

# 地球温暖化と 気候危機

東京大学 未来ビジョン研究センター 教授  
江守 正多

# 江守 正多

東京大学 未来ビジョン研究センター 教授  
(大学院 総合文化研究科 兼務)

2023年度まで国立環境研究所に勤務

IPCC第5次・第6次評価報告書主執筆者 (第1作業部会)

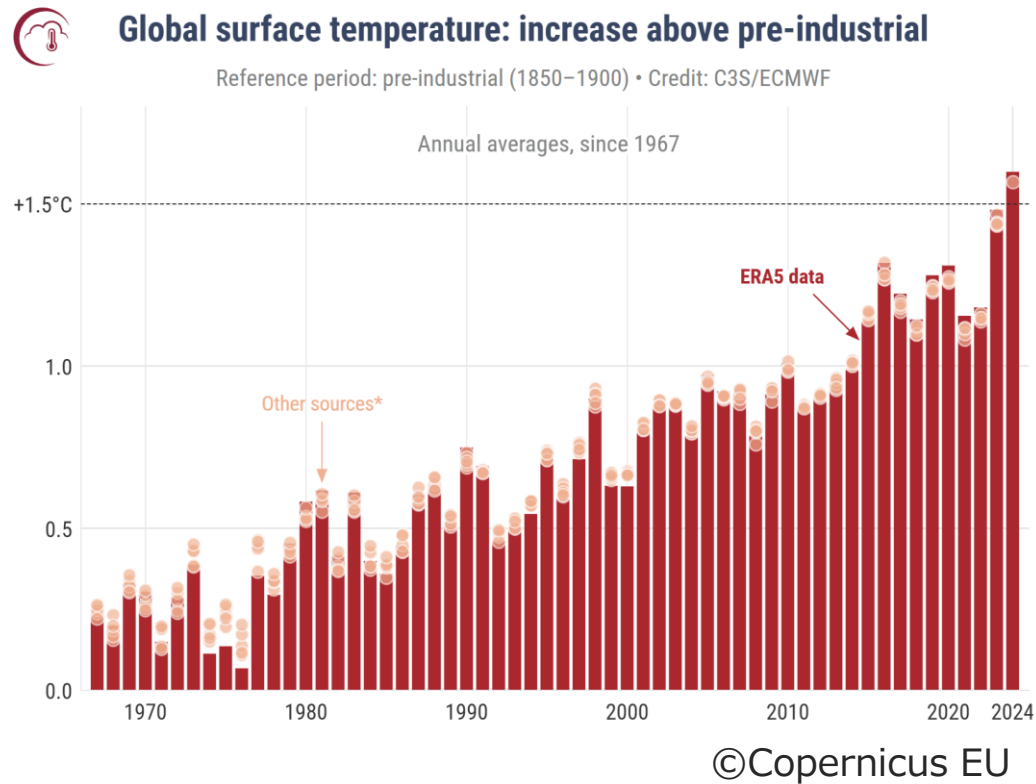
 @seitaemori

- 元々の専門は気候変動のシミュレーション
- 温暖化ブームで科学解説、懐疑論論争、IPCC
- 温暖化政策論争で環境派vs経済派を観察
- 科学の政治的「中立性」、政策判断の価値依存などに興味を持つ



