

藻類養殖漁場環境調査結果

調査日：令和元年12月3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、 16.8°C で、平年よりやや高い。各地の水温は約 $13\sim 17^{\circ}\text{C}$ 。塩分は、平年並み。

DIN濃度は、吉野川以北では約 $4\sim 6\ \mu\text{g-at/L}$ 、吉野川以南では $3\ \mu\text{g-at/L}$ 前後と、全体的に平年並み。特に紀伊水道南部では、前回調査から若干上昇した。

色落ちの原因となるケイ藻は、コシノディスカス・ワイレシーが主に紀伊水道南部でみられたが低密度。最高細胞数は中島の1リットル当たり500個であった。ユーカンピアはほとんど見られなかった。

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

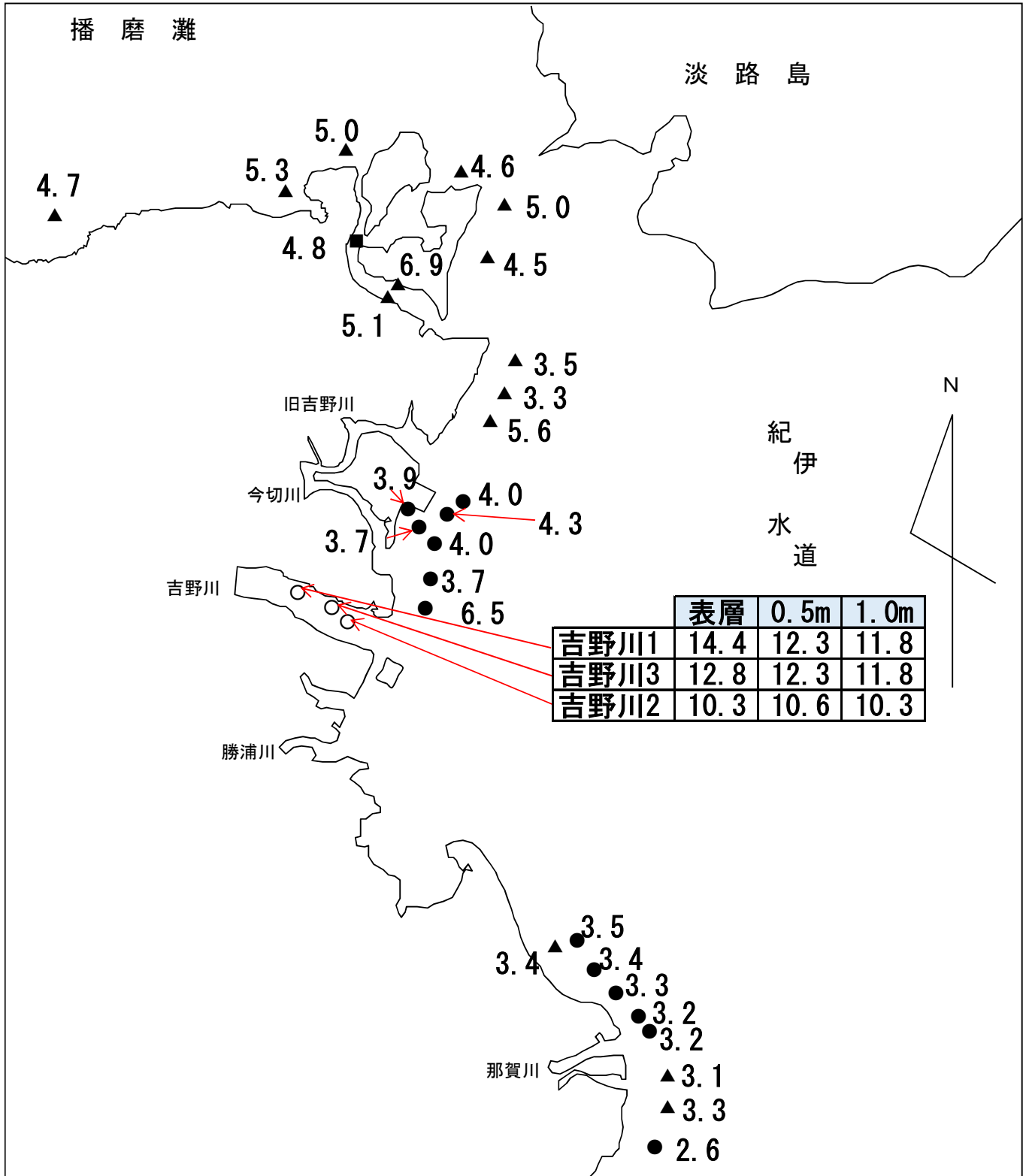
クロノリ $3\ \mu\text{g-at/L}$ 未満

ワカメ $2\ \mu\text{g-at/L}$ 未満

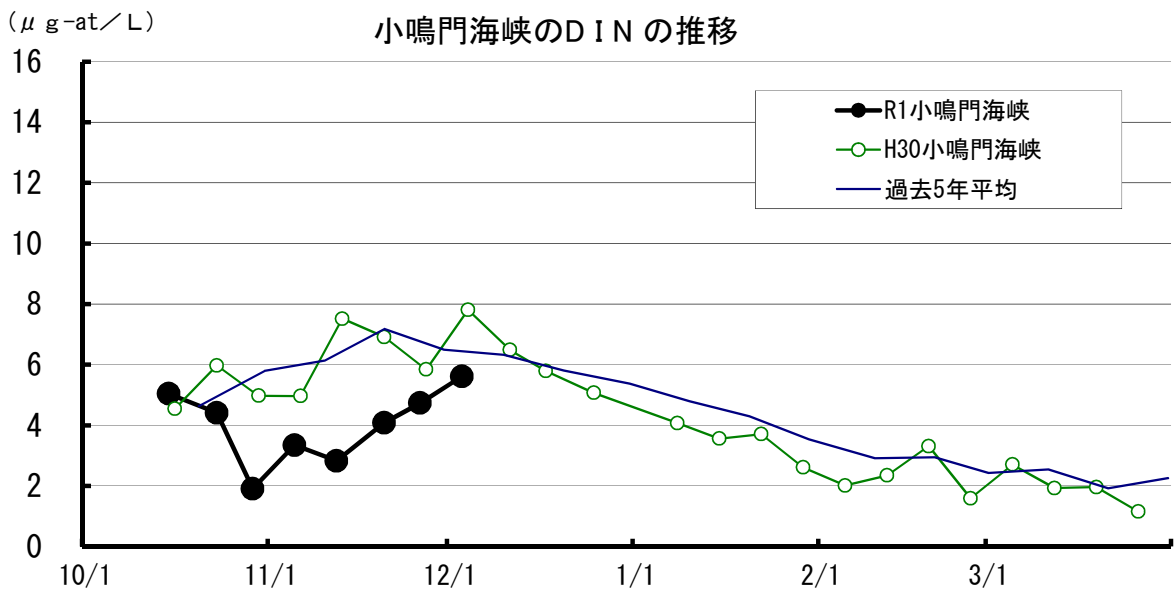
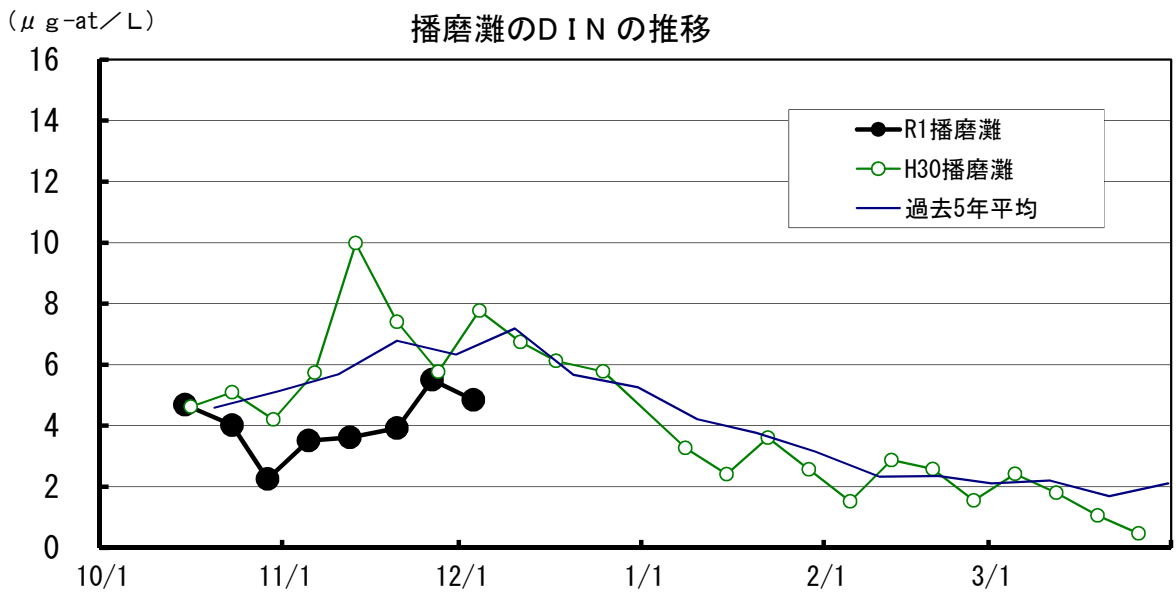
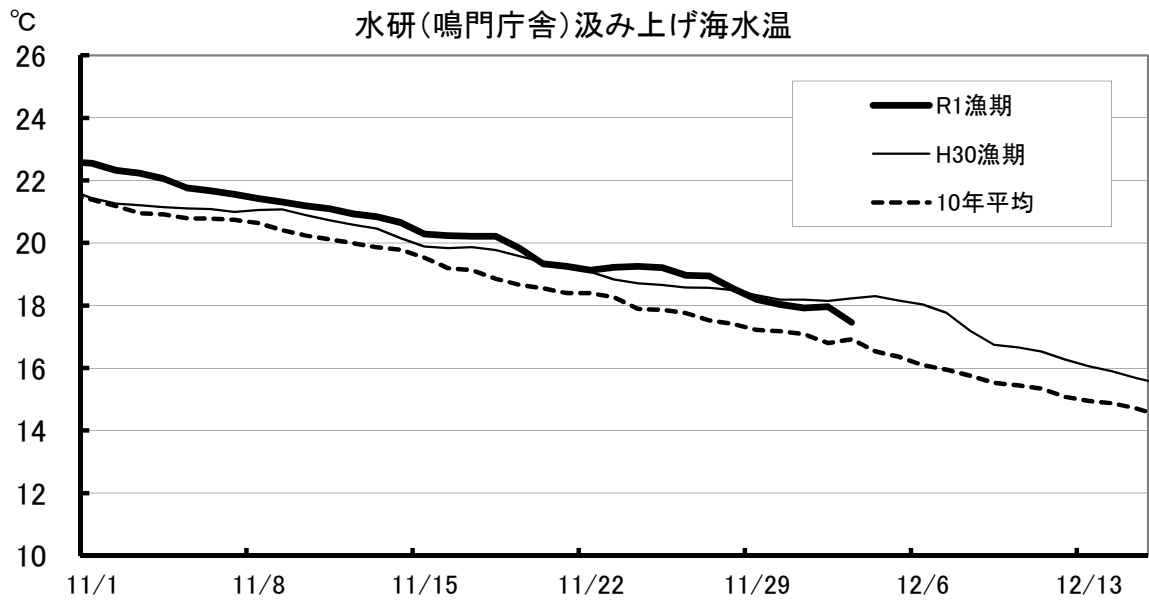
令和元年度 藻類養殖漁場栄養塩調査結果

