


# 気候変動による身近な生活環境への影響

一般財団法人 日本気象協会  
気象予報士  
松井 渉



# 気候変動による身近な生活環境への影響

---

1. 新しい平年値と温暖化
2. 地球温暖化と気候の変化
3. IPCC 第6次評価報告書

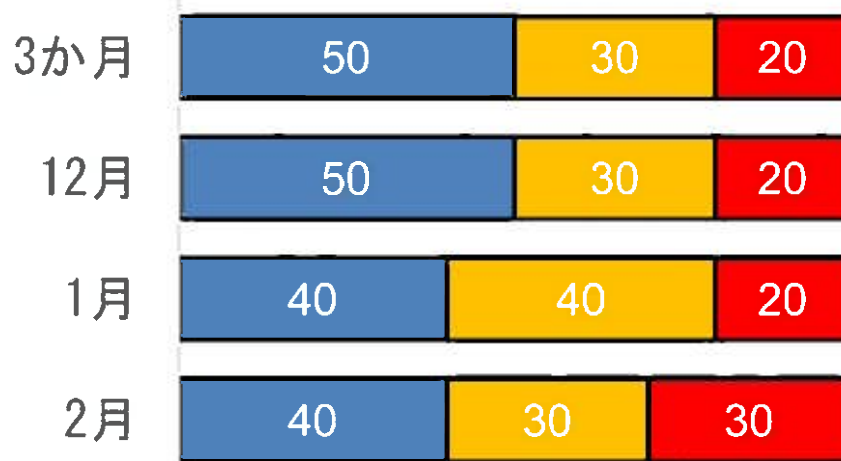
# 新しい平年値と温暖化



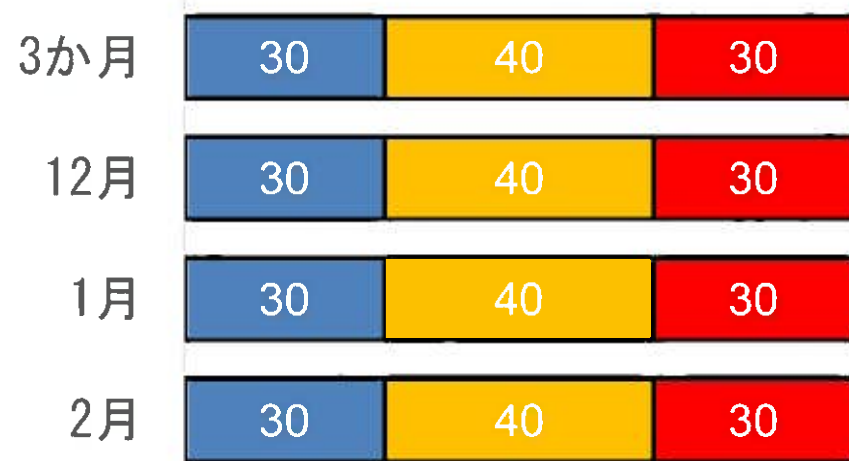
## 3か月予報(九州北部)

- 12月：平年と同様に曇りや雨、雪の日が多いでしょう。  
 1月：平年と同様に曇りや雨、雪の日が多いでしょう。  
 2月：平年と同様に曇りや雨、雪の日が多いでしょう。

### 気温



### 降水量



凡例： ■ 低い(少ない) ■ 平年並み ■ 高い(多い)

## 平年値とは

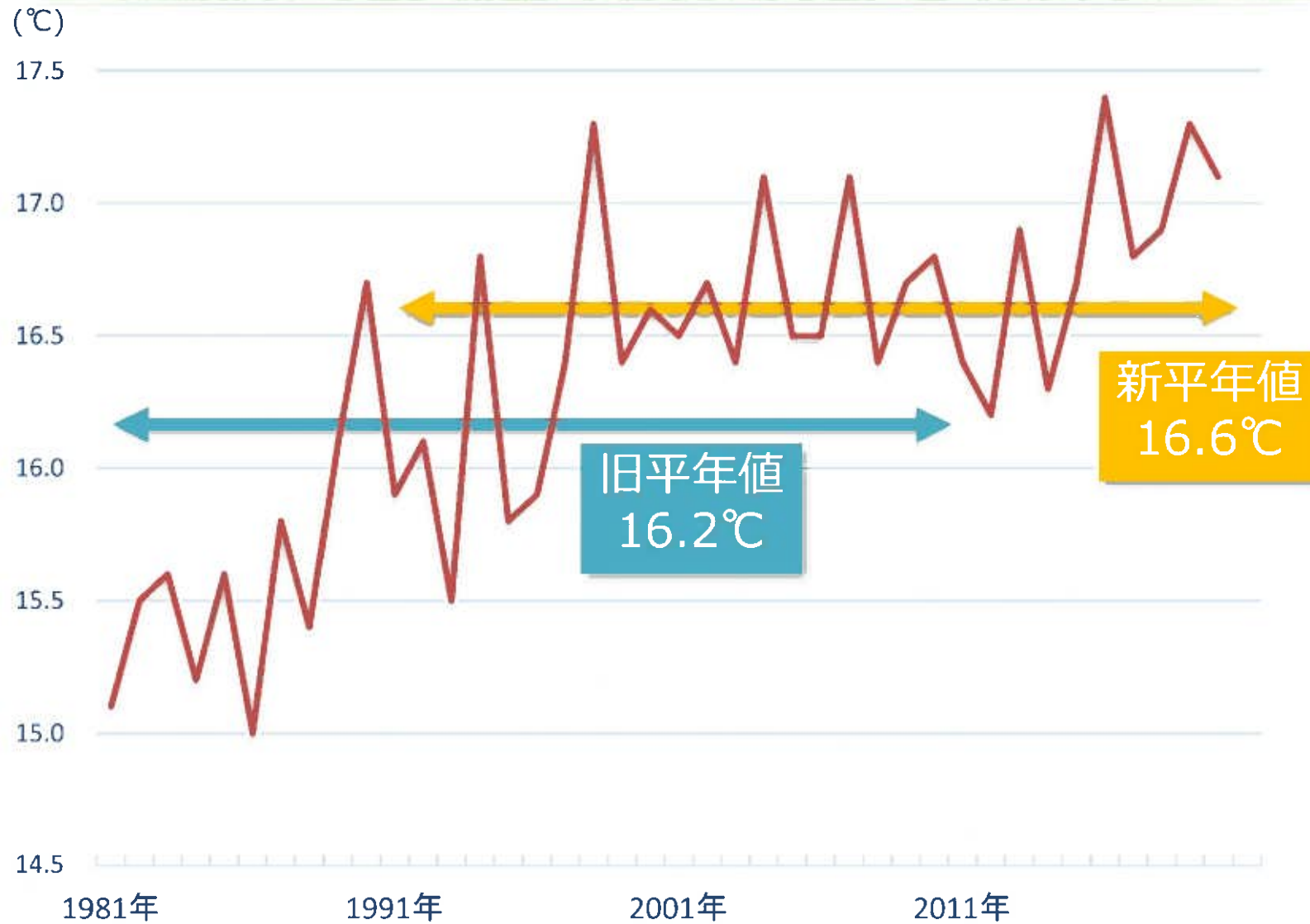
- 気温や降水量などの平均的な値
- 30年間の平均値を用い、  
10年ごとに新しい値に更新

