

- **航空機搭載衛星通信システムを用いたリアルタイム広域被害状況把握システムの公開実験を実施**
- 平成14年12月25日

独立行政法人通信総合研究所(理事長飯田尚志:CRL)は、宇宙開発事業団(NASDA)、財団法人都市防災研究所アジア防災センター(ADRC)、ダイヤモンドエアサービス株式会社(DAS)等と共同で、次世代防災衛星通信システムの開発を進めています。

今回、平成15年1月16日にCRLの鹿島宇宙通信研究センター(茨城県鹿嶋市)で、小型ジェット機に搭載するKa帯衛星通信システムを用いて広域災害の被災地と遠隔地の災害対策本部を結ぶリアルタイム被害状況把握システムと、併せて全国各地にいる防災専門家への被害情報伝達システムの実証実験を実施致します。

## 1 背景

防災分野においては、迅速かつ正確な情報把握が的確な災害対策の実施のために不可欠です。災害の規模が大きいほど、既設の通信・処理施設・設備の破壊、災害時通信の輻輳による通信システムの“マヒ”が発生し、これを回避するためには、衛星通信を含めた通信回線の多元・多重利用が必要となります。発災初動時においては、まず、被害状況をいち早く入手して的確な状況判断を行うことが求められ、そのためには、よりマクロな観点(航空機による空撮)からのリアルタイム情報入手が非常に有効であると考えられます。

## 2 実証実験の概要

CRLは、平成9年から、航空機搭載用Kaバンド衛星通信システムおよび映像撮影装置を航空機に搭載し、航空機で撮影した映像信号を、衛星を介して当所鹿島宇宙通信研究センター地球局へ伝送する実験を行ってきました。今回は、NASDAが宇宙インフラの開発・利用を通じてこれからのIT社会に貢献するために推進している「i-Space利用実験計画」の防災分野パイロットプロジェクトとして、NASDA、ADRC、DASと共に行っている「災害対策に有効な宇宙インフラモデル」の構築を目指した共同実験の中で、近い将来に発生することが懸念されている東海地震、東南海地震、南海地震など広域な地震災害を想定して、地震発生直後に広域な被災状況を災害対策本部に伝えるリアルタイム被害状況把握システムと超高速インターネットを活用した全国各地にいる防災専門家への被害情報伝達システムの実験を行います。

広域に発生した地震被害などの状況を迅速に把握するため、あらかじめ設定した地震発生シナリオに基づき、名古屋空港から航空機が出動し、地震発生後、直ちに広域の被災状況を鹿島宇宙通信研究センター内に設置した(想定)災害対策本部に伝送します。

実験実施日 : 平成15年1月16日(木) 13:00~15:00

実験場所 : 独立行政法人通信総合研究所 鹿島宇宙通信研究センター  
(別紙参照)

