

**気候変動枠組条約の究極目標  
(温室効果ガス濃度の安定化)  
へ向けた取組みのあり方について**

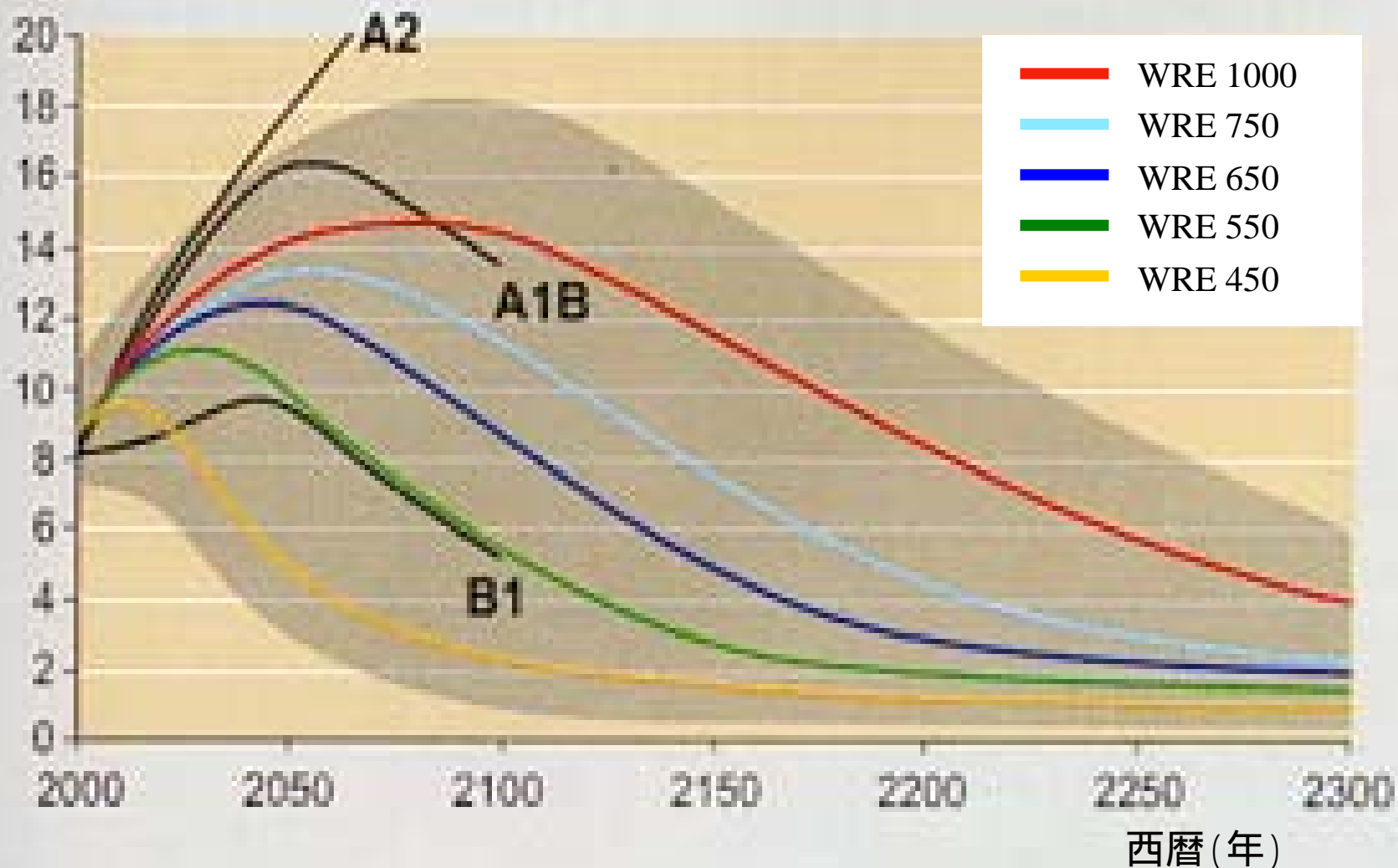
# 気候変動枠組条約第2条

- この条約及び締約国会議が採択する法的文書は、この条約の関連規定に従い、気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととしない水準において大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極的な目的とする。そのような水準は、生態系が気候変動に自然に適応し、食糧の生産が脅かされず、かつ、経済開発が持続可能な態様で進行することができるような期間内に達成されるべきである。

