
津波浸水想定について

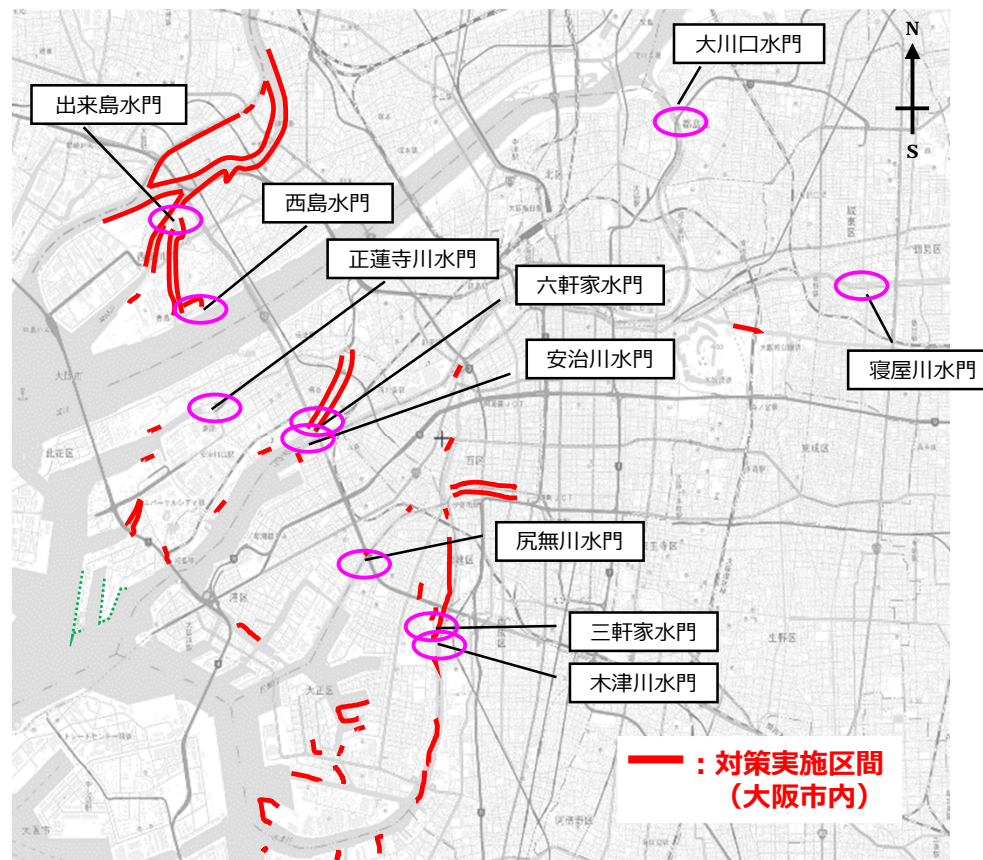
1. 第3回部会の要約
2. 津波シミュレーションの計算条件
 2. 1. 津波シミュレーションの計算条件
 2. 2. 波源の選定
 2. 3. 津波シミュレーションを実施するケース
3. 計算結果
4. 計算結果の比較
5. これまでの部会における確認事項「大阪湾断層帯の検討」
6. まとめ

1. 第3回部会の要約

津波浸水想定について

第3回部会の要約

- 平成27年3月に策定した「新・地震防災アクションプラン（地震AP）」に基づき、地震津波対策を推進し、大阪府が管理する主たるハード対策である防潮堤の液状化対策（総延長**34.0km**）は令和5年度末に概成した
- 地震津波対策の進捗状況に加え、国で検討している南海トラフ巨大地震の被害想定の見直しや、社会条件の変化など、最新の知見やデータを活用し、津波浸水想定の見直しを行い、波源・計算時間を設定した



対策延長**34.0km**

内訳

河川 **26.8km**

海岸 **7.2km**

※ 別途、大阪市管理区間
防潮堤 **11.8km概成**

R7年度末

45.8km概成

満潮時に地震発生直後から
浸水が始まる危険性がある防潮堤（水門外）

津波により浸水が始まる危険性があ
る防潮堤（水門内）

自動化・職員の常駐等（10水門）

図1 堤防の対策状況

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

- 現津波浸水想定の初期潮位は、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に基づき、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

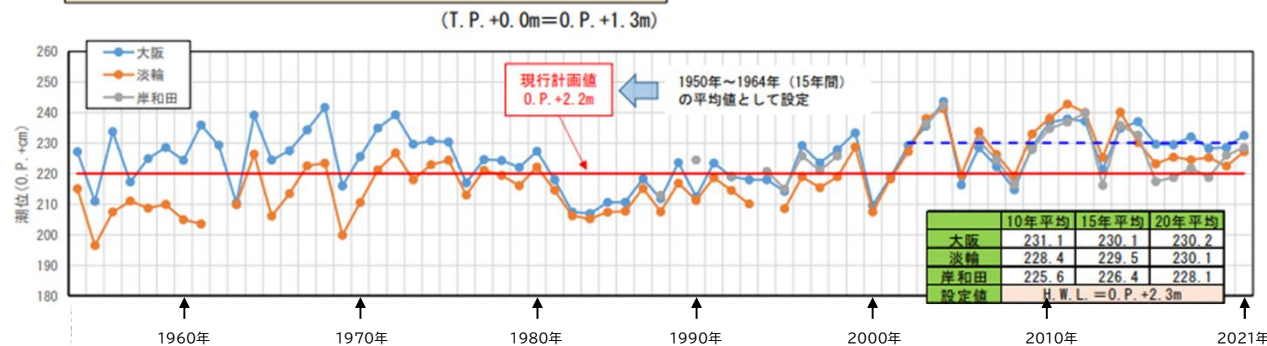
3. 1 朔望平均満潮位（案）

- 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＝ $O.P.+2.3m$

※ 現行計画値 ($O.P.+2.2m$) よりも $0.1m$ 上昇



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

2. 1. 津波シミュレーションの計算条件

計算条件

- ・「津波浸水想定の設定の手引き（Ver2.11）」に準拠し、以下のとおり計算条件を設定した
- ・波源の設定および計算時間については、「南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会（R7.3）」と整合を図る

表1 計算条件

| 設定項目 | | 津波浸水想定の設定の手引き | 前回モデル | 内閣府（R7.3） | 今回モデル |
|-------------|----------|--|--|--|--|
| 津波シミュレーション | 支配方程式 | 非線形長波方程式 | →同左 | →同左 | →同左 |
| | 打ち切り水深 | — | 1cm | 記載なし | 1cm |
| 地殻変動量 | 断層モデル | 最大クラスの津波は、国の中央防災会議等により公表された津波の断層モデルも参考にして設定 | 「南海地震の巨大地震検討会」で提示された11ケースのうち、ケース3、ケース4、ケース5および、ケース10（4ケース） | →同左（変更なし） | →同左 |
| 初期潮位 | | 津波浸水想定を設定するための津波浸水シミュレーションにおける潮位（天文潮）は、朔望平均満潮位とすることを基本とする。 | 台風期の朔望平均万潮位 O.P.+2.20m(T.P.+0.9m)（高潮計画値） | 前回報告と同じく「平成24年気象庁潮位表」による各地の年間最高潮位を参考に設定 T.P.+0.84~1.03m | 台風期の朔望平均万潮位 O.P.+2.30m(T.P.+1.0m)（最新値） |
| 計算領域・計算格子間隔 | | 津波浸水シミュレーションの計算領域および計算格子間隔は、波源域の大きさ、津波の空間波形、海底・海岸地形の特徴、対象地区周辺の微地形、構造物等を考慮して、津波の挙動を精度良く推計できるよう適切に設定するものとする。 | 2430m→810m→270m→90m→30m→10m | →同左 | →同左 |
| | | | 10m | →同左 | →同左 |
| 地形データ | 海域 | 海域や陸域の地形は津波の伝播や遡上に大きく影響を与えるため、こうした津波の挙動を予測するためには、地形に関する情報が不可欠であり、津波浸水シミュレーションにおいても、格子状の数値情報からなる地形データを用いる。 | 海図、海底地形デジタルデータ、JTOPO30等により海底面水深（標高）デジタルデータを作成し、TINによりメッシュ化 | 左記データを更新 | →同左 →H25津波浸水想定を更新（令和7年6月末時点の施設管理者提供資料等より作成） →H25津波浸水想定を更新（令和7年6月末時点の施設管理者提供資料より作成） |
| | 陸域 | | 基盤地図情報（5mDEM）や航空レーザ測量（LP）データより作成 | | |
| | 河川域（河床部） | | 大阪府指定の直轄河川、府管理河川、市管理河川の合計59河川について、河川横断成果より水面下地形を作成 | | |
| 粗度係数 | | 津波が沿岸域に到達し、陸域に遡上する場合には、海底や地面による抵抗が無視できなくなるため、津波浸水シミュレーションにおいて、粗度係数を用いて考慮することを基本とする。 | 土地利用に応じて小谷らの方法（1988）に従い設定 | →同左 | 土地利用に応じて小谷らの方法（1988）に従い設定 土地利用は、国土地理院が公表する最新の数値地図5000（2008年）の土地利用状況より更新 |

2. 1. 津波シミュレーションの計算条件

計算条件

- ・「津波浸水想定の設定の手引き（Ver2.11）」に準拠し、以下のとおり計算条件を設定した
- ・波源の設定および計算時間については、「南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会（R7.3）」と整合を図る

表2 計算条件

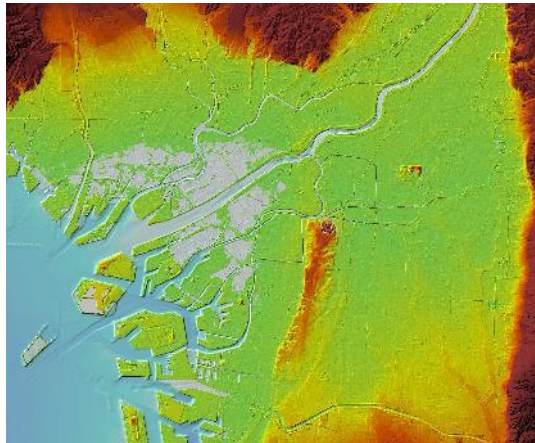
| 設定項目 | | 津波浸水想定の設定の手引き | 前回モデル | 内閣府（R7.3） | 今回モデル |
|---------------|-------------------|--|---|--|--|
| 各種施設の取り扱い | 海岸堤防 | 津波の伝播過程や遡上過程において地盤より高い線形的構造物については、計算格子間隔より幅が広いものは地形データとして、計算格子間隔より幅が狭いものは越流条件を適用する格子境界として整理することを基本とする。 | 線形的構造物として設定 （液状化による沈下量反映） 津波越流時に破壊 | 現況堤防高分布（平成30年時点） | →H25津波浸水想定を更新 （令和7年6月末時点の施設管理者提供資料より作成） |
| | 河川堤防 | | 線形的構造物として設定 （液状化による沈下量反映） 津波越流時に破壊 | | |
| | 水門（横断工作物） | | 開閉条件あり | | |
| | 港湾・漁港施設 | | 開閉条件あり | | |
| 地震による地殻変動 | 対象とする波源ケース | 地震による陸域や海域の沈降が想定される場合、断層モデルから算出される沈降量を陸域や海域の地形データの高さから差し引くことを基本とする。 | 「南海地震の巨大地震検討会」で提示された11ケースのうち、大阪府で最大となる4ケースを選定。 | →同左 | →同左 |
| | 変動量算出手法 | 地震による陸域の隆起が想定される場合には、断層モデルから算出される隆起量を考慮しない。一方、海域の隆起が想定される場合には、断層モデルから算出される隆起量を考慮することを基本とする。 | 断層パラメータより10秒毎の地殻変動量をOkada(1992)の方法により算出 | →同左 | →同左 |
| | 沈降量 | | 海域：考慮する 陸域：考慮する | →同左 | →同左 |
| | 隆起量 | | 海域：考慮する 陸域：考慮しない | →同左 | →同左 |
| 河川内の津波遡上の取り扱い | 対象河川 | 河川内を遡上する津波の挙動の取り扱いについては、「津波の河川遡上解析の手引き（案）」を参照することを基本とするとともに、関係河川管理者と調整を図ることとする。 | 大阪府指定の直轄河川、府管理河川、市管理河川の合計59河川 | →同左 | →同左 |
| | 初期水位設定 上流端流量設定 | | 直轄河川：不等流計算で算出した平水位を与える 直轄河川以外：10mメッシュ上流端付近に平水流量を与える （平水位は観測地点流量を流域面積比で設定） | 前回報告と同じく「平成24年気象庁潮位表」による各地の年間最高潮位を参考に設定 T.P.+0.84～1.03m | →H25津波浸水想定と同じ |
| | 津波越流と破壊のタイミング | | 堤防越流時に越流箇所メッシュの全堤防が瞬時に無くなる扱いとする （線形的構造物のみ：手引きP37準拠） | →同左 | →同左 |
| 計算時間及び計算時間間隔 | 計算時間 | 津波浸水シミュレーションの計算時間は、津波の特性等を考慮して、最大の浸水の区域及び水深が得られるように設定するものとする。 | 地震発生から6～12時間（浸水域拡大が2時間で1%未満で終了） | 地震発生から12時間 | →同左 |
| | 計算時間間隔 | また、算時間間隔は、計算の安定性等を考慮して適切に設定するものとする。 | CFL条件を満足するように各メッシュ領域毎に設定 | →同左 | →同左 |

