

第65回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JG009CE	中学	地学	千葉県
学校名	千葉市立打瀬中学校		
研究作品タイトル	風と街路樹の関係に関する研究 風と街路にどのような関係があるのか		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	神谷 琉仁		
指導教諭氏名	三本木 慎之介		

【動機】

昨年は街の中の風の向きや強さを樹の状態から読み取って調べた。その結果、樹の植えられている街路の建物の形状や有無で風の強さに違いがありそうだとわかった。今年、街路の形状や有無と、風の向きや強さの関係についてより詳しく調べることにした。

【方法】

(ア) 現地調査 樹の状態を調査し、街に流れる風向を調べた。(イ) 実験
(ア) で調べた結果から、街路の中を風がどのように流れるかをモデルを用いて調べた。
(ウ) (ア) と (イ) の結果からわかることを比較
結果の比較を行い、実際街路樹にどの程度風が影響を与えているのかを考察した。

【結果】

(ア) 風は南西から吹き込んでいると判断した。
(イ) 風はカーブして方向を変え、その後建物に沿って進むとわかった。(ウ) 南西から風の影響も大きい、他の方角からの風も影響を与えているということがわかった。

【まとめ】

現地調査と実験の結果を比べると、樹への影響が大きい地点では、南西から入り込む風が建物に当たることによってカーブをし、渦を作るなどの複雑な動きをしていることがわかった。また、建物の高低差による風の進み方の違いはみられず、南西の風以外にも影響を受けているであろう地点もみられた。

【展望】

今回の研究を応用すると、街路樹を植えるときに影響を受けるところを避けることができる。また、それをする事により倒れたときの対策に使う費用を別のものにすることも可能となる。それにより、より安全な街をつくることも可能である。

