

**第3回**  
**鳥取沿岸海岸保全基本計画の変更に関する検討委員会**  
**説明資料**

**令和8年3月3日**

**鳥取県** 

- |   |                                |            |     |
|---|--------------------------------|------------|-----|
| 1 | 第2回海岸保全基本計画検討委員会の意見と対応         | ・・・・・・・・・・ | P2  |
| 2 | パブリック・コメントの結果および計画への反映方針（案）    | ・・・・・・・・・・ | P24 |
| 3 | 市町村・関係機関への意見聴取結果および計画への反映方針（案） | ・・・・・・・・・・ | P31 |
| 4 | 海岸保全基本計画の改定に向けた検討スケジュール        | ・・・・・・・・・・ | P33 |

# **1. 第2回海岸保全基本計画検討委員会の意見と対応**

# 第2回海岸保全基本計画検討委員会の意見と対応

## ■気候変動を踏まえた計画外力の運用方法における主な意見と対応

No.	意見・確認事項	対応（青字：修正・追記内容）	参照
1	健全度調査結果の事例に示されているように、十分に耐用年数50年を確保できる構造であったり、これから新設する施設の場合、50年前よりも優れたコンクリートを使用できることから、施設改良を行う場合には、基本的に50年を目安とすればよいと考えられる。しかし、長寿命化計画の事例等も参考にしつつ、整備目標年を設定することが望ましい。また、構造の種類により耐用年数は大きく異なると考えられる。堤防・護岸のような大規模な工事が伴う施設については基本的に50年とすべきであるが、離岸堤のように補修が比較的容易で施工性の良い施設に関しては、必ずしも同一の基準とすべきではないと考えられる。P9に示す海岸保全施設の新設・改良時の留意事項の図表を活用し、適切に設定することが望ましい。	海岸保全基本計画の防護水準の運用方法に以下の内容を追記した。 「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、施設改良時には海岸保全施設の構造特性を踏まえ、事前適応策・順応的適応策を適切に採用する。海岸保全施設の耐用年数50年（コンクリート造）を基本とした上で、耐用年数経過後の外力変化を見込んだ整備目標を設定する。なお、隣接する施設の健全度評価事例等も参考にしつつ、整備目標年を設定することが望ましい。	P7-9
2	施設の構造によって対応が異なることを踏まえ、今後の方針を決定することが重要であると考え。施設が耐用年数50年経過後に長寿命化を図るためには海面上昇も考慮に入れる必要があり、無駄な手戻りが生じないよう留意すべきである。	新設・施設改良時ともに将来的に大きな手戻りが発生する場合は、トータルコストを勘案し、整備目標年を2100年に設定して新設・改良を行うことも可能とする。また、施設の補修・改良が容易な施設については、耐用年数を一律50年で設定するのではなく、施工性を踏まえて、整備目標年を設定することが望ましい。」と追記した。	
3	整備目標年の具体的な数値の設定についてはどのように考えるべきか。50年経過後にさらに20年、30年保たせるという意味合いか。それとも、50年経過後に損傷が見つかれば、適切にメンテナンスを行いながら使用し続けるものの、メンテナンスが困難なほど損傷が著しかった場合やメンテナンス費用が工事費を上回る場合には更新や改良を行い、そこから再度50年の目標期間を設定するという意味か。		
4	施設の耐用年数は一律に50年ではない。50年経過後、劣化は認められても供用可能な施設もあれば、更新が必要な施設については一新して2100年まで使用するという考え方もある。ただし、コスト面の影響が懸念される。		
5	コストの観点からは、事前適応策の議論で施工性の悪いものや地盤改良が必要な施設についてはより長期を目指すとの記述があるため、再工事のコストが大幅に増加する場合には、50年後の2075年ではなく、2100年を目標とすることなど、費用も含めた文言を盛り込むべきである。		
6	健全度評価結果や背後地状況、コストなどについて詳細に検討しなければ具体的な設定は困難であり、基本計画本文には概略程度の記載にとどまるとされる。また、コスト評価においても従来の50年を基準としたB/C評価だけでなく、より先の期間を考慮に入れて検討しなければ最終判断はできない。		

# 第2回海岸保全基本計画検討委員会の意見と対応

## ■余裕高の設定値(案)における主な意見と対応

No.	意見・確認事項	対応（青字：修正・追記内容）	参照
7	余裕高の設定値については、大まかな決め方しかなく、他県において高潮の影響が懸念される東京湾や大阪湾では高めに設定されているため、鳥取県としては0.20mが妥当と考えられる。	海岸保全基本計画の防護水準の運用方法に以下の内容を追記した。 「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、0.20mを見込むこととする。」	P7-9
8	最新知見では、2℃と4℃の気温上昇の中間程度になるといった緩和策側の予測結果もある一方で、4℃上昇は抑えられるとの見方もある。0.15mでも可能だが、安全側の0.20mで設定することで問題ないと考えられる。		

## ■今後の計画護岸高の考え方における主な意見と対応

No.	意見・確認事項	対応（青字：修正・追記内容）	参照
9	海岸毎に地形条件(海底勾配)は異なり、うちあげ高に違いが生じることは当然であるため、沿岸一律の護岸高の設定は適切でなく、フレキシブルな設定が必要である。一方で、この数値だけが独り歩きしないように、P38の図に示す面的防護方式とセットで考える必要がある。	説明資料に以下の内容を追記した。 「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結果等も踏まえ、施設整備計画時に線の防護のみならず離岸堤・人工リーフや養浜等の面的防護も含めた詳細な検討を実施したうえで、必要護岸高を見直すこととする。」と追記した。	P10-12
10	護岸高は海岸毎に地形や波浪条件が異なるため、一律設定は適切でないと考える。ゾーン単位ではなく海岸毎の区分では、隣接海岸で極端な差異が生じる可能性があり、管理上の課題が生じるのではないかと。	海岸保全基本計画に以下の内容を追記した。 「なお、2100年時の施設整備状況は不明なため、2023年度末の施設整備状況を踏まえて、気候変動後の波のうちあげ高を算定している。今後、施設整備計画時に線の防護のみならず離岸堤・人工リーフや養浜等の面的防護も含めた詳細な検討を実施したうえで、必要護岸高を見直すこととする。」と追記した。	
11	計画護岸高の数値のみで判断すると、P17・P19に記載の森林など背後地に影響がない地域にも護岸高を上げる必要が生じる可能性がある。面的防護の注釈と同様に、「背後地に宅地が迫っている場合は護岸で対応する」、「背後地の地盤高が高く影響が少ない場合」「越波を許容できる土地利用状況である場合」「宅地が離れている場合」は必ずしも高くしなくてよい」などを考慮して整備するという文言や追記すべきと考えられる。	説明資料に以下の注釈を追記した。 「※背後地に宅地が迫っている場合は、護岸の嵩上げ等で対応を想定。背後地地盤が高い・宅地が離れている場合や越波を許容できる土地利用の場合、護岸の嵩上げではなく、環境や利用形態に応じた柔軟な対応を想定。」と追記した。	P13-14

# 第2回海岸保全基本計画検討委員会の意見と対応

## ■海岸保全基本計画の変更(素案)における主な意見と対応

No.	意見・確認事項	対応（青字：修正・追記内容）	参照
12	説明資料P45に「面的防護」という用語が記載されているが、将来の施設整備における対策内容を分かりやすく示すため、図示を併せて付けることが望ましいのではないか。	海岸保全基本計画(素案)P46に、面的防護の考え方及び図を掲載している。	—
13	新旧対応表P16には人口減少に関する言及が欠けている印象である。鳥取県では沿岸域を生活拠点とする人口が比較的多いことから守るべき対象が多いとされてきたが、今後は出生率の低下に伴い人口減少が続く傾向にあり、この点を基本的な前提として記載する必要がある。国立社会保障・人口問題研究所のデータや国立環境研究所が発表した日本版SSP等の社会経済シナリオに基づく市区町村別人口推計も存在しているため、数値詳細までは不要としても、沿岸域の人口推移について把握し記述すべきと考える。	海岸保全基本計画のP13に示すH27とR2年の数値が逆であったため、修正した。  国立社会保障・人口問題研究所による日本における総人口の推移の資料を追加し、国勢調査結果から鳥取沿岸市町村の人口の経年変化結果を追加した。	P15-16
14	説明資料P50の事前適応策・順応的適応策の記述に関して、文末は「望ましい」までが適切と思われる。また、順応的適応策の3番目は実質的に事前適応策のものであり、本来の文脈と整合せず違和感がある。国総研資料では事前適応策の図の後に順応的適応策の図が示されているが、本計画では順番を入れ替え、順応的適応策を基本的に進め、必要に応じて事前適応策を講じる趣旨とする方が望ましいと考えられる。	事前適応策・順応的適応策の記述の文末を「望ましい」までとした。また、資料の順序を順応的適応策・事前適応策の順序に変更した	P17
15	説明資料P58左側の文章について、防護ライン(セットバック)の見直しから防護ラインの見直し(セットバック)に修正すること。	防護ラインの見直し(セットバック)に修正した。 海岸保全基本計画に以下の内容を追記した。	P18
16	セットバックに関して、「海浜地形のモニタリング」の文言も追加し、海岸侵食が進行する場合にセットバックを検討する旨を追記すること。	「気候変動により海岸侵食が進行する場合、将来の海岸防護・利用・環境を持続的に確保するため、海浜地形のモニタリングを実施するとともに必要に応じて防護ラインの見直し(セットバック)を検討。」に文言を修正。	
17	津波対策について技術検討会では、将来の海面上昇量を加味した津波計算をする必要はなく、海面上昇量を加算した水位を目標とすることでよいという結論だった。L1津波水位を見直さなかったわけではない。津波対策に関しての文言を修正すること。	海岸保全基本計画に以下の内容を追記した。 「また、気候変動を踏まえたL1津波水位については、先行事例(高知県)では、L1津波水位の上昇量が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、先行事例を参考に気候変動を踏まえた津波シミュレーションを実施せず、2100年時点の海面上昇量(47cm)を加算したL1津波水位を防護水準に設定した。」に変更した。 また、気候変動を踏まえたL1津波水位の数値を表に追加した。	P19

