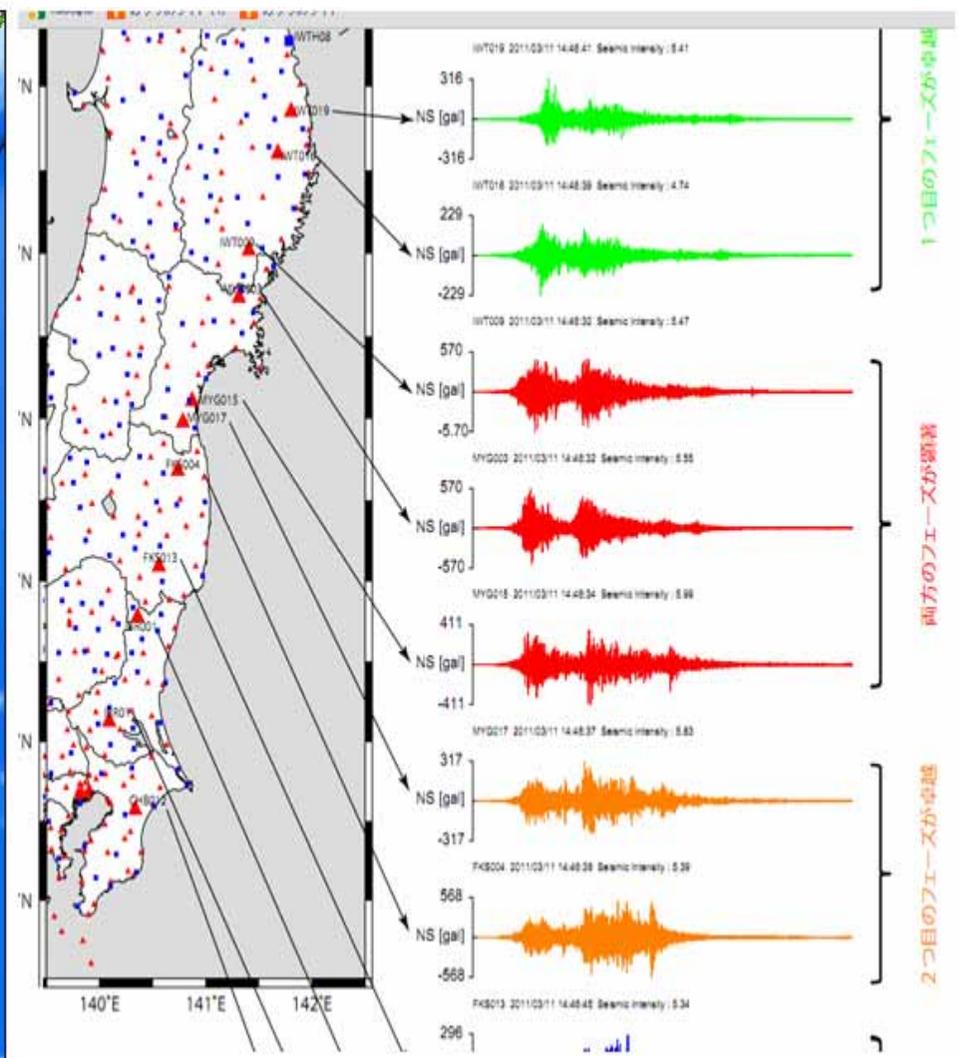
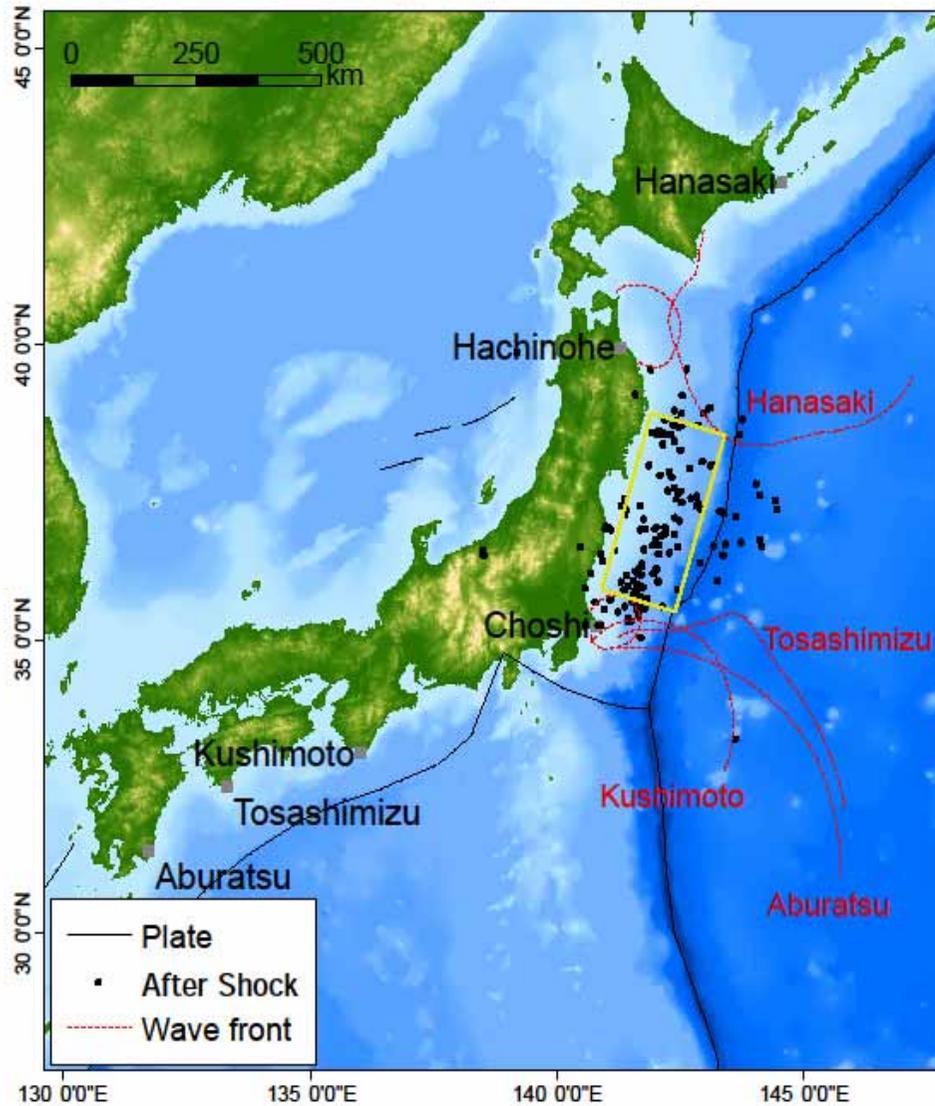


