

元禄十六年(1703)十一月二十三日に発生した元禄関東地震は、南関東一円に多大な被害を与えており、江戸城や江戸市中での被害が大きかった。

丑后刻(午前3時前)に発生したこの地震の際に、東照宮の本殿や拝殿、大猷院(徳川家光の廟所)の建物は無事であった。

境内での被害は、石燈籠11基の九輪が落下し、燈籠が1基倒れ、石鳥居の笠石の継手が緩んだ程度で軽微であった。

未明の地震発生から巳后刻(午前11時前)まで地震が60回余あった。

図1. 『御番所日記』(『日光叢書』第一巻, 第三巻)と江戸時代の日光東照宮における地震対応(東京大学地震研究所[課題番号: 1513])

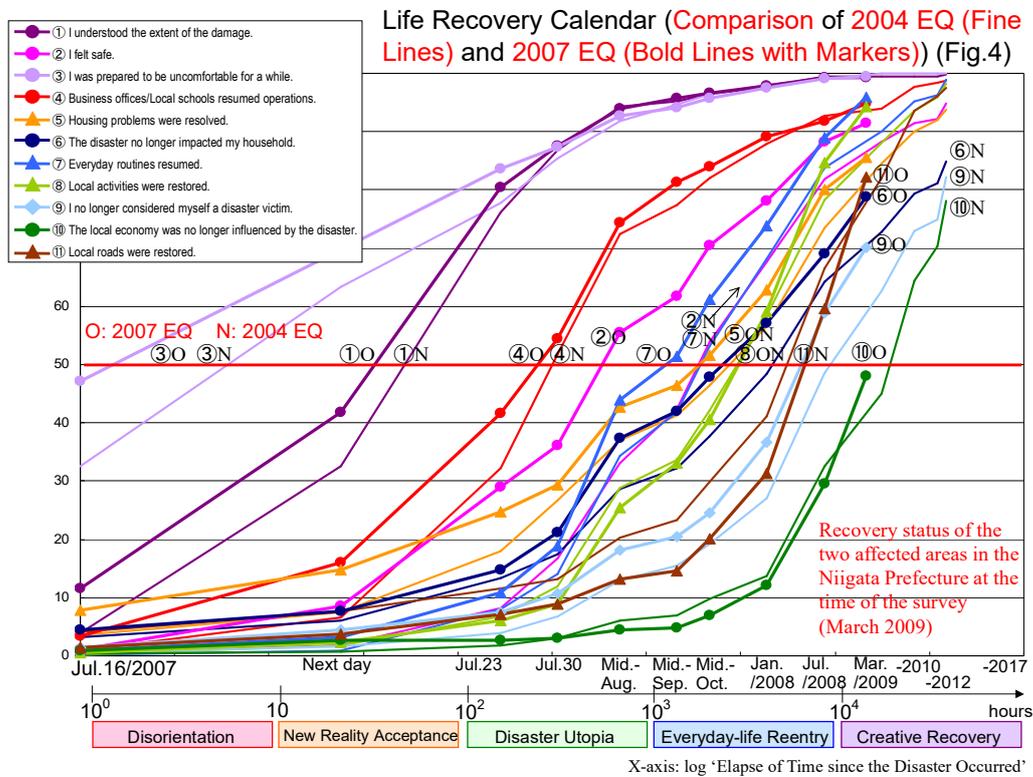


図2. 無作為抽出の社会調査による中越地震と中越沖地震の復旧・復興過程の比較検討(復旧・復興カレンダー)(新潟大学[課題番号: 2702])