旧平年値  
1981～2010年の平均



新平年値(今年5月から使用)  
1991～2020年の平均

## 八幡の年平均気温



## 気温の新旧平年値(八幡)

	旧平年値 ⇒ 新平年値				(°C)
1月	5.8	<b>6.2</b>	0.4°C ↑		
2月	6.5	<b>6.9</b>	0.4°C ↑		
3月	9.5	<b>10.0</b>	0.5°C ↑	早い春の訪れ	
4月	14.4	<b>14.7</b>	0.3°C ↑		
5月	18.7	<b>19.3</b>	0.6°C ↑	早い夏の訪れ	
6月	22.4	<b>22.7</b>	0.3°C ↑		
7月	26.4	<b>26.8</b>	0.4°C ↑		
8月	27.4	<b>27.8</b>	0.4°C ↑		
9月	23.7	<b>24.0</b>	0.3°C ↑		
10月	18.3	<b>18.8</b>	0.5°C ↑	長引く暑さ	
11月	12.9	<b>13.3</b>	0.4°C ↑		
12月	8.1	<b>8.3</b>	0.2°C ↑		

## 降水量の新旧平年値(八幡)

	旧平年値	⇒	新平年値		(mm)
1月	82.8		<b>87.9</b>	6% ↑	
2月	82.0		<b>79.2</b>	3% ↓	
3月	126.0		<b>114.2</b>	9% ↓	
4月	126.9		<b>125.4</b>	1% ↓	春は減少
5月	156.1		<b>142.9</b>	8% ↓	
6月	267.9		<b>239.5</b>	11% ↓	梅雨前半は減少
7月	299.9		<b>314.6</b>	5% ↑	後半は増加
8月	168.5		<b>198.1</b>	18% ↑	8月大きく増加
9月	186.6		<b>165.9</b>	11% ↓	9月は減少
10月	75.4		<b>85.2</b>	13% ↑	
11月	89.2		<b>91.8</b>	3% ↑	
12月	68.0		<b>75.9</b>	12% ↑	冬は増加



