

平成 22 年度事後事業評価書要旨

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 22 年 8 月

1 政策（研究開発名称）

車車間通信の実現に向けた周波数高度利用技術の研究開発

2 研究開発の概要等

(1) 研究開発の概要

- ・実施期間 平成 19 年度～平成 21 年度（3 か年）
- ・実施主体 民間企業等（研究開発受託者）
- ・事業費（総額） 879 百万円
（内訳）

| 平成 19 年度 | 平成 20 年度 | 平成 21 年度 |
|----------|----------|----------|
| 348 百万円 | 284 百万円 | 247 百万円 |

・概要

安全運転を支援する車車間通信システムの構築に寄与し、周波数の有効利用を実現する次世代の ITS に関する以下の技術について研究開発を行う。

(ア) 適応的車車間通信技術

車車間通信を前提とした UHF 帯電波伝搬特性を、見通し外交差点等において測定し、電波伝搬モデルの構築を行う。また、交通環境や伝搬環境が変化しても通信品質が保てるように、環境に応じて適応的に変調方式等の伝送方法を制御する通信プロトコルを研究開発し、機能と有効性の確認を行う。

(イ) 車群通信技術

周波数を有効に利用した車車間通信を実現するため、時々刻々と変化する状況の中で車群を形成し、車群内通信と車群間通信の最適な組み合わせにより周波数の有効利用を図る車群通信技術について研究開発を行う。

(ウ) 車車間通信用自律分散多重アクセス制御技術

複数の車が頻繁に位置の変化をする密集地においても、多数の車車間で同時に通信し、アドホック通信における隠れ端末問題を回避可能なアクセス制御技術について研究開発を行う。

(2) 達成目標

公共性及び経済的な波及効果が大きく、国際的にも積極的に技術開発等の取組が進められている ITS(Intelligent Transport Systems：高度道路交通システム)分野において、2010 年以降をターゲットとし、周波数を有効に利用しつつ、世界一安全な道路交通社会の構築に寄与する次世代の ITS を実現し、我が国が引き続き本分野で世界をリードしていくための新たな ITS 技術として、従来方式に対して 4 倍以上のシステム容量の増大を可能にする通信技術を確立する。

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。

また、特許出願件数や論文・学会発表件数等の間接的な指標を用いて、得られた成果に関して調査・分析を行った。

| 観点 | 分析 |
|-----|---|
| 有効性 | 本研究開発により、車車間通信システムの構築に寄与し、周波数の有効利用を実現する次世代 ITS の要素技術を確立した。本研究開発の技術を活用することにより、これまでの技術に比べて4倍以上の収容台数が確保出来ることを公道等での実証においても確認出来たことから、安全運転を支援する車車間通信の導入・普及に向けて有効性があったと認められる。 |
| 効率性 | 本研究開発の実施に当たっては、その開始時に3ヶ年を通じた達成目標・実施計画を具体的に定めるとともに、実施年度ごとに実施計画及び予算計画等を立て、外部有識者による評価により進捗状況に応じた実施計画及び予算計画の妥当性を検証するなど、一層の効率化を図りながら遂行したことから、効率性があったと認められる。 |
| 公平性 | 本研究開発は、車群通信技術等の新たな通信方式の確立により、効率的な車車間通信を行い収容台数の向上を実現することで周波数の効率的な利用に資するものであるため、無線局の免許人、その他無線通信利用者の受益となることから公平性を有していると認められる。 さらに、安全な道路交通社会の実現に資するものであり、本技術の活用により交通事故の削減につながり、広く社会の受益となることから、公平性を有していると認められる。 |

＜今後の課題及び取組の方向性＞

車車間通信等を使った安全運転支援システムの導入後においては、システム容量を増大させることが課題であり、その解決のためには本研究成果が有効であることから、引き続き、当該研究成果の導入に向けた技術検証を進めるとともに、ITS 分野の学会等へ積極的に展開、標準化活動を行うことが必要である。

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、外部有識者から以下の御意見等をいただいたため、本研究開発の評価に活用した。

- 設定した目標は達成され、実用化への道を広げた研究開発であり、総合的に見て有益であったと判断される。
- 研究会ではあるが論文賞を受賞するなどの実績があり、十分な研究成果を上げたと考えられる。
- 伝搬、交通状況モデル、実証実験など、多岐にわたる検討が限られた時間と費用の制約の中で効率よく行われており評価できる。

5 政策評価の結果

本研究開発により、車車間通信における高度な電波の有効利用を実現する技術が確立されるとともに、特許出願や国際標準化提案なども着実に実施されるなど、当初の目標が達成されていることから、本研究開発の有効性、効率性等が認められた。