

## 第2回 能登半島沿岸 海岸保全基本計画検討委員会

---

---

「気候変動を踏まえた将来外力の設定と  
ゾーン区分見直し案の共有」

令和7年11月5日

石川県

# 目次

1. 過去の検討委員会内容	.... 3
2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定	.... 17
- 将来外力の設定方法	.... 18
- 朔望平均満潮位の設定	.... 19
- 潮位偏差の設定	.... 20
- 波浪(波高)の設定	.... 21
- 波浪(周期)の設定	.... 22
3. 現計画と将来外力の算定結果の比較	.... 23
4. 気候変動が海岸に及ぼす影響について	.... 26
5. ゾーン区分の見直し案の共有	.... 29
6. まとめ	.... 33
7. 今後のスケジュール	.... 35

- 1. 過去の検討委員会内容**
  - 第1回検討委員会の内容**
  - 第1回検討委員会での指摘事項と回答**
2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定
3. 現計画と将来外力の算定結果の比較
4. 気候変動が海岸に及ぼす影響について
5. ゾーン区分の見直し案の共有
6. まとめ
7. 今後のスケジュール

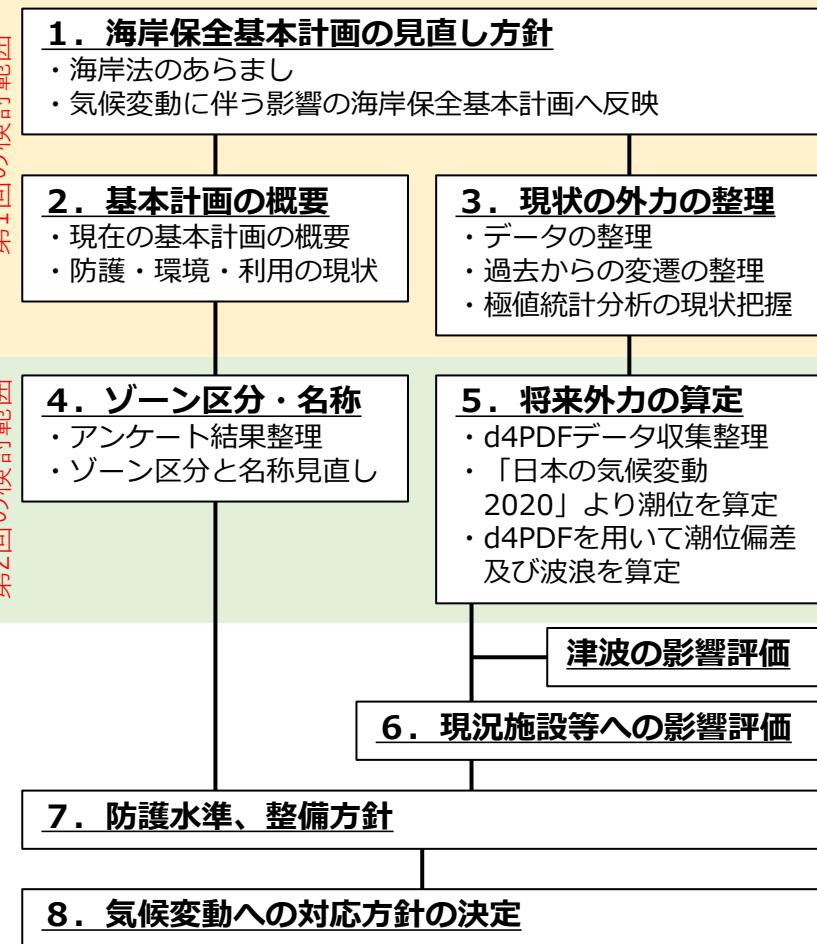
# 1. 過去の検討委員会の内容【第1回検討委員会の内容】

## 【第1回委員会（前回）の内容】

- ① 現在の能登半島沿岸海岸保全基本計画の概要、及び、現状について共有
- ② 気候変動を踏まえた海岸保全基本計画の見直しについて、検討の方針、将来外力の算定方針、及び、今後の検討スケジュールを共有し審議

第1回の検討範囲

第2回の検討範囲



**①能登半島沿岸海岸域における現状**

- 令和6年能登半島地震により、能登半島の北側・西側で地盤が隆起。
- 景勝地等が点在し、能登半島沿岸の多くが「能登半島国定公園」に指定。
- 県民・観光客参加型のイベントによる海岸保全活動や海岸利用が盛ん、沿岸では「輪島大祭」などの多種多様な行事を開催。



### ②現状外力の整理

- 潮位・波浪観測データの過去からの変遷を整理。
- 極値統計分析による現況の計画外力を算定。

項目	現計画値 [輪島港]	現況値 [輪島港]
朔望平均満潮位 [T.P.m]	0.43	0.46
既往最大満位偏差 [m]	0.78	0.89
計画期波浪波高 [m]	8.7	9.3
計画期波周期 [sec]	14.0	13.4

## 【第2回委員会の趣旨・論点】

将来外力の算定結果を審議し、今後の整備に向けた検討方針を立てる。  
また、現状と市町へのアンケート調査を踏まえたゾーン区分と名称の検討結果を共有する。

# 1. 過去の検討委員会の内容【第1回検討委員会の内容】

## 【平成15年策定 能登半島沿岸海岸保全基本計画における沿岸特性とゾーン区分】

### 能登半島沿岸の特性

- ポケットビーチと呼ばれる崖や岩礁海岸に囲まれた砂浜が点在している。
- 将来に伝えるべき優れた自然景観地として「日本の渚・百選」には“鉢ヶ崎海岸”が選定されている。
- 国指定の天然記念物に須々神社社叢や曾々木海岸などが存在している。  
すずじんじゃしゃそう
- 海を利用したものを含めて数多くの祭り行事が催されている。

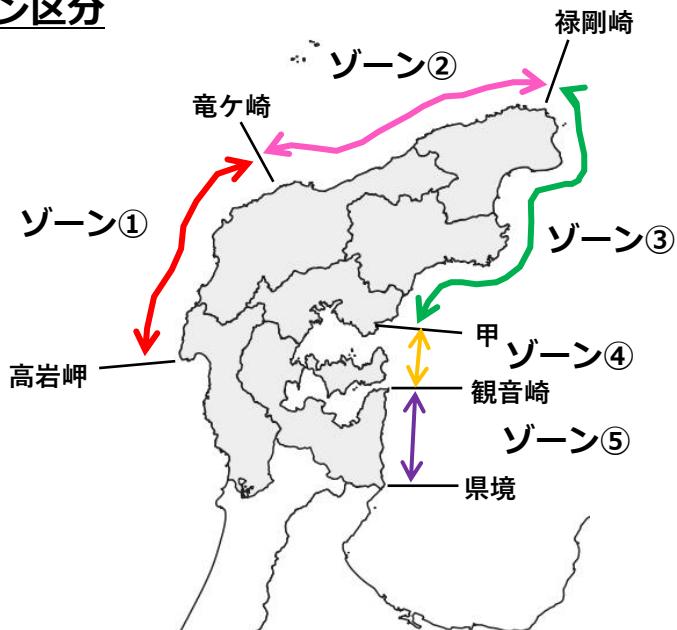
### 能登半島沿岸の課題

- 海岸侵食が著しく、砂浜を保全する必要がある。
- 背後の低地に集落や道路などがあり、越波・浸水から背後地を防護する必要がある。

### 海岸保全の方向

岩礁と入り江がありなす海辺の保全・再生と共に、能登で育まれた風土に根づき自然とのふれあいをつちかう海岸づくり

### ゾーン区分



#### ゾーン名称

#### 特徴

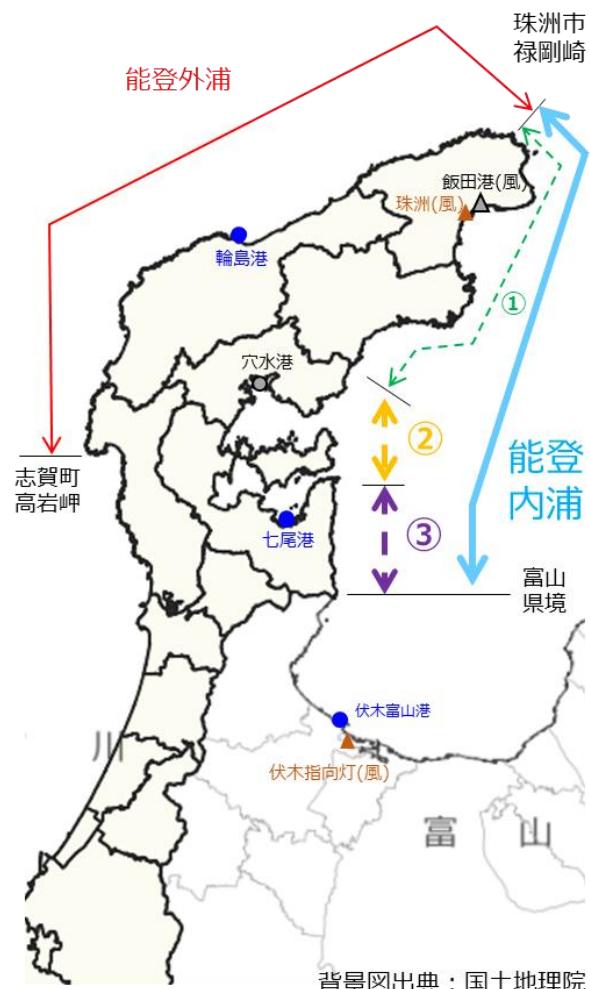
ゾーン名称	特徴
①夕陽に輝く荒磯ゾーン	荒磯が観光資源、厳しい冬季風浪
②奥能登自然探勝ゾーン	能登の文化に直接触れることが可能
③歴史と伝統の海岸景勝ゾーン	数多くの祭り、複雑な入り江が多い海岸
④内湾の恵み・交流ゾーン	浅い水深、小さい波浪 魚類の産卵、カキの養殖 マリンスポーツが盛ん
⑤遙かな立山連峰眺望ゾーン	能登・立山シーサイドラインなど