東日本大震災 における 東北地方の災害状況

- 地域との繋がりを通して知った東日本大震災
 - 予測された地震と津波
- 地震と津波が重なった松島湾一帯の災害状況

東北学院大学 地域構想学科
宮城豊彦

東日本大震災の概要



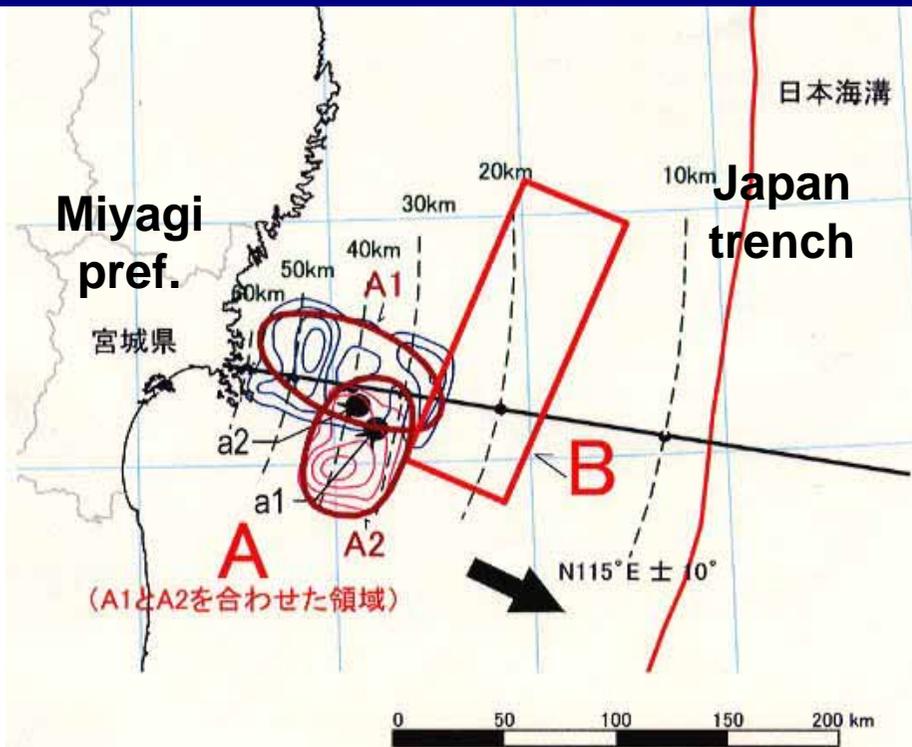
1. 私たちにとっての東日本大震災

Earthquake Damages in my office

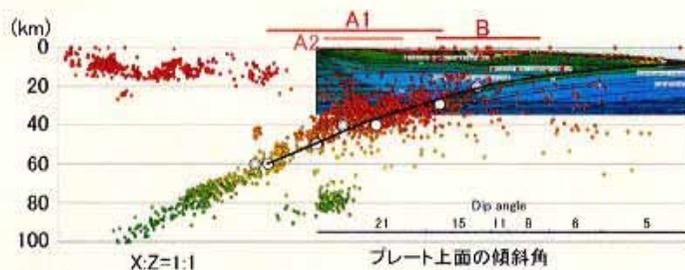




2. We were forecasted the coming large earthquake based on the past experiences, various monitoring and early warning systems.



