

平成 22 年度事後事業評価書要旨

政策所管部局課室名：情報通信国際戦略局 宇宙通信政策課

評価年月：平成 22 年 8 月

1 政策（研究開発名称）

衛星通信システムにおける周波数共用技術等の研究開発

2 研究開発の概要等

(1) 研究開発の概要

- ・実施期間 平成 18 年度～平成 21 年度（4 年間）
- ・実施主体 民間企業（研究開発受託者）
- ・事業費 (総額) 1,040 百万円
(内訳)

平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
432 百万円	234 百万円	218 百万円	156 百万円

・概要

衛星通信システムは数 MHz 程度の狭い帯域でシステムを構築する必要があることから、狭い帯域内に情報速度や送出周期の異なる観測データを柔軟に収容するため、周波数及び時間を効率よく利用する通信制御の実現、かつ、通信チャネルをちゅう密に配置することによる周波数利用効率を向上する技術の組み合わせにより、限られた周波数帯域を高密度に利用する技術の研究開発を実施する。

(2) 達成目標

衛星を利用したセンサーネットワークなど増大する様々な衛星通信システムへの需要に対応するため、衛星の中継器を高密度に利用可能とするアクセス制御技術や信号生成・分離技術の研究開発を実施し、従来比 50～100 倍の周波数有効利用が可能となる技術を確立する。

3 政策評価の観点及び分析等

論文数や特許申請件数などの間接的な指標を用いて、これらを元に専門家の意見を交えながら、必要性・効率性・有効性等を総合的に評価した。

上記の観点に基づき、「電波資源拡大のための研究開発」制度の一案件である本研究開発については、専門家・有識者から構成される「電波利用料による研究開発等の評価に関する会合」において、アクセス制御技術の効率化（従来比 5～10 倍）及び地球局送信周波数の高安定化による信号間隔圧縮（従来比 1/10）によって従来比 50～100 倍の周波数有効利用が可能となる技術を確立するという目標の達成状況等に関して外部評価を実施し、以下の分析を行った。

観点	分析
有効性	衛星通信システムの限られた周波数帯域を高密度に利用するために必要となる要素技術を確立し、当該技術を組み込んだ試作装置からなる実フィールドでのフェージビリティを実証した。また、外部発表や特許取得等を通じて幅広く成果展開も図っており、本研究開発には有効性があったものと認められる。
効率性	本研究開発の実施に当たっては、専門知識や研究開発能力を有する研究実施機関のノウハウの活用や開発要素毎の役割分担等を通じて、効率的に実施してきた。また、実施年度ごとに実施計画及び予算計画を立て、有識者から構成される外部評価会においてその妥当性や経済的効率性が検証されるなど、本研究開発は効率的に実施されたものと認められる。

観点	分析
公平性	本研究開発は、衛星通信システムの限られた周波数帯域を高密度に利用するために必要となる要素技術を開発するものであり、無線局の免許人その他の無線通信の利用者の利益となることから、公平性があつたものと認められる。

<今後の課題及び取組の方向性>

今後は、本研究開発により確立された要素技術の製品・サービス等への実用化を目指し、本研究開発の受託者と連携をとって公共機関等への働きかけを行っていく予定である。

4 学識経験を有する者の知見の活用

「電波利用料による研究開発等の評価に関する会合」（平成 22 年 5 月）において、学識経験者である評価委員から以下の御意見をいただいたため、本研究開発の評価に活用した。

- 全国規模のセンサネットワークシステムを構築するための周波数有効利用を図った技術の実現可能性を示すことが出来ており、目標は十分に達成されていると判断する。
- 目標が達成されており実施体制については問題なく妥当であった。また、経済的効率性については予算が効率的に利用されている。
- センサネットワークへの適用において、実用化の目途が得られたと評価される。
- 実証実験を行い、成果を得た。公共利用や災害利用のための実用化を進めて欲しい。

5 政策評価の結果

本研究開発を実施した結果、衛星通信システムの限られた周波数帯域を高密度に利用するために必要となる要素技術が確立されるとともに、外部発表や特許取得等を通じて幅広くその成果展開も図られ、有効性や効率性等の観点から十分な成果が得られたものと認められる。