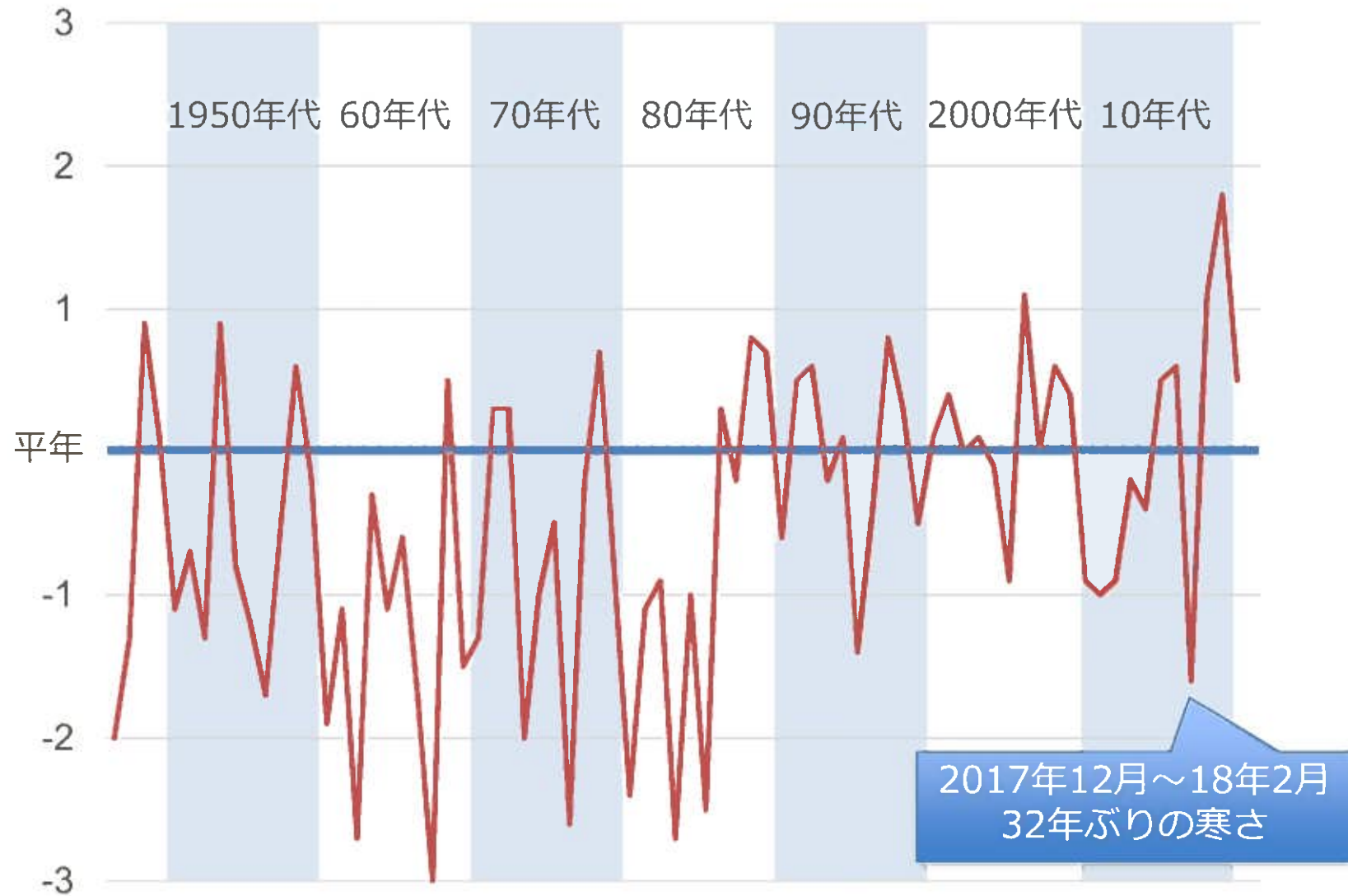
## 生物季節観測の新旧平年値

<u>桜開花</u>	旧平年値	⇒	新平年値
福岡	3月23日		<b>3月22日</b>
下関	3月27日		<b>3月26日</b>

<u>いちよう黄葉</u>	旧平年値	⇒	新平年値
福岡	11月12日		<b>11月20日</b>
下関	11月21日		<b>11月24日</b>

<u>かえで紅葉</u>	旧平年値	⇒	新平年値
福岡	11月25日		<b>12月 1日</b>
下関	12月 4日		<b>12月 6日</b>

## 九州北部 冬(12~2月)の気温



# 地球温暖化と気候の変化



## 温室効果ガス(CO<sub>2</sub>など)の効果

温室効果ガスが  
なかったら



-19度

温室効果ガス  
現在の量



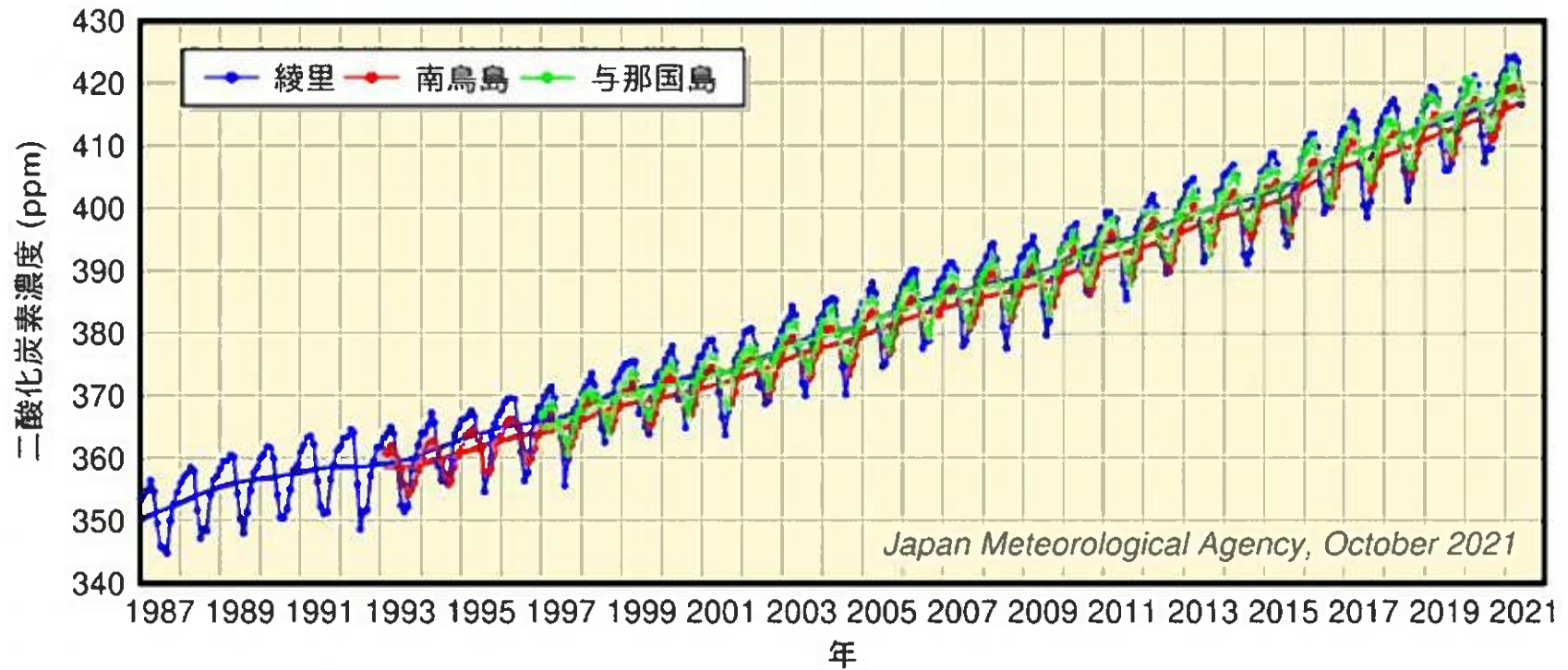
