

福岡県西方沖地震被災の概要

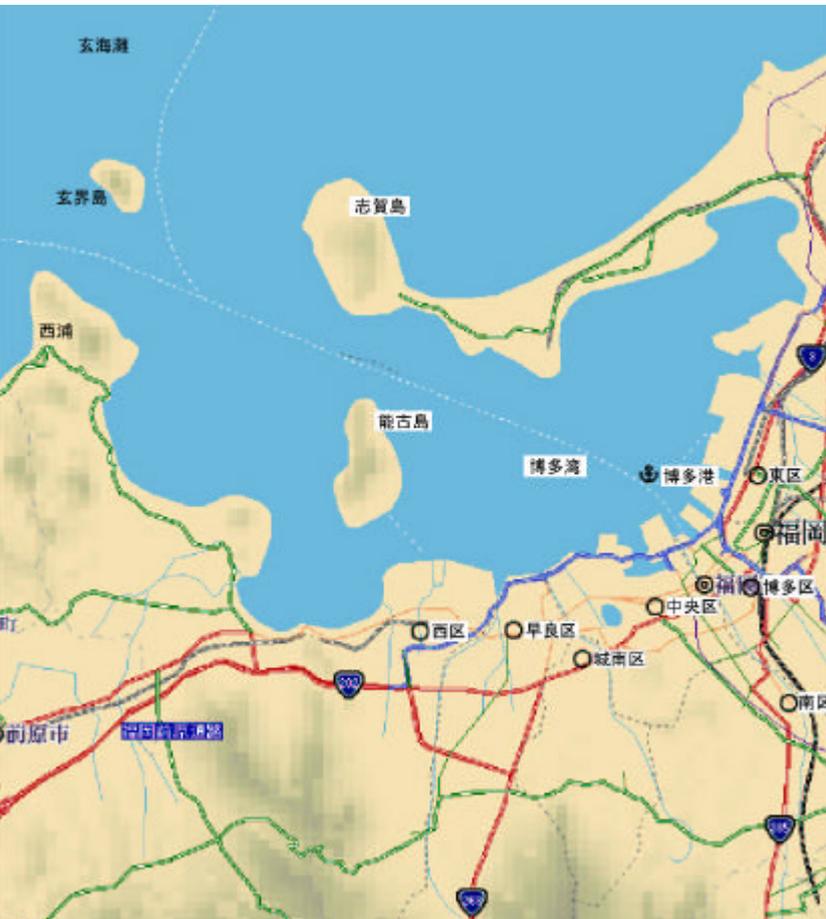
2005.4.4

- 構造工学シンポジウムにおける速報会

土木学会地震被害調査団団長

九州大学大学院工学研究院

大塚 久哲



地震の特徴

被害の概要

玄界島における被害

志賀島における被害

港湾施設の被害と液状化

