

地球環境の状態と 環境課題に取り組む必要性

2024年5月作成
CDP Worldwide Japan

環境課題間の関連性

水資源は気候変動の緩和と適応の戦略に不可欠な要素

気温の上昇と気象パターンの変化が水の利用可能性に影響を与える

淡水の75%は森林が提供するろ過と貯水によって成立

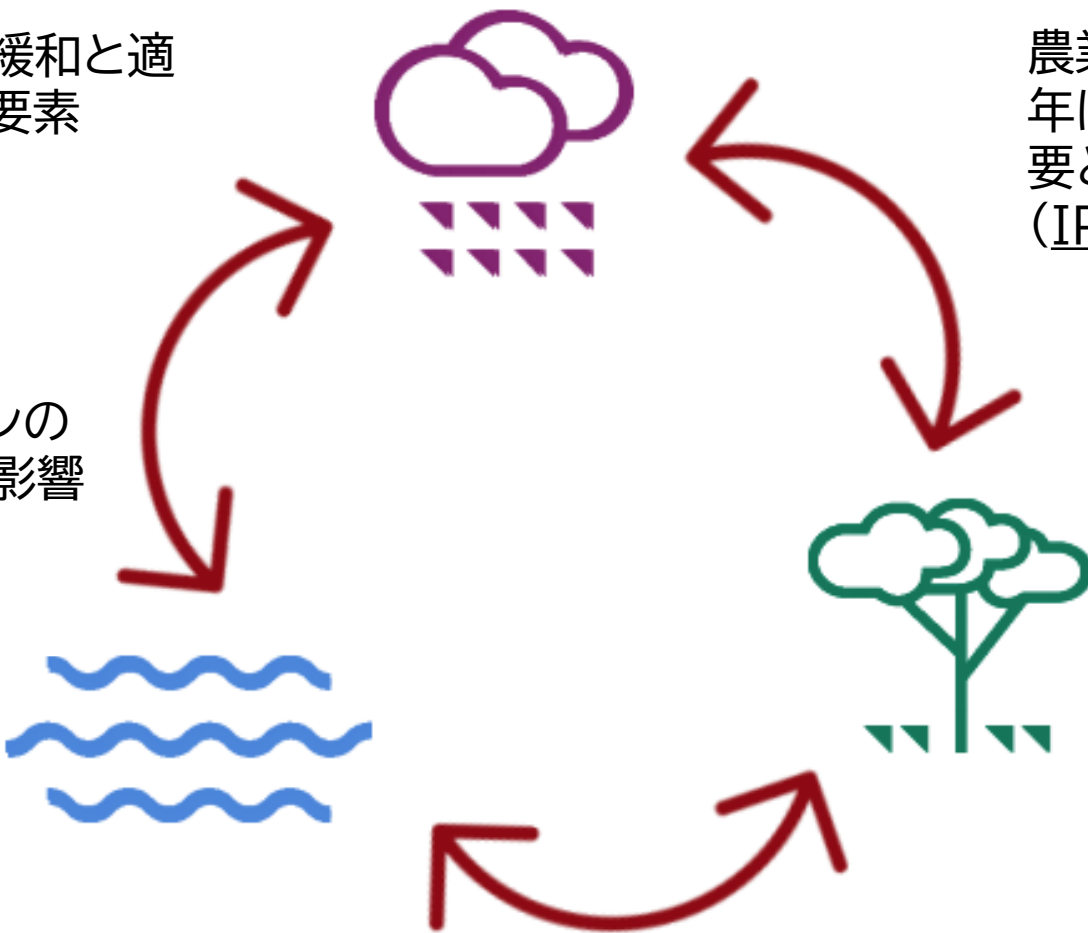
森林が大気温度と降水パターンを調節し、水が動植物の生命を支える

農業、林業、その他の土地利用は、2050年に向けて1.5℃または2℃の経路で必要とされる緩和の20～30%を提供可能 (IPCC, 2022)

気温上昇や気象パターンの変化による干ばつが森林火災のリスクを上昇させる

気候変動が生物多様性の損失、生態系の劣化の大きな要因となっている

各種の環境課題を包括的に捉えて、取り組むことが不可欠

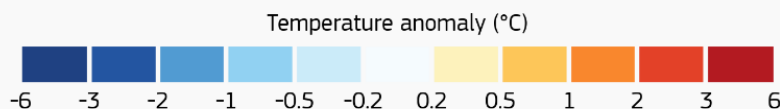
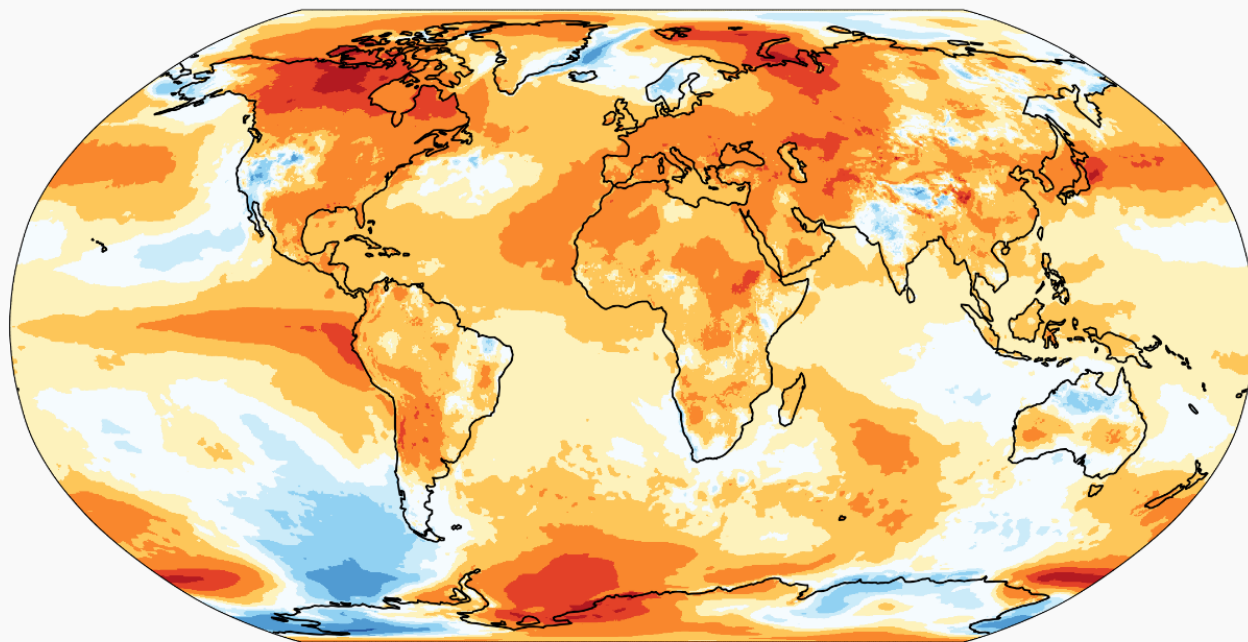


人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない
It is unequivocal that human influence has warmed the atmosphere, ocean and land. IPCC AR6 WG1 SPM (A1)

2023年 世界の気温は産業革命前の水準を1.5°C近く上回り、観測史上最高に

SURFACE AIR TEMPERATURE ANOMALY • 2023

Reference period: 1991–2020 • Data: ERA5 • Credit: C3S/ECMWF



PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION



IMPLEMENTED BY



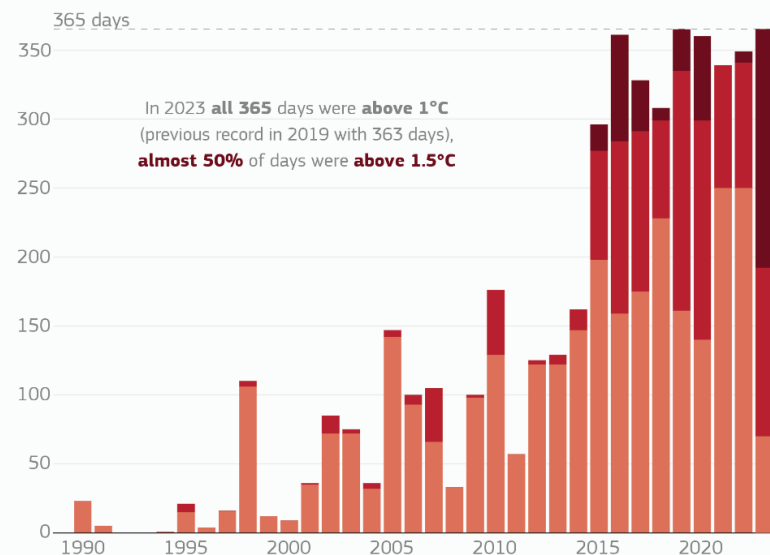
出典: C3S/ECMWF(データ: ERA5) Surface air temperature anomaly for 2023 relative to the average for the 1991–2020 reference period.

