

2.4 津波浸水の予測

2.4.1 波源モデルの設定

(1) 南海トラフの最大クラスの津波

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検討会」で示されたものを採用した。

今回推計は、内閣府で公表された津波断層モデルで示された 11 ケースのうち、香川県の沿岸域において高い津波水位となる 5 ケースを採用した。

(2) 南海トラフの発生頻度の高い津波

内閣府の「南海トラフの巨大地震モデル検討会（第二次報告）」（H24. 8.29 公表）における津波断層モデル編（参考資料）で示された 2 ケースのうち、より規模の大きい宝永地震モデルを採用した。

2.4.2 予測手法

(1) 津波シミュレーションの概要

南海トラフで大地震が発生すると、海域の断層運動により断層面を境に海底に大きな隆起箇所や沈降箇所が生じる。この隆起・沈降に伴い海面が変動することで大きな波が発生し、これが全方位に伝播するものが津波である。

津波シミュレーションは、地震発生時に海域で生じる海底の隆起・沈降現象によって発生する波が海岸に伝播する過程をコンピュータ上で計算するものである。

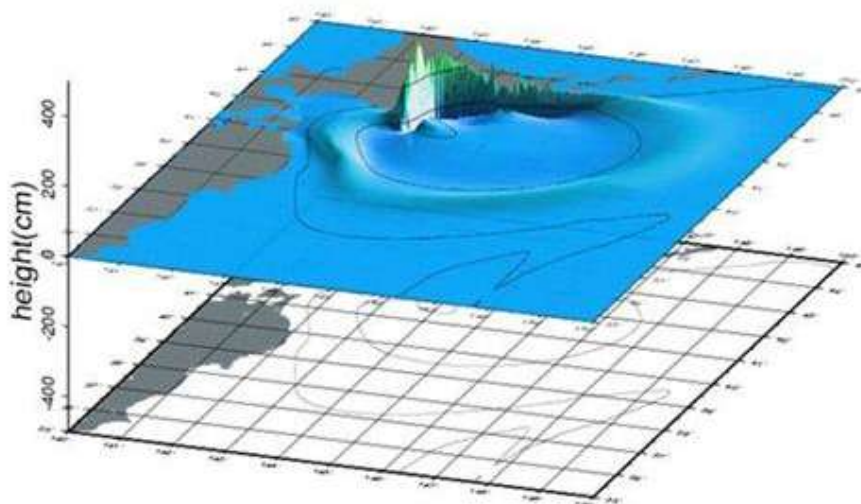


図 2.4.1 津波シミュレーションのイメージ

(2) 南海トラフの最大クラスの津波の条件

南海トラフの最大クラスの津波のシミュレーション条件は次のとおり設定した。

表 2.4.1 津波シミュレーションの主な条件（南海トラフの最大クラスの津波）

項目		シミュレーションの条件
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 ・ 液状化による陸域の沈降量を考慮しない
堤防などの構造物		・ 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

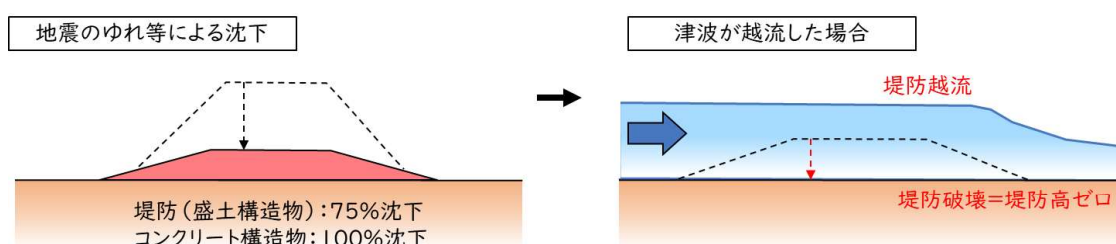


図 2.4.2 堤防などの構造物の取り扱い

(3) 南海トラフの発生頻度の高い津波の条件

南海トラフの発生頻度の高い津波のシミュレーション条件は次のとおり設定した。

表 2.4.2 津波シミュレーションの主な条件（南海トラフの発生頻度の高い津波）

項目		シミュレーションの条件
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（最大クラスと同じ）
	河川	・ 平水流量又は沿岸の朔望平均満潮位と同じ水位（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（最大クラスと同じ） ・ 液状化による陸域の沈降量は考慮しない（最大クラスと同じ）
堤防などの構造物		・ 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（最大クラスと同じ）

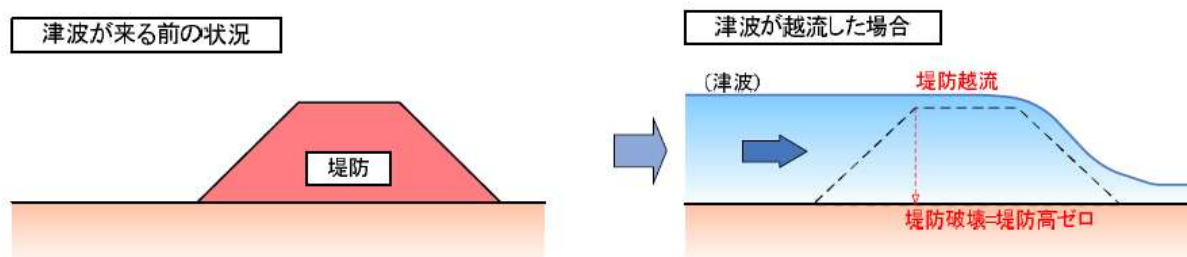


図 2.4.3 堤防などの構造物の取り扱い

2.4.3 津波浸水予測結果

(1) 南海トラフの最大クラスの津波

a) 津波の概要

南海トラフの最大クラスの地震が発生すると、地殻の変動域に位置する香川県では、地震により地盤沈降が発生し、津波が襲来する前に海面変動が生じる。その後、南海トラフで発生する津波は四国地方の太平洋沿岸域から、紀伊水道、豊後水道を通じて瀬戸内海に侵入、地震発生後約1時間で第1波が鳴門海峡を通過し、東かがわ市に到達する。豊後水道から進入した津波は、佐田岬、芸予諸島の影響で地震発生後3時間40分頃観音寺市に到達する。

最高津波水位が発生した後、6時間を過ぎても津波は断続的に襲来し、海面変動は半日経過しても生じる。

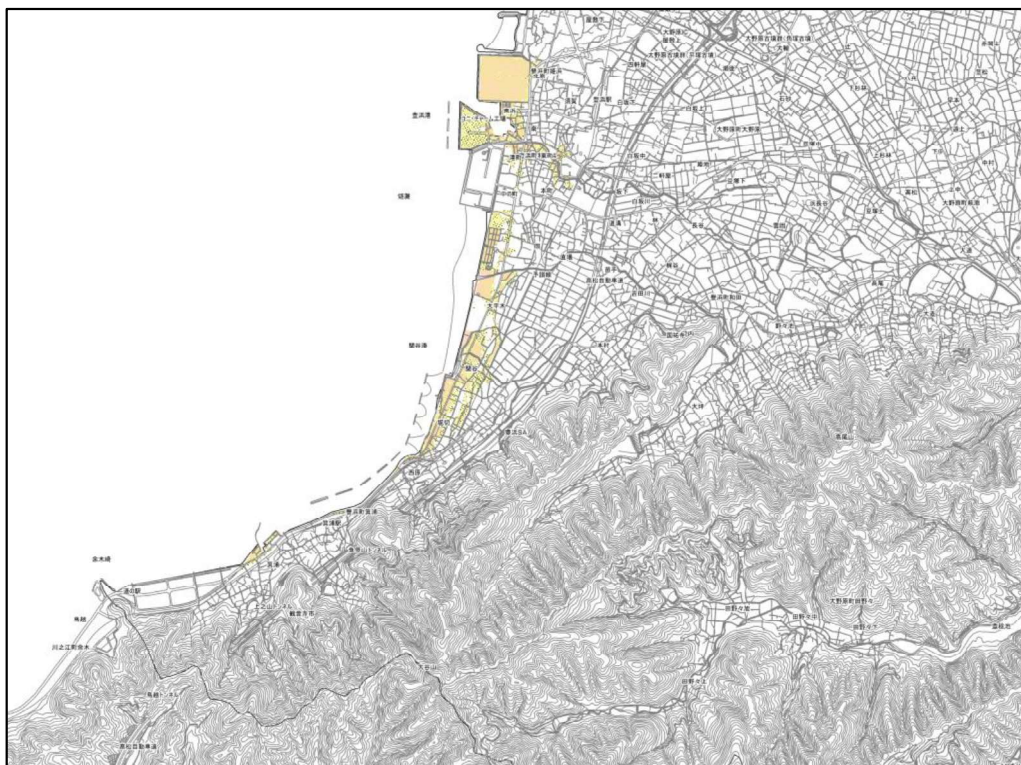
最高津波水位を見ると、沿岸域に3m～4mの津波が襲来するため、被害が広範囲に及ぶ可能性がある。

表 2.4.3 市町別最高津波水位（満潮位・地盤沈降考慮 単位：m）

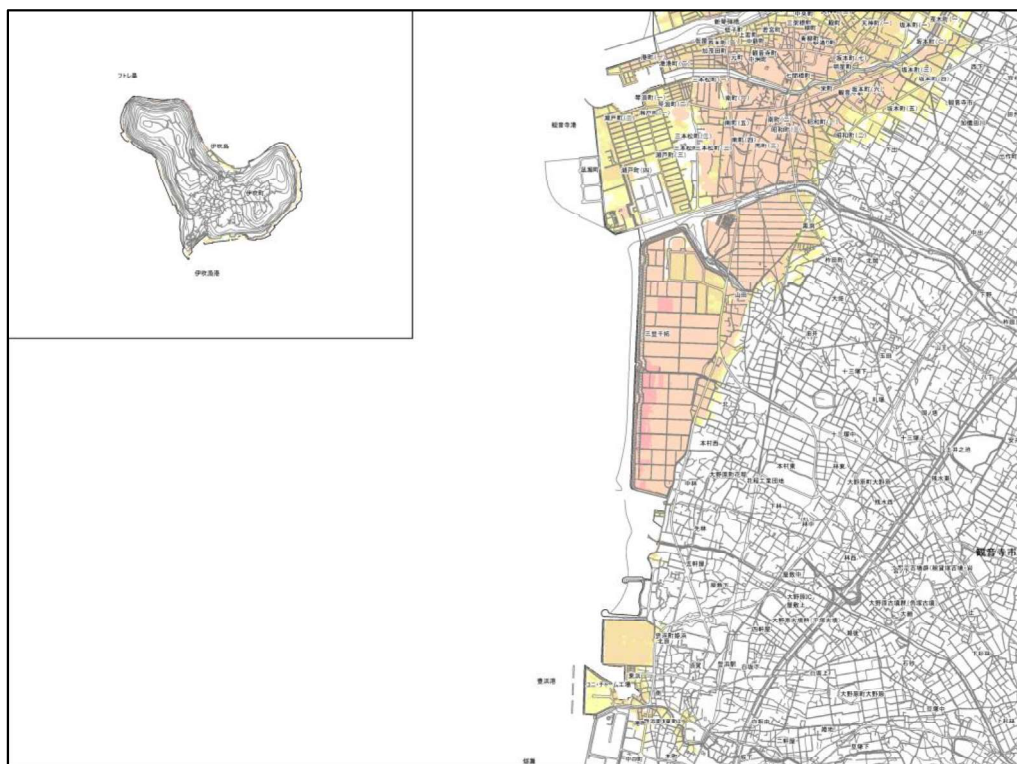
市町名	R 7. 7. 1 県公表	H25. 3. 31 県公表	R 7. 3. 31 国公表
	最大クラス		
高松市	4.2	3.8	4.0
丸亀市	3.1	2.9	4.0
坂出市	3.2	2.8	4.0
観音寺市	3.8	3.6	4.0
さぬき市	4.2	3.8	4.0
東かがわ市	3.0	3.0	3.0
三豊市	3.7	3.2	5.0
土庄町	3.3	3.0	3.0
小豆島町	3.7	3.7	4.0
直島町	3.0	3.1	4.0
宇多津町	2.8	2.9	3.0
多度津町	3.6	2.9	4.0

b) 津波浸水想定図

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）の最大値を用いて作成した。以降の地図における背景図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 25,000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 R7JHs 133）

