

屋上緑化におけるコケ植物の生育基盤の水分条件

青笹 泰大 (Aozasa Yasuhiro)
北村 理行 (Kitamura Takayuki)

キーワード：スナゴケ pF 試験 二値化 屋上緑化 基盤材

1. はじめに

近年、都心部では人工排熱の増加や緑地の減少により都市のヒートアイランド化が進んでいるとされる。日本の都市部は人口密度が高く、平地で緑化が困難なため屋上緑化が注目されている。

今後、建築される新規の建造物では屋上緑化の設置を考慮した設計がされているが、既存の建物は屋上緑化に必要な耐荷重を備えていないことや、屋上では水分が流出しやすく植物の維持管理が難しいという点がある。荷重、排水など様々な問題点から、入手しやすく軽量なコケによる屋上緑化が推進されている。

本研究では、軽量で水分ストレスに強いコケ植物の生育に適した基盤材、その水面までの距離（水位差）とコケの生育との関係について明らかにすることを目的とした。

2. 実験方法

2.1 材料

スナゴケ(*Racomitrium canescens*)は、コケ植物ギボウシゴケ科の1種。茎葉体・茎は3~5cm程度の形状であり、屋上緑化では比較的多く用いられている。非常に軽量で取り込んだ水を蒸散することによりヒートアイランド対策効果を発揮すると言われる。枯れにくいことから長期の無降雨に耐え、二酸化炭素を固定し地球温暖化抑止に効果を持つとされる。スナゴケは日向でも生育が可能で、乾燥に強く、無機質の基盤材の上でも生育可能である。また、肥料を必要としないことから、一般的なコケに比べて、比較的栽培が容易であるとされている。



写真1：スナゴケ

2.2 基盤材

本研究では4種類の基盤材を使用した。

(1) ヤシマット

天然のヤシ繊維を使用した植生基盤材である。浸食防止、保温効果、蒸発効果などが期待できる。ヤシマットは一般的にコケの屋上緑化で用いられていることから、基準の基盤材として用いた。

(2) 農業用不織布

不織布は繊維を織らずに絡み合わせたシート状のもので、保温効果、保水効果、通気性に優れている。他の論文の実証実験でも比較的多く用いられていることから、用いることとした。

(3) ロックウール

ロックウールは水分の吸収・拡散性がよく、同時に通気性のよさも備えている。植物の育成に必要な肥料が施され、またpHも最適な範囲に調整されている。土に比べ軽量であり、育成に使用しやすい。酸素や栄養分をより多く植物に与えられる環境であり、保水性にも長けている。

(4) 金網

金属の線材を織り込んで網状としたもので、広い産業分野や家庭生活でも使用されている金属製品である。

2.3 試験地

生物環境科学研究センター(以下、CNES)屋上