

平成 22 年度事後事業評価書要旨

政策所管部局課室名：情報流通行政局 放送技術課

評価年月：平成 22 年 8 月

1 政策（研究開発名称）

FPU の周波数有効利用に係る研究開発

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 か年）
- ・実施主体 民間企業等（研究開発受託者）
- ・事業費（総額）1,100 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
299 百万円	306 百万円	255 百万円	240 百万円

・概要

電波利用料を財源として、より能率的な電波の利用に資する次の 3 つの技術について研究開発を実施する。

対象となる技術	技術の概要等
高精細映像素材伝送用画像符号化技術	ハイビジョン放送の円滑な利用に対応するため、800MHz 帯において画像伝送容量を 36Mbps 以下に圧縮させる技術を開発する。 この技術を開発することで、周波数帯域を広げることなく 800MHz 帯 FPU の伝送速度（回線全体のビットレートを現行の「32Mbps」の 2.5 倍に相当する「80Mbps」程度）を改善し伝送効率を図る。
高効率伝送技術	
ミリ波帯高精細映像伝送技術	市場で実用化されていない 120GHz 帯を用いて、光ケーブル障害時や次世代放送として期待されているスーパーハイビジョンの伝送を可能とする技術の開発を行う。 この技術を開発することで、120GHz 帯における伝送速度 10Gbps を可能にする。

(2) 達成目標

放送事業用 800MHz 帯 FPU(Field Pick-up Unit:移動系放送番組素材伝送システム)について、使用周波数帯幅を広げることなく現行のマイクロ波帯 FPU と同等以上の伝送品質や運用形態の確保を実現するとともに、未利用周波数帯である 120GHz 帯を使用して大容量伝送を可能とする技術について研究開発を行い、周波数の有効利用を図る。

3 政策評価の観点及び分析等

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」（平成 22 年 5 月）において、外部評価を実施し、以下の分析を行った。

観点	分析
有効性	本研究開発の成果は、地上デジタル放送への完全移行において、フルハイビジョン受信機に対応した移動体画像を国民に提供することができることとともに、ITU-R WP5C に当該技術の成果を寄与文書として提出しており、未開拓の周波数領域の領域において日本がイニシアティブをとることに大きく貢献していることから、本研究開発は有効であったと評価できる。
効率性	本研究開発の実施内容と経費について、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」において、効率的な研究開発の実施及び経費として評価を受けている。評価においては、効率的に研究開発が進められたこと、経費の計上及び執行とも妥当であるとの評価を受けている。
公平性	本研究開発の成果は、MIMO-OFDM 技術を使用した高画像の移動体画像伝送及び未開発の周波数帯域である 120GHz 帯を使用した実用化システムの実現につながるものであることから、無線局の免許人やその他無線通信利用者全体の受益となるものであり、公平性があつたと認められる。

<今後の課題及び取組の方向性>

実用化モデルとしてのデータを取得し、早期実用化に向けての制度整備に取り組む。

120GHz 帯を使用する宇宙業務との周波数共存技術を確立し、世界初の 120GHz 帯大容量伝送システムの実現に取り組む。

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 月開催）において、外部有識者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。

- 高い高品質の中継伝送技術の確立が実現できており十分評価できる。
- 数値目標に対して十分達成されている。また、有効性も十分示されている。
- 世界的にも未利用の周波数帯域の無線通信技術を確立したもので高く評価できる。
- 研究開発の目標は達成され、また、実用化への道も明らかにし、総合的にみて有益な研究開発である。

5 政策評価の結果

研究開発としてすべて目標値が十分達成されている。

これにより、周波数帯域幅を広げることなく映像素材中継用移動通信においてもハイビジョン伝送が可能となるほか、現在、実用化されていない周波数帯域を使用してスーパーハイビジョンや光ファイバーなどの大容量伝送と同等の無線伝送システムが実現可能となることから、新たな周波数のニーズにおいて現在の周波数をひっ迫することなく対応可能となるため周波数有効に役立つものであり、本研究開発の有効性、効率性等が認められた。高度化システムを開発する目標については、伝送効率が予定の数値(80Mbps)を上回るなど、十分な成果が得られている。