※1850年～1900年の平均値を産業革命前の参照期間(産業革命前の水準)としています。

RECORD NUMBER OF DAYS ABOVE 1.5°C IN 2023

Number of days with temperature increase above pre-industrial level (1850–1900) within the following ranges:

1 to 1.25°C 1.25 to 1.5°C 1.5°C or more



Data: ERA5 • Credit: C3S/ECMWF



PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION



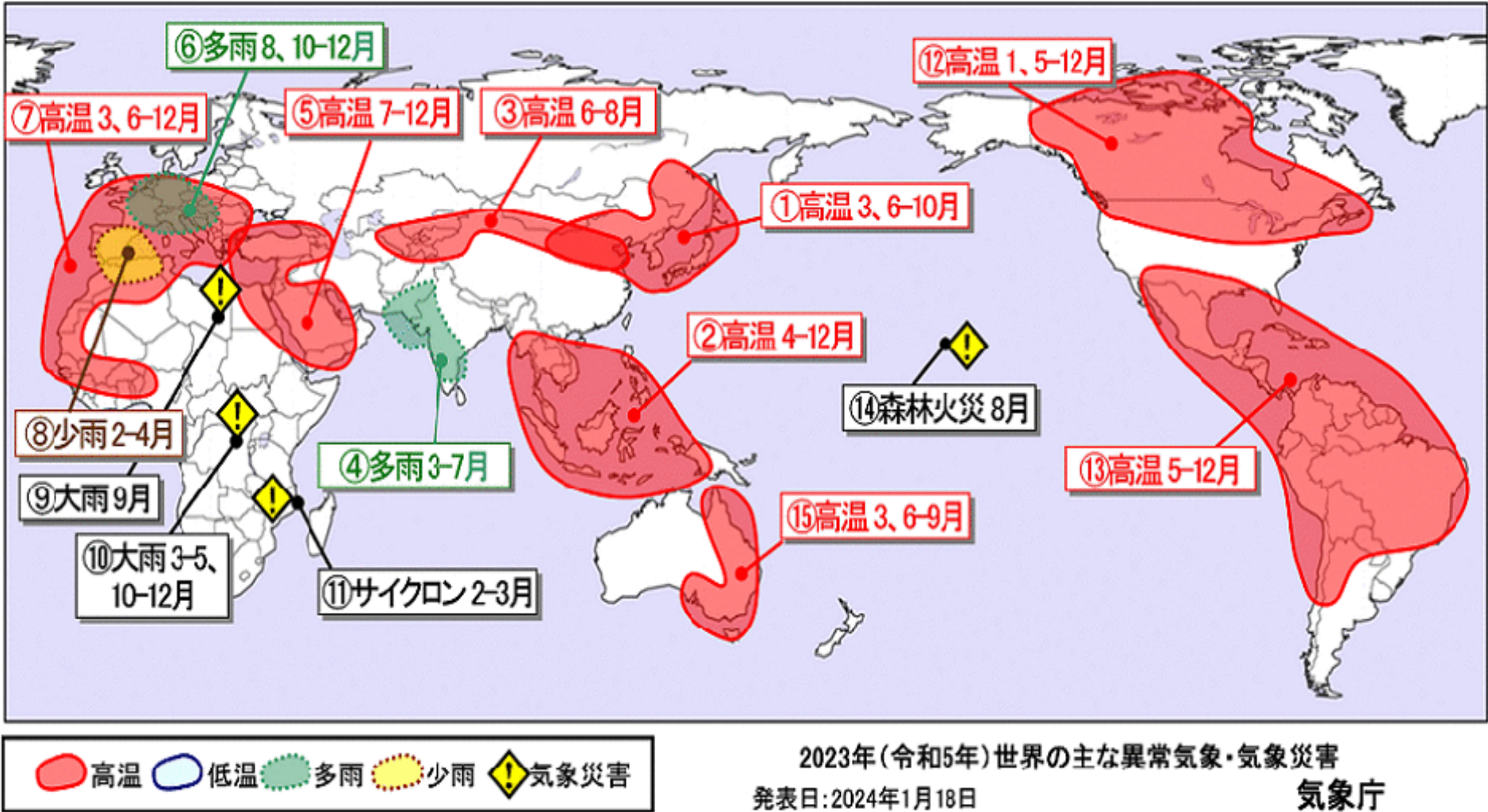
1.5°C以上高い年間日数も最多