# 1. 過去の検討委員会の内容【第1回検討委員会の内容】

## 【外力の過去からの変遷】

※水管理・国土保全局所管海岸の計画を例示

項目	能登外浦			能登内浦①		
	現計画値 (※)	現況値	現計画から の変化量	現計画値 (※)	現況値	現計画から の変化量
朔望平均満潮位 [T.P.m]	0.43	0.46	+0.03	0.44	0.48	+0.04
既往最大 潮位偏差[m]	0.78	0.89	+0.11	0.39	0.47	+0.08
計画沖波波高 [m]	8.7	9.3	+0.6	4.0	4.42	+0.42
計画波周期 [sec]	14.0	13.4	-0.6	6.8	7.5	+0.7



項目	能登内浦②			能登内浦③		
	現計画値 (※)	現況値	現計画から の変化量	現計画値 (※)	現況値	現計画から の変化量
朔望平均満潮位 [T.P.m]	0.50	0.42	-0.08	0.44	0.48	+0.04
既往最大 潮位偏差[m]	0.42	0.49	+0.07	0.39	0.47	+0.08
計画沖波波高 [m]	1.7	1.95	+0.25	4.1	6.7	+2.6
計画波周期 [sec]	3.7	4.1	+0.4	7.2	12.0	+4.8

# 1. 過去の検討委員会の内容【第1回検討委員会の内容】

## 【気候変動を踏まえた将来外力の算定方法】

- 将来外力の算定は現在の値に対して、上昇量を足し、あるいは、上昇率を乗じて算定する。
- 朔望平均満潮位は「日本の気候変動2020」において予測される海面水位の上昇量を考慮し、この上昇量（0.39m／2°C上昇シナリオ）を足し合わせ、将来の値として算定する。
- 潮位偏差および波浪は、d4PDFの過去実験から将来実験への上昇率を算定し、現在の値（基準値）に対して、上昇率を乗じることにより将来外力を推定していく。



# 1. 過去の検討委員会の内容【第1回検討委員会の内容】

## 第1回検討委員会でのご指摘内容

:本委員会の審議事項

委員会	番号	発言者	内容	状況
第1回	1	由比委員長	能登半島沿岸の課題として海岸侵食が著しく砂浜を保全する必要があるとのことだが、海岸がそれぞれ抱えている課題は第2回委員会に紹介があるのか。	P.15-16に 課題整理
	2	柴田委員	砂浜の保全と背後地の防護は両立する話なのでぜひ検討していただきたい。海岸保全基本方針変更のポイントは、海面水位上昇と予測を重視した順応的砂浜管理がある。	今後検討
	3	馬場先委員	各自治体からの話を聞くと、地震の影響を非常に感じている。地震の後にどのように変わったかについて、現状を更に整理すると良い。例えば、隆起・沈下が住宅にどの程度影響を及ぼす可能性があるか、絶滅の可能性がある動植物等について整理できれば地震を踏まえた計画が立てられると考えられる。	P.9-14 に現状整理
	4	馬場先委員	気候変動による汀線の後退や潮位・波高の変化は、能登半島地震によって隆起・沈降した現状を踏まえた方針になっているか。地震による現状が分かるデータを共有して頂けるということで良いか。	
	5	有田委員	今後の観光客の受け入れに重要と考えられるため、漂着ごみの問題を計画に反映していただきたい。	今後検討
	6	馬場先委員	七尾港のみ現計画より実際の潮位が低くなっている理由は何か。	現計画は穴水港の データを使用してい るためであるが、過 去詳細データがない ため不明
	7	由比委員長	能登内浦②のH.W.L.の現計画値はいつ頃設定されたものか。	
	8	由比委員長	穴水港は観測期間等の情報が残っておらず、現計画との比較に限界があるということか。	
	9	柴田委員	観測データの傾向を確認する際には観測頻度が同じ土俵に乗っていることを確認する必要がある。観測頻度を把握している場合は、後で分かるように注釈を記載しておいた方が良い。	基本計画に 示す際に記載

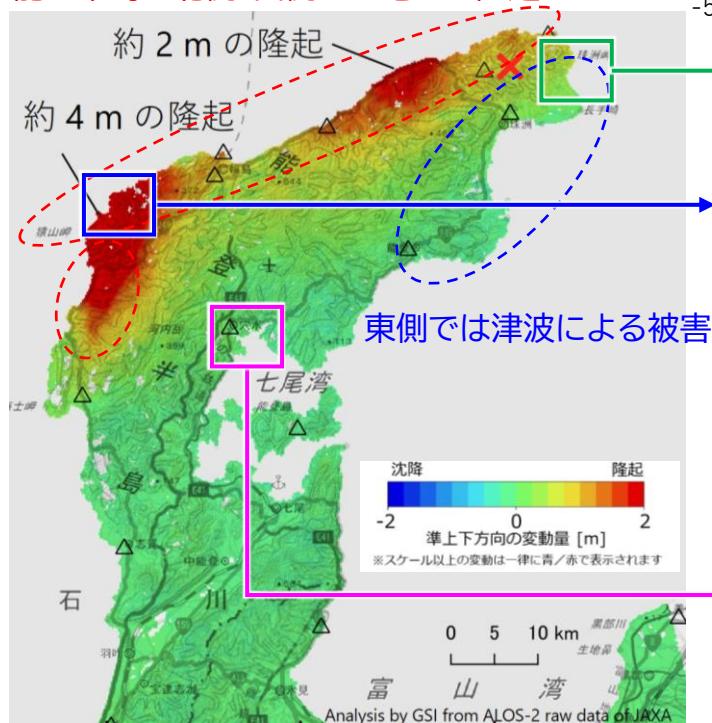
# 1. 過去の検討委員会の内容【指摘に対する回答】地震による変化

9

## ① 隆起・沈降の状況

- 令和6年能登半島地震前後(平成28年と令和6年)の航空レーザー測量の比較によると、隆起が大きい能登外浦の五十洲海岸付近では4m以上の隆起が確認され、能登半島先端付近の三崎海岸付近では1m未満の隆起が確認された。
- 能登内浦では顕著な変動はみられない。

能登半島の北側・西側では地盤が隆起

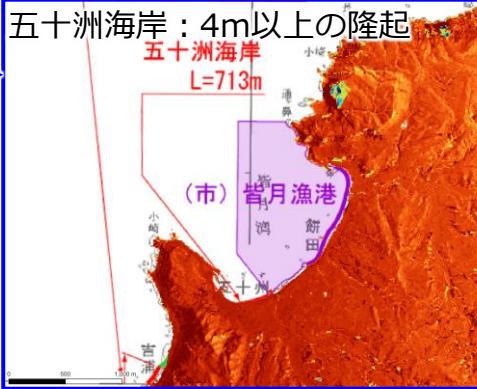


△ 国土地理院GNSS観測点

✖ 震央 2024-01-01 16:10

深さ16km M7.6 (気象庁発表)

地盤高変化量  
-5m 0m +5m



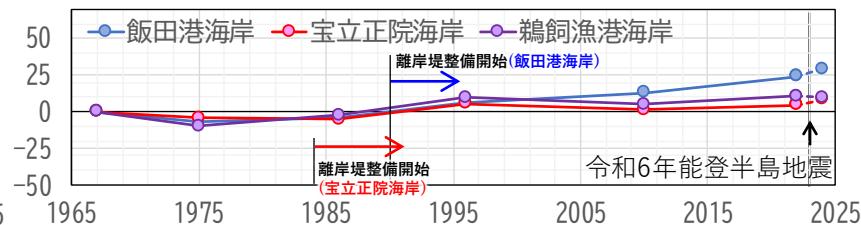
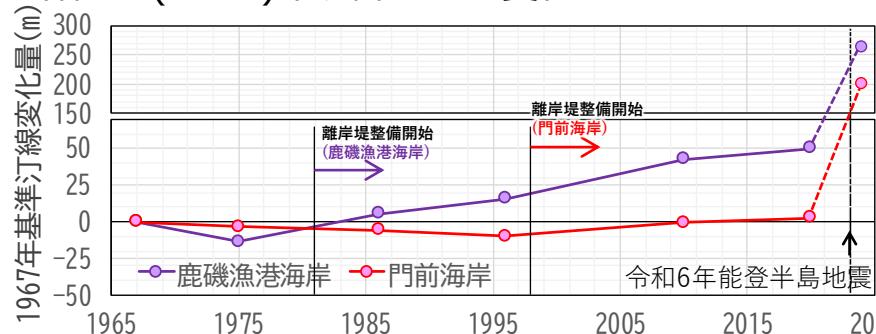
出典：国土地理院 「だいち2号」観測データ解析による能登半島地震に伴う地殻変動に追記

