







# 安政東海地震と昭和東南海地震の関係？

★昭和東南海・東海地震が、  
安政東海地震からわずか90年後に起きた理由は？  
そして、**想定東海地震**の恐れは？

(モデルA) 一般的な見方  
安政東海地震の一部が再来

(モデルB) 安政東海地震の残りで起きた

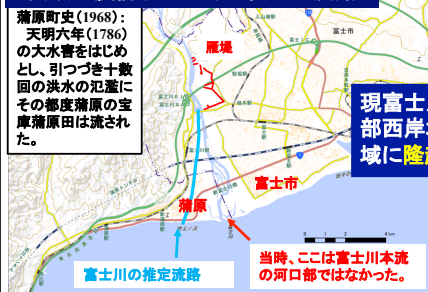


どちら？

# 1854年安政東海地震 + 富士川河口断層帯の詳細検討

行谷佑一(産総研)・安藤亮輔(東大)・穴倉正展(産総研), 2015地震学会

安政地震前(～1854)の富士川流路

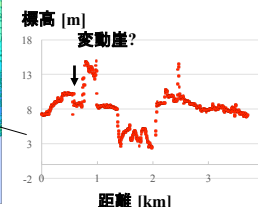
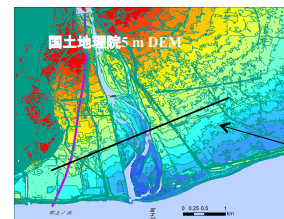


安政地震後(1854～)の富士川流路

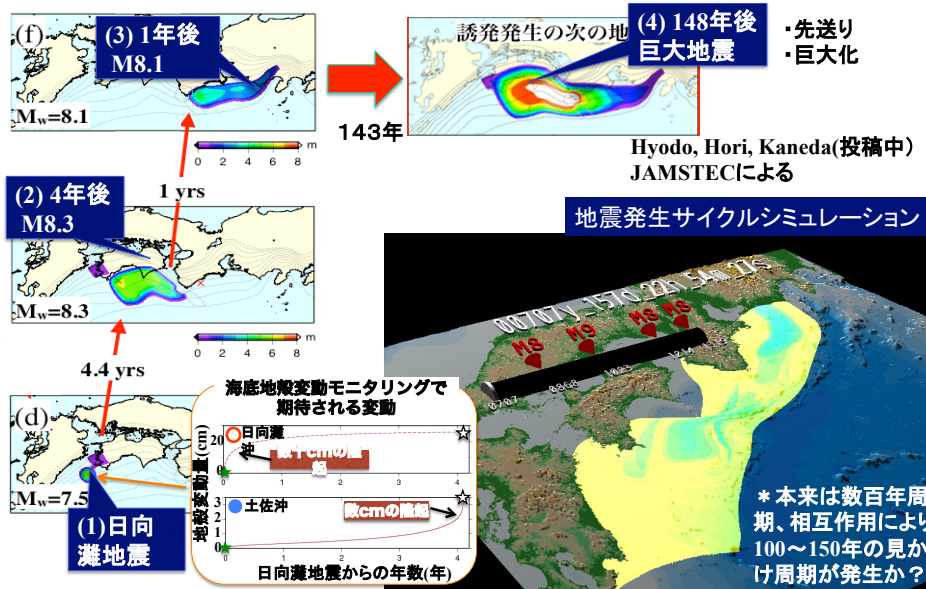


現富士川河口部西岸域が広域に隆起

蒲原中学校付近の堤跡(現在は宅地化)



