

平成 21 年度事前事業評価書

政策所管部局課室名：総合通信基盤局 電波部 移動通信課

評価年月：平成 21 年 8 月

1 政策（事業名称）

700MHz 帯等を用いた移動通信技術に関する検討（継続拡充）

2 達成目標等

（1）達成目標

安全運転支援システムの実用化に必要な 700MHz 帯等を用いた移動通信システムについて、同システム内の周波数共用、隣接システム間の共存条件、及び混雑時の通信効率向上に関する技術試験を実施するとともに、移動通信システムの周波数帯を連携させることにより、多数の移動体端末同士が輻輳（ふくそう）することなく直接通信可能なシステムを実現するために必要な通信方式等について検討を行う。

これにより、700MHz 帯等の周波数を使った周波数利用効率の高い移動通信システムの円滑な導入に向けて必要となる技術基準の策定及び周波数の有効利用に資する。

（2）事後事業評価の予定時期

平成 25 年度に事後事業評価を行う予定。

3 事業の概要等

（1）事業の概要

・事業実施期間

平成 21 年度～平成 24 年度（4 年間）

・想定している実施主体

民間企業等

・事業概要

以下の通信システムに関する検討、検証実験及び評価を行う。

○700MHz 帯を用いた移動通信システム：

700MHz 帯を用いたシステム相互の干渉を最小化するため、ガードバンド幅、スペクトラム、最大許容干渉量等の技術的条件を検討する。また、同一周波数帯を効率的に利用するため、両サービスの情報量や優先度に応じてリソース（周波数、タイムスロット等）の割り当てを最適化することにより、効率的にサービス提供を可能とする方式等を検証する。更に、都市部の交差点のような車両が集中

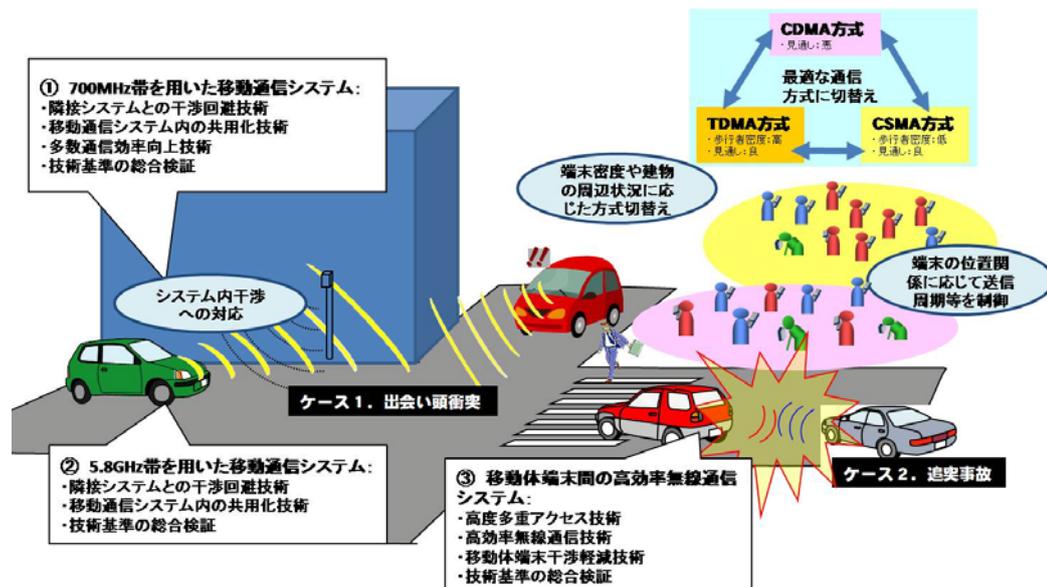
する区域において、無線LANのようなキャリアセンス方式では通信の競合によりスループットが低下し、周波数利用効率の低下が懸念されるため、スループット低下の軽減を目指して、時間的な同期を取るとともに、送信タイミングを調整する方式を検討する。

○5. 8GHz帯を用いた移動通信システム：

移動通信システム同士の干渉回避技術について性能検証、運用規定検討を行い、それを踏まえて実環境を想定した通信性能の検証を行う。また、同周波数帯の複数チャンネルの利用技術について性能測定を行い、その結果を踏まえ複数チャンネル制御技術等の性能検証を行う。

○移動体端末間の高効率無線通信システム：

多数の移動体端末同士が直接通信する状況下において、通信の輻輳が発生するなどの可能性がある。そのため700MHz帯及び5.8GHz帯を連携させ、移動体端末の状態に応じて通信方式を切り替えること等により、輻輳を解決し、端末同士の確実な通信を行うため、移動体端末の位置や密度の情報などに応じて送信タイミング、送信電力等を変更するための通信方式について検証を行う。また、移動体端末周辺の伝搬条件や端末の密度などにより、端末同士が連携して最適な通信方式に切替えることが可能な高信頼な通信を実現するための方式を検証する。



・総事業費

電波利用共益費であるため、予算編成過程において確定。

(2) 事業の必要性及び背景

地上デジタル放送完了後の空き周波数となる700MHz帯の一部が、2012年から移動通信システムに利用されることとなっており、周波数利用効率の高い移動通信システムを円滑に導入する観点から、同システムの技術基準を早急に策定する必要がある。

