

気候変動の緩和にむけた 将来戦略

茅 陽一

地球環境産業技術研究機構(RITE)

2014.9.2

目次

1. 2°C 目標と目標達成の課題
2. 新たな提案： 2.5°C目標
3. 日本の2030年シナリオ
4. 日本の産業の行動様式：過去と将来

IPCC AR-5 WG1報告書における 2つの重要な結論

1. 人間による影響が20 世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な原因であった可能性が極めて高い。
2. 世界の地表面温度を安定化させるには、将来的に人為的なCO₂排出量を0近くまで削減しなければならない。

IPCC AR-5 WG3 報告書の 主要なメッセージ

1. 大気中のGHG濃度をCO₂換算で約450 ppmに安定化させるシナリオ

⇒人為起源のGHG排出による気温上昇を産業革命前に比べて2°C未満に抑えられる可能性が高い。

2. COPのカンクンプレッジは世界の地表面温度を3°C上昇させる可能性が高い。

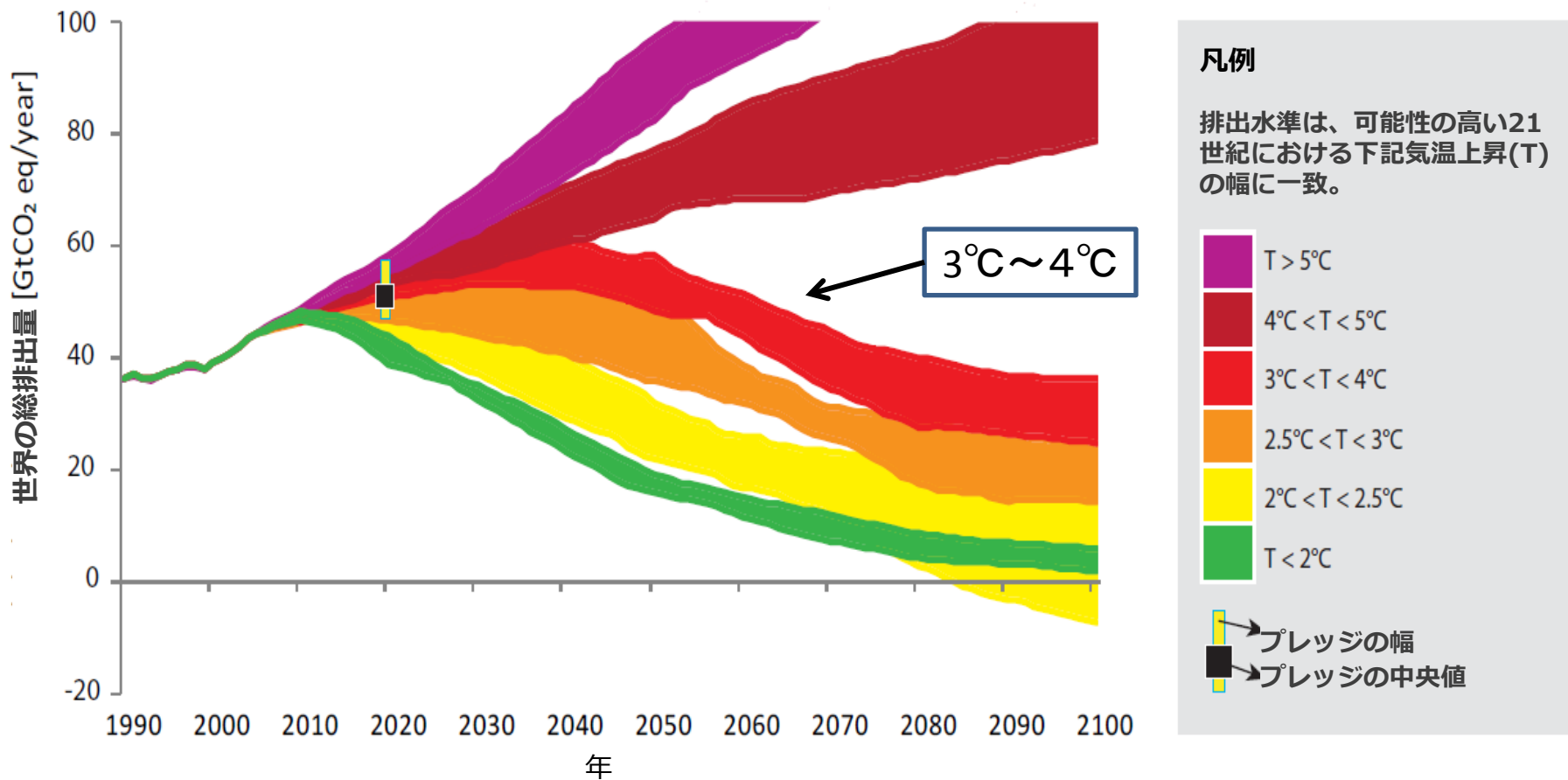
主要先進国による カンクンプレッジ

国	削減率: 2020年目標	基準年	備考
オーストラリア	25%	2000	
EU	30%	1990	
日本	25%	1990	2013年に削減目標 を2005年から3.8% に変更
ロシア	25%	1990	
米国	17%	2005	