# 南海トラフ地震の不規則性: 日向灘地震による誘発

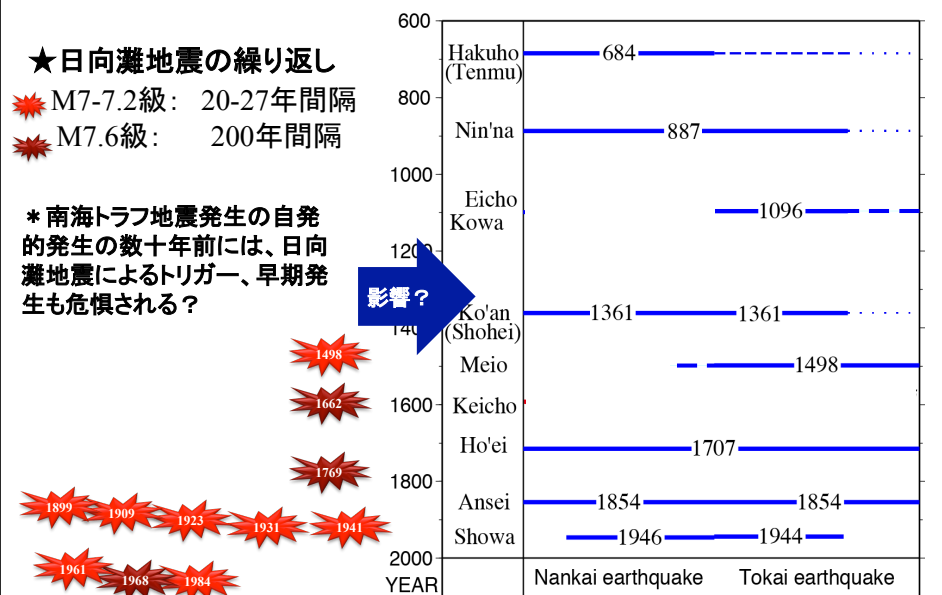


# 南海トラフ地震: 日向灘地震による誘発も要検討

★日向灘地震の繰り返し

- ★ M7-7.2級: 20-27年間隔
- ★ M7.6級: 200年間隔

\* 南海トラフ地震発生の自発的発生の数十年前には、日向灘地震によるトリガー、早期発生も危惧される？



## 南海トラフ地震の「常識」を見直す

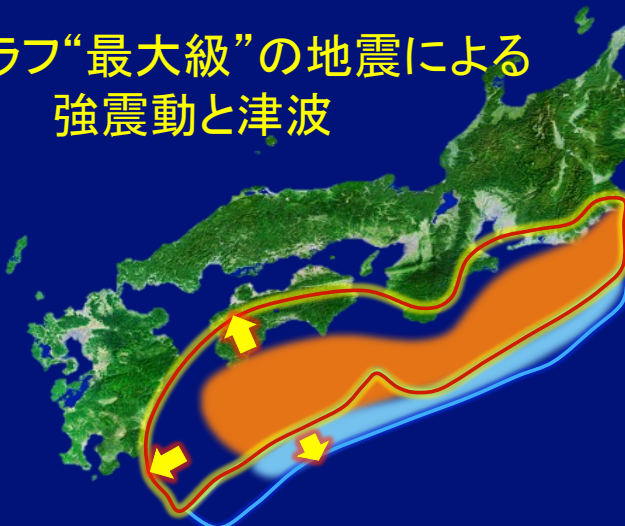
### 1. 地震の規則性はさほど明瞭でない

- ・規則性を前提とした、従前の議論
- ・過度な区分(×東海、東南海、南海地震とその連動)  
あくまでも南海トラフの一つの地震とその多様性

### 2. 南海トラフ地震の発生間隔は150年より長い？

- ・内陸地震、日向灘(豊後水道)の地震、遠地地震の混在
- ・適度な区分と周期(西側400年+東側200年)
- ・ただし、日向灘地震による誘発に要警戒

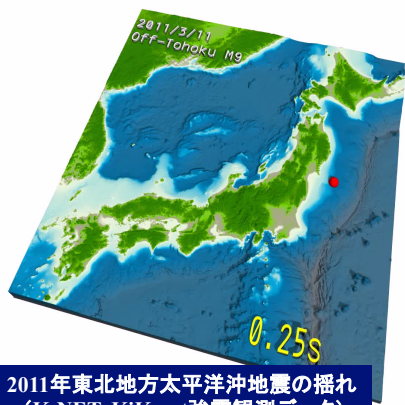
## 南海トラフ“最大級”の地震による 強震動と津波



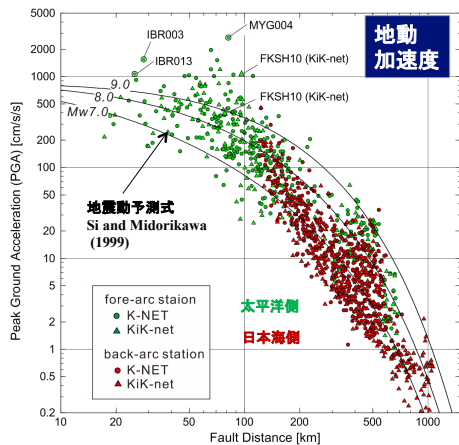
