

平成18年度 名古屋大学地球水循環研究センター共同研究一覧

No	申請者	所属	共同研究者		研究課題	共同研究	
			学外	センター内		形態	内容
1	津田敏隆	京都大学生存圏研究所	津田敏隆 塩谷雅人 中村卓司 堀之内武 西 憲敬 古本淳一	中村健治	GPS掩蔽による気温・水蒸気変動解析	機器利用	地球の温暖化や水循環等の地球環境変化を長期監視するには較正不要の安定した衛星観測技術の開発が必要である。精密衛星測位を用いた斬新なリモートセンシング法であるGPS掩蔽はこれに最適で将来の発展が期待されている。小型低軌道衛星によるGPS掩蔽について、本課題では既に開発した基本解析法を基礎に湿潤な対流圏下層を含む広い高度領域で屈折率プロファイルを精度よく求めるアルゴリズムを開発し、さらには気温と水蒸気の高高度分布を分離して解析するが、このデータ検証のため、GPS掩蔽データから得られる高い精度・鉛直分解能の温度、水蒸気プロファイルを地上観測（気球・ライダー等）や他の衛星観測、客観解析と比較検証する。
2	岩波 越	(独) 防災科学研究所	岩波 越 三隅良平	中村健治	沖縄亜熱帯域における雲・降水システムと大気境界層、海洋表層の観測的研究 ミリ波レーダ観測とビン法数値シミュレーションによる融解層の研究	計画研究	層状降水雲の融解層における微物理過程をモデル化するため、2004年梅雨期に、情報通信機構沖縄亜熱帯計測技術センター大宜味大気観測施設で取得した防災科研Kaバンドレーダ等のデータとビン法数値シミュレーションの結果を比較して、層状降水雲の融解層の微物理過程を検証する。また、研究集会に参加して、成果の発表及び情報交換を行う。
3	齊藤宏明	(独) 水産総合研究センター東北区水産研究所	齊藤宏明 石井雅男 小川浩史 小達恒夫 河宮未知生 津田 敦 永田 俊 野尻幸宏 浜崎恒二 古谷 研 本多牧生 安田一郎 山中康裕 蒲生俊敬 渡辺修一 武田重信 渡辺 豊	才野 敏郎	西部太平洋における生物地球化学と生物海洋学の課題	研究集会	地球温暖化を始めとする人為的環境変動は海洋における生態系や地球化学循環に様々な影響を与えるが、この変動が気候効果ガスの発生や吸収、表層混合層における熱収支の変化等を通じて、気候や地球システムにフィードバックし、水循環に影響する。これらの変化の理解は、同時に生態系および生態系サービスの維持、地球温暖化等環境変動の正確な予測、食糧生産を含む海洋生物資源の持続的利用等のために緊急を要する問題である。しかしながら、研究分野の細分化が進んでいる今日、このような分野横断的な統合的研究を推進するためには、それぞれの分野における研究問題を把握し、知見の統合を推進することが必要不可欠となっている。日本の接する西部北太平洋は西岸境界流によって、および縁辺海、大陸から様々な物質が輸送され、その自然および人為的変動の大きな海域である。そこで、上記の研究集会を開催し、生物海洋学、生態学、生物地球化学、海洋物理学、気象学等の研究分野に属する研究者を招集し、研究分野間の相互理解を図ると共に、調査船の運行計画を含めた具体的な研究計画を立案する。

