

以下の記事は、海洋研究開発機構 地球シミュレータセンターの木田新一郎研究員から寄稿していただきました。木田研究員は、2006年から2008年までハワイ大学国際太平洋研究センター (IPRC) にポストドクトラル研究員として在籍されました。

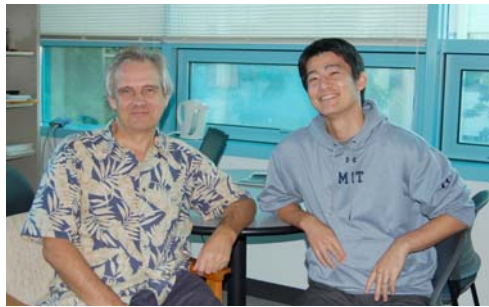
IPRCでの2年間を振り返って

独立行政法人海洋研究開発機構 (JAMSTEC)
地球シミュレータセンター

研究員 木田 新一郎 (きだ しんいちろう)

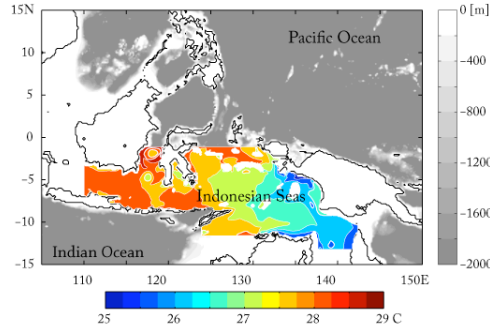
「So I heard you're interested in the Indonesian Throughflow. Well, you've come to the right place!」

私の2006年から2008年までの約2年間のIPRCでの研究生活は、前所長のJay McCrearyのこのような言葉で始まりました。その言葉通り、IPRCにはIndonesian Throughflow に関わる研究をしている人がアメリカの中でも特に多く集まっており、それまで大西洋を中心に研究してきた私にとって、とても刺激的な場所でした。実りの多い時間を過ごすことができたことを、Prof. Kelvin Richardsをはじめ、IPRCの研究者、事務の方々に感謝しています。



Richards教授と木田研究員 (右)

Indonesian Throughflowは、インドネシア通過流とも呼ばれ、太平洋からインド洋へインドネシア多島海を潜り抜けながら流れていく海流です。その存在は、インド洋の気候システムを太平洋や大西洋と大きく違うものへとさせています。インドネシア通過流は太平洋とインド洋の圧力差から生じているのですが、インドネシア多島海は、数多くの島と小さな海々から成り立っているため、自然



領域モデルで再現した
インドネシア海の冬季海面水温

と、そこを潜り抜けるインドネシア通過流は、風、潮汐、河川水、海底地形、など様々な沿岸域のようなプロセスの影響を受けることとなります。インドネシア多島海はまた、真上に熱帯域の大気循環の心臓部分となる深い対流が発達する海域であり、その温暖な海面水温は、深い対流活動の発達に欠かせない要素の一つとなっています。インドネシア多島海は、太平洋やインド洋と比べはるかに小さい海域ですが、海洋、大気どちらからみても、海盆スケールに強く影響を与える現象が凝縮している海域なのです。二つのスケールが入り混じっているこの海域の研究は、外洋と沿岸域で培われた知識を織り交ぜながら進めていかなくてはいけない、というところに私はインドネシア多島海・通過流の研究の難しさと面白さがあると考えています。

インドネシア通過流、そしてインドネシア多島海が熱帯域の気候で果たす役目を理解していくために、私はまずこの海域での海面水温の季節変動を引き起こすメカニズムから解明していこうと考えました。そして理想、現実的な数値モデルを使い分けながら、その複雑なメカニズムの理解を進めていきました。これまでの研究では、モンスーン風が季節変動を引き起こす最大の要因であることを数値

モデルからも確認し、さらに大陸棚の存在も海面水温の水平構造を決定させるうえで重要な要素となっていることを新たに明らかにしました (図参照)。JAMSTECの地球シミュレータセンターに居る現在は、この研究をさらに発展させ、インドネシア通過流が果たす役目、そして経年変動を引き起こすメカニズムを調べており、今後もIPRCの方々と共に研究を進めていきたいと考えています。

Kida, S., and K. J. Richards (2009), Seasonal sea surface temperature variability in the Indonesian Seas, J. Geophys. Res., 114, C06016, doi: 10.1029/2008JC005150

IPRC Timmermann教授が北海道大学を訪問

2009年10月26日から28日まで、IPRCのAxel Timmermann教授が北海道大学を訪問し、集中講義及びセミナーを実施しました。

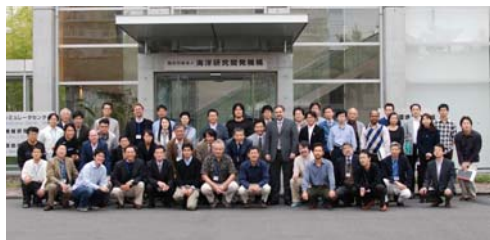


セミナーの様子

IPRCと北海道大学は、IPRC教授による北海道大学での集中講義や北海道大学大学院生のIPRC滞在など、2007年から研究交流を続けており、その一環として今回の訪問となりました。集中講義では、古海洋力学について二日間に渡り講義を行い、セミナーでは過去の気候変動に対するエルニーニョ・南方振動の応答について講演しました。

JAMSTEC-IPRC構想 第二回合同会議の開催

2009年11月2日、「JAMSTEC-IPRC構想 (JII) ※」の第二回合同会議がJAMSTEC横浜研究所で開催され、IPRCとJAMSTECの課題代表者及び関係研究者が出席しました。



