

地球温暖化問題とエネルギー基本計画

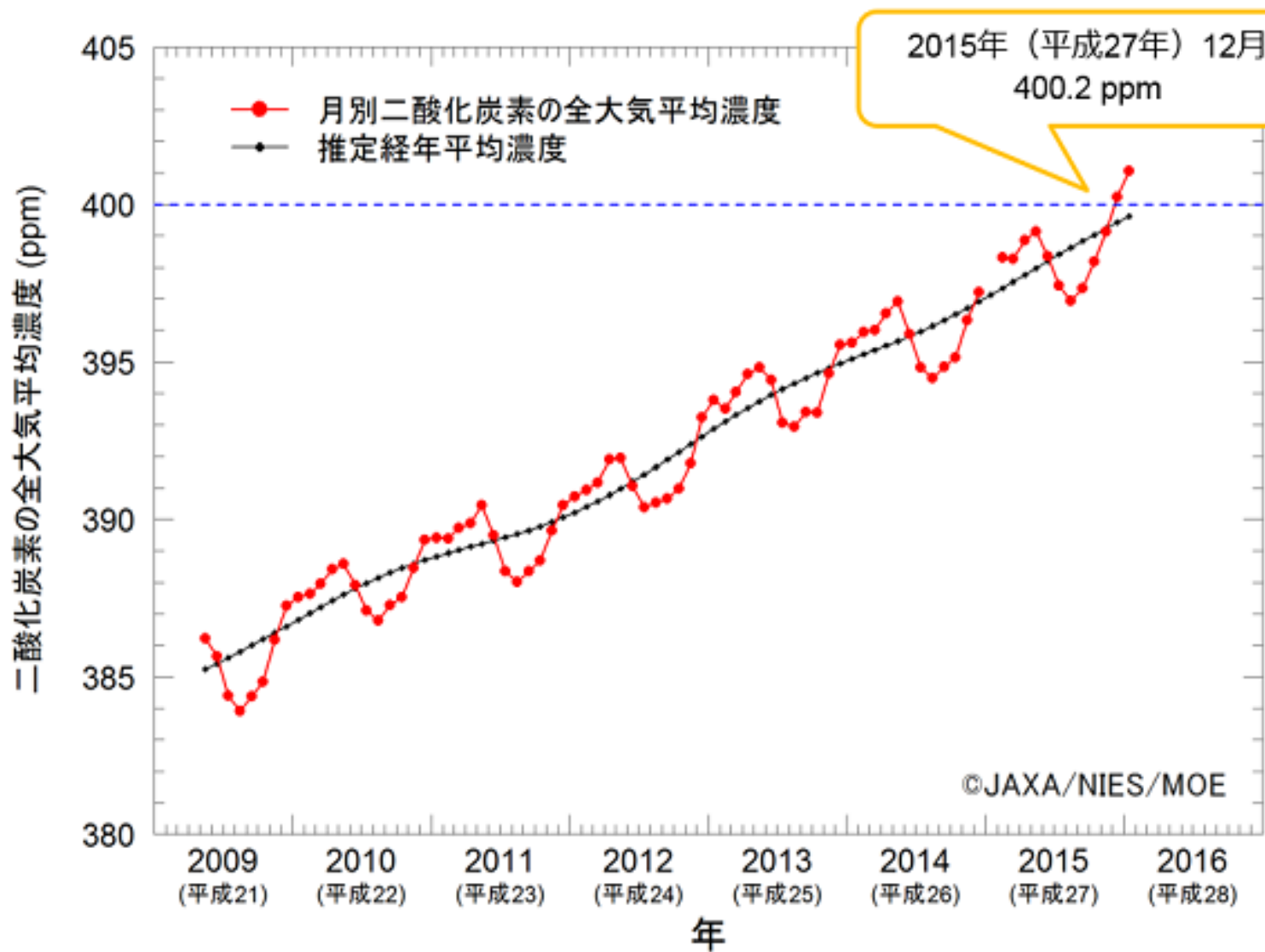
2018年1月27日

NPO法人地球環境市民会議（CASA）専務理事

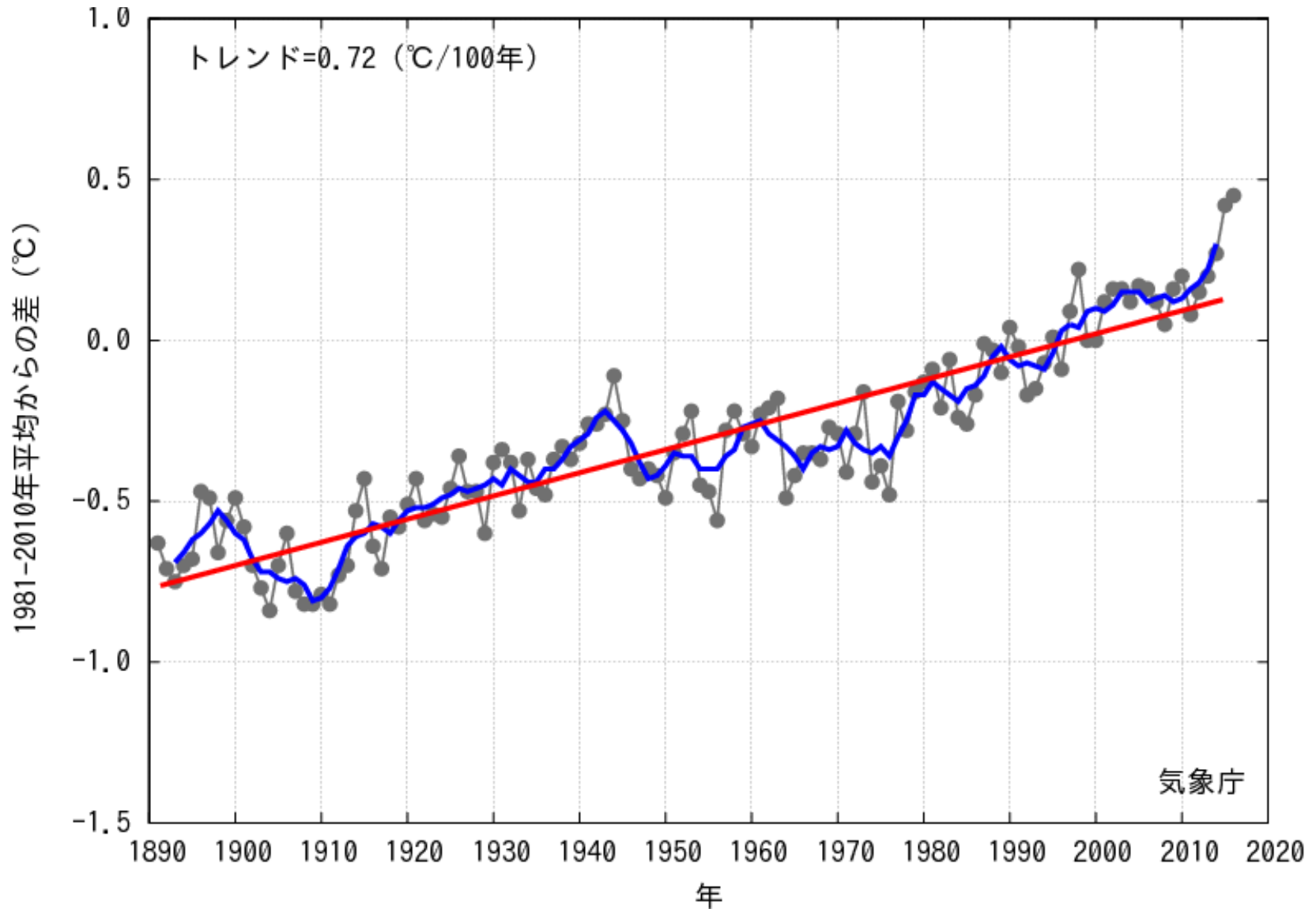
自然エネルギー市民の会（事務局長）

早川光俊（弁護士）

