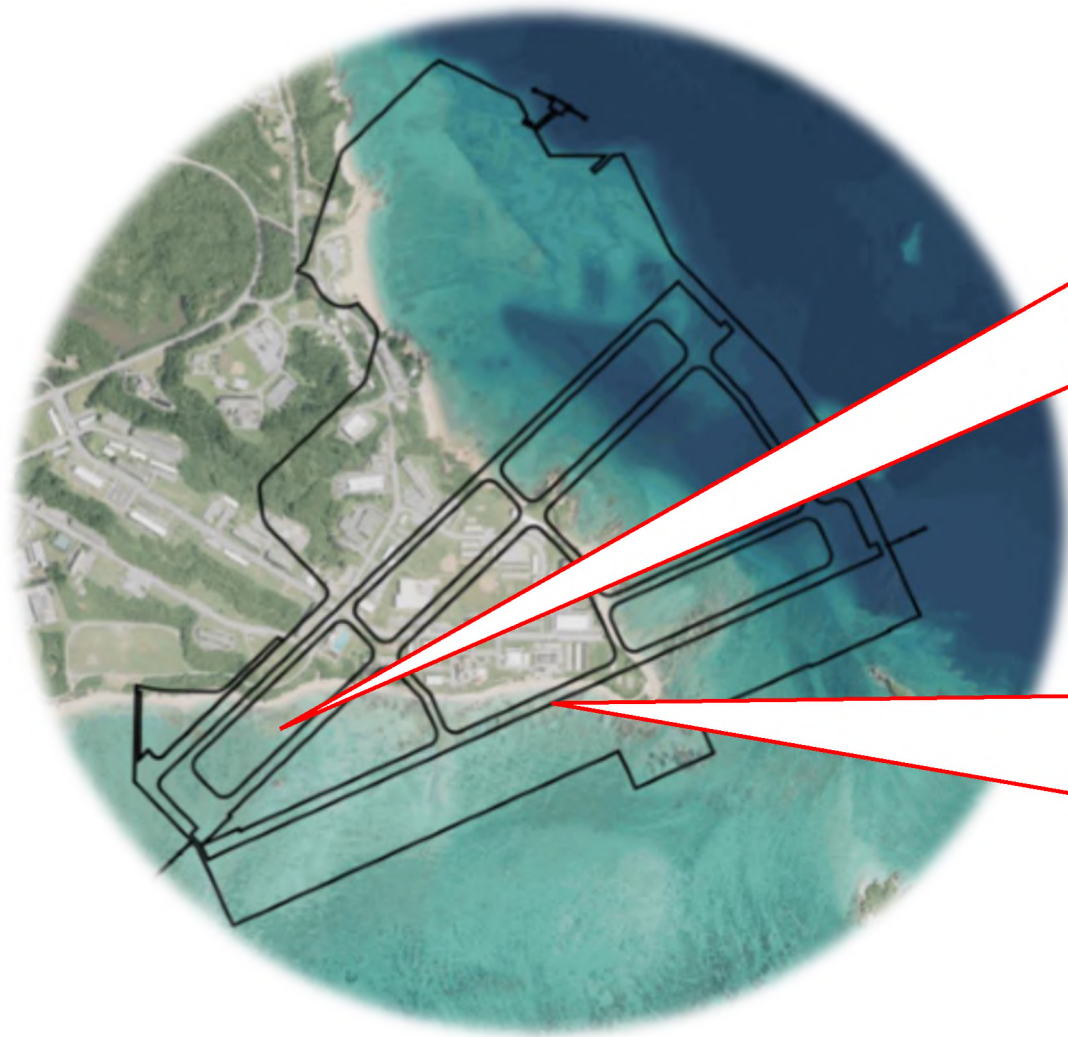


# 工事の実施状況等について

令和6年1月

沖縄防衛局

# 工事の実施状況について



# 最新の状況について

令和5年12月19日撮影

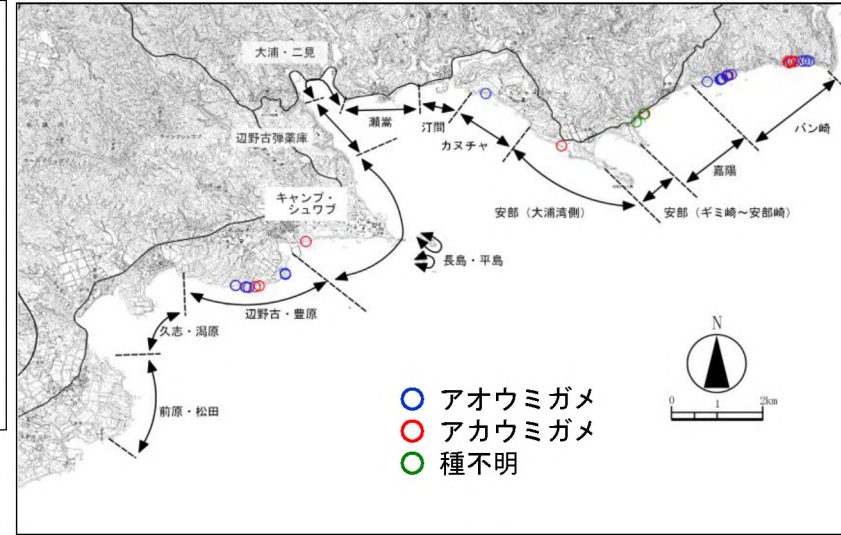
※ 米軍施設に関する情報を含んでいるため表示していません。



# ウミガメ類の上陸状況について

# 令和5年度のウミガメ類の上陸状況

【ウミガメ類の上陸位置(R5.4~10)】



- 令和5年度も事後調査として、4月～10月の期間に毎月2回、ウミガメ類の上陸状況を調査した。
- 令和5年度は5月から10月にかけて、合計40箇所ですミガメ類の上陸痕(ボディーピットまたは足跡)を確認した。
- 区域別では合計6区域で確認し、そのうちバン崎が22箇所と最も多く、次いで辺野古・豊原で10箇所、嘉陽で5箇所であった。
- 足跡から判別した種別の上陸数は、アオウミガメ22箇所、アカウミガメ15箇所、種不明3箇所であった。

【ウミガメ類の上陸状況一覧】

調査時期	令和5年															合計			区域別合計						
	4月			5月			6月			7月			8月			9月				10月			アオウミガメ	アカウミガメ	種不明
上陸確認場所／種類	アオウミガメ	アカウミガメ	種不明	アオウミガメ	アカウミガメ	種不明	アオウミガメ	アカウミガメ	種不明	アオウミガメ	アカウミガメ	種不明	アオウミガメ	アカウミガメ	種不明	アオウミガメ	アカウミガメ	種不明	アオウミガメ	アカウミガメ	種不明				
バン崎							4	1		5	5		4	1		2				15	7	0	22		
嘉陽											2	2							1	0	2	3	5		
安部(ギミ崎～安部崎)																				0	0	0	0		
安部(大浦湾側)					1															0	1	0	1		
カヌチャ				1																1	0	0	1		
汀間																				0	0	0	0		
瀬嵩																				0	0	0	0		
大浦・二見																				0	0	0	0		
辺野古弾薬庫																				0	0	0	0		
キャンプ・シュワブ							1													0	1	0	1		
長島・平島																				0	0	0	0		
辺野古・豊原							1			2	3		4							6	4	0	10		
久志・湯原																				0	0	0	0		
前原・松田																				0	0	0	0		
種別合計	0	0	0	1	1	0	4	3	0	7	10	2	8	1	0	2	0	0	0	22	15	3	40		
月別合計	0			2			7			19			9			2			1			40			-

注) 1.表中の「種不明」は上陸痕(足跡)から種の判別が出来なかった箇所を示す。

2.第38回環境監視等委員会において「ウミガメ類は種ごとに増減傾向が異なることから、ウミガメ類の上陸状況の調査について、種不明の判定を減らすための努力をすること。」との指導・助言を受けたことを踏まえ、6月の1回目、8月の1回目、9月の1回目の調査については、実施予定日の数日前から高波浪や多量の降雨が発生すると予想され、これらの影響で足跡が不明瞭になるおそれが生じたため、予定を前倒して調査を実施した。

