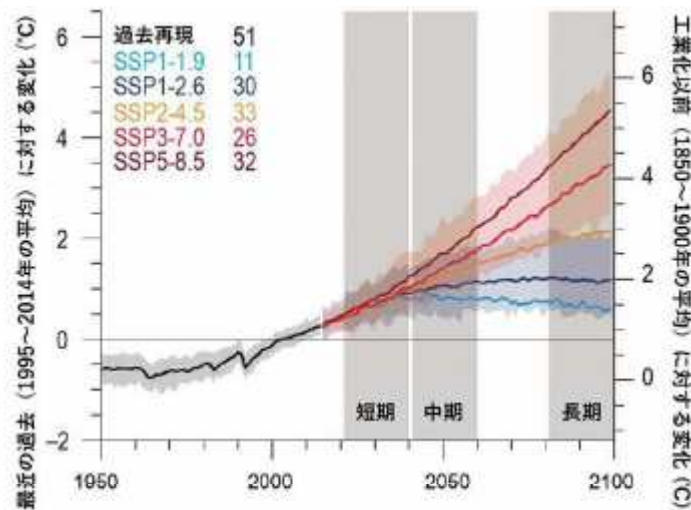


IPCC 第6次評価報告書における最新の気候変動予測に関する内容を記載

(5) 気候変動を踏まえた防護水準

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書では、2100年ごろには産業革命以前と比べて SSP1-2.6 シナリオでは 2℃程度、SSP3-7.0 シナリオでは 4℃程度平均気温が上昇する予測となっている。

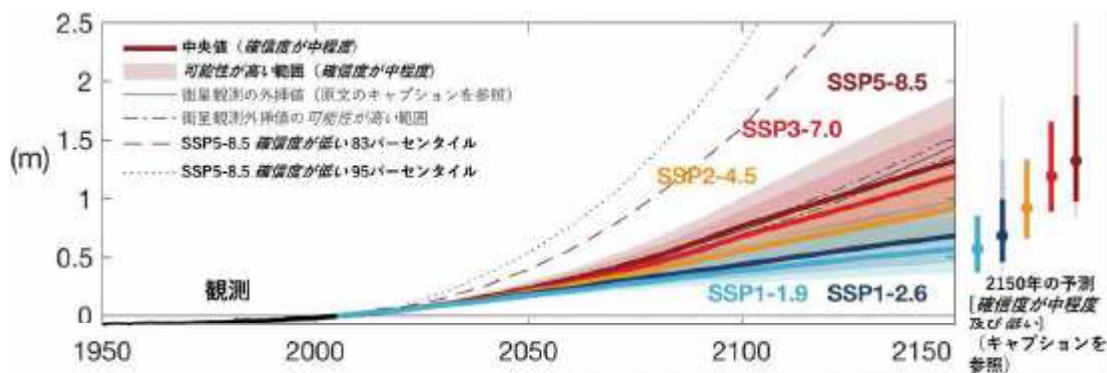
そのため、今後の海岸保全が手遅れにならないよう、予測される将来の気候変動への影響を考慮した海岸保全へ転換する必要があり、ハード対策・ソフト対策を組み合わせて、気候変動への適応策を進めるものとする。



出典：日本の気候変動2025（詳細編）P. 61

気候モデルによる世界平均地表気温の変化予測

なお、平均海面水位の変動は、平均気温の変化に対して応答が遅いことが報告されている。そのため、平均気温を 2℃上昇（SSP1-2.6）に抑えられたとしても、平均海面水位は2050年以降も引き続き上昇し続けると予測されている。



出典：日本の気候変動2025（詳細編）P. 204

異なる SSP シナリオの下での世界平均海面水位予測

鳥取沿岸における気候変動を踏まえた防護水準を記載

(a) 鳥取沿岸における防護水準

気候変動に関する国際的枠組みであるパリ協定（2015年採択）では、世界共通の長期目標として「産業革命前からの気温上昇を2℃未満に抑制すること（2℃目標）」が設定されているため、2℃上昇シナリオを前提に2100年時点で予測される鳥取沿岸の気候変動を踏まえた防護水準を次のとおり設定した。

なお、次に示す防護水準は、現時点で得られている知見や将来予測データ（d4PDF）等に基づき設定したものである。気候変動による海面水位の上昇や高潮・波浪の変化は長期間にわたり進行し、気候変動予測には不確実性（予測幅）を有している。そのため、今後の新たな知見や観測データの蓄積等に基づき、概ね5年毎<sup>\*</sup>を目安に点検を実施し、適宜、見直しを行っていく必要がある。

※：IPCC評価報告書や「日本の気候変動2025」は5年程度で更新されている。

気候変動を踏まえた防護水準

T.P.：東京湾中潮位

ゾーン名	気候変動を踏まえた防護水準		
	潮位	L1津波 <sup>※1</sup>	海岸侵食
①岩美ゾーン	計画高潮位	鳥取沿岸の計画護岸高は、L1津波水位に2100年時点の海面上昇量を加算した高さよりも高いため、検討未実施 なお、今後必要があれば詳細な検討を実施	現況の汀線を基本とし、海岸線を保全し維持
②千代川周辺ゾーン	T.P.+1.60m		
③長尾鼻ゾーン	計画高潮位		
④天神川周辺ゾーン	T.P.+1.62m		
⑤大山ゾーン	計画高潮位		
⑥日野川周辺ゾーン	T.P.+1.73m		

※1：先行事例(高知県)では、L1津波水位の上昇量は、概ね海面上昇量程度に収まっていることから、先行事例を参考に鳥取県では津波シミュレーションを実施していない。今後必要があれば詳細な検討を実施する。

気候変動を踏まえた防護水準

ゾーン名	波浪推算地点	高波についての防護水準(設計沖波) ※小波高1桁を切り上げた数値							
		W	WNW	NW	NNW	N	NNE	NE	
①岩美ゾーン ②千代川周辺ゾーン	St.14	波高(m)	9.5	9.7	10.9	10.5	10.1	9.1	7.9
		将来変化率	(1.02)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.05)
③長尾鼻ゾーン	St.13	波高(m)	8.6	9.3	10.6	10.1	9.9	9.0	8.2
		将来変化率	(1.01)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.02)	(1.13)
④天神川周辺ゾーン	St.12	波高(m)	8.5	9.1	10.4	10.0	9.7	9.2	8.6
		将来変化率	(1.01)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.12)
⑤大山ゾーン	St.11	波高(m)	8.4	9.0	10.1	9.8	10.1	9.0	8.2
		将来変化率	(1.01)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.01)	(1.00)	(1.07)
⑥日野川周辺ゾーン	St.10	波高(m)	9.5	9.1	9.9	9.3	9.7	8.5	7.7
		将来変化率	(1.07)	(1.00)	(1.01)	(1.01)	(1.03)	(1.02)	(1.00)
		同期(s)	14.8	14.1	14.2	13.5	13.4	12.8	12.3
		同期(s)	13.3	14.0	14.2	13.4	13.3	12.9	12.6
		同期(s)	13.2	13.8	14.1	13.4	13.1	13.1	12.6
		同期(s)	12.9	13.5	13.9	13.5	13.3	12.9	12.4
		同期(s)	13.6	13.1	13.0	12.9	12.9	12.3	11.9

※右地点の方位毎の将来変化率(1.00未満は1.00)を乗じて設定 ※50年種年同期は、現行計画で使用されている地点毎・方位毎の従前と同期の関係式を用いて設定



鳥取沿岸の波浪推算地点と検潮所

鳥取沿岸における気候変動を踏まえた防護水準を記載

気候変動を踏まえた防護水準の運用方法を記載

(b) 気候変動を踏まえた防護水準の運用方法

これまでの施設設計は、施設設計時点における最新の外力に基づき実施されてきたが、気候変動に伴い設計供用期間内に想定される外力の経年変化に対して、施設の要求性能を確保する必要がある。

「港湾における気候変動適応策の実装に向けた技術検討委員会」において、設計供用期間内に想定される作用変化に対して、施設の要求性能を確保する方策として、「事前適応策」、「順応的適応策」が示されている。

順応的適応策の適用にあたっては、排出シナリオの不確実性に対応する観点から、将来的な補修・改良のしやすさ、施工性を考慮した構造上の工夫や配慮を行うことが重要である。その一方で、施設の供用性や経済性、将来的な手戻り防止の観点から、順応的適応策の採用が困難と想定される施設や工法については、事前適応策を前提とした設計を行うことが望ましいとされている。

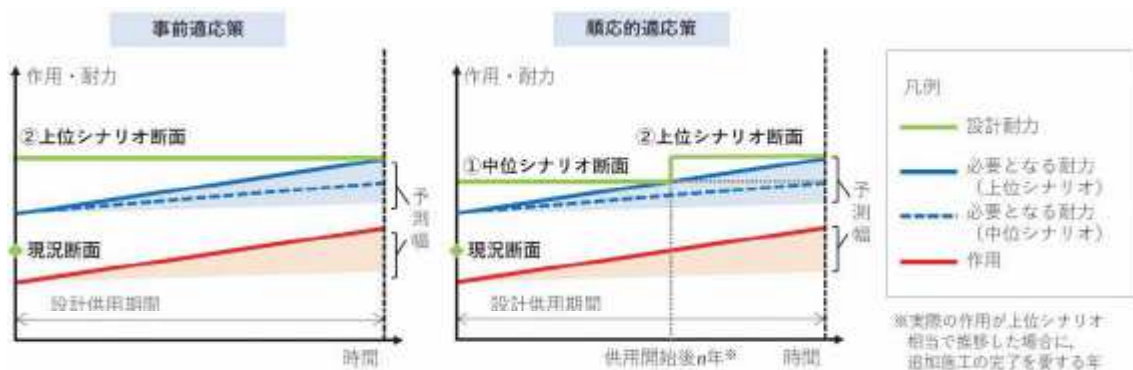
【第1回検討委員会時の指摘への対応 (No. 3)】

【事前適応策】

- 設計供用期間中における気候変動による作用の時間変化を勘案した上で、初期段階に必要天端高を設定する。

【順応的適応策】

- 設計供用期間の全ての時点において必要天端高を確保するが、初期段階で嵩上げするのではなく、供用期間中の適切な時期に段階的に対応を実施する。
- 2℃上昇の上振れ分を検討しつつ、初期段階では平均的な作用で整備し、必要に応じて上振れ分への移行可能な施設を整備する。
- 必要天端高の検討時は、追加施工が困難または高コストな工種を初期段階で上振れ分に対応させて整備することで将来の追加施工コストを抑え、手戻りのない対策が可能。



