資料-3

土佐湾沿岸の概要

令和4年9月7日

国土交通省 四国地方整備局 高知河川国道事務所 高知県 土木部 港湾·海岸課

過去の災害(侵食、高潮・越波)

- ▶ 土佐湾沿岸では、<u>海岸侵食が進行</u>し、汀線の後退とそれに伴う波の<u>打ち上げ高の増大</u>により、<u>海岸</u> <u>堤防の被災</u>や<u>県道の通行止め</u>等の被害が発生。
- ▶ 砂浜前面の水深が比較的深く、加えて台風常襲地帯であるため、台風期における強大な波浪と高潮によって甚大な被害が発生。
- ▶ 早期に施設整備を行い、侵食対策及び高潮・越波対策が必要。

土佐湾沿岸における台風の被害

被災年月	台風名	被害状況	被災場所
昭和45年8月	台風10号	土佐湾一帯に高潮被害をもたらし、久枝、前浜、十市、仁井田地先で越波した海水により天端および裏護岸が破堤 し、多大な被害が発生	高知海岸
平成5年8月	台風7号	戸原地先で海岸堤防110mが倒壊	高知海岸
平成16年8、9月	台風16号 台風18号	平成16年には6個の台風が来襲し、仁ノエ区では越波(台風16号)、長浜工区では大型貨物船(台風18号)が座礁	高知海岸
平成16年10月	台風23号	観測史上最大の波として、当海岸の計画波高を大きく越えるもの襲来し、天端被覆工とともに一気に倒壊・流失し破堤した。また背後住民の方が3名死亡するなど甚大な被害が発生した。	菜生海岸
平成17年9月	台風14号	南国工区で離岸堤、海岸堤防と消波ブロック、長浜工区で消波ブロック、戸原工区で突堤が被災	高知海岸
平成19年7月	台風4号	台風4号による波浪の影響により、緩傾斜堤防、法枠およびパラペットが崩壊、コンクリート法枠工内の中詰めが流出により、海岸堤防が被災した。	吉川海岸
平成23年7月	台風6号	台風6号は、非常にゆっくりした速度で土佐湾沖を縦断的に通過したことから、高波浪が長時間に渡り襲来。基礎部が洗掘され防潮堤の約500mが倒壊する被害が生じた。	穴内漁港海岸
平成26年8月	台風11号	南国工区で海岸堤防約200m、離岸堤約350mが被災、戸原工区突堤が被災	高知海岸



菜生海岸(室戸市)



吉川海岸(香南市)



穴内漁港海岸(安芸市)



被災状況 (南国市)

過去の災害(地震・津波)

- ▶ 高知県では、<u>宝永地震</u>M8.6(1707年)、<u>安政南海地震</u>M8.4(1854年)や<u>昭和南海地震</u>M8.0(1946年) など、過去 幾度となく<u>地震・津波による大きな被害</u>を経験。
- ▶ 南海トラフを震源とする地震(発生確率は今後30年以内に70~80%程度)が発生した場合、既存堤防の沈下や倒壊、高知市中心部では広域的な地盤沈下による長期浸水(壊滅的な被害)、高知海岸沿岸では来襲する津波による甚大な被害が懸念。
- ▶ 南海トラフを震源とする地震に対して、「人命」を守り、高知県の社会経済を守る「要」となる<u>海岸堤</u> 防の地震・津波対策が必要。

土佐湾沿岸における地震・津波の被害

被災年月	地震名	被害状況
宝永4年 10月4日 (1707)	宝永地震	未曾有の震災であり、大規模な津波に襲われた。 高知県内の死者1,844人
安政1年 11月5日 (1854)	安政南海地震	津波の規模は宝永大地震をやや下回る程度。 高知県内の死者372人
昭和21年 12月21日 (1946)	昭和南海地震	土佐湾中央部にて2m程度の地盤沈下、4m程度の津波高さを記録した。 高知県内の死者679人
昭和35年 5月23日 (1960)	チリ沖 地震	遠地地震による津波被害。地震の翌日から 津波が押し寄せ、多大な被害を出した。 高知県内の負傷者1人、建物全壊7戸







地盤沈下と津波来襲に よる浸水(高知市)

海岸保全基本方針・基本計画について

■海岸保全基本方針

(海岸法第2条の2)

主務大臣は、政令で定めるところにより、海岸保全区域等に係る海岸の保全に関する基本的な方針(「海岸保全基本方針」)を定めなければならない。

■海岸保全基本計画

(海岸法第2条の3)

都道府県知事は、海岸保全基本方針に基づき、政令で定めるところにより、 海岸保全区域等に係る海岸の保全に関する基本計画(「海岸保全基本計画」) を定めなければならない

「海部灘沿岸」「土佐湾沿岸」「豊後水道東沿岸」の3沿岸について海岸保全計画を策定

「海部灘沿岸」「豊後水道東沿岸」は徳島県及び愛媛県と共同で策定

【策定、変更履歴】

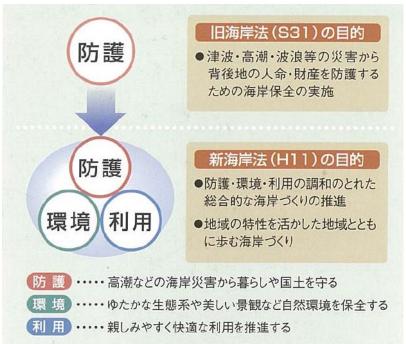
- ○海部灘・・・H15.12策定、H26.3改訂 H27.12改訂、H29.3改訂 【高知県区間】
- ○土佐湾・・・H15. 3策定 H24.3改訂 H25.10改訂、H26.3改訂 H27.12.改訂、H29.3改訂
- ○豊後水道東・・・H15.12策定 H26.3改訂 H27.12改訂、H29.3改訂 【高知県区間】

