

藻類養殖漁場環境調査結果

調査日：令和3年12月14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、15.6℃で平年値よりやや高い。各地の水温は約12～16℃。各地の塩分は約28～33で平年値並みかやや高い。

DIN濃度について、鳴門周辺は約2～4 $\mu\text{g-at/L}$ で前回調査（12月7日）と同程度であり、紀伊水道北部及び吉野川河口周辺は約3～6 $\mu\text{g-at/L}$ とやや上昇した。一方で、紀伊水道南部はほとんどの地点で約1～3 $\mu\text{g-at/L}$ となり、前回から低下した。

色落ちの原因となるケイ藻は、紀伊水道南部で小型の種を主体にやや多く、1CC当たり最大で1,500細胞程度みられた。

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、次の二次元バーコードを読み込ませると便利です。



栄養塩情報の二次元バーコード

（参考）

色落ちの目安となるDIN濃度

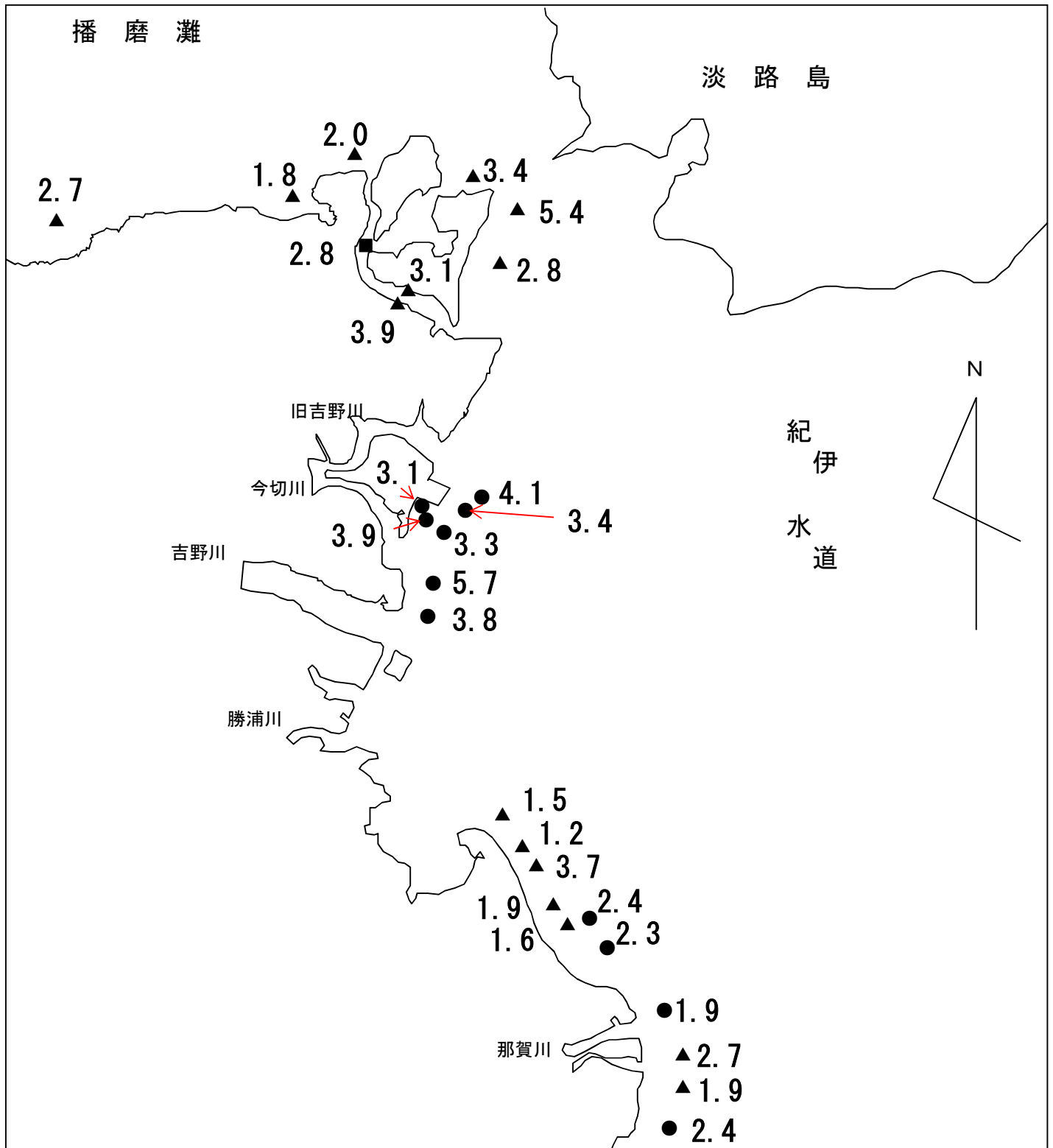
クロノリ 3 $\mu\text{g-at/L}$ 未満

ワカメ 2 $\mu\text{g-at/L}$ 未満

令和3年度 藻類養殖漁場栄養塩調査結果

ノリ (●) ワカメ (▲) : 調査日 12月14日

窒素 (DIN) 量 : $\mu\text{g-at/L}$



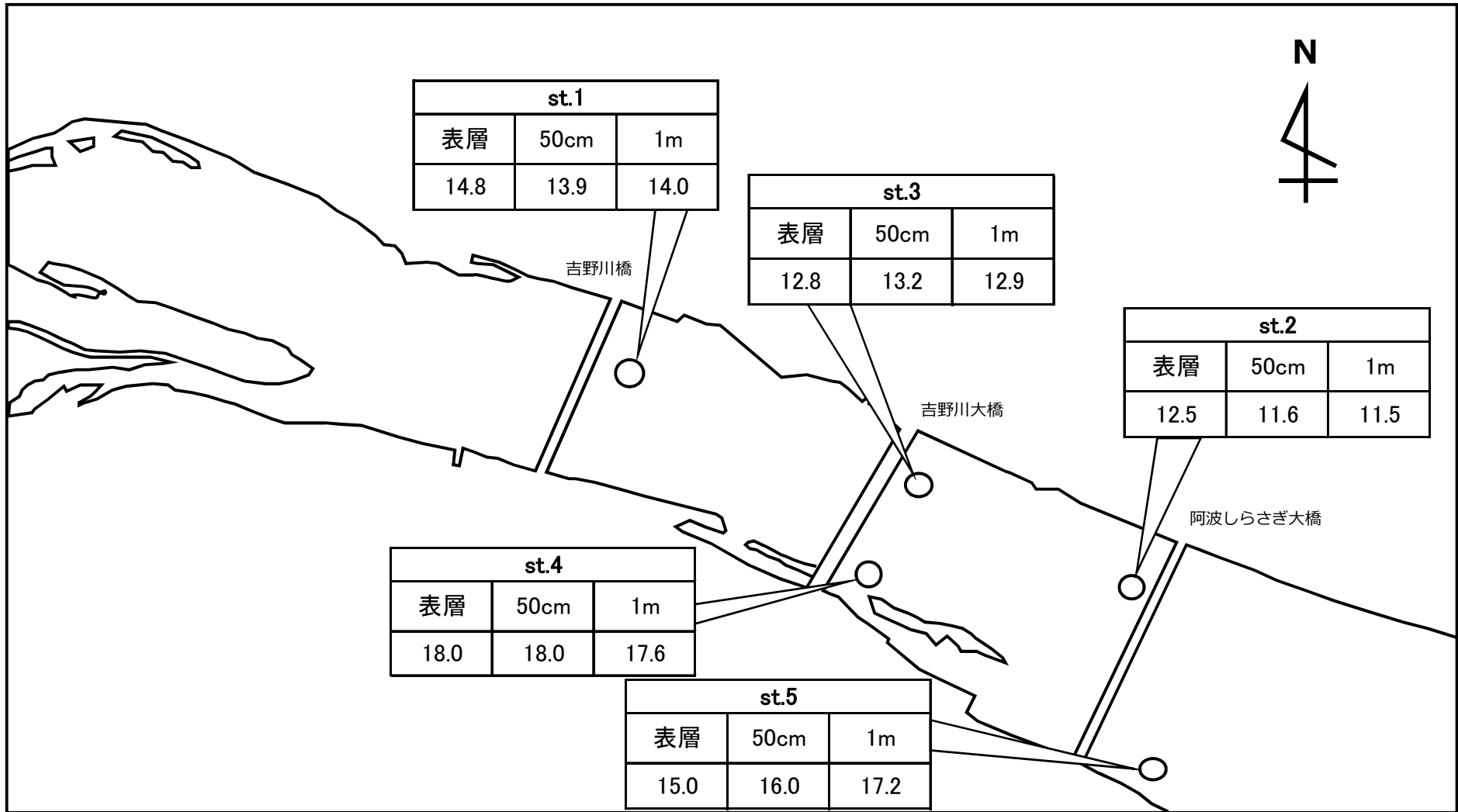
