

南海トラフ地震地域「防災・減災」シンポジウム

南海トラフ地震に対する本県の取組

宮崎県 総務部 危機管理統括監
藪田 亨

令和元年11月24日(日)
宮崎市佐土原総合文化センター



本日本話する項目

- 1 南海トラフ地震とは
- 2 南海トラフ巨大地震の被害想定
- 3 南海トラフ巨大地震への防災対応
 - ・国の取組
 - ・県の取組
 - ・市町村の取組
- 4 南海トラフ地震臨時情報に対する検討状況
- 5 地震に対する心構え

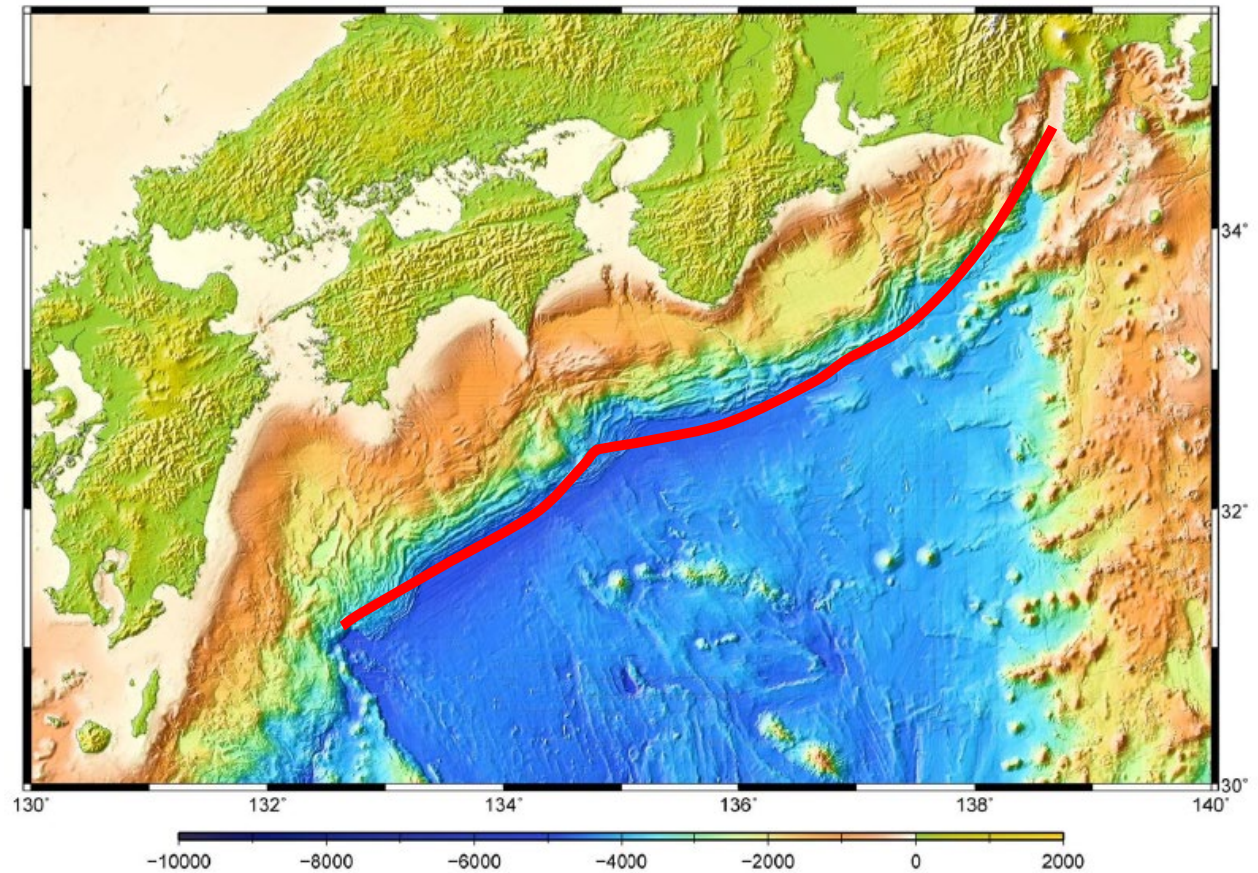
本日本話する項目

- 1 南海トラフ地震とは
- 2 南海トラフ巨大地震の被害想定
- 3 南海トラフ巨大地震への防災対応
 - ・国の取組
 - ・県の取組
 - ・市町村の取組
- 4 南海トラフ地震臨時情報に対する検討状況
- 5 地震に対する心構え

南海トラフとは？

南海トラフとは、駿河湾～四国の南の海底にある水深4,000m級の深い溝のこと

ウィキペディアによると、深さが6,000mより浅いものをトラフといい、6,000mより深いものを海溝という。



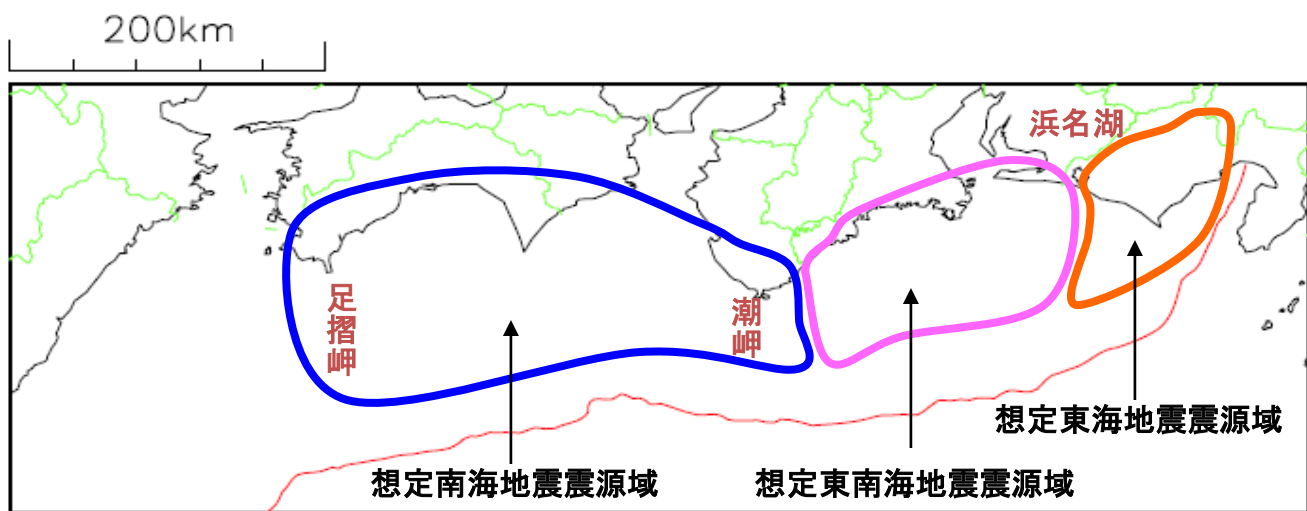
図IV.1 海底地形図（（独）海洋研究開発機構提供資料）

※海底地形図は海上保安庁提供データによる

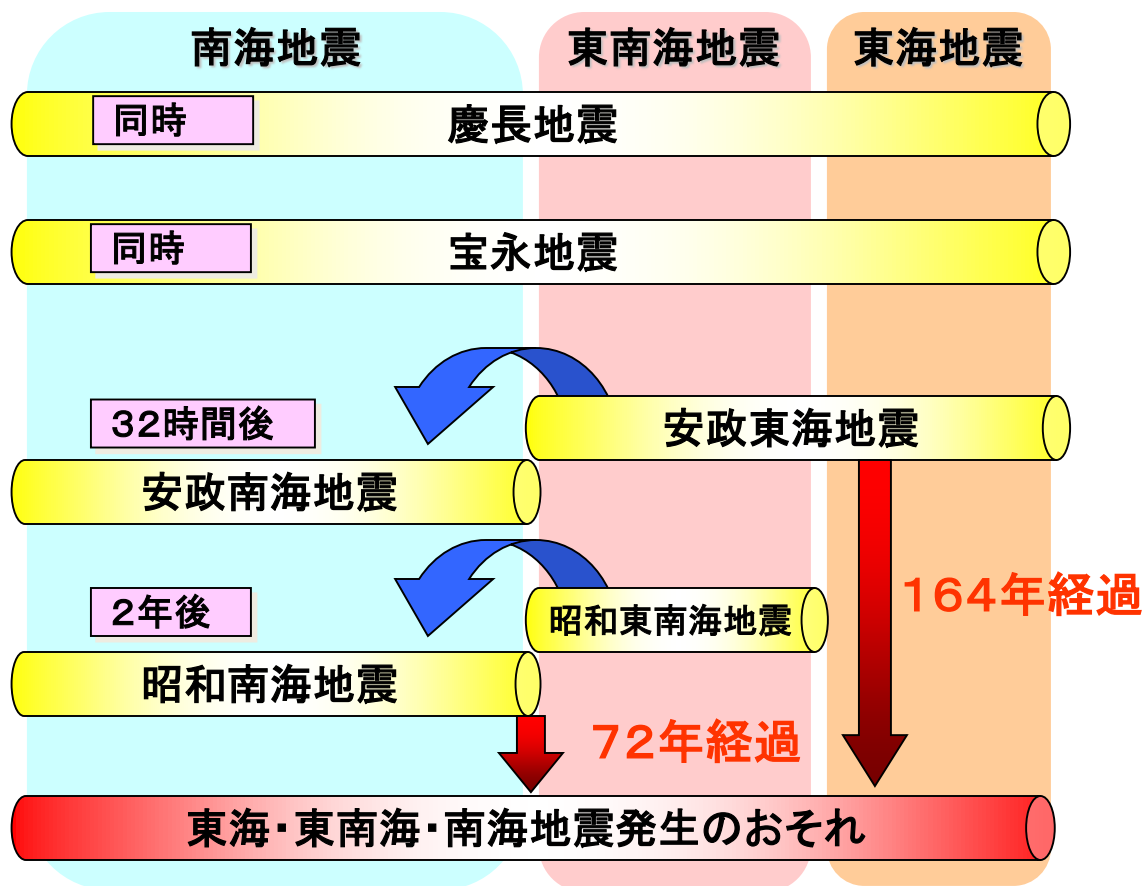
出典：内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」中間とりまとめ、平成23年12月27日に加筆

