

武岡ハイランドと災害

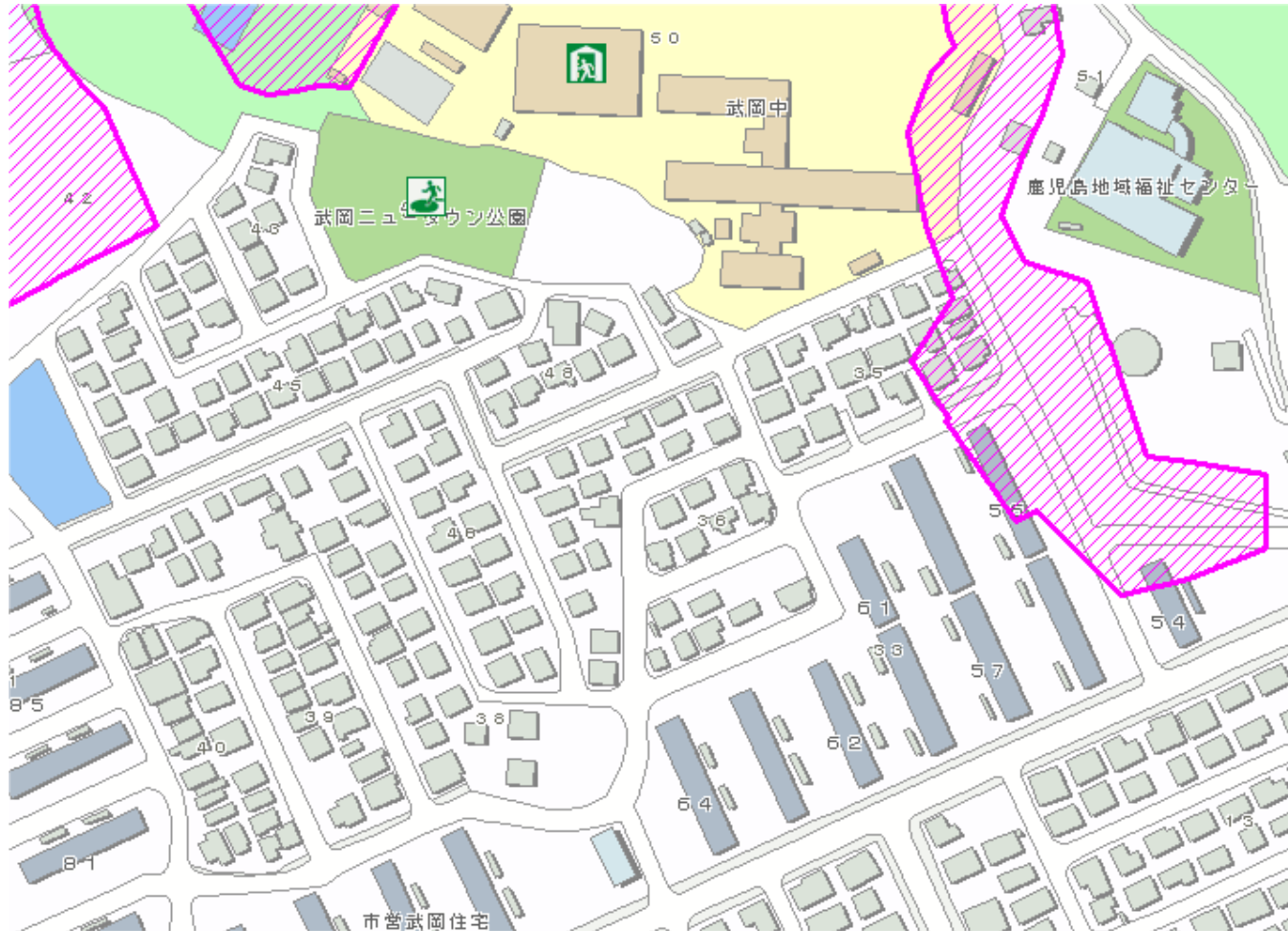


武岡ハイランド第3町内会
どんぐりの会 岩松 暉

武岡ハイランドは安全？

- u ハイランドはシラス台地上にある
- u がけ崩れはないし、洪水もない
- u まして津波は来ない
- u 桜島噴火は島の話(対岸の火事)
- u したがって、大変安全なところ
- u 果たして本当？

