

令和7年度 宮崎県防災会議 地震専門部会 (第1回)

1. 津波浸水シミュレーションの結果
2. 各種想定図
3. アニメーション

本資料の内容

I. 津波浸水シミュレーションの結果

I-1. 津波の予測の概要

- ①最大クラスの津波の設定
- ②計算条件の設定

I-2. 津波浸水シミュレーションの結果

2. 各種想定図

- 津波浸水想定図
- 基準水位予測図
- 浸水開始時間予測図
- 30分30 cm浸水予測図

3. 津波浸水アニメーション

事業の進捗状況

前回

(令和7年1月23日(木)開催)

津波浸水シミュレーションの実施

津波浸水シミュレーションの結果について市町の確認

必要に応じて再計算

浸水域・浸水深を確定

基準水位算出

浸水想定図ほか図面、アニメーション等作成

今回

I. 津波浸水シミュレーションの 結果

I-1. 津波の予測の概要

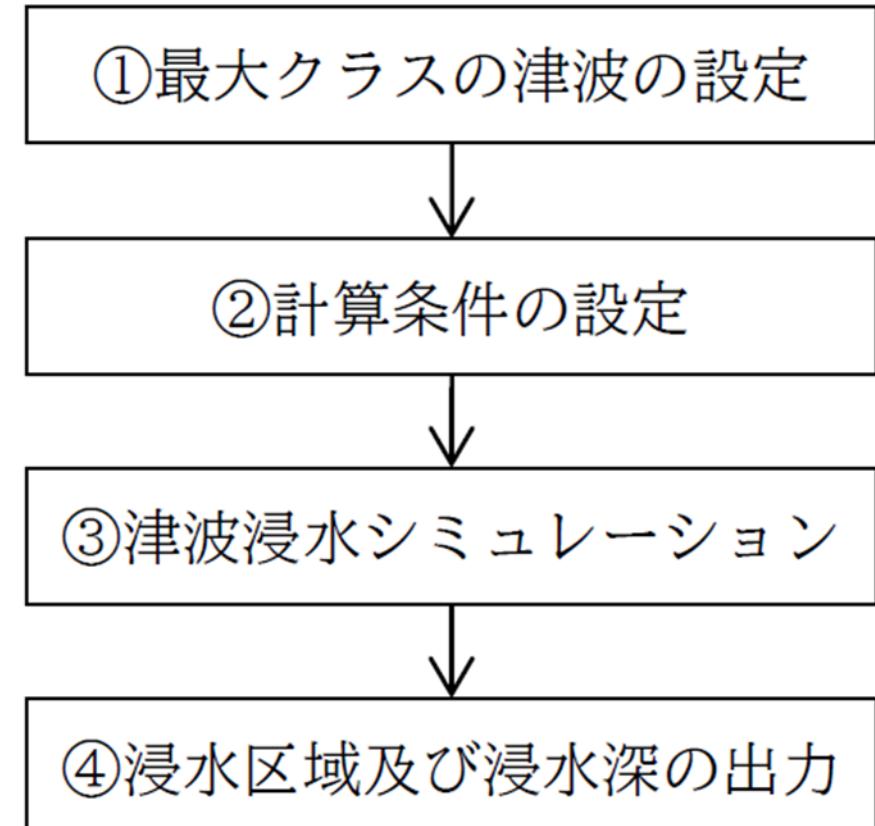
- ①最大クラスの津波の設定
- ②計算条件の設定

I-I. 津波の予測の概要

前回資料再掲

津波の予測は、津波浸水想定の設定の手
引Ver.2.11(以降、手引き)に基づき実施した。
手順はフロー図の通りである。

- ① 最大クラスの津波の設定
- ② 計算条件の設定
 - 1. 津波の初期水位(断層モデル)
 - 2. 潮位(天文潮)
 - 3. 計算領域および計算格子間隔
 - 4. 地形データの作成
 - 5. 粗度係数
 - 6. 各種施設の取り扱い
 - 7. 地震による地盤変動
 - 8. 河川内の津波遡上の取り扱い
 - 9. 計算時間及び計算時間間隔
- ③ 津波浸水シミュレーション
- ④ 浸水区域及び浸水深の出力



①最大クラスの津波の設定

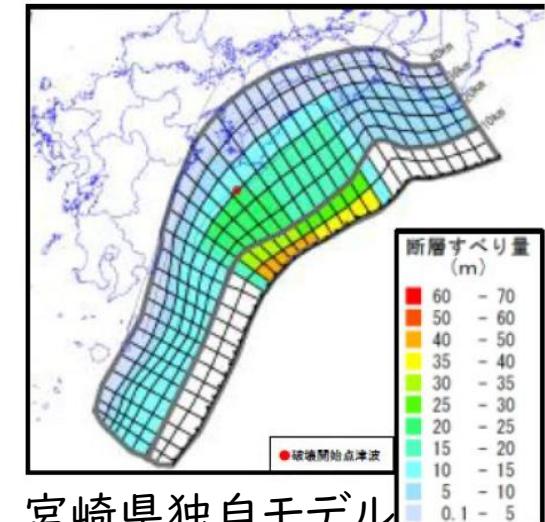
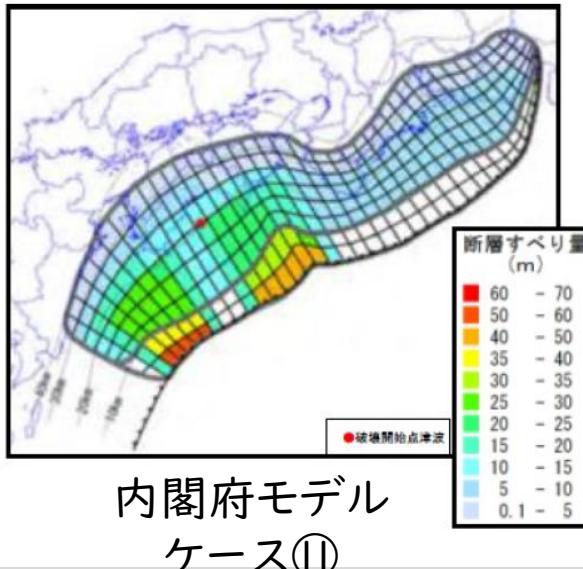
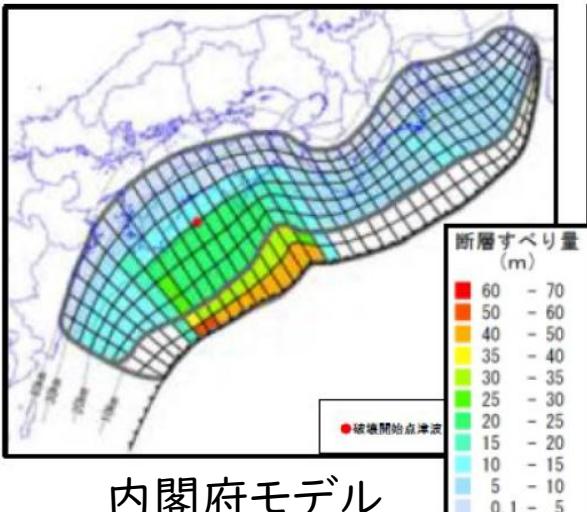
前回資料更新

- H25想定と同じ、下記の3ケースを設定した。

- 「南海トラフの巨大地震モデル検討会」公表(H24.8.29)による想定地震津波2ケース
- 「宮崎県独自モデル」による想定地震津波1ケース

H25想定と同条件

- 内閣府モデル2ケースは、内閣府「南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会報告書」(令和7年3月公表)においても、「南海トラフの巨大地震モデル検討会」(平成24年公表)と同じ波源モデルであった
- 宮崎県独自モデルは、最新の知見を加味しても最大であるため、H25想定のモデルを用いた



I. 津波の初期水位

H25想定と同条件

H25想定の津波初期水位を使用した。

＜概要＞

- 手引きの記載は下記の通り。
「津波初期水位は地震の断層モデルによって計算される海底基盤の鉛直変位分布を海面に与える方法を用いることを基本とする。津波の初期水位を与える断層モデルは、中央防災会議や地震調査研究推進本部等の公的な機関が妥当性を検証したものとして発表している断層モデルがあればこれも参考にして設定することができる。」
- 内閣府モデル2ケースは、H25想定と同じ内閣府『南海トラフの巨大地震モデル検討会』が平成24年8月に公表した津波の初期水位を使用した。内閣府「南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会報告書」（令和7年3月公表）で示された初期水位も同じものである。
- 県独自モデルは、H25想定と同じ津波初期水位を使用した。

2. 潮位

H25想定から更新

海域については、直近5か年の朔望平均満潮位の観測値を基本とし、既往調査との連続性、高潮浸水想定との整合性を考慮して設定した。

河川内については、平水位(H25想定と同じ水位)または河口部の海域と同じ水位(今回見直した海域の潮位)とした。

＜概要＞

- 手引きの記載は下記の通り。
「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。」また、「「災害には上限がない」ことを教訓に「何としても人命を守る」という観点から、H.W.L.(朔望平均満潮位)より高い潮位を設定することもある。」との記載もある。
- H25想定では、海域は、①朔望平均満潮位の観測値、②隣県(大分県、鹿児島県)調査における設定潮位との整合性、③既往調査における設定潮位との整合性を踏まえ、県内一律T.P.+1.15mを設定している。
- 今回の検討では、これまでの気候変動を考慮するため、朔望平均満潮位については、2019~2023年の直近5年の観測値をもとに設定し、既往調査との連続性及び県高潮浸水想定(R5.5)との整合性を考慮して設定した。
- 国土交通省「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方」提言(R2.7)による、海岸施設の耐用年数の間に予測される平均海面水位の上昇量については加味せず、報告書に今後の課題として取りまとめる。
- H25想定では、河川内は、平水位または河口部の海域と同じ水位(T.P.+1.15m)としている。
- 今回の検討では、平水位(H25想定と同じ水位)または河口部の海域と同じ水位(今回見直した海域の潮位)とした。

H25想定時の潮位設定

- 宮崎県の地形的特色(北部の沈降海岸、中央部の平野、南部の隆起海岸並びに湾形状)を踏まえた朔望平均満潮位の観測値
 - 細島 T.P.+0.81m
 - 宮崎 T.P.+0.81m
 - 油津 T.P.+1.03m
 - 志布志 T.P.+1.14m
- 大分県、鹿児島県調査における宮崎県境の設定潮位
 - 大分県調査 T.P.+1.00m
 - 鹿児島県調査 T.P.+1.44m
- 既往調査(H16調査)における設定潮位
 - T.P.+1.15m(県内の港湾の設計潮位から整理したもの)
- 上記を踏まえて、H25想定では県内一律T.P.+1.15mとして設定

②計算条件の設定(潮位)

前回資料再掲

高潮浸水想定における設定潮位

- 県が令和5年5月に公表した高潮浸水想定においては、「高潮浸水想定区域図作成の手引き Ver.2.10」(現行はVer.2.11)に基づき、朔望平均満潮位に異常潮位の最大偏差の平均値0.13mを加えた潮位を設定している(左表参照)。
 - なお、朔望平均満潮位については、日向灘海岸保全基本計画(平成27年3月)より、沿岸市町毎に2009年～2013年の潮位観測結果に基づく潮位となっている。

表 高潮浸水想定における設定潮位

市町名	代表港	観測所	朔望平均満潮位 (T.P.m)	異常潮位 (m)	設定潮位 (T.P.m)
延岡市	延岡港	細島港 駿潮場	1.00	0.13	1.13
門川町	細島港				
日向市	美々津港				
都農町	美々津港				
川南町	高鍋港	宮崎港 検潮所	1.10	1.23	1.23
高鍋町	高鍋港				
新富町	高鍋港				
宮崎市	宮崎港	油津港 検潮所	1.05	1.18	1.18
日南市	大島港				
串間市	黒井港				

直近5ヶ年の 観測値

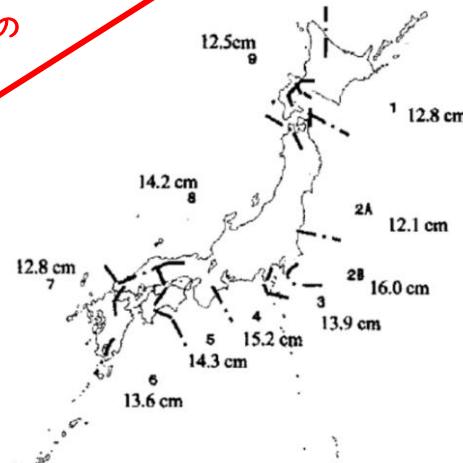


図 異常潮位の最大偏差の平均値 (出典:高潮浸水想定区域図作成の手引き (原典:下野ほか, 全国沿岸域における異常潮位の 広域的出現特性))

観測所	朔望平均満潮位 (T.P.m)
細島港検潮場	1.00
宮崎港検潮所	1.03
油津港検潮所	1.08

②計算条件の設定(潮位)

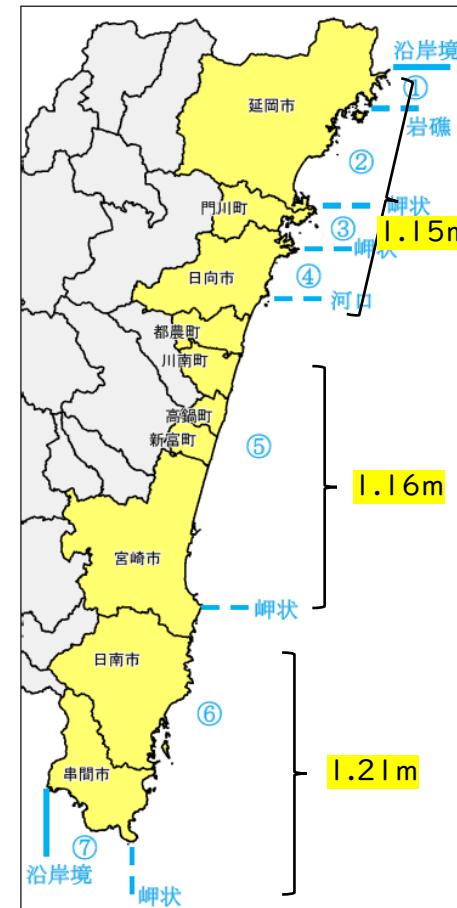
前回資料再掲

今回の設定

- ①高潮浸水想定と同様、朔望平均満潮位に異常潮位を加えた潮位とした。
- ②朔望平均満潮位は、直近5か年の観測値とした。
- ③前回想定を下回らない潮位とした。
- ④地域海岸ごとに潮位を設定した。

地域海岸ごとの設定潮位

地域海岸	海岸名	箇所名	観測所	朔望平均満潮位 (T.P.m)	異常潮位 (m)	朔望平均満潮位+異常潮位 (T.P.m)	現行の設定潮位 (T.P.m)	今回の設定潮位 (T.P.m)
①	大分県境～宮野浦地区海岸	大分県境～延岡市宮野浦	細島港 駿潮場	1.00	0.13	1.13	1.15	1.15
②	宮野浦地区海岸～牧山地区海岸	延岡市宮野浦～延岡市赤水						
③	牧山地区海岸～細島港海岸	門川町庵川～日向市細島						
④	細島港海岸～美々津港海岸	日向市細島～日向市幸脇						
⑤	美々津港海岸～青島漁港海岸	日向市立縫～宮崎市青島	宮崎港 検潮所	1.03		1.16		1.16
⑥	青島漁港海岸～都井岬地区海岸	宮崎市青島～串間市都井岬	油津港 検潮所	1.08		1.21		1.21
⑦	都井岬地区海岸～鹿児島県境	串間市都井岬～鹿児島県境						



②計算条件の設定(計算領域および計算格子間隔)

前回資料再掲

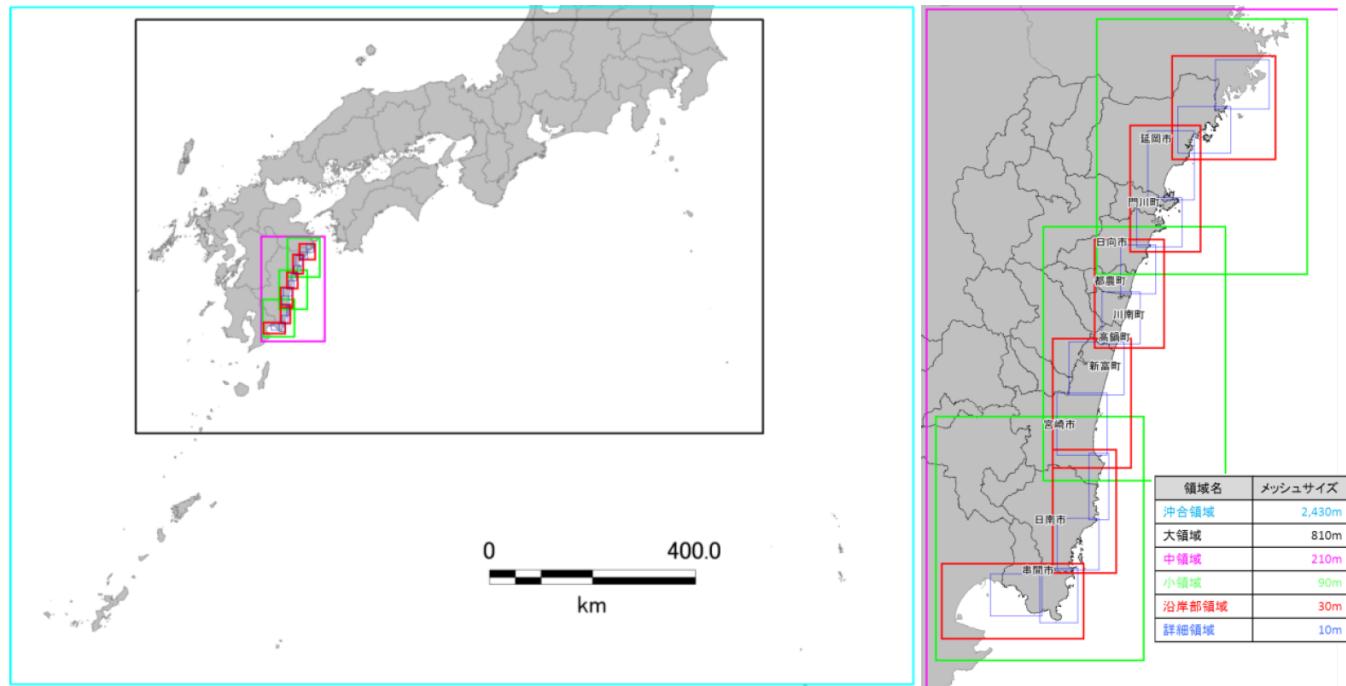
3. 計算領域および計算格子間隔

H25想定と同条件

H25想定と同じ領域・格子間隔とした。

<概要>

- 手引きの記載は下記の通り。
「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。」
- H25想定では、右図の通り計算領域および更新間隔を設定している



4. 地形データ作成

H25想定から一部更新

陸域および河床は、最新の地形データに更新した。

海域は、H25想定と同じとした。

概要

- 手引きの記載は下記の通り。
「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。」
- 陸域: 国土地理院や河川国道事務所の最新のLPデータを確認し、過年度データから更新されている箇所を更新。航空写真と比較して現況と異なる箇所は施設管理者等の提供データにより更新した。
- 海域: 内閣府のデータを用いた(海底地形デジタルデータ(M7000シリーズ)、JTOPO30など)を使用して作成)。
- 河床: 河川管理者等より最新の縦横断測量(航空レーザー測探)データを収集し、新たな河床データを作成した。

