

第5回 兵庫県海岸保全基本計画変更 技術検討部会



資料4

淡路沿岸 計画諸元（計画天端高等）の設定について

令和7年10月6日

兵庫県

目次

1. 検討スケジュール	• p. 1
2. 気候変動を踏まえた計画外力の設定方針の概要	• • • • p. 2
3. 計画外力及び防護水準の概要	• • • • • • • • • • • • • • p. 4
4. 計画諸元（計画天端高等）の設定（案）	• • • • • • • • p. 5
4. 1. 対象地区区分	• • • • • • • • • • • • • • p. 5
4. 2. 堤前波の算定（案）	• • • • • • • • • • • • • • p. 6
4. 3. 計画天端高の算定（案）	• • • • • • • • • • • • • • p. 11
4. 4. 計画諸元（計画天端高等）の設定（案）	• • • • • p. 14
5. 防護すべき整備対象区域の設定（案）	• • • • • • • • • • • • • • p. 15
6. 審議事項一覧（案）	• • • • • • • • • • • • • • p. 16

1. 検討スケジュール

- 委員会・部会における検討内容およびスケジュールは以下の通り
- 本部会（第5回）では計画諸元・整備対象区域の設定について審議

開催時期		委員会				部会			
R6年度	10/29	第1回	【全沿岸】 <ul style="list-style-type: none">・海岸保全基本計画とは・現行の海岸保全基本計画の概要・海岸保全基本計画変更の背景・検討スケジュール			第1回	—		
R7年度	6/19	—	—			第3回	【淡路】 <ul style="list-style-type: none">・計画外力の方針整理（案）・計画天端高の設定方針（案）		
	8/21	第2回	—			第4回	【淡路】 <ul style="list-style-type: none">・計画外力及び防護水準の設定（案）		
	10/6					第5回	【淡路】 <ul style="list-style-type: none">・計画諸元（計画天端高等）の設定（案）・防護すべき整備対象区域の設定（案）		
	11/25	第3回	【淡路】 <ul style="list-style-type: none">・部会の検討結果の報告・海岸保全基本計画変更（素案）の提示						
	2月	第4回	【全沿岸】 <ul style="list-style-type: none">・海岸保全基本計画変更（案）の提示			—	—		

兵庫県海岸保全基本計画変更	令和6年度												令和7年度												
	第3四半期			第4四半期			第1四半期			第2四半期			第3四半期			第4四半期									
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月							
委員会	第1回 ● 10/29												第2回 ● 8/21						第3回 ● 11/25					第4回 ●	
	全沿岸												大阪湾 但馬				播磨 淡路						全沿岸		
部会	第1回 ● 10/29			第2回 ● 2/10						第3回 ● 6/19			第4回 ● 8/21			第5回 ● 10/6							▲		
	大阪湾			大阪湾 但馬 播磨						全沿岸			淡路			播磨 淡路							○		
淡路	計画外力の方針整理																								
	計画外力の検討																								
	防護水準の検討																								
	計画諸元の設定																								
	海岸保全基本計画変更																			現在			バブコメ		

スケジュールは今後変更となることがあります

2. 気候変動を踏まえた計画外力の設定方針の概要

■第3回部会では、気候変動後の高潮・波浪推算および津波伝播計算の検討方針を決定

■計画外力の設定方針は下表の通り

	本検討（案）	現行計画値	備考
前提条件	気候変動シナリオ 2°C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年時点を目標年次とした。 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
本検討での検討項目	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°C上昇シナリオ：0.6m
本検討での検討項目	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。
	計画偏差 高潮推算を実施して検討	－	将来気候のもとで高潮推算を実施して検討。
本検討での検討項目	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.+2.25m ～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 波浪推算を実施して検討	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
本検討での検討項目	津波水位 津波伝播計算を実施して検討	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検討

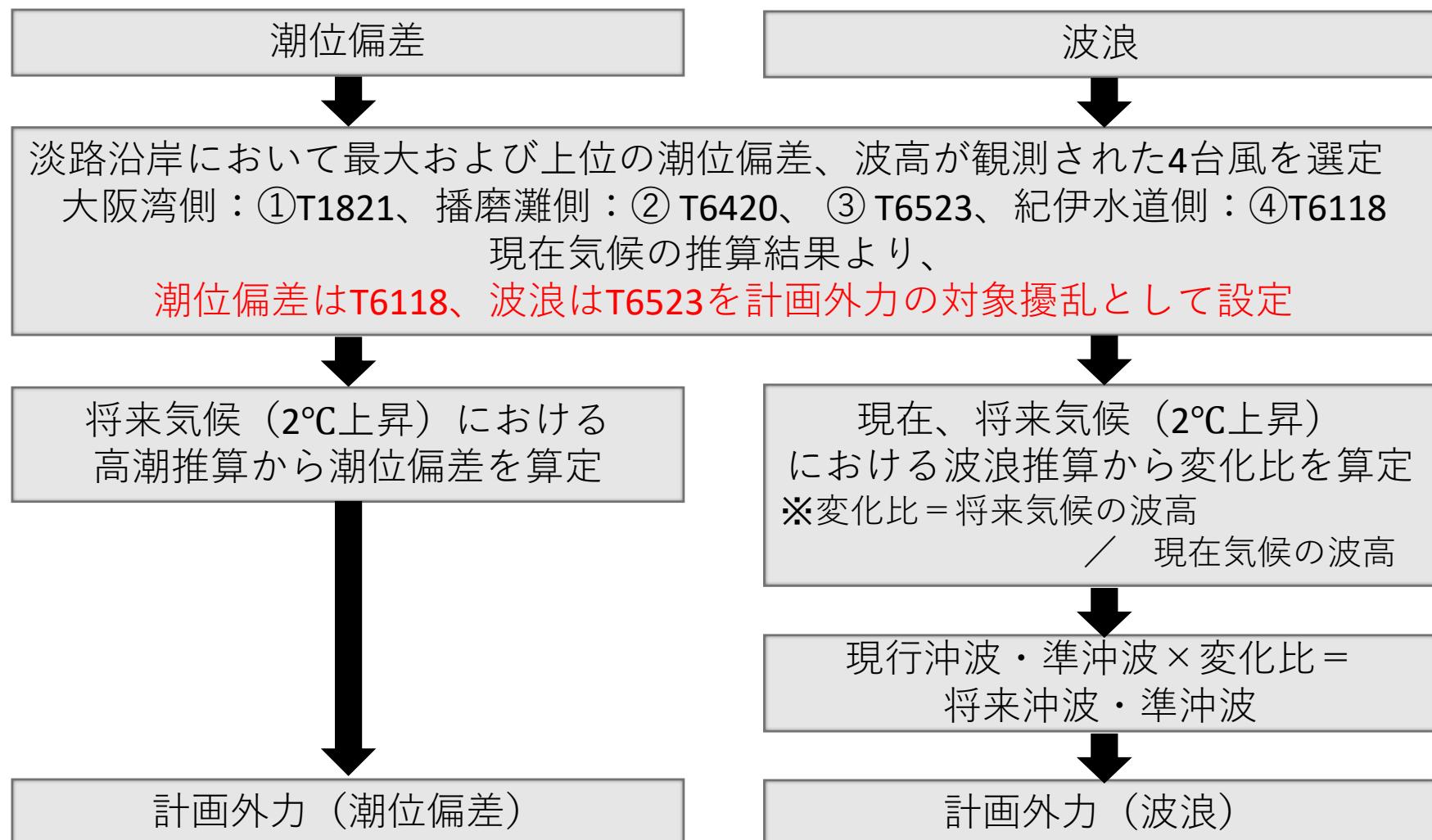
※2°C上昇シナリオ（RCP2.6）における海面・気温の上昇の想定：

- ・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

2. 気候変動を踏まえた計画外力の設定方針の概要

- 将来気候における計画外力【潮位偏差】は、第3回部会で決定された想定台風による高潮推算を実施し、推算結果により得られた潮位偏差を基に設定
- 将来気候における計画外力【波浪】は、第3回部会で決定された想定台風による波浪推算を実施し、現在と将来の変化比を現行の準沖波（確率波高）に乗じて設定



