

第1回検討会における 意見とその対応

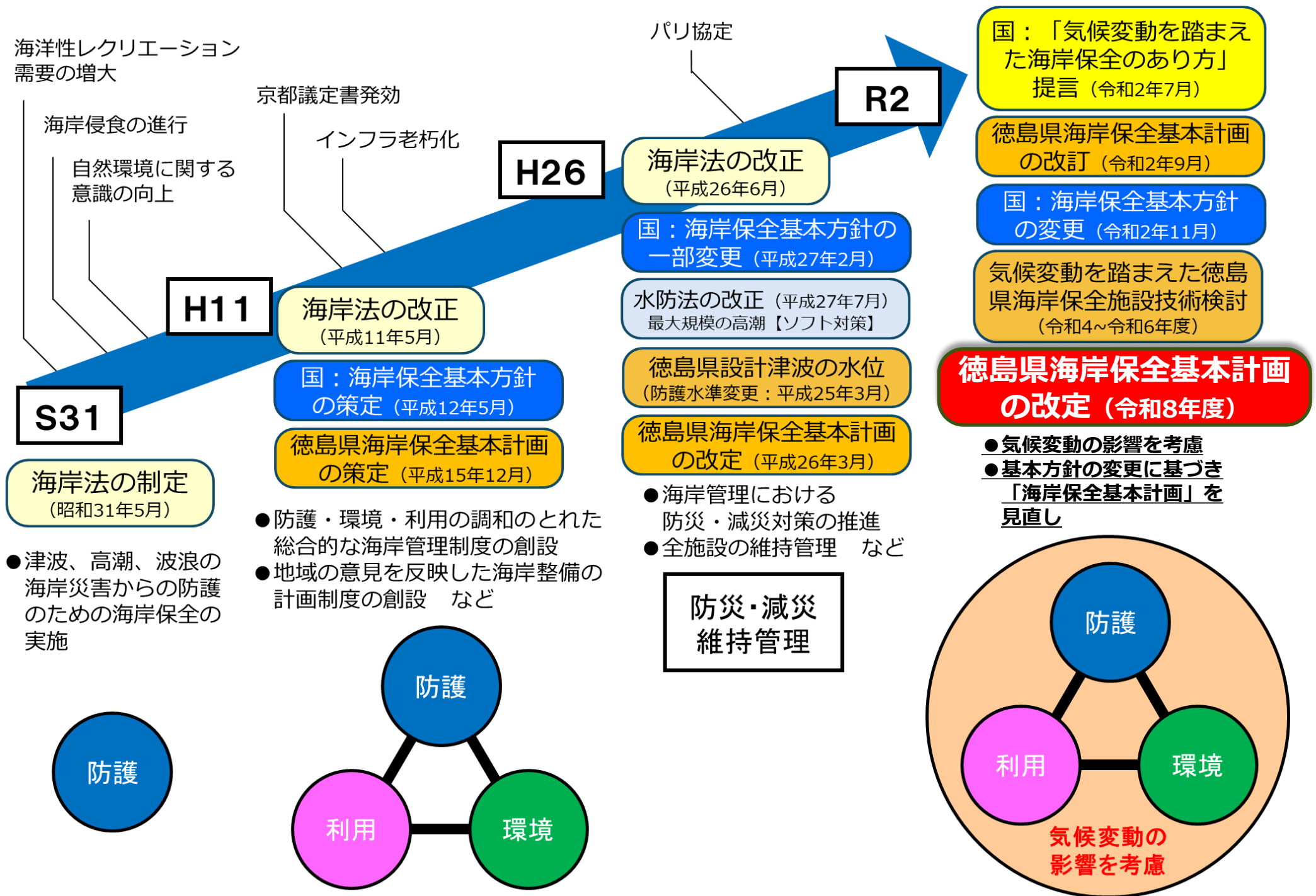
令和8年6月2日
徳 島 県



1. 第1回検討会の振り返り
2. 委員意見の計画への反映状況

1. 第1回検討会の振り返り

現行海岸保全基本計画の変遷



2-1. 計画改定の必要性

①気候変動・災害リスクの増大

◎平成30年台風21号による高潮被害が発生

契機として

◎気候変動による影響を踏まえた津波・高潮に対する防護水準などの見直しが必要

●21世紀末の2℃上昇シナリオ

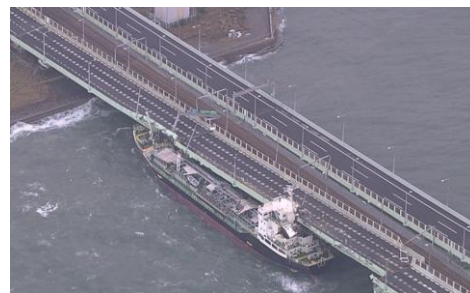
●南海トラフ地震の発生確率の高まり

「今後30年以内で60～90%程度」

●気候変動に伴う水災害の頻発化・激甚化



高潮による関西空港の水没状況



強風に流され関西空港連絡橋に衝突したタンカー

②社会環境やニーズの変化への対応

◎海岸保全基本計画の改定(H26.3)から10年が経過

●ブルーカーボン生態系への着目

●希少な動植物の保護活動、アマモ場再生の取組、地域主体の海岸清掃や海岸アドプトなどの活動が拡大

●「安心度UP」「魅力度UP」「透明度UP」をミッションとする徳島新未来総合計画による県土づくりを開始

●まちづくりとの連携



大浜海岸に上陸するアカウミガメ



清掃活動の様子

徳島県の海岸保全基本計画の改定

目標年次：2050年（今後20～30年後を見据えた計画へ）

計画改定の考え方

- 「気候変動を踏まえた災害対策への対応」と「社会環境やニーズの変化への対応」を図る観点から、次に示す「計画策定方針」に基づき、徳島県が有する3沿岸の海岸保全基本計画を改定する。
- 讃岐阿波沿岸と海部灘沿岸については、それぞれ香川県・高知県と調整を図りつつ計画を改定する。