ノリ (●) ワカメ (▲) スジアオ (○) : 調査日 12月3日

窒素 (D I N) 量 : $\mu\text{g-at/L}$

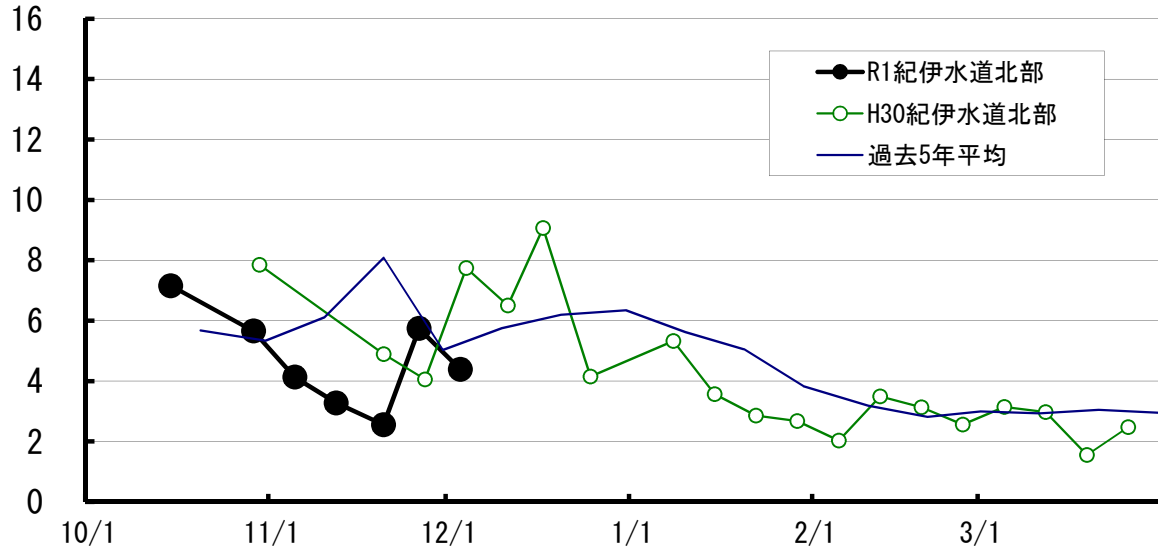


水研鳴門の汲み上げ海水温は、 16.8°C と平年よりやや高い。
 DIN濃度は、吉野川以北では約 $4\sim 6\mu\text{g-at/L}$ 、吉野川以南では $3\mu\text{g-at/L}$ 前後と、全体的に平年並み。ケイ藻は、コシノディスカス・ワイレシーが主に紀伊水道南部でみられたが低密度。

