

平成 23 年度事前事業評価書

政策所管部局課室名：情報流通行政局 放送技術課

評価年月：平成 23 年 9 月

1 政策（研究開発名称）

次世代衛星放送システムのための周波数有効利用促進技術の研究開発

2 達成目標等

（1）達成目標

本研究開発では、21GHz 帯において超高精細映像伝送を行う衛星放送システムの実現のため、近接周波数帯における不要発射レベルを 65dB 以上抑制させ、低損失・低群遅延で 300MHz 級の広帯域伝送に対応する広帯域急峻フィルタ技術の研究開発を行う。また、既存の衛星放送帯域である 12GHz 帯よりも降雨減衰が大きく、大きな送信電力が必要である 21GHz 帯において、衛星からの送信電力を高出力化する技術と特定地域のみへの放射電力を増大させるアンテナパターン可変技術の研究開発を行う。これらの技術の確立により、周波数の有効利用を図るとともに、現在国際電気通信連合（ITU）に申請中の衛星の周波数と軌道位置を確保するための国際調整を行う。

（2）事後事業評価の予定時期

平成 28 年度に事後事業評価を行う予定。

3 研究開発の概要等

（1）研究開発の概要

・実施期間

平成 24 年度～平成 27 年度（4 年）

・想定している実施主体

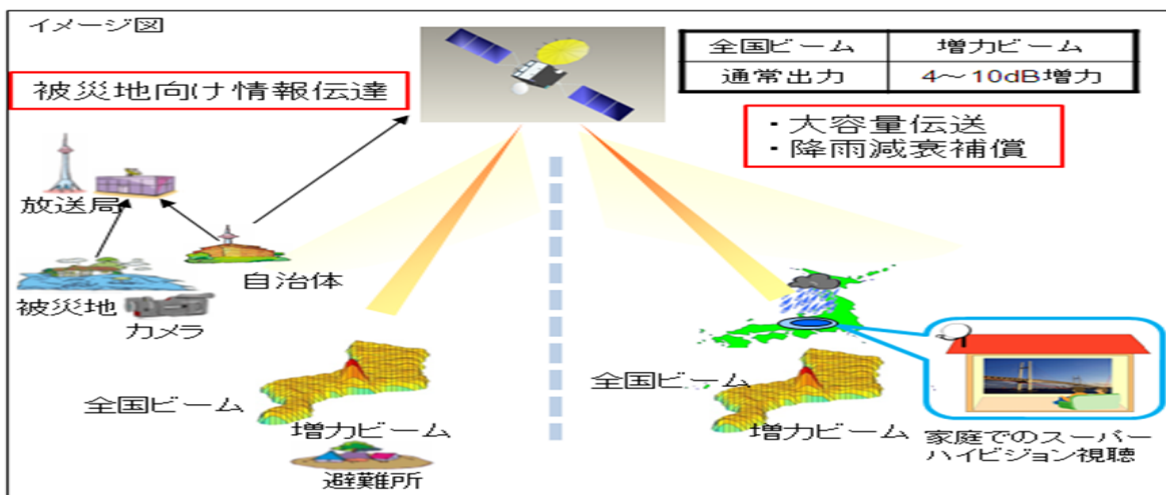
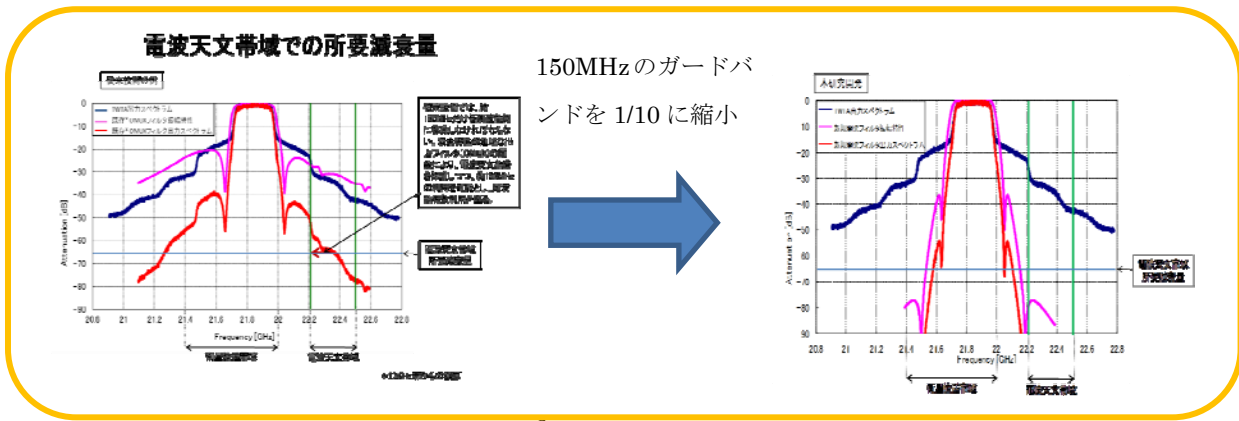
民間企業等

・概要

超高精細映像伝送が可能な 21GHz 帯を使用する次世代衛星放送システムとして ITU に申請している 600MHz 帯域を有効的に活用するため、以下の技術の研究開発を実施する。

