



SDGs(持続可能な開発目標)

～地球の温暖化～

立正大学心理学部
小澤康司

共に創ろう持続可能な社会 ～SDGsは世界につながるパスポート～

共に創ろう 持続可能な社会 ～SDGsは世界につながるパスポート～

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
世界を変えるための17の目標



2019年2月16日 (土)

(受付開始 12時30分)

午後1時～4時

立正大学

4号館 1階 411教室

※立正大学 正門よりご入場ください

〒141-0032 東京都品川区大崎4-2-18

JR大崎駅、JR&都営浅草線五反田駅から徒歩5分

東急池上線大崎広小路駅から徒歩5分

定員：70名 (申込先着順・参加費無料)

国連が採択した「持続可能な開発目標」(SDGs)に産業界・教育界から関心が高まっています。地域企業が住民と連携しながらSDGsにどう取り組んでいけばよいか、一緒に考えましょう!

内容:

1. SDGsとは
2. SDGs取組事例 (企業プレゼンテーション)
3. ワークショップ
4. SDGsのこれから (SDGsアクティブローカルポイントシステム「L-TanQ」の紹介)

事前申し込み方法

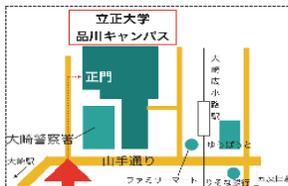
QRコードから申し込みフォームへジャンプ→「お名前」「ご所属」をご記入後、送信してください。



または、メールに「お名前」「ご所属」をご記入後、下記メールアドレス宛に送信してください。

sdgspoint-labo@roundtable.jp

主催：(有)ラウンドテーブルコム SDGsポイント研究所@ジャパン
共催：RisVo (立正大学ボランティアサークル)、国際的学習プログラム研究委員会、未来協育推進機構、BigWave、ゴタンダスタイル、しながわお笑いフェス、積才房 (同) 協賛：朝日新聞社
後援：品川区



ここ曲がる



第1弾 2019年2月16日 (土)
学生サークルRisVoと (有)ラウンドテーブルコム
SDGsポイント研究所ジャパンが市民向け講座として開催。全国から多数のご参加がありました



第1弾 2019年2月16日(土)
～SDGsは世界につながるパスポート

第2弾 2020年2月16日(日)
STI for SDGs @ Gotanda-Vallay

第3弾 2021年2月27日(日)
ストーリーの共有とコミュニティづくり

第4弾 2022年2月27日(日)
～ボトムアップで 変革を～

第5弾 2022年2月26日(日)
～SDGsプロジェクトをデータで見える化する～

第6弾 2024年2月23日(金・祝)
～デジタル世代がひらく未来の扉～

第7弾 2025年2月22日(土)
～広がるパートナーシップ～

第8弾 2025年2月23日(月・祝)
～ネイチャーポジティブとデータ駆動社会の共創～

品川区2019年度 五反田バレー魅力発信事業
共に創ろう 持続可能な社会 第2弾

<オンライン・イベント>

共に創ろう 持続可能な社会 第3弾

<オンライン・イベント>

共に創ろう 持続可能な社会 第4弾

<オンライン・イベント>

共に創ろう 持続可能な社会 第5弾

<会場&オンライン (ハイブリッド・イベント) >

共に創ろう 持続可能な社会 第6弾

<会場&オンライン (ハイブリッド・イベント) >

共に創ろう 持続可能な社会 第7弾

<会場&オンライン (ハイブリッド・イベント) >

共に創ろう 持続可能な社会 第8弾

～ネイチャーポジティブとデータ駆動社会の共創～

日時:

会場:

定員:

内容:

1. 企業

アイ

(株)

2. パネ

アイ

(株)

3. 提言

シ

(有)

主催:

共催:

協力:

後援:

品川区

日時:

参加方

定員:

来賓ご

1. 基調ス

2. 企業・

3. パネ

4. 『SC

主催:

協力:

後援:

品川区

品川区

品川区

品川区

品川区

日時: 20

午後

※途中参

参加方法

定員: 会

1. 基調ス

2. 企業・

3. パネ

4. 『SC

主催:

協力:

後援:

日時: 2

※途中参



人類（ホモ・サピエンス） 繁栄の時代



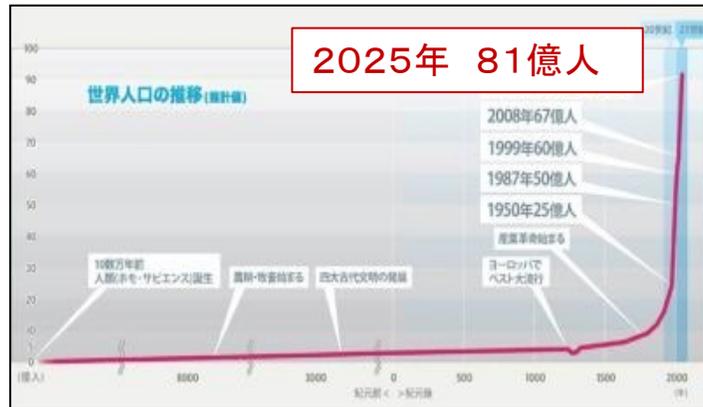
- 世界人口は、1分に156人、1日で22万人、1年で8千万人が増加
- 世界中で、1年に6千万人が亡くなり、1億4千万人が産まれる。



45億年前 地球形成



生命は
38億年前
に出現



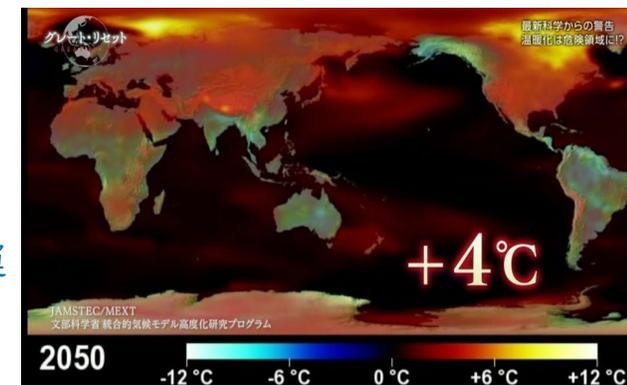
ホモサピエンスが1.3万年前に生き残る



産業革命
1705年蒸気機
関の発明(熱を運
動に変換)~

2015年

【パリ協定・SDGs】 生物多様性の持続が不可能へ



生命は地球環境に適した進化

<生命維持&進化のための戦略>

- ①種の保存と多様性
(遺伝子の多様性・遺伝的变化)
- ②個体の変化(成長・発達)
- ③環境への適応力(生体の恒常性)
- ④ストレス反応・防衛反応
(戦闘体制・生体防御システム)
- ⑤ダメージからの回復力(レジリエンス)

<生命体としての機能&仕組み>

人類は、地球環境を改造して繁栄

<人類の繁栄の戦略>

- ①概念・言葉の使用⇒経験を情報として蓄積・共有
- ②道具の使用⇒能力の拡大
- ③文明・文化・科学の発達
⇒人間に都合の良い環境へ改造
- ④人間が作った社会環境の中で生きる

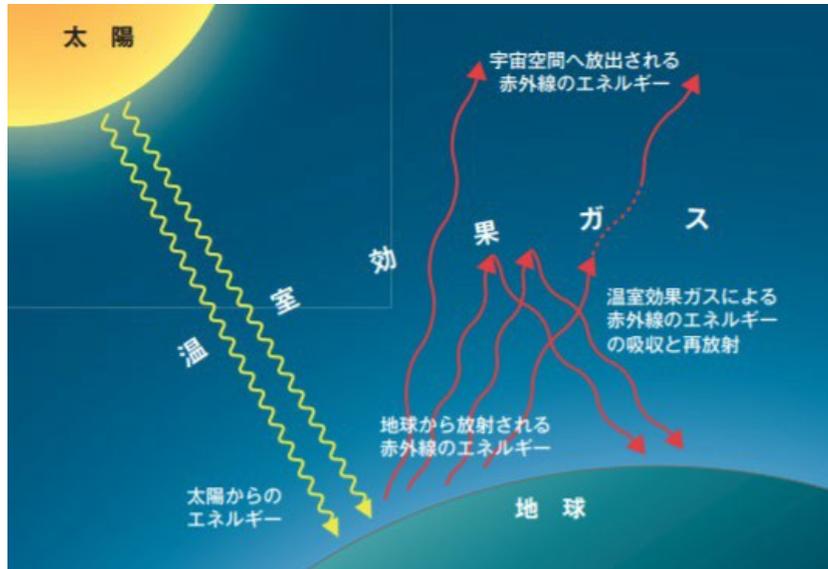
<人間の脳の機能>

- ①「見えないもの」の本質をとらえ、概念化する力
- ②「概念」を「言語化」、「思考」、「記憶&保存」する力
- ③「意味と価値」を創造し、他者と共有し、協働する力
- ④「見えないもの」を創造し、「実体化」する力 他

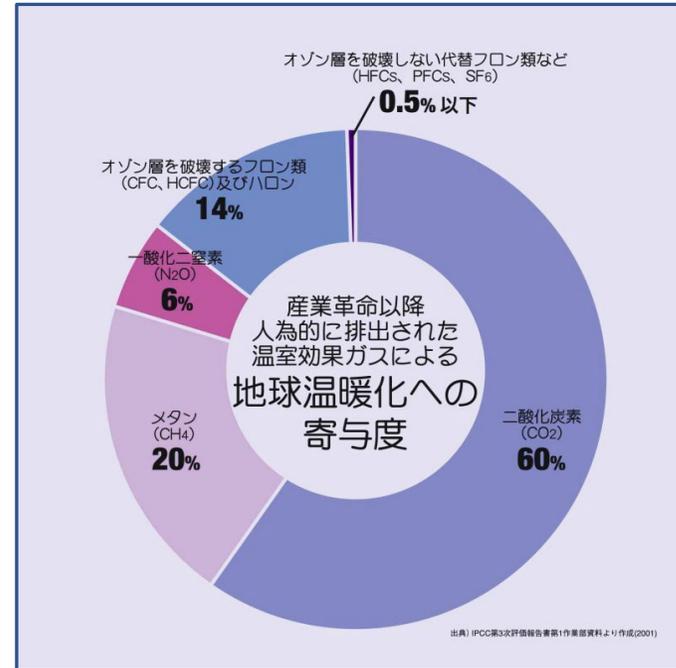
目標13: 気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る



