

データ同化によるダイナミックな観測データの統合

Dynamic Integration of Observation Data using Data Assimilation

石川 洋一 [1]

Yoichi Ishikawa[1]

[1] 京大・理・地球物理

[1] Department of Geophysics, Kyoto University

データ同化とは数値モデルと観測データを組み合わせて、現実的かつ物理的に整合性のとれたデータセットを作成する手法である。歴史的にみるとデータ同化は数値天気予報の初期条件を作成を主な目的として発展してきたものであり、数値モデルの初期条件、パラメータなどを観測データから推定することを可能とする非常に強力なツールである。このようなデータ同化の特長は、観測データの解析という観点からみれば、数値モデルをプラットフォームとして様々な種類の観測データを統合し、格子化されたデータセットを得ることができるということになる。このことを利用して、大気、海洋の分野では再解析データセットまたは統合データセットと呼ばれるものがデータ同化システムを用いて作成され、様々な解析に利用されている。再解析データは数値モデルのフレームワークのもとで作成されているので、観測データに近い現実的な場を再現しながら、微分、積分などを簡単に定義できる格子点化された時系列データセットとなっているので、物理的な解析に適したものである。

本発表では海洋大循環モデルを用いたデータ同化システムによって作成された再解析データセットを例に、データセットの利用例とその有効性について紹介する予定である。特に、データ同化の利点である観測データのダイナミックな補間および統合に焦点をあてて、海洋大循環モデルを用いて複数の観測データを統合した結果について示すとともに、このデータセットを用いて海洋生態系の変動解析を行った結果について示す。さらに、この解析において重要であった再解析データの物理的整合性について、今回用いた再解析データの特徴とそれを決定づけた数値モデル、データ同化手法などの要素に着目した考察についても示す。