

大阪府石油コンビナート等特別防災区域に 影響を及ぼす地震・津波について (R8調査業務の概要)

大阪府石油コンビナート等防災本部

大阪府石油コンビナート等防災計画
(大阪府に影響を及ぼす地震・津波の被害想定を基に策定)



- ・国の南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループが南海トラフ巨大地震の被害想定に係る報告書を公表（R7.3.31）
⇒府に影響を及ぼす地震・津波の被害想定見直しに着手（南海トラフ巨大地震に加え直下型地震についても被害想定見直し）



大阪府石油コンビナート等防災計画修正

主に石油コンビナート区域における災害想定及び災害予防対策について本検討部会で検討を行っていく

(参考)

石油コンビナート等災害防止法（石災法）第31条

防災本部は、石油コンビナート等防災計画を作成し、及び毎年これに検討を加え、必要があると認めるときは、これを修正しなければならない

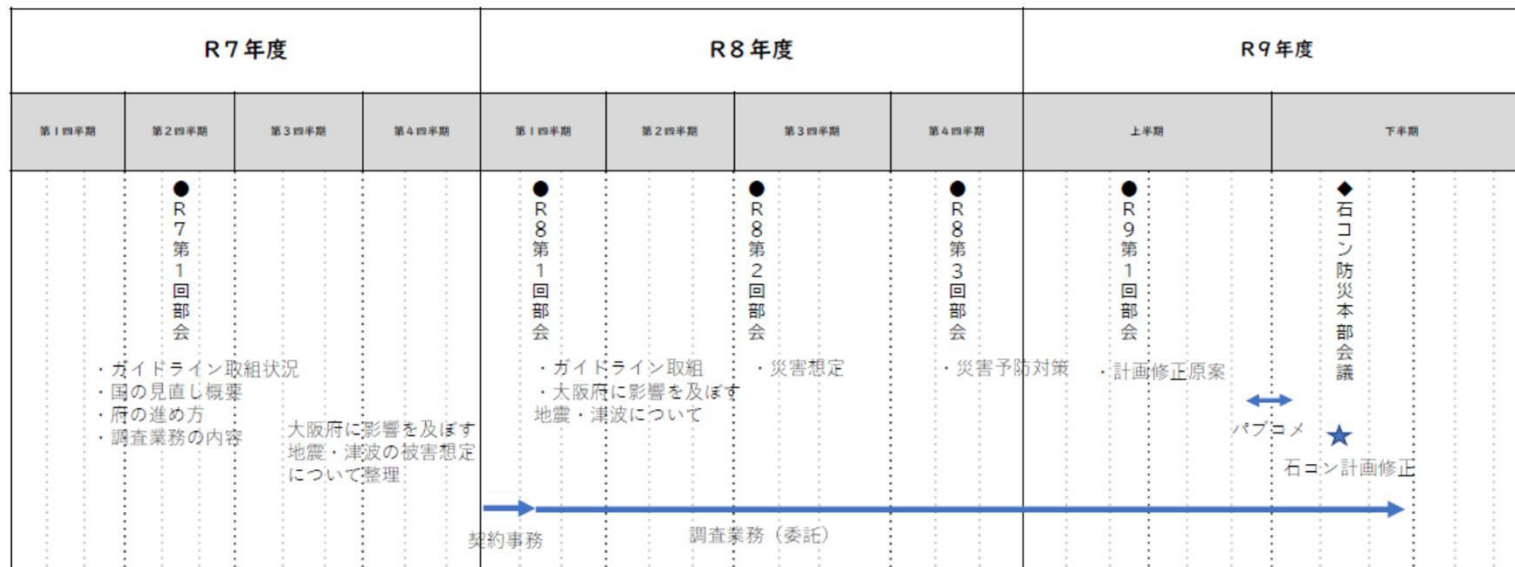
【災害の想定について】

石災法第31条第2項により石油コンビナート等防災計画に「災害の想定に関すること」を掲げるよう定められており、それに基づき消防庁が指針を作成（石油コンビナートの防災アセスメント指針（以下、「指針」）

⇒石油コンビナート等防災計画策定（修正）時に指針を参考に災害想定を作成することとされている

前回（R7年度第1回）検討部会の概要

令和7年度第1回検討部会 資料2（抜粋）



■石油コンビナート等災害防止計画の修正について

- ・石災法第31条に基づき、「防災本部は、石油コンビナート等防災計画を作成し、及び毎年これに検討を加え、必要があると認めるときは、これを修正しなければならない」とされており、随時「本部員の構成変更」や「特定事業所の廃止」などの軽微な修正を行っている。
- ・これから、コンビナート区域の地震・津波の被害想定（南トラ地震・直下型地震）の整理や調査業務を行っていく。
 - R7 大阪府に影響を及ぼす地震・津波の被害想定について整理
 - R8 調査業務実施、災害想定・災害予防対策について検討
 - R9 計画修正案の作成、パブコメ、防災本部会議を経て修正

大阪府石油コンビナート等防災計画の修正 R8年度スケジュール

R7年度				R8年度				R9年度	
第1 四半期	第2	第3	第4	第1	第2	第3	第4	上半期	下半期
	● R7 第1 回部会			● R8 第1 回部会		● R8 第2 回部会	● R8 第3 回部会	● R9 第1 回部会	◆ 石 コン 防 災 本 部 会 議
	・ガイドライン取組状況 ・国の見直し概要 ・府の進め方 ・調査業務の内容		大阪府に影響を及ぼす 地震・津波の被害想定 について整理	・ガイドライン取組状況 ・大阪府に影響を及ぼす 地震・津波について		・災害想定	・災害予防対策	・計画修正原案	パブコメ★ 石コン計画修正
				契約事務		調査業務（委託）			

令和8年度の業務概要

- 国の指針に基づく調査業務を委託にて実施（R8.4月～R9.3月）
- 計画修正に係る検討部会を3回開催予定
 - ①5～6月頃 大阪府に影響を及ぼす地震・津波について←今回5/27
 - ②9～10月頃 調査業務で作成した災害想定（案）について
 - ③3月頃 調査業務で作成した災害予防対策（案）について
- 計画修正（案）の作成（3章「災害想定」、4章「災害予防対策」）

