

# 今後、日本列島で 起こり得る大災害

2016年11月15日

九州自然学校協議会代表、RQ九州代表  
認定NPO法人地球市民の会理事長  
一般社団法人アイ・オー・イー代表理事  
山口久臣

今後、日本列島起こり得る大災害

1. 大地震
2. スーパー台風と豪雨
3. 火山の大規模噴火
4. 上記に伴う原子力発電所の大事故

# 1. 大地震

## 【事例】 熊本大地震

○前震：

2016年（平成28年）4月14日（木）  
21:26

M 6. 5

○本震：

2016年（平成28年）4月16日（土）  
01:25

M 7. 3





木山神宮

六  
念  
三

大  
正  
十  
四  
年

立





































危険

UNSAFE

◆この標識が貼られていることは危険です  
◆安全な状態が確認できず、緊急修繕を要する  
と判断して下さい！

標識物名称

内容: 基礎に著しい破損が  
見られる。

管理番号 411-15

設置日時 9/8/20 09:19 | 設置者

鹿島建設 096 7340 206

4/15 AM 8:53

鹿島建設 (済)



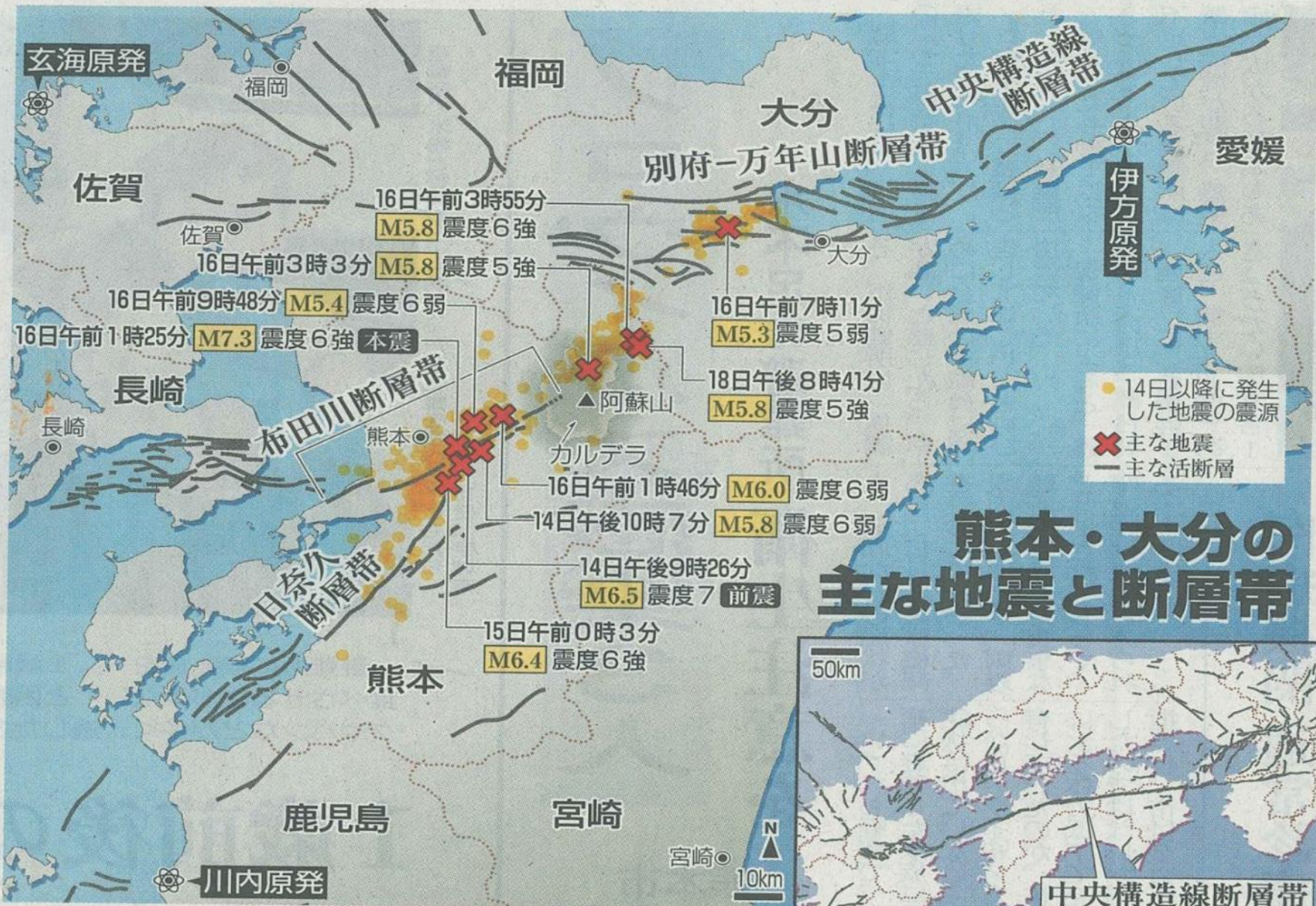
益城町商工会

行止

城町役場