出典：国土地理院 基盤地図情報 数値標高モデル(5m)を図化  
地震前：H28作成、地震後：R6作成

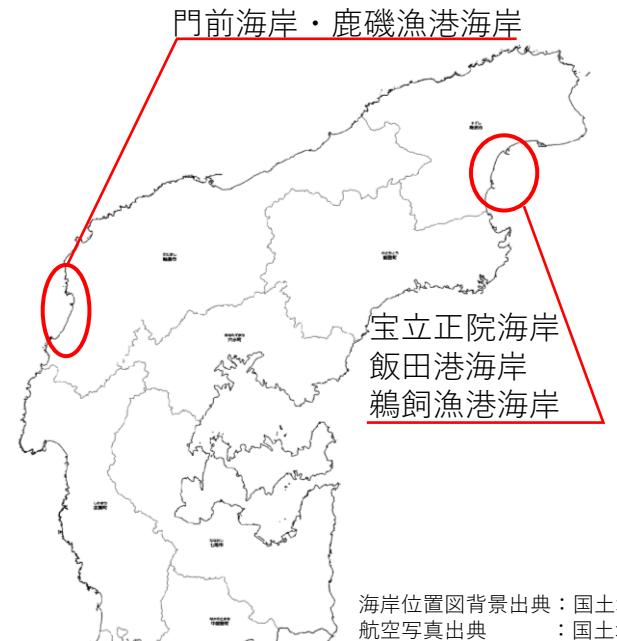
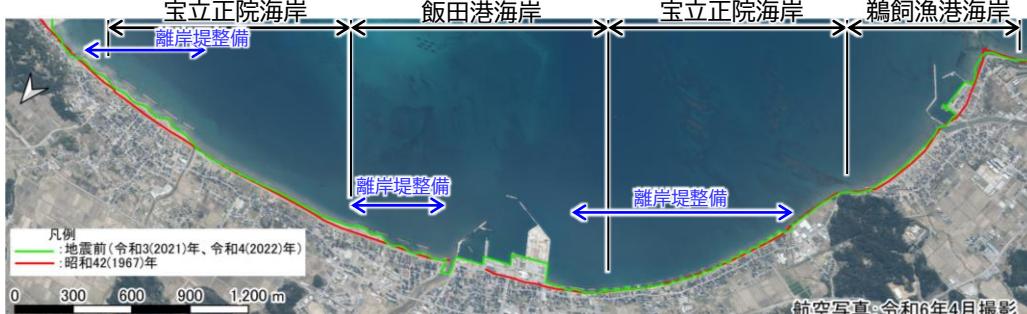
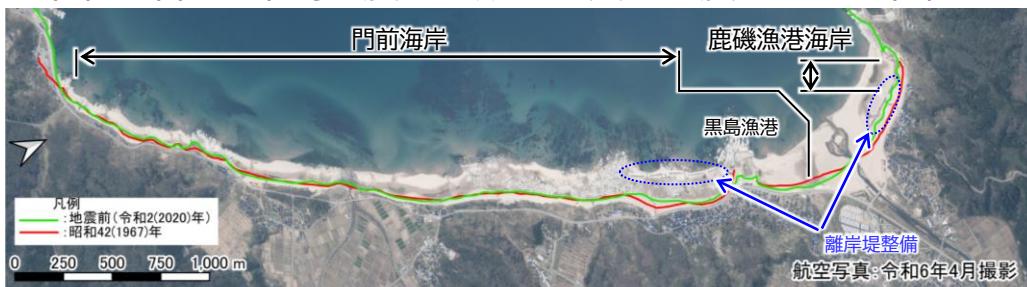
## ②汀線位置の変化

- 令和6年能登半島地震前は汀線後退が進行後に離岸堤などの沖合施設の整備による回復がみられる。
- 令和6年能登半島地震後は外浦で200m以上の前進がみられるが、内浦は大きな変化はみられない。

### ■昭和42(1967)年以降の汀線変化



### ■令和6年能登半島地震後の航空写真と地震前の汀線位置



海岸位置図背景出典：国土地理院  
航空写真出典：国土地理院

# 1. 過去の検討委員会の内容【指摘に対する回答】地震による変化

11

## ③海岸保全施設の状況

- 能登半島沿岸では、広範囲で海岸保全施設が損壊を受けた。



珠州西海岸 堤防護岸損壊等



輪島海岸 背面前削り没



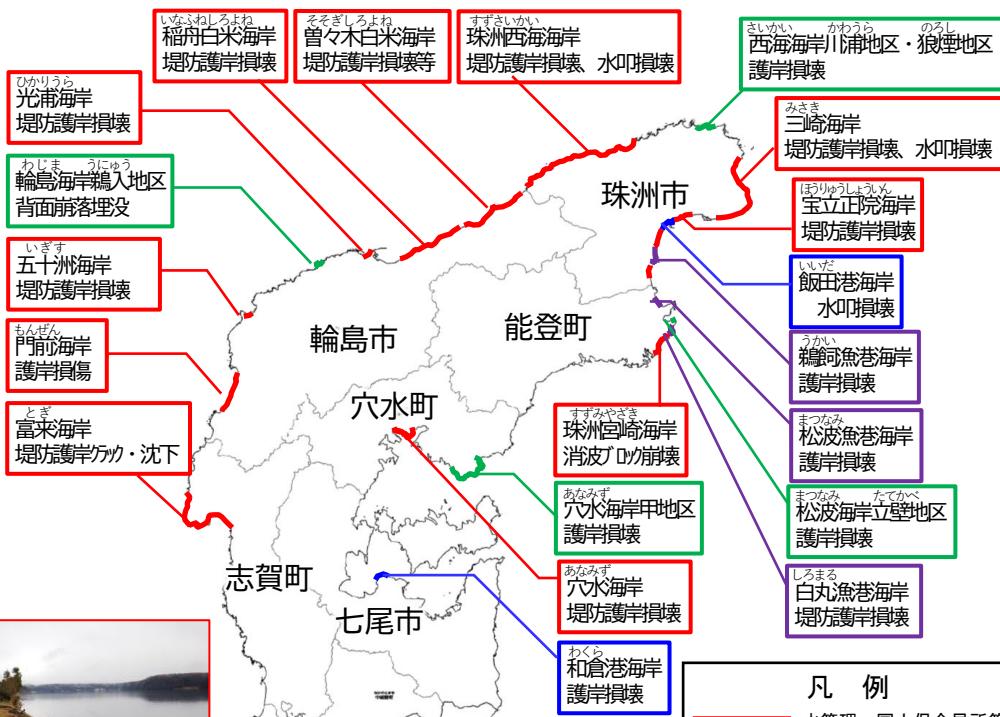
門前海岸 護岸損傷



穴水海岸 堤防護岸損壊



和倉港海岸 護岸損傷



凡 例

- 水管理・国土保全局所管
- 港湾局所管
- 農村振興局所管
- 水産庁所管



白丸漁港海岸 護岸損傷



松波海岸 護岸損傷

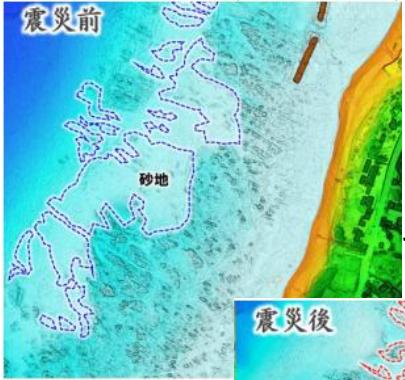
## ④自然環境の変化

- 門前町沖合では新たな岩礁の出現が確認された。
- 岩礁海岸において、底生無脊椎動物の生息種類数の減少がみられた。一方で、海藻草類に関しては、増加している地点が確認された。

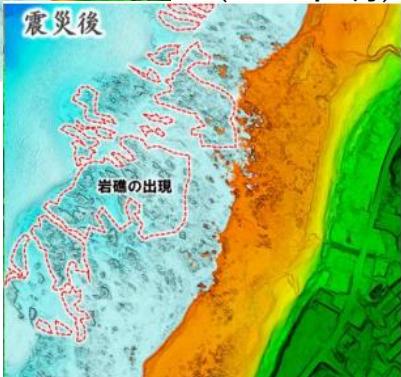
⇒津波による従前の環境の消失と新たな生態系の構築

### ■門前町沖合の海底地盤の変化

能登半島地震前(2022年9月)

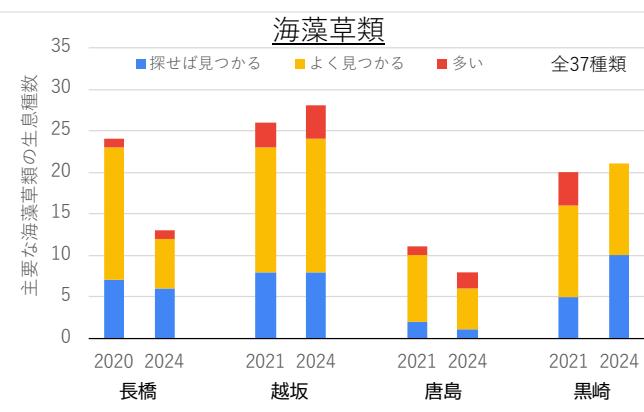
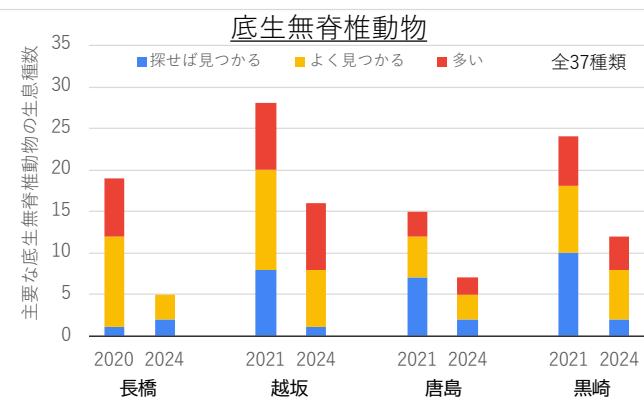


能登半島地震後  
(2024年5月)