<調査業務の概要>

- 石コン区域にある貯蔵施設等に対して、国の指針に示す方法でシミュレーションを実施
⇒想定される災害（揺れによる漏えい・火災発生・火災拡大（爆発・延焼等））を抽出
- 施設データは令和7年度末時点でのデータを使用（事業者に照会・回答済（R7））
- 地震及び津波浸水深等のデータは、府が進めている被害想定調査業務から算出された
南トラ、直下型のデータを使用
⇒地先で最大となるデータを委託業者にて選定し、シミュレーションを実施

大阪府の石コン区域に影響を及ぼす地震・津波（府の被害想定）

【震度】

大阪市此花区、堺市堺区及び西区、高石市、泉大津市、関西国際空港地区において、
直下型地震は震度6弱～6強、南海トラフ巨大地震では震度6弱の想定（現計画も6弱～6強を想定）

【直下型地震】

- H19想定及び最新の活断層調査を踏まえ大阪府に特に影響のある4断層を抽出
上町断層帯※（北側・南側）・生駒断層帯・有馬高槻断層帯・**中央構造線断層帯**

※2020年に国土地理院の活断層図で示された大阪湾南東岸断層を反映

【海溝型地震】

- R7に公表された内閣府想定南海トラフ巨大地震の震度を採用（国との整合を重視）
「基本・東側・西側・**陸側**・経験的手法」の5ケースを用いて**最大となるケースを採用**

【津波浸水深】

- 潮位条件を現行計画の台風期朔望平均満潮位（=O.P.+2.2m）から**O.P.+2.3mに変更**
朔望平均満潮位とは、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。また、台風期とは7月から10月を指します。
- 石コン区域では、南海トラフ巨大地震において**1mの津波が到達する時間が最大で3分早まる**
- 関西国際空港地区においては**、南海トラフ地震では浸水が想定されていないが、大阪湾断層帯で発生する地震で想定される津波により浸水が想定される

【液状化】

- 直下型・海溝型地震において、**現計画と同程度の液状化指数（PL値）が想定されている**
（PL値：北港地区>25、堺泉北地区>25、関西国際空港地区=対象外（対策済））

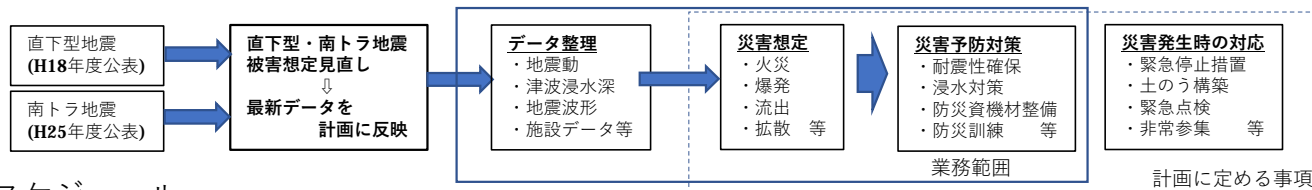
調査業務の概要

■背景と経緯

- 石油コンビナート等災害防止法（以下、「法」）において、大阪北港地区、堺泉北臨海地区及び関西国際空港地区は、石油コンビナート等特別防災区域（以下、「石コン区域」）に指定されており、法に基づき、**大阪府石油コンビナート等防災計画（以下、「計画」）**を作成している。
- 計画には、石コン区域における地震や津波等による災害に対する応急措置等として、石コン区域で想定される災害の種類や規模、影響等を取りまとめた**災害想定**を基に、石油タンク等の危険物等を取り扱う施設（以下、「石油コンビナート施設」）に対する**災害予防対策や災害発生時の対応**等を記載している。
- 現計画における応急措置等は、大阪府が**H18年度**に公表した直下型地震、**H25年度**に公表した南海トラフ巨大地震に対する地震や津波の想定を基に、**H25年度**に府が業務委託により作成した災害想定とその災害予防対策等であり、作成から**10年**を経過していることから、見直しが必要な時期となっている。
- R7年**3月、国が南海トラフ巨大地震対策検討WGによる想定最大規模の被害想定に係る報告書を公表したことから、府は現在、これまでの府の防災対策の整備状況等を踏まえ、**南海トラフ巨大地震及び直下型地震における府独自の被害想定見直し**を行っているところ。
⇒この見直しを基に、石コン区域における災害想定、災害予防対策及び災害発生時の対応等について見直しを行う

■業務内容

- 石コン区域に影響を及ぼす地震動・津波浸水深、液状化等のデータ整理
- 整理したデータを基に、石コン区域における石油コンビナート施設の漏えいや火災等の起こり得る災害の種類や規模、影響等（災害想定）の検討・整理
- 石コン区域における災害想定に対する災害予防対策の検討 など

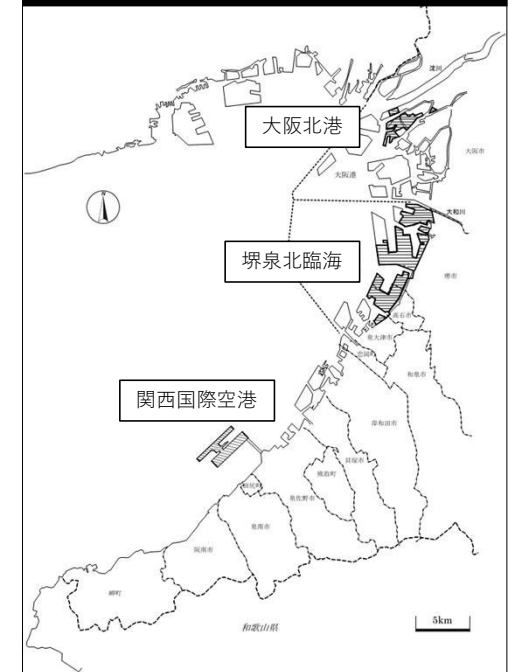


■スケジュール

R8年度

R7年度中	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	R9年度	
地震・津波データ更新 施設データ更新	データ整理・災害想定 ★部会				部会準備		災害予防対策（関係者調整） ★部会				部会準備		報告書 ★部会	<ul style="list-style-type: none"> ・計画案作成 ・パブコメ ・本部会議⇒計画修正