中位シナリオ：2℃上昇シナリオの平均的な作用

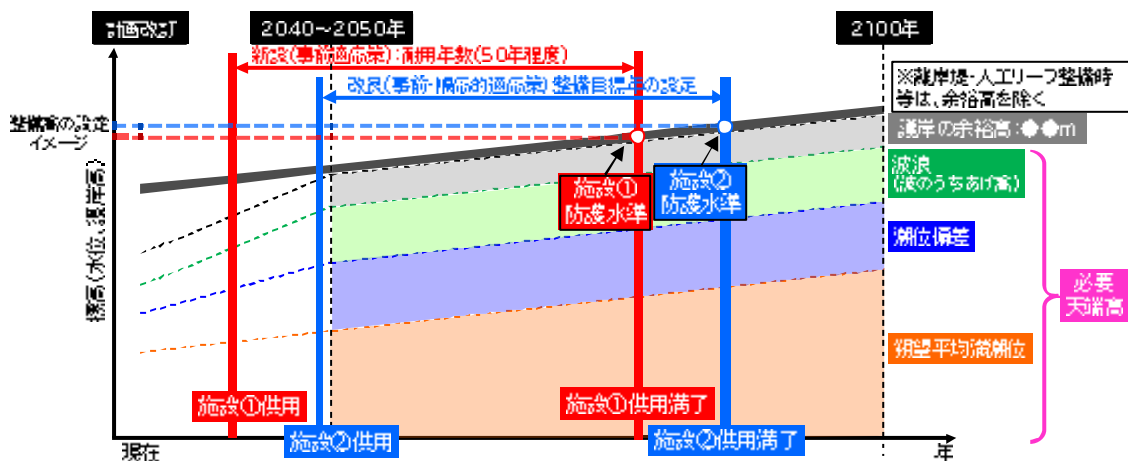
上位シナリオ：2℃上昇シナリオの平均的な作用に対する上振れ分

出典：気候変動適応策を踏まえた防波堤の設計手法に関する検討（国総研資料 第1281号）

気候変動を踏まえた防護水準の運用方法を記載

気候変動には不確実性があることから将来の予測結果が変わる可能性があること、海岸保全の対策範囲は広範囲にわたり対策実施には長期間を要することから、上述の内容を踏まえて、次に示す段階的な防護水準を設定した。

- 海岸保全施設の整備・更新は、最新の IPCC 第 6 次評価報告書の SSP1-2.6 (2°C 上昇の平均値) シナリオに基づいて進めていくこととする。
- 新設時には、気候変動予測の不確実性や手戻り防止の観点から、事前適応策を採用し、海岸保全施設の耐用年数を 50 年（コンクリート造）とした上で、耐用年数直後の外力変化を見込んだ整備目標を設定する。なお、点検・診断結果に基づく、予防保全型の維持管理を推進し、耐用年数 50 年後も供用できるように海岸保全施設の長寿命化を図ることとする。
- 施設改良時には、海岸保全施設の整備年や健全度評価結果等を踏まえて、整備目標年を設定し、整備目標年時までの外力変化を見込み順応的（順応的適応策）に対応していくこととする。ただし、施設整備及び改良時ともに将来的に大きな手戻りの可能性がある場合は、事前適応策での対応を行い、整備目標年を 2100 年と設定して施設整備・改良を行うことも可能とする。
- 外力変化のうち、潮位偏差及び波浪は 2050 年頃まで増加し、その後一定になると予測されていることから、鳥取沿岸海岸保全基本計画の変更に関する技術検討会で検討した 2100 年時点の外力変化量を見込むこととする。
- 一方で、平均海面水位の上昇は、2100 年時点まで徐々に増加することを踏まえ、耐用年数直後の上昇量を線形的に見込むこととする。
- 護岸の余裕高については、排出シナリオの不確実性及び将来的な手戻り防止の観点から、●●m（第 2 回検討委員会後に数値記載）を見込むこととする。
- 気候変動の不確実性や背後の将来変化、海面上昇に伴う汀線後退等を考慮し、必要に応じて定期的に計画の点検・見直しを実施していくとともに、順応的な管理方法（防護、順応、撤退）を検討していく。



鳥取県における気候変動を踏まえた防護水準の考え方

「予測を重視した順応的砂浜管理」の考え方を参考に、モニタリングにより海浜地形状況を把握し、海浜地形の将来変化予測に基づき必要に応じた対策を実施することについて記載

### 2.1.2 防護すべき地域

防護目標に示した内容を踏まえ、鳥取沿岸での防護すべき地域とは、次のとおりとする。

- 海岸侵食によって海浜が損なわれることが想定される地域
- 防護目標で定めた波浪・高潮・津波により人命、資産に対する被害が発生することが想定される地域

## 2.2 実施しようとする施策の内容

主要な施策は次のとおりである。

- 総合的な土砂管理の推進
- 海岸管理者の連携による、面的防護を中心とした侵食対策を推進
- 防災体制の整備やソフト面の対策も組み合わせた総合的な防災対策

鳥取沿岸は、多様な生物の生息域であり、美しい自然景観を有する。また、鳥取砂丘のような県民の財産となっている砂浜海岸が多く存在し、海浜利用のニーズが高い状況から、海岸保全対策の継続実施が必要である。

このような状況から、鳥取沿岸における今後の海岸整備については、「侵食を防ぎ安全な海岸づくりを進める」を前提として、砂浜海岸の保全に優先的に取り組むこととする。あわせて環境保全や海浜利用に配慮するとともに、優れた景観の創出にも留意する。また、ソフト面に関しては「地域と一体となった防災体制の確立を進める」を前提に取り組むものとする。

### (1) 総合的な土砂管理を推進する

海岸侵食、河口閉塞、港湾・漁港の航路や泊地の埋没などの“砂”に係わる問題を、山地から海岸までの流砂系一貫の立場から解決するために、鳥取県においては「総合的な土砂管理」に取り組んでいる。土砂の流れの「連続性」の確保・回復を目指し、鳥取県では年2回の深淺測量を行い、経年的に地形変化状況を把握している。また、関係機関との連携・調整を図ることを目的に平成25年から沿岸土砂管理連絡調整会議（東部・中部・西部）を年1回開催し、PDCAサイクルによる順応的な砂浜管理を実施している。さらに、海岸保全施設の長寿命化計画策定時（5年に1回実施）には、「津波防災地域づくりと砂浜保全のあり方に関する懇談会」での砂浜の分類結果を参考に、砂浜の健全度評価も実施している。

一方で、気候変動による平均海面水位の上昇や波向きの変化等によって、海岸侵食がさらに進行する可能性があることが予測されている。海岸保全基本方針に示されている「予測を重視した順応的砂浜管理」の考え方を参考に、継続的なモニタリングによって海浜地形の変化を適切に把握しつつ、海浜地形の将来変化の予測に基づき必要に応じた対策を実施する。

【第1回検討委員会時の指摘への対応（No.6）】

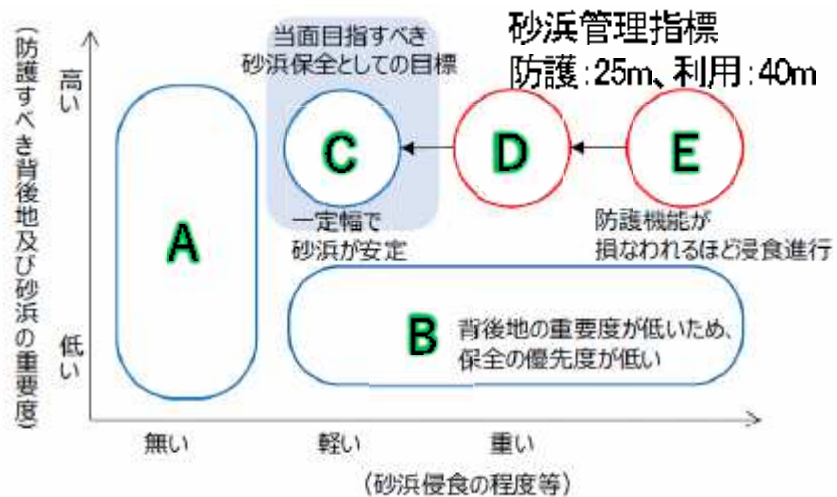
海岸保全施設の長寿命化計画策定時に実施している砂浜の健全度評価ランクを追加

砂浜の健全度評価ランク

健全度評価ランク	内容
ランクE (措置段階)	防護機能が損なわれるほど侵食が進行している砂浜
ランクD (予防保全段階)	防護機能は保持しているが、侵食が進行しており、侵食対策を行わないと防護機能が損なわれると想定される砂浜
ランクC (要監視段階)	一定程度の砂浜幅で安定しており、防護機能は保持している砂浜
ランクB	背後地の重要度が低いため、保全の優先度の低い砂浜
ランクA	広大な幅で安定している砂浜

重い  
↑  
侵食程度  
↓  
軽い

※ランク A～E：懇談会資料を参考に鳥取県でランク順序を変更(懇談会と逆)



出典：砂浜保全に関する中間とりまとめに鳥取県独自のランクを加筆  
砂浜の健全度評価ランク



鳥取沿岸の総合的な土砂管理の目標 (目標すべき土砂管理)

出典：鳥取沿岸の総合的な土砂管理ガイドライン(平成17年6月)鳥取県

(2) 海岸管理者の連携による面的防護を中心とした侵食対策を推進する



皆生海岸の海岸侵食対策

鳥取県の海岸事業は、昭和25年から米子海岸（皆生）で始まり、名和・東伯・大山・鳥取港（賀露）、鳥取（伏野）等の海岸においても、侵食防止対策として突堤、消波工、護岸等の整備を進めてきた。

護岸などの設置により、波浪による侵食に対しては一応保全の目的を達したが、依然として砂浜の侵食は進行した。従来は直立堤防（護岸）や消波工により、海岸を「線的に防護する」のが一般的であったが、この方法だと、侵食の激しい海岸では、年数がたつにつれて砂浜が後退し、堤防が倒壊、波が堤防を超えてしまうようになる場合があった。そこで考えられたのが複数の施設により、波の力を分散させて受け止める「面的に防護する」方法であり、近年はこの方法による整備が進められている。

昭和46年からは米子海岸を皮切りに、東伯・名和・日吉津海岸、石脇・豊成港の海岸、網代・夏泊・長和瀬・泊・羽合・御来屋・平田・淀江漁港の各海岸において、積極的な砂浜の維持・拡大を目的に離岸堤による整備を進めた。

