

(案)

香川県地震・津波被害想定 第一次公表



令和 7 年 7 月 1 日
香川県危機管理総局危機管理課

目次

第1 はじめに	2	第5 南海トラフの地震・津波 (発生頻度の高いもの)	22
第2 被害想定の対象とする地震	4	5.1 強震・津波断層モデル (発生頻度の高いもの)	23
2.1 被害想定の対象地震	5	5.2 津波シミュレーションの条件	24
2.2 海溝型地震	7	第6 直下型地震	25
2.3 直下型地震	9	6.1 中央構造線(断層モデル)	26
第3 公表資料と公表のねらい	11	6.2 長尾断層(断層モデル)	27
3.1 地震に関する公表資料と公表のねらい	12	第7 その他(参考)	28
3.2 津波に関する公表資料と公表のねらい	13	7.1 震度予測の概要	29
3.3 公表資料の活用方法	15	7.2 震度ごとの主な被害状況	30
第4 南海トラフの地震・津波(最大クラス)	16	7.3 液状化予測の概要	31
4.1 想定震源域・想定津波波源域	17	7.4 津波に関する用語	32
4.2 強震断層モデル	18	7.5 浸水深の目安	33
4.3 津波断層モデル(最大クラス)	19		
4.4 津波シミュレーションの条件(最大クラス)	20	図面集	
4.5 浸水深30cm到達時間予測図	21		

第1 はじめに

地震・津波を「正しく知り」、「正しく判断し」、 「正しく行動する」ために

- 今回公表する被害想定は、南海トラフを震源域とする最大クラス及び発生頻度の高い地震・津波や、中央構造線断層帯・長尾断層帯などを震源域とする直下型地震について、最新の知見をもとに実施したものです。
- ただし、例えば、わが家は津波の浸水区域に入っていないから大丈夫などと単純に考えるのは誤りです。今回の想定は、数多くある可能性の中からいくつかを選んだもので、次に起こる地震が想定どおりになるとは限りません。想定を参考にすることは大事ですが、想定だけにとらわれ、油断してもいけません。
- この公表により、県民の皆さまは、想定される地震・津波に対する具体的なイメージを持って、その特性を正しく理解するとともに、災害が発生したときは、正しい判断のもと、行動していただきたいと思えます。
- 県としても、この公表を踏まえ、県民の皆さまが、地震・津波を「正しく知り」、「正しく判断し」、「正しく行動する」ことができるよう取り組みを進めてまいります。

第2 被害想定の対象とする地震

2.1 被害想定の対象地震

被害想定の対象とする地震は、「海溝型地震」と「直下型地震」です。

このうち、南海トラフを震源とする海溝型地震は、地震（揺れ）に加え、津波も対象として、被害想定を行います。

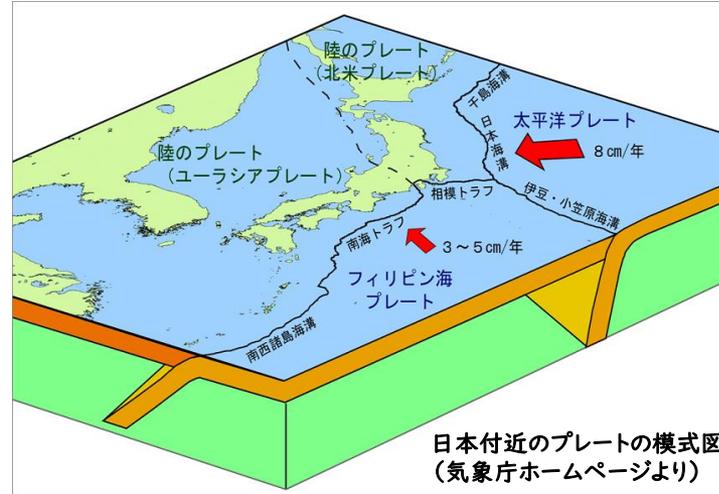
タイプ	海溝型地震		直下型地震	
震源域	南海トラフ※1		中央構造線	長尾断層
	最大クラス※2	発生頻度の高いもの※3		
地震	○(Mw9.0)	○(M8.6)	○(M8.2)	○(M7.3)
津波	○(Mw9.1)	○(Mw8.9)	—	—

(注) Mw:モーメントマグニチュード ※4 M:マグニチュード ※5

※1 南海トラフ

プレートが沈み込み海底が溝状に深くなっている場所を「海溝」と呼びます。そのうち比較的なだらかな地形のものを「トラフ」と呼んでいます。

南海トラフは、四国の南側に位置するユーラシアプレートにフィリピン海プレートが沈み込む水深が約4000mもある巨大な海底の溝です。



※2 最大クラス

最大クラスとは、千年に一度あるいはそれよりもっと低い頻度で発生するが、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震・津波です。

※3 発生頻度の高いもの

発生頻度の高いものとは、一定の頻度(数十年から百数十年に一度程度)で発生し、最大クラスに比べ、規模(震度や津波波高)は小さいものの、大きな被害をもたらす地震・津波です。

※4 モーメントマグニチュード(Mw)

地震は地下の岩盤がずれて起こるものです。この岩盤のずれの規模をもとにして計算したマグニチュード(地震のエネルギー)をモーメントマグニチュード(Mw)といいます。

モーメントマグニチュードは、巨大地震の規模を物理的に評価するのに適しており、国際的に広く使われています。

※5 マグニチュード(M)

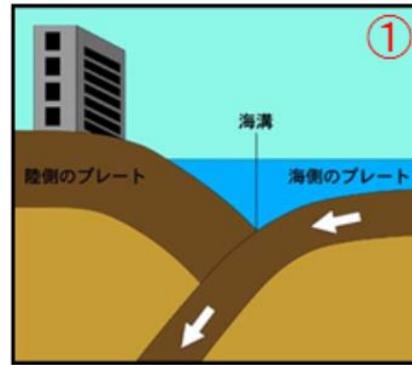
一般的にマグニチュードといえば、日本では、気象庁マグニチュードを指します。これは、地震計で観測される波の振幅から計算した地震のエネルギーです。

2.2 海溝型地震

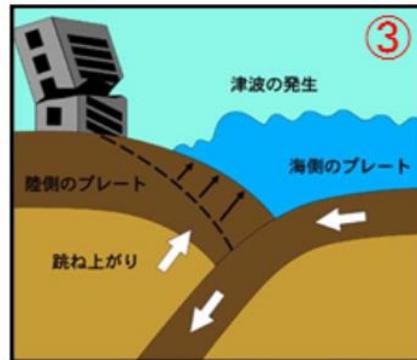
日本の太平洋岸の海底では、海側のプレートが陸側のプレートの下に沈み込んでいます。沈み込む際にひずみが蓄積され、限界に達したとき、陸側のプレートが跳ね上がり、地震や津波が発生します。

このような地震は、海溝型地震と呼ばれ、南海トラフで発生する地震も海溝型地震です。

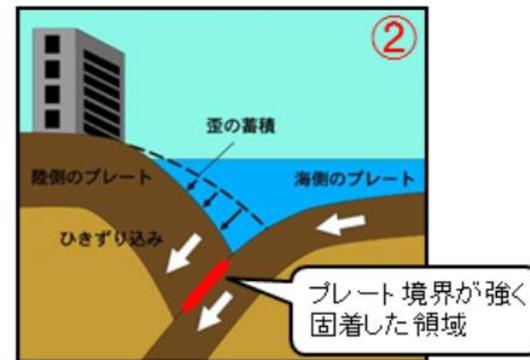
四国(太平洋側)



四国(太平洋側)



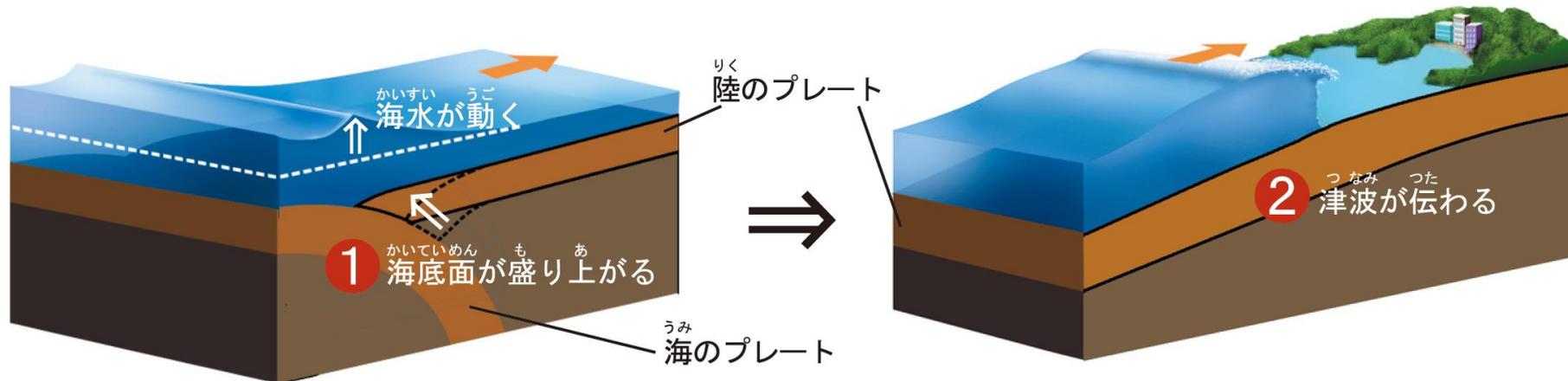
四国(太平洋側)



