

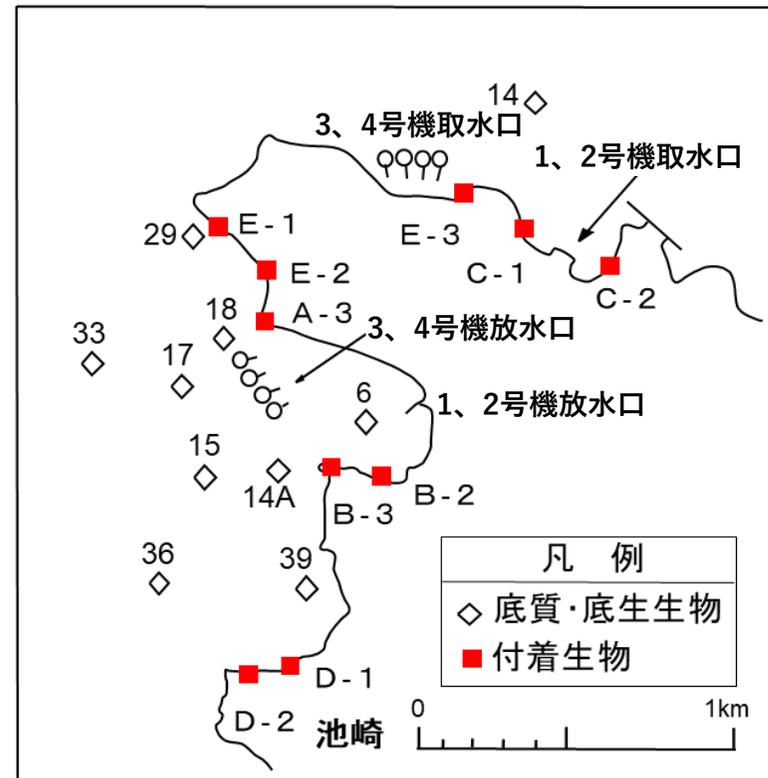
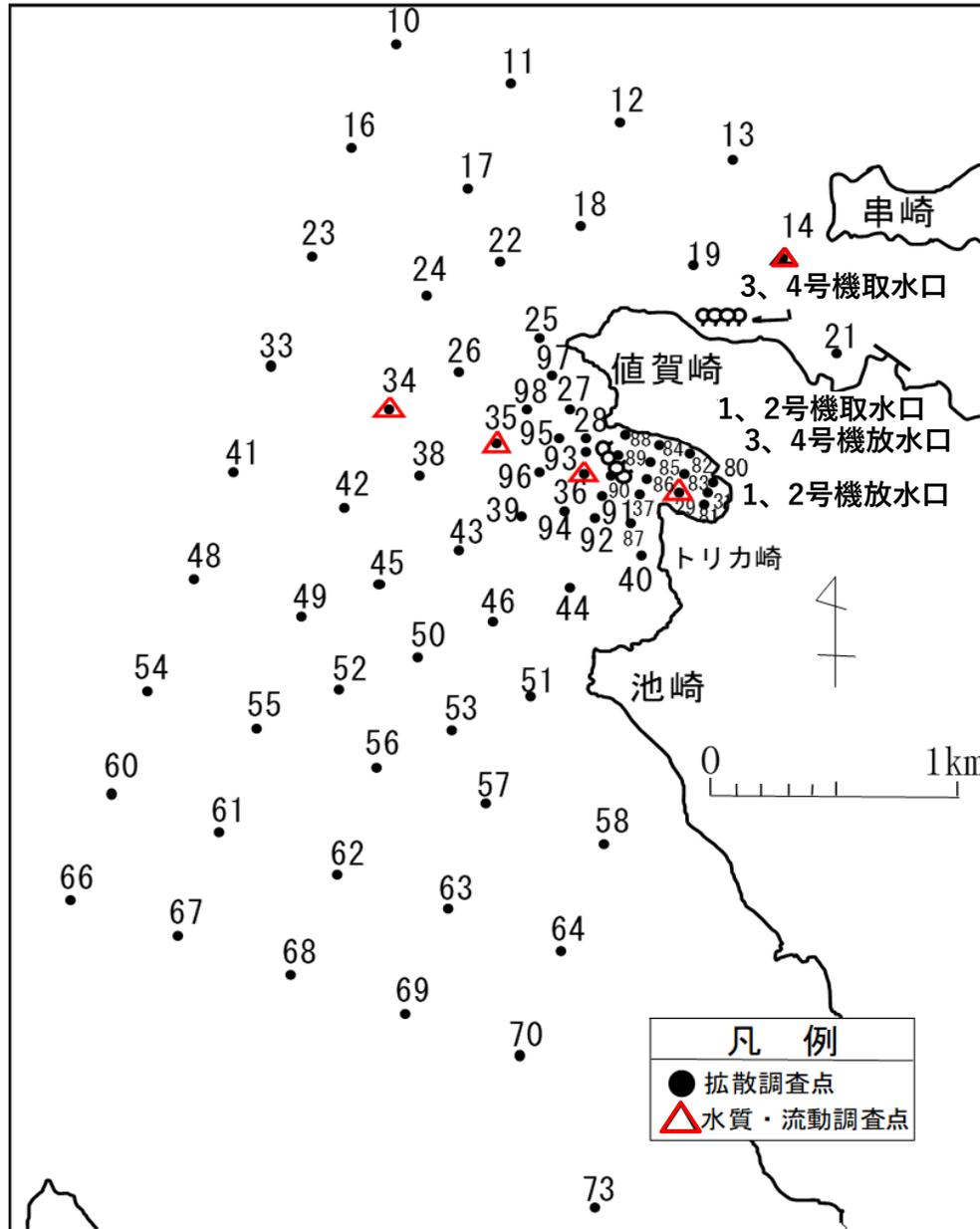
# 令和2年度温排水影響調査結果

令和3年8月4日  
玄海水産振興センター

# 令和2年度調査実施状況

項目	調査月日	内容	調査 点数	観測層
拡散調査	7月17日 3月11日	水温 塩分	74	水温：0.3(表層), 1,2,3,4,5,7,10 15,20m 塩分：0.3(表層)m
流動調査	8月20日	流向 流速	5	0.3(表層),5,10, B-1(底層)m
水質調査	8月26日 3月15日	水温 pH DO 濁度 クロロフィル-a	5	0.3(表層),5,10, B-1(底層)m
底質・底生生物 調査	8月26日	粒度組成 COD ベントス	10	海底土
付着生物調査	8月17、18日 2月28日、3月1日	動物 植物	10	潮間帯

