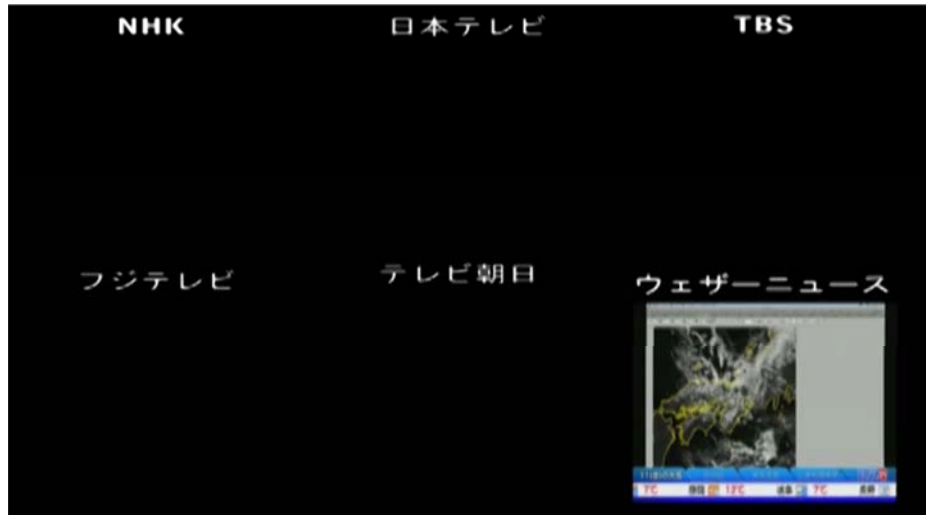


## 東日本大震災に学ぶ備えのための防災情報提供



12.3.14 防災分野における地理空間情報の利活用推進のための基盤整備WG  
名古屋大学 福和伸夫



## その時の映像を見ると

- ウェザーニュースの揺れの伝播画像の効果
- 緊急地震速報は国会(防災対策不十分)には伝わらず
- NHKは即時に情報発信、仙台・石巻・渋谷を中継
- 緊急地震速報を伝えられなかった民放各局
- 震度速報、大津波警報(過小評価)は適時に提供
- 社屋の立地地盤、スタジオ設置階による狼狽度の差
- 一番重要な時間には民放各社はCM:体制構築中?
- **放送現場の立地条件、事前対策、訓練の差?**
- **情報を活用できていない人間の力の問題**



## 1923年関東地震と埋立て

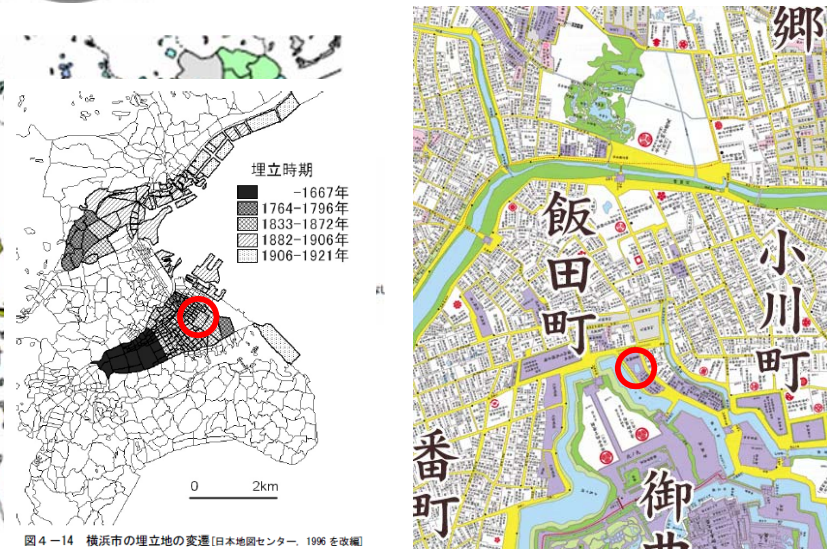


図4-14 横浜市の埋立地の変遷[日本地図センター、1996を改題]