南海トラフ での地震の 発生間隔

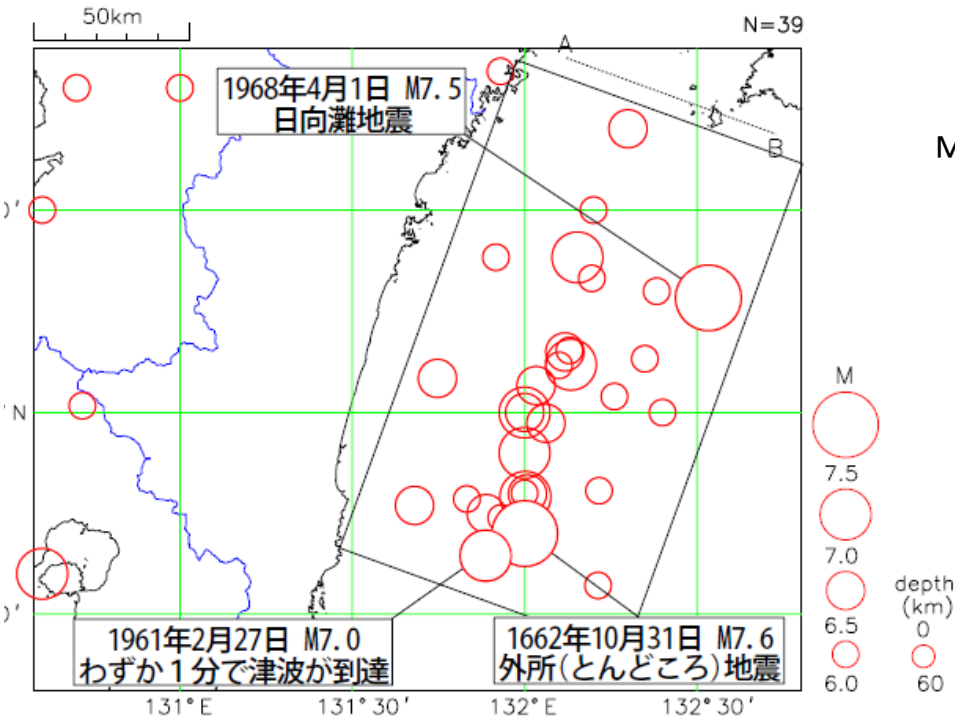
※ 概ねM8以上



発生年	月	日	マグニチュード
1605	2	3	7.9
↓ 102年			
1707	10	28	8.6
↓ 147年			
1854	12	23	8.4
1854	12	24	8.4
↓ 90年			
1944	12	7	7.9
1946	12	21	8.0
↓ 100~150年?			
20XX	XX	XX	??



日向灘地震の発生状況等



震央分布図(1600年～ M \geq 6.0 深さ \leq 60km)

(地震調査研究推進本部資料より)

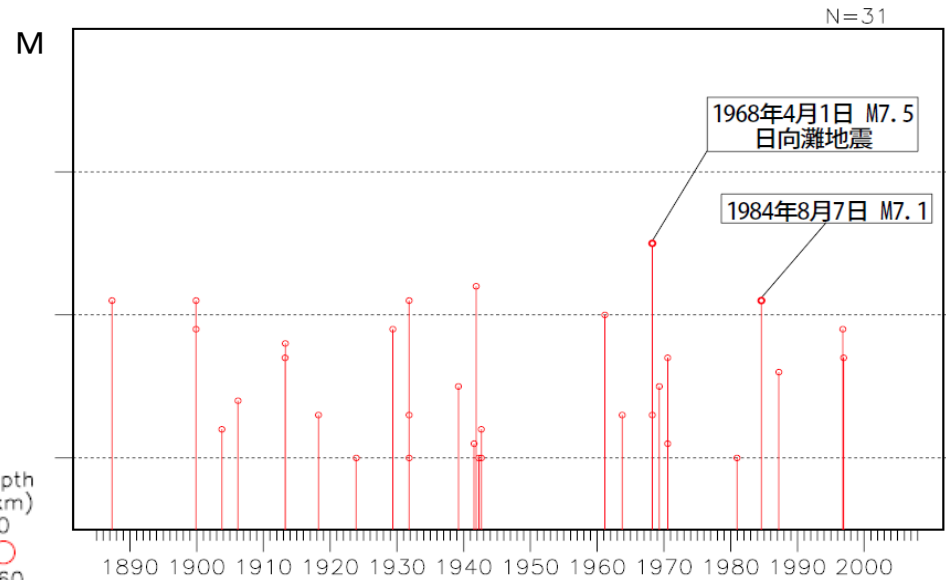
M7.1前後の発生確率

○10年以内30～40%

○30年以内70～80%

➡ 20年～27年に1回程度

地震活動経過図(規模別) 1885年～



M7.6前後の発生確率

○10年以内5%程度

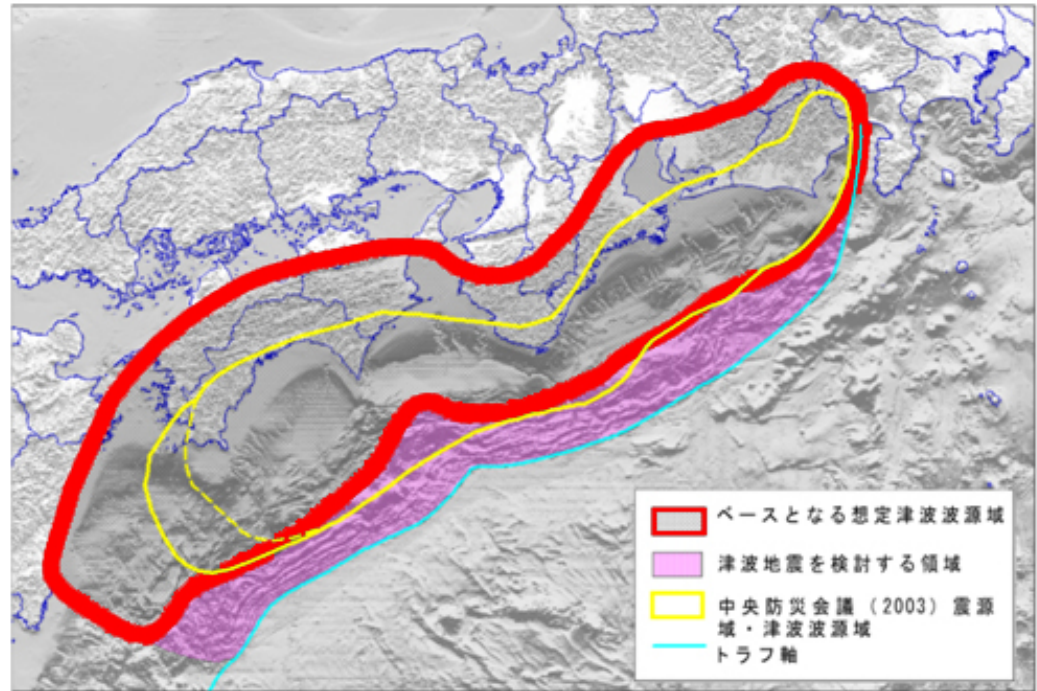
○30年以内10%程度

➡ 200年に1回程度

南海トラフ巨大地震（震源域）

内閣府において、2011年8月から「南海トラフの巨大地震モデル検討会」を開き、南海トラフにおける震度分布及び津波の高さについて検討

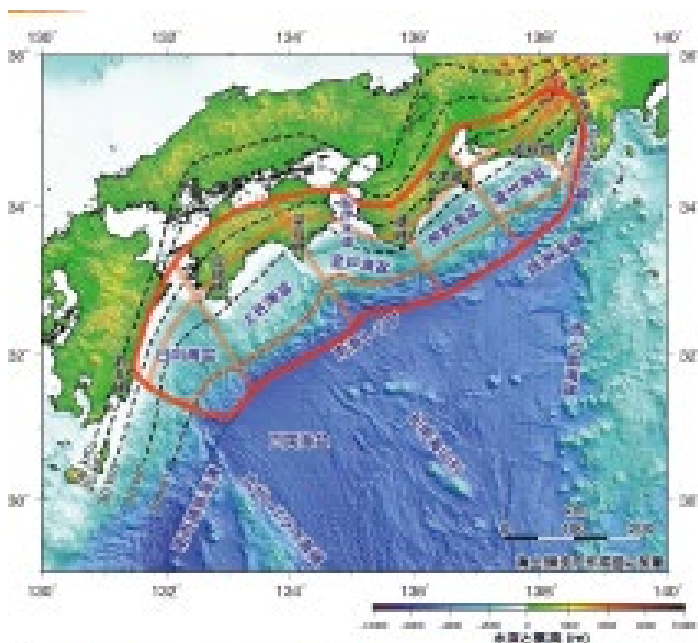
	南海トラフ巨大地震
マグニチュード	9.0 (津波 9.1)



