

藻類養殖漁場環境調査結果

調査日：令和元年11月12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、 20.3°C で、平年よりやや高い。各地の水温は約 $19\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。塩分は、ほとんどの地点で平年より高かった。

DIN濃度は、軒並み平年より低かった。特に、吉野川河口及び紀伊水道南部では、 $2\mu\text{g-at/L}$ 未満と低かった。

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、吉野川河口及び和田島では1Lあたり2千個体程度見られたが、その他は数百から千個体程度の地点がほとんどであった。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

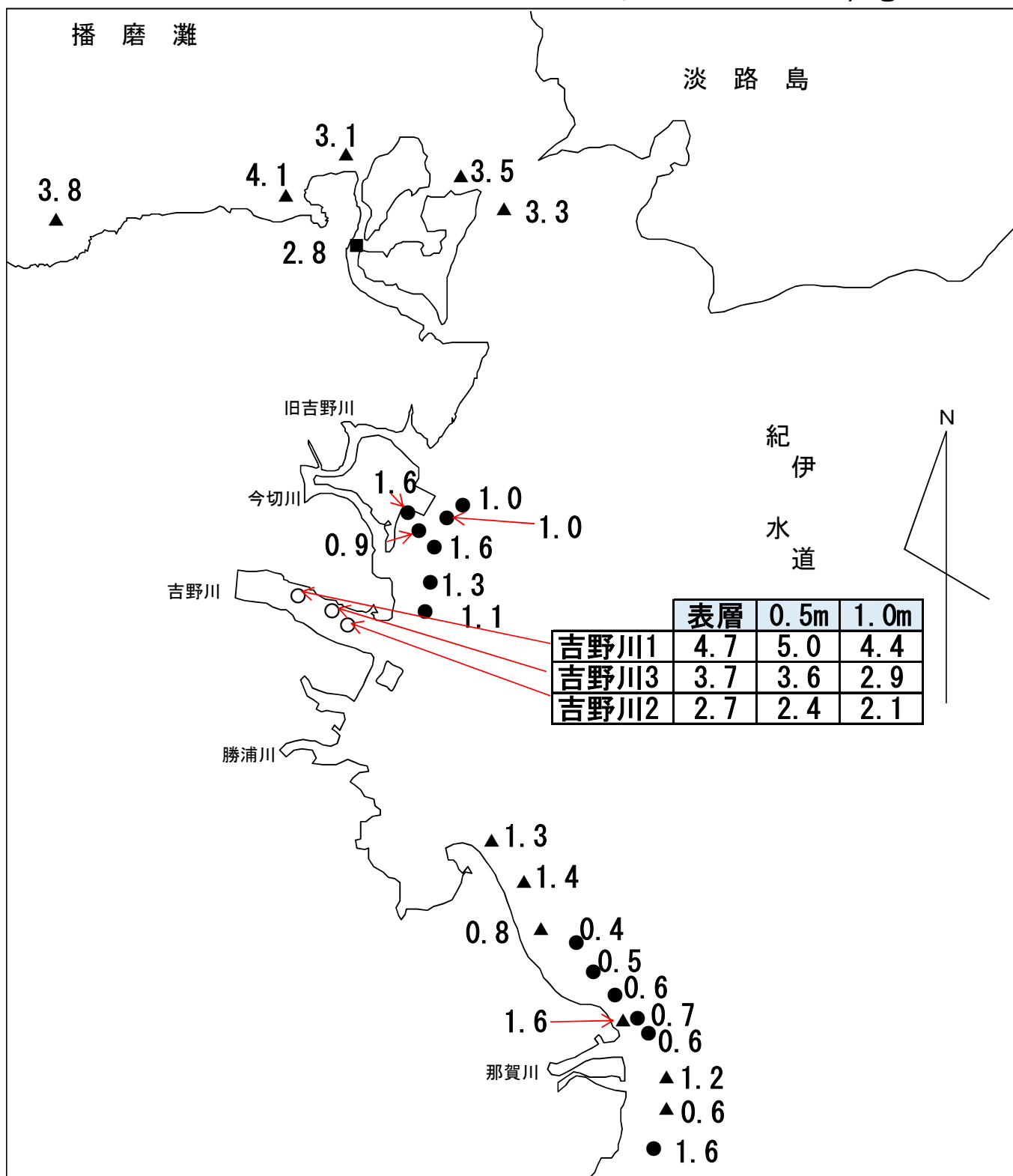
クロノリ $3\mu\text{g-at/L}$ 未満

ワカメ $2\mu\text{g-at/L}$ 未満

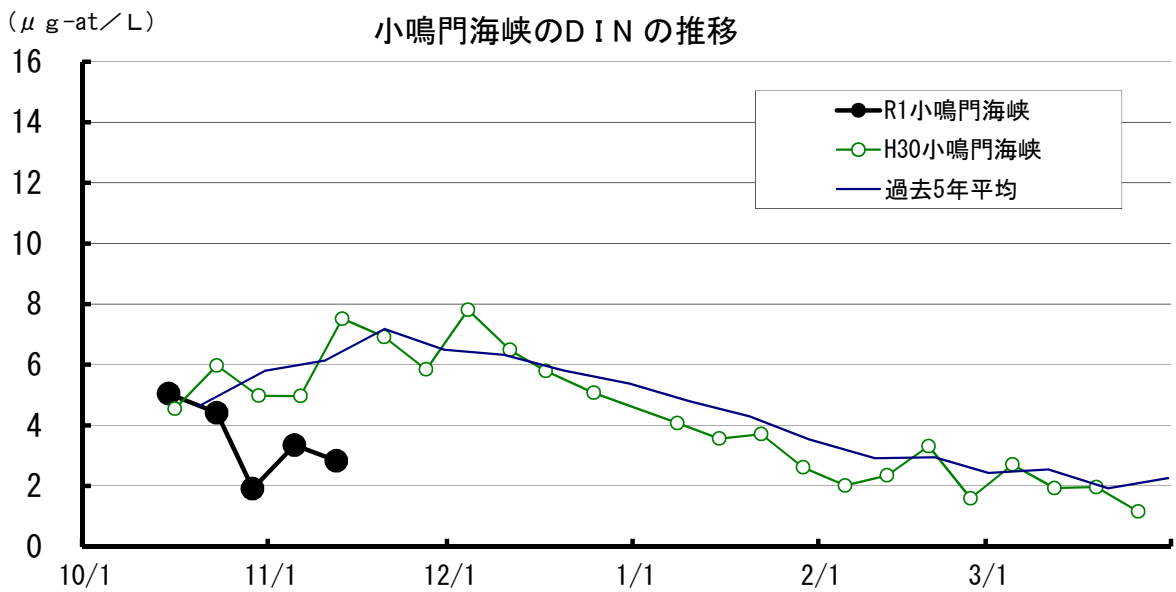
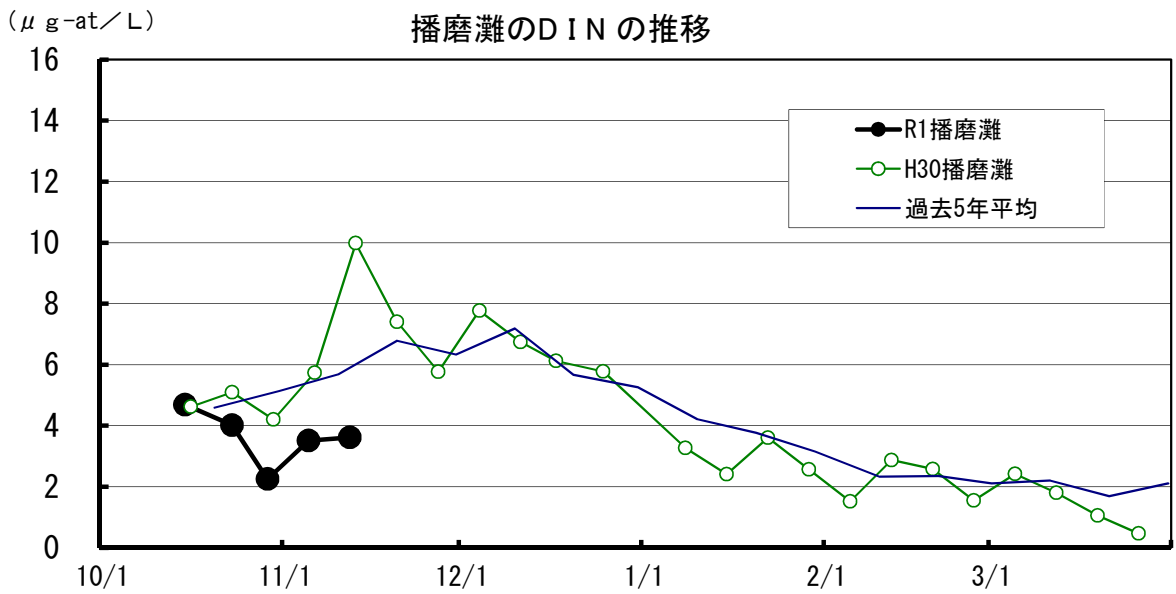
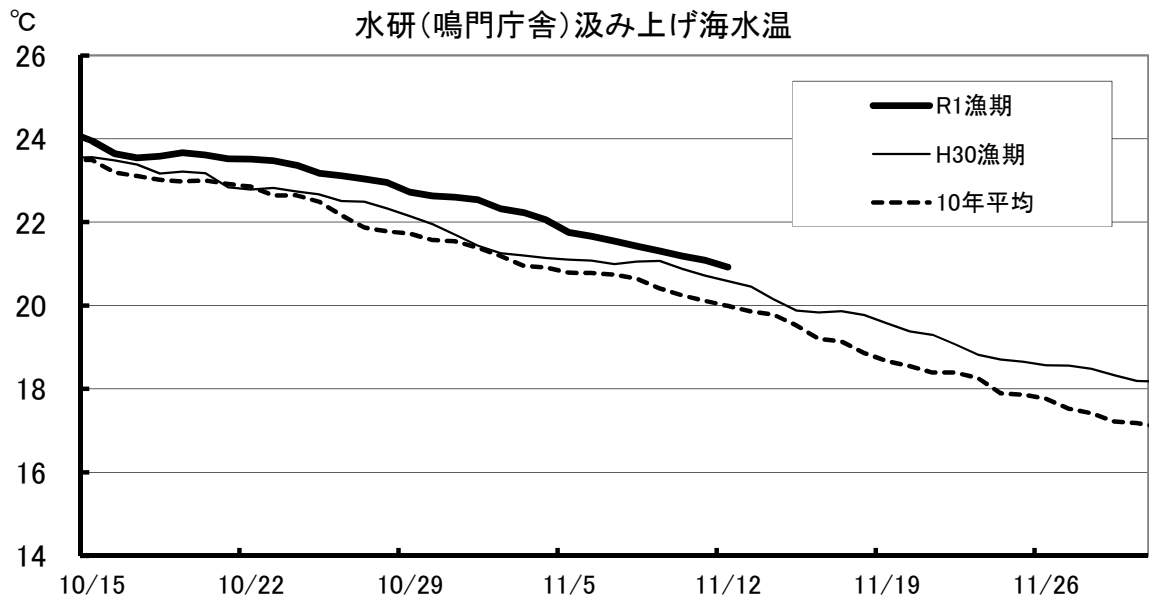
令和元年度 藻類養殖漁場栄養塩調査結果