3. 計画外力及び防護水準の概要

■第4回部会では、計画外力及び防護水準の設定を決定

■計画外力及び防護水準の設定は下表の通り

項目	設定値	根拠	審議事項							
計画外力	高潮推算の計算パラメータ設定 ・海面抵抗係数Cdは本多・光易の式（風速上限45m/s） ・風速の換算係数Cは0.800を採用 ・超傾度風は考慮しない	T1821を対象として再現性を確認し、他擾乱（T6118、T6420、T6523）についても適応を確認 淡路沿岸の全海域において再現性の高い条件を採用	高潮推算の計算パラメータ設定について審議							
	波浪推算の計算パラメータ設定 同上	同上	波浪推算の計算パラメータ設定について審議							
	対象擾乱 高潮：T6118（昭和36年台風第18号） 波浪：T6523（昭和40年台風第23号）	現在気候においてT6118、T6420、T6523、T1821の比較検討を行い、潮位偏差、波浪について、淡路沿岸に与える影響が大きい擾乱を設定	潮位偏差、波浪の対象擾乱について審議							
	2°C上昇シナリオでの変化比 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>今回検討結果</th><th>実装方針※</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>波高</td><td>1.03倍（1.01～1.05倍）</td><td>1.00～1.06倍</td></tr> <tr> <td>偏差 [参考値]</td><td>1.04倍（1.02～1.06倍）</td><td>1.04～1.06倍</td></tr> </tbody> </table> ※「港湾における気候変動適応策の実装方針」に記載の変化比		今回検討結果	実装方針※	波高	1.03倍（1.01～1.05倍）	1.00～1.06倍	偏差 [参考値]	1.04倍（1.02～1.06倍）	1.04～1.06倍
	今回検討結果	実装方針※								
波高	1.03倍（1.01～1.05倍）	1.00～1.06倍								
偏差 [参考値]	1.04倍（1.02～1.06倍）	1.04～1.06倍								
津波伝播計算 ・想定安政南海地震 ・計算条件は潮位（2°C上昇+0.4m）の他は現行計画時の計算条件を踏襲	気候変動（2°C上昇）による海面上昇の影響により、最大津波水位は、現在気候よりも概ね0.4m程度（海面上昇量程度）大きくなることを確認	津波条件について審議								
防護水準	計画天端高の設定 ・余裕高0.3mを考慮	気候変動（2°C上昇）による影響を踏まえた必要天端高を算定し、余裕高を考慮した計画天端高の試算を実施	計画天端高の設定について審議							

4. 計画諸元（計画天端高）の設定（案）

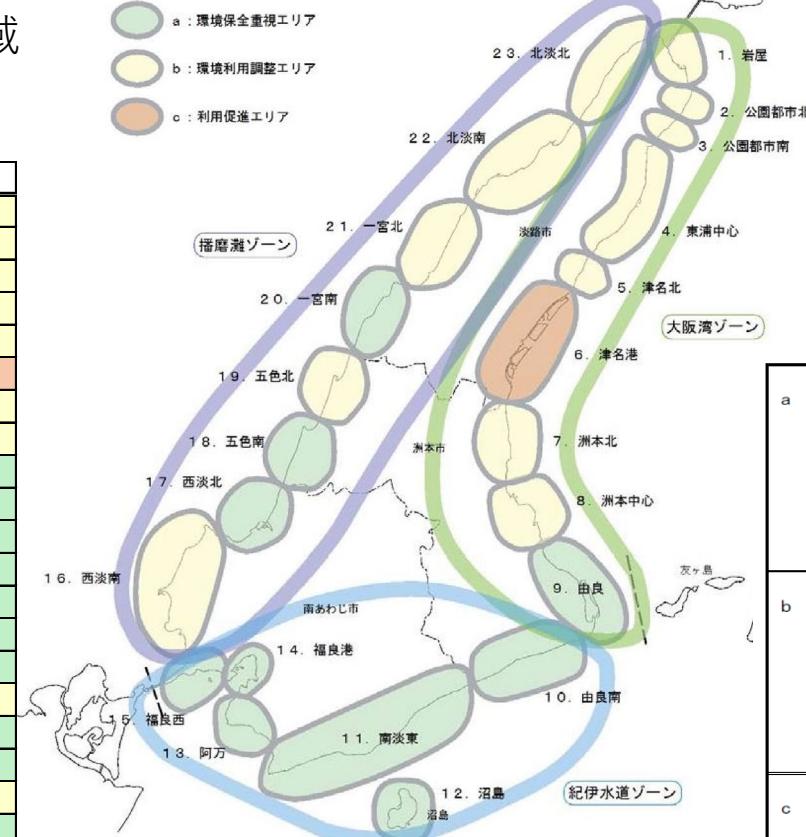
4. 1. 対象地区区分

■ 淡路沿岸の海岸保全基本計画では、沿岸のもつ地理的条件などを踏まえて、沿岸が3ゾーン及び23エリアに区分されている

■ 本検討では、23エリア区分に対し、以下を設定

- ・計画諸元（計画天端高）
- ・防護すべき整備対象区域

ゾーン	エリア	エリア特性
大阪湾側	1. 岩屋	b:環境利用調整エリア
	2. 公園都市北	b:環境利用調整エリア
	3. 公園都市南	b:環境利用調整エリア
	4. 東浦中心	b:環境利用調整エリア
	5. 津名北	b:環境利用調整エリア
	6. 津名港	c:利用促進エリア
	7. 洲本北	b:環境利用調整エリア
	8. 洲本中心	b:環境利用調整エリア
	9. 由良	a:環境保全重視エリア
紀伊水道側	10. 由良南	a:環境保全重視エリア
	11. 南淡東	a:環境保全重視エリア
	12. 沼島	a:環境保全重視エリア
	13. 阿万	a:環境保全重視エリア
	14. 福良港	a:環境保全重視エリア
	15. 福良西	a:環境保全重視エリア
播磨灘側	16. 西淡南	b:環境利用調整エリア
	17. 西淡北	a:環境保全重視エリア
	18. 五色南	a:環境保全重視エリア
	19. 五色北	b:環境利用調整エリア
	20. 一宮南	a:環境保全重視エリア
	21. 一宮北	b:環境利用調整エリア
	22. 北淡南	b:環境利用調整エリア
	23. 北淡北	b:環境利用調整エリア



ゾーン及びエリア区分とエリア特性の整理
(出典：淡路沿岸海岸保全基本計画)

西海岸沿い
(サンセットライン)



慶野松原



大浜海岸



沼島・上立神岩



鳴門海峡



エリア特性のイメージ

a	環境保全重視エリア (環境が中心となっているエリア) 現在の貴重な自然環境を守り育て、将来に継承していくとともに、海での体験や学習の機会を創出し、また、環境に配慮した海岸の防護を計画的に行なうことが基本となるエリア。 なるがしま 生石公園より成ヶ島を望む
b	環境利用調整エリア (環境と利用が共存しているエリア) 自然環境の保全に配慮しつつ、地域特性をふまえた適正な利用に向けての改善を行うなど、環境と利用の調和を図りながら海岸づくりを行なうことが基本となるエリア。 洲本港
c	利用促進エリア (利用が中心となっているエリア) 都市、産業等の機能が集積しており、海岸の防護とともに、環境面に配慮しつつ、現在の利用ポテンシャルの向上、かつ新たな展開による魅力ある海岸づくりを積極的に図ることが基本となるエリア。 津名海岸部