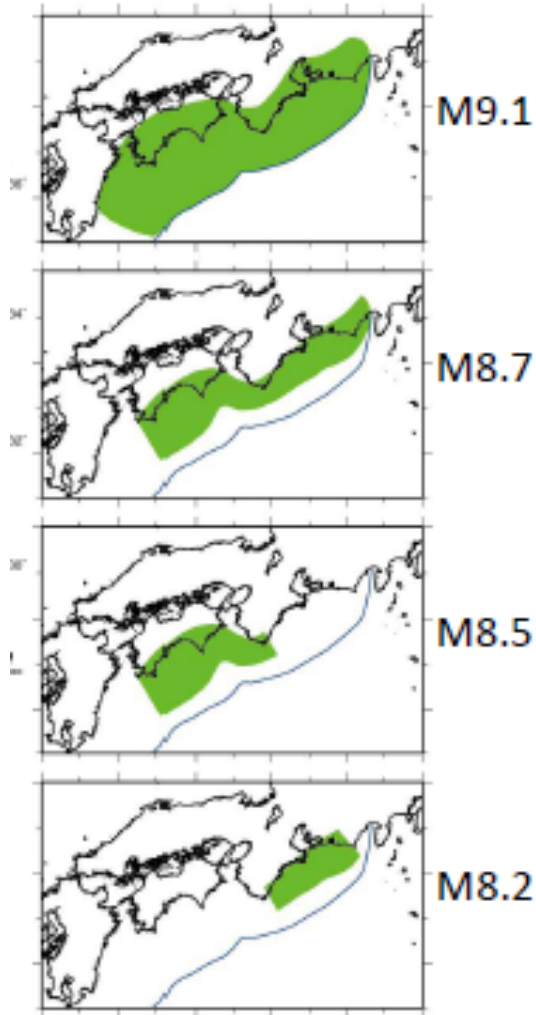
M9 新たな想定震源

東日本大震災を受け、あらゆる可能性を考慮した「最大クラスの巨大な地震・津波を想定」するため、科学的知見に基づき新たな震源を設定

南海トラフでの地震発生確率



地形、歴史記録、地震活動等から、震源域となり得る領域を評価



南海トラフ全域で、
M8～M9クラスの地震が
今後30年間に
起こる確率



70%
～
80%

(まとめ) 南海トラフ巨大地震とは

- 震源域が東海～東南海・南海～日向灘のエリアである超巨大地震
- 東日本大震災で得られたデータを踏まえ、最新の知見で発生しうる最大クラスの地震・津波

(ポイント)

- 南海トラフ地震 (M8～M9) の30年以内の発生確率は70～80%だが、最大クラスの地震、いわゆるM9クラスの巨大地震は発生頻度は千年に一度、あるいはもっと低い
- 日向灘地震 (M7.1前後) の30年以内の発生確率は70～80%

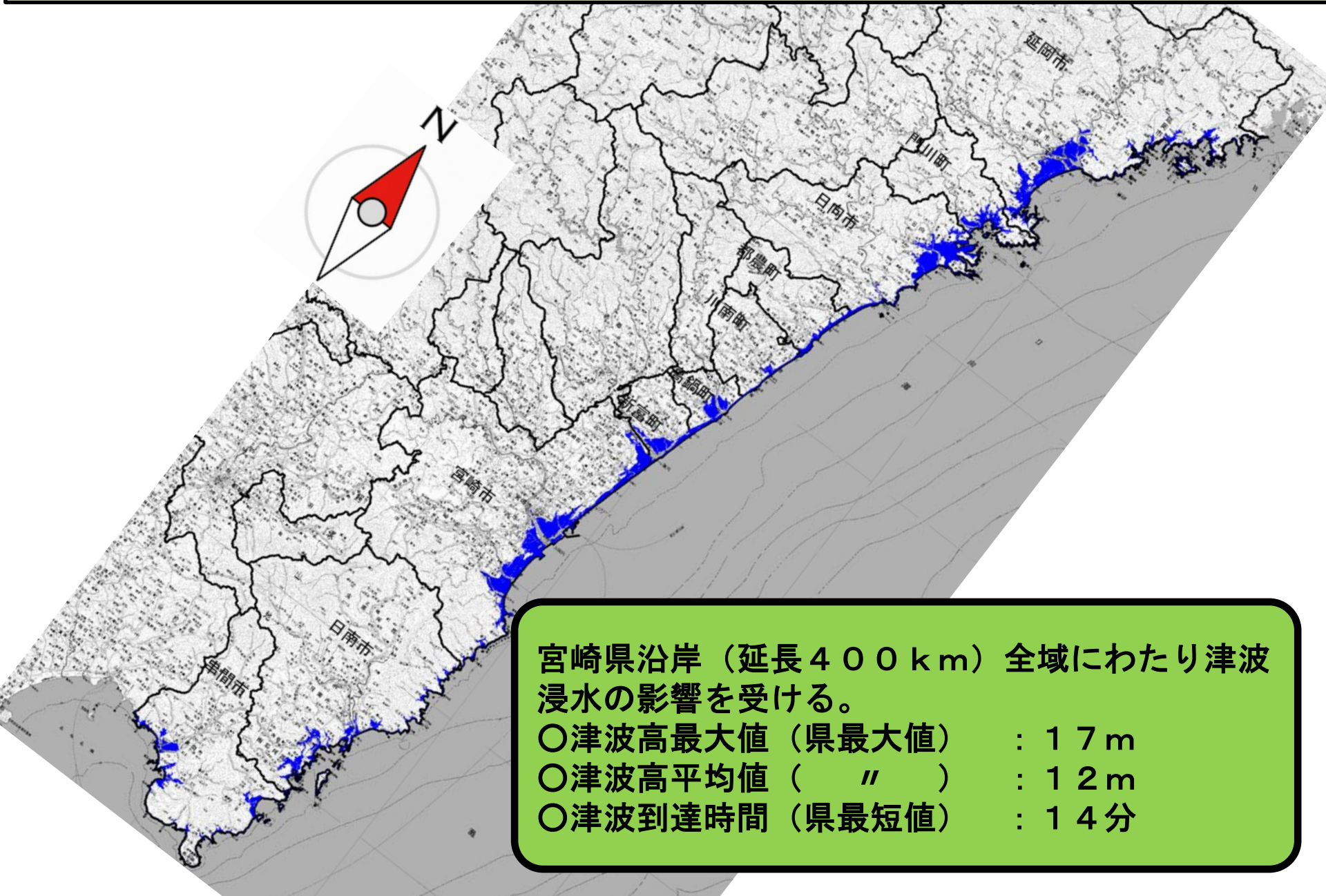


**しかし、巨大地震はいつ発生するかは分からない。
常に備えておく必要がある！
また、多様な発生形態であるため、事前の対応も考えておくべき！**

本日本話する項目

- 1 南海トラフ地震とは
- 2 南海トラフ巨大地震の被害想定
- 3 南海トラフ巨大地震への防災対応
 - ・国の取組
 - ・県の取組
 - ・市町村の取組
- 4 南海トラフ地震臨時情報に対する検討状況
- 5 地震に対する心構え

