

担当している雑誌の紹介と今回みた部分

Agricultural and Forest Meteorology 106(1)-107(2)の途中(JAN01-MAR01)

フラックス観測、気象観測などの結果(EUROFLUX の結果など)→どう料理するか? という雑誌・
複雑地形上の流れの観測&風洞実験&数値計算(というほどでもないが)なんてのもたまにある。

Global Change Biology 7(1)-7(2)(JAN01-FEB01)

ちょっと生物学、生理学より

個葉ベースなものとか、土壌炭素がめだつ。炭素同位体を使ったのもあった。

Physiologia Plantarum 111(1)(JAN01)

ずばり、樹木生理学。

根茎部での湧水情報が葉に伝わるメカニズム、アブシジン酸だけではなさそうだ。

Plant, Cell and Environment 24(1)(JAN01)

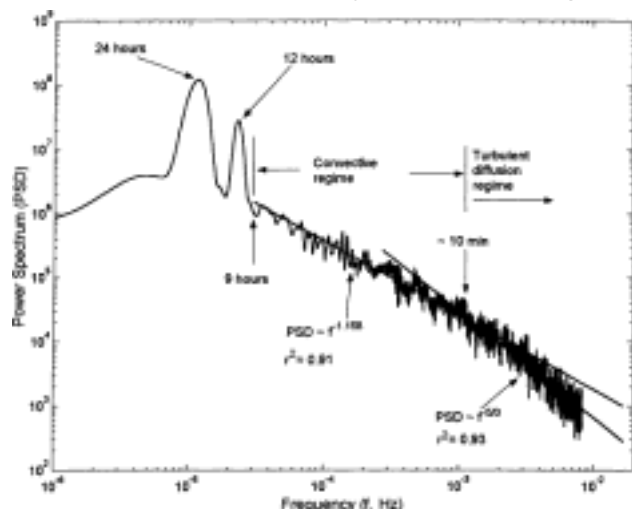
光合成に関する研究が多い。

光阻害が個葉の光合成モデルに組み入れられだしているようだ。あとは高 CO₂ 環境下関係多し。

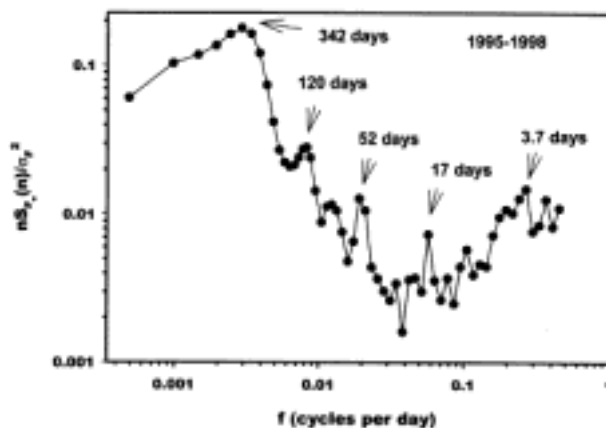
本日の抜粋

Lianhong Gu et al(2001) Cloud modulation of surface solar irradiance at a pasture site in southern Brazil, Agric. For. Meteorol. 106(2), 117-129

