

データ同化による陸上生態系モデルの最適化：粒子フィルタのフレキシビリティ

Optimization of a terrestrial ecosystem model by data assimilation: demonstrating flexibility of the particle filter

*伊勢 武史¹、池田 成貴¹

*Takeshi Ise¹, Shigeki Ikeda¹

1.京都大学

1.Kyoto University

データ同化はシミュレーションモデルを最適化する手法として用いられているが、陸上生態系モデルは、その複雑さゆえに、データ同化の応用が進んでいなかった。そこで本研究では、粒子フィルタというデータ同化手法を用いることで、非連続な挙動を示す陸上生態系をモデル化し、データ同化によって最適化することが可能であることを示す。今回はケーススタディとして、落葉樹の展葉・落葉フェノロジーを取り扱う。展葉・落葉によって、樹木の葉面積は非連続で突発的な挙動を示す。その挙動は従来、積算温度などでモデル化されることが多かったが、これまで統計的な手段で最適化されることはあまりなかった。本研究では、人工衛星で観測された葉面積指数の季節変化を用いてデータ同化を行った。その結果、モデルの複数のパラメータは総合的に最適化された。

キーワード：生態系モデリング、データ同化、陸上生態系

Keywords: ecosystem modeling, data assimilation, terrestrial ecosystem