

藻類養殖漁場環境調査結果

調査日：平成29年11月21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、およそ17.5℃で、平年よりも1℃低い。各地の水温は、16～17℃で平年並みか平年より1℃程度低い地点が多い。塩分は30～31の範囲。

DIN濃度は、播磨灘から鳴門海峡周辺にかけては前回（11月14日）よりやや低下したが平年よりも高い。一方、吉野川河口周辺から紀伊水道南部海域にかけては、前回同様に2μg-at/L未満の地点がほとんどで、紀伊水道南部海域では1μg-at/L未満地点が見られた。

色落ちの原因となる大型ケイ藻、コシノディスカス・ワイレシーは吉野川河口周辺海域から紀伊水道南部海域にかけて多く、前回と比べると、紀伊水道南部海域で増加傾向が見られた。ほとんどの地点で1リットル当たり1000個以上、最大で1リットル当たり5000個以上見られDIN低下の原因と考えられた（今回は3ページ目にコシノディスカス・ワイレシーの個体数を載せました）。

次回の調査は11月28日（火）です。

情報はインターネットで見ることができます。パソコン版、携帯版とも次のアドレスです。

<http://www.pref.tokushima.jp/tafftsc/suisan/>

パソコン版の場合は、画面左側メニューで 各種情報→藻類養殖漁場・栄養塩情報を選び、メイン画面で見たい月日を選択ください。

携帯版の場合は、メイン画面で<6>栄養塩情報 を選ぶと直近の調査結果のみご覧になれます。

（参考）

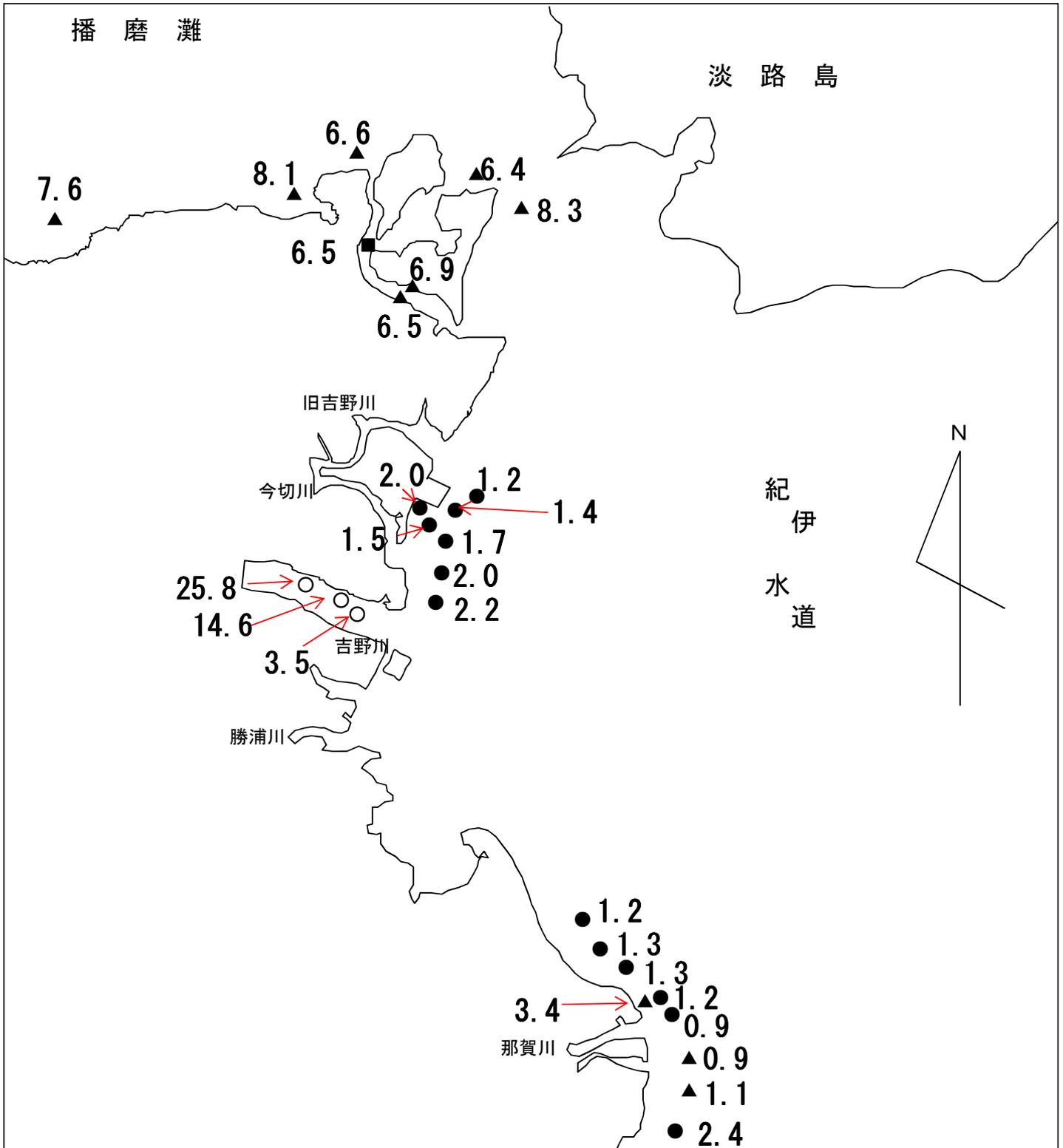
色落ちの目安となるDIN濃度

クロノリ 3μg-at/L未満

ワカメ 2μg-at/L未満

平成29年度 藻類養殖漁場栄養塩調査結果

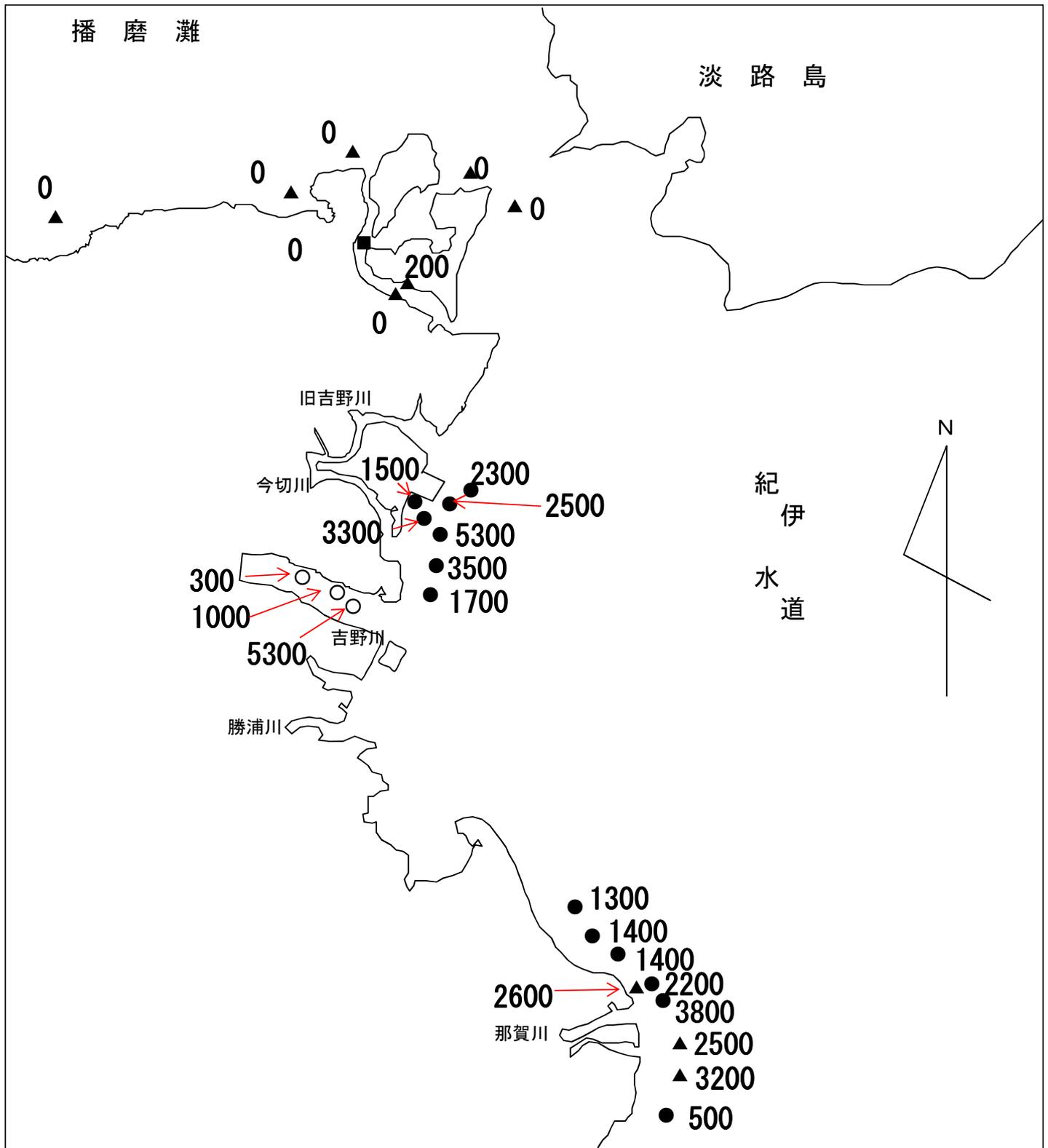
ノリ (●) ワカメ (▲) スジアオ (○) : 調査日 11月21日
 窒素 (DIN) 量 : $\mu\text{g-at/L}$