注) 防護は沿岸全体に関わる視点であるため、エリア特性は環境と利用の特性による区分としている

4. 計画諸元（計画天端高等）の設定（案）

4. 2. 堤前波の算定（案）

4. 2. 1. 波浪・潮位条件

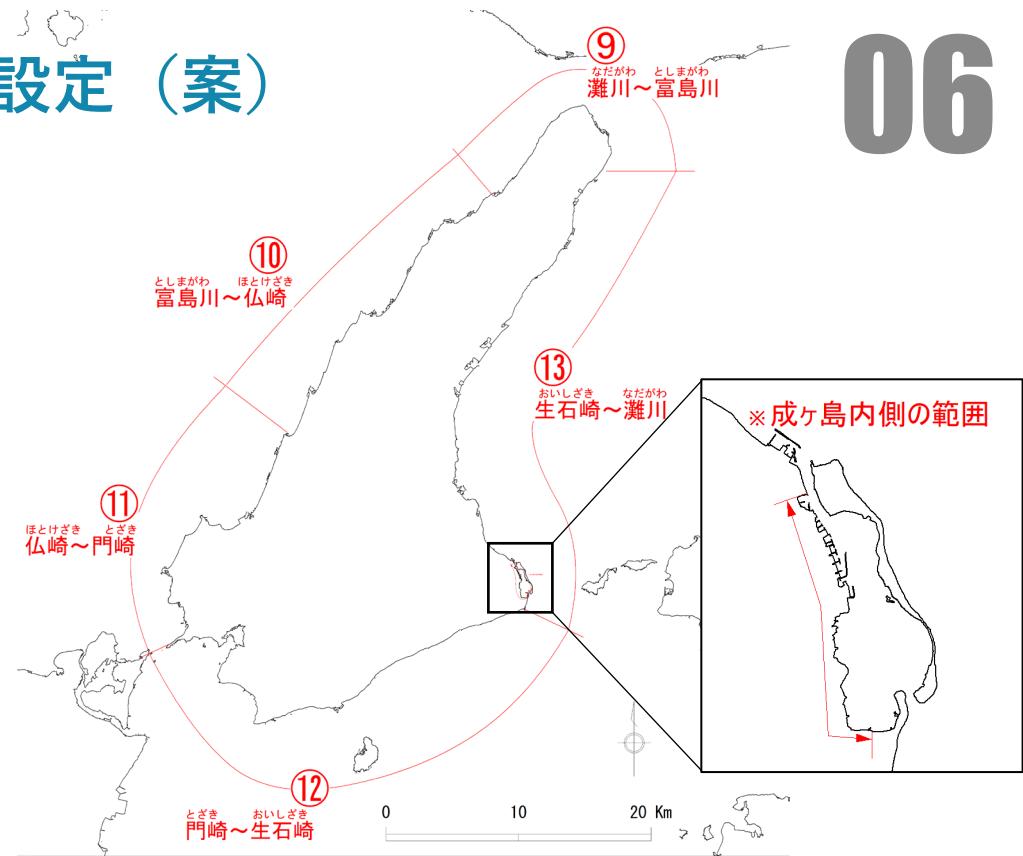
06

■ 将来気候における設計高潮位を以下のとおり設定

■ 現行の設計高潮位は⑨～⑬で区分

■ 由良については大阪湾側の⑬と設定されていたが、成ヶ島内側については周辺と比べて潮位偏差が高い傾向（次頁参照）

■ ⑬の区分は変更せず、成ヶ島内側のみ異なる設計高潮位を設定（下記赤字：※印）



対象地区	大阪湾側		紀伊水道側	播磨灘側		
	なだがわ ⑨灘川～富島川	おいしざき ⑬生石崎～灘川	とざき ⑫門崎～生石崎	ほとけざき ⑪仏崎～門崎	としまがわ ⑩富島川～仏崎	なだがわ ⑨灘川～富島川
①台風期朔望平均満潮位(T.P.m)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
②海面上昇量(m)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
③潮位偏差(m)	1.60	1.30 ※1.70	1.40	1.10	1.40	1.60
(③切り上げ前)	(1.57)	(1.22) ※(1.61)	(1.40)	(1.05)	(1.36)	(1.57)
設計高潮位(T.P.m)(① + ② + ③)	3.00	2.70 ※3.10	2.80	2.50	2.80	3.00
参考)現行設計高潮位(T.P.m)	2.25	2.25	2.35	2.25	2.25	2.25

①②淡路島沿岸共通の設定値、③各設計潮位区分の評価地点の平均値 (0.1m丸め)

※由良港の成ヶ島内側の値

4. 計画諸元（計画天端高等）の設定（案）

4. 2. 堤前波の算定（案）

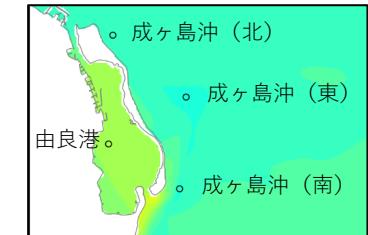
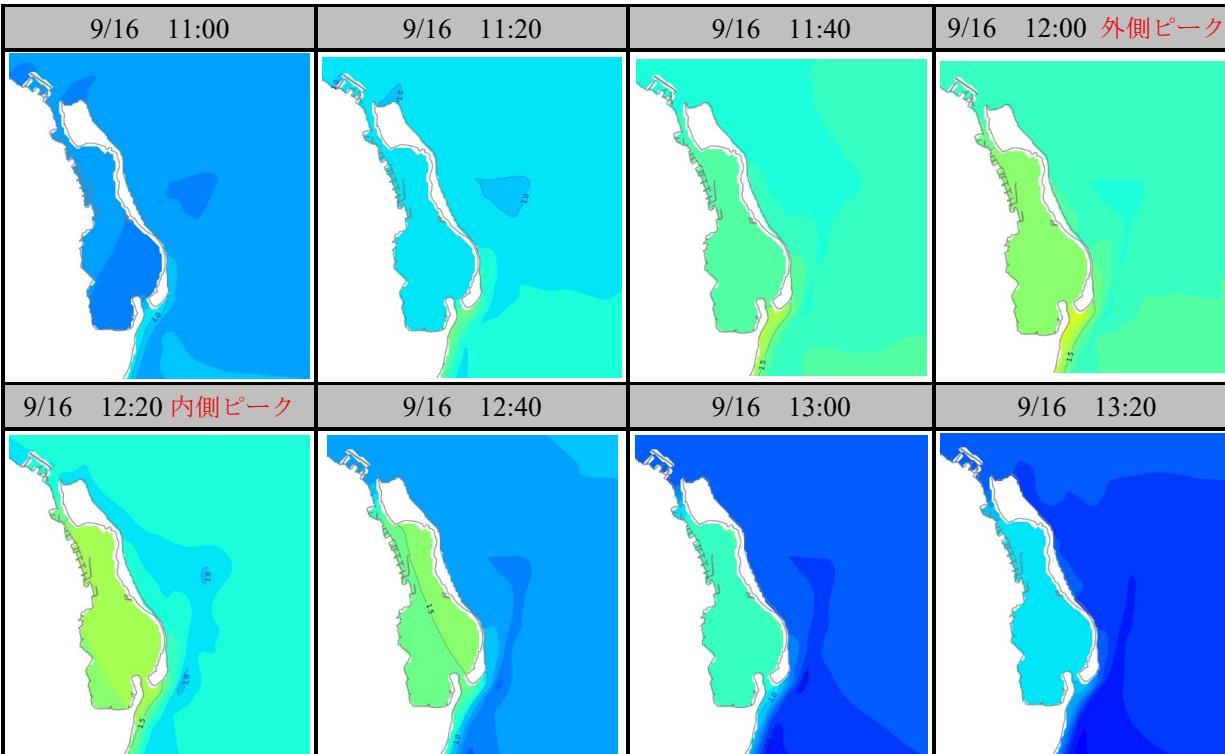
4. 2. 1. 波浪・潮位条件