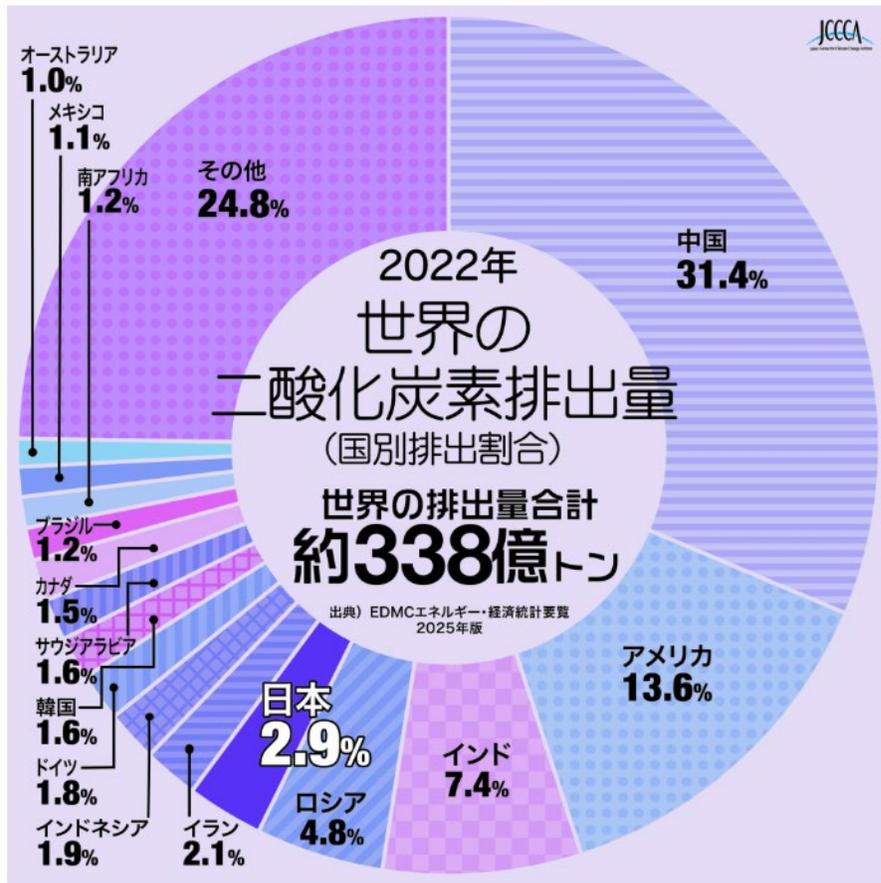
国際連合広報局



出典：環境省HPより



出典) 温室効果ガスインベントリオフィス/
全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト
(<https://www.jccca.org/>) より



2024年 CO2 二酸化炭素排出量 (EI統計)

順位	国名	単位：百万トン	注
1	中国	11,172.85	
2	米国	4,619.12	
3	インド	2,952.99	
4	ロシア	1,681.09	
5	日本	1,005.37	
6	インドネシア	746.88	
7	イラン	709.04	
8	サウジアラビア	636.44	
9	韓国	594.85	
10	ドイツ	569.65	
11	カナダ	522.51	
12	メキシコ	477.92	
13	ブラジル	446.66	
14	トルコ	437.87	
15	南アフリカ	432.24	

2024年の世界の二酸化炭素 (CO2) 排出量 国別比較統計・ランキング

1位は中国の11,172.85百万トン、
2位は米国の4,619.12百万トン
中国とアメリカで全体の45%、
日本を含む上位5か国で全体の60.1%

【パリ協定】 2015年15月……始まってまだ、10年

パリ協定は、2015年12月にフランス・パリで開催されたCOP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）で、世界約200か国が合意して成立。

1997年に定まった「京都議定書」の後を継ぎ、国際社会全体で温暖化対策を進めていくための礎となる条約で、世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して、2℃より充分低く抑え、1.5℃に抑える努力を追求することを目的としています。



パリ協定が採択されたCOP21

その達成のために、**IPCC（気候変動に関する政府間パネル）**が示す科学的根拠に基づいて、21世紀末のなるべく早期に世界全体の温室効果ガス排出量を実質的にゼロにすること、つまり「脱炭素化」を長期目標として定めています。

【パリ協定のルールの概要】

【削減目標を5年ごとに深掘りすること】

すべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新すること。更新の際には、目標を深掘りすること

5年ごとに世界全体として、1.5度目標に沿った削減ができているか等についてレビューすること（グローバル・ストックテイク）

【削減実施状況の国際的な「見える化」】

すべての国が排出削減の取り組みについて、その実施状況を、原則として共通のルールで国連に報告し、検証を受けること

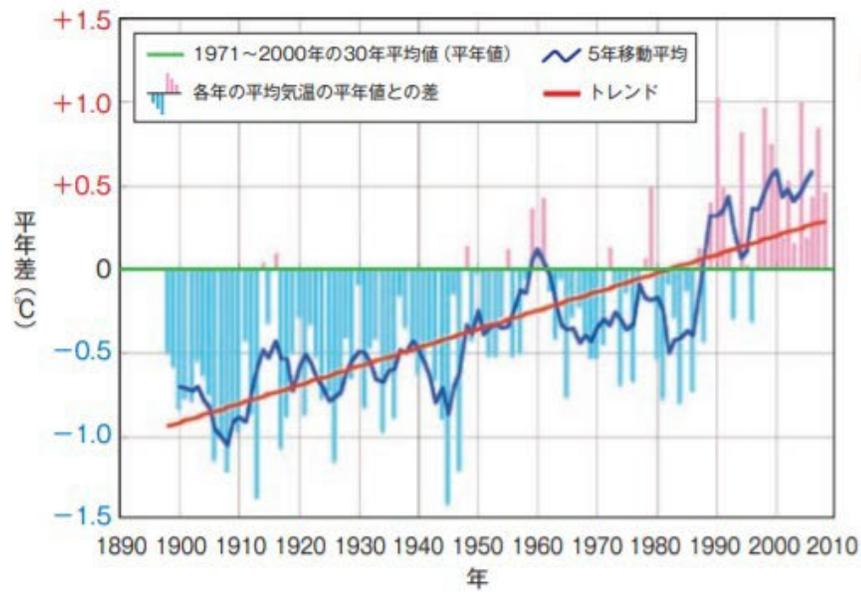
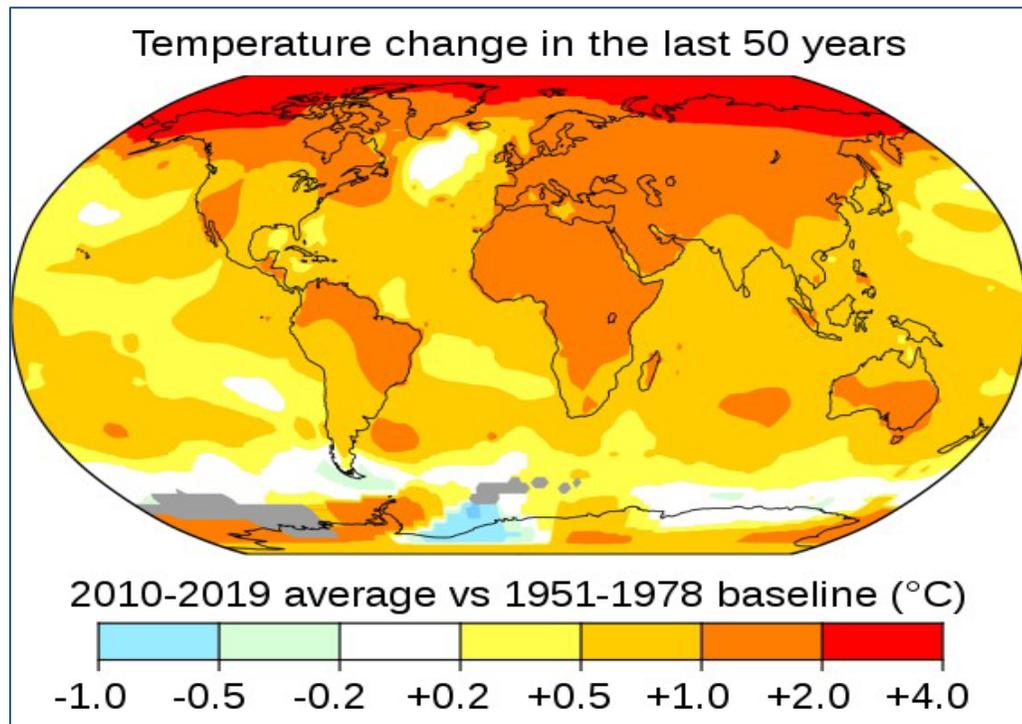
【適応計画と、途上国への資金・技術支援】

<地球の温暖化>

世界的に平均気温が+0.5~4°C上昇しています。特に北極圏の温度上昇が著しい。

➡海水の温度上昇が気候に影響

1951年から1978年までのベースライン平均と比較した2010年から2019年までの世界平均気温。出典:NASA



日本でも気温が上昇している

日本の平均気温も、1898~2008年の観測結果によると、100年あたり1.11°Cの割合で上昇しています。また、記録的な高温となった年の多くが1990年代以降に集中しています。

◀日本の年平均気温の平年差の経年変化

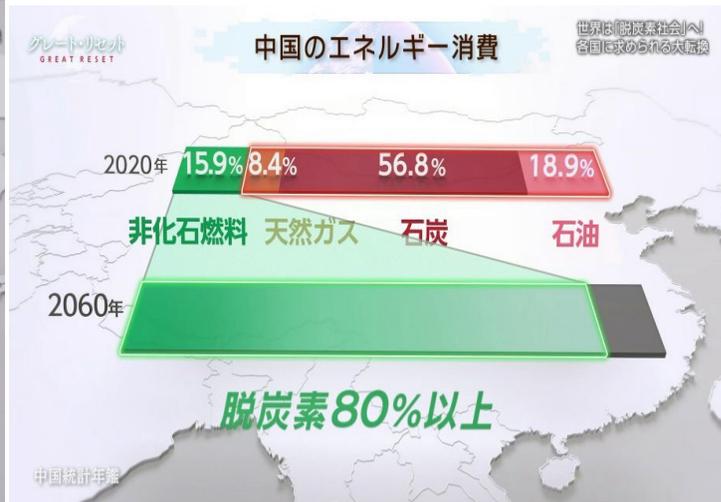
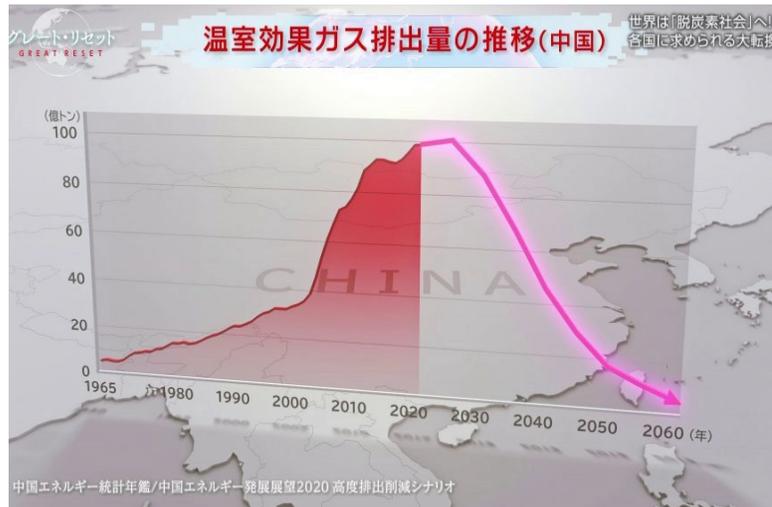
出典2より

