

# 平成21年駿河湾の地震

速報 ~ ver.1 ~

平成21年8月18日

基礎地盤コンサルタンツ株式会社

# 駿河湾の地震の震央と被害地点総括図



# 地震の諸元

**地震名:** 命名されていない

(ここでは「駿河湾の地震」と呼ぶ)

**発生時間:** 平成20年8月11日5時7分

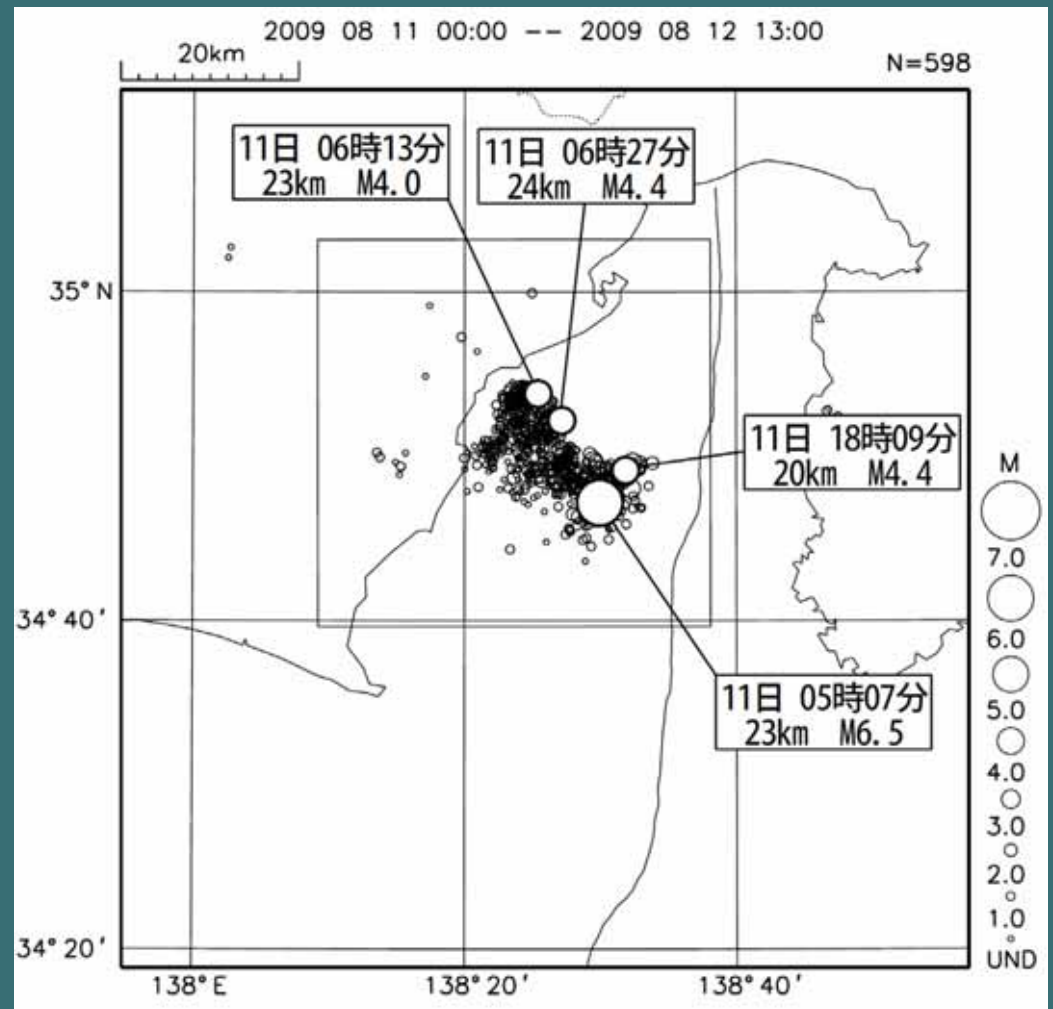
**震源位置:** 北緯34度47.1分 東経138度29.9分  
深さ23km

**マグニチュード:** 6.5(暫定値)

**最大震度:** 6弱 (静岡県伊豆市、焼津市、牧之原市、御前崎市)

**発震機構:** 横ずれ成分を持つ逆断層型

**東海地震との関係:** 今回の地震はM6.5と発生が懸念されている「想定東海地震」(M8.0)と比べてかなり地震規模が小さい。地震エネルギーで比較すると想定東海地震の約 1/200である。また、今回の地震はプレート内で発生した地震で、プレート境界で起こるとされている想定東海地震とは異なる。