# 調査定点図



# 調査風景

調査船



採泥器



多項目水質計

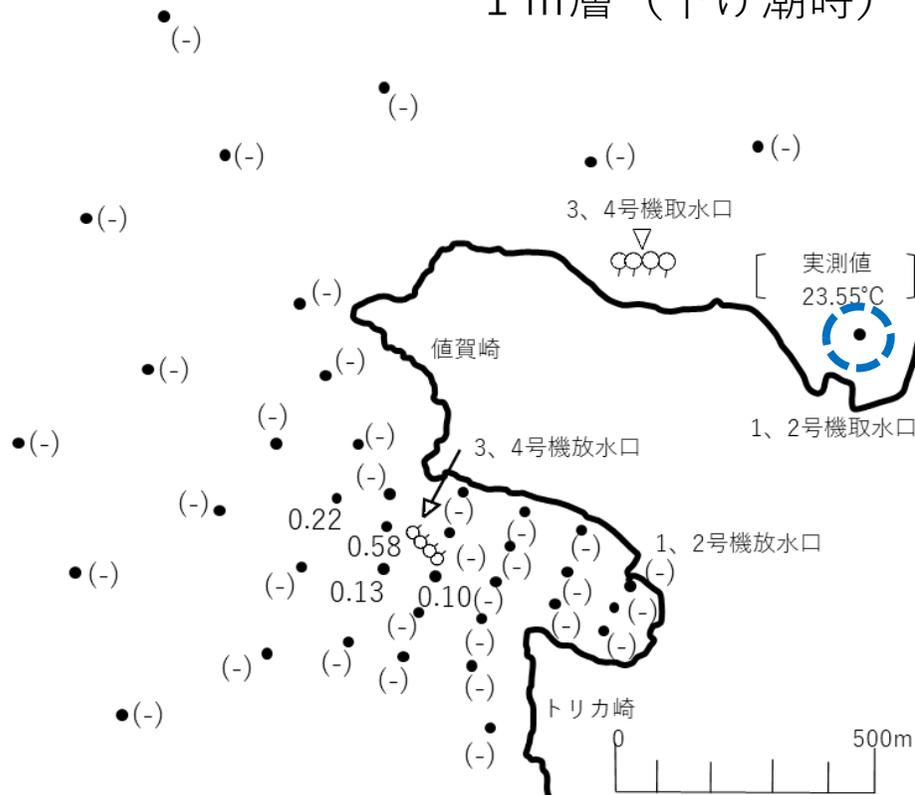


流向流速計

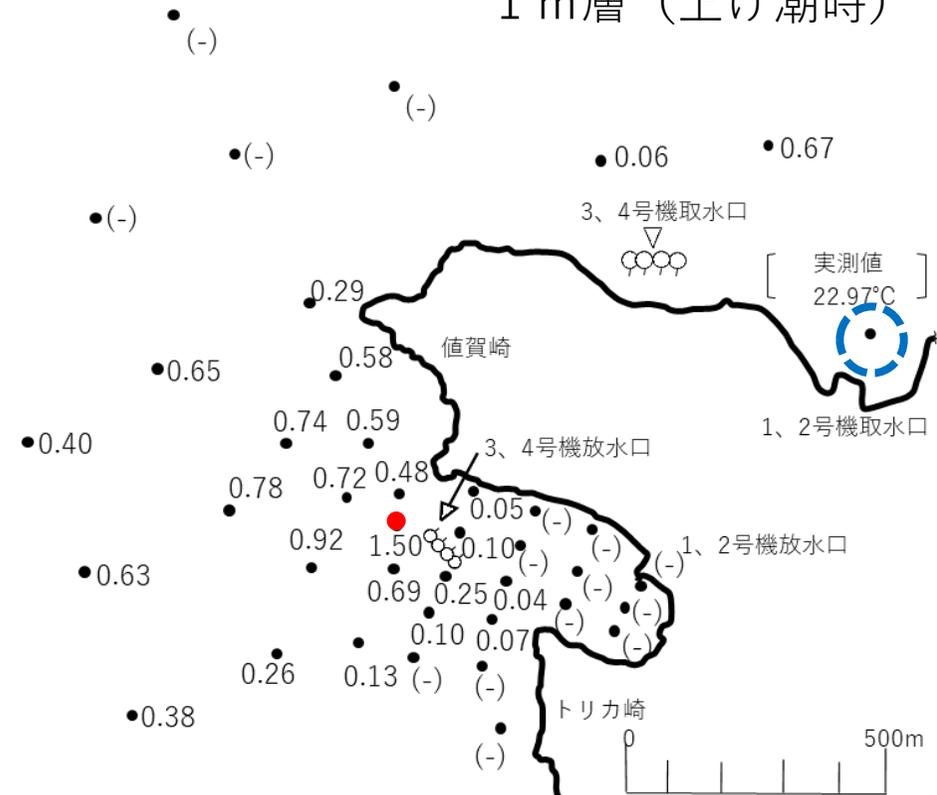


# <結果>水温水平分布(夏季)

1 m層 (下げ潮時)



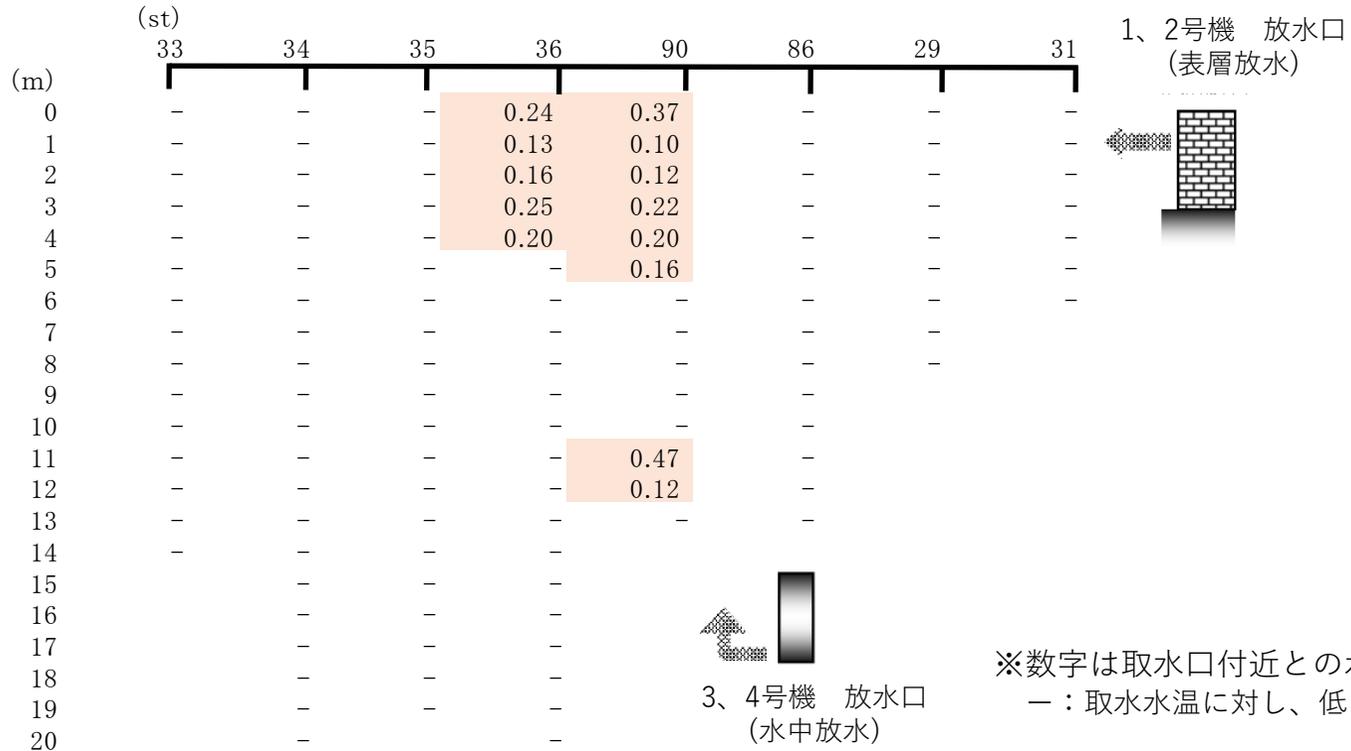
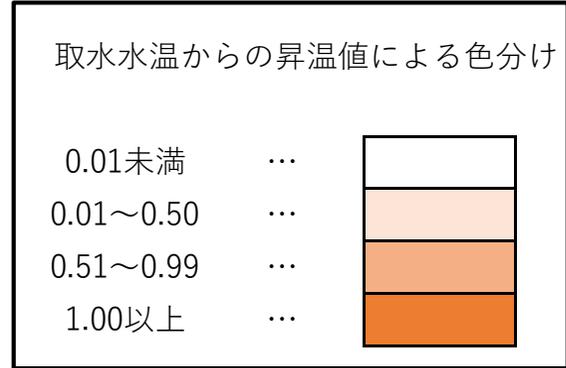
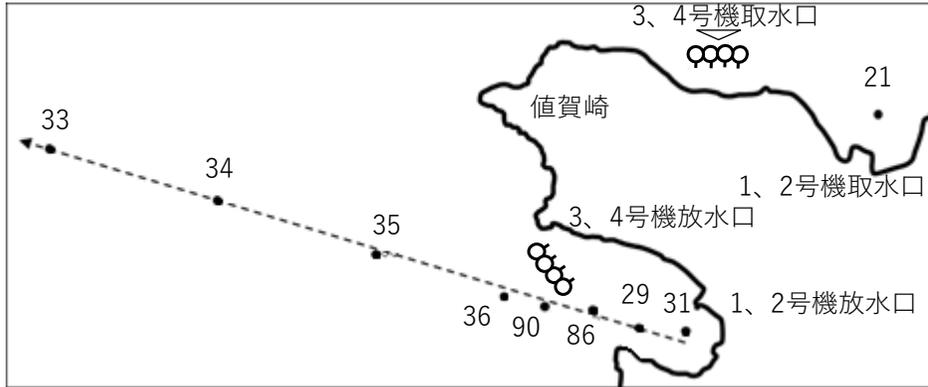
1 m層 (上げ潮時)



