

GISday in 沖縄 2011/11/28

主催：一般社団法人 地理情報システム学会 沖縄支

部共催：NPO 法人沖縄地理情報システム協議会

東日本大震災における防災GISを 中心とした支援活動

奈良大学文学部 地理科教授 碓井照子

1. 東日本大震災と阪神淡路大震災におけるGIS利活用との相違点
2. 被災自治体におけるGIS利活用の事例
3. WebGISを利用したボランティア活動の新しい展開
4. 東日本大震災後の自治体GISの課題と展望

1. 東日本大震災と阪神淡路大震災における GIS利活用の相違点

① 地理空間情報活用推進基本法制定後の巨大災害

◎国土地理院からの被災後・被災前データの迅速な提供

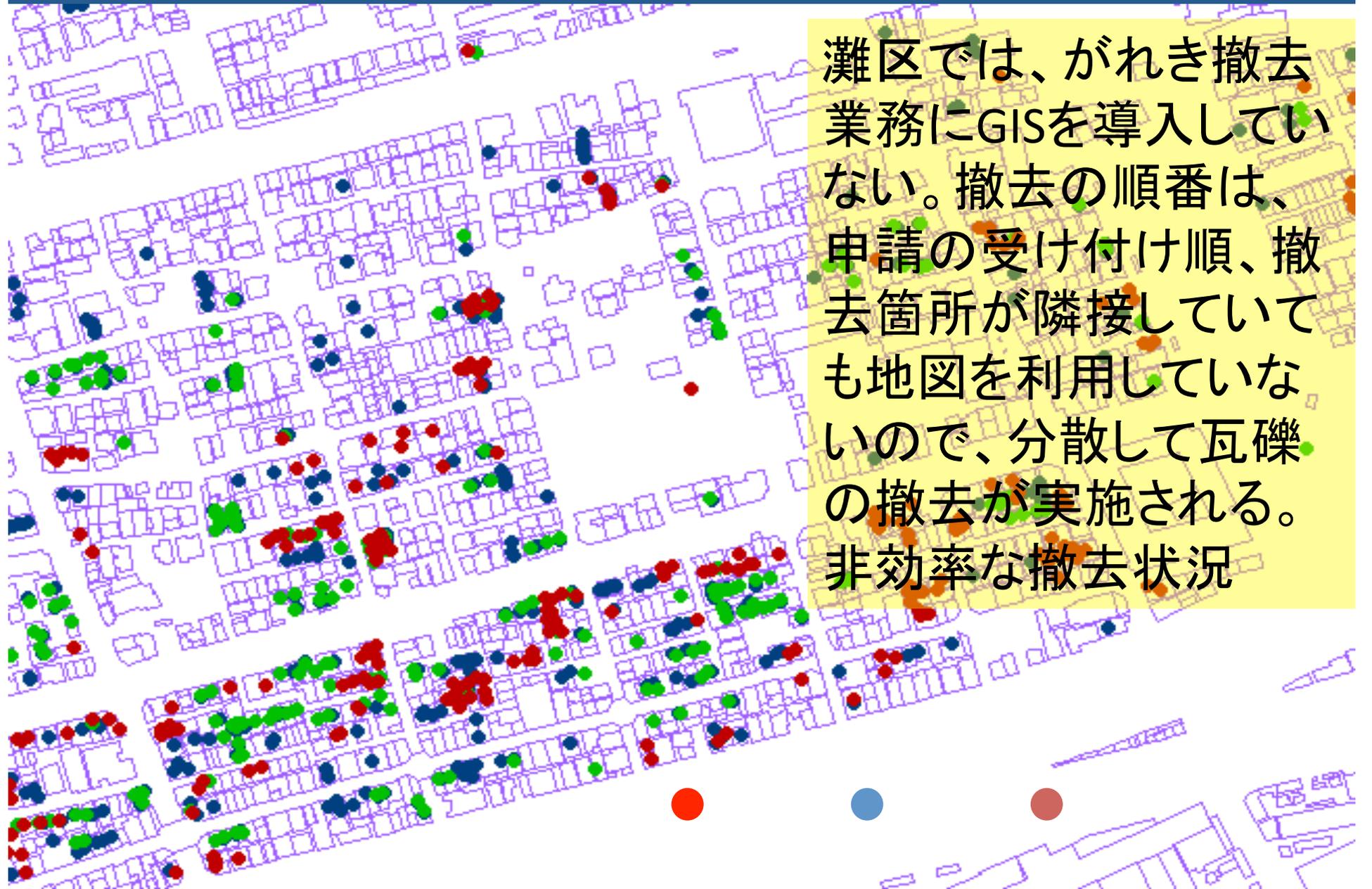
空中写真(震災前と震災直後)ダウンロード
オルソ画像(高解像度)のダウンロード
DEM(詳細DEM)にダウンロード



学会、研究所、企業、研究者個人、NPOなどのGISを利活用した活発なボランティア活動が展開された。

阪神淡路大震災神戸市灘区における瓦礫撤去の進捗状況

1995年4月・5月・6月 (GIS未使用)

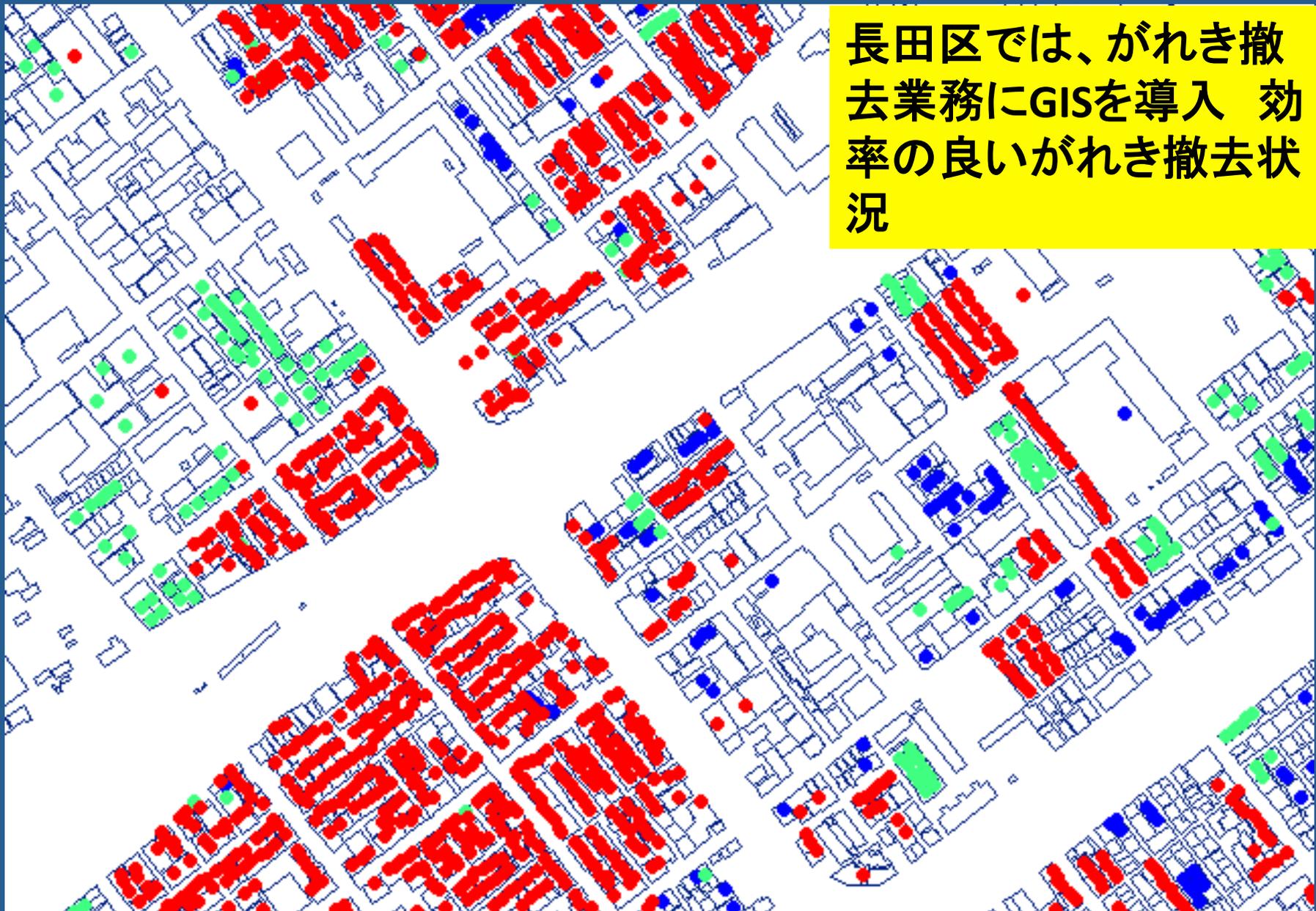


長田区における瓦礫撤去の進捗状況(1995年4・5・6月 GIS使用)

● 4月

● 5月

● 6月



長田区では、がれき撤去業務にGISを導入 効率の良いがれき撤去状況

阪神淡路大震災 瓦礫撤去箇所分布

赤・4月

緑:5月

青・6月

1995



長田区



GIS 効果の利用

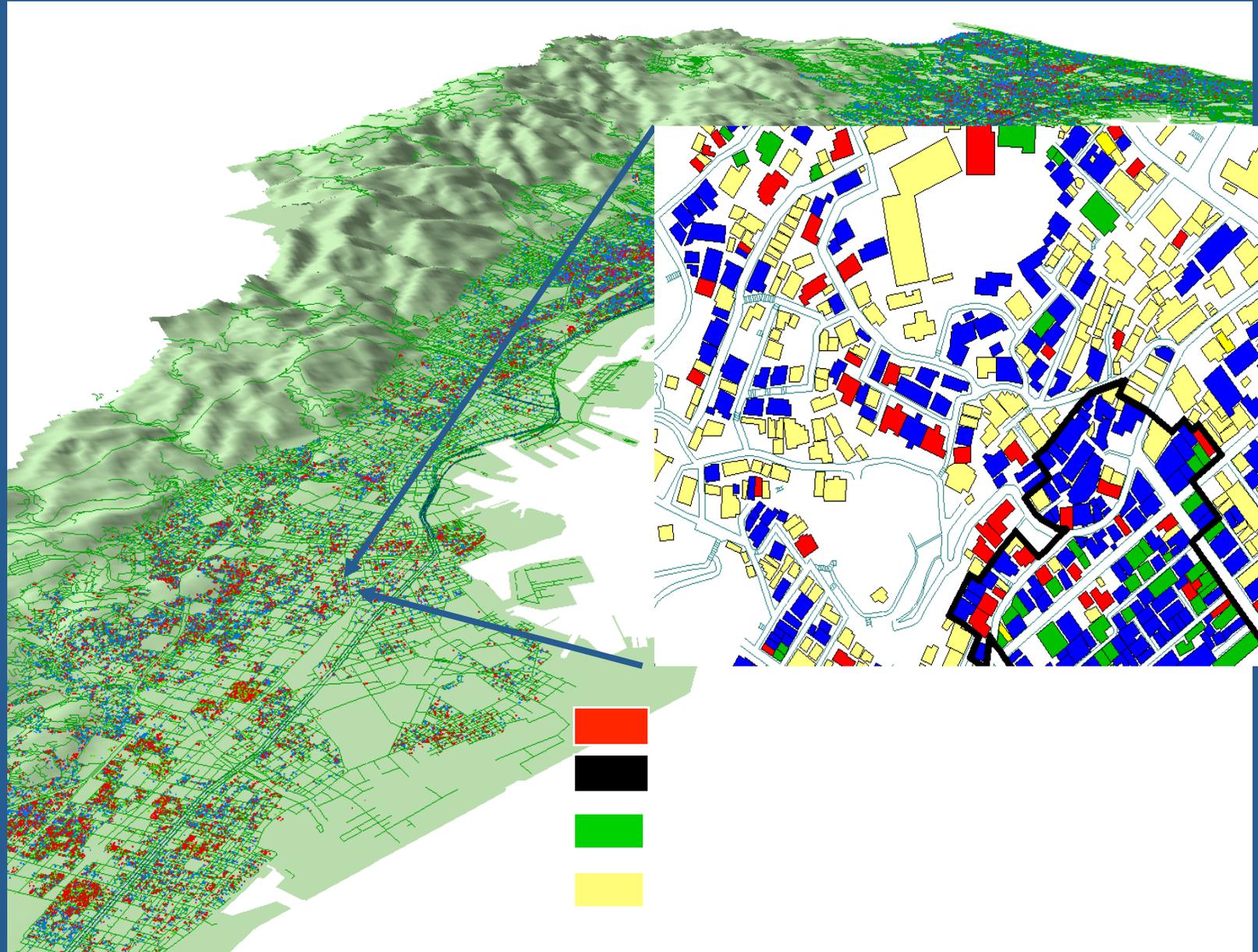


東灘区



GIS未使用

GIS利用 効率的災害情報管理 1995



東日本大震災の瓦礫撤去へのGIS導入

- 仙台市では、自治体GISを活用して効率的な瓦礫撤去
- 石巻市

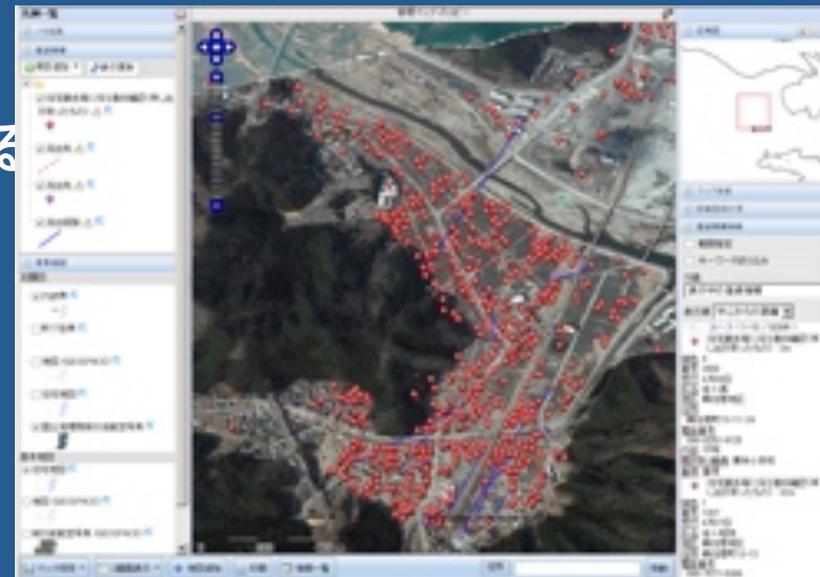
独立行政法人 防災科学技術研究所（長坂 俊成氏）提供スライド引用

田口仁、長坂俊成、臼田裕一郎、花島誠人、小島誠一郎等によるeこみマップ
+現地パソコン立ち上げ支援による

ボランティア活動の実施

GIS学会防災GIS分科会 畑山チームによる

自治体内防災GIS活動



東日本大震災における支援自治体

- 震災発生後、岩手県遠野市の後方支援活動本部と共に現地へ入り、自治体の要請に基づきeコミマップによる災害対応業務の支援を実施



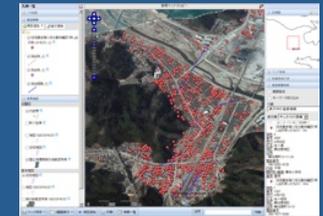
2. 大槌町

「罹災証明書発行支援システム」



3. 釜石市

「罹災証明書発行支援システム」



1. 陸前高田市

「罹災証明書発行支援システム」



地理情報システム学会 東日本大震災支援チームについて

地理情報システム学会防災GIS分科会の災害支援活動

阪神・淡路大震災，中越地震などの大災害時にGISを用いた自治体支援活動を展開

神戸市長田区

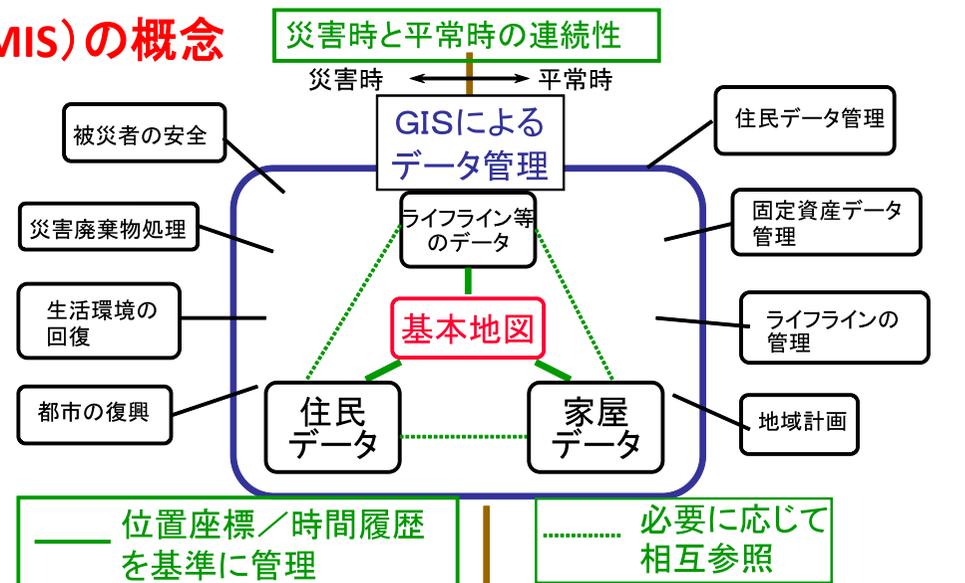
十日町市，川口町，
旧山古志村



特に罹災証明・被災者台帳発行業務での
時空間GISの有効性について提唱

平常時と災害時が連続的に利用できる統合
→リスク対応型地域空間情報システム(RARMIS)の概念

GIS { 可視化 } 緊急対応時に時々刻々と変化する地域状況の把握に有効
 { 空間DB }
 { 空間分析 } → 復旧・復興フェーズで活用



リスク対応型地域管理情報システム(RARMIS: Risk-Adaptive Regional Management Information System)