土砂災害



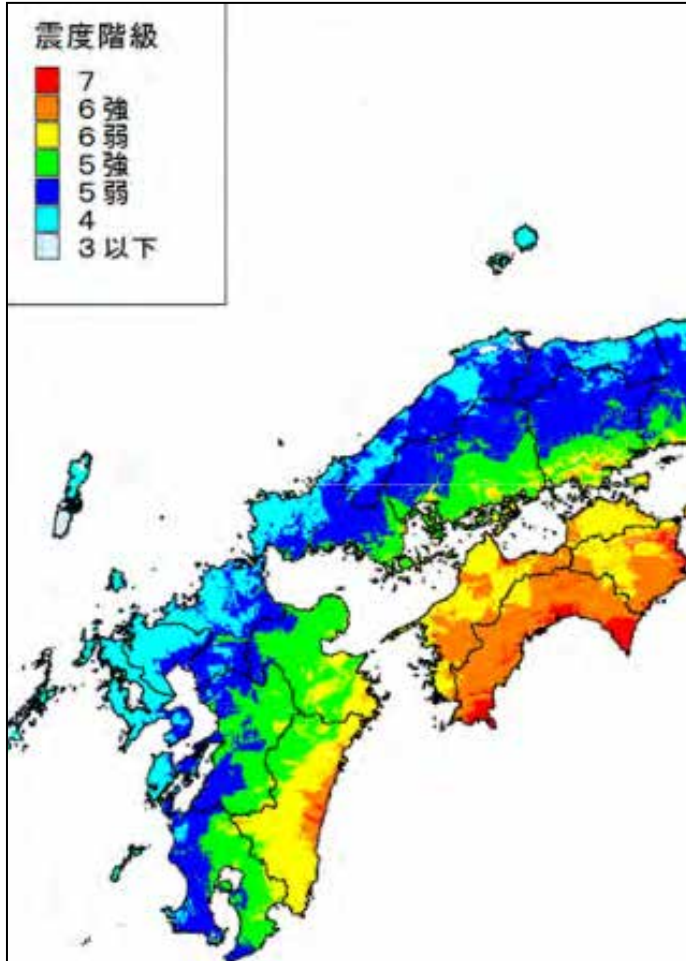
確かに急傾斜危険地域は水道タンク下(武岡中通学路)の切土法面のみ

しかし、老朽化(経年劣化)

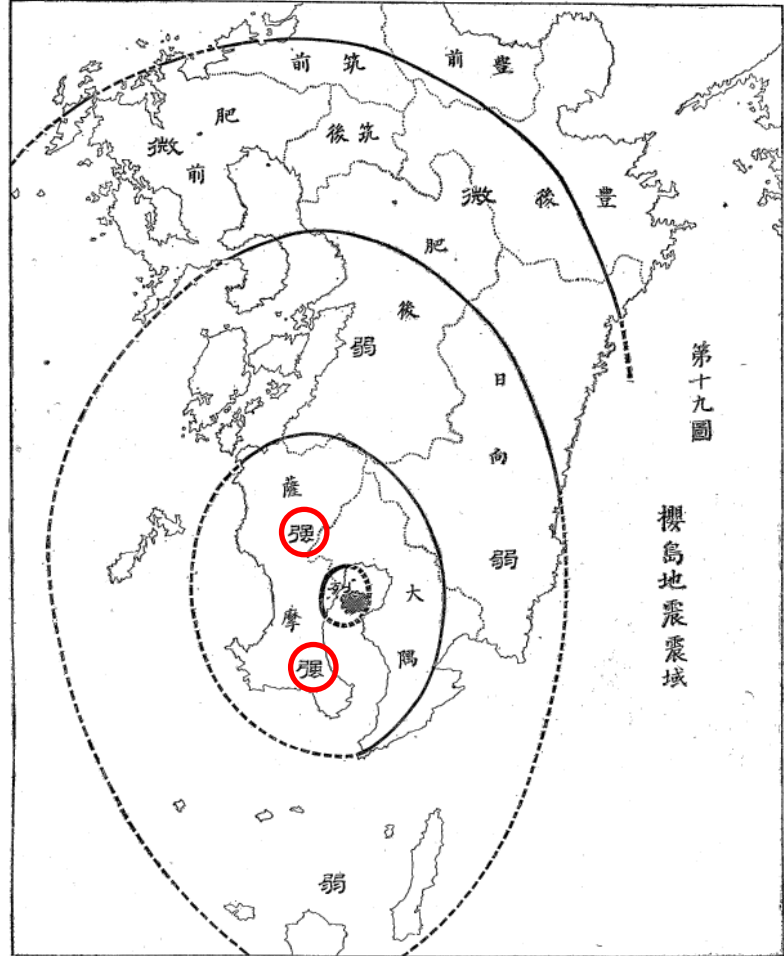


亀裂が入り、水抜き孔も詰まっている。晴れていても水浸み出し

地震



南海トラフ連動型地震



大正3年桜島地震(直下型)

