

北海道大学サステナビリティウィーク2012  
 ■日時：平成24年10月17日（水）  
 ■会場：北海道大学学術交流会館 大講堂

**北海道大学**  
 HOKKAIDO UNIVERSITY

**科研費**  
 KAKENHI

産学官セミナー 地理空間情報が拓く未来Ⅳ－防災GISとハザードマップ－

# 津波防災におけるGISの活用

北海道大学大学院文学研究科 教授  
 橋本 雄一 博士(理学)  
 Yuichi HASHIMOTO, Ph.D. (Science)  
 e-mail: you@let.hokudai.ac.jp

## 新しい地理空間情報活用推進基本計画

2012年3月24日閣議決定

**目標**  
 ・地理空間情報高度活用社会

**方針（一部）**  
 ・東日本大震災からの復興  
 ・災害に強く持続可能な  
 国土づくりへの貢献

地理空間情報の整備・流通・活用

災害リスク情報を容易に得られる環境

ハザードマップが重要

| 第1部 地理空間情報の活用推進に関する基本的な方針  | 第2部 今後の地理空間情報の活用推進に関する取組の具体的な取組  |
|--|--|
| 1. 国土の利便・整備及び安全の確保、災害に強く持続可能な国土の形成<br>(1) 安全・安心で暮らしたい暮らしの実現<br>(2) 新たなサービス・産業の創出<br>(3) 新たなサービス・産業の創出<br>(4) 行政の効率化・高度化、新しい公共の推進 | 1. 地理情報システム（GIS）に関する取組<br>(1) 社会の基盤となる地理空間情報の整備・更新<br>(2) 高度活用のための新たな基盤の整備<br>(3) 高度活用による新たなサービスの創出  |
| 2. 地理空間情報に関する取組と課題<br>(1) 新基盤の整備・高度化と課題<br>(2) 地理空間情報による社会情勢の変化  | 2. 衛星測位に関する取組<br>(1) 高精度測位の活用<br>(2) 高精度測位の活用による新たなサービスの創出<br>(3) 高精度測位の活用による新たなサービスの創出  |
| 3. 本計画が目指す基本的方針<br>(1) 社会のニーズに応じた持続的な地理空間情報の整備と新たな活用への対応<br>(2) 実用衛星測位システムの整備、利活用及び海外展開<br>(3) 地理空間情報の社会へのより深い浸透と普及              | 3. 地理空間情報を活用した様々な取組の推進と対応につながる取組<br>(1) 国土の利便・整備及び安全の確保、災害に強く持続可能な国土の形成<br>(2) 安全・安心で暮らしたい暮らしの実現<br>(3) 新たなサービス・産業の創出<br>(4) 行政の効率化・高度化、新しい公共の推進 |
| 4. 計画の進展の推進<br>(1) 地理空間情報に関する総合的かつ体系的な取組の推進<br>(2) 法制上の整備等<br>(3) 各種計画との連携<br>(4) 計画のフォローアップ                                     | 4. 地理空間情報の整備と活用を促進するための総合的な取組<br>(1) 地理空間情報の共有と相互利用の促進<br>(2) 適切な整備・流通・利用のための標準の整備<br>(3) 関係主体の連携・連携強化   |

## 本研究室の紹介 防災のためのGIS活用

- 地震、津波、火山の噴火などは災害ですか？
  - もし、人間がいらない土地で起こったら  
 地震、津波、火山噴火、竜巻 → **自然現象**

人間による開発行為 ↓ 社会的脆弱性(ヴァルネラビリティ)の増大

- 人間への人的被害や経済的被害 → **災害**
- 災害が起きる土地に住んでいるのだから、常に備える必要がある。
- そのために**ハザードマップ**で危険を検討する。