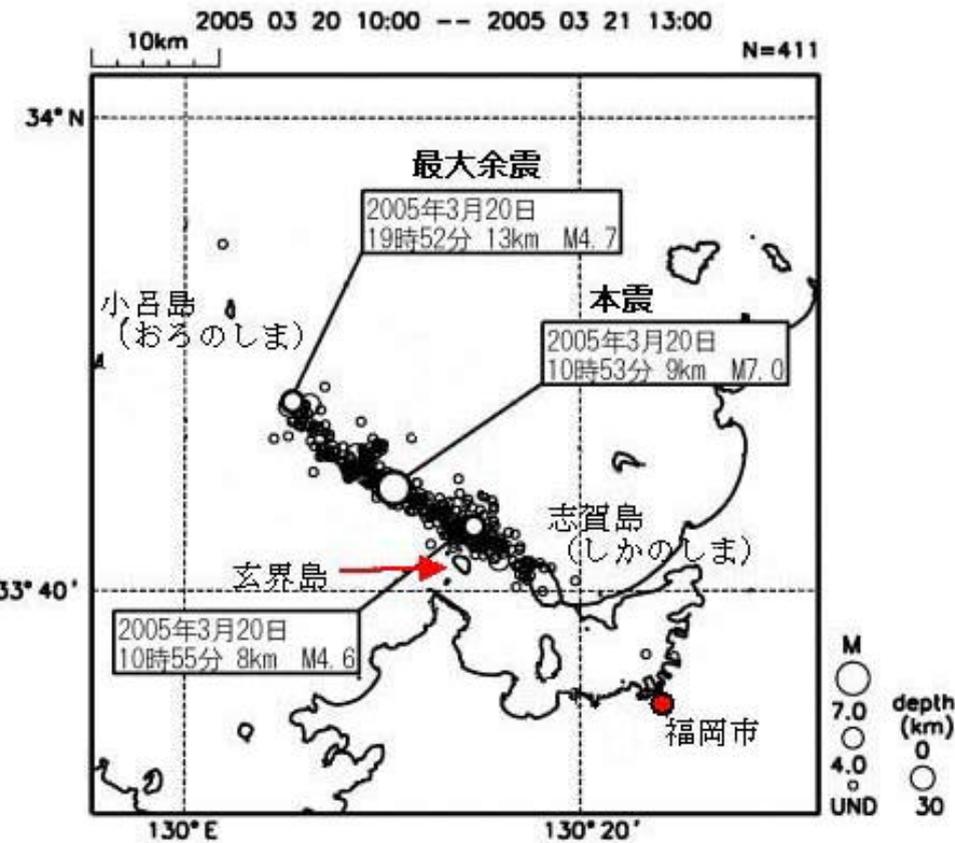
道路橋・ライフラインの被害

不整形地盤上の地震動の増幅

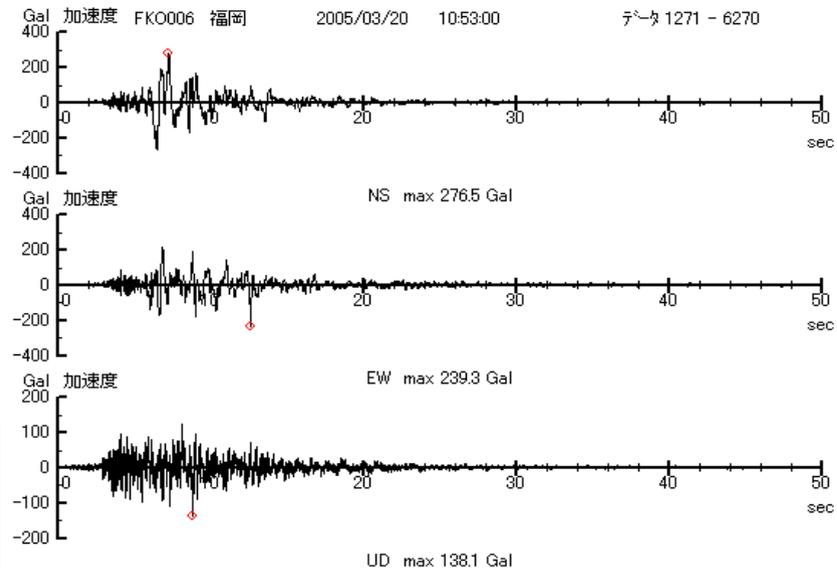
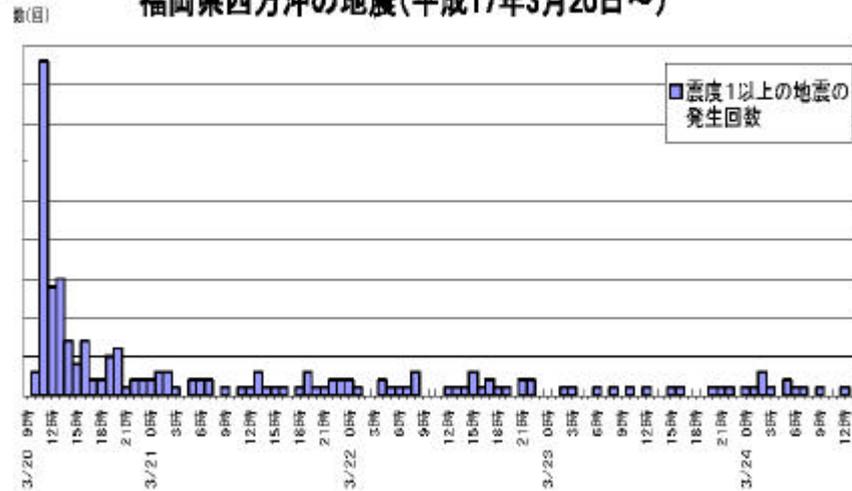
ガラスの落下・ブロック塀の倒壊

