

## 見える像による蜃気楼の分類

佐藤 真樹 (魚津埋没林博物館)

蜃気楼の分類と背景を整理したので紹介する。

アメリカ気象学会用語集の大気の屈折の分類は、アメリカの物理学者の W.J.ハンフリーズによる「Physics of the air」とされる。ハンフリーズによると大気の屈折の中には、大気差と地上の屈折がある。大気差は、地球大気の影響で天体の位置が変わって見える現象。地上の屈折は、地上付近の大気により像が変わって見える現象。この地上の屈折の中に蜃気楼があり、さらに以下のように分けられる (右表)。

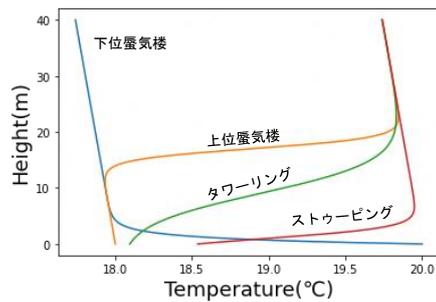
- シンキング (沈み込み) /ルーミング (浮き上がり)
- ストウーピング (縮み) /タワーリング (伸び)
- スーペリアミラーージュ (上位蜃気楼)
- /インフェリアーミラーージュ (下位蜃気楼)

ラテラルミラーージュ (側方蜃気楼)

日本蜃気楼協議会による「蜃気楼のすべて!」では、伸びと上への反転を合わせて上位蜃気楼とした。つまり、ハンフリーズ定義のタワーリングとスーペリアミラーージュを合わせたものを上位蜃気楼と指すことになる。

この背景には、魚津で蜃気楼とされ「喜見城乃図」などに描き残された伸びや上に反転した像、郷土の博物学者である吉澤庄作の密度構造による蜃気楼の分類がある。吉澤の分類が、その後の文献に影響を与え、英名を導入・和訳する中で日本蜃気楼協議会の定義になったと考えられる (右表)。

吉澤による下層が密で、上層が粗の密度構造の時には、伸びや上に反転に加え縮みも見えらると思えられる (右図)。見える像は、その密度 (≒温度) の傾きや傾く高さで見える像が異なってくる。



温度分布と蜃気楼の見え方の例 (地表・海面からの高さ、視点は約6mと仮定)

一方で、視点の高さや、対象物のサイズなどにより温度構造が同様でも、伸び・反転・縮みと見える像が変わる。また、これらの密度 (温度) 分布は、大気中で起こる現象のため、上図の限りではなく、中間的な変化もあると思えられる。

特定の視点の高さでの観測で見える像の状況を分類することに意義はあるが、観光的な観点では日本蜃気楼協議会の上位蜃気楼の定義もよいのではと考える。

## 像と密度構造による蜃気楼の分類

