

インターネットと大震災：新しい日本の出発

慶應義塾大学
村井純

INTERNET IS FOR EVERYONE

Key IT Technology for Innovation

- Internet
- Cloud Computing
- Wireless

Now with

- TV
- Mobile Devices
- Automobile (ITS)
- Sensors
- Locations

Key IT Technology for Innovation

- Internet
- Cloud Computing
- Wireless



Global Internet

Now with

- TV
- Mobile Devices
- Automobile (ITS)
- Sensors
- Locations



Cyber To Physical

INTERNET IS FOR EVERYTHING

I & W convergence Innovations are..

“Open Web (Application) Platform” grows to “New business platform”. It’s Innovation!

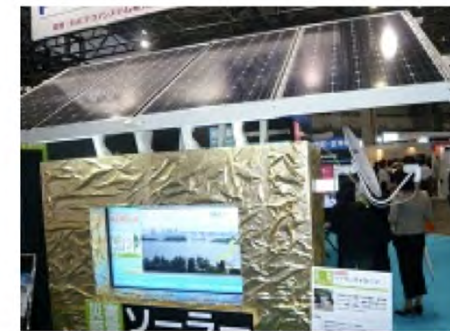
Starting is “Smart Phone”
= Mobil + Internet
+ Full browse
+Web Applications



Now to “Smart Web TV”
and “Smart Signage”.

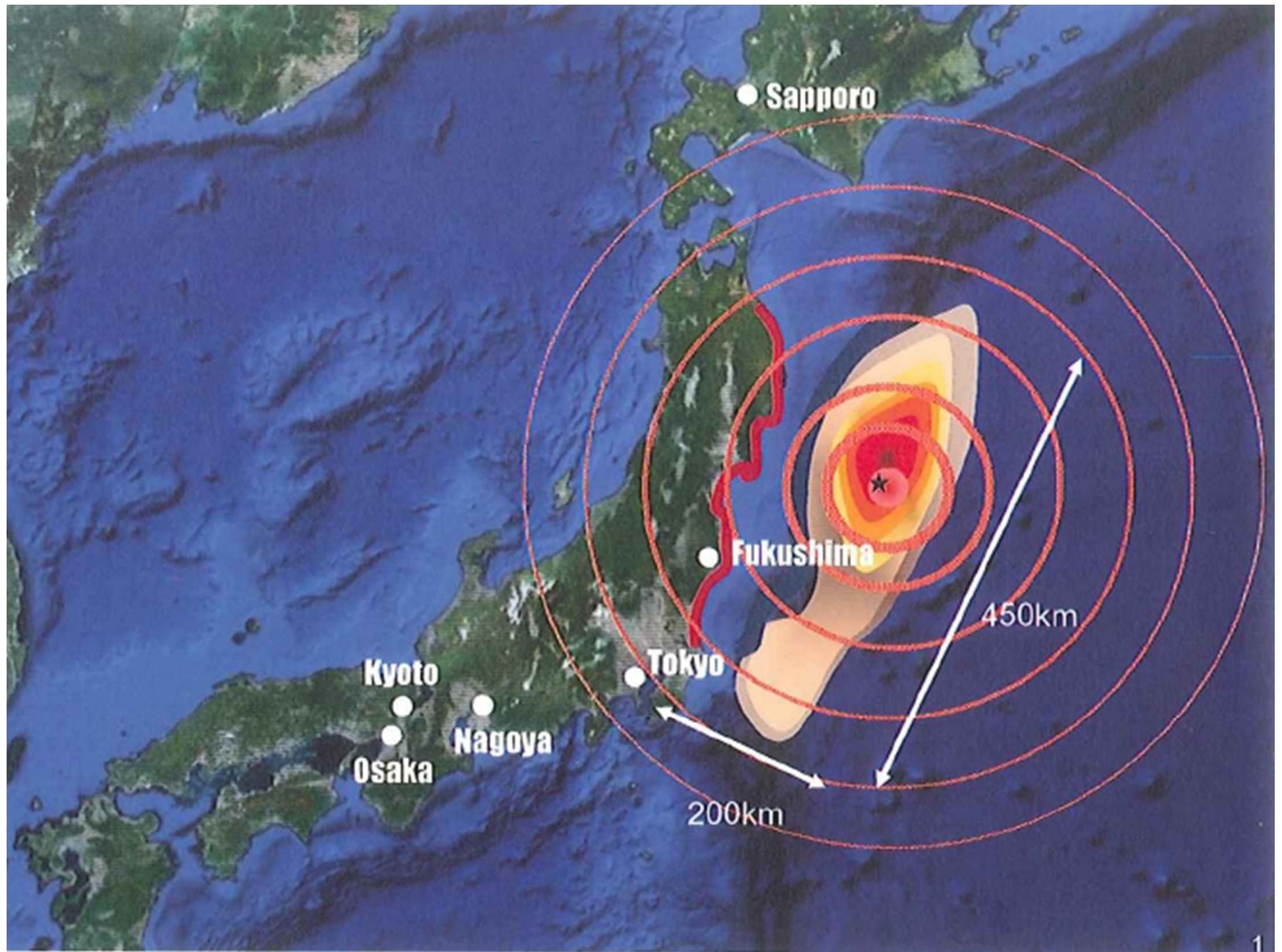


Signage with PV+ Satellite

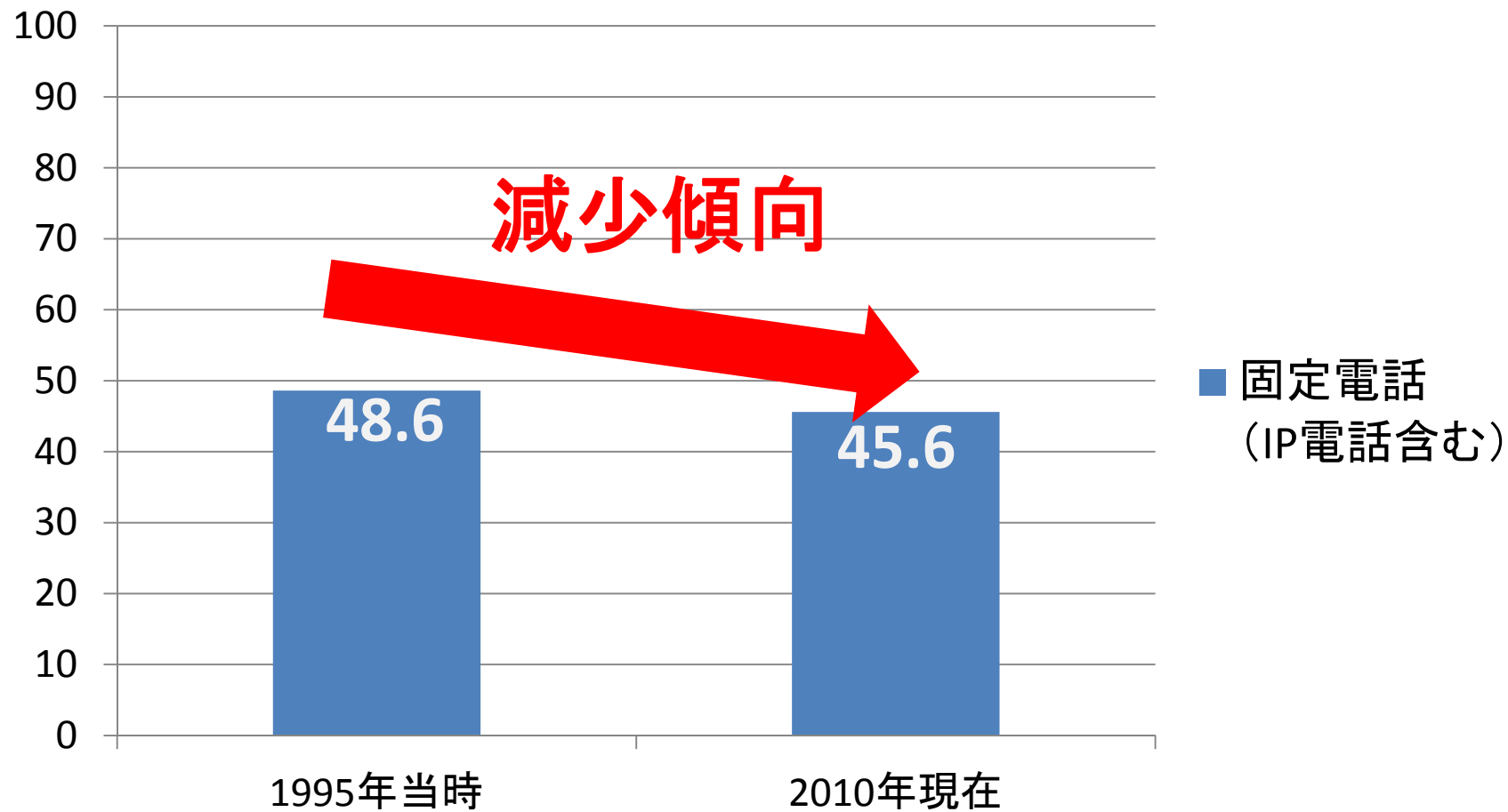


Demo at Interop2011 Japan at 8-10 June 2011

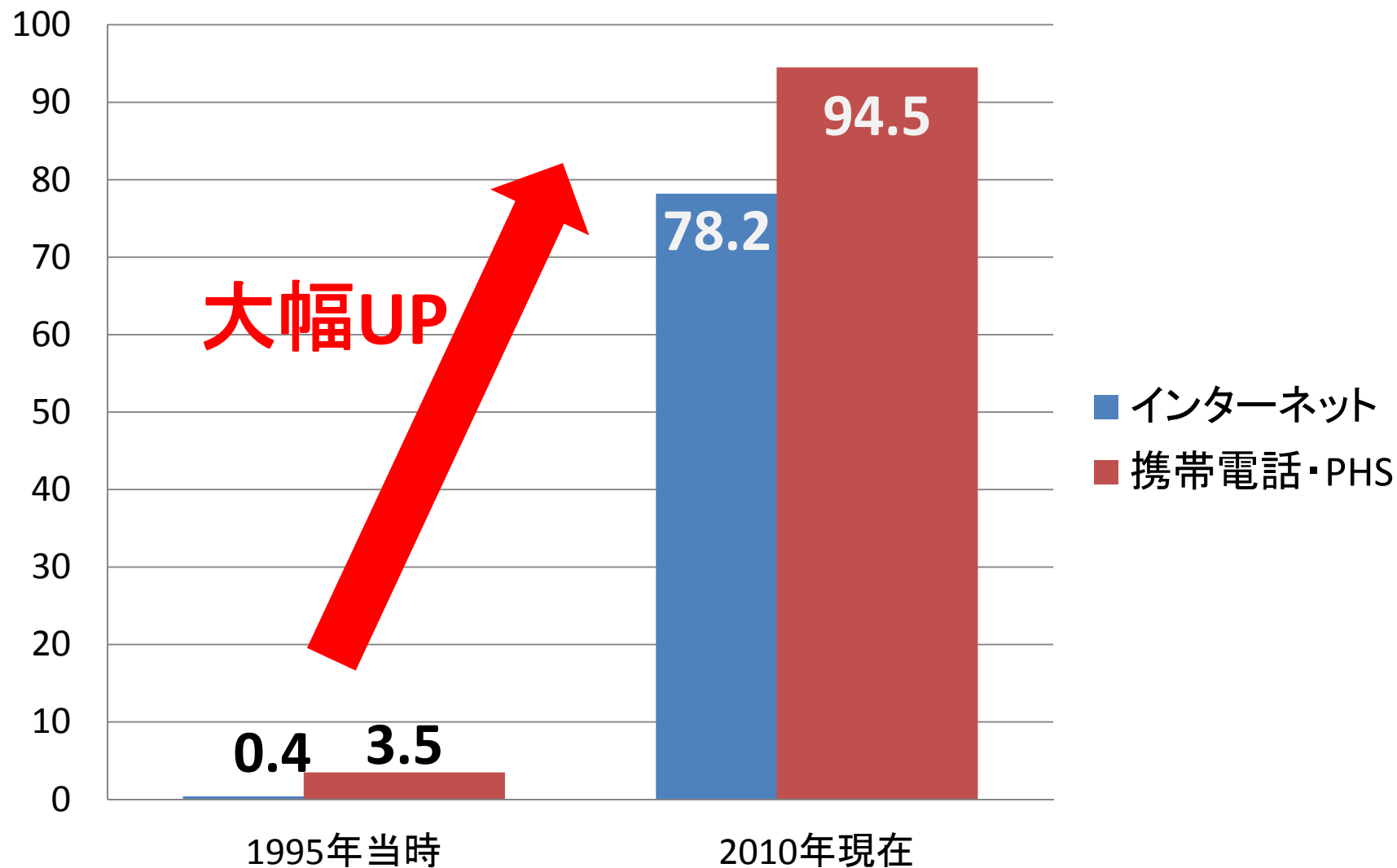
In Future! It’s Innovation.
So will be more and more..