■ 成ヶ島沖と内側（由良港）の潮位偏差の時間的変化を確認すると、ほぼ同時に潮位上昇が始まるものの、成ヶ島沖の潮位が下降しても内側の潮位は上昇し続けている

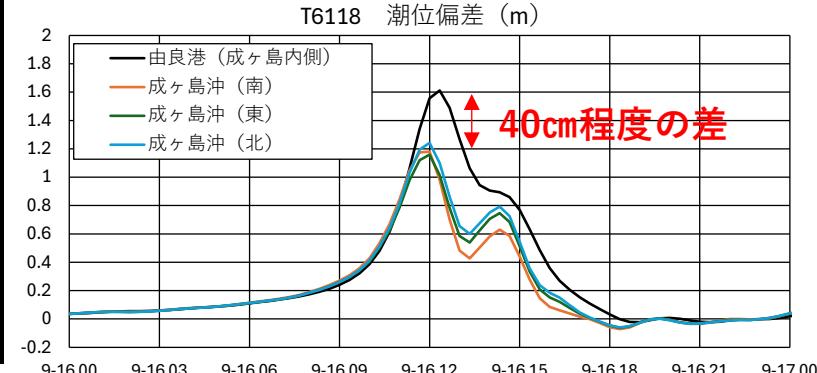
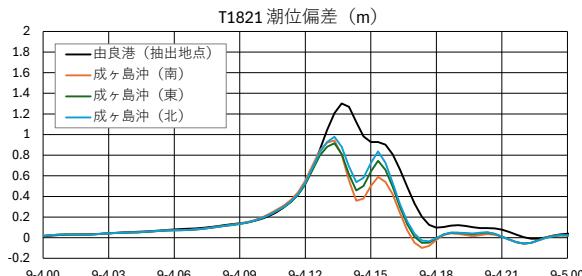
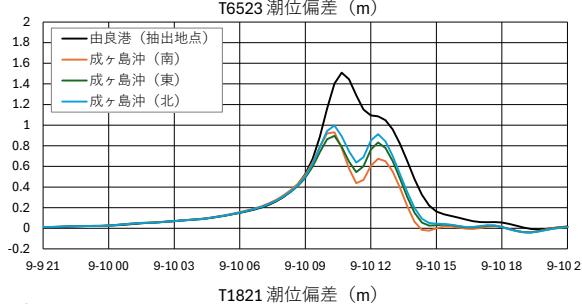
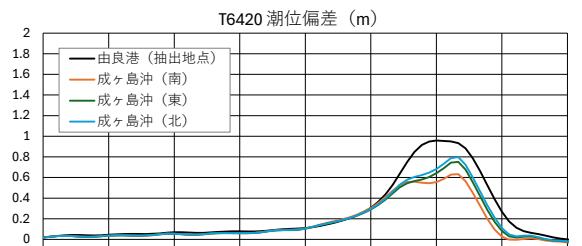
■ 台風が通過した後も内側の潮位が上昇し続けたことから、成ヶ島内に進入した海水が抜けきれず上昇が続いたと考えられる

■ どの擾乱でも同様の傾向にあり、成ヶ島の内側においては、強力な台風の来襲に際して地形特性による高潮の影響を受けるおそれがあるため、別途、潮位偏差を設定

【T6118 潮位偏差平面分布】



07



4. 計画諸元（計画天端高等）の設定（案）

4. 2. 堤前波の算定（案）

4. 2. 1. 波浪·潮位条件

■将来気候（ 2°C 上昇シナリオ）における、準沖波地点の波浪・潮位条件を以下に示す

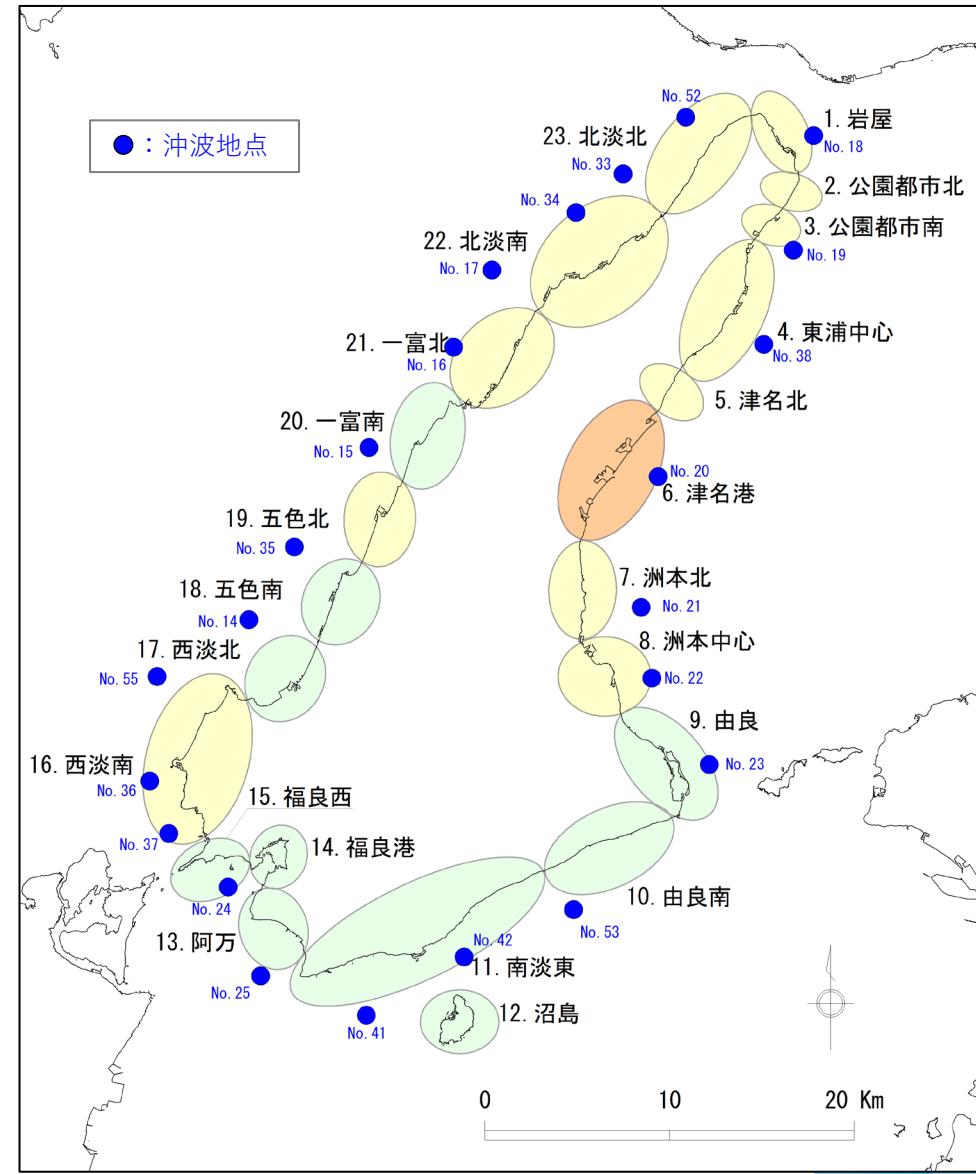
気候条件		将来気候 (2°C上昇シナリオ)				
対象擾乱		高潮 : T6118(昭和36年台風第18号) 波浪 : T6523(昭和40年台風第23号)				
検討条件		高潮・波浪				
		潮位	波浪			
大阪湾側	台風期朔望平均満潮位 (T.P.m)	計画偏差(m)	潮位区分No.	沖波波高Ho(m) 準沖波波高Hqo(m)	波向	推算地点No.
	1.岩屋	1.50 1.30 1.40 0.4m	⑨	3.50 3.65	ENE	No.18 No.18
	2.公園都市北			6.83 6.97	SSE	No.19 No.38
	3.公園都市南		⑬	6.97 5.68 4.16 4.37 7.31	SSE	No.38 No.20 No.21 No.21 No.23
	4.東浦中心			11.60 10.12	SSE	No.53 No.41
	5.津名北			9.32 8.57	S	No.41 No.25
	6.津名港			6.81 6.68	SSW	No.24 No.24
	7.洲本北			4.38 4.24	NNW	No.55 No.14
	8.洲本中心			4.24 3.83	NNW	No.14 No.15
	9.由良			3.83 3.76 3.57	W	No.16 No.34
紀伊水道側	10.由良南	T.P.+1.0m +海面上昇量 0.4m	⑫	3.56	WNW	No.52
	11.南淡東			3.56	WNW	No.52
	12.沼島			3.56	WNW	No.52
	13.阿万			3.56	WNW	No.52
	14.福良港			3.56	WNW	No.52
	15.福良西			3.56	WNW	No.52
播磨灘側	16.西淡南	1.10	⑪	3.56	NNW	No.52
	17.西淡北			3.56	NNW	No.52
	18.五色南			3.56	NNW	No.52
	19.五色北	1.40	⑩	3.56	NNW	No.52
	20.一宮南			3.56	NNW	No.52
	21.一宮北			3.56	W	No.52
	22.北淡南			3.56	WNW	No.52
	23.北淡北	1.60	⑨	3.56	W	No.52