14度

温室効果ガスが  
増えすぎると



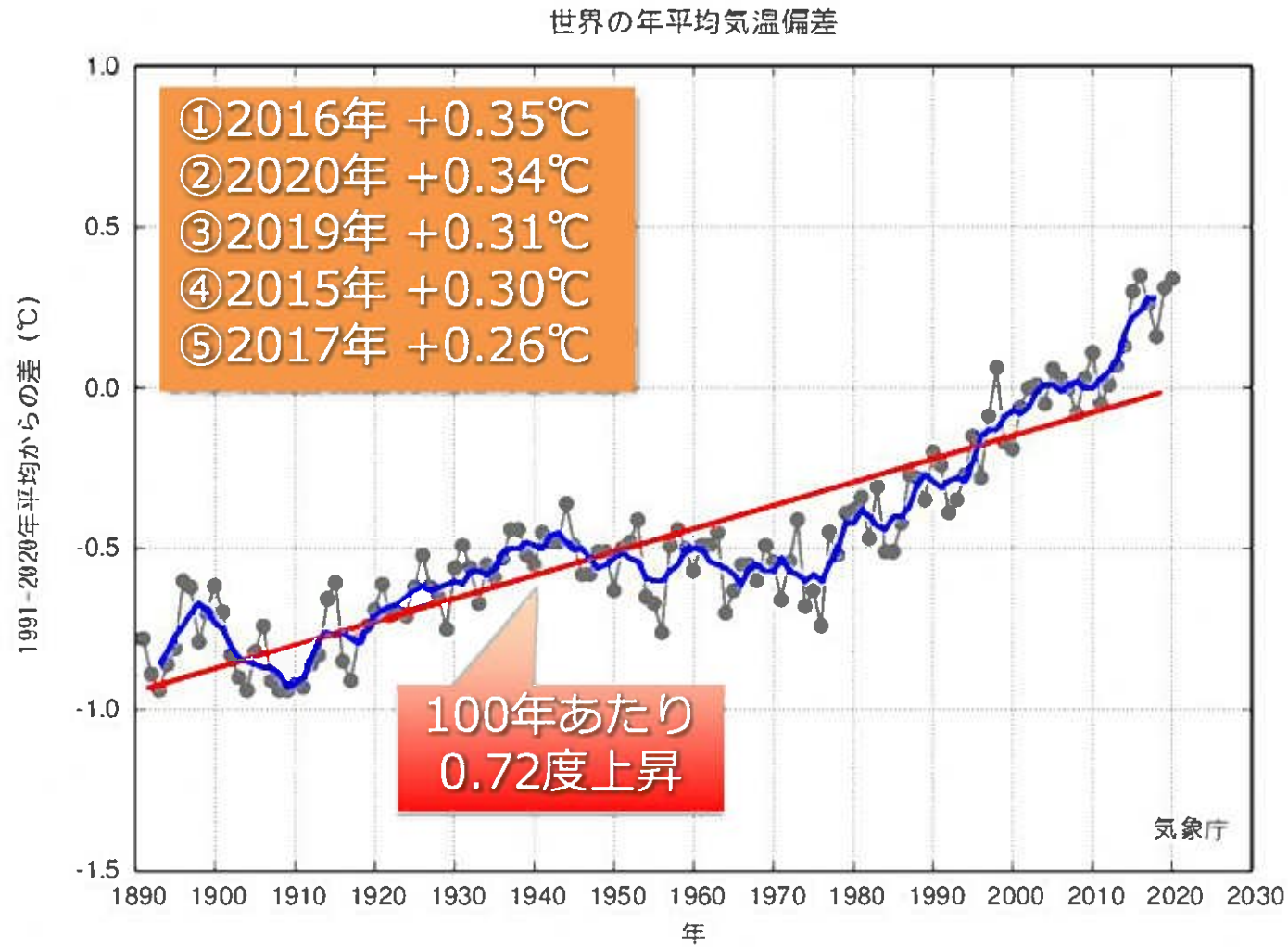
気温上昇  
地球温暖化

# 二酸化炭素濃度の変化



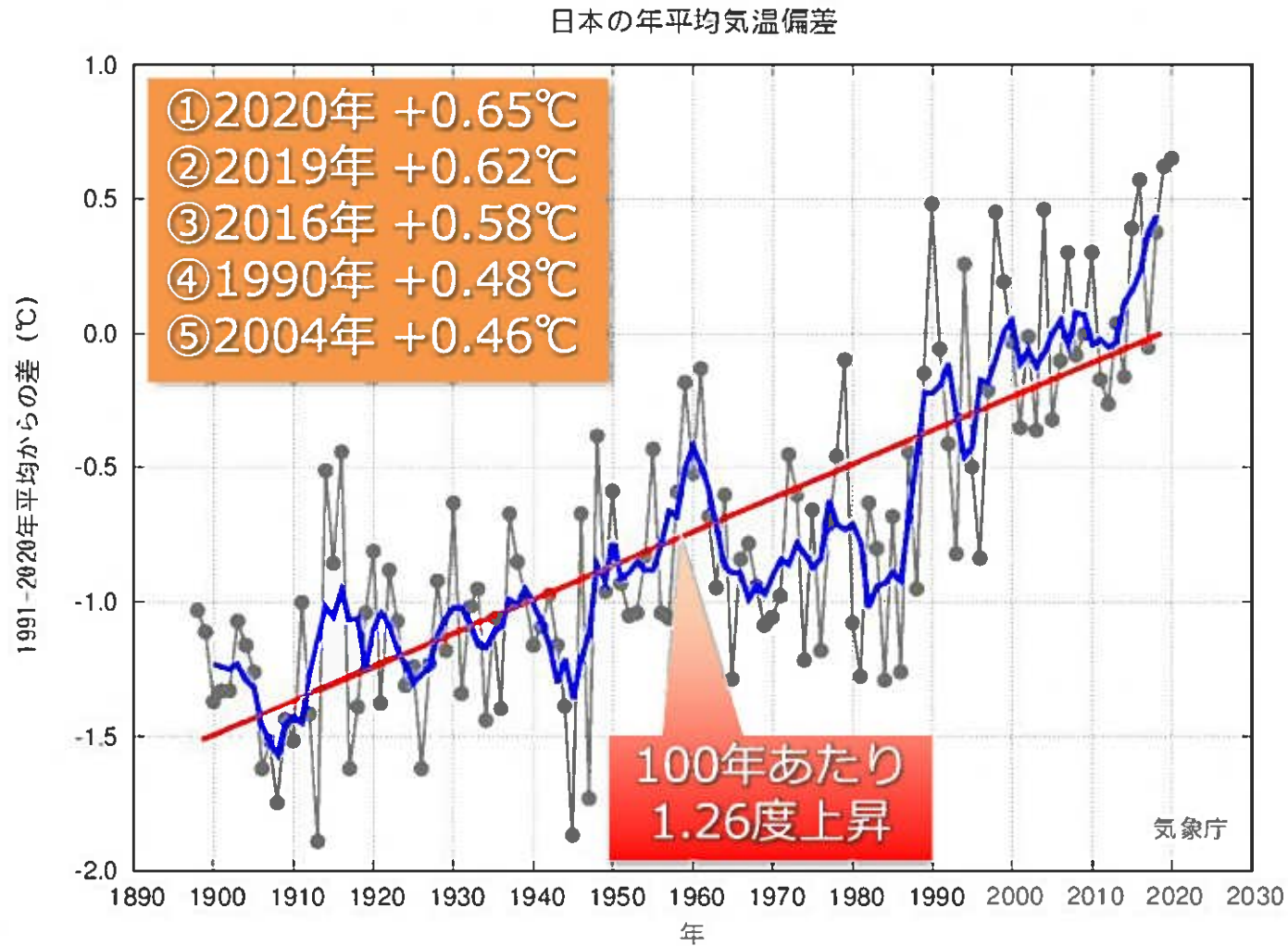
(気象庁 [http://ds.data.jma.go.jp/ghg/kanshi/ghgp/co2\\_trend.html](http://ds.data.jma.go.jp/ghg/kanshi/ghgp/co2_trend.html))

# 世界の年平均気温



(気象庁 [http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an\\_wld.html](http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_wld.html))