平面図(「形状評価」による震源域A1、A2およびBの位置・形状を示す)



- Last earthquake at the target area:
19780612: M.7.4
Human loss:28, Injured:9300
Severe destruction of houses:4200
Partial destruction of houses:74000
Data: Sendai City

The series of earthquake repeated in 25 to 40 years.

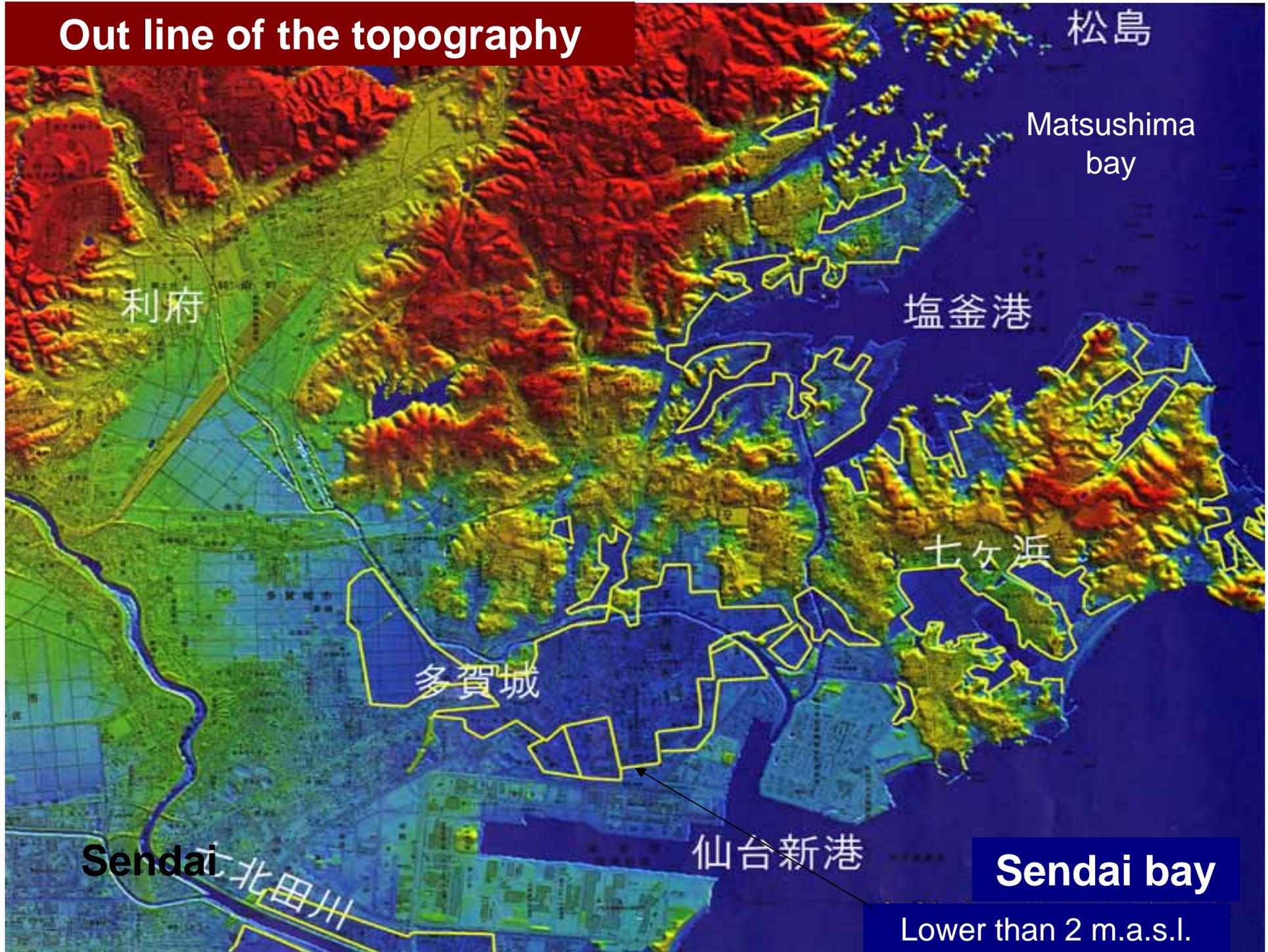
Last one occurred in 1978, the next earthquake must come in the neare future.