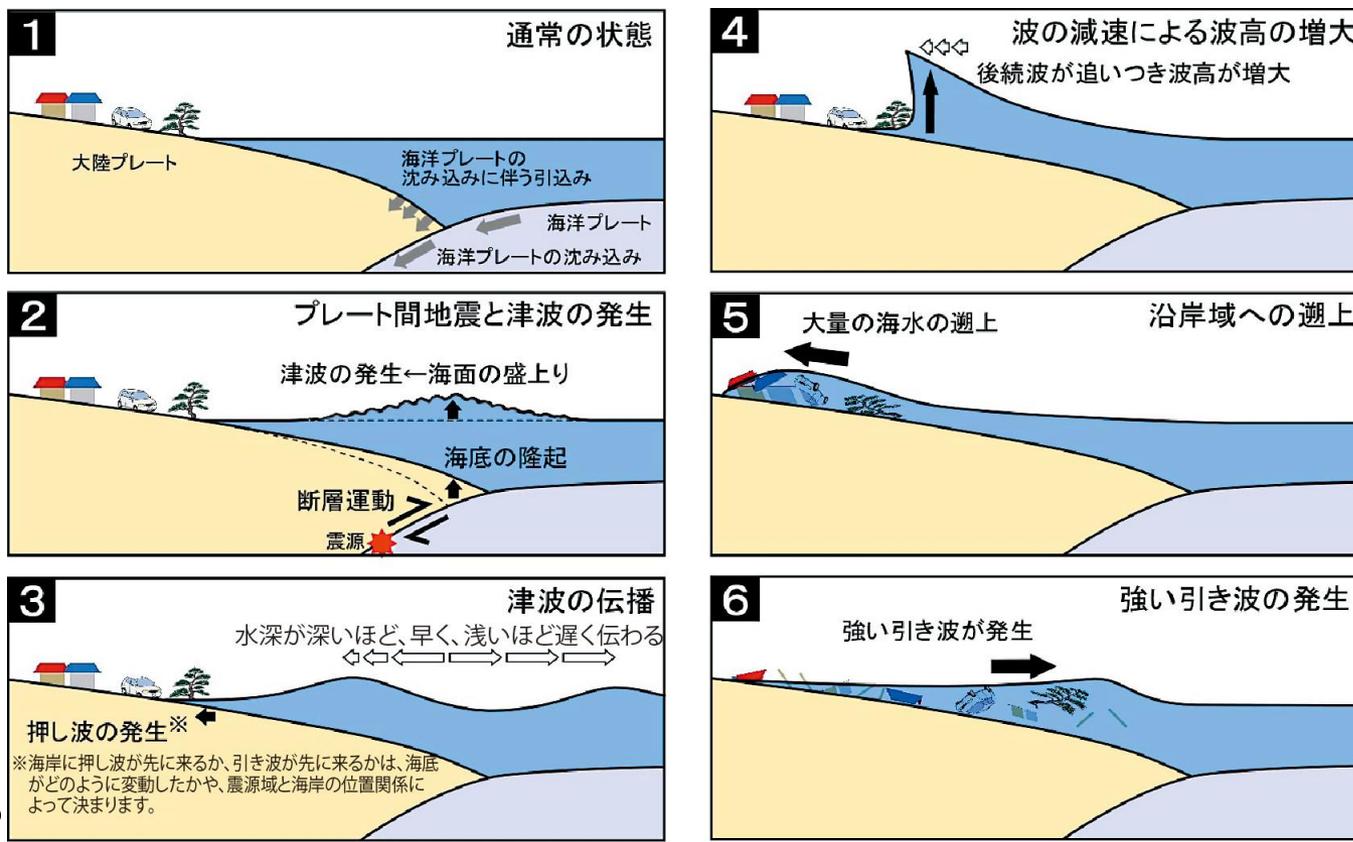
南海トラフ地震の発生メカニズムの概念図
(気象庁ホームページより)

地震の発生
津波の襲来

津波が発生するしくみ
(政府の地震調査研究推進本部より)



津波の襲来

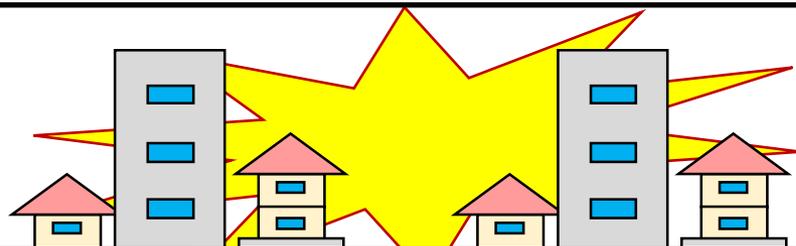


津波発生の模式図
(地震調査研究推進本部より)

