

# 「気候変動」と「気象庁が発表する情報」



気象庁マスコットキャラクター「はれるん」  
今年で20周年になりました。

近畿地方メディア連携協議会

@近畿地方整備局

2024.7.31

大阪管区気象台 地域防災推進課

地球温暖化情報官

田中秀和

# 本日の内容

---



## 「気候変動」

- ・気温、猛暑日、冬日、雨、さくらの開花日の変化
- ・異常気象に対する温暖化の影響
- ・温室効果ガス

## 「気象庁が発表する情報」

- ・熱中症警戒アラート、熱中症特別警戒アラート（環境省と共同で発表）
- ・キキクル
- ・顕著な大雨に関する情報

# 本日の内容

---



## 「気候変動」

- ・気温、猛暑日、冬日、雨、さくらの開花日の変化
- ・異常気象に対する温暖化の影響
- ・温室効果ガス

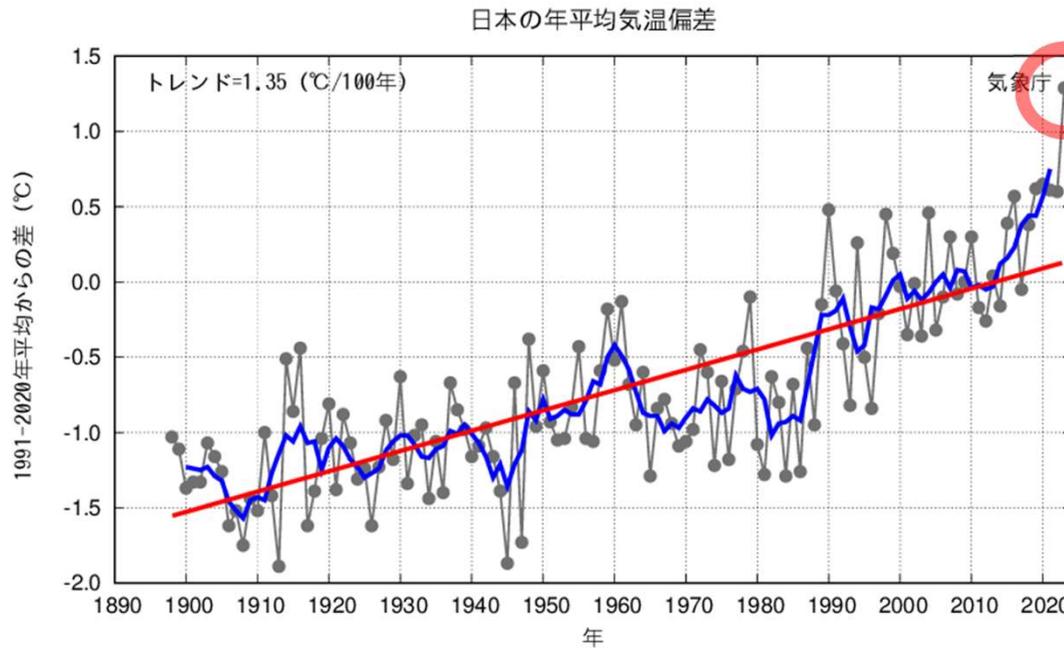
## 「気象庁が発表する情報」

- ・熱中症警戒アラート、熱中症特別警戒アラート（環境省と共同で発表）
- ・キキクル
- ・顕著な大雨に関する情報

# 日本の気温（去年は最も高かった）

昨年（2023年）の日本の平均気温は、最も高くなりました。