出典：日本財団 浅海域の地図を作る「海の地図PROJECT」緊急調査報告より

### ■岩礁海岸における動植物の生息種類数の変化



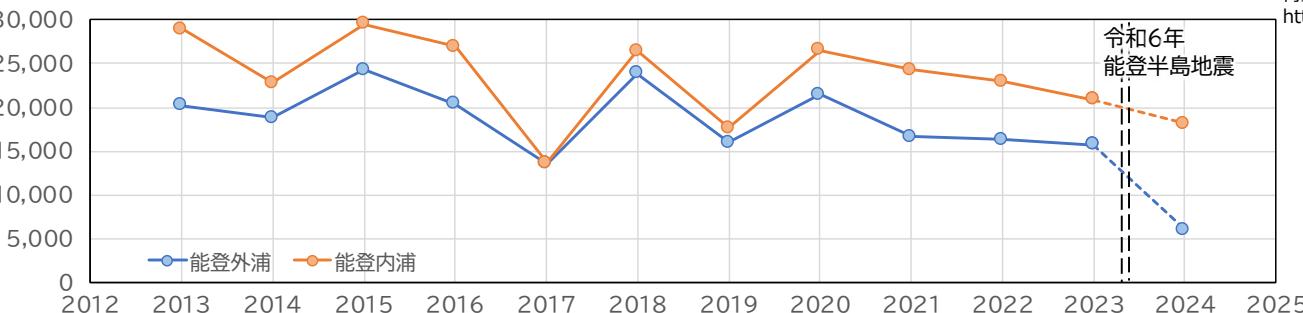
出典：石川県生活環境部 のと海洋ふれあいセンター研究報告 第30号  
「令和6年度 能登半島地震後の岩礁海岸における底生無脊椎動物および  
海藻草類のモニタリング調査」から作成

## ⑤漁業利用（漁獲高の変化）

- 地震前の2023年までは、能登外浦や能登内浦の一部地域では、漁獲量が減少傾向にある。
- 地震前後の2023年と2024年を比較すると、能登外浦では地震による機能不全により漁獲量が40%程度に落ち込むが、能登内浦は地震前の直近4年間の変化傾向と同様である。
- 21漁港で地震により地盤隆起が発生したが、令和7年9月末時点で仮復旧により12漁港で陸揚げ機能が回復

支所名	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
西海支所	11,417	9,541	14,203	11,425	6,356	16,797	8,236	11,476	10,490	9,178	9,607	5,402
門前支所(委託)	1,809	1,900	1,474	1,481	1,624	1,223	2,130	2,654	1,260	1,179	709	247
輪島支所	6,985	7,355	8,624	7,447	5,568	5,813	5,578	7,325	4,860	5,966	5,443	318
すず支所(蛸島港)	4,991	2,028	3,136	1,964	1,715	2,874	3,311	5,274	4,234	4,596	4,270	3,282
すず支所(飯田港)	333	279	84	5	36	170	334	315	213	282	206	30
すず支所(鶴鉾港)	245	152	155	32	53	168	229	201	278	222	205	33
すず支所(その他)	415	473	616	242	229	232	284	204	206	189	167	0
内浦出張所	242	175	269	318	200	196	208	47	-	-	-	-
小木支所	3,461	5,783	6,362	5,616	4,072	2,824	977	2,636	3,564	2,545	1,123	730
能都支所	3,792	3,104	4,826	6,082	2,283	7,312	4,122	5,680	6,099	5,651	5,585	5,547
穴水支所(委託)	24	34	26	15	24	8	5	11	9	10	10	24
七尾西瀬支所(委託)	11	11	12	12	13	17	13	15	12	11	11	17
七尾支所	177	141	149	135	150	163	154	110	88	76	62	5
七尾魚市場	7,389	5,441	5,042	4,305	1,985	4,070	3,168	4,045	3,419	2,767	2,042	1,658
矢田新支所	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1
ななか支所(委託)	-	-	-	1	-	3	27	9	17	1	66	39
岸端定置網組合	4,122	2,976	5,013	4,643	1,534	3,833	2,280	3,974	3,162	3,563	3,541	3,488
佐々波支所	3,769	2,215	3,873	3,572	1,310	4,553	2,525	4,008	2,966	3,009	3,619	3,166
能登外浦合計	20,211	18,796	24,301	20,353	13,548	23,833	15,944	21,455	16,610	16,323	15,759	5,967
能登内浦合計	28,971	22,812	29,564	26,941	13,608	26,447	17,620	26,538	24,251	22,987	20,880	18,155
合計	49,183	41,607	53,864	47,295	27,155	50,279	33,564	47,993	40,860	39,308	36,638	24,122

※出典：水産総合センター（提供データを整理）



○：地震前減少傾向支所

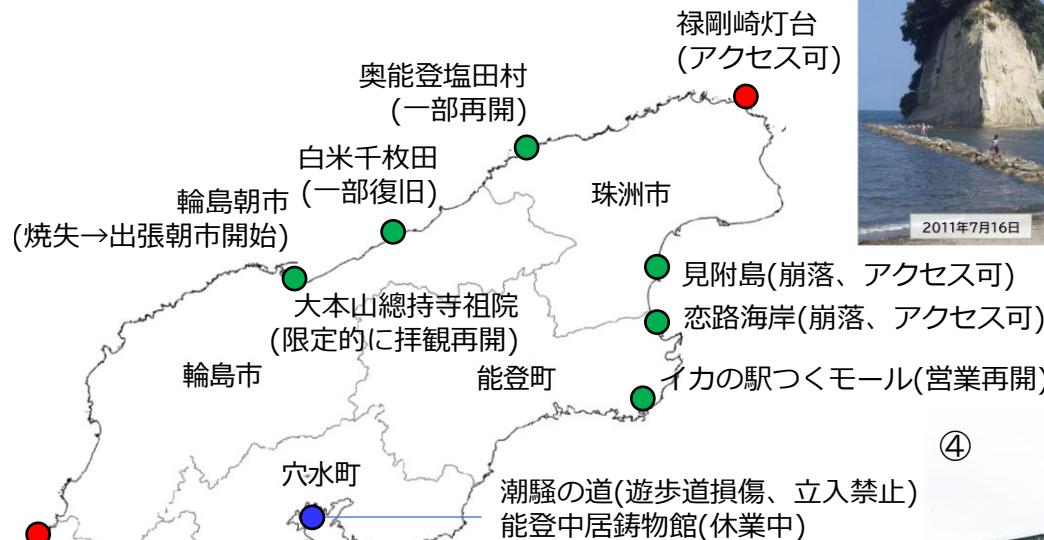
○：地震前増加傾向支所

背景図出典：「石川県漁業協同組合HP」

<https://www.ikgyoren.jf-net.ne.jp/soshiki.html>

## ⑥沿岸域の主な観光拠点

- 景勝地・商業施設は地震・津波の影響を大きく受けたが、多くの施設で一部復旧再開等の復興が進んでいる一方、潮騒の道や能登中居鑄物館など立入禁止や休業中の施設もある。



七尾市・道の駅 能登食祭市場



背景図出典：国土地理院

写真出典元：

①、② 石川県HP

<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/saigai/202401jishin-zengo.html>

③もっといしかわ | 石川県公式note

<https://ishikawa-pref.note.jp/>

④公益社団法人石川県観光連盟 ほっと石川旅ネット

<https://www.hot-ishikawa.jp/index.html>

⑤七尾市 七尾市戦略的復興プラン

● : 顕著な損傷なし

● : 損傷を受けるもアクセス可・利用再開(一部利用含む)

● : 利用不可

## 【防護】

- これまで実施してきた越波災害の低減や砂浜の保全のための堤防、護岸、沖合施設等の整備に関して、令和6年能登半島地震による地盤変化を踏まえ、引き続き整備を進める必要がある。

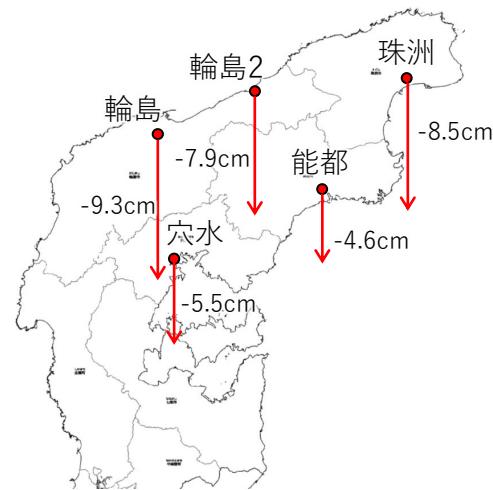
### 【能登外浦の防護に関する現状】

- 沖合施設が整備された海岸は、砂浜が回復している（地震前）。
- 海岸保全施設は、地震により広範囲で損壊を受け、現在、復旧を図っている。
- 地震後の余効変動により令和6年12月時点で最大0.1m程度の沈下が発生している。

### 【能登内浦の防護に関する地震後の現状】

- これまで幾度も高潮・高波による被害を受けている（地震前）。
- 令和6年能登半島地震や津波による護岸等の損壊を受け、海岸保全施設の復旧を進めている。

## ■令和6年能登半島地震後の地盤高の変化 (令和6年1月→令和6年12月)



数値出典：国土地理院 令和6年12月の地殻変動(2025年1月14日)、別紙8

## ■過去の浸水被害状況

### ○令和6年能登半島地震津波



○令和7年 高潮被害



### ○平成16年 台風15号



○平成20年 寄り回り波



# 1. 過去の検討委員会の内容 環境・利用に関する現状の課題のまとめ16

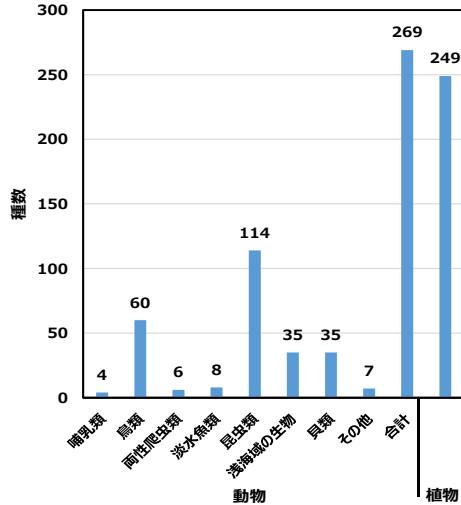
## 【環境】

- 令和6年能登半島地震による環境変化を踏まえたうえで、砂浜、岩礁、藻場などの海岸特性や地域特性に応じた海岸保全施設の整備が必要である。

### 【生態系・自然景観の現状】

- ✓ 砂浜の後退により、絶滅のおそれのある種へのさらなる影響が懸念される。
- ✓ 地震や津波による従前の環境の消失と新たな環境における生態系の構築がみられる。
- ✓ 景勝地である「窓岩」や「見附島」で地震により崩落をうけ、景観の変化が生じている。