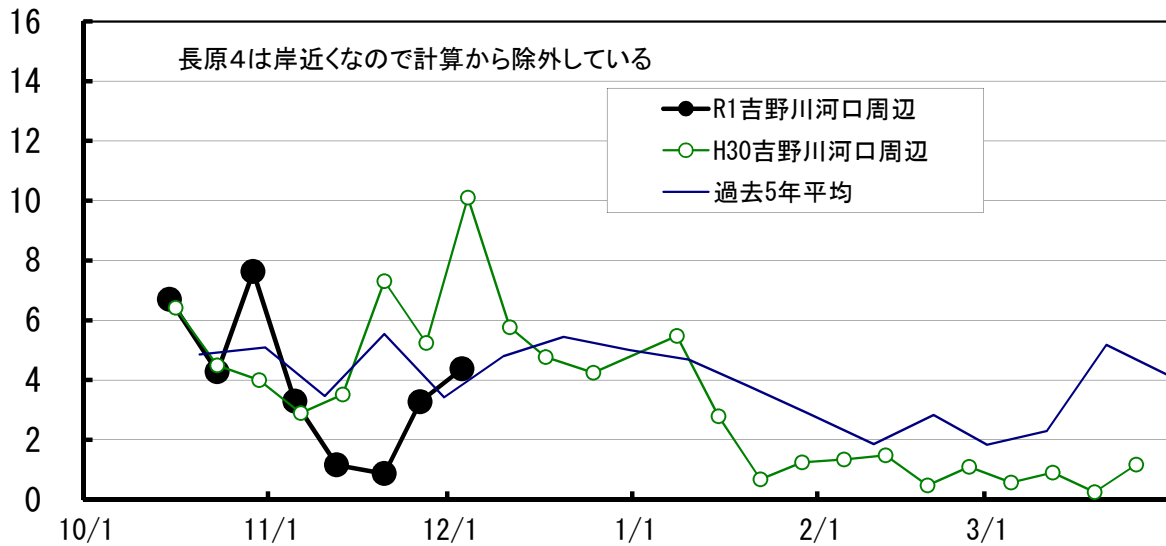


($\mu\text{g-at/L}$)