# IPCC第3次評価報告書による分析(1)

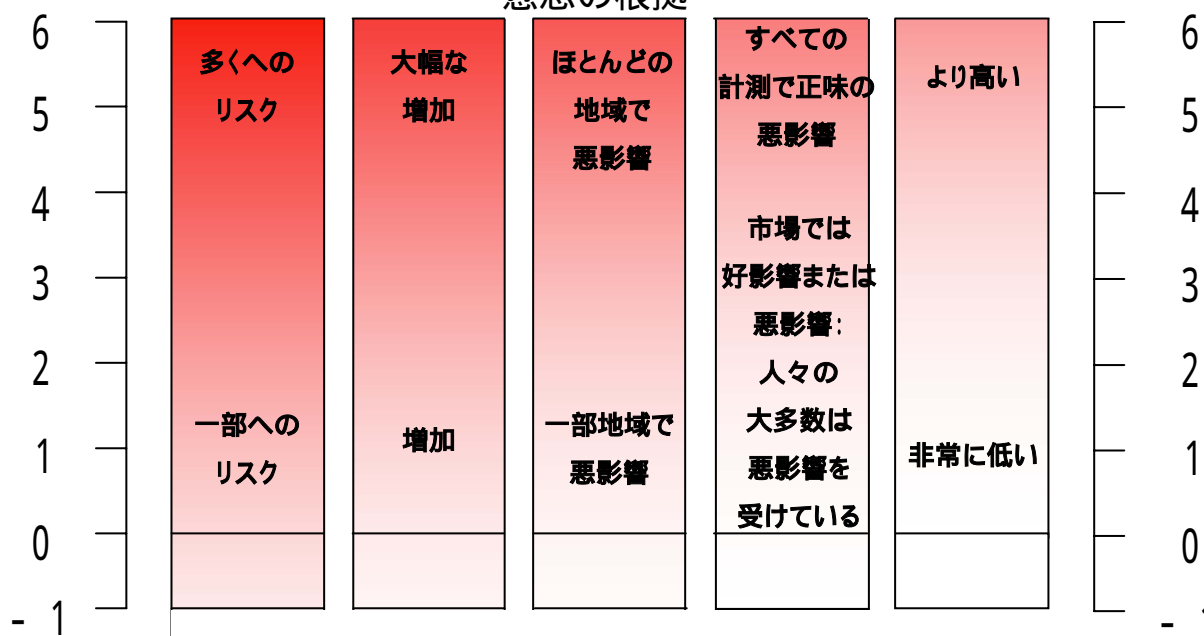
(出典)IPCC第3次評価報告書

二酸化炭素排出量排出量 (Gt C)

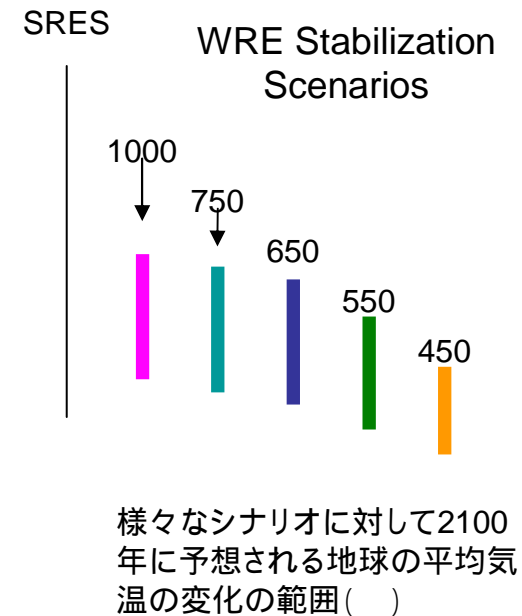


# IPCC第3次評価報告書による分析(2)

地球の平均気温の変化( )