2. 1. 津波シミュレーションの計算条件

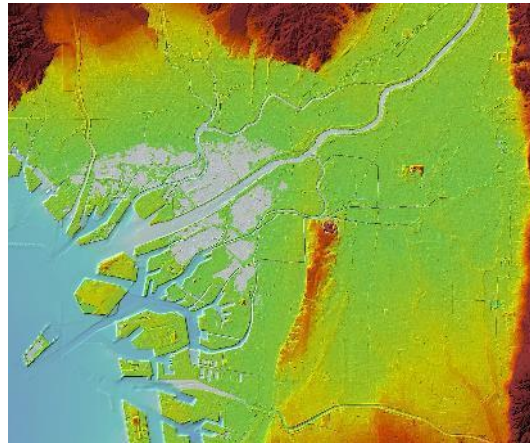
地形モデル

- 地形モデルの更新状況を以下に示す。

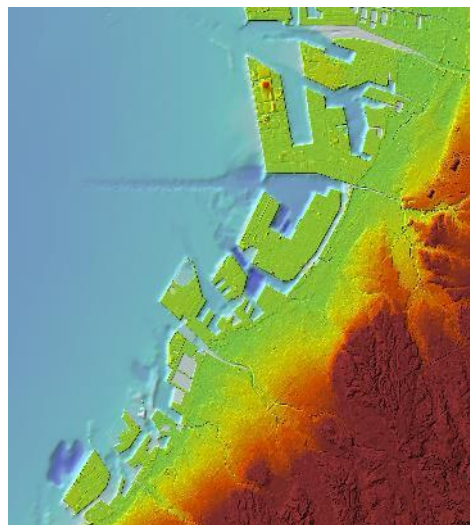
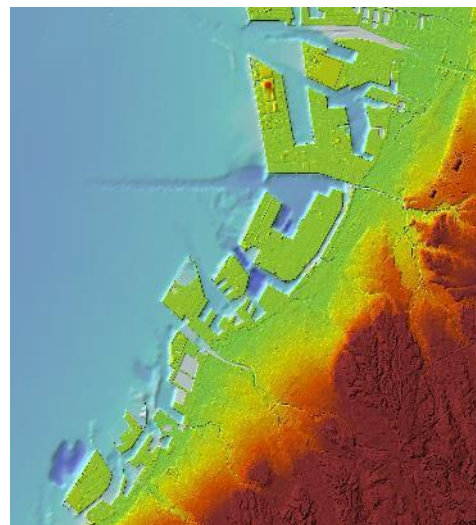
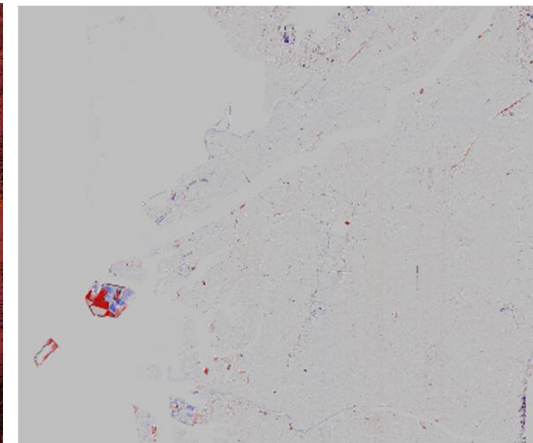
【前回モデル】



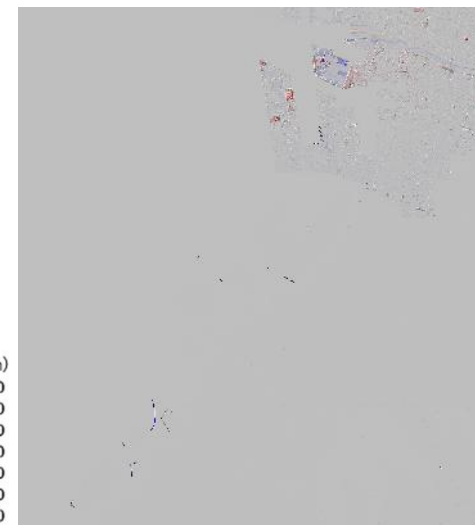
【今回モデル】



【差分(今回－前回)】



標高(m)
30
20
10
0
-10
-20
-30



10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
(m)

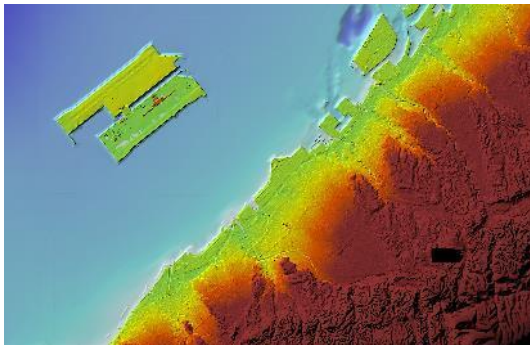
図3 地形モデル

2. 1. 津波シミュレーションの計算条件

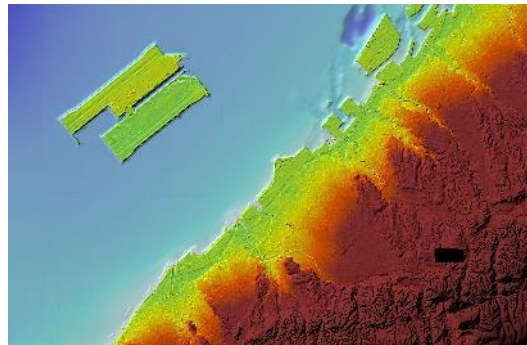
地形モデル

- 地形モデルの更新状況を以下に示す。

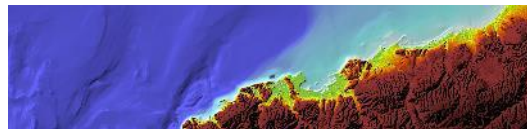
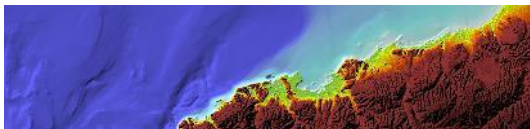
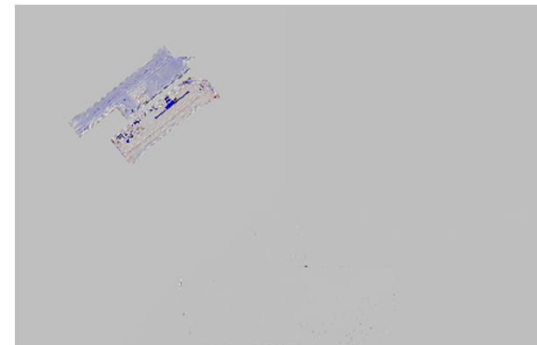
【前回モデル】



【今回モデル】



【差分(今回－前回)】



標高(m)

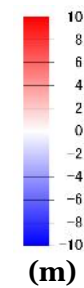
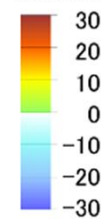


図4 地形モデル

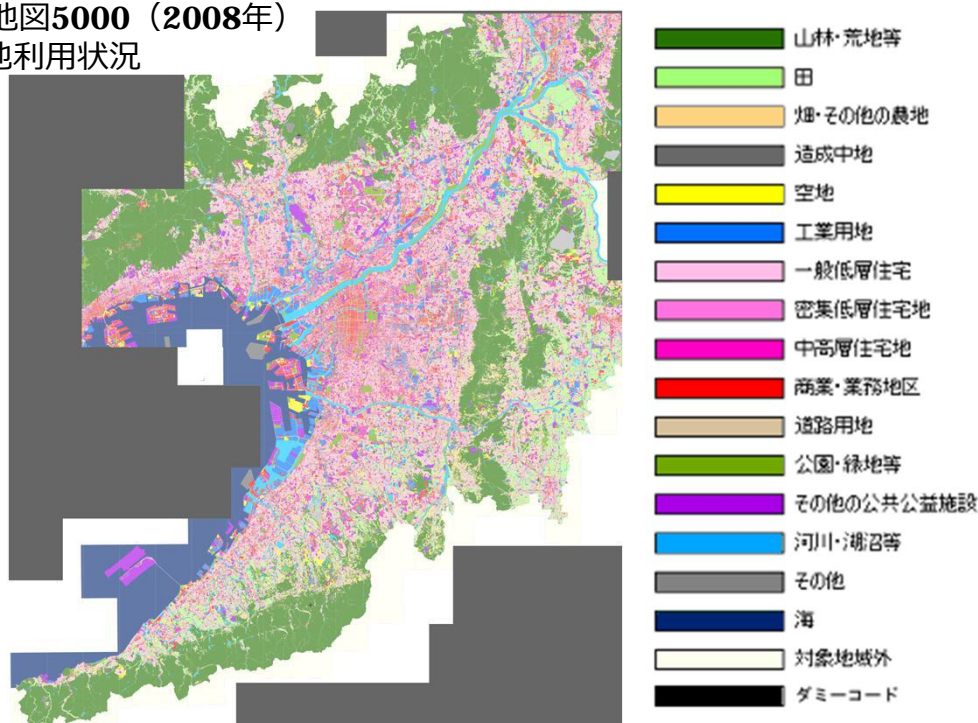
2. 1. 津波シミュレーションの計算条件

粗度モデル

- 前回モデルでは、細密数値標高（10mメッシュ土地利用）近畿圏1996年版の土地利用状況を使用している
- 今回モデルでは、国土地理院が公表する最新の数値地図5000（2008年）の土地利用状況を使用した
- 粗度係数は、土地利用に応じて小谷らの方法（1998）に従い設定し、粗度モデルを更新した

| | 前回モデル | 今回モデル |
|------------|------------------------------------|--------------------------|
| 土地利用 | 細密数値標高（10mメッシュ土地利用）近畿圏1996年版、国土地理院 | 数値地図5000 近畿圏2008年版、国土地理院 |
| マニングの粗度係数値 | 小谷（1998）を参考に、土地利用条件に従って粗度係数を設定 | |

数値地図5000（2008年）
の土地利用状況



粗度係数の設定値

| 土地利用 | 粗度係数 |
|--------|-------|
| 田 | 0.020 |
| その他の農地 | |
| 荒地 | 0.025 |
| その他の用地 | |
| 河川及び湖沼 | |
| 海浜 | |
| 海水域 | |
| ゴルフ場 | |
| 道路 | |
| 鉄道 | 0.030 |
| 解析範囲外 | |
| 森林 | 0.040 |
| 工業用地 | |
| 低密度居住区 | 0.060 |
| 中密度居住区 | |
| 高密度居住区 | 0.080 |

小谷（1998）

https://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/tounankai_nankaijishin/16/pdf/sankousiryoku2_6.pdf