CO₂濃度が400ppmを超える



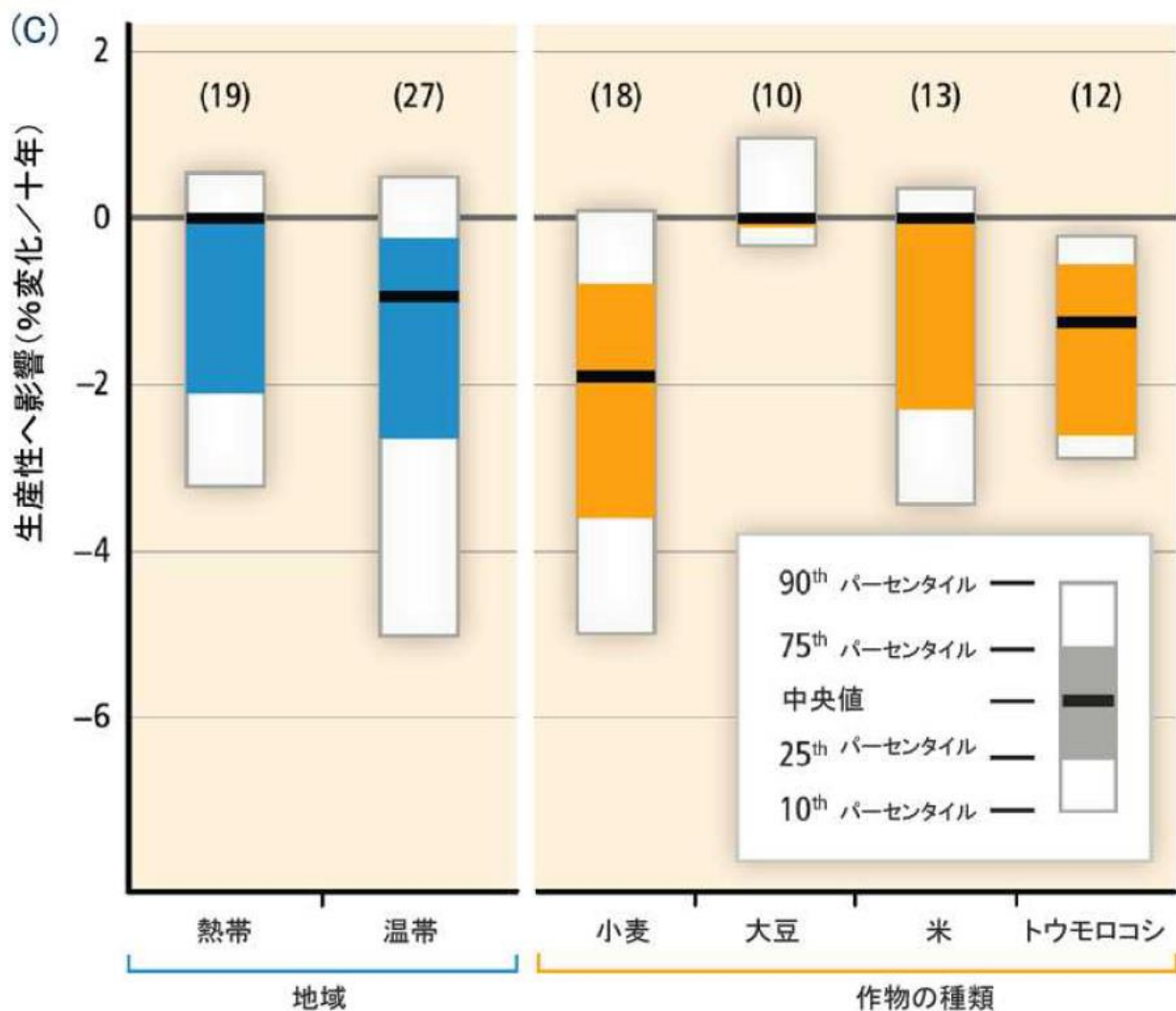
2016年の世界の平均気温は過去最高



顕在化する地球温暖化の影響

- 降水量、氷雪などの水文システムの変化
- 陸域、淡水及び海洋の生物種
- 作物への影響
- 人間の健康への影響
- 貧困と地球温暖化
- 極端現象
- 暴力的紛争