▼ ERA5 全球大気再解析の結果、2023年は年間日数の50%近くが1850年から1900年の平均よりも1.5°C以上高かった。

▼ 2023年に次ぐ高温の2016年は20%強だった。

出典: C3S/ECMWF (ERA5) [Global Climate Highlights 2023](#) | Copernicus

世界の主な異常気象・気象災害

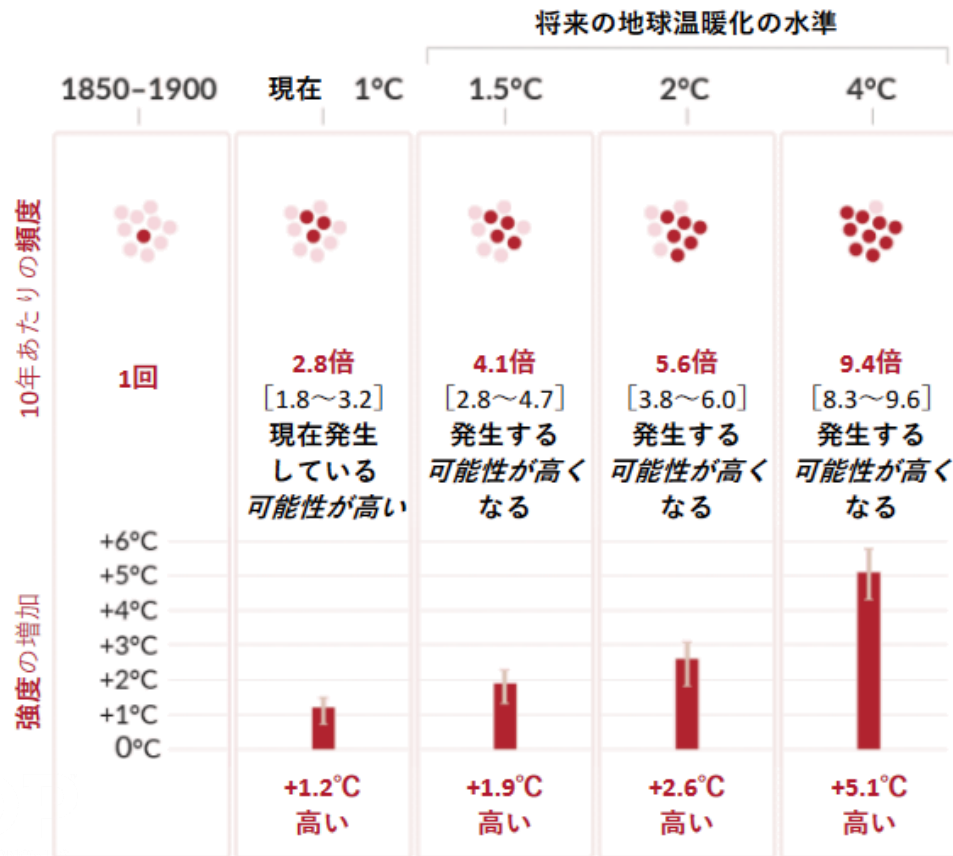


予測される気温上昇による影響

陸域における極端な高温

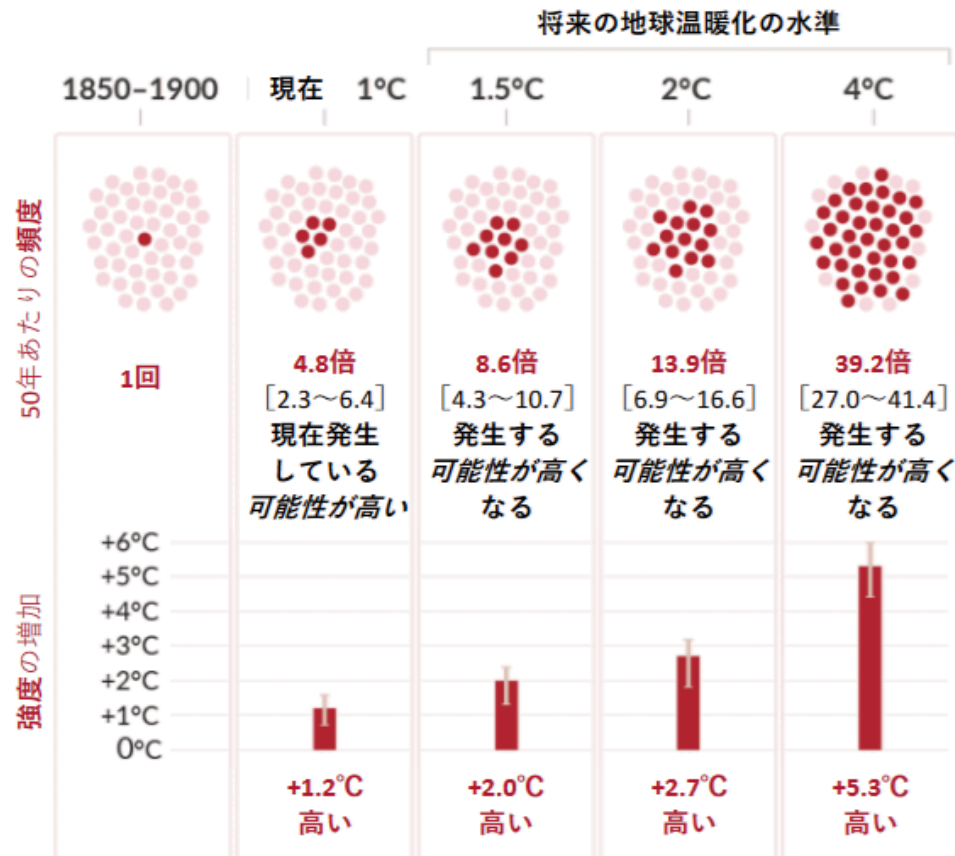
10年イベント

人間の影響がない気候で
平均して**10年に1回**発生するような
極端な気温の頻度と強度の増加



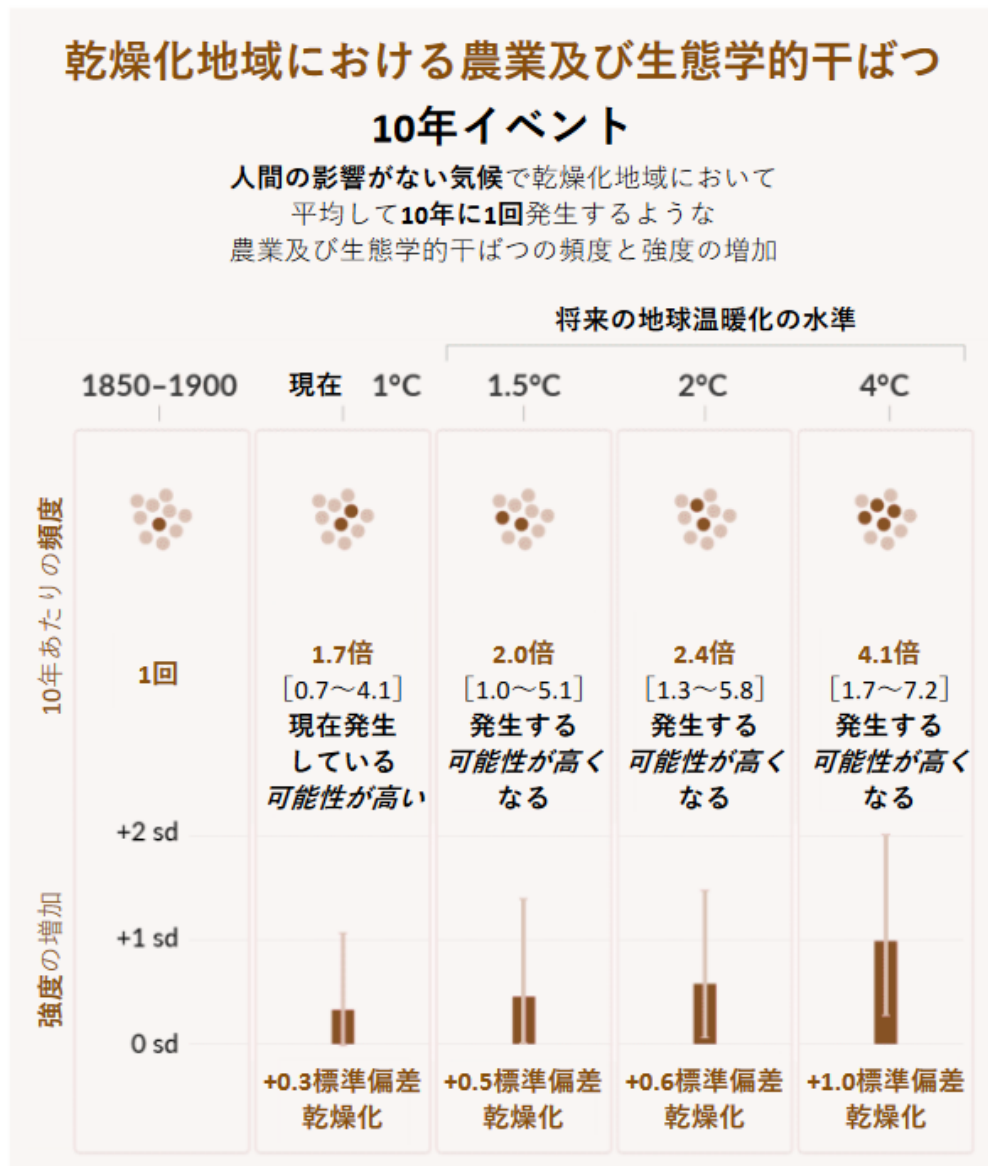
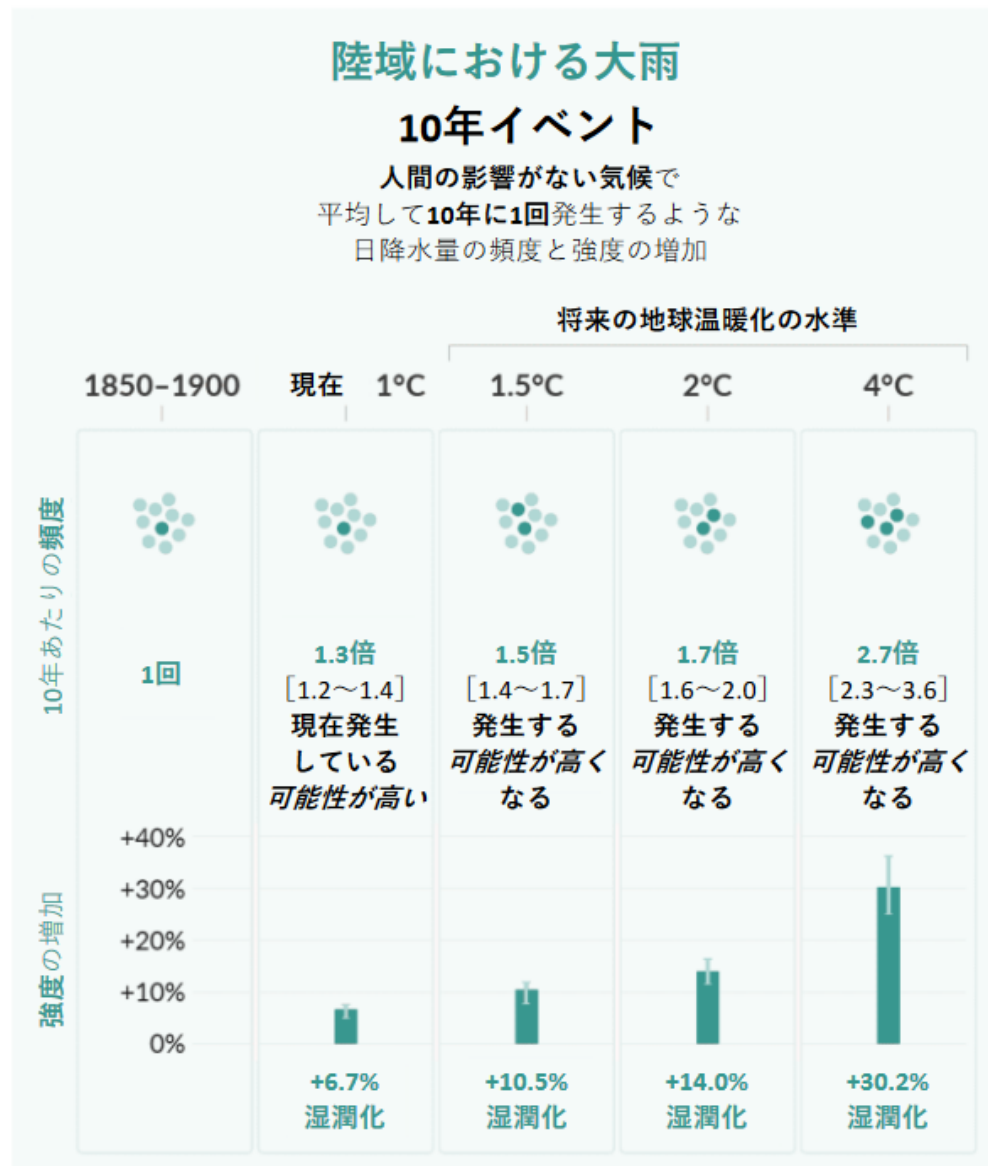
50年イベント

