

研究課題		GCOM-C/SGLI データによる地表被覆変化分析のための基礎的検討
報告の概要	研究目的 および 研究概要	2018 年末に打ち上げられた日本の気候変動観測衛星 GCOM-C/SGLI は地球をグローバルに観測し、地球全体の地表被覆や温度環境をこれまでになく詳細に調査できることが期待されている。本研究は、この SGLI データにより、広域の地表被覆や地表温度の分布を分析するためのアルゴリズム開発を含む基礎的な解析手法の検討を行うことを目的にした。地表被覆や温度分布状態とその変化の分析は、これまで主に米国の LANDSAT や Terra・Aqua などの観測データで行ってきたが、GCOM-C/SGLI データでは、より高精度な観測が可能であり、より詳細な地表被覆・温度状態とその変化解析のための基礎的な解析手法の検討を行った。
	研究 の 結果	本研究では、GCOM-C/SGLI データの今後の利用・解析を想定し、(1)東京都市圏の土地被覆状況と地表温度分布の関係、(2)中央アジア・バルハシ湖周辺の微地形分布調査を中心に研究を行った。SGLI のデータの本格提供は、ほぼ 2019 年からであったため、その解析手法や分析について、既存の LANDSAT-8/OLI・TIRS データを中心に適用して研究を実施した。 東京都市圏の土地被覆状況と地表温度分布の関係については、夜間にヒートアイランド現象を反映し都心部が高温になることが確認できたが、昼間ではこれとは異なり都心部が低温になる現象が観測された。この現象について、土地被覆との関係分析により、高層建築物の影響が大ききことが分かった。また、熱収支分析においてもその関係が明瞭に示された。 バルハシ湖周辺の微地形分布調査では、LANDSAT-8/OLI データおよび ALOS-2/PALSAR-2 データと既存の DSM データに対するフィルタリング処理や差分処理の解析により、バルハシ湖南側のイリデルタにおける 5 つの地形面の分類抽出が可能であることが示された。
	研究 の 考察 ・ 反省	GCOM-C/SGLI による観測データの一般への提供開始は 2018 年末以降になったため、GCOM-C/SGLI データの十分な入手が難しかった。このため、そのデータの解析を想定して、観測波長帯が類似している LANDSAT-8/OLI・TIRS データを用いた解析を中心に実施した。その結果、東京都心部の昼間における特異な地表温度分布に関し、その要因と発生メカニズムとしての熱収支について詳しい分析ができた。また、中央アジアの乾燥地帯の微地形分布と区分に関し、DSM データと中間赤外線と近赤外線データによる正規化植生指標(NDVI)の統合解析により、詳しい分類の可能性を示すことができた。GCOM-C/SGLI データの実際の適用は今後になるが、LANDSAT-8/OLI・TIRS データに比べて観測頻度が向上しており、特に東京都市圏のより詳細な熱環境分析が期待された。
研究発表 学会名 発表テーマ 年月日/場所	※この欄は、本報告書提出時点で判明している事項についてご記入ください。	○研究発表 ・学会名:42th COSPAR SCIENTIFIC ASSEMBLY ・発表テーマ:Classification of micro-topographical distribution in the Ili Delta of Balkhash Lake by ALOS multi-sensor data ・年月日:平成 30 年 7 月 21 日/米国・カリフォルニア州・バサデナ
研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者		○研究成果物 ・テーマ:衛星熱赤外データによる東京圏の地表温度分布の特性 ・誌名:日本大学文理学部自然科学研究所「研究紀要」 ・巻号・発表年月日:第 54 号、平成 30 年 3 月 5 日 ・発行所:日本大学文理学部自然科学研究所