# ジュゴンの生息状況等について

# ジュゴン監視・警戒システムによる調査の実施状況について

## 1. 航空機(ヘリコプター)からの生息確認 [毎月3~4回実施]

・工事海域及びその周辺※1、嘉陽地先や古宇利島沖等これまで生息・移動が確認されている海域※2が対象。

## 2. 監視用プラットフォーム船による監視※1 [毎日実施(休工日(海上作業がない日)を除く)]

・工事海域及びその周辺にプラットフォーム船を配置し、目視観察、曳航式ハイドロホン(鳴音)及びスキヤニングソナー(映像)により、工事海域への来遊(接近)状況を監視。3隻配置して実施していたところ、水中録音装置K-4地点で鳴音検出が継続した状況を踏まえ、当該地点付近へ令和2年4月21日より1隻を追加することで、合計4隻を配置して実施。

## 3. 水中録音装置による監視※2 [毎日実施]

・嘉陽地先や古宇利島沖等、これまで生息・移動が確認されている4海域において、水中録音装置により鳴音を検出。

## 4. 嘉陽周辺海域における海草藻場の利用状況 [毎月1~2回実施]

・安部及び嘉陽地先の海草藻場を対象に、潜水目視観察(マンタ法)により食跡を調査。

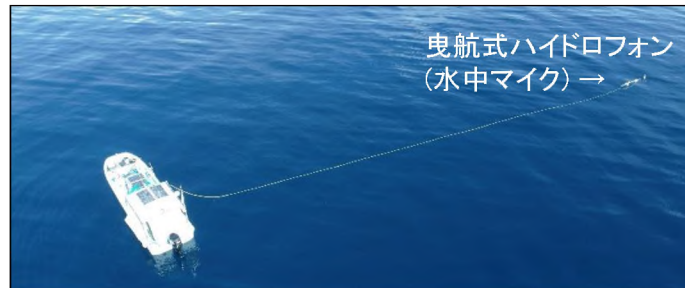
### 【参考】

上記の1~3は、「ジュゴン監視・警戒システム」による調査であり、このうち、※1を付した調査が「工事海域監視・警戒サブシステム」、※2を付した調査が「生息・移動監視・警戒サブシステム」。上記1~4の事後調査とは別に、航空機(小型飛行機及びヘリコプター)による生息状況調査も年4回実施。

### 【航空機(ヘリコプター)からの生息確認状況】



### 【監視用プラットフォーム船による監視状況】

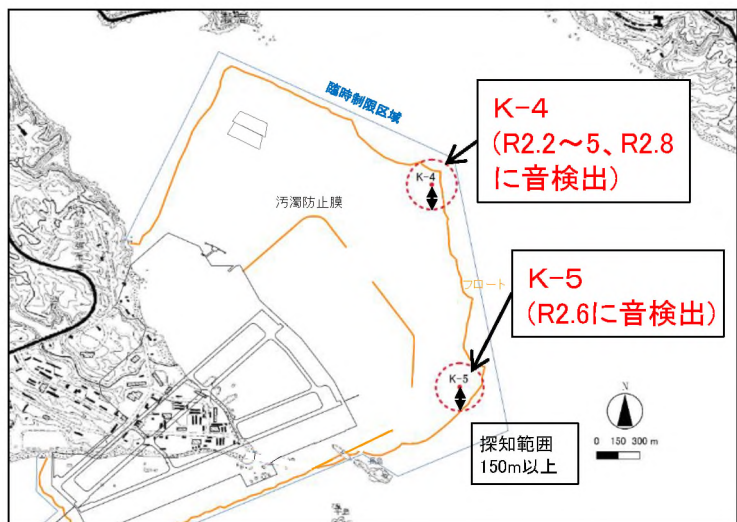


### 【マンタ法による食跡調査状況】

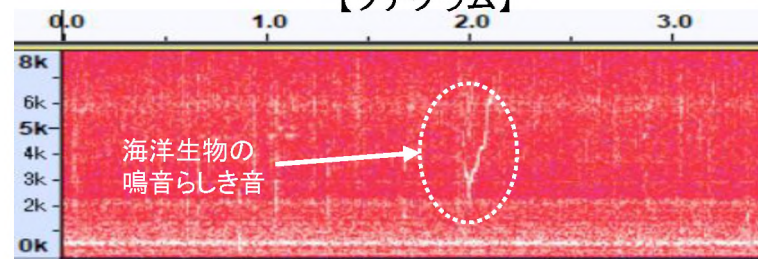


# ジュゴンの生息・移動監視・警戒サブシステム(水中録音装置)による監視

- 施行区域内の2地点を含む20地点において、水中録音装置を設置し、24時間の連続観測を行っているところ、施行区域内のK-4地点(下図参照)の令和2年2~5月、8月及びK-5地点(同)の令和2年6月の録音データから、海洋生物の鳴音のような音を検出し、専門家からジュゴンの鳴音の可能性が高いとの意見を得たことを第25~29回委員会で報告。
- これらの音について、海洋生物の専門家に確認したところ、個体の識別はできないものの、聴覚による判断だけではなく周波数や持続時間からみても、ジュゴンの鳴音の可能性が高いとの意見を得たところ。一方、第27回委員会において、人工物による音の発生の可能性についても、両輪で検討すべきとの助言を頂いているところ。
- 令和2年6月11日よりK-4付近へ5台を追加配置していたものの、令和2年8月16日にK-4のみで検出されていたことを受け、第29回委員会で提示したK-4付近への水中録音装置の移設について、再検討の結果を踏まえ令和2年12月17日から22日にかけて移動。



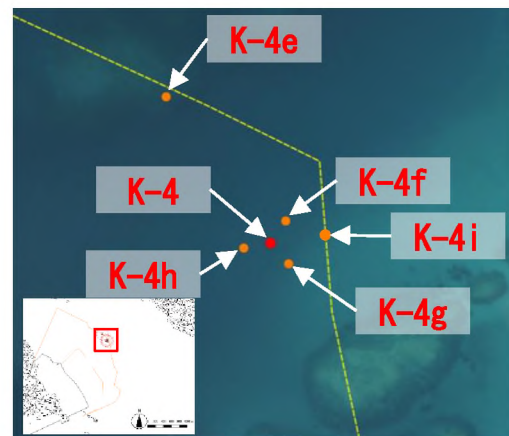
検出位置  
【ソナグラム】



検出例 (R2.8.16 [K-4])



