

新潟県内における G I Sの普及状況について

平成29年2月7日

にいがたG I S協議会
会長 坂井宏子

1. 県内自治体・大学の状況

2. GIS普及の背景

新潟県内の自治体・大学の導入状況

種類	自治体名
オープンデータ サイト	新潟県 新潟市・長岡市・三条市・十日町市・見附市
G I S オープンデータ	新潟市・長岡市・三条市・十日町市・見附市
公開型	県内 5 割くらいの市町村
統合型	県内 6 割くらいの市町村

種類	大学名
研究・教育	新潟大学・新潟青陵大学 長岡技術科学大学・長岡造形大学 上越教育大学

G I S 普及の背景

災害とGIS

(にいがたGIS協議会と新潟県・新潟大学との連携)

1995 阪神淡路大震災

1995 「地理情報システム関係省庁連絡会議」設置

2002 統合型GISに関する指針及び仕様(総務省) **2004 7. 13 水害**

2004 10. 23 中越地震

2004 12. 24 大停電

2005 豪雪

2005 「測位・地理情報システム等推進会議」設置

県内市町村で統合型GIS導入

2007 「GISアクションプログラム2010」策定

「地理空間情報活用推進基本法」施行

2007 7. 16 中越沖地震

2008 「地理空間情報活用推進基本計画」策定
G空間行動プランの策定

新潟県危機管理センター(防災GIS導入)

2010 新たな「地理空間情報活用推進基本計画」策定

2011 3. 11 東日本大震災

2012 「地理空間情報の活用における個人情報の
取扱いに関するガイドライン」策定

2013 総合防災情報システム(内閣府)
2014 準天頂衛星システム(内閣府)

「G空間×ICT」プロジェクト(総務省)
地籍調査(国土交通省)

□ 2004/09 GIS協議会 設立準備委員会 立上げ
□ 2004/11 新潟県中越地震復旧・復興GISプロジェクト

■ 2005/06 新潟大学復興科学センター
■ 2005/06 新潟大学国際戦略本部発足

■ **2005/08 にいがたGIS協議会 設立**

■ 2006/04 新潟大学災害復興科学センター設置

■ 2006/12 国土交通省実証実験
「GIS防災情報ボランティア」の仕組みの確立
■ 2006/10 - 新潟県防災立県推進ワークショップ

■ 2007/04 新潟大学『環境・防災GISセンター』設立
■ 2007/04 新潟大学『ヒューマンヘルスGISセンター』設立

■ 2007/07 GIS学会地域シンポジウムin新潟
■ 2007/07 新潟県中越沖地震復旧・復興GISプロジェクト
EMC活動(新潟県・柏崎市・新潟大学・京都大学)
地図作成班: Emergency Mapping Center

■ 2008/08 ESRI SAGアワード受賞
■ 2008/09 防災功労者防災担当大臣表彰
■ 2009 地理空間情報活用促進北陸地区産学官連携協議会

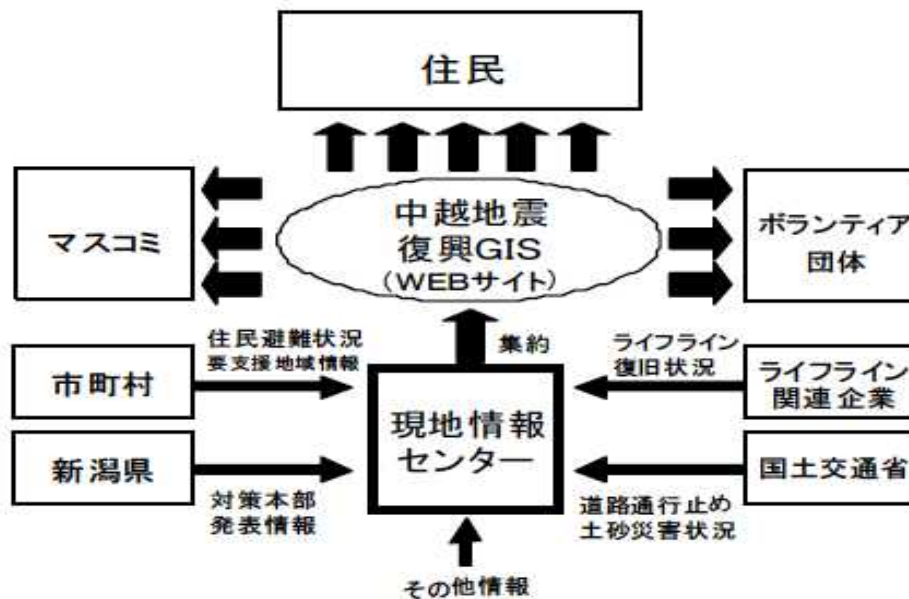
■ 2010/04 新潟大学『GISセンター』設立

■ 2014/10 防災・減災新潟プロジェクト2014
防災・減災のための危機管理フォーラム 共催
防災・減災のためのG空間情報(GIS)

新潟県中越地震復旧・復興GISプロジェクト

被災状況やライフライン復旧情報等を

地理情報システム（GIS）を用いて、
一元的に**WEB上のデジタルマップ**に集約し、
住民やボランティア団体、防災関係機関等の中での
情報共有を図る事を目的とする。