## 地勢の重要性

- 九段会館は、かつての入り江、江戸時代は池だった  
関東地震では震度7の揺れだった
- 横浜・関内は、江戸以降の埋立地  
関東地震では建物倒壊率が80%超だった
- その他にも  
埋立地・旧河道・旧溜池での液状化  
埋設谷の宅地造成地での地盤被害  
過去の津波被災地での津波被害
- **地勢に関する情報提供の必要性、最低基準の建築  
基準法に加え納得できるハザード情報が必要**



高き住居は児孫の和楽  
想え惨禍の大津浪  
此処より下に家を建てるな

# 名古屋



# 某庁



止められていない家具

固定されていないパソコン機器



## 防災情報の活用

### 災害への備えを促す防災情報

- 市民(家庭)の備えの推進に必要な防災情報
- 地域防災活動の推進に必要な防災情報
- 企業防災活動の推進に必要な防災情報
- 市民一人ひとりの受信力

### 災害時対応のための情報収集・伝達

- 発災後の時間経過に応じた必要情報の整理
- 情報収集・伝達体制
- 報道機関との連携

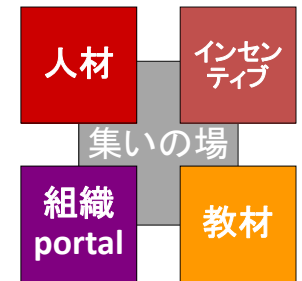
### 情報通信システムとデータバックアップ体制

- 災害概況及び災害対応能力の即時把握
- 情報の収集・伝達、関係機関間での共有のための仕組み
- 発災後の確実な通信手段の確保
- 重要データの保護と運用の強化



## 減災行動のための5つのステップ

- 理解する: 単なる勉強
- 納得する: 腑に落ちる・気づき
- わがことと思う
- 決断する: 説得役
- 実践する: 協力者
- **ヒト・コト・モノ・カネ・バ**







# わがこと＝自宅の揺れ、家屋倒壊、家具転倒で防災行動を誘導

愛知県 防災学習システム

防災マップ 建物倒壊 地域防災 ビデオ教材

地震発生

名古屋大学福和研究室



# 体感＝ぶるる

ぶるるくんのじこしょうかい

ぶるるって？

ぼくの家族を紹介するぶる

ぼくと一緒に勉強するぶる

名古屋大学福和研究室 福和研究室

名古屋大学福和研究室



# 説得と決断

震度6強体験 シミュレーション

1 どちらか選択して下さい

2 どちらか選択して下さい

家具固定あり 家具固定なし

耐震強度あり 耐震強度なし

名古屋大学福和研究室



# 解決策＝家具固定法の動画

家具転倒実験動画集

家具転倒実験動画集

作成:名古屋大学福和研究室 協力:旭化成ホームズ (C) 2006 Nagoya University Fukuwa Lab. All rights reserved.

家具転倒による被害

不明 3% 家具の倒壊 3%

その他 18%

ガラス 29%

家具等の転倒落下 46%

調査数 130人

内部被害による怪我の原因

兵庫県南部地震における震度7の地域では、全半壊をまぬがれた住宅のうち、全体の約割の部屋で家具が転倒し部屋全体に散乱したというデータがあります。これが原因で建物はそのほど被害が無いにもかかわらず多くの方が逃げ遅れたり怪我をしたりしました。

左の図は、兵庫県南部地震にて、建物はあまり被害を受けなかったにもかかわらず怪我(内部被害)をした人の原因別の割合です。これによると、建物の転倒落下が6割弱で一番多く、ついでガラスの飛散によるものが3割弱を占めています。これから家具転倒防止対策の大切さがわかります。

