

## 6. モデル統合化領域

### a. 結合モデル開発グループ

#### a-1 AGCM

昨年度から進めている領域間協力に基づき、水平解像度 T213、鉛直解像度 L50 程度のモデルを完成させるべく、重力波抵抗とセミランダム法（雲－放射過程）の改良を進める。

また、水平解像度 T42 で AMIP 的なランやアンサンブル実験等も他領域と協力して進め、モデルの更なる実質的検証とする。

#### a-2 OGCM

高解像度計算に必要な地形データ等の整備や極に関する問題点の対処に関する方針を詰めると同時に、まずは太平洋域等の部分領域で高解像度の計算を行い、細かな地形影響や中規模渦等が適切に表現されているかどうかの検証を行う。また領域横断的に温暖化領域と協力し、海氷の導入に関する基礎実験を行う。混合層のパラメタリゼーションの選択も課題である。

#### a-3 結合モデル

今年度からは、CCSR/NIES、温暖化領域との合同チームを立ち上げることにより、本格的な一極集中型の開発体制の確立を目指す。

#### a-4 地球シミュレータ連携チーム

MOM3 の並列コード開発

### b. 次世代モデル開発グループ

#### b-1 全球 shallow water model の開発

Icosahedral grid および conformal cubic grid を用いた全球 shallow water model の開発、パフォーマンスのチェック。

##### (i) モデルの改良

移流の取り扱い (TVD、セミラグランジュなど)グリッドの取り扱い

##### (ii) モデルのテスト

Williamson (1992) による、標準テスト

#### b-2 三次元全球モデル

開発した Shallow water モデルをもとに、3次元化を行う。hydrostatic model を想定

- (i) 地形の取り扱いの検討
- (ii) 鉛直方向のグリッドの取り方
- (iii) 3次元ダイナミカルコアの標準的なテスト

#### b-3 非静力学モデルの開発

#### b-4 高解像度モデルに対する雲・放射過程の基礎的研究

#### b-5 移流スキームの開発：CIP、セミラグランジュ法、（ポテンシャルエンストロフィー保存）

### c. 海洋データ同化グループ

初年度にあたる平成11年度は、（1）海面高度計データの直接同化が可能な自由表面全球海洋 free thermocline 予報モデルを MOM3 をベースに開発・運用すること、（2）そのアジョイントコードのプロトタイプを作成することを目標に取り組み、その結果、（2）の技術的な取り扱いに一部問題が残っているものの、プロトタイプの実成に概ね成功した。そこで平成12年度は、

#### c-1

海面混合層から垂表層・中層へいたる物理過程をさらに高精度で再現するために、KPP スキームと GM スキームを予報モデルに取り入れて数値力学モデルの一層の向上を計り、

#### c-2

そのアジョイントコードを構築する上での問題点を明確化し、解決の方策を明示するとともに、

#### c-3

1990年以降のエルニーニョ変動に着目した時系列再解析値データセット作成のための一連の観測データを整備することを目標とする。