■海岸保全基本計画の基本理念

海岸保全基本計画は、平成11年に改定された海岸法の考え方に基づき、かつて海岸整備の中心であった「防護」だけでなく、「環境」や「利用」とも調和した海岸づくりを基本的な考え方としています。

海岸の地域の個性や文化を育む大切な場として位置付け、地域の特性を活かした、地域とともに歩む海岸づくりを目指します。





土佐湾沿岸海岸保全基本計画における防護水準

土佐湾沿岸海岸保全基本計画

1) 防護水準

高潮・波浪

■過去の台風等から想定される異常潮位と30年確率波浪を対象とし、越波、 浸水の被害から背後地を守ることを基本的な目標とする。

■越波・浸水等の被害が予測される地域では、被災歴、住民意見、環境や利 用面を考慮しながら、必要に応じて人工リーフ・緩傾斜堤などによる面的防 護を進める。

侵食

■現状の汀線を保全、維持することを基本的な目標とする。

■汀線が後退し背後地への被害が予測される地域では、人工リーフ・養浜な ど面的防護による侵食防止と汀線の回復を図る。

地震及び津波 ■今後発生が予想される南海トラフ地震及び津波を対象とし、津波による浸 水の被害から背後地を守ることを基本的な目標とする。

※高潮・波浪の防護水準は、背後地の状況や地域のニーズに応じて海岸管理者が適切に定めることとする。

2) 高潮・波浪、侵食に対する防護水準

	沿岸名 市町村		高潮·波浪					
沿岸名			計画高潮位		波浪		侵食	
			(T.P.:m)	H ₀ (沖波波高:m)	To(沖波周期秒)	計画安全度		
		港湾局	2.2	13.5	15.2			
	室戸市(西)・奈半利町・田野	河川局	2.2	13.5	15.2		現状の汀線維持もしくは	
	町·安田町·安芸市	水産庁	2~2.9	7.0~11.9	101-156			
		農振局		7.0~11.9	12.1~ 15.6	12.1~15.6 15.5~15.6 1/30権率 (30年に1度の 権率で発生する 産業で発生する		
	芸西村·香南市·南国市·高知	港湾局	2.2~3.78	100. 100	15.5~ 15.6			
土佐湾		河川局	2.2	12.3~13.0				
工化海	市·土佐市·須崎市·中土佐町· 四万十町	水産庁	2.0~6.9	7.4~11.7	100-150		必要に応じた 汀線の回復	
	E377 1 WJ	農振局	2.2~3.3	7.4~11.7	13.9~ 15.6	13.9~ 15.6 高波浪を想定)		
	黒潮町・四万十市・土佐清水市	港湾局	2.2	11,6	15.0			
		河川局	2.2	11.6	15.0			
		水産庁	2.1~3.0	9.2~12.0	14.4~ 15.6	111 150		
			慢振局 3.0	9.2~12.0	14.4~ 15.6			

出典:沖波推算資料 港湾構造物設計指針 高知県港湾局港湾課 南海地域沖波推算調査報告書(昭和61年3月) 全国海岸保全施設整備水準調査票[設計高潮位](平成13年)

3) 地震及び津波に対する防護水準

津波に対する対策

- a. 比較的発生頻度の高い津波(数十年~百数十年の頻度)に対しては、人命・ 財産を守る対策を行っていく。
- ・今後の海岸保全施設等の津波対策を行って行くうえで想定する比較的発生頻度の高 い津波については、地形・地域性等を勘案して、一連のまとまりのある海岸線に分 割した地域海岸ごとに設計津波の水位*の設定を行う。

海岸堤防の天端高さは、設計津波の水位を前提として、環境保全、周辺環境との 調和、経済性、維持管理の容易性、施工性、河川整備計画等総合的に考慮して適切 に決定する。

※「設計津波の水位」とは、海岸保全施設の設計を行うため、当該海岸保全施設に到達する恐れが多い津波として、海 岸管理者が定めた津波の高さ。なお、新たな知見等により設計津波水位を見直す必要が生じた場合は、再設定を行う ものとする。

	左記地域海岸に存する	対象地震			
地域海岸名	地区海岸区間	対象地震	設計津波の水位 (T.P.m) [※]		
南国香南地域海岸	手結港海岸~十市前浜海岸	中央防災会議(2003) 東南海·南海二連動地震	8.0		
高知中央地域海岸	長浜海岸~新居海岸	中央防災会議(2003) 東南海·南海二連動地震	8.0		

現行の計画外力の概要

■現行の計画外力(S47土佐湾高潮対策技術会議等で設定) ※直轄高知海岸を含む土佐湾沿岸中央部の現行計画

項目	諸元	設定方法等
計画高潮位	T.P.+2.46m	・高知検潮所の朔望平均満潮位+既往の潮位偏差の最大値より設定(表記は新測地系への変換値) ※近年も含めた既往最高潮位はH26台風11号のT.P.+2.09m(S45台風10号は棄却)
朔望平均満潮位	T.P.+1.00m	·S25~S35の桂浜検潮所における朔望平均満潮位の平均値(表記は新測地系への変換値)
潮位偏差	1.46m	・S25~S45の観測値とS25以前の推定値(簡易式)より、既往最大となるM35.9.7の推定値を設定 ※近年も含めた観測値の最大はS49台風16号の1.28m(S45台風10号は棄却)
計画波浪(1/30)	Ho=13.0m To=15.5s	・S47時点では、S34伊勢湾台風の仮想コースでSMB法より推算されたHo=10.1m,To=15.2sを設定・H12に見直され、波浪推算データ(30年間)と観測データ(16年間)に基づく極地統計解析より設定