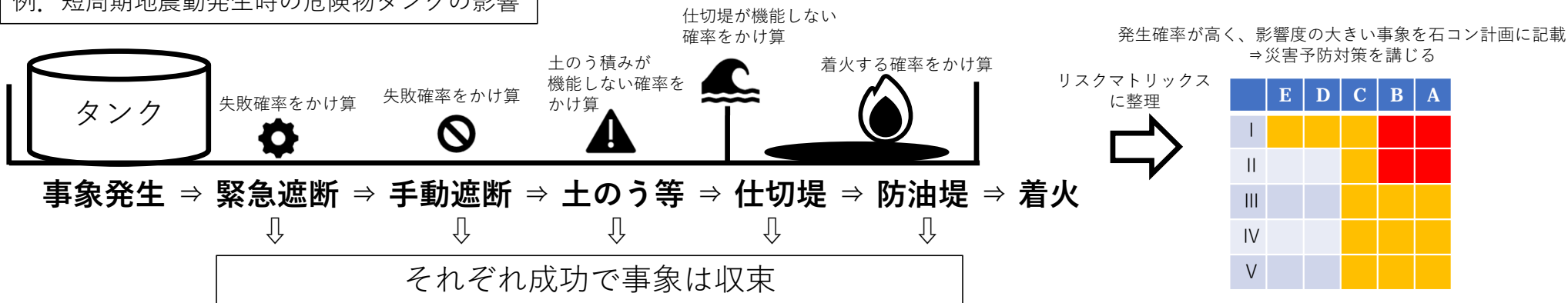
府内の石油コンビナート区域



石油タンク全面火災の様子



例. 短周期地震動発生時の危険物タンクの影響



災害発生頻度	
A	100施設に1度
B	1000施設に1度
C	1万施設に1度
D	10万施設に1度
E	100万施設に1度

災害影響度	
I	200m以上
II	100m以上200m未満
III	50m以上100m未満
IV	20m以上50m未満
V	20m未満

例. H25算定【堺泉北】防油堤内流出・流出火災

	E	D	C	B	A
I	54	73	4	9	0
II	52	15	34	40	0
III	4	1	94	54	0
IV	1	2	207	47	0
V	1	0	66	10	0
計	112	91	405	160	0

1000施設に1度、流出・火災が発生する施設が160施設ある震度6弱以上で160/1000=16%の確率で事象発生

⇒うち、100m以上の範囲に影響が及ぶのは49施設=4.9%

R8調査業務

- ☑地震動・浸水深・液状化の更新
- ☑対象タンクの減（事業撤退等）
- ☑緊急遮断弁の設置が進んだ
- ☑手動遮断の体制整備が進んだ
- ☑タンク耐震等の法令化
- ☑その他防災対策の進捗

などを適用して再算定

検討部会で修正案を審議

石コン計画修正案を作成



リスクマトリックスに整理

	E	D	C	B	A
I					
II					
III					
IV					
V					

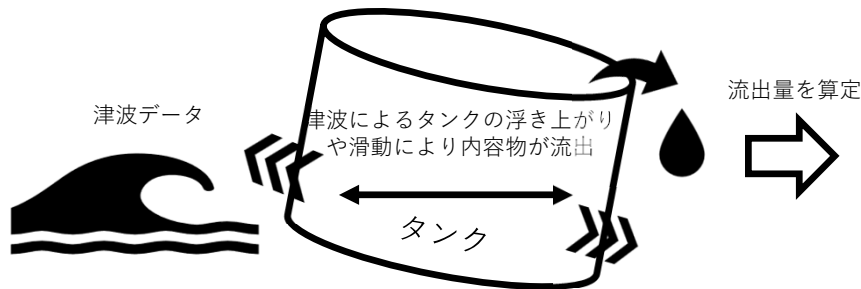
例. 長周期地震によるスロッシングの影響



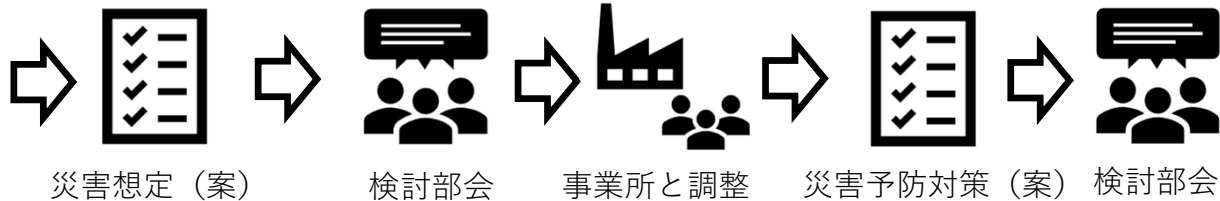
想定される地震動データを基に対象タンクごとにシミュレーションを実施

スロッシングによる溢流	最大溢流量 H26.3	これまでの対策効果等	最大溢流量 R8調査業務
府内3地区 浮き屋根式タンク 内部浮き蓋タンク	12,000 k L	<input checked="" type="checkbox"/> 地震動の更新 <input checked="" type="checkbox"/> 耐震基準適合 <input checked="" type="checkbox"/> 液面管理 <input checked="" type="checkbox"/> 対象タンクの減 など	?

例. 津波による浮き上がり等の被害



	最大流出量 H26.3	最大流出量 R3.3 (対策後)	これまでの 対策効果等	最大流出量 R8調査業務
大阪北港地区	27,000 k L	4,500 k L	<input checked="" type="checkbox"/> 津波浸水深の更新 <input checked="" type="checkbox"/> 対象タンクの減 <input checked="" type="checkbox"/> 緊急遮断弁の設置 <input checked="" type="checkbox"/> 手動遮断の体制整備 <input checked="" type="checkbox"/> タンク耐震等 <input checked="" type="checkbox"/> その他防災対策	?
堺泉北臨海地区	5,000 k L	1,200 k L		
関西国際空港地区	0 k L	0 k L		



■令和8年度の部会開催予定

- ①5/27 (今回) 大阪府に影響を及ぼす地震・津波について 【報告】
- ②9~10月頃 調査業務で作成した災害想定(案)について【審議】
- ③3月頃 調査業務で作成した予防対策(案)について【審議】

R7 第1回検討部会における意見に対するアンケート結果と対応について

意見：令和6年8月に発表された南海トラフ地震臨時情報（注意）及び令和7年8月に発生したカムチャツカ半島付近における地震に伴う津波への事業者の対応について把握し、計画修正案に反映してはどうか。