熊本地震による益城町の家屋倒壊

「盛り土」の場所で建物被害が拡大か

4月23日 4時15分

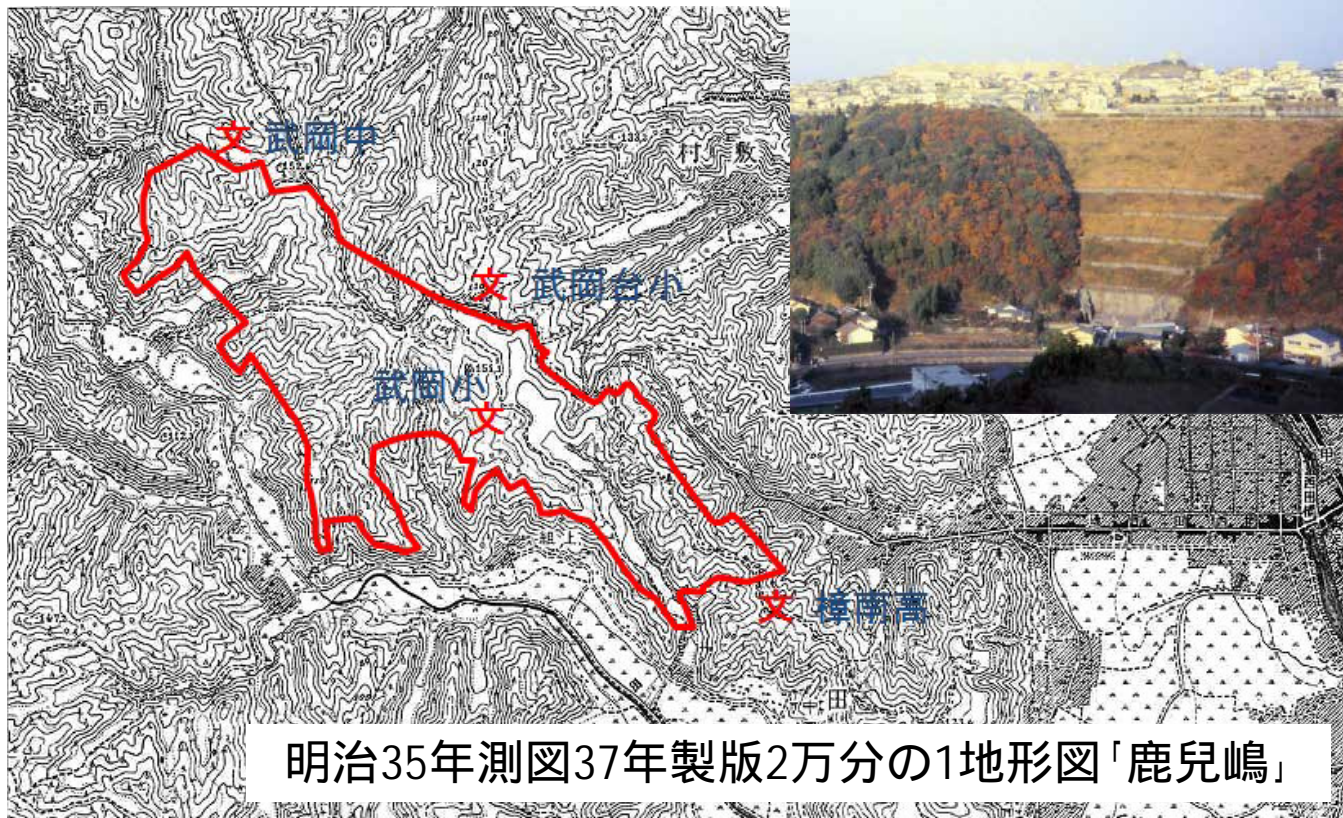


今回の一連の地震で、震度7や6強の揺れを観測した熊本県益城町や熊本市では、揺れの大きさに加えて、谷を埋めたり土砂を盛ったりして造成した「盛り土」と呼ばれる場所で地盤が大きく崩れ、建物の被害の拡大につながったとみられることが専門家の調査で分かりました。

地盤災害が専門で、京都大学防災研究所の釜井俊孝教授は、21日から22日にかけて、今回の一連の地震で地盤の構造が建物の被害にどう影響したか、現地で調査を行いました。

このうち、震度7を2度観測した益城町で、多くの住宅が倒壊した川岸に広がる住宅地を調べたところ、激しい揺れによって地盤ごと崩れていたことが確認されました。釜井教授によりますと、地盤が崩れていたのは川沿いの比較的軟らかい地盤や、土を盛って造成する盛り土が行われたとみられる場所に集中していて、このうち、盛り土が行われた場所は、激しい揺れによって大きく動き、住宅が土台ごとずれ動いたり、流れ出した土砂で住宅が押しつぶされたりして、建物の大きな被害につながっていました。 今回の調査で、地盤の大きな変動が確認された範囲は、川沿いの600メートル