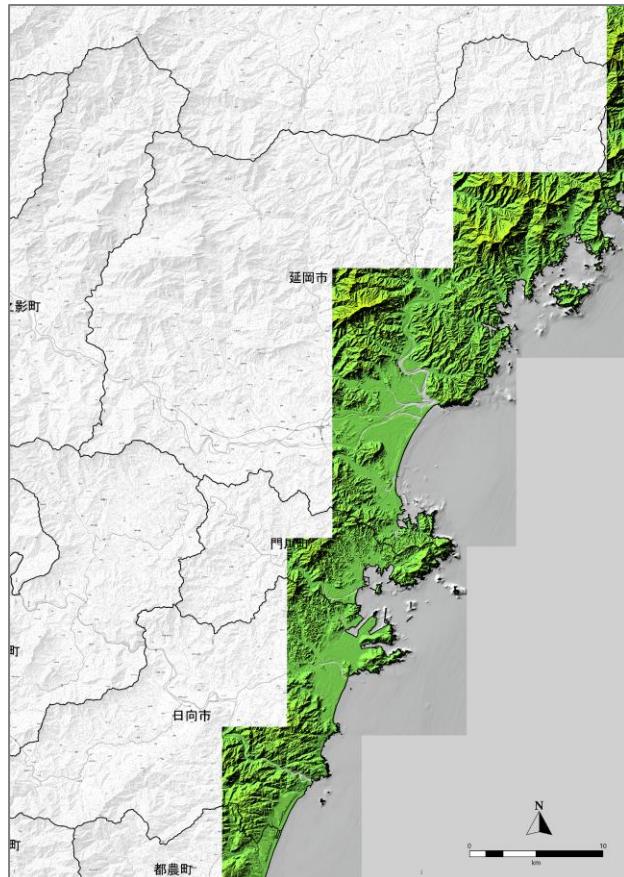
②計算条件の設定(地形データ作成)

前回資料再掲

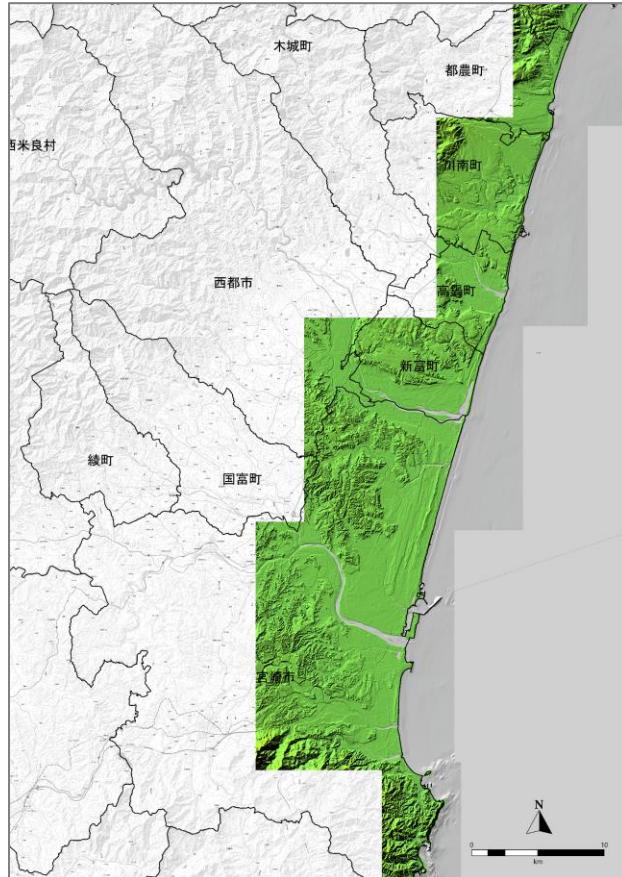
〈地形データの更新状況〉

H25想定から一部更新
※串間市一部エリアはRI更新

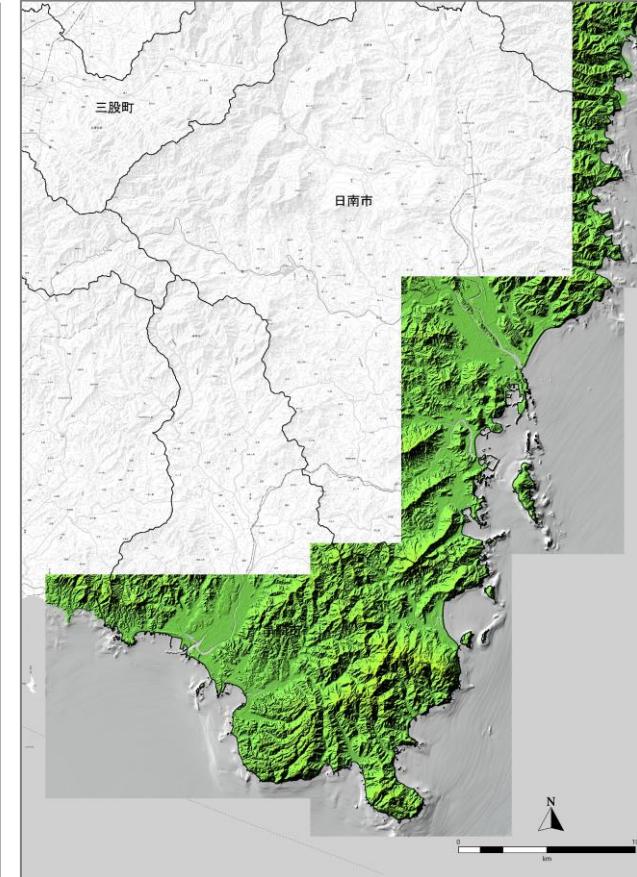
■ 県北



■ 県央



■ 県南



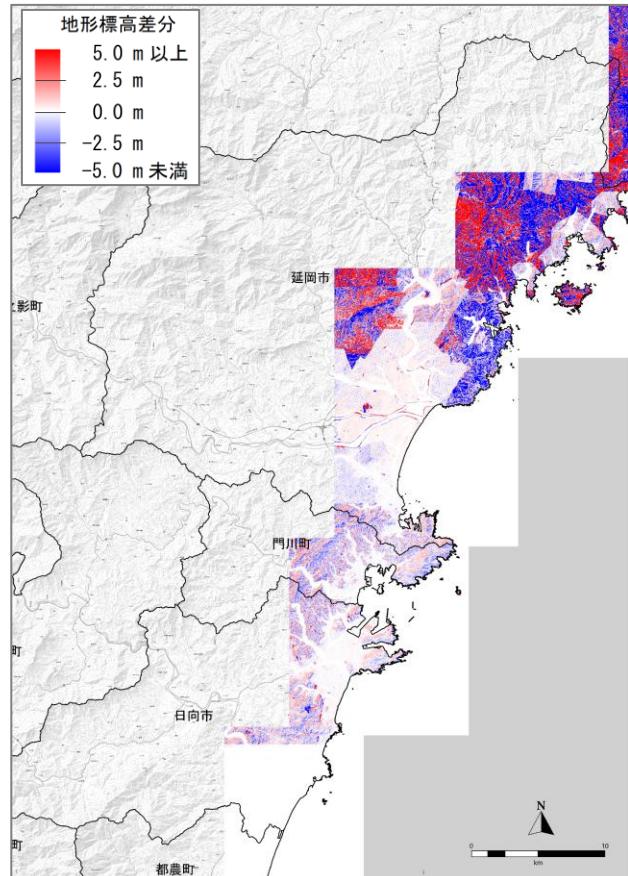
②計算条件の設定(地形データ作成)

前回資料再掲

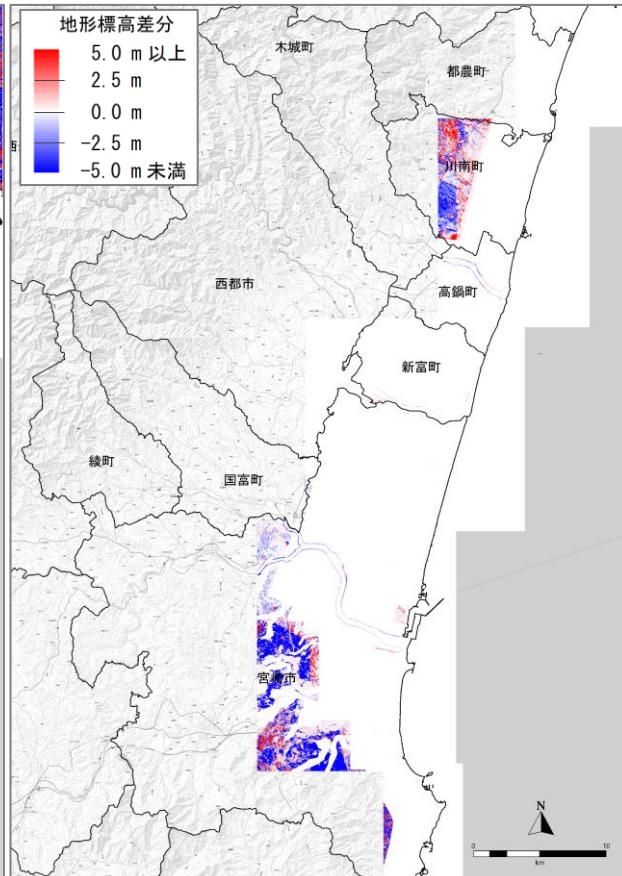
〈地形データの更新状況〉 現行想定との差分

H25想定から一部更新
※串間市一部エリアはRI更新

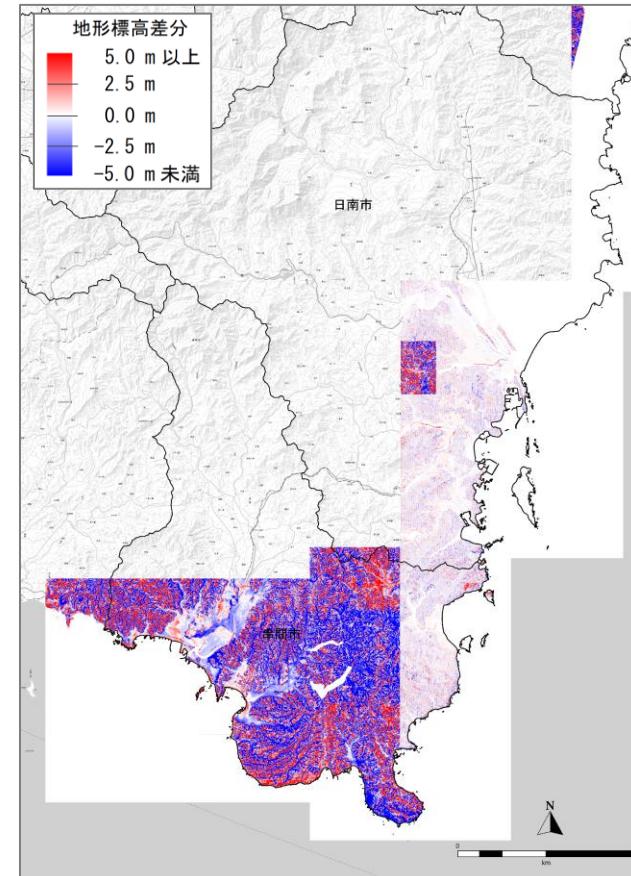
■ 県北



■ 県央



■ 県南



5. 粗度係数

H25想定から更新

H25想定以降に整備された土地利用データにより更新した。

＜概要＞

- 手引きの記載は下記の通り。
「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。」
- 参照した土地利用データは以下のとおりである。
 - 国土数値情報(土地利用3次メッシュ 2022年度版、100mメッシュ)
 - 高解像度土地利用土地被覆図(Ver.23.12、10mメッシュ)
- 建物分布については、基盤地図情報を用いて、建物占有率を与えた。

土地利用	粗度係数 ($m^{-1/3} \cdot s$)
住宅地(高密度)	0.08
住宅地(中密度)	0.06
住宅地(低密度)	0.04
工場地等	0.04
農地	0.02
林地	0.03
水域	0.025
その他(空地、緑地)	0.025

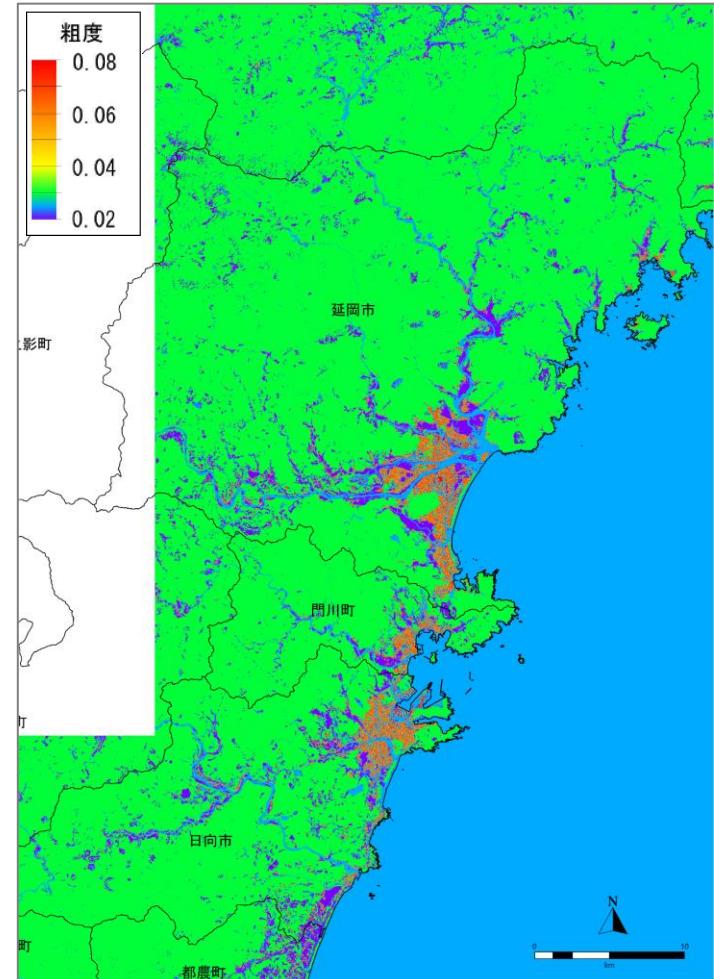
②計算条件の設定(粗度係数)

前回資料再掲

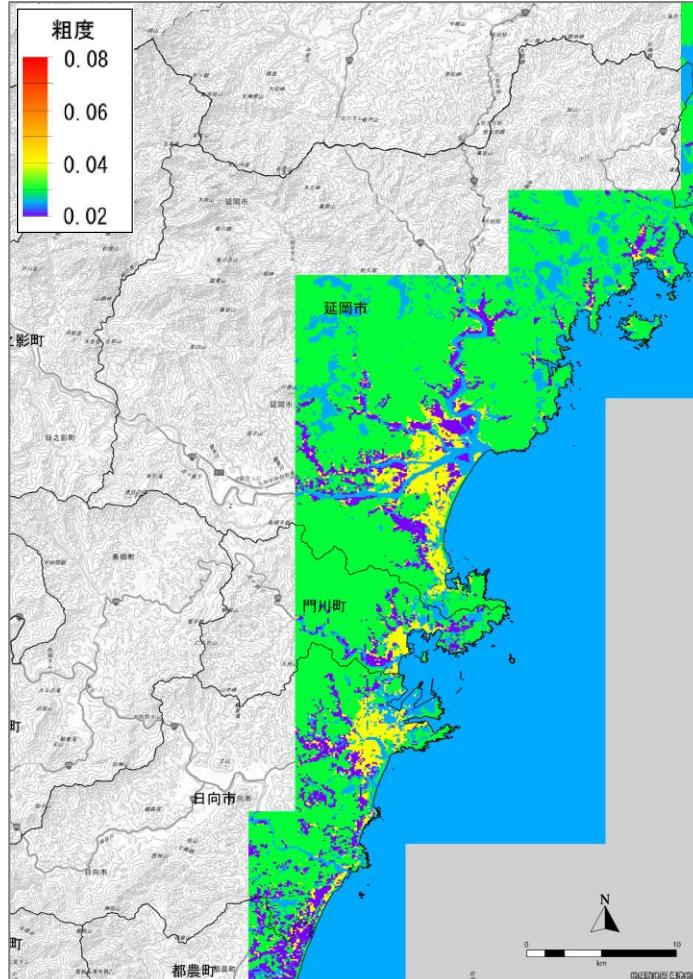
<粗度係数の更新状況>県北

H25想定から更新

■ 今回の粗度データ



■ H25想定の粗度データ



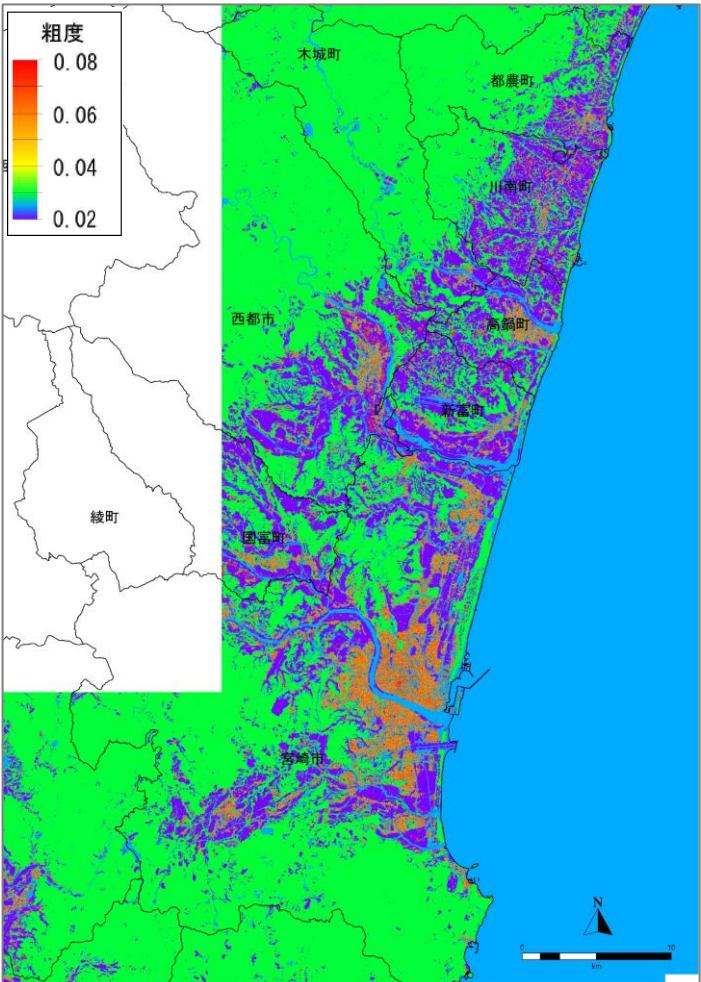
②計算条件の設定(粗度係数)