GIS構築イメージ図

- イコノスによる衛星画像
- 道路通行可能状況
- 土砂災害危険箇所
- 電気、ガス、水道、電話復旧状況
- 住民避難状況

新潟県中越地震復旧・復興GISプロジェクト

～ GISポータルサイトの構築 ～

賛同者・機関リスト

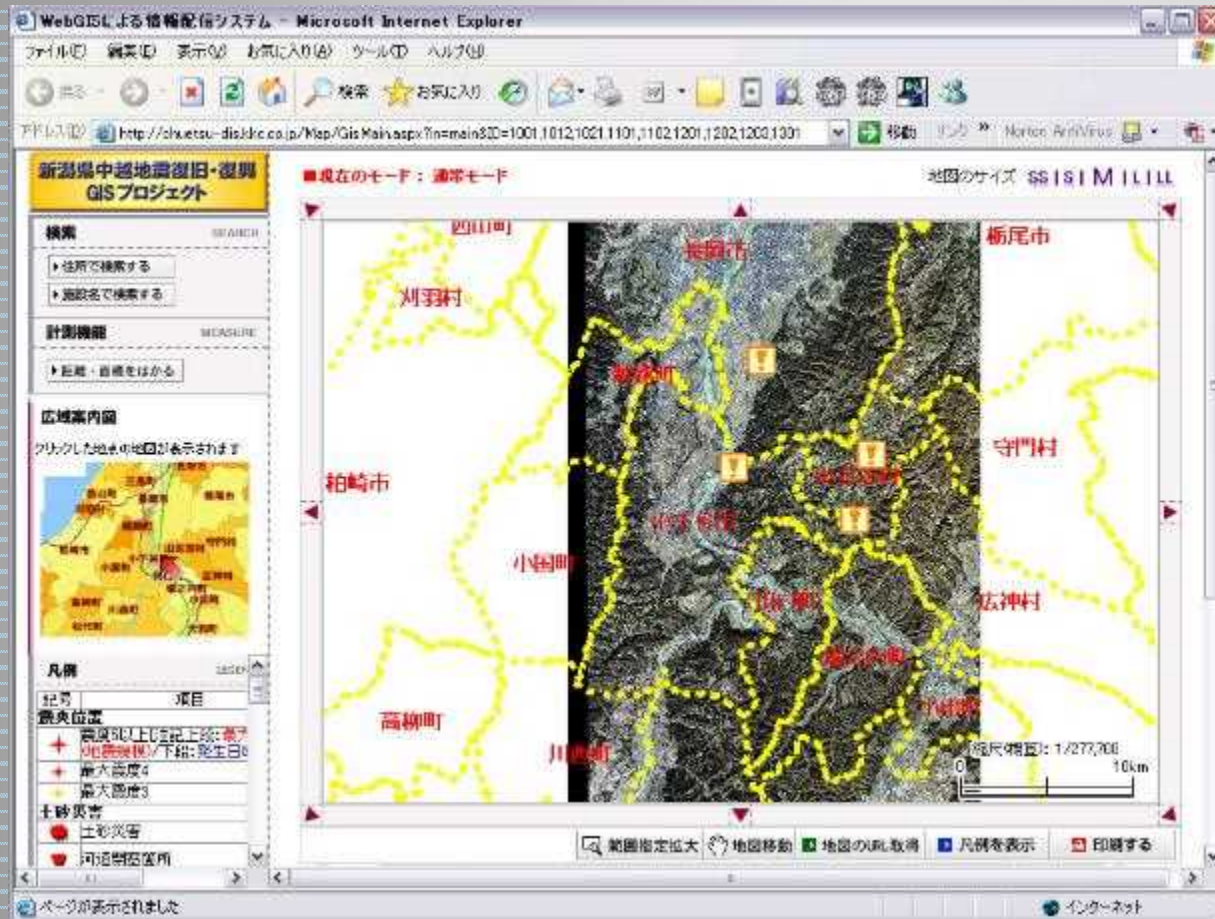


京都大学防災研究所、
兵庫県人と防災未来センター、
東京大学生産技術研究所、
長岡造形大学、
富士常葉大学、
横浜国立大学大学院環境情報研究院、
内閣官房、
国土交通省、
国土地理院、
消防庁、
NHK報道局気象災害センター、
日本テレビ放送網（株）報道局社会部、
時事通信社メディア編集センター、
NTT東日本ネットワーク事業推進本部、
J R東日本安全対策

等が参加

新潟県中越地震復旧・復興GISプロジェクト

<http://chuetsu-gis.nagaoka-id.ac.jp/>



印刷をして配布



2007年中越沖地震 EMC活動

災害の発生と同時並行で被災状況を地図化

復旧活動とリアルタイムで被災・復旧状況を『見える化』した電子地図を提供(日本初)

