

## 2014年度 中央大学特定課題研究費 ー研究報告書ー

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 CO<sub>2</sub> 交換量の広域空間変動の解明

(英文) Spatial variations in CO<sub>2</sub> fluxes in semiarid grasslands

## 2. 研究期間

2年

## 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)

大気中二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)濃度の変動をより正確に予測するために、陸上生態系による CO<sub>2</sub> の吸収(光合成)と放出(呼吸)を高い精度で把握することが求められている。そこで本研究では、広大な面積を持つにもかかわらず、これまでデータが不足していた半乾燥地の生態系に着目し、CO<sub>2</sub> フラックスの時間的・空間的な分布を実測し、さらにその制御要因を定量的に評価することを目的として研究を実施した。

現地観測は、モンゴル国の首都ウランバートル市の南西 130km に位置する典型的なステップ草原(バヤンウンジュル村)および 200km ほど南に位置する乾燥草原(ツォクトオボー村)を中心に行った。密閉式チャンバー法ならびに渦相関法を用いて長期連続的な CO<sub>2</sub> フラックスの測定を行うとともに、気象・土壌・植生などの環境条件のデータも取得した。得られたデータから大気-生態系間の CO<sub>2</sub> 交換がどのような要素によって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。その結果、CO<sub>2</sub> 交換量の変動には、地上に生育している植物の量(バイオマス)が大きく影響し、またそのバイオマスは降水量の変動と密接に関係していることが明らかになった。半乾燥地の草原では、こうした降水量の時空間変動によって、CO<sub>2</sub> 収支も大きく変動している可能性が示唆された。

(英文)

In this study, I conducted the measurements of photosynthetic production and ecosystem respiration and also determined meteorological, soil and plant parameters in Mongolian semiarid grassland. Quantitative dependences of plant photosynthesis and ecosystem respiration on the environmental variables such as temperature, moisture or plant biomass were examined based on the results of measurements.

**3. 研究成果について**（研究期間終了後2年以内・予定のものを含めて記入）

Agricultural and Forest Meteorology 誌に論文を投稿予定