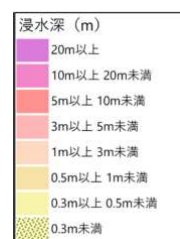


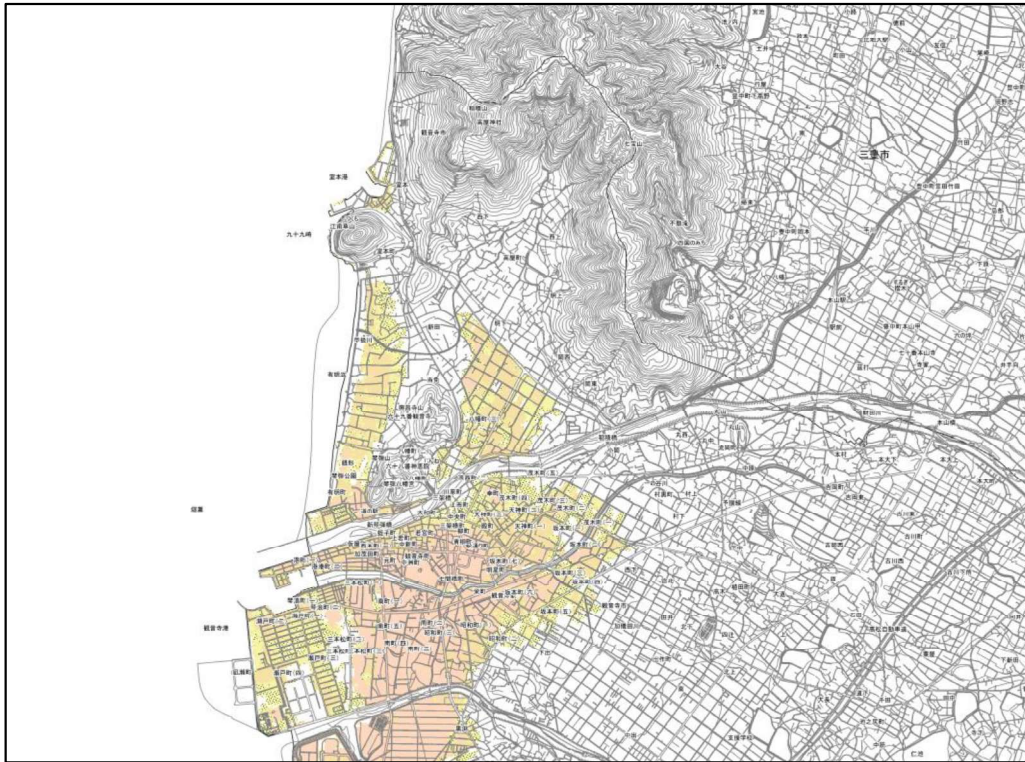
観音寺市①



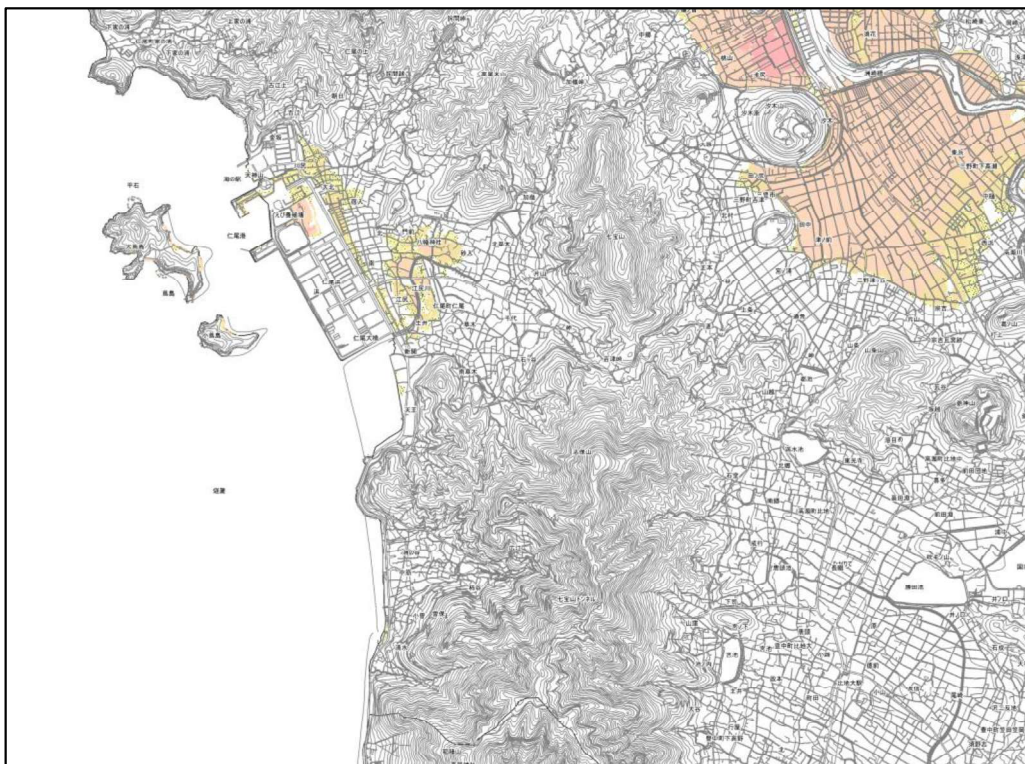
観音寺市②・伊吹島

津波浸水想定図（最大クラス）No. 1～2／40



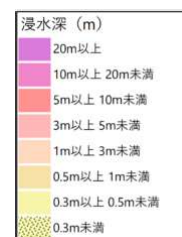


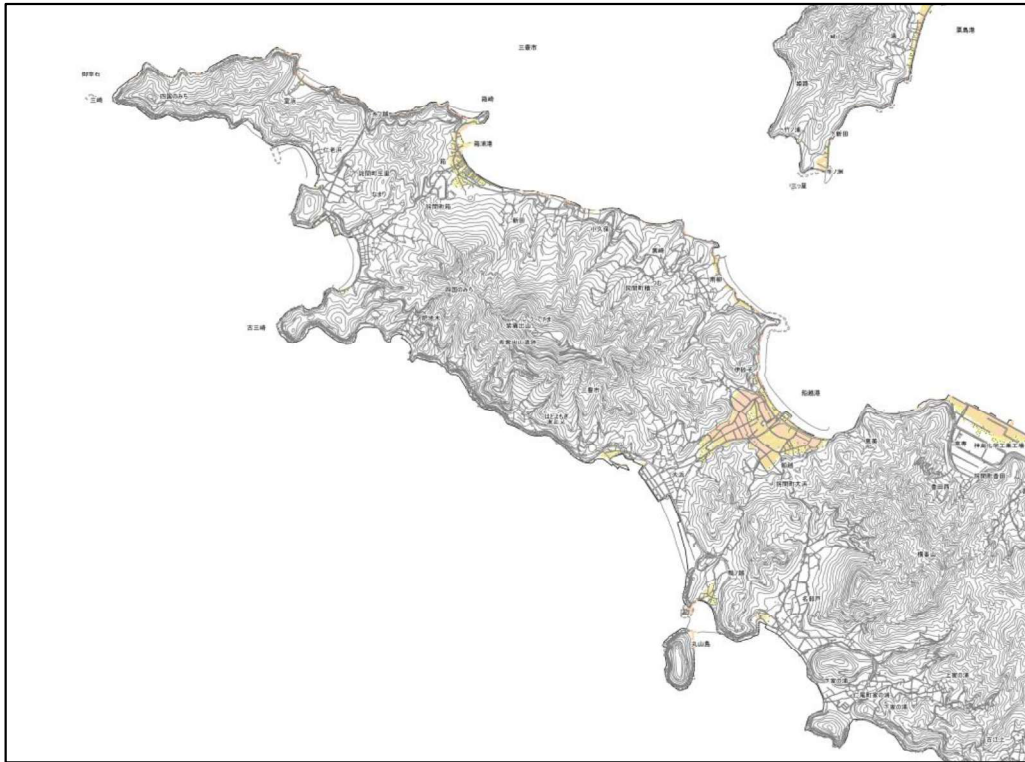
観音寺市③



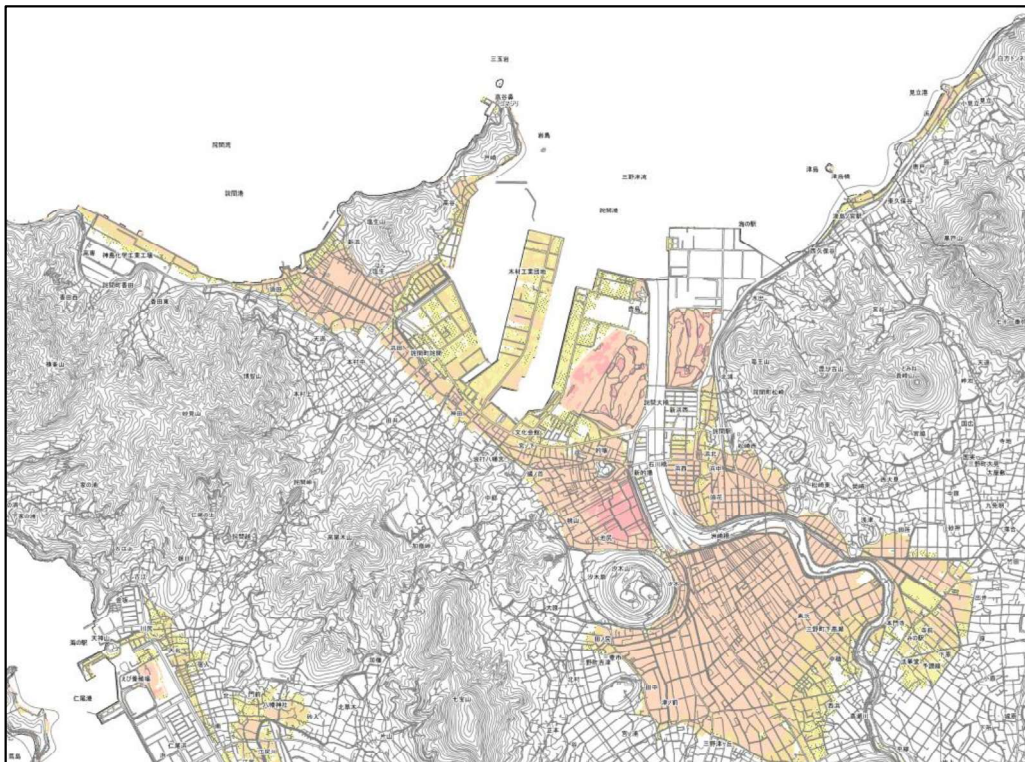
三豊市①

津波浸水想定図（最大クラス）No. 3～4／40



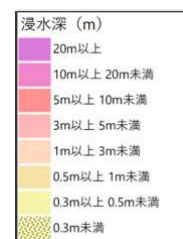


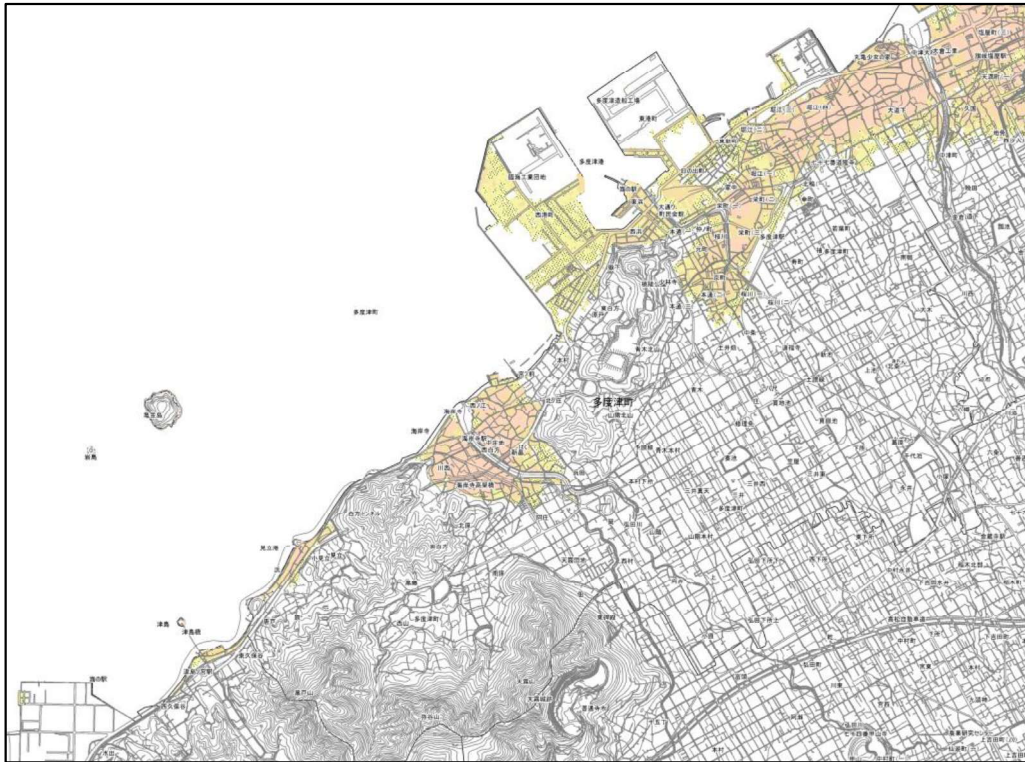
三豊市②



三豊市③

津波浸水想定図（最大クラス）No. 5～6／40



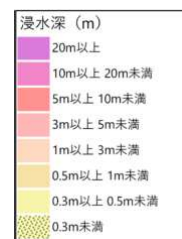


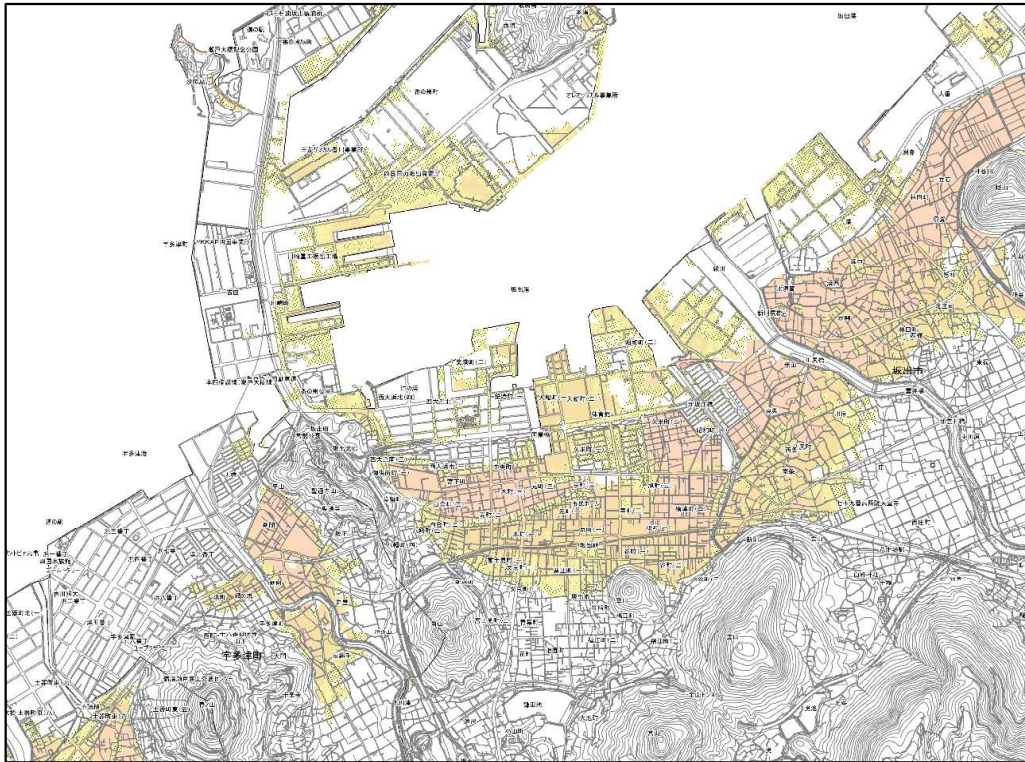
多度津町



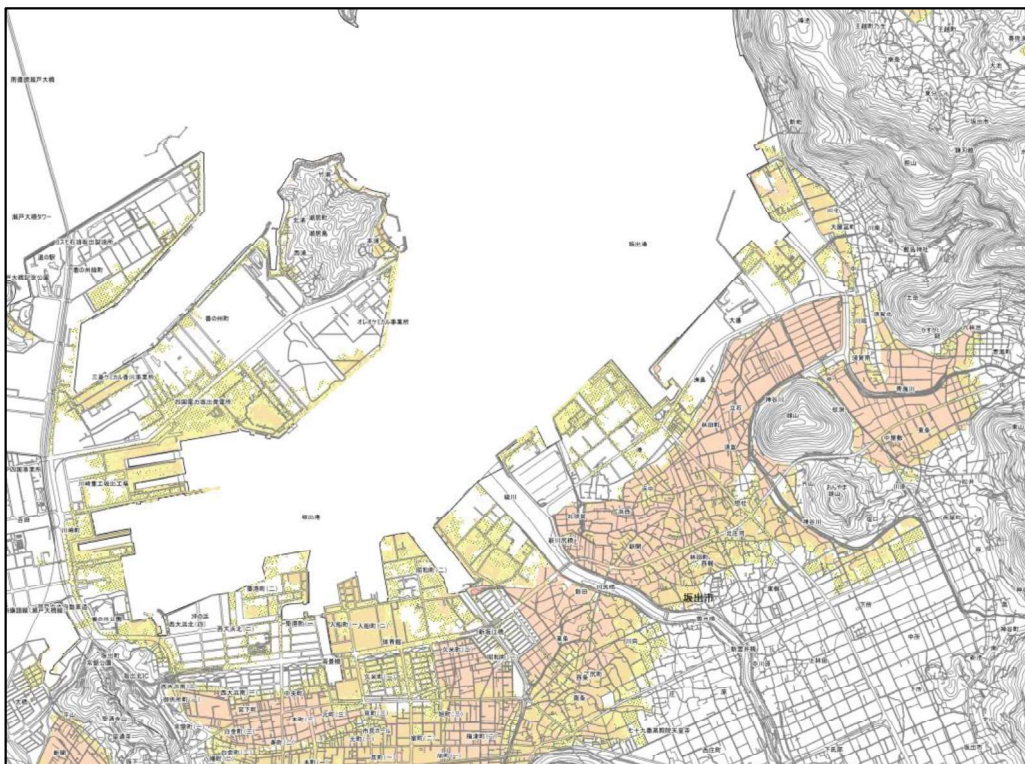
丸亀市・宇多津町①

津波浸水想定図（最大クラス）No. 7～8／40



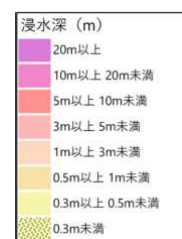


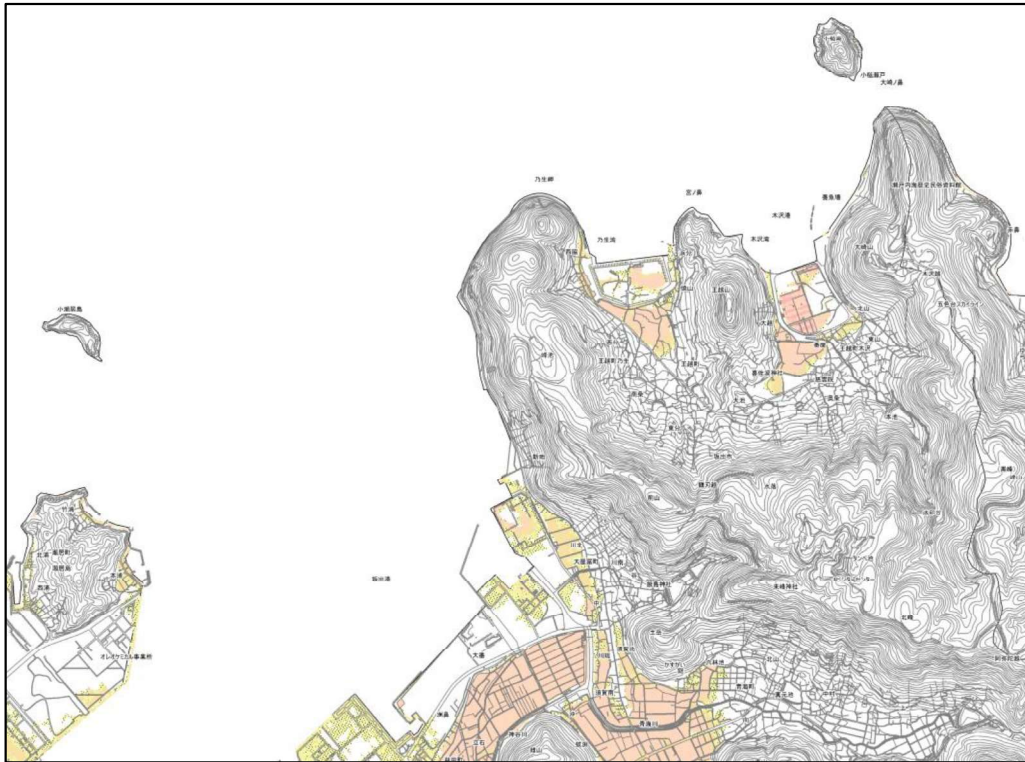
