

第13回 耳川水系総合土砂管理に関する評価・改善委員会

問題・課題評価資料【河口・海岸領域】

目次

問題・課題評価シート【河口・海岸領域】	1
【課題NO.25】生物生息生育環境の変化	2
【課題NO.26】防災機能の維持	20
【課題NO.27】親水空間の確保	23
【課題NO.28】港湾施設の機能維持	27
【課題NO.29】治水安全度	30
【課題NO.30】船舶の航行(操業上)の安全確保	35
【課題NO.31】海岸環境の変化	43
【課題NO.32】漁業の操業環境	47
【課題NO.33】氾濫発生時の被害状況	54
河口・海岸領域の総合評価	57

令和6年7月22日

問題・課題評価シート【河口・海岸領域】

領域	総合土砂管理上の問題・課題	モニタリング項目	説明員	主従関係	ワーキング時点での事務局案			ワーキンググループの評価				
					評価結果の概要	個別評価		総合評価	事務局案に対する意見等	個別評価※1		評価※2
						方向性	状態			方向性	状態	
河口・海岸領域	(25) 生物生態系環境の変化	1. 水質（海域：出水時）	3	概ね至近3年間の変動幅の範囲内であることから「維持傾向」と評価される。状態は、日向市漁協へのヒアリングにおいて「悪い状態」の回答を得た。	B	c	△	事務局案で了承する。出水時の海域の濁りの状態が悪く長期間続いた。中流域の土砂崩れの影響があるのではないか。	B	c	△	
		3. 底質（海域：出水時）	7	至近3年間の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。化学分析結果が全項目において汚れの目安以下であることから「良い状態」と評価される。	B	a		事務局案で了承する。	B	a		
		6. 漁獲量（海域）	9	至近3年間の変動幅を下回ることから「悪化傾向」と評価される。状態は日向市漁協へのヒアリングにおいて「悪い状態」の回答を得た。	C	c		事務局案で了承する。濁水の長期化により藻場やイセエビなどの漁場環境が悪くなっている。	C	c		
		6. 漁獲量（内水面）	9	至近3年間の変動幅を下回ることから「悪化傾向」と評価される。状態は、漁協ヒアリングの結果、一部の漁協から「悪い状態」の回答を得た。（参考：方向性は令和4年度評価）	C	c		事務局案で了承する。5月にアユを放流しているが、濁水の長期化によりアユの生育状況が悪かったため、10月に子持ちアユの放流を実施した。	C	c		
		7. 底生動物（海域：出水時）	11	概ね至近3年間の調査結果の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。	B	-		事務局案で了承する。	B	-		
		10. 藻場（海域）	13	至近3年間と比較して分布・密生範囲が拡大したことから、「改善傾向」と評価される。状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「普通状態」の回答を得た。	A	b		事務局案で了承する。藻場の状態評価は普通状態となっているが、出水で流れてきたシルトによって、海藻類の生育状況が悪くなっている可能性があるため、注視していただきたい。	A	b		
	(26) 防災機能の維持	28. 航空写真（汀線比較）	20	至近3回（平成26～28年）ならびに基準年と比較すると増加していることから「改善傾向」及び「良い状態」と評価される。（参考：平成30年度評価）	A	a	○	事務局案で了承する。	A	a	○	
	(27) 親水空間の確保	17. 写真観測（景観・親水）	23	令和4年度と比較して大きな変化は見られない。	-	-	○	事務局案で了承する。	-	-	○	
		28. 航空写真（汀線比較）	25	至近3回及び基準年と比較すると増加していることから、「改善傾向」及び「良い状態」と評価される。（参考：平成30年度評価）	A	a	○	事務局案で了承する。	A	a	○	
	(28) 港湾施設の機能維持	25. 土砂除去量（河道・河口海岸）	28	状態は、基準年の変動幅を上回ることから「悪い状態」と評価される。	-	c	×	事務局案で了承する。出水後は潮が引くと底が見えるくらい土砂が堆積し、大きい船が沖に出られなかった。海域の堆積状況を見ると令和5年度は相当な土砂が流出したと思われる。	-	c	×	
	(29) 治水安全度	5. 河道縦横断	31	基準年と比較すると、「良い状態」と評価される。	-	a	○	事務局案で了承する。	-	a	○	
	(30) 船舶の航行（操業上）の安全確保	5. 河道縦横断	36	確保率は96%であり、100%確保されていないことから「悪い状態」と評価される。	-	c	×	事務局案で了承する。	-	c	×	
		25. 土砂除去量（河道・河口海岸）	37	状態は、基準年の変動幅を上回ることから「悪い状態」と評価される。	-	c		事務局案で了承する。	-	c		
		20. 写真観測（洪水時流下状況）	38	台風6号発生後、流木の海岸漂着はほぼ見られなかったが、ヒアリングによって、流木の漂着が確認された。	-	-		事務局案で了承する。	-	-		
		21. 写真観測（海域漂流状況）	39	台風6号発生後、流木の海岸漂着はほぼ見られなかったが、ヒアリングによって、流木の漂着が確認された。	-	-		事務局案で了承する。	-	-		
		22. 写真観測（海岸漂着状況）	39	台風6号発生後、流木の海岸漂着はほぼ見られなかったが、ヒアリングによって、流木の漂着が確認された。	-	-		事務局案で了承する。	-	-		
		26. 漂着物量（河道・河口海岸）	40	至近3年間の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。状態は、漁協ヒアリングの結果、「悪い状態」の回答を得た。	B	c		事務局案で了承する。	B	c		
	(31) 海岸環境の変化	30. ヒアリング	41	日向市漁協へのヒアリングの結果、「悪化傾向」及び「悪い状態」の回答であった。	C	c	×	事務局案で了承する。	C	c	×	
		22. 写真観測（海岸漂着状況）	44	台風6号発生後、写真観測ではほとんど流木の漂着は見られなかったが、漁協ヒアリングにおいて流木の漂着を確認した。	-	-		事務局案で了承する。	-	-		
	(32) 漁業の操業環境	26. 漂着物量（河道・河口海岸）	48	至近3年間の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「悪い状態」の回答を得た。	B	c	×	事務局案で了承する。	B	c	×	
		22. 写真観測（海岸漂着状況）	49	台風6号発生後、流木の海岸漂着はほぼ見られなかったが、ヒアリングによって、流木の漂着が確認された。	-	-		事務局案で了承する。	-	-		
		20. 写真観測（洪水時流下状況）	50	台風6号発生後、流木の海岸漂着はほぼ見られなかったが、ヒアリングによって、流木の漂着が確認された。	-	-		事務局案で了承する。	-	-		
		6. 漁獲量（海域）	51	至近3年間の変動幅を下回ることから、「悪化傾向」と評価される。状態は、漁協ヒアリングにおいて「悪い状態」の回答を得た。	C	c		事務局案で了承する。	C	c		
30. ヒアリング		52	漁協ヒアリングの結果「悪化傾向」及び「悪い状態」の回答を得た。	C	c	事務局案で了承する。		C	c			
(33) 氾濫発生時の被害状況	31. 水害統計資料	54	令和5年度台風6号では、浸水被害発生の可能性がある流量（過去に浸水被害が発生した平成19年度最大日流入量）を同等の流入量があったが、浸水被害が見られなかったことから「維持傾向」、「良い状態」と評価される。	B	a	○	事務局案で了承する。	B	a	○		
	20. 写真観測（洪水時流下状況）	55	台風6号発生後、流木の海岸漂着はほぼ見られなかったが、ヒアリングによって、流木の漂着が確認された。	-	-	○	事務局案で了承する。	-	-	○		

【河口・海岸領域目標】
水系一貫した土砂の適正管理による持続可能な河口・海岸領域の保全を目指す。

河口・海岸領域評価：『△』

【評価コメント】
令和5年度は、漁獲量、ヒアリング（漁獲量・漁業の操業環境）に関して「悪化傾向」、また土砂除去量、ヒアリング（漁獲量・漁業の操業環境）に関して「悪い状態」の評価があったが、その他の項目は概ね「普通状態」が維持されていることから、河口・海岸領域は総合的に「△」と評価される。

着色凡例

黄色	: 治水面（防災面）
青	: 利水面（水利用面）
緑	: 環境面

個別評価凡例

【方向性】 A：改善傾向、B：維持傾向、C：悪化傾向
【状態】 a：良い状態、b：普通状態、c：悪い状態

評価凡例

○：問題なく良いレベル
△：普通のレベル
×：問題があり悪いレベル

※1 ワーキングでの個別評価を、評価・改善委員会での事務局案とする。
※2 ワーキングでの問題・課題に対する評価を、評価・改善委員会での事務局案とする。

【課題No.25】生物生息生育環境の変化

各問題・課題に対する指標概説書						
問題・課題	(25) 生物生息生育環境の変化					
指標名	水質調査	底質調査	漁獲量調査		動植物調査(底生生物, 藻場)	
モニタリング項目	1. 水質	3. 底質	6. 漁獲量	30. ヒアリング	7. 底生動物	10. 藻場
実施主体	九州電力(株)		漁協組合		九州電力(株)	
実施時期	定期: 2回/月 出水時: 1回/出水後	1回/出水後	1回/年	1回/年	1回/出水後	2回/年 (春、秋)
場所(範囲)	海域		海域, 内水面		海域	
<p>【評価の概要】</p> <p>■水質(出水時)は、河口周辺海域において、出水後の濁度・SS・DO・COD・pH・塩分・T-N・T-Pの状況を把握し、各項目の経年変化に着目して評価する。</p> <p>■底質(出水時)は、河口周辺海域において、出水後の細粒分含有率・代表粒径・強熱減量・COD・全有機炭素・T-N・T-P・硫化物の状況を把握し、各項目の経年変化に着目して評価する。</p> <p>■漁獲量(海域・内水面)は、各漁協組合から魚種別漁獲量データを収集し、経年変化に着目して評価する。また、各漁協組合へのヒアリングにより平成17年以前と比べた漁獲量の状態を把握し、この結果を用いて評価する。</p> <p>■底生動物(出水時)は、河口周辺海域において、出水後の底生動物相・生息密度の状況を把握し、各項目の経年変化に着目して評価する。</p>						

1. 水質（海域：出水時）(No.1)

(1) 調査概要

海域における水質調査は、定期調査（2回/月）と出水時調査（1回/出水後）を実施しており、定期調査は3地点（No.1～3の表・中・底層）、出水後水質調査は5地点（No.1～5の表・中・底層）で実施している。

河口周辺海域は河口北部が「日豊海岸国定公園地先海域」として環境基準A類型に指定（窒素・リンについての指定はない）されていることから、定期調査についてはこの値を基準値としている。なお、水質調査の評価については、これまでの定期調査結果では大きな変化が見られないことから、出水時の海域水質に着目して評価を行う。



※定期調査はNo.1～3の3地点、出水後調査はNo.1～5の5地点で実施

表25-2 生活環境の保全に関する環境基準（海域）

表25-1 水質調査項目

調査項目	内容	定期調査	出水時調査
水温	・水の温度	○	○
pH (水素イオン濃度)	・酸性、アルカリ性の強さ、偏りを示す指標。 ・pH7が中性、7未満は酸性、7より高い場合はアルカリ性を示す（数値が7から遠くなればなるほど、強い偏りとなる）。 ・湖沼・貯水池で植物プランクトンや付着藻類の増殖が大きくなると、増殖水域のpHはアルカリ性を示す。一方、プランクトンを含む生物の遺骸や他の有機物の分解が進行する水域では、分解生成物である二酸化炭素や有機酸によりpHは低下する（酸性を示す）。	○	○
DO (溶存酸素量)	・水中に溶存する酸素の量のこと。 ・汚染度の高い水中（富栄養）では、消費される酸素量が多いため、溶存酸素量の値は小さくなる。	○	○
COD (化学的酸素要求量)	・水中の有機物が酸化分解される際に消費される酸素量を有機物量の指標としている水質項目。 ・BODが生物の呼吸反応による酸素消費量を指標とするのに対し、CODは酸化剤で化学反応として酸化させた場合に消費される酸素の量を試水に含まれる有機物量として表すもの。	○	○
SS (浮遊物質量)	・水中に浮遊する粒の量を単位当たりで示す指標。 ・実際に水中に存在する固形物の量を表すことで、濁りの指標となる。自然界では、粘土粒子や微生物などがその由来となる。	○	○
濁度	・水の濁りの度合いを数字で表す項目 ・濁りの成分は、泥・土・藻・微生物等多岐にわたるが、それらを統合した異物として認識し、異物量を濁りの度合いとして表すもの。 ・数字が大きいくほど、濁りの度合いが大きい＝水中の異物が多いことになる。	○	○
電気伝導度・塩分	・水中に含まれる溶存成分量（イオン類など）を表す。	○	○
T-N (全窒素)	・水中に含まれる化合物中も含めた全ての窒素、リン。 ・生物が生きていくために必要な元素のうち、自然界では窒素N、リンP、カリウムKが不足しがちで、水域では特にNとPの不足がプランクトン等の成長律速になる事が多いと言われている。 ・そのような環境下の閉鎖性水域に、人為的影響でNやPが多量に供給されると、今まで律速となっていた栄養素が十分供給されるので、プランクトン等の大量発生が見込まれる。この人為的影響でNやPが多量に供給された状態が富栄養化と呼ばれ、プランクトンの大量発生した状態が赤潮やアオコを形成する。	○	○
T-P (全リン)		○	○
アンモニア態窒素	・アンモニア及びその化合物に含まれる窒素 ・汚水中の尿が腐って分解するときに、尿に含まれる尿素やタンパク質が、アンモニア態窒素に変化する。水質汚染の指標として重要で、湖沼、海域などの富栄養化の原因物質の一つでもある。	○	—
鉄	・全鉄（溶解性鉄と不溶性鉄の合計量） ・主に岩石や土壌に由来するが、工場廃水等に由来する場合もある。	○	—
粒度分布	・ある粒径をもった土粒子の混合割合を粒度という。レーザー回折、ふるい分け試験、沈降試験等によって得られた粒子径の重量比で示される。	—	○

ウ 海域
(a) COD等 耳川河口：A類型

項目 類型	利用目的の適応性	基準値			
		水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	n-ヘキサン抽出物質 (油分等)
A	水産1級浴水 自然環境保全及びB以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL以下 検出されないこと。
B	水産2級工業用水及びCの欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3mg/L以下	5mg/L以上	— 検出されないこと。
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8mg/L以下	2mg/L以上	—

備考
基準値は、日間平均値とする。
(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
2 水産1級：マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産2級の水産生物用
" 2級：ボラ、ノリ等の水産生物用
3 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

(b) 窒素・リン 指定されていないがA類型と同等のII類型を参考値とした

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全リン
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの（水産2種及び3種を除く。）	0.2mg/L以下	0.02mg/L以下
II	水産1級浴水及びIII以下の欄に掲げるもの（水産2種及び3種を除く。）	0.3mg/L以下	0.03mg/L以下
III	水産2種及びIVの欄に掲げるもの（水産3種を除く。）	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
IV	水産3級工業用水 生物生息環境保全	1mg/L以下	0.09mg/L以下

備考
基準値は、年間平均値とする。
(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
2 水産1種：底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される
" 2種：一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される
" 3種：汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される
3 生物生息環境保全：年間を通して底生生物が生息できる限度

(2) 出水時調査の評価

① 方向性評価

方向性評価は、図25-2(1)～(2)に示すとおり、出水時調査結果（濁度、SS、DO、COD、pH、塩分、T-N、T-P）を用いて至近3年間（平成30年度、令和2年度、令和4年度）との比較により評価する（令和元年度、令和3年度は調査未実施）。

令和5年度は、T-N（表層）は至近3年間（平成30年度、令和2年度、令和4年度）の変動幅を上回り、その他の項目はおおむね至近3年間（平成30年度、令和2年度、令和4年度）の変動幅の範囲内であった。

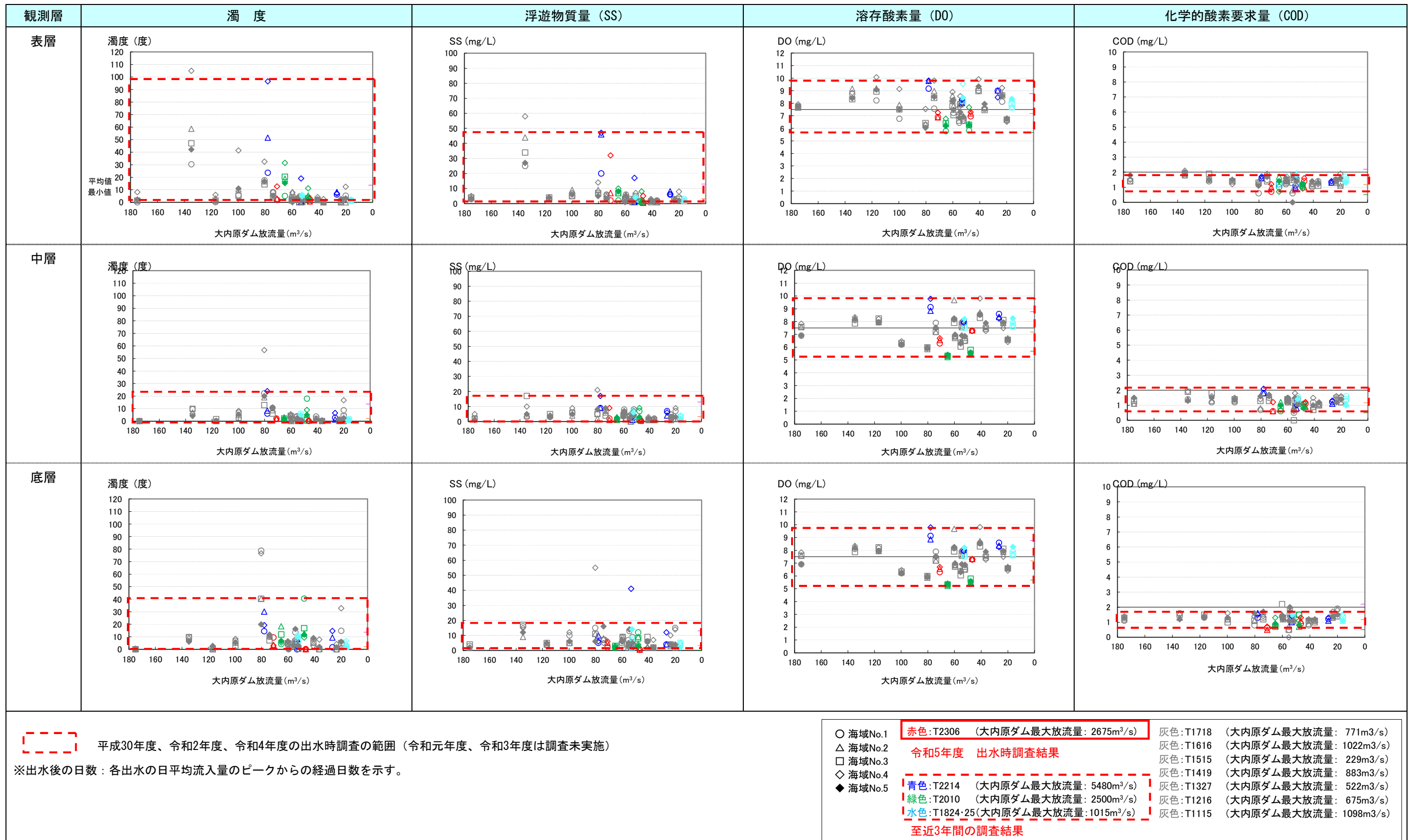


図25-2(1) 出水時の海域水質の変化

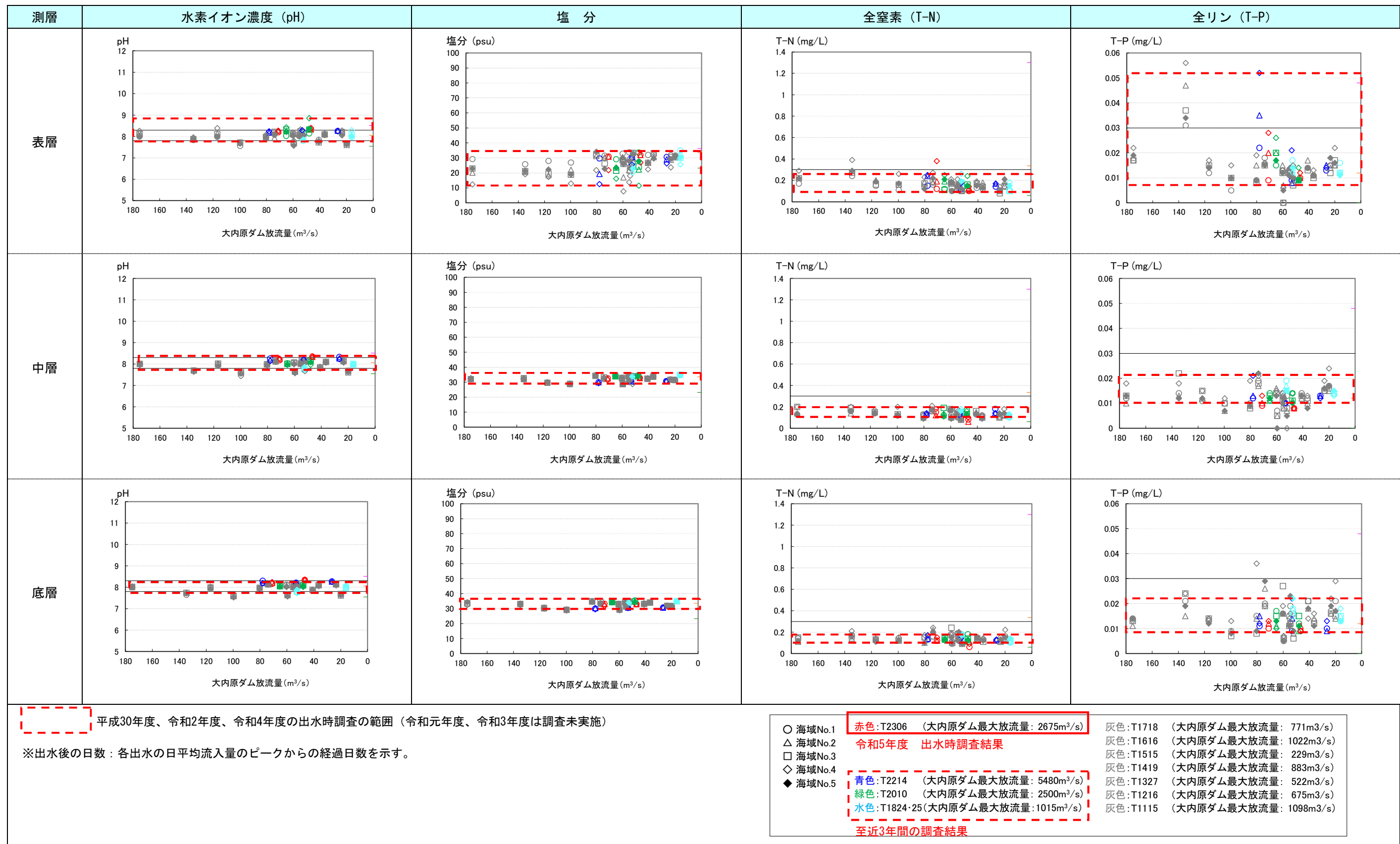


図25-2(2) 出水時の海域水質の変化

②状態評価（ヒアリング結果）

状態評価は、表25-3に示すとおり、海域における出水時の濁水長期化に関する漁協ヒアリング結果より評価する。

令和5年度は、日向市漁協から平成17年台風14号襲来前（基準年：平成11～13年）と比較して「悪い状態」の回答を得ている。

表 25-3 出水時の濁水長期化に関するヒアリング結果（令和5年2月）

総合土砂管理上の 問題・課題	ヒアリング内容		ヒアリング先	方向性			状態			評価結果の具体的理由
	項目	評価の視点		至近3年間（R2年～R4年）と比較して、今年度は改善されているか			平成17年台風14号襲来前（H11～13年）と比較して、今年度はどの状態か			
				改善	維持	悪化	良い	普通	悪い	
・生物の生息生育状況	水質（海域の水の濁り）	（雨の割には）出水時の濁水が長期化していないか	日向市漁協			○			○	灯台近くまでシルトが漂着している

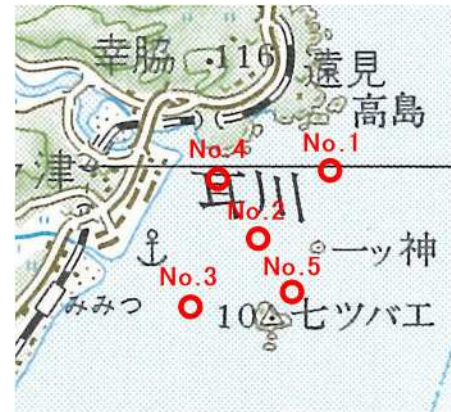
<水質（海域：出水時）の評価>

- ① 方向性：出水時水質の方向性は、概ね至近3年間（平成30年度、令和2年度、令和4年度）の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。
【評価結果：B】
- ② 状態：出水時水質の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

2. 底質（海域：出水時）(No.3)

(1) 調査概要

海域における定期底質調査は、定期調査（夏・冬）と出水時調査（1～3回/出水後）を実施しており、定期調査は3地点（No.1～3の表層の土砂）、出水後水質調査は5地点（No.1～5の表層の土砂）で実施している。
 なお、底質調査の評価については、これまでの定期調査結果では大きな変化が見られないことから、出水時調査に着目して評価を行う。



※定期調査は No.1～3 の 3 地点、
 出水後調査は No.1～5 の 5 地点
 で実施

図25-3 底質調査（海域）における調査地点位置図

表25-4 底質調査項目

調査項目	内容	定期調査	出水後調査
強熱減量	・底質を強熱（600℃）した時の減量の割合を表し、土壌や鉱物中に含まれる揮発性物質（主に有機物）の質量を表す。	○	○
CODsed （化学的酸素要求量）	・水中の有機物が酸化分解される際に消費される酸素量を有機物量の指標としている水質項目。 ・BODが生物の呼吸反応による酸素消費量を指標とするのに対し、CODは酸化剤で化学反応として酸化させた場合に消費される酸素の量を、試水に含まれる有機物量として表すもの。	○	○
TOC （全有機炭素）	・底質中の有機物の炭素の総量。この数値が大きくなれば、有機物が多く、底質が汚れていることを意味する。 ・BODやCODは、有機物の量を酸素の消費量で間接的に表すのに対して、全有機炭素は有機物を構成成分である全炭素で表す。	○	○
T-N （全窒素）	・水中に含まれる化合物中も含めた全ての窒素、リン。 ・生物が生きていくために必要な元素のうち、自然界では窒素N、リンP、カリウムKが不足しがちで、水域では特にNとPの不足がプランクトン等の成長律速になる事が多いと言われている。	○	○
T-P （全リン）	・そのような環境下の閉鎖性水域に、人為的影響でNやPが多量に供給されると、今まで律速となっていた栄養素が十分供給されるので、プランクトン等の大量発生が見込まれる。この人為的影響でNやPが多量に供給された状態が富栄養化と呼ばれ、プランクトンの大量発生した状態が赤潮やアオコを形成する。	○	○
硫化物	・底質に含まれる硫化物の硫黄分濃度を表し、硫化物が多いと、底生動物の生息障害が生じる。硫化物が還元してガス化したものが硫化水素であり、低濃度で臭気を発し、生物によって有害で、金属類を腐食させる。	○	○
粒度分布	・ある粒径をもった土粒子の混合割合を粒度という。レーザー回折、ふるい分け試験、沈降試験等によって得られた粒子径の重量比で示される。	○	○

表25-5 底質調査項目における管理の目安となる指標値

調査項目	管理の目安となる指標値		
	標準的な値	汚れの目安値 （赤字：採用値）	摘要
強熱減量	日本近海の底質の分析値 （平均値）4.4% ^{※1}	10%以上 ^{※a}	水質への影響が大きくなる底質の臨界値
CODsed （化学的酸素要求量）	砂質：2～20mg/g ^{※2}	30～35mg/g以上 ^{※a}	水質への影響が大きくなる底質の臨界値
		20～30mg/g ^{※b}	汚染の始まりかかった泥
TOC （全有機炭素）	水田：9～36mg/g ^{※3} 黒ボク土：30～260mg/g ^{※3} 褐色森林土：10～190mg/g ^{※3}	17～18mg/g ^{※c}	底質の悪化が問題となっている漁港の新生堆積物（沈降物）の平均値
T-N （全窒素）	砂質：0.5～2mg/g ^{※2}	1.8mg/g以上 ^{※a}	水質への影響が大きくなる底質の臨界値
		6～9mg/g ^{※e}	汚染度の高い泥質部分
T-P（全リン）	0.1～1mg/g ^{※2}	0.6mg/g以上 ^{※a}	水質への影響が大きくなる底質の臨界値
硫化物	0.01～0.5mg/g ^{※2}	2～10mg/g ^{※f}	汚濁河川の底質
		0.2～1mg/g ^{※b}	汚染の始まりかかった泥
粒度分布	—	—	—