水研鳴門の汲み上げ海水温は、15.6℃で平年値よりやや高い。

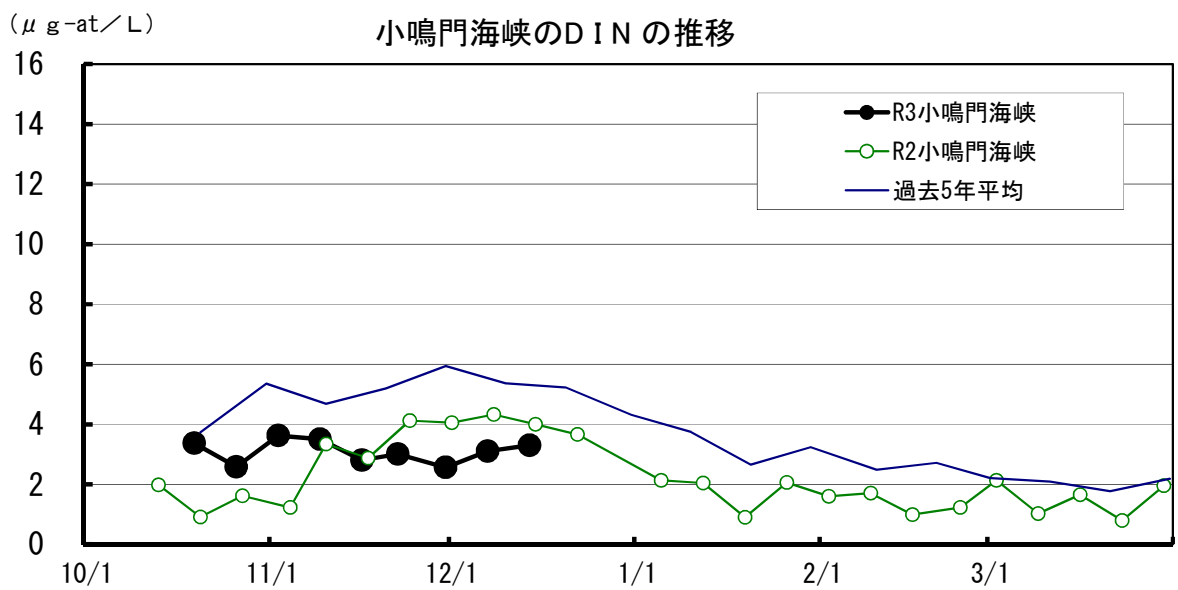
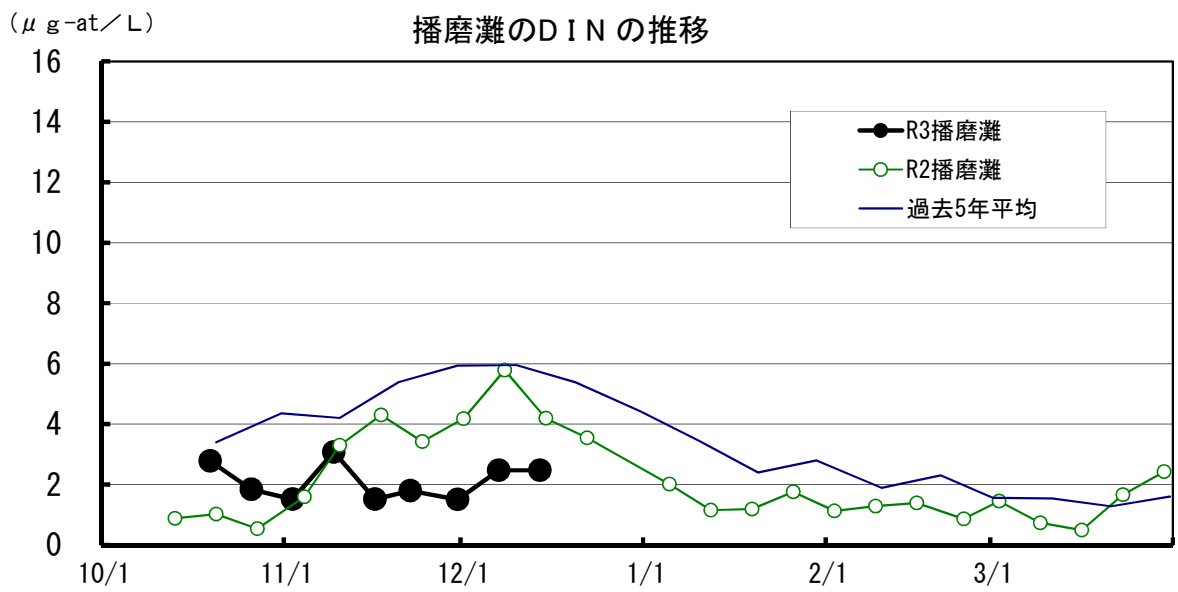
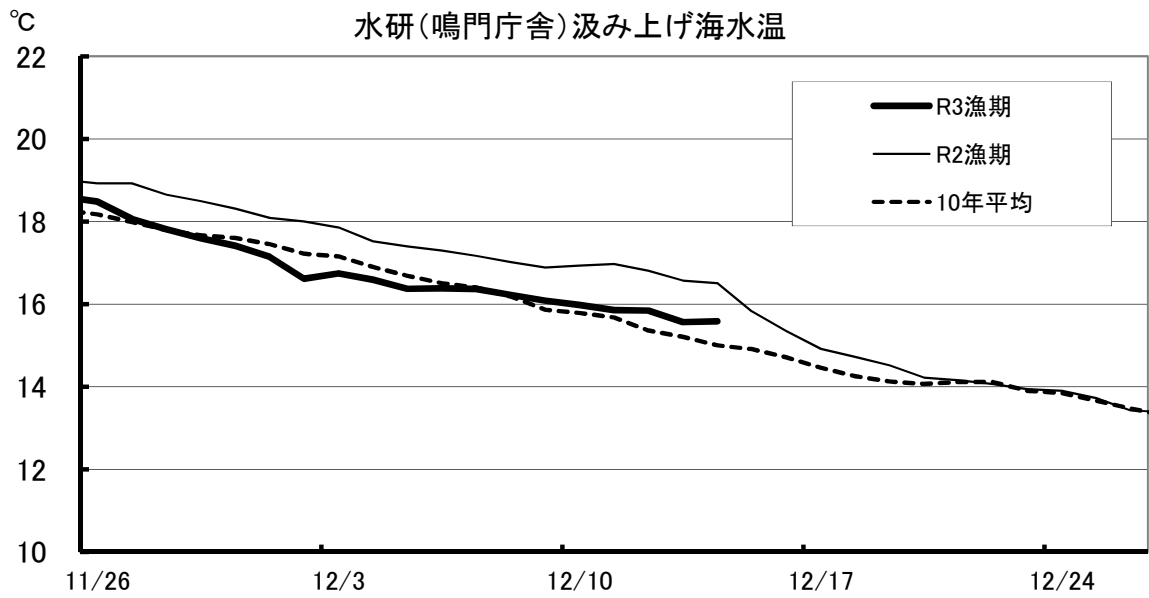
DIN濃度は、鳴門周辺は約2~4 $\mu\text{g-at/L}$ で前回と同程度であり、紀伊水道北部及び吉野川河口周辺は約3~6 $\mu\text{g-at/L}$ とやや上昇した。一方で、紀伊水道南部は約1~3 $\mu\text{g-at/L}$ と前回から低下した。小型のケイ藻が紀伊水道南部でやや多く、1CC当たり最大で1,500細胞程度みられた。

令和3年度 藻類養殖漁場栄養塩調査結果(吉野川)