対応：事業者へのアンケートを通じて事業者等の対応状況を把握し、計画修正案に反映する。

【R6南海トラフ巨大地震臨時情報（注意）時の対応】

<実績> **48事業所中36事業所**で対応が行われた

防災資機材の点検、重要施設への土のう設置、護岸付近での作業制限など

（参考）**48事業所中20事業所**で時間差で地震が発生することを想定した規定等「あり」

※作業制限や監視体制強化、浸水対策の実施など

👉 規定がなくとも何らかの対応を行った事業所があった

【R7カムチャツカ半島沖における地震に伴う津波注意報発令時の対応】

<実績> **48事業所中25事業所**で対応が行われた

作業制限や中止、止水板の設置、タンカー等の離棧・避難、自衛防災体制の設置、警報に備えた情報収集など

（事後）**48事業所中34事業所**で、注意報から警報へ切り替わることを想定した規定等「あり」

※注意報と警報の対応をそれぞれ規定（注意報では情報収集、警報は出荷停止や避難誘導など）

⇒ 計画修正案に今回の対応例や内容を記載することで水平展開を図り、すべての特定事業所で南海トラフ巨大地震臨時情報や津波注意報及び警報発令に備えた取組について事前に想定し、有事の際に対応できるよう働きかけを行う

※第4章災害予防対策の計画修正案を作成する際に特定事業所と調整して計画修正案を作成する

参 考

令和7年12月19日（金）
第5回
地震津波災害対策等検討部会

資料
1-1

地震動の想定について(直下型)

浅部地盤モデルの選定について

- H26算定で作成した浅層地盤モデルに新たなボーリングデータを追加し、大阪府独自の浅層地盤モデルを更新する
- メッシュサイズを250mメッシュとする
【直下型地震/南海トラフ巨大地震で使用】

浅部地盤モデル作成のフロー

大阪府では、過去の検討において、関西圏地盤情報データベースの情報を基礎とし、市町村などよりボーリングデータの提供を受け、独自の浅部地盤モデルを構築している。本検討においても、過去の地盤モデルに最新情報を追加することで、浅部地盤モデルを構築することとする。