### ■能登半島沿岸域における絶滅のおそれのある種類数



※いしかわレッドデータブック2020) を整理

## 【利用】

- 地震からの復興とともに、海岸背後地のまちづくり等と連携を図った海岸保全施設整備に配慮する必要がある。

### 【利用の現状】

- ✓ 能登半島沿岸では、沿岸部に多くの観光拠点があり多種多様な行事が開催されている。
- ✓ 地震により被害を受けた多くの観光拠点では、一部復旧再開等の復興が進んでいる。

### ■利用状況



写真出典：珠洲市観光交流課HP



写真出典：能都町観光ガイドHP



写真出典：石川県観光連盟HP

1. 過去の検討委員会内容
2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定
  - 将来外力の設定方法
  - 期望平均満潮位の設定
  - 潮位偏差の設定
  - 波浪(波高)の設定
  - 波浪(周期)の設定
3. 現計画と将来外力の算定結果の比較
4. 気候変動が海岸に及ぼす影響について
5. ゾーン区分の見直し案の共有
6. まとめ
7. 今後のスケジュール

## 2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定【将来外力の算定方法】

- 将来外力の算定は現在の値に対して、上昇量を足し、あるいは、上昇率を乗じて算定する。
- 朔望平均満潮位は「日本の気候変動2020」において予測される海面水位の上昇量を考慮し、この上昇量（0.39m／2°C上昇シナリオ）を足し合わせ、将来の値として算定する。
- 潮位偏差および波浪は、d4PDFの過去実験から将来実験への上昇率を算定し、現在の値（基準値）に対して、上昇率を乗じることにより将来外力を推定していく。

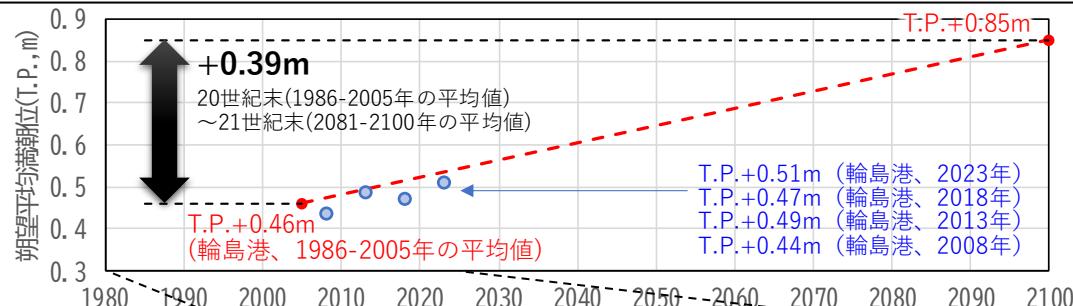


## 2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定【朔望平均満潮位の設定】

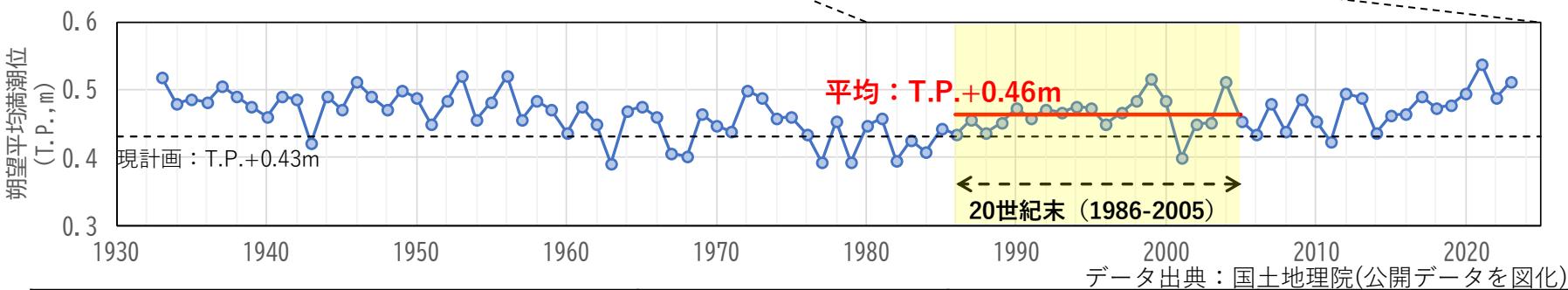
- 朔望平均満潮位は20世紀末の平均潮位に対して、21世紀末までに+0.39m（約100年間）と予測されている【日本の気候変動2020より】。
- 各地域対象港の20世紀末(1986-2005)の平均値は実測データよりT.P.+0.42m～T.P.+0.48m(基準値)であるため、21世紀末にはT.P.+0.81m～T.P.+0.87mとなることが予測される。

### 朔望平均満潮位

- 朔望平均満潮位の年平均値は、想定される上昇傾向に概ね一致する



### 輪島港



地域	基準値 (T.P., m)	上昇量 (m)	将来外力 (2°C上昇シナリオ) (T.P., m)	
能登外浦	(輪島)	+0.46	～+0.39	～ 0.85
能登内浦①	(伏木富山(伏木地区))	+0.48	～+0.39	～ 0.87
能登内浦②	(七尾)	+0.42	～+0.39	～ 0.81
能登内浦③	(伏木富山(伏木地区))	+0.48	～+0.39	～ 0.87

## 2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定【潮位偏差の設定】

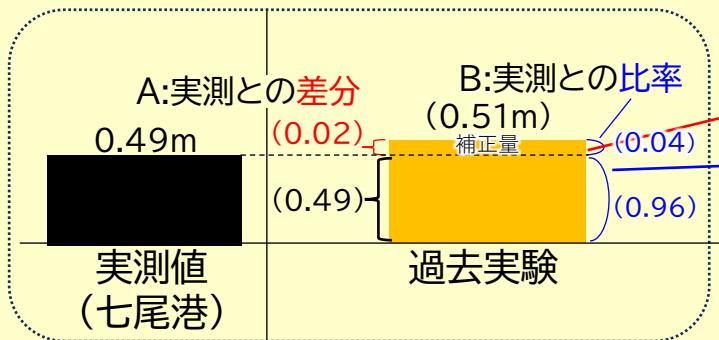
- d4PDFによる潮位偏差の過去実験から将来実験への上昇率は**1.01～1.02倍(輪島港)**となる。
- 潮位偏差は各地域対象港での基準値(輪島港の場合は0.89m)に上昇率を乗じて算出(**輪島港の場合は0.90～0.91m**)する。

### 潮位偏差

- 潮位偏差の上昇率はd4PDFの過去実験と将来実験の結果より七尾港では**1.08倍**となった。

補正イメージ(七尾港)

パターンA:ずれ(バイアス)を差分で補正  
パターンB:ずれ(バイアス)を比率で補正



①現況比較より補正量を算定

【2°C上昇の世界を想定した数値計算】

A:差分で補正

(0.55m)

補正量

(0.53)  
上昇率  
1.08

将来実験  
(差分)

B:比率で補正

(0.55m)

補正量

(0.53)  
上昇率  
1.08

将来実験  
(比率)

②①の補正量より補正

地域		基準値 (m)	上昇率	将来外力 (2°C上昇シナリオ) (m)
能登外浦	(輪島)	0.89	1.01～1.02	0.90～0.91
能登内浦①	(伏木富山(伏木地区))	0.47	1.02	0.48
能登内浦②	(七尾)	0.49	1.08	0.53
能登内浦③	(伏木富山(伏木地区))	0.47	1.02	0.48

## 2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定【波浪(波高)の設定】

- d4PDFによる波浪(沖波波高)の過去実験から将来実験への上昇率は1.04～1.05倍(輪島港)となる。
- 計画沖波波高は輪島港での基準値(9.3m)に上昇率を乗じて算出(輪島港の場合は9.7m)する。

