



以下の記事は、東京海洋大学の小橋史明准教授から寄稿していただきました。IPRCに2002年から2004年まで研究員として在籍された小橋准教授は、今年4月に日本海洋学会岡田賞を受賞され、この機会にこれまでの研究活動について紹介していただきました。

## 北太平洋亜熱帯前線の研究

東京海洋大学海洋工学部海事システム工学科  
准教授 小橋 史明 (こばし ふみあき)

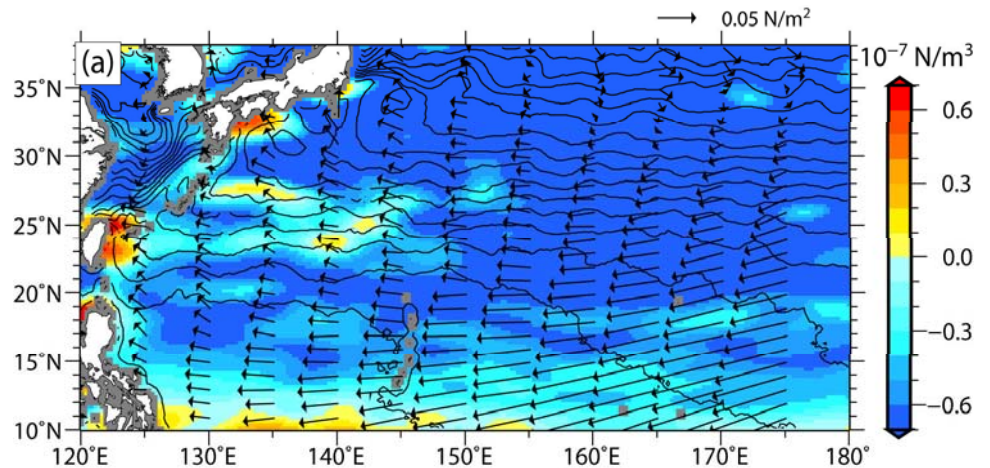
この度、「北太平洋亜熱帯前線の解析的研究」という題目で日本海洋学会岡田賞を受賞させていただきました。学生時代から今日に至るまで、亜熱帯前線の研究に取り組んできましたが、特にIPRC滞在中に行った研究やその時に得たアイデアによって研究が進展し、大きな成果を得られたことが、今回の受賞に結びついたと感じています。



IPRC滞在中の小橋准教授 (右端)

北太平洋亜熱帯前線は、亜熱帯循環系内部の西部から中央部にかけて見られる亜表層の水温および密度の前線で、亜熱帯反流と呼ばれる東向きの浅い海流を伴っています。この海流は、大規模な海上風分布から期待される西向きの流れに逆行しているため、謎の海流として研究者の注目を集めてきました。

学位取得後の2002年4月に地球フロン



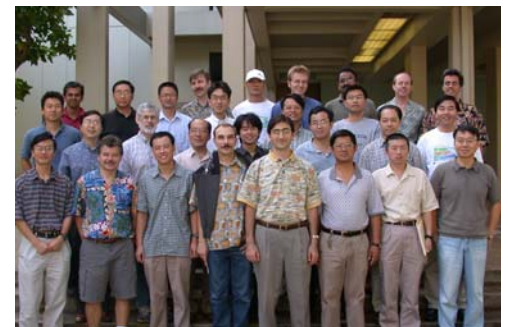
衛星観測による5月平均の風応力カールと海面水温。  
北緯25度付近に海面水温前線に沿う風カールの谷が見られる。

ティア研究システム※に就職し、すぐに派遣研究員としてIPRCに着任しました。IPRCでは、三寺史夫グループリーダー(現在、北海道大学教授)とShang-Ping Xie教授と亜熱帯前線の形成機構について調べました。まず、亜熱帯前線を分解できる高解像度の海洋気候値を新たに作成しました。この気候値の解析により、北太平洋には三つの異なる亜熱帯前線が存在し、これらの亜熱帯前線は、亜熱帯モード水(モード水:海水特性の鉛直一様性で特徴付けられる水塊)と中央モード水によって維持・形成されていることを明らかにしました。従来の海洋学では水塊は海流によって形成域から一方的に運ばれることになっていましたが、この研究はモード水のような水塊の移動によって海流が生じることを観測から示し、画

期的な成果となりました。

亜熱帯域の大規模海上風場は、偏西風と貿易風から成る高気圧性のカール(回転)で特徴付けられます。ところが、大気海洋結合モデルの出力を解析している時に、高気圧性カールが亜熱帯前線に沿って弱いことに気がつきました。

(次ページへ続く)



2003年IPRCシンポジウム、二列目中央が小橋准教授

ハワイ大学国際太平洋研究センター (IPRC) は、アジア・太平洋地域を中心に地球環境とその変動に関する研究を行っています。このニュースレターでは、最新トピックスやIPRCに関わりのある方々からの寄稿文を紹介しています。ニュースレターの送付または停止の希望、住所変更等については、keiko2@hawaii.edu までお知らせください。