宇多津町②・坂出市①



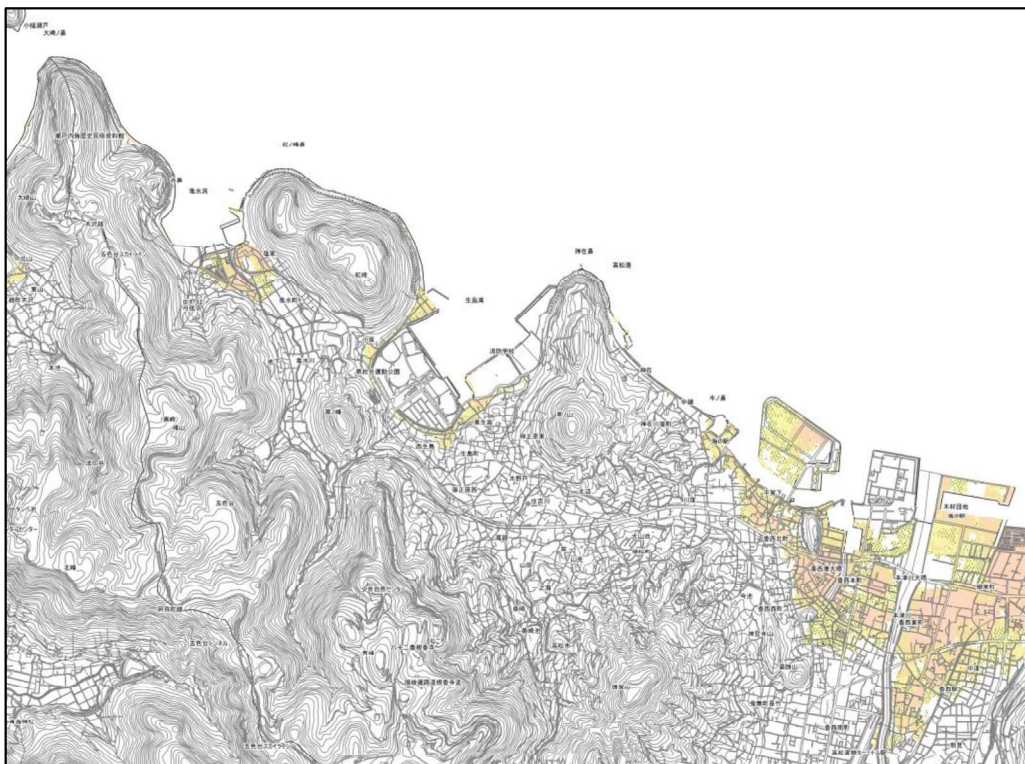
坂出市②

津波浸水想定図（最大クラス）No. 9～10／40



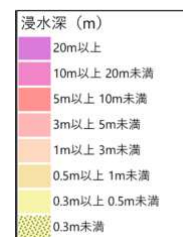


坂出市③



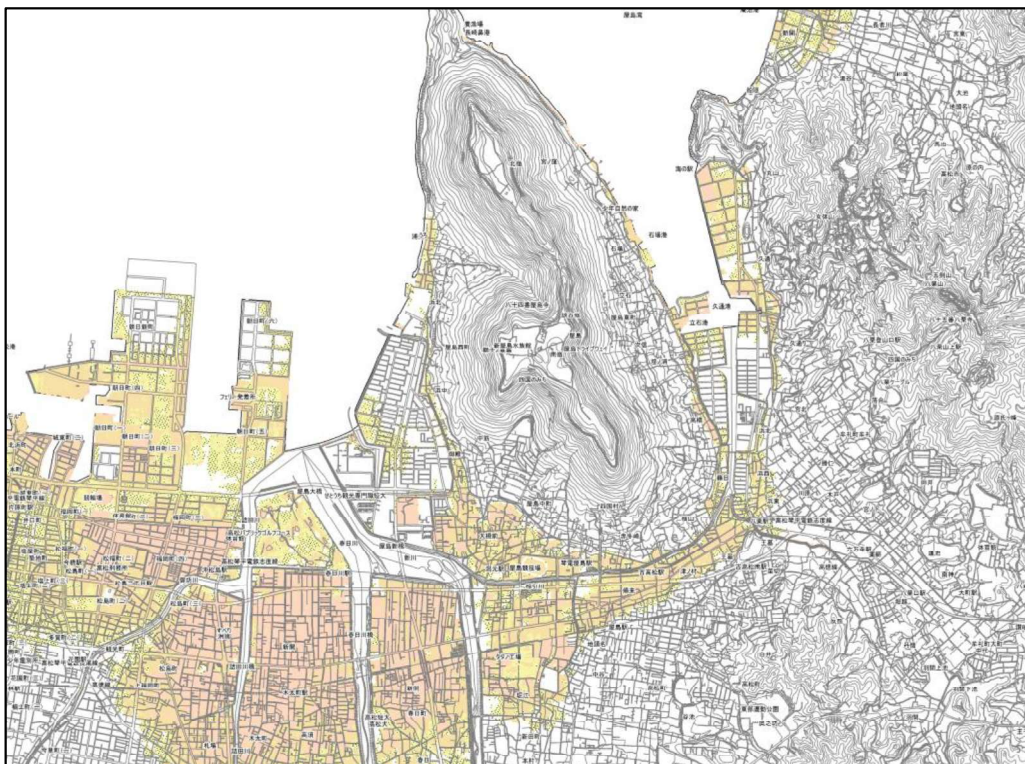
高松市①

津波浸水想定図（最大クラス）No. 11～12／40



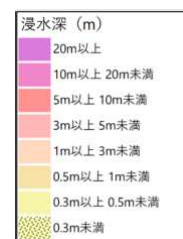


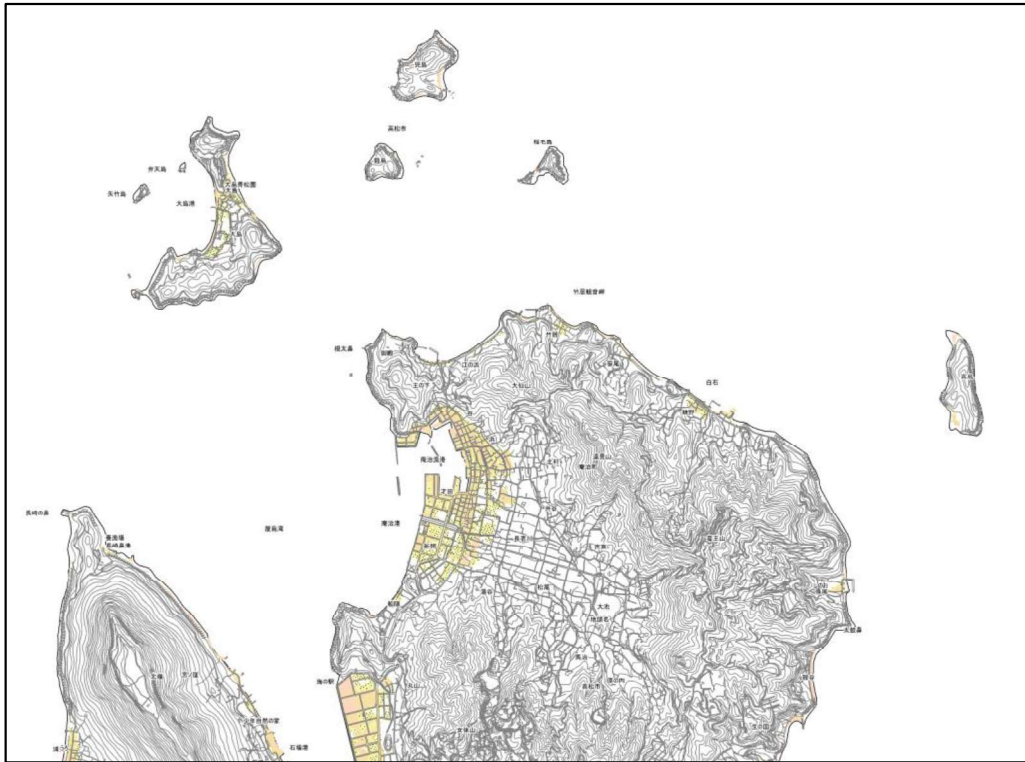
高松市②



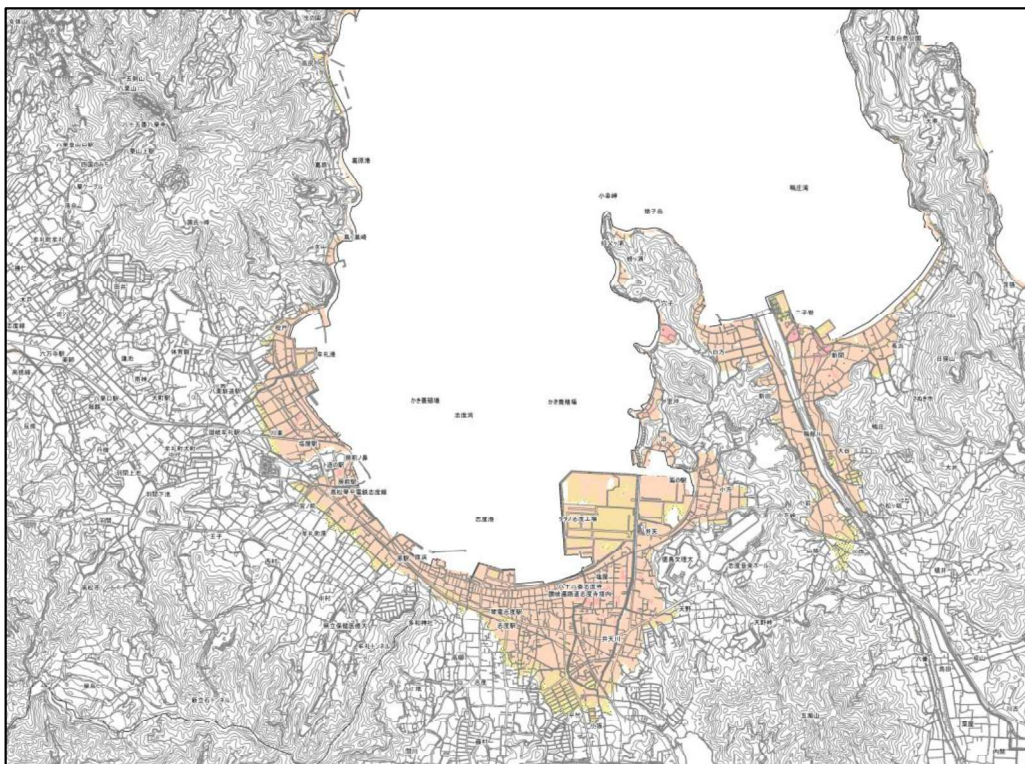
高松市③

津波浸水想定図（最大クラス）No.13～14/40



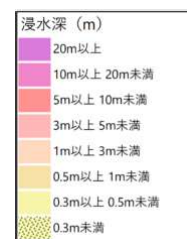


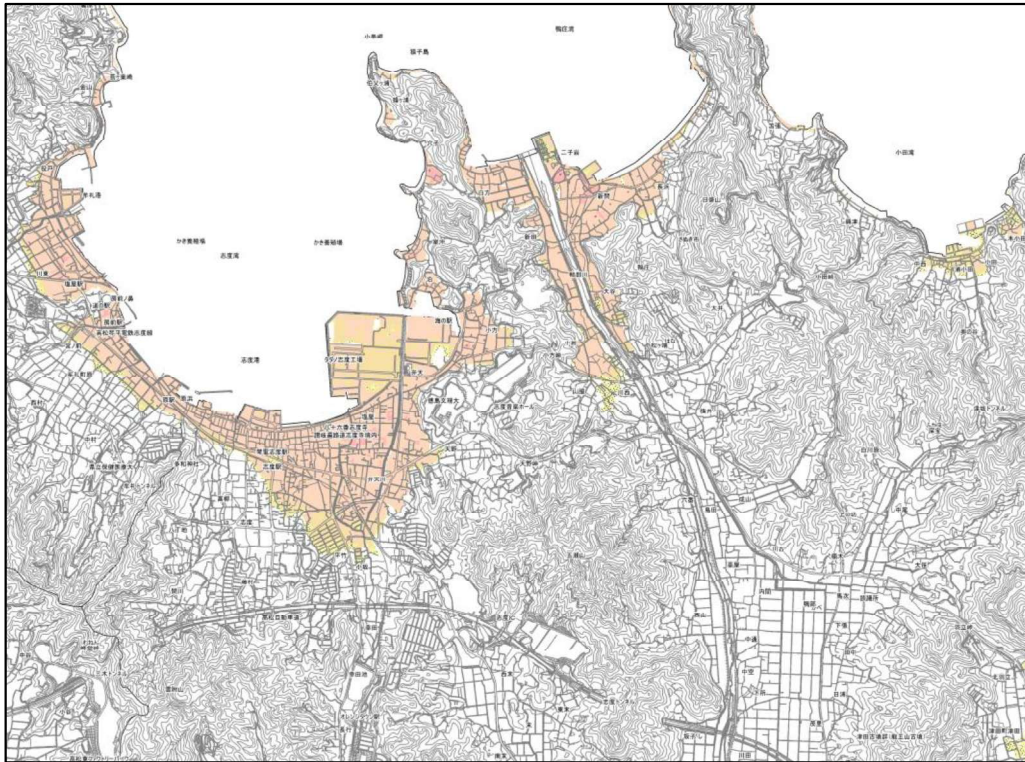
高松市④



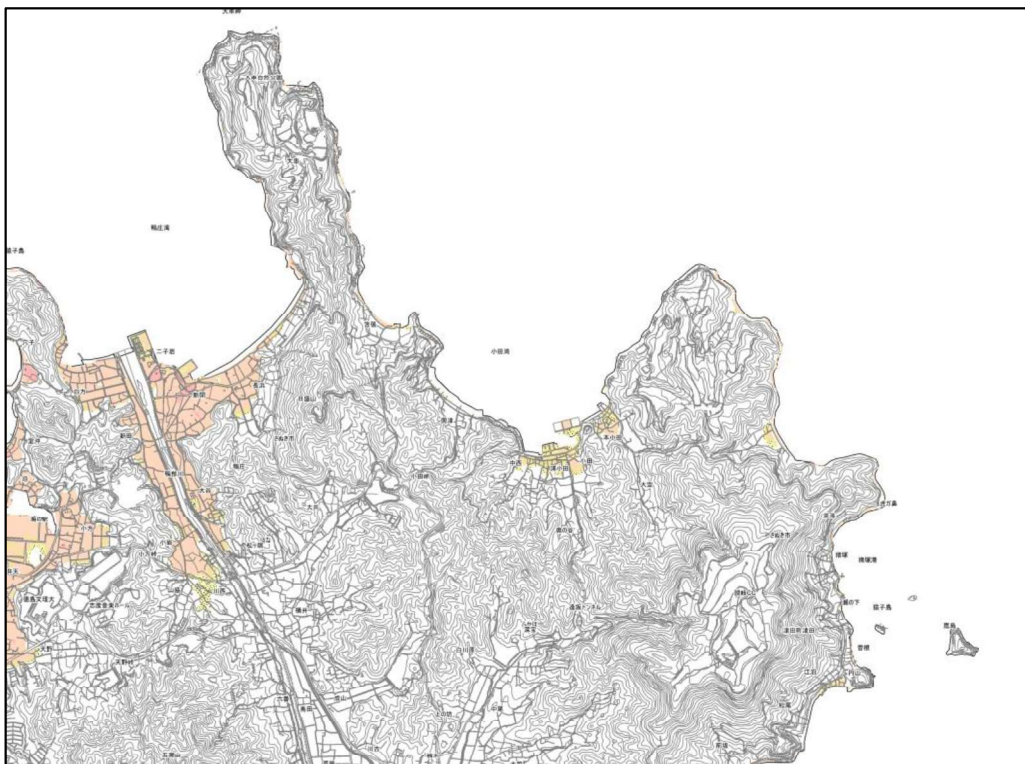
高松市⑤・さぬき市①

津波浸水想定図（最大クラス）No. 15～16／40



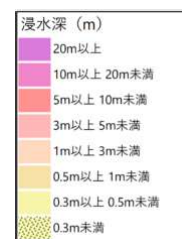


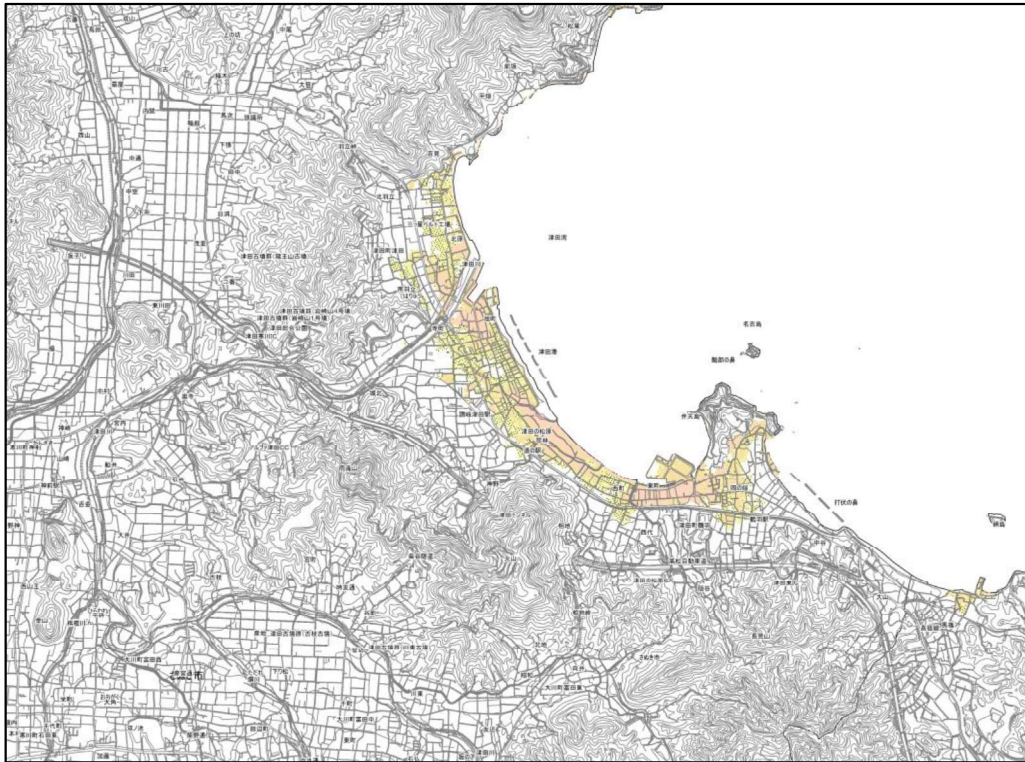
さぬき市②



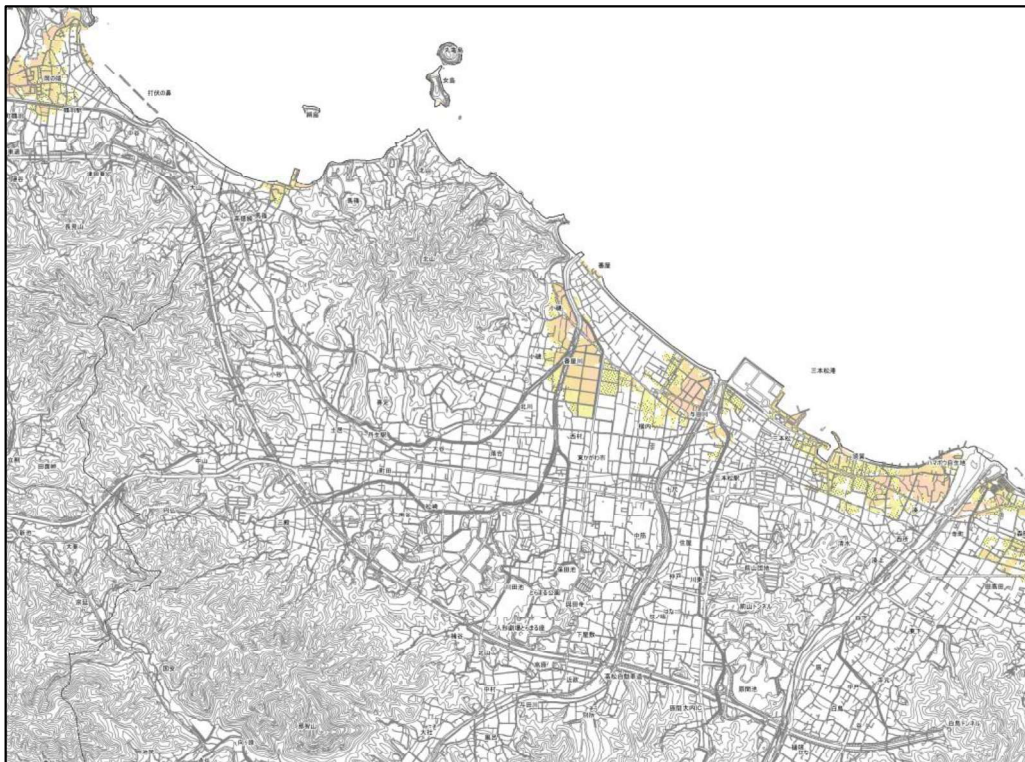