### 波浪(波高)

- 波浪の上昇率はd4PDFの過去実験と将来実験の結果より輪島港では**1.04～1.05倍**となつた。

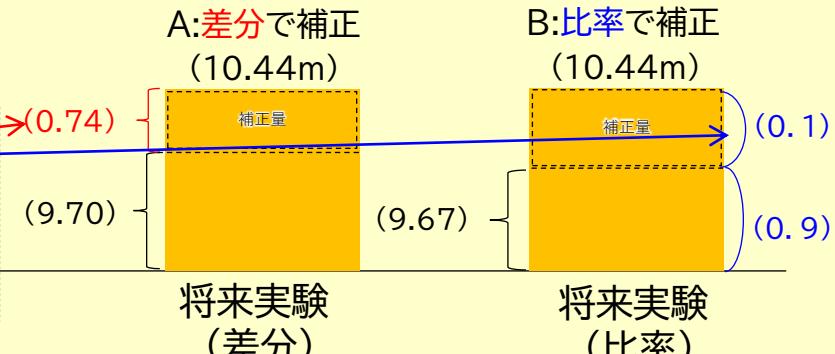
補正イメージ  
輪島港

パターンA:ずれ(バイアス)を差分で補正  
パターンB:ずれ(バイアス)を比率で補正



①現況比較より補正量を算定

【2°C上昇の世界を想定した数値計算】



②①の補正量より補正

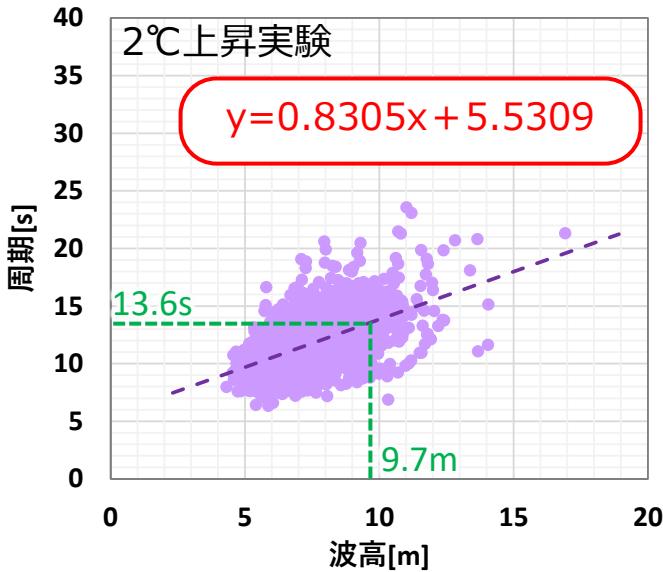
地域	基準値 (m)	上昇率	将来外力 (2°C上昇シナリオ) (m)
能登外浦 (輪島)	9.3	1.04～1.05	9.7
能登内浦① (珠洲(風))	4.4	1.04～1.06	4.6～4.7
能登内浦② (伏木指向灯(風))	2.0	1.05	2.1
能登内浦③ (伏木富山(伏木地区))	6.7	1.08～1.11	7.3～7.5

## 2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定【波浪(周期)の設定】

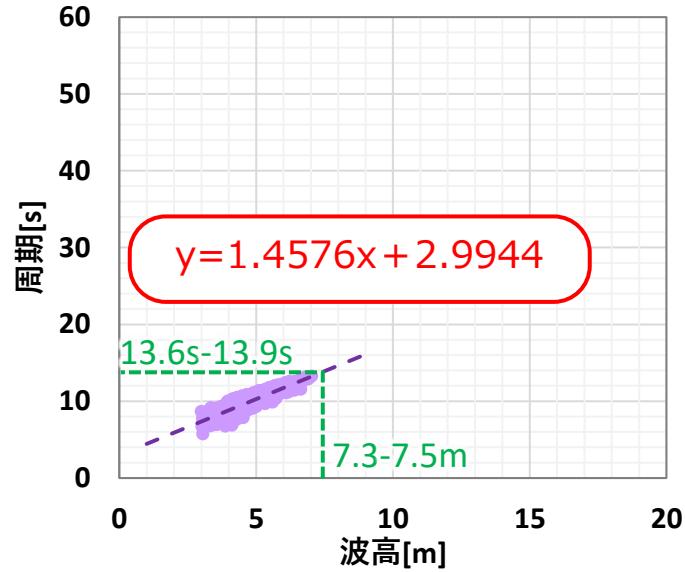
- 計画波周期は、2°C上昇実験から得られた波高と周期の関係式から、算定した波高に対する周期を算出(輪島港の場合は13.6s)した。

### 波浪 (周期)

波高と周期の関係式 (輪島港)



波高と周期の関係式 (伏木富山港)



地域	基準値 (s)	上昇率	将来外力 (2°C上昇シナリオ) (s)
能登外浦	13.4	波高と周期の 関係式から算定	13.6
能登内浦① (珠洲(風))	7.5		7.8 ~ 7.9
能登内浦② (伏木指向灯(風))	4.1		4.2
能登内浦③ (伏木富山(伏木地区))	12.0		13.6 ~ 13.9

1. 過去の検討委員会内容
2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定
- 3. 現計画と将来外力の算定結果の比較**
4. 気候変動が海岸に及ぼす影響について
5. ゾーン区分の見直し案の共有
6. まとめ
7. 今後のスケジュール

### 3. 現計画と将来外力の算定結果の比較

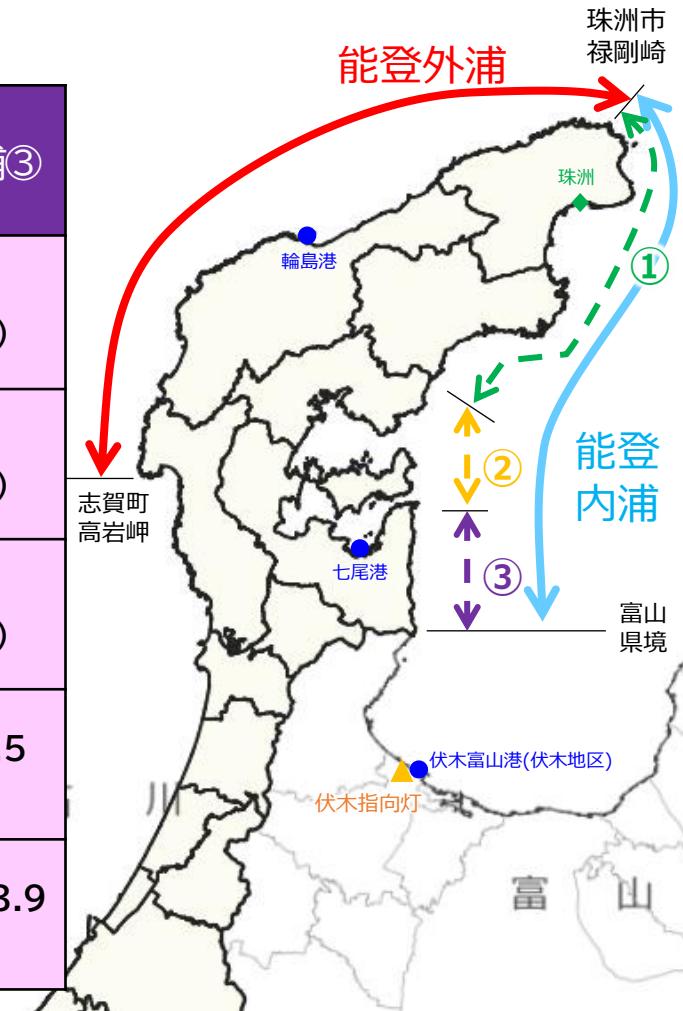
- 能登半島沿岸の計画外力は海岸の4つの区間に応じてとりまとめた。
- 下表に現計画と将来外力(2°C上昇シナリオ)をまとめた。

#### ■現計画と将来外力(2°C上昇シナリオ)一覧

項目		能登外浦	能登内浦①	能登内浦②	能登内浦③
潮位	朔望平均満潮位 [T.P.m]	0.85 (0.43)	0.87 (0.44)	0.81 (0.50)	0.87 (0.44)
	潮位偏差 [m]	0.90~0.91 (0.78)	0.48 (0.39)	0.53 (0.42)	0.48 (0.39)
	計画高潮位 [T.P.m]	1.75~1.76 (1.21)	1.35 (0.83)	1.34 (0.92)	1.35 (0.83)
計画波浪	沖波波高 [m]	9.7 (8.7)	4.6~4.7 (4.0)	2.1 (1.7)	7.3~7.5 (4.1)
	周期 [sec]	13.6 (14.0)	7.8~7.9 (7.5)	4.2 (3.7)	13.6~13.9 (7.2)

上段 : 将来外力

下段 ( ) : 現計画(水管理・国土保全局所管海岸の計画の例示)



背景図出典：国土地理院

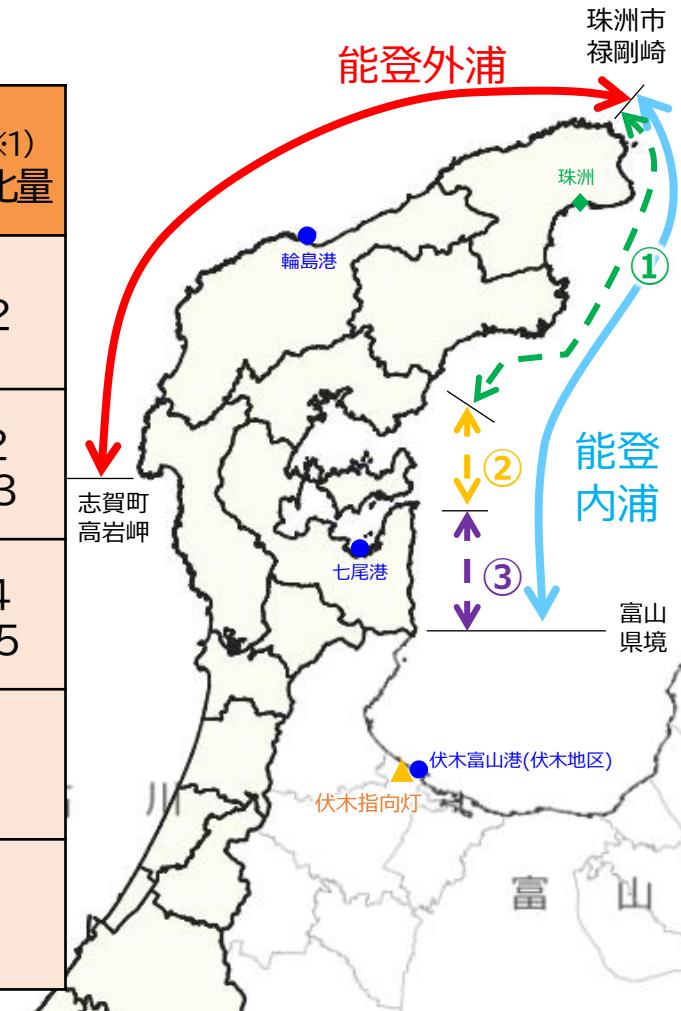
### 3. 現計画と将来外力の算定結果の比較

- 能登外浦は、計画高潮位は現計画より+0.54m～+0.55m上昇し、波高は1 m増大する。

#### ■能登外浦の計画外力の例

項目	現計画(※1) 【輪島港】	基準値 【輪島港】	将来外力 (2°C上昇シナリオ)	現計画(※1) からの変化量
潮位	朔望 平均満潮位 [T.P.m]	0.43	0.46	0.85 +0.42
	潮位偏差 [m]	0.78	0.89	0.90 ～ 0.91 +0.12 ～ 0.13
	計画高潮位 [T.P.m]	1.21	1.35	1.75 ～ 1.76 +0.54 ～ 0.55
計 画 波 浪	沖波波高 [m]	8.7	9.3	9.7 +1.0
	周期 [sec]	14.0	13.4	13.6 -0.4