※1898年以降



2023年の平均気温偏差  
+1.29°C

平均気温偏差：  
1991年から2020年の30年間の気温を平均し、  
平均値との差を求めたもの。

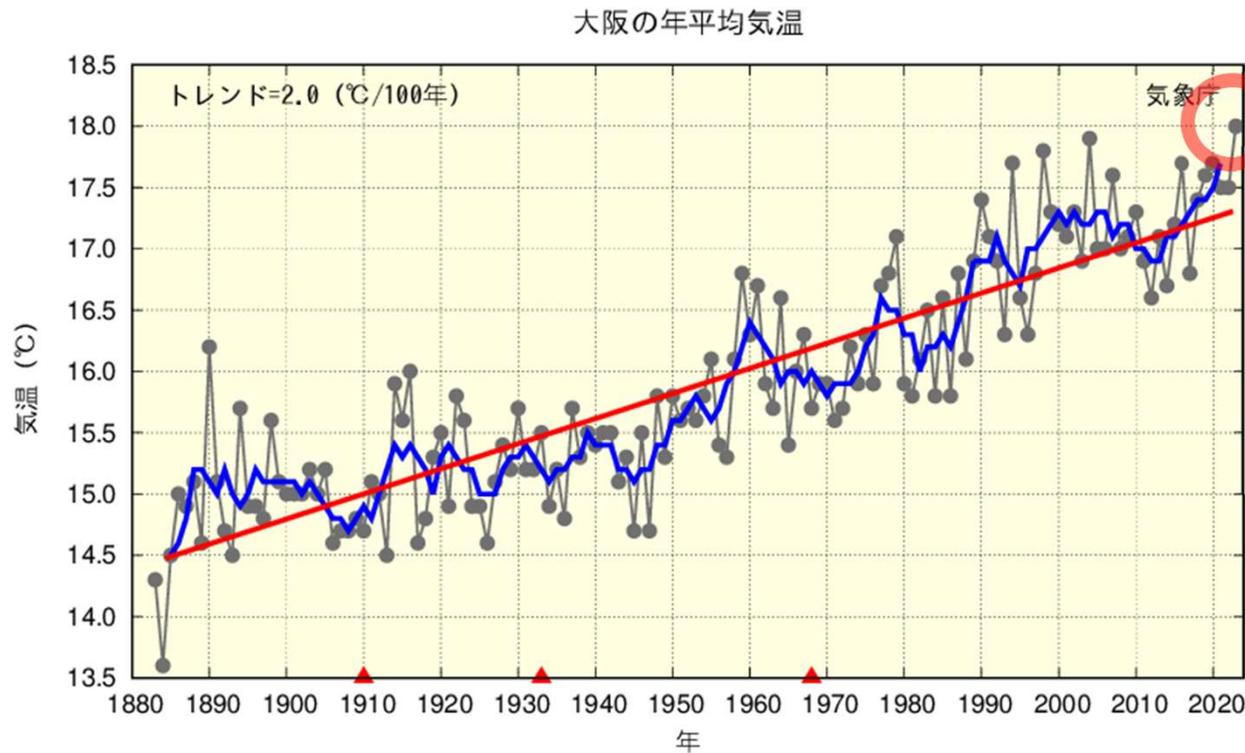
灰色は各年の値  
青色は5年移動平均値  
赤色は長期変化傾向

高温のリスクが高まっている。

# 平均気温 <大阪>



年平均気温は100年あたり2.0℃の割合で上昇



世界の平均した上昇率：0.76°C/100年  
日本の平均した上昇率：1.35°C/100年  
→大阪はそれらより大きい。

2023年の年平均気温  
18.0°C

細線 (黒) : 各年の平均気温  
太線 (青) : 5年移動平均値  
直線 (赤) : 長期変化傾向

観測場所の移転を数回行っているが、  
図中のデータは補正を行っている。

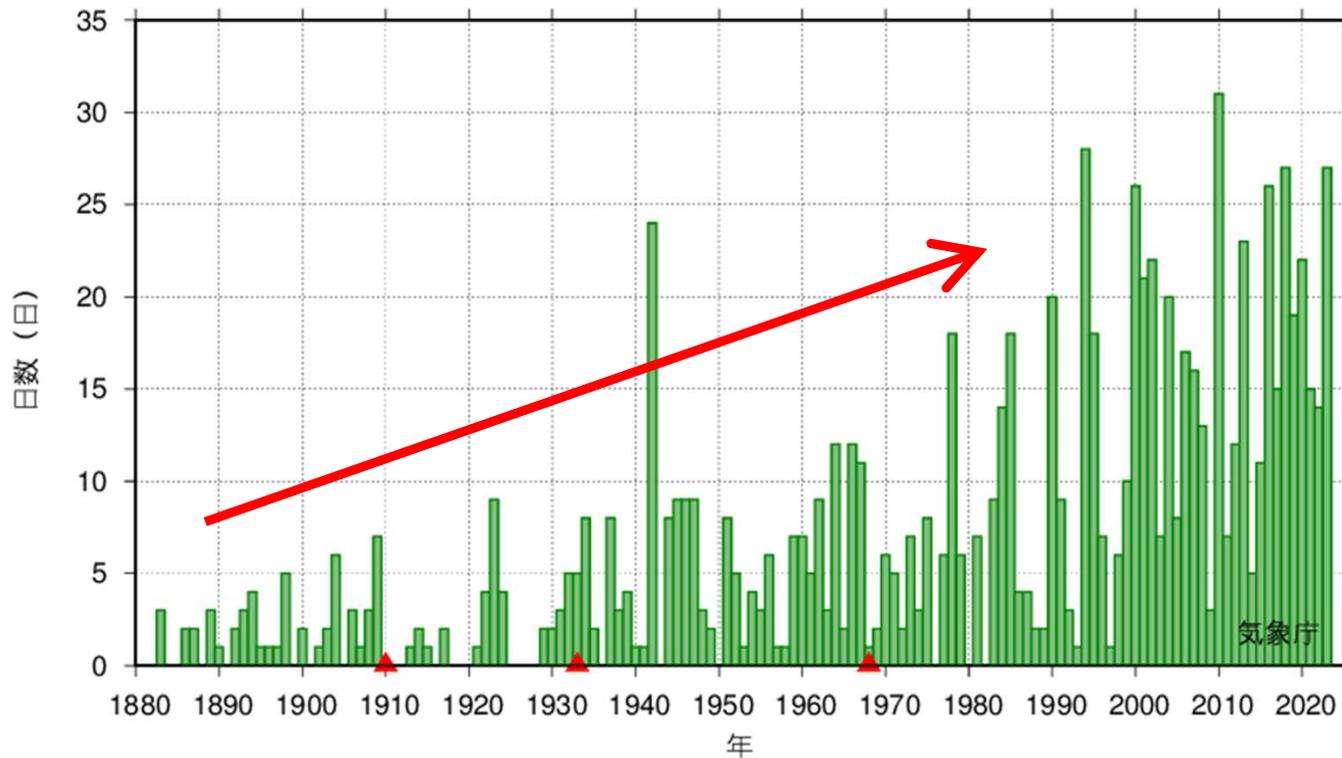
大阪管区气象台ホームページ「地球温暖化について」 <https://www.data.jma.go.jp/osaka/kikou/ondanka/ondanka.html>