図5 粗度係数の設定

2. 1. 津波シミュレーションの計算条件

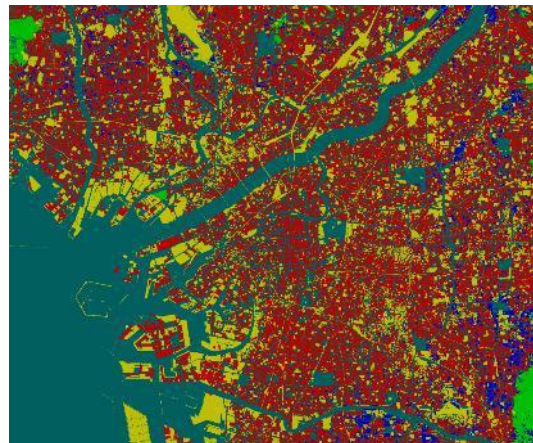
粗度モデル

- 粗度モデルの更新状況を以下に示す。

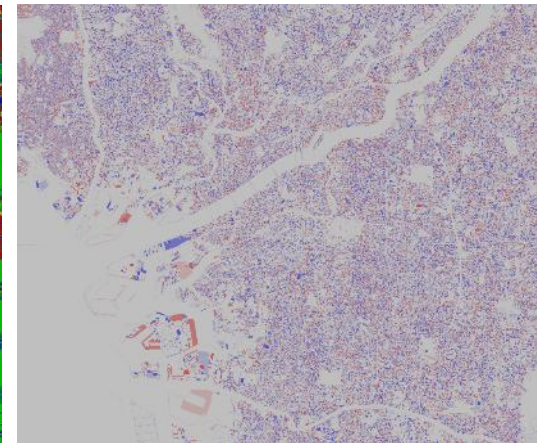
【前回モデル】



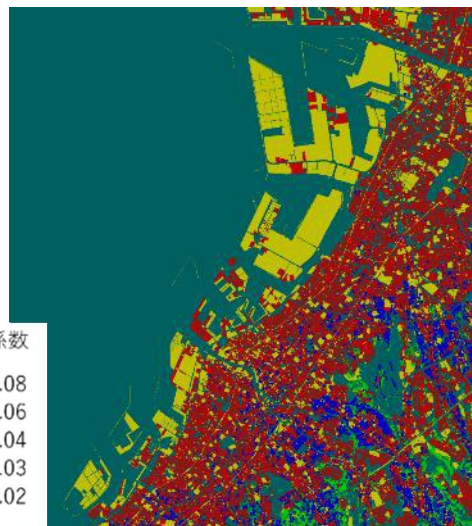
【今回モデル】



【差分(今回 - 前回)】



粗度係数
0.08
0.06
0.04
0.03
0.02



差分
0.10
0.00
-0.10



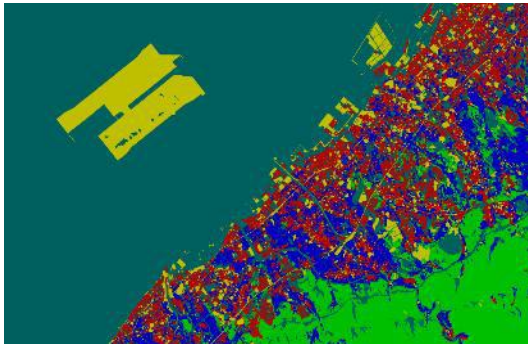
図6 粗度モデル

2. 1. 津波シミュレーションの計算条件

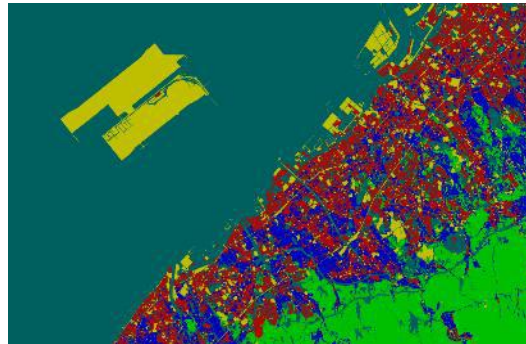
粗度モデル

- 粗度モデルの更新状況を以下に示す。

【前回モデル】



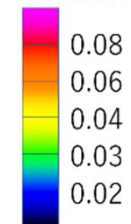
【今回モデル】



【差分(今回 - 前回)】



粗度係数



差分

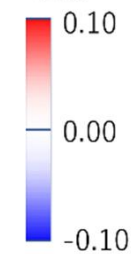


図7 粗度モデル

2. 1. 津波シミュレーションの計算条件

堤防モデル

- 地震後堤防モデルの更新状況を以下に示す。

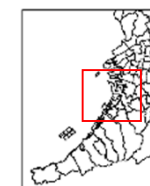
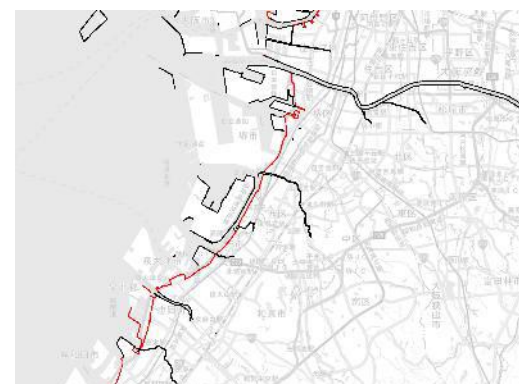
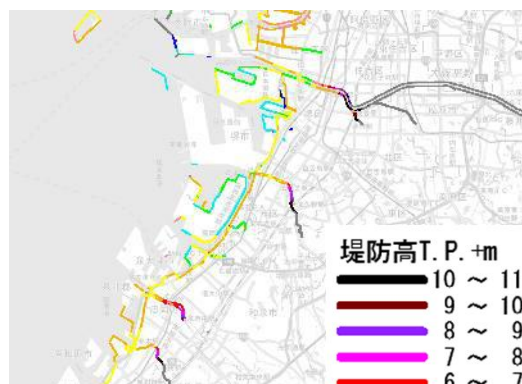
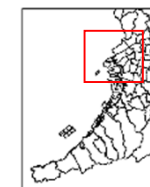
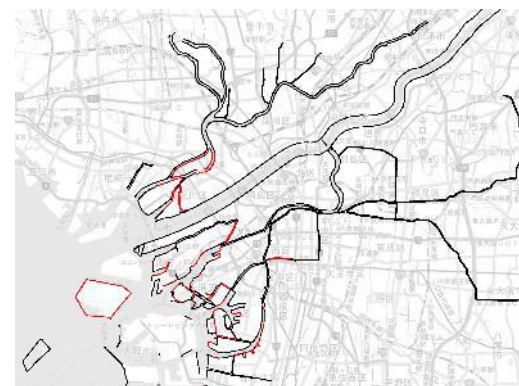
【前回モデル】



【今回モデル】



【堤防高評価見直し区間】



— 堤防高の評価を更新した区間

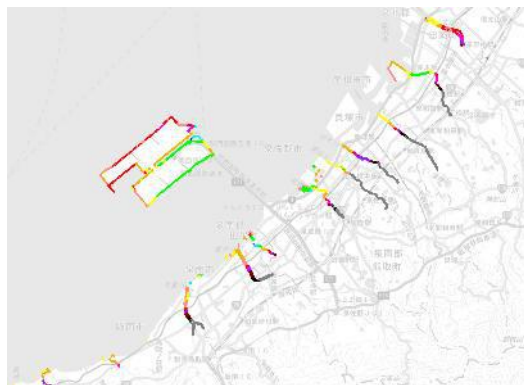
図8 堤防モデル

2. 1. 津波シミュレーションの計算条件

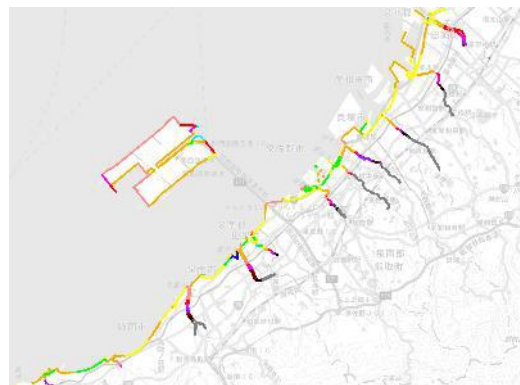
堤防モデル

- 地震後堤防モデルの更新状況を以下に示す。

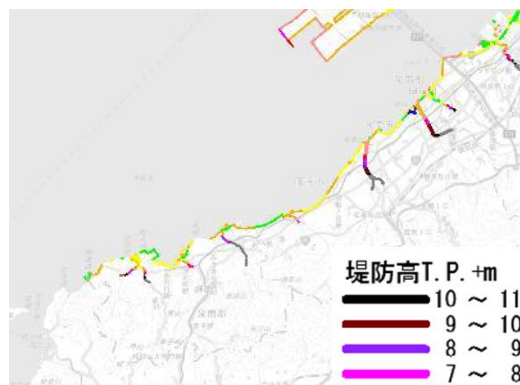
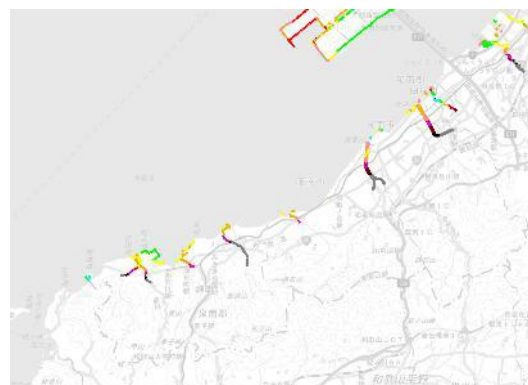
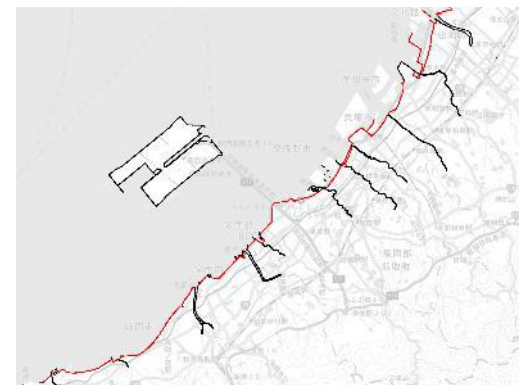
【前回モデル】



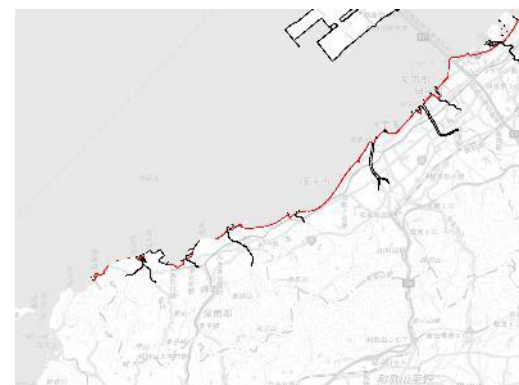
【今回モデル】



【堤防高評価見直し区間】



堤防高T. P. +m



— 堤防高の評価を更新した区間



図9 堤防モデル

2. 2. 波源の選定

南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会（R7.3）

南海トラフ巨大地震モデルについて

- 「南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会（R7.3）」の公表資料では、「基本的なケース」は5ケース、「その他派生的な検討ケース」は6ケース、合計11ケースの波源が設定されている
- 波源の選定にあたり、沿岸津波高や浸水面積より、大阪府に特に影響が高いものを選定した

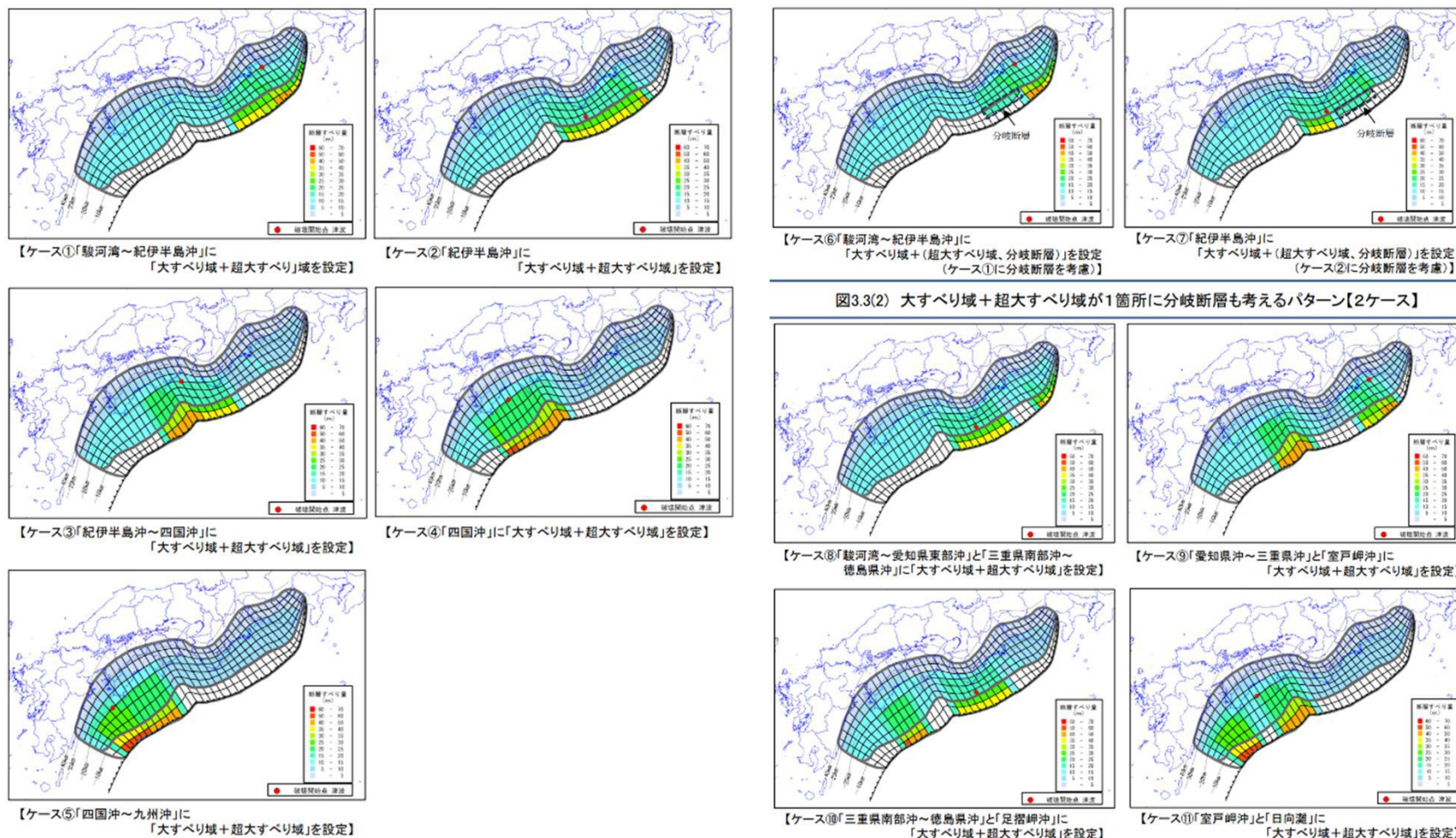


図10 南海トラフ巨大地震モデル

2. 2. 波源の選定

南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会

R7内閣府想定による南海トラフ地震の津波シミュレーション結果

- ・市町により沿岸津波高が最大となるケースは異なるが、南海トラフ巨大地震モデルケース③、④、⑩において最大津波高が発生
- ・浸水面積は、上記ケースに一部地域（大阪市港区・城東区）で最大となるケース⑤を加えた、4ケースが最大となる
- ・前回と同様に沿岸津波高および浸水面積から、大阪府に影響が大きいと想定される南海トラフ巨大地震モデルケース③、④、⑤、⑩の合計4ケースを対象に津波浸水想定を実施する

