

技術検討部会の審議概要 (淡路沿岸)

令和7年11月25日

兵庫県

目次

- 1. 技術検討部会の概要 p.1
- 2. 部会における決定事項 p.4
- 3. 参考 p.5



1. 技術検討部会の概要

■令和7年より第3回～第5回部会を開催

■決定事項は下表の通り

第3回部会 開催日: 令和7年6月19日(木)	基本方針の決定 (2℃上昇シナリオ、2100年時点を想定) 潮位条件の決定 (台風期朔望平均満潮位、海面上昇量) 高潮・波浪推算の検討方針 (想定台風を対象) 津波シミュレーションの検討方針 (L1津波を対象、海面上昇を考慮)
第4回部会 開催日: 令和7年8月21日(木)	計画外力の決定及び防護水準の設定 高潮・波浪推算結果の報告 想定台風の決定 (高潮: T6118, 波浪: T6523) 計画天端高設定方法 (許容越波流量・うちあげ高と津波水位により設定、余裕高0.3mを考慮) 津波シミュレーションの報告
第5回部会 開催日: 令和7年10月6日(月)	防護水準 (津波) の決定 (地区海岸ごとの最大津波水位) 防護水準 (潮位偏差・波浪条件) の決定 計画天端高の設定 整備対象区域の設定

1. 技術検討部会の概要

■技術検討部会で決定した計画外力は下表の通り

		本検討	現行計画値	備考
前提条件	気候変動シナリオ	2℃上昇シナリオ※	—	通達「気候変動の影響を踏まえた海岸保全施設の計画外力の設定方法等について」（令和3年8月2日）に準拠
	目標年次	21世紀末（2100年時点）	—	「日本の気候変動2025」における気候変動の想定時期が21世紀末であるため2100年時点为目标年次とした 整備の目標とする年次は、外力条件（海面上昇量、潮位偏差、波浪）の上昇度合いや施設の耐用年数等を勘案して設定
	地殻変動	洲本：年間0.09cmの沈下傾向 （洲本以外は隆起傾向）	—	地殻変動量（沈下）は、計画天端高を設定する際の余裕高（0.3m）として見込む
検討項目	台風期朔望平均満潮位	T.P.+1.00m	—	最新の潮位観測データを用いて設定
	海面上昇量	0.4m	—	「日本の気候変動2025」より設定 4℃上昇シナリオ：0.6m
	対象擾乱	大阪湾側：T1821 播磨灘側：T6420, T6523 紀伊水道側：T6118(第二室戸)	—	淡路沿岸の各海域において最大または上位の潮位偏差、波高が観測された4台風を想定台風として選定。現在気候の高潮・波浪推算結果より、高潮はT6118、波浪はT6523を計画外力の対象擾乱として設定。
	計画偏差	1.10m～1.70m	—	現在気候は将来気候のもとで高潮推算を実施して検討
	設計高潮位	【台風期朔望平均満潮位+海面上昇量+計画偏差】 T.P.+2.50m～T.P.+3.10m	【既往最高潮位】 T.P.+2.25m～T.P.+2.35m	現行計画値は既往最高潮位で設定 将来計画値は、最新の台風期朔望平均満潮位+海面上昇量+計画偏差で設定
	沖波波高	3.6～11.7m (50年確率波) 3.4～10.8m (30年確率波)	3.5～11.3m (50年確率波) 3.3～10.4m (30年確率波)	現行計画値は、令和2年度に第3世代波浪推算モデルによる波浪推算・極値統計解析を実施して設定 将来計画値は、波浪推算を実施して設定
	津波水位	T.P.+1.8m～T.P.+6.4m	T.P.+1.1m～T.P.+5.8m	現行計画値は、想定安政南海地震を対象とした防護水準 将来計画値は初期潮位に海面上昇量を加味した津波伝播計算により設定