## 東北地方太平洋沖地震(M9)による強震動

### ☆巨大地震による強震動の増大

- ・強震動の範囲が広域化
- ・短周期(<1s)地震動レベルは頭打ち



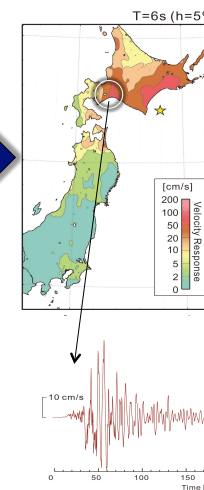
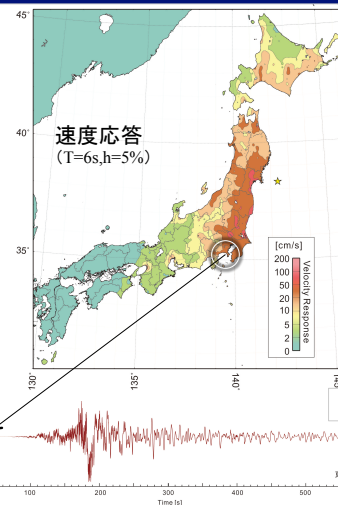
2011年東北地方太平洋沖地震の揺れ  
(K-NET, KiK-net強震観測データ)



## 弱かった？ 東北地方太平洋沖地震の長周期地震動

(a) 2011年東北地方太平洋沖地震(M9.0)

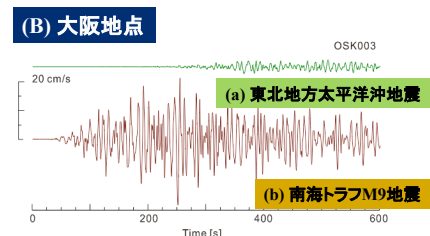
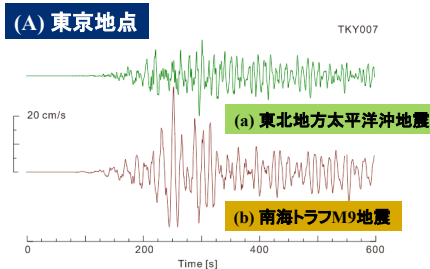
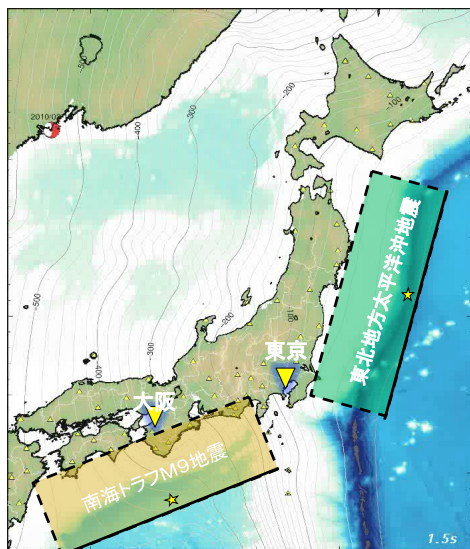
(b) 2003年十勝沖地震(M8.0)



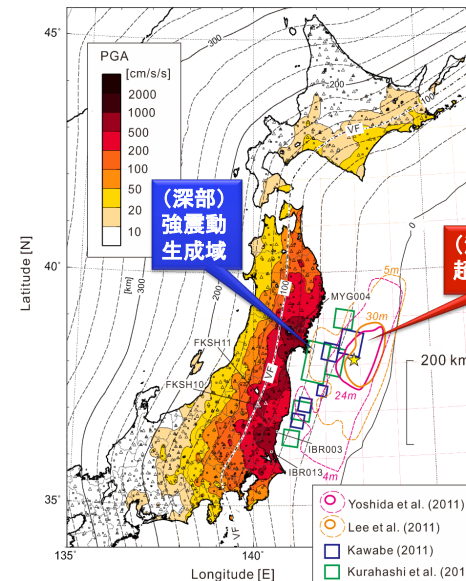
石油タンク火災  
苫小牧



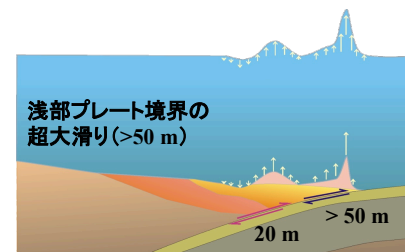
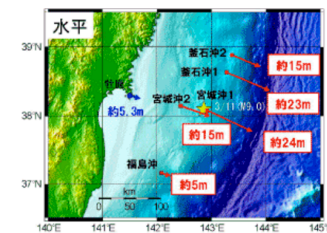
# 東北地方太平洋沖／南海トラフ地震の長周期地震動