図：ガソンプレッジと世界の地表面温度の将来変化

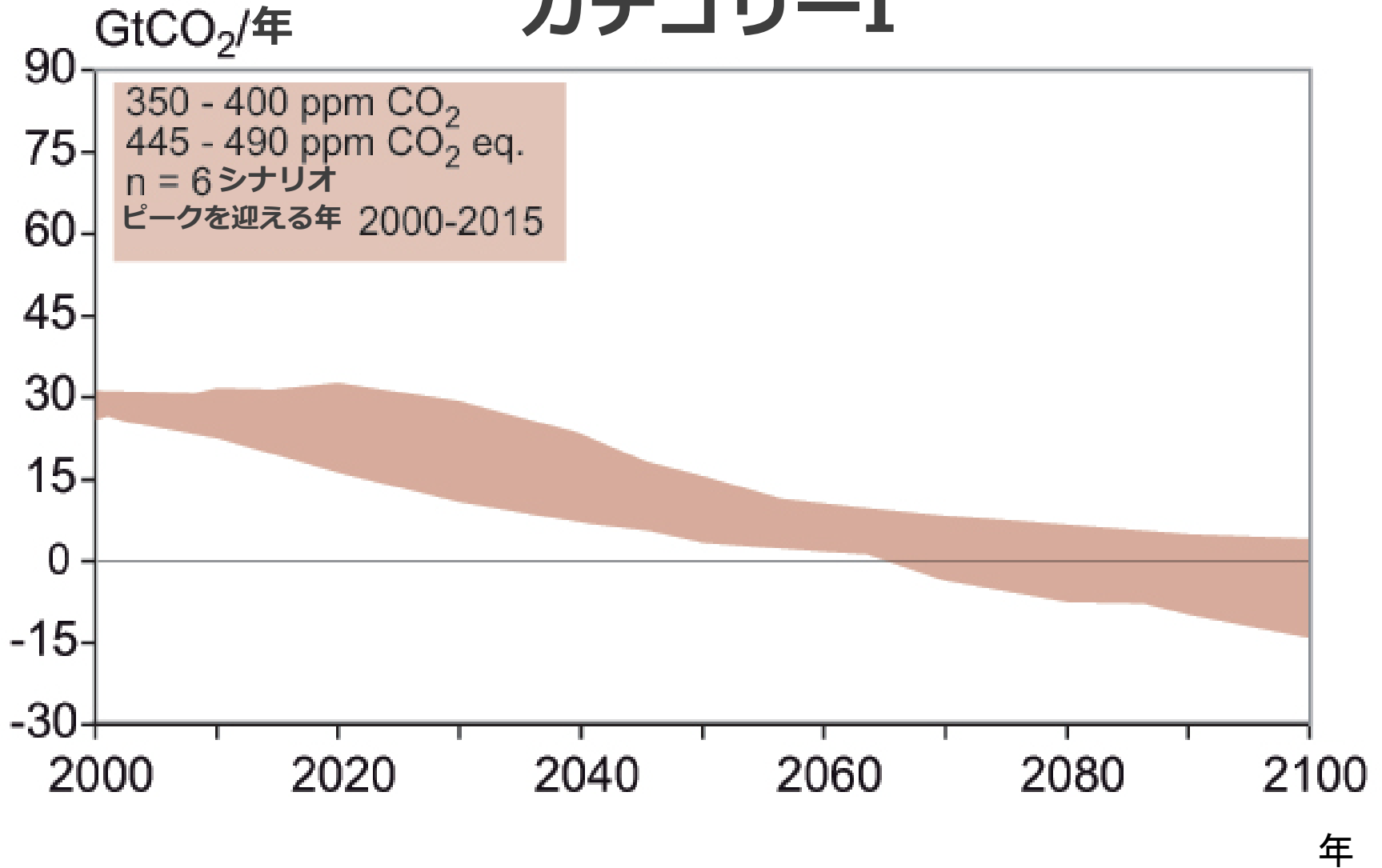
出所: UNEP, The emissions gap report, Tech.summary , Fig.2,2010

