

平成 30 年度継続課題に係る継続評価書

研究機関 : 国立研究開発法人情報通信研究機構

研究開発課題 : 海洋資源調査のための次世代衛星通信技術に関する研究開発

研究開発期間 : 平成 26 ~ 30 年度

代表研究責任者 : 豊嶋 守生

■ 総合評価 : 適

(評価点 17 点／ 25 点中)

(総論)

平成 29 年度の研究開発はおおむね計画どおり着実に進展しており、平成 30 年度の計画も妥当な内容であると判断される。標準化に向けた取組をなお一層強化するとともに、特許等、知的財産権の取得や査読つき発表を行うなど海洋上のブロードバンド衛星通信サービスの普及に向けた更なる積極的な取組を期待する。

(コメント)

- 前回評価時の指摘事項に適切に対応するとともに、平成 29 年度の研究開発はおおむね計画どおり着実に進展しており、平成 30 年度の計画も妥当な内容であると判断される。
- 標準化へ向けた取組をなお一層強化するとともに特許等、知的財産権の取得を期待する。
- 着実に実施されており、最終年度に向けて、商用衛星対応のシステム開発が完了する予定である。商用システム開発が主な目標ではあり、実験の実施や報道発表は評価できるが、査読つき発表が1にとどまっており、当初目標の計7件に対して見劣りがする。
- ESIM での標準化動向に対応できるよう、実装への配慮をお願いしたい。
- 研究開発については計画どおりに進めており、さらに WINDS 衛星を用いた海域試験を積極的に行うなど、これまでの実績は高く評価できる。
- 最終年度において、これまでの成果が十分生かせるよう、商用衛星を用いた総合試験を予定どおり完了し、更に海洋上のブロードバンド衛星通信サービスの普及に向けた積極的な取組に期待したい。

(1) 当該年度における研究開発の目標達成(見込み)状況及びアウトカム目標の達成に向けた取組みの実施状況

(5～1の5段階評価) : 評価4(評価点)

(総論)

変復調方式の検討、商用通信衛星への対応等の取組について、当初の計画どおり進展し、今年度の目標は達成可能であると判断される。

開発したプロトタイプ衛星地球局とWINDS衛星を利用した実証実験を5回実施しており、さらに報道発表やリアルタイム中継実験を行っており、実績として高く評価できる。

なお、新たに提案された Hybrid 変調方式については、従来方式に対する優位性の明確化、他の変調方式との連接符号の検討などを実施することが望ましい。

(コメント)

- 日本近海でのサービスが可能な Ka 帯商用サービスについて調査し、地球局要求性能を確認した。
- より高速なデータ伝送を実現するための変調方式として Hybrid 変調方式が優れていることを確認した。なお、Hybrid 変調方式については、その優位性を明確にしていただきたい。
- 開発したプロトタイプ衛星地球局とWINDS衛星を利用した実証実験を5回実施しており、さらに報道発表やリアルタイム中継実験を行っており、実績として高く評価できる。
- ハイブリッド変調方式の装置試作及び実験試験用の周波数変換部と衛星追尾制御部の製作を予定どおり進めており、いずれも年度内に完了できる見込みを得ている。
- 日本近海で想定される Ka 帯商用衛星通信サービス調査を行い、衛星地球局に要求される主要スペックを明らかにしている。
- 高速データ伝送を実現するための変復調方式の検討、調査船搭載用プロトタイプ衛星地球局の商用通信衛星への対応等の取組について、当初の計画どおり進展し、今年度の目標は達成可能であると判断される。
- 実海域における通信実験の実施、地球局の機能性能や伝搬に関するデータの取得、ユーザニーズの把握等、アウトカム目標の達成に向けた取組も、当初の計画どおり進展していると判断される。
- 新たに Hybrid 変調方式が提案されているが、速度を柔軟に変更可能な適応符号化変調は、従来、様々な手法が提案されている。これらの従来方式に対する優位性を明確にすべき。LDPC 符号はターボ符号と同様にエラーフロアが発生する場合があり、BCH やリードソロモンとの連接符号を考えなくてよいか、確認すべき。アウトカムに向けた実験の実施・ニーズの発掘は評価できる。

