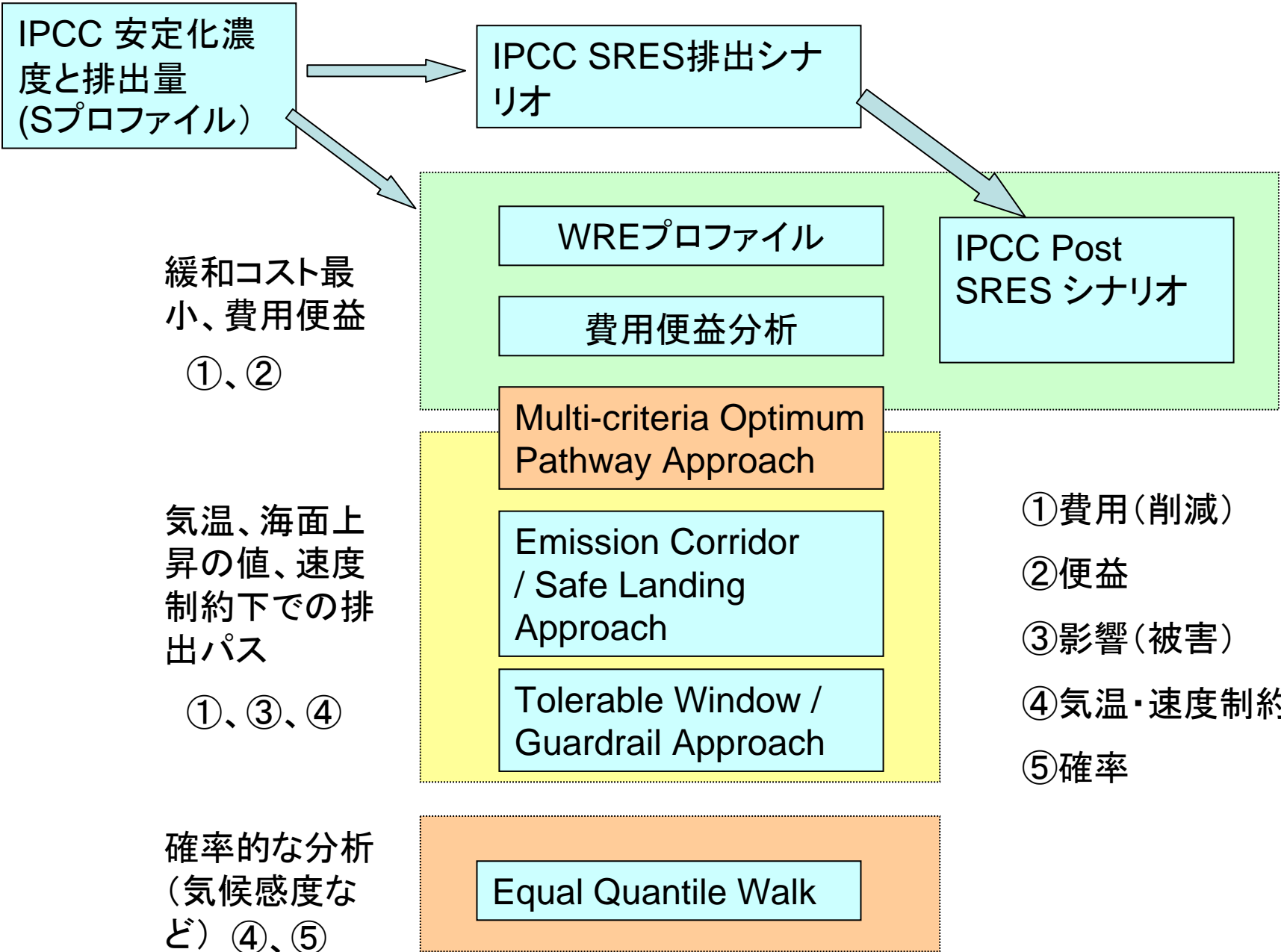


3. 安定化濃度、気温上昇、排出パス

長期目標を達成するための排出パスを求める種々の方法



IPCC 安定化濃度と排出量 (Sプロファイル)

IPCC SRES排出シナリオ

WREプロファイル
費用便益分析

IPCC Post SRES シナリオ

緩和コスト最小、費用便益
①、②

Multi-criteria Optimum Pathway Approach

Emission Corridor / Safe Landing Approach

Tolerable Window / Guardrail Approach

気温、海面上昇の値、速度制約下での排出パス
①、③、④

- ①費用(削減)
- ②便益
- ③影響(被害)
- ④気温・速度制約
- ⑤確率

Equal Quantile Walk

確率的な分析 (気候感度など) ④、⑤

長期目標の達成するための排出パスを求める方法の例

(1) 安定化濃度を費用最小で達成する排出パス

危険な人為的干渉の回避のために必要な温室効果ガス濃度の安定化目標を設定し、それを最小費用で達成する排出パスを求める

例： WREプロファイル(Wigley et al., 1996)

IPCC Post-SRESシナリオ

(2) Multi-criteria Optimum Pathway Approach

気温・海面上昇量とその速度を制約条件として、安定化濃度と排出パスの関係を経済的な最適化によって求める。

例： AIMモデル(京都大学・国立環境研究所、日本)。

(3) 費用便益分析

温暖化影響の被害コスト、温暖化対策のコスト、対策による影響軽減の便益の総和を最小化するような排出パスを求める。

例： RICEモデルによる排出経路(Nordhaus, 2000)

(4) Emission Corridor / Safe Landing Approach

気温・海面上昇量とその速度について、許容可能な幅を最初に設定し、その幅の中に収まるような排出経路を幅をもって提案する。

例： IMAGEモデル (RIVM, オランダ)