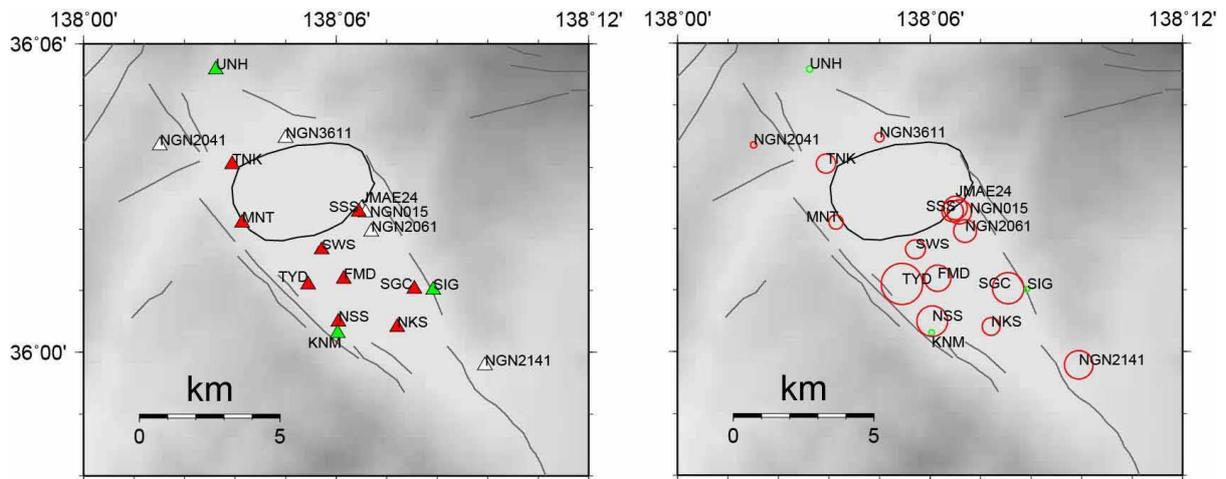


図3. 左：諏訪盆地において強震記録を収集した観測点  
 白は国や自治体による観測点, 赤は大学による盆地内観測点, 緑は大学による盆地外観測点を示す。  
 右：2011年東北地方太平洋沖地震で記録された最大加速度。盆地内の最大値はTYD観測点における  
 100 cm/s/s（東京大学地震研究所[課題番号：1515]）。

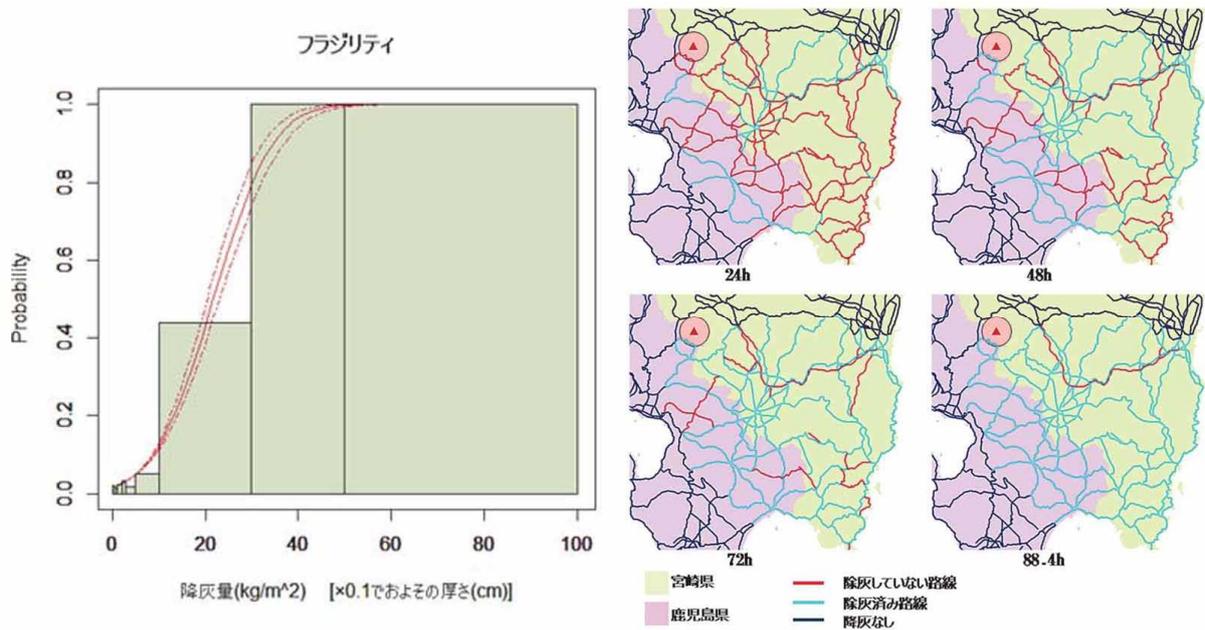
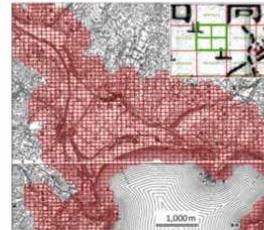
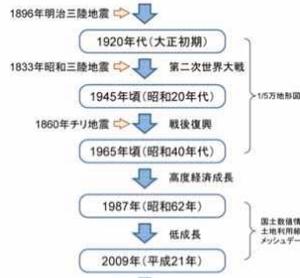