The probability of the next event is 70% in coming 10 years, 99% in coming 30 years.

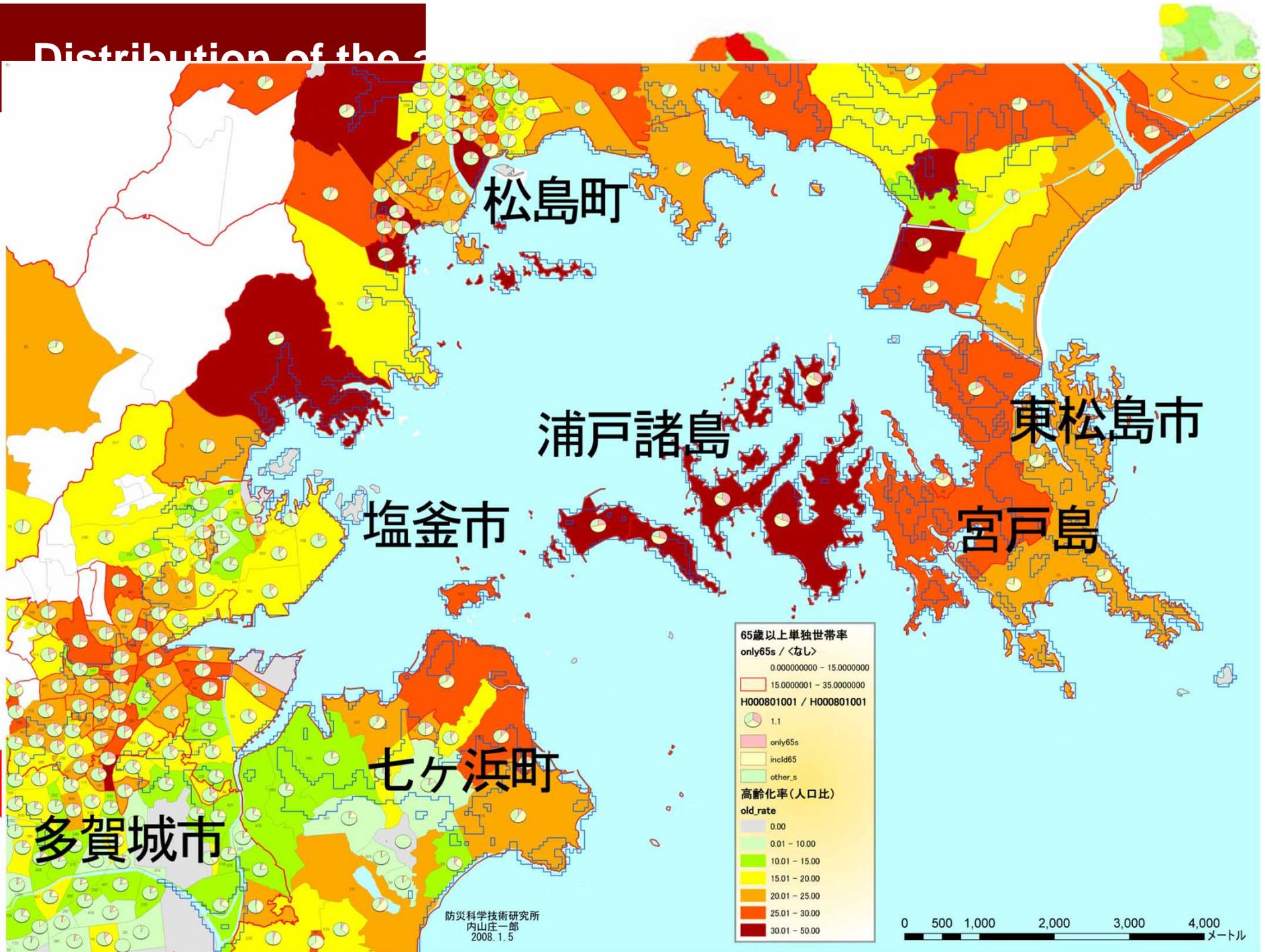
Governmental forecasting at 1st of Jan. 2010

In case of combine A and B will establish M.8 earthquake and severe tsunami.