さぬき市③

津波浸水想定図（最大クラス）No.17～18／40



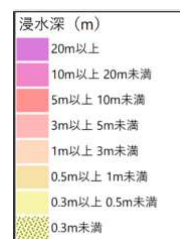


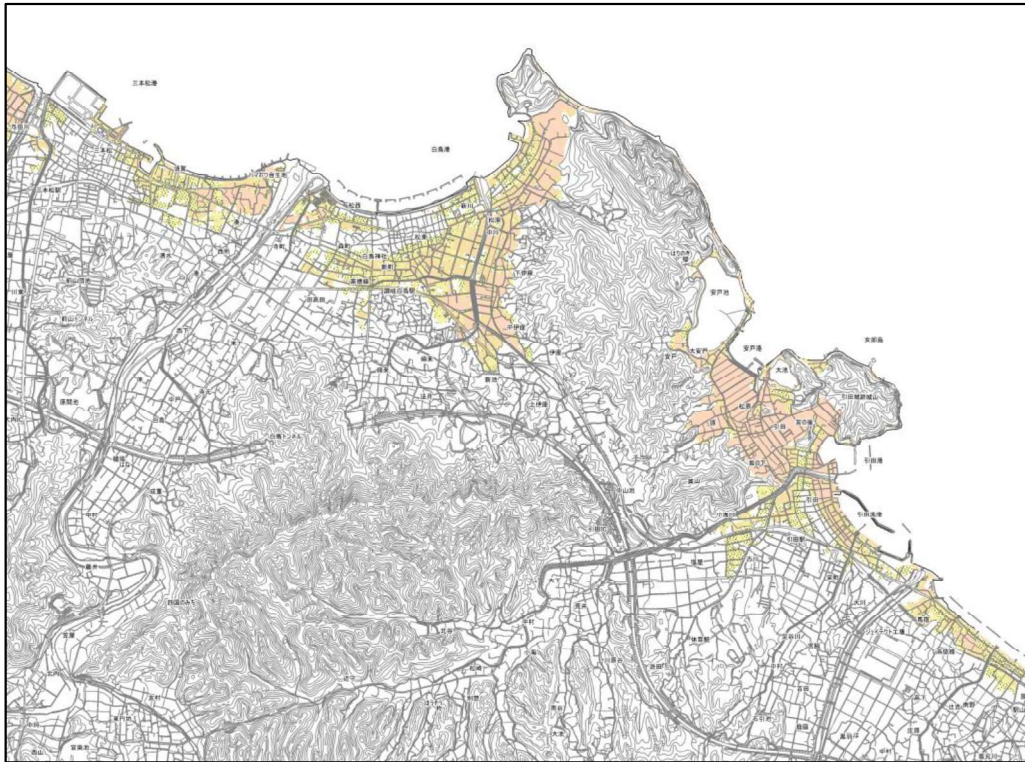
さぬき市④



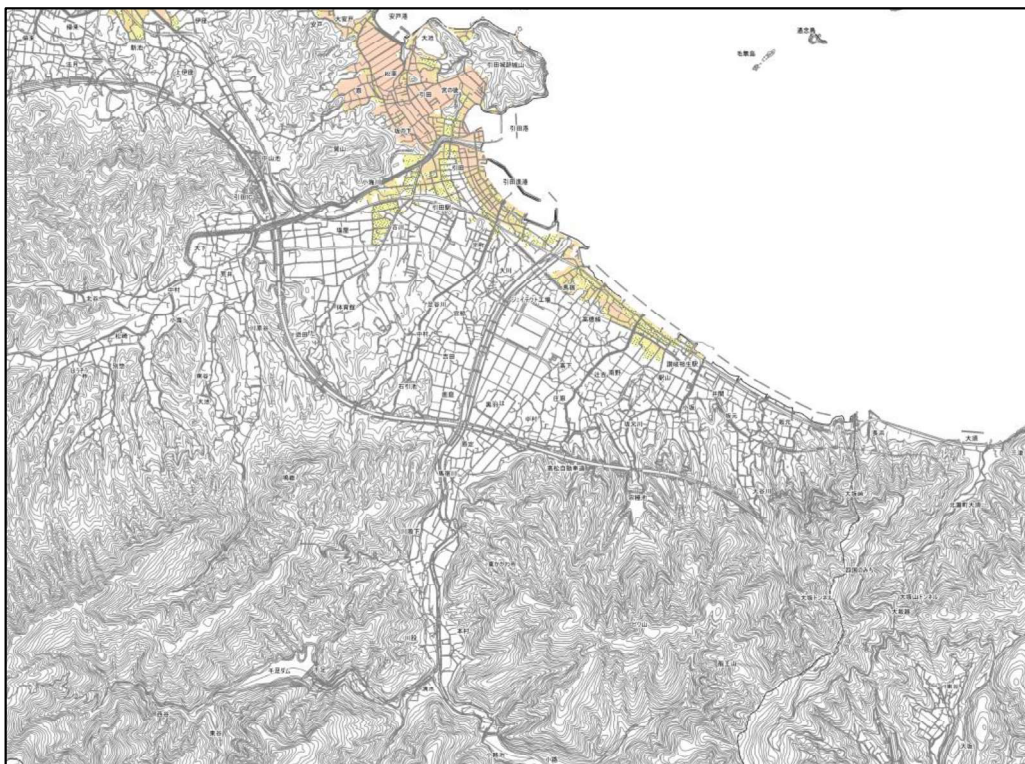
東かがわ市①

津波浸水想定図（最大クラス）No.19～20／40



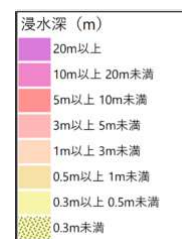


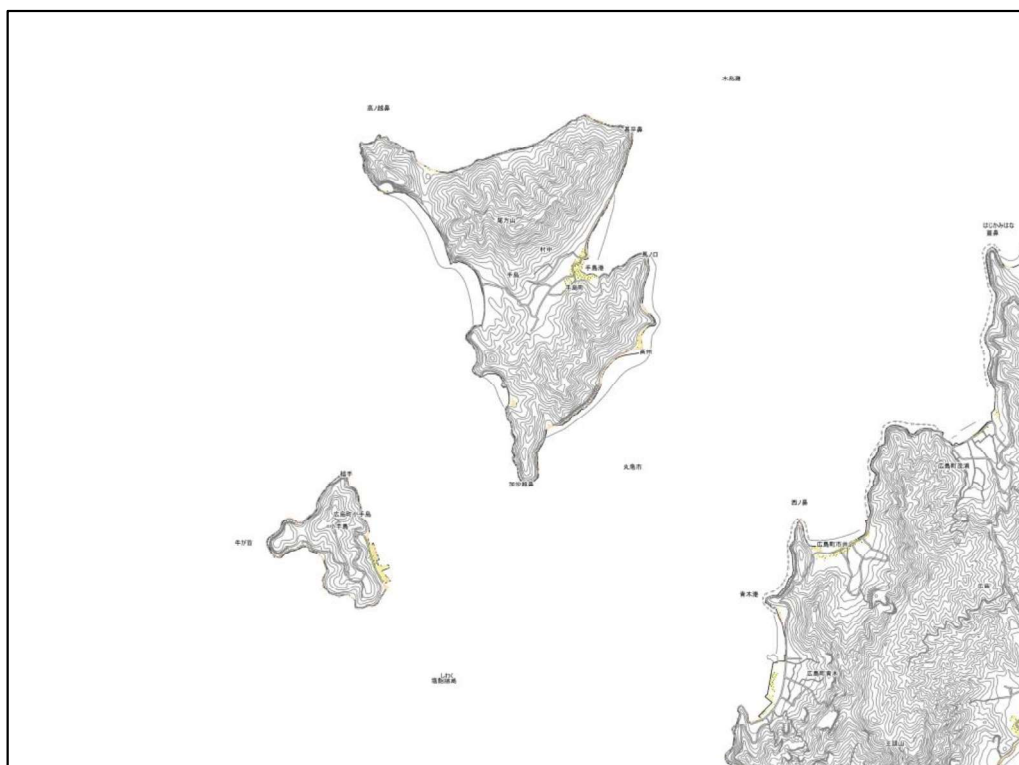
東かがわ市②



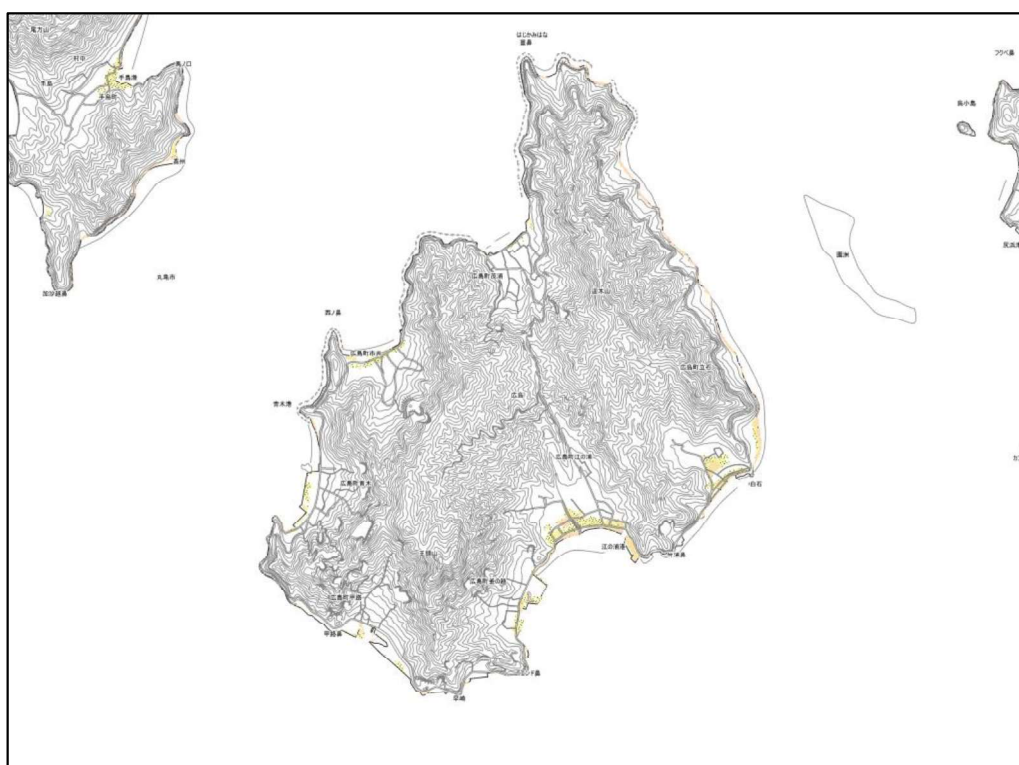
東かがわ市③

津波浸水想定図（最大クラス）No. 21～22／40



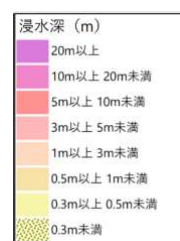


丸亀市島嶼部①



丸亀市島嶼部②

津波浸水想定図（最大クラス）No.25～26／40



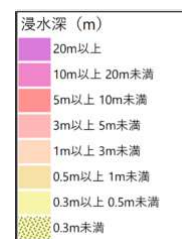


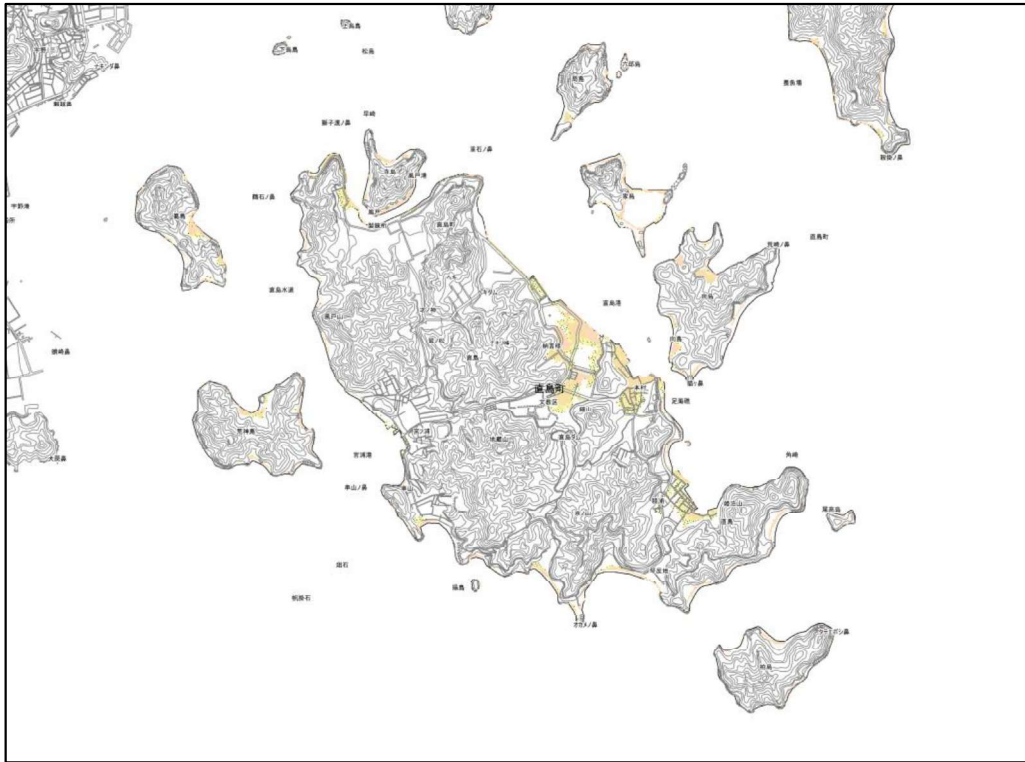
丸亀市島嶼部③



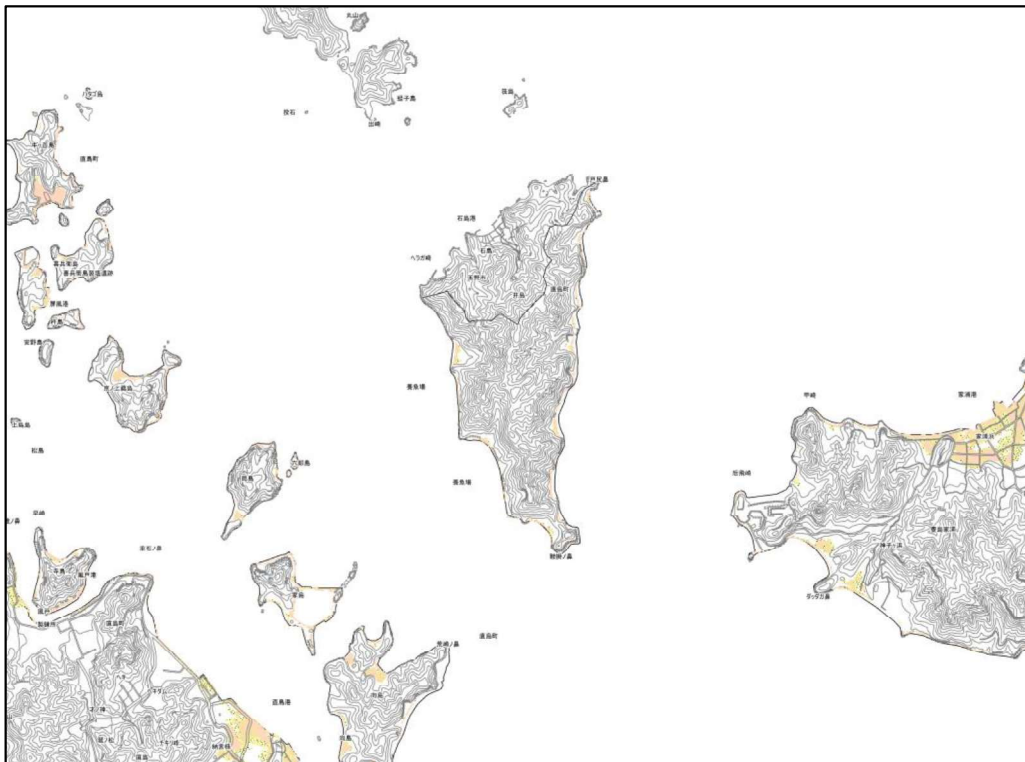
坂出市島嶼部

津波浸水想定図（最大クラス）No.27～28／40



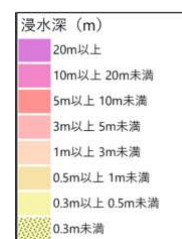


