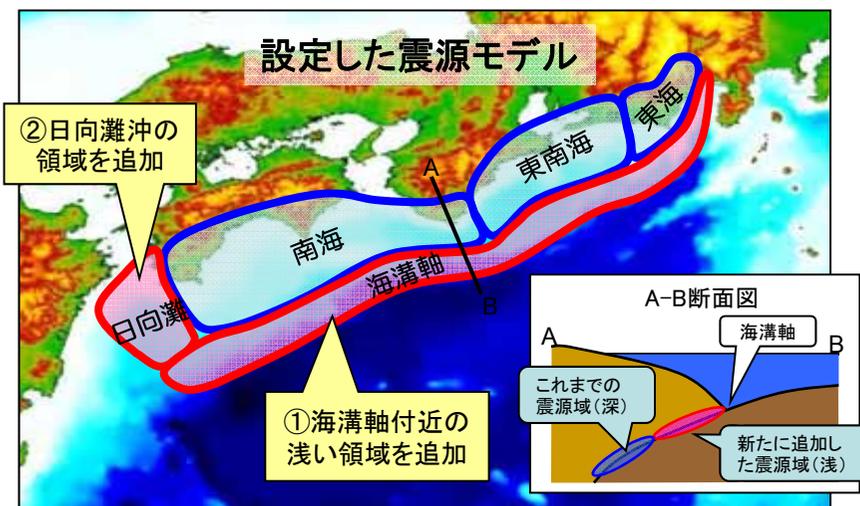


## 1. 地震・津波対策検討会議で扱う津波シミュレーションの位置付けについて

- ・東北地方太平洋沖地震を踏まえた新たな南海トラフ震源モデルが中央防災会議で検討されているが、公表までに時間を要することが想定される。
- ・そのため、各港湾における津波対策を早急に可能な箇所から見直すべく、有識者にご意見を伺いつつ、一定の前提に基づき中部地方整備局にて港湾を中心とした津波シミュレーションを実施するものである。
- ・よって、今般算出予定の津波シミュレーション結果は、今後、**中央防災会議等で正式な結果が公表されるまでの「暫定的に扱う参考値」**である。

## 2. 津波シミュレーションの前提条件

震源モデル	既往の想定東海・東南海・南海地震(3連動)に、『海溝軸側領域』および『日向灘領域』を追加。さらに、時間差をもって地震が発生することを考慮。
マグニチュード	8.9
津波モデル	非線形長波モデル
再現時間	6時間



### ①海溝軸付近の浅い震源域の追加

- ・東北沖地震では、これまで想定されていた深部の震源域に加え、海溝軸付近の浅い領域が大きく滑ったことにより巨大な津波が引き起こされた。
- ・南海トラフ沖でも過去に浅い領域が滑った痕跡が見ついている。

### ②日向灘沖の震源域の追加

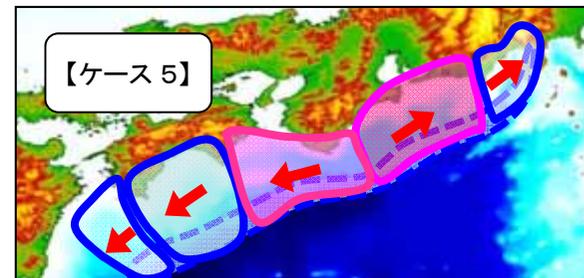
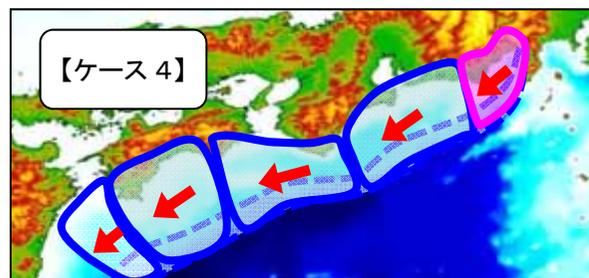
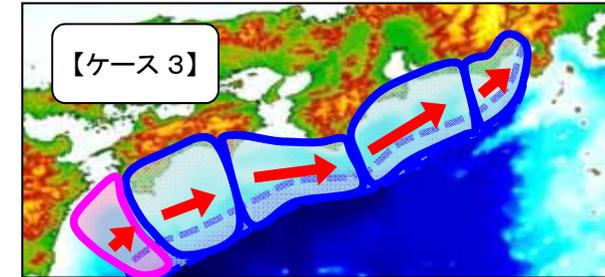
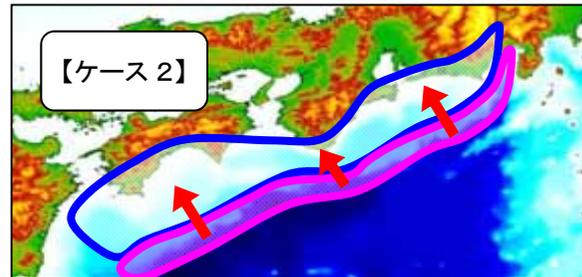
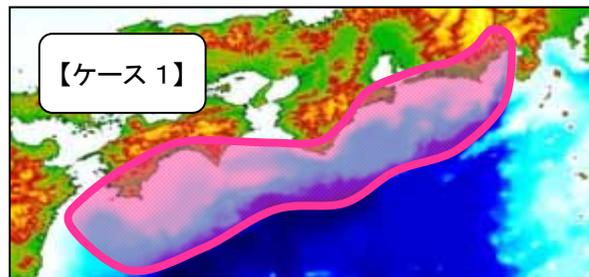
- ・地質調査と痕跡調査により、日向灘沖の震源域が、東海・東南海・南海地震と連動する可能性が指摘されている。
- ・1707年宝永地震(3連動型)では、日向灘沖の震源域を加えた津波シミュレーションが痕跡をよく表すことが判明している。