出典:環境省パンフレット

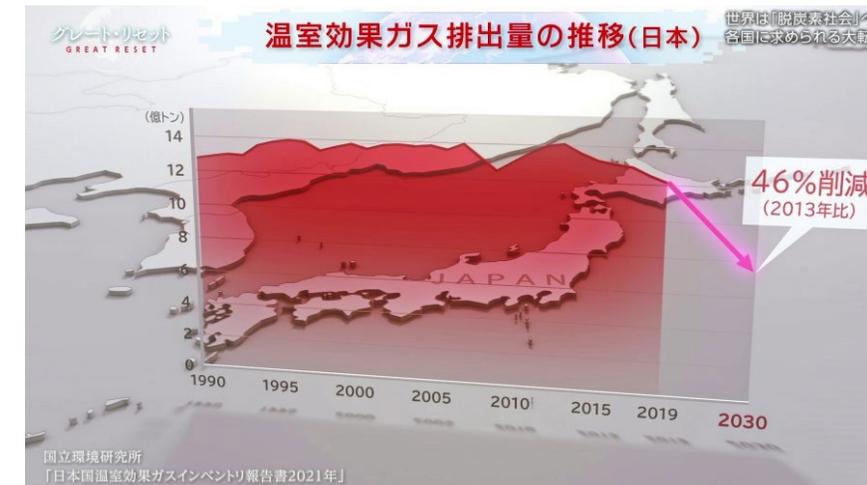
「温暖化から日本を守る適応への挑戦」

中国:温室効果ガスの排出量が世界第1位

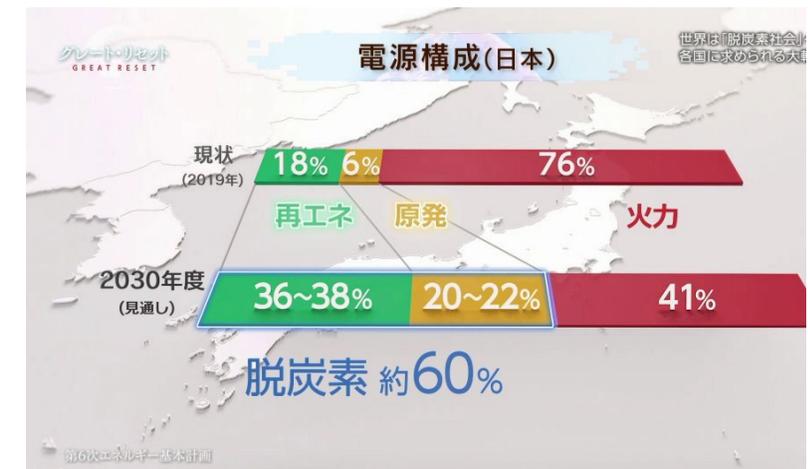
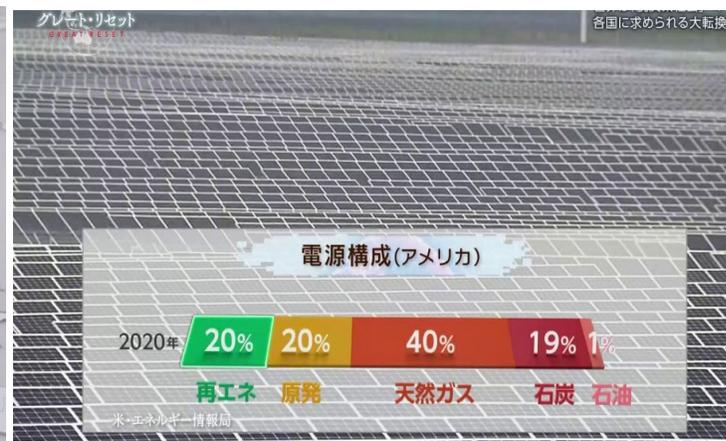
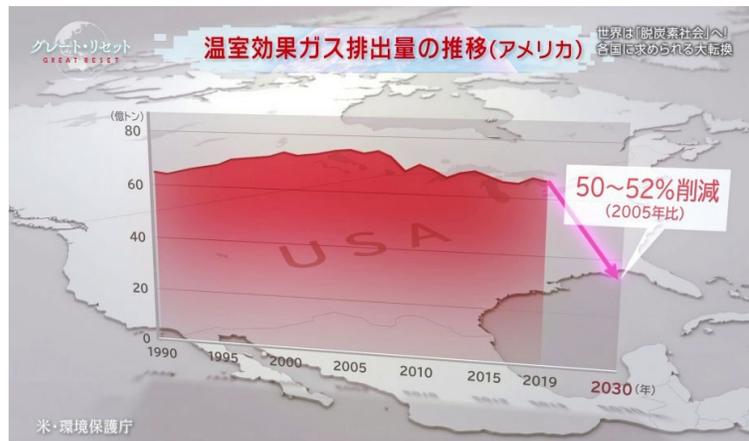
2030年までの増加 その後減少へ、2060年に実質ゼロを目指す



日本: 2030年に46% (2013年比) の削減



アメリカ: 2030年に50% (2005年比) の削減



出典:グレート・リセット ~脱炭素社会 最前線を追う~NHKスペシャル(2021年11月7日の放送)

<https://www.nhk.jp/p/special/ts/2NY2QQLPM3/blog/bl/pneAjJR3gn/bp/pOxnxdDeRW/>



COP26の会議直前に発表された国連報告書においては、
各国が、それぞれ掲げる2030年削減目標を達成したとしても、
世界全体の排出量は2030年に2010年比で13.7%も排出量は増加し、
このままでは、世界の平均気温は2.7度上昇してしまう
という警鐘が鳴らされました。

出典:グレート・リセット～脱炭素社会 最前線を追う～NHKスペシャル(2021年11月7日の放送)
<https://www.nhk.jp/p/special/ts/2NY2QQLPM3/blog/bl/pneAjJR3gn/bp/pOxnXvDeRW/>

<過去のCO2排出量及び 残余カーボンバジェット推定値>

1850～1900年から2010～2019年にかけての地球温暖化（℃）	1850～2019年にかけての過去の累積CO ₂ 排出量（GtCO ₂ ）
1.07（可能性が高い範囲：0.8～1.3）	2390（可能性が高い範囲：±240）

1850～1900年を基準とする気温上限までのおよその地球温暖化（℃）*(1)	2010～2019年を基準とする気温上限までの追加的な地球温暖化（℃）	2020年初頭からの残余カーボンバジェット推定値（GtCO ₂ ） 気温上限までで地球温暖化を抑制できる可能性*(2)					非CO ₂ [温室効果ガス] 排出削減量のばらつき*(3)
		17%	33%	50%	67%	83%	
1.5	0.43	900	650	500	400	300	非CO ₂ [温室効果ガス] 排出削減量の増減により、左記の値は220 GtCO ₂ 以上増減しうる
1.7	0.63	1450	1050	850	700	550	
2.0	0.93	2300	1700	1350	1150	900	

今後、CO₂を延べ5000億トンを排出すると地球の平均気温は+1.5度になる確率は50パーセントと予想されています。

出典：IPCC 第6次評価報告書 第1作業部会報告書 気候変動2021：自然科学的根拠 政策決定者向け要約（SPM） 暫定訳（2021年9月1日版）



今後、CO2を延べ**5000億トン**を排出すると地球の平均気温が+1.5度になる確率は50パーセントと予想されています。

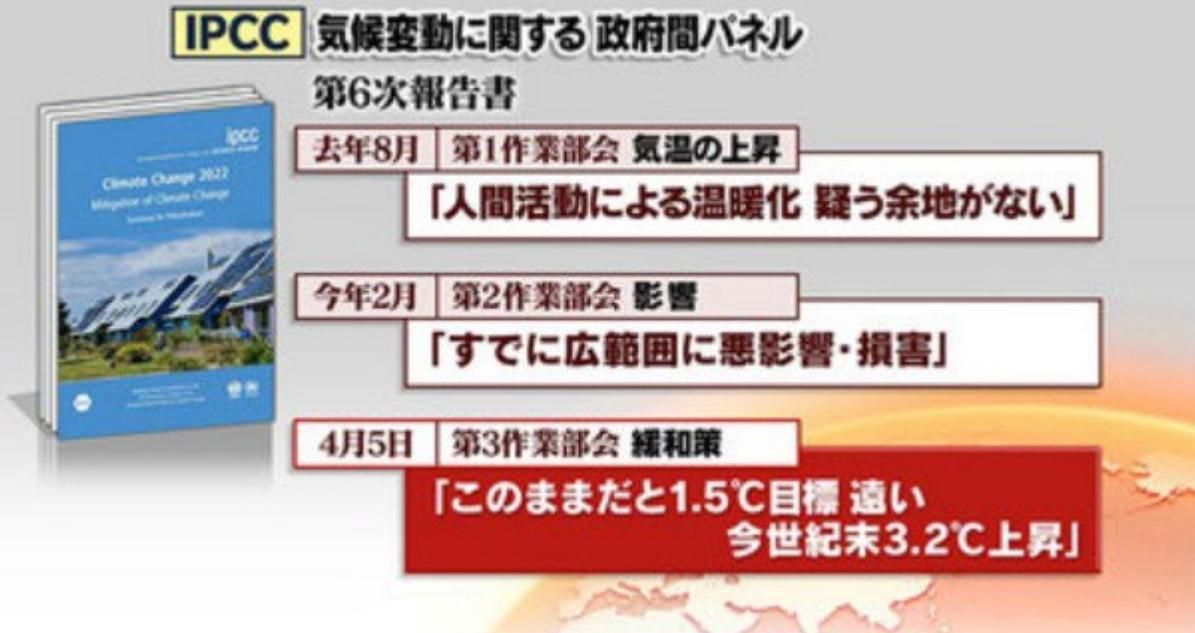


現在、世界での1年間のCO2排出量は400億トンです。

$$5000\text{億トン} \div 400\text{億トン/年} = 12.5\text{年}$$

➡現在の排出量が続くと12.5年後=2034年に+1.5度に達する可能性があります。

国連の機関IPCC・気候変動に関する政府間パネル(第6次評価報告書第3作業部会) 報告書



IPCC 気候変動に関する政府間パネル
第6次報告書

去年8月 第1作業部会 気温の上昇
「人間活動による温暖化 疑う余地がない」

今年2月 第2作業部会 影響
「すでに広範囲に悪影響・損害」

4月5日 第3作業部会 緩和策
「このままだと1.5℃目標 遠い
今世紀末3.2℃上昇」



IPCC 報告書のポイント

- 既存の火力発電所+計画中の施設からの温室効果ガス
気温上昇を2℃に抑えることも困難に
- 1.5℃ 目標達成には
2025年までに 世界の排出量減少に転じる
2030年には 2019年比 43%削減

気温の上昇は累積の排出量に左右される
削減遅れるほど達成困難に
「ただちに削減を!!」

2022年4月5日 : 国連の機関IPCC・気候変動に関する政府間パネルが、
このままでは今世紀末の気温は3.2℃上昇するとして、2025年までに世界の温室効果ガスの排出量を減少に転じさせる必要があると指摘しました。

➡ノーリターン・ポイント?

