

## 藻類養殖漁場環境調査結果

調査日：令和2年11月10日（火）

徳島県水産研究課（鳴門庁舎） 環境増養殖担当  
Tel 088-688-0555 Fax 088-688-1622

現在の水研鳴門汲み上げ海水温は、19.9℃で平年値並み。各地の水温は約18～20℃。各地の塩分は約30～32と平年値並み。

DIN濃度は、ほとんどの地点で前回から上昇し、播磨灘で約2～3  $\mu\text{g-at/L}$ 、吉野川河口周辺で約1～2  $\mu\text{g-at/L}$ 、紀伊水道南部で約2～4  $\mu\text{g-at/L}$ であった。

色落ちの原因となる大型ケイ藻コシノディスカス・ワイレシーは減少しつつあり、吉野川河口周辺では1Lあたり数百個程度みられるものの、鳴門周辺と紀伊水道南部ではあまりみられなかった。

情報はインターネットで閲覧できます。パソコン版、携帯版とも次のアドレスです。  
<https://www.pref.tokushima.lg.jp/tafftsc/suisan/information/aquaculture/>

パソコン版は、「徳島県水産研究課」で検索

水産研究課のアドレス：<https://www.pref.tokushima.lg.jp/tafftsc/suisan/>

画面左側メニューで “各種情報” → “藻類養殖漁場・栄養塩情報” を選ぶ方法もあります。

スマートフォンや携帯電話は、次のQRコードを読み込ませると便利です。



栄養塩情報のQRコード

（参考）

色落ちの目安となるDIN濃度

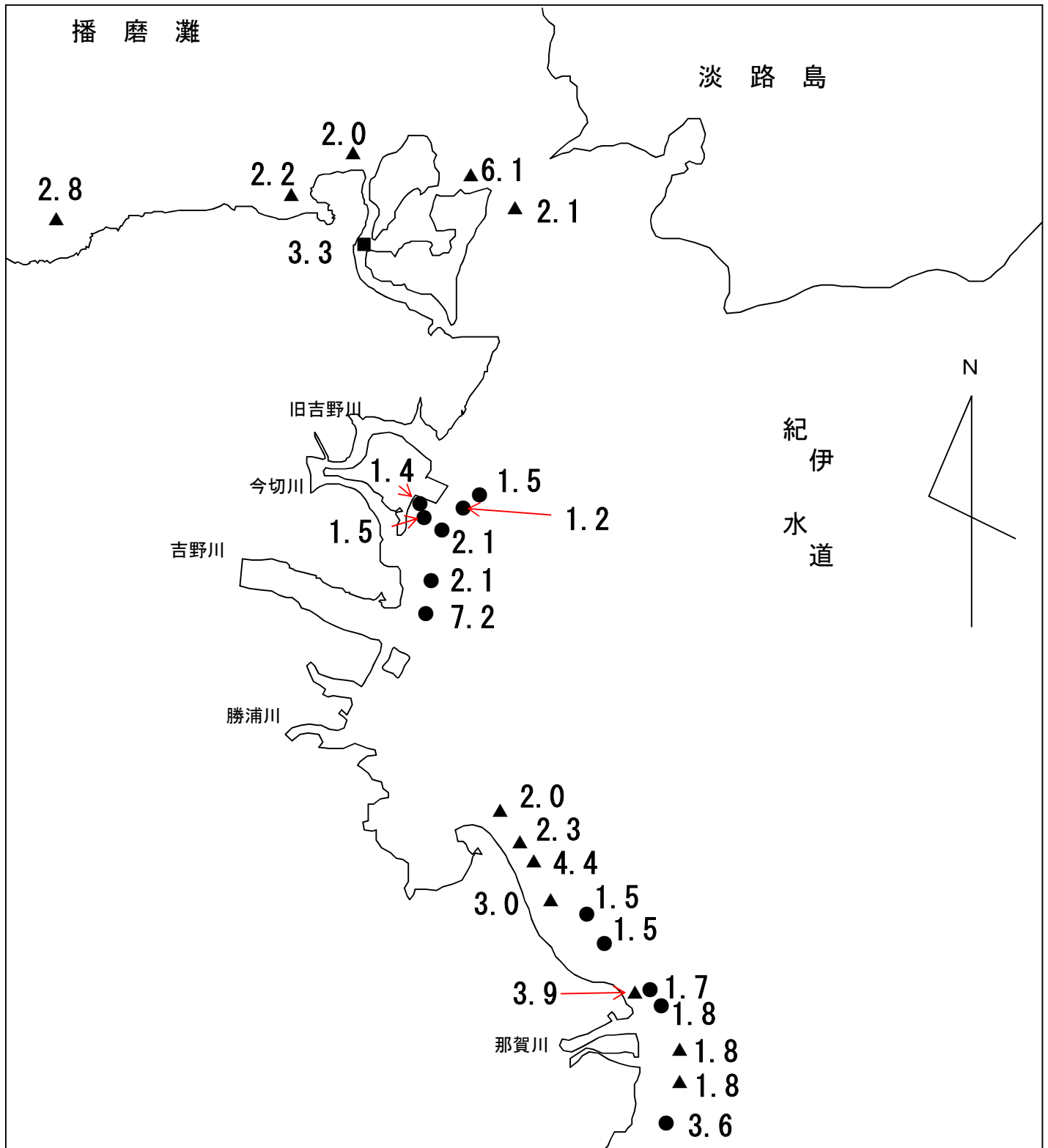
クロノリ 3  $\mu\text{g-at/L}$  未満

ワカメ 2  $\mu\text{g-at/L}$  未満