生息・移動監視・警戒サブシステム  
調査位置と調査イメージ



水中録音装置K-4及び周辺に  
設置した5台の位置



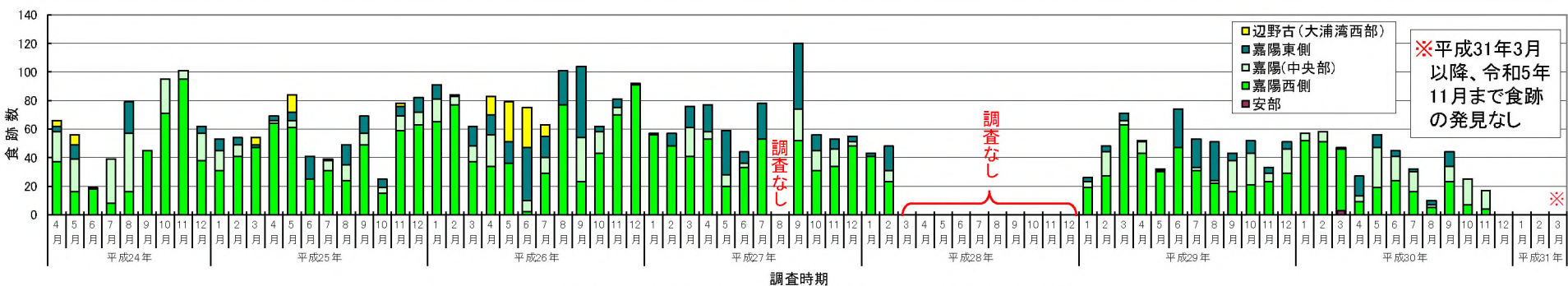
【水中録音装置】



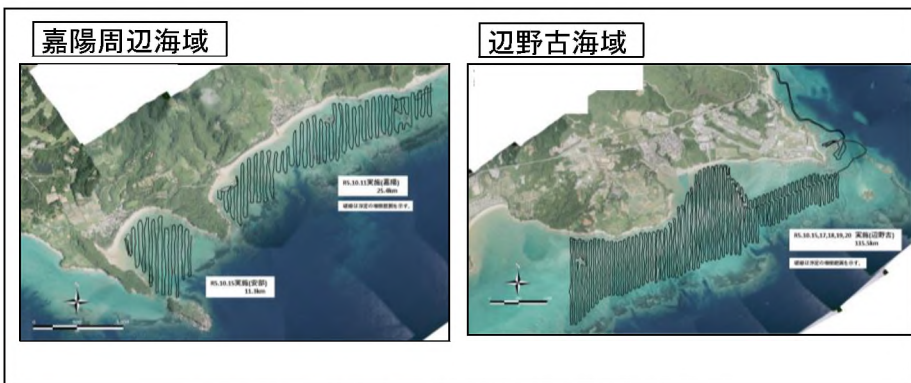


# マンタ法によるジュゴン食跡の発見状況の推移

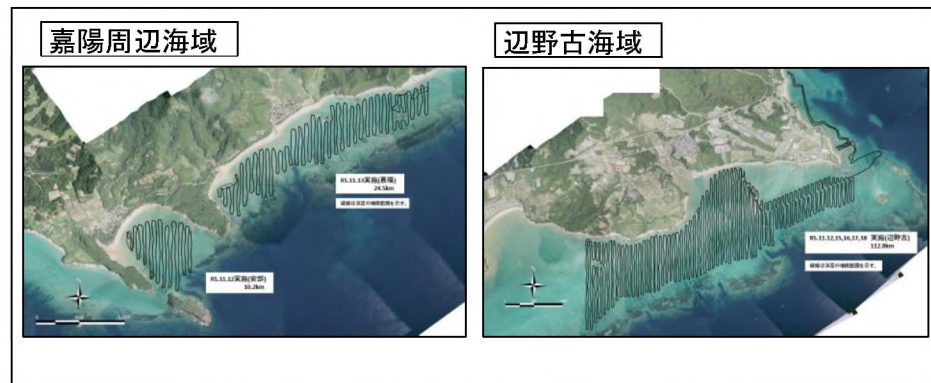
○ 平成30年12月に発見本数が0本となって以降、令和5年11月までジュゴンの食跡は発見されていない。



平成24年度以降のジュゴンの食跡発見数の推移



令和5年10月の海草藻場利用状況調査位置



令和5年11月の海草藻場利用状況調査位置

# ジュゴンの追加対応の実施状況について

○ 第45回委員会で提示した、追加対応の実施状況、結果及び今後の対応を以下に示す。

## ① 海草藻場利用状況調査

・大浦湾奥部、大浦湾東部(マンタ法) ⇒ 食跡発見なし ⇒ 継続

## ② ヘリコプターからの生息確認調査

・古宇利島沖、嘉陽沖、大浦湾、辺野古沖、久志沖 ⇒ 上空からの確認なし ⇒ 継続

## ③ ジュゴンの生息状況調査(重点海域)

・金武湾～嘉陽 ⇒ 上空からの確認なし ⇒ 継続

## ④ プラットフォーム船の運用

・工事実施中は追加した4隻目をK-4地点に常駐 ⇒ 鳴音検出なし ⇒ 継続

## ⑤ 水中録音装置の運用

・K-4付近へ複数台の水中録音装置を設置して移動状況・音源方向の検討 ⇒ 鳴音検出なし ⇒ 継続

## ⑥ 水中カメラでの記録

・K-4へ水中カメラを設置し、連続撮影を実施 ⇒ 確認なし ⇒ 継続

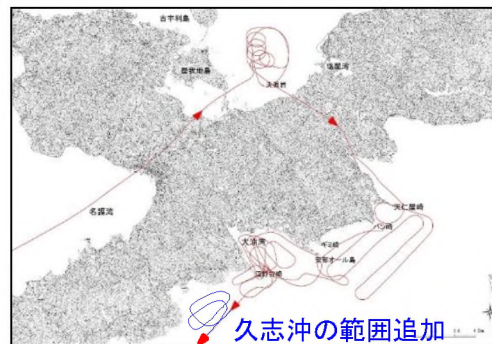
## ⑦ 人工物の影響の確認検討

・水中録音装置の運用を含めフロートなどの物理的な異音発生の可能性について検討 ⇒ 継続

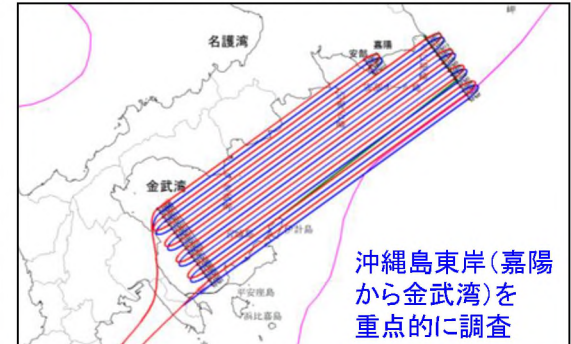
①海草藻場利用状況調査



②ヘリコプターからの生息確認調査



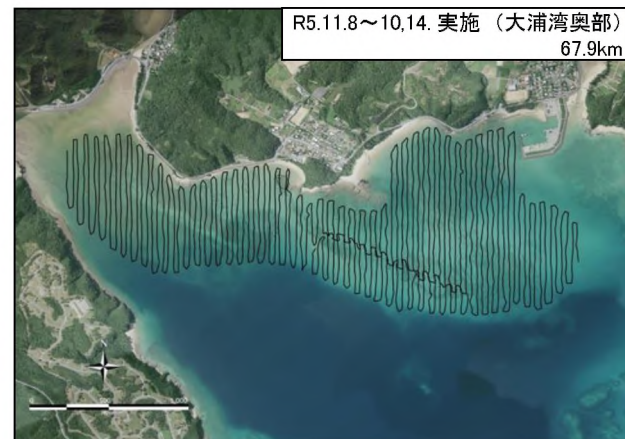
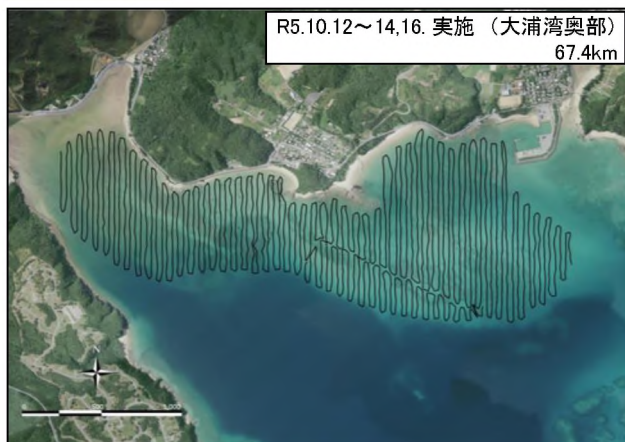
③ジュゴンの生息状況調査(重点海域)



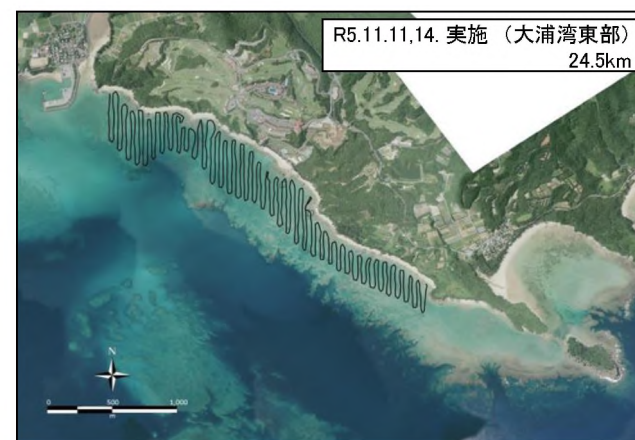
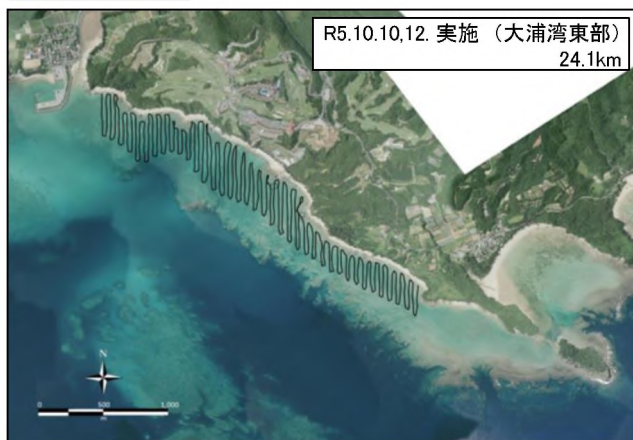
## 追加対応の実施状況 ①海草藻場利用状況調査の追加(大浦湾内)