武岡は大規模盛土造成

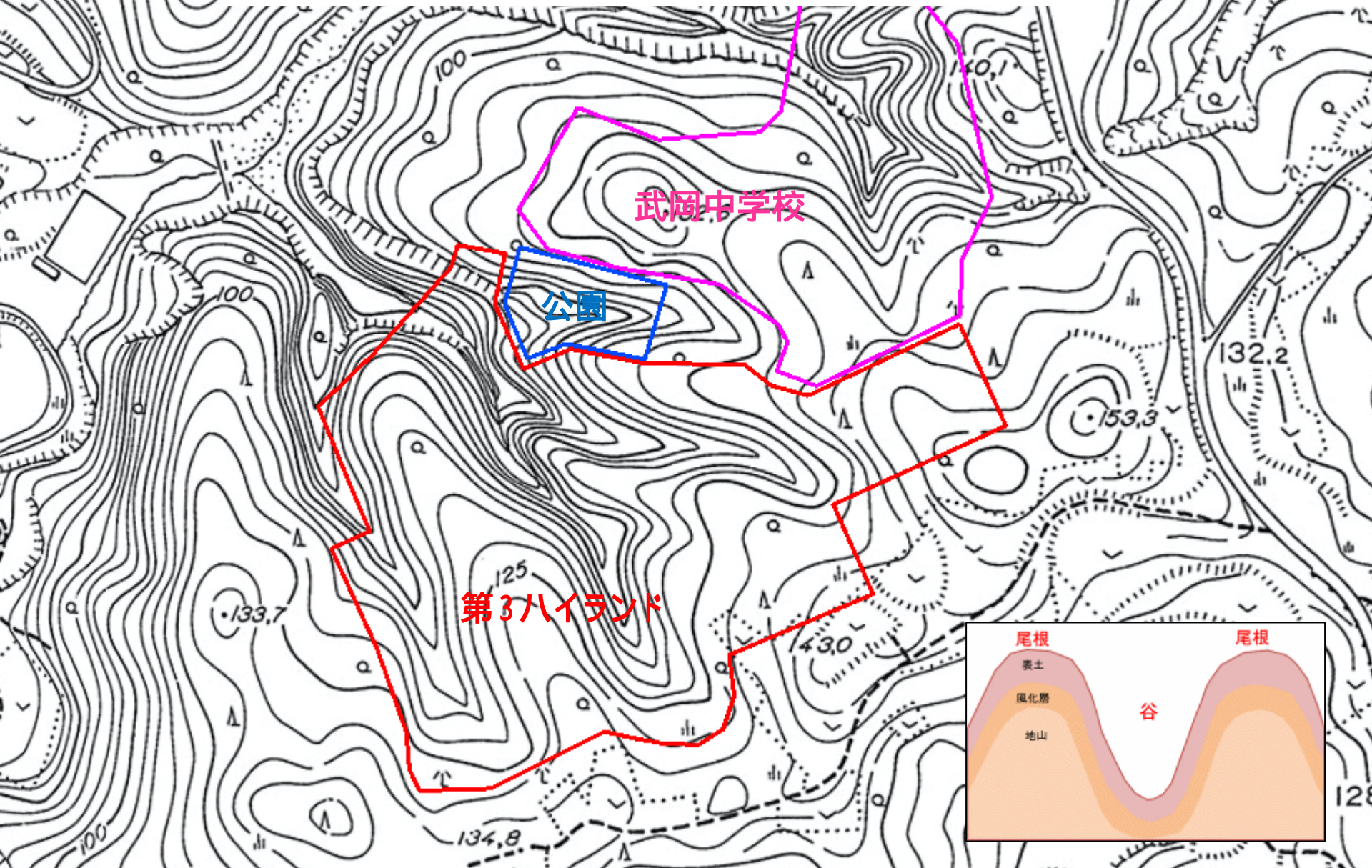


- u シラス台地を切り盛りして造成
- u 1978年(昭和53年)本格的に開発→武岡一丁目から三丁目
- u 1979年(昭和54年)→武岡四丁目及び五丁目(ハイランド)
- u 1990年代→武岡六丁目

この年、宮城県沖地震

耐震基準改正1981年(古い建物あり)

ハイランドはどうか



東日本大震災の仙台市団地災害

(1) 滑動崩落・変形被害



a) 全体すべり

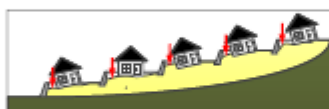
地山と盛土の境界をすべり面とする地すべりの被害



b) ひな壇すべり

盛土の中でも、ひな壇部の特に緩い盛土部分が変状する地すべりの被害

(2) 沈下被害 (不同沈下)



c) 揺すり込み沈下

緩い盛土が地震動により揺すり込み沈下する被害



d) 液状化による沈下

地震動で泥水が噴出する等の現象の後に沈下が発生する被害
また、噴泥等がなくても、地中で液状化が発生して沈下する被害

(3) 擁壁被害



e) 擁壁の安定性不足による変状

擁壁が耐震性不足により損壊または変形することにより宅地地盤が変状する被害

佐藤真吾(2011)



