃(1994年8月8日)
 猛暑日「最高35℃以上」41日(2024年)
 * 府内過去最高 豊中39.9℃(1994年8月8日)
 神戸市 最高気温 38.8℃(1994年8月8日)
 猛暑日「最高35℃以上」19日(2024年)

2年連続年平均気温更新 (2023/2024年)

日本の年平均気温偏差



全国の熱中症の死亡者数



熱中症は命を奪う気象災害

気候変動適応法改正（環境省2024年4月）

現行

環境省・気象庁にて、**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

令和5年度の実績（全国）

発表地域：**58地域**/58地域

発表日数：**64日**/183日

延べ発表回数：**1,232回**

※4/26～10/25

（参考）令和4年度の実績

発表地域：**46地域**/58地域

発表日数：**85日**/183日

延べ発表回数：**889回**

※4/27～10/26



改正後

現行の熱中症警戒アラートを**熱中症警戒情報**として法に位置づけるとともに、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

→法定化により、他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。**

環境省

2030年までに熱中症死亡者数を半減

近年の 気象災害

2024年 能登半島豪雨

2021年 令和3年8月豪雨

2020年 令和2年7月豪雨 (球磨川・最上川)

2019年 令和元年東日本台風 (台風19号)
台風21号 (近畿・四国で顕著な高潮)

2018年 西日本豪雨 (広島・岡山)

2017年 九州北部豪雨 (福岡県朝倉)

2016年 台風10号 (北海道・岩手)

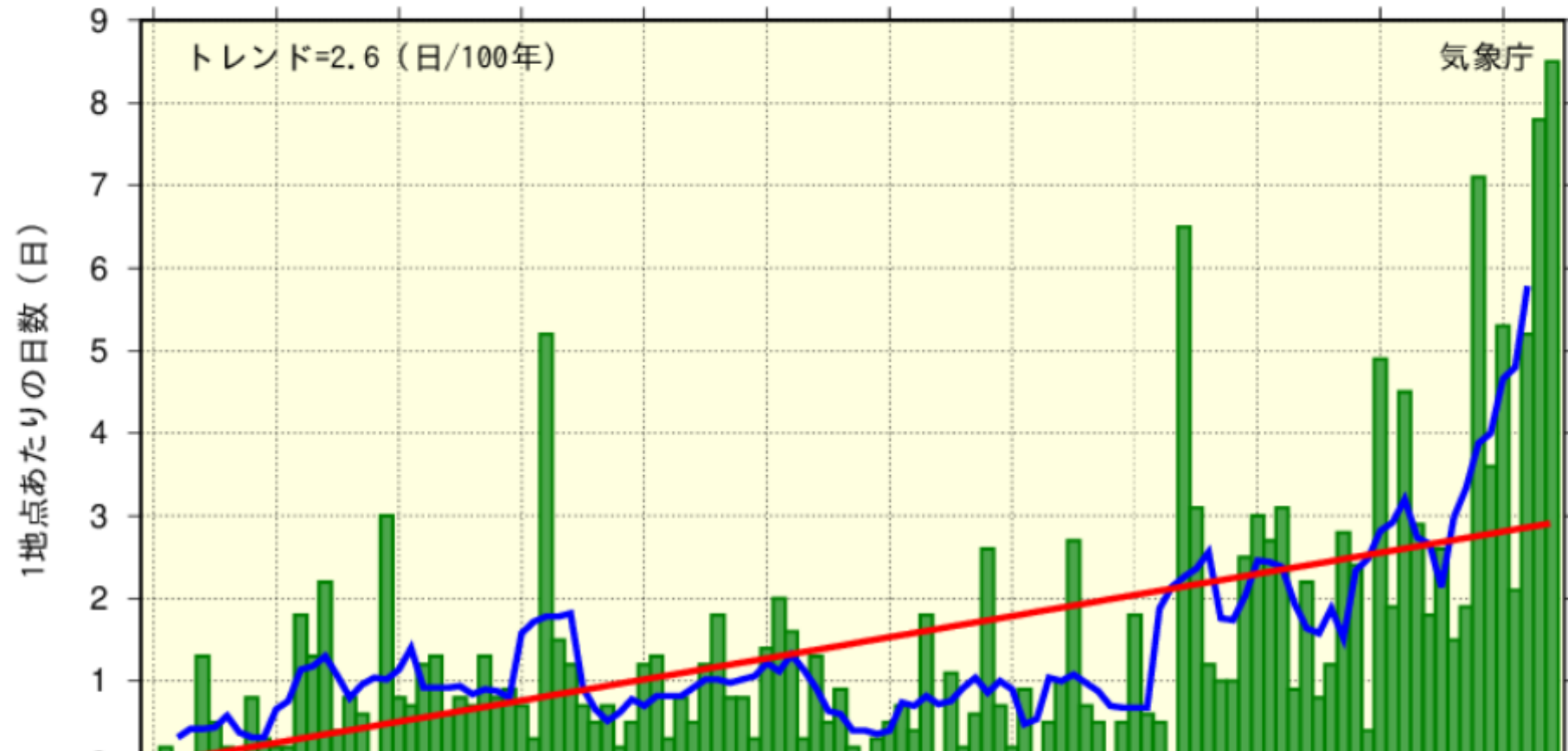
2015年 関東東北豪雨 (鬼怒川氾濫)

