

京都府福知山市における災害支援の概要
(IMPACT原田博司プログラム)

1 IMPACTプログラム派遣者

株式会社日立国際電気より3名
京都大学大学院より2名

2 長距離多段中継無線通信システムの概要

(1) 開発機関

京都大学大学院情報学研究科通信情報システム専攻
教授 原田 博司
株式会社日立国際電気
代表取締役 社長執行役員 佐久間 嘉一郎
東京都港区西新橋 2-15-12 (日立愛宕別館 6F)
資本金 10 億円

(2) 現地導入システム仕様

基地局無線機 1 台、 端末局無線機 (中継機能付) 1 台 (今後の状況を見つつ 1 台追加予定)

その他 (アンテナ、 定点カメラ、 ケーブル、 固定治具類)



【基地局無線機】

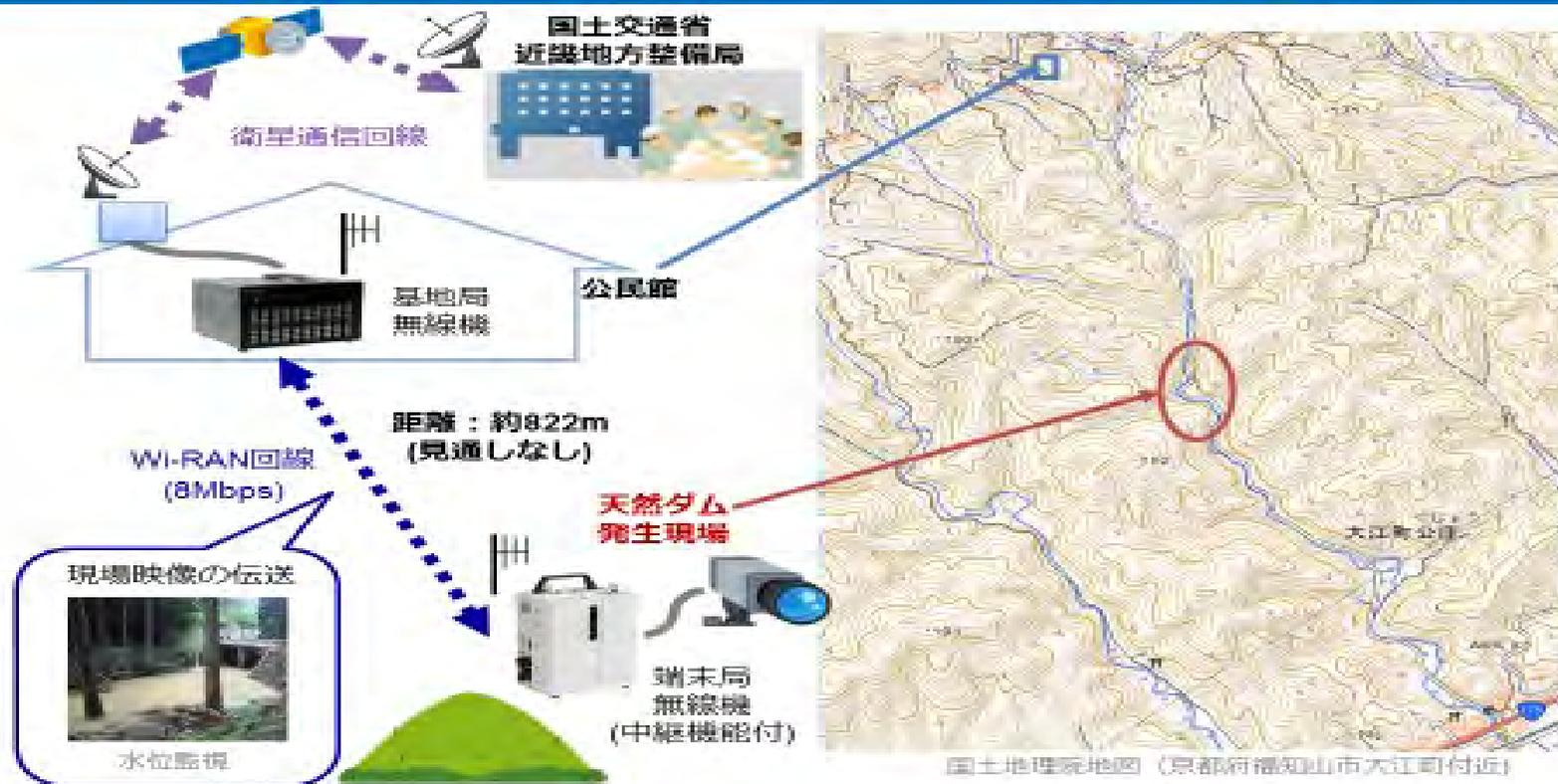
項目	仕様
通信方式	OFDMA/TDD
変調方式	下り (DL) QPSK, 16QAM, 64QAM
	上り (UL) QPSK, 16QAM, 64QAM
ダイバシティ受信	最大比合成方式 (2 ブランチ)
送信出力	5W
外形寸法 ^{※1}	210(W)×140(H)×197(D) mm
質量 ^{※2}	4.8 kg 以下
映像伝送速度	500 kbps ~ 8 Mbps ^{※3}



【端末局無線機
(中継機能付)】

項目	仕様
通信方式	OFDMA/TDD
変調方式	下り (DL) QPSK, 16QAM, 64QAM
	上り (UL) QPSK, 16QAM, 64QAM
ダイバシティ受信	最大比合成方式 (2 ブランチ)
送信出力	5W
外形寸法 ^{※1}	240(W)×300(H)×180(D) mm
質量 ^{※2}	8 kg 以下
映像伝送速度	500 kbps ~ 8 Mbps ^{※3}

(3) 現地監視イメージ：次頁参照



本システムは国立研究開発法人情報通信研究機構が開発・国際標準化を進めてきた広域系 Wi-RAN システムをベースとして、ImPACT 原田プログラム（京都大学等）において、開発・改良を行ったものです。

発信装置から受信アンテナが見通せないような場所（山間地等）で長距離の無線通信が可能であり、途中に中継機（モバイル無線機）が存在すると自動的に多段階中継されるため、数十 km 先までの広域無線通信システムを任意に構築できます。

基地局 無線機・アンテナ 設置作業の様子



基地局
無線機

衛星回線側



端末局 無線機・アンテナ 設置作業の様子



端末局
無線機
(中継機能付)







京都府福知山市大江町小原田地区

天竺山の上流流域状況

国土交通省近畿地方整備局（大阪市）で受信された映像