

# 水俣湾における溶存水銀の動態に関する数値モデリング

## — 降水の影響に着目して —

王家豪<sup>1</sup>, 郝琳<sup>1</sup>, 松山 明人<sup>2</sup>, 矢野 真一郎<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Engineering, Kyushu University, 744 Motooka, Nishi-ku, Fukuoka 819-0395, Japan

<sup>2</sup>Department of International Affairs and Research, National Institute for Minamata Disease (NIMD), 4058-18 Hama, Minamata, Kumamoto 867-0008, Japan

水俣湾では浚渫・埋立事業後も総水銀（THg）濃度は背景値より高い状態が続いており、特に夏季には底層水中のメチル水銀濃度が急増する現象が報告されている。しかし、そのメカニズムは十分に解明されていない。

本研究では、Delft3D-FLOW および WAQ の Open PLCT モジュールを用い、水俣湾における溶存水銀の輸送・変換モデルを構築した。特に、降水に伴う表層への直接水銀輸入と、水温・降水に依存する底泥からの水銀溶出フラックスを陥に組み込んだ点が本モデルの特徴である。

計算結果は表層・底層において観測値と良好な一致を示し、豪雨イベント時に表層 THg が急上昇する推移を再現した。ただし、中層（10 m）での急変動は未再現であり、鮫直輸送過程の表現に課題が残る。以上より、水俣湾の溶存水銀動態における降水の役割を定量的に示すことができた。