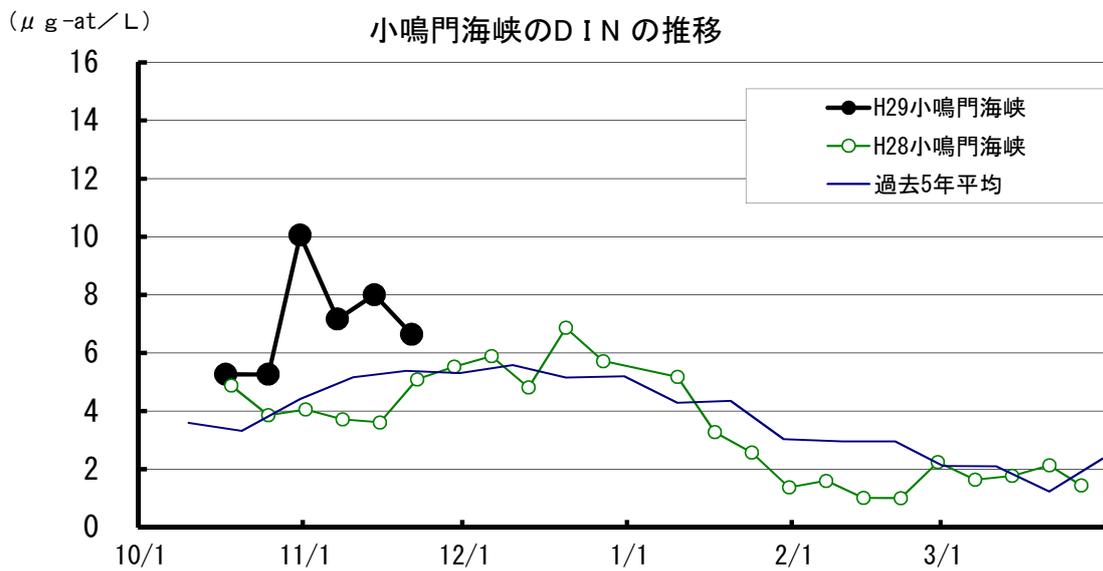
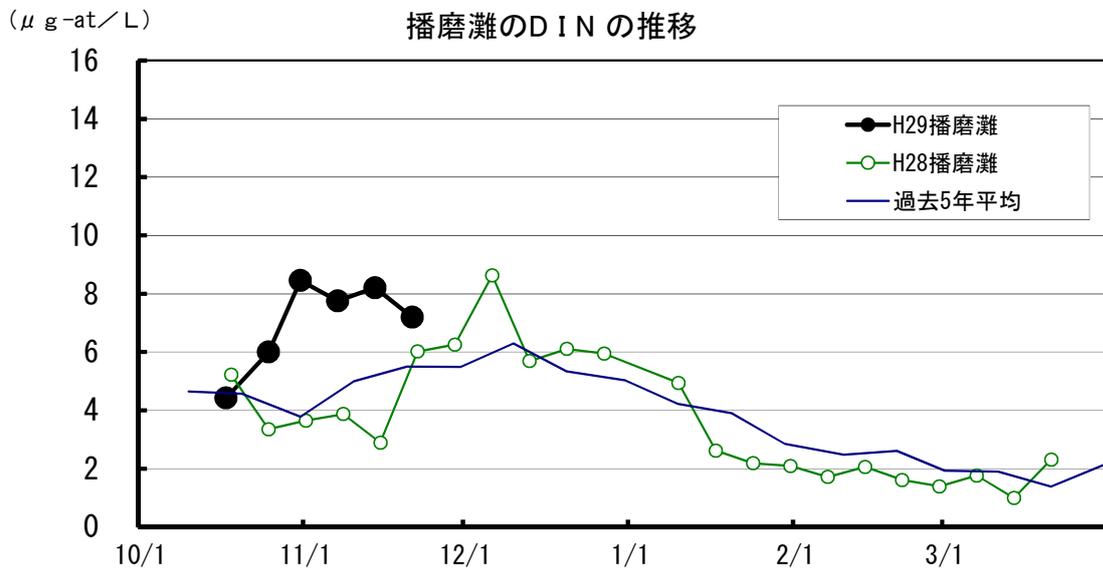
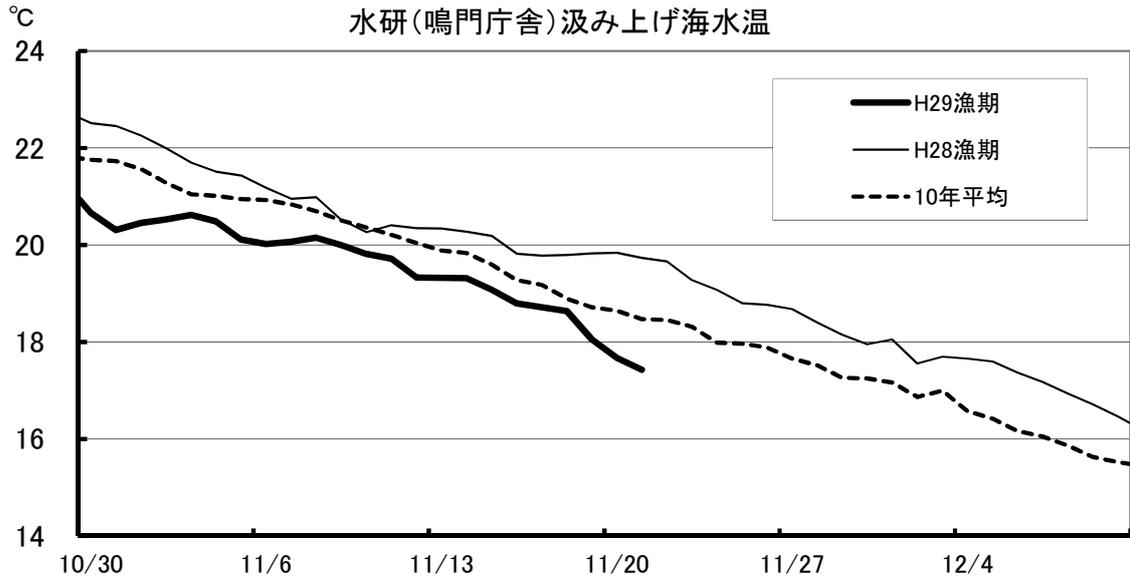
水研鳴門の汲み上げ海水温は17.5℃と平年よりおよそ1℃低い。
 DINは、播磨灘・鳴門海峡周辺では平年より高いが、吉野川河口周辺から紀伊水道南部海域では、 $2\mu\text{g-at/L}$ 未満の低い値となった。色落ちの原因となる大型ケイ藻コシノディスカス・ワイレシーが、吉野川河口周辺から紀伊水道南部海域で多く、DIN低下の原因と考えられた(3ページ参照)。

