

# 地区の災害危険性をふまえた豪雨土砂災害と 南海トラフ巨大地震に向けての認識と備え —地区防災計画策定に向けて—

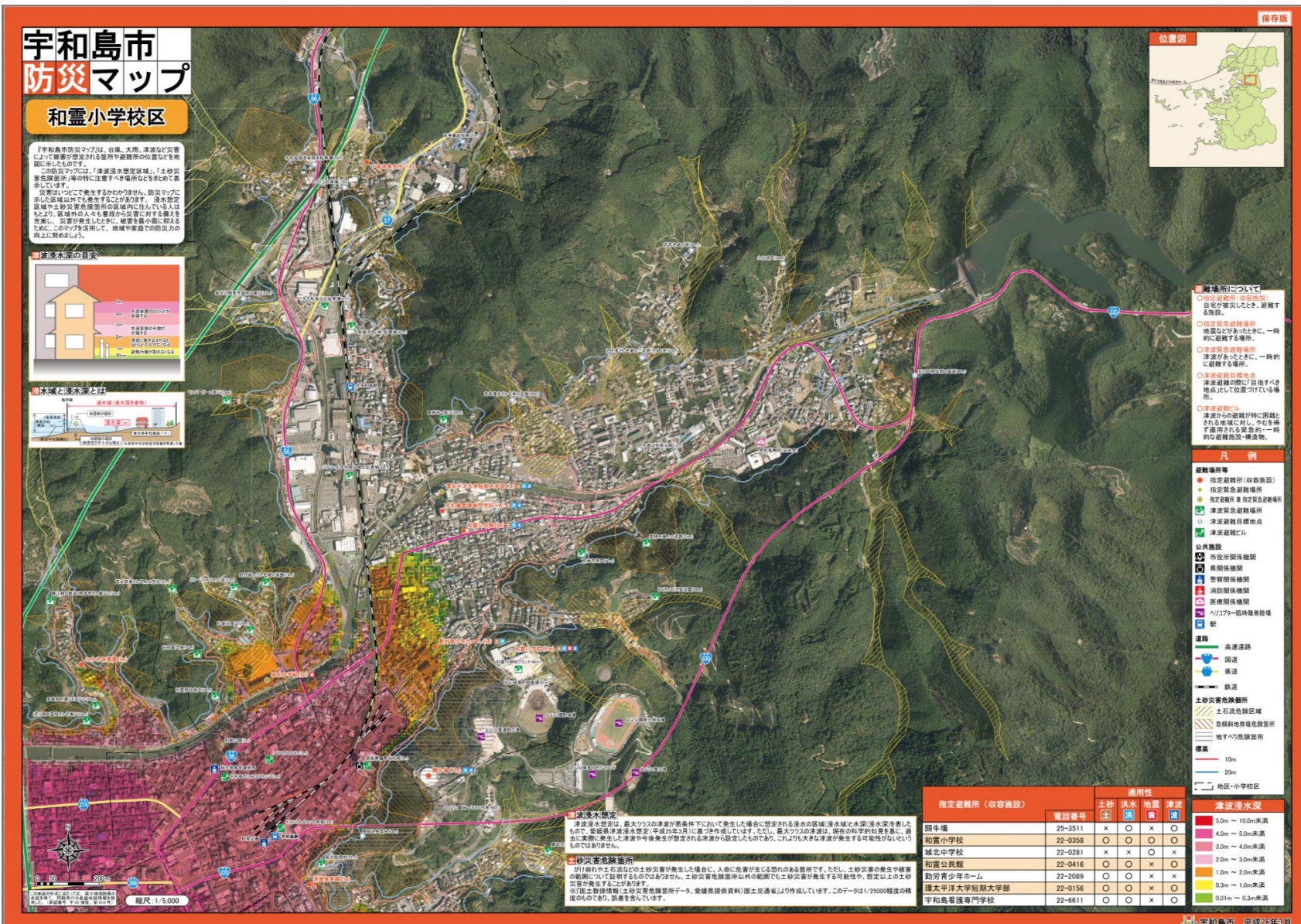
国立研究開発法人 防災科学技術研究所  
防災情報研究部門  
主幹研究員 三浦 伸也