人間の影響がない気候で
平均して**50年に1回**発生するような
極端な気温の頻度と強度の増加



出典：
気象庁 2022
IPCC AR6 WG1
SPM 暫定訳

予測される気温上昇による影響



出典：
気象庁 2022
IPCC AR6 WG1
SPM 暫定訳

2023年 衛星がとらえた地球の姿

大雨や干ばつ、森林火災に伴う生態系への影響も懸念される

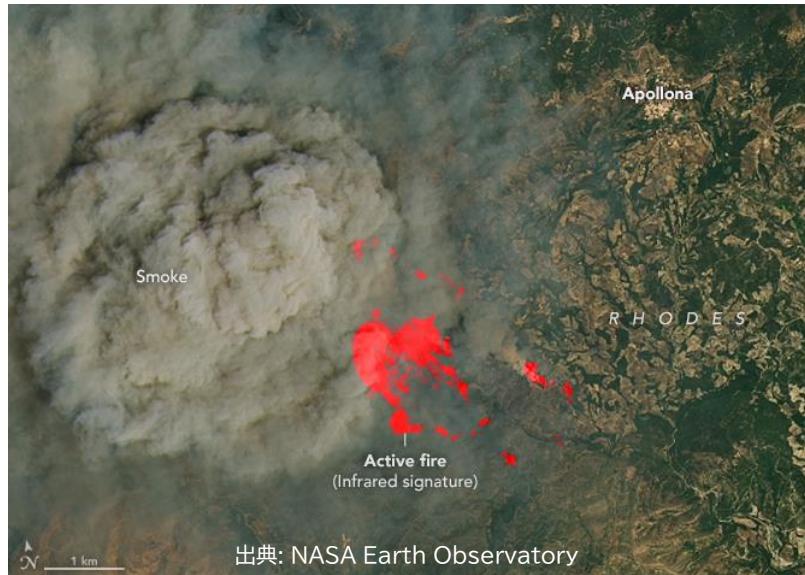
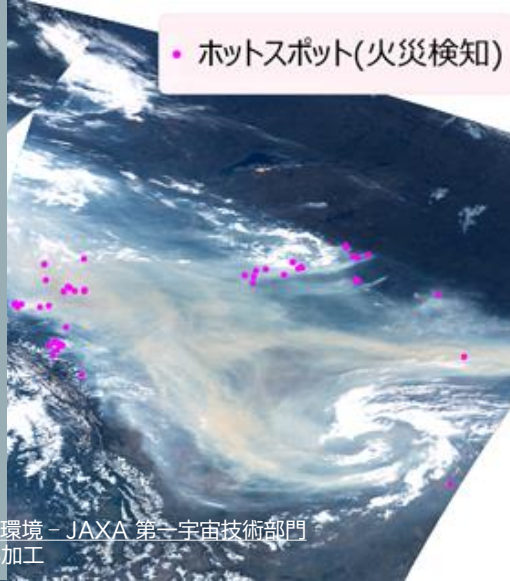
5月:カナダの森林火災

画像:2023年5月20日JAXA
しきさい(GCOM-C: Global
Change Observation
Mission - Climate) によっ
て観測された煙

可視画像上のピンク色の点は、煙
を透過可能な赤外線($1.6\mu\text{m}$ 、 $2.2\mu\text{m}$)を用いて火災(ホットス
ポット)を検出した箇所を示す

出典: 気候変動2023 第3回:森林火災と地球環境 - JAXA 第3宇宙技術部門
Earth-graphy 画像内の説明をCDPで一部加工

・ホットスポット(火災検知)



7月:ギリシャで 猛威をふるった 山火事

濃い煙がエーゲ
海に向かって漂
う様子

画像:2023年
7月19日
NASA
Operational
Land Imager
(OLI)
Landsat 8

出典: NASA Earth Observatory



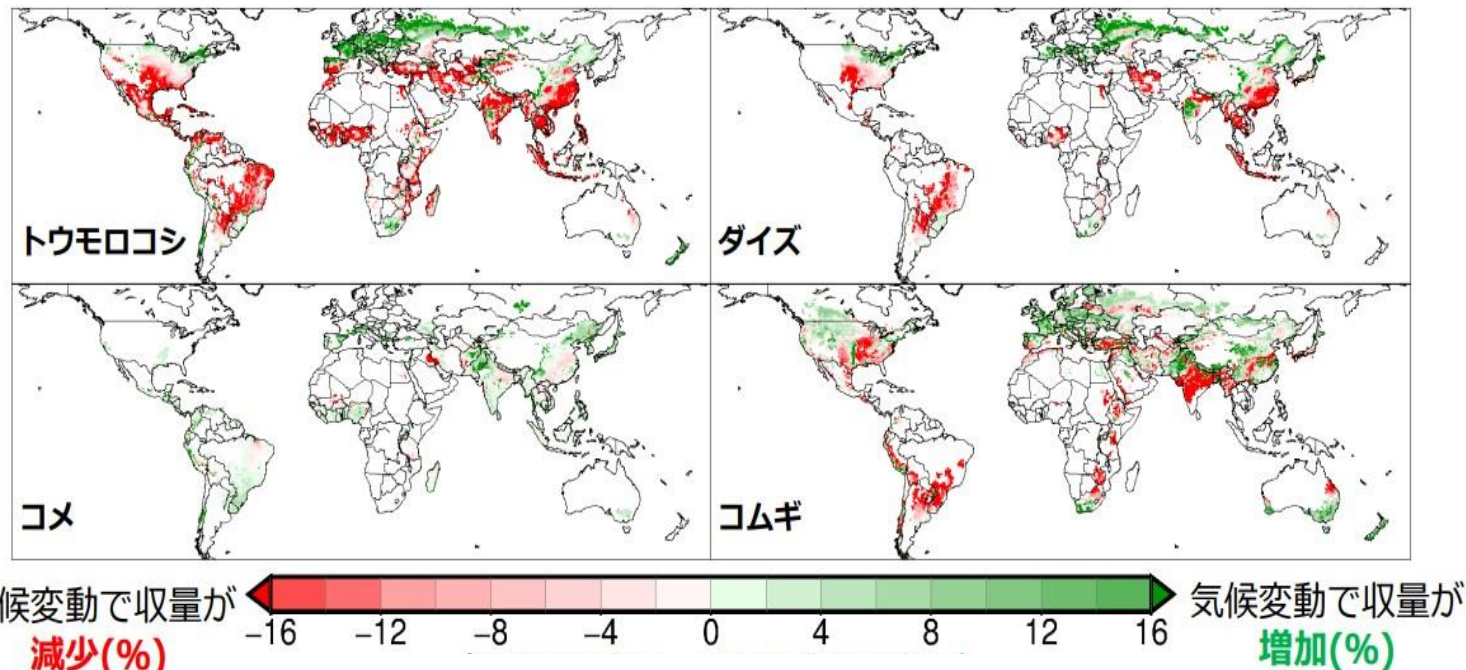
出典: NASA Earth Observatory

干ばつの後に
アフリカの角を襲った3月の大雨 その爪痕
画像:2023年4月1日

国際宇宙ステーションの宇宙飛行士による撮影
エチオピアとソマリアの国境近くの川の水は
まだ土砂を多く含んでいる様子がうかがえる

温暖化の影響

適応策の開発・普及による被害の軽減、新たな機会の創出に期待



温暖化による過去30年間の収量影響

農研機構 国立環境研究所 気象庁気象研究所

- ▼トウモロコシ、コメ、コムギ、ダイズのいずれも、高緯度地域で収量が増加し、低緯度地域で減少。
- ▼中緯度地域では、収量が増加した場合と減少した場合の両方が見られたが、いずれの場合も収量変化は相対的に小さい。