2014年 広島豪雨

2011年 紀伊半島大水害 (台風12号)

猛暑日が増えている

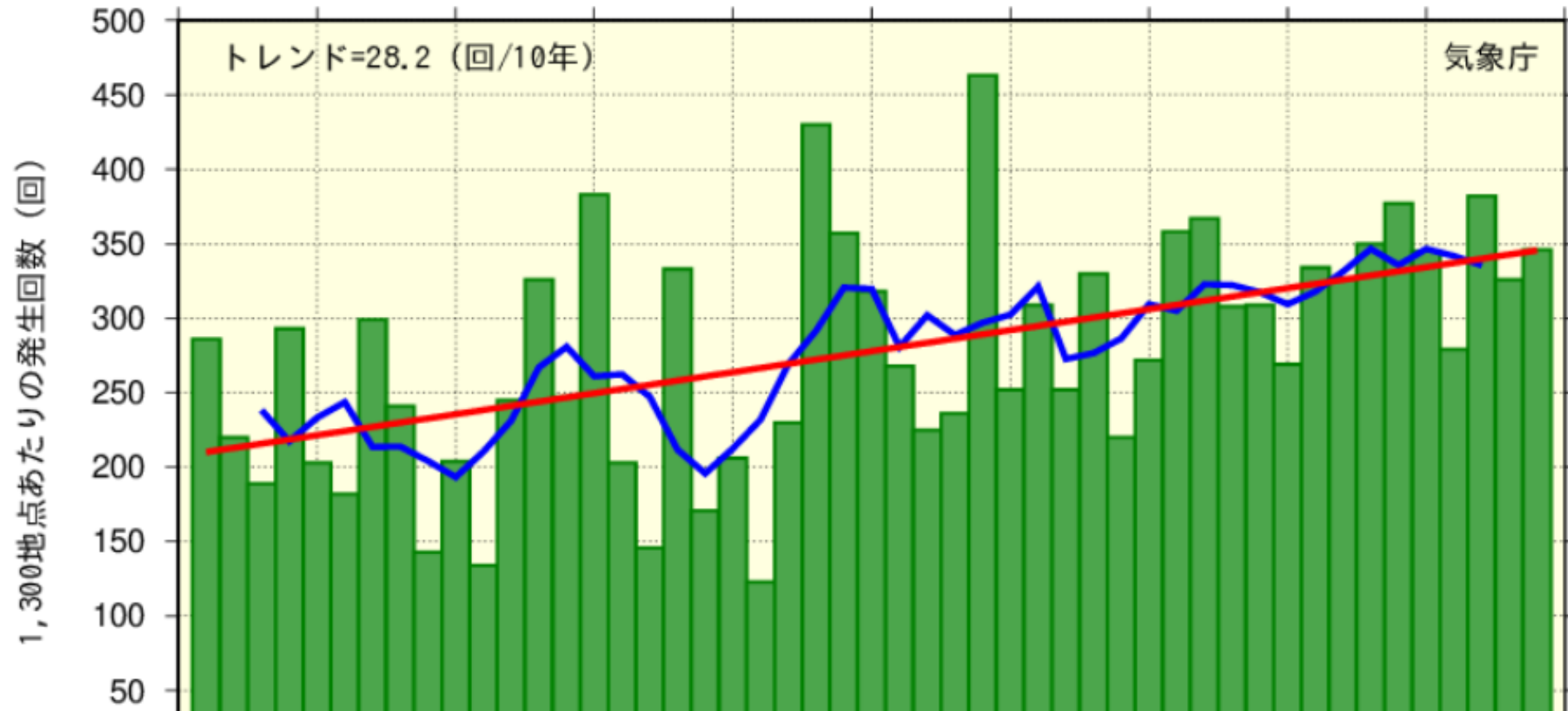
〔全国13地点平均〕 日最高気温35℃以上の年間日数（猛暑日）



猛暑日 始め30年に比べ約3.9倍
(気象庁 「気候変動2025」)

