

茨城県で観測した上位蜃気楼

野島 和哉

茨城県内では、上位蜃気楼の出現が報告された例は少ない。茨城県に転勤したことを機に、茨城県内で2021年から観測を試みたところ、2024年から2025年の夏季に、太平洋沿岸の大洗町にて、上位蜃気楼の観測に成功したので報告する。

1. はじめに

富山県魚津市で蜃気楼の魅力に魅せられ蜃気楼に興味を持ち観測を始めたが、2021年に茨城県に転勤となった。上位蜃気楼は全国でも観測事例が報告されており、千葉県九十九里海岸（2021 大木）や福島県猪苗代湖（2018 星）においても観測報告があることから、茨城県内で観測を始めた。

茨城県の太平洋沿岸には、太平洋を南下する親潮（寒流）が流れていることが知られており、上位蜃気楼の発生条件となる上暖下冷の空気層ができやすいのではないかと期待したが、太平洋上では富山湾などに比べ風の強い日が多く、実感として蜃気楼は出現しにくい。また、内陸の霞ヶ浦近辺においても観測を試みたが、下位蜃気楼は出現するものの上位蜃気楼は確認できていない。霞ヶ浦は、平均水深は約4m（霞ヶ浦河川事務所）と浅く、水の移動もほぼないことから、気温と湖の水温の差が小さいため、蜃気楼が発生しにくいと推測できる。

2. 茨城県内における過去の観測事例

茨城県内における観測事例は極めて少ない。当会会員の武田康男氏が鉾田市の海岸に固定カメラを設置し、日の出時の変形太陽を観測した事例がある。また、インターネットの検索では、2017年頃鉾田市において、鹿島灘に浮かぶ船舶が上方に反転したり、沿岸の風景が上方に伸びたりした動画を公開している事例（2017 YouTube）がある程度である。

3. 2024年から2025年にかけての観測事例

1項で述べた通り茨城県内での蜃気楼の観測は難しいが、蜃気楼出現可能性がありそうな太平洋沿岸で観測を続けた。東茨城郡大洗町の大洗海岸駐車場（図1）を観測場

所にして、何度か通ったところ、2024年6月に初めて上位蜃気楼を観測、その後も2025年にかけて2回観測することができた。



図1 大洗海岸位置図（地理院地図に加筆）

3.1 2024年6月14日の事例

2024年6月14日15時30分頃から、南方向の鉾田市の海岸段丘崖が上方に変形していることを確認した。標高40～50メートルの段丘崖より高い変化を確認できた（図2）。



図2 2024年6月14日の上位蜃気楼

3.2 2024年7月19日の事例

2024年7月19日15時頃から、南方向の鉾田市から神栖市にかけての海岸や海岸段丘崖が上方に変形していることを確認した。海岸付近の構造物が上方に伸びたり、鹿島臨海工業地帯の景色が上方に反転したり、壁状あるいはバーコード状の蜃気楼となったりした。また、鹿島灘を航行する船舶が上に伸びたり反転したりした（図3）。この日は、方位角にして90度以上の広い範囲にわたって、16時半頃まで1時間半以上も変化が続いた。



図3 2024年7月11日の上位蜃気楼

3.3 2025年7月21日の事例

2025年7月21日17時半過ぎから、鹿島灘を航行する船舶が上方に伸びたり反転したりしたことを確認した。その後、南方向の銚田市から神栖市にかけての陸地も上方に伸び、壁状の蜃気楼となった。この日は、19時前までの1時間半程度変化が続いた。

4. 鹿島灘付近の夏の成層と、上位蜃気楼が発生した時の成層の考察

そもそも鹿島灘は外洋であり、風速10メートル以上のやや強い風が吹く日が多い。風が強いと上暖下冷の空気層が形成されず、蜃気楼は発生しない。

日本付近では、夏は太平洋高気圧に覆われて穏やかになることが知られているが、多くは海洋から陸上に空気が流れる海風が発生するため、海洋の上空では上暖下冷の空気層が形成されない。陸地と海洋では、陸地の比熱が大きく、暖まりやすく冷めやすい性質がある。晴れた日の関東平野は、日が昇るにつれて陸地が先に暖められ、海洋より陸地の温度が高くなる。陸地に面した空気も同様に気温が高くなる。陸地で暖められた空気は軽くなり、上空に上昇する性質を持つ。こうして関東平野内陸部には熱的低気圧が発生する。内陸部で上昇気流が発生すると、それを補うように海洋から陸地の方向に空気が流れ込む。これが海風である。海風が発生すると、海洋側の冷たい空気が陸地側に流れ込むが、海洋上空では冷たい空気のみが残る（図4左）。

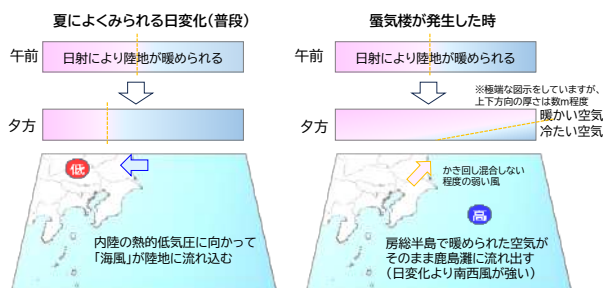


図4 関東地方の成層
(左) 日変化時 (右) 蜃気楼発生時

一方、蜃気楼が発生した日は、関東地方の東海上に高気圧が位置し、南西風が高気圧の縁を回り込むように関東地方の上空に流れ込んでいた。この南西風は海風よりは強めに吹いており、夕方にかけて房総半島から鹿島灘に流れ込んでいた。房総半島を通過する際に空気がさらに暖められ、冷涼な鹿島灘上空の空気の上に乗ることによって、上暖下冷の空気層を形成していたと考える（図4右）。

3.1および3.3の事例では関東地方の東側に高気圧があった（図5）。3.2の事例では高気圧が存在していないものの、相対的に関東地方の東が高圧部になっていた。いずれの場合も、南西風が関東平野に流れ込みやすい気圧配置となっていた。この南西風が上位蜃気楼の発生に寄与したと考える。

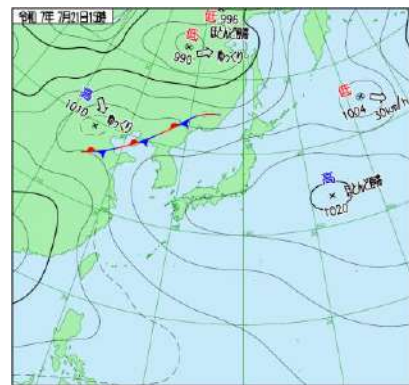


図5 2025年7月21日15時の天気図（気象庁）

5. まとめ

2024年から2025年にかけて、茨城県大洗海岸において、上位蜃気楼を観測することができた。いずれの日においても、関東地方には南西風が流れ込んでおり、鹿島灘の冷涼な空気の上に相対的に暖かい空気が乗ることによって、上暖下冷の空気層が形成され、上位蜃気楼が発生したものと思われる。

今後も、同様の条件の日をねらって観測事例を重ねるとともに、別の条件での出現事例も探していきたい。

参考文献

- 大木淳一 2021「千葉県九十九里浜で2015～2020年に観測した上位蜃気楼の特徴」
- 星弘之 2018「2018年猪苗代湖の上位蜃気楼発生状況」
- YouTube閲覧 2017「幻想風景-茨城の蜃気楼-」後半 <https://youtu.be/FMv7xdvQkEo>