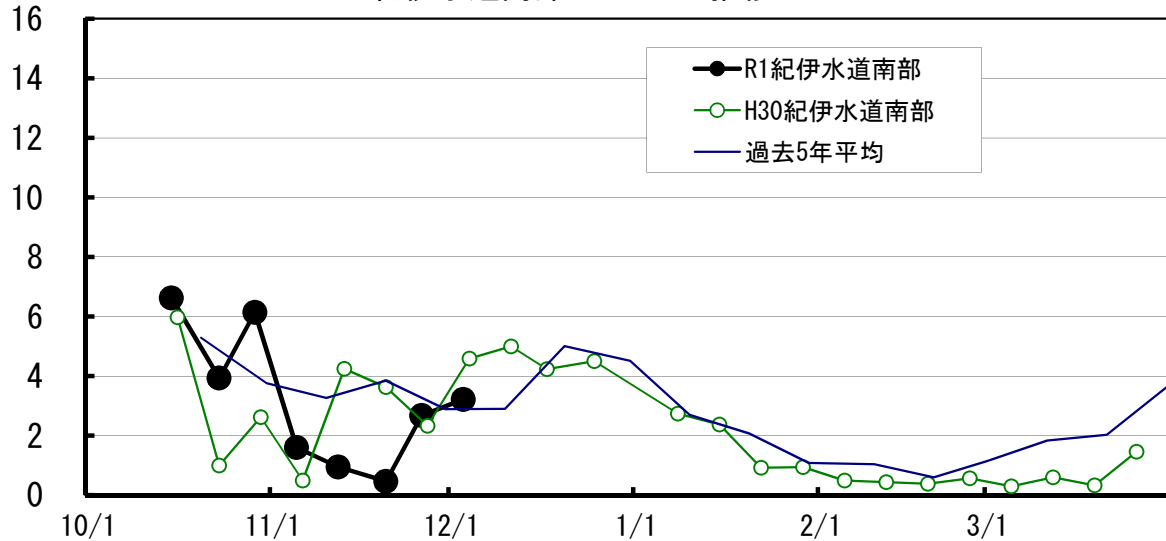
紀伊水道北部のDINの推移



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. 8

H21 12/9	H22 12/13	H23 12/7	H24 12/5	H25 12/11	H26 12/9	H27 12/8	H28 12/6	H29 12/5	H30 12/4	10年 平均	R1 12/3	年 月日	
4.8	5.0	8.8	6.1	2.4	5.8	8.2		7.0	8.4	6.3	4.7	折野	ワカメ
6.5	4.2	10.7	5.2	2.3	5.5	5.4		7.0	6.5	5.9	5.3	栗田	ワカメ
6.2	5.6	8.6	5.0	3.7		5.7		7.2※	7.8	6.1	5.0	北泊	ワカメ
	5.1	7.2	5.2			5.6	5.9	6.0	7.6	6.1	6.9	堂浦1	ワカメ
	5.0	7.0	4.8			5.7	5.9	5.7	7.8	6.0	5.1	堂浦2	ワカメ
6.6	5.9	6.6	5.1	3.9	5.3	5.4	5.9	6.3	8.0	5.9	4.8	水研鳴門	ワカメ
												室1	ワカメ
												室2	ワカメ
8.2	8.8	7.3	5.2	6.7	6.2	6.8	6.0	5.9		6.8	5.0	鳴門町1	ワカメ
5.5	5.8	7.3	3.7	11.6	5.2	5.7	6.8	6.2	8.4	6.6	4.6	鳴門町2	ワカメ
6.3	4.3	5.9		4.8	5.3	5.0	5.1	5.1	6.0	5.3	4.5	新鳴門	ワカメ
6.2	4.7	5.9	4.1	4.5	5.3	4.5	4.6		6.3	5.1	3.5	里浦1	ワカメ
6.8	4.6	6.2	4.2	4.6	5.6	4.3	3.9		6.6	5.2	3.3	里浦2	ワカメ
6.4	13.5	7.7	4.2	4.4	6.1	4.4	3.9		12.1	7.0	5.6	里浦3	ワカメ
5.8	4.6	5.3	4.1	6.2	4.5	1.8	4.3	3.2	5.1	4.5	4.0	長原1	クロノリ
5.8	4.6	5.4	4.1	5.5	4.9	1.8	4.3	3.5	4.5	4.4	4.3	長原2	クロノリ
5.9	5.0	5.4	4.0	5.6	4.8	1.6	3.5	3.2	7.1	4.6	3.7	長原3	クロノリ
							3.4	5.7	13.7	7.6	3.9	長原4	クロノリ
5.7	5.1	7.2	4.2	5.6	4.4	1.9	3.7	3.4	25.1	6.6	3.7	川内1	クロノリ
5.9	4.5	6.1	7.0	4.9	3.8	4.5	3.2	2.7	14.0	5.7	6.5	川内2	クロノリ
5.6	4.3	11.9	4.1	5.3	8.3	4.9	4.0	3.7	4.8	5.7	4.0	川内4	クロノリ
6.5		6.9	5.7	7.4	4.7	0.1	6.9			5.4		和田島①	ワカメ
13.9		9.9	4.8	5.7	5.2	1.9	6.4			6.8		和田島②	ワカメ
12.8		6.5	4.2	5.1	5.3	2.4	5.8			6.0		和田島③	ワカメ
	4.5	6.4							5.5	5.5	3.4	今津	ワカメ
5.7	4.1	6.2	3.9	5.1	3.1	0.1	3.6	2.2	4.9	3.9	3.5	今津1	クロノリ
6.1	4.3	5.5	3.7	3.8	3.0	0.3	3.5	2.4	4.6	3.7	3.4	今津2	クロノリ
5.9	4.2	5.2	3.7	4.2	3.0	0.1	3.4	2.8	4.3	3.7	3.3	今津3	クロノリ
5.5	4.1	5.0	3.6	3.8	3.0	0.3		2.0	4.3	3.5	3.2	中島1	クロノリ
5.5	4.0	7.9	3.0	3.8	3.1	0.2		2.3	4.3	3.8	3.2	中島2	クロノリ
7.7	3.6	7.7	3.4	4.8	2.2	2.1	5.0	3.1		4.4		中島	ワカメ
5.5	3.9	5.4	2.9	3.6	2.8	1.0	3.3	2.0	4.6	3.5	3.1	福村1	ワカメ
			3.7	3.9	2.4	0.5	2.9	1.9	5.4	3.0	3.3	福村2	ワカメ
	2.9	3.2			3.0	0.7	3.6	2.6	3.4	2.8	2.6	中林	クロノリ
34.8	29.5	47.8		43.2	15.2	27.2	26.3	8.9	28.9	29.1	14.4	吉野川1(表層)	スジアオ
											12.3	吉野川1(0.5m)	スジアオ
											11.8	吉野川1(1.0m)	スジアオ
25.0	22.0	28.6		37.4	7.1	15.6	17.9	4.3	21.2	19.9	10.3	吉野川2(表層)	スジアオ
											10.6	吉野川2(0.5m)	スジアオ
											10.3	吉野川2(1.0m)	スジアオ
32.2	25.8	29.1		40.8	9.5	15.1	22.7	4.3	17.6	21.9	12.8	吉野川3(表層)	スジアオ
											12.7	吉野川3(0.5m)	スジアオ
											12.7	吉野川3(1.0m)	スジアオ

【2】 リン($\mu\text{g-at/L}$)