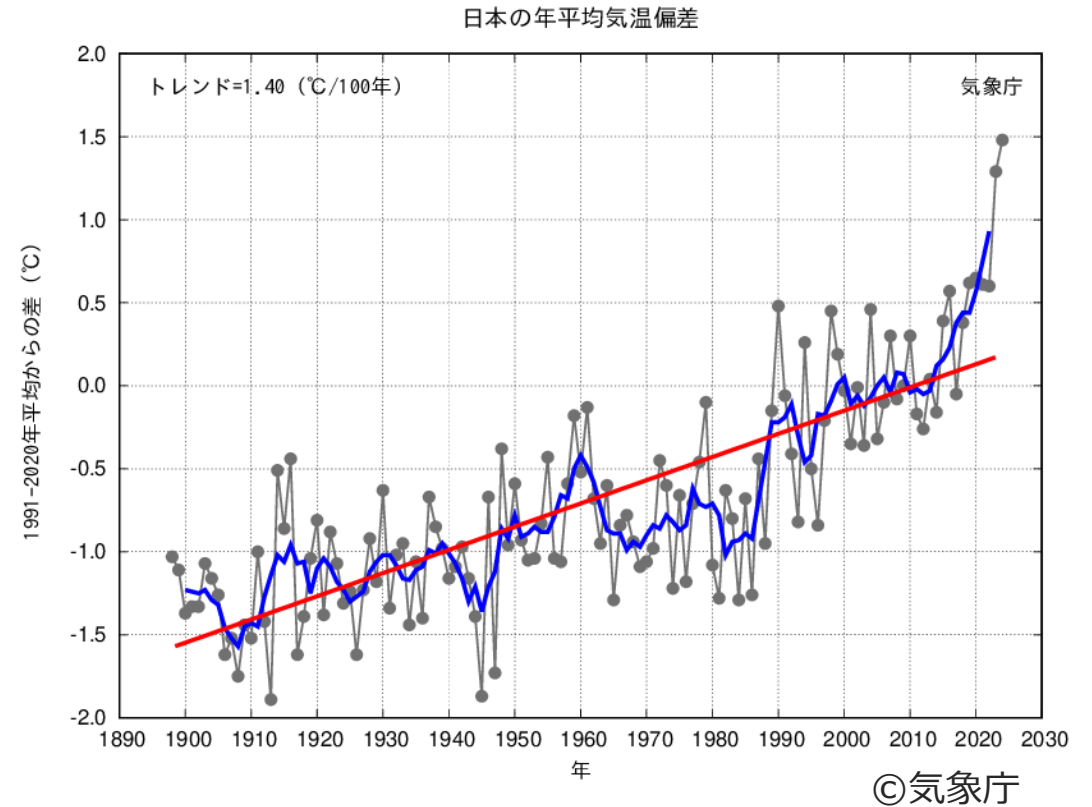
# 世界も日本も去年は記録的な高温

## 世界平均気温

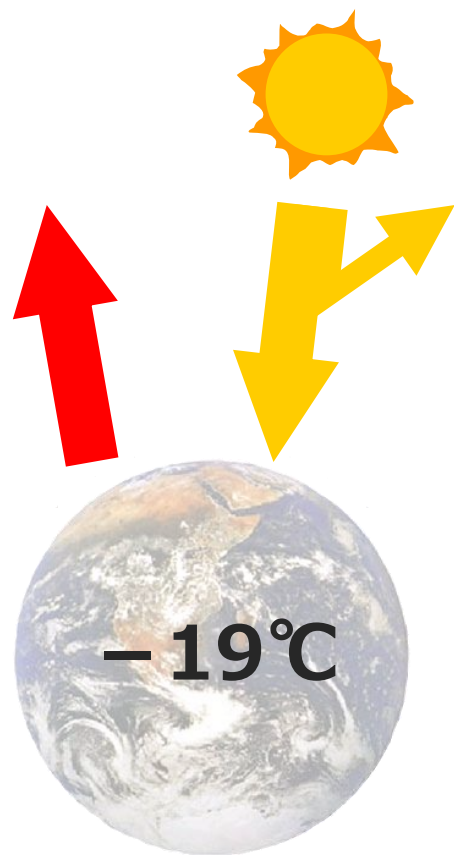


2024年は産業革命前から+1.6°C

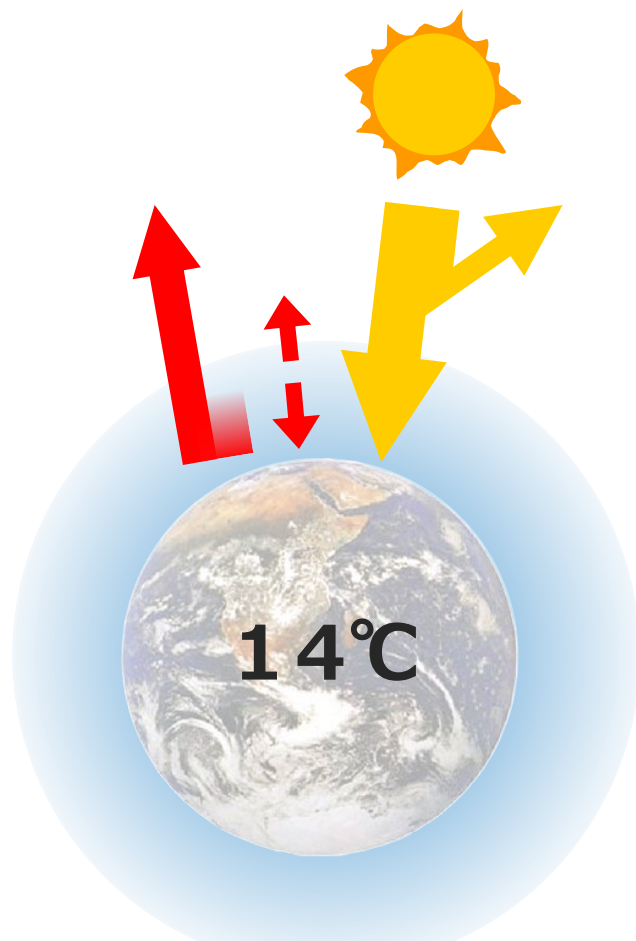
## 日本平均気温



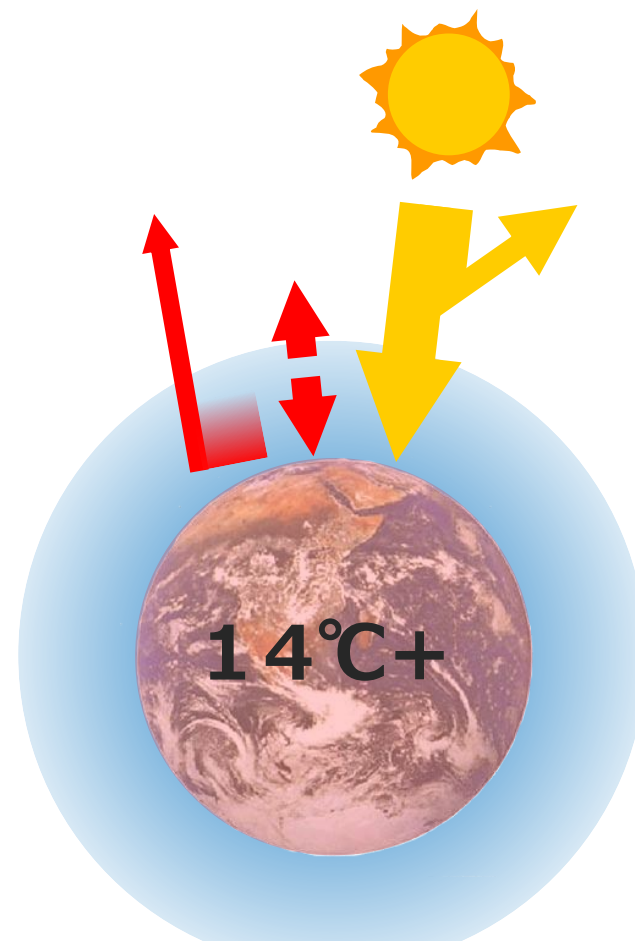
# 地球温暖化のしくみ



1. 温室効果が  
無かったら...



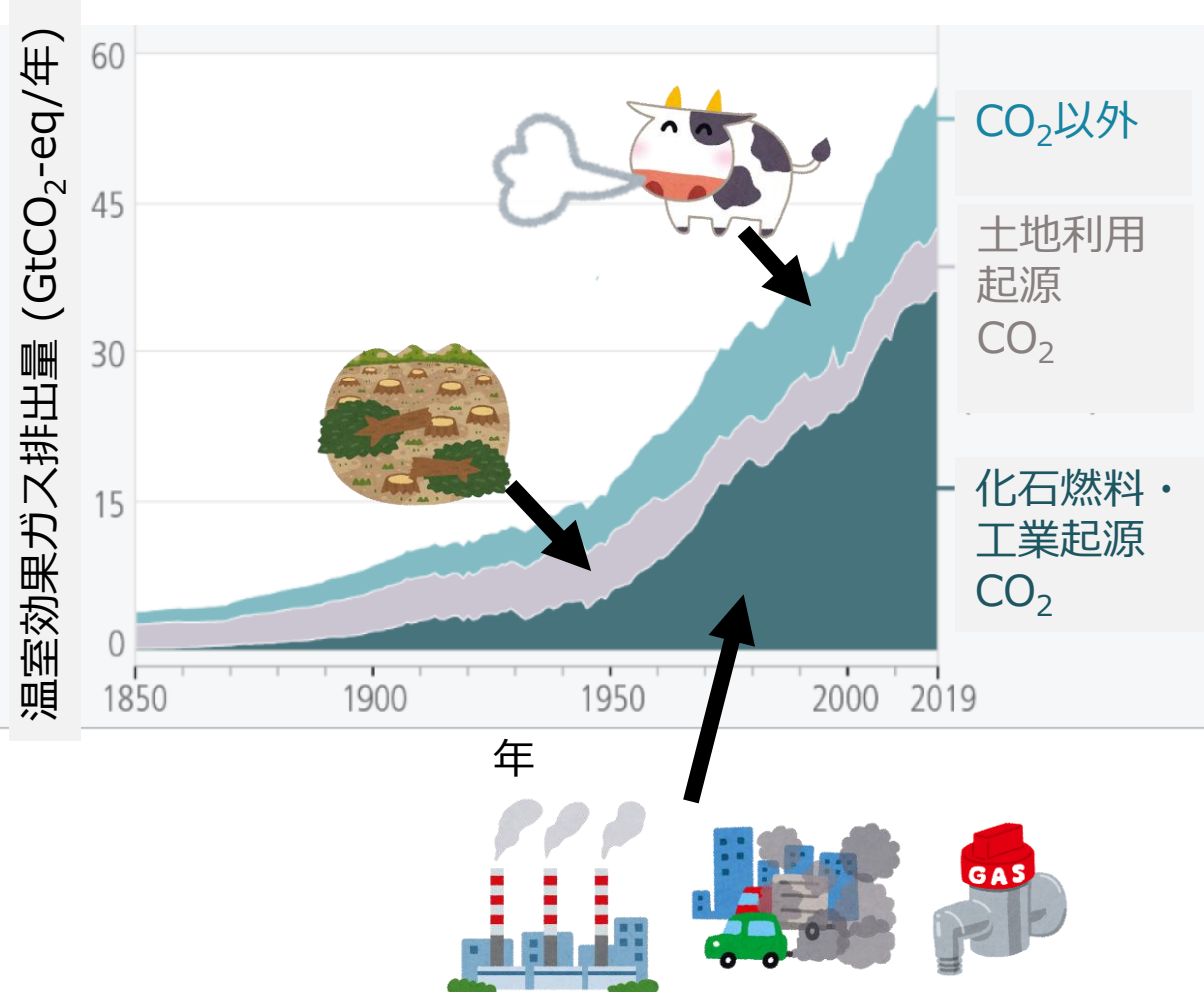
2. 温室効果が  
あるので...