※1 日本環境図譜（共立出版，1978年）

※2 改訂版 底質調査方法とその解説（環境庁水質保全局水質管理課編，昭和63年）

※3 土壌の事典（朝倉書店，1993年）

※a 水質への影響が大きくなる底質の臨界値

[大阪湾環境図説（国土交通省近畿地方整備局，平成15年2月）]

※b 汚染の始まりかかった泥 [水産用水基準(1995年版)（(社)日本水産資源保護協会，平成7年）]

※c 底質の悪化が問題となっている漁港の新生堆積物（沈降物）の平均値

（抜海漁港畜養水面における底質改善策の検討について（北海道開発局技術研究発表会，平成17年度）

※d 底泥中の金属の硫化物が分解して硫化水素の発生や重金属の溶出が起きる値

[河川水質調査要領(案)参考資料（国土交通省河川局河川環境課，平成17年3月）]

※e 汚染度の高い泥質部分 [改訂版 底質調査方法とその解説（環境庁水質保全局水質管理課編，昭和63年）]

※f 汚濁河川の底質 [改訂版 底質調査方法とその解説（環境庁水質保全局水質管理課編，昭和63年）]

(2) 出水時底質の評価

① 方向性評価

方向性評価は、図25-4に示すとおり、出水時調査結果（物理性状項目、化学分析項目）を用いて至近3年間（平成30年度、令和2年度、令和4年度）との比較により評価する（令和元年度、令和3年度は調査未実施）。

令和5年度は、代表粒径D60に関して、No.4地点において過去の調査結果の最大値より大きい値が確認されたが、その他調査地点及び細粒分含有率、強熱減量、化学的酸素要求量、全有機炭素、全窒素、全リン、硫化物に関して概ね至近3年間の変動幅内で収まっている。

② 状態評価

状態評価は、図25-4（下段）に示すとおり、出水時調査結果（化学分析項目）を用いて表25-5における汚れの目安となる指標値との比較により評価する。

令和5年度は、全項目において指標値以下となっている。

定期調査はNo.1～3の3地点、

出水後調査はNo.1～5の5地点で実施

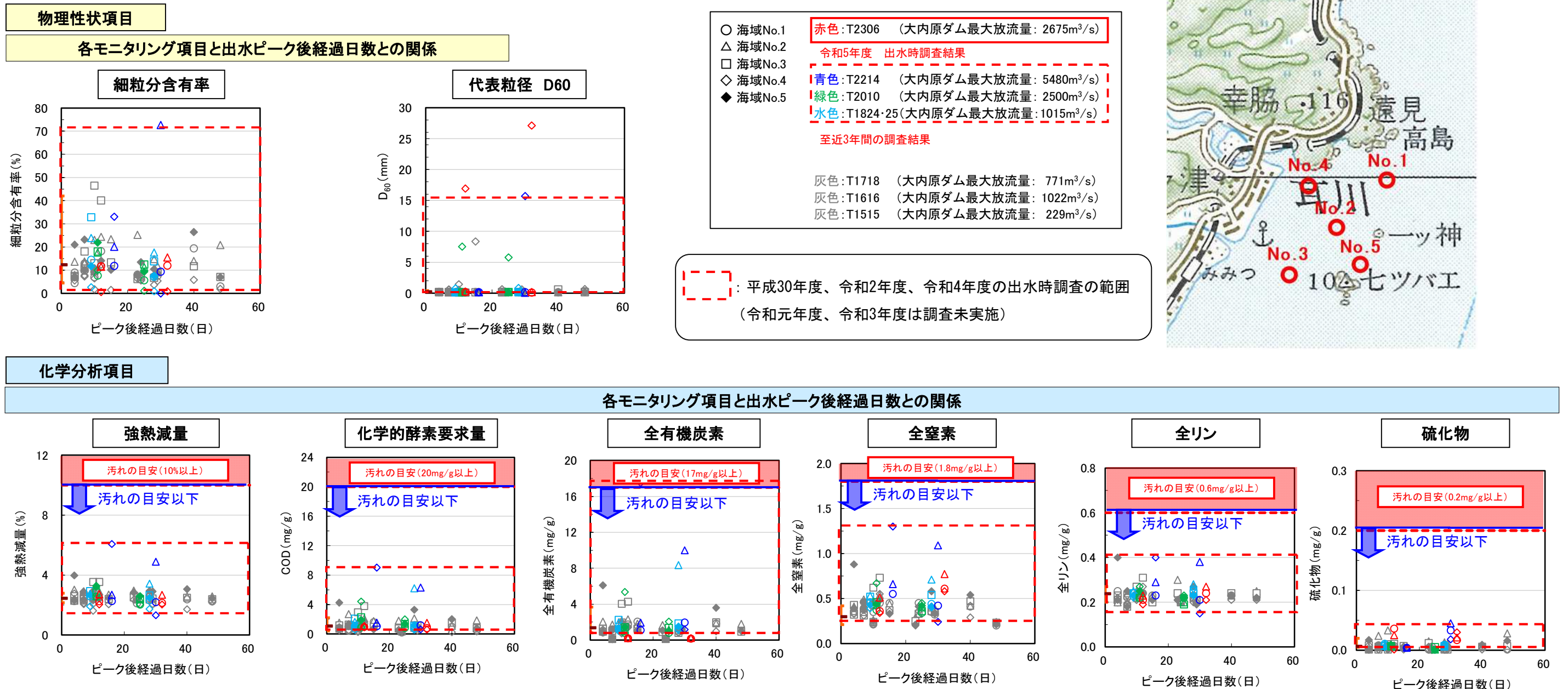


図25-4 出水時における底質変化状況

<底質（海域：出水時）の評価>

① 方向性：出水時底質の方向性は、多くの項目で至近3年間（平成30年度、令和2年度、令和4年度）の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。（令和元年度、令和3年度は調査未実施）

なお、令和5年度はこれまでと比較してNo.4の粒径が大きくなっている。【評価結果：B】

② 状態：出水時底質の状態は、化学分析結果が全項目において汚れの目安以下であることから「良い状態」と評価される。【評価結果：a】

3. 漁獲量調査（海域・内水面）(No.6)

(1) 調査概要

海域及び内水面の魚種・漁獲量の現状、変化を把握するために、漁協組合（内水面・海域）の漁獲量データを収集するとともに、各漁協組合へのヒアリング（年1回）を実施している。

(2) 漁獲量の評価

① 方向性評価

令和5年までの漁獲量を以下に示す。

方向性評価は、**図25-5に示す海域の漁獲量データ、及び図25-6に示す内水面の漁獲量データを用いて、至近3年間との比較により評価する。**

海域の漁獲量は、土砂との関わりが強い底生魚類（建網・流し網漁業、小型底曳き漁業）に着目する。また、漁獲量は隻数や操業日数に左右されることから、延べ操業日数で除した漁獲量に着目する。

海域の漁獲量は、令和5年は至近3年間（令和2年度～令和4年度）の変動幅を下回っている。なお、小型底曳き漁業は、操業者数がゼロのため漁獲量がゼロとなったため、建網・流し網漁業の漁獲量のみで評価した。

内水面の漁獲量は、令和5年は至近3年間（令和2年度～令和4年度）の変動幅を下回っている。

表25-6 漁獲量（海域）

年度	あじ・さごし・たらうお・ぐち・ひらめ・いしだい・メジナ・いせえび等(建網・流し網漁業)				したびらめ・ひらめ・きす・チヌ・えび等(小型底曳き漁業)			
	漁獲量 (kg)	漁船の隻数 (隻)	操業日数 (延べ日数)	漁獲量/操業日数 (kg/日)	漁獲量 (kg)	漁船の隻数 (隻)	操業日数 (延べ日数)	漁獲量/操業日数 (kg/日)
H23	36,027	12	1,737	21	7,587	3	220	34
H24	34,747	12	1,592	22	11,093	3	218	51
H25	57,335	10	1,620	35	10,050	3	296	34
H26	39,789	10	1,282	31	6,552	3	214	31
H27	39,803	10	1,212	33	5,424	2	183	30
H28	40,775	9	1,120	36	4,044	3	159	25
H29	25,945	8	883	29	7,211	3	267	27
H30	30,071	7	901	33	10,381	3	200	52
R1	24,481	7	900	27	6,243	3	204	31
R2	28,550	7	988	29	7,997	3	177	45
R3	23,262	7	898	26	3,967	3	98	40
R4	22,690	7	767	30	1,073	2	6	179
R5	20,981	9	1,023	21	0	0	0	0

※1/1～12/30までの集計

出典：日向市漁業協同組合

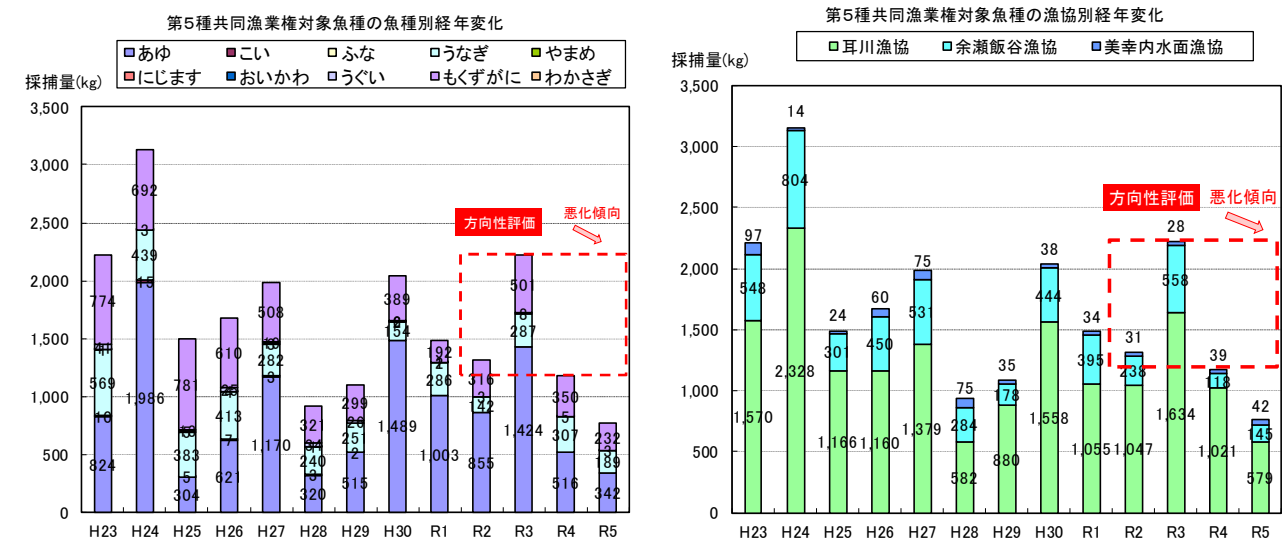


図25-6 漁獲量（内水面）

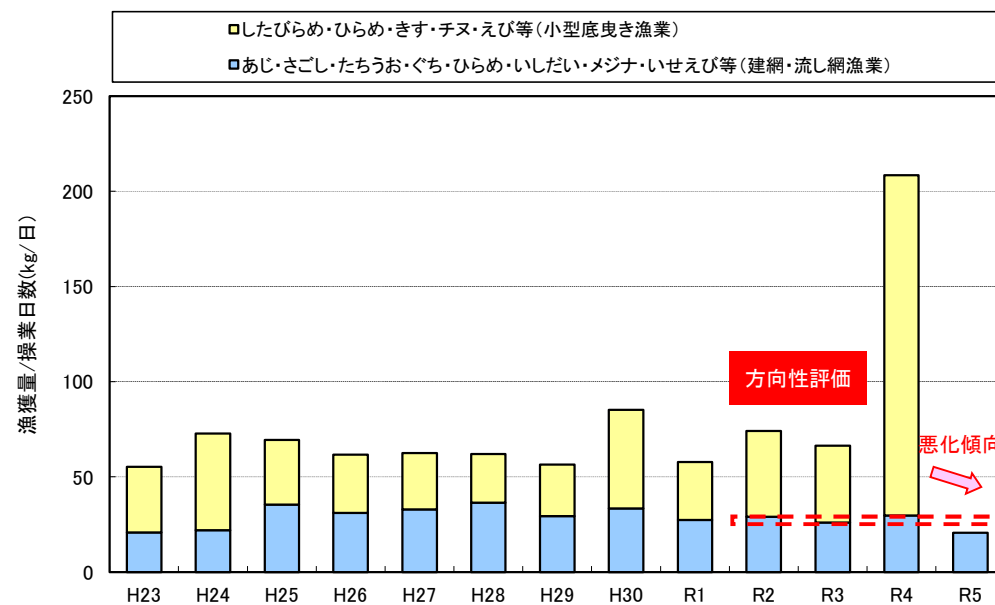


図25-5 漁獲量（海域）

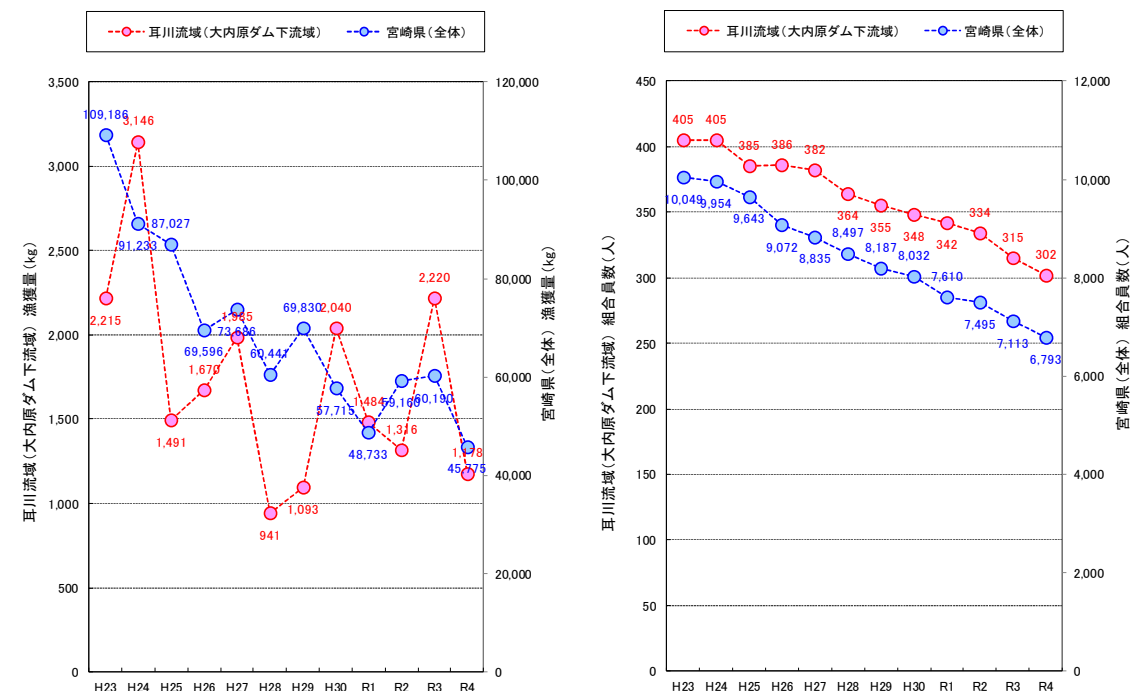


図25-7 宮崎県全体と比較した耳川流域(大内原ダム下流域)の漁獲量と組合員数の推移

②状態評価（ヒアリング結果）

状態評価は、表25-7に示すとおり、漁獲量に関する漁協ヒアリング結果により評価する。

令和5年度の漁獲量について、平成17年台風14号襲来前（基準年：平成11～13年）と比較して評価していただいた結果、海域について日向市漁協から「悪い状態」の回答を得ており、内水面について余瀬飯谷漁協、耳川漁協から「悪い状態」、美幸内水面漁協から「普通状態」の回答を得ている。

表25-7 漁協ヒアリング結果（令和6年2月）

総合土砂管理上の 問題・課題	ヒアリング内容		ヒアリング先	方向性			状態			評価結果の具体的理由
				至近3年間(R2年～R4年)と比較して、今年度は改善されているか			平成17年台風14号襲来前(H11～13年)と比較して、今年度はどの状態か			
	項目	評価の視点		改善	維持	悪化	良い	普通	悪い	
・生物の生息生育状況	漁獲量(海域)	漁獲量が増加しているか	日向市漁協		○				○	漁獲量及び漁業者ともに減少している
	漁獲量(内水面)	漁獲量が増加しているか	余瀬飯谷漁協			○			○	
			美幸内水面漁協		○			○		
			耳川漁協			○			○	濁水が出るようになってから、漁獲量が減った。

<漁獲量（海域）の評価>

- ① 方向性：漁獲量（海域）の方向性は、至近3年間（令和2年度～令和4年度）の変動幅を下回ることから、「悪化傾向」と評価される。【評価結果：C】
- ② 状態：漁獲量（海域）の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

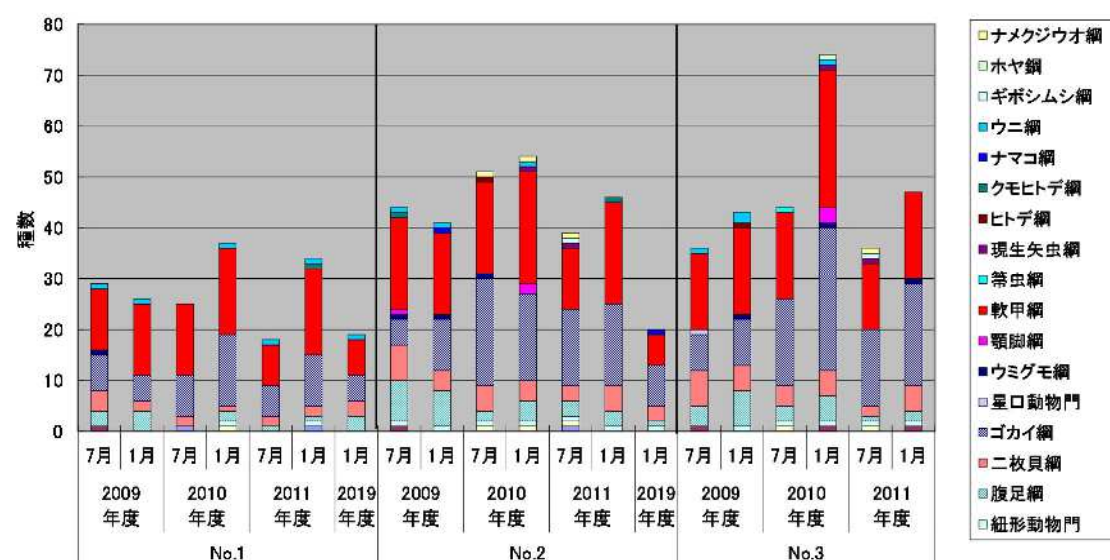
<漁獲量（内水面）の評価>

- ① 方向性：漁獲量（内水面）の方向性は、至近3年間（令和2年度～令和4年度）の変動幅を下回ることから「悪化傾向」と評価される。【評価結果：C】
- ② 状態：漁獲量（内水面）の状態は、漁協ヒアリングの結果、複数の漁協から「悪い状態」の回答を得たことから、「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

4. 底生動物（海域：出水時）(No.7)

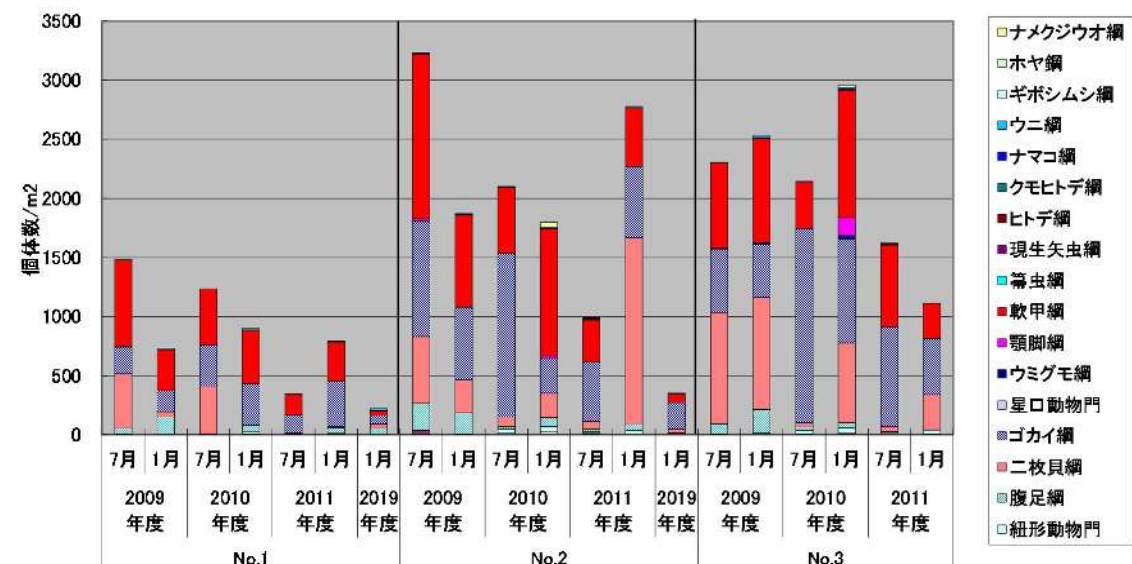
(1) 調査概要

底生動物については、平成21～23年度までは平常時調査を実施していたが、平成23年度からは、ダム通砂と関連が強いと考えられる出水後調査のみを実施している。調査地点について、図25-8の右下に示す5地点（No. 1～5の表層の土砂）を調査している。（調査頻度：出水後1～3回）



種数の変動状況

No. 1地点に比べ、No. 2、3地点の方が種数が多い傾向



生息密度の変動状況

No. 1地点に比べ、No. 2、3地点の方が個体数が多い傾向

CI	No.1-2009 年度7月	No.1-2010 年度7月	No.1-2010 年度1月	No.1-2011 年度7月	No.1-2011 年度1月	No.2-2009 年度7月	No.2-2009 年度1月	No.2-2010 年度7月	No.2-2010 年度1月	No.2-2011 年度7月	No.2-2011 年度1月	No.3-2009 年度7月	No.3-2009 年度1月	No.3-2010 年度7月	No.3-2010 年度1月	No.3-2011 年度7月	No.3-2011 年度1月
No.1-2009年度7月	0.27	0.57	0.08	0.07	0.05	0.26	0.38	0.09	0.06	0.03	0.01	0.67	0.69	0.05	0.04	0.00	0.00
No.1-2009年度1月		0.37	0.58	0.45	0.64	0.21	0.39	0.04	0.19	0.13	0.02	0.19	0.29	0.02	0.06	0.02	0.06
No.1-2010年度7月			0.40	0.34	0.40	0.21	0.36	0.20	0.24	0.28	0.01	0.69	0.78	0.20	0.10	0.16	0.06
No.1-2010年度1月				0.52	0.74	0.06	0.29	0.35	0.56	0.33	0.03	0.16	0.18	0.32	0.23	0.14	0.12
No.1-2011年度7月					0.56	0.03	0.06	0.06	0.33	0.38	0.05	0.03	0.04	0.27	0.22	0.58	0.17
No.1-2011年度1月						0.02	0.08	0.07	0.25	0.17	0.04	0.01	0.04	0.06	0.10	0.11	0.26
No.2-2009年度7月							0.38	0.12	0.12	0.07	0.03	0.40	0.35	0.08	0.06	0.01	0.02
No.2-2009年度1月								0.48	0.36	0.32	0.02	0.56	0.66	0.38	0.19	0.05	0.03
No.2-2010年度7月									0.35	0.43	0.03	0.45	0.40	0.82	0.29	0.08	0.09
No.2-2010年度1月										0.58	0.26	0.18	0.21	0.33	0.53	0.26	0.38
No.2-2011年度7月											0.17	0.19	0.24	0.53	0.36	0.52	0.32
No.2-2011年度1月												0.01	0.01	0.02	0.16	0.02	0.72
No.3-2009年度7月													0.90	0.36	0.13	0.03	0.00
No.3-2009年度1月														0.32	0.13	0.04	0.02
No.3-2010年度7月														0.32	0.56	0.13	0.13
No.3-2010年度1月															0.27	0.26	0.26
No.3-2011年度7月																	0.21

※0 ≤ CI ≤ 1。比較する2つのデータ(出現種とそれぞれの個体数)が全く同じ場合CIは1になる。

調査結果の類似度

類似度は全体的に低く、底生動物の生息状況は変動が大きい。



作業状況 (2011. 1. 11)



No. 2サンプル (2010. 7)



ヒメバカガイ



イタスピオ



調査地点

図25-8 調査状況・調査地点及び定期調査結果の概要

(2) 底生動物の評価（出水時）

① 方向性評価

方向性評価は、図25-9に示すとおり、底生動物の種数、生息密度を用いて、至近3年間（平成30年度、令和2年度、令和4年度）との比較により評価する（令和元年度、令和3年度は調査未実施）。

令和5年度は、種数や生息密度が概ね至近3年の変動幅の範囲内あるいはそれ以上にあることが確認された。

：平成30年度、令和2年度、令和4年度の
出水時調査の範囲
(令和元年度、令和3年度は調査未実施)

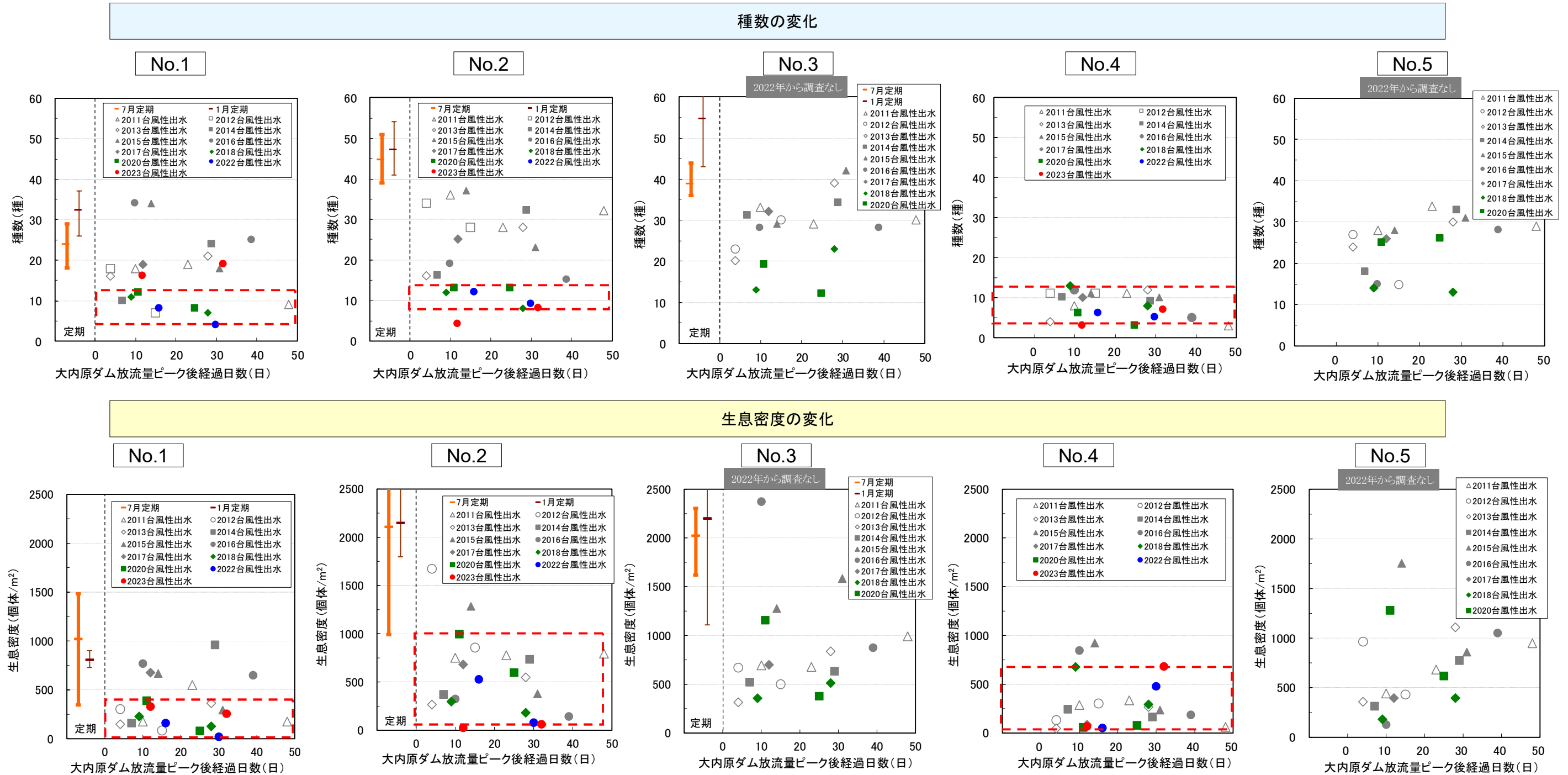


図25-9 底生動物の種数と個体数の変化（出水時）

※2022年度からはNo.1・2・4の3地点で実施

<底生動物（出水時）の評価>

① 方向性：底生動物（出水時）の方向性は、概ね至近3年間（平成30年度、令和2年度、令和4年度）の調査結果の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。【評価結果：B】