- 大浦湾奥部のリーフ上について、令和5年10月12～14,16日に延長距離67.4kmを、令和5年11月8～10,14日に延長距離67.9kmをマンタ法により海面から観察した。
- 大浦湾東部のリーフ上について、令和5年10月10,12日に延長距離24.1kmを、令和5年11月11,14日に延長距離24.5kmをマンタ法により海面から観察した。
- いずれの調査時も海草類の生育はみられたが、ジュゴンの食跡は発見されなかった。

大浦湾奥部



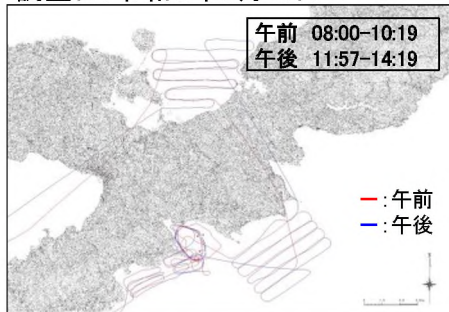
大浦湾東部



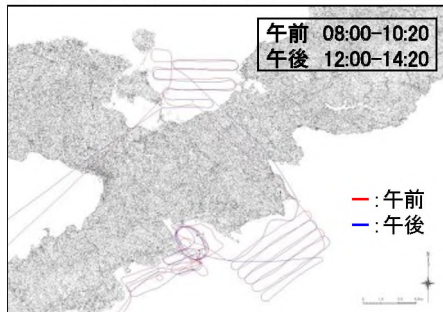
## 追加対応の実施状況 ②ヘリコプターからの生息確認調査

- ヘリコプターにより、3～4回/月の頻度で実施している生息確認調査について、第26回委員会で提示した「久志沖」を追加した飛行ルートで引き続き実施。
- 令和5年9月19,27日、10月5,10,20,25日、11月7,14,21,28日に実施し、久志沖も含めジュゴンは確認されていない。