■各沿岸海岸保全に関する基本理念

隣県調整のうえ、
現行から修正なし

讃岐阿波沿岸 香川県と調整

讃岐から阿波の豊かな自然と共生し、にぎわいがあり
安全で親しみのある海岸の創出

- 気候変動や地域の課題に適應した防災対策(ハード・ソフト)の推進【防護】
- 安全で適菜海岸づくりと南海トラフ地震に備えた防災対策の推進【防護】
- 瀬戸内海の豊かな自然環境の保全と暮らしとの共生【環境】
- 自然とのふれあいによる親しみのある海岸の創出【利用】

紀伊水道西沿岸

鳴門から阿南へ 暮らしを守り
自然と人が息づく 阿波の海岸づくり

- 気候変動や地域の課題に適應した、防災対策(ハード・ソフト)の推進【防護】
- 安全で安心して暮らせるための海岸形成と南海トラフ地震に備えた防災対策の推進【防護】
- 自然が息づく海岸環境の保全と暮らしとの共生【環境】
- 多様なニーズに対応しつつ自然にやさしい海岸利用の促進【利用】

海部灘沿岸 高知県と調整

海部灘特有の自然と海岸利用の調和を図り、安心して暮らせる郷土の海岸づくり

- 気候変動や地域の課題に適應した、防災対策(ハード・ソフト)の推進【防護】
- 日常の暮らしを守る施設整備と南海トラフ地震に備えた防災対策の推進【防護】
- 室戸阿南海岸国定公園等の貴重な海岸環境の保全と継承【環境】
- 海洋レクリエーションなどの海岸利用の促進と利用マナーの向上【利用】

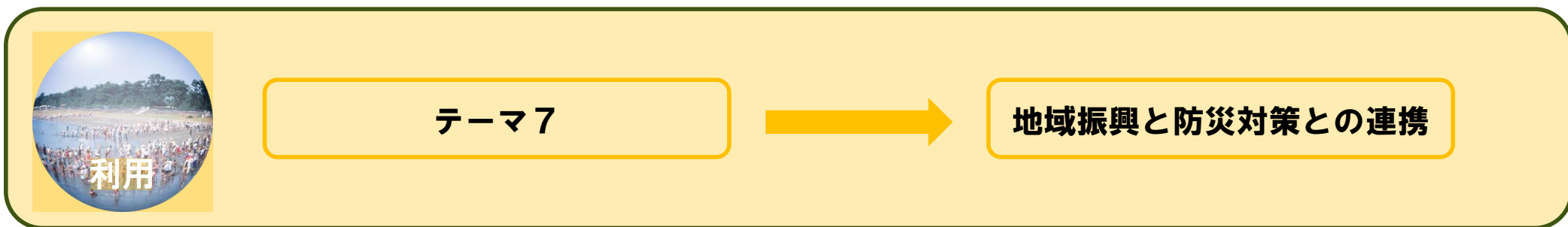
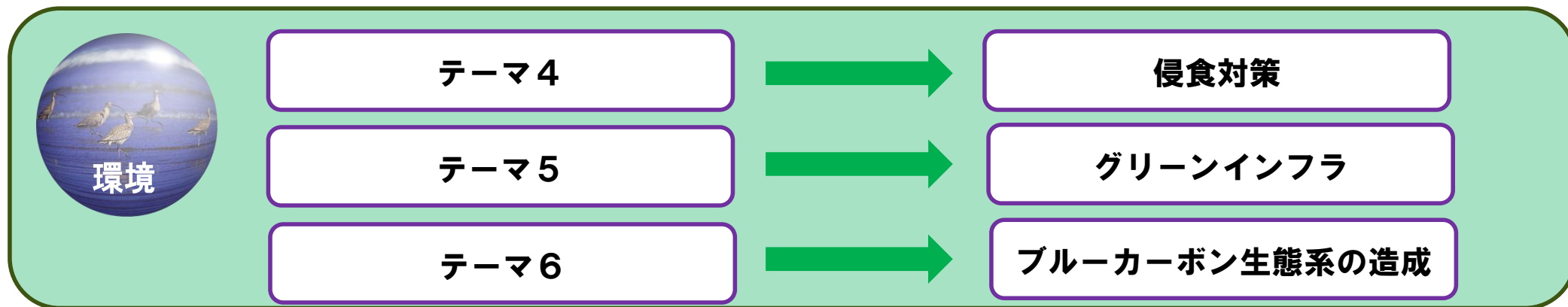
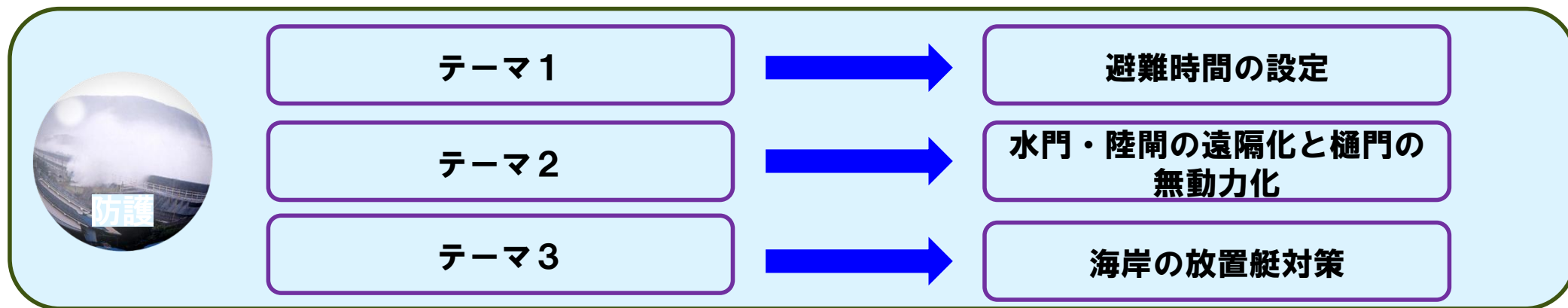


