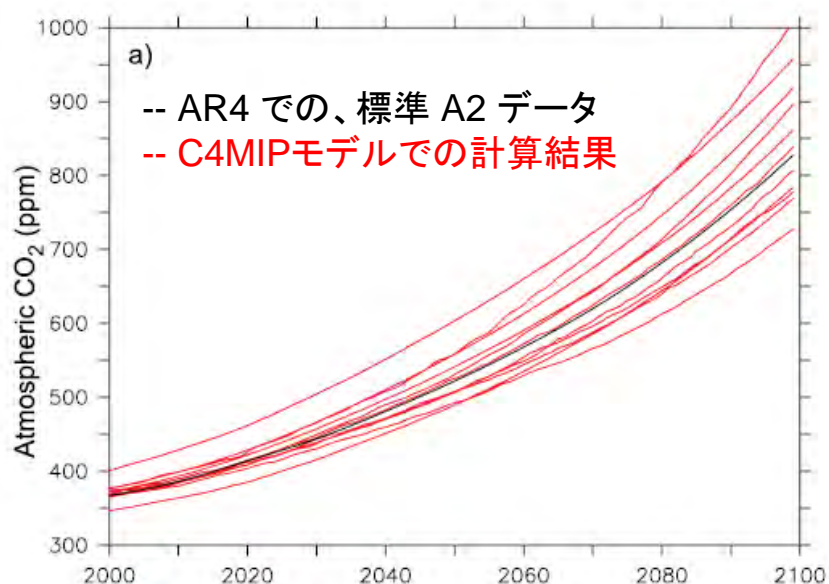
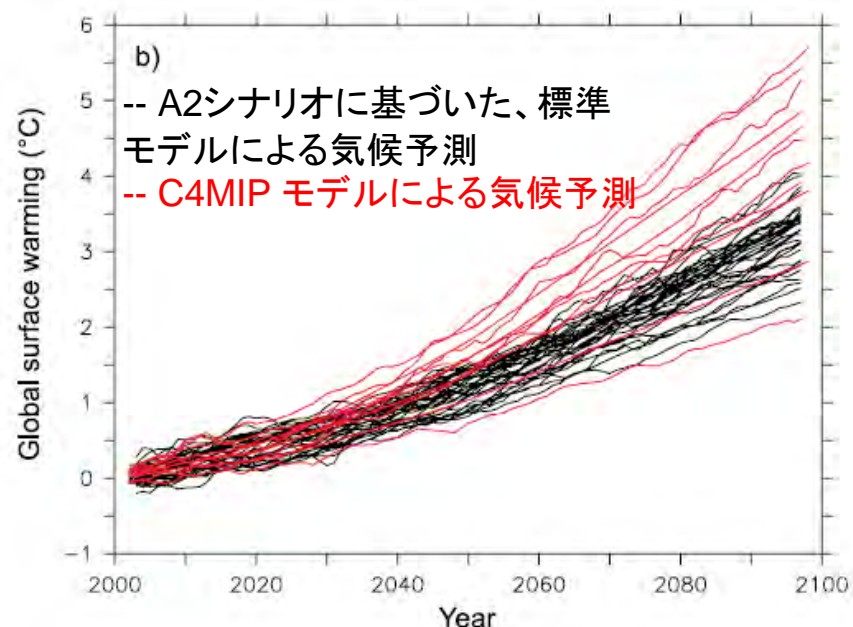


