

精密衛星測位による地球環境監視技術の開発

Application of precise satellite positioning for monitoring the Earth's environment

津田 敏隆[1]; 福田 洋一[2]; 青山 雄一[3]

Toshitaka Tsuda[1]; Yoichi Fukuda[2]; Yuichi Aoyama[3]

[1] 京大・宙空電波; [2] 京大・院理・地物; [3] 京大・宙空

[1] RASC, Kyoto Univ.; [2] Geophysics, Kyoto Univ.; [3] RASC

地球温暖化、水循環ならびに宇宙天気といったグローバルな地球環境を長期的にモニターするには、安定した衛星観測が必要とされている。GPS 掩蔽法ならびに衛星重力ミッションに代表される、精密衛星測位を用いた地球監視技術は、衛星の幾何学的配置の決定を基本原理としており、衛星搭載装置の特性の経年変化や、個体差の影響を受けにくい。この斬新な発想によるキャリアレーション・フリーの衛星観測は、将来の地球温暖化長期監視システムに大きく貢献すると期待されている。そこで、我々は精密衛星測位を活用した地球環境監視システムの実現を目指し、GPS 掩蔽法ならびに衛星重力ミッションに関する要素技術の開発を推進している。とりわけ GPS 掩蔽法に関しては、航空機による GPS 掩蔽観測手法の確立、GPS 掩蔽データの解析・配送システムの実用化、気象数値モデルへのリアルタイムデータ同化システムの構築を進める。一方、衛星重力ミッションに関しては、精密衛星軌道決定ソフトウェアの実用化、光・電波による精密衛星間測位法の開発及び地上実験、衛星搭載型 3 軸加速度計の開発及び地上実験を実施する。さらに、国際協力により小型衛星による GPS 掩蔽観測ミッションを推進するとともに、近未来に実現させるべき我が国独自の新世代地球環境監視ミッションを提案する。この研究プロジェクトは平成 14-16 年度に実施される科学技術振興調整費・先導的研究の課題(研究代表者：津田敏隆)として採択された。本報告では研究計画の概要を紹介する。