津波浸水想定（県全体図）



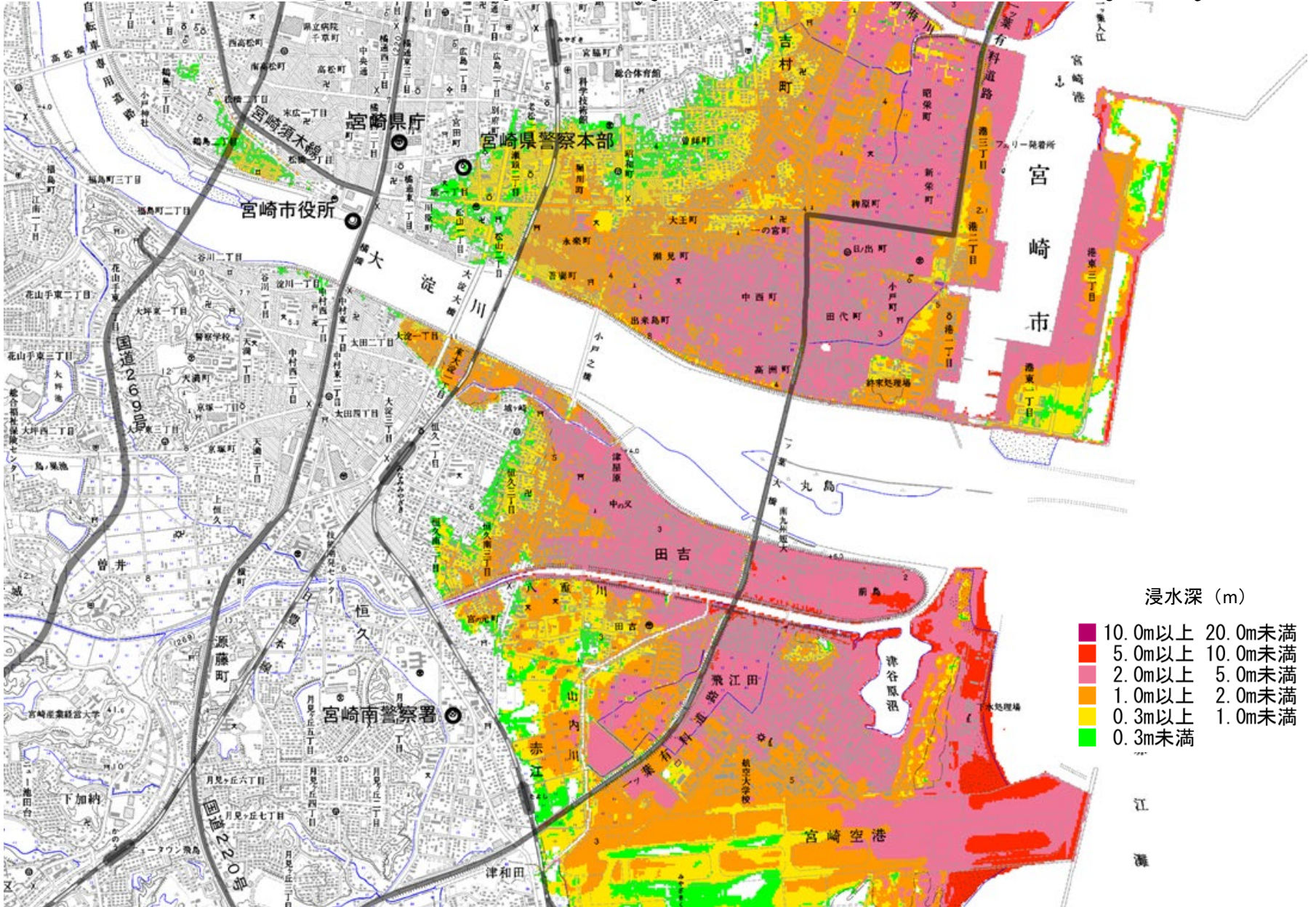
宮崎県沿岸（延長400km）全域にわたり津波浸水の影響を受ける。

○津波高最大値（県最大値）：17m

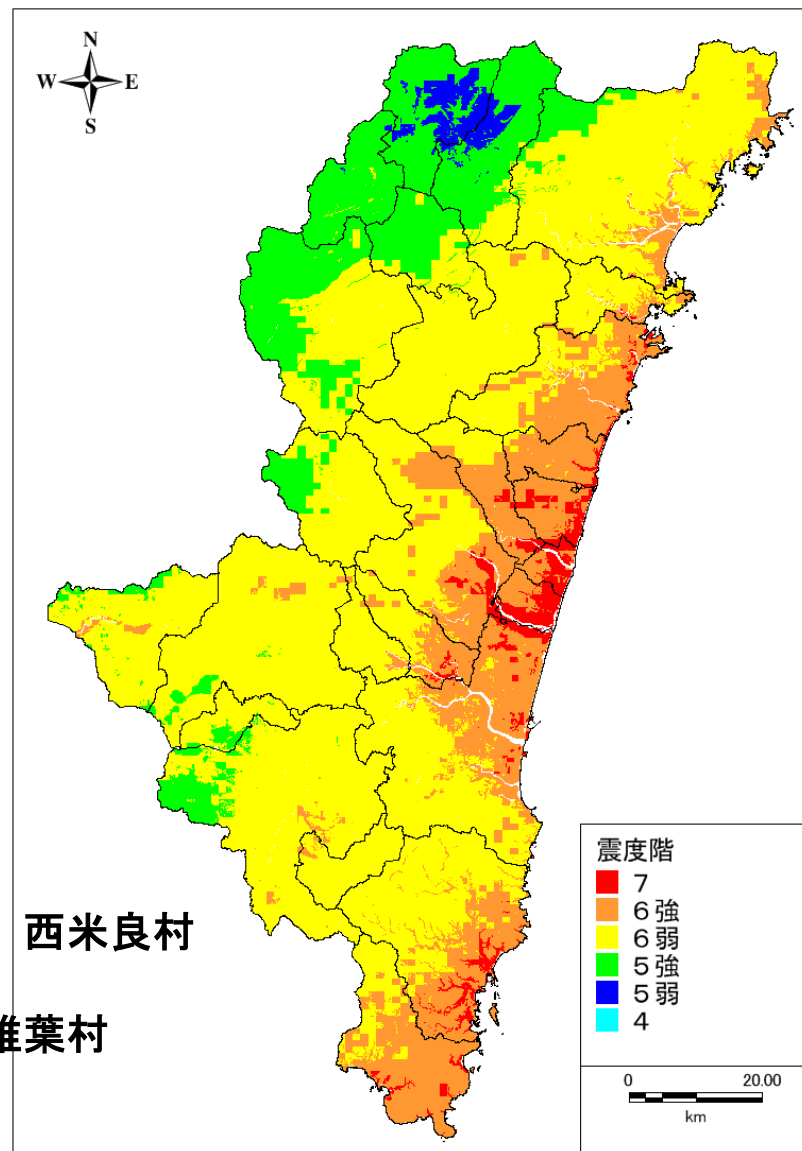
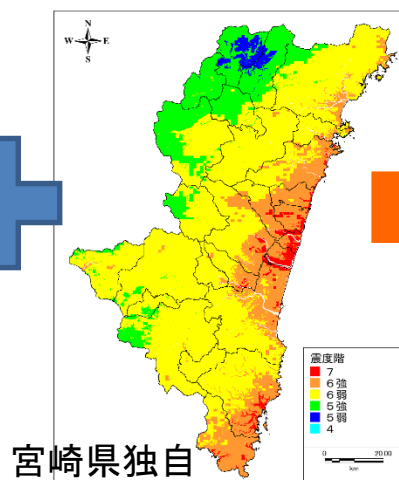
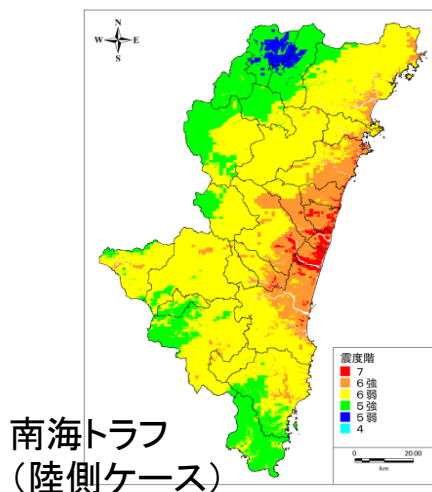
○津波高平均値（"）：12m

○津波到達時間（県最短値）：14分

宮崎市 (市街地抜粋)



震度の最大値分布図（震度分布）



(参考) 最大震度別市町村

《震度7が想定される地域：6市7町》

宮崎市、延岡市、日南市、日向市、串間市、西都市
国富町、高鍋町、新富町、木城町、川南町、都農町、
門川町

《震度6強が想定される地域：3市3町1村》

都城市、小林市、えびの市、三股町、綾町、美郷町、西米良村

《震度6弱が想定される地域：4町2村》

高原町、高千穂町、日之影町、五ヶ瀬町、諸塚村、椎葉村

6弱



耐震性が高い



耐震性が低い

[震度6弱]

- 立っていることが困難になる。
- 固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。ドアが開かなくなることがある。
- 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。
- 耐震性の低い木造建物は、瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。

6強



耐震性が高い



耐震性が低い

[震度6強]

- はわないと動くことができない。飛ばされることもある。
- 固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが増える。
- 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが増える。
- 大きな地割れが生じたり、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。

