

3. 国際共同研究

【採択時公表】

3- (1) 全体概要

本欄には、本事業を実施することにより、到達目標へどのように繋げていくのかを、2. に記載した実施体制等を含めて、全体的な概念を図等を使って分かりやすく示した上で、以下に続く3- (2) 研究目的及び到達目標、3- (3) 研究計画・方法の各項目について全体的な概要を簡潔にまとめて記述してください。(図と記述で1頁以内)
 なお、本欄(3- (1))は採択された場合、採択後本会HP等で公表される予定です。

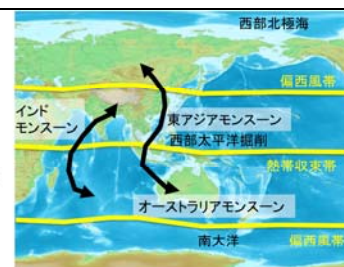
【研究目的及び到達目標】

モンスーンとは大陸・大洋間に吹く季節風のことである。本研究では、地球の気候変動におけるモンスーンの役割を明らかにすることを目的とし、以下のことを実施する。1) インド洋ベンガル湾および西部赤道太平洋で掘削採取した堆積物コアの分析により過去120万年間のアジアモンスーン(インドモンスーンおよび東アジアモンスーン)と熱帯収束帯の変動を明らかにし、日射変動に対するモンスーンの**応答メカニズム**を考察する。2) 南大洋および北極海、日本海の堆積物コアの分析により得られた南半球偏西風の位置と南極周回流の変動、北極ベーリング海峡通過流の変動、北半球偏西風の位置に関するデータを取りまとめ、復元されたモンスーン記録と比較することにより、モンスーンと**南北半球間の熱分配**の関係を検討する。3) モンスーン変動とアイスコアに記録された大気中二酸化炭素濃度変動を比較し、モンスーンの長期的変動と**二酸化炭素濃度変動**の関係を検討する。これにより、地球の気候システムのなかでモンスーンの熱分配装置としての役割を評価する。

夏期日射量は2万年周期で南北半球逆位相で変動。

モンスーンは日射変動に**応答するはずだが、**論争あり。

大気中二酸化炭素濃度は10万年周期で変動。原因は不明。

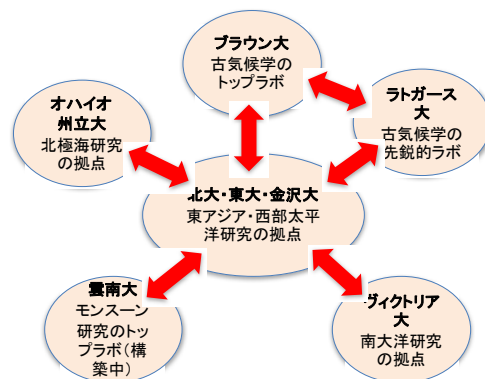


目的①長期的モンスーン変動と日射との関係を明らかにする。

目的②南北半球間の熱分配に寄与したか検討。

目的③二酸化炭素濃度変動に寄与したか検討。

ブラウン大学、オハイオ州立大学、ラトガース大学、雲南大学、ヴィクトリア大学のスタッフと連携し、アジアモンスーン変動解明にむけて世界トップ水準の共同研究を行い、古気候学的に重要なデータを生産し、インパクトのある成果を生み出す。これまでも北大・東大・金沢大グループでは、各連携大学と共同研究を進めてきたが、予算的に人的交流は大きく制限されていた。本応募の採択により、緊密な人的交流を可能にし、連携研究を強力に発展させたい。本課題の実行によりモンスーンの理解を要とした**全球気候変動の理解が進み、古気候学に新たな潮流が生まれる**ことが期待される。派遣若手研究者が世界トップクラスの研究環境において研究経験を積むことにより研究能力を高め、上記大学研究者との討論を通じて北大・東大・金沢大の研究者および学生の学問的進展にも貢献する。双方向の人的交流を通じて、古気候学と有機地球化学の両分野における当グループの優位性を高め、国際ネットワークの中核となることを目指す。構築されたネットワークを国内他機関に拡大するため、新学術研究等の大型研究の立ち上げを目指す。またネットワークを活用し、国際深海科学掘削計画(IODP)の枠組みの中で我が国主導の掘削プロジェクトの提案を行う。



【研究計画・方法】

IODP第353次航海と第363次航海によりインド洋ベンガル湾と西部赤道太平洋で掘削採取された柱状堆積物について有機分子とその同位体比、有孔虫の同位体比とMg/Caを共同で分析し、過去120万年間のアジアモンスーンと熱帯収束帯の変動を復元する。またIODP第374次航海で南大洋で採取される柱状堆積物の分析も行い、モンスーンの南大洋への影響を評価する。有機分子分析およびその同位体分析は北海道大学、ブラウン大学で、有孔虫分析は金沢大学、ブラウン大学、ラトガース大学で行う。派遣研究員は分析を進め、既存のデータも含めて解釈し、アジアモンスーン変動に関する基礎的記録を作成する。招聘研究員は、モンスーン変動復元、南極および北極の古気候復元にむけてのデータ解釈の共同作業を行う。

総勢18名が本研究に参画する。大学間の活発な人的交流を通じて研究成果を効率良く上げる。関係大学のスタッフの討論を行う場としてのセミナーを行う。また成果公表の場として学会の特別セッションを企画する。

※本ページは増やせません。

(平成29年度公募)