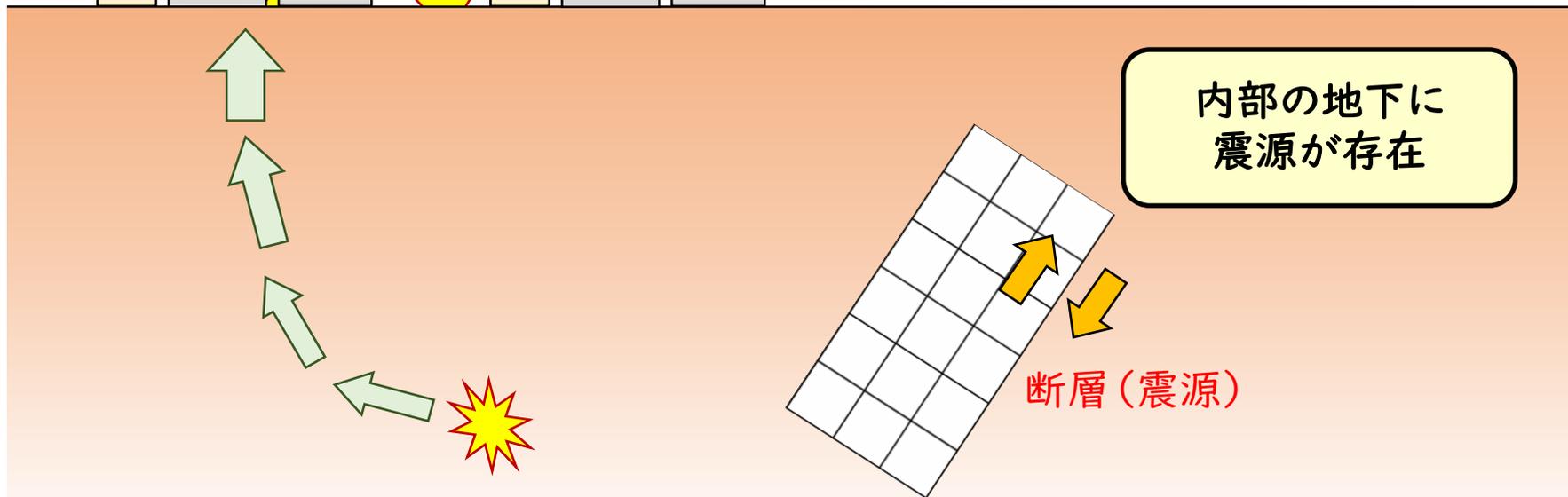
2.3 直下型地震

直下型地震は、内陸の地下で発生する地震です。震源が人間の生活圏に近い
ため、比較的小さな地震でも大きな被害を引き起こす場合があります。

被害想定の対象とする内陸部の断層は、中央構造線断層帯と長尾断層帯です
が、現在の知見では見つけられない断層もあります。



比較的、規模の小さな地震でも
大きな被害を起こす場合がある。

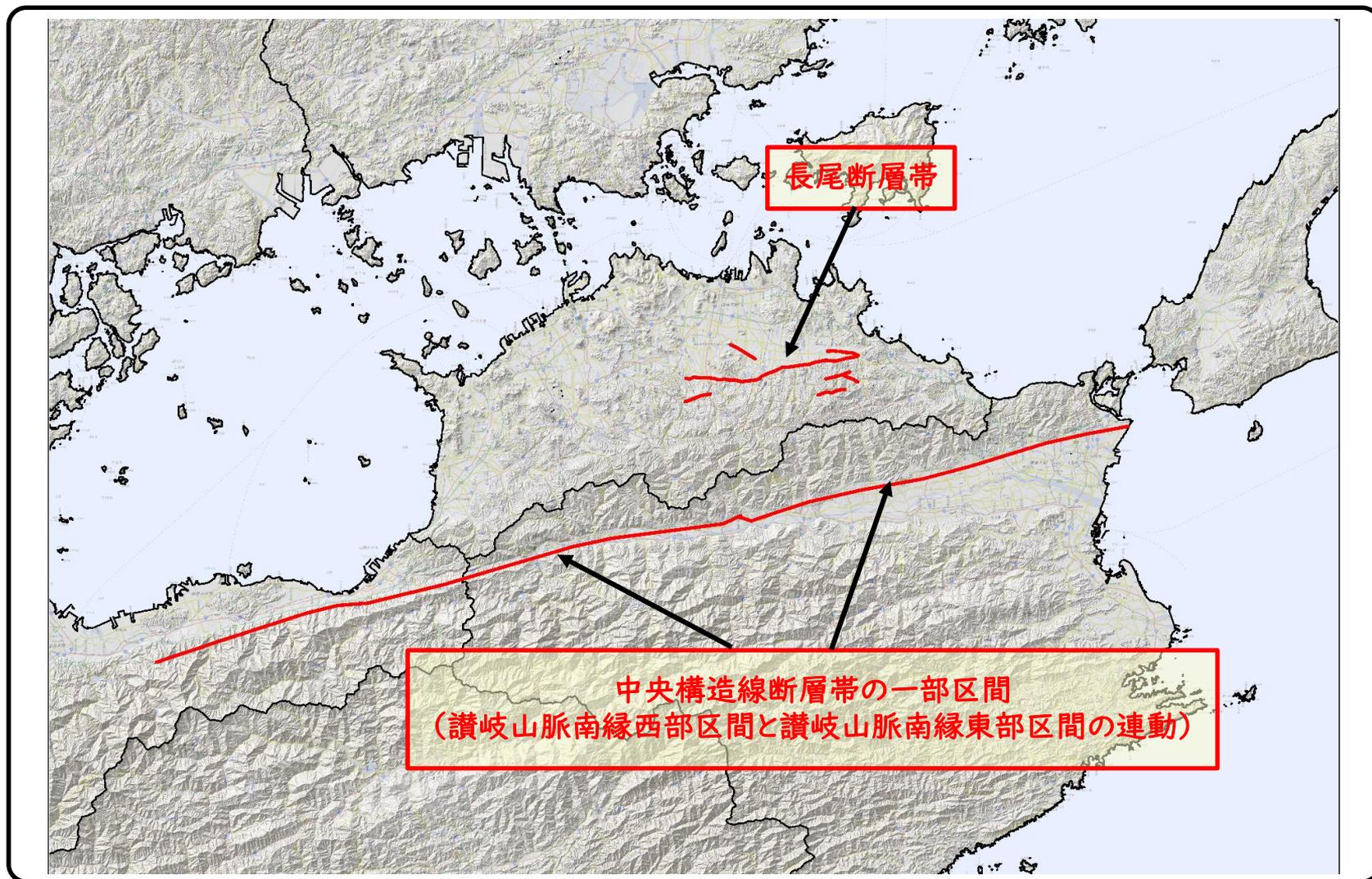


内部の地下に
震源が存在

断層 (震源)

(参考) 直下型地震の被害想定の対象地震

直下型地震については、文部科学省地震調査研究推進本部において長期評価の対象となっている主要活断層（「中央構造線断層帯」及び「長尾断層帯」）について被害想定を行います。



第3 公表資料と公表のねらい

3.1 地震に関する公表資料と公表のねらい

公表資料	公表のねらい	対象地震
<p>震度分布図</p> <p>（揺れの強さを示しています）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 各地域で想定される揺れの大きさ（震度）を公表します。 ■ 建物の耐震化対策、家具の固定等の地震前の備えや、地震時の避難行動を考えるための資料として公表します。 ■ 地震が発生したら、まずは、揺れから身を守りましょう。 ■ 揺れがおさまったら、速やかに避難を開始しましょう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・最大クラス ・発生頻度の高いもの ・中央構造線断層帯 ・長尾断層帯
<p>液状化危険度予測図</p> <p>（液状化の危険度がどの程度であるかを示しています）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 液状化による危険度をランク分けして公表します。 ■ 地震による揺れがおさまらず、避難を行う場合、液状化により道路に段差が生じたり、砂や水などが噴出し、避難の妨げになる場合があるため、そのような事態が生じる恐れを把握するための資料として公表します。 ■ 構造物等を設計する際、液状化に関する詳細な調査及び対策が必要になるかどうかを判断する目安になる資料として公表します。 ■ 地震は揺れだけではありません。液状化による被害も考慮し、揺れがおさまったら、速やかに避難を開始しましょう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・最大クラス ・発生頻度の高いもの ・中央構造線断層帯 ・長尾断層

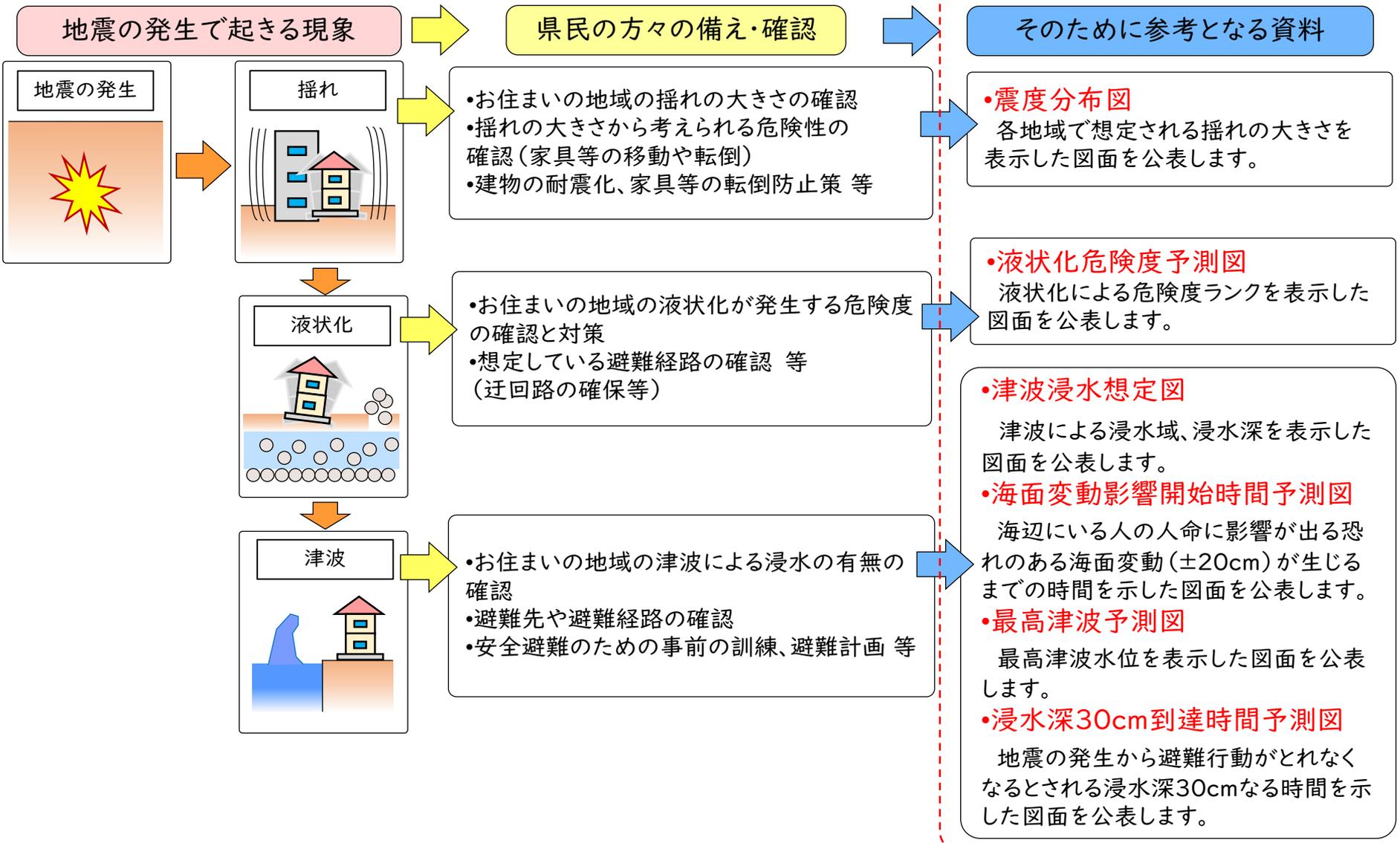
3.2 津波に関する公表資料と公表のねらい

公表資料	公表のねらい	対象地震
<p>津波浸水想定図</p> <p>津波によって浸水する区域を、浸水の深さごとに示しています</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 津波による浸水域（浸水する区域）と浸水深（浸水の深さ）を公表します。 ■ 浸水深ごとの避難行動の目安や建物等への影響を理解してもらうことで、避難行動を考えるための資料として公表します。 ■ 避難先や避難経路をあらかじめ決めておきましょう。 ■ 実際は、この浸水域どおりに浸水するとは限りません。油断せずに行動しましょう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・最大クラス ・発生頻度の高いもの
<p>海面変動影響開始時間予測図</p> <p>海面変動や津波によって海辺にいる人の人命に影響が出る恐れのある水位の変化が生じるまでの時間を示しています</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 海辺にいる人の人命に影響が出る恐れのある海面変動（±20cm）が生じるまでの時間を「海面変動影響開始時間」として公表します。 ■ 主に、外洋からの津波が到達する前に、海面の変動が生じる時間を表しています。 ■ 実際は、この時間どおりになるとは限りません。揺れがおさまったら、すぐに避難を開始しましょう。 ■ 海面の変動が±20cmより小さくても、海水の流速が早く危険な場合もありますので、注意しましょう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・最大クラス

公表資料	公表のねらい	対象地震
<p>最高津波水位予測図</p> <p>〔津波の最高の水位を示しています〕</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主要港等における津波の最高の水位を公表します。 ■ 避難行動や被害を想定するための資料として公表します。 ■ 最高津波がまず最初にやってくるとは限りません。揺れがおさまったら、すぐに避難を開始しましょう。 ■ 津波は繰り返しやってきます。津波警報や避難勧告が解除されるまでは、避難を継続しましょう。 	<p>・最大クラス</p>
<p>浸水深30cm到達時間予測図</p> <p>〔浸水深が30cmとなる時間を示しています〕</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地震の発生から避難行動がとれなくなるとされる浸水深30cmとなる時間を「浸水深30cm到達時間予測図」として公表します。 ■ 自分が住んでいるところや学校・勤務地など、普段から行動している箇所の確認を行い、避難計画を作成する際の参考資料として公表します。 ■ 地震の揺れにより海岸堤防などが壊れた場合、海面や河川の水位より標高が低い地域では主に外洋からの津波が到達する前に浸水が開始することがあります。 ■ 揺れがおさまったら、すぐに避難を開始しましょう。 	<p>・最大クラス</p>