(出典)IPCC第3次評価報告書



・特異で危機に曝されているシステム

種の絶滅

特異な生息地および沿岸湿地の損失

珊瑚の白化および死滅

・極端な気候現象

一部の極端な気候現象の頻度と強度が増大することによる健康・貧困・環境への影響

・影響の分布

穀物の生産量が地域ごとに増えたり減ったりするなどの変化があるが、大部分の熱帯地域および亜熱帯地域では減少すると予想される。

水ストレスがある一部の国家では水の利用可能性が低下するが、ほかの国々では増加する。

先進国に比べて開発途上国における健康へのリスクが増大する。

多くの開発途上国では市場部門での正味損失が予想され、先進国では数 以内の温暖化であれば好影響・悪影響が混在し、さらに温暖化が進めば悪影響となると予想される。

・地球規模で集計された総影響

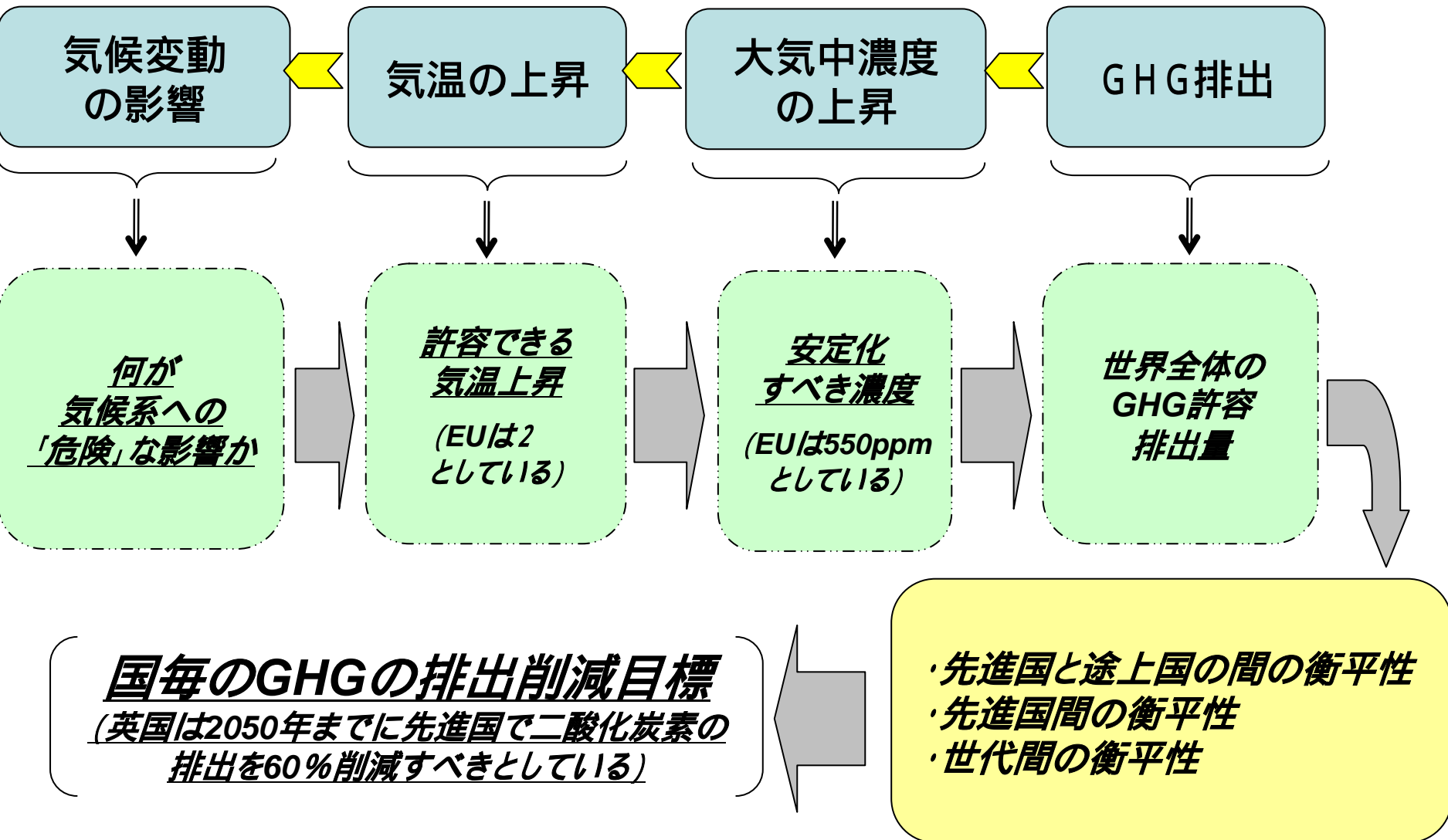
市場部門では、数 以内の昇温までは、地球規模で集計された正味の好影響・悪影響がともにあり、さらに昇温が進めば悪影響となると予想される。数 未満の昇温でも、好影響を受ける人よりも悪影響を受ける人のほうが多い。

