

準天頂衛星による高精度測位補正に関する技術開発

0. 担当部署：国土交通省総合政策局技術安全課

事業開始年度：平成15年度 ※平成22年度に終了

1. 事業目的

我が国の天頂方向に衛星が見えるような準天頂軌道に測位信号の電波を発射する人工衛星を配置することにより、ビル等の影響を受けない高度な衛星測位サービスの提供を可能とする準天頂衛星システムを実現するための技術研究開発を行う。

2. 事業概要

文部科学省が取りまとめとなり、総務省、経済産業省及び国土交通省が協力して、我が国の天頂方向に長時間見えるような軌道を持つ準天頂衛星を用いた高精度な衛星測位技術を研究開発し技術実証する事業である。GPSから発信される測位信号を24時間連続監視している電子基準点（全国で約1,200点）を利用して衛星測位に含まれる誤差の補正情報を作成し、準天頂衛星を通じてユーザーに配信することにより、日本全国各地で誤差1m程度での測位をリアルタイムで可能にする、高速移動体に適用可能な高精度測位補正等技術の開発を行う。

3. 事業期間・総事業費（事業開始から事業終了（見込み）まで）

年度	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	合計
予算	202	145	157	160	150	152	152	152	1,270

（単位：百万円）

4. どのような計画や目標をたててやっているのか？その計画や目標の達成度は？

準天頂衛星を利用した高速移動体向けの高精度測位技術を確立するため、平成21年度までに補正情報等衛星送信システムの整備・運用、補正情報等の加工に係る接続システム等の開発・維持管理、準天頂衛星等からの信号を受信するための受信機の製作、基準位置を測定するためのシステムの整備を実施した。平成22年度は、平成21年度までに開発した高精度測位技術の実証実験を実施した。

5. 成果及び事業評価

「4.」に記述の一定の成果が得られており、本事業は平成22年度に終了している。

6、関係省庁との協力体制

準天頂衛星初号機「みちびき」による技術実証の実施にあたり、関係機関間の連絡調整及び実証実験の計画等のとりまとめを行っている、関係省庁等連絡会（事務局：文部科学省）に参加し、情報交換等を行った。

7、主な委託先とその分担

- ・ 主な委託先 （独）電子航法研究所
その分担 準天頂衛星による高精度測位補正に関する技術開発
- ・ 主な委託先 （独）宇宙航空研究開発機構
その分担 準天頂衛星による高精度測位補正に関する衛星追跡管制システムの技術開発

準天頂衛星による高精度測位補正に関する技術開発

0. 担当部署：国土交通省大臣官房技術調査課

事業開始年度：平成15年度 ※平成22年度に終了

1. 事業目的

準天頂衛星システムを使って測量を実施するための補正技術の開発やその技術基準（マニュアル）の作成を目指し、準天頂衛星システムにより、現状のGPS衛星では都市部や山間部等で電波が遮られる地域においても、ビルや山陰等の影響を受けない高精度な測量サービスを楽しむ環境を実現し、新たなビジネス機会の創出に資する。

2. 事業概要

- ① 準天頂衛星にも対応した次世代電子基準点の仕様（案）に関する研究開発
- ② 中低速移動体（建設機械等）において、遮蔽物、障害物の多い山間部等で継続して位置特定できる技術の開発
- ③ 電波が電離層や対流圏を通過する時に発生する誤差を補正するための情報を作成し、地上から準天頂衛星に補正情報を送信し、補正情報をユーザに安定的に配信するための実証実験
- ④ 準天頂衛星からの補正情報を用いて高精度な測量を実施するための実証実験

3. 事業期間・総事業費（事業開始から事業終了（見込み）まで）

年度	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	合計
予算	198	198	211	226	231	233	233	233	1,765

（単位：百万円）

4. どのような計画や目標をたててやっているのか？その計画や目標の達成度は？

事業（技術開発）は、平成15年度から平成22年度の8カ年で行う。

研究計画に従い、平成19年度までに準天頂衛星に対応した次世代電子基準点の仕様（案）の作成、中低速移動体の走行管理手法の構築、GPSデータを使用した補正情報生成システムの開発等を行った。平成20年度からは、準天頂衛星を模した静止衛星を使用して、衛星からの補正情報を配信した試行的な精度検証を実施し、また、衛星測位に含まれる誤差の補正情報等を受信し、準天頂衛星に送信する追跡管制・測位データ送受信局の整備を進めた。

平成21年度は静止衛星による地形・天候条件を考慮した実証実験を踏まえた精度検証を行った。最終年度（平成22年度）は、準天頂衛星初号機「みちびき」を使用して補正情報を配信し、精度検証等を行い、測量作業マニュアル案の作成を行った。

5. 成果及び事業評価

「4.」に記述の一定の成果が得られており、本事業は平成22年度に終了している。

6. 関係省庁との協力体制

準天頂衛星初号機「みちびき」による技術実証の実施にあたり、関係機関間の連絡調整及び実証実験の計画等のとりまとめを行っている、関係省庁等連絡会（事務局：文部科学省）に参加し、情報交換等を行った。

7. 主な委託先とその分担

主な委託先

（独）宇宙航空研究開発機構

その分担

準天頂衛星による高精度測位補正に関する衛星追跡管制システムの整備