ノリ (●) ワカメ (▲) スジアオ (○) : 調査日 11月12日

窒素 (D I N) 量 : $\mu\text{g-at/L}$

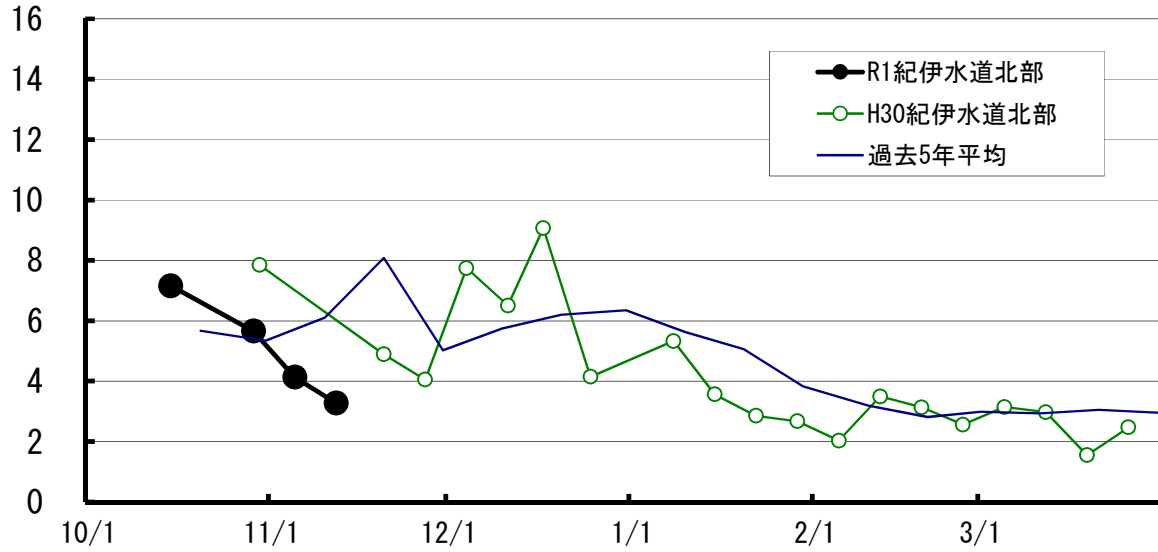


水研鳴門の汲み上げ海水温は、 20.3°C と平年よりやや高い。
 D I Nは、軒並み平年より低い。特に、吉野川河口及び紀伊水道南部では、 $2\mu\text{g-at/L}$ 未満と低い。
 ケイ藻は、コシノディスカスが吉野川河口及び和田島で1Lあたり2千個体程度見られた。

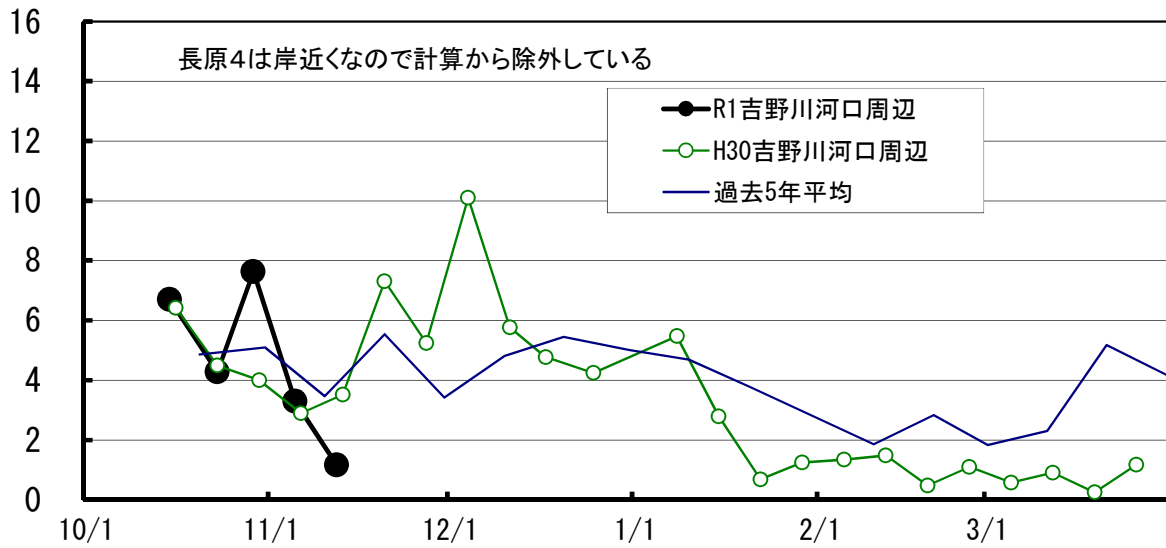


($\mu\text{g-at/L}$)