※2℃上昇シナリオ（RCP2.6）における海面・気温の上昇の想定：

- ・海面上昇は、2100年頃まで継続的に生じる想定
- ・気温上昇は、2040～50年頃にピークとなり、その後は上昇が抑えられる想定

⇒気温の上昇に応じて台風が強力化することで、高潮や高波も2040～50年頃にピークとなることに留意する必要がある

1. 技術検討部会の概要

【気候変動（2℃上昇シナリオ）を踏まえた将来（2100年）の計画天端高の算出フロー】

【朔望平均満潮位の見直し】（第3回部会）

- ・台風期朔望平均満潮位 : 新計画値T.P.+1.0m

※最新の潮位観測値を用いて設定

【平均海面水位の上昇】（第3回部会）

- ・海面上昇量（2℃上昇シナリオ）：0.4m（2100年時点）

※「日本の気候変動2025」（文部科学省・気象庁）より設定

（台風による必要天端高算定フロー）

【防護水準（潮位偏差・波浪条件）】

（第3回部会）

- ・検討対象とする複数の台風を想定
- ・将来気候の台風条件（中心気圧）の設定

（第4回部会） 波浪推算・高潮推算の実施

- ・想定台風の決定（高潮：T6118, 波浪：T6523）
最も厳しい台風を想定台風として選定
- ・想定台風における潮位偏差・波高（変化比）の算定
- ・現行準沖波×変化比＝将来準沖波の設定

（第5回部会）

- ・準沖波地点の波浪条件の設定
- ・各海岸区分における潮位偏差の設定
- ・各施設前面の波浪条件を設定（波浪変形計算の実施）
- ・台風による必要天端高の算定（越波流量、うちあげ高）