# 猛暑日の日数 <大阪>



猛暑日の日数は増加傾向

大阪 日最高気温35℃以上の年間日数（猛暑日） 1883-2023年



1891-1900の平均  
約2日



2011-2020の平均  
約17日

猛暑日 = 日最高気温35℃以上

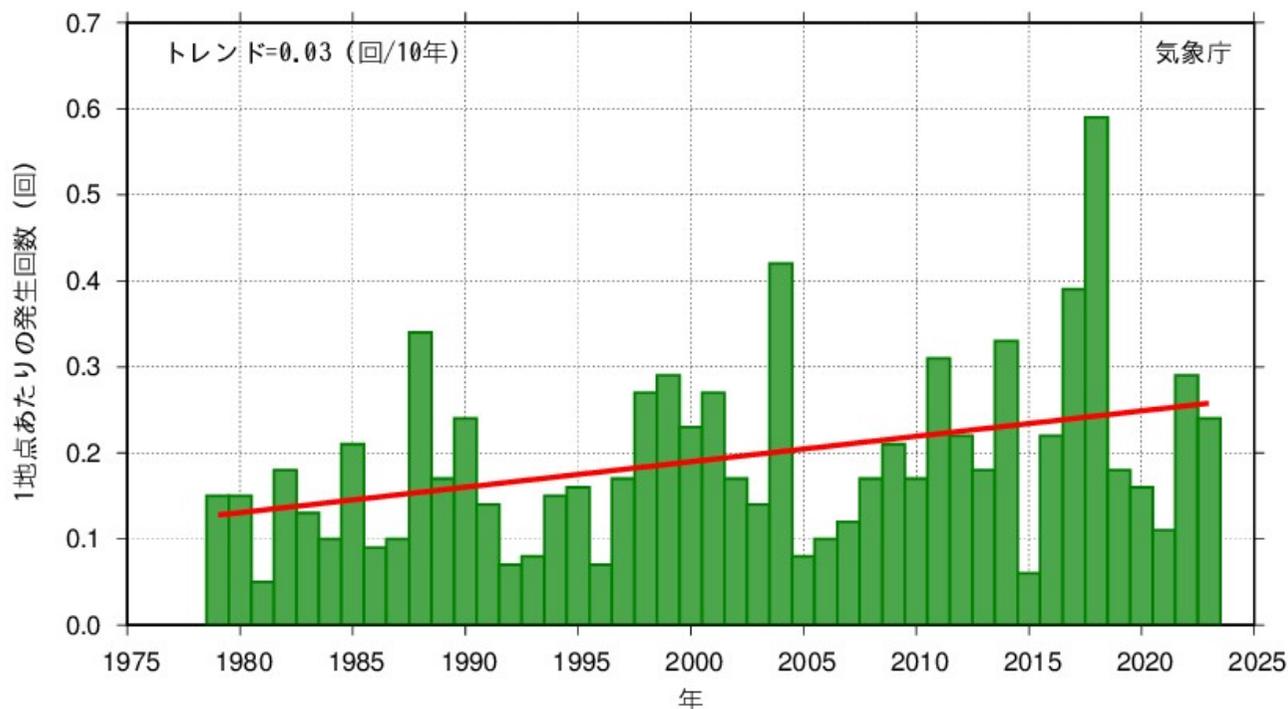
観測場所の移転を数回行っているが、  
補正は行っていない。

# 非常に激しい大雨の発生回数 <近畿地方>



非常に激しい雨の回数は増加傾向

近畿地方 [アメダス] 1時間降水量50mm以上の年間発生回数 1979-2023年



直線 (赤) : 長期変化傾向

※大阪府だけでは回数が少なく統計的に有意な変化は確認できないため、近畿地方としている。

非常に激しい雨 =  
1時間雨量50ミリ以上

- ・滝のように降る。  
(ゴーゴーと降り続く)
- ・傘は全く役に立たなくなる。
- ・水しぶきであたり一面が  
白っぽくなり、  
視界が悪くなる。
- ・車の運転は危険。