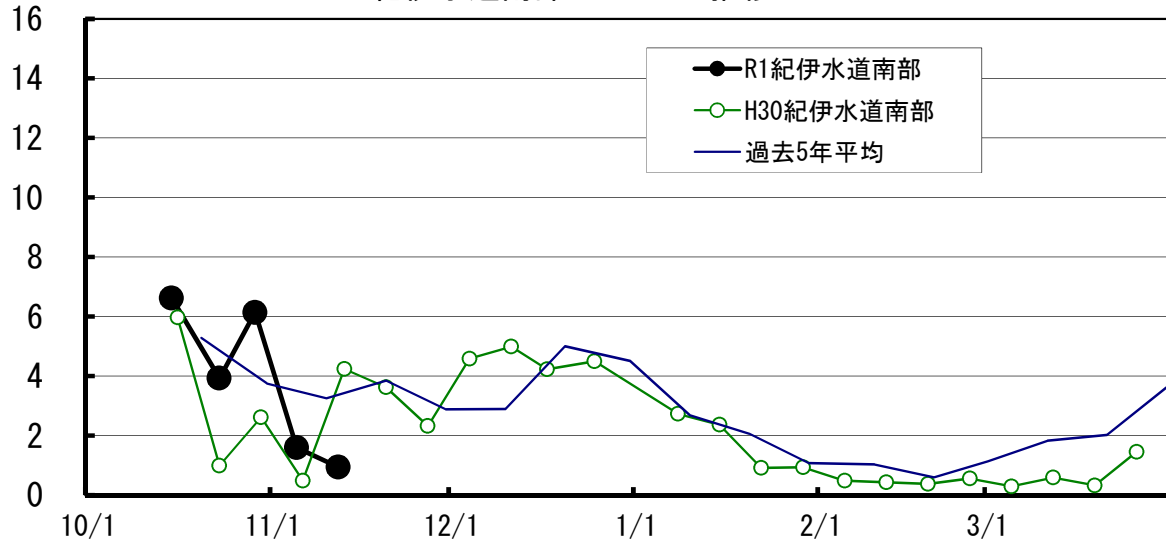
紀伊水道北部のDINの推移



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. 5

H21 11/11	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	10年 平均	R1 11/12	年 月日	
5.5	2.2	10.3	3.8	5.3	8.4		4.3	8.1	9.9	6.4	3.8	折野	ワカメ
5.9	2.0	9.6	3.9	5.7	8.3	5.1	7.5	9.0	11.3	6.8	4.1	粟田	ワカメ
	2.5	11.0	3.2	6.8	8.0	5.0	5.5	7.5	8.7	6.5	3.1	北泊	ワカメ
10.6	3.0	7.4	3.0							6.0		堂浦 1	ワカメ
6.1	2.9	8.0	2.9							5.0		堂浦 2	ワカメ
8.0	3.3	8.8	3.1	5.4	7.8	5.7	6.0	8.0	7.5	6.4	2.8	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			7.4	3.3	鳴門 町 1	ワカメ
		5.1		5.3	7.8	6.8	6.2			6.2	3.5	鳴門 町 2	ワカメ
8.0	2.3	6.0	2.0	4.7	12.3	4.8	11.5			6.5		新 鳴門	ワカメ
2.9	2.1	6.5	1.6	5.1	8.2	5.3				4.5		里 浦 1	ワカメ
2.7	2.2	6.7	1.7	5.3	7.9	4.2				4.4		里 浦 2	ワカメ
3.4	2.3	6.0	3.3	8.6	8.3	6.2				5.5		里 浦 3	ワカメ
	4.7	6.0	1.1	6.9	5.2	2.9	4.1	0.9	3.2	3.9	1.0	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	4.1	1.0	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	5.5	0.9	長 原 3	クロノリ
								6.2	4.3	5.3	1.6	長 原 4	クロノリ
	7.5	7.0	1.9	9.1	6.1		5.9	12.4	3.1	6.6	1.3	川 内 1	クロノリ
	3.1	6.2	1.8	6.3	5.6		6.5	2.4	3.4	4.4	1.1	川 内 2	クロノリ
	4.4	16.8	1.8	10.8	10.9		4.3	22.4	4.7	9.5	1.6	川 内 4	クロノリ
22.4		8.9	2.4		3.9	6.2		8.2	10.7	9.0	1.3	和 田 島 ①	ワカメ
15.2		6.5	1.2		8.6			2.7	6.4	6.8	1.4	和 田 島 ②	ワカメ
12.3		6.9	1.0		7.7			1.6	4.7	5.7	0.8	和 田 島 ③	ワカメ
	2.9		0.9				8.2	1.3		3.3		今 津	ワカメ
8.4	2.9	5.6	1.0	4.7	4.2	2.9	15.8	1.5	3.3	5.0	0.4	今 津 1	クロノリ
3.3	2.8	5.5	1.0	4.8	3.9	3.5	19.1	1.6	2.7	4.8	0.5	今 津 2	クロノリ
4.8	2.5	5.4	0.9	4.1	3.9	3.1	7.6	1.5	2.5	3.6	0.6	今 津 3	クロノリ
12.5	2.3	5.5	0.7	3.3	3.6	3.1	7.4		2.5	4.6	0.7	中 島 1	クロノリ
10.2	2.1	5.3	0.7	3.7	3.8	3.2	7.7		2.6	4.4	0.6	中 島 2	クロノリ
13.9	3.6		1.8	6.6	6.5				8.8	6.9	1.6	中 島	ワカメ
15.9	2.3	5.2	1.1	5.0	2.9	3.4	6.0	1.2	2.1	4.5	1.2	福 村 1	ワカメ
			1.6	3.8	2.3	3.5	4.6	1.6	1.7	2.7	0.6	福 村 2	ワカメ
2.6		3.9		4.8	3.1	5.3	5.2	7.3	2.9	4.4	1.6	中 林	クロノリ
30.6	18.5	16.2		29.0	21.2	20.0	39.7	83.6	14.2	30.3	4.7	吉野川 1 (表層)	スジアオ
											5.0	吉野川 1 (0.5m)	スジアオ
											4.4	吉野川 1 (1.0m)	スジアオ
78.8	18.2	8.5		31.9	13.5	24.2	38.2	43.0	7.8	29.3	2.7	吉野川 2 (表層)	スジアオ
											2.4	吉野川 2 (0.5m)	スジアオ
											2.1	吉野川 2 (1.0m)	スジアオ
55.0	26.7	13.5		36.7	15.6	24.0	38.6	49.1	10.8	30.0	3.7	吉野川 3 (表層)	スジアオ
											3.6	吉野川 3 (0.5m)	スジアオ
											2.9	吉野川 3 (1.0m)	スジアオ