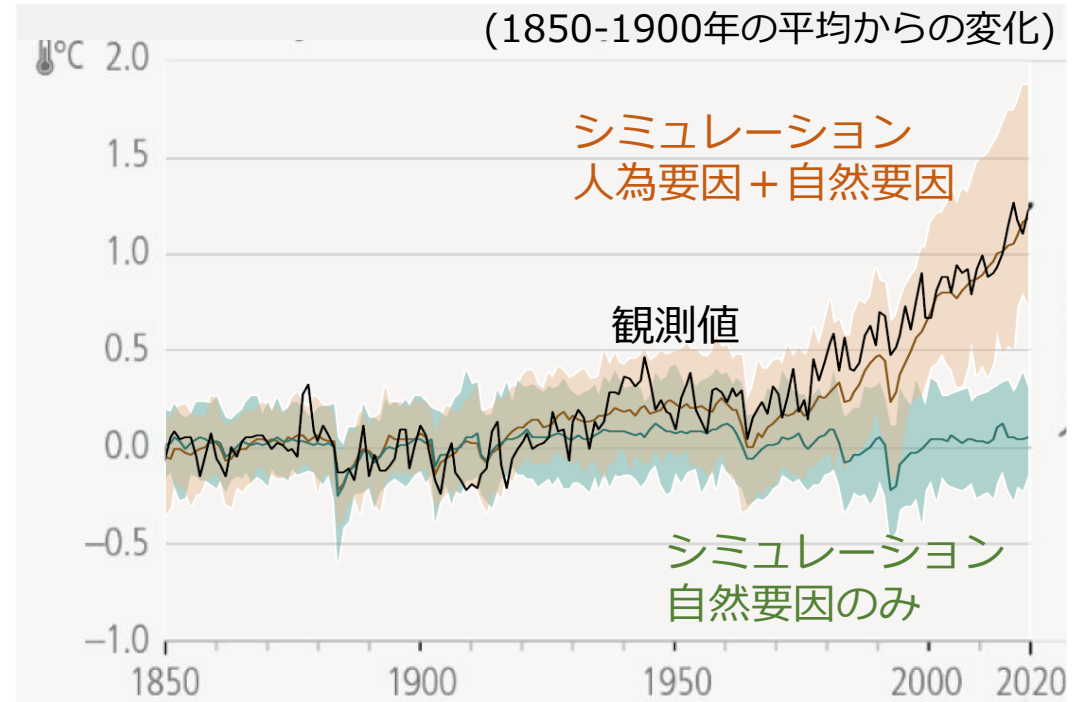
3. 温室効果が  
強まると...