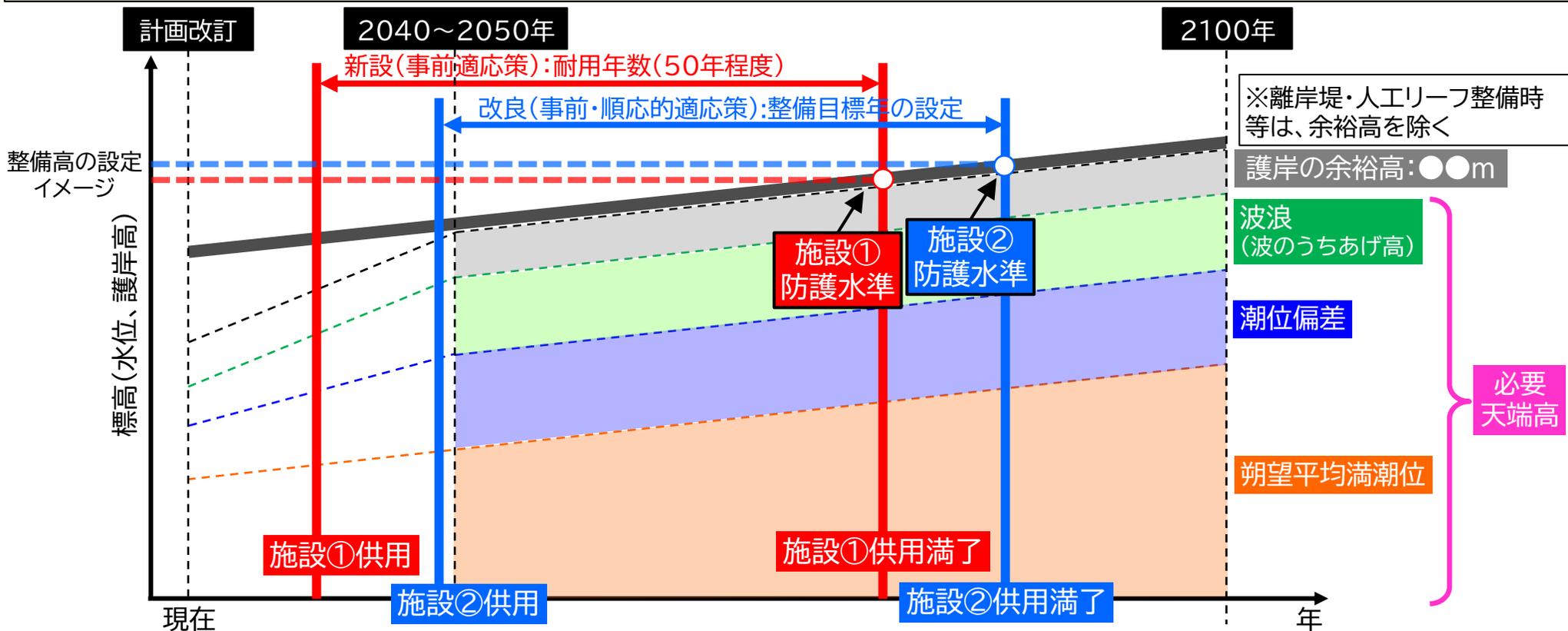
# 第2回海岸保全基本計画検討委員会の意見と対応

## ■海岸保全基本計画の変更(素案)における主な意見と対応

No.	意見・確認事項	対応（青字：修正・追記内容）	参照
18	護岸高の目安について、「従来は沿岸一律でT.P.+4.5mで整備してきた」とあるが、境港工区はT.P.+3.8mと設定されているため、適宜注釈や説明文を追加すべきである。	海岸保全基本計画に以下の注釈を追加した。 「※境港工区は、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(T.P.+3.8m)に対して、護岸高T.P.+4.5mで整備した場合、過大設計になることから波のうちあげ高の算定結果の最大値で設定。」	P20
19	「モニタリング」という用語が多用されているため、対象を明確化し統一的な表現に整理すること。モニタリングの内容が具体的に何を指すのかを示すことにより理解しやすくなるを考える。	モニタリングと記載している箇所について、対象とするモニタリング内容を記載した。	P21
20	説明資料P62「海岸保全基本計画実施時の留意事項」に、背後地状況やコスト配慮に関するご指摘を踏まえた文言を追加すること	「海岸保全基本計画実施時の留意事項」に以下の内容を追記した。 「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い、背後地の人口や土地利用状況、トータルコスト、施工性等を踏まえて、施設整備及び改良の優先順位を検討していく。」を追記した。	P22
21	「まえがき」に2100年時点の予測結果であることを記載すること。	「まえがき」に以下に内容を追記した。 「令和2年7月に「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会」において、今後の海岸保全は、過去のデータに基づきつつ、気候変動による影響を明示的に考慮した海岸保全対策へ転換することが示され、令和2年11月に海岸保全基本方針が変更、令和3年7月に海岸保全施設の技術上の基準を定める省令が改正されたことを受けて、本県においても令和5～6年度にかけて「鳥取沿岸海岸保全基本計画の変更に関する技術検討会」を設置し、2100年時点の平均海面水位、高潮・高波の将来予測値についての検討を行ってきたところである。」	P23

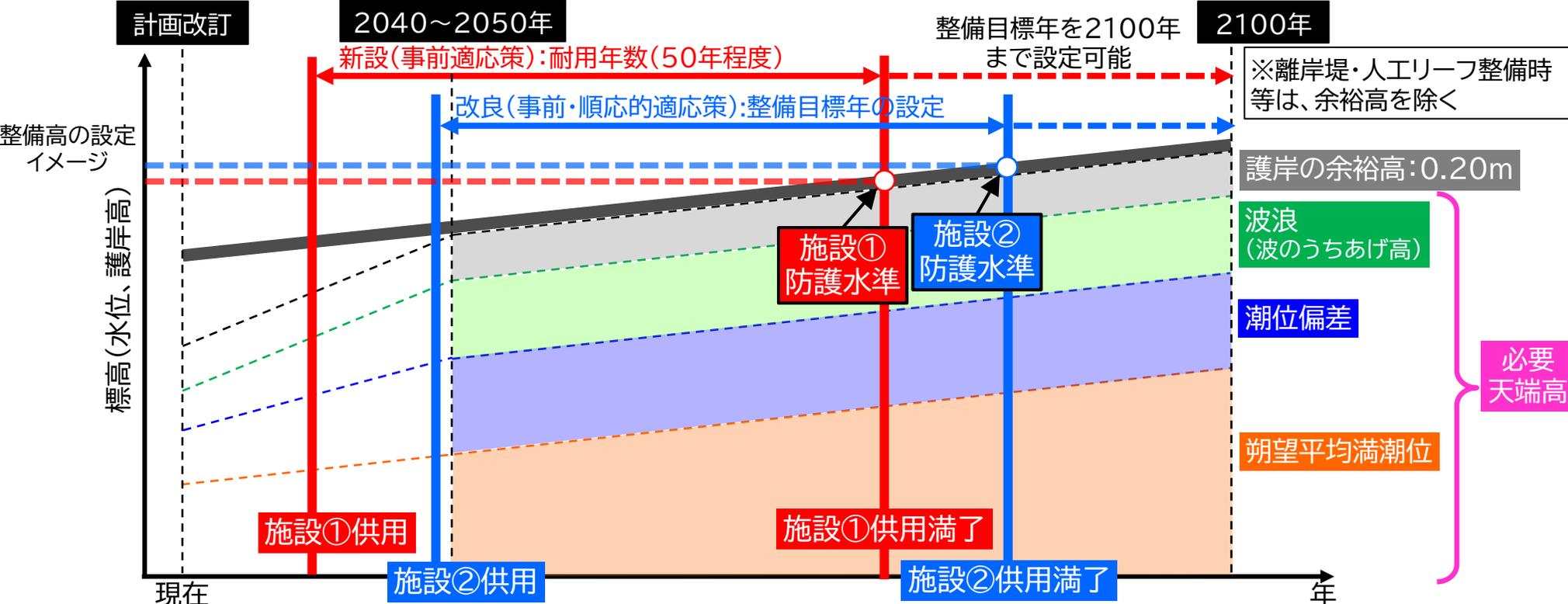
## ■気候変動を踏まえた運用方法

- 海岸保全施設の整備時には、施設の耐用年数を50年(コンクリート造)とし、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、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施設の長寿命化を図る。
- 施設改良時には、施設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、技術検討会で検討した外力変化量を見込む。平均海面水位の上昇は、21世紀末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。
- 護岸の余裕高は、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(検討委員会後に数値記載)を見込む。
- 気候変動の不確実性や背後の将来変化等を考慮し、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。



## ■気候変動を踏まえた運用方法

- 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、施設改良時には海岸保全施設の構造特性を踏まえ、事前適応策・順応的適応策を適切に採用する。海岸保全施設の耐用年数50年(コンクリート造)を基本とした上で、耐用年数経過後の外力変化を見込んだ整備目標を設定する。なお、隣接する施設の健全度評価事例等も参考にしつつ、整備目標年を設定することが望ましい。
- 新設・施設改良時ともに将来的に大きな手戻りが発生する場合は、トータルコストを勘案し、整備目標年を2100年に設定して新設・改良を行うことも可能とする。また、施設の補修・改良が容易な施設については、耐用年数を一律50年で設定するのではなく、施工性を踏まえて、整備目標年を設定することが望ましい。
- 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、技術検討会で検討した外力変化量を見込む。平均海面水位の上昇は、21世紀末まで徐々に増加することを踏まえ、耐用年数経過後の上昇量を線形的に見込む。
- 護岸の余裕高は、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、0.20m(第2回検討委員会時に設定)を見込む。
- 気候変動の不確実性や背後の将来変化等を考慮し、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。



# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■主な変更箇所（2.海岸の防護に関する事項（5）気候変動を踏まえた防護水準）

青字  
(修正・追記内容)

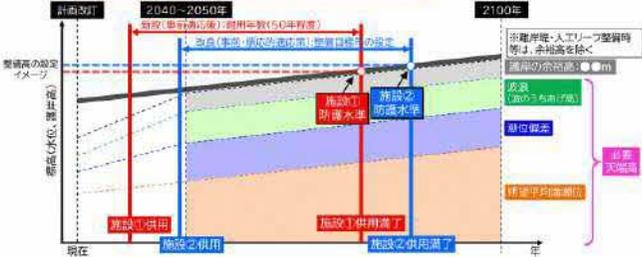
### 第2回検討委員会時の記載内容

— 第1編 第2章 海岸の防護に関する事項 —

#### 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℃ 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、耐用年数経過後の外力変化を見込んだ整備目標を設定する。なお、点検・診断結果に基づき、予防保全型の維持管理を推進し、耐用年数 50 年後も併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、整備目標年時点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、耐用年数経過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及び今後の将来変化、海面上昇に伴う打越後退等を考慮し、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