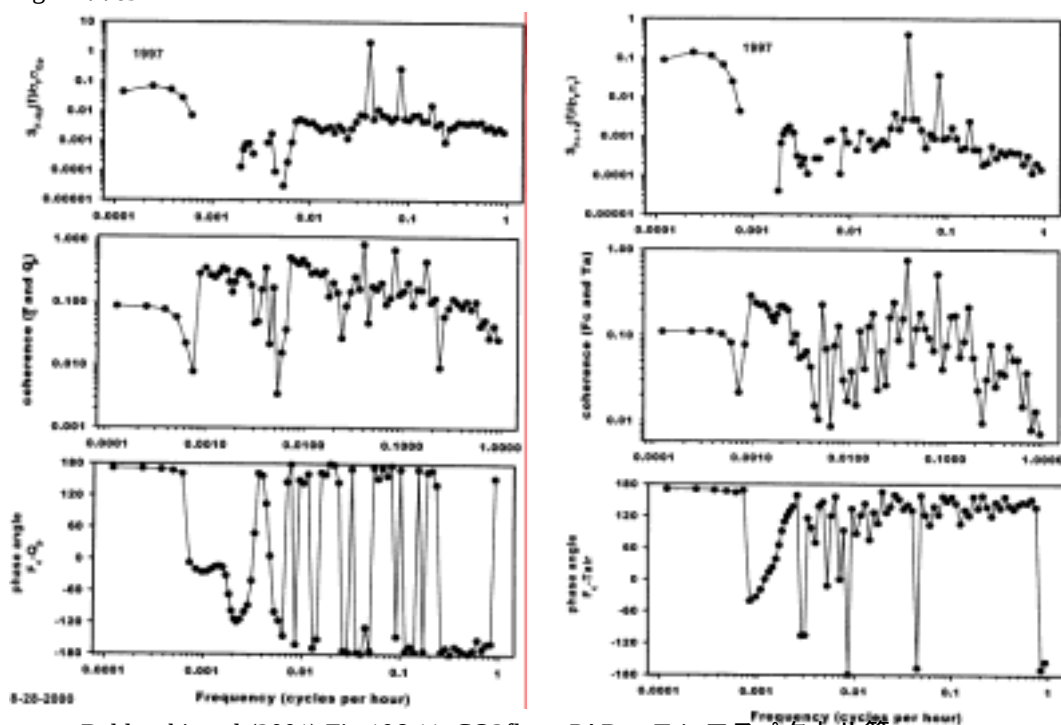
Dennis Baldocchi et al(2001) A spectral analysis of biosphere-atmosphere trace gas flux densities and meteorological variables across hour to multi-year time scales, Agric. For. Meteorol. 107(1), 1-327



