

Implicit スキームの有効性について論じた。

(余 偉明)

2.6 データ同化

本セッションでは、2件の講演があったのみである。1つ目は、本田（気象庁）が、気象庁で現在開発中の非静力学モデル（JMANHM）に基づいた4次元変分法解析システムについての紹介を行った。2つ目は、Bauer（ドイツ、ホーエンハイム大学）が2002年の特別観測 IHOP（International H2O Project）_2002について行ったデータ同化実験の報告をした。MM5の3次元データ同化による解析を初期としたMM5とLMによる予報を行い、総観スケール・メソスケールの予報は改善されるが、局所対流の表現が難しいことが示された。また、ポスターであるが、Clark（英国、UKMO/レディング大学）が現業化を目指した短期予報解析システムの紹介を行っていた。1kmスケールの現象をターゲットとするために、データ同化でも3次元変分法とナッジングの併用などの工夫を凝らしていた。

(本田有機)

2.7 事例解析と精度評価

このセッションでは、6つの発表が行なわれた。Rezacova（チェコ、大気物理研究所）からチェコで洪水を引き起こしたある事例のLMを用いた再現実験についての発表があった。幾つかの雲微物理パラメタリゼーションとモデル領域の感度実験を行なって、それぞれの実験で計算された降水量や降水の起こる時間についてレーダ観測との比較を示した。加藤（気象研究所）からは2001年6月23日に九州で観測された豪雨のJMANHMによる予報の失敗の原因についての発表があった。JMANHMによる予報結果をその時期に行なわれていた集中観測や衛星観測と比較することで、下層の水蒸気量が実際よりも少なかったためにJMANHMによる豪雨の予報が出来なかったことが示された。Zangl（ドイツ、ミュンヘン大学）からは、1999年10月24～25日に行なわれた集中観測を対象にしたMM5による地形性降雨の再現実験についての発表があった。MM5から計算された総降水量が、観測よりも35%増えた原因として、シグマ座標での拡散による偽の高高度への水蒸気輸送を指摘し、それを改善することで15%程度に降水量の過大評価を抑えられることを示した。Schulz（DWD）からはLMにおいて対流パラメタリゼーションを用いた場合に地形性降雨の降水

量を山の上流側で過大評価、下流側で過小評価してしまうという問題点に関する発表があった。現在のパラメタリゼーションでは降水粒子をすぐに落下させているが、その一部を落下させずに移流させるように変更することで現実的な降水量に近づくことが示された。安永（地球科学技術総合推進機構）からはSpectral Boundary Coupling（SBC）法を導入したJMANHMの長期積分時の性能評価についての発表があった。JMANHMを用いて約2カ月間の長期積分を行ない、SBC法を入れた場合と入れない場合の計算結果（海面気圧、地上の降水量、降水パターン）の比較から、SBC法を組み込むことで長時間積分時のモデル精度が向上することを示した。Richard（フランス、ポール・サバティエ大学）からは1999年9月17日と1999年9月20、21日に観測された降水イベントを対象にした幾つかのモデル（MM5, MC2, MOLOCH, Meso-NH）を用いた比較実験についての発表があった。どのモデルも比較的良好な結果を示し、モデル間のバラツキはあまり大きくないことを示した。

(安永数明)

3. 分科会の概要

3.1 非静力学モデルの評価方法

本分科会で座長のSkamarock（NCAR）と副座長のBadlauf（DWD）のもとで、非静力学モデルを評価するための方法及びテストケースについて議論が行われた。まず、非静力学モデルを相互評価するためには、アクセスのしやすい共通ドキュメントを整備する必要があるという共同認識を得た。すなわち、何を対象に、どのように初期値を与え、どのようなパラメータで実行する等である。その情報を今後インターネット上や学会誌のような情報誌に載せる方針が決まった。次に、テストケースにおける実行例を用意する必要がある。テストケースとして大きく分けて2つの場合が考えられた。具体的に、1つ目には山岳を伴う場合のケース（静止大気、ポテンシャル流、2次元および3次元の山岳波）が提案された。山岳波では、一様流を与えたときに加え、鉛直シアがある場合についても行う。2つ目には山岳を伴わない（平地の）場合に、降水を伴わない（ドライ）ケース（一様流、重力流、冷たい/暖かいバブルを初期値に与えるケース、内部重力波）と降水を伴う（ウェット）ケース（Kesslerスキームによる湿潤対流）が提案された。対流現象でもドライのバブル対流の再現実験や、湿潤なスコールラインのシミュレーション等を行う。

(加藤輝之・余 偉明)