GISで
情報共有
状況認識の統一

迅速な対応

GISで
情報の統合
見える化



■ 関係機関

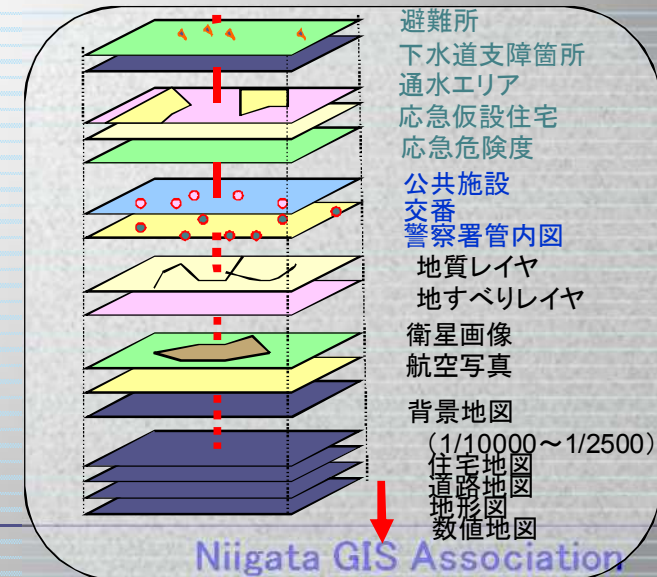
- ▷ 国
- ▷ 県
- ▷ 市町村
- ▷ 自衛隊
- ▷ 消防
- ▷ 警察