出典：農研機構（研究成果）地球温暖化による穀物生産被害は過去30年間で平均すると世界全体で年間424億ドルと推定 | プレスリリース・広報 (naro.go.jp)

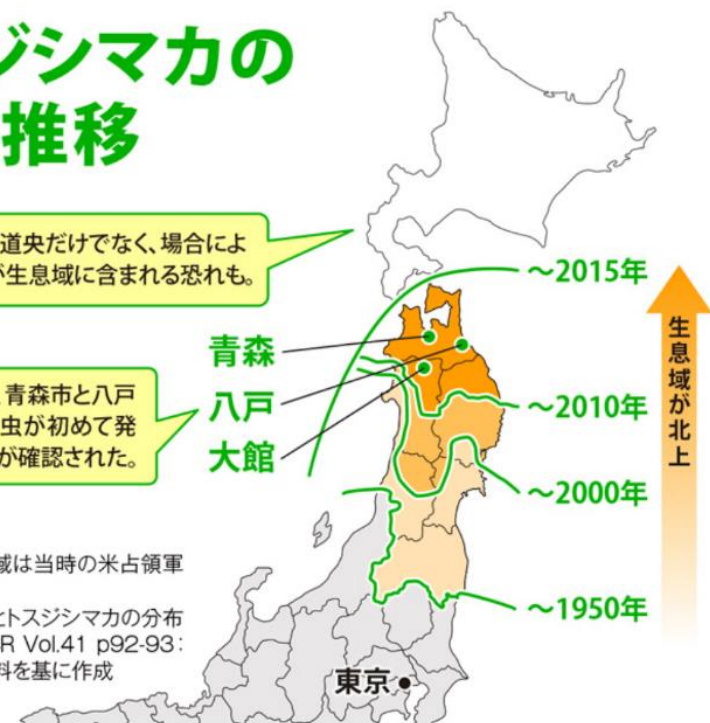
ヒトスジシマカの北限の推移

近い将来には道南・道央だけでなく、場合によっては北海道全域が生息域に含まれる恐れも。

大館市では2013年、青森市と八戸市では2015年に幼虫が初めて発見され、その後定着が確認された。

青森
八戸
大館

※1950年までの分布域は当時の米占領軍の調査報告から推定
※国立感染症研究所「ヒトスジシマカの分布域拡大について」(IASR Vol.41 p92-93: 2020年6月号)の資料を基に作成



環境省HPより

地球の危機的状況

『2023年 地球気候の現状に関するWMO報告書』 発表に寄せるメッセージ



- ▼ 地球が危機的状況にあることを示している。
- ▼ 化石燃料による汚染が、気候カオス(大混乱)をかつてないレベルにまで押し上げている。
- ▼ すべての主要指標(温室効果ガス、気温、海面上昇、海洋熱と海洋酸性化、海氷と氷河)で、警鐘が鳴っている。
- ▼ 2023年には、記録的な暑さ、記録的な海面水位、記録的な海面水温が観測された。
- ▼ 氷河の融解は、過去最大だったと見られる。
- ▼ いくつかの指標では、単に記録が塗り替えられただけでなく、桁違い。しかも、その変化が加速している。

出典:『2023年 地球気候の現状に関するWMO報告書』の発表に寄せるアントニオ・グテーレス国連事務総長ビデオ・メッセージ(2024年3月19日) | 国連広報センター (unic.or.jp)

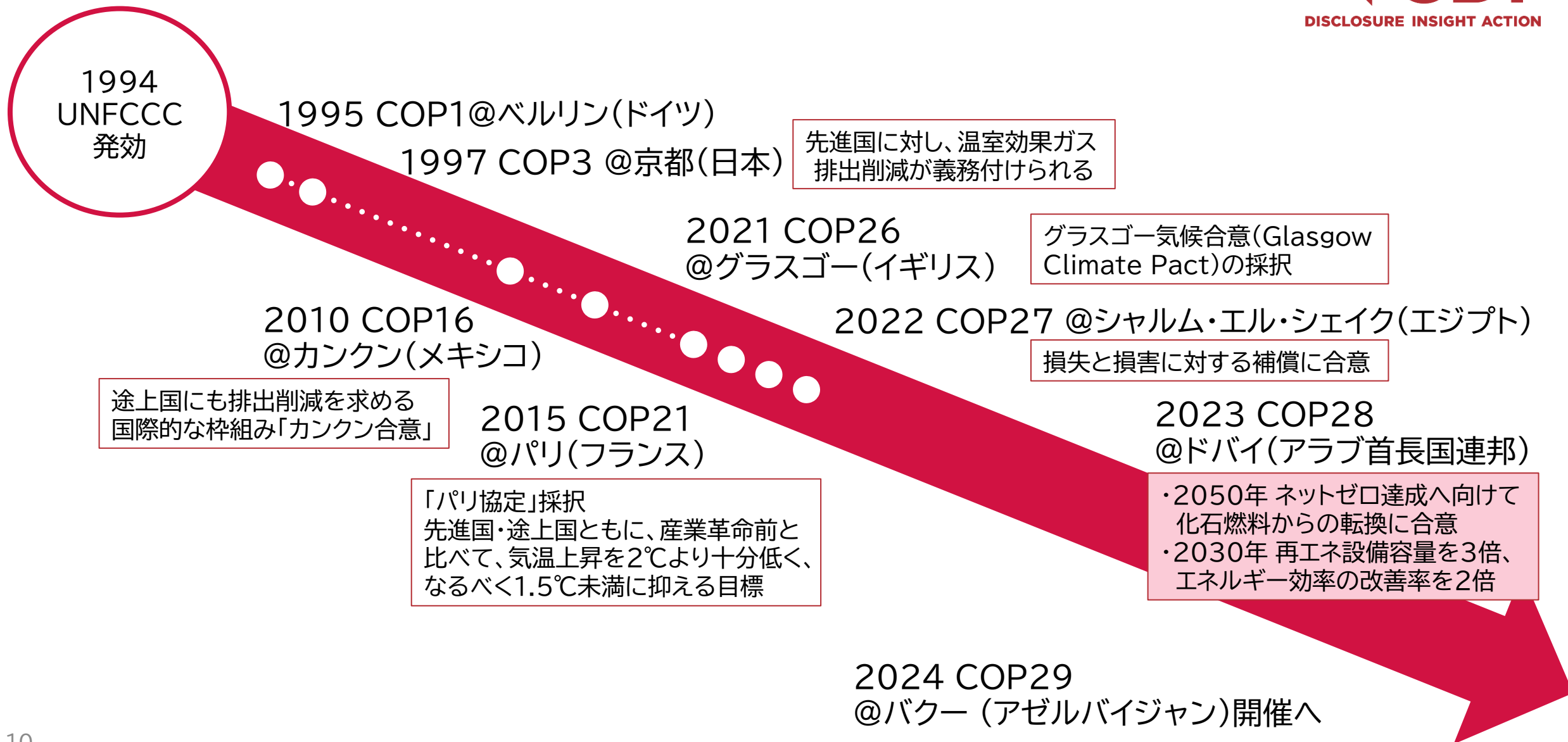
2023年7月 国連事務総長

「温暖化の時代は終わった」「地球沸騰の時代が到来した」と警鐘

“the era of global warming has ended” and “the era of global boiling has arrived.”

UN News: Hottest July ever signals ‘era of global boiling has arrived’ says UN chief

COP(国連気候変動枠組条約締約国会議)



国別の削減目標(NDC)

▼ Nationally Determined Contribution(国が決定する貢献)



NDC統合レポート(2023年11月)

各国の温室効果ガス削減目標



United Nations
Framework Convention on
Climate Change

FCCC/PA/CMA/2023/12
Distri.: General
14 November 2023
English only

Conference of the Parties serving as the meeting
of the Parties to the Paris Agreement
Fifth session
United Arab Emirates, 30 November to 12 December 2023

Nationally determined contributions under the Paris
Agreement

Synthesis report by the secretariat

Summary

This report synthesizes information from the 168 latest available nationally
determined contributions communicated by 195 Parties to the Paris Agreement and recorded
in the registry of nationally determined contributions as at 25 September 2023.

