

大阪湾における蜃気楼の出現報告2

大阪市立科学館

長谷川 能三

概要

これまで、2007年4月に大阪府泉大津市から四角く変形した太陽を撮影したことや、2009年4月に一般の方が大阪市内から神戸空港方面の蜃気楼を撮影したことを報告した。2009年春には、その後兵庫県神戸市の須磨海岸から蜃気楼の出現を3度確認した。この大阪湾における蜃気楼の出現について報告する。

1. これまでの状況

これまで国内で継続的に蜃気楼の出現が確認されている場所としては、滋賀県大津市の琵琶湖畔が最南である。しかし、大阪湾は淡路島があることを除けば、湾の大きさや形状、湾の奥に広がる平野の規模が富山湾と似ており、蜃気楼が出現する可能性があると考えてきた。

2007年4月29日には、大阪府泉大津市の汐見公園から撮影した明石海峡大橋に沈む夕陽が、上位蜃気楼独特の四角い形に変形していた。また、2009年4月18日には、一般の方が大阪市住之江区の大阪南港野鳥園から神戸空港方面が蜃気楼化しているのを撮影し、連絡をいただいた。そこで、2009年4～5月に、私も大阪南港野鳥園に数回足を運んだところ、景色の変形が多少あったものの、蜃気楼と言えるほどの変形とはならなかった。

2. 須磨海岸からの蜃気楼

2-1. 2009年5月20日

この日は朝から晴天で、最低気温と最高気温の差も大きく、蜃気楼出現の可能性が高かった(大阪での昼間の天気概況は「晴後薄曇」、最低気温は15.2℃、最高気温は29.3℃)。しかし水曜日は大阪南港野鳥園が休園日であり、また空気の透明度が非常に悪く、大阪南港から神戸空港まで(約16km)は見通せないだろうという状況であった。

この時点では、大阪湾における蜃気楼発生メカニズムとして、淡路島中部の低地を通過して大阪湾に暖気が流れ込んでいる可能性が高いのではないかと考えていた。このため、その暖気があると考えた淡路島の東海岸沖を比較的近距离で見ることができる須磨方面に見当をつけた。15時前に須磨海岸に着いたが視程は悪く、対岸の堺市から大阪府南部はほとんど見えない、淡路島も手前の一部しか見えないという状態だった。ただし、須磨沖は非常に船が多く通り、これらの船が蜃気楼により大きく変形していた。これらの船までの距離は不明であるが、視程の悪さを考えると比較的近距离ではないかと思われる。また、水平線の上に冷氣層と思われる茶色い空気の層がはっきりと見えた。時間と共にこの茶色い空気の層の厚みは薄くなっている、上下に伸びて見えていた船は逆に縮んで見えるようになっていった。

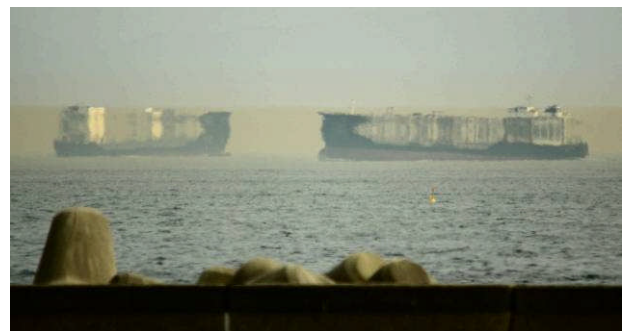


写真1. 蜃気楼で変形した船(15時28分)



写真2. 須磨海岸から見られた蜃気楼の様子(15時26分)

2-2. その後の蜃気楼の発生

その後、5月30日、6月1日、6月8日、6月15日にも須磨海岸で蜃気楼の観測を行なったところ、5月30日と6月8日にも蜃気楼の発生を確認することができた。5月30日と6月8日の蜃気楼は、5月20日の蜃気楼ほど変形は大きくなかったが、視程は良かったため、対岸の大阪府堺市から関西国際空港にかけての景色が蜃気楼により変形したのが確認できた。

これまで大阪湾で蜃気楼が観測されたのは、これで5例となったが、これらの位置関係を地図に表わすと図1のとおりとなる。

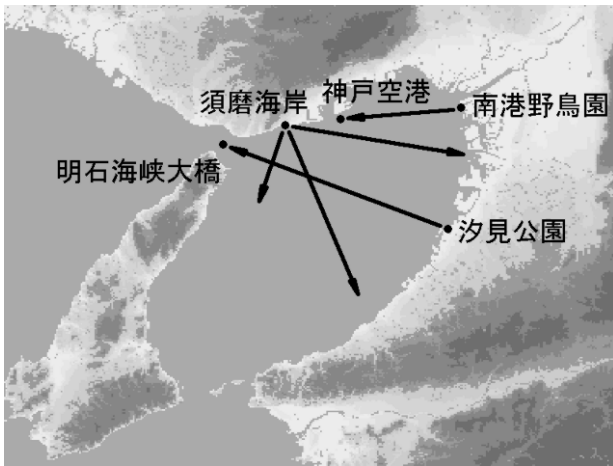


図1. 大阪湾の蜃気楼発生位置関係

3. 気象状況

3-1. 気温

須磨で観測を行なった各日の最低気温と最高気温であるが、大規模な蜃気楼が発生した5月20日は、神戸アメダスの最低気温と最高気温の差が12.2度もあった。他の4日はこの差が7.3～8.6度であり、この差が12度を越える日は、年間2～3日しかない。