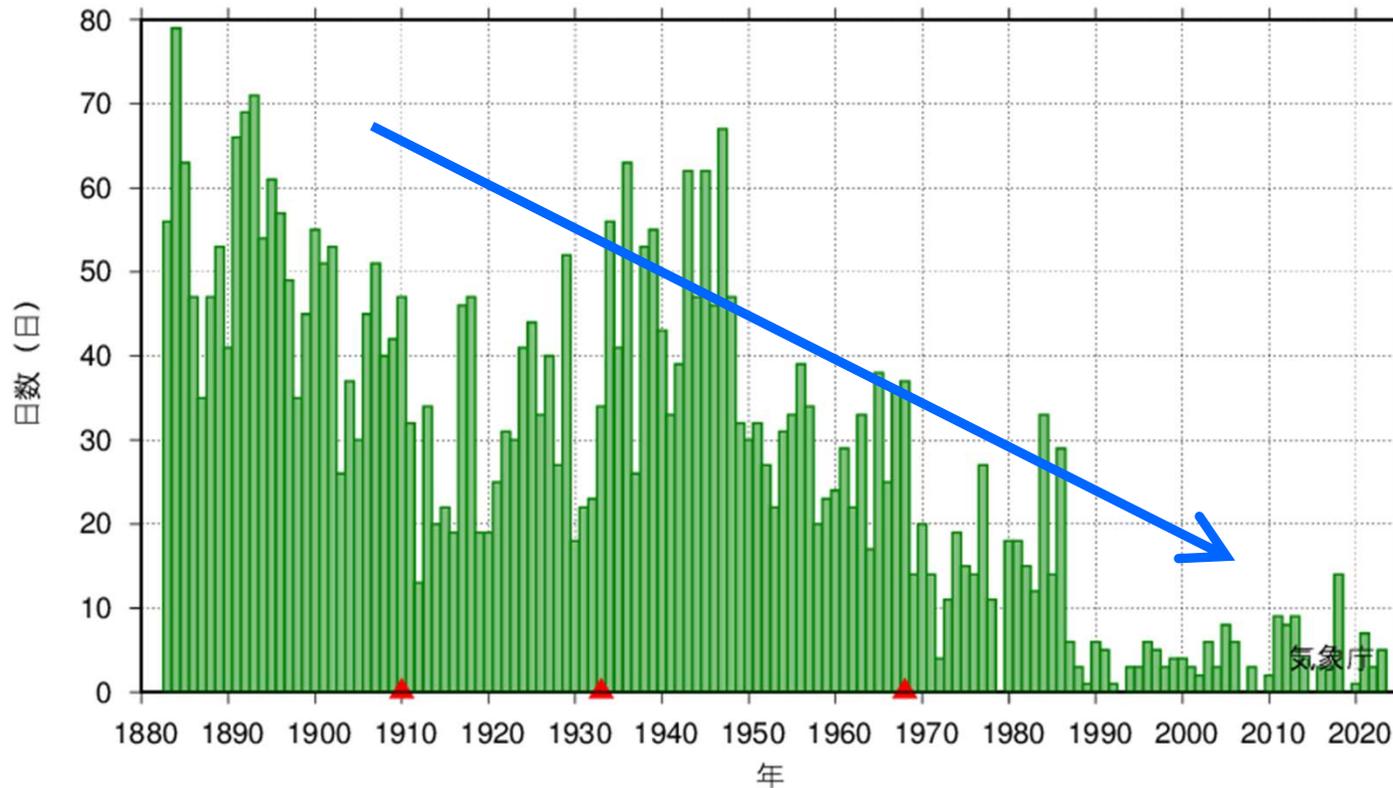
**非常に危険な状態**

# 冬日の日数 <大阪>



冬日の日数は減少傾向

大阪 年間冬日日数 1883-2023年



1891-1900の平均  
約56日



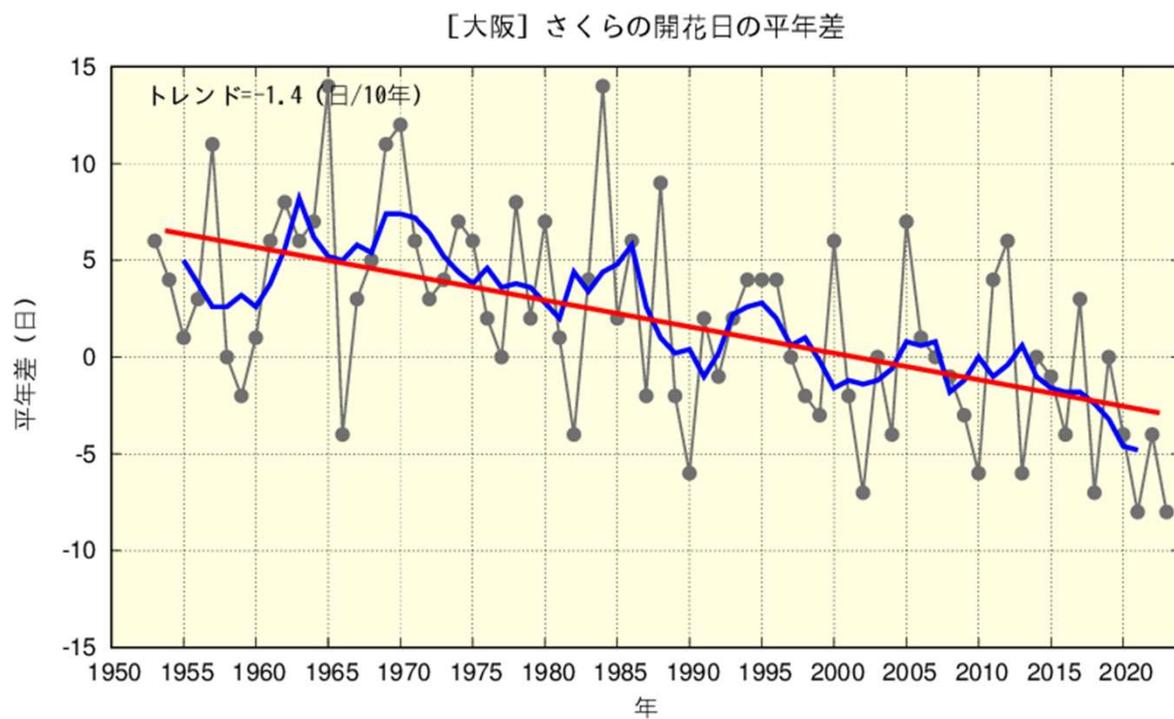
2011-2020の平均  
約5日

冬日 = 日最低気温が0℃未満

観測場所の移転を数回行っているが、  
補正は行っていない。

# さくらの開花日 <大阪>

35年ほど前、さくらの開花は、今より5日ほど遅かった。



※大阪のさくらの開花日の平年は3/27。



# 異常気象に対する温暖化の影響（大雨・高温）

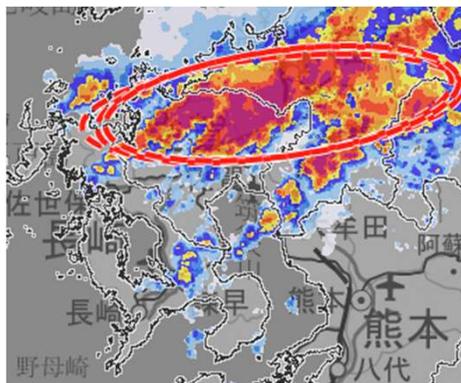
異常気象には、地球温暖化が影響したものもある。



## 2023年6月～7月の大雨

- ・線状降水帯の数は約1.5倍
- ・雨量が約16%増加

※7/9～10の九州北部でのケース



## 気象研究所報道発表

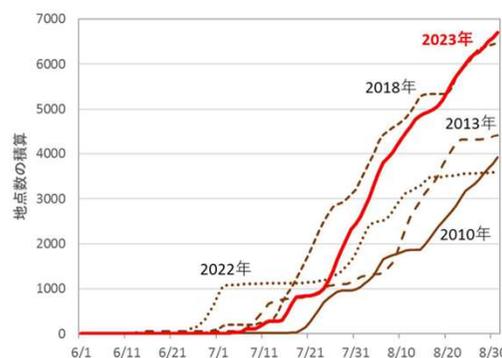
2023年6月から7月の大雨、及び7月下旬から8月上旬の記録的高温について、地球温暖化の影響が大きく寄与していた。

(イベントアトリビュション (EA) を使った検証)  
(2023/9/19)



## 2023年7月後半以降の高温

- ・夏の平均気温は、1898年の統計開始以降、1位の高温。
