

カンボジア中央部の落葉林における樹液流計測およびバンドパス渦相関法による蒸散量の評価

Transpiration evaluated by sap flow measurements and bandpass eddy covariance method in a Cambodian deciduous forest

飯田 真一^{1*}, 清水貴範¹, 玉井幸治¹, 壁谷直記², 清水晃², Sopal CHANN³, Nang KETH³

IIDA, Shin'ichi^{1*}, Takanori SHIMIZU¹, Koji TAMAI¹, Naoki KABEYA², Akira SHIMIZU², Sopal CHANN³, Nang KETH³

¹ 森林総合研究所水土保全研究領域, ² 森林総合研究所九州支所, ³ カンボジア国野生生物研究所

¹Department of Soil and Water Conservation, Forestry and Forest Products Research Institute, Japan, ²Kyushu Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute, Japan, ³Institute of Forest-Wildlife Research and Development, Cambodia

本研究ではカンボジア国中央部クラティエ州に位置する低地落葉林を対象として、樹液流計測 (SFM) に基づいて上層木の蒸散量 (TR_SFM) を定量的に評価した。本林分では、上層木の他に、林床に下層植生が繁茂している。また、林冠の上下においてバンドパス渦相関法 (BECM) を適用して生態系全体の蒸発散量 (ET) ならびに土壌面を含む下層植生による蒸発散量 (ET_{floor}) を評価し、両者の差分としてバンドパス渦相関法による上層木の蒸散量 (TR_BECM = ET - ET_{floor}) を算出した。

TR_SFM の日積算値は TR_BECM のそれと良い相関を示し ($TR_BECM = 0.91 \times TR_SFM$, $R^2 = 0.79$)、SFM は本サイトにおいて有効な蒸散計測法である。2010年9月から12月にかけての欠測を除いた2010年6月から2011年5月の一年間において、TR_SFM は310mmであり、ET = 520mmの60%に相当した。TR_BECM / ET も50%であることから、下層植生によるETへの寄与は概ね40%~50%であると推定される。したがって、下層植生による蒸発散量は上層木のそれと概ね等しいものと考えられる。

計測地の情報等、詳しくは英文要旨を参照のこと。

キーワード: カンボジア, 低地落葉林, 蒸散, 樹液流, バンドパス渦相関法

Keywords: Cambodia, lowland deciduous forest, transpiration, sap flow, bandpass eddy covariance method