Gu et al.(2001) Fig 7. 日射スペクトル



Baldocchi et al.(2001) Fig 8. CO₂flux スペクトル



Baldocchi et al.(2001) Fig 10&11. CO₂flux - PAR or Tair コスベクトル等

Agricultural and Forest Meteorol 2001-

- Jon C. Gottschalck et al(2001) The simulation of canopy transpiration under doubled CO₂: The evidence and impact of feedbacks on transpiration in two 1-D soil-vegetation-atmosphere-transfer models, Agric. For. Meteorol. 106(1), 1-21
- 大気 CO₂ 濃度上昇 → 気孔開度変化? → 蒸散速度変化 → 大気水蒸気量変化 → フィードバック
- CO₂ の関数 ← これが重要。結局、よくわからんやないか?
- Fidji Gendron et al(2001) Temporal variations in the understorey photosynthetic photon flux density of a deciduous stand: the effects of canopy development, solar elevation, and sky conditions, Agric. For. Meteorol. 106(1), 23-40
- D. L. Liu and B. J. Scott(2001) Estimation of solar radiation in Australia from rainfall and temperature observations, Agric. For. Meteorol. 106(1), 41-59
- 1 日の日射量 = 気温日較差の指数関数 + 降水量の関数。
- この方法、どっかで聞いたことあるぞ? 太田さん(名大・農)のゼミ(2002.07.30)でやってた。
- Prof. Dr. Pedro Berliner, Arid Land Research Center, Tottori University, Japan
- Validation in an arid area of an algorithm for the estimation of daily solar radiation.
- Ivan A. Janssens et al(2001) Forest floor CO₂ fluxes estimated by eddy covariance and chamber-based model, Agric. For. Meteorol. 106(1), 61-69
- 土壌呼吸 = 地温と土壌水分の関数。渦相関法と比べた → 見る範囲が違う。夜にばらつく。
- L. Palva et al(2001) Tree scale distributed multipoint measuring system of photosynthetically active radiation, Agric. For. Meteorol. 106(1), 71-80
- Youlong Xia et al(2001) Forest climatology: estimation and use of daily climatological data for Bavaria, Germany, Agric. For. Meteorol. 106(2), 87-103
- J. Olejnik et al(2001) Evaluation of a water balance model using data for bare soil and crop surfaces in Middle Europe, Agric. For. Meteorol. 106(2), 105-116
- Lianhong Gu et al(2001) Cloud modulation of surface solar irradiance at a pasture site in southern Brazil, Agric. For. Meteorol. 106(2), 117-129
- 日射変動のパワースペクトルがおもしろい。雲のタイプが解かるみたいだ。
- 対流規模(9hr ~ 10min)で-1.16 乗、乱流規模(10min 以下)で-5/3 乗のパワー減衰が見られる。
- S. Khabba et al(2001) Development and validation of model for estimating temperature within maize ear, Agric. For. Meteorol. 106(2), 131-146
- Meelis Moelder and Anders Lindroth(2001) Dependence of kB-1 factor on roughness Reynolds number for barley and pasture, Agric. For. Meteorol. 106(2), 147-152
- Kell B. Wilson et al(2001) A comparison of methods for determining forest evapotranspiration and its components: sap-flow, soil water budget, eddy covariance and catchment water balance, Agric. For. Meteorol. 106(2), 153-168
- 樹液流、土壌水分収支、渦相関、流域水収支の 4 手法。リーズナブルに一致したという結論
- J. Ogee et al(2001) A long-term study of soil heat flux under a forest canopy, Agric. For. Meteorol. 106(3), 173-186
- 森林土壌の空隙率プロファイルを実測 → spline 関数で平滑化。地温・土壌水分プロファイルも実測。
- E. Lamaud et al(2001) Validation of eddy flux measurements above the understorey of a pine forest, Agric. For. Meteorol. 106(3), 187-203
- 貯留熱も考えるとエネルギー収支が閉じますよ。という話。貯留項をモデル化
- Tilden P. Meyers(2001) A comparison of summertime water and CO₂ fluxes over rangeland for well watered and drought conditions, Agric. For. Meteorol. 106(3), 205-214
- 4 年間の渦相関データより年々の違いを比較。
- Peter van der Keur et al(2001) Modification of DAISY SVAT model for potential use of remote sensed data, Agric. For. Meteorol. 106(3), 215-231
- N. Katsoulas et al(2001) Effect of misting on transpiration and conductances of a greenhouse pose canopy, Agric. For. Meteorol. 106(3), 233-247
- Joost P. Nieveen et al(2001) Behaviour of the static pressure around a tussock grassland-forest interface, Agric. For. Meteorol. 106(4), 253-259
- 興味深い観測実験である。ちょっと読んでみる。→
- 案外つまんなかった。アブストラクト読むだけで十分だったかも
- G. Wohlfahrt et al(2001) A multi-component, multi-species model of vegetation-atmosphere CO₂ and energy exchange for mountain grasslands, Agric. For. Meteorol. 106(4), 261-287
- 放射伝達、Farquhar 型モデル、エネルギー収支が含まれたモデル。感度分析など。
- Aiguo Li et al(2001) Effects of elevated atmospheric CO₂ and drought stress on individual grain filling rates and durations of the main stem in spring wheat, Agric. For. Meteorol. 106(4), 289-301
- S. Nelmes et al(2001) A method for routine characterisation of shelterbelts, Agric. For. Meteorol. 106(4), 303-315
- 防風壁越しの風の挙動。風上側、風下側の風速プロファイルとか運動量フラックスとか実測。風洞実験と比較。グラフはおもしろい
- Bhaskar J. Choudhury (2001) Modeling radiation- and carbon-use efficiencies of maize, sorghum, and rice, Agric. For. Meteorol. 106(4), 317-370
- Dennis Baldocchi et al(2001) A spectral analysis of biosphere-atmosphere trace gas flux densities and meteorological variables across hour to multi-year time scales, Agric. For. Meteorol. 107(1), 1-327
- 4 年間の気象データと CO₂ フラックスなどのスペクトル。季節変化をスペクトル解析。
- どの気象要素の季節変化が CO₂ フラックスに効くのかなどを見てるようだが・・・??
- K. Pilegaard et al(2001) Two years of continuous CO₂ eddy-flux measurements over a Danish beech forest, Agric. For. Meteorol. 107(1), 29-41
- (感想) EUROFLUX の長期観測もぞくぞくと論文になってますねえ。バイアスかかってそうで、CO₂ 収支は難しいわ。
- Eva Falge et al(2001) Gap filling strategies for defensible annual sums of net ecosystem exchange, Agric. For. Meteorol. 107(1), 43-69
- 平均日変化。経験的手法(モデル)。→ 誤差
- Anne-Maj Gustavsson and Kjell Martinsson(2001) Analysis of growth and nutrition value in timothy using a dynamic model, Agric. For. Meteorol. 107(2), 83-101

