講演4

# 東北地方太平洋沖地震における 千葉県の液状化被害とその対策

災害対策技術講演会2016 2016年7月4日(月) 放送大学学園千葉学習センター付属図書館3階AVホール

> 千葉県防災危機管理部防災政策課 浅尾一己

#### 東日本大震災での被害(千葉県内)

#### 津波



津波は、旭市、山武市、九十九里町などの太平 洋沿岸の他、東京湾沿岸にも押し寄せ、大きな 被害をもたらした。多くの漁船が転覆したり、 農地が海水に浸る等水産業や農業の被害も甚大 だった。

#### 液状化



千葉市美浜区、習志野市、浦安市等の東京湾沿 岸部の埋立地や我孫子市、香取市等などの利根 川沿いの地域で、液状化により、多くの住宅が 傾き、道路の陥没などが発生し、上下水道、農 業にも大きな被害が出た。

#### コンビナート火災



東京湾臨海 部で石油コ ンビナート 火災が発生 した。

#### 帰宅困難者



商業施設、 空港、駅な どで大量の 帰宅困難者 が発生した。

#### 放射性物質



東京電力福島第一原子力発電所事故に由来する 放射性物質が降下し、東葛飾地域を中心に、比 較的線量の高いと言われる地域が出た。本県全 域で、農林水産業や観光業を中心に風評被害が 発生した。



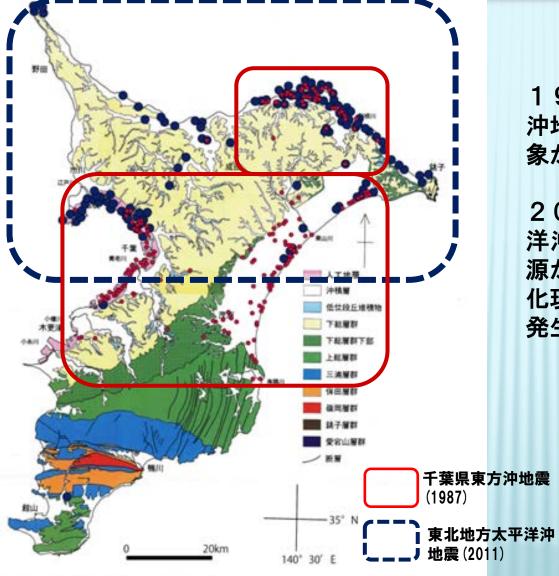
津波による被害を受けた市町村

- 最大震度6弱		• 建物被害	
(成田市・印西市)		全壊	801棟
・死者	22人	半壊	10, 152棟
・行方不明者	2人	一部損壊	55,043棟
・負傷者	256人	床上浸水	157棟
(うち重傷者	29人)	床下浸水	731棟
• 建物火災	15 <b>件</b>	・ライフライン	被害
・帰宅困難者 約11万7千人		断水	177, 254戸
		減水	129,000戸
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	#21- L Z	停電	347, 000 <b>軒</b>

