

次世代衛星水色観測ミッションの提案 Satellite Mission Proposal for Ocean Color Observation in the Next Generation

平田 貴文^{1*}

HIRATA, Takafumi^{1*}

¹ 北海道大学

¹Hokkaido University

1978年10月24日にアメリカ航空宇宙局により打ち上げられた Nimbus-7 衛星に搭載される The Coastal Zone Color Scanner (CZCS) は、初めて沿岸海洋を含めた水圏の水色観測に照準を当てた衛星可視観測センサーであり、それまで広大な海洋で地道に行なわれていたブイや船舶や航空機による水色観測を劇的に変化させた。以来、水圏の生物および生物地球化学物質のオペレーショナルな遠隔観測の唯一的手法として水色衛星観測が世界で盛んに利用されてきた。我が国でも、1996年に JAXA によって打ち上げられた Advanced Earth Observation Satellite (ADEOS) に搭載の Ocean Color and Temperature Scanner (OCTS) や、その二世代目にあたる ADEOS-II に搭載の GLocal Imager (GLI) などで、水色衛星観測が度々行なわれてきた。この間、地球観測データの収集のみならず、水色解析サイエンス・チームの熟成や人材育成も行なわれ、我が国の水色衛星観測研究は世界のコミュニティの中で活躍・発展し、現在の JAXA による Global Climate Observation Mission-Climate (GCOM-C) に引き継がれている。一方、水色衛星観測事業は新たな時代にも突入している。これまで、水色衛星観測によって、海洋基礎生産者生物量の指標とされるクロロフィル-a (Chlorophyll-a, Chla) が主要変数として推定されてきたが、最近では海洋基礎生産力そのものや、植物プランクトンの生物地球化学的・生態学的に基づいた分類、赤潮発現の監視に加え、水中にある生物地球化学物質の光吸収・散乱特性といった物理化学的特性や海中における有光層深度など、数多くの変数の推定が試みられはじめた。このように、現在の水色衛星観測は、新たな科学につながる新規変数の観測の可能性を生みだしている。本発表では、気候変動・沿岸環境・陸水環境・水産資源・赤潮・災害などといった幅広い分野における問題解決に活躍することが期待される水色衛星観測の可能性に触れながら、それを実践・成功させるために必要なハードウェア的要求点などを研究者の立場から紹介し、我が国の水色研究コミュニティが一丸となって提案する次世代のための水色衛星観測ミッション案を紹介する。

キーワード: 水色, 衛星観測, 新規ミッション

Keywords: ocean color, satellite observation, New Mission