## 北海道の災害危険度は？

『想定地震見直しに係る検討報告書』で取り上げられている想定震源域

北海道防炎会議地震火山対策部会地震専門委員会想定地震見直しに係るワーキンググループ(2011)により作成。

## 北海道の災害危険度は？

**北海道地方**  
 ・主要都市・鉄道が沿岸  
 → 災害の復興拠点が被災  
 ・他地域と陸路で繋がっていない  
 → 他地域からの人員・物資輸送が困難  
 ・空港へのアクセスが重要になる。

**東北地方**  
 ・主要都市・鉄道・高速道路が内陸 → 災害の復興拠点が被災地外  
 ・他地域と陸路でリンク → 迅速・大量に他地域から人員・物資を輸送可能

2012/10/4

## 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の発生予測及び被害想定

震源想定の対象とされる地震

| 対象とする地震      | 地震動 | 津波 | 備考               |
|--------------|-----|----|------------------|
| 胆振半島の地震      | ○   | ○  |                  |
| 色丹島の地震       | ○   | ○  |                  |
| 根室半島・網走半島の地震 | ○   | ○  |                  |
| 十勝半島・釧路半島の地震 | ○   | ○  | 地震動の震源は十勝半島のみ    |
| 500年周期地震     | ○   | ○  |                  |
| 三陸沖北部の地震     | ○   | ○  |                  |
| 宮城半島の地震      | ○   | ○  | 津波の範囲は三陸沖と海溝側の連続 |
| 明治三陸タイプの地震   | ○   | ○  |                  |

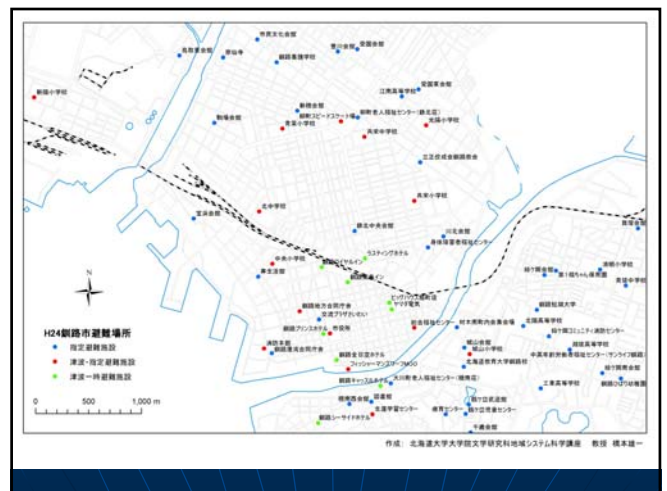
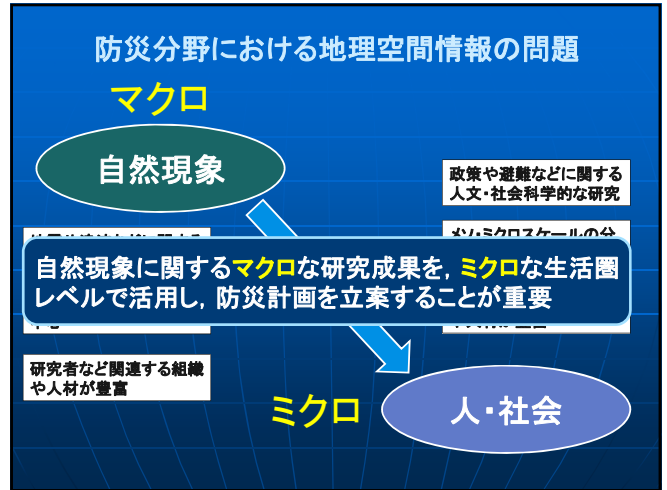
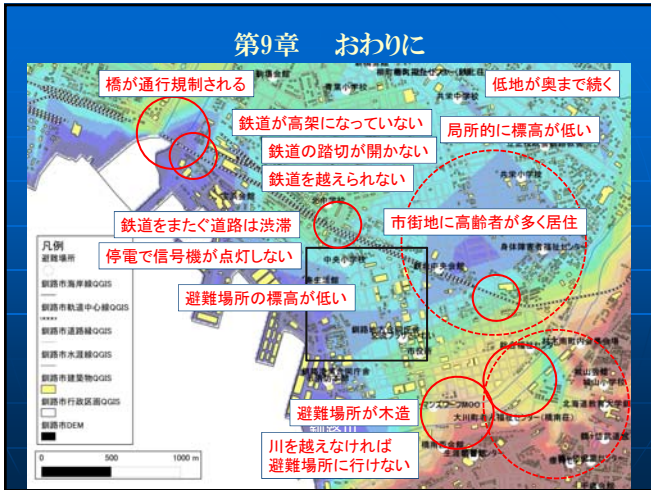
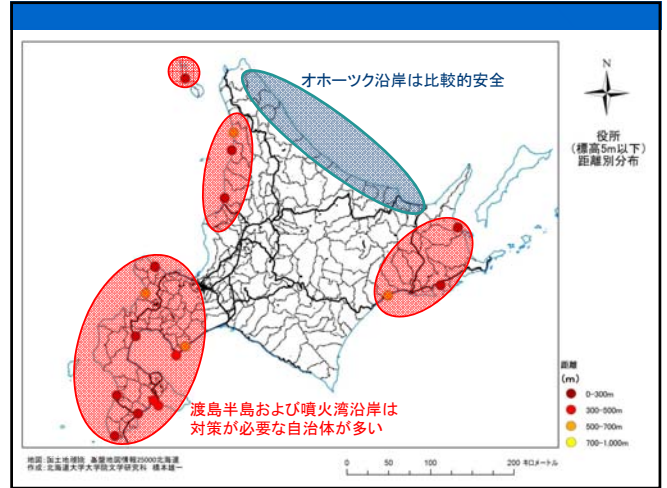
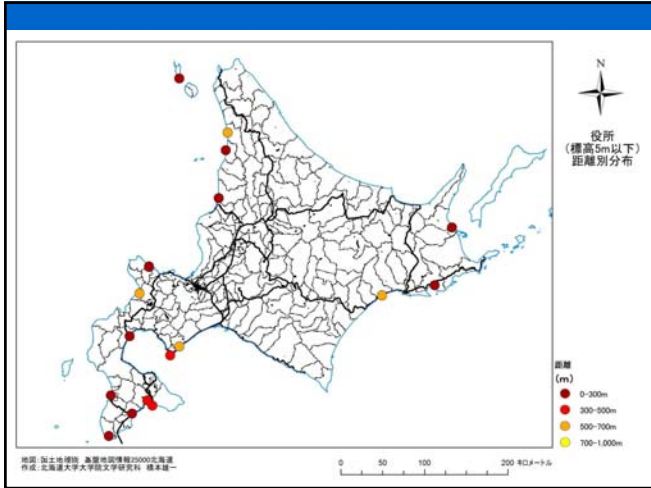
震源想定だけでなく津波想定も必要

