

助成年度：平成 27 年度

[所属] 九州大学大学院 総合理工学研究院

[役職] 教授

[氏名] 萩島 理

[課題]

## 実験及び理論解析に基づくヒートアイランド緩和のための都市緑被率の minimum criteria の究明

[内容]

様々な蒸発面の散在状況に関して、系統的に敷地面積当たりの蒸発速度の影響を定量的に把握するための風洞模型実験を行った。これにより、滑面条件では乾燥面積率が 50%以下の条件であれば、オアシス効果により敷地当たりの蒸発フラックスは完全濡れ面を上回ることが明らかとなった。一方で、立方体の千鳥配列条件における敷地面積当たりの地表面蒸発は、乾燥面積が 30%以下（濡れ面積 70%以上）の条件では、fully wet な滑面より大きな値を示した。また、濡れ面のサイズが大きくなるほどオアシス効果の影響は弱まることが確認された。市街地における標準的な緑被率が 30%程度であること、風洞実験による濡れ面のサイズが数十 mm オーダーであるのに対して、都市域に散在する緑地や水面のサイズは数十m程度と大きいことを考えると、都市に散在する緑地からの蒸発量を敷地面積当たりで考えると、それが fully wet な状況（広域の水面や緑地）を上回るような状況は起こりえないと考えられる。また、スカラーソース面積当たりでみた蒸発効率は、地表面が平滑な条件では濡れ面積率が小さくなるほど高まることから、都市の緑地のオアシス効果を高めるためには、エリアの合計の緑地面積が同じ条件の場合は、緑地サイズが小さいほど大きくすることが有効であることが実験により示された。