要求 平常時: 個人情報保護(情報の細分化)、緊急時: 情報統合
 実現方法 必要に応じて独立・細分化管理情報を統合→時空間管理

畑山満則(京大防災研)氏スライド引用

GIS学会防災GIS分科会ボランティア支援

代表：畑山満則（京都大学防災研究所）

- 様々な機関で作成されている地図データや航空写真などの地理空間情報を統合し、情報連携の基盤を作成する（データ作成）
- λ 時々刻々変化する被災情報を収集し時空間 DB として蓄積災害対策に必要な情報管理のための GIS ソフトウェアの提供
- λ 国，県，政令指定市や周辺市町村との連携を見据えたうえでの，被災自治体や地域コミュニティの復旧・復興に関わる紙地図・地理空間情報活用のための技術支援

東日本大震災支援チーム(GIS学会防災GIS分科会)

地理情報システム学会である産・官・学のGIS技術者
これまでの支援活動を通して協力関係を維持している自治体
学会外からの有志の情報技術者

50名程度

活動内容

現地での活動とバックサポートで構成

- ・EMT活動(内閣府)への参加
都道府県の受入実績と受入可能数(支援チーム独自の活動)
保健師派遣状況地図の作成(厚生労働省健康局総務課保健指導室との共同)
- ・栃木県那須烏山市役所の支援
那須烏山市(栃木県下最大の人的被害, 建物被害)のり災証明発行システム構築支援
栃木県の被災自治体を対象としたりり災証明発行に関する説明会
- ・宮城県亘理町の支援
災害対応FM「FMあおぞら」の支援をきっかけとして
ラジオ配布と被災者アンケート調査の支援
- ・連携学会のサポート

活動の詳細は, こちらでご確認ください

<http://rarmis.jp/dpgissig/>

畑山満則(京大防災研)氏スライド引用



栃木県庁での説明会の様子

東海・東南海・南海地震同時発生の可能性
どうすればよいのか。

リスクマネジメント
危機を予防するため
のリスク分析

クライシスマネジメント
災害発生後の対処に関
するマネジメント

T

防災から減災へ

日常から災害をへていかに早く日常に戻るか

日常的に利活用するGIS(自治体GIS)から緊急時
の防災GIS活動へ

◎ (東日本大震災)ベースになる基盤地図情報の存在が重要

被災地域全域(25000レベル)

被災地域一部(2500レベル)

2500レベル以上は、ほとんど未整備 (今後の課題)

ほとんどのボランティアWebGISによる支援は、基盤地図情報をダウンロードして活用した。

しかし、**基盤地図情報2500が、整備されていない市町村が大半**であったため、建物ベースを必要とする被災地支援では、ゼンリンやNTT、航測会社からの大縮尺電子地図を利用を利用した。

あるいは、国土地理院のサイトからダウンロードできる災害直後・災害前の空中写真やオルソ画像を利用したが、背景画像としての利活用が、震災直後には多かった。

課題1 災害が予想される市町村では、災害前に基盤地図情報2500レベルは、作成される必要がある。

日本地理学会災害対応本部津波被災マップ作成チーム 津波遡上区域の電子化と電子国土Web,eコミマップで公開 (英語、日本語版)

<http://danso.env.nagoya-u.ac.jp/20110311/data/index.html>

日本地理学会災害対応本部津波被災マップ - Dell により提供された Internet Explorer

http://danso.env.nagoya-u.ac.jp/20110311/data/index.html

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

リンク

日本地理学会災害対応本部津波被災マップ

一度に多くのチェックボックスをonにすると動作が不安定になりますので、ご注意ください。

家屋の多くが流される被害を受けた範囲

- 階上～宮古付近
- 宮古～大船渡付近
- 大船渡～南三陸付近
- 石巻付近
- 塩竈～岩沼付近
- 相馬～南相馬付近

津波の遡上範囲(水域を除く)

- 階上～宮古付近
- 宮古～大船渡付近
- 大船渡～南三陸付近
- 石巻付近
- 塩竈～岩沼付近
- 相馬～南相馬付近

地震後撮影空中写真の判読範囲(概略)

- 階上～宮古付近
- 宮古～大船渡付近
- 大船渡～南三陸付近
- 石巻付近
- 塩竈～岩沼付近

実行しましたが、ページにエラーが発生しました。

インターネット | 保護モード: 無効 | 100%

スタートメニュー | 10 Internet Exp... | cs02_08[1].pdf - ... | report_[1].pdf - ... | Microsoft PowerP...

5:16

検索

ジャンプ ビジネスを検索 ルート

ジャンプ 例: パリ

石巻市

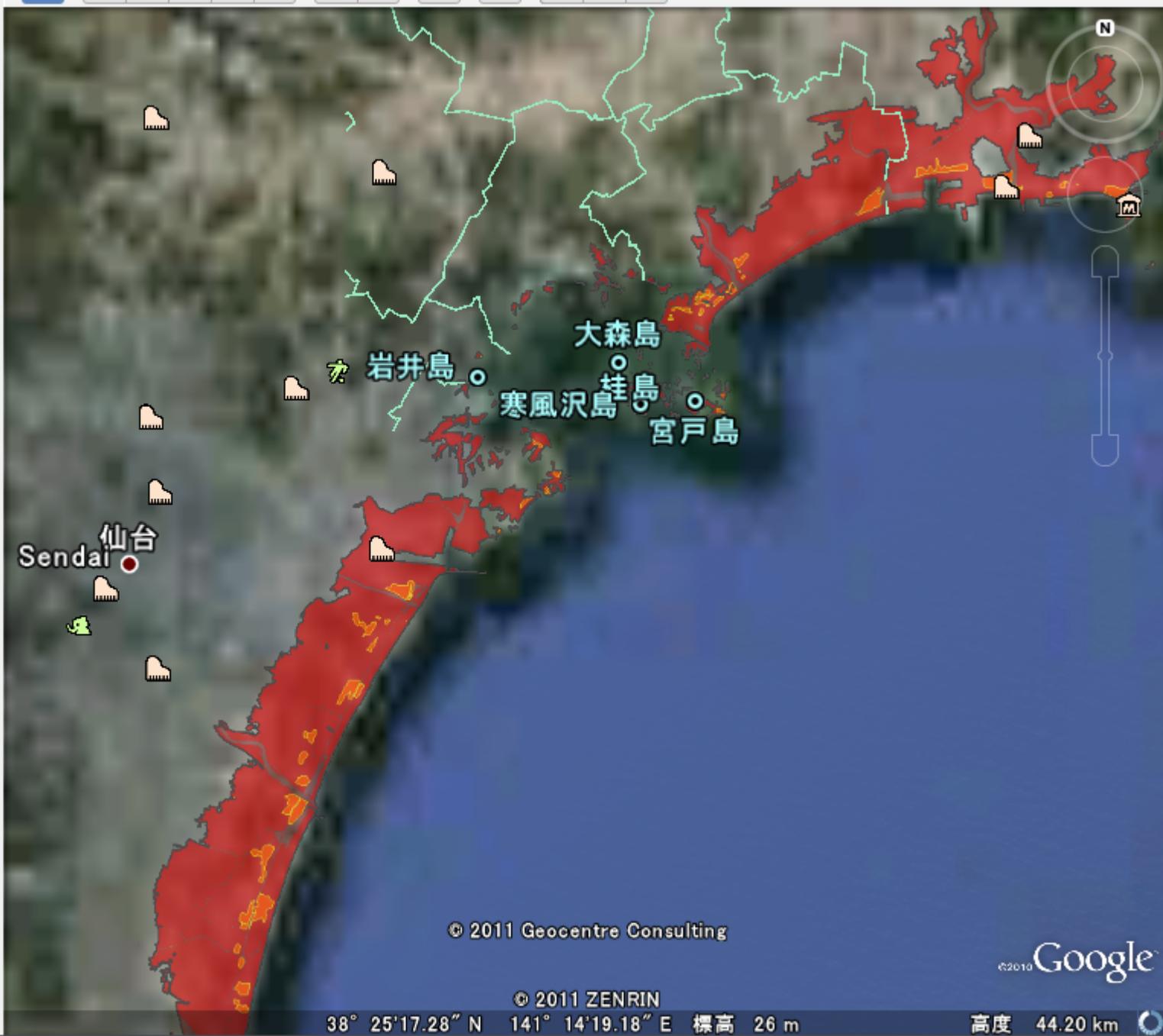
場所

-  津波遡上限界区域
-  津波遡上限界区域
-  津波遡上限界区域
-  津波遡上限界区域
-  津波遡上限界区域
-  津波遡上限界区域
-  津波遡上限界区域
-  津波遡上限界区域
-  津波遡上限界区域
-  津波遡上限界区域
-  津波遡上限界区域
-  津波遡上限界区域
-  津波遡上限界区域

レイヤ

Earth ギャラリー >>

-  グライマリデータベース
-  境界線や地名
-  場所
-  写真
-  Panoramo
-  360 Cities
-  道路
-  建物の3D表示
-  海
-  ストリートビュー
-  天気
-  ギャラリー
-  グローバルアウェアネス



© 2011 Geocentre Consulting

©2010 Google

© 2011 ZENRIN

38° 25'17.28" N 141° 14'19.18" E 標高 26 m

高度 44.20 km

基盤地図情報25000を利活用し、津波 遡上区域を短期間で電子化

国土地理院の空中写真から判読(日本地理学会災害対応
委員会の地形学者)



空中写真判読結果を地形図1/25000に記入(日本地理学
会災害対応委員会の地形学者)



判読結果記載の紙の地形図をスキャン(名古屋大学)



基盤地図情報25000をベースに津波遡上区域のポリゴン
化(奈良大学 でベクトル化 僅か4日で完成)

基盤地図情報2500レベルをベースに奈良大学地理情報コース学生(2年生)が行った津波遡上区域のARCGISによるベクトル化作業(2011年3月)



基盤地図情報25000をベースマップとして活用することの重要性

- 海岸線や河川境界線は、基盤地図情報25000を使用することにより、他の様々な電子地図との重ね合わせが可能
- 海岸線を含む行政界ポリゴンをベースに津波遡上の最上流線を入力しただけで津波遡上区域のポリゴン化が短時間で完成(実作業は4日、奈良大学地理情報ゼミ2・3年生の学生で作成)

◎国土地理院電子国土Webによる災害・復旧情報の配信

交通ネットワークの復旧状況

21-3

国土交通省
平成23年5月9日

東北地方道路規制情報 災害情報集約マップ



+	↑	↗	🖱	🔍	座標
-	←	→	📏	📈	ポップアップ ON
	↙	↘	🖨	📄	ポップアップ OFF

初期表示範囲に戻る

【2011/05/06 17:00現在】

このサイトは、各道路管理者の公表資料を基に作成しています。

- 東北地方整備局 [道路情報提供システム](#)
- 岩手県 [道路情報提供サービス](#)
- 宮城県 [道路規制情報](#)
- 福島県 [道路総室](#)
- NEXCO東日本 [東北支社プレスリリース](#)

凡例

- 通行止め箇所
- 通行止め区間(国道・県道)
- 通行止め区間(高速道路)

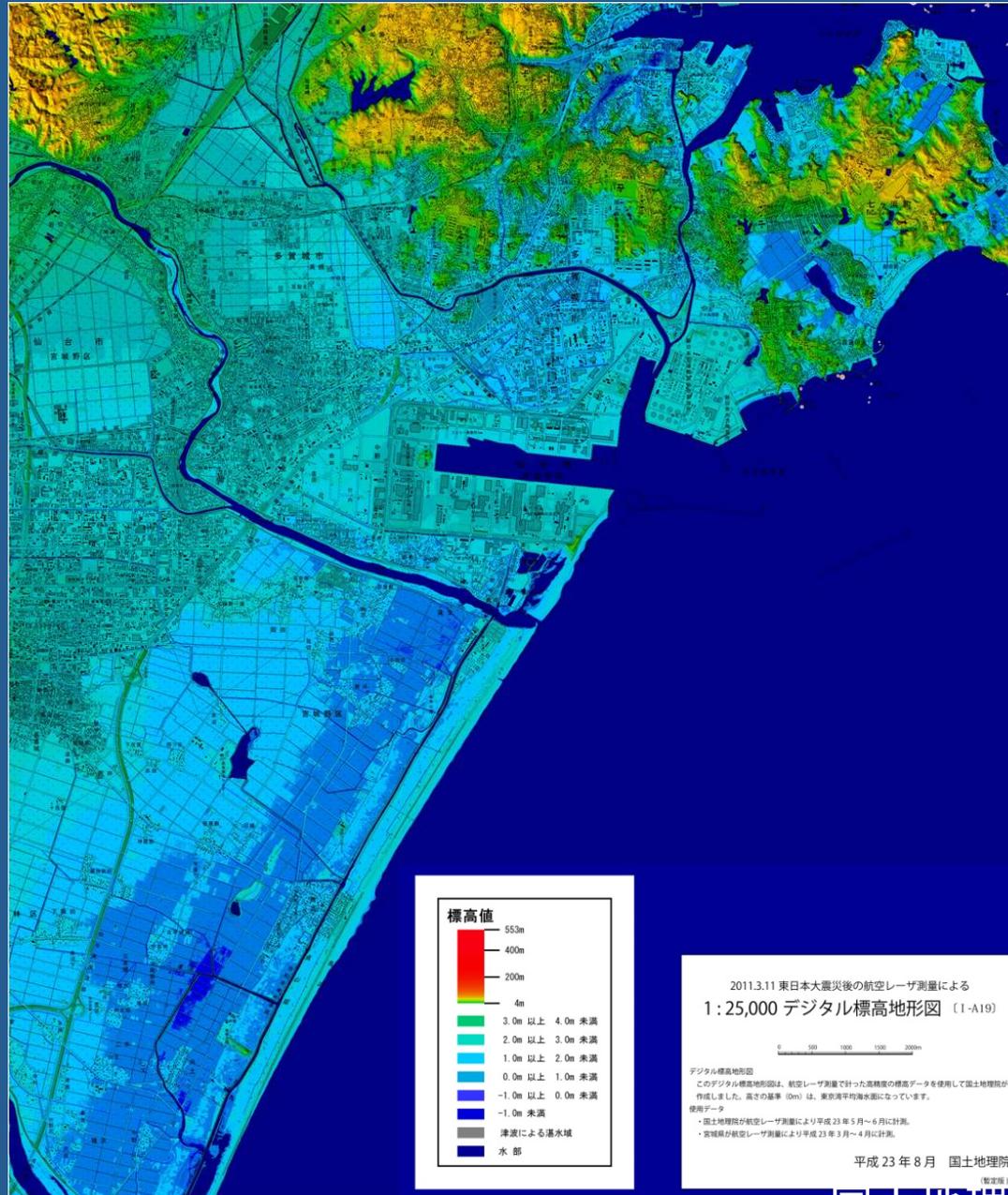
多様な画像情報



平成23年5月18日撮影



標高 5mDEMの提供



基準点の成果改定

電子基準点364点の成果公表停止
(3/14)