Global Change Biology 2001-

Todd D. A. White et al(2001) Impacts of extreme climatic events on competition during grassland invasions, *Global Change Biol.* 7(1), 1-13

N. C. Coops and R. H. Waring(2001) Assessing forest growth across southwestern Oregon under a range of current and future global change scenarios using a process model, 3-PG, *Global Change Biol.* 7(1), 15-29

見なれた葉温の関数 $f(T)=(T-T_n)/(T_o-T_n)((T_x-T)/(T_x-T_o))^{((T_x-T_o)/(T_o-T_n))}$ が載ってる。なんだ？

Peter H. Verburg et al(2001) Spatial and temporal dynamics of methane emissions from agricultural sources in China, *Global Change Biol.* 7(1), 31-47

土地利用毎のメタン放出。利用が変わると分布が変化する。

Martin Krueger et al(2001) Microbial processes influencing methane emission from rice fields, *Global Change Biol.* 7(1), 49-63

John S. King et al(2001) Chemistry and decomposition of litter from *Populus tremuloides* Michaux grown at elevated atmospheric CO₂ and varying N availability, *Global Change Biol.* 7(1), 65-74

Dafeng Hui et al(2001) Canopy radiation- and water-use efficiencies as affected by elevated [CO₂], *Global Change Biol.* 7(1), 75-91

個葉ベース。植栽後のフラックスの変化。高 CO₂ 環境下で IE と F_c が大。RUE も WUE も大きくなる

D. J. Parsons et al(2001) Integrated models of livestock systems for climate change studies. 1. Grazing systems, *Global Change Biol.* 7(1), 93-112

家畜（放牧）が気候変動に与える効果

Melody B. Burkins et al(2001) Organic carbon cycling in Taylor Valley, Antarctica: quantifying soil reservoirs and soil respiration, *Global Change Biol.* 7(1), 113-125

地形による土壌炭素量の違い。谷地形なので、高度での区分。

土壌深さ方向の炭素量プロファイルが興味深い。2-10 センチで大目ではらつきが多い

同位体 15N と 13C で起源分析してるのかな？

David R. Bowling et al(2001) Partitioning net ecosystem carbon exchange with isotopic fluxes of CO₂, *Global Change Biol.* 7(2), 127-145

13C 比で土壌起源と植物起源の CO₂ を分配したものが、土壌呼吸モデル&渦相関観測値と一致

Dmitri G. Zmolodchikov et al(2001) An empirical model of carbon fluxes in Russian tundra, *Global Change Biol.* 7(2), 147-161