飛行範囲 : 神戸市上空 他

なお、本実験の状況を防災関係機関、防災研究者、マスコミの皆様に公開し、合わせてシステムの概要説明を行います。

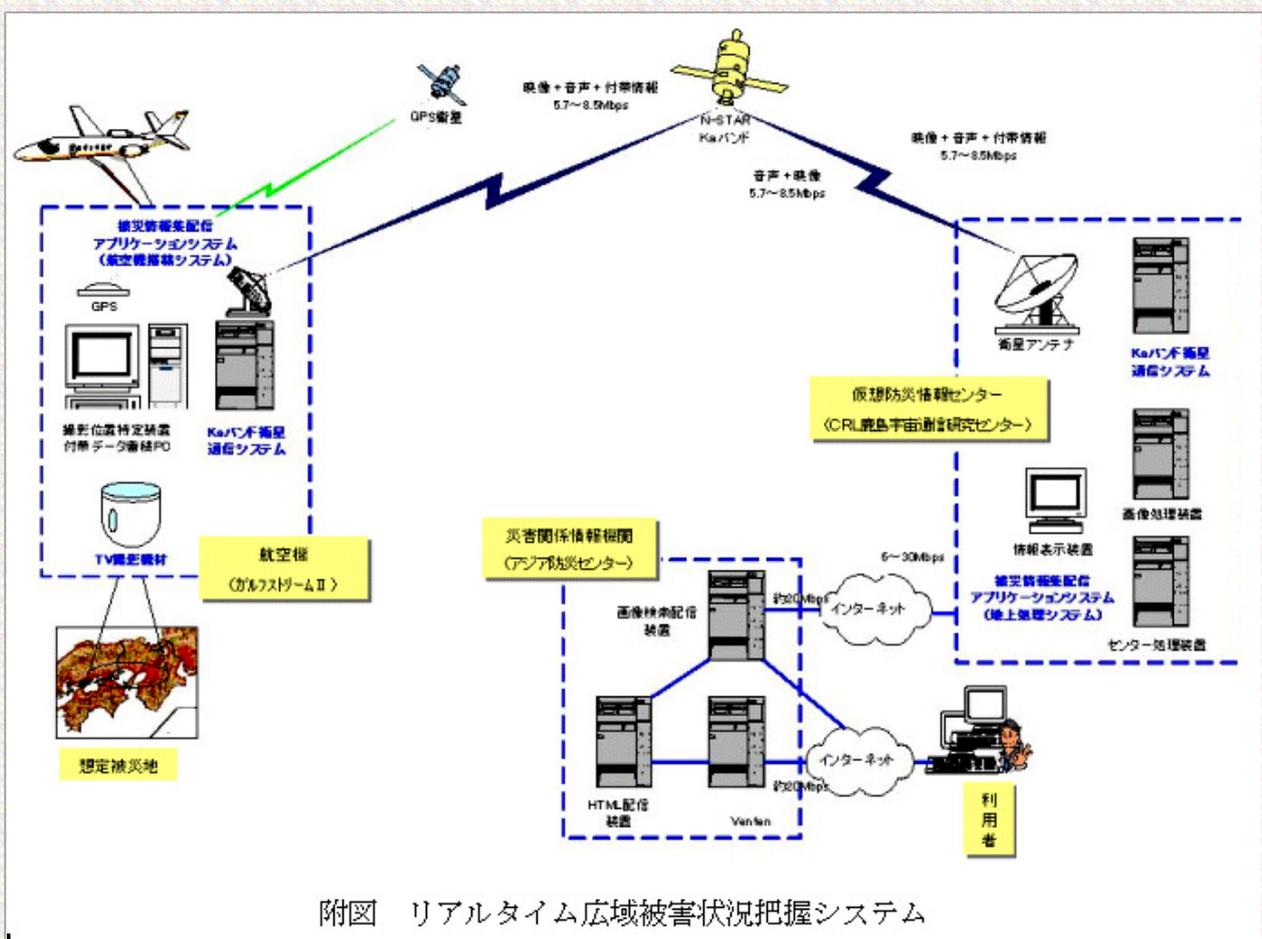
## <連絡先>

鹿島宇宙通信研究センター  
モバイル衛星通信グループ  
主任研究員 李還幫  
TEL:0299-84-7126

## リアルタイム広域被害状況把握システムの構成

リアルタイム広域被害状況把握システムは下図のように構成されています。小型ジェット機下部にTVカメラを搭載し、飛行しながら被害状況を撮影し、撮影映像と撮影位置特定装置から得られる地理情報と同時に、航空機搭載用Kaバンド衛星通信システムによってリアルタイムに仮想防災情報センター（CRL鹿島宇宙通信研究センター）に伝達されます。リアルタイム被害状況伝達システムで得られた動画及び静止画は、災害関係情報機関（アジア防災センター）のサーバーからインターネットを通じて公開します。これにより、被災地から離れた場所にいる防災関係機関や分野別の専門家が、道路導通状況や被災エリア判定など被災状況の分析を行うことができます。

同システムは航空機の高速度性(900km/h)・広域移動性(4,500km以上)・長時間連続観測(5時間以上)を利用し、地上通信中継設備を介さずに直接通信衛星を用い、地表条件に制限されない中高度から広域にわたる初期被害状況をリアルタイムに伝達します。また、災害対策本部等から音声による指示を行うことにより、重要構造物や防災拠点等を重点的に撮影し、災害発生直後の意思決定に必要な情報収集活動を行います。航空機搭載用Kaバンド衛星通信システムが使用する送受信周波数は航空機では29.845GHz/18.845GHz、鹿島宇宙通信研究センターでは28.885GHz/19.085GHzとなっています。



附図 リアルタイム広域被害状況把握システム

## 鹿島宇宙通信研究センターへの案内図

(<http://www2.crl.go.jp/ka/index-j.html>)

平成14年3月20日から鹿島ー成田空港間の直行バスの運行が始まりました。  
また、平成14年7月18日からは鹿島ー羽田空港間の直行バスが運行されます。



## 交通

- JR鹿島神宮駅より関東鉄道バス「宇宙通信センター」行き(古いバスでは「電波研」行きの表示となっている場合もあり)バスにて約15分、終点「宇宙通信センター」にて下車。
- 高速バス(かしま線:鹿島神宮駅行き:東京駅八重洲南口4番乗り場発:1時間に3~5本)利用の場合は「鹿島宇宙通信センター前」下車(東京からの所要時間は約2時間です)。