調査日 12月14日

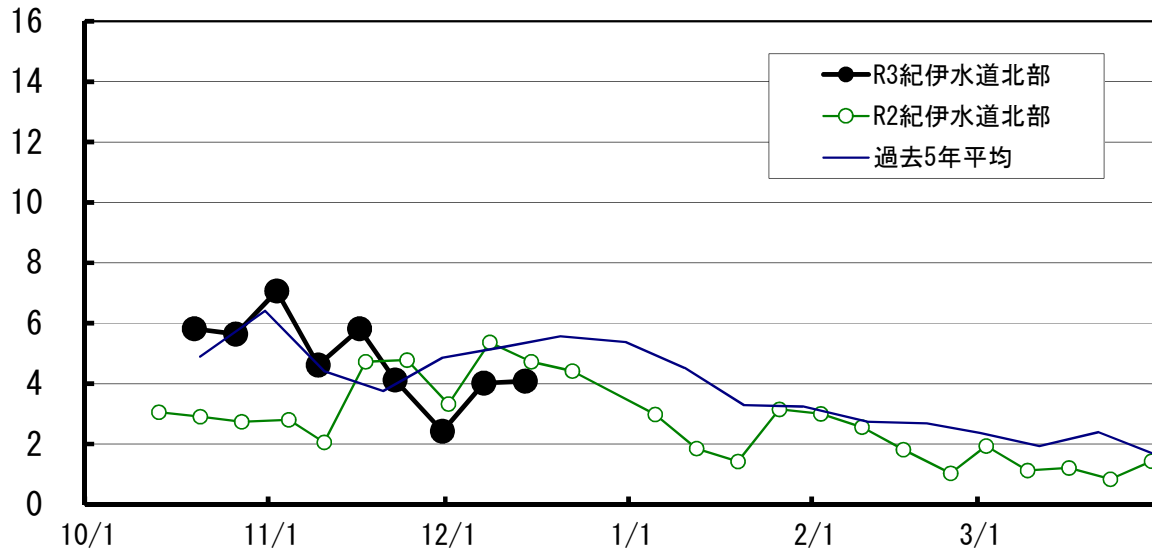
窒素(DIN)量: $\mu\text{g-at/L}$



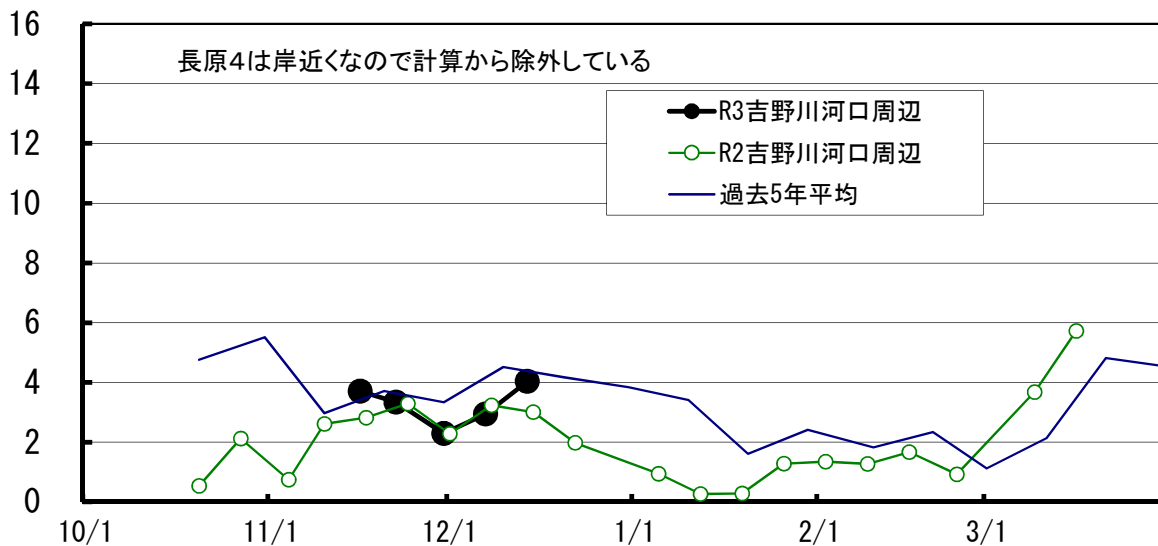


($\mu\text{g-at/L}$)