## 本日の内容

- 1 宇和島市、和霊校区の地域特性をふまえた地区防災計画づくり
- 2 宇和島市和霊校区防災マップ
- 3 宇和島市の地域特性
- 4 土砂災害の危険性を認識する
- 5 南海トラフ地震の危険性を認識し、地震への備えを再確認する
- 6 地区防災計画策定の際のポイント

# 宇和島市和霊小学校区防災マップ

資料：宇和島市



# 宇和島市の地域特性(概要)

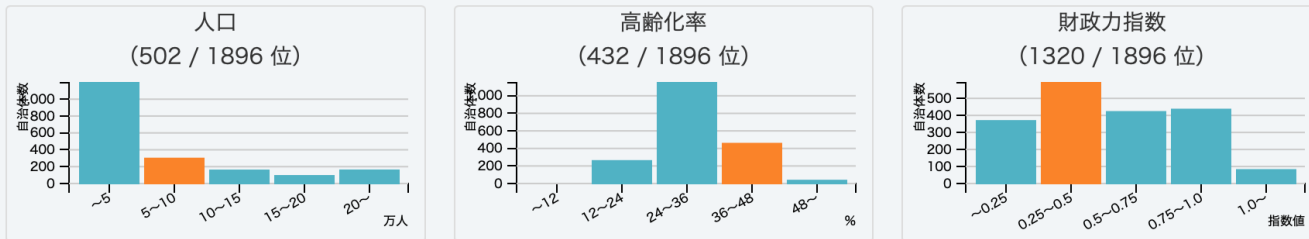
## 愛媛県宇和島市 の情報

概要 [自然・社会特性](#) [災害の危険性](#) [災害に関する地図](#) [災害の記録](#) [類似の市区町村](#) [ひなぎく](#) [アンケート評価](#)

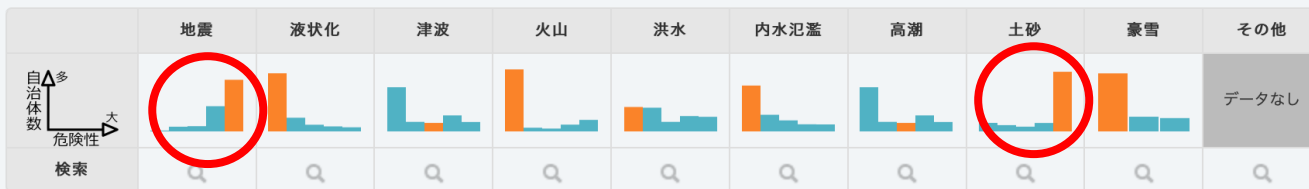
### 1 自然特性

<a href="#">沿岸地域</a>	<a href="#">埋立て・干拓地</a>	<a href="#">河川・湖沼・ため池</a>	<a href="#">平野部</a>	<a href="#">丘陵地・台地</a>
<a href="#">山地</a>	<a href="#">火山地域</a>	<a href="#">多雪地域</a>	-	-