# 令和2年度 藻類養殖漁場栄養塩調査結果

ノリ (●) ワカメ (▲) : 調査日 11月10日

窒素 (DIN) 量 :  $\mu\text{g-at/L}$



水研鳴門の汲み上げ海水温は、19.9℃で平年値並み。

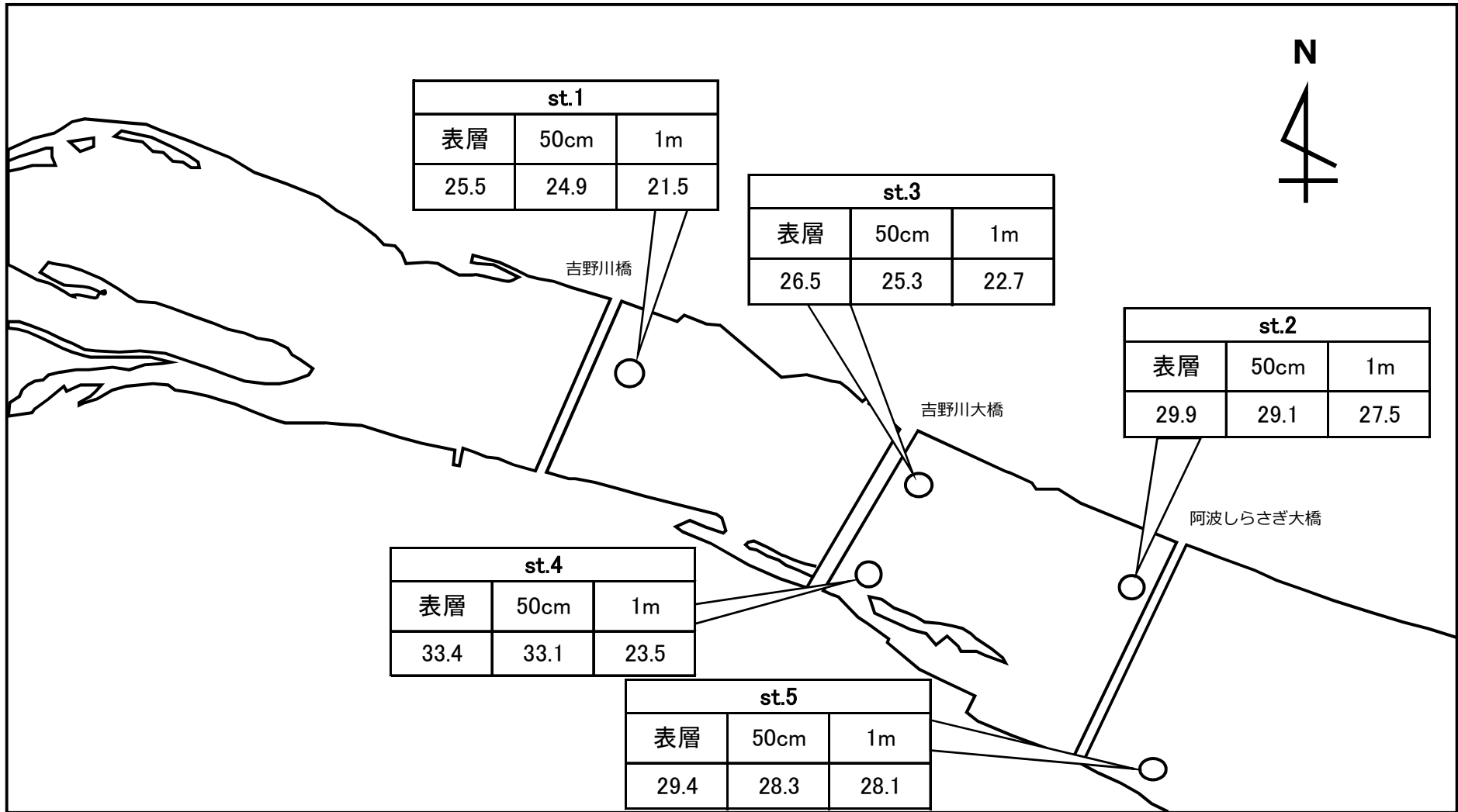
DIN濃度は、ほとんどの地点で前回から上昇した。

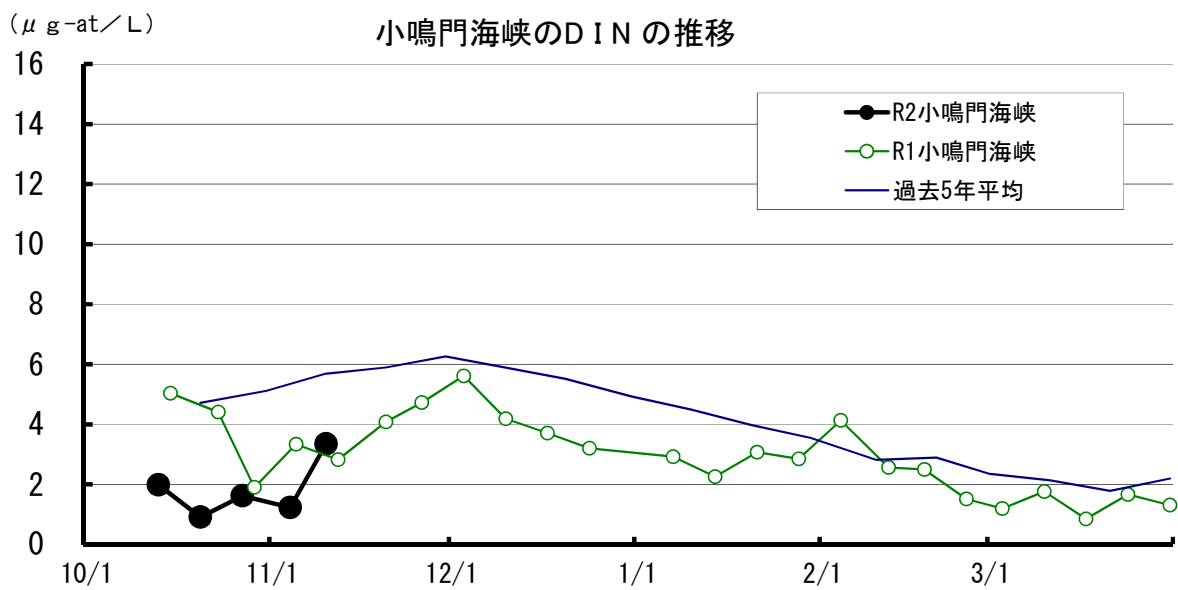
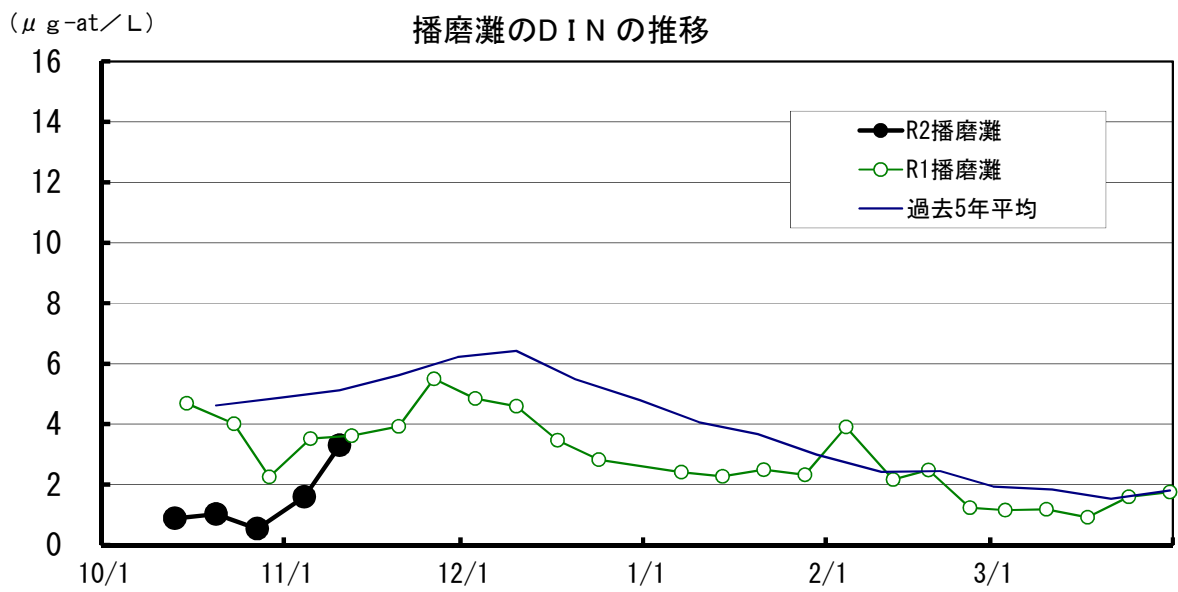
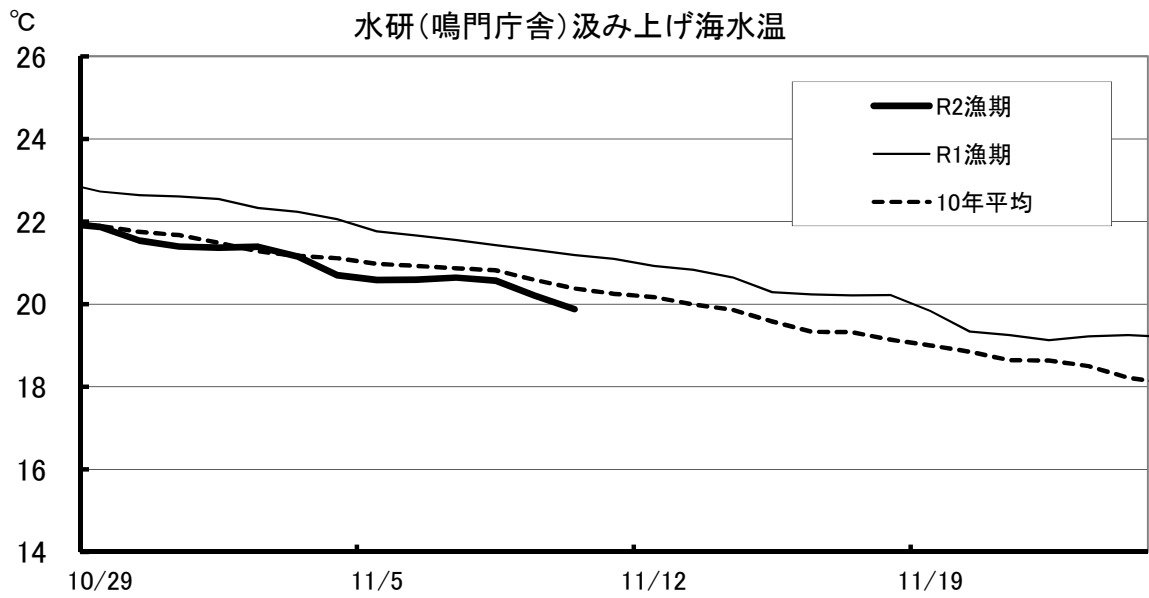
コシノディスカス・ワイレシーは減少しつつあり、吉野川河口周辺では1Lあたり数百個程度みられるものの、鳴門周辺と紀伊水道南部ではあまりみられなかった。