No. 8

H21 12/9	H22 12/13	H23 12/7	H24 12/5	H25 12/11	H26 12/9	H27 12/8	H28 12/6	H29 12/5	H30 12/4	10年 平均	R1 12/3	年 月日				
0.68	0.83	1.07	0.82	0.47	0.66	0.95		0.78	0.77	0.78	0.88	折	野	ワカメ		
0.70	0.66	1.16	0.75	0.37	0.68	0.51		0.89	0.65	0.71	0.95	粟	田	ワカメ		
0.68	1.32	1.46	0.70	0.58		0.59		0.97※	0.76	0.87	0.97	北	泊	ワカメ		
	0.67	0.82	0.75			0.60	0.83	0.74	0.65	0.72	0.82	堂	浦	1	ワカメ	
	0.69	0.81	0.81			0.60	0.80	0.68	0.68	0.72	0.84	堂	浦	2	ワカメ	
0.69	0.67	0.72	0.80	0.50	0.63	0.59	0.75	0.72	0.68	0.67	0.80	水	研	鳴	門	ワカメ
													室		1	ワカメ
													室		2	ワカメ
0.74	0.94	0.78	0.73	0.69	0.66	0.71	0.75	0.70		0.74	0.75	鳴	門	町	1	ワカメ
0.71	0.76	0.78	0.74	0.83	0.61	0.56	0.72	0.73	0.69	0.71	0.79	鳴	門	町	2	ワカメ
0.59	0.56	0.64		0.60	0.58	0.51	0.60	0.62	0.50	0.58	0.63	新	鳴	門		ワカメ
0.61	0.59	0.61	0.66	0.60	0.52	0.47	0.59		0.57	0.58	0.54	里	浦	1	ワカメ	
0.58	0.60	0.66	0.63	0.61	0.56	0.45	0.54		0.56	0.58	0.56	里	浦	2	ワカメ	
0.59	0.65	0.64	0.58	0.58	0.54	0.41	0.53		0.42	0.55	0.57	里	浦	3	ワカメ	
0.61	0.59	0.62	0.60	0.72	0.54	0.28	0.56	0.49	0.41	0.54	0.63	長	原	1	クロノリ	
0.59	0.54	0.63	0.64	0.69	0.55	0.28	0.56	0.48	0.35	0.53	0.66	長	原	2	クロノリ	
0.58	0.57	0.63	0.62	0.66	0.52	0.28	0.51	0.46	0.42	0.52	0.59	長	原	3	クロノリ	
							0.51	0.63	0.60	0.58	0.61	長	原	4	クロノリ	
0.57	0.71	0.61	0.66	0.62	0.47	0.28	0.52	0.47	0.70	0.56	0.59	川	内	1	クロノリ	
0.59	0.53	0.58	0.78	0.58	0.43	0.29	0.50	0.43	0.49	0.52	0.64	川	内	2	クロノリ	
0.59	0.53	0.71	0.70	0.59	0.55	0.33	0.49	0.45	0.34	0.53	0.59	川	内	4	クロノリ	
0.68		0.41	0.79	0.62	0.52	0.09	0.71			0.54		和	田	島	①	ワカメ
1.02		0.41	0.78	0.70	0.60	0.35	0.72			0.65		和	田	島	②	ワカメ
0.93		0.43	0.74	0.65	0.59	0.34	0.68			0.62		和	田	島	③	ワカメ
	0.59	0.56							0.48	0.54	0.54	今	津		ワカメ	
0.66	0.57	0.47	0.60	0.54	0.40	0.09	0.49	0.33	0.43	0.46	0.53	今	津	1	クロノリ	
0.60	0.60	0.53	0.59	0.49	0.40	0.12	0.46	0.34	0.41	0.45	0.53	今	津	2	クロノリ	
0.62	0.60	0.50	0.61	0.54	0.40	0.08	0.45	0.33	0.41	0.45	0.51	今	津	3	クロノリ	
0.55	0.54	0.54	0.55	0.54	0.39	0.17		0.33	0.41	0.45	0.51	中	島	1	クロノリ	
0.56	0.55	0.55	0.46	0.55	0.40	0.12		0.35	0.41	0.44	0.51	中	島	2	クロノリ	
0.79	0.65	0.72	0.66	0.79	0.58	0.41	0.69	0.50		0.64		中	島		ワカメ	
0.56	0.52	0.50	0.54	0.52	0.39	0.20	0.45	0.33	0.42	0.44	0.51	福	村	1	ワカメ	
			0.56	0.46	0.34	0.15	0.42	0.33	0.46	0.39	0.54	福	村	2	ワカメ	
	0.45	0.43			0.35	0.17	0.53	0.37	0.39	0.38	0.46	中	林		クロノリ	
0.94	0.98	0.43	0.59	0.30	0.51	0.62	0.76	0.53	0.38	0.60	0.51	吉	野	川	1 (表層)	スジアオ
											0.64	吉	野	川	1 (0.5m)	スジアオ
											0.66	吉	野	川	1 (1.0m)	スジアオ
1.03	0.94	0.37	0.72	0.40	0.48	0.47	0.85	0.50	0.66	0.64	0.62	吉	野	川	2 (表層)	スジアオ
											0.65	吉	野	川	2 (0.5m)	スジアオ
											0.66	吉	野	川	2 (1.0m)	スジアオ
0.89	0.97	0.27	0.61	0.34	0.45	0.43	0.89	0.46	0.45	0.58	0.58	吉	野	川	3 (表層)	スジアオ
											0.58	吉	野	川	3 (0.5m)	スジアオ
											0.60	吉	野	川	3 (1.0m)	スジアオ

