

【第9回XMLコンソーシアムWeek】



気象庁防災情報XMLを 用いた実証実験(ご報告)

2010年3月17日

Webサービス実証部会

松山 憲和(PFUソフトウェア)

上村 準也(キャノンソフト情報システム)

高橋 公一(日本電気)

荒本 道隆(アドソル日進)

斉藤 智嗣(アドソル日進)

実証実験のゴール：機能面

気象庁から配信される（平成22年度～）
気象庁防災情報XMLデータを活用することで
住民ひとり一人を災害の危機から守るための
防災情報伝達システムモデルを検討



確実・網羅

全ての住民に防災情報を確実に伝える。

- ▶情報の確実な通知
- ▶様々な住民環境に応じた伝達手法
- ▶ユニバーサル サービス

状況・的確

住民のその時点での状況に応じて必要となる防災気象情報を、適切なタイミングで伝える

- ▶現時点、将来のある時点での位置（位置情報）や環境（屋外 or 建屋、電車/地下鉄 or 徒歩...）
- ▶性別、年齢、健康状態など住民のプロファイル
- ▶関係ない情報のフィルタリング

迅速・簡単

防災情報を受けた後の、迅速かつ適切な行動へと促す。

- ▶誰もが迅速かつ簡単に気象防災情報を受け取れる操作性

確実・網羅

- ▶PCだけではなく携帯端末・紙(FAX)・インターネットラジオなど様々な経路による防災情報の配信(Push型/Pull型)
- ▶携帯端末(Androidなど)による情報伝達
- ▶WS-ReliableMessageを使った防災情報XMLデータの確実な配信
- ▶EXI(Efficient XML Interchange)Frameworkを使ったデータ圧縮
- ▶WS-Securityを使った防災情報XMLデータへの電子署名付与

状況・的確

- ▶GPSやWi-Fi電測情報(PlaceEngine)から取得した位置情報を使った防災情報XMLデータのフィルタリング

迅速・簡単

- ▶クラウドコンピュータを活用した配信システム
- ▶配信に適した軽量データへの変換
- ▶地図などの複数のサービスを連携した分かり易い防災情報の提供
- ▶電子コンパスを使った避難方向の指示
- ▶防災に特化した専用WebOS

災害発生時：防災情報Push配信システム

災害発生後：防災・安否情報伝達システム



XML Consortium

【第9回XMLコンソーシアムWeek】

気象庁防災情報XMLを用いた実証実験 防災情報Push配信システム

全体概要



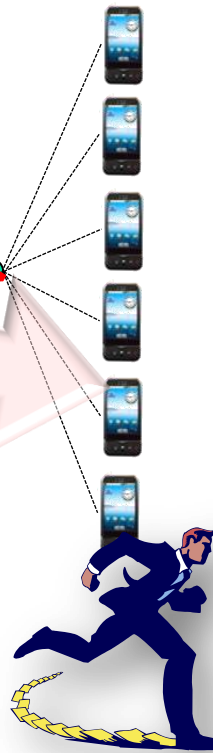
 **気象庁**

(気象業務支援センター)