# 津波シミュレーション(暫定版)の考え方

## 3. 地震の時間差発生への考え方

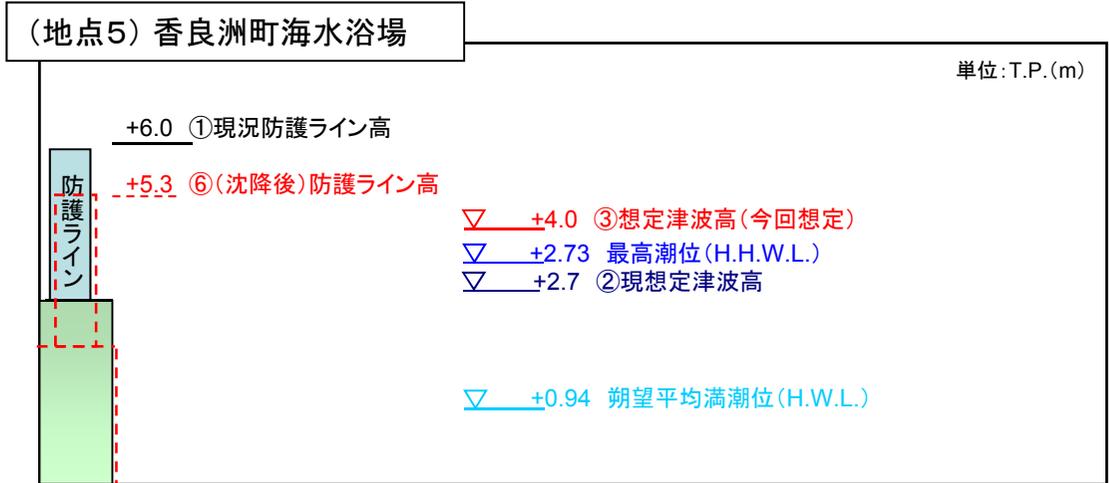
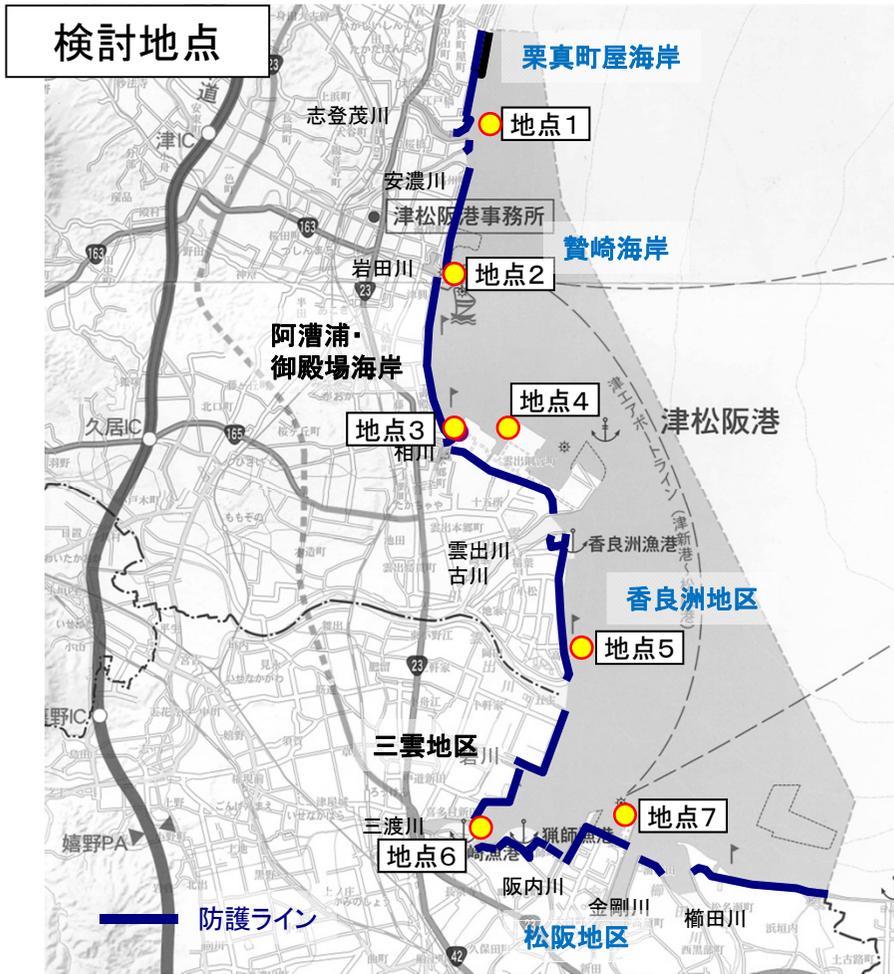
- 中央防災会議では、最初の地震に伴う津波が継続しているときに後発の地震が発生した場合には、津波が重なりあうことにより、同時発生する場合よりも津波が大きくなる可能性があるため、時間差を持って発生する場合の検討が必要とされている。
- 発生間隔は5分、10分、15分、20分を検討する。