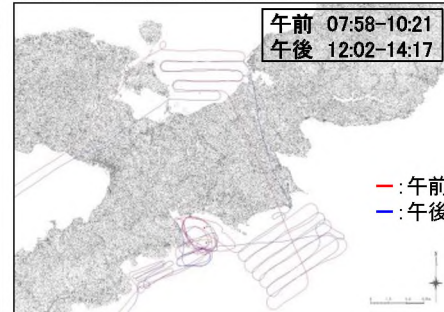
調査日: 令和5年9月19日



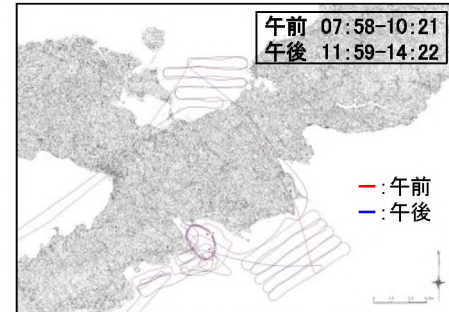
調査日: 令和5年10月10日



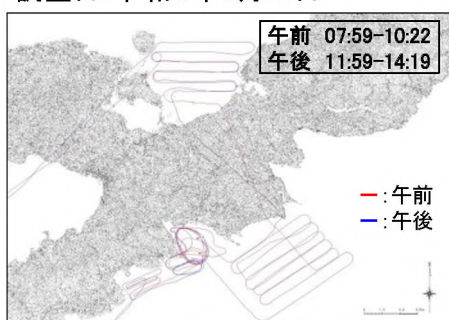
調査日: 令和5年11月7日



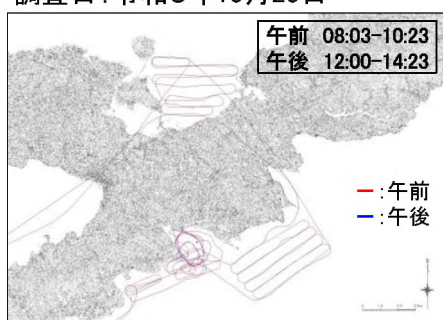
調査日: 令和5年11月28日



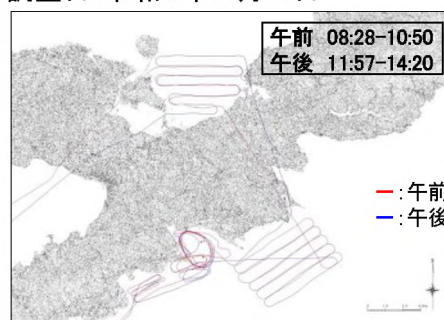
調査日: 令和5年9月27日



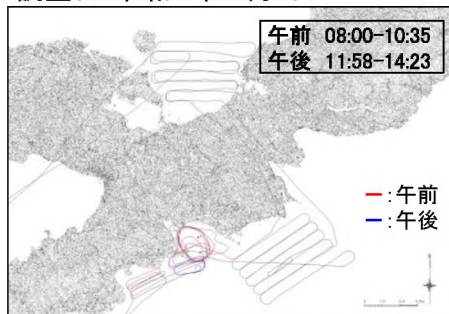
調査日: 令和5年10月20日



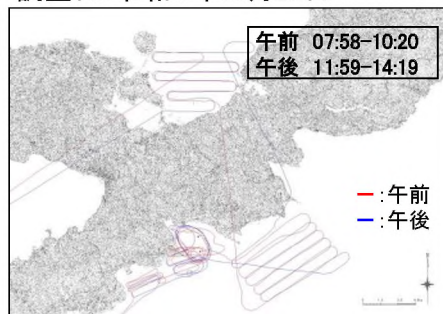
調査日: 令和5年11月14日



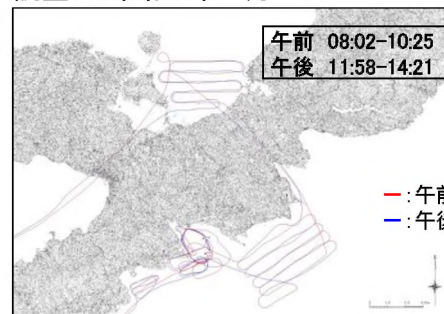
調査日: 令和5年10月5日



調査日: 令和5年10月25日

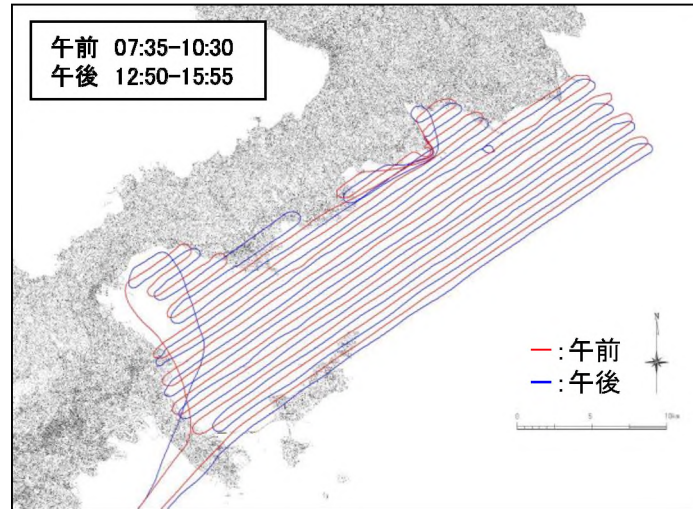


調査日: 令和5年11月21日

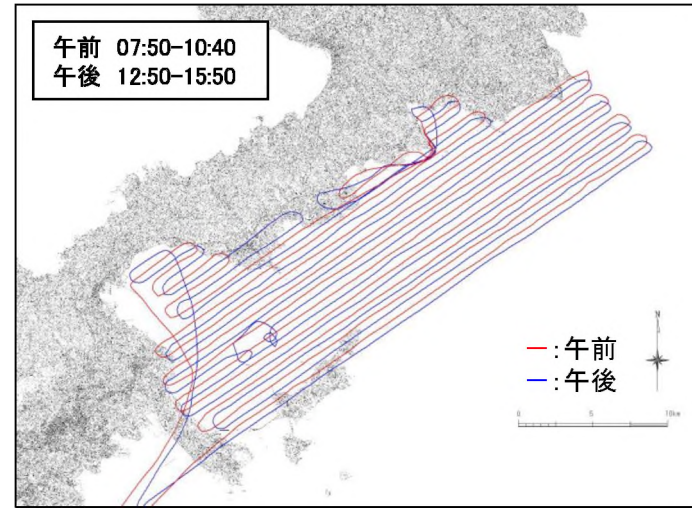


# 追加対応の実施状況 ③ジュゴンの生息状況調査(重点海域)

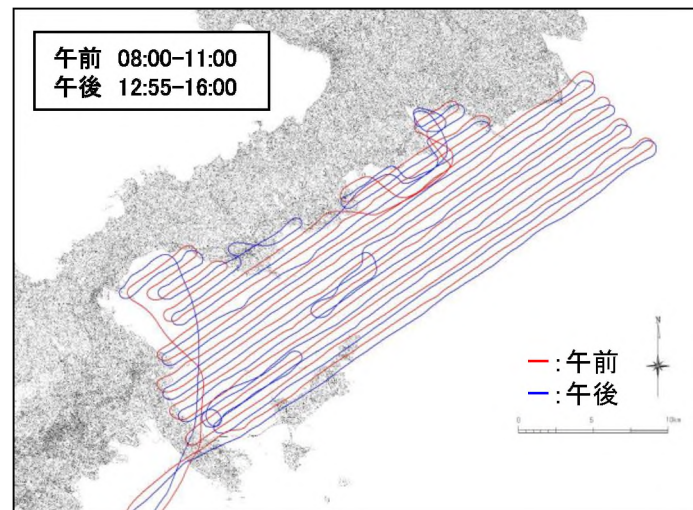
- セスナにより、季別調査として実施している生息状況調査について、令和2年8月16日に、大浦湾内の水中録音装置K-4地点で、鳴音らしき音が検出されたことを踏まえ、第27回委員会で提示した「重点海域」を対象とした調査を継続し、秋季調査を令和5年10月16～19日に実施。
- 下図に示す飛行ルートで、合計4日間(午前・午後)実施した結果、ジュゴンは確認されなかった。



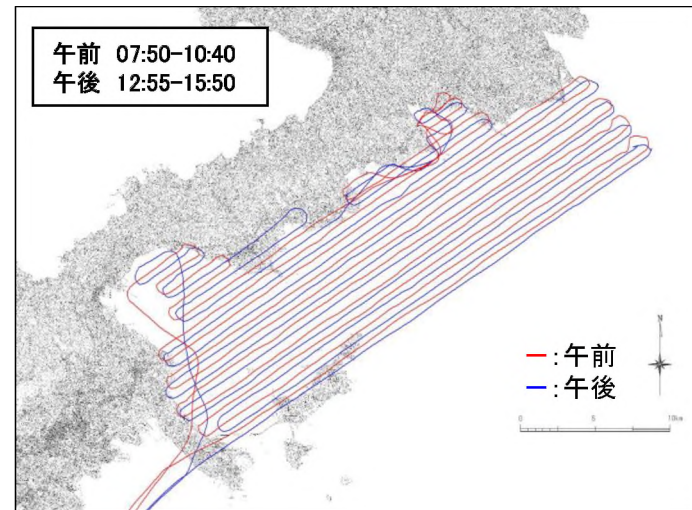
調査日: 令和5年10月16日(1日目)



調査日: 令和5年10月18日(3日目)



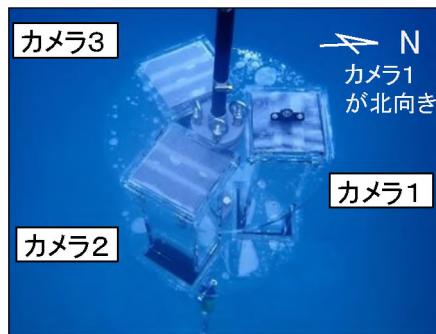
調査日: 令和5年10月17日(2日目)



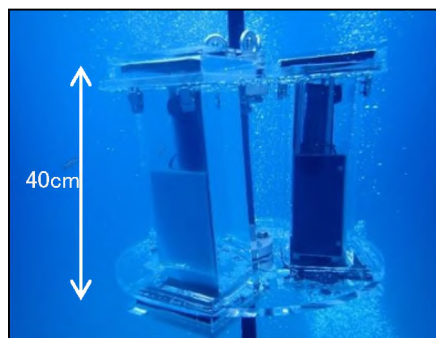
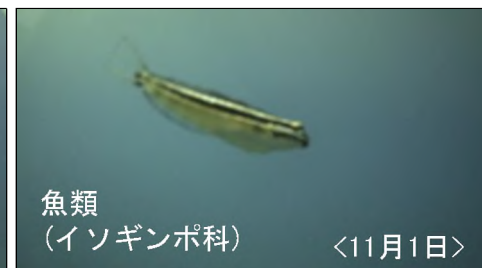
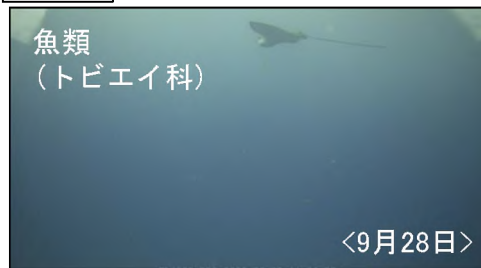
調査日: 令和5年10月19日(4日目)

## 追加対応の実施状況 ⑥水中カメラの実施状況及び結果

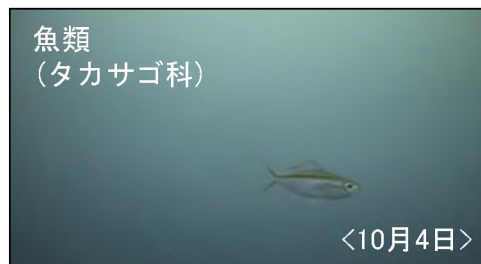
- 水中録音装置K-4に水中カメラを設置し、映像が撮影される照度のある日中を対象とし、連続撮影を実施（10秒に1枚の設定）。
- 令和5年11月30日までにおいて、ジュゴンらしきものは撮影されなかった。水中カメラによる撮影例を以下に示す。



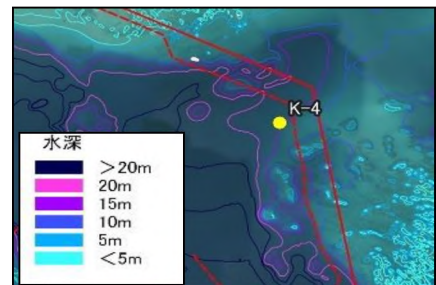
カメラ1



カメラ2

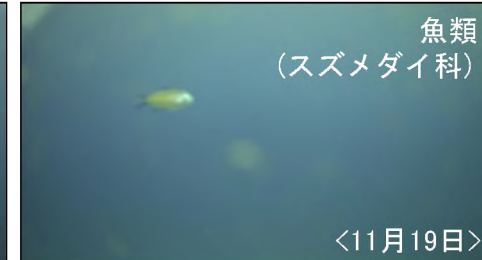
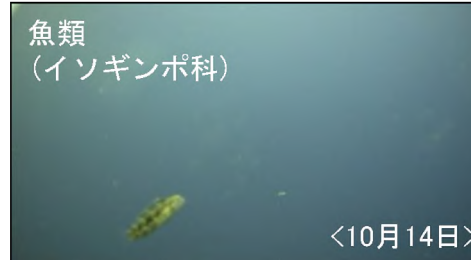


水中カメラ



水中録音装置K-4の位置

カメラ3



# 工事中における水の濁りについて

## ○ 工事中における水の濁り(SS)の監視調査について

- ・濁りの影響の環境保全目標値は、従来と同様、以下のとおり設定

工事箇所周囲: 4mg/L ※測定値による濁りの環境影響の判断基準は、バックグラウンド値(0.7mg/L)を考慮し、4.7mg/L

サンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣: 2mg/L ※測定値による濁りの環境影響の判断基準は、バックグラウンド値(0.7mg/L)を考慮し、2.7mg/L