技術の種類	技術の概要
広帯域急峻フィルタ技術	21GHz 帯衛星放送を実現するための大きな課題である近接する電波天文業務（22.21GHz - 22.5GHz）の国際保護基準を満足するためには、当該帯域における不要発射レベルを 65dB 抑制させることが必要である。そのため、電波天文帯域で 65dB 以上の減衰が可能な急峻な減衰特性の出力フィルタ技術の研究開発を行い、ガードバンドを 1/10 以下に低減させる。
アンテナパターン可変技術	21GHz 帯衛星放送は、超高精細映像伝送や被災地が必要とする災害関連情報を良好に送り届けるなどの新放送サービスに利用されることが期待されているが、当該周波数帯は、既存の衛星放送帯域である 12GHz 帯に比べ、降雨等による電波の減衰が大きく、12GHz 帯よりも大きな送信電力が必要な帯域である。そこで、各家庭での新放送サービス受信に支障のない高いサービス時間率を達成するため、衛星からの送信電力を空間で合成して高出力化し、降雨減衰地域への補償や、小型アンテナしか設置できないような状況にある被災地等の一部地域のみへの電力の増力を可能とする技術の研究開発を行い、地表面受信での C/N 値を 7dB 以上改善する。

・研究開発概要図



・事業費(予定)

約17億円（うち、平成24年度要求額 4.3億円）

(2) 研究開発の必要性及び背景

現在、我が国では、次世代の衛星放送を行う周波数として21GHz帯（21.4GHz - 22GHz）の利用の確保を目指し、平成21年4月にITUの国際周波数登録原簿への登録申請を行ったところである。本申請の有効期間は平成28年4月であることから、それまでの間に行った技術検討の結果を踏まえ、日本に先行する国と国際調整を行い、我が国の衛星周波数及び衛星軌道位置を確保していく必要がある。

(3) 関連する政策、上位計画・全体計画等

- 関連する主要な政策：政策14「電波利用料財源電波監視等の実施」
- 「電波政策懇談会」（平成21年7月）
ブロードバンドワイヤレスプロジェクトとして、衛星を利用した超高精細画像伝送の試験衛星を2020年までに打ち上げることとしている。
- 「新成長戦略」（平成22年6月閣議決定）
宇宙産業の振興及び宇宙先進国としての国際的評価の確保が求められている。
- 「周波数再編アクションプラン」（平成22年度改定版）（平成22年2月）
21GHz帯を候補として放送衛星に関する研究開発を推進することとされている。

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

本研究開発の企画・立案に当たっては、外部専門家・外部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」（平成23年8月5日）において、本研究開発の必要性や技術・実施体制・予算額の妥当性等について外部評価を実施し、政策効果の把握を行った。

(2) 事後事業評価時における把握手法

本研究開発終了後には、目標の達成状況及び外部発表や知的財産の取得等について、有識者による外部評価を実施し、政策効果の把握を行う。

5 政策評価の観点及び分析

観点	分析
効率性	本研究開発の実施に当たっては、透明性・実効性を高めるため、外部専門家・外部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」を開催して、毎年効率的に実施されているかどうかの継続性評価を受けることとなっている。 よって、本研究開発には効率性があると認められる。
有効性	本研究開発は、21GHz帯衛星放送を実現するための大きな課題を解決するための技術等を確立することにより、周波数の有効利用を図り、現在ITUに申請されている衛星の周波数及び軌道位置の確保につながるものであることから、本研究開発には有効性があると認められる。
公平性	本研究開発の実施に当たっては、開示する基本計画に基づき広く提案公募を行い、提案者と利害関係を有しない複数の有識者により審査・選定することから公平性が認められる。 また、本研究開発は、21GHz帯放送衛星用周波数の有効利用の推進につながるものであることから、広く無線局免許人や無線通信の利用者の受益となる。 よって、本研究開発は、電波利用料財源で実施する研究開発として、公平性があると認められる。
優先性	本研究開発は、新たに衛星放送サービスを導入するために不可欠なものであることから、国民全体を受益者として提供するサービスを早期に実現する必要がある。 よって、本研究開発には優先性があると認められる。

6 政策評価の結果

本研究開発の実施により、超高精細映像伝送が可能な次世代衛星放送システムとしてITUに申請中の衛星の周波数及び軌道位置の確保につながり、ひいては被災地が必要とする災害関連情報を良好に送り届けるなどの新放送サービスの提供が可能となるなど、国民生活の向上に貢献するものであることから、本研究開発には有効性、効率性等があると認められる。

7 政策評価の結果の政策への反映方針

評価結果を受けて、平成24年度予算において、「次世代衛星放送システムのための周波数有効利用促進技術の研究開発」として所要の予算要求を検討する。

8 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23年8月5日）において外部評価を実施し、「本研究開発の重要性と必要性が認められ、開発する技術や予算等は妥当である。」との御意見を頂いており、本研究開発を実施する必要性が高いことが確認された。このような有識者からの御意見を本評価書の作成に当たって活用した。

9 評価に使用した資料等

- 『政策14「電波利用料財源電波監視等の実施」』
http://www.soumu.go.jp/main_content/000010397.pdf
- 「電波政策懇談会」（平成21年7月）
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/denpa_seisaku/16855.html
- 「新成長戦略」（平成22年6月閣議決定）
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban09_000031.html
- 「周波数再編アクションプラン」（平成22年度改定版）
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban09_000031.html