【2】 リン($\mu\text{g-at/L}$)

No. 5

H21 11/25	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	10年 平均	R1 11/12	年 月日		
0.74	0.74	1.17	1.14	0.73	0.77	0.47	0.48	0.86	1.00	0.81	0.98	折	野	ワカメ
0.75	0.63	1.10	0.68	0.77	0.81	0.77	0.68	0.98	0.96	0.81	0.89	粟	田	ワカメ
0.80	0.64	1.18	0.62	0.86	0.77	0.62	0.51	0.87	0.93	0.78	0.62	北	泊	ワカメ
0.75	0.57	0.85	0.56				0.58			0.66		堂	浦 1	ワカメ
0.76	0.55	1.01	0.63				0.58			0.71		堂	浦 2	ワカメ
0.73	0.60	1.03	0.64	0.65	0.70	0.64	0.58	0.84	0.77	0.72	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			0.69	0.67	鳴	門 町 1	ワカメ
	0.65	0.88		0.71	0.64	0.55	0.61			0.67	0.62	鳴	門 町 2	ワカメ
0.64	0.50	0.80	0.53	0.56	0.82	0.60				0.64		新	鳴 門	ワカメ
0.57	0.53	0.76	0.52	0.57	0.53					0.58		里	浦 1	ワカメ
0.56	0.57	0.76	0.54	0.60	0.51					0.59		里	浦 2	ワカメ
0.69	0.57	0.73	0.65	0.65	0.45					0.62		里	浦 3	ワカメ
0.58	0.51	0.72	0.56	0.68	0.50	0.47	0.37	0.21	0.38	0.50	0.39	長	原 1	クロノリ
0.58	0.52	0.70	0.60	0.70	0.65	0.46	0.49	0.20	0.41	0.53	0.37	長	原 2	クロノリ
0.86	0.59	0.66	0.59	0.72	0.50	1.01	0.50	0.21	0.39	0.60	0.39	長	原 3	クロノリ
							0.74	0.59	0.41	0.58	0.27	長	原 4	クロノリ
0.64	0.63	0.73	0.62	0.72	0.51	0.51	0.46	0.42	0.32	0.56	0.30	川	内 1	クロノリ
0.64	0.56	0.67	0.60	0.64	0.49	0.57	0.44	0.31	0.36	0.53	0.29	川	内 2	クロノリ
0.60	0.62	0.77	0.55	0.72	0.61	0.50	0.66	0.59	0.34	0.60	0.42	川	内 4	クロノリ
	0.92	0.94	0.68		0.62		0.48	0.56	1.11	0.76	0.29	和	田 島 ①	ワカメ
	0.78	0.67	0.56		0.71		0.43	0.37	0.48	0.57	0.40	和	田 島 ②	ワカメ
	0.88	0.70	0.61		0.62		0.39	0.23	0.46	0.56	0.32	和	田 島 ③	ワカメ
			0.57			0.65	0.33	0.22		0.44		今	津	ワカメ
0.51	0.52	0.68	0.62	0.53	0.40	0.75	0.33	0.23	0.32	0.49	0.25	今	津 1	クロノリ
0.50	0.55	0.67	0.54	0.47	0.37	0.76	0.34	0.25	0.33	0.48	0.25	今	津 2	クロノリ
0.49	0.58	0.67	0.56	0.44	0.36	0.57	0.31	0.27	0.30	0.46	0.27	今	津 3	クロノリ
0.49	0.61	0.74	0.48	0.37	0.35	0.56	0.32		0.31	0.47	0.25	中	島 1	クロノリ
0.53	0.61	0.75	0.45	0.37	0.36	0.66	0.30		0.31	0.48	0.24	中	島 2	クロノリ
0.73	0.81		0.60	0.60	0.60		0.53		0.61	0.64	0.46	中	島	ワカメ
0.47		0.74	0.38	0.40	0.35	0.52	0.36	0.21	0.26	0.41	0.30	福	村 1	ワカメ
			0.35	0.45	0.29	0.45	0.40	0.07	0.26	0.32	0.28	福	村 2	ワカメ
0.57	0.60	0.61		0.54	0.34	0.47	0.49	0.66	0.32	0.51	0.43	中	林	クロノリ
0.87	1.00	0.83	1.26	0.57	0.49	0.58	0.75	0.67	0.41	0.74	0.35	吉	野 川 1 (表層)	スジアオ
											0.41	吉	野 川 1 (0.5m)	スジアオ
											0.34	吉	野 川 1 (1.0m)	スジアオ
0.74	0.65	0.77	0.78	0.66	0.50	0.58	0.55	0.32	0.44	0.60	0.42	吉	野 川 2 (表層)	スジアオ
											0.45	吉	野 川 2 (0.5m)	スジアオ
											0.46	吉	野 川 2 (1.0m)	スジアオ
0.86	0.89	0.85	1.32	0.77	0.47	0.68	0.86	0.26	0.41	0.74	0.34	吉	野 川 3 (表層)	スジアオ
											0.37	吉	野 川 3 (0.5m)	スジアオ
											0.42	吉	野 川 3 (1.0m)	スジアオ