前回資料再掲

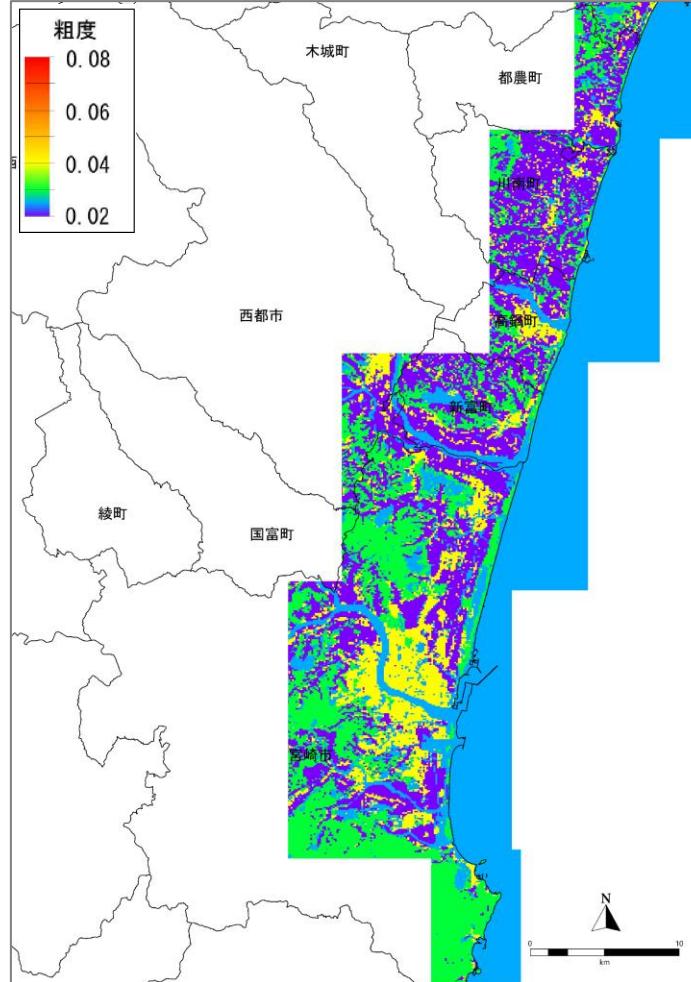
<粗度係数の更新状況>県央

H25想定から更新

■ 今回の粗度データ



■ H25想定の粗度データ



宮崎市内中心部の航空写真

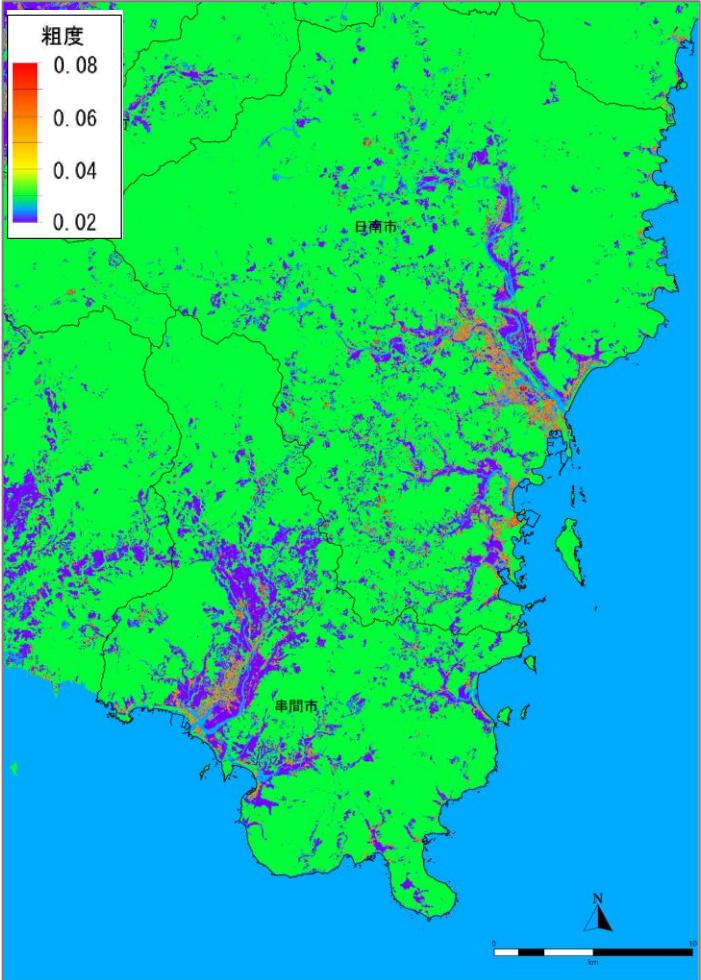
②計算条件の設定(粗度係数)

前回資料再掲

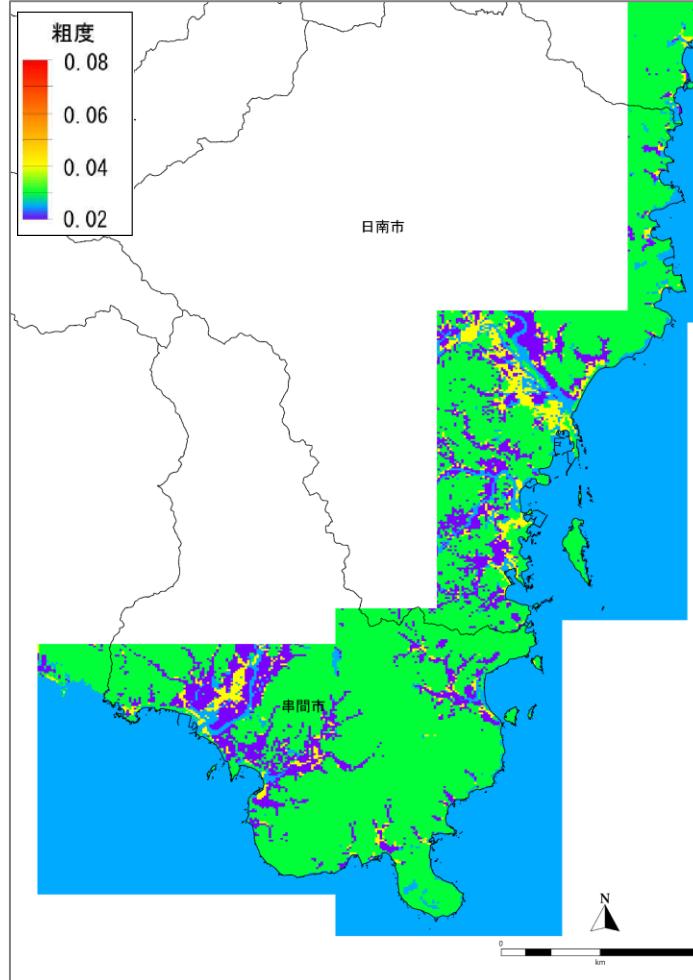
<粗度係数の更新状況>県南

H25想定から更新

■ 今回の粗度データ



■ H25想定の粗度データ



串間市 福島川流域の
航空写真

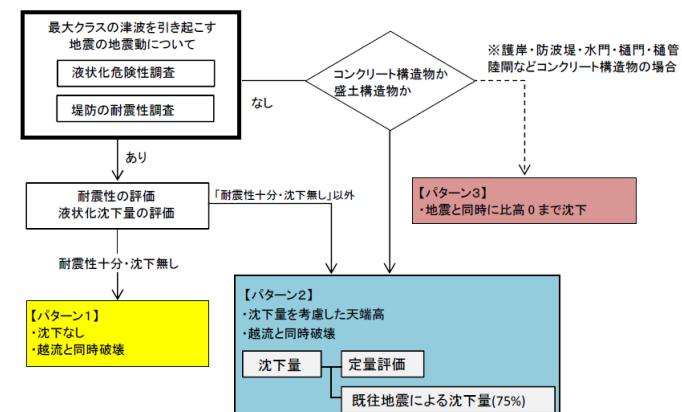
6. 各種施設の取り扱い

H25想定から一部更新

各種施設の対策状況、耐震性等を確認した上で、悪条件下での想定を基本とし、盛土構造物は比高75%沈下、コンクリート構造物は比高0まで沈下（破壊）、水門等はすべて開放状態として設定した。ただし、今回の想定で用いる最大クラスの地震動に対する耐震性能照査が実施された一部施設は、定量評価された沈下量を設定した。また、越流時点で破堤とした。

＜概要＞

- 手引きの記載は下記の通り。
「津波の伝播過程や遡上過程にあって地盤より高い線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。」
- H25年想定以降に新設された各種施設およびH25想定で反映されていなかった各種施設を反映した。
- H25想定では、悪条件下での津波浸水想定の実施という観点から右図のフローに基づき盛土構造物は比高75%沈下・コンクリート構造物は比高0まで沈下（破壊）としている。
- 各種施設については、これまでハード対策が進められていることを確認し、耐震性等を確認したうえで、今回想定においても前回同様の考え方に基づき、盛土構造物は比高75%沈下・コンクリート構造物は比高0まで沈下（破壊）とした。今回の想定に用いている最大クラスの津波を発生させる地震動に対する耐震性の調査が実施された一部施設については、右図のパターン2を適用した。
- 水門等については、耐震性を有し自動化された施設や常時閉鎖の施設等を有するが、堤防施設と同様の考え方により、地震時に破壊している。
- 樋門・樋管は、今回想定の格子サイズでは表現が難しいため、モデル化していない。
- 「津波浸水想定の手引き」に基づき津波水位が施設高さを上回った時点（越流時）で破堤することとし、破堤後の堤防高さは背後地盤高さとする。



地震及び津波に対する各種施設の条件設定の考え方の例（手引き）

②計算条件の設定（各種施設の取り扱い）

前回資料更新

＜補足＞

H25想定から一部更新

- 今回の津波浸水想定の更新にあたっては、各施設管理者に施設の整備状況等について確認を行った。~~施設によっては、国や県が整備した施設の中には、構造物設計上の最大クラスの地震動（いわゆるL2地震動）を想定した耐震性能照査を実施しているものも見られた。~~
- 一方で、津波浸水想定の設定においては、「発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波」を想定して、シミュレーションを実施している。最大クラスの津波については、ハード整備によりできる限り被害を軽減するとともに、それを超える津波に対し、避難することを中心とするソフト対策も重視しなければならず、今後、今回の想定を基に、住民避難を柱とした総合的な津波対策を進めていく必要がある。
- 手引きによると、このような考え方の下でシミュレーションを実施する際には、「災害には上限がない」ことを教訓に、「なんとしても人命を守る」という観点から、最大クラスの津波が悪条件下において発生し浸水が生じることを前提に、地震や津波による各種施設の被災を考慮することとなっている。
- 上記を踏まえ、今回の計算条件を設定する上では、仮にL2地震動を想定した耐震性能照査が行われている施設であっても、悪条件下での想定を基本とし（L2地震動を超える地震動により被災する可能性があるため）、盛土構造物は比高75%沈下、コンクリート構造物は比高0まで沈下（破壊）する取り扱いとした。
- 上記のような条件設定を行った結果、ほとんどの施設について、大きく沈下する取り扱いとなっている。
- また、水門等についても、耐震性を有し自動化されたものや常時閉鎖のものなど、様々な対策がなされていることを確認したところではあるが、悪条件下での想定を基本とし、「地震動と同時に破壊」という取り扱いをしている。
- なお、これらはあくまで、今回の想定における計算条件上、こういった取り扱いをしているのであり、決してハード整備の効果を否定するものではなく、むしろ、堤防の嵩上げや耐震性の強化など様々な対策が進んでいることを確認したところである。

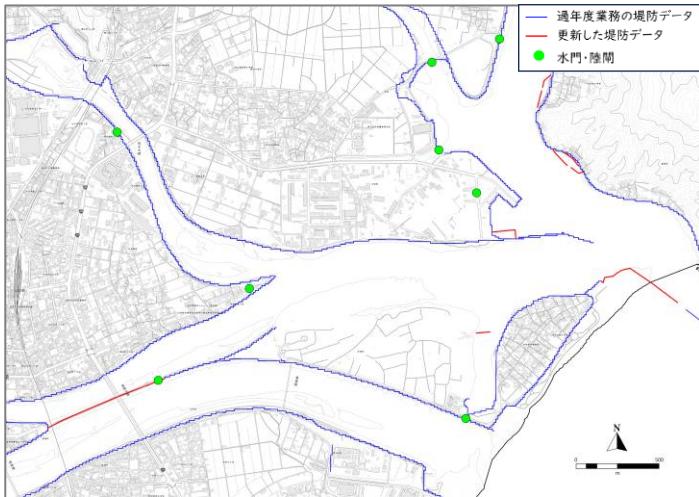
②計算条件の設定（各種施設の取り扱い）

前回資料再掲

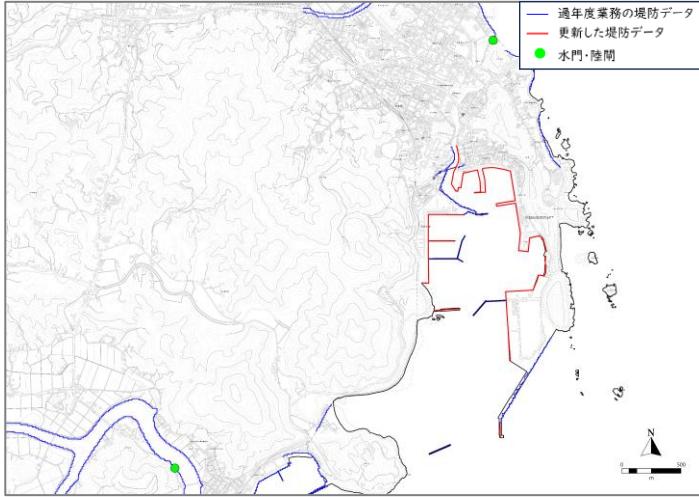
＜各種施設の更新状況（例）＞

H25想定から一部更新

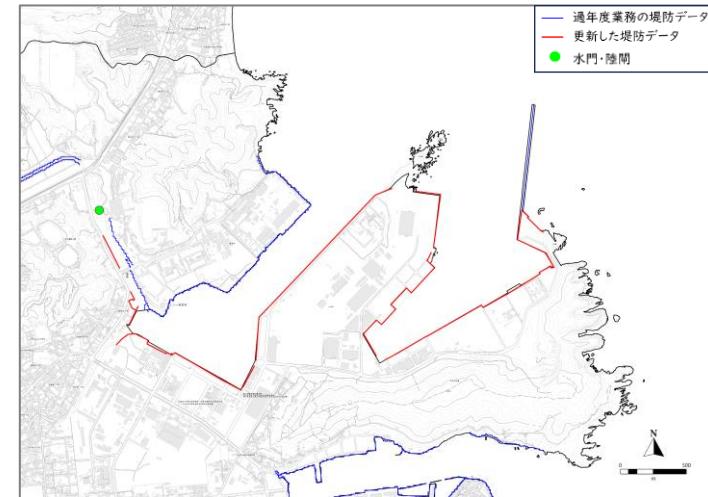
■ 延岡市南部



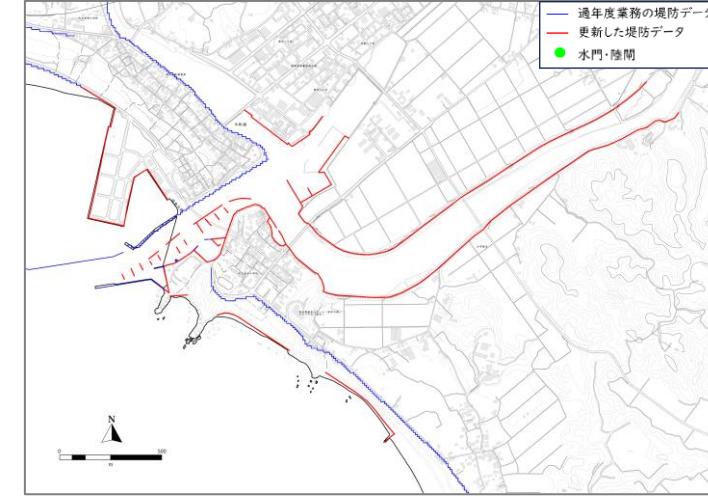
■ 日南市



■ 日向市



■ 串間市西部



7. 地震による地盤変動

H25想定と同条件

H25想定と同様、地震による地盤変動については、手引きに記載の通りとした。

<概要>

- 手引き「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。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。」
- 手引き「海域においては、地震後の海底地形を再現するため、断層モデルから算出される沈降量や隆起量を考慮することを基本とする。ただし、沈降量や隆起量を考慮しない陸域との不連続を作らないようにするために、必要に応じて陸域との境界で地形のスムージングを行うものとする。」

	隆起	沈降
陸域	考慮しない	考慮する
海域	考慮する	考慮する

②計算条件の設定(地震による地盤変動)

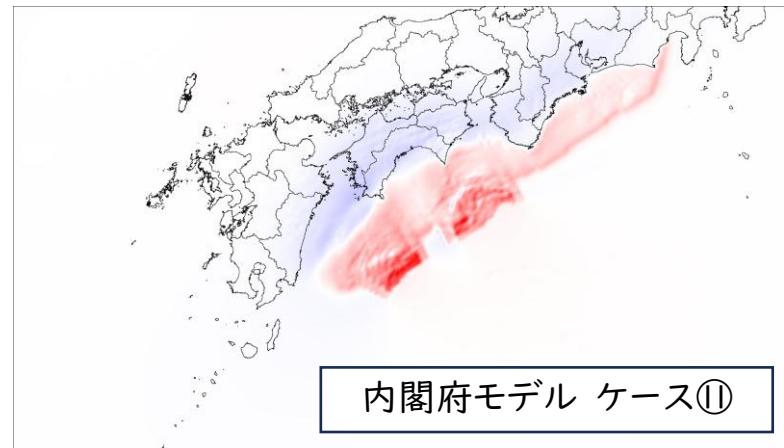
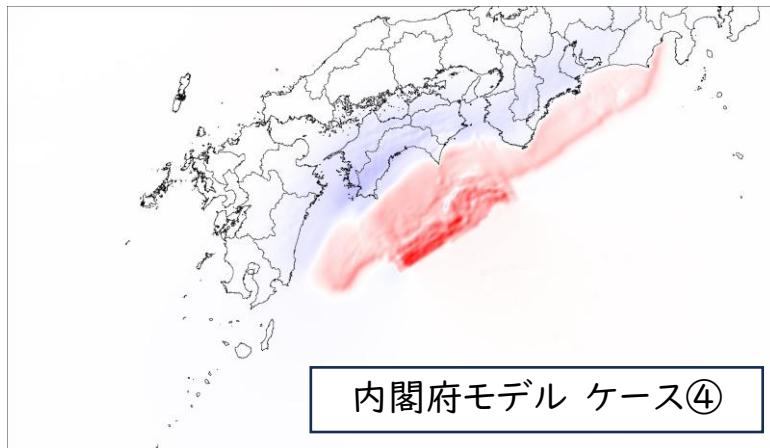
前回資料再掲

7. 地震による地盤変動

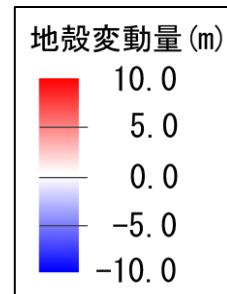
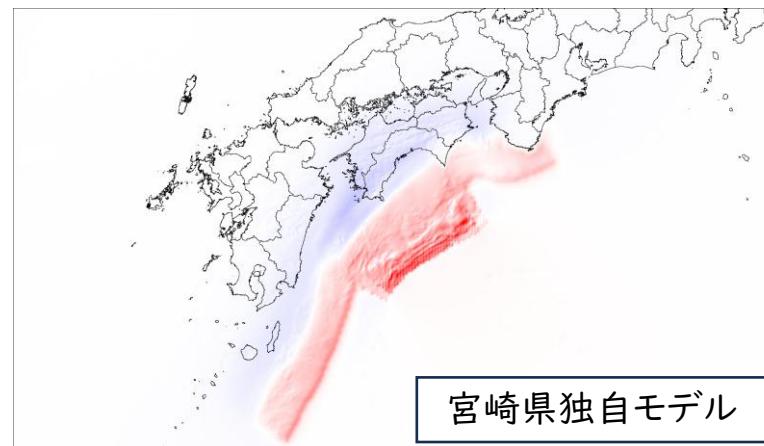
H25想定と同条件