# 令和2年度 藻類養殖漁場栄養塩調査結果(吉野川)

調査日 11月10日

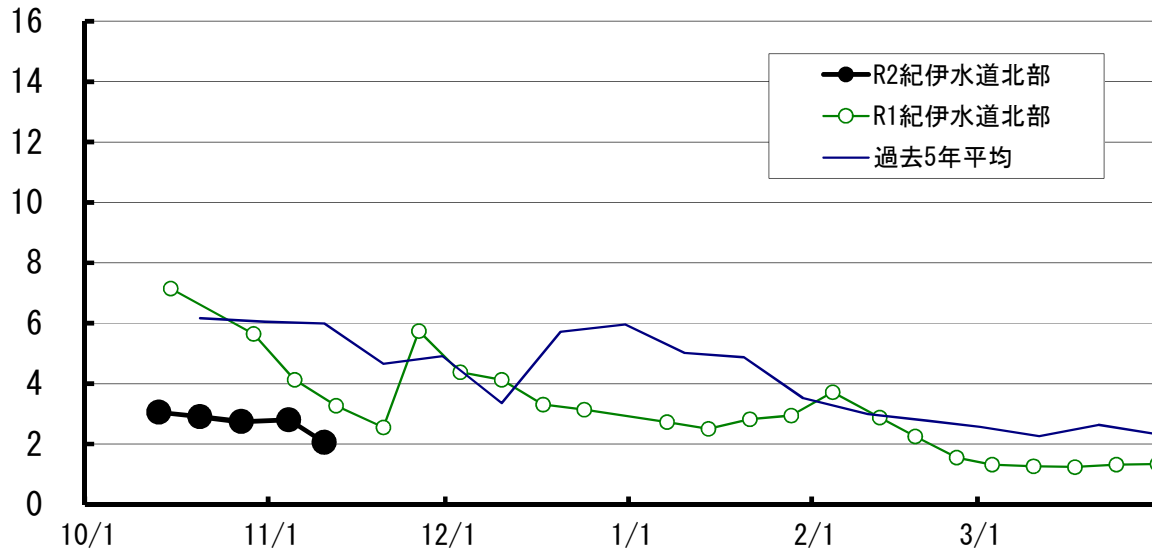
窒素(DIN)量:  $\mu\text{g-at/L}$



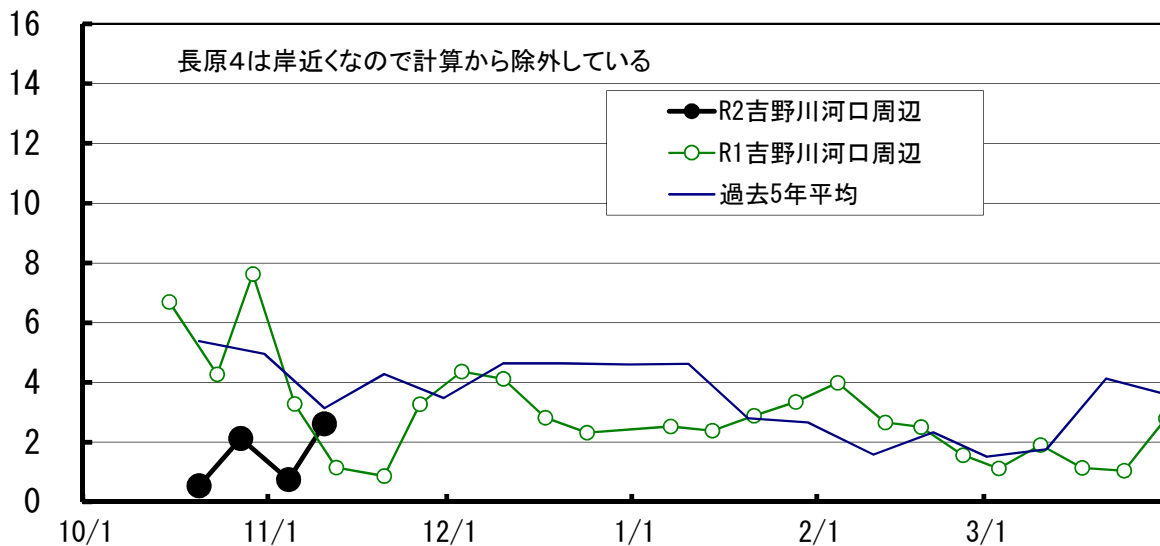


( $\mu\text{g-at/L}$ )

