

ランビルにおける微気象、水循環、炭素循環観測

鈴木雅一、蔵治光一郎、熊谷朝臣

1. 観測項目とそのねらい

1) 一般気象

第2タワー、クレーンサイトの2地点観測→欠測を少なくする。局所的な差異の検出→ランビル一般気象の長期変動を含むデータの取得

雨量、放射エネルギー（日射、長波放射、アルベド）、風（風向、風速）、気温・湿度、地温、土壤水分（TDR 含水率、土壤水分張力）の連続自記計測。

（放射、風速、気温、湿度は、高度毎の鉛直分布測定）

2) H₂O、CO₂ フラックス観測

乱流変動法による H₂O、CO₂ フラックス連続観測（クレーンサイト）。水収支、CO₂ 収支。

3) 土壤呼吸、樹冠遮断量、樹液流の計測

H₂O、CO₂ フラックス連続観測の構成成分である土壤呼吸、樹冠遮断量、蒸散量の個別計測。

2. 観測結果概要（詳細は個別に報告される。）

1) 一般気象

降雨：日周変化、季節変化、年々変動、降雨強度の分布。

気温、湿度：低温出現の時期。樹冠上から林床までの鉛直分布。

風向・風速：日周変化、季節変化、年々変動。樹冠上の風速鉛直分布（かなり複雑）。

乱流特性（解析途上）

土壤水分：無降雨時の土壤乾燥の評価、放射・湿度：解析中

2) H₂O、CO₂ フラックス観測

フラックス計測結果が蓄積されてきた。CO₂ 吸収量の第一次見積もりがされた。放射、乱流特性との比較など進行中。植物生理モデルを含むフラックスモデルを通じた検討。

3) 土壤呼吸、樹冠遮断量、樹液流の計測

これらの計測は、場所毎、単木毎にばらつきがあり、林分平均値を求めるのに観測上の手間がかかるが、本観測ではばらつきの評価を含む林分平均値推定に挑戦。

樹冠遮断量：固定プロットで林内雨、樹幹流、移動プロットで林内雨計測。林内雨、樹幹流下量、樹冠遮断量の特性は、概ね把握された。本年、雨滴粒径観測を加える。

樹液流：長期連続観測データが取得されており、本年測定の拡充を予定。

土壤呼吸：本年より測定開始。林分平均値の得られる土壤呼吸量計測。乾燥時に有機物分解の低下が何時起こるか。

3. 今後の展望（CO₂ 吸収量の推定精度向上を第一として、その他に、）

年々変動を論ずるための、継続観測、特に無降雨期間の乾燥、土壤水分低下時に生ずる現象の検出。長期的には、溪流流出量計測による水収支の測定、溪流水の水質計測による物質収支の測定を加え、サラワク熱帯雨林の森林生態系物理環境の総合的評価を行う。