・大規模で影響の大きい事象

2100年までに熱塩循環が大幅に低速化する可能性。

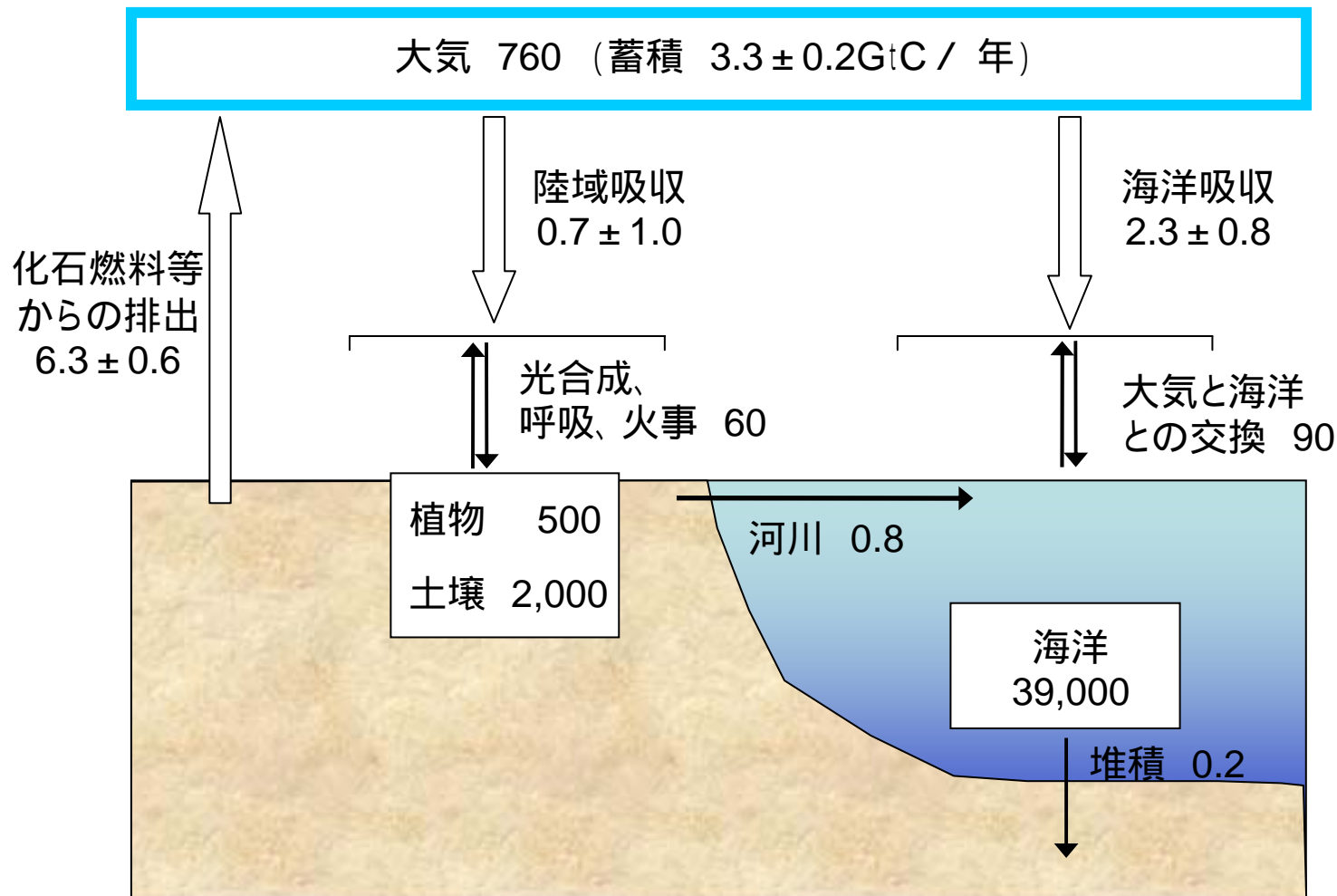
氷床の融解・崩壊により、海面水位が大幅に上昇する(2100年までは可能性はかなり低い; 数百年の時間規模では可能性が高くなる)。