5. 藻場（海域）(No.10)

(1) 調査概要

耳川河口沿岸の北部岩礁域において、藻場の分布状況を確認することを目的として、5～6月と11～12月の2回/年に分布・生育状況の調査を実施している。

(2) 藻場の評価

① 方向性評価

方向性評価は、**図25-10(1)～(3)、図25-11(1)～(3)に示すとおり、至近3年間と比較して、クロメ場の密生部分は12月にやや縮小したものの、分布範囲は維持されている。また、ヤツマタモク場は至近3年間と比較して分布・密生範囲が拡大したことから、「改善傾向」と評価される。**

クロメは、平成24年以降北側の分布範囲が縮小しているが、南側の被度は回復しており、平成26年以降は北側生息分布が徐々に回復している。

ヤツマタモクは、魚類やウニ類による食害の影響で平成23年6月以降、被度・分布範囲ともに縮小し、全体的に磯焼けの様相を呈していたが、平成28年は一部でヤツマタモクが再生した。平成29年以降は徐々に分布が拡大している。

表25-8 藻場に関するヒアリング結果（令和6年2月）

② 状態評価（ヒアリング結果）

状態評価は、**表25-8に示すとおり、藻場に関する漁協ヒアリング結果により評価する。**

平成17年台風14号襲来前（基準年：平成11～13年）と比較して評価していただいた結果、

「普通状態」の回答を得ている。

総合土砂管理上の 問題・課題	ヒアリング内容		ヒアリング先	状態			評価結果の具 体的理由
	項目	評価の視点		平成17年台風14号襲来前(H11～13年)と比較して、今年度はどの状態か	良い	普通	
・生物の生息生育環境	藻場の状況	藻場は広がっているか	日向市漁協		○		

クロメ場



2023年6月



2023年12月

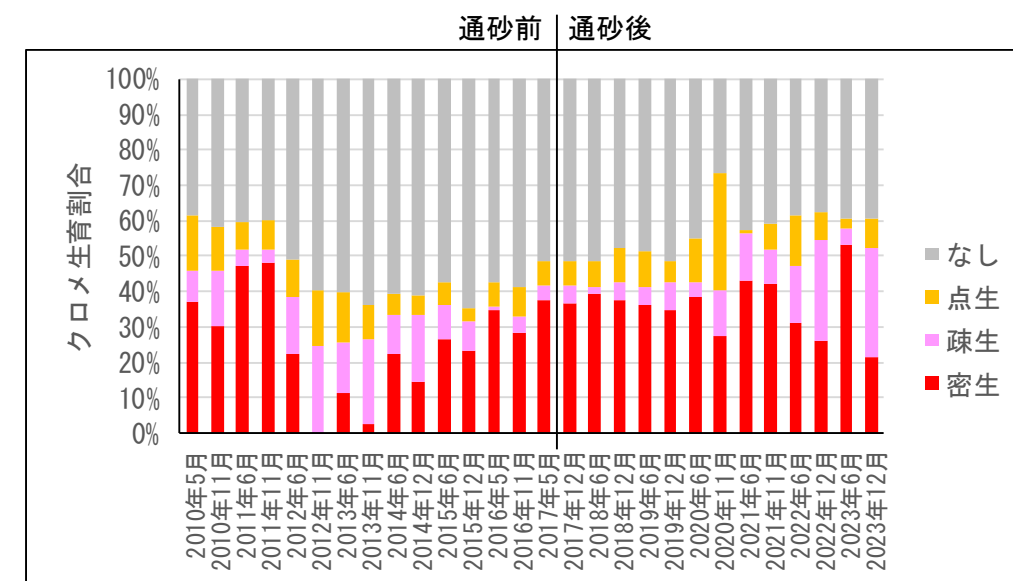


図25-10(1) 藻場（クロメ場）の変化（令和5年度）

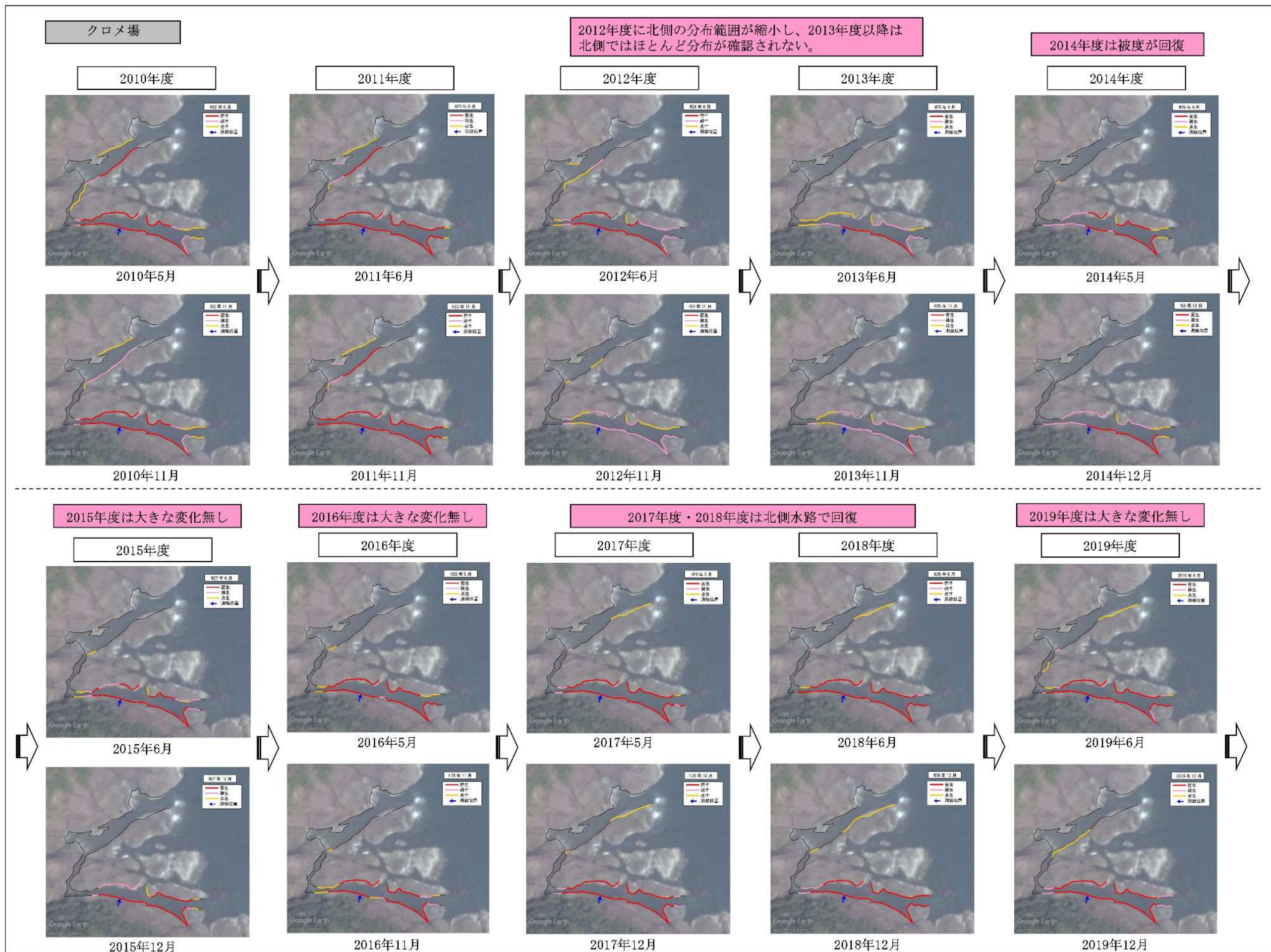
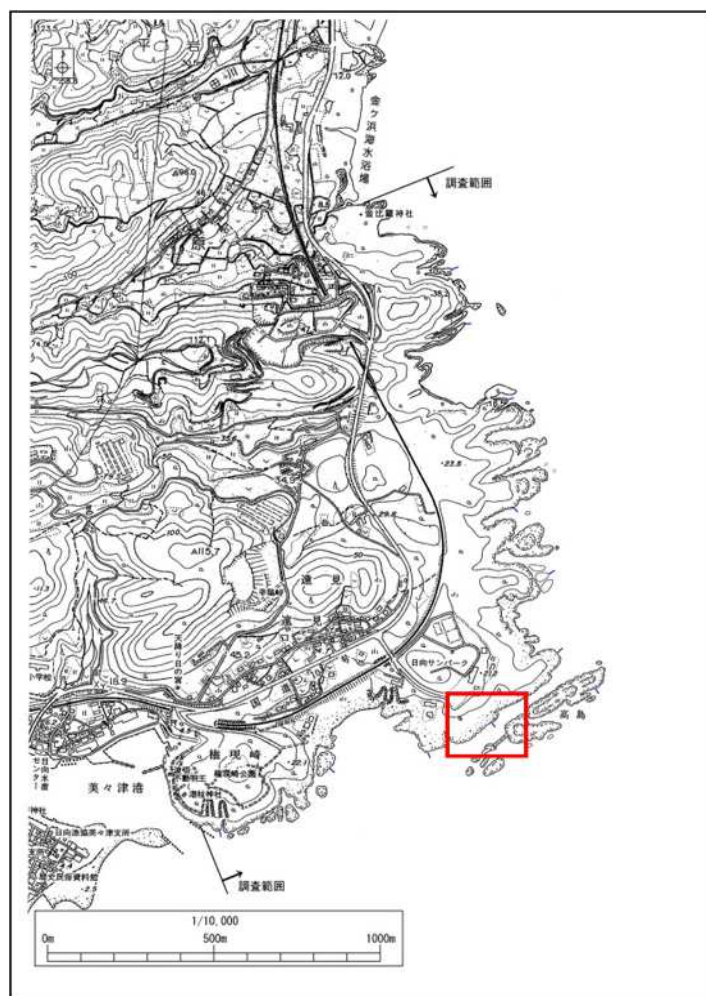


図25-10(2) 藻場（クロメ場）の変化（平成22年度～令和元年度）※H21年度は広域分布調査のため詳細分布図なし



図25-10(3) 藻場（クロメ場）の変化（令和2年度～令和5年度）※H21年度は広域分布調査のため詳細分布図なし
15 【河口・海岸領域】

ヤツマタモク場



2023年6月



2023年12月

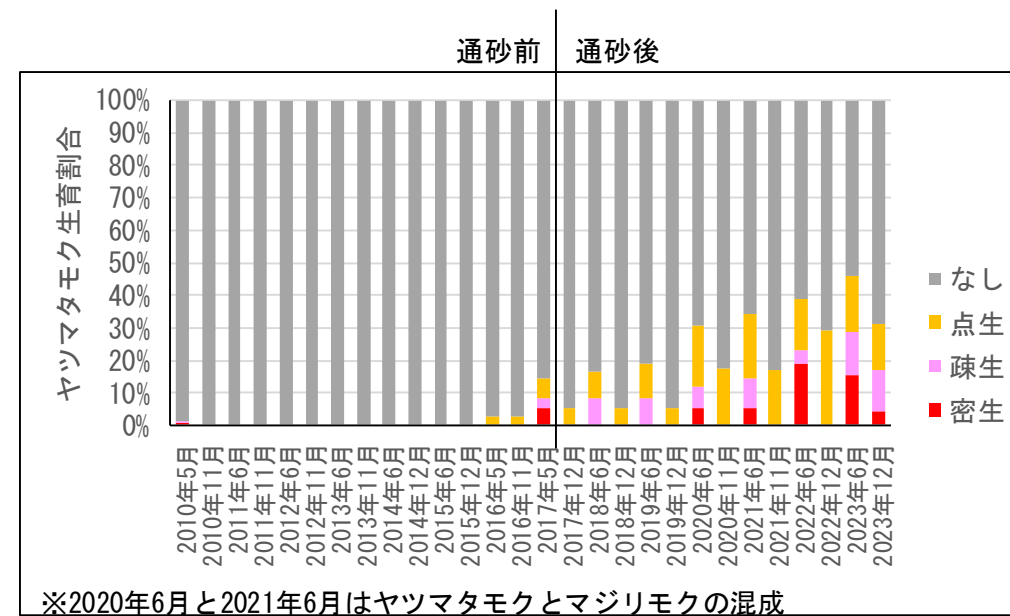


図25-11(1) 藻場（ヤツマタモク場）の変化（令和5年度）

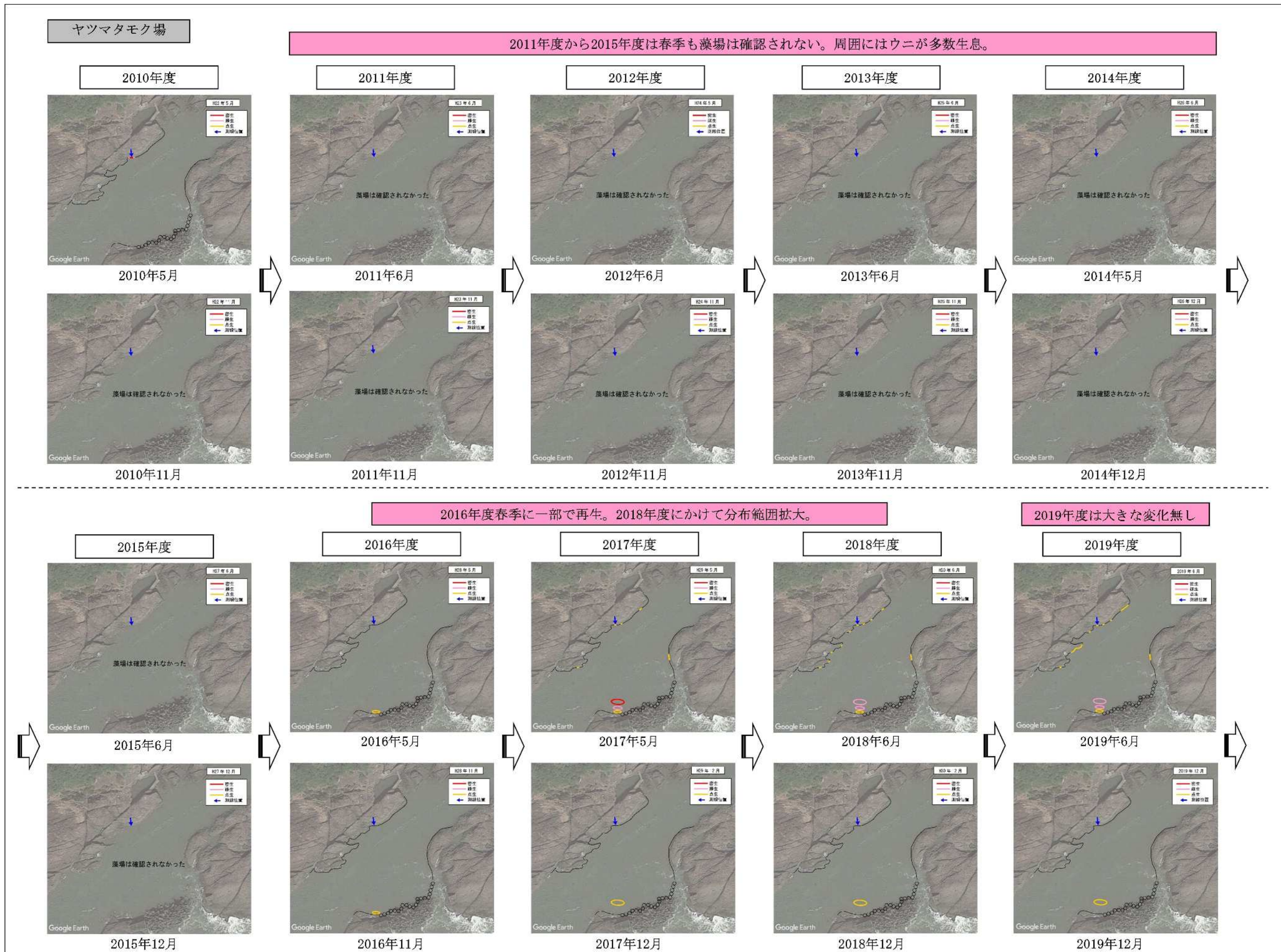


図25-11(2) 藻場（ヤツマタモク場）の変化（平成27年度～令和元年年度）※H21年度は広域分布調査のため詳細分布図なし

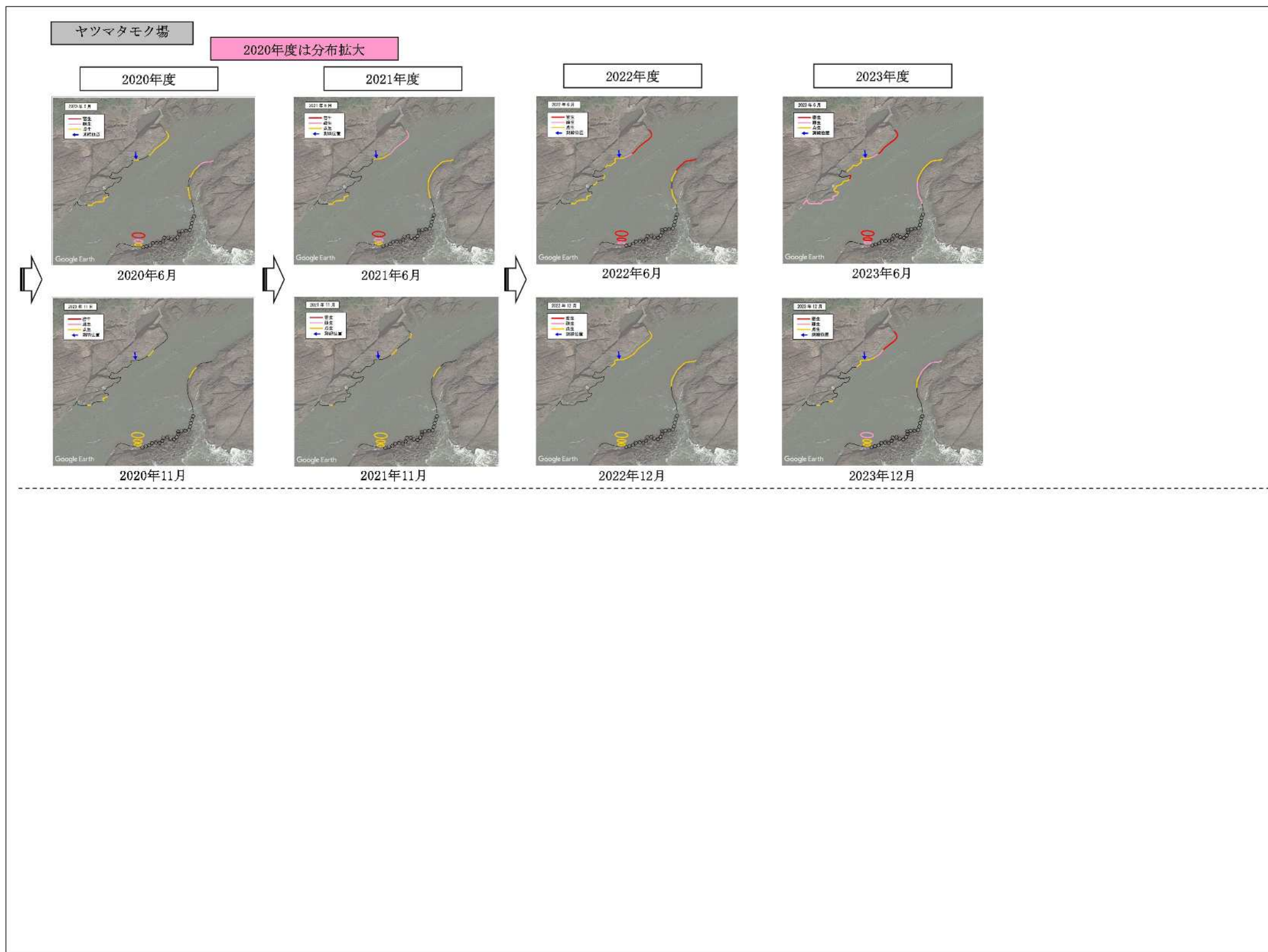


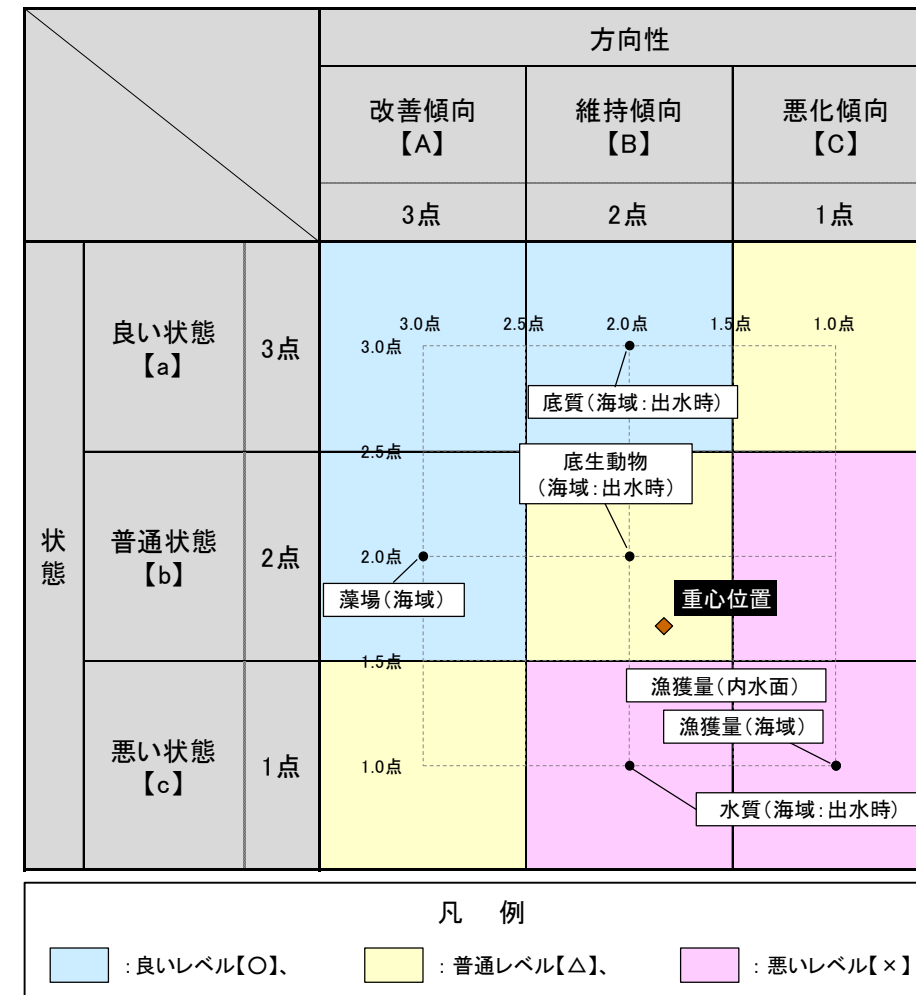
図25-11(3) 藻場（ヤツマタモク場）の変化（令和2年度～令和5年度）※H21年度は広域分布調査のため詳細分布図なし

＜藻場（海域）の評価＞

- ①方向性：藻場の方向性は、至近3年間と比較して、クロメ場の密生部分はやや縮小したものの、分布範囲は維持されている。また、ヤツマタモク場は至近3年間と比較して分布・密生範囲が拡大したことから、「改善傾向」と評価される。【評価結果：A】
- ②状態：藻場の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「普通状態」の回答を得たことから「普通状態」と評価される。【評価結果：b】

問題・課題	
(25)生物生息生育環境の変化	

モニタリング項目		方向性				状態			
		ランク	点数	重み付け	点数	ランク	点数	重み付け	点数
1	水質(海域:出水時)	B	2	×1	2	c	1	×1	1
3	底質(海域:出水時)	B	2	×1	2	a	3	×1	3
6	漁獲量(海域)	C	1	×1	1	c	1	×1	1
6	漁獲量(内水面)	C	1	×1	1	c	1	×1	1
7	底生動物(海域:出水時)	B	2	×1	2	-	2	×1	2
10	藻場(海域)	A	3	×1	3	b	2	×1	2
小計		-	-	×6	11	-	-	×6	10
重心(加重平均)		11/6= 1.8点				10/6= 1.7点			



生物生息生育環境の変化に関する総合評価：普通レベル【△】	
方向性	<p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出水時水質の方向性は、概ね至近3年間(平成30年度、令和2年度、令和4年度)の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。 ・出水時底質の方向性は、至近3年間(平成30年度、令和2年度、令和4年度)の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。 ・漁獲量(海域)の方向性は、至近3年間(令和2年度～令和4年度)の変動幅を下回ることから、「悪化傾向」と評価される。 ・漁獲量(内水面)の方向性は、至近3年間(令和2年度～令和4年度)の変動幅を下回ることから「悪化傾向」と評価される。 ・底生動物(出水時)の方向性は、概ね至近3年間(平成30年度、令和2年度、令和4年度)の調査結果の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。 ・藻場の方向性は、至近3年間と比較して、クロメ場の密生部分はやや縮小したものの、分布範囲は維持されている。また、ヤツマタモク場は至近3年間と比較して分布・密生範囲が拡大したことから、「改善傾向」と評価される。 ・以上より、「生物生息生育環境の変化」の方向性は、維持傾向【B】と評価される。
状態	<p>b</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出水時水質の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。 ・出水時底質の状態は、化学分析結果が全項目において汚れの目安以下であることから「良い状態」と評価される。 ・漁獲量(海域)の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。 ・漁獲量(内水面)の状態は、漁協ヒアリングの結果、複数の漁協から「悪い状態」の回答を得たことから、「悪い状態」と評価される。 ・藻場の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「普通状態」の回答を得たことから「普通状態」と評価される。 ・以上より、「生物生息生育環境の変化」の状態は、普通状態【b】と評価される。

【課題No.26】防災機能の維持

各問題・課題に対する指標概説書	
問題・課題	(26) 防災機能の維持
指標名	汀線(ていせん)*比較
モニタリング項目	28. 航空写真(汀線)
実施主体	宮崎県県土整備部(河川課)
実施時期	航空写真が更新されたタイミングで実施
場所(範囲)	美々津浜
<p>【評価の概要】</p> <p>■汀線比較は、航空写真で汀線の状況を把握し、砂浜面積の経年変化に着目して評価する。なお、今年度は参考扱いとして整理する。</p>	

1. 航空写真(汀線比較)(No.28)

(1) 調査概要

航空写真より耳川～石並川区間の汀線位置を読み取り、汀線の変化状況を把握する。

この調査は、航空写真による汀線位置を比較し、砂浜面積の増減を把握することを目的としている。

平成30年度は、平成30年4月の航空写真(国土地理院撮影)を用いて評価を行う。

(2) 汀線(砂浜面積)の評価

① 方向性評価

方向性評価は、図26-1に示すとおり、砂浜面積より至近3回との比較により評価する。平成30年4月は、平成26年、27年、28年と比較すると増加している。

状態評価

状態評価は、表26-2に示すとおり、離岸堤設置により砂浜が回復した平成17年を基準年とし、砂浜面積の比較を行い評価する。平成30年4月は、基準年の砂浜面積と比較すると増加している。

