

# 災害情報の配信技術の取組

---

熊谷 博

情報通信研究機構耐災害ICT研究センター

# 災害情報の配信技術の研究開発

## くばる

新たなメディア利用や外国人・障がい者への  
災害情報配信技術の開発

(1)新たなメディア  
(V-Low放送)による  
情報配信  
(NTTデータ)

消防署や  
市役所

V-Low放送  
と  
火災警報器  
の連動



(2)障がい者、外国人  
等にも判読可能な情  
報配信  
(NTTドコモ)

エリアメール  
センタ

英、中、韓、  
日:表示と読  
上げ



## つなぐ

災害現場における迅速な通信機能回復のため  
の技術の高度化と社会展開

(3)被災地域の災害対  
策本部と被災現場間  
の通信確保  
(NTT未来ねっと研)

対策本部一避  
難所間の迅速  
な通信確保



ICTユニット・ワイヤレス

(5)災害情報の配信技  
術高度化と国際展開  
(NTT未来ねっと研、  
会津大、東北大)

フィリピン実験



(4)テストベッド構築(NICT)  
テストベッド構築;統合実証の実施

## 3年次の達成事項

○プロトタイプ開発  
と住宅内での実証実験  
●製品化仕様案、  
利用モデル策定・公表

○エリアメール多言語  
化、読み上げ、ピクト  
グラム開発等  
●サービス化、他事業  
者へ展開

○ネットワーク「見  
える化」  
●統合的実証実験実  
施、熊本地震支援

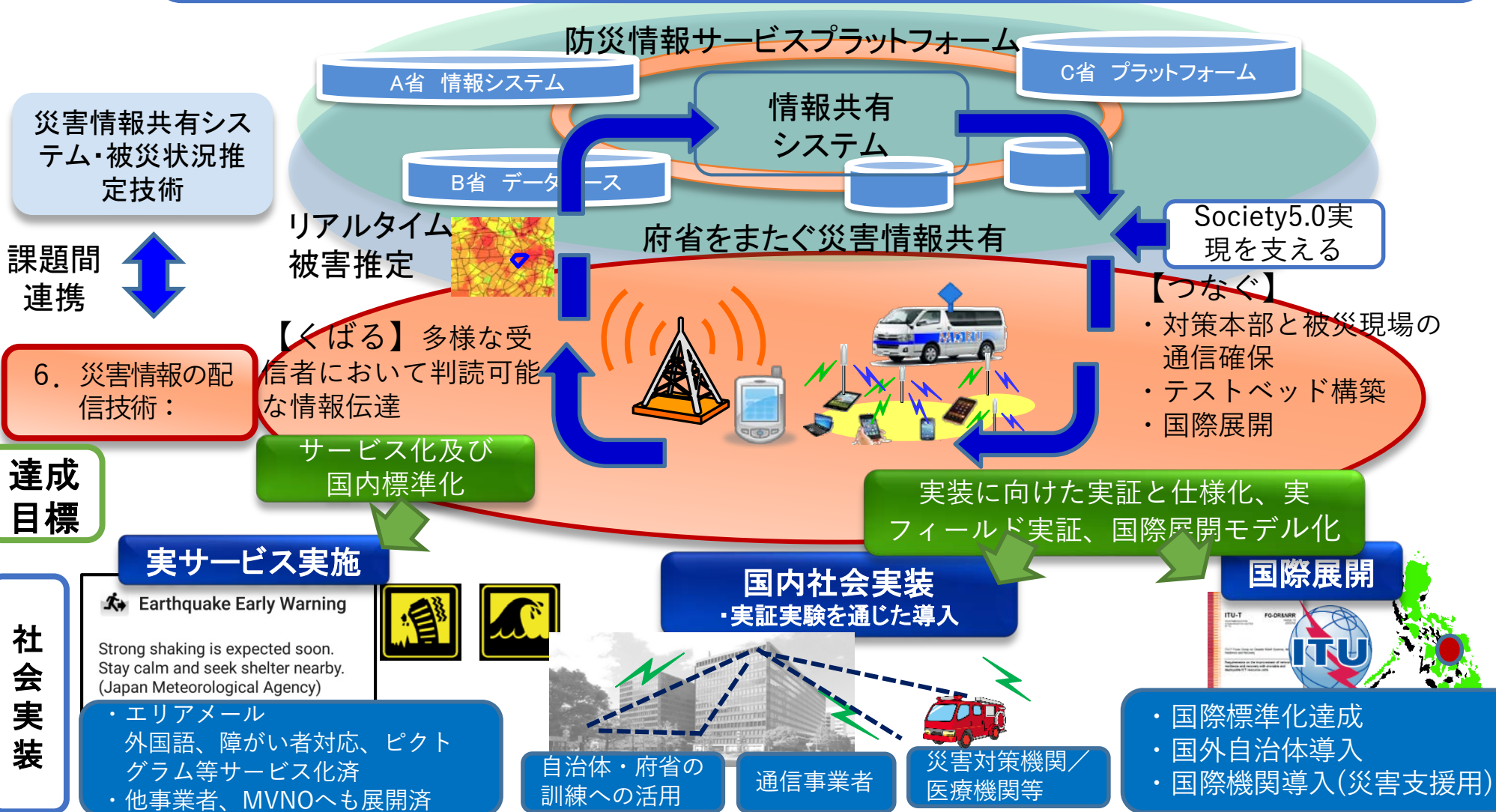
○被災地の通信確保技  
術要件の達成  
●府省連携実証、熊本  
地震支援、社会実装