地震に伴う変動の小さい西日本地域
においては、従来の
「測地成果2000」を利用



東日本地域においては、最新のVLBI
及びGPS観測に基づいて成果計算



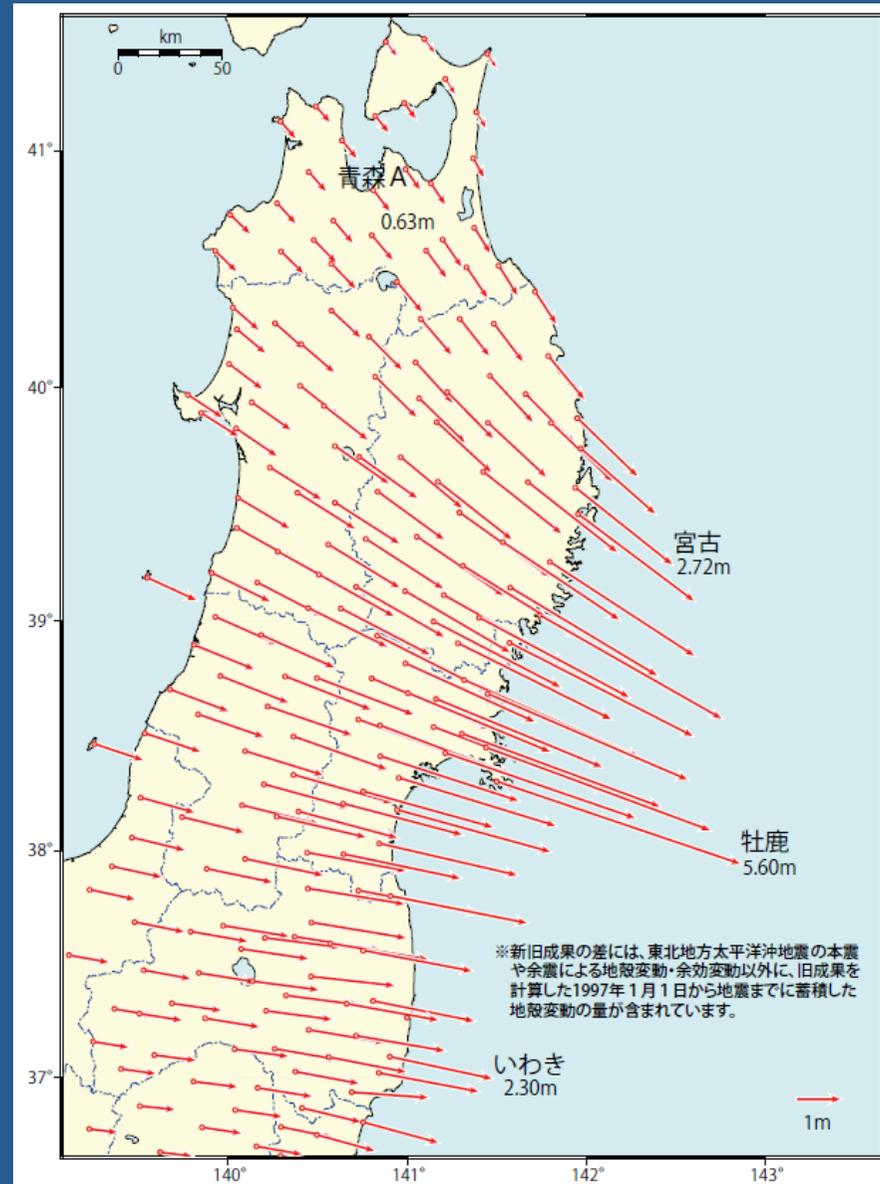
計算の結果、成果公表停止地域の
境界付近で精度が十分確保できない



成果改定を行う地域に富山県、石川
県、福井県、岐阜県を含め、電子基
準点の改定成果を計算

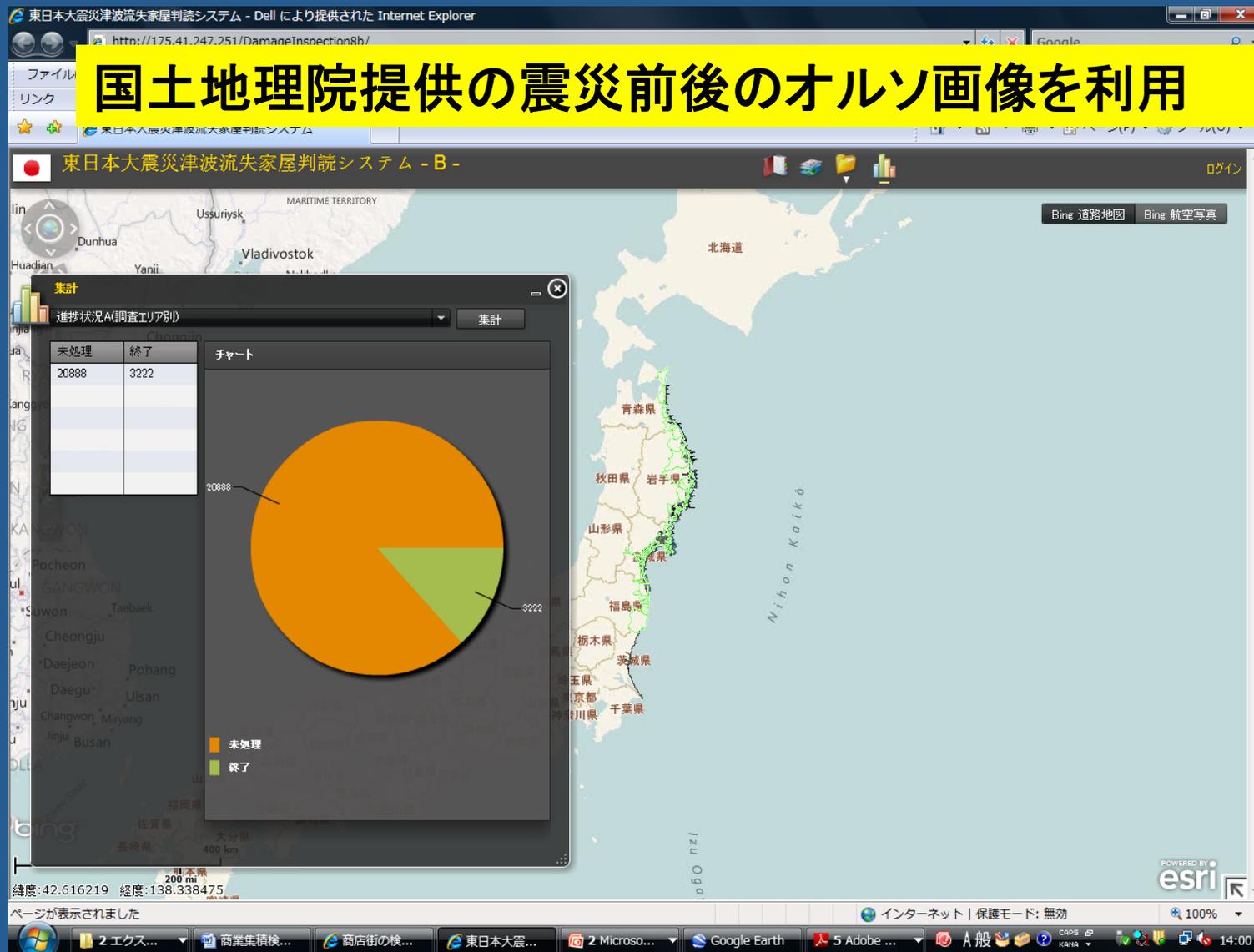


新しい測量成果を公表(5/31)



東日本大震災津波流失家屋判読システム WebGISによる

国土地理院提供の震災前後のオルソ画像を利用





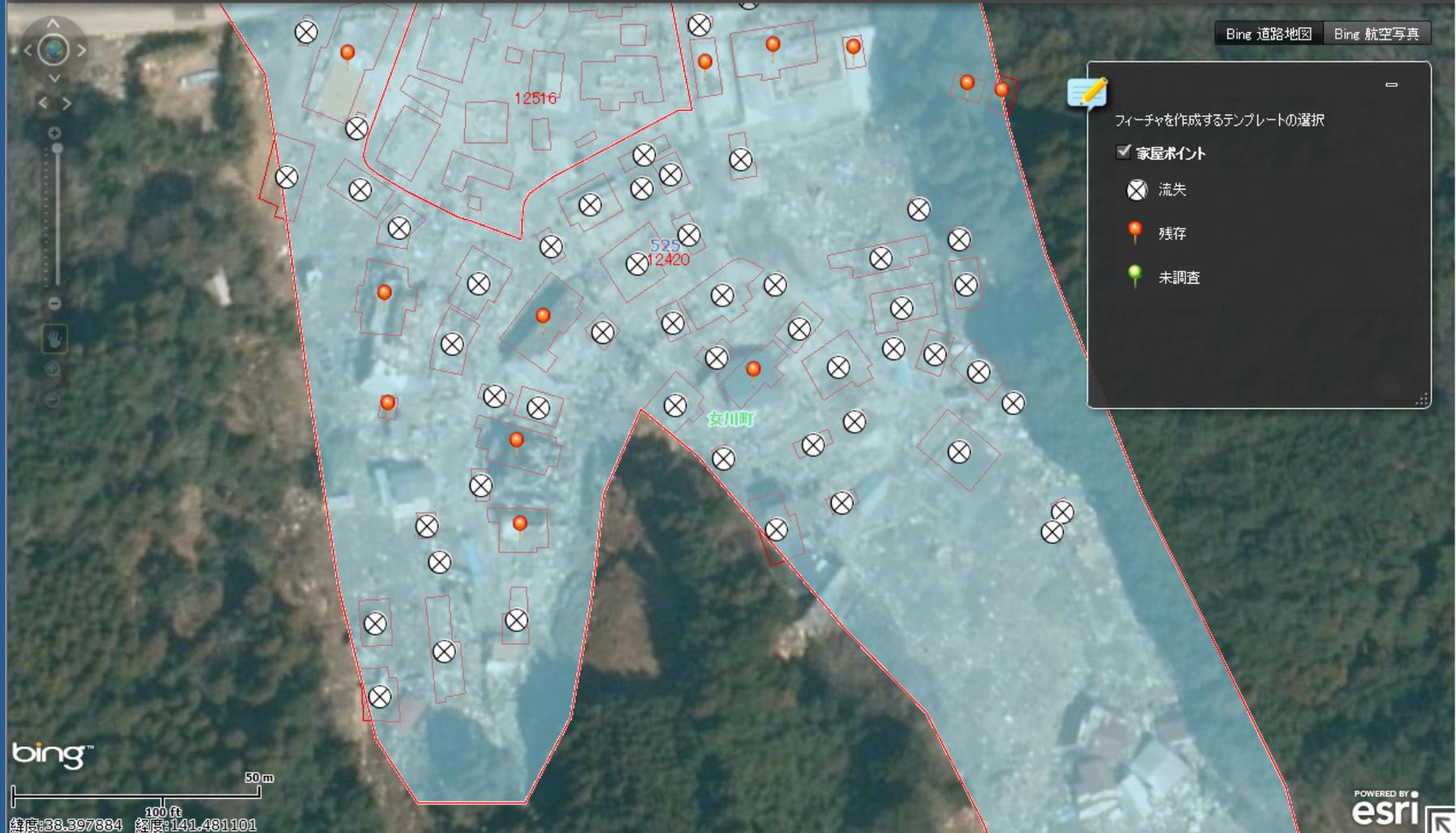
女川市の津波遡上区域と建物防失

東日本大震災津波流失家屋判読システム

東日本大震災津波流失家屋判読システム - B -

ログインユーザー:12420

ログアウト



ページが表示されませんでした

インターネット | 保護モード: 無効

100%

女川市の津波遡上区域と建物防失

The screenshot displays a web browser window with the following elements:

- Browser Menu:** ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)
- Address Bar:** 東日本大震災津波流失家屋判読システム
- Page Title:** 東日本大震災津波流失家屋判読システム - B - ログインユーザー:12420
- Map:** An aerial satellite view of Onagawa City, Japan, with a red outline indicating the tsunami inundation area. Buildings are marked with icons: white circles with an 'X' for '流失' (lost) and red circles for '残存' (survived). Some buildings are also outlined in red. The map includes a scale bar (50m) and coordinates (緯度:38.397939 経度:141.481265).
- Legend:** A dark grey box on the right side of the map titled 'フィーチャを作成するテンプレートの選択' (Select template to create feature). It contains the following items:
 - 家屋ポイント (House Point)
 - 流失 (Lost)
 - 残存 (Survived)
 - 未調査 (Not Investigated)
- Taskbar:** Shows the Windows taskbar with several open applications: 2 エクスプローラー (2 Explorer), 商業集積検索... (Commercial Cluster Search...), 商店街の検索... (Search for Shopping Street...), 東日本大震災... (Great East Japan Earthquake...), 2 Microsoft Ex... (2 Microsoft Excel), Google Earth, Microsoft Ex..., and A 般 (A General).

◎ 国土政策局のGISホームページから東日本大震災リンク集など震災関連のGISポータルサイトが運用された

GIS ホームページ 国土交通省国土政策局 国土情報課

TOP	ガイダンス	インターネットサービス	国土の総姿	GISに関する取組	リンク集
-----	-------	-------------	-------	-----------	------

 **東日本大震災 地理空間情報関連リンク集** [トップページ](#) > 東日本大震災 地理空間情報関連リンク集

東日本大震災 地理空間情報関連 リンク集について

今般の東日本大震災においては、様々な地理空間情報が、行政、専門家のみならず、被災者、民間、NPO、個人も含めた様々な主体により作成され、これを用いた様々な情報の解析や視覚化などGISの特性を活かした利活用が活発化しており、今後もさらなる整備・活用が進むことが想定されます。

国土政策局においては、東日本大震災に関連する地理空間情報の整備やGISの利活用の状況をリンク集として整理致しました。東日本大震災関連で作成された様々なデータやGIS活用事例のみならず、これらと重ね合わせることでより様々な分析を可能とするその他のGISデータの在処やGISの活用方法に関する情報なども、本リンク集に掲載しています。

本サイトは、公開情報を元に作成されています。このサイトで紹介されているリンク先で記載されている事項等について、責任を負うものではありません。行政機関のほか、企業やNPO、個人を含む多様な主体が作成した情報を含みますので、各リンク先の情報については、それぞれのサイトの説明に十分ご留意下さい。
本サイトはリンクフリーです。

本サイトに関する問い合わせ先 : 国土交通省国土政策局 国土情報課 nsdijp@mlit.go.jp

既存の地理空間情報関連機関へのリンク

地理空間情報に関する政府等関係機関や、既存の背景地図や統計情報等へのリンクをまとめたページはこちらを参照ください。

- ▶ [GISポータルサイト リンク集のページ](#)
政府の地理空間情報活用推進会議による、政府関係機関、関係法人のトップページやGISに関する個別の施策、GISに関する情報を集めたサイトへのリンク集です。
- ▶ [国土政策局GISホームページ\(本サイトトップ\)](#)
国土政策局が提供するGISデータの閲覧、検索、ダウンロードに係わるサービス関連のホームページです。土地利用のメッシュデータをはじめとする国土に関する基礎的な情報である国土数値情報のダウンロードや航空写真画像情報所在検索・案内システム、位置参照情報ダウンロードサービスなどを提供しています。

[ページ上部に戻る](#)

東日本大震災 地理空間情報関連リンク集

eーコミュニティプラットフォーム(防災科学技術研究センター)

ALL311 : 東日本大震災

all311.ecom-plat.jp

Google Gmail インターネットに... フライト予約 - 内... file:///H:/kantam/...

その他のブックマーク

ALL311 東日本大震災 協働情報プラットフォーム

東日本大震災協働情報プラットフォーム トップページ

この大震災にみんなで協働で立ち向かうために有用な情報を集約・発信します。このサイトは、(独)防災科学技術研究所と多くの協力者の方々の協働で成り立っています。ぜひご参加下さい!

ALL311メニュー

- 地図・地理空間情報
- 地震・津波に関する情報
- 土砂災害に関する情報
- 生活に関する情報
- 要援護・福祉に関する情報
- 災害ボランティアセンター運営支援
- 防災科研現地対応
- 学協会からの情報
- 参加メンバー情報共有
- 復興支援情報

ALL311 新着情報

- 平成23年版情報通信白書にALL311が取り上げられました
- 311まるごとアーカイブスのウェブサイトがオープンしました
- 日経BP「復興ニッポン」でALL311が紹介されました
- ボランティア活動を支援するマップの紹介
- NTT-ME、国際航空業、朝日航空より被災後航空写真の配信を開始

ALL311からのメッセージ

WMS対応WebGIS

ニュース

proc.jstage.jst.go.jp/proceedings/get/procajg/registrat...
インターネットに接続できませんでした
iGoogle
日本 木津川市 相楽台9丁目8-19 - Google マップ
www.env.go.jp/earth/report/h22-02/gaiyo.pdf
京都盆地-奈良盆地断層帯南部(奈良盆地東縁断層帯)の...
主要活断層帯の長期評価の概要(算定基準日 平成23年(20...
Global HAZARD DAMAGES GIS - Google 検索
http://www.yahoo.com/ に接続できません
www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/shimon-20-3.pdf
株価
索引「き」2ページ目 - 英和防災用語 - Weblio 辞書・百科...
www.scj.go.jp/ja/event/pdf/116-s-1-1.pdf
www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/soumu/seikatsusaiken/f...
Esri Customer Care ポータル
ドメイン登録結果:ドメイン取るならお名前.com
Nara University daibutsu メール - [お名前.com] 共用サ...
Nara University daibutsu メール - [お名前.com] 共用サ...
https://mail-attachment.googleusercontent.com/attac...
www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf#searc...
アクセス/福岡・博多駅前の貸会議室、宴会場 | TKP博多シ...
Yahoo! JAPAN
www.scj.go.jp/ja/event/pdf/125-s-1-1.pdf

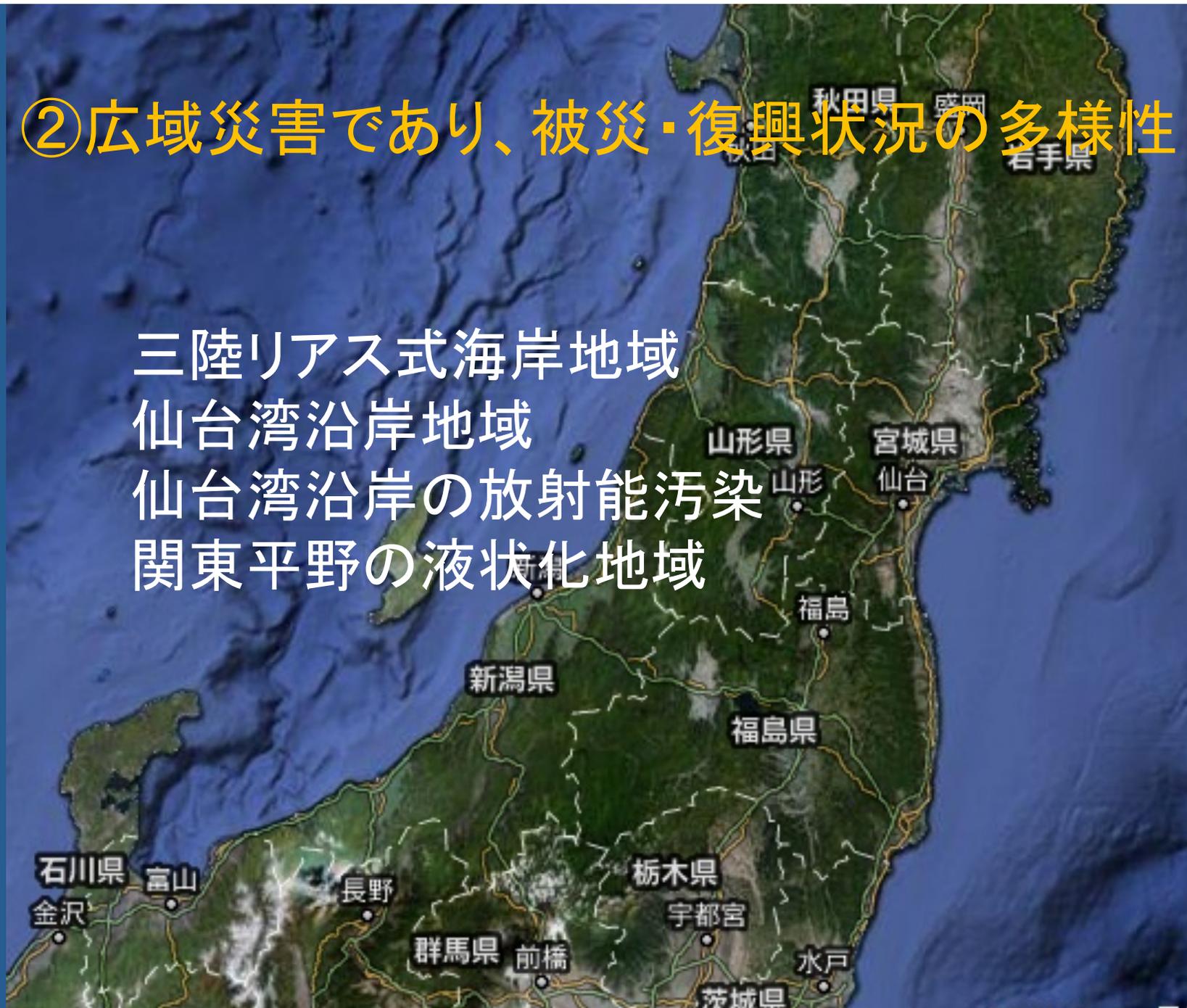
3工 5G. 5M. 2M. 110... A般 CAPS KANA 8:16

◎ Google Earth や Open Street MAPなど
地球レベルのGISプラットフォームや電子国土
Web、e-こみマップなどのGISプラットフォームか
らの情報発信と情報共有