危機管理情報配信業者

▶ **危機が迫っている住民に対して
防災情報をPush配信**

▶ **クラウド・コンピュータを活用することによって、
多数の配信サーバーのコストを削減**



住民

危機管理情報配信業者

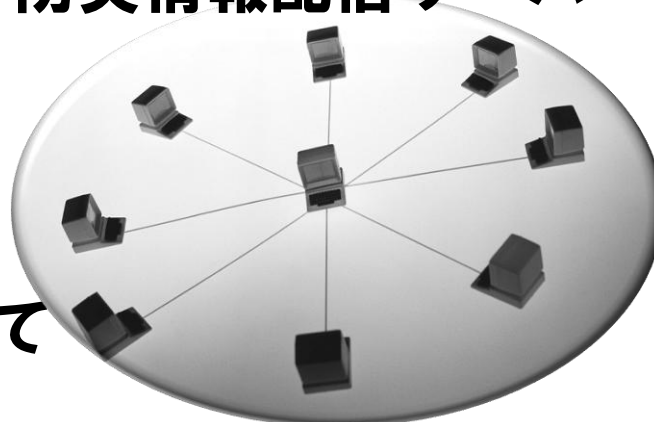


防災情報受信
アプリケーション

位置の変更に応じて

- ・ 緯度・経度
- ・ 端末情報
- ・ 受信するURL（場所によっ
てIPアドレスが変わる）

防災情報配信サーバー



防災情報受信
アプリケーション

- ⊕ 端末情報を配信サーバに登録
- ⊕ 配信サーバから防災情報の受信
- ⊕ Web(アプリケーション)サーバを組み込んだAndroidアプリケーション

防災情報の受信・蓄積・変換



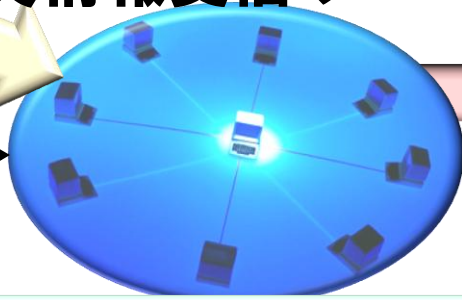
気象庁

気象庁
防災情報XML

危機管理情報配信業者

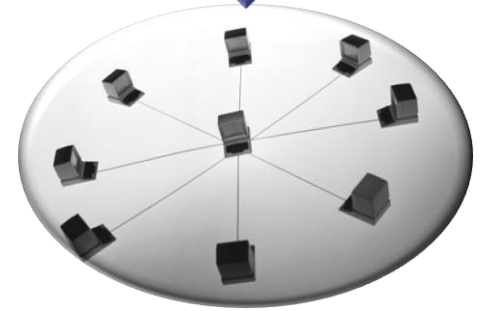
防災情報受信サーバー

防災情報検索



気象庁防災情報XML
→CAP変換

CAP形式
防災情報



防災情報配信サーバー

- ▶気象庁防災情報XMLは豊富な防災に関する情報を含む。
- ▶単に警戒を促すだけのシステムであり、軽量のCAPに変換することで配信サーバ、及び端末側の負荷を抑制。
- ▶CAP変換ルールは独自仕様。
- ▶防災情報受信サーバーはAmazon EC2上に実装

※CAP (Common Alerting Protocol) ; 気象だけではなく公衆衛生やインフラ、テロリストなどに関する警告やイベントなどの情報を交換するためのXML仕様 (OASIS)

危機管理情報配信業者

防災情報配信サーバー



- ⊕ Google App Engine上に実装
- ⊕ ある程度は無料で使える
- ⊕ 実装上の制限
 - ✓ Threadが使えない
 - ✓ 非同期処理

配信タスク(配信先毎)



▶ 配信先毎の配信用仮想ホスト

- ✓ 事前に登録された端末位置情報でフィルタリング
- ✓ 事前に登録された端末URLに配信

▶ 配信先に配信サーバーを指定することでスケールアウト可

危機管理情報配信業者

防災情報配信サーバー



- ▶ 防災情報受信アプリケーションは、Webアプリケーションとして動作し、防災情報配信サーバーから防災情報を受信
- ▶ 位置によってIPアドレスが異なるため、位置情報と、受信用のURLを防災情報配信サーバーに通知

【第9回XMLコンソーシアムWeek】

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a vertical black line and a horizontal black line intersecting at a point. To the left of the intersection are two overlapping squares: a purple one on top and a green one on the bottom, both with a gradient effect.

