



# うもれ木

魚津埋没林博物館広報誌

第50号

発行日：2019年3月30日

編集発行：魚津埋没林博物館

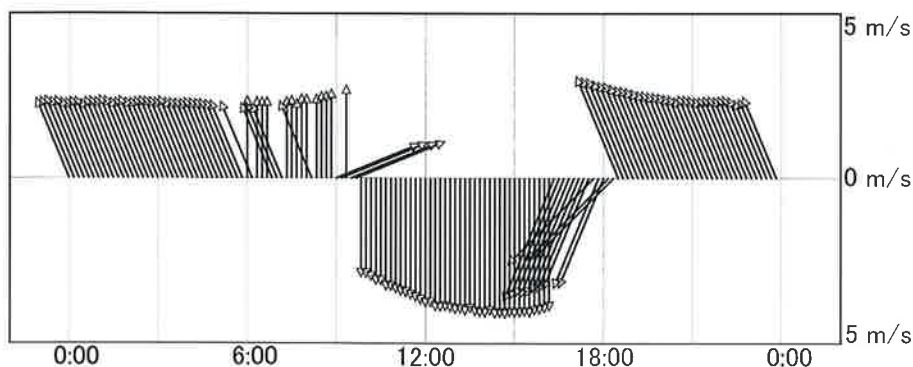
印刷：魚津印刷(株)

## どこが蜃気楼？ どこも蜃気楼です!?



2018年6月30日の上位蜃気楼(富山方面)

上位(春の)蜃気楼が見えるときは、北寄りの風。そんな話を聞くことが多いのではないのでしょうか。魚津埋没林博物館や魚津蜃気楼研究会ではそれぞれ、経験則から北北東や北寄りの風のときに蜃気楼(以下、上位蜃気楼のことを指す)が見られやすいとしています。上の写真は2018年6月30日14時30分頃、12年ぶりにAランクの蜃気楼が見られた日の様子です。滑川から射水方面にかけ広く沿岸の林や建物が伸び、反転しています。この日も14時過ぎに変化が大きくなったところは北寄りの風になってい



魚津埋没林博物館で観測した風  
(2010-2018年の最多風向(矢印の向き、例: ↓北風)と平均風速(矢印長さ))

ました。このくらい変化していても観光で来られた初めて見る方にはどこが蜃気楼なの?と困惑。2018年は6、7月にも多くの上位蜃気楼が見られ1992年の観測開始以降最多となる42回の蜃気楼を観測しました。

## ふだんの風と蜃気楼の風

学芸員 佐藤 真樹

1992～2018年の4、5月に蜃気楼がみられた時の風向は主に北寄り（北、北北東、北東）でした。また、蜃気楼が観測された日と風向きや温度について考察された報告が日本蜃気楼協議会に何件かあります。

魚津埋没林博物館では、気象計をテーマ館の屋上、海拔約25mに設置し、10分ごとに記録し、ホームページで公開しています。このデータを過去9年分さかのぼってみると、4～6月の日中は北風になっている日が最も多かったのです。つまり、北寄りの風は蜃気楼が見えるときだけに吹く特別な風では無いようです（図2）。

風は何で吹くんだろう。誰かがふうーって吹いているのでしょうか。風には、大きな規模での気圧の差で吹く風と、小さな地域の中で温度の差で吹く風があります。気圧の差で吹く風は、日本の近くに低気圧があって、大きな気圧の差ができるときに吹く風のこと、場の風ともいわれます。ニュースで天気図を見ると「低」という文字の周りにぐるぐる線がいっぱいあるときは大きな気圧の差があることを示していて、風が強くなります。構造が異なりますが分かりやすいのは台風の時のごるごるですね。



図1 埋没林博物館と周辺の気象観測地点

一方、温度の差で吹く風には、海陸風などがあります。陸と海が同じように太陽の熱で温められるとき、陸と海では温まり方、冷え方が異なります。つまり、陸は太陽の熱ですぐに温まりますが、海はなかなか温まりません。このため、日中は陸上には比較的暖かい空気が、海上には比較的冷たい空気ができます。陸上の暖かい空気は、密度が小さいので上空に上がっていきます。暖房で部屋を暖めたとき、足元が寒くて、頭の方から暖くなるのも同じで、軽く暖かい空気が昇っていくからです。一方、海上の冷たい空気は、空気の上昇によって気圧が低くなった陸上に向かって移動します。これが海風となります。

