

令和元年度 追跡評価書

研究機関 : スカパーJSAT 株式会社

研究開発課題 : 災害時に簡易な操作で設置が可能な小型地球局(VSAT)の研究開発

研究開発期間 : 平成23～24 年度

代表研究責任者 : 笹沼 満

■ 総合評価

(総論)

装置の小型化・可搬性・自動補足・実運用性など、当初の目標を達成した点で評価できる。一方で研究開発後の展開が弱く、一層のコスト低減化や自治体等のニーズに合わせた軽量な可搬型の開発など、さらなる検討を期待する。

(コメント)

- 装置の小型化・可搬性・自動補足・実運用性など、当初の目標を達成したことは評価できる。
- 自治体等への今後の普及のためには、一層のコスト低減化、電源を含めた一層の軽量な可搬型の開発(モーター軽量化等)及びその改良機の開発の財政的な支援が望まれる。
- 事業展開で一定の成果があり、有意義な研究開発であったと認められる。しかしながら、災害時にのみ使うというシステムは中々受け入れられず、日常的に使いかつ災害時にも使えるというものでないと大きな展開は難しいと思われる。今後の目標設定を決める上で、さらなる考慮が必要と考えられる。
- 開発内容は十分であるが、その後の展開が弱いところ。種々のデモンストレーションで得られた評価や意見も今後の改良につながるため、それらを含めた今後の展開を期待する。
- コスト低減が困難な場合は、技術の外販が望ましい。
- 海外製の平面型アンテナやバッテリーを搭載した超小型簡易可搬局が登場する中で、本研究にて開発された小型地球局(VSAT)の価格を広く普及可能なレベルまで低下させることができなかつたため、現市場において事業展開が進んでいない。
- 本年度の台風 15 号や 19 号の経験も踏まえ、車載機に特化するとか、分割して軽量化するなど多様なニーズに対応するよう、さらなる検討が必要と考えられる。

(1) 成果から生み出された経済的・社会的な効果

(総論)

可搬型の小型地球局を迅速に設置可能な点は、情報通信の現場のニーズに即応でき、安心・安全な社会に貢献できることを明らかにした。また、本研究開発の成果は、車載型衛星通信システムとして実用化され、大規模地震時医療活動訓練等で活用された。

(コメント)

- 地上回線が使用不可能となる災害時に、可搬型の小型地球局を迅速に設置可能な点は、情報通信の現場のニーズに即応でき、安心・安全な社会に貢献できることを明らかにした。
- 本研究開発の成果を車載型衛星通信システムとして奈良先端科学技術大学院大学に納入し、奈良県十津川村や横浜での大規模地震時医療活動訓練等で実用性を確認するなど、デジタルデバイド地域における通信の普及に貢献した。
- 本研究開発の成果の一部は日本無線において実用化され、研究開発期間終了後、多くの台数の製品が出荷されたことは特筆できる。
- 有用性の高いシステムを開発したが、応用できそうな災害時・デジタルデバイド地域で実際には使われていない。価格の問題とは別に、その有用性を伝える必要がある。

(2) 成果から生み出された科学的・技術的な効果

(総論)

衛星補足作業の自動化により、誰でもが容易に接続できる技術を確立し、様々な環境の災害地域への適応性を明らかにした。

(コメント)

- 衛星補足作業を自動化し、専門技術者の利用無く、誰でもが容易に接続できる技術を確立し、かつ実証した。
- 傾斜地においても当初の目標通り衛星を補足できる技術を確立し、様々な環境の災害地域への適応性を明らかにした。
- 奈良先端科学技術大学院大学が訓練に利用したこともあり、自治体での導入も望まれる。
- 簡易に衛星通信を利用することができる可能性が広がったことで、さらなるポータブルを実現するためにアンテナ自体の小型化及び軽量化への技術開発が誘引された。
- 新たな科学技術開発が誘引されたとはいえない。

(3) 副次的な波及効果

(総論)

衛星通信・災害対応分野での先進技術のノウハウを蓄積することができ、また、国際的なニーズ把握にも努め、海外への普及の可能性を明らかにした。加えて、災害以外のデジタルデバイドの解消という分野で研究開発成果が利用される点は、大きな副次的効果であると認められる。

(コメント)

- 衛星通信・災害対応分野での先進技術のノウハウを蓄積することができ、また、チリ共和国政府へ紹介するなど、国際的なニーズ把握にも努め、海外への普及の可能性を明らかにした。
- 当初は災害時におけるシステム開発ということであったが、デジタルデバイドの解消という分野で研究開発成果が利用される点は、大きな副次的効果であると認められる。
- 災害以外のデジタルデバイドへの応用を明らかにした。
- 本研究開発の成果の一部により、数十台の機器が製造され、販売されたことは波及効果と認められる。
- 災害以外での理由(デジタルデバイド)や海外での利用も考えられるが、今のところ実践までたどり着いていない。

(4) その他研究開発終了後に実施した事項等

(総論)

各地で自治体等に向けて展示やデモンストレーションを行うなど、積極的に有用性をアピールしている。しかし、実践的な導入には、コストの低減化が必要と考えられる。

(コメント)

- 各地で展示やデモンストレーションを行い、積極的に有用性をアピールした。
- 非常通信協議会及び国際連合防災世界会議等への出展や、一般財団法人自治体衛星通信機構への自動 UAT 機能の提案を実施した。
- 積極的に自治体等に向けてプロモーションを行っていた。しかしながら引き合いがあってもコスト面で折り合いがつかないなど苦戦している。スカパーJSAT 社内においても展開を試みているが、必ずしも上手くいっているようではない。
- 大学との連携や展示等は行われているが、実践的に導入されていない。

(5) 政策へのフィードバック

(総論)

情報通信ネットワークの耐災害性強化の基盤となる技術を確立し、安心・安全な社会構築に貢献した。しかし、研究開発後の展開が十分ではなく、得られた知見や技術を基に、改良機の開発や実用性のさらなる検討等を行うことが望ましい。

(コメント)

- 情報通信ネットワークの耐災害性強化の基盤となる技術を確立し、安心・安全な社会構築に貢献した。
- 東日本大震災における通信途絶を踏まえて、余震等があっても自動的に衛星を再捕捉するシステムを確立した点は有意義であった。
- 本研究開発が開始された時点で、大変意味がある重要なテーマであったと考えられる。また、研究開発成果も十分に上がっていると思われる。しかし、時間が経過するにつれて、他分野の技術の進歩や社会の価値観の変化等があるため、研究開発成果が必ずしもそのまま受け入れられるものではない。その意味では、本研究開発から様々な知見が得られていると思われるが、必ずしも整理されていないため、それらの検討が必要と考える。
- 得られた知見を基に技術の公開、改良機の開発を行うスキームを作ることが望ましい。
- プロジェクトの内容は良いと思うが、展開が不十分であることについて、分析されていない。
- 複数名で1kmを30分以内で運搬可能となっているが、大規模停電、猛烈な風による倒木のための道路寸断、大規模水害など、災害が多様化する中で実際に運搬可能かどうかの確認が必要と考える。