IAMシナリオを回避された可能性の高い気温上昇の幅で分類。
2020年に重ね合わせた縦棒はプレッジに基づく予測排出量を示す。



15色帯の間に見られるギャップは、本報告書は温室効果ガスを低水準で安定化させるシナリオの排出経路を主にまとめたため生じたものである。

カテゴリーI



図： 2℃目標時のCO2排出量

出所: IPCC AR-4 WG3 SPM

2050年GHG排出量半減目標は 達成困難。

1. 2°C目標

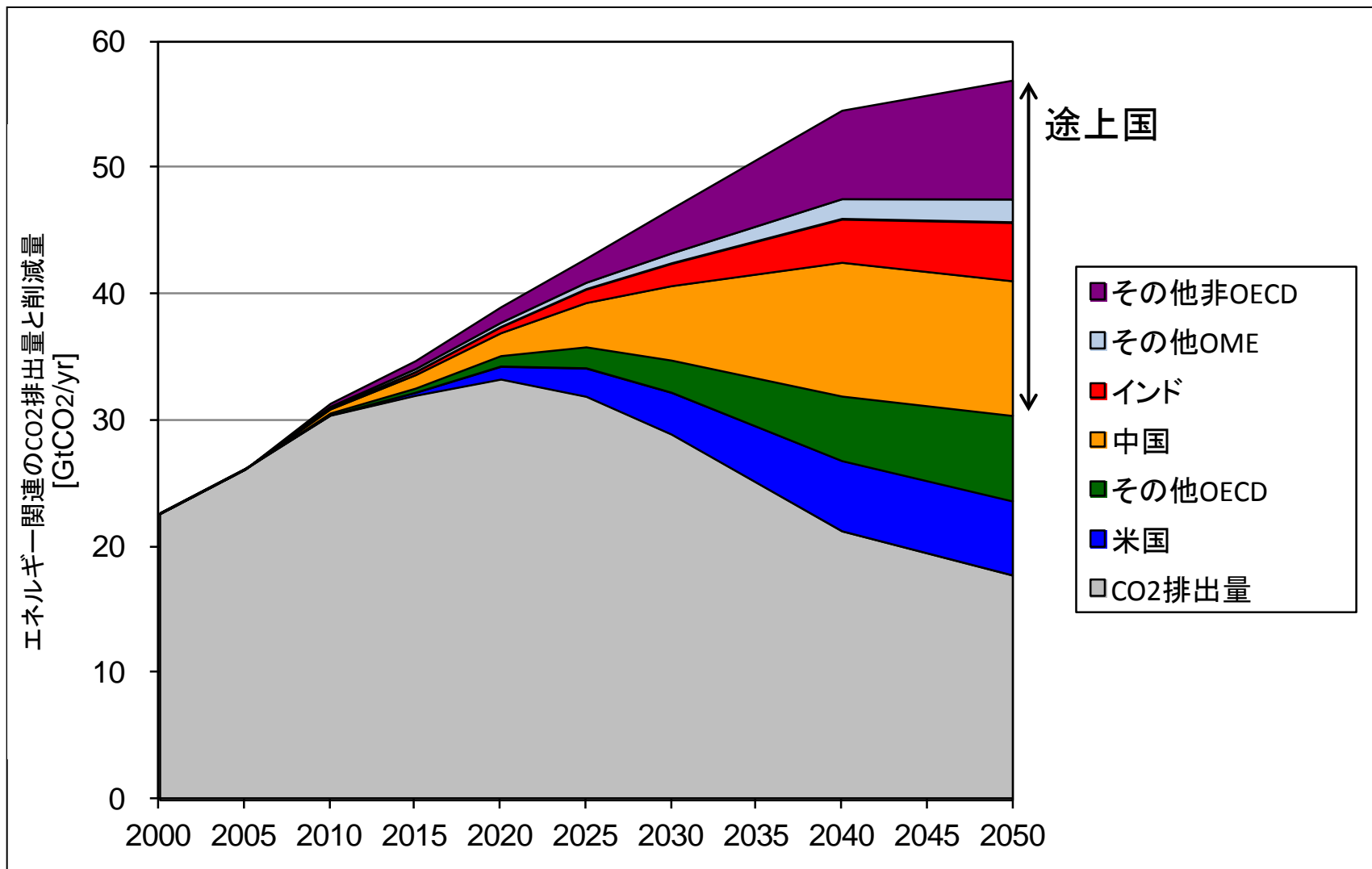
⇒ 2050年までにGHG排出量を半減

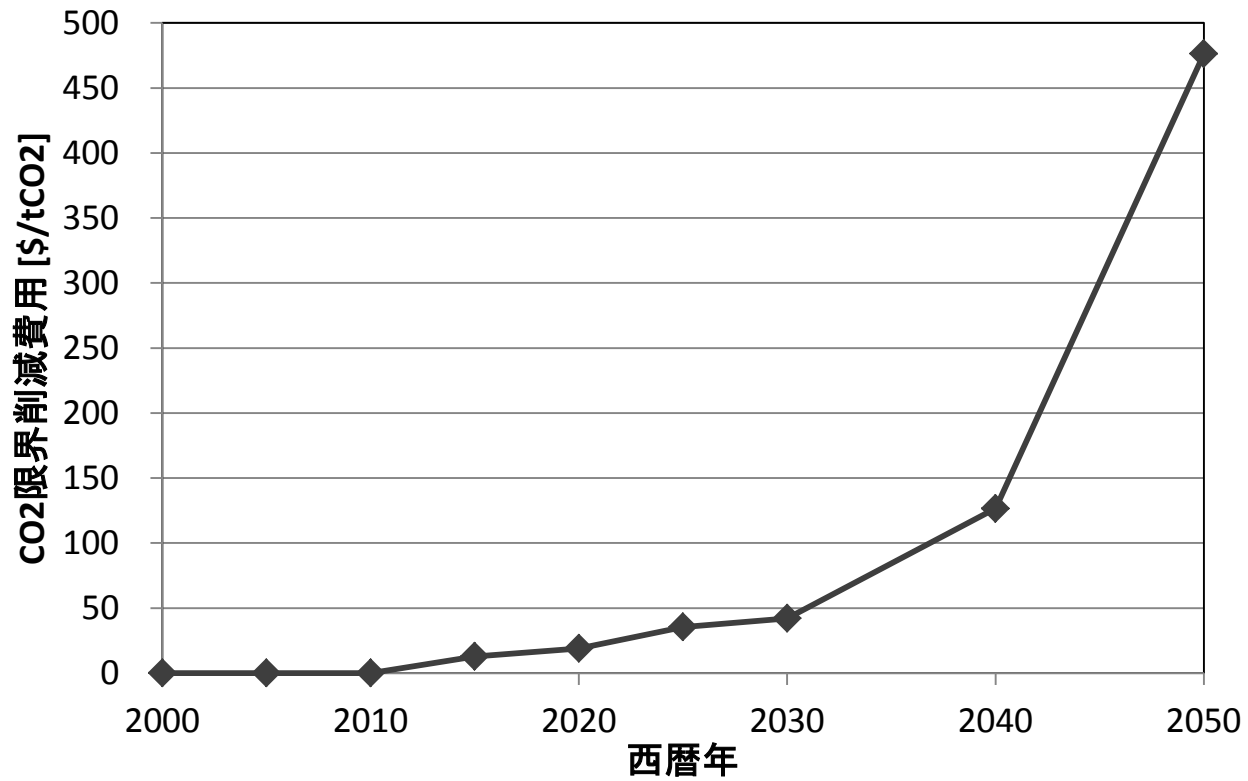
2. 2050年までにGHG排出量を半減させる 目標の達成は困難

- a. 世界の排出量をBAUに比べ3/4に抑える
- b. 排出削減量の1/2以上を途上国が削減する必要