ガス

8.631戸

#### 東日本大震災と千葉県東方沖地震の液状化の範囲



千葉県地質図(楡井ほか, 1989) を簡略化

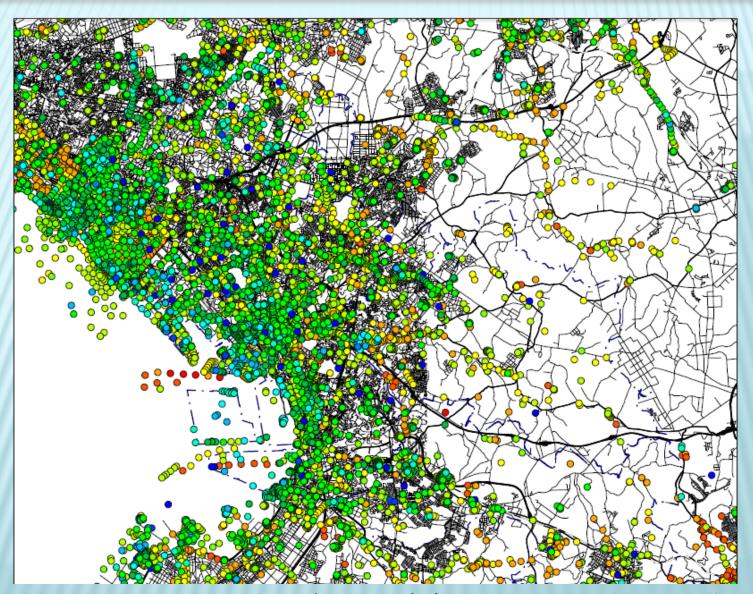
- 液状化一流動化現象発生地点
- 液状化一流動化現象発生地点

1987年に発生した千葉県東方沖地震でも千葉県では、液状化現象が確認されていました。

2011年に起きた東北地方太平 洋沖地震(東日本大震災)では、震 源から遠く離れた千葉県でも液状 化現象が、広域に火多雨大規模に 発生しました。

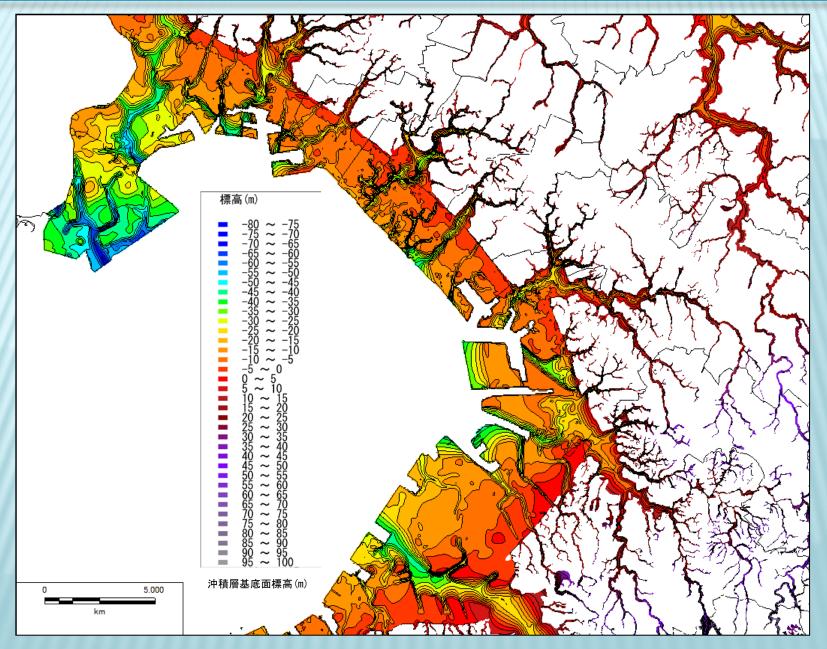
> 液状化が発生した地盤は、 どちらも人工地盤(埋め立 て地、盛土)でした。 東京湾岸や利根川沿いでは 広い地域を埋め立て、住宅 地や農地として活用してき ました。

### ボーリングデータの収集(地盤モデル作成のために)



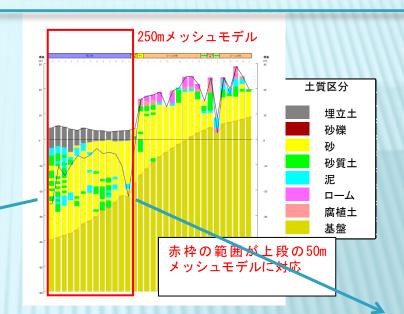
〇県内約58,000本のボーリングデータを県・市町村から収集し 浅層地盤モデルの作成を行い、地震動や液状化の危険度を想定します。

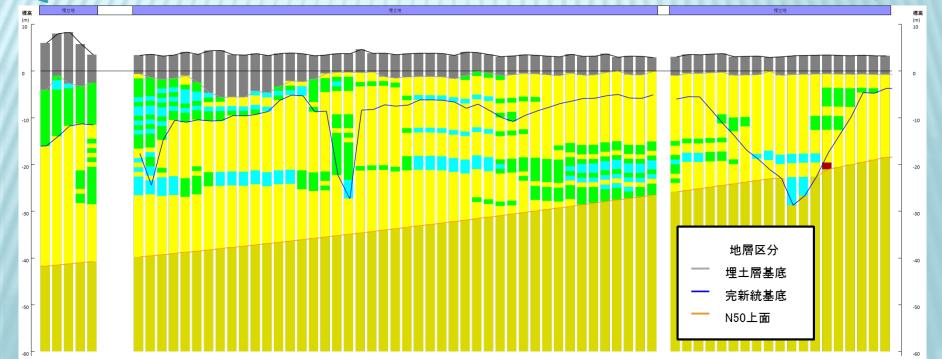
### 自然地盤の上面(沖積層下面)の推定(揺れへの影響)