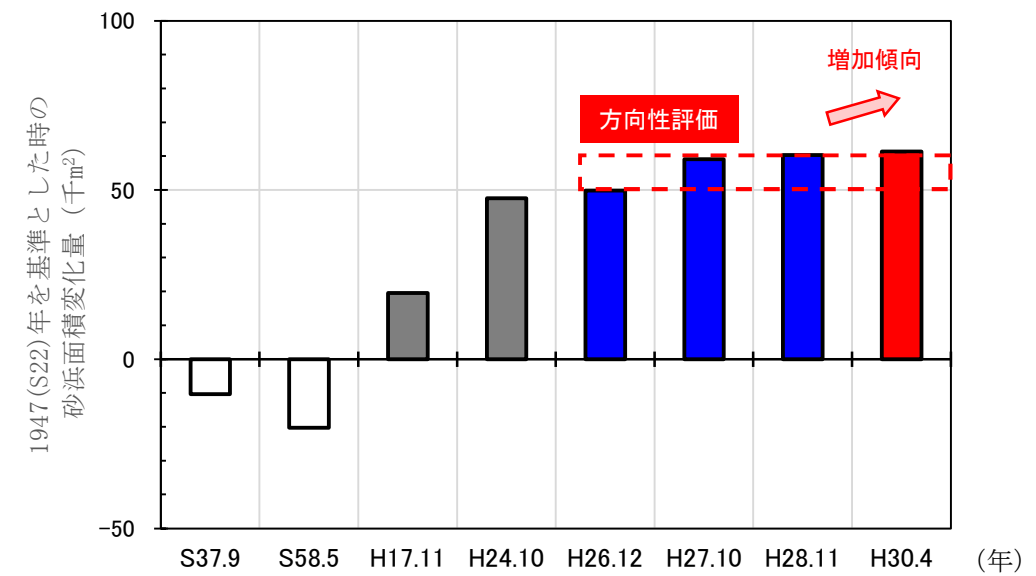


図26-1 昭和22年を基準とした時の砂浜面積の変化(耳川～石並川)

*汀線(ていせん): 海面または湖面と陸地との境界線。なぎさの線。

<ダム建設> 1929 (S4) 年：西郷ダム、1932 (S7) 年：山須原ダム、1938 (S13) 年：塚原ダム、1942 (S17) 年：岩屋戸ダム

↓
1947 (S22) 年11月



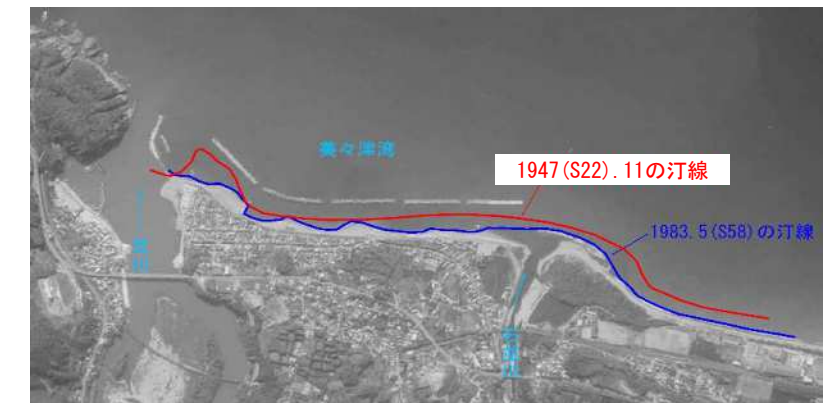
<ダム建設> 1956 (S31) 年：大内原ダム、1955 (S30) 年：上椎葉ダム、1961 (S36) 年：諸塚ダム

↓
1962 (S37) 年9月



離岸堤設置 (1977 (S52) 年～1984 (S59) 年)

↓
1983 (S58) 年5月



防波堤設置 (1988 (S63) 年：～1993 (H5) 年)

↓
2005 (H17) 年11月



2018 (H30) 年4月 (国土地理院撮影)

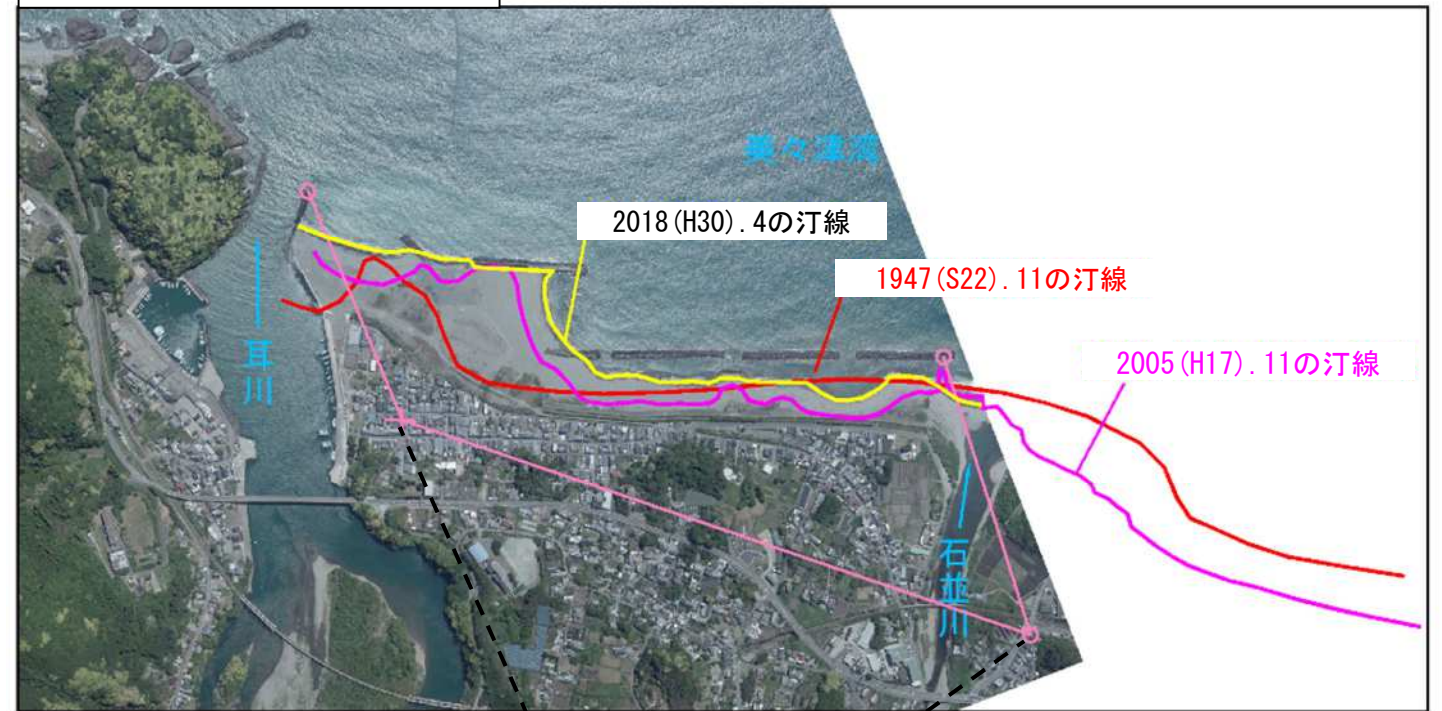


写真26-1 航空写真および汀線変化

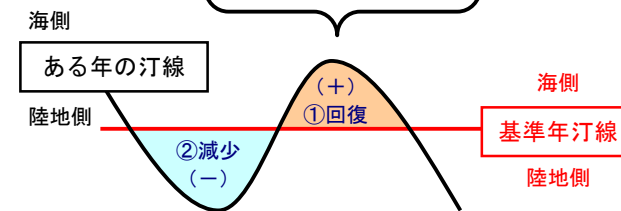


表26-1 S22年の汀線を基準とした各年の砂浜の面積

	1962年 S37.9	1983年 S58.5	2005年 H17.11	2012年 H24.10	2014年 H26.12	2015年 H27.10	2016年 H28.11	2018年 H30.4
回復面積 ①(千m ²)	8	14	38	52	57	63	63	66
減少面積 ②(千m ²)	-18	-35	-19	-5	-7	-4	-3	-4
計 ①+②	-10	-20	20	48	50	59	60	61

※定量評価の目安値として算定

表26-2 H17年の汀線を基準とした各年の砂浜の面積

	2014年 H26.12	2015年 H27.10	2016年 H28.11	2018年 H30.4
計(千m ²)	30	40	41	42

※定量評価の目安値として算定

<航空写真（汀線比較）の評価>

- ① 方向性：汀線（砂浜面積）の方向性は、平成30年度は、至近3回（平成26年、27年、28年）と比較すると増加していることから「改善傾向」と評価される。【評価結果：A】（参考：平成30年度評価）
- ② 状態：汀線（砂浜面積）の状態は、基準年の砂浜面積と比較すると増加していることから「良い状態」と評価される。【評価結果：a】（参考：平成30年度評価）

【課題No.27】親水空間の確保

各問題・課題に対する指標概説書		
問題・課題	(27) 親水空間の確保	
指標名	定点写真	汀線(ていせん)*比較
モニタリング項目	17. 写真観測(景観・親水)	28. 航空写真(汀線)
実施主体	日向市	宮崎県県土整備部(河川課)
実施時期	4回/年	航空写真が更新されたタイミング
場所(範囲)	美々津浜	美々津浜
【評価の概要】		
<p>■ 定点写真観測は、耳川水系内の市町村が景観保全上重要と考えられる箇所(耳川百科に掲載されているポイント)の景観について、定期的(毎年)に写真撮影を行い、海岸付近の自然景観の経年変化を把握する。</p> <p>■ 汀線比較は、航空写真で汀線の状況を把握し、砂浜面積の経年変化に着目して評価する。</p>		

1. 写真観測(景観・親水)(No.17)

(1) 調査概要

景観、親水箇所の写真を季節毎に記録し、経年変化を把握する。

(2) 調査結果

令和4年度及び令和5年度の景観・親水写真のうち、美々津海岸における景観写真を次頁に示す。

海岸の景観及び親水空間に関して、令和5年度は令和4年度と比較して大きな変化はみられない。

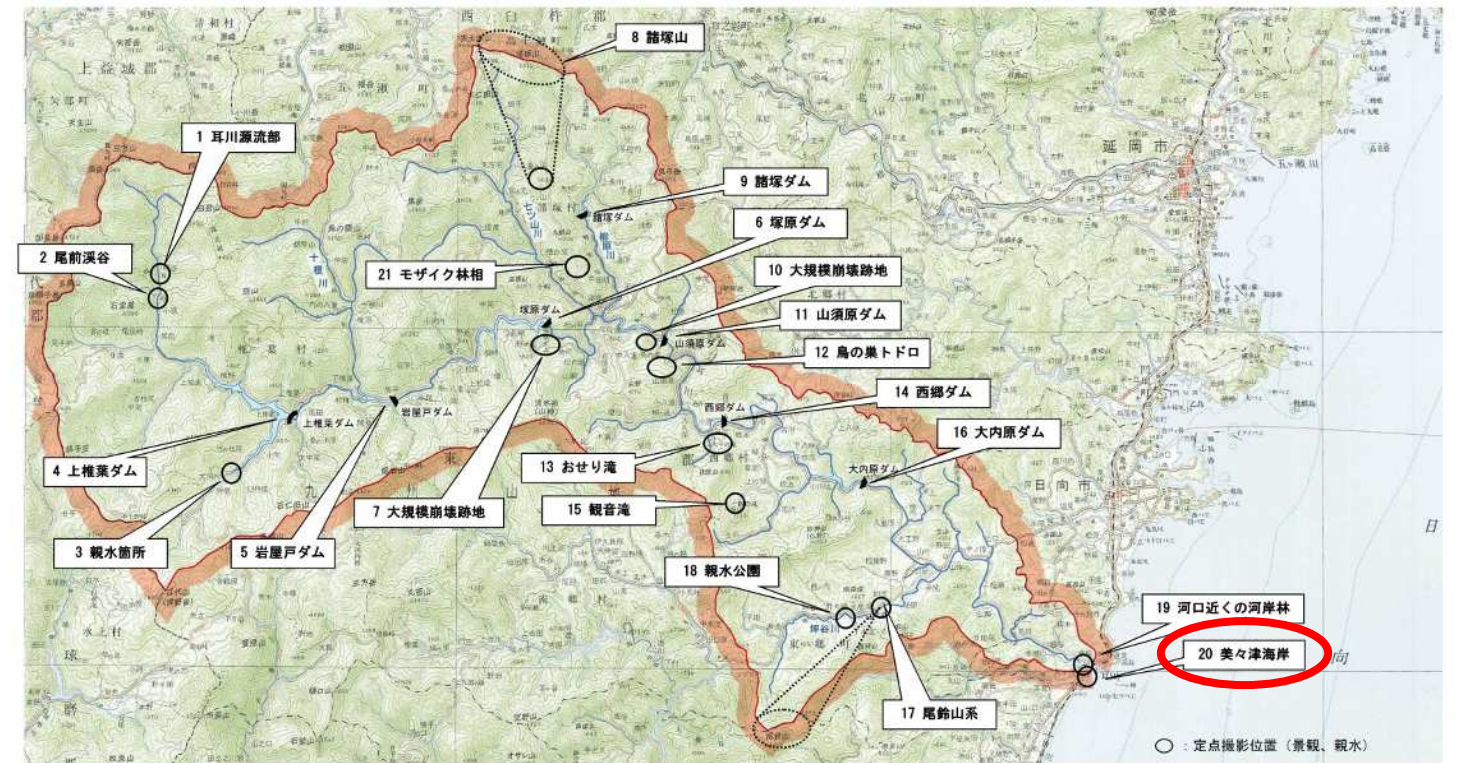


図27-1 写真観測(景観・親水)位置図

*汀線(ていせん):海面または湖面と陸地との境界線。なぎさの線。

※撮影時潮位は細島の天文潮位

	春	夏	秋	冬
令和4年度	 <p>令和4年4月 (撮影時潮位：不明)</p>	 <p>令和4年7月 (撮影時潮位：不明)</p>	 <p>令和4年10月 (撮影時潮位：不明)</p>	 <p>令和4年12月 (撮影時潮位：不明)</p>
令和5年度	 <p>令和5年4月 (撮影時潮位：不明)</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">令和5年度写真データ未収集</div>	 <p>令和5年10月 (撮影時潮位：不明)</p>	 <p>令和5年12月 (撮影時潮位：不明)</p>

写真27-1 美々津浜の状況

＜写真観測（景観・親水）の評価＞

・海岸の景観及び親水空間に関して、令和5年度は令和4年度と比較して大きな変化は見られない。

2. 航空写真（汀線比較）(No.28)

(1) 調査概要

航空写真より耳川～石並川区間の汀線位置を読み取り、汀線の変化状況を把握する。

この調査は、航空写真による汀線位置を比較し、砂浜面積の増減を把握することを目的としている。

令和2年10月の航空写真（国土地理院撮影）を用いて評価を行う。

(2) 汀線（砂浜面積）の評価

① 方向性評価

方向性評価は、**図27-1に示すとおり、砂浜面積より至近3回との比較により評価する。令和2年10月、平成27年、28年、30年と比較すると増加している。**

② 状態評価

状態評価は、**表27-2に示すとおり、離岸堤設置により砂浜が回復した平成17年を基準年とし、砂浜面積の比較を行い評価する。令和2年10月、基準年の砂浜面積と比較すると増加している。**

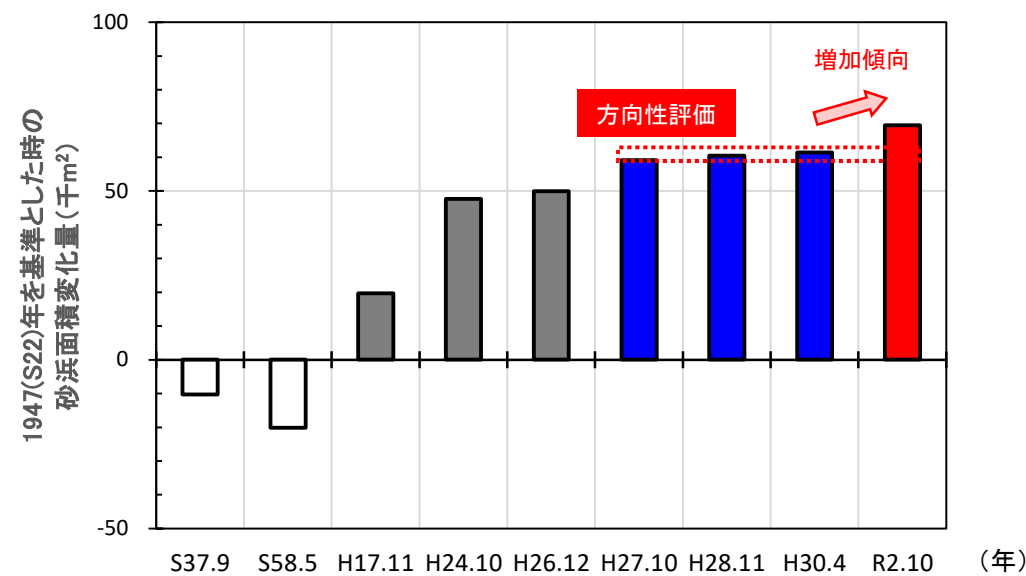


図27-1 昭和22年を基準とした時の砂浜面積の変化（耳川～石並川）

R2.10汀線は潮位補正なし

2022 (R2) 年10月（国土地理院撮影）



写真27-1 航空写真および汀線変化

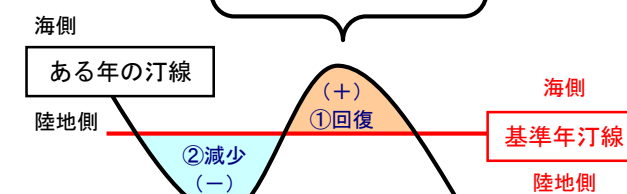


表27-1 S22年の汀線を基準とした各年の砂浜の面積

	1962年 S37.9	1983年 S58.5	2005年 H17.11	2012年 H24.10	2014年 H26.12	2015年 H27.10	2016年 H28.11	2018年 H30.4	2020年 R2.10
回復面積 ①(千m ²)	8	14	38	52	57	63	63	66	70
減少面積 ②(千m ²)	-18	-35	-19	-5	-7	-4	-3	-4	-1
計 ①+②	-10	-20	20	48	50	59	60	61	69

※定量評価の目安値として算定

表27-2 H17年の汀線を基準とした各年の砂浜の面積

	2014年 H26.12	2015年 H27.10	2016年 H28.11	2018年 H30.4	2020年 R2.10
計(千m ²)	30	40	41	42	50

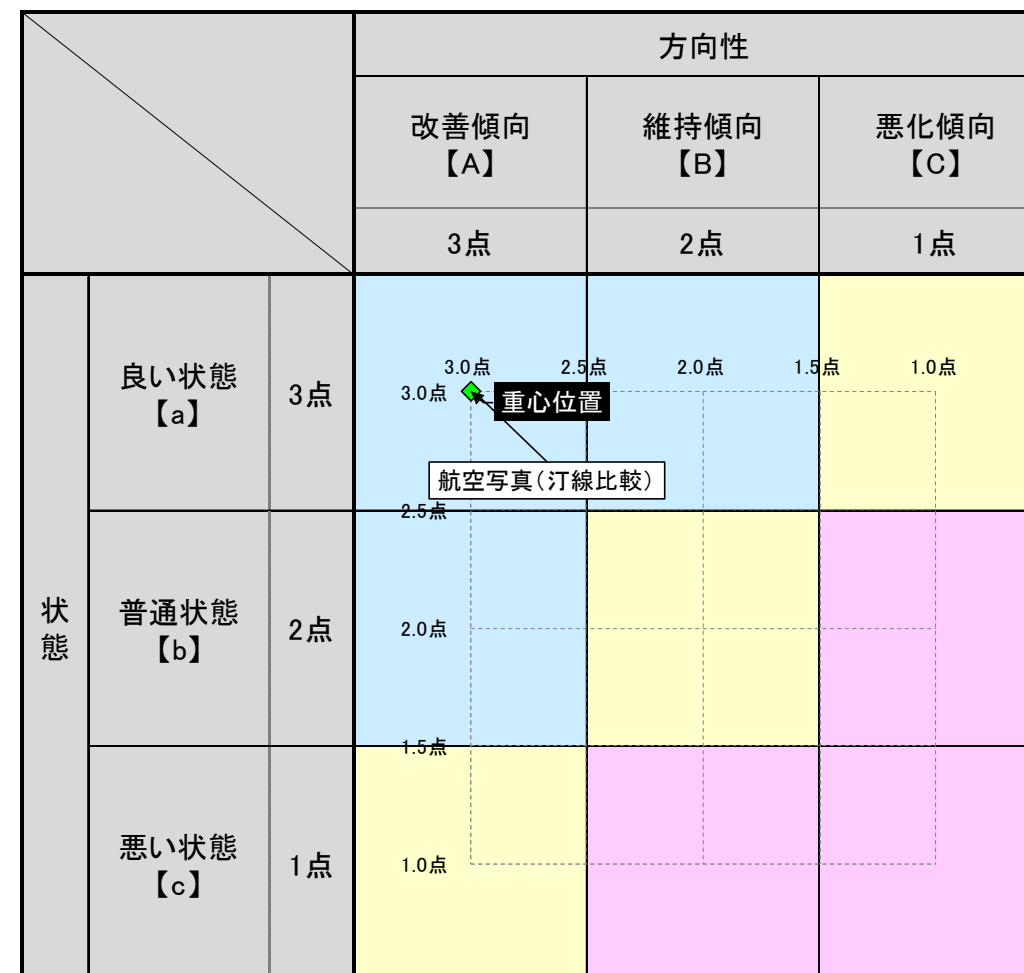
R2.10汀線は潮位補正なし

<航空写真（汀線比較）の評価>

- ① 方向性：汀線（砂浜面積）の方向性は、令和2年度は、至近3回（平成27年、28年、30年）と比較すると増加していることから「改善傾向」と評価される。【評価結果：A】（参考：令和2年度評価）
- ② 状態：汀線（砂浜面積）の状態は、基準年の砂浜面積と比較すると増加していることから「良い状態」と評価される。【評価結果：a】（参考：令和2年度度評価）

問題・課題	
(27)親水空間の確保	

モニタリング項目		方向性				状態			
		ランク	点数	重み付け	点数	ランク	点数	重み付け	点数
17	写真観測(景観親水)	-				-			
28	航空写真(汀線比較)	A	3	×1	3	a	3	×1	3
小計		-	-	×1	3	-	-	×1	3
重心(加重平均)		3/1= 3.0点				3/1= 3.0点			



凡例
 : 良いレベル【O】、
 : 普通レベル【Δ】、
 : 悪いレベル【×】

注1)「方向性」は、至近3年間のデータと比較して評価した結果である。
 注2)「状態」は、基準値又は基準年データ(H11~13)等を参考に評価した結果である。
 注3)主項目(赤字)は、点数を2倍して重み付け(加重平均)した。
 注4)重心位置は、これらの評価結果の総合的な位置付けを示したものである。
 注5)WG時点のデータ状況により方向性または状態の評価ができない項目は対象外とした。

親水空間の確保に関する総合評価：良いレベル【O】	
方向性	A ・写真観測の結果、海岸の景観及び親水空間に関して、令和5年度は令和4年度と比較して大きな変化は見られない。 ・汀線(砂浜面積)の方向性は、令和2年度は、至近3回(平成27年、28年、30年)と比較すると増加していることから「改善傾向」と評価される。(令和2年度評価) ・以上より、「親水空間の確保」の方向性は、改善傾向【A】と評価される。
状態	a ・汀線(砂浜面積)の状態は、基準年の砂浜面積と比較すると増加していることから「良い状態」と評価される。(令和2年度評価) ・以上より、「親水空間の確保」の状態は、良い状態【a】と評価される。

【課題No.28】 港湾施設の伊能維持

各問題・課題に対する指標概説書	
問題・課題	(28) 港湾施設の機能維持
指標名	堆積土砂除去量
モニタリング項目	25. 土砂除去量 (河道・河口海岸)
実施主体	宮崎県日向土木事務所、宮崎県北部港湾事務所
実施時期	1回/年
場所(範囲)	下流河道、河口海岸
<p>【評価の概要】</p> <p>■土砂除去量 (河道・河口海岸) は、河道および河口海岸における浚渫土砂量の経年変化に着目して評価する。</p>	

1. 土砂除去量（河道・河口海岸）（No.25）

(1) 調査概要

河川及び河口海岸において浚渫した土砂量の経年変化を把握する。

(2) 土砂除去量の評価

① 方向性評価

管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、方向性評価は実施しない（状態評価のみ実施）。

② 状態評価

状態評価は、図28-2に示すとおり、堆積土砂の除去量（浚渫土砂量）は出水時の流下土砂量の影響が大きいことが想定されることから、浚渫土砂量と大内原ダム最大日流入量の相関関係を用いて、基準年（平成11～13年）との比較により評価する。