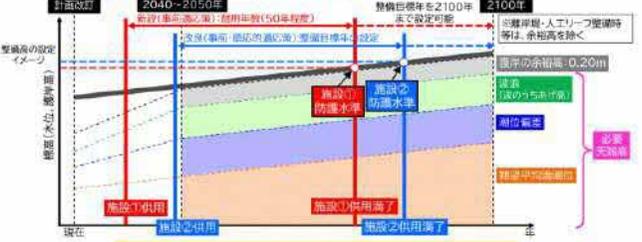
### 第2回検討委員会後の修正内容

— 第1編 第2章 海岸の防護に関する事項 —

#### 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り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、次に示す段階的な防護水準を設定した。

- 海岸保全施設の新設・改良は、現時点で最新の IPCC 第 6 次評価報告書の SSP1-2.6 (2℃ 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。
- 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算定した 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、耐用年数経過後の上昇量を線形的に見込むこととする。
- 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、施設改良時には海岸保全施設の構造特性を踏まえ、事前適応策・順応的適応策を適切に採用する。海岸保全施設の耐用年数 50 年（コンクリート造）を基本とした上で、耐用年数経過後の外力変化を見込んだ整備目標を設定する。なお、隣接する施設の健全度評価事例等も参考しつつ、整備目標年を設定することが望ましい。
- 新設・施設改良時ともに将来的に大きな手戻りが発生する場合は、トータルコストを勘案し、整備目標年を 2100 年に設定して新設・改良を行うことも可能とする。また、施設の補修・改良が容易な施設については、耐用年数を一律 50 年で設定するのではなく、施工性を踏まえて、整備目標年を設定することが望ましい。
- 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、0.20m を見込むこととする。
- 気候変動の不確実性及び今後の将来変化、海面上昇に伴う打越後退等を考慮し、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

# 今後の海岸保全対策について

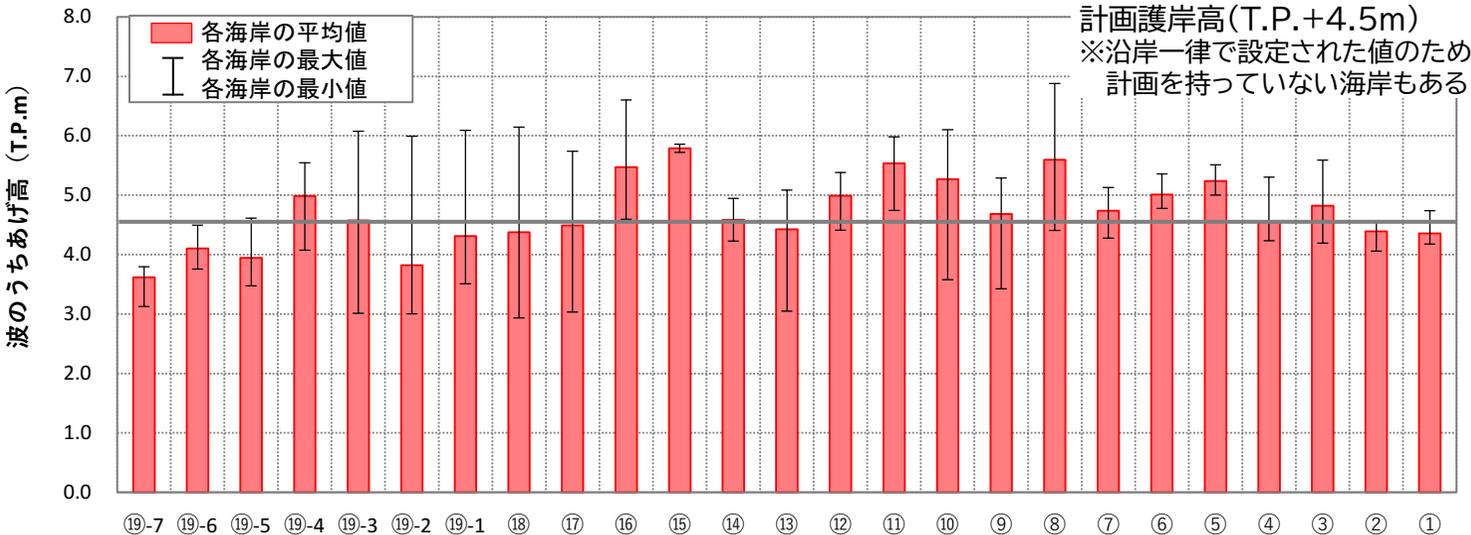
変更前  
(第2回検討委員会)

	将来計画 護岸高(目安)
①岩美海岸陸上地区	T.P.+4.50m~4.80m
②岩美海岸浦富地区	T.P.+4.50m~4.60m
③鳥取・福部海岸	T.P.+4.50m~5.60m
④賀露西浜海岸	T.P.+4.50m~5.40m
⑤白兔海岸	T.P.+4.50m~5.60m
⑥水尻海岸	T.P.+4.50m~5.40m
⑦気高海岸	T.P.+4.50m~5.20m
⑧青谷海岸	T.P.+4.50m~6.90m
⑨泊漁港海岸	T.P.+4.50m~5.30m
⑩羽合漁港海岸	T.P.+4.50m~6.10m
⑪北条海岸	T.P.+4.50m~6.00m
⑫大栄東・西海岸	T.P.+4.50m~5.40m
⑬東伯海岸	T.P.+4.50m~5.10m
⑭赤碓港海岸	T.P.+4.50m~5.00m
⑮赤碓海岸	T.P.+4.50m~5.90m
⑯中山海岸	T.P.+4.50m~6.60m
⑰名和海岸	T.P.+4.50m~5.80m
⑱大山海岸	T.P.+4.50m~6.20m
⑲-1日吉津(県)工区	T.P.+4.50m~6.10m
⑲-2皆生第1・第2工区	T.P.+4.50m~6.00m
⑲-3両三柳第1・第2工区	T.P.+4.50m~6.10m
⑲-4夜見工区	T.P.+4.50m~5.60m
⑲-5富益工区	T.P.+4.50m~4.70m
⑲-6県管理区間	T.P.+4.50m
⑲-7境港工区	T.P.+3.80m

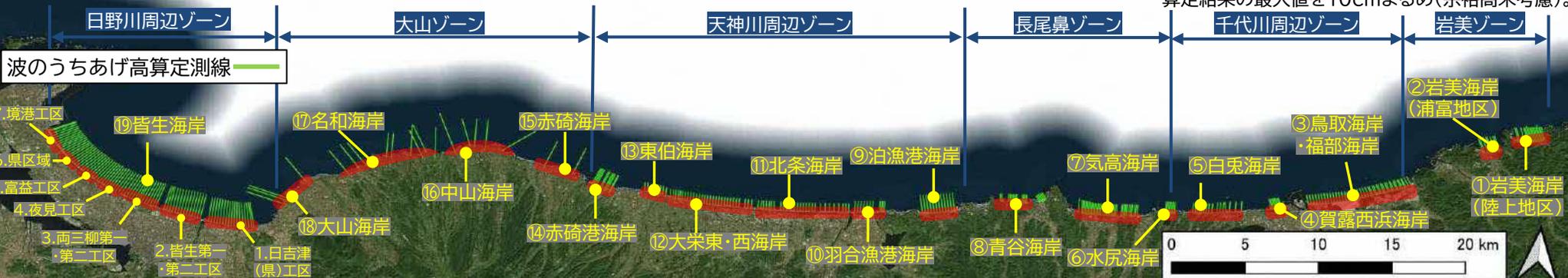
## 計画護岸高の考え方

- 鳥取沿岸では、これまで沿岸一律で計画護岸高をT.P.+4.5mに設定し、護岸整備が行われてきたが、気候変動を踏まえた波のうちあげ高を算出した結果、多くの海岸において計画護岸高T.P.+4.5mを不足する結果となった。
- 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結果等も踏まえ、順応的な対策の検討していく。

## 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



※護岸高の目安: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(余裕高未考慮)。



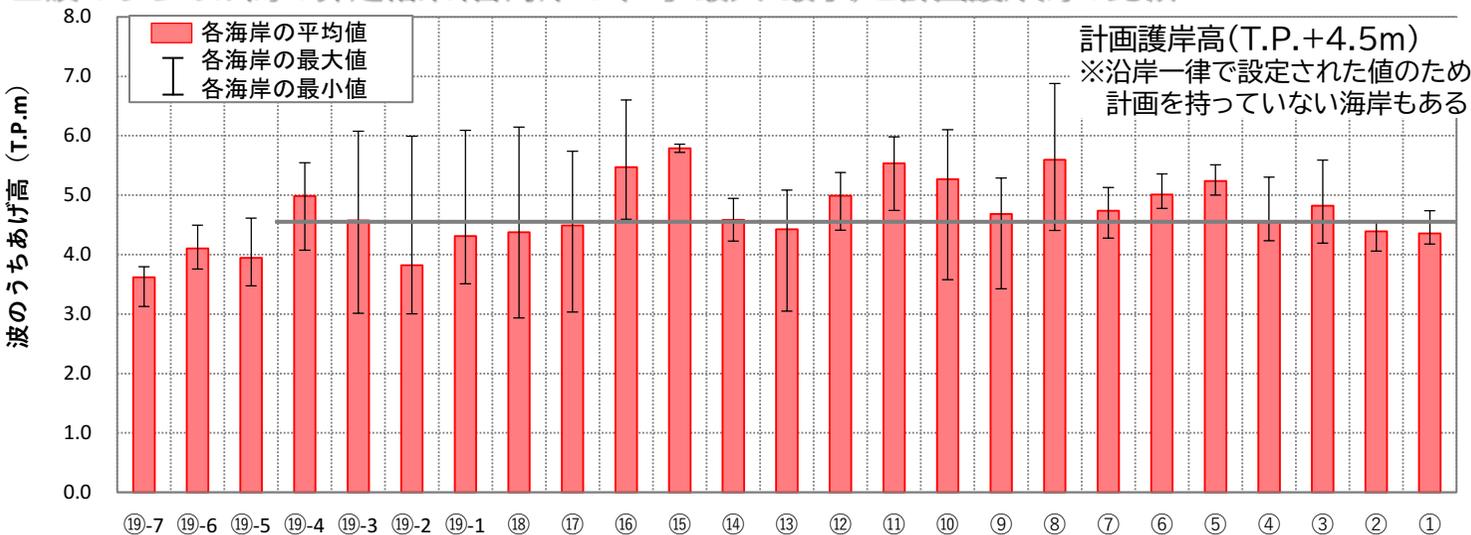
# 今後の海岸保全対策について

変更後  
(青字:修正・追記内容)