### 2 社会特性 (全国からみた 愛媛県宇和島市 の社会特性)



### 3 災害の危険性 (全国からみた 愛媛県宇和島市 の危険性)



### 4 類似の市区町村

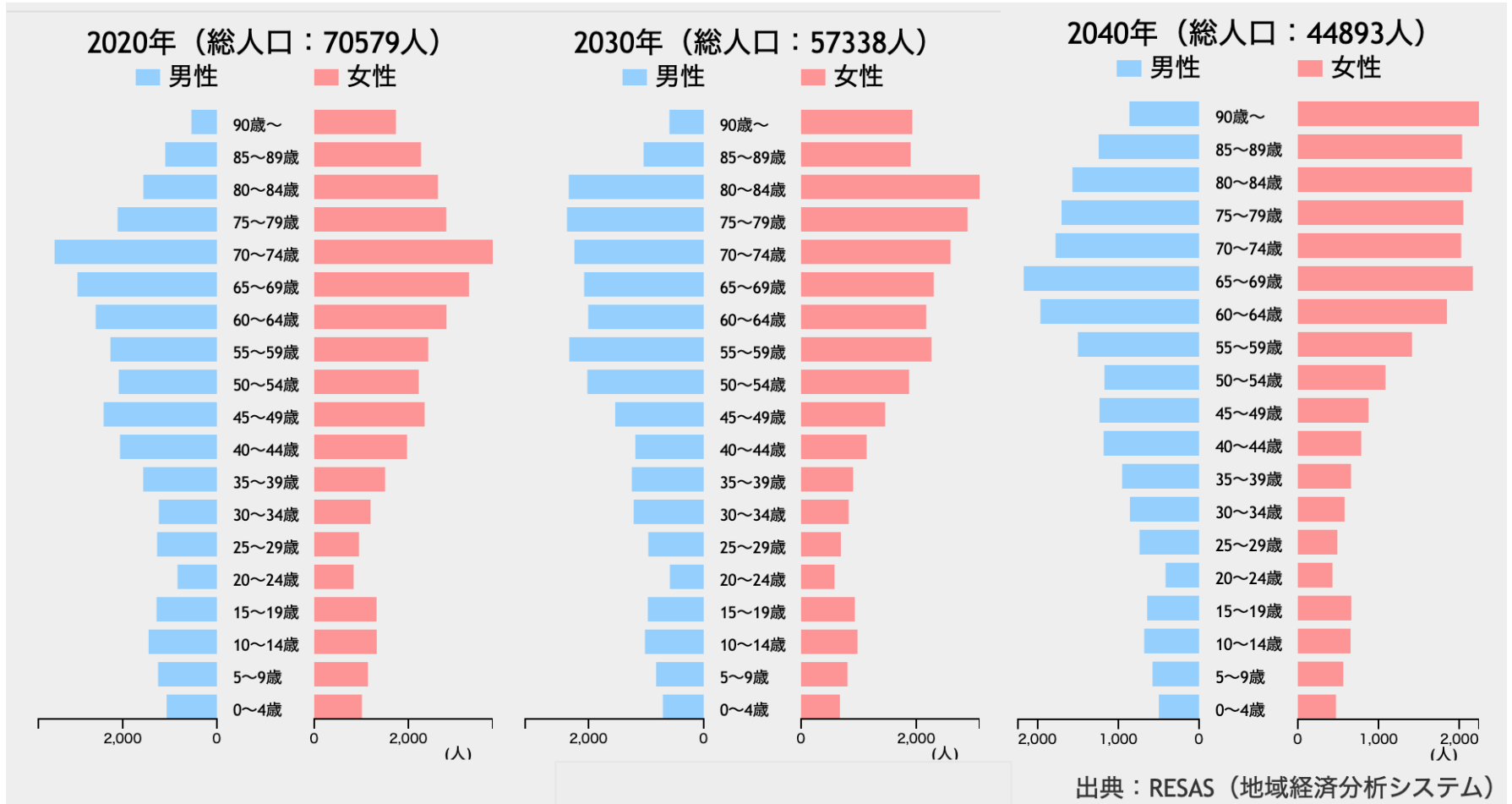
- 大分県 佐伯市
- 宮城県 栗原市
- 熊本県 天草市
- 新潟県 村上市
- 秋田県 横手市
- 秋田県 大仙市

# 宇和島市の地域特性(人口・高齢化率、他)



高齢化率36.6%、財政力指数0.33を考慮した地区防災計画策定

# 未来の宇和島市(人口構成変化)



和霊校区の高齢化率、人口構成、要支援者数は？

# えひめ土砂災害情報マップ

## 宇和津地区の土砂災害警戒区域・特別警戒区域



ホームページで確認できます。

<http://www.sabomap.pref.ehime.jp/>



出典：和霊校区防災研修会資料（平成31年2月17日）

# 平成30年7月西日本豪雨災害

## 土砂災害による人的被害状況

死者数：11人、箇所数：6箇所

番号	地区名	死者	区域指定
1	玉津地区	4人	土砂災害警戒区域
2	奥南地区	3人	土砂災害警戒区域
3	喜佐方地区	1人	指定なし
4	吉田地区	1人	土砂災害危険箇所
5	立間地区	1人	土砂災害警戒区域
6	玉津地区	1人	土砂災害警戒区域