H19算定時浅部地盤モデル

設定方法： 関西地盤情報データベース+市町村等からのボーリングデータ提供
メッシュサイズ： 500mメッシュ



H26算定時浅部地盤モデル

設定方法： H19調査時浅部地盤モデル+追加ボーリングデータ提供
メッシュサイズ： 250mメッシュ



今回算定の浅部地盤モデル

設定方法： H26調査時浅部地盤モデル+追加ボーリングデータ提供 (2212点)
メッシュサイズ： 250mメッシュ

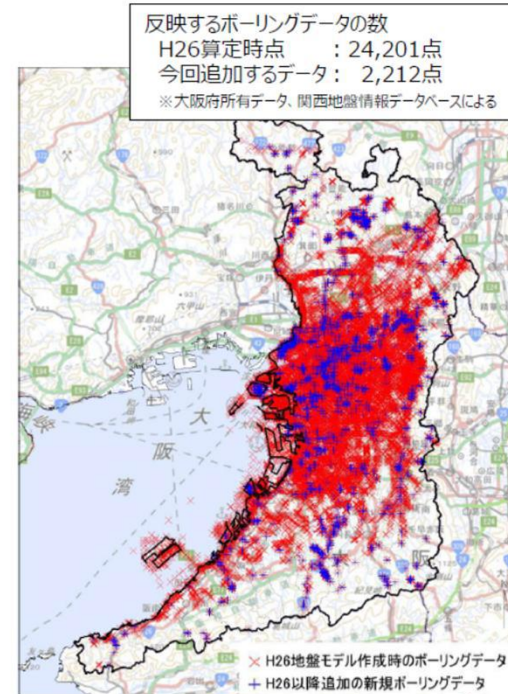


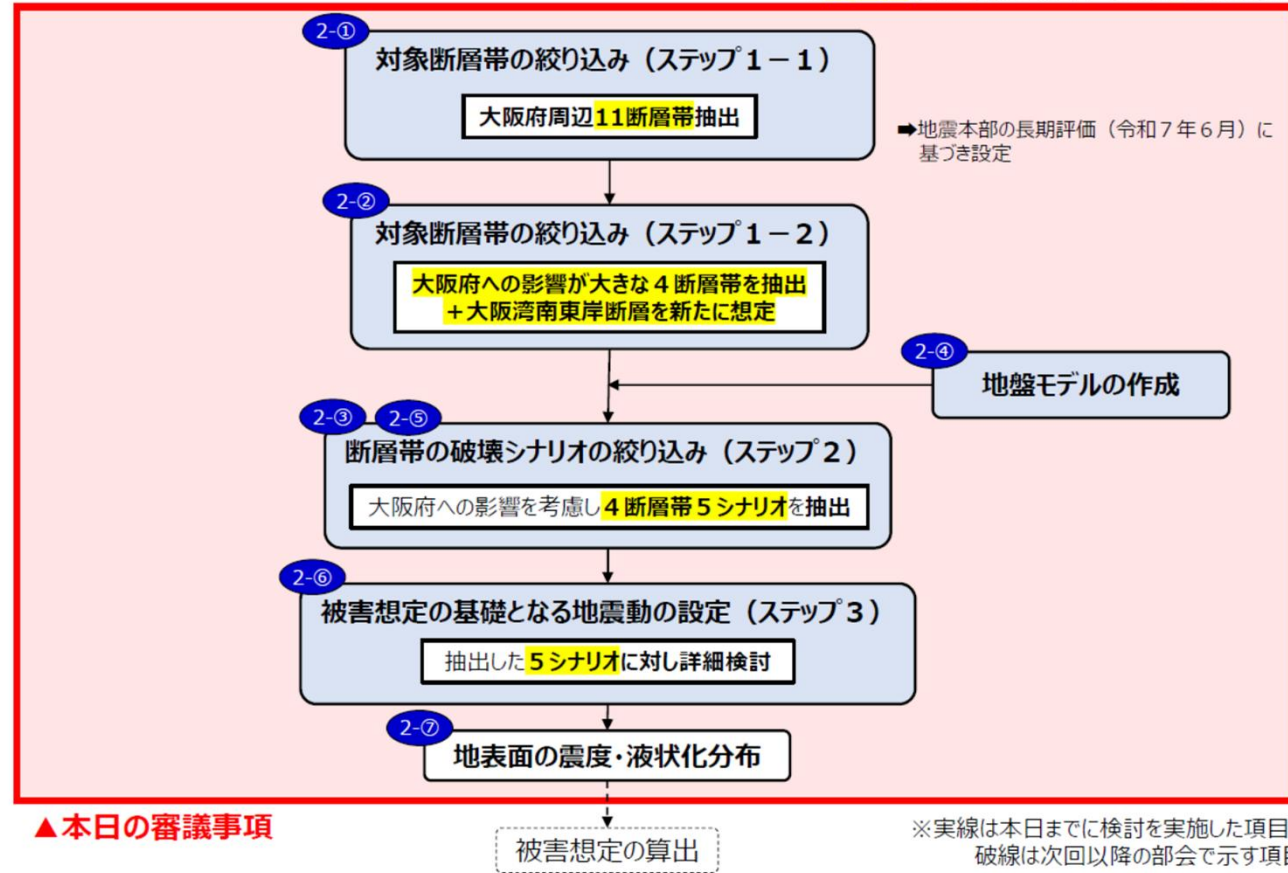
図 ボーリングデータの分布

2. 直下型地震の地震動設定について

第2回資料を更新

今回想定（直下）の被害想定算定の流れと進捗状況

※黄マーカーは今回H19想定（直下）から更新した内容を示す



2-②. ステップ1による断層帯の抽出結果

ステップ2の対象断層帯

今回想定（直下）のステップ1によって抽出した断層帯と大阪湾南東岸断層の追加

- ◆ H19想定（直下）のステップ1、ステップ2によって絞り込まれた断層帯として、今回想定（直下）では**上町断層帯**、**生駒断層帯**、**有馬高槻断層帯**、**中央構造線断層帯**の4断層帯を抽出し、ステップ2～3の検討を行っていく。

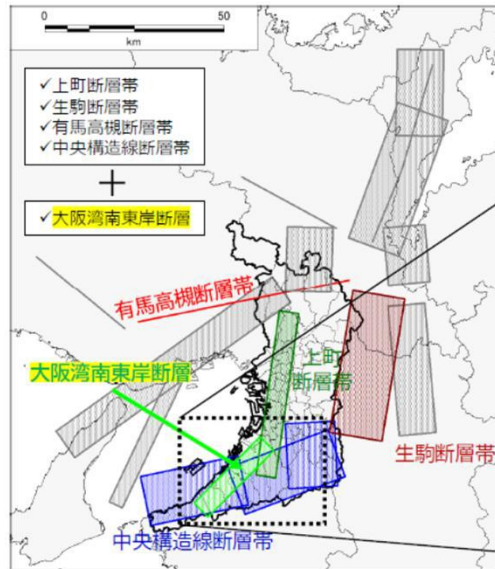


図4 今回想定（直下）のステップ1によって抽出した断層帯位置

- ◆ 現状の地震本部による長期評価に記載はないが、国土地理院「活断層図（都市圏活断層図）岸和田（改訂版）」（2020）で「**大阪湾南東岸断層**」が示された。

- ◆ 大阪湾南東岸断層は、上町断層帯と同様に**南東側隆起の縦ずれを主体**としており、隣接する断層は同時に活動する可能性もあることから、大阪府に最も影響が大きくなると考えられる**上町断層帯の一部として破壊シナリオを設定する。**

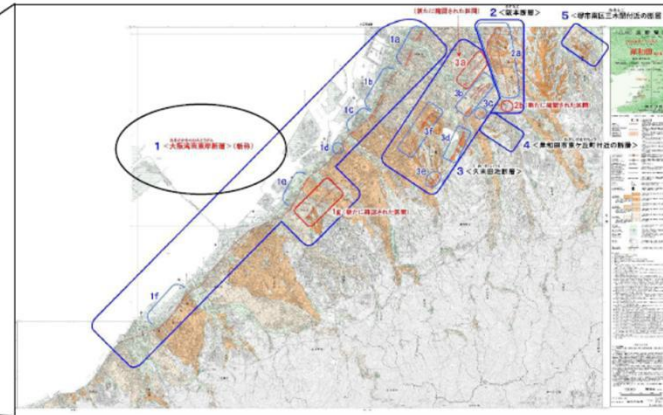


図5 国土地理院（2020）による大阪湾南東岸断層の記載

⇒ **4断層帯を対象として、ステップ2の検討を実施する。**

3. 直下型地震の震度予測のまとめ

検討内容の要約

検討対象とする断層帯：

- 地震本部の長期評価に基づき11断層帯を設定した。

対象断層帯の絞り込み（ステップ1）：

- H19想定（直下）の結果および最新の活断層調査を踏まえ、上町断層帯、生駒断層帯、有馬高槻断層帯、中央構造線断層帯、大阪湾南東岸断層を抽出した。

断層帯の破壊シナリオの絞り込み（ステップ2）：

- 4断層帯、計47の破壊シナリオを対象に地震動を予測し、府への影響を考慮して5シナリオを抽出した。

被害想定基礎となる地震動の設定（ステップ3）：

- ステップ2で抽出したシナリオを対象に、詳細な地震動予測を行った。
→ 次回の被害想定については、ステップ3で予測した震度分布をもとに検討を進める。

地盤モデルの作成：

- 深部地盤は、府域における最新の知見を反映した「上町断層帯重点調査モデル」を採用した。
- 浅部地盤は、H26想定（南海トラフ）によるモデルを基に、ボーリングデータを追加して更新した。

震度予測結果：

- 今回算定した震度分布は、H19調査（直下）の結果と比較して、震度分布が大きくなる傾向であったが、その要因としては、新たな断層として「大阪湾南東岸断層」を評価したこと、震度を予測する調査単位をより精緻（500mメッシュから250mメッシュ（浅部地盤））にしたこと、破壊シナリオの設定に「レンジ」を採用したこと、内閣府公表の被害想定と整合を図るため、工学的基盤のS波速度をVs500m/sからVs300m/sに変更したこと、深部地盤モデルを更新したことなどが挙げられる。