## ■計画護岸高の考え方

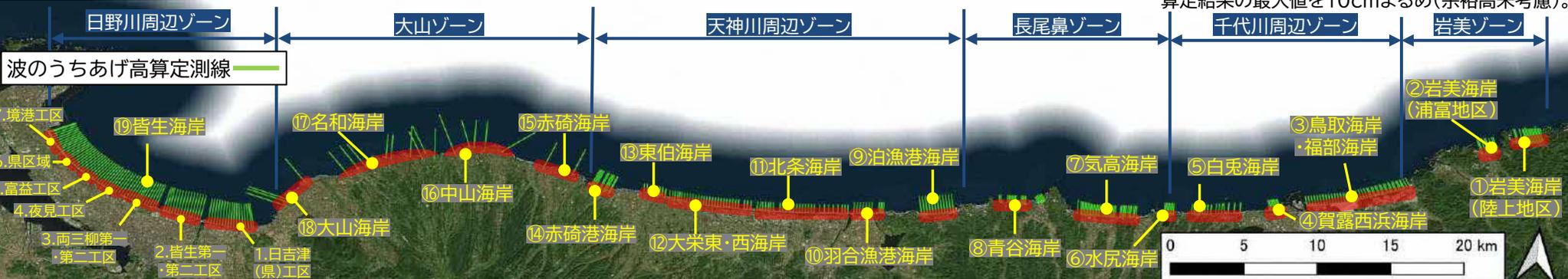
- 鳥取沿岸では、これまで沿岸一律で計画護岸高をT.P.+4.5mに設定し、護岸整備が行われてきたが、気候変動を踏まえた波のうちあげ高を算出した結果、多くの海岸において計画護岸高T.P.+4.5mを不足する結果となった。
- 今後は、地区海岸毎に算定した気候変動を踏まえたうちあげ高の算出結果を将来における護岸高の目安として設定した。なお、気候変動予測には不確実性があるため、今後の新たな知見や気象・海象のモニタリング結果等も踏まえ、**施設整備計画時に線的防護のみならず離岸堤・人工リーフや養浜等の面的防護も含めた詳細な検討を実施したうえで、必要護岸高を見直すこととする。**

## ■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



	将来計画 護岸高(目安)
①岩美海岸陸上地区	T.P.+4.50m~4.80m
②岩美海岸浦富地区	T.P.+4.50m~4.60m
③鳥取・福部海岸	T.P.+4.50m~5.60m
④賀露西浜海岸	T.P.+4.50m~5.40m
⑤白兔海岸	T.P.+4.50m~5.60m
⑥水尻海岸	T.P.+4.50m~5.40m
⑦気高海岸	T.P.+4.50m~5.20m
⑧青谷海岸	T.P.+4.50m~6.90m
⑨泊漁港海岸	T.P.+4.50m~5.30m
⑩羽合漁港海岸	T.P.+4.50m~6.10m
⑪北条海岸	T.P.+4.50m~6.00m
⑫大栄東・西海岸	T.P.+4.50m~5.40m
⑬東伯海岸	T.P.+4.50m~5.10m
⑭赤碕港海岸	T.P.+4.50m~5.00m
⑮赤碕海岸	T.P.+4.50m~5.90m
⑯中山海岸	T.P.+4.50m~6.60m
⑰名和海岸	T.P.+4.50m~5.80m
⑱大山海岸	T.P.+4.50m~6.20m
⑲-1日吉津(県)工区	T.P.+4.50m~6.10m
⑲-2皆生第1・第2工区	T.P.+4.50m~6.00m
⑲-3両三柳第1・第2工区	T.P.+4.50m~6.10m
⑲-4夜見工区	T.P.+4.50m~5.60m
⑲-5富益工区	T.P.+4.50m~4.70m
⑲-6県管理区間	T.P.+4.50m
⑲-7境港工区	T.P.+3.80m

※護岸高の目安: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(余裕高未考慮)。



# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■主な変更箇所（1.2 海岸保全施設を新設又は改良しようとする区域（2）高潮・波浪対策）

### 第2回検討委員会時の記載内容

－ 第2編 第1章 海岸保全施設の新設又は改良に関する事項 －

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（T.P.+4.50m）及び背後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		侵食
	計画護岸高	背後地盤高	
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	

※背後地盤高のうちあげ高の算定地点の汀線から背後の岸内（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

### 第2回検討委員会後の修正内容

青字  
(修正・追記内容)

－ 第2編 第1章 海岸保全施設の新設又は改良に関する事項 －

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  
ゾーン毎に背後地盤高を記載

#### (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って、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、皆生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。

また、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、護岸高または背後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、2100年時の施設整備状況は不明なため、2023年度末の施設整備状況を踏まえて、気候変動後の波のうちあげ高を算定している。今後、施設整備計画時に親防のみならず離岸堤・人工リーフや養浜等の面的防護も含めた詳細な検討を実施したうえで、必要護岸高を見直すこととする。

さらに、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。

気候変動を考慮前のゾーン毎の計画護岸高、背後地盤高 一覧

考慮前に修正

ゾーン名	防護水準		海岸侵食
	計画護岸高(T.P.+4.5m) <sup>※1</sup> または背後地盤高 <sup>※2</sup>		
①岩美ゾーン	T.P.+4.50m～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.+4.50m～42.37m		
③長尾鼻ゾーン	T.P.+4.50m～18.67m		
④天神川周辺ゾーン	T.P.+4.50m～10.47m		
⑤大山ゾーン	T.P.+4.50m～24.17m		
⑥日野川周辺ゾーン	T.P.+2.90m～5.55m		

※1 護岸高：護岸のない地区海岸あり

※2 背後地盤高のうちあげ高の算定地点の汀線から背後の岸内（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

左づめに  
修正

# 要施設整備箇所を選定と整備方針整理

- 気候変動を踏まえた波のうちあげ高を算出した結果、多くの海岸において現況護岸高が不足する結果となったが、うちあげ高は背後地地盤高以下になっていることが確認できた。
- 要施設整備箇所は、背後地への浸水被害を防止する観点から、浸水被害の可能性のある宅地・重要施設・農地・森林等のうち、人的被害や社会的影響が大きい“宅地・重要施設”が存在する箇所を優先的に選定し、今後の整備方針を整理した。
- なお、2100年までに背後地の人口や土地利用状況等が変化することが予想されることから、順応的な管理方法を検討していく。

	算定断面数	沖合施設整備状況	うちあげ高の評価結果	うちあげ高超過箇所の背後地状況	要施設整備箇所	2100年までに想定される対策(案)
①岩美海岸陸上地区	16	—	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理
②岩美海岸浦富地区	8	人工リーフ2基	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ、人工リーフの改良
③鳥取・福部海岸	42	人工リーフ10基	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ、人工リーフの改良
④賀露西浜海岸	8	人工リーフ3基	護岸高 < うちあげ高 (最大0.08m)	防砂林(2断面)	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ、人工リーフの改良
⑤白兔海岸	15	—	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ
⑥水尻海岸	7	—	護岸高 < うちあげ高 (最大1.36m)	森林(1断面)	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ
⑦気高海岸	36	—	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理
⑧青谷海岸	20	離岸堤1基	背後地地盤高 < うちあげ高 (最大1.54m)	宅地(2断面) 森林(1断面)	○	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ
⑨泊漁港海岸	12	離岸堤3基	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理
⑩羽合漁港海岸	11	離岸堤2基	背後地地盤高 < うちあげ高 (最大1.01m)	宅地(1断面) 農地(7断面)	○	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の嵩上げ、離岸堤または人工リーフ整備
⑪北条海岸	24	人工リーフ2基	背後地地盤高 < うちあげ高 (最大0.36m)	農地(3断面)	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ、人工リーフの改良
⑫大栄東・西海岸	31	人工リーフ2基	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ、人工リーフの改良
⑬東伯海岸	6	離岸堤4基	護岸高 < うちあげ高 (最大0.59m)	農地(3断面)	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ、離岸堤の整備・嵩上げ

※うちあげ高超過箇所:浸水計算及び現地調査未実施のため、宅地・重要施設等の浸水リスクは現時点で不明。

# 要施設整備箇所を選定と整備方針整理

- ▶ 気候変動を踏まえた波のうちあげ高を算出した結果、多くの海岸において現況護岸高が不足する結果となったが、うちあげ高は背後地地盤高以下になっていることが確認できた。
- ▶ 要施設整備箇所は、背後地への浸水被害を防止する観点から、浸水被害の可能性がある宅地・重要施設・農地・森林等のうち、人的被害や社会的影響が大きい“宅地・重要施設”が存在する箇所を優先的に選定し、今後の整備方針を整理した。
- ▶ なお、2100年までに背後地の人口や土地利用状況等が変化することが予想されることから、順応的な管理方法を検討していく。

	算定断面数	沖合施設整備状況	うちあげ高の評価結果	うちあげ高超過箇所の背後地状況	要施設整備箇所	2100年までに想定される対策(案)
①岩美海岸陸上地区	16	—	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理
②岩美海岸浦富地区	8	人工リーフ2基	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ、人工リーフの改良
③鳥取・福部海岸	42	人工リーフ10基	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ、人工リーフの改良
④賀露西浜海岸	8	人工リーフ3基	護岸高 < うちあげ高 (最大0.08m)	防砂林(2断面)	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ、人工リーフの改良
⑤白兔海岸	15	—	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ
⑥水尻海岸	7	—	護岸高 < うちあげ高 (最大1.36m)	森林(1断面)	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ
⑦気高海岸	36	—	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理
⑧青谷海岸	20	離岸堤1基	背後地地盤高 < うちあげ高 (最大1.54m)	宅地(2断面) 森林(1断面)	○	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ
⑨泊漁港海岸	12	離岸堤3基	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理
⑩羽合漁港海岸	11	離岸堤2基	背後地地盤高 < うちあげ高 (最大1.01m)	宅地(1断面) 農地(7断面)	○	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の嵩上げ、離岸堤または人工リーフ整備
⑪北条海岸	24	人工リーフ2基	背後地地盤高 < うちあげ高 (最大0.36m)	農地(3断面)	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ、人工リーフの改良
⑫大栄東・西海岸	31	人工リーフ2基	背後地地盤高 > うちあげ高	—	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ、人工リーフの改良
⑬東伯海岸	6	離岸堤4基	護岸高 < うちあげ高 (最大0.59m)	農地(3断面)	—	■養浜等の順応的な砂浜管理 ■護岸の整備・嵩上げ、離岸堤の整備・嵩上げ