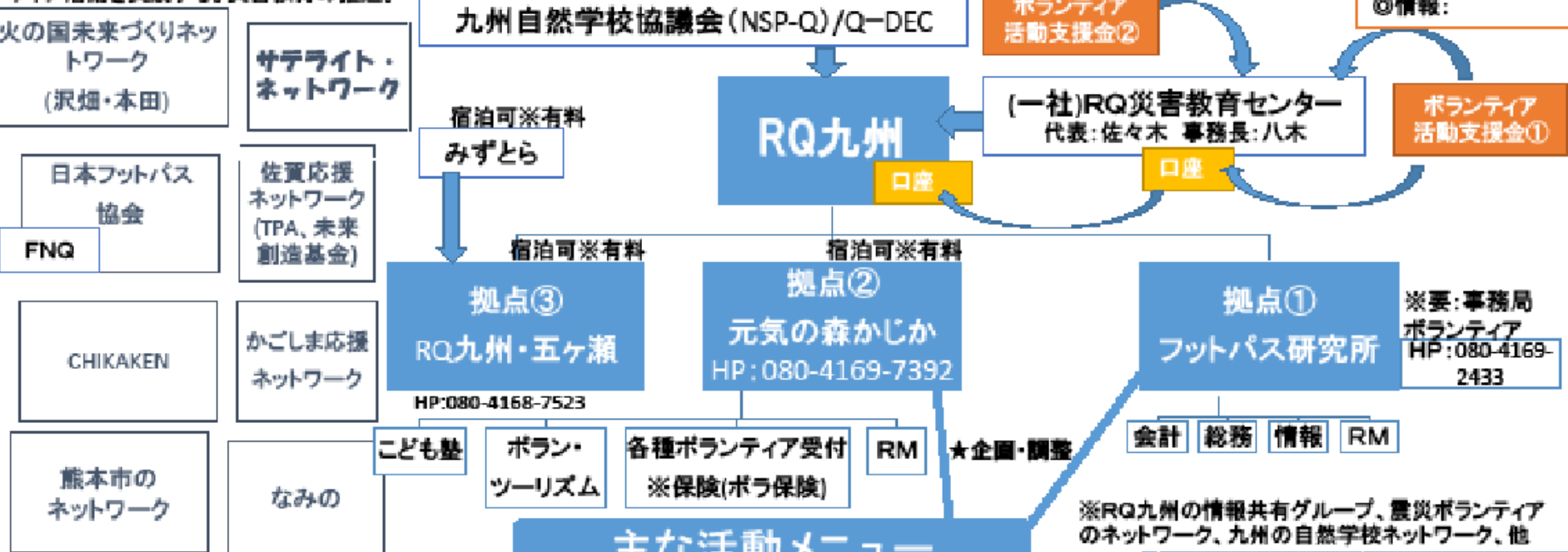






# RQ九州 ネットワークの仕組み(図)

※目的: 震災復興・再生に向けて、主に自然学校系のメンバーが特技、ノウハウ、ネットワーク等活かして適材適所の教授&支援のボランティア活動を実践する。災害教育の推進。



## 主な活動メニュー

- ・①子どもたちのケア→子ども遊び塾・学習塾/子ども自然学校等
- ②物資・消耗品類は揃う→宅配ボランティア(届かない人・場所へ)
- ③自然学校の暮らしの知恵&ノウハウの提供&支援
- ④〇〇災害ボランティアセンターへのボランティア派遣
- ⑤災害復旧活動のためのマネジメント: 人・金・広報・RM
- ⑥避難所での自治活動&自治組織づくりへの支援
- ⑦農作業のお手伝い支援ボランティア※農家からのニーズの拾い上げ。
- ⑧情報の収集と共有と発信
- ⑨ニーズの拾い上げとコーディネーション(調整)
- ・⑩

**運営委員**

- ・代表: 山口 副代表: 杉田・濱田
- ・浜本・澤・井倉・田中清・小林和・吉村・松本健・酒瀬川
- ・事務局長: 井澤

**本部事務局**

- ・フットパス研究所(F研)内
- ・〒861-4406熊本県下益城郡美里町馬場749-1
- ・TEL: 0964-53-9997
- ・FAX: 0964-53-9662
- ・HP: 080-4169-2433 井澤・濱田

