

知らない現象（不知火現象）を科学する

熊本県立宇土高等学校 3年 小澤琳 迫田裕太

0. はじめに（不知火現象とは？）

八朔(旧暦の8月1日)に不知火海で見られる蜃気楼の一種。1つの光源が分裂したり、繋がって横長に見える現象。

1. 目的

不知火現象の仕組みを明らかにし、「不知火」への関心や理解を広め、地域振興に貢献する。

2. 事前調査

(1) アンケート結果（図1）

質問：「不知火がどんな現象か知っていますか」

対象：宇土高校の生徒(206人)

結果：知っている(42人)、知らない(163人)、無回答(1人)

(2) 聞き取り調査

対象：宇城市役所の方・永尾神社の神主さん・

地元の人・不知火を見に来た観光客

情報：聞いたことはあるが実際に見たことがない。

近年、夏の時期は禁漁のため漁は行われていない。

(3) 文献調査

有力なのは空気レンズ説で、気温の異なる大小の空気のかたまりの複雑な分布の中を通り抜けてくる光が、屈折を繰り返して発生する光学的現象で、その光源は民家等の灯りや漁火などである。

3. 仮説（前述の事前調査を元に考えた不知火の発生条件）

八朔の日の深夜、場所は不知火の永尾、天気は快晴で無風、観測地点はある程度の標高が必要。

4. 方法

(1) 場所…熊本県宇城市不知火町の永尾神社（図2）



図2 観測地点（永尾神社）の位置図

(2) 測定…気温・湿度・海水温・天候

5. 結果

	七朔 7/31~8/2	八朔 8/29~8/31	八望 9/14~9/15
時間	夕方～夜中	夕方～夜中	夜中
観測結果 (状況)			
天候	曇り	雨	晴れ
気温	30.8℃	26.4℃	24.6℃
海水温	32.6℃	27.2℃	28.1℃
温度差	1.8℃	0.8℃	3.5℃

6. 考察

①天候： 七朔は曇り、八朔は雨、八望は晴れだった。

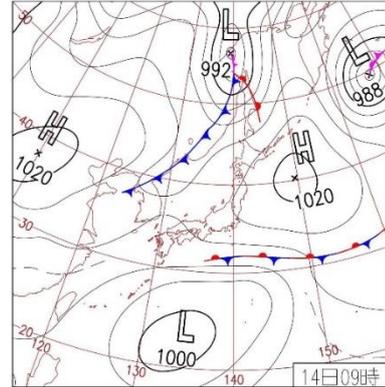


図3 天気図（9月14日9時、気象庁より）

②気温と海水温： 回観測した日の中で、最も気温と海水温との差が大きかったのは、八望の日であった。

③時間： 不知火が観測されたのは、0～2時の間だった。

④潮汐(干満差)について（表1参照）： 八朔や七朔、及び満月の日は大潮であり、干満差が大変大きい。

⑤干潟： 潮位が下がると、干潟が現れ多数の凹凸状の地形が見られた。観測日は大潮であったため、干潮時には、不知火海沿岸に広大な干潟が現れた。

⑥光源： 現在光源は街灯りなどで、昔の漁火より明るい。

表1 観測日の満潮・干潮の時刻と潮位と干満差

	満潮 (cm)	干潮 (cm)	差 (cm)
七朔 1日目	416 [7/31 20:55]	121 [8/1 2:56]	309
七朔 2日目	430 [8/1 21:42]	106 [8/2 3:44]	324
八朔 1日目	426 [8/29 20:37]	104 [8/30 2:42]	322
八朔 2日目	442 [8/30 21:21]	82 [8/31 3:27]	360
八望	401 [9/13 20:52]	100 [9/14 2:57]	301

7. まとめ

不知火は、潮位の変化や気温と海水温の差が大きい、八朔前後の朔や望の夜の干潮、無風状態で発生する。現在の光源は、漁火ではなく街灯などで光量が大きいため、不知火現象は昔と違って望の日でも観測できると考えられる。

8. 今後の課題と展望

- ・より発達した不知火を観測し、動画撮影して記録に残す。また、その時の海水温と気温の観測データをとる。
- ・干潟の分布域と干潮時の様子を調べる。
- ・不知火現象の再現実験をし、光学的な仕組みを解明する。

9. 参考文献

- ・『不知火新考』著：石立 巖
- ・国土地理院
- ・不知火町役場作成パンフレット
- ・気象庁(気温・潮位)