令和5年度は、悪い状態のエリアに入る。

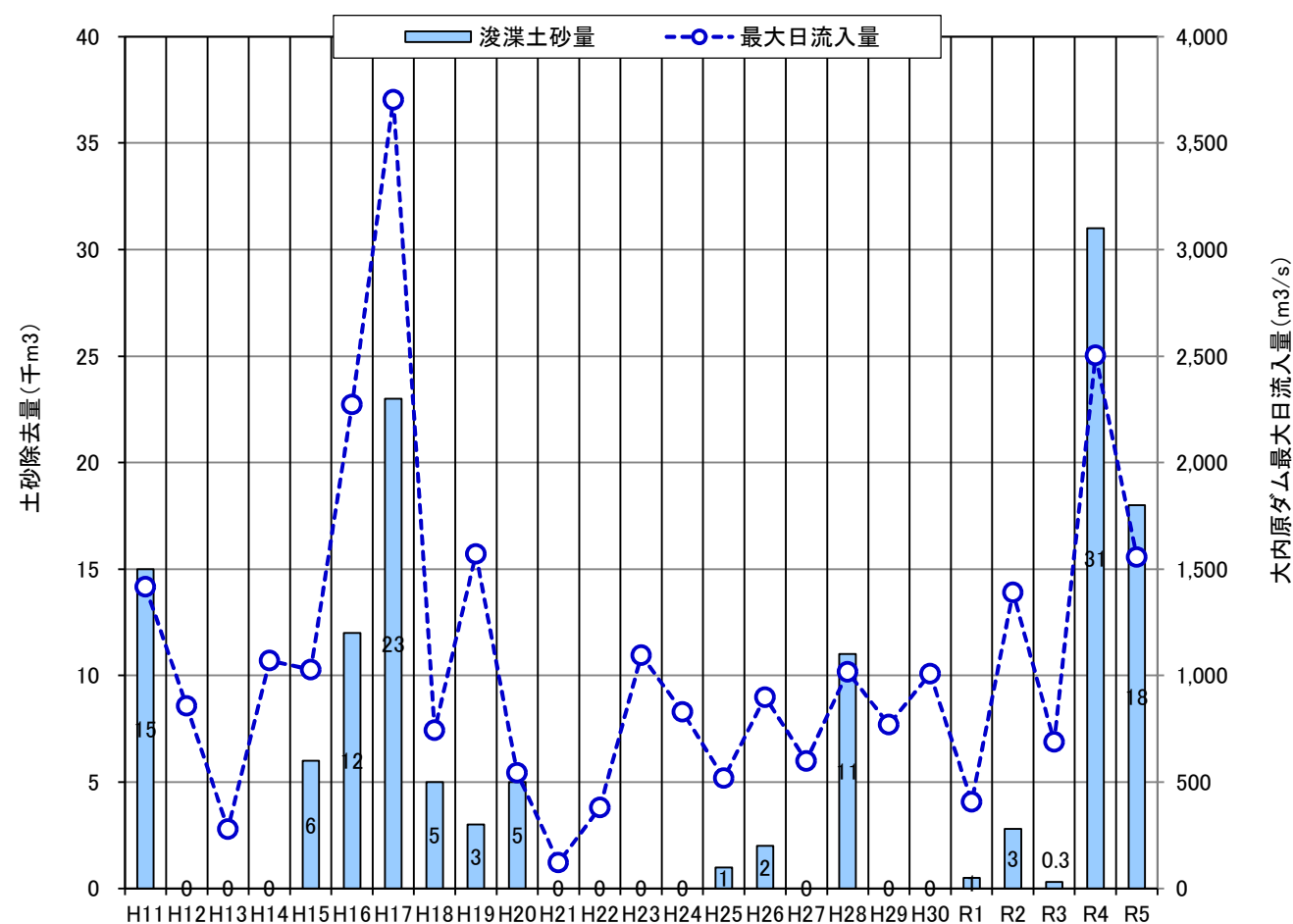


図28-1 美々津港での浚渫土砂量の経年変化

※日流入量：毎正時流入量の24時間平均値
 最大日流入量：日流入量の年間最大値

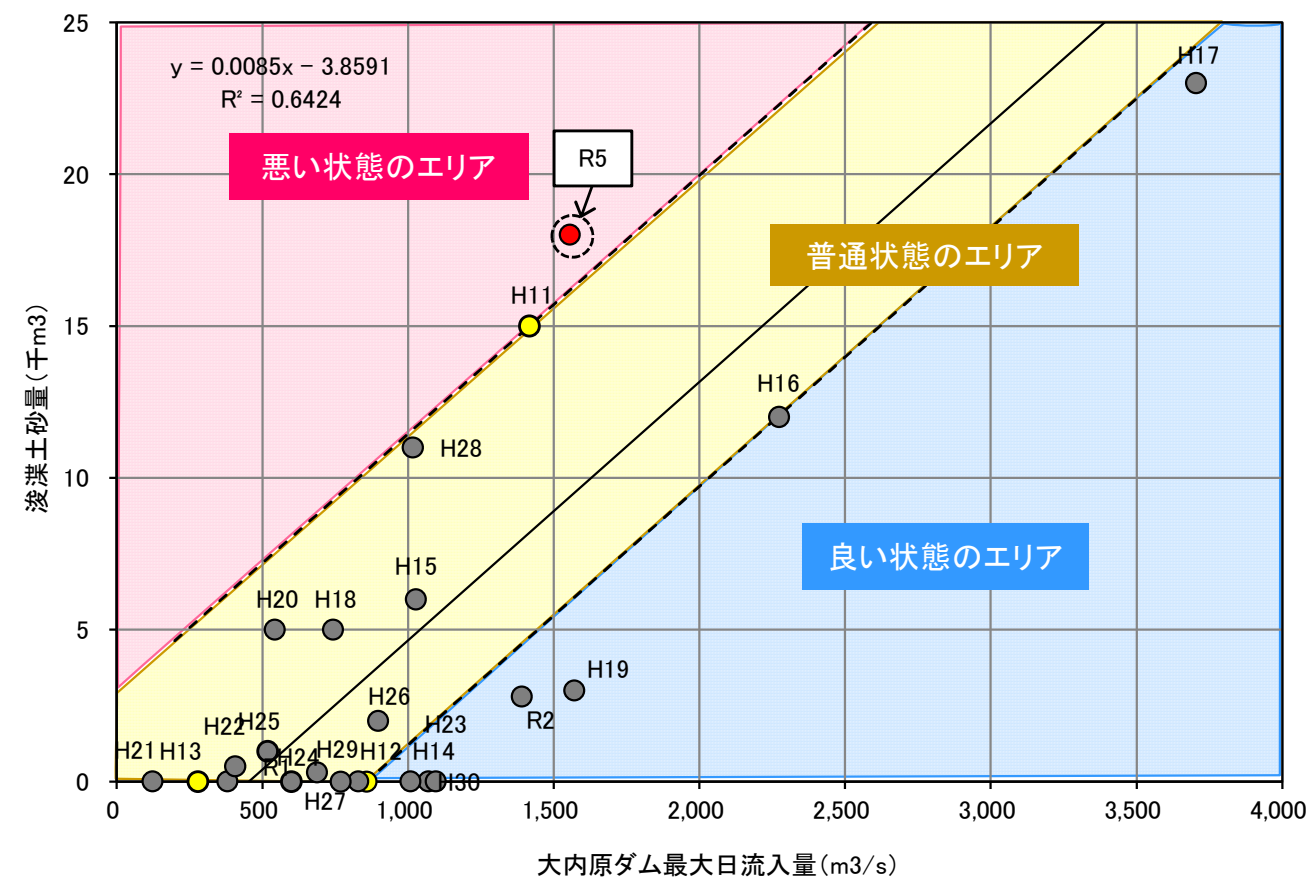


図28-2 美々津港での浚渫土砂量の経年変化

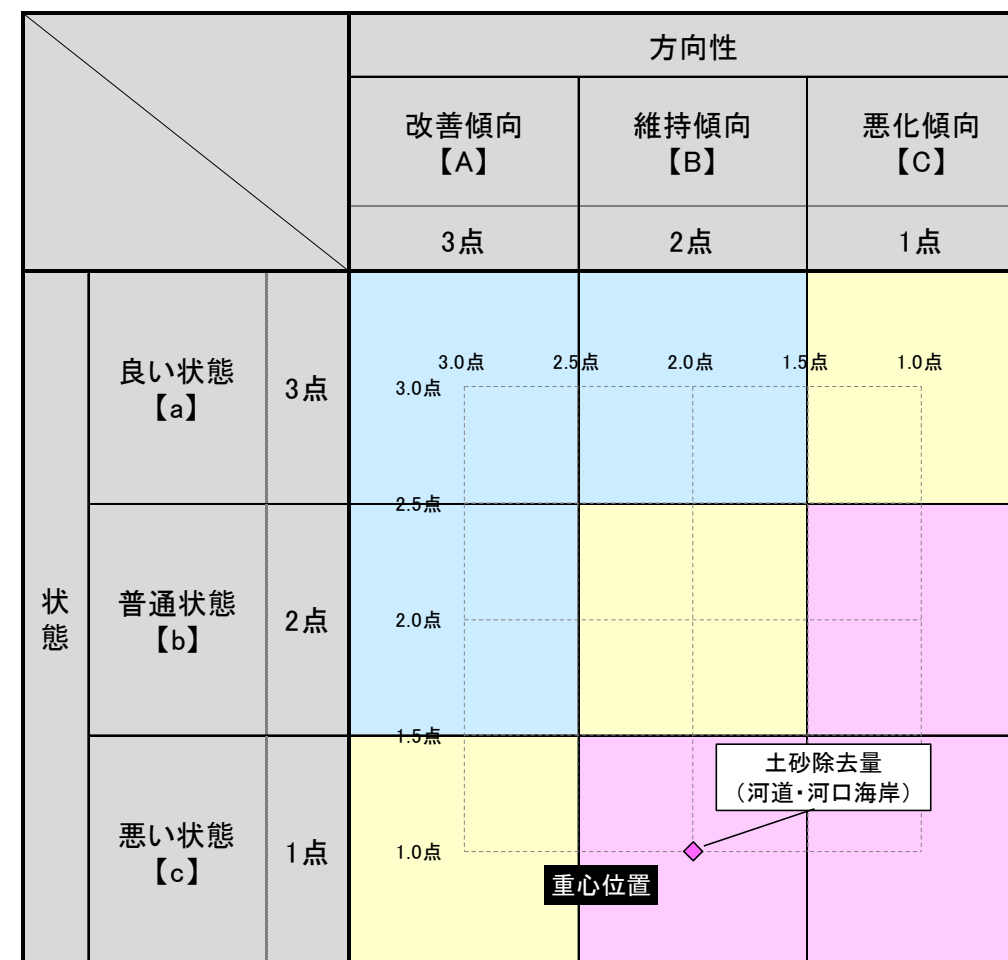
<土砂除去量（河道・河口海岸）の評価>

① 方向性：管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、方向性評価は実施しない
 【評価結果：-】

② 状態：令和5年度の「浚渫土砂量/大内原ダム最大日流入量」は、基準年（平成11～13年）の変動幅を上回ることから「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

問題・課題	
(28)港湾施設の機能維持	

モニタリング項目		方向性				状態			
		ランク	点数	重み付け	点数	ランク	点数	重み付け	点数
25	土砂除去量 (河道・河口海岸)	-	2	×1	2	c	1	×1	1
青文字は状態のみで評価するため、便宜上、2点の評価とした(座標の中心)									
小 計		-	-	×1	2	-	-	×1	1
重心(加重平均)		2/1= 2.0点				1/1= 1.0点			



凡 例

□ (Blue)	: 良いレベル【O】、	□ (Yellow)	: 普通レベル【△】、	□ (Pink)	: 悪いレベル【×】
----------	-------------	------------	-------------	----------	------------

注1)「方向性」は、至近3年間のデータと比較して評価した結果である。
 注2)「状態」は、基準値又は基準年データ(H11~13)等を参考に評価した結果である。
 注3)主項目(赤字)は、点数を2倍して重み付け(加重平均)した。
 注4)重心位置は、これらの評価結果の総合的な位置付けを示したものである。
 注5)WG時点のデータ状況により方向性または状態の評価ができない項目は対象外とした。

港湾施設の機能維持に関する総合評価 : 悪いレベル【×】	
方向性	-
状態	c ・令和5年度の「浚渫土砂量/大内原ダム最大日流入量」は、基準年(平成11~13年)の変動幅を上回ることから「悪い状態」と評価される。 ・以上より、「港湾施設の機能維持」の状態は、悪い状態【c】と評価される。

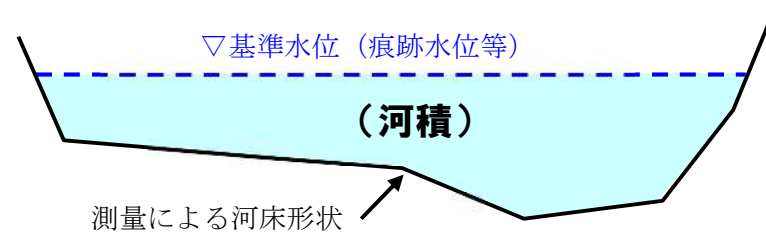
【課題No.29】治水安全度

各問題・課題に対する指標概説書	
問題・課題	(29) 治水安全度
指標名	河積の経年変化
モニタリング項目	5. 河道縦横断
実施主体	宮崎県日向土木事務所
実施時期	1回/年(出水期後)
場所(範囲)	0k400(美々津大橋), 0k320(美々津大橋下流)※ ※美々津大橋下流はH24から実施
<p>【評価の概要】</p> <p>■河道横断は、耳川内で局所的河床上昇により治水安全度の低下が認められる地点において、横断測量により河道形状や土砂堆積状況を把握する。治水安全度は、この河道横断測量データから河積及び河積変化率を算出し、経年変化と河積阻害率(5%)に着目して評価する。</p> <p>※河積は対象横断測量箇所の計画高水位が設定されていないことから、平成17年の痕跡水位等を用いて算出する。平成17年直後に土砂堆積により治水安全度が低下したが、その後河床掘削等により治水安全度が向上した状態を基準として評価を行う。</p>	

1. 河道縦横断 (No.5)

(1) 調査概要

河川横断面図を用いて、基準水位（痕跡水位等）との河積を算定し、治水安全度の評価指標としている（痕跡水位がない断面は、護岸高相当となる水位を設定）。



(2) 治水安全度の評価

① 方向性評価

管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、方向性評価は実施しない（状態評価のみ実施）。

② 状態評価

状態評価は、図29-1に示すとおり、河積阻害率の目安（5%以内）を参考に、基準年から100%以上を「良い状態」、95~100%を「普通状態」、95%以下を「悪い状態」という基準を設定して評価する。

河口部（美々津大橋下流、美々津大橋）では、平成17年出水後、平成24年から横断測量を実施していることから、平成24年12月を基準として、その後の河積変化率を用いて評価する。

令和5年度の河積変化率の平均は、平成24年度を基準とすると、106%であった。

状態評価は「良い状態」であり、治水安全度として問題ない。

表29-1 河積の経年変化

位置	名称	面積											
		H24.12	H25.12	H26.12	H27.11	H28.11	H30.1	H31.1	R2.1	R3.1	R4.1	R4.12	R6.1
0k320	美々津大橋下流	926m ²	998m ²	963m ²	1,007m ²	1,097m ²	1,071m ²	945m ²	1,042m ²	1,137m ²	934m ²	934m ²	1,034m ²
0k400	美々津大橋	1,636m ²	1,675m ²	1,686m ²	1,675m ²	1,761m ²	1,716m ²	1,676m ²	1,664m ²	1,661m ²	1,603m ²	1,677m ²	1,686m ²
平均		1,281m ²	1,337m ²	1,325m ²	1,341m ²	1,429m ²	1,394m ²	1,311m ²	1,353m ²	1,399m ²	1,269m ²	1,306m ²	1,360m ²
河積変化率		100%	104%	103%	105%	112%	109%	102%	106%	109%	99%	102%	106%

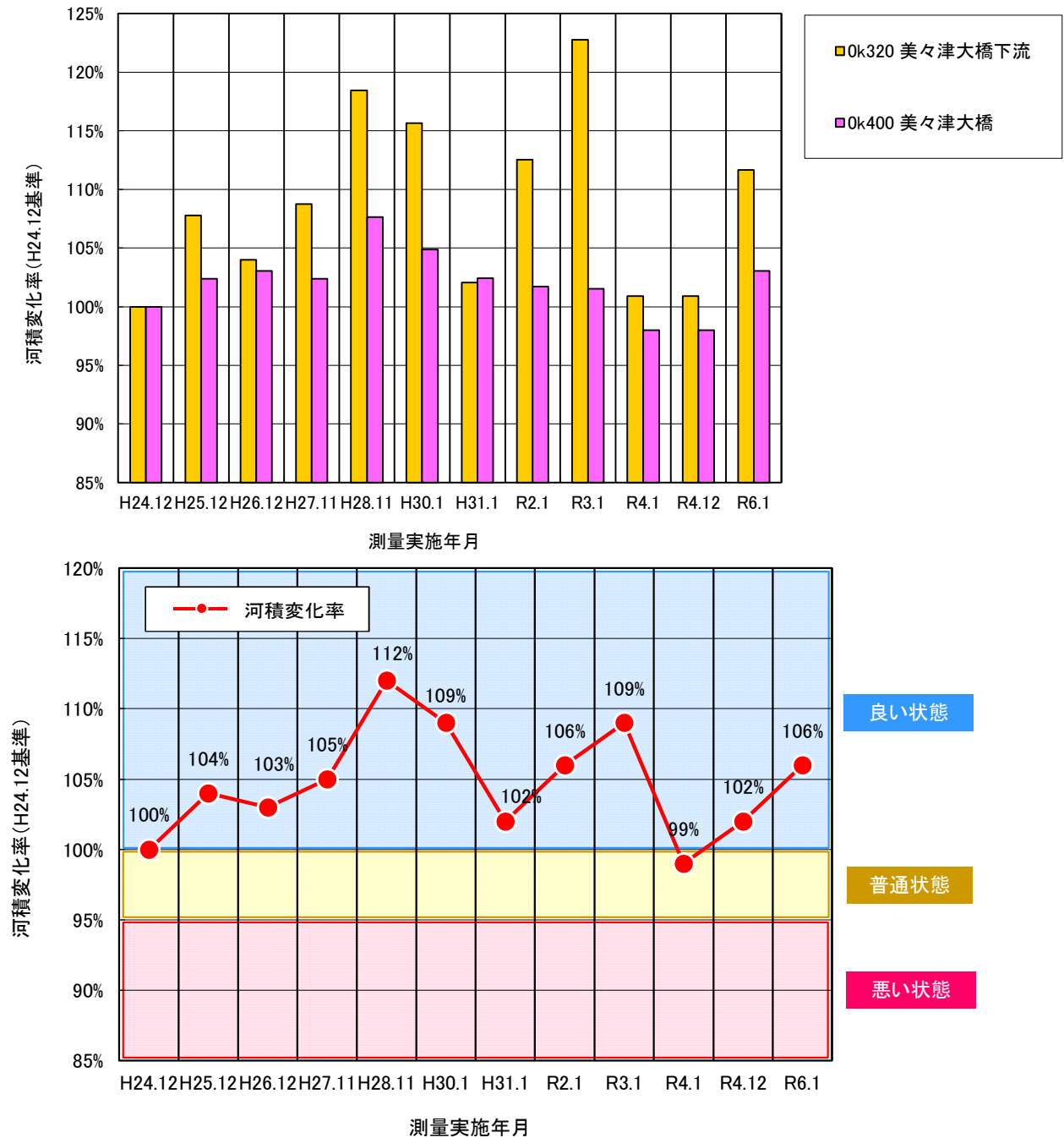


図29-1 河積変化率の経年変化

<河道縦横断の評価>

- ① 方向性：管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、方向性評価は実施しない。
【評価結果：-】
- ② 状態：令和5年度は、基準年（平成24年度）と比較すると、「良い状態」と評価される。
【評価結果：a】

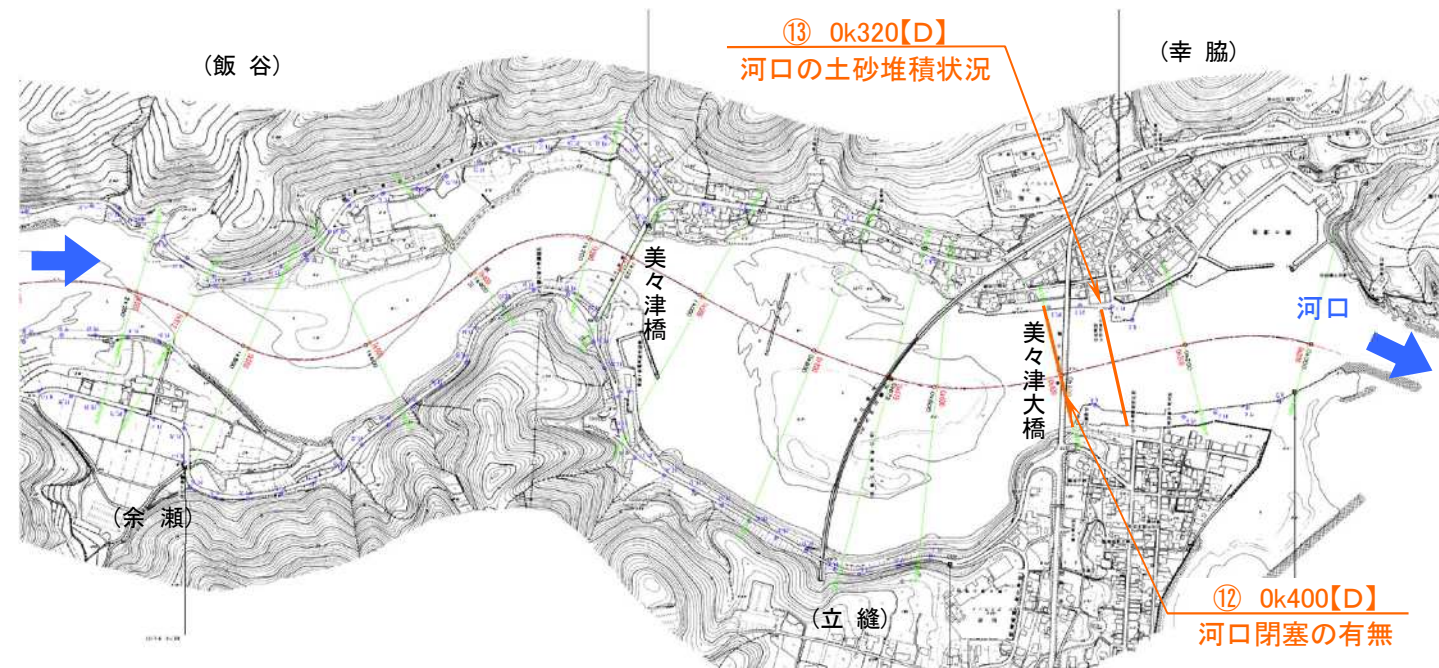
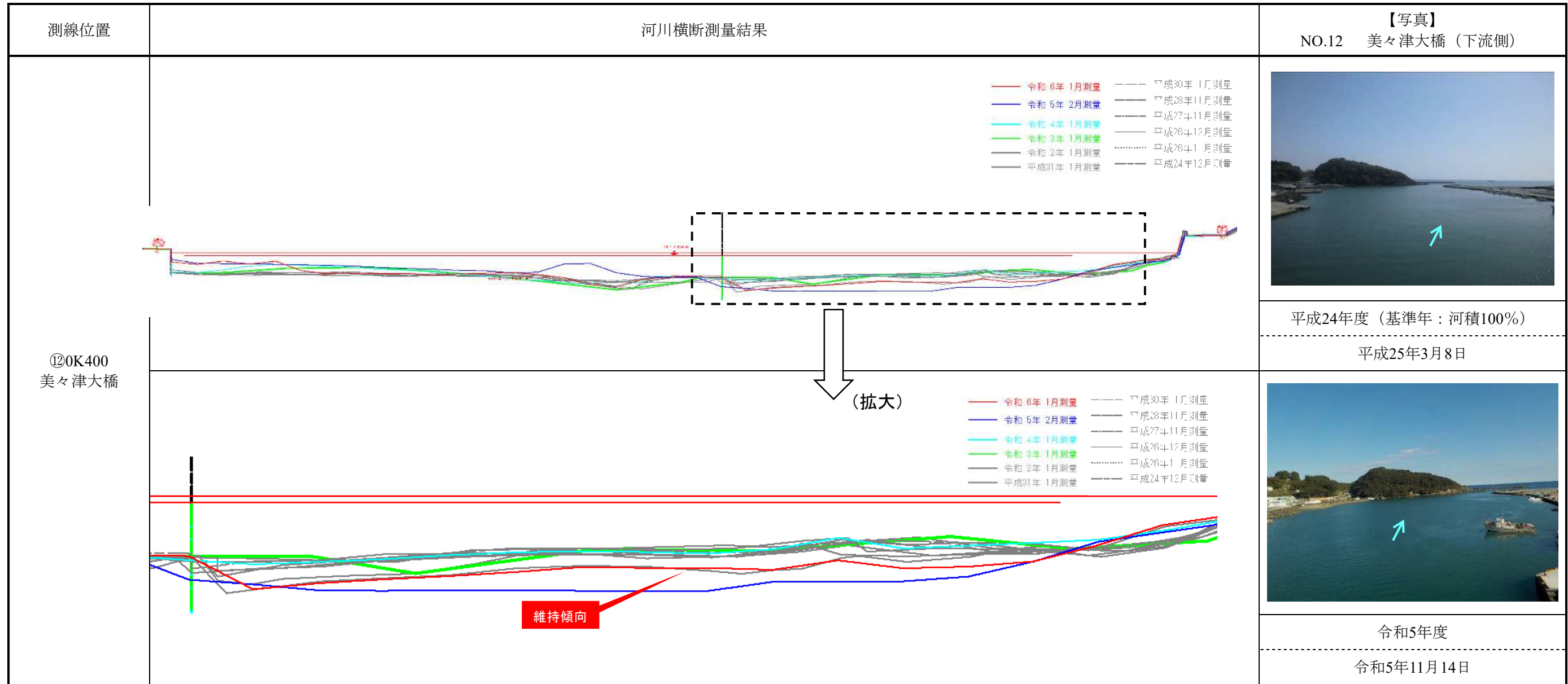


図 29-2 美々津大橋（0k400）の河道横断地形

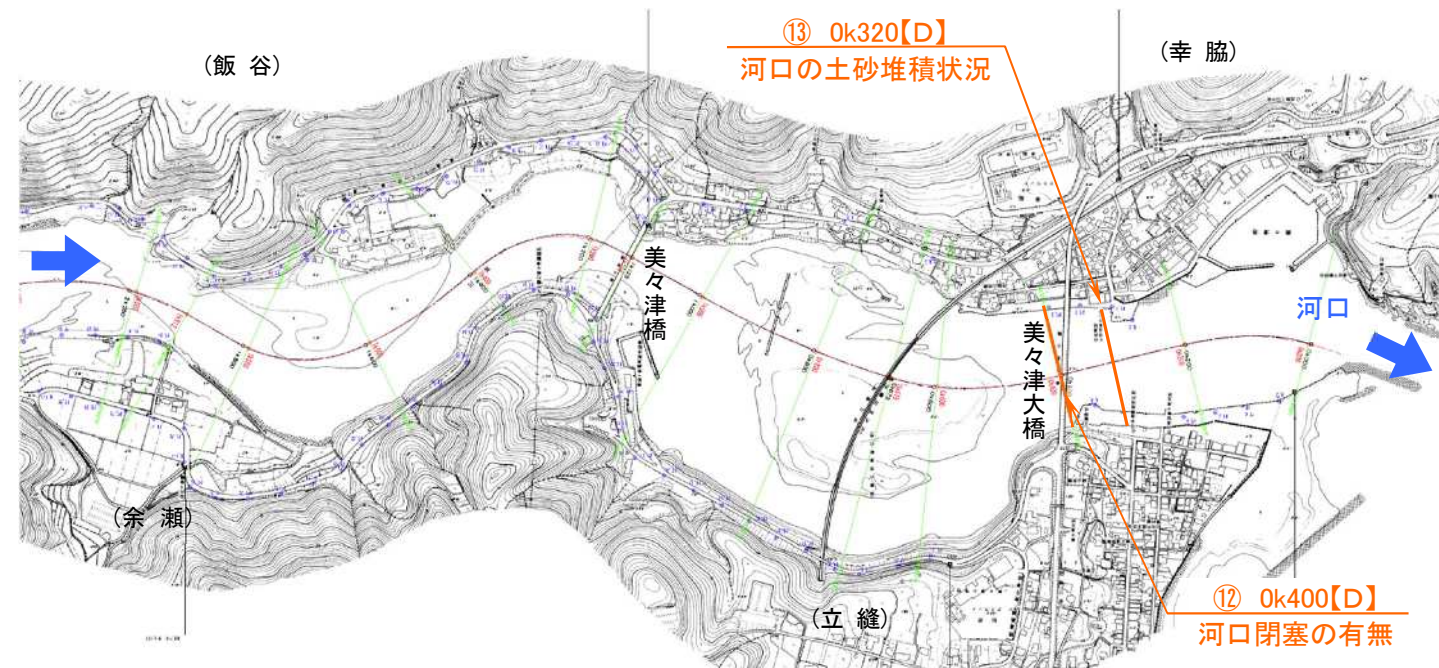
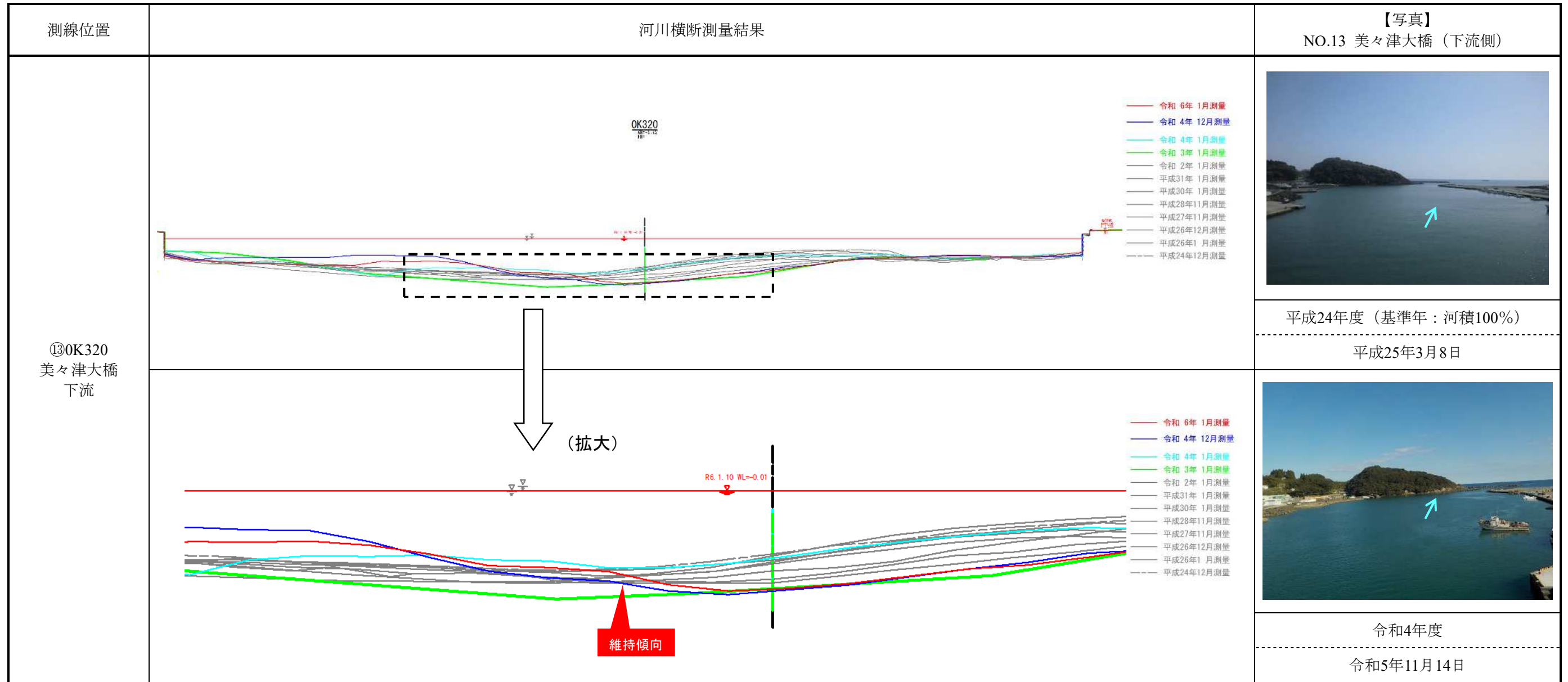
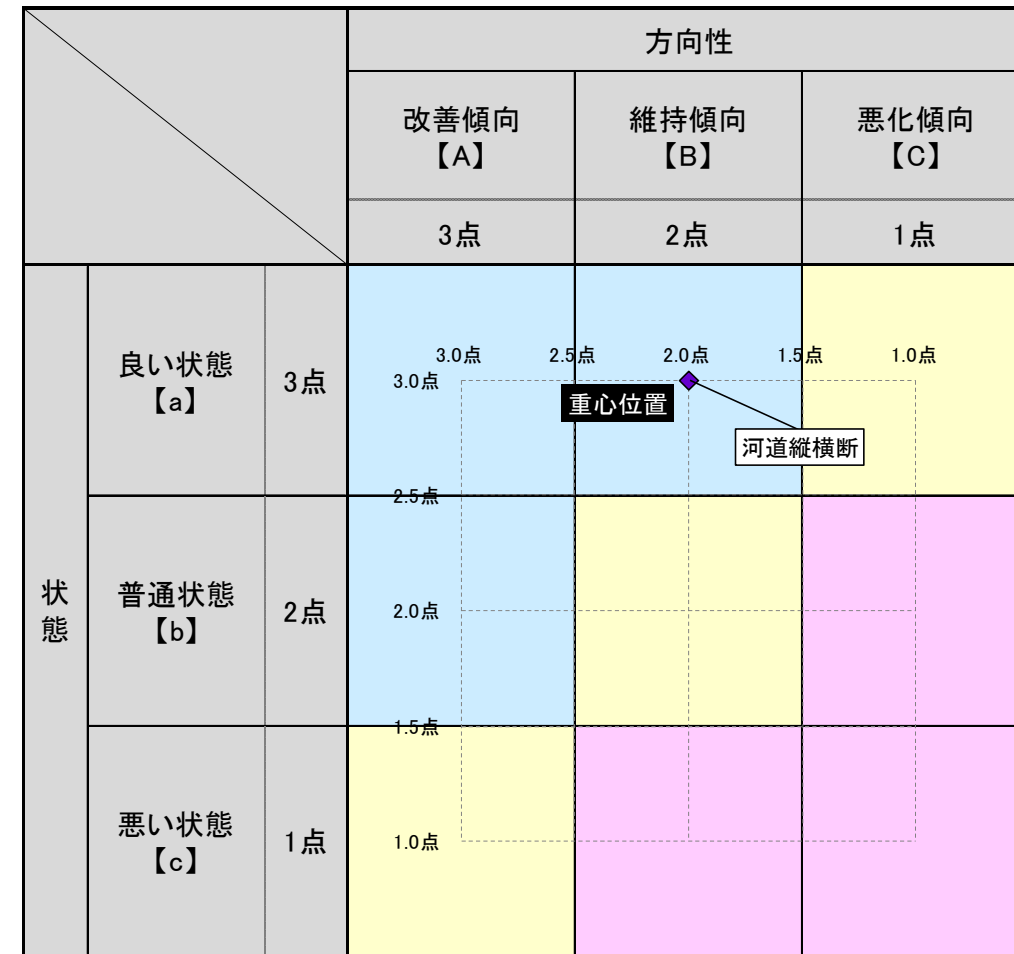