破壊パターン		地震発生の時間間隔				
		同時	5分	10分	15分	20分
ケース1	同時	ケース 1				
ケース2	海溝軸→陸側		ケース 2-1	ケース 2-2	ケース 2-3	ケース 2-4
ケース3	日向灘→東		ケース 3-1	ケース 3-2	ケース 3-3	ケース 3-4
ケース4	東海→西		ケース 4-1	ケース 4-2	ケース 4-3	ケース 4-4
ケース5	中央→東西		ケース 5-1	ケース 5-2	ケース 5-3	ケース 5-4



# 津松阪港における想定津波高(暫定値)について

○津松阪港における、想定津波高(最大)の結果を以下に示す。



地 点	単位:T.P.+ (m)						
	地点1 津市 志登茂川	地点2 津市 岩田川	地点3 津市 御殿場	地点4 雲出鋼管町	地点5 香良洲町 海水浴場	地点6 三雲町 三渡川	地点7 松阪市 松阪港
現況防護ライン高 ① ※1	+4.3~4.5	+6.0	+4.6~6.0	—	+6.0	+4.4~+6.0	—
現想定津波高 (地域防災計画等想定) ② ※2	2.3	2.5	2.4	2.2	2.7	4.8	2.9
想定津波高 (今回想定) ③ ※3	4.4	4.5	4.5	4.4	4.0	4.9	4.2
(最大津波ケース)	3-4	4-3	3-4	3-4	4-2	4-2,4-3	4-3
地盤高 ④ ※4	—	2.0	—	2.4	—	—	2.5
最終沈降水量 ⑤	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
(沈降後)防護ライン高 ⑥=①-⑤	+3.7~3.9	5.4	+4.0~5.4	—	5.3	+3.7~5.3	—
(沈降後)地盤高 ⑦=④-⑤	—	1.4	—	1.4	—	—	1.8
堤外地の想定浸水深 ⑧=③-⑦	—	3.1	—	3.0	—	—	2.4

注) 赤字は今回のシミュレーション結果

注) T.P.= 津松阪港基準面 +1.16(m)

- 1 未整備地点: 海岸基本計画による最寄りの高さ、整備済地点: 整備高さ
- 2 三重県HPより(M8.7前提)のシミュレーション結果)
- 3 全ケースの中で最大となる想定津波高さを記載
- 4 航空レーザー測量(三重県提供)および管理者ヒアリングによる最寄り堤外地点の値