※1:水管理・国土保全局所管海岸の計画の例示



背景図出典：国土地理院

1. 過去の検討委員会内容
  2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定
  3. 現計画と将来外力の算定結果の比較
- 4. 気候変動が海岸に及ぼす影響について**
- 検討方針(案)
  - 現況施設等への影響評価方法
5. ゾーン区分の見直し案の共有
  6. まとめ
  7. 今後のスケジュール

# 4. 気候変動が海岸に及ぼす影響について

## 気候変動の影響



- ・汀線の後退による浜幅減少
- ・潮位・波高上昇による海岸保全施設の損壊
- ・波高上昇による越波等に伴い、背後地の浸水被害の増加



- ・砂浜植生の減少・消滅の危険性
- ・汀線の後退による生息域の後退・減少
- ・海浜を有する景観の変化・悪化



- ・海水浴場等のレジャーが減少する可能性
- ・観光資源の減少
- ・海岸とのふれあいの場が減少・消失

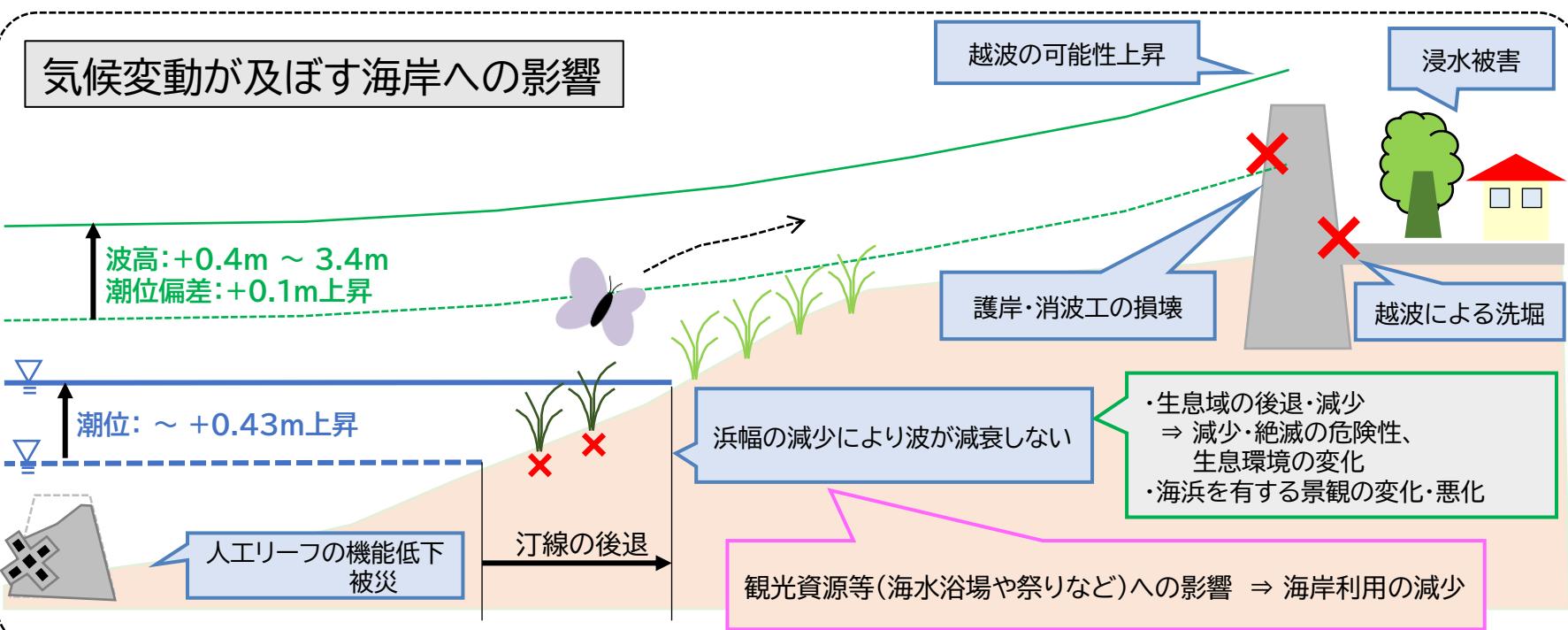
## 方針(案)

今後算定する将来外力(2°C上昇シナリオ)による、施設への影響評価を踏まえ

- ・養浜・侵食対策の実施
- ・護岸のかさ上げ
- ・海岸保全施設の強化 などの

防護面の検討のほか、環境・利用面に対する影響の検討も併せて実施

## 気候変動が及ぼす海岸への影響



## 4. 気候変動が海岸に及ぼす影響について【現況施設等への影響評価方法】28

- ・ 計画外力は、気候変動後の現況施設に対する影響を評価し、実行性のある計画となるように努める。
- ・ 能登半島沿岸では、「津波高」、「打ち上げ高」、「ブロック重量」の3つの観点から、気候変動後の現状施設に対する影響を評価する。
- ・ 気候変動は不確実な現象であることを踏まえ、本検討では外力の想定される幅のうち、各海岸の下端値を最低限守るべき条件を影響評価のシナリオとして設定する。

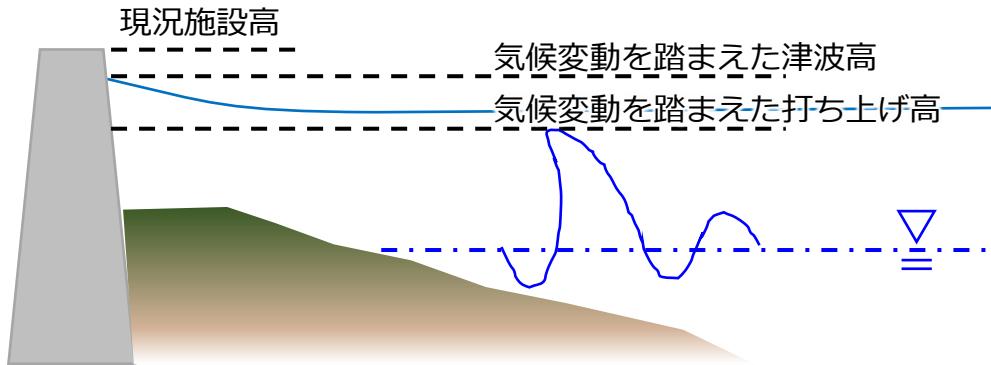
### 気候変動を踏まえた将来外力 (能登外浦の場合 : 津波高 ●m(検討中)、潮位 T.P.+1.75m、波高 9.7m)

津波高

海面上昇量を考慮したL1津波高を算定し、現況施設高と比較し評価する。

打ち上げ高

将来外力を入力条件として、打ち上げ高を算定し、現況施設高と比較し評価する。



ブロック重量

将来外力を入力条件として、高波浪に対する必要ブロック重量を算定し、現在の施設に使用されるブロック重量と比較し評価する。

現設置済の  
ブロック重量

必要ブロック重量の算定  
・ハドソン式  
・ブレブナー・ドネリー式



現況施設の評価

1. 過去の検討委員会内容
  2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定
  3. 現計画と将来外力の算定結果の比較
  4. 気候変動が海岸に及ぼす影響について
- 5. ゾーン区分の見直し案の共有**
- 沿岸市町アンケート結果
  - ゾーン区分の名称(案)の共有
6. まとめ
  7. 今後のスケジュール

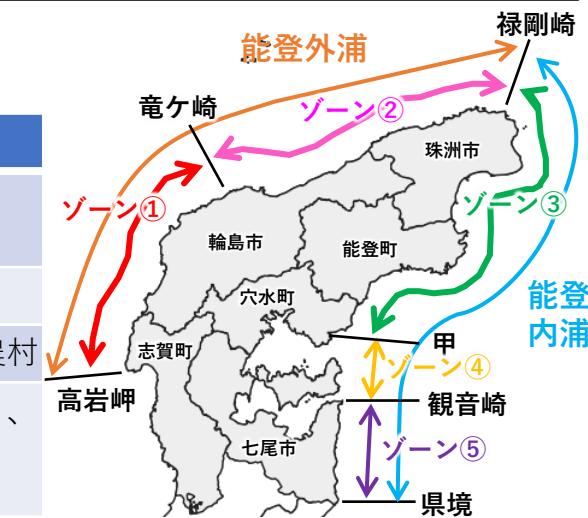
# 5. ゾーン区分の見直し案の共有

## 1) 沿岸市町アンケート結果

- ゾーン名称に関するアンケート調査（対象：市町）を実施し、名称の見直しを検討した。
- 能登外浦は、西側は「崖海岸」、東側は「岩礁海岸」に区分され、能登内浦は、中央の「七尾湾」を挟む3つに区分される。
- 以上のような地形条件は、アンケート結果や現地状況より、  
**現在においても特性に大きな変化はなく適切な区分であるため、区分の見直しは実施しない。**