# 目標設定の1つの考え方 (トップダウン・アプローチ)



# 炭素循環について

## (1989 to 1998)



注1) 枠内の数字はGtC、矢印の数字はGtC/年を表す

注2)  $\pm$  の幅は90%信頼区間を表している。

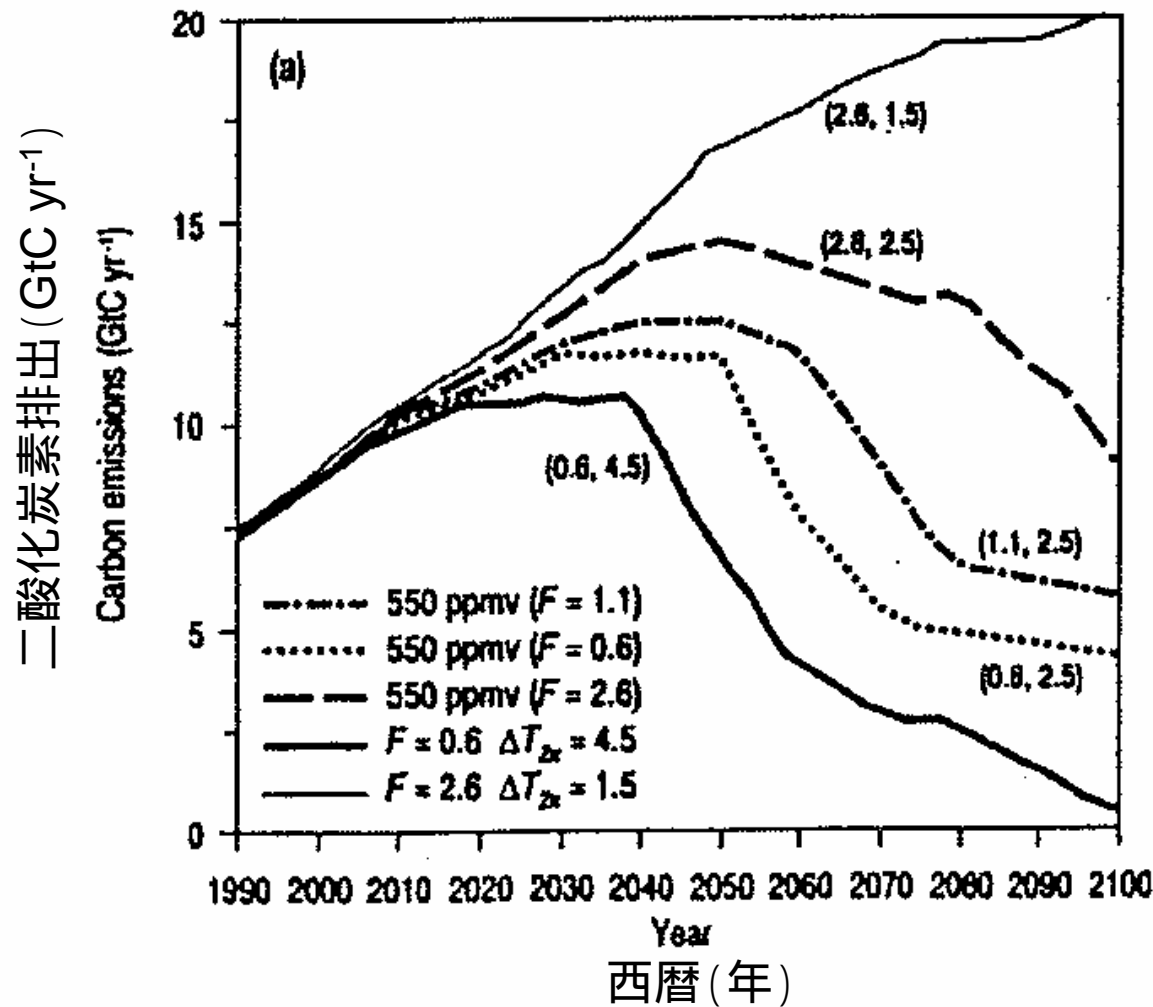
# 科学的評価の幅

IPCCの報告書	第1次評価報告書	第2次評価報告書	第3次評価報告書
気候感度 $T_{2x}$	1.5 ~ 4.5	1.5 ~ 4.5	1.5 ~ 4.5
陸域吸収 (1980s)	-	$-0.2 \pm 0.6 \text{GtC/yr}$	$-0.2 \pm 0.7 \text{GtC/yr}$
海洋吸収 (1980s)	$-2.0 \pm 1.0 \text{GtC/yr}$	$-2.0 \pm 0.5 \text{GtC/yr}$	$-1.9 \pm 0.6 \text{GtC/yr}$