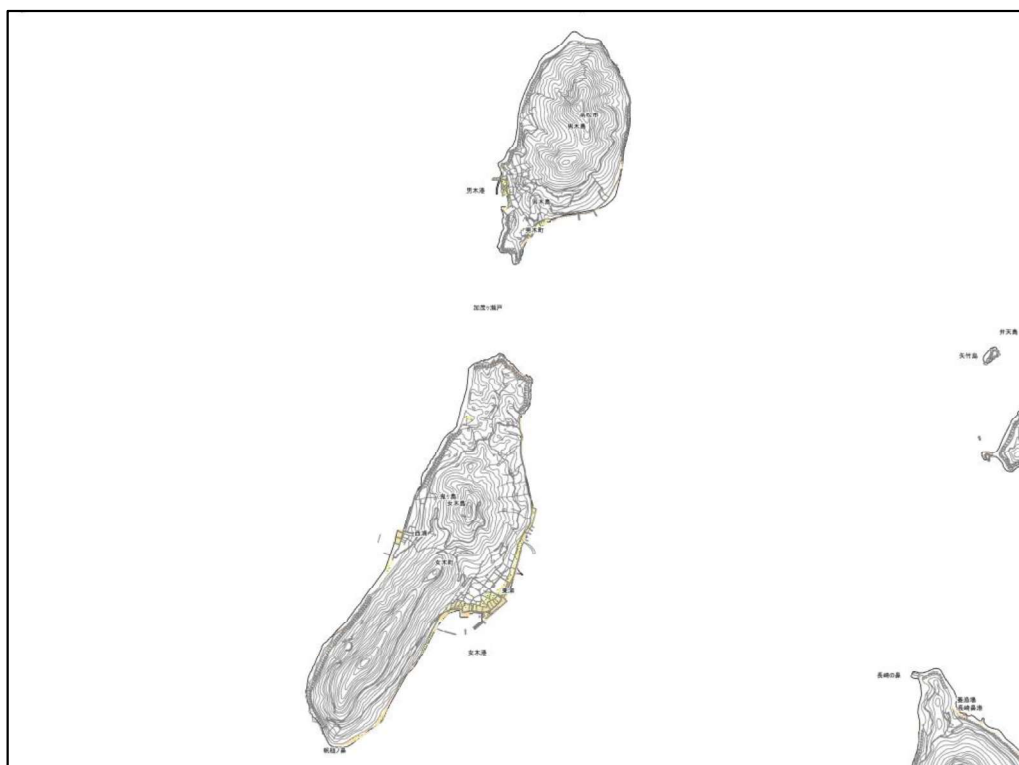
直島町①



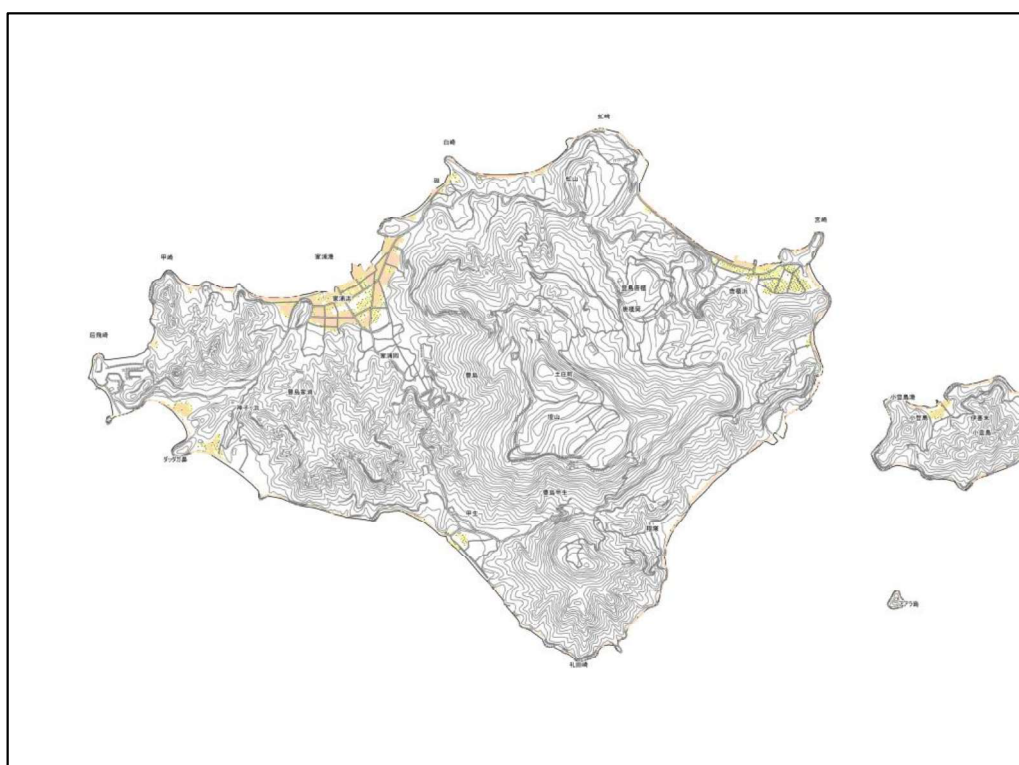
直島町②

津波浸水想定図（最大クラス）No.29～30／40



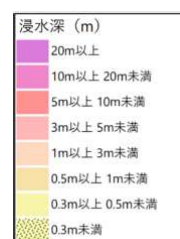


高松市島嶼部



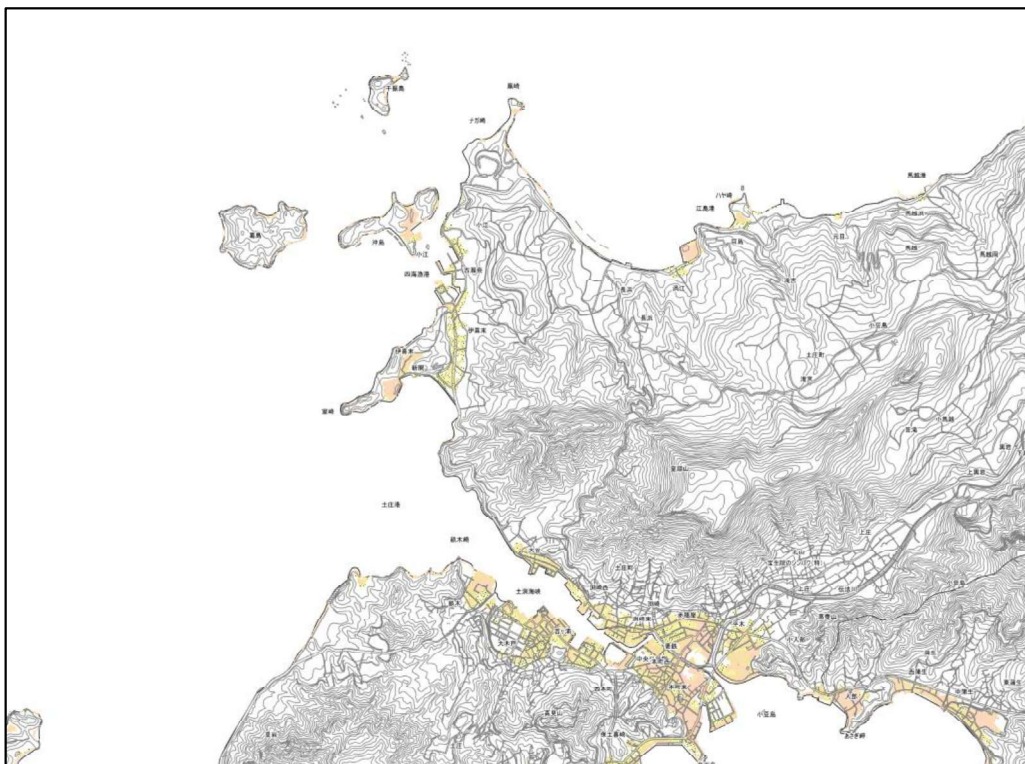
土庄町①

津波浸水想定図（最大クラス）No.31～32／40



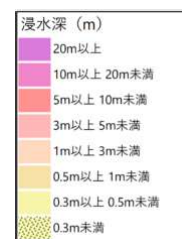


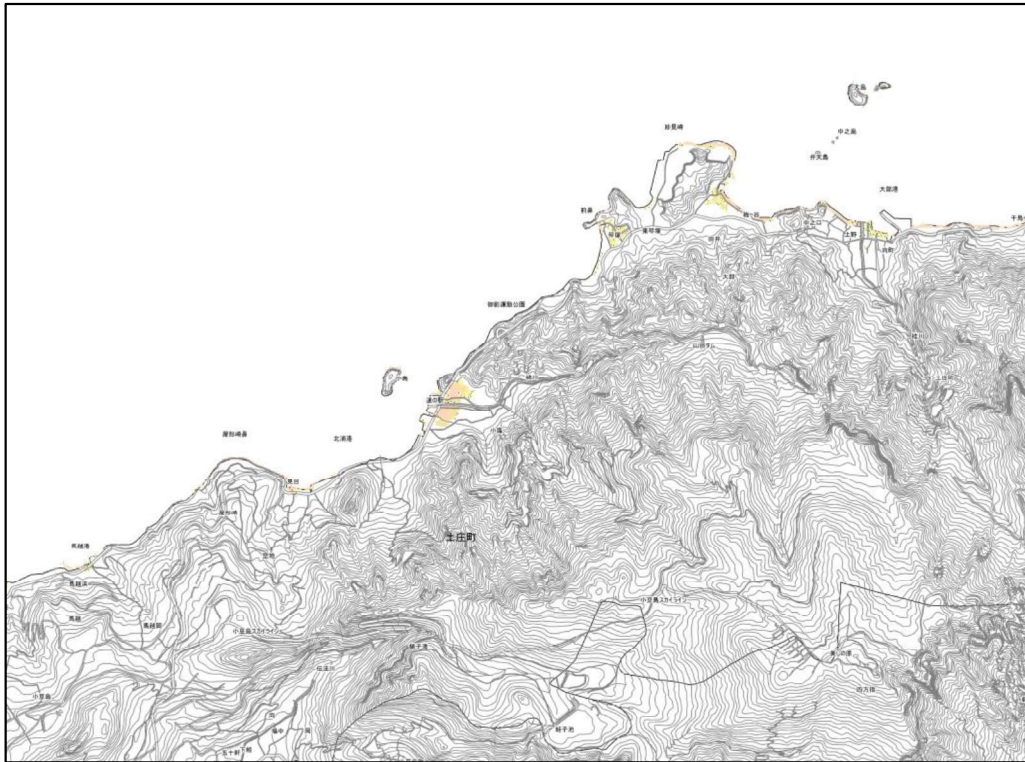
土庄町②



土庄町③

津波浸水想定図（最大クラス）No. 33～34／40



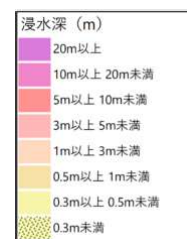


土庄町④



土庄町⑤・小豆島町①

津波浸水想定図（最大クラス）No. 35～36／40



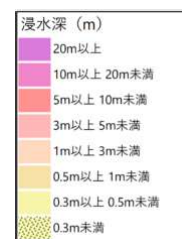


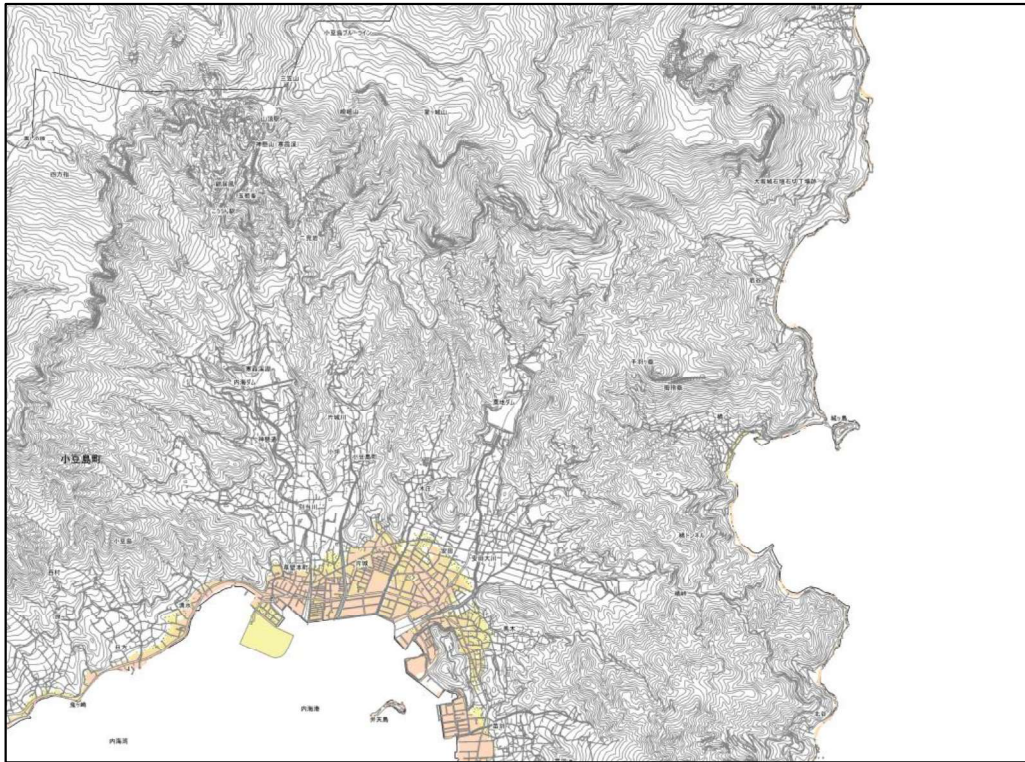
小豆島町②



小豆島町③

津波浸水想定図（最大クラス）No. 37～38／40



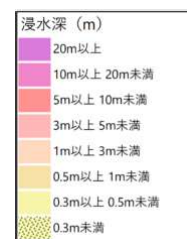


小豆島町④



小豆島町⑤

津波浸水想定図（最大クラス）No.39～40／40



(2) 南海トラフの発生頻度の高い津波