図 29-3 美々津大橋下流（Ok320）の河道横断地形

問題・課題	
(29)治水安全度	

モニタリング項目		方向性				状態			
		ランク	点数	重み付け	点数	ランク	点数	重み付け	点数
5	河道縦横断	-	2	×1	2	a	3	×1	3
青文字は状態のみで評価するため、便宜上、2点の評価とした(座標の中心)									
小 計		-	-	×1	2	-	-	×1	3
重心(加重平均)		2/1= 2.0点				3/1= 3.0点			



凡 例

□ : 良いレベル【O】、 □ : 普通レベル【Δ】、 □ : 悪いレベル【×】

注1)「方向性」は、至近3年間のデータと比較して評価した結果である。
 注2)「状態」は、基準値又は基準年データ(H11~13)等を参考に評価した結果である。
 注3)主項目(赤字)は、点数を2倍して重み付け(加重平均)した。
 注4)重心位置は、これらの評価結果の総合的な位置付けを示したものである。
 注5)WG時点のデータ状況により方向性または状態の評価ができない項目は対象外とした。
 BBBB

治水安全度に関する総合評価：良いレベル【O】	
方向性	-
状態	<ul style="list-style-type: none"> ・令和4年度は、基準年(平成24年度)と比較すると、「良い状態」と評価される。 ・以上より、「治水安全度」の状態は、良い状態【a】と評価される。

【課題No.30】船舶の航行(操業上)の安全確保

各問題・課題に対する指標概説書							
問題・課題	(30) 船舶の航行(操業上)の安全確保						
指標名	河床高の変化	堆積土砂除去量	写真撮影(流木等)				漁業組合等 関係者ヒアリング
モニタリング項目	5. 河道縦横断	25. 土砂除去量 (河道・河口海岸)	20. 写真観測 (洪水時流下状況)	21. 写真観測 (海域漂流状況)	22. 写真観測 (海岸漂着状況)	26. 漂着物量 (河道・河口海岸)	30. ヒアリング
実施主体	宮崎県 日向土木事務所	宮崎県日向土木事務所 宮崎県北部港湾事務所	九州電力	漁協組合	宮崎県 日向土木事務所	宮崎県日向土木事務所 宮崎県北部港湾事務所	漁協組合
実施時期	1回/年(出水期後)	1回/年	出水後	出水後	出水後	出水後	年1回
場所(範囲)	0k320(美々津大橋下流) [*] ※美々津大橋下流はH24から実施	下流河道、河口海岸	河口	海域	海岸	下流河道、河口海岸	海域
<p>【評価の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■河床高の変化は、美々津大橋下流(0k320)の河道横断測量結果を把握し、航路として必要な深さD.L. -2.0m(T.P. -3.14m)の確保状況の経年変化に着目して評価する。 ■土砂除去量(河道・河口海岸)は、河道および河口海岸における浚渫土砂量の経年変化に着目して評価する。 ■写真観測は、出水後に河口・港湾区域近辺で定点撮影を行い、流木等の漂着状況を把握する。 ■漂着物量(河道・河口海岸)は、河道や河口海岸における漂着物除去の実施状況を把握し、漂着物処理量の経年変化に着目して評価する。 ■ヒアリングは、漁業関係者への聞き取りにより港湾区域近辺での洪水発生後の流木等の漂流・漂着状況や漁業操業への影響等を把握し、この結果を用いて評価する。 							

1. 河道縦横断 (No.5)

(1) 調査概要

美々津大橋下流 (0k320) の河道横断測量より、航路として必要な深さD.L. -2.0m (T.P. -3.14m) の確保状況の経年変化を把握するために、美々津大橋下流 (0k320) の河道横断図、河道幅に対する航路必要深さの確保率を整理する。

(2) 河道縦横断の評価

① 方向性評価

方向性評価は、**管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、方向性評価は実施しない(状態評価のみ実施)**。

② 状態評価

状態評価は、**図30-1に示すとおり、航路として必要な深さが確保されているかに着目して評価する。令和5年度の航路必要深さの確保率は96%の状態である。**

	地盤高がD.L.-2mより浅い範囲の距離(m)	航路必要深さ確保率(%)
H24	30	82%
H25	0	100%
H26	29	83%
H27	0	100%
H28	0	100%
H29	0	100%
H30	18	90%
R1	13	93%
R2	15	91%
R3	26	85%
R4	17	90%
R5	6	96%

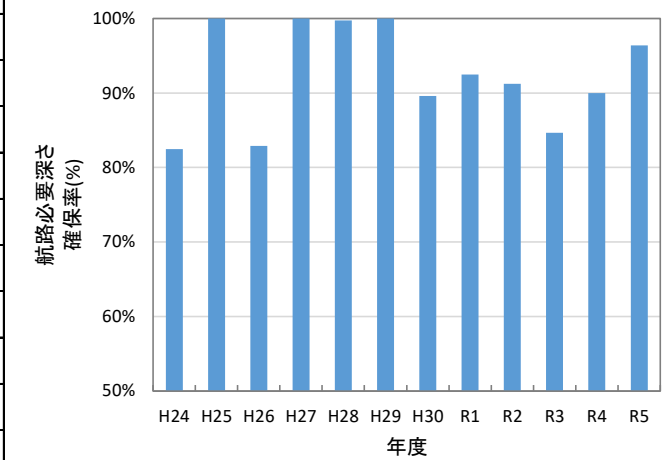


図30-1 0k320の河道における航路必要深さ (D.L. -2m) 確保率

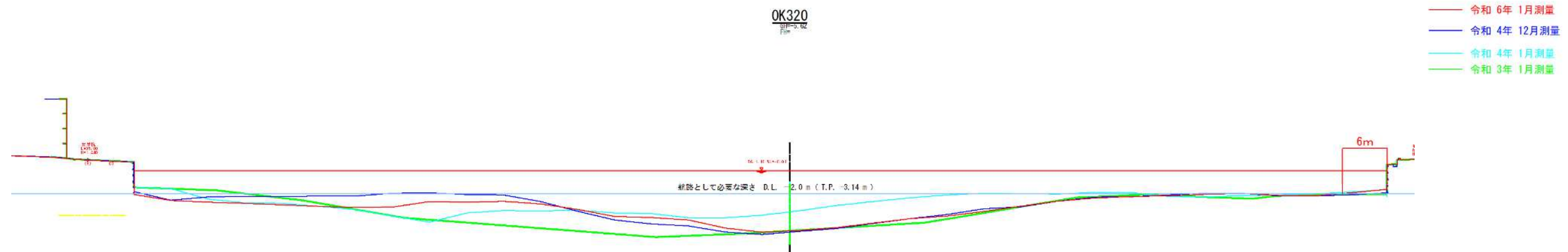


図30-2 0k320の河道横断地形



<河道縦横断の評価>

① 方向性：管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、方向性評価は実施しない。
【評価結果：-】

② 状態：航路として必要な深さの確保率は96%であり、100%確保されていないことから「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

2. 土砂除去量(河道・河口海岸)(No.25)

(1) 調査概要

河川及び河口海岸において浚渫した土砂量の経年変化を把握する。

(2) 土砂除去量の評価

① 方向性評価

管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、方向性評価は実施しない(状態評価のみ実施)。

② 状態評価

状態評価は、**図30-4に示すとおり、堆積土砂の除去量(浚渫土砂量)は出水時の流下土砂量の影響が大きいことが想定されることから、浚渫土砂量と大内原ダム最大日流入量の相関関係を用いて、基準年(平成11~13年)との比較により評価する。令和5年度は、悪い状態のエリアに入る。**

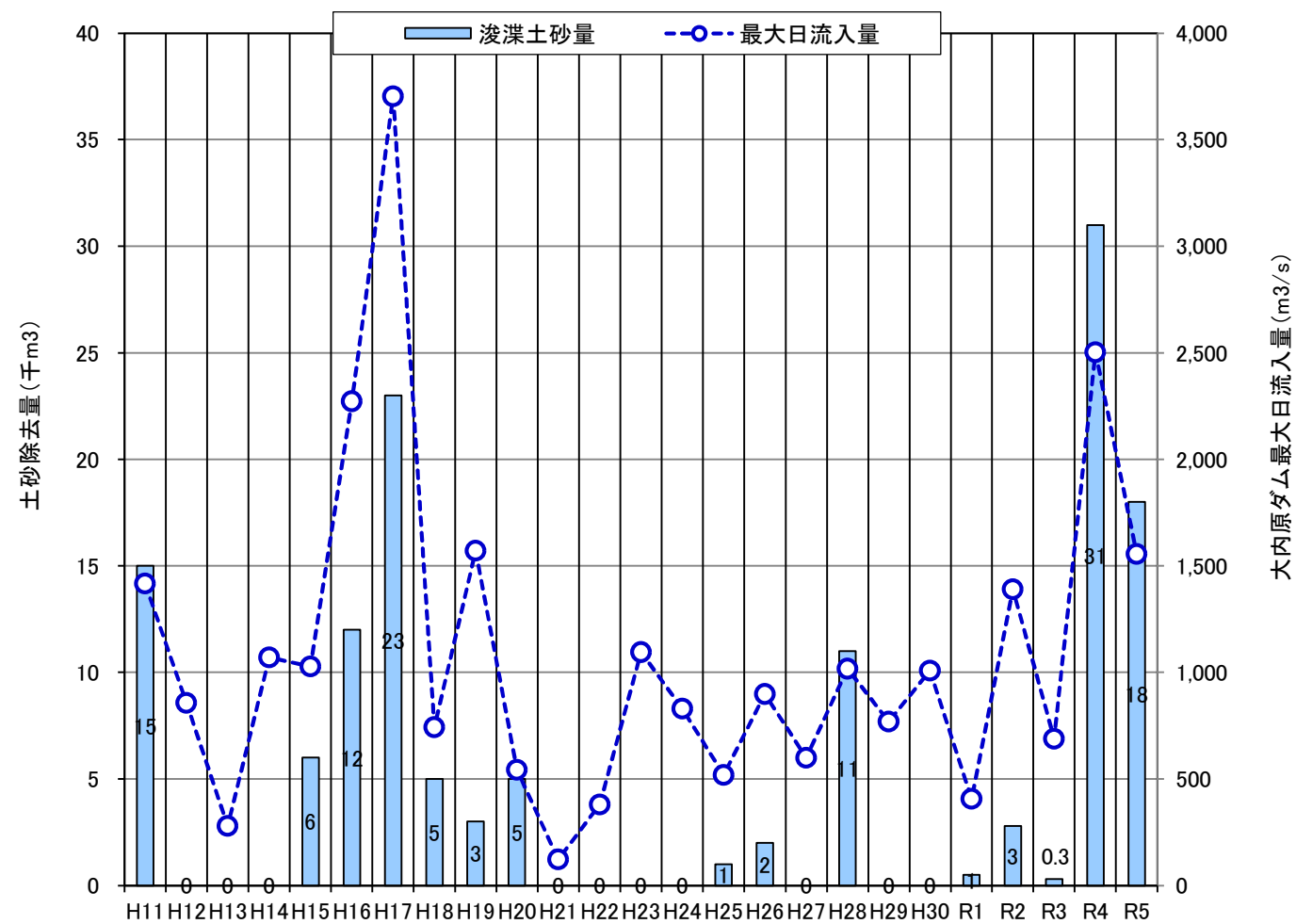


図30-3 美々津港での浚渫土砂量の経年変化

※日流入量：毎正時流入量の24時間平均値
 最大日流入量：日流入量の年間最大値

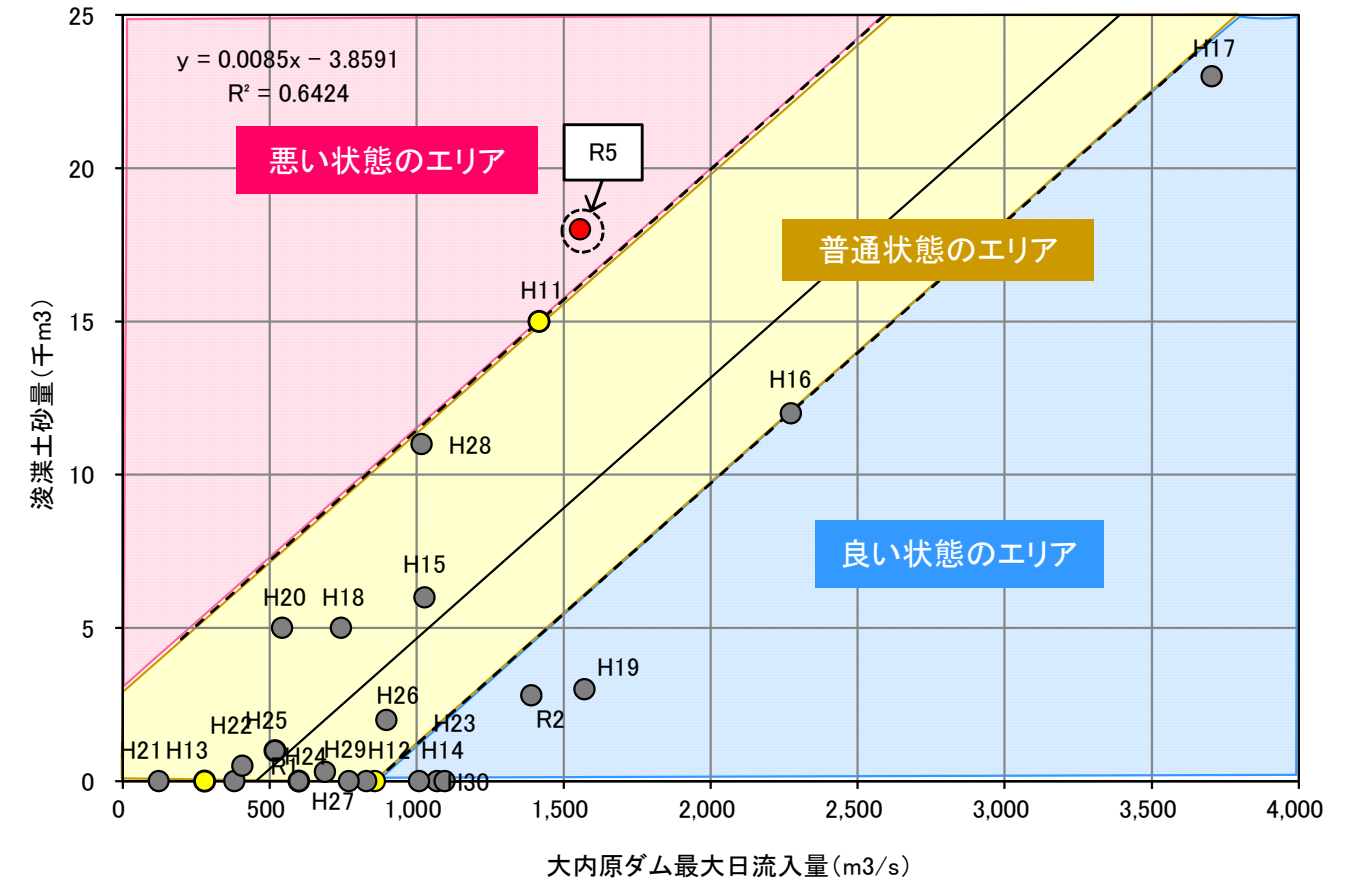


図30-4 美々津港での浚渫土砂量の経年変化

<土砂除去量(河道・河口海岸)の評価>

- ① 方向性：管理行為の実施の有無によって評価が変わるため、方向性評価は実施しない。
 【評価結果：-】
- ② 状態評価：令和5年度の「浚渫土砂量/大内原ダム最大日流入量」は、基準年(平成11~13年)の変動幅を上回っていることから「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

3. 写真観測（洪水時流下状況）(No.20)

(1) 調査概要

洪水後の港湾区域近辺の写真から、流木等の流下状況を把握し、河口・海岸部の流木による船舶の航行（操業上）の支障に関する影響を評価する。

(2) 調査結果

令和5年度の台風6号発生後の流木の流下状況を写真30-1(2)に示す。

台風6号発生後の写真では、流木はほぼ見られないが、**漁協ヒアリングでは、日向市漁協から「令和5年の台風6号では、至近3年間と比べて流木の漂着の量は多かった」との回答を頂いた。**

<写真観測（洪水時流下状況）の結果>

- ・台風6号発生後の写真では、流木の海岸漂着はほとんど見られない。
- ・なお、日向市漁協から「令和5年の台風6号では、至近3年間と比べて流木の漂着の量は多かった」との回答を頂いた。



地点	台風14号
NO.34-2 美々津橋 (下流側)	 <p>R4.9.20撮影</p>
NO.35-3 美々津大橋 (下流側)	 <p>R4.9.20撮影</p>

写真30-1(1) 港湾区域近辺での洪水後の流下状況（令和4年度）



地点	台風6号
NO.34-2 美々津橋 (下流側)	 <p>R5.8.10撮影</p>
NO.35-3 美々津大橋 (下流側)	 <p>R5.8.10撮影</p>

写真30-1(2) 港湾区域近辺での洪水後の流下状況（令和5年度）

4. 写真観測（海域・海岸漂流状況）(No.21、No.22)

(1) 調査概要

洪水後の港湾区域近辺の写真から、流木等の漂流・漂着状況を把握し、海域・海岸部の流木による船舶の航行（操業上）の支障に関する影響を評価する。

(2) 調査結果

令和5年度の台風6号発生後の流木の漂流・漂着状況を写真30-2(2)に示す。

台風6号発生後の写真では、流木はほぼ見られないが、**漁協ヒアリングでは、日向市漁協から「令和5年の台風6号では、至近3年間と比べて流木の漂着の量は多かった」との回答を頂いた。**

<写真観測（海域・海岸漂流状況）の結果>

- ・台風6号発生後の写真では、流木漂着はほとんど見られない。
- ・なお、日向市漁協から「令和5年の台風6号では、至近3年間と比べて流木の漂着の量は多かった」との回答を頂いた。

地点	台風14号
NO.34-2 美々津橋 (下流側)	 <p>R4.9.20撮影</p>
NO.35-3 美々津大橋 (下流側)	 <p>R4.9.20撮影</p>

写真30-2(1) 港湾区域近辺での洪水後の漂流・漂着状況（令和4年度）


地点	台風6号
NO.34-2 美々津橋 (下流側)	 <p>R5.8.10撮影</p>
NO.35-3 美々津大橋 (下流側)	 <p>R5.8.10撮影</p>

写真30-2(2) 港湾区域近辺での洪水後の漂流・漂着状況（令和5年度）

5. 漂着物量（河道・河口海岸）（No.26）

(1) 調査概要

洪水発生後に港湾区域近辺で実施された漂着物除去量（流木等）を把握し、船舶の航行（操業上）の支障に関する影響を評価する。令和5年度は、**海岸漂着物の処理実績はないものの、海岸漂着物の回収及び仮置きがされている状況であった。**

(2) 海岸漂着物の評価

① 方向性評価

方向性評価は、**図30-5に示すとおり、海岸漂着物の処理実績を用いて、至近3年間（令和2年度～令和4年度）との比較により評価するが、令和5年度については仮置きされている漂着物を評価対象とした。**

令和5年度は、仮置きされている海岸漂着物（流木等）は309m³であり、至近3年間の変動幅の範囲内にある。

② 状態評価

状態評価は、**流木等の漂着状況（流木等が漂着していないか）に関するヒアリング結果（平成11～13年との比較）を用いて評価する。**

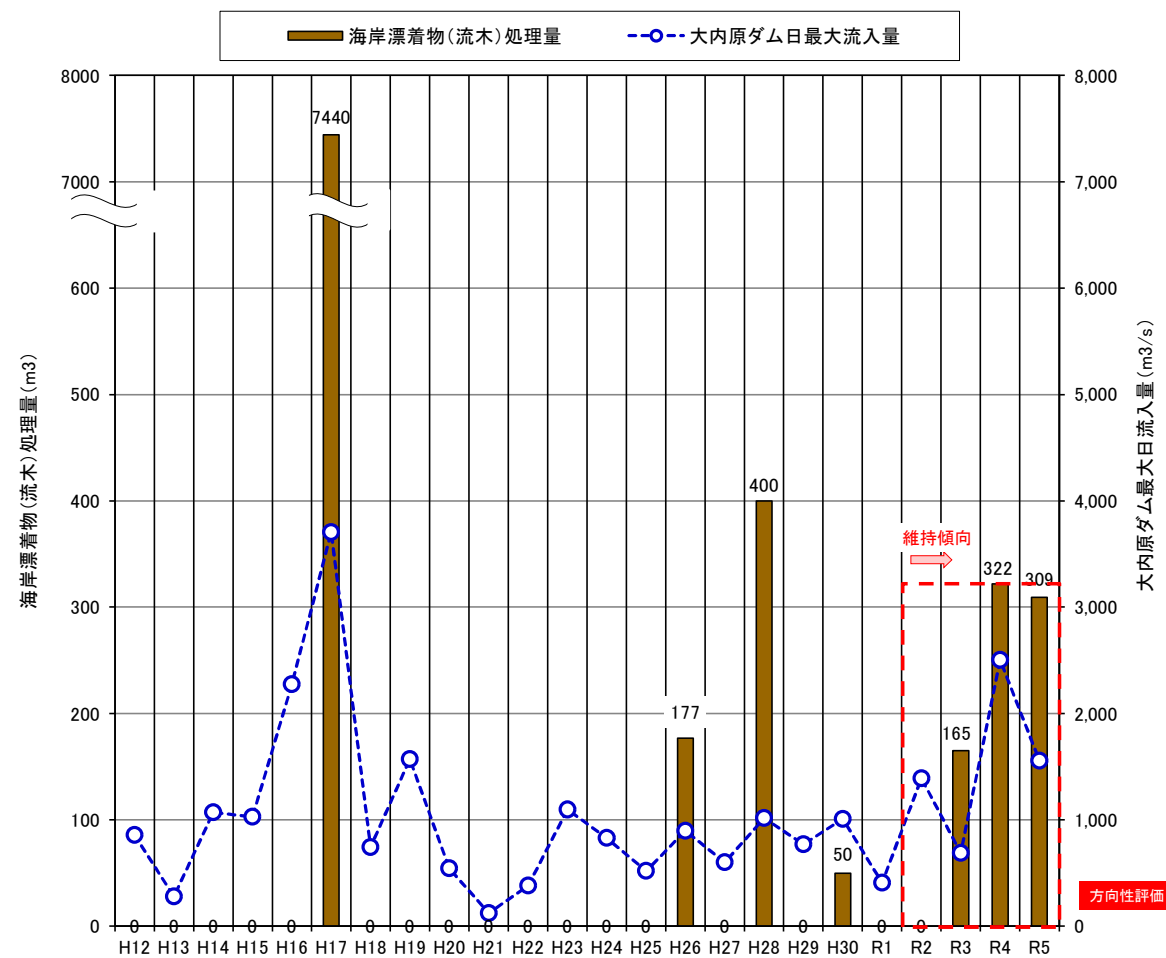


図30-5 海岸漂着物（流木等）の処理実績

注1) H12から流木処理の補助事業はあるが県内では実績なし。

注2) 県単独事業ではH18以降実績なし。H14、H16は小倉ヶ浜で実績あり。

注3) H24は地元による処理実績あり（第1回河口・海岸WG）

注4) R4は仮置きされている流木の数量である。

※日流入量：毎正時流入量の24時間平均値

最大日流入量：日流入量の年間最大値



令和4年9月22日撮影



令和5年9月7日撮影



令和4年9月22日撮影



令和5年9月7日撮影

写真31-3 美々津港漂着物（流木等）状況の比較

<漂着物量（河道・河口海岸）の評価>

① 方向性：令和5年度は、至近3年間（令和2年度～令和4年度）の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。【評価結果：B】

② 状態：海岸漂着物（流木等）の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

※状態評価の参考としたヒアリング結果は、【課題No.30：船舶の航行（操業上）の支障】のヒアリング（No.30）「流木の漂着状況」を参照

7. ヒアリング(No.30)

(1) 調査概要

港湾区域近辺での洪水発生後の流木等の漂流・漂着状況や漁業操業への影響等について、日向市漁協に年1回ヒアリングを実施している。

(2) 船舶の航行の支障の評価

① 方向性評価

ヒアリングによる方向性評価は、表30-1に示すとおり、流木の漂着状況（流木が漂着していないか）、船舶の航行への支障（流木漂着や土砂堆積に伴い航行に支障が生じたか）について、至近3年間（令和2年度～令和4年度）と比較し評価した結果を用いて行う。令和5年度は、流木の漂着について「悪化傾向」、船舶の航行への支障について「悪化傾向」との回答を頂いた。

② 状態評価

ヒアリングによる状態評価は、表30-1に示すとおり、流木の漂着状況（流木が漂着していないか）、船舶の航行への支障（流木漂着や土砂堆積に伴い航行に支障が生じたか）について、基準年（平成11～13年）と比較し評価した結果を用いて行う。令和5年度は、流木の漂着及び船舶の航行への支障ともに「悪い状態」との回答を頂いた。

表30-1 船舶の航行の支障に関するヒアリング結果（令和6年2月）

総合土砂管理上の 問題・課題	ヒアリング内容		ヒアリング先	方向性			状態			評価結果の具体的理由
				至近3年間(R2年～R4年)と比較して、今年度は改善されているか			平成17年台風14号襲来前(H11～13年)と比較して、今年度はどの状態か			
	項目	評価の視点		改善	維持	悪化	良い	普通	悪い	
・船舶の航行の支障	流木の漂着状況	(雨の割には)流木が漂着していないか	日向市漁協			○			○	R4に漂着した流木を片付けていないので、再漂流して被害を受けた
	船舶の航行への支障	(雨の割には)流木漂着や土砂堆積に伴い船舶の航行への支障が生じていないか	日向市漁協			○			○	網とプロペラが数隻被害を受けている(R4と同程度)