前年の結果と同様に、2019年
の水準と比較して、2030年以
降の排出量は増加していないも
の、科学がこの10年間に必要
としている急速な減少傾向は示
されないまま。

入手可能な最新のNDCsが実施
されれば、現在のコミットメント
では、2010年比で排出量は約
8.8%増加。

これは各国が2030年までに排
出量を2010年比で10.6%の増
加と評価した昨年よりわずかに
改善した程度。

GE.23-22207(E)

Please recycle



国名	NDC
日本	2030年に▲46%(2013年度比)、 さらに50%の高みに挑戦と表明
アメリカ	2025年に ▲50~52%(2005年比)
カナダ	2030年に ▲40~45%(2005年比)
EU	2030年に▲55%(1990年比)
英国	2030年に▲68%(1990年比)
中国	2030年までにピーク到来、 GDP当たりCO2排出量 ▲65%(2005年比)
韓国	2030年▲40%(2018年比)と表明

科学が求める削減と日本の目標

“世界の温室効果ガス排出量は2022年に過去最高の57.4GtCO₂e(前年比1.2%増)に達した”

UNEP Emissions Gap Report 2023より

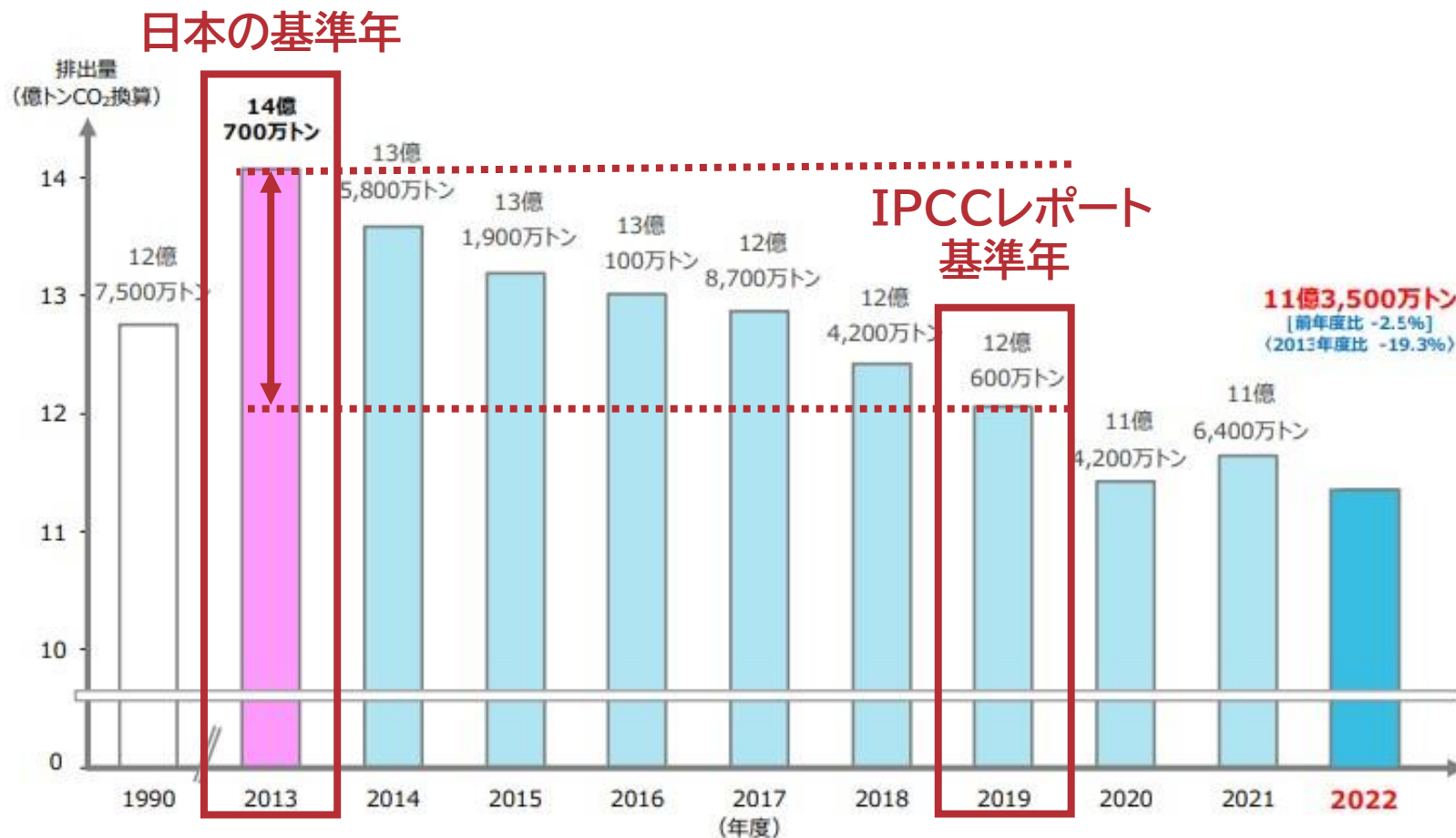


図2 我が国の温室効果ガス排出量

出典: 環境省 2022年度の温室効果ガス排出・吸収量(詳細)
図2をCDPで加工

IPCC第6次評価報告書 統合報告書において、2050年カーボンニュートラル実現に必要な削減ステップは2019年との比較で算出されている

温室効果ガス排出を

- ▼ 2030年までに43%削減 (CO₂:48%削減)
- ▼ 2035年までに60%削減 (CO₂:65%削減)
- ▼ 2040年までに69%削減 (CO₂:80%削減)