(5) Tolerable Window / Guardrail Approach

各分野・地域について回避すべき影響レベルを最初に設定し、また同時に回避すべき急激・高価な排出削減を設定し、その両クライテリアを満たすことが可能な排出パスを幅をもって求める。

例： ICLIPS モデル(ポツダム研究所、ドイツ)

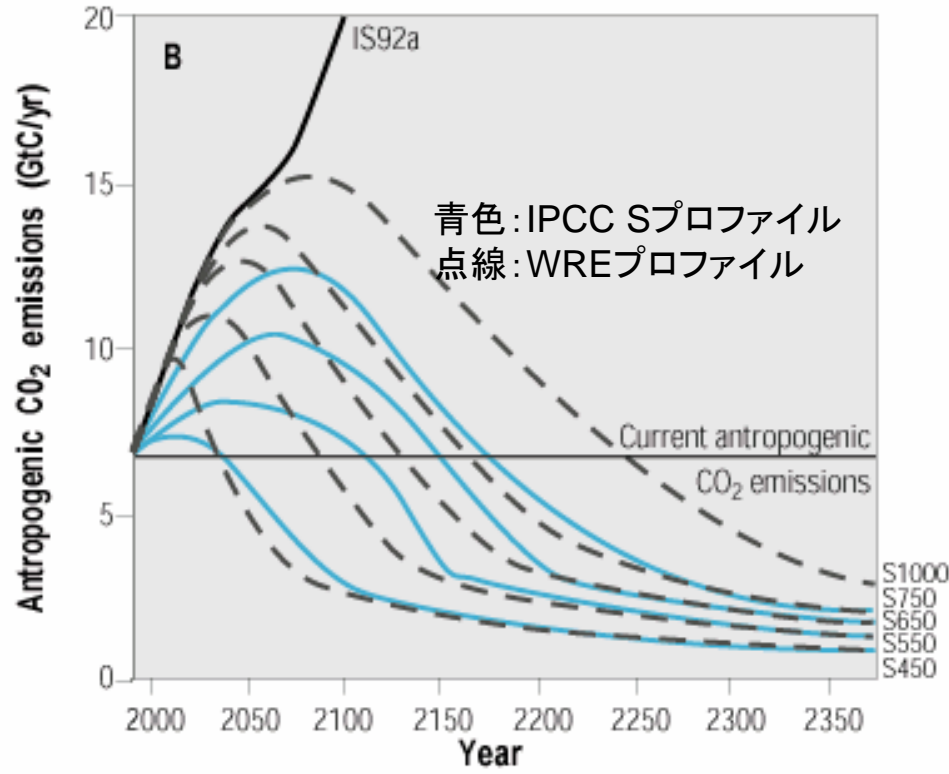
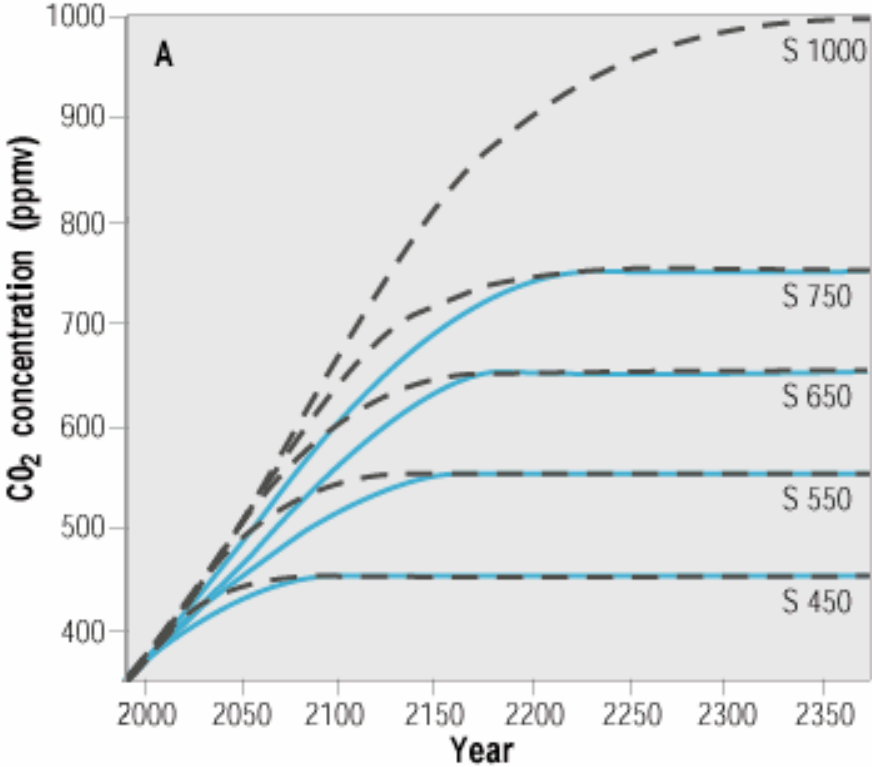
(6) Equal Quantile Walk

不確実性(気候感度の分布など)を考慮した安定化濃度, 気温上昇, 排出パスを検討。EUの長期目標である2°C、550ppm安定化濃度と排出パスを検討している。

例: Meinshausen and Elzen (2005、英国シンポジウム)

例1 安定化濃度と排出パス

安定化濃度を費用最小で達成する排出パスの計算例



- ・安定化濃度に至る排出パスは複数ある
- ・如何なる安定化濃度であっても温室効果ガスの大幅な削減が必要