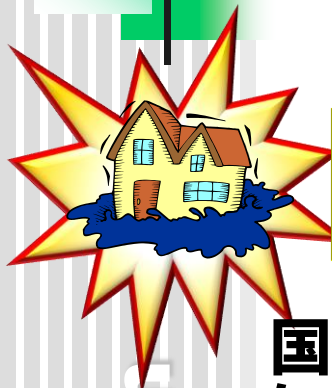
気象庁防災情報XMLを用いた実証実験 防災・安否情報伝達システム

大規模災害発生時において どのようにして 情報を住民に伝えるか？

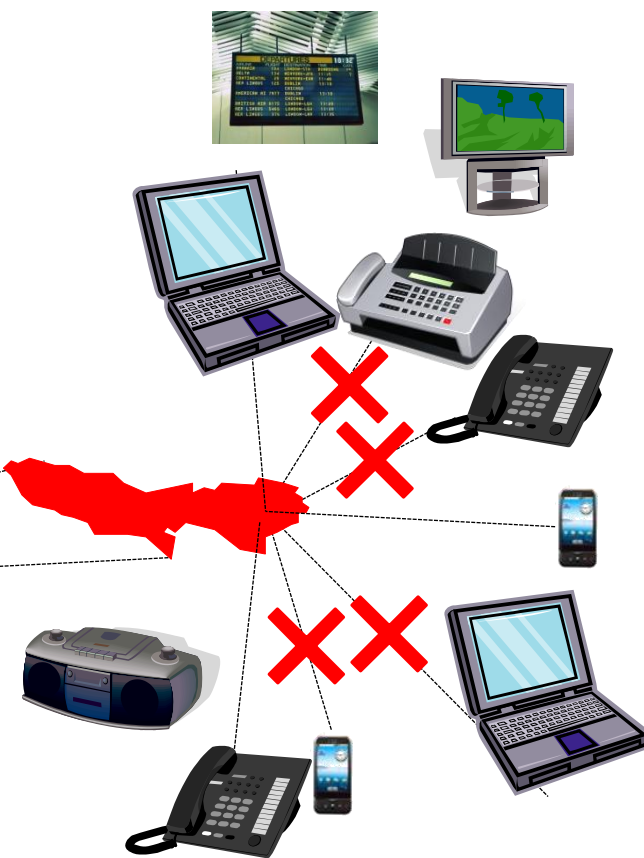
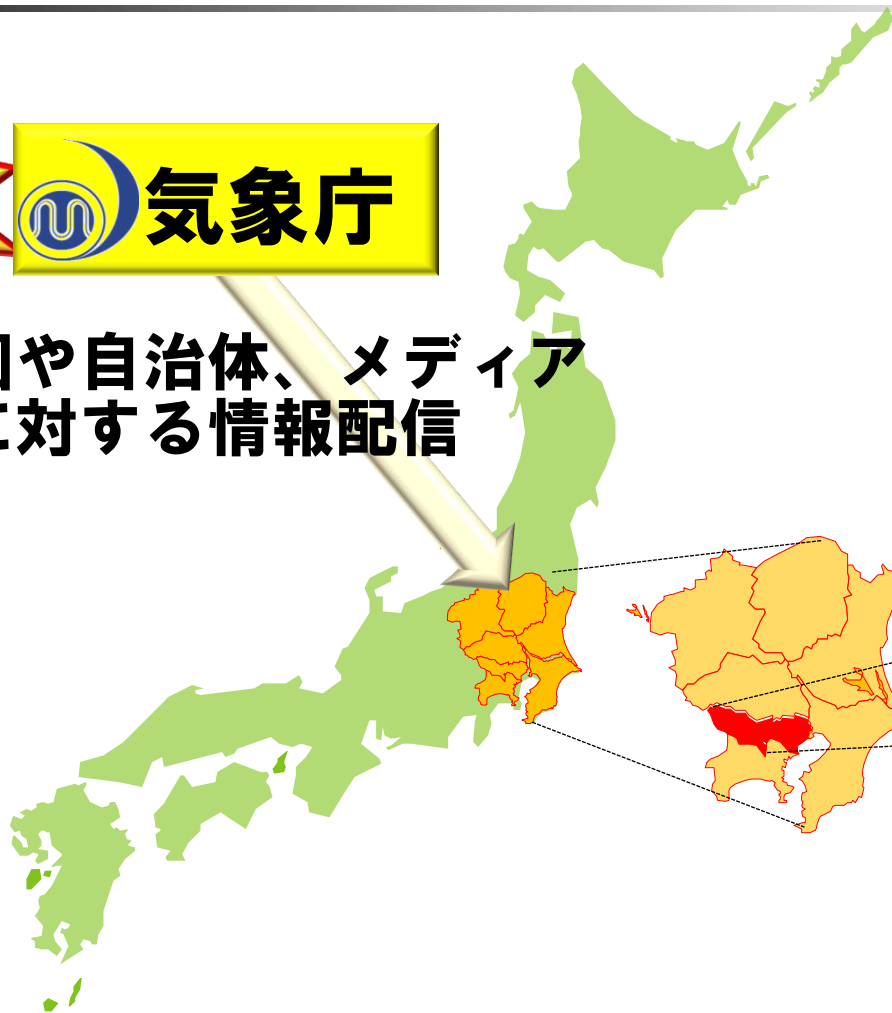
- 新潟県中越地震、県外との3本のルート中、2本は断線
- 電話回線やケーブルTVを利用している場合には不通の可能性
- 被災者にとってインターネットをしている余裕なし
- 携帯メールも、被災直後は輻輳でつながりにくい
- 被災地発の情報でも信頼性が必ずしも確保されない
- 更新されないBlogの古い情報で救援物資が届く場合
- 東京の本部設備が損壊すれば不通になる