○国外実証実験、国際  
標準化、高度化実証  
●国連機関の導入;国  
外実装

# 災害情報の配信技術の研究開発：終了時の達成イメージ

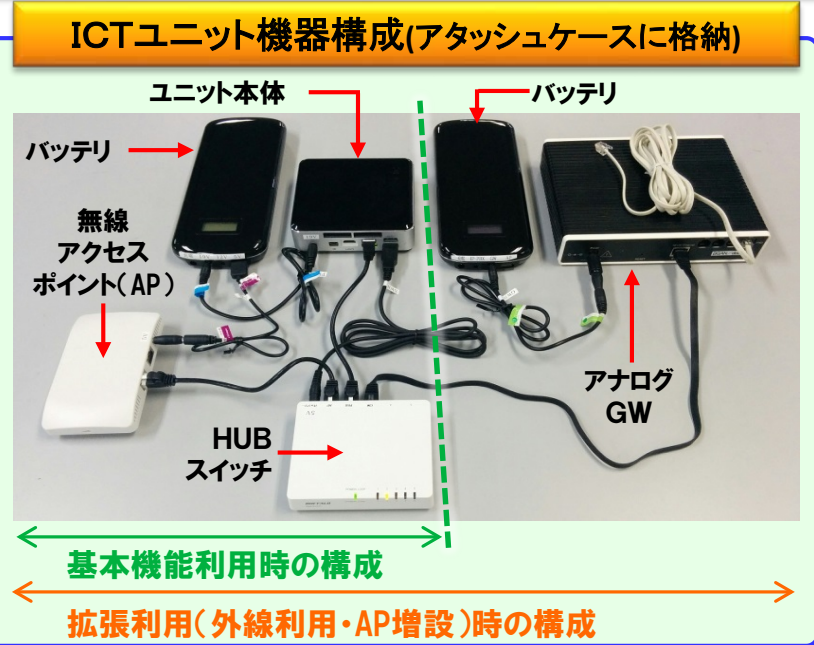
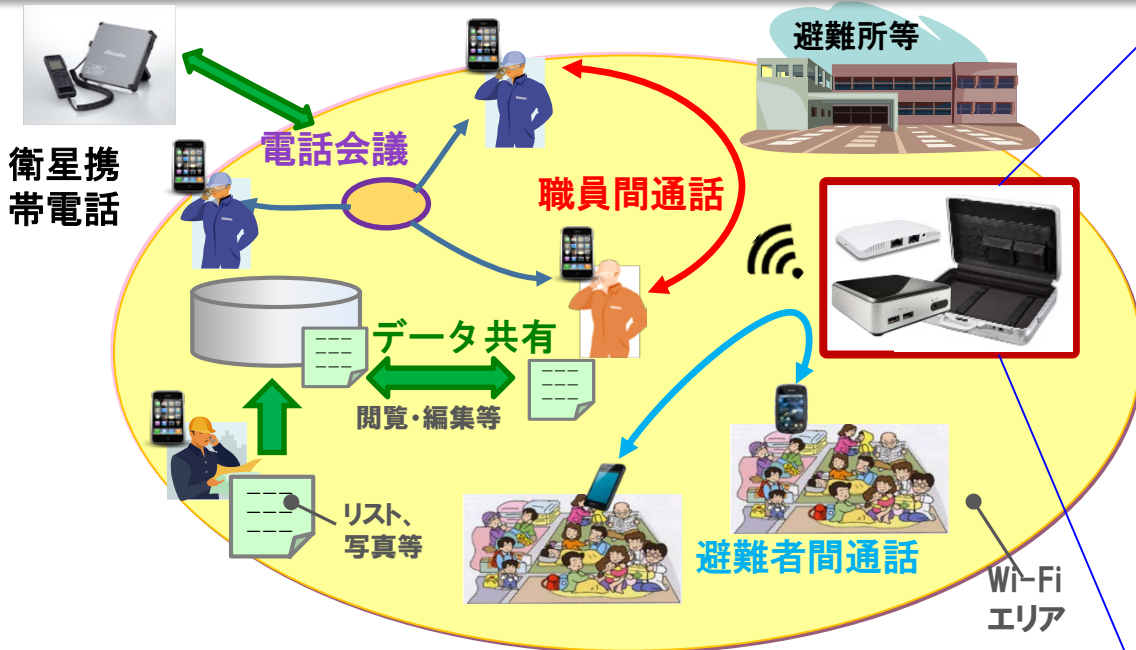
## 目標