出典：和霊校区防災研修会資料（平成31年2月17日）

# 土砂災害の認識不足

- 防災マップ等、危険箇所を明示した資料を配布しても関心が薄く見ていない。
- 過去に大きな災害があった地域でも、「自分の家」で何も起きていなければ、危機意識を持たない。
- 地域の被災体験が、住民間で共有されていないか、または忘れられている。

出典：和霊校区防災研修会資料（平成31年2月17日）

# 危険を知ることが必要

- 土砂災害から命を守るには、その前提として住民が「**今自分が住んでいる家(場所)**」の豪雨時や地震時の**土砂災害に遭遇する危険性を認識し、避難の必要性を理解していなければならない**。
- そのためには、「**地域**」単位ではなく「**家(場所)単位**」で**危険を知ることが必要**。

出典：和霊校区防災研修会資料（平成31年2月17日）

## 柿原 2 区付近の土砂災害イメージ



土砂災害区域は想定です！

区域外だから安全とは限りません！

出典：和霊校区防災研修会資料（平成31年2月17日）

## 伊吹町東 1 区付近の土砂災害イメージ



土砂災害区域は想定です！

区域外だから安全とは限りません！

出典：和霊校区防災研修会資料（平成31年2月17日）

## 宇和島市の被害想定

愛媛県地震被害想定調査結果（最終報告：2013年12月26日）では、南海トラフの巨大地震が発生した際に宇和島市で想定される被害として、以下のような結果が示されました。

■地震規模：M9.0

■最大震度：震度7

■最大津波高および最短到達時間

	最大津波高	最短津波到達時間	
		津波高1m	最大津波高
吉田港	6.0m	54分	165分
宇和島港	6.5m	56分	72分
岩松港	7.5m	41分	54分