■ 今回のモデルの地盤変動

- 3ケースともに、宮崎の陸域では隆起ではなく、沿岸部では沈降している。



- 海域が隆起する場合は隆起量をそのまま考慮した。
- 陸域が隆起する場合は隆起量を0とし、陸域と海域の境界でスムージングを行なった。
- 陸域・海域ともに、沈降する場合は沈降量をそのまま考慮した。



8. 河川内の津波遡上の取り扱い

H25想定と同条件

手引き及び津波の河川遡上解析の手引き(案)(国土技術研究センター 2007年5月)に基づき、対象河川の津波遡上の計算を実施した。

<概要>

- 手引きの記載は下記の通り。
「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。」
- 関係河川管理者と調整し検討した結果、H25想定と同条件とした。
- H25想定では計算範囲内の全河川を対象としてモデル化し、津波遡上の計算を実施した。今回の検討でも、計算範囲内の全河川を対象としてH25想定と同様にモデル化及び津波遡上の計算を実施した。
- 津波遡上計算における、防潮堤や水門の取扱いについては、前述の各種施設の取扱いによるものとする。

9. 計算時間及び計算時間間隔

H25想定から更新

計算時間は最大浸水範囲、最大浸水深が計算できるように12時間とした。計算時間間隔は、計算の安定性等を考慮して0.1~0.125秒とした。

<概要>

- 計算時間は、手引きの下記の記載の通り、十分な計算時間として12時間を設定する。
「津波は第一波が最大とは限らず、津波の初期水位や沿岸での挙動によっては、第二波以降に浸水の区域や水深が最大になることも考えられる。よって、最大の浸水の区域及び水深が得られるように、十分な計算時間を設定するものとする。」
- また、適切に設定した計算格子間隔に対する計算の安定性等を考慮して0.1~0.125秒とした。

②計算条件の設定

前回資料更新

まとめ

項目	現在公表		今回想定
1. 津波の初期水位	① 内閣府モデル 内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」(平成24年8月)において示された津波の初期水位 ② 県独自モデル		同左
2. 潮位	海域:県内一律T.P.+1.15m 河川内:平水位または、河口部の海域と同じ水位		海域:地域海岸ごとに設定 (T.P.+1.15m~T.P.+1.21m) 河川内:平水位(H25想定と同じ水位)または河口部の海域と同じ水位(今回見直した海域の潮位)
3. 計算領域および計算格子間隔	海域:2,430m→810m→270m→90m→30m 陸域:10m		同左
4. 地形データ作成	陸域	国土地理院の基盤地図情報(数値標高モデル)5m メッシュデータを用いて作成	最新の基盤地図情報データ等を反映
	海域	内閣府(2012)の津波解析モデルデータ	同左
	河床	河川内の津波遡上の計算を行う河川について、河川横断測量成果を用いて作成	最新の縦横断測量(航空レーザー測探)データを反映
5. 粗度係数	内閣府(2012)の津波解析モデルデータ		高解像度土地利用土地被覆図および建物ポリゴンデータ等を用いて作成した。

②計算条件の設定

前回資料更新

まとめ

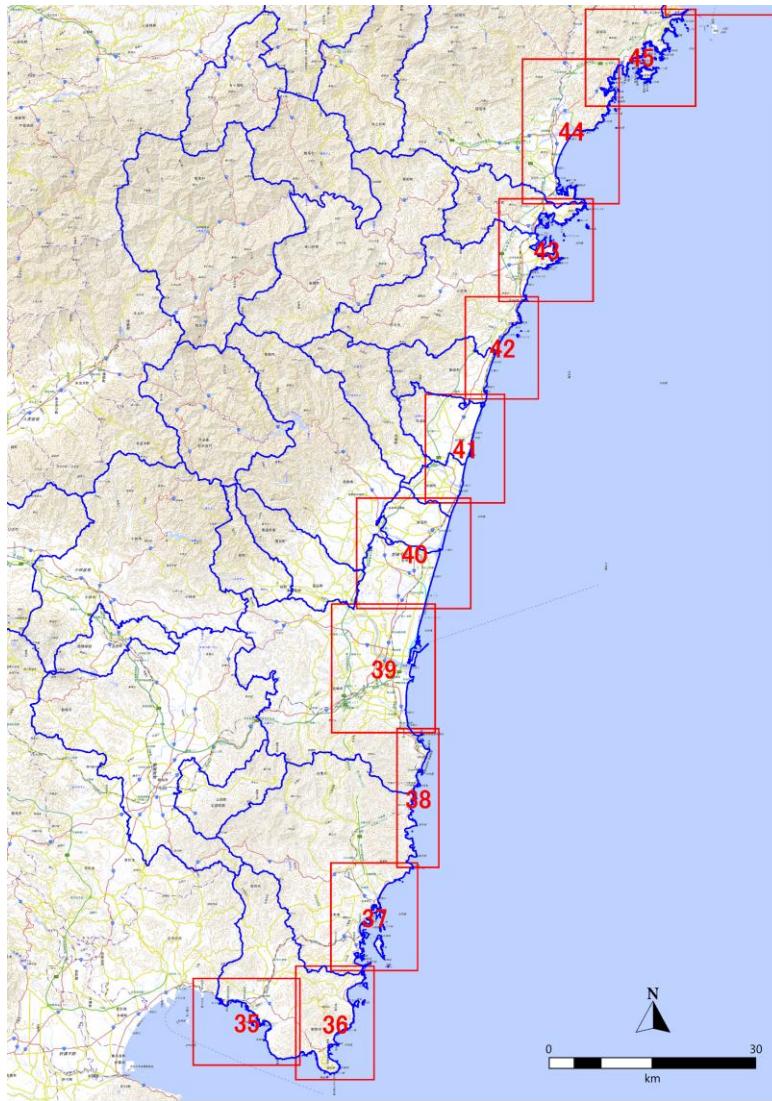
項目	現在公表	今回想定
6. 各種施設の取扱い	護岸	耐震や液状化に対する技術的評価結果のある施設は無かったので、すべて構造物無し
	堤防	耐震や液状化に対する技術的評価結果のある施設は無かったので、盛土構造物は比高75%沈下、コンクリート構造物は比高0まで沈下(破壊)とした
	防波堤	耐震や液状化に対する技術的評価結果のある施設は無かったので、すべて構造物無し
	道路・鉄道	地形
	水門等	耐震性を有し自動化された施設、常時閉鎖の施設等は無かったので、地震時に破壊とした
	建築物	建物の代わりに津波遡上時の摩擦(粗度)を設定
7. 地震による地盤変動	沈降量: ・海域 考慮した ・陸域 考慮した 隆起量: ・海域 考慮した ・陸域 考慮しなかった	同左
8. 河川内の津波遡上	直轄河川、県管理河川、市町管理河川の河川において、津波遡上の計算を実施	同左
9. 計算時間及び 計算時間間隔	計算時間:6~12時間 計算時間間隔:0.1~0.125秒	計算時間:12時間 計算時間間隔:同左

I. 津波浸水シミュレーションの 結果

I-2. 津波浸水シミュレーションの結果

計算範囲とまとめ

計算範囲



- 津波浸水シミュレーションは、左図に示す
11範囲 (No.35~No.45) で行った。

計算結果の概要

【浸水面積について】

- 浸水深が30cm以上となる面積は、県全体で340ha(2.5%)増、延岡市で70ha (2.3%)増、高鍋町で40ha (6.5%)増、新富町で20ha (3.5%)増、宮崎市で170ha (4.5%)増、串間市で100ha (9.2%)増となった。
- 串間市、延岡市、宮崎市で目立って浸水面積が増加した要因としては、地形データや潮位の更新が影響していると考えられる。
- R2国勢調査の人口分布を用いて、現行想定と今回調査に対する影響人口(30cm以上浸水エリア)を算定し、比較した。浸水面積も増加していることより延岡市、高鍋町、串間市で津波影響人口も大きく増加傾向にある。

【現行想定との比較】

- 現行想定との浸水深の差分については、最も多かったのが全体の約27%を占めている-5cm～+5cmの範囲だった。
- 地域によっては、現行想定より設定潮位を最大6cm変えているため、潮位の影響で浸水深が大きくなっている可能性がある。
- 特に大きくプラスになったのは、計算領域No.45(延岡市北部)の島浦島、計算領域No.36(串間市東部)の都井岬で見られた。要因としては、地形データの更新(高精度化)の影響が考えられる。
- ~~大淀川水系ハ重川(津屋原沼)津波高潮対策事業資料を基に、今回調査で新たに堤防施設を盛土堤防としてモデル化し、堤内地の浸水深は減少傾向になっていたり、ハド対策の効果が見られた。→スライド37参照(精査の結果、浸水深減少との直接的な因果関係があるとは断言できないため削除)。~~

浸水面積について

市町名	浸水面積(ヘクタール) [浸水深毎]					
	1cm以上	30cm以上	1m以上	2m以上	5m以上	10m以上
延岡市	3,110(-30)	3,100(70)	2,660(-60)	2,100(-70)	890(10)	120(-20)
門川町	670(-20)	670(-10)	600(-30)	510(-30)	170(-30)	※
日向市	2,050(-80)	2,050(-30)	1,890(-80)	1,590(-120)	640(-90)	10(-10)
都農町	340(-10)	340	300(-20)	270(-10)	150(-10)	※
川南町	210(-20)	210(-10)	190(-20)	150(-20)	60(-30)	※
高鍋町	660(-10)	660(40)	480(-20)	330(-20)	40(-20)	-
新富町	590(-20)	590(20)	380(-30)	220(-10)	20(-10)	-
宮崎市	3,940(-70)	3,920(170)	3,000(-70)	1,980(-70)	380(-50)	※
日南市	1,260(-80)	1,260(-10)	1,060(-70)	820(-70)	320(-40)	※
串間市	1,190(20)	1,190(100)	910(50)	560(30)	200(-30)	20(-10)
合計	14,020(-320)	13,990(340)	11,470(-350)	8,530(-390)	2,870(-300)	150(-40)

津波による死者数の予測において避難未完了者の死亡発生

津波による死者数の予測において避難未完了者は全員死亡

※()内数値:現行想定との差分、赤字:増加 青:減少

※-:浸水なし、*:10ヘクタール未満、10以上~15未満を10、15以上~24未満を20と表示(以下同様の四捨五入)しています。

※河川等部分を除いた陸域部の浸水面積。

※沿岸部は現在公表と対象メッシュ数が異なります。

※四捨五入の関係で合計の面積と合わないことがあります。

I-2.津波浸水シミュレーションの結果

資料更新

市町毎の津波水位の最大、津波水位の平均、津波到達時間

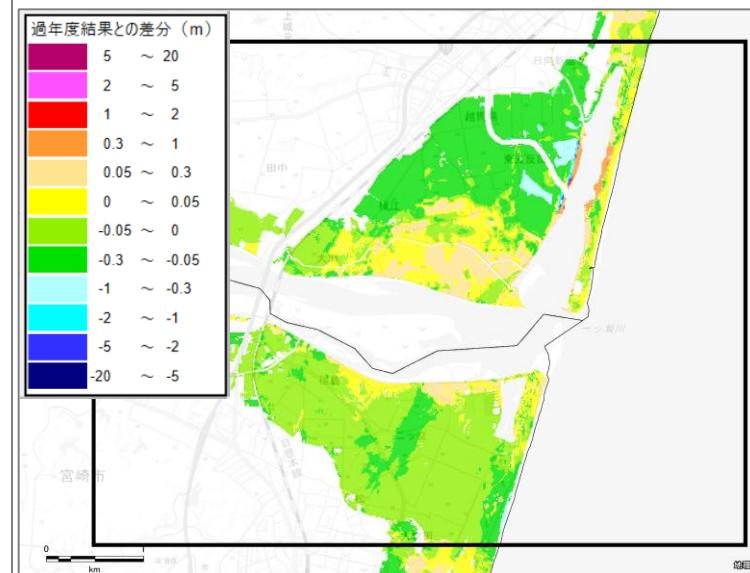
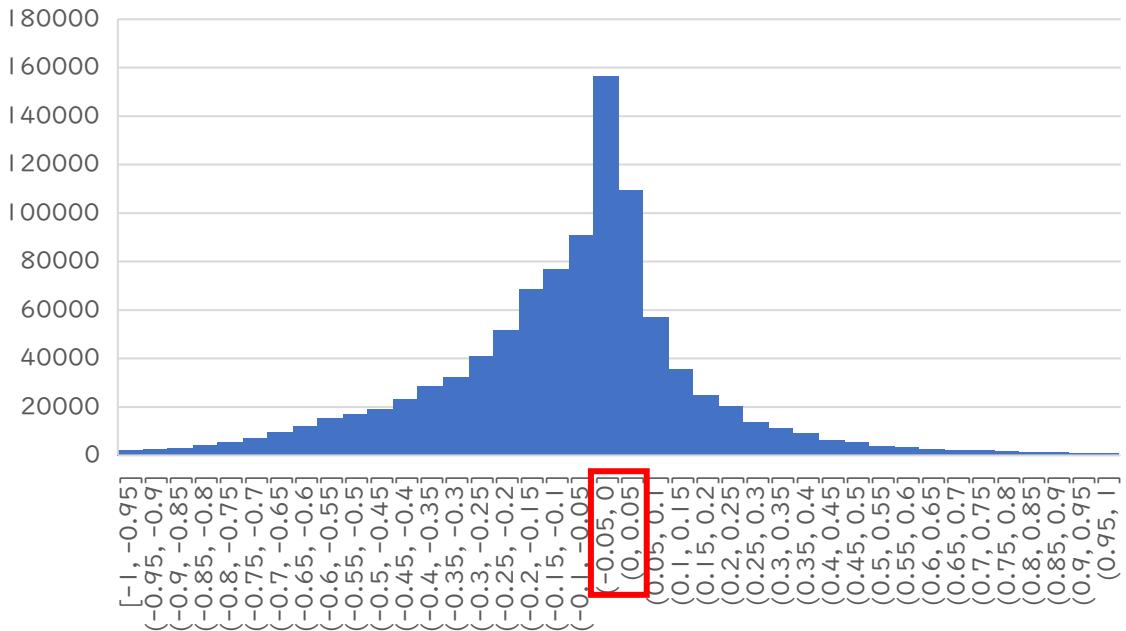
市町名	津波水位	津波高	津波水位	津波高	津波到達時間の最短値(分)			
	最大値(m)		平均値(m)		+1m	+3m	+5m	+10m
延岡市	13.2(0.1)	14	9.8	11	17	20	21	25
門川町	10.9(-0.4)	12	7.8(0.1)	9	16	19	21	23
日向市	13.8	15	9.0(-0.1)	10	17	18	21	23
都農町	12.9(-0.8)	14(-1.0)	10.4	12	20	21	23	26
川南町	12.3(0.1)	14(1.0)	10.0(0.2)	11	20	21	22	26
高鍋町	10.2(0.2)	11	8.5(0.1)	10	20	21	22	-
新富町	8.8	10	8.1(0.1)	9	21	22	23	-
宮崎市	14.7(-0.5)	16	7.9	9	18	20	22	34(-3.0)
日南市	12.7(0.1)	14	7.5(0.1)	9	14	17	21	36
串間市	16.2(0.2)	17	7.4(0.1)	9	15	17	19	23
全県	16.2(0.2)	17	10.4	12	14	17	19	23

- ※()内数値:現行想定との差分、赤字:増加 青:減少
- この津波浸水想定は、現在の知見を基に津波の浸水予測を行ったものであり、想定より大きな津波が来襲し、津波高は高く、到達時間は早くなる可能性があります。
- 「津波水位」は、海岸線から沖合約30m 地点における、津波の水位を標高で表示しています。
- 「津波高」は、津波水位に地殻変動量を考慮し、メートル以下第2位を四捨五入し第1位を切り上げた数値を表示しています。
- 最大値は市町毎に最も高い値を表示しています。平均値は市町毎に平均を表示しています。
- 気象庁が発表する津波の高さは平常潮位(津波が無かった場合の同じ時間の潮位)からの高さですので、津波水位、津波高とは異なります。
- 「津波到達時間」は、海岸線から沖合約30m 地点において、地震発生直後から水位の変化が+1m、+3m、+5m、+10mになるまでの時間を表示しています。
- 津波到達時間の最短値は市町毎に最も早い値を表示しています。
- :設定の水位変化が生じる津波が到達しなかったことを意味します。

現行浸水想定結果との比較①

- 浸水深の差分のデータメッシュ数を以下のヒストグラムに示した。
- 浸水深差分図からは、1mを超える変化はほとんどない（新たな浸水メッシュで見られる）
- 浸水深のメッシュごとの差のヒストグラムからは、±5cm程度を中心に変化していることがわかる。

現行想定との差分におけるヒストグラム

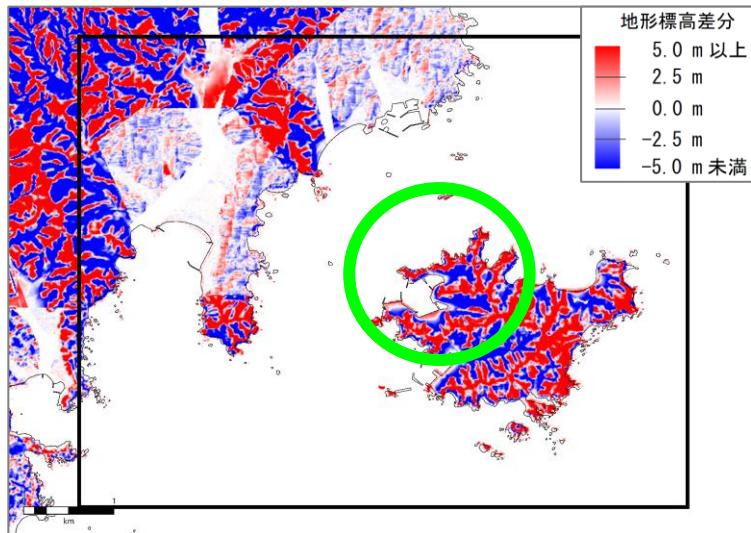


現行浸水想定結果との比較②(標高データ反映によるもの)

