

環境調査結果のお知らせ（赤潮情報）

平成21年8月3日
中央漁業指導所・水産試験場

平成21年8月3日午前10時から浦ノ内湾の環境調査をしましたので、結果をお知らせします。

概況

湾内全域の表層には濁りが残り、塩分も低くなっています。逆に、水温はこれまでになく高くなっています。湾中央から湾奥の水深10m以深の貧酸素水塊は前回調査時より発達しています。シャットネラ赤潮は依然として養殖漁場周辺の水深2m層を中心に高密度で増殖しています。また、カレニア類も増加傾向が顕著になってきています。両種とも海表面から少し深いところで増殖していて、着色が分かりにくいので、今まで以上に慎重な養殖管理が必要です。

溶存酸素

溶存酸素は0.3～11.0mg/lでした。養殖漁場周辺の溶存酸素濃度は、水深2m層が少し高いほかは前回調査より低下しています。特に水深5m層より深い層の溶存酸素濃度は底層で形成される貧酸素水塊の影響で、養殖魚にとって危険なレベルまで低下しています。養殖魚の動きで生じる貧酸素水の湧き上がりには十分注意してください（表1・表2）。

水温

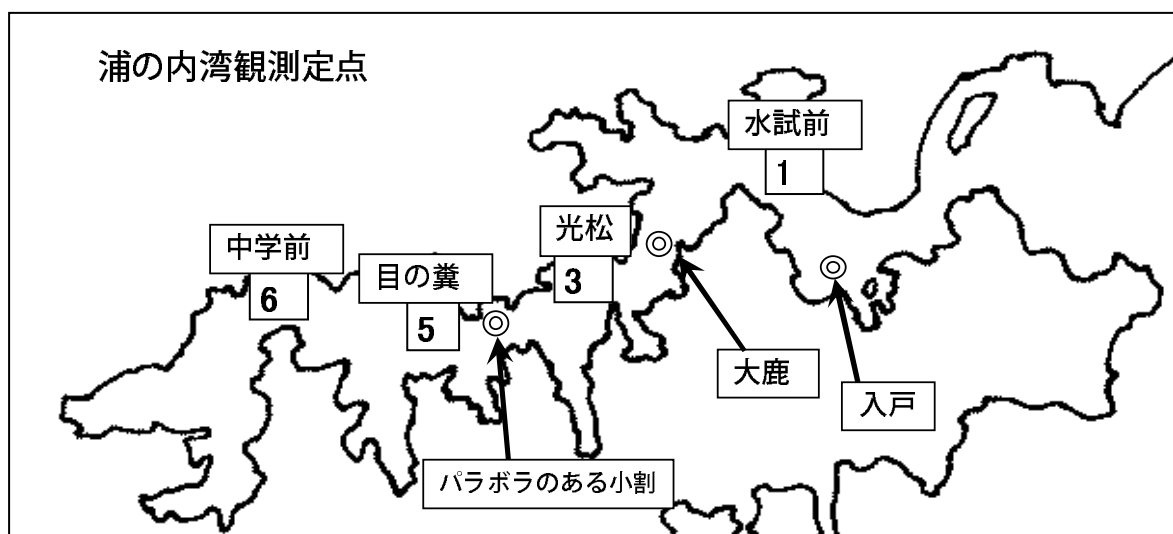
水温は25.2～31.4℃でした。大鹿から湾奥側の表層は31℃を超えており、これまでになく高水温になっています（表3）。

塩分

湾内の塩分は20.97～32.56でした。表層の低塩分は前回調査より少し回復していますが、湾内全域で塩分の低い状態が続いています。湾中央の大鹿から湾奥側では上下層間の塩分差は6.5～11.29もありますので、密度成層はここ暫くは安定して推移すると考えられます（表4）。

プランクトン

湾内のシャットネラ赤潮は目の糞から入戸の水深2m層を中心に高密度で増殖しています。これまで比較的低密度であった湾口側でも細胞数が大幅に増加しています。カレニア類の増殖傾向も明瞭になってきています。赤潮調査の結果は3ページ目に記載しています。



環境調査結果表（溶存酸素・水温・塩分）

表1 溶存酸素(mg/l)

平成21年8月3日

調査地点	St. 6	St. 5	定点外	St. 3	定点外	St. 1	定点外	湾内平均 ※	前回調査 (H21.7.31)	
	中学前	目の糞	バラボラのある小割	光松	大鹿	水試前	入戸		湾内平均	前回との差 今回-前回
0 m	8.3	8.4	8.4	9.6	11.0	8.5	7.5	9.0	9.8	▲ 0.7
2 m	7.0	9.2	7.9	5.9	8.4	8.5	8.3	7.8	7.2	0.6
5 m	3.0	3.4	2.8	3.6	2.9	4.1	5.4	3.3	3.6	▲ 0.3
10m	0.9	0.7	0.5	0.5	0.4	1.2	3.3	0.7	1.2	▲ 0.5
B-1	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	—	2.5	0.3	0.3	0.0

表2 溶存酸素(ml/l)

調査地点	St. 6	St. 5	定点外	St. 3	定点外	St. 1	定点外	湾内平均 ※	前回調査 (H21.7.31)	
	中学前	目の糞	バラボラのある小割	光松	大鹿	水試前	入戸		湾内平均	前回との差 今回-前回
0 m	5.9	5.9	6.0	6.8	7.8	6.0	5.3	6.4	6.9	▲ 0.5
2 m	5.0	6.5	5.6	4.2	5.9	6.0	5.9	5.5	5.1	0.4
5 m	2.1	2.4	2.0	2.5	2.1	2.9	3.8	2.3	2.5	▲ 0.2
10m	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.9	2.3	0.5	0.8	▲ 0.3
B-1	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	—	1.8	0.2	0.2	0.0