阪神淡路大震災とは異なり、WebGIS利活用
が進み、
GISが情報プラットホームとして利活用された。

②広域災害であり、被災・復興状況の多様性

三陸リアス式海岸地域
仙台湾沿岸地域
仙台湾沿岸の放射能汚染
関東平野の液状化地域



南三陸町

集落全面移転か。低地内に避難ビルや避難丘などで中心の復興
住民の意向を尊重 住民の就労拠点の壊滅(早急な復興が必要)



石巻市 沿岸部の激甚被災地は、石巻市の工業・水産業の拠点地域 市民の就労拠点であるため、早急な復興が必要 高所移転よりは、現地で津波時に避難可能な土地利用計画が必要(避難丘や防潮堤、避難道路、避難ビルなど 港湾の耐震化・住宅移転と農地と宅地の交換)



中心市街地(建物被害小、点的復興地域)

激甚被災地面的復興

工業地域
紙・パルプ製造業、
飼肥料製造業、
合板製造業

水産加工業地域

仙台平野

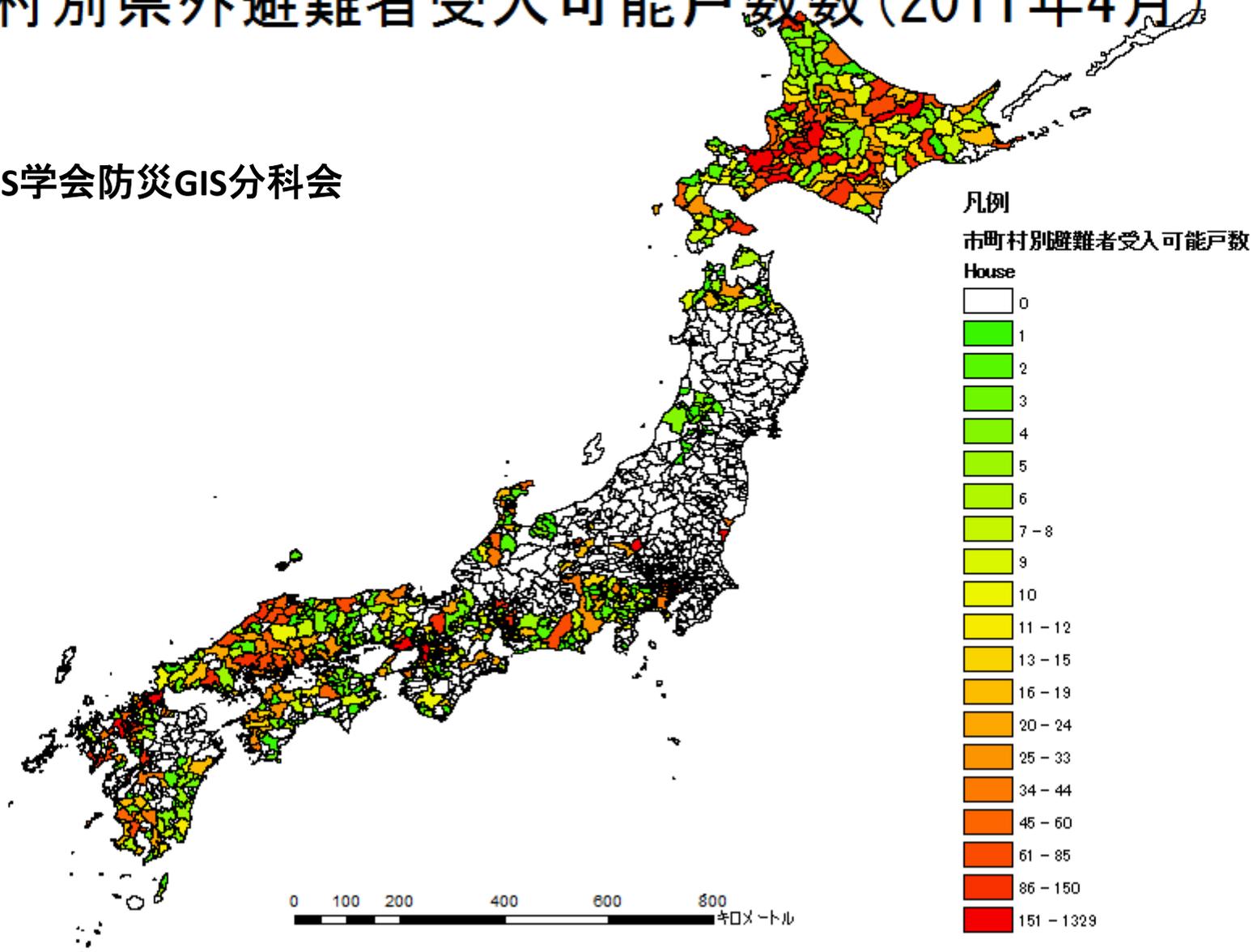
沿岸地域の工業地域は、仙台大都市圏の重要な工業地域 早い復興が必要
点在する激甚地域は、海拔0m地帯でもあり、集落移転が必要
宅地と水田の交換、農地の再生をどうするか)新産業の立地？



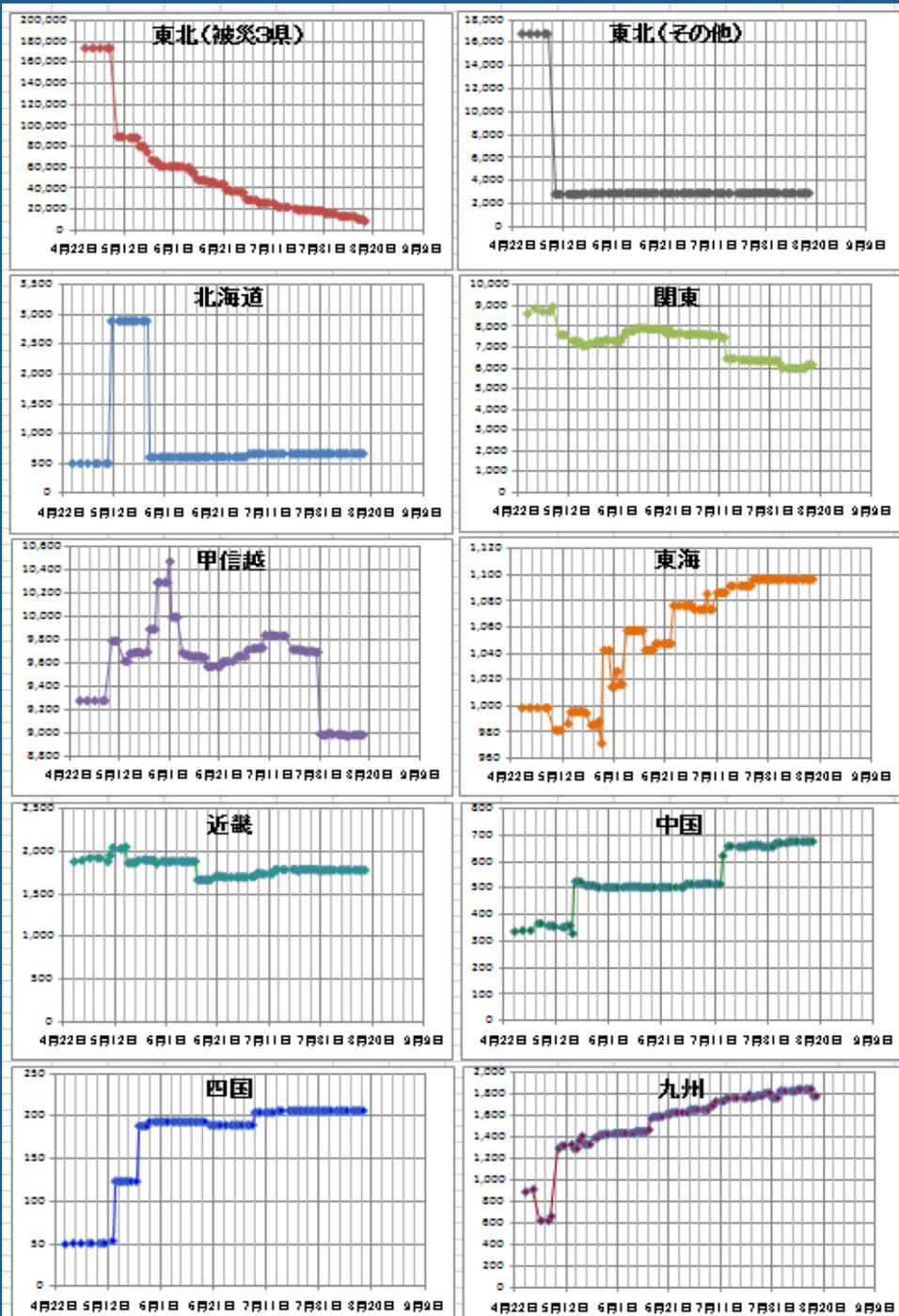
市町村別県外避難者受入可能戸数数(2011年4月)



GIS学会防災GIS分科会



GIS学会防災GIS分科会による県外避難者数受け入れ調査より



自治体職員。学生の献身的なボランティア活動(インターネットからのデータ入手)

インターネットからのデータ入手の限界
府県によりバラバラ

県外避難者の状況がリアルタイムに把握できるGISが必要

地方自治体のペアリング支援 日本学術会議からの提言(3月)

- ・日本学術会議3月22日に緊急提言
地方自治体間のペアリング支援(対口支援)
中国四川地震における対口支援の実績
(東大:石川研究室)
被災自治体では、地方自治体職員が死亡し、行政機能が低下。

・関西広域連合の加盟府県や近畿の政令市が、被災県や自治体を分担して長期の継続的な支援を目指す「対(たい)口(こう)支援(ペアリング支援)」と呼ばれる手法を3月13日から試行導入していた。

- **自治体のペアリング支援**を実現させるのは、自治体GISではないか。(仙台市下水道GISの事例)



県外避難者の避難先住所から避難者単位のリアルタイム分布図作成が必要。



(携帯・スマートフォンによる位置情報を全国で収集するクラウド型GISが必要ではないか。)



地名辞典(地番・番地レベル)が必要

③自治体GIS導入の多様性

- 仙台市は、自治体GISでは先進的な政令指定都市
- 石巻市は、自治体GIS導入準備段階（一部導入済み）
- 三陸沿岸の市町村は、大半が自治体GIS未導入

2. 被災自治体内における GIS利活用の事例

1. 被災自治体の自治体GIS利活用事例

仙台市と石巻市(7月上旬)

2. 学術ボランティアによる被災直後の自治体業務支援

GIS学会防災GIS分科会の活動

防災科学技術研究所のボランティア支援

1. 被災自治体の自治体GIS利活用事例 仙台市と石巻市(7月上旬)

- 仙台市・石巻市現地調査

協力: 東北GIS技術研究会 (GIS学会賛助団体)

仙台市下水道GISの震災直後の利活用
仙台市固定資産税課でのGIS利活用

仙台市下水道調整課(下水道GIS稼働)



仙台市下水道課 500レベルの下水道GIS出力図



下水管被害と宅地被害との重ね合わせ GIS出力図



住宅地の建物被害と下水道館被害重ね合わせ (GIS出力図)



下水道被害箇所の写真もデータベース化



下水道被害調査状況管理

QW(仙台市)下水道東北関東大震災復旧システム【第2回一水調査】写真データ/J187126086/CIMG2878.JPG

排除方式	公共下水道汚水
人孔型式	縦立式特1号人孔 60×90
人孔構造	中間人孔
形状深さ	1.544
副管	副管無し
付帯設備	付帯設備無し
地盤高	58.091
旧設備番号	J187126086
確認日	2011/4/17
路面との段差	1
人孔異常	1
管口異常	0
湧水	0
土砂堆積	0
写真撮影	1
開閉不可	0

凡例

凡例	キャプション
管き中心線(路線)	管き中心線(路線)
管き中心線(現地調査)	管き中心線(現地調査)
管き中心線(現地調査)附属管	管き中心線(現地調査)附属管
管き中心線(現地調査)不明管	管き中心線(現地調査)不明管
管き中心線(異常なし)	管き中心線(異常なし)
管き中心線(TV調査済)	管き中心線(TV調査済)
管き中心線(管更正済)	管き中心線(管更正済)
管き中心線(TV管更正済)	管き中心線(TV管更正済)

● 路面段差
● 土砂堆積
● 路面段差/土砂堆積
● 管口異常
● 路面段差/管口異常
● 人孔異常
● 路面段差/人孔異常

仙台市地元GIS企業のGIS上級技術者が、自治体内でサポート

政令指定都市から下水道被害調査に 延べ6000人の応援職員派遣

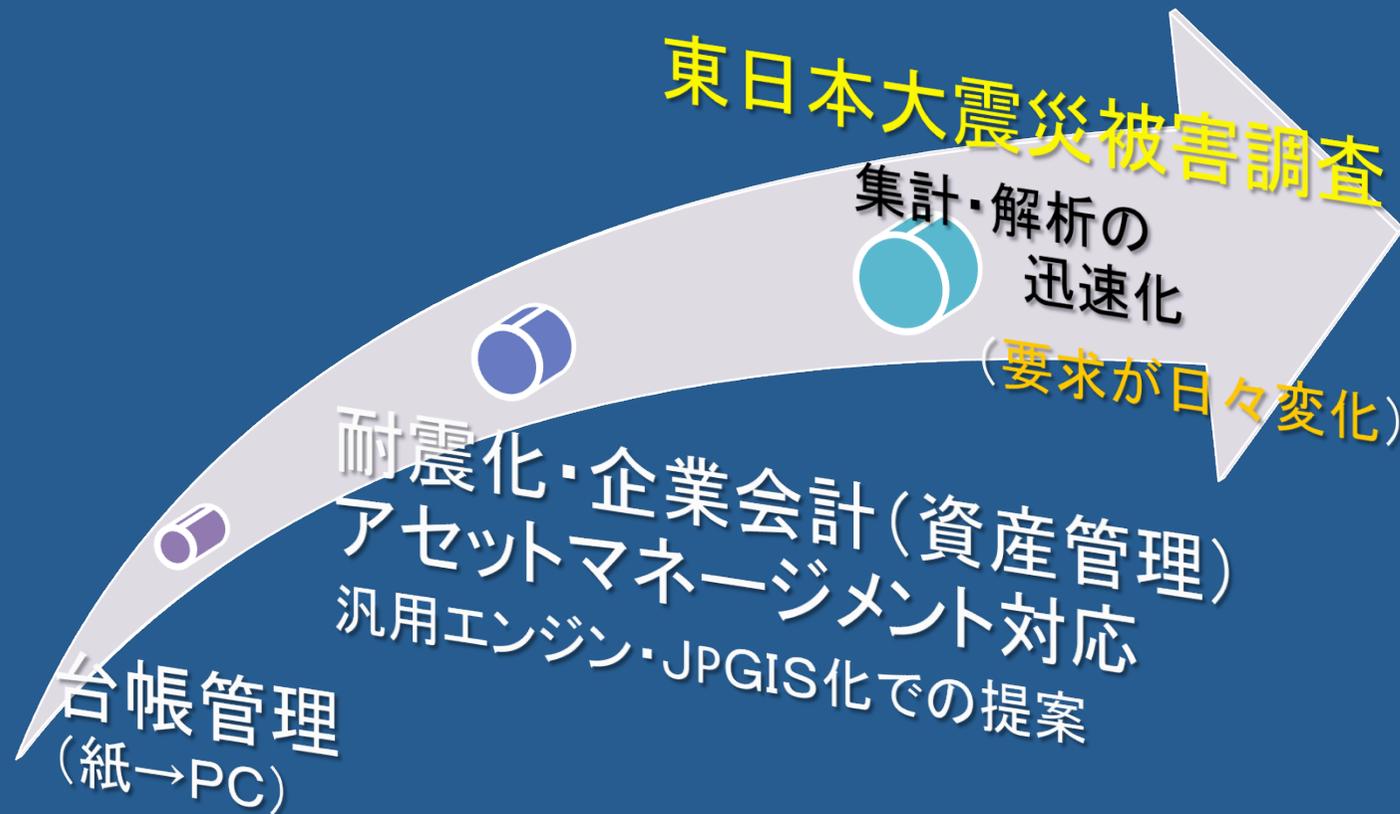
- GISを利用して調査区域・調査要員配分の計画（効率的な自治体ボランティア支援の活動をGISで管理） 被害箇所調査データは、そのまま下水道GISのデータベースへ入力
- 被害調査データをGISに入力することにより下水道のアセットマネジメントに利活用する方針

