

異なる水位条件で育てたオオミズゴケの表面温度と屋上の気象改善効果

Evaluation of surface temperature of *Sphagnum palustre* L. grown under different water-level conditions for rooftop cooling

○溝呂木 匠太 (明治大)・矢崎 友嗣 (明治大)

Shota Mizorogi (Meiji University)・Tomotsugu Yazaki (Meiji University)

syota.groove@gmail.com

【はじめに】ヒートアイランド現象軽減のため、比熱や蒸発散速度が高い湿原植物が屋上緑化材として注目されている (例えば斉藤, 2006、藤森, 2015)。本研究では体内や枯死体に大量の水を含むことができるミズゴケ類に着目し、関東地方の建物屋上において温帯性ミズゴケ種を異なる水位条件で栽培し微気象環境を計測し、その気象改善効果を検討した。

【方法】神奈川県川崎市の建物屋上において実験を実施した。2019 年 5 月に市販の乾燥ミズゴケを充填したコンテナ (内寸 31.4 cm×20.8 cm, H=27 cm) を計 9 個準備し、それぞれ 3 個ずつ最高水位が -5 cm、-10 cm、-15 cm になるよう側方に小孔をあけた十分に雨水を灌水した。6 月に各コンテナに岩手県二戸市産のオオミズゴケ (*Sphagnum palustre* L.) の頭序体の上部 5cm を各パッチに 7 本ずつ、各コンテナに 3 パッチとなるように移植した (Hoshi, 2017)。気温、相対湿度などの気象データを気象観測露場で、降水量はコンテナ近くで、それぞれ 10 分間隔で計測した。コンテナ内の水位と、コンテナ 5 cm 深及び 0 cm の地温、屋上コンクリート面 (RC) の温度を熱電対温度計で 1~10 分間隔で計測した。同時に、サーモグラフィ (TVS-500EX、NEC) を用いてコンテナと屋上コンクリート面の地表面温度分布を測定した。移植後の過剰な乾燥を防ぐため、降雨がなければ 2~3 日に 1 度程度、雨水または脱イオン水を灌水した。

【結果と考察】図 1 は盛夏期の晴天日における RC 及びミズゴケ表面の温度変化である。RC 表面温度はミズゴケ表面温度に比べ日中夜間問わず常に高く、日平均で約 6.0°C、日中は 15°C 以上、夜間も夜間も 5°C 程度の温度差があった。水位の異なるコンテナ間では温度差は小さく、低水位条件で高水位条件よりわずかに高くなるにとどまった。RC とミズゴケの表面温度差は、札幌市や熊本市で行われた実験と同程度であった (斉藤, 2006; 藤森, 2015)。水位はミズゴケ表面温度にわずかに影響し、高水位条件で温度上昇が抑制された。

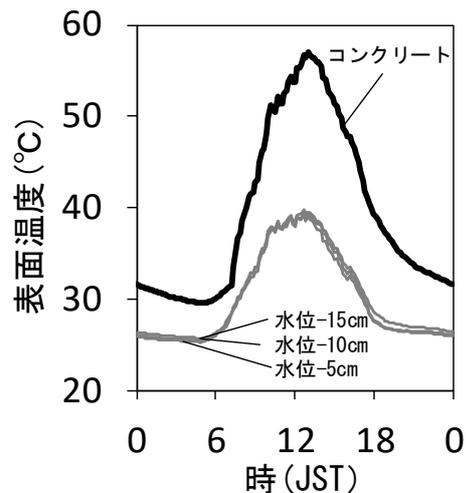


図 1. 2019 年 7 月 26 日~8 月 15 日の屋上コンクリート (RC) およびミズゴケの表面温度 (時間のアンサンブル平均値)

引用文献: 斉藤ら, 2006. 太陽/風力エネルギー講演論文集 2006, 145-148. 藤森ら, 2015. 全国環境研会誌 40, 41-45. Hoshi, 2017. Mires and Peat, Volume 20, 08.
キーワード: 屋上緑化材、屋上コンクリート、水位、比熱、蒸発散