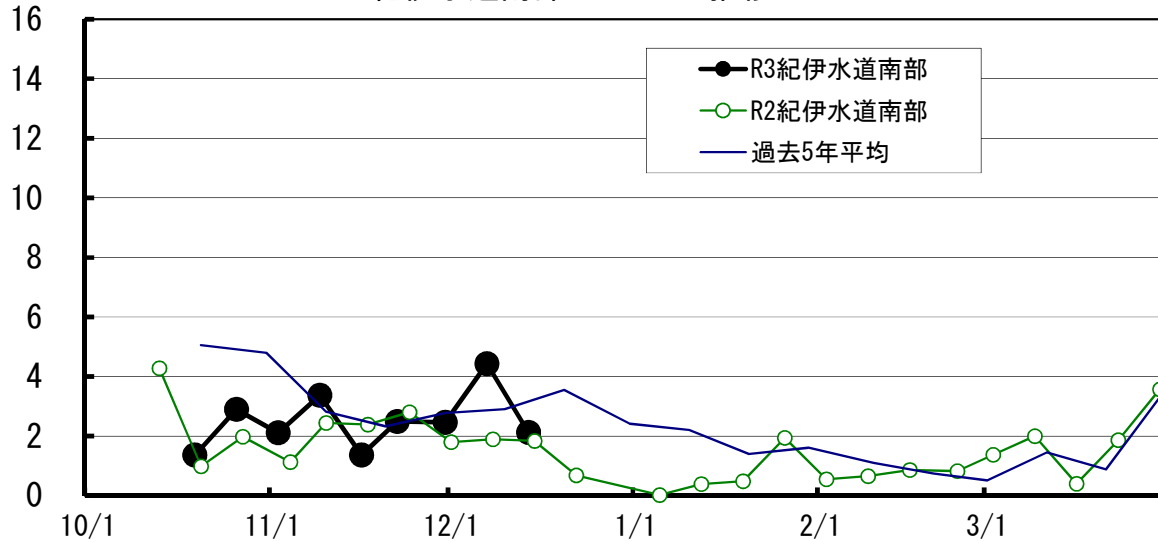
紀伊水道北部のDINの推移



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

No. 9

H23 12/7	H24 12/5	H25 12/11	H26 12/9	H27 12/8	H28 12/13	H29 12/12	H30 12/11	R1 12/10	R2 12/8	10年 平均	R3 12/14	年 月日	
8.8	6.1	2.4	5.8	8.2	5.8	4.5*	7.0	5.0	6.3	6.2	2.7	折野	ワカメ
10.7	5.2	2.3	5.5	5.4	6.6	4.7	7.0	4.5	6.5	5.8	1.8	粟田	ワカメ
8.6	5.0	3.7		5.7	5.5	5.4*	6.3	4.3	5.4	5.5	2.0	北泊	ワカメ
7.2	5.2			5.6	4.9	5.4	6.7	4.4	4.5	5.5	3.1	堂浦 1	ワカメ
7.0	4.8			5.7	4.7	5.7	6.6	4.2	4.2	5.4	3.9	堂浦 2	ワカメ
6.6	5.1	3.9	5.3	5.4	4.8	4.8	6.1	3.9	4.3	5.0	2.8	水研鳴門	ワカメ
												室 1	ワカメ
												室 2	ワカメ
7.3	5.2	6.7	6.2	6.8	5.7	4.9		4.5	5.1	5.8	5.4	鳴門町 1	ワカメ
7.3	3.7	11.6	5.2	5.7	4.9	5.0		4.6	4.9	5.9	3.4	鳴門町 2	ワカメ
5.9		4.8	5.3	5.0	6.0	4.4	6.5	3.7	3.0	4.9	2.8	新鳴門	ワカメ
5.9	4.1	4.5	5.3	4.5		4.8			3.5	4.7		里浦 1	ワカメ
6.2	4.2	4.6	5.6	4.3		4.3			4.4	4.8		里浦 2	ワカメ
7.7	4.2	4.4	6.1	4.4		4.3			10.9	6.0		里浦 3	ワカメ
5.3	4.1	6.2	4.5	1.8	3.4	3.7	5.4	3.0	2.5	4.0	4.1	長原 1	クロノリ
5.4	4.1	5.5	4.9	1.8	3.4	3.7	5.5	3.3	2.2	4.0	3.4	長原 2	クロノリ
5.4	4.0	5.6	4.8	1.6	3.4	3.4	5.8	3.3	1.5	3.9	3.9	長原 3	クロノリ
					3.8	4.8	5.1	3.2	1.9	3.7	3.1	長原 4	クロノリ
7.2	4.2	5.6	4.4	1.9	3.3	7.5	5.4	2.9	2.2	4.5	5.7	川内 1	クロノリ
6.1	7.0	4.9	3.8	4.5	3.8	6.3	6.3	6.5	4.9	5.4	3.8	川内 2	クロノリ
11.9	4.1	5.3	8.3	4.9	9.0	8.2	6.2	5.7	6.2	7.0	3.3	川内 4	クロノリ
6.9	5.7	7.4	4.7	0.1		6.4	6.1	3.7	2.0	4.8	1.5	和田島 ①	ワカメ
9.9	4.8	5.7	5.2	1.9		5.3	4.8	2.4	3.1	4.8	3.7	和田島 ②	ワカメ
6.5	4.2	5.1	5.3	2.4		5.6	5.9	2.3	6.2	4.8	1.9	和田島 ③	ワカメ
									1.8	1.8	1.2	和田島 ④	ワカメ
6.4					2.5	4.1				4.3	1.6	今津	ワカメ
6.2	3.9	5.1	3.1	0.1	3.1	3.7	5.1	2.0	1.1	3.3	2.4	今津 1	クロノリ
5.5	3.7	3.8	3.0	0.3	3.3	3.7	4.8	1.9	1.2	3.1	2.3	今津 2	クロノリ
7.9	3.0	3.8	3.1	0.2	2.7	3.6	4.7	2.1	1.2	3.2	1.9	中島 2	クロノリ
7.7	3.4	4.8	2.2	2.1			6.9	2.1	1.1	3.8		中島	ワカメ
5.4	2.9	3.6	2.8	1.0	3.1	2.8	4.4	2.4	1.2	2.9	2.7	福村 1	ワカメ
	3.7	3.9	2.4	0.5	2.6	2.9	3.9	2.1	0.9	2.5	1.9	福村 2	ワカメ
3.2			3.0	0.7	3.4	3.1	4.2	2.4	1.7	2.7	2.4	中林	クロノリ
47.8		43.2	15.2	27.2	18.4	10.2	18.0	12.4	16.8	23.2	14.8	吉野川 1 (表層)	スジアオ
								12.3	15.8	14.1	13.9	吉野川 1 (0.5m)	スジアオ
								12.2	15.9	14.1	14.0	吉野川 1 (1.0m)	スジアオ
28.6		37.4	7.1	15.6	9.7	15.1	8.2	7.0	18.5	16.3	12.5	吉野川 2 (表層)	スジアオ
								6.9	17.7	12.3	11.6	吉野川 2 (0.5m)	スジアオ
								6.8	8.6	7.7	11.5	吉野川 2 (1.0m)	スジアオ
29.1		40.8	9.5	15.1	14.8	15.4	11.0	8.6	19.7	18.2	12.8	吉野川 3 (表層)	スジアオ
								8.9	18.2	13.5	13.2	吉野川 3 (0.5m)	スジアオ
								8.9	17.4	13.2	12.9	吉野川 3 (1.0m)	スジアオ
									24.8	24.8	18.0	吉野川 4 (表層)	スジアオ
									24.3	24.3	18.0	吉野川 4 (0.5m)	スジアオ
									19.1	19.1	17.6	吉野川 4 (1.0m)	スジアオ
									21.9	21.9	15.0	吉野川 5 (表層)	スジアオ
									21.2	21.2	16.0	吉野川 5 (0.5m)	スジアオ
									18.3	18.3	17.2	吉野川 5 (1.0m)	スジアオ