a) 津波の概要

南海トラフで発生する発生頻度の高い津波は四国地方の太平洋沿岸域から、紀伊水道、豊後水道を通じて瀬戸内海に侵入し、地震発生後約 90 分で第 1 波が鳴門海峡を通過し、東かがわ市に到達する。

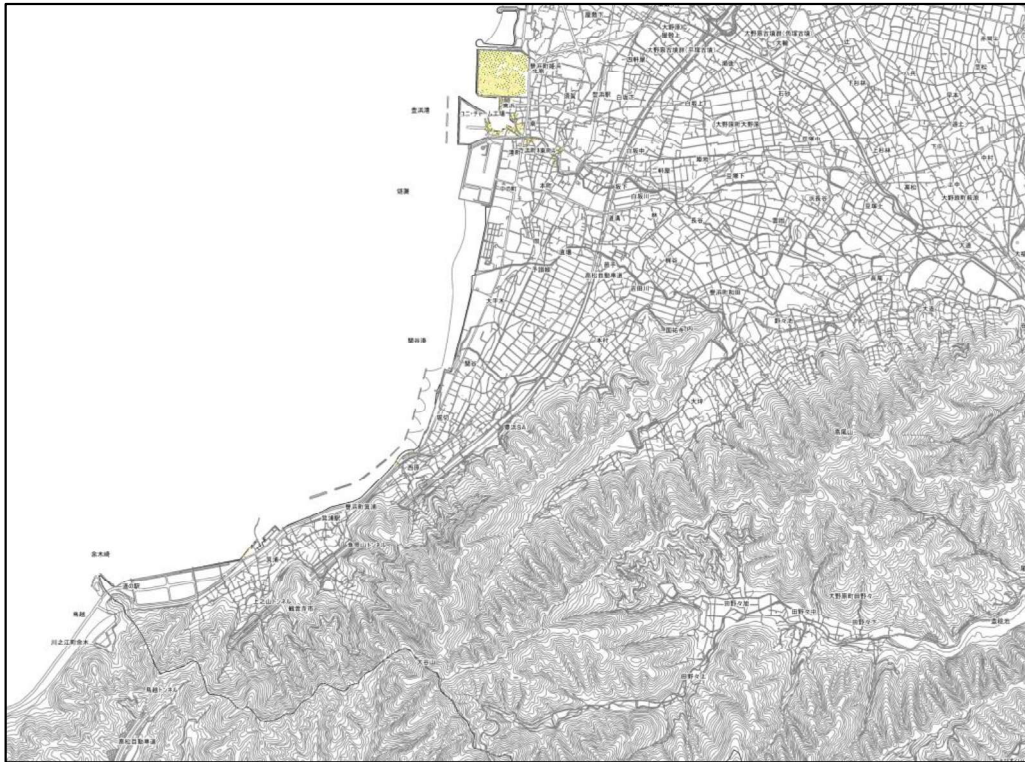
津波浸水想定結果を見ると、沿岸域に 2 m～3 m の津波が襲来するが、津波浸水深が 1 m 以下の区域が多く占めるため、建物の全壊棟数としては大きな被害は受けない可能性がある。

表 2.4.4 市町別最高津波水位（満潮位・地盤沈降考慮 単位：m）

市町名	R 7. 7. 1 県公表	H26. 3. 31 県公表
	発生頻度の高い津波	
高松市	3.1	2.9
丸亀市	2.7	2.5
坂出市	2.9	2.6
観音寺市	3.2	2.8
さぬき市	3.1	2.9
東かがわ市	2.3	2.0
三豊市	3.2	2.6
土庄町	2.7	2.5
小豆島町	2.9	2.7
直島町	2.5	2.6
宇多津町	2.6	2.4
多度津町	3.0	2.6

b) 津波浸水想定図

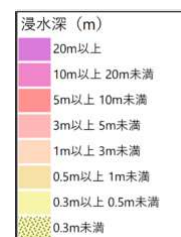
津波浸水想定図は、採用モデルにおける浸水深（浸水する深さ）の最大値を用いて作成した。以降の地図における背景図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 25,000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 R7JHs 133）