- ・同じ気象条件だったとしても**地球温暖化がなければ、この高温は起こりえなかった。**



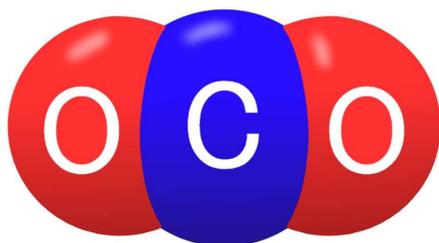
猛暑日の地点数の積算

※線状降水帯

次々と発生する発達した雨雲（積乱雲）が列をなし、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、長さ50～300km程度、幅20～50km程度の線状に伸びる強い降水域

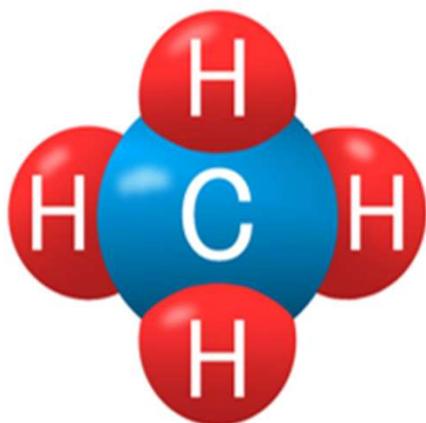
[https://www.mri-jma.go.jp/Topics/R05/050919/press\\_ea050919.html](https://www.mri-jma.go.jp/Topics/R05/050919/press_ea050919.html)

# 主な温室効果ガス



## 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)

- ・地球温暖化への影響が最も大きな温室効果ガス
- ・排出源の大半は、化石燃料の燃焼



## メタン (CH<sub>4</sub>)

- ・二酸化炭素に次いで地球温暖化に及ぼす影響が大きな温室効果ガス
- ・排出源は、  
湿地などの自然起源と、畜産や農業などの人為起源
- ・都市ガス（天然ガス）の主成分