7

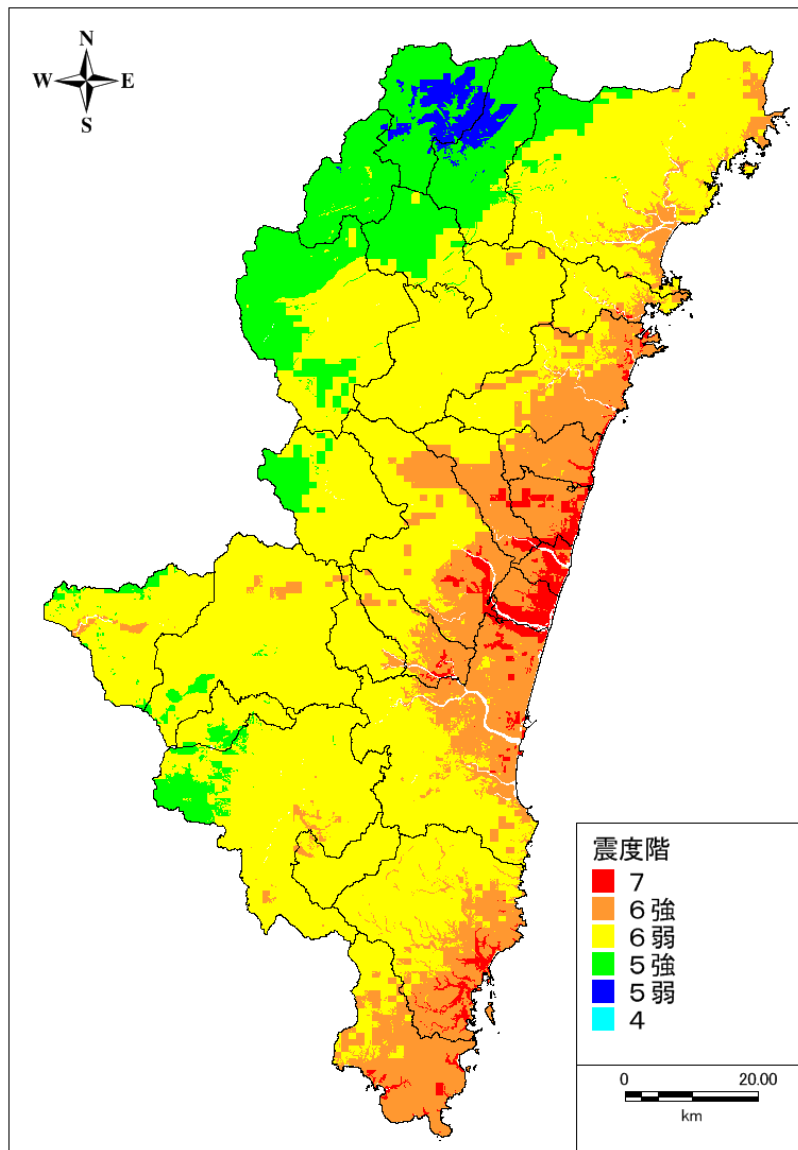


耐震性が高い

耐震性が低い

[震度7]

- 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものがさらに多くなる。
- 耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがある。
- 耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが増える。



被害想定のおとめ

人的被害（死者数） 約35,000人
※うち9割(約31,000人)が津波による

// （負傷者数） 約27,000人

// （要救助者数） 約26,000人

建物被害（全壊棟数） 約89,000棟

避難者（1週間後） 約400,000人

ライフライン被害（地震発生直後）

上水道（断水人口） 約1,060,000人

電力（停電件数） 約540,000軒

通信（固定電話不通回線数） 約340,000回線

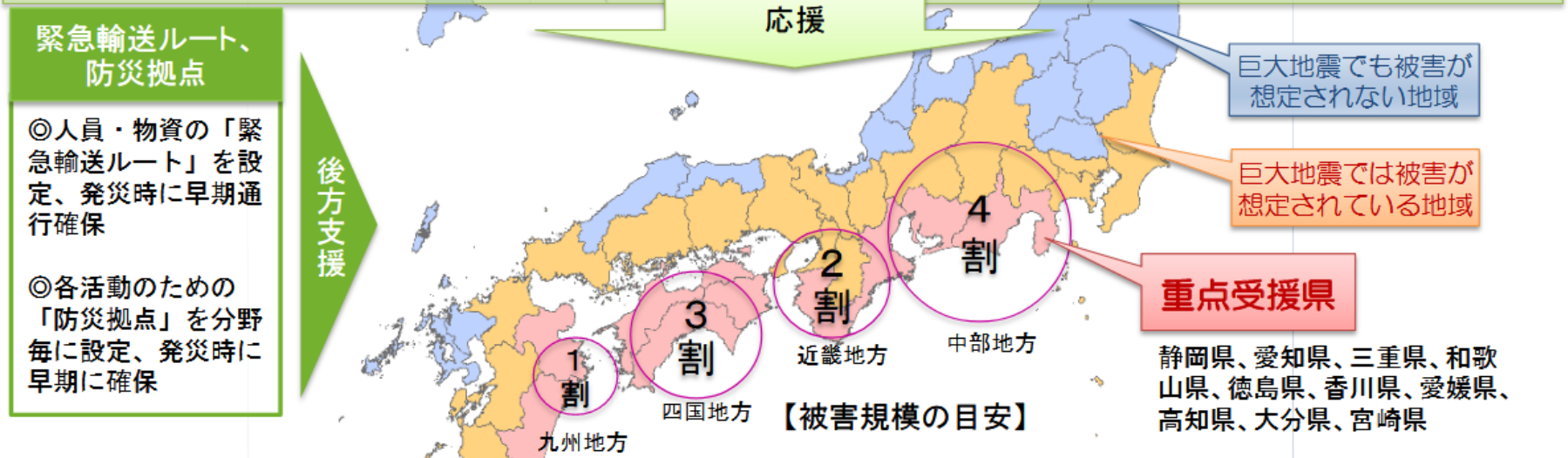
本日本話する項目

- 1 南海トラフ地震とは
- 2 南海トラフ巨大地震の被害想定
- 3 南海トラフ巨大地震への防災対応
 - ・国の取組
 - ・県の取組
 - ・市町村の取組
- 4 南海トラフ地震臨時情報に対する検討状況
- 5 地震に対する心構え

南海トラフ具体計画の概要

救助・救急、消火等	医療	物資	燃料、電力・ガス、通信
<p>◎広域応援部隊の派遣規模(最大値)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○重点受援県以外の37県の警察・消防・自衛隊の派遣 <ul style="list-style-type: none"> ・警察 : 約1.6万人 ・消防 : 約2万人 ・自衛隊 : 約11万人(※) 等 ※重点受援県に所在する部隊を含む。 ○応援地方整備局等管内の国交省TEC-FORCEの派遣 : 約1,360人 ◎航空機約490機、船舶約520隻 	<p>◎DMAT(登録数1,630チーム)に対する派遣要請、陸路・空路参集、ロジ支援、任務付与</p> <p>◎被災医療機関の継続・回復支援(人材、物資・燃料供給等)</p> <p>◎広域医療搬送、地域医療搬送による重症患者の搬送</p>	<p>◎発災後4~7日に必要な救援物資を調達し、被災府県の拠点へ輸送</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飲料水 : 46万m³ (1~7日) ・食料 : 7,200万食 ・毛布 : 570万枚 ・乳児用粉(液体)ミルク : 23t ・大人/乳幼児おむつ : 480万枚 ・簡易トイレ等 : 5,400万回 ・トイレットペーパー : 360万巻 ・生理用品 : 500万枚 	<p>【燃料】</p> <p>◎石油業界の系列を超えた供給体制の確保。また、緊急輸送ルート上の中核SS等へ重点継続供給・重要施設へ要請に基づく優先供給</p> <p>【電力・ガス】</p> <p>◎重要施設へ電源車、移動式ガス発生設備等による臨時供給</p> <p>【通信】</p> <p>◎重要施設への通信端末の貸与、移動基地局車又は可搬型の通信機器等の展開等による通信の臨時確保</p>

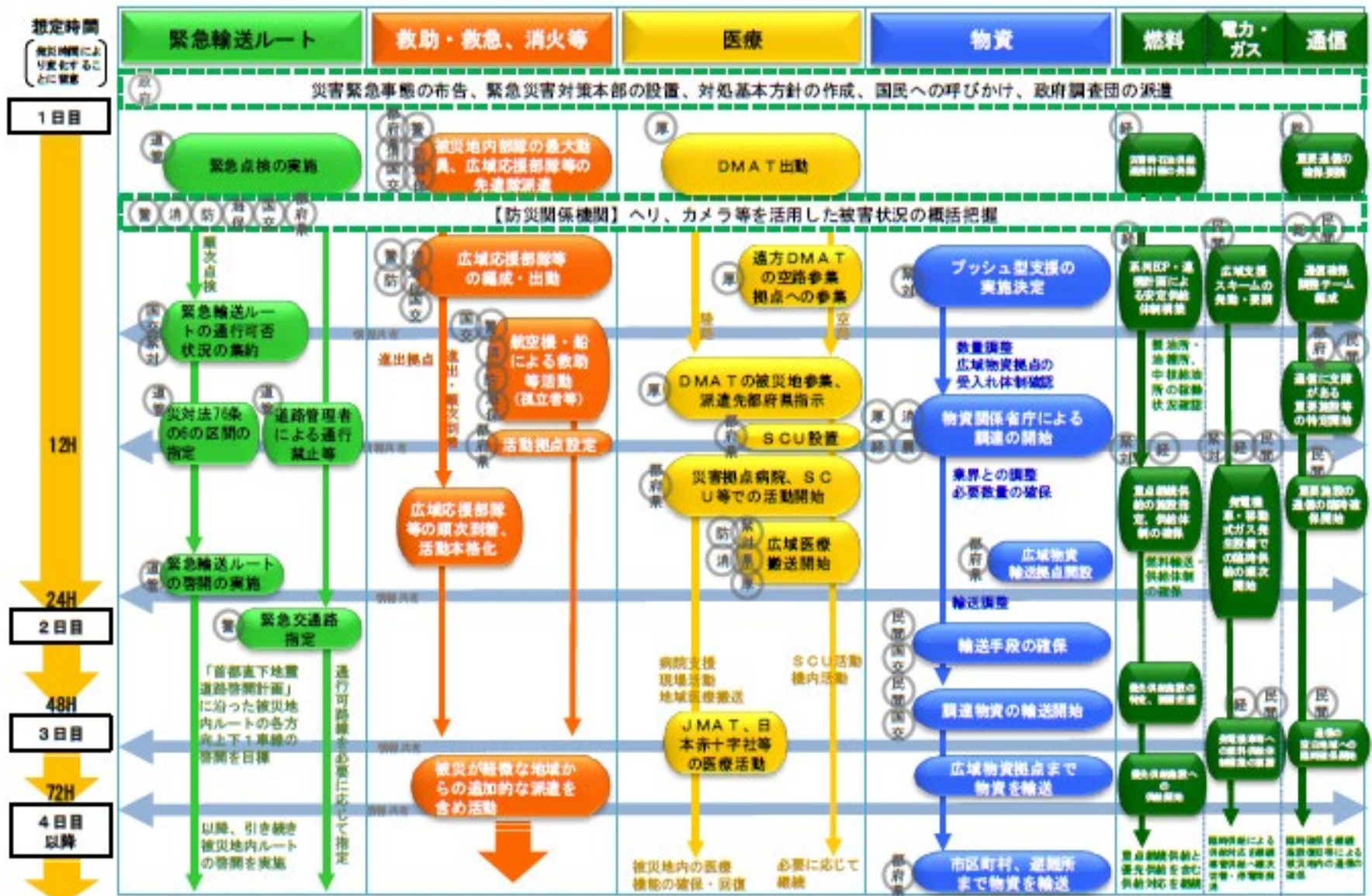
国は、緊急対策本部の調整により、被害の全容把握、被災地からの要請を待たず直ちに行動(プッシュ型での支援)