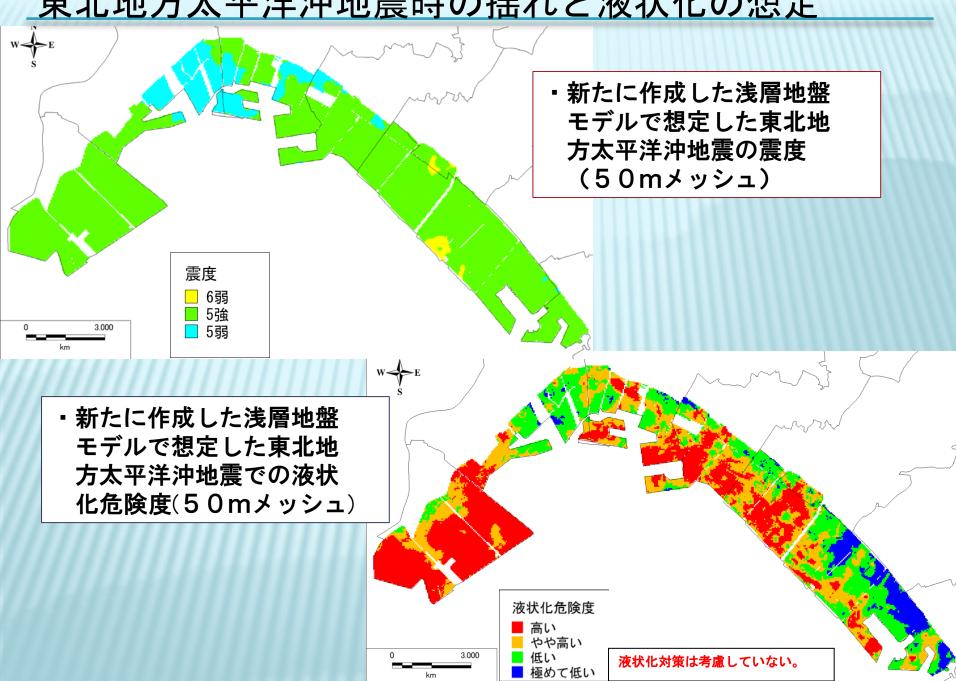
### 浅層地盤モデル(断面図)