【3】 水 温

No. 5

H21 11/11	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	10年 平均	R1 11/12	年 月日	
21.0	18.9	20.3	19	20	21				20	20.0		折 野	ワカメ
		19.8					19.5	18.7	19.7	19.4	20.3	粟 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	19.7	20.5	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	19.3	20.4	長 原 1	クロノリ
	18.0	20.2		19.0	20.0	19.9	19.3	18.5	19.5	19.3	20.1	長 原 2	クロノリ
	17.5	20.0		19.0	20.0	19.9	19.2	18.5	19.4	19.2	20.2	長 原 3	クロノリ
							19.5	18.0	19.0	18.8	20.1	長 原 4	クロノリ
	17.2	19.5	18.0	18.8	20.0		20.0	17.5	19.1	18.8	20.2	川 内 1	クロノリ
	18.0	19.8	18.0	19.5	20.0		20.0	19.0	19.3	19.2	20.0	川 内 2	クロノリ
	17.8	18.5	18.2	18.5	19.5		18.5	17.0	18.5	18.3	20.5	川 内 4	クロノリ
		19.6			19.0	19.4	18.4	17.4	17.3	18.5	19.6	和 田 島 ①	ワカメ
		19.8	18.1		19.0	19.8	18.8	17.8	19.1	18.9	19.5	和 田 島 ②	ワカメ
		19.8	18.2		19.2	19.9	18.9	18.0	19.2	19.0	19.6	和 田 島 ③	ワカメ
												今 津	ワカメ
19.0	18.0	20.0	18	19	19	19	18.7	18.0	18.5	18.7	19.4	今 津 1	クロノリ
19.0	18.0	20.0	18	19	19	19	18.7	18.0	18.5	18.7	19.4	今 津 2	クロノリ
19.0	18.0	20.0	18	19	19	19	19.0	17.5	18.5	18.7	19.5	今 津 3	クロノリ
18.0	17.8	20.0	18	19	20	20	18.5			18.9	20.0	中 島 1	クロノリ
18.0	17.8	20.0	18	19	20	20	18.5			18.9	19.5	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		20.6		18.6	20.9	21.0	19.9	18.6	19.0	19.9	19.5	中 林	クロノリ
18.2	15.0	17.2	15.5	16.2	18.0		18.5	13.5	17.5	16.6	18.4	吉野川 1 (表層)	スジアオ
											18.4	吉野川 1 (0.5m)	スジアオ
											18.5	吉野川 1 (1.0m)	スジアオ
17.0	15.0	19.4	17.6	16.2	18.8		19.0	13.8	19.0	17.3	19.0	吉野川 2 (表層)	スジアオ
											19.1	吉野川 2 (0.5m)	スジアオ
											19.3	吉野川 2 (1.0m)	スジアオ
18.0	14.9	17.9	16.5	15.8	18.2		18.8	13.6	18.0	16.9	18.6	吉野川 3 (表層)	スジアオ
											18.9	吉野川 3 (0.5m)	スジアオ
											19.1	吉野川 3 (1.0m)	スジアオ