★適材適所による役割分担！！

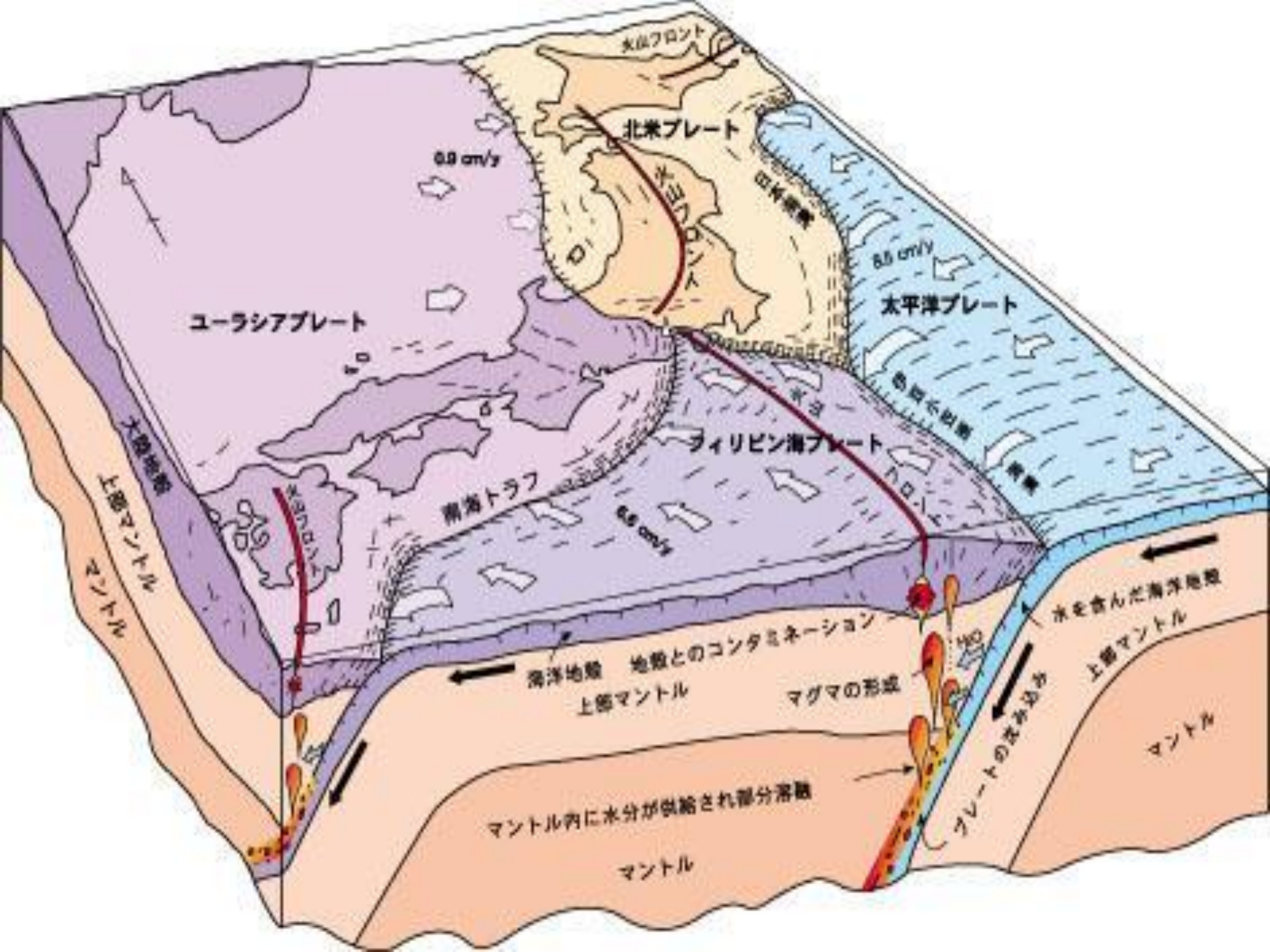
○今後、30年以内の発生確率70%以上の南海トラフ大地震による九州の被害

大津波等による  
想定される太平洋岸の  
大分県、宮崎県、  
鹿児島県への  
激甚被害！！



Seoul

Tokyo



magmaフロント

北米プレート

0.9 cm/y

ユーラシアプレート

太平洋プレート

8.5 cm/y

フィリピン海プレート

南海トラフ

6.5 cm/y

海洋地殻 地殻とのコンタミネーション  
上部マントル

マグマの形成

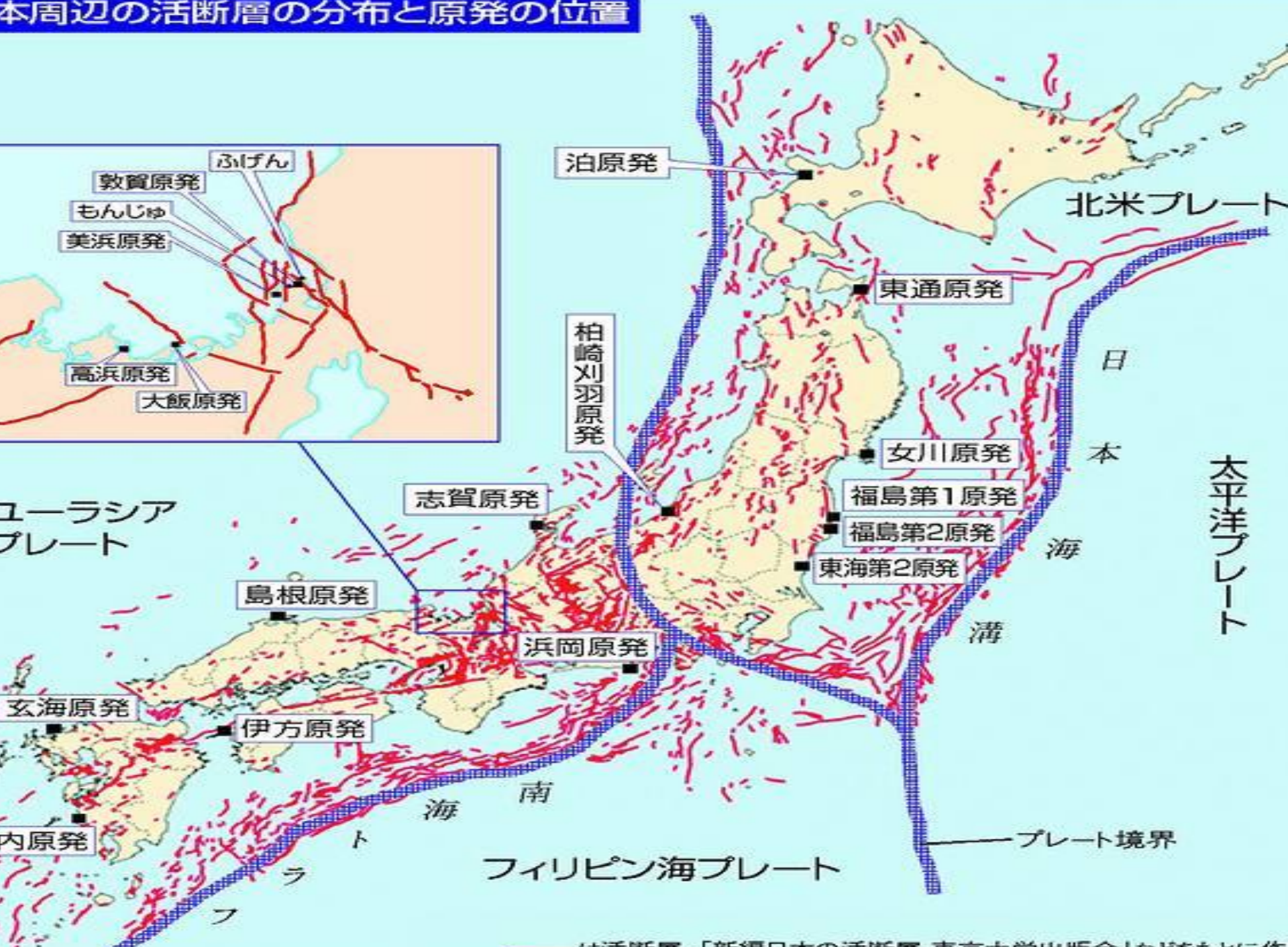
マントル内に水分が供給され部分溶融  
マントル

水を食った海洋地殻  
上部マントル

プレートの沈み込み

マントル

# 本周辺の活断層の分布と原発の位置



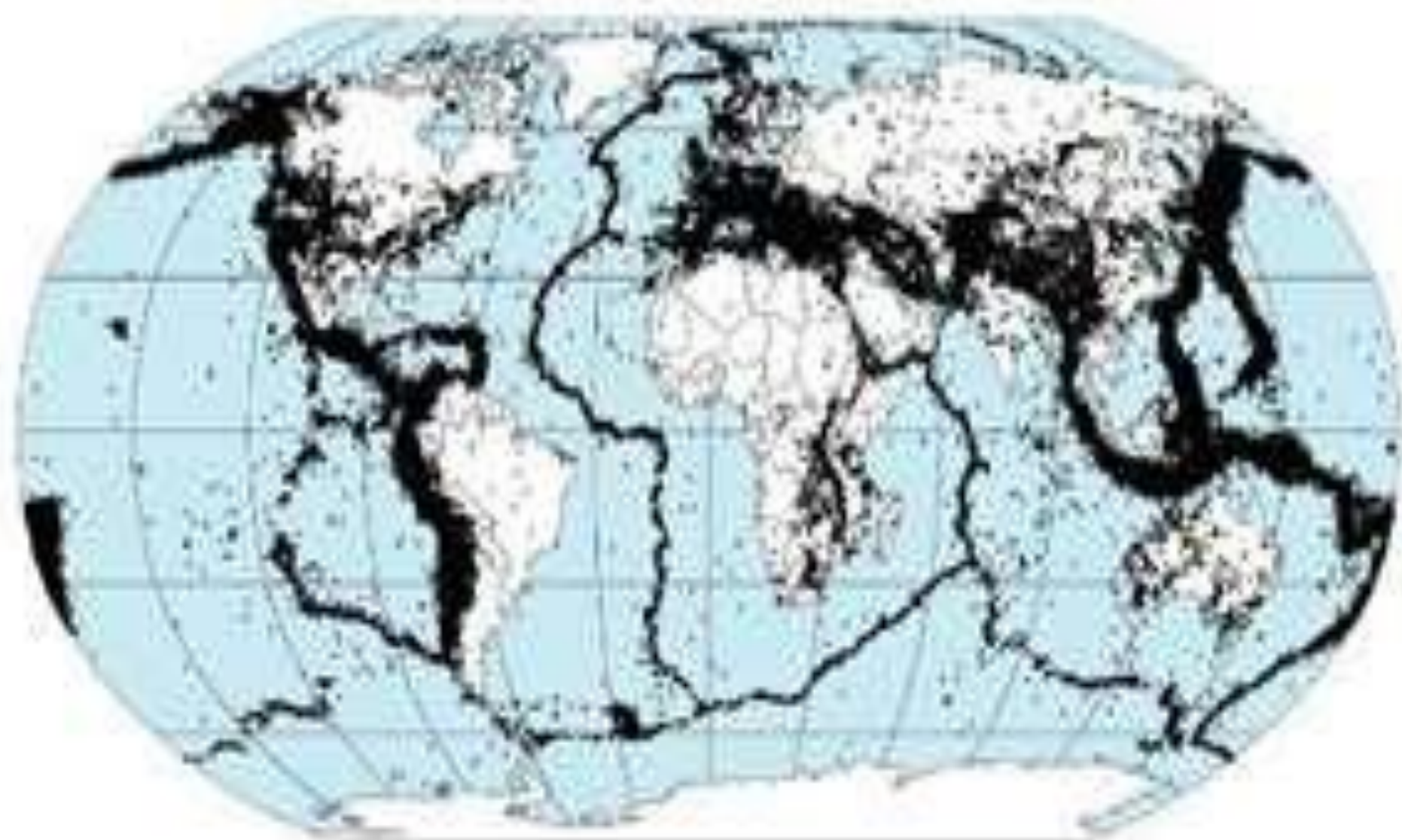
— は活断層。[新編日本の活断層・東京大学出版会]などをもとに作



# ○地震の3つのタイプ

1. プレート型巨大地震：  
東日本大震災、スマトラ沖大地震、
2. 活断層型・直下型大地震：  
阪神・淡路大震災、熊本大地震、  
首都直下型大地震（関東大震災）、
3. 火山性地震：大正の桜島大噴  
火

Preliminary Determination of Epicenters  
358,214 Events, 1963 - 1998



# 2. スーパー台風と豪雨

## ■スーパー台風の定義

超大型の台風で、風速70m/s以上のもの。  
猛烈な風雨！！

原因は、地球温暖化か！？

## ■台風の定義

北西太平洋や南シナ海（赤道より北で、かつ東経180度よりも西100度よりも東）に存在する熱帯低気圧で中心付近の最大風速が17.2 m/s（34ノット、風力8）以上のものを台風と言う。