表3 水温 (°C)

調査地点	St. 6	St. 5	定点外	St. 3	定点外	St. 1	定点外	湾内平均 ※	前回調査 (H21.7.31)	
	中学前	目の糞	バラボラのある小割	光松	大鹿	水試前	入戸		湾内平均	前回との差 今回-前回
0 m	30.8	31.4	31.0	31.2	31.2	29.9	29.6	31.1	30.5	0.6
2 m	28.4	27.8	27.9	27.3	27.5	27.5	27.6	27.8	27.2	0.6
5 m	26.4	26.3	26.4	26.5	26.3	26.6	26.7	26.4	26.1	0.3
10m	26.1	26.0	25.9	25.8	25.7	26.0	26.3	25.9	25.9	0.0
B-1	26.1	25.5	25.2	25.2	25.2	—	26.2	25.4	25.3	0.1

表4 塩分(ppt)

調査地点	St. 6	St. 5	定点外	St. 3	定点外	St. 1	定点外	湾内平均 ※	前回調査 (H21.7.31)	
	中学前	目の糞	バラボラのある小割	光松	大鹿	水試前	入戸		湾内平均	前回との差 今回-前回
0 m	20.97	23.23	23.69	25.07	26.06	25.45	27.63	23.80	22.69	1.11
2 m	30.77	30.62	30.61	30.88	30.75	30.76	30.94	30.73	30.46	0.26
5 m	31.52	31.56	31.59	31.54	31.60	31.66	31.90	31.56	31.53	0.03
10m	32.24	32.31	32.31	32.34	32.41	32.00	32.12	32.32	32.32	▲ 0.00
B-1	32.26	32.47	32.54	32.56	32.56	—	32.12	32.48	32.53	▲ 0.05

※ 中学前から大鹿まで、5測点の平均値

表5 水深・透明度 (m)

調査地点	St. 6	St. 5	定点外	St. 3	定点外	St. 1	定点外
	中学前	目の糞	バラボラのある小割	光松	大鹿	水試前	入戸
水深(m)	11.5	14.8	17.5	16.4	16.1	9.1	16.6
透明度(m)	1.9	1.9	1.6	2.0	3.0	3.3	3.5

環境調査結果表（プランクトン）

単位 cells/ml

調査地点・水深		シャットネラ・マリーナ シャットネラ・ アンティーカ	フィプロカプサ・ ジャポニカ	カレニア・ミキモトイ カレニア・ パピリオナセア	シャットネラ・ グロボーサ ディクチオカ属
St. 6 中学前	0 m	0	0	0	0
	2 m	4	0	0	2
	5 m	4	0	14	8
St. 5 目の糞	0 m	8	0	1	1
	2 m	1,270	44	552	30
	5 m	54	2	32	18
定点外 パラボラのある 養殖小割	0 m	6	0	0	0
	2 m	2,152	26	154	22
	5 m	50	2	6	26
St. 3 光松	0 m	74	0	0	5
	2 m	756	24	104	0
	5 m	152	2	12	28
定点外 大鹿	0 m	12	0	0	0
	2 m	630	20	140	38
	5 m	94	2	22	18
St. 1 水試前	0 m	0	0	0	0
	2 m	218	2	0	10
	5 m	22	0	0	2
定点外 入戸	0 m	14	0	0	8
	2 m	760	12	0	68
	5 m	118	2	10	4

プランクトン

シャットネラ赤潮が、目の糞から入戸の水深2m層を中心に高密度に増殖しています。これまで、湾口側は比較的低密度でしたが、今回調査では細胞数が大幅に増加しています。いずれの測点も、表層に濁りが残っていることと赤潮の増殖層が水深2m付近にあることが重なっているため、表面から見る限りでは水面下で有害赤潮が増殖しているようには見えません。白い板を水中にゆっくり沈めていくと水深1.5m付近から急に見えにくくなりますので、この水深付近でプランクトンが増殖しているのがわかります。くれぐれも海表面の着色だけで赤潮の密度を判断しないよう注意してください。湾奥の中学前では雨の影響で環境が変わったためか出現数は急減しています。

カレニア・ミキモトイとカレニア・パピリオナセアの出現数が、大鹿から目の糞にかけての水深2m層で増加しています。目の糞では前回調査で50cells/mlでしたが今回調査では552cells/ml、大鹿では前回調査で23cells/mlでしたが今回調査では140cells/mlとなっていて、増殖傾向がこれまでになく明瞭になってきました。本種の増殖速度は非常に速いので、今後とも継続的な監視が必要です。

その他の有害プランクトンでは、フィプロカプサ・ジャポニカが各測点で少数出現していますが、最高密度は44 cells/ml（目の糞水深2m）で前回調査と同レベルの出現密度と考えられます。

シャットネラ・グロボーサとディクチオカ属のプランクトンも湾内の各所・各水深層で確認されています。各測点とも少し増えていますが、総体的には同水準で推移していると考えられます。

湾内ではシャットネラ赤潮が依然として高密度で増殖しており、分布域も養殖漁場を中心に湾口側にも拡大しています。増殖の中心が水深2m層にあって着色が確認しにくいいため、赤潮プランクトンの動向（海面の着色、場所、色、濃さ）と養殖管理にはこれまで以上の注意が必要と考えられます。また、養殖場周辺の溶存酸素濃度も増減を繰り返していますので注意してください。海の状態や養殖魚の異常を感じたときなどは、良く洗ったペットボトルに海水を汲んで、水産試験場か中央漁業指導所までご連絡ください。