

## 平成28年度技術試験事務成果報告書の概要

案件名	移動型の携帯電話用災害対策無線通信システムに関する検討
契約先	KDDI 株式会社

## 1 目的及び成果目標

非常災害時等に携帯電話の基地局機能が停止するなど通信手段が途絶した環境下で、孤立した被災者（要救助者）等が迅速に連絡手段を確保できるようにすることを目的として、ヘリコプター等に基地局等を搭載して地上の一般の携帯電話と接続して孤立エリアの通信機能を緊急に復旧させ、被災者救助に資する新たな無線通信システム（以下「新システム」という。）を導入するために必要な技術的条件を検討する。

## 2 試験実施概要

### ・ユースケースの詳細検討

新システムのユースケースを、発災直後からの時系列の状況（災害発生直後、応急復旧期、仮復旧期）に応じた最適な適用形態の検討を実施。

### ・新システムと既存システムとの共用検討

アンテナをヘリコプターの機内に設置した条件において、既存の携帯電話基地局との共用検討を実施。

### ・新システムにおける無線技術の検討

地上の携帯電話基地局から発射される電波を上空で受信した場合の電波伝搬特性をフィールド試験により取得するとともに、飛行高度の影響、機体の揺動等の影響を踏まえた評価を実施し、新システムにおける無線技術の検討を実施。

### ・新システムのコアネットワーク装置の軽量化の検討

コアネットワーク装置のうち、移動管理システム及び情報配信・位置測位サーバについて、小型化・軽量化を図った新システムの試作を実施。

## 3 得られた成果

- ・ユースケースの詳細検討により、発災直後からの時系列の状況（災害発生直後、応急復旧期、仮復旧期）に応じた新システムの適用形態を整理した。
- ・新システムと既存システムとの共用検討では、アンテナを機内に設置した場合の既存携帯電話基地局との机上干渉検討を実施し、考慮すべき条件（所要離隔距離等）を検討した。
- ・新システムにおける無線技術の検討では、アンテナは広ビーム、低サイドローブの円偏波アンテナが有効であることを確認した。また、アンテナ機内設置、飛行高度、機体揺動等の影響を評価し、新システムの地上カバーエリアを確認した。
- ・コアネットワーク装置のうち、移動管理システム及び情報配信・位置測位サーバについて、ラックマウントサーバ2台分の装置の機能をノートパソコン1台で実現可能なことを確認した。

お問い合わせ先	総務省総合通信基盤局電気通信技術システム課 電話：03-5253-5858（直通）
---------	--