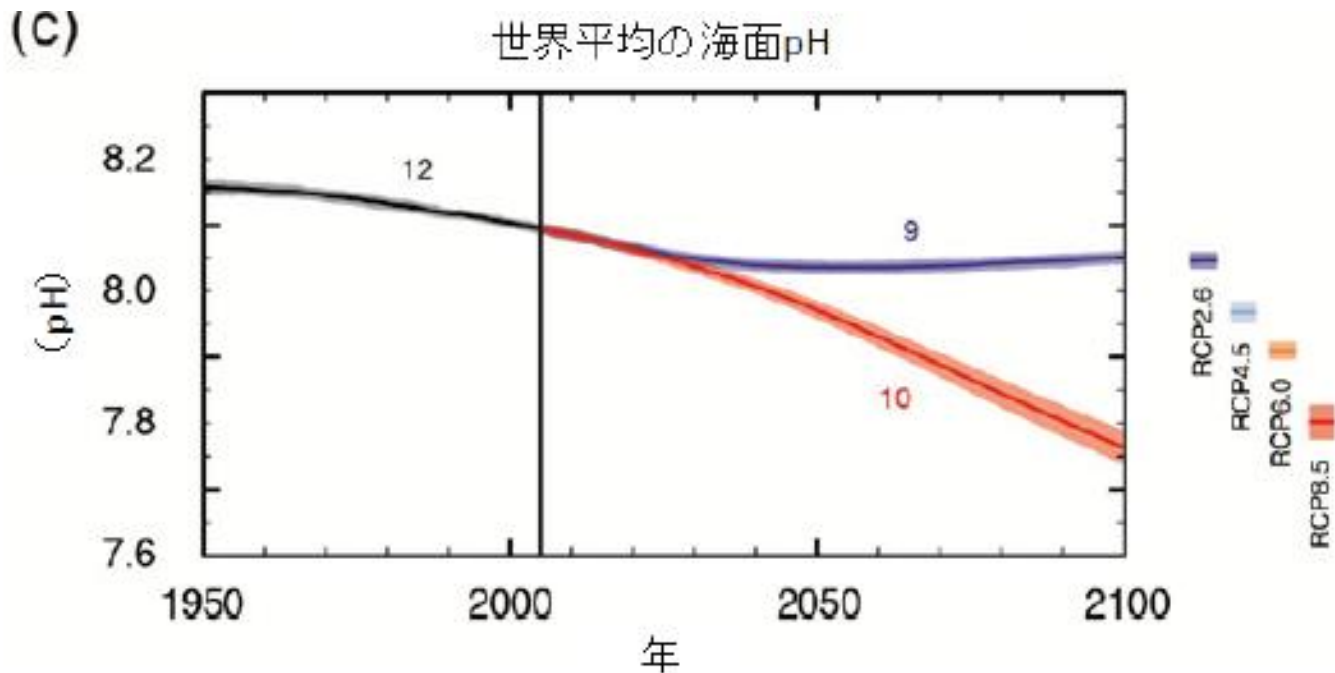
作物への影響



地球温暖化が、熱帯より温帯地域において、また**麦**や**トウモロコシ**が大豆や米に比べて、より大きな負の影響を及ぼしている。

海水の酸性化

- 海水のpHは工業化以降0.1低下（高い確信度）。
- 海洋へのさらなる炭素蓄積の結果、海洋酸性化が進行。
- 酸性化により、植物・動物プランクトン、貝類や甲殻類、熱帯や亜熱帯に分布するサンゴなどが、骨格や殻を形成している炭酸カルシウムの形成が難しくなる。