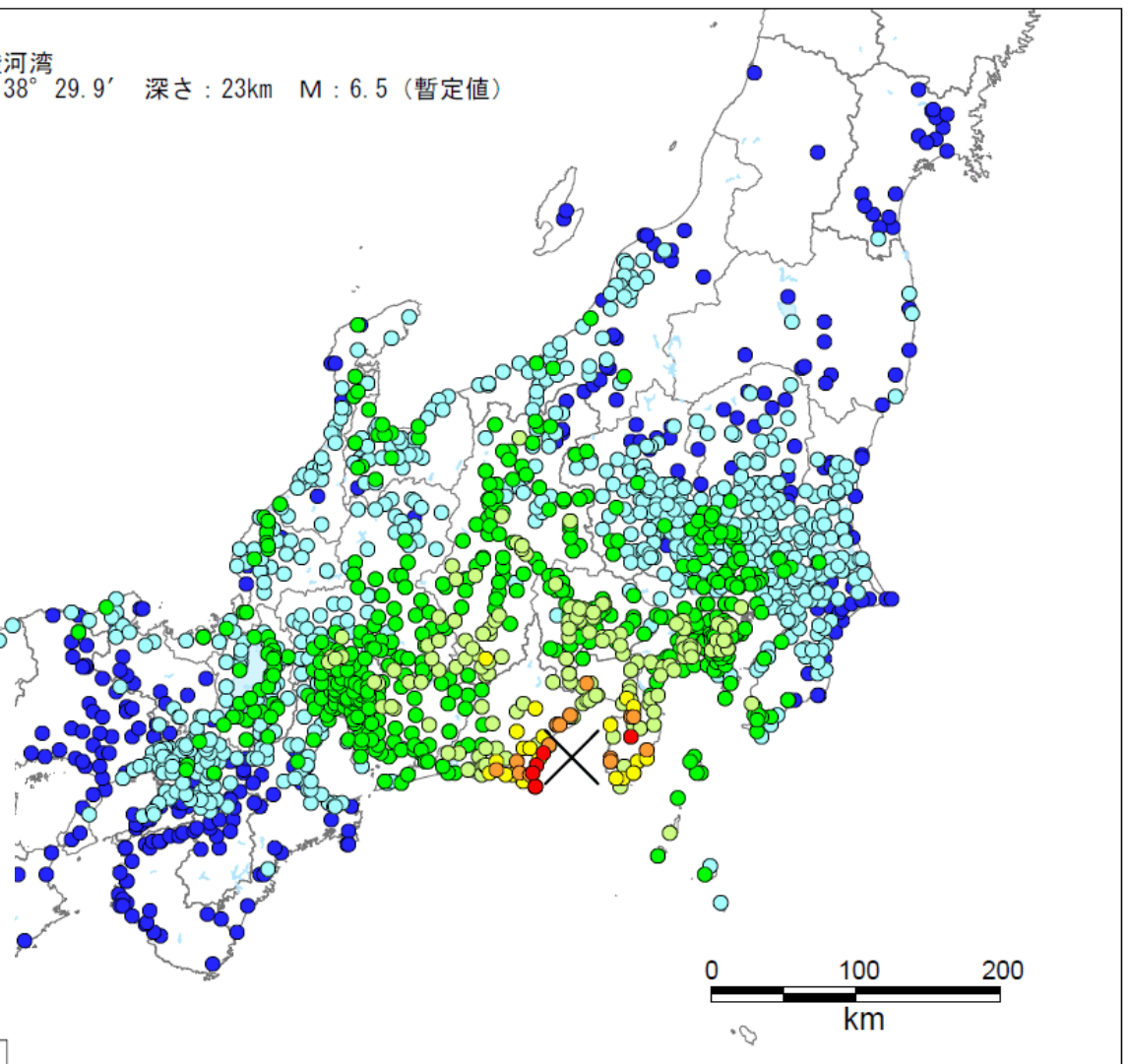
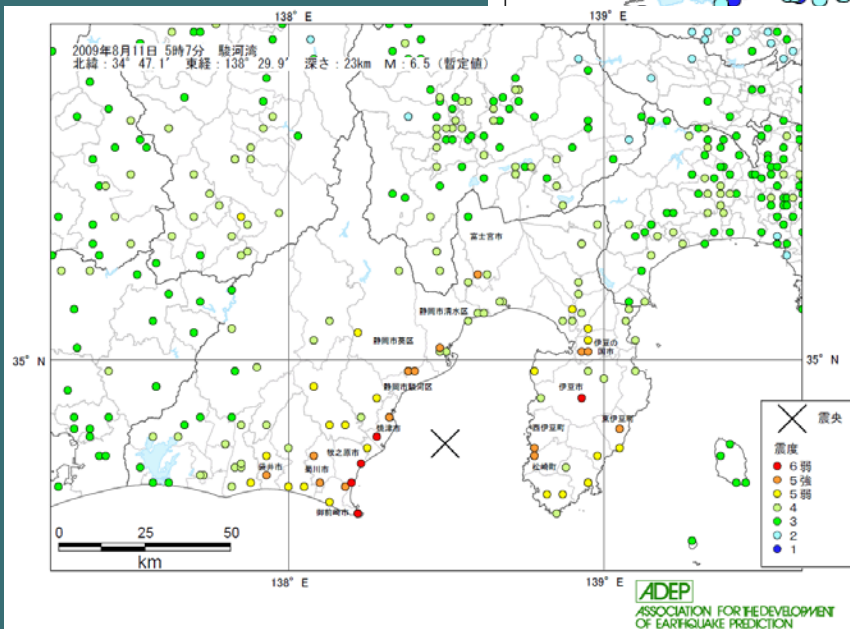
震央と余震の分布(気象庁HPより)