Out line of the topography



Distribution of the s



仙台塩竈地域の概況

1. 沿岸の低地：海拔3m以下の土地が広い。それらは焼く4000年前からの形成の海岸平野と平安時代以降拡大し続けた埋立地である。
2. 平野の背後に広がる丘陵：海拔30 - 100mの新第三系（凝灰岩質の半固結岩）からなる。この丘陵地が、1960年代から宅地造成の適地として大きく平坦地化されている。
3. 高齢化社会：仙台都市圏にありながらも沿岸域では高齢化が急速に進んでいる。
4. 繰り返される地震：1978年の宮城県沖地震では丘陵地の切り盛り境界や盛り土地の破壊、ブロック塀の崩壊などが注目された。

ここに、近い将来高い確率で発生が予測される宮城県沖地震が。。。と呼びかけられていた。

私の地域連携：家庭・地域社会・自治体レベルで津波は喫緊の課題と認識されていた。

自治体・地域コミュニティ・家々の各レベルで、それぞれ防災対策や避難場所の整備、地図作り、啓蒙活動などが実施されていた。

私も地域の自主防災組織と共に、地域にカスタマイズされた防災マップの作成などに取り組んでいた。

The workshop for customized hazard map development in local community



Community level emergency training exercises



Samples of the disaster prevention and evacuation route map in local community scale



Samples of the disaster prevention and evacuation route map of family scale

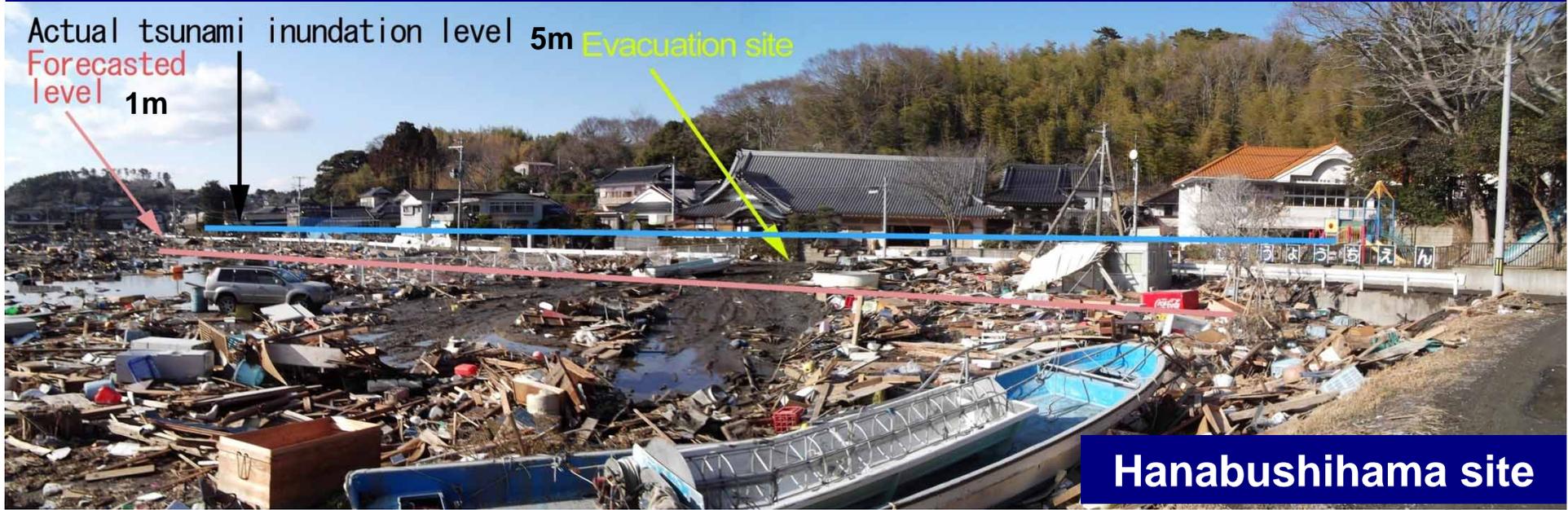


地震発生から津波襲来までは1時間内外かかると想定されていた。実際の津波はシミュレーション想定よりも遥かに高かった。家屋などの土地利用・土地被覆は壊滅的な破壊を被った。