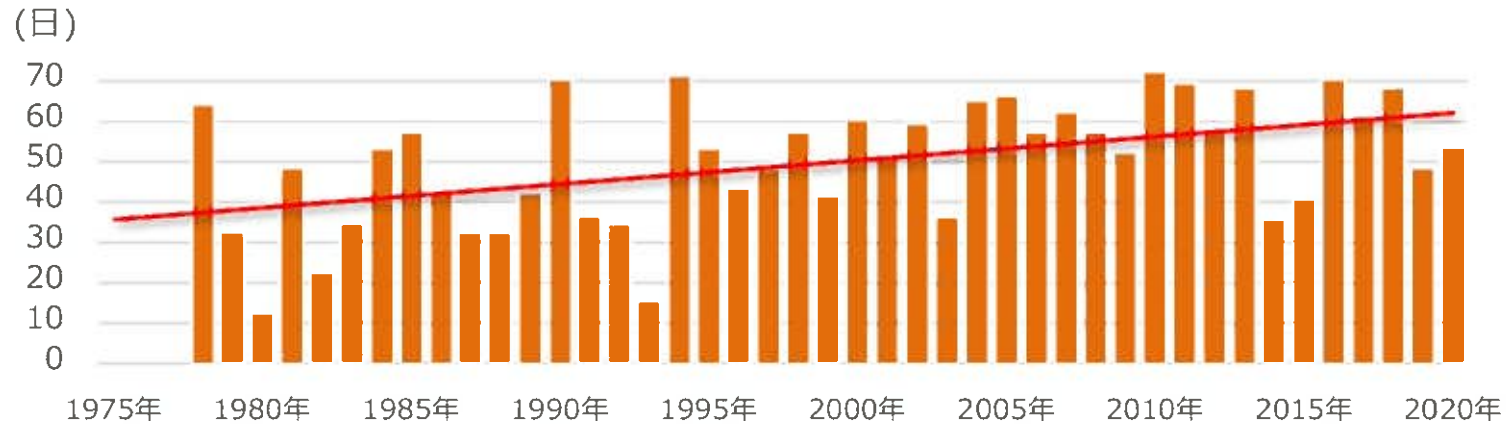
# 日本の年平均気温



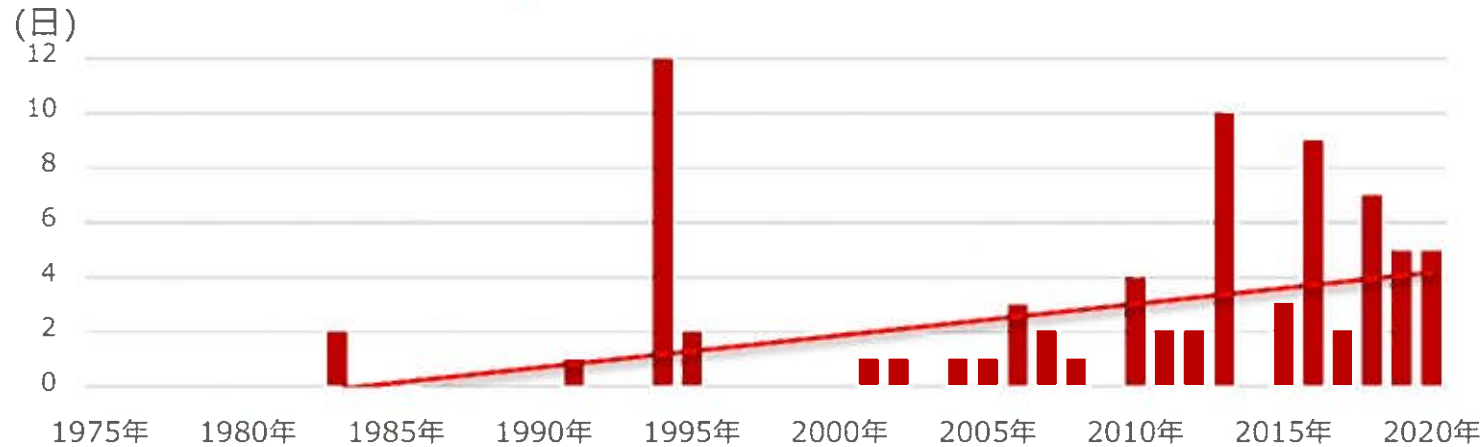
(気象庁 [http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an\\_jpn.html](http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/an_jpn.html))