【2】 リン(μg-at/L)

No. 9

H23 12/7	H24 12/5	H25 12/11	H26 12/9	H27 12/8	H28 12/13	H29 12/12	H30 12/11	R1 12/10	R2 12/8	10年 平均	R3 12/14	年 月日	
1.07	0.82	0.47	0.66	0.95	0.78	0.77	0.75	1.22	1.42	0.89	0.65	折野	ワカメ
1.16	0.75	0.37	0.68	0.51	0.86	0.72	0.75	0.83	0.98	0.76	0.52	粟田	ワカメ
1.46	0.70	0.58		0.59	0.77	0.74	0.70	0.81	0.87	0.80	0.54	北泊	ワカメ
0.82	0.75			0.60	0.69	0.71	0.73	0.74	0.93	0.74	0.60	堂浦 1	ワカメ
0.81	0.81			0.60	0.65	0.69	0.70	0.72	0.73	0.72	0.65	堂浦 2	ワカメ
0.72	0.80	0.50	0.63	0.59	0.65	0.66	0.63	0.68	0.74	0.66	0.55	水研 鳴門	ワカメ
												室 1	ワカメ
												室 2	ワカメ
0.78	0.73	0.69	0.66	0.71	0.72	0.62		0.72	0.65	0.70	0.61	鳴門 町 1	ワカメ
0.78	0.74	0.83	0.61	0.56	0.69	0.64		0.93	0.71	0.72	0.55	鳴門 町 2	ワカメ
0.64		0.60	0.58	0.51	0.65	0.55	0.64	0.62	0.51	0.59	0.41	新 鳴門	ワカメ
0.61	0.66	0.60	0.52	0.47		0.59			0.48	0.56		里浦 1	ワカメ
0.66	0.63	0.61	0.56	0.45		0.55			0.49	0.56		里浦 2	ワカメ
0.64	0.58	0.58	0.54	0.41		0.54			0.54	0.55		里浦 3	ワカメ
0.62	0.60	0.72	0.54	0.28	0.56	0.46	0.50	0.56	0.45	0.53	0.51	長原 1	クロノリ
0.63	0.64	0.69	0.55	0.28	0.51	0.48	0.49	0.55	0.46	0.53	0.49	長原 2	クロノリ
0.63	0.62	0.66	0.52	0.28	0.51	0.45	0.52	0.57	0.39	0.52	0.53	長原 3	クロノリ
					0.56	0.54	0.47	0.60	0.44	0.52	0.49	長原 4	クロノリ
0.61	0.66	0.62	0.47	0.28	0.52	0.53	0.51	0.46	0.47	0.51	0.53	川内 1	クロノリ
0.58	0.78	0.58	0.43	0.29	0.54	0.49	0.52	0.64	0.46	0.53	0.51	川内 2	クロノリ
0.71	0.70	0.59	0.55	0.33	0.85	0.54	0.64	0.56	0.51	0.60	0.50	川内 4	クロノリ
0.41	0.79	0.62	0.52	0.09		0.73	0.54	0.57	0.43	0.52	0.31	和田島 ①	ワカメ
0.41	0.78	0.70	0.60	0.35		0.55	0.48	0.44	0.59	0.54	0.45	和田島 ②	ワカメ
0.43	0.74	0.65	0.59	0.34		0.58	0.56	0.59	0.71	0.58	0.37	和田島 ③	ワカメ
									0.41	0.41	0.29	和田島 ④	ワカメ
0.56					0.43	0.47				0.49	0.37	今津	ワカメ
0.47	0.60	0.54	0.40	0.09	0.48	0.46	0.57	0.45	0.34	0.44	0.50	今津 1	クロノリ
0.53	0.59	0.49	0.40	0.12	0.50	0.46	0.48	0.42	0.36	0.44	0.43	今津 2	クロノリ
0.55	0.46	0.55	0.40	0.12	0.47	0.44	0.45	0.44	0.36	0.42	0.41	中島 2	クロノリ
0.72	0.66	0.79	0.58	0.41			0.59	0.56	0.47	0.60		中島	ワカメ
0.50	0.54	0.52	0.39	0.20	0.49	0.43	0.45	0.41	0.35	0.43	0.38	福村 1	ワカメ
	0.56	0.46	0.34	0.15	0.45	0.41	0.39	0.43	0.33	0.39	0.44	福村 2	ワカメ
0.43			0.35	0.17	0.52	0.42	0.40	0.46	0.38	0.39	0.43	中林	クロノリ
0.43	0.59	0.30	0.51	0.62	0.70	0.23	0.64	0.72	0.40	0.51	0.80	吉野川 1 (表層)	スジアオ
								0.71	0.40	0.56	0.78	吉野川 1 (0.5m)	スジアオ
								0.66	0.42	0.54	0.79	吉野川 1 (1.0m)	スジアオ
0.37	0.72	0.40	0.48	0.47	0.81	0.46	0.52	0.59	0.51	0.53	0.73	吉野川 2 (表層)	スジアオ
								0.60	0.49	0.54	0.71	吉野川 2 (0.5m)	スジアオ
								0.59	0.49	0.54	0.73	吉野川 2 (1.0m)	スジアオ
0.27	0.61	0.34	0.45	0.43	0.90	0.57	0.60	0.61	0.51	0.53	0.72	吉野川 3 (表層)	スジアオ
								0.64	0.45	0.55	0.76	吉野川 3 (0.5m)	スジアオ
								0.64	0.46	0.55	0.73	吉野川 3 (1.0m)	スジアオ
									0.46	0.46	0.85	吉野川 4 (表層)	スジアオ
									0.46	0.46	0.84	吉野川 4 (0.5m)	スジアオ
									0.51	0.51	0.81	吉野川 4 (1.0m)	スジアオ
									0.85	0.85	1.63	吉野川 5 (表層)	スジアオ
									0.94	0.94	1.65	吉野川 5 (0.5m)	スジアオ
									1.10	1.10	1.59	吉野川 5 (1.0m)	スジアオ