<計画策定方針>

- ①当計画は、**20年から30年後に相当する2050年**を目標年次とする。
- ②沿岸共通の「**海岸保全に関する基本理念**」を掲げ、この基本理念の基に各県毎に基本計画を策定し、**住民・自治体・県等が協力して目指すべき方向**に向け、取組を推進する。
- ③海岸事業を導入していく必要がある海岸を「**整備対象海岸**」として**抽出し、整備の方向性**を示す。
- ④「海岸保全基本計画」は、隣接県の考え方を尊重し策定する。

2. 委員意見の計画への 反映状況

第1回検討会における主なご意見



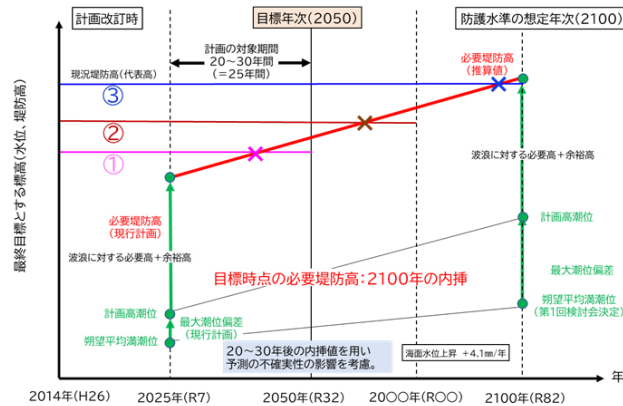
テーマ1：新たな避難時間の確定

【参考】気候変動を踏まえた徳島県海岸保全施設技術検討会の概要

気候変動を踏まえた徳島県海岸保全施設技術検討会 とりまとめ【概要】

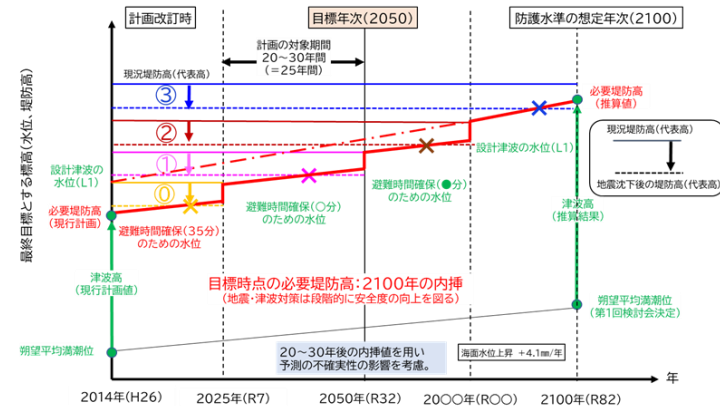
■段階的な防護水準

高潮



図：段階的な整備イメージ(計画高潮位)

津波



図：段階的な整備イメージ(設計津波)

- 海岸保全基本計画の改定を令和7年度(2025年)として、20~30年後に相当する2050年を目標年次とする。
- 対象海岸毎に、計画改定時の必要堤防高とd4/d2PDF等に基づく推算から得られた防護水準(2100年時点)の内挿により、目標年次で満たすべき整備水準を決定。
- 目標年次までに堤防高が不足する海岸(①)を対象に整備を実施していく。

- 対象海岸毎に、現行の設計津波の水位と将来(2100年)の期望平均満潮位を初期水位とする設計津波の水位の内挿により、目標時点の必要堤防高を算定。
- 地震時の液状化に伴う沈下後の堤防高を対象に、設計津波の水位と比較を行う。
- 現況で必要堤防高を満足しない海岸(②)及び目標年次までに堤防高が不足する海岸(①)を対象に整備を実施していく。
- 避難時間(35分)の見直しを検討する。

■ハード・ソフト対策を組み合わせた気候変動への適応策

ハード・ソフト対策の適切な組み合わせ (ベストミックス)

- ✓ 気候変動の影響を考慮した外力に対応するためには、ハード・ソフト対策を適切に組み合わせることが重要である。
- ✓ ハード対策、ソフト対策のそれぞれの限界を認識して、避難や土地利用といったソフト対策との関係性のなかで、堤防高等のハード対策を決定する。