1995-2011: 固定電話 (IP電話含む)



1995-2011: インターネットと携帯電話



インターネット利用環境の変化

	1995年当時	現在
インターネット普及率	0.4% (1995年6月)	78.2% (2010年12月)
携帯電話・PHS普及率	3.5% (1995年3月)	94.5% (2010年12月)
固定電話普及率 (IP電話含む)	48.6% (1996年3月)	45.6% (2010年3月)

代表的な携帯電話の機能

	1995年当時	現在
連続通話時間	140分 (Mova N II)	240分 (N-03C)
連続待ち受け時間	45時間 (Mova N II)	620時間 (N-03C)

出展: インプレス「インターネット白書98」、総務省、NTTドコモ

災害危機管理としての情報通信

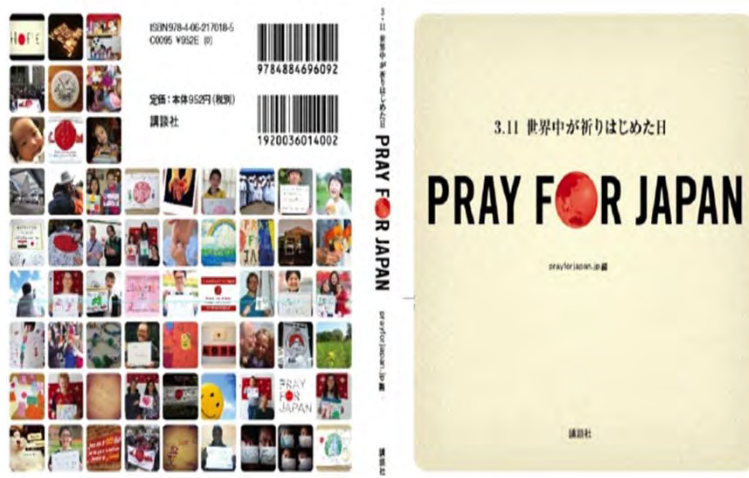
- アナログ通信の時代ではなかった
- 固定電話の時代ではなかった
- 電源とバッテリーの関係は新しかった
- ユニバーサルサービスの対象が左右した
- 福島の避難命令で復旧作業が止まった
- 他のメディアはインターネットを「使った」

3.11 世界中が祈りはじめた日

大震災とソーシャルメディア

鶴田浩之 @mocchicc

慶應義塾大学環境情報学部
『PRAY FOR JAPAN 3.11 世界中が祈りはじめた日』監修



2011-06-27

鶴田浩之 (Hiroyuki Tsuruda)



1991年2月16日 長崎県諫早市生まれ
デザイナー、フォトグラファー

Webサービス/メディアの編集プロデューサー
最近ではフォトディレクション、書籍の編集も

慶應義塾大学環境情報学部在籍
株式会社Labit 設立 代表取締役

Blog www.mocchiblog.com (2005年8月~) 6年目
Twitter @mocchicc (2009年6月~)

“ #prayforjapan ”

481 Tweet 9,495 いいね! 5万

心に残るつぶやき(inspiring and heart-warming tweets) new!

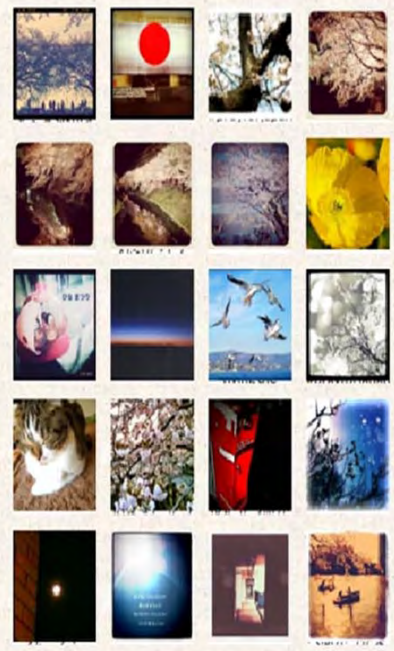
#prayforjapan

世界中から届く、祈りのメッセージを集めました



『PRAY FOR JAPAN - 3.11 世界中が祈りはじめた日』
講談社/prayforjapan.jp編/税込1,000円(本書の印税が全額寄付されます)
2011年4月25日、全国書店にて発売。予約受付中。詳細はこちら

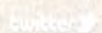
Instagram



#prayforjapan twitter

-  anthonyeusebio Let's #PrayforJapan Dear God, pls have mercy on Japan!! Magnitude 7.1-quake jolts Japan coast - <http://bit.ly/hDQgqW> #cnn
3 days ago · reply · retweet · favorite
-  claudiajordan On a serious note-turn to Nat Geo right now for UP CLOSE and PERSONAL footage of Japans Tsunami. Hella graphic. #PrayForJapan
12 hours ago · reply · retweet · favorite
-  blogto A list of upcoming Toronto charity events for Japan -> <http://bit.ly/hL73rU> #PrayforJapan
35 minutes ago · reply · retweet · favorite

powered by BadgePlz



Join the conversation

created by @mochico from Japan.



ISBN978-4-06-217018-5
C0095 ¥952E (0)



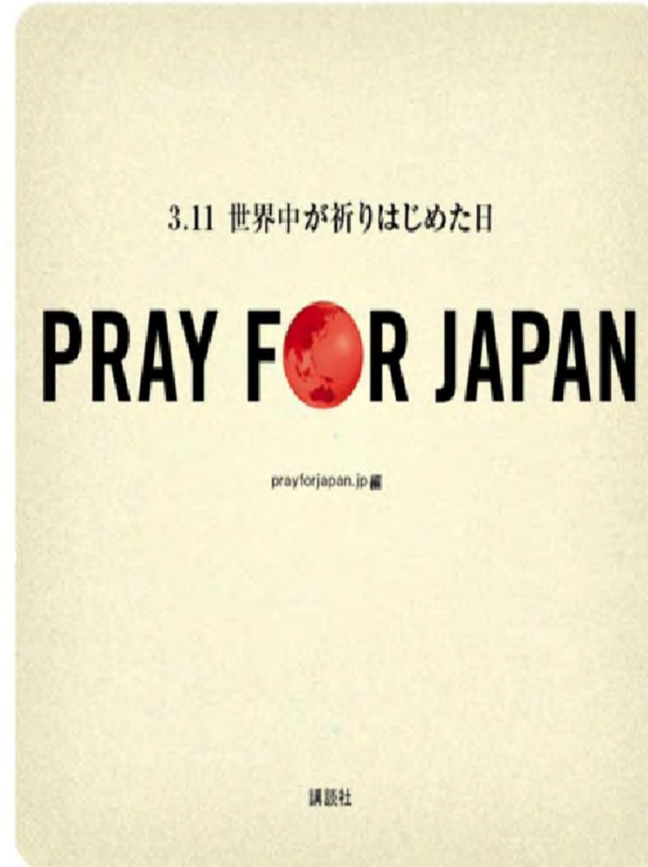
9784884696092

定価：本体952円(税別)
講談社



1920036014002

3.11 世界中が祈りはじめた日 PRAY FOR JAPAN prayforjapan.jp 講談社



3.11 世界中が祈りはじめた日

PRAY FOR JAPAN

prayforjapan.jp 編

講談社



3,000,000 user



150,000 tweet

fb

40,000 like

/ 48 hours

世界中から30名以上の
ボランティアの翻訳スタッフ

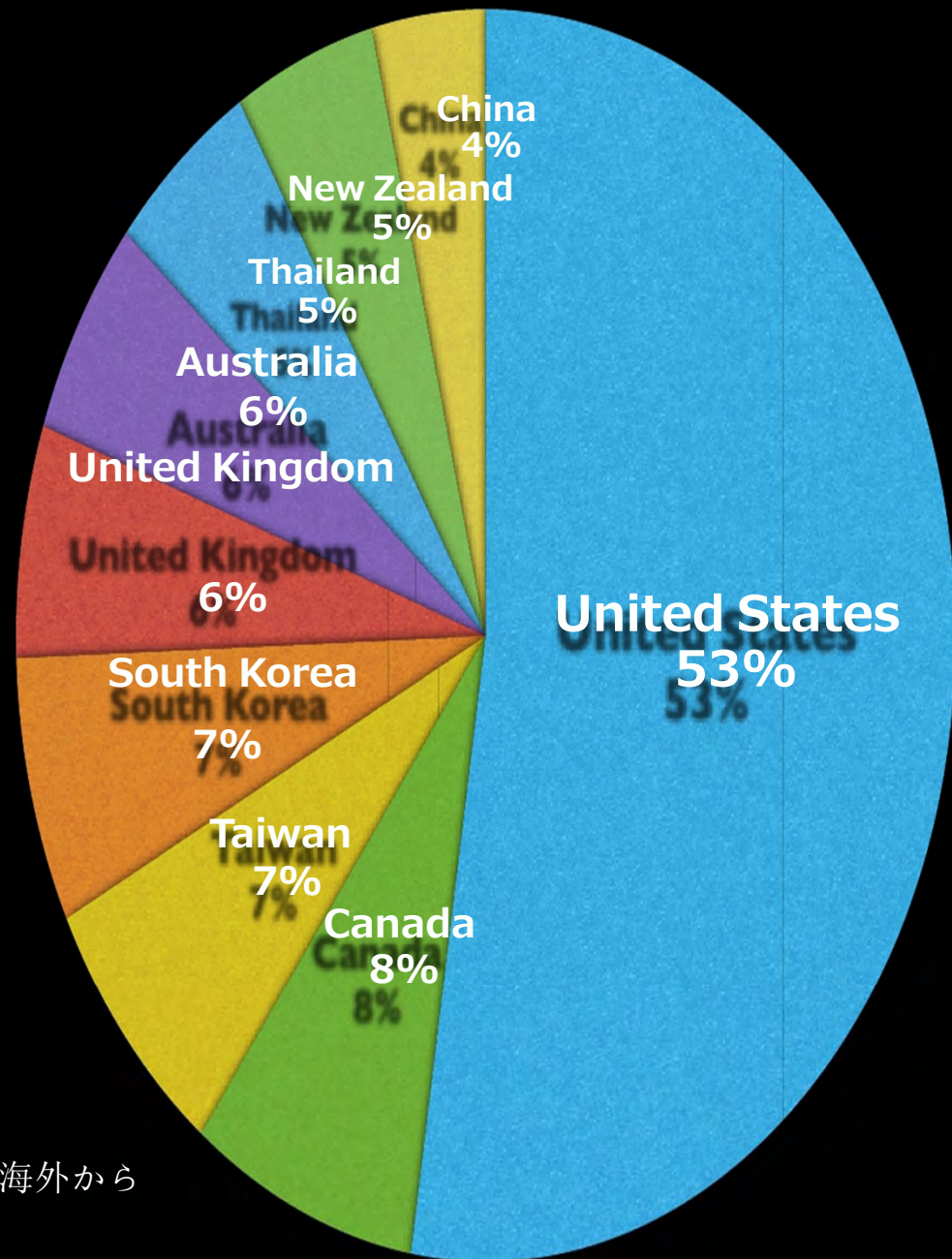


日本語、英語、フランス語、ドイツ語、中国語(繁/簡)、韓国語
スペイン語、ポルトガル語、ロシア語、イタリア語、スウェーデン語

海外からのアクセス比率



※ 全体のアクセスの7%が海外から



3月11日	14:46	東日本大震災地震発生	
3月11日	14:58	世界で最初の「#prayforjapan」投稿（地震発生から12分後）	↑ 停電中の 避難所にて
3月12日	04:00	prayforjapan.jpドメイン取得（地震発生から13時間後）	
3月12日	06:10	prayforjapan.jp サイト公開	↓
3月12日	17:30	国内で投稿された心に残るエピソードを紹介開始	
3月12日	21:00	アクセス集中によるサーバーダウン	
3月12日	23:00	分散処理によりサーバー復旧	
3月13日		書籍化、翻訳、映像化の問い合わせなど殺到。	↑ 48時間で 約300万UU
3月13日		システムを再構築（WordPress）翻訳プロジェクト始動	
3月20日		1 2 言語に対応	
3月30日		書籍企画がスタート。編集開始。	↓ 2週間で 書籍編集
4月12日		校了	
4月25日		『PRAY FOR JAPAN - 3.11 世界中が祈りはじめた日』出版	↑
5月11日		震災から2ヶ月に合わせて石巻市/女川町など訪問	
9月		電子版リリース(予定)、prayforjapan.jpによる現地発プロジェクト支援(予定)	



5/11 専修大学 石巻キャンパ



石巻市立女子高等学校

自衛隊仙台駐屯地



“Tokyo” by tweets



- Twitterでは2009年11月からgeo-tagを導入している。
 - 緯度経度とともにtweetできる。
 - 地域を制限してtweetを収集することができる。
- 仮説: 人はその場所に関することをtweetする。

Search result: "箱根駅伝"

- How about Pins move during Hakone-Ekiden ?