# 人間の影響による温暖化には「疑う余地が無い」

## 人間活動による温室効果ガス排出量



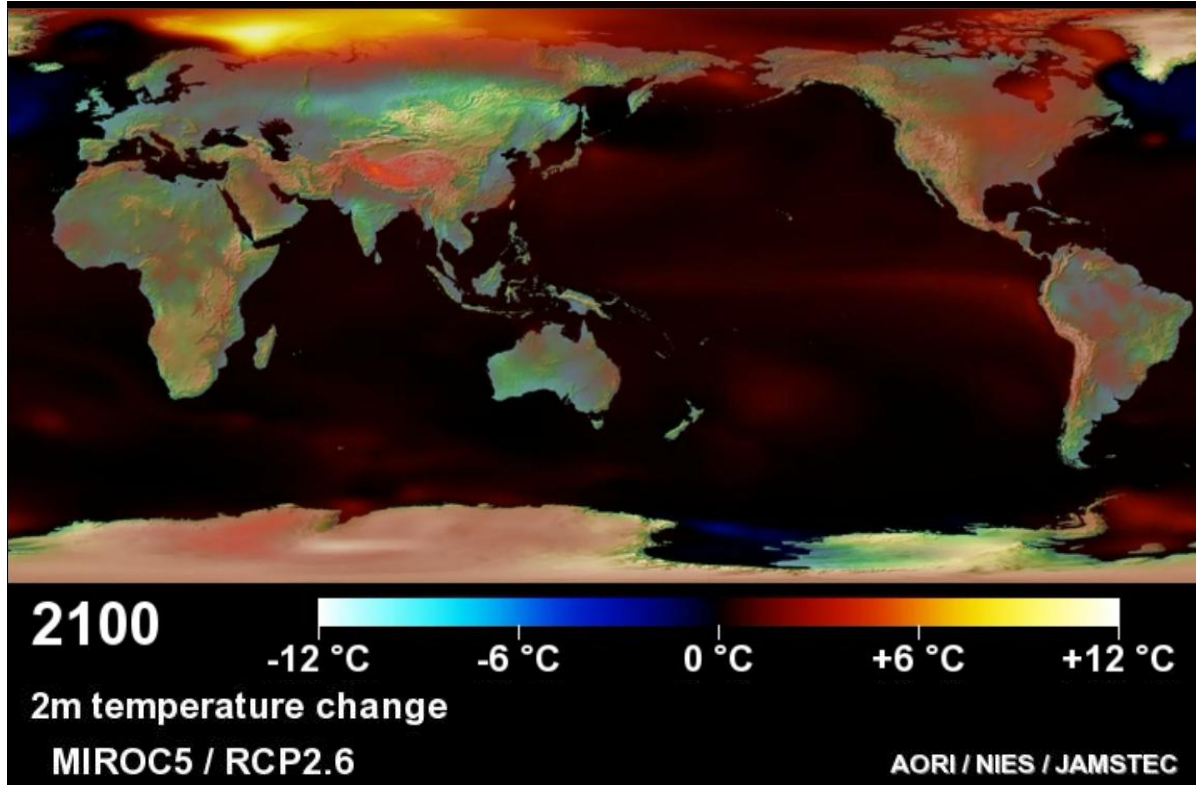
## 産業革命前からの世界平均気温変化



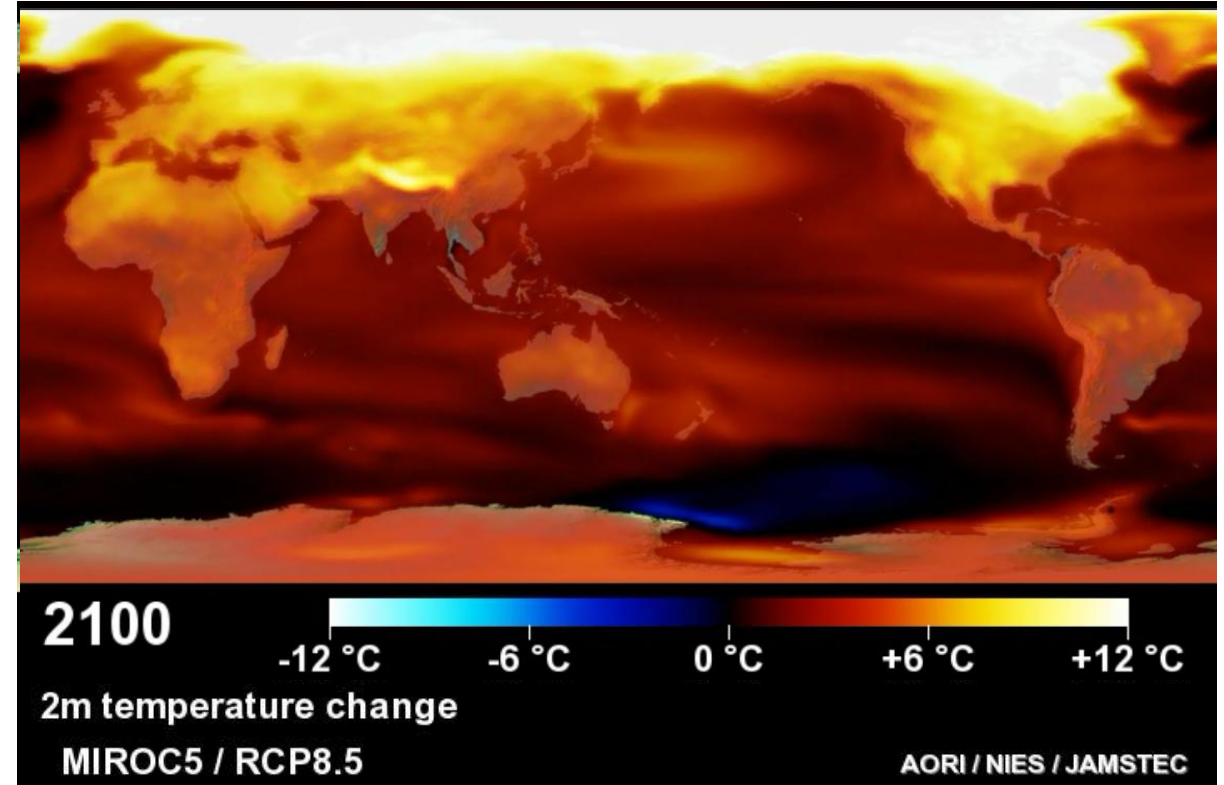
(IPCC AR6 SYR, Longer Report Fig.2.1a,c)



# 気温変化シミュレーション



「低い」シナリオ相当  
(~+2°C安定化)



「非常に高い」シナリオ相当  
(対策無し、化石燃料依存)

MIROC5気候モデルによる (AORI/NIES/JAMSTEC/MEXT)