# 北九州市の真夏日・猛暑日日数

## ■ 真夏日（最高気温30度以上）



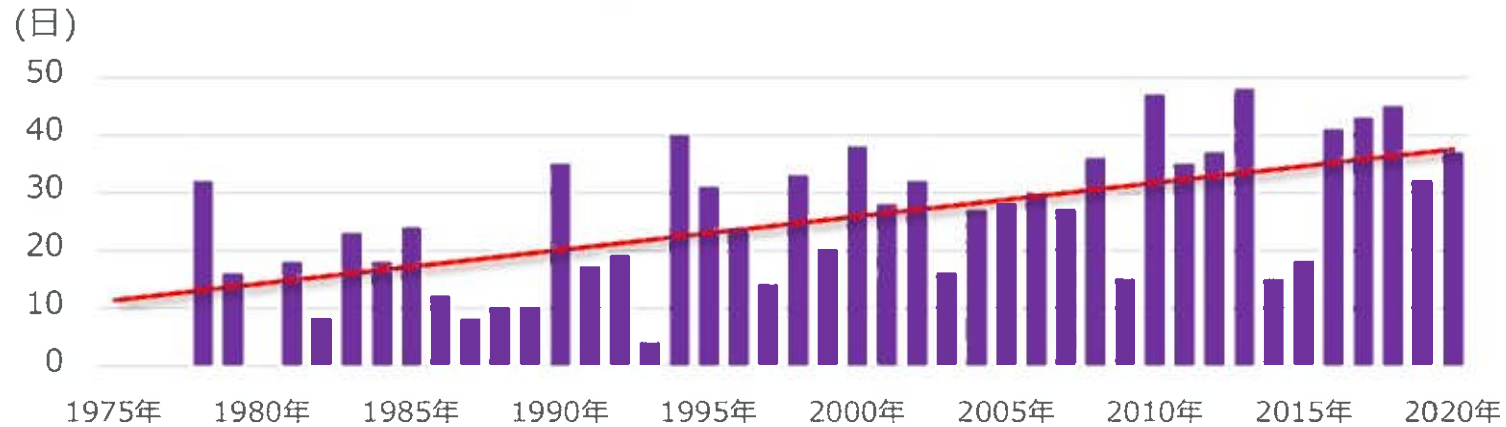
## ■ 猛暑日（最高気温35度以上）



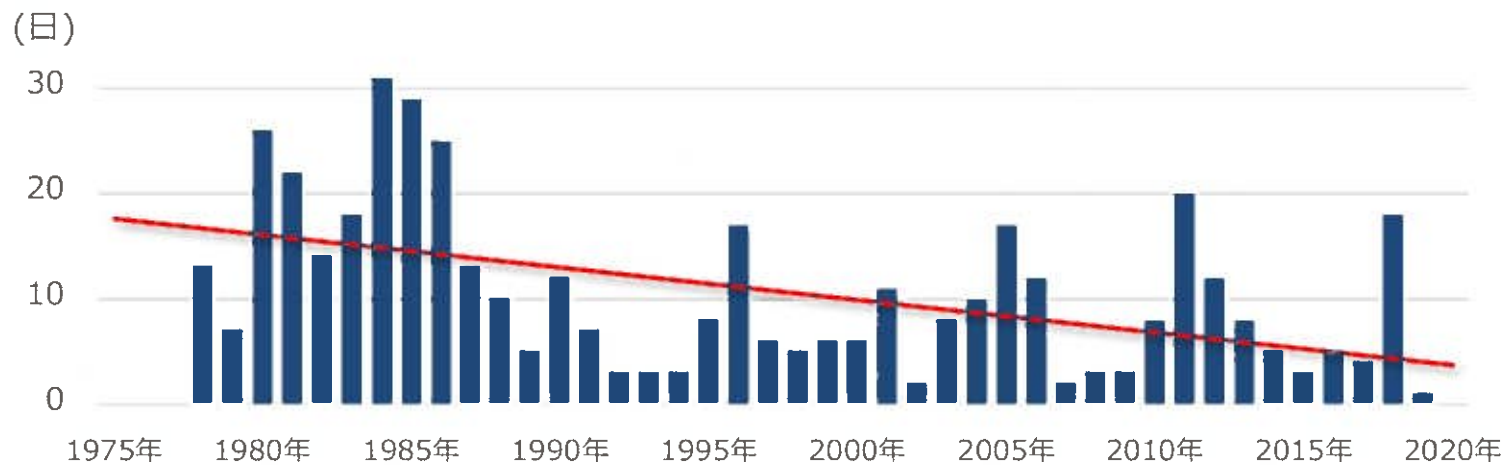


# 北九州市の熱帯夜・冬日日数

## ■ 熱帯夜（最低気温25度以上）

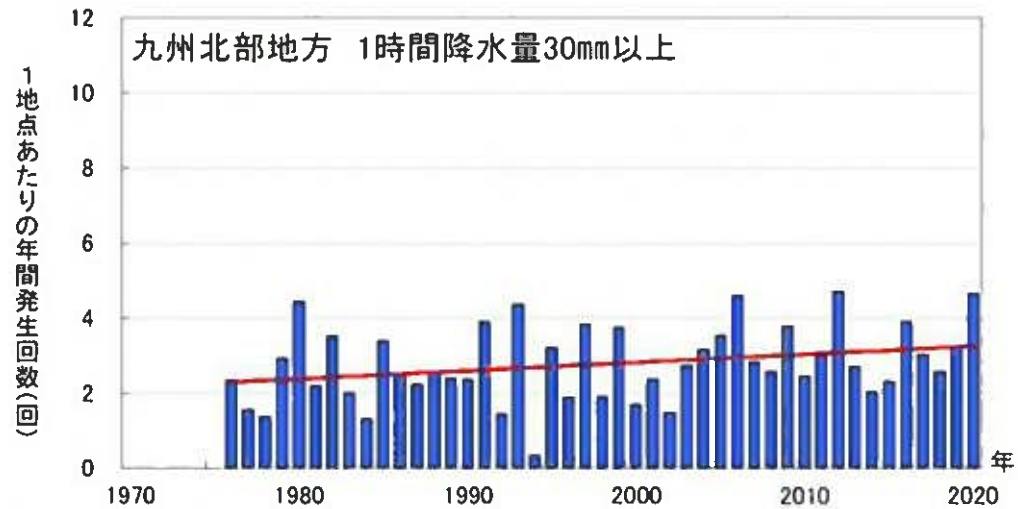


## ■ 冬日（最低気温0度未満）

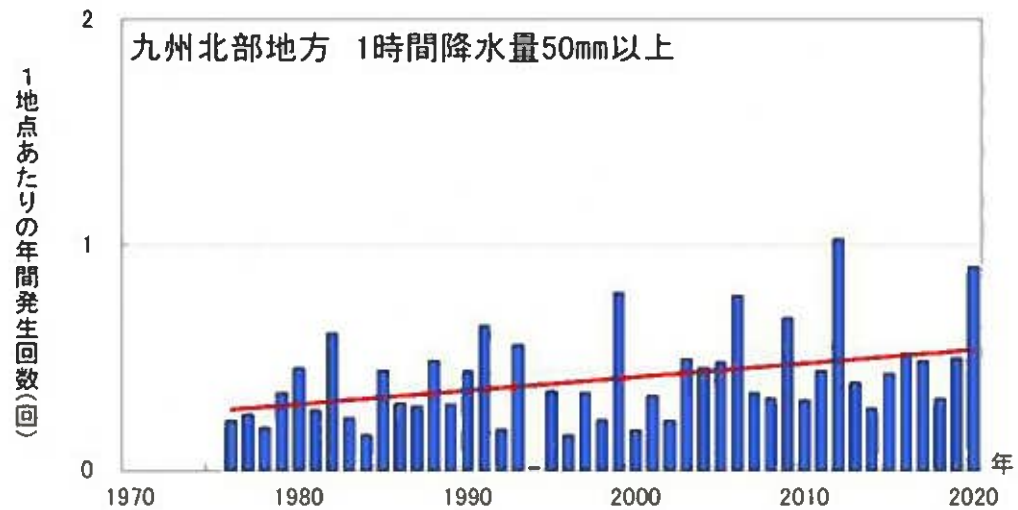


# 短時間強雨の発生回数(九州北部)

1時間**30**ミリ以上  
激しい雨



1時間**50**ミリ以上  
非常に激しい雨



(福岡管区気象台「九州・山口県の気候変動監視レポート2020」)