地域別エネルギー関連CO2排出削減量 —2050年に世界のGHG排出量を半減—

注: シナリオはRITEが開発





**図： GHG排出量削減の限界費用
- GHG排出量半減の場合 -**

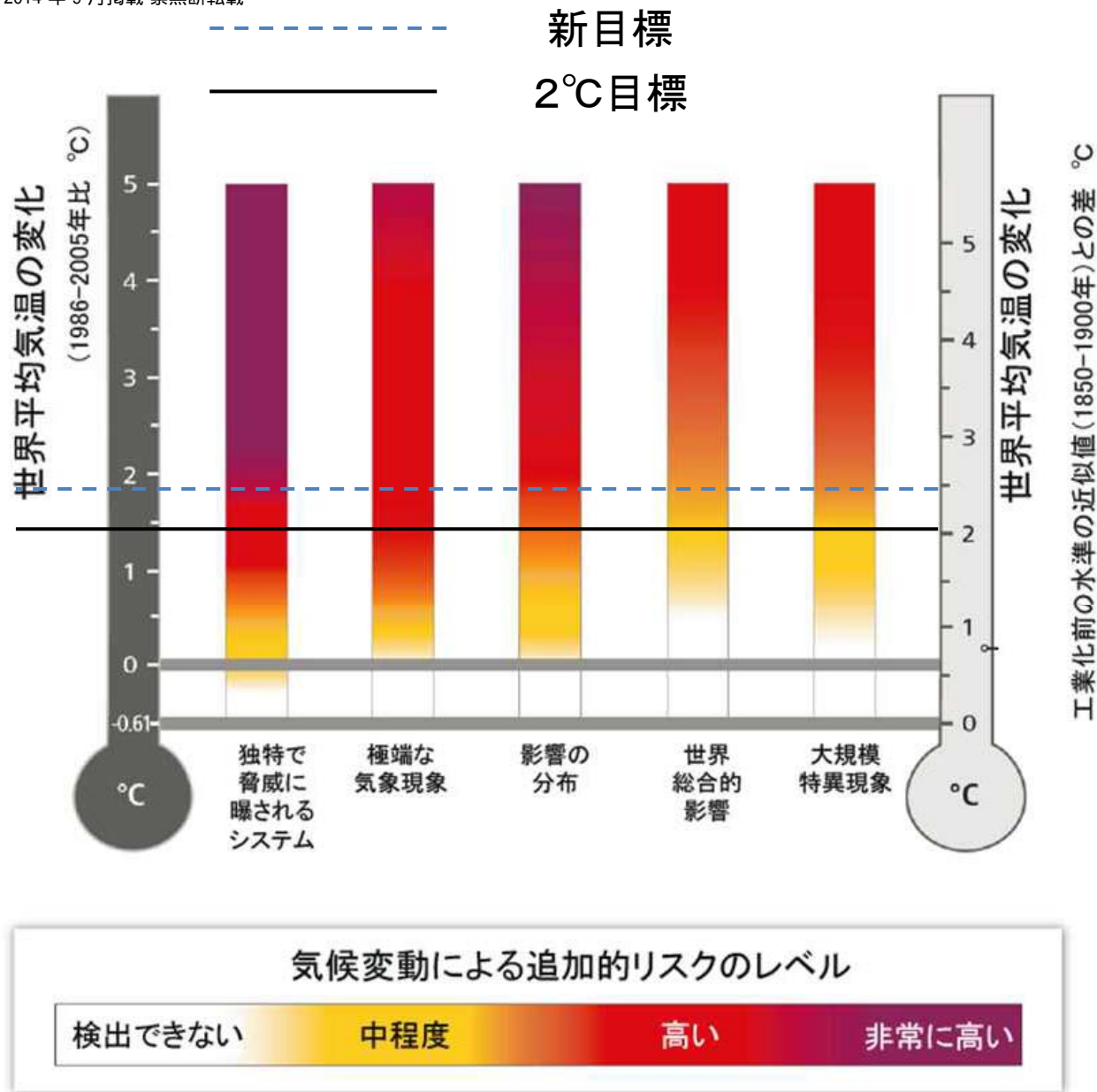


図: IPCC WG2 第5次報告における温度上昇影響図

茅の新提案

1. 2℃目標 ⇒ 2.5℃目標

2. 先進国

2050年までにGHG排出量を半減