※市内での最大津波高は、日振島の10.1m。

■建物被害（冬18時）

全壊棟数：32,473棟（うち揺れによる全壊：14,132棟、津波による全壊：9,111棟）

半壊棟数：10,242棟（うち揺れによる半壊：8,549棟、津波による半壊：986棟）

■人的被害（冬深夜）

死者数：2,568人（うち建物倒壊による死者数：825人、津波による死者数：1,444人）

負傷者数：4,591人（うち建物倒壊による負傷者数：4,425人、津波による負傷者数：29人）

■ライフライン被害（直後：冬18時）

断水人口：85,079人（99.9%）      都市ガス供給停止戸数：8,100戸（100.0%）

下水道支障人口：18,346人（96.9%）      LPガス容器転倒戸数：870戸

停電軒数：48,977軒（98.2%）      LPガス漏洩戸数：613戸

固定電話不通回線数：57,510回線（85.1%）      ※（ ）の%は被害の比率

■生活支障（冬18時）

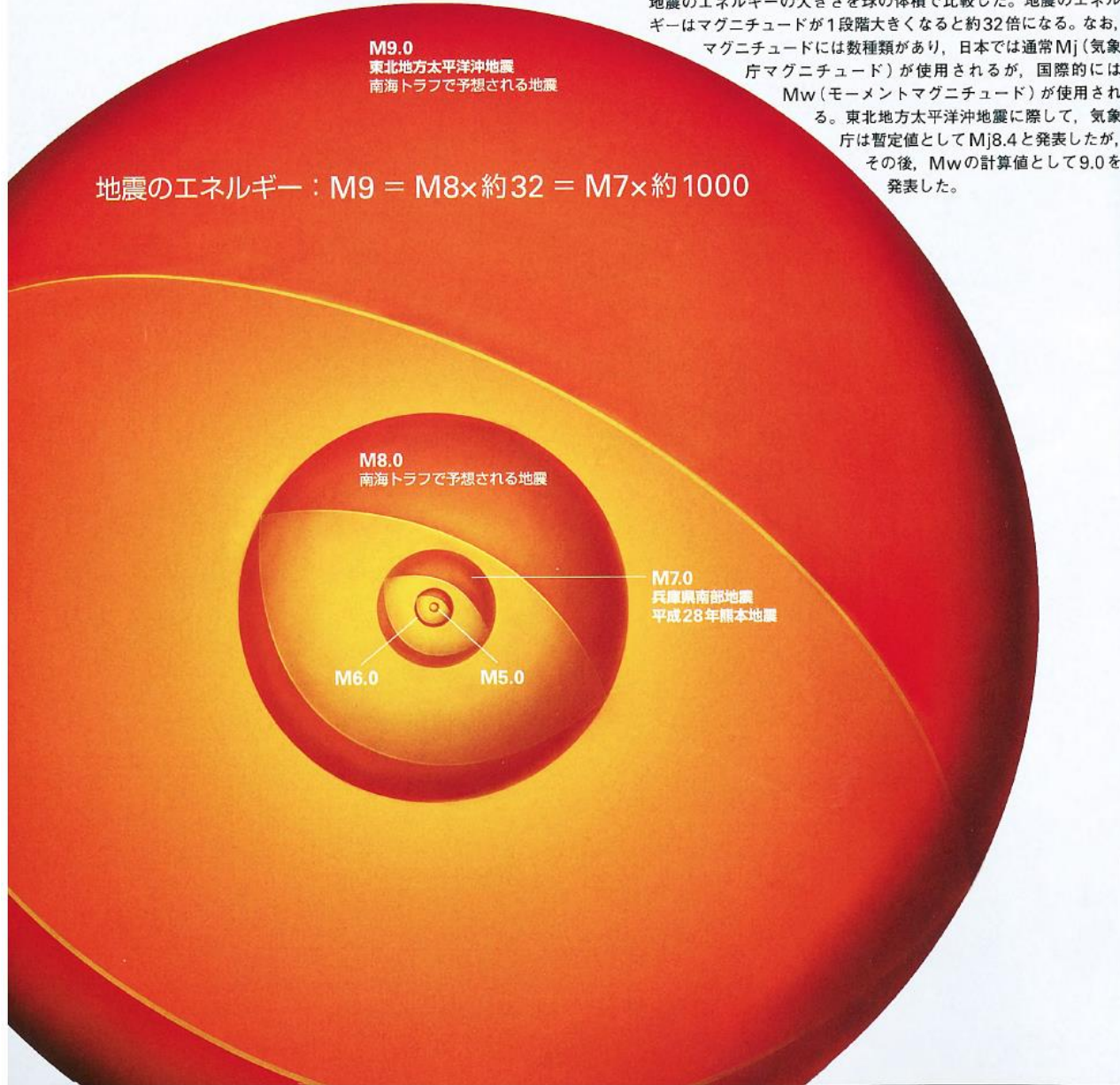
避難者（1日後）：52,588人（うち避難所：34,113人）

（1週間後）：47,089人（うち避難所：33,430人）

