

令和 5 (2023) 年度産総研論文賞の受賞について

産総研では、科学技術におけるイノベーション創出として、自ら向上心と使命感を持って研究を遂行し、質の高い論文を世界に向けて発信しています。その中でも、産総研として誇れる高水準の論文を発表した研究者に対して、2014 年度より毎年「産総研論文賞」として顕彰しています。2023 年度の産総研論文賞として、地質情報研究部門の田村 亨氏、中島 礼氏、齋藤文紀氏による「Long-term sediment decline causes ongoing shrinkage of the Mekong megadelta, Vietnam (土砂供給の長期的な減少によるメコンデルタの縮小)」が採択されました。

論文名：Long-term sediment decline causes ongoing shrinkage of the Mekong megadelta, Vietnam

著者：Tamura, T., Nguyen, V. L., Ta, T. K. O., Bateman, M. D., Gugliotta, M., Anthony, E. J., Nakashima, R. and Saito, Y.

掲載誌：Scientific Reports, 10, 8085 (2020)

デルタ(三角州)は、河川から流出した土砂の堆積によってつくられた低平な(標高数メートル以下)海岸低地です。海岸低地は、IPCC 評価報告書でも述べられている通り、今世紀末までに約 50 cm 以上が見込まれる海面上昇による高潮や洪水の増大、水没、海岸侵食、塩害など、非常に脆弱性の高い地域です。このため、気候変動下における海岸低地の環境保全が地球規模で共通した課題となっています。メコン川デルタは巨大三角州として世界3位の面積で、2000 万人が生活し、ベトナム国内のコメの 50 % 以上を生産するなどローカルな重要性も非常に高く、こうした脆弱な海岸低地の象徴的な存在です。1990 年代以降、ベトナムのメコン川デルタでは、水力発電ダムの建設や砂採取が進んだことで土砂供給量が大幅に減少し、海岸侵食が大きな問題となっています。この地域で科学的にどのように問題を把握して解決への道筋をつけるかは、メコン川デルタだけでなく日本を含めた世界中の海岸低地の保全にも関連し、世界的に注目が集まっています。

著者らは、ベトナム科学技術院(VAST)との包括 MOU のもと、VAST 傘下の研究機関ホーチミン地理資源研究所の要請と協力により、長年メコンデルタの研究を行ってきました。本論文では、6本のボーリングコアを採取し、光ルミネッセンス(OSL)と放射性炭素による年代測定や堆積相解析による環境変動を復元する手法(地質調査のコア技術)を用いて、過去数千年という地質学的な時間スケールでのメコン川デルタの形成発達史を明らかにしました。過去 2500 年間のデルタ海岸線の変化を復元した結果、深刻な海岸侵食は 1990 年よりもずっと前に始まったことが明らかになりました。河川からの土砂の供給は 600 年前

頃から急激に増加しましたが、フランス植民地時代にデルタには広大な運河網が建設され、稲作の拡大によるデルタ平野での土砂の滞留も重なり、20 世紀初頭に海岸への土砂供給は急激に減少したことがわかりました。つまり、現在の海岸侵食を止めるには、1990 年代以前のレベルを大幅に上回る土砂供給が必要ということになります。

論文公表以来、Scientific Reports の IF を大幅に上回る回数(40 回)の引用を受けるとともに、2020 年に同雑誌において出版された論文のうち、地球科学分野のトップ100論文(<https://www.nature.com/collections/iiagaedbbh>)の1つに選ばれるなど、学術分野で高い評価を受けています。また、論文の引用先の分野も、地質学にとどまらず、環境科学、持続性科学、土木工学、水産学など様々な分野の論文で引用されていることは、本論文の学際性の高さを示しており、産総研のコア技術が広く活用されていくことが期待できます。

(地質情報研究部門 荒井晃作)



写真 授与の様子。石村理事長と田村氏。