また、神戸アメダスと神戸空港アメダスは比較的近距离にあるが、神戸空港が海上の埋め立て地にあることから、近似的に陸上と海上の気温と見なすことができる。この2地点の気温を比較すると、5月20日は午後になって気温差が非常に大きくなっているのがわかる。

3-2. 風

風については、午後は概ね南～西の風になっている。これは、局地的には海風ではないが、大局的には大阪湾の入口のひとつである明石付近から海岸に沿って大阪平野へ流れ込む海風と考えられる。

蜃気楼が発生しなかった6月1日および6月15日には、午後に南西の風が安定してやや強く吹いていることがわかる。それに対し、蜃気楼が発生した5月20日、5月30日、6月8日は、風がやや弱く、風向も少し安定していないことがわかる。

これらの気温や風の要素について、蜃気楼の発生と因果関係があるかどうか、固定カメラを設置するなど、もっと蜃気楼発生事例を集めていく必要がある。

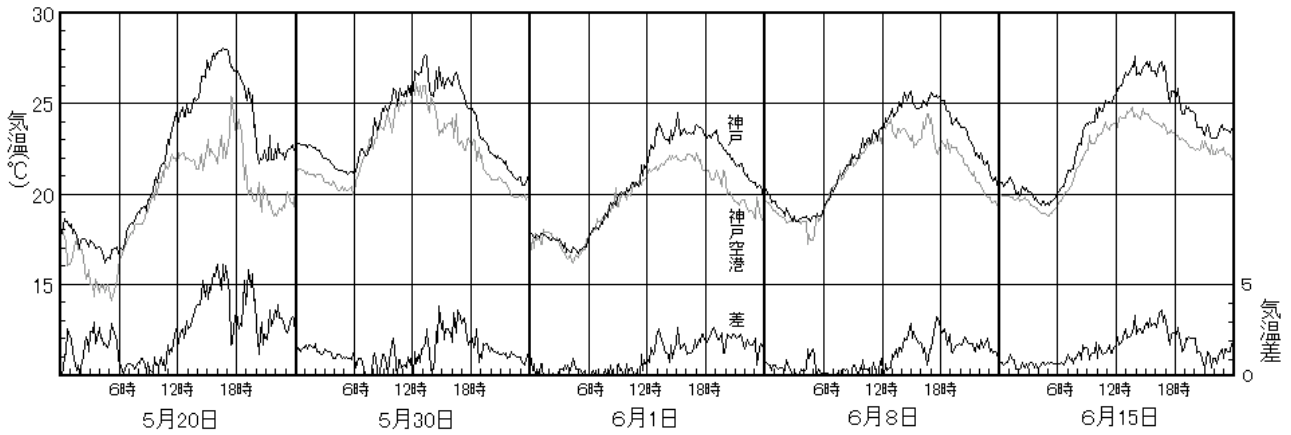


図2. 神戸アメダスと神戸空港アメダスの気温とその差

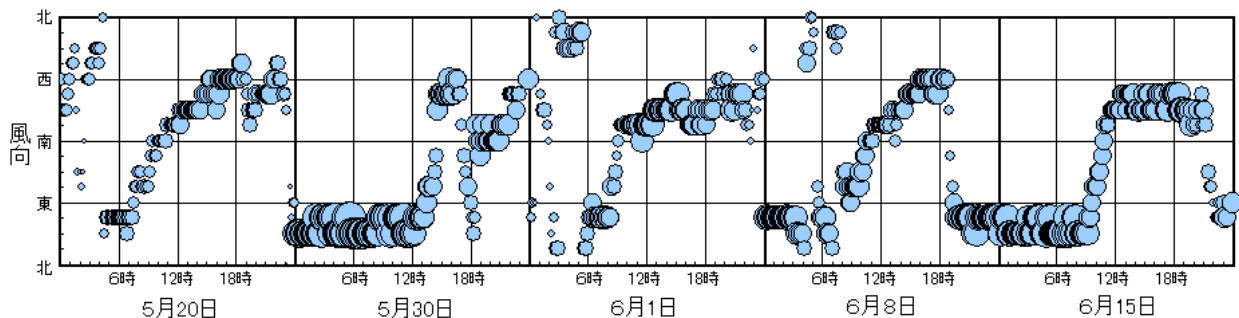


図3. 神戸アメダスの風向・風速 (○が大きいと風速が速い)