(2) 当該年度における研究資金使用状況

(5～1の5段階評価) : 評価3(評価点)

(総論)

予算計画書に基づき、適正に、効率的かつ有効に執行されている。

(コメント)

- 商用生成を用いた実証実験に向けて衛星地球局に変更が必要となる周波数変換部と衛星追尾制御部の製作を予定どおり進めている。
- 当初計画どおり、適正に、効率的かつ有効に執行されている。
- 特に問題となる点は見当たらない。予算計画書にのっとり、適正な執行が行われている。
- 当該年度における研究資金使用状況はおおむね妥当であると判断できる。

(3) 研究開発実施計画及びアウトカム目標の達成に向けた取組み

(5～1の5段階評価) : 評価4(評価点)

(総論)

年次目標である実海域での通信実験の実施は計画どおり行われている。また、商用通信衛星対応地球局のユニットの製造・試験及びインテグレーション・総合試験等、実施計画は具体的かつ明確に設定されている。

アウトカム目標の達成に向けて、標準化に向けた基礎データの取得、リアルタイム配信実験の報道発表や SIP、JAMSTEC と連携した取組が行われ、計5回の実験を実施するなどユーザニーズ把握に努めた点は評価できる。

(コメント)

- 前年度までに得られた成果に基づき、研究開発の集大成となる商用通信衛星との総合試験を計画しており、その成果が海洋上の Ka 帯ブロードバンド衛星通信サービスの普及や運用性の把握のために大いに役立つことが期待できる。
- これまでの研究成果の発表や標準化への貢献を含め、総合試験や海域試験で得られた実用上のノウハウの商用展開など、普及に向けた取組に尽力いただきたい。
- 商用通信衛星対応地球局のユニットの製造・試験及びインテグレーション・総合試験等、実施計画は具体的かつ明確に設定されている。
- アウトカム目標の達成に向けて、実海域での実証実験を引き続き実施し、標準化に向けた基礎データの取得やシステム構築に向けたユーザニーズの把握等の取組を強化していることは評価できる。
- 年次目標である、実海域での通信実験の実施は計画どおり行われている。
- リアルタイム配信実験については報道発表を行った。また、SIP、JAMSTEC と連携した取組が行われ、計5回の実験を実施し、ユーザニーズ把握に努めた点は評価できる。
- 実海域において通信実験を実施し、地球局の機能性能及び伝搬に関するデータを取得した。

(4) 予算計画

(5～1の5段階評価) : 評価3(評価点)

(総論)

研究開発計画の進捗と整合した有効かつ効率的な予算計画が組まれており、妥当であると判断される。なお、年度内に実験を完了し、かつ、一定の成果を挙げるために、地球局の製作スケジュールの進捗管理に留意することが望ましい。

(コメント)

- 研究開発計画の進捗と整合した有効かつ効率的な予算計画が組まれており、妥当であると判断される。
- 予算計画はプロトタイプ衛星地球局の商用システム対応がほとんどであり、適切と考えられる。
- おおむね妥当であると判断できる。
- 商用衛星を用いた実証実験に必要となるプロトタイプ衛星地球局の製作及び実験に係る費用等を計上しており、最終年度についても問題点は見られない。なお、年度内に実験を完了し、かつ、一定の成果を挙げるために、地球局の製作スケジュールの進捗管理に御留意願いたい。

(5) 実施体制

(5～1の5段階評価) : 評価3(評価点)

(総論)

適切な実施体制が組まれており、妥当であると判断される。

(コメント)

- これまで同様の体制で問題なく課題を実施しており、最終年度についても問題点は見られない。
- 適切な実施体制が組まれており、妥当であると判断される。
- 適切な実施体制と考えられる。
- おおむね妥当である。