

研究タイトル：**船舶安全航行・漁業・海洋汚染監視・  
海洋資源探査等に貢献する海洋環境計測**



氏名：千葉 元 / Chiba Hajime E-mail : [chiba@oshima-k.ac.jp](mailto:chiba@oshima-k.ac.jp)

職名：教授 学位：博士(工学), 商船学修士

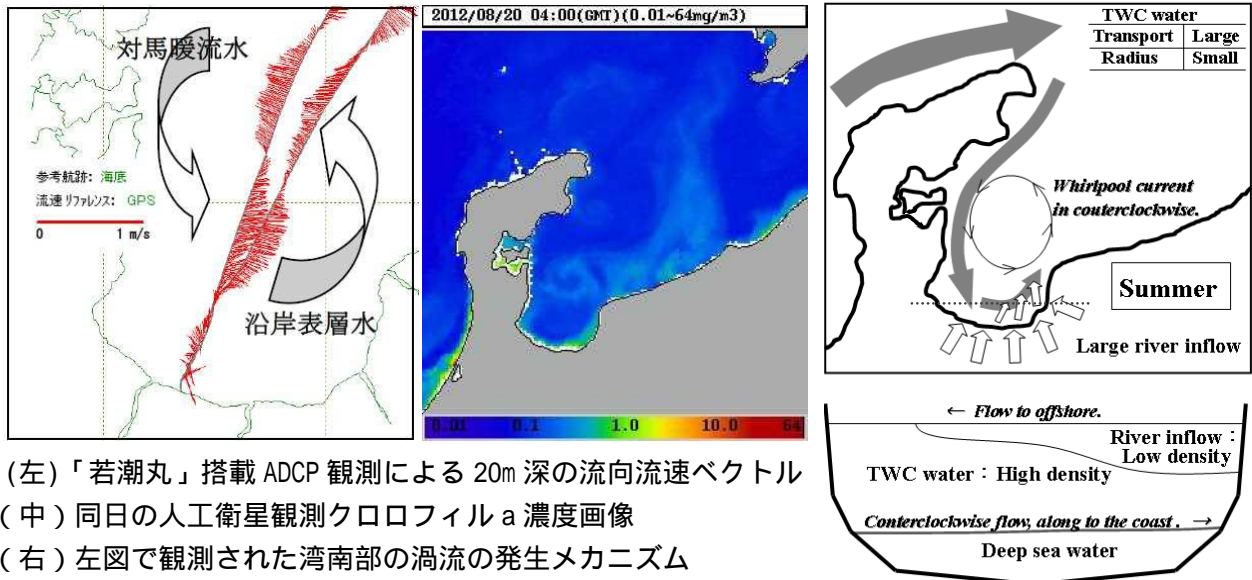
所属学会・協会：日本航海学会・海洋調査技術学会・漂着物学会・日本海洋学会・IEEE・電気学会・日本建築学会・電気設備学会・電子情報通信学会

キーワード：海洋環境計測, CTD, ADCP, 海洋物理, リモートセンシング, 超音波計測, 海洋気象, 海象, メタンハイドレート, 船舶安全, 建築施工, 保存船・復元船, 海事史, カッター, 電磁波シールド

技術相談  
提供可能技術：  
・海洋環境計測(CTD, ADCP, 魚群探知機による、沿岸～外洋の水塊構造・海潮流計測)  
・上記技術を応用した深海底メタンハイドレート探査, 漂着物調査, 海洋汚染状況の調査  
・歴史的保存船・復元船の設計・施工・保守整備 ・海象気象観測 ・電磁波シールド施工

研究内容：**船舶搭載型 ADCP による海潮流観測と発生機構の分析・海底資源探査・保存船の保守**

富山高専の練習船「若潮丸」(全長 54m) に搭載された船底設置型 150kHz ADCP で、富山湾及び周辺海域での海潮流調査を実施した(図左)。この ADCP 観測結果の検証のため、気象庁作成の数値計算データ(MOVE)、人工衛星リモートセンシングによるクロロフィル a 濃度観測画像(図中)との比較考察を行った。下図には 2012 年度の観測事例であるが、湾奥部に直径が 20~30 海里程度の半時計周りの渦の存在を確認した。この現象について、理論検証した結果、右図に示すように、低密度の沿岸表層水自身の運動と、その下層の高密度の対馬暖流水との、相互の流れ込み作用により、反時計回りの渦流を発生することが考察できた。(参考文献(1))



(左)「若潮丸」搭載 ADCP 観測による 20m 深の流向流速ベクトル  
(中) 同日の人工衛星観測クロロフィル a 濃度画像  
(右) 左図で観測された湾南部の渦流の発生メカニズム

- (1) 千葉元, 道田豊, 古山彰一, 橋本心太郎: 「船舶搭載型 ADCP で捉えられた富山湾の流れの特性 - 夏季湾奥部に発生する反時計回りの渦について -」, 海洋調査技術学会論文集 Vol.27, 2016.7 (海洋調査技術学会永田賞 受賞)
- (2) 千葉元, 畠俊郎, 森井康宏, 山脇信博: 「漁業練習船による深海底メタンハイドレート探査」, 日本航海学会論文集 Vol.139, 2018.12 [日本海の約 500~600m 深海底からのメタンハイドレートのブルーム観測とコアサンプリング](#)
- (3) 澤田実希, 千葉元, 斎藤重信: 「初代帆船「海王丸」の現役引退後の歩みと今後への提言 - 伏木富山港への誘致の経緯から現在までの功績 -」, 日本航海学会論文集 Vol.138, 2018.7 [海事遺産である海王丸の今後の活用への提言](#)

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

ADCP 600kHz(RDI) : 2m層厚で約 100m 深までの観測が可能

ADCP1200kHz (ROWE) : 0.25m層厚で約 20m 深までの観測が可能