また、近年の自然環境の保全とレクリエーション需要に伴う海浜利用の増大を受けて、平成2年から岩美・田後港海岸を皮切りに、福部・北条・大栄・中山海岸、鳥取・赤碕港の各海岸において、砂浜の維持・拡大を目的に景観に配慮した人工リーフによる整備を進めた。

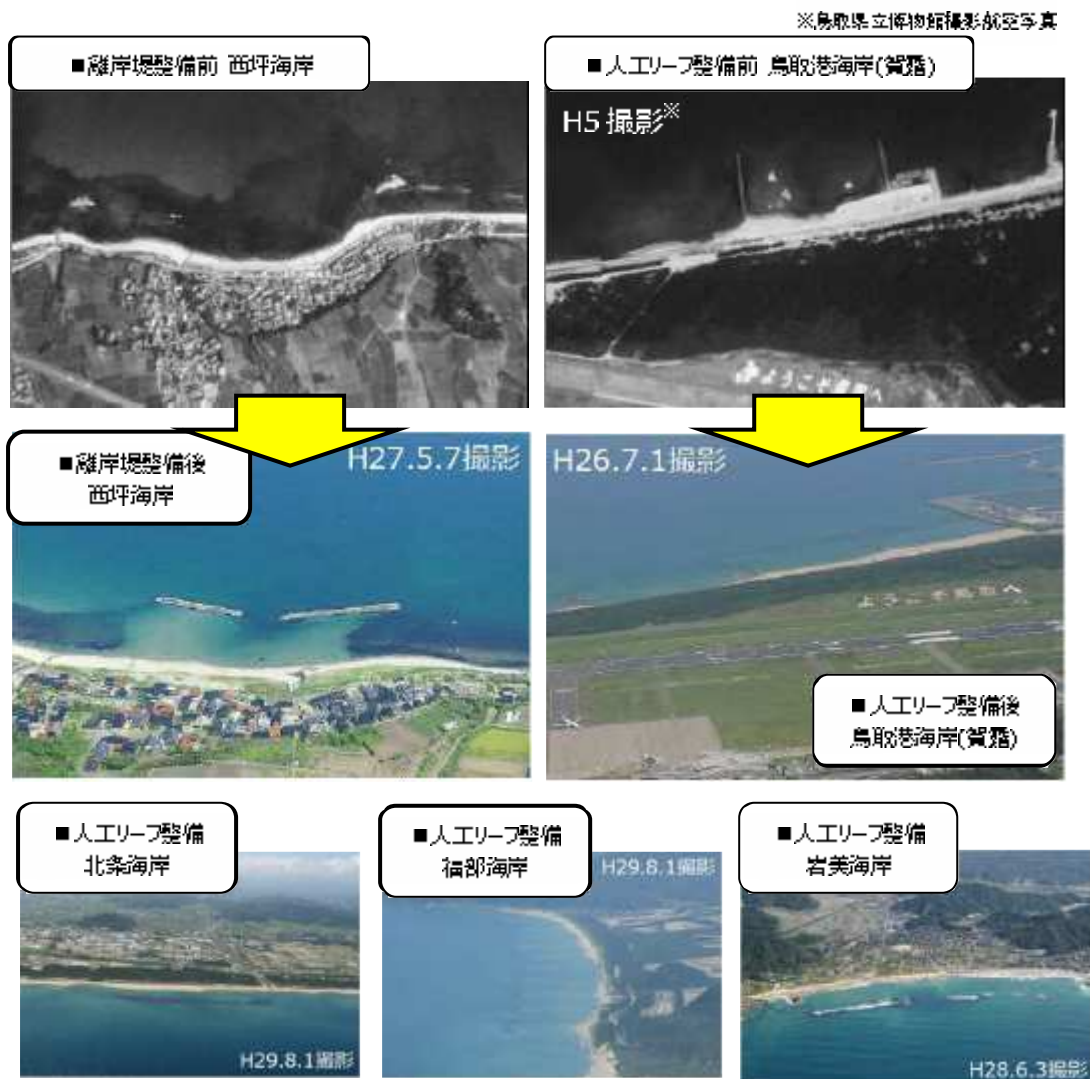
直轄事業で整備中の海岸である皆生海岸の離岸堤の一部についても、景観に配慮した新型人工リーフ（クレスト型人工リーフ）化が実施された。

このように人工リーフや養浜、緩傾斜護岸による面的防護方式や平成6年から米子海岸で試行を経て実施されているサンドリサイクル工法等、親水性、景観等を考慮した整備を進めている。

**H25年以降の施設整備状況（サンドバック、人工リーフ改良事業）について記載**

また、近年、冬季風浪や台風襲来時の高波浪によって、岩美海岸（陸上地区・浦富地区）では、海岸背後地の家屋や施設に被害を及ぼす恐れのある大規模な浜崖が発生しており、浜崖抑制対策として平成29年からサンドバックの整備が進められている。

直轄事業実施中の皆生海岸富益工区では、人工リーフ整備及びサンドリサイクル事業を実施しているものの、依然として侵食傾向を示していたことから、海浜地形の安定化を図ることを目的に平成28年から既設人工リーフの改良（天端嵩上げ）事業が実施されている。