（下水道課長、水谷氏より聞き取り）

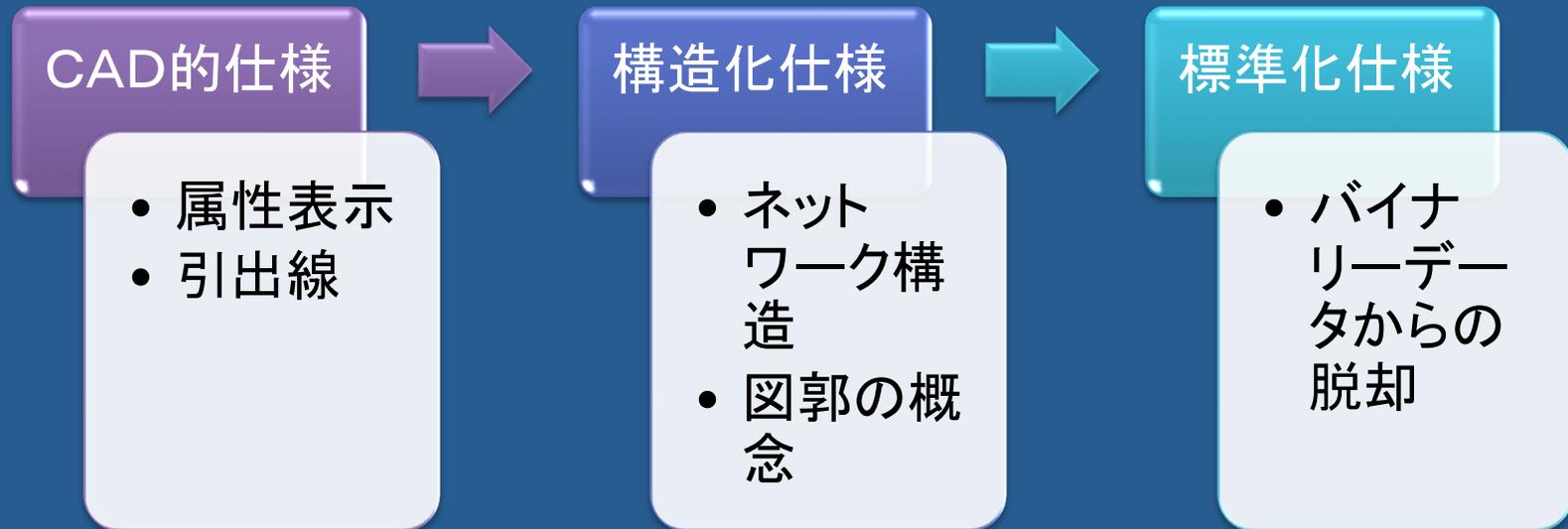
- 政令指定都市13都市から下水道支援として最大1日200人程度の自治体支援隊の派遣（自治体下水道支援者総数は述べ6000人）
- 最大で1日200kmの被害調査が実施されたが、下水道総延長（4578km）の内、1次調査1400kmが僅か10日程度で実施された背景には、500レベルの下水道GISが稼働していたからである。

-

仙台市下水道管理ニーズの変化



仕様の見直し



JPGIS準拠でのデータ整備

事例紹介

- JPGIS準拠データ

地理空間データ製品仕様書
仙台市下水道数値台帳データ

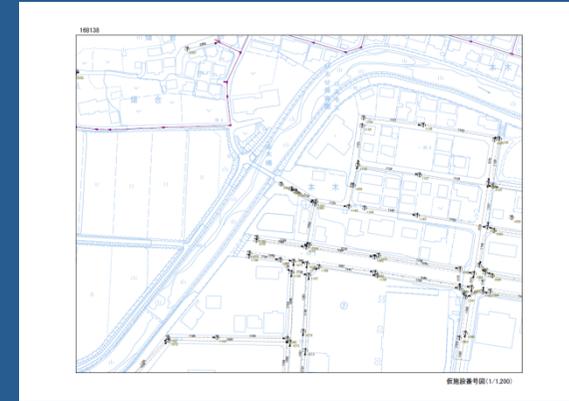
2011年3月28日
仙台市 下水道事業部 下水道調整課
電話：022-261-1111 FAX：022-2141-1351

00(検査用)

E140.5840.88 N382304.10 -179,326.74 12640.42 (m) 1 / 126,480

事例紹介

- 東日本大震災対応事例



管種・管径	管長	管敷	管検
K20210001	4月17日		
K20210002	4月17日		
K20210003	4月17日		
K20210004	4月17日		
K20210005	4月17日		
K20210006	4月17日		
K20210007	4月17日		
K20210008	4月17日		
K20210009	4月17日		
K20210010	4月17日		
K20210011	4月17日		
K20210012	4月17日		
K20210013	4月17日		
K20210014	4月17日		
K20210015	4月17日		
K20210016	4月17日		
K20210017	4月17日		
K20210018	4月17日		
K20210019	4月17日		
K20210020	4月17日		
K20210021	4月17日		
K20210022	4月17日		
K20210023	4月17日		
K20210024	4月17日		
K20210025	4月17日		
K20210026	4月17日		
K20210027	4月17日		
K20210028	4月17日		
K20210029	4月17日		
K20210030	4月17日		
K20210031	4月17日		
K20210032	4月17日		
K20210033	4月17日		
K20210034	4月17日		
K20210035	4月17日		
K20210036	4月17日		
K20210037	4月17日		
K20210038	4月17日		
K20210039	4月17日		
K20210040	4月17日		
K20210041	4月17日		
K20210042	4月17日		
K20210043	4月17日		
K20210044	4月17日		
K20210045	4月17日		
K20210046	4月17日		
K20210047	4月17日		
K20210048	4月17日		
K20210049	4月17日		
K20210050	4月17日		

罹災証明発行に固定資産GISのデータを活用し、
独自に罹災証明発行システムを開発し利用



紙地図も利用

34	35	36
51	52	53
62	63	64

土地利用調整条例

震災による「宅地被災」

宅地防災・宅地保全

開発・宅造許可

開発登録簿閲覧・交付

該当係までお声掛け下さい。

GISの先進自治体でもGISに関する認識が各部署によって異なる。

データ共有化が少なく、基盤地図情報に関する

石巻市 津波で甚大な被害





石巻市瓦礫撤去業務課でヒアリング 2011年7月2日



GISは未使用と自治体職員からヒアリング
しかし、防災科学技術研究所のe-コミマップ
を利用したボランティアGIS支援があった。

自治体職員は、IT支
援がGISによるとは
認識していない

災害対策室で聞き取り 国土地理院からGISデータ提供は認識、ただし、利活用に関しては、今後の課題



石巻市のヒアリングより

- 地震前に自治体GISの実績が少ないため、GISを地震後、十分に対応できていない。

しかし、

- ①道路管理のための500レベルオルソ画像が地震直前に完成していたため、今後、復興では、これらのGISデータを利活用される可能性は大きい。
- ②石巻市の地元GIS企業は、流失を免れたGISデータを復旧させ、業務の効率化に利活用していた。

3.11

2011.3.11

東日本大震災の津波により、

日野測量設計 **被災**

GIS上級技術者がいるGIS企業

2011年3月15日 撮影

2011年7月2日 土曜日

 日野測量設計
www.hino-ss.co.jp

3.11-

1階は壊滅、2階は浸水を逃れるが、サーバーは1階にあったため、データは、破壊された。しかし、2階にUSBメモリーに保存された自治体報告書添付のGISデータが少し、浸水を免れた。

3.11-

震災後経過

震災後3週間 ~4/1

- ・ 自社インフラ再構築作業等

- ・ 東松島市農林水産課 対応

 - 地理院提供データの変換作業

 - ・・・被災後のオルソ、・・・2m標高メッシュ

- ・ 石巻市都市計画課 対応

 - 都市計画基本図データ提供依頼

 - ・・・自衛隊で活用

 - 被災状況確認ビューアー提供依頼 (USBメモリ)

 - ・・・公園の被災状況確認

 - ・・・災害対策チームで使用

 - ・・・その後何度かデータ調整

3.11

震災後経過

震災後1ヶ月以降

- ・ 石巻市都市計画課 対応
 - 被災状況確認ビューアー提供依頼 (USBメモリ)
 - ・・・自衛隊で活用
- ・ 宮測協石巻支部、東部土木 対応
 - ・ 東松島市市道各種集計作業 (浸水区域別)
- ・ 災害業務社内作業 対応
 - ・ 県河川災
 - ・ 県道路災
 - ・ 石巻市道路災
 - ・ 石巻市下水道災

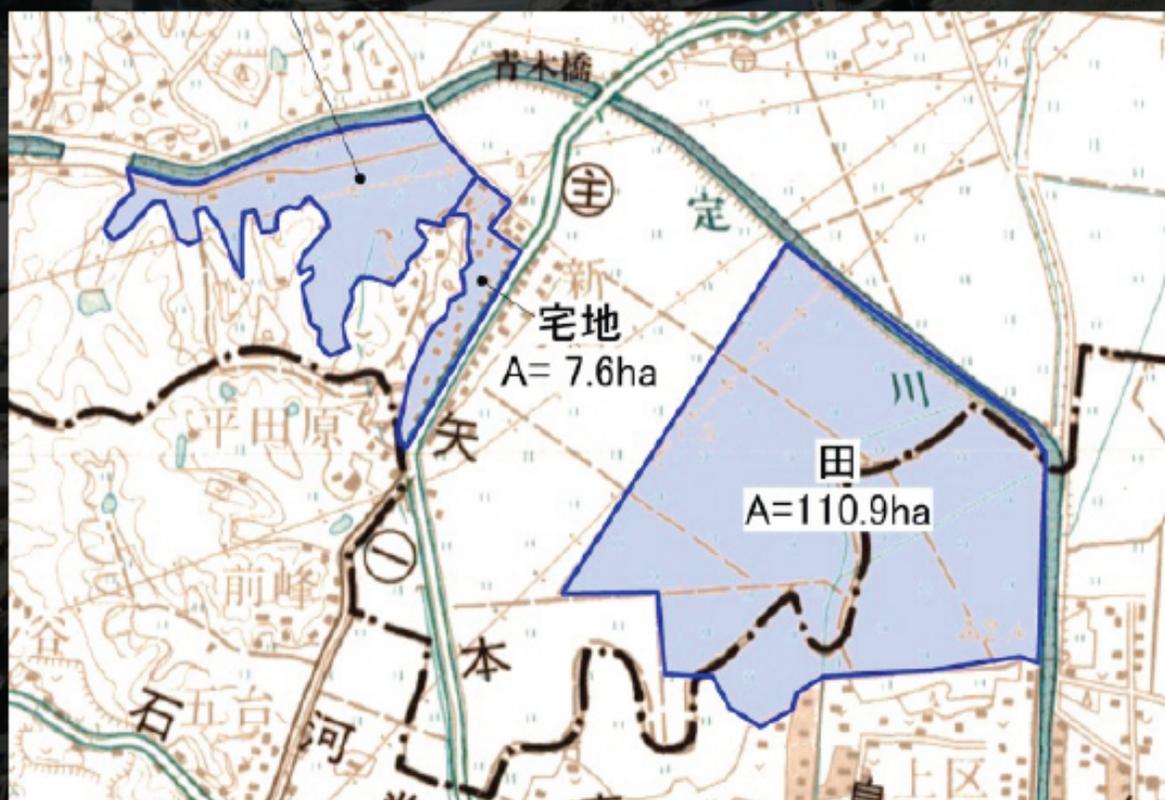
3.11

災害業務社内作業 対応

・ 県河川災

浸水想定区域資料作成 (成果品として提出)

