

大学名	島根大学		
University	Shimane University		
外国人研究者	ホサイン エイチエム ザキル		
Foreign Researcher	Hossain H.M. Zakir		
受入研究者	三瓶 良和	職名	教授
Research Advisor	Yoshikazu Sanpei	Position	Professor
受入学部/研究科	総合理工学研究科		
Faculty/Department	interdisciplinary Graduate school of Science and Engineering		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	バングラデシュ
Nationality	Bangladeshi
所属機関	ジェッソール科学技術大学
Affiliation	Jessore University of Science and Technology
現在の職名	准教授
Position	Associate Professor
研究期間	H30年12月20日 ~ H31年3月19日 (90日間)
Period of Stay	90 days (12/20/2018 - 03/19/2019)
専攻分野	有機地球化学・石油地質学
Major Field	Organic Geochemistry / Petroleum Geology



島根大学客員研究員室のホサイン博士/Dr. HOSSAIN H. M. ZAKIR in guest room of Shimane Univ.

<外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report>

①研究課題 / Theme of Research

Organic geochemical characteristics of Miocene-Pliocene Siwalik sedimentary rocks in Surai Khola section, Nepal

②研究概要 / Outline of Research

According to Hossain et al. (2009), we have conducted 30 mudstone samples from the Siwalik Surai Khola section, Nepal in order to elucidate organic carbon contents and depositional environments of buried organic carbon. The CHNS analysis of the Siwalik sediments is important for identification of organic carbon input and their depositional condition in the sedimentary basin. Additionally, we analyzed CHNS of beach sediments of the Bay of Bengal, and sedimentary rocks of the northwestern Bengal Basin of Bangladesh and correlated with Siwalik sedimentary rocks for evaluation of organic carbon influx during this lengthy fluvial transportation. In addition, CHNS and GC-MS analyses data from the related sediments were compared.

③研究成果 / Results of Research

The total organic carbon, total nitrogen and total sulfur of the investigated mudstone samples varies from ~0.05 to 1.68 wt.%, ~0.02 to 0.09 wt.% and ~0.03 to 0.08 wt.%, respectively. TOC/TN ratios ranging from ~0.56 to 18.61 with high values in middle and lower sections of the Surai Khola stratigraphy. However, TOC/TS ratio values differ from ~0.50 to 48.90, with high values middle and lower parts of the sequence. This difference is mostly depends on varied source materials input as well as diverse depositional conditions existed during accumulation of organic matter. The TOC/TN ratios of the northwestern Bengal Basin of Bangladesh suggest that organic matter in this sequence was predominantly derived from terrestrial plants.

④今後の計画 / Further Research Plan

Further investigation of these Siwalik sediments with comprehensive dataset will assist to increasing our knowledge on the factors controlling organic carbon influx, kerogen types and accumulation processes as well as carbon cycle systematics over the Himalayan region. We will continue this research in the next several years in collaboration between Shimane University and Jashore University of Science and Technology.

<受入研究者からの報告/Research Advisor Report>

①研究課題 / Theme of Research

「ネパール、スライコラ層における中新統一鮮新統シワリク堆積岩の有機地球化学的特徴」
Organic geochemical characteristics of Miocene-Pliocene Siwalik sedimentary rocks in Surai Khola section, Nepal
ベンガル堆積盆地において、非常に大きな堆積速度(20~80m/m.y.)下でできた泥岩中では、TOC濃度と堆積速度は逆相関を示し、ヒマラヤ周辺では大きな石油天然ガス鉱床が形成されにくいことを我々のグループは既に明らかにしている(Hossain et al., 2009)。しかし、中~小規模のものは周辺地域で点在しているため、本研究ではさらに研究対象をネパール-ヒマラヤ上昇域に拡張させた。

②研究概要 / Outline of Research

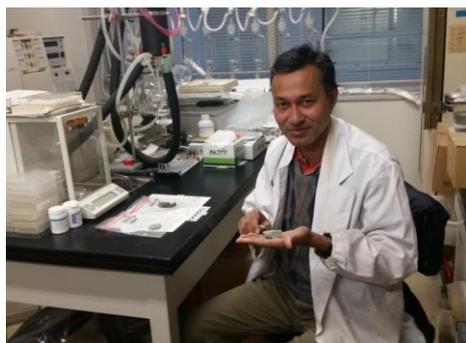
Hossain et al. (2009) においてベンガル盆地で天然ガス鉱床の起源を明らかにした成果をネパール-ヒマラヤ上昇域に拡大させることで資源探鉱対象地域を広げる目的で本研究を行った。ネパール、スライコラ層における中新統一鮮新統シワリク泥質岩30試料の地質学的記載を行い、岩石クリーニング、粉碎・粉末化、CHNS元素分析を行い、また関連する岩石試料のGC-MS解析等を行った。結果については、ベンガル湾堆積物およびベンガル湾北西部のバングラデシュに分布する関連堆積岩と比較検討した。

③研究成果 / Results of Research

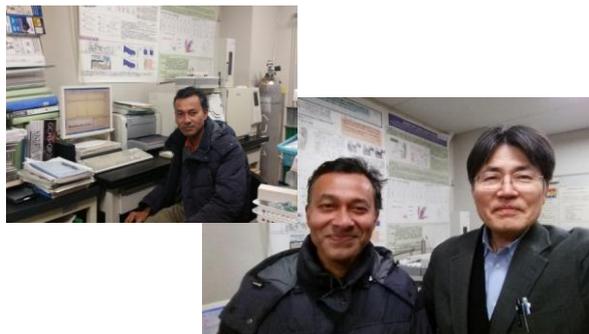
ネパール、スライコラ層における中新統一鮮新統シワリク泥質岩30試料の全有機炭素(TOC)濃度、全窒素(TN)濃度および全イオウ(TS)濃度はそれぞれ0.05~1.68 wt.%, 0.02~0.09 wt.% および0.03~0.08 wt.%の範囲で大きく変化した。TOC/TN比は0.56~18.6であり、このセクションの中部~下部で高く陸源有機物の影響が大きかった。またTOC/TS比は0.50~48.9と変化に富み、中部~下部で淡水環境を示したが上部では海水の侵入がこの堆積盆地にあったことが示された。全般に中部~下部で陸源有機物に富み、天然ガス根源岩としての能力が高まることが示唆された。

④今後の計画 / Further Research Plan

ネパール、スライコラ層における中新統一鮮新統シワリク泥質岩の油ガス根源岩能力を総合的に判断するために、ヒマラヤ地域における有機炭素埋積速度、ケロジェンタイプおよびそれらの堆積システムについて更に検討を進める必要がある。我々は次年度にはその周辺石炭層なども含めた有機質堆積岩の共同研究(ジェッソール科学技術大学-島根大学)を行いたい考えである。



実験室(島根大)で岩石記載中のホサイン博士/Dr. HOSSAIN researching rock description in laboratory room of Shimane Univ.



三瓶教授とホサイン博士(島根大GC-MS分析室)/Prof. Sampei and Dr. HOSSAIN in GC-MS analysis room of Shimane Univ.