【4】 塩 分

No. 5

H21 11/11	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	10年 平均	R1 11/12	年 月日				
31.7	31.9	30.4	31.6	30.4	31.1		30.4	30.6	29.1	30.8	31.8	折	野	ワカメ		
32.0	32.1	30.5	31.6	30.6	31.2	30.6	31.2	30.5	29.3	31.0	31.4	粟	田	ワカメ		
	32.2	30.6	31.8	30.8	31.3	30.9	31.8	31.1	29.5	31.1	32.0	北	泊	ワカメ		
31.8	32.3	31.3	31.8				32.1			31.8		堂	浦	1	ワカメ	
32.0	32.3	30.7	31.8				32.1			31.8		堂	浦	2	ワカメ	
31.6	32.3	30.8	31.7	30.9	31.5	31.5	32.2	30.7	29.4	31.2	31.5	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			31.8	32.2	鳴	門	町	1	ワカメ
		31.3		31.4	31.8	31.4	32.2			31.6	32.0	鳴	門	町	2	ワカメ
30.9	32.6	31.6	31.7	31.1	32.1	31.5				31.6		新	鳴	門		ワカメ
32.1	32.6	31.5	31.7	31.2	32.1	31.8				31.9		里	浦	1	ワカメ	
32.1	32.5	31.2	31.7	31.1	32.2	31.4				31.7		里	浦	2	ワカメ	
31.3	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	31.3	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	31.4	32.1	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	31.4	31.9	長	原	3	クロノリ	
							31.8	30.6	31.1	31.2	32.0	長	原	4	クロノリ	
	29.4	31.3	31.2	29.8	31.7		32.2	25.0	31.3	30.2	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	31.5	31.6	川	内	2	クロノリ	
	31.2	25.4	31.4	29.2	28.6		29.1	20.3	30.4	28.2	32.0	川	内	4	クロノリ	
18.2		30.0	30.7		30.9	30.0	30.6	29.3	30.1	28.7	31.8	和	田	島	①	ワカメ
24.7		31.2	31.2		31.6		31.3	29.7	30.7	30.1	31.8	和	田	島	②	ワカメ
25.3		31.2	31.3		31.6		31.3	29.8	30.9	30.2	31.4	和	田	島	③	ワカメ
	31.9		31.4				31.4	30.4		31.3		今		津		ワカメ
27.4	31.9	31.5	31.4	31.2	31.5	31.3	31.6	30.4	30.6	30.9	31.3	今	津	1	クロノリ	
29.5	32.0	31.4	31.6	31.2	31.7	31.4	31.5	30.7	30.9	31.2	31.4	今	津	2	クロノリ	
26.9	32.1	31.5	31.6	31.3	31.6	31.6	31.6	30.6	30.9	31.0	31.8	今	津	3	クロノリ	
15.0	32.1	31.6	31.5	31.4	31.7	31.7	31.8		31.0	29.8	31.8	中	島	1	クロノリ	
19.4	32.1	31.6	31.7	31.2	31.7	31.7	31.9		31.1	30.3	31.5	中	島	2	クロノリ	
25.6	31.9		31.4	31.2	31.2		31.5		30.7	30.5	31.2	中		島		ワカメ
2.9	30.1	31.5	31.2	27.0	31.4	30.6	27.6	28.6	31.1	27.2	26.8	福	村	1	ワカメ	
			32.1	31.1	31.2	31.9	32.3	27.4	31.4	31.1	31.9	福	村	2	ワカメ	
32.2		31.9		31.4	31.9	32.3	32.2	30.4	31.6	31.7	31.6	中		林		クロノリ
21.9	27.9	27.4	27.6	20.1	23.7	26.8	27.4	7.1	24.1	23.4	28.0	吉	野	川	1 (表層)	スジアオ
											28.5	吉	野	川	1 (0.5m)	スジアオ
											28.0	吉	野	川	1 (1.0m)	スジアオ
7.3	27.2	30.9	31.0	21.4	28.8	23.9	30.2	10.8	28.9	24.0	30.6	吉	野	川	2 (表層)	スジアオ
											30.7	吉	野	川	2 (0.5m)	スジアオ
											31.0	吉	野	川	2 (1.0m)	スジアオ
13.5	23.6	28.4	29.5	18.5	27.3	23.7	27.9	9.1	25.9	22.8	29.0	吉	野	川	3 (表層)	スジアオ
											29.0	吉	野	川	3 (0.5m)	スジアオ
											30.1	吉	野	川	3 (1.0m)	スジアオ