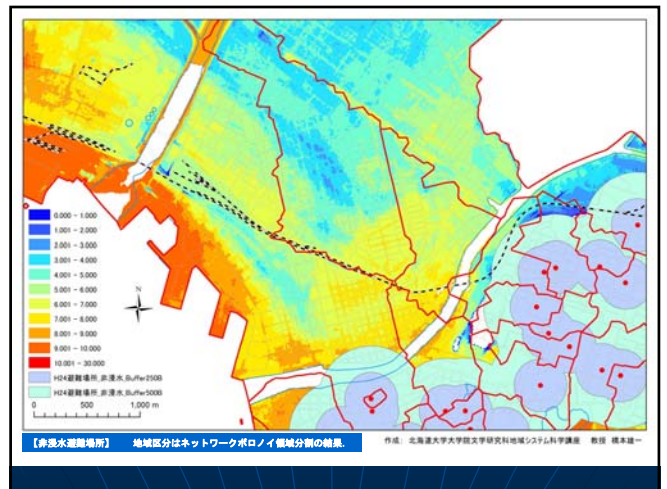
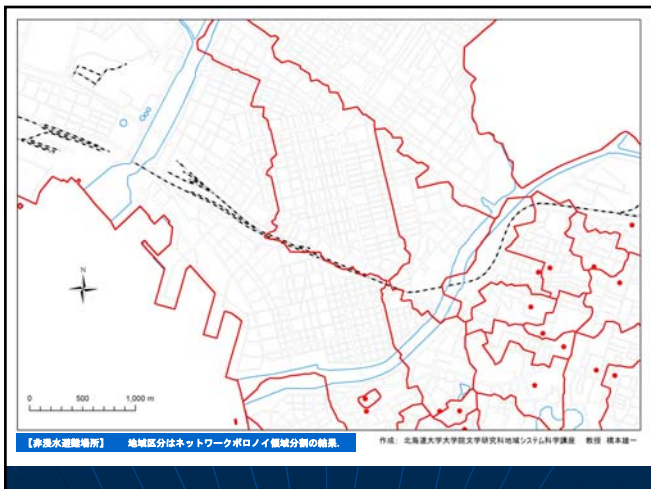
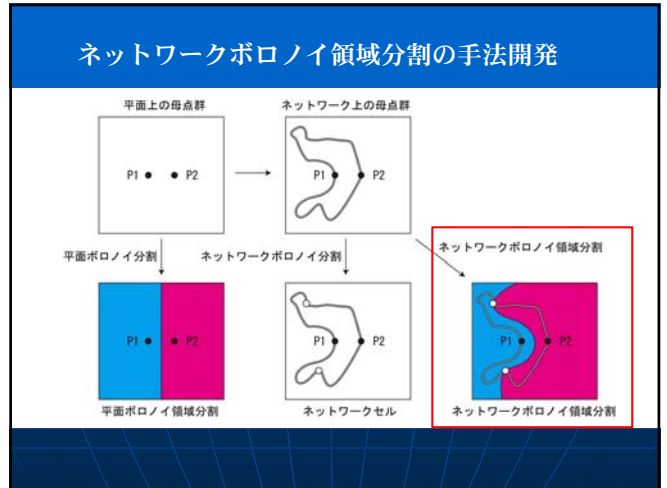
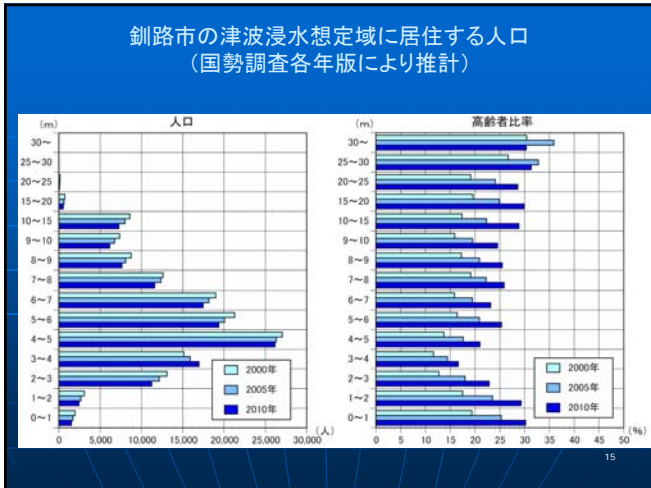
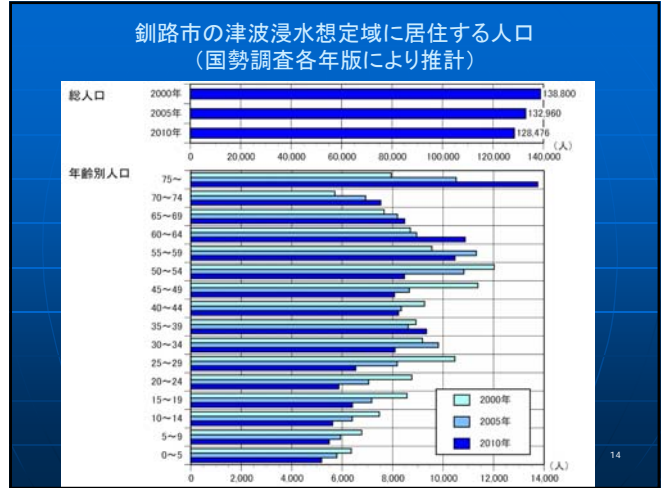
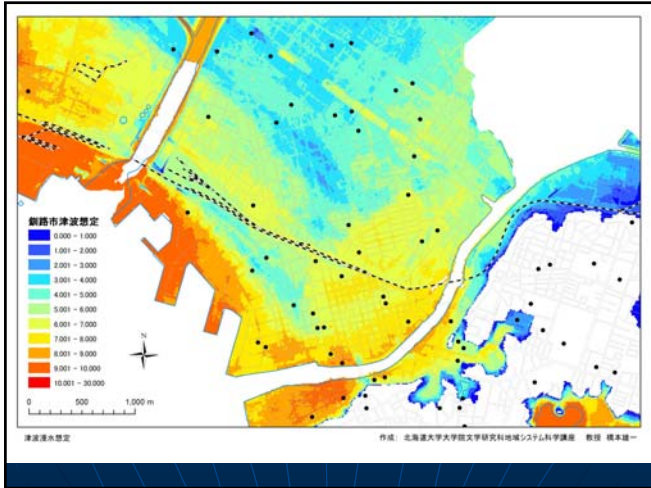
津波想定