\* 1、2号機取水口付近との水温差  
(-) : 取水口付近の水温より低い

上げ潮時に放水口付近で1°C以上の昇温が1地点確認された。

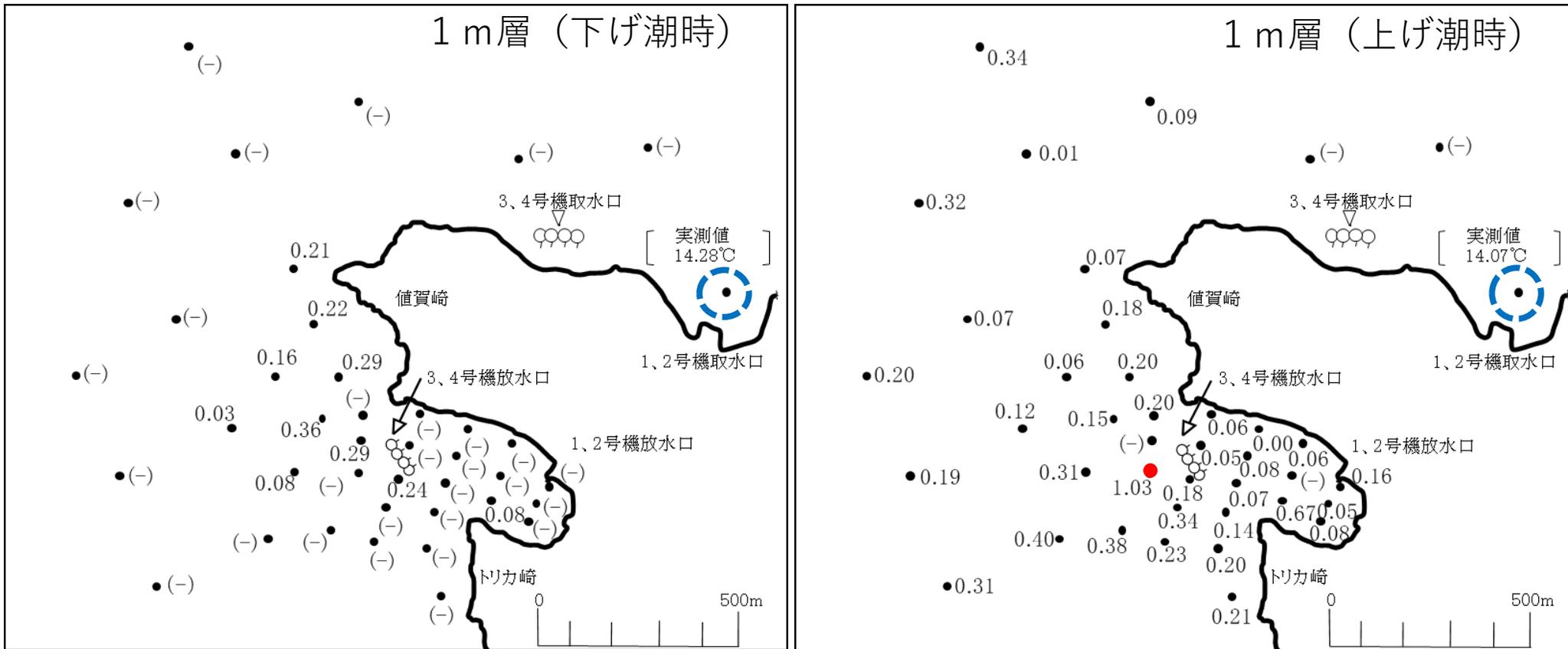
# <結果>水温鉛直分布(夏季)(下げ潮時)