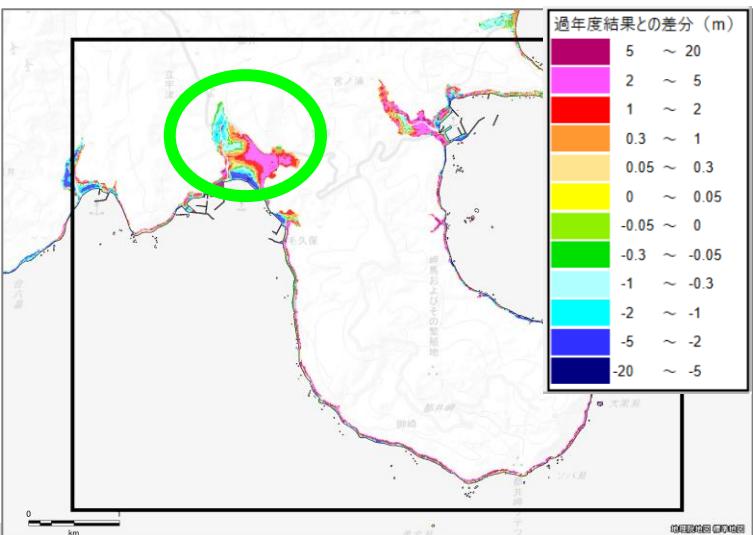
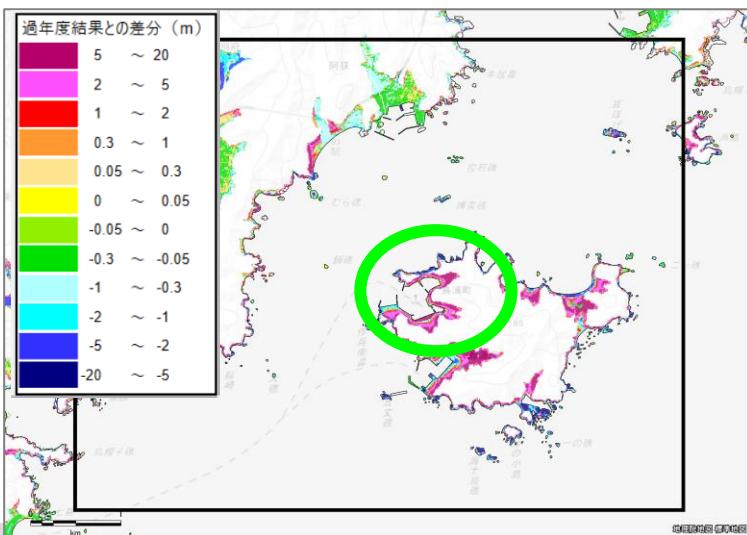
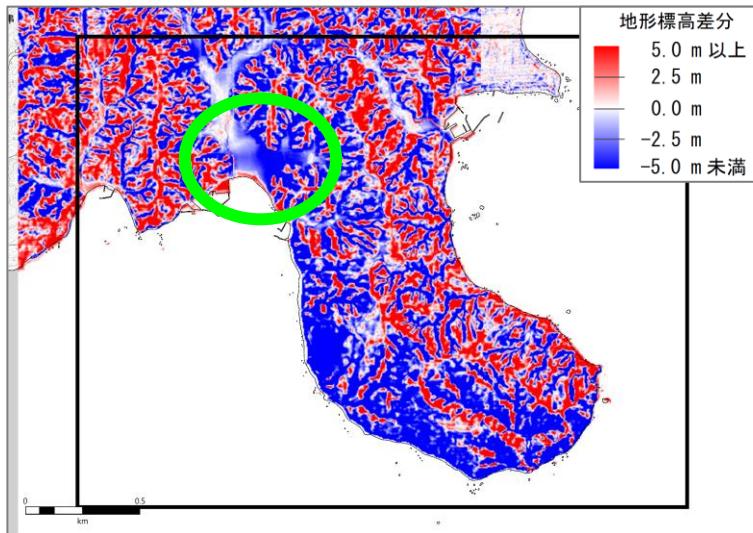
資料更新

- 島浦島と都井岬において現行想定との大きな差は、地形データ更新による影響である。

島浦島



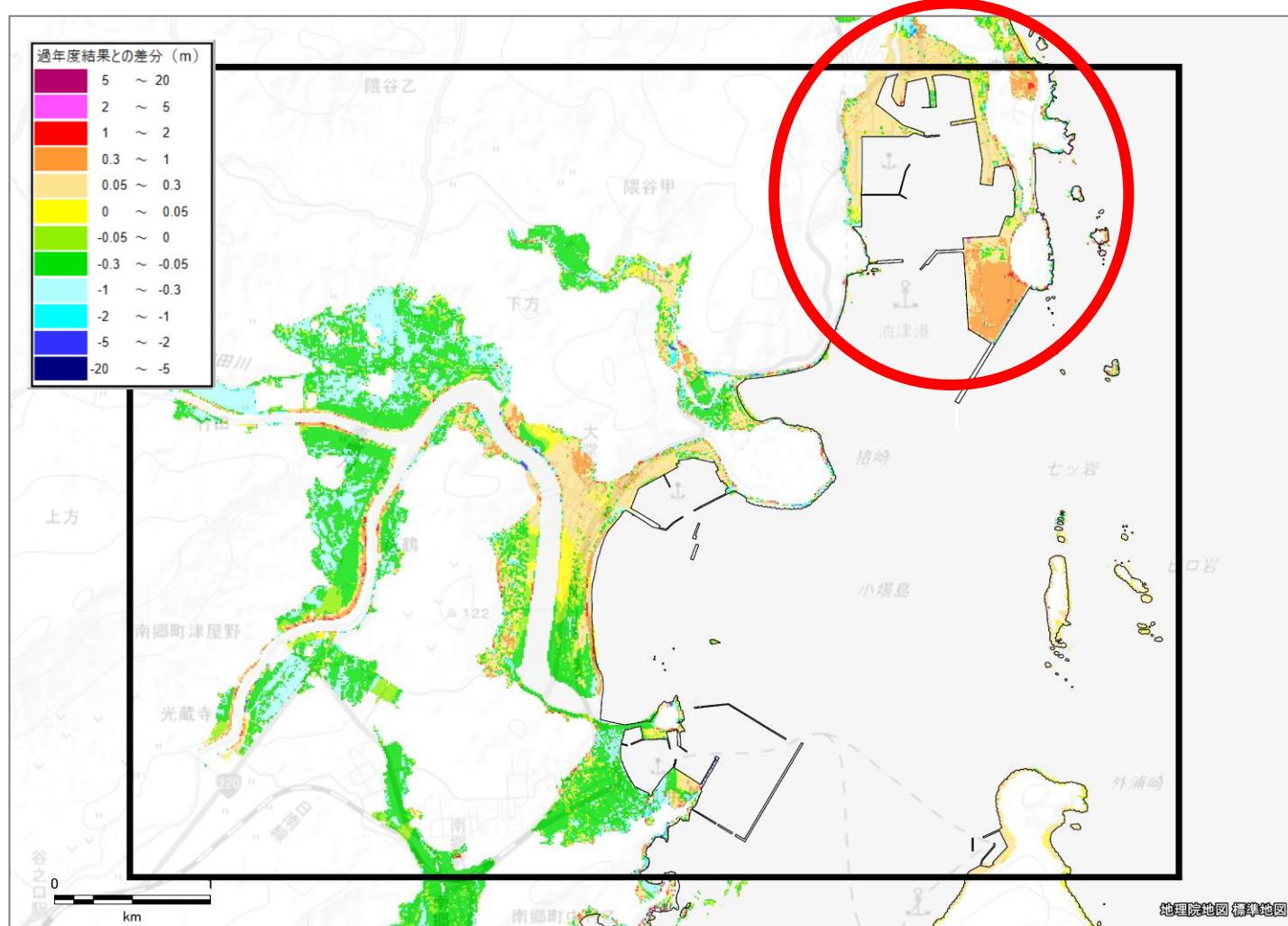
都井岬



現行浸水想定結果との比較②(潮位設定によるもの)

資料更新

- 日南市(油津港)において、初期潮位の影響($1.15\text{m} \rightarrow 1.21\text{m}$)としたことで、浸水深に差がみられる。

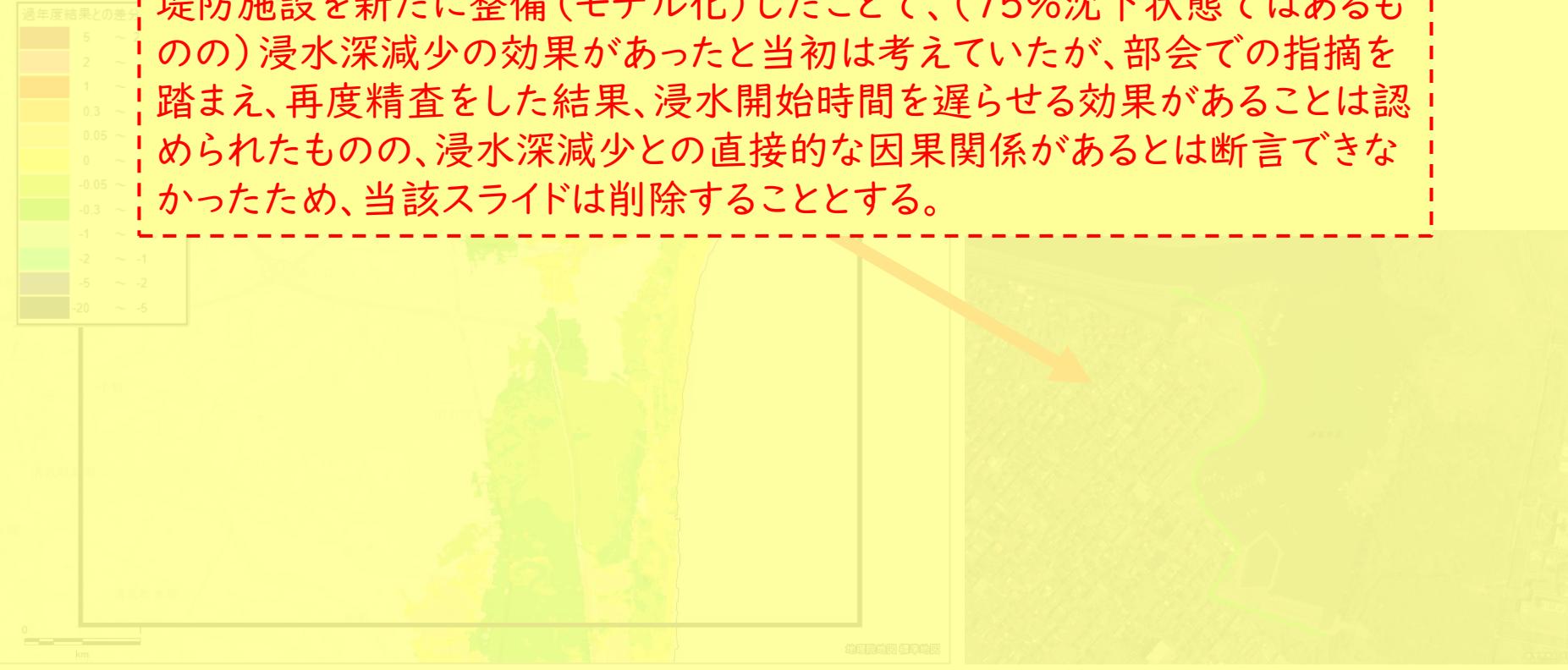


現行浸水想定結果との比較②(堤防施設によるもの)

資料更新

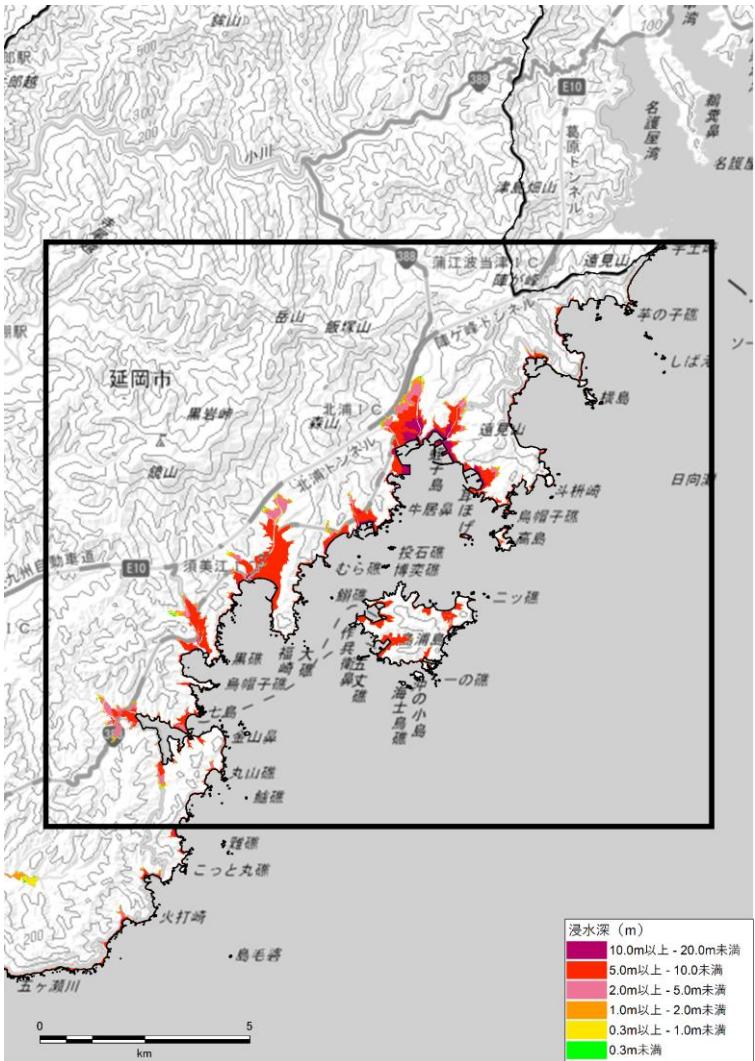
- 大淀川水系八重川(津屋原沼)津波・高潮対策事業資料を基に、今回調査で新たに堤防施設を盛土堤防としてモデル化した。
- 津屋原沼の堤防施設の効果(悪条件下での想定のため、75%沈下状態であるが)、堤内地の浸水深は減少している。

堤防施設を新たに整備(モデル化)したことでの(75%沈下状態ではあるものの)浸水深減少の効果があったと当初は考えていたが、部会での指摘を踏まえ、再度精査をした結果、浸水開始時間を遅らせる効果があることは認められたものの、浸水深減少との直接的な因果関係があるとは断言できなかったため、当該スライドは削除することとする。

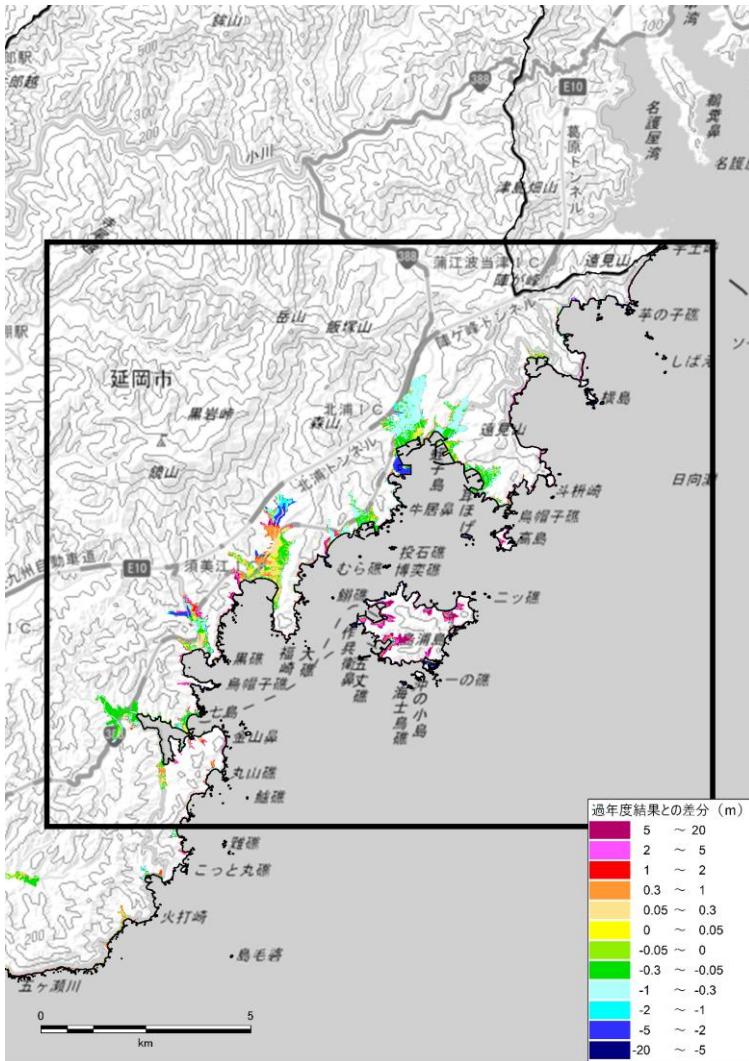


N0.45(延岡市北部)

今回の計算結果

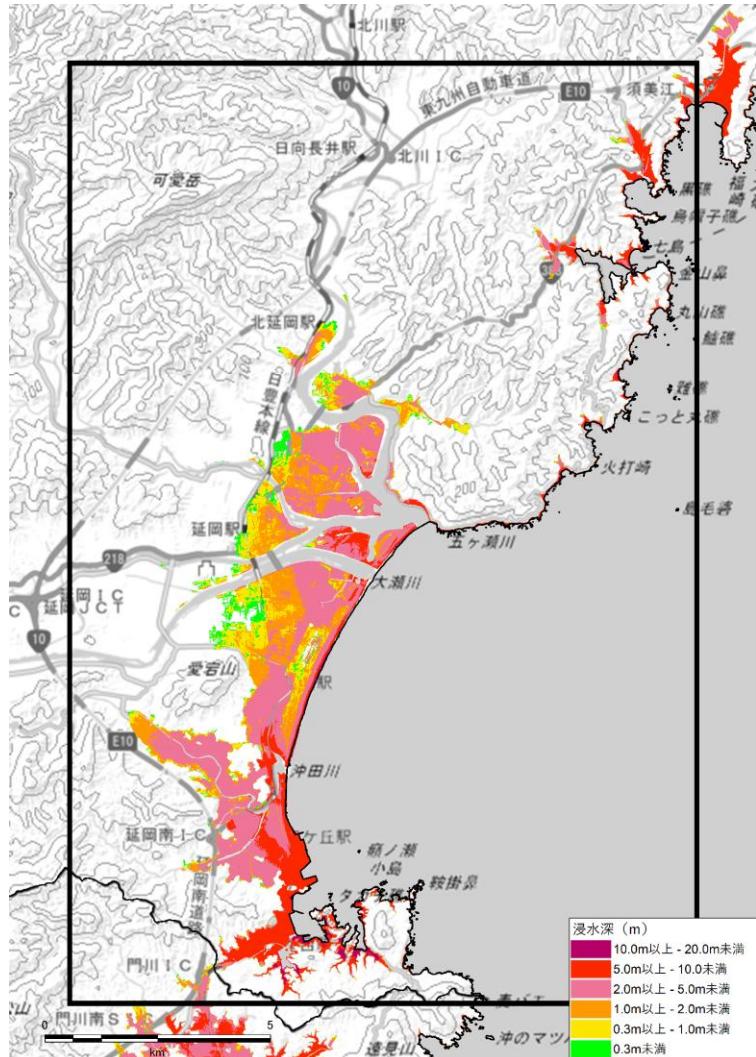


現行想定との差分

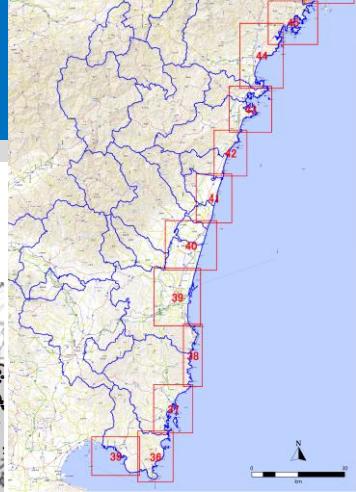
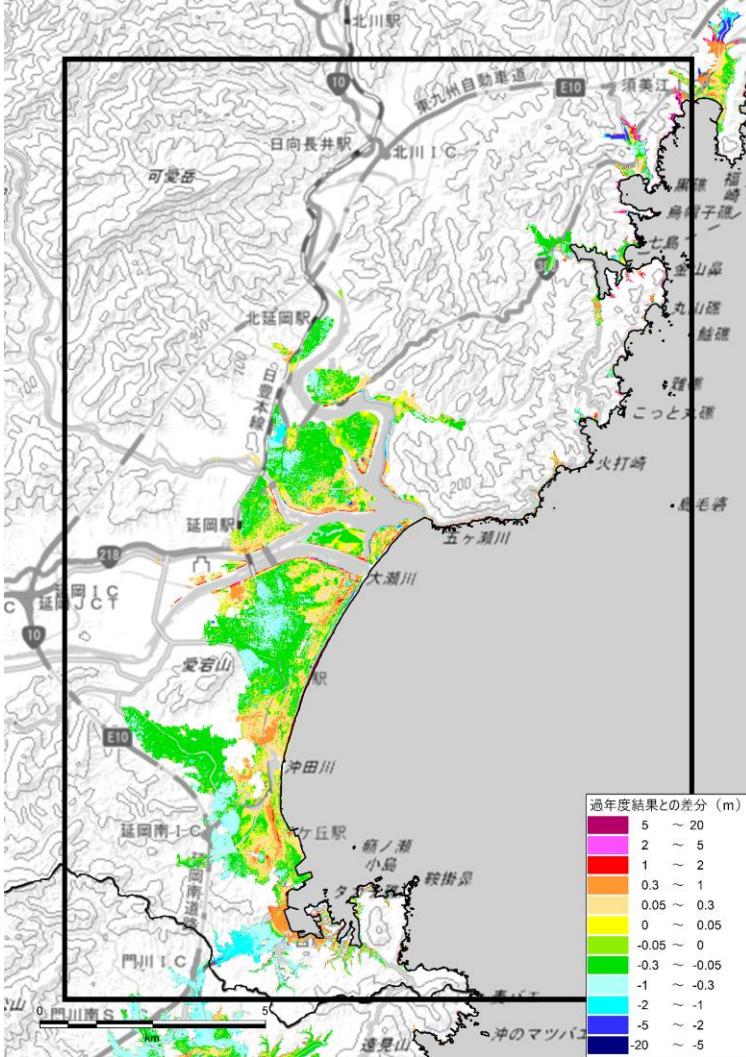