平成18年度 名古屋大学地球水循環研究センター共同研究一覧

No	申請者	所属	共同研究者		研究課題	共同研究	
			学外	センター内		形態	内容
4	植松光夫	東京大学海洋研究所	植松光夫 齊藤誠一 石坂丞二 南川雅男 工藤 勲 小川浩史 野尻幸宏 渡辺豊 塚本 修 小達恒夫 神田穰太 武田重信 津田 敦 久保田雅久 山中康裕 横内陽子 河村公隆 吉田尚弘 梶井克純 三浦和彦 角皆 潤 鵜野伊津志 齊藤宏明 道田 豊 安田一郎 坂東 博 永尾 一平	才野 敏郎	大気・海洋間の生物地球化学的循環過程に関する総合的研究	研究集会	本研究は、我が国の海洋科学、大気科学分野のSOLASに興味を持つ研究者を中心に、共通の研究プラットフォームである船舶を利用し、太平洋の特徴ある海域で実施する総合観測研究計画を議論する。また、環太平洋諸国(オーストラリア、カナダ、中国、韓国、ニュージーランド、米国)のSOLAS研究を進めるためにも、太平洋を中心とした国際共同研究の取り組みについて議論を進める。大気を経由した自然起源物質や人為起源物質による攪乱を受けている北太平洋亜寒海域と亜熱帯海域での海洋・大気間の物質循環を中心としたIGBPの海洋関係のコアプロジェクトを包含するような観測統合研究として2008年度、2009年度の白鳳丸研究航海について具体的に立案計画を行うことを目的とし、地球環境科学の新しい分野としての確立を目指すものである。
5	日向博文	国土技術政策総合研究所	日向博文 柳 哲雄 石丸 隆 乗木新一郎 道田 豊 堀本奈穂 石井大輔 鋤柄千穂 高橋伸元 松村猛弘 Arthur. Chen	才野敏郎	東京湾・相模湾から太平洋への物質輸送に与える黒潮変動影響	研究集会	東京湾口に設置したセディメントトラップ、相模湾中央部に係留した亜表層連続水質モニタリングシステムの資料解析結果、および同海域における気象・海象データや内湾・黒潮域結合モデルの結果を統合的に検討することにより、東京湾・相模湾から太平洋への物質輸送過程に与える黒潮変動影響を明らかにする。この研究集会での議論をもとに、将来の研究課題、特に北東太平洋黒潮沿岸域における沿岸-外洋間の物質輸送に与える黒潮変動影響解明に向けた研究戦略について明確にする。
6	遠藤伸彦	(独) 海洋研究開発機構	遠藤伸彦 杉浦幸之助	安成哲三	気候システムにおける対流・日変化過程の解明	計画研究	熱帯や、陸上でも山岳地域において降水の日変化が非常に顕著である。しかし、モンゴルのように水蒸気が少なく標高の高い内陸地域における降水の日変化を調べた研究は非常に少ない。そこで、本研究ではトーレ川流域に展開している雨量計データおよびウランバートルのレーダー雨量計データを用いて、モンゴルにおける降水の日変化の特徴を明らかにすることを目的とする。また、気象台職員による目視の降水イベント記録を利用して、ユーラシア大陸における降水日変化の地域性を明らかにし、さらに長期変動を記述する。