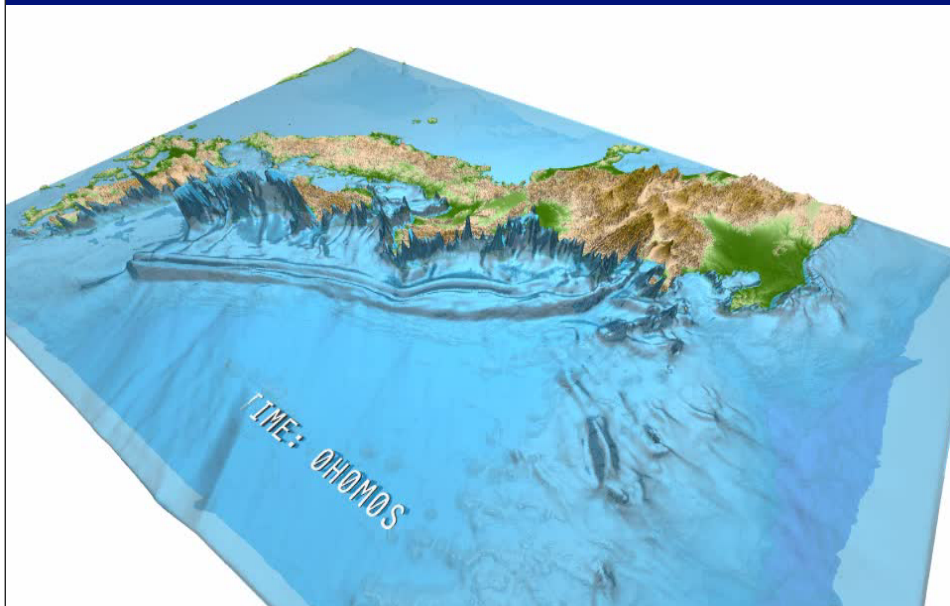
# 東北地方太平洋沖地震の強震動と震源特性



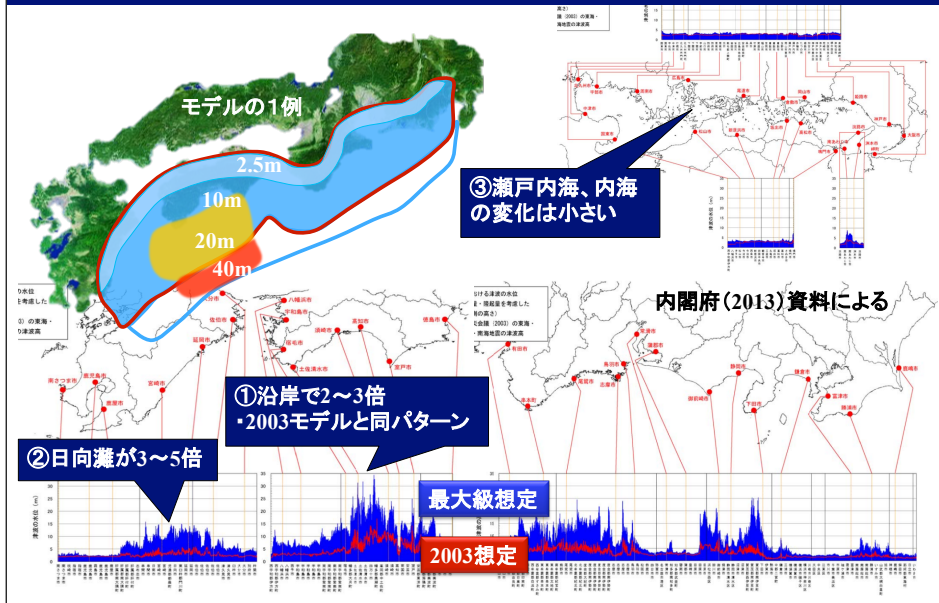
海底地殻変動観測 (海上保安庁) が捉えた、地震の「超すべり」



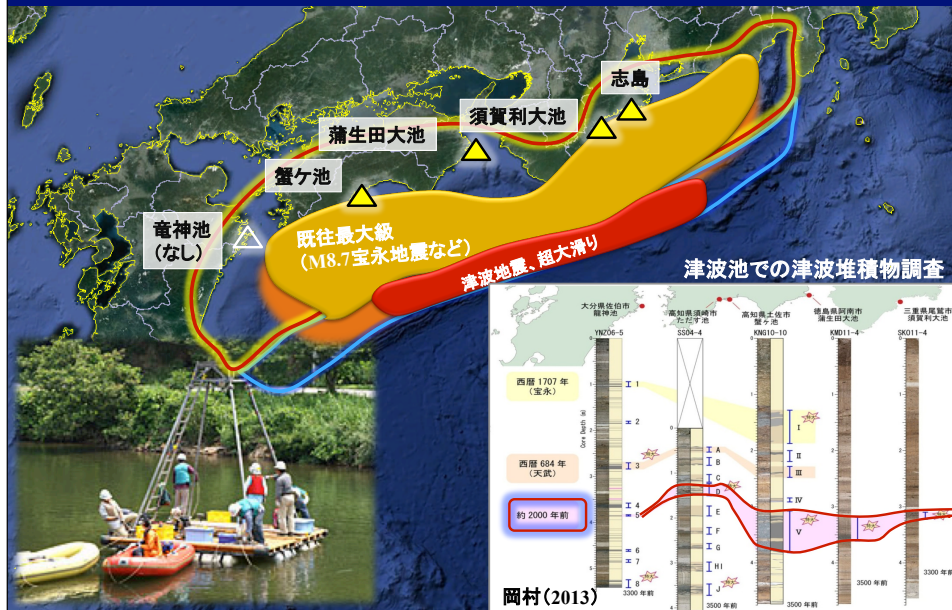
# 南海トラフ“最大級”の地震による津波



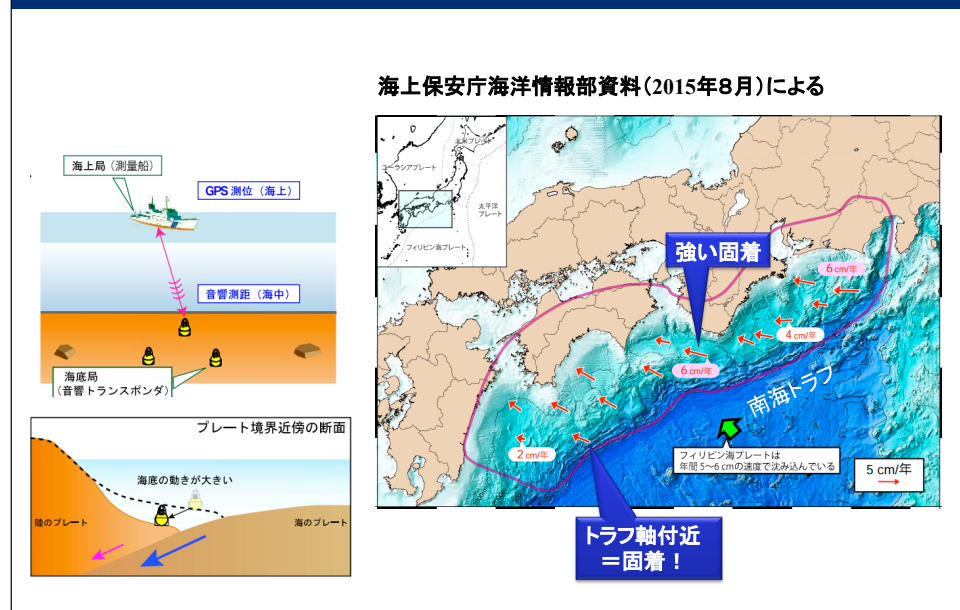
# 南海トラフ“最大級”の地震による津波



# “最大級”の地震モデルの現実性: 津波堆積物調査



# “最大級”の地震モデルの現実性: 海底地殻変動観測



# 最大級の地震シナリオ・被害想定: 1000年震災に備える

## 1. 最大級地震の発生頻度は?

- ★40mの超大滑りのエネルギー蓄積
- ・プレート速度=5cm/y
- ・40m/5cm/y=800年
- (プレート間の固着率=100%の場合)

## 2. その発生緊迫度は?

- ・過去2000年以上も起きていない?



# 南海トラフ“最大級”の地震シナリオと課題

## 1. 最大級モデルとしての防災活用

- ・観測データから現実味を帯びてきた“最大級”想定
- ・防災活用には、頻度・緊迫度の評価が必須

## 2. 最大級地震による強震動

- ・強震動(震度)は、レベル1想定で頭打ち
- ・東北沖での地震の長周期地震動は弱い(南海トラフは違う)

★東北地方太平洋沖地震(M9)の“弱かった”地震動を正しく理解する