地震の教訓

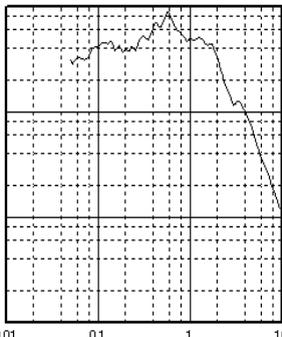
地震の特徴



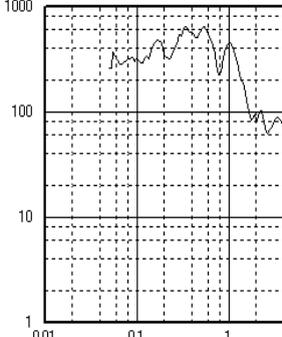
福岡県西方沖の地震(平成17年3月20日~)



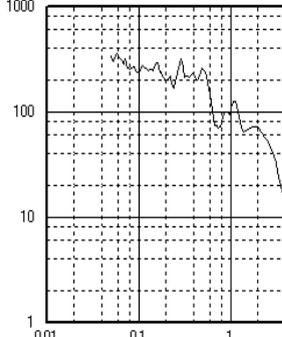
SA FKO006 NS 2005/03/20 10:53:00



[Gal] SA FKO006 EW 2005/03/20 10:53:00



[Gal] SA FKO006 UD 2005/03/20 10:53:00



被害の概要

自治省消防庁の調べでは、2005年3月30日現在、福岡県およびその隣接県を含めた人的被害は、死者が1名（福岡県）、負傷者が771名（福岡県：754名）である。住家被害も福岡県に集中し、全壊443軒のうち442軒、半壊1000軒のうち999軒、一部破損3643軒のうち3507軒が福岡県である。

山（崖）崩れは12箇所（福岡県：10箇所）発生した。避難者数は、地震発生翌日の3月21日が最大で、総数2877名にのぼった。

今回の地震では、震源地に近い玄界島（福岡市西区）では非常に多くの住家が損壊し、島民706人のうちほぼ全員が船で福岡市の避難所等に避難した。玄界島は山岳地形の島であり、急傾斜地に建つ住家が多かった。

福岡市・天神の繁華街では、ビルの窓ガラスが大量に割れて落下し、歩道に破片が散乱した。通りを歩いていた男性4人が落下したガラスで頭を切るなどのけがを負った。ブロック塀の下敷きにより老婦人1名が死亡。