# 震度分布

2009年8月11日 5時7分 駿河湾  
北緯：34° 47.1' 東経：138° 29.9' 深さ：23km M：6.5（暫定値）



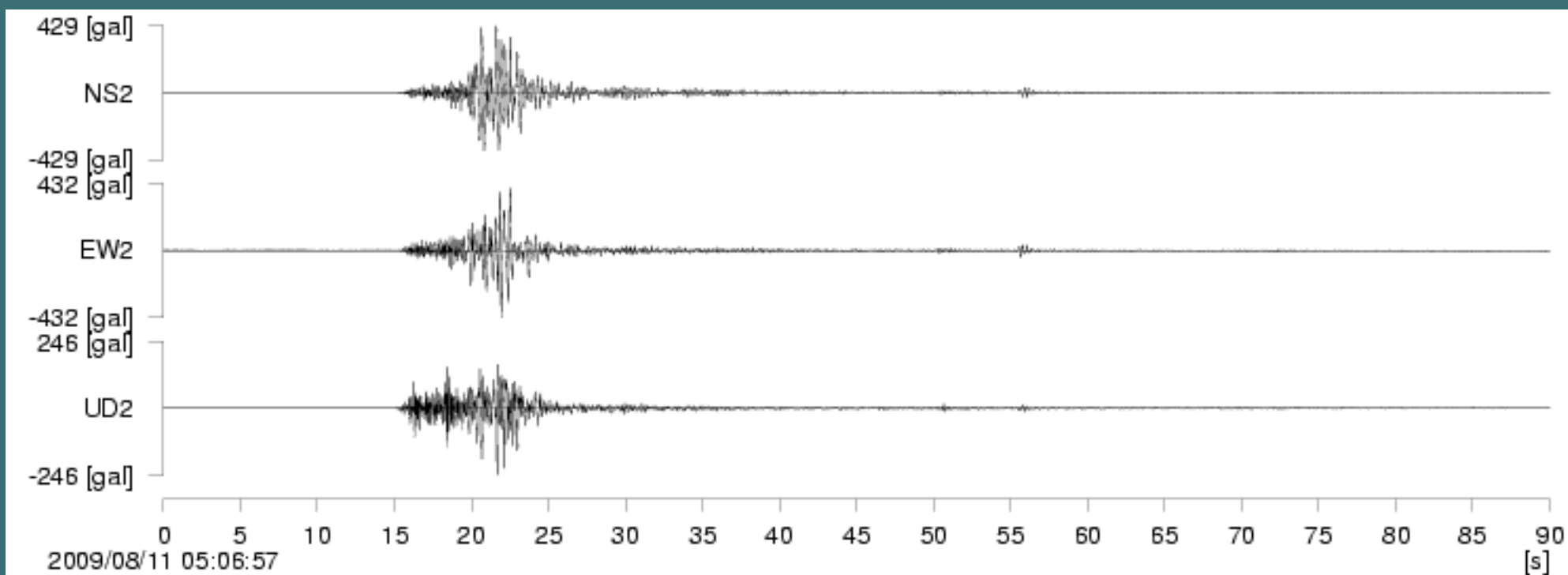
## 静岡県付近の拡大図



地震予知総合研  
究振興会HPより

# 強震記録

防災科研の強震観測網(K-NET, KiK-NET)において最大地震動を記録したのは、KiK-NET静岡南地点(SZOH33)で、三成分合成加速度が545galであった(水平432gal, 鉛直246gal)。昨年6月の岩手・宮城内陸地震(M7.2)に比べると、地震規模が小さいこと、震原が海域であったこと等の理由により、加速度はかなり小さかった。また、地震動の卓越周期は0.2~0.3秒程度と小さかった。



最大加速度を記録したKIK-NET静岡南地点の加速度波形

防災科研HP <http://www.hinet.bosai.go.jp/topics/suruga-bay090811/>

# 被害概要

- **人的被害**（8月14日18:30現在,消防庁）  
死者1名,負傷者134名(うち重傷者11名)
- **住家被害**（8月14日18:30現在,消防庁、8月14日15:00現在,静岡県）  
半壊2棟,一部破損6,036棟,火災4件,ブロック塀被害158件,使用されていない工場全壊1棟,倉庫半壊1棟
- **土砂災害**（8月14日15:00現在,静岡県）  
山(崖)崩れ62件
- **道路**（8月15日15:30現在,国土交通省）  
東名高速道路の焼津IC～袋井IC(上り線)間で通行止め(15日24時解除NEXCO中日本)。  
神奈川県箱根町と伊豆市国土峠の県道2区間で通行止め。
- **港湾**（8月14日15:30現在,国土交通省、8月11日現在,気象庁）  
清水港,御前崎港,土肥港,相良港,大井川港でエプロンや道路のクラック、埠頭用地や消波ブロックの沈下が発生。  
また、焼津港で0.3m,御前崎港で0.4m,清水港・沼津港・下田港で0.1m程度の津波が観測された。