3. 途上国

1) BRICs(ロシア除く) : 2030年ピーク

2) その他途上国 : 2040年ピーク

RCP: AR5のために開発されたIPCCのシナリオ群

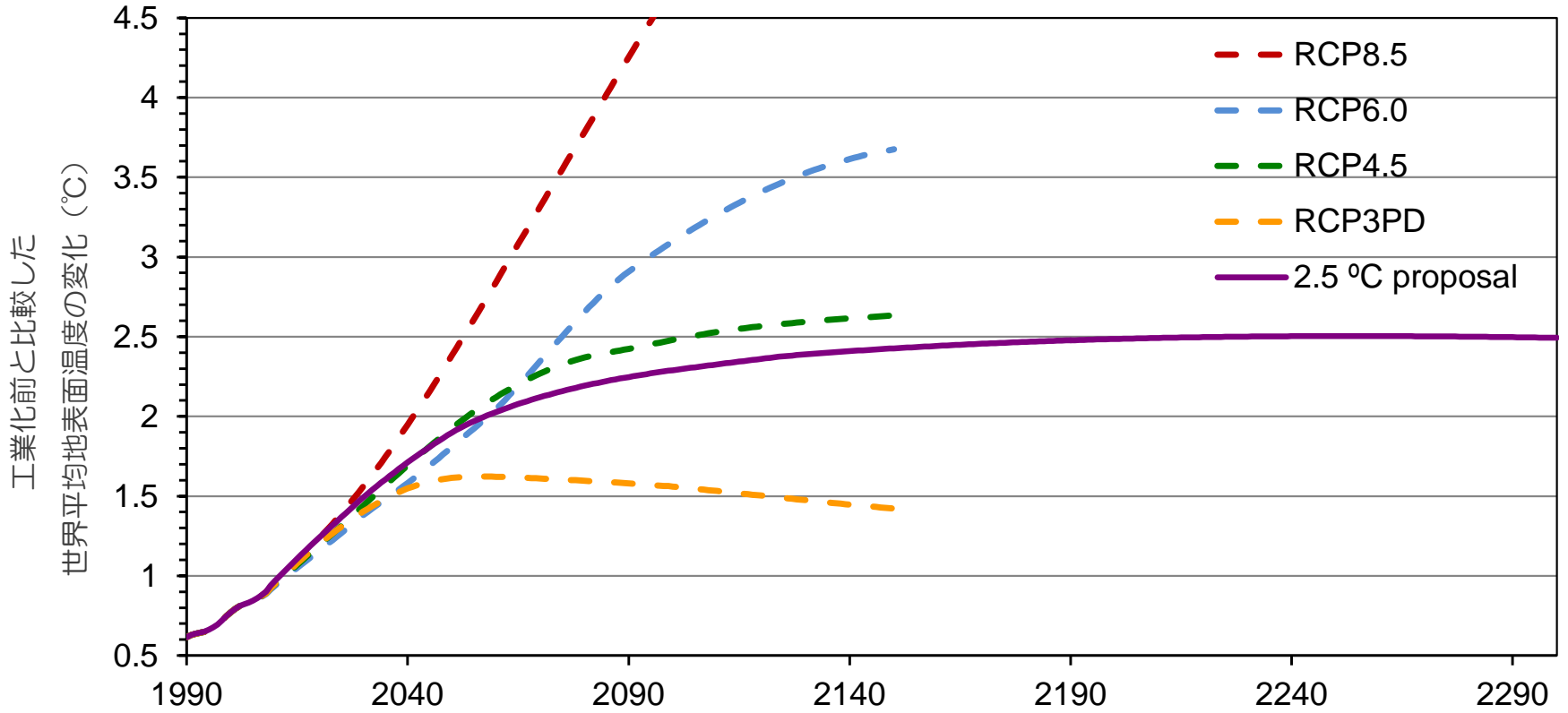
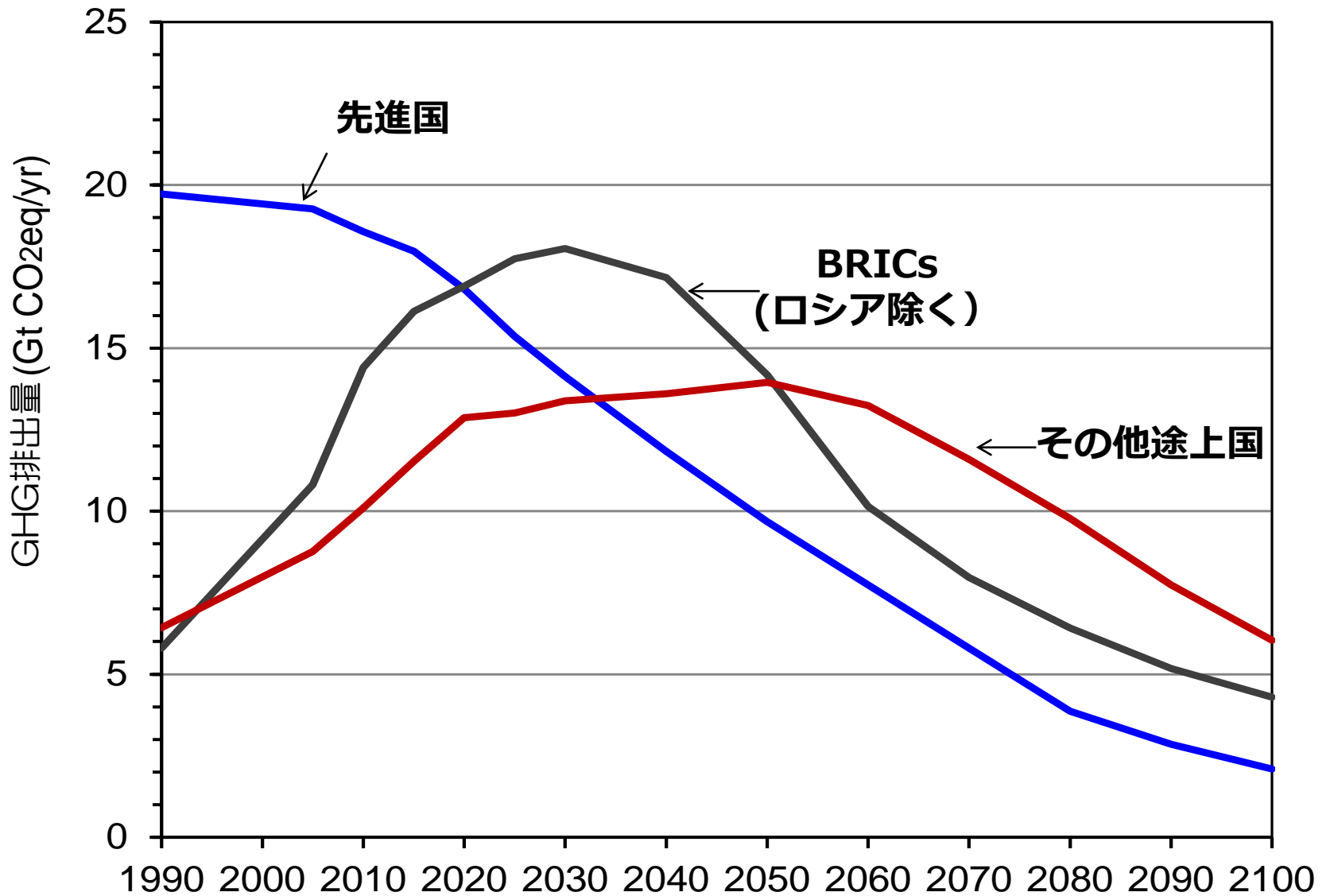
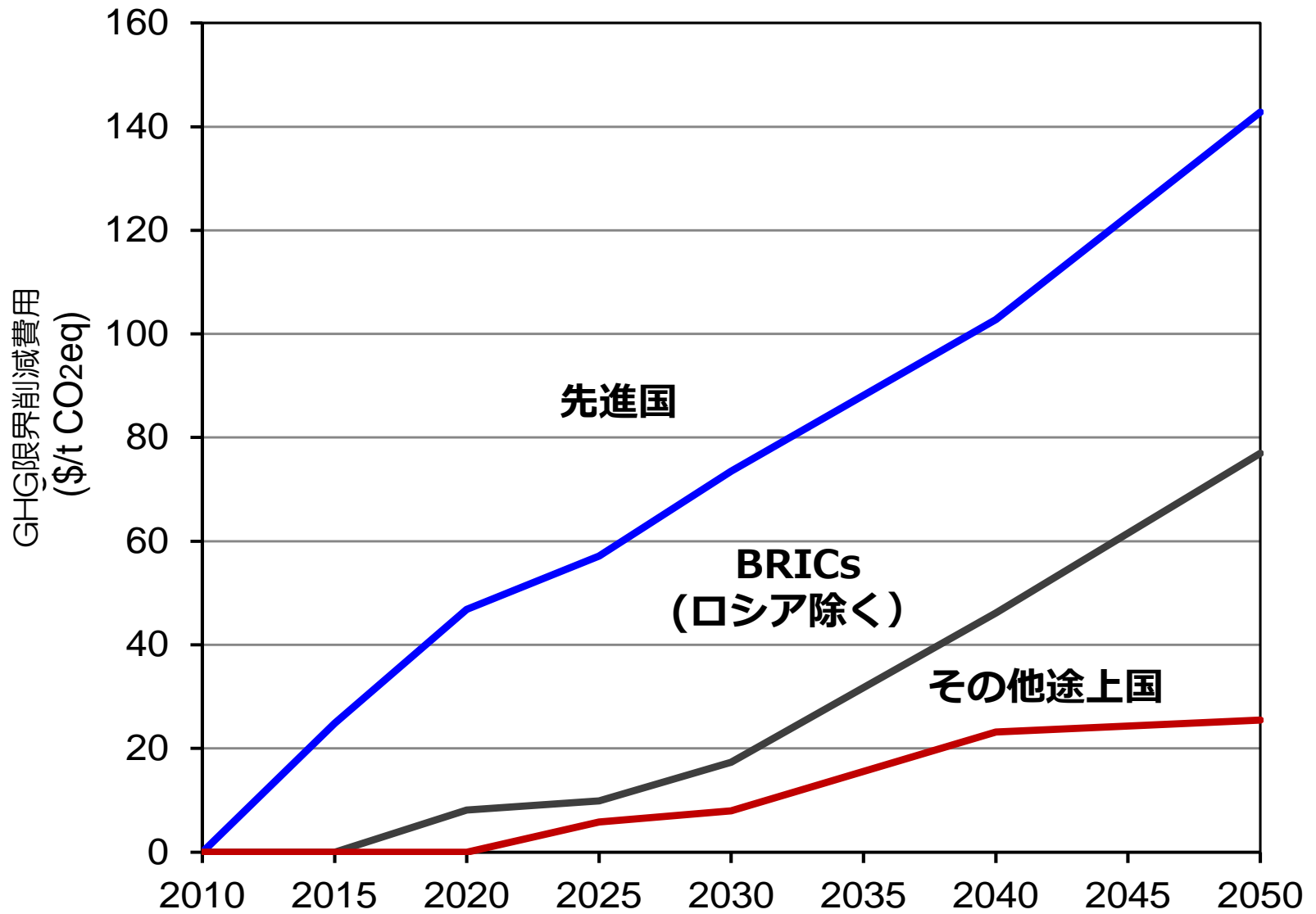