3.3 公表資料の活用方法

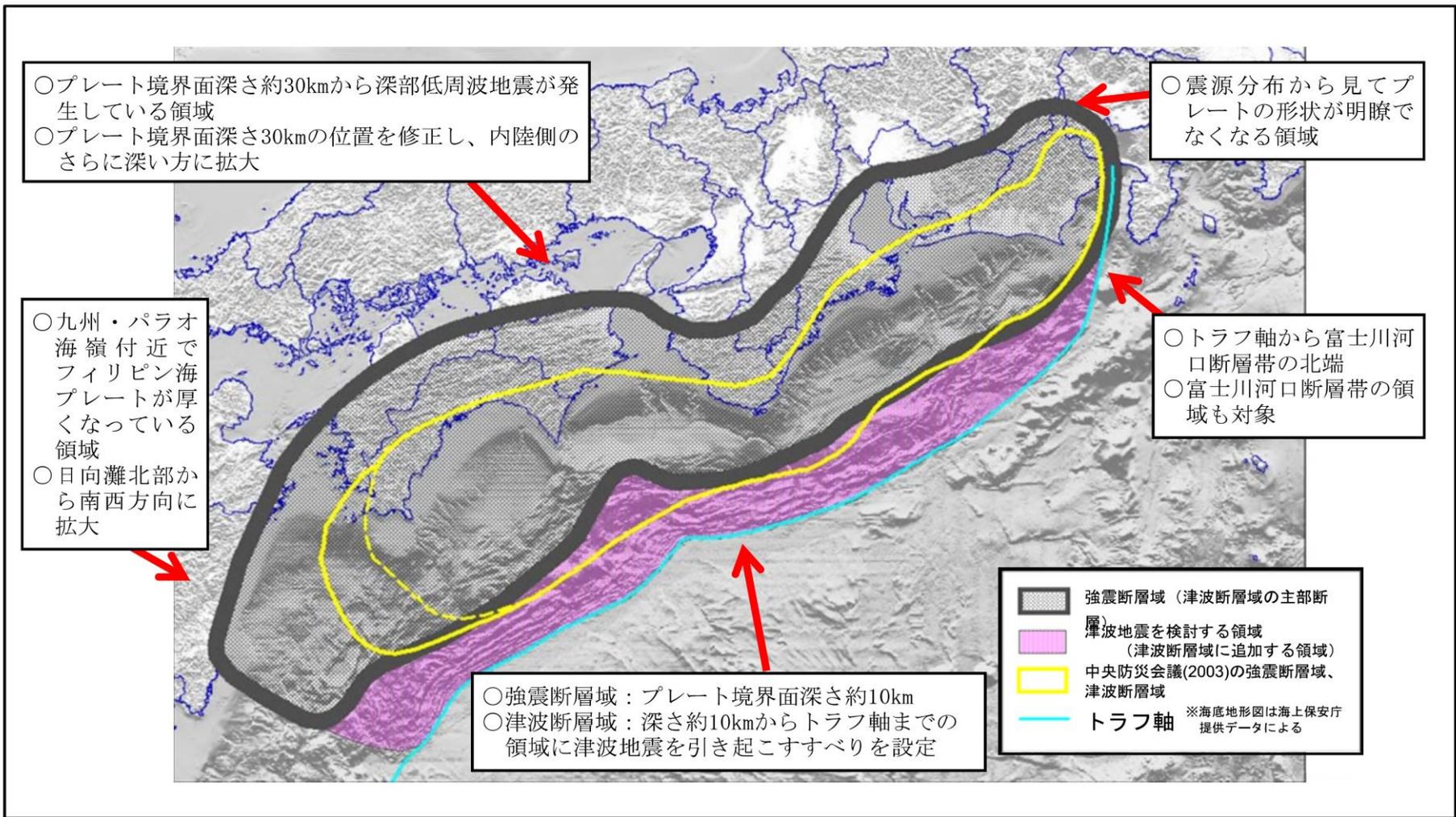
地震に伴う「揺れ」、「液状化」、「津波」といったそれぞれの現象に対し、下記の図を参考に備えてください。



第4 南海トラフの地震・津波 (最大クラス)

4.1 想定震源域・想定津波波源域(最大クラス)

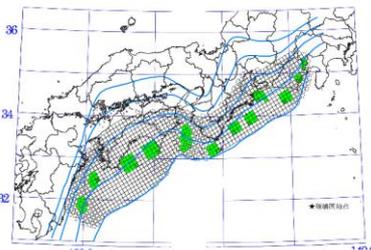
最大クラスの想定震源域・想定津波波源域は、最新の科学的知見をもとに設定している内閣府の「南海トラフの巨大地震モデル・被害想定手法検討会」で示されたものを採用しています。



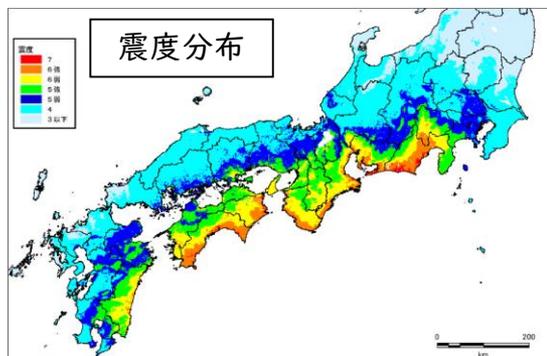
4.2 強震断層モデル(最大クラス)

強震断層モデルは、内閣府の「南海トラフの巨大地震モデル・被害想定手法検討会」(R7.3.31公表)で示された下記4ケースの強震断層モデルのうち、香川県で揺れが最大となる陸側ケースを採用しています。

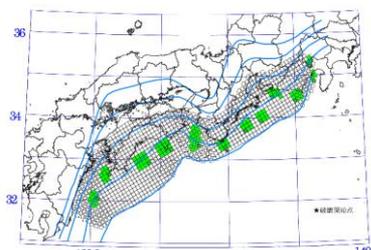
①基本ケース



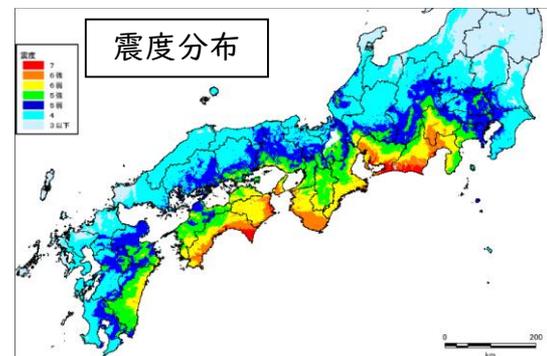
強震動生成域の配置



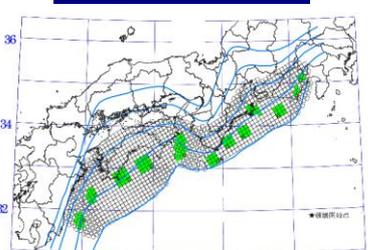
②東側ケース



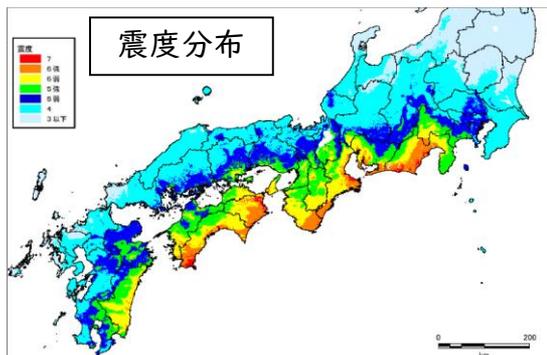
強震動生成域の配置



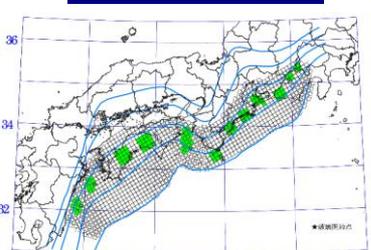
③西側ケース



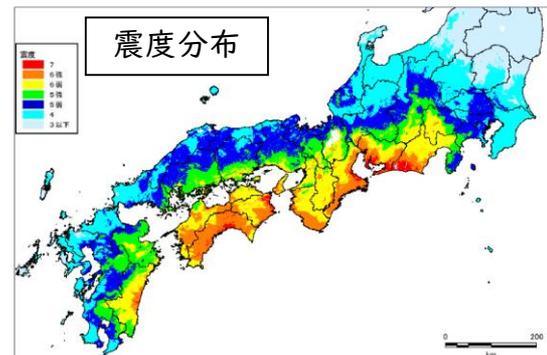
強震動生成域の配置



④陸側ケース



強震動生成域の配置

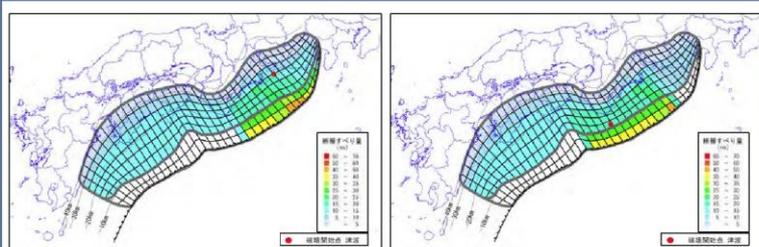


4.3 津波断層モデル(最大クラス)