ハード対策

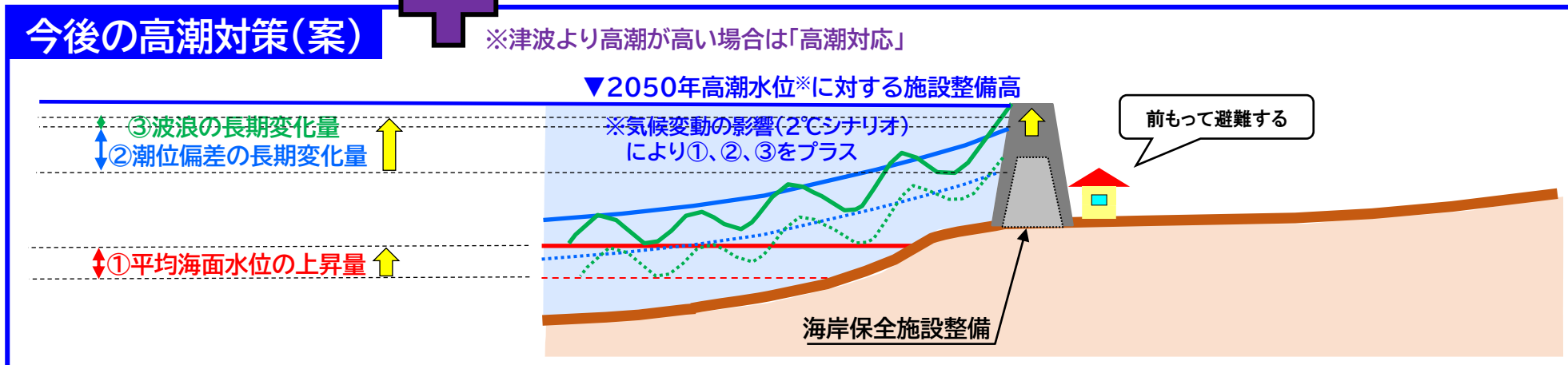
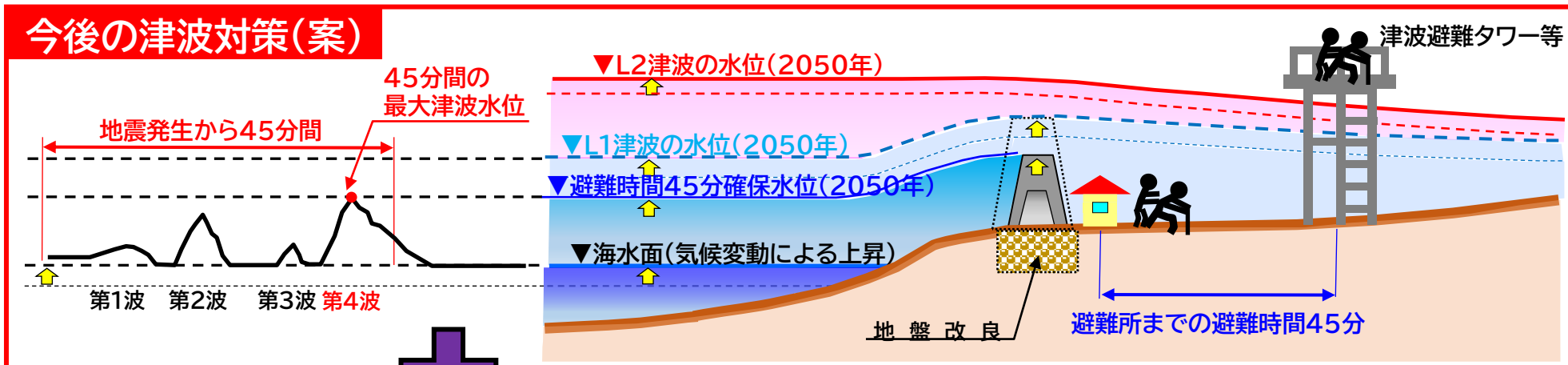
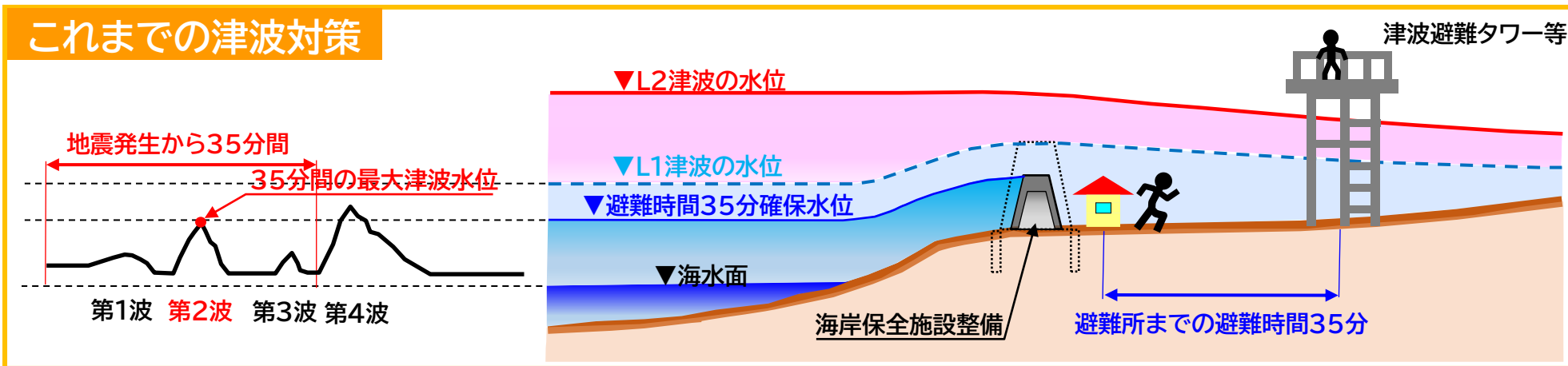
- ✓ 気候変動の不確実性等を考慮し、段階的なハード対策を実施。
- ✓ 将来の施設改良等を考慮した手戻りのない構造、粘り強い堤防整備等にも取り組む。
- ✓ 整備時期や整備水準、実施箇所の優先順位も検討(リアルオプション分析も参考)。
- ✓ 予防保全の観点から長寿命化計画等に基づく適切な施設の維持管理を実施。