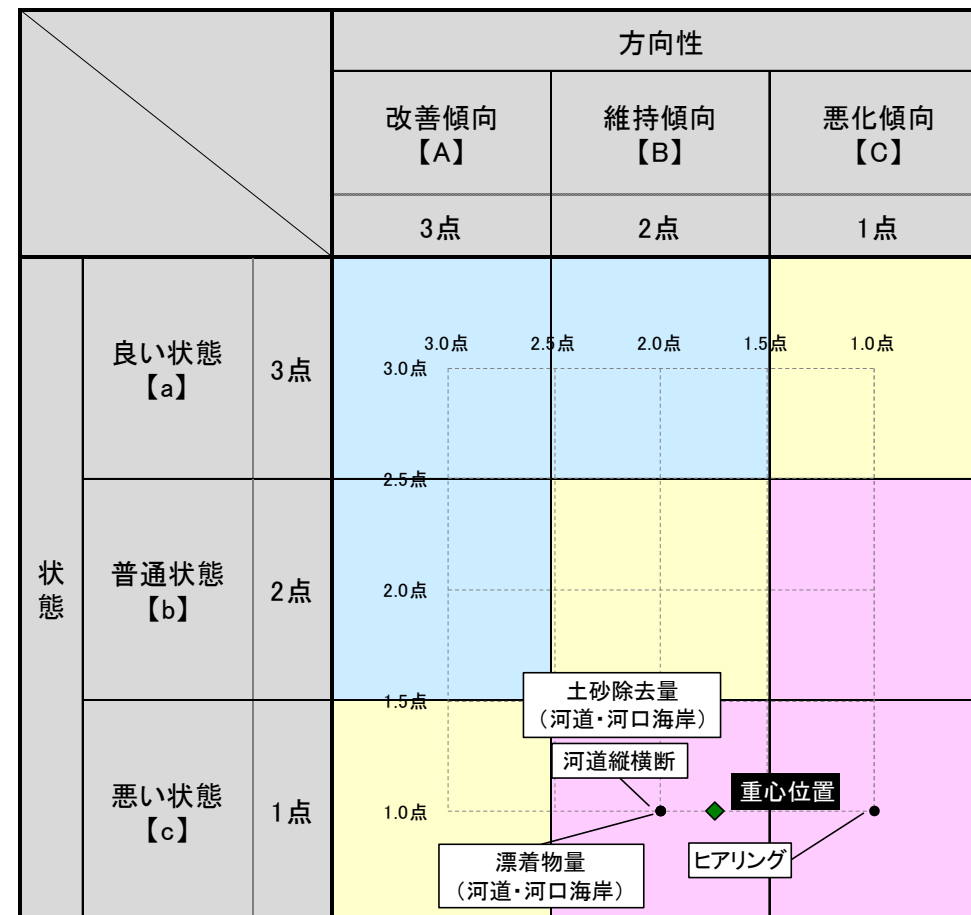
<ヒアリングの評価>

① 方向性：流木漂着等による船舶の航行の支障の方向性は、漁協ヒアリングの結果、「悪化傾向」の回答を得たことから、「悪化傾向」と評価される。【評価結果：C】

② 状態：流木漂着等による船舶の航行の支障の状態は、漁協ヒアリングの結果、「悪い状態」の回答を得たことから、「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

問題・課題	
(30)船舶の航行(操業上)の安全確保	

モニタリング項目		方向性				状態			
		ランク	点数	重み付け	点数	ランク	点数	重み付け	点数
5	河道縦横断	-	2	×1	2	c	1	×1	1
25	土砂除去量 (河道・河口海岸)	-	2	×1	2	c	1	×1	1
20	写真観測 (洪水時流下状況)	-				-			
21	写真観測 (海域漂流状況)	-				-			
22	写真観測 (海岸漂着状況)	-				-			
26	漂着物量 (河道・河口海岸)	B	2	×1	2	c	1	×1	1
30	ヒアリング	C	1	×1	1	c	1	×1	1
		青文字は状態のみで評価するため、便宜上、2点の評価とした(座標の中心)							
小 計		-	-	×4	7	-	-	×4	4
重心(加重平均)		7/4= 1.8点				4/4= 1.0点			



凡例
 : 良いレベル【O】、
 : 普通レベル【△】、
 : 悪いレベル【×】

注1)「方向性」は、至近3年間のデータと比較して評価した結果である。
 注2)「状態」は、基準値又は基準年データ(H11~13)等を参考に評価した結果である。
 注3)主項目(赤文字)は、点数を2倍して重み付け(加重平均)した。
 注4)重心位置は、これらの評価結果の総合的な位置付けを示したものである。
 注5)WG時点のデータ状況により方向性または状態の評価ができない項目は対象外とした。

船舶の航行(操業上)の安全確保に関する総合評価 : 悪いレベル【×】	
方向性	B ・写真観測の結果、台風6号発生後、流木の海岸漂着は見られなかったが、漁協ヒアリングにおいて流木の漂着を確認した。 ・海岸漂着物(流木等)量は、至近3年間(令和2年度~令和4年度)の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。 ・流木漂着等による船舶の航行の支障の方向性(ヒアリング結果)は漁協ヒアリングの結果、「悪化傾向」の回答を得たことから、「悪化傾向」と評価される。 ・以上より、「船舶の航行(操業上)の安全確保」の方向性は、維持傾向【B】と評価される。
状態	c ・航路として必要な深さの確保率は96%であり、100%確保されていないことから「悪い状態」と評価される。 ・令和4年度の「浚渫土砂量/大内原ダム最大日流入量」は、基準年(平成11~13年)の変動幅を上回ることから「悪い状態」と評価される。 ・海岸漂着物(流木等)の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。 ・流木漂着等による船舶の航行の支障の状態は、漁協ヒアリングの結果、「悪い状態」の回答を得たことから、「悪い状態」と評価される。 ・以上より、「船舶の航行(操業上)の安全確保」の状態は、悪い状態【c】と評価される。

【課題No.31】 海岸環境の変化

各問題・課題に対する指標概説書		
問題・課題	(31) 海岸環境の変化	
指標名	定点写真観測	海岸漂着物除去実績(除去量)
モニタリング項目	22. 写真観測(海岸漂着状況)	26. 漂着物量(河道・河口海岸)
実施主体	宮崎県 日向土木事務所	宮崎県日向土木事務所 宮崎県北部港湾事務所
実施時期	出水後	出水後
場所(範囲)	海岸	下流河道 河口海岸
<p>【評価の概要】</p> <p>■写真観測は、出水後に港湾区域近辺で定点撮影を行い、流木等の漂着状況を把握する。</p> <p>■漂着物量(河道・河口海岸)は、河道や河口海岸における漂着物除去の実施状況を把握し、漂着物処理量の経年変化に着目して評価する。</p>		

1. 写真観測（海岸漂着状況）(No.22)

(1) 調査概要

洪水発生後に港湾区域近辺の海岸で写真撮影を行い、流木等の漂着状況を把握し、海岸環境悪化に関する影響を評価する。

(2) 調査結果

令和5年度の台風6号発生後の流木の流下状況を写真31-1(2)に示す。

台風6号発生後の写真では、流木はほとんど見られないが、**漁協ヒアリングでは、日向市漁協から「令和5年の台風6号では、至近3年間と比べて流木の漂着の量は多かった」との回答を頂いた。**

<写真観測（海岸漂着状況）の結果>

- ・ 台風6号発生後の写真では、流木の海岸漂着はほとんど見られない。
- ・ なお、日向市漁協から「令和5年の台風6号では、至近3年間と比べて流木の漂着の量は多かった」との回答を頂いた。

地点	台風14号
NO.34-2 美々津橋 (下流側)	 <p>R4.9.20撮影</p>
NO.35-3 美々津大橋 (下流側)	 <p>R4.9.20撮影</p>

写真31-1(1) 海岸漂着状況（令和4年度）



地点	台風6号
NO.34-2 美々津橋 (下流側)	 <p>R5.8.10撮影</p>
NO.35-3 美々津大橋 (下流側)	 <p>R5.8.10撮影</p>

写真31-1(2) 海岸漂着状況（令和5年度）

2. 漂着物量（河道・河口海岸）(No.26)

(1) 調査概要

洪水発生後に港湾区域近辺で実施された漂着物除去量（流木等）を把握し、海岸環境悪化に関する影響を評価する。令和5年度は、**海岸漂着物の処理実績はないものの、海岸漂着物の回収及び仮置きがされている状況であった。**

(2) 海岸漂着物の評価

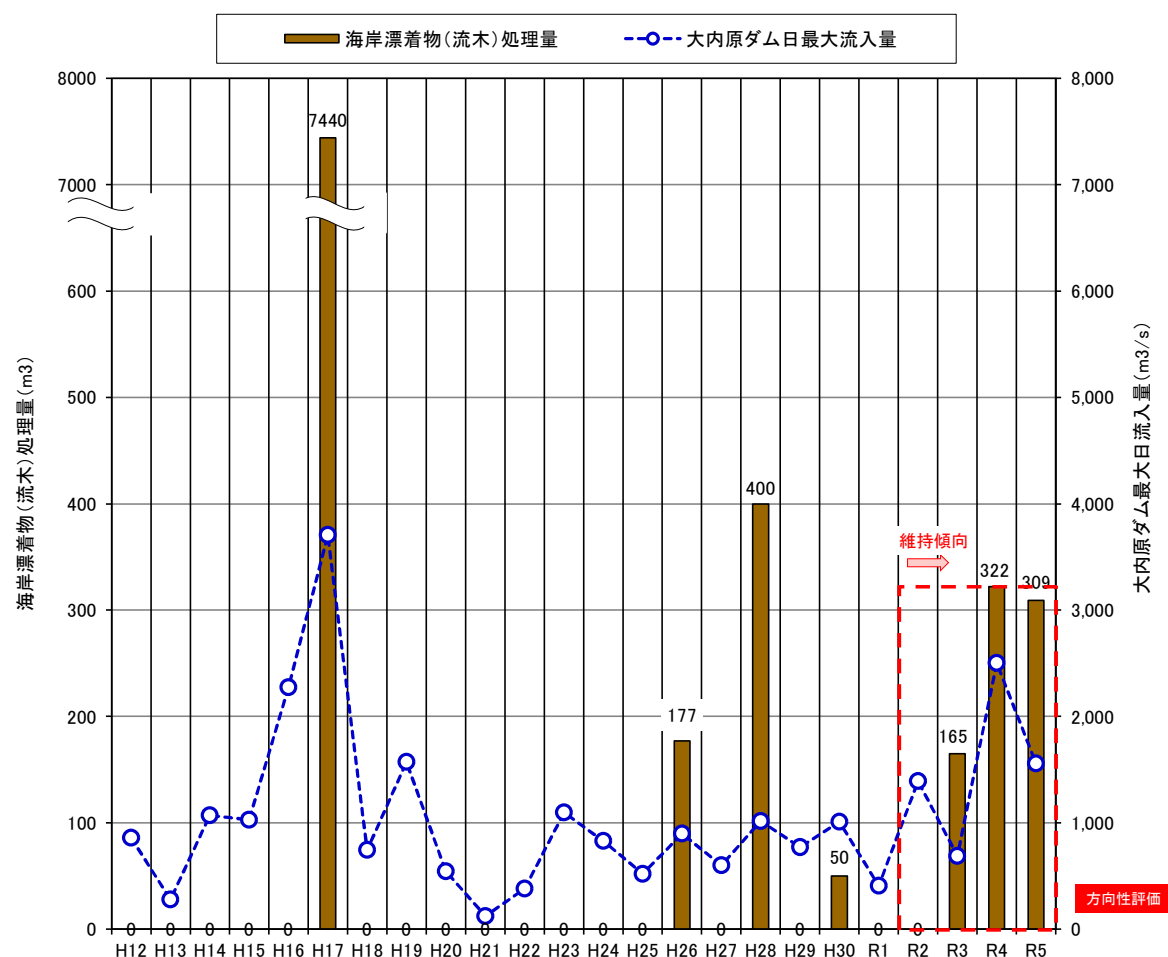
① 方向性評価

方向性評価は、**図30-5に示すとおり、海岸漂着物の処理実績を用いて、至近3年間（令和2年度～令和4年度）との比較により評価するが、令和5年度については仮置きされている漂着物を評価対象とした。**

令和5年度は、仮置きされている海岸漂着物（流木等）は309m³であり、至近3年間の変動幅の範囲内にある。

② 状態評価

状態評価は、**流木等の漂着状況（流木等が漂着していないか）に関するヒアリング結果（平成11～13年との比較）を用いて評価する。**



注1) H12から流木処理の補助事業はあるが県内では実績なし。
 注2) 県単独事業ではH18以降実績なし。H14、H16は小倉ヶ浜で実績あり。
 注3) H24は地元による処理実績あり（第1回河口・海岸WG）

※日流入量：毎正時流入量の24時間平均値
 最大日流入量：日流入量の年間最大値



令和4年9月22日撮影



令和5年9月7日撮影



令和4年9月22日撮影



令和5年9月7日撮影

写真31-2 美々津港漂着物（流木等）状況の比較

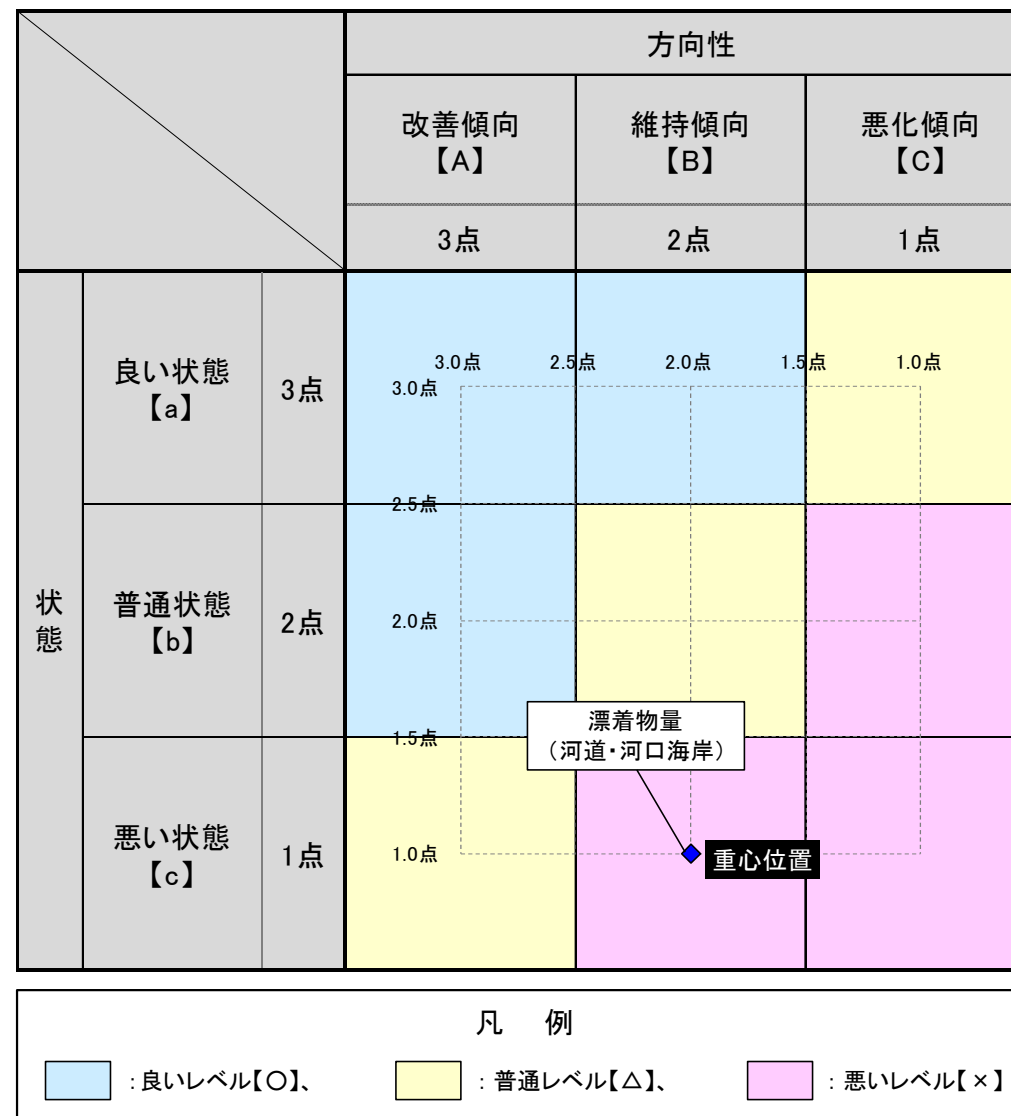
<漂着物量（河道・河口海岸）の評価>

- ① 方向性：令和5年度は、至近3年間（令和2年度～令和4年度）の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。【評価結果：B】
- ② 状態：海岸漂着物（流木等）の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

※状態評価の参考としたヒアリング結果は、【課題No.30：船舶の航行（操業上）の支障】のヒアリング（No.30）「流木の漂着状況」を参照

問題・課題	
(31)海岸環境の変化	

モニタリング項目		方向性				状態			
		ランク	点数	重み付け	点数	ランク	点数	重み付け	点数
22	写真観測 (海岸漂着状況)	-				-			
26	漂着物量 (河道・河口海岸)	B	2	×1	2	c	1	×1	1
小計		-	-	×1	2	-	-	×1	1
重心(加重平均)		2/1= 2.0点				1/1= 1.0点			



注1)「方向性」は、至近3年間のデータと比較して評価した結果である。
 注2)「状態」は、基準値又は基準年データ(H11~13)等を参考に評価した結果である。
 注3)主項目(赤字)は、点数を2倍して重み付け(加重平均)した。
 注4)重心位置は、これらの評価結果の総合的な位置付けを示したものである。
 注5)WG時点のデータ状況により方向性または状態の評価ができない項目は対象外とした。

海岸環境悪化に関する総合評価 : 悪いレベル【×】	
方向性	B <ul style="list-style-type: none"> 写真観測の結果、台風6号発生後、流木の海岸漂着は見られなかったが、漁協ヒアリングにおいて流木の漂着を確認した。 海岸漂着物(流木等)の処理実績は、至近3年間(令和2年度~令和4年度)の変動幅の範囲内であることから「維持傾向」と評価される。 以上より、「海岸環境の変化」の方向性は、維持傾向【B】と評価される。
状態	c <ul style="list-style-type: none"> 海岸漂着物(流木等)の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。 以上より、「海岸環境の変化」の状態は、悪い状態【c】と評価される。

【課題No.32】 漁業の操業環境

各問題・課題に対する指標概説書					
問題・課題	(32) 漁業の操業環境※海域 (沖合い)				
指標名	海岸漂着物		定点写真観測	漁獲量実績	
モニタリング項目	26. 漂着物量 (河道・河口海岸)	22. 写真観測 (海岸漂着状況)	20. 写真観測 (洪水時流下状況)	6. 魚類 (漁獲量)	30. ヒアリング
実施主体	宮崎県日向土木事務所 宮崎県北部港湾事務所	宮崎県 日向土木事務所	九州電力	漁協組合	
実施時期	出水後	出水後	出水後	1回/年	1回/年
場所(範囲)	下流河道 河口海岸	海岸	河口	海域 (沖合い)	
<p>【評価の概要】</p> <p>■漂着物量 (河道・河口海岸) は、河道や河口海岸における漂着物除去の実施状況を把握し、漂着物処理量の経年変化に着目して評価する。</p> <p>■写真観測は、出水後に河口・港湾区域近辺で定点撮影を行い、流木等の漂着状況を把握する。</p> <p>■漁獲量は、漁協組合から漁法別漁獲量データを収集し、経年変化に着目して評価する。</p> <p>■ヒアリングは、漁業関係者への聞き取りにより港湾区域近辺での洪水発生後の流木等の漂流・漂着状況や漁業操業への影響等を把握し、この結果を用いて評価する。</p>					

1. 漂着物量（河道・河口海岸）(No.26)

(1) 調査概要

洪水発生後に港湾区域近辺で実施された漂着物除去量（流木等）を把握し、船舶の航行（操業上）の支障に関する影響を評価する。令和5年度は、**海岸漂着物の処理実績はないものの、海岸漂着物の回収及び仮置きがされている状況であった。**

(2) 海岸漂着物の評価

① 方向性評価

方向性評価は、**図32-1に示すとおり、海岸漂着物の処理実績を用いて、至近3年間（令和2年度～令和4年度）との比較により評価するが、令和5年度については仮置きされている漂着物を評価対象とした。**

令和5年度は、仮置きされている海岸漂着物（流木等）は309m³であり、至近3年間の変動幅の範囲内にある。

② 状態評価

状態評価は、**流木等の漂着状況（流木等が漂着していないか）に関するヒアリング結果（平成11～13年との比較）を用いて評価する。**



写真32-1 美々津港漂着物（流木等）状況の比較

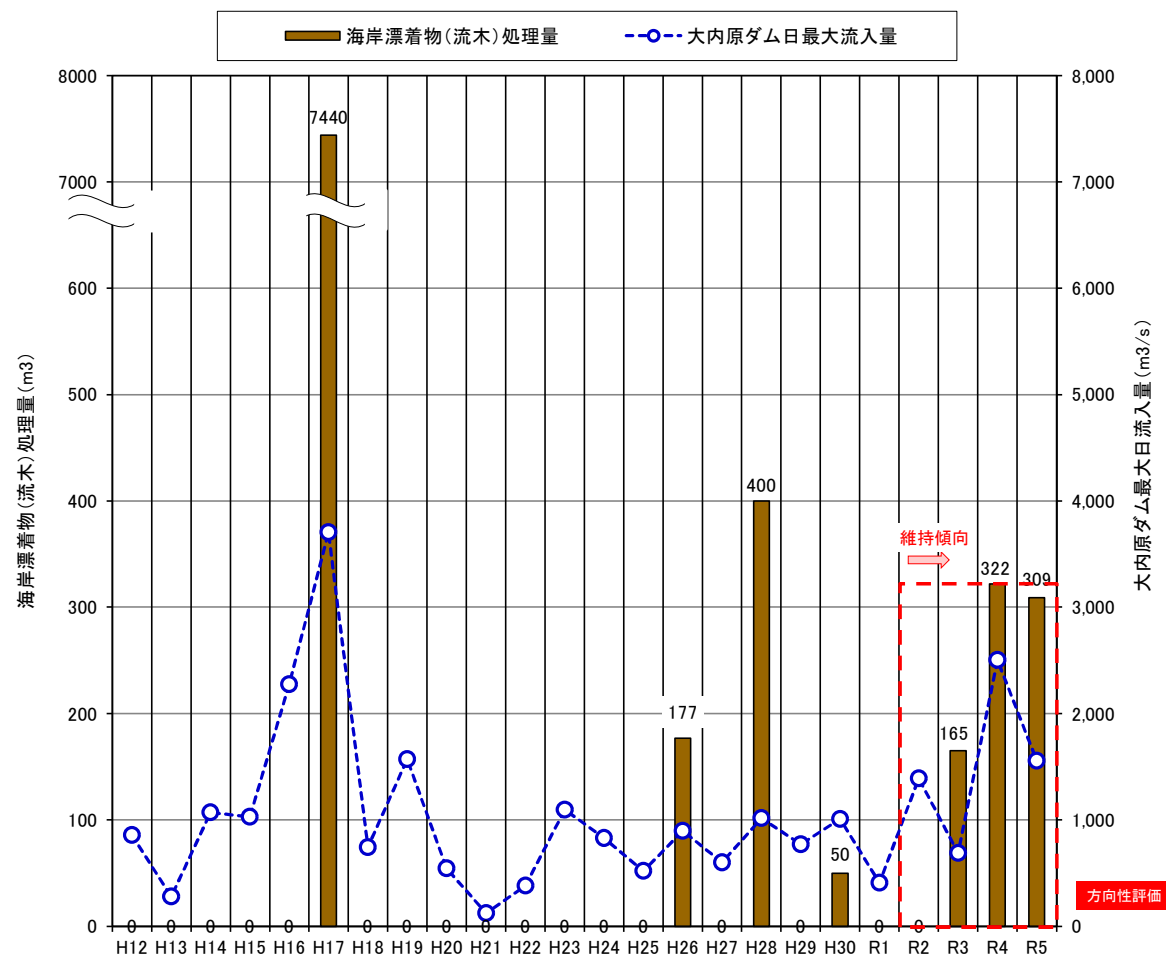


図32-1 海岸漂着物（流木等）の処理実績

注1) H12から流木処理の補助事業はあるが県内では実績なし。
 注2) 県単独事業ではH18以降実績なし。H14、H16は小倉ヶ浜で実績あり。
 注3) H24は地元による処理実績あり（第1回河口・海岸WG）

※日流入量：毎正時流入量の24時間平均値
 最大日流入量：日流入量の年間最大値

<漂着物量（河道・河口海岸）の評価>

① 方向性：令和4年度は、至近3年間（令和2年度～令和4年度）の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。【評価結果：B】

② 状態：海岸漂着物（流木等）の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

※状態評価の参考としたヒアリング結果は、【課題No.30：船舶の航行（操業上）の支障】のヒアリング（No.30）「流木の漂着状況」を参照

2. 写真観測（海岸漂流状況）(No.22)

(1) 調査概要

洪水後の港湾区域近辺の写真から、流木等の海岸漂着状況を把握し、海域・海岸部の流木による漁業（操業）の支障に関する影響を評価する。

(2) 調査結果

令和5年度の台風14号発生後の流木の海岸漂着状況を写真32-2(2)に示す。

台風6号発生後の写真では、流木はほぼ見られないが、漁協ヒアリングでは、日向市漁協から「令和5年の台風6号では、至近3年間と比べて流木の漂着の量は多かった」との回答を頂いた。

<写真観測（海岸漂流状況）の結果>

- ・台風6号発生後の写真では、流木漂着はほぼ見られない。
- ・なお、日向市漁協から「令和5年の台風6号では、至近3年間と比べて流木の漂着の量は多かった」との回答を頂いた。

地点	台風10号
NO.34-2 美々津橋 (下流側)	 R4.9.20撮影
NO.35-3 美々津大橋 (下流側)	 R4.9.20撮影

写真32-2(1) 港湾区域近辺での洪水後の漂流・漂着状況（令和4年度）



地点	台風14号
NO.34-2 美々津橋 (下流側)	 R5.8.10撮影
NO.35-3 美々津大橋 (下流側)	 R5.8.10撮影

写真32-2(2) 港湾区域近辺での洪水後の漂流・漂着状況（令和5年度）

3. 写真観測（洪水時流下状況）（No.20）

(1) 調査概要

洪水後の港湾区域近辺の写真から、流木等の流下状況を把握し、河口・海岸部の流木による船舶の航行（操業上）の支障に関する影響を評価する。

(2) 調査結果

令和4年度の台風14号発生後の流木の流下状況を写真32-3(2)に示す。

台風6号発生後の写真では、流木はほぼ見られないが、**漁協ヒアリングでは、日向市漁協から「令和5年の台風6号では、至近3年間と比べて流木の漂着の量は多かった」との回答を頂いた。**

<写真観測（洪水時流下状況）の結果>

- ・台風6号発生後の写真では、流木漂着はほぼ見られない。。
- ・なお、日向市漁協から「令和5年の台風6号では、至近3年間と比べて流木の漂着の量は多かった」との回答を頂いた。

地点	台風10号
NO.34-2 美々津橋 (下流側)	 <p>R4.9.20撮影</p>
NO.35-3 美々津大橋 (下流側)	 <p>R4.9.20撮影</p>

写真32-3(1) 港湾区域近辺での洪水後の流下状況（令和4年度）



地点	台風14号
NO.34-2 美々津橋 (下流側)	 <p>R5.8.撮影</p>
NO.35-3 美々津大橋 (下流側)	 <p>R5.8.撮影</p>

写真32-3(2) 港湾区域近辺での洪水後の流下状況（令和5年度）

4. 漁獲量（海域）（No.6）

(1) 調査概要

海域の魚種・漁獲量の現状、変化を把握するために、漁協組合の漁獲量データを収集するとともに、漁協組合へのヒアリング（年1回）を実施している。

(2) 漁獲量の評価

① 方向性評価

方向性評価は、**図32-2に示す海域の漁獲量データを用いて、至近3年間との比較により評価する。**

海域の漁獲量は、土砂との関わりが強い底生魚類（建網・流し網漁業、小型底曳き漁業）に着目する。また、漁獲量は隻数や操業日数に左右されることから、延べ操業日数で除した漁獲量に着目する。