海水の酸性化

酸性化の影響を受けたと考えられるベーリング海の円石藻



出典：(独)海洋研究開発機構提供資料

海洋の
酸性化



プランクトンや
サンゴ、甲殻
類の減少/死滅



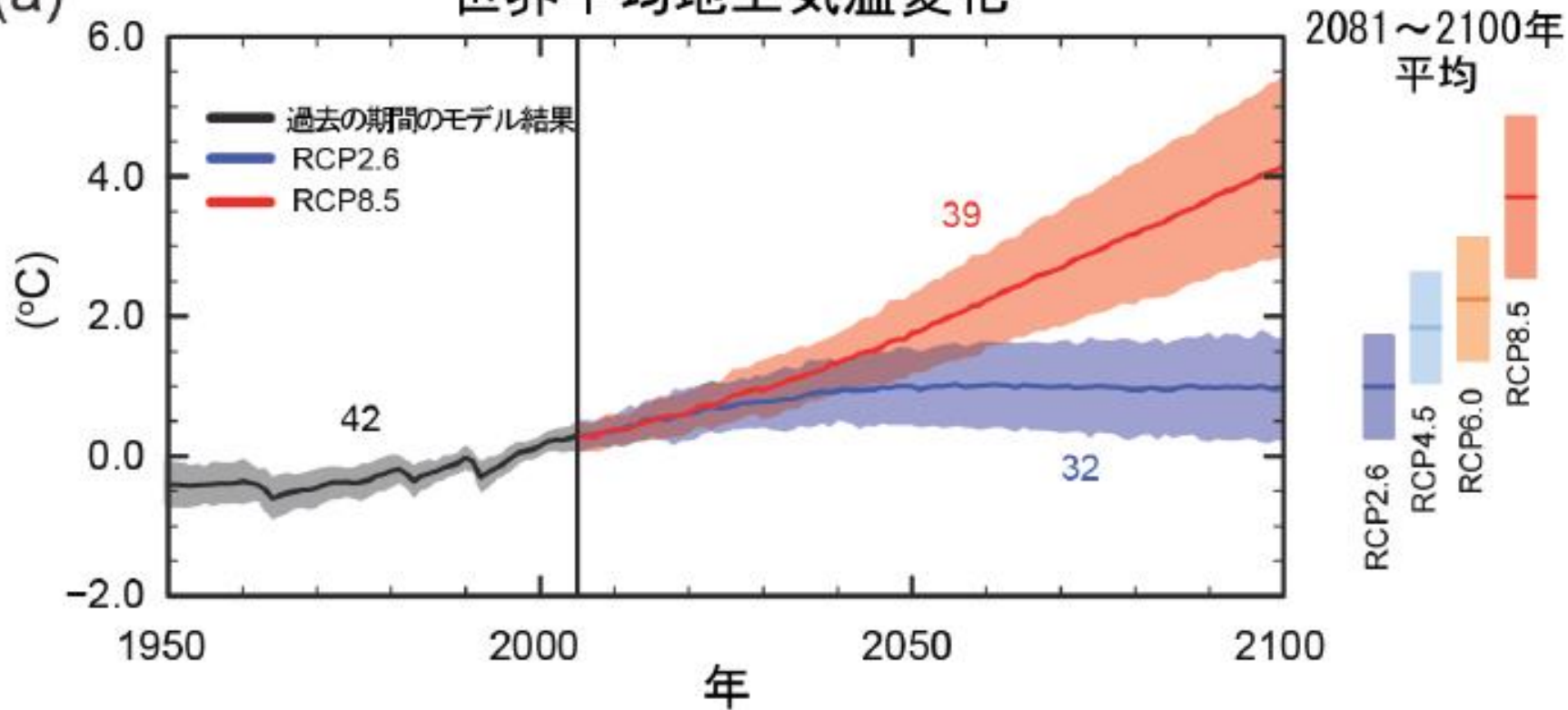
海洋の生態
系の変化



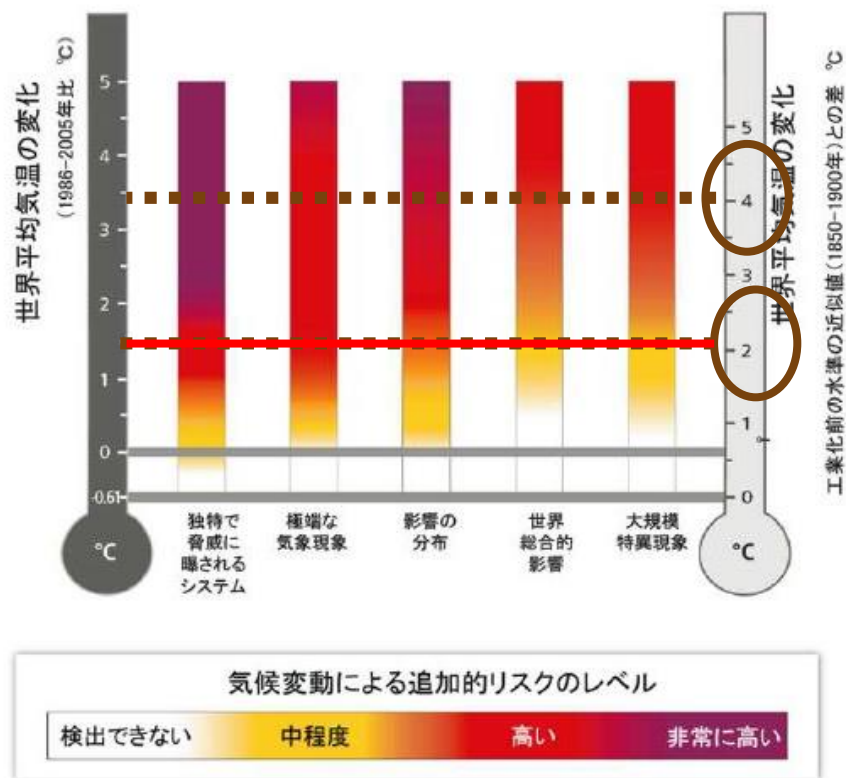
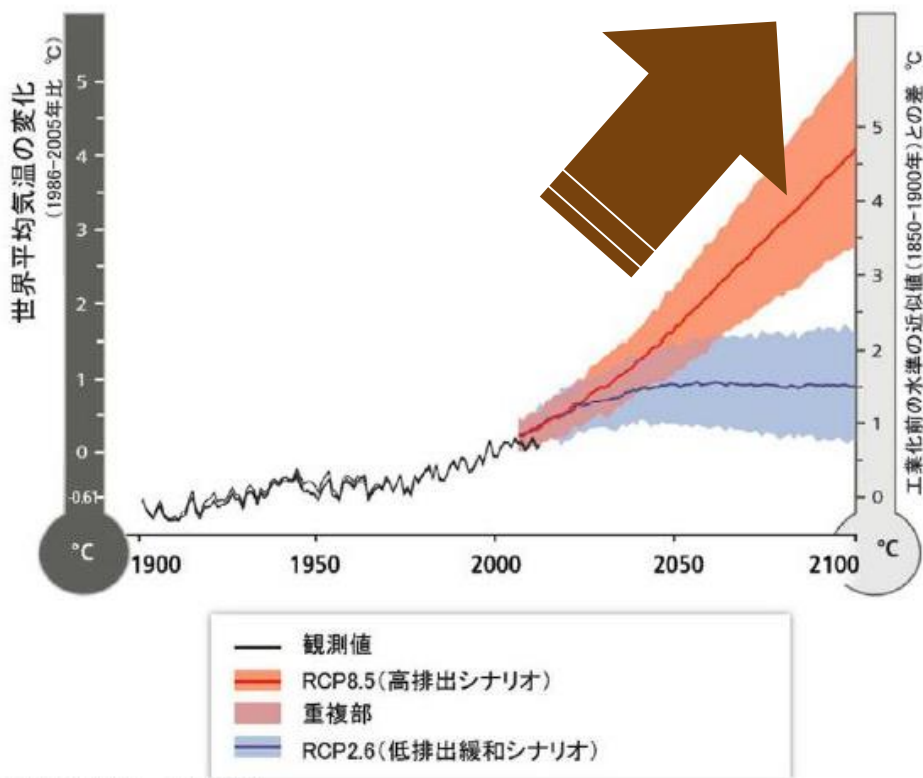
食糧
危機

(a)

世界平均地上気温変化



2℃を超えるとリスクは高度に！



評価に関するBox SPM.1図 1.

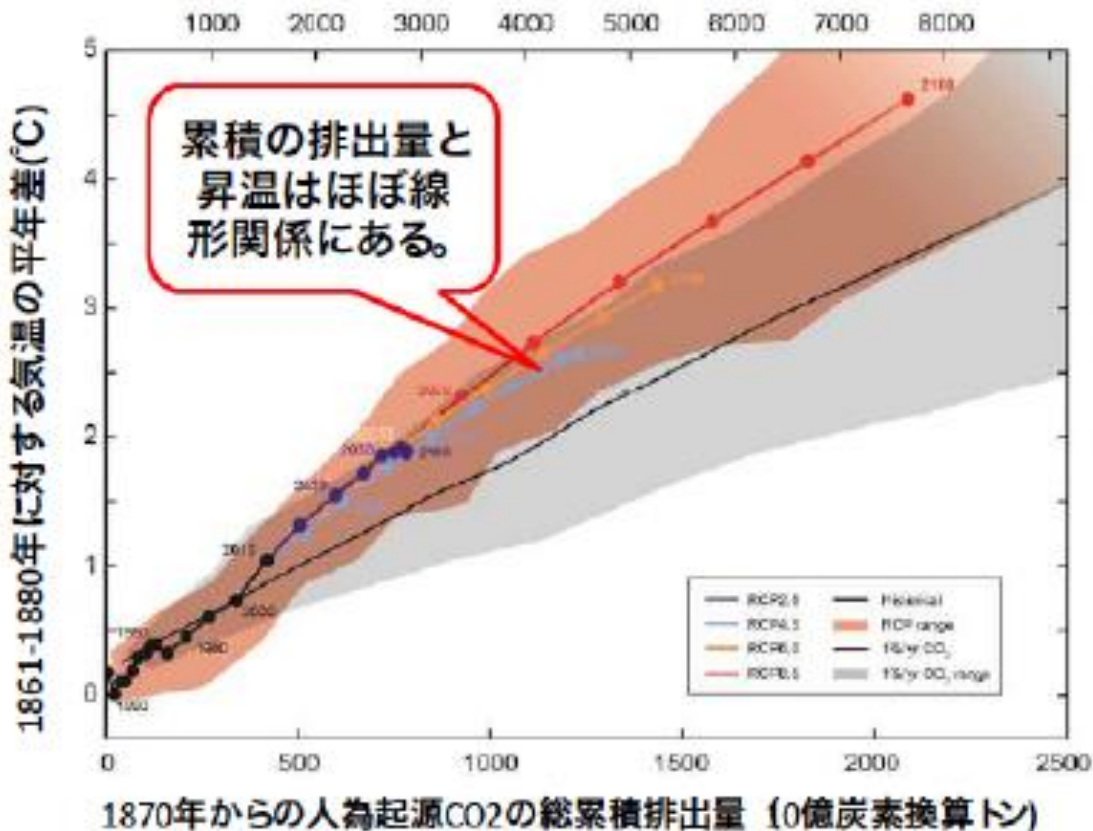
出典：環境省HP, IPCC第5次評価報告書第2作業部会報告書
政策決定者向け要約 環境省速報記（2014年5月23日版）よりCASA作成

2℃を超えるまで30年足らず

- CO₂の累積総排出量と平均気温の上昇は比例関係。
- 2℃未満に抑えるための、累積総排出量は約2兆9000億トン。すでに約1兆9000億トンを排出し、残された排出量は約1兆トン。現在の排出量は年350億トン。**29年で1兆トン。**

出典：AR5 WG1 政策決定者向け要約 Fig SPM.10

1870年からの人為起源CO₂の総累積排出量 (0億CO₂換算トン)