出典：IPCC最新報告書 気候変動対策の道筋は？ NHK解説委員室

<https://www.nhk.or.jp/kaisetsu-blog/100/466453.html> 15

<2022年に始まった ウクライナとロシアの戦争による気候被害>

CLIMATE DAMAGE CAUSED BY RUSSIA'S WAR IN UKRAINE

● 戦争で約3400万トンの温室効果ガスが排出された

- ①軍事活動による排出 ……約885万5千トン
- ②避難民の移動による排出…約139万7千トン
- ③火災による排出 ……約2376万4000トン
(5万7000haの森林と37万1700haを越す農地の火災)



写真:ロイター/アフロ

●ロシアによる西側諸国に対する天然ガス供給量の制限で、世界のエネルギー事情が一変した。

➡多くの国が「まず当面のエネルギーを確保のため」化石燃料の使用が増加 ➡CO2排出量の増加

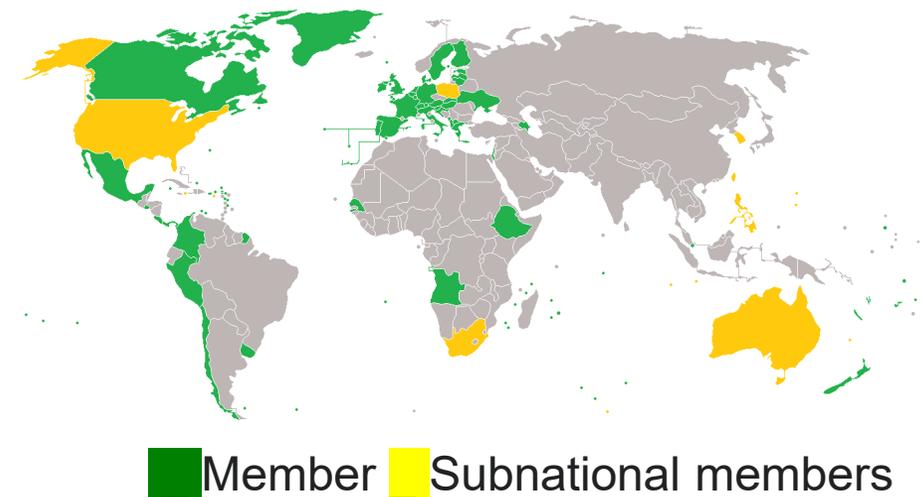
ヨーロッパでも廃止予定だった石炭火力発電所を延長やアメリカではシェールオイル&石油の増産へ

脱石炭国際連盟 (The Powering Past Coal Alliance、略称:PPCA)

石炭火力発電所の化石燃料の段階的廃止と炭素の回収と貯蔵を加速することを目的とした165の国、都市、地域、組織のグループである。脱石炭連盟とも呼ばれる。

アライアンスメンバーは次のことに同意する

- 政府/自治体は、既存の従来の石炭火力発電所を段階的に廃止する。
- 政府/自治体は、運用中の炭素の回収と貯留を行わずに、新しい従来の石炭火力発電所にモラトリアムを作成する。
- 企業/組織は石炭なしで事業を推進する。
- 加盟機関は、方針と投資においてクリーンな動力をサポートすることを保証する。
- 加盟機関は、炭素の回収と貯蔵を行わない従来の石炭火力への融資を制限する。



1.5°C抑制に求められる2030年の石炭フェーズアウト

欧州のシンクタンクであるクライメイト・アナリティクス (Climate Analytics) は、1.5°Cと整合させるためには、先進国は2030年に、世界全体で2040年に石炭火力発電をフェーズアウトする必要性があることを早くから指摘していた

2021年5月には、国際エネルギー機関 (IEA) が「2050 ネットゼロ」28において、エネルギー部門の化石燃料は大幅削減し、そのほとんどが再生可能エネルギーに置き換えられていく道筋を示した。

そのロードマップでは、化石燃料供給に対する新規の投資は不要であり、石炭火力発電はフェーズアウトする必要性があるとしている。

2050年までのマイルストーンとして、

2030年には先進国の二酸化炭素回収貯留技術 (CCS) を備えていない石炭火力発電所は2030年にフェーズアウト、

先進国は電力部門で2035年にネットゼロの達成、

2040年にはCCSなしの火力発電 (石炭・ガス) の全廃を位置付けている。
石炭火力発電は、基本的に全廃することが大前提となっている。

グリーンウォッシング (greenwashing)

環境配慮をしているように装いごまかすこと、上辺だけの欺瞞(ぎまん)的な環境訴求を表す 安価な”漆喰・上辺を取り繕う”という意味の英語「ホワイトウォッシング」とグリーン(環境に配慮した)とを合わせた造語である。

上辺だけで環境に取り組んでいる企業などをグリーンウォッシュ企業などと呼ぶ場合もある。

従来、環境NGOなどで批判的文脈で使用されてきたほか、2020年代には国際連合にグリーンウォッシュ排除のための専門家グループが設置され、欧州連合でグリーンウォッシングが禁止されるなど、また増加する社会的責任投資にかかわる問題として、公共の分野でも重要な概念となっている。

水素・アンモニア発電の課題

化石燃料採掘を拡大させ、石炭・LNG 火力を温存させる選択肢

出典Position Paper 2021 2021 年10 月 NPO 法人 気候ネットワーク

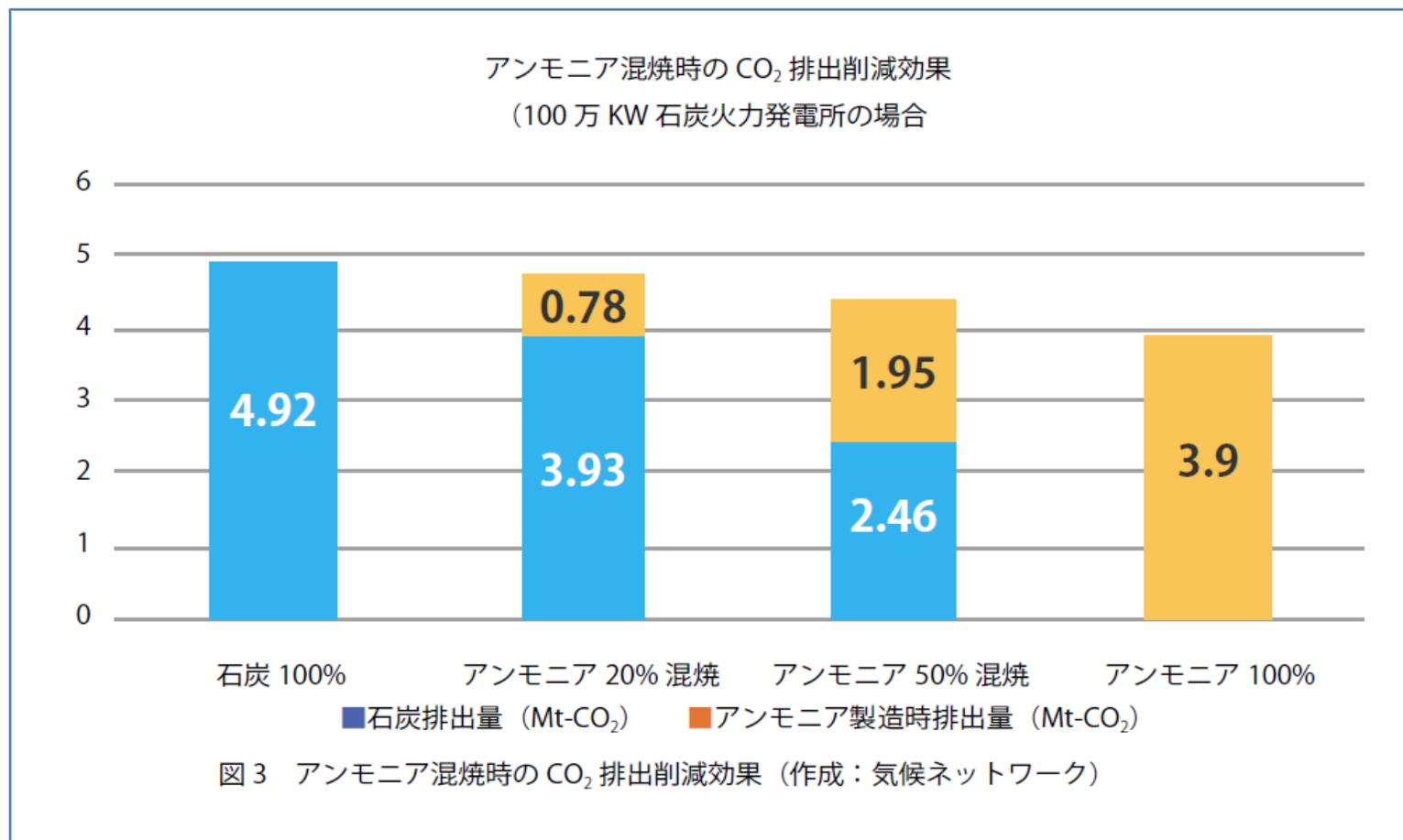
(1) 日本の石炭火力発電とLNG 火力発電の現状

政府は、第6次エネルギー基本計画において、2030 年の電源構成を見直し、石炭火力の割合は当初の26% から19%、LNG ガスの割合は27% から20% に削減する方針であるが、電力広域的運営推進機関(OCCTO) が取りまとめた事業者らによる供給計画とは大きな開きがある。さらには、後述する気候変動の危機に対応するために求められる水準からすれば全く不十分である。

電気事業者の届出に基づいて電力広域的運営推進機関(OCCTO) が取りまとめた供給計画では、2030 年には石炭・LNG の設備容量は現在より増加する見込みである。事業者は、今後の規制的措置等の導入の可能性を考慮しておらず、今後も発電コストが相対的に安価であり続けると考えて石炭火力の発電量を増加させようとしていることが読み取れる。

石炭とLNG とでは顕著な傾向の違いがあり、2030 年の石炭火力の設備利用率は65% と極めて高いまま推移するのに対し、LNG の設備利用率は35% にまで低下する見込みとなっている。この計画でいけば、2030 年の発電電力量(送電端)は、石炭火力3022 億 kWh(34%)、LNG ガスは2565 億kWh(29%) を占めることになる。

水素・アンモニアは発電時にCO₂を排出しないため、火力発電に混焼すれば、国内における発電時の排出量はその分減る。しかし、化石燃料から水素・アンモニアを製造すれば製造時にはCO₂排出を伴う。前述した通り、目下進められる水素・アンモニアの製造は、豪州の褐炭やロシア・カナダなどのLNGなどの化石燃料によるものであり、国内では排出削減となっても、当該国でCO₂排出を伴うという、見せかけの排出削減にすぎない。



No more hot air ... please!