津波断層モデルは、内閣府の「南海トラフの巨大地震モデル・被害想定手法検討会」(R7.3.31公表)で示された下記11ケースのうち、ケース③・④・⑤・⑦・⑧を採用しています。また、津波浸水想定図は、採用モデルにおける浸水深(浸水する深さ)の最大値の想定図としています。

【基本的な検討ケース】(5ケース)

大すべり域、超大すべり域が1箇所のパターン【5ケース】

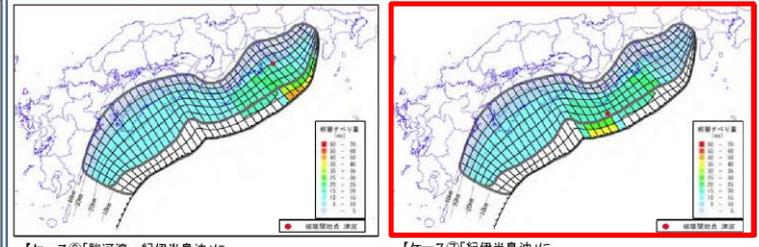


【ケース①「駿河湾～紀伊半島沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定

【ケース②「紀伊半島沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定

【その他派生的な検討ケース】(6ケース)

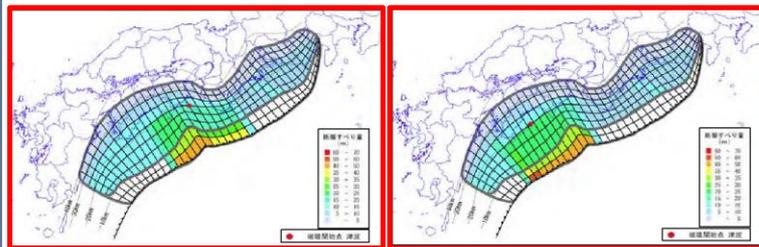
大すべり域、超大すべり域に分岐断層も考えるパターン【2ケース】



【ケース⑥「駿河湾～紀伊半島沖」に「大すべり域+(超大すべり域、分岐断層)」を設定

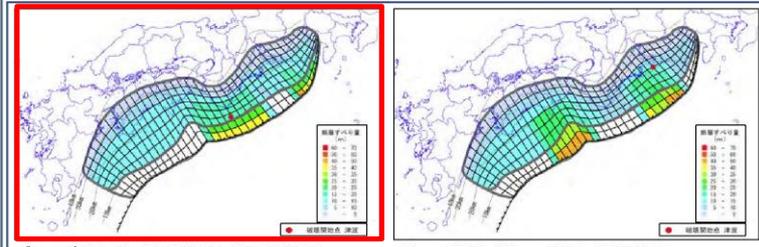
【ケース⑦「紀伊半島沖」に「大すべり域+(超大すべり域、分岐断層)」を設定

大すべり域、超大すべり域が2箇所のパターン【4ケース】



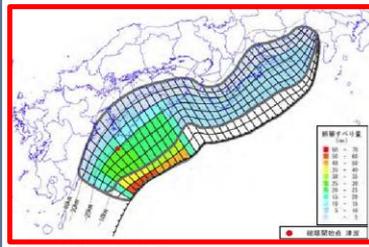
【ケース③「紀伊半島沖～四国沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定

【ケース④「四国沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定

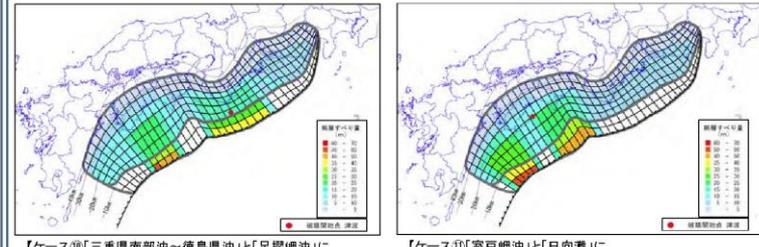


【ケース⑧「駿河湾～愛知県東部沖」と「三重県南部沖～徳島県沖」に「大すべり域+超大すべり域」を2箇所設定

【ケース⑨「愛知県沖～三重県沖」と「室戸岬沖」に「大すべり域+超大すべり域」を2箇所設定



【ケース⑤「四国沖～九州沖」に「大すべり域+超大すべり域」を設定



【ケース⑩「三重県南部沖～徳島県沖」と「足摺岬沖」に「大すべり域+超大すべり域」を2箇所設定

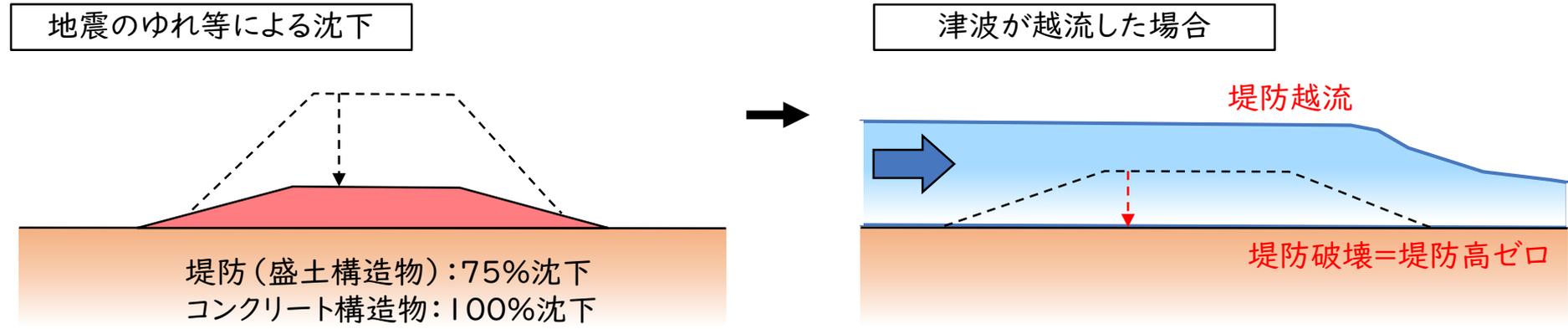
【ケース⑪「室戸岬沖」と「日向灘」に「大すべり域+超大すべり域」を2箇所設定

採用ケース

4.4 津波シミュレーションの条件(最大クラス)

主なシミュレーション条件は、下記のとおり設定しました。

潮位	海域	・朔望平均満潮位の統計値(過去5年間)及び港湾構造物設計に用いる朔望平均満潮位のうち高い方
	河川	・平水流量又は沿岸の朔望平均満潮位と同じ水位
地盤高	・地震による地殻変動は、海域は隆起・沈降を考慮し、陸域は隆起は考慮せず、沈降のみを考慮	
堤防等の構造物	<ul style="list-style-type: none"> ・河川・海岸等の構造物は、盛土構造物(土で築造された堤防等)は75%沈下、コンクリート構造物は100%沈下 ・津波が堤防等の構造物を乗り越えた場合、破壊すると仮定 	



堤防等の構造物の取り扱い

4.5 浸水深30cm到達時間予測

南海トラフ地震(最大クラス)を対象に、地震の発生からどのくらいの時間で、避難行動が取れなくなるとされる『浸水深30cm』となるかが分かる予測図を示しています。

満潮時に地震が発生し、地盤沈降に加え、コンクリートの堤防は100%、土堤は75%沈下(津波越流後は破壊)という条件でシミュレーションしたため、海岸や河川の堤防付近では、早い時間から浸水が発生し、浸水深30cmに達する時間が早い地区があります。河川や海岸の堤防付近では、堤防も破壊されることを想定した迅速な避難が必要です。

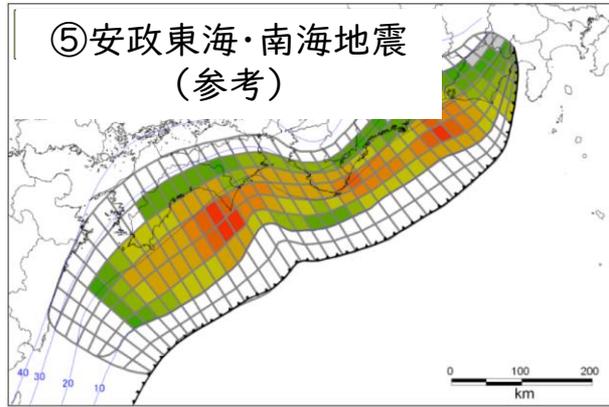
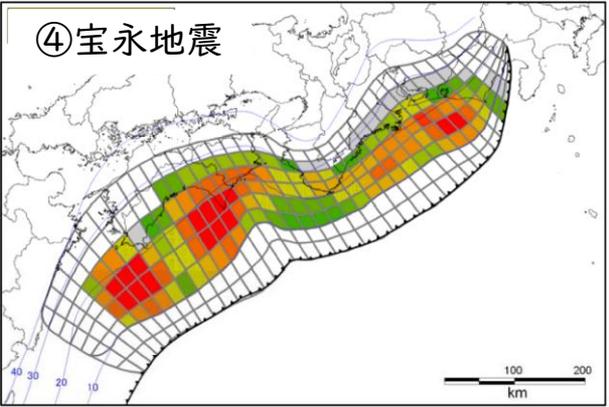
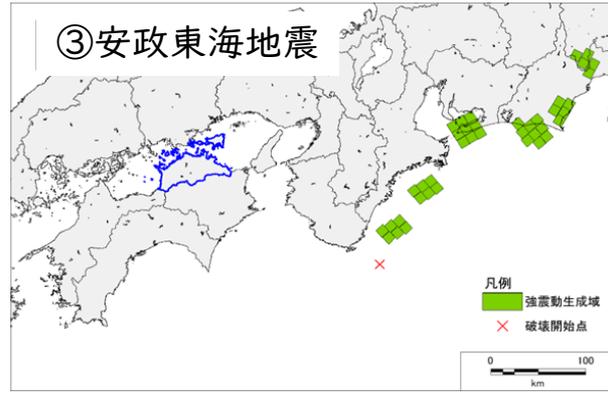
《シミュレーション条件イメージ図》