- ・新たな災害情報配信サービスの社会での普及
- ・応急通信技術の高度化と社会実装・国際展開
- ・防災情報サービスプラットフォームを支え、情報を国民へ届けるインフラ技術

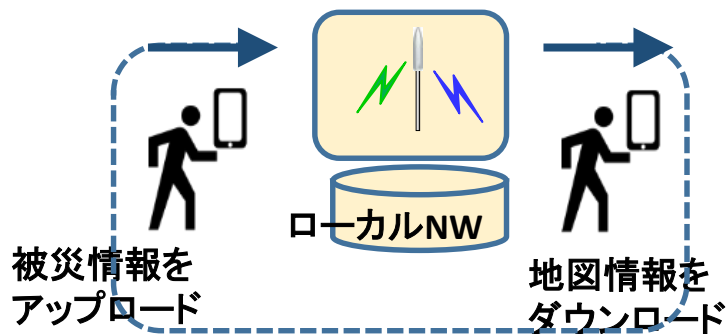


# 災害時の通信端末装置： アタッチケース型 ICTユニット

ICTユニットは災害時に被災地へ搬入して迅速に通信ネットワークを応急復旧させることが可能な通信設備。災害時の貸与、防災訓練等を通じた普及促進のため、H28年度よりアタッチケース型ICTユニットの総合通信局配備を開始。



## オンプレミスGIS利用技術：オフライン環境で地図利用



- Wi-Fiエリア内にあるWi-Fi端末（スマホ等）間で内線通話や電話会議が可能。
- ※ 直径100m範囲で20回線（AP増設で拡張可）
- ICTユニットにデータを保存し、端末間で共有可
- 付属バッテリー1本で連続8時間使用可。
- 地図情報利用、安否確認等のアプリ搭載
- ▶ 28年度に北陸、近畿、四国各総合通信局に配備済
- ▶ 防災情報サービスプラットフォームの出口として連携実証予定



