

## 新川平野における規模の異なる海風侵入による風系の日変化と地形による影響 Diurnal variation of a wind system by sea breeze invasions from different scale and influence by geographical feature on

星野 将史<sup>1\*</sup>

HOSHINO, Masafumi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 富山大学人間発達科学研究科

<sup>1</sup>University of Toyama

### 1. はじめに

富山県北東部に位置する新川平野では海風は吹き始め北西、北よりの風向で強まっていく。これはそれぞれ海の方角から進入している。しかし午後になると風向は北東へ変化している。魚津では海岸線に平行に海風が吹いていることになる。関東平野南部では相模湾と東京湾から海岸線と直行する海風が吹き込み、徐々に大規模海風へ移行していくことが明らかになっている(瀬戸 2010)が上記のような新川平野の海風日変化に対する要因を明らかにする。また、新川平野は緩やかな傾斜地となっており海岸線や等高線に平行に通過するときの海風の特徴を示す。

### 2. 資料と方法

MesoScale Model (MSM, 京大生存圏研究所生存圏データベースより DL) を利用し、新川平野周辺の風況を明らかにし、一般風と海風を区別した。

AMeDAS, 魚津埋没林博物館, 入善浄化センターの観測データを用いて海風の水平分布を明らかにした。また、パイロットバルーンをビデオカメラで追跡し上空 1000m までの風の鉛直分布を観測し、海風の高度の日変化を明らかにした。

### 3. 結果

全 5 回の観測の内、東西成分の入れ替わりが明瞭な 2011 年 8 月 9 日を事例として取り上げる。

#### (1) 地上での観測結果

海風は、はじめは北西風であるが時間とともに北東風へ変わった。海側から風向が変化していく。また、風速は北西風よりも北東風のほうが強く、北東風は海側が強くなった。

魚津は北西風が 15 時まで続き、その後北東風へと変化した。

#### (2) 上空の観測

北西風から北東風への変化を観測することができた。MSM によると、金沢平野から富山湾・富山平野に風が流れ込み、上空でも西風の成分が強い。しかし下層では北成分をもった風が現れている。これを海風とした。海風は午前中から 13 時までは北西よりの風で、層の厚さは 100~200 m 程である。それ以降は北東風へ変化し、層の厚さは 600 m 程まで発達している。また 0m では北東風への移行が早く、13 時に北北東の風となっている。下層ほど北東風が顕著に表れている。

### 4. 検討

午前中に吹く北西風は、海岸線に直交する風向となっており、新川平野規模の局地循環が影響している。

地上の風速が速いと海風の層の厚さも厚くなっている。そのとき風向は北東よりの風となっている。北東風はより大きな局地循環が影響していることが考えられる。新川平野の南西には富山平野が広がっており、さらにその南部には飛騨高地が位置している。北東風には富山平野・飛騨高地規模の循環が影響している。

また、新川平野において富山平野・飛騨高地規模の循環の影響で海風は海岸や等高線と平行に通過することになる。冷涼な大気が進入するので標高の低い海岸近くが影響を受けやすく、標高の高い山沿いは影響が小さくなる。

魚津は北西風が午後も残った。東部丘陵の谷方向に風が吹いている。東部丘陵や北アルプスなどに発生する局地的な低気圧が谷風を生じさせ、新川平野にもその影響が現れている。また、魚津の観測点は標高 45m にあり、北東風の影響を受けにくいことも示されている。

### 5. まとめ

・新川平野や北アルプス・東部丘陵にできる局地的低気圧に吹き込む小規模な局地循環と富山平野南部や飛騨高地に発達する局地的低気圧に向かって吹く大規模な局地循環が入れ替わり、北西風から北東風へと風が日変化する。

・富山平野・飛騨高地規模の局地循環では冷涼な大気が等高線と平行に通過するため、標高の低い海沿いが特に影響を受けやすい