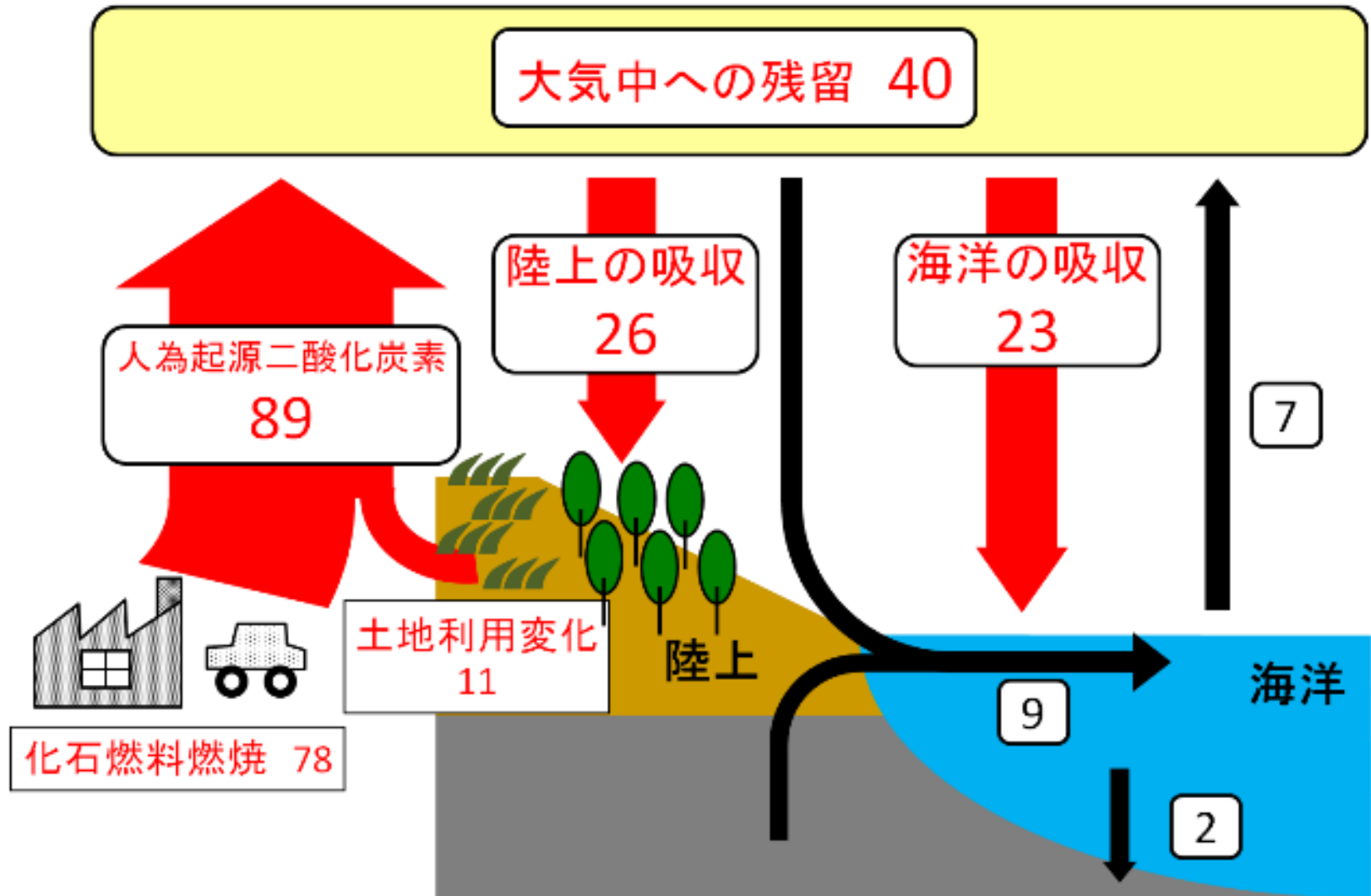
- **2015/12/12パリ協定採択の瞬間**
(中央がファビウス議長。左がフェゲレス条約事務局長。)
- 会場内は総立ちで、5分以上拍手が鳴り止まず。
- 涙を流している交渉官もいた。

歴史的なパリ協定

- 平均気温の上昇を**2°C**十分に下回るレベルに維持することを協定の目的とし、**1.5°C**への抑制を努力目標。
- 21世紀後半に、人為的な排出量と吸収量をバランスさせる（温室効果ガスの排出実質ゼロ = **脱炭素社会の構築**）。

炭素循環

(出典 ; 気象庁HP)



加速する脱炭素の動き

- 脱石炭火力
- ダイベストメント（投資撤退）
- ガソリン・ディーゼル車の販売禁止
- 爆発的に進む再生可能エネルギーの普及

脱石炭火力の動き

- **イギリス**：2025年までにCCSを伴わない石炭火力を閉鎖。（ CCS：炭素回収・貯留）
- **オーストリア**：2025年までに石炭火力を全廃
- **カナダとフィンランド**：2030年までに石炭火力を全廃。
- アメリカの**ニューヨーク州**：2020年までに石炭火力を全廃。
- カナダの石炭火力の3分の2が集中する**アルバータ州**：カナダ政府に先駆けて全廃。

さよなら、コール（Coal、石炭）！



2017年11月16日、COP23の会場前

ダイベストメント(投資撤退)

- ダイベストメントへの確約は、すでに76カ国688機関。これにはワシントンDC, ベルリンやシドニーなどの自治体も含まれる。
- 2017年10月には、EUで最大のメガバンクであるBNPパリバが、シェールオイルなどの化石燃料の探鉱や生産、供給などにかかわる企業への融資を停止すると発表。
- 2017年12月には世界銀行が、2019年以降、石油や天然ガスの探査・採掘には原則として融資しない方針を表明した。