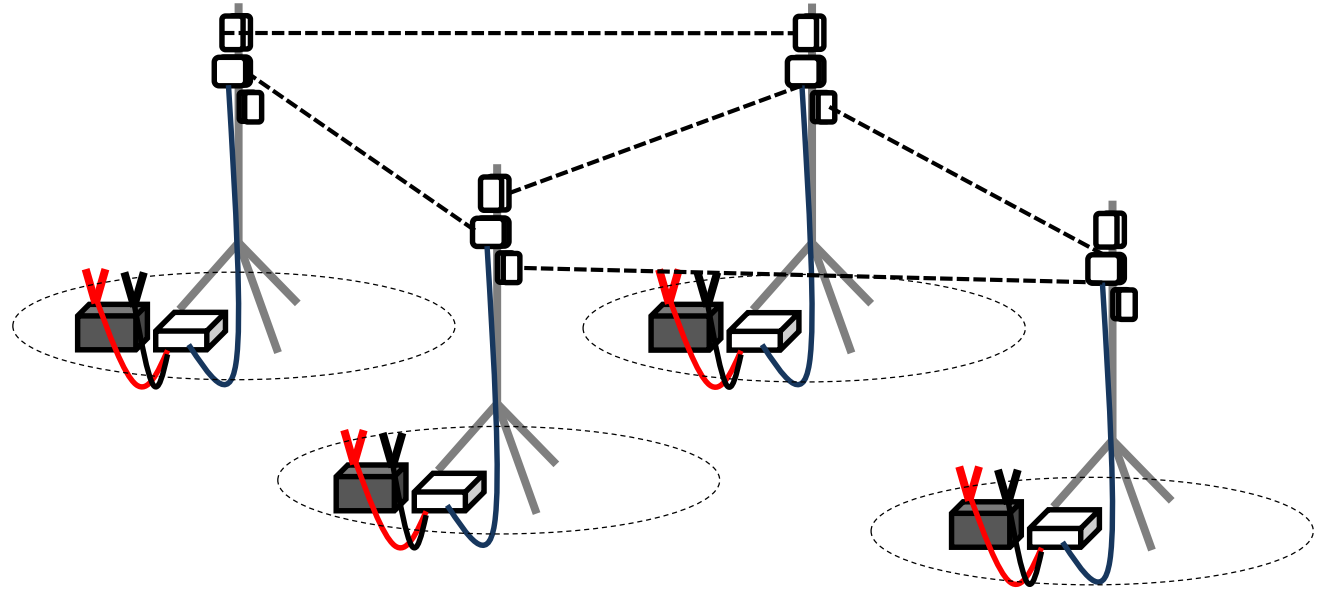
# 災害時の応急ネットワーク： NerveNetシステム



可搬型メッシュネットワーク基地局



基地局装置及びバッテリー



## 特徴

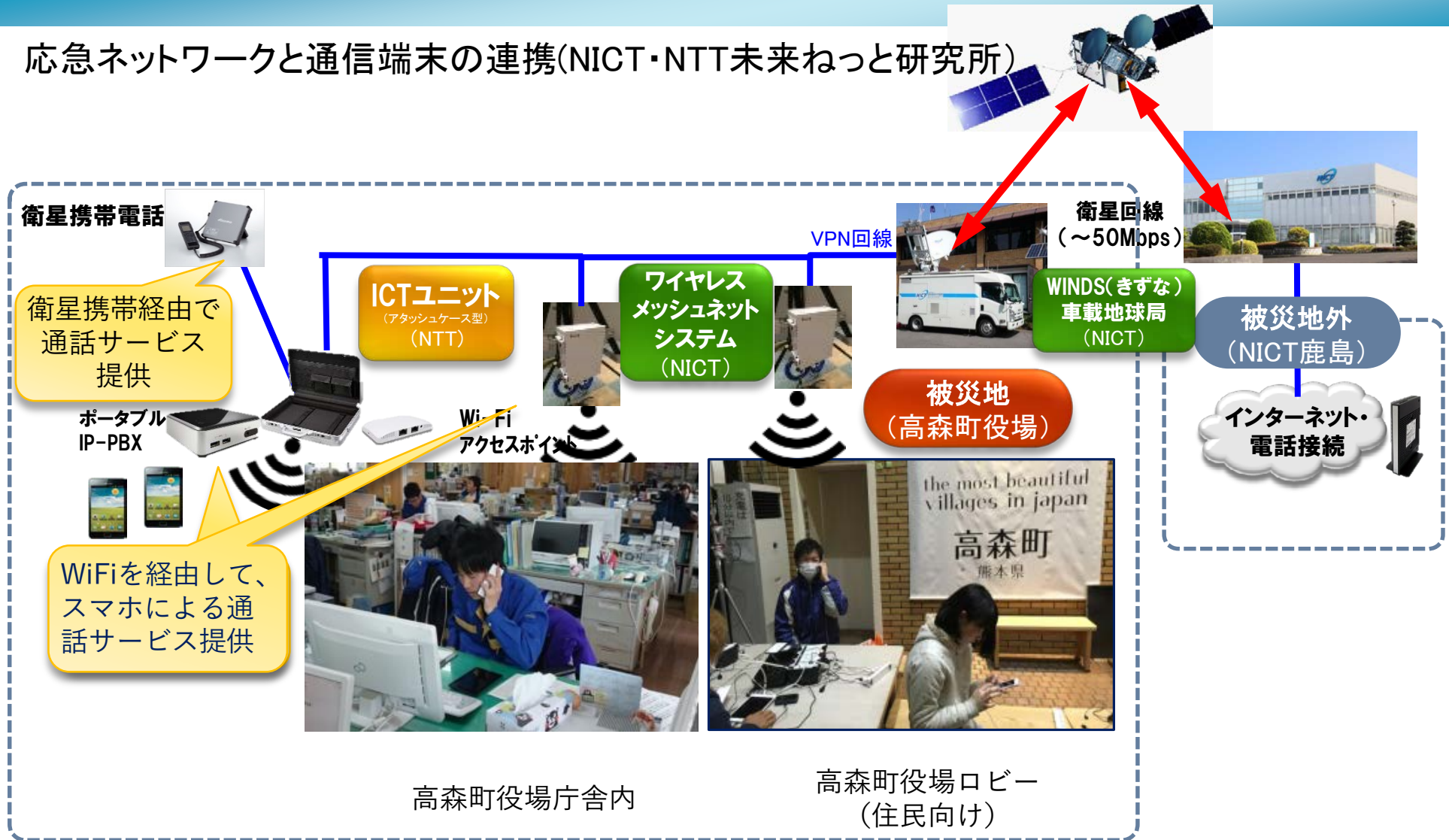
- 可搬・迅速なネットワーク構築可
- 基地局スパン1~2kmで障害に強いメッシュ構成
- バッテリーで長時間駆動
- 基地局周囲でWiFi接続可能、広帯域映像等伝送可
- ネット内及び広域網接続におけるセキュリティ確保

NICTから平河ヒューテック株式会社に技術移転済み

<https://www.hewtech.co.jp/device/environment/NerveNet/NerveNet/>

# 熊本地震被災地における支援活動 高森町における無線インターネット環境の提供(2016.4)

応急ネットワークと通信端末の連携(NICT・NTT未来ねっと研究所)