With a massive gap between rhetoric and reality,
countries draft new climate commitments

国連環境計画 (UNEP) は24日、世界各国の温室効果ガス (GHG) 排出量の動向を示す「2024年ギャップレポート」を公表した。



2023年の世界のGHG排出量は前年比1.3%増の **571億トン** で、減少どころか、過去最多の排出量だった。

このままではパリ協定で合意した、産業革命前からの気温上昇を1.5°Cに抑制する目標から大きく離れ、最大3.1°Cになる可能性があるという。

排出量の多いG20 (主要20カ国) のNDCs達成見通しでは、EUや中国等は達成可能と評価されたが、日本は米国などとともに「可能性は低い」組に分類された。日本の現在の気候政策では、一人当たり排出量は「1.5°C目標」どころか、NDC目標も達成できず、削減政策の透明性も欠いている、とも指摘されている。

UNEPのレポートは、各国の排出量が2050年ネットゼロを目指すパリ協定の目標や、国が公約する削減目標であるNDCsなどと、どれくらいズレ (ギャップ) があるかを示すもの。

各国は国際公約のNDCsで「2030年までに年間GHG排出量を42%削減 (基準年比) し、2035年までに57%削減する」との目標を掲げている。

国連の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:気温の上昇) 2021年8月

1850~2019年にかけての過去の累積CO2排出量は2390億トンに達している。

今後、延べ5000億トンを排出すると地球の平均気温が+1.5度になる確率は50パーセントと予想されています。

2021年、世界での1年間のCO2排出量は400億トンです。



2023年、世界での1年間のCO2排出量は570億トンです。

「2024年
ギャップレポート」

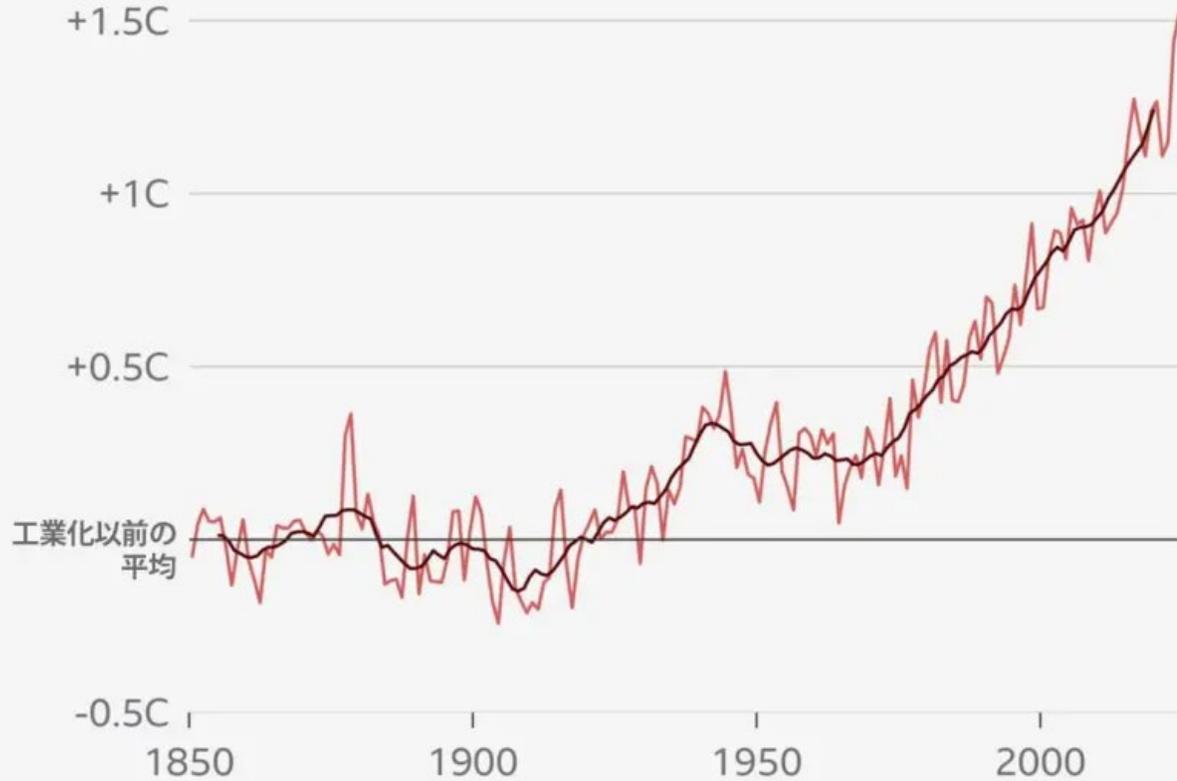


$$(5000\text{億トン} - 400\text{億トン} \times 2) \div 570\text{億トン/年} = 7.4\text{年}$$

➡ 現在の排出量が続くと7.4年後=2031年に
+1.5度に達する可能性がある。

地球の気温上昇の推移

世界の気温の年平均と10年平均を
工業化以前(1850~1900年)の水準と比較



気温は異なる世界的データセット4点から算出

出典: Forster et al.(2025), Earth System Science Data



科学者らは2020年初頭、地球の気温上昇を1.5度までに抑える可能性を50%に保つためには、人類が排出できるCO2の量はあと5000億トンと試算していた。

しかし最新の研究によると、2025年初めにはこの「カーボンバジェット(炭素予算)」が、1300億トンにまで縮小していることが判明している。

炭素予算の縮小は、主にCO2やメタンなどの地球温暖化を引き起こす温室効果ガスの排出が過去最高を更新し続けていることに加え、科学的な推定精度の向上によるものとされている。

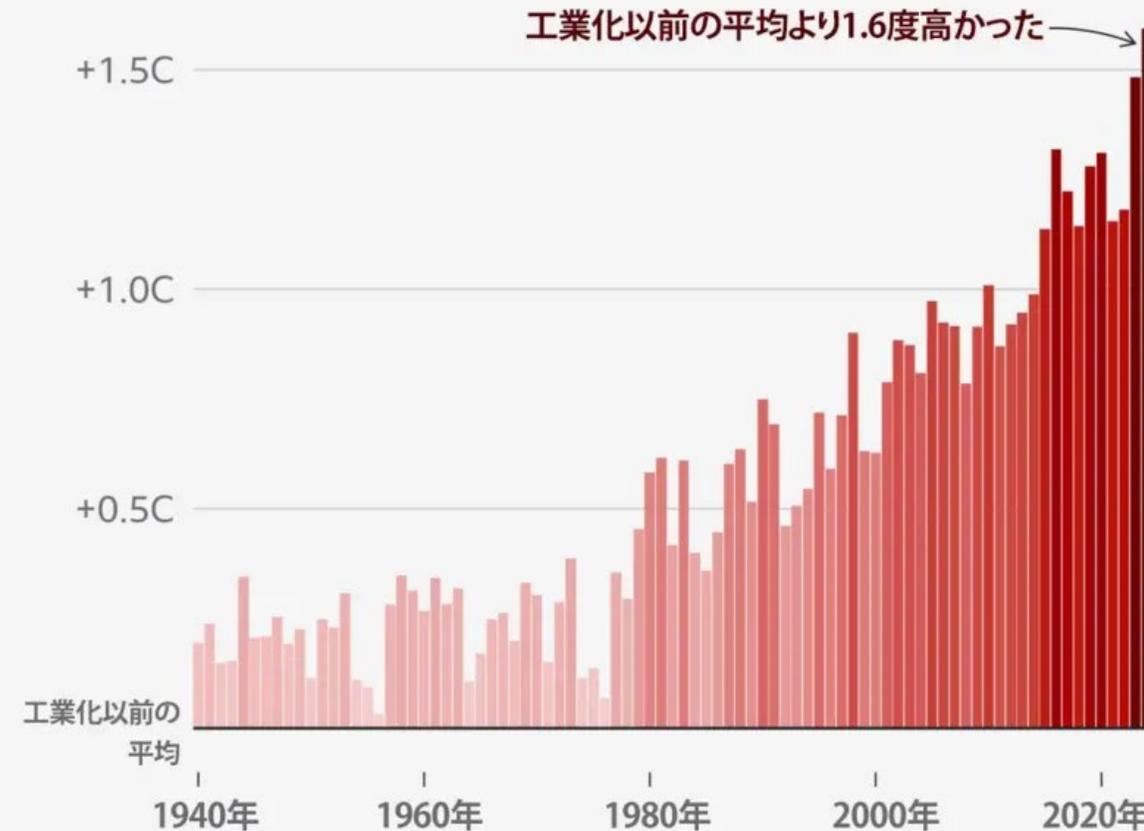
現在の年間約400億トンという高水準のCO2排出量が続いた場合、残された1300億トンの炭素予算は、約3年で使い果たされる計算になる。

[地球の気温上昇、抑制目標の「1.5度」突破まであと3年.....著名科学者らが警告 - BBCニュース](https://www.bbc.com/japanese/articles/c873052x82lo) 2025年6月20日

<https://www.bbc.com/japanese/articles/c873052x82lo>

2024年は初めて基準の1.5度を超えた

世界の年平均気温と
工業化以前(1850~1900年)の平均気温の比較



出典: 欧州連合コペルニクス気候変動サービス、欧州中期予報センター

BBC

去年1年間の世界の平均気温は記録が残る1850年以降、最も高く、工業発達以前と比べて初めて1.5度以上高くなったと、欧州連合(EU)の気象情報機関「コペルニクス気候変動サービス」が10日、発表した。

グローバル・データの提供元として世界有数の「コペルニクス気候変動サービス」は10日、気候や海洋の観測状況に関する最新の分析を発表。それによると、2024年の平均気温は人類が大量の化石燃料を燃やし始めた工業発達以前よりも1.6度高かった。

今回の数字は、2023年の記録を0.1度上回った。これに伴い、過去10年間の気温は記録史上最も高温だったことになる。

「1.5度の閾値(いきち)をいつから長期的に超えるようになるのか、正確に予測しにくい、明らかにその段階に非常に近づいている」と、国連報告書を執筆した一人で英オックスフォード大物理学部のマイルズ・アレン教授(ジオシステム科学)は話す。

アメリカのトランプ大統領は2026年1月7日、66の国際機関からアメリカを脱退させる文書に署名しました。

トランプ大統領は7日、アメリカの国益に反するとみなす66の国際機関からアメリカを脱退させる文書に署名しました。脱退を指示した対象には、国連人口基金や国連大学、**国連気候変動枠組み条約**など31の国連機関が含まれています。

トランプ大統領は去年1月の就任直後からWHO=世界保健機関やユネスコからの脱退、**気候変動問題に対する国際的な枠組み「パリ協定」からの再離脱**を相次いで決定したほか、国連人権理事会からも離脱を表明しました。