（1ヶ月後）：63,935人（うち避難所：19,180人）

出典：宇和島市資料

# マグニチュードと地震のエネルギー

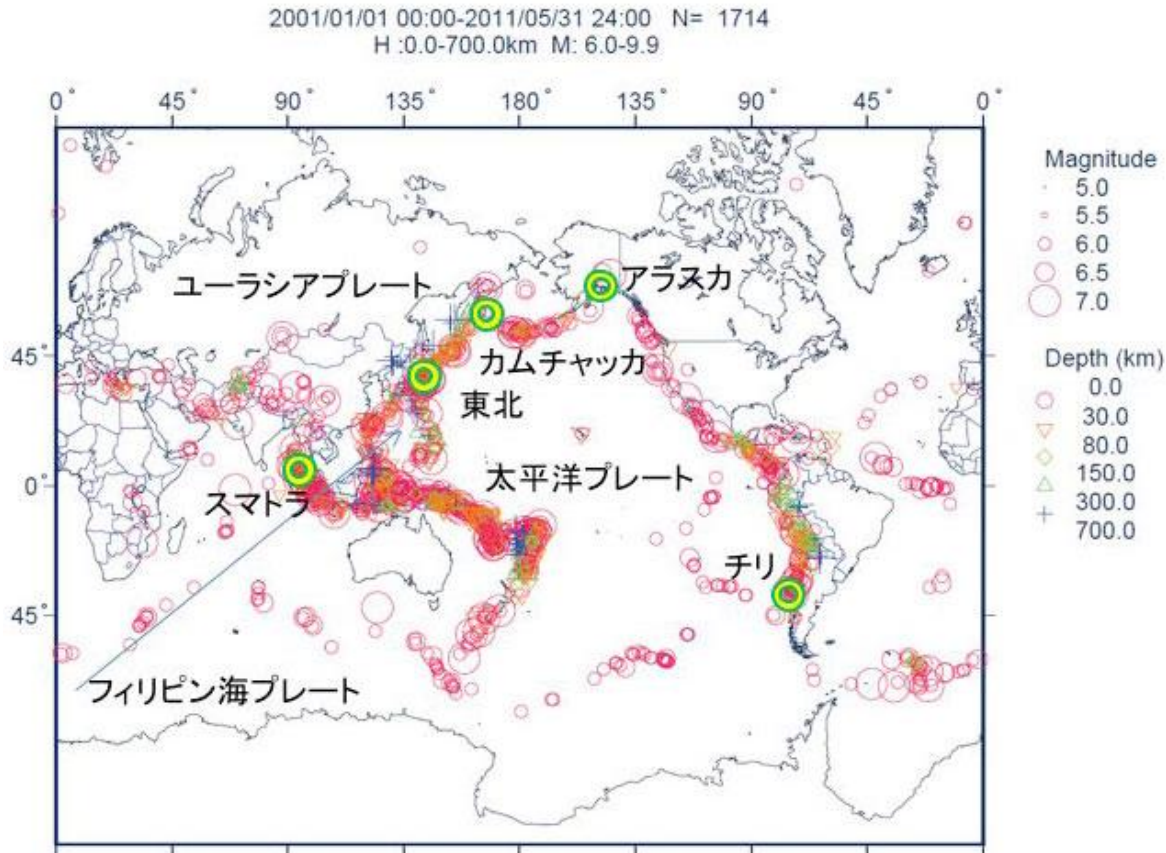


## マグニチュード(M)と地震のエネルギー

地震のエネルギーの大きさを球の体積で比較した。地震のエネルギーはマグニチュードが1段階大きくなると約32倍になる。なお、マグニチュードには数種類があり、日本では通常Mj(気象庁マグニチュード)が使用されるが、国際的にはMw(モーメントマグニチュード)が使用される。東北地方太平洋沖地震に際して、気象庁は暫定値としてMj8.4と発表したのが、その後、Mwの計算値として9.0を発表した。

出典: Newton

# 世界の大地震分布



【図4】 世界の大地震の分布

©平田 直

(2001年から10年間のM $\geq$ 6の地震を抽出)

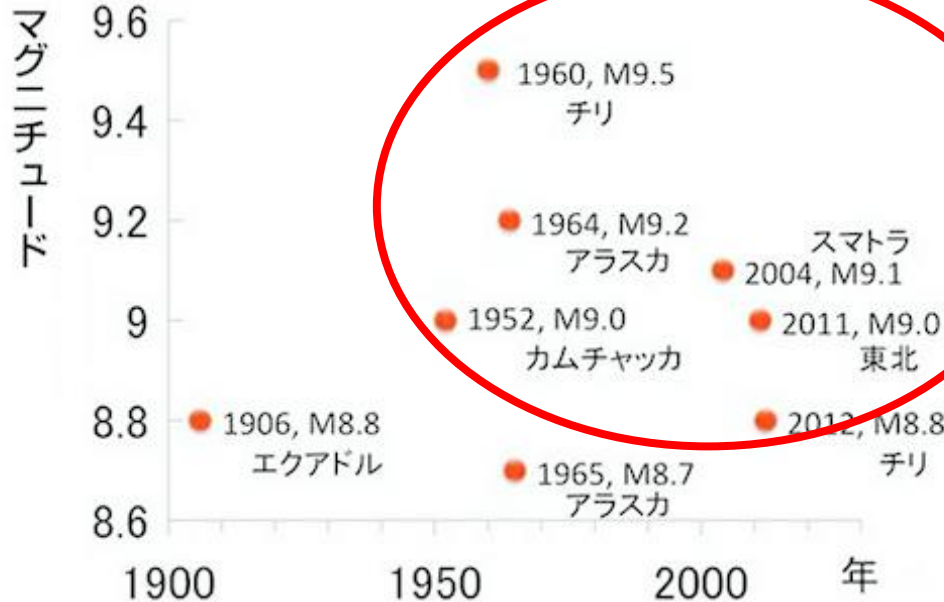
◎印は図2に示した20世紀以降のM9以上の地震です。Global CMT<sup>1)</sup>のデータをTSEIS(鶴岡弘, 1997)<sup>2)</sup>によってプロットしました。