日積算 PAR と温度とバイオマスから算定。29 地点の実測値とよく合うぞっと

さらに、温暖化すると呼吸が生産量より大きくなって、放出にまわりますよという話

Physiologia Plantarum 2001-

Paul M. Pechan & Petr Smykal(2001) Androgenesis: Affecting the fate of the male gametophyte, *Physiologia Plantarum*, 111(1), 1-8

Chang Chi Chen & Jih Min Sung(2001) Priming bitter melon seeds with selenium solution enhances germinability and antioxidative responses under sub-optimal temperature, *Physiologia Plantarum*, 111(1), 9-16

David Pavoncello et al(2001) A hot water treatment induces resistance to *Penicillium digitatum* and promotes the accumulation of heat shock and pathogenesis-related proteins in grapefruit flavedo, *Physiologia Plantarum*, 111(1), 17-22

Oscar W. Nagel et al(2001) Growth rate and biomass partitioning of wildtype and low-gibberellin tomato (*Solanum lycopersicum*) plants growing at a high and low nitrogen supply, *Physiologia Plantarum*, 111(1), 33-39

高 N 環境では葉が多くなり、低 N 環境では根が多くなる。実験結果

Oscar W. Nagel et al(2001) The influence of a reduced gibberellin biosynthesis and nitrogen supply on the morphology and anatomy of leaves and roots of tomato (*Solanum lycopersicum*), *Physiologia Plantarum*, 111(1), 40-45

Mark A. Else et al(2001) Decreased root hydraulic conductivity reduces leaf water potential, initiates stomatal closure and slows leaf expansion in flooded plants of castor oil (*Ricinus communis*) despite diminished delivery of ABA from the roots to shoots in xylem sap, *Physiologia Plantarum*, 111(1), 46-54

根の通水性が減ると、アブシジン酸の根から枝への輸送が少ないにもかかわらず、葉の水ポテンシャルが下がり、気孔閉鎖が起こり、展葉が遅くなる。まずは、タイトルに惹かれる。

Leon A. Bravo et al(2001) Cold resistance in Antarctic angiosperms, *Physiologia Plantarum*, 111(1), 55-??

Plant, Cell and Environment 2001-

I. A. Newman(2001) Ion transport in roots: measurement of fluxes using ion-selective microelectrodes to characterize transporter function, *Plant Cell Env.*, 24(1), 1-??

L. Chaerle et al(2001) Thermographic visualization of cell death in tobacco and Arabidopsis, *Plant Cell Env.*, 24(1), 15-??

C. Werner et al(2001) Effects of photoinhibition on whole-plant carbon gain assessed with a photosynthesis model, *Plant Cell Env.*, 24(1), 27-??

光合成系 における最大量子収率 F_v/F_m の光阻害は光量だけで説明されるとして、層毎の光合成量をモデル計算。とにかく光阻害を組み込んでみましたという話かな

K. Herdel et al(2001) Dynamics of concentrations and nutrient fluxes in the xylem of *Ricinus communis*- diurnal course, impact of nutrient availability and nutrient uptake, *Plant Cell Env.*, 24(1), 41-??

測れるものなんだなと感心した。各物質ともになぜか 20 時にピーク。

J. D. Herrick & R. B. Thomas(2001) No photosynthetic down-regulation in sweetgum trees (*Liquidambar styraciflua* L.) after three years of CO₂ enrichment at the Duke Forest FACE experiment, *Plant Cell Env.*, 24(1), 53-??

高 CO₂ 濃度下で育てても、V_{cmax} とか J_{max} とかがあんまり変わらなかったという話

でも、光合成速度は大きい。単に勾配が大きくなるから？

R. J. Lodge et al(2001) Stomatal acclimation to increased CO₂ concentration in a Florida scrub oak species *Quercus myrtifolia* Willd., *Plant Cell Env.*, 24(1), 77-??

高 CO₂ 下で育てると、コンダクタンスが小さくなり、光合成速度は大きくなる。

そんなに開かなくても十分 CO₂ が取り入れられるからかな？