

成東東金食虫植物群落における微気象・水収支の SHAW モデルによる解析
 Micrometeorology and water balance in Naruto-Togane Insectivorous Plants
 Community using the SHAW model

○田中 知樹 (明治大)・矢崎 友嗣 (明治大)

Tomoki Tanaka (Meiji University), Tomotsugu Yazaki (Meiji University)

ef60113@meiji.ac.jp

【はじめに】千葉県山武市の成東東金食虫植物群落は砂質土壤に形成された湿地で、日本で最初に天然記念物指定を受け、現在 8 種の食虫植物や希少種が数多く確認されている。この群落は、安定した水位と有機物が堆積せず貧栄養環境のもと存続するため、ポンプを利用した高水位維持や野焼き、除草などの有機物管理が行われているが(山武市教育委員会, 2017)、近年渇水が頻発し、希少種への影響が懸念されている。そこで本群落保全へ向けた水管理に資する知見を得るため、水熱同時モデルを本サイトに適用し、その環境評価の実用性を検討した。

【方法】観測サイトにおいて、気温・相対湿度、風速、降水量、正味放射量などの微気象環境を観測した。また、約 1 ヶ月間隔で PAI (植物面積指数)、草丈など植生の状況も計測した。水収支は、降水量と蒸発散量の差から評価し、食虫植物群落が湿潤であるか乾燥しているかを評価した。ここで本サイトの蒸発散量は、地表面付近が湿潤であり可能蒸発量と同程度と仮定し、ペンマン法で計算した。水熱同時モデル (SHAW Model; Flerchinger, 2000) を用いて、観測された気象・植物データや土壤の理化学性のデータ (成東町・東金市教育委員会, 2003) から表層土壤の水文気象環境を再現した。

【結果と考察】SHAW モデルで算出された蒸発散量は、可能蒸発量と概ね一致し、本サイトにおいての SHAW モデルによる水収支の評価が可能であると考えられる。SHAW モデルで出力された降水量、蒸発散量と余剰降水量の解析の結果、2019 年は 4 月上旬と 6 月上旬に乾燥した期間があったことがわかった (図 1)。口頭発表においては出力された土壤温度や含水率の結果もあわせて、SHAW モデルの結果を示す。

引用文献：山武市教育委員会, 2017. 成東・東金食虫植物群落ガイド(第 2 版), Flerchinger GN, 2000 The simultaneous heat and water (SHAW) model: user's manual. Technical Rep. NWRC, 10., 成東町・東金市教育委員会, 2003. 国指定天然記念物「成東東金食虫植物群落」保護増殖調査 (2000-2003) 報告書

キーワード：水管理、湿地、降水量、蒸発散量

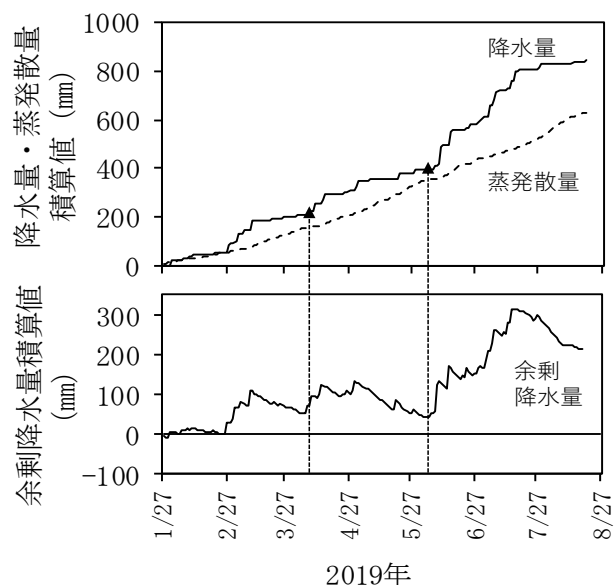


図 1. SHAW モデルによる 2019 年 1~8 月の水収支 (降水量、蒸発散量、余剰降水量の積算値)。矢印は乾燥した期間を示す。