

第3章 ビワコダス風観測データの特徴的な事例

松井 一幸

(琵琶湖地域環境教育研究会)

第1節 湖陸風

滋賀県には琵琶湖の存在で湖陸風が存在する。湖陸風は天気図(図4)に示されるような移動性高気圧に覆われ、一般風がほとんどない天気の良い日によく現れる。図4は、1998年5月15日午前3時の地上天気図である。

図5は、この日のビワコダスJava画像の午前11時40分の1コマである。昼の湖風は、10分平均で2~3m/s程度の強さを示しているが、陸が暖められて見事に湖から陸の方へ風が移動している。文献1)によると、湖風の強さは4m/s程度と書かれているが、これと比べると図は弱い値を示しているが、これより強い日も弱い日も確かめている。定量的な平均操作はまだ行っていない。今後の課題である。

図6は、同じ日の午前5時30分の陸風の1コマある。夜は陸の方が湖よりも早く冷やされるので、図6に見られるように、表面では陸(冷たい方)から湖(暖かい方)への熱の移動となり、琵琶湖に風が収束するような流れになる。昼に

比べると、夜は陸と湖との温度差がそれほど大きくないため、この例のように風速は1m/s程度と小さい。

湖陸風は、この例のように弱いので、一般風の影響を受けやすい。強い陸風は、強い放射冷却作用が必要であるし、強い湖風は、日中の強い日差しが必要である。しかし、このような効果があまりに強くなると、琵琶湖本来の湖陸風は崩れ、日中に日本海の海風の影響を受けるようになってくる。夏の暑い日の3時過ぎから北

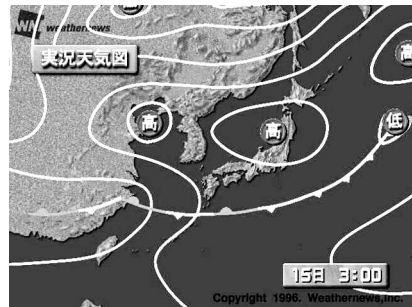


図4 地上天気図(1998年5月15日午前3時)

IMOC Weather Page : <http://www.imoc.co.jp/>より入手した。

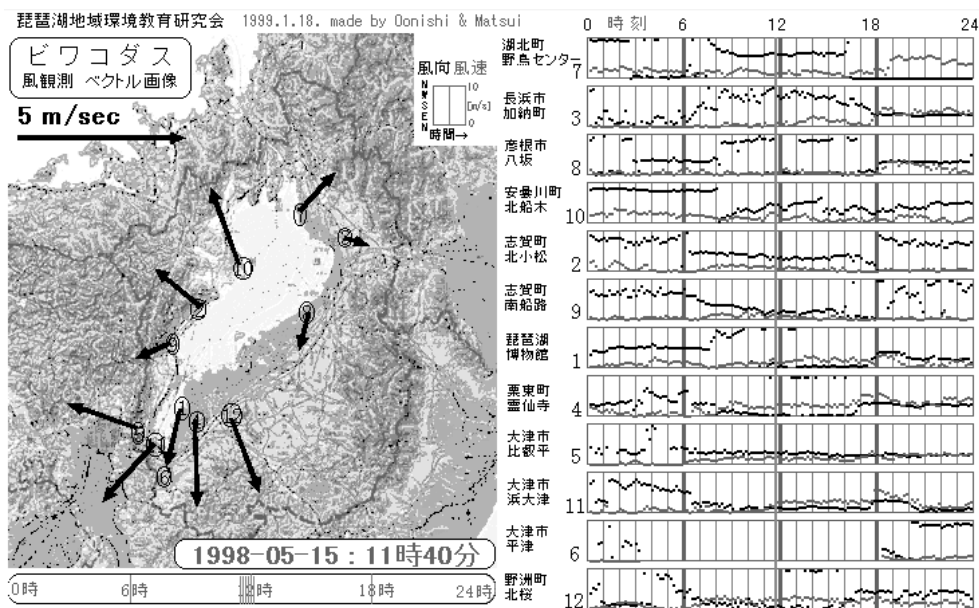


図5 湖風のビワコダスJava画像(1998年5月15日午前11時40分)(口絵6-1参照)

