

都市内緑地の微気象緩和効果に関する研究

柿沼 茜*・吉崎 真司**

* 東京都市大学大学院 環境情報学研究科 環境情報学専攻, ** 東京都市大学大学院 環境情報学研究科

はじめに

ヒートアイランド現象の対策の一つとして、緑地の微気象緩和作用が期待されている。本研究は、緑地の微気象緩和効果を、水平方向と鉛直方向という立体的視点から明らかにすることを目的としたものである。

1. 研究方法

1. 1. 研究対象地

研究対象地は、東京都市大学横浜キャンパス(神奈川県横浜市都筑区)の樹林地とその周辺市街地であり、調査ルートは、緑地 1(樹林地)を通り、市街地 1、緑地 2(芝生地や樹木がある開けた緑地)、市街地 2 とした。

1. 2 調査方法

調査は 2010 年 9 月 21 日～22 日、2011 年 9 月 14 日～15 日、2012 年 9 月 20 日～21 日で行い、時間帯は早朝 4:00～5:00、日中 12:00～13:00、夜間 20:00～21:00 に行った。水平方向は気温、相対湿度、風向、風速を移動しながら計測した。また、鉛直方向は気温と相対湿度を、地表面から 0.5m、1.5m、3m、6m、9m の高さで計測した。

2. 調査結果及び考察

2010 年から 2012 年の気温差を平均して気温分布図を作成した(図 1～図 3)。気温差は、本学の部室棟屋上の基準点と調査地点の気温の差とした。

早朝では、緑地 2 の高さ 3m～9m で約 0.5℃～1.0℃の気温低下が確認できた。また、緑地 2 では高さ 3m～6m 付近で市街地 1 と市街地 2 の両方向に向かって冷気がにじみ出していると考えられる。

日中では、緑地 1 の地表面付近で約 5℃の気温低下が確認できた。これは、樹冠が日射を遮ったことによる効果ではないかと考えられる。

夜間では、緑地 2 の高さ 3m～6m 付近で約 0.5℃～1℃の気温低下が確認できた。また、鉛直方向の気温差の変動幅が他の時間帯より小さかった。

おわりに

今後は、微気象緩和効果と樹林構造の関係を明らかにし、都市内緑地の造成方法の提案を行う。

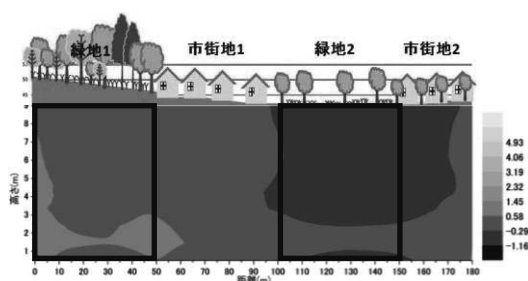


図 1 早朝 4:00 の気温分布図

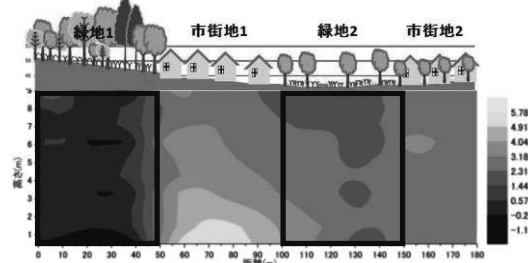


図 2 日中 13:00 の気温分布図

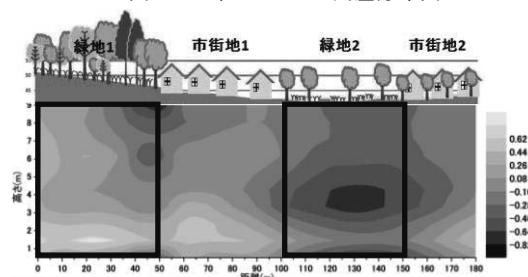


図 3 夜間 21:00 の気温分布図