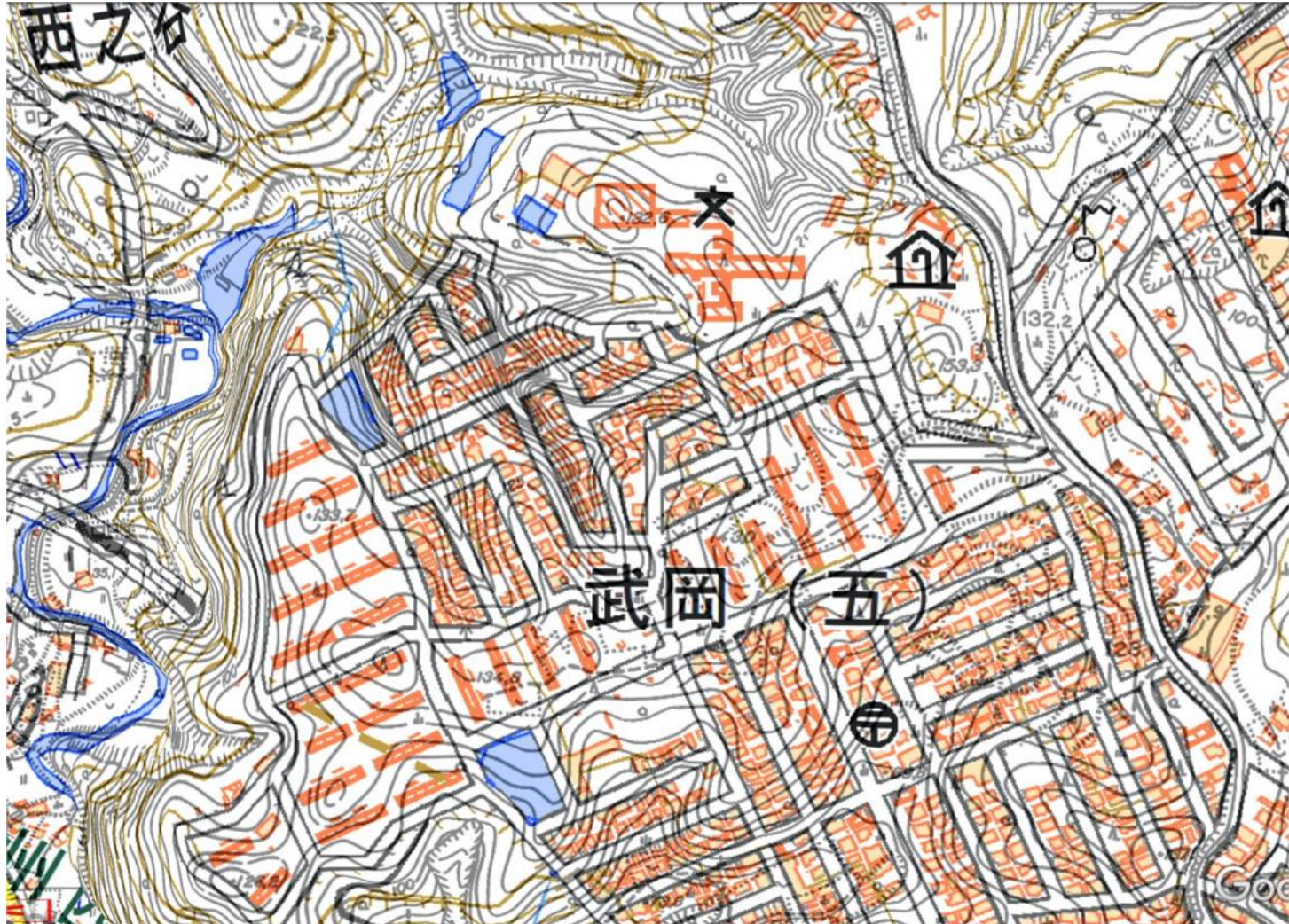
仙台市西花苑での被害



仙台市折立での被害

- 盛土造成団地で地すべり被害続出
- 国交省、盛土造成地マップの作成と公表を通達

昔の地図と重ねると...

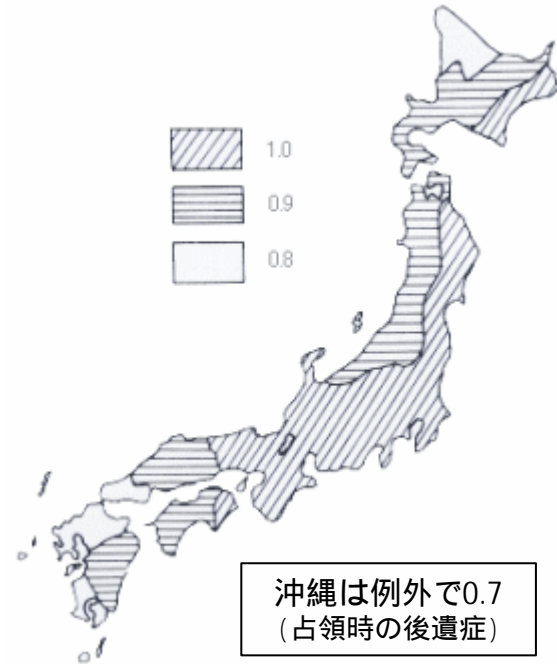
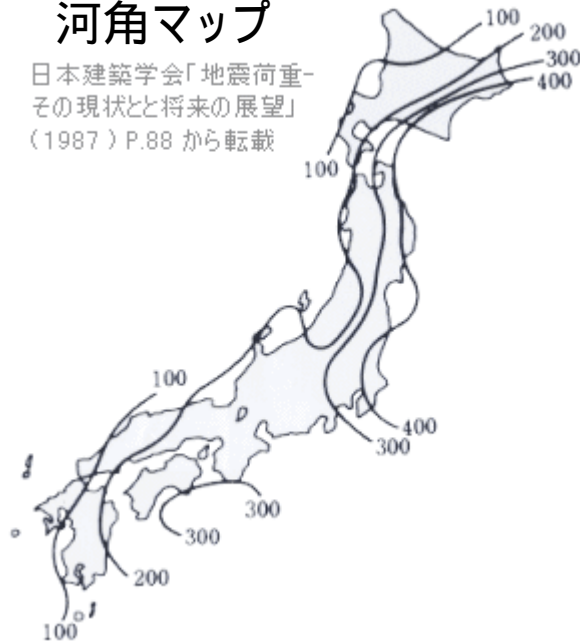