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・ソフト両面から総合的に対応。
- ✓ 管理者が緊密に連携しながら、気候変動による影響の兆候を的確に捉え、ハード・ソフト施策の最適な組み合わせを検討。
- ✓ ハザードマップやタイムラインの公表、県公式LINEでの防災情報発信。
- ✓ 防災部局や市町等の関係機関との連携の強化による実行性のある防災体制の確立。

テーマ1：新たな避難時間の確定

参考：今後の海岸保全施設整備の整備イメージ



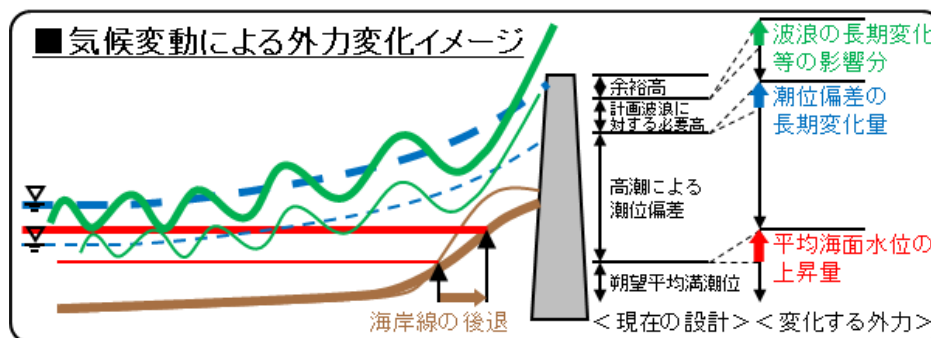
テーマ1：新たな避難時間の確定

【防護面】での基本方針（高潮・波浪）

- 台風に伴う高潮・波浪に対する安全性の向上に努める。
- 海面上昇や台風の巨大化など**気候変動に伴う外力の変化**に対しては、最新の知見を踏まえた指針等の改定に注視する。

課題と現状

- 気候変動に伴う高潮等の水災害の頻発化・激甚化
- ・国より、都道府県策定の海岸保全基本計画に気候変動の影響により増大する高潮等を反映するよう通知



【気候変動の影響(2℃シナリオ)】
(21世紀末)
平均海面: **32cm**上昇
計画高潮位: **最大160cm**上昇
(徳島県下最大値)
計画波浪: ほぼ変化なし

今後の対応方針(案)

<今後の海岸保全施設整備方針>

- 今回の**2℃上昇シナリオ**に基づく推算から得られた**21世紀末(2100年)時点の海岸保全施設の防護水準の内挿**により、**目標年次(2050年)で満たすべき整備水準を各海岸ごとに設定**(高潮水位と津波水位(避難時間確保)の水位のいずれか高い値)

■対象とする高潮

- ・高潮浸水想定において対象とする高潮は、「**最大クラスの高潮**」である。また、堤防などの海岸保全施設整備において対象とする高潮は、「**計画規模の高潮**」であり、基本的な考え方は以下のとおり。

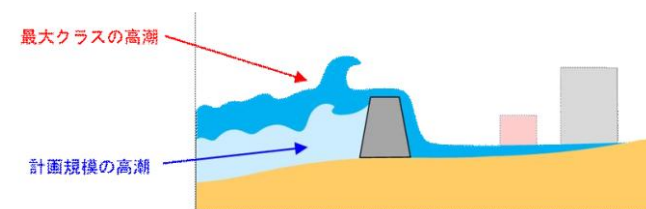


図 高潮のイメージ図

外力	基本的な考え方
最大クラスの高潮	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 住民等の生命を守ることを最優先とし、避難を軸とした総合的な対策を確立。 ➢ 被害の最小化を主眼とする「減災」の考えに基づき、対策を講ずる。 ➢ 海岸保全施設のハード対策により被害を軽減し、それを超える外力には、「高潮浸水想定区域図」の作成や避難路の確保などソフト対策で対応。
計画規模の高潮	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 人命・住民財産の保護、地域経済の確保の観点から海岸保全施設を整備。 ➢ 海岸保全施設は、比較的発生頻度は高いものの、大きな被害をもたらさず高潮を対象として整備を進める。