観音寺市①



観音寺市②・伊吹島



津波浸水想定図（発生頻度の高い） No. 1 ～ 2 / 40

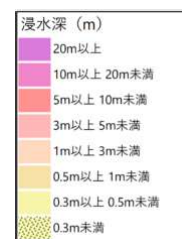


観音寺市③



三豊市①

津波浸水想定図（発生頻度の高い） No. 3～4／40



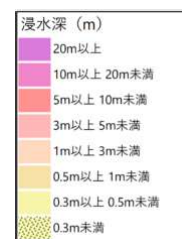


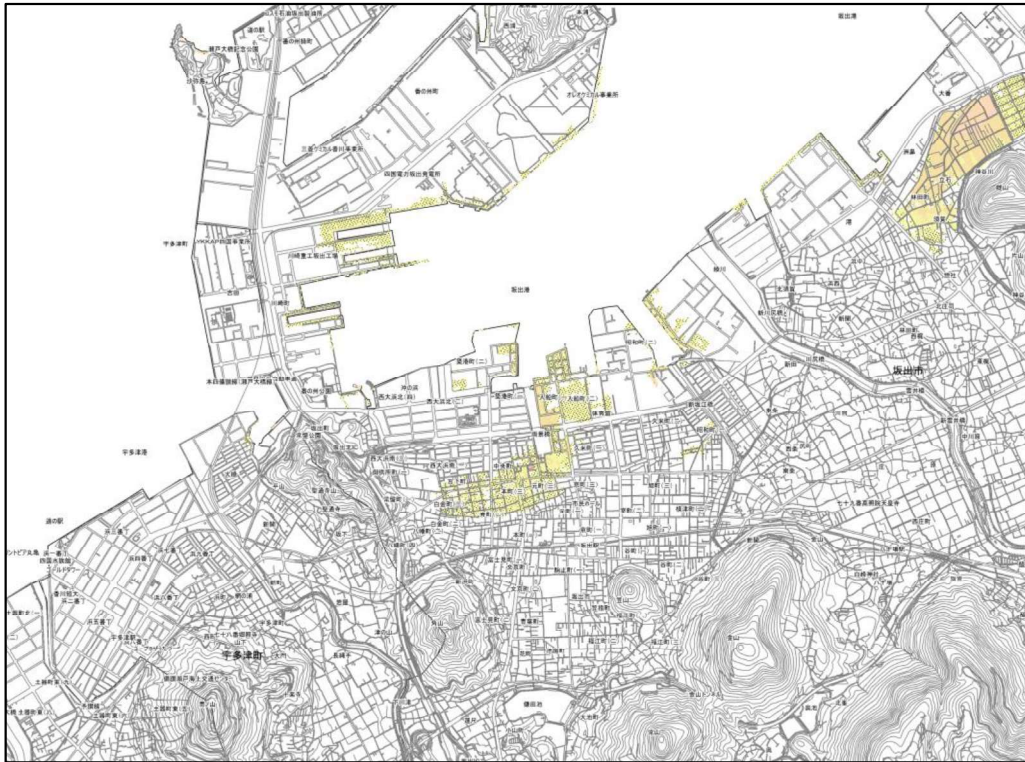
多度津町



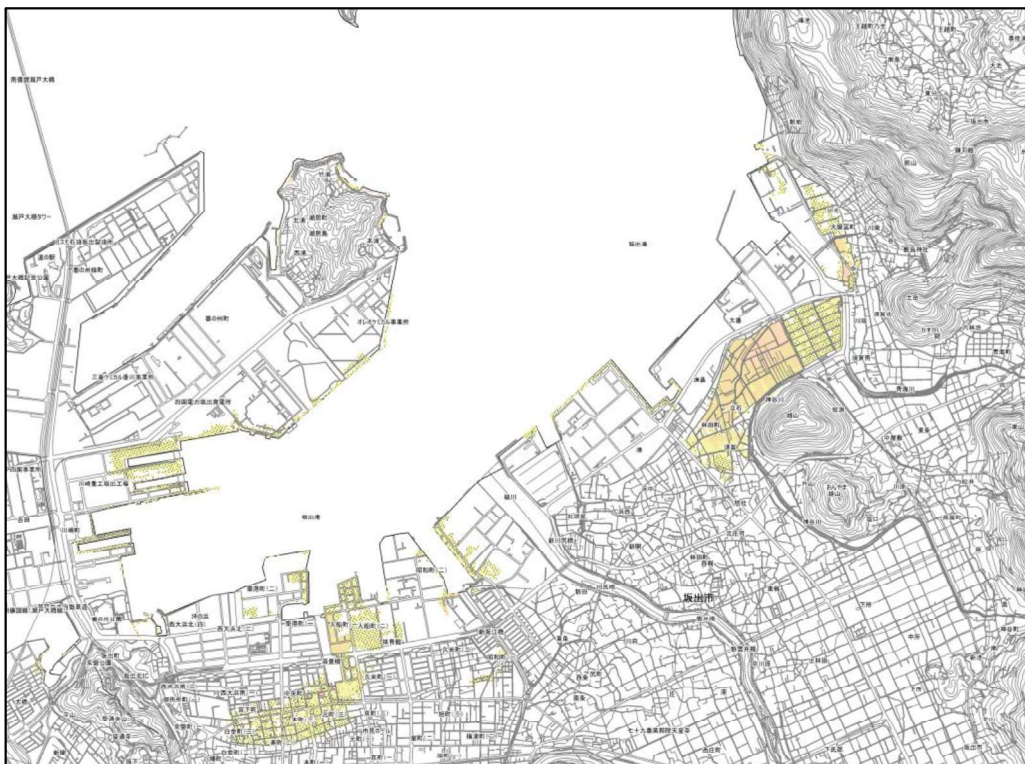
丸亀市・宇多津町①

津波浸水想定図（発生頻度の高い） No. 7～8／40



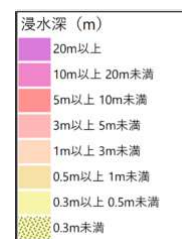


宇多津町②・坂出市①



坂出市②

津波浸水想定図（発生頻度の高い）No. 9～10／40



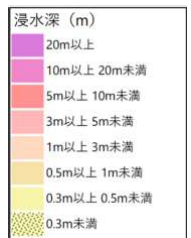


高松市②



高松市③

津波浸水想定図（発生頻度の高い） No. 13～14／40



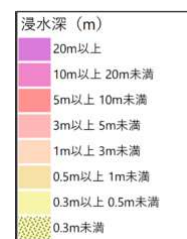


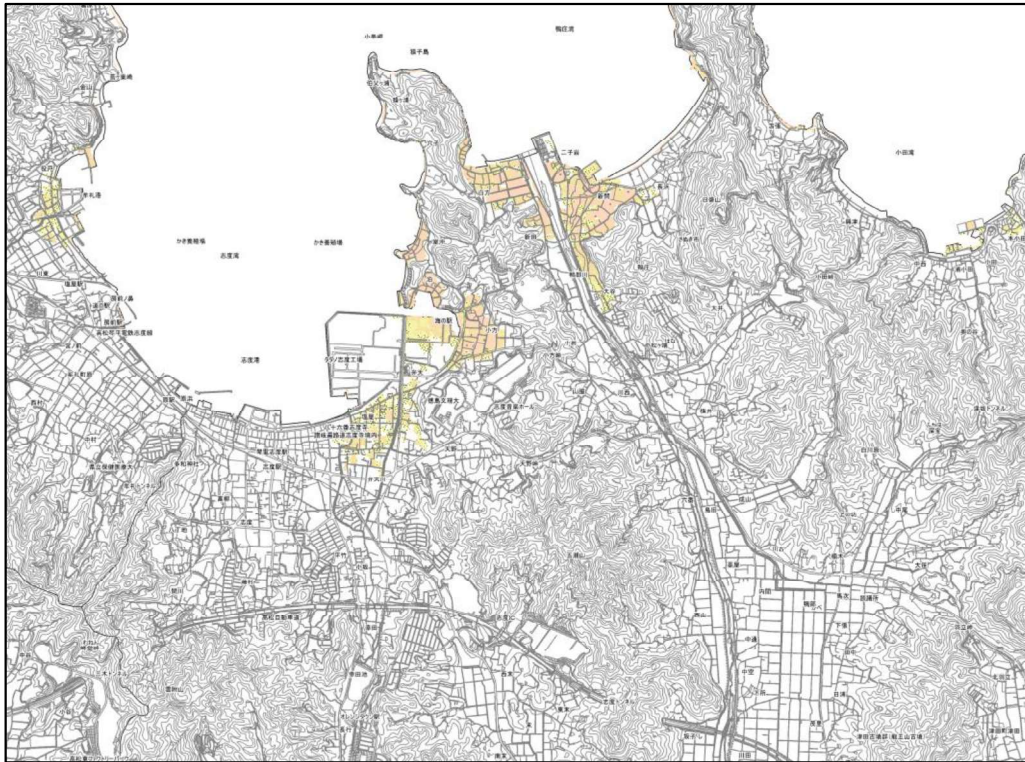
高松市④



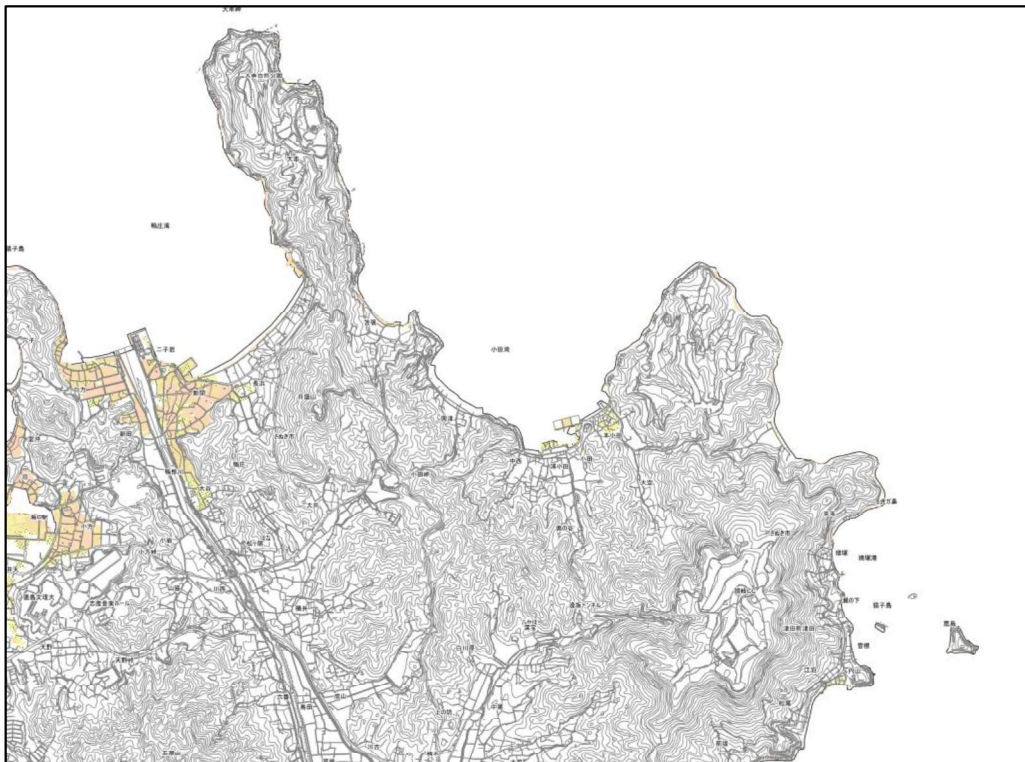
高松市⑤・さぬき市①

津波浸水想定図（発生頻度の高い） No. 15～16／40



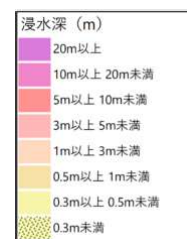


さぬき市②



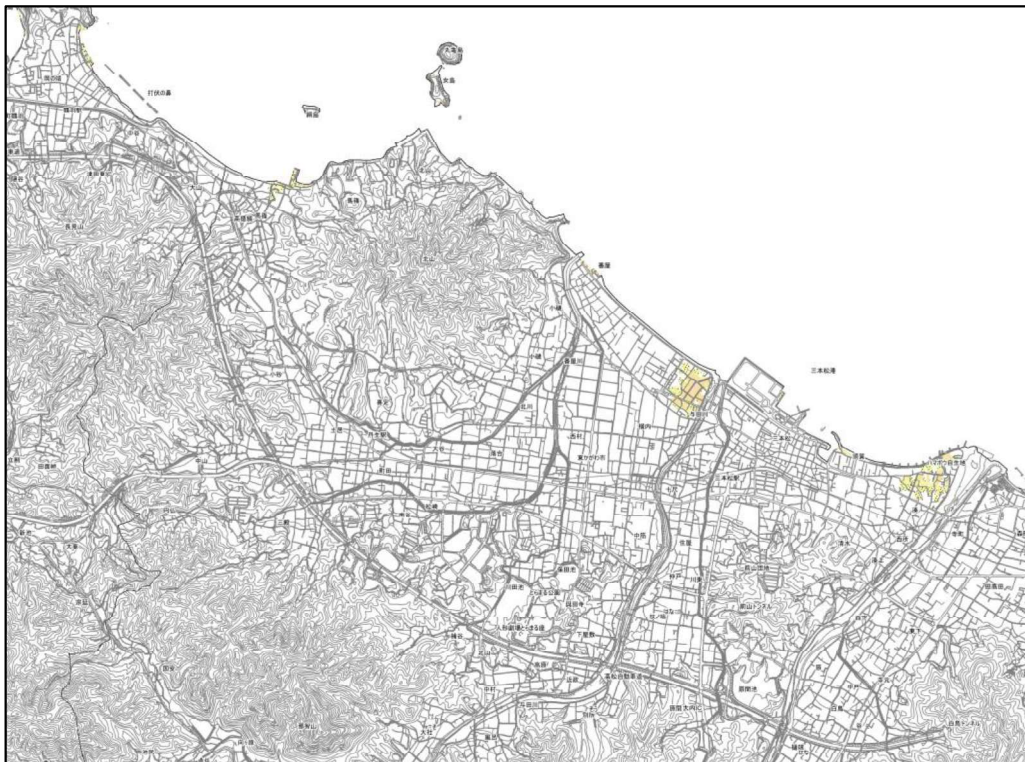
さぬき市③

津波浸水想定図（発生頻度の高い）No.17～18／40



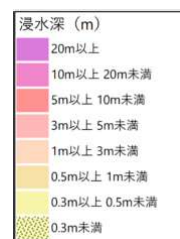


さぬき市④



東かがわ市①

津波浸水想定図（発生頻度の高い） No. 19～20／40



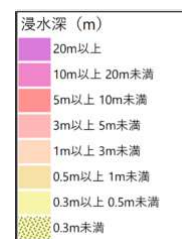