▶ 出典:防災におけるネットワーク技術:立命館大学 仲谷善雄
情報処理学会ネットワーク生態学研究会サマースクール(2005年8月30日)

想定(2)



国や自治体、メディア
に対する情報配信



様々な情報を受信する機器が、ライフラインの破壊や
輻輳によって、利用が困難な状況が想定される

XML-Consortium

防災情報ステーションと携帯端末による 防災情報伝達システム:全体概要

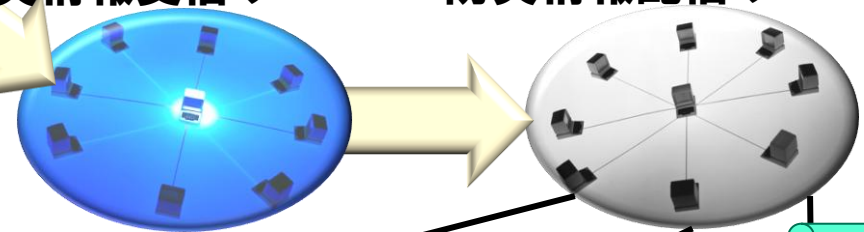


気象庁

気象庁
防災情報XML

危機管理情報配信業者

防災情報受信サーバー 防災情報配信サーバー



防災情報
XML

無線LAN環境を備えた
防災情報ステーション

アップロード
ダウンロード



防災情報
XML

アップロード
ダウンロード



防災情報
XML

ダウンロード



防災情報
XML

**被災者自身が携帯端末を持って移動することによって
防災情報ステーションへの防災情報の配信を行う**

防災情報ステーションと携帯端末による 安否情報伝達システム:全体概要



- ▶ 携帯端末で防災情報ステーションに自分の安否情報を登録
- ▶ 自分の携帯端末の電話帳に登録されている他の人の安否情報を確認。他の防災情報ステーションに登録。

to be **CONTINUED**



**実装内容の詳細については
3月18日(木)をお楽しみに...**



XML Consortium

【第9回XMLコンソーシアムWeek】

END

ご清聴ありがとうございました