※数字は取水口付近との水温差  
-：取水水温に対し、低い水温が観測された地点

1°C以上の昇温は確認されなかった。

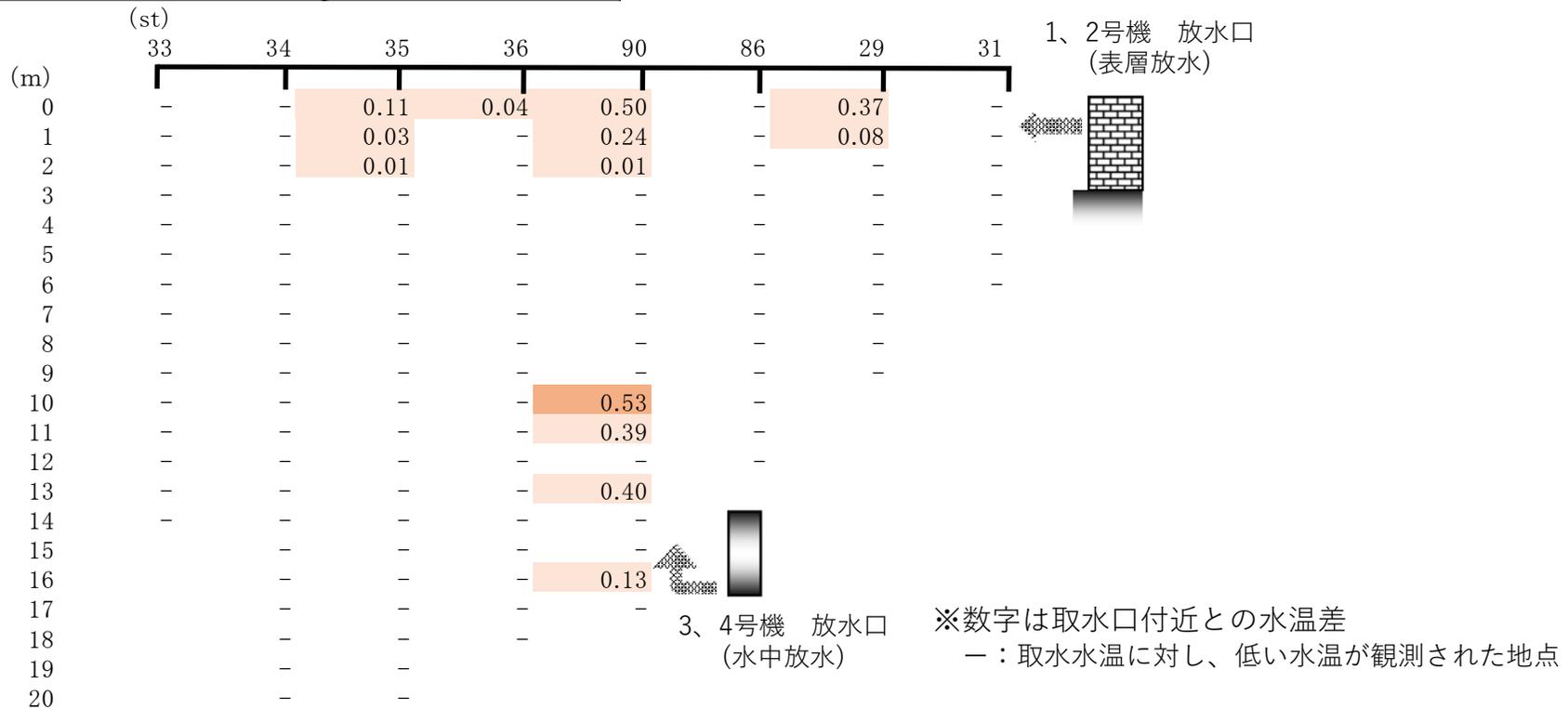
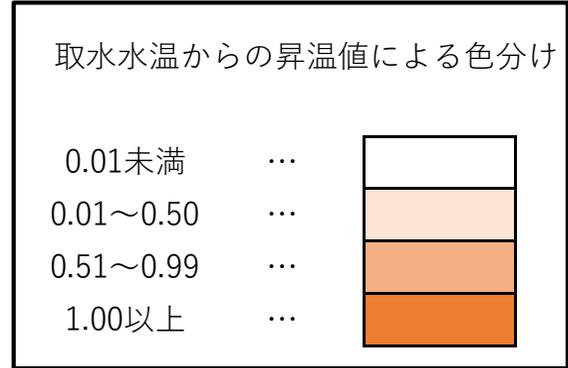
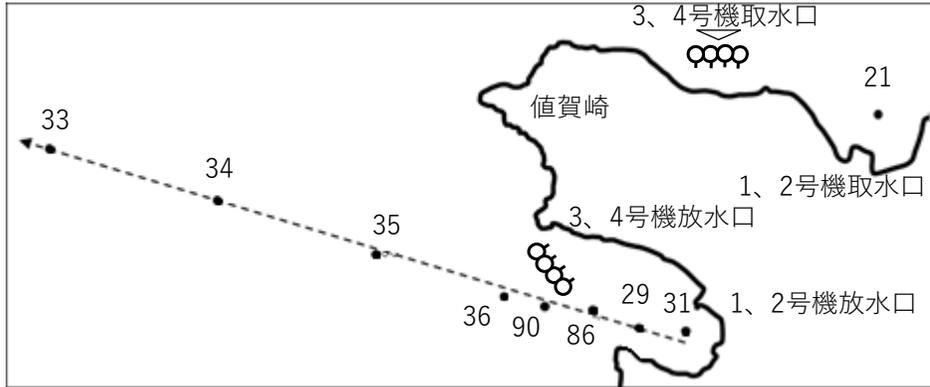
# <結果>水温水平分布(冬季)