■：浸水面積が最大となるケース

表3 沿岸津波高が最大となるケース

| 市町村名 | ケース | | | | | | | | | | |
|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ |
| 大阪市 | | | ○ | | | | | | | | |
| 堺市 | | | ○ | | | | | | | | |
| 岸和田市 | | | ○ | | | | | | | | |
| 泉大津市 | | | ○ | | | | | | | | |
| 貝塚市 | | | ○ | | | | | | | | |
| 泉佐野市 | | | | ○ | | | | | | | |
| 高石市 | | | ○ | | | | | | | | |
| 泉南市 | | | | | | | | | | ○ | |
| 阪南市 | | | | ○ | | | | | | | |
| 忠岡市 | | | ○ | | | | | | | | |
| 田尻町 | | | | ○ | | | | | | | |
| 岬町 | | | ○ | | | | | | | | |

□：影響が大きいケース

表4 各ケースの浸水面積（ha）

□：影響が大きいケース

| 市町村名 | ケース | | | | | | | | | | | 最大浸水面積 | |
|---------|--------|----------|----------|----------|----------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | 今回 | 前回 |
| 大阪市此花区 | 18.88 | 23.63 | 25.94 | 29.28 | 30.60 | 17.91 | 23.02 | 22.80 | 23.82 | 30.77 | 25.08 | 30.77 | 47.86 |
| 大阪市港区 | 12.28 | 17.21 | 59.73 | 17.82 | 60.23 | 11.94 | 54.18 | 54.98 | 16.81 | 18.10 | 17.16 | 60.23 | 32.57 |
| 大阪市大正区 | 139.30 | 293.28 | 465.85 | 476.79 | 478.07 | 34.00 | 268.35 | 285.81 | 331.22 | 502.58 | 290.81 | 502.58 | 25.16 |
| 大阪市西淀川区 | 14.17 | 14.94 | 15.20 | 15.23 | 15.21 | 14.03 | 14.88 | 14.81 | 15.02 | 15.26 | 15.10 | 15.26 | 50.32 |
| 大阪市城東区 | 0.19 | 0.18 | 0.21 | 0.23 | 0.23 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.23 | 0.23 | 8.50 |
| 大阪市東淀川区 | 1.67 | 1.67 | 1.68 | 1.72 | 1.68 | 1.67 | 1.66 | 1.67 | 1.68 | 1.68 | 1.70 | 1.72 | 26.84 |
| 大阪市西成区 | 5.69 | 9.52 | 10.15 | 17.63 | 13.70 | 5.69 | 8.05 | 9.04 | 8.53 | 97.25 | 10.68 | 97.25 | 42.59 |
| 大阪市淀川区 | 3.88 | 3.83 | 4.09 | 4.31 | 4.27 | 3.83 | 3.80 | 3.89 | 3.98 | 4.25 | 4.22 | 4.31 | 172.77 |
| 大阪市北区 | 1.41 | 1.41 | 1.49 | 1.52 | 1.51 | 1.40 | 1.41 | 1.45 | 1.45 | 1.49 | 1.51 | 1.52 | 34.82 |
| 大阪市住之江区 | 150.89 | 380.39 | 483.56 | 463.49 | 458.06 | 131.97 | 351.39 | 363.83 | 326.96 | 575.95 | 395.00 | 575.95 | 80.57 |
| 堺市堺区 | 209.78 | 288.17 | 395.98 | 424.68 | 390.91 | 201.20 | 278.96 | 271.27 | 320.77 | 408.15 | 337.49 | 424.68 | 616.50 |
| 堺市西区 | 71.88 | 411.85 | 660.94 | 615.71 | 502.60 | 67.48 | 404.14 | 398.17 | 435.89 | 624.30 | 445.16 | 660.94 | 626.35 |
| 岸和田市 | 14.85 | 41.66 | 222.57 | 130.93 | 125.31 | 14.41 | 41.10 | 42.24 | 49.39 | 81.45 | 53.13 | 222.57 | 301.70 |
| 吹田市 | 3.37 | 2.85 | 3.42 | 3.67 | 3.60 | 3.24 | 2.82 | 3.38 | 3.31 | 3.45 | 3.49 | 3.67 | 8.46 |
| 泉大津市 | 97.73 | 235.07 | 440.72 | 335.70 | 263.03 | 94.24 | 232.22 | 231.51 | 252.63 | 339.20 | 254.10 | 440.72 | 415.72 |
| 貝塚市 | 24.11 | 45.23 | 78.70 | 83.05 | 74.70 | 23.17 | 44.26 | 45.02 | 47.71 | 64.81 | 54.26 | 83.05 | 88.77 |
| 泉佐野市 | 21.64 | 27.36 | 63.65 | 76.71 | 62.25 | 23.65 | 27.35 | 27.27 | 27.92 | 47.71 | 34.02 | 76.71 | 76.16 |
| 高石市 | 33.59 | 312.74 | 634.31 | 569.54 | 384.93 | 30.69 | 308.81 | 311.54 | 345.65 | 568.08 | 345.24 | 634.31 | 506.53 |
| 泉南市 | 25.18 | 26.45 | 28.58 | 35.93 | 27.19 | 25.01 | 26.24 | 26.30 | 26.80 | 54.88 | 28.11 | 54.88 | 56.08 |
| 阪南市 | 17.45 | 19.40 | 20.11 | 20.18 | 19.19 | 17.22 | 19.39 | 18.84 | 19.06 | 20.39 | 19.59 | 20.39 | 26.33 |
| 泉北郡忠岡市 | 9.28 | 10.05 | 17.96 | 17.92 | 17.18 | 9.19 | 10.03 | 10.06 | 10.18 | 10.27 | 10.21 | 17.96 | 50.02 |
| 泉南郡田尻町 | 7.23 | 8.71 | 13.32 | 36.55 | 9.47 | 7.08 | 8.89 | 8.07 | 9.51 | 9.98 | 10.24 | 36.55 | 22.48 |
| 泉南郡岬町 | 22.14 | 23.22 | 24.69 | 26.11 | 23.53 | 21.74 | 23.22 | 23.03 | 23.68 | 24.72 | 23.79 | 26.11 | 78.74 |
| 合計 | 906.59 | 2,198.82 | 3,672.85 | 3,404.70 | 2,967.45 | 760.95 | 2,154.36 | 2,175.17 | 2,302.16 | 3,504.91 | 2,380.32 | 3,672.85 | 3,223.54 |

2. 3. 津波シミュレーションを実施するケース

津波シミュレーションを実施するケース

- 「津波防災地域づくりに関する法律」（平成23年法律第123号）に基づき、**津波浸水想定の設定の手引き（Ver2.11）に準拠した「津波浸水想定図」**を作成する。

R7津波浸水想定図

- 津波防災地域づくりに関する法律に基づく津波浸水想定は、「津波浸水想定の設定の手引き（ver2.11）」に準拠して作成する
- また、津波の河川遡上を最大限考慮するため、以下の計算条件を設定する
- 危険度（リスク）を漏れなく周知するため、「津波浸水想定の設定の手引きに従った計算」と「河川遡上リスク」の浸水結果を重ねた図面を作成する

表5 計算条件

| 計算ケース | 内容 | 波源 | 施設等 | 条件 |
|--------|------------------------------|-----------------------------|-----|---------------------------------|
| 計算ケース① | 「津波浸水想定設定の手引きVer.2.11」に従った計算 | 南海トラフ巨大地震モデル Case③,④,⑤,⑩ | 堤防 | 現状の耐震性能を評価 |
| | | | 鉄扉 | 常時閉は「閉鎖」それ以外は「開放」 |
| | | | 水門 | 自動化もしくは職員が常駐する施設等は「閉鎖」それ以外は「開放」 |
| 計算ケース② | 河川遡上リスク | 南海トラフ巨大地震モデル Case③,④,⑤,⑩ | 堤防 | 現況堤防高さを設定 |
| | | | 鉄扉 | 全施設、「閉鎖」として設定 |
| | | | 水門 | 全施設、「開放」として設定 |