テーマ1：新たな避難時間の確定

【防護面】での基本方針（地震・津波）

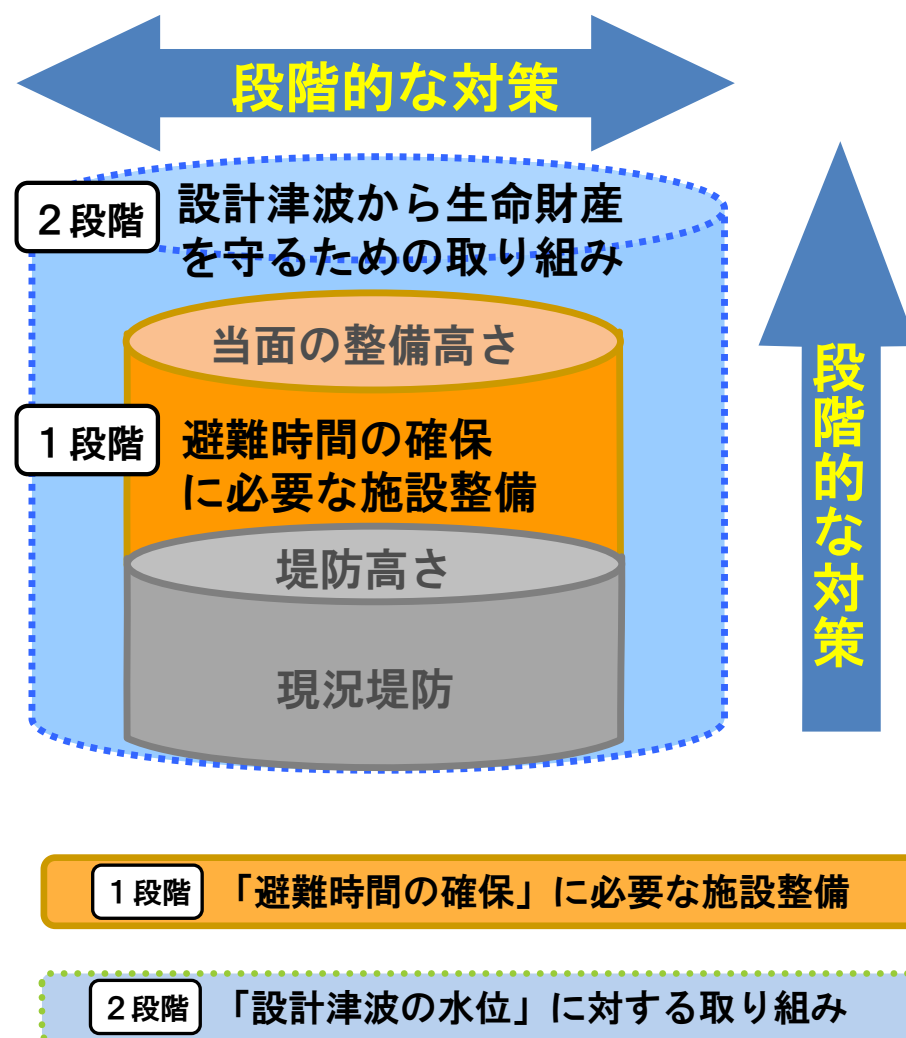
- 地震・津波に対しては、住民や海岸利用者の生命を守ることを最優先とし、ハード・ソフト両面から防災対策を推進する。海岸保全施設整備（ハード）では、**南海トラフ地震の発生や気候変動等の不確実性を考慮し、段階的に整備を行う。**

委員意見

- ・東日本大震災の教訓として、避難時間を長く設定しすぎると忘れ物を取りに帰る等不都合がある。
- ・避難時間は45分とし、早く広く整備を進めるのが良い。
- ・津波は漁業者にとっても死活問題である
- ・早く整備してほしいため45分が良い。

対応方針

- 比較的発生頻度の高い津波（設計津波：L1津波）に対しては、**段階的な対策**を行うこととし、まずは、「避難時間の確保」に必要な施設整備を進める。
- 「避難時間」は、「設計津波（L1津波）の水位」に対して、地震発生後における行動開始までの時間と避難場所までの移動時間や増加する高齢者等、要配慮者の移動を加味して、**現行の「35分」から「45分」に変更する。**



テーマ1：新たな避難時間の確定

参考：新たな避難時間の検討

<現 状>

①避難場所までの距離 (km)	②避難速度		③避難所までの 所要時間(分) (①÷②×60)	④【採用】避難所までの 所要時間(分) (③÷0.8※2)	備考
	m/s	Km/h			
0.5※1	0.74	2.65※2	11.3	14.1 (≒15)	※1 徳島県地域防災計画(H24.6月より) ・避難できる限界の距離 ※2 東日本大震災の実績より ・夜間の避難速度は昼間の80%

避難時間(35分) = 避難行動開始時間(20分)※ + 避難所までの所要時間(15分)

※中央防災会議 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ 第1次報告書(H24.8.28)

「南海トラフ巨大地震 建物被害・人的被害想定項目及び手法の概要」より 避難開始時間:地震発生後15分(夜間は+準備時間5分)

南海トラフ巨大地震の30年以内発生確率が「60～90%程度以上」に見直されたことから、
「震災時の死者ゼロ」の実現に向け、最新の知見等を踏まえ、新たな避難時間を設定！

