

政府の気候・エネルギー政策の動き

(石炭火力へのアンモニア混焼関連を中心に菅内閣発足から2022年中まで)

- 2020年9月16日 菅義偉内閣発足
- 2020年10月13日 JERA「JERAゼロエミッション2050」を発表
- 2020年10月26日 菅義偉首相「2050年排出ゼロ宣言」
- 2020年10月27日 エネ庁「燃料アンモニア導入官民協議会」
- 2020年12月25日 経産省「2050年カーボニュートラルに伴うグリーン成長戦略」策定
- 2021年2月9日 「燃料アンモニア導入官民協議会中間とりまとめ」
- 2021年2月26日 電源開発「J-POWER“BLUE MISSION 2050”」を発表
- 2021年3月12日 グリーンイノベーション基金事業の基本方針策定
- * 2020年度第3次補正予算において2兆円の「グリーンイノベーション基金」を国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機 (NEDO) に創設
- 2021年4月22日 政府2030年目標を発表 「2013年度比46%削減50%の高みを目指す」
- 2021年6月18日 政府「カーボニュートラルに伴うグリーン成長戦略」
- 2021年10月4日 岸田文雄内閣発足
- 2021年10月22日 政府「第6次エネルギー基本計画」閣議決定
- 2021年11月2日 COP26世界リーダーズサミット*岸田首相「化石火力をアンモニア、水素などのゼロエミ火力に転換するため、1億ドル規模の先導的な事業を展開」
- 2022年2月1日 経済産業省 産業技術環境局『GXリーダグ基本構想』発表
- 2022年3月1日 省エネ法・高度化法・JOGMEC法等改正案閣議決定→国会に上程
- 2022年5月13日 改正省エネ法・高度化法・JOGMEC法・電気事業法成立
- 2022年5月19日 エネ庁「クリーンエネルギー戦略」中間整理
- 2022年6月10日 GXリーダグ2022 キックオフ
- 2022年7月27日 内閣官房 第1回GX実行会議開催
- 2022年12月6日 岸田首相所信表明演説
- 2022年12月16日 GX推進小委員会・2050年カーボニュートラルを見据えた次世代エネルギー需給構造検討小委員会合同会議開始
- 2022年12月22日 第5回GX実行会議開催 *「GX実現に向けた基本方針」発表

2024年4月9日 参議院環境委員会 日本共産党 山下芳生

出典 2023年1月(2023年5月改訂) NPO 法人 気候ネットワーク 燃料アンモニアに関するポジティブレポート 資料をもとに山下事務所作成

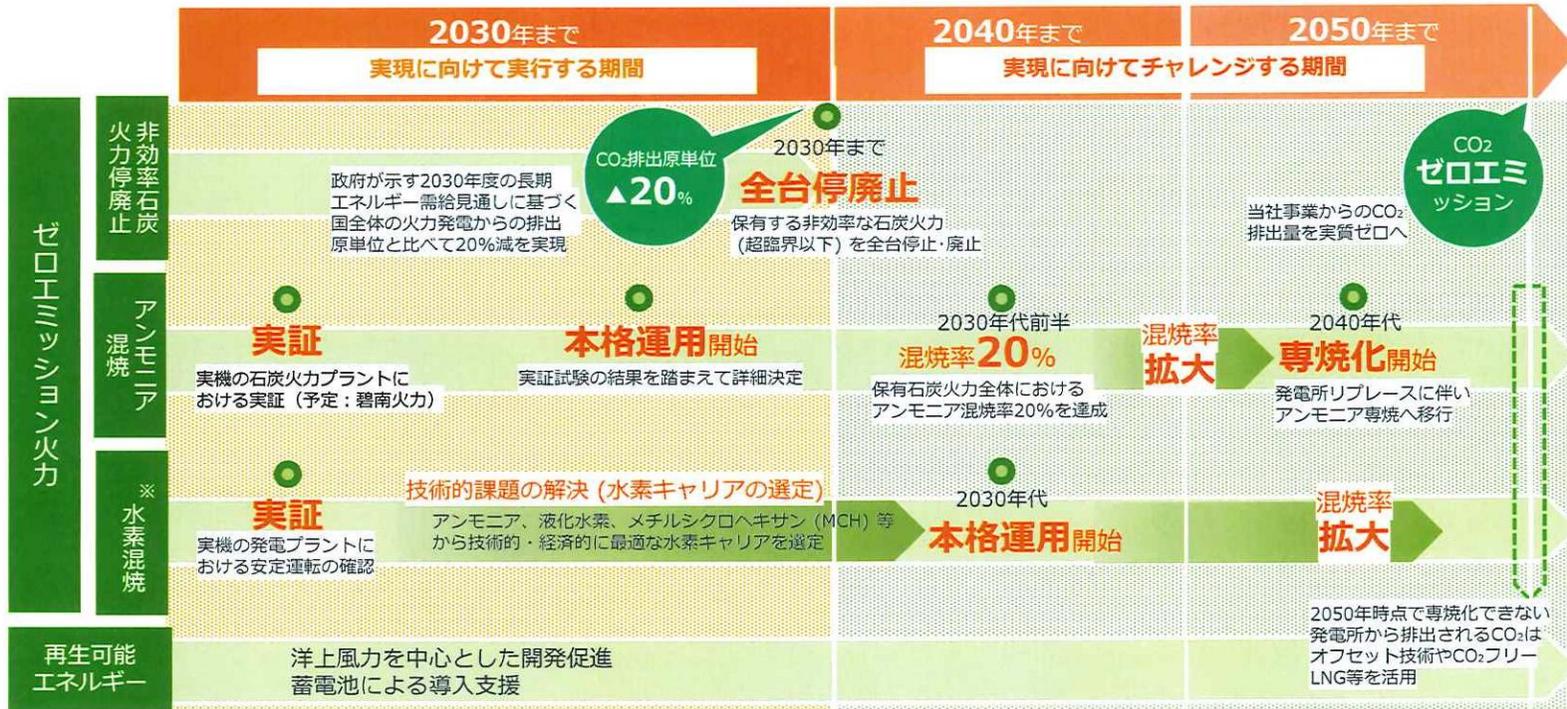
カーボンニュートラル宣言当日（2020年10月26日）の 加藤勝信官房長官の記者会見