注1) 気候感度: 大気中の二酸化炭素濃度が2倍になったときの温度変化

注2)  $\pm$ の幅は、第1次評価報告書については90%信頼区間、第2次・第3次評価報告書については67%信頼区間を表している。

# 550ppm安定化、2.5 の気温上昇を仮定した場合の二酸化炭素排出シナリオ



$F$ : 陸域吸収のうち、土地利用  
変化に伴うもの

$T_{2x}$ : 気候感度

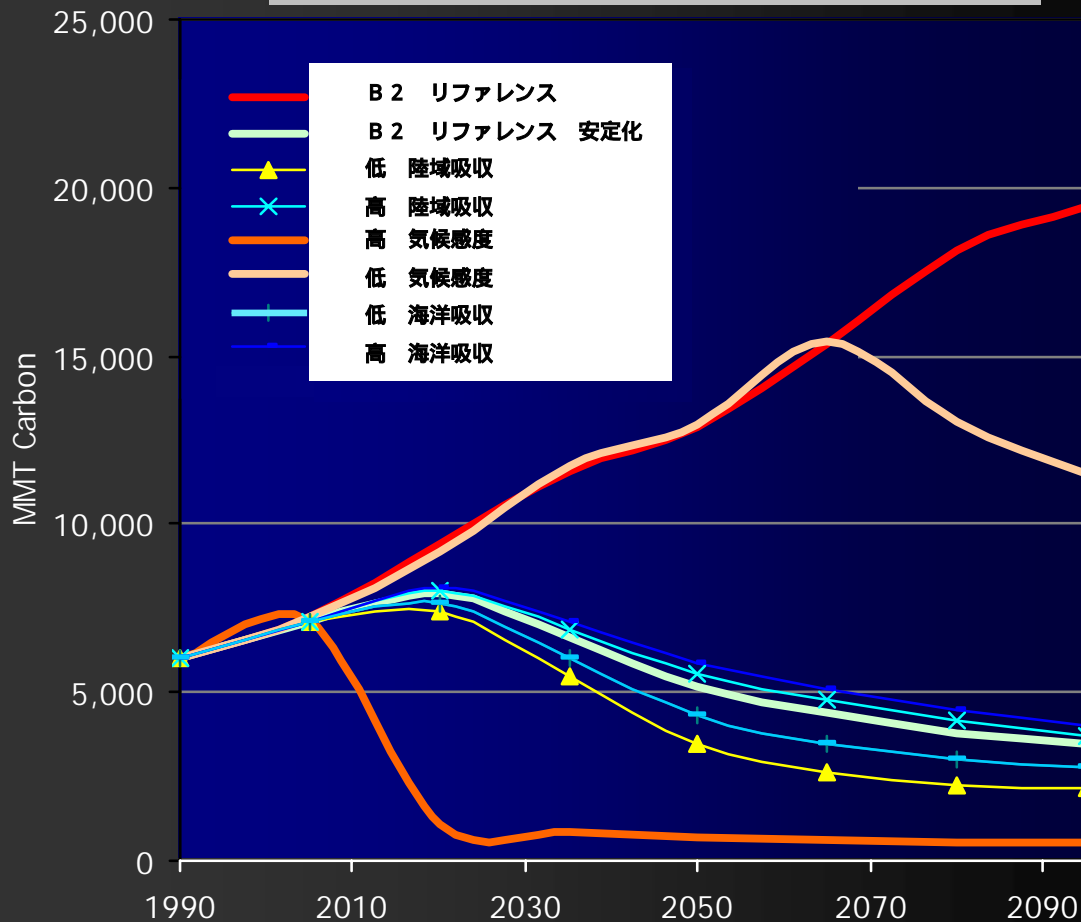
(出典) Arnulf Grubler (IIASA)

Managing the Global  
Environment (June 2000)



## 2 の気温上昇を仮定した場合の 二酸化炭素排出シナリオ

化石燃料による二酸化炭素排出



(出典)James Edmonds (2004)

米国メリーランド大学

# 目標設定のもう一つの考え方 (行動に着目した目標)

Pew Center, “Beyond Kyoto” では、行動に着目した中長期的な目標設定として下記の内容が提案されている。

- 家庭用・産業用機器、運輸システム、電力、生産プロセスにおけるエネルギー効率の一定基準の達成
- 産業セクターにおけるSF6及びPFCの使用停止
- 2025年までに費用効率的な二酸化炭素の回収・貯留技術を開発
- 2050年までに運輸セクターにおけるガソリン使用を、二酸化炭素を発生しない形で生産される水素燃料に転換
- 2060年までにエネルギーセクターからの二酸化炭素排出を除去

# 本日、御議論いただきたい論点

## 1. 2013年以降の中長期的な排出見通し

先進国、途上国の中長期的排出トレンドはどうか。

## 2. 気候変動枠組条約の究極目標(温室効果ガス濃度の安定化)へ向けた取り組みのあり方

条約の究極目標の達成のために、どのようなアプローチを取るべきか。

## 3. 革新的な技術開発が中長期的に果たす役割