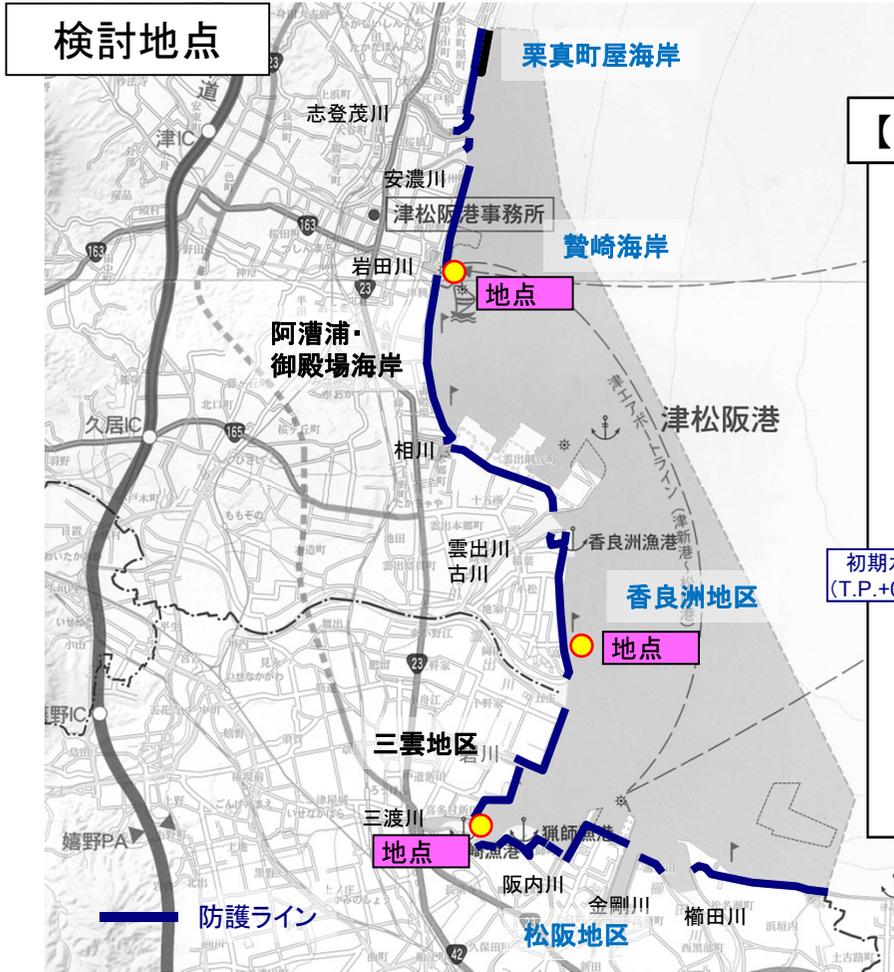
## 【設定条件】

- (1) 今回の津波シミュレーション結果は、P.1の前提条件に基づき計算したが、前提条件によっては、今回の結果よりも津波高さや津波の到達時間がより危険側に算出される場合もあり得る。
- (2) 地殻変動による地盤の隆起・沈降を考慮しており、最終沈降水量は地盤の隆起・沈降が収束したときの沈降水量を示している。
- (3) 海域の解像度は50mとした。
- (4) 初期水位は期望平均満潮位(H.W.L.)とした。
- (5) 防波堤及び防潮堤については地震、液状化、津波などによる変形はないものとした。