カーボンニュートラル宣言の中での
「石炭火力発電政策の抜本的な転換」について問われ

「火力発電は燃焼時にCO₂を排出するという従来の発想を抜本的に転換する。まさに化石燃料を燃焼時にCO₂を排出しない水素やアンモニアといったカーボンフリー燃料に改質して利用する」など「様々な選択肢を追及する」

「JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ」と「JERA環境コミット2030」

JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ



本ロードマップは、政策等の前提条件を踏まえて段階的に詳細化していきます。前提が大幅に変更される場合はロードマップの見直しを行います。 ※ CO₂フリーLNGの利用も考慮しております。

JERA環境コミット2030

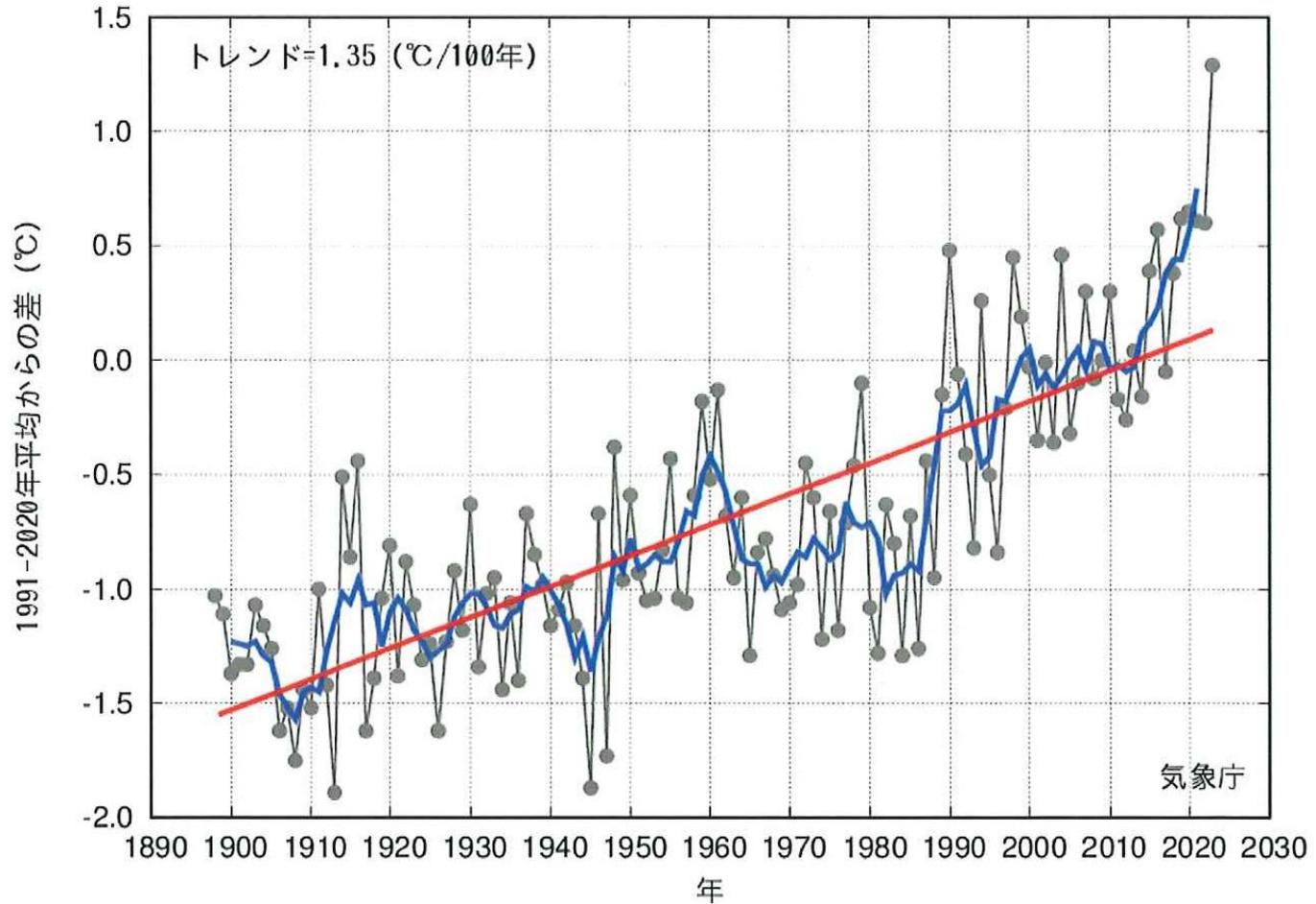
JERAはCO₂排出量の削減に積極的に取り組みます。国内事業においては、2030年度までに次の点を達成します。

- 石炭火力については、非効率な発電所(超臨界以下)全台を廃止します。また、高効率な発電所(超々臨界)へのアンモニアの混焼実証を進めます。
- 洋上風力を中心とした再生可能エネルギー開発を促進します。また、LNG火力発電のさらなる高効率化にも努めます。
- 政府が示す2030年度の長期エネルギー需給見通しに基づく、国全体の火力発電からの排出原単位と比べて20%減を実現します。

「JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ」、「JERA環境コミット2030」は、脱炭素技術の着実な進展と経済合理性、政策との整合性を前提としています。当社は、自ら脱炭素技術の開発を進め、経済合理性の確保に向けて主体的に取り組んでまいります。



