

広域変動推定

1. Houghton et al.(2001) The spatial distribution of forest biomass in the Brazilian Amazon: a comparison of estimates, Global Change Biol. 7, 731-746. (京都議定書関連) 推定現存量。直接測定からの補完、気候値との関係からの推定、リモセンデータを比較(7手法)。広域での正確な見積り法は? 絶対量、分布、変化。とにかくあれもこれもキチッと、やらなあかんという結論?
4. Bernoux et al. (2001) CO₂ emission from mineral soils following land-cover change in Brazil, Global Change Biol. 7, 779-787. 1970-90 と、1975-95 の期間の土地利用変化による土壤呼吸の変化推定。
6. Eastman et al. (2001) The regional effects of CO₂ and landscape change using a coupled plant and meteorological model, Global Change Biol. 7, 797-815. RAMS と GEMTM を結合させて、アメリカ中部草地の気候を検討。シナリオ: 植生は極相へ変化。CO₂ が2倍に変化、放射も変化。葉内 CO₂ 濃度も2倍。あり得る姿を予測。
9. Geider et al. (2001) Primary productivity of planet earth: biological determinants and physical constraints in terrestrial and aquatic habitats, Global Change Biol. 7, 849-882. (FORUM)
10. Barrett et al. (2001) Quantifying uncertainty in estimates of C emissions from above-ground biomass due to historic land-use change to cropping in Australia, Global Change Biol. 7, 883-902. オーストラリアの炭素放出分布の推定。25%ぐらいの誤差で推定できる。土地利用毎のC放出が不確かなのかいかん。(っていうかあ....)

グロスチャンバー実験

2. Mielnick et al.(2001) Net grassland carbon flux over a subambient to superambient CO₂ gradient, Global Change Biol. 7, 747-754. 透明グロスチャンバー実験。北200-南360ppmと北360-南550ppmの2種類の環境。1998と1999の2年。高CO₂濃度下でCO₂フラックスが大きい。関係はリニア。
5. Ziska et al. (2001) A global perspective of ground level, 'ambient' carbon dioxide for assessing the response of plants to atmospheric CO₂, Global Change Biol. 7, 789-796. グロスチャンバー実験。人工PARと気温コントロール。CO₂濃度をコントロール。夜間にCO₂大 or 一日中一定。作物のバイオマスの増加を測定。夜間CO₂大の方が成長が大きい。
7. Heijmans et al. (2001) Effects of elevated CO₂ and vascular plants on evapotranspiration in bog vegetation, Global Change Biol. 7, 817-827. 沼生植物の蒸発散。野外と温室で実験。維管束植物は室外で蒸発散が低下、温室では水利用が増大。風速に依存する。スペグナムは水位の変化に敏感。高CO₂と維管束植物增加 水位低下 スペグナム減少。
8. Pritchard et al. (2001) The influence of elevated atmospheric CO₂ on fine root dynamics in an intact temperate forest, Global Change Biol. 7, 829-837. 野外実験(FACE)。高CO₂下で根の生産性が上昇。ターンオーバーはあまり変化せず。
14. Craine et al. (2001) The response of soil CO₂ flux to changes in atmospheric CO₂, nitrogen supply and plant diversity, Global Change Biol. 7, 947-953. FACE。窒素施肥と種多様性の減少による土壤呼吸への影響が大きい。種の多様性に加え、生態系のCO₂と窒素の利用可能度を考慮した土壤呼吸のモデルが必要。

その他、観測系

3. Law et al. (2001) Carbon storage and fluxes in ponderosa pine forests at different developmental stages, Global Change Biol. 7, 755-777. ヤングな松林とオールドな松林でのフラックス観測比較。オールドな方が多く吸ってシンク。ヤングは放出小だが、それでもソース。なぜ? とにかくだいぶ違うというのが重要。
11. Knapp et al. (2001) Detecting potential regional effects of increased atmospheric CO₂ on growth rates of western juniper, Global Change Biol. 7, 903-917. オレゴン州。ネズ属トショウ(杜松)。年輪による成長解析。CO₂施肥効果による成長の増大が観察された。20世紀後半に成長が有意に大。乾燥による成長阻害は1950前より後の方が大きい。
12. Joabsson and Christensen (2001) Methane emissions from wetlands and their relationship with vascular plants: an Arctic example, Global Change Biol. 7, 919-932. 北東グリーンランドの湿潤ツンドラ。日向プロットと日陰プロットで測定。メタン放出は、NEEと炭素ターンオーバーに敏感。維管束植物の光合成速度とそれによる地下部への炭素分配が、メタン輸送と基質に影響を与えている。
13. Smith and Dobbie (2001) The impact of sampling frequency and sampling times on chamber-based measurements of N₂O emissions from fertilized soils, Global Change Biol. 7, 933-945. N₂Oはガスクロで測定。自動開閉チャンバー+自動サンプラーのテスト。リーズナブルな結果。細かな変動が測定できた。気温の日変化は小さい場所だったので、良かった。もうちょっとサンプル周期が高い方が良い。