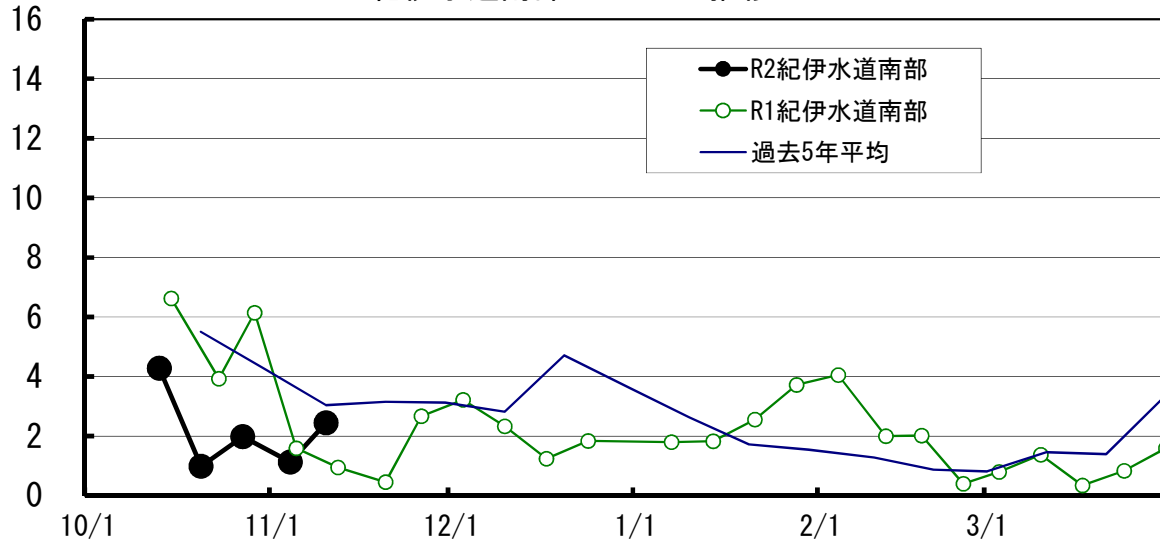
### 紀伊水道北部のDINの推移



### 吉野川河口周辺のDINの推移



### 紀伊水道南部のDINの推移



【1】 DIN(μg-at/L)

No. 5

H22 11/17	H23 11/16	H24 11/14	H25 11/13	H26 11/11	H27 11/10	H28 11/17	H29 11/14	H30 11/13	R1 11/12	10年 平均	R2 11/10	年 月日				
2.2	10.3	3.8	5.3	8.4		4.3	8.1	9.9	3.8	6.2	2.8	折	野	ワカメ		
2.0	9.6	3.9	5.7	8.3	5.1	7.5	9.0	11.3	4.1	6.7	2.2	粟	田	ワカメ		
2.5	11.0	3.2	6.8	8.0	5.0	5.5	7.5	8.7	3.1	6.1	2.0	北	泊	ワカメ		
3.0	7.4	3.0								4.5		堂	浦	1	ワカメ	
2.9	8.0	2.9								4.6		堂	浦	2	ワカメ	
3.3	8.8	3.1	5.4	7.8	5.7	6.0	8.0	7.5	2.8	5.9	3.3	水	研	鳴	門	ワカメ
												室		1	ワカメ	
												室		2	ワカメ	
	7.8		6.2	7.3	8.9	7.0			3.3	6.7	2.1	鳴	門	町	1	ワカメ
	5.1		5.3	7.8	6.8	6.2			3.5	5.8	6.1	鳴	門	町	2	ワカメ
2.3	6.0	2.0	4.7	12.3	4.8	11.5				6.2		新	鳴	門		ワカメ
2.1	6.5	1.6	5.1	8.2	5.3					4.8		里	浦	1	ワカメ	
2.2	6.7	1.7	5.3	7.9	4.2					4.7		里	浦	2	ワカメ	
2.3	6.0	3.3	8.6	8.3	6.2					5.8		里	浦	3	ワカメ	
4.7	6.0	1.1	6.9	5.2	2.9	4.1	0.9	3.2	1.0	3.6	1.5	長	原	1	クロノリ	
2.2	6.1	1.8	6.1	8.8	2.9	4.6	0.9	3.5	1.0	3.8	1.2	長	原	2	クロノリ	
5.4	6.0	1.8	6.3	5.6	2.8	18.0	0.8	3.2	0.9	5.1	1.5	長	原	3	クロノリ	
							6.2	4.3	1.6	4.0	1.4	長	原	4	クロノリ	
7.5	7.0	1.9	9.1	6.1		5.9	12.4	3.1	1.3	6.0	2.1	川	内	1	クロノリ	
3.1	6.2	1.8	6.3	5.6		6.5	2.4	3.4	1.1	4.0	7.2	川	内	2	クロノリ	
4.4	16.8	1.8	10.8	10.9		4.3	22.4	4.7	1.6	8.6	2.1	川	内	4	クロノリ	
	8.9	2.4		3.9	6.2		8.2	10.7	1.3	5.9	2.0	和	田	島	①	ワカメ
	6.5	1.2		8.6			2.7	6.4	1.4	4.5	4.4	和	田	島	②	ワカメ
	6.9	1.0		7.7			1.6	4.7	0.8	3.8	3.0	和	田	島	③	ワカメ
											2.3	和	田	島	④	ワカメ
2.9		0.9				8.2	1.3			3.3		今	津			ワカメ
2.9	5.6	1.0	4.7	4.2	2.9	15.8	1.5	3.3	0.4	4.2	1.5	今	津	1	クロノリ	
2.8	5.5	1.0	4.8	3.9	3.5	19.1	1.6	2.7	0.5	4.5	1.5	今	津	2	クロノリ	
2.5	5.4	0.9	4.1	3.9	3.1	7.6	1.5	2.5	0.6	3.2		今	津	3	クロノリ	
2.3	5.5	0.7	3.3	3.6	3.1	7.4		2.5	0.7	3.2	1.7	中	島	1	クロノリ	
2.1	5.3	0.7	3.7	3.8	3.2	7.7		2.6	0.6	3.3	1.8	中	島	2	クロノリ	
3.6		1.8	6.6	6.5				8.8	1.6	4.8	3.9	中	島			ワカメ
2.3	5.2	1.1	5.0	2.9	3.4	6.0	1.2	2.1	1.2	3.1	1.8	福	村	1	ワカメ	
		1.6	3.8	2.3	3.5	4.6	1.6	1.7	0.6	2.5	1.8	福	村	2	ワカメ	
	3.9		4.8	3.1	5.3	5.2	7.3	2.9	1.6	4.3	3.6	中	林			クロノリ
18.5	16.2		29.0	21.2	20.0	39.7	83.6	14.2	4.7	27.5	25.5	吉	野	川	1 (表層)	スジアオ
									5.0	5.0	24.9	吉	野	川	1 (0.5m)	スジアオ
									4.4	4.4	21.5	吉	野	川	1 (1.0m)	スジアオ
18.2	8.5		31.9	13.5	24.2	38.2	43.0	7.8	2.7	20.9	29.9	吉	野	川	2 (表層)	スジアオ
									2.4	2.4	29.1	吉	野	川	2 (0.5m)	スジアオ
									2.1	2.1	27.5	吉	野	川	2 (1.0m)	スジアオ
26.7	13.5		36.7	15.6	24.0	38.6	49.1	10.8	3.7	24.3	26.5	吉	野	川	3 (表層)	スジアオ
									3.6	3.6	25.3	吉	野	川	3 (0.5m)	スジアオ
									2.9	2.9	22.7	吉	野	川	3 (1.0m)	スジアオ
											33.4	吉	野	川	4 (表層)	スジアオ
											33.1	吉	野	川	4 (0.5m)	スジアオ
											23.5	吉	野	川	4 (1.0m)	スジアオ
											29.4	吉	野	川	5 (表層)	スジアオ
											28.3	吉	野	川	5 (0.5m)	スジアオ
											28.1	吉	野	川	5 (1.0m)	スジアオ