よって、同システムの円滑な導入に向けて、700MHz帯及び同周波数帯と連携

して使用する周波数帯を使った移動通信システム内の周波数共用条件や、隣接システム間の共存条件、混雑時の通信効率向上技術等について検証を行い、また、車両や歩行者等の移動体端末が多数存在する状況における通信の輻輳を軽減するために必要となる通信方式等について検証を行う必要がある。

(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」
- ・「いーJapan戦略2015（平成21年7月6日 IT戦略本部）」
同戦略において、「高度道路交通システム（ITS）等による交通事故減少等を図る。」とされている。
- ・「IT新改革戦略（平成18年1月 IT戦略本部決定）」
同戦略において、「世界一安全な道路交通社会－交通事故死者数5,000人以下を達成－『インフラ協調による安全運転支援システム』の実用化により、交通事故死傷者数・交通事故件数を削減する。」とされている。
- ・「重点計画-2008（平成20年8月 IT戦略本部決定）」
同計画において「安全運転支援システムの実現に資する歩行者と車の通信技術等の技術開発を行う。」とされている。
- ・「分野別推進戦略（平成18年3月 総合科学技術会議決定）」
同戦略において、「多様なITSサービスの実現、ユビキタスITS環境の実現」とされている。
- ・「周波数再編アクションプラン（平成19年11月改訂 総務省）」
同アクションプランにおいて、「情報通信審議会答申（平成19年6月27日）を踏まえ、『電気通信』及び『ITS』用途による当該帯域（710～770MHz）の使用のための制度設備が平成24年までに確実に完了するよう、技術基準の策定等について検討する。」とされている。
- ・「電波政策懇談会 報告書（平成21年7月 電波政策懇談会）」
同報告書において、「車車間通信・路車間通信や歩車間通信（歩行者と自動車間）による安全運転支援が進展する。」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

本事業の企画・立案に当たっては、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」（平成21年8月）において、本事業の必要性、技術の妥当性、実施体制の妥当性、予算額の妥当性等について外部評価を行い、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

本事業終了後には、得られた技術的成果について、700MHz帯等の周波数に関する技術基準への反映状況及び反映のためのスケジュール設定等について、有識者による外部評価を実施し、政策効果を把握する。

5 政策評価の観点及び分析

(1) 有効性の観点からの評価

本事業の実施により、700MHz帯等の周波数を使った移動通信システムの導入に必要な既存業務との共存を図るための技術的条件等が明らかになる。これにより、同システムに関する適切な技術基準が整備され、周波数の有効利用の促進及び同システムの円滑な導入が実現されることが期待されるため、本事業には有効性があると認められる。

(2) 効率性の観点からの評価

本事業の実施に当たっては、移動通信システムに関する専門知識や調査・検証の遂行能力を有する通信メーカ等の有識者のノウハウを活用することとしており、効率性があると認められる。

(3) 公平性の観点からの評価

本事業は、周波数の有効利用を図ることが期待されるため、広く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が確実である。よって、本事業には電波利用料を支弁して実施する事業として十分な公平性があると認められる。

(4) 優先性の観点からの評価

本事業は、2012年に利用可能となる700MHz帯の周波数及び同周波数帯と連携して利用する周波数帯の有効利用に向けて、周波数共用、混信・輻輳回避のための隣接システム間の共存条件、及び混雑時の通信効率向上に関する必要な技術等を検証し、適切な技術基準を早期に策定するものであるため、優先性があると認められる。

6 政策評価の結果

本事業の実施により、700MHz帯等を使った移動通信システムに係る適切な技術基準を策定するために必要となる技術的条件が明らかになる。これにより、周波数の有効利用が図られるとともに、2012年からの同システムの円滑な導入が実現し、安心・安全な社会の実現に寄与すると期待される。

よって、本事業には有効性、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21年度に「5.8GHz帯及び700MHz帯を用いた移動通信技術に関する検討」として実施した施策に移動体端末間の高効率無線通信システムに関する新たな技術項目を追加し、平成22年度において、「700MHz帯等を用いた移動通信技術に関する検討」として拡充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に関する事項

「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、移動通信システムに関する周波数共用技術や干渉回避等の周波数の効率的な利用に対する技術的条件を明確にすることは有益であり、多重アクセス技術、プロトコル選択技術、干渉低減技術等の課題設定は適切であることから、本事業の必要性が認められることが有識者の意見より確認された。このような有識者からの評価を、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

- ・ i - J a p a n 戦略 2015 (平成 21 年 7 月 6 日 IT 戦略本部)
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/090706honbun.pdf>
- ・ 「IT 新改革戦略」(平成 18 年 1 月 IT 戦略本部決定)
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/060119honbun.pdf>
- ・ 「重点計画-2008」(平成 20 年 8 月 : IT 戦略本部決定)
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/080820honbun.pdf>
- ・ 「分野別推進戦略」(平成 18 年 3 月 総合科学技術会議決定)
<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihon3/bunyabetu.html>
- ・ 「周波数再編アクションプラン」(平成 19 年 11 月改訂 総務省)
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2007/pdf/071113_1_bs.pdf
- ・ 「電波政策懇談会 報告書」(平成 21 年 7 月 電波政策懇談会)
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban09_090713_1.html