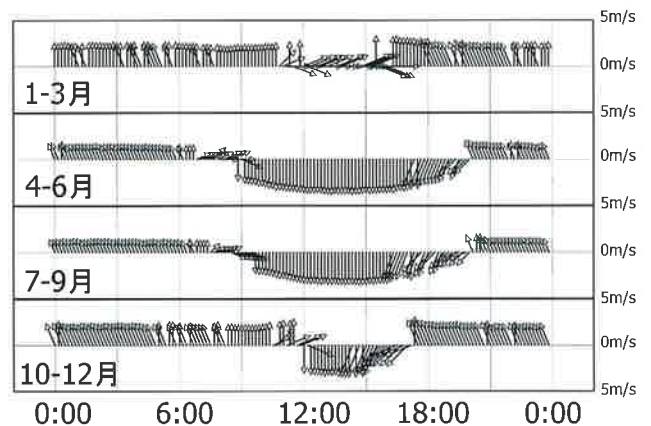


図2 魚津埋没林博物館の季節ごとの風  
(2010-2018年の最多風向と平均風速)

2010～2018年の魚津埋没林博物館での風の観測によると、海陸風が年間を通して多くみられ、一日を通して時計回りに風向きが順に変わっていきます。夜の初め頃から翌朝6時頃まで南南東風、その後9時過ぎまで南よりの風、10時ごろから16時ごろまで北風、16時過ぎから北北東の風が吹いています（表紙の図）。なぜ、魚津での北寄りの風が日中長く吹くのでしょうか。

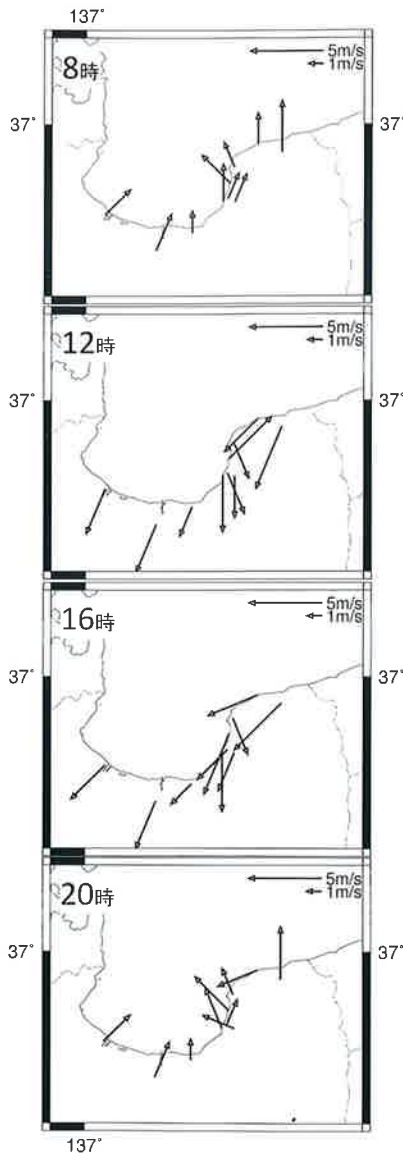


図3 富山湾沿岸で卓越する風  
(2009-2018年の最多風向と平均風速、一部統計期間の短いデータもあり)

魚津の沿岸はほぼ北北東から南南西の向きに伸びています(図1)。海陸風が単純に海と陸の境界に対して直角方向に吹くとすると日中の海風時には西北西の風になりそうですが、実際は北風が多いです。これは、陸上と海上の摩擦や地形など様々な影響を受けていると考えられます。メッシュ平年値(図4)をみると、年間を通して、特に4、5月は富山市付近から砺波市にかけての内陸が富山県内で最高気温が最も高くなる傾向があります。この影響で魚津の内陸での昇温による影響以上に、富山市内の昇温による海陸風の影響を受けている可能性があります。

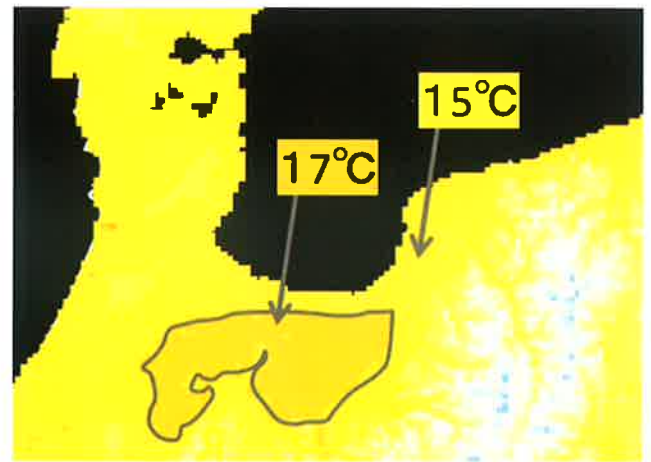


図4 メッシュ平年値(4月の最高気温)