潮位偏差

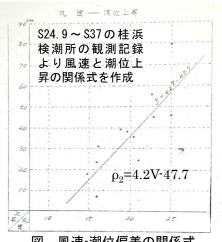
S25~S45の観測値とS25以前の 推定値(簡易式)より、既往最大と なるM35.9.7の推定値を設定

<S25以前の推定値(簡易式)の考え方> 吸い上げと吹き寄せによる潮位上昇量を 算定

表 \$25以前の潮位偏差の推算値

	20	0202	(D) ()	1+71 I=E I/H	11 AT 07		<u>-</u>	
年月日	気圧① (min) (mm)	風速② (max) (m/s)	ΔP (cm)	ρ1' (cm)	ρ1 (cm)	ρ2 (cm)	偏差 (p1+p 2)(cm)	摘要
明治 29.8.18	730.7	32.1	29.3	39.1	38.7	87.1	125.8	風向 ESE
32.7.9	737.6	31.5	22.4	29.6	29.6	84.6	114.2	"
35.9.7	738.0	39.3	22.0	29.0	29.0	117.4	146.4	"
44.8.15	734.9	29.7	25.1	33.2	33.2	77.0	110.2	Е
大正 4.9.8	736.2	26.5	23.8	31.4	31.4	63.6	95.0	ESE
7.7.12	728.7	26.0	31.3	41.3	41.3	61.5	102.8	"
昭和 12.9.11	715.7	27.3	44.3	44.3	58.5	57.0	125.5	"
20 9 17	734.8	26.2	25.2	25.2	33.3	62.3	95.6	SF

■M35.9.7の潮位偏差の推定値の算定 ・吸い上げによる潮位上昇量(気圧より算定) $\rho_1 = 0.991 \Delta P$ $=0.991 \times (760-738.0)/760 \times 1013.25$ $=0.991 \times 29.3$ cm = 29.0cm 吹き寄せによる潮位上昇量(風速より算定) $\rho_2 = 4.2 \times 39.3 - 47.7 = 117.4$ cm



風速-潮位偏差の関係式 出典:既往の計画高潮位について(建設省所管) 昭和43年3月 高知県河川課

S25~S45の潮位偏差 (観測値)

異常気象年月日	異常気象名	起	時	D.L上 の潮位	T. P上 の潮位	起	時	最大 偏差	備考
昭和25年 9月 3日	ゔ ェーン台風	h 09	m 10	cm 218	cm 87	h 09	m 10	cm 39	東京湾中等潮
″ 9月14日	ギニア 台風	06	.3 EI 35	267	136	22	3⊟ 00	50	位への 換算数 -1.314
昭和26年 7月 2日	ケイト 台風	02	50	260	129	08	00	79	m
″ 10月15日	ルース 台風	06	00	258	127	03	00	77	
昭和28年 9月25日	第13号台風	07	25	283	152	08	40	45	←既往
昭和29年 8月18日	第 5号台風	08	20	254	123	12	00	62	最大 潮位
″ 9月26日	第15号台風	05	30	279	148	06	00	77	
昭和30年 9月30日	第22号台風	17	20	232	101	13	00	48	
昭和30年10月 4日	第23号台風	07	10	229	98	03	00	36	
昭和31年 8月17日		16	00	183	52	08	00	27	
″ 9月10日	第12号台風	20	40	219	88	00	30	30	
昭和32年 9月 7日	第10号台風	04	40	230	99	10	00	45	
昭和34年 9月26日	伊勢湾台風	15	30	193	62	17	30	50	
昭和35年 8月29日	第16号台風	14	00	249	118	14	20	123	←既往
昭和36年 9月16日	第2室戸台風	08	47	280	149 .	08	47	98	最大 偏差
昭和45年 8月21日	第10号台風	08	35	460	329	_		-	

※ 昭和45年8月21日の実測高極潮位 (T.P+3,29m)は、年超過確率か 1/10,000 以上となり、海岸保全計画上過大となるため、採用しない。

出典:土佐湾高知海岸(南国工区)直轄海岸保全施設整備事業 全体計画書 四国地方建設局

現行の計画外力の概要

計画波浪 (波高)

波高:波浪推算・観測データより極値統計解析を実施し、30年確率 波高を設定

> 検討方法 維助建設

補助建設海岸(高知県)の設定値は、運輸省推算資料(S26~S55)を採用して設定しているが、その後観測データの蓄積があるため、これを含めて確率波高の算定を行う。

2) 使用資料

運輸省推算資料 (S26~S55)30年 高知沖観測データ (S56~H1) 9年

桂浜観測データ (H2~H8)

3)検討ケースケース1 運輸省推算資料で確率計算

ケース 2 運輸省推算資料+高知沖データで確率計算

ケース3 運輸省推算資料+高知沖データ+桂浜データで確率計算

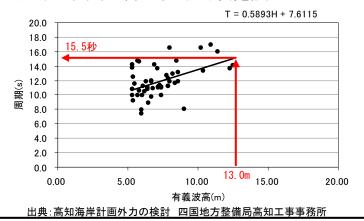
4. 検討結果

	ケース1		ケース 2		ケース3	
確率年	計算値	設定値	計算値	設定値	計算値	設定値
1 0	10.9	11.0	10.26	10.5	10.02	10.5
20	12.0	12.0	11.44	11.5	11.16	11.5
30	12.6	13.0	12.10	12.5	11.80	12.0
5 0	13.3	13.5	12.91	13.0	12.58	13.0
100	14.2	14.5	13.97	14.0	13.60	14.0

出典:高知海岸計画外力の検討 四国地方整備局高知工事事務所

計画波浪(周期)