元旦(1月1日)



往路(1月2日)

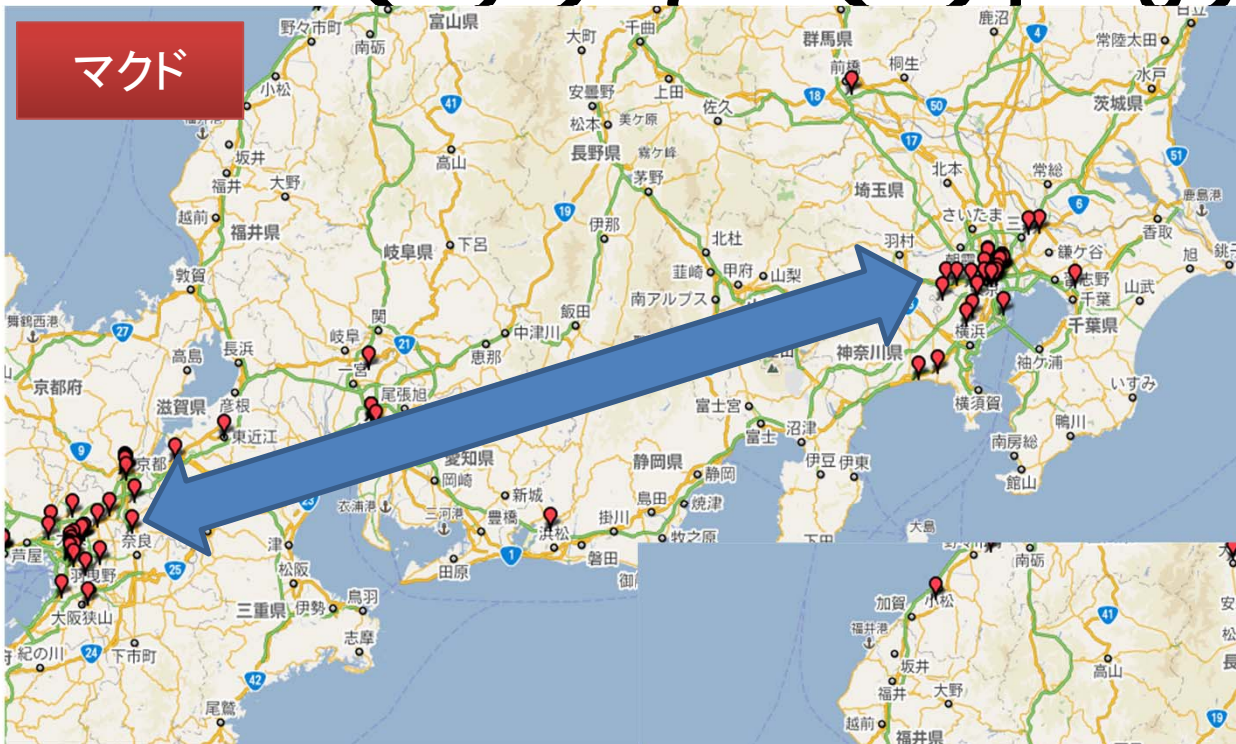


復路(1月3日)

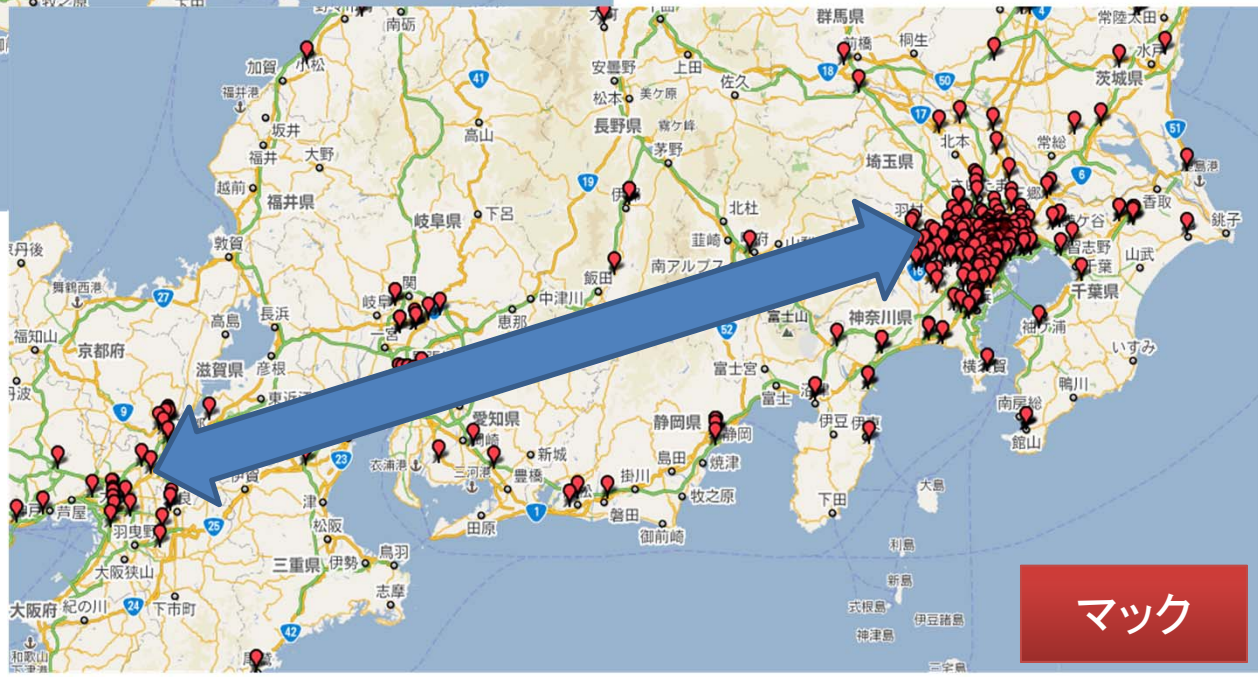
“山手(Yamate)” by tweets



“マック”と“マクド”の仮説検証

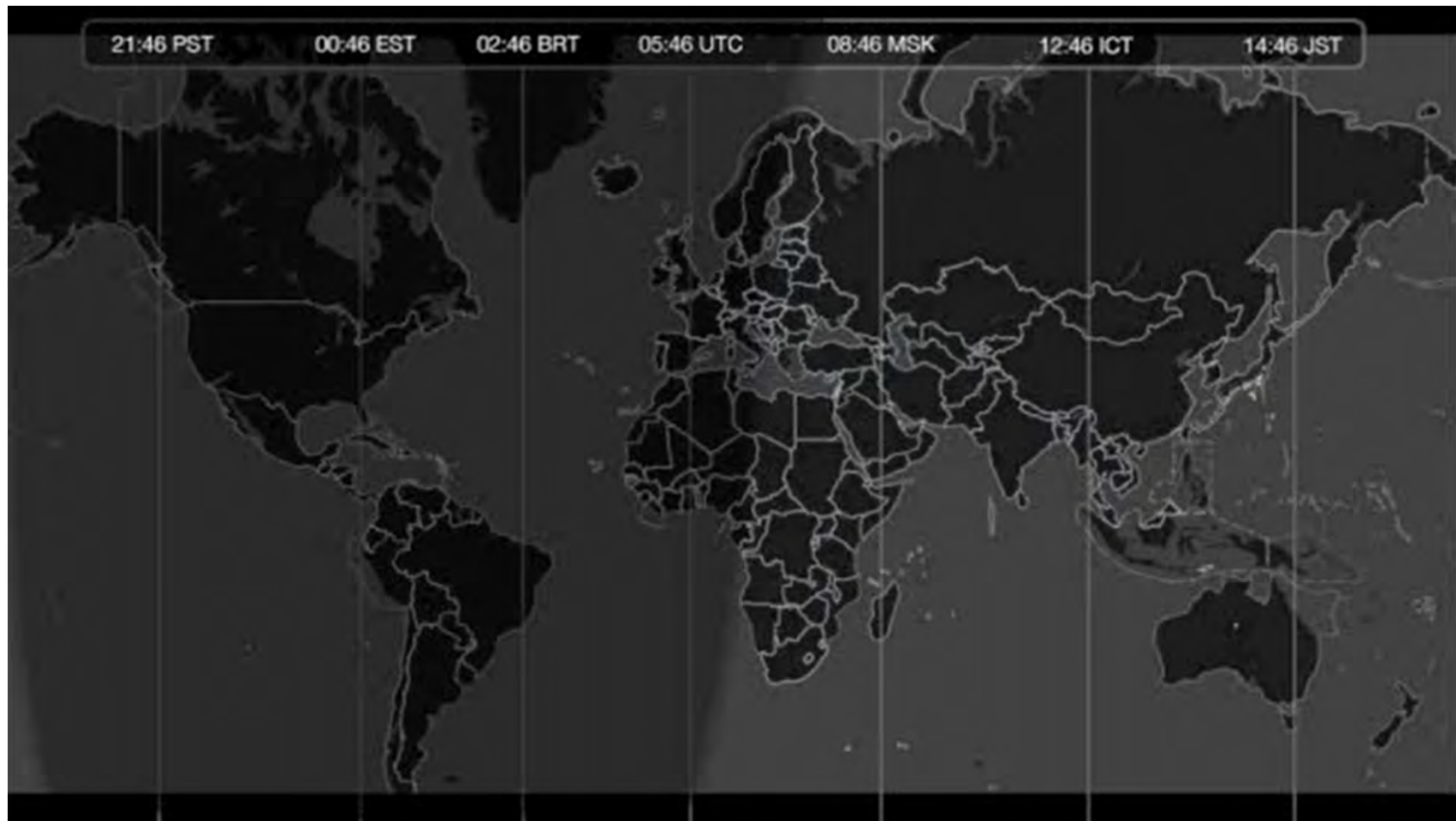


マクドとつぶやく人数は関東と関西で大差ないが、マックとつぶやく人は明らかに関東が多い。



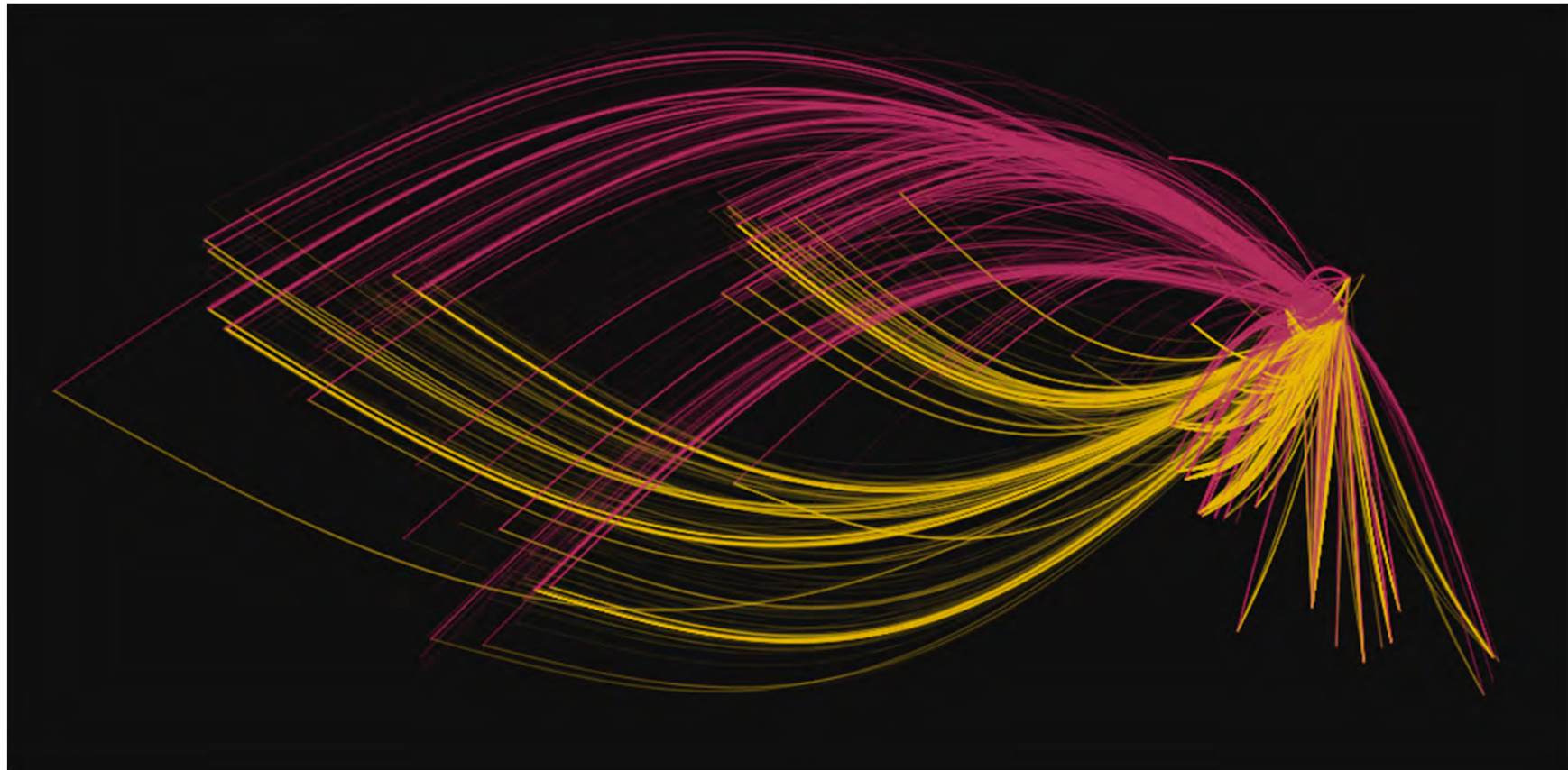
Personal messages from Japan

On Twitter, we saw a 500% increase in Tweets from Japan as people reached out to friends, family and loved ones in the moments after the March 2011 earthquake. This video shows the volume of @replies traveling into and out of Japan in a one-hour period just before and then after the earthquake. Replies directed to users in Japan are shown in pink; messages directed at others from Japan are shown in yellow.