第5 南海トラフの地震・津波 (発生頻度の高いもの)

5.1 地震・津波断層モデル(発生頻度の高いもの)

地震の強震断層モデルは、「南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動に関する報告」(H27.12.17内閣府公表資料)を踏まえ、下記の①～③の3地震のうち②③のモデルより規模が大きい地震である①のモデルを採用しています。津波の断層モデルは、内閣府の「南海トラフの巨大地震モデル検討会」の第二次報告(H24.8.29公表)を踏まえ、下記の④～⑤の2地震のうち⑤より規模が大きい地震である④のモデルを採用しています。

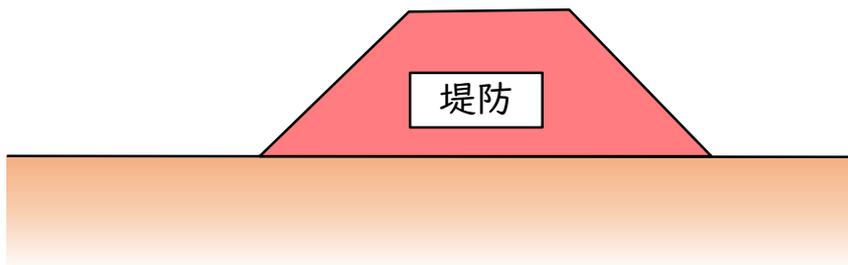


5.2 津波シミュレーションの条件(発生頻度の高いもの)

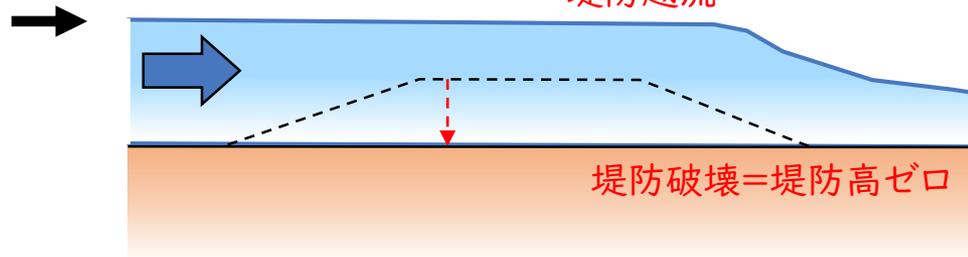
主なシミュレーション条件は、下記のとおり設定しました。

潮位	海域	・最大クラスと同じ
	河川	・最大クラスと同じ
地盤高	・地震による地殻変動は、海域は隆起・沈降を考慮し、陸域は隆起は考慮せず、沈降のみを考慮	
堤防等の構造物	・河川・海岸等の構造物の沈下は見込まない ・津波が堤防等の構造物を乗り越えた場合、破壊すると仮定 ・水門、陸閘は閉鎖と仮定	

津波が来る前の状況



津波が越流した場合



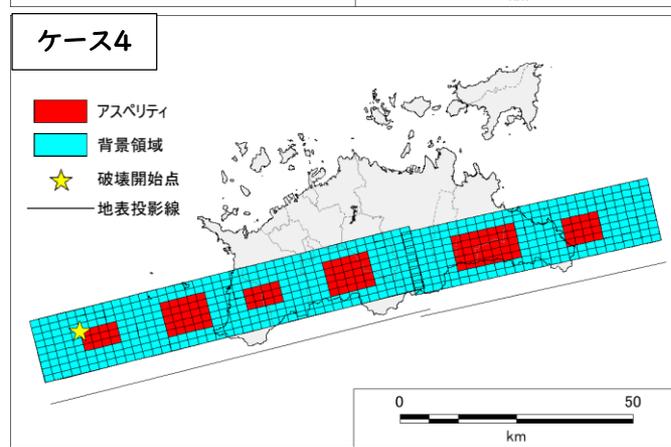
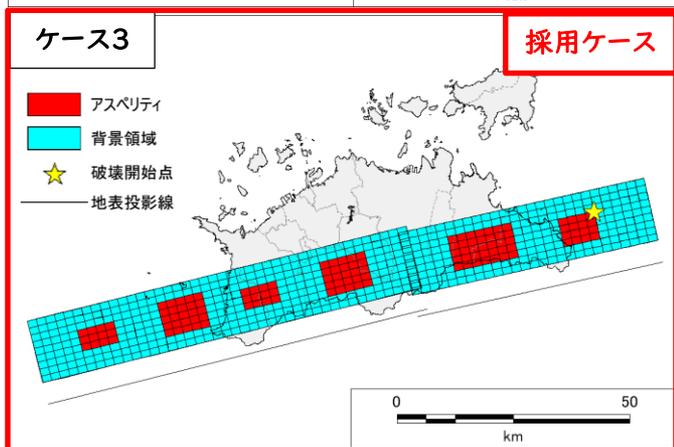
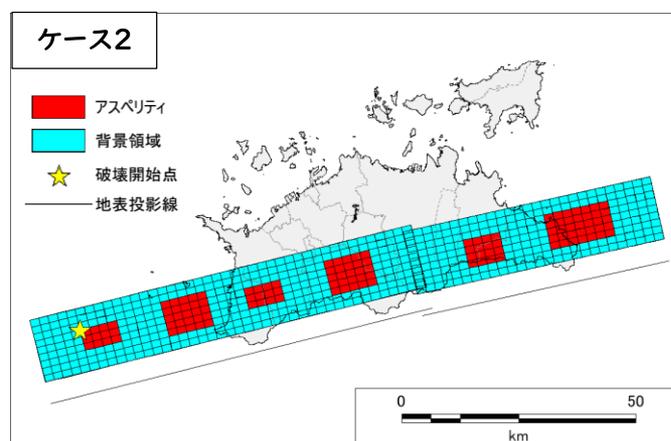
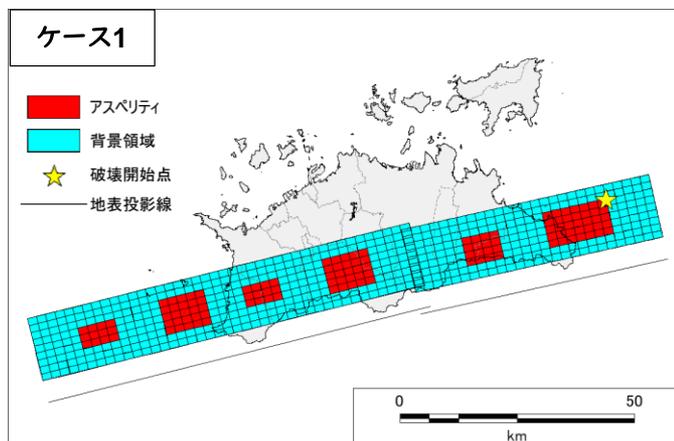
堤防等の構造物の取り扱い

第6 直下型地震

6.1 中央構造線断層帯(断層モデル)

中央構造線断層帯は、奈良県から和歌山県、淡路島の南方海域を経て、四国北部をほぼ東西に横断し、伊予灘に達している。断層はさらに西に延び、別府湾を経て大分県に至る全長約444kmの長大な断層です。このうち、被害想定の対象とする断層は、讃岐山脈南縁東部区間から讃岐山脈南縁西部区間に位置する断層(長さ約130km)です。平均活動間隔(発生頻度)は、約9百年~1千5百年となっています。