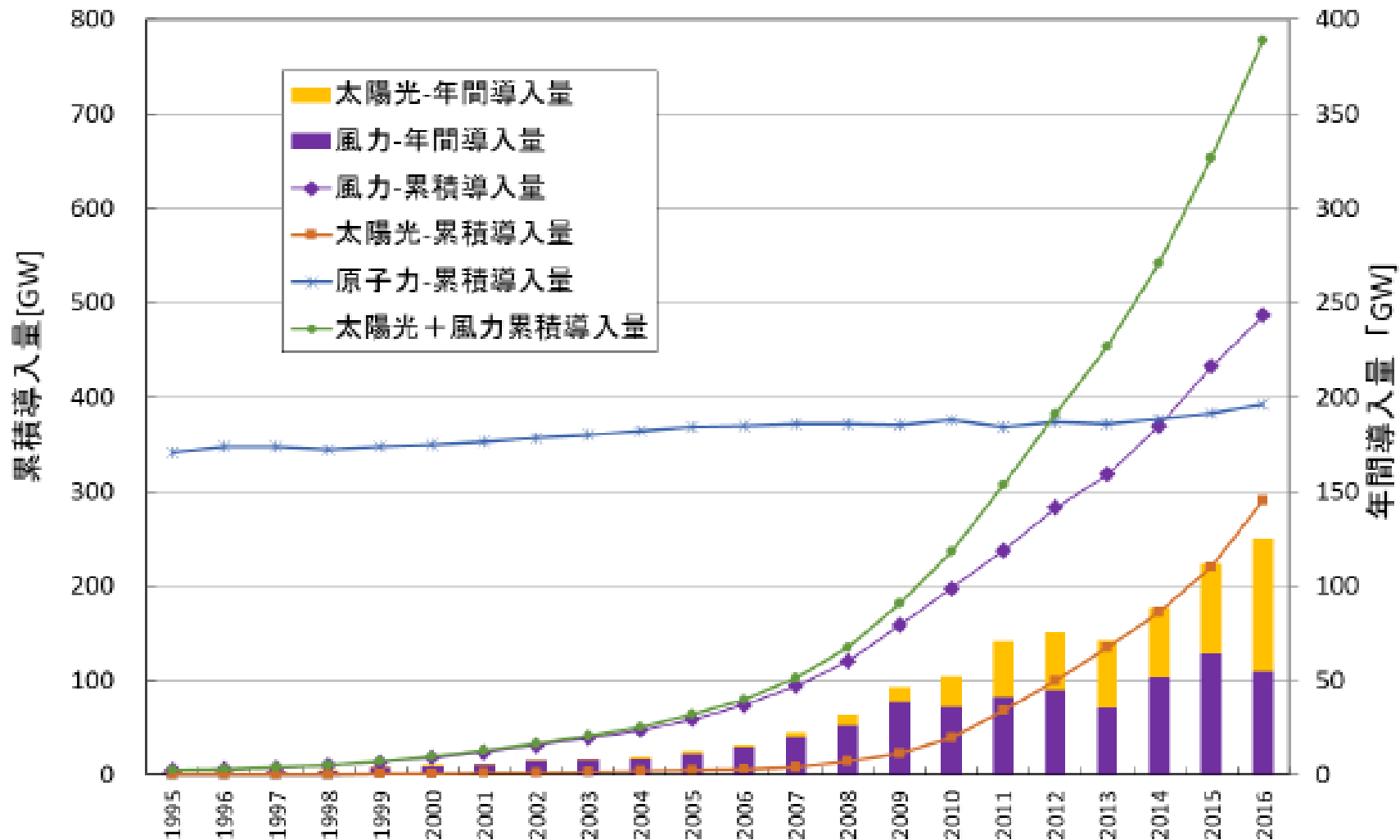
ガソリン車・ディーゼル車の販売禁止

- **インド**：2030年までに販売する自動車すべてを電気自動車に。
- **フランス**：2040年までにガソリン車、ディーゼル車を販売禁止にする方針を発表。
- **イギリス**：ガソリン車とディーゼル車の新規販売を2040年から禁止。
- **中国**：2019年から自動車メーカーが販売・輸入する乗用車の一定割合を電気自動車や燃料電池車にすることを義務づけ。

再エネ100%を目指す動き

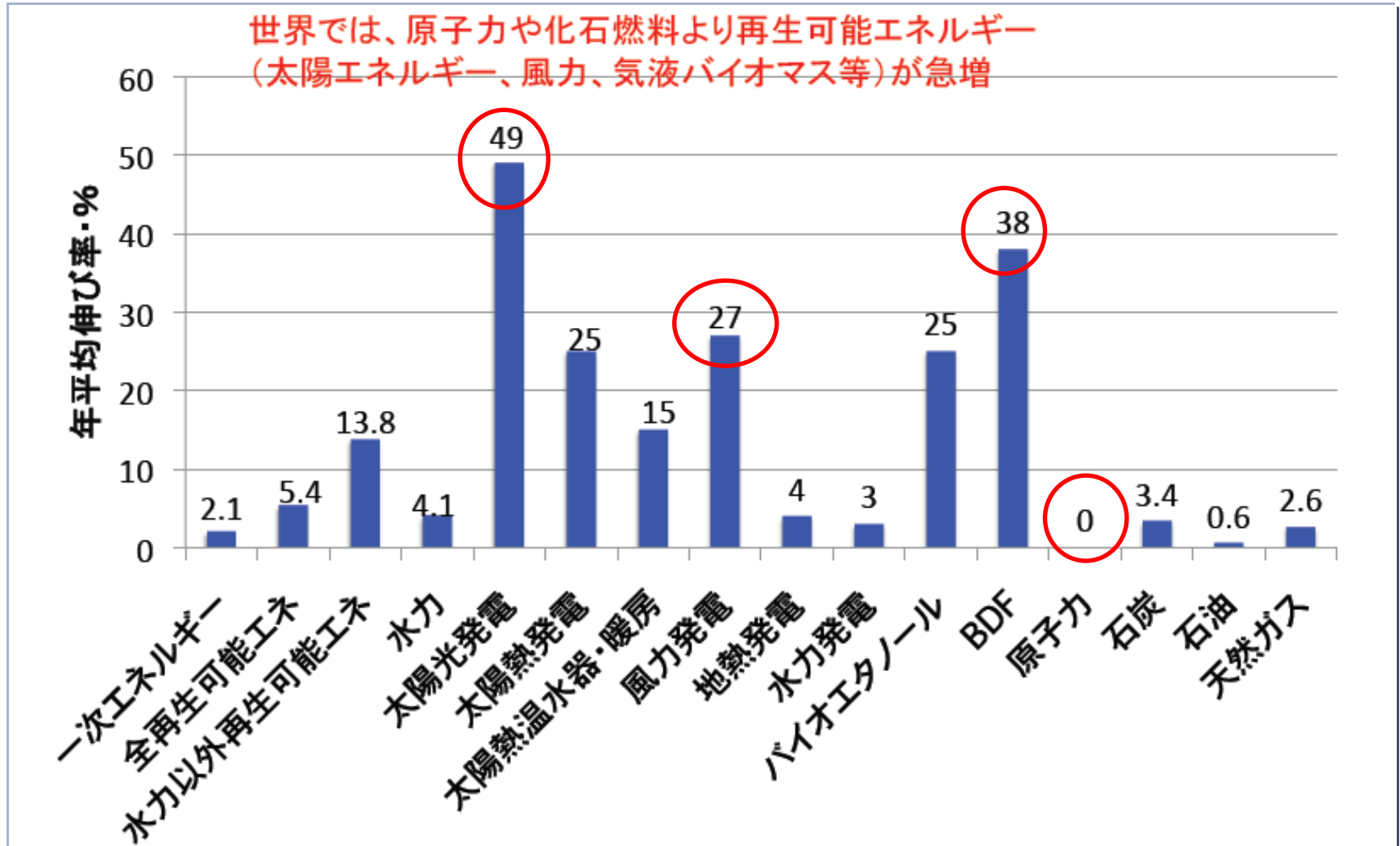
- 2016年末までに風力発電の累積導入量が約5億kWに達し、太陽光と合わせて約8億kW。原発の約2倍。自然エネルギーは最も発電コストが安い選択肢となってきた。
- 世界の4分1の国が再エネ100%を宣言。
- BMWグループやグーグルなどを含む全世界80以上の企業がRE100を宣言。
- トヨタは、2050年に走行時のCO₂排出量を2005比で90%削減、工場からのCO₂排出をゼロにするとする「トヨタ環境チャレンジ2050」を発表、日産もゼロエミッションの長期目標ロードマップを発表。

