

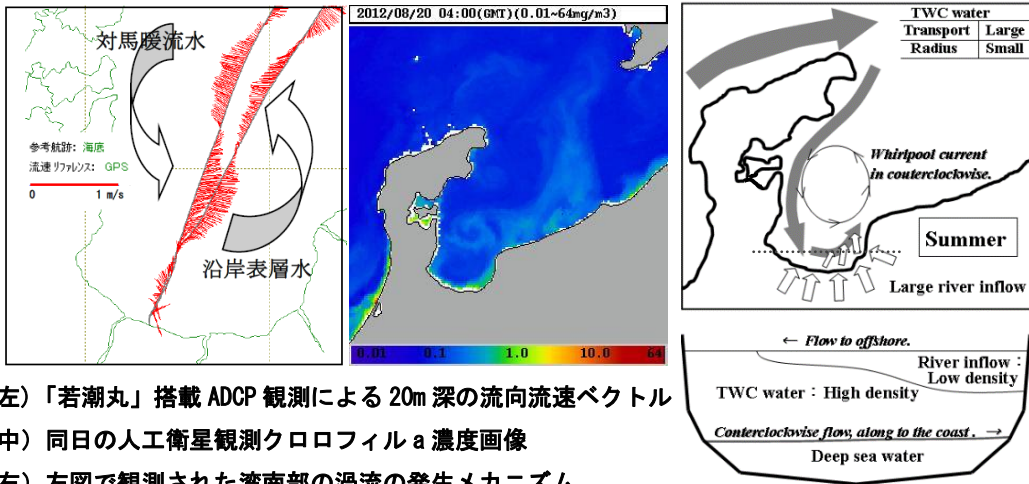
研究タイトル： **船舶安全航行・漁業・海洋汚染監視・  
海洋資源探査等に貢献する海洋環境計測**



氏名：	千葉 元 / Chiba Hajime	E-mail：	chiba@oshima-k.ac.jp
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：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>		

研究内容： **各地域の海潮流観測と発生機構の分析・海底資源探査・海事史資料のデジタル化保存**

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 海里程度の半時計回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)  
⇒ 富山湾の海流観測に続き、瀬戸内海全域の潮流分布、周防大島近辺の潮流の局所特性の分析を実施中
- (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プルーム観測とコアサンプリング
- (3) 清田耕司, 千葉元, 岸拓真, 水井真治: 「消滅可能性離島における海事史のデジタルデータ化とデータ活用方法についての一考察」, 日本航海学会論文集 Vol.145, 2021.12 ⇒ 各地域の海事遺産の調査 (日本航海学会論文賞 受賞)

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