

ICTの観点からみる被災地の課題 ～3ヶ月間の支援活動より～

大江 将史

<masa@fumi.org>

自然科学研究機構・国立天文台

PDRNET:震災復興インターネット

プロジェクト



2011.3.30 気仙沼市総合体育館



震災復興インターネットプロジェクト の活動

- 2011.3.15 より、被災地においてインターネット環境を構築すべく活動を開始
 - 衛星通信事業者・企業・大学・研究所が主体となり活動開始
 - Cisco Systems、IPstar、スカパーJSAT、フュージョンコム/楽天、マイクロソフト、IIJ
 - 国立天文台、慶應義塾大学 他
- 被災地において、インターネット環境を提供
 - 「使える」ネットワークを提供
 - 各設置環境や要望に合わせたネットワーク設計
 - 屋内LAN構築、イントラネットーインターネット接続、VPNによる拠点間イントラネット回復、050 IP電話など

誰もが使えるネットワーク

- 壁がない・使えるインターネットの構築
 - 行政、医療、避難者など誰でも使える壁のないネットワークを提供
 - ただ、設置するだけではなく、ニーズを考慮した上での設計と運用

みんな利用できる！

医療関係者
カルテ
医薬品管理
情報交換

行政
避難者情報
情報発信
物資管理

避難者
情報入手
情報発信
娯楽

ボランティア
団体など

本活動によるインターネット環境

支援開始から終わりまで

官公庁
医療団体
避難所
ボランティア団体

情報提供

要望聞き取り

現地調査とヒアリング



調整

設置作業

運用・保守

利用者・支援者へ
の技術提供

規模縮小
終息へ

内部・外部ネットワーク設計
利用規模と帯域予測
緊急度
展開場所
行政や教育委員会などへの設置許可調整

2～3ヶ月

状況に合わせたインターネットへの接続



IPstar社
衛星通信
4Mbps/2Mbps

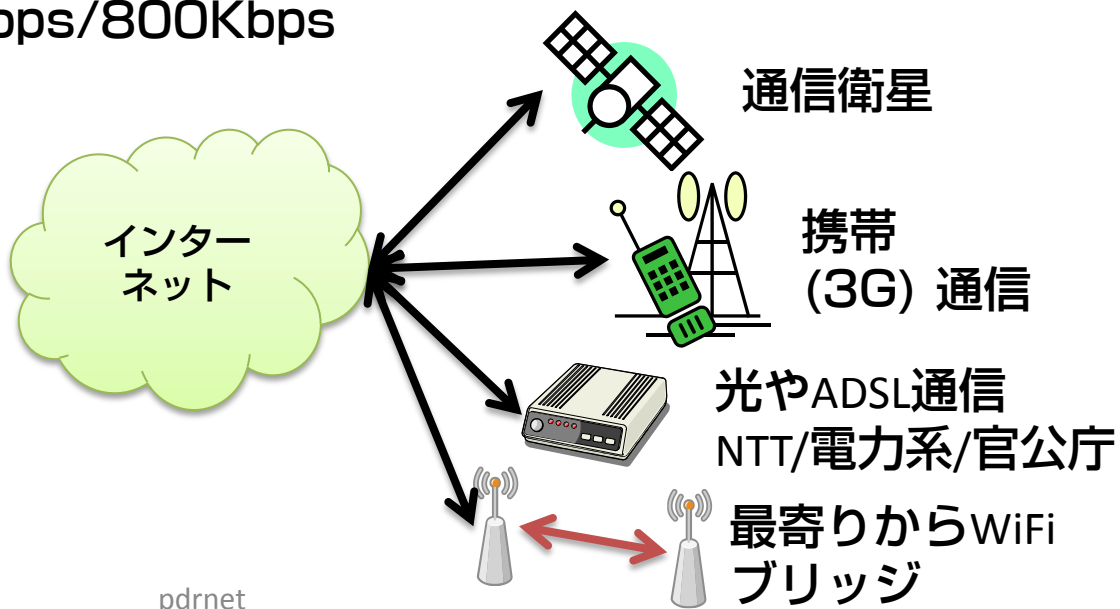


Cisco Systems社
3G対応ルーター
Cisco 1941
300Kbps～1Mbps
(NTT DoCoMo)