令和5年度は至近3年間（令和2年度～令和4年度）の変動幅を下回っている。

表32-1 漁獲量（海域）

年度	あじ・さごし・たちうお・ぐち・ひらめ・いしだい・メジナ・いせえび等(建網・流し網漁業)				年度	したびらめ・ひらめ・きす・チヌ・えび等(小型底曳き漁業)			
	漁獲量(kg)	漁船の隻数(隻)	操業日数(延べ日数)	漁獲量/操業日数(kg/日)		漁獲量(kg)	漁船の隻数(隻)	操業日数(延べ日数)	漁獲量/操業日数(kg/日)
H23	36,027	12	1,737	21	H23	7,587	3	220	34
H24	34,747	12	1,592	22	H24	11,093	3	218	51
H25	57,335	10	1,620	35	H25	10,050	3	296	34
H26	39,789	10	1,282	31	H26	6,552	3	214	31
H27	39,803	10	1,212	33	H27	5,424	2	183	30
H28	40,775	9	1,120	36	H28	4,044	3	159	25
H29	25,945	8	883	29	H29	7,211	3	267	27
H30	30,071	7	901	33	H30	10,381	3	200	52
R1	24,481	7	900	27	R1	6,243	3	204	31
R2	28,550	7	988	29	R2	7,997	3	177	45
R3	23,262	7	898	26	R3	3,967	3	98	40
R4	22,690	7	767	30	R4	1,073	2	6	179
R5	20,981	9	1,023	21	R5	0	0	0	0

※1/1～12/30までの集計

出典：日向市漁業協同組合

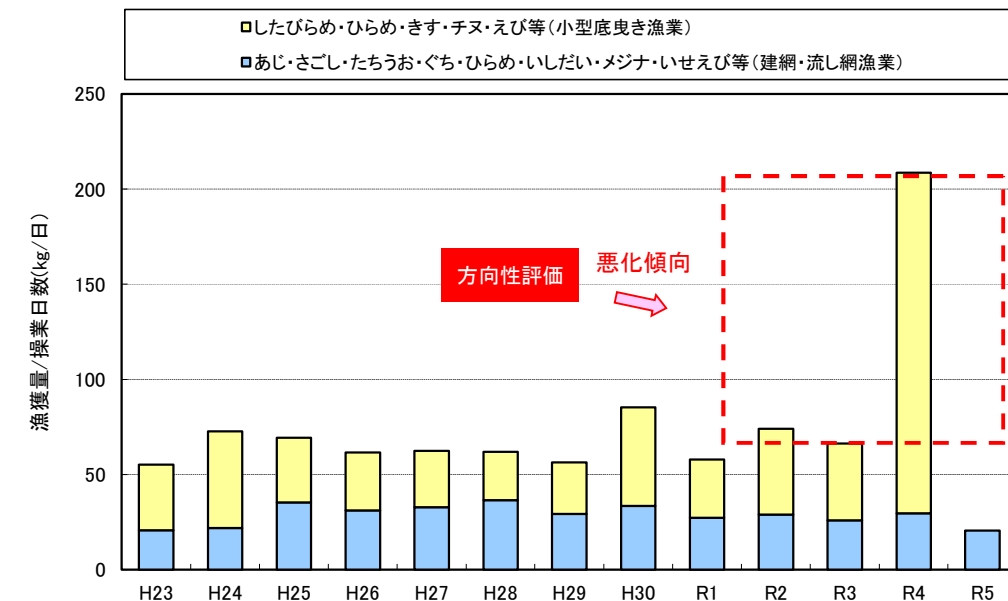


図32-2 漁獲量（海域）

② 状態評価（ヒアリング結果）

状態評価は、**表32-2に示すとおり、漁獲量について、平成17年台風14号襲来前（基準年：H11～13年）と比較して評価していただいた結果を用いて行う。**

令和5年度の漁獲量（海域）は、日向市漁協から「悪い状態」の回答を頂いた。

表32-2 漁協ヒアリング結果（令和6年2月）

総合土砂管理上の問題・課題	ヒアリング内容		ヒアリング先	方向性			状態			評価結果の具体的理由
	項目	評価の視点		至近3年間(R2年～R4年)と比較して、今年度は改善されているか			平成17年台風14号襲来前(H11～13年)と比較して、今年度はどの状態か			
				改善	維持	悪化	良い	普通	悪い	
・生物の生息生育環境	漁獲量(海域)	漁獲量が増加しているか	日向市漁協		○				○	

<漁獲量（海域）の評価>

- ① 方向性：漁獲量（海域）の方向性は、至近3年間（令和2年度～令和4年度）の変動幅を下回ることから、「悪化傾向」と評価される。【評価結果：C】
- ② 状態：漁獲量（海域）の状態は、漁協ヒアリングにおいて日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから、「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

5. ヒアリング (No.30)

(1) 調査概要

港湾区域近辺での洪水発生後の流木等の漂流・漂着状況や漁業（操業）の支障に関する影響等について、漁業関係者に年1回ヒアリングを実施している。

(2) 漁業（操業）の支障の評価

① 方向性評価

ヒアリングによる方向性評価は、表30-1に示すとおり、流木の漂着状況（流木が漂着していないか）、船舶の航行への支障（流木漂着や土砂堆積に伴い航行に支障が生じたか）について、至近3年間（令和2年度～令和4年度）と比較し評価した結果を用いて行う。令和5年度は、流木の漂着について「悪化傾向」、船舶の航行への支障について「悪化傾向」との回答を頂いた。

② 状態評価

ヒアリングによる状態評価は、表32-3に示すとおり、流木の漂着状況（流木が漂着していないか）、漁業（操業）の支障（流木漂着や土砂堆積に伴い漁業（操業）の支障が生じていないか）について、基準年（平成11～13年）と比較し評価して頂いた結果を用いて行う。令和5年度は、日向市漁協から「悪い状態」の回答を頂いた。

表32-3 漁業（操業）の支障に関するヒアリング結果（令和5年2月）

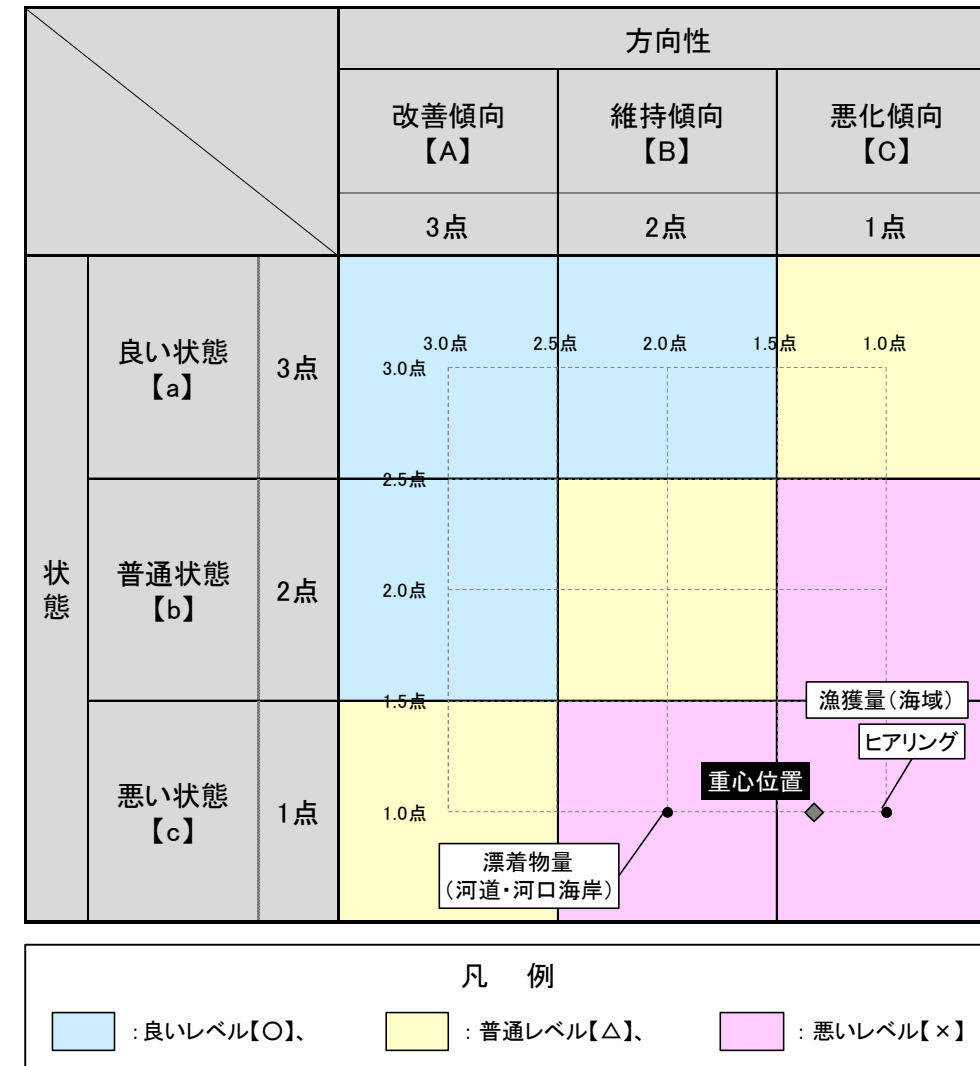
総合土砂管理上の 問題・課題	ヒアリング内容		ヒアリング先	方向性			状態			評価結果の具体的理由
				至近3年間(R2年～R4年)と比較して、今年度は改善されているか			平成17年台風14号襲来前(H11～13年)と比較して、今年度はどの状態か			
	項目	評価の視点		改善	維持	悪化	良い	普通	悪い	
・漁業(操業)の支障	流木の漂着状況	(雨の割には)流木が漂着していないか	日向市漁協			○			○	R4に漂着した流木を片付けていないので、再漂流して被害を受けた
	漁業(操業)の支障	(雨の割には)流木漂着や土砂堆積に伴い漁業(操業)の支障が生じていないか	日向市漁協			○			○	網とプロペラが数隻被害を受けている(R4と同程度)

<ヒアリングの評価>

- ① 方向性：流木漂着等による船舶の航行の支障の方向性は、漁協ヒアリングの結果、「悪化傾向」の回答を得たことから、「悪化傾向」と評価される。【評価結果：C】
- ② 状態：流木漂着等による漁業（操業）の支障の状態は、漁協ヒアリングの結果、「悪い状態」の回答を得たことから、「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

問題・課題	
(32)漁業の操業環境	

モニタリング項目		方向性				状態			
		ランク	点数	重み付け	点数	ランク	点数	重み付け	点数
26	漂着物量 (河道・河口海岸)	B	2	×1	2	c	1	×1	1
22	写真観測 (海岸漂着状況)	-				-			
20	写真観測 (洪水時流下状況)	-				-			
6	漁獲量(海域)	C	1	×1	1	c	1	×1	1
30	ヒアリング	C	1	×1	1	c	1	×1	1
小計		-	-	×3	4	-	-	×3	3
重心(加重平均)		4/3= 1.3点				3/3= 1.0点			



注1)「方向性」は、至近3年間のデータと比較して評価した結果である。
 注2)「状態」は、基準値又は基準年データ(H11～13)等を参考に評価した結果である。
 注3)主項目(赤字)は、点数を2倍して重み付け(加重平均)した。
 注4)重心位置は、これらの評価結果の総合的な位置付けを示したものである。
 注5)WG時点のデータ状況により方向性または状態の評価ができない項目は対象外とした。

漁業の操業環境に関する総合評価：悪いレベル【×】	
方向性	C <ul style="list-style-type: none"> ・海岸漂着物(流木等)の処理実績は、至近3年間(令和2年度～令和4年度)の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。 ・写真観測の結果、台風6号発生後、流木の海岸漂着は見られなかったが、漁協ヒアリングにおいて流木の漂着を確認した。 ・漁獲量(海域)の方向性は、至近3年間(令和2年度～令和4年度)の変動幅を下回ることから、「悪化傾向」と評価される。 ・流木漂着等による船舶の航行の支障の方向性は、漁協ヒアリングの結果、「悪化傾向」の回答を得たことから、「悪化傾向」と評価される。 ・以上より、「漁業の操業環境」の方向性は、悪化傾向【C】と評価される。
状態	C <ul style="list-style-type: none"> ・海岸漂着物(流木等)の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。 ・漁獲量(海域)の状態は、漁協ヒアリングにおいて日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから、「悪い状態」と評価される。 ・流木漂着等による漁業(操業)の支障の状態は、漁協ヒアリングの結果、日向市漁協から「悪い状態」の回答を得たことから、「悪い状態」と評価される。 ・以上より、「漁業の操業環境」の状態は、悪い状態【c】と評価される。

【課題No.33】 氾濫発生時の被害状況

各問題・課題に対する指標概説書		
問題・課題	(33) 氾濫発生時の被害状況	
指標名	写真観測 (洪水後)	水害統計
モニタリング項目	20. 写真観測 (洪水時流下状況)	31. 水害統計資料
実施主体	九州電力	宮崎県
実施時期	洪水発生後	1回/年
場所(範囲)	耳川沿い	耳川沿い
<p>【評価の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■水害統計は、毎年度更新する水害統計調査により集計した被害状況を経年的に把握し、経年変化及び過去に被害が発生した実績流量に着目して評価する。 ■写真観測は、洪水時の河川流下状況の写真撮影を行い、耳川流域の水害状況を把握する。 		

1. 水害統計資料(No.31)

(1) 調査概要

水害統計は、毎年度更新する水害統計調査により集計した被害状況を経年的に把握する。

(2) 氾濫発生時の被害拡大の評価

① 方向性評価

方向性評価は、**図33-1**に示すとおり、**浸水被害家屋棟数を用いて至近3年間（令和2年度～令和4年度）との比較により評価する。**

令和5年度は、浸水被害は発生しておらず、至近3年間から維持傾向である。

② 状態評価

状態評価は、**図33-1**に示すとおり、**過去に浸水被害が発生した平成19年度の大内原ダム最大日流入量を基準とした評価を行う。**

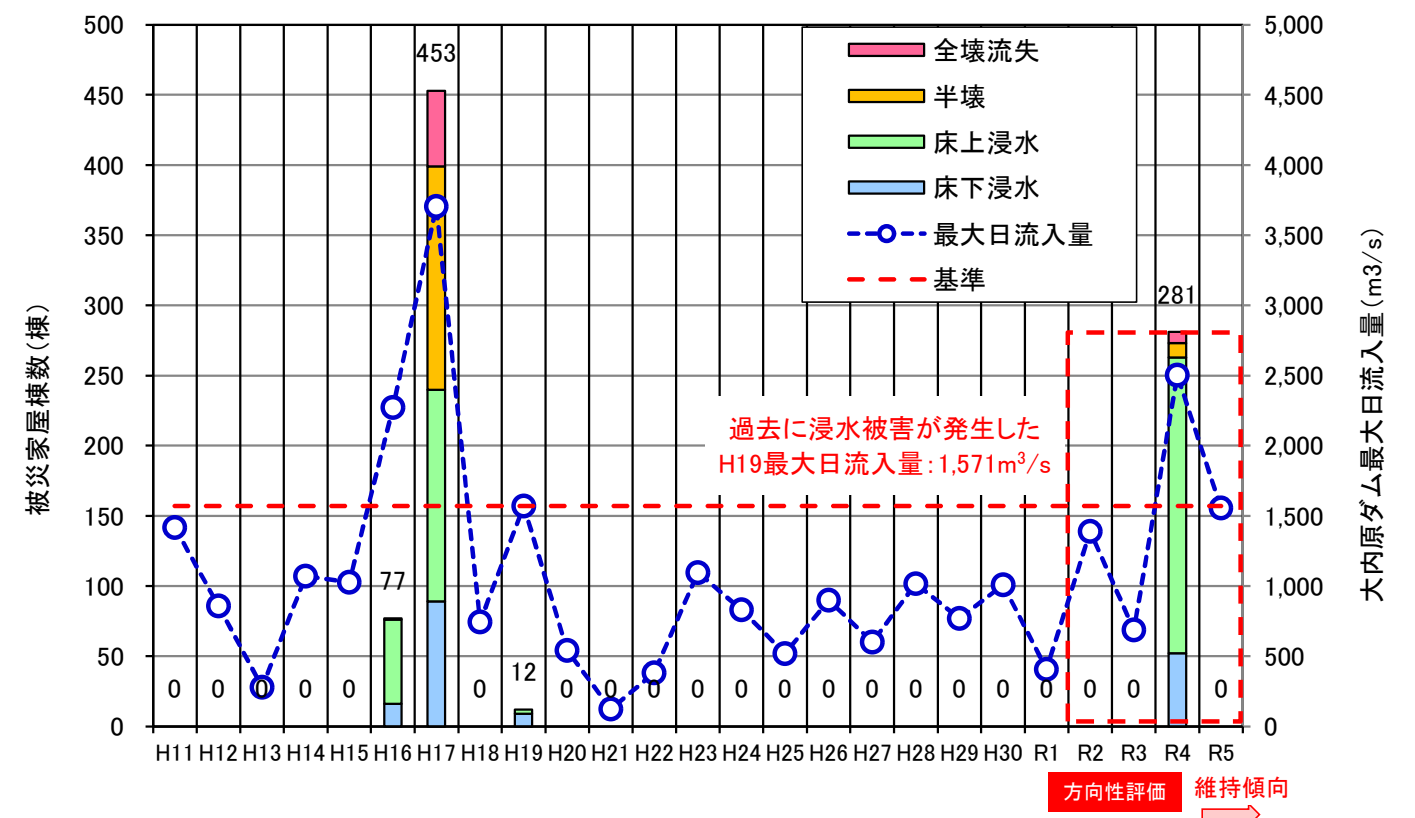


図33-1 浸水被害家屋棟数の推移 ※日流入量：毎正時流入量の24時間平均値
 最大日流入量：日流入量の年間最大値
 ※被害家屋棟数は支川の被害も含む

<水害統計の評価>

① 方向性：出水による浸水被害が発生していないことから「維持傾向」と評価される。【評価結果：B】

② 状態：令和5年度は、浸水被害発生の可能性のある流量（過去に浸水被害が発生した平成19年度最大日流入量）と同等の流入量があったが、浸水被害が見られなかったことから「良い状態」と評価される。【評価結果：a】

3. 写真観測（洪水時流下状況）(No.20)

(1) 調査概要

洪水後の港湾区域近辺の写真から、流木等の流下状況を把握し、河口・海岸部の流木による氾濫発生時の被害拡大に関する影響を評価する。

(2) 調査結果

令和5年度の台風6号発生後の流木の流下状況を写真33-1(2)に示す。

台風6号発生後の写真では、流木はほぼ見られないが、**漁協ヒアリングでは、日向市漁協から「令和5年の台風6号では、至近3年間と比べて流木の漂着の量は多かった」との回答を頂いた。**

<写真観測（洪水時流下状況）の結果>

- ・台風6号発生後の写真では、流木漂着はほぼ見られない。
- ・なお、日向市漁協から「令和5年の台風6号では、至近3年間と比べて流木の漂着の量は多かった」との回答を頂いた。


地点	台風14号
NO.34-2 美々津橋 (下流側)	 R2.9.7撮影
NO.35-3 美々津大橋 (下流側)	 R2.9.7撮影

写真33-1(1) 港湾区域近辺での洪水後の流下状況（令和4年度）



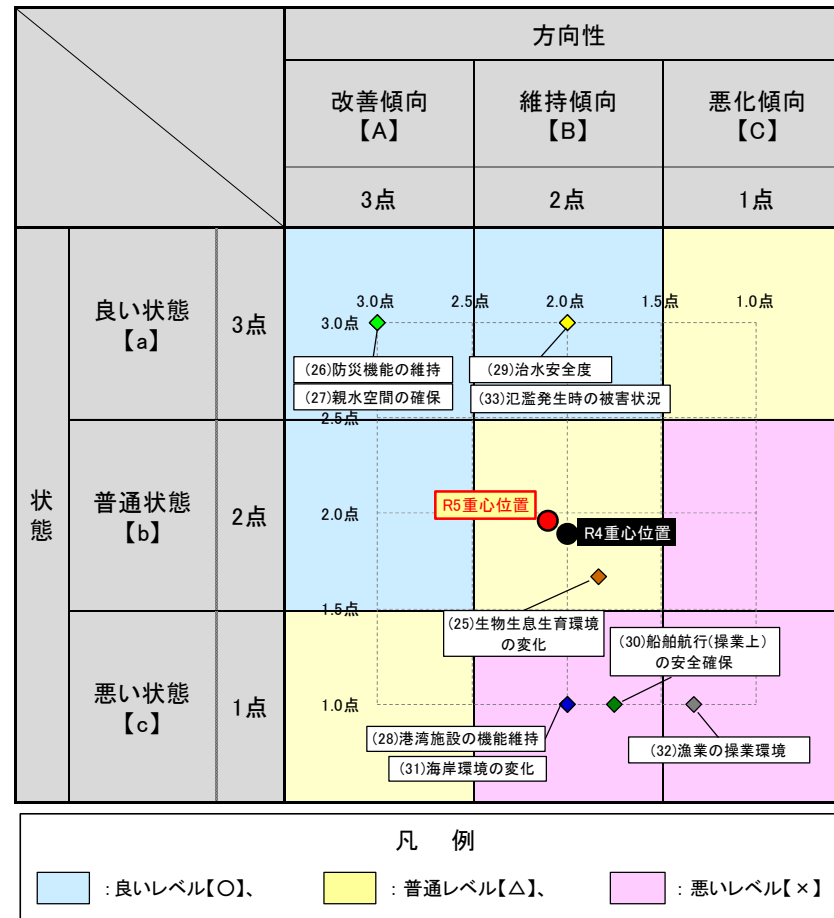
地点	台風6号
NO.34-2 美々津橋 (下流側)	 R5.11.14撮影
NO.35-3 美々津大橋 (下流側)	 R5.11.14撮影

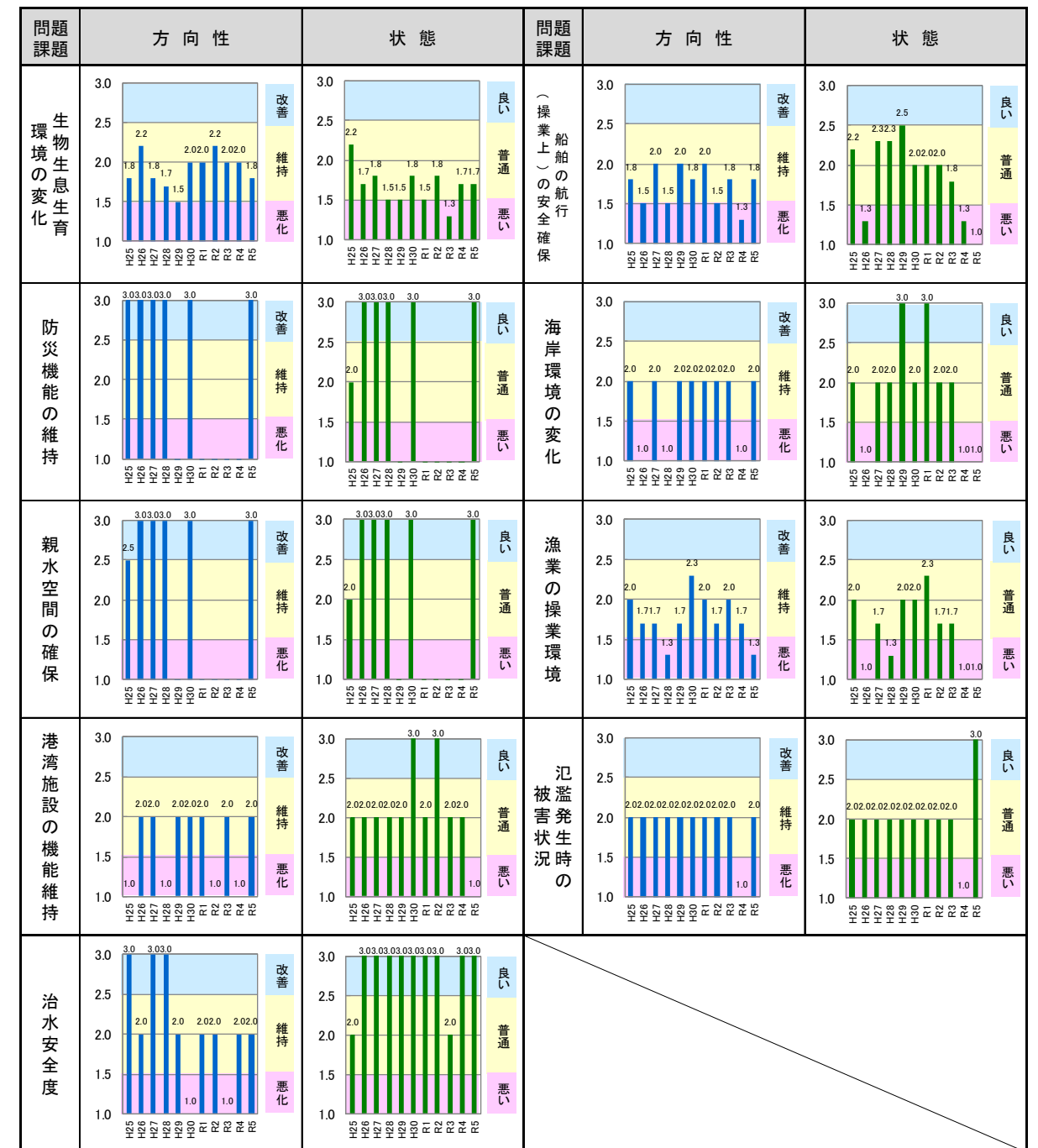
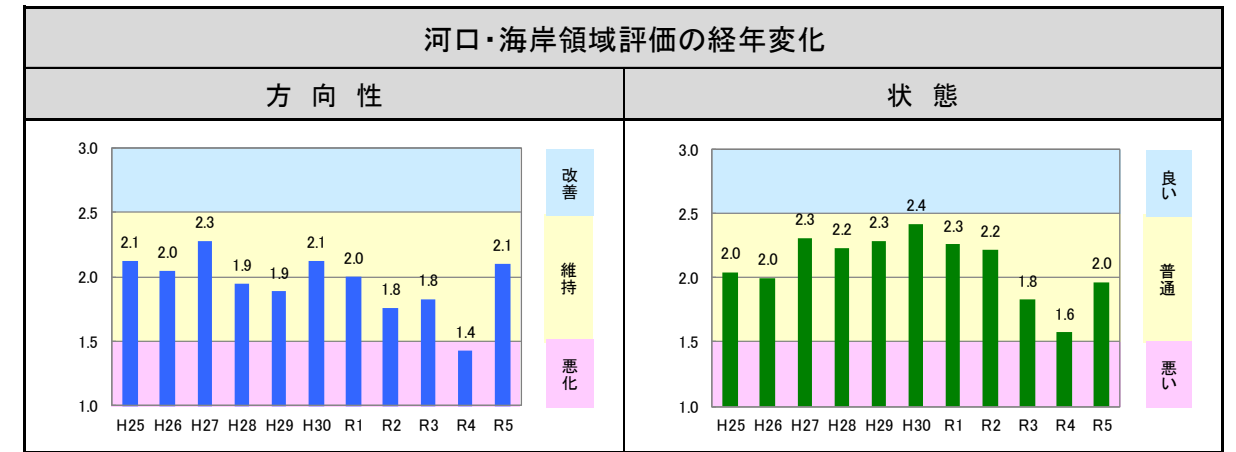
写真33-1(2) 港湾区域近辺での洪水後の流下状況（令和5年度）

河口・海岸領域の総合評価（令和5年度）

総合土砂管理上の問題・課題		評価点	
		方向性	状態
(25)	生物生息生育環境の変化	1.8	1.7
(26)	防災機能の維持	3.0	3.0
(27)	親水空間の確保	3.0	3.0
(28)	港湾施設の機能維持	2.0	1.0
(29)	治水安全度	2.0	3.0
(30)	船舶の航行(操業上)の安全確保	1.8	1.0
(31)	海岸環境の変化	2.0	1.0
(32)	漁業の操業環境	1.3	1.0
(33)	氾濫発生時の被害状況	2.0	3.0
R5重心		2.1	2.0
R4重心		2.0	1.9



河口・海岸領域の総合評価：普通レベル【△】	
方向性	B <ul style="list-style-type: none"> 改善傾向の問題・課題は、「防災機能の維持」「親水空間の確保」である。 悪化傾向の問題・課題は、「漁業の操業環境」である。 それ以外の問題・課題は、維持傾向と評価される。 以上より、河口・海岸領域の問題・課題の方向性は、総合的に維持傾向【B】と評価される。
状態	b <ul style="list-style-type: none"> 良い状態の問題・課題は、「防災機能の維持」「親水空間の確保」「治水安全度」「氾濫発生時の被害状況」である。 悪い状態の問題・課題は、「港湾施設の機能維持」「船舶の航行(操業上)の安全確保」「海岸環境の変化」「漁業の操業環境」である。 それ以外の問題・課題は、普通状態と評価される。 以上より、河口・海岸領域の問題・課題の状態は、総合的に普通状態【b】と評価される。



注) 評価手法を改良しているモニタリング項目があるため、正確に経年変化を捉えていないケースがある。