大型ケイ藻 コシノディスカス・ワイレシーの個体数

ノリ (●) ワカメ (▲) スジアオ (○) : 調査日 11月21日
 個体数: 個体/リットル

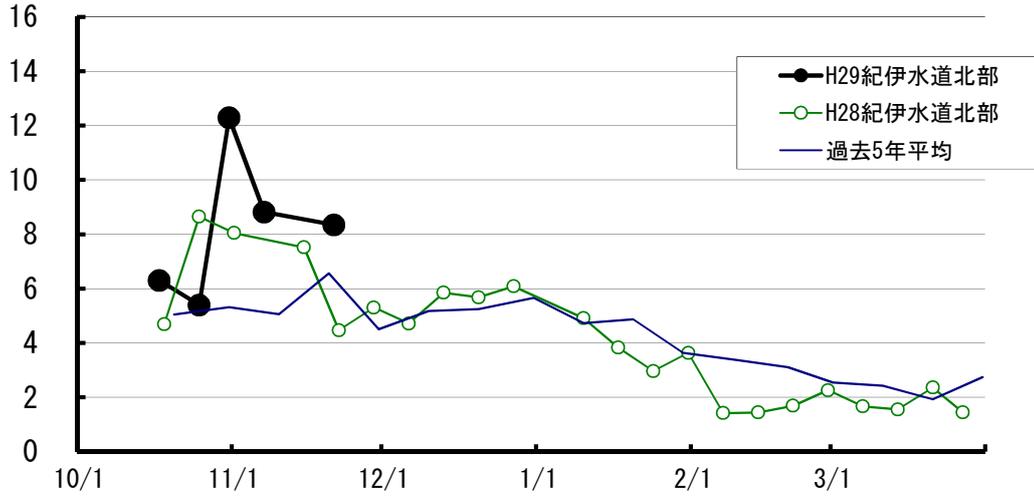


各地点の、コシノディスカス・ワイレシー1リットル当たりの個体数を示しました。1リットル当たり1000~2000個体を超えるとDIN低下を引き起こすと言われていています。
 前回と比較すると、紀伊水道南部海域で増加傾向が見られています。

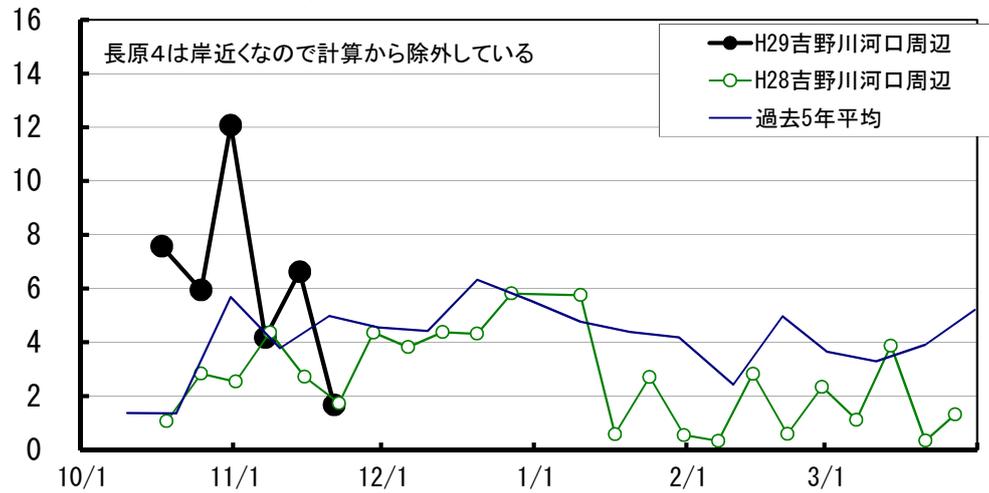


($\mu\text{g-at/L}$)