【2】 リン(μg-at/L)

No. 5

H22 11/17	H23 11/16	H24 11/14	H25 11/13	H26 11/11	H27 11/17	H28 11/15	H29 11/14	H30 11/13	R1 11/12	10年 平均	R2 11/10	年 月日	
0.74	1.17	1.14	0.73	0.77	0.47	0.48	0.86	1.00	0.98	0.83	0.54	折野	ワカメ
0.63	1.10	0.68	0.77	0.81	0.77	0.68	0.98	0.96	0.89	0.83	0.54	粟田	ワカメ
0.64	1.18	0.62	0.86	0.77	0.62	0.51	0.87	0.93	0.62	0.76	0.54	北泊	ワカメ
0.57	0.85	0.56				0.58				0.64		堂浦 1	ワカメ
0.55	1.01	0.63				0.58				0.69		堂浦 2	ワカメ
0.60	1.03	0.64	0.65	0.70	0.64	0.58	0.84	0.77	0.58	0.70	0.58	水研 鳴門	ワカメ
												室 1	ワカメ
												室 2	ワカメ
0.61	0.83		0.66	0.60	0.66	0.77			0.67	0.68	0.48	鳴門 町 1	ワカメ
0.65	0.88		0.71	0.64	0.55	0.61			0.62	0.66	0.63	鳴門 町 2	ワカメ
0.50	0.80	0.53	0.56	0.82	0.60					0.64		新 鳴門	ワカメ
0.53	0.76	0.52	0.57	0.53						0.58		里 浦 1	ワカメ
0.57	0.76	0.54	0.60	0.51						0.60		里 浦 2	ワカメ
0.57	0.73	0.65	0.65	0.45						0.61		里 浦 3	ワカメ
0.51	0.72	0.56	0.68	0.50	0.47	0.37	0.21	0.38	0.39	0.48	0.30	長原 1	クロノリ
0.52	0.70	0.60	0.70	0.65	0.46	0.49	0.20	0.41	0.37	0.51	0.28	長原 2	クロノリ
0.59	0.66	0.59	0.72	0.50	1.01	0.50	0.21	0.39	0.39	0.56	0.33	長原 3	クロノリ
						0.74	0.59	0.41	0.27	0.50	0.32	長原 4	クロノリ
0.63	0.73	0.62	0.72	0.51	0.51	0.46	0.42	0.32	0.30	0.52	0.33	川内 1	クロノリ
0.56	0.67	0.60	0.64	0.49	0.57	0.44	0.31	0.36	0.29	0.49	0.39	川内 2	クロノリ
0.62	0.77	0.55	0.72	0.61	0.50	0.66	0.59	0.34	0.42	0.58	0.34	川内 4	クロノリ
0.92	0.94	0.68		0.62		0.48	0.56	1.11	0.29	0.70	0.28	和田島 ①	ワカメ
0.78	0.67	0.56		0.71		0.43	0.37	0.48	0.40	0.55	0.40	和田島 ②	ワカメ
0.88	0.70	0.61		0.62		0.39	0.23	0.46	0.32	0.53	0.37	和田島 ③	ワカメ
											0.32	和田島 ④	ワカメ
		0.57			0.65	0.33	0.22			0.44		今津	ワカメ
0.52	0.68	0.62	0.53	0.40	0.75	0.33	0.23	0.32	0.25	0.46	0.30	今津 1	クロノリ
0.55	0.67	0.54	0.47	0.37	0.76	0.34	0.25	0.33	0.25	0.45	0.30	今津 2	クロノリ
0.58	0.67	0.56	0.44	0.36	0.57	0.31	0.27	0.30	0.27	0.43		今津 3	クロノリ
0.61	0.74	0.48	0.37	0.35	0.56	0.32		0.31	0.25	0.44	0.30	中島 1	クロノリ
0.61	0.75	0.45	0.37	0.36	0.66	0.30		0.31	0.24	0.45	0.31	中島 2	クロノリ
0.81		0.60	0.60	0.60		0.53		0.61	0.46	0.60	0.52	中島	ワカメ
	0.74	0.38	0.40	0.35	0.52	0.36	0.21	0.26	0.30	0.39	0.30	福村 1	ワカメ
		0.35	0.45	0.29	0.45	0.40	0.07	0.26	0.28	0.32	0.30	福村 2	ワカメ
0.60	0.61		0.54	0.34	0.47	0.49	0.66	0.32	0.43	0.50	0.33	中林	クロノリ
1.00	0.83	1.26	0.57	0.49	0.58	0.75	0.67	0.41	0.35	0.69	0.53	吉野川 1 (表層)	スジアオ
									0.41	0.41	0.54	吉野川 1 (0.5m)	スジアオ
									0.34	0.34	0.53	吉野川 1 (1.0m)	スジアオ
0.65	0.77	0.78	0.66	0.50	0.58	0.55	0.32	0.44	0.42	0.57	0.54	吉野川 2 (表層)	スジアオ
									0.45	0.45	0.48	吉野川 2 (0.5m)	スジアオ
									0.46	0.46	0.49	吉野川 2 (1.0m)	スジアオ
0.89	0.85	1.32	0.77	0.47	0.68	0.86	0.26	0.41	0.34	0.69	0.45	吉野川 3 (表層)	スジアオ
									0.37	0.37	0.45	吉野川 3 (0.5m)	スジアオ
									0.42	0.42	0.46	吉野川 3 (1.0m)	スジアオ
											0.47	吉野川 4 (表層)	スジアオ
											0.45	吉野川 4 (0.5m)	スジアオ
											0.47	吉野川 4 (1.0m)	スジアオ
											0.80	吉野川 5 (表層)	スジアオ
											0.80	吉野川 5 (0.5m)	スジアオ
											0.86	吉野川 5 (1.0m)	スジアオ