スカパーJSAT社衛星通信 4Mbps/800Kbps

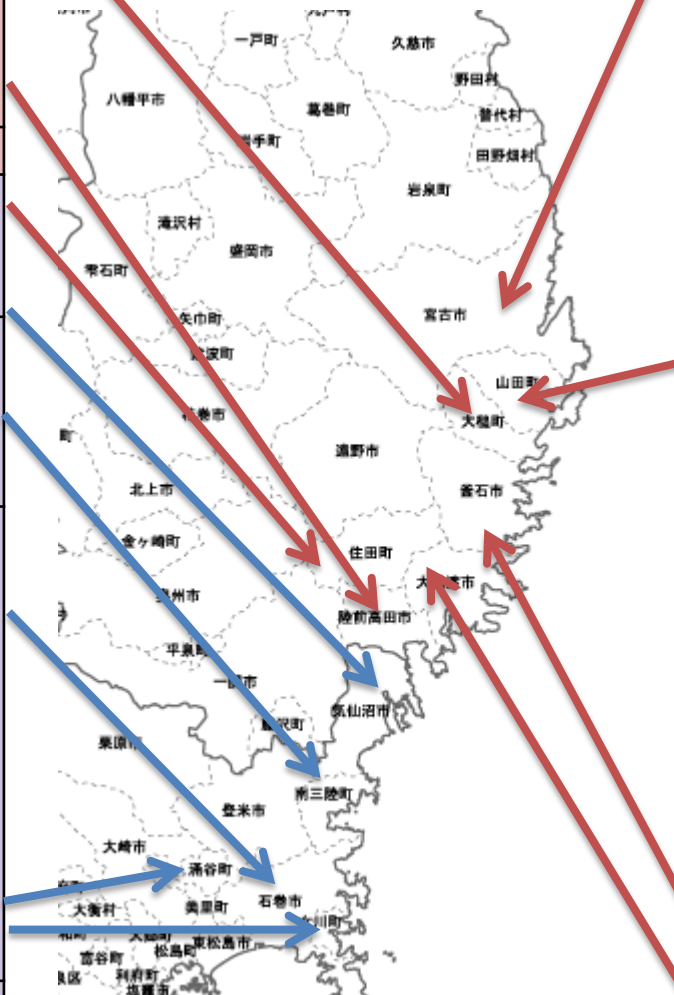


様々な方法でインターネットへ



設置場所名称	地区
大槌高校	大槌
陸前高田第一中学校・仮設	陸前高田
高田病院(米崎CC)	
長部小学校	
オートキャンプ場モビリア	
小泉中学	
SaveTakata (本部)	住田町
総合体育館	気仙沼
唐桑総合支所	
はまなすの丘	
志津川中学校	南三陸
ニュー泊崎荘	
志津川高等学校	
入谷小学校	
荻浜中学校	石巻
荻浜小学校	
大須中学校	
大須小学校	
遊学館	
北上中学校	
湊小学校	
牡鹿保健センター	
牡鹿病院	
石巻ロイヤル病院	
涌谷町研修館	涌谷町
海泉閣	女川

展開地区



地区	設置場所名称
宮古	グリーンピア三陸宮古
	赤前小学校・仮設住宅
山田	山田町役場
	B&G海洋センター
	青少年の家
	南小学校/さくら幼稚園/武徳殿
	大沢 小学校
	大沢 ふるさとセンター
	山田高校
	織笠コミュニティ
	織笠保育園
	船越保育園
	船越防災センター
	大浦漁村センター
	大浦保育園
	豊間根中学校
	豊間根中学校格技上
	豊間根 保育園
	豊間根 生活改善センター
釜石	栗林小学校
大船渡	大船渡市役所
	カメラホール
	総合福祉会館

12市区町村、49カ所で運用中(6月11日現在)

我々が取り組む被災地の課題

- ICT環境の空白地化の解消
 - 空白地化が引き起こす不幸
 - 被災者の視点での影響
 - 情報の入手・発信が困難→情報格差・支援格差の発生
 - 行政や支援の情報・学校教育
 - 行政・医療等の支援者の支援での影響
 - コミュニケーションコストの増大
 - » 分散・分断された地域での情報収集
 - 広範囲にわたる被災地に加え、道路や橋の損壊により、移動コストが増大
 - » ICT全盛時代における非効率な情報伝達
 - 大量の情報を電話で口頭で伝える
 - ICT整備に要するコスト
 - » 構築時間・費用・維持・責任・ノウハウなど