\* 1、2号機取水口付近との水温差  
(-) : 取水口付近の水温より低い

上げ潮時に放水口付近で1°C以上の昇温が1地点確認された。

# <結果> 水温鉛直分布(冬季)(下げ潮時)



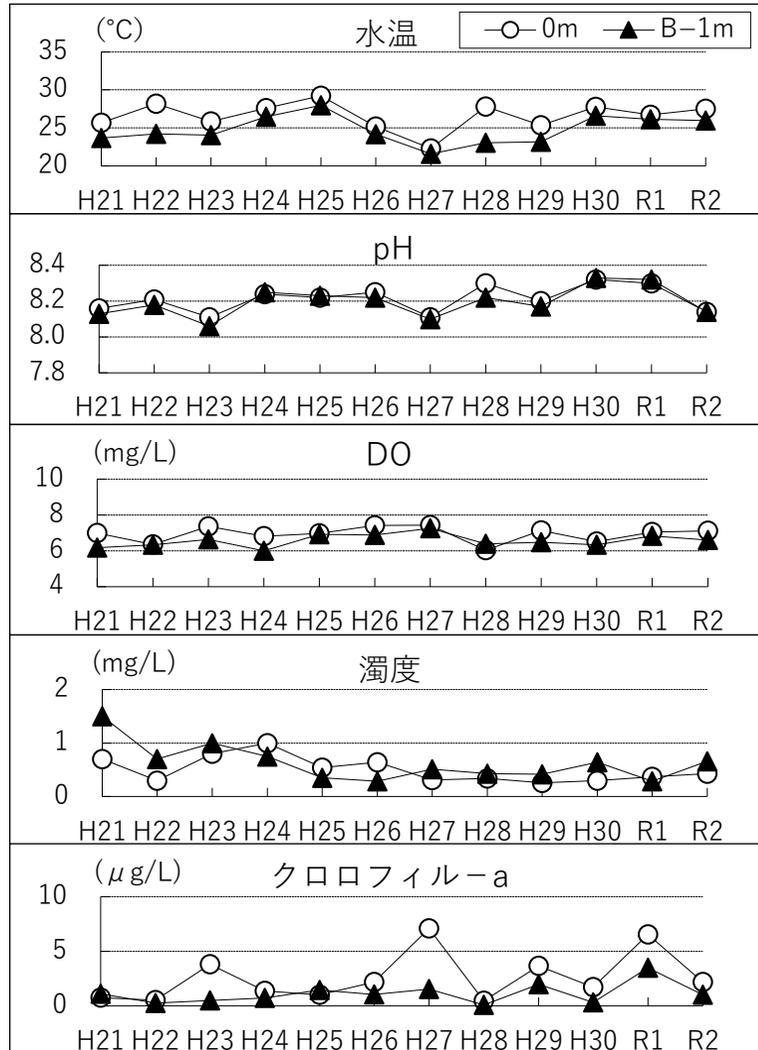
1°C以上の昇温は確認されなかった。

# 水質調査項目の概要

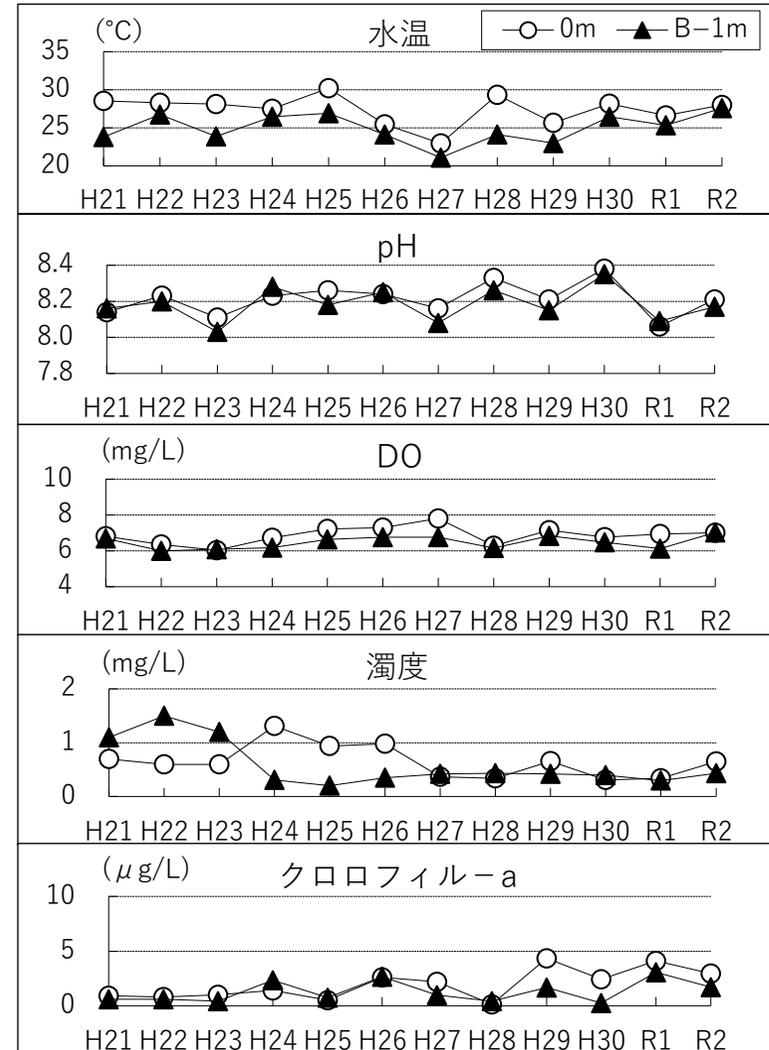
項目	概要
水温	海水の温度
pH	水素イオン濃度指数 7が中性であり、7より大きいとアルカリ性、 小さいと酸性
DO	海水中に溶けている酸素の量
濁度	海水中の濁りの度合い
クロロフィル-a量	植物プランクトンの緑色色素の量であり、 海の基礎生産力の指標

# <結果> 水質調査結果の推移(夏季)

## 取水口側 (St.14)



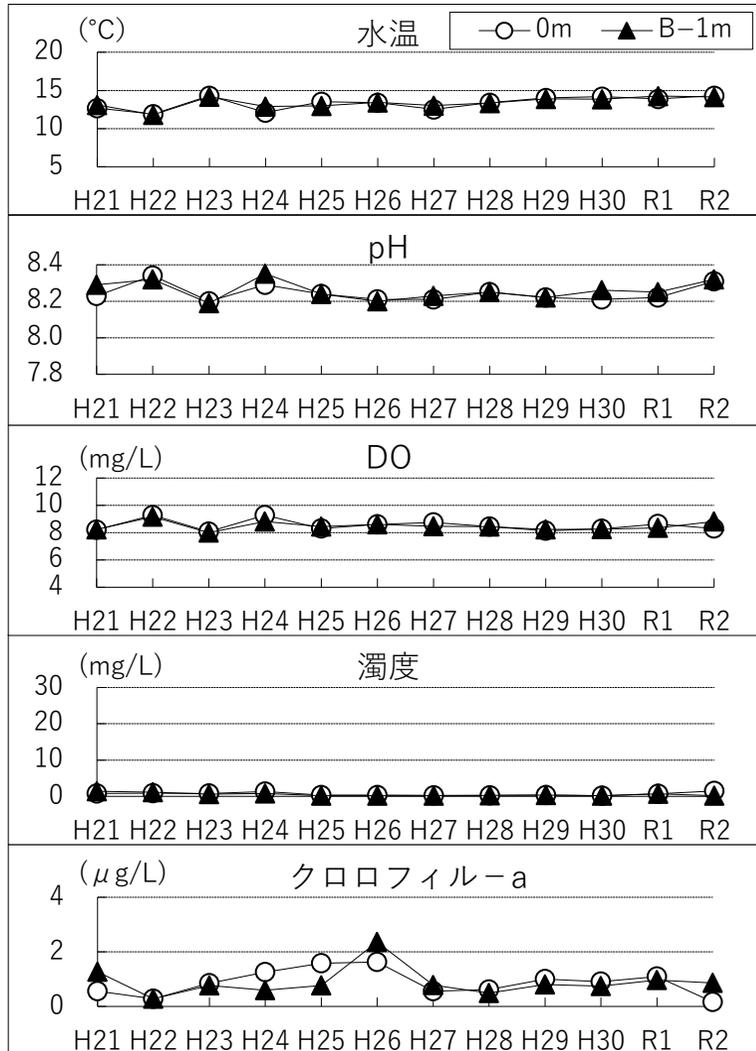
## 放水口側 (St.36)