### 市町へのアンケート調査からえられたキーワード

ゾーン	①(志賀町、輪島市)	②(輪島市、珠洲市)
海岸地形	崖海岸、ポケットビーチ、砂浜海岸	岩礁海岸、ポケットビーチ、砂浜海岸
背後地地形	段丘、山地	山地、平地、農地
背後地利用	漁港、漁村	市街地、漁港、漁村、農地、農村
キーワード	棚田、ヤセの断崖、山王祭、義経の舟隠し、曹洞宗大本山總持寺祖院 等	輪島朝市、千枚田、キリコ祭り、漆の里、平家の里、輪島塗、サーフィン 等

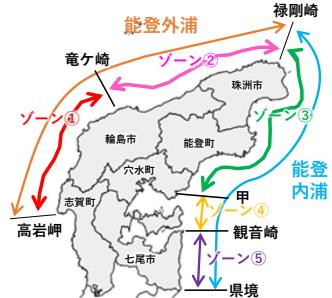


ゾーン	③(珠洲市、能登町、穴水町)	④(穴水町、七尾市)	⑤(七尾市)
海岸地形	砂浜海岸、リアス式海岸	リアス式海岸、入江、ポケットビーチ	人工海岸、ポケットビーチ
背後地地形	平地	丘陵地、山地、平地	丘陵地、山地
背後地利用	市街地、漁港、漁村	市街地、漁港、漁村、農地、農村	漁港、漁村
キーワード	見附島、立山連峰、ふれあえ遊べる海洋資源、波が穏やか、シーカヤック 等	まいもんの里、和倉温泉、道の駅能登食祭市場、ボラ待ちやぐら、湖のような穏やかな景観 等	いきいき七尾魚

# 5. ゾーン区分の見直し案の共有

## 2) ゾーン区分の名称（案）の共有（ゾーン①、②）

- 市町へのアンケート調査結果と現況確認より、ゾーン区分の名称の見直し案を作成した。
- ゾーン名称は、H15策定時と今回のアンケート結果に差が認められたため、名称は変更する方針とした。ゾーンの名称の素案を以下に示す。



No.	市町	自然条件(地形)		社会条件（利用）			海岸景観の特徴	その他ワード	H15年策定時のゾーン名	名称見直し案			
		海岸	背後	背後	アセス	名所、景勝地、観光施設等							
ゾーン①	志賀町	崖海岸 ポ'ケッティーチ	段丘 山地	漁港 漁村	県道49号	大笹波(棚田) ヤセの断崖 義経の船かくし	間垣 日本海の夕陽(荒磯) 関野鼻	夕陽 崖海岸 荒磯(遊歩道)	夕陽に輝く荒磯ゾーン	荒磯の絶景と伝統文化が息づくゾーン			
	輪島市	崖海岸 ポ'ケッティーチ 砂浜海岸	山地	漁港 漁村	国道249号	曹洞宗大本山總持寺祖院 山王祭、天領まつり 禅の里、北前船、能登麦屋節 世界農業遺産 伝統的構造物群保存地区	泣き砂の琴ヶ浜 日本海の夕陽(荒磯) 猿山岬灯台	泣き砂					
ゾーン②	輪島市	岩礁海岸 砂浜海岸	山地	市街地 漁港 漁村 農地 農村	国道249号	輪島朝市、白米の千枚田 漆の里、平家の里、輪島塗 輪島ふぐ、世界農業遺産 日本遺産「キリコ祭り」 重要無形民俗文化財 「輪島の海女漁の技術」	崖海岸(西保海岸) 岩礁海岸(曾々木海岸)	朝市、塩田 奥能登 日本海の夕陽 波の花 サーフィン 釣り 自然が豊か	奥能登自然探勝ゾーン	雄大な自然景観と里海の営みが共生するゾーン			
	珠洲市	岩礁海岸 ポ'ケッティーチ		漁港 漁村	国道249号 県道28号 (奥能登 絶景街道)	奥能登塩田村 禄剛崎灯台	日本海の夕陽(荒海)						

記載方法	H15基本計画	R7アンケート	HP等で確認
黒文字	記載	記載	
青文字	記載	なし	確認
赤文字	なし	記載	確認
緑文字	なし	なし	確認

# 5. ゾーン区分の見直し案の共有

## 2) ゾーン区分の名称（案）の共有（ゾーン③、④、⑤）



No.	市町	自然条件(地形)		社会条件(利用)			海岸景観の特徴	その他ワード	H15年策定時のゾーン名	名称見直し案
		海岸	背後	背後	アクセス	名所、景勝地、観光施設等				
ゾーン③	珠洲市	砂浜海岸	山地	漁港 漁村	県道28号 (奥能登 絶景街道)	禄剛崎灯台県道 見附島	日本海の静かな海	立山連峰の眺望 シーカヤック 海とのふれあい 海の伝説 遺跡(歴史)	歴史と伝統の 海岸景勝ゾーン	穏やかな内浦 と海のふれあいゾーン
				段丘	市街地	県道28号 国道249号	恋路海岸、火祭り、伴旗祭り スノーケリング 海洋ふれあいセンター イカの駅つくモール フィッシングブリッジ赤崎			
	能登町	人工海岸 ポケットビーチ リアス式海岸	段丘	漁港 漁村	国道249号	県道35号	日本海の静かな海 沈水景観 九十九湾のリアス式海岸			
				山地	市街地		真脇遺跡	日本海の静かな海 沈水景観		
			丘陵地	漁港 漁村	国道249号		遠島山公園 千畳敷ポケットパーク			
	穴水町		段丘		県道34号		-	日本海の静かな海		
ゾーン④	穴水町	リアス式海岸 入江 人工海岸 ポケットビーチ	段丘 山地 低地	漁港 市街地 漁村	県道34号 国道249号	まいもんの里、潮騒の道 ボラ待ちやぐら 穴水町歴史民俗資料館 のとふれあい文化センター 能登中居鑄物館、能登かき	内湾景観 多島海のリアス式海岸	まいもんの里 温泉 海の幸 湾岸道路 野鳥 内湾景観 カキ養殖 いきいき七尾魚	内湾の恵み・ 交流ゾーン	内湾の豊かな 恵みと賑わい 交流ゾーン
	七尾市	人工海岸 ポケットビーチ 入江	段丘 山地 丘陵地	市街地	国道249号 七尾西湾周回道路	明治の館、お熊甲祭 ツインブリッジのと 田鶴浜野島公園	内湾景観 多島海のリアス式海岸			
					七尾西湾周回道路	能登島大橋、のとじま水族館 石川県能登島ガラス美術館 松島オートキャンプ場	日本海の静かな海 内湾景観 多島海のリアス式海岸			
			山地 丘陵地	農村	県道246号	和倉温泉、道の駅能登食祭市場 青柏祭の曳山行事（でか山） 石川県七尾美術館	内湾景観 多島海のリアス式海岸			
ゾーン⑤	七尾市	人工海岸 ポケットビーチ	山地	漁港 漁村	国道160号 (能登立山サイドライン)	いいPARK七尾 道の駅いおり	立山連峰の遠景 日本海の静かな海	立山連峰の眺望 海辺の国道 海の幸	遥かな立山連峰 眺望ゾーン	海の幸と連峰 パノラマゾーン

記載方法	H15基本計画	R7アンケート	HP等で確認
黒文字	記載	記載	
青文字	記載	なし	確認
赤文字	なし	記載	確認
緑文字	なし	なし	確認

1. 過去の検討委員会内容
  2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定
  3. 現計画と将来外力の算定結果の比較
  4. 気候変動が海岸に及ぼす影響について
  5. ゾーン区分の見直し案の共有
- 6. まとめ**
7. 今後のスケジュール

- 能登半島沿岸(志賀町高岩岬～富山県境)の将来外力は、潮位の上昇量を「日本の気候変動2020」を参考に+0.39mを、潮位偏差および波浪は2°C上昇シナリオを基本として、d4PDFによる上昇率から算定した。
- 能登半島沿岸(志賀町高岩岬～富山県境)を地形特性やアンケート結果等からゾーン区分と各ゾーンの名称の見直し(案)を共有した。
- これにより、現在における防護・環境・利用状況に対して、影響を具体的に評価する必要がある。
- 第3回検討委員会では、将来外力が能登半島沿岸域の防護・環境・利用に及ぼす影響を整理し、将来外力に対する対策・方針について審議する。

1. 過去の検討委員会内容
  2. 気候変動を踏まえた将来外力の設定
  3. 現計画と将来外力の算定結果の比較
  4. 気候変動が海岸に及ぼす影響について
  5. ゾーン区分の見直し案の共有
  6. まとめ
- 7. 今後のスケジュール**

## 7. 今後のスケジュール

将来  
気候変動  
外力による  
検討

整備方針の検討

計画原案の作成

- 現在の計画および見直し方針
- 防護・環境・利用の現状整理
- 将来外力設定の方針

→ 第1回検討委員会 R 7.2月3日

- 将来外力の設定
- 防護・環境・利用の課題抽出
- 将来外力の検討結果の審議

→ 第2回検討委員会 R 7.11月5日

- 施設の影響評価
- 整備目標年次の審議

- 防護水準の審議（段階的な整備）
- 整備方針の審議

【令和8年度】  
 ・委員会開催（2回程度）  
 ・パブリックコメント  
 ・計画の策定

- 基本計画原案の審議