小松などで、湖風から陸風に変わることがしばしば見られる。

また、湖東の長浜などでは、夜間に湖へ向かう風が弱いことが多い(図6)。これは、一般風が西から東へ流れていることによる。図7は湖陸風のおこる原理を示したものであるが、湖風と陸風が同じように吹くことは、ピワコダス観測データからもなかなか例が見つけない。

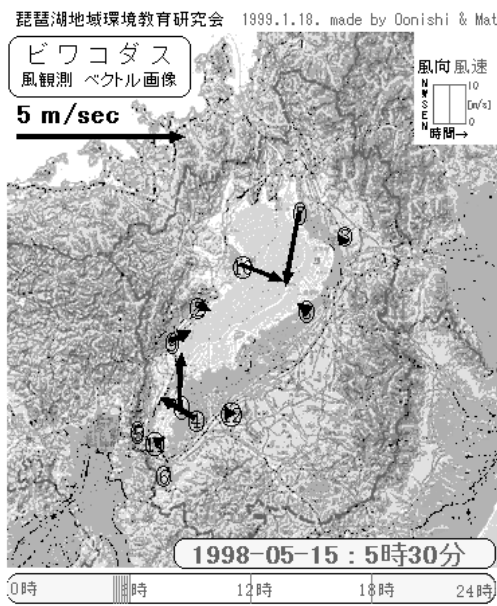


図6 陸風のJava画像(1998年5月15日午前5時30分)
(口絵6-1参照)

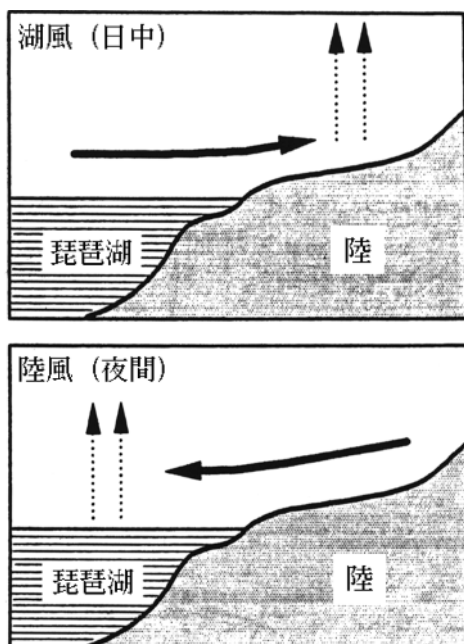


図7 湖陸風モデル 『滋賀県の気象』(彦根地方気象台)による。

第2節 温帯低気圧の通過

温帯低気圧が通過すると、低気圧の中心がどこを通るかによって、風の吹き方が異なる。1999年3月15日に通過した低気圧を例にとって示す。

武田氏は、次のようにピワコダスで解説されている。

「低気圧が発達しながら西日本の真上を通過。低気圧は9時に瀬戸内西部、15時には大阪湾付近(若狭湾に副低気圧)を通り、21時には関東北部(副低気圧は佐渡島)まで進んだ。滋賀県内のアメダスの観測では15時までは東～南東の風が吹いたが、16時～17時から西～北西に変わり、この低気圧に伴う寒冷前線は16時ごろに県下を通過したものと考えられる。敦賀では11:20に最大瞬間風速25.2mを記録。

彦根では20時に平均風速が11m(西北西)に達した。

寒冷前線が通るまでの風系は典型的な「淀川チャンネル型」で南小松では17時までの降水量が62mmになった。ピワコダスの観測では、16時ごろまでは長浜、湖北、彦根で南東の風が目立って強く、前線の通過後の20時以降、北小松で北西の風が強く吹き出しているが、志賀町蓬菜では風はきわめて弱く、「比良おろし」の局地性が見事に現れている。」

当日の温帯低気圧通過前の12時10分のピワコダスJava画像の1コマは、図9のようである。

低気圧の通過前は、南東～東南東の風が湖東では強く吹いている。風の進行先に山のない湖北町、長浜市、彦根市、栗東町の各観測点では、風向がほぼ一定である。一方、比良山系のある志賀町や大津市の場合には、風が西へ進めず、弱い風になっていることがわかる。山地がつい



図8 地上天気図(1999年3月15日午後3時)

IMOC Weather Page : <http://www.imoc.co.jp/>より入手した。