玄海漁場環境保全調査 (水質・底質調査)

松本 日向乃・豊福 太樹・梅田 智樹

佐賀県玄海海域は壱岐水道に面した大小の内湾等からなり、その漁場環境は多岐にわたり、多種多様の漁業が行われている。

このような中、近年、地球温暖化や富栄養化等による 漁場環境の変化が危惧されており、水産資源の減少との かかわりも指摘されている。今後、水産資源の動向を検 討するためには、本海域の漁場環境の現状を的確に把握 することが不可欠であることから、内湾域において定期 的に水質や底質調査を実施した。

方 法

1. 水質調査

令和 5 年 4 月から令和 6 年 3 月までの間、毎月 1 回、図 1 に示す 5 定点において、表層 (0.5 m) および底層 (B-1 m) の、水温、塩分、pH、DO、DIN、PO4-P、クロロフィルーa および透明度の <math>8 項目について調査した。

2. 底質調査

令和5年5月、9月の年2回、水質調査と同じ5定点で、底質のAVSを調査した。

結 果

1. 水質調査

月別調査点ごとの結果を表 $1-1\sim12$ に示した。

2. 底質調査

底質調査結果を表2に示した。

AVSは、令和 5 年 5 月は検出限界以下(幸多里) ~ 0.16 mg/gDM(名護屋浦)、9 月は0.02mg/gMD(幸多里) ~ 0.12 mg/gDM(波多津)の範囲であった。



図1 調査地点

表1-1 玄海漁場環境保全調査結果(水質・4月)

	2(1		1 300 PK 20 PK	王阴且加入 (7,1,94 =7,17			
0.5m層	水温	塩分	Hq	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	透明度
	(\mathcal{C})			(mg/L)	(μg-a	at/L)	(μg/L)	(m)
唐津湾 (幸多里)	16.7	34.0	8. 19	8.7	0.2	0.1	4.0	8. 2
名護屋浦	16.4	34.2	8. 19	8.6	1.0	0.1	0.6	8.2
外津浦	16.8	34.0	8. 21	8.9	65. 4	0.3	0.6	8. 2
仮屋湾	16. 9	33.8	8. 24	9.0	5. 1	0.1	1.0	8. 2
伊万里湾 (波多津)	16. 3	33. 9	8. 17	8.4	0.5	0.2	1.5	5.0
B-1m層	水温	塩分	рН	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	
	(\mathcal{C})			(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)	
唐津湾 (幸多里)	15. 9	34. 2	8. 18	8.8	0.1	0.1	1.3	
名護屋浦	15. 9	34.4	8. 17	8.5	1.0	0.2	1.0	
外津浦	15.8	34.4	8. 17	8.5	14.1	0.3	3. 6	
仮屋湾	15.7	34.4	8. 18	8.2	0.2	0.2	0.9	
伊万里湾(波多津)		·		1		T	1	İ

表1-2 玄海漁場環境保全調査結果(水質・5月)

0.5m層	水温	塩分	Нq	DO	DIN	PO ₄ -P	chl-a	透明度
	(\mathcal{C})			(mg/L)	(μg-a	ıt/L)	(μg/L)	(m)
唐津湾 (幸多里)	17.8	33.8	8. 14	8.3	66.8	0.2	0.5	9.0
名護屋浦	17.8	33.6	8. 21	8.3	9.3	0.3	1. 1	5.0
外津浦	19.5	30.7	8.21	8.0	36. 0	0.8	1.3	7. 0
仮屋湾	18.5	31.6	8. 53	9. 5	16.0	0.2	1.7	3.0
伊万里湾 (波多津)	18. 2	32. 1	8. 23	8. 1	0. 7	0.2	1. 7	3.5
B-1m層	水温	塩分	рН	DO	DIN	PO ₄ -P	chl-a	
	(\mathcal{C})			(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)	
唐津湾 (幸多里)	17.0	34. 2	8. 20	7. 9	1.2	0.2	1.9	
名護屋浦	17. 2	34. 1	8. 20	7.8	36. 0	0.3	1.4	
名護屋浦 外津浦	17. 2 17. 5	34. 1 34. 2	8. 20 8. 18	7. 8 7. 4	36. 0 39. 1	0.3 0.4	1. 4 1. 2	