建物の被害は天神より西側の大名・今泉地区に集中している。建築物の被害の集中した地区において地表面加速度が他の地域と比べて大きかったと考えられる。

交通インフラの混乱はほぼ半日で解消したが、影響を受けた人は多い。

玄界島の被害



玄界島の被災図



急傾斜地崩壊
危険区域



危険 99件
要注意 31件
調査済 6件



危険 13件
要注意 11件
調査済 0件

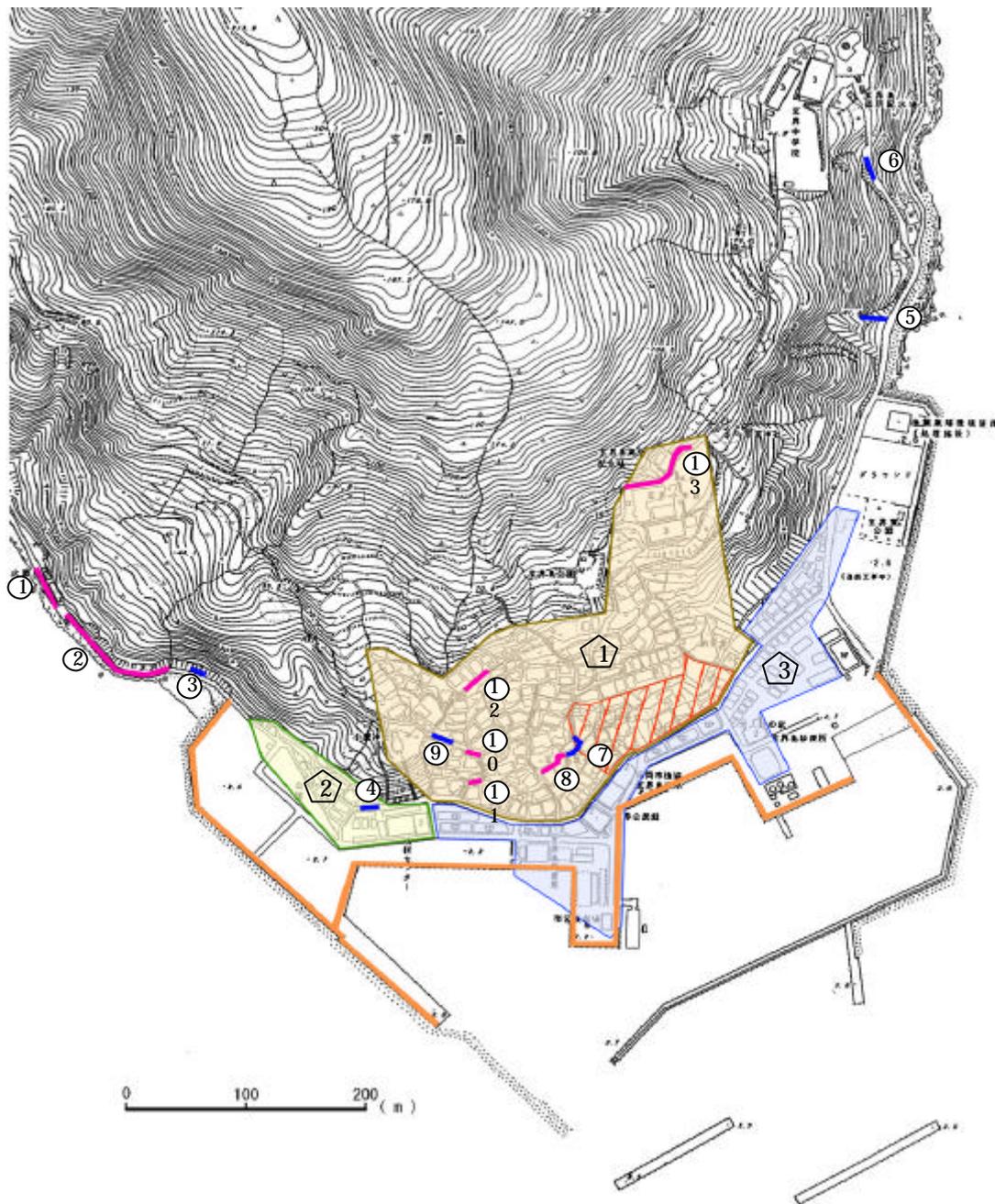


危険 15件
要注意 13件
調査済 37件

道路破損 (1,2,8,10,11,12,13)

土砂崩落等 (3,4,5,6,7,9,)

護岸被害



島内道路 港湾施設の被害



島内の住宅被害の概要



玄界島 その他の被害



玄界島における斜面崩壊



志賀島における被害状況

※3/21～25 建築物の応急危険度判定調査(建築監)

被害区分 地域	危険 (赤)	要調査 (黄)	調査済 (緑)	調査家屋数 計
志賀	22 [3]	211 [1]	416 [-]	649 [4]
弘	4 [-]	59 [4]	130 [2]	193 [6]
勝馬	42 [4]	85 [2]	24 [4]	151 [10]
計	68 [7]	355 [7]	570 [6]	993 [20]