- \*未固結層の厚さ
- \*旧河道の推定
- \*埋立層の厚さ
- \*高層ビル・マンションの基礎
- \*東京湾沿いの埋立地では50m メッシュで作成

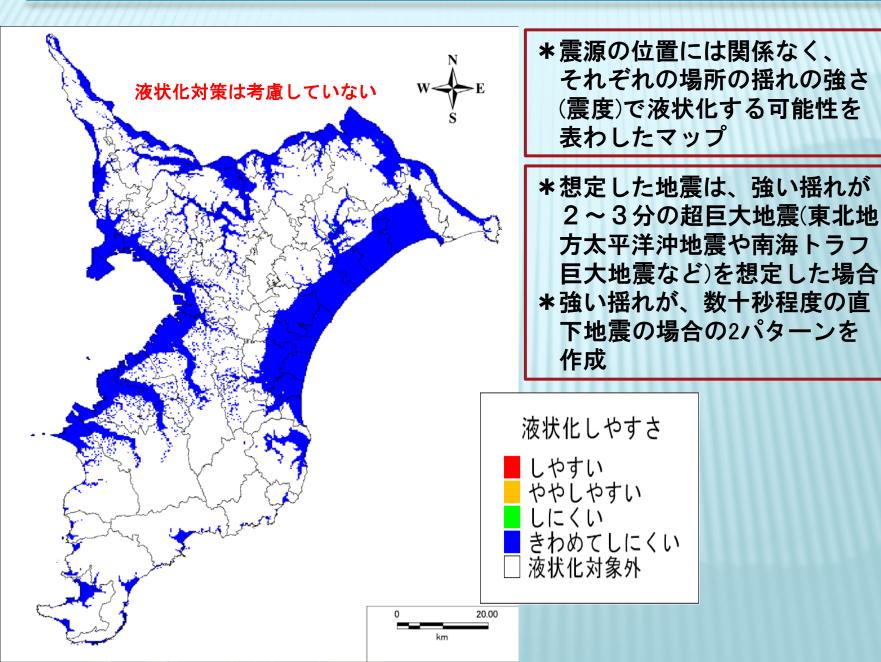




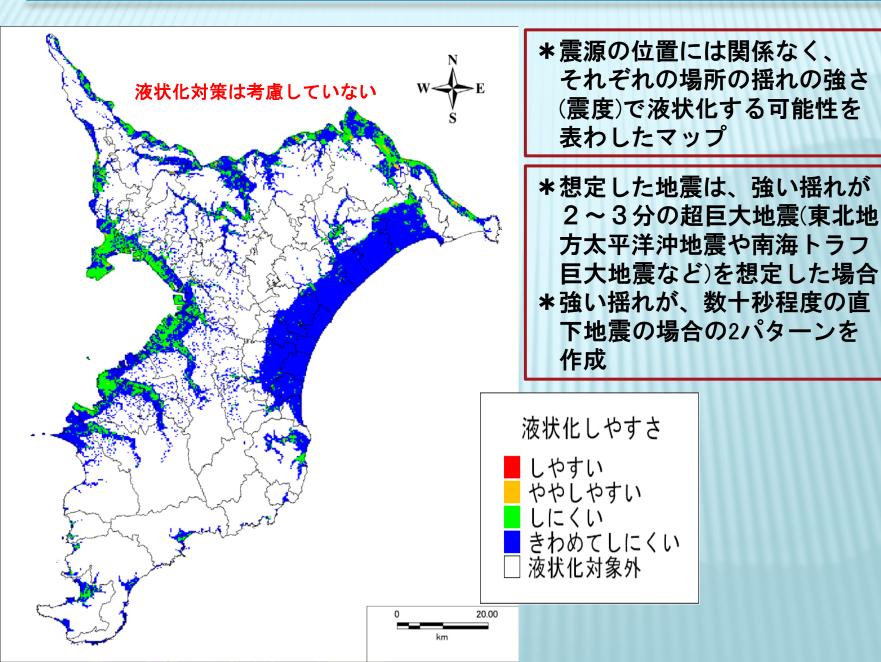
### 東北地方太平洋沖地震時の揺れと液状化の想定



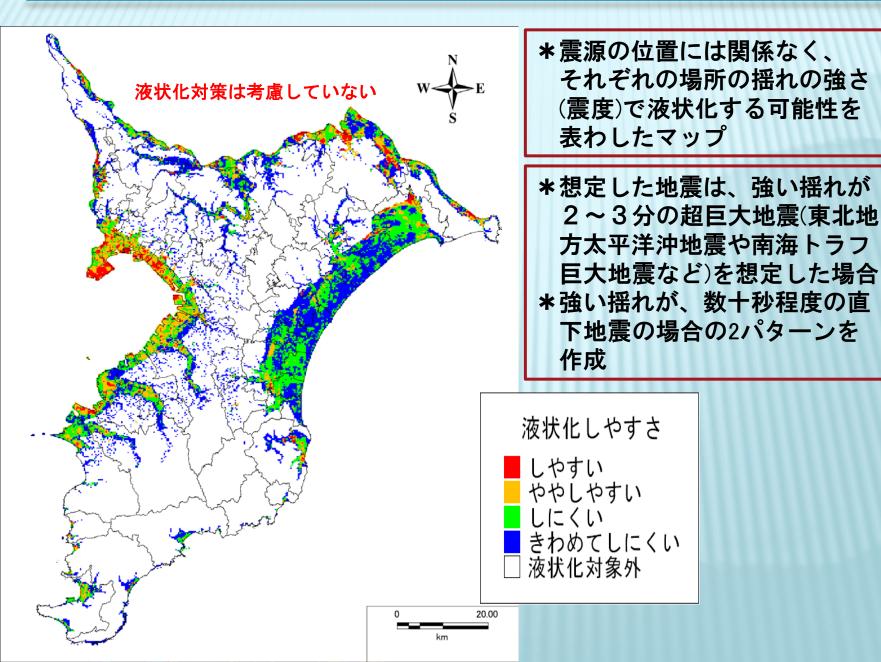