表1-3 玄海漁場環境保全調査結果(水質・6月)

0.5m層	水温	塩分	Нq	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	透明度
	(\mathcal{C})			(mg/L)	(μg-a	at/L)	(μg/L)	(m)
唐津湾 (幸多里)	28. 1	32.7	8. 14	7.1	0.0	0.3	1.0	8.0
名護屋浦	28. 0	32.9	8. 20	6.9	0.0	0.3	8.6	4.0
外津浦	28. 3	33.0	8. 20	7. 1	0.0	0.2	2.6	4. 5
仮屋湾	28. 6	32.5	8. 22	7.3	0.0	0.2	1.7	4. 5
伊万里湾 (波多津)	28. 9	32.9	8. 14	6.2	0.0	0.4	2.2	3. 2
B-1m層	水温	塩分	рН	DO	DIN	P0 ₄ -P	ch1-a	
	(\mathcal{C})			(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)	
唐津湾 (幸多里)	27. 2	33. 2	8. 13	6.4	0.0	0.3	3. 7	
名護屋浦	26. 9	33.3	8. 15	6.8	0.6	0.3	1.3	
外津浦	26. 6	33.3	8. 15	5.8	0.0	0.3	1. 9	
仮屋湾	26. 6	33.3	8. 11	4.3	5.0	0.6	1.2	
伊万里湾(波多津)	27. 6	33.0	8.05	3.2	0.3	0.6	1.7	

表1-4 玄海漁場環境保全調査結果(水質・7月)

	衣 1 -	4 幺海很	場場界現休	至 前 宜 柏 未 (水質・ (月)			
0.5m層	水温	塩分	рН	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	透明度
	(℃)			(mg/L)	(μg-a	at/L)	(μg/L)	(m)
唐津湾 (幸多里)	27.3	22. 2	8. 24	8.6	18. 7	0.4	4. 1	3. 5
名護屋浦	24. 4	31.6	8. 14	6.7	11. 9	0.6	1.0	6.5
外津浦	25. 0	29. 3	8. 15	6.8	42. 7	0.9	1.5	3.0
仮屋湾	25. 0	31.0	8. 20	6.5	82. 7	1.5	1.5	3.5
伊万里湾(波多津)	26. 5	21.4	8. 60	9.9	0.0	0.1	9. 9	1. 5
B-1m層	水温	塩分	На	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	
	(\mathcal{C})		4	(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)	

B-1m層	水温	塩分	Hq	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a
	(\mathcal{C})			(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)
唐津湾 (幸多里)	24.0	33. 4	8. 16	7. 1	0.0	0.2	1.2
名護屋浦	23. 7	33. 6	8. 13	6. 9	1.0	0.3	1.0
外津浦	23. 7	33. 7	8. 11	6.3	3.7	0.3	0.7
仮屋湾	23. 5	33. 7	8. 12	6.2	2.0	0.2	0.9
伊万里湾(波多津)	24. 0	33. 1	8.08	5.4	0.0	0.1	1.2

表1-5 玄海漁場環境保全調査結果(水質・8月)

	衣 1 -	5 幺海很	思場琛児保	王	小貨・8月)			
0.5m層	水温	塩分	рН	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	透明度
	(℃)			(mg/L)	(μg-a	at/L)	(μg/L)	(m)
唐津湾 (幸多里)	29. 3	32. 5	8. 15	6.8	0.0	0.1	0.6	12.0
名護屋浦	26. 9	33.0	8. 13	6.8	0.0	0.1	1.5	5. 0
外津浦	27. 3	33. 1	8. 21	7. 7	0.0	0.0	0.8	5. 5
仮屋湾	30.0	32.0	8. 42	9.3	0.0	0.1	2. 7	6. 5
伊万里湾 (波多津)	30. 2	31. 7	8. 31	8. 1	0.0	0.2	2.5	4. 0
B-1m層	水温	塩分	рН	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	
							1	