【3】 水温

No. 9

H23 12/7	H24 12/5	H25 12/11	H26 12/9	H27 12/8	H28 12/13	H29 12/12	H30 12/11	R1 12/10	R2 12/8	10年 平均	R3 12/14	年 月日		
17.0	15	15	15							15.4		折	野	ワカメ
17.1						12.0	15.7	15.3		15.0		粟	田	ワカメ
												北	泊	ワカメ
												堂	浦 1	ワカメ
												堂	浦 2	ワカメ
16.9	15.5	15.0	15.2	16.8	16.5	13.0	16.5	16.2	16.4	15.8	15.4	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
17.5	15.7	15.0	15.5	16.2	14.9	13.8	15.0	15.7	16.6	15.6	14.9	長	原 1	クロノリ
17.3	15.4	15.0	15.5	16.3	14.9	13.8	15.1	15.9	16.7	15.6	15.2	長	原 2	クロノリ
17.5	15.3	15.0	15.5	16.1	14.8	13.9	15.0	15.6	16.4	15.5	15.4	長	原 3	クロノリ
					14.5	13.3	14.5	16.0	16.6	15.0	15.5	長	原 4	クロノリ
16.5	15.2	15.0	15.0	16.8	15.0	13.2	15.0	14.8	16.5	15.3	14.7	川	内 1	クロノリ
17.1	13.8	15.2	15.2	15.5	15.5	13.0	13.9	15.0	15.6	15.0	15.2	川	内 2	クロノリ
15.8	15.5	15.0	14.0	15.3	14.0	13.0	13.9	14.5	16.2	14.7	15.5	川	内 4	クロノリ
16.0	13.6	13.4	14.0	15.2		13.1	12.9	12.7	16.1	14.1	15.0	和	田 島 ①	ワカメ
16.6	13.7	13.5	14.6	15.0		12.0	15.2	14.0	14.5	14.3	13.8	和	田 島 ②	ワカメ
16.5	14.0	13.6	14.5	15.2		12.0	14.3	14.4	14.5	14.3	14.0	和	田 島 ③	ワカメ
									16.2	16.2	15.0	和	田 島 ④	ワカメ
												今	津	ワカメ
16.1	15	14	15	16	15	13	15		16	15.0	14.0	今	津 1	クロノリ
16.1	15	14	15	16	15	13	15		16	15.1	14.0	今	津 2	クロノリ
15.3	14.5	15.0	15.3	16.5		12	13	16	15	14.7	12.0	中	島 2	クロノリ
												中	島	ワカメ
16.0										16.0		福	村 1	ワカメ
												福	村 2	ワカメ
17.2			15.8	16.1	15.8	13.5	15.6	15.0	16.0	15.6	15.3	中	林	クロノリ
12.5	11.0	10.5	11.8	13.0	12.5	8.0	11.5	12.2	13.1	11.6	12.8	吉	野 川 1 (表層)	スジアオ
								12.2	13.2	12.7	12.9	吉	野 川 1 (0.5m)	スジアオ
								12.3	13.3	12.8	12.9	吉	野 川 1 (1.0m)	スジアオ
13.4	12.1	10.5	13.8	13.1	13.5	9.0	13.0	13.0	12.3	12.4	13.2	吉	野 川 2 (表層)	スジアオ
								13.1	12.7	12.9	13.3	吉	野 川 2 (0.5m)	スジアオ
								13.2	14.1	13.7	13.4	吉	野 川 2 (1.0m)	スジアオ
12.8	11.5	10.5	13.5	13.0	13.5	9.5	13.0	12.6	12.6	12.3	12.8	吉	野 川 3 (表層)	スジアオ
								12.6	12.9	12.8	12.9	吉	野 川 3 (0.5m)	スジアオ
								12.6	13.1	12.9	13.4	吉	野 川 3 (1.0m)	スジアオ
									12.8	12.8	13.0	吉	野 川 4 (表層)	スジアオ
									12.8	12.8	13.0	吉	野 川 4 (0.5m)	スジアオ
									13.2	13.2	13.1	吉	野 川 4 (1.0m)	スジアオ
									12.0	12.0	11.4	吉	野 川 5 (表層)	スジアオ
									12.2	12.2	11.4	吉	野 川 5 (0.5m)	スジアオ
									11.8	11.8	11.8	吉	野 川 5 (1.0m)	スジアオ