洪水



海面上昇



水不足

熱波



森林火災

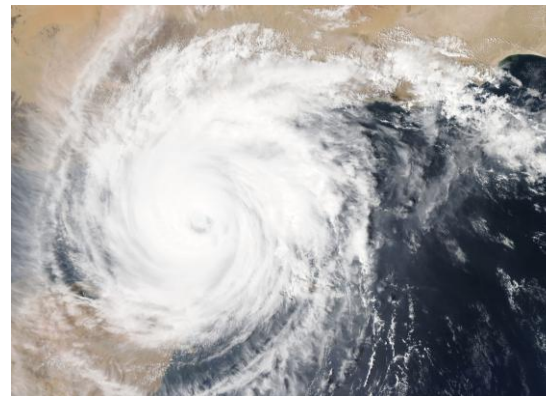


生態系の損失

# 温暖化で起きること



感染症



強い台風

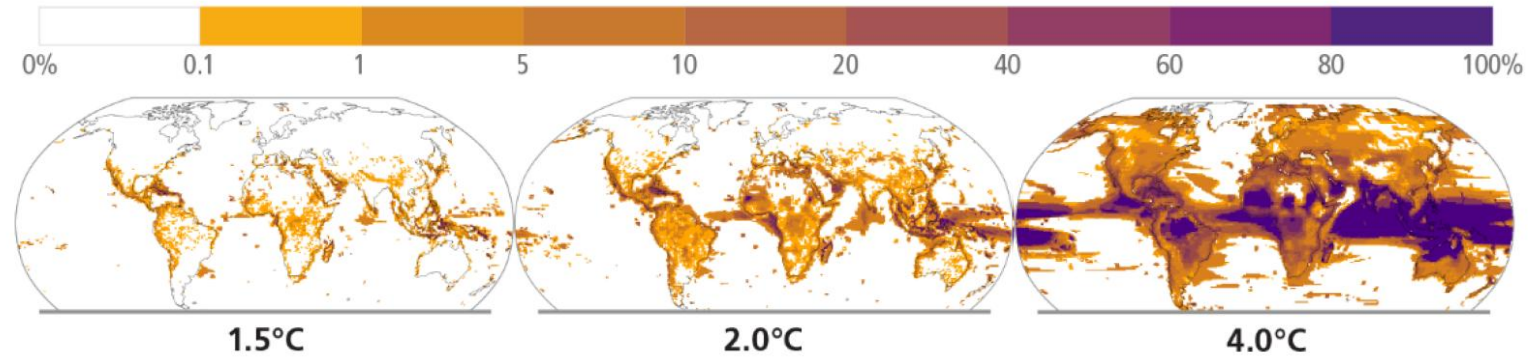
食料不足





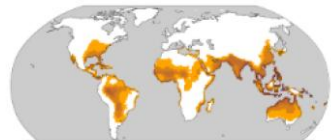
# 温暖化が進むと影響が深刻化し、地域差は拡大

## 生物種の 損失リスク

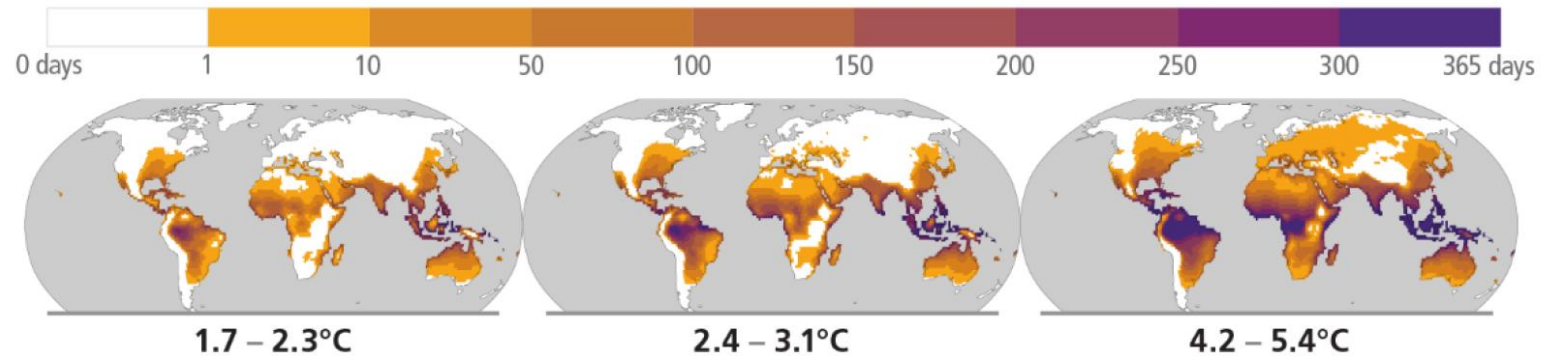


危険な温度にさらされる動物と海藻の種の割合。種の移動は考慮していない。

## 高温・高湿による 人間の死亡リスク



1991-2005の実績値



死に至る熱中症を引き起こしうる日平均気温・湿度条件になる年間日数。

(IPCC AR6 SYR, Fig.SPM.3a,b)

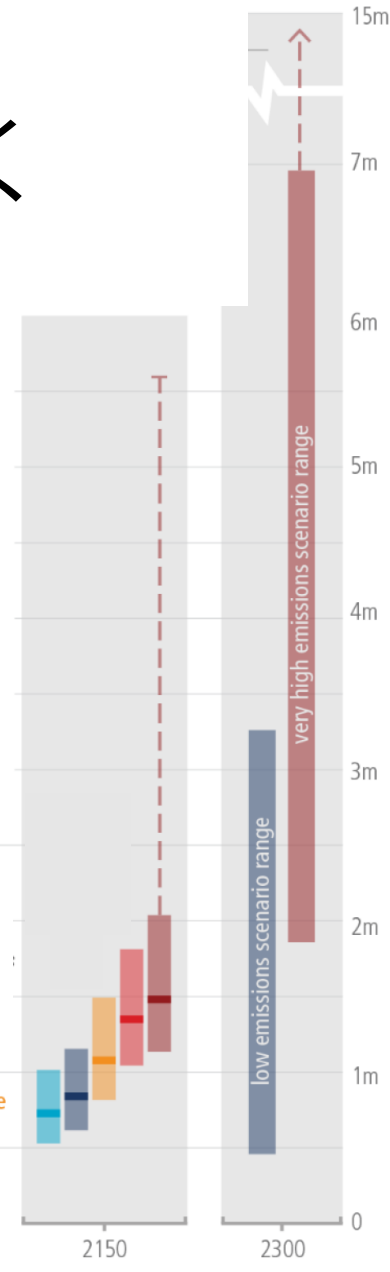
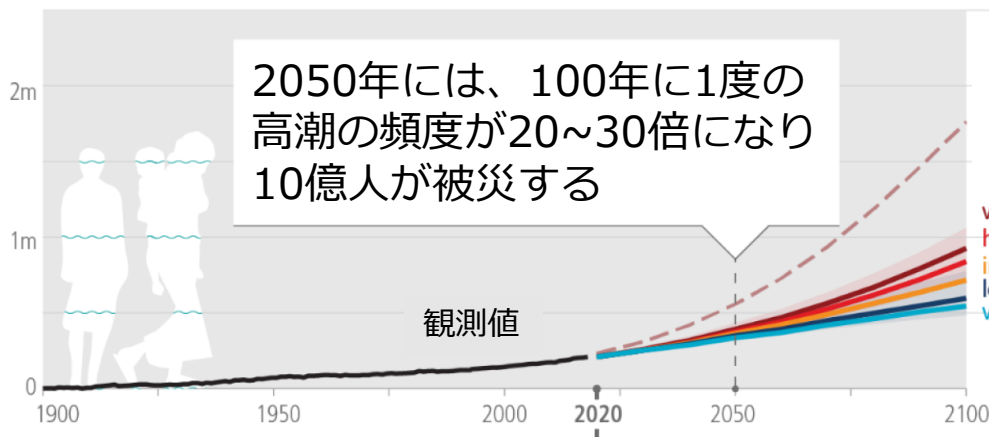


# 海面上昇は今後数千年続く

南極氷床が不安定化し、海面上昇が加速する可能性を排除できない  
(図中の-----線)

温暖化を低く抑えれば将来の海面上昇も相対的に低く抑えられる

世界平均海面水位上昇  
(1900年からの変化)



排出量が「非常に高い」シナリオ (対策無し)  
2300年の海面上昇が2~7m  
(南極氷床が不安定化すれば15mの可能性を排除できない)

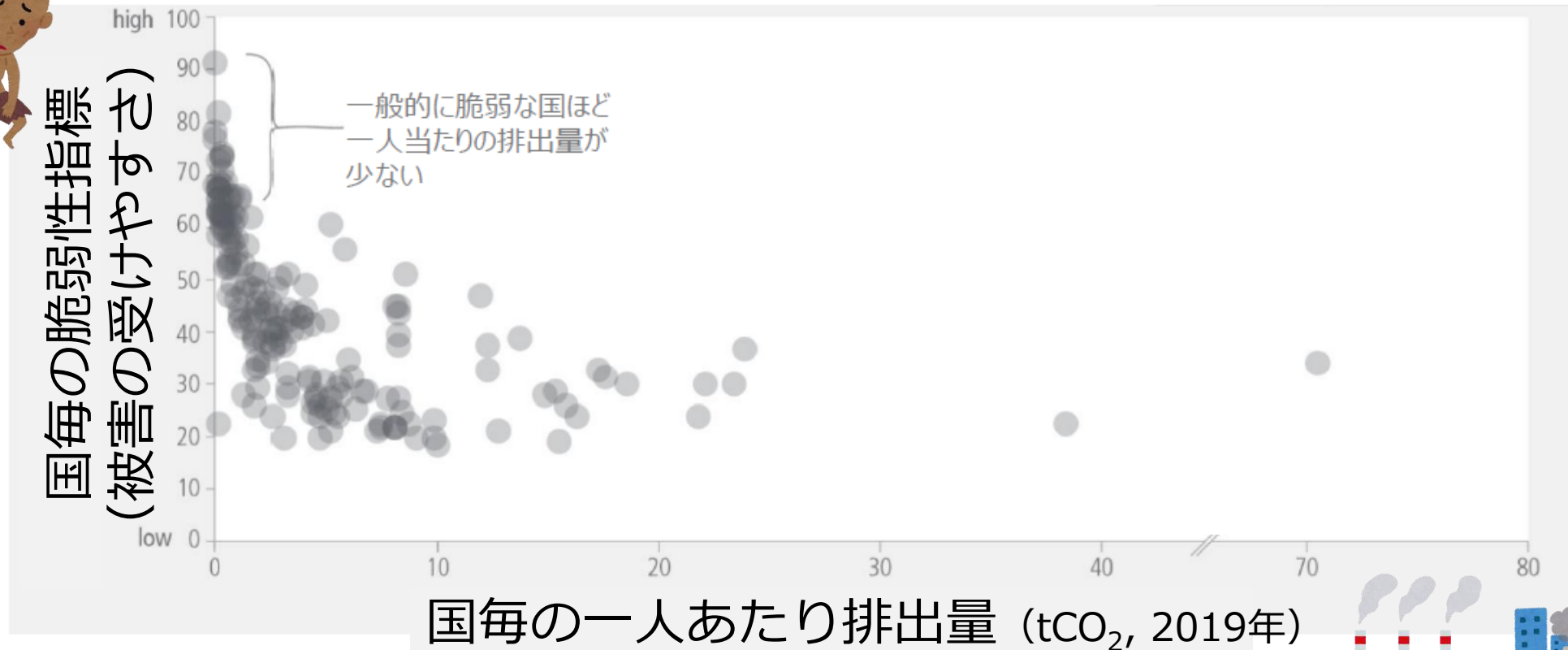
排出量が「低い」シナリオ (~2°C安定化)  
2300年の海面上昇が0.5~3m