- **河川**（8月14日15:30現在,国土交通省）  
阿部川水系の河川8箇所護岸天端のクラックや陥没、小規模の斜面崩落が発生した。
- **鉄道**（8月14日15:30現在,国土交通省）  
JRや伊豆急行などで全16区間が運転停止となったが11日午前中には全て運転再開となっている。

■ **電力** (8月14日15:00現在,経済産業省)

約9,500戸が停電となったが復旧済み。電柱倒壊等9本,水力発電設備が2発電機停止,送電設備が3線路停止,変電設備が2変圧器停止したがいずれも復旧済み。

浜岡原子力発電所では運転中の4,5号機が自動停止した。1,2号機は廃止措置準備により停止中、3号機は定期検査により停止中であった。外部への放射能による影響は確認されていない。

■ **ガス** (8月14日15:00現在,経済産業省)

都市ガスで配管破損によるガス漏れが13件,静岡県内でLPガスの漏れが10件発生したが復旧済み。簡易ガスでは感震遮断装置の作動により延べ2,182戸で供給停止となった。

高圧ガスではガスボンベが300数本転倒し漏えいしたが、直ちに閉止し被害はなかった。

■ **上水道** (8月13日16:00現在,厚生労働省)

静岡県で72,762戸、神奈川県で2,053戸が断水となったが復旧済み。

■ **下水道** (8月14日15:30現在,国土交通省)

吉田町でマンホールの隆起により道路に段差が8箇所発生したが流下機能に支障はなかった。折戸雨水ポンプ場でポンプ附帯施設の一部が破損した。

■ **通信関係** (8月13日18:00現在,総務省)

NTTドコモとKDDIの基地局がそれぞれ1局ずつ、ソフトバンクモバイルが2局停波したが復旧済み。NTT西日本が災害用伝言ダイヤル及び災害用ブロードバンド伝言板を運用中である。

■ **公園** (8月14日15:30現在,国土交通省)

静岡市駿府公園の中掘石垣が崩壊した。

■ **その他** (8月12日14:00現在,国土交通省)