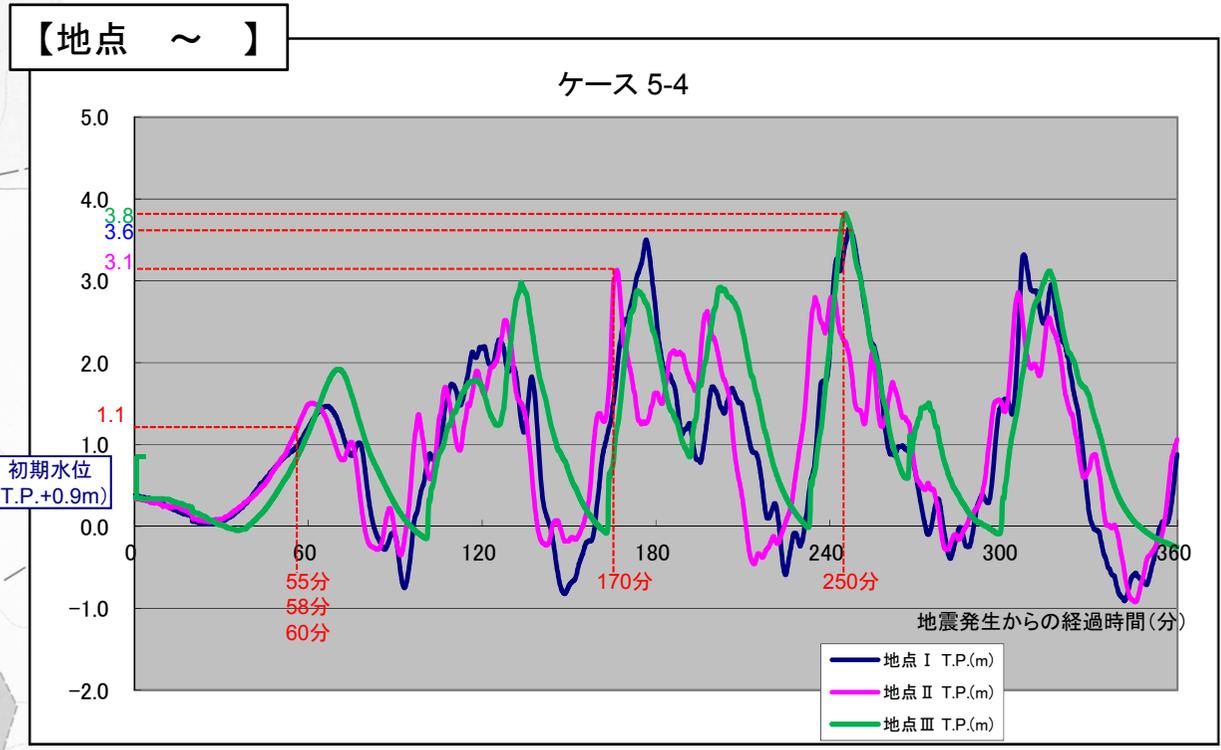
# 津松阪港における想定津波高(暫定値)について

○津松阪港における最速の20cmの津波到達時間は**約55分**である。

※20cm津波高とは、地震前の水位(T.P.+0.9m)を20cm上回る津波のことである。



【地点 ~ において20cm津波の到達時間が最速となるケース】



地点  
 津波予想到達時間  
 20cm津波：58分  
 最大津波：約250分

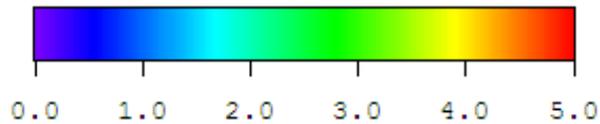
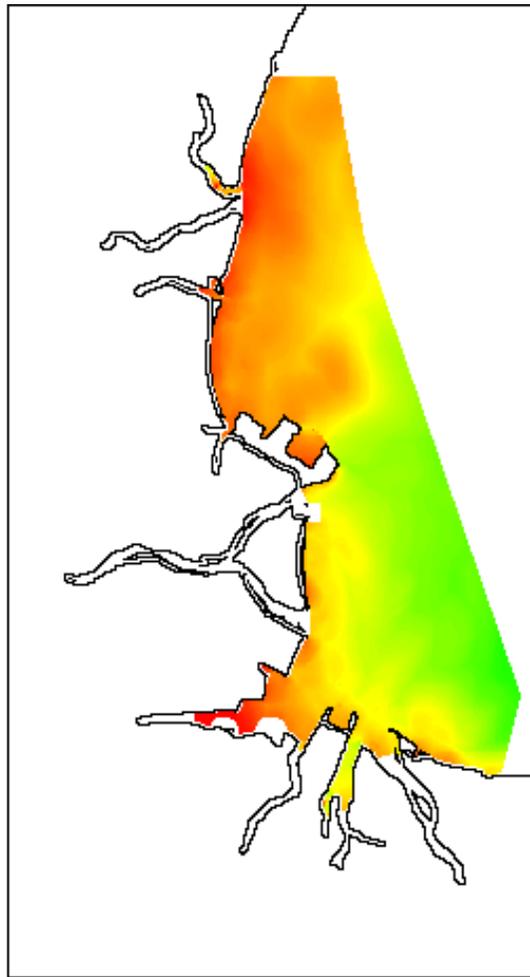
地点  
 津波予想到達時間  
 20cm津波：55分  
 最大津波：約170分