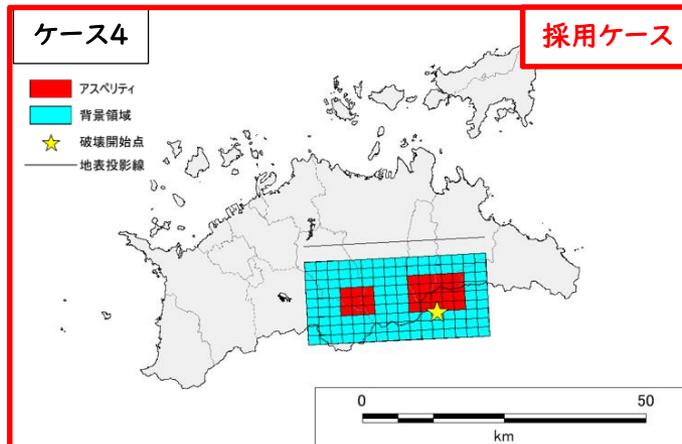
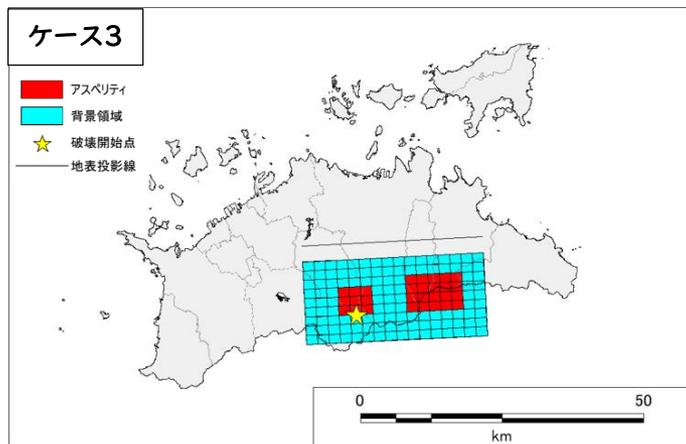
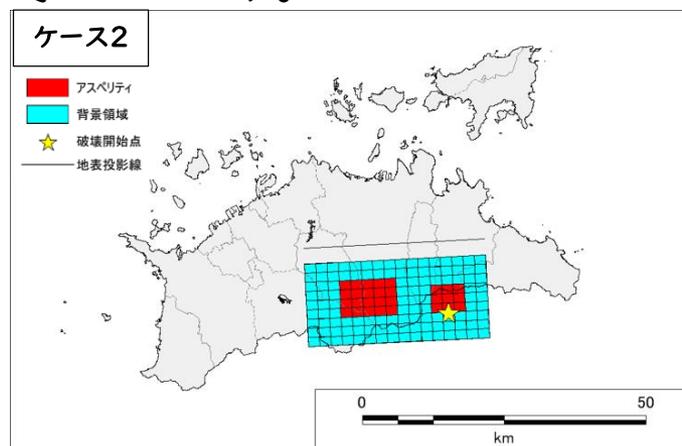
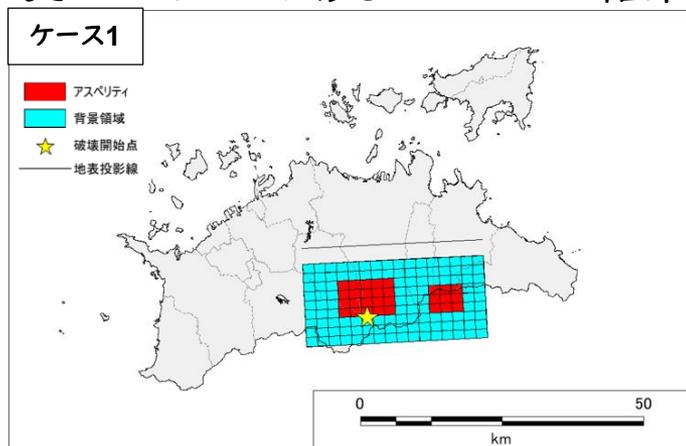
震度分布図は、政府の地震調査研究推進本部が設定した4つのモデルのうち、香川県に影響の大きいモデルであるケース3の結果を示しています。



6.2 長尾断層帯 (断層モデル)

長尾断層帯は、讃岐山脈の北縁に分布する活断層帯で、さぬき市から高松市南部を経て綾歌郡綾川町に至り、長さは約30km、概ね東西方向に延びており、断層の南側が北側に対して相対的に隆起する逆断層です。平均活動間隔(発生頻度)は、概ね3万年程度となっています。

震度分布図は、政府の地震調査研究推進本部が設定した4つのモデルのうち、香川県に影響の大きいモデルであるケース4の結果を示しています。



第7 その他(参考)

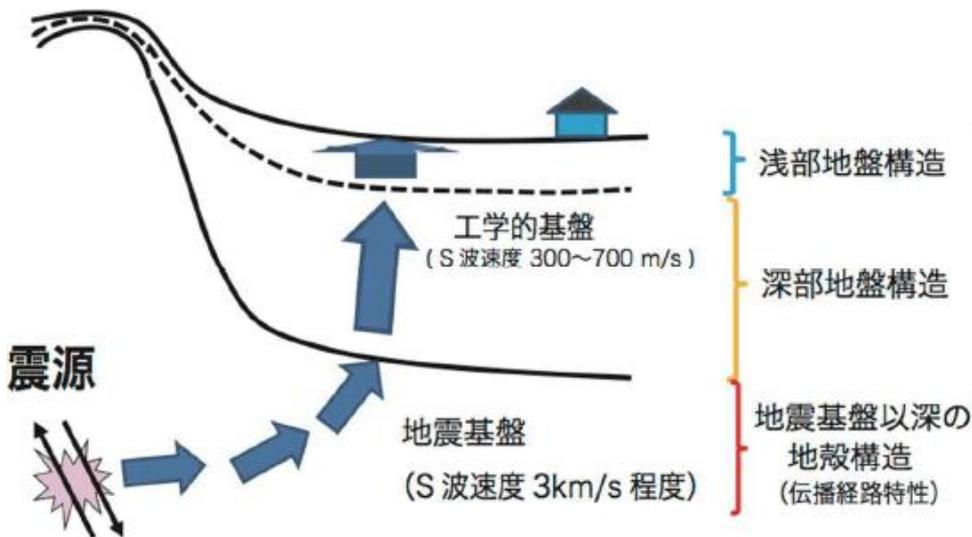
7.1 震度予測の概要

震度予測は、震源(断層)からの揺れの伝播、増幅を計算します。計算の基本的な考え方は以下のとおりです。

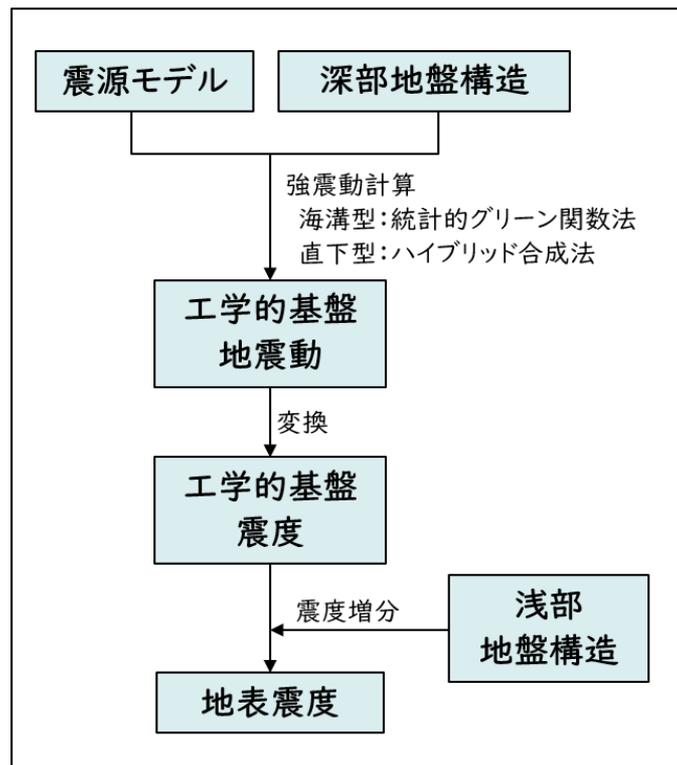
- ・地盤データについては、県独自で県内の地質調査資料(約6,900本)を収集・整理したうえで、内閣府のデータを修正し、香川県独自データを作成しています。(そのため、内閣府公表の震度とは異なる地域もあります。)
- ・震度予測の手法は、前回調査と同じ手法を採用しています。

<震度予測モデル・手法の概要>

- 工学的基盤の地震動は1kmメッシュ、地表は125mメッシュで作成した。



政府の地震調査研究推進本部HPより



7.2 震度ごとの主な被害状況

0 **【震度0】**
人は揺れを感じない。

1 **【震度1】**
屋内で静かにしている人の中には、揺れをわずかに感じる人がいる。

2 **【震度2】**
屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。

3 **【震度3】**
屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。

4 **【震度4】**

- ほとんどの人が驚く。
- 電灯などのつり下げ物は大きく揺れる。
- 座りの悪い置物が、倒れることがある。

5弱 **【震度5弱】**

- 大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。
- 棚にある食器類や本が落ちることがある。
- 固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。

5強 **【震度5強】**

- 物につかまらないと歩くことが難しい。
- 棚にある食器類や本で落ちるものが多くなる。
- 固定していない家具が倒れることがある。
- 補強されていないブロック塀が崩れることがある。