※うちあげ高超過箇所: 浸水計算及び現地調査未実施のため、宅地・重要施設等の浸水リスクは現時点で不明。  
 ※背後地に宅地が迫っている場合は、護岸の嵩上げ等で対応を想定。  
 ※背後地地盤が高い・宅地が離れている場合や越波を許容できる土地利用の場合、護岸の嵩上げではなく、環境や利用形態に応じた柔軟な対応を想定。

# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■主な変更箇所（1. 海岸の現況及び保全の方向に関する事項 1.2 社会的特性 人口）

青字  
(修正・追記内容)

### 第2回検討委員会時の記載内容

—第1編 第1章 海岸の現況及び保全の方向に関する事項—

【時点更新】令和2年国勢調査結果に更新

#### (3) 人口

■ 鳥取県では、比較的沿岸域を生活の拠点としている人が多い。

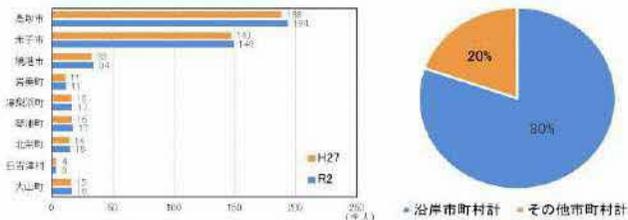
沿岸市町村（3市5町1村）の人口は約45万人で、県内人口（約57万人）の約8割を占めている。

そのうち、鳥取市（19.4万人）と米子市（14.9万人）の人口が多く、境港市（3.4万人）、琴浦町（1.7万人）、湯梨浜町（1.7万人）、大山町（1.6万人）と続いている。

（令和2年国勢調査による人口・世帯数（確定値））

平成27年から5カ年の市町村別の人口推移をみると、鳥取市は増加傾向で推移し、米子市とその他の市町村部では横ばいで推移している。

沿岸域には人口・資産が集まっており、生活の重要な場となっている。



鳥取市の人口推移 沿岸市町村とその他の市町村の人口構成比

出典：令和2年国勢調査結果(確定値)の概要（人口等基本集計）



鳥取県の市町村別の人口分布

出典：令和2年国勢調査結果(確定値)の概要（人口等基本集計）

### 第2回検討委員会後の修正内容

—第1編 第1章 海岸の現況及び保全の方向に関する事項—

【時点更新】令和2年国勢調査結果に更新、人口減少に関する内容を追記

#### (3) 人口

■ 鳥取県では、比較的沿岸域を生活の拠点としている人が多いが、2000年をピークに緩やかに人口が減少している。

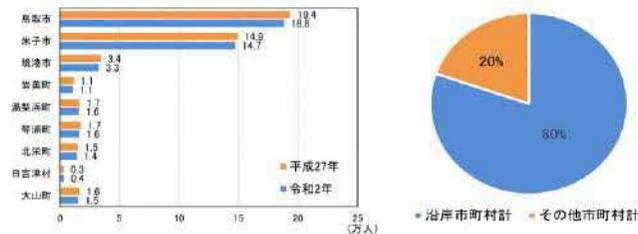
沿岸市町村（3市5町1村）の人口は約45万人で、県内人口（約55万人）の約8割を占めている。

そのうち、鳥取市（18.8万人）と米子市（14.7万人）の人口が多く、境港市（3.3万人）、琴浦町（1.6万人）、湯梨浜町（1.6万人）、大山町（1.5万人）と続いている。

（令和2年国勢調査による人口・世帯数（確定値））

平成27年から5カ年の市町村別の人口推移をみると、鳥取市・米子市ともに減少傾向で推移し、その他の市町村部では減少傾向または横ばいで推移している。

沿岸域には人口・資産が集まっており、生活の重要な場となっている。



鳥取市の人口推移 沿岸市町村とその他の市町村の人口構成比

出典：令和2年国勢調査結果(確定値)の概要（人口等基本集計）



鳥取県の市町村別の人口分布

出典：令和2年国勢調査結果(確定値)の概要（人口等基本集計）

# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■主な変更箇所（1. 海岸の現況及び保全の方向に関する事項 1.2 社会的特性 人口）

第2回検討委員会時の記載内容

第2回検討委員会後の修正内容 青字  
(修正・追記内容)

新規追加

—第1編 第1章 海岸の現況及び保全の方向に関する事項—

【時点更新】令和2年国勢調査結果に更新、人口減少に関する内容を追記

国立社会保障・人口問題研究所によると、今後日本の総人口は長期的に減少していくことが予測されており、出生中位の推計結果では、2045年の1億880万人、2056年には1億人を下回る9,965万人となり、2070年には8,700万人になると推計されている。

鳥取県においても2000年の47.7万人をピークに沿岸市町村の人口が減少傾向にあり、将来において背後地の資産状況が大きく変化することが想定される。そのため、将来の背後地の人口や資産状況等を踏まえ、施設整備の優先度を検討していく必要がある。

実績は今回統計、推計は系列推計。

日本における総人口の推移 —出生中位・高位・低位(死亡中位)推計—

出典：日本の将来推計人口(令和5年推計)(国立社会保障・人口問題研究所 HP)

沿岸市町村における人口の経年変化

出典：国勢調査結果(鳥取県 HP) <https://www.pref.tottori.jp/174413.htm>

# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■主な変更箇所（2.海岸の防護に関する事項（5）気候変動を踏まえた防護水準）

青字  
(修正・追記内容)

### 第2回検討委員会時の記載内容

— 第1編 第2章 海岸の防護に関する事項 —

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置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。

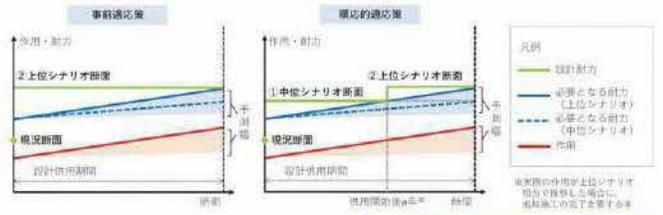
【第1回検討委員会時の指摘への対応（No. 3）】

#### 【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。



排出シナリオ、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護堤の設計手法に関する検討（国研研資料 第1281号）

### 第2回検討委員会後の修正内容

— 第1編 第2章 海岸の防護に関する事項 —

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。

気候変動適応策の実装に向けた具体的な対応方針について検討するため、令和3年2月に「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(以下、技術検討委員会)」が設立された。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、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置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。

【第1回検討委員会時の指摘への対応（No. 3）】

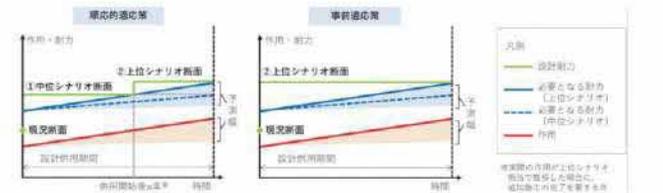
#### 【順応的適応策】

- 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。

#### 【事前適応策】

- 設計供用期間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。
- 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。

記載順序の変更



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護堤の設計手法に関する検討（国研研資料 第1281号）

# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■主な変更箇所（1. 海岸保全施設の新設又は改良に関する事項 1.1 気候変動への適応策）

青字

（修正・追記内容）

### 第2回検討委員会時の記載内容

－ 第2編 第1章 海岸保全施設の新設又は改良に関する事項 －

#### 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とする。

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で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・護岸の高上げだけでなく、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。

### 第2回検討委員会後の修正内容

－ 第2編 第1章 海岸保全施設の新設又は改良に関する事項 －

#### 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とする。

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で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・海象や海浜地形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・護岸の高上げだけでなく、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。
- ・気候変動により海岸侵食が進行する場合、将来の海岸防護・利用・環境を持続的に確保するため、海浜地形のモニタリングを実施するとともに必要に応じて防護ラインの見直し(セットバック)を検討。

# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■主な変更箇所（1.2 海岸保全施設を新設又は改良しようとする区域（3）津波対策）

### 第2回検討委員会時の記載内容

－ 第2編 第1章 海岸保全施設の新設又は改良に関する事項 －

#### ゾーン毎に背後地盤高の最小値・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。

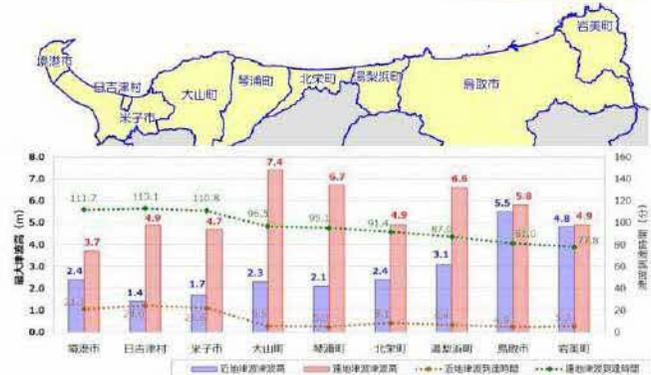
また、気候変動を踏まえたL1津波水位については、現在の計画護岸高は高潮・高波で設定されており、L1津波水位より高いこと、先行事例(高知県)では、L1津波水位の上昇量は、概ね海面上昇量程度に収まっていることが確認されている。そのため、先行事例を参考に鳥取県では、気候変動を踏まえた津波シミュレーションを実施しないこととし、今後、必要があれば詳細な検討を実施する。

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長尾島ゾーン		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

※背後地盤高(1)と(2)は高の算定地点の直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)

### 第2回検討委員会後の修正内容

青字  
(修正・追記内容)

－ 第2編 第1章 海岸保全施設の新設又は改良に関する事項 －

#### 気候変動を踏まえたL1津波水位、ゾーン毎に背後地盤高を記載

#### (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。

また、気候変動を踏まえたL1津波水位は、先行事例(高知県)においてL1津波水位の上昇量が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、先行事例を参考に気候変動を踏まえた津波シミュレーションを実施せず、2100年時点の海面上昇量(47cm)を加算したL1津波水位を防護水準に設定した。なお、日野川周辺ゾーンにおいては、気候変動を踏まえたL1津波水位が一部背後地盤高を超過するため、詳細な調査を実施したうえで必要な対策を検討する。