非常に激しい雨が増えている

〔全国アメダス〕1時間降水量50mm以上の年間発生回数



非常に激しい雨 1980年頃と比べ約2倍
(気象庁 「気候変動2025」)

今後の気候は？

地球温暖化で異常気象が増える

19世紀後半と比べて		1℃ 上昇	1.5℃ 上昇	2℃ 上昇	4℃ 上昇
	10年に一度の 熱波	2.8倍	4.1倍	5.6倍	9.4倍
	10年に一度の 大雨	1.3倍	1.5倍	1.7倍	2.7倍
	10年に一度の 干ばつ	1.7倍	2.0倍	2.4倍	4.1倍
	海面上昇	20cm	28~ 55cm	32~ 62cm	63~ 101cm

将来予測について

21世紀末の予測：

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書^{※1}で用いられた2つのシナリオ（RCP2.6とRCP8.5）に基づく、20世紀末と比べた21世紀末^{※2}の予測を記載しています。

RCP2.6シナリオ：

将来の世界平均気温が、工業化以前^{※3}と比べて約2℃上昇することが想定されているシナリオで、

「2℃上昇シナリオ」

と表記しています。

パリ協定の2℃目標が達成された世界に相当し、IPCC第6次評価報告書では、SSP1-2.6シナリオに近いものです。

RCP8.5シナリオ：

将来の世界平均気温が、工業化以前^{※3}と比べて約4℃上昇することが想定されているシナリオで、

「4℃上昇シナリオ」

と表記しています。

追加的な緩和策を取らなかった世界に相当し、IPCC第6次評価報告書では、SSP5-8.5シナリオに近いものです。

温暖化の程度に応じた予測：

20世紀末^{※2}では100年に一回の頻度で発生していたような大雨が、工業化以前^{※3}と比べて世界平均気温がそれぞれ1.5℃、2℃、4℃上昇した場合、どれくらいの頻度で発生するかを記載しています。なお、ここでは1日の降水量（日降水量）を解析しています。また、2℃上昇シナリオと4℃上昇シナリオにおいて、1.5℃、2℃、4℃それぞれの温度上昇が見込まれる、およその年代をそえて解説しています。

※1 最新のIPCC報告書は第6次評価報告書ですが、日本付近の予測で参照可能な結果の多くは第5次評価報告書に基づくためです。

※2 「21世紀末の予測」で用いる、20世紀末は1980～1999年（海面水温は1986～2005年）の平均、21世紀末は2076～2095年（同、2081～2100年）の平均です。「温暖化の程度に応じた予測」では、20世紀末は1981～2010年です。

※3 工業化以前は1850～1900年の平均です。

全国の情報はこちら

日本の気候変動2025

（文部科学省・気象庁、令和7年3月公表）



日本の気候変動の現状と予測に関する最新の知見を紹介

気象庁ホームページからご覧ください↓



解説動画はこちらから↓



気候変動の影響と適応

気候変動適応情報プラットフォーム

（A-PLAT（国立環境研究所））

気候変動は様々な分野に影響を及ぼします。具体的な影響やそれに対応するための適応策については、A-PLATも参照ください。



A-PLAT



気候変動適応

検索



大阪管区気象台 大阪府大阪市中央区大手前4-1-76 TEL: 06-6949-6653

大阪府の気候変動

気温の上昇



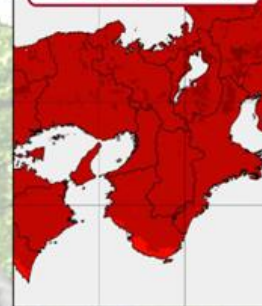
大雨の増加



2℃上昇シナリオ



4℃上昇シナリオ



年平均気温の将来予測（21世紀末）

20世紀末からの上昇量（シナリオ等の詳細は裏面参照）

狭い領域の変化は不確実性が大きいので、都道府県程度の広範囲の変化に着目ください

海面水温の上昇



台風強度の増大



このリーフレットでは、「日本の気候変動2025」（文部科学省・気象庁）に基づき、これまでの気候の変化と将来予測に関する情報をまとめています。近畿地方の気候の変化については、気象庁ホームページからもご覧になれます。