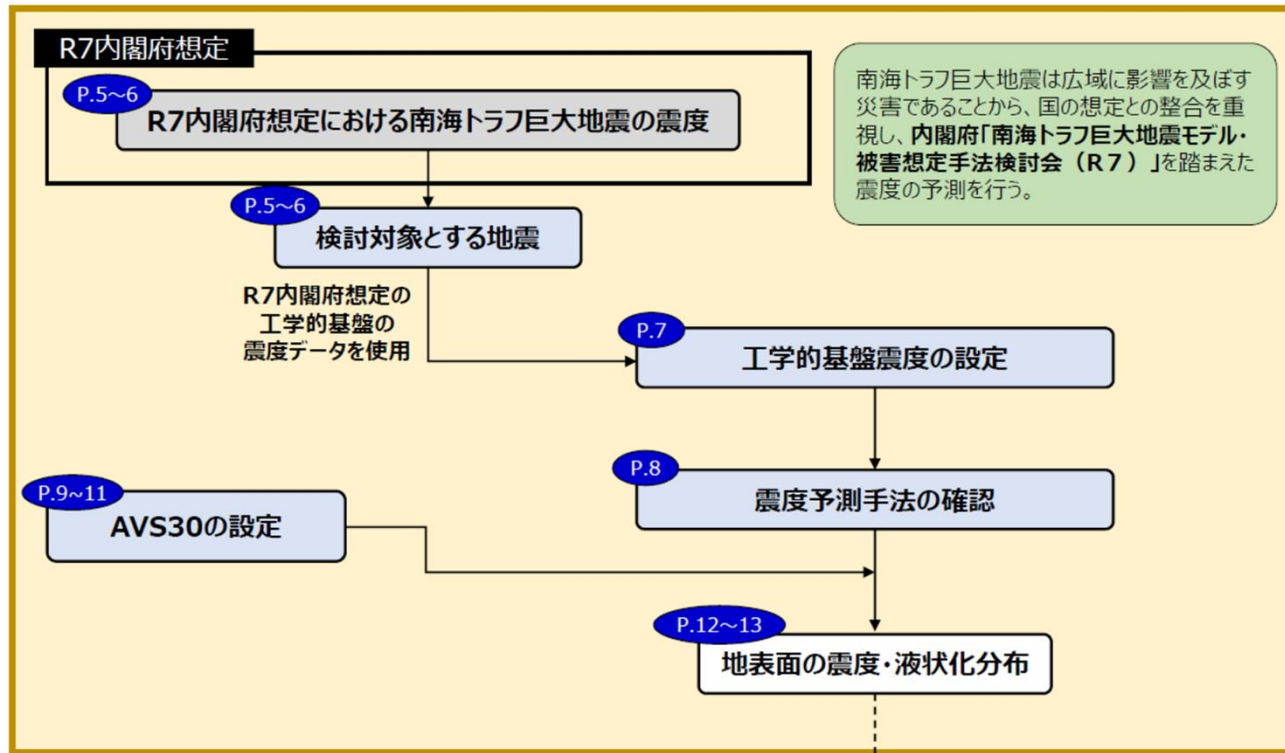
令和7年12月19日（金）
第5回
地震津波災害対策等検討部会

資料
1-2

地震動の想定について(海溝型)

2. 南海トラフ巨大地震の被害想定算定の流れ

南海トラフ巨大地震の被害想定算定の流れと進捗状況



▲本日の報告・審議事項

※実線は本日までに検討を実施した項目、破線は次回以降の部会で示す項目

2. 南海トラフ巨大地震の地震動設定について（検討対象とする地震）

海溝型地震において検討対象とする地震

R7内閣府想定による南海トラフ地震の設定ケース

- ・内閣府による南海トラフ巨大地震では駿河湾～日向灘を震源断層として想定し、震源断層のなかでも特に強い揺れを生じさせる領域（強震動生成域）について、不確実性を考慮して基本、東側、西側、陸側の4のケースを設定し、地表震度を求めている。
- ・また、震源からの距離に従って揺れの強さを算定する経験的な手法によっても地表震度を求めている。

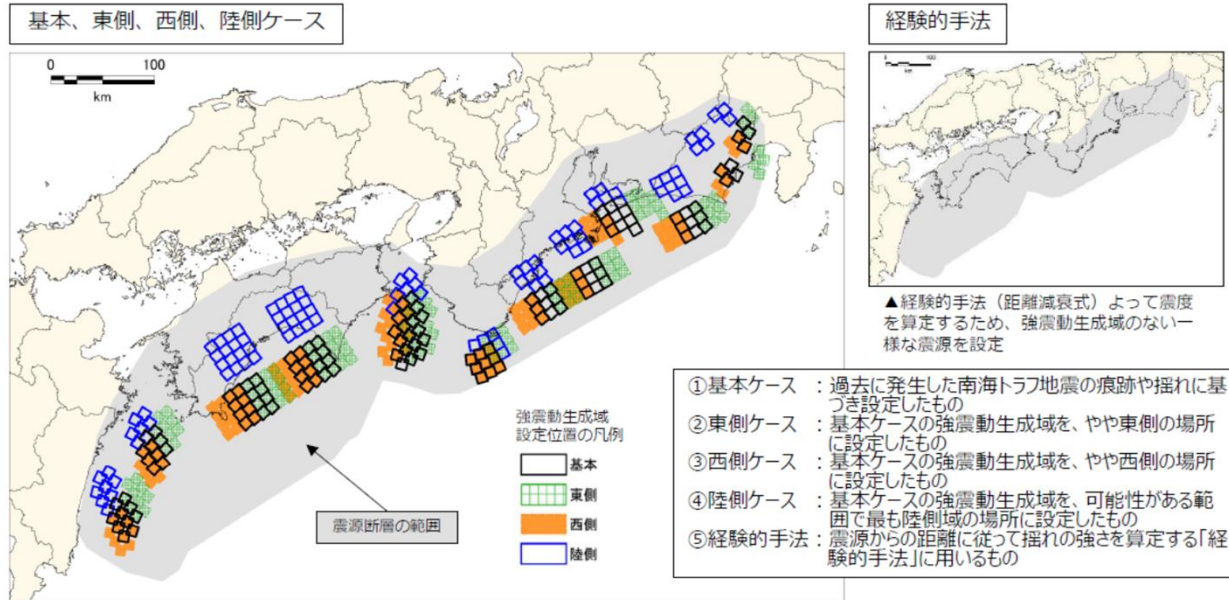


図1 R7内閣府想定によるケース別の震源設定

2. 南海トラフ巨大地震の地震動設定について（検討対象とする地震）

海溝型地震において検討対象とする地震

内閣府の「南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会（R7）」で想定地震とされている南海トラフ巨大地震のうち、府内の広い範囲で震度が最も大きくなるケースは、「陸側ケース」となる。
 ただし、一部の地点では「基本ケース」「東側ケース」が最大となることから、地先で最大となるケースを採用する。

