

浮島現象の謎 ～最適条件を探す！～

熊本県立宇土中学校・宇土高等学校 高2 岩崎議弘 清村健一郎 中嶋和史 野田萌々奈 丸山佳子

1. はじめに

島が浮いて見える現象、浮島現象を不知火海で観測している。この現象がよりよく見える条件を解明することを目的にこの研究を行った。

浮島現象とは海岸から遠くの島や建物を眺めた時、それらの上の空が下方に反転しているという現象である。

2. 観測の方法

- ① 熊本県宇城市不知火町にある永尾神社（図1）で浮島現象を観測し、境内（11m）観望所（6m）、海岸（0m）の3地点で写真を撮る。
- ② 気温と海水温のデータをとる。また足りないデータは気象庁から収集する。
- ③ 撮影した写真やデータを解析し、浮き具合の程度を海水面からの高さで0～3のレベルで分ける。



図1 観測場所の位置

3. 結果

(1) 観測日（計14日間）

- 2019年11月…09日, 10日, 12日, 13日, 15日, 16日
- 2019年12月…08日, 09日, 23日, 24日
- 2020年2月…01日, 2日, 5日, 6日, 9日, 19日

(2) 浮き具合（図2）

2月6日が一番浮いて見え、12月24日が一番浮いて見えなかった。



図2 一番よく浮いて見えた様子（2月6日）

4. 考察

(1) 浮き具合について

① 観測点と観測対象までの距離（図3）

近い順からA地点とC地点では浮島現象は確認できず、B地点の観測物は浮いて観測できたことから、観測に適した距離があると考えられる。



図3 観測対象と観測対象までの距離

② 観測地点の高さ

観測地点の海拔が低いほど、よく浮いて見える事が分かった。（図4）



図4 観測物と観測物までの距離（11月15日）

（左：境内11m、中：展望所6.5m、右：海岸0m）

③ 海水温と気温の温度差

浮いていない日の気温と表面海水温の温度差のほうが浮いて見える日の温度差より大きくなっていった。（図5）

日付	2月6日	12月24日
気温	0.5℃	7.5℃
海水温	9.5℃	10.5℃
温度差	9.0℃ 大	3.0℃ 大
浮き具合	3 大	0 小

図5 気温と表面海水温との温度差の比較

気温と海水温の温度差が大きいほどより明瞭な浮島現象が起こるといえる。暖かい海水に対して気温が下がった日によく浮いて見えると考えられる。

6日に温度差が大きくなったのは、前日から晴天が続き夜間に放射冷却が強くはたらき気温が著しく低下したためだと考えられる。

(2) 空気中の霞みについて

浮島現象の発生条件がそろい浮いて見えたとしても、下の写真のように霞むことがあった。（図6）



図6 霞んでいる時の様子（12月24日）

12月24日の気象庁のデータを見ると、その日黄砂やpm2.5の影響はあまりないことが分かった。また、水蒸気画像から、空気中の水蒸気が多かったことが分かった。よって、この日の霞の主な原因は霧であると考えた。

5. まとめ・今後の課題

<より浮いて明瞭な浮島現象を見る最適条件>

- ① 観測対象がある程度の距離（約10 km）にある。
- ② 観測点の海拔が低い。
- ③ 海水温と気温の温度差が大きいこと。
- ④ 水蒸気やpm2.5、黄砂などの影響がないこと。

<今後の課題>

- 一日を通しての浮島現象の見え方を見る。
- 一番良い具体的な距離を見つける。
- 別の場所の浮島現象を見る。

6. 謝辞

本研究を行うにあたり、終始熱心なご指導をいただいた本校教員である本多栄喜先生にお礼申し上げます。

7. 参考文献

- ・ 気象庁 HP (<http://www.jam.go.jp/jma/index.html>)
- ・ 文献集 不知火（不知火資料収集委員会）