

富山湾における^{しん}層気楼の発生理由 II

～ 魚津市沿岸における気象観測結果が示す事実～

木下正博(富山大学大学院教育学研究科)・市瀬和義(富山大学教育学部)

1. はじめに

前回,我々は富山湾に発生する春型層気楼(上位層気楼)の発生について,

海水の温度程度では,数mもの厚い冷層部を形成できない。

黒部市石田の海上で気温の垂直分布を測定した結果,層気楼は暖気が進入して発生する現象である。

進入してくる暖気の温度は風上に位置する黒部市生地地区(陸地)の気温に等しい。

コンピュータシミュレーションの手法を用いて解析を行った結果,境界層は生地から富山にかけて厚みが増し,温度勾配が緩やかになっていく。

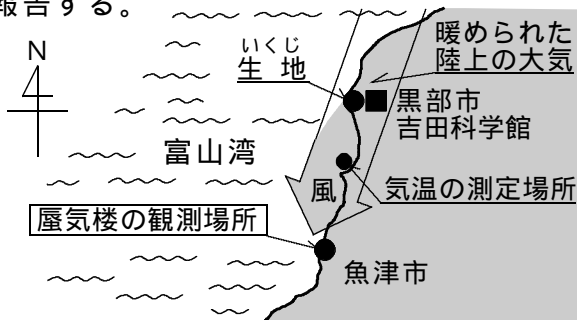
ことを明らかにした。そして,層気楼の新たな発生理由として,

- ・層気楼の発生日は気圧傾度が緩やかで日中はNNW～NEの弱い海風となる。

- ・日中,日照によって生地地区(陸地)の気温が一気に上昇し,それが北よりの海風にさらわれて,再び魚津市方面の海上へと流れ込む。

- ・平野部と海上との標高差によって,上暖下冷の空気層が形成され,層気楼が発生する。

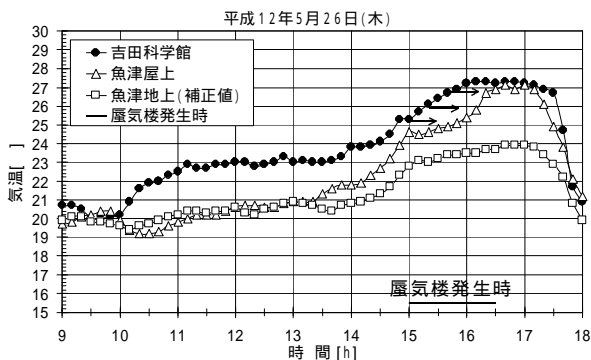
ことを提唱した(図1)。今回,魚津埋没林博物館において,高さの異なる2ヶ所で気象観測を行った。また,富山湾東部沿岸での風向を解析した結果,前回提唱した発生理由を裏付けるデータが確認できたので報告する。



(図1)暖気が進入する過程

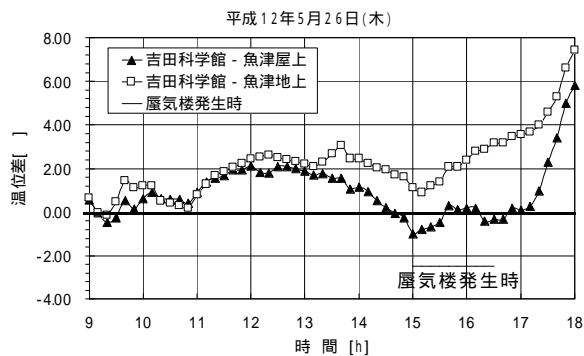
2. 魚津における気象観測

魚津埋没林博物館は海辺に位置し,気象観測は地上1.5m(海拔5m)と施設屋上(海拔25m)の2ヶ所で行った。層気楼発生日の黒部市吉田科学館と魚津埋没林博物館での気温変化を(図2)に示す。ただし,地上の気温は輻射を考慮して補正してある。



(図2)各観測点での気温変化

次に,黒部市吉田科学館と魚津埋没林博物館との温位差を(図3)に示す。ただし,風速を考慮して黒部市吉田科学館での温位は50分前の値を用いた。



(図3)吉田科学館との温位差

3. まとめ

層気楼発生日は,埋没林博物館屋上の気温が地上に比べて急激に上昇し,暖層部を形成する。この暖かい大気は黒部市生地地区の大気と考えてよい。また,層気楼発生日の富山湾東部沿岸での風向を解析した結果,海風は海岸線を沿うように吹いていた。これは,上暖下冷の大気層が生地から富山方向へと形成されることを示している。