川会議参加者

JII発足時に開催された第一回以来三年ぶりとなった今回の会議は、これまでJIIの下で実施された研究の進展を見直し、今後の方向性について検討する重要な機会となりました。50名を超える参加者に多数の若手研究者が含まれており、JIIの研究に対する高い関心が窺えました。



会場風景

今回の会議で導きだされた新たな方向性は今後のJIIの活動に反映される予定で、両機関の協力により更なる研究活動の発展が期待されます。



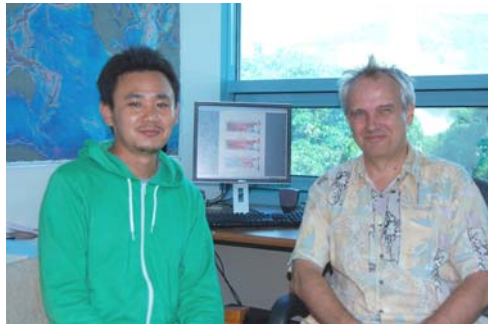
発表するHamilton暫定所長

※JAMSTEC-IPRC構想 (JAMSTEC-IPRC Initiative / JII) : IPRCは、このJIIの下、JAMSTECと共同で研究を実施しており、現在七つの研究課題に取り組んでいます。

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、日本に関連の深いトピックスを中心に紹介しています。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。

JAMSTEC研究員のIPRC滞在

2009年9月1日から10月7日まで、JAMSTEC地球環境変動領域 (RIGC) の佐々木直 (ささきわたる) ポストドクトラル研究員がIPRCに滞在されました。



佐々木研究員 (左) とRichards教授

現在RIGCの短期気候変動応用予測研究プログラムに所属される佐々木研究員は、大気海洋結合モデルSINTEX-Fの開発・改良に取り組まれており、特に海洋モデルのパラメタリゼーションの高度化について研究を進められています。昨年度、IPRCのKelvin Richards教授が提案する水平拡散係数のパラメタリゼーションをSINTEX-Fに導入された佐々木研究員は、これをさらに発展させるため、今回の滞在期間中、Richards教授と議論を重ね、海洋モデルを用いて感度実験を行い、その結果を解析されました。

KIPワークショップへの参加

2009年11月上旬、JAMSTEC東京事務所において黒潮研究促進協議会 (KIP) ワークショップが開催され、IPRCからNiklas Schneider准教授、時長宏樹研究員、佐々木克徳ポストドク研究員が参加しました。このワークショップでは、JAMSTEC、米国大気海洋庁太平洋海洋環境研究所、ハワイ大学など、日米の研究機関から集まった研究者が、黒潮親潮流域の大気海洋相互作用に関する観測やモデル研究の現状を発表し、十年、又はそれより長期時間規模の大気・海洋変動と、その背景にある多スケール間の物理過程と機構について理解を深めるため、議論を行いました。



ワークショップ参加者

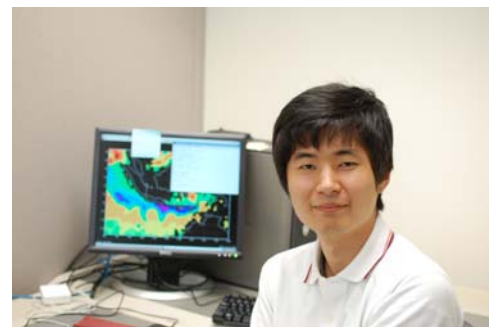
New IPRC Staff

IPRCに着任した日本人研究員をご紹介します。

尾形 友道 (おがた ともみち)

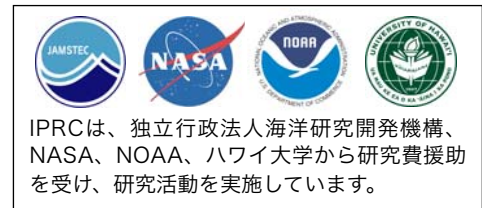
1982年、宮崎県生まれ

理学博士 (東京大学大学院理学系研究科)



昨年10月付けで東京大学で学位 (理学) を取得し、11月からIPRCでポストドク研究員として働くことになりました。修士課程からの約5年間はJAMSTEC/ESCで開発された高解像度の海洋大循環モデルであるOFESの結果を用いて熱帯インド洋における大気海洋力学を、主に海洋の視点から研究していました。修士課程では赤道域における南北流に見られる顕著な季節内変動の構造とその成因を、また博士課程では熱帯インド洋南東部における渦活動の経年的な変調プロセスとそのインド洋ダイポールモード (IOD) への影響について研究してきました。双方の研究とも時空間ともに密なデータが必要なテーマであり、近年の充実した衛星観測データとともにOFESの計算結果を使うことができたのは非常に有益だったと感じています。IPRCではインド洋を含む熱帯域での大気海洋力学および気候力学について研究していきたいと考えています。

Ogata, T., H. Sasaki, V. S. N. Murty, M. S. S. Sarma, and Y. Masumoto (2008), *Intraseasonal meridional current variability in the eastern equatorial Indian Ocean*, *J. Geophys. Res.*, 113, C07037, doi:10.1029/2007JC004331



IPRCは、独立行政法人海洋研究開発機構、NASA、NOAA、ハワイ大学から研究費援助を受け、研究活動を実施しています。

International Pacific Research Center
School of Ocean and Earth Science and Technology
University of Hawai'i at Mānoa
1680 East-West Road, Honolulu, HI 96822 USA
<http://iprc.soest.hawaii.edu>