知事
意思決定

予測

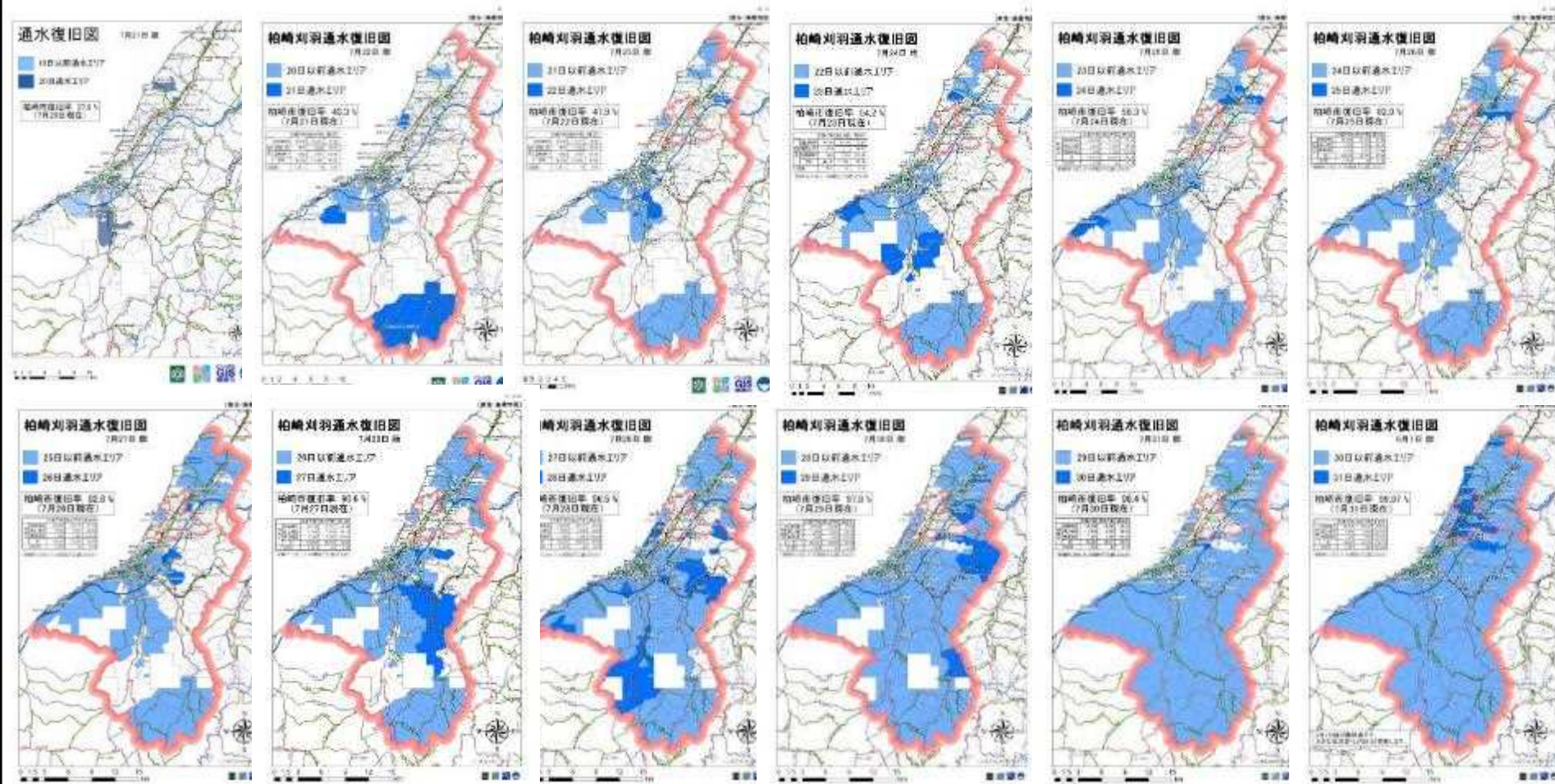
被災状況
の把握

災害対策本部会議

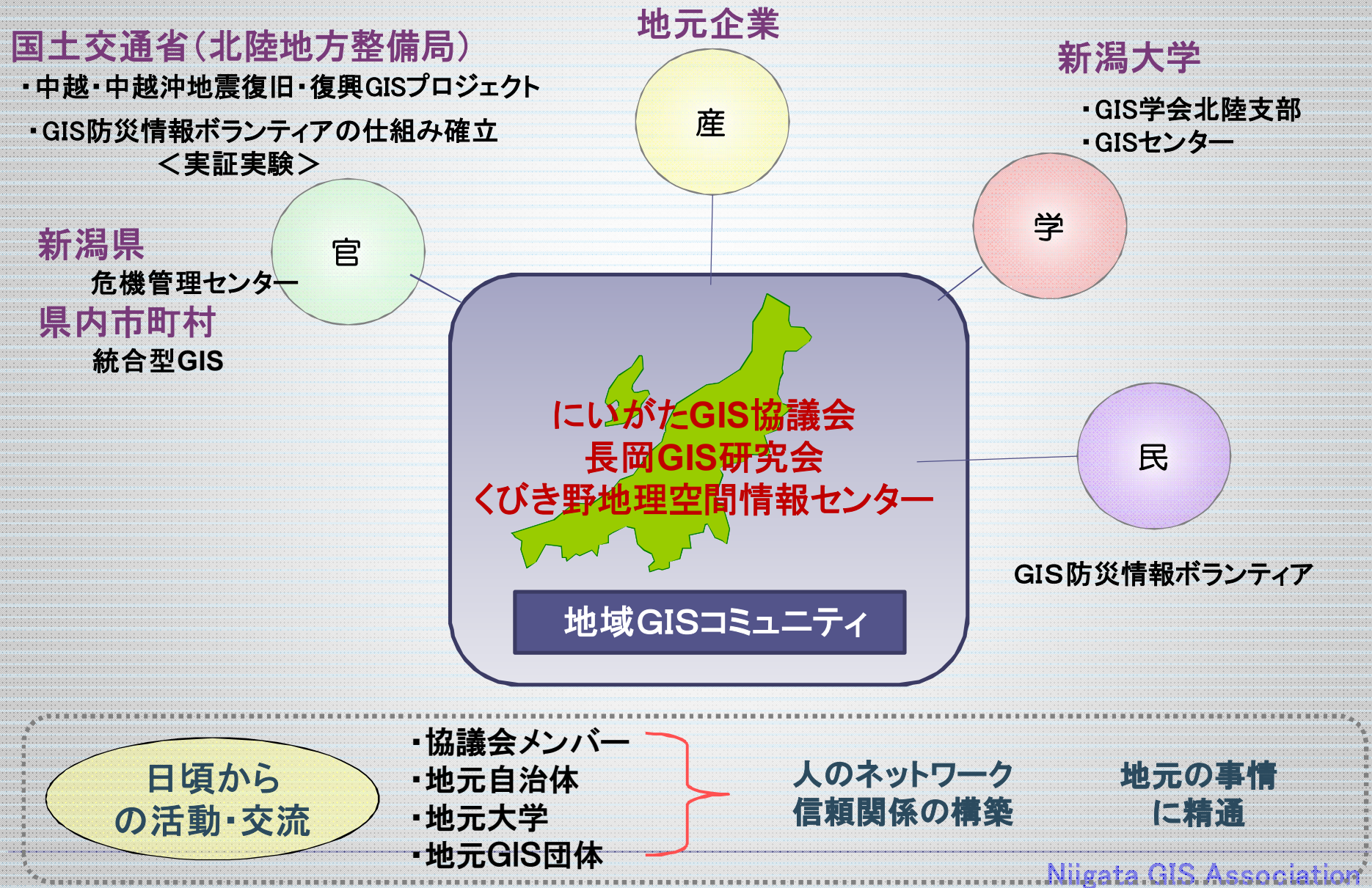


通水復旧図（2007年中越沖地震）

7/20~7/31 復旧するまで毎日更新 <定期更新地図>



県内における地元GIS組織の連携



防災訓練：災害時要援護者安否確認訓練（GIS活用）

- ① H 2 0 五泉市
- ② H 2 1 新潟市
- ③ H 2 2 魚沼市
- ④ H 2 3 胎内市
- ⑤ H 2 4 聖籠町
- ⑥ H 2 5 十日町市