Personal messages from Japan

A final look at @replies traveling into and out of Japan in a one-hour period just before and then after the March 2011 earthquake.



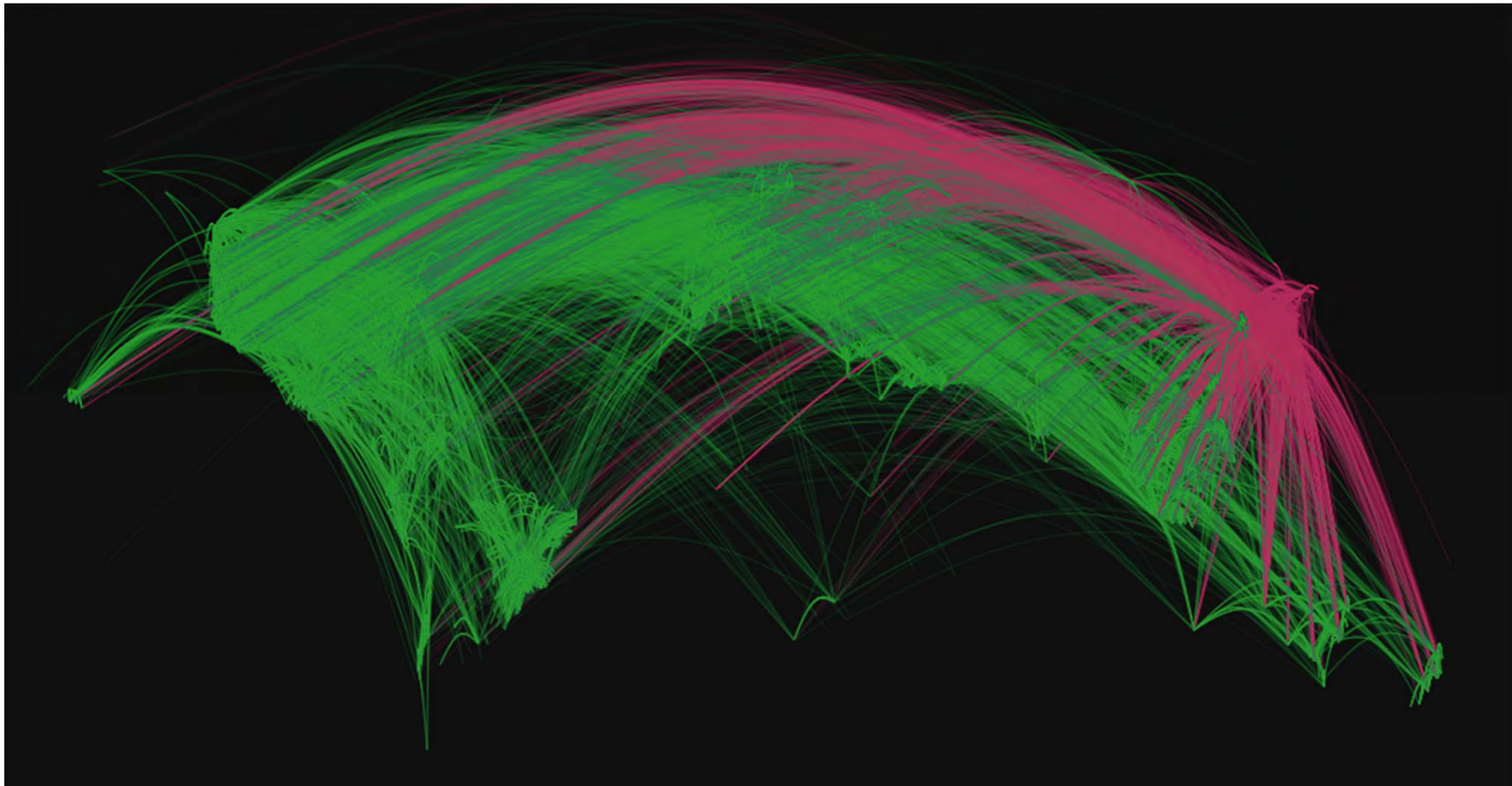
Spread of information

This video displays worldwide retweets of Tweets originating in Japan for one hour after the earthquake. Senders' original Tweets are shown in red; Tweets retweeted by their followers in the hour after the event are displayed in green.

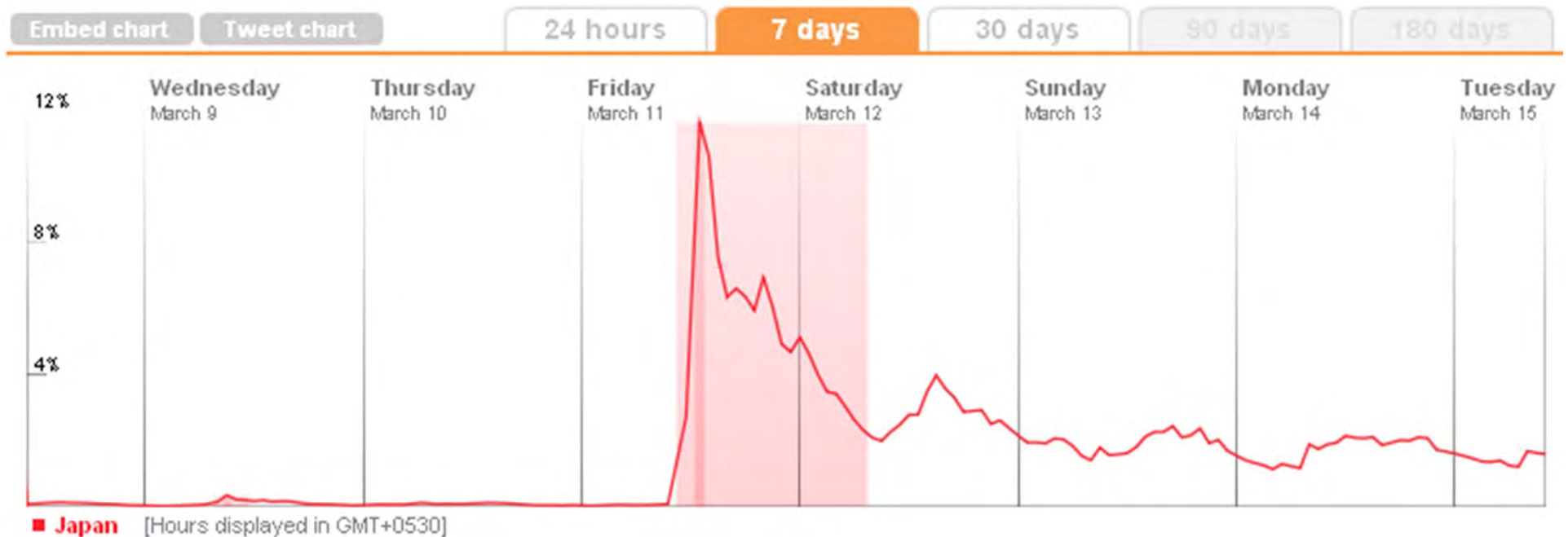


Spread of information

A final look at worldwide retweets of Tweets originating in Japan for one hour after the March 2011 earthquake.



Twitter observation in the US 'Japan'



300,075 Twitter posts using the term “**earthquake**”
Usually about **0.05%** of all Twitter traffic relates to Japan,
but at 2:00 a.m. EST, it accounted for nearly **12%** of all twitter traffic.

Reporting from individual by a mobile phone



風が強くなったと思ったら竜巻発生！！

(15:10 くろちゃん)



DATA
 ゲリラ雷雨状況
 10分天気報告
 雨雲レーダー

REPORT
 怪しい雲
 ゲリラ雷雨
 被害マップ

09月02日 14:25

現在の隊員数 : 31,033 人

防衛隊レポート

14:16 - No.100432
尼崎市
一段と黒い雲近づいてき

NO PHOTO

14:16 - No.162549
小樽の毛無山から天狗山

14:16 - No.161703
亀山市
目立った雲は、ないっす

14:16 - No.97510
千葉市中央区
写真のような雲と青空が

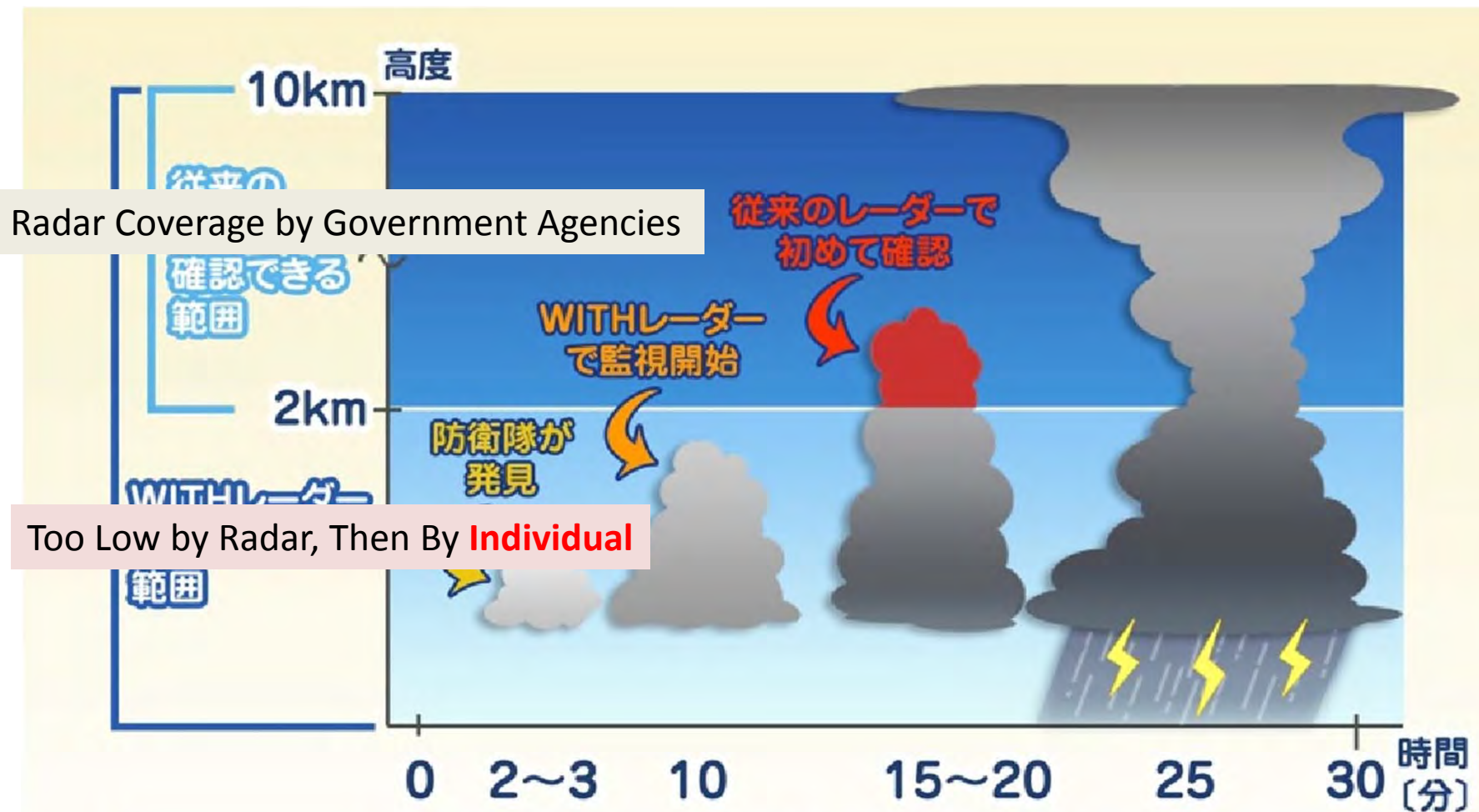
NO PHOTO

14:15 - No.164892
袖ヶ浦市
一瞬ですがポツポツとき

14:15 - No.1048
佐久市
東側、群馬方面の雲です

511 reports

Why Convergence Works?