<見直し(案)>

確定

①避難場所までの距離 (km)	②避難速度		③避難所までの 所要時間(分) (①÷②×60)	④【採用】避難所までの 所要時間(分) (③÷0.8)	備考
	m/s	Km/h			
0.5※1	0.5※2	1.8	16.7	20.9 (≒20)	※1 水平避難を要する距離 ※2 市町村における津波避難計画 策定指針(総務省消防庁)より ・身障者等の避難速度
0.05※3	0.21※4	0.76	3.95	4.94 (≒5)	※3 津波避難タワー等、垂直避難を要する 距離 ※4 津波避難ビル等に係るガイドライン (内閣府)より ・階段昇降速度(老人)
計 0.5※5	—	—	—	25	※5 徳島県地域防災計画(R6.1月より)

避難時間(45分) = 避難行動開始時間(20分) + 避難所までの所要時間(25分)

テーマ2：樋門無動力化と放置艇対策

テーマ3：海岸の放置堤対策

【防護面】での基本方針（維持管理）

- 水門、陸閘等の**効果的な管理運用体制の確保**に努めるとともに、津波・高潮等の発生時に水門、陸閘等の開口部を迅速に閉鎖させるため、**統廃合や常時閉鎖、自動化・遠隔操作化**を推進する。
- 津波や高潮に対する水防体制を強化するため、**水防法に基づく「水位周知海岸」**の指定を行っており、引き続き水害の防止に努める。
- 港湾には、公共・民間の多様な主体が集積しており、**関係者が共通の目標等を定め、各々が施設の改良等を行う「協働防護」**の取組に努める。
- 漁港漁村では、防波堤によって堤外地の水産関連施設や漁船等の被害の軽減・減災に努めるとともに、**防波堤と防潮堤を組み合わせた多重防護**により、効率的かつ効果的に堤内地の人命や財産等の防災・減災に努める。

委員意見

<水門・陸閘の管理運用体制について>

- ・東日本大震災では、操作者が亡くなり、消防団はどのように活動すべきなのが課題になった。
- ・水門・陸閘が閉まっても、樋門が開いていれば意味がない。
- ・今検討会において、樋門を含めてすべての門を開めることを考える必要があるのではないか。

<放置艇対策について>

- ・放置艇対策は河川を中心に計画を立て、実施していると思う。
- ・海岸においても放置艇をどうするのかを計画に記載した方が良く考える。

対応方針

基本計画に記載

<水門・陸閘の管理運用体制について>

- 「水門・陸閘等の自動化・遠隔操作化の取組を計画的に進める。」
- 「樋門の無動力化の取組を計画的に進める。」

<放置艇対策について>

- 「また、放置艇は、船舶の航行障害、油の流出、景観の悪化等の問題があるほか、津波、洪水等により流出した場合、二次被害などが想定されるため、港湾・河川・漁港等の関係者が一体となり「徳島県放置艇削減計画」に基づいた対策に努める。」

テーマ4：侵食対策

【防護面】での基本方針（侵食）

- 侵食が進んでいる海岸では、**モニタリングと気候変動の影響予測を組み合わせた順応的な対応に努める**。
また、一部の海岸においては、河川の上流から海岸までの**総合的な土砂管理**に向け、海岸管理者と河川、ダム又は砂防施設の管理者との連携を図る。

委員意見

- ・砂浜の保全は長期的な視点となるが、非常に重要である。
- ・徳島県でも砂浜の侵食が進んでいる所があり、砂浜の再生については防災面、環境面の視点が重要である。

対応方針 基本計画に記載

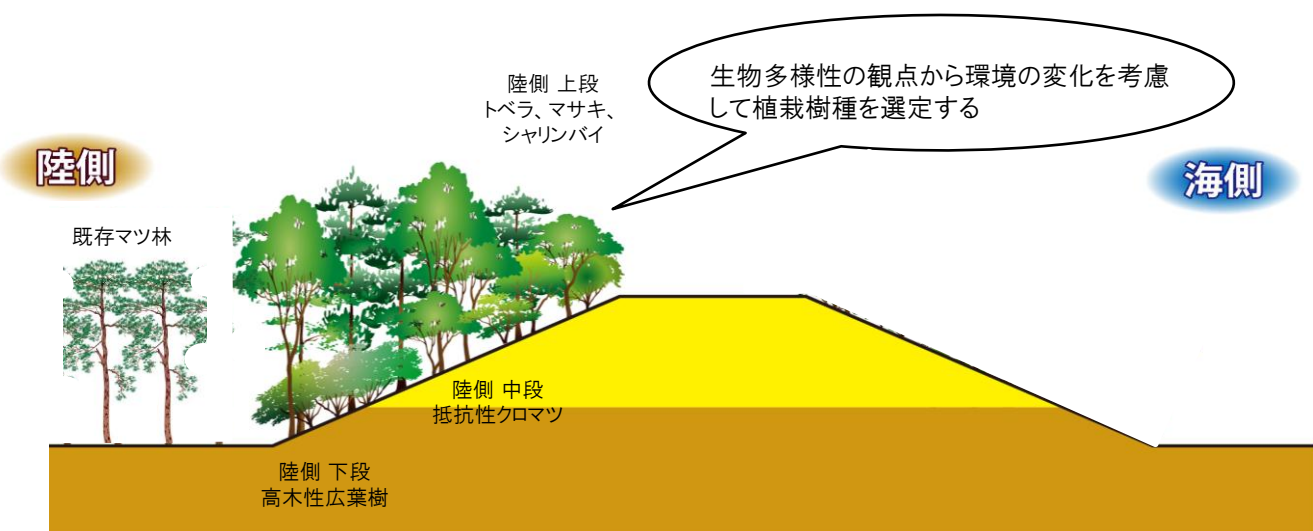
- 「砂浜は、堤防等と同じく海岸を防護する施設として管理すべき対象であるという認識のもと、適切な維持管理に努める。」
- 「特に今津坂野海岸において、総合土砂管理の下、健診的なモニタリングと予測を重視した順応的砂浜管理に努める。」