# 福岡県の大雨特別警報

---

## 2017/7/5「九州北部豪雨」

朝倉市・東峰村・大分県日田市で記録的豪雨

## 2018/7/6「平成30年7月豪雨」(西日本豪雨)

西日本中心に広域で長期間の大雨。

## 2019/8/28 前線による大雨

佐賀県中心に氾濫・浸水。

## 2020/7/6「令和2年7月豪雨」

球磨川が氾濫。大牟田市などで大規模な浸水。

## 2021/8/14 前線による大雨

大牟田、嬉野、雲仙岳などで総雨量1,000mm超。

## 「2017年九州北部豪雨」時点の大雨の起こりやすさ

---

50年に一度の大雨の発生確率

過去の温暖化が含まれた気候条件：2.8%

温暖化がなかったと仮定した気候条件：1.9%

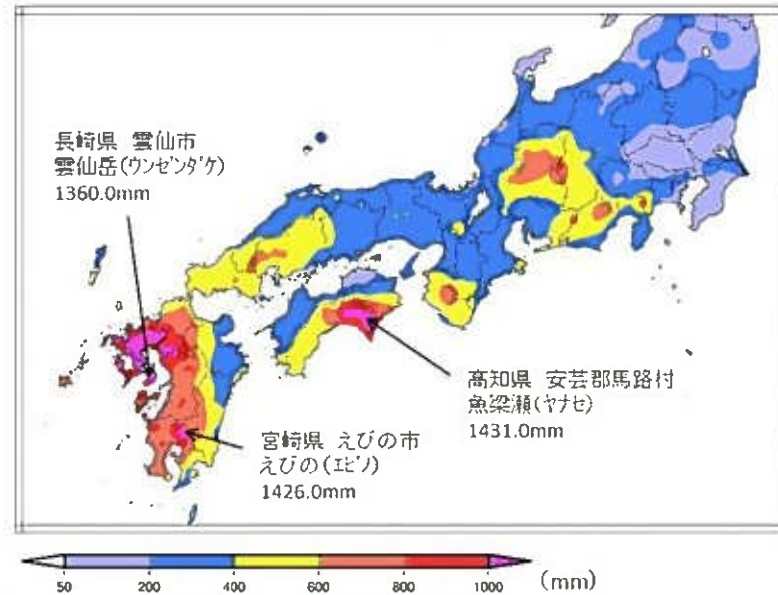


温暖化により約1.5倍に

気象研究所報道発表

「地球温暖化が日本の豪雨に与えた影響を評価しました」(令和2年10月20日)

## 2021年8月 前線による大雨



「地球温暖化に伴う気温上昇量がなかったと仮定した実験に比べ、現在の気候状態を反映した実験のほうが、降水量が明らかに多くなった（特に九州地方において）。この実験結果は、西日本を中心とした今回の大雨において、地球温暖化に伴う気温上昇によって降水量が増加した可能性を示唆している。」

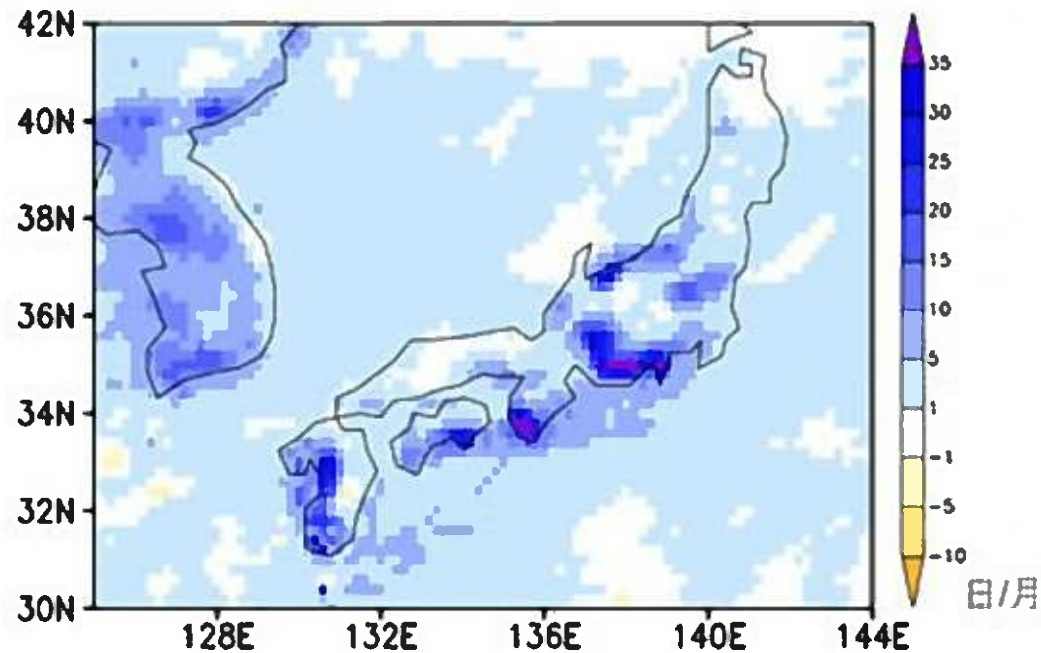
気象庁報道発表

「令和3年8月の記録的な大雨の特徴とその要因について」(令和3年9月13日)

Japan Weather Association All Rights Reserved.

## 温暖化による7月の大雨頻度の変化

- 過去の温暖化が含まれた気候条件
- 温暖化がなかったと仮定した気候条件  
(1981~2010年)



気象研究所報道発表

「地球温暖化が日本の豪雨に与えた影響を評価しました」(令和2年10月20日)

# IPCC 第6次評価報告書



## IPCC 第6次評価報告書

温暖化の原因が人間活動であることは  
「疑う余地がない」と初めて断定

5つの将来シナリオのすべてで  
20年以内に産業革命前より1.5℃気温上昇

早期に強力な対策を行えば  
今世紀後半の気温上昇は抑えられる

地球温暖化が進むほど  
熱波や大雨、干ばつの頻度・強度が増す



## IPCC 第6次評価報告書

人間の活動が大気、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。**

### 第3次報告書(2001)

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。**(66%以上)