(IPCC AR6 SYR, Longer Report Fig.3.4a)

# 原因に責任の無い人たちが深刻な影響を受ける



国毎の脆弱性指標  
(被害の受けやすさ)



(IPCC AR6 SYR, Longer Report Fig.2.3b)

# 国連 パリ協定 (2015採択)

「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて**2°C**より 十分低く保つとともに、**1.5°C**に抑える努力を追求する」

「今世紀後半に人為的な温室効果ガスの排出と吸収源による除去の均衡を達成する」

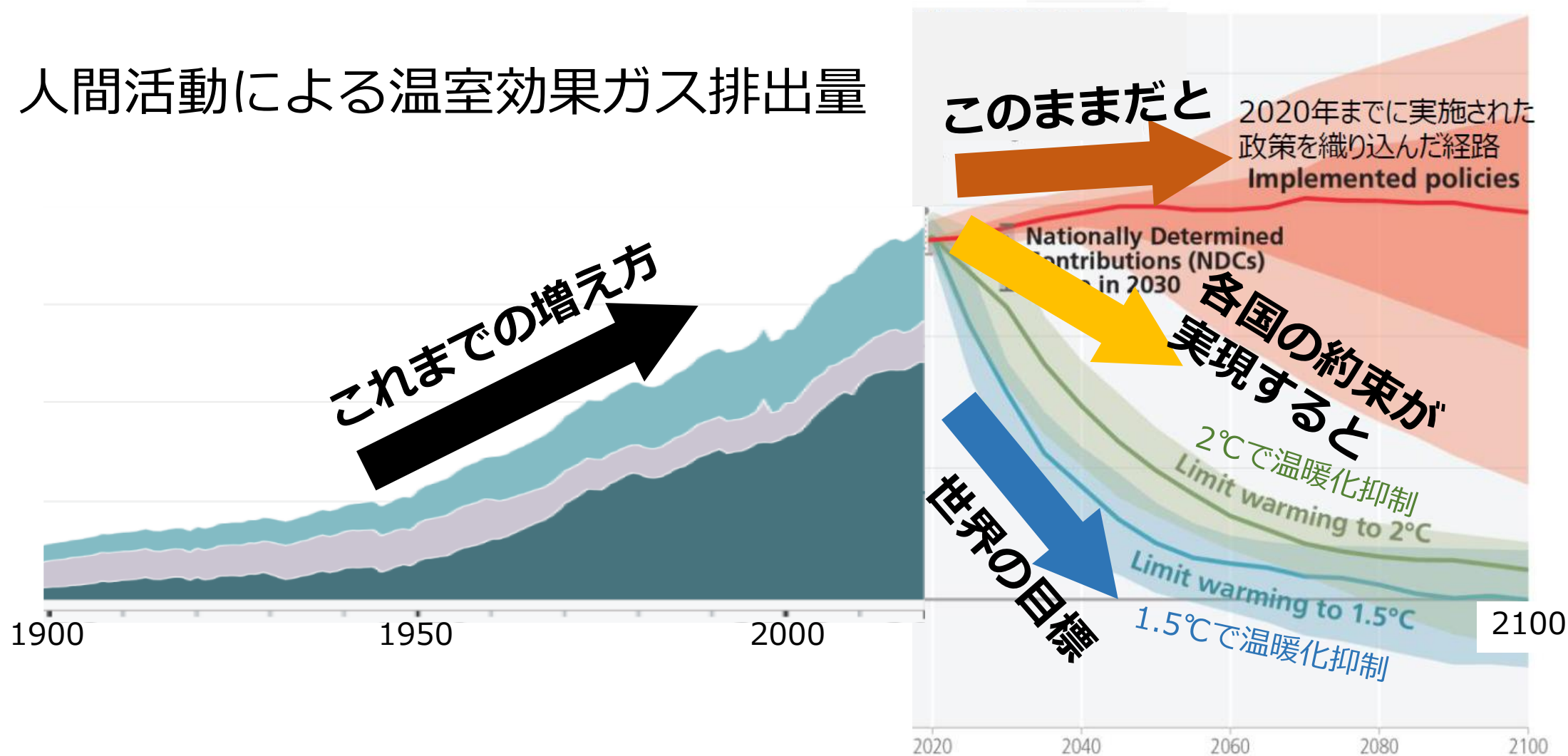


©UNFCCC



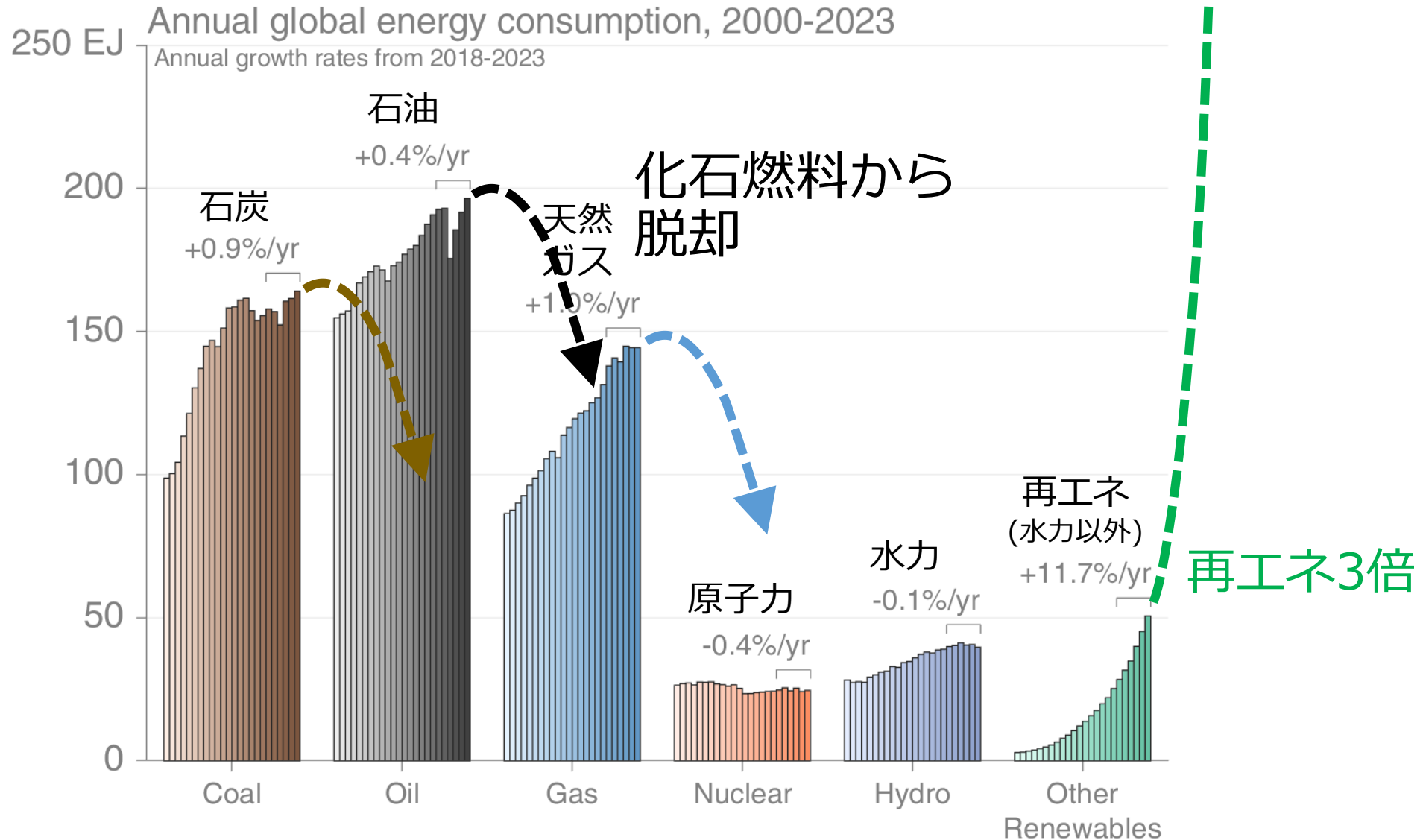
# 現状の排出削減ペースはまったく足りていない

人間活動による温室効果ガス排出量

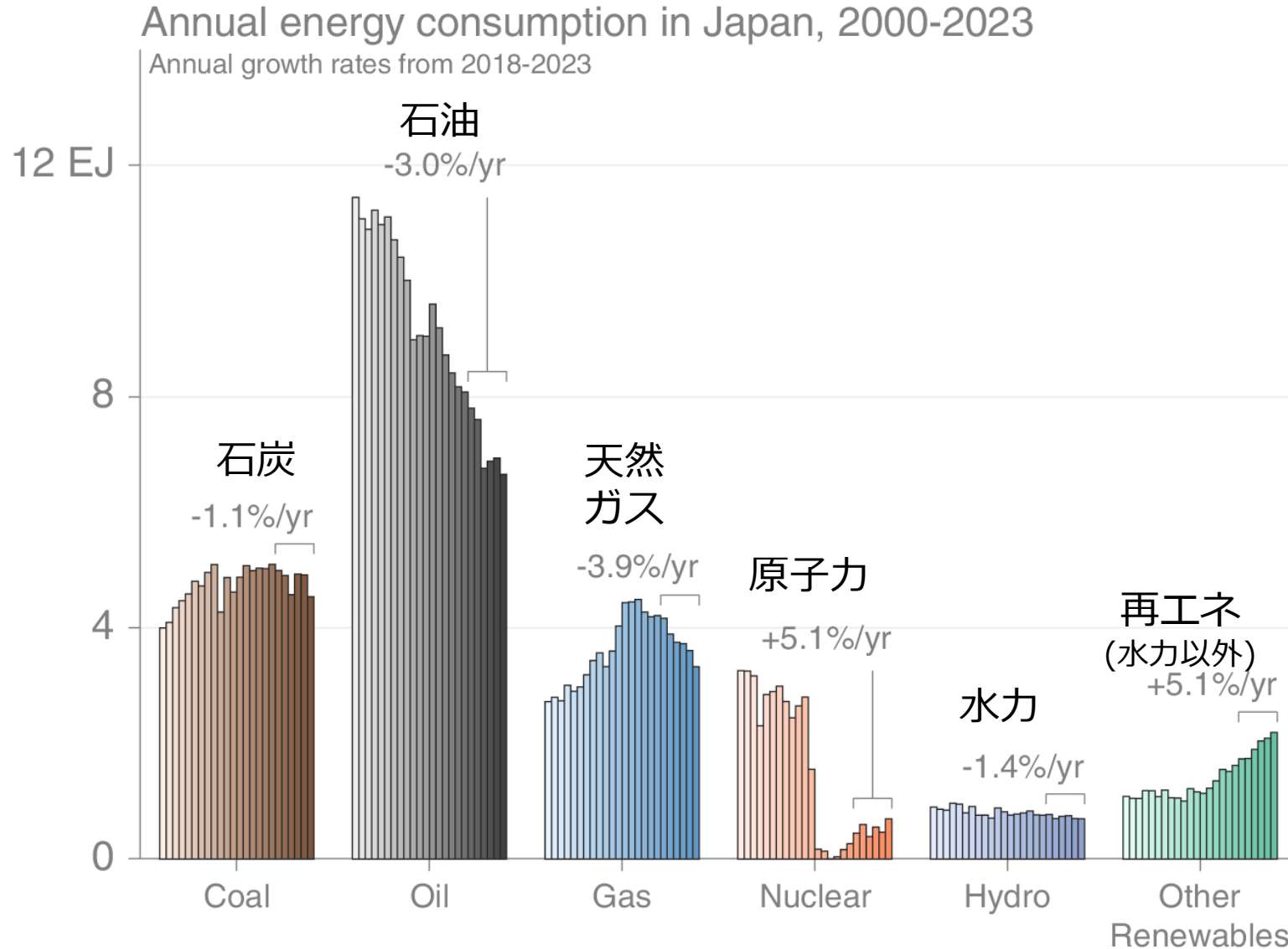


(IPCC AR6 SYR, Longer Report Fig.2.1a, Fig.SPM.5a)