【3】 水温

No. 5

H22 11/17	H23 11/16	H24 11/14	H25 11/13	H26 11/11	H27 11/10	H28 11/15	H29 11/14	H30 11/13	R1 11/12	10年 平均	R2 11/10	年 月日	
18.9	20.3	19	20	21				20		19.8		折野	ワカメ
	19.8					19.5	18.7	19.7	20.3	19.6	19.2	栗田	ワカメ
												北泊	ワカメ
												堂浦 1	ワカメ
												堂浦 2	ワカメ
	19.3	19.2	19.7	20.0	19.5	20.6	19.2	20.2	20.5	19.8	19.7	水研鳴門	ワカメ
												室 1	ワカメ
												室 2	ワカメ
												鳴門町 1	ワカメ
												鳴門町 2	ワカメ
												新鳴門	ワカメ
												里浦 1	ワカメ
												里浦 2	ワカメ
												里浦 3	ワカメ
17.8	20.3		18.9	20.0	20.0	19.5	18.3	19.5	20.4	19.4	19.6	長原 1	クロノリ
18.0	20.2		19.0	20.0	19.9	19.3	18.5	19.5	20.1	19.4	19.6	長原 2	クロノリ
17.5	20.0		19.0	20.0	19.9	19.2	18.5	19.4	20.2	19.3	20.0	長原 3	クロノリ
						19.5	18.0	19.0	20.1	19.2	19.4	長原 4	クロノリ
17.2	19.5	18.0	18.8	20.0		20.0	17.5	19.1	20.2	18.9	20.0	川内 1	クロノリ
18.0	19.8	18.0	19.5	20.0		20.0	19.0	19.3	20.0	19.3	19.0	川内 2	クロノリ
17.8	18.5	18.2	18.5	19.5		18.5	17.0	18.5	20.5	18.6	20.1	川内 4	クロノリ
	19.6			19.0	19.4	18.4	17.4	17.3	19.6	18.7	19.1	和田島 ①	ワカメ
	19.8	18.1		19.0	19.8	18.8	17.8	19.1	19.5	19.0	17.9	和田島 ②	ワカメ
	19.8	18.2		19.2	19.9	18.9	18.0	19.2	19.6	19.1	18.3	和田島 ③	ワカメ
											19.5	和田島 ④	ワカメ
												今津	ワカメ
18.0	20.0	18	19	19	19	18.7	18.0	18.5	19.4	18.8	19.0	今津 1	クロノリ
18.0	20.0	18	19	19	19	18.7	18.0	18.5	19.4	18.8	19.0	今津 2	クロノリ
18.0	20.0	18	19	19	19	19.0	17.5	18.5	19.5	18.8		今津 3	クロノリ
17.8	20.0	18	19	20	20	18.5			20.0	19.2	19.0	中島 1	クロノリ
17.8	20.0	18	19	20	20	18.5			19.5	19.1	19.0	中島 2	クロノリ
												中島	ワカメ
17.0	19.5									18.3		福村 1	ワカメ
												福村 2	ワカメ
	20.6		18.6	20.9	21.0	19.9	18.6	19.0	19.5	19.8	19.0	中林	クロノリ
15.0	17.2	15.5	16.2	18.0		18.5	13.5	17.5	18.4	16.6	16.0	吉野川 1 (表層)	スジアオ
									18.4	18.4	16.1	吉野川 1 (0.5m)	スジアオ
									18.5	18.5	17.1	吉野川 1 (1.0m)	スジアオ
15.0	19.4	17.6	16.2	18.8		19.0	13.8	19.0	19.0	17.5	15.9	吉野川 2 (表層)	スジアオ
									19.1	19.1	16.0	吉野川 2 (0.5m)	スジアオ
									19.3	19.3	16.2	吉野川 2 (1.0m)	スジアオ
14.9	17.9	16.5	15.8	18.2		18.8	13.6	18.0	18.6	16.9	16.0	吉野川 3 (表層)	スジアオ
									18.9	18.9	16.1	吉野川 3 (0.5m)	スジアオ
									19.1	19.1	16.8	吉野川 3 (1.0m)	スジアオ
											16.4	吉野川 4 (表層)	スジアオ
											16.4	吉野川 4 (0.5m)	スジアオ
											17.2	吉野川 4 (1.0m)	スジアオ
											15.4	吉野川 5 (表層)	スジアオ
											15.3	吉野川 5 (0.5m)	スジアオ
											15.5	吉野川 5 (1.0m)	スジアオ



