

周辺海域におけるD I N等の特異値についての考察

これまで、DIN 濃度については、長原 4（遊水池開口部付近放流口から約 200m）、長原 3（放流口から約 1km）、長原 2（放流口から約 2km）、長原 1（放流口から約 3km）の各地点で同じ傾向であることから、栄養塩管理運転による周辺海域水質への影響は確認できないとしてきた（図 1、図 2、図 3）。



図 1 調査地点

R2<水質測定結果>

- ② 地点別 DIN(溶存無機態窒素)
- ・全ての地点で同じ傾向であった。

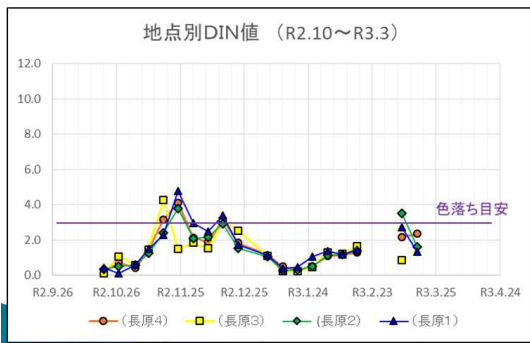


図 2 DIN の推移 (R 2 年度)

R元年<水質測定結果>

- ② 地点別 DIN(溶存無機態窒素)
- ・全ての地点で同じ傾向であった。

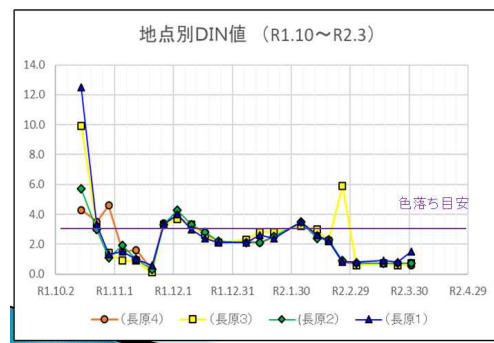


図 3 DIN の推移 (R 元年度)

今回（R 3 年度実施分）については、長原 4、長原 3、及び長原 1 において、これまでと異なる特異な値が観測される日があった（図 4）。周辺海域 4 地点の DIN と、浄化センターの海水混合前の処理水の DIN 濃度を表 1 に示した。処理水の DIN 濃度は最小 743.6、最大 1279.3 と変動が見られるが、周辺海域の DIN 濃度との相関は確認できない。

また、周辺海域の DIN 濃度が特異な値を観測した日の処理水の DIN 濃度は、決して高い値ではなく、通常の栄養塩管理運転時の値の範囲内であった。

これらのことから、長原 4、長原 3、及び長原 1 の特異な DIN 値は、浄化センターの栄養塩運転の影響とは考えられない。

R3年<水質測定結果>

- ② 地点別 DIN(溶存無機態窒素)
- ・長原 4、長原 3、長原 4 で特異な値が観測された。

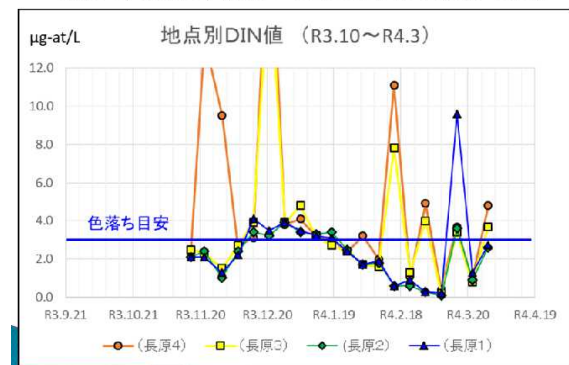


図 4 DIN の推移 (R 3 年度)

次に、図5に令和3年度の周辺海域のDIN濃度と、塩分及び水温の推移を示した。

長原4、長原3のDIN濃度が特異な値を観測した時、塩分濃度は低く、水温もやや低い値を示している。

このことから、降雨による河川からの流入水増大の影響と考え、栄養塩運転期間中に1日当たり10mm以上の降雨があった日と降水量を表2に示した。

11月30日に観測された138.5mmの降雨は、長原4の塩分低下を、2月13日の20mmの降雨は長原4と3の塩分濃度低下の要因となった可能性は否定できないが、これ以外の降雨と塩分濃度の相関は確認できない。

これらのことから、今回観測された塩分濃度低下の要因は、浄化センターからの放流水、または河川からの流入水の影響によるものとは考えられない。

表1 DIN濃度の推移 (R3年度)