尾根筋の地盤の良いところは市営住宅と学校、谷筋は民間売却

耐震基準法の地域係数

河角マップ

日本建築学会「地震荷重-
その現状と将来の展望」
(1987) P.88 から転載



最大加速度の 100 年期待値

東大地震研河角先生が古文書の地震
記録を読み込んで作成したもの

地域係数(鹿児島は0.8)

九州は地震が少ないとの理由で緩い基準が適用されている

→ 危ない建物多い!!
→ そんなことはない!! (古文書が残っていなかっただけ)

熊本では新
耐震基準の
建物も倒壊

勇敢な日本人(皆さん慣れっこ?)



Just In Australia World Business Sport Analysis & Opinion Election Fact Check More Programs Topics

Print Email Facebook Twitter More

Brave Japanese live in the shadow of Sakurajima, a volcano with a notorious temper

By North Asia correspondent Mark Willacy
Updated August 28, 2013 23:37:45

(悪名高い癩癩持ちの火山・桜島の陰に住む勇敢な日本人)



VIDEO: Watch Mark Willacy's report on Lateline. (Lateline)

It is said that Sakurajima gets its name from a beautiful goddess. This divine being was worshipped as a symbol of delicate earthly life.

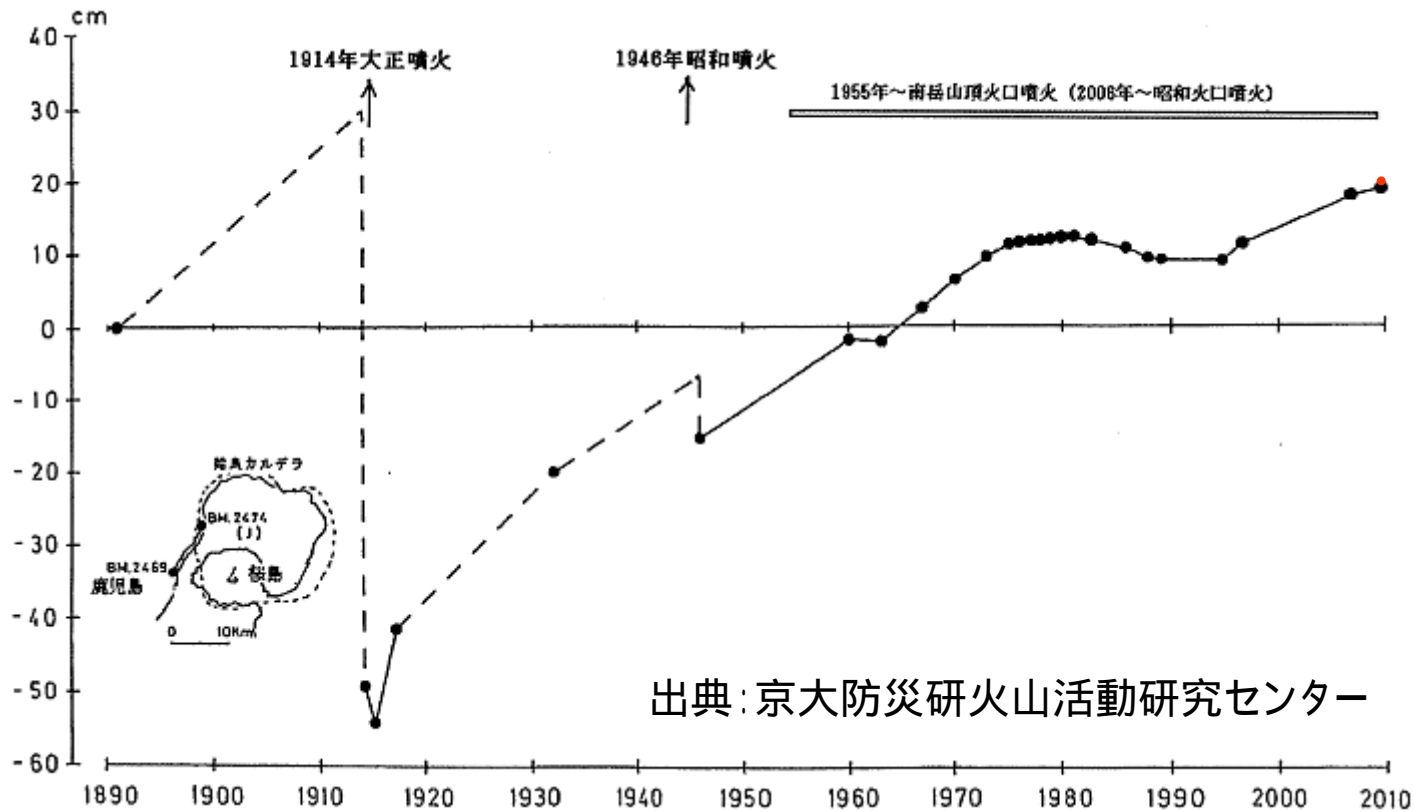
But there is nothing delicate about the cantankerous volcano that has inherited the goddess's name.