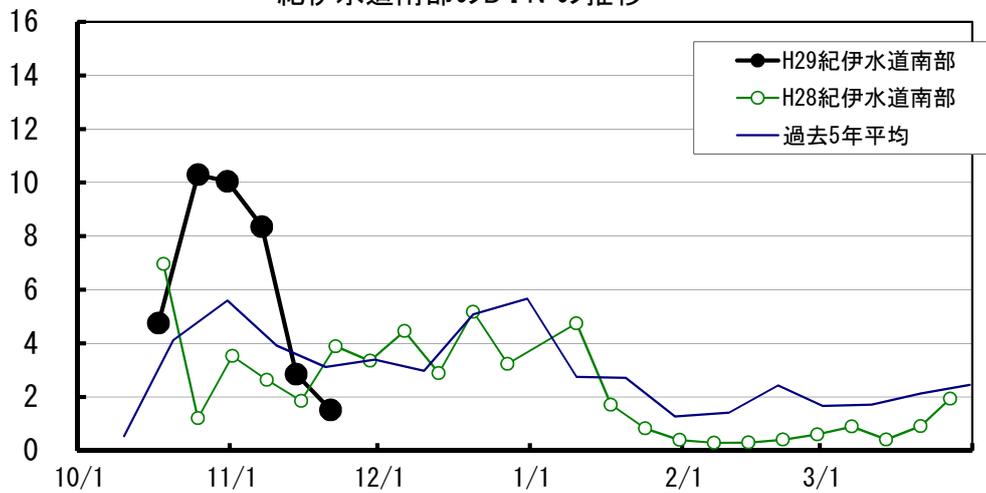
紀伊水道北部のDINの推移



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. 6

H19 11/29	H20 11/19	H21 11/25	H22 11/24	H23 11/30	H24 11/28	H25 11/27	H26 11/25	H27 11/24	H28 11/22	10年 平均	H29 11/21	年 月日	
5.3	6.5	5.6	4.0	9.2		4.3	3.9	5.9	5.0	5.5	7.6	折野	ワカメ
3.6	4.2	6.4	3.3	9.4	4.4	4.6	3.8	6.2	7.7	5.4	8.1	粟田	ワカメ
	3.8	6.1	3.5	10.3	3.5	4.2	6.0	5.7	4.0	5.2	6.6	北泊	ワカメ
4.1	4.3	6.6	3.8	8.4	3.8	5.0	5.9	6.0		5.3	6.9	堂浦 1	ワカメ
4.0	4.2	6.0	3.3	8.2	3.5	5.1	5.7	6.0		5.1	6.5	堂浦 2	ワカメ
4.5	4.6	6.8	3.6	8.5	3.8	5.2	6.5	5.8	5.1	5.4	6.5	水研鳴門	ワカメ
												室 1	ワカメ
												室 2	ワカメ
3.6			4.7		4.1	6.0	8.7	6.9	6.5	5.8	8.3	鳴門町 1	ワカメ
4.7			4.4		4.1	7.6	11.9	6.7	7.4	6.7	6.4	鳴門町 2	ワカメ
3.4	3.5	5.3	2.9	6.2		4.9	5.7	4.6		4.6		新鳴門	ワカメ
3.5	3.8	4.8	4.0	6.5	3.2	3.1	6.2	4.2	4.1	4.3		里浦 1	ワカメ
3.4	3.8	5.7	3.8	6.4	3.4	1.8	4.3	4.4	3.5	4.0		里浦 2	ワカメ
4.1	7.5	17.0	3.3	6.2	4.1	1.8	4.3	5.0	3.8	5.7		里浦 3	ワカメ
	3.5	5.8	3.1	5.6	5.4	3.5		4.0	1.6	4.1	1.2	長原 1	クロノリ
	3.0	5.2	3.2	5.6	4.0	2.6		4.2	1.9	3.7	1.4	長原 2	クロノリ
	3.8	11.4	4.0	4.9	4.0	2.6		4.0	2.1	4.6	1.5	長原 3	クロノリ
									6.1	6.1	2.0	長原 4	クロノリ
2.9	3.0	6.4	4.8	5.5	5.2	3.0	3.9	6.0	1.6	4.2	2.0	川内 1	クロノリ
3.4	4.6	5.8	3.5	5.4	7.0	13.2	3.1	3.9	1.7	5.2	2.2	川内 2	クロノリ
3.2	3.3	6.3	6.1	6.0	10.0	5.0	3.8	10.5	1.6	5.6	1.7	川内 4	クロノリ
4.4	1.8		7.6	6.2	5.7		2.0	5.8		4.8		和田島①	ワカメ
4.6	4.1		5.4	5.1	6.2		2.6	7.2		5.0		和田島②	ワカメ
4.0	4.1		7.0	5.3	6.0		3.0	6.6		5.1		和田島③	ワカメ
					4.2					4.2		今津	ワカメ
2.0	2.8	4.9	3.3	3.0	3.7	4.5	0.4	3.9	2.7	3.1	1.2	今津 1	クロノリ
2.3	2.6	4.8	3.2	3.5	3.9	4.5	0.3	4.0	2.6	3.2	1.3	今津 2	クロノリ
2.0	2.2	4.8	3.2	3.3	3.7	4.2	0.3	3.6	2.7	3.0	1.3	今津 3	クロノリ
	2.1	4.6	3.6	3.1	3.6	4.4	0.6	3.7	2.3	3.1	1.2	中島 1	クロノリ
	2.4	4.5	3.8	2.9	3.4	4.4	0.4	3.9	2.4	3.1	0.9	中島 2	クロノリ
3.4		6.6	6.8	4.3	5.1	4.3	1.8	7.7	10.2	5.6	3.4	中島	ワカメ
2.4	1.7	7.6		2.5	3.2	3.3	0.7	5.3		3.3	0.9	福村 1	ワカメ
					3.2	3.6	0.8	3.6		2.8	1.1	福村 2	ワカメ
3.0		5.5	3.6	2.4		3.1	1.7	5.5	4.3	3.6	2.4	中林	クロノリ
	26.3	46.8	17.8	24.2		24.4	5.2	23.9	33.2	25.2	25.8	吉野川 1	スジアオ
	24.3	34.1	5.3	10.6		21.6	3.1	18.5	24.7	17.8	3.5	吉野川 2	スジアオ
		36.8	18.7	17.5		24.8	6.0	15.8	29.2	21.3	14.6	吉野川 3	スジアオ