風速

17.2～32.7m/s

32.7～43.7m/s

43.7～54.0m/s

54.0～

日本の分類

台風（昔は「弱い」「並み」を使っていたがやめた）

強い台風

非常に強い台風

猛烈な台風

# 3. 火山の大規模噴火

○日本列島にある火山：110※世界に約1500

○九州にある主な活火山：

①阿蘇カルデラ火山：27万年、14万年、12万年、9万年

前の巨大噴火！！

②桜島：日常的に活発な活動！！

③霧島：新燃岳は、今尚、噴火継続中。

④雲仙・普賢岳：1990～92年大噴火による激甚被害。

※1792年の眉山の火山性大崩落。“島原大変、肥後迷惑”

⑤九重連山：硫黄山      ⑥屋久島北方の口永良部島

※反面、火山活動は美しい景観の創出や温泉、地熱エネルギー等の恵みがある。

# 火山の噴火による実質的被害

1. 火山灰の降下
2. 火砕流（火山砕屑流）の地表流化
3. 溶岩流の流化
4. 爆風・空震・衝撃波
5. 溶岩流や火砕流の熱線・熱風による被害
6. 火山弾等の飛散
7. 火山性地震
8. 治安不安
9. 風評被害 等



## 4. 大地震、スーパー台風、火山の大噴火に伴う原子力発電所の大事故

- ※日本列島の海洋沿岸域に分布する55基の原発。
- ※原子力発電は、発電を停止（燃料棒 を抜いても）  
しても核分裂は続く。（崩壊熱と放射能汚染）
- ※超長期的に続く放射能汚染被害による人体、生物への健康被害。
- ※福島原発の大事故を見よ！！
- ※福島原発事故による廃炉と現状復帰へ要する膨大な費用の試算、約22兆円。
- ※原子力の力は、人間にはコントロール不能！！