地点  
 津波予想到達時間  
 20cm津波：60分  
 最大津波：約250分

- 【設定条件】
- 今回の津波シミュレーション結果は、P.1の前提条件に基づき計算したが、前提条件によっては、今回の結果よりも**津波高さや津波の到達時間がより危険側に算出される場合もあり得る。**
  - 地殻変動による地盤の**隆起・沈降**を考慮しており、最終沈降量は地盤の隆起・沈降が収束したときの沈降量を示している。
  - 海域の解像度は**50m**とした。
  - 初期水位は**期望平均満潮位(H.W.L.)**とした。
  - 防波堤及び防潮堤については地震、液状化、津波などによる**変形はないもの**とした。

# 津松阪港における津波シミュレーション結果について

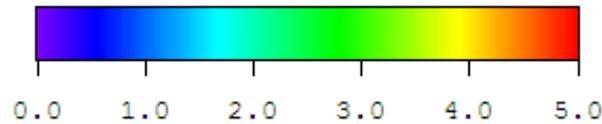
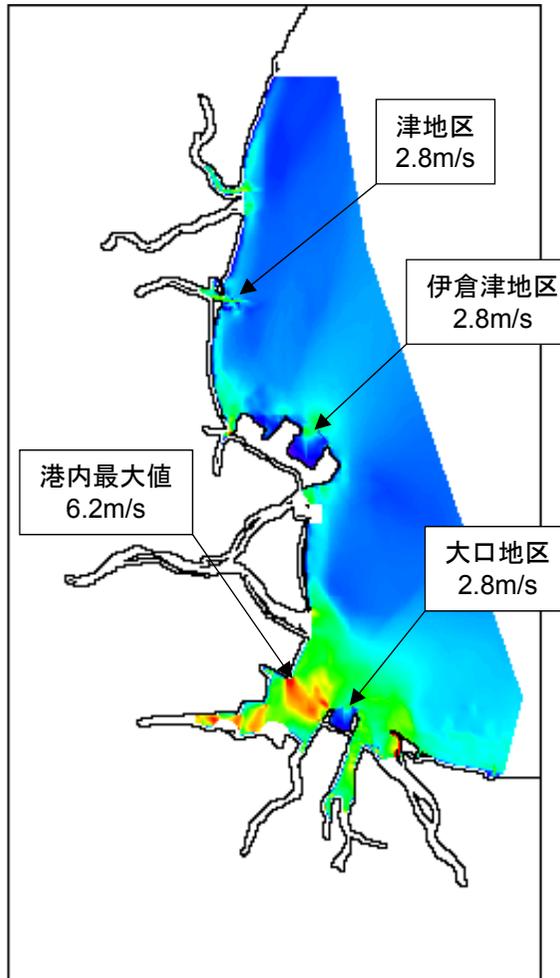
## 【最大津波高】



Maximum Tsunami Hight [m]

各メッシュの最大津波高を組み合わせた図である。

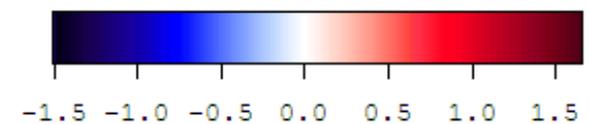
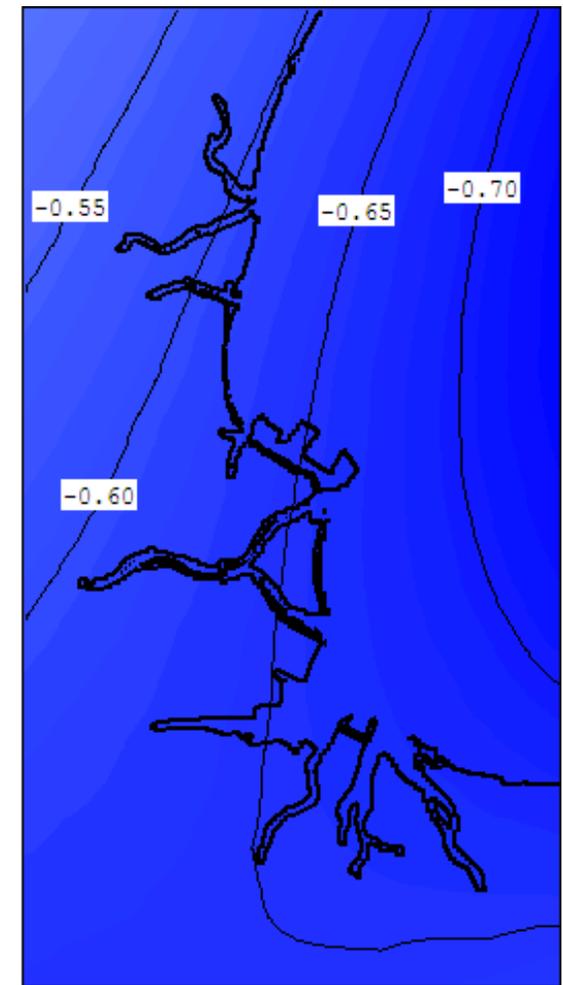
## 【最大流速】