人工リーフ整備状況

サンドバック、人工リーフ改良事業についての写真追加



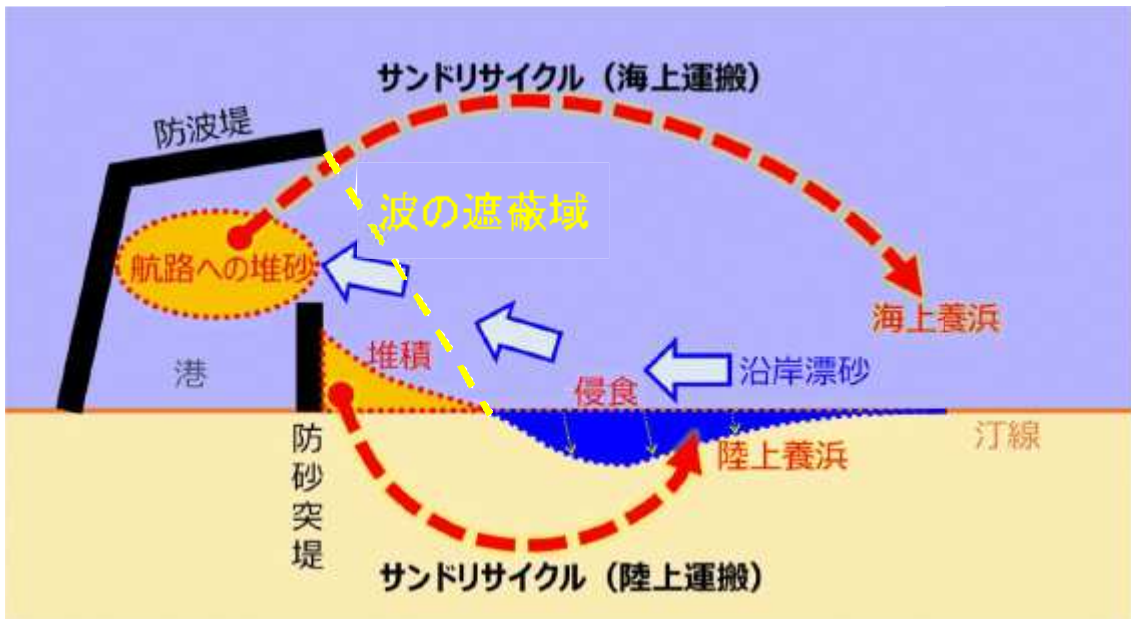
写真提供：国土交通省中国地方整備局日野川河川事務所

クレスト型人工リーフ整備状況

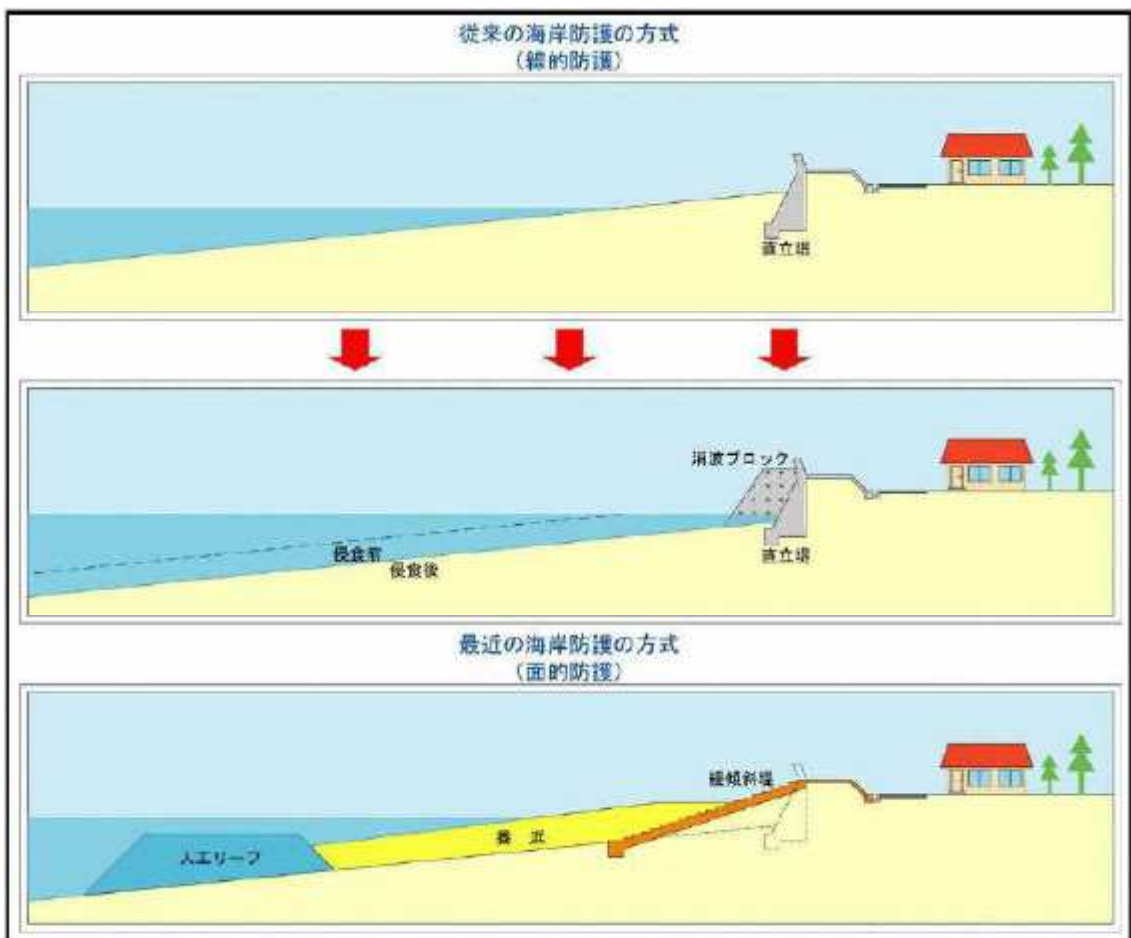


サンドバック整備状況

既設人工リーフ改良整備状況



サンドリサイクルの概念図



海岸防護の方式

H25年以降の海岸保全施設整備状況について記載

海岸保全施設整備の流れ

年代	整備場所と内容
①S43以前	○岩戸漁港・青谷漁港・羽合漁港・東伯・赤碕港・赤碕・豊成港・御束屋漁港・名和・平田漁港・大山・淀江・淀江漁港・米子・境港等の各海岸で <b>護岸</b> の整備。 ○鳥取港・気高・淀江漁港・淀江・日吉津・米子等の各海岸で <b>突堤</b> の整備。
②S44～48	○米子海岸で <b>離岸堤</b> の整備（一部）。 ○岩美・田後港・鳥取港・小浜港・泊漁港・東伯・赤碕・御束屋漁港・名和・大山・淀江漁港・淀江等の各海岸で <b>護岸</b> の整備。 ○気高・米子等の各海岸で <b>突堤</b> の整備。
③S49～53	○米子海岸で <b>離岸堤</b> の整備（一部）。 ○岩美・鳥取港・気高・船越漁港・泊漁港・東伯・赤碕港・赤碕・御束屋漁港・大山等の各海岸で <b>護岸</b> の整備。 ○泊漁港・米子等の各海岸で <b>突堤</b> の整備。
④S54～58	○名和海岸で <b>緩傾斜堤</b> の整備。 ○網代漁港・石脇港・豊成港・御束屋漁港・淀江・米子等の各海岸で <b>離岸堤</b> の整備。 ○岩美・田後港・石脇港・東伯・御束屋漁港・大山・淀江漁港等の各海岸で <b>護岸</b> の整備。 ○鳥取・泊漁港・赤碕港・米子等の各海岸で <b>突堤</b> の整備。
⑤S59～63	○大栄・赤碕・中山・名和・米子等の各海岸で <b>緩傾斜堤</b> の整備。 ○網代漁港・泊漁港・東伯・豊成港・御束屋漁港・淀江漁港・淀江・日吉津・米子等の各海岸で <b>離岸堤</b> の整備。 ○東伯・逢坂港・豊成等港・大山・淀江漁港の各海岸で <b>護岸</b> の整備。 ○鳥取・赤碕港・米子の各海岸で <b>突堤</b> の整備。
⑥H1～5	○岩美・田後港・中山の各海岸で <b>人工リーフ</b> の整備。 ○網代漁港・大栄・赤碕・中山・名和・日吉津等の各海岸で <b>緩傾斜堤</b> の整備。 ○網代漁港・泊漁港・東伯・御束屋漁港・淀江漁港・日吉津等の各海岸で <b>離岸堤</b> の整備。 ○豊成港海岸で <b>護岸</b> の整備。 ○鳥取港・鳥取等の各海岸で <b>突堤</b> の整備。
⑦H6～10	○米子海岸で養浜の整備（ <b>サンドバイパス</b> ） ○岩美・網代漁港・福部・北条・大栄・中山等の各海岸で <b>人工リーフ</b> の整備。 ○網代漁港・泊漁港・福部・米子等の各海岸で <b>緩傾斜堤</b> の整備。 ○長和瀬漁港・泊漁港・米子・淀江漁港・日吉津等の各海岸で <b>離岸堤</b> の整備。 ○鳥取海岸で <b>突堤</b> の整備。
⑧H11～15	○岩美・北条・大栄・東伯・米子の各海岸で養浜の整備（ <b>サンドバイパス、サンドリサイクル</b> ） ○網代漁港・岩戸漁港・北条・大栄等の各海岸で <b>人工リーフ</b> の整備。 ○福部海岸で <b>緩傾斜堤</b> の整備。
⑨H16～20	○岩美・福部・北条・大栄・東伯・米子等の各海岸で養浜の整備（ <b>サンドバイパス、サンドリサイクル</b> ） ○岩美・福部・米子海岸で <b>人工リーフ</b> の整備。 ○岩美海岸で <b>替り突堤</b> の整備。
⑩H21～25	○岩美・福部・泊・北条・大栄・東伯・米子等の各海岸で養浜の整備（ <b>サンドバイパス、サンドリサイクル</b> ） ○岩美・福部・米子海岸で <b>人工リーフ</b> の整備。
⑪H26～30	○岩美・福部・北条・大栄・東伯・米子等の各海岸で養浜の整備（ <b>サンドバイパス、サンドリサイクル</b> ） ○米子海岸で <b>離岸堤</b> の整備。
⑫H30～	○岩美・福部・北条・大栄・東伯・米子等の各海岸で養浜の整備（ <b>サンドバイパス、サンドリサイクル</b> ） ○岩美海岸（陸上・浦富地区）で <b>サンドバック</b> の整備。 ○米子海岸（富益地区）で <b>既設人工リーフの改良（天端嵩上げ）</b> に着手。

線的防護

面的防護

**調査・研究の推進に最新のモニタリング技術の活用、気候変動適応策について記載**

**(3) 防災体制の整備やソフト面の対策も組み合わせた総合的な防災対策**

津波、高潮対策については、施設の整備によるハード面の対策だけでなく、適切な避難のための迅速な情報伝達等のソフト面の対策も併せて講ずる。特に、想定最大クラス（L2）の津波・高潮は、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ので、人々の迅速な避難が重要である。そのための浸水想定区域図の公表やハザードマップの整備等の情報提供の実施や、避難路や避難地の確保などの避難誘導体制を確立する。

また、水門・陸閘については、現場操作員の安全を確保した上で、閉鎖の確実性を向上させるため、操作規則等に基づく平常時の訓練などを実施し、効果的な管理運営体制の構築を図る。

これらを含め、市町村や地域住民と一体となり総合的な防災対策を進めていく。

**(4) 調査・研究の推進**

質の高い安全な海岸の実現に向け、海岸に関する基礎的な情報（深淺測量、汀線測量成果等）の収集・整理を行い、経年的な海岸地形の変化等を把握することが重要である。気候変動に伴う平均海面水位の上昇によって砂浜の後退・消失（Bruun則による試算結果では、15m～28m程度汀線が後退すると想定）が予測されている。今後、顕在化する影響を早期に把握し対策を実施していくためには、砂浜の継続的なモニタリングが不可欠である。そのため、短時間で面的に計測できるグリーンレーザー測量（岩美海岸陸上地区での実績あり<sup>※1</sup>）や衛星画像を活用した沿岸域モニタリング等の最新技術を活用しながら効果的・効率的にモニタリングを実施していく。

また、海岸保全施設の耐震性の照査などの効果的な防災・減災対策に関する調査や、漂砂メカニズムの解明などの海岸侵食に関する調査研究等を推進していく。調査・研究の推進に当たっては、より効果的に行うため、各海岸管理者、鳥取大学等、研究機関などと連携を深めていく。

今後、気候変動に伴う海面水位の上昇や高潮・高波の頻発化・激甚化が予測されており、国のプロジェクト<sup>※2</sup>等による研究成果など最新の知見を踏まえ、鳥取大学等と連携しながら、気候変動適応策の検討を進めていく。

※1 砂浜管理における UAV グリーンレーザー計測の有用性に関する研究、土木学会論文集 B2(海岸工学), 2022

※2 気候変動予測先端研究プログラム (SENTAN) 【文部科学省】

※3 日本の気候変動—大気と陸・海洋に関する観測・予測評価報告書【気象庁】

**【第1回検討委員会時の指摘への対応 (No.1)】**

気候変動による海岸環境の変化に対して、順応的に対応していくことを記載

### 3. 海岸環境の整備及び保全に関する事項

環境の整備と保全については、白砂青松に代表される優れた自然環境等を守るとともに、かつての優れた自然環境の復元や望ましい自然環境の創出などをあわせて進め、次世代に継承していくこととする。また、地域住民の快適な生活環境の維持・保全と創造にも努めていく必要がある。したがって、基本理念に掲げる「鳥取沿岸特有の優れた自然環境と景観の保全と回復を図る」、「多くの人の参加と協力で美しい海辺づくりを進める」を前提とし、海岸環境の整備と保全を図るものとする。

主要な施策は次のとおりである。

- 海岸林の保全と特徴のある海岸景観の保全・回復
- 沿岸生態系との共生
- 水質の保全
- 海岸愛護活動の推進

#### (1) 海岸林の保全と特徴のある海岸景観の保全・回復を図る

鳥取沿岸の景観を代表する白砂青松を形成する海岸林は、現状を可能な限り保全する方向で検討するとともに、変化に富む崖海岸や、沿道幹線道路と砂浜、海岸林とが調和した沿道海浜景観などの優れた海岸景観は次世代に継承していくよう積極的に保全するものとする。このため、海岸侵食に対しては、施設整備を要しないサンドリサイクル等を本質的な対策と位置づけ、これのみでは十分な効果が得られない場合のみ海岸保全施設等を整備することを基本とする。

なお、施設の整備にあたっては、現在の海岸景観との調和を図るものとし、そこに暮らす人々の生活環境の向上にも配慮した上で、必要に応じて景観形成を図るものとする。また、侵食対策などの工事においては、できる限り動植物等に配慮した施工方法を採用するものとする。

今後、気候変動に伴う海面水位の上昇や高潮・高波の頻発化・激甚化によって、砂浜が後退・消失し、海岸景観が変化することが想定されるため、継続的なモニタリングを推進し、順応的に対応していくものとする。

【第1回検討委員会時の指摘への対応 (No. 5)】

ブルーカーボン生態系に関する内容及び気候変動による海岸環境の変化に対して、順応的に対応していくことを記載

**(2) 沿岸生態系との共生を図る**

陸域及び海域の貴重な生態系については、可能な限り現状のまま保全する方向で検討し、海岸保全施設の整備等との調整に努める。海岸を含む**沿岸域**は多様な水産生物の生産の場としても重要であり、海岸保全に際しては漁業関係者と調整の上、水産生物の生息場所の保全等に留意する。また、海岸周辺の環境保全等に取り組む関連組織等との連携を図りながら、必要な支援をしていくものとする。さらに、基礎生産の場であり磯資源生物の生息の場でもある**藻場等は、ブルーカーボン生態系として二酸化炭素を吸収する役割を有しており、気候変動の緩和にも資することから保全に努めるとともに、砂浜海岸に浸透した清浄な地下海水の利用に配慮し、砂浜の保全・回復に努め、人と自然がいきいきと共生できるような海岸づくりを進めるものとする。**