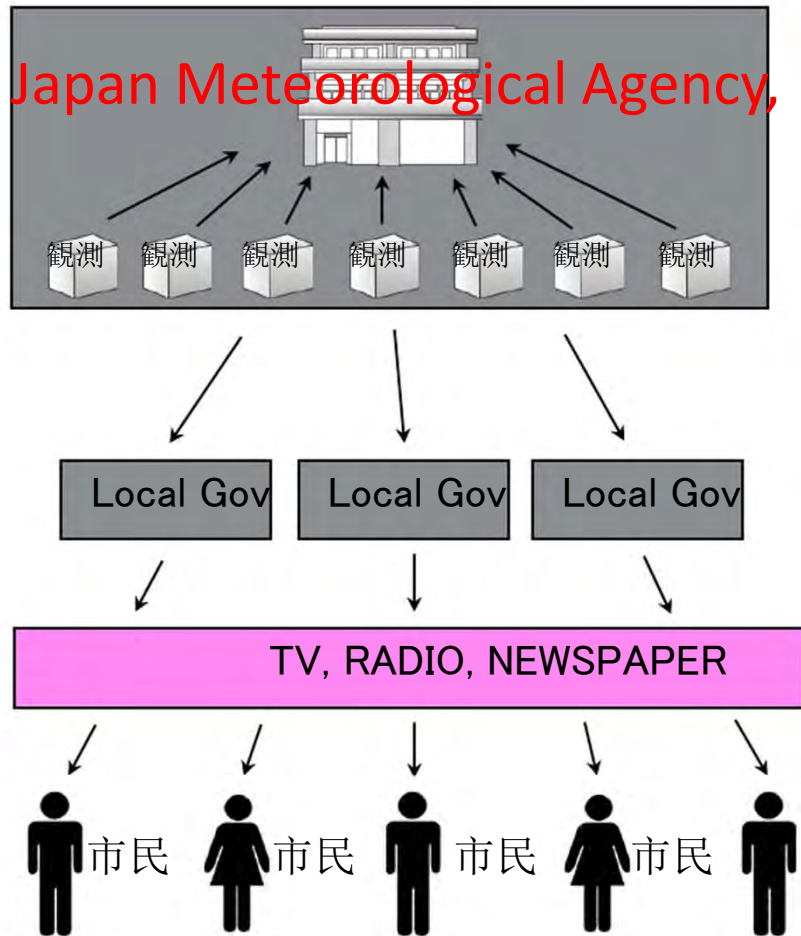


Radar Coverage by Government Agencies

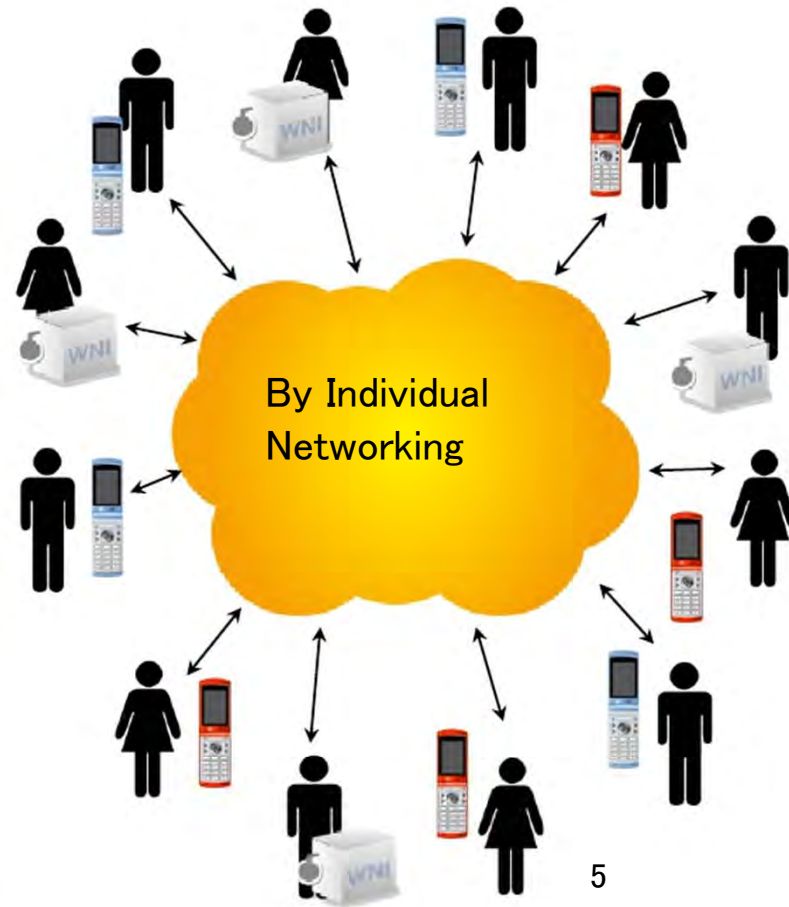
Too Low by Radar, Then By **Individual**

	雨の強度	雨雲の移動速度	雨雲の移動方向	更新頻度
従来雨雲レーダー	○	×	×	300秒
WITHレーダー	○	○	○	6秒

Weather Report System

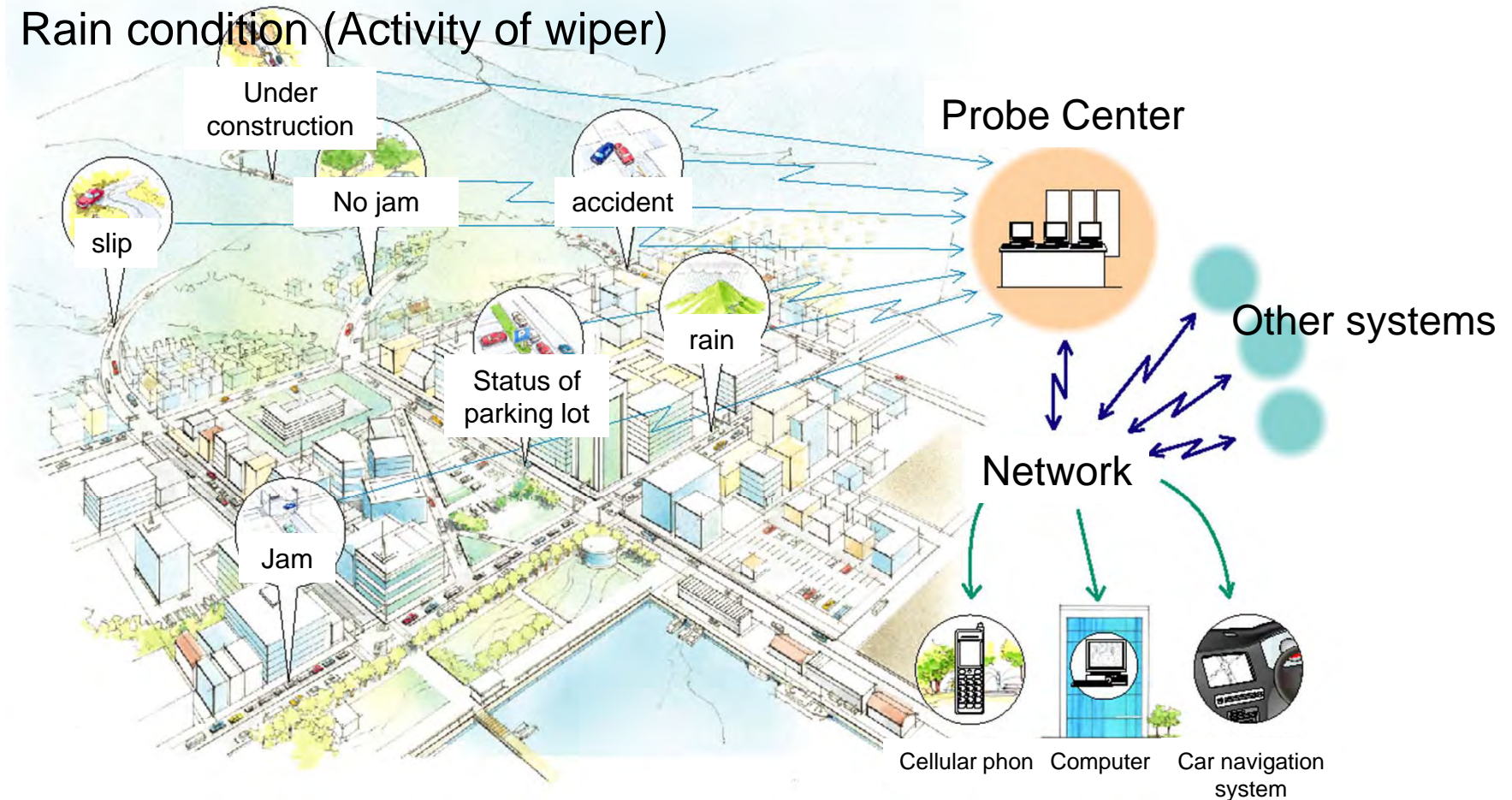


Additional Method for Weather Info.



Probe vehicle system

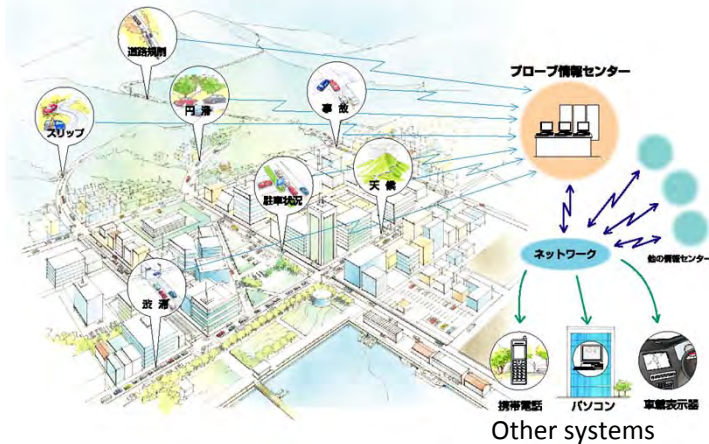
- Use car as a “sensor”.
- Application example
 - Traffic information (velocity of car)
 - Rain condition (Activity of wiper)