災害時要援護者安否確認状況の可視化 （発災後 3 時間）



防災訓練：県災害対策本部訓練におけるGIS活用

被害箇所と災害時要援護者数

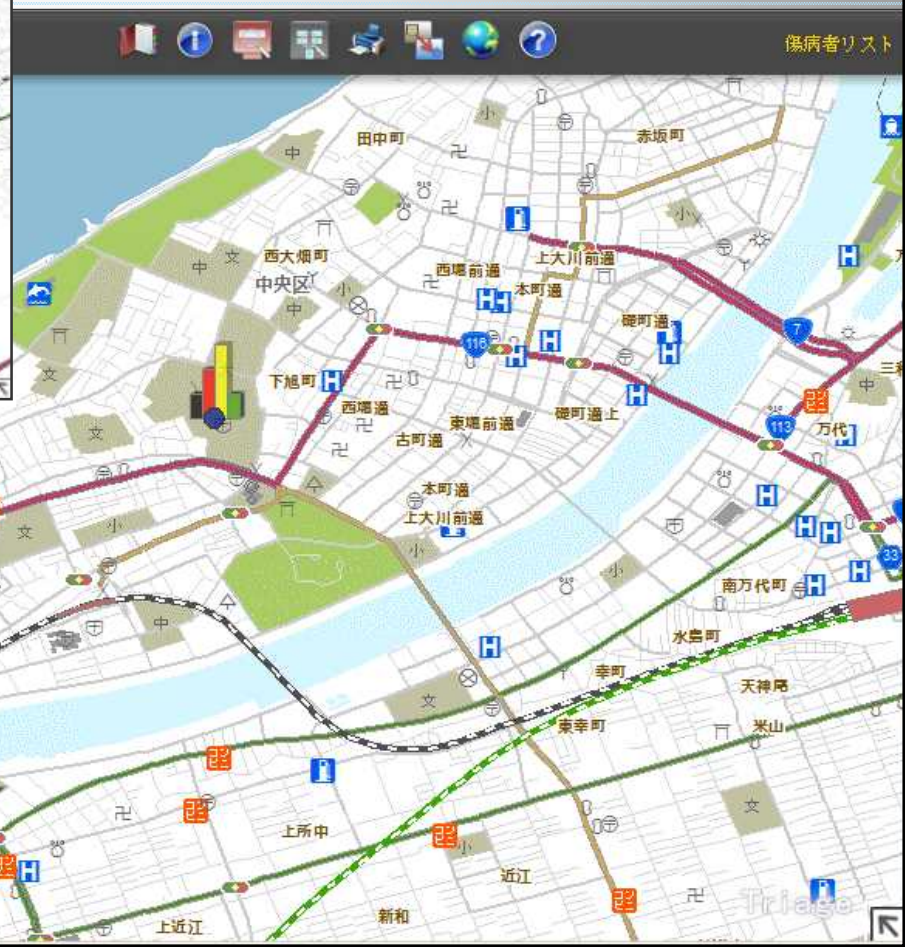
- ① H 2 6 新潟市
- ② H 2 7 見附市
- ③ H 2 8 新発田市



新潟県総合防災訓練

<現場救護所設置、救急・救護、応急医療活動訓練>

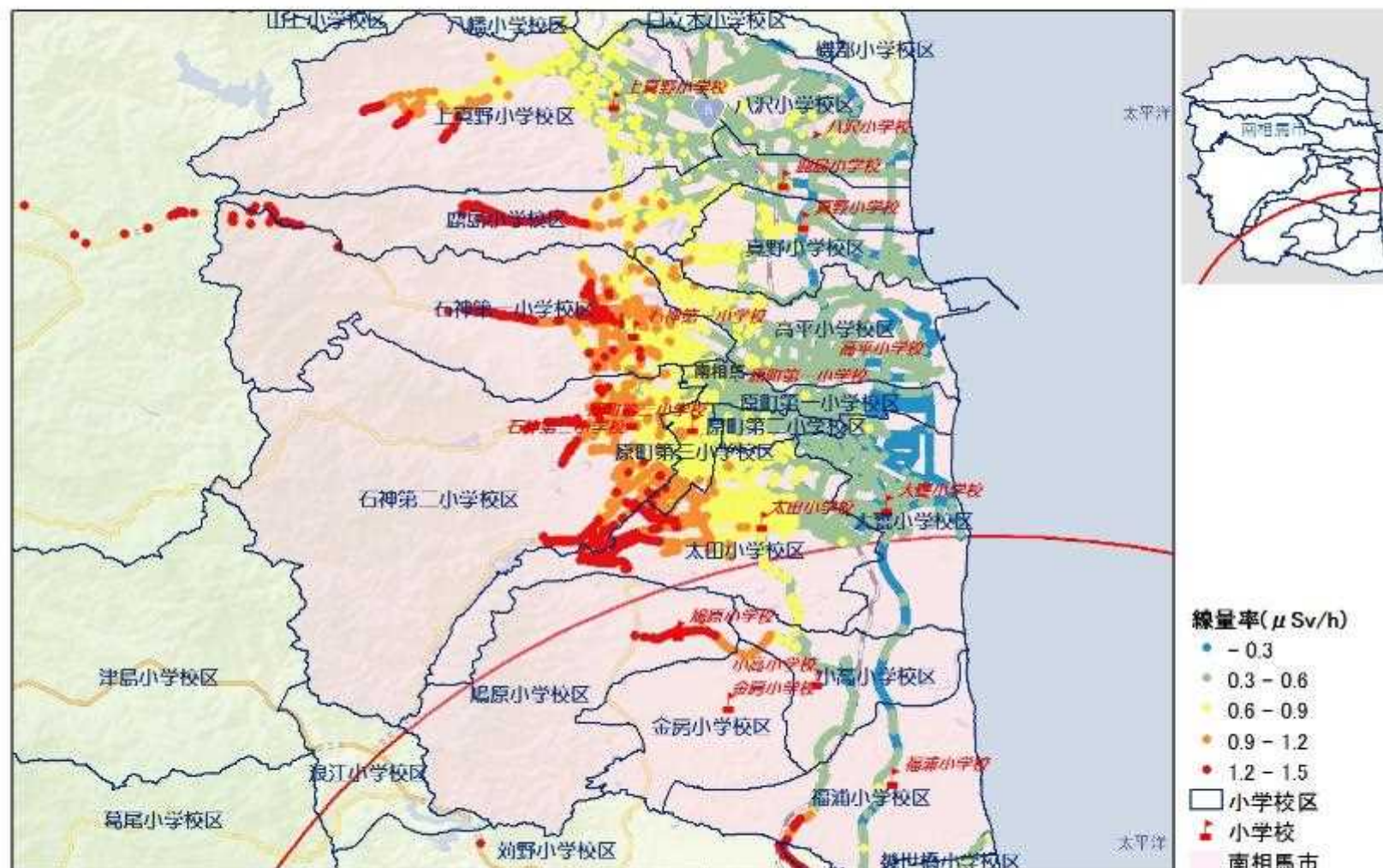
〔新潟大学：トリアージ情報WebGISシステム〕



東日本大震災：空間線量率マップ

新潟大学：小学校区ごとに測定

空間線量率マップ（南相馬市全域）



Na2のシンチレーションセンサーを用いて自動車内で測定した空間線量率に補正係数(車外での地表から1mの高さにおける空間線量率に換算するため)として1.2を乗じた値を地図上に表示した。測定は2011年6月～2012年2月に行われた。測定・地図作成: 南相馬市・新潟大学