グラフは、日本建築学会「阪神淡路大震災住宅内部被害調査報告書」より

名古屋大学福和研究室



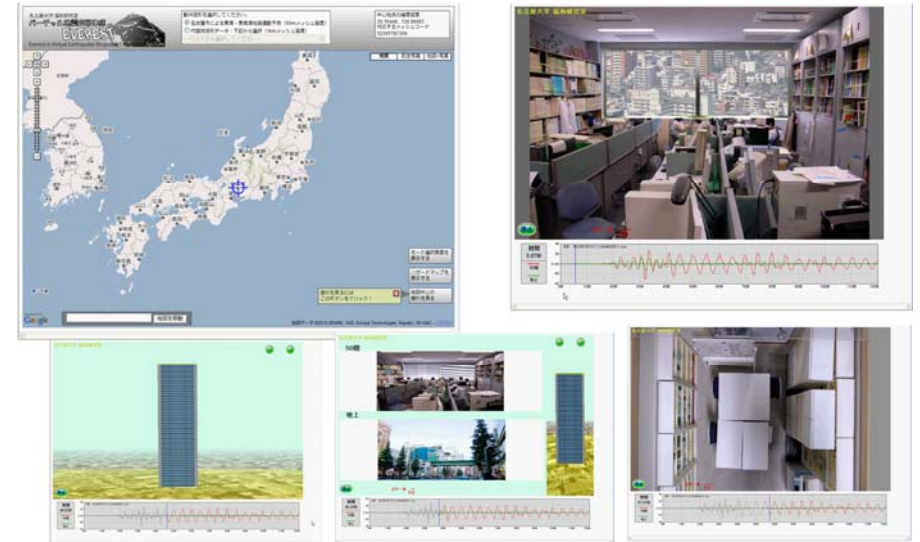
# 人に聞いてもらうには

- ドキッ
- へ～
- ナ～ルホド
- オモロイ
- オトク
- 伝える → 伝わる
- 理・社・国・技家・体・音の連携

驚き  
感動  
納得  
興味  
喜び



# わがこと=EVEREST

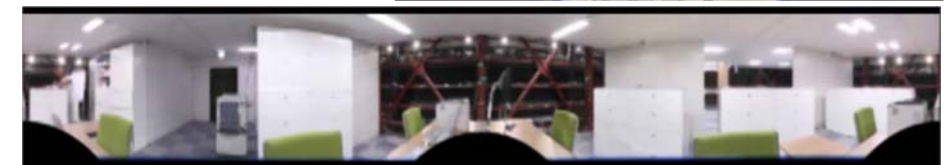
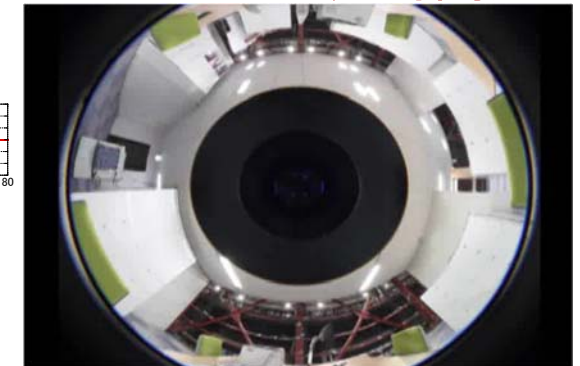
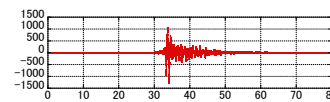


# リアルに=音と家具転倒をHMDで



# 360度レンズによる動画撮影

波形と映像を同時収録

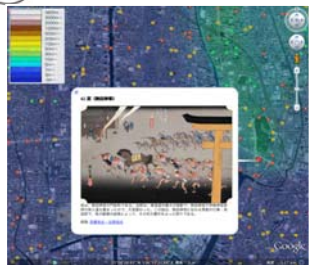






# ハザードマップ／各種防災情報

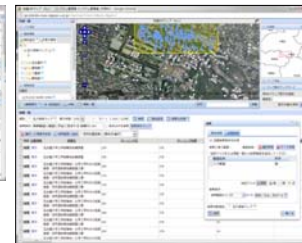
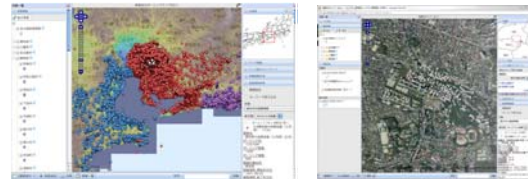
MAGICぶるる  
携帯グッズ



今昔マップ



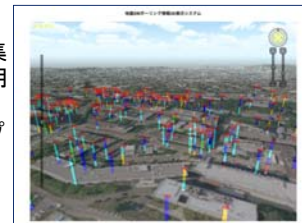
# 地盤データの活用



空間検索・属性検索



多機関の  
データ収集  
と相互運用  
Eコミマップ  
を活用



3D表示



# 災害シナリオ体験アプリ escape



# 名古屋大 減災館 (来年完成予定)