平成18年度 名古屋大学地球水循環研究センター共同研究一覧

No	申請者	所属	共同研究者		研究課題	共同研究	
			学外	センター内		形態	内容
7	森 修一	(独) 海洋研究開発機構	森 修一 伍 培明 濱田純一 久保田尚之 櫻井南海子	安成哲三	インドネシア現地観測による降水日変化の多様性とMJO変調に果たす役割の解明	計画研究	インドネシア海洋大陸は大小多くの島嶼と暖海水から構成されており、衛星観測等から海陸コントラストの強い日変化を持つ降水量分布の特徴が先行研究により示されている。この降水日変化は海岸線や山脈など地形にトラップされたユニークな日周期移動を繰り返す降水システムから成り立っており、その移動はメカニズムには諸説が提案されているが未だ解明されていない部分が多い。本課題では地球観測システム構築プランによりスマトラ島に設置されるドップラーレーダーや構想ゾンデ、GPS可降水量観測等を用いて降水日周期過程の詳細を観測的に明らかにし、移動メカニズム解明の議論を進める。また、カリマンタン島やニューギニア島において発見されている日周期移動降水系との比較から、同現象が持つ一般性や地域多様性について気象学的、気候学的考察を行う。さらに、海洋大陸域におけるMJO対流活動の変調には活発な日周期降水過程による対流不安定性解消や脱湿効果が寄与している可能性が指摘されているが、その定量的な評価は未解決である。したがって、本課題では上記観測データからMJOと降水日変化過程の相互作用を検討し、地形による物理的遮蔽効果等と共にMJO変調に果たす役割を評価、議論する。
8	田中克典	(独) 海洋研究開発機構	田中克典 原 政之	安成哲三	雲解像気象モデルを用いたボルネオ島周辺域における対流活動のメカニズムの解明	計画研究	海洋大陸、特にボルネオ島及びその周辺域における対流活動の日変化の主要なメカニズムを明らかにする。また、ボルネオ島の森林伐採など地表面状態の変化の水循環全体に与える影響について、大気数値モデルや陸面プロセスモデルを用いて調査する。
9	山田広幸	(独) 海洋研究開発機構	山田広幸	安成哲三	梅雨前線帯降水システムの発達に対する陸面の役割に関する高解像度領域モデルを用いた研究	計画研究	梅雨前線帯の小低気圧に伴う降水システムは線状の形態を示し、しばしば集中豪雨の原因となる。梅雨期の集中豪雨を正確に予測するためには、この線状降水システムの発達機構を理解することが不可欠だが、現時点では未解明な部分が多い。これまでの研究では、前線帯の下層正渦度と上層トラフによる上層正渦度のカップリングという、大規模擾乱の役割が注目されてきたが、線状降水システムは大規模な擾乱が無いときでも発生することがあり、また中国大陸上ではその発生に強制上昇力や、前線の南側にある晴天域で発達する対流混合層が降水システムの発達に影響を与えていることを示唆するものと予想され、その素過程の解明は集中豪雨の予測精度の向上に貢献するものと考えられる。そこで本研究では高解像度領域モデルを用いて、梅雨前線帯降水システムの発達に与える陸面の役割を調べる。

平成18年度 名古屋大学地球水循環研究センター共同研究一覧

No	申請者	所属	共同研究者		研究課題	共同研究	
			学外	センター内		形態	内 容
10	松本 淳	東京大学大学院理学研究科	松本 淳 横井 寛 井上知栄 安形 康 児玉安正 樋口篤志 鼎信次郎	安成哲三	インドシナ半島における降水日変化特性に関する研究	計画研究	インドシナ半島において雨季中の対流活動や降水に顕著に現れる日変化の特性については、特に雨季中の平均的描像や季候進行の観点からこれまで研究がなされてきた。一方、日変化により長い周期では、時間スケール10日から60日程度の季節内変動があり、これは降水の活発期と休止期に対応するという点で重要な変動である。季節内変動は、日降水量のみならず、日変化特性にも影響を与える可能性がある。またその影響は、この地における植物の活動や地表面状態・水文過程にも影響を与えている可能性もある。そこで、本研究では、衛星データ、地点降水量データ、地上気象レーダデータを用いたデータ解析を行い、インドシナ半島における季節内変動と日変化特性の関係とその地表面現象との相互作用を明らかにする。
11	余 偉明	東北大学	余 偉明	安成哲三	高解像度の領域モデルによる中国華南地域のモンスーンオンセット再現及び機構解明	計画研究	中国華南地方のモンスーン気象・気候に関する研究、特に数値モデルを用いた研究が少ない。毎年その地域で発生するモンスーンオンセットに対する理解はまだ不十分である。本研究の目的は高解像度の領域モデルを用い長期積分して、うまく中国華南地方のモンスーンオンセットの再現及び機構解明を研究目的とし、将来的に予報実現を目指す。
12	寺尾 徹	大阪学院大学情報学部	寺尾 徹 村田文絵 林 泰一	安成哲三	インド亜大陸北東部領域の豪雨地帯の降雨の日変化	計画研究	インド亜大陸東北部（インド北部・東北部諸州およびバングラデシュを含む領域）は、世界的に見ても顕著な豪雨域となっている。アジアモンスーンの中でも重要な位置を占めるこの領域における降水メカニズム解明は、きわめて重要である。特に、この領域の重要な特徴のひとつは、インドモンスーンオンセットに先駆けて開始されるプレモンスーン降水である。雷雨・竜巻などの災害をもたらす激しい擾乱をとまなうプレモンスーン降水のメカニズムの解明も求められている。われわれの研究グループは雨量計をバングラデシュ・インド東北部に20地点近く導入するなど、インド亜大陸東北部におけるプレモンスーン・モンスーン降水のメカニズムを解明する観測的研究を進めてきた。特に降水の日変化に焦点を絞り、研究成果を広く普及し、互いに交流することがこの研究の目的である。
13	里村雄彦	京都大学大学院理学研究科	里村雄彦 林 泰一 寺尾 徹 村田文絵 木口雅司	安成哲三	熱帯モンスーンアジアにおける降水日変化地域特性の研究	計画研究	熱帯に発生する積雲・積乱雲等の対流性降水雲は、地表面から受け取った潜熱を凝結によって大量に解放することを通じて対流圏内にエネルギーを効率よく分配すると考えられており、日変化を主体とする熱帯対流活動の理解は地球大気エネルギー交換と分配の解明に寄与されるものである。本研究では、熱帯モンスーンアジア地域における対流性降水活動の日変化の地域特性を、雨量観測データから明らかにすることを第1の目的としている。さらに地域差を作り出す機構を理解するため、数値モデル計算および大気大規模場の解析も行う予定である。これまで、熱帯において日変化を十分に捉えることのできる時間分解能の雨量データは少なかった。本研究は、近年になって展開されつつある転倒桁雨量計による日変化解析に耐えうる高時間分解能雨量観測データを熱帯アジアモンスーン地域各国の現地に赴いて収集し、地域差の実態解明を主眼とすることに特色がある。