No.44 (延岡市南部)

今回の計算結果

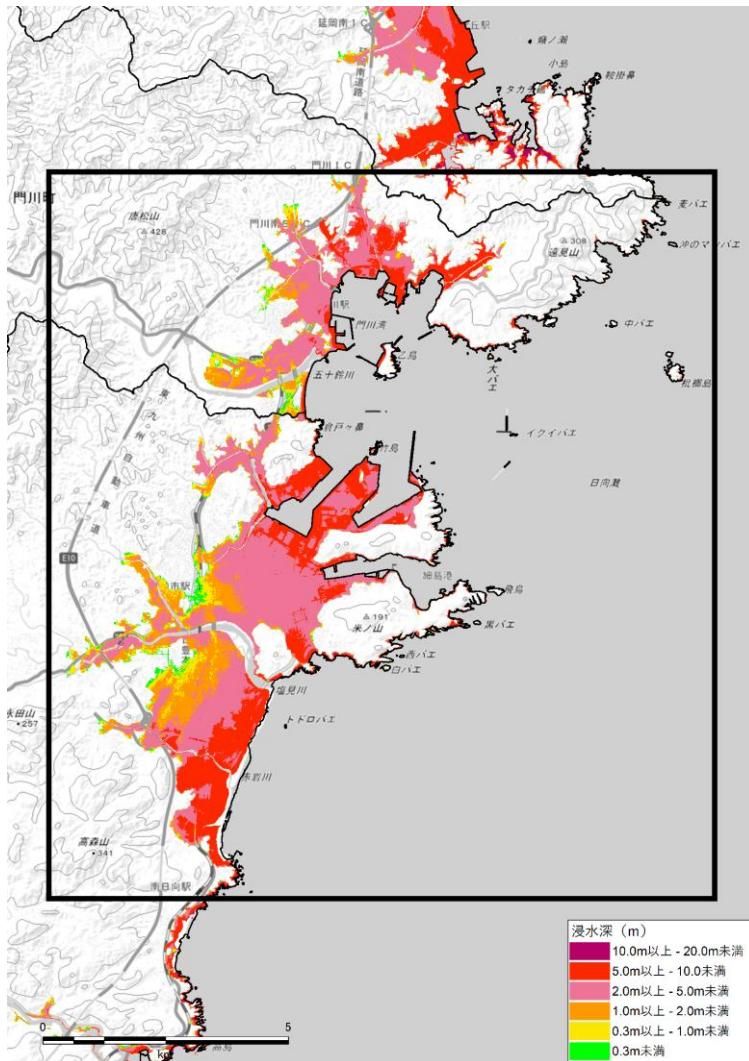


現行想定との差分

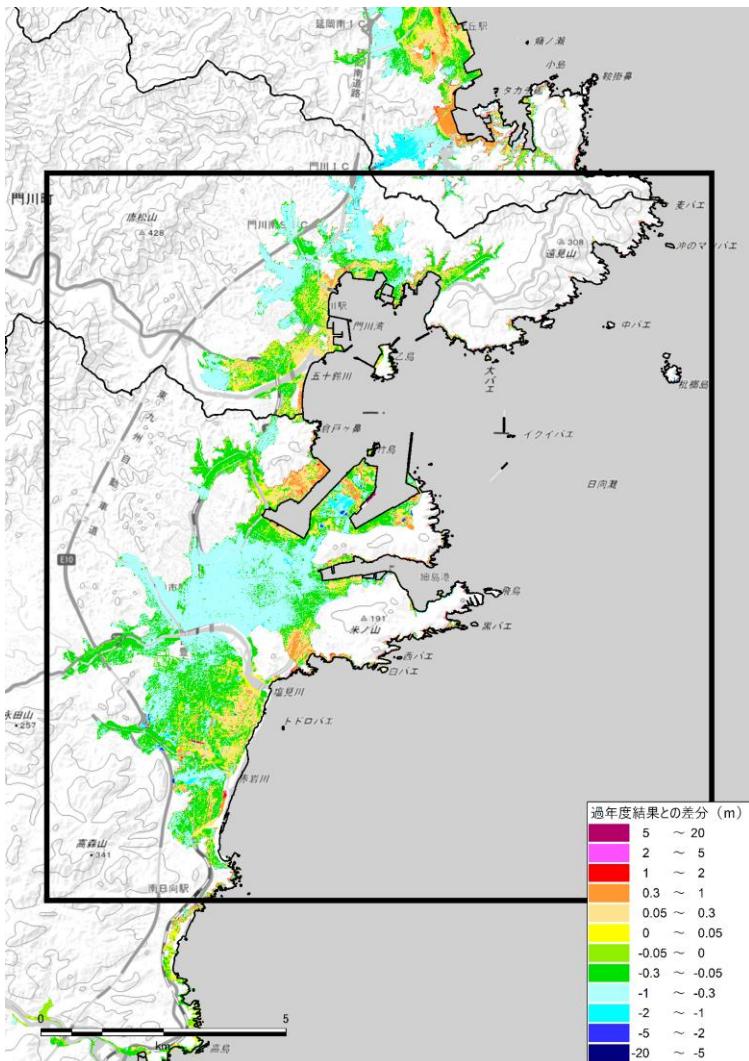


No.43 (門川町、日向市北部)

今回の計算結果

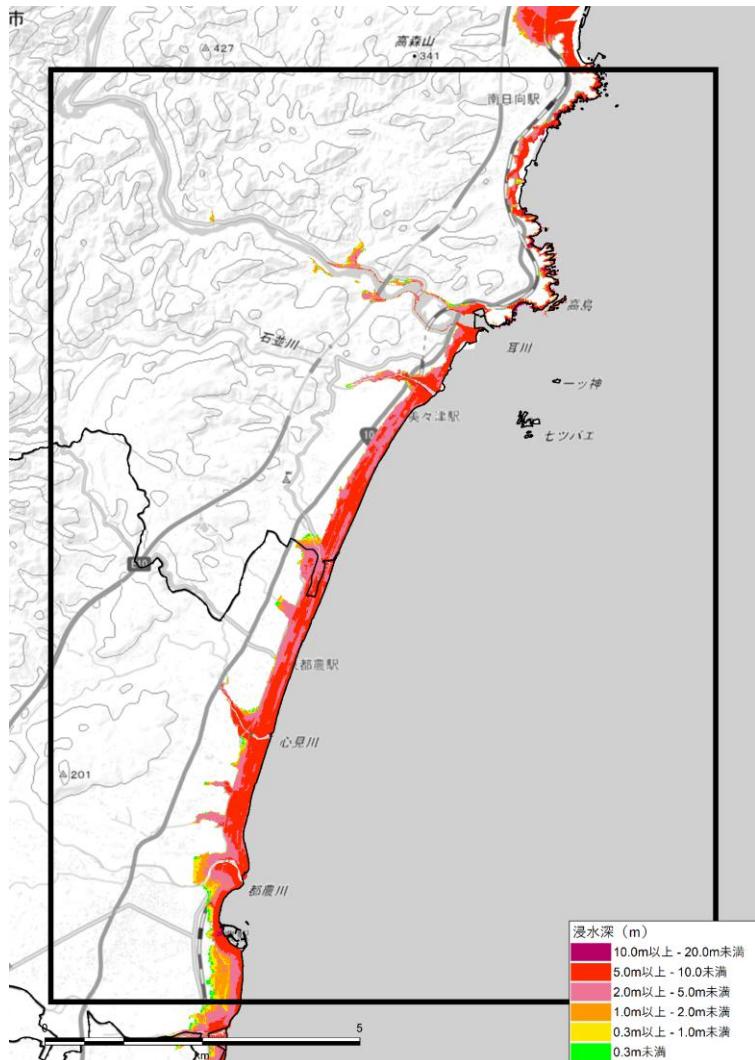


現行想定との差分

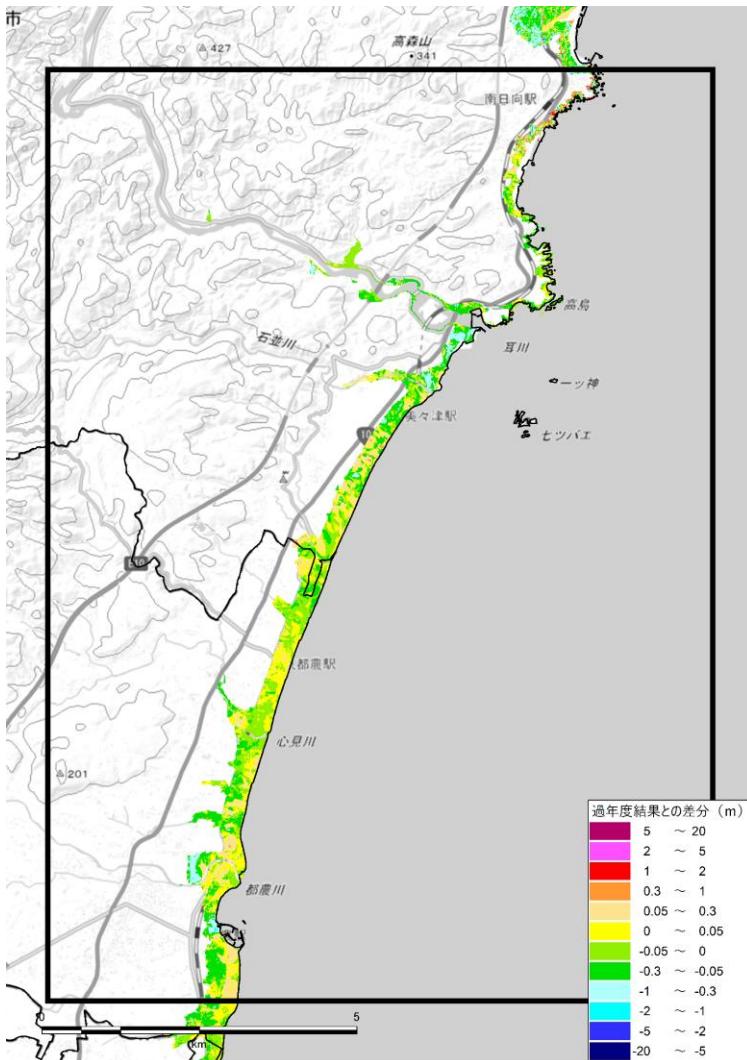


No.42(日向市南部、都農町)

今回の計算結果

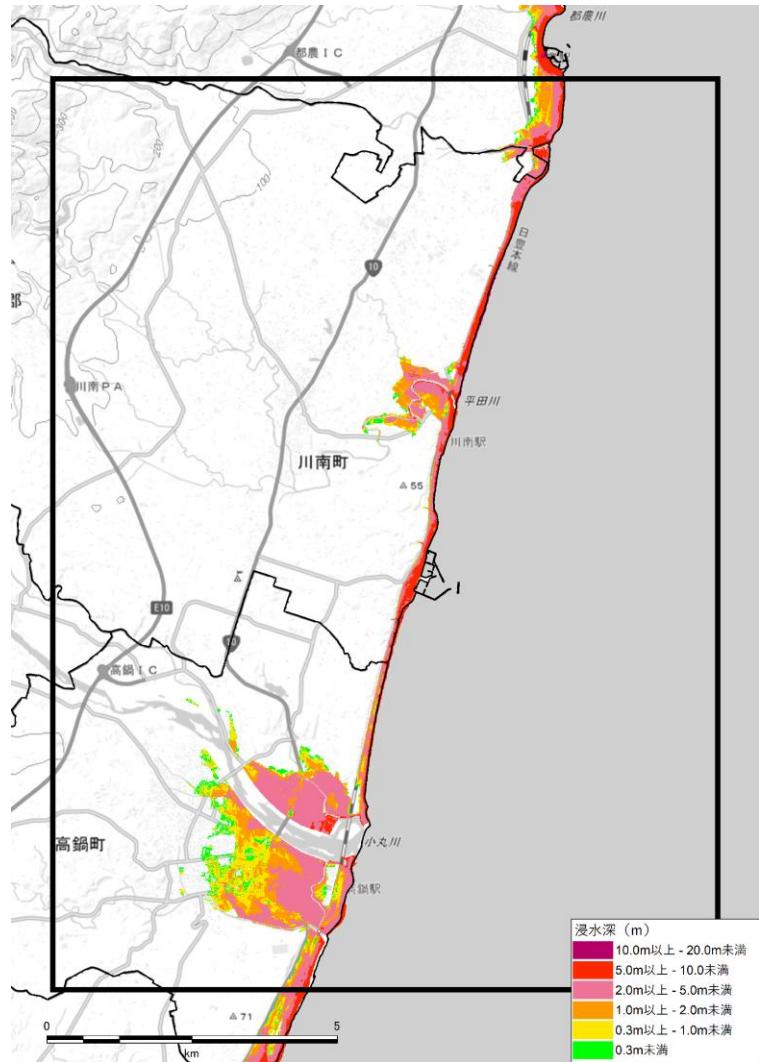


現行想定との差分

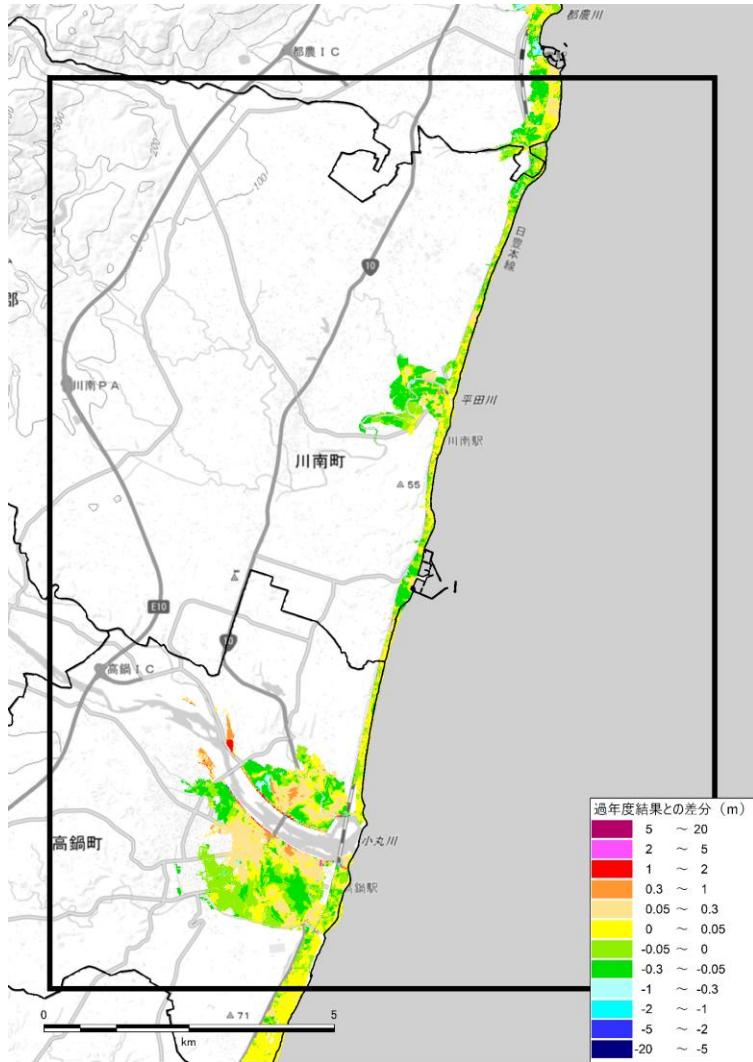


No.41 (川南町、高鍋町)

今回の計算結果

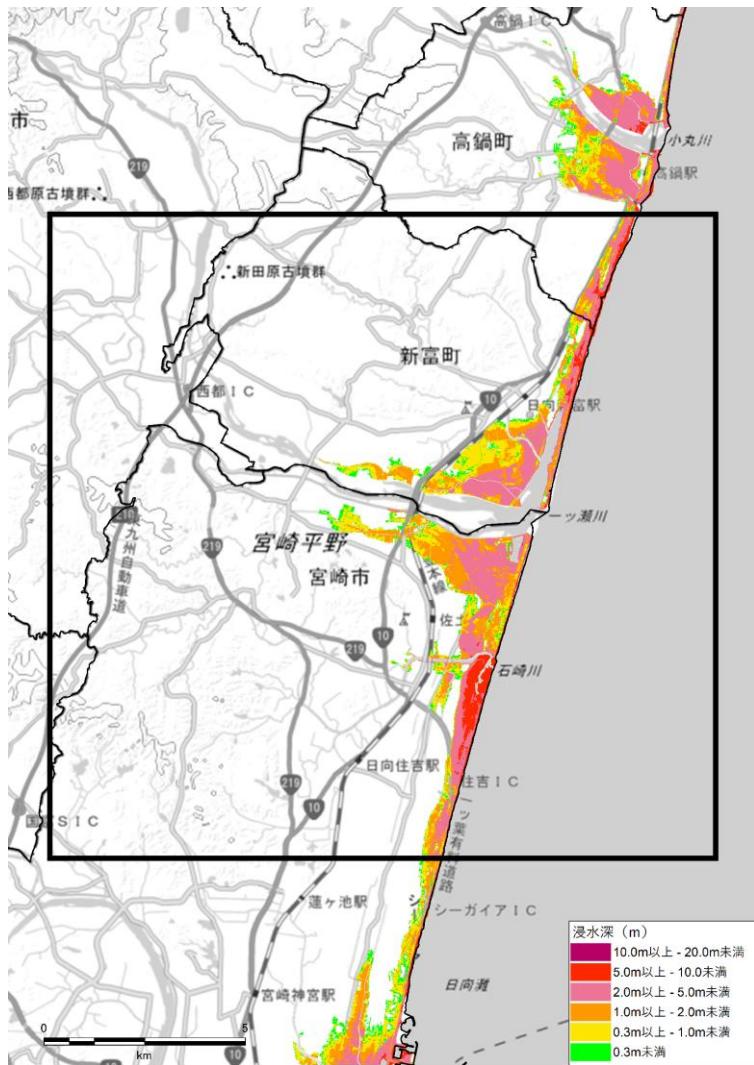


現行想定との差分

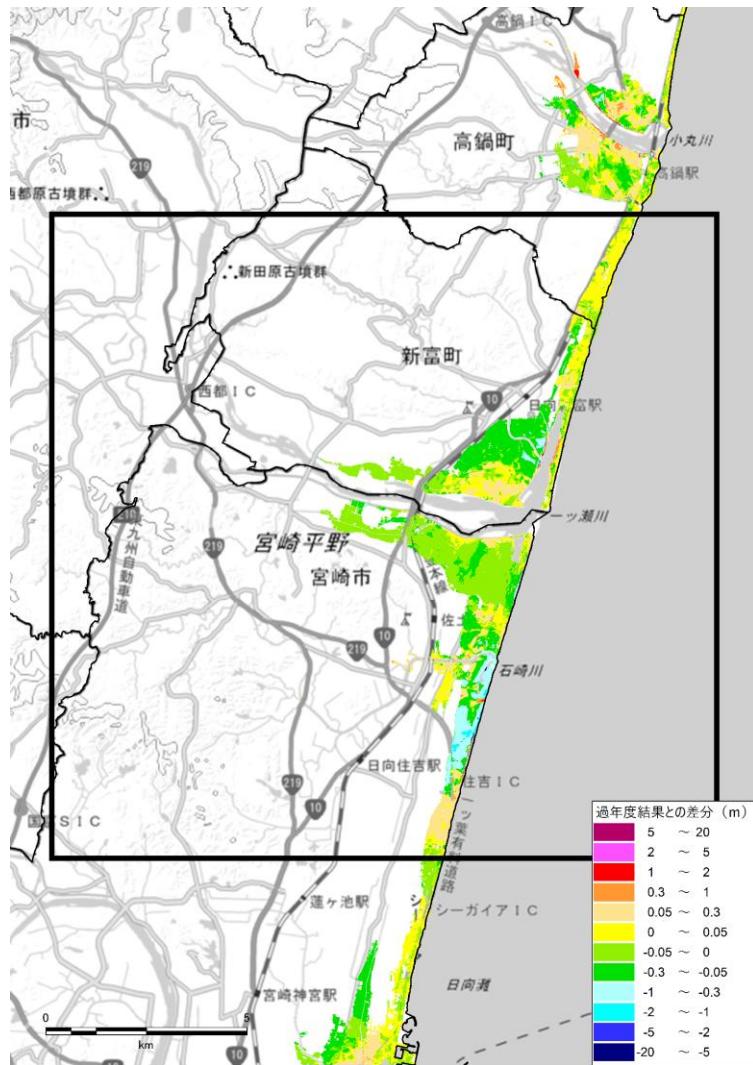


No.40(新富町、宮崎市北部)

