

富山湾における^{しん}層気楼の発生理由 VI

～ 定点カメラによる観測 ～

木下正博(滑川高校)・市瀬和義(富山大教育)・星弘之(日本層気楼協議会)

1. はじめに

これまで我々は、富山湾における上位層気楼の発生理由として「暖気移流」説を提唱し、多角的に検討してきた。前回までに、日本海から吹く海風の一部が田中から生地の陸地を通過することで暖気となり、この暖気が黒部の海上に移流し、富山方向へ向かって次第に混合されていくことが分かった。また、石田においては上部の暖気層と下部の冷氣層では風向が異なり、冷氣層は、陸上を通過しない海上の空気によって形成されることが推測された。

今回は、市瀬ほか(2002)による海上気温の鉛直分布の観測や、木下ほか(2002)が行った画像による海上気温の鉛直分布の解析を補完するため、滑川高校に定点カメラを設置し、比較的高い場所(海拔13.7m)から、約17km離れた生地方向の観測を行った。

2. 観測方法

図1に滑川高校と生地の位置を示す。



図1. 滑川高校の位置(印)
(富山湾東部沿岸)

カメラは滑川高校(海岸から約200m)の校舎3階の窓枠に設置した。倍率は約60倍(約3000mm相当)とし、1分間隔で静止画像(サイズ:640×480)を撮影しHPに自動転送した。詳細は以下、HPのURLを参照。なお、カメラの稼働時間は8:00～19:00とした。

<http://www014.upp.so-net.ne.jp/kino/index.htm>

これまで、魚津から層気楼を観測する場合、建物の2～3階(およそ海拔10m)以上

から観測を行うと、層気楼は見えなくなることが分かっている。これは、下部の冷氣層から対象物を観測しなければ層気楼にはならないことに起因する。また、前回までの研究からは、富山市の方向に暖気に移流する際、下部の冷氣層はその厚みを増し、滑川付近では海拔13.7mからでも十分に層気楼を観測できることが推測されている。

3. 観測結果

観測からは、層気楼の発生日において視界が良好であれば、ほぼ全日で層気楼を確認することができた。また、実景を並べて比較することで、肉眼では判別しにくい僅かな変化も検証することができた。例として、図2に層気楼の発生日の画像(2004.04.21.14:08)を示す。



図2. 層気楼の発生日(2004.04.21.14:08)の画像

4. まとめ

これまで層気楼は、高い場所からは観測できないと言われてきたが、地域によっては、建物の2～3階以上でも十分に観測できることが分かった。このことは、我々が行ってきた研究の成果を裏付ける結果となった。また、これまで人の目に頼っていたため曖昧であった、発生の規模や発生時間等が客観的に把握できるようになった。

今後、定点カメラは、層気楼が発生する前兆等を知る手段としても、その活用がおいに期待できることから、気象データと比較しながら、さらに詳細な検討を行っていきたいと考えている。

<参考文献>

- 1)市瀬和義ほか、2002:富山湾における層気楼の発生理由,日本気象学会2002春季大会予稿集,81,228
- 2)木下正博ほか、2002,富山湾における上位層気楼の発生理由,天気,49,57-66