周期:全ての波浪推算・観測データより波高と周期の関係式を作成し、30年確率波高に対応する周期を設定



算定に使用されたデータ

波浪推算データ 旧運輸省推算値 (\$26~\$55)30年間

(S26~S55)30年間								
	台風	有義波高(m)	周期(s)					
1	3412	2.9	9.5					
2	2106	7.9	11.2					
3	5115	6.7	9.7					
4	5202	0.9	7.2					
5	5313	10.9	16.9					
6	5405	7.9	12.3					
7	5415	7.4	9.9					
8	5526	1	7					
9	5609	7.3	11.3					
10	5612	4.9	8.9					
11	5615	4.7	14.8					
12	5707	3.1	7.6					
13	5710	7.2	11.1					
14	5817	6.3	11.8					
15	5821	6.9	14.2					
16	5906	4.6	11.3					
17	5915	10.2	16.5					
18	6012	0.3	5.5					
19	6016	7.4	11					
20	6118	11.4	16					
21	6207	3.4	10.3					
22	6309	8	11.8					
23	6420	12.5	14.1					
24	6523	8.5	14.7					
25	6524	8	16.5					
26	6624	3.3	10.9					
27	6718	3.8	10.2					
28	6734	3.2	12.7					
29	6804	6.4	11					
30	6810	4	7.6					
31	6909	8.2	12.9					
32	7002	3.4	13.5					
33	7009	5.7	9.9					
34	7010	12.3	13.7					
35	7119	6.2	10.5					
36	7123	6.8	10.9					
37 38	7209 7416	7.2 7.9	11.2					
	7418	0.3	5.4					
39 40	7505		11.8					
40	7505	8.6 5.5	11.8					
41	7611	3.5	7.1					
42	7808	4.6	9.2					
44	7916	7.1	13.6					
44	7910	5.8	14.6					
46	8013	10.4	13.3					
47	8019	5.7	14.7					
47	0010	0.7	14.7					

出典:土佐湾高知海岸(南国 工区)直轄海岸保全施 設整備事業 全体計画 書 四国地方建設局 観測データ(高知沖) (S56~H1)上位30波

順位	最大有義波の起時	波高	周期(s)	気象要因
1	82年9月25日4時	8.6	13.1	台風8219号
2	82年8月27日12時	8.35	11.6	台風8213号
3	81年7月30日22時	6.7	12	台風8110号
4	89年7月27日18時	6.68	11.9	台風8911,8912号及び台風8913号
5	88年8月27日6時	6.4	10.8	台風8917号
6	88年4月18日16時	6.03	10	二つ玉低気圧
7	88年4月13日4時	5.37	9.2	日本海低気圧及び南岸低気圧
8	81年10月22日14時	5.32	13.8	台風8124号
9	82年11月30日2時	5.27	10.3	二つ玉低気圧
10	85年6月30日16時	5.25	12.9	台風8506号
11	83年9月28日16時	5.23	9.9	台風8310号崩れの低気圧
12	86年7月17日20時	5.21	11.6	日本海低気圧及び台風8608号
13	83年4月1日6時	4.84	10	南岸低気圧
14	89年9月19日22時	4.83	11.8	台風8922号
15	84年8月21日18時	4.58	8.9	台風8410号
16	81年10月1日10時	4.52	14.4	台風8122号
17	88年9月15日10時	4.51	13.6	台風8818号
18	88年6月2日22時	4.39	8.5	二つ玉低気圧
19	88年3月21日20時	4.34	9.2	南岸低気圧
20	82年9月3日16時	4.21	12.4	台風8215号
21	83年8月13日22時	4.16	13	台風8305号
22	83年6月13日2時	4.1	9.2	二つ玉低気圧
23	82年3月15日16時	4.07	9	二つ玉低気圧
24	82年8月1日14時	4.05	13	台風8210号
25	81年8月22日8時	3.98	13	台風8115号
26	82年3月5日8時	3.97	8.7	日本海低気圧
27	84年7月29日10時	3.86	10.2	台風8407号
28	89年4月23日0時	3.74	9.9	南岸低気圧
29	81年11月2日16時	3.74	8.5	二つ玉低気圧
30	85年6月8日12時	3.7	9.3	南岸低気圧