**一方で、今後気候変動による海面水位の上昇や海水温の変化等によって、沿岸域に生息する生態系が変化することが想定されることから、継続的なモニタリングを推進し、順応的に対応していくものとする。**

**【第1回検討委員会時の指摘への対応 (No.5)】**



出典：ブルーカーボン、国土交通省港湾局HP

**ブルーカーボン生態系のメカニズム**

**(3) 水質の保全を図る**

生態系の保全のためにも、現在の良好な水質を将来にわたって保っていく必要があり、陸域における下水道の整備や河川水質の汚濁防止など、適切な施策を推進する。また、沿岸域に漂着した座礁船等に対し、船舶等から流出した油や有害液体物質、海洋環境に著しい影響を及ぼす場合については、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律等に基づいて防除措置等の適切な実施を図る。

**【削除】 ボランティア活動を行う団体及び海岸協力団体数について削除**

**(4) 海岸愛護活動を推進する**

鳥取県内の各海岸では、住民参画により参画型ボランティア、協働型ボランティア、スーパーボランティア活動が行われているほか、直轄工事を施行している皆生海岸においては、海岸協力団体として指定された民間の法人・団体が、海岸管理者の支援を受けながら海岸環境の維持などの活動を行うなど、官・民が連携して海岸の環境美化や愛護意識の高揚並びに土木施設の維持保全を図りながら地域の活性化に取り組んでいる。

また、鳥取砂丘では、平成16年から県民の協力を得て、ボランティア除草活動を実施しているほか、弓ヶ浜松林では、松林の里親である弓ヶ浜・白砂青松そだて隊（自治会・企業等複数の団体で構成）により、草刈りや清掃活動や植林等の活動が行われている。

海岸環境の保全については、海岸の愛護を促す環境教育と愛護活動のための人材育成支援を積極的に進めるとともに、海岸美化活動についても地域住民との連携を緊密に行うなど、より適切な管理体制の確立を図るものとする。

注) 参画型ボランティア活動：登録団体が自主的に行う環境美化活動。

協働型ボランティア活動：登録団体と県とが協定を結び行っていたり維持管理活動。

スーパーボランティア活動：土木施設を含む公共空間の利活用を行うために実施する維持管理活動。

海岸協力団体：海岸法23条の3に基づき指定された法人・団体で、海岸保全にかかる維持、調査研究、知識の普及啓発等を行う。

**【更新】最新の海岸愛護団体、鳥取砂丘ボランティア除草の実施内容に更新**

鳥取県の海岸愛護団体（土木施設愛護ボランティア登録団体）

	団体名称		団体名称
鳥取県 東部	(一社)鳥取県警備業協会警友会	鳥取県 西部	JP労組鳥取連絡協議会
	浦富サーフィンクラブ		かくわの郷庄内
	山王団地自治会		まちづくり所子地区会議
	小沢見自治会		塩津環境保全協議会
	神話の郷末恒まちづくり協議会		塩津部落
	鳥取県警備業協会警友会		楽しもなかやま
	白兔地区		(公社)米子広域シルバー人材センター外浜班
	白兔地区自治会		前谷ボランティア会
	伏野部落自治会		大山の里所子(旧・まちづくり所子地区会議)
	末恒地区市民運動推進協議会		大山町御来屋6区自治会
鳥取県 中部	琴浦ハマナス保護の会		鳥取県警備業協会警友会
	琴浦町職員厚生会		日吉津村自主的な女性の会
	西高尾自治会		淀江地区環境をよくする会
	徳万自治会		
	八橋2区自治会		

出典：令和7年9月31日現在（直近5年間に活動実績報告を受けた団体のみ記載）

■ 令和6年度鳥取砂丘ボランティア除草の結果

令和6年度も多くのボランティアの方々にご協力いただき、鳥取砂丘ボランティア除草を実施しました。ここでは1年間の活動を報告します。

■ 令和6年度除草ボランティア 延べ3,515人参加

平成16年度から県民の皆様と一緒に、美しい鳥取砂丘を維持、保全するため、ボランティア除草に取り組んできましたが、今年も、企業・団体の方を中心とした多くの方に参加をいただきました。今年度は雨天による中止も少なく天候にも恵まれたことから、延べ3,515人と多くの方々にご参加いただきました。

今後とも県民の皆様と協働して、鳥取砂丘の除草活動に継続して取り組んでいきたいと考えておりますので、引き続きご協力をお願いします。

ここに感謝の気持ちを込めて、ご参加いただいた企業・団体の方々やご協賛いただいた企業を紹介し、御礼に代えさせていただきます。



海岸での愛護活動事例

写真提供：鳥取砂丘再生会議（事務局 鳥取県緑豊かな自然課）

【更新】最新の皆生トライアスロン大会の開催日時を記載、西暦を和暦に変更  
気候変動による海岸利用の変化に対して、順応的に対応していくことを記載

#### 4. 海岸における公衆の適正な利用に関する事項

公衆の適正な利用とは、限られた沿岸域の資源や空間等を自然環境や景観との調和を図りつつ活用することである。したがって、「水辺とのふれあいやにぎわいのある海辺を創出する」、「地域と連携し快適な海辺づくりを推進する」を前提として、利用者間の調整と適正な利用促進を考慮しながら進めるものとする。

主要な施策は次のとおりである。

- 海と親しみ、レクリエーションなどを楽しめる海岸づくりを進める。
- 地域の行事や祭りに利用でき、人々がいきいきと暮らせる海岸づくりを進める。
- 利用マナー意識の向上と啓発活動に努める。

##### (1) 誰もが海と親しみ、レクリエーションなどを楽しめる海岸づくりを進める

鳥取東部沿岸の岩美海岸では、海水浴のほか、その透明度を生かし、町立施設によりシーカヤックツーリング、透明なクリアカヤックツーリング、シュノーケリング等の体験メニューが提供され、多くの利用者が来訪している。また、鳥取西部沿岸の皆生海岸では、昭和56年8月に国内初のトライアスロンが開催され、令和7年7月20日には第43回目となる大会が開催されている。その他にも、皆生・大山大で環境スポーツイベント「SEA TO SUMMIT」が平成21年から開催されるなど、鳥取沿岸では、様々な海岸域のレクリエーション利用やイベント開催が行われている。今後も、地域住民がいきいきと生活し地域が活性化するように利用者と寄り添って利活用を考えていく。

また、今後の多種多様な海岸利用の要請に応えるために、体験活動のできる海岸や、ヨットやサーフィン、釣りなどのスポーツ・レジャー利用や、散策、ジョギングなどの日常的な身近な利用を楽しむことができる海岸を創出していくものとする。また、誰でも日常生活のなかで海岸に近づくことができるよう、アクセスの改善やバリアフリー化を進め、快適で親しみやすい海岸づくりを目指す。

一方で、気候変動に伴う海面水位の上昇や高潮・高波の頻発化・激甚化によって、砂浜が後退・消失し、海水浴場やマリンスポーツ等の体験活動の利用に影響を及ぼす可能性があるため、継続的なモニタリングやサンドリサイクル等の順応的な砂浜管理を推進し、レクリエーション環境の維持・確保に努める。

【第1回検討委員会時の指摘への対応 (No. 5)】

【更新】沿岸市町村へのアンケート結果を踏まえて資料更新

スポーツイベント・レクリエーション（開催実績） 一覧表

鳥取県の海岸に面する自治体	主なスポーツイベント・レクリエーション
岩美町	岩美キッズトライアスロン大会
	山陰海岸ジオパーク 120km ウォーク in 国幡・但馬
	浦富海岸ビーチバレー大会
	浦富海岸ビーチクリーンCUP
	浦富海岸ジオウォーク
	浦富海岸健康マラソン大会
鳥取市	鳥取砂丘らっきょう花マラソン大会
	鳥取砂丘トライアスロン大会
	山陰海岸ジオパーク 120km ウォーク in 国幡・但馬
	鳥取砂丘サンドボードスクール
	砂丘YOGA
	ハンググライダー
	鳥取砂丘パラグライダー
	ファットバイク
	山陰海岸ジオパークトレイル
湯梨浜町	ハワイアンフェスティバル in ゆりはま
	ジュニアグラウンド・ゴルフ発祥地大会
	グラウンド・ゴルフ発祥地大会
	グラウンド・ゴルフ国際大会
北栄町	クロスカントリー大会
	由良川下りイカダレース大会
	北栄町すいか・ながいも健康マラソン大会
大山町	大山町名和マラソンフェスタ
米子市	全日本トライアスロン皆生大会
	米子サイクルカーニバル in YODGE
	WINTER SWIMMING in KAIKE（寒中水泳大会）
	Shelter チャリティーフェスティバル
	SEA TO SUMMIT 皆生・大山大会
	米子市民レガッタ
	中海オープンウォータースイム
	シマノ・ジャパンカップ殺釣り選手権 全国大会
日吉津村	SEA TO SUMMIT 皆生・大山大会
境港市	Sun-in ビーチバレー大会
	境港ベーロン大会
	境港ボートレース大会

沿岸市町村アンケート結果を基に鳥取県で作成

(2) 地域の行事や祭りに利用でき、人々がいきいきと暮らせる海岸づくりを進める

来訪者等の利便性向上はもとより、海にまつわる地域の行事や祭りなどにも活用することにより、地域住民がいきいきと生活し地域が活性化するように配慮した海岸づくりを進めるものとする。

(3) 利用マナー意識の向上と啓発活動に努める

海岸利用は近年、多様化、利用者の増加が進んでいるが、これに伴い、ゴミのポイ捨てなどの問題が発生している。今後、海岸を適正に利用していくうえで、「ゴミのポイ捨て禁止」を定めた環境美化の促進に関する条例の活用と併せて、規制やマナー向上などの啓発活動を進め対策を講じていくものとする。さらに、地域住民や海岸を訪れる多くの人達が、心地よく海岸に親しむとともに、海の生物など自然環境の保全の大切さを認識できるような美しく快適な海岸利用を図っていくために、利便施設の適切な管理、利用者のマナーの向上など、海岸利用のルールづくりについて、地元自治体や地域の人々と連携して啓発活動を進め、普及方策を検討の上、その展開に努める。

防護・環境・利用について、順応的・段階的に対応する新たな海岸保全へ転換していくことについて記載

## 5. 沿岸の長期的な在り方

### (1) 基本理念

- 県民の財産である白砂青松の海岸を維持・回復し、次世代に継承していくことを目標にして、歴史・文化により育まれた故郷を守り、人々がいきいきと暮らせる魅力ある海岸づくりを目指す。