河川の河口付近: 基準は設定しない

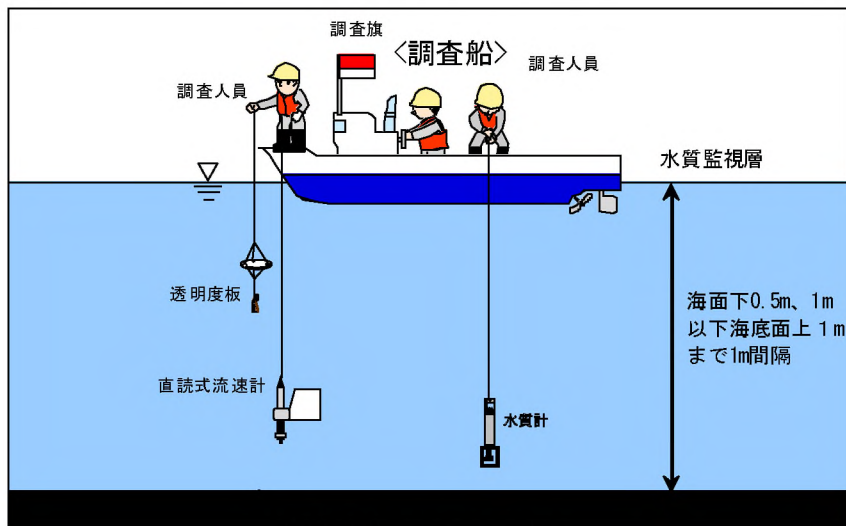
- ・測定方法は以下のとおりとする

測定時期: 工事期間中毎日、休工日を除き、施工開始前、午前、午後にそれぞれ1回

測定箇所: 海面下0.5mから海底面上1mまで1m間隔で濁度の鉛直測定を行い、関係式をもとにSSに換算

- ・濁りの影響の環境保全目標値を超過した場合の対応

工事の影響により濁りの影響の環境保全目標値を超過したと考えられる場合は、作業を一時中断し、対策案(必要に応じ、汚濁防止枠設置等の追加措置)を検討・実施。濁りの目標値超過が継続する場合、若しくは濁りの原因が明らかではない場合には、専門の委員に報告を行い、さらなる対策案(施工方法の見直し等)を検討・実施し、工事を再開するものとする。



調査状況 (イメージ)

※濁度とSSの関係式  $\Rightarrow y=1.7x$   $y$ : SS(mg/L)、 $x$ : 濁度(度: FTU)

- ・現場海域の底質を用いて、室内にて複数の濁り濃度の海水試料を作成し、濁度の機器測定とSSの採水分析を行い作成

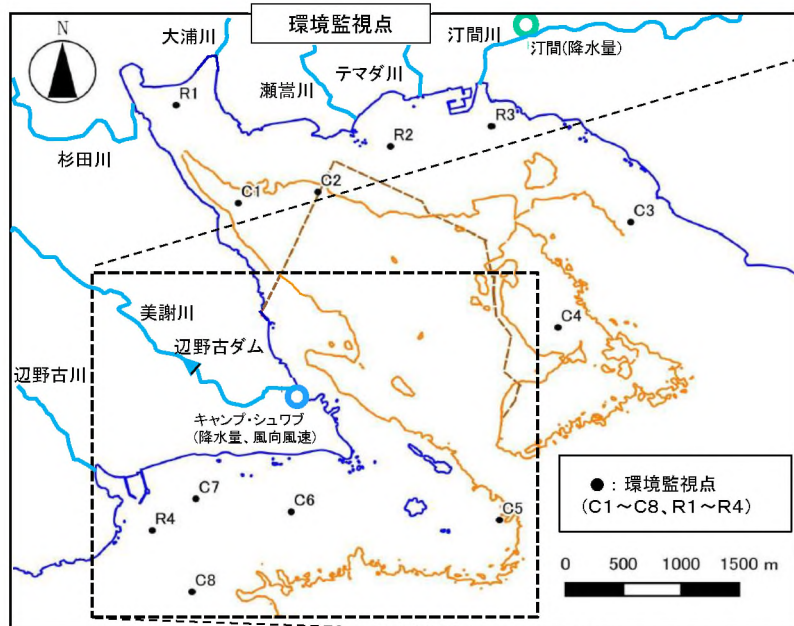
※SSのバックグラウンド値  $\Rightarrow 0.7\text{mg/L}$

- ・工事実施前に埋立区域周辺海域で行った濁度調査結果のうち、辺野古地先、大浦湾内の11地点で測定された濁度の平均値(0.4度: FTU)を濁度のバックグラウンド値として設定し、上記の関係式をもとに設定( $1.7 \times 0.4 = 0.7$ )

(参考) バックグラウンド値の設定方法

# 工事中における水の濁りの監視調査結果の概要について

- 濁りを発生させる可能性のある海上工事が施工されなかったため、工事箇所周囲の地点の監視調査は実施しなかった。
- 工事期間中、サンゴ類及び海草藻場の分布域近隣(C1～C8)、並びに河川の河口付近(R1～R5)において、水の濁り(SS)を観測しているところ、次ページ以降の表のとおりC1、C7で基準値を超過する水の濁りを観測した。
- 陸上での工事箇所では監視員が濁りが拡散していないかを監視しており、この期間、基準値を超過した日についてこれら工事箇所からの濁りの拡散は確認されていない。
- C1の下層付近における基準値超過は、本地点の海底の底質はシルト・粘土が主体であることから、潮流等による底質の巻き上げによるものと考えられ、工事箇所から離れていることから、工事とは関連性のないものと考えられた。
- C7における基準値超過は、高波浪による底泥の巻き上げが主な要因と考えられた。(詳細は後述の「基準値の超過を確認した際の考察」(p.21)を参照。)



C1～C8、R1～R5及び工事箇所の周囲における地点配置図



# 工事中における水の濁り(SS)監視調査結果(最小値～最大値) [令和5年11月6日～12月2日]

調査地点	水深(m) (最小～最大)	調査 実施日	11/6		11/7		11/8		11/9		11/10		11/11		11/13		11/14		11/15		11/16		11/17		11/18		11/20		11/21		11/22		11/24		11/25		11/27		11/28		11/29		11/30		12/1		12/2						
			最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大					
			午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後			
サンゴ類及び海草藻場の 主たる分布域近隣 (基準: 2.7mg/L)	C1	21～27	最小	0.5	0.3	0.3	0.3	0.7	0.3	0.5	0.5	0.3	0.2	0.5	0.5	1.1	0.9	0.5	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	1.0	0.9	0.5	0.5	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	1.0	0.9	1.0	1.0	0.2	0.2	1.2	0.9	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	0.3	0.5	0.5				
			最大	2.0	11.5	2.0	0.9	1.7	0.9	1.8	3.7	1.8	1.0	1.4	1.8	1.8	1.7	2.0	0.9	1.0	0.5	2.2	0.9	1.4	1.5	1.0	0.9	1.5	1.4	1.0	1.1	1.8	1.4	1.9	1.4	2.2	2.0	1.4	1.0	2.0	1.9	1.7	0.5	1.3	1.7	1.2	1.5	1.0	1.2				
			塩分	34.2	34.3	34.4	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.4	34.5	34.5	34.5	34.5	34.4	34.4	34.5	34.5	34.6	34.6	34.5	34.6	34.6	34.6	34.5	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.7	34.7	34.6	34.7	34.7	34.6	34.7		
	C2	15～19	最小	0.2	0.5	0.6	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.2	0.1	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.5	0.7	0.6	0.6	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.7	1.0	1.0	0.7	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2			
			最大	0.7	11.5	1.4	0.7	0.5	0.5	0.9	0.5	0.9	0.5	0.9	0.7	0.9	0.3	0.5	0.3	0.3	1.0	0.5	0.5	0.9	1.0	1.4	0.9	0.3	0.9	0.3	0.3	1.2	1.4	1.4	1.2	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
			塩分	34.4	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.6	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.6	34.6	34.6	34.6	34.5	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.7	34.7	34.6	34.7	34.7	34.6	34.7	
	C3	3～5	最小	0.3	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
			最大	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
			塩分	34.5	34.6	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	
	C4	3～7	最小	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
			最大	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
			塩分	34.5	34.6	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	
	C5	3～7	最小	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	0.3	0.1	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	0.3	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1				
			最大	0.2	0.2	-	-	0.2	0.2	-	-	0.2	0.2	0.3	0.3	-	-	0.2	0.1	0.2	0.2	-	-	0.3	-	-	-	-	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2				
			塩分	34.5	34.5	-	-	34.5	34.5	-	-	34.5	34.5	34.5	34.5	-	-	34.5	34.6	34.6	34.6	-	-	34.6	-	-	-	-	-	34.5	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6		
	C6	1～4	最小	0.5	0.6	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.5	0.8	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8	0.3	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				
			最大	0.5	0.6	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.8	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
			塩分	34.5	34.5	34.5	34.4	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6		
	C7	1～3	最小	1.3	1.5	1.5	1.0	1.3	1.0	1.0	1.3	2.0	1.3	1.3	1.1	0.8	0.5	1.0	0.5	0.6	1.0	1.8	0.8	1.0	0.3	1.0	0.6	0.3	1.0	0.5	1.7	1.1	1.1	1.1	1.1	1.5	0.6	0.6	1.0	0.6	0.8	0.6	1.0	0.5	0.5	0.3	0.8	0.6	0.8				
			最大	1.3	11.5	1.5	1.0	1.3	1.0	1.3	2.0	1.3	1.3	1.1	0.8	0.5	1.0	0.5	0.6	1.0	1.8	0.8	1.0	0.5	1.0	0.6	0.5	1.0	0.5	1.7	1.5	1.1	1.1	1.5	0.6	0.6	1.0	0.6	0.8	0.6	1.0	1.1	0.5	0.8	0.8	0.6	0.8						
			塩分	34.4	34.4	34.3	34.5	34.5	34.5	34.4	34.5	34.4	34.4	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.7	34.7	34.6	34.5	34.6	34.7	34.6	34.6	34.7	34.7	34.7	34.7	34.6	34.6	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7			
	C8	2～4	最小	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					
			最大	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					
			塩分	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6				
河川の河口付近 (基準: なし)	R1	1～4	最小	4.5	2.8	2.8	1.7	3.2	2.5	2.3	2.2	2.3	1.3	2.2	3.0	2.3	2.2	1.8	2.3	1.3	2.2	1.1	1.7	1.1	1.7	1.1	1.7	1.1																									