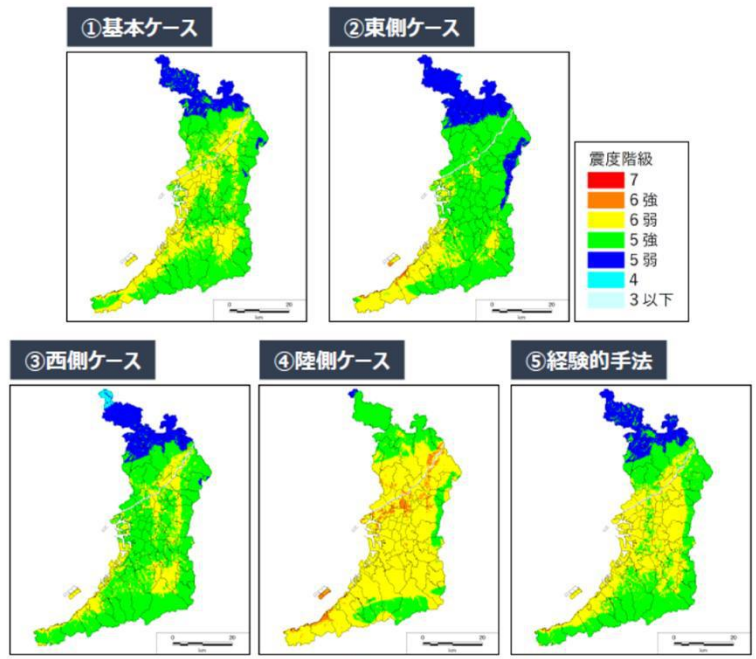


図2 R7内閣府想定による地表震度分布

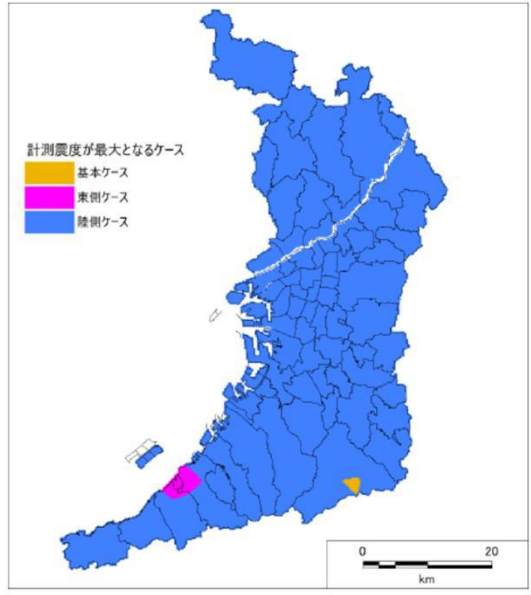


図3 R7内閣府想定による計測震度が最大となるケースの分布

6. 南海トラフ巨大地震の震度分布のまとめ

検討内容の要約

検討対象とする地震：

- R7内閣府想定予測結果を踏まえ、地先で最大となるケースを採用した。

震度設定の条件：

- 工学的基盤の震度は、R7内閣府想定公表データを用いた。
- 地表震度の予測手法は、震度増分による方法として、直下型地震と同様に250mメッシュで予測を行った。

浅部地盤モデルの設定：

- 震度増分を考慮するためのAVS30は、直下型地震の予測で作成した浅部地盤モデルを基本に、微地形区分を反映して設定した。

震度予測結果：

- 地表震度は、府内で5弱～6強が予測され、広い範囲で震度6弱、南部沿岸域では6強となっていることを確認した。

令和7年12月19日（金）
第5回
地震津波災害対策等検討部会

資料3

津波浸水想定について

1. 第3回部会の要約

潮位条件について

第3回部会の要約

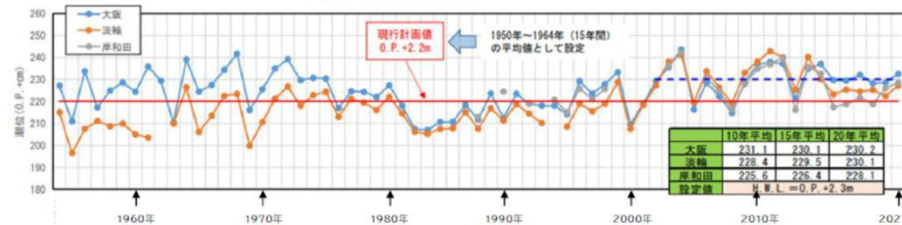
- 現津波浸水想定初期潮位は、現行高潮計画の台風期朔望平均満潮位（=O.P.+2.2m）を用いているが、最新の潮位観測データを基に、現時点における台風期朔望平均満潮位を再検討した結果、現行計画値よりも0.1m上昇している
- 今回検討する津波浸水想定の見直しでは、新計画値：台風期朔望平均満潮位（=O.P.+2.3m）を採用する

3.1 朔望平均満潮位（案）

- 現行計画値の設定時期より60年近く経過しているため、最新の潮位観測データを用い、現時点における朔望平均満潮位の再設定を行う。
- 大阪、岸和田、淡輪地点における潮位観測データより、朔望日の前2日～後4日以内に観測された最大潮位を朔望満潮位として整理。
- また、朔望満潮位より、朔日の満潮位、望日の満潮位を平均して、各月の朔望平均満潮位を算定し、台風期（7～10月）の朔望平均満潮位の平均値として台風期朔望平均満潮位を算定。
- 検潮井戸の移設や沈下などによる観測基準面の補正を行い、直近10～20年の平均値として、台風期朔望平均満潮位（新計画値）を設定。



新計画値：台風期朔望平均満潮位 = **O. P. + 2. 3 m** ※ 現行計画値 (O. P. + 2. 2 m) よりも0. 1 m上昇
 (T. P. + 0. 0 m = O. P. + 1. 3 m)