3. 計算結果

津波浸水想定

R7津波浸水想定図

- 河川遡上リスクまで考慮した津波浸水想定

浸水面積：9,580ha

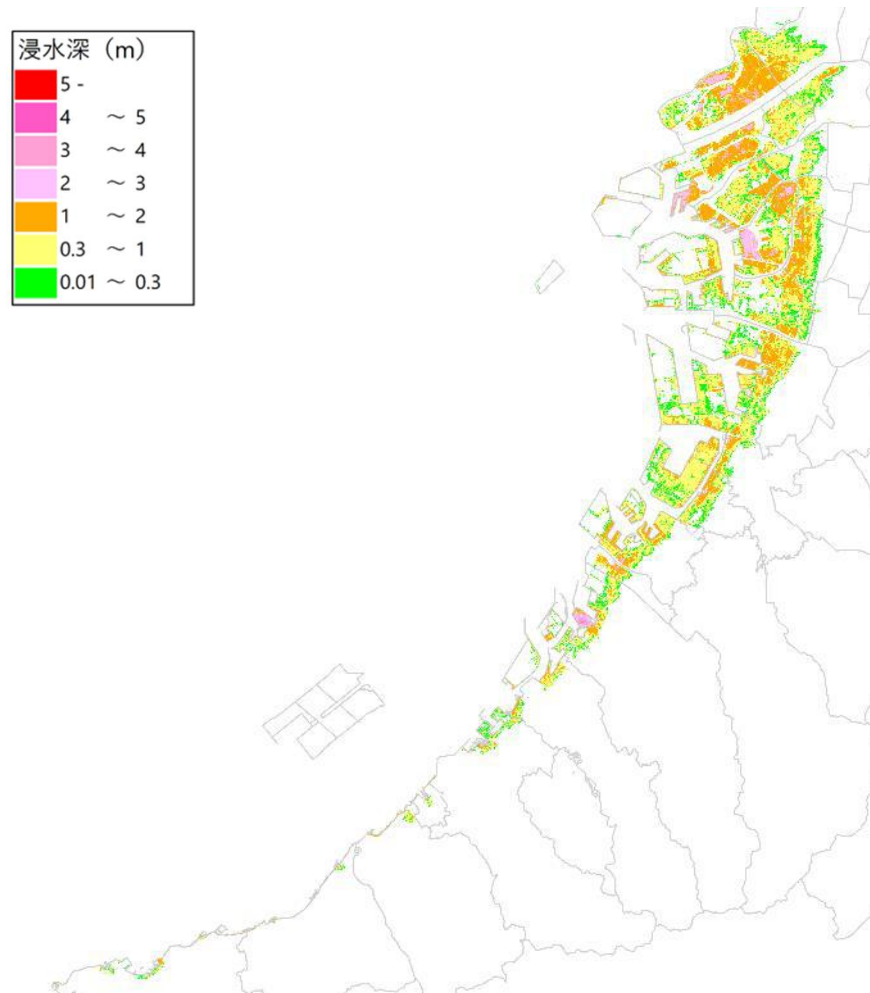


図11 浸水図

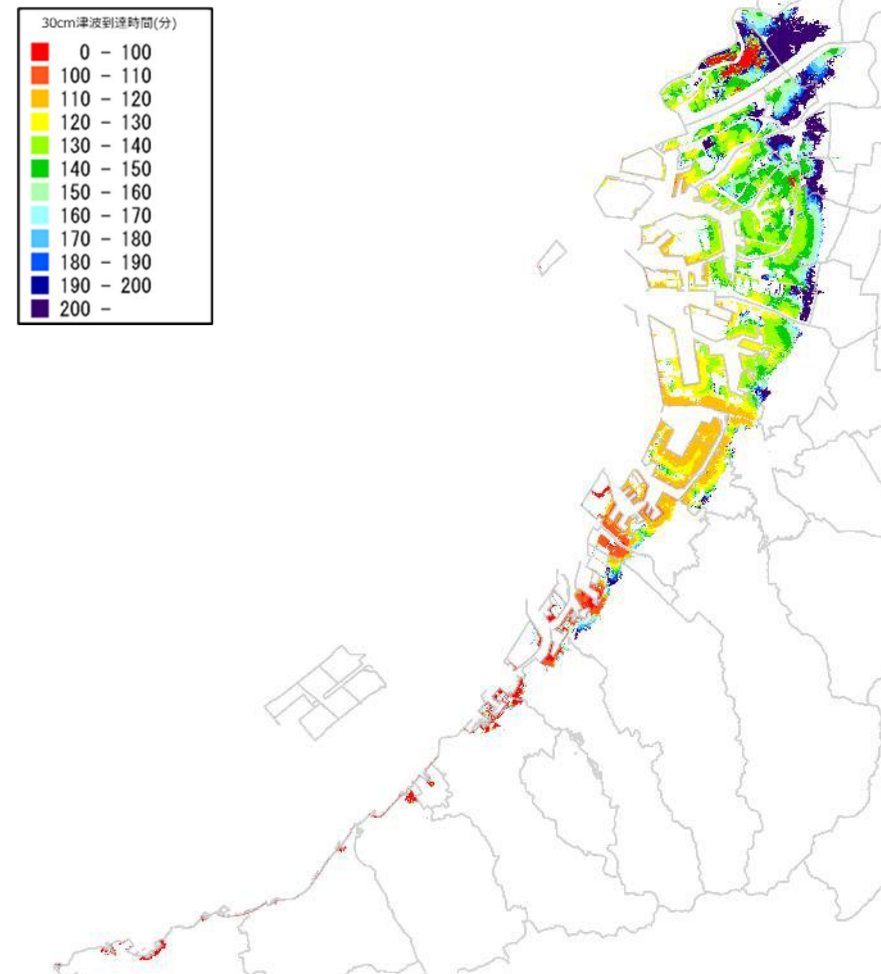


図12 浸水開始時間（1cm 以上）

3. 計算結果

結果一覧

津波浸水面積（1cm以上）・1m津波到達時間

- ・市町ごとの浸水面積と津波到達時間を示す

表7 浸水面積（ha）の比較

| 市区町 | H25 津波浸水想定 | R7 津波浸水想定 | 市区町 | H25 津波浸水想定 | R7 津波浸水想定 |
|---------|---------------|--------------|------|---------------|--------------|
| 大阪市都島区 | 101 | 0 | 堺市堺区 | 774 | 798 |
| 大阪市福島区 | 379 | 309 | 堺市西区 | 928 | 964 |
| 大阪市此花区 | 816 | 703 | 岸和田市 | 398 | 373 |
| 大阪市西区 | 426 | 257 | 豊中市 | 1 | 4 |
| 大阪市港区 | 620 | 566 | 泉大津市 | 521 | 474 |
| 大阪市大正区 | 665 | 690 | 高槻市 | 0 | 0 |
| 大阪市浪速区 | 193 | 165 | 貝塚市 | 124 | 142 |
| 大阪市西淀川区 | 840 | 890 | 泉佐野市 | 111 | 126 |
| 大阪市旭区 | 21 | 0 | 和泉市 | 2 | 0 |
| 大阪市城東区 | 259 | 0 | 高石市 | 716 | 639 |
| 大阪市住吉区 | 13 | 7 | 泉南市 | 110 | 39 |
| 大阪市西成区 | 499 | 440 | 阪南市 | 47 | 27 |
| 大阪市淀川区 | 756 | 516 | 忠岡町 | 97 | 96 |
| 大阪市鶴見区 | 41 | 0 | 田尻町 | 28 | 15 |
| 大阪市住之江区 | 1,174 | 1,069 | 岬町 | 69 | 62 |
| 大阪市北区 | 322 | 211 | 合計 | 11,072 | 9,580 |
| 大阪市中央区 | 21 | 1 | | | |

表8 1m津波到達時間（分）

| 市区町 | H25 津波浸水想定 | R7 津波浸水想定 |
|---------|---------------|--------------|
| 大阪市此花区 | 113 | 110 |
| 大阪市港区 | 114 | 118 |
| 大阪市大正区 | 117 | 121 |
| 大阪市西淀川区 | 116 | 118 |
| 大阪市住之江区 | 110 | 106 |
| 堺市堺区 | 110 | 112 |
| 堺市西区 | 101 | 104 |
| 岸和田市 | 93 | 93 |
| 泉大津市 | 95 | 97 |
| 貝塚市 | 88 | 89 |
| 泉佐野市 | 81 | 83 |
| 高石市 | 102 | 104 |
| 泉南市 | 75 | 76 |
| 阪南市 | 68 | 70 |
| 忠岡町 | 94 | 96 |
| 田尻町 | 80 | 78 |
| 岬町 | 54 | 58 |

4. 計算結果の比較

前回想定との比較

- 最新の潮位観測データより、台風期の朔望平均満潮位は**0.1m**高くなるが、防潮堤の液状化対策や水門の自動化等により、一定程度の減災効果を確認した
- 浸水深が**1m**を越える浸水面積は、**5,625ha**から**3,326ha**へと**2,299ha**（41%）減少した

【浸水深を考慮した浸水面積の変化（府全域）】

| | H25津波浸水想定 | | R7津波浸水想定 |
|-----------------|------------|---|----------------|
| ①全浸水面積 | : 11,072ha | ⇒ | 9,580ha (13%減) |
| ②浸水深0.3m以上の浸水面積 | : 9,592ha | ⇒ | 7,872ha (18%減) |
| ③浸水深1.0m以上の浸水面積 | : 5,625ha | ⇒ | 3,332ha (41%減) |
| ④浸水深2.0m以上の浸水面積 | : 1,950ha | ⇒ | 513ha (74%減) |
| ⑤浸水深4.0m以上の浸水面積 | : 119ha | ⇒ | 5ha (95%減) |

浸水面積：11,072ha

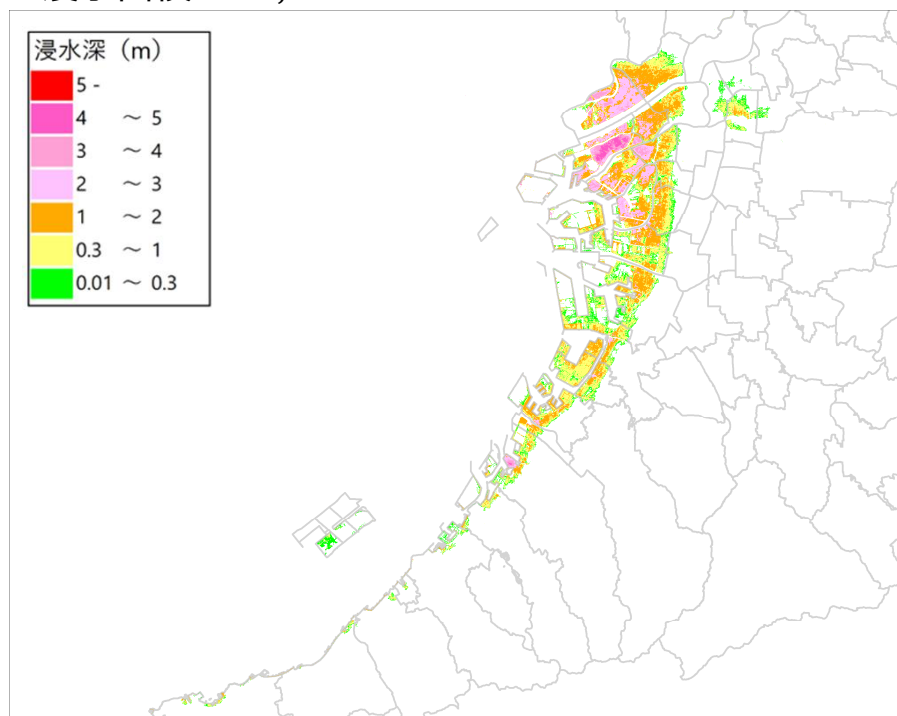


図15 H25津波浸水想定区域

浸水面積：9,580ha

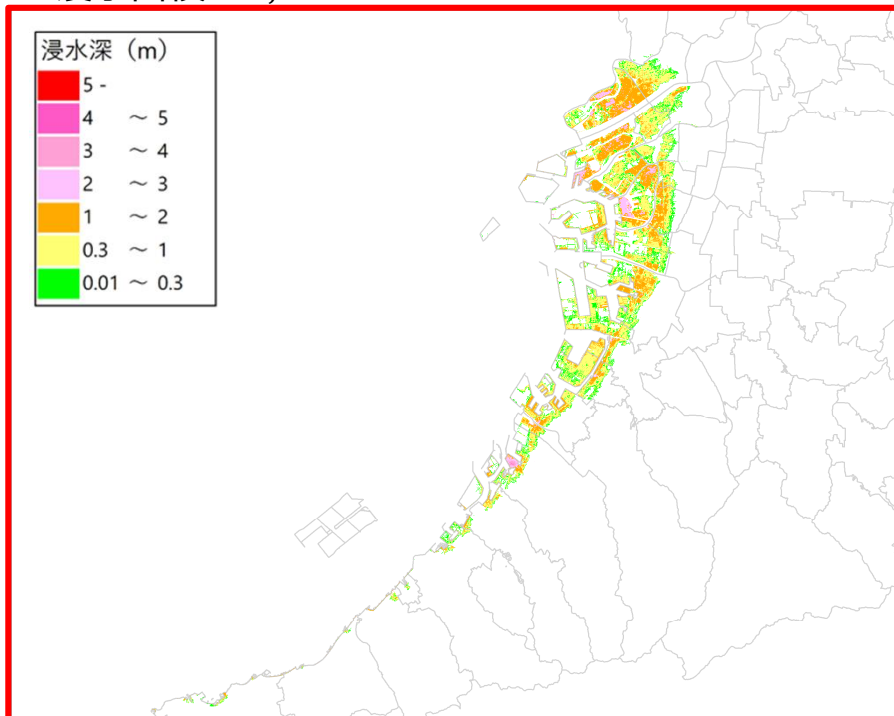


図16 （今回）津波浸水想定区域

4. 計算結果の比較

潮位更新による影響（河川）

- 前回調査の朔望平均満潮位**O.P. + 2.2m**から、今回調査では朔望平均満潮位を**O.P. + 2.3m（0.1m上昇）**に変更したことにより、一部の沿岸部で浸水範囲が拡大した

