

自己評価報告書

平成23年 5月11日現在

機関番号：13901

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2008～2011

課題番号：20710018

研究課題名(和文)

1kmメッシュシミュレーションによるアジア地域の二酸化炭素収支解析

研究課題名(英文)

Analysis of terrestrial carbon exchange with 1km grid resolution in Asia region

研究代表者

佐々井 崇博 (SASAI, Takahiro)

名古屋大学・環境学研究科・助教

研究者番号：70443190

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：環境学・環境動態解析

キーワード：炭素循環、リモートセンシング、生態系、モデルシミュレーション、純生態系生産量

1. 研究計画の概要

独自開発したモデル BEAMS のアジア地域における検証を充実させ、1km メッシュのCO₂収支解析を行う。検証は、これまで入手できなかったアジア地域の最新の地上観測データを使う。必要に応じて、モデル構造の発展やパラメータフィッティングにも着手する。近年、より高い空間分解能で連続的に観測できる衛星センサ (Terra/MODIS 等) が打ちあがったので、それら最新の衛星観測データを用いて、日本を県単位で、アジア地域を国単位で、CO₂収支量を評価する。

2. 研究の進捗状況

今年度までにデータ整備、モデル検証、1km メッシュの試計算を終わらせた。そのため、最終年度はモデルの本計算と行政区分ごとの炭素収支量評価を行う予定である。

3. 現在までの達成度

今年度まで、各年度の研究計画に沿って順調に進んでいる。

4. 今後の研究の推進方策

予定通り、モデルの本計算と行政区分(地方別や県別)の炭素収支量を集計し、気候パラメータとの関係を解析する予定である。現時点で来年度に向けた準備は全て整っている。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計5件)

(1).佐々井崇博、脊戸山祐子、山口靖、「MODISプロダクトとBEAMSを用いた日本地域の陸域炭素収支解析」、(社)日本リモートセンシング学会第49回学術講演会論文集、229-230、2010.11。(査読無)

(2).Ichii K., T. Suzuki, T. Kato, A. Ito, T. Hajima, M. Ueyama, T. Sasai, R. Hirata, N. Saigusa, Y. Ohtani, and K. Takagi, Multi-model analysis of terrestrial carbon cycles in Japan: limitations and implications of model calibration using eddy flux observations, Biogeosciences, 7, 2061-2080, doi 10.5194/bg-7-2061-2010, 2010.7. (査読有)

(3).Saigusa N., K. Ichii, H. Murakami, R. Hirata, J. Asanuma, H. Den, S.J. Han, R. Ide, S.G. Li, T. Ohta, T. Sasai, S.Q. Wang, and G.R. Yu, Impact of meteorological anomalies in the 2003 summer on Gross Primary Productivity in East Asia, Biogeosciences, 7, 641-655, doi:10.5194/bg-7-641-2010, 2010.2. (査読有)

(4).Murakami K., T. Sasai, and Y. Yamaguchi, A new one-dimensional simple energy balance and carbon cycle coupled model for global warming, Theoretical and Applied Climatology, doi 10.1007/s00704-009-0232-8, 2009.11. (査読有)

(5).Li Q., K. Ito, B. H. Fu, I. Sato, X.-L. Lei, S. Okuyama, T. Sasai, Z. S. Wu, K.

Kazahaya, and B. Shi, Coupling and Fusion in Modern Geoscience, Data Science Journal, 8, S45-S50, 2009.3.(査読有)

〔学会発表〕(計5件)

(1).Sasai, T., N. Saigusa, K.N. Nasahara, A. Ito, H. Hashimoto, R.R. Nemani, R. Hirata, K. Ichii, K. Takagi, T.M. Saitoh, T. Ohta, K. Murakami, T. Oikawa, Y. Yamaguchi, Satellite-driven estimation of terrestrial carbon flux over Far East Asia with 30-second grid resolution. AGU 2010 Fall Meeting, San Francisco (USA), 2010.12.

(2).Sasai T., Analyzing terrestrial carbon exchanges from plot to regional scale by using remote sensing observation and biosphere model, 第56回日本生態学会企画集会「Matter Flow and Ecosystems: "Satellite Ecology" for ecosystem function study from plot to region」、岩手県立大学(盛岡)、2009.3.19.

(3).Sasai, T., Terrestrial carbon flux data at 1km spatial resolution from satellite observations and biosphere model. First SELIS International Workshop on Eco-Climate Dynamics in Eurasia / Monsoon Asia, Nagoya (Japan), 2009.1.

(4).Sasai, T., K. Nasahara, A. Ito, N. Saigusa, R. Hirata, T.M. Saito, K. Takagi, and T. Oikawa, Estimation of terrestrial carbon fluxes with 1km by 1km spatial-resolution using satellite-driven model. AGU 2008 Fall Meeting, San Francisco (USA), 2008.12.

(5).Sasai, T., R. Hirata, N. Saigusa, K. Nasahara, Y. Ohtani, K. Takagi, and Y. Yamaguchi, Analyzing a relationship between terrestrial carbon flux and meteorological parameter in far East Asia. 7th AsiaFlux Workshop, Seoul (KOREA), 2008.11.

〔図書〕(計1件)

佐々井崇博(執筆分担者)、「衛星データを活用したグローバルモデルによる純一次生産量の推定」、地球変動研究の最前線を訪ね

る—人間と大気・生物・水・土壌の環境—(小川利紘/及川武久/陽捷行 編)、清水弘文堂書房、ISBN 9784879505958、298-307、2010.2.

〔産業財産権〕

○出願状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

特になし