【2】 リン($\mu\text{g-at/L}$)

No. 6

H19 11/29	H20 11/19	H21 11/25	H22 11/24	H23 11/30	H24 11/28	H25 11/27	H26 11/25	H27 11/22	H28 11/22	10年 平均	H29 11/21	年 月日	
0.80	1.00	0.74	0.74	1.07		0.65	0.45	0.64	0.76	0.76	0.96	折 野	ワカメ
0.68	0.72	0.75	0.63	1.03	0.64	0.66	0.47	0.71	0.96	0.72	0.91	粟 田	ワカメ
	0.65	0.80	0.64	1.10	0.69	0.64	0.62	0.63	0.71	0.72	0.77	北 泊	ワカメ
0.68	0.71	0.75	0.57	0.89	0.55	0.67	0.57	0.62		0.67	0.76	堂 浦 1	ワカメ
0.66	0.72	0.76	0.55	0.88	0.55	0.64	0.58	0.62		0.66	0.73	堂 浦 2	ワカメ
0.67	0.72	0.73	0.60	0.95	0.58	0.68	0.55	0.65	0.73	0.68	0.70	水 研 鳴 門	ワカメ
												室 1	ワカメ
												室 2	ワカメ
0.60			0.61		0.62	0.68	0.71	0.69	0.84	0.68	0.68	鳴 門 町 1	ワカメ
0.73			0.65		0.66	0.78	0.83	0.66	0.87	0.74	0.66	鳴 門 町 2	ワカメ
0.57	0.62	0.64	0.50	0.66		0.52	0.45	0.54		0.56		新 鳴 門	ワカメ
0.61	0.63	0.57	0.53	0.71	0.54	0.40	0.44	0.47	0.54	0.54		里 浦 1	ワカメ
0.57	0.62	0.56	0.57	0.70	0.59	0.30	0.44	0.48	0.54	0.54		里 浦 2	ワカメ
0.60	0.69	0.69	0.57	0.73	0.61	0.36	0.44	0.50	0.48	0.57		里 浦 3	ワカメ
	0.59	0.58	0.51	0.63	0.69	0.45		0.45	0.38	0.54	0.22	長 原 1	クロノリ
	0.57	0.58	0.52	0.65	0.62	0.41		0.49	0.44	0.54	0.25	長 原 2	クロノリ
	0.68	0.86	0.59	0.59	0.61	0.48		0.48	0.45	0.59	0.26	長 原 3	クロノリ
									0.58	0.58	0.32	長 原 4	クロノリ
0.48	0.56	0.64	0.63	0.65	0.69	0.42	0.29	0.56	0.39	0.53	0.22	川 内 1	クロノリ
0.49	0.67	0.64	0.56	0.58	0.73	0.35	0.31	0.44	0.38	0.52	0.25	川 内 2	クロノリ
0.57	0.59	0.60	0.62	0.67	0.81	0.46	0.40	0.69	0.38	0.58	0.27	川 内 4	クロノリ
0.61	0.54		0.92	0.55	0.69		0.37	0.49		0.60		和 田 島 ①	ワカメ
0.48	0.72		0.78	0.64	0.76		0.35	0.47		0.60		和 田 島 ②	ワカメ
0.52	0.74		0.88	0.72	0.84		0.38	0.47		0.65		和 田 島 ③	ワカメ
					0.63					0.63		今 津	ワカメ
0.40	0.58	0.51	0.52	0.44	0.55	0.39	0.20	0.43	0.39	0.44	0.21	今 津 1	クロノリ
0.42	0.56	0.50	0.55	0.47	0.58	0.33	0.20	0.40	0.40	0.44	0.22	今 津 2	クロノリ
0.47	0.54	0.49	0.58	0.41	0.58	0.35	0.17	0.41	0.39	0.44	0.21	今 津 3	クロノリ
	0.52	0.49	0.61	0.40	0.51	0.32	0.20	0.41	0.39	0.43	0.20	中 島 1	クロノリ
	0.55	0.53	0.61	0.38	0.52	0.30	0.18	0.43	0.36	0.43	0.19	中 島 2	クロノリ
0.70		0.73	0.81	0.58	0.72	0.39	0.33	0.79	0.68	0.64	0.28	中 島	ワカメ
0.49	0.47	0.47		0.39	0.49	0.27	0.20	0.40		0.40	0.21	福 村 1	ワカメ
					0.51	0.29	0.22	0.40		0.35	0.22	福 村 2	ワカメ
0.49		0.57	0.60	0.34		0.32	0.30	0.49	0.54	0.45	0.30	中 林	クロノリ
	1.26	0.87	1.00	0.40	0.56	0.00	0.34	0.77	0.59	0.64	0.25	吉 野 川 1	スジアオ
	1.24	0.74	0.65	0.56	0.61	0.16	0.34	0.79	0.63	0.64	0.33	吉 野 川 2	スジアオ
		0.86	0.89	0.50	0.57	0.26	0.26	0.75	0.60	0.58	0.27	吉 野 川 3	スジアオ