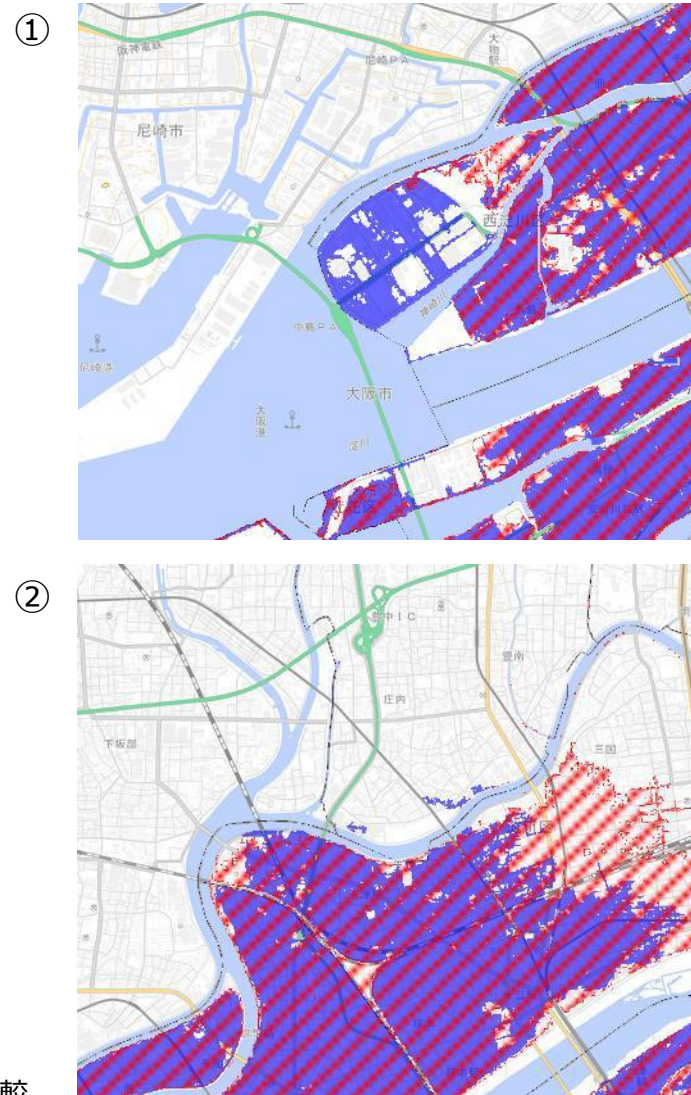
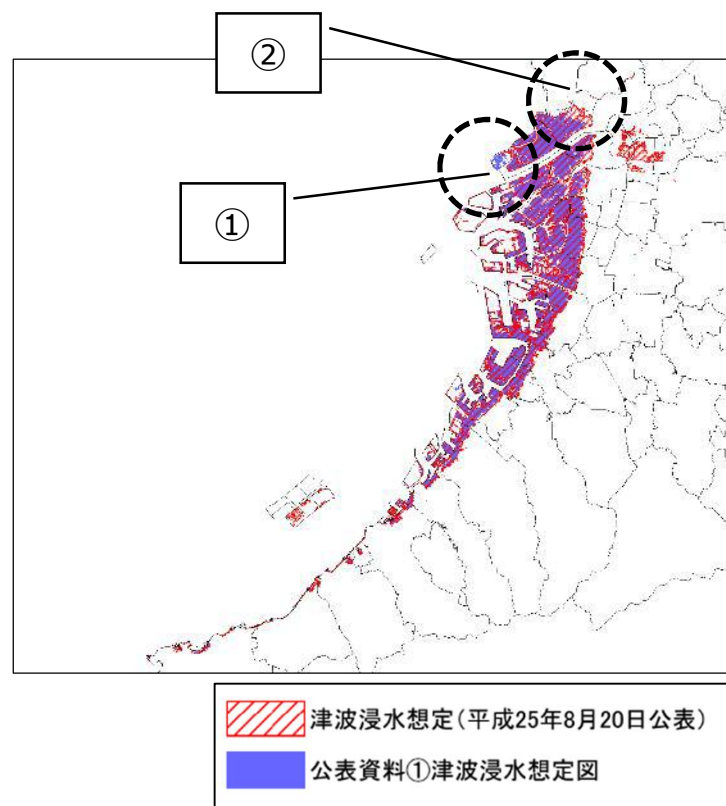


図17 浸水範囲の比較

4. 計算結果の比較

潮位更新による影響（海岸）

- 前回調査の朔望平均満潮位**O.P. + 2.2m**から、今回調査では朔望平均満潮位を**O.P. + 2.3m（0.1m上昇）**に変更したことにより、一部の沿岸部で浸水範囲が拡大した

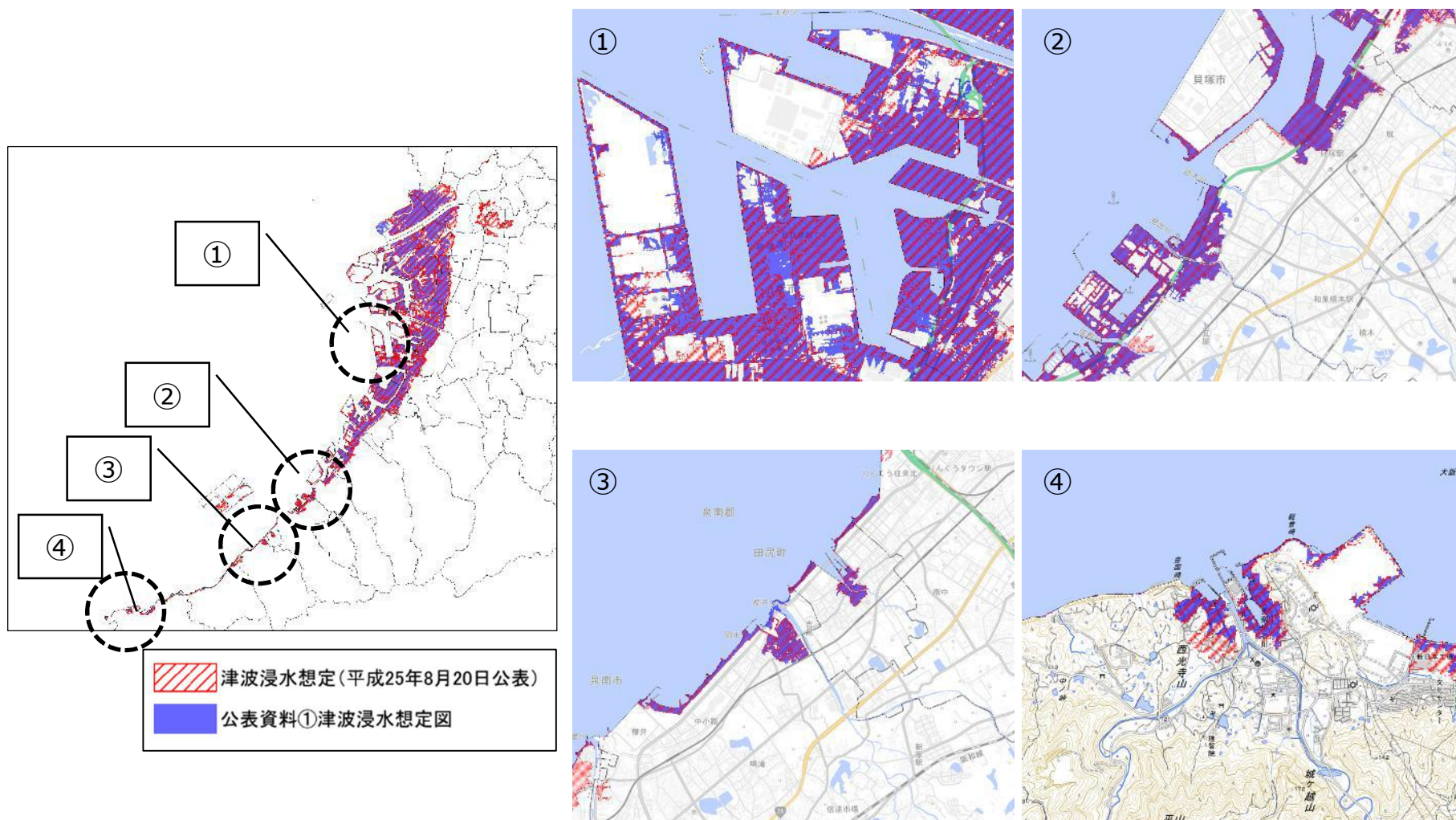


図18 浸水範囲の比較

5. これまでの部会における確認事項「大阪湾断層帯の検討」

波源の選定

- 断層パラメータは、河田ほか（2005）および内閣府（2006）の断層パラメータを採用した
- 今回計算した各ケースの水位分布図を示す
- 特に、大阪府南部の地域へ大きな津波が発生している

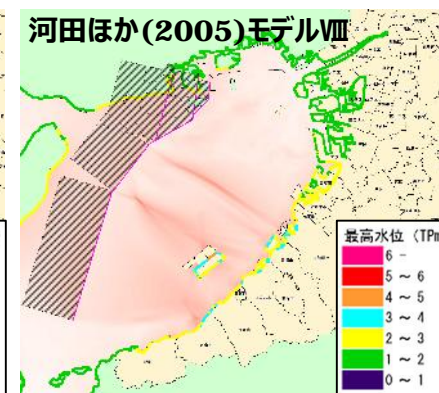
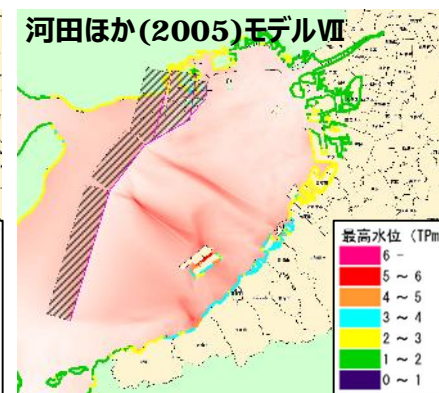
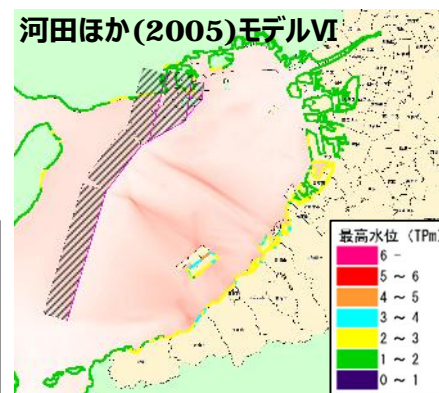
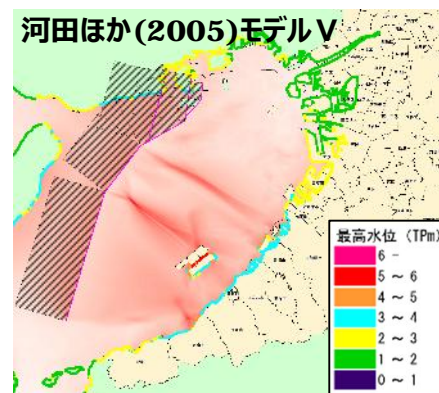
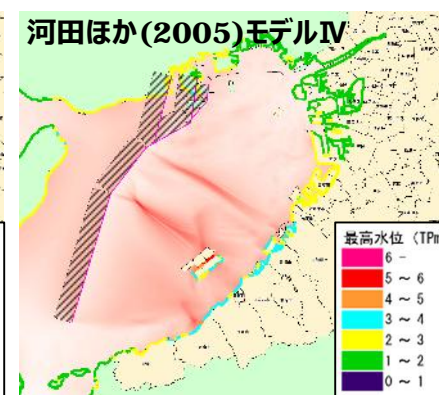
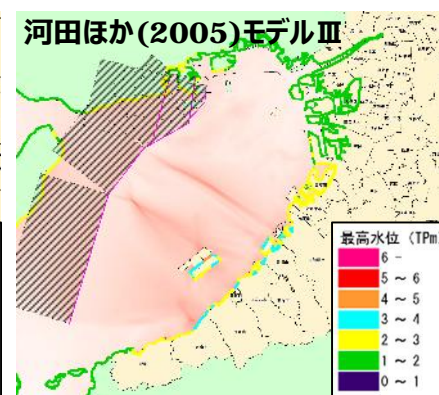
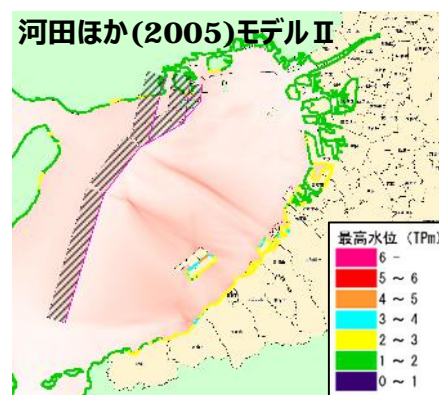
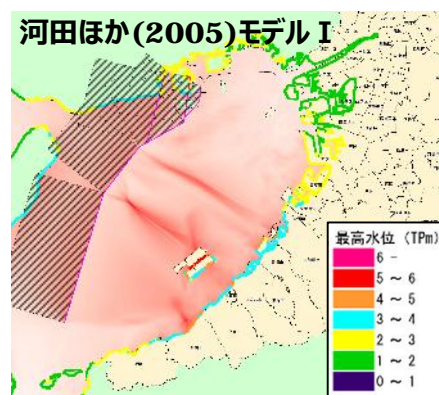
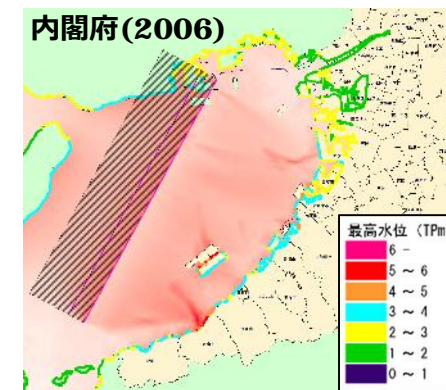


図19 各ケースの水位分布図

5. これまでの部会における確認事項「大阪湾断層帯の検討」

波源の選定

- 各ケースの最大津波水位を以下に示す
- 各ケースの計算結果より、「河田ほか(2005)モデルⅠ」、「内閣府(2006)」が大阪府に対して特に影響が大きいため、これら2ケースを対象に詳細計算（津波浸水シミュレーション）を実施した