台風期朔望平均満潮位T.P.+1.0m+海面上昇量0.4m+
高潮の影響分（潮位偏差）+波浪の影響分

（津波による必要天端高算定フロー）

【防護水準（津波）】

（第3回部会）

- ・想定津波（L1津波）の設定
- ・初期潮位条件の設定
（通年の朔望平均満潮位（H.W.L.）+海面上昇量0.4m）

（第4回部会）

- ・津波計算条件の設定

（第5回部会） 津波シミュレーションの実施

- ・各地区海岸における最大津波水位 → 防護水準
＝ 津波による必要天端高



【計画天端高の設定】

余裕高0.3mの設定（第4回部会）

計画天端高の算定（第5回部会）

台風による必要天端高と津波による必要天端高を比較し
て高い方の必要高に余裕高を加えて設定

2. 部会における決定事項

■部会における審議に基づいた決定事項の概要を示す

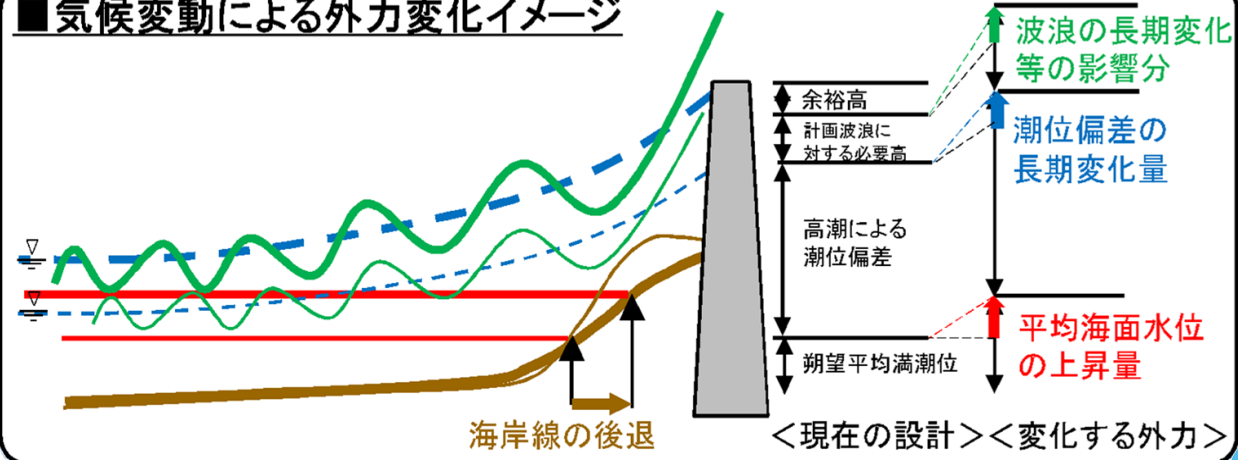
■ 前提となる検討条件

- 2℃上昇シナリオ（RCP2.6）
- 目標年次 2100年

■ 気候変動の影響を検討した事項

- ① 平均的な海面の上昇
- ② 台風の将来変化の影響
- ③ 海面上昇による津波への影響

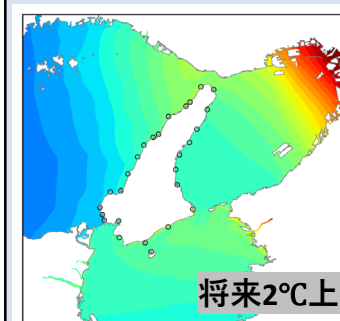
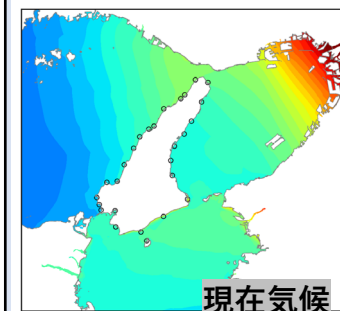
■ 気候変動による外力変化イメージ



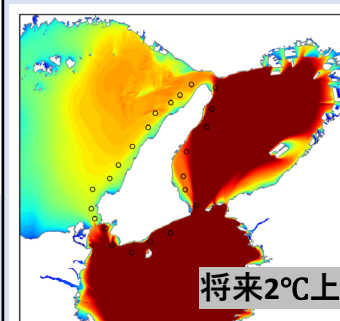
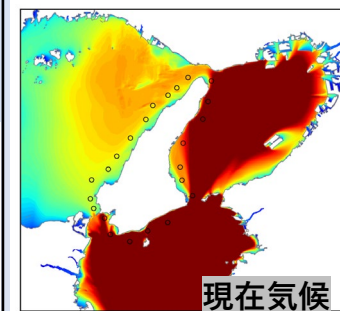
■ 気候変動の影響の検討結果

- ① 海面上昇量：将来の海面上昇予測値より **0.4mの上昇**を想定
 - ② 台風将来変化：d4PDFアンサンブルデータに基づき想定
 - 1) 台風の将来変化（対象：高潮T6118，波浪 T6523）
台風が強力化することを確認
 （中心気圧: [T6118]939→935hPa、[T6523] 950→947hPa）
 - 2) 潮位偏差の将来変化
 台風強力化により **潮位偏差が0.02～0.08m増大（1.04倍）**
 - 3) 波浪の将来変化
 台風強力化により **波高が0.02～0.39m増大（1.03倍）**
 - ③ 津波への影響（対象：想定安政南海地震津波）：
最大津波水位が海面上昇量(0.4m)と同程度上昇することを確認
- ⇒ 各地区海岸で気候変動に対応した将来の計画天端高を設定
- ・ 紀伊水道側の一部で津波の影響が大きい地区有り
 - ・ その他多くの地区で、**将来の台風による高潮・波浪の影響が大**