日本の削減目標
2013年度との比較で
2030年までに46%削減
さらに50%の高みへ

科学に基づく目標(SBT)設定



Science Based Targetsイニシアティブ (SBTi)
2015年発足



SCIENCE
BASED
TARGETS

partners



WE MEAN
BUSINESS



2024年4月29日現在

世界

SBT認定企業数

日本

5276

1047

前年の2倍以上

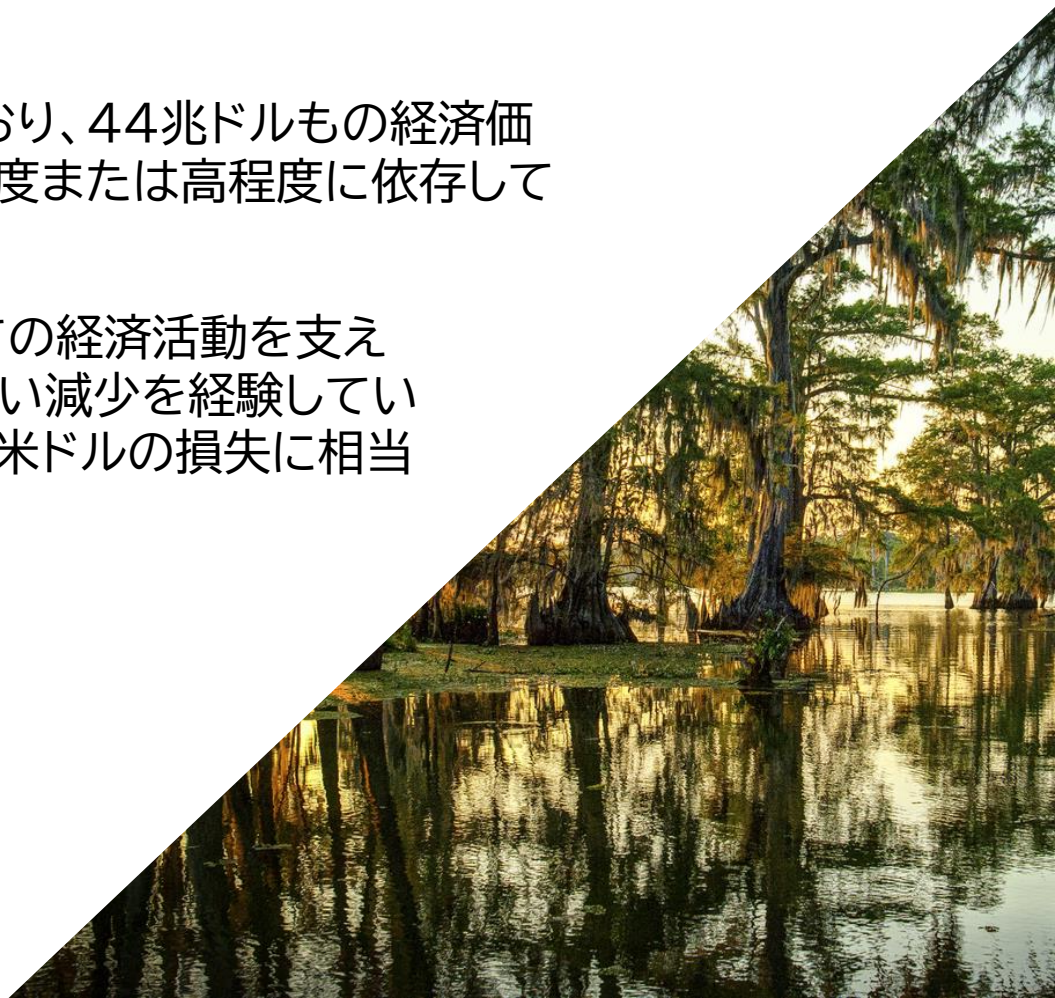
ネットゼロをコミットした企業数

3131

98

自然が提供している価値

- ▼ 生物多様性は、食料供給、炭素貯蔵、水や空気のろ過といった生態系サービスの形で、大きな経済価値を生み出している。生態系サービスだけでも年間150兆ドル以上の価値があり、これは世界のGDPの約2倍に相当する(BCG, 2021)
- ▼ 人間社会と経済活動は、根本的に生物多様性の上に成り立っており、44兆ドルもの経済価値(世界GDPの半分以上)の創出は、自然やそのサービスに中程度または高程度に依存している(WEF & PwC, 2020)
- ▼ 生物多様性は、さまざまな生態系サービスの提供を通じてすべての経済活動を支えているが、現在の経済発展モデルによって、危機的かつ前例のない減少を経験している。生態系サービスの継続的な劣化は、少なくとも年間4790億米ドルの損失に相当する(UNEP-WCMC, 2020)



森林の減少

- ▼ 2023年には、370万ヘクタールもの熱帯原生林が消失。これは1分間にサッカー場10面分の森林が失われることに相当し、2.4ギガトンもののCO2排出に繋がっている(米国の化石燃料燃焼に由来する年間排出の約半分に匹敵)。2023年の消失面積は、2022年と比較し微減しているものの、2019年・2021年と同程度であり、森林減少のスピードは低下していない。(WRI, 2024)
- ▼ 農林畜産物の生産(2001-2015)のための土地転換は、世界の森林減少要因の4割を占める。そのうち、約6割がたった7つのコモディティに起因する:牛肉、パーム油、大豆、カカオ、天然ゴム、コーヒー、木質繊維(WWF, 2022)
- ▼ 2023年には、881社が少なくとも1つのコモディティ(木材、パーム油、畜牛品、大豆、ゴム、カカオ、コーヒー)について、CDPフォレスト質問書を通じて情報を開示。その内、DCF (Deforestation and Conversion Free: 森林減少と自然生態系転換のゼロ) について回答したのは、445社(51%)。DCFを判断するための質の高い情報(モニタリングの仕組みや、第三者認証の使用 等)を伴っているのは、186社(21%)に限られる。少なくとも1つのコモディティで十分な情報を伴い、100%のDCF達成を報告できているのは、わずか64社(7%)(CDP, 2024)
- ▼ 2017年において、農産物の世界貿易は130万ヘクタールの森林減少に関連し、土地利用の変化から排出されたCO2は7億4,000万トンに及んだ。日本は、森林減少に関連する農産物の(中国、欧州、インド、米国に次いで)第5位の輸入国であり、2017年の国際貿易に関連する森林減少の5%が日本によるものであった(WWF, 2021)

水ストレスの深刻化

- ▼ 世界的に、水需要は1960年以来2倍以上に増加しており、2050年までに20%から25%増加すると予測されている。(WRI, 2023)
- ▼ 世界人口の4分の1を擁する25カ国は、毎年極めて高い水ストレスに直面しており、利用可能な水供給のほぼすべてを定期的に使い果たしている。世界人口の少なくとも50%(約40億人)が、1年のうち少なくとも1カ月は、深刻な水ストレスの状況下で暮らしている。(WRI, 2023)
- ▼ 2050年までに、さらに10億人が極めて高い水ストレスを感じながら暮らすことになる予想される。水不足は、産業の中断、エネルギー供給の停止、農業生産の損失につながる可能性がある。(WRI, 2023)
- ▼ 2030年までに、淡水の供給が40%不足するという見通しに直面している。(Global Commission on the Economics of Water, 2023)
- ▼ 2023年には、CDPを通じて、623社が自社の事業に重大な財務的または戦略的影響を及ぼす可能性のある865の水に関するサプライチェーンリスクを開示。これらのリスクから生じる潜在的な経済的損害は合計770億米ドルに上り、1社あたり1億2400万米ドルに相当する。この内、約70億米ドルが差し迫ったリスクにさらされている (CDP, 2024)
- ▼ 日本のカロリーベースの食料自給率は40%程度であり、日本で暮らす人々は海外の水に依存して生きている。つまり、日本はバーチャルウォーター(その輸入食料を生産するために、どの程度の水が必要かを推定したもの)の輸入を通じて海外とつながっており、海外での水不足や水質汚濁等の水問題は、日本と無関係ではない。2005年において、海外から日本に輸入されたバーチャルウォーター量は、約800億立方メートル。日本は海外から食料を輸入することによって、その生産に必要な分だけ自国の水を使わないで済んでおり、食料の輸入は、形を変えて水を輸入していると考えられる。(環境省)



プラスチックの自然環境への流入

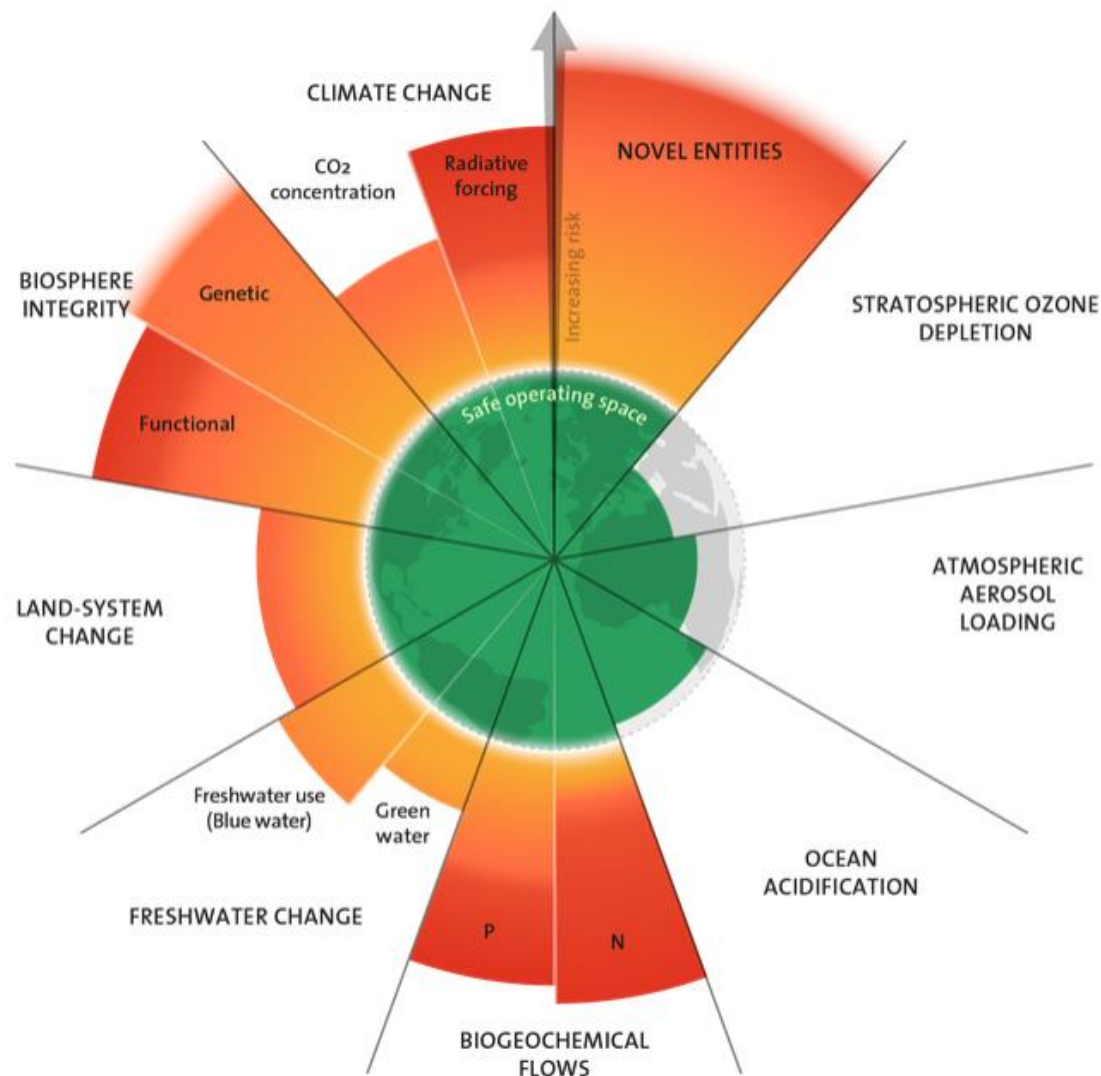
- ▼ プラスチックの消費量は過去30年間で4倍になった。世界のプラスチック生産量は2000年から2019年にかけて倍増し、4億6,000万トンに達した。プラスチック廃棄物で、リサイクルされているのはわずか9%にとどまる (OECD, 2022)
- ▼ 単回使用(使い捨て)プラスチック生産は、2050年までに世界の排出量の5~10%を占める可能性がある (Minderoo Foundation, 2021)
- ▼ 対策を講じなければ、海に流れ込むプラスチックの年間量は、2016年の1,100万トンから2040年までに3倍近く増加し、年間2,900万トンとなる。これは世界の海岸線1メートルあたり50キロのプラスチックに相当する (The Pew Charitable Trusts, 2020) (UNEP)
- ▼ 平均的な人は1週間に約5グラムのプラスチックを摂取している可能性があり、これはクレジットカード1枚分に相当する。(WWF, 2019)