図4. 左：降灰量による交通規制に関する機能的フラジリティ曲線, 右：効率的な道路復旧順序（高速道路を除く）（京都大学防災研究所[課題番号：1914]）

# ボトムアップ型コミュニティ防災 空間の形態に現れる脆弱性

長期的土地利用変化  
広範囲・高精度復元  
変化パターンとプロセス  
被害程度との関連、変化要因  
空間リスクのモデル  
コミュニティの災害リスク評価



東日本大震災浸水域  
100年間の土地利用復元

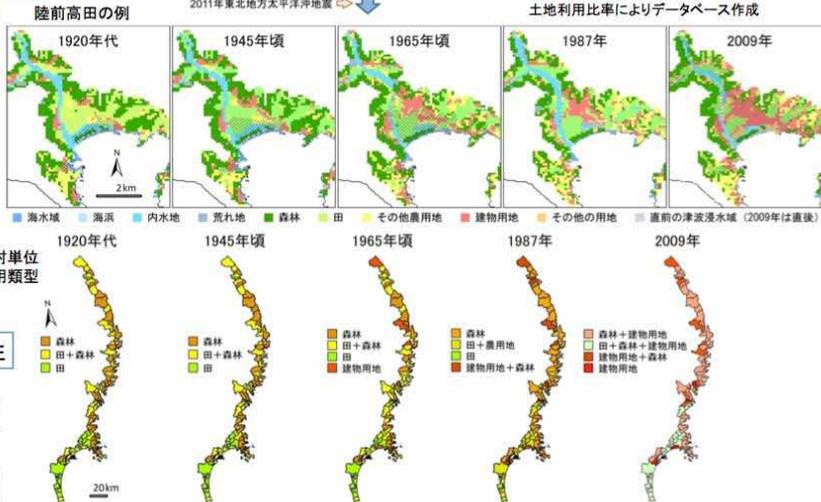
土地利用変化  
パターン  
プロセス

被害程度  
変化要因

社会(組織・活動)の脆弱性

空間リスクの評価モデル

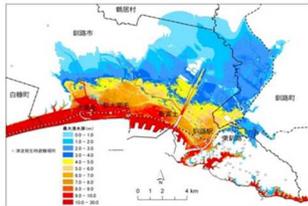
南海トラフ被害想定地域



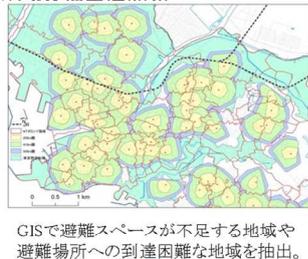
高橋 誠・堀 和明・安藤優太(名古屋大学大学院環境学研究所)