炭素循環に起因する 予測の不確実性について

SRES A2 に基づくCO₂濃度将来予測



SRES A2 に基づく気温予測



炭素循環フィードバック: 温暖化により人為起源CO₂の吸収減少 ->
大気中のCO₂増加 -> さらなる温暖化



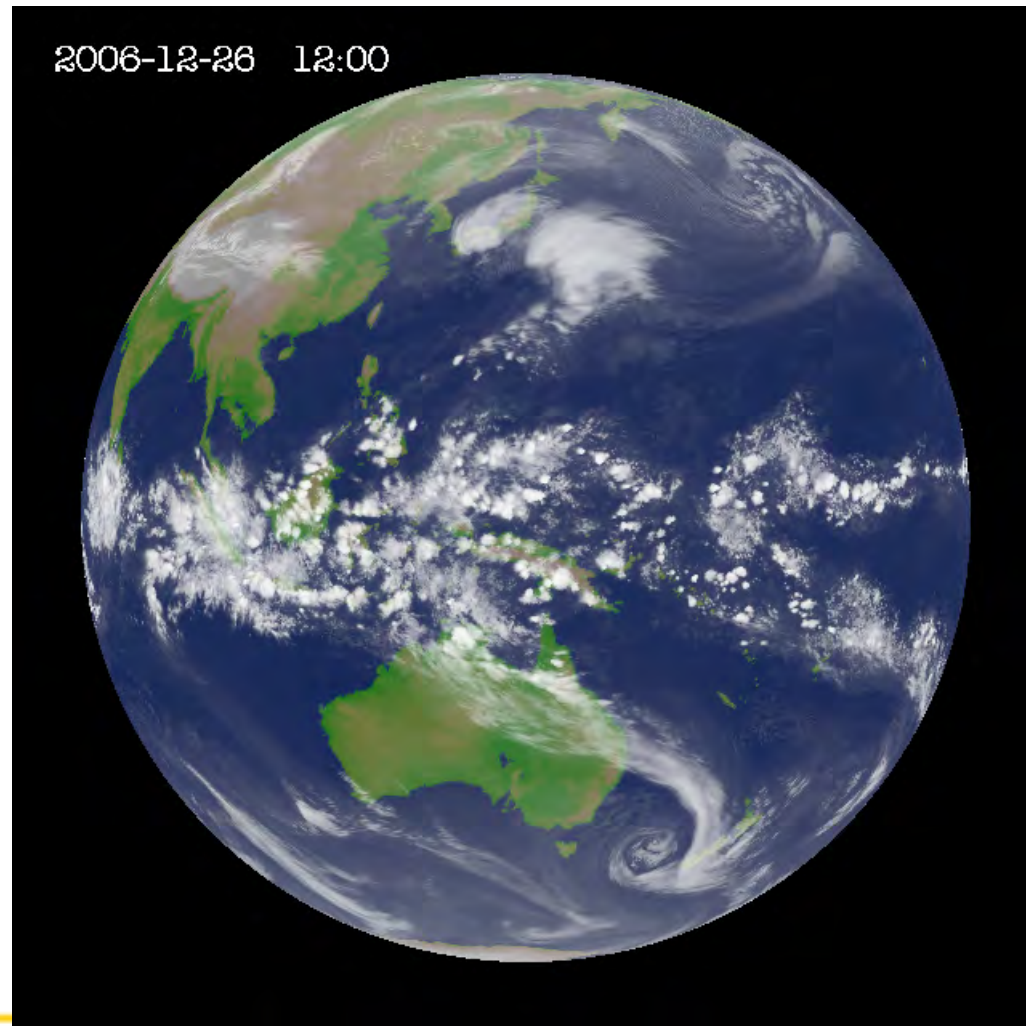
まとめ

- 予測結果: 100年後には2-4度程度の上昇が見込まれる。
- 近未来予測と長期予測
 - 30年程度先の予測: 高解像度化、より厳密な海洋初期値の作成
 - 100年(以上)先の予測: 生物・化学過程(例えば炭素循環フィードバック)の導入
- 「タイムスライス」による長高解像度温暖化予測→台風、集中豪雨などの予測
- 影響評価・社会経済予測分野と、予測モデル開発者との協力促進 → 確率分布を基にした影響評価、高解像度モデルによる詳細な影響評価の研究

付録



全球雲解像モデル NICAM



- NICAM: Nonhydrostatic Icosahedral Atmospheric Model
- 格子間隔 = 3.5 km
- 「積雲対流パラメタリゼーション」を使用せず
- 「MJ振動」の詳細な再現に全球モデルとして初めて成功
- 温暖化時の雲フィードバックの直接評価が可能に
- 3.5km格子で10日分のシミュレーションを行うのに、(旧)地球シミュレータを専有使用して2日間必要





