琉球大学学術リポジトリ

東シナ海の黒潮流入口における黒潮変動の研究

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 小賀百樹 公開日: 2010-05-27 キーワード (Ja): エクマン吹送流, ケーブル観測, フェリー観測, 大気海洋相互作用, 東シナ海, 海面熱フラックス, 黒潮変動 キーワード (En): 作成者: 小賀, 百樹, Koga, Momoki メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/16967

東シナ海の黒潮流入口における黒潮変動の研究

17540414

平成17年度～平成19年度科学研究費補助金
（基盤研究（C））研究成果報告書

平成20年(2008年) 9月

研究代表者　小賀　百樹
琉球大学理学部准教授

琉球大学附属図書館
0020106000120

<はしがき>

研究課題「東シナ海の黒潮流入口における黒潮変動の研究」により，海洋観測と資料解析を中心とした3年間の研究を行った。 研究組織は，研究代表者（小賀）の1名で構成されている。3 年間の交付決定額の合計は，334 万円である。研究発表・成果を含め詳細は下記にまとめたとおりである。

研究組織

研究代表者：　小賀　百樹　（琉球大学理学部准教授）

研究分担者：　（なし；研究代表者がすべて担当）

交付決定額（配分額）

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
平成１７年度	1,500,000	0	1,500,000
平成１８年度	800,000	0	800,000
平成１９年度	800,000	240,000	1,040,000
総　計	3,100,000	240,000	3,340,000

研究発表

（1）雑誌論文

Cada F. R. and M. Koga (2008)：　Climatology of Air-Sea Interaction and Atmospheric Convection over the Kuroshio in the East China Sea, *海と空*, **84**, p.17-32.（査読有）

水谷　学・小賀百樹・鹿熊信一郎・下條武（2007）：　大型耐久性浮漁礁の観測データを用いた琉球諸島周辺海域における吹送流解析，*日本気象学会沖縄支部研究会誌*，**第36号**，p. 7-9.（査読無）

水谷　学・小賀百樹（2006）：　琉球諸島周辺海域の波浪特性，*琉球大学理学部紀要*，**第82号**，p. 1-13.（査読無）

西田浩平・小賀百樹・栽吉信（2006）：　沖縄本島の降水特性　－レーダー・アメダス解析雨量を用いたEOF解析－，*日本気象学会沖縄支部研究会誌*，**第35号**，p. 19-21.（査読無）

小賀百樹（2005）：　定期フェリー観測資料から見た琉球諸島周辺域の海面水温変動，*日本気象学会沖縄支部研究会誌*，**第34号**，p. 63-65.（査読無）

（2）学会発表

Cada F. R. and M. Koga（2007年12月6日）: Climatology of Air-Sea Interaction and Atmospheric Convection over the Kuroshio in the East China Sea, 日本海洋学会西南支部・海洋気象学会・水産海洋学会・水産大学校　共催　シンポジウム，発表場所（水産大学校（山口県））

小賀百樹(2007年９月29日）：海底電話線を利用した沖縄 - 台湾間の海流観測（シンポジウム「沖縄における海洋研究」おける分担発表），2007年度日本海洋学会秋季大会，発表場所（琉球大学工学部）

水谷　学・小賀百樹・鹿熊信一郎・下條武（2007年９月27日）：　大型耐久性浮漁礁の観測データを用いた琉球諸島周辺海域における吹送流解析，2007年度日本海洋学会秋季大会，発表場所（琉球大学工学部）

森岡浩・小賀百樹・平啓介(2006年3月27日）：沖縄舟状海盆の潮流の解析，2006年度日本海洋学会春季大会，発表場所（横浜市立大学）

小賀百樹（2005年11月25日）：　定期フェリー観測資料から見た琉球諸島周辺域の海面水温変動，平成１7年度日本気象学会沖縄支部研究会，発表場所（沖縄気象台）

（3）図書

小賀百樹(2008年)：「やわらかい南の学と思想　－琉球大学の知への誘い」（山里勝己他編，沖縄タイムス社，2008年4月刊）において，第VI章「 4. 海底電話線による海流観測」（p.286-294）分担執筆.

研究成果による産業財産権の出願・取得状況

（特になし）

研究課題：**東シナ海の黒潮流入口における黒潮変動の研究**

＜目次＞

要旨

§1. はじめに ・・・・・・・・・1

§2. 東シナ海の黒潮流入口における海底電話線を利用した黒潮流量変動モニタリング ・・・・・・・・・2

2.1 観測方法と観測結果 ・・・・・・・・・2

（1）海底電話線を利用した海流流量測定の原理

（2）沖縄-台湾間の海底電話線による海流観測

2.2 併用した解析資料と解析方法 ・・・・・・・・・6

（1）併用解析資料

（2）中規模海洋渦の影響下にある黒潮変動の時系列解析

（3）中規模海洋渦の影響を除去した黒潮の季節変動の解析

2.3 解析結果 ・・・・・・・・・10

（1）中規模海洋渦の影響下にある黒潮変動の時系列解析

（2）中規模海洋渦の影響を除去した黒潮の季節変動の解析

2.4 考察 ・・・・・・・・・25

参考文献

§3. 定期フェリーを利用した東シナ海黒潮流域の海洋変動の観測および関連する資料解析 ・・・・・・・・・29

3.1 東シナ海黒潮流域の海面水温変動

3.2 風の場と表層エクマン吹送流

3.3 東シナ海黒潮流域における海面熱フラックスと大気･海洋相互作用

§4. まとめと今後の課題 ・・・・・・・・・31

謝辞

添付資料

要旨

東シナ海の黒潮流入口における黒潮変動を調べるため，流入口直後に位置する海底電話線を利用し黒潮流量変動を観測した。約9年分の観測資料に，衛星観測海面高度資料，漂流ブイによる表層流資料等のデータベースを組み合わせ解析を行い，以下のことが明らかとなった。（1）流入直後の流量変動は，流入直前の台湾東岸沖の中規模渦の存在により大きく変動する。暖水渦では流量が増加し，冷水渦では減少する。ただし，冷水渦の影響の方が強く影響している。太平洋東方からの中規模渦の到来は不規則であるが，どちらのタイプの渦も年に数個到来し，年の半分くらいの期間は渦の影響を受けている。（2）不規則に到来する渦の効果をならすと季節変動が見られる。大きく「冬季モード」と「夏季モード」認められる。冬季のルソン沖では黒潮流量が増加するが，ルソン-台湾間の南シナ海への流出があり，台湾東岸沖では減少傾向にある。さらに，東シナ海流入後の変動は小さくなり季節変動も明瞭でなく，東シナ海の中流以降は独自の変動も見られる。沖縄東方の黒潮への再循環もみられる。夏季は反対にルソン沖の流量は減少し南シナ海への流出もなく，沖縄東方の再循環も見られない。これらの流れの変動は，海上風の分布とも整合性がある。（3）付随して，琉球諸島と台湾を結び黒潮を横断する定期フェリーによる海面水温の観測，東シナ海の表層吹送流の資料解析とモデル作成，東シナ海の黒潮影響下にある大気・海洋相互作用に関する資料解析等にも取り組んだ。