※ 波浪条件は、後述する必要天端高が最も高くなる沖波条件を示す

※ 青字は準沖波を示す

※ 9. 由良の対象施設は成ヶ島の外側である

※ 12. 沼島の沖波波高は30年確率波である



4. 計画諸元（計画天端高等）の設定（案）

4. 2. 堤前波の算定（案）

4. 2. 2. 波浪变形計算

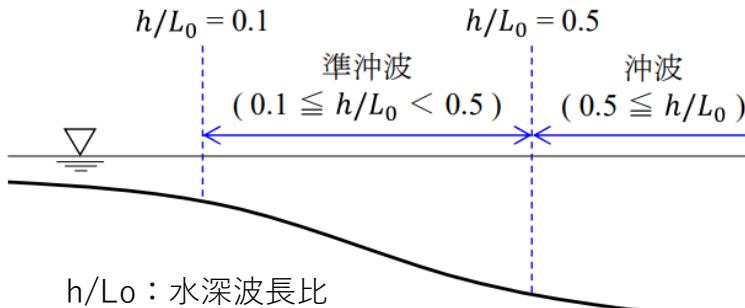
■ 設定した潮位・波浪条件を用い、エネルギー平衡方程式による港外波浪变形計算を実施

■ 港湾域等では波の回折・反射を考慮するため、高山法による港内波浪变形計算を実施

■ なお、沖波地点が準沖波に相当する場合は、深海域をスロープで模擬した水深データを作成し、準沖波の波浪諸元を再現するよう、港外波浪变形計算の入射波条件を設定

項目	沖波	準冲波	疑似沖波
英語名	deepwater wave	quasi deepwater wave	pseudo deepwater wave
水深波長比	$0.5 \leq h/L_0$	$0.1 \leq h/L_0 < 0.5$	$h/L_0 < 0.5$
波浪变形の有無*	なし（深海条件）	浅水变形（碎波なし）、屈折	なし（深海条件）
波高の記号	H_0	H_{q0}	H_{p0}