表9 各ケースの最大津波水位（T.P.+m）

| 区市町 | 最高水位（TP+m） | | | | | | | | | 市町村最大 | |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|---------|
| | 河田他 モデルⅠ | 河田他 モデルⅡ | 河田他 モデルⅢ | 河田他 モデルⅣ | 河田他 モデルⅤ | 河田他 モデルⅥ | 河田他 モデルⅦ | 河田他 モデルⅧ | 内閣府 2006 | 最大水位 | ケース |
| 大阪市 此花区 | 2.10 | 1.62 | 1.72 | 1.85 | 2.01 | 1.63 | 1.91 | 1.69 | 2.86 | 2.86 | 内閣府2006 |
| 大阪市 港区 | 1.73 | 1.41 | 1.49 | 1.57 | 1.64 | 1.45 | 1.64 | 1.45 | 1.83 | 1.83 | 内閣府2006 |
| 大阪市 大正区 | 1.64 | 1.31 | 1.39 | 1.45 | 1.57 | 1.36 | 1.51 | 1.35 | 1.71 | 1.71 | 内閣府2006 |
| 大阪市 西淀川区 | 1.79 | 1.49 | 1.58 | 1.74 | 1.74 | 1.53 | 1.76 | 1.54 | 2.12 | 2.12 | 内閣府2006 |
| 大阪市 住之江区 | 2.37 | 1.80 | 1.88 | 2.32 | 2.27 | 1.86 | 2.37 | 1.84 | 2.81 | 2.81 | 内閣府2006 |
| 堺市 堺区 | 2.28 | 1.94 | 1.93 | 2.39 | 2.19 | 2.01 | 2.49 | 1.82 | 2.66 | 2.66 | 内閣府2006 |
| 堺市 西区 | 2.90 | 2.28 | 2.38 | 2.84 | 2.85 | 2.40 | 3.00 | 2.31 | 4.13 | 4.13 | 内閣府2006 |
| 岸和田市 | 4.96 | 3.66 | 3.82 | 4.52 | 4.90 | 3.70 | 4.60 | 3.76 | 4.37 | 4.96 | 河田他モデルⅠ |
| 泉大津市 | 3.44 | 2.54 | 2.81 | 3.11 | 3.39 | 2.58 | 3.15 | 2.77 | 5.05 | 5.05 | 内閣府2006 |
| 貝塚市 | 4.44 | 3.73 | 3.84 | 4.19 | 4.38 | 3.71 | 4.22 | 3.81 | 4.12 | 4.44 | 河田他モデルⅠ |
| 泉佐野市 | 6.03 | 4.52 | 4.74 | 5.75 | 5.97 | 4.55 | 5.77 | 4.67 | 5.50 | 6.03 | 河田他モデルⅠ |
| 高石市 | 2.78 | 2.25 | 2.36 | 2.52 | 2.68 | 2.32 | 2.62 | 2.30 | 4.72 | 4.72 | 内閣府2006 |
| 泉南市 | 5.32 | 3.63 | 3.86 | 5.02 | 5.18 | 3.69 | 5.14 | 3.81 | 5.33 | 5.33 | 内閣府2006 |
| 阪南市 | 4.92 | 3.36 | 3.60 | 4.43 | 4.55 | 3.41 | 4.70 | 3.56 | 5.55 | 5.55 | 内閣府2006 |
| 忠岡町 | 3.03 | 2.24 | 2.43 | 2.67 | 2.99 | 2.16 | 2.73 | 2.44 | 4.10 | 4.10 | 内閣府2006 |
| 田尻町 | 5.86 | 4.07 | 4.34 | 5.54 | 5.78 | 4.15 | 5.58 | 4.28 | 5.30 | 5.86 | 河田他モデルⅠ |
| 岬町 | 3.89 | 2.36 | 2.66 | 3.23 | 3.66 | 2.44 | 3.35 | 2.57 | 3.97 | 3.97 | 内閣府2006 |

■：市区町で最大となるケース

5. これまでの部会における確認事項「大阪湾断層帯の検討」

津波浸水シミュレーション

- ・ 詳細計算（津波浸水シミュレーション）における計算条件を以下に示す

表10 計算条件（大阪湾断層帯）

| 内容 | 波源 | 施設等 | 条件 |
|-----------|-----------------------------------|-----|---------------------------------|
| 大阪湾断層帯の検討 | ①内閣府モデル（大阪湾断層） ②河田ほか(2005)モデルⅠ | 堤防 | 現状の耐震性能を評価 |
| | | 鉄扉 | 常時閉は「閉鎖」それ以外は「開放」 |
| | | 水門 | 自動化もしくは職員が常駐する施設等は「閉鎖」それ以外は「開放」 |

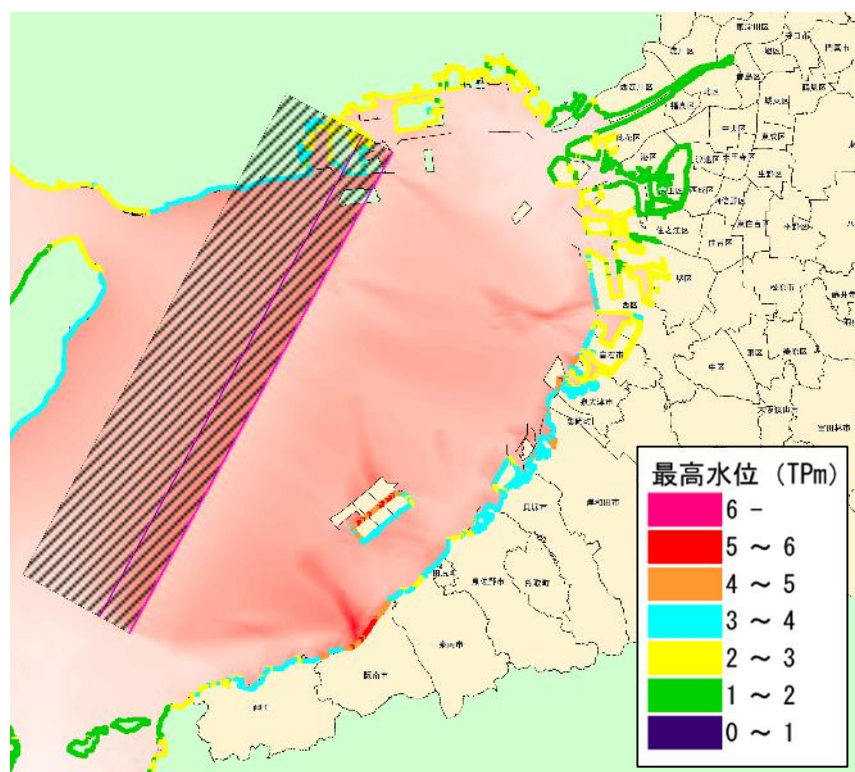


図20 水位分布図（①内閣府(2006)）

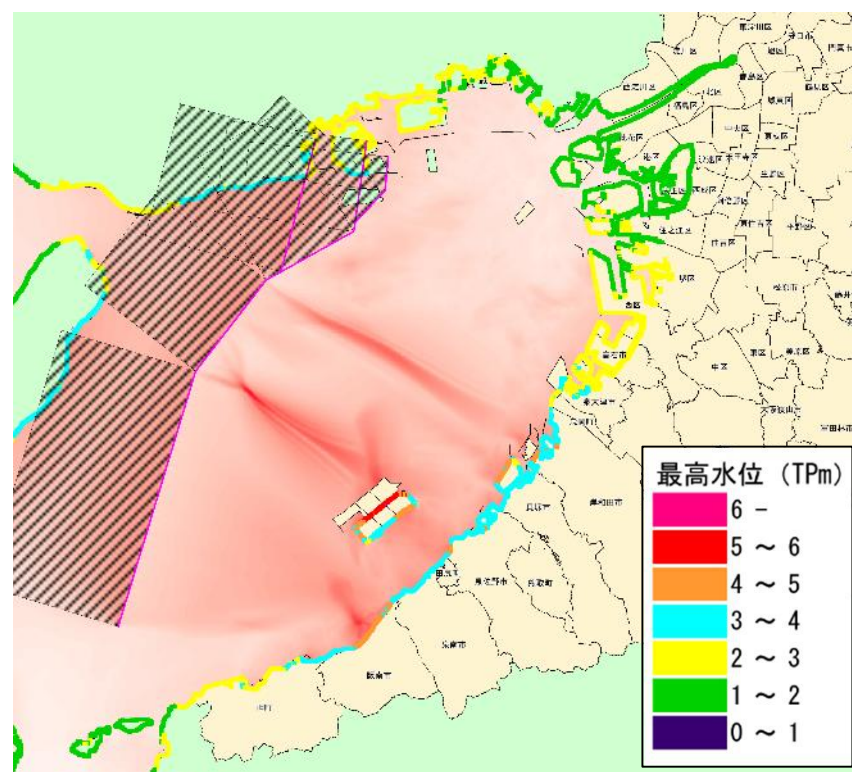


図21 水位分布図（②河田ほか(2005)モデルⅠ）

5. これまでの部会における確認事項「大阪湾断層帯の検討」

津波浸水シミュレーション

- ・最大津波水位および浸水面積は、南海トラフ地震より大きくなる市町があることを確認した
- ・南海トラフ地震よりも波源が大阪府に近い場合、津波到達時間は大阪湾断層帯の方が早くなることを確認した

表10 各ケースの最大津波水位
(T.P.+m)

| 市区町 | 大阪湾断層帯 | | 南海トラフ最大 |
|---------|----------|---------|---------|
| | 河田ほかモデルⅠ | 内閣府2006 | |
| 大阪市此花区 | 2.60 | 2.64 | 3.92 |
| 大阪市港区 | 2.27 | 2.10 | 4.32 |
| 大阪市大正区 | 2.86 | 2.54 | 4.62 |
| 大阪市西淀川区 | 2.25 | 2.23 | 3.91 |
| 大阪市住之江区 | 2.58 | 2.65 | 4.44 |
| 堺市堺区 | 2.78 | 2.58 | 4.06 |
| 堺市西区 | 3.82 | 3.44 | 4.42 |
| 岸和田市 | 6.69 | 6.45 | 3.97 |
| 泉大津市 | 4.12 | 4.11 | 4.20 |
| 貝塚市 | 5.60 | 5.30 | 3.71 |
| 泉佐野市 | 6.39 | 6.04 | 3.48 |
| 高石市 | 4.07 | 3.66 | 4.56 |
| 泉南市 | 6.04 | 5.70 | 3.19 |
| 阪南市 | 5.52 | 5.21 | 3.01 |
| 忠岡町 | 3.81 | 3.52 | 3.84 |
| 田尻町 | 5.63 | 5.36 | 3.17 |
| 岬町 | 3.79 | 3.49 | 2.91 |

表11 各ケースの浸水面積 (ha)
※関西空港における浸水面積を除く

| 市区町 | 大阪湾断層帯 | | (今回)南海トラフ |
|---------|----------|---------|-----------|
| | 河田ほかモデルⅠ | 内閣府2006 | |
| 大阪市都島区 | 0 | 0 | 0 |
| 大阪市福島区 | 3 | 3 | 309 |
| 大阪市此花区 | 65 | 73 | 703 |
| 大阪市西区 | 0 | 0 | 257 |
| 大阪市港区 | 23 | 28 | 566 |
| 大阪市大正区 | 31 | 35 | 690 |
| 大阪市浪速区 | 0 | 0 | 165 |
| 大阪市西淀川区 | 506 | 508 | 890 |
| 大阪市旭区 | 0 | 0 | 0 |
| 大阪市城東区 | 0 | 0 | 0 |
| 大阪市住吉区 | 0 | 0 | 7 |
| 大阪市西成区 | 15 | 22 | 440 |
| 大阪市淀川区 | 68 | 70 | 516 |
| 大阪市鶴見区 | 0 | 0 | 0 |
| 大阪市住之江区 | 18 | 25 | 1,069 |
| 大阪市北区 | 3 | 3 | 211 |
| 大阪市中央区 | 0 | 0 | 1 |

表13 1m津波到達時間 (分)

| 市区町 | 大阪湾断層帯 | | (今回)南海トラフ |
|---------|----------|---------|-----------|
| | 河田ほかモデルⅠ | 内閣府2006 | |
| 大阪市此花区 | 22 | 14 | 110 |
| 大阪市港区 | 39 | 36 | 118 |
| 大阪市大正区 | 43 | 38 | 121 |
| 大阪市西淀川区 | 38 | 33 | 118 |
| 大阪市住之江区 | 18 | 11 | 106 |
| 堺市堺区 | 32 | 22 | 112 |
| 堺市西区 | 22 | 19 | 104 |
| 岸和田市 | 23 | 19 | 93 |
| 泉大津市 | 3 | 3 | 97 |
| 貝塚市 | 22 | 18 | 89 |
| 泉佐野市 | 12 | 9 | 83 |
| 高石市 | 22 | 21 | 104 |
| 泉南市 | 11 | 7 | 76 |
| 阪南市 | 15 | 13 | 70 |
| 忠岡町 | 23 | 20 | 96 |
| 田尻町 | 12 | 8 | 78 |
| 岬町 | 6 | 4 | 58 |