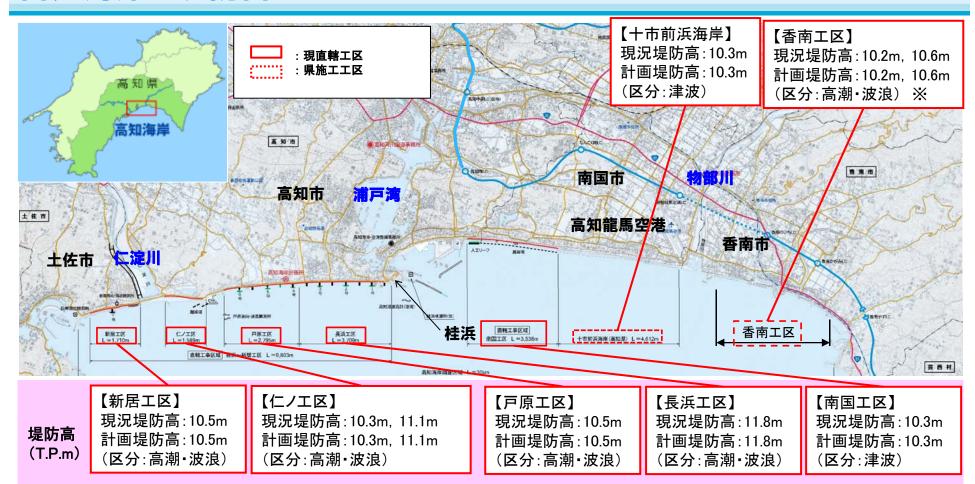
観測データ(桂浜) (H2~H8)上位30波

(HZ, 4HO) T [T20/JX									
順位	年月日	時間	波高	周期	気象要因				
1	1990/7/30	10:00:00	9	8					
2	1990/8/22	10:00:00	7.79	12.7	9014				
3	1991/9/27	22:00:00	7.38	11.1	9219				
4	1992/8/8	18:00:00	6.46	8.9	9210				
5	1990/9/19	14:00:00	6.06	11.2	9019				
6	1990/9/29	0:00:00	6	7.4					
7	1994/9/25	14:00:00	6	7.9	9426				
8	1993/8/10	8:00:00	5.82	10.6	9307				
9	1994/9/29	14:00:00	5.39	12.5	9426				
10	1993/8/9	12:00:00	5.34	14.2	9307				
11	1991/9/28	0:00:00	5.3	10.8	9119				
12	1992/8/18	20:00:00	5.3	9.9	9211				
13	1992/8/17	22:00:00	4.95	13.6	9211				
14	1993/9/3	22:00:00	4.79	8.4	9313				
15	1996/8/14	10:00:00	4.59	10.1	9612				
16	1990/9/18	22:00:00	4.48	12.4	9019				
17	1994/8/13	8:00:00	4.41	11.7	9414				
18	1993/6/11	20:00:00	4.4	6.2					
19	1993/7/27	20:00:00	4.35	10.1	9311				
20	1992/12/8	0:00:00	4.32	9	南北の気圧の谷の通過				
21	1990/5/4	10:00:00	4.3	8.6					
22	1994/7/25	14:00:00	4.29	9.7	9407				
23	1991/9/19	18:00:00	4.27	12.8	9118				
24	1994/5/5	6:00:00	5.27	8					
25	1993/10/7	8:00:00	4.17	14.8	9319,及び9320				
26	1993/10/29	18:00:00	4.14	8					
27	1991/10/10	4:00:00	4.02	14.7	9121				
28	1992/8/19	0:00:00	4.01	9.2	9211				
29	1994/4/12	18:00:00	4	8.7	低気圧				
30	1994/6/30	14:00:00	4	5.1	梅雨前線				

高知海岸の事業経緯



高知海岸の堤防高



<u>現況堤防高と計画堤防高</u>

高知海岸の堤防高は、高潮・波浪に対する高さで整備されたものである。

ただし、南国工区、十市前浜海岸については、設計津波の方が大きい結果となったため、設計津波での堤防の嵩上げを実施。 地震津波対策については、高潮・波浪で整備した現況堤防高が設計津波を超えないことを確認し、二重矢板、鋼管杭、堤防補強 を実施。

※香南工区の地震津波対策は未整備。

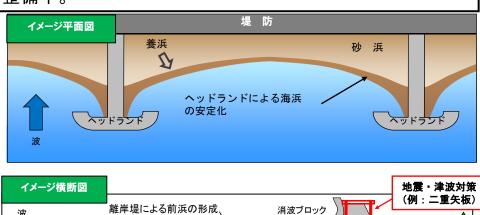
高知海岸における高潮・侵食対策の進捗状況

▶ 侵食対策、高潮・波浪対策では、戸原工区を対象として、突堤2基の150m化を整備中。また、香南工区(岸本海岸)を対象として、離岸堤を整備中。今後、中突堤、ヘッドランド、離岸堤を整備予定。また、南国工区を対象に人工リーフ改良(離岸堤化)を整備中。