1) <http://www.globalcmt.org/>

2) <http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/db/harvard/index-j.html>

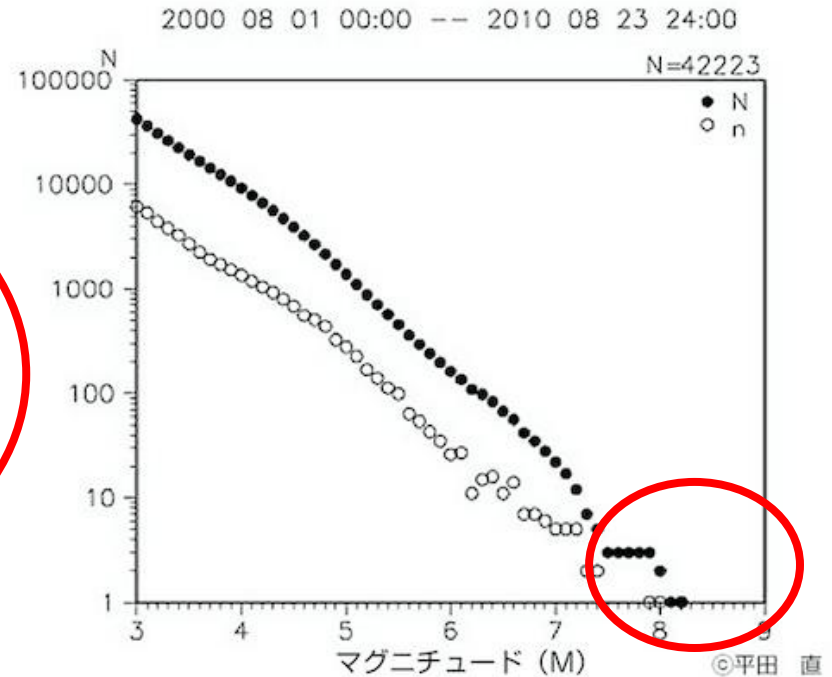
出典: NHK そなえる防災

□20世紀以降の世界の巨大地震



【図2】 20世紀以降の世界の巨大地震 ©平田 直

□日本およびその近海で発生した地震の規模別頻度(2000.8~2010.8)