このような、予測を超えた激烈な災害に地域コミュニティの防災対策は役立ったのかどうかの検証を始めている。

Differences the actual tsunami inundation and the forecasted one

Actual tsunami inundation level 5m
Forecasted level 1m
Evacuation site



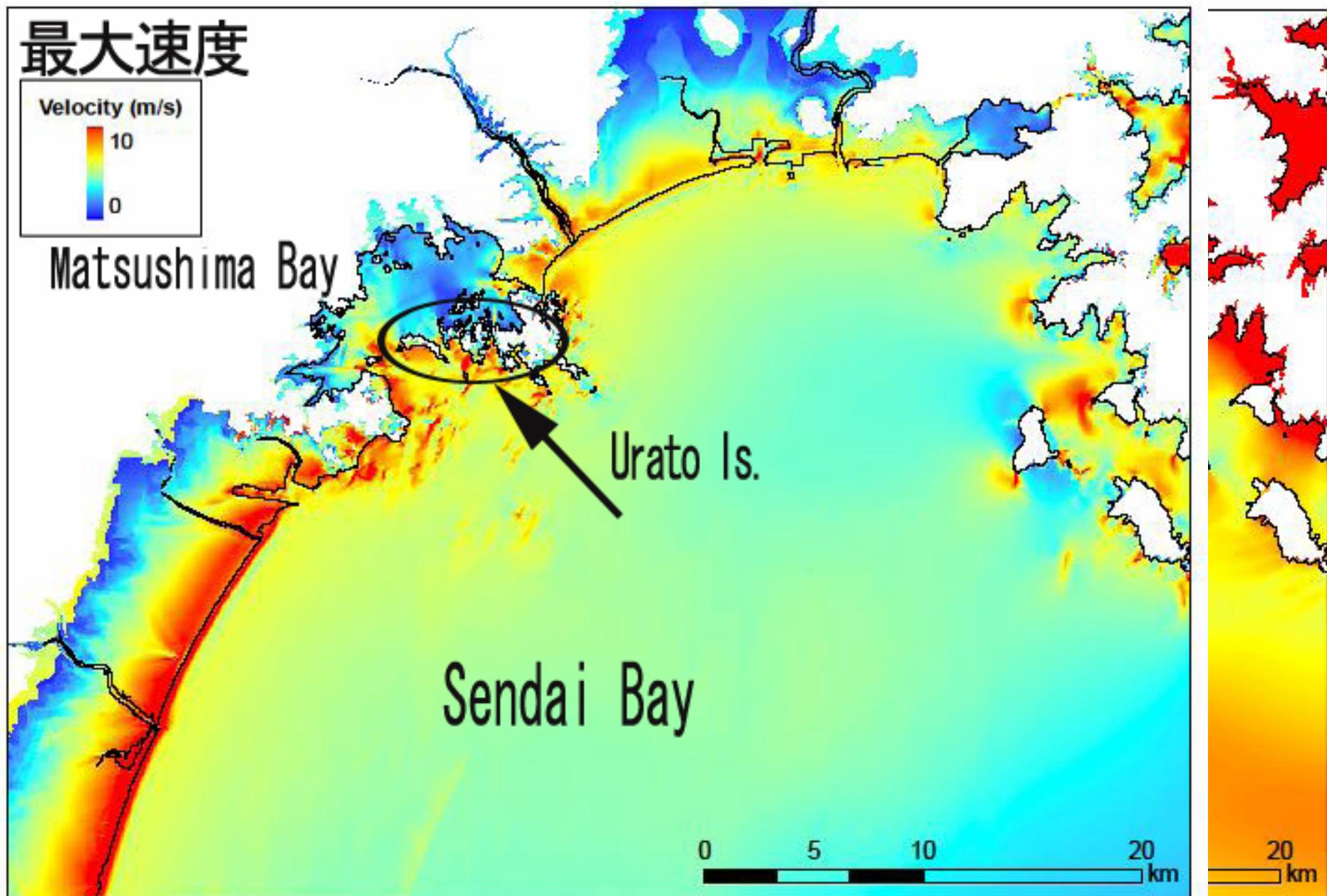