※〔 〕内は、宅地危険箇所調査分

道路等被害状況

被害区分	件数	備考
落石(崖崩れ)	10	左記のうち、主なものは3か所
のり面崩壊	11	
舗装陥没	9	
舗装亀裂	25	
総計	55	

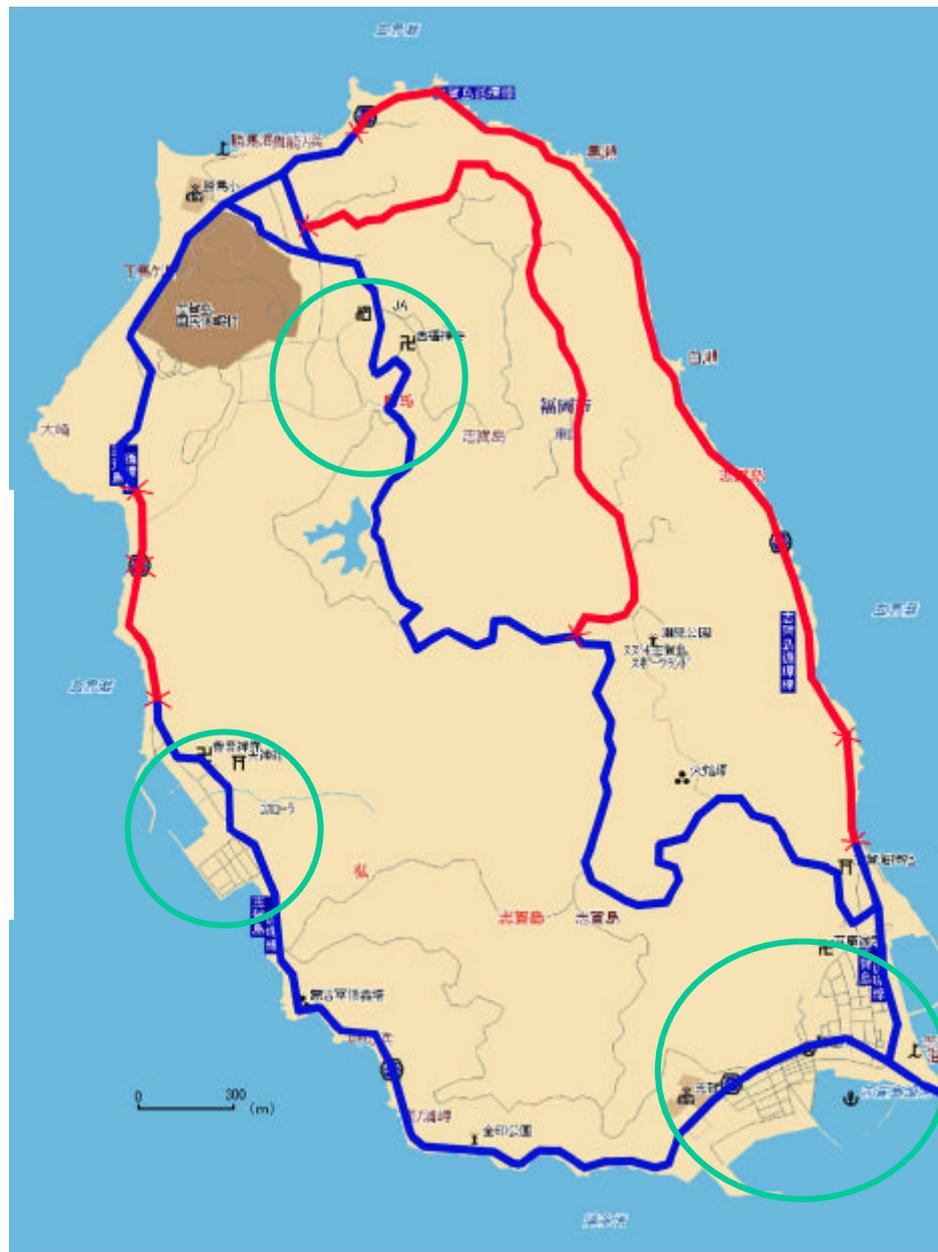
◎3/28現在、2路線3か所で道路通行止め(潮見公園含む)