図 地表面温度上昇曲線
- 2.5°C目標時-



図： 2050年の排出量を半減させる場合のGHG排出量
(RITE DNE 21 モデルを基にシナリオ作成)



図：GHG排出量の限界削減費用

日本の2030年のエネルギーシナリオ — シナリオの枠組み —

1. 2010年のエネルギー基本計画の枠組みを可能な限り維持
2. 2030年に、稼働年数が40年以下のすべての原子力発電所（福島第一と福島第二を除く）の運転を維持

平均設備利用率は80%。

3. 再生可能エネルギーを導入し、2030年の総発電量の20%以上を占めるようにする

日本の2030年のエネルギーシナリオ

— 発電量の内訳 —

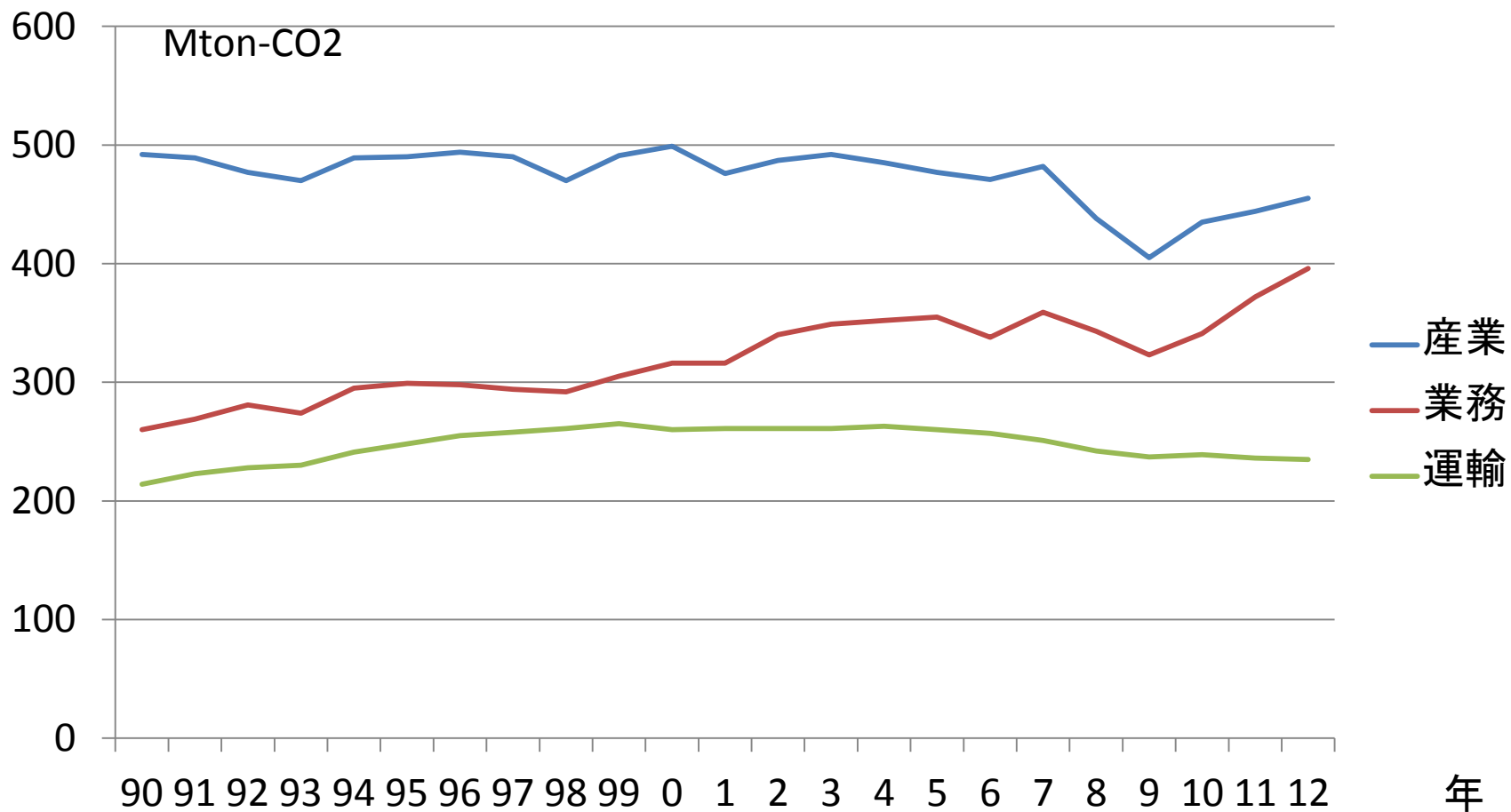
	2007	2030 シナリオ1 中位のシナリオ	2030 シナリオ2 野心的なシナリオ
原子力	22 %	16 %	16%
化石燃料	71 %	63.4 %	61.0 %
石炭		(42%)	(10%)
石油		(8%)	(10%)
天然ガス		(50%)	(80%)
再生可能エネルギー	7 %	20.6 %	22.9 %
水力	7	10.6	10.6
太陽光	—	5.6(53Gw)	7.9(75Gw)
風力	—	3.4(19Gw)	3.4(19Gw)
その他	—	1.0	1.0
総エネルギー	1.20 × 10 ¹² kWh	1.0 × 10 ¹² kWh	1.0 × 10 ¹² kWh