# 気象庁における温室効果ガスの観測

気象庁では、温室効果ガスを観測し、データを公開している。



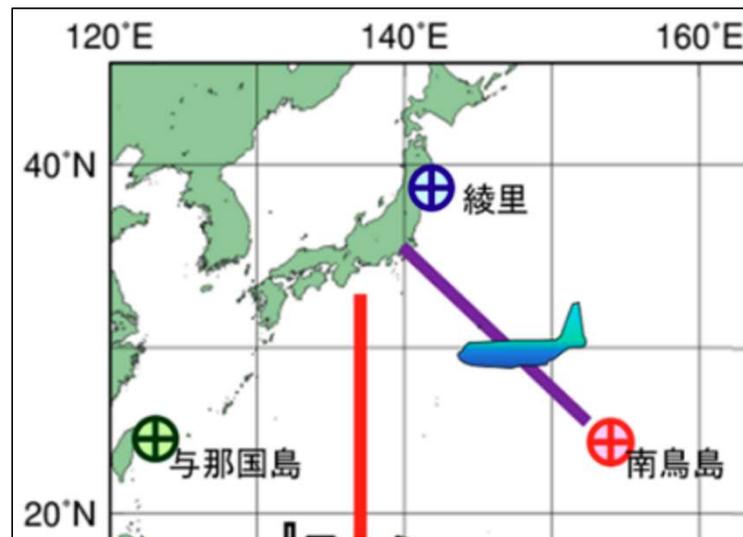
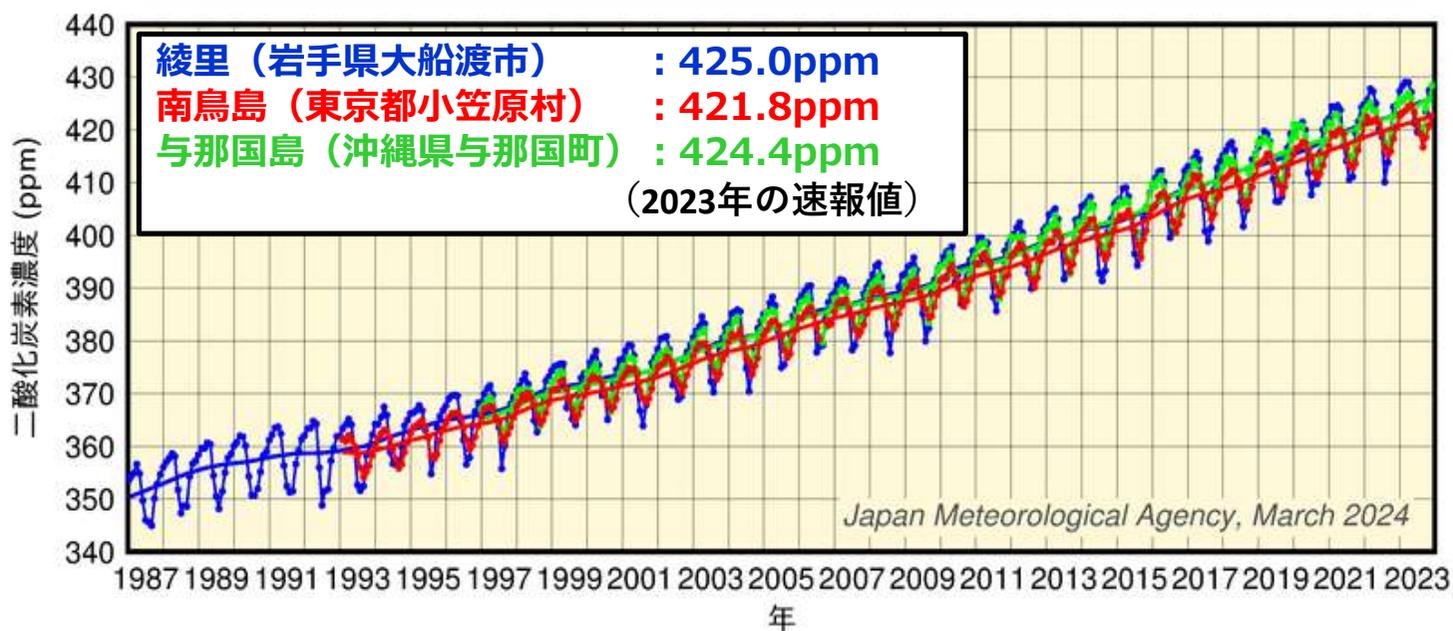
海洋観測  
(海洋気象観測船)



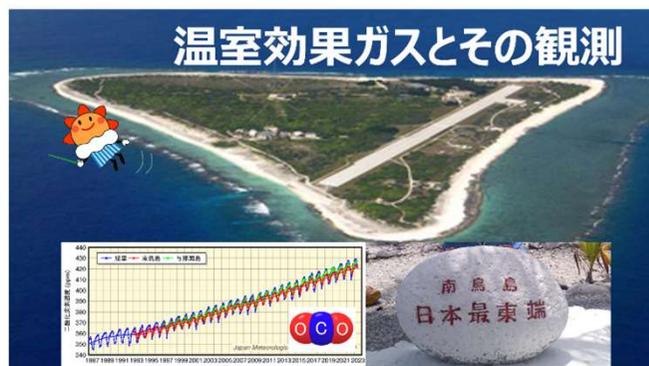
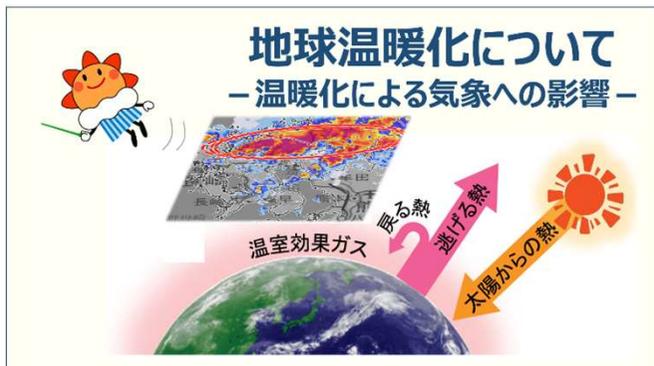
地上観測  
(南鳥島気象観測所 他)

# 二酸化炭素濃度の変化

二酸化炭素は温室効果があるため、気温上昇に関係があると考えられる。  
→ 一貫して増加。



# 【参考】地球温暖化を動画で学べます。



- ・気候変動・地球温暖化の現状
  - ・気象庁の取組
- について学ぶことができます。

1本5分程度の短編動画です。  
ちょっとした空き時間で  
知識を身につけてみませんか。



[https://www.data.jma.go.jp/osaka/fukyu/bosai\\_doga\\_kankyo.html](https://www.data.jma.go.jp/osaka/fukyu/bosai_doga_kankyo.html)

# 本日の内容

---



## 「気候変動」

- ・気温、猛暑日、冬日、雨、さくらの開花日の変化
- ・異常気象に対する温暖化の影響
- ・温室効果ガス

## 「気象庁が発表する情報」

- ・熱中症警戒アラート、熱中症特別警戒アラート（環境省と共同で発表）
- ・キキクル
- ・顕著な大雨に関する情報

# 熱中症警戒アラートとは？



気象庁 Japan Meteorological Agency

あなたの街の防災情報

大阪府

大阪市

GPS UPDATE PRINT HELP X キーボード

防災

- あなたの街の防災情報
- 気象警報・注意報
- 早期注意情報（警報級の可能性）
- 大雨危険度
- キキクル（危険度分布）
- 台風情報
- 気象情報
- 竜巻注意情報
- 記録的短時間大雨情報
- 熱中症警戒アラート等
- 指定河川洪水予報
- 雨雲の動き
- 雨雲の動き（軽量版）
- 今後の雨
- 今後の雨（軽量版）
- 今後の雪

