

## 1. はじめに

平成 19 年の 5 月に地理空間情報活用推進基本法が制定され、この 3 月に基本計画が閣議決定される状況であり、国内における GPS(Global Positioning System：全地球測位システム)などの衛星測位の利用拡大が想定される。現在、国内では、カーナビゲーションで約 1800 台、携帯電話で約 3000 台が利用されており、国民生活の中に GPS は大きく普及してきている。さらに昨年 4 月より携帯電話からの緊急通報時の位置情報通知が義務付けられ、携帯電話の契約台数の増加とともに、ますます拡大すると予想される。また、産業分野においても、トラックなどの移動体やコンテナや荷物などの物流の管理や子どもや高齢者の安心安全を目的とした人の見守りシステムにも GPS を始めとする位置情報が活用されている。

今後、衛星測位の活用分野として期待され研究されている分野が、土木工事などにおける情報化施工である。情報化施工は、建設費の削減や従事者の高齢化など生産効率を悪化が予想される環境の中で、施工の効率化や品質の向上を目的としており、GPS などでリアルタイムに取得した位置情報を施工管理に活用していくシステムである。情報化施工は、海外の方が大きく普及しており、道路、空港関係の工事などに適用されている。国内での利用も空港やダムなどの上空視界が良好で大規模な造成工事の盛土の締固め管理などに利用されている。

情報化施工に利用される RTK-GPS(Real Time Kinematic：移動体高精度 GPS)測位は、cm レベルの高精度な位置特定が可能であるが、初期化が数分以上かかる場合もある。また、5 基以上の衛星からの電波を受信し続ける必要があるが、GPS は干渉や信号変動に極めて弱いため、一瞬でも電波が遮られると測位が中断され、継続して利用できないという問題もある。そのため、RTK-GPS 測位は、衛星配置や電波遮断・初期化の課題が解決されると、ロボット化や無人化の進展とあいまって高度な情報化施工が実現していくことになる。

本業務では、RTK-GPS 測位の連続的な高精度測位の技術開発による作業用車両に適用可能な高精度衛星測位の技術基盤の確立と準天頂衛星の利用効果の検討を行い、その検討業務の実施状況と研究開発成果を報告するものである。