テーマ5：グリーンインフラ

■粘り強い海岸堤防・緑の防潮堤

- 計画規模を超える津波に対する減災対策として、堤防が破壊、倒壊するまでの時間を少しでも長く稼ぐ工夫により、堤防が全壊（完全に流出した状態）に至る可能性を低減。
- 粘り強い構造の海岸堤防の1つとして堤防と一体的な盛土や植生を配置した「緑の防潮堤」



H25.6.30 国土交通省、宮城県、岩沼市等による植樹式

委員意見

- ・「グリーンインフラ」を位置付けることも前向きに考えてほしい。

対応方針

基本計画に記載

- 「海岸保全施設近傍に存在する松林等とグリーンインフラとの総合的な施策について、関係機関と連携し、最新の知見等の収集に努める。」

テーマ6：ブルーカーボン生態系の造成

【参考】社会環境やニーズの変化に対する県内の取組

■アマモ場の再生活動

- ・「藻場をおこす、未来をつくる」をコンセプトに**藻場再生を軸にした取組（藻藍部プロジェクト）**を漁業者・民間企業・自治体の連携により展開（美波町）
- ・Jブルークレジット※に申請し、クレジット認証に向けて取り組んでいる。

※海洋生態系（藻場や干潟など）が吸収・貯留する炭素「ブルーカーボン」を定量化し、取引可能なクレジットとして認証する制度。運営主体はジャパンプルーエコノミー技術研究組合（JBE）

委員意見

- ・海水温上昇による環境変化で藻場の減少が進んでいる。
- ・藻場の減少が進んでいるなかで、エッジの付いた種の付きやすいブロック、人工リーフなどを使った藻場の育成、造成を行ってほしい。

対応方針 基本計画に記載

- 海の生物の作用で海中に取り込まれる炭素（ブルーカーボン）を増加させ、CO2を削減するため、海草・海藻の藻場の再生等に努める。
- ブルーカーボンはCO2の吸収源だけでなく、海洋環境改善などの多面的効果を有することから、他部局と連携のうえ、豊かな生態系の創出に資するよう努める。



地元の小学生たちと藻場増殖資材を制作し海上に投入

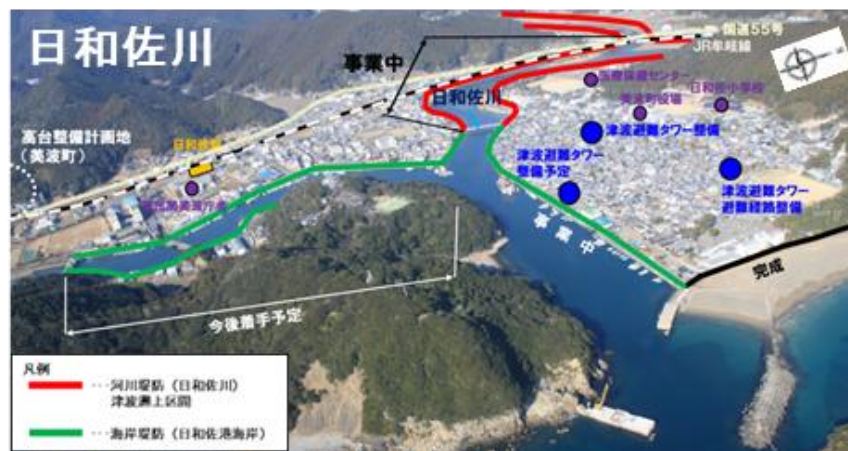
テーマ7：地域振興と防災対策との連携

【防護面】での基本方針（ソフト対策）

- **津波防災地域づくり**に関する法律に基づく津波浸水想定や水防法に基づく高潮浸水想定区域の指定・公表、**ハザードマップやタイムラインの公表、県公式LINEでの防災情報発信**などとともに、**防災部局や市町村等の関係機関との連携を強化することにより、津波・高潮に対する地域における実行性のある防災体制の確立を図る。**

委員意見

- ・ 設計外力はハード（海岸施設）で対応するが、時間がかかる。そのためにはソフト対策も必要。
- ・ 被害は内陸部にも広がっていくため、これらの整備はまちの魅力、観光、環境、人口減少等との連携も必要で「まちづくりと防災対策の一体化」が求められる。
- ・ 幅広い関係者が連携する体制が必要であると考える。



避難時間を確保するための河川・海岸堤防の整備
（ハード・ソフト対策のベストミックス）

対応方針 基本計画に記載

- 「地震・津波・高潮に対しては、住民や海岸利用者の生命を守ることを最優先とし、ハード・ソフト両面から防災対策、さらに内陸部を含めた総合的な防災対策を推進する。」
- 「観光等を始めとする他部局や民間事業者、市町との連携・支援を通じて、地域振興や地域活動の活性化に寄与する海岸利用を促進する。」