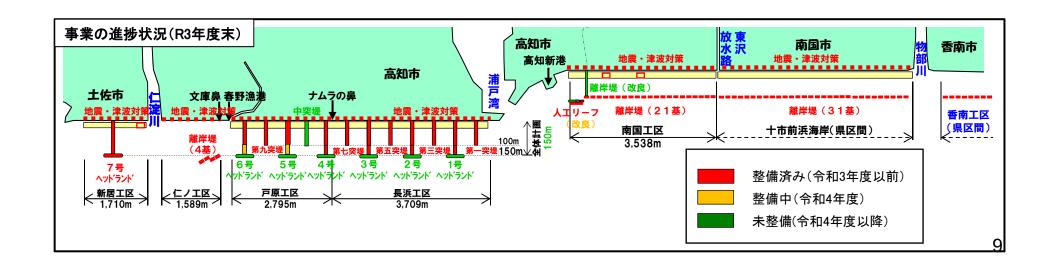




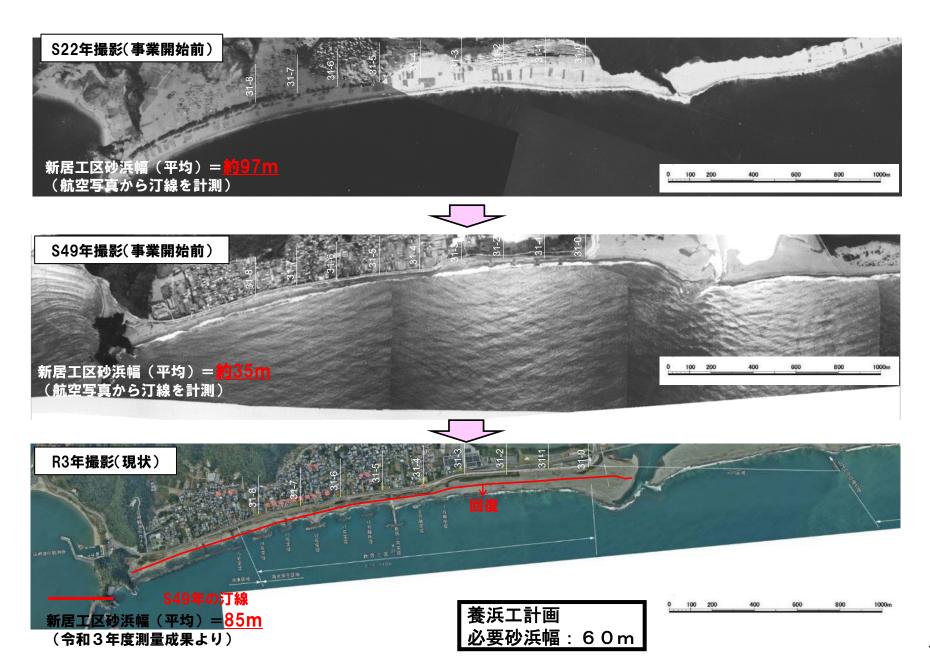
戸原工区 5号突堤施工状況



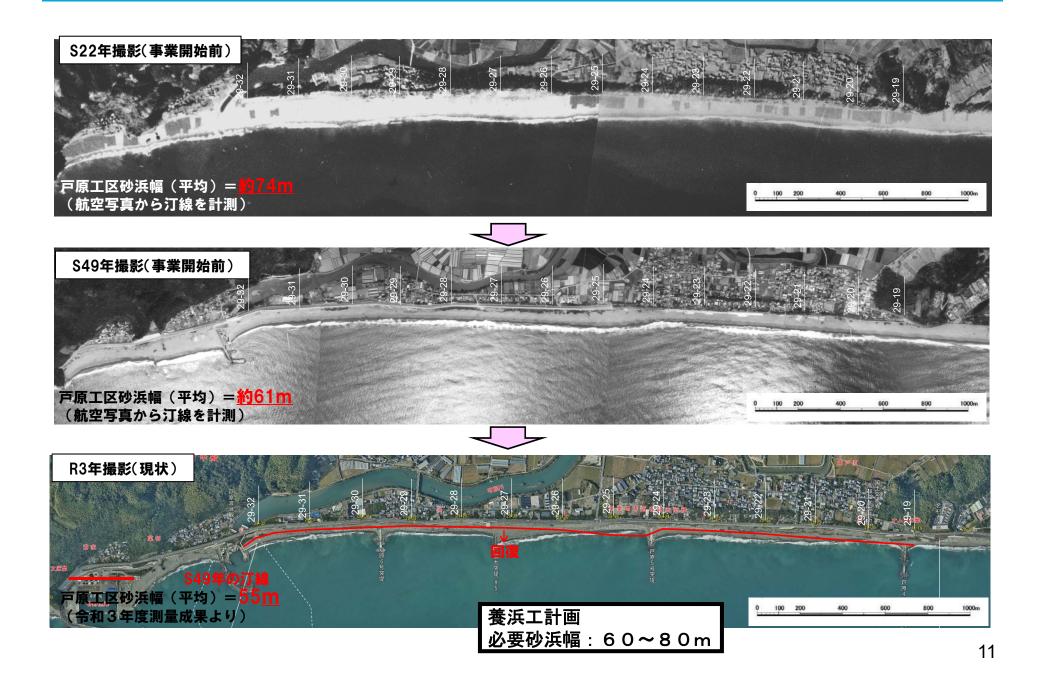
離岸堤



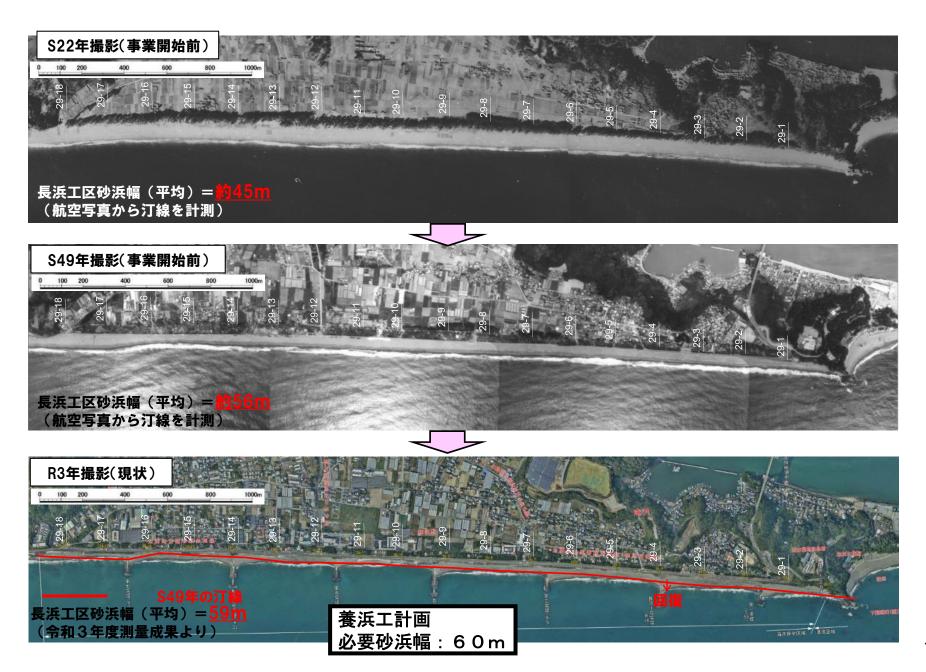
高知海岸における砂浜幅変遷(新居工区)