6弱 **【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。

耐震性が高い 耐震性が低い

6強 **【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。

耐震性が高い 耐震性が低い

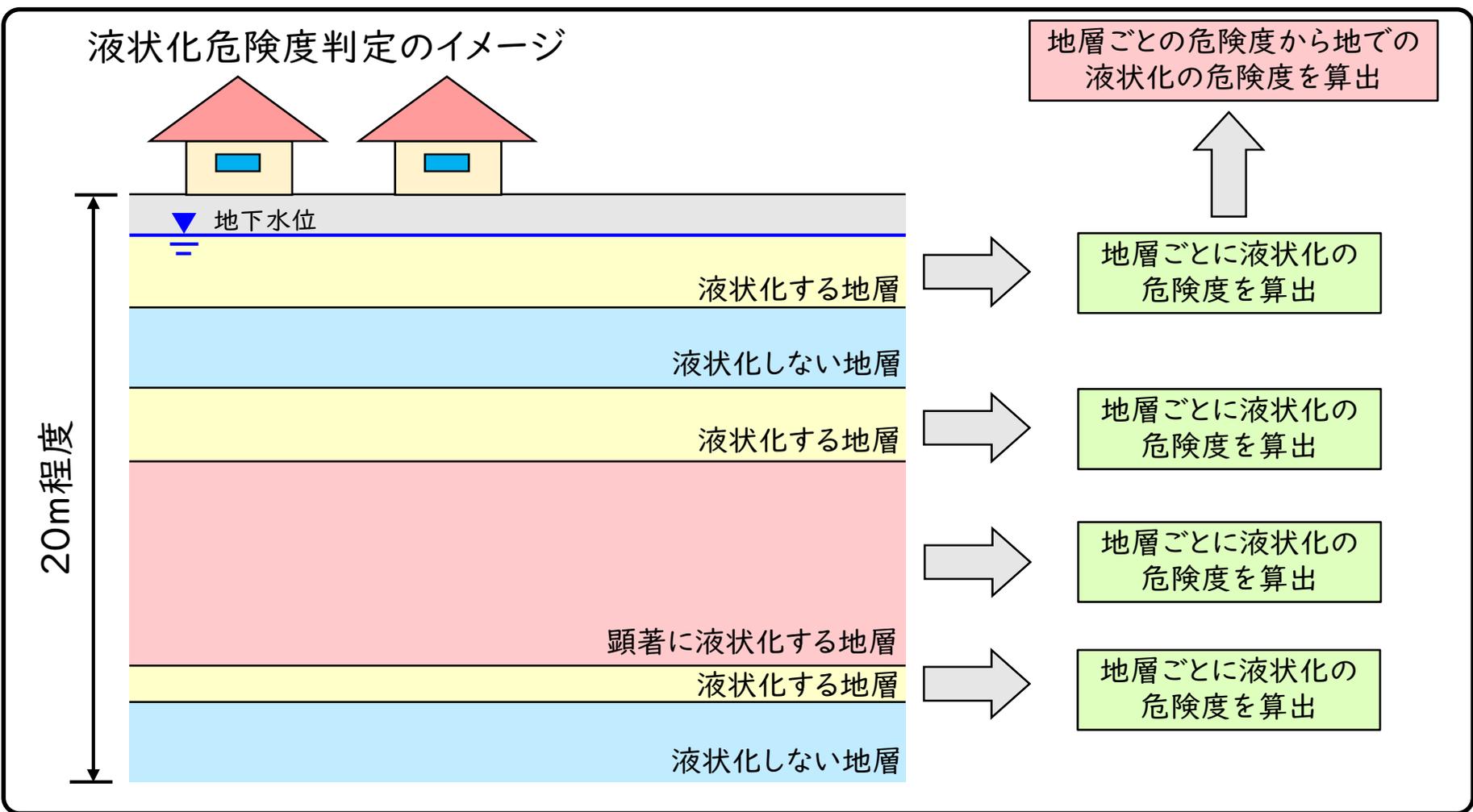
7 **【震度7】**

- 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。

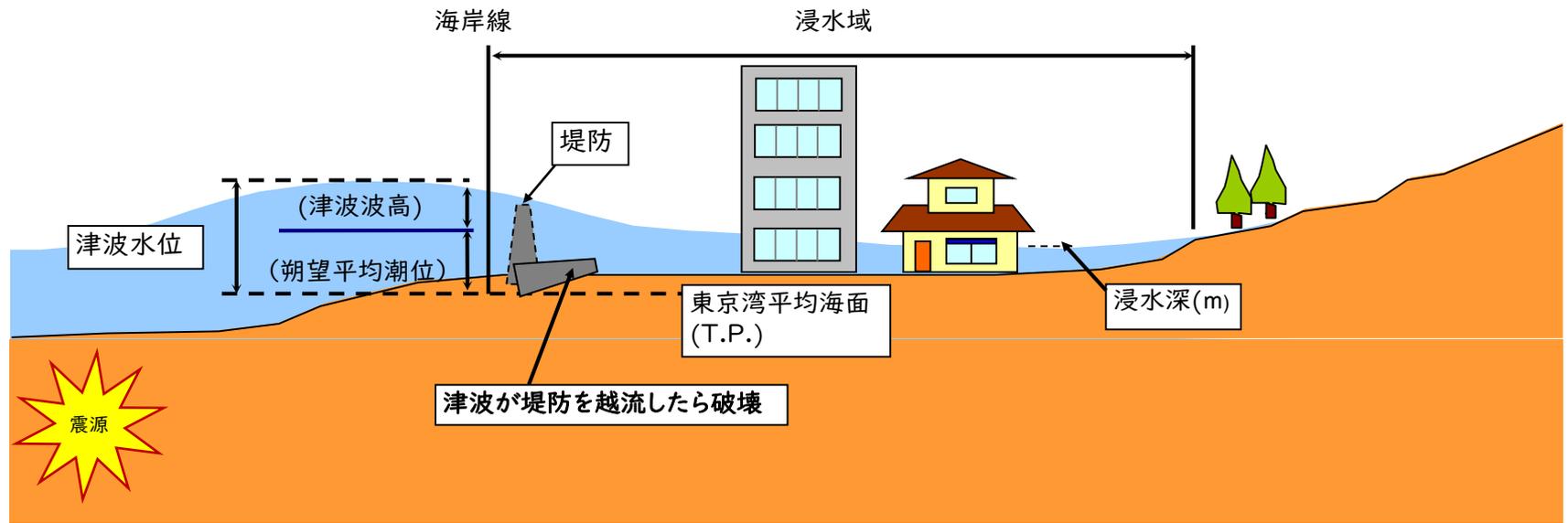
耐震性が高い 耐震性が低い

7.3 液状化予測の概要

液状化の予測は、香川県で収集したボーリング調査（地表より深い地層を確認する調査）のデータから、地層の種類毎に液状化の可能性のある地層を対象として、地表面の液状化の危険度を算出します。

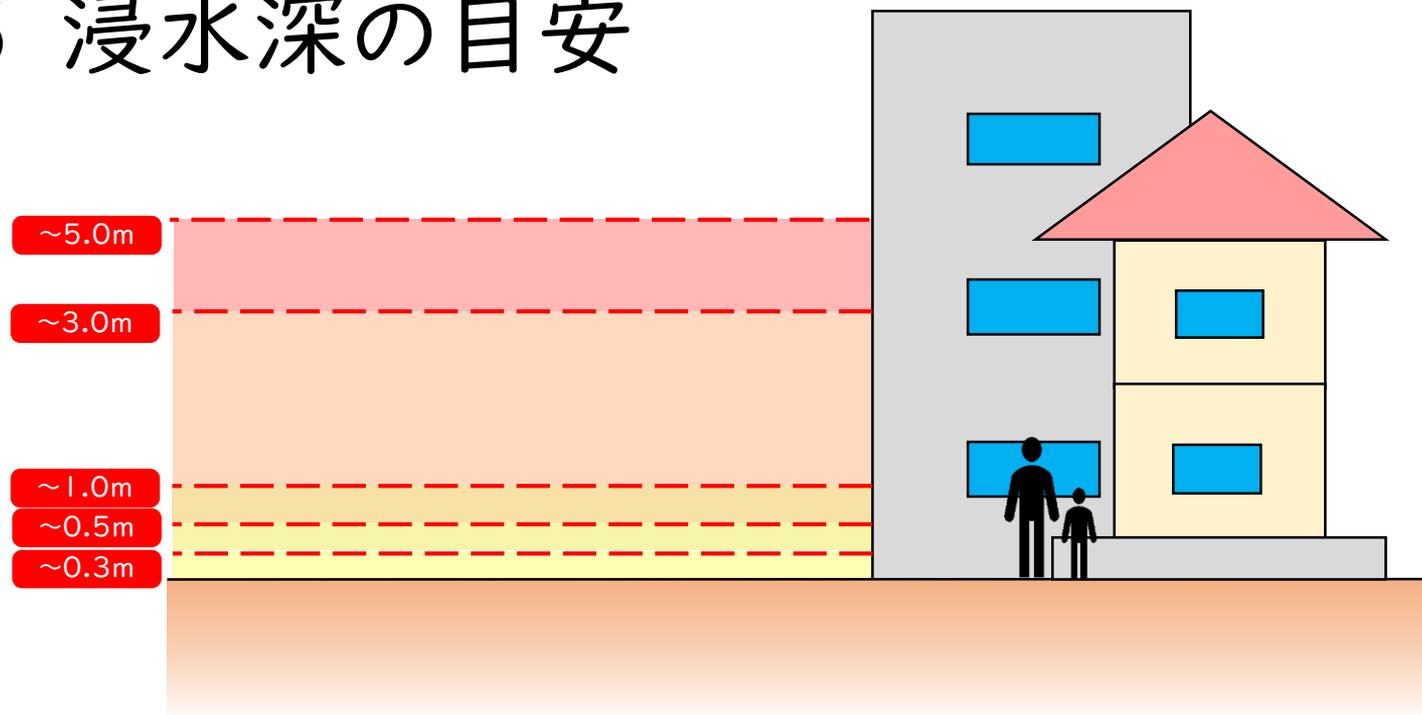


7.4 津波に関する用語



用語	説明
津波水位	東京湾平均海面 (T.P.)と津波により上昇した海面の高さとの差
津波波高	朔望平均満潮位と津波により上昇した海面の高さとの差
浸水深	浸水域の水面から地面までの深さ
東京湾平均海面 (T.P.)	東京湾の代表地点における平均潮位の海面の高さ 標高の基準となる。【東京湾平均海面=標高(海拔)ゼロメートル】 ※T.P.とは、「Tokyo Peil」の略で、「Peil(ペイル)」とは、水位または基準面を表すオランダ語
朔望平均満潮位 さくぼう	朔(新月)および望(満月)の日から5日以内に現れる、各月の最高満潮面の平均値

7.5 浸水深の目安



浸水深	浸水深の目安
5m	5m以上になると、一般的な家屋の2階が水没する。
3m	3m以上になると2階床下が水没し、木造家屋がほとんどが全壊する。
1m	1m以上になると、大人の腰までつかう程度となる。 津波に巻き込まれた場合、亡くなる可能性が高くなる。
0.5m	0.5m以上になると、1階床高に相当する。 車のエンジンが停止し、車が浮き、津波に流される恐れがある。
0.3m	0.3m以上になると、大人の膝までつかう程度となり、避難行動が取れなくなる。