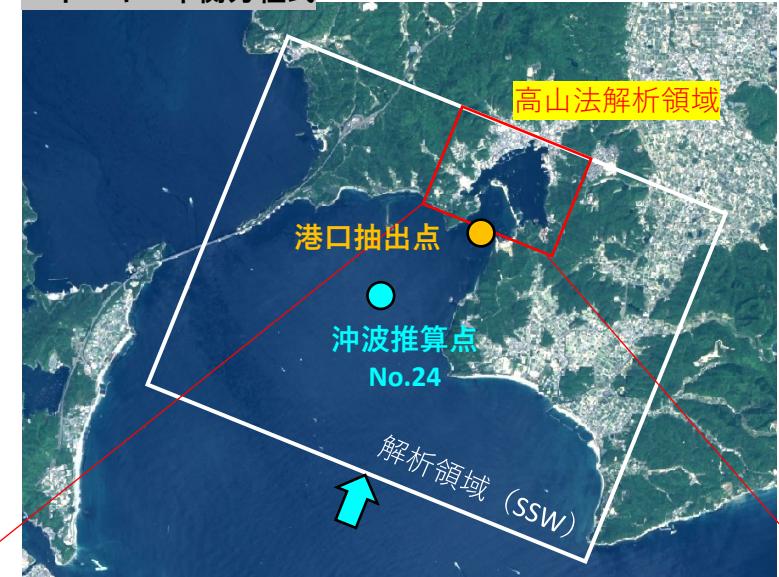
* 波浪推算で考慮される波浪变形を指す。



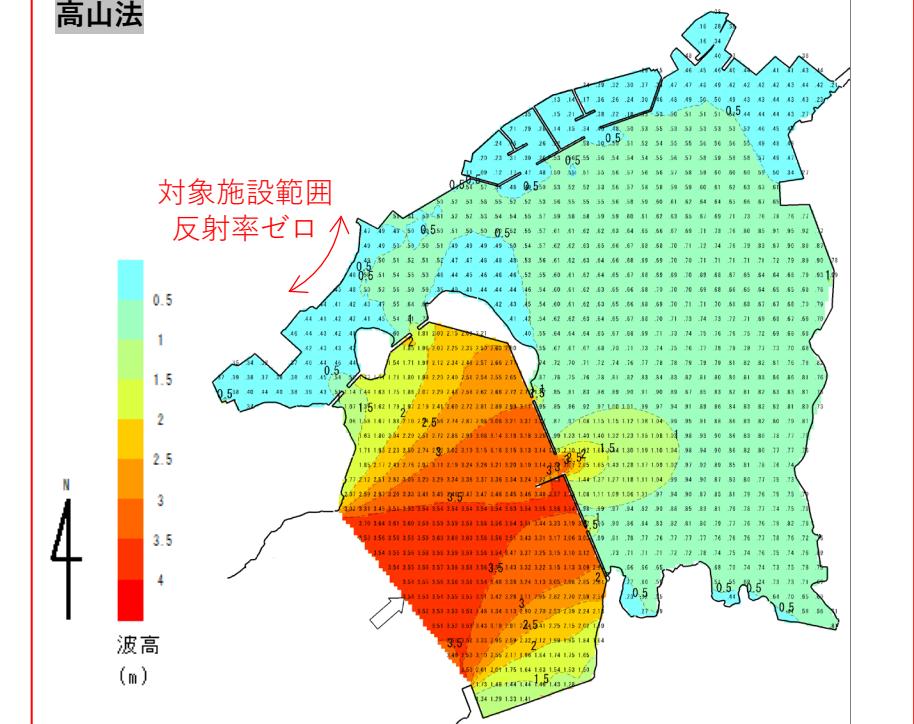
図出典：平山・森谷、港湾空港技術研究所報告第62巻第3号に加筆

福良港での波浪变形計算の実施例

エネルギー平衡方程式



高山法



4. 計画諸元（計画天端高等）の設定（案）

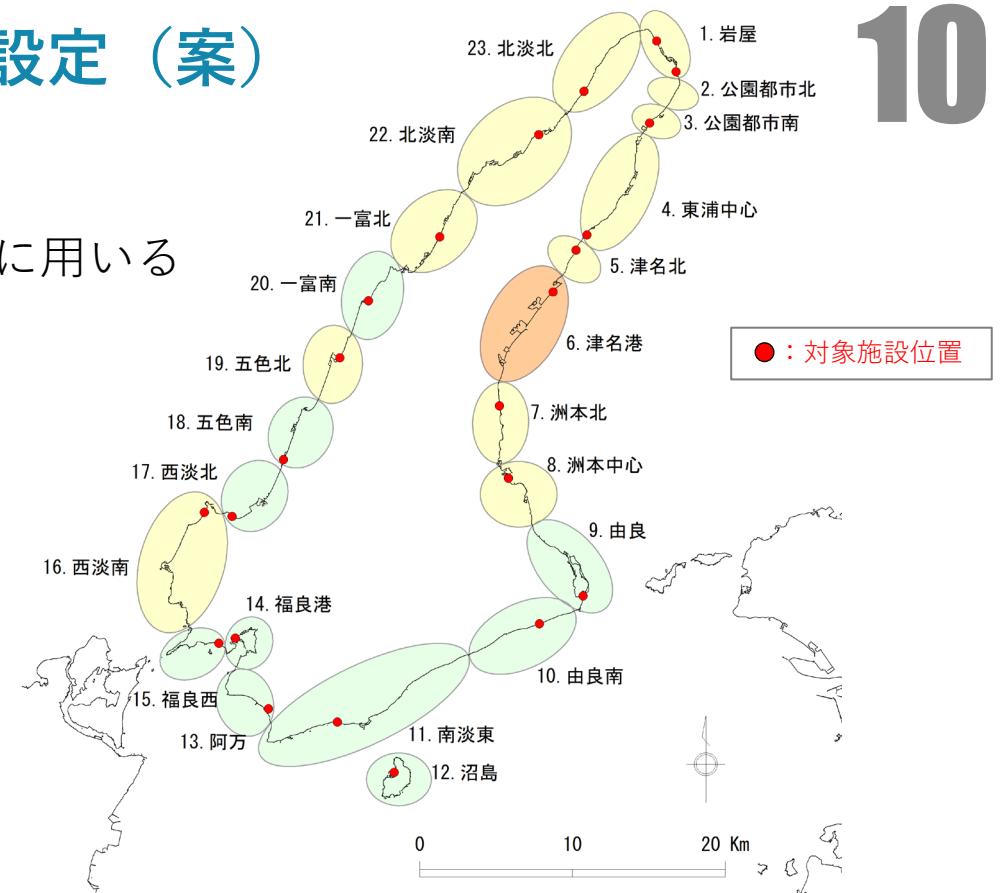
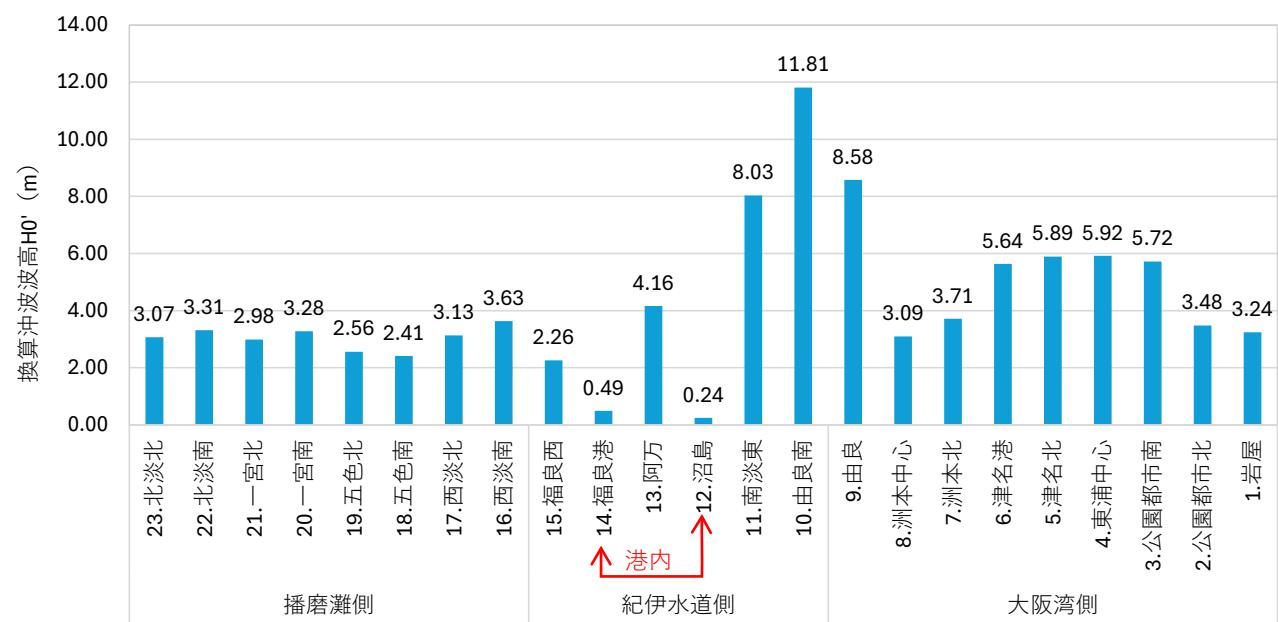
4. 2. 堤前波の算定（案）

4. 2. 3. 換算沖波波高の算定結果

■ 波浪変形計算を実施し、必要天端高の算定に用いる換算沖波波高 H_0' を算定

気候条件		将来気候 (2°C上昇シナリオ)			
対象擾乱		高潮 : T6118(昭和36年台風第18号) 波浪 : T6523(昭和40年台風第23号)			
検討条件		高潮・波浪			
		潮位	波浪		
大阪湾側	台風期朔望平均満潮位 (T.P.m)	計画偏差(m)	潮位区分No.	換算沖波波高 H_0' (m)	
	1.岩屋	1.60	⑨	3.24	
	2.公園都市北			3.48	
	3.公園都市南			5.72	
	4.東浦中心			5.92	
	5.津名北			5.89	
	6.津名港			5.64	
	7.洲本北			3.71	
	8.洲本中心			3.09	
	9.由良			8.58	
紀伊水道側	10.由良南	1.30	⑬	11.81	
	11.南淡東			8.03	
	12.沼島			0.24	
	13.阿万			4.16	
	14.福良港			0.49	
	15.福良西			2.26	
播磨灘側	16.西淡南	1.40	⑫	3.63	
	17.西淡北			3.13	
	18.五色南			3.63	
	19.五色北			2.26	
	20.一宮南			0.49	
	21.一宮北			0.24	
播磨灘側	22.北淡南	1.10	⑪	4.16	
	23.北淡北			8.03	
	1.岩屋			11.81	
	2.公園都市北			8.58	

T.P.+1.0m
+海面上昇量
0.4m



4. 計画諸元（計画天端高等）の設定（案）

4. 3. 計画天端高の算定（案）

4. 3. 1. 計画天端高の算定方法

■計画天端高は、第3回および第4回部会の決定内容に従い算定

■設定した外力条件を用い、地区海岸ごとの必要天端高を下記条件（海岸保全施設の技術上の基準・同解説に準拠）により設定。高潮による必要天端高①②と津波による必要天端高③を比較して高いほうを設定

- ① 許容越波流量：0.01～0.06m³/s/m以下となる天端高。背後地の状況により許容値を低減することも検討
- ② 人工海浜など、複合断面については改良仮想勾配法による打ち上げ高以上となる天端高として設定
- ③ 津波水位以上となる天端高として設定

■淡路沿岸では「洲本」以外は隆起傾向、「洲本」で年間0.09cm程度の沈下傾向

■計画上の余裕高は、将来の気候変動の不確実性および地殻変動等を考慮して、他沿岸と同様0.3mで設定

表 2.3.6.2 背後地の重要度からみた許容越波流量 (m³/s/m)¹⁶²⁾

背後に人家、公共施設等が密集しており、特に越波・しぶき等の侵入により重大な被害が予想される地区	0.01程度
その他の重要な地区	0.02程度
その他の地区	0.02～0.06

出典：「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」（平成30年8月）p.2-68

c) 余裕高

堤防の天端高の決定に当たって、設計高潮位、設計波、設計津波又は沈下量等が実測若しくはその他の方法により一応合理的に求められたとしても、現在の段階においては必ずしも信頼の置けるものとは言えない。例えば、既往の記録から決定した設計高潮位を超えるような高潮が将来おこり得ないとはいえないし、またその数値を正確に予測することは困難である。