Probe vehicle system by Auto industries

- 移動体からの情報収集

- 1台の自動車に120台程度のコンピュータが搭載されている

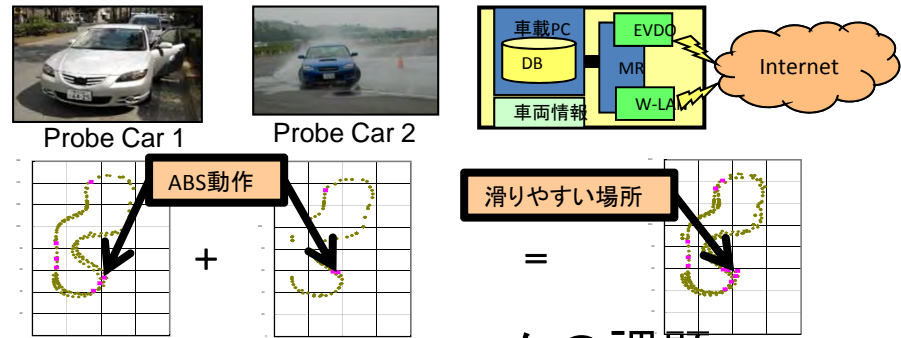


- 環境・エネルギープローブ



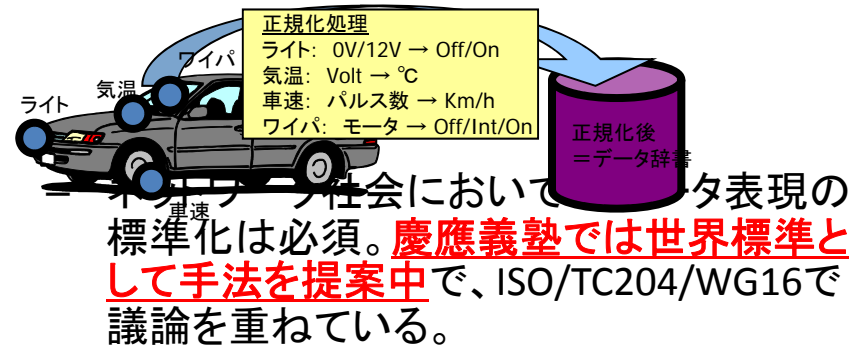
- 安全・安心プローブ

- ABSを使った低摩擦係数道路検知



- フロー情報システムの課題

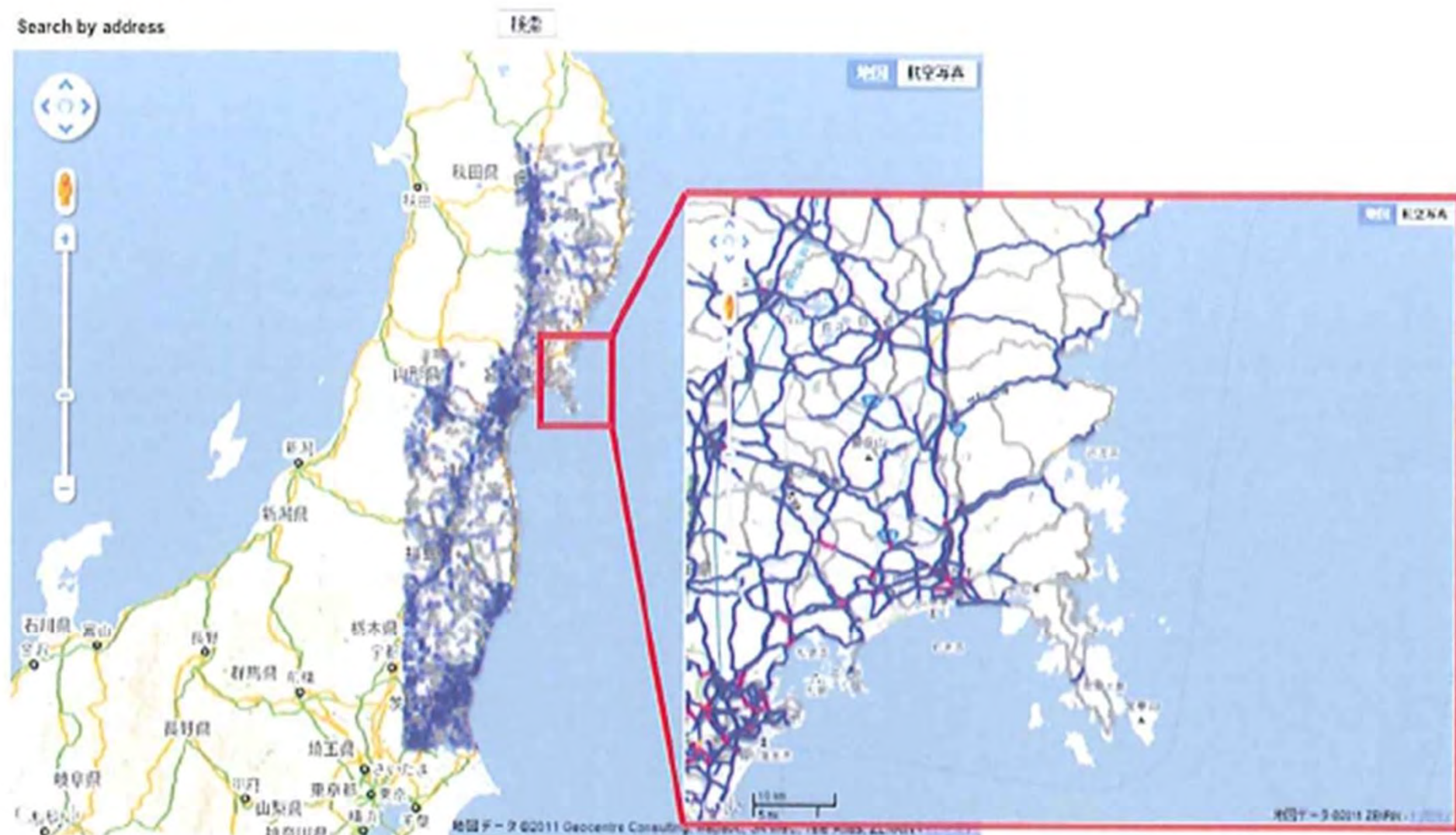
- これまで、閉システムで運用されてきたため、車両によってデータ表現が異なる



Google Crisis Response 自動車・通行実績情報マップ

下記マップ中に青色で表示されている道路は、前日の0時～24時の間に通行実績のあった道路を、灰色は同期間に通行実績のなかった道路を表示しています。
(データ提供: 本田技研工業株式会社)

Search by address



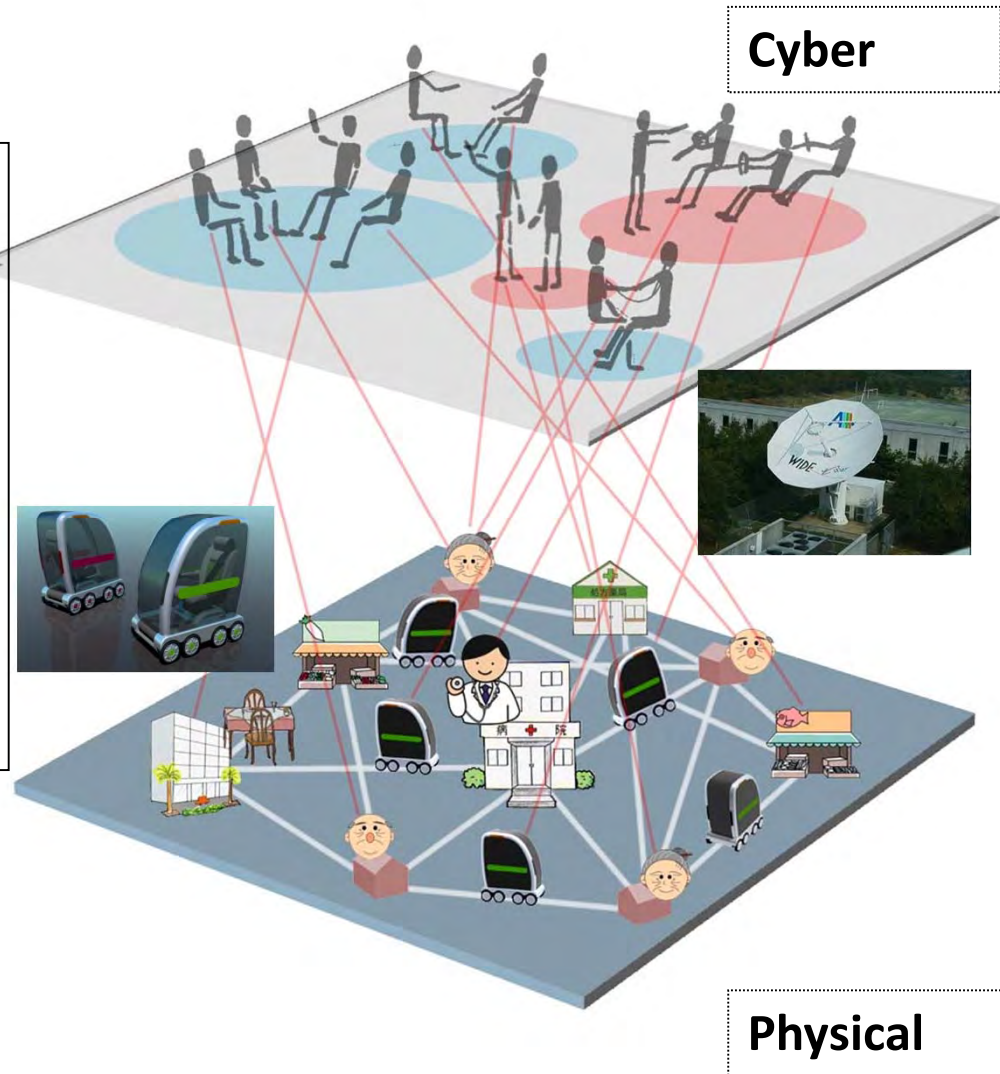
GoogleによるWebサイト

http://www.google.com/intl/ja/crisisresponse/japanquake2011_traffic.html

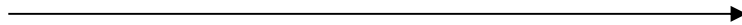
Cyber to Physical: Health and anti-aging + medical care

Service for persons of advanced age

- Information for disease prevention
- Collaboration with hospitals
- Weather Information
- Safe transportation
- Communication with family/friends
- Other



Cyber to Physical, Physical to Cyber

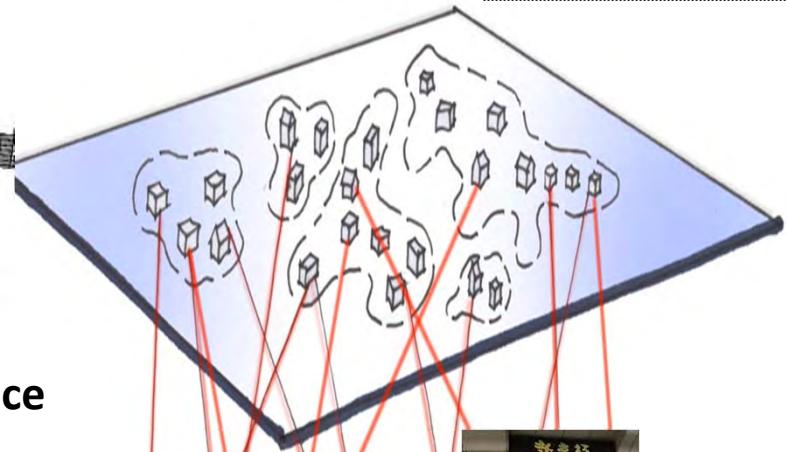


Learning Japanese culture and history in Physical space using information in Cyber space

Cyber Space



“City of Books” in Cyber Space



Street



Foods



museum



Souvenir



Physical Space



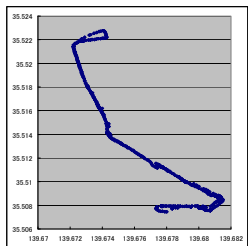
Kyoto



Privacy and Individual Information on CtP era

- Risks in CtP era

⇒ Privacy Protection



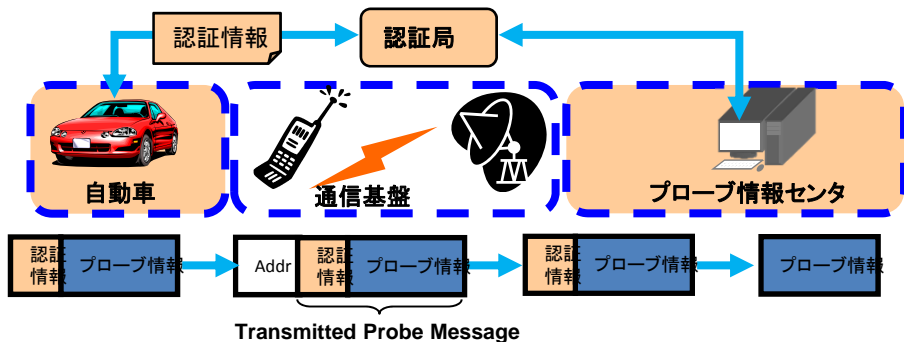
Identify a person with GPS history



Privacy risks by photo images

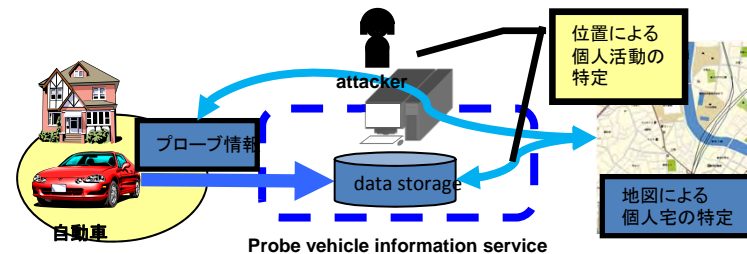
- Communication

- Wire-tapping and faking information
 - Mapping with personal information
- ⇒ Cryptography technology