使用データ： 10メッシュ、数値地図25000



3.11

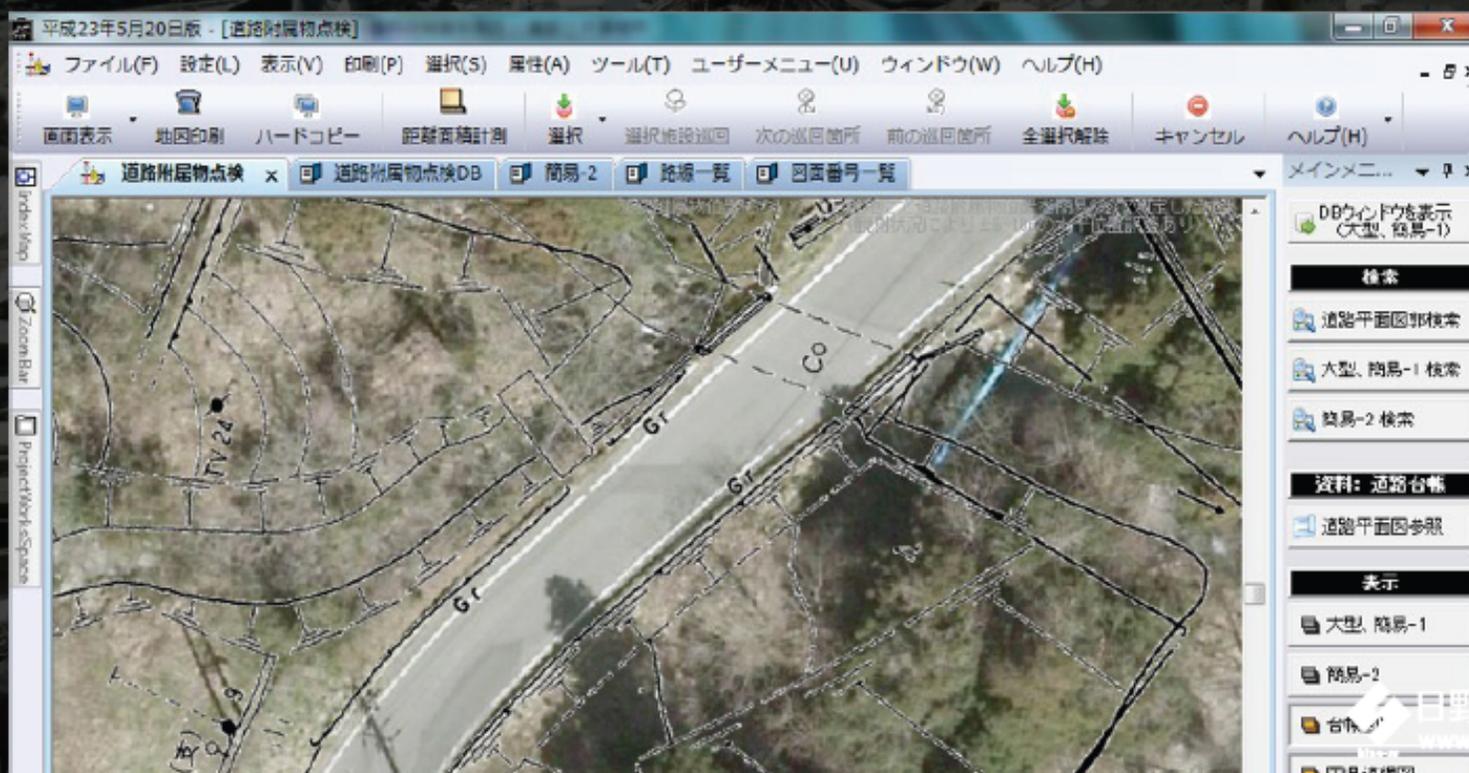
災害業務社内作業 対応

・ 県道路災

現地確認補助ビュー

GIS上級技術者が震災後、ビューアを急遽作成し、県道路関係者に提供

使用データ： 道路GISラスタ、石巻市オルソ



3.11-

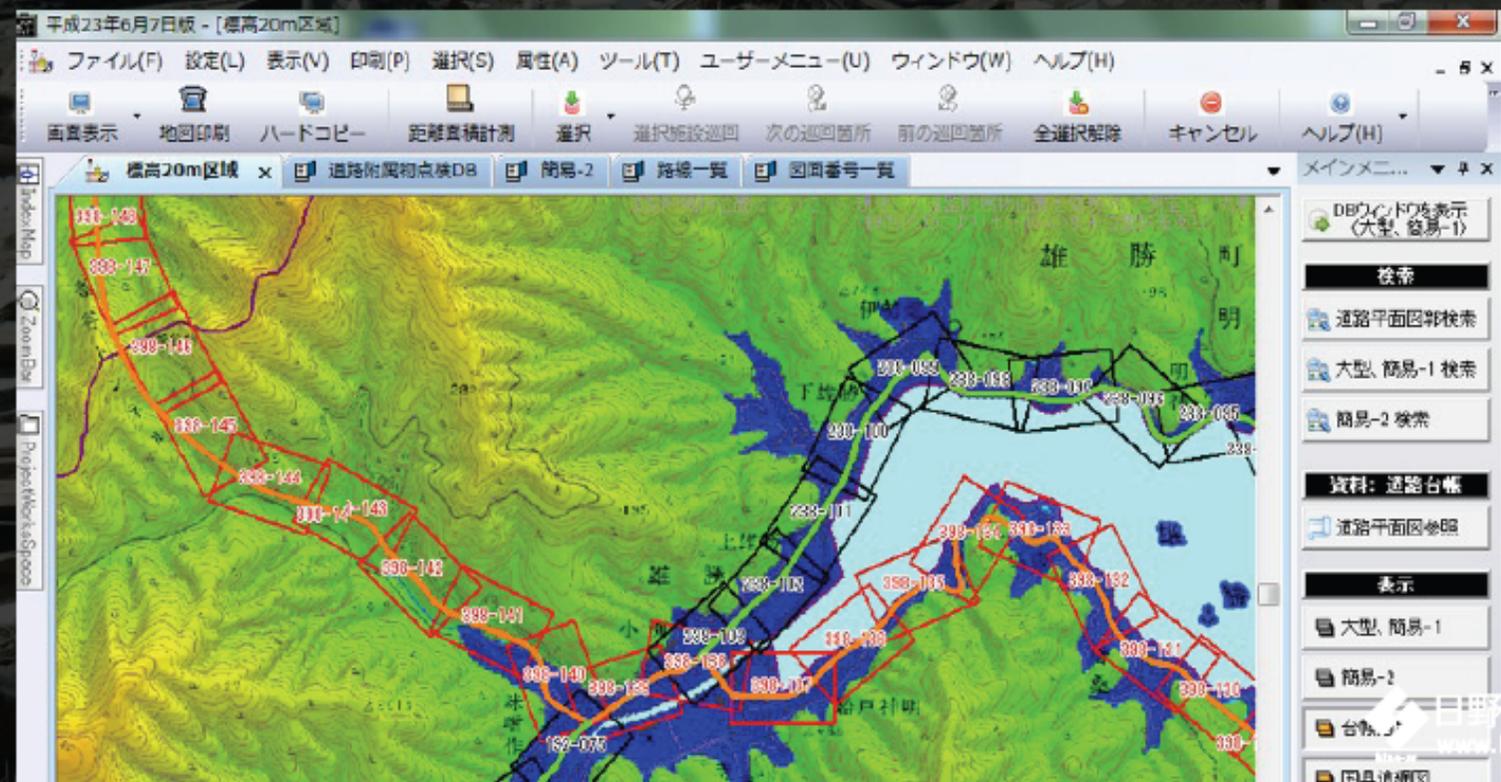
災害業務社内作業 対応

GIS上級技術者が震災後、ビューアーを急遽作成し、県土木部に提供

・ 県道路災

浸水20mラインビューアー作成（土木へ提供）

使用データ： 10mメッシュ



2011年7月2日土曜日

3.11-

災害業務社内作業 対応

- 石巻市道路災
現地確認補助ビ

GIS上級技術者が震災後、ビューアー
を急遽作成し、県道路関係者に提供

使用データ： 道路台帳DM、オルソH22

基礎図面作成補助・・・DM切出し作業



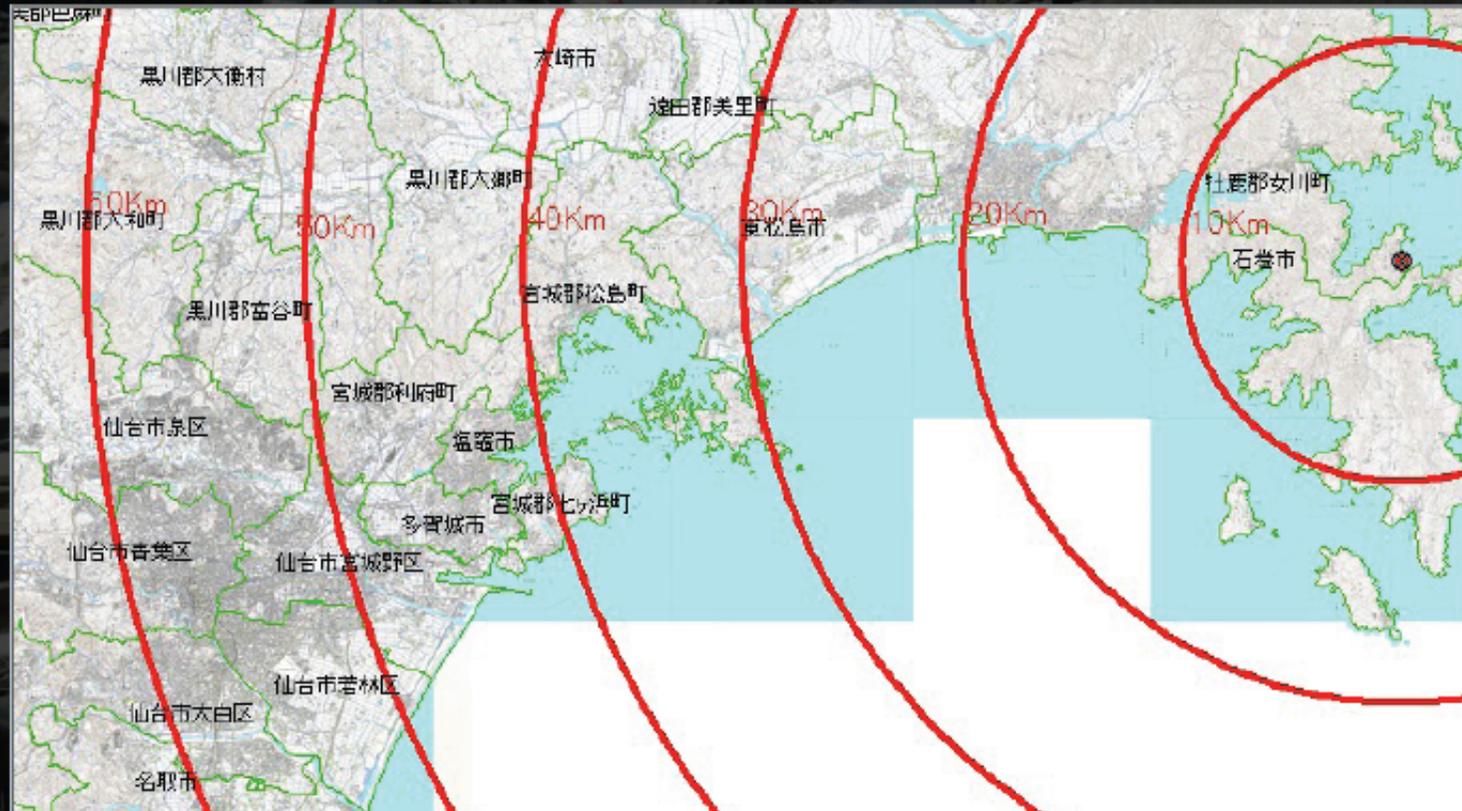
2011年7月2日 土曜日

3.11

社長 対応

・女川原発影響範囲

社長の依頼により、10km～60kmの同心円バッファを生成し、その影響範囲を可視化した。



- GIS上級技術者のいる地元GIS企業は、災害後にGISスキルを使用して迅速な対応をし、**地方自治体の意思決定を支援**していた。
- その背景には、宮城県や石巻市がGISを導入または、GISデータ整備段階であり、**地元**にGIS技術力のある企業が成長していたこと。

3. WebGISを利用したボランティア支援 の新しい展開

- WebGISによる遠隔地共同作業による亡失家屋データの作成(EMC 東大・京大)奈良大参加
- 防災科学技術研究所による官民協働クラウド型GISによる被災地支援
- OSMによるFOSS4G オープンデータオープンソースによるクライシスマッピング(震災info)奈良大参加

災害ボランティアセンターにおけるGIS利用事例

防災科学技術研究所の災害ボランティアの取り組み

- 宮城県 VC
 - 気仙沼市VC
 - 南三陸町VC
 - 石巻市VC
 - 七ヶ浜町VC
 - 名取市VC
 - 東松島市VC
 - 仙台市VC
 - 岩沼市VC
 - 多賀城市VC
 - 塩釜市VC
 - 亘理町VC
 - 山元町VC



←ウェブページ(eコミグループウェア): 広報用
各VCにグループページを設置

↓地図ツール(eコミマップ): 情報管理・活用



＜大判プロッター＞

各VCにグループページを割り当て、VC間で情報共有・連携

WebGIS「eコミマップ」について

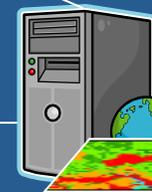
地域住民
ID, パスワード
でログイン



分散相互運用環境

自治体

統合型GIS
ハザードマップ
航空写真



大学・研究
機関等

各種地図・図表
シミュレーション



NIED

地震動予測地図
地すべり地形分布図



国際標準の地理空間情報の流通方式である、Web Mapping Service (WMS)、Web Feature Service (WFS)、Web Coverage Service (WCS)をはじめ、GoogleのKMLに対応しており、動的に地図上に重ね合わせることが可能。

東日本大震災における支援自治体

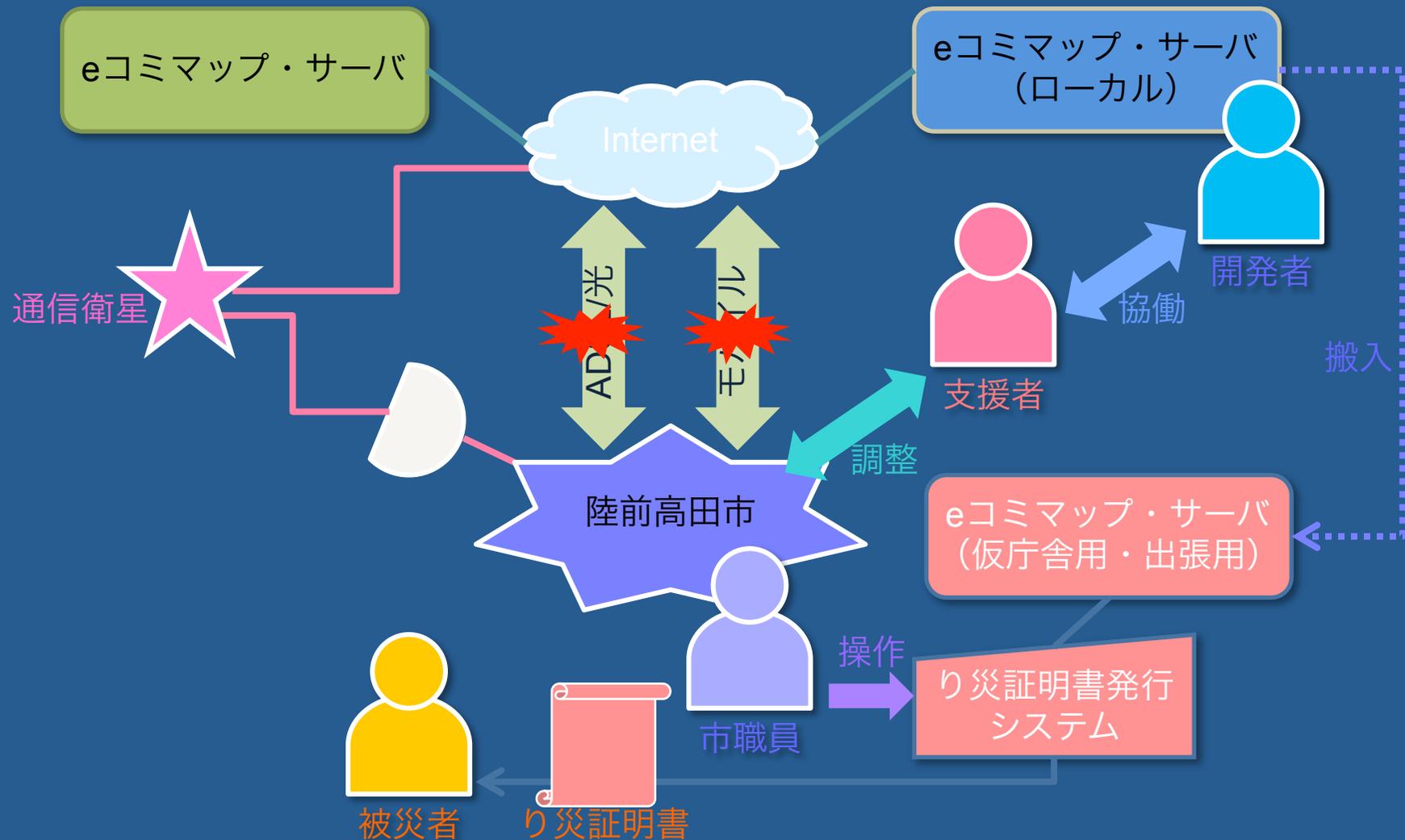
- 震災発生後、岩手県遠野市の後方支援活動本部と共に現地へ入り、自治体の要請に基づきeコミマップによる災害対応業務の支援を実施

2. 大槌町
「罹災証明書発行支援システム」

3. 釜石市
「れき撤去支援システム」

1. 陸前高田市
「罹災証明書発行支援システム」

陸前高田市税務課における情報支援の概要



FOS4G/オープンソースによるボランティアベースのクライシスマッピング

The screenshot shows the website www.sinsai.info in a browser window. The page title is "sinsai.info 東日本大震災 | みんなでつくる復興支援プラットフォーム". The main content area features a map of Japan with red circles indicating the number of reports for various regions. A legend on the right side of the map lists the following categories and counts:

Region	Count
東京都 (Tokyo)	76
千葉県 (Chiba)	26
埼玉県 (Saitama)	1588
茨城県 (Ibaraki)	5760
栃木県 (Tochigi)	67
群馬県 (Gunma)	147
東京都 (Tokyo)	27
神奈川県 (Kanagawa)	922

The website also includes a navigation menu with items like "ホーム", "レポート一覧", and "ボランティア募集". A sidebar on the right contains a "全カテゴリ" (All Categories) list with various disaster-related options.

F OSS4G(Free and Open Source Software for Geospatial)

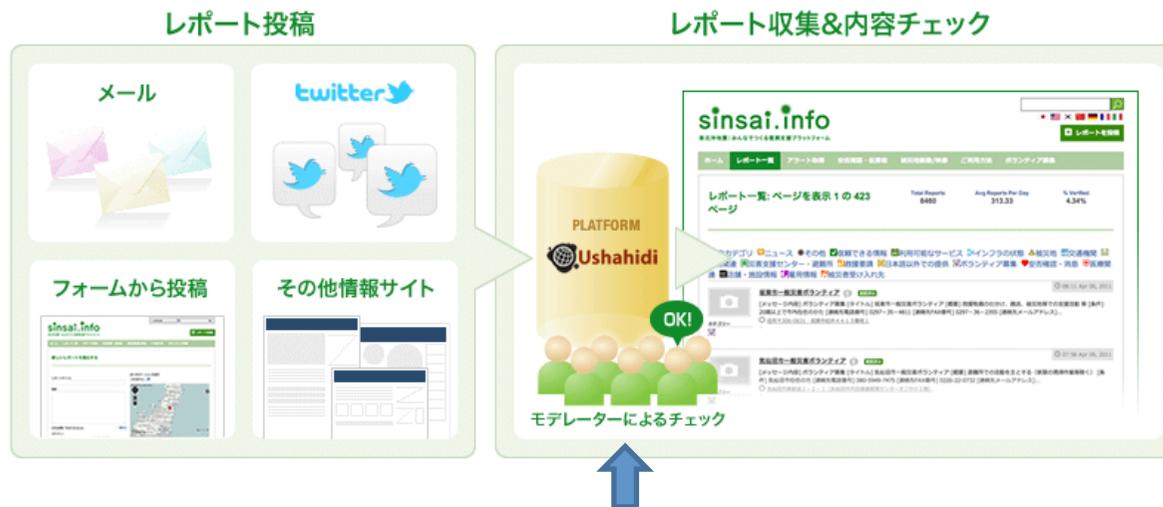
Sinsai.infoにみるボランティア情報源

メール, Twitter フォーム入力...