#### 液状化しやすさマップ(1)直下地震・震度5弱



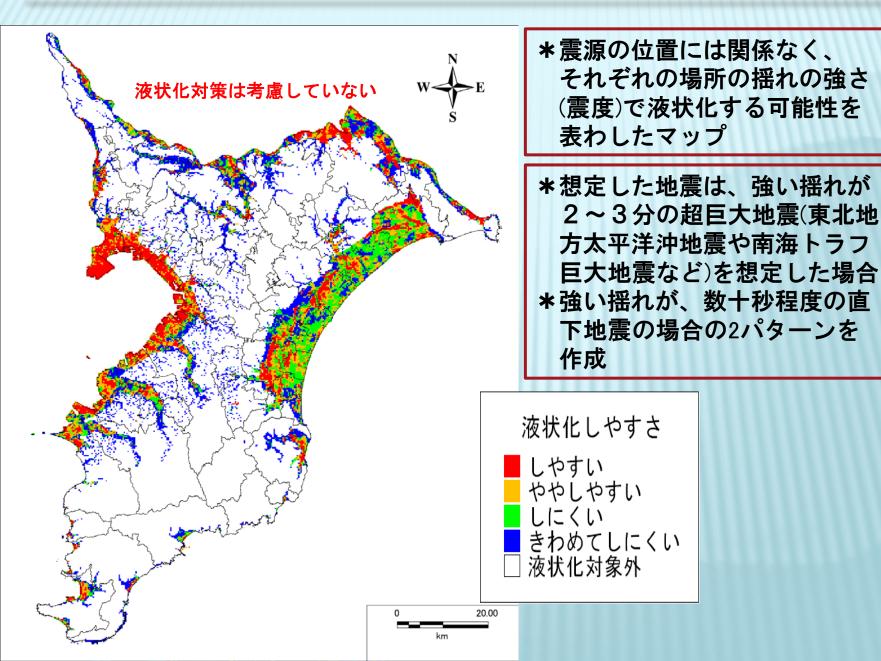
#### 液状化しやすさマップ(2) 直下地震・震度5強



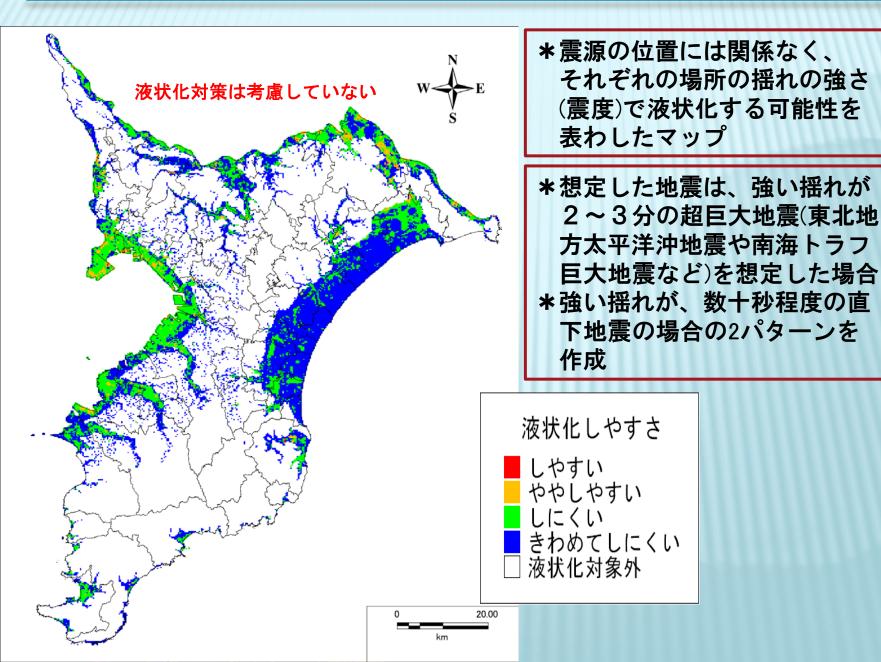
#### 液状化しやすさマップ(3) 直下地震・震度 6弱