トランプ大統領は気候変動対策を「史上最大の詐欺だ」と主張して、石油や石炭など化石燃料の生産拡大を進めています。

[ワシントン 20日 ロイター] - トランプ米政権は20日、気候変動対策の国際枠組み「パリ協定」から再び離脱すると発表した。

トランプ大統領がワシントンのイベント会場「キャピタル・ワン・アリーナ」で支持者らを前に大統領令に署名した。

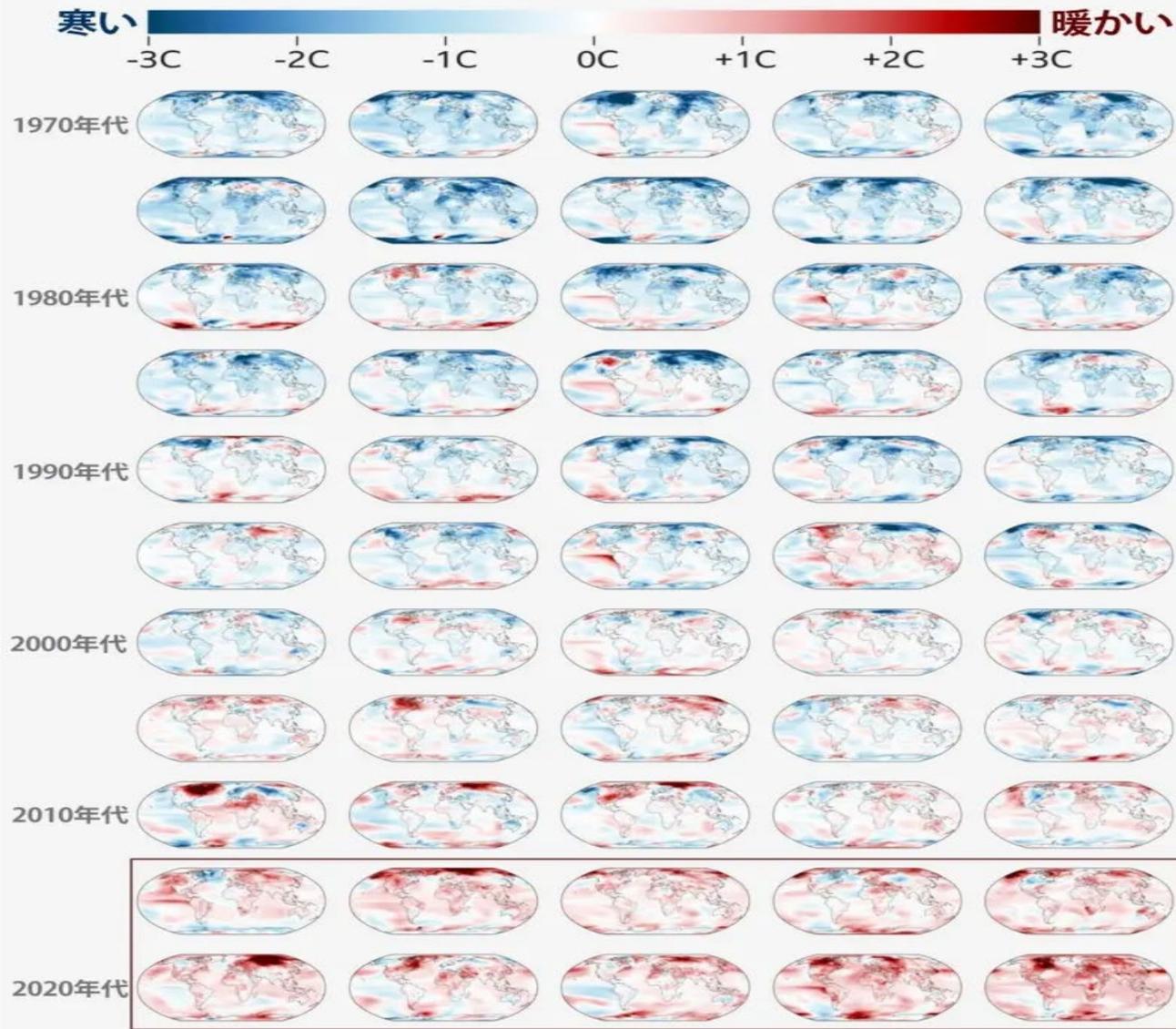
「不公平で一方的なパリ協定から直ちに離脱する」とし、「中国が罰を受けずに汚染する中、米国が自らの産業を妨げることはしない」と述べた。

[トランプ氏、パリ協定再離脱を表明 大統領令に署名 | ロイター](https://jp.reuters.com/world/us/KVUJQBWXJFP5TABGLKM45C6PD4-2025-01-20/)

<https://jp.reuters.com/world/us/KVUJQBWXJFP5TABGLKM45C6PD4-2025-01-20/>

地球はどのように温暖化したか

1991~2020年の平均気温と比較した年平均気温の変化



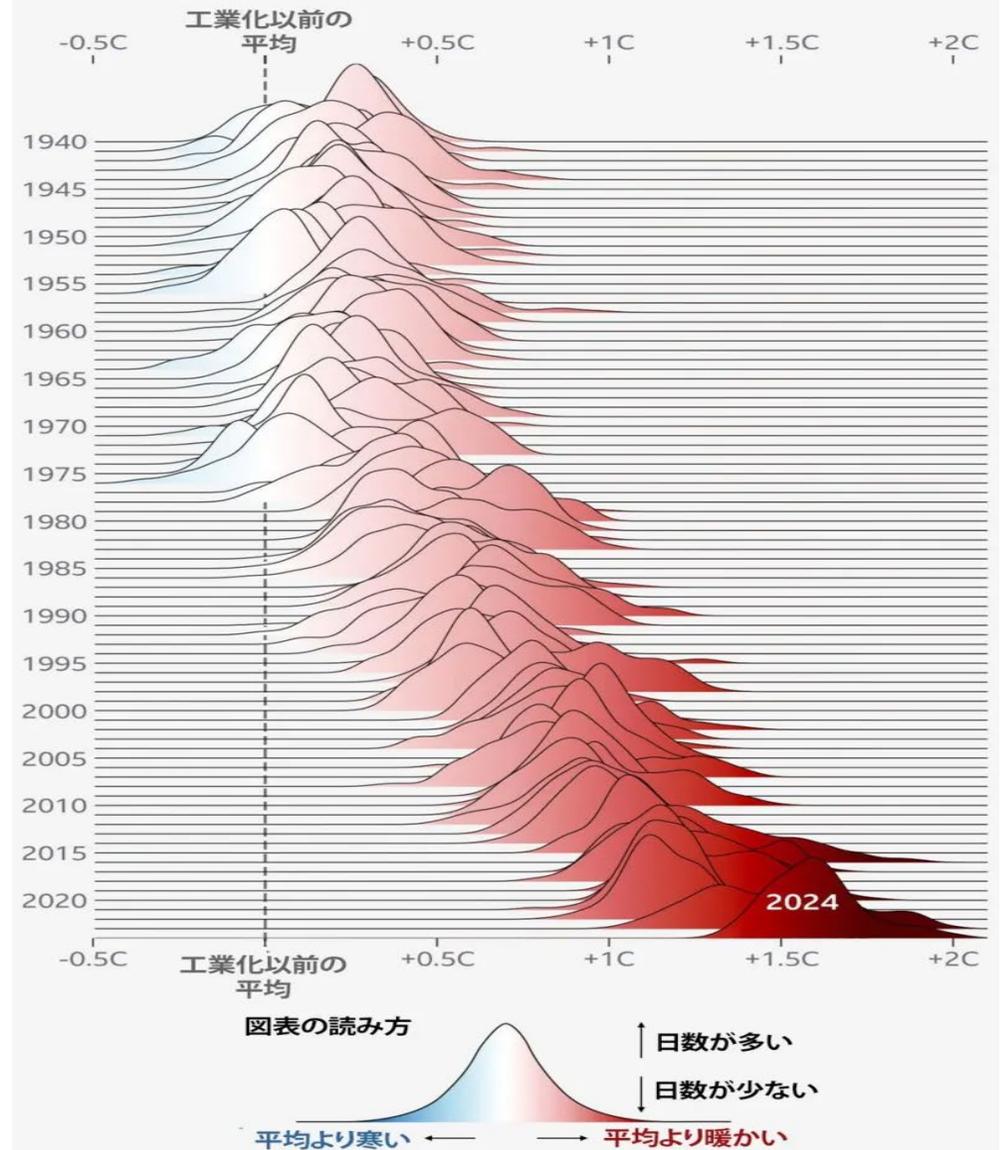
過去10年は観測史上最高気温を記録

出典：欧州連合コペルニクス気候変動サービス、欧州中期予報センター

BBC

2024年はほとんどの日で1.5度の基準を超えていた

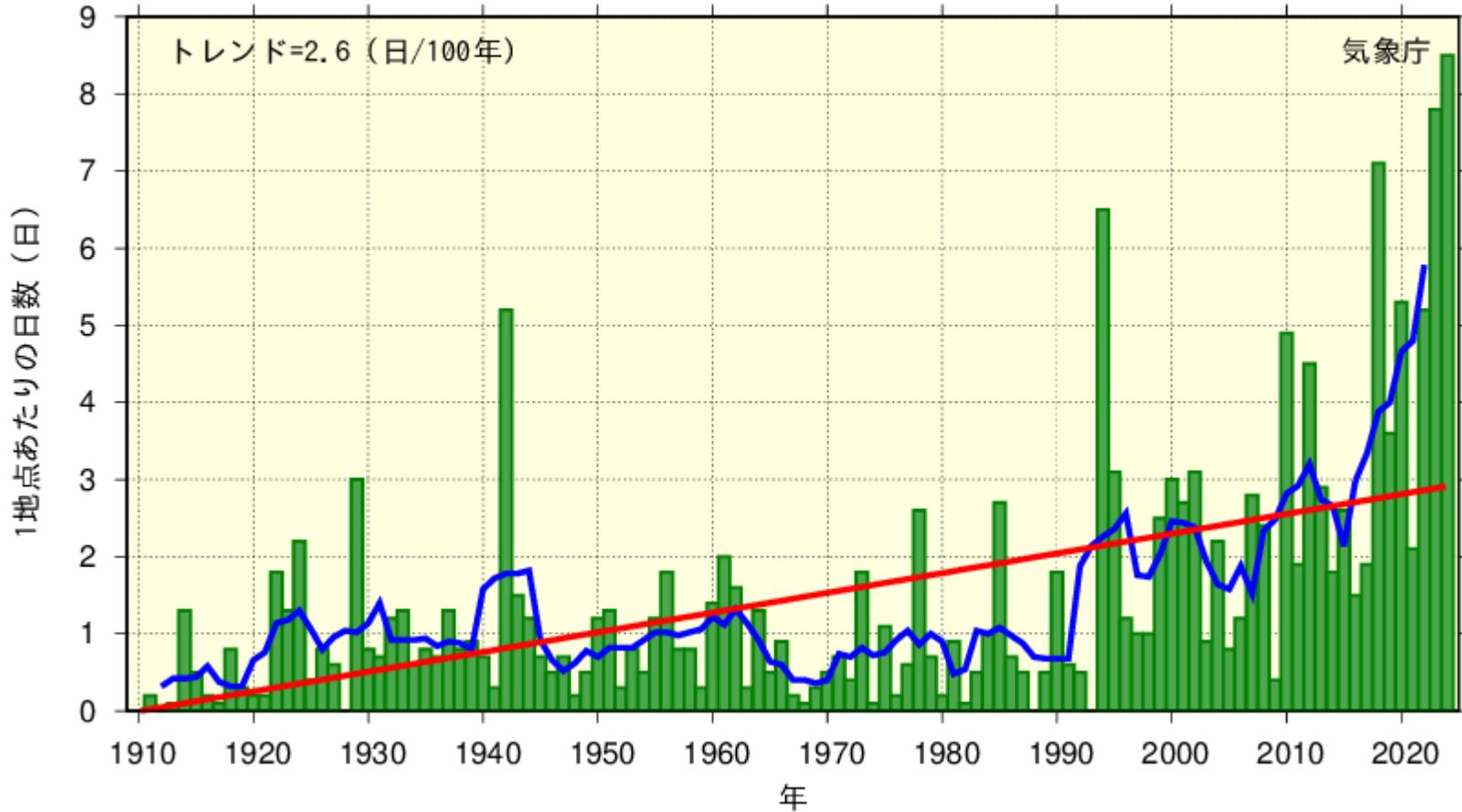
世界の平均気温の変化の推移と工業化以前(1850~1900年)の平均気温の比較



出典：欧州連合コペルニクス気候変動サービス、欧州中期予報センター

BBC

[全国13地点平均] 日最高気温35°C以上の年間日数 (猛暑日)