0 2,000 m

自治体における統合型GISの活用推進

災害時：被害状況の見える化（防災GIS）

- ・災害対応における情報収集・共有・伝達
- ・分析・意思決定



平常時：地域の課題の見える化（統合型GIS）

- ・公共施設の適正配置
（居住人口にあっていないか、合併により）
- ・高齢者の把握（どのエリアに多いのか）
- ・要援護者の把握（多い地域に自主防災組織はあるか）

街づくりにおける課題（GISで見える化）

社会インフラの老朽化

管路・道路・トンネル等の長寿命化計画の策定
築年数の古いものが多い地区を抽出

少子高齢化

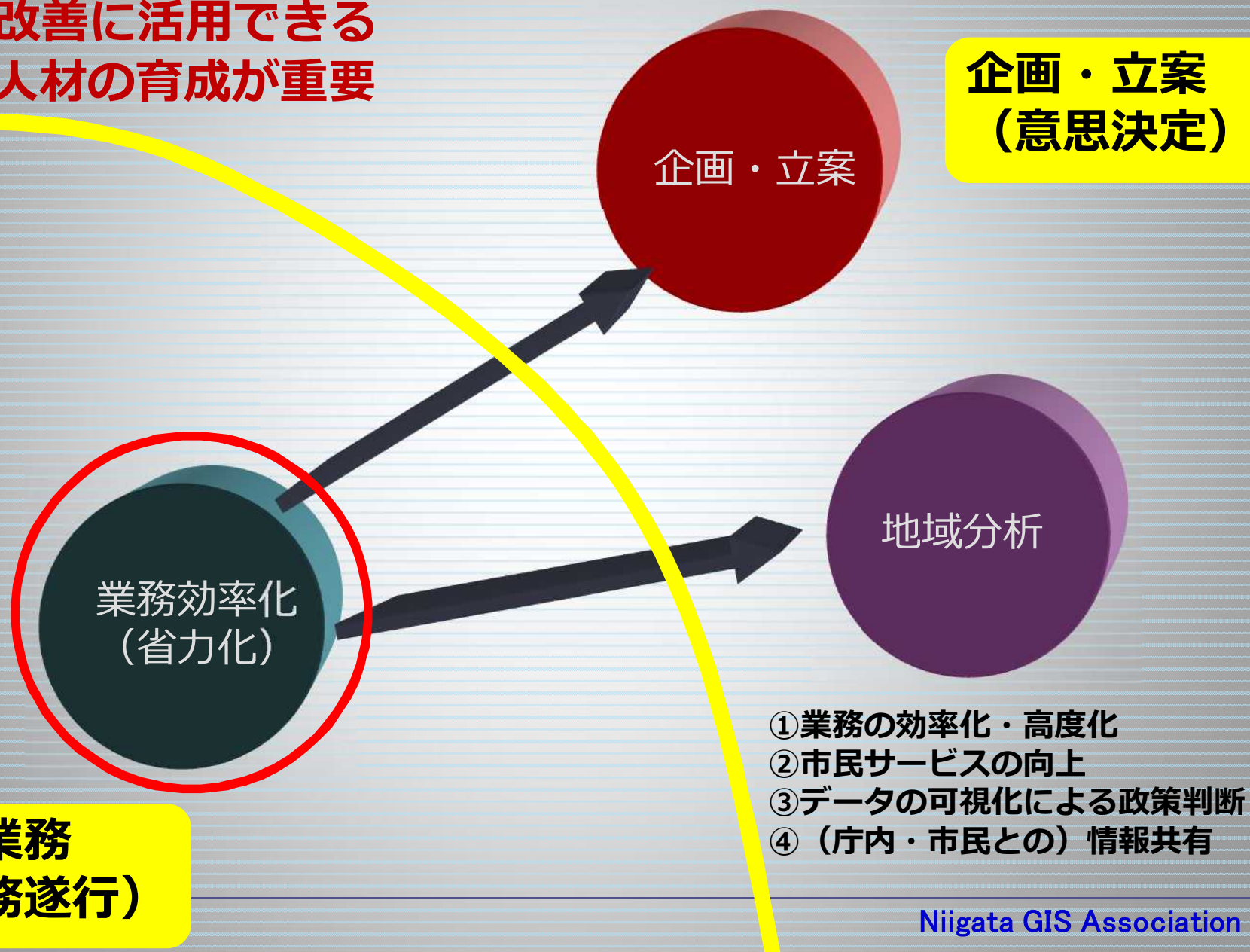
高齢者・要援護者の地域の見守りマップ
要援護者の位置と地域支援者、避難計画の策定
（避難所・危険箇所の把握等）
災害時要援護者の安否確認
公共交通の見直し（高齢者の居住地）
バリアフリー化（通学路、歩道等）

