

河川プルームバルジのバルーニングに関する水槽実験および数値実験 Laboratory and numerical experiments on the ballooning of river-plume bulge

*藤田 侑輔¹、磯辺 篤彦²

*fujita yusuke¹, Atsuhiko Isobe²

1. 九州大学 総合理工学府 大気海洋環境システム学専攻、2. 九州大学 応用力学研究所

1. interdisciplinary graduate school of engineering science, Kyushu University, 2. Research Institute for Applied Mechanics Kyushu Univ

河川プルームバルジのバルーニング（沖方向への成長）は数値実験や水槽実験では観察されるが、実海岸で無限に成長するような現象が観測されることはなく、バルジの成長機構は詳しく解明されていない。本研究では河口において河川軸方向から海岸線がなす曲率（河川プルームの放出曲率）に対する、バルジの成長速度の依存性に注目し、バルーニング機構の解明を目指す。まず回転水槽実験を行った。最初に減少の極限を見るべく、二通りで上記の曲率を変化させた。すなわち海岸線と河川の軸が平行な場合（曲率半径は無限大）と、直角な場合（曲率半径が0）である。直角である場合、従来の実験で確認されるような河川プルームバルジのバルーニングが確認された。また、曲率半径が無限大になる場合、河川プルームバルジそのものが形成されなかった。どの曲率でバルーニングが観測されるか、また、そのメカニズムは何か、流体運動を制御しやすい数値モデルで検証を進めている。曲率を自由に変更できるFinite Volume Coastal Ocean Model(FVCOM)を用いて数値実験を行い、水槽実験と同じ結果が得られるかを確認した。その後で河口の曲率を変化させ、バルジの発生する曲率を求めていく。