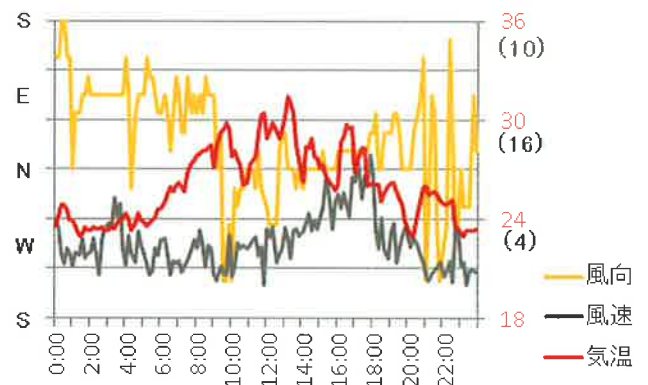


図5 埋没林博物館の風と気温(2018年6月30日)  
7:20~17:30まで蟹気楼を観測  
左軸、風向、右軸、気温、(風速)

なんだ、北風だからって蟹気楼と関係ないのか。というわけでもありません。うもれ木の12号などに報告された暖気移流説という考え方があります。この暖気移流説は沿岸で鉛直方向に気温を観測されたデータや、魚津の近くにある気象観測データを元に考えられたものです。特に黒部方面に見える蟹気楼について有益な情報と考えられます。

蟹気楼が見られることが多い日中12時の風の向きと強さをみてみましょう(図3)。普段から、朝日や入善の沿岸が北東の風なのに対して、魚津から吉田科学館のある黒部にかけては北寄りの風になっています(図1、図3)。この風向は、黒部や入善の陸上でできた暖かい空気が海上に移動するという暖気移流説を説明できる風向です。しかし、普段の風と蟹気楼が見えていたときの風は変わらないのではとわかってしまわないでしょうか。

実際に蜃気楼が観測された2018年6月30日(写真1)には、普段以上に細かな風向風速の変化に伴う、気温の上昇、下降がみられます(図5)。これは鉛直方向の空気の移動も含みますが、水平方向の空気の移動を示しているとも考えられます。例えば、日中の平均的な風速2.5m/sの風が1時間続いたら9km空気は移動することになります。つまり、海陸風により海上へ移動する空気や、海上から陸上に戻ってくる空気は小さな風速でも大きく動くことが分ります。

このような海陸風による空気の移動が、暖気移流説のように蜃気楼に影響していると考えられますが、海上でどのように温度差のある空気が層状になるのかなど実測できていない点が多く、ドローンなどによる海上の気温観測を進める必要があります。

蜃気楼が見えた日には、日本の東に高気圧があることが多いとされています。実際に2007～2018年では日本の東に中心を持つ高気圧に覆

われて(図6)、気圧の傾きが小さく、場の風が吹きにくい状況となっていることが多いです。つまり、大きな低気圧による風ではなく、小さな海陸風による風が吹きやすい状況で蜃気楼が観測されていて、富山湾の特異な地形をとともなう海陸風の理解がこれから必要になってくるでしょう。

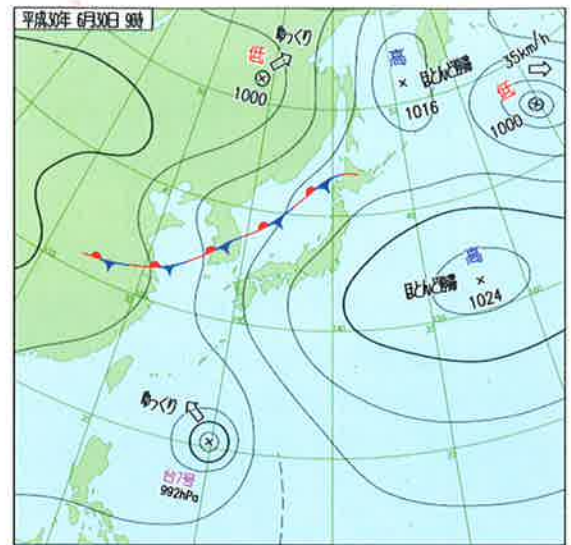


図6 2018年6月30日9時の日本付近の天気図



写真1 2018年6月30日の上位蜃気楼(水橋、今川橋)

※シリーズ「埋没林の仲間たち」は今回お休みします。

## ご利用案内

- 開館時間 午前9時～午後5時(入館は4時30分まで)
- 休館日 12月1日から3月15日までの木曜日(祝日の場合開館)、  
年末年始(12月29日～1月1日)
- 入館料 ・大人(高校生以上)…520円 ・小中学生…260円
- 交通 ・あいの風とやま鉄道魚津駅 } 下車1.5km (タクシー…5分)  
・富山地方鉄道 新魚津駅 } 徒歩…25分  
・北陸自動車道魚津ICから3km車で10分  
・魚津市民バス 埋没林博物館前下車

### 特別天然記念物 魚津埋没林博物館

〒937-0067 富山県魚津市釈迦堂814 ☎(0765)22-1049  
ホームページ <https://www.city.uozu.toyama.jp/nekolnd/>  
e-mail [nekolnd@city.uozu.toyama.jp](mailto:nekolnd@city.uozu.toyama.jp)