表12 関西空港における浸水面積 (ha)

| 関西空港内 | 大阪湾断層帯 | | (今回)南海トラフ |
|-------|----------|---------|-----------|
| | 河田ほかモデルⅠ | 内閣府2006 | |
| 泉佐野市 | 18 | 7 | 0 |
| 泉南市 | 14 | 12 | 0 |
| 田尻町 | 25 | 19 | 0 |
| 合計 | 58 | 38 | 0 |

5. これまでの部会における確認事項「大阪湾断層帯の検討」

津波浸水シミュレーションの結果

- 大阪湾断層帯における津波浸水面積については、南海トラフ巨大地震より被害が小さくなることを確認

浸水面積：1,500ha

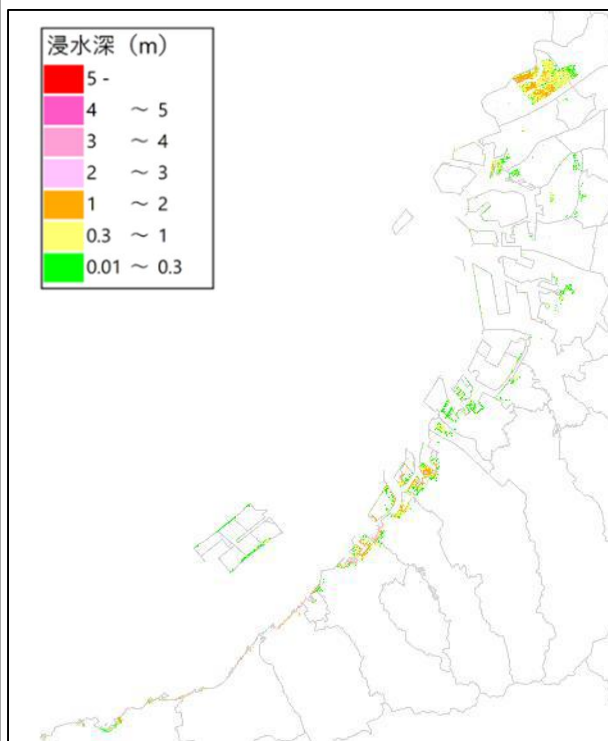


図22 浸水図
(河田ほか(2005)モデル I)

浸水面積：1,540ha

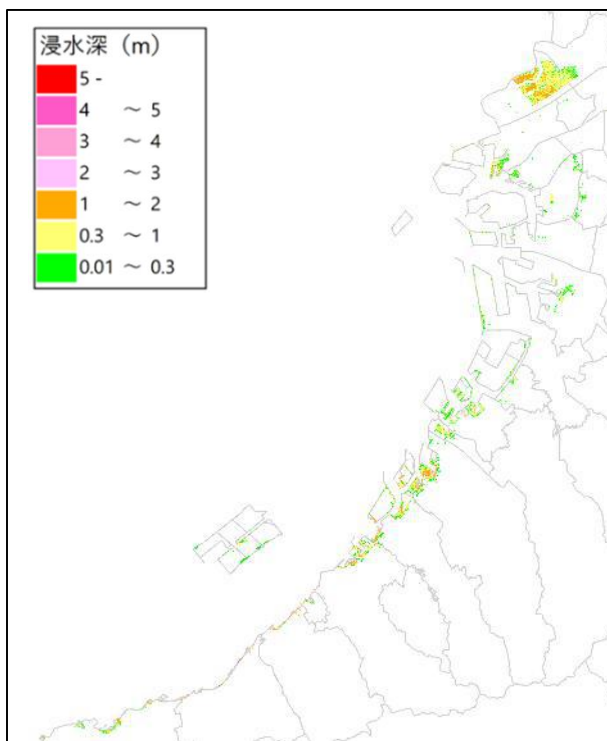


図23 浸水図
(内閣府(2006))

浸水面積：9,580ha

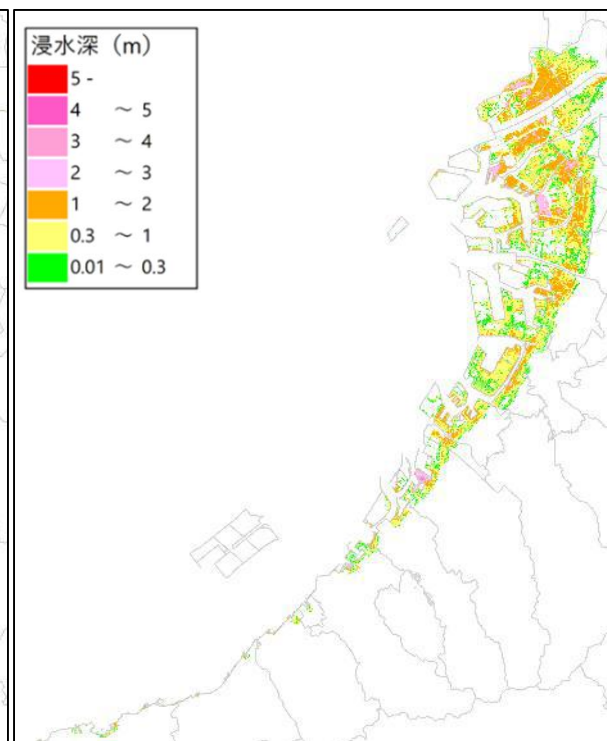


図24 浸水図
(公表①(南海トラフ巨大地震))

6. まとめ

南海トラフ地震（今後30年以内の生起確率60%～90%以上）

- 津波浸水想定における波源については、「南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会（R7.3）」が公表した南海トラフ巨大地震モデルのうち、大阪府に特に影響が大きい「南海トラフ巨大地震モデルケース③、④、⑤、⑩」の4ケースを対象とする
- 「津波防災地域づくりに関する法律」（平成23年法律第123号）に基づき、津波浸水想定の設定の手引き（Ver2.11）に準拠した「津波浸水想定図」を作成する
- 最新の潮位観測データより、台風期の朔望平均満潮位は0.1m高くなるが、防潮堤の液状化対策や水門の自動化等により、H25調査と比較して浸水面積が約1割解消し、浸水深1m以上の浸水面積は約4割減少するなど、一定程度の減災効果を確認した

大阪湾断層帯（今後30年以内の生起確率0.005%以下）

- 大阪湾断層帯における津波浸水面積については、南海トラフ地震より被害が小さくなることを確認したことから、被害想定については、南海トラフ地震の浸水想定をもとに算定を行う
- しかしながら、南海トラフ地震では浸水が想定されていない一部の区域（関西空港）で浸水が想定される結果となったことから、津波浸水想定については、大阪湾断層帯との重ね合わせを行う
- また大阪湾断層帯による津波については、1m以上の津波到達時間が極端に短いことから避難等への参考となるよう、浸水範囲の市町および施設管理者に情報を共有する

参考資料：大阪府津波浸水想定（全域）イメージ



：気候変動等による外力増により
浸水域が拡大する可能性を示す

浸水深（m）

| |
|---------------|
| 20m以上 |
| 10m以上 20m未満 |
| 5m以上 10m未満 |
| 3m以上 5m未満 |
| 1m以上 3m未満 |
| 0.5m以上 1m未満 |
| 0.3m以上 0.5m未満 |
| 0.3m未満 |

【留意事項】

○「津波浸水想定」は、津波防災地域づくりに関する法律（平成23年法律第123号）第8条第1項に基づいて設定するものです。市町村のハザードマップ作成や津波防災地域づくりを実施するための基礎となるものです。

○津波浸水想定は、大阪府沿岸に最大クラスの津波をもたらすと想定される津波断層モデルとして、内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」が公表した11のモデルから、大阪府域に最も大きな影響を与えると考えられるケース3,4,5,10の4つのモデルを選定しました。これら4ケースごとに、防潮堤の沈下を考慮し、防潮施設の開閉状況に応じた3つのシミュレーション結果を重ね合わせ、悪条件となる場合に想定される浸水域（浸水の区域）と浸水深（水深）を表したものです。したがって、必ずしも同時に発生するものではありません。

○津波浸水想定は、避難を中心とした津波防災対策を進めるためのものであり、津波による災害の発生範囲を決定するものではありません。また、一定の条件を設定し計算した結果のため、着色されていない区域が必ずしも安全というわけではありません。

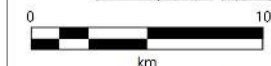
○最大クラスの津波は、現在の科学的知見を基に、過去に実際に発生した津波や今後発生が予想される津波から想定したものであり、千年に一度あるいはそれよりもっと発生頻度が低いものですが、これよりも大きな津波が発生する可能性が無いものではありません。このため、浸水域が拡大する可能性を矢印で示しています。

○今後、数値の精査や表記の改善等により、修正する可能性があります。

※その他の留意事項については、解説を参照して下さい。

縮尺

1:200,000

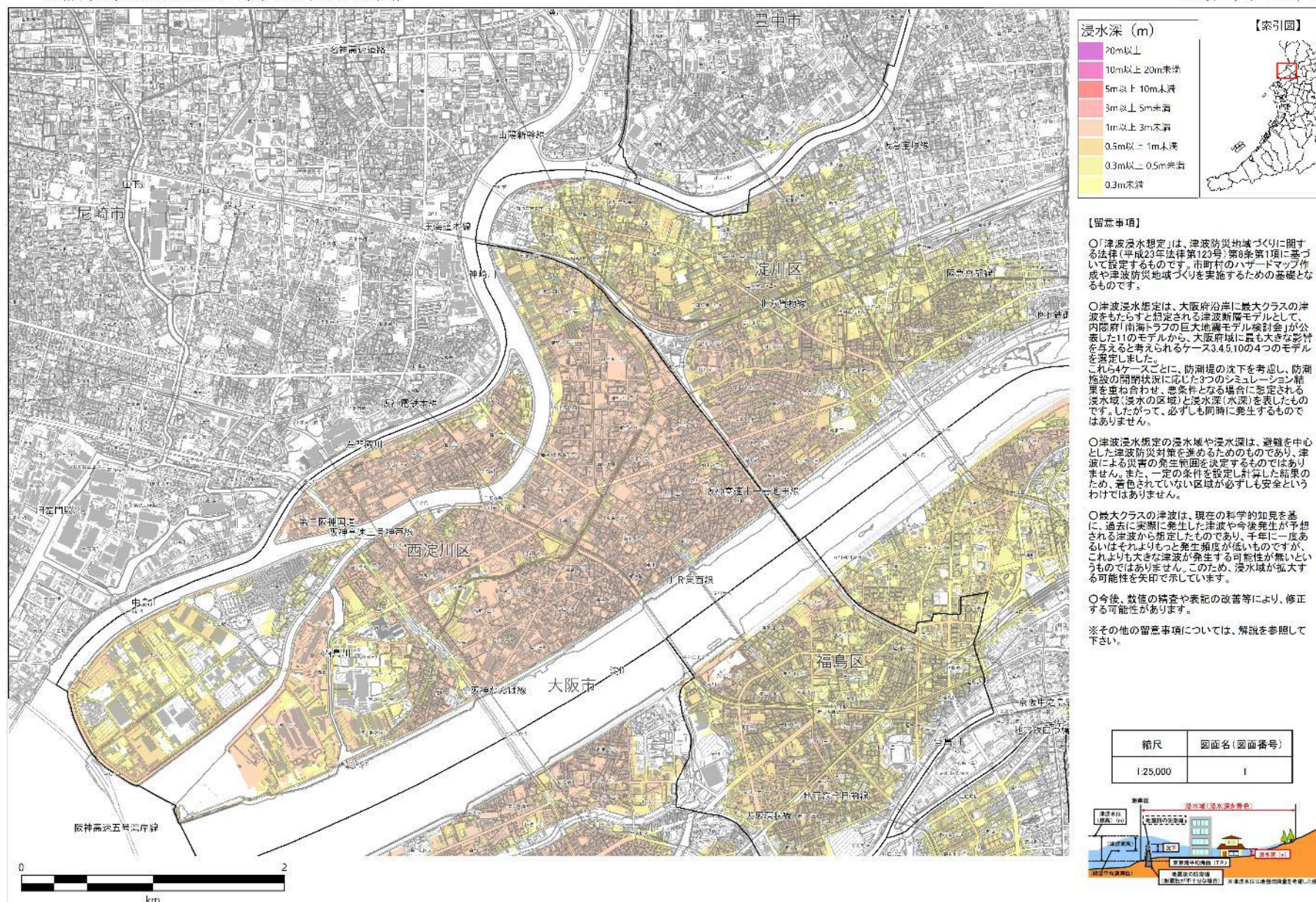


この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図（国土基本情報）電子国土基本図（地図情報）を使用した。（測量法に基づく国土地理院長承認（使用）R 7JHs 324）

参考資料：大阪府津波浸水想定（図郭割） イメージ

大阪府津波浸水想定（津波浸水想定図）

大阪市、豊中市



この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図（国土基本情報）電子国土基本図（地図情報）を使用した。（測量法に基づく国土地理院長承認（使用）R 7JHs 324）