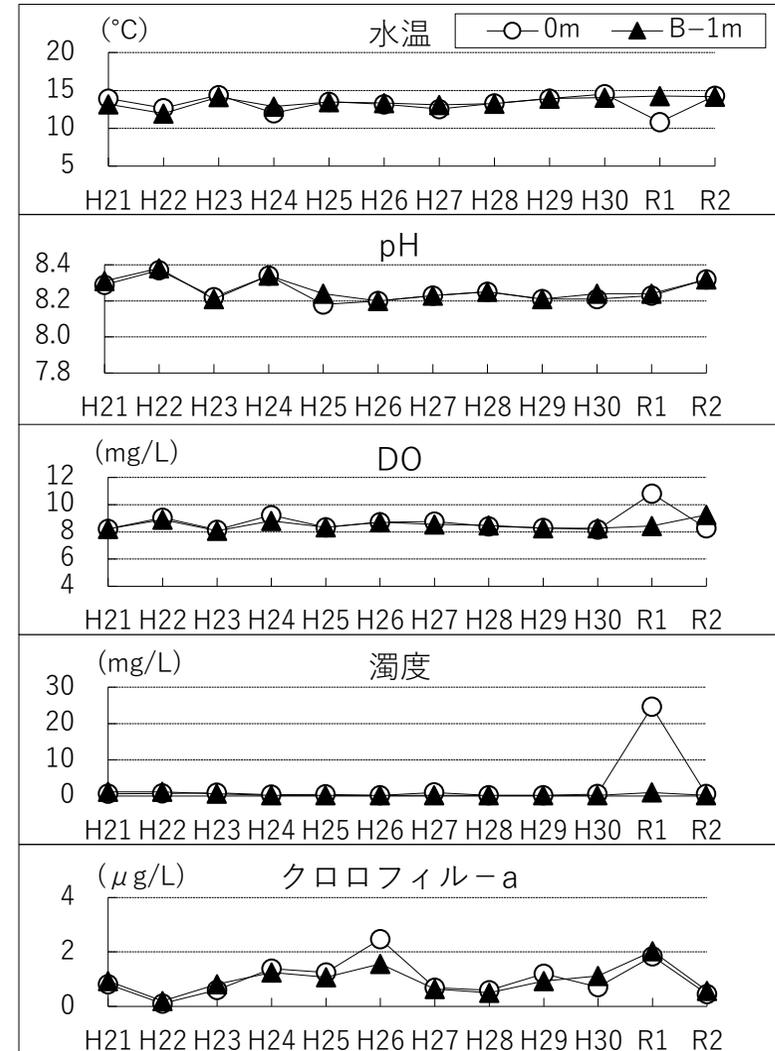
全項目、表層底層で大きな差はみられず、過去の調査結果の範囲内であった。

# <結果> 水質調査結果の推移(冬季)

## 取水口側 (St.14)



## 放水口側 (St.36)



全項目、表層底層で大きな差はみられず、過去の調査結果の範囲内であった。

# 付着生物調査の概要

調査ライン

調査点



基点から海岸線までラインを引き、1.5m間隔で50cm角の枠内の動物と植物の種類と被度を調査。調査ラインは全10地点で、最短6m、最長33m。

# <結果> 潮間帯付近の動物（夏季）

種 類				調 査 測 線													
				A-3	B-2	B-3	C-1	C-2	D-1	D-2	E-1	E-2	E-3				
刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	イソギンチャク目	r			r	r				r		r			
軟体動物門	ヒザラガイ綱	ヒザラガイ目	ヒザラガイ科	ヒザラガイ	c	r	c	c				c	r	c			
			ケダヒザラガイ科	ケダヒザラガイ科	r			r		r		r					
軟体動物門	マキガイ綱	オキナエビス目	ツツハ科	マツバガイ		r	c		c	c	c	c	r		r		
				ヨメガサ	r	r	r	r	r	r	r		c				
			エキノカサ科	ウノアシ	r	r	r		r	r				r			
			ニシキウス科	イシタミ			c				r				r		
				クマノコガイ			r										
				コンタカカンガラ							r			r			
			リュウテン科	スカイ										r	r		
			アマオブネ科	アマガイ			r							r	CC		
			ニナ目	タマキビガイ科	タマキビ			r								r	
					アラレタマキビ	CC	CCC	CCC	CC	r	CC	CC	r	CCC	C		
				ムカデガイ科	オオヘビガイ	r		r				r					
ハイ目	アキガイ科	レイシガイ	r														
		イボニシ	r	r	r		r				r		r				
	エゾハイ科	イソナ			r												
軟体動物門	ニマイガイ綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイコ	r	r	r	r	r	r		r		r			
		ウグイスガイ目	イボガイ科	ケカキ	r			CC	c		r	r	r	r			
		ハマグリ目	イワホリガイ科	イワホリガイ科			r	r									
環形動物門	ゴカイ綱	ケヤリ目	カンザシゴカイ科	ヤッコカンザシ	r	c	r	r	r	r	r	r	r	r			
節足動物門	甲殻綱	アジツボ目	ミョウガイ科	カメノテ	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r			
			イワアジツボ科	イワアジツボ	CC	r	c	r	r	r	r	r	r	r			
			アジツボ科	クロアジツボ	r		c	r	r		c	c	r	r			
棘皮動物門	ウニ綱	ホンウニ目	ナカウニ科	ムラサキウニ	r		c	r									

(注) r : 極少量見られる c : 少量見られる cc : 普通に見られる ccc : 多く見られる

ヒザラガイやマツバガイ、アラレタマキビといった貝類やイワフジツボ、クロフジツボといった甲殻類の仲間が多く見られた。

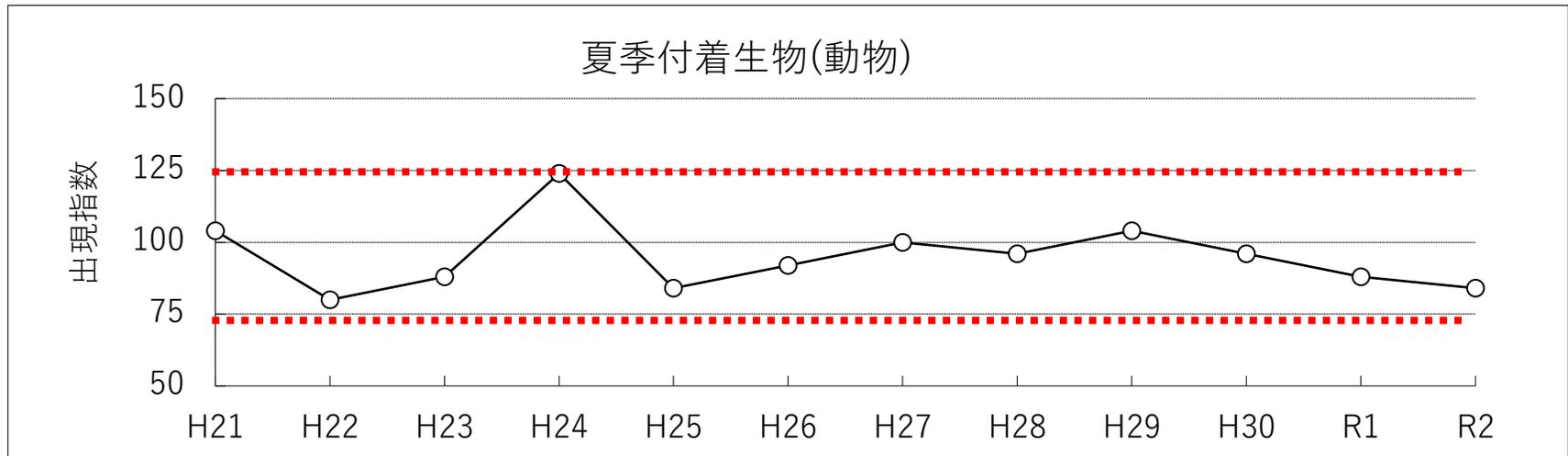
# < 結果 > 潮間帯付近の植物（夏季）

種 類					調 査 測 線									
					A-3	B-2	B-3	C-1	C-2	D-1	D-2	E-1	E-2	E-3
緑藻植物門	緑藻綱	アサ目	アサ科	アサ属	r			r	r			r		r
褐藻植物門	同形世代綱	アミジグサ目	アミジグサ科	ウミウチワ						r				
				アミジグサ科	r					r	r			
	異形世代綱	ナカマツモ目	インゲ科	インゲ	r		c	c	r	r	r	c	r	r
		ハハモトキ目	コモンクワ科	イワヒゲ	r				r	r			r	
	円孢子綱	ヒバマタ目	ホシタワラ科	ヒジキ	c	r	c	c	cc	c	r	c		r
				ウミトラノオ	c	r	r	c		r		r	r	r
				イソモク						r				
ホシタワラ属									r					
紅藻植物門	真正紅藻綱	テングサ目	テングサ科	ヒメテングサ	r		r	r		r		r	r	r
				マクサ	r	r								
				テングサ科	r	r				c		r		r
		カクレイト目	サンゴモ科	サビ亜科	c	cc	cc	ccc	cc	cc	c	cc	r	cc
				サンゴモ亜科	c	r	c	c	cc	cc	cc	c		r
			イグス目	ソジマツモ科	ソジ属						r	r	r	