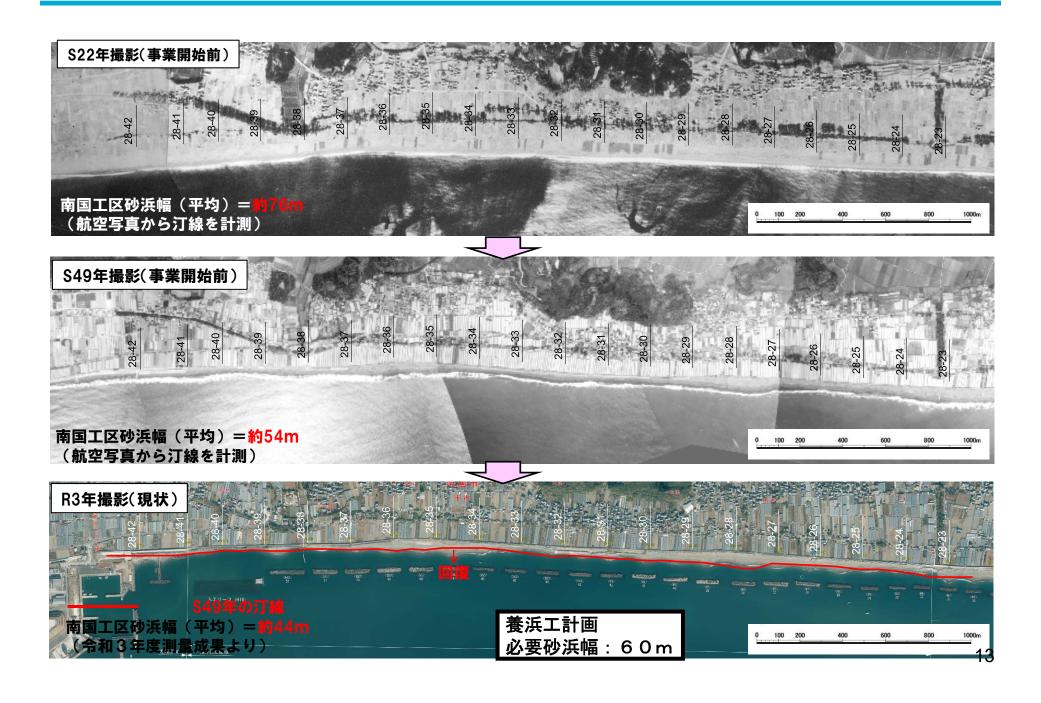
高知海岸における砂浜幅変遷(戸原工区)



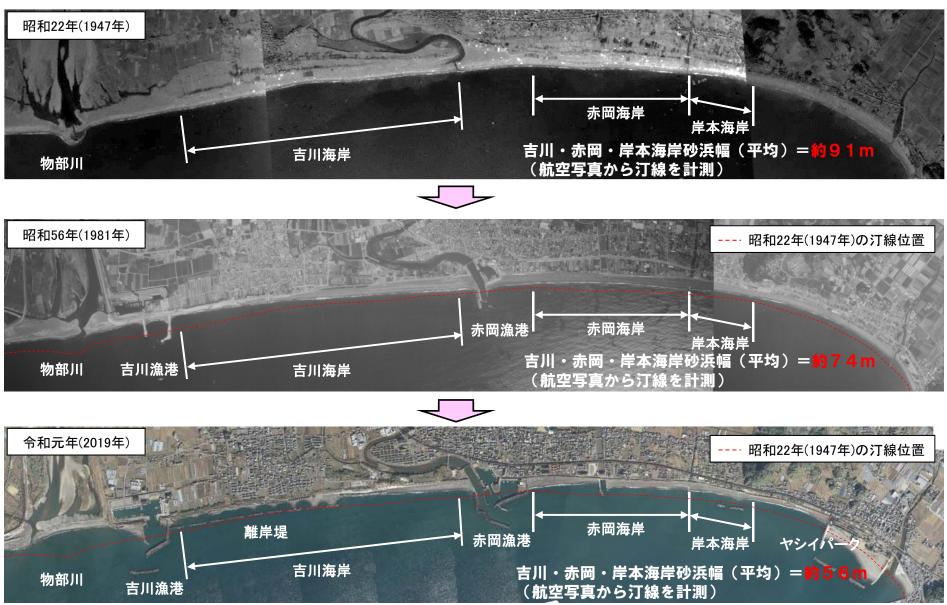
高知海岸における砂浜幅変遷(長浜工区)



高知海岸における砂浜幅変遷(南国工区)



高知海岸における砂浜幅変遷(香南工区)



高知海岸におけるこれまでの工事内容(新居工区・仁ノ工区)











高知市仁人 県道春野赤岡線 平成29年撮影

砂浜の侵食

砂浜の回復

<養 浜>



施工状況(新居工区)



養浜後(新居工区)



養浜後(仁ノエ区)

高知海岸におけるこれまでの工事内容(戸原工区・長浜工区)



<ヘッドランド(突堤部)延伸>



施工前(戸原5号突堤)



施工状況(戸原5号突堤)



施工後(戸原5号突堤)



施工前(戸原6号突堤)



施工状況(戸原6号突堤)



施工後(戸原6号突堤)

高知海岸におけるこれまでの工事内容(南国工区)



<人工リーフ改良(離岸堤化)>







施工状況



施工後(1期目)



拡大写真

高知海岸におけるこれまでの工事内容(香南工区)