— 通行可

— 通行止

× バリケード

○ 集落



志賀島における大規模斜面崩壊

島東側において崩壊が多い



東側斜面



東側斜面



東側斜面



西側斜面

博多港内における液状化地点と被災した港湾施設

陥没，沈下，亀裂等

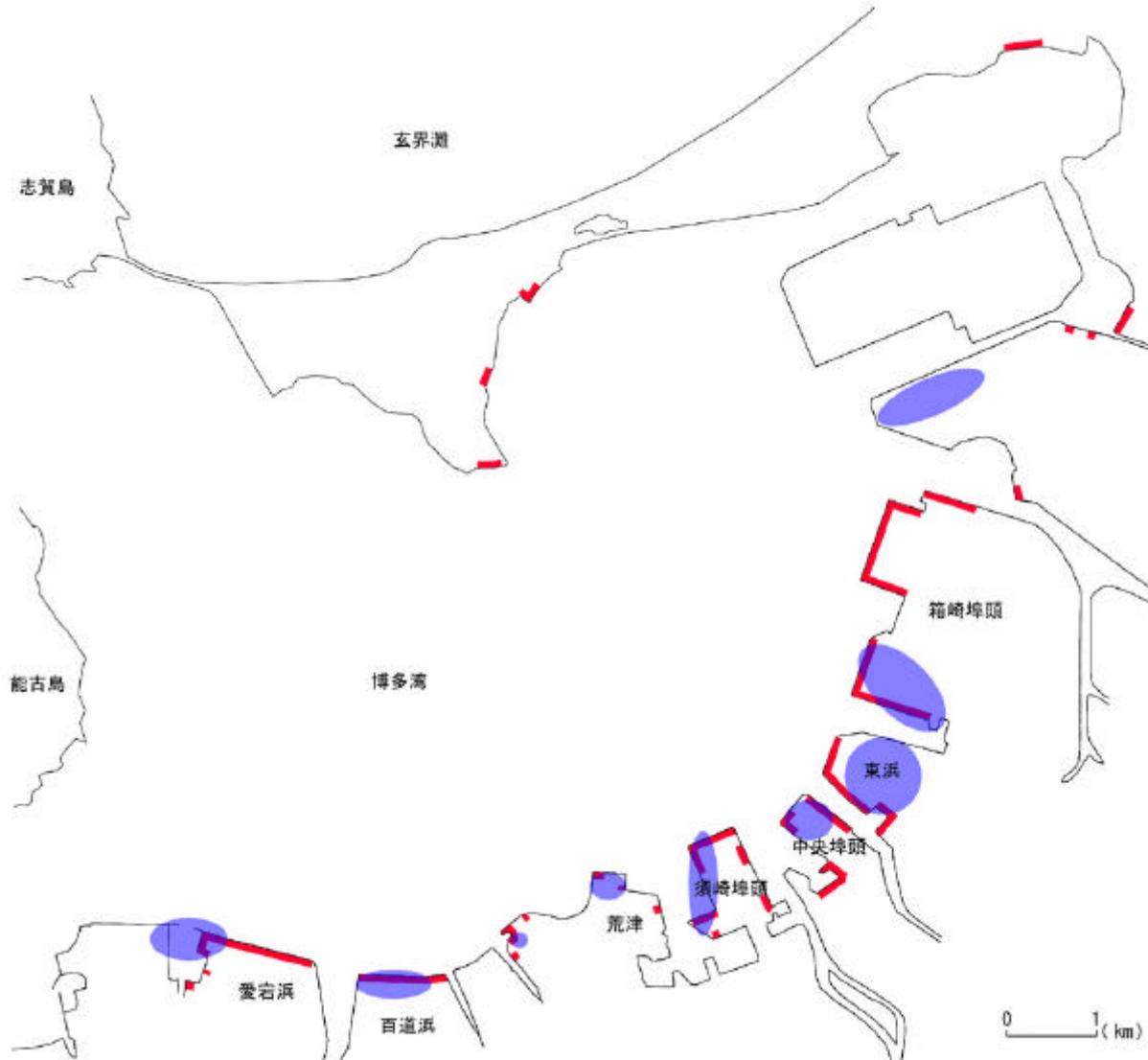
液状化発生地域



愛宕浜海浜公園



海の中道公園



博多港施設の被害 (中央埠頭)



ライフラインの被害状況

- 上水道**
- ・地震直後の断水総戸数748戸 .22日午後 5時玄界島の243戸のみ
 - ・配水本管修理件数44件、道路給水管漏水件数71件、内線漏水件数1109件
 - ・配水管の90%以上がダクタイル鋳鉄管。耐震継ぎ手有り延長約50km被害無
 - ・被害箇所は埋め立て地と警固断層付近に多い。
 - ・玄界島への海底送水鋼管は被害無し。宅地崩壊が顕著な島内の高区は断水