世界の風力、太陽光発電と原発の推移



出典：ISEP「自然エネルギー・データ集」

世界のエネルギー—種別年平均伸び率



エネルギー基本計画とは

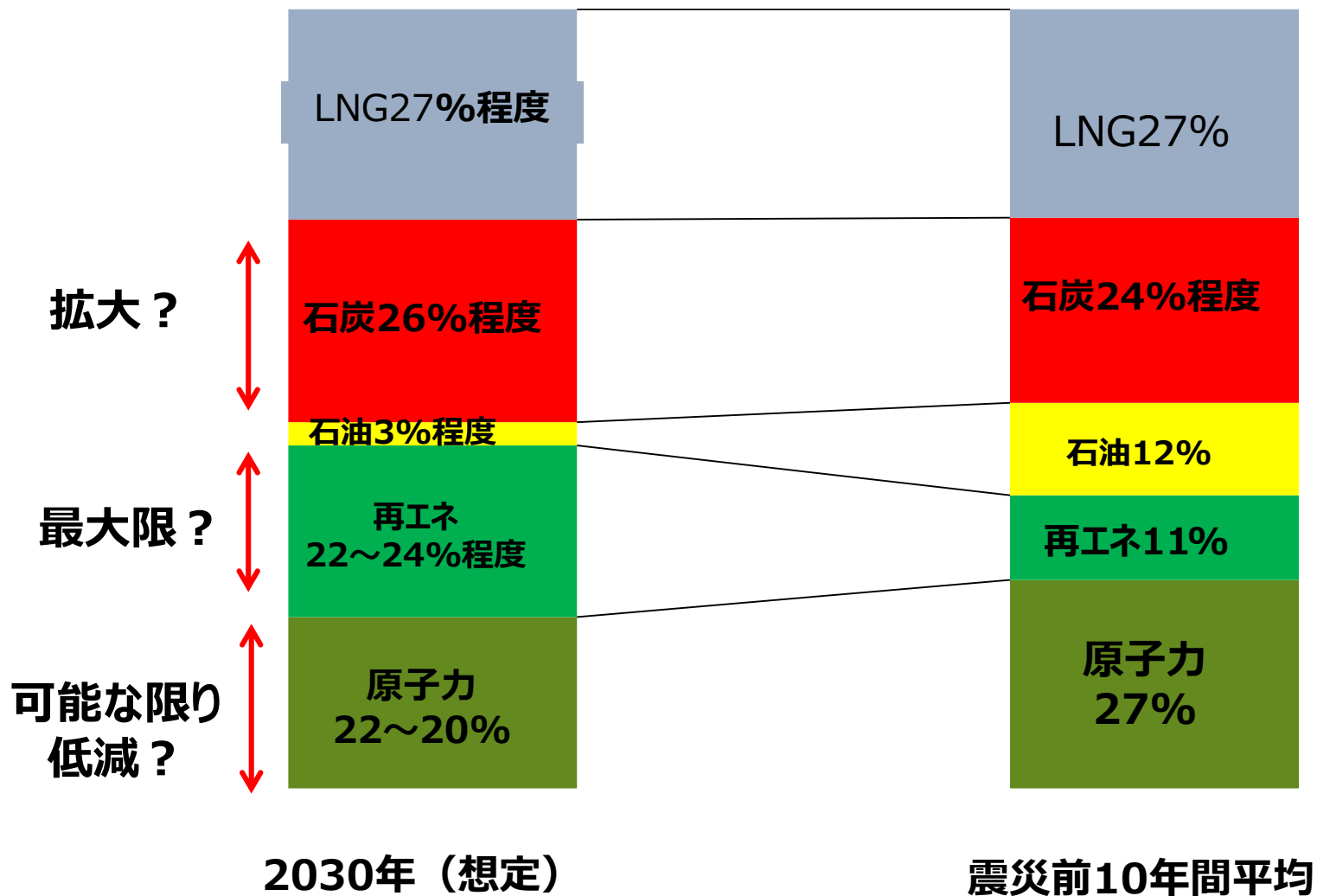
- エネルギーは、産業や私たちの暮らしに必須なもの。エネルギーの需給をどうするかを決める「エネルギー基本計画」は、国の政策の最も基本となる「計画」。
- 現在と未来の社会の在り方や私たちの暮らしに密接にかかわっている。
- 2002年にエネルギー政策基本法が制定され、基本的な計画（エネルギー基本計画）の策定が義務付けられた。

2002年6月	エネルギー政策基本法制定
2003年10月	第1次エネルギー基本計画
2005年3月	長期エネルギー需給見通し
2011年3月	福島第1原発事故
2012年9月	革新的エネルギー・環境戦略
2014年4月	第4次エネルギー基本計画
2015年7月	長期エネルギー需給見通し
2015年12月	パリ協定合意

第4次エネルギー基本計画（2014/4）

- 原発は、引き続き活用していく重要なベースロード電源で、必要とされる原発の規模を確保し、安全性が確認された原発は、再稼働を進める。
- 核燃料サイクル政策は、引き続き着実に推進する。
- 石炭火力もベースロード。高効率火力発電技術の利用しつつ活用。
- 再生可能エネルギーについて、CO2を排出しないが、コスト面、出力不安定性などの問題がある。
- 各電源の具体的導入目標数値無し。

