

不知火海を吹く風を探る 2 ～近くに地域気象観測所がない「永尾」の風～

熊本県立宇土高等学校 科学部地学班 徳丸亮汰(3年) 小林 瑞(3年) 本田琢磨(3年) 新宅草太(3年)
 米田直人(2年) 村上聖真(2年) 吉田大暉(2年) 西川幸輝(2年)
 大塚茉璃杏(1年) 東元かりん(1年) 堀田舞衣(1年) 丸目遙菜(1年)

1 目的

不知火発生に風が関係していることが分かった。不知火観測所の永尾でどのような風が吹いているのか疑問に思った。しかし、永尾付近には気象観測所がなく風のデータがなかった(図1)。そこで、不知火海全体の風の傾向をつかみ永尾で吹く風を推測する。



図1 不知火海周辺の気象観測所(地理院地図に加筆)

2 不知火海を吹く風の傾向

(1) 方法

不知火海沿岸で気象庁の観測所がある「三角」、「松島」、「八代」で、風向と風速に注目し風向と風速の解析を気象庁のデータから行う。

(2) 結果

①夜の風

- ・三角…夏は弱い北風、冬は強い北風が多い。
 - ・松島…1年を通して弱い南西風が多い。
 - ・八代…1年を通して弱い東風と静穏が多い。
- ⇒不知火海に向かって吹く風が1年中吹いている。

②昼の風

- ・三角…夏は強い南風、冬は強い北風が多い。
 - ・松島…夏は強い南西風、冬は強い北東風が多い。
 - ・八代…夏は強い西風、冬は強い北風が多い。
- ⇒1年中、3地点で同じ方向に吹く。夏は南風、冬は北風と、夏と冬で風向が逆になる。

(3) 考察

夜は、季節によらず、弱い風が吹いており、海陸風の陸風だと考えられる。昼は、季節によって風向が変わるのでこの風は季節風だと考えられる。よって、夏も冬も海陸風が吹いている。夜は陸風が顕著に表れている。しかし、昼は季節風の影響を大きく受けている。

3 海陸風(夜の風)について

(1) 東西方向について

- ・仮説1: 「海」は「東シナ海」、「陸」は「九州」
- ・仮説2: 「海」は「不知火海」、「陸」は「九州」や「天草諸島」

②仮説の証明

松島と八代では、同じ時間帯で風向が逆になる。よって、仮説2が正しいと考えられる。

(2) 南北方向について

- ・仮説1
「陸」は「宇土半島」、「海」は「不知火海」
- ・仮説2
「陸」はなく、「海」は「不知火海」と「有明海」

②仮説の証明

(イ) 方法 宇土半島の北側(御輿来海岸)と南側(永尾海岸)の2地点で、夜と昼の風向・風速を計測。

(ロ) 結果 宇土半島の北側と南側で、逆向きの風が吹

いていた。

(ハ) 考察 宇土半島の北側と南側とで夜は逆向きの風が吹いていたので、仮説1が正しいと考えられる。

4 季節風(昼の風)について

(1) 方法

季節風は海陸風よりも広域で吹く風である。そのため、不知火海の北に位置する有明海沿岸の地域を含めた5つの観測点において、月ごとに風向の解析を行う。

(2) 結果

昼は、夏は南風、冬は北風が強く吹き、広域で風向が同じで、かつ、季節により風向が変化した。よって、昼は季節風の影響を強く受けていることが分かった。

5 永尾の風

(1) 仮説

夜に不知火海では、不知火海内部へ向かって弱い陸風が吹くという傾向が分かったので、永尾では弱い北風が吹くことが推測される。

(2) 仮説の証明(実際の観測)

①方法

宇土半島の北側(御輿来海岸)と南側(永尾海岸)の2地点で、夜と昼の風向・風速を、計測する。

②結果

9~12月に観測を行うと永尾と御輿来海岸で夜は逆向きにのみ吹いており、昼は同じ向きで吹いている時と逆向きに吹いている時があった(図2)。

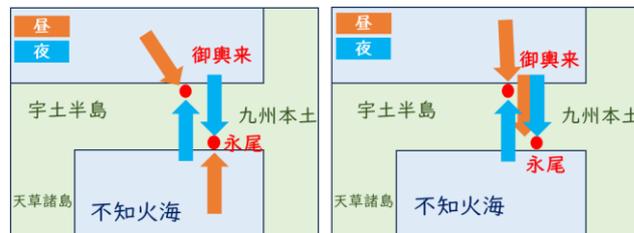


図2 宇土半島での観測結果

(3) 考察

10回のうち8回は夜に陸風、昼に季節風と同じ風向、2回は昼と夜のどちらも海陸風と同じ風向であった。

6 まとめ・今後の課題

- 不知火海沿岸では、夜は陸風が顕著に表れ、昼は季節風の影響を受けやすい傾向がある。
- 永尾では夜に弱い北風、昼は季節風による影響で主に夏は南風、冬は北風が吹く。
- 昼夜で風向・風速が変化する要因を明らかにする。
- 気象観測所がない場所での風の観測データを増やす。

7 謝辞・参考文献

本校教諭の本多栄喜先生、学会でご助言を下された先生方、ご協力ありがとうございました。

- ・気象庁
- ・地理院地図
- ・熊本県水産研究センター