# 世界のエネルギー源の推移



# 日本のエネルギー源の推移

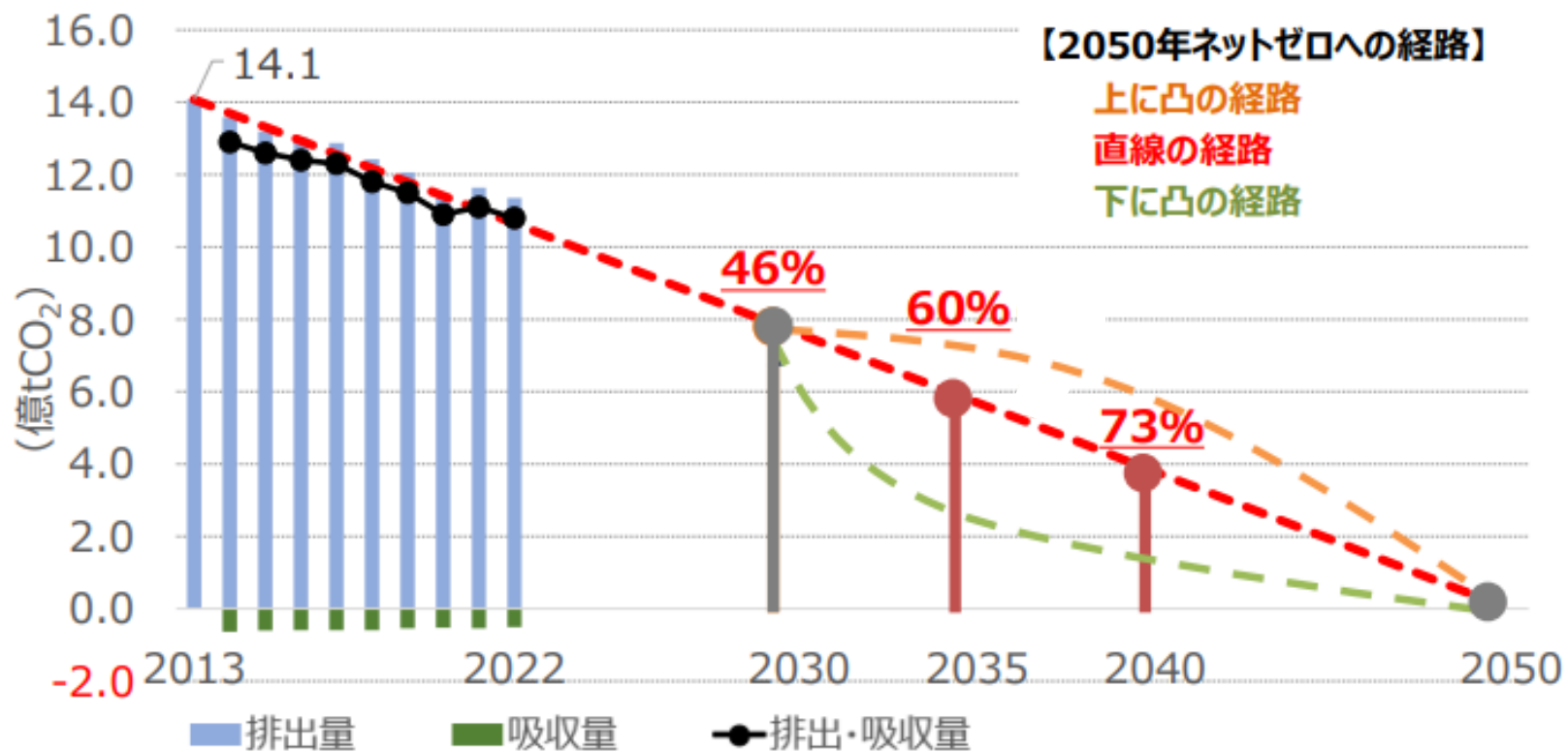




# 日本の削減目標がもうすぐ決定される

## 日本の排出削減の現状と次期NDC（Nationally Determined Contribution）水準

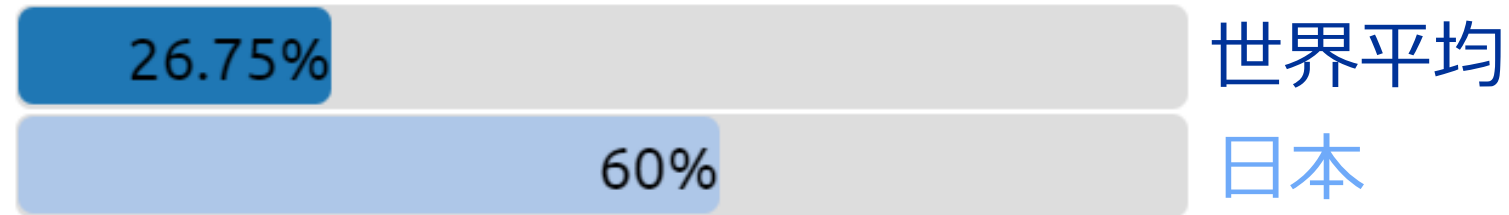
2030年度46%削減、2050年ネットゼロを堅持。その間の経路が論点。



# Q. あなたにとって、気候変動対策はどのようなものですか？

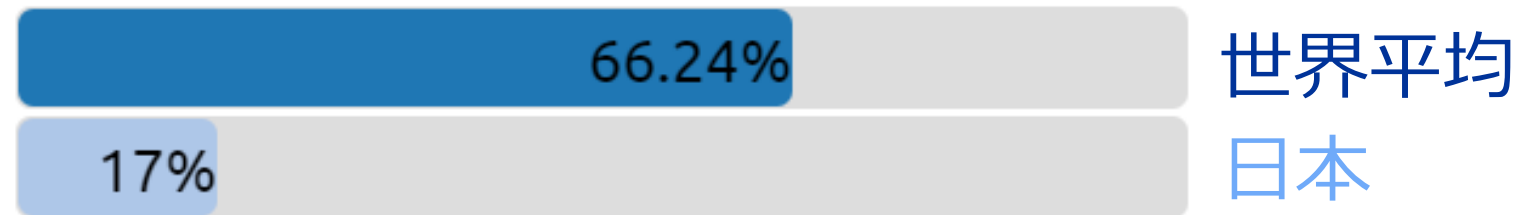


a. 多くの場合、生活の質を脅かすものである



(中国 14%, ドイツ 24%, ロシア 23%, 米国 25%)

b. 多くの場合、生活の質を高めるものである



(中国 65%, ドイツ 63%, ロシア 58%, 米国 67%)

# 「わたしたちにできること」



ルールができる



みんなが(関心が無い人も)変わる

例：改正建築物省エネ法

東京都太陽光パネル条例

- 対策が必要なことを理解する
- 対策が進むことに賛成する
- 進め方に疑問があれば意見を言う
- 対策が進まなければ声を上げる



# 人類は「化石燃料文明」を卒業しようとしている

- 少し前までは、化石燃料が枯渇する心配をしていた。
- 最近では、「たくさん余っているのに使うのをやめる」ことを目指し始めた（そうしないとパリ協定の目標を達成できない）。



「石器時代が終わったのは、  
石が無くなったからではない」




Sheikh Ahmed Zaki Yamani (元サウジアラビア石油相)


# 地球温暖化問題「解決」の鍵は





 化石燃料の延命！→

水素・アンモニア火力 


 事故や核廃棄物のリスク→

(次世代)原子力 

 大規模には未実証→


CO<sub>2</sub>除去技術 


 社会変革でもっと増やせる→ **再エネ・EV**

← 重要だが限界がある  
次世代技術が必要 

 ライフスタイル変革も→ **省エネ**

← 機器の効率化の問題 

 **過剰消費からの脱却**

← 景気が悪化、非現実的 

# 地球温暖化問題「解決」の鍵は

社会変革

技術

コスト・リスク・便益・実現可能性

現状の社会経済システムへの不信↔信頼

現状の権力構造への不信↔信頼

幸せとは何か・豊かさとは何か

何を守りたいか

どんな社会に生きたいか