(注) r : 極少量見られる c : 少量見られる cc : 普通に見られる ccc : 多く見られる

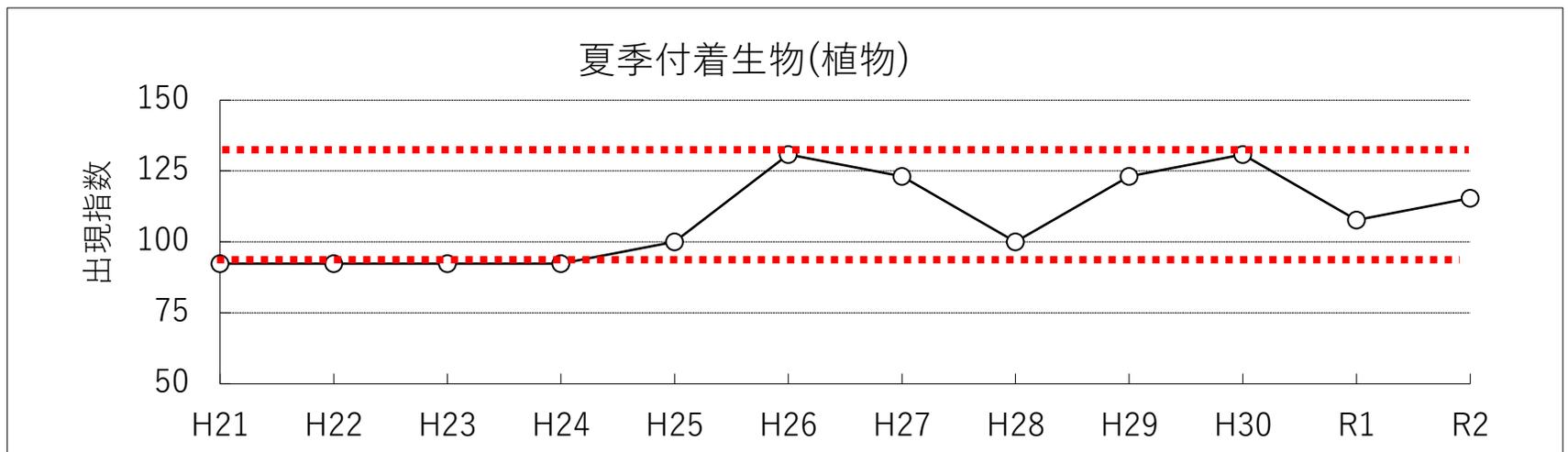
褐藻類のヒジキや、紅藻類のサンゴモ科といった植物が多く見られた。

# <結果> 付着生物出現指数の推移(夏季)



H10年度の総種類数、25種を100とした場合の出現指数

..... H10年～R1までの変動の範囲



H10年度の総種類数、13種を100とした場合の出現指数

**R元年度に比べて動物は減少、植物は増加しているが過去の変動の範囲内であった。**<sup>14</sup>

# <結果> 潮間帯付近の動物（冬季）

種 類				調 査 測 線												
				A-3	B-2	B-3	C-1	C-2	D-1	D-2	E-1	E-2	E-3			
刺胞動物門	花虫綱	イソギンチャク目	ウメボシイソギンチャク科	モエキイソギンチャク								r	r			
			タテジイソギンチャク科	タテジイソギンチャク									r	r		
軟体動物門	ヒザラガイ綱	ヒザラガイ目	ヒザラガイ科	ニシキヒザラガイ											r	
				ヒザラガイ	r	r	c	c					r	r		
			ケハダヒザラガイ科	ケハダヒザラガイ科		r	r			r			r	r		
			マキガイ綱	オキナエビ目	ツタノハ科	マツハガイ		r	r	r	c	r	c		r	r
	ヨメガカサ					c	c	c	r	r	c		c		c	
	ユキノカサ科	ウノアシ					r	r	r	r			r			c
		カモカイ					r									
	ニシキウス科	イシタタミ				r					c	r		r	r	
		クロツケガイ									r	r		r		
		ケホガイ						r			r			r		
		クマノコガイ									r					r
	リュウテン科	サザエ		r												
		スガイ										r	c			
	アマオブネ科	アマガイ			c				c		c	cc				
	ニナ目	タマキビガイ科	タマキビ	r	c	r	r		c	r		r	r	r		
			アラレタマキビ	ccc	ccc	ccc	ccc	cc	cc	cc		r	ccc	cc		
タマキビガイ科						c						r	r			
ムカデガイ科	オオヘビガイ				r											
ハイ目	アクガイ科	レイカイ											r			
		イホニシ	r	r	r			c			r	r	r			
		イソナ						r			r					
ニマイガイ綱	イガイ目	イガイ科	ムラサキイソ	r	r	r	r	r	r		r	r	r			
		イサホガキ科	ケガキ	r			cc	cc				r	r	r		
		イワホリガイ科	イワホリガイ科				r						r			
環形動物門	コカイ綱	ケヤリ目	カンザシコカイ科	ヤッコカンザシ	r	r	r	r	r	r	r	r	r			
節足動物門	甲殻綱	フジツボ目	ミウカガイ科	カメノテ	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r		
			イワフジツボ科	イワフジツボ	cc	r	r				r		r	r		
			フジツボ科	クロフジツボ	c		cc	r	c		c	c	r	r		
棘皮動物門	ウニ綱	ホンウニ目	ナカウニ科	ムラサキウニ	r		c									