気象庁ホームページ「日本の各地域における気候の変化」

令和7年3月
大阪管区気象台

気象省

気温の上昇

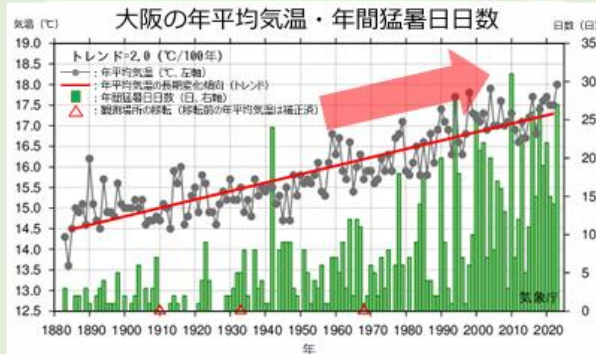
これまでの変化

100年あたり
2.0℃上昇※

※右のグラフのデータから算出した
100年あたりの平均的な上昇率です。

各要素の最新の変化傾向は、A-PLAT「気象観測データの長期変化の傾向」をご覧ください。

<https://adaptation-platform.nies.go.jp/data/jma-obs/index.html>



21世紀末の予測

⚠ 熱中症等のリスク増加

大阪府の年平均気温は、20世紀末と比べて、

2℃上昇シナリオで約**1.4℃**、4℃上昇シナリオで約**4.2℃**上昇

年間猛暑日数 4日 → **約11日 / 約35日**

年間熱帯夜日数 11日 → **約24日 / 約65日**

日数は左から、大阪府平均の20世紀末の観測値、21世紀末 (2℃ / 4℃上昇シナリオ) の予測値

猛暑日は日最高気温が35℃以上の日です。

熱帯夜は夜間の最低気温が25℃以上の日を指しますが、ここでは便宜上、日最低気温が25℃以上の日を熱帯夜として扱っています。

海面水温の上昇

21世紀末の予測

四国・東海沖の年平均海面水温は、
20世紀末と比べて、

2℃上昇シナリオでは約**1.01℃**、
4℃上昇シナリオでは約**3.04℃**上昇

四国・東海沖が示す海域は、気象庁ホームページ「海面水温の長期変化傾向 (日本近海)」を参照ください。

台風強度の増大

将来予測※1

日本付近の台風強度※2は**強まる**
台風に伴う降水量も**増加**



※1 温暖化に伴う台風の変化を解析した様々な研究結果に基づきます。

※2 中心付近の気圧または風の強さ

本リーフレット中の各アイコンは情報の空間スケールを示します：

ある地点の情報

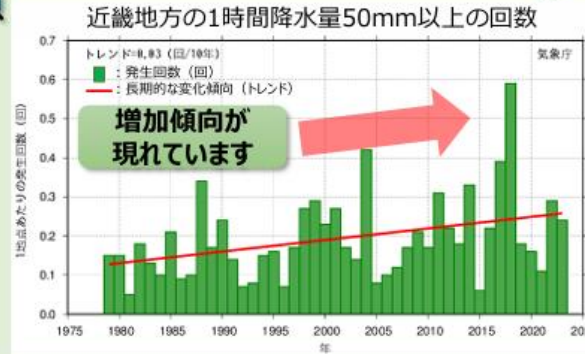
大雨の増加

これまでの変化

気象庁では、甚大な被害をもたらした「平成30年7月豪雨」には、地球温暖化に伴う水蒸気量の増加も影響したと評価しています。

最新の変化傾向は、A-PLAT「気象観測データの長期変化の傾向」をご覧ください。

<https://adaptation-platform.nies.go.jp/data/jma-obs/index.html>



21世紀末の予測

傘は全く役に立たなくなる
ような降り方です

近畿地方の1時間降水量50mm以上の年間発生回数は、
20世紀末と比べて、

2℃上昇シナリオでは約**1.8倍**、4℃上昇シナリオでは約**2.7倍**に増加

⚠ 土砂災害や洪水等の災害リスク増加

温暖化の程度に応じた予測

20世紀末には100年に一回しか起こらなかった大雨※1が**より頻繁に**

近畿地方の予測	温暖化の程度	1.5℃上昇	2℃上昇	4℃上昇
		2033-2042年頃	※2	2075-2094年頃
100年当たりの発生頻度	20世紀末	約1.5回	約1.6回	約2.5回