PHOTO: The volcano Sakurajima is just across a strait from the city of Kagoshima (ABC News: Mark Willacy)

RELATED STORY: Mount Fuji may erupt if hit by massive quake

MAP: Japan

桜島のマグマ大正時の9割回復

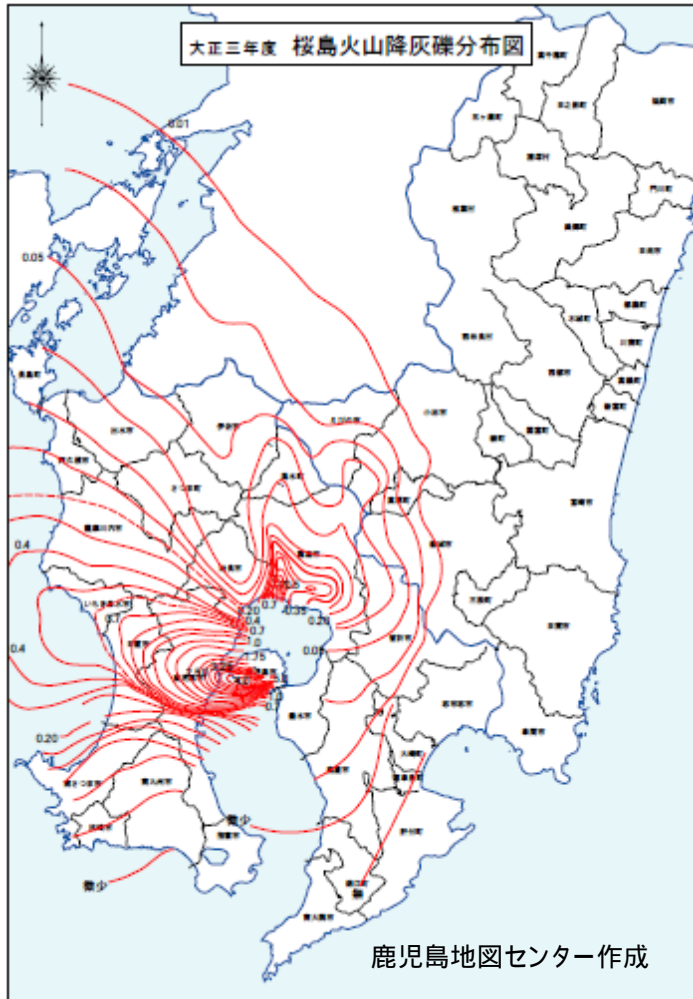


爆発？

このペースではそろそろ大正時に達する↓恐ろしい！

火山噴火には地震も伴う(1914桜島地震M7.1)

火山活動は時期を選ばない



桜島大正噴火降灰を東西反転(単位:尺)

- u 東風なら県都麻痺
- u 1m超す豪灰と軽石
- u 停電・断水必至
- u 大量の軽石にはロードスーパー無力
- u 重機動かす燃料なし
- u 道路復旧は幹線優先
- u 台地への急坂(勾配5度)は四輪駆動車でも登れない?
- u **長期食糧難**覚悟必要

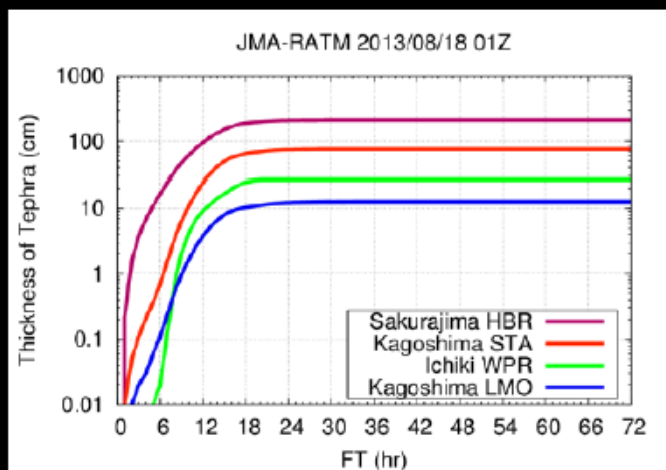
RATMによる予想降灰量

噴火開始から36時間先まで(積算)

仮定1:

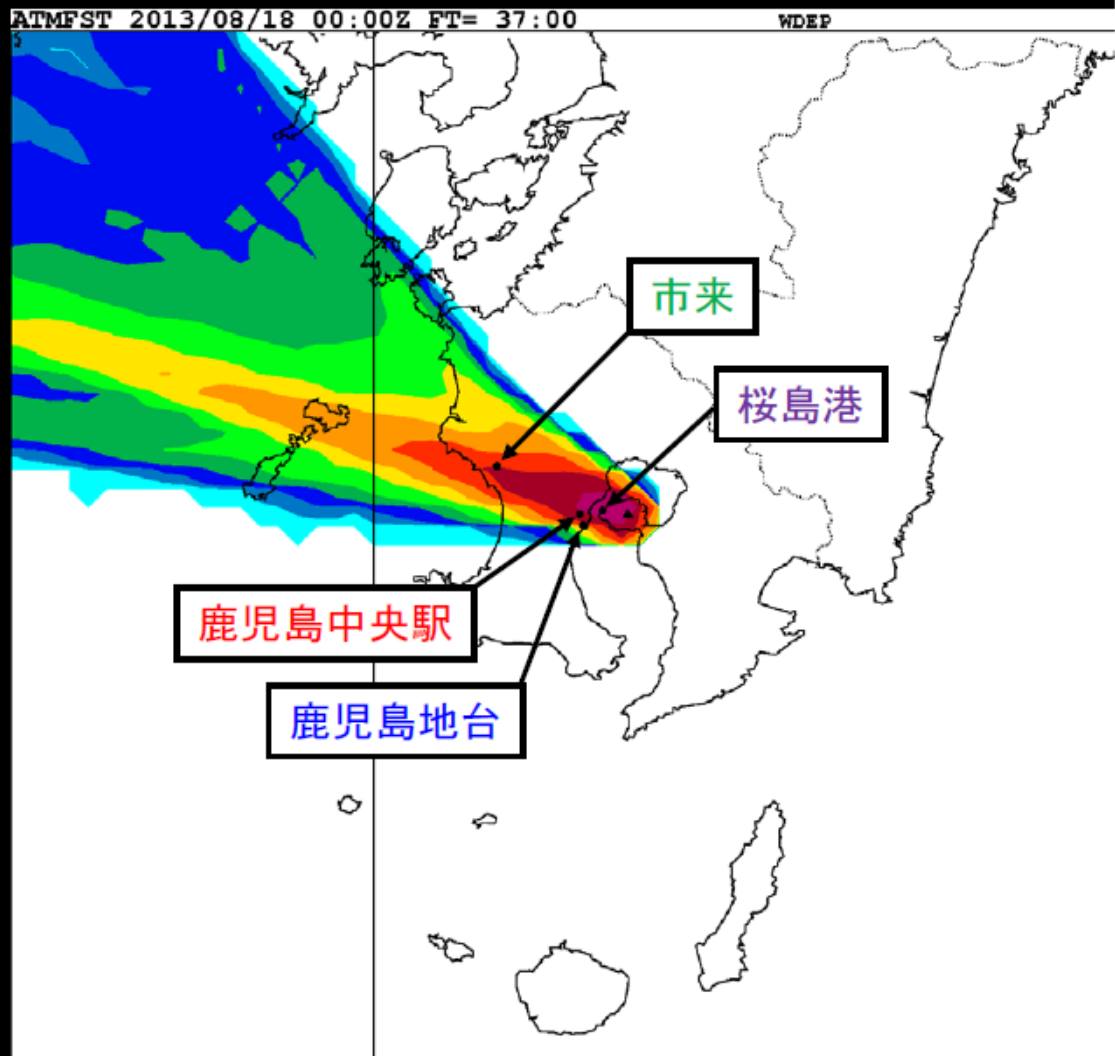
2013年8月18日噴火が大正規模の場合

各地点の予想降灰量(近地)



軽石(密度: 1 g/cm^3)の場合,

- 桜島島内で1 m以上
- 鹿児島市内で数10 cmの降灰が予想

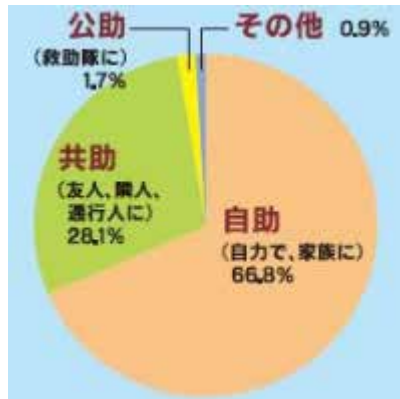


ではどうするか(個人)

- u 自宅の耐震診断と耐震補強
(とくに1981年以前の家屋)
- u 家具転倒防止 → できれば1週間分
- u 最低3日分の飲料水・食糧備蓄
- u 風呂水はトイレ用に常時確保
- u 家族の安否確認法(171番など)・避難先決めておく

ではどうするか(町内会)

阪神大震災



自力・家族・友人・
隣人・通行人により
助けられた事例が
約98% (日本火災学会)

鹿児島市民60万人消防職員500人

- 共助の先頭に立つ
- 災害弱者の把握
- 食糧備蓄(救缶鳥など)
 - 賞味期限が来たら、試食パーティーはいかが
- 大工さん、看護師さんなど特殊技能者の把握
- 避難先の把握