潮位偏差の増大



波浪の増大



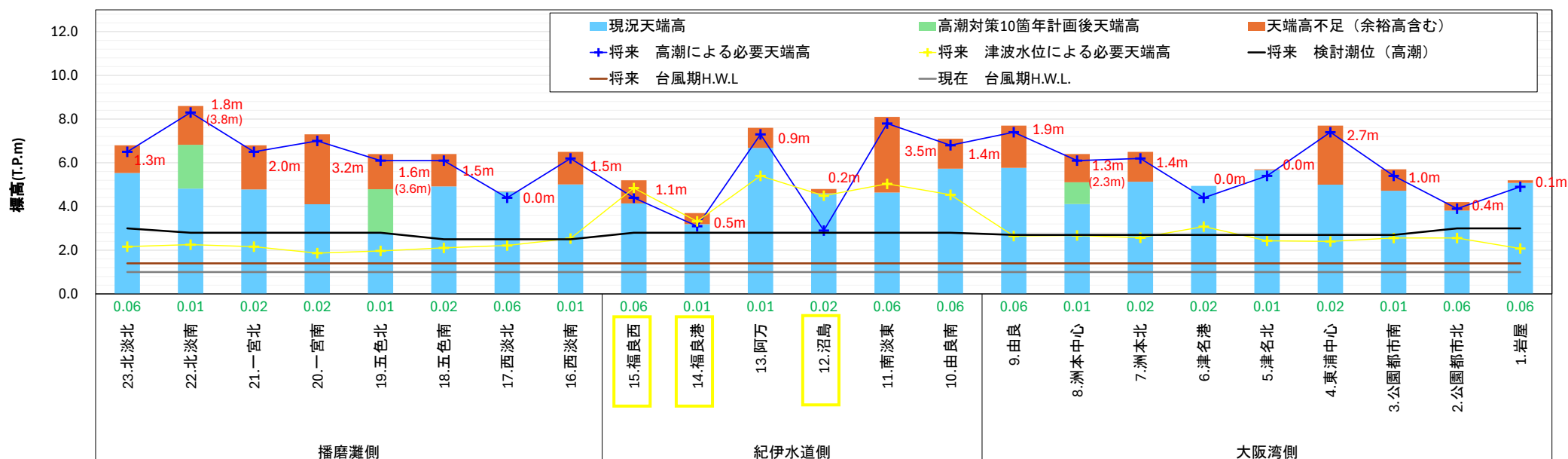
3. 参考（第5回部会資料）

■ 淡路沿岸における各エリアの計画天端高は下図の通り

■ 津波水位による必要天端高が、高潮・波浪による必要天端高を上回るエリアは、紀伊水道側の「12.沼島」「14.福良港」「15.福良西」となる

■ 「12.沼島」「14.福良港」は、津波対策による整備を実施しているため不足高は小さい

※各地区海岸の代表断面による算定結果であり、各施設について詳細な検討を行う必要がある



□ : 津波水位により計画天端高が決まっている箇所

※高潮対策10箇年計画の整備対象3地区における()書きの数値は、現況天端高(整備前)に対する不足高を示す
※グラフ横軸の緑色の数値は、許容越波流量(m³/s/m)を示す

※天端高不足 = 計画天端高 - 現況天端高 (高潮対策10箇年計画の整備対象外の地区)

= 計画天端高 - 高潮対策10箇年計画後天端高 (高潮対策10箇年計画の整備対象地区)