海辺環境への関心や水辺に対するニーズが高まり、「防護」、「環境」、「利用」の三者が調和した海岸へのあり方が求められている。それに対して鳥取沿岸においては、豊かな自然環境を保全するのみならず、積極的に身近に親しめる水辺環境を創出し、白砂青松の海岸の回復を図るべく海岸保全を進めていくものとし、県民生活の健全な発展と国土の有効な利用を進めるため、海岸保全の目標を定めるものとする。なお、海岸保全の目標については、長期的な気候変動に伴う大幅な外力（潮位、波高等）の変化が見込まれる場合に防護水準の変更を行うなど、必要に応じて適宜見直しを行うこととし、今後の気候変動によって予測される防護・環境・利用への影響については、順応的・段階的に対応する新たな海岸保全へ転換していくこととする。

鳥取沿岸の「基本理念」を、次ページに設定する。



鳥取沿岸の基本理念

出典：鳥取沿岸の総合的な土砂管理ガイドライン(平成17年6月) 鳥取県

気候変動により将来想定される事象に対する防護・環境・利用の対応を記載

【基本理念】

県民の財産である白砂青松の海岸を維持・回復し、次世代に継承していくことを目標にして、歴史・文化により育まれた故郷を守り、人々がいきいきと暮らせる魅力ある海岸づくりを目指す。

防護・環境・利用の調和

キャッチフレーズ： <みんなで守り・創り・育てる海岸>

《海岸の防護》	
侵食を防ぎ安全な海岸づくりを進める	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 気候変動による平均海面水位の上昇や波向きの変化等によって、海岸侵食がさらに進行する可能性があることが予測されている。</li> <li>◎ 海岸の侵食に対しては、海浜地形のモニタリングを行い、海岸利用や背後地の状況を踏まえ、対策箇所・区域の優先度を考慮しながら、養浜等の順応的な砂浜管理や総合土砂管理、離岸堤・人工リーフ等も含めた面的防護を推進し、砂浜を保全・回復していくことで背後地の生活基盤を災害から守り、将来とも安心できる安全な海岸づくりを進める。</li> </ul>
地域と一体となった防災体制の確立を進める	◎ 災害発生時などの緊急対応のため、地域住民と行政が一体となって協力できる体制づくりや避難誘導、情報提供など、ソフト面を強化し安全性の向上に努めるものとする。
《環境の整備と保全》	
鳥取沿岸特有の優れた自然環境と景観の保全と回復を図る	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 雄大な砂丘や白砂青松、美しい夕日や漁り火、沿道海浜景観等の海岸景観など、鳥取県の海岸独自の風景を基調とした海岸景観や鳥取沿岸特有の優れた自然環境の保全と回復に努める。</li> <li>◎ また、沿岸に分布する海浜植生やブルーカーボン生態系として二酸化炭素を吸収する役割を有している藻場等の生態系の保全に配慮するとともに、そこに暮らす人々の快適な生活環境の形成にも配慮し、人と自然が共生できる海岸づくりを進める。</li> </ul>
多くの人の参加と協力で美しい海辺づくりを進める	◎ 海岸のごみの清掃活動など地域住民やボランティアの参加・協力の体制づくりを進め、海岸の愛護を促す環境教育や人材の育成などを図り、美しい海辺づくりを進めていく。
《公衆の適正な利用》	
水辺とのふれあいやにぎわいのある海辺を創出する	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 地域の祭や行事などの利用、自然の体験や観察など多様な利用要請に応え、利便施設の整備、アクセスの改善やバリアフリー化により、水辺とふれあうことのできる親しみのある海辺や、様々なレクリエーションを楽しむことのできる海辺などを創出する。</li> <li>◎ また、気候変動によって砂浜が後退・消失し、海水浴場やマリンスポーツ等の体験活動の利用に影響を及ぼす可能性があるため、限りある海辺空間について自然環境との調和を図りつつ、人々の海岸利用の要請に応じていき、地域住民や来訪者がいきいきと過ごせる、地域に活力とにぎわいをもたらす海辺を創出していく。</li> </ul>
地域と連携し快適な海辺づくりを推進する	◎ 海岸管理の市町村参画を拡大するなど地域と連携して、トイレやシャワー、ゴミ集積施設等の整備、管理を行っていくとともに、海岸利用者のモラルやマナーの向上を図るための適正な海岸利用のルールづくりや啓発活動などを推進していく。

⇒ 防護・環境・利用の共通課題は、砂浜の保全・回復

## ハード対策・ソフト対策を組み合わせた気候変動への適応策について記載

### II. 海岸保全施設の整備に関する基本的な事項

#### 1. 海岸保全施設の新設又は改良に関する事項

##### 1.1 ハード対策・ソフト対策を組み合わせた気候変動への適応策

気候変動には不確実性があることから、段階的な防護水準を設定し段階的なハード対策を実施していくこととする。その際、ハード対策のみで防御できるレベルには限界があること、ハード対策の完了までには時間を要すること等を踏まえ、ハード対策・ソフト対策を適切に組み合わせ、背後地の資産を守ることにする。

ハード対策・ソフト対策の検討にあたっては、社会経済状況や背後地の人口、社会インフラの整備状況、土地の利用状況等の将来変化について考慮する。また、組み合わせの検討にあたっては、外力の規模だけでなくその発生確率と発生する人的・経済的被害をかけた地域の災害リスクを定量化し、ハード対策・ソフト対策のそれぞれの特性について考慮する。そのうえで、避難や土地利用規制といったソフト対策と関連させ、堤防・護岸等のハード対策の防護水準を決定する。

ハード対策・ソフト対策について、今後の新たな知見や観測データの蓄積等も踏まえて点検し、適宜見直しを行っていく。

なお、気候変動による地形変化の将来予測については、不明確な部分が多く、平均海面水位や波高の上昇に加え、波向の変化による影響も想定されるため、今後の新たな知見や気象・海象のモニタリング等も踏まえ、継続的に検討を行っていくこととし、順応的な対策の検討を進めていくものとする。

#### 【ハード対策】

- 気候変動の不確実性等を考慮し、段階的なハード対策を実施。
- 将来の施設改良等を考慮した手戻りのない構造、粘り強い堤防・護岸整備等を検討。
- 整備時期や防護水準（沖合施設、養浜なども含む）、実施箇所の優先順位を検討。
- 予防保全の観点から長寿命化計画等に基づく適切な施設の維持管理を実施。
- 堤防・護岸の嵩上げだけでなく、順応的砂浜管理（防護・順応・撤退）や総合土砂管理等も含めた面的防護を推進。

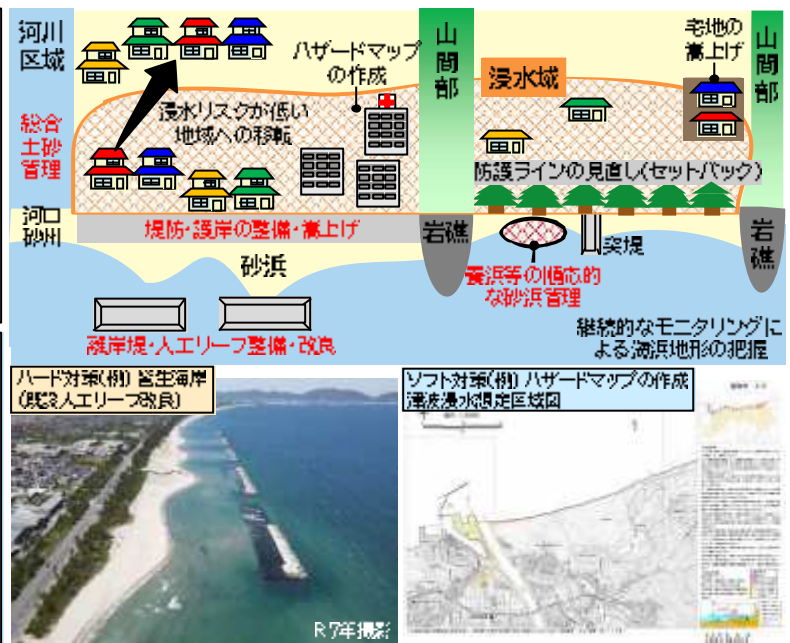
#### 【ソフト対策】

- 施設のみで防御できるレベルには限界がありハード対策とソフト対策を適切に組み合わせ。
- 国と県と市町村がそれぞれの役割のもと密接に連携し、高潮浸水想定区域の指定、津波災害警戒区域の見直し、ハザードマップや避難計画の作成、土地利用規制も踏まえた防災まちづくり等の都市計画との調整等、総合的な対策を実施。
- 気候変動に伴う海面上昇や海岸侵食の進行を踏まえ、将来の海岸防護・利用・環境を持続的に確保するための防護ライン(セットバック)の見直し。

気候変動を踏まえた海洋侵食、高潮・高波、津波に対する対策(例)を記載

- ハード対策(例)**
- ✓ 護岸堤・人工リーフの整備・改良  
高波浪を低減し、背後地への浸水被害の防止・軽減を図るとともに砂浜の保全を図る。
  - ✓ 堤防・護岸の整備・嵩上げ  
背後地への浸水被害の防止・軽減を図る。
  - ✓ 養浜等の恒久的な砂浜管理  
海岸侵食の軽減、海岸景観や生物生息域の保全・レクリエーション機会の創出を図る。
  - ✓ 総合土砂管理  
山地から海岸までの土砂の流れの「連続性」の確保・回復を図る。

- ソフト対策(例)**
- ✓ ハザードマップの作成・住民避難  
水害リスクを把握し、避難計画の支援。
  - ✓ 都市計画の変更  
水害リスクの高い地域から低い地域への移転の促進、宅地の嵩上げの実施。
  - ✓ 防護ラインの見直し(セットバック)  
高潮・高波による浸水被害や海岸侵食の防止・軽減、生物生息域やレクリエーション機会の創出。
  - ✓ 海浜地形のモニタリング  
グリーンレーザ測量や衛星画像を活用した海浜地形の把握



出典:津波浸水想定図鳥取県HP(作成30年3月)

気候変動を踏まえた海岸侵食、高潮・高波、津波に対する対策(例)

## 1.2 海岸保全施設を新設又は改良しようとする区域

鳥取県の海岸は、砂浜を保全することを基本とする面的防護を実施する。海岸保全施設を新設又は改良を実施しようとする区域は、1の2.1節の「防護の目標」を達成するために、整備が必要である海岸とする。