B-1m層	水温	塩分	Нq	D0	DIN	P0 ₄ –P	chl-a
	(℃)			(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)
唐津湾 (幸多里)	25. 4	33. 3	8. 13	6.0	0.0	0.2	1. 7
名護屋浦	25. 1	33.4	8. 12	6.6	0.3	0.1	1.0
外津浦	24. 7	33.5	8. 11	6. 5	0.2	0.2	1.6
仮屋湾	24. 2	33.4	8.06	5.3	2.6	0.4	1.4
伊万里湾 (波多津)	26. 2	32.7	7. 93	3. 9	1.4	1.1	4. 2

表1-6 玄海漁場環境保全調査結果(水質・9月)

0.5m層	水温	塩分	рН	DO DO	DIN	PO ₄ -P	ch1-a	透明度
	(\mathcal{C})			(mg/L)	(μg-a	nt/L)	(μg/L)	(m)
唐津湾 (幸多里)	28. 1	32.7	8. 14	7.1	0.0	0.3	1.0	8.0
名護屋浦	28. 0	32.9	8. 20	6.9	0.0	0.3	8.6	4.0
外津浦	28. 3	33.0	8. 20	7. 1	0.0	0.2	2.6	4.5
仮屋湾	28.6	32.5	8. 22	7.3	0.0	0.2	1.7	4.5
伊万里湾 (波多津)	28. 9	32.9	8. 14	6. 2	0.0	0.4	2.2	3. 2

B-1m層	水温	塩分	Нq	DO	DIN	P0 ₄ -P	ch1-a
	(\mathcal{C})			(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)
唐津湾 (幸多里)	27. 2	33. 2	8. 13	6.4	0.0	0.3	3. 7
名護屋浦	26. 9	33.3	8. 15	6.8	0.6	0.3	1.3
外津浦	26. 6	33.3	8. 15	5.8	0.0	0.3	1.9
仮屋湾	26. 6	33.3	8. 11	4.3	5. 0	0.6	1.2
伊万里湾 (波多津)	27. 6	33.0	8.05	3.2	0.3	0.6	1.7

表1-7 玄海漁場環境保全調査結果(水質・10月)

	1 .		1				\$	
0.5m層	水温	塩分	рН	DO	DIN	PO ₄ -P	chl-a	透明度
	(℃)			(mg/L)	(μ g-a	at/L)	(μg/L)	(m)
唐津湾 (幸多里)	25.3	32. 9	8. 14	7. 0	0.0	0.2	1.5	3. 0
名護屋浦	24.9	32.4	8. 10	6. 4	7. 5	0.5	3. 2	5. 0
外津浦	25.9	33.3	8. 13	6. 1	0.6	0.4	2. 0	4. 5
仮屋湾	25.0	32. 2	8. 25	7. 5	0.0	0.2	3. 5	3. 5
伊万里湾(波多津)	26. 1	32.5	8. 11	5. 1	0.0	0.4	7. 3	2. 5
B-1m層	水温	塩分	Hq	DO	DIN	PO ₄ -P	chl-a	
	(℃)			(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)	
唐津湾 (幸多里)	25. 1	32. 9	8. 17	6.8	0.0	0.2	1.5	
名護屋浦	25. 4	33.4	8. 13	6. 5	1. 9	0.4	1.0	
外津浦	25.4	33.5	8. 14	6. 1	2.8	0.4	0. 9	
仮屋湾	25, 2	33. 5	8. 13	6.0	1.7	0.4	0.8	
以上15	20.2	00.0	0.10	V. V			1	

表1-8 玄海漁場環境保全調査結果(水質・11月)