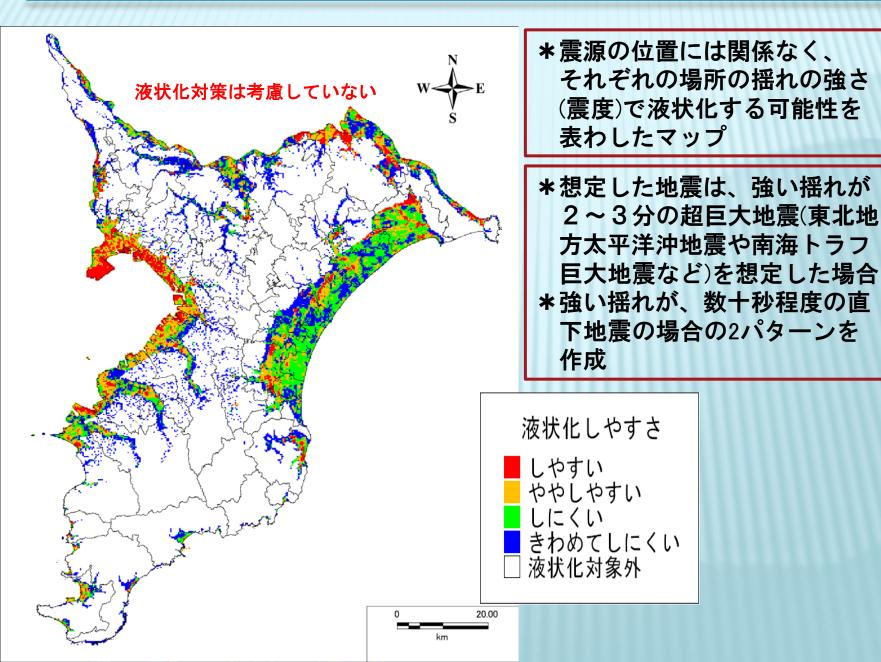
#### 液状化しやすさマップ(4) 直下地震・震度6強



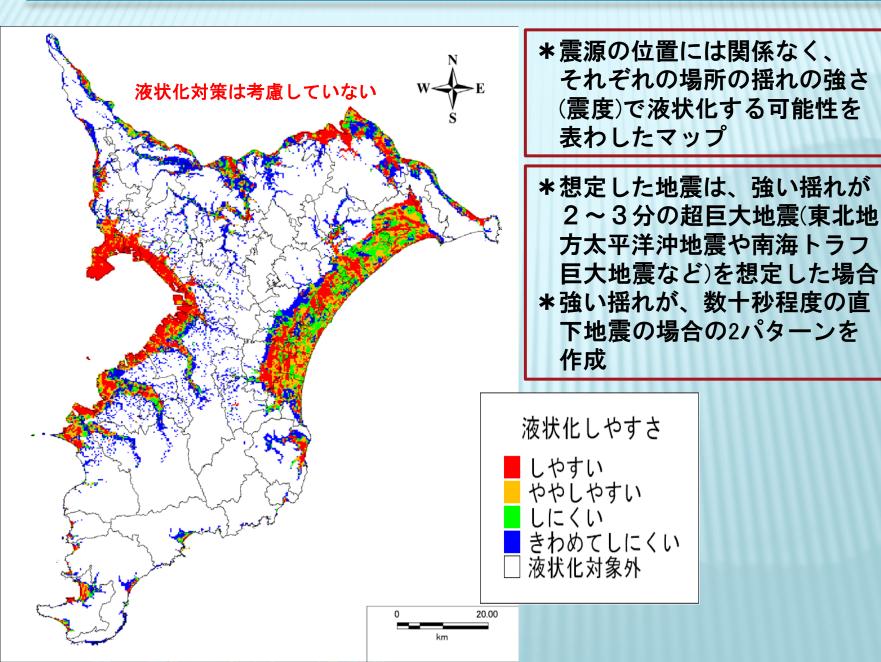
#### 液状化しやすさマップ(5)超巨大地震・震度5弱



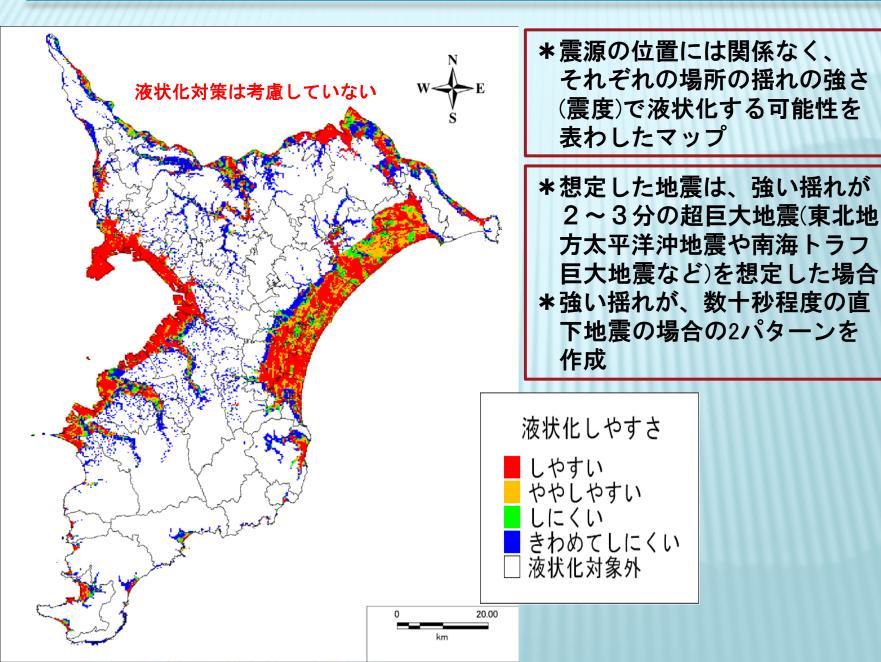
#### 液状化しやすさマップ(6)超巨大地震・震度5強