防災対策

ハザードマップの整備・公開
被害状況の収集と共有
罹災情報の把握
（住民情報と固定資産税情報のリンク）

「業務効率化」から「意思決定」支援へ

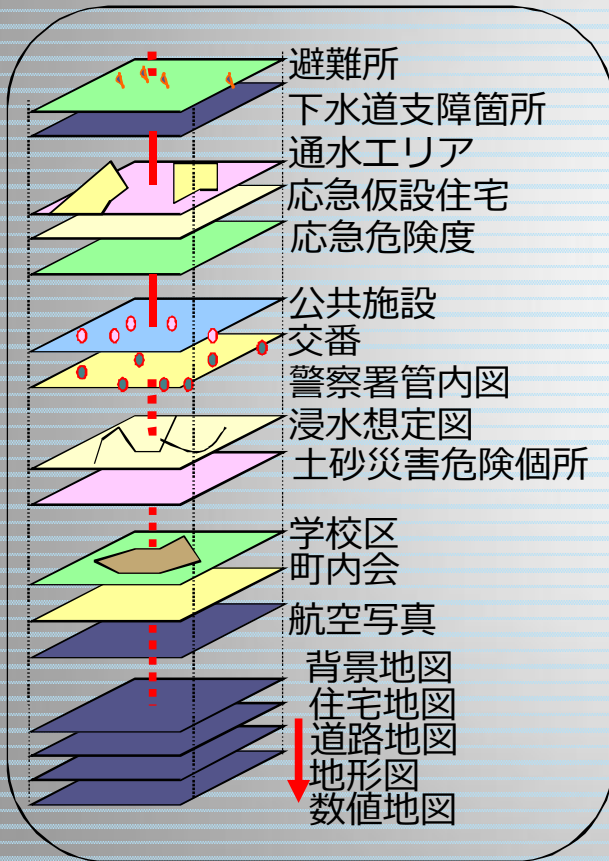
業務改善に活用できる
GIS人材の育成が重要



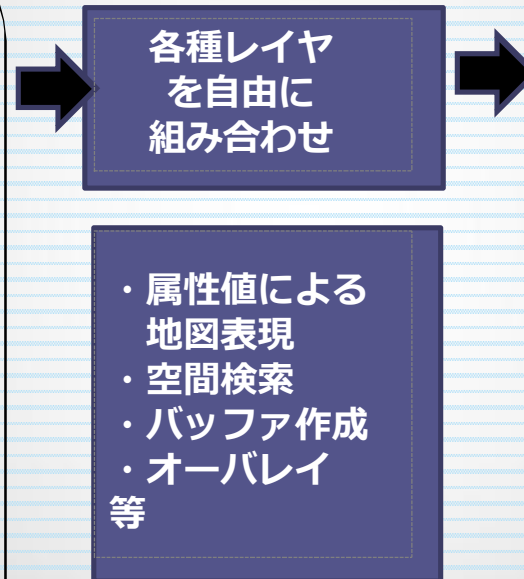
サーバで庁内のGISデータを共有

✳ GISサーバでデータを共有し、必要な目的別マップを作成できます。

GISサーバ

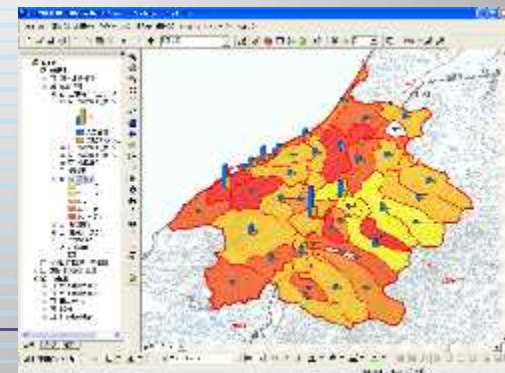


汎用型GISソフトウェア



業務目的別マップ (主題図) 作成

- ・ 公共施設の適正配置
(福祉施設・学校・
避難所等)
- ・ 耕作放棄地の把握
- ・ 高齢化率
- ・ 高齢者一人暮らしの
安否確認
- ・ 災害時の要援護者支援
- ・ 道路拡幅における
用地買収交渉
家屋の抽出



情報の収集・伝達・共有イメージ

モバイルの活用

モバイル

現地調査の写真



クラウドサービスで共有

クラウドサービス



オープンデータ

背景地図
航空写真
被害情報
ライフライン
気象情報
ハザードマップ
避難所
等

ファイルで共有



GISファイル,
CAD, PDF, KML ...