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(T.P.+4.5m) <sup>※1</sup>	L1津波水位	気候変動を踏まえたL1津波水位 <sup>※2</sup>
①岩美ゾーン	T.P.+4.50m～17.66m	T.P.+2.2m	T.P.+2.7m
②千代川周辺ゾーン	T.P.+4.50m～42.37m	T.P.+2.6m	T.P.+3.1m
③長尾島ゾーン	T.P.+4.50m～18.67m	T.P.+2.8m	T.P.+3.3m
④天神川周辺ゾーン	T.P.+4.50m～10.47m	T.P.+2.8m	T.P.+3.3m
⑤大山ゾーン	T.P.+4.50m～24.17m	T.P.+3.2m	T.P.+3.7m
⑥日野川周辺ゾーン	T.P.+2.90m～5.55m	T.P.+2.5m	T.P.+3.0m

※1 護岸高：管理のない地区海岸あり  
 ※2 背後地盤高：(1)と(2)は高の算定地点の直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。  
 ※3 気候変動を踏まえたL1津波水位(2100年時点の海面上昇量(47cm)をL1津波水位に加算し、10cmまるめ。



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)

修正・追記

# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■主な変更箇所（1.2 海岸保全施設を新設又は改良しようとする区域（2）高潮・波浪対策）

### 第2回検討委員会時の記載内容

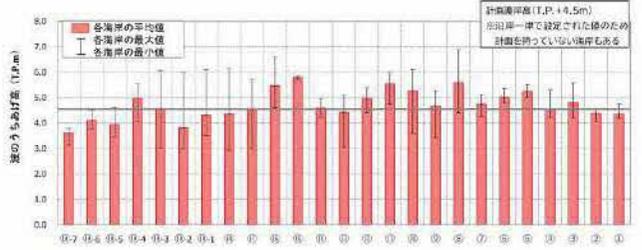
— 第2編 第1章 海岸保全施設の新設又は改良に関する事項 —

#### 各地区における将来の護岸高の目安を記載

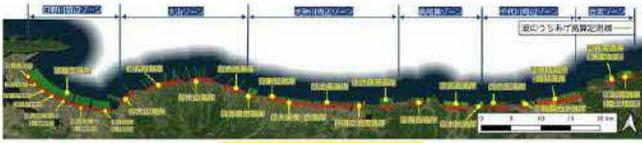
##### 将来における護岸高の目安

	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	⑬赤碓港海岸	T.P.+4.50m~5.00m
②岩美海岸浦富地区	T.P.+4.50m~4.60m	⑭赤碓海岸	T.P.+4.50m~5.90m
③鳥取・福部海岸	T.P.+4.50m~5.60m	⑮中山海岸	T.P.+4.50m~6.60m
④實露西浜海岸	T.P.+4.50m~5.40m	⑯各和海岸	T.P.+4.50m~5.80m
⑤白兔海岸	T.P.+4.50m~5.60m	⑰大山海岸	T.P.+4.50m~6.20m
⑥水尻海岸	T.P.+4.50m~5.40m	⑱-1 皆生海岸日百津(備)工区	T.P.+4.50m~6.10m
⑦気高海岸	T.P.+4.50m~5.20m	⑱-2 皆生海岸皆生第1・第2工区	T.P.+4.50m~6.00m
⑧香谷海岸	T.P.+4.50m~6.90m	⑱-3 皆生海岸三柳家1・第2工区	T.P.+4.50m~6.10m
⑨泊漁港海岸	T.P.+4.50m~5.30m	⑲-4 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	⑲-5 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	⑲-6 皆生海岸県管理区間	T.P.+4.50m
⑫大米東・西海岸	T.P.+4.50m~5.40m	⑲-7 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、これまで沿岸一帯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まゝのめ。



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

### 第2回検討委員会後の修正内容

青字  
(修正・追記内容)

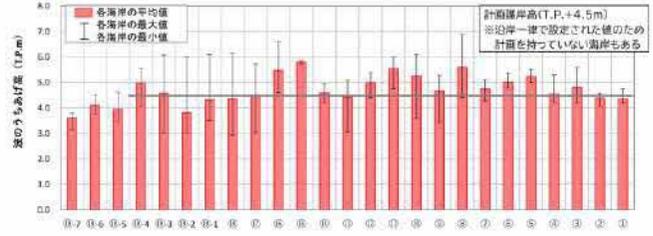
— 第2編 第1章 海岸保全施設の新設又は改良に関する事項 —

#### 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) <sup>※1</sup>		将来計画 護岸高(目安) <sup>※2</sup>
①岩美海岸陸上地区	T.P.+4.50m~4.80m	⑮赤碓港海岸	T.P.+4.50m~5.00m
②岩美海岸浦富地区	T.P.+4.50m~4.60m	⑯赤碓海岸	T.P.+4.50m~5.90m
③鳥取・福部海岸	T.P.+4.50m~5.60m	⑰中山海岸	T.P.+4.50m~6.60m
④實露西浜海岸	T.P.+4.50m~5.40m	⑱各和海岸	T.P.+4.50m~5.80m
⑤白兔海岸	T.P.+4.50m~5.60m	⑲大山海岸	T.P.+4.50m~6.20m
⑥水尻海岸	T.P.+4.50m~5.40m	⑱-1 日吉津・淀江海岸	T.P.+4.50m~6.10m
⑦気高海岸	T.P.+4.50m~5.20m	米子海岸米子東地区	T.P.+4.50m~6.00m
⑧香谷海岸	T.P.+4.50m~6.90m	⑳-2 米子海岸米子西地区	T.P.+4.50m~6.00m
⑨泊漁港海岸	T.P.+4.50m~5.30m	⑳-3 米子海岸南三柳地区	T.P.+4.50m~6.10m
⑩羽合漁港海岸	T.P.+4.50m~6.10m	⑳-4 米子海岸夜見地区	T.P.+4.50m~5.60m
⑪北条海岸	T.P.+4.50m~6.00m	⑳-5 米子海岸富益地区	T.P.+4.50m~4.70m
⑫大米東・西海岸	T.P.+4.50m~5.40m	㉑-6 米子海岸和由・大津地区	T.P.+4.50m
⑬東伯海岸	T.P.+4.50m~5.10m	㉑-7 境港海岸中浜地区	T.P.+3.80m

- ※1 護岸高の目安: 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まゝのめ(余裕高未考慮)。
- ※2 護岸高の目安: 今後、施設整備計画時に再度詳細な検討を実施。
- ※3 ⑨泊漁港海岸の算定結果(⑨-7境港海岸中浜地区)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(T.P.+3.8m)に対して、護岸高T.P.+4.5mで整備した場合、過大設計になることから波のうちあげ高の算定結果の最大値で設定。



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

※皆生海岸は、淀江海岸、日百津海岸、米子海岸及び境港海岸の総称を指す。

表の幅  
修正

左づめに  
修正

# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■主な変更箇所（2.海岸の防護に関する事項（4）調査・研究の推進）

青字

（修正・追記内容）

### 第2回検討委員会時の記載内容

－ 第1編 第2章 海岸の防護に関する事項 －

#### 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を行う

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・陸門については、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・研究の推進にあたっては、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 最高管理におけるLIDARグリーンレーザ計測の有用性に関する研究、土木学会論文集103（海岸工学）、2020

※2 気候変動予測先端研究プログラム（SENTANI）【文部科学省】

※3 日本の気候変動一大気と陸・海洋に関する概論、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）】

### 第2回検討委員会後の修正内容

－ 第1編 第2章 海岸の防護に関する事項 －

#### 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こととする。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、浸水想定区域図の公表やハザードマップの整備、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・陸門については、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）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・効率的に砂浜の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・研究の推進にあたっては、より効果的に行うため、各海岸管理者、大学等、研究機関などと連携を深めていく。

さらに、気候変動に伴う海面水位の上昇や高潮・高波の頻発化・激甚化に対しては、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、大学等の専門家と連携しながら、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LIDARグリーンレーザ計測の有用性に関する研究、土木学会論文集103（海岸工学）、2020

※2 気候変動予測先端研究プログラム（SENTANI）【文部科学省】

※3 日本の気候変動一大気と陸・海洋に関する概論、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）】

左づめに修正

# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■主な変更箇所（3.海岸保全基本計画実施時の留意事項）

第2回検討委員会時の記載内容	第2回検討委員会後の修正内容 <span style="float: right;">青字 (修正・追記内容)</span>
<p style="text-align: center;">— 第2編 第1章 海岸保全施設の新設又は改良に関する事項 —</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">海岸保全基本計画実施時の留意事項を記載。</div> <p><b>3. 海岸保全基本計画実施時の留意事項</b> 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。</p> <p><b>① 関連機関との連携と調整</b> 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。</p> <p><b>② 将来の施設改良を考慮した手戻りのない施設設計</b> 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。</p> <p><b>③ 今後の調査研究</b> 気候変動には不確実性があること、現時点では不明瞭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。</p> <p><b>④ 計画の適宜見直し</b> 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たうえで、概ね5年毎を目安に点検し、適宜、計画を適宜見直し・修正を行う。 <small>※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。</small></p>	<p style="text-align: center;">— 第2編 第2章 海岸保全施設の維持又は修繕に関する事項 —</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">海岸保全基本計画推進時の留意事項を記載。</div> <p><b>3. 海岸保全基本計画推進時の留意事項</b> 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。</p> <p><b>① 関連機関との連携と調整</b> 海岸保全基本計画を適切かつ効果的に推進するために、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。</p> <p><b>② 将来の施設改良を考慮した手戻りのない施設設計</b> 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い、背後地の人口や土地利用状況、トータルコスト、施工性等を踏まえて、施設整備及び改良の優先順位を検討していく。 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。</p> <p><b>③ 今後の調査研究</b> 気候変動には不確実性があること、現時点では不明瞭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。</p> <p><b>④ 計画の適宜見直し</b> 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たうえで、概ね5年毎を目安に点検し、適宜、計画を適宜見直し・修正を行う。 <small>※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。</small></p>

左づめに  
修正

# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■主な変更箇所（まえがき）

青字

(修正・追記内容)