- Data Processing

- Data from private land
- Data from the area with few samples



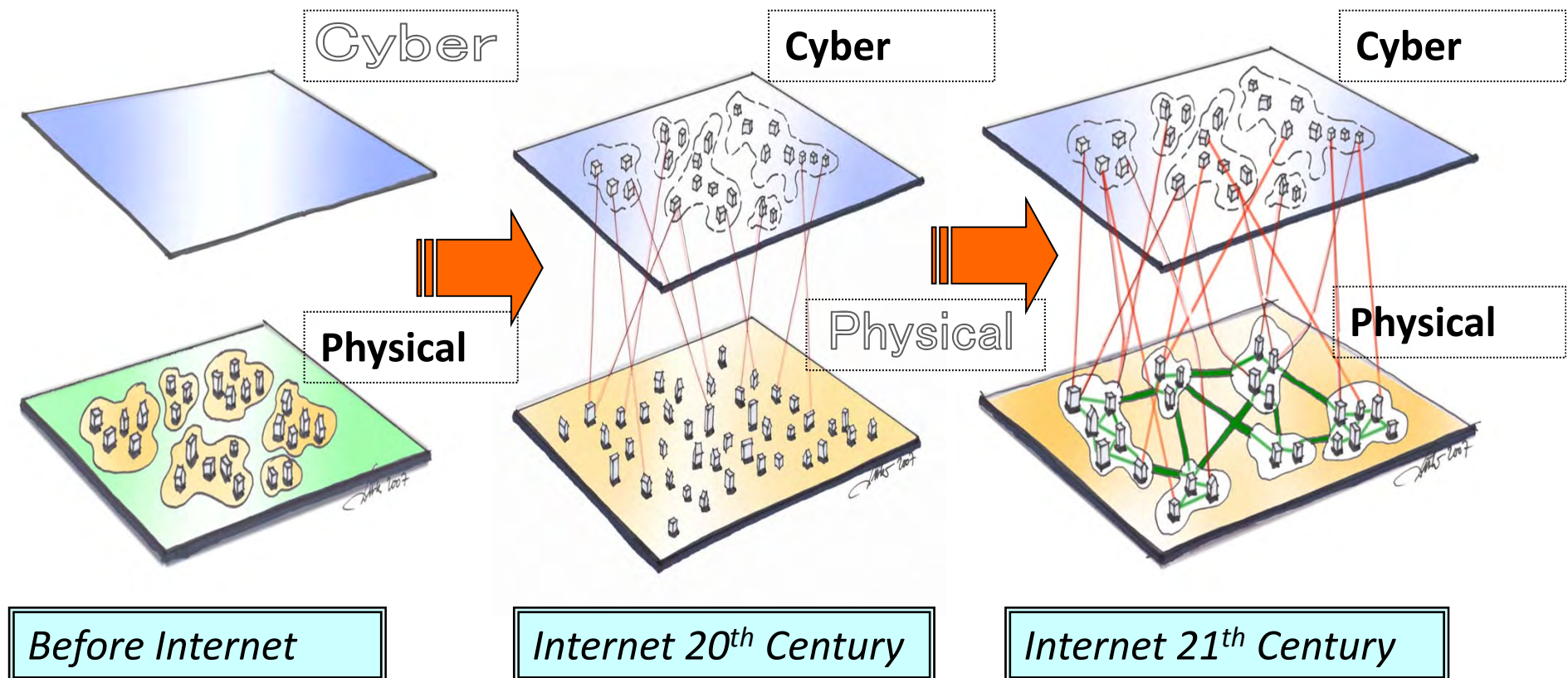
- Social Receptivity

- Guidelines are necessary
- e.g. What is the safe scale of data sample?

- Standardization → ease users' mind

- [ISO/TC204/WG16](#)

Cyber to Physical: Security and Privacy

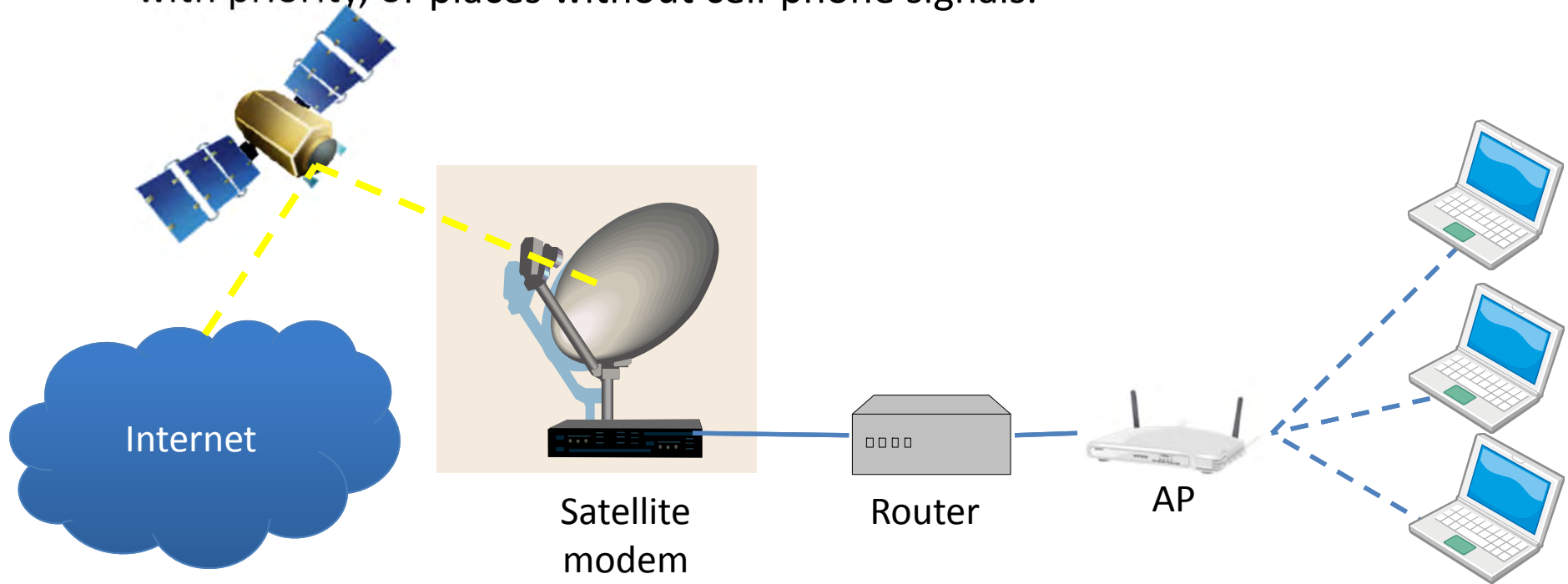


ICT's Role in

DISASTER RECOVERY

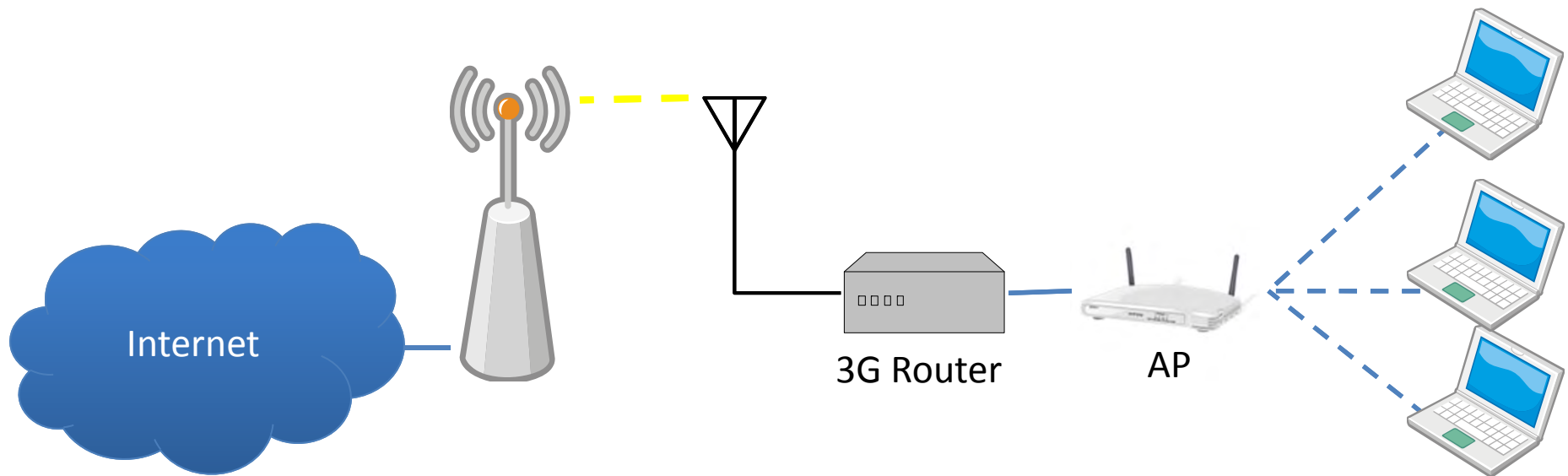
Internet Satellite

- The Internet connectivity using satellite communication technology SKY Perfect JSAT and IPSTAR kindly providing their satellite communication to bring the Internet connectivity to the shelters, medical care spots and temporary offices for the local government. As this technology provides a wide and stable connectivity, it is suitable for the a big shelters and offices with priority, or places without cell-phone signals.



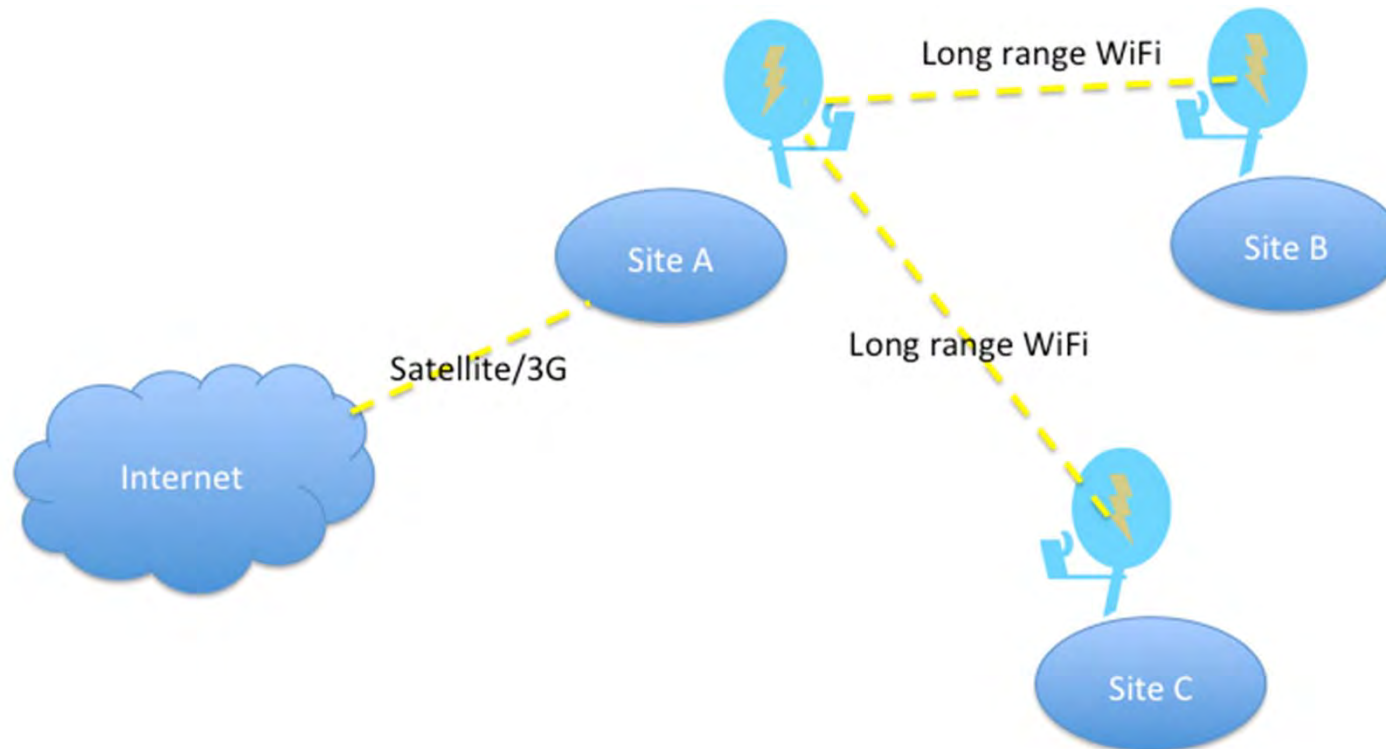
3G router

- The Internet connectivity using cell-phone communication technology. This can be setup at anyplace where cell-phone signals are recovered. Although the bandwidth is limited, it is easy to setup with small equipments. This technology is suitable for rather small size shelter or office.



Long Range WiFi

- The Internet connectivity using long-range wireless LAN technology
This can be used when stations can be placed in line of sight of each other. By using this technology, the Internet connection at one of those station will be extended to the next station. The bandwidth between those 2 stations are rather wide and stable. It is effectively used when the massive data transfer between two places are required.