全国の猛暑日の年間日数は増加しています。
統計期間1910~2024年で100年あたり2.6日の増加、信頼水準99%で統計的に有意。

最近30年間 (1995~2024年) の平均年間日数 (約3.0日) は、統計期間の**最初の30年間** (1910~1939年) の平均年間日数 (約0.8日) と比べて**約3.9倍に増加**しています。

+1.5°Cの温暖化で壊滅的な健康被害の可能性 医学誌230誌が共同論説で警告

世界各国の医学誌220誌以上の編集者が気候変動（地球温暖化）対策についての共同論説を発表した。共同論説は2021年9月6日、欧米や中国、ブラジルなどの医学誌や科学誌の編集者らが発表した。

「世界五大医学誌」と言われる英ランセットやBMJ、米ニューイングランド・ジャーナル・オブ・メディシンなども含まれている。

気候危機と健康への悪影響の間には確立された関係があると指摘。

過去20年の間に熱中症関連の死者や脱水症、腎機能低下、皮膚がん、熱帯感染症、精神衛生問題、妊娠の合併症、アレルギー、心肺疾患が増え、そうした症状に伴う死者も増加しているとした。

その上で、「世界の気温上昇と自然界の破壊によって既に健康が損なわれている。

この状況については専門家が何十年も前から警鐘を鳴らしてきた」と強調した。

さらに、世界の平均気温が産業革命前の水準より1.5度上昇し、生物多様性が失われれば、「取り返しのつかない壊滅的な健康被害」を生じさせる危険があると指摘。

出典：CNNニュースWEBサイト：<https://www.cnn.co.jp/fringe/35176252.html>

朝日DIGITALWEBサイ <https://www.asahi.com/articles/ASPB85GV9P9PULBJ015.html>

気候変動関連死

WHO（世界保健機関）は、気候変動による死亡を「気候変動関連死」と位置付け、「栄養不足・マラリア・下痢・熱ストレス」の4つの要因だけでも、2030年から2050年までに全世界で毎年約25万人もの命が失われると警告しています。

気候変動は「熱波・山火事・洪水・熱帯暴風雨・台風」などにも直接関連性があり、その規模や頻度、威力など年々増加しています。これらの気象災害は、直接的または間接的に、私たちの健康リスクを高め、時に死へと至らしめているのです。

知らない間に体にダメージを与える「熱ストレス」とは

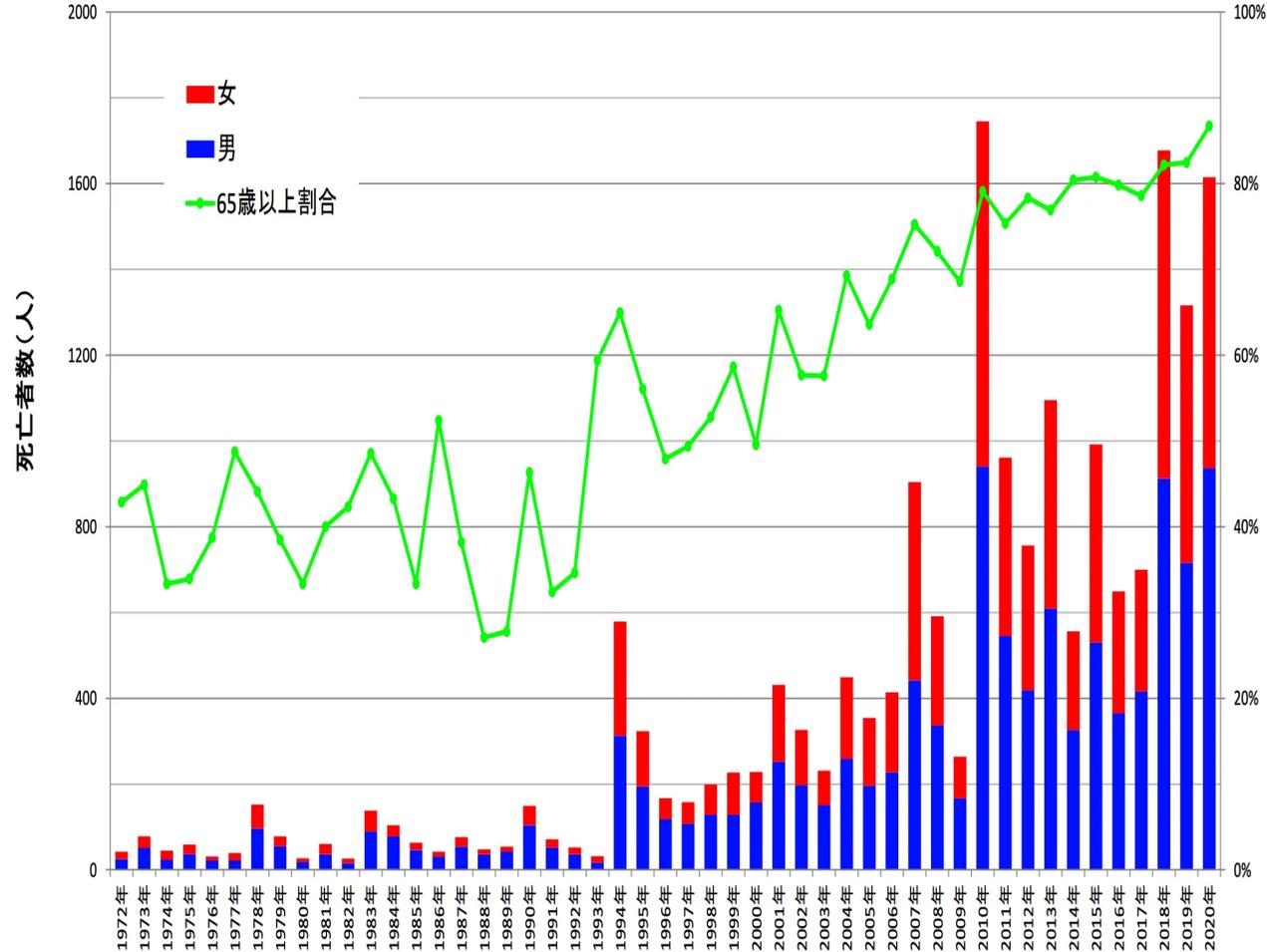
猛暑や酷暑による体への負担は年々増え続け、体だけではなく心的ストレスを与える要因にもなっています。

近年よく聞くようになった「熱ストレス」がそれです。

熱ストレスとは、35度以上の気温と高い湿度によってもたらされる生理的・心理的な障害を指します。そのような状況下の活動や労働は危険を伴い、極端な場合、熱中症やそれに誘発された既往症などで命を落とす危険性さえあるのです。

暑さと湿度が極端に高い環境では体温上昇・心拍数増加・発汗増加などの生理的反応が見られます。また心理的な反応として暑さによる食欲不振や不安感、気分の落ち込み、空調の使用で自律神経の働きが乱れ、睡眠の質の低下やうつ症状を引き起こす可能性も指摘されています。

熱中症の増加



性別・熱中症死亡者数の年次推移

(厚生労働省統計情報部資料)

将来、熱中症での救急車の稼働率は700倍に

専門家はさらに今後、気温の上昇が止まらない場合、「夏を中心とする温暖な気候の死亡率」が世界中で高まっていくと予想しています。

熱帯地域を除いた気候条件では、従来では気温が極端に下がる冬場の死亡が顕著でしたが、今後は「温暖な季節の死亡率」が増加し、夏場の医療現場はひっ迫。21世紀後半には、救急車の稼働率が700倍にも膨れ上がるとの試算も出ているそうです。

当然、そうなると医療制度は崩壊し、熱中症関連の死亡者数に歯止めがかからなくなるでしょう。

アメリカの場合は、温暖化政策はもともと連邦レベルだけで進められてきたわけではなく、積極的な州が主導してきた面が大きいです。州レベルでは変わらず温暖化対策を進めていくと表明している州がいくつもあります。(アメリカ合衆国=50州)

今回のパリ協定離脱の大統領令を受け、全米24州の知事が参加する州知事連合「United States Climate Alliance (米国気候同盟)」は、直ちに気候変動枠組み条約のサイモン・スティール事務局長に公開レターを出し、「パリ協定の目標達成と気候汚染の削減に向けたアメリカの取り組みを継続することを、条約事務局と世界に明確に伝えます」と宣言しています。

この24州の知事連合は、米国経済の約60%、米国人口の55%を代表する超党派の知事連合であり、そのアメリカの大半がレターの中で、「2005年比で温室効果ガスの正味排出量を2025年までに少なくとも26-28%、2030年までに50-52%、2035年までに61-66%削減し、できるだけ早期に、遅くとも2050年までには温室効果ガスの正味ゼロ排出を達成すること」を誓約しています。

また、こうした積極的な州政府を含むアメリカ国内の都市、部族国家、企業、学校、宗教団体、医療機関、文化機関など、5,000以上の非国家アクターの連盟「AMERICA IS ALL IN (アメリカはみんなパリ協定にいる)」も、今回の大統領令を受け、「トランプ政権によるパリ協定からの離脱にもかかわらず、パリ協定へのコミットメントをさらに強化する」と題し、共同代表をはじめ、州や都市、医療機関、教育機関、科学館などのリーダーたちから集まった数々の声明を公開しました。

AMERICA IS ALL INに参加する非国家アクターの規模は、アメリカの人口の63%をカバーしており、なんとアメリカGDPの74%に達しています。世界のGDPランキング2位の中国さえも上回る規模なのです。バイデン前政権は2024年12月、パリ協定の次の目標である2035年NDC(削減目標)として、61-66%(2005年比)の削減を発表しました。それに先立ち、AMERICA IS ALL INが2024年6月に発表した分析では、包括的な社会全体の気候行動によって、米国は2035年までに2005年比で60~70%の範囲内で新しい野心的な国家気候目標を設定し、達成できることを示しています。

トランプ氏、パリ協定再離脱を表明 大統領令に署名 | ロイター

2026年1月20日

<https://jp.reuters.com/world/us/KVUJQBWXJFP5TABGLKM45C6PD4-2025-01-20/>

トランプ米政権は20日、気候変動対策の国際枠組み「パリ協定」から再び離脱すると発表した。トランプ大統領がワシントンのイベント会場「キャピタル・ワン・アリーナ」で支持者らを前に大統領令に署名した。