### (1) 海岸侵食対策

鳥取沿岸全域における海岸侵食対策は、平成17年に策定した「鳥取沿岸の総合的な土砂管理ガイドライン」に基づく総合的な土砂管理によって行うことを基本としており、今後も継続することとするが、汀線測量や深淺測量等のモニタリング調査の結果、学識経験者等から構成される調整会議等での議論及び沿岸住民の意見を踏まえ、サンドリサイクルだけでは効果に限界がある場合について施設の新設及び改良の整備を行う。

現状において土砂を用いた整備を実施する区域は次の3エリアとする。

- ・岩美海岸エリア
- ・千代川右岸エリア
- ・日野川左岸エリア

また、天神川周辺エリアなど、上記3エリア以外での地域についても引き続きモニタリング調査を継続し、海岸侵食の状況の分析をおこない、必要に応じて整備エリアの見直しを行う。



【岩美海岸エリア（陸上地区）】

岩美海岸（陸上地区）の砂浜については、昭和50年代まではほぼ安定していたが、昭和59年頃から侵食が顕著となっている。東漁港防波堤建設・増築による遮蔽域形成等に伴い、ポケットビーチ内の漂砂バランスが不安定化したことが要因と考えられる。沿岸漂砂は通年で西向きが卓越しており、東浜海水浴場側は侵食傾向なのに対し、羽尾海水浴場側が堆積傾向にあることから、サンドリサイクルによる対応を行っている。近年は冬季風浪による局所的な浜崖の発生が問題となっており、令和元年度から埋設護岸の整備を行う浜崖後退抑止対策に着手している。



※鳥取県立博物館撮影航空写真を基に鳥取県作成

岩美海岸（陸上地区）

【岩美海岸エリア（浦富地区）】

岩美海岸（浦富地区）の砂浜については、昭和50年代までは安定していたが、昭和50年代後半から侵食が顕著となった。田後港建設による遮蔽域形成等に伴い、ポケットビーチ内の漂砂バランスが不安定化したことが要因と考えられる。平成2年より人工リーフの整備を進めており、概成している東側人工リーフの背後は比較的安定化してきているが、整備中の西側人工リーフの背後は現状でも侵食傾向にあり、冬季風浪等による局所的な侵食が断続的に発生していることから、人工リーフの整備を推進するとともに、サンドリサイクルによる対応を行っている。

また、打線付近に浜崖が発生し、護岸基礎を保護する消波ブロックが露出するなど、海水浴等の利用に影響を与えており、課題となっている。



※鳥取県立博物館撮影航空写真を基に鳥取県作成  
岩美海岸（浦富地区）

【千代川右岸エリア（湯山地区）】

千代川右岸エリア（湯山地区）の侵食については、昭和50年代まではほぼ安定していたが、昭和50年後半から侵食が顕著となった。侵食の主な要因は千代川からの土砂供給の減少や鳥取港の防波堤の建設による遮蔽域形成等の要因が考えられる。土砂動態の特徴は、沿岸漂砂は東向きが卓越しているが、鳥取港及び千代川導流堤の影響による西向き沿岸漂砂が発生している。サンドリサイクル及び平成13年からの人工リーフ整備により、従前より安定傾向にあるが、冬季風浪による局所的な侵食が発生している。引き続き、サンドリサイクルによる砂浜の保全・回復を図る。



※鳥取県立博物館撮影航空写真を基に鳥取県作成

千代川右岸（湯山地区）

東から西になるように日野川周辺エリアと天神川周辺エリアの順序変更を変更

【天神川周辺エリア】

天神川河口付近一連の訂線は、昭和20年代と近年を比較すると侵食傾向であるが、土砂採取が禁止された昭和50年代以降は訂線の後退傾向は止まり、概ね安定傾向にある。

天神川河口では、常時河口砂州が形成されており、冬季波浪による漂砂の打ち込みや沿岸流の作用による河口閉塞の発生が懸念されている。河口閉塞は、内水面の水位上昇による氾濫や、周辺の砂浜への土砂供給を阻害することとなり、海岸侵食の原因ともなることから、対策が課題となっている。

天神川左岸側は、比較的安定しているが、局所的な侵食や浜崖の後退が見られることがあり、継続的な観測や必要に応じたサンドリサイクルによる対応などを行っている。

天神川右岸側は、左岸側と比較して沿岸漂砂量が少ないこともあり、後退傾向が続いたため、ほぼ砂浜が消失している。



※鳥取県立博物館撮影航空写真を基に鳥取県作成

天神川エリア

東から西になるように日野川周辺エリアと天神川周辺エリアの順序変更を変更

【日野川左岸エリア】

日野川左岸エリア（皆生地区）の侵食については、大正末期頃から日野川河口付近より急激な侵食が始まった。侵食の主な要因は、日野川上流域で盛んに行われていた「かんな流し」が衰退し、日野川からの土砂供給が著しく減少したこと等が考えられる。皆生地区から両三柳地区は離岸堤の整備等により前浜が復元し維持されているが、富益地区以西において侵食が進行しており、現在、富益地区では既設人工リーフの改良が進められている。また沿岸漂砂は西向きが卓越しており、海岸侵食を受けた土砂が、西端の境港側に堆積する傾向があることから、必要に応じてサンドリサイクルを行っている。



※鳥取県立博物館撮影航空写真を基に鳥取県作成

日野川左岸エリア

気候変動を踏まえたうちあげ高の算出結果を将来の護岸高の目安として設定することを記載  
ゾーン毎に背後地地盤高の最小値・最大値を記載

**(2) 高潮・波浪対策**

鳥取県の海岸は、これまでの堤防・護岸等の海岸保全施設の整備により、沿岸の背後地の地盤高が低い地区においても高潮・波浪の防御水準（50年確率波浪に対するうちあげ高）に対して機能性を有していると考えられる。近年、越波による家屋被害等も記録されていないが、気候変動を踏まえた波のうちあげ高の算定結果から、将来、計画護岸高（TP.+4.50m）及び背後地地盤高を上回る地点が確認された。今後は、地区海岸毎に算定した気候変動を踏まえたうちあげ高の算出結果を将来における護岸高の目安として設定するとともに、要施設整備箇所を選定し、2100年までに想定される整備内容（案）を海岸保全施設整理表に整理した。なお、気候変動予測には、不確実性があるため、今後の新たな知見や気象・海象のモニタリング等も踏まえ、継続的に検討を行っていくこととし、順応的な対策の検討を進めていくものとする。

また、米子海岸をはじめとする砂浜海岸においては、砂浜の幅が防護の重要なポイントとなるので、その確保に努めることとする。

ゾーン毎の計画護岸高、背後地盤高 一覧

ゾーン名	防護水準		
	計画護岸高	背後地盤高※	侵食
①岩美ゾーン	T. P. +4.50m	T. P. +4.36m～17.66m	現状の汀線維持もしくは必要に応じた汀線の回復
②千代川周辺ゾーン		T. P. +3.70m～42.37m	
③長尾鼻ゾーン		T. P. +3.09m～18.67m	
④天神川周辺ゾーン		T. P. +3.00m～10.47m	
⑤大山ゾーン		T. P. +3.46m～24.17m	
⑥日野川周辺ゾーン		T. P. +2.90m～5.55m	

※背後地地盤高：うちあげ高の算定地点の汀線から背後の保全対象施設(家屋、道路等)までの範囲内の最大地盤高を背後地盤高として設定

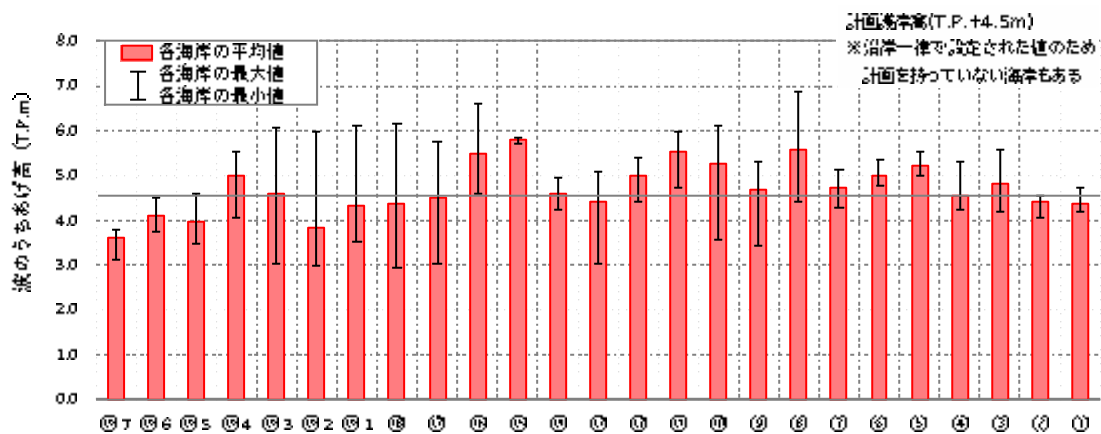
各地区における将来の護岸高の目安を記載

将来における護岸高の目安

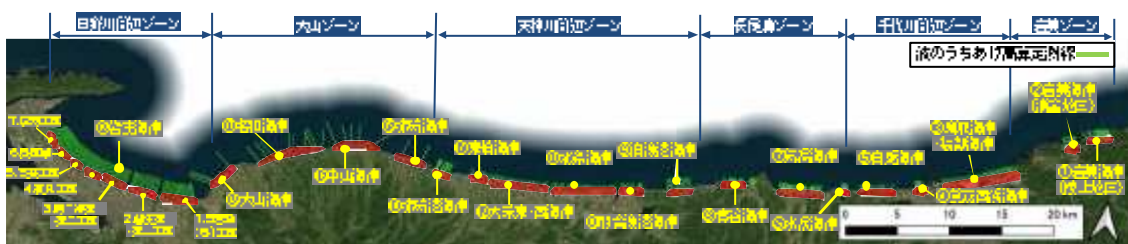
	将来計画 護岸高(目安)		将来計画 護岸高(目安)
①岩美海岸陸上地区	T.P.+4.50m～4.80m	⑩赤碕港海岸	T.P.+4.50m～5.00m
②岩美海岸浦富地区	T.P.+4.50m～4.60m	⑪赤碕海岸	T.P.+4.50m～5.90m
③鳥取・福部海岸	T.P.+4.50m～5.60m	⑫中山海岸	T.P.+4.50m～6.60m
④賀露西浜海岸	T.P.+4.50m～5.40m	⑬名和海岸	T.P.+4.50m～5.80m
⑤白兔海岸	T.P.+4.50m～5.60m	⑭大山海岸	T.P.+4.50m～6.20m
⑥水尻海岸	T.P.+4.50m～5.40m	⑮-1 皆生海岸日吉津(県)工区	T.P.+4.50m～6.10m
⑦気高海岸	T.P.+4.50m～5.20m	⑮-2 皆生海岸皆生第1・第2工区	T.P.+4.50m～6.00m
⑧青谷海岸	T.P.+4.50m～6.90m	⑮-3 皆生海岸両三柳第1・第2工区	T.P.+4.50m～6.10m
⑨泊漁港海岸	T.P.+4.50m～5.30m	⑮-4 皆生海岸夜見工区	T.P.+4.50m～5.60m
⑩羽合漁港海岸	T.P.+4.50m～6.10m	⑮-5 皆生海岸富益工区	T.P.+4.50m～4.70m
⑪北条海岸	T.P.+4.50m～6.00m	⑮-6 皆生海岸県管理区間	T.P.+4.50m
⑫大栄東・西海岸	T.P.+4.50m～5.40m	⑮-7 皆生海岸境港工区	T.P.+3.80m
⑬東伯海岸	T.P.+4.50m～5.10m		