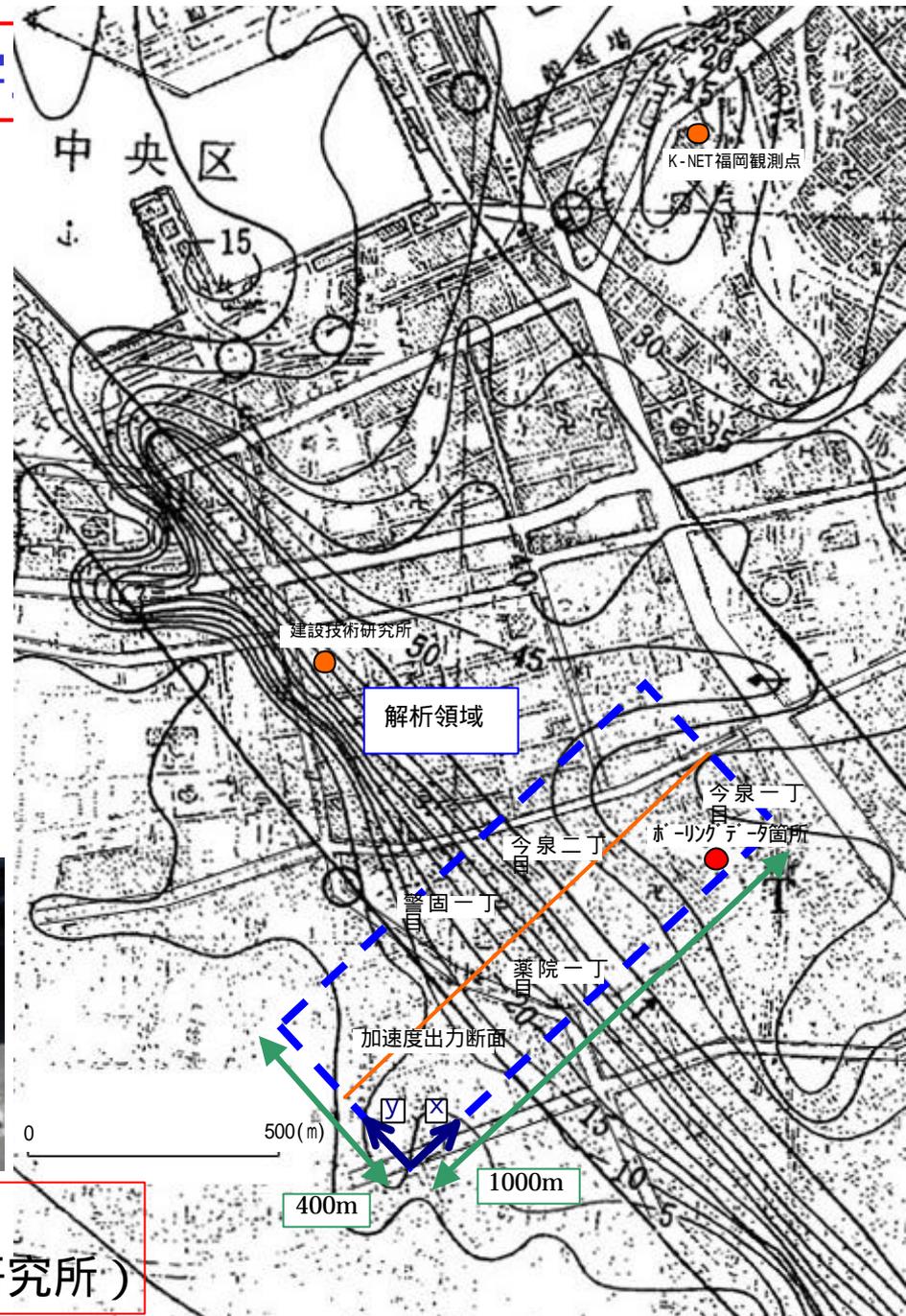
- 交通**
- 新幹線** 小倉博多間で4本走行中、脱線無し。のぞみ1号は自動停止。トンネル内で4時間半午後4時に全線復旧。計53本が最大約5時間の遅れ。約48000人に影響。
- 在来線** 特急が停車。1時間半後に線路に降りて、最寄り駅まで歩いた。
- 地下鉄** ・2月開業の七隈線は、司令室の運行表示板の故障のため、最寄り駅まで行けずに、乗客は徒歩で最寄り駅まで誘導された。計257本が運休。86000人に影響。
- 高速道路** ・JHは午後 2時半には開通。都市高速は翌日の午前 1時に開通。
- 飛行機** 午前11時18分に離着陸を再開。最大40分程度の遅れ。

- 通信**
- 固定電話** 福岡・佐賀両県で約260万所帯の加入者を対象に発着信を規制。午後 3時過ぎに解除。安否連絡手段として災害用伝言ダイヤル(171)を設置。
- 携帯電話** ・NTTドコモ九州は20日夜まで発受信を制限。災害用伝言板は24分後に開設。