【3】 水 温

No. 6

H19 11/29	H20 11/19	H21 11/25	H22 11/24	H23 11/30	H24 11/28	H25 11/27	H26 11/25	H27 11/24	H28 11/22	10年 平均	H29 11/21	年 月日	
	19.0	18.5	18.0	18.0		18.0				18.3		折 野	ワカメ
			17.9	18.3					18.9	18.4	16.8	粟 田	ワカメ
												北 泊	ワカメ
												堂 浦 1	ワカメ
												堂 浦 2	ワカメ
				17.7	16.9	17.2	18.5	19.7	19.7	18.3	17.4	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
	18.2	17.8	17.3	18.3	16.0	17.0		19.1	19.2	17.9	17.3	長 原 1	クロノリ
	18.1	17.0	17.5	18.3	16.5	17.0		19.1	19.2	17.8	17.5	長 原 2	クロノリ
	17.2	17.0	17.3	18.3	16.5	17.0		19.1	19.1	17.7	17.3	長 原 3	クロノリ
									18.9	18.9	16.5	長 原 4	クロノリ
17.4	18.2	17.5	17.0	18.0	16	17	17.2	19.2	19.0	17.7	17.0	川 内 1	クロノリ
17.0	17.0	18.0	17.6	17.8	15	14	18	19	20	17.3	16.8	川 内 2	クロノリ
18.0	18.0	17.6	17.0	18.0	15	17	18	19	19	17.6	18.0	川 内 4	クロノリ
				16.8	12.6		17.6	18.2		16.3		和 田 島 ①	ワカメ
				16.8	15.1		16.9	18.5		16.8		和 田 島 ②	ワカメ
				16.8	15		17	19		16.9		和 田 島 ③	ワカメ
												今 津	ワカメ
17.1	18.0	19.0	18.0	17.0	17	16	16	19	18	17.5	17.0	今 津 1	クロノリ
17.0	18.0	19.0	18.0	17.0	17	16	16	19	18	17.4	17.5	今 津 2	クロノリ
17.0	18.0	19.0	18.0	17.0	17.2	15.5	17	19	18	17.6	17.0	今 津 3	クロノリ
	18.0	17.0	17.0	17.8	17	15	17.2		19.0	17.3	15.5	中 島 1	クロノリ
	17.5	17.0	17.0	18.0	17	15	17.2		18.8	17.2	15.5	中 島 2	クロノリ
												中 島	ワカメ
				18.0						18.0		福 村 1	ワカメ
												福 村 2	ワカメ
		18.0	17.0	18.1		17.4	18.4	21.5	19.1	18.5	17.0	中 林	クロノリ
	14.0	14.0	14.8	14.8	11.5	11.2	17.5	17.5	16.5	14.6	11.0	吉 野 川 1	スジアオ
	14.0	14.7	16.8	16.8	12.0	11.5	17.9	18.0	17.0	15.4	15.0	吉 野 川 2	スジアオ
		14.5	14.6	15.9	11.8	11.2	17.0	18.0	16.8	15.0	12.1	吉 野 川 3	スジアオ