0.5m層	水温	塩分	рН	DO	DIN	PO ₄ -P	chl-a	透明度
	(℃)			(mg/L)	(μ g-a	ıt/L)	(μg/L)	(m)
唐津湾 (幸多里)	21.2	33. 5	8. 11	7.4	1. 1	0.4	2. 2	4.5
名護屋浦	22.4	33.6	8. 16	7.2	0.8	0.4	0.9	6.0
外津浦	21.7	33.6	8. 20	8.0	0. 5	0.4	5. 7	3.5
仮屋湾	22. 1	33.5	8. 16	7. 3	3. 1	0.4	1.6	5. 0
伊万里湾(波多津)	20. 7	33. 4	8. 12	6.8	0.0	0.4	2.3	3. 0
B-1m層	水温	塩分	На	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	
	(\mathcal{C})			(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)	
唐津湾 (幸多里)	20.9	33. 5	8. 13	7. 3	0.0	0.4	2. 4	
名護屋浦	22.3	33. 9	8. 15	7. 0	0.0	0.4	1.4	
外津浦	21.5	33.6	8. 15	7. 5	1.5	0.4	6. 1	
仮屋湾	22. 2	33.8	8. 16	7.0	0.1	0.4	1.2	
伊万里湾(波多津)	20. 7	33. 4	8. 12	6.8	0.0	0.4	2.3	

表1-9 玄海漁場環境保全調査結果(水質・12月)

0.5m層	水温	塩分	Hq	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	透明度
	(℃)			(mg/L)	(μg-a	at/L)	(μg/L)	(m)
唐津湾 (幸多里)	17. 6	34.3	8. 17	7.7	2. 5	0.4	0.9	4.8
名護屋浦	17. 5	34.0	8. 18	7.5	4.7	0.6	0.7	6.8
外津浦	17.8	34. 2	8. 19	7.4	5. 0	0.6	1.0	9.0
仮屋湾	16. 6	33.8	8. 18	7.4	6.3	0.6	0.9	8.0
伊万里湾(波多津)	13. 9	33. 5	8. 20	8.1	0.0	0.4	2.0	4.0
B-1m層	水温	塩分	На	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	
B-1m層	水温 (℃)	塩分	рН	DO (mg/L)		PO ₄ -P	chl-a (μg/L)	
B-1m層 唐津湾(幸多里)		塩分 34.1	рН 8. 20			L		
	(℃)		-	(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)	
唐津湾(幸多里)	(°C) 16.5	34. 1	8. 20	(mg/L) 7.9	(μg- 1.0	at/L)	(μg/L) 1.5	
唐津湾(幸多里) 名護屋浦	(°C) 16. 5 17. 7	34. 1 34. 2	8. 20 8. 19	(mg/L) 7.9 7.2	(μg- 1.0 3.7	at/L) 0.4 0.6	(μg/L) 1.5 0.7	

表1-10 玄海漁場環境保全調查結果(水質·1月)

衣 I - IU 公母思易現場体主調宜福米(小貝・1月)								
0.5m層	水温	塩分	рН	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	透明度
	(℃)			(mg/L)	(μg-a	at/L)	(μg/L)	(m)
唐津湾 (幸多里)	14. 9	34. 4	8. 05	7. 7	3. 9	0.2	0.2	10.0
名護屋浦	15. 1	34. 2	8. 17	7. 6	4. 1	0.3	0.9	9. 5
外津浦	14.8	34.2	8. 17	7. 6	8.0	0.4	1.1	6. 0
仮屋湾	14. 9	34. 2	8. 18	7. 7	4. 2	0.2	0.5	10.5
伊万里湾 (波多津)	12. 9	34. 1	8. 20	8.5	2. 1	0.2	1.4	5.0
B-1m層	水温	塩分	На	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	•
	(℃)			(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)	
唐津湾 (幸多里)	14. 5	34. 4	8. 16	7. 6	2. 3	0.2	0.6	*
名護屋浦	15. 3	34.4	8. 12	7. 6	2.5	0.3	0.6	
外津浦	14.8	34. 2	8. 17	7. 6	6. 3	0.4	1.1	
仮屋湾	15.0	34. 2	8. 17	7. 6	3. 6	0.3	1.0	
伊万里湾 (波多津)	12.9	34. 2	8. 19	8. 5	2. 1	0.2	0.9	

表1-11 玄海漁場環境保全調査結果(水質・2月)