測定日	遊水池開口部付近				ノリ養殖地点				処理水(海混前)
	(長原4)	(長原3)	(長原2)	(長原1)	センター内				
R3.11.16	2.1	2.5	2.1	2.1	862.9				
R3.11.22	13.5	2.3	2.4	2.1	743.6				
R3.11.30	9.5	1.5	1.0	1.3	762.9				
R3.12.7	2.7	2.7	2.4	2.2	808.6				
R3.12.14	3.1	3.9	3.4	4.1	810.0				
R3.12.21	21.1	17.4	3.2	3.5	839.3				
R3.12.28	3.8	3.9	3.9	3.9	1,045.0				
R4.1.4	4.1	4.8	3.4	3.5	1,279.3				
R4.1.11	3.2	3.2	3.3	3.2	885.0				
R4.1.18	3.0	2.7	3.4	3.1	879.3				
R4.1.25	2.4	2.4	2.5	2.4	1,039.3				
R4.2.1	3.2	1.7	1.7	1.7	na				
R4.2.8	2.0	1.6	1.8	1.9	892.1				
R4.2.15	11.1	7.8	0.6	0.6	974.3				
R4.2.22	1.1	1.3	0.6	0.9	878.6				
R4.3.1	4.9	4.0	0.3	0.3	855.0				
R4.3.8	0.4	0.2	0.1	0.2	831.4				
R4.3.15	3.7	3.4	3.6	9.6	857.9				
R4.3.22	0.9	0.8	0.9	1.3	802.1				
R4.3.29	4.8	3.7	2.6	2.7	907.1				
max	21.1	17.4	3.9	9.6	1,279.3				
min	0.4	0.2	0.1	0.2	743.6				
平均	5.0	3.6	2.2	2.5	892.3				

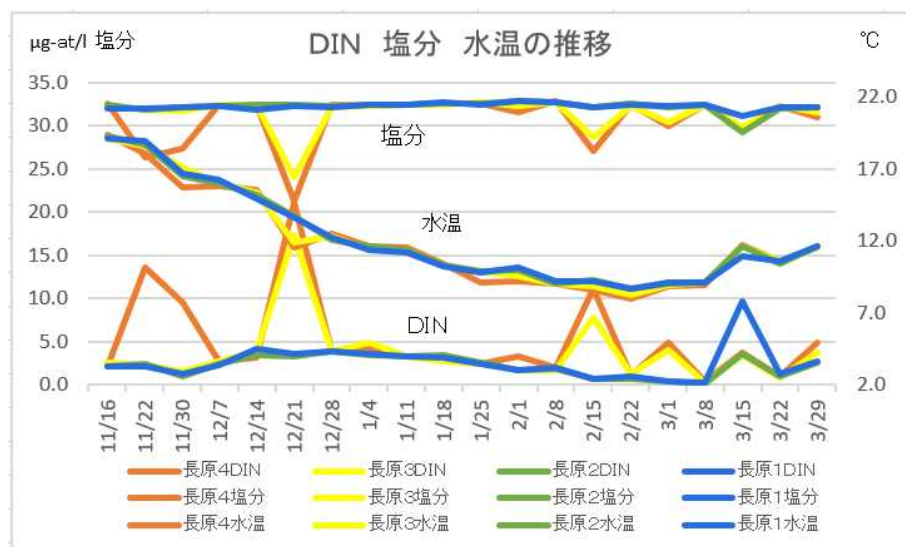


図5 DIN 塩分 水温の推移 (R3年度分)

表2 降雨の状況

月/日	雨量mm
11/8	20.5
11/9	29
11/30	138.5
1/23	14
2/13	20
2/19	16
3/18	42
3/22	29

※気象庁発表：徳島

まとめ

栄養塩管理運転期間中 (R3年度実施分) において、旧吉野川浄化センター周辺海域のDIN濃度と塩分濃度が特異な値を観測したことについて、浄化センターからの放流水や降水量から検証を行ったが、要因の特定に至らなかった。これらのことから、次年度以降の状況を注視する必要がある。

<補足>

令和4年度分（現在実施中）のDIN濃度については、図5に示すとおりであり、1月14日時点で特異な値は観測されていない。

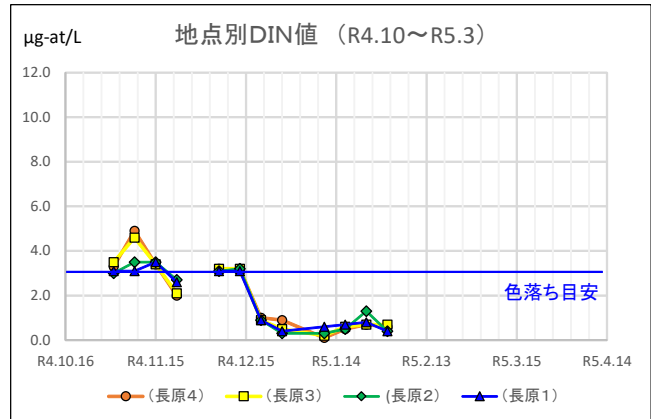


図6 DIN濃度の推移（R4年度途中）