※計画天端高 = 「必要天端高 + 余裕高」

※必要天端高：高潮による必要天端高と津波による必要天端高を比較して高いほうを設定

※条件の見直しにより、部会資料と一部数値が異なる点があります

3. 参考（第5回部会資料）

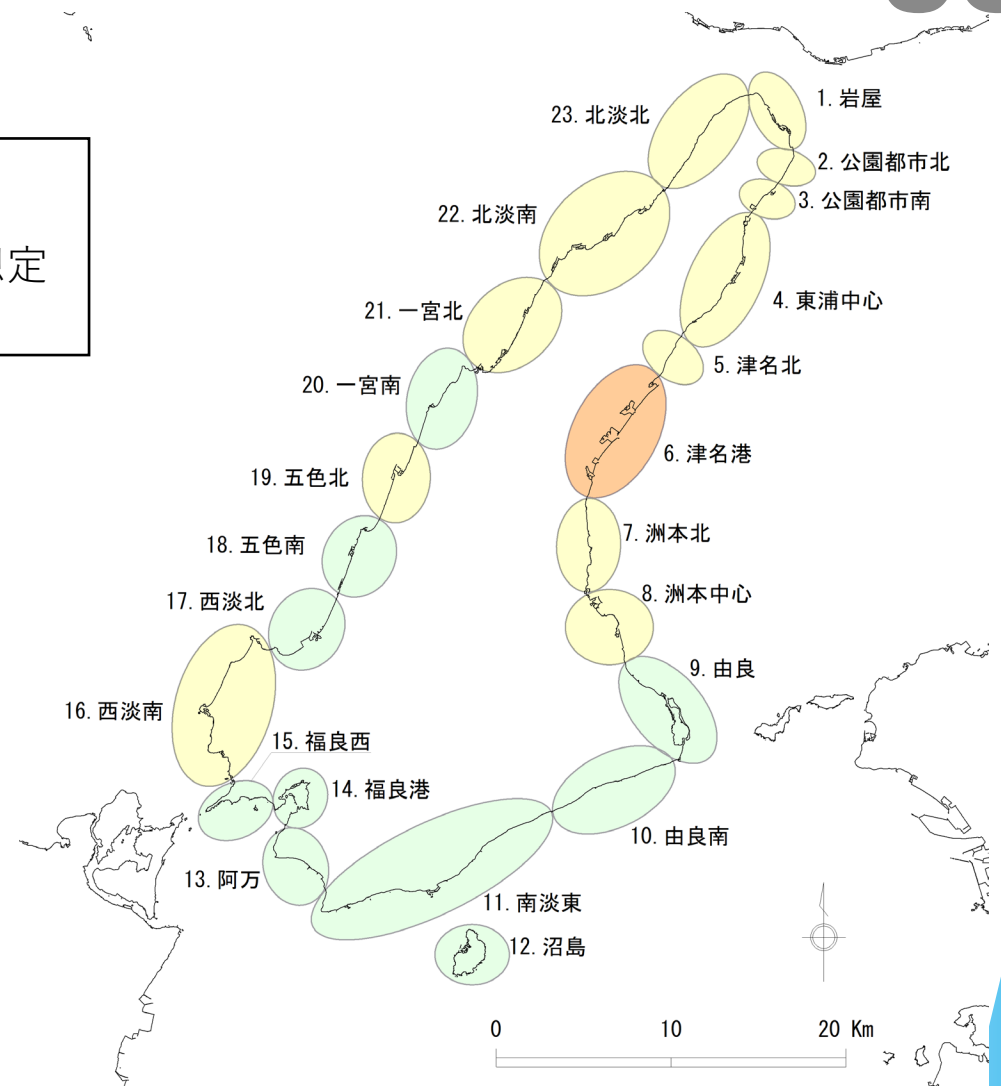
■各エリアの計画諸元は以下の通り

●将来気候2℃上昇シナリオ

- ・海面上昇は2100年頃まで継続的に生じる想定
- ・高潮や高波は2040～50年頃にピークとなる想定

●目標年次 2100年

エリア区分		現況天端高 (T.P.m)	計画天端高 (T.P.m)	不足高(m)	平均不足高 (m)
大阪湾側	1.岩屋	5.08	5.20	0.12	1.09
	2.公園都市北	3.81	4.20	0.39	
	3.公園都市南	4.72	5.70	0.98	
	4.東浦中心	5.00	7.70	2.70	
	5.津名北	5.67	5.70	0.03	
	6.津名港	4.94	4.70	0.00	
	7.洲本北	5.13	6.50	1.37	
	8.洲本中心	4.11	6.40	2.29	
	9.由良	5.77	7.70	1.93	
紀伊水道側	10.由良南	5.73	7.10	1.37	1.25
	11.南淡東	4.64	8.10	3.46	
	12.沼島	4.60	4.80	0.20	
	13.阿万	6.68	7.60	0.92	
	14.福良港	3.19	3.70	0.51	
	15.福良西	4.14	5.20	1.06	
播磨灘側	16.西淡南	5.01	6.50	1.49	2.11
	17.西淡北	4.68	4.70	0.02	
	18.五色南	4.92	6.40	1.48	
	19.五色北	2.79	6.40	3.61	
	20.一宮南	4.10	7.30	3.20	
	21.一宮北	4.78	6.80	2.02	
	22.北淡南	4.82	8.60	3.78	
	23.北淡北	5.53	6.80	1.27	



※各エリア区分の代表断面による算定結果である
 ※天端高不足の箇所については、嵩上げだけでなく
 消波ブロックの整備など詳細な検討を実施した上
 で、気候変動の影響を考慮した「新たな整備計画」
 を策定