日本の年平均気温偏差

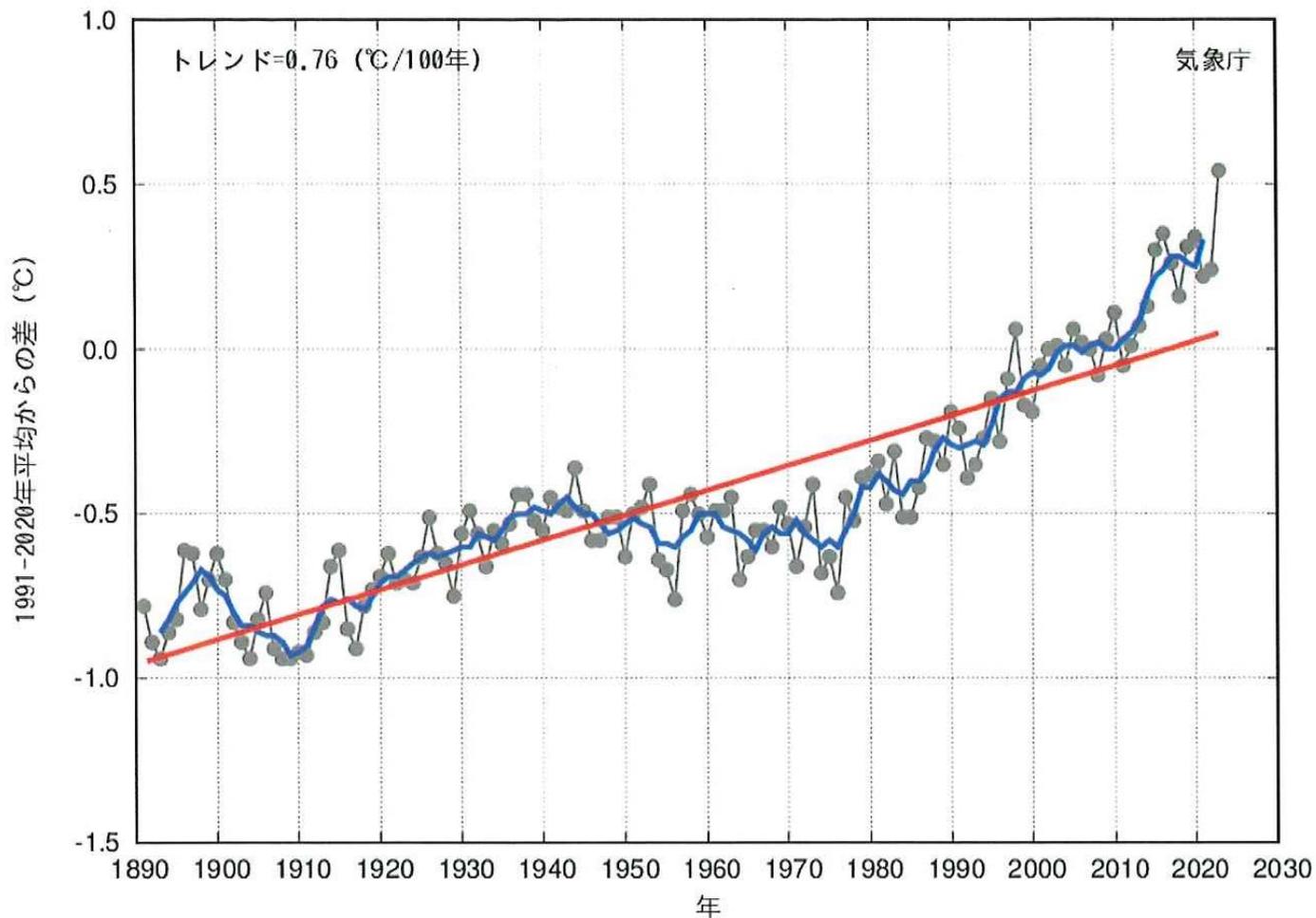


細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差、太線（青）：偏差の5年移動平均値、直線（赤）：長期変化傾向。
基準値は1991～2020年の30年平均値。

正偏差が大きかった年（1～5位）

①2023年 (+1.29°C)、②2020年 (+0.65°C)、③2019年 (+0.62°C)、④2021年 (+0.61°C)、⑤2022年 (+0.60°C)

世界の年平均気温偏差



細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差、太線（青）：偏差の5年移動平均値、直線（赤）：長期変化傾向。
基準値は1991～2020年の30年平均値。

◆ 世界全体において正偏差が大きかった年（1～5位）

①2023年 (+0.54°C)、②2016年 (+0.35°C)、③2020年 (+0.34°C)、④2019年 (+0.31°C)、⑤2015年 (+0.30°C)



気候モデルでは2023年の猛暑の異常を説明できない - 私たちは未知の領域にいる可能性がある



既知のすべての要因を考慮すると、昨年、地球は気候科学者の予想よりも0.2°C多く温暖化しました。より多くの、より良いデータが緊急に必要とされています。

によって [ギャビン・シュミット](#)



NASAのゴダード宇宙研究所の所長に就任したとき、私は1880年以降の気温変化を追跡するプロジェクトを引き継ぎました。この膨大なデータを使って、2016年から毎年初めに気候予測を行ってきました。2023年ほど気候科学者の予測能力を混乱させた年はないことを認めるのは、謙虚で少し心配なことです。

過去9か月間、陸地と海面の平均温度は毎月、これまでの記録を最大0.2°C上回っており、惑星規模で見ると大きな差があります。温室効果ガスの排出量が増加しているため、全般的な温暖化傾向が予想されますが、この突然の暑さの急増は、過去の観測に基づく統計的気候モデルによる予測を大幅に上回っています。この食い違いには多くの理由が提唱されていますが、今のところ、それらの組み合わせは、私たちの理論と起こったことを調和させることができませんでした。

まず第一に、1年前の世界的な気候条件は、記録的な温暖化の呪文が起こりそうにないことを示唆していたでしょう。昨年初め、熱帯太平洋は、中部太平洋と東部太平洋の相対的な寒冷化に伴う気候現象であるラニーニャ現象の3年間の期間から抜け出そうとしていました。私を



