

数値モデルを用いた大気－陸上生態系間炭素フラックスの 年々変動のシミュレーション

井口敬雄・木田秀次*

* 京都大学大学院理学研究科

要 旨

陸上生態系モデル(Sim-CYCLE)を用いて、大気－陸上生態系（植生および土壌）間の二酸化炭素(CO₂)フラックスの年々変動についてシミュレーションを行った。計算された全球フラックスの年々変動は、観測から推定される大気中 CO₂ 残留量の年々変動と比較して、変動の振幅は小さいものの良く似ており、ENSO 監視指数との高い相関が認められた。緯度帯別に見ると、熱帯が最も年々変動の振幅が大きかった。またエルニーニョ監視海域に近い領域よりも少し離れた領域の方が ENSO 監視指数との相関が高く、これらの合計が全球フラックスとしての ENSO 監視指数との相関を形成しているという結果が出た。

キーワード： 二酸化炭素, CO₂, 陸上生態系モデル

Inter-annual Variation of Carbon Flux between Atmosphere and Terrestrial Ecosystem Simulated by Biogeochemical Model

Takao IGUCHI and Hideji KIDA*

* Graduate School of Science, Kyoto University

Synopsis

Inter-annual variation of carbon flux between atmosphere and terrestrial ecosystem was simulated by biogeochemical process-based model (Sim-CYCLE). The calculated year-to-year variation of global carbon flux is similar to that of atmospheric carbon increase and highly correlative to variation of annual mean ENSO monitoring indices by a year lag. This correlation is a result of summing up fluxes of regions those are not close to ENSO monitoring area. But, amplitude of variation of global carbon flux by Sim-CYCLE is too small than that of atmospheric carbon increase. Moreover, there still remain large discrepancies between fluxes calculated by Sim-CYCLE and TransCom inversion method.

Keywords: carbon dioxide, biogeochemical model