## 工事中における水の濁りの監視において基準値の超過を確認した際の考察 [辺野古漁港・K-4護岸周辺]

○ 辺野古漁港・K-4護岸周辺における水の濁りの監視地点(右図)のうち、令和5年10月14日、11月2日にC7で基準値を超過する水の濁りを観測した(p.22グラフ参照)。

○ 基準値を超過する水の濁りが確認された上記の日には、濁りを発生させる可能性のある海上工事は行われておらず、濁りは工事によるものではないと考えられた。

○ 10月14日、11月2日のC7における基準値超過について

- ・ 10月14日は名護市において波浪注意報が発表されていた。※1
- ・ 10月14日、11月2日は高波浪に伴いC5等の沖合の地点の調査が中止になるほど海況が荒れていた。
- ・ 上記の周辺の状態に鑑み、高波浪による底泥の巻き上げによるものである可能性が高いと考えられた。※2
- ・ なお、C7の近傍に位置するR4でも高い値の濁りが確認されており、辺野古漁港周辺において濁りが発生していた。

※1 ナウファス中城湾港の有義波高・有義波周期は、観測機器不具合により令和5年8月1日から欠測。

※2 第45回委員会(令和5年10月開催)で報告した「工事中における水の濁り(SS)の多変量回帰分析について」によっても裏付ける結果が示されている。



- : サンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣 (+2mg/L)
- : 河川の河口付近

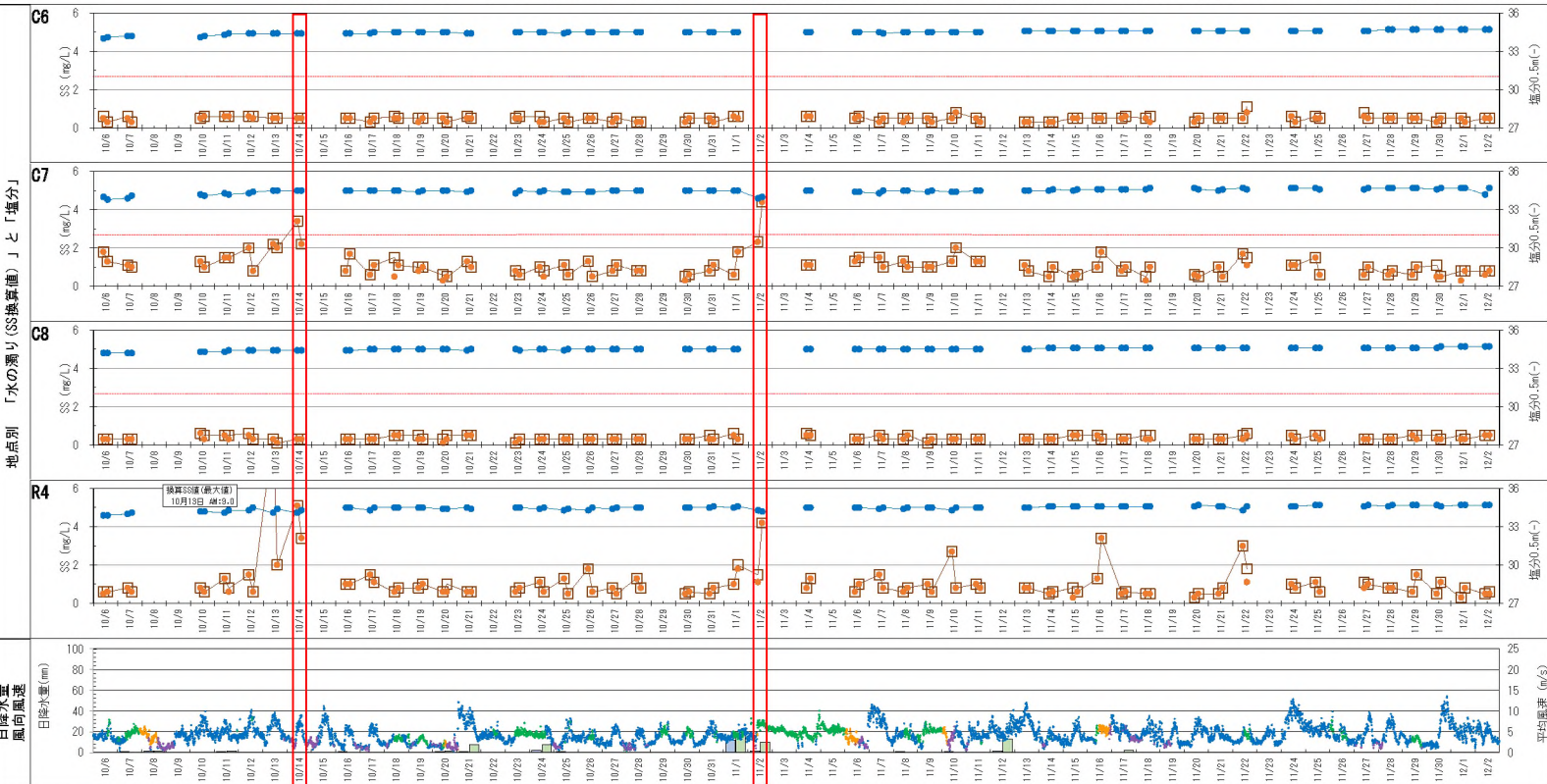


C7の状況 (10月14日 午前時調査)

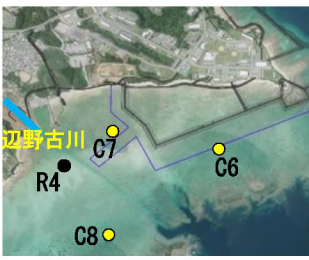


C7の状況 (11月2日 午後時調査)

# 各地点における水の濁り(SS換算値)と塩分の推移[辺野古漁港・K-4護岸周辺]



- : 換算SS値 (0.5m)
- : 換算SS値 (最大値)
- - - : SS基準値
- : 塩分 (0.5m)