具体計画のポイント

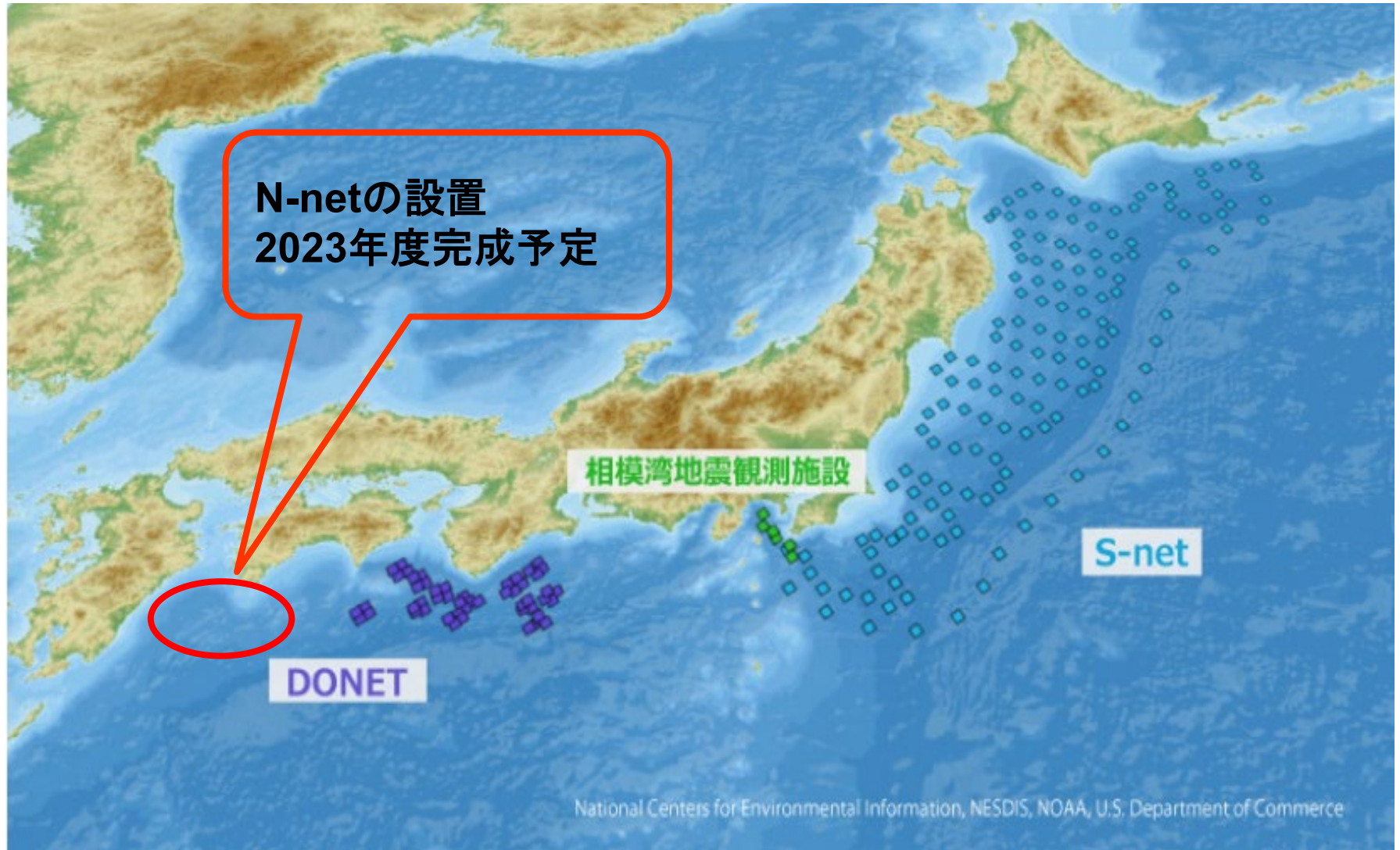
- ①人命救助に重要な72時間を意識しつつ、緊急輸送ルート、救助、医療、物資、燃料の各分野でのタイムラインと目標行動を設定(例:24hで広域移動ルートを確認、広域応援部隊が順次到着、等)
- ②広域応援部隊、全国の応援DMATの派遣は、被害が甚大な地域(重点受援県10県)に重点化

南海トラフ具体計画 (タイムライン)



上記タイムラインは、防災関係機関による活動の事例として作成したものであり、実際の被災状況により相違があることに留意が必要。

陸海統合地震津波火山観測網 (MOWLAS)



本日本話する項目

- 1 南海トラフ地震とは
- 2 南海トラフ巨大地震の被害想定
- 3 南海トラフ巨大地震への防災対応
 - ・国の取組
 - ・**県の取組**
 - ・市町村の取組
- 4 南海トラフ地震臨時情報に対する検討状況
- 5 地震に対する心構え

県庁内の体制の整備等

◎ 危機管理局の体制強化等

- 危機管理統括監（部長級）の新設（H24.4）
- 南海トラフ巨大地震対策班の新設（H25.4）
- 県災害対策本部の編制見直し

◎ 県庁BCP（業務継続計画）の推進

◎ 宮崎県大規模災害対策基金の設置

- 避難場所確保対策、防災士養成等人づくり、広域連携推進などのソフト対策
- H25年度に5億円造成し、H27年度に30億円に積み増し

防災庁舎（来年完成予定）イメージ図

県庁域イメージ図（東から臨む）



◆耐震性・耐浸水性の確保

- ・免震構造の採用
- ・1階床面のかさ上げや、非常用発電機等の設備機器を上層階に設置

◆十分な災害応急対策活動の場の確保

- ・十分な活動スペース、防災広場の設置

◆災害発生時にも必要なライフラインの確保

- ・最大14日間の連続運転が可能な非常用発電機、浄水設備等

他機関との協力体制等

広域連携体制の構築

- ◎ 南海トラフ巨大地震対策九州ブロック協議会
 - ・ 内閣府、九州内の国・県・民間の関係機関で構成
 - ・ 本県が幹事県
- ◎ 宮崎県津波対策推進協議会
 - ・ 知事・沿岸市町の首長で構成

災害時応援協定の締結

- ◎ 他自治体等との協定
 - ・ 全国知事会
 - ・ 関西広域連合
 - ・ 九州・山口9県
- ◎ 民間事業者等との協定
 - ・ 105件の協定を締結（令和元年10月末現在）