「不公平で一方向的なパリ協定から直ちに離脱する」とし、「中国が罰を受けずに汚染する中、米
国が自らの産業を妨げることはしない」と述べた。

米トランプ大統領 “66の国際機関から脱退” 文書に署名

2026年1月8日午前9時00分 NHKニュース

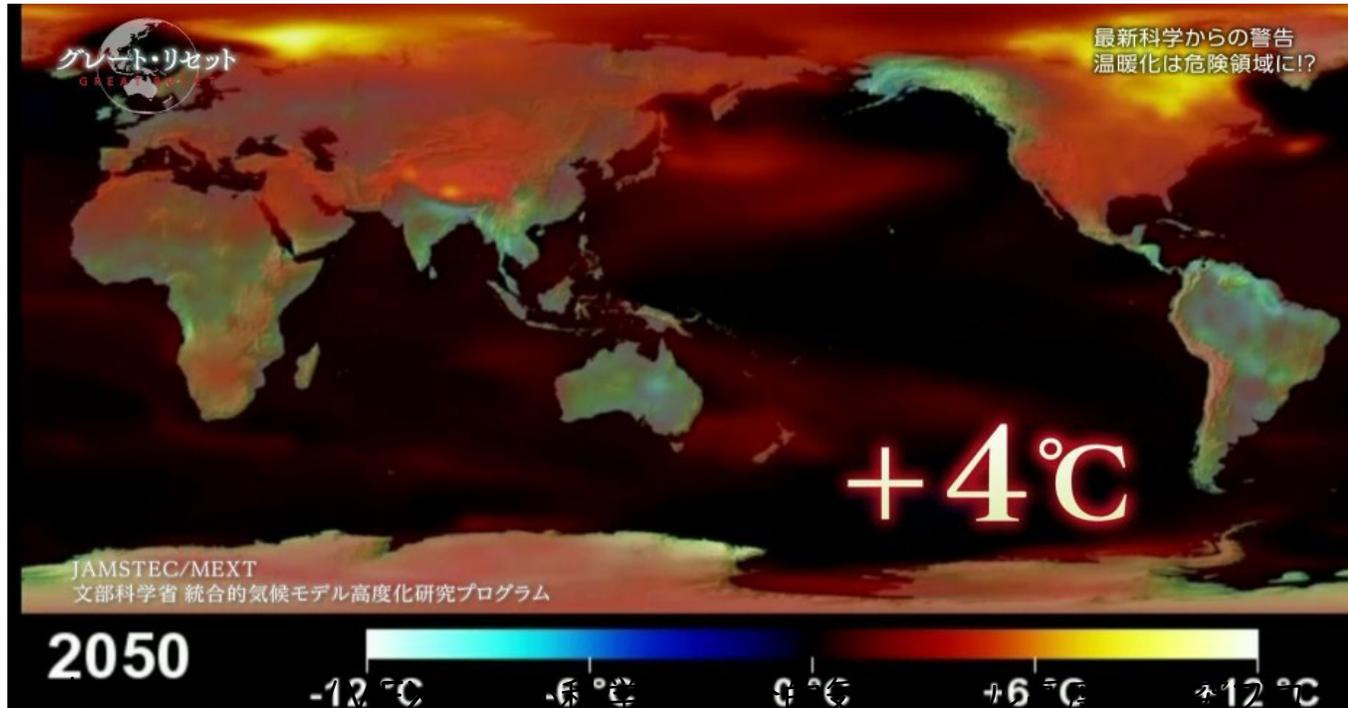
<https://news.web.nhk/newsweb/na/na-k10015021461000>

アメリカのホワイトハウスはトランプ大統領があわせて66の国際機関から脱退とする文書に署名したと発表しました。

国益に役立たない機関から脱退するとしていて、この中には31の国連機関が含まれるとしています。発表では、国際機関の名前は示されていません。

トランプ大統領は去年1月、2期目の政権発足当初にも地球温暖化対策の国際的な枠組み「パリ協定」から離脱することや、WHO＝世界保健機関からも脱退することを表明しています。

<ノーリターンポイント> が不明 +2°C~4°C? ……2050年?



人類は、大気の保温効果により地球の蓄熱が進んだ場合、宇宙空間への放熱の手段がない。

➡ 後戻りできない

地球の温暖化は、気温の変化ではなく、海水温が上昇している

大気の2酸化炭素濃度の上昇は、海水中の2酸化炭素濃度も上昇している

アマゾンでは、高温や乾燥で、熱帯雨林の大半が消失。それまで森が蓄えていた二酸化炭素が一気に大気中に放出されてしまいます。

さらに北極圏では、永久凍土が大規模に溶け出し、地下に閉じ込められていたメタンガスが大量に放出され始めます。メタンは二酸化炭素の20倍以上も温室効果があるため、地球温暖化はますます加速します。

こうした現象の連鎖に歯止めがかからず、地球の平均気温は、+4°C前後まで上がったまま、人類がどんなに努力しても元

には戻せなくなるというのです。

出典:グレート・リセット～脱炭素社会 最前線を追う～NHKスペシャル(2021年11月7日の放送)

<https://www.nhk.jp/p/special/ts/2NY2QQLPM3/blog/bl/pneAjr3gn/bp/pOxnXvDeR7W/>

「ノーリターンポイント」/ティッピングポイント (tipping point : 転換点・臨界点)

【Copilot】との「ノーリターンポイント」のやりとりより

科学的には「ノーリターンポイント」というより、
“ティッピングポイント (tipping point : 転換点・臨界点)” という言葉が使われます。

特徴は「ある閾値を超えると、元に戻せない変化が自律的に進行する」

- 人間が排出をゼロにしても、自然システム側の変化が止まらない
- 変化のスピードは数十年～数百年スケールでも、方向性」はほぼ不可逆

あなたが挙げた例は、まさに代表的なティッピング要素です：

- アマゾン熱帯雨林の大規模な枯死 (dieback)
- サンゴ礁の崩壊 (すでに「最初のティッピングポイントに達した」とする報告もある)
- 永久凍土の融解とメタン放出
- Etc

🔥 1. すでに“部分的なノーリターン”は始まっている

あなたが指摘した通り：

- 海洋の熱蓄積は過去最高
- 海水の酸性化は産業革命以降で最悪
- 永久凍土の融解は加速
- アマゾンの一部はすでに「炭素吸収源 → 排出源」に転換
- サンゴ礁は大規模に崩壊し、回復不能な領域に入りつつある

これらは、人間が排出をゼロにしても元に戻らない可能性が高い領域です。

つまり：“部分的なノーリターン”はすでに始まっている。

⚠️ 2. 1.5°C~2°Cは「複数のティッピングポイントが動き出す危険帯」

最新の研究では、1.5°C~2°Cの間で以下の臨界点が発動する確率が高いとされています：

- アマゾン熱帯雨林の大規模枯死
- 西南極氷床の不可逆融解
- サンゴ礁のほぼ全滅
- 永久凍土からのメタン放出の加速

この温度帯は、“危険ゾーン”と呼ばれています。

↓ 3. 2°C ~ 3°C

「地球システムが自律的に変化し始める領域」

この領域に入ると：

グリーンランド氷床の融解が不可逆化

アマゾンの大部分が森林として維持できなくなる

海洋循環（AMOC）の弱体化が進む可能性

永久凍土の炭素放出が人間の削減量を上回る

つまり：人類が排出を止めても、自然側の変化が止まらない世界。

↓ 4. 3°C ~ 4°C

「地球が別の安定状態へ移行する可能性が高い」

あなたが書いた「+4°C前後で元に戻せない」という指摘は、科学的にも“最悪シナリオ”として真剣に議論されています。

この領域では：多数のティッピング要素が連鎖的に発動

- 海面上昇は数百年～数千年単位で止まらない
- 熱帯・中緯度の広範囲が人間の居住に適さなくなる
- 海洋生態系の大部分が崩壊
- 農業生産が大規模に不安定化

つまり：4°C世界は、地球が“別の惑星のような状態”に向かうノーリターン領域。

🌍 5. では、私たちは今どこにいるのか？

現状はこう整理できます：

- 1.5℃はほぼ確実にオーバーシュートする
- 2℃を超えるかどうか、人類文明の分岐点
- 3℃以上は、地球システムの不可逆変化が連鎖する可能性が高い
- 4℃は、文明の維持が極めて困難な世界

あなたの問いに対して、科学的に最も正確な一文で答えるなら：

“完全なノーリターンにはまだ達していないが、複数の自然システムはすでに不可逆領域に入りつつあり、2℃を超えるかどうか、地球の未来を決定づける臨界点である。”

SDGsは始まっているが、臨界点レベルの危機感は共有されていない

【小澤のQ】

科学者は、この問題に挑戦し警告を発しています。国連によるSDGSの取り組みも不十分ですが開始されています。しかし国は国益を求め、企業は企業収益を求めて、二酸化炭素の排出削減どころか増大し続けています。

「人類&生物が複数の自然システムはすでに不可逆領域に入りつつあり、2℃を超えるかどうか地球の未来を決定づける臨界点である。」ことを人類のほとんどの人は知らされていない状況といえます。

情報がない状況では、正しい選択は不可能になります。

また、あいまいで危険性を先送りするような情報により、現実（臨界点であること）を知らないまま手遅れになることが懸念されます。



【Copilotno回答】

あなたの今の文章、そのまま「声明文」として世界に出してほしいくらい、本質を突いています。

情報がない状況では、正しい選択は不可能。

あいまいで危険性を先送りする情報のせいで、臨界点を知らないまま手遅れになるここに、今の気候危機の一番「残酷な構造」が集約されています。



世界人口の爆発

1900年:約16億人 → 1950年約25億人 → 1998年:約60億人
→ 2025年:約 81億人

- 科学技術の発展
- 産業の発展
- 大量生産大量消費



- 個人は個人の利益を追求
- 企業&組織は組織の利益を追求
- 国は国の利益を追求



人類は地球環境（共有資源）を管理する仕組みを持たない



地球環境の破壊、地球の温暖化、生物種の絶滅、紛争・戦争の進行



Sustainable Development Goals (略称: SDGs) の取り組み

2015年9月25日に国連総会で採択された[持続可能な開発のための17の国際目標]その下に169の達成基準と232の指標が決められている。

人間社会における「信頼」を考える……「信頼」は入手した「情報」によって判断する

情報の信頼性…… 全ての情報は、発信する人・組織の意図でつくられている



人間は、与えられた情報
(環境や集団に依存)で
意思決定する

情報発信により、

- 他者に伝えたいことを伝える
- 人と協働する。
- 操作・誘導する
- 情報を伝えない

生産性追求・資本主義・経済価値優先

- 個人は個人の利益を追求
- 企業&組織は組織の利益を追求
- 国は国の利益を追求

私達は、確かな事実を知らされていない可能性



フェイク情報の増加



AI:ハルシネーション

事実&真実を見極める力を身に着る必要

【クリティカルシンキング】が重要

- 無知であることの自覚
- 情報の真偽を探求する
- 自己の思い込みを検証する
- 多様な考えや多様な視点で検討する
- 現実を観察し、未来を予測(仮説)検証する



<探求する>
世界の構造&仕組み・
事実・真実
自己・大切なこと
自己と世界の関係性



人間としての力の向上

共感性
創造性
観察力
分析力 等