【4】 塩 分

No. 6

H19 11/29	H20 11/19	H21 11/25	H22 11/24	H23 11/22	H24 11/21	H25 11/27	H26 11/25	H27 11/24	H28 11/22	10年 平均	H29 11/21	年 月日	
	32.8	31.7	31.9	30.3	31.5	30.5	30.5	31.4	31.4	31.3	30.9	折 野	ワカメ
32.8	32.8	32.0	32.1	30.6	31.6	31.1	30.7	31.4	31.3	31.6	30.8	粟 田	ワカメ
32.7	32.8		32.2	30.6	31.8	31.0	30.9	31.5	30.7	31.6	31.1	北 泊	ワカメ
	32.8	31.8	32.3	31.0	31.7	31.2	31.3	31.9		31.7	31.2	堂 浦 1	ワカメ
	32.8	32.0	32.3	31.0	31.6	31.2	31.3	32.0		31.8	31.3	堂 浦 2	ワカメ
32.8	32.8	31.6	32.3	31.4	31.7	31.2	31.2	31.8	30.7	31.7	31.5	水 研 鳴 門	ワカメ
												室 1	ワカメ
												室 2	ワカメ
33.0					31.9	31.9	30.6	32.2	32.1	31.9	31.5	鳴 門 町 1	ワカメ
32.8					31.9	31.4	31.4	32.1	31.9	31.9	31.5	鳴 門 町 2	ワカメ
	32.9	30.9	32.6	31.7	31.7	31.6	32.0	32.3		31.9		新 鳴 門	ワカメ
32.9	32.9	32.1	32.6	31.4		31.5	32.0	32.2	32.1	32.2		里 浦 1	ワカメ
32.7	32.9	32.1	32.5	31.2		31.4	32.0	32.0	32.5	32.2		里 浦 2	ワカメ
29.9	32.6	31.3	32.4	31.4		31.3	32.0	31.4	30.8	31.5		里 浦 3	ワカメ
	32.5		31.0	31.4	31.4	31.4		32.1	32.3	31.7	31.3	長 原 1	クロノリ
	32.6		32.4	31.4	31.5	31.4		32.3	32.5	32.0	31.4	長 原 2	クロノリ
	32.6		32.1	31.6	31.5	31.4		32.2	31.6	31.9	31.4	長 原 3	クロノリ
									32.3	32.3	31.2	長 原 4	クロノリ
32.2	32.6		29.4	31.2	31.4	31.1	30.1	30.7	32.3	31.2	30.5	川 内 1	クロノリ
32.1	32.1		32.0	31.6	31.5	16.6	31.0	31.9	32.2	30.1	30.6	川 内 2	クロノリ
27.4	32.4		31.2	31.9	29.9	30.0	31.6	27.6	32.3	30.5	31.6	川 内 4	クロノリ
32.5	32.0	18.2					30.6	29.9		28.6		和 田 島 ①	ワカメ
32.5	32.0	24.7					31.2	31.0		30.3		和 田 島 ②	ワカメ
32.5	32.0	25.3					31.3	31.5		30.5		和 田 島 ③	ワカメ
			31.9	30.3						31.1		今 津	ワカメ
32.7	32.5	27.4	31.9	30.0	30.7	29.3	30.7	31.1	30.9	30.7	31.1	今 津 1	クロノリ
32.5	32.4	29.5	32.0	30.8	30.8	29.4	31.0	31.3	31.2	31.1	31.3	今 津 2	クロノリ
32.8	32.6	26.9	32.1	30.9	31.4	29.7	31.2	31.7	31.4	31.1	31.4	今 津 3	クロノリ
32.7	32.4	15.0	32.1	31.0	31.2	29.4	31.5	31.8	31.6	29.9	31.2	中 島 1	クロノリ
	32.3	19.4	32.1	31.0	31.0	29.4	30.6	31.5	31.4	29.9	31.2	中 島 2	クロノリ
		25.6	31.9	30.3	30.0	30.4	31.1	31.1	31.0	30.2	30.6	中 島	ワカメ
	32.4	2.9	30.1	26.2	27.9	29.5	31.6	25.6		25.8	31.3	福 村 1	ワカメ
					29.7	30.5	31.9	32.6		31.1	31.9	福 村 2	ワカメ
32.8		32.2		31.8	31.7	31.7	32.1	32.5	32.7	32.2	31.9	中 林	クロノリ
	25.2	21.9	27.9	6.8	14.9	1.8	30.0	21.0	13.4	18.1	18.2	吉 野 川 1	スジアオ
	26.5	7.3	27.2	8.6	16.4	2.3	31.0	25.4	17.8	18.0	30.5	吉 野 川 2	スジアオ
		13.5	23.6	8.1	15.4	2.0	29.0	26.0	14.8	16.5	23.8	吉 野 川 3	スジアオ