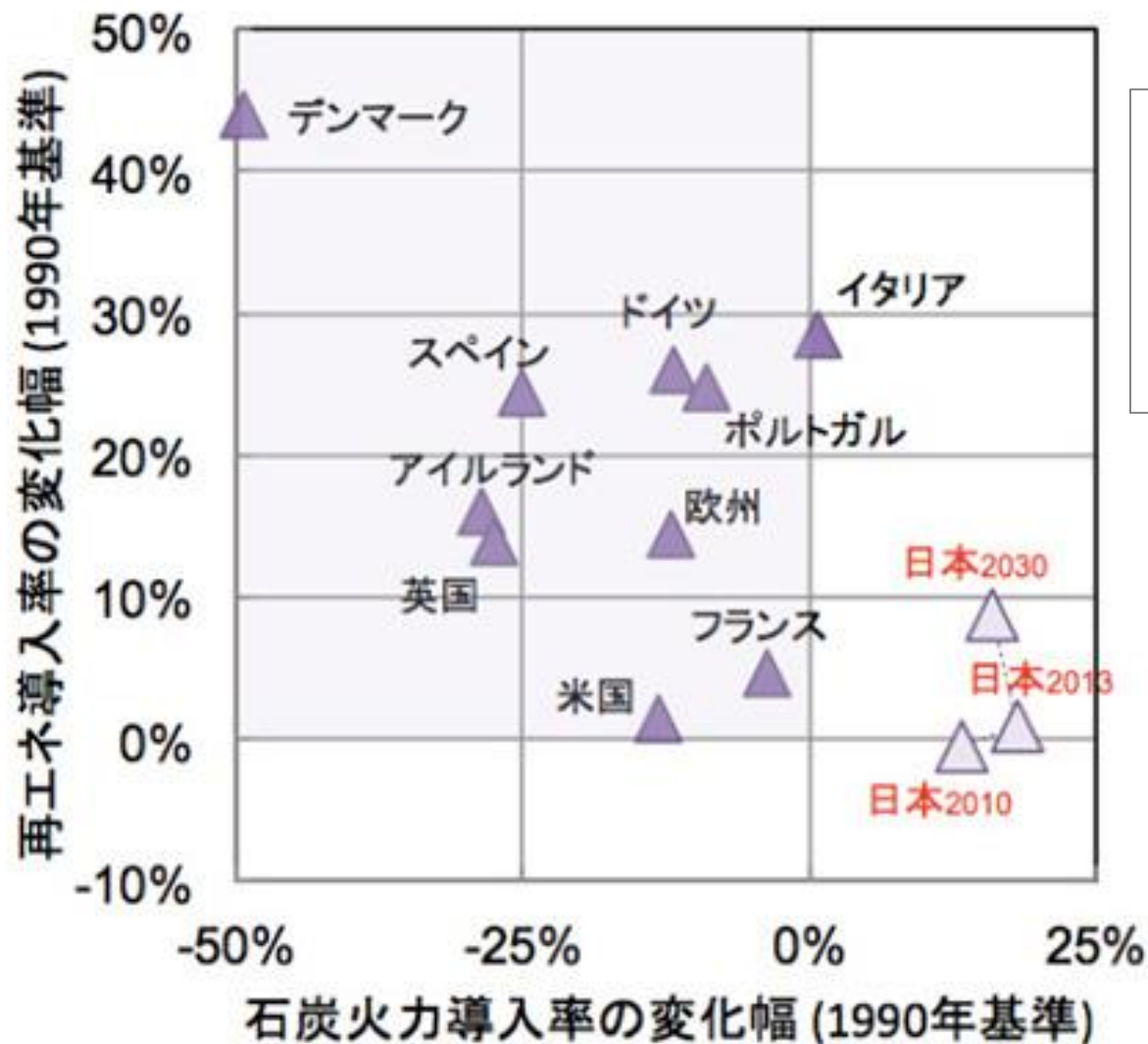
電源構成（長期エネルギー受給見通し）



石炭火力新設計画

- 2012年～現在まで49基（2,302.3万kW）の新設計画。
- **計画中止 4基**（231.2万kW）
稼働中 2基（27.8万kW）
計画中 43基（2,043.3万kW）
- 既に2基が稼働し、年間で推計137.8万トンのCO₂を排出。
- 計画中の43基が建設・稼働されれば年間で推計**1億1999.6万トンのCO₂を排出**（2014年のCO₂総排出12億6550万トンの約9.4%）。

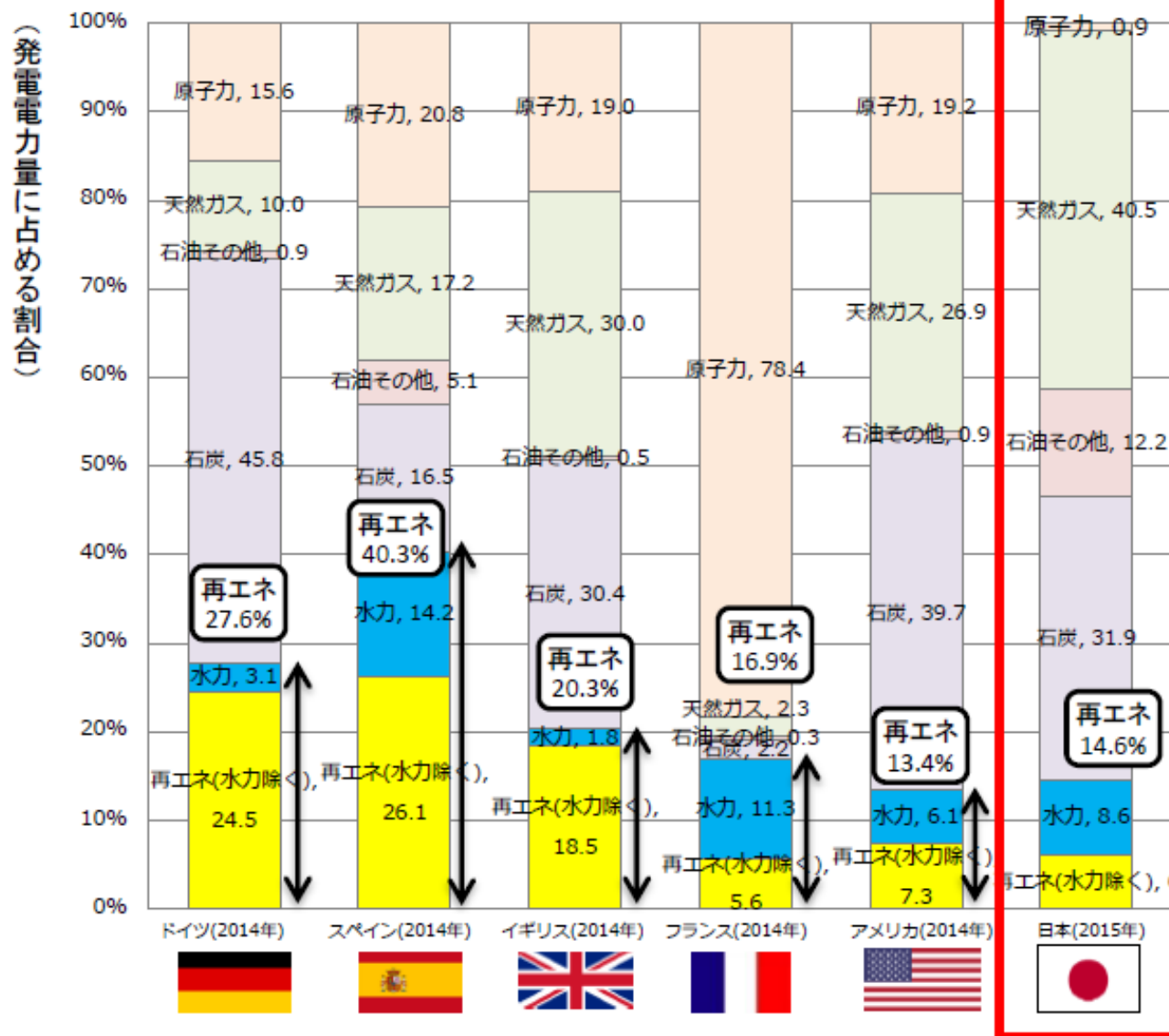
石炭火力および再エネの導入率変化幅の相関図 (1990年と2013年の差)



日本だけが、石炭火力が増加し再エネが増えていない。

安田陽先生
：環境ビジネスオンラインから

発電電力量に占める再生可能エネルギー比率の国際比較



出典：【日本】総合エネルギー統計（確報値）、電力調査統計（確報値）等より資源エネルギー庁作成
 【日本以外】2014年推計値データ、IEA Energy Balance of OECD Countries (2016 edition)

原子力発電について検討されるべき課題

- **エネルギー供給の安全保障**：原子力発電なしに電力需要を賄えるか。
- **安全性**：チェルノブイリ、スリーマイル、そして福島原発事故。
- **環境性**：再生可能エネルギーなどの他の電源とのCO2排出量の比較。
- **経済性**：他の電源との発電コストの比較。
- **放射性廃棄物の処分**：トイレなきマンション。
- **破壊活動に対する脆弱性**
- **核不拡散問題**

自然エネルギーの特長

- ・ **環境に優しい**：CO2の排出量が少なく、大気汚染などの公害もない。
- ・ **枯渇しない**エネルギー
- ・ 小規模・分散型で災害に強い
- ・ **平和で安全**なエネルギー
- ・ 市民が参加できる**民主的**なエネルギー



脱原発と温暖化防止の両立は可能か

- 脱原発も温暖化防止も、方法は同じ。
 - エネルギー消費を減らす省エネ
 - 温室効果ガスの排出の少ない、自然エネルギーへのエネルギー源の転換
- CASAの提案
 - CASAの「CASA2030モデル」の検討では、原発を再稼働せず、即時に全原発の稼働を停止しても、エネルギー需給を賄い、2030年に50%削減は可能。

市民・消費者・被害者こそ環境 問題解決の鍵

- 地球規模の環境問題の解決のためには、国益や利害から自由で「地球益」を考えることのできる市民・環境NGOの役割が重要。
- 公害問題の経験
 - 被害者の闘いが公害問題を改善！
- 情報に精通し、自立し、行動する市民（環境NGO）・消費者の存在なくして、地球規模の環境問題の解決はない。