地球は記録上最も暑い年を迎えました—気候変動が原因です

含む何人かの気候科学者は、年の初めに同様の状況が続いた前例を引き合いに出し、2023年が記録的な温暖な年になる確率はわずか5分の1であると予測しています。

エルニーニョ(ラニーニャの逆)は、熱帯太平洋東部の気温上昇を引き起こします。この天候パターンは今年の後半に始まったもので、現在の天候は1997-98年や2015-16年の同様の現象よりも穏やかです。

しかし、昨年3月以降、北大西洋の海面水温が急上昇し始めました。6月までに、南極周辺の海氷面積は観測史上最も少なかった。1981年から2010年までの平均的な氷面積と比較すると、アラスカとほぼ同じ大きさの海氷の塊が欠けていた。観測された気温の異常は、予想よりもはるかに大きいだけでなく、エルニーニョ現象が始まる数ヶ月前から現れ始めています。



気候災害が襲う:データが示すと

では、この熱の急上昇の原因は何でしょうか?大気中の温室効果ガス濃度は上昇し続けているが、2022年以降の負荷の増加により、さらなる温暖化は約0.02°Cにとどまっている。気候科学者が提唱する他の理論には、2022年1月にトンガで発生したフソガトソガ-フソガハアパイ火山噴火による放射性降下物があり、エアロゾルによる冷却効果と成層圏の水蒸気による温暖化効果の両方があり、予測される太陽活動の極大期に向けて太陽活動が活発化したことが挙げられます。しかし、これらの要因は、せいぜい100分の1度の温暖化を説明するに過ぎない([Schoeberl, M. R. et al. Geophys. Res. Lett. 50,](#)

[e2023GL1104634](#):2023年は、もっともらしい説明をすべて考慮しても、2023年の年平均気温の予想値と観測値の乖離は約0.2°Cにとどまっており、これはこれまでの年間観測値と現在の年平均気温の差とほぼ同じです。

もう1つ、一役買っている可能性のある要因があります。2020年、新しい規制により、海運業界は硫黄排出量を削減するよりクリーンな燃料を使用することが義務付けられました。大気中の硫黄化合物は反射性があり、雲のいくつかの特性に影響を与え、それによって全体的な冷却効果があります。これらの規則の影響の予備的な推定では、地球の平均気温への影響はごくわずかであり、わずか100分の1度の変化に過ぎない。しかし、エアロゾル排出量の信頼できる評価は、ほとんどがボラソニア主導の取り組みのネットワークに依存しており、2023年の完全なデータが利用可能になるまでには1年以上かかる可能性があります。

これは待ち時間が長すぎます。より優れた、より機敏なデータ収集システムが必要であることは明らかです。2月に打ち上げられたNASAのPACEミッションは、正しい方向への一歩です。数か月以内に、衛星は大気中のさまざまなエアロゾル粒子の組成の全体的な評価を提供し始めるはずですが、このデータは、気候モデルにおけるエアロゾル関連の不確実性を低減するために非常に貴重です。また、新しいデータに基づくハイソドキヤストは、昨年の気候事象に関する洞察を提供する可能性もある。