平成18年度 名古屋大学地球水循環研究センター共同研究一覧

No	申請者	所属	共同研究者		研究課題	共同研究	
			学外	センター内		形態	内容
14	広瀬正史	(独)宇宙航空研究開発機構	広瀬正史 中村健治	安成哲三 中村健治	降水システム群から成る降水の日周特性	計画研究	<p>長期間蓄積されたTRMMPRデータを用いた日周特性の解析研究は現在、平均的な降水分布を理解しようとする段階から、その気候学的特徴を形成する降水システムの集合的性質に焦点を合わせた膨大なデータ解析へと軸が移りつつある。アメリカではTRMMに搭載された観測センサーを複合的に利用して識別された個々の雨域ごとのデータセットがNesbittにより整備され、これを用いた様々な研究がZipserのグループを中心に精力的に展開されている。このように気候値を幾種類かの降水システム群として理解する試みは、例えば、対流活動の地域差異の理解の促進やセンサー固有の観測誤差の解明、地域観測やモデル計算による降水システムの比較、地上検証の地域代表性の把握等、現在解決されていない種々の課題に取り組む上で重要性を増しているが、十分に実現されていない。本研究は各種の目的に対して必要とされる降水システムのパラメータを抽出し、その集合として気候学的特徴、特に日周変化の地域差異の解明を目的としている。</p>
15	木村富士男	筑波大学生命環境科学研究科	木村富士男 川瀬宏明	安成哲三	モンゴルにおける降水の日変化と総降水量の地域分布の関係	計画研究	<p>モンゴルにおける長期間の夏季の降水データから日変化が顕著な事例と顕著でない事例に振り分け、両者の気候条件の相違と総降水量の地域分布の違いを調査する。同様な解析データの豊富な我が国でも実施し、中緯度における乾燥地域と湿潤地域の降水の日変化特性の比較、日変化メカニズムの比較および総観規模擾乱との関係を調べ、日変化が降水量の地域分布に及ぼす影響を解明する。日変化メカニズムの解明には雲解像数値モデルも活用する。</p>
16	蔵治光一郎	東京大学愛知演習林	蔵治光一郎	安成哲三	熱帯・亜熱帯地域における密な地点降水日周変動データの収集とそれを用いたリモートセンシング降水データの検証	計画研究	<p>近年、時間的・空間的に高解像度の静止気象衛星データが利用可能になったことや、TRMMデータの蓄積により、対流活動の日変化の地形依存性や降水システムの地域特性等が分かってきた。しかしこれらのリモートセンシングで測定された降水データと地上降水量との対応を検証した研究は少ない。特に、山岳地域において平地より多量の雨を降らすメカニズムと日周変動との関係や、海岸線からの距離による降水日周変動パターンの違いなどは、山谷風や海陸風などのメカニズムと関連していると推測されるが、リモートセンシングデータからこのような小さな空間スケールの日周変動をどの程度精密にできているのかは未知である。本研究ではタイとマレーシアの最高峰周辺およびボルネオ島の海岸線付近に設置された雨量計で観測されたデータを用いてリモートセンシングデータの精度の検証を行い、現象メカニズムを明らかにすることを目的とする。</p>