図5. 東日本大震災の被災地を調査対象とした長期的土地利用の変化と被害から明らかとなる脆弱性の検討(名古屋大学[課題番号:1704])

## 1. 津波想定域の可視化技術開発



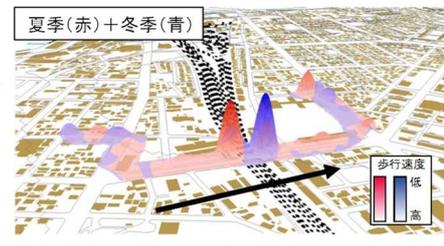
## 2. ネットワーク空間でのポロノイ領域分割とバッファ生成による避難困難地域の抽出法開発



## 4. 避難行動の障害に関する空間分析技術開発



## 3. スタンドアローン避難ナビシステムの開発および避難行動ログ収集



冬季と夏季の結果を比較することで、積雪の有無による避難行動の障害の相違を明確化。

図6. 携帯型地理情報システムの構築および検証による避難行動の現状・課題分析(北海道大学[課題番号:1006])

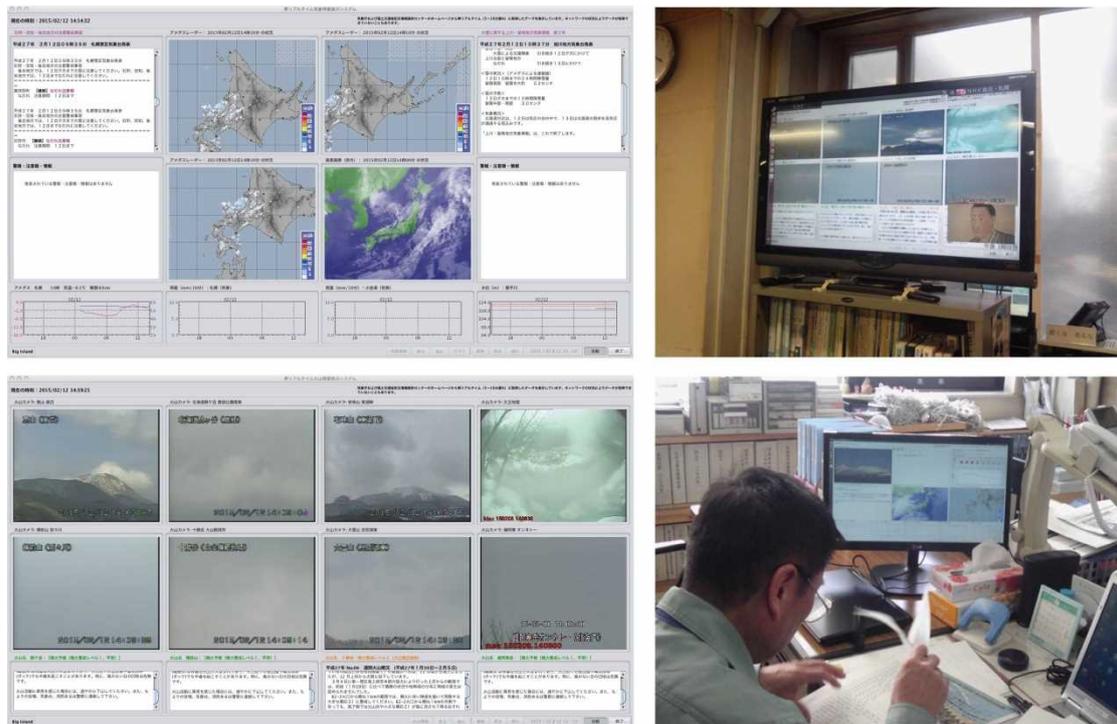


図7. 北海道総務部危機管理局危機対策課の大型ディスプレイに表示される二つの画面（左の上下）と、危機対策課（右上）および七飯町の防災担当者のサイドテーブルに置かれたシステム（右下）（北海道大学[課題番号：1009]

**地震に関するアンケート**

.....