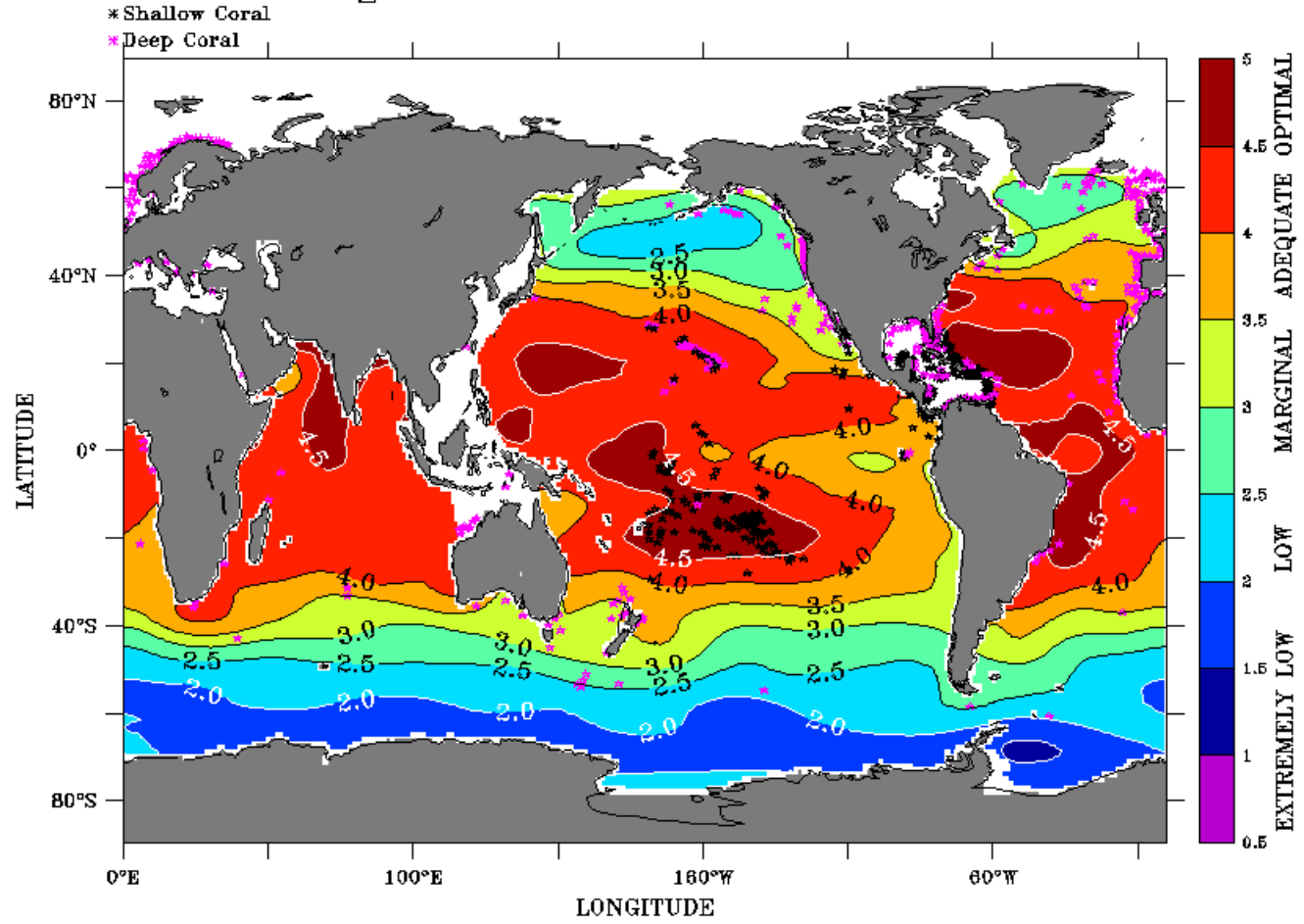
Predictions of Ocean Acidification and the effects on coral reef calcification