2030年のCO2排出量

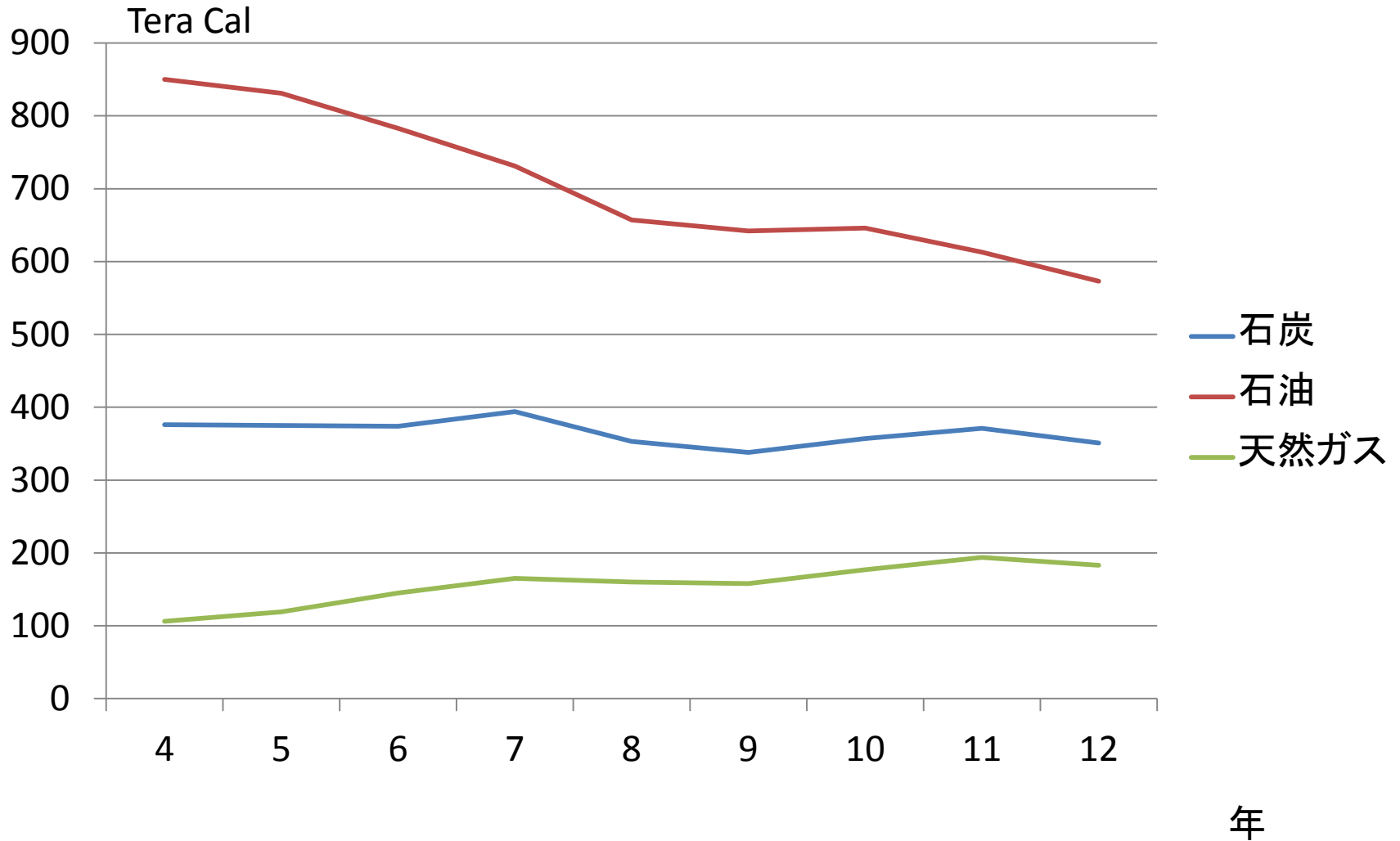
- 2つの新シナリオ -

	中位のシナリオ	野心的なシナリオ	エネルギー基本計画(2010年)
CO2削減量 2007= 基準年	23 %	31 %	40 %
CO2削減量 1990= 基準年	12 %	20 %	30 %

日本のCO2排出動向



産業界の化石燃料需要 - 日本,2004~2012-



産業部門による気候変動の緩和に向けた将来の方向性

1. 総エネルギー量の削減努力
2. すべての部門において石炭に対する天然ガスの比率を拡大
3. 石炭火力発電所においてCCS技術を利用する努力
4. 低炭素社会の実現にむけた自主的な行動計画の推進