<離岸堤整備>







施工状況①



施工状況②



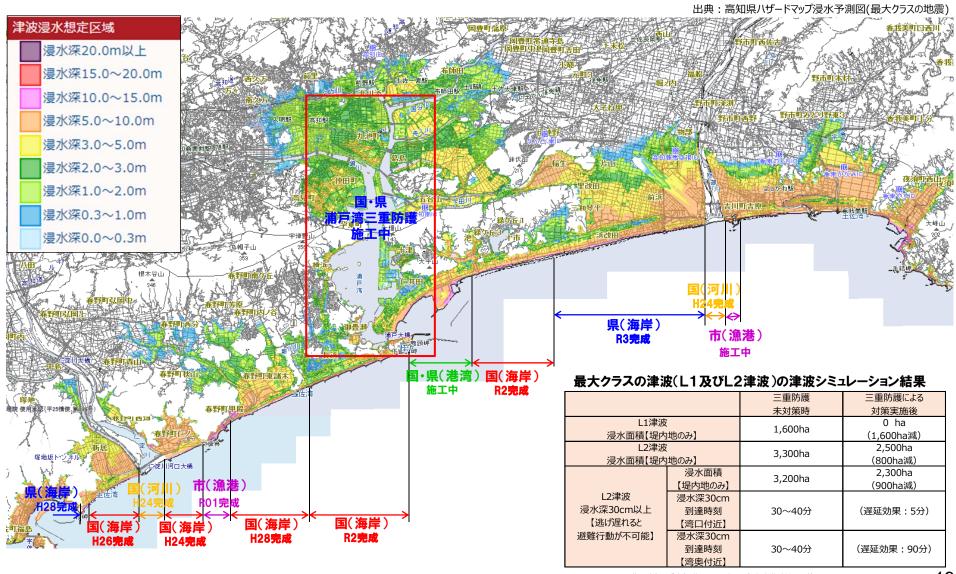
施工後写真①



施工後写真②

高知海岸における地震・津波対策の進捗状況

高知海岸(南国市久枝~高知市仁井田・高知市長浜~土佐市新居)では、平成23年度から地震・津波対策に着手し、令和3年度に浦戸湾三重防護を除き、地震・津波対策は完成



高知海岸における地震・津波対策の進捗状況

対策工法について、鋼管杭工法や二重矢板工法、堤防補強工法などにより対策を実施



高知県全体の海岸事業の進捗状況【侵食対策、高潮・高波対策、地震・津波対策】

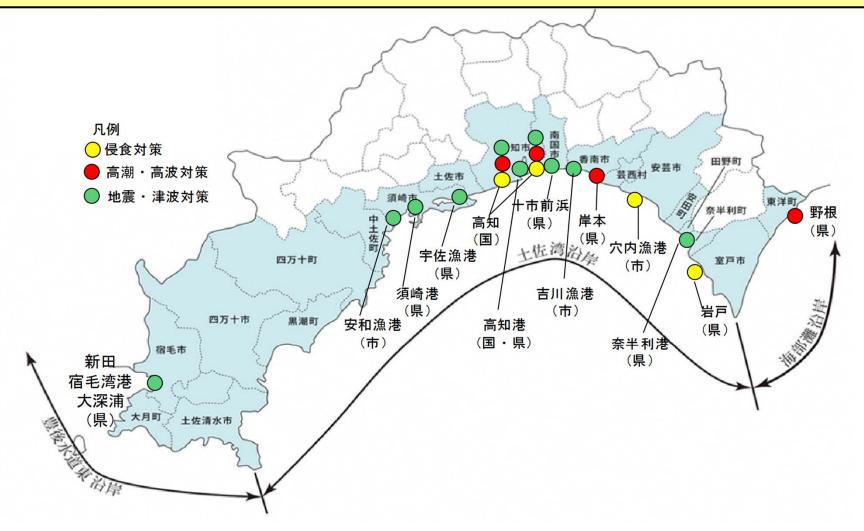
■高知県及び県内市町村において、侵食、高潮・波浪、地震・津波による被害の防止を目的に事業を実施中。

【侵食対策】高知海岸・岩戸海岸(水・国局)、穴内漁港海岸(水産庁)

【高潮·高波対策】高知海岸·野根海岸·岸本海岸(水·国局)

【地震·津波対策】高知海岸·十市前浜海岸·新田海岸(水·国局)、奈半利港海岸·高知港海岸·須崎港海岸·宿毛湾港海岸(港湾局)、大深浦海岸(農振局)、宇佐漁港海岸·吉川漁港海岸·安和漁港海岸(水産庁)

※高知海岸は令和2年度完成、十市前浜海岸は令和3年度に完成



21

浦戸湾三重防護(港湾)の進捗状況

<地震津波対策> 高知港海岸 整備進捗状況(令和3年度末時点)



西孕工区 L=約290m

R3d迄施工箇所 L=約160m



凡 例(高知県施工箇所)

□ : 令和3年度迄着手済箇所
□ : 令和4年度施工予定箇所

- 計画箇所

整備進捗率(延長ベース) 高知県事業:約23%(R3d末時点)

凡 例(直轄施工箇所)

:計画箇所

整備進捗率(延長ベース)

直轄事業:約11% (R3d末時点)











■:整備不要区間

土佐湾沿岸の利用状況

- ▶ 土佐湾沿岸には、<u>桂浜を中心に、多くの利用客</u>が訪れる他、マリンレジャーや高知龍馬マラソンなど、 様々な海岸利用が行われている。また、桂浜花海道(県道春野赤岡線)からの美しい海岸線が観光 スポットとなっている。
- ▶ 今後も<u>海洋性レクリエーション、地元行事や観光に利用</u>できる海岸であることが期待されており、良好な海岸利用を促すための取り組みを推進。



海岸の利用



海岸の利用:エンジングライダー



海岸の利用:サーフィン



地元行事:高知龍馬マラソン



海岸の利用

土佐湾沿岸の環境状況

▶ 土佐湾沿岸は、アカウミガメの上陸・産卵箇所となっており、地域住民や地元小学校によ る保護活動や海岸清掃が実施されている。保護活動は、地元小学校や高知県ウミガメ保 護条例に基づき高知県知事より許可を受けた団体が実施している。毎年9月には、ふ化 した子ガメの放流会もあり、数多くのウミガメを海へ帰す取り組みを行っている。

