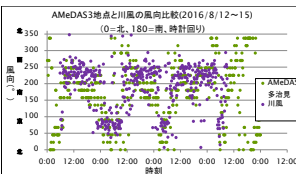
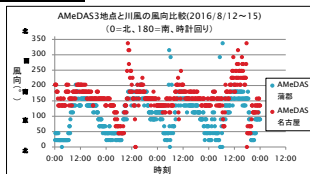


酷暑の町・多治見の冷却機構 ～土岐川を上る風の研究～

岐阜県立多治見北高等学校 自然科学部気象班

1. 研究仮説 1 とその観測

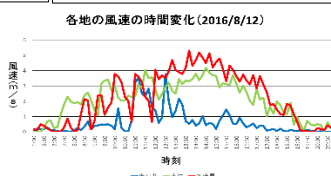


《仮説 1》海陸風が川の風の原因に

なっている

AmEDAS 3 地点と土岐川の風向風速の比較

否定



2. 研究仮説 2

AmEDAS 多治見と土岐川の風向が類似

川の風は多治見に元から吹く風である可能性

《仮説 2》

夏季、屋に土岐川を上る風は、多治見の盆地に吹く風に由来している。

3. 測定器具

ピラム式風向風速計→

風速：目盛は 30 秒間の平均
単位 m/s

風向：方位磁針により
測定



WindSonic→

超音波風向風速計

風速：最大風速 60m/s 精度±2%
分解能 0.01m/s

風向：360° 測定可能精度±2°
分解能 1°



4. 観測 I

測定期間：2017 年 9 月 2 日 11:00～13:00

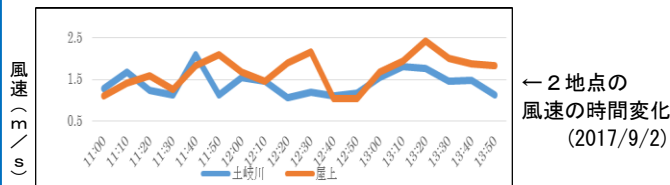
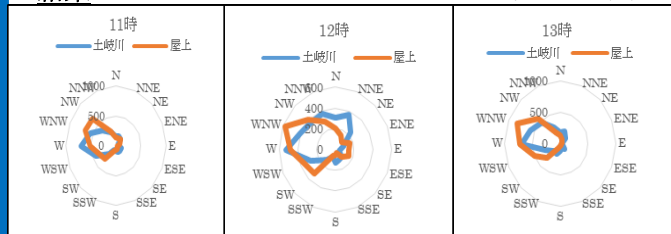
測定方法：多治見北高校の屋上と土岐川河岸で風向、風速を比較する。

測定地点：土岐川河岸、多治見北高校屋上

測定器具：WindSonic 2 台

結果

↓ 2 地点の風向頻度 (2017/9/2)



- ・風向：概ね同調。屋上の風向にはやや多様性が見られる。
- ・風速：概ね同調。風向によって差が生じる（主に 12 時台）。

考察

- ・風向頻度に差がある。
→ 風の通り道が開いている方角と風の流れる向きが関係
- ・風速は屋上の方がやや強い

5. 観測 II

測定期間：2017 年 9 月 9 日 11:00～13:00

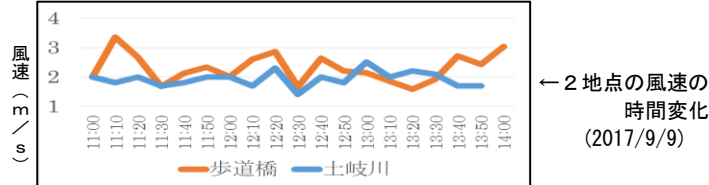
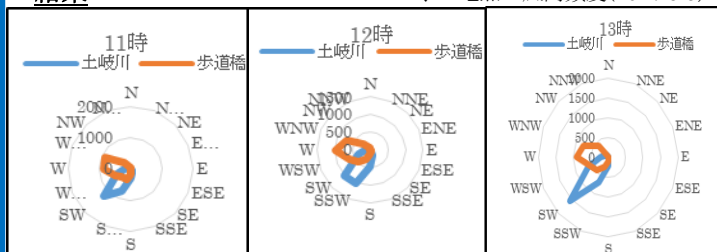
測定方法：市内の一方に開けている地形として、国道 19 号の歩道橋を選び、土岐川河岸と風向、風速を比較する。

測定地点：土岐川河岸、国道 19 号の歩道橋

測定器具：WindSonic 2 台

結果

↓ 2 地点の風向頻度 (2017/9/9)



- ・風向：歩道橋では、西寄り、土岐川河岸では、南西の風が卓越。
風向ベクトルのなす角は約 45°
- ・風速：概して歩道橋の方が大きく、変動幅も起きい。

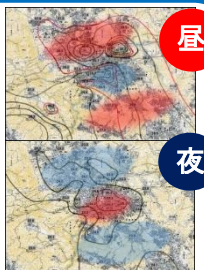
考察

- ・風向ベクトルのなす角＝土岐川の川筋と国道 19 号のなす角
→ 川の風は、多治見の盆地に吹く風が一方に開けた地形を通り道とし、誘導されたもの。

6. 全体考察

川の風は、多治見の盆地に吹く風が、一方向に開けた地形を通り道とし、誘導されたもの

- ・夏季、多治見市では、西から南西の風が卓越
＝土岐川の川筋の方向
→ 多治見市は、川が冷却機構として働く条件が揃っている。
- ・過去の研究一層：市街地北部、南部
夜：市街地中心部 に最高気温地域が偏在
→ 今回の研究に合致
「山と川の冷却機構が交互に卓越している」



7. 今後の展望

- ・川風がうまく通るようにする。
→ 酷暑の町、多治見を冷やす鍵
- ・川に吹く海風をヒートアイランド現象対策に利用する都市もある。（例：大阪市）
- ・川の風の具体的な活用法を考える。
川に遮蔽物を作らない。
川の周囲の樹木を定期的に伐採する。等
- ・市役所と連携し、多治見の暑さ対策を実用化する。