24 1 公顷后勿朱光怀主则且阳木(小貝(2万)								
0.5m層	水温	塩分	Нq	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	透明度
	(\mathcal{C})			(mg/L)	(μg-a	at/L)	(μg/L)	(m)
唐津湾 (幸多里)	12.6	34. 2	8. 17	8.5	4.0	0.3	1. 1	6. 5
名護屋浦	13.6	34.3	8. 22	8. 5	3.6	0. 2	1.0	12.0
外津浦	13.0	33. 9	8. 20	8.7	16. 3	0.6	2.0	7. 5
仮屋湾	12.4	33. 5	8. 24	9. 5	6.1	0. 1	2. 0	8. 0
伊万里湾(波多津)	10. 3	33. 5	8. 24	10.0	1. 9	0. 1	3.8	4.0
B-1m層	水温	塩分	рН	DO	DIN	P0 ₄ -P	chl-a	
	(℃)			(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)	
唐津湾 (幸多里)	11.8	34. 2	8. 19	8. 7	1.4	0.3	1. 3	
名護屋浦	13. 7	34.5	8. 21	8. 1	1.0	0.3	1. 2	
外津浦	13. 3	34.3	8. 22	8.6	1.0	0.3	2. 5	
仮屋湾	13.5	34.4	8. 21	8.2	1.4	0.3	1. 2	
伊万里湾(波多津)	10. 7	34. 0	8. 24	9.8	0.0	0.1	1. 9	

表1-12 玄海漁場環境保全調査結果(水質・3月)

水温 (℃) 12.4	塩分 34.0	рН	DO (mg/L)	DIN (μg-a	PO ₄ -P	chl-a (μg/L)	透明度
	34. 0	0.14	(mg/L)	(μ g-a	ıt/L)	(µg/L)	()
12.4	34. 0	0.14				(100 / 27	(III)
	0 1. 0	8. 14	8.4	3.6	0.3	0.6	4.0
13.2	34. 2	8. 22	8.8	2.3	0.2	0.7	7.0
13.1	34. 0	8. 23	8.8	2.3	0.2	0.8	7.0
12.8	32.8	8. 25	9.3	10.6	0.2	1.3	7.0
11.4	31. 9	8. 18	8. 9	7.8	0.3	1.2	4. 0
水温	塩分	рН	DO	DIN	PO ₄ -P	chl-a	
(℃)			(mg/L)	(μg-	at/L)	(μg/L)	
12.8	34. 3	8. 18	8. 2	3. 1	0.3	0.8	
10.0	9.4.4	8. 22	8.6	1.6	0.2	1.1	
13. 2	34. 4	0. 44	0.0	1.0	0.2	1	
13. 2 13. 5	34. 4	8. 22	8. 5	0. 9	0.2	1.3	
	13.1 12.8 11.4 水温 (°C)	13.1 34.0 12.8 32.8 11.4 31.9 水温 塩分	13.1 34.0 8.23 12.8 32.8 8.25 11.4 31.9 8.18 水温 塩分 pH (°C) 中	13.1 34.0 8.23 8.8 12.8 32.8 8.25 9.3 11.4 31.9 8.18 8.9 水温 塩分 pH DO (°C) (mg/L)	13.1 34.0 8.23 8.8 2.3 12.8 32.8 8.25 9.3 10.6 11.4 31.9 8.18 8.9 7.8 水温 塩分 pH DO DIN (°C) (mg/L) (μg-	13.1 34.0 8.23 8.8 2.3 0.2 12.8 32.8 8.25 9.3 10.6 0.2 11.4 31.9 8.18 8.9 7.8 0.3 水温 塩分 pH D0 DIN PO ₄ -P (°C) (mg/L) (μ g-at/L)	13.1 34.0 8.23 8.8 2.3 0.2 0.8 12.8 32.8 8.25 9.3 10.6 0.2 1.3 11.4 31.9 8.18 8.9 7.8 0.3 1.2 水温 塩分 pH DO DIN P04-P ch1-a (°C) (mg/L) (μg-at/L) (μg/L)

表2 底質調査結果

調査月日	地点	AVS (mg/gDM)			
	幸多里	0.00			
	名護屋浦	0.16			
5月24日	外津浦	0.05			
	仮屋	0.04			
	波多津	0.08			
	幸多里	0.02			
9月4日	名護屋浦	0.06			
	外津浦	0.11			
	仮屋	0.04			
	波多津	0.12			