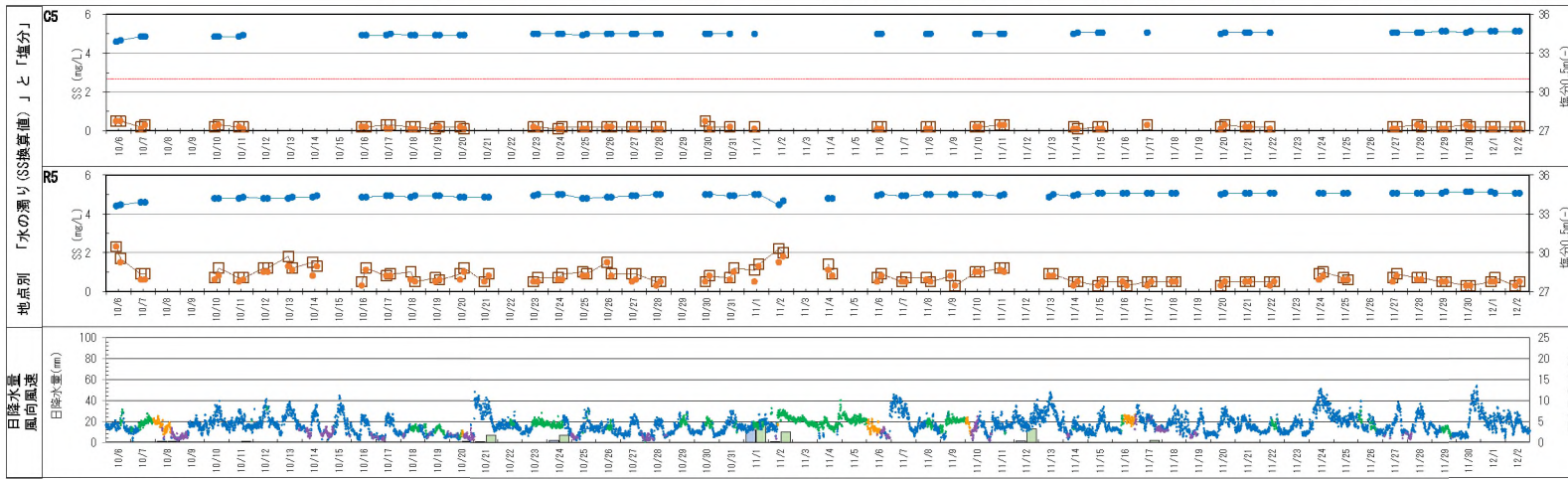
- : サンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣 (+2mg/L)
- : 河川の河口付近

□ : 基準値超過が確認された日

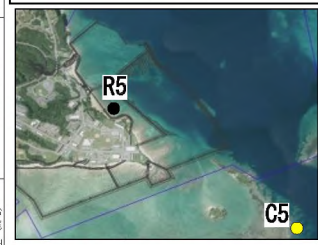
- 風向風速(シュワブ)
- : 北寄りの風
  - : 東寄りの風
  - : 南寄りの風
  - : 西寄りの風
- 日降水量
- : シュワブ
  - : 汀間

※換算SS値(0.5m)は、海面下0.5m層の濁度の観測値をSSに換算した値(単位: mg/L)を示す。  
換算SS値(最大値)は、海面下0.5mから海底面上1mにおいて1m間隔の鉛直測定から得られた濁度の観測値をSSに換算した値(単位: mg/L)の最大値を示す。  
塩分は、海面下0.5m層の塩分を示す。

# 各地点における水の濁り(SS換算値)と塩分の推移[大浦湾・辺野古崎周辺]



- : 換算SS値 (0.5m)
- : 換算SS値 (最大値)
- - - : SS基準値
- : 塩分 (0.5m)



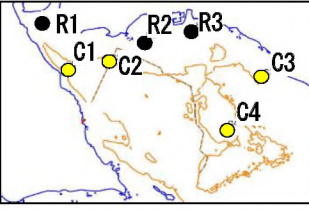
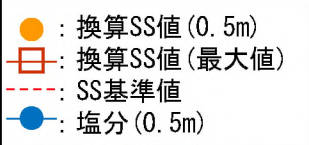
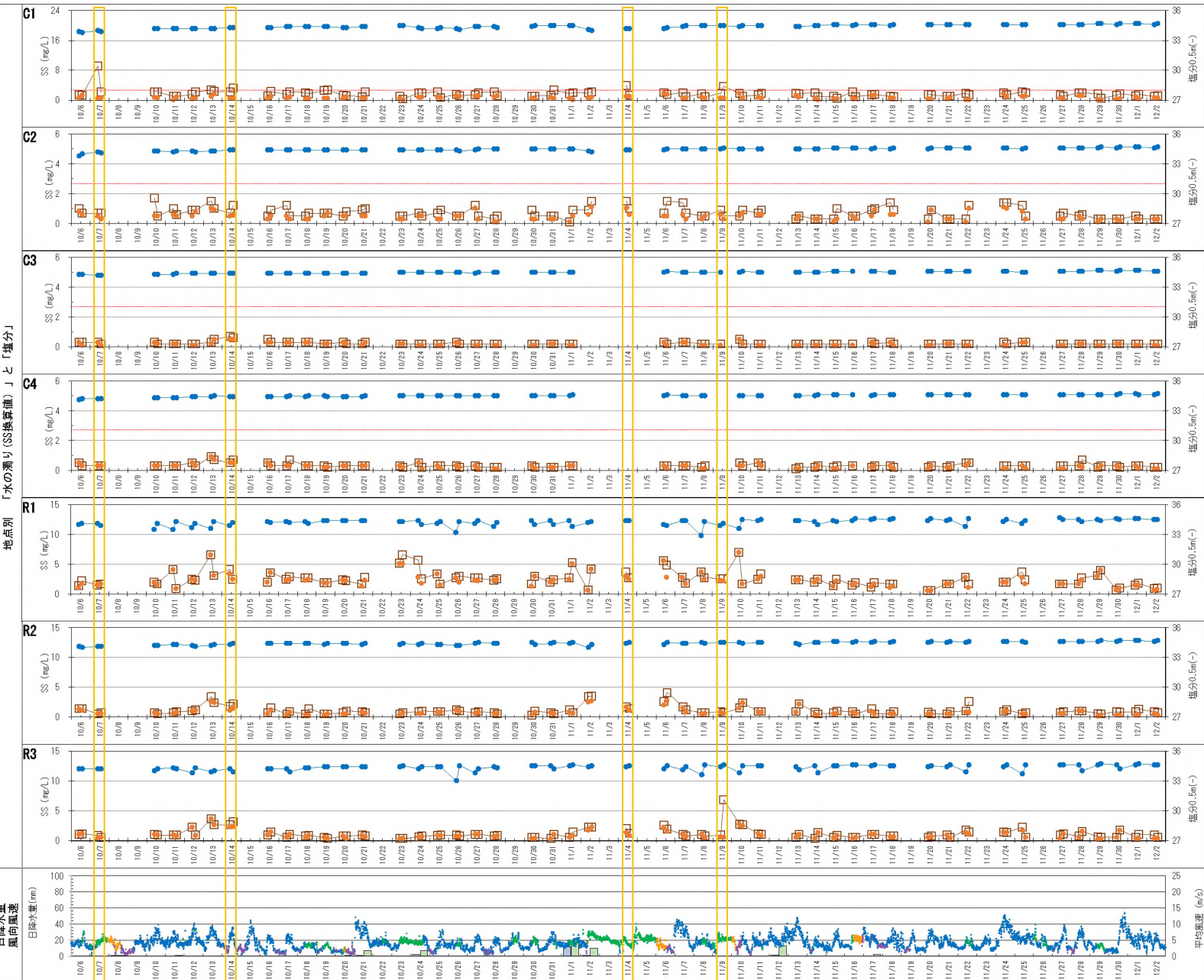
- : サンゴ類及び海草藻場の主たる分布域近隣 (+2mg/L)
- : 河川の河口付近

□ : 基準値超過が確認された日

- 風向風速(シュワブ)
- : 北寄りの風
  - : 東寄りの風
  - : 南寄りの風
  - : 西寄りの風
- 日降水量
- : シュワブ
  - : 汀間

※換算SS値(0.5m)は、海面下0.5m層の濁度の観測値をSSに換算した値(単位:mg/L)を示す。  
換算SS値(最大値)は、海面下0.5mから海底面上1mにおいて1m間隔の鉛直測定から得られた濁度の観測値をSSに換算した値(単位:mg/L)の最大値を示す。  
塩分は、海面下0.5m層の塩分を示す。

# 各地点における水の濁り(SS換算値)と塩分の推移[大浦湾・湾奥部]



□ : 表層及び底層において基準値超過が確認された日

■ : 底層付近のみで基準値超過が確認された日

● : 北寄りの風  
 ● : 東寄りの風  
 ● : 南寄りの風  
 ● : 西寄りの風

■ : シュワブ  
 ■ : 汀間

※換算SS値(0.5m)は、海面下0.5m層の濁度の観測値をSSに換算した値(単位: mg/L)を示す。  
 換算SS値(最大値)は、海面下0.5mから海底面上1mにおいて1m間隔の鉛直測定から得られた濁度の観測値をSSに換算した値(単位: mg/L)の最大値を示す。  
 塩分は、海面下0.5m層の塩分を示す。