受援体制の確保

国の具体計画に基づく宮崎県実施計画の策定

◎ 計画概要

国の具体計画に基づき国が行う
応援（人的・物的支援）を
円滑に受入れ、被災地へ迅速に
配分するための、県や市町村等の
役割等について定めた計画。

県外からの支援を迅速かつ円滑に受け入れる体制を確保することで、効率的・効果的な災害応急対応が可能になる。

【人的・物的支援
受入れのための体制】

輸送ルート確保

防災拠点確保



【国からの人的・物的支援】

救助・救急、消火等

医療

物資

燃料、電力・ガス、通信

防災拠点の確保

◎ 後方支援拠点（広域応援部隊の集結・活動場所）

- ・ 県内 12 箇所（14 施設）

◎ 広域物資輸送拠点（支援物資の集積場所）

- ・ 県内 5 箇所

◎ 航空搬送拠点（重症患者の被災地域外への搬送場所）

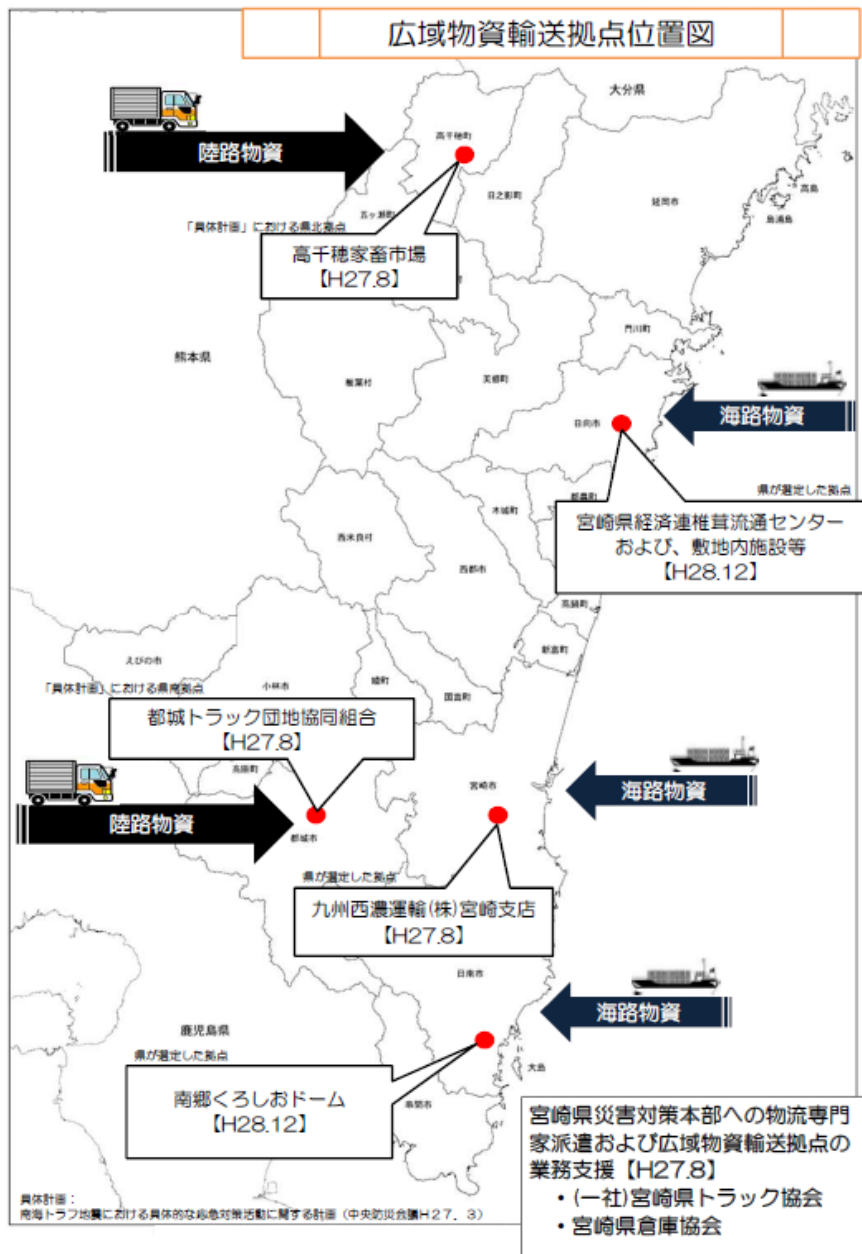
- ・ 県内 4 箇所

【参考】後方支援拠点

本県の「**後方支援拠点**」
とは、被災地における救
命・救助・消火・医療救護
活動を迅速に行うとともに、
その後の復旧活動等を行う
ため、自衛隊、警察、消防、
DMAT等の部隊が参集し、
活動の拠点とする場所

No.	施設名	所在市町村	指定年月日
1	五ヶ瀬町総合公園Gパーク	五ヶ瀬町	平成25年2月
2	高千穂町総合運動公園	高千穂町	平成25年2月
3	西階総合運動公園	延岡市	平成25年2月
4	日向市牧水公園交流施設 日向市東郷グランド	日向市	平成25年12月
5	西都原運動公園 清水台総合公園	西都市	平成25年12月
6	県立農業大学校	高鍋町	平成25年2月
7	宮崎市生目の杜運動公園	宮崎市	平成25年2月
8	宮崎市清武総合運動公園	宮崎市	平成25年2月
9	日南総合運動公園	日南市	平成25年2月
10	串間市総合運動公園	串間市	平成25年12月
11	都城市高城総合運動公園	都城市	平成25年2月
12	小林総合運動公園	小林市	平成25年2月

【参考】 広域物資輸送拠点



No	施設名
1	都城トラック団地協同組合
2	高千穂家畜市場
3	九州西濃運輸(株)宮崎営業所
4	宮崎経済連椎茸流通センター
5	南郷くろしおドーム

広域連携の実効性の確保、職員の質の向上

◎ 新たな総合防災訓練の実施（H25年度～）

- ・ 最大クラスの地震・津波の想定で、災害対策本部の運営、救助関係機関の連携、後方支援拠点の活用などを実施
- ・ 大規模災害に対する災害医療・広域搬送の訓練も実施





新・宮崎県地震減災計画の策定

◎ 計画概要

- ・ 「南海トラフ巨大地震」や「えびの・小林地震」等に対する県のソフト・ハード対策
- ・ 減災目標は、**建物の耐震化を90%、早期避難率**（すぐに避難する人の割合）**を70%**に高めることにより、**人的被害を約3万5千人を8千6百人へ**軽減、さらに、避難場所の確保や避難訓練の実施等により、限りなく被害をなくす。

◎ 計画の骨子

- ・ **県民防災力の向上**
- ・ **住宅・建築物の耐震化、居住空間の安全確保**
- ・ 外部空間における安全確保対策の充実
- ・ 津波対策の推進
- ・ 被災者の救助・救援対策
- ・ 県、市町村の防災体制の充実、広域連携体制の確立

県民防災力の向上

- ◎ 自主防災組織の育成・活動強化
- ◎ 防災士の養成の取組
- ◎ 出前講座
- ◎ 啓発イベントの実施



命を守る3つの行動（1）

耐震化・家具の固定

1

家の耐震化と
家具の転倒・
落下防止を！



家具の転倒防止



『L字金具』や『ベルト式器具』、
『突っ張り棒』などで
壁や天井と固定させましょう。

家具配置の工夫



家具が倒れた時に
出入り口をふさいだりしないよう、
家具の向きや配置を工夫しましょう。

命を守る3つの行動（2）

早期避難

2

危険を感じたら
安全な場所へ
早めの避難を！



警戒レベルを確認
早めの避難



災害発生の危険性が高まるにつれて、
防災気象情報（気象庁）や避難情報
（市町村）が発表・発令されます。

避難場所や
避難経路の確認



いざというとき、安全に避難行動が
できるように、避難場所はどこか、
安全な避難経路はどこかなどを、
ハザードマップなどで確認しておきましょう。

命を守る3つの行動（3）

備蓄

3

災害後1週間は 備蓄で乗り切る 準備を！



まず必要なのは
水と食料



最低3日分（できれば1週間分）の
水と食料を備えておきましょう。

家庭状況によって
必要な物は変わる



乳幼児がいる、寝たきりの高齢者
などの要介護者がいるなど
各家庭の事情に応じた備えが必要です。

本日本話する項目

- 1 南海トラフ地震とは
- 2 南海トラフ巨大地震の被害想定
- 3 南海トラフ巨大地震への防災対応
 - ・国の取組
 - ・県の取組
 - ・市町村の取組
- 4 南海トラフ地震臨時情報に対する検討状況
- 5 地震に対する心構え