※条件の見直しにより、部会資料と一部数値が異なる点があります

3. 参考（第5回部会資料）

■各エリアの計画天端高の設定値に基づき、天端高不足への対策を要する区域を検討

なお、代表断面による算定結果であり、各施設について詳細な検討を行う必要がある

●将来気候2℃上昇シナリオ

- ・海面上昇は2100年頃まで継続的に生じる想定
- ・高潮や高波は2040～50年頃にピークとなる想定

●目標年次 2100年

播磨灘側：平均2.1m
(0.0～3.8m程度の天端高不足)

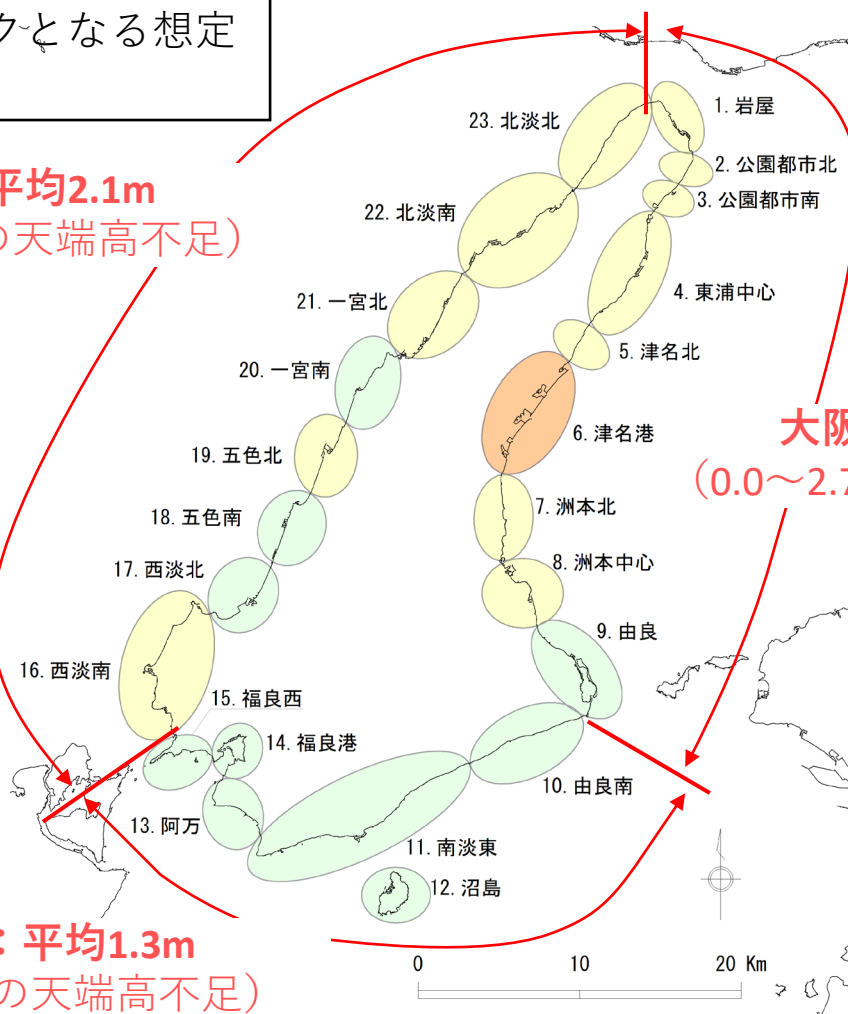
【防護すべき整備対象区域】

○淡路沿岸においては、気候変動の影響により、沿岸の広い範囲で海岸保全施設の天端高不足が生じると予測され、「5.津名北」「6.津名港」を除き沿岸のほぼ全域が整備対象区域となり得る

○特に、台風の強力化に対し、高潮・波浪による被害を防ぐための対策を講じることが重要

紀伊水道側：平均1.3m
(0.2～3.5m程度の天端高不足)

大阪湾側：平均1.1m
(0.0～2.7m程度の天端高不足)





兵庫県