【3】 水 温

No. 8

H21 12/9	H22 12/13	H23 12/7	H24 12/5	H25 12/11	H26 12/2	H27 12/8	H28 12/6	H29 12/5	H30 12/4	10年 平均	R1 12/3	年 月日	
16.5	15.2	17.0	15	15						15.7		折 野	ワカメ
		17.1						14.7	17.5	16.4	15.5	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	17.1	16.8	17.0	15.4	18.0	16.5	16.8	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
16.2	15.0	17.5	15.7	15.0	17.0	16.2	16.8	15.3	17.1	16.2	17.4	長 原 1	クロノリ
16.2	15.0	17.3	15.4	15.0	17.0	16.3	16.7	15.5	17.0	16.1	17.3	長 原 2	クロノリ
16.0	15.0	17.5	15.3	15.0	17.0	16.1	16.7	15.5	17.0	16.1	16.8	長 原 3	クロノリ
							16.7	14.7	16.9	16.1	17.1	長 原 4	クロノリ
16.0	15.0	16.5	15.2	15.0	17.0	16.8	16.8	15.8	16.1	16.0	17.0	川 内 1	クロノリ
16.0	15.2	17.1	13.8	15.2	17.0	15.5	17.0	16.0	16.4	15.9	15.3	川 内 2	クロノリ
16.0	15.2	15.8	15.5	15.0	16.8	15.3	17.0	15.5	16.8	15.9	16.6	川 内 4	クロノリ
		16.0	13.6	13.4		15.2	15.6			14.8		和 田 島 ①	ワカメ
		16.6	13.7	13.5		15.0	15.9			14.9		和 田 島 ②	ワカメ
		16.5	14.0	13.6		15.2	16.0			15.1		和 田 島 ③	ワカメ
												今 津	ワカメ
15.0	15.0	16.1	15	14	15	16	16	15	17	15.5	16.5	今 津 1	クロノリ
15.0	15.0	16.1	15	14	15	16	16	15	17	15.5	16.5	今 津 2	クロノリ
15.0	15.0	16.5	15	14	16	16	17	16	17	15.7	16.7	今 津 3	クロノリ
15.0	15.0	15.3	15.5	15.0	16.2	16.0		14.0	16.0	15.3	16.0	中 島 1	クロノリ
15.0	15.0	15.3	14.5	15.0	16.2	16.5		14.0	16.0	15.3	16.0	中 島 2	クロノリ
												中 島	ワカメ
	14.7	16.0								15.4		福 村 1	ワカメ
												福 村 2	ワカメ
	15.6	17.2			16.9	16.1	16.4	15.4	18.1	16.5	16.0	中 林	クロノリ
11.5	11.2	12.5	11.0	10.5	14.8	13.0	14.0	12.2	16.0	12.7	13.1	吉野川 1 (表層)	スジアオ
											13.2	吉野川 1 (0.5m)	スジアオ
											13.6	吉野川 1 (1.0m)	スジアオ
12.0	11.8	13.4	12.1	10.5	14.9	13.1	15.0	14.0	16.0	13.3	13.9	吉野川 2 (表層)	スジアオ
											14.0	吉野川 2 (0.5m)	スジアオ
											14.1	吉野川 2 (1.0m)	スジアオ
11.9	12.0	12.8	11.5	10.5	14.8	13.0	14.8	13.4	16.0	13.1	13.4	吉野川 3 (表層)	スジアオ
											13.5	吉野川 3 (0.5m)	スジアオ
											13.5	吉野川 3 (1.0m)	スジアオ