このような、堤防天端高の設定における若干の不確実性を考慮して余裕高を設定する、すなわち、堤防天端高の決定に際しては、概略的に余裕高を加えることとなるが、高さには絶対安全の限度はなく、余裕高をいたずらに大きくとれば工費の増大を招き、不経済となる。そこで背後地の社会的、経済的重要性を一つの目安として余裕高を決定するのが妥当な方法である。すなわち、背後地に市街地又は重要な公共施設等が存在して、高度の安全性を要する場合には、最大1.0m程度を限度として余裕高を適宜決定されることが多い。

出典：「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」（平成30年8月）p.3-31～3-32

4. 計画諸元（計画天端高等）の設定（案）

4. 3. 計画天端高の算定（案）

4. 3. 1. 計画天端高の算定方法

■直立護岸等の必要天端高の算定にあたっては、海岸保全施設の構造形式や波の入射角度に応じた補正（換算天端高係数 β の設定等）を実施し、越波の低減や増加の効果を考慮

○構造形式の違いを考慮した天端高の算定方法

ただし、合田による算定図は天端2層積みの被覆層による変化を示すものなので、高山ら¹⁴⁵⁾は、越波流量の減少効果を示す指標として換算天端高係数 β を提案している。複雑な断面でも換算天端高係数を用いることによって越波流量の低減効果を示すことができる。換算天端高係数は、同一の越波流量になる複雑な断面形状の護岸天端高と直立護岸の天端高の比として定義され、 β が1未満の場合には、護岸天端高は直立護岸よりも低くできる。以下に代表的な換算天端高係数を示す。

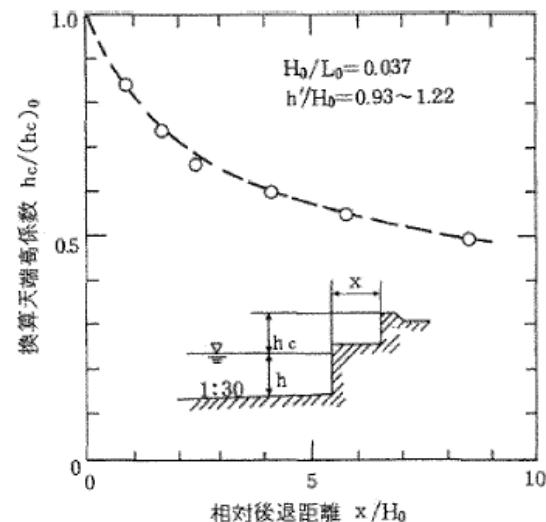
傾斜護岸 $\beta = 1.2$

階段護岸 $\beta = 1.1$

直立消波護岸 $\beta = 0.6$

出典：「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」（平成30年8月）p.2-67

波返工を後退させた護岸の換算天端高係数
(合田・岸良ら、1976)



出典：漁港海岸事業設計の手引 平成25年版 P.98

○波の入射角度の違いを考慮した天端高の算定方法

$$\text{波が斜めから入射する場合}^{118)}{}^{119)} : \beta = \begin{cases} 1 - \sin^2 \theta & |\theta| \leq 30^\circ \\ 1 - \sin^2 30^\circ = 0.75 & |\theta| > 30^\circ \end{cases}$$

(θ は波の入射角で、護岸に直角入射する場合を 0° とする。)