【4】 塩 分

No. 9

H23 12/7	H24 12/5	H25 12/4	H26 12/16	H27 12/15	H28 12/13	H29 12/12	H30 12/11	R1 12/10	R2 12/8	10年 平均	R3 12/14	年 月日	
30.7	31.1	31.0	30.9	31.0	31.2	30.7	31.0	31.8	32.1	31.1	31.7	折 野	ワカメ
30.7	31.3	31.1	31.1	31.3	31.1	30.6	30.9	31.9	32.0	31.2	32.0	粟 田	ワカメ
30.9	31.6	31.1	31.1	31.4	31.2	31.4	31.2	31.8	32.1	31.4	31.8	北 泊	ワカメ
31.6	31.6	31.7			31.9	31.2	31.5	32.0	32.3	31.7	32.0	堂 浦 1	ワカメ
31.3	31.7	31.7			31.9	31.1	31.5	32.4	32.1	31.7	32.0	堂 浦 2	ワカメ
31.7	31.7	31.6	31.1	31.6	32.1	31.1	31.9	32.3	31.0	31.6	32.2	水 研 鳴 門	ワカメ
												室 1	ワカメ
												室 2	ワカメ
31.7	31.9	31.7	31.9	31.6	32.0	31.6		32.1	32.7	31.9	32.2	鳴 門 町 1	ワカメ
31.5	31.7	31.5	31.6	31.7	32.0	31.6		31.6	32.4	31.7	32.5	鳴 門 町 2	ワカメ
31.9		31.6	31.9	32.0	32.0	31.9	32.0	31.4	32.8	31.9	32.6	新 鳴 門	ワカメ
31.4	31.7					31.9			32.2	31.8		里 浦 1	ワカメ
31.4	31.7					32.2			31.5	31.7		里 浦 2	ワカメ
30.3	31.8					32.2			27.2	30.4		里 浦 3	ワカメ
31.5	31.5	31.6	31.5	32.0	32.5	31.8	32.1	32.0	32.5	31.9	31.9	長 原 1	クロノリ
31.6	31.4	31.7	31.7	32.0	32.0	31.9	32.0	32.0	32.5	31.9	32.4	長 原 2	クロノリ
31.8	31.4	31.7	31.8	31.6	32.2	32.0	31.8	32.0	32.4	31.8	32.4	長 原 3	クロノリ
					32.1	31.8	31.8	32.2	32.5	32.1	32.5	長 原 4	クロノリ
30.2	31.7	31.5	30.4	28.5	32.0	29.5	32.2	31.8	32.3	31.0	31.5	川 内 1	クロノリ
31.0	30.2	31.5	31.9	27.6	32.1	30.3	31.6	31.8	30.7	30.9	32.4	川 内 2	クロノリ
27.2	31.8	27.4	20.1	32.0	28.0	29.2	31.8	29.5	29.7	28.7	32.5	川 内 4	クロノリ
29.7	30.9					31.5	31.0	30.8	32.2	31.0	31.8	和 田 島 ①	ワカメ
30.6	31.4					31.5	31.8	31.2	31.8	31.4	32.0	和 田 島 ②	ワカメ
30.7	31.4					31.3	31.6	31.6	32.0	31.4	31.8	和 田 島 ③	ワカメ
									31.9	31.9	32.0	和 田 島 ④	ワカメ
31.1		31.2	31.7	22.7	32.0	31.6				30.0	32.6	今 津	ワカメ
29.8	31.6	31.2	31.8	21.9	32.2	32.1	32.3	32.0	32.0	30.7	32.2	今 津 1	クロノリ
30.8	31.8	31.4	31.8	24.0	32.2	32.2	32.4	31.9	32.2	31.1	32.3	今 津 2	クロノリ
31.2	31.7	32.0	32.2	23.2	32.1	32.2	32.3	32.0	32.5	31.1	32.6	中 島 2	クロノリ
31.2	31.1	31.4	31.5				32.1	31.6	32.0	31.5		中 島	ワカメ
28.8	31.4	26.2	32.0	26.3	32.5	31.4	32.5	30.1	30.6	30.2	27.7	福 村 1	ワカメ
	31.6	31.8	31.2	30.3	32.4	32.0	32.3	32.0	32.6	31.8	32.3	福 村 2	ワカメ
32.0		32.0	32.1	31.4	32.6	32.5	32.6	32.1	32.9	32.2	32.4	中 林	クロノリ
10.5	22.2	24.3	20.7		24.0	27.6	28.4	28.3	24.2	23.3	28.9	吉野川 1 (表層)	スジアオ
								27.7	24.4	26.1	29.0	吉野川 1 (0.5m)	スジアオ
								28.3	24.4	26.4	28.8	吉野川 1 (1.0m)	スジアオ
16.6	26.7	29.9	21.3		28.8	25.3	31.2	30.1	24.1	26.0	29.1	吉野川 2 (表層)	スジアオ
								30.2	24.4	27.3	29.2	吉野川 2 (0.5m)	スジアオ
								30.1	29.0	29.5	29.4	吉野川 2 (1.0m)	スジアオ
14.4	24.1	28.3	19.9		21.5	25.6	30.3	28.6	23.7	24.0	29.2	吉野川 3 (表層)	スジアオ
								29.1	23.9	26.5	29.1	吉野川 3 (0.5m)	スジアオ
								29.3	24.3	26.8	29.0	吉野川 3 (1.0m)	スジアオ
									23.3	23.3	28.4	吉野川 4 (表層)	スジアオ
									23.3	23.3	28.3	吉野川 4 (0.5m)	スジアオ
									24.4	24.4	28.5	吉野川 4 (1.0m)	スジアオ
									24.6	24.6	27.2	吉野川 5 (表層)	スジアオ
									25.1	25.1	27.3	吉野川 5 (0.5m)	スジアオ
									25.7	25.7	27.7	吉野川 5 (1.0m)	スジアオ