平成18年度 名古屋大学地球水循環研究センター共同研究一覧

No	申請者	所属	共同研究者		研究課題	共同研究	
			学外	センター内		形態	内容
17	栗田直幸	(独) 海洋研究開発機構	栗田直幸	檜山哲哉	アジア地域における水の安定同位体比から得られる水循環情報	計画研究	熱帯から寒冷域まで広がるアジア域では、降水の同位対比の季節変化は、各地域の水循環特性に応じて3つのタイプに分類される。1つは、気温変化に応じて同位対比が変動するシベリア地域。次に、アジアモンスーンの影響を受け、モンスーン期間中には軽い同位対比が観測されるモンスーン地域、そして最後に熱帯擾乱活動に対して同位対比が変化する熱帯地域である。本研究では、この地域この同位対比特性を同位体大循環モデルで再現できるようモデルを改善するとともに、改善された同位体大循環モデルを使って、これらアジア域における同位体分布を支配している水循環特性をそれぞれのタイプ毎に考察する。
18	中尾正義	総合地球環境学研究所	中尾正義 窪田順平 谷田貝亜紀代 竹内 望 長野宇規 山崎祐介 秋山知宏 辻村真貴	檜山哲哉	水の安定同位体によるユーラシア乾燥域における水循環過程の研究	計画研究	陸上への降水は、大西洋やインド洋、アラビア海などいわゆる海洋起源の水蒸気に加えて、地表面の水の蒸発散によって大気中に取り込まれた水蒸気を源とするものがあることが知られている。特にユーラシア乾燥域では、後者の寄与が大きいことが予想されているが、観測による量的評価はまだなされていない。また、同地域では、降水のほとんどは標高の高い山岳地で生じており、そこから下流域の比較的標高の低い地帯へと河川あるいは地下水という形で水平的に移動し、その後低標高地での蒸発散によっては水は大気へと戻る。これらの水循環過程それぞれの要素を量的に評価することもまだじゅうぶんには行われていない。そこで、本研究では、水の安定同位体を指標として用いて、広域的な降水の起源となる水の起源や局地的な水循環各要素を量的に評価するとともに、雪氷コア試料の同位体組成を解析して、気温や水循環過程の時間変化を調べることを目的とする。
19	朴木英治	富山市科学文化センター	朴木英治 渡辺幸一	樋山哲哉	立山における雲水・降水中の酸素・水素同位体比と化学成分の測定および雲形成と降水粒子の生成・成長過程の考察	計画研究	降水をもたらす雲形成には、雲核となるエアロゾル粒子が重要な役割を果たしている。北陸地方では、主に日本海を起源とする海塩粒子や長距離輸送されてくる硫酸塩などのエアロゾルが主要な雲粒核となっているものと考えられる。海塩粒子のような巨大核と硫酸塩のような大核では、それから形成される雲粒の粒径分布や降水粒子の形成・成長過程に大きな違いが見られるものと考えられるが詳しいことはよくわかっていない。本研究では、富山県の平野部と立山において高度別に雲水(霧水)・降水を採取し、酸素水素同位対比と主要イオン成分の分析やエアロゾル粒子の粒径分布などを測定し、水蒸気や雲粒核の輸送過程、雲粒生成、降水粒子の形成・成長過程などを考察する。平成17年度は秋期のデータを得ることができたが、解析には十分な量ではなく、平成18年度は初夏から秋期までのデータをとり気象状況毎に区分して解析を進める。