○今後懸念される日本列島3つの大災害

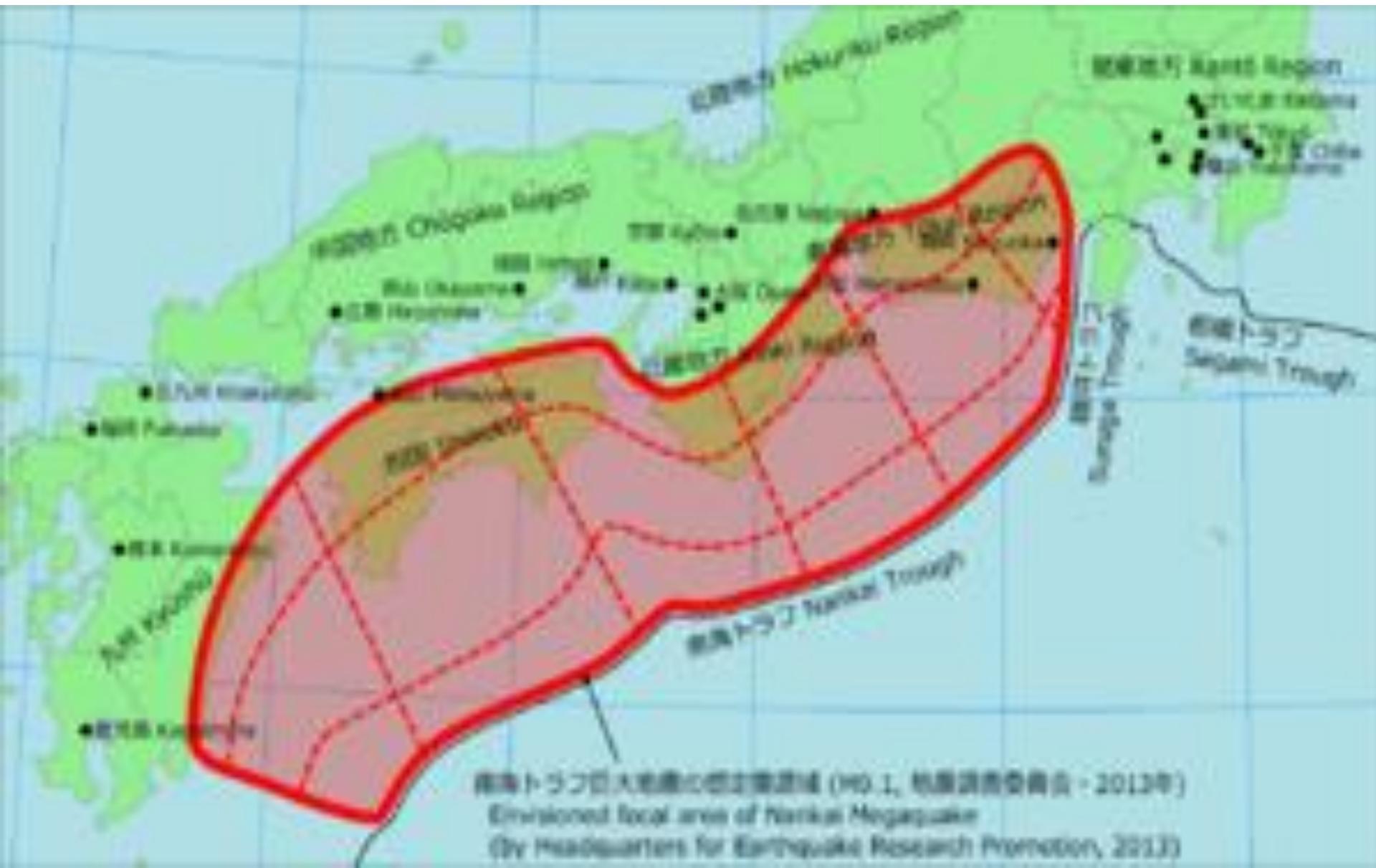
1. 南海トラフのプレート型巨大地震：

2. 東京首都直下型大地震：

3. 富士山の大噴火：



# 1. 南海トラフのプレート型巨大地震



## 2. 東京首都直下型大地震

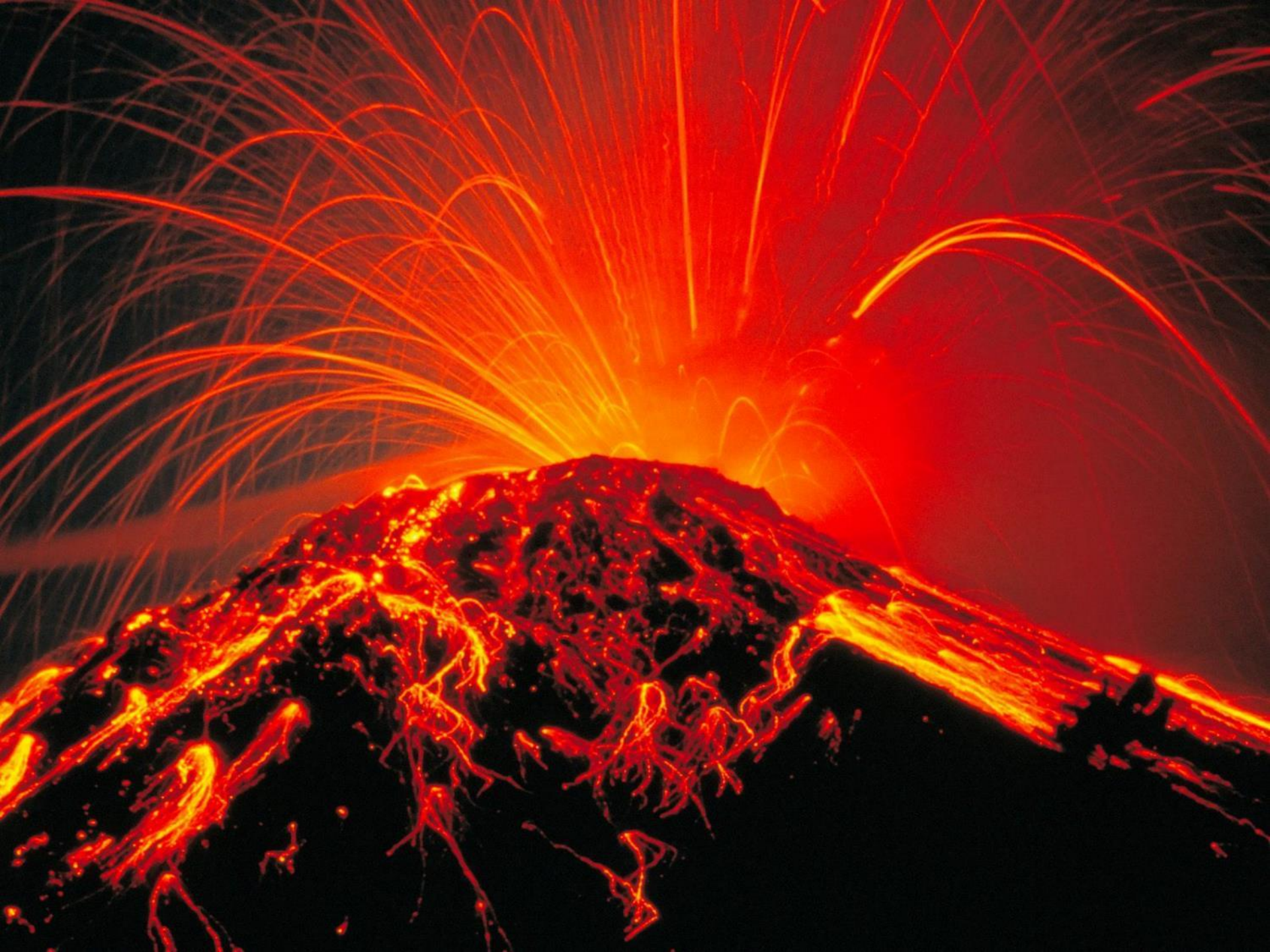




# 3. 富士山の噴火



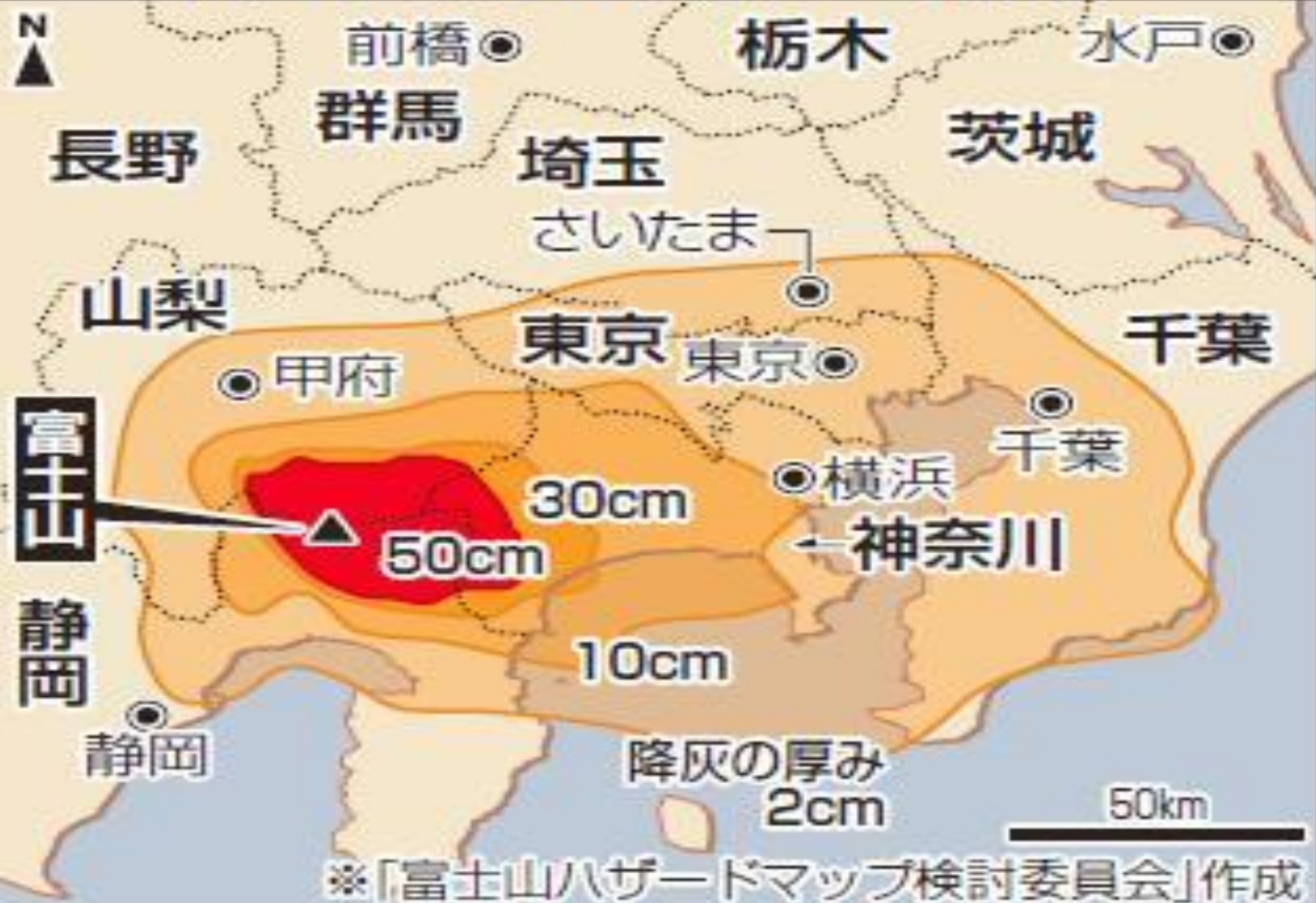




# 富士山の主な噴火

781年	噴火	山麓に降灰、木の葉が枯れる
800~802年	延暦噴火	碎石が足柄路をふさぐ
864~866年	貞観噴火	溶岩流が本栖湖などに流れ込む
937年	噴火	溶岩流が湖を埋めた
999年	噴火	噴火
1033年	噴火	溶岩流が山麓に達する
1083年	噴火	爆発的な噴火
1435年	噴火	富士山に炎が見える
1511年	噴火	河口湖付近で異様な鳴動
1707年	宝永噴火	地震の49日後から2週間爆発的な噴火

