

IPCC AR4: WGIの動向

気象庁 気象研究所 気候研究部
鬼頭昭雄

1 FSM(Marrakech, 2003.4.14-16)でのWGIの進展

(a) Solomon共同議長による方針

- ・AR4ではTAR以降の科学的研究の進展を盛り込み、TARで記述されていることの繰り返しはしない
- ・policymakerに必要なポイントを明確にする
- ・integrated story
- ・地域スケールでかつWG2で要求されるものに答えられるような記述を行う
- ・安定化シナリオ(350ppm or 450ppm)も参照として加えたい(安定化シナリオ下での気候変化予測はきわめて重要な課題との認識であり、時間的枠組みも今後数十年、百年先に加え、今後数百年をターゲットにしたいとの意向)

(b) WG1単独のセッションにおける議論

下記のトピックについて、あらかじめ指名されていた9人がTAR以降の進展について総括する形で議論をリードした。これらのトピックをAR4の骨子としようとのSolomon共同議長の意向である。

- ・古気候: Overpeck(米)
 - 検出/同定、急激な気候変化、古気候によるモデル評価
- ・放射強制力と応答: Shine(英), Boucher(仏)
 - 強制力の種類による気候感度の差
- ・気候モデル/気候感度: McAvaney(豪), Stocker(スイス)
 - 地球システムモデルへのシフト(炭素循環、大気化学)
 - 全球モデルの高解像度化(特に海洋モデル) — 複雑さと解像度のバランス
 - フラックス補正を必要とするモデルがほぼ無くなった
 - アンサンブル実験
 - 物理過程の改良
 - 季節予報の改善
 - 気候モデルの問題点
- ・観測データ: Tett(英)
- ・予測可能性: Palmer(英), Zwiers(加)
 - uncertaintyの定量化をどうする
 - extreme eventsとmodes of variabilityのリンク
- ・地域気候: Giorgi(伊)
 - RCM相互比較(欧州、米国、東アジア、南アフリカ、北極)

(c) その他

モデルの評価や感度分析にとっては、20C3M(結合モデルによる20世紀気候再現実験)やCMIP(結合モデル比較実験)の結果が重要視されることになる。また地域気候に関しては、地域をどう分けるか、WG間のconsistency、地域の著者の入れ方、が問題点としてあげられた。これはWG2でも議論になっており、SSM (Berlin, 2003.9.1-3)へ持ち越された。

2 AR4 WG1 章立て案(yet preliminary)

variables-based rather than tools-based という Solomon 共同議長の前案をもとに議論を開始したが、最終的には下記の章立て及び内容での骨格を作成した。全体のページ数はSAR 以下を目指す。

1. 科学の進展についての紹介

データ、放射強制力、モデリングの主要な進展

2. 気候システムとの相互作用：放射強制力

放射強制力、GHG エーロゾル

3. 大気圏、陸面、海上気候において観測された変化

大規模な大気システムでの十年単位の変動と変化、地域的变化、extreme events

4. 水圏の変動と変化

海水温、海流、海面上昇の地域変化

5. 雪氷、凍土の変化

冠雪、氷床、海水、凍土

6. 古気候

観測された過去の変動、急激な変動、大規模な旱魃、気候モデル評価、感度分析

7. 気候モデル

気候値や季節変化の再現：大気・海洋・雪氷圏、気候感度

8. 気候変動・変化の原因

気候の変動モードとそのトレンド (NAO, ENSO, モンスーン)

強制力と応答の関係、予測可能性、検出と原因特定

9. 気候モデルによる予測

大気海洋結合モデルによる予測、予測の不確実性、2100 年以降予測される変化、炭素循環/植生フィードバック。

10. 地域別の気候予測

地域気候モデルによる予測