出典：大阪府大阪湾沿岸海岸保全基本計画審議会 第1回気候変動検討部会（R5.12.1）資料1

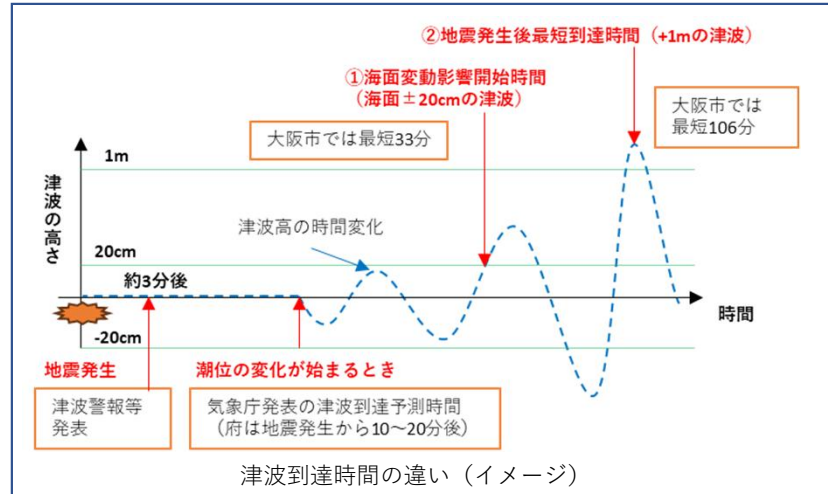
図2 朔望平均満潮位の設定について

南海トラフ地震による津波到達予想時間について

- ・ハザードマップの基礎データとなっている津波浸水想定では、20cmと1mの津波が到達する時間を公表しています。
- ・各市町村のハザードマップは、津波浸水想定「**1mの津波高さに達する時間**」が記載されていることが多いです。
- ・一方、気象庁では南海トラフ地震が発生すると、地震発生から3~4分後には津波到達予想時間を発表しますが、「**潮位の変化が始まる時**」を基準としているので、ハザードマップとは考え方が異なります。
- ・地震直後の報道(地震速報)は、気象庁の情報を基にしており、**地震発生から10~20分後**には「**大阪府に津波到達中と推測**」と表示されますが、ハザードマップ規模の津波が10分で到達しているとは限りません。
- ・気象庁の情報とハザードマップの事前想定の違いに留意し、**適切な初動対応**を！

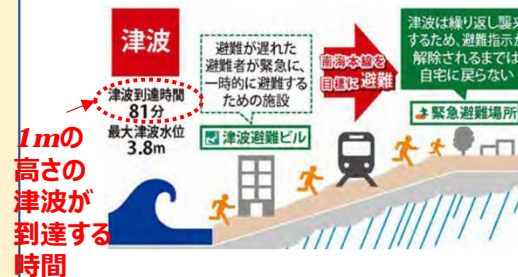
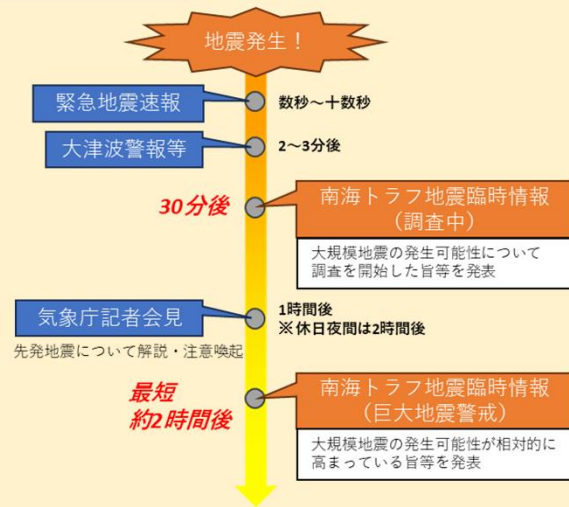
◆大阪府津波浸水想定(R8.3)の津波到達時間

- ①海面変動影響開始時間 (海面±20cmの変動)
岬町26分、堺市36分(最短)、大阪市33分(最短)等
- ②地震発生後最短到達時間 (+1mの津波)
岬町58分、堺市104分(最短)、大阪市106分(最短)等



◆気象庁の情報発表 (南海トラフ地震での想定例)

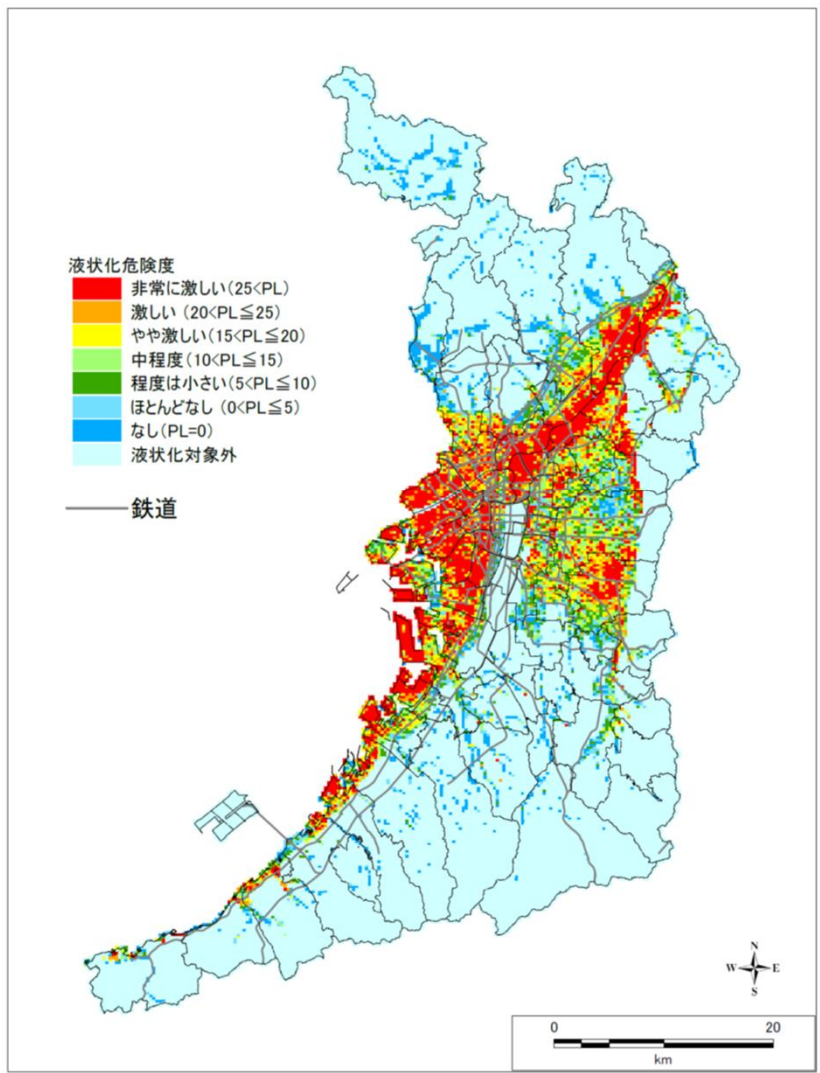
半割れケース
(プレート境界のMw8.0以上の地震)



津波ハザードマップの記載例 (泉佐野市)

・能登半島地震のように、陸地に近い海域の活断層による地震では、数分で高い津波が到達します。地震情報を確認するなどして適切な対応をとってください。

大阪府液状化危険度分布図(南海トラフ地震)



大阪府液状化危険度分布図(上町断層帯の地震②)