WebGISとソーシャルメディア(Twitter、Facebook、SNS)の連携

者、[OpenStreetMap Japan](#) および [OpenStreetMap Foundation Japan](#) の有志、により自発的に運営されています。 [sinsai.infoの運営団体はこちらを参照ください](#)。
ウェブサイト、メール、ツイッターから送られてくる被災地のレポートを「モデレーター：投稿されたレポートの受付/内容確認チーム」が内容を目視にて確認して公開しています。

なお、blog等に紹介いただいている文面等で、名称やドメイン名の表記に 誤りがあるケースが見られます。本サービスを提供しているドメイン は、sinsai.info ですので、blog等に掲載いただく場合には、その旨 誤りないようご確認をお願いします。



! レポートについて



OpenStreetMap!! 著作権フリーのボランティアマップ



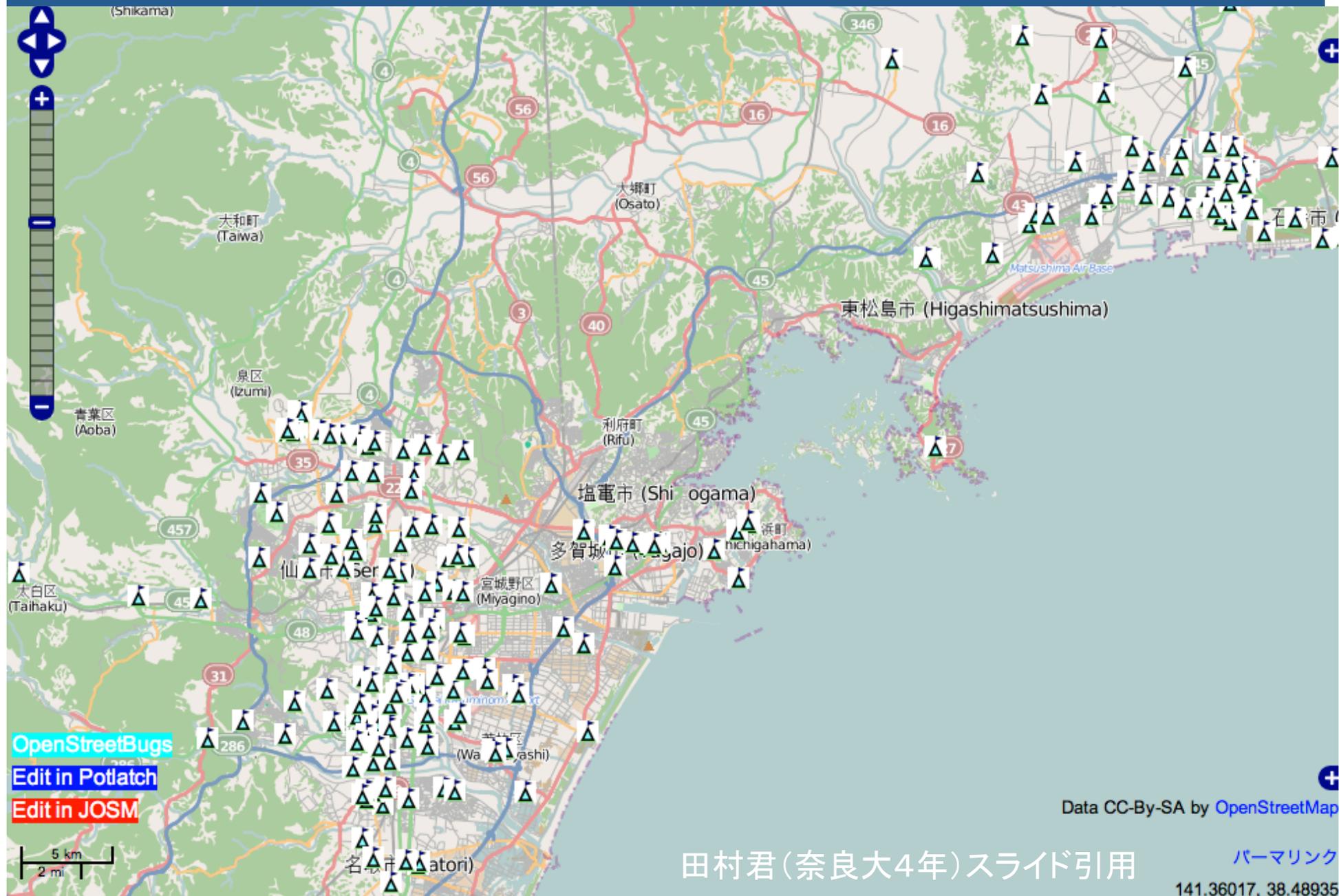
Java OpenStreetMapエディタ

表示 ツール プリセット 画像 写真レイヤー 音声 ヘルプ

167 140.9423308 (オブジェクトなし)



そして避難場所の入力を始めました



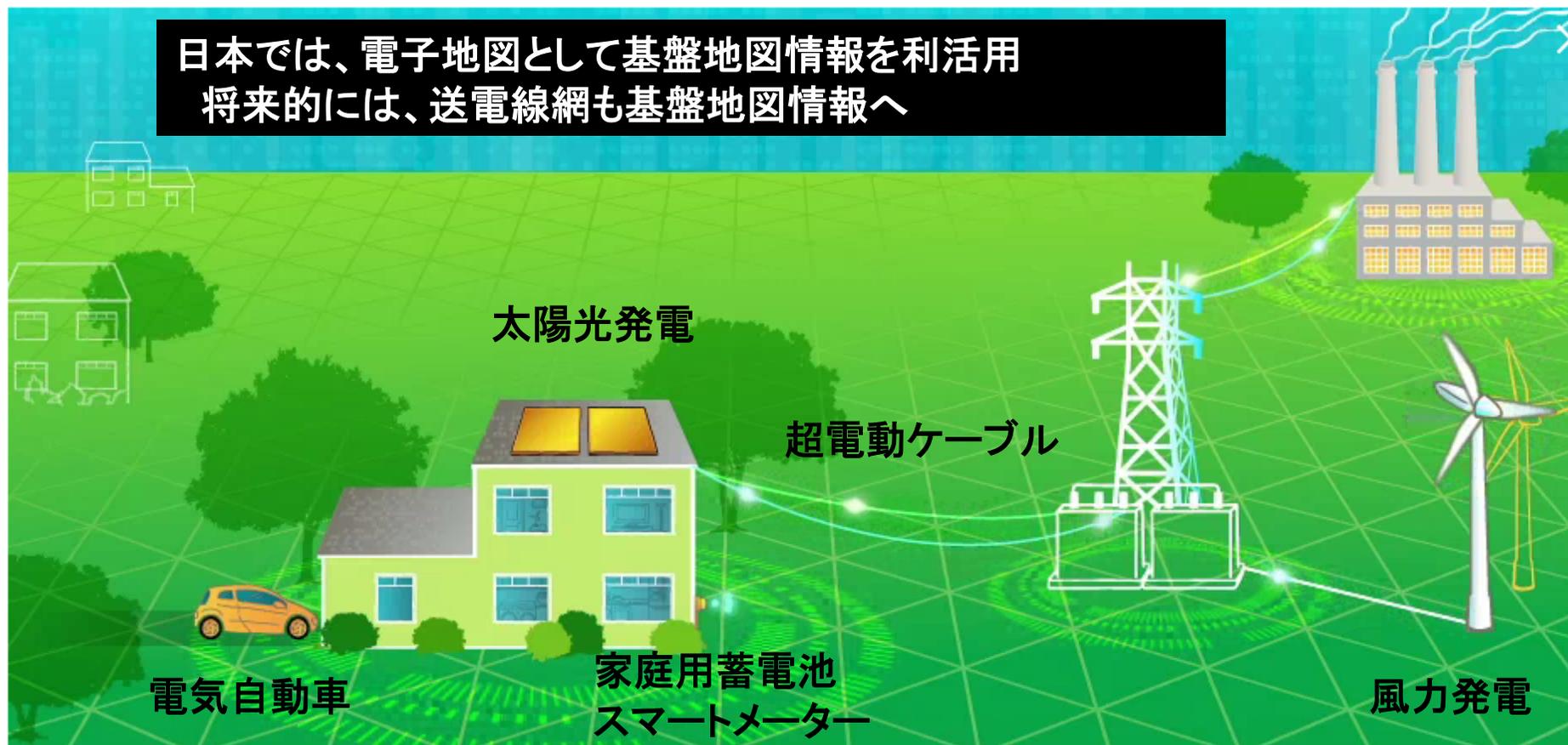
田村君(奈良大4年)スライド引用

パーマリンク
141.36017, 38.48935

東日本大震災の教訓を踏まえたG空間社会 の課題とGIS

- 原発・エネルギー政策の転換と安心安全な社会づくりにおけるGIS利活用(自然エネルギー)
- 自然エネルギーが送電可能な送電線インフラの整備とGIS利活用(スマートグリッドなど)
- 省電力・ライフスタイルと省電力型地域社会の形成とGIS利活用(スマートシティ)
- 少子高齢化・人口減少社会におけるGIS利活用(ユビキタス位置情報基盤)
- 住民参加型行政 (PP-GIS)

日本では、電子地図として基盤地図情報を利活用
将来的には、送電線網も基盤地図情報へ



マイクログリッド(分散型電源や分散型電力網の形成)
デマンドコントロール(最大電力予測)
スマートオアシス(電気自動車EV充電スタンド網の形成)



クラウドGISの
出番

GIS Smart Grid (米国の事例)

The screenshot displays the website www.gissmartgrid.com/2011/10/smartgrid-gov-resources/. The page features a navigation menu with links for HOME, LINE LOSS, OUTAGE MANAGEMENT, UTILITY BILLING, and CONTACT US, along with a SUBSCRIBE button. The main heading is "GIS Smart Grid" next to the "ROVIDENCE GIS SOLUTIONS" logo, which depicts a green pin with a circular arrow. Below the heading, the text "SmartGrid.gov Resources" is followed by a byline "by ADMIN on OCTOBER 1, 2011". A paragraph describes the website as an excellent resource for data and information regarding the Smart Grid in the United States, listing various topics. A bulleted list includes: The Smart Grid, Smart Homes, Renewable Energy, Consumer Engagement, Operation Centers, Distribution Intelligence, and Plug-in Electric Vehicles. At the bottom left is the SMARTGRID.GOV logo with the tagline "WHAT IS THE SMART GRID?". At the bottom right is a search bar and a "Join the conversation" link. A Twitter feed on the right side shows tweets from gissmartgrid, including one about an East Coast outage and another about the benefits of the Smart Grid.

SmartGrid.gov Resources
by ADMIN on OCTOBER 1, 2011

[SmartGrid.gov](#) is actually an excellent resource for data and information regarding the Smart Grid in the United States. The site provides short, animated, informative, and interesting videos about various topics including:

- The Smart Grid
- Smart Homes
- Renewable Energy
- Consumer Engagement
- Operation Centers
- Distribution Intelligence
- Plug-in Electric Vehicles

SMARTGRID.GOV
WHAT IS THE SMART GRID?

Home | About | Glossary | News | Contact

The Smart Grid is a developing network of transmission lines, equipment, controls and new technologies working together to respond immediately to our 21st Century demand for electricity.

twitter Join the conversation

<http://www.gissmartgrid.com/2011/10/smartgrid-gov-resources/>

<http://www.smartgrid.gov/>

SMARTGRID.GOV

SmartGrid.gov is the gateway to information on federal initiatives that support the development of the technologies, policies and projects transforming the electric power industry.

What is the Smart Grid?

Recovery Act Smart Grid Programs

Federal Smart Grid Initiatives

Smart Grid Information Clearinghouse

BUILDING THE 21ST CENTURY GRID

NEWS

NASPI & Synchrophasor Technologies

Smart Grid Panel Approves Six Standards for Catalog

Centerpoint Energy and U.S. Deputy Secretary of Energy Daniel Poneman Announce Results of Pilot Project on Home Energy Use

Energy Secretary Chu Announces Five Million Smart Meters Installed Nationwide as Part of Grid Modernization Effort

Administration Announces Grid Modernization Initiatives



To read the description, move your mouse over each project category below.

AMI represents Advanced Metering Infrastructure (AMI)

IS represents Information Systems (IS)

CS represents Customer Systems (CS)

TS represents Transmission Systems (TS)

DS represents Distribution Systems (DS)

RD represents Reliability/Distribution (RD)

SMART GRID NEWS.COM

News and analysis for the modernization and automation of electric power

Search: [input] [button]

Get SGN's free e-newsletter

Contact | Advertise | Advanced Search

What's in the SGN e-newsletter

HOME NEWS PROJECTS BUSINESS T&D END USE TECHNOLOGIES

One network
Many applications



Vendor Close-Up

ESRI: GIS for the Smart Grid Build-Out

Jul 29, 2009 [SHARE] [PRINT]

TALK BACK

BIO

SEND THIS

PRINT

ESRI provides enterprise geographic information systems (GIS) that integrate hardware, software, and data for capturing, managing, analyzing, and displaying all forms of geographically referenced information. ESRI's ArcGIS software benefits designers, analysts, decision makers, field staff, and customers through mobile, Web server, and desktop applications.

www.esri.com

Industry: Computer Software
Established: 1969
Headquarters: Redlands, CA
President: Jack Dangermond
Employees: 2,700

Ownership: Private, not venture capital

G空間社会におけるGIS技術の変化

- ISO/TC211のオブジェクト指向GISによりGISの機能が、一般的なITシステム設計に簡単に取り入れられるようになった。(GISは特殊なシステムからIT要素技術の一つへ変化)
例：ジオメディアの登場とスマートフォンによる爆発的な位置情報サービスを取り入れたアプリの開発
- ISO/TC211のWebサービス仕様によりWebサービスが可能になり、GISWebサービス(データ流通、空間解析機能がWebで可能)が主流になりつつある。その中でクラウドGISが発展の兆し
- 時空間データ取得技術の発達と基盤地図情報を含む国土空間データ基盤の整備(インフラデータは無料)

位置ゲー(位置ゲーム)のコロプラが、東北の観光地を 支援(ソーシャルゲームコロニーな生活☆プラス)

コロプラが東北応援スタンプラリーキャンペーンを開始！

ゲーム ソーシャルアプリ ケータイ ニュース

コロプラは、“おでかけして地域に活力を”という設立理念に基づき、ユーザとともに観光を支援する、みんなで地域に活力をプロジェクト第2弾として、携帯位置情報ゲーム『コロニーな生活』と連動した“東北応援スタンプラリーキャンペーン”を開始した。

2011-10-25 15:44

 みんなに知らせる ツイートする 7

PR サノリの伝説が再び。アパルトラインアップを確認せよ。

●みんなで地域に活力をプロジェクト第2弾がスタート！

コロプラは、“おでかけして地域に活力を”という設立理念に基づき、ユーザとともに観光を支援する、みんなで地域に活力をプロジェクト第2弾として、携帯位置情報ゲーム『コロニーな生活』と連動した“東北応援スタンプラリーキャンペーン”を開始した。



▲スタンプカード

G空間による 位置ポイントゲーム

お買い物ポイントから
移動距離がポイントになる世界

位置ゲームによる交通・
観光産業と買い物マー
ケットのリンクが可能に
(地域商店街の活性化、
JR利用の増加、観光地
の活性化……)

クラウドコンピューティング

2種クラウドコンピューティング

パブリッククラウド(多数の個人ユーザー向けのサービス)の典型が米国Google社の提供するMail、Map、Earth、Office、Calendarなどのサービス

プライベート/コミュニティ/ハイブリッド・クラウド
特定の企業や地方自治体、団体などのサービス

クラウドコンピューティングでは、情報の共有化、標準化が重要



GISはISO/TC211で地理情報標準化が進み、データ、アプリケーションの共有化が可能になっている。

東日本大震災の復興地域で スマートシティ実現へ

- スマートグリッド(次世代送電網)は、電力を供給側・需要側の両方から制御し、最適化する送電網で、省エネを実現させる新技術。このインフラによりグリーンエネルギー(自然エネルギー)によるSmartCityの実現へ
- オバマ政権が、米国のグリーン・ニューディール政策の柱として打ち出したSmartGridと SmartCity。
- 日本では、電線網やガス管、水道管などのインフラ整備には施設管理型GISが導入され、米国と異なり、停電などがない優れたGISがある。
- 既存の施設管理GISデータと基盤地図情報をベースにGISを活用すればSmartGRIDやSmartCityの実現は、米国より早く達成できる可能性はある。

スマートグリッドの実現と要素技術 をつなげる Cloud GIS

- 家庭用蓄電池
- スマートメーター
- 超電動ケーブル
- デマンドコントロール(最大需要電力予想)
- スマートオアシス(電気自動車(EV)充電スタンドを利用したサービス)
- マイクログリッド(分散型電源や分散型電力網)

要素技術をつなげる Cloud GIS

ESRI社のCloudGISは、 Amason.comで実装



SISによるGeoCLOUD



http://www.informatix.co.jp/sis/product/sis_lesson4_4.html より引用

<http://blog.esri.com/arcgisblog/2011/09/web-8313.html>より引用

オープンソースGISのFOSS4G もハイブリッドCloud型GIS

http://2010.foss4g.org/presentations_show.php?id=3609

Google社が、空間解析機能を有するGISビジネスにCloudで本格参入(2011年4月 発表) Google Earth Builder (Cloud GIS) 国・地方自治体・公共機関がターゲット有料

The screenshot shows a web browser window displaying a Business Insider article. The browser's address bar shows the URL: articles.businessinsider.com/2011-04-20/tech/30020423_1_google-apps-geographic-data-esri. The page features the Business Insider logo and a navigation menu with categories like Home, Tech, Entertainment, Wall Street, Markets, Strategy, Sports, Lifestyle, Politics, Europe, Data, Misc., Your Money, Video, Latest, and Your News. Below the navigation, there is a banner for 'usafis' with the text 'アメリカへの移住' (Moving to America) and 'グリーンカード取得 - ここをクリック' (Get Green Card - Click Here). The main article is titled 'Google Attacks Huge New Market With "Earth Builder"' by Matt Rosoff, dated April 20, 2011, with 5,837 likes and 2 comments. The article text discusses Google's entry into the GIS market with Google Earth Builder, targeting government agencies and large organizations. It mentions that Google will store and process massive geographic data in the cloud on Google's servers. The article also notes that Google's online services for business have mostly replaced standard business software like email and document collaboration. However, the new service, Google Earth Builder, shows how Google could move up into so-called "vertical" markets, which are more expensive and complicated. In this case, Google is targeting the geographic information systems (GIS) market, where installations can cost millions of dollars. Google says Earth Builder will be priced "competitively" with software from GIS vendors like Esri, which means each sale could net big bucks for the company. The article includes a small image of a money bag with a dollar sign on it, set against a globe background. The browser's taskbar at the bottom shows various icons and the system clock at 23:18.

Google Attacks Huge New Market With "Earth Builder"

Matt Rosoff | April 20, 2011 | 5,837 | 2

Image: GoogleGoogle will let government agencies and big organizations store and process massive geographic data in the cloud on Google's servers, saving them from spending money on their own hardware.

So far, Google's online services for business have mostly replaced standard business software like email and document collaboration.

But the new service, **Google Earth Builder**, shows how Google could move up into so-called "vertical" markets, which are more expensive and complicated. In this case, Google is targeting the geographic information systems (GIS) market, where installations can cost millions of dollars. Google says Earth Builder will be priced "competitively" with software from GIS vendors like Esri, which means each sale could net big bucks for the company.