フリーGISビューア,
CADソフト,
Adobe Reader,
Google Earth

自治体GIS

個別GIS

情報共有

Webブラウザ



GISサーバ



GISデータベース



「各部署」



デスクトップ

災害情報の収集・伝達・共有イメージ

防災GIS

『各部署』

被災情報共有

Webブラウザ

GISサーバ

GISデータベース

【災害対策本部】

デスクトップ

モバイルの活用

モバイル

被害の写真



クラウドサービスで共有

クラウドサービス



オープンデータ

背景地図
航空写真
被害情報
ライフライン
気象情報
ハザードマップ
避難所
等

ファイルで共有

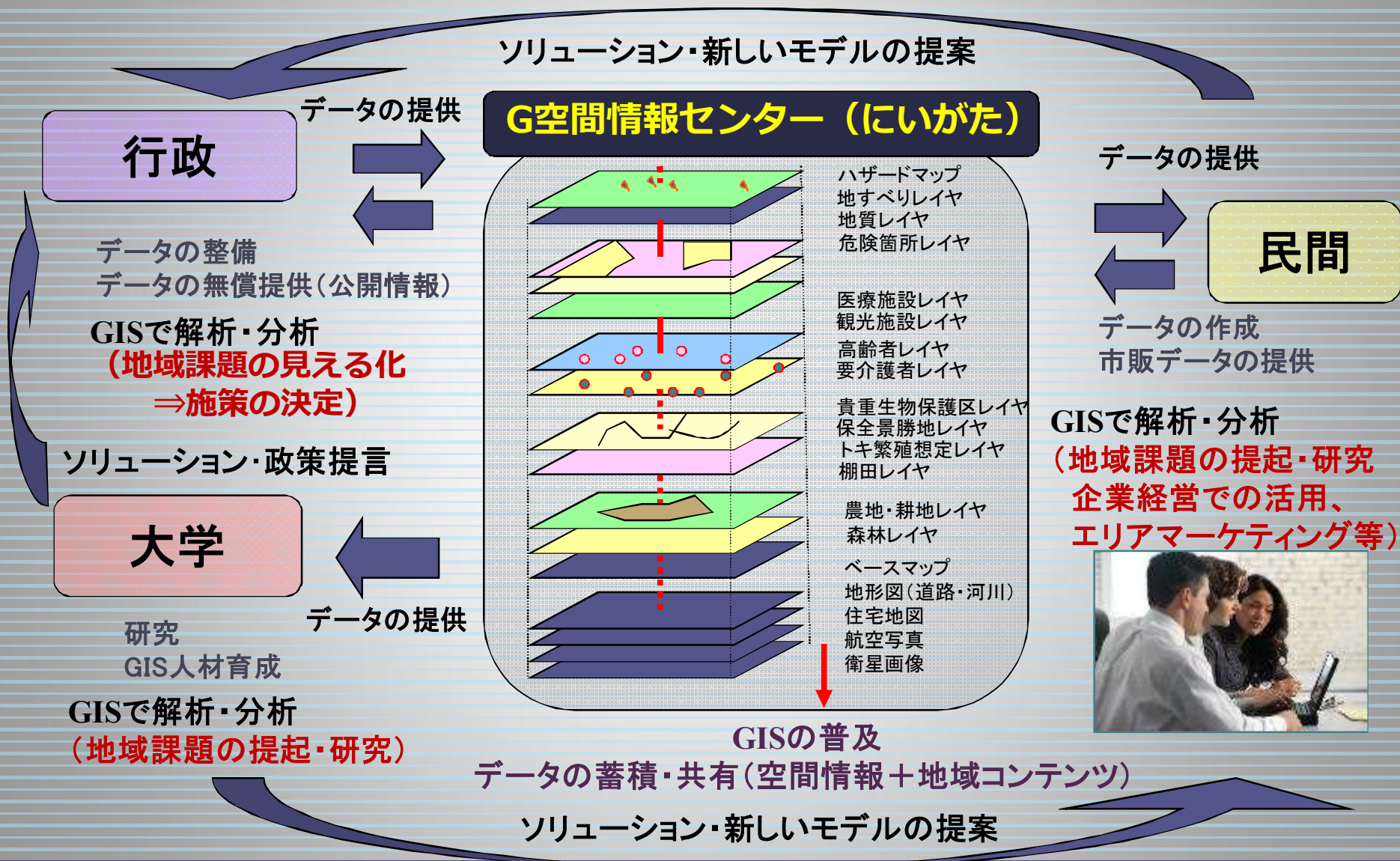


GISファイル,
CAD, PDF, KML ...



フリーGISビューア,
CADソフト,
Adobe Reader,
Google Earth

GISによる産官学連携イメージ (データの流通)



検証 ← 災害時業務体制の準備を行政に提案

データの更新と集約の仕組作りが重要！ ← 平常時における基礎データの整備

◇基本的データの整備(市町村)

■ 共用空間データ

- ①共用地形図:(現況平面図・都市計画図・管内図)
- ②共用地番家屋図:(地番現況図・地番家屋現況図)
- ③空中写真:(空中写真オルソ画像データ)
- ④住宅地図:(市販住宅地図1/2,500~1/5,000)
- ⑤広域地図:(市販広域地図1/25,000)

■ 被災状況のとりまとめに必要なブロック図

- ①行政区・町内会
- ②コミュニティ区
- ③小中学校区 等

※重要！

- ①Excel等の各台帳データはユニークな管理コードをもつこと。
- ②ブロック図には、その管理コードを付与し台帳データとリンクできる仕組みをもつこと。

■ 防災施設データ及びハザードマップの整備

■ 人口データ・要援護者データの整備

◇基本的データの整備・ 国市町村データの集約(県)

災害時

被災市町村との広域連携が必須

■ 共用空間データ及び 各種ブロック図の集約

1. 自治体に所有権のある地図

- ①全国レベルで
品質が統一されたもの
- ②一定条件により
維持・更新されているもの
- ③無償で提供されるもの

2. 民間地図の利用

(事前に協定等を締結)

■ 防災施設データ及び ハザードマップの整備

■ 人口データ・要援護者データの整備

ご静聴

ありがとうございました。

問い合わせ先
にいがたGIS協議会
坂井宏子

sakai@breath.co.jp