Maximum Velocity [m/s]

各メッシュの最大流速を組み合わせた図である。

## 【最終地盤変動量】

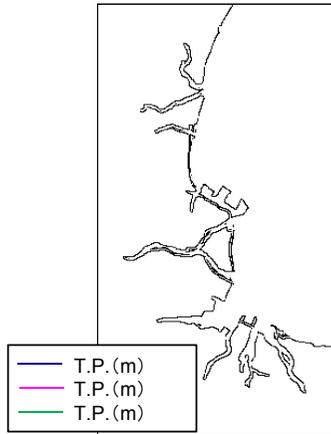
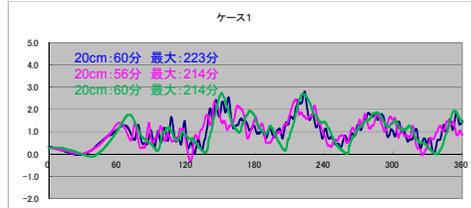
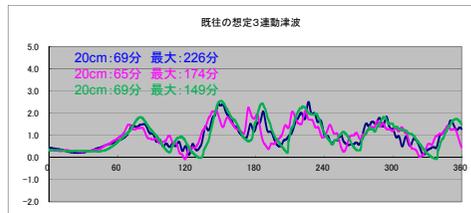


Vertical Displacement [m]

最終地盤変動量は、液状化による沈下は考慮していない。 5

# 津松阪港における津波シミュレーション結果について

(参考)