Hanabushihama site

Forecasted 1m
Actual inundation level 11m

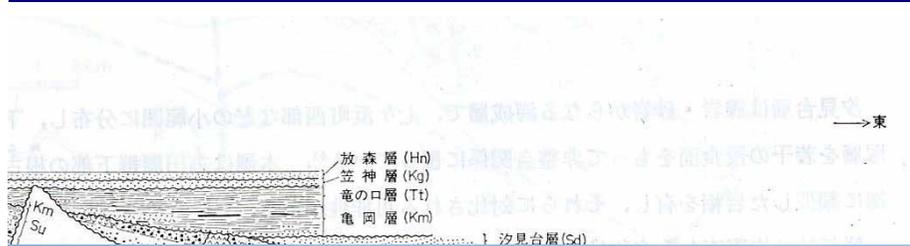


Shobutahama site

松島湾一帯の襲来波高と加速度



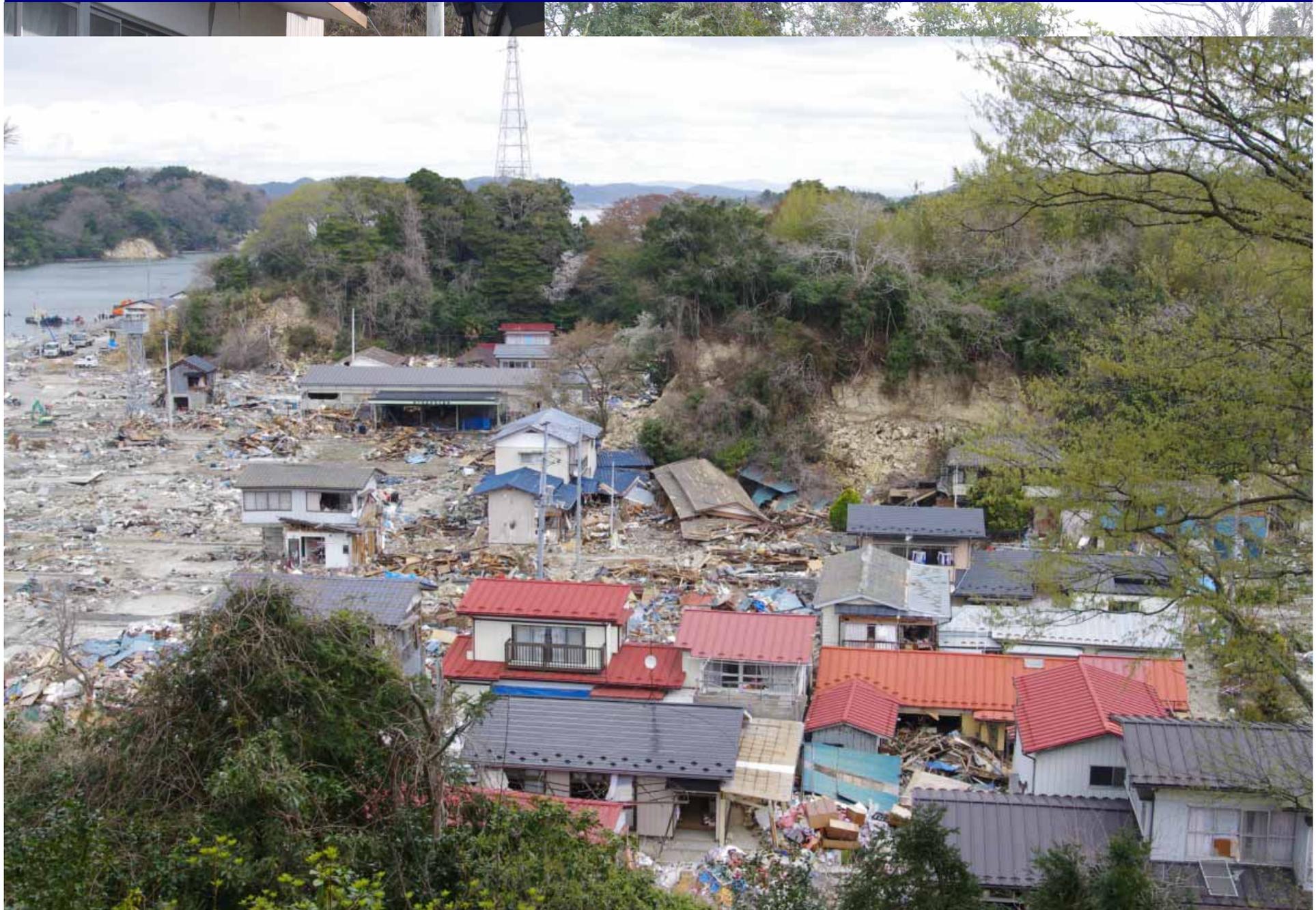
松島の景観は二つの地層が長年月で変化したもの