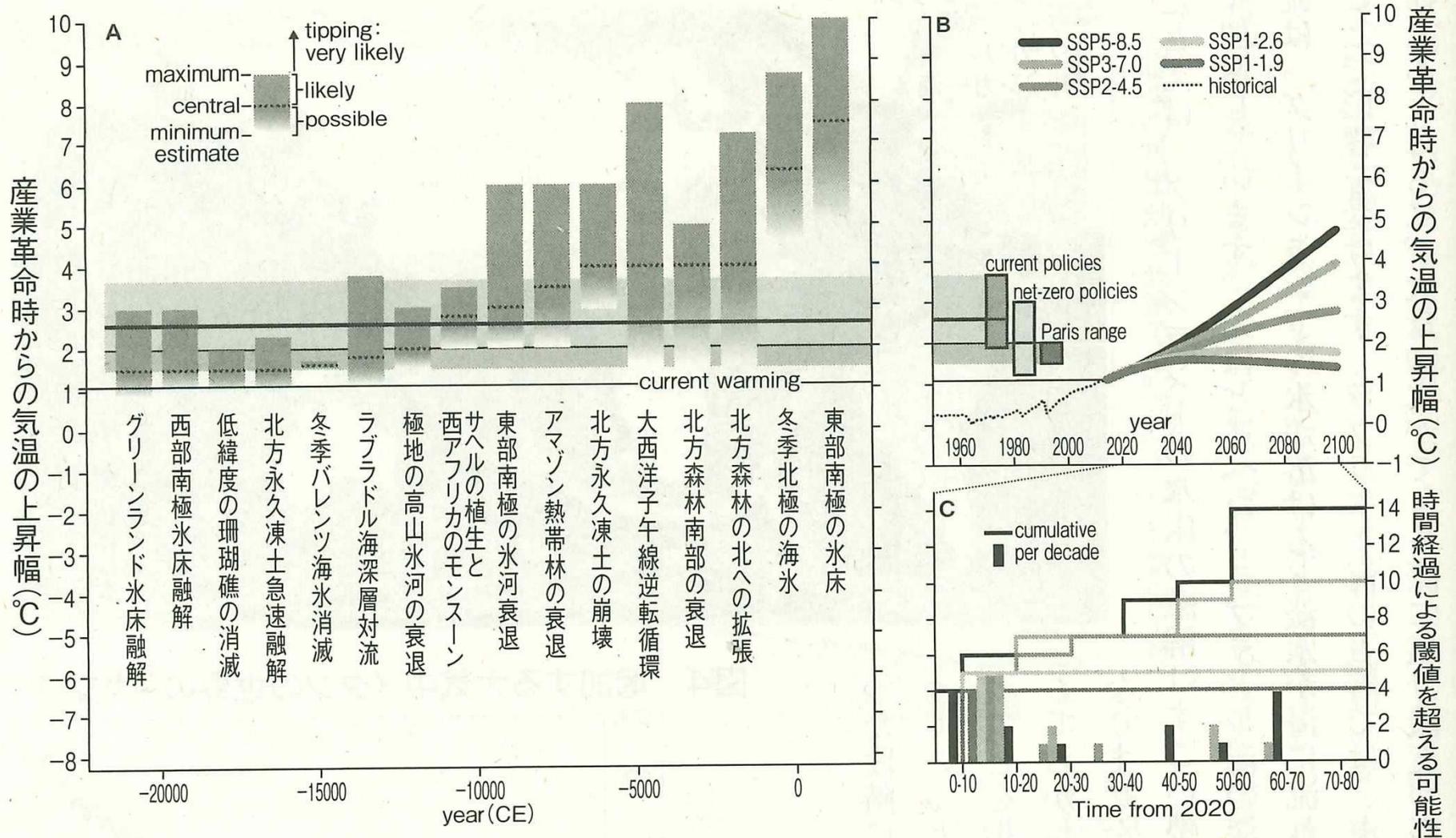


エルニーニョ現象の到来に伴い、より強い海洋熱波に備える

しかし、エアロゾル効果が完全な答えに近いものを提供するとは考えにくい。一般的に、2023年の気温の異常は突然現れ、衛星データがモデラーに地球の気候システムの比類のないリアルタイムビューを提供し始めた約40年前以来、おそらく初めて前例のない知識のギャップを明らかにしました。もしこの異常が8月までに安定しなければ(過去のエルニーニョ現象に基づく妥当な予想)、世界は未知の領域に突入することになる。これは、地球の温暖化が、科学者の予想よりもはるかに早く、気候システムの仕組みを根本的に変えていることを示唆しているのかもしれない。また、過去の出来事に基づく統計的推論は、私たちが考えていたよりも信頼性が低く、干ばつや降雨パターンの季節予測に不確実性が加わる可能性もあります。

世界の気候の多くは、海流と大気の流れを燃料とするテレコネクションと呼ばれる複雑で長距離のリソクによって駆動されています。彼らの行動が流動的であったり、以前の観測から著しく異なっていたりする場合は、そのような変化についてリアルタイムで知る必要があります。2023年が過去10万年で最も温暖な年になった理由について、私たちは答えを必要としています。そして、私たちはそれらをすぐに必要としています。

図2 1.5°Cを超えると複数の重要な現象の転換点に至る可能性



(<https://www.science.org/doi/10.1126/science.abn7950>)

2024年4月9日 参議院環境委員会 日本共産党 山下芳生

出典 科学雑誌『サイエンス』（2022年9月）「1・5度を超える温暖化は複数の気候変動を誘引する可能性」

（『前衛』2024年4月号 和田武「切迫する気候変動の危機 温室効果ガスの削減は待ったなし」引用資料）より抜粋

資料7