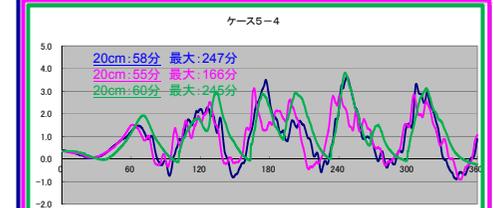
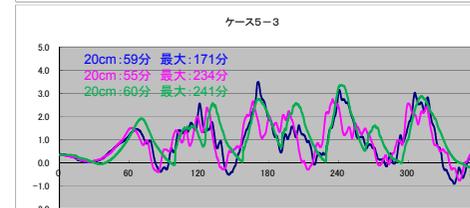
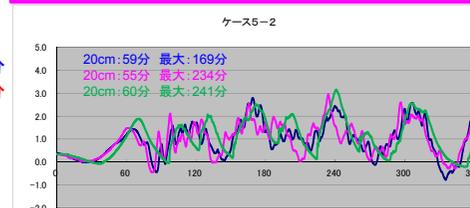
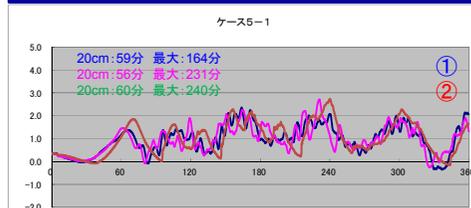
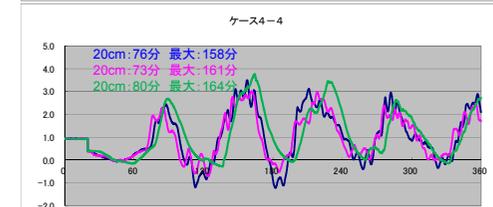
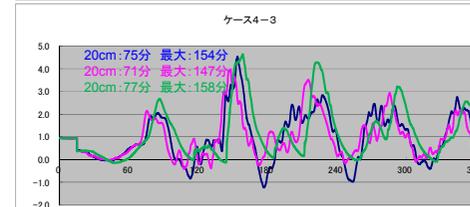
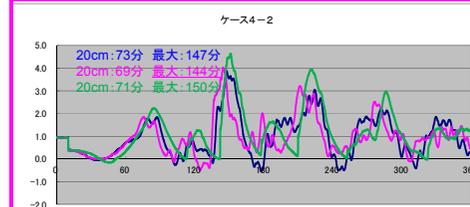
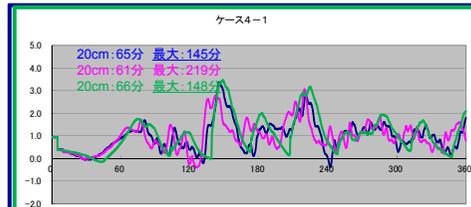
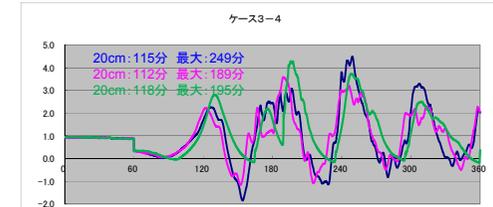
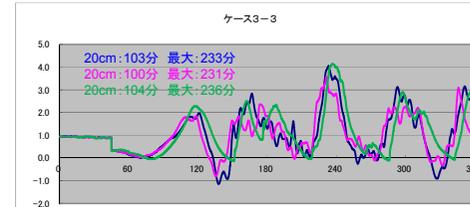
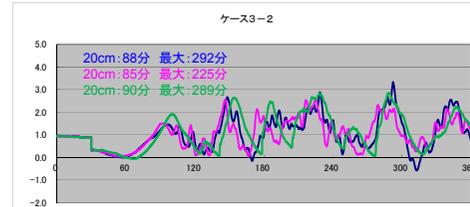
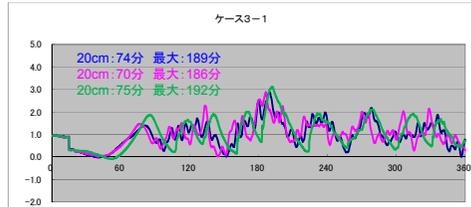
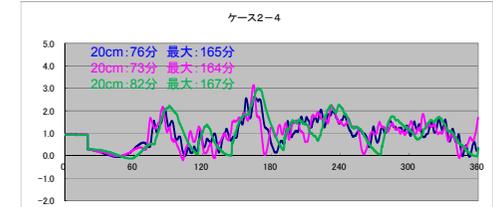
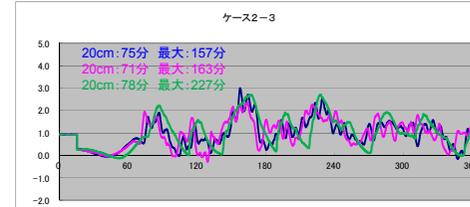
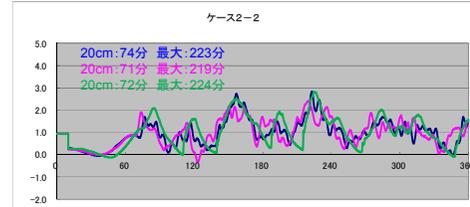
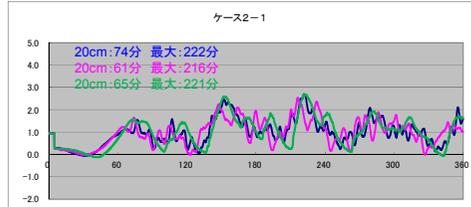


## 【20cm津波、最大津波の最速到達時間】

注) 今回の津波シミュレーション結果は、P.1の前提条件に基づき計算したが、前提条件によっては、今回の結果よりも津波高さや津波の到達時間がより危険側に算出される場合もあり得る。

20cm津波の最速到達時間	地点Ⅰ	約58分(ケース5-4)
	地点Ⅱ	約55分(ケース5-4)
	地点Ⅲ	約60分(ケース5-4)
最大津波の最速到達時間	地点Ⅰ	約145分(ケース4-1)
	地点Ⅱ	約144分(ケース4-2)
	地点Ⅲ	約148分(ケース4-1)

※20cm津波高とは、地震前の水位(T.P.+0.9m)を20cm上回る津波のことである。



① 59分  
② 56分