### 第2回検討委員会時の記載内容

気候変動を踏まえて、海岸保全基本計画の変更経緯について記載

#### まえがき

本県の海岸は、ユネスコの世界ジオパークに認定された岩美海岸や鳥取砂丘から、出雲国風土記「国引き神話」に登場する弓ヶ浜まで東西約130kmにおよび、多彩な地形、貴重な地質、多くの歴史を有している。また、海岸線の約6割は鳥取砂丘をはじめとした白砂青松の砂浜海岸であり、皆生海岸が国内初のトライアスロンの舞台になるなど、スポーツ、レクリエーション、観光の場として直接的な利用の面で、また間接的にも白兔海岸が神話因幡の白兔の舞台であるなど信仰や文化・伝統等精神的な面で、海岸は県民の貴重な財産である。一方で様々な要因により、海岸の砂浜が減少する海岸侵食が大きな課題となっており、その対策の推進が求められている。

このような状況から、本県では平成14年5月に「鳥取沿岸海岸保全基本計画」を、平成17年6月に「鳥取沿岸の総合的な土砂管理ガイドライン」を策定し、総合的な土砂管理に基づくサンドリサイクル<sup>※1</sup>や、人々の暮らしを守る海岸保全施設の整備事業を計画的かつ積極的に推進してきた。

その後、平成23年3月11日に東北地方太平洋沖地震が発生し、その津波による東北地方を中心とした沿岸の被害は甚大なものとなった。その教訓を踏まえ、平成26年6月には大規模な津波や高潮等に備えるための防災・減災対策の強化や、海岸の適切な維持管理の確保を推進するため、海岸法が改正された。更に平成27年2月には、今後の海岸の望ましい姿の実現に向けた指針「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」が国より示されたところである。

また、令和2年7月に「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会」において、今後の海岸保全は、過去のデータに基づきつつ、気候変動による影響を明示的に考慮した海岸保全対策へ転換することが示され、令和2年11月に海岸保全基本方針が変更、令和3年7月に海岸保全施設の技術上の基準を定める省令が改正された。

これらを背景に、本県においても防災・減災についての新たな考え方に沿って海岸保全を推進するため、調査・検討を進めてきた。この度、その検討結果を踏まえ、海岸保全基本計画の改定を行うものである。

なお、海岸保全基本計画策定後の気候の変動、地域の状況変化、社会経済状況の変化等に対応するため、必要に応じて計画の基本的事項や海岸保全施設の整備内容等を点検整理し、今後も適宜見直しを行うこととする。

※1 海岸保全基本計画では、砂の人為的な移動により砂浜を復元するサンドリサイクル、サンドパイパスについて、一般的に呼称として「サンドリサイクル」を使用する。（特別に区別して記載する場合を除く。）

### 第2回検討委員会後の修正内容

気候変動を踏まえて、海岸保全基本計画の変更経緯について記載

#### まえがき

本県の海岸は、ユネスコの世界ジオパークに認定された岩美海岸や鳥取砂丘から、出雲国風土記「国引き神話」に登場する弓ヶ浜まで東西約130kmにおよび、多彩な地形、貴重な地質、多くの歴史を有している。また、海岸線の約5割<sup>※1</sup>は鳥取砂丘をはじめとした白砂青松の砂浜海岸であり、皆生海岸<sup>※2</sup>が国内初のトライアスロンの舞台になるなど、スポーツ、レクリエーション、観光の場として直接的な利用の面で、また間接的にも白兔海岸が神話因幡の白兔の舞台であるなど信仰や文化・伝統等精神的な面で、海岸は県民の貴重な財産である。

一方で様々な要因によって、海岸の砂浜が減少する海岸侵食が大きな課題となっており、その対策の推進が求められている。

このような状況から、本県では平成14年5月に「鳥取沿岸海岸保全基本計画」を、平成17年6月に「鳥取沿岸の総合的な土砂管理ガイドライン」を策定し、総合的な土砂管理に基づくサンドリサイクル<sup>※3</sup>や、人々の暮らしを守る海岸保全施設の整備を計画的かつ積極的に推進してきた。

その後、平成23年3月11日に東北地方太平洋沖地震が発生し、その津波による東北地方を中心とした沿岸の被害は甚大なものとなった。その教訓を踏まえ、平成26年6月には大規模な津波や高潮等に備えるための防災・減災対策の強化や、海岸の適切な維持管理の確保を推進するため、海岸法が改正された。更に平成27年2月には、今後の海岸の望ましい姿の実現に向けた指針「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」が国から示されたところである。

また、令和2年7月に「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会」において、今後の海岸保全は、過去のデータに基づきつつ、気候変動による影響を明示的に考慮した海岸保全対策へ転換することが示され、令和2年11月に海岸保全基本方針が変更、令和3年7月に海岸保全施設の技術上の基準を定める省令が改正されたことを受けて、本県においても令和5～6年度にかけて「鳥取沿岸海岸保全基本計画の変更に関する技術検討会」を設置し、2100年時点の平均海面水位、高潮・高波の将来予測値についての検討を行ってきた。

この度、その検討結果を踏まえ、海岸保全基本計画の改定を行うものである。

なお、海岸保全基本計画策定後の気候の変動、地域の状況変化、社会経済状況の変化等に対応するため、必要に応じて計画の基本的事項や海岸保全施設の整備内容等を点検整理し、今後も適宜見直しを行うこととする。

※1 鳥取県内の砂浜海岸の割合、令和6年度版海岸統計資料 参照

※2 皆生海岸は、淀江海岸、日吉津海岸、米子海岸及び境港海岸の総称を指す。

※3 海岸保全基本計画では、砂の人為的な移動によって砂浜を復元するサンドリサイクル、サンドパイパスについて、一般的に呼称として「サンドリサイクル」を使用する。（特別に区別して記載する場合を除く。）

## 2. パブリック・コメントの結果および計画への反映方針（案）

# パブリック・コメントの結果および計画への反映方針（案）

## ■パブリック・コメントの概要

項目	内容
1.件名	「鳥取沿岸海岸保全基本計画(変更案)」について、県民の皆さんの御意見(パブリックコメント)を募集します
2.趣旨	平成14年に策定した鳥取沿岸海岸保全基本計画について、気候変動に伴う海岸保全への影響に対応した計画へ改定するため、「鳥取沿岸海岸保全基本計画の変更に関する検討委員会」の意見を踏まえ作成した素案について、県民の意見を募集する。
3.公表する資料	①パブリックコメントチラシ(意見応募様式を含む) ②鳥取沿岸海岸保全基本計画変更(案)の概要 ③鳥取沿岸海岸保全基本計画変更(案)(新旧対比資料) ④鳥取沿岸海岸保全基本計画変更(案)(本文)
4.意見の募集期間 応募方法	令和8年1月16日(金)から令和8年2月13日(金) 県HP・郵送・メール・意見箱
5.パブリック・コメントの結果	2名

応募期限 2月13日(金)まで

### 鳥取沿岸海岸保全基本計画の変更

についてご意見をお寄せください！

【鳥取沿岸海岸保全基本計画の変更の経緯】

海岸法により策定が義務付けられている海岸保全基本計画は、国が示す海岸保全基本方針に基づき、各都道府県が自然的特性や社会的特性を踏まえた沿岸の長期的な在り方と海岸の防護・環境・利用に関する取組み及び海岸保全施設の整備についての基本的な事項を、地域の意見等を反映して作成するものです。

このたび、IPCC第5次評価報告書において気候変動の影響が具体的に示されたことを受け、国において対策の検討が開始され、「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方提言」(令和2年7月)の内容を踏まえた海岸保全基本方針の変更(令和2年11月)がなされました。これを受け、本県においても令和5年度から鳥取沿岸の気候変動を踏まえた海岸保全基本計画の変更を検討してまいりました。つきましては、基本計画の変更案がまとまりましたので、県民の皆様からご意見を募集します。

---

気候変動による潮位上昇等により鳥取沿岸への影響が想定されるため、以下のとおり対策を優先する箇所を選定し、影響を考慮した対策を検討のうえ、海岸保全基本計画を変更します。

【波のうちあげ高の算定結果】

- 気候変動後(2100年)に想定される波のうちあげ高は、潮位の上昇等により、県内18海岸のうち11海岸で背後地地盤高や現況護岸高を超過します。
- (例)赤碕海岸 最大1.36m超過、皆生海岸 最大1.60m超過

【対策を優先する箇所の選定】

- 上記の11海岸のうち、背後に宅地等があり、人的被害等のおそれがある6海岸(青谷海岸、羽合漁港海岸、赤碕港海岸、赤碕海岸、名和海岸、皆生海岸)を対策を優先する海岸に選定し、海岸保全基本計画に位置付けします。

【気候変動を踏まえた海岸保全の対策】

- 対策は、潮位等のモニタリングにより気候変動の影響を注視し、海岸ごとの背後地への影響や土地利用状況を調査のうえ、必要に応じてハザードマップ作成などのソフト対策を実施するとともに、段階的な堤防高の嵩上げを行うなどのハード対策を柔軟に行うものとします。

[ソフト対策(例)]	[ハード対策(例)]
○ハザードマップの作成・住民避難	○堤防・護岸の整備・嵩上げ
○防護ラインの見直し(セットバック)	○離岸堤・人工リーフの整備・改良

パブリック・コメント募集に関する広報資料

# パブリック・コメントの結果および計画への反映方針（案）

## ■パブリック・コメントの結果および計画への反映方針

No.	意見	回答(案)	計画への反映方針(案)
	かつては一面が美しい砂で覆われ裸足で安全に歩けた浜辺であったが、サンドリサイクルを重ねるごとに、砂浜の質は明らかに低下しており、大小の石や異物が目立ち、時にはゴミが混入している状況も見受けられるので、今後は投入土砂の品質管理を行うこと。	3. 海岸環境の整備及び保全に関する事項に、以下の内容を追記した。 「サンドリサイクル時には養浜材料にごみや大きな石が混入しないように努めるものとする。」	反映 P49
1	安易にテトラポッドや防波堤、人工リーフ等の人工構造物を導入することは、不自然なカレント(離岸流)を発生させ、海難事故を助長する要因となることから、コンクリートの構造物に依存する対症療法ではなく、自然環境そのものの回復を基軸とした海岸保全への転換を強く求めます。	自然環境そのものの回復を基軸とした海岸保全への転換については、海岸保全基本計画(案)のP40～P42に記載のとおり、「鳥取沿岸の総合的な土砂管理ガイドライン」に基づき、土砂の流れの連続性の確保と回復を目標とし、サンドリサイクルを基本とした海岸保全に取り組んでいます。 なお、海岸保全基本計画(案)のP60に記載のとおり、サンドリサイクルだけでは効果に限界がある場合は施設整備を行うこととしているため、海岸保全基本計画(案)のP60に「なお、施設の新設及び改良方法を選定する際には、海岸環境や利用状況を踏まえて選定することとする。」と追記し、海岸環境や利用状況に配慮した施設整備に取り組んでいきます。	既計画に反映済 P40～P42  反映 P60
	近年、コロナ禍やSNSの普及により県外からの利用者が増加し、ゴミ問題や駐車場問題等で、地元住民からの苦情が絶えない状況が続いています。観光振興や利用者増加ではなく、30年後、50年後の子供達が安心して裸足で走り回れる自然な砂浜を取り戻すことを求めます。	海岸保全基本計画(案)のP55～P56に記載のとおり、今後も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や利用者マナーの向上に努めるとともに、海岸利用に関するルールの周知やマナー向上に向けて、地元自治体や地域の人々と連携した啓発活動に努めるとともに、県民の財産である白砂青松の海岸を維持・回復させ、次世代に継承できるように防護・環境・利用が調和した海岸づくりを進めていきます。	既計画に反映済 P55～P56