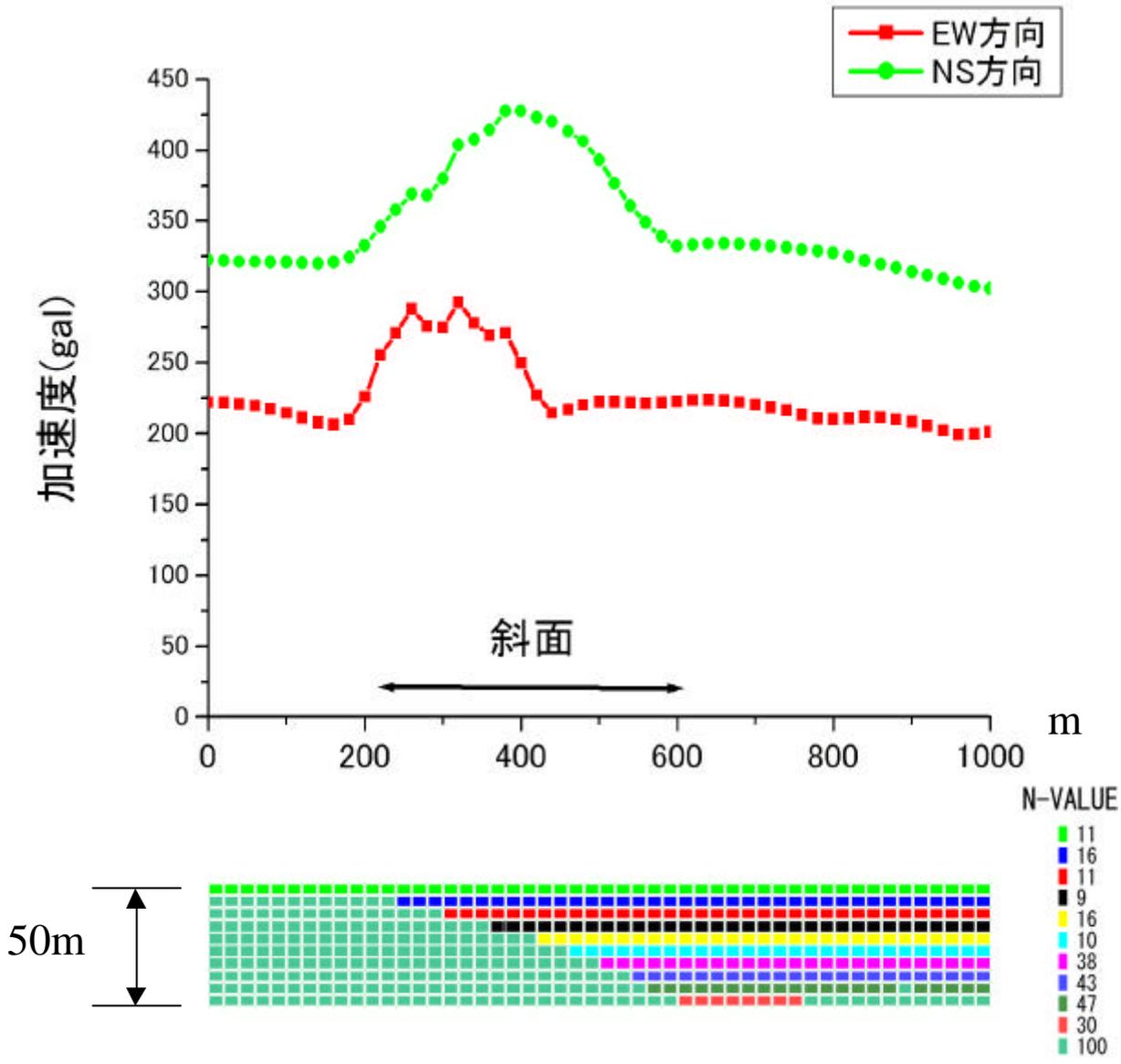
- 電力** 福岡市で約2600戸に約2時間の停電が発生。

- ガス** ・154件のガス漏れを確認 ・ガス供給が止まる安全装置は約2800件作動

基盤等高線図と建築物の被害



天神 5丁目でNS最大 277ガル (K-NET)
大名 2丁目でNS最大 489ガル (建設技術研究所)



ガラス破片の落下・ブロック塀の倒壊



窓ガラスが割れて落下したビル



この水槽はオオムミでした



本地震唯一の死者はブロック塀の下敷きによる

福岡県西方沖地震の教訓

- 玄界島の住家損壊の原因は強い地震動の他に、宅地造成のための石積み 擁壁・盛土の崩壊が原因となっているところも多く、急傾斜地に建つ住家の耐震安全性の確保への技術的支援が必要。離島における今後のインフラ整備のあり方の議論も必要
- 志賀島のような大規模斜面崩壊に対して復旧技術の向上が必要
- ビルの窓ガラスの落下による負傷・ブロック塀の倒壊により死者が発生。早急に改善する必要がある。
- 港湾被害は予想される範囲内と思われるが、耐震岸壁などへの改良が望まれる。液状化への配慮も必要。
- 地層構成 (不整形地盤) による地震動増幅の認識と、設計への反映に関する検討が必要。