

高精度な蜃気楼モデル開発に向けた富山湾の海面環境の解析

横浜市立南高等学校 安部萌愛奈

天谷友亮

1. 序論

従来の蜃気楼モデルでは水平方向の温度が一定になっている。しかし、水平の温度勾配も存在し、蜃気楼の発生に影響を与えているのではないかと考えた。そこで本研究では、より精度の高い蜃気楼モデル開発に向け、蜃気楼の多い春季の海面環境を調べ、水平の温度勾配の有無など海面環境と蜃気楼の発生の関係性を探った。

2. 方法論

水温分布の水平勾配については、気候変動観測衛星 GCOM-C に搭載されている SGLI により観測された海面水温、懸濁物質(TSM)などのデータを用いた。海洋表層の流れ場の解析については Dream C コマンドーを使用した。

3. 結果と考察

富山湾では 4.5 月に東西で約 3 度の海面水温の温度勾配が見られた。この春季の東部が冷たい温度勾配は衛星観測で河川水によることが示唆された (図 1)。また、春季において、蜃気楼が観測された日には観測されなかった日に比べ、陸付近の水温勾配が小さいことがわかった (図 2)。よって、蜃気楼は水温の勾配が比較的小さいときに観測されるものと考えられる。しかし、比較的小さいとはいえ水平の温度勾配は存在し、この温度勾配が蜃気楼の形成に与える影響はわかっていない。そこで、蜃気楼発生メカニズムの詳細な解明と発生予測のためには、水平の温度勾配を加味するなど、海面環境を精度良く再現したモデルの構築が必要である。

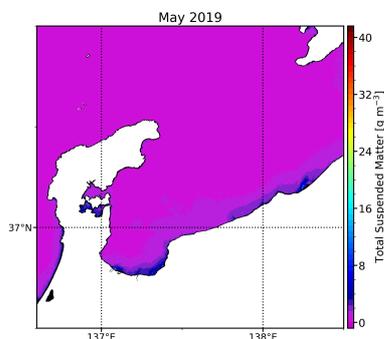


図 1 富山湾の TSM

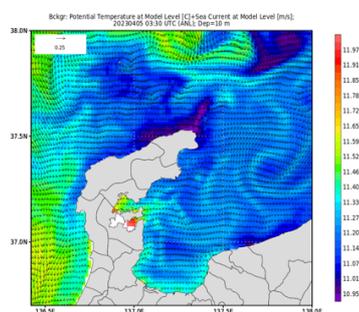


図 2 蜃気楼が見られた日の海面水温