#### 液状化しやすさマップ(7)超巨大地震・震度6弱



#### 液状化しやすさマップ(8)超巨大地震・震度6強

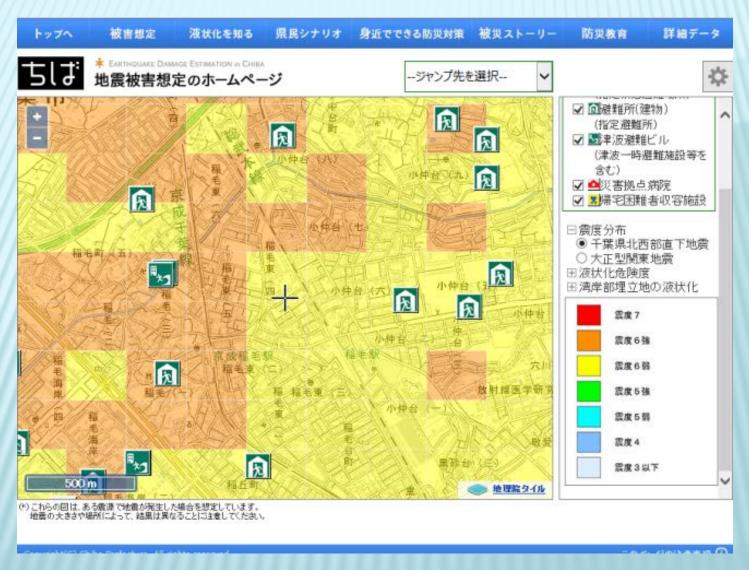


#### ちば地震被害想定のホームページ(1)



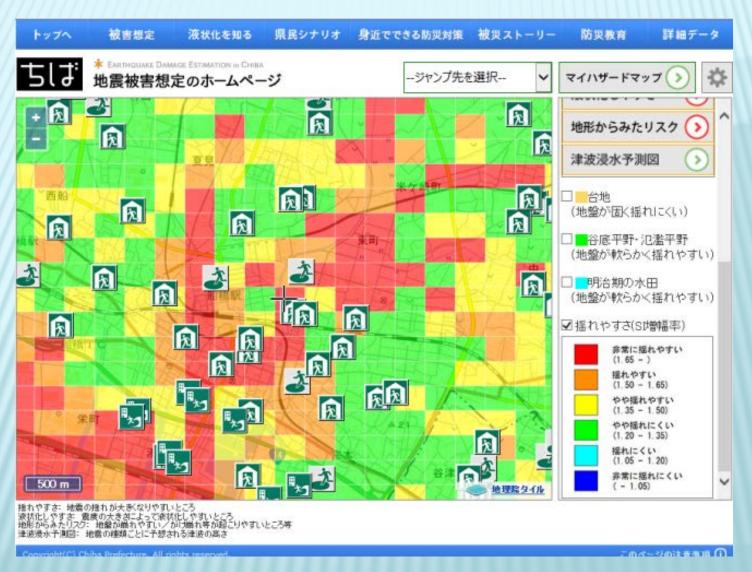
- \*航空写真に避難所情報
- \*スマホでも見ること可能(当り前か~)