平成18年度 名古屋大学地球水循環研究センター共同研究一覧

No	申請者	所属	共同研究者		研究課題	共同研究	
			学外	センター内		形態	内 容
20	藤田耕史	名古屋大学大学院環境学研究科	藤田耕史 山口 悟 植村 立	檜山哲也	水の安定同位体を利用したドームふじにおける積雪表層水蒸気輸送の研究	計画研究	2006年1月、南極内陸のドームふじにおいて3019mの深層氷床コアが取得された。氷床コアの研究において、水の安定同位体は気温の指標として利用されているが、表面へ堆積した後の変化についてはほとんど研究されていないのが実状である。そこで本申請の研究では、申請代表者がドームふじ基地での越冬中(2003年)に採取した降雪・積雪のサンプルを分析・解析し、極低温下における積雪内の水蒸気輸送とそれに伴う同位体分別について明らかにすることを目的とする。なお、極地研究所主導の深層掘削計画では氷床コアの掘削を主目的としているため、本申請の計画は上記計画には組み込まれていない。
21	茂木耕作	(独) 海洋研究開発機構	茂木耕作	坪木和久	大気・陸面結合モデルCReSiBUCを用いた陸面状態に対する降水形成の応答の解析	計画研究	本研究では、梅雨期のアジア域で異なる陸面状態に依存した降水特性を調べる。本研究における降水特性とは、瞬間的な降水強度や全体の降水持続時間、降水のモタらせ方が間欠的か継続的か等の降水現象の特性を指す。これらを決める要素として、降水系の寿命や発生頻度、水平・鉛直方向の規模、組織化状態(対流性降水域と層状性降水域の割合など)に着目し、陸面状態(植生、土地利用)との対応関係を明らかにする。
22	中井専入	(独) 防災科学技術研究所	中井専入 岩本勉之	坪木和久	山地の影響下の雪雲と風下降雪分布に関するシミュレーションと感度実験	計画研究	冬季日本海上で発達する雪雲は、上陸前後に山地の影響を受け、移動方向や構造の変化、山越え気流の影響による移動速度の増加や地形性凝結による降水強度の増加などが起こる。その結果は風下の降雪分布に影響し、集中的な豪雪というhigh-impact気象の発生に寄与している。例えば昨年12月以来の平成18年豪雪が記憶に新しいが、その集中メカニズムは明らかと言えない。このような現象にどのような雲力学的・雲物理学的素過程がいつはたらくのか、その予測につながる知見を得たい。
23	安永数明	(独) 海洋研究開発機構	安永数明 牛山朋来	坪木和久	CReSSを用いた熱帯降水システムのシミュレーション	計画研究	熱帯海洋域の降水システムは、熱帯から中緯度へ運ばれる水蒸気や熱を海面から大気に輸送・分配し、地球水循環にとって重要な要素占めている。しかし、その重要性にもかかわらず観測が難しいことから、その分配形態など明らかでない点が多く残されている。そこで、先進的な機能を持っていながら未だに使用例が十分に多くない雲解像数値モデルCReSSを用いて、熱帯の降水システムのシミュレーションを行い、降水システムの熱力学構造を調べるとともに、CReSSの熱帯降水システムに対する特性を調べる。