- 課題6の下で、NTT未来ねっと研とNICTが協力して実施、
- ICTユニットは、九州北部豪雨に対しても、地方総通局配備の機材を現地に持込。



# 応急ネットワークによる非常時情報伝達実験

2016年9月8日 徳島県鳴門市内にてNICT, NTT未来ねっと研、防災科学技術研究所が実施

- 消防本部、(株)大塚製薬工場、学校2校をつなぐ応急ネットを構築
- 住民、工場社員等参加 約30人がスマホ端末を用いて情報共有

海岸映像



「音声聞き取れ、情報交換が行えた(14.7%)」「音声聞き取りづらかったが、情報交換は行えた(44.1%)」

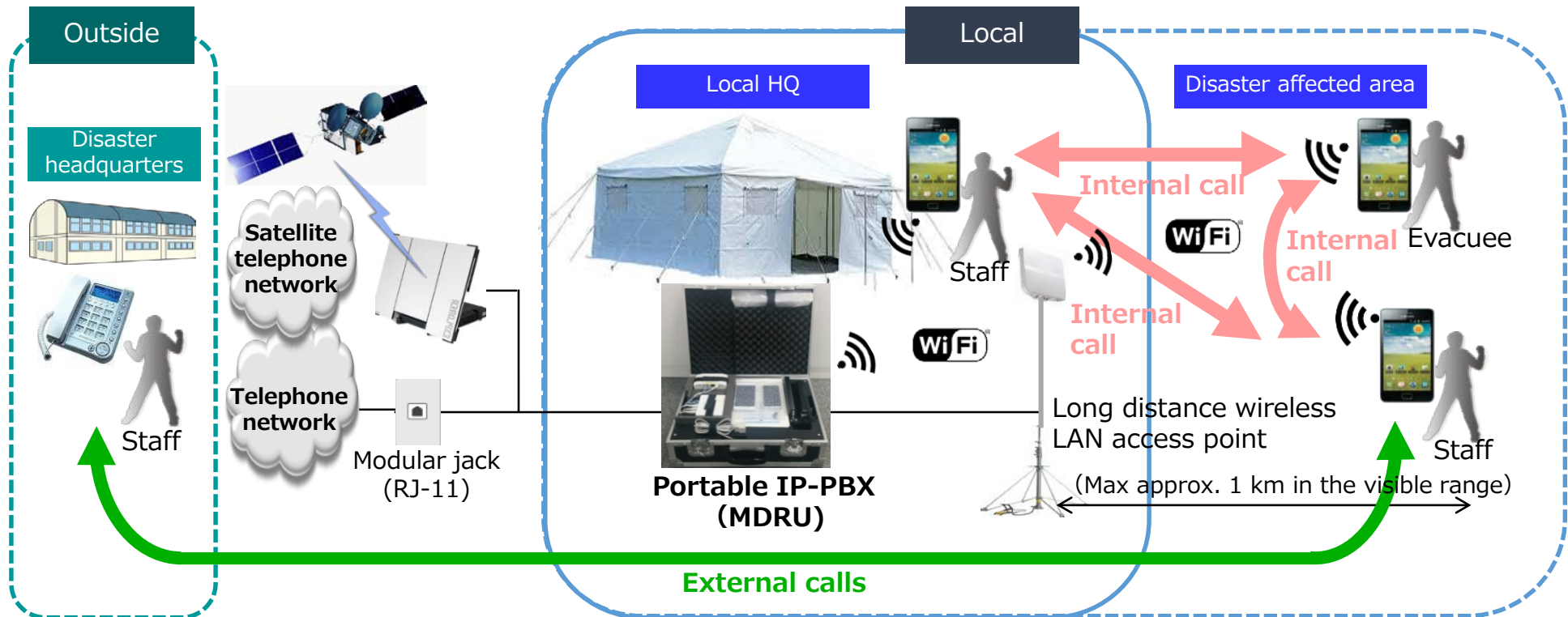


- 一斉同報通話
- グループ通話
- テキストメッセージ
- 映像配信
- ローカルクラウド
- 写真共有
- (インターネット環境)

# ITUによるICTユニットの導入

- 国際電気通信連合（ITU）は、総務省との協力により、災害時の通信途絶を迅速に応急復旧させることを目的に、世界中の被災地に提供する災害時緊急通信システムとして、移動式ICTユニット（MDRU）を導入することを2017年5月に決定。
- 地震、台風、洪水等によって通信が途絶した際、緊急通信手段として、衛星通信システムとともに移動式ICTユニットが世界各国の被災地にITUから提供される。

■ Application example : Communication between staffs and evacuees at the Local HQ, Disaster affected area, Disaster headquarters etc.





# 実証実験を通じた社会実装の推進

## くぼる

- エリアメールの外国語・障がい者対応の開発、放送連携 ⇒ サービス化
- ピクトグラム表示の実現→サービス化とともに国内標準化を目指す
- 開発事業者及び他事業者によるサービス実施

## つなぐ

### ● ICTユニット:

- 災害現場での活用、自治体等の実証実験を通じて、改良
- OnPremise地図利用アプリ、避難所安否確認アプリ等実装

### ➤ 現状で約30件の社会実装実績

国内: 災害対応機関・通信事業者・災害医療・民間等

国外: 実証実験による導入(フィリピン自治体)

国際機関への導入(ITU-D) 国際災害救援活動に利用:

### ● メッシュネットワーク/テストベッド:

- 行政機関(内閣府防災等)、自治体、災害医療等における防災訓練と実装促進
- 自治体、国外機関の平時利用促進

### ● 防災情報サービスプラットフォームを支援、情報を国民へ届けるロバストな出口