### ちば地震被害想定のホームページ(2)



- \*被害想定調査結果のデータを見ることができる
- \*地図を拡大して、自宅や学校、会社を確認できる

### ちば地震被害想定のホームページ(3)



- \*相対的な揺れやすさを地図上に図示
- \*埋立地や谷津田などで揺れやすい

### ちば地震被害想定のホームページ(4)



- \*津波浸水域を図示
- \*避難所との関係も確認できる

#### ちば地震被害想定のホームページ(5)



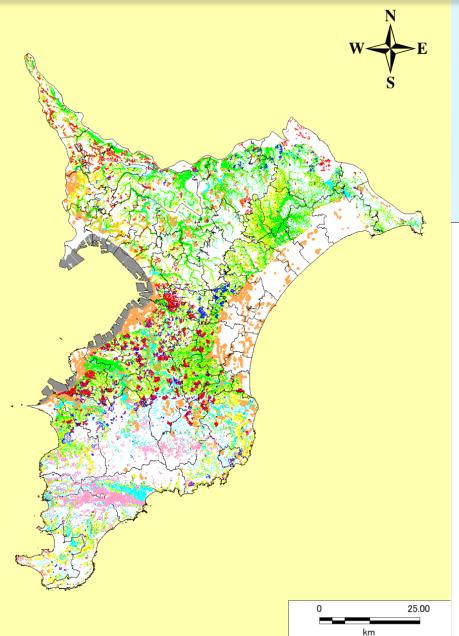
- \*地形から地盤の状況を知ろう
- \*開発前の地盤状況を確認できる

#### ちば地震被害想定のホームページ(6)



- \*明治時代の地図と現在の地図を重ね合わせてみることができる
- \*今、生活している場所は、明治時代どのような使われ方をしていた。
- \*昔の地名が右側から書かれている

#### 地盤リスク総合マップ

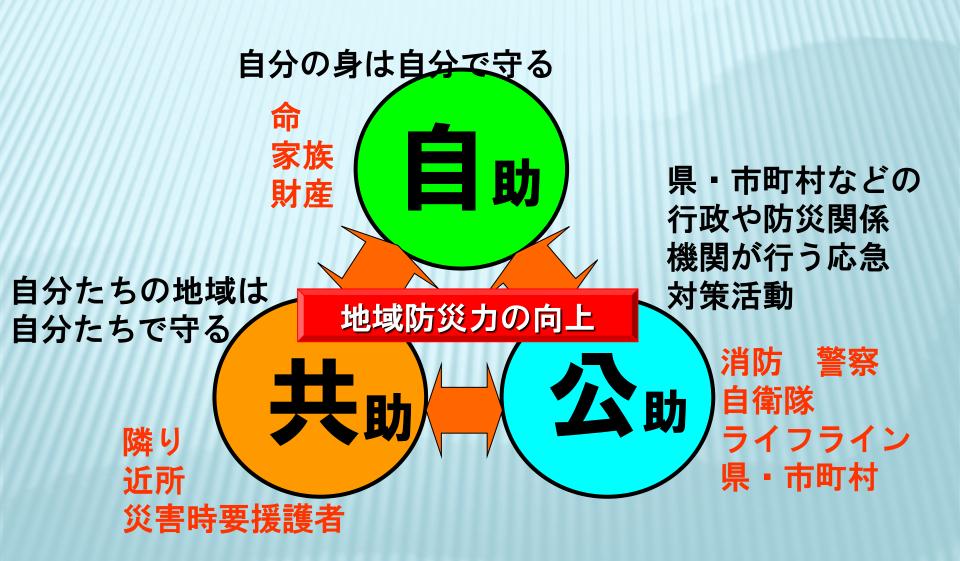


- \*地形からみた千葉県の地盤 リスクを地図上に表示
- \*自分の生活している場所に 目を向け、リスクを知って もらい、事前の対策をお願 いする



#### 自助・共助・公助で防災・減災対策

#### 災害による被害を少なくする社会を実現するためには…



## ご清聴ありがとうございました。

× ちば地震被害想定のホームページ

http://keihatsu.bousai.pref.chiba.lg.jp/higaisoutei/index.html

× 千葉県防災ポータルサイト

http://www.bousai.pref.chiba.lg.jp/portal/

- × 千葉県インターネット放送局
  - + 大地震がちばを襲う
  - + 東北地方太平洋沖地震津波のシミュレーション
  - + 「未来へ伝え、つなぐ」~東日本大震災 千葉県の記録~ https://www.pref.chiba.lg.jp/kouhou/net-tv/bousai/index.html
- \* 千葉県防災危機管理部防災政策課

https://www.pref.chiba.lg.jp/bousaik/index.html

<u>県ホームペーシ</u>゙TOPの左 上



<u>防災ポータルサイト</u>上部の<u>被害想定調査</u>タフ



ちば地震被害想定調査 のホームページ

防災ポータルサイト