【4】 塩 分

No. 8

H21 12/9	H22 12/13	H23 12/7	H24 12/5	H25 12/4	H26 12/2	H27 12/1	H28 12/6	H29 12/5	H30 12/4	10年 平均	R1 12/3	年 月日		
32.4	32.1	30.7	31.1	31.0		31.1	30.8	31.1	30.9	31.2	30.3	折	野	ワカメ
32.4	32.4	30.7	31.3	31.1		31.2	31.4	31.1	30.9	31.4	30.3	粟	田	ワカメ
32.4	32.5	30.9	31.6	31.1		31.2		31.0	30.9	31.5	31.6	北	泊	ワカメ
	32.5	31.6	31.6	31.7	31.3		30.7	31.3	31.6	31.5	30.6	堂	浦 1	ワカメ
	32.5	31.3	31.7	31.7	31.4		31.8	31.4	31.6	31.7	31.6	堂	浦 2	ワカメ
32.4	32.5	31.7	31.7	31.6	31.2	31.4	31.8	31.5	31.3	31.7	31.8	水	研 鳴 門	ワカメ
												室	1	ワカメ
												室	2	ワカメ
32.4	32.3	31.7	31.9	31.7	31.8	31.9	32.1	31.6		31.9	31.8	鳴	門 町 1	ワカメ
32.5	32.5	31.5	31.7	31.5	31.8	31.6	32.3	31.4	31.6	31.8	31.5	鳴	門 町 2	ワカメ
32.5	32.6	31.9		31.6	31.9	32.0	32.4	31.8	31.6	32.0	32.0	新	鳴 門	ワカメ
32.4	32.6	31.4	31.7				31.8		31.9	32.0	31.4	里	浦 1	ワカメ
32.0	32.6	31.4	31.7				32.5		31.9	32.0	31.0	里	浦 2	ワカメ
32.3	27.3	30.3	31.8				32.5		32.0	31.0	29.2	里	浦 3	ワカメ
32.4	32.4	31.5	31.5	31.6	31.8	32.0	32.5	32.0	31.3	31.9	31.9	長	原 1	クロノリ
32.4	32.4	31.6	31.4	31.7	31.8	31.9	32.7	31.8	31.2	31.9	31.9	長	原 2	クロノリ
32.3	32.3	31.8	31.4	31.7	31.8	32.0	32.5	31.8	31.0	31.9	31.2	長	原 3	クロノリ
							32.4	31.6	30.6	31.5	31.9	長	原 4	クロノリ
32.4	32.1	30.2	31.7	31.5	30.6	31.3	32.6	31.9	22.2	30.6	31.4	川	内 1	クロノリ
32.3	32.3	31.0	30.2	31.5	31.7	31.8	32.5	32.0	26.8	31.2	30.4	川	内 2	クロノリ
32.3	32.4	27.2	31.8	27.4	26.5	32.1	32.3	31.5	31.0	30.4	31.4	川	内 4	クロノリ
31.9		29.7	30.9				31.4			31.0		和	田 島 ①	ワカメ
32.0		30.6	31.4				32.0			31.5		和	田 島 ②	ワカメ
31.9		30.7	31.4				32.1			31.5		和	田 島 ③	ワカメ
	32.2	31.1		31.2	32.1	31.9			31.9	31.7	31.5	今	津	ワカメ
32.3	32.3	29.8	31.6	31.2	32.2	32.0	32.0	31.9	32.2	31.7	31.9	今	津 1	クロノリ
32.2	32.2	30.8	31.8	31.4	32.3	32.2	32.2	32.0	32.2	31.9	31.9	今	津 2	クロノリ
32.2	32.2	31.1	31.8	31.5	32.3	32.2	32.4	32.1	31.8	31.9	31.9	今	津 3	クロノリ
32.2	32.3	31.2	31.9	32.0	32.1			31.9	31.9	31.9	32.0	中	島 1	クロノリ
32.2	32.3	31.2	31.7	32.0	31.8			32.1	31.8	31.9	31.8	中	島 2	クロノリ
31.7	31.8	31.2	31.1	31.4	32.0		31.8	31.4		31.5		中	島	ワカメ
32.2	32.2	28.8	31.4	26.2	30.9	32.2	31.0	32.2	32.6	31.0	30.1	福	村 1	ワカメ
			31.6	31.8	32.2	32.4	32.6	32.4	31.5	32.1	30.2	福	村 2	ワカメ
	32.5	32.0		32.0	32.6	32.9	32.4	32.1	31.6	32.3	30.3	中	林	クロノリ
24.7	25.1	10.5	22.2	24.3	25.4	25.1	20.0	29.2	25.0	23.1	26.2	吉	野 川 1 (表層)	スジアオ
											27.2	吉	野 川 1 (0.5m)	スジアオ
											27.0	吉	野 川 1 (1.0m)	スジアオ
26.6	27.2	16.6	26.7	29.9	26.5	31.2	25.9	31.4	24.8	26.7	28.0	吉	野 川 2 (表層)	スジアオ
											28.1	吉	野 川 2 (0.5m)	スジアオ
											28.2	吉	野 川 2 (1.0m)	スジアオ
25.5	25.4	14.4	24.1	28.3	24.1	27.8	24.3	31.2	26.4	25.1	27.1	吉	野 川 3 (表層)	スジアオ
											27.0	吉	野 川 3 (0.5m)	スジアオ
											27.1	吉	野 川 3 (1.0m)	スジアオ