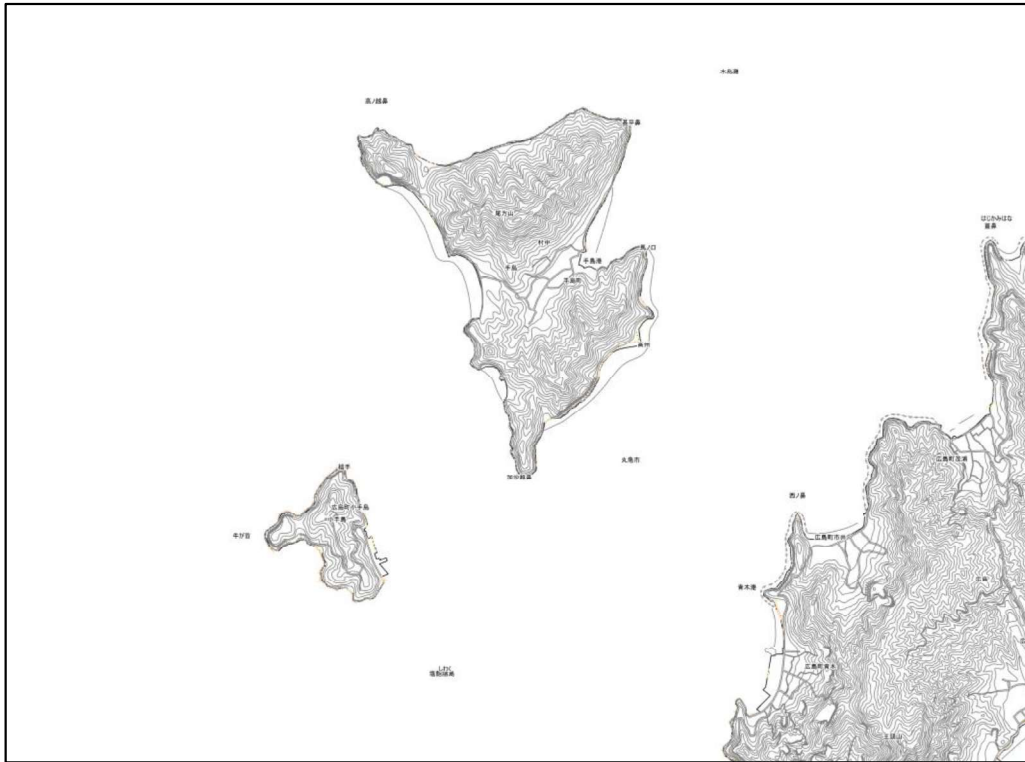
東かがわ市②



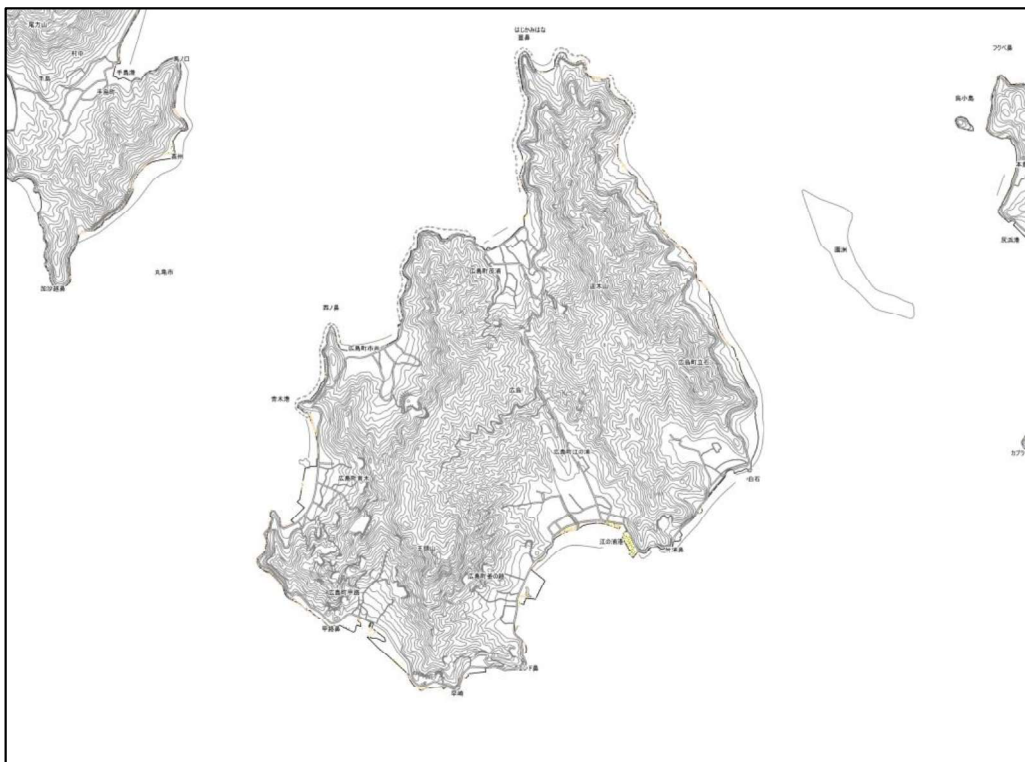
東かがわ市③

津波浸水想定図（発生頻度の高い） No. 21～22／40



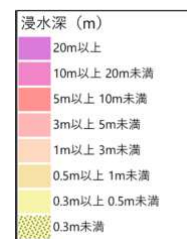


丸亀市島嶼部①



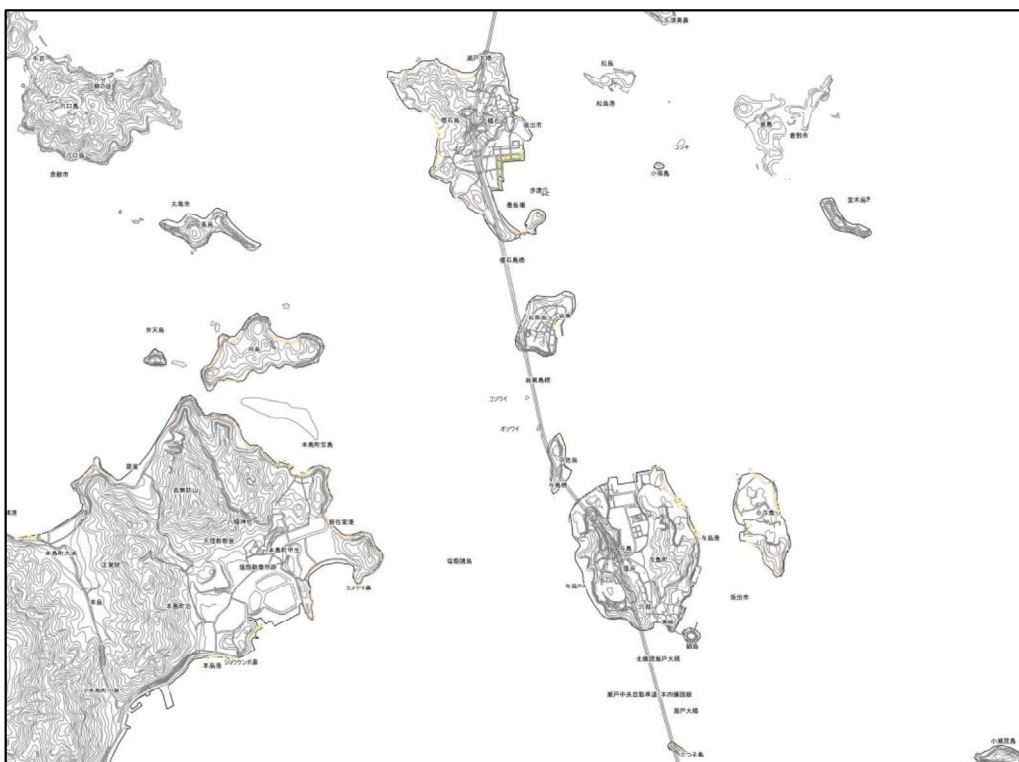
丸亀市島嶼部②

津波浸水想定図（発生頻度の高い） No. 25～26／40

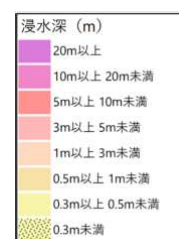




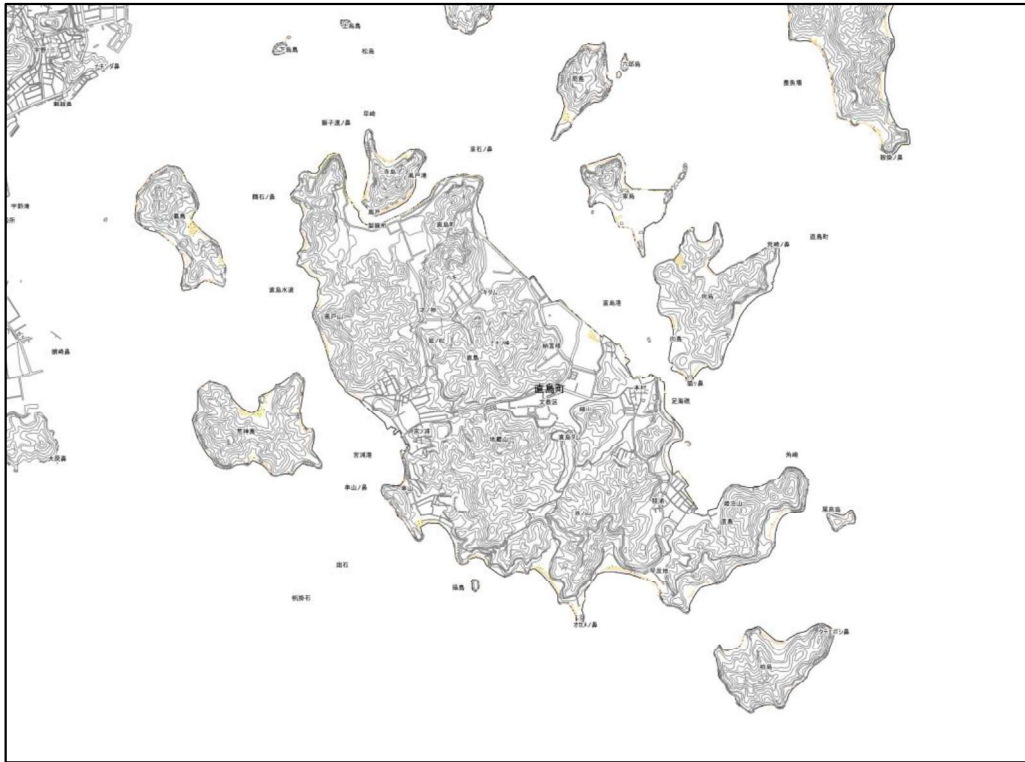
丸亀市島嶼部③



坂出市島嶼部



津波浸水想定図（発生頻度の高い）No.27～28／40

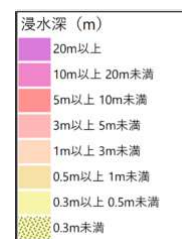


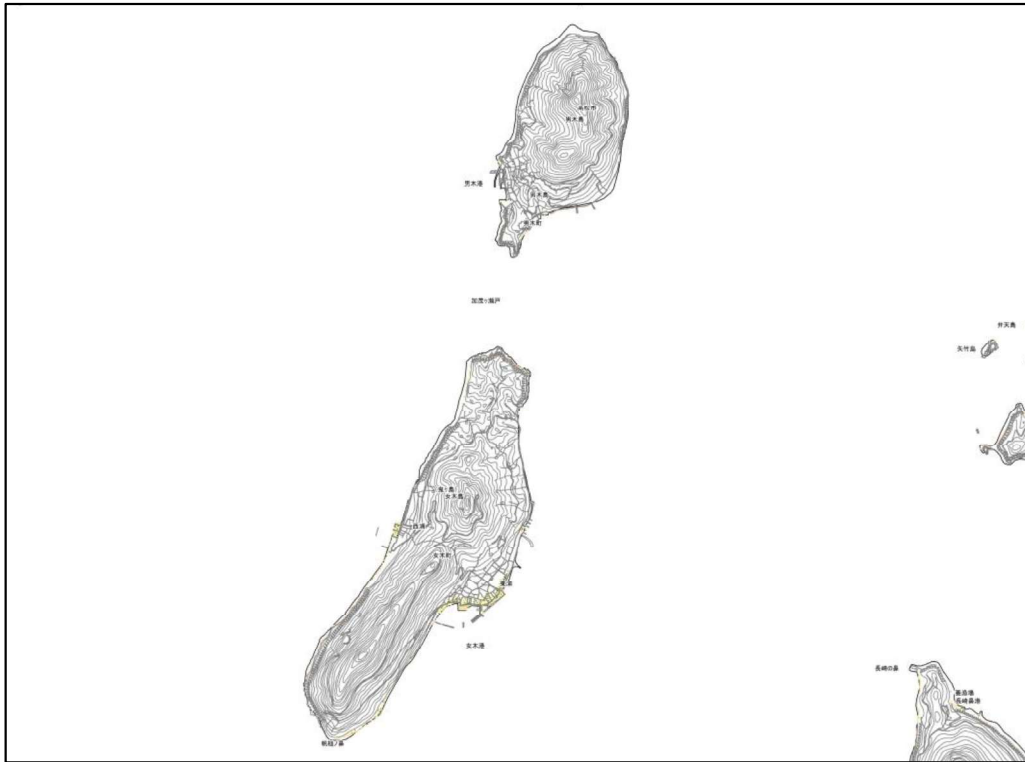
直島町①



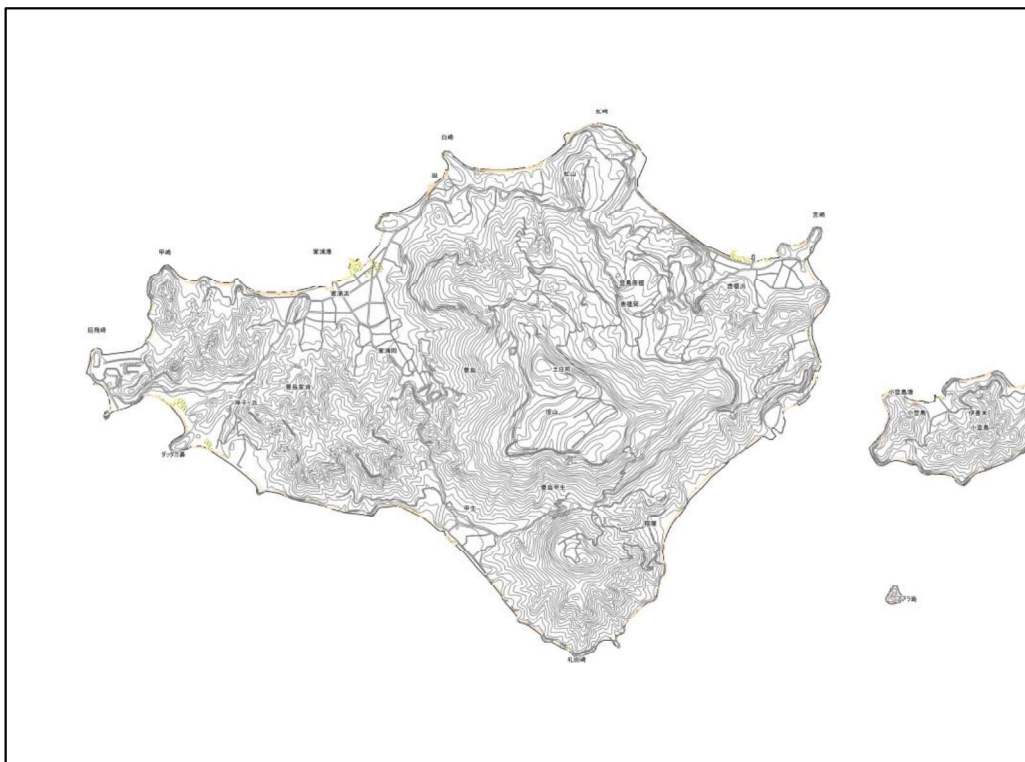
直島町②

津波浸水想定図（発生頻度の高い） No. 29～30／40



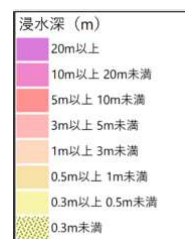


高松市島嶼部



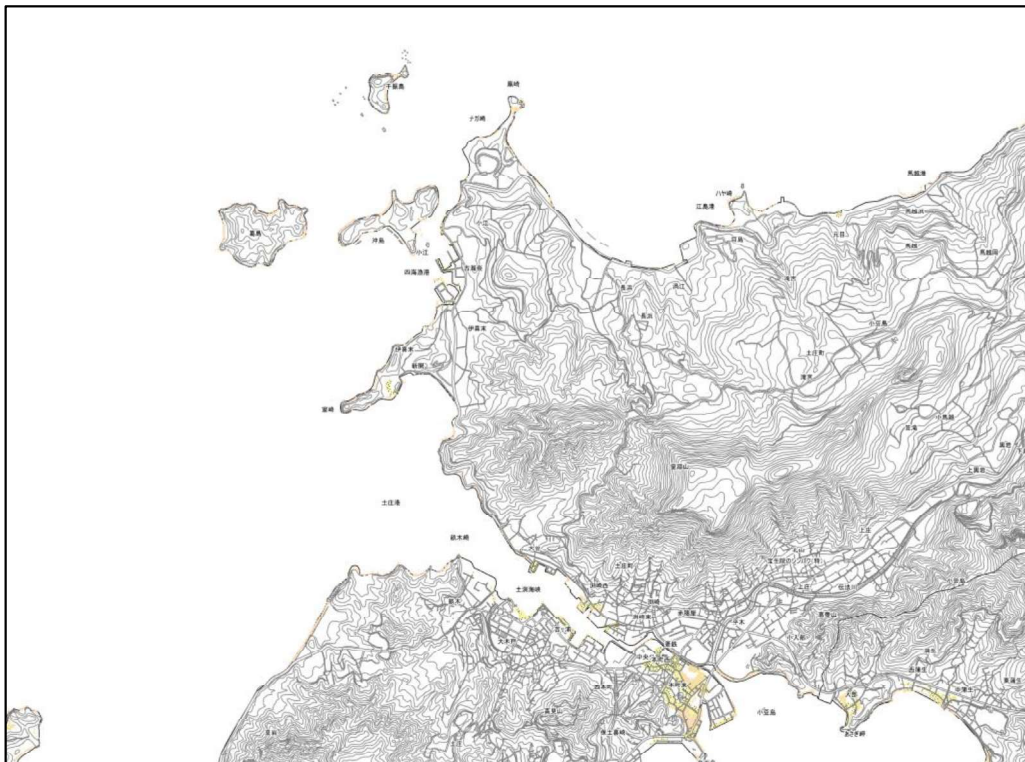
土庄町①

津波浸水想定図（発生頻度の高い） No. 31～32／40



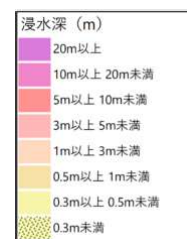


土庄町②



土庄町③

津波浸水想定図（発生頻度の高い） No. 33～34／40



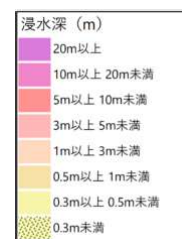


土庄町④



土庄町⑤・小豆島町①

津波浸水想定図（発生頻度の高い） No. 35～36／40





小豆島町④



小豆島町⑤

津波浸水想定図（発生頻度の高い）No.39～40／40