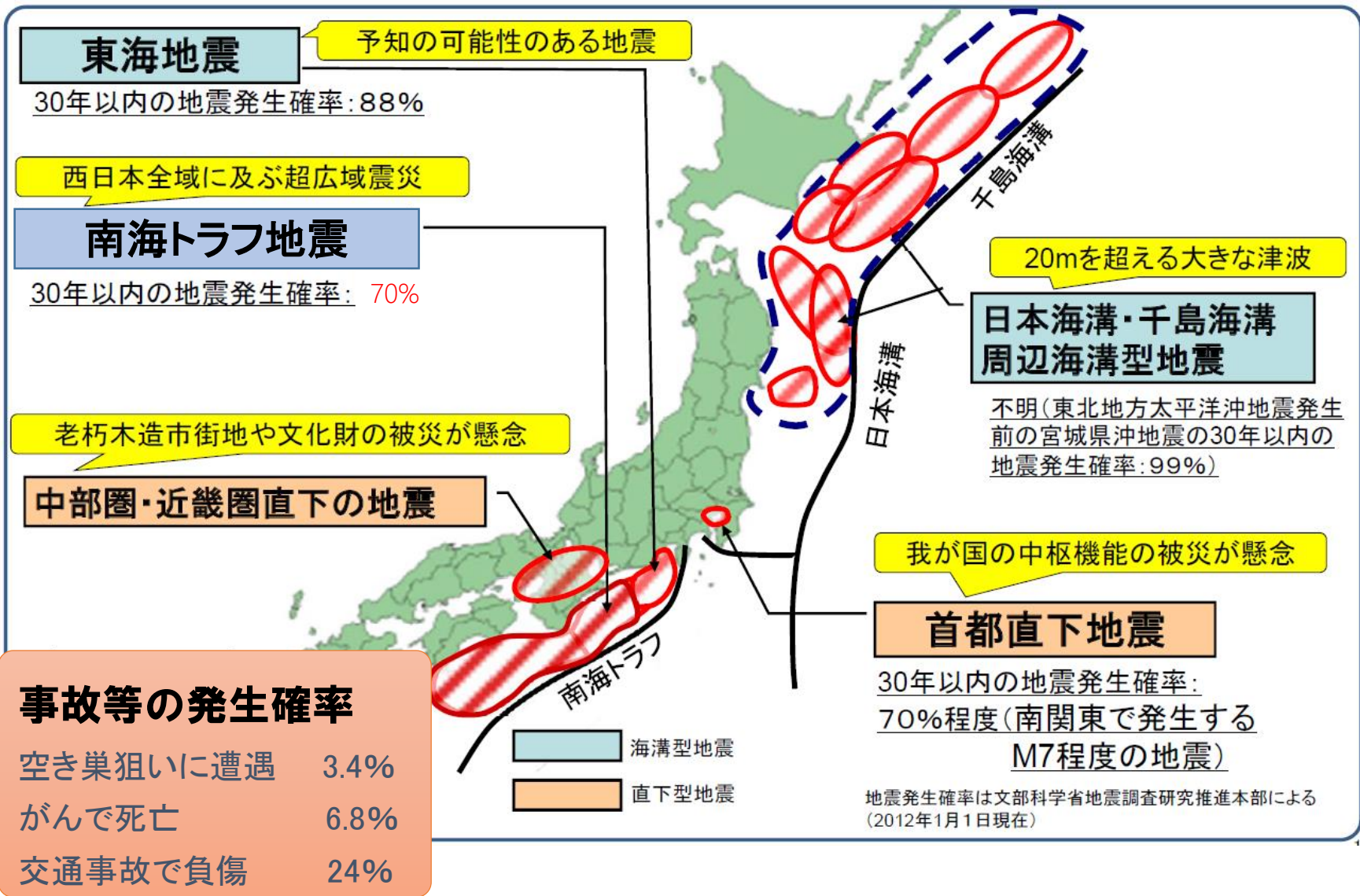
【図3】 2000年8月1日から2010年8月23日までの日本およびその近海で発生した地震の規模別頻度

●は累積数。横軸の地震マグニチュード(M)以上の地震の数。  
○はMからM+0.1の地震数を表します(気象庁のデータに基づく)。

**ゲーテンベルクリヒター則：大きなものほど発生頻度が低く、小さなものほど発生頻度が高い**

# <参考> 主な想定災害（地震・津波）

※資料:内閣府



**30年以内に起こる発生確率**

# 和霊地区現地調査





## 【地区防災計画策定の際のポイント】

- 今だけでなく、**10年後、20年後**を見据えてつくる。
- **ブロック塀**や**老朽化した木造家屋**など倒壊が予測される箇所を確認したうえで、**避難経路を複数検討**する。
- 避難所まで**実際に歩いた**うえで、計画をつくる。
- 避難所に**何が備蓄されているのか確認**し、（高齢者の備蓄品として）不足があれば、準備する。
- **要支援者の避難**について、十分に議論し、支援できるようにしておく。
- **災害種別**で避難する場所を変える。
- **自らの判断で（早めに）避難**できるよう、日頃から自らの避難の基準を決めておく。
- **他地域からの流入者**（ex.津波避難者）に、どう対応するか。
- 発災時の**防犯体制**も考える。