※計画護岸高の最低値は、これまで沿岸一律で整備してきた護岸高T.P.+4.5mに設定。

※護岸高の目安は、気候変動を踏まえた波のうちあげ高の算定結果の最大値を10cmまるめ。



波のうちあげ高の算定結果（各海岸の平均・最大・最小）と計画護岸高の比較



波のうちあげ高の算定箇所

ゾーン毎に背後地地盤高の最小値・最大値を記載

(3) 津波対策

「比較的発生頻度の高い津波（L1津波）」での津波高は、既設護岸の天端高や背後地盤高を下回っており、対象としている日本海中部地震津波での被害記録もないことから新たなハード整備が必要な区域は今計画では設定しない。

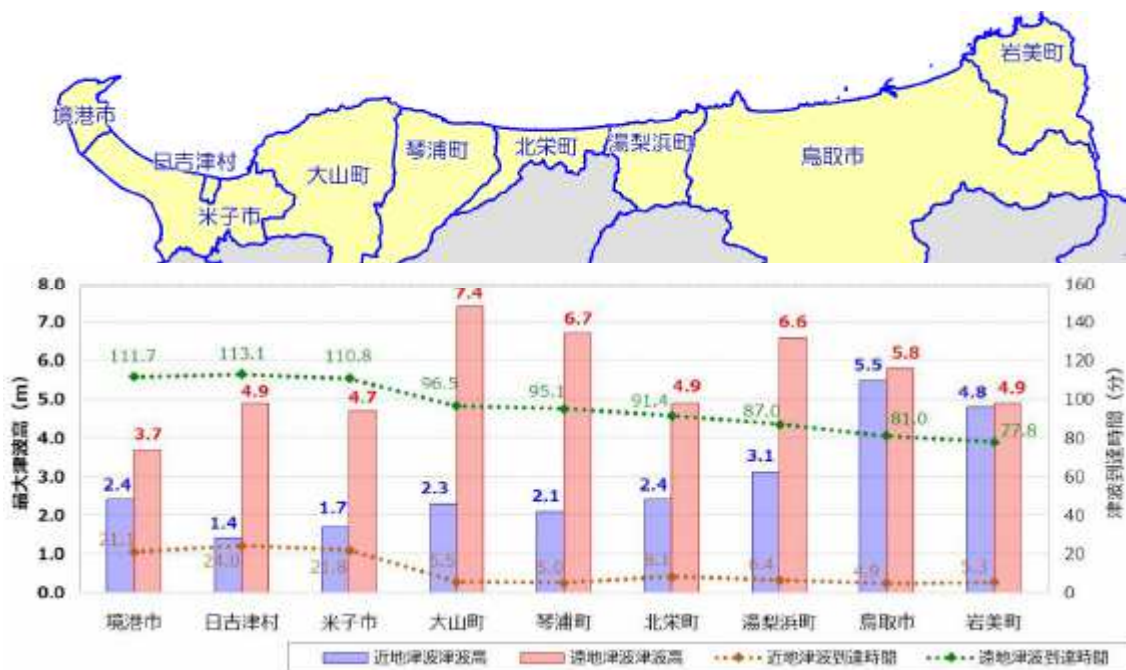
また、気候変動を踏まえたL1津波水位については、現在の計画護岸高は高潮・高波で設定されており、L1津波水位より高いこと、先行事例(高知県)では、L1津波水位の上昇量は、概ね海面上昇量程度に収まっていることが確認されている。そのため、先行事例を参考に鳥取県では、気候変動を踏まえた津波シミュレーションを実施しないこととし、今後、必要があれば詳細な検討を実施する。

今後は、「最大クラスの津波（L2津波）」に対し施設の破損等を軽減するため、粘り強い構造の堤防・護岸等について必要に応じて検討していく。

ゾーン毎の設計津波水位（L1津波）一覧

ゾーン名	防護水準		
	計画護岸高	背後地盤高	津波(L1津波)
①岩美ゾーン	T. P. +4.50m	T. P. +4.36m~17.66m	T. P. +2.2m
②千代川周辺ゾーン		T. P. +3.70m~42.37m	T. P. +2.6m
③長尾鼻ゾーン		T. P. +3.09m~18.67m	T. P. +2.8m
④天神川周辺ゾーン		T. P. +3.00m~10.47m	T. P. +2.8m
⑤大山ゾーン		T. P. +3.46m~24.17m	T. P. +3.2m
⑥日野川周辺ゾーン		T. P. +2.90m~5.55m	T. P. +2.5m

※背後地地盤高：うちあげ高の算定地点の打線から背後の保全対象施設(家屋、道路等)までの範囲内の最大地盤高を背後地盤高として設定



L2津波時の市町村別の最大津波高(m)、30cm(浸水深)津波到達時間(分)

### 1.3 海岸保全施設の種類、規模及び配置

整備しようとする海岸保全施設の種類、規模及び配置については、海岸保全施設整理表に示す。

### 1.4 海岸保全施設による受益の地域及びその状況

海岸保全施設により防護される地域及びその地域の土地利用状況については、海岸保全施設整理表の受益の地域及びその状況の欄に示す。

## 2. 海岸保全施設の維持又は修繕に関する事項

海岸保全施設の機能を維持するため、予防保全の考え方に基づいた計画的かつ効率的な維持又は修繕を推進する。また、今後は施設の老朽化が見込まれる事から長寿命化計画を策定し、構造物の劣化予測等を行い、ライフサイクルコストの縮減と各年の修繕に要する費用の平準化を実現する仕組みの構築を図る。

### 2.1 海岸保全施設の存する区域

施設の機能を維持しようとする海岸保全施設の存する区域として、海岸保全施設整理表を示す。

### 2.2 海岸保全施設の種類、規模及び配置

海岸保全施設の種類、規模及び配置について、海岸保全施設整理表に示す。

### 2.3 海岸保全施設の維持又は修繕の方法

海岸保全施設の構造、修繕の状況、気象・海象の状況などを勘案し、適切な時期に巡視又は点検を実施し、予防保全の考え方に基づいた維持又は修繕を推進する。施設毎の維持又は修繕方法の概要については、海岸保全施設整理表の維持又は修繕の方法欄に示し、詳細は別途長寿命化計画等で示すこととする。

#### 維持又は修繕にかかる巡視・点検の例

	日常的な巡視 (パトロール)	定期点検	
		一次点検	二次点検
目的	・防護機能や背後地、利用者の安全に影響を及ぼすような新たな変状の発見	・施設の防護機能に影響を及ぼす変状の把握 ・応急措置等の必要性の判断	・施設健全度評価と必要な対策の検討
内容	・陸上からの目視と近接目視	・コンクリート部材の大きな変状や天端高等の確認	・必要に応じて詳細な計測を実施
間隔	(定期巡視) ・数回/年 ※施設の利用状況に応じる (臨時巡視) ・適宜	・1回程度/1年	・1次点検により、必要と判断された場合や範囲
実施時期	(定期巡視) ・年間を通じて順次実施 (臨時巡視) ・台風、津波、高潮等による被害有無の確認を主目的に、利用等海岸毎の特性を考慮して実施	・海岸の利用シーズン前	
実施範囲	・施設全体 ・変状が起こりやすい箇所	・対象施設の全延長	

## 海岸保全基本計画実施時の留意事項を記載

### 3. 海岸保全基本計画実施時の留意事項

海岸保全基本計画の推進にあたり、今後、留意すべき事項を次に示す。

#### ① 関連機関との連携と調整

海岸保全基本計画を適切かつ効果的に遂行するために、関係機関の連携を強化する必要がある。本県では、「鳥取沿岸の総合的な土砂管理ガイドライン」に基づき、平成25年から東部・中部・西部沿岸において「沿岸土砂管理連絡調整会議」を開催し、各海岸管理者の取組状況や課題について情報共有している。

今後も関係機関が連携し、PDCAサイクルによって海岸保全基本計画を推進することが重要である。

#### ② 将来の施設改良を考慮した手戻りのない施設設計

気候変動の影響による外力変化には様々な不確実性が存在するため、将来の施設改良を考慮した手戻りのない施設設計を行う必要がある。海岸保全施設の改良・更新は、施設の健全度によって対応方針が異なってくることから、長寿命化計画時に気候変動を考慮した施設の改良・更新の有無について地区海岸毎に検討を行う。

また、現在、「気候変動適応のための離岸堤・人工リーフの改良手法の開発に関する研究」が実施されており、これらの最新知見を踏まえ、今後の海岸保全施設の改良・更新、施工性等について検討することが重要である。

#### ③ 今後の調査研究

気候変動には不確実性があること、現時点では不明確な部分が多いことを踏まえ、防護水準や適応策に関する課題(気候変動を考慮した計画外力の評価、確率評価に基づく防護水準の検討、気候変動に伴う将来の海浜変形、将来の不確実性を踏まえた対策等)に留意し、新たな知見や観測データ等を蓄積するとともに、情報収集や対策の検討、研究を進めていくことが重要である。

#### ④ 計画の適宜見直し

気候変動は長期的に発現することを踏まえ、今後の新たな知見や観測データの蓄積等に基づき、適宜、見直しを行っていく必要がある。併せて、今後、社会経済状況や背後地の人口、社会インフラの整備状況、土地の利用状況等が変化することも想定されることから、防護水準だけではなく、気候変動への適応策や対策の実施時期・優先順位なども含め、海岸保全基本計画の内容や進捗状況を点検する等しうえで、概ね5年毎<sup>※</sup>を目安に点検し、適宜、計画を適宜見直し・修正を行う。

<sup>※</sup>IPCC評価報告書や「日本の気候変動2025」は5年程度で更新されている。