



Faculty of Environmental Earth Science
Kita 10 Nishi 5, Kita-ku
Sapporo 060-0810, Japan
Tel: +81-11-716-2111
www.ees.hokudai.ac.jp

緒言

(独)宇宙航空研究開発機構(JAXA)の地球環境変動観測ミッション(GCOM)第1期気候変動観測衛星(GCOM-C1)の打ち上げが2016年に予定されており、海色を観測出来るセンサー-SGLI(Second-Generation Global Imager)の搭載が決定している。我が国においては、2002年12月から2003年10月まで稼働したみどりII(ADEOS-II)衛星に搭載されたGLI(Global Imager)以来の海色センサーである。現在、米国NASAが運用しているMODIS(Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer)および米国NOAAが運用しているVIIRS(Visible Infrared Imaging Radiometer Suite)のみならず、我が国のSGLIのデータの校正および検証を高精度で実施するためには、NASAやNOAAと同レベルの現場光学観測および植物色素等の試料採取、化学分析を行う必要がある。この観点において、今回のHooker博士の招へいは、我が国の海色分野コミュニティのレベルアップ並びにNASAとの共同研究の促進に繋がることが期待でき、さらに、学生、大学院生、若手研究者に対して、海洋光学および海色衛星リモートセンシングへの興味を刺激させる大変良い機会になると考え、本招へい申請を行い、課題を採用して頂いた。

招へい研究者の来日中の主な活動および成果

1. 10月14-17日：北海道大学北方生物圏フィールド科学センター厚岸臨海実験所において、海洋光学実習を実施。北海道大学、名古屋大学、筑波大学、米国Biospherical Instruments Inc.、ケー・エンジニアリング(株)から計13名が参加した。水中分光放射計(C-PrOPSおよびC-OPS)を用いた光学観測を同実験所岸壁および同実験所調査船みさご丸で実施し、参加者は、同装置の準備、使用法、データ解析法について、Hooker博士より丁寧にご教示頂き、習熟することが出来た。また、光学観測と同時に、海水試料を採取し、海洋の固有の光学特性を決定する海水中の有色溶存有機物、植物プランクトン、デトリタスの光吸収係数測定に関する講習および実習を当方の他、山下洋平准教授および伊佐田智規助教が行った。
2. 10月21-23日：名古屋大学地球水循環研究センターにおいて、教員、大学院生等を対象にHooker博士の最新の海洋光学に関するセミナーを実施(受入研究者：石坂丞二教授)。この他、名古屋大学で管理するJAXA備品の水中分光放射計PRR-800について、海色衛星リモートセンシングデータの校正および検証に重要な海洋表

層の光学データの取得頻度が低い欠点を石坂教授および大学院生らと議論した。この問題を解決するために、同装置製造・販売メーカーである米国 Biospherical Instruments Inc. 社長 John Morrow 博士と電話およびメールで討議した結果、同装置の浮力を増加させる補助装置を作成することで合意した。

3. 10月27-31日：受入研究者が所属する北海道大学大学院地球環境科学研究院において、Hooker 博士らが開発した水中分光放射計 C-OPS のデータ獲得ソフト LabVIEW および解析ソフト PROSIT に関する講義および実習を開催。また、10月30日に本研究院で教員、大学院生等を対象にセミナーを実施した。
4. 11月3日：北海道大学北方生物圏フィールド科学センター忍路臨海実験所において、水中分光放射計 PRR-800 の浮力改良装置（C-SLOWS）のプロトタイプの水中テストを実施。Hooker 博士、Morrow 博士および当方が同テストに参加した。
5. 11月5-7日：北海道大学水産科学研究院/水産科学院において、Hooker 博士による上記の LabVIEW および PROSIT に関する講義の他、セミナーを実施（受入研究者：平譚享准教授）。また、北海道大学水産科学研究院で管理する JAXA 備品の水中分光放射計 PRR-800 について、C-SLOWS の水中テストを函館港で行った結果、期待通りのデータを獲得し、C-SLOWS の製品化の目処をつけることができた。また、PRR-800 の光学データ獲得頻度設定を 5Hz から 12Hz に増加させても、正常にデータを取得できることを確認することができた。これらにより、同装置を使用した海洋光学観測のデータの量と質が格段に向上した。
6. 11月12日：東京大学大学院農学生命科学研究科/農学部において、教員、大学院生等を対象に Hooker 博士の最新の海洋光学に関するセミナーを実施（受入研究者：古谷研教授）。また、2016年に古谷教授が計画している日米間の北太平洋亜熱帯域横断研究航海の参加および研究計画等について、活発な議論を行うことができた。

Hooker 博士は、これら主要活動の前後の期間にも、当方を含む本申請関係者および大学院生らとともに、これまでの研究航海で得た光学データ、植物色素および有色溶存有機物データに関する議論を行った。また、今年度の共同研究計画（来年3月に予定している学術研究船白鳳丸 KH-15-1 次研究航海の参加および観測計画等）について、活発

に討議した。

全体として、Hooker 博士には、今回の滞在中、極めて勤勉に教育、研究活動を行って頂き、日本の海洋光学関係者（教員、研究者、学生等）にとって、非常に実りの多い招へいであった。また、Hooker 博士からも日本学術振興会の外国人研究者再招へい事業を利用して、来年度以後、本課題の上級編を実施したい旨の申し出を頂くことができた。

謝辞

今回の Hooker 博士の招へいにあたり、申請者一同、独立行政法人日本学術振興会に深く感謝申し上げます。また、Hooker 博士の旅程変更等に迅速に対応して頂いた近畿日本ツーリスト株式会社にも感謝の意を表します。