- 熱中症の危険性が極めて高いと予想される日に発表。
- 前日夕方17時または当日朝5時に発表。（府県予報区等）
- 熱中症警戒アラートは **紫色** で表示。
- 気象庁ホームページからも見られます。

暑さ指数（湿度、日射、気温から求めた指数）33以上で発表。

<https://www.wbgt.env.go.jp/alert.php>

熱中症特別警戒アラート・熱中症警戒アラートの発表状況

5月20日（月）5時発表

過去の発表履歴

きょう [5月20日]

あす [5月21日]

熱中症特別警戒アラート 発表なし

熱中症警戒アラート 発表なし

日最高暑さ指数(予測値)33以上

14時発表予定

沖縄地方 小笠原諸島

（環境省のページ）

# 【今年から】熱中症特別警戒アラートとは？



過去に例のない危険な暑さ等により、熱中症救急搬送者数の大量発生を招き、医療の提供に支障が生じるような恐れがある場合に発表。

熱中症特別警戒アラートは **黒色** で表示。

※前日14時頃に発表。(都道府県単位)  
※都道府県内すべてで暑さ指数が35以上になると発表。

**熱中症特別警戒アラート (熱中症特別警戒情報) 発表中**

**熱中症警戒アラート (熱中症警戒情報) 発表中**

**暑さ指数 3.1・3.2 に達する地域※**



[https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/pr/20240322\\_sp\\_alert\\_poster.pdf](https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/pr/20240322_sp_alert_poster.pdf)

# 熱中症特別警戒アラートが発表されたら…



広域的に過去に例のない危険な暑さ等となり、人の健康に係る重大な被害が生じるおそれがあります！！  
自分の身を守るためだけでなく、危険な暑さから自分と自分の周りの人の命を守ってください！！

具体的には、全ての方が自ら涼しい環境で過ごすとともに、

高齢者、乳幼児等の熱中症にかかりやすい方の周りの方は、

熱中症にかかりやすい方が室内等のエアコン等により涼しい環境で過ごせているか確認してください。

また、校長や経営者、イベント主催者等の管理者は、全ての方が熱中症対策を徹底できているか確認し、

徹底できていない場合は、運動、外出、イベント等の中止、延期、変更（リモートワークへの変更を含む。）等を判断してください。

今まで普段心掛けていただいている熱中症予防行動と同様の対応では不十分な可能性がありますので、  
今一度気を引き締めていただいた上で、準備や対応が必要です。

[https://www.wbgt.env.go.jp/about\\_special\\_alert.php](https://www.wbgt.env.go.jp/about_special_alert.php)

熱中症特別警戒アラートが発表される際には、  
クーリングシェルター（※）が開放されます。

※市町村が指定した、冷房設備を有する等の要件を満たす施設（公民館、図書館等）

（大阪市の例）<https://www.city.osaka.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000627/627532/0710.pdf>

# 熱中症を予防するために

## 熱中症による死亡者数

	熱中症 (※1)	(参考) 自然災害 (※2)
2017年	635人	129人
2018年	1,581人	452人
2019年	1,224人	159人
2020年	1,528人	128人
2021年	755人	150人
2022年	1,477人	26人

※1 人口動態統計より

※2 令和5年度防災白書より（行方不明者含む）

熱中症の死者は、  
自然災害に比べて圧倒的に  
多い数です。

熱中症は命に関わることですが、  
地震や大雨とは違い、  
自らの判断で防ぐことができます。

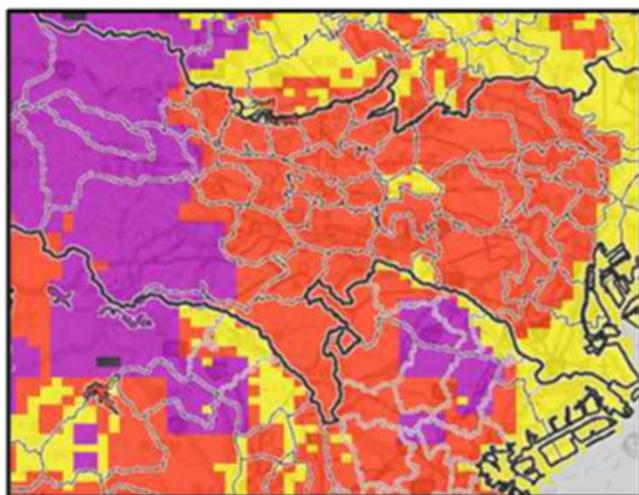
熱中症警戒アラート、  
熱中症特別警戒アラートを  
有効にご活用ください。

# キキクル（危険度分布）とは？

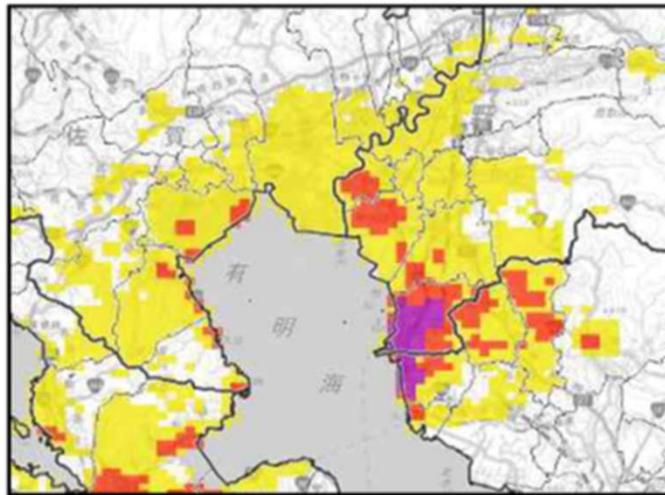
キキクル（危険度分布）は、警報が発表されたときや、強い雨が降ってきたときに、どこで土砂災害や浸水害、洪水災害の危険度が高まっているかを知ることができる、命を守るための情報です。