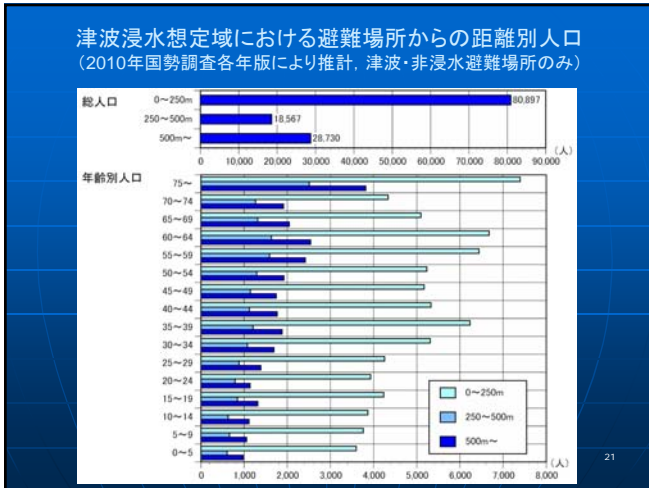
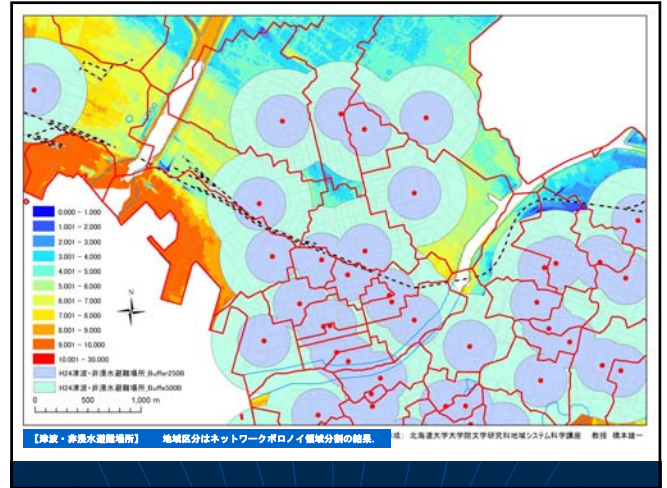
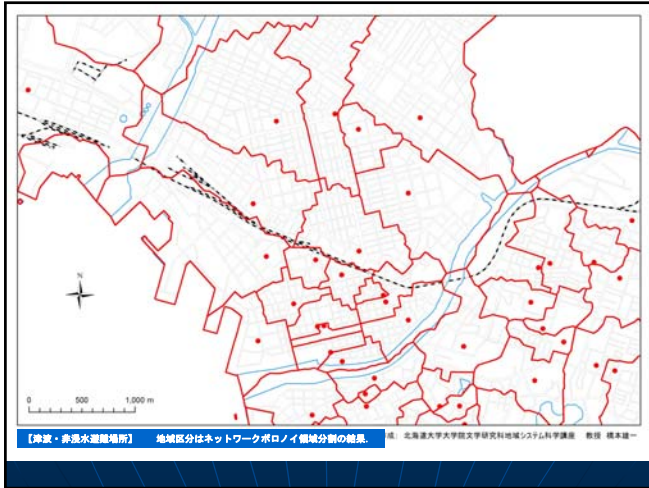
震源想定 → 自治体の判断 → どの程度の確率で来るか

津波が来たらどの程度の被害が出るか

2012/10/4







## まとめ

- 人間による開発行為と、それによって増大する災害への社会的脆弱性(ヴァルネラビリティ)の双方を考える必要がある。
- そのためには、自然現象と人文・社会現象を繋ぐ地理空間情報の流通が不可欠である。
- 今後は、この情報流通を前提とした「防災アセスメント」のような仕組みが必要である。

北海道大学サステナビリティウィーク2012  
 ■日時：平成24年10月17日(水)  
 ■会場：北海道大学学術交流会館 大講堂

北海道大学  
HOKKAIDO UNIVERSITY

科研費  
KAKENHI

ご清聴ありがとうございました。

産学官セミナー 地理空間情報が拓く未来Ⅳ-防災GISとハザードマップ-

## 津波防災におけるGISの活用

北海道大学大学院文学研究科 教授  
 橋本 雄一 博士(理学)  
 Yuichi HASHIMOTO, Ph.D. (Science)  
 e-mail: you@let.hokudai.ac.jp