

所属	経済学部	身分	教授
氏名	中野 智子		
NAME	Tomoko NAKANO		

1. 研究課題

(和文) 半乾燥草原における CO₂ 収支の時空間変動推定モデルの構築

(英文) Modeling of temporal and spatial variations in CO₂ budget in a semiarid grassland

2. 研究期間

2年間

3. 研究の概要（背景・目的・研究計画・内容および成果 和文 600 字程度、英文 50word 程度）

(和文)

大気中の二酸化炭素（CO₂）は、人為的な放出によって増加していることが知られているが、その濃度は植物の光合成や呼吸によっても変動しており、CO₂ 増加に対する対策をたてるためには、自然生態系も含めた大気中の CO₂ 収支を把握することが必要となる。本研究では、地球上に広く分布する半乾燥草原生態系を対象とし、CO₂ 収支の年々変動を広域にわたって推定することを目的として研究を遂行した。

モンゴル国の半乾燥草原において、CO₂ フラックス（光合成速度・呼吸速度）や気象要素（気温・降水量・日射量・風向・風速）、土壌要素（地温・土壌水分量）、生育している植物の量などの現地観測を実施し、得られたデータから大気-生態系間の CO₂ 交換がどの様に制御されているのか、その定量的な関係について解析した。この様にして導出した関係式に、ルーチン的に観測されている気象データ・土壌データ等を入力することで、草原生態系による CO₂ 吸収量・放出量の時間的・空間的な変動を推定した。研究成果の一部は、**Modeling of the interannual variation in ecosystem respiration in a semiarid grassland ecosystem** という論文にまとめ公表した。

(英文)

In this study, I conducted the measurements of CO₂ fluxes and meteorological, soil and plant parameters in a Mongolian semiarid grassland and examined quantitative dependence of plant photosynthesis and ecosystem respiration on the environmental variables such as temperature, moisture or plant biomass.

4. おもな発表論文等 (予定を含む)

<p>【学術論文】 (著者名、論文題目、誌名、査読の有無、巻号、頁、発行年月)</p> <p>Nakano, T. and Shinoda, M., Modeling of the interannual variation in ecosystem respiration in a semiarid grassland ecosystem, In: <i>Principles, Application and Assessment in Soil Science</i> (ISBN 979-953-307-275-2) edited by E. Burcu Özkaraova Güngör, pp.167-178, 査読有, 2011 年 12 月発行.</p>
<p>【学会発表】 (発表者名、発表題目、学会名、開催地、開催年月)</p> <p>中野智子・G. Bavuudorj・篠田雅人, 半乾燥地における植物地上部バイオマスの広域推定, 日本農業気象学会関東支部例会, つくば市, 2011 年 12 月.</p> <p>中野智子・篠田雅人, 半乾燥草原における CO₂ フラックスの多点観測, 日本農業気象学会 2012 年全国大会, 堺市, 2012 年 3 月.</p> <p>中野智子・篠田雅人, 衛星マイクロ波土壌水分量プロダクトを用いた半乾燥草原の土壌水分量推定, 日本地理学会 2012 年春季学術大会, 八王子市, 2012 年 3 月.</p>
<p>【図 書】 (著者名、出版社名、書名、刊行年)</p>
<p>【その他】 (知的財産権、ニュースリリース等)</p>