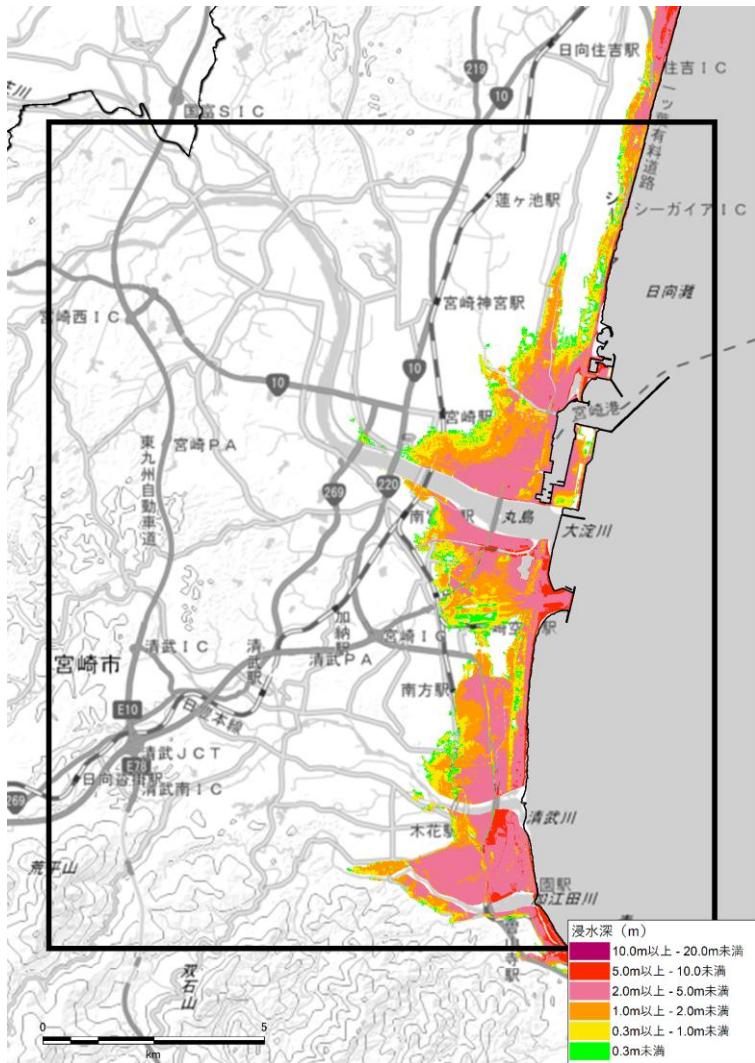
今回の計算結果



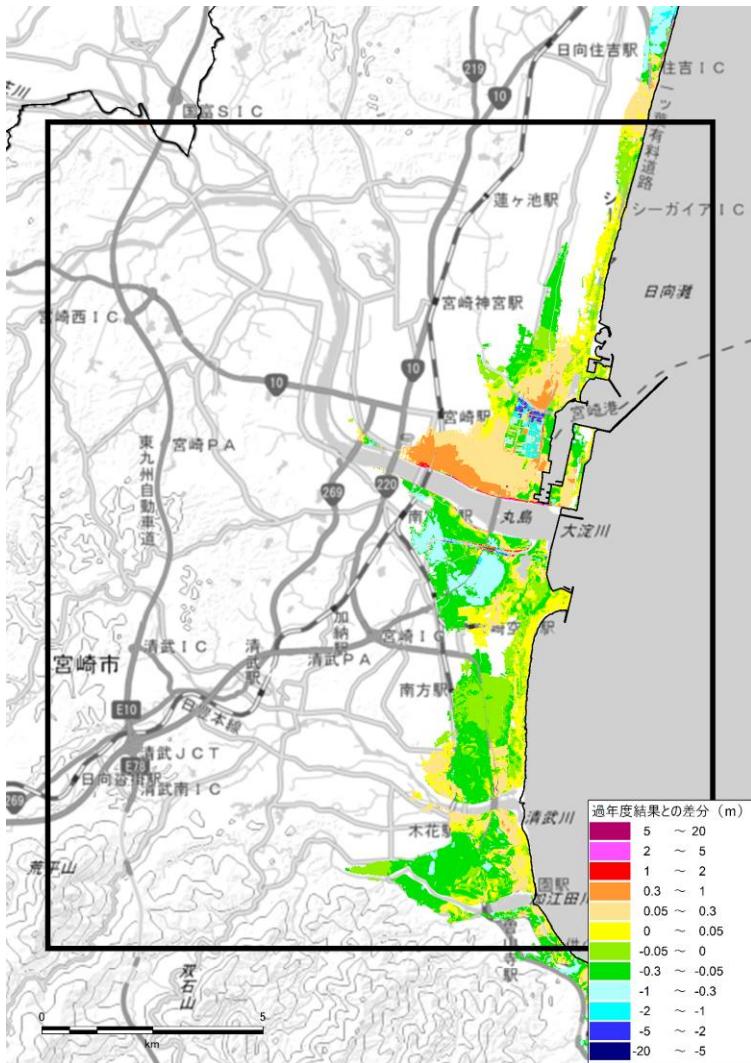
現行想定との差分



今回の計算結果

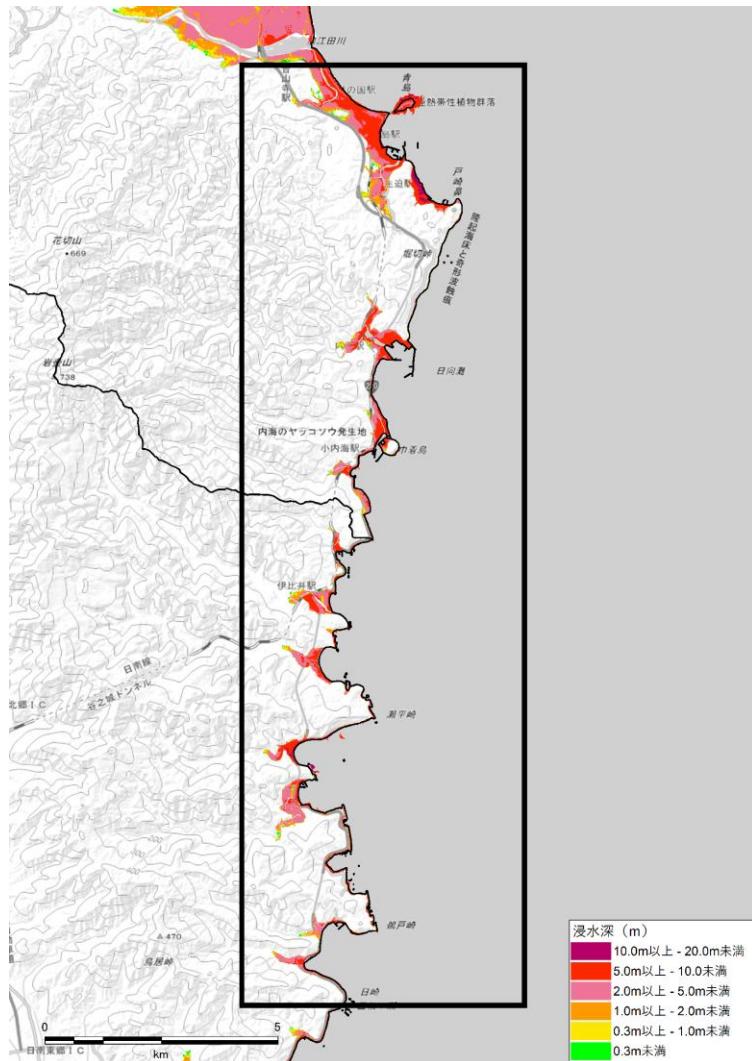


現行想定との差分

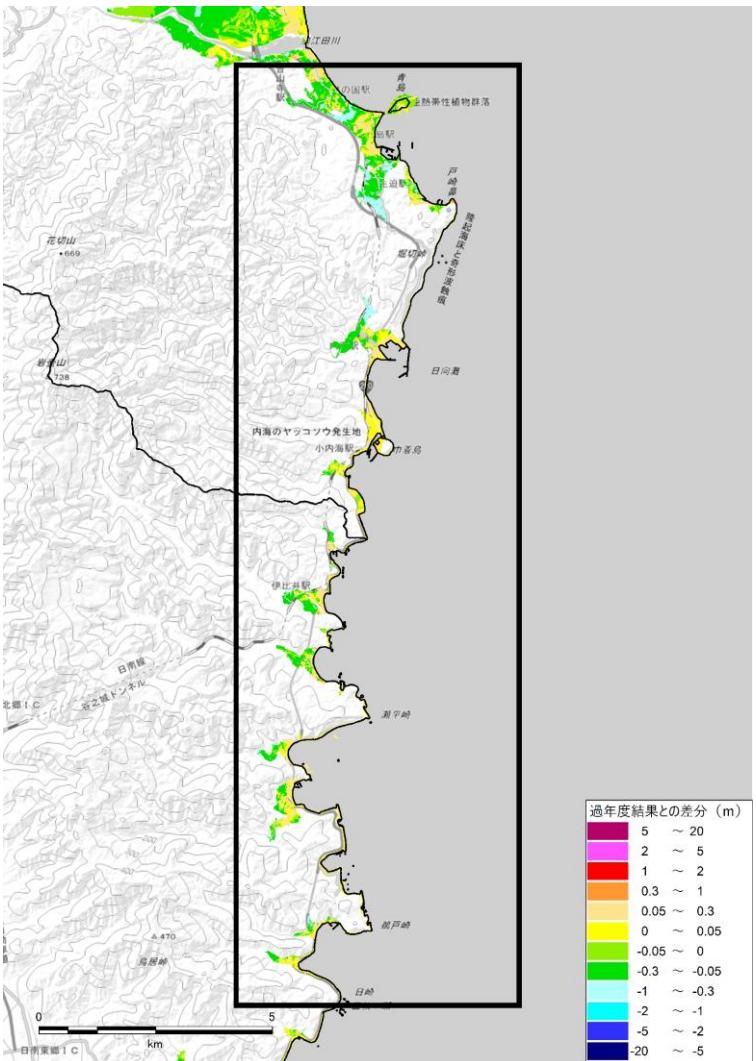


No.38(宮崎市南部、日南市北部)

今回の計算結果

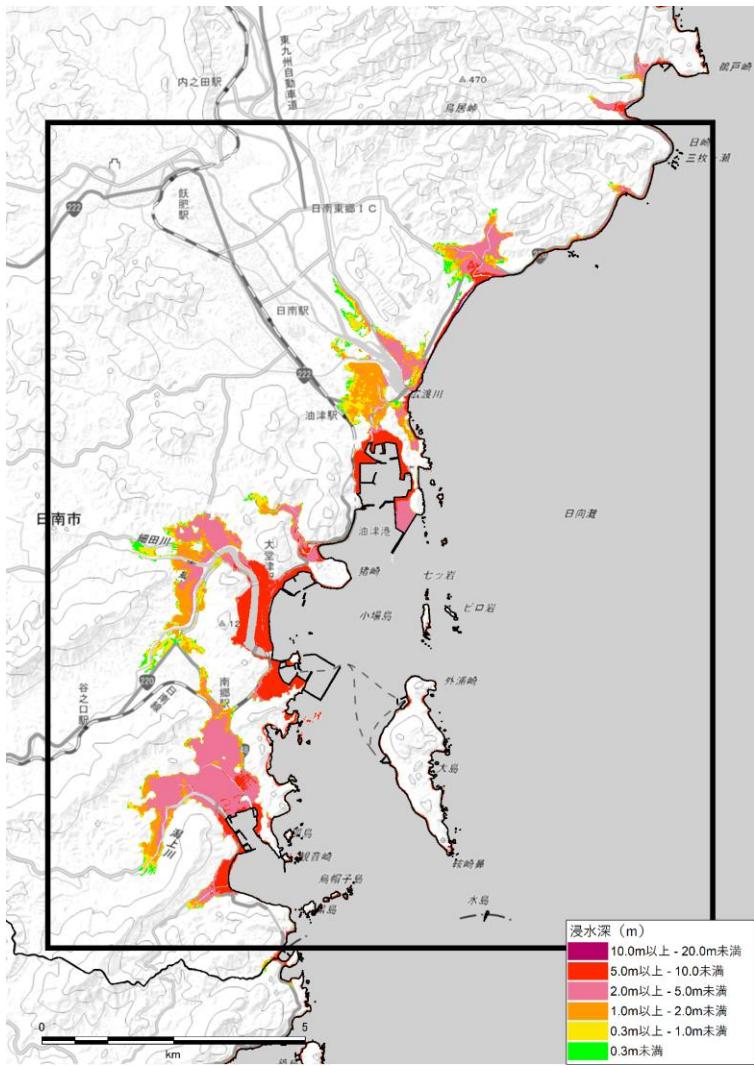


現行想定との差分

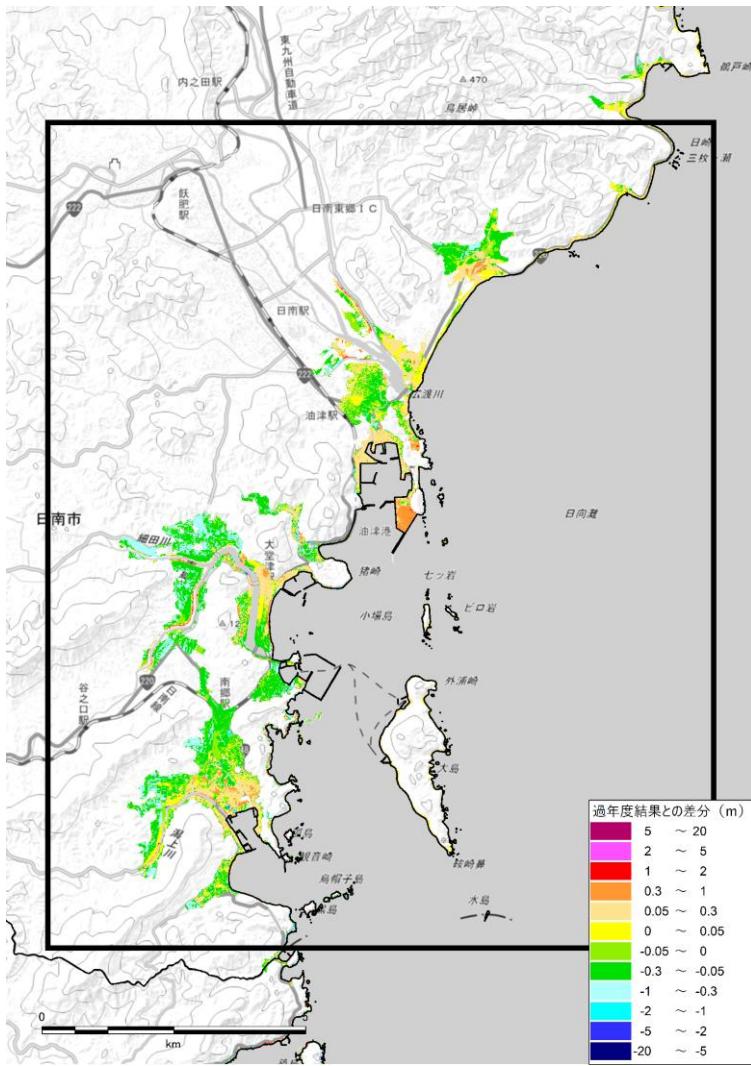


No.37(日南市)