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

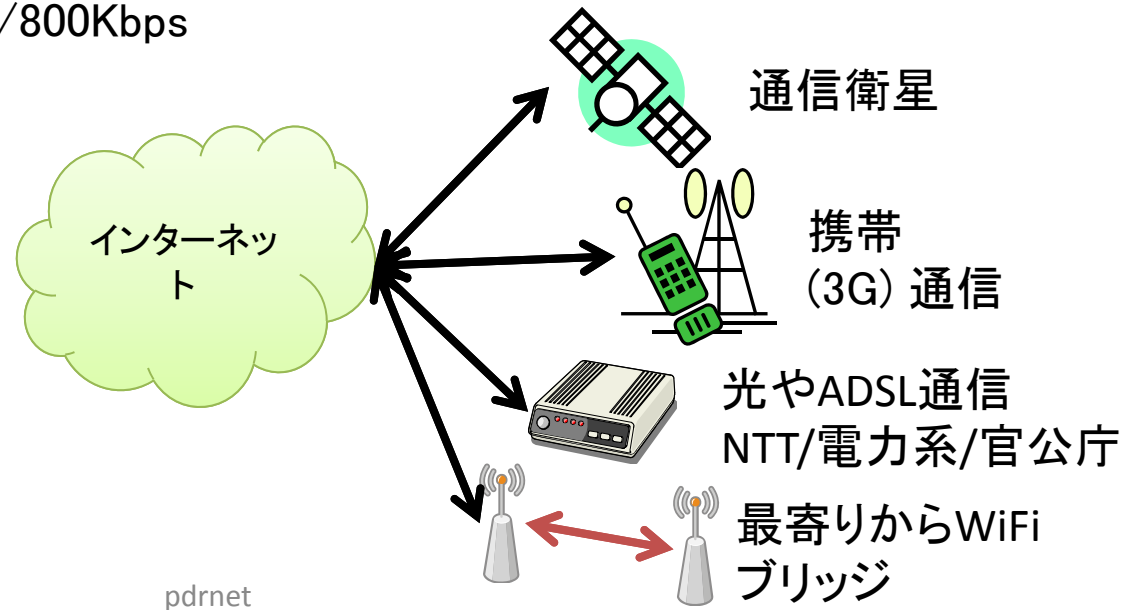


Cisco Systems社
3G対応ルーター
Cisco 1941
300Kbps~1Mbps
(NTT DoCoMo)

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



初めて設置した衛星通信アンテナ



総合支所で活用されるPC



次々と立てられる電柱



3Gルータを使ったインターネット接続

アンテナ

ルータ



衛星通信設備の入れ替え

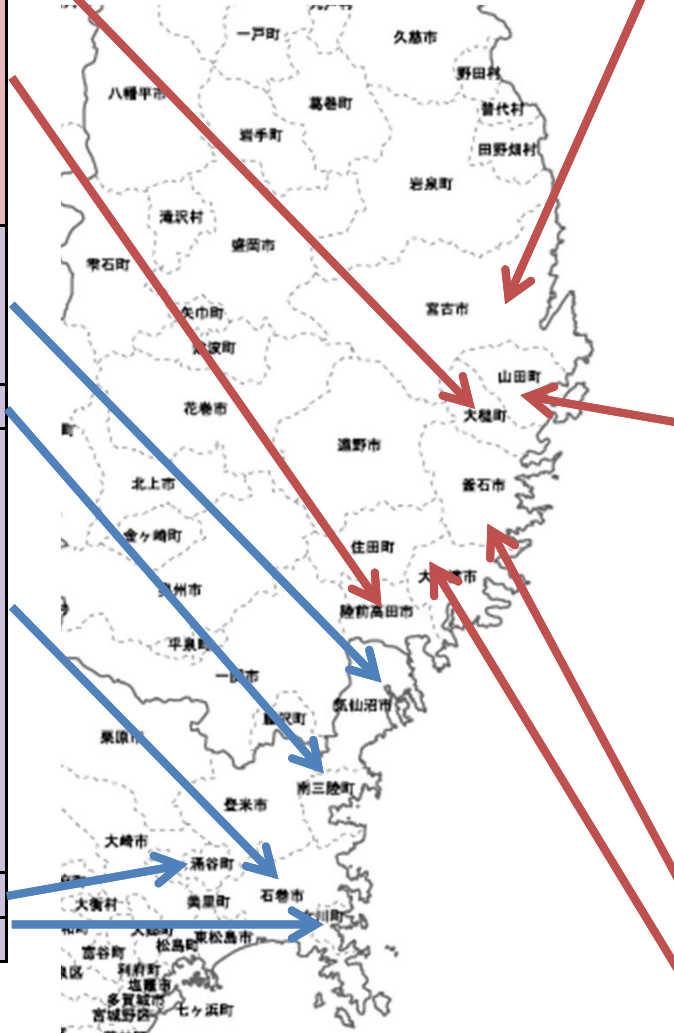
もともと使っていた
早期復旧用設備

長期の運用を想定した
固定型設備



展開地区

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		
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	
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



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
釜石	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
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、45カ所で運用中(6月11日現在)

ESTABLISHING THE DISASTER INFORMATION SYSTEMS

メディアと情報：次の震災に備えて

- テレビ
 - デジタル情報と緊急放送体制
 - 言語
 - 緊急時版「再送信同意」の見直し
- ラジオ
 - 地域性とリジョン情報
- 新聞
 - 風評と正しい情報
- 出版
- コミュニティ
- 個人

インターネット：次の震災に備えて

- 地上インフラの即時復旧体制の整備
 - 電源・ガイドライン・バックアップ・ケーブル
- 無線インフラの常時利用と整備
 - 衛星インターネットの整備・電源
- 地域緊急復旧体制の強化
 - 大学・地方自治体・電波利用・学校・避難所
- 人材と訓練
- SNSとポータル
- 位置情報と地図

インフラ: 次の震災に備えて

- アナログ通信の時代ではなかった
 - 非同期留守電
- 固定電話の時代ではなかった
 - 災害・防災用サービス・アプリの発展
- 電源とバッテリー
 - 目標値と設定
- ユニバーサルサービス
 - ライドライン強化
- 福島の避難命令
 - 放射線・感染症事故対策
 - 関連法整備

Global Internet Space

The Internet in the advanced smart society

Japan's role in the global society

STARTING NEW JAPAN IN INFORMATION & COMMUNICATION

日本のICT使命

- 民官学個体制の見直し
 - 具体的な社会の仕組み
- 情報社会マネージメントの確立
 - リスクを知り、リスクと取り、前に進む
- 情報通信
 - モバイル時代・デジタル時代・インターネット時代
- 防災と復興
 - 官民と公私： 役割と責任の見直し
- 世界
 - 世界としっかりつながる
 - 世界に貢献できるICT環境を確立する

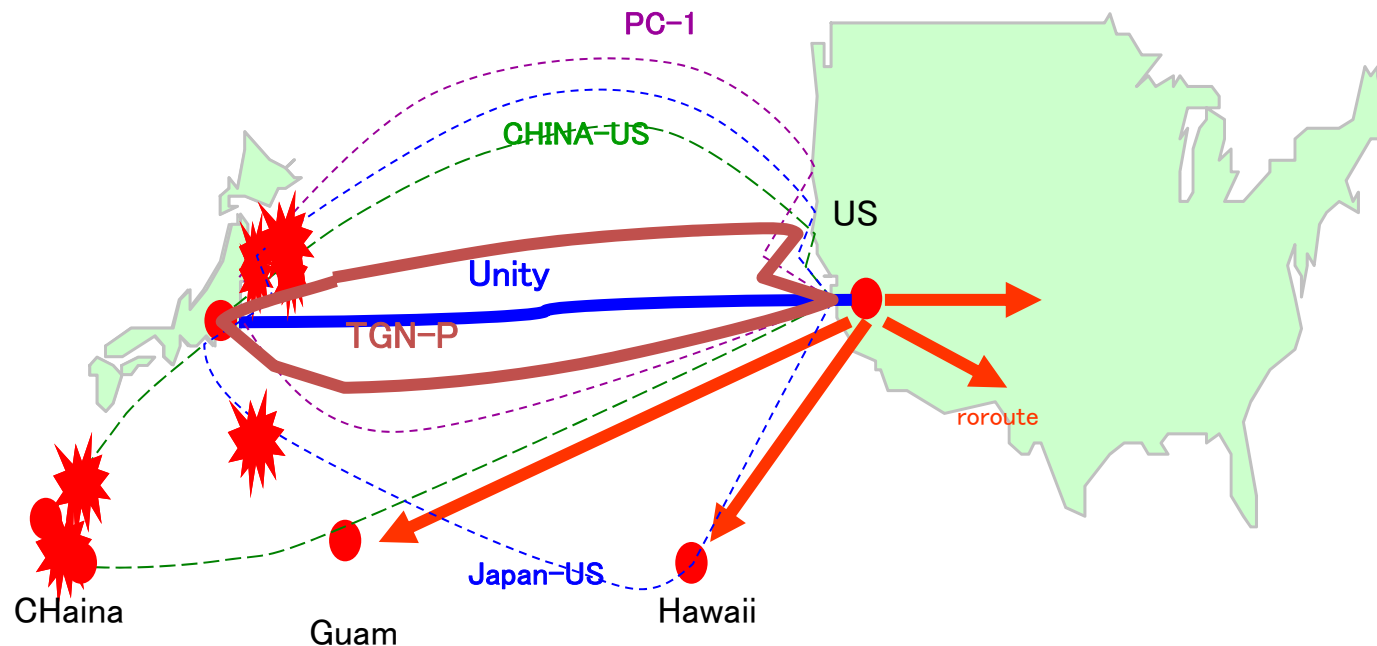
PING200ms



Damn!

Submarine cable after 3.11

- PC1、Japan-US、CHINA-US cable was broken at more than 10 point.
- But Internet was still working.



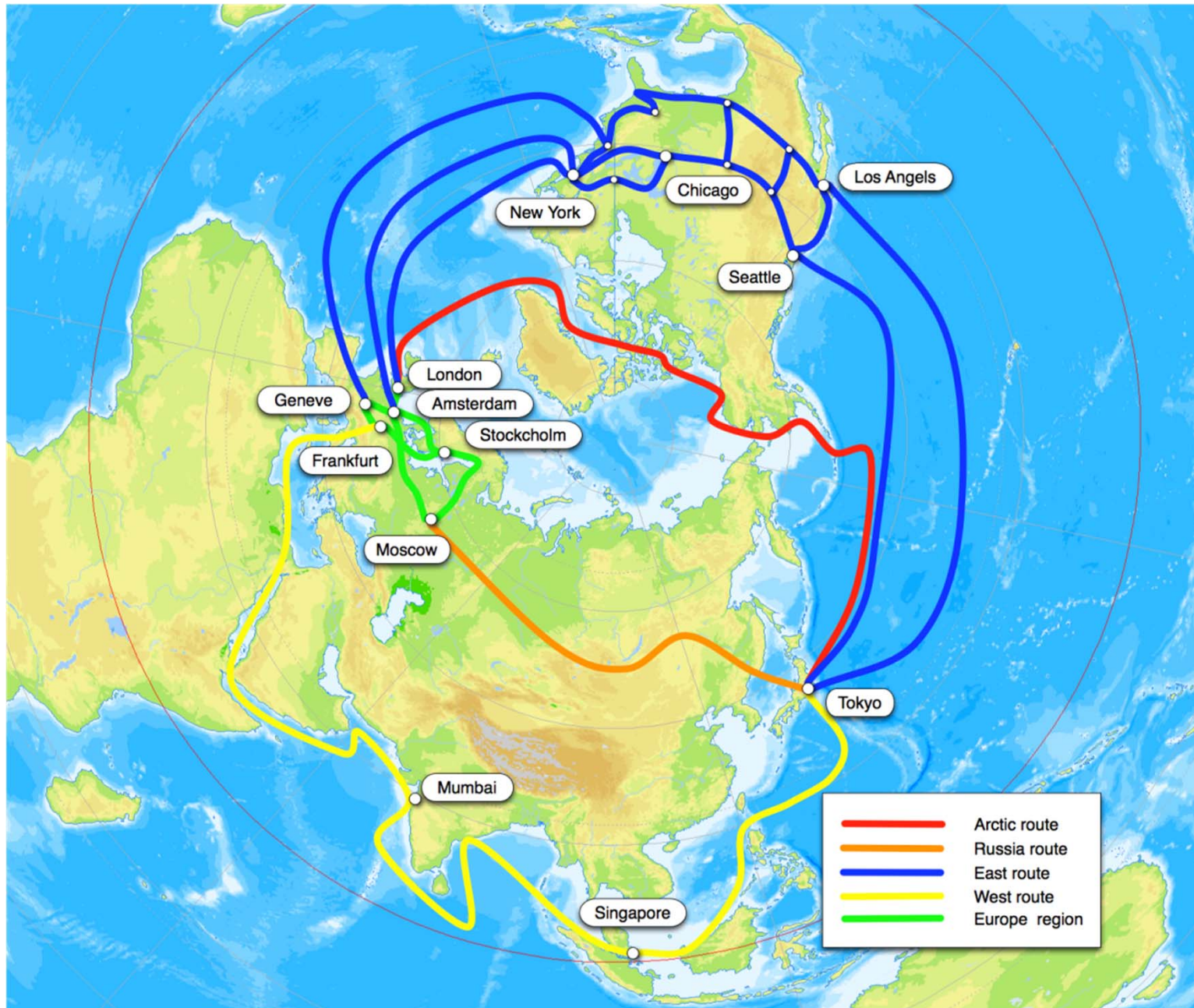
Global Traffic



Lambda from Above



Lambda from Above



Internet for Global Society