エレベーターの閉じ込めが5件発生した。

# 被害調査

- 調査日 : 平成21年8月11日(火), 12日(水)
- 調査員 : 佐藤修治(技師長)  
森本巖, 栃尾健(地震防災センター)  
大橋正(中部支社)
- 安田進教授(東京電機大学)には現地でご指導いただいた



- 調査地点 :  
東名高速道路牧之原SA付近  
(道路盛土崩壊)  
吉田町住吉(下水道マンホール  
浮上)  
相良港(岸壁エプロン沈下)  
御前崎港(液状化)  
焼津小川港(岸壁エプロン沈下)



# 東名高速道路の法面崩壊(1)

吉田IC～相良牧之原IC間の牧之原SA付近の上り線で約40mにわたって盛土のり面の崩落が発生した。また、同所下り線でも路肩に亀裂が発生した(国交省災害情報より)。このため焼津IC～袋井IC間は通行止めになったが、下り線は13日午前0時に、上り線は16日午前0時に開通した。



東名高速道路の崩壊地点の全景



高速道路は細長い尾根上を走っており、その中の凹地部を盛土した箇所では被害が発生した

# 東名高速道路の法面崩壊(2)



道路下の側道から見た崩壊箇所。盛土の崩壊によって、側道も破壊された。緊急復旧のため、崩壊箇所には土砂が投入されている。

# 下水道マンホールの浮上(吉田町住吉地区)



約7cm浮上したマンホール。すでに補修が行われていた。



下水道管路の埋め戻し部の沈下

# 岸壁エプロンの沈下・陥没(相良港)(1)

震度6弱を記録した牧之原市相良では、相良港がエプロンの沈下・陥没や護岸背後の亀裂など、比較的大きな被害を受けた。エプロンの沈下量は最大50cmに達した。



エプロンの亀裂・陥没の近景



護岸背後地盤の沈下・亀裂

## 岸壁エプロンの沈下・陥没(相良港)(2)

エプロンには、沈下・陥没・亀裂等の大きな変状が発生しており、岸壁もはらみ出している。亀裂の近傍には白い粉末が出た跡はあったが、噴砂等の液状化の発生を示す現象は見られなかった。



エプロンの陥没が発生した岸壁の法線。  
はらみ出しが分かる



防波堤の側のコンクリートブロック(役割  
不明)が一部沈下しているように見える

# 岸壁エプロンの沈下(焼津小川港)

焼津小川港では岸壁エプロン部に若干の沈下や目開きが発生したが、被害は軽微であった。噴砂などは見られなかった。



岸壁エプロンの沈下



岸壁エプロン目地の開き

# 御前崎港(1)

御前崎港では埠頭用地が5～10cm程度沈下したという報告(国交省災害情報)があるが、立ち入り制限区域が多くはっきりした変状の確認はできなかった。



何の変状も見られないコンテナヤード



岸壁背後が帯状にやや沈下しているように見える。何らかの埋設管の埋め戻しか？

## 御前崎港(2)

局所的に噴砂が見られた。舗装された地盤では土の細粒分が目地などから出たと思われる痕跡が見られたが、はっきりした噴砂孔は調査した中では下記の1箇所であった。



埠頭用地の未舗装地盤で見られた噴砂



噴砂かどうか確認できないが、黒い砂も見られた



# 現段階におけるまとめ

- 駿河湾でM6.5の中規模地震が発生した。この地震はプレート内地震で、地震規模からしても発生が懸念されている「東海地震」が起こったものではない。
- 地震規模もそれ程大きくなく、また震源が海域であったため、地域内の加速度は最大545gal(合成加速度)で、近年の1000galを超えるような地震と比べると小さかった。
- この地震での死者は1名、負傷者は134名であった(8月14日 18:30現在 消防庁)。住家の半壊は2棟、一部破損は6,036棟に達したが全壊はなかった。住家被害は牧之原市で最も多く、全体の30%を占める。
- 土木構造物の被害としては、東名高速道路で盛土が崩壊し、数日間通行止めになった被害以外は、あまり大きな被害は生じなかったようである。
- 港湾・漁港においても相良港でエプロン部にやや大きい沈下・陥没が生じた他には顕著な被害は見られなかった。
- 液状化による噴砂は御前崎港の埠頭用地の他には見られなかった。最大加速度が100galを超える地点が多数あったにしては液状化は少なかったのではないかとと思われる。その原因として、地震動が短周期で、継続時間が短かったことが影響していると考えられる。