津波避難対策関係（沿岸市町）

◎ 指定緊急避難場所の指定

H31.3末現在

- ・ 1, 207箇所指定 うち避難ビル： 671箇所
津波避難施設： 24箇所
その他： 512箇所

◎ 津波避難タワー等の整備

- ・ 宮崎市（6基）、延岡市（3基）、日南市（1基）、日向市（10基）、串間市（2基）、新富町（2基）高鍋町（2基）で建設予定（うち20基が完成）



津波避難場所・津波避難ビル

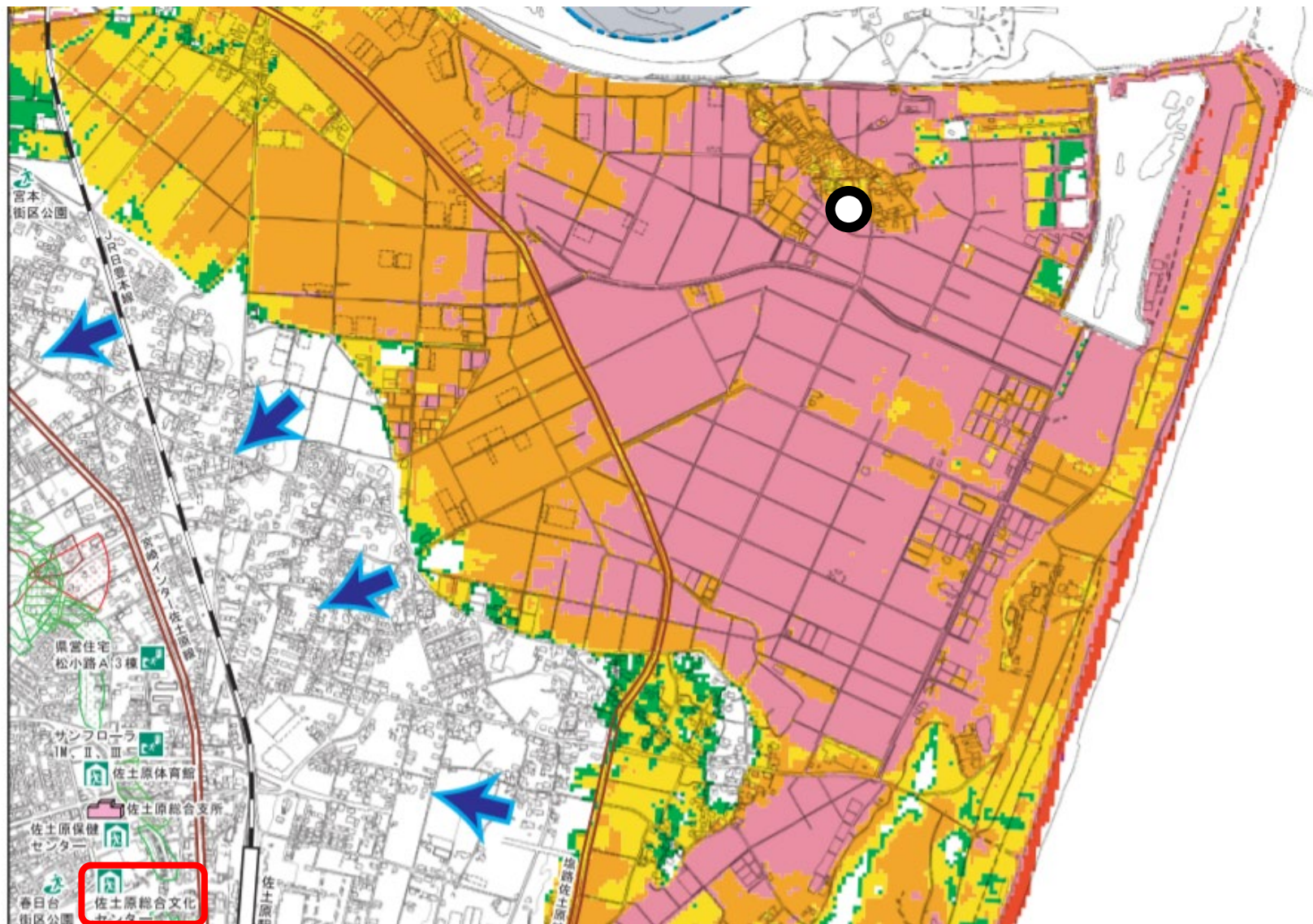


津波避難対策関係（沿岸市町）

- ◎ **指定避難所の指定**（H31.3末現在）
 - 714箇所指定
- ◎ **避難経路の整備**
- ◎ **津波ハザードマップ・津波避難計画の作成**
 - 全ての沿岸市町村で作成済み



ハザードマップ（宮崎市佐土原）



宮崎市佐土原のニッ立津波避難タワー



平成27年3月完成

面積：100m²

収容人数：200名（各層100名）

備蓄品収納型ベンチ（8基）、太陽光受電型照明（3基）

本日本話する項目

- 1 南海トラフ地震とは
- 2 南海トラフ巨大地震の被害想定
- 3 南海トラフ巨大地震への防災対応
 - ・国の取組
 - ・県の取組
 - ・市町村の取組
- 4 南海トラフ地震臨時情報に対する検討状況
- 5 地震に対する心構え

南海トラフ地震の多様な発生形態を踏まえた新たな防災対応

防災対応をとるべき3ケース

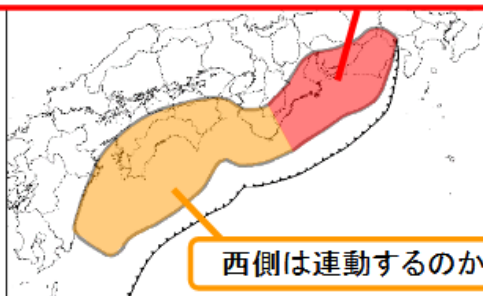
○M6.8程度以上の地震が発生した場合やプレート境界面で通常とは異なるゆっくりすべり等が発生した場合、それらに対する調査を開始し、地震発生の可能性が相対的に高まっていると評価された際には、以下の3ケースに応じた防災対応を取る

半割れ(大規模地震 **M8.0 以上**)/被害甚大ケース

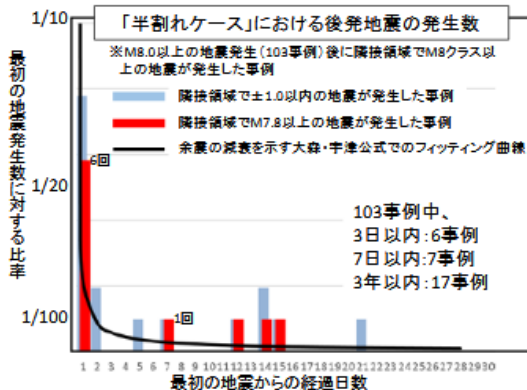
<評価基準>

- ・南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM8.0以上の地震が発生した場合

南海トラフ東側で大規模地震(M8クラス)が発生



西側は連動するの?



7日以内に発生する頻度は十数回に1回程度 (7事例/103事例)

通常の100倍程度の確率

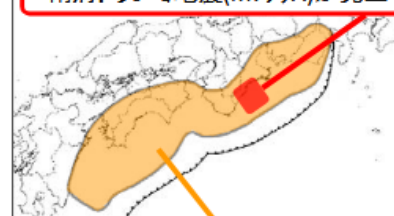
※通常
「30年以内に70~80%」の確率を7日以内に換算すると千回に1回程度

一部割れ(前震可能性地震 **M7.0 以上**)/被害限定ケース **8.0 未滿**

<評価基準>

- ・南海トラフの想定震源域及びその周辺においてM7.0以上の地震が発生した場合(半割れケースの場合を除く)

南海トラフで地震(M7クラス)が発生



南海トラフの大規模地震の前震か?

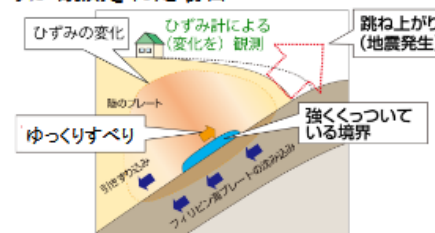
7日以内に発生する頻度は数百回に1回程度 (6事例/1437事例)

通常の数倍程度の確率

ゆっくりすべり/被害なしケース

<評価基準>

- ・ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合



県・市町村に求められる防災対応

- ① 臨時情報が出された場合の対応体制・周知方法
- ② 事前避難対象地域の設定（沿岸市町）
- ③ 土砂災害警戒区域、未耐震家屋居住者に対する
防災対応（市町村）
- ④ 避難者人数の把握（市町村）
- ⑤ 避難所の選定（市町村）
- ⑥ 避難所の運営（市町村）

県・市町村に求められる防災対応

- ① 臨時情報が出された場合の対応体制・周知方法
- ② 事前避難対象地域の設定（沿岸市町）
- ③ 土砂災害警戒区域、未耐震家屋居住者に対する
防災対応（市町村）
- ④ 避難者人数の把握（市町村）
- ⑤ 避難所の選定（市町村）
- ⑥ 避難所の運営（市町村）

本日本話する項目

- 1 南海トラフ地震とは
- 2 南海トラフ巨大地震の被害想定
- 3 南海トラフ巨大地震への防災対応
 - ・国の取組
 - ・県の取組
 - ・市町村の取組
- 4 南海トラフ地震臨時情報に対する検討状況
- 5 地震に対する心構え

【参考】正常性バイアス

自分にとって都合の悪い情報を無視したり過小評価したりしてしまう人の特性のこと。

【心理学用語】

自然災害や火事といった状況下にあっても、

「自分は大丈夫」

「今回は大丈夫」

「まだ大丈夫」

などと過小評価してしまい、逃げ遅れの原因となる。

地震に対する心構え

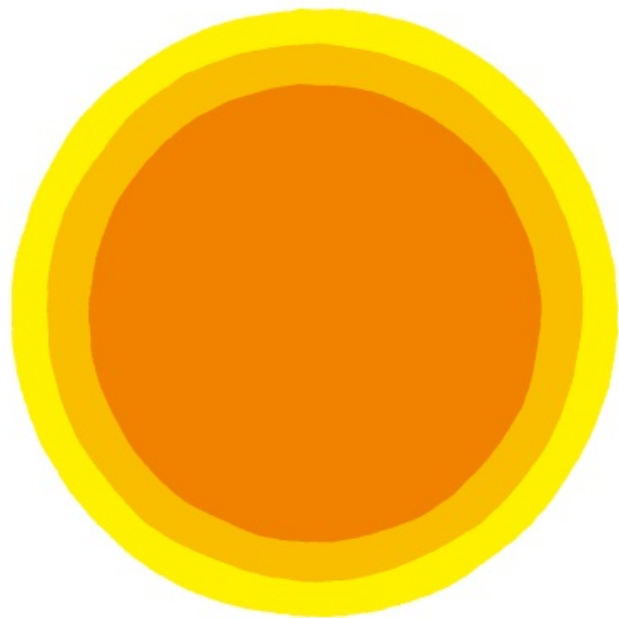
あなたと、あなたの周りの大切な人を守るのは、

正しい知識

日頃の備え

考え、実行する力

ご清聴ありがとうございました！



hinata
MIYAZAKI