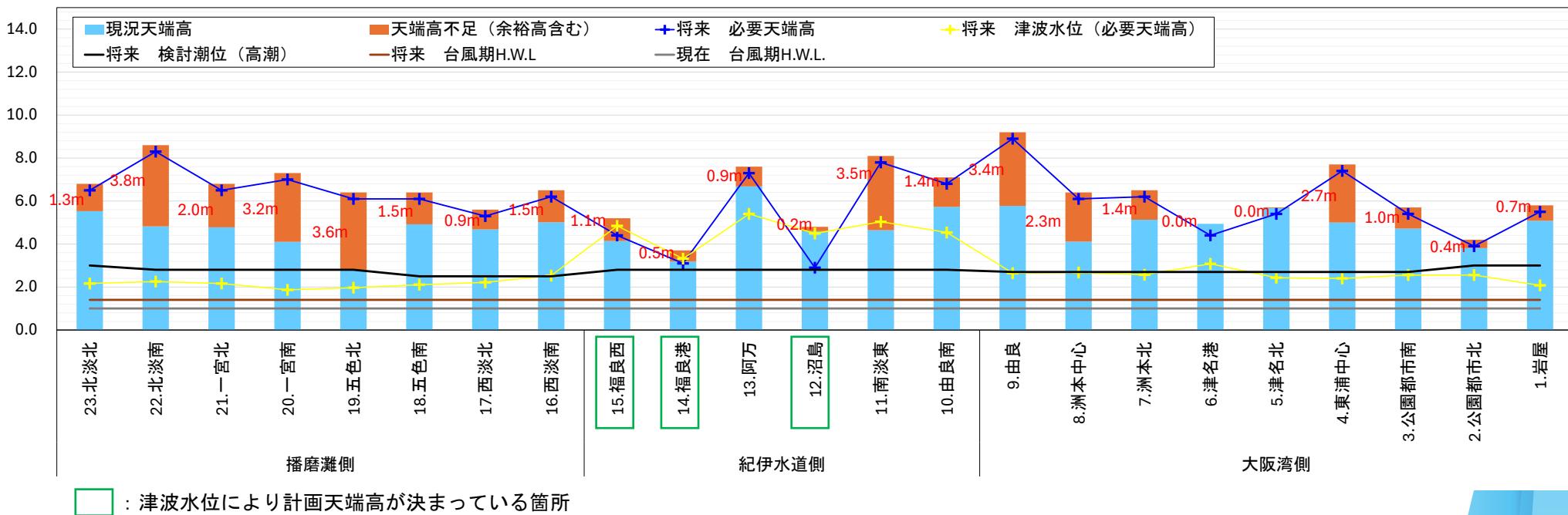
出典：「港湾の施設の技術上の基準・同解説」（平成30年5月）p.174

4. 計画諸元（計画天端高等）の設定（案）

4. 3. 計画天端高の算定（案）

4. 3. 2. 計画天端高の算定結果

- 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

※天端高不足 = 計画天端高 - 現況天端高

※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

4. 計画諸元（計画天端高等）の設定（案）

4.4. 計画諸元（計画天端高等）の設定

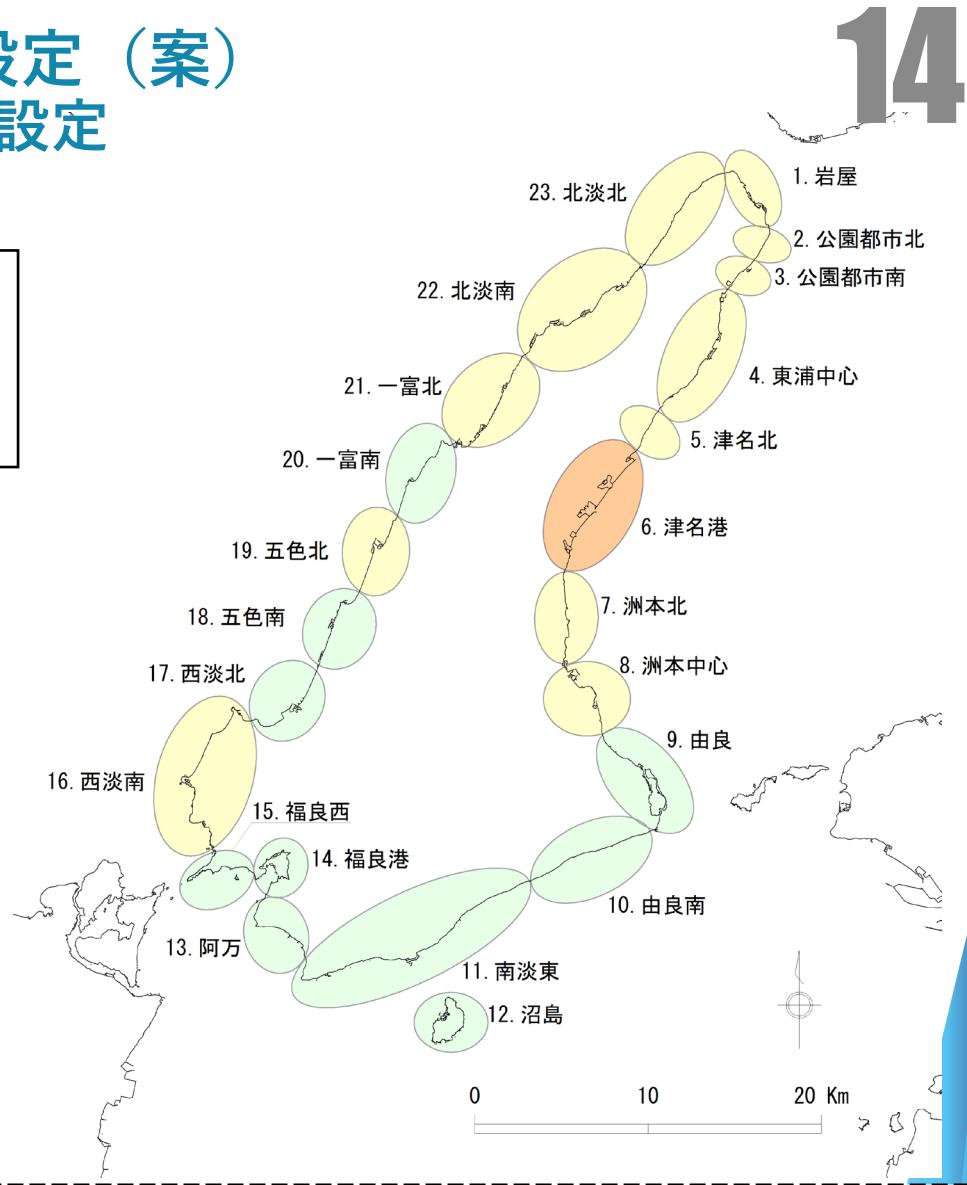
■各エリアの計画諸元は以下の通り

●将来気候2°C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	5.80	0.72
	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	9.20	3.43
紀伊水道側	10.由良南	5.73	7.10	1.37
	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
	17.西淡北	4.68	5.60	0.92
	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り、各施設について詳細な検討を行う必要がある
- ※天端高不足箇所については、消波ブロックの整備等、適切な越波対策を適用することも視野
- ※今後、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

5. 防護すべき整備対象区域の設定（案）

■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°C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

【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

播磨灘側：平均2.2m

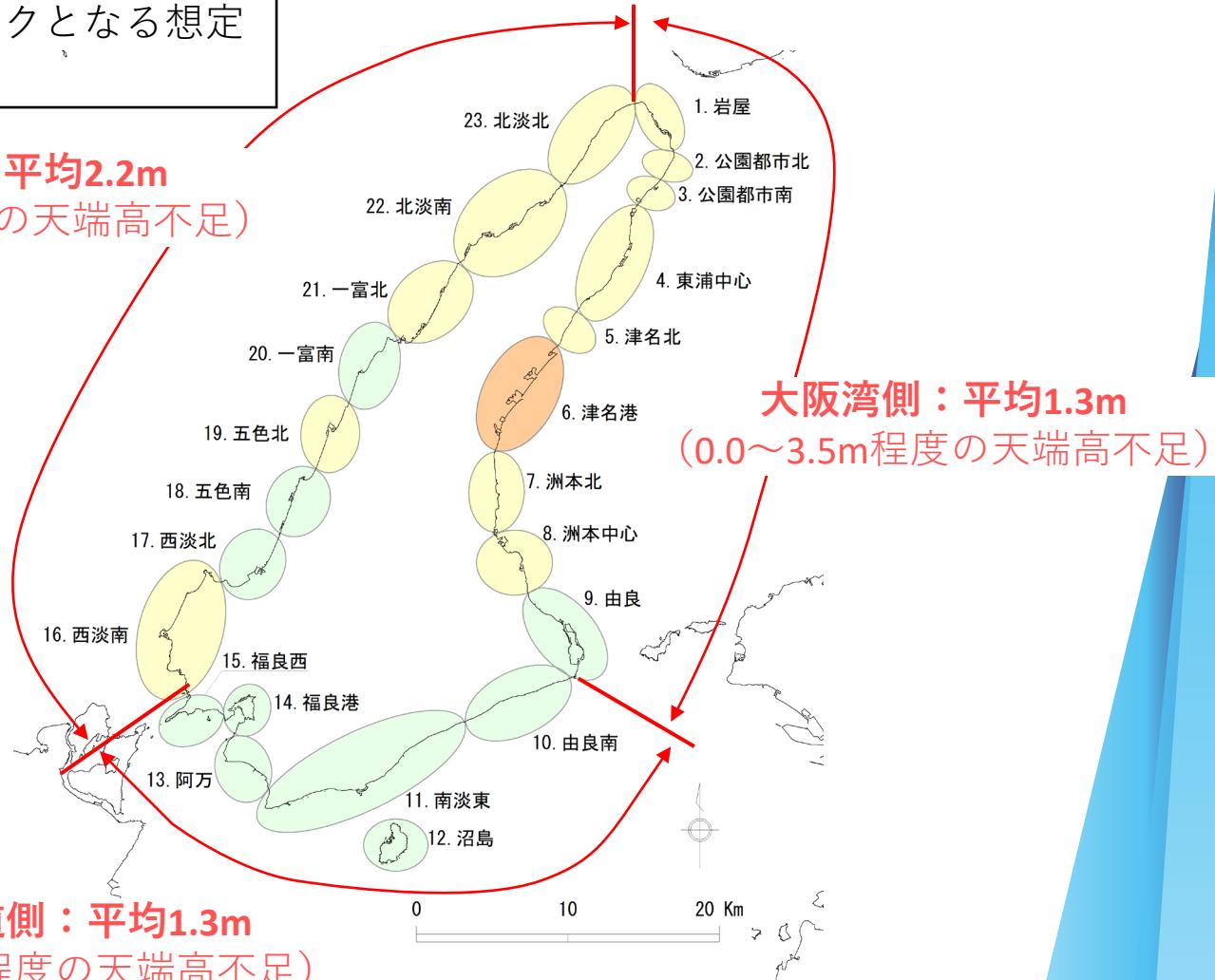
(0.9～3.8m程度の天端高不足)

大阪湾側：平均1.3m

(0.0～3.5m程度の天端高不足)

紀伊水道側：平均1.3m

(0.2～3.5m程度の天端高不足)



6. 審議事項一覧（案）

項目	設定値	根拠	審議事項
防護水準	堤前波の算定	将来気候（2°C上昇シナリオ）に基づいた沖波・準沖波および潮位偏差を用い、各エリア区分の換算沖波波高を算定	T6118, T6523の高潮推算・波浪推算結果から、高潮偏差（T6118を採用）・波浪条件（T6523を採用）を設定 エネルギー平衡方程式および高山法による港外・港内波浪変形計算を実施し、堤前波を算定
	計画天端高の算定	将来気候（2°C上昇シナリオ）に基づいた堤前波および潮位偏差を用い、必要天端高の算定を実施（津波水位に対する必要天端高の確認も実施）	直立・消波被覆護岸については、許容越波流量を満足する天端高を算定。 高潮・波浪または津波のうち厳しい条件（必要天端高）に余裕高を考慮して計画天端高を算定
計画諸元	計画天端高の設定	防護水準に基づき、各地区海岸の計画天端高を設定	防護水準（計画天端高）の検討結果を基に、各地区海岸の計画天端高を設定
整備対象区域	整備対象区域の設定	【天端高不足量】 ・大阪湾側：平均1.3m（0.0～3.5m） ・紀伊水道側：平均1.3m（0.2～3.5m） ・播磨灘側：平均2.2m（0.9～3.8m）	各エリア区分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、各地区海岸の代表断面による算定結果であるため、各施設について詳細な検討を行う必要がある



兵庫県