【4】 塩 分

No. 5

H22 11/17	H23 11/16	H24 11/14	H25 11/13	H26 11/11	H27 11/10	H28 11/15	H29 11/14	H30 11/13	H30 11/12	10年 平均	R2 11/10	年 月日				
31.9	30.4	31.6	30.4	31.1		30.4	30.6	29.1	31.8	30.8	31.4	折	野	ワカメ		
32.1	30.5	31.6	30.6	31.2	30.6	31.2	30.5	29.3	31.4	30.9	31.5	粟	田	ワカメ		
32.2	30.6	31.8	30.8	31.3	30.9	31.8	31.1	29.5	32.0	31.2	31.9	北	泊	ワカメ		
32.3	31.3	31.8				32.1				31.8		堂	浦	1	ワカメ	
32.3	30.7	31.8				32.1				31.7		堂	浦	2	ワカメ	
32.3	30.8	31.7	30.9	31.5	31.5	32.2	30.7	29.4	31.5	31.2	30.3	水	研	鳴	門	ワカメ
												室		1	ワカメ	
												室		2	ワカメ	
	31.6		31.5	32.1	31.5	32.3			32.2	31.9	32.0	鳴	門	町	1	ワカメ
	31.3		31.4	31.8	31.4	32.2			32.0	31.7	31.9	鳴	門	町	2	ワカメ
32.6	31.6	31.7	31.1	32.1	31.5					31.8		新	鳴	門		ワカメ
32.6	31.5	31.7	31.2	32.1	31.8					31.8		里	浦	1	ワカメ	
32.5	31.2	31.7	31.1	32.2	31.4					31.7		里	浦	2	ワカメ	
32.4	31.7	30.2	29.5	32.1	30.4					31.1		里	浦	3	ワカメ	
31.0	31.7	31.3	30.7	32.2	31.5	32.2	30.7	30.2	32.3	31.4	32.3	長	原	1	クロノリ	
32.4	31.6	31.3	31.0	31.9	31.5	31.3	31.0	31.0	32.1	31.5	32.4	長	原	2	クロノリ	
32.1	31.6	31.2	31.1	31.8	31.5	31.2	31.1	31.0	31.9	31.4	32.3	長	原	3	クロノリ	
						31.8	30.6	31.1	32.0	31.4	32.2	長	原	4	クロノリ	
29.4	31.3	31.2	29.8	31.7		32.2	25.0	31.3	32.0	30.4	32.0	川	内	1	クロノリ	
32.0	31.5	31.4	30.9	31.7		32.4	30.8	31.4	31.6	31.5	29.6	川	内	2	クロノリ	
31.2	25.4	31.4	29.2	28.6		29.1	20.3	30.4	32.0	28.6	32.3	川	内	4	クロノリ	
	30.0	30.7		30.9	30.0	30.6	29.3	30.1	31.8	30.4	30.9	和	田	島	①	ワカメ
	31.2	31.2		31.6		31.3	29.7	30.7	31.8	31.1	31.0	和	田	島	②	ワカメ
	31.2	31.3		31.6		31.3	29.8	30.9	31.4	31.1	31.3	和	田	島	③	ワカメ
											31.2	和	田	島	④	ワカメ
31.9		31.4				31.4	30.4			31.3		今	津		ワカメ	
31.9	31.5	31.4	31.2	31.5	31.3	31.6	30.4	30.6	31.3	31.3	31.9	今	津	1	クロノリ	
32.0	31.4	31.6	31.2	31.7	31.4	31.5	30.7	30.9	31.4	31.4	32.1	今	津	2	クロノリ	
32.1	31.5	31.6	31.3	31.6	31.6	31.6	30.6	30.9	31.8	31.5		今	津	3	クロノリ	
32.1	31.6	31.5	31.4	31.7	31.7	31.8		31.0	31.8	31.6	31.8	中	島	1	クロノリ	
32.1	31.6	31.7	31.2	31.7	31.7	31.9		31.1	31.5	31.6	31.9	中	島	2	クロノリ	
31.9		31.4	31.2	31.2		31.5		30.7	31.2	31.3	30.9	中	島		ワカメ	
30.1	31.5	31.2	27.0	31.4	30.6	27.6	28.6	31.1	26.8	29.6	31.1	福	村	1	ワカメ	
		32.1	31.1	31.2	31.9	32.3	27.4	31.4	31.9	31.2	31.1	福	村	2	ワカメ	
	31.9		31.4	31.9	32.3	32.2	30.4	31.6	31.6	31.7	32.0	中	林		クロノリ	
27.9	27.4	27.6	20.1	23.7	26.8	27.4	7.1	24.1	28.0	24.0	18.8	吉	野	川	1 (表層)	スジアオ
									28.5	28.5	19.3	吉	野	川	1 (0.5m)	スジアオ
									28.0	28.0	21.4	吉	野	川	1 (1.0m)	スジアオ
27.2	30.9	31.0	21.4	28.8	23.9	30.2	10.8	28.9	30.6	26.4	18.9	吉	野	川	2 (表層)	スジアオ
									30.7	30.7	18.9	吉	野	川	2 (0.5m)	スジアオ
									31.0	31.0	19.1	吉	野	川	2 (1.0m)	スジアオ
23.6	28.4	29.5	18.5	27.3	23.7	27.9	9.1	25.9	29.0	24.3	19.4	吉	野	川	3 (表層)	スジアオ
									29.0	29.0	19.6	吉	野	川	3 (0.5m)	スジアオ
									30.1	30.1	20.8	吉	野	川	3 (1.0m)	スジアオ
											18.3	吉	野	川	4 (表層)	スジアオ
											18.3	吉	野	川	4 (0.5m)	スジアオ
											21.6	吉	野	川	4 (1.0m)	スジアオ
											19.6	吉	野	川	5 (表層)	スジアオ
											19.8	吉	野	川	5 (0.5m)	スジアオ
											20.1	吉	野	川	5 (1.0m)	スジアオ