観測データ※3による推定では、
100年に一回の大雨 (日降水量)
は、大阪では約226mmです。
温暖化が進むと、こうした大雨が
より頻繁に発生します。

※1 ここでは日降水量に基づく結果を示します。

※2 2031-2050年頃に2℃上昇となる可能性はあります。

※3 1976-2023年のうち利用可能な観測データです。

詳しい情報は、気象庁ホームページ
「極端現象発生頻度マップ」をご覧ください。



気象省

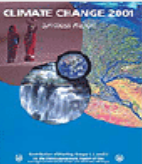
都道府県スケールの情報

地方スケールの情報

全国スケールの情報

地球温暖化に備える ～脱炭素の重要性～

I P C Cが公表した6つの評価報告書

報告書	公表年	人間活動が及ぼす温暖化への影響についての評価
第1次報告書 First Assessment Report 1990(FAR) 	1990年	気温上昇を生じさせるだろう
第2次報告書 Second Assessment Report: Climate Change 1995(SAR) 	1995年	影響が全地球の気候に表れている
第3次報告書 Third Assessment Report: Climate Change 2001(TAR) 	2001年	可能性が高い（66%以上）
第4次報告書 Forth Assessment Report: Climate Change 2007(AR4) 	2007年	可能性が非常に高い（90%以上）
第5次報告書 Fifth Assessment Report (AR5) 	2013～ 2014年	可能性が極めて高い（95%以上）