今回の計算結果

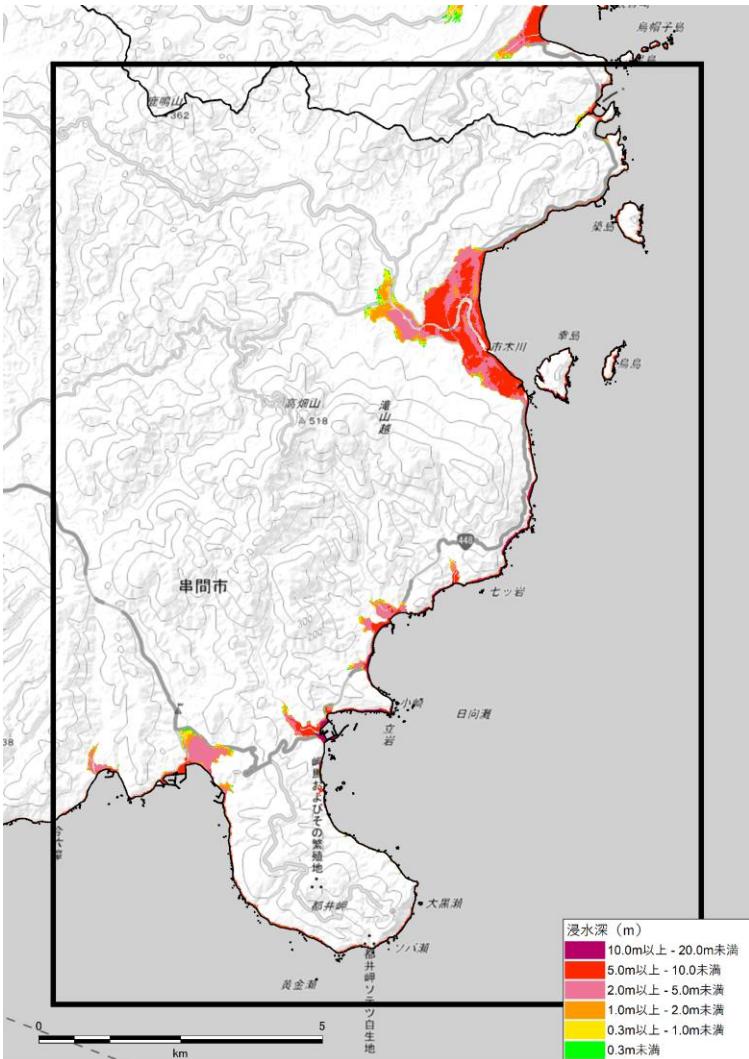


現行想定との差分

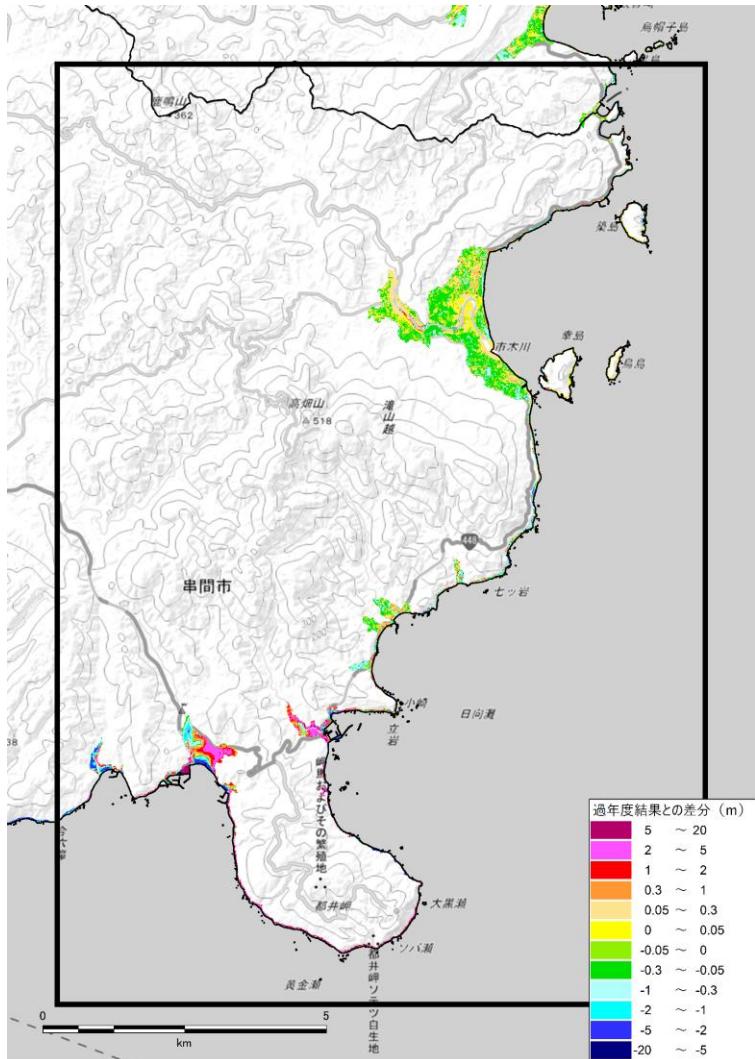


No.36(串間市東部)

今回の計算結果

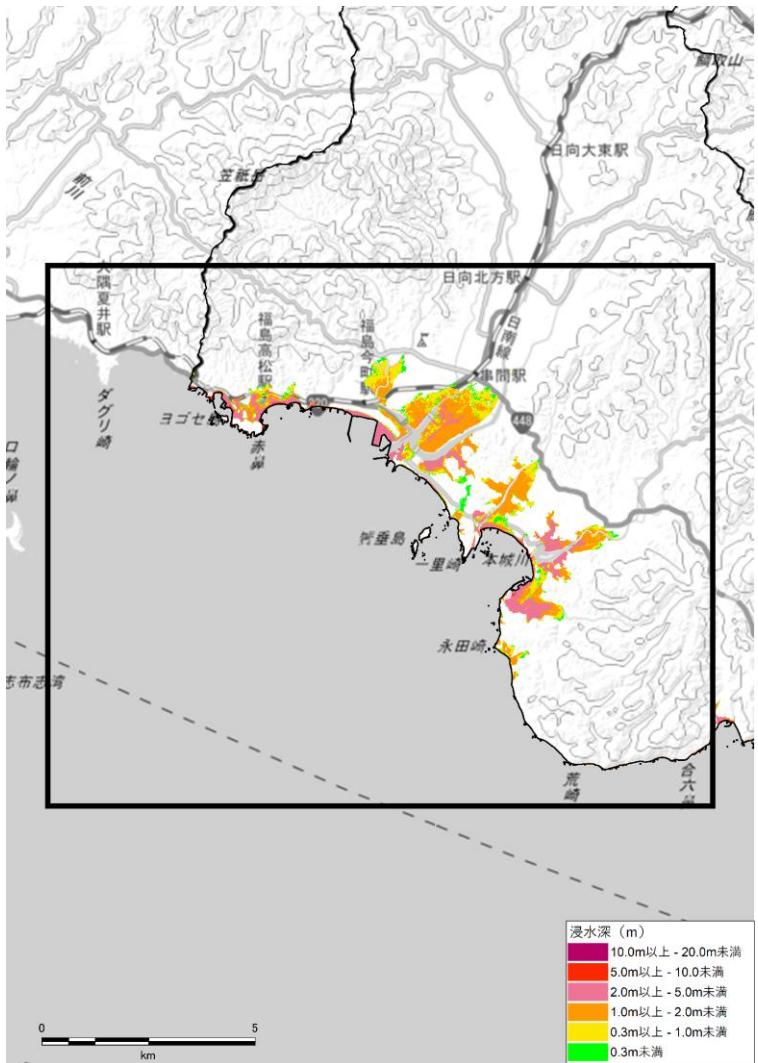


現行想定との差分

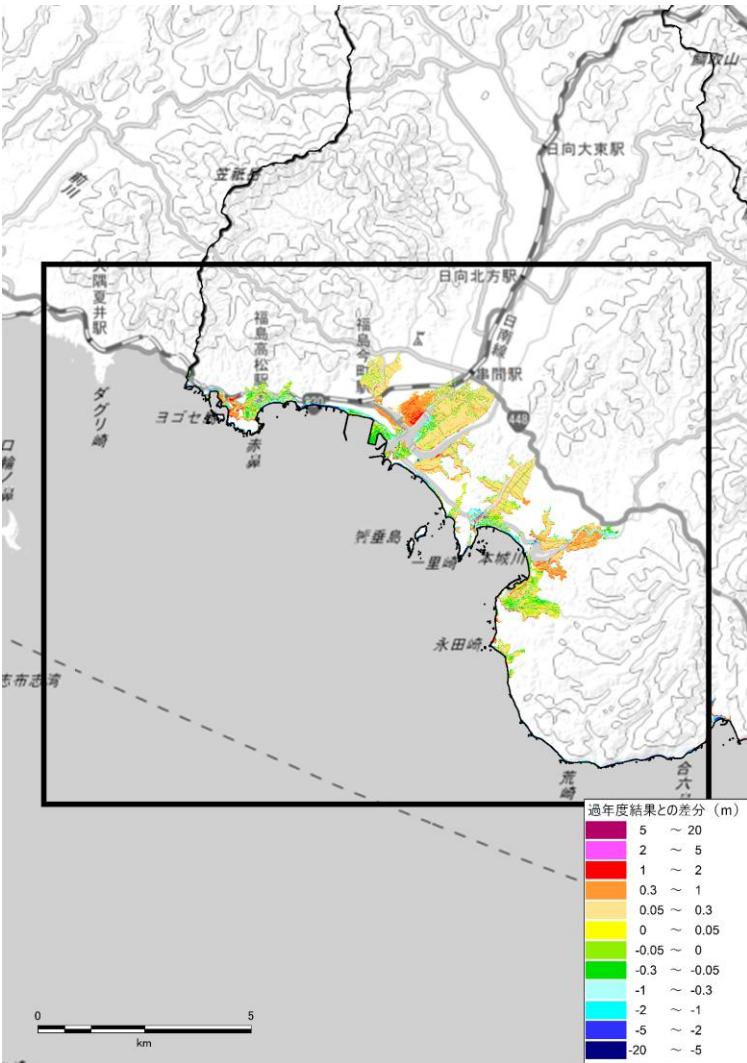


No.35 (串間市西部)

今回の計算結果



現行想定との差分



津波影響人口の変化

- R2国勢調査の人口分布を用いて、30cm以上浸水深の暴露人口を算定した。
 - 現行想定図と比較して、浸水深30cm以上のエリアの拡がった市町のうち、延岡市、高鍋町、串間市では暴露人口が増加している。
- ※人口分布は250mメッシュ単位のものである

市町名	現行想定 暴露人口(人)	暴露人口(人)	差(人)
延岡市	64,166	65,555	1,389
門川町	15,084	14,922	-162
日向市	46,539	45,497	-1,042
都農町	1,002	1,002	0
川南町	1,287	1,287	0
高鍋町	9,563	10,010	447
新富町	3,601	3,467	-134
宮崎市	76,343	76,132	-211
日南市	17,004	16,535	-469
串間市	4,875	4,993	118
合計	239,464	239,400	-64

2. 各種想定図

浸水想定図

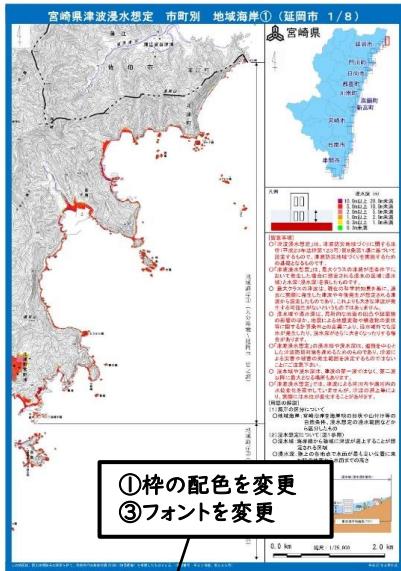
基準水位予測図

浸水開始時間予測図

30分cm30 cm浸水予測図

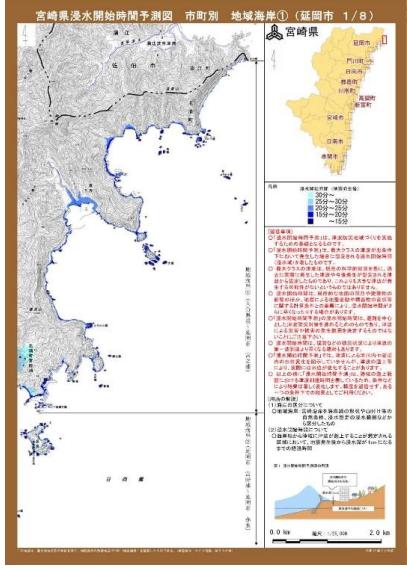
2-1. 作成図面

浸水想定図

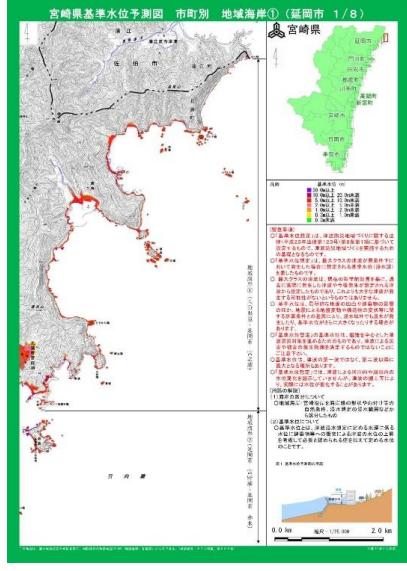


現行

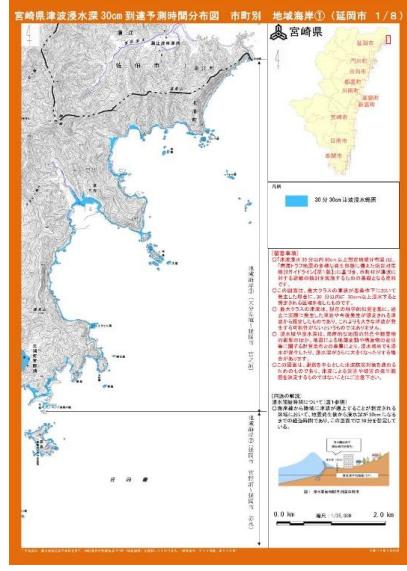
浸水開始時間予測図



基準水位予測図



30分30cm予測図



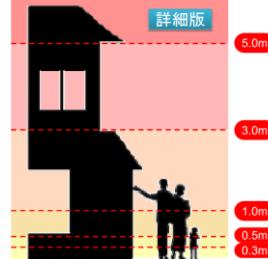
更新

- ① 図面の枠:現行図面との連続性を考慮した上で更新版とわかるように、同系色の明るめの色調へと変更
 ➤ タイトルは、明るめの色調の背景に合わせて黒字に変更
- ② 浸水深の閾値や配色:国土交通省「水害ハザードマップ作成の手引き(令和5年5月)」に基づき設定
 ➤ 配色はISO等の基準や色覚障がいのある人への配慮(枠の配色も含めて調整中)
- ③ 文字フォント:読字障がい、視力が弱い方でも読みやすい「UDフォント」を採用
 ➤ MSゴシック・MS明朝 ⇒ BIZ UDゴシック

2-2.図面の作成方法(1)

	現 行	更新
		
①浸水深等の配色	次ページで説明	
②堤外地の着色	しない	同左
③堤内外の境界	着色の有無により判別可	同左
④ランドマーク	市役所・役場・警察・消防	左に加えて津波避難にかかる施設等を追加

2-2. 図面の作成方法(2)

	現 行	更 新																
浸水深・基準水位の閾値と配色	<p>10.0m以上 20.0m未満 5.0m以上 10.0m未満 2.0m以上 5.0m未満 1.0m以上 2.0m未満 0.3m以上 1.0m未満 0.3m未満</p> <ul style="list-style-type: none"> 内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」等に基づく区分・色 	<p>浸水深等 RGB (詳細版)</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>20m ~</td><td>220,122,220</td></tr> <tr><td>10m ~ 20m</td><td>242,133,201</td></tr> <tr><td>5m ~ 10m</td><td>255,145,145</td></tr> <tr><td>3m ~ 5m</td><td>255,183,183</td></tr> <tr><td>1m ~ 3m</td><td>255,216,192</td></tr> <tr><td>0.5m ~ 1m</td><td>248,225,166</td></tr> <tr><td>0.3m ~ 0.5m</td><td>247,245,169</td></tr> <tr><td>~ 0.3m</td><td>255,255,179</td></tr> </tbody> </table>  <ul style="list-style-type: none"> 「水害ハザードマップ作成の手引き(令和5年5月)」に示された区分・色に変更 	20m ~	220,122,220	10m ~ 20m	242,133,201	5m ~ 10m	255,145,145	3m ~ 5m	255,183,183	1m ~ 3m	255,216,192	0.5m ~ 1m	248,225,166	0.3m ~ 0.5m	247,245,169	~ 0.3m	255,255,179
20m ~	220,122,220																	
10m ~ 20m	242,133,201																	
5m ~ 10m	255,145,145																	
3m ~ 5m	255,183,183																	
1m ~ 3m	255,216,192																	
0.5m ~ 1m	248,225,166																	
0.3m ~ 0.5m	247,245,169																	
~ 0.3m	255,255,179																	
浸水開始時間の閾値と配色	<p>30分～ 25分～30分 20分～25分 15分～20分 ~15分</p> <ul style="list-style-type: none"> 浸水深が1cmとなる時間を「~15分」から「30分～」までを5分単位で表現 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 																
ランドマーク	<p>市役所、役場 警察、消防</p>	<p>市役所、役場 警察、消防 津波避難タワー・津波避難高台 緊急消防援助隊進出拠点 災害拠点病院 広域物資輸送拠点・地域内輸送拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> 津波避難施設、高台や災害発生時の拠点を追加 駅、線路、緊急輸送路についても明示 																

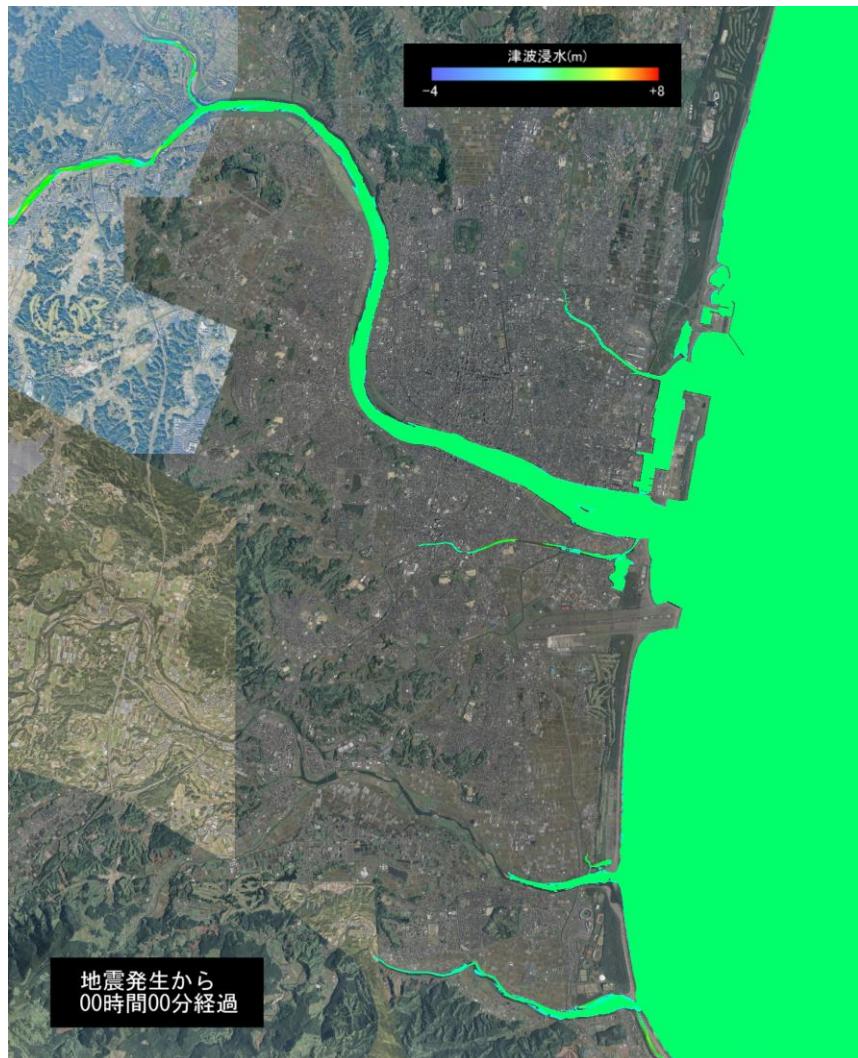
2. 各種想定図

- 別紙のとおり

3.津波浸水アニメーション

津波浸水アニメーション(例)

宮崎市



- 左図のような津波浸水アニメーションを右図の12の領域(赤枠)で作成
- サンプルは右図青枠で示した宮崎市
- 背景図は航空写真とした
- 浸水の様子
 - 地震発生から1時間30分間
 - 繰り返し押し寄せる津波
 - 引き波も確認できる
 - 沿岸部からの浸水だけではなく、河川遡上や河川の堤防沿いからの浸水の様子が確認できる



地震発生から
00時間00分経過

津波浸水(m)

-4

+8