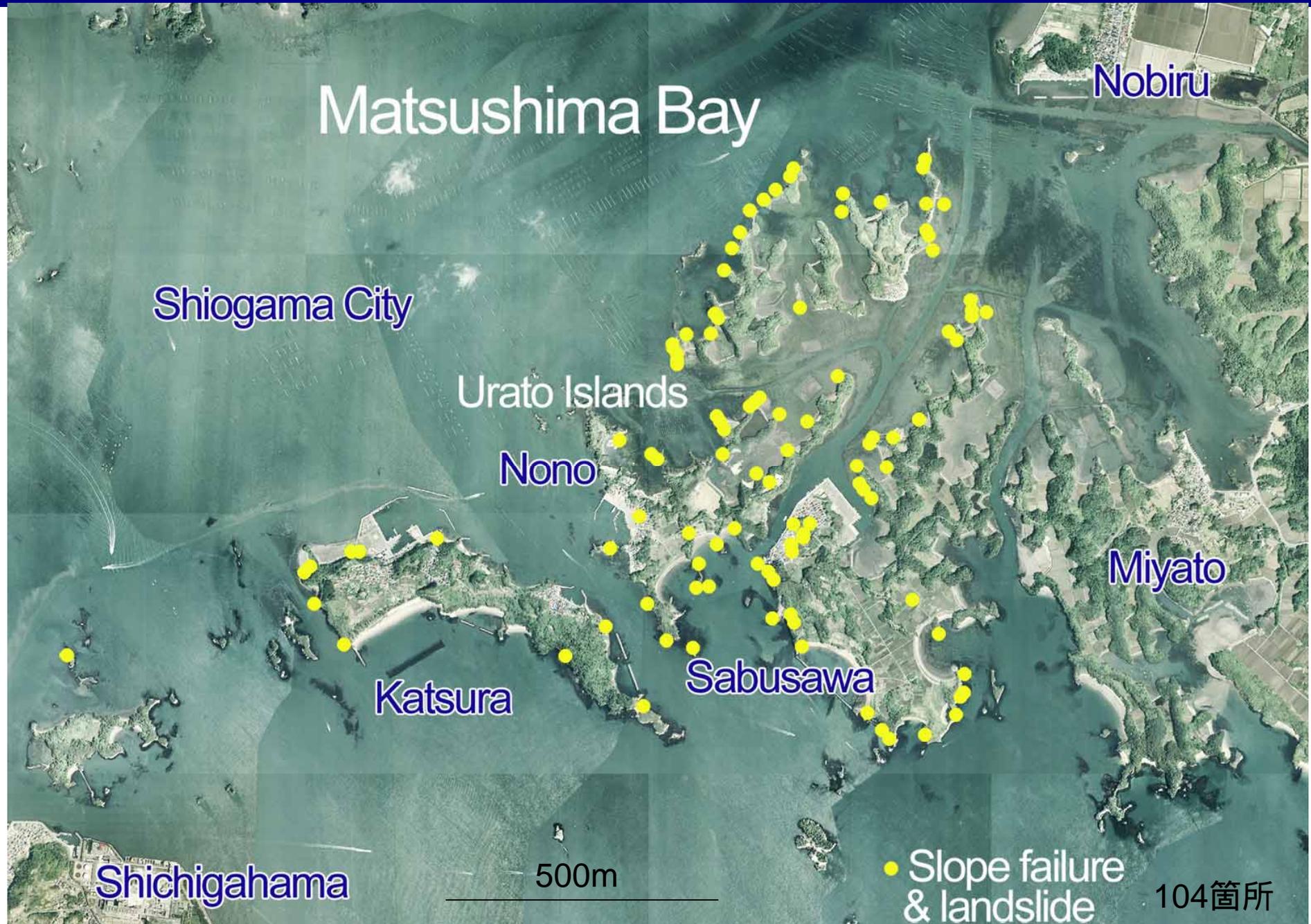
日本三景の松島と生活が破壊された



日本三景の松島と生活が破壊された



松島湾浦戸諸島の新时期崩壊分布





松島の観光地が津波被害から免れた。
一方で松島湾入り口の浦戸の島々では、斜面崩壊・津波・地盤沈下に見舞われ、未だ孤立した避難所生活が続く。津波災害に隠れてしまった地すべり・崩壊被災もしっかり健勝すべきではないか。

これからも地域と共に調査を続けます。