修正

# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■海岸保全基本計画の記載箇所

### No.1の意見の記載箇所

— 第1編 第3章 海岸環境の整備及び保全に関する事項 —

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

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。

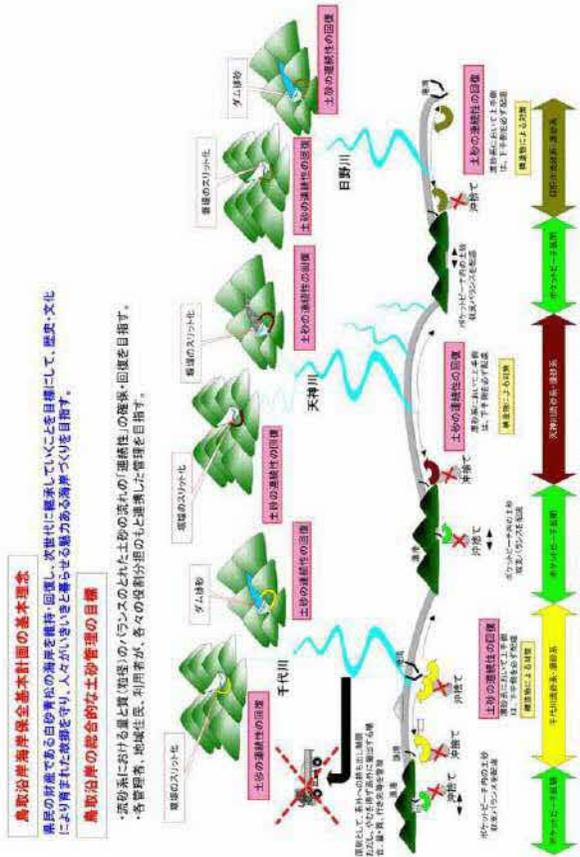
なお、施設の整備にあたっては、現在の海岸景観との調和を図るものとし、そこに暮らす人々の生活環境の向上にも配慮した上で、必要に応じて景観形成を図るものとする。また、侵食対策などの工事においては、できる限り動植物等に配慮した施工方法を採用し、サンドリサイクル時には養浜材料にごみや大きな石が混入しないように努めるものとする。

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、継続的に気象・海象や海浜地形のモニタリングを実施し、順応的に対応していくものとする。

- 【パブリックコメントへの対応（No. 1）】
- 【第1回検討委員会時の指摘への対応（No. 5）】

### No.1の意見の記載箇所

— 第1編 第2章 海岸の防護に関する事項 —



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

海岸保全基本計画(案)P42  
「鳥取沿岸の総合的な土砂管理ガイドライン」に基づき、土砂の連続性の確保と回復を目標とし、サンドリサイクルを基本とした海岸保全に取り組む

## ■海岸保全基本計画の記載箇所

## No.1の意見の記載箇所

— 第2編 第1章 海岸保全施設の新設又は改良に関する事項 —

## 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、汀線測量や深浅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は施設の新設及び改良の整備を行う。なお、施設の新設及び改良方法を選定する際には、海岸環境や利用状況を踏まえて選定することとする。

現状において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、**海浜地形**のモニタリング調査を継続し、海岸侵食の状況の分析を行い、必要に応じて整備エリアの見直しを行う。

追記



# 気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画（案）

## ■海岸保全基本計画の記載箇所

### No.1の意見の記載箇所

— 第1編 第4章 海岸における公衆の適正な利用に関する事項 —

- (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って、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、地域住民や海岸に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や利用者マナーの向上に努めるとともに、海岸利用に関するルールの周知やマナー向上に向けて、地元自治体や地域の人々と連携した啓発活動を進め、普及方策を検討のうえ、その展開に努める。

### 海岸保全基本計画(案)P55 利用マナー意識の向上と啓発活動に努める

### No.1の意見の記載箇所

— 第1編 第5章 沿岸の長期的な在り方 —

防護・環境・利用について、順応的・段階的に検討・見直しを行う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ため、歴史・文化によって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・環境・利用への影響について、順応的・段階的に検討・見直しを行う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

### 海岸保全基本計画(案)P56 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ため、歴史・文化によって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。

# パブリック・コメントの結果および計画への反映方針（案）

## ■パブリック・コメントの結果および計画への反映方針

No.	該当頁	意見	回答（案）	計画への反映方針（案）
2	全体	■全体的に、年号を西暦か元号かどちらかに統一	■西暦または和暦で記載した方がわかりやすい場合もあるため、西暦・和暦を併用することとした。	反映
		■「事」→「こと」に、「おこなう」→「行う」に統一	■「事」→「こと」に、「おこなう」→「行う」に統一した。	反映
		■「RDB」→「レッドデータベース」に統一	■「レッドデータベース」に統一した。	反映
		■県の組織が所有する写真は「写真提供:鳥取県」等の記載は不要	■鳥取県所有の写真に関しては、出典を削除した。	反映
	まえがき	■「一方で…」の文も段落とすべきではないか	■「一方で…」の前に段落を追加した。	反映
	P1: 海岸の現状	■「…リアス式海岸と…」→「…リアス海岸と…」に修正	■「リアス海岸と」に文章を修正した。	反映
	P3: 地形・地質	■「また、県東部の海岸部周辺は、日本海形成に関わる…」→「また、県東部の海岸部周辺は、山陰海岸ジオパークとなっており、日本海形成に関わる…」としてはどうか	■「また、県東部の海岸部周辺は、山陰海岸ジオパークとなっており、日本海形成に関わる…」に修正した。	反映
	P16: 交通	■道路だけでなく、鉄道についても記載すべきではないか	■「鉄道交通網は、県内を東西に結ぶJR山陰本線を軸として、JR境線、JR因美線、JR伯備線等が整備されており、県内主要都市間の移動に加え、関西圏及び岡山方面との広域的な連絡を担う鉄道ネットワークが形成されている。」と追記した。	反映
	P28: 海岸侵食に対する防護水準	■「…市町村や鳥取大学等の専門家と…」→「国や市町村、大学等の専門家と…」と、広めに記載してはどうか。	■「国や市町村、大学等の専門家と…」に修正した。 ■P48も「鳥取大学等」を「大学等」に変更した。	反映
P52: 海岸愛護活動の推進	■「鳥取砂丘再生会議」→「鳥取砂丘未来会議」に修正	■「鳥取砂丘未来会議」に修正した。	反映	

### **3. 市町村・関係機関への意見聴取結果 および計画への反映方針（案）**

# 市町村・関係機関への意見聴取の結果および計画への反映方針（案）32

## ■市町村・関係機関への意見聴取の結果および計画への反映方針

ゾーン名	市町村 関係機関	該当頁	意見	対応 (案)
岩美ゾーン	岩美町	-	■ 意見なし	—
千代川 周辺ゾーン 長尾鼻 ゾーン	鳥取市	P16	■ 「主な重要無形民俗文化財では、岩美町・鳥取市の因幡の菖蒲綱引きがある」に文章修正。 ■ 「主な史跡には、境港市・米子市・琴浦町・北栄町・湯梨浜町・岩美町の6か所の鳥取藩台場跡・・・」に文章修正。	反映
		P18	■ 地図中の「井出ヶ浜」を「井手ヶ浜」に修正。地図凡例の「文化財」を「国文化財」に修正。 ■ 地図中の大山町に「ハマナス自生南限地帯」、岩美町に「因幡の菖蒲綱引き」の番号追加。 ■ 国指定文化財の表中・地図に赤碕台場跡と浦富台場跡を追加。	反映
		P29,P67	■ 小沢見海岸は、地元から海岸侵食が激しいとの声があるが、鳥取県では現状を把握をしているか？また、対策や気候変動による海面上昇に対する調査・検討を実施しているか？ ■ 【県回答】汀線測量は実施していないが、月2回の海岸巡視により把握しており、現状は、季別の変動はあるが、概ね汀線は安定しており、浜幅も維持されている。また、気候変動を踏まえた計画外力を用いた波のうちあげ高の算出結果から、小沢見海岸は、波のうちあげ高は背後地地盤高以下になるものの、気候変動による海面上昇によって、23m程度汀線が後退する可能性があることを確認している。	対応済
天神川 周辺ゾーン	湯梨浜町	-	■ 意見なし	—
	北栄町	-	■ 意見なし	—
	琴浦町	-	■ 意見なし	—
大山ゾーン	大山町	-	■ 意見なし	—
日野川 周辺ゾーン	米子市	-	■ 意見なし	—
	日吉津村	P52	■ 「日吉津村自主的な女性の会」は団体がなくなっているため削除	反映
		P102	■ 施設整理表の日吉津村の区域変更	反映
	境港市	-	■ 意見なし	—
	国土交通省 日野川河川 事務所	P44,P47	■ 米子海岸富益地区の既設人工リーフ改良実施時期を変更すること	反映
		施設整理表	■ 2026年3月に米子海岸両三柳地区・夜見地区、境港海岸中浜地区を砂浜指定予定のため、備考に追記。 ■ 本計画に気候変動後のうちあげ高を考慮した対策を位置付けること場合、施設の種類について、方針が決まっているものは記載したほうがよいと考えられる。	反映
その他		■ 本文中に皆生海岸、米子海岸、境港海岸と表記が混在、地区海岸内の工区の記載も統一がされてない箇所があるため、文章の統一または注釈が必要。	反映	

## **4. 海岸保全基本計画の改定に向けた 検討スケジュール**