我々が取り組む被災地の課題

- 復興に向けてのICTリテラシーの向上
 - 復興におけるICTのあるべき姿は、震災に関わった者（特に被災者の方）によっても描かれるべきである。
 - 支援を通して整備するICT環境が、様々な人々が利用することにより、多くの経験を得る。
 - ➔ ICTがどのように役に立ち、今後どうあるべきかを思い描ける。
- ➔ 被災地の皆さんと連携した支援体制

我々が取り組む被災地の課題

- 「ICTディザスタリカバリ」の検証
 - 未曾有の災害を踏まえてのインフラとなったICT環境におけるディザスタリカバリ論の検証・再構築が必要
 - 動く技術、ノウハウの構築が次の大災害に備える上で重要
 - 得られた知見を元にした本当に動くディザスタリカバリ論の構築
 - 発災から復旧、復興までのICT環境回復シナリオやその技術の検証

ご協力をお願い

- 震災復興インターネットプロジェクトへのご支援をお願い申し上げます。
- 支援すべき場所、団体など情報をお待ちしています。
 - 支援先についての情報をお持ちであれば、ご連絡ください。

0422-34-3980 / wl@sfc.wide.ad.jp

(参考資料)

設置例: 衛星回線の場合

アンテナ



5C同軸2本



ルーター

WiFiアクセスポイント JSAT衛星モデム



設置例: 衛星回線の場合

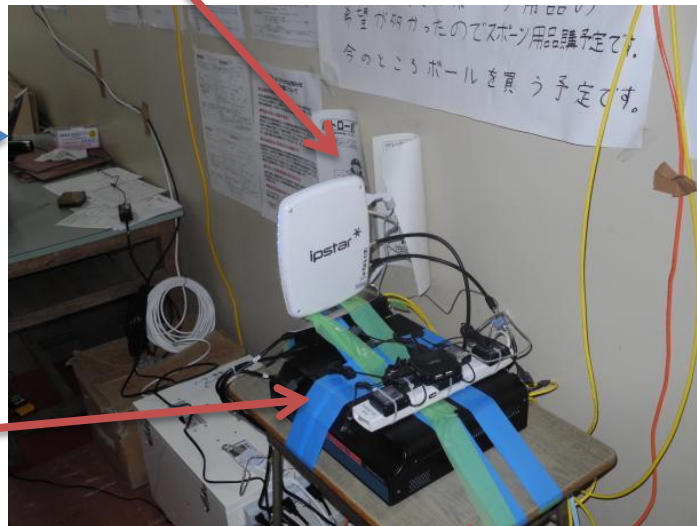
アンテナ



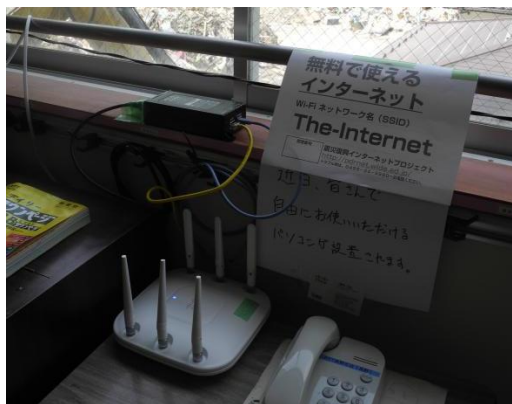
IPStar衛星モデム

5C同軸2本

ルーター



WiFiアクセスポイント
(PoE給電)



(活用事例)

- 大船渡市市役所エリア
 - ー 市役所所内官庁LANをインターネットに接続
 - ー 市役所屋上から付近の設置場所へロングリーチWiFiで中継接続



市庁舎
屋上

pdnnet

事例)大船渡市市役所～カメラリアホール



(活用事例)

- 屋外型設置
 - 同軸5C2本を建物内に引き込みできない場合に利用
 - 衛星モデムを屋外設置し、LANケーブルをウインドスルーケーブルにて、室内引き込み



屋外型設置モデル

(活用事例)

- 陸前高田市第一中学校
 - 体育館（避難所）や廊下、医療班詰め所、学校職員室などに有線LAN網を構築し、WiFiを提供
 - 避難所全域で、インターネットが利用可能に