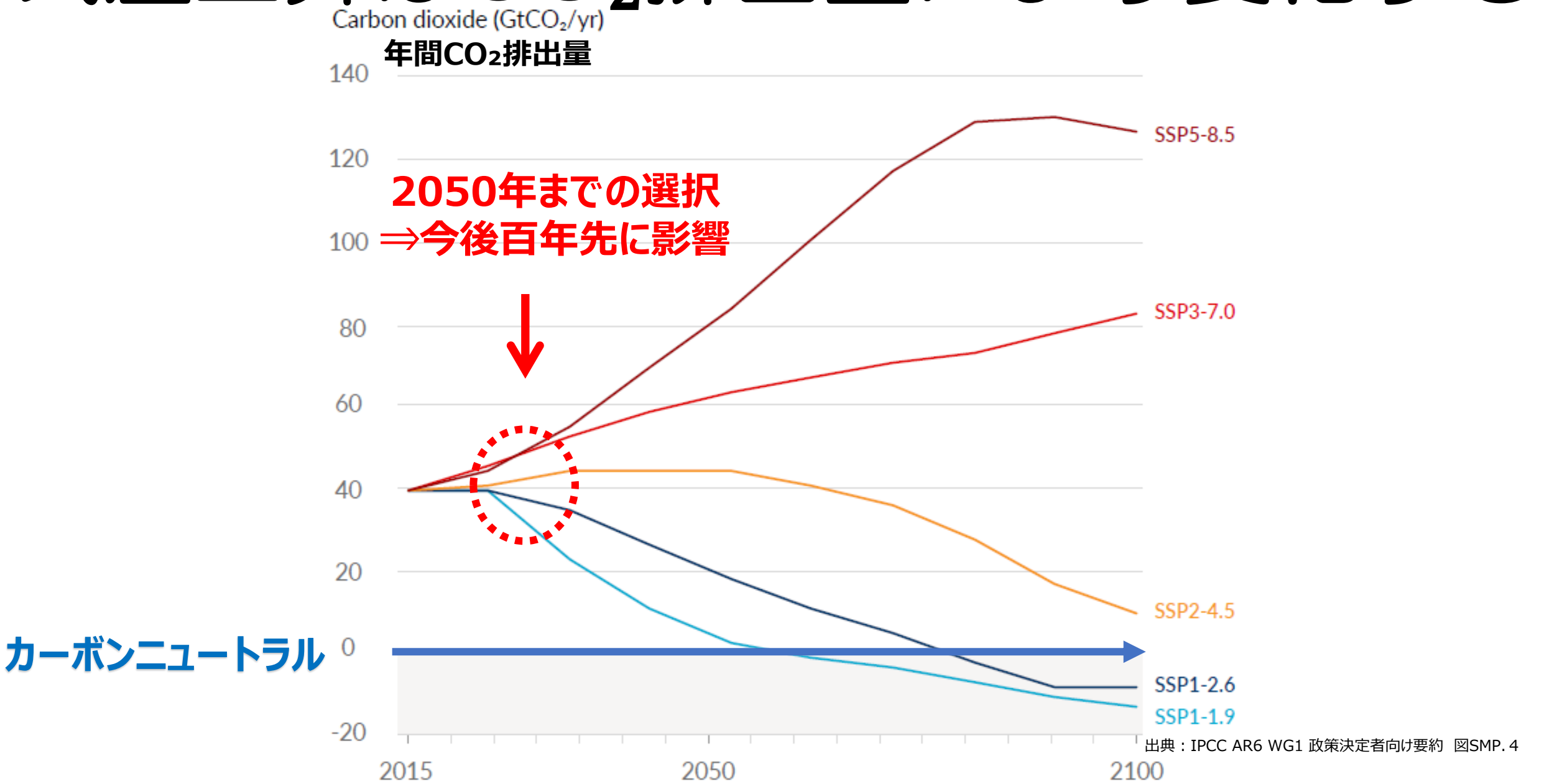
第6次評価報告書（AR6）2021年「疑う余地がない」

地球温暖化の要因

地球温暖化は
人間活動の影響によって引き起こされた
ことに疑う余地がない

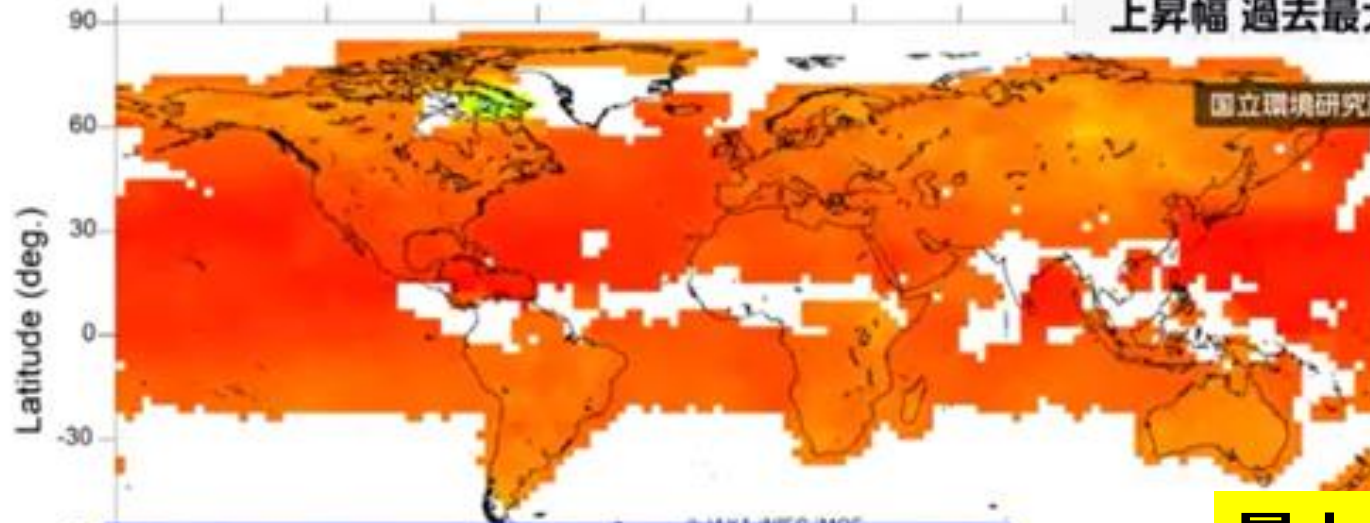
⇒ **人間活動の影響**とは
化石燃料（石油・石炭等）の燃焼や
森林等の伐採によって**CO₂**などの
「温室効果ガス」が増えていること

気温上昇はCO₂排出量により変化する



CO₂濃度はすぐには減少しない

FTS SWIR L3 XCO₂ (V03.05)



地球のCO₂濃度
上昇幅 過去最大に

国立環境研究所のHP

地球の大気中の二酸化炭素濃度

421.3ppm(去年1年間の平均)