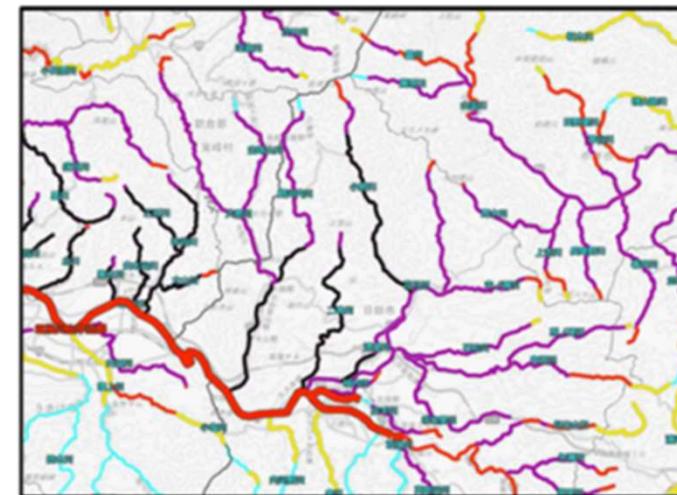
☆「キキクル」で検索して下さい。



土砂キキクル  
(大雨警報(土砂災害)の危険度分布)



浸水キキクル  
(大雨警報(浸水害)の危険度分布)



洪水キキクル  
(洪水警報の危険度分布)

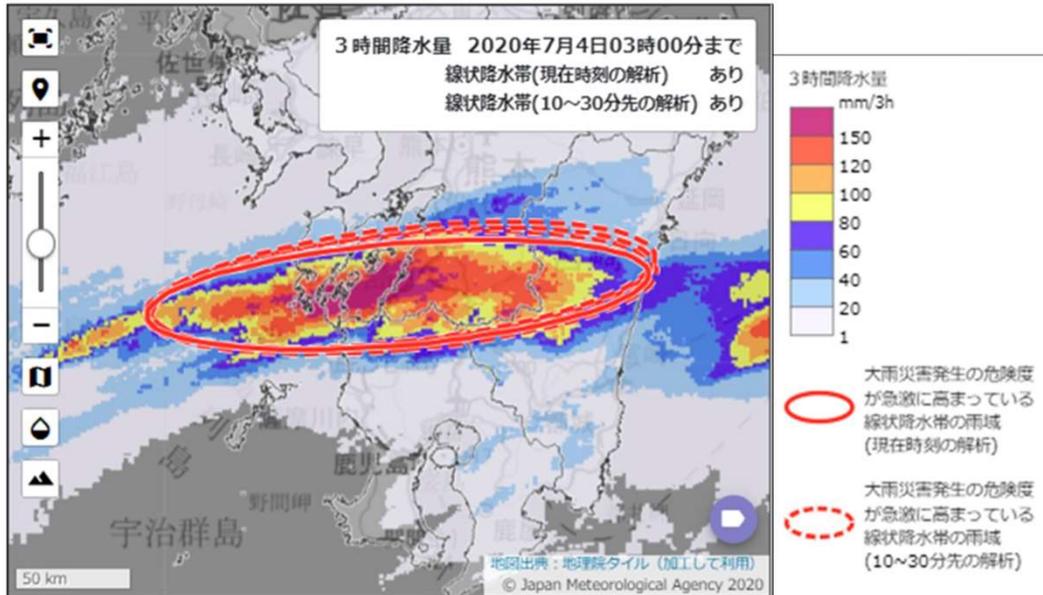
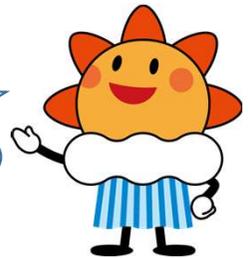
<https://www.jma.go.jp/bosai/risk/>

# 顕著な大雨に関する気象情報



線状降水帯が発生して大きな被害が  
でているんだって

気象庁は、「顕著な大雨に関する気象情報」  
を発表して注意をよびかけることにしたんだ



線状降水帯が発生し、  
「顕著な大雨に関する気象情報」が  
発表された場合、気象庁ホームページ  
「雨雲の動き」「今後の雨」で  
線状降水帯を**赤丸**で示します。

今までは「発生してから」赤丸がついていましたが、  
昨年度から「発生する前に」（最大30分程度先）  
破線の赤丸で示すようになりました。

令和2年7月豪雨（熊本豪雨）発表例  
線状降水帯を**赤丸囲み**で示す

<https://www.jma.go.jp/bosai/nowc/>  
<https://www.jma.go.jp/bosai/kaikotan/>

# まとめ

---



- 昨年（2023年）は記録的な高温となりました。  
また、猛暑日や雨の降り方にも変化があらわれています。  
大雨や高温には、地球温暖化が影響したものもあります。
- 気象庁では、温室効果ガスを観測し、データを公開しています。
- 熱中症警戒アラート、熱中症特別警戒アラート、キキクル、  
顕著な大雨に関する情報などを有効にご活用ください。