Coral Reef calcification

- 1765 **Adequate**
- 2000 **Marginal**
- 2100 **Low**

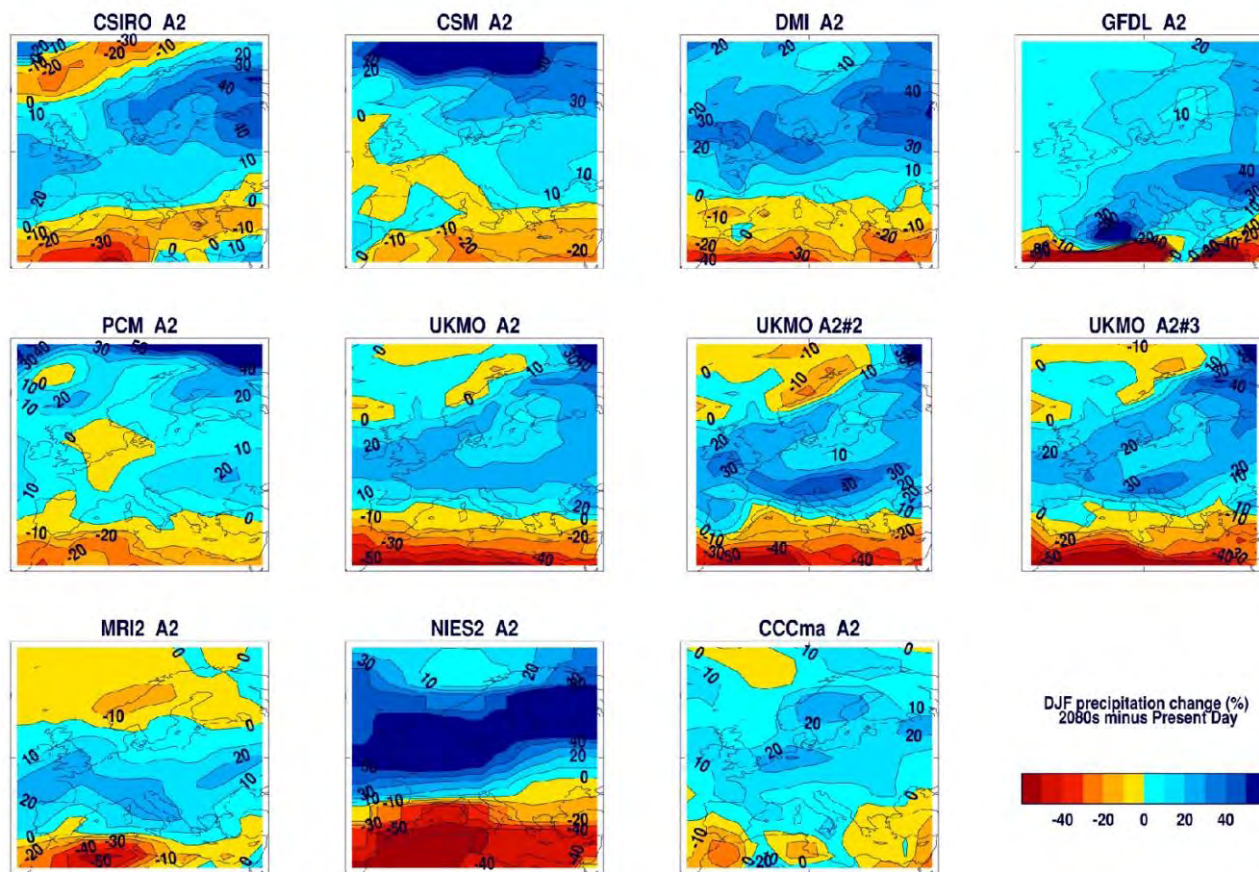
Coral calcification rates are likely to drop dramatically over the next **century**

Aragonite Saturation Levels in 1765



After Feely et al (2008) with Modeled Saturation Levels from Orr et al (2005)

地域スケールにおいては、 モデルの不一致が著しい



異なったモデルによる、ヨーロッパの雨量変化予測
→どれを信用したらよい？