2010年の観測開始以降 最高

NHK
NEWS

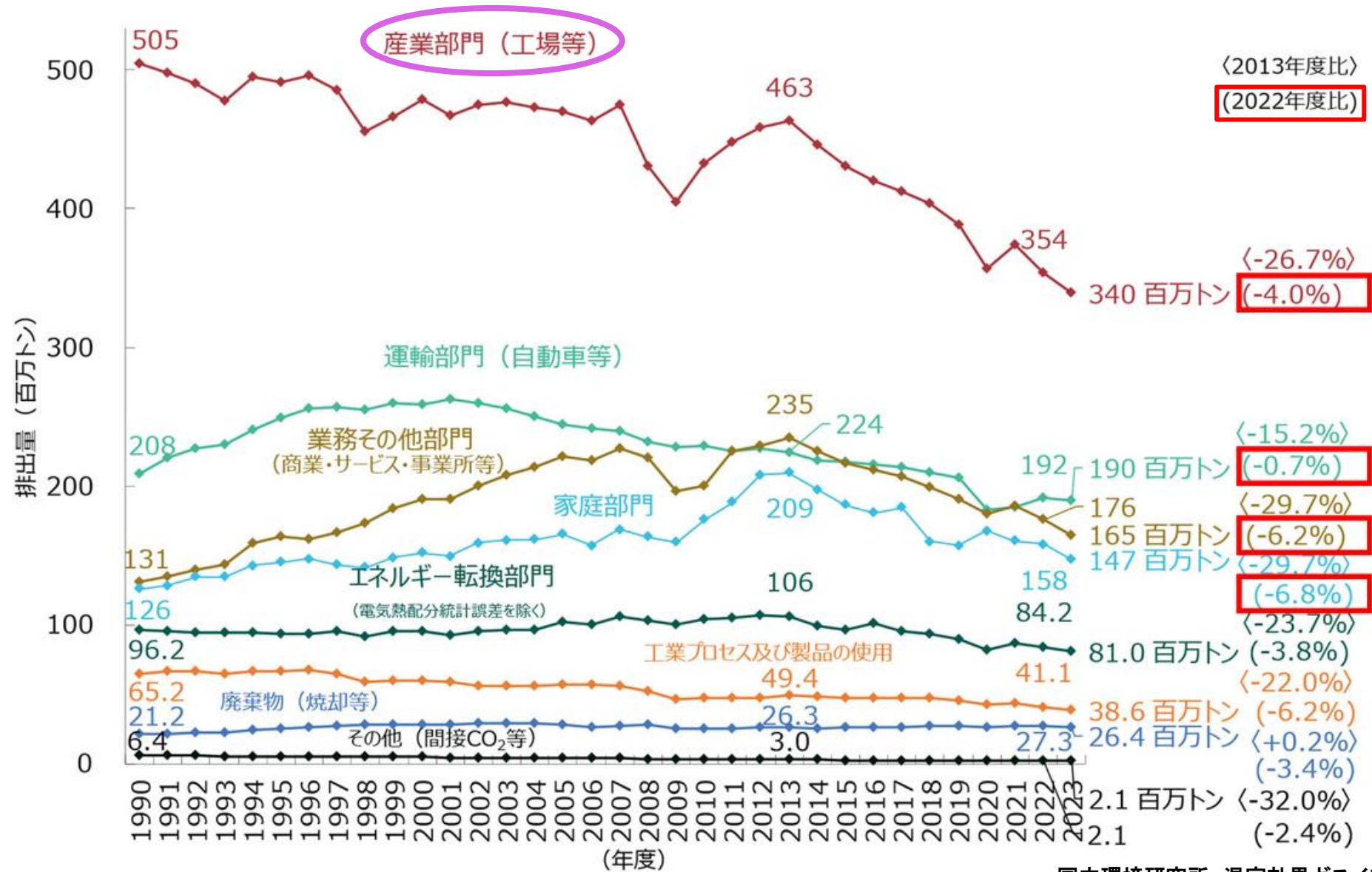
最大の理由（環境省）

- ・大規模な火災（カナダ・ブラジル等）
- ・化石燃料の使用等人間活動による排出量の増加

大気中のCO₂濃度 大きく上昇 去年の上昇幅
観測開始以降最大に

2024年2月9日NHKニュース

CO₂排出量は減少（日本）



CO₂排出量/産業部門34.3%（2023年度）

