

## 温帯森林における一酸化炭素の土壌での放出・吸収速度の現地観測 In situ measurement of soil carbon monoxide flux in temperate forest

川井 英美<sup>1\*</sup>; 高橋 けんし<sup>2</sup>; 坂部 綾香<sup>3</sup>; 小杉 緑子<sup>3</sup>  
KAWAI, Amy<sup>1\*</sup>; TAKAHASHI, Kenshi<sup>2</sup>; SAKABE, Ayaka<sup>3</sup>; KOSUGI, Yoshiko<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 京都大学農学部, <sup>2</sup> 京大大学生存圏研究所, <sup>3</sup> 京都大学農学研究科

<sup>1</sup>Faculty of Agriculture, Kyoto University, <sup>2</sup>Research Institute for Sustainable Humanosphere, Kyoto University, <sup>3</sup>Graduate School of Agriculture, Kyoto University

対流圏における一酸化炭素 (CO) は、OH ラジカルの主な反応相手であるため、OH 濃度への影響を介して対流圏の微量成分の濃度にも影響を与える。CO は、OH との化学反応に次いで、土壌による吸収が重要な消失源であると考えられている。しかし、CO の土壌での放出・吸収速度を森林現地環境で連続的に観測した例はこれまでにないため、温帯域の森林生態系における CO の動態、とりわけ、微気象や土壌環境の変化に対する応答という視点での理解は進んでいない。本研究では、チャンバー法を用いて土壌の CO 放出・吸収速度をレーザー分光装置で測定し、土壌環境の違いなどが与える影響を明らかにすることを目的とした。

滋賀県南部の桐生水文試験地 (KEW) において、土壌の CO 放出・吸収速度を観測した。KEW は 55 年生のヒノキ林で、林床の優先種はヒサカキがまばらに生えている。有機物量と土壌含水率の異なる 3 つのプロットにおいて、閉鎖循環式チャンバー法でチャンバー閉鎖時の 3 分間の濃度変化を小屋内の CO 濃度分析計で測定し、その濃度の変化速度から放出・吸収速度を見積もった。同時に 3 つのプロットにおいて土壌含水率と地温を測定し、土壌環境および気象要素と放出・吸収速度の関係に着目した解析を行った。土壌の CO 放出・吸収速度に関しては、吸収が有意であることが分かった。プロットによる違いに注目したところ、腐植層の少ないプロットで吸収が少ない傾向が見られた。また、周辺の CO 濃度が高いときにより吸収が多かった。