生物多様性の減少

- ▼ 地球上のほとんどの自然は、人間の手によって大きく変えられている。地表の75%が大きく変化し、海洋面積の66%が累積的な影響を受けており、湿地の85%以上が失われている。(IPBES, 2019)
- ▼ 推定800万種の動植物のうち、約100万種が絶滅の危機に瀕している。(IPBES, 2019)
- ▼ 1970年から2018年の間に調査の対象とした野生生物の相対的な個体群が、平均 69% 減少。地域別に最も減少率が大きかったのは中南米（94%）で、世界全体では淡水種の個体群が最も大きく減少（83%）(WWF, 2022)



プラネタリー・バウンダリー

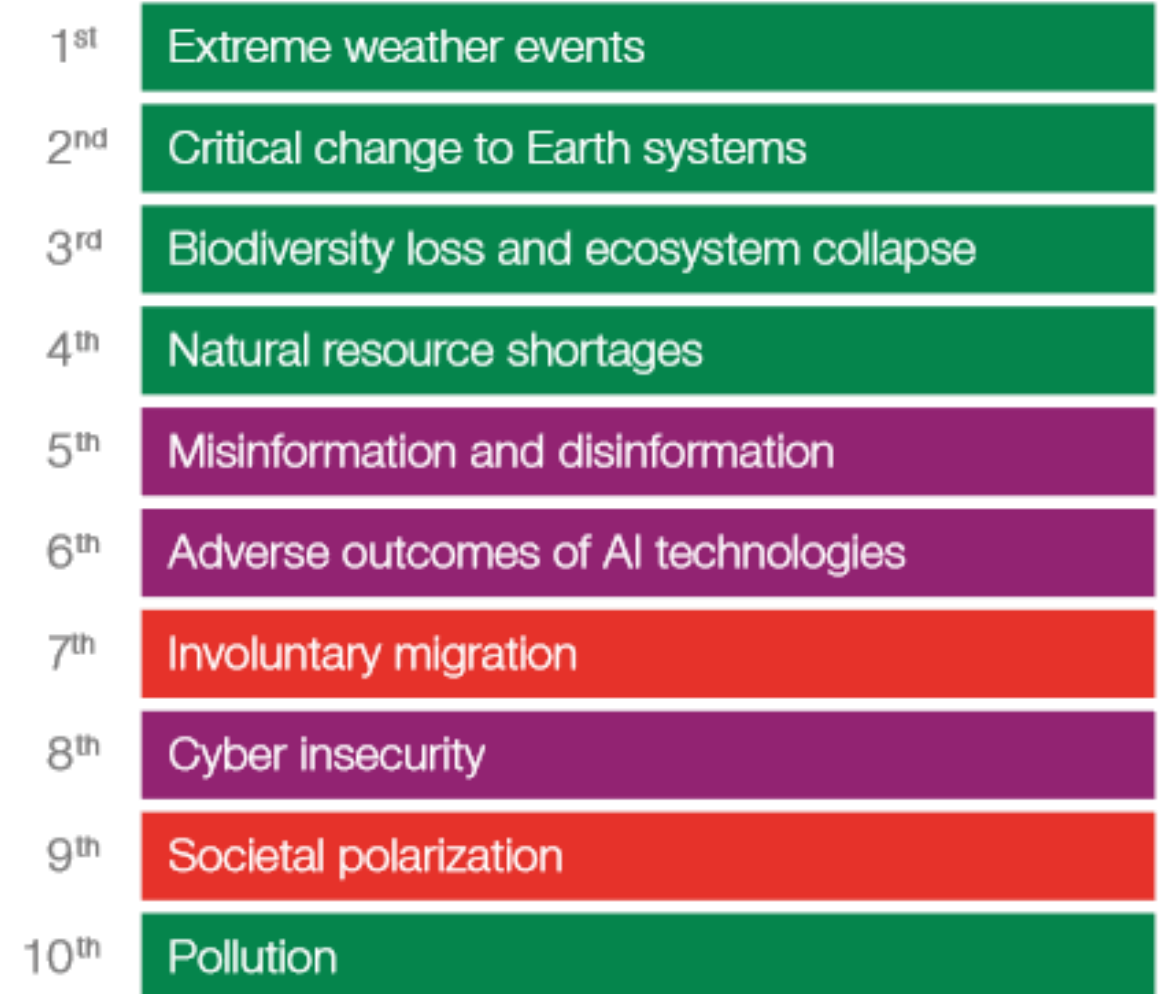


- ▶ 人類の発展を支える地球の能力をトラッキングする枠組
- ▶ 地球システムの機能にとって重要な9つの生物物理学的プロセスを特定
- ▶ 9のプロセスごとに、人間が安全に活動できる範囲が定義されており、この境界を越えると、大規模で不可逆的な環境変化のリスクが増大する
- ▶ 2023年の調査では、9つのプロセスの内、少なくとも6つ(生物地球科学的な流れ、淡水変化、土地システム変化、生物圏の完全性、気候変動、新規化学物質)について、境界を越えていることが示された

グローバルリスク・レポート

- ▼ World Economic Forum (WEF) は、約1500の世界中の専門家(アカデミア、政府、ビジネス、市民社会、国際機関)を対象としたアンケート結果を基に、Global Risk Report 2024を作成
- ▼ 起こりえる影響度合いの評価に基づき、リスクがランク付けされ、今後10年における上位10のリスクの内、1位から4位が環境関連
- ▼ 長期的な見通しだけでなく、現時点でのリスクとしても、回答者の2/3がExtreme weather event (異常気象)を挙げ、1位のリスクと評価された
- ▼ 環境関連のリスク間だけでなく、環境リスクとその他の社会的リスク(自発的でない移住や景気後退 等)間の相互関連性についても指摘

10 years



CDPニュースレターのご案内

- CDPジャパンでは、ニュースレターの配信を行っております。ウェビナーやシンポジウム、レポートに関する最新の情報を提供しておりますので、ぜひご登録ください。
- ご登録は[こちら](#)からお願いします。





CDP Worldwide-Japan

東京都千代田区丸の内2-5-1 丸の内二丁目ビル7階



<https://japan.cdp.net/>(CDP Worldwide-Japanサイト)



CDPの質問書に回答する企業の方

質問書や回答手続き、SBT・RE100に関するお問い合わせは[CDPヘルプセンター](#)へウェブサイト下部にある「サポートに問い合わせる」をクリックしてください。
ログインすると「マイサポート」から「サポートチームに照会」へお進みいただけます。
フォームに内容を記載の上、送信してください。

CDPの質問書に回答する企業以外の方
[こちら](#)をご参照ください。