平成18年度 名古屋大学地球水循環研究センター共同研究一覧

No	申請者	所属	共同研究者		研究課題	共同研究	
			学外	センター内		形態	内 容
24	久保田雅久	東海大学海洋学部	久保田雅久 巒田邦夫 岩坂直人 市川 香 谷本陽一 木津昭一 根田昌典 植原量行 立花義裕 川村隆一 小橋史明 本田明治 猪上 淳 富田裕之 加古真一郎 日原 勉 岩崎慎介 森本直樹 中村 哲 岡部雅世 鎌田義紀 甲斐浩平 大野祐子 本川七瀬	森本昭彦	黒潮流域での海面フラックスに関する研究	研究集会	黒潮流域では、冬季に大量の熱が海洋から大気に輸送されている。それと同時に蒸発活動も活発で、大量の水が海洋から大気に移動していると考えられる。そこで、この海域での海面での大気海洋相互利用を詳細に調べることは、地球全体の水循環を考える上に、非常に重要である。大気海洋相互作用の本質的な部分は海面での各種フラックスであるが、海洋や大気に対する海面フラックスの影響を明らかにすることは表裏一体の関係があり、どちらも重要な研究課題である。そこで、海面フラックス、海洋混合層、大気混合層の3つ分野の代表的研究者を一同に集め、この海域の大気海洋相互作用に関する研究レベルを飛躍的に発展させることが、この研究集会の主な目的である。
25	鬼塚 剛	水産大学校水産情報経営学科	鬼塚 剛 滝川哲太郎 三野義尚 渡邊 敦 松野 健 千手智晴 石坂丞二	森本昭彦	東シナ海から日本海へ流入する海水の物理・生物・化学特性に関する研究集会	研究集会	対馬暖流は、対馬海峡を通じて、東シナ海から日本海へ膨大な淡水・熱・物質を輸送している。そのため、対馬暖流の上流にあたる東シナ海の環境変化は、日本海の海洋環境に少なからず影響を与えると予想される。このような背景から、近年、東シナ海・日本海において観測やモデリングが活発に行われているが、両海域を統合した研究は少ないのが現状である。本研究では、東シナ海から日本海にかけて、それぞれ個別に行われている観測やモデリングについての知見を集約することによって、今後の観測計画やモデリングの方針について検討することとする。
26	滝川哲太郎	水産大学校海洋生産管理学科	滝川哲太郎 鬼塚 剛	森本昭彦	沖縄亜熱帯域における黒潮-大陸棚間の海水交換過程	計画研究	黒潮は、北太平洋亜熱帯循環の西岸境界流として、大量の熱・運動量及び物質を赤道域から極向きに輸送する重要な役割を果たしている。台湾-与那国島間から東シナ海に流入し、台湾北東部を通過する黒潮は、石垣島と与那国島に設置された海洋レーダによって海況観測が行われている。この黒潮流域及びその周辺海域では、黒潮流量の大きさのため、海洋物理構造だけでなく、当海域の生物活動にも大きな影響を与えていることが考えられる。台湾北東部は、高温高塩分で貧栄養な黒潮と低温低塩分で高栄養な陸棚水が接する海域である。本研究の目的は、海洋レーダによって観測された表層海況と人工衛星によって得られた表層クロロフィル濃度・海面水温(SST)の水平分布との関係を把握し、当海域における黒潮-大陸棚間の海水交換過程を明らかにすることである。