(注) r : 極少量見られる c : 少量見られる cc : 普通に見られる ccc : 多く見られる

**ヨメガカサ、アラレタマキビ、ケガキといった貝類やイワフジツボ、クロフジツボといった甲殻類の仲間が多く見られた。**

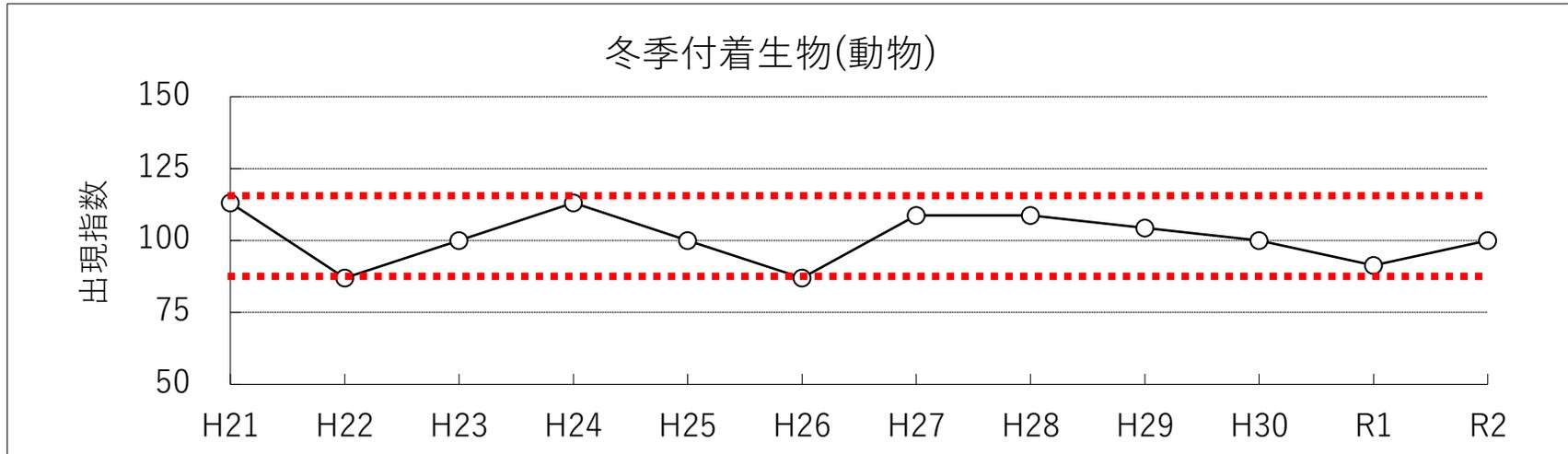
# < 結果 > 潮間帯付近の植物（冬季）

種 類					調 査 測 線											
					A-3	B-2	B-3	C-1	C-2	D-1	D-2	E-1	E-2	E-3		
緑藻植物門	緑藻綱	アサ目	アサ科	アサ属	r		r		r			r	r	r		
		ミル目	ミル科	ミル属									r			
褐藻植物門	同形世代綱	アミシグサ目	アミシグサ科	ウミウチワ						r						
				アミシグサ科	r			r		r	r					
	異形世代綱	ナカマツモ目	ネバリモ科	シノカワ			r	r	r				r		r	
				イシゲ科	イシゲ	r		r	r	r		r	c		r	
		ハバモトキ目	コモンクロ科	イワヒゲ	r					r	r	r			r	r
	カヤモリ科			フクロリ	r		r	r		r						
	カヤモリ科			ハバノリ類	r		r	r	c						r	
	円胞子綱	ヒバマタ目	ホンダワラ科	ヒジキ	c	r	cc	cc	cc	c	c	c			c	
				ウミトラノオ	r	r	r	c					r		c	
				イソモク						c						
ホンダワラ属									r							
紅藻植物門	真正紅藻綱	テングサ目	テングサ科	ヒメテングサ	r	r	r	r		r			r	r	r	
				テングサ科	r	r	r	r	r	cc			r		r	
		カクレイト目	サンゴモ科	サビ亜科	cc	c	c	cc	cc	cc	c	c	c	r	cc	
				サンゴモ亜科	r	r	c	r	r	c	c					
				フノリ科	フクロフノリ				r		r	r	r			r
イサ目	フジマツモ科	ソゾ属							r			r				

(注) r : 極少量見られる c : 少量見られる cc : 普通に見られる ccc : 多く見られる

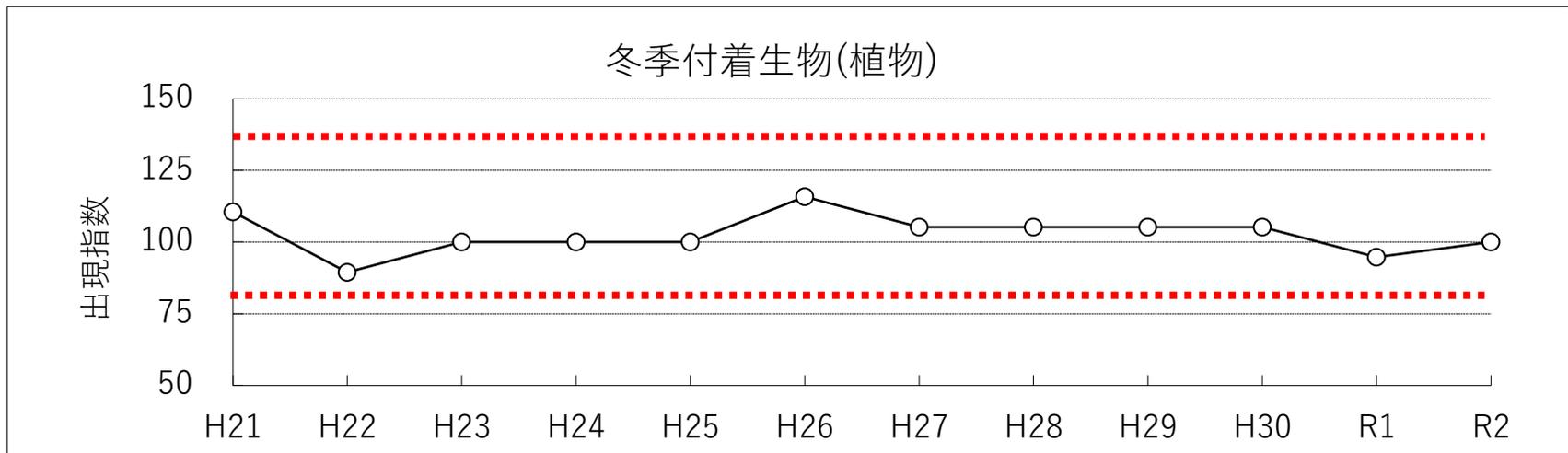
褐藻類のヒジキや、紅藻類のサンゴモ科といった植物が多く見られた。

# <結果> 付着生物出現指数の推移(冬季)



H10年度の総種類数、25種を100とした場合の出現指数

..... H10年～R1までの変動の範囲



H10年度の総種類数、13種を100とした場合の出現指数

R元年度に比べて動物、植物ともに増加しているが過去の変動の範囲内であった。

# <結果> 出現動物例

ヨメガカサ



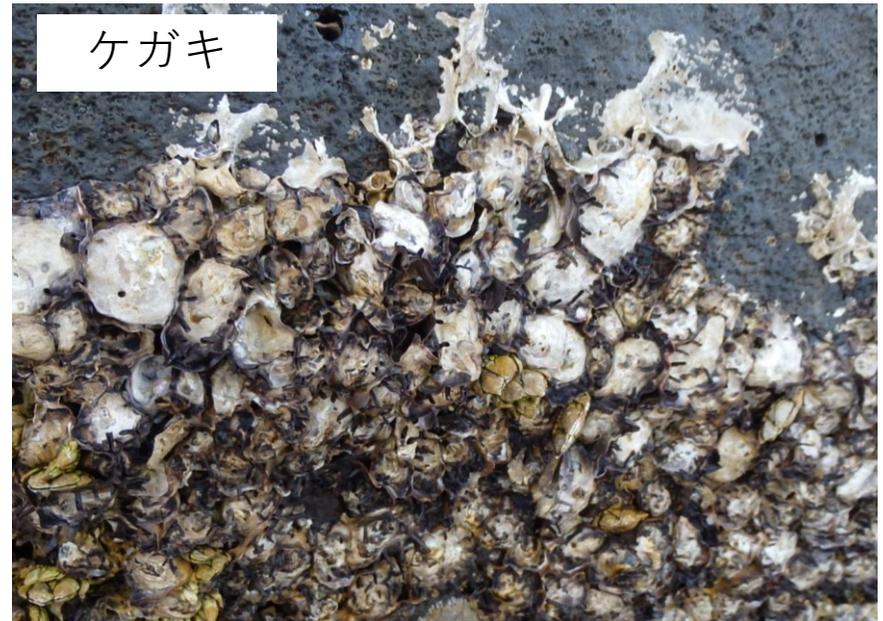
タマキビ



クロフジツボ



ケガキ



# < 結果 > 出現植物例

ヒジキ



サンゴモ亜科



# 令和2年度温排水影響調査の結果まとめ

## ・ 拡散調査

表層水温の水平分布：夏季冬季とも、上げ潮時に放水口周辺において1°C以上の水温上昇が1地点のみ確認された。

## ・ 水質調査

夏季冬季とも、全項目、表層底層で大きな差はみられず過去の調査結果範囲内であった。

## ・ 付着生物調査

夏季冬季とも、出現が確認された付着生物の種組成は過去と同様で、種数は動物植物共に、過去の変動の範囲内であった。