

平成 20 年度 中間評価書

研究機関 : (独)情報通信研究機構

研究開発課題 : 準天頂衛星システムの研究開発

研究開発期間 : 平成 15 ～ 22 年度

代表研究責任者 : 浜 真一((独)情報通信研究機構)

■ 総合評価 : 適(適／条件付き適／不適の3段階評価)

■ 総合評価点 : 31点

(総論)

- ・ 平成 18 年度に改定された目標は十分に達成する見込みであり、研究開発を引き続き推進するのが適当である。
- ・ 打上げ前の最終年度に向け着実に準備が進められている。

(コメント)

- 現在設定されている目標は十分に達成可能である。平成22年度の打上げまで気を許すことなく、万全を期して研究開発を進めて欲しい。
- 時刻制御技術の開発は準天頂衛星システムの測位機能の基幹部分であり、国がしっかり取り組む必要がある。国際的な時刻管理も他の測位システムとの統合利用に不可欠なものであり、今後も研究開発を継続していくことが望まれる。
- 衛星測位は将来的にも重要な技術分野である。衛星測位のなご一層の高度化を実現するためには、現時点における先進技術をキャッチアップすることが必要である。本研究開発は日本独自の技術力を確保・助長する上で極めて重要である。

(1) 現在までの研究開発の目標達成(見込み)状況

(SABCD の5段階評価) : 評価A

評価点 : 7点

(総論)

- ・ 衛星搭載機器、地上設備に関する研究開発目標を概ね達成している。
- ・ これまでの成果、今後の計画を総合的に判断すれば、本年度の計画についても予定通り達成できると見込まれる。
- ・ 一部に進歩的な成果が見られる。

(コメント)

- 衛星搭載機器(時刻管理系)および通信システムのPFMの開発を終了、JAXA開発の搭載機器と統合し、宇宙環境を模擬した各種試験を実施している。また、測位用通信アンテナの改修・試験を実施している。一方、EMと地上施設を組み合わせた時刻比較機能・性能確認試験を行い、 10^{-15} 台の精度でコード位相および搬送波位相による比較が整合していることを確認している。
- 地上施設については、時刻制御局は、沖縄の時刻制御局のアンテナ整備及びソフトウェアの開発・試験を実施している。
- GPS時系の基準となっているUSNOの時系とJSTとの衛星双方向時刻比較を行うための中継点となるモニタ局の場所について、日米協議の結果、ハワイのカウアイ島内のNASA敷地内に設置が決まり、現在設置作業が進められている。
- 4省庁(総務省、文科省、国交省、経産省)が関係する連携プロジェクトであり、関係機関間で実験内容、課題、問題点、などの情報共有を図るよう、引き続き緊密に連絡を取って欲しい。
- 水素メーザについては、国際レベルの性能の小型可搬器の開発の目処を立てている。

(2) 現在設定されている最終目標への到達可能性

(SABCD の5段階評価) : 評価B

(総論)

- ・ 順調に進んでおり、最終目標の達成は十分に可能である。

(コメント)

- 最終目標を達成するのに必要な衛星と地上を含む全体システムに関連するハードウェア・ソフトウェア両面に関する技術開発を着実に進めている。

(3) 現在設定されている最終目標の妥当性

(SABCD の5段階評価) : 評価A

(総論)

- ・ 最終目標の設定は概ね妥当と思われる。また、日本の技術力を確保する上で重要である。

(コメント)

- 日本初の測位衛星を、世界で初めて準天頂軌道に投入し、GPSの一部として機能させる意義は依然として大きく、当該分野における日本の技術力を確保する上で重要である。
- 2010年の準天頂衛星打ち上げに向けて、衛星搭載機器の準備や地上モニタ局の設置などを計画通り進める必要がある。

(4) 研究開発実施計画

(SABCD の5段階評価) : 評価B

評価点 : 6点

(総論)

- ・ フライト品開発と地上系設備準備へのリソース配分が上手く行われており、実施可能な計画である。

(コメント)

- NICT 担当 PFM と JAXA 開発の搭載機器との統合、搭載機器と地上施設を組み合わせた試験の実施、日米 GPS/QZSS 会合を通じての GPS 時系の基準である USNO の時系と JST との衛星双方向時刻比較など、平成 22 年度衛星打ち上げに向けて、着実に計画を進めている。今後も計画通りの着実な実施が望まれる。

(5) 実施体制

(SABCD の5段階評価) : 評価B

評価点 : 6点

(総論)

- ・ 適切な実施体制が組み立てられており、計画通りの事業進捗が見込まれる。

(コメント)

- NICT 内部の研究体制に加えて、JAXA、AIST ならびに USNO などとの協力のもと、確実に研究開発を進めている。
- 本研究開発に係る技術は宇宙開発のみではなく、ITの発展にとって重要である。技術の継承が十分に図れるよう、若手技術者の参加、教育の側面にも留意されたい。

(6) 研究開発の成果展開について

(SABCD の5段階評価) : 評価B

(総論)

- ・ 当初計画を上回る成果が出ており、十分な成果展開が期待できる。

(コメント)

- 平成 20 年度には、国内外の学会などで 21 件の成果発表を行っている。現在までに、特許、国内外の発表件数は、当初予定を上回っている。
- 技術的観点からは確実な成果が得られると予想されるが、ビジネス展開に関しては、地理空間情報活用推進基本法の推進、(財)衛星測位利用推進センターなどの検討に期待したい。
- 関連技術分野への働きかけを通じて、より広範囲に研究成果を普及させて欲しい。

(7) 当該年度における研究資金使用状況

(SABCD の5段階評価) : 評価B

評価点 : 6点

(総論)

- ・ 適正に執行されている。

(コメント)

- 実施内容と研究資金には整合性があると判断される。
- 衛星搭載機器であるPFMの開発と実験局副局用アンテナが主要経費であり、研究資金使用状況に大きな問題は見られない。

(8) 翌年度における予算計画

(SABCD の5段階評価) : 評価B

評価点 : 6点

(総論)

- ・ 効率的な予算計画が組み立てられており、積算額も妥当である。

(コメント)

- 研究開発に必要な最小限の予算が組み立てられていると判断される。
- 衛星搭載用の基準時刻管理部PFMの他に、モニタ局用アンテナ等およびSLR地上局整備費用が必要とされているが、おおむね妥当と判断される。