平成18年度 名古屋大学地球水循環研究センター共同研究一覧

No	申請者	所属	共同研究者		研究課題	共同研究	
			学外	センター内		形態	内容
27	市川 香	九州大学応用力学研究所	市川 香 渡慶次亮子 児島正一郎	森本昭彦	遠距離海洋レーダと衛星海面高度計による黒潮上流域の流況変動観測	計画研究	黒潮は北太平洋における熱や物質の輸送に重要な役割を果たしており、黒潮の流況が変動することによって、日本を含む広い範囲の気象や漁業などが影響を受けることが知られている。従って、これらの環境変動を予測するためには、黒潮の上流域で流況を正確にモニタリングすることが必要となる。広域の流速場の変動を計測することができる人工衛星海面高度計は、時空間分解能が粗く、時間変動のみしか観測できないため、平均流速が大きく空間スケールが小さい黒潮を捉えるには限界がある。一方、HFレーダは、細かい分解能で絶対流速を計測できるものの、観測域が限られているため、単独では流況の把握は困難である。本研究では、これらの2種類のデータを併用することで、黒潮上流域の流況を正確にモニタリングすることを試みる。
28	長尾正之	(独)産業技術総合研究所	長尾正之 高杉由夫 橋本英資	森本昭彦	沖縄亜熱帯域における雲・降水システム大気境界層、海洋表層の観測的研究ー琉球列島石垣島周辺のサンゴ礁における表層近傍の混合現象に関する観測的研究ー	計画研究	観測対象の石垣島、西表島、石西礁は、世界的に見ても大規模なサンゴ群集が存在し、生物多様性に富んだ地域である。しかし、近年の大規模なサンゴの白化や、陸域からの赤土等の流入、オニヒトデによる食害の影響で、健全なサンゴ群集が減少しつつあり、原因究明のための早急な研究が必要となっている。健全なサンゴ群集が維持される機構を明らかにするためには、サンゴ礁生物の研究と同時に、それらを取り巻く物理的・化学的環境の研究が必要である。本研究は、サンゴ礁内の温度変化、サンゴ幼生の新規加入、陸域から流入する赤土由来の物質の挙動を解明するために、サンゴ礁内の熱収支、風波による混合、流れによる熱や物質の輸送や拡散、黒潮など外洋環境変動がサンゴ礁内の物理場に及ぼす影響を、広域的な流動と波浪の観測と海洋鉛直微細構造観測を通じて明らかにする。
29	樋口篤志	千葉大学環境リモートセンシング研究センター	樋口篤志 笹岡晃征 富田裕之 広瀬正史 Josaphat T.S.S 竹中栄晶 馬籠 純 甲山 治 永井 信 村松加奈子 西田顕郎	森本昭彦	衛星データフュージョンによる地球システム理解の深化	研究集会	本研究集会は平成16年度に立案採択されたHyARC計画研究「衛星データフュージョンによる地球システム理解の深化」に基づくものである。これまで2回の研究集会を行い、①ファンクションの維持は水循環研究という観点のみのかかわらず、衛星研究のさらなる深化のために必要不可欠である②研究集会ベースでのアクティビティに加えWeb等での情報発信の重要性③実質的に参加者間の共同研究の可能性及び芽が見え始めており、このアクティビティ発の間接的成果が見え始めている、等の経緯をふまえ、平成18年度も同様の研究集会を開催し、固定化しつつあるメンバーに加え、オープンな参加を促し、衛星データのより複合的な利用、それに伴う地球システム理解の深化をねらいたい。

平成18年度 名古屋大学地球水循環研究センター共同研究一覧

No	申請者	所属	共同研究者		研究課題	共同研究	
			学外	センター内		形態	内容
30	郭 新宇	愛媛大学沿岸環境科学研究センター	郭 新宇 高橋大介	森本昭彦	台湾北東部における湧昇の形成機構の解明	計画研究	黒潮は台湾東部から東シナ海へ流入、台湾北東部でその流路を北東方向へ変化させ、その後、大陸棚に沿って流れる特徴を持っている。黒潮の流路が大きく変化する台湾北東部では、急な海底勾配を持つ陸棚斜面が存在しており、ほぼ定常的に上昇流が存在していると推測される。平成17年度の共同研究において、台湾北東部の陸棚上では、季節変動程度の時間スケールで低温・高塩分な下層水の湧昇が形成されていることが示唆された。さらに、この湧昇は表層流の変動と良い相関関係があり、表層流の情報から台湾北東部の海洋内部で生じる湧昇現象を知ることができる可能性がある。本研究では、平成17年度に引き続き、HFレーダによって得られた表層流データと数値モデルで得られた計算結果の解析を行うことによって、台湾北東部における湧昇の形成機構を解明する。
31	上田 博	名古屋大学地球水循環研究センター	上田 博 真木雅之 清水慎吾 城岡竜一 山田広幸 出世ゆかり 佐藤芳昭 篠田太郎	上田 博	マルチパラメータレーダ観測データの同化法に関する研究	研究集会	マルチパラメータレーダ観測データを雲解像数値モデルに同化して降水を伴うメソ擾乱の短時間予測を行うための方法について検討し、適用例を紹介しあい、日本における関連研究の技術水準の飛躍的な向上を図ることを目的とする。