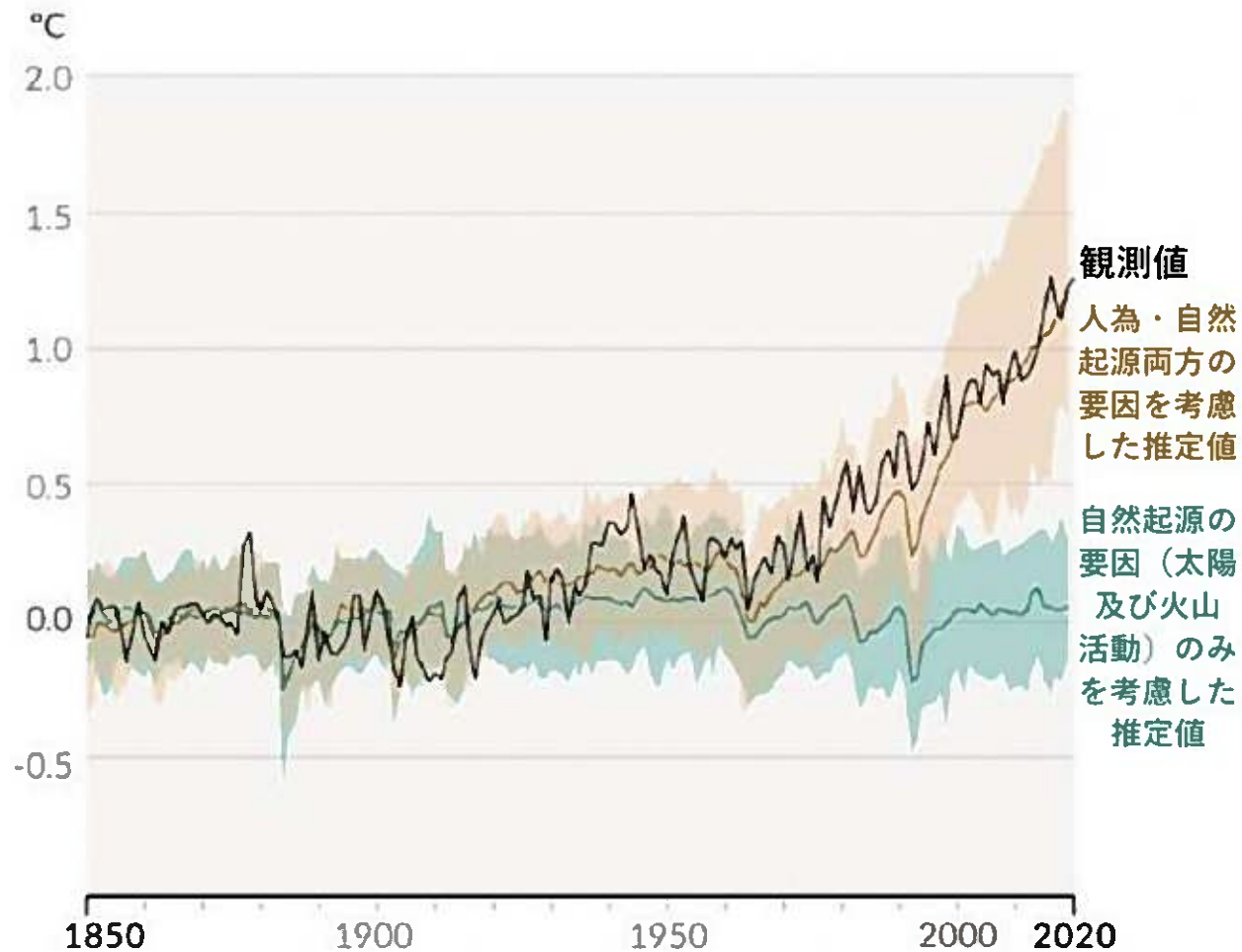
### 第4次報告書(2007)

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。**(90%以上)

### 第5次報告書(2013~14)

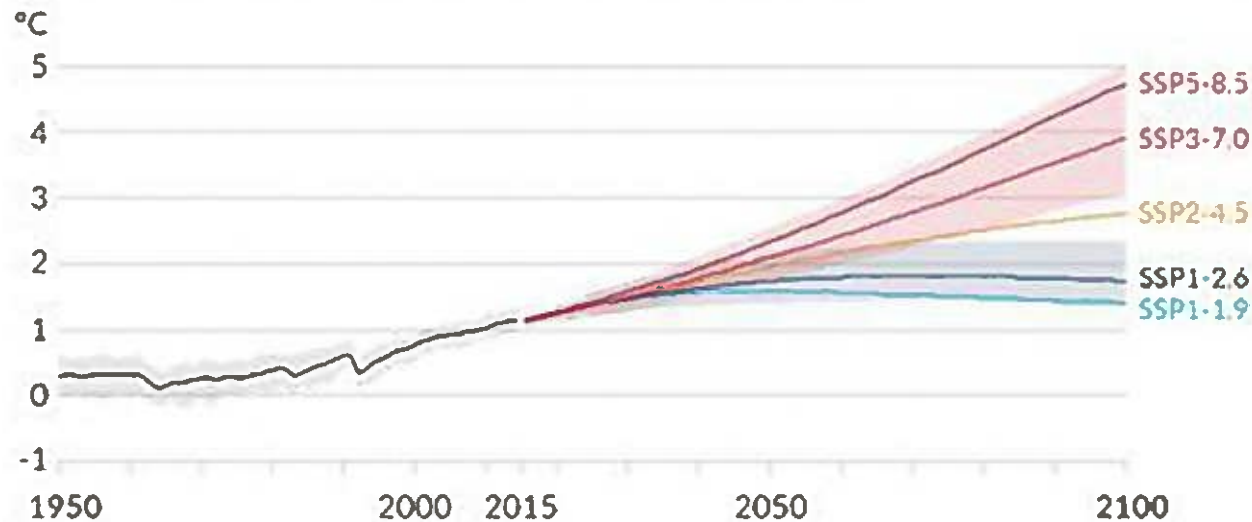
20世紀半ば以降の温暖化の主な要因は、人間の影響の**可能性が極めて高い。**(95%以上)

## 世界平均気温の変化



(気象庁「IPCC AR6/WG1報告書の政策決定者向け要約(SPM)暫定訳」)

## 世界平均気温の変化



(気象庁「IPCC AR6/WG1 政策決定者向け要約(SPM)の概要」)

すべてのシナリオで2040年までに1.5°C上昇

### 今世紀末の気温

化石燃料に依存し続ける	⇒	4.4°C上昇
現在の各国のCO <sub>2</sub> 削減目標	⇒	2.7°C上昇
早期に強力なCO <sub>2</sub> 削減実現	⇒	1.4°C上昇

# 「10年に1回」の極端気象の頻度

(産業革命前との比較)

	1℃上昇 (現在)	1.5℃上昇	2℃上昇	4℃上昇
極端な高温	2.8倍	4.1倍	5.6倍	9.4倍
大雨	1.3倍	1.5倍	1.7倍	2.7倍
干ばつ	1.7倍	2.0倍	2.4倍	4.1倍