

バイカル湖の蜃気楼

武田康男（日本蜃気楼協議会）

2018年3月に、全面凍結したロシアのバイカル湖へ行く機会があり、上位蜃気楼を確認したので簡単に報告する。バイカル湖岸のリストヴァンカという町に23日から1泊し、凍ったバイカル湖の上を数百mほど歩き、湖の上から夕方、夜間、朝に上位蜃気楼を確認した。太陽がまだ出ている夕方から、煙によって逆転層の存在が確認でき、35km以上離れた対岸の地形や夜景が変形した。夕方から朝まで、ほぼずっと上位蜃気楼が出ているようであった。

1 バイカル湖の位置と大きさ

バイカル湖はロシアにあり、北緯51~56度、最大幅80km、最大長636kmで、琵琶湖の46倍もあるアジア最大の淡水湖である。平均水深が744mと深く、貯水量は世界最大で、世界一の透明度を競っている。1月から5月に湖面が凍結し、湖面上を自動車が走る。

2 夕方の蜃気楼

日没後、50~60km離れた対岸の景色が、上位蜃気楼により、凍結した湖面上にバーコード状に見えた。日没前から煙による逆転層ができていて、放射冷却が起こったと思われる。虚像の鉛直方向のスケールの大きさに驚いた。



図1 バーコード状になった景色（約800mm相当の視野）。

3 夜間の蜃気楼

約45kmと約60km離れた対岸の町灯りが、上位蜃気楼により、明滅しながら上方に光が分かれた。見え方の変化が速く、灯りがほとんど見えなくなることもあった。まるで狐火のようだった。



図2 夜間に対岸の町の灯りが上下に増えた（約800mm相当の視野）。

4 朝の蜃気楼

日の出の頃、120km 位離れた遠くの山の上部分が、上位蜃気楼により、変形したり浮かんで見えた。形を変えながら蜃気楼はしばらく続いた。また、日の出時の太陽も少し変形していた。



図3 朝に遠くの山の上部分が変形した（約 800mm 相当の視野）。

5 まとめ

バイカル湖の蜃気楼は、湖面が凍結している1～5月にかけて、この3月の事例のような上位蜃気楼が起こっている可能性が大きい。また、氷が融けたあとも水が冷たいので、気温が高い夏にも水面上に上位蜃気楼が見られるかもしれない。

蜃気楼の分類（案）

上位蜃気楼には、暖気が冷気の上に移流したもの、冷気が暖気の下に移流したものと、放射冷却によって冷気が暖気の下にできたものがある。また、上位蜃気楼が起こる時期は、春に多いが、特定の季節に限らないことが確認されつつある。浮島現象（下位蜃気楼）は冬などに各地で頻繁に起きている。これらの蜃気楼を以下のように分類できるのではないだろうか。

蜃気楼の分類表

蜃気楼の種類	原因の分類（型）	
上位蜃気楼	（移流なし）放射冷却	（移流あり）暖気移流 冷気移流
下位蜃気楼 （浮島現象、逃げ水）	（移流なし）地表熱	（移流あり）冷気移流
〔側方蜃気楼〕	渦流や側面熱？（※不知火を含め、観測例がほとんどない）	

- ・「移流型＝が入った」「熱型＝が暖まった」「放射冷却型＝放射冷却による」とも表現できる（例：暖気移流型上位蜃気楼＝暖気が入った上位蜃気楼）。
- ・側方蜃気楼は鏡映蜃気楼ともいい、事例が非常に少なく、実態がほとんどわかっていない。
- ・上位と下位、上位と側方などの複合の蜃気楼が起こる可能性がある。
- ・四角い太陽は上位蜃気楼によって見られるが、変形太陽は上空の逆転層などによることもある。
- ・大気差による変形や陽炎（かげろう）は蜃気楼に含めない。
- ・富山県などでは上位蜃気楼を春型（春の）蜃気楼、下位蜃気楼を冬型（冬の）蜃気楼と、俗称としていうが、各地で時期が異なる。
- ・冬季に各地で浮島現象（下位蜃気楼）が頻繁に起こる。逃げ水（下位蜃気楼）は夏季に多い。