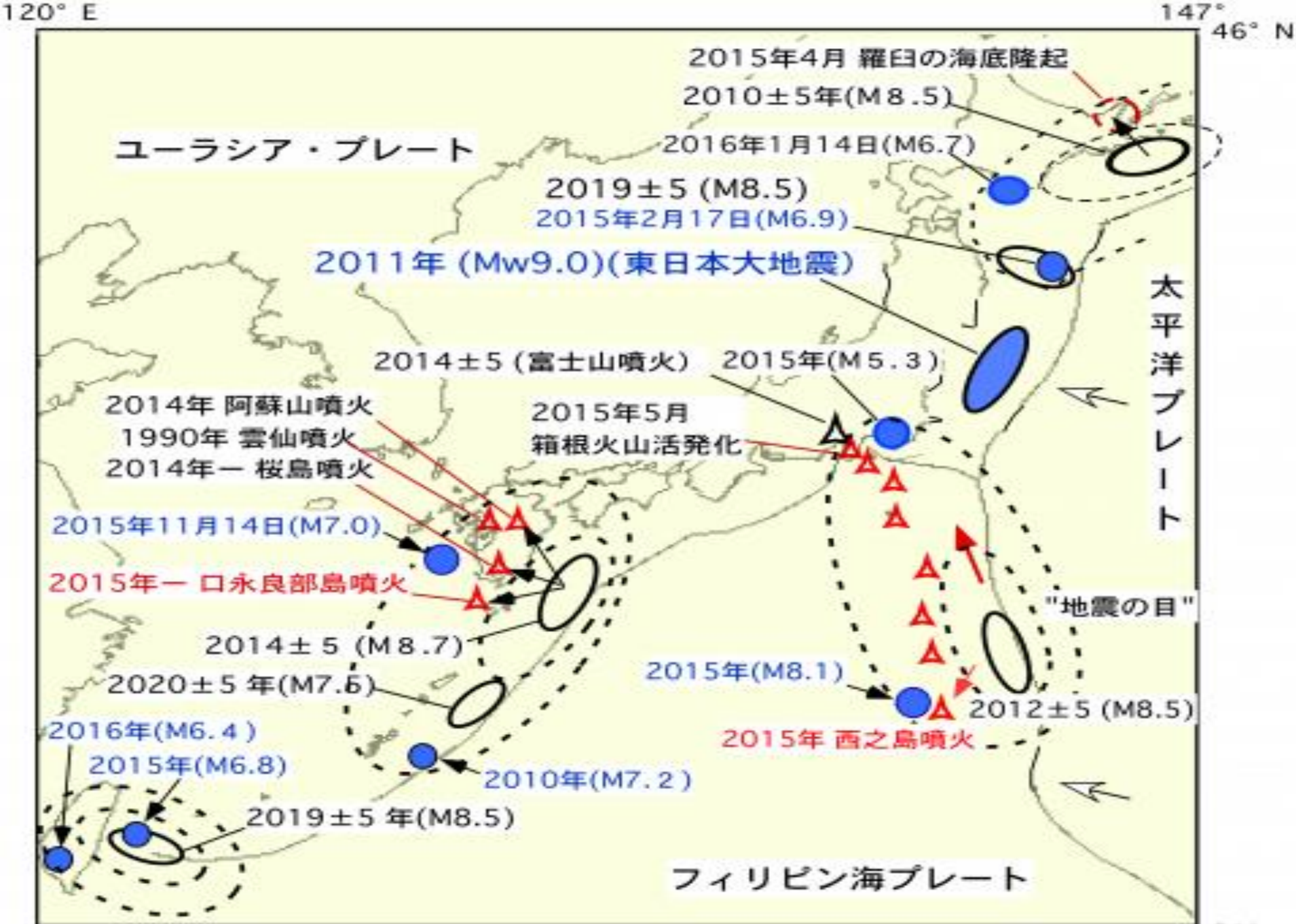
# 富士山噴火の降灰の可能性





<https://www.bing.com/videos/search?q=%e5%af%8c%e5%a3%ab%e5%b1%b1%e3%81%ae%e5%99%b4%e7%81%ab&&view=detail&mid=BD961A1517F41A1322E7BD961A1517F41A1322E7&rvsmid=3EB02872371DDA2921763EB02872371DDA292176&fsscr=0&FORM=VDQVAP>

富士山の噴火



近年予想される大地震と噴火 (△) : 2016年2月9日版

私たちは、これから  
日本列島で、必ず起き得る  
未曾有の大災害に対して  
どの様に対応すべきか！？  
をみんなで考えて、  
対応を決めて行く時！！

1. 大災害は、いつ  
か

必ず、突然に  
やって来る！！

## 2. 社会、文明が高度化・集積化

するほどに（自然から遠くなるほどに）、私たち人間は、  
災害対応が弱くなる！！

都市化が進む程に災害に対して  
弱くなる！！

○例えば、災害時のライフ・ライン  
の損傷が起こると・・・

1. 電気：停電で使えなくなるもの  
⇒ 電燈・灯り、お店、P C・コン  
ピューター（ガソリン・スタンド、  
銀行のオンライン、交通系統 等）

2. 水：飲料水、トイレ、生活用水、

3. ガス：あらゆる食事の煮炊き、

### 3. 大災害時と災害前からの対応の方法と準備についての学びを知る!!

- 1) 経験則とノウハウの積み上げと整理：  
RMマニュアル等にまとめる。
- 2) 大災害対応組織や拠点の設立。
- 3) 大災害に対応出来る防災・減災人材の養成。
- 4) 日頃からの活動資金の調達。（基金の創設）
- 5) 緊急時、大災害時の広報・伝達・情宣  
の手段の確保。
- 6) 大災害に関わる研修会、講座、セミナー  
等の開催。 等等

4. 大自然の脅威を知る。  
そして、大自然の  
メカニズム学ぶ！！



5. 大災害発生の場合は、  
2次、3次の災害が併発  
することが多い。

※例えば、東日本大震災時：大地震 ⇒ 津  
波 ⇒ 福島原発の事故、火災、  
そして、ヒューマン・エラー、物資不足、

等等

# 6. 原発と人間社会を支える

エネルギー政策の  
根本的な見直しが、  
不可欠な時代なの

だ！！

7. 私たちは、大災害に  
遭遇しようとも如何にし  
ても

逆境を克服して行く！！

★決して、負けない！！

★決して、折れない！！

★決して、諦めない！！

○大災害時・緊急時に必要な備品類・装備類（衣食住で考える。アウトドア用品類が、とても役に立つ！！）：

・水（最低、約2L/1人）※平常時は、約200L/1日/1人

・食糧・非常食（米、乾麺類、インスタント食品類、缶詰類、フリーズドライ食品類、レトルト食品類、調味料類、野菜・果物類、菓子類、※調理器具類&割れない食器類 等など

・着替え類、防寒服 ・タオル、ティッシュ・ペーパー

・洗面用具類 ・救急薬品類 ・毛布、寝袋（シュラフ）

・保険証 ・現金 ・携帯電話

&充電器 ・懐中電灯&電池 ・ラジオ ・テント&テント

・マット ・ナイフ ・ライター 等

大地震や大津波、台風、洪水等の災害の自然現象のメカニズムを知り、それらの現象が引き起こす悲惨なる状況に身を置いた時の緊迫感、高揚感、絶望感が支配する非日常の環境には、災害現場が持つ特別なる教育力や学ぶ力がある。これらは、頭の中でイメージするだけのシュミレーション体験とは大きく異なる。それは、現場を観る、現場に立つ、現場で考える、起承転結が見える、臨機応変な対応と即断即決や判断力が養われる、と云う特徴がある。この被災地現場での教育力を“災害教育”と呼ぶ。被災地を目の当たりにして自分たちは、どの様に対処すべきか、減災や防災の手法や効果を実地で学び、自らの防災やサバイバル・スキルを考え直す機会となり、絶望感に襲われるほどの壮絶なる自然の威力を実体験することは実際に、その現場に行ってみないと分からない。

ホールアー

ス自然学校創設者

(特活) 日本エコツーリズム

ムセンター創設者

九州自然学校協議会からの  
ご提案！！