BUSINESS INSIGHTS by OPEN Forum®

4. 東日本大震災後の自治体GISの課題と展望

◎基盤地図情報をベースにした自治体GISの推進 (災害が来る前に整備しておくこと)

基盤地図情報2500レベル以上の整備は震災対応として不可欠

地籍調査の推進と500レベル道路台帳図面整備
(ベクトルが望ましいがとりあえずオルソ画像整備
が緊急に必要)

◎自治体職員のGISスキルの向上と基盤地図情報 に関する研修が必要。 被害データをアセットマネ ージメントに利用する発想が重要

◎業務別GISを災害時に緊急対応的に利活用でき るGIS技術者がいるGISスキル力のある地元企業 を育成しておくことに

◎基盤地図情報の更新が自治体GISのバックアップ体制(地物ベースのメンテナンス)をつくる。

大阪府門真市で、基盤地図情報の更新実証実験
地物ベースの差分更新方式
地物のユニーク番号(UUID)

地方自治体のGISデータは、基盤地図情報の上
(位置の基準)で扱う必要がある。

整備⇒利活用⇒相互更新へ

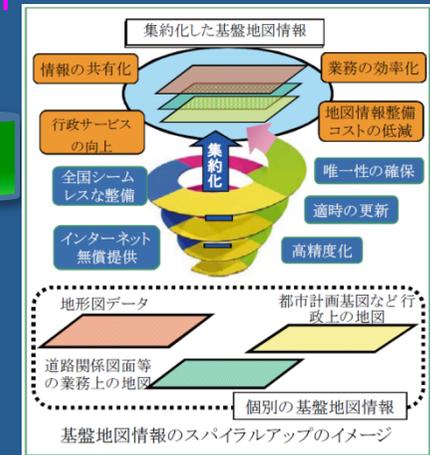
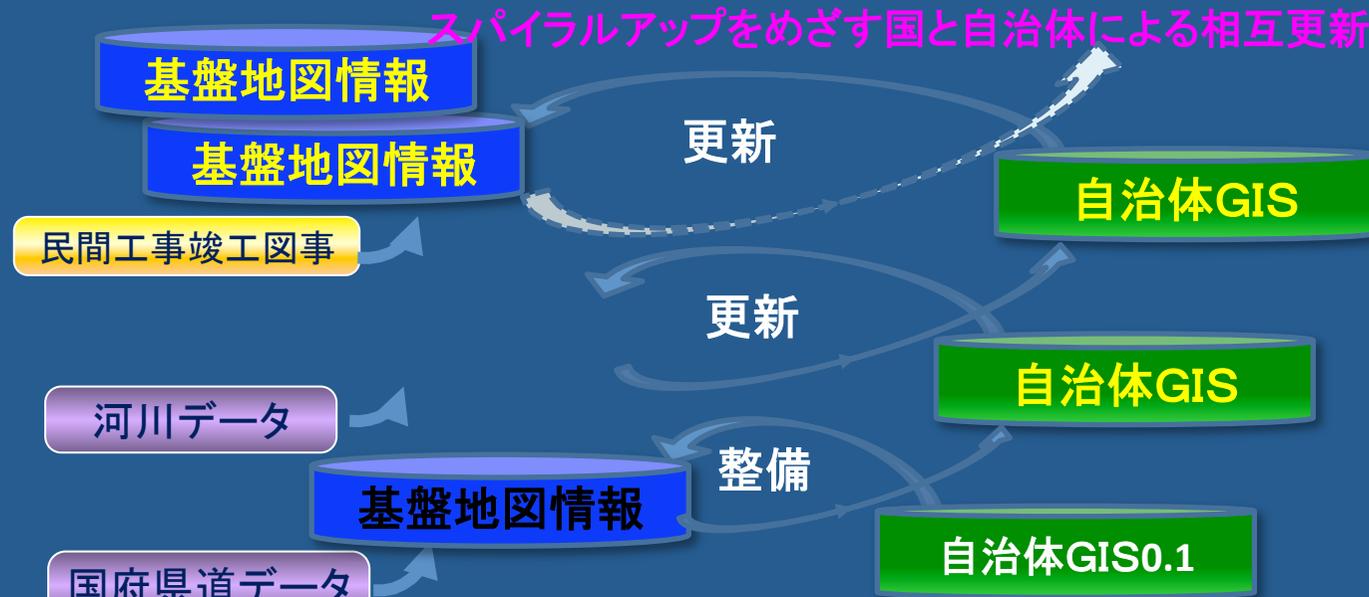
1. 整備・更新(自治体⇒国) 自治体の地理空間情報を使用し基盤地図情報を整備



2. 利活用(国⇒自治体) 基盤地図情報を自治体GIS(地理空間情報)で利用

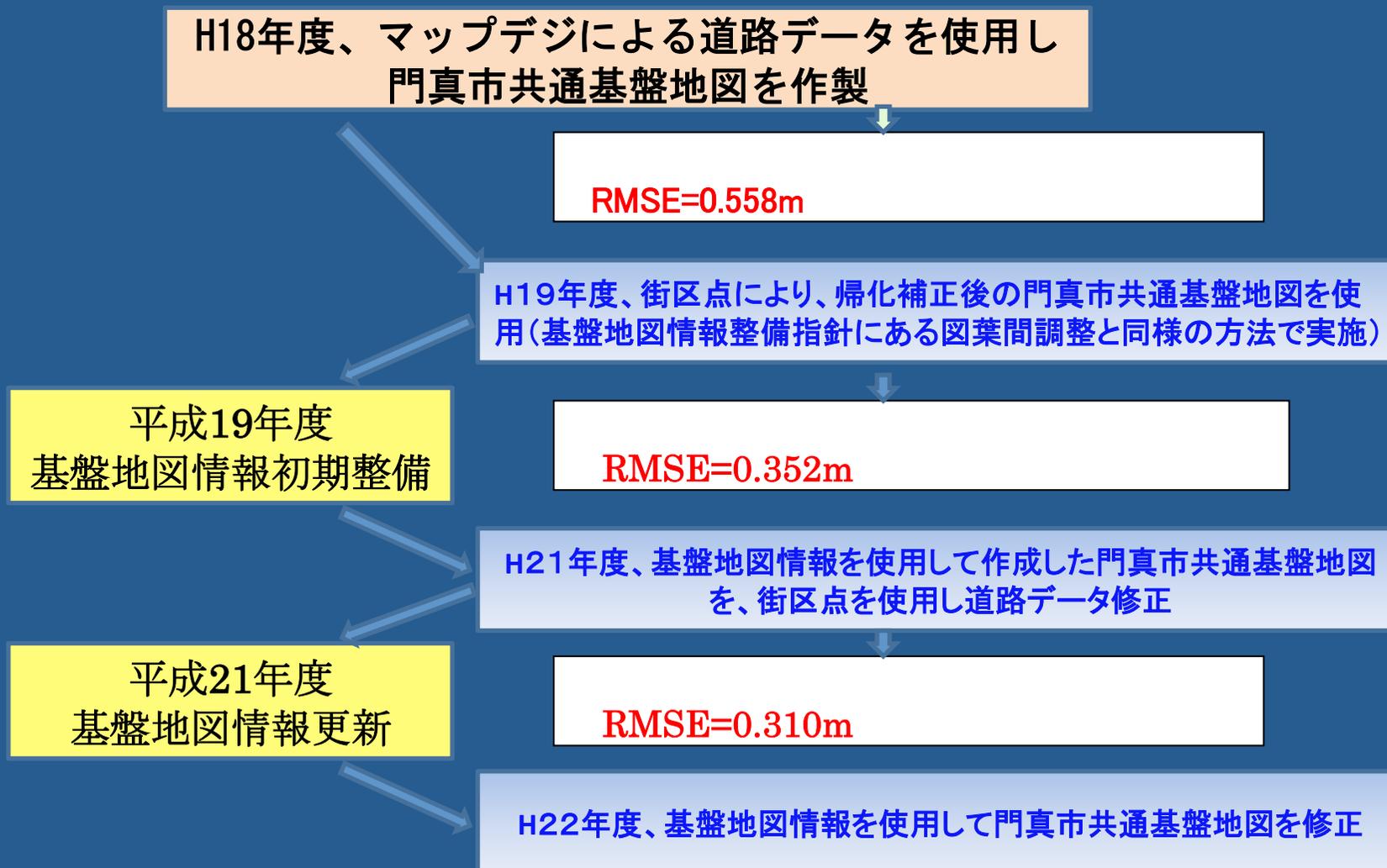


3. 相互更新(国⇔自治体) 基盤地図情報をベースに、相互に整備・更新・流通で連携する



基盤地図情報グランドデザイン__国土地理院より

更新の継続によるスパイラルアップの効果



位置精度だけでなく、門真市共通基盤地図の品質も大幅に向上した。

門真市総合政策部企画課IT推進グループ 一氏昭吉氏スライド引用

地物IDをキーとして、さまざまな管理情報と連携



建物はさまざまな情報と関連している

- 建築確認申請、用途現況調査
- 住所情報、住民情報
- 災害支援その他

建築物用途別現況調査図



すべての法定図書での活用＝基盤地図情報がベースなので、共有化への部門間の理解が得られる。
⇒目的別の枠を超えた活用範囲の拡大



基盤地図情報更新により自治体GISの防災対策にもなる
国と自治体との連携と、相互更新によるスパイラルアップ

相互更新の一般化の可能性、スパイラルアップへの展望

500レベルの「製品仕様書(案)」が、2011年4月に国土地理院から公開された。

この仕様における、「地物ID」と「生成地物」は、門真市の地理空間情報と、同様の考え方に基づく、相互に参照するキー情報として、整備することとされた。

この製品仕様書に準拠して、地理空間情報を作成することにより、門真市と同様の相互更新が可能となる。

地図情報レベル 500

数値地形図データ作成のための

標準製品仕様書

(案)

第 1.0 版

平成 23 年 4 月

国土交通省国土地理院

基盤地図情報へ
出典元キー情報として取り込
むことで保持される

属性：

地物ID : CharacterString

すべての数値地形図データのなかで、一意にこの地物を識別するものであり、すべての地物が保持しなければならない。

地物IDの値は、一連の文字列であり、その割当て規則は8.2.5で述べている。

地物間の関係を設定するとき、相手先のDM_地物の地物IDをvalue_drefとして参照することにより、データセットを空間的・時間的に超えて地物への関連づけが可能となる。

数値地形図データとして生成された地物の地物IDは、永久に保持されるべきものである。すなわち、地物が存在しなくなったときには、存在していない事実を確認した日付を存在期間_至に設定して、管理されるべきデータベース内でその地物を保持する。瑕疵等によりデータを再作成する必要が生じた場合にも、基本的に当該地物の地物IDは保持されなければならない。

基盤地図情報のUUIDを取り
込む

関連：

要素情報 [0..1] : DM_要素情報

このDM_地物に対応するDM_要素情報が存在する場合、関連をもつ。

生成地物 [0..*] : 基盤地図情報地物

このDM_地物が基盤地図情報の地物から生成されるなどして、対応する基盤地図情報の地物との関係が明らかな場合は、関連づけることが可能である。

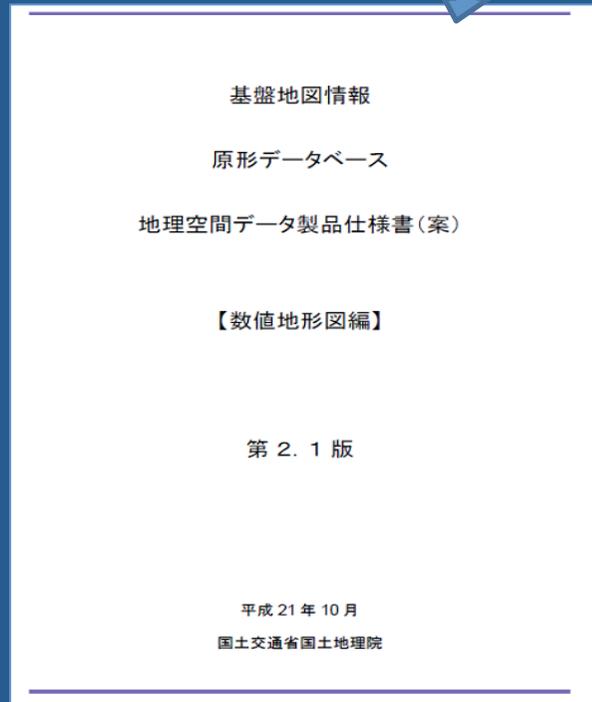
ここで参照設定のために使用される値は、基盤地図情報地物のUUIDであり、すなわち基盤地図情報の地物IDそのものである。

備考：

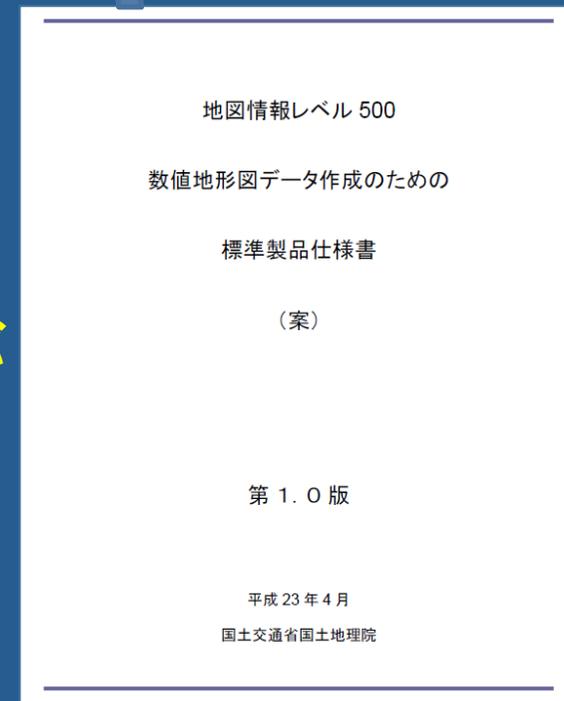
基盤地図情報との間で更新データを交換する際には、相互のキー情報を保持する必要がある。 数値地形図データが基盤地図情報から更新データを取得した際には、この属性値を使用して基盤地図情報のキー情報を保持する。

相互更新・相互連携を考慮した仕様書が公開された

基盤地図情報 原型データベース



地図情報レベル500 標準製品仕様書



相互更新が
可能

5. まとめ

◎広域災害に備えてペアリング支援が可能な自治体連携を日常的に作っておくこと
(自治体GISのバックアップが必要 そのためにも必要な基盤地図情報の更新-基盤地図情報の地物キーによるGISデータの更新と運用)



国と地方自治体の日常的な連携と日常的に更新されるバックアップ体制)

住民情報や私有財産に関する基礎的GISデータの分散管理 そのためにも必要な基盤地図情報の更新
東日本と西日本における自治体間ペアリング支援とクラウド型GIS

◎新しい、自由なWebGISを利用したGISボランティアへの認識を高めておくこと

災害直後にGISを意識しない多様な**市民参加型のボランティア活動**

携帯電話やスマートフォンからの位置情報+震災情報の大量収集と管理 の必要性

◎ 高校生・大学生でもできるGIS/マップによるボランティアIT支援活動 自宅から被災地を支援

例 オープンストリートマップ(OSM)の活動 (全世界レベル)

日本学術会議地理基礎・歴史基礎必修化(高校)

高校の地理でGISを学び、地域づくりに参画できる人材育成

提言

新しい高校地理・歴史教育の創造
ーグローバル化に対応した時空間認識の育成ー



平成23年(2011年)8月3日

日本学術会議

心理学・教育学委員会・史学委員会・地域研究委員会合同

高校地理歴史科教育に関する分科会

委員長	油井 大三郎	(第一部会員)	東京女子大学現代教養学部教授
副委員長	碓井 照子	(第一部会員)	奈良大学文学部教授
幹事	高橋 昌明	(連携会員)	神戸大学名誉教授
	木村 茂光	(第一部会員)	東京学芸大学教育学部教授
	秋山 元秀	(連携会員)	滋賀大学教育学部教授
	久保 亨	(連携会員)	信州大学人文学部教授
	桜井 由躬雄	(連携会員)	東京大学名誉教授
	關 雄二	(連携会員)	国立民族学博物館研究協力センター教授
	滝沢 由美子	(連携会員)	帝京大学文学部史学科教授
	常木 晃	(連携会員)	筑波大学大学院人文社会科学部研究科教授
	古田 元夫	(連携会員)	東京大学大学院総合文化研究科教授
	三谷 博	(連携会員)	東京大学大学院総合文化研究科教授
	井田 仁康	(特任連携会員)	筑波大学大学院人間総合科学研究科教授
	坂井 俊樹	(特任連携会員)	東京学芸大学教育学部教授
	杉本 良男	(特任連携会員)	国立民族学博物館民族社会研究部教授
	山口 幸男	(特任連携会員)	群馬大学教育学部教授
的場 正美	(特任連携会員)	名古屋大学大学院教育発達科学研究科教授	

報告書及び参考資料の作成にあたり、以下の方々に御協力いただきました。

桜井 万里子	(第一部会員)	東京大学名誉教授
山本 真鳥	(第一部会員)	法政大学経済学部教授
内堀 基光	(連携会員)	放送大学教授
近藤 孝弘	(連携会員)	早稲田大学教授
水林 彪	(連携会員)	一橋大学大学院法学研究科教授
三成 美保	(連携会員)	摂南大学法学部教授
小林 正人		都立鷺宮高校教諭
佐々木隆生		北海道大学公共政策大学院教授
土屋 武志		愛知教育大学教授
鳥越 泰彦		麻布学園教諭
宮原 武夫		千葉大学教育学部元教授
桃木 至朗		大阪大学大学院文学研究科教授
森茂 岳雄		中央大学教授

地理基礎と歴史基礎の必修化



地理A

The diagram consists of a large blue circle containing two stacked rectangular boxes. The top box is light pink and contains the text '地理A'. The bottom box is a darker blue and contains the text '地図/GIS スキル'.

地図/GIS
スキル

地理基礎



日本史

The diagram consists of a large teal circle containing two stacked rectangular boxes. The top box is a darker teal and contains the text '日本史'. The bottom box is a lighter teal and contains the text '世界史'.

世界史

歴史基礎

◎広域災害に備えてペアリング支援が可能な自治体連携を日常的に作っておくこと（自治体GISのバックアップなど）

住民情報や私有財産に関する基礎的GISデータの分散管理

東日本と西日本における自治体間ペアリングが必要

◎新しい、自由なWebGISを利用したGISボランティアへの認識を高めておくこと

災害直後にGISを意識しない多様な市民参加型のボランティア活動

携帯電話やスマートフォンからの位置情報+震災情報の大量収集と管理の必要性