**Q1** どれくらいの不確実性が含まれると思いますか？  
【必須入力】

1 ほとんど不確実性は ない	2	3	4	5 大きな不確実性がある
<input type="radio"/>				

---

**Q2** あなたがお住まいの地域における今後 30年間の地震リスクを予測することには、  
どれくらいの不確実性が含まれると思いますか？  
【必須入力】

1 ほとんど不確実性は ない	2	3	4	5 大きな不確実性がある
<input type="radio"/>				

---

**Q3** あなたは、専門家が、あなたがお住まいの地域で今後 10年のうちに巨大地震が発生するかどうかの  
予測の精度を向上させることは、どれくらい簡単、あるいは、難しいと思いますか？  
【必須入力】

1 非常に簡単	2	3	4	5 非常に難しい
<input type="radio"/>				

【後略】

図8. 一般市民を対象として設計された社会調査アンケート画面（東京大学地震研究所[課題番号：1517]

地震学者の観点から、地震予測を行う専門家が評価の不確実性を述べることによって、住民の地震リスク認知や専門家に対する信頼がどのように変化するかを調査。

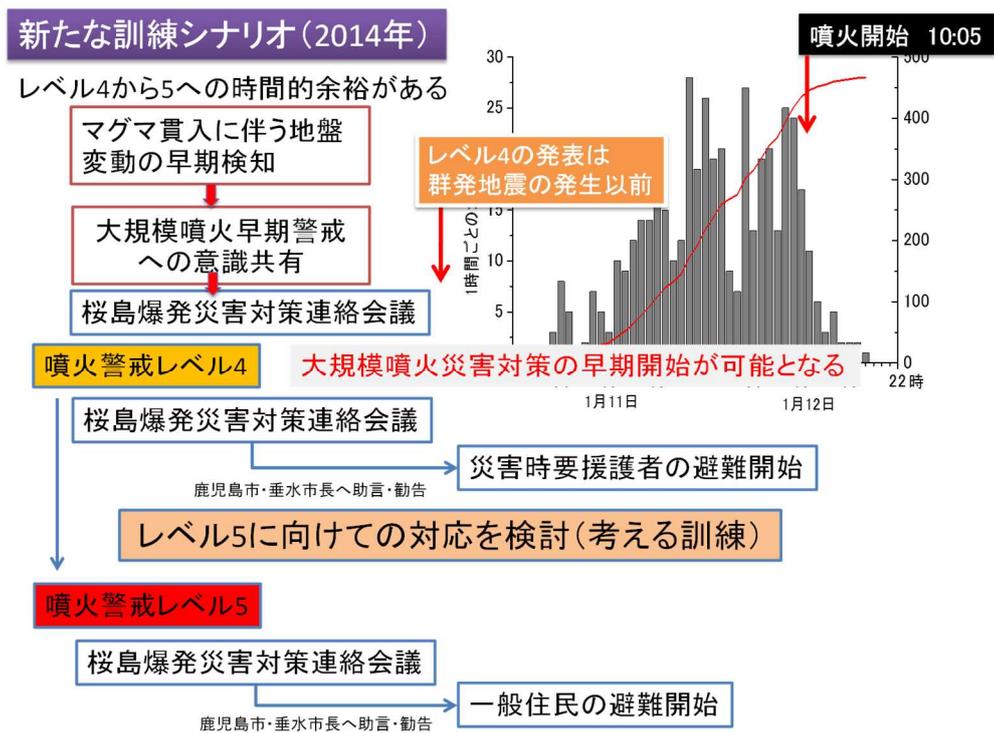


図9. 桜島におけるレベル4から5への時間的余裕を考慮した新たな訓練シナリオ（京都大学防災研究所[課題番号：1914]）