

## 環境調査結果のお知らせ（赤潮情報）

平成21年7月27日  
中央漁業指導所・水産試験場

平成21年7月27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

湾内には雨の濁りが拡がり、全域で透明度が落ちています。この濁りに隠れるようにして光松から湾奥側の水深2m層でシャットネラ赤潮が高密度に増殖しています。湾中央から湾奥側の水深2～5m層で観測されていた低酸素状態は一部の定点を除いて回復が見られますが、今後とも慎重な養殖管理が必要です。

### 溶存酸素

溶存酸素は0.2～8.9mg/lでした。先週から貧酸素になっていた大鹿から目の糞の養殖漁場の溶存酸素濃度は、水深2m層で6～8mg/l（前回5mg/l台）、5m層で4～5mg/l（同3mg/l）に回復しています。しかし、今回の酸素濃度の回復は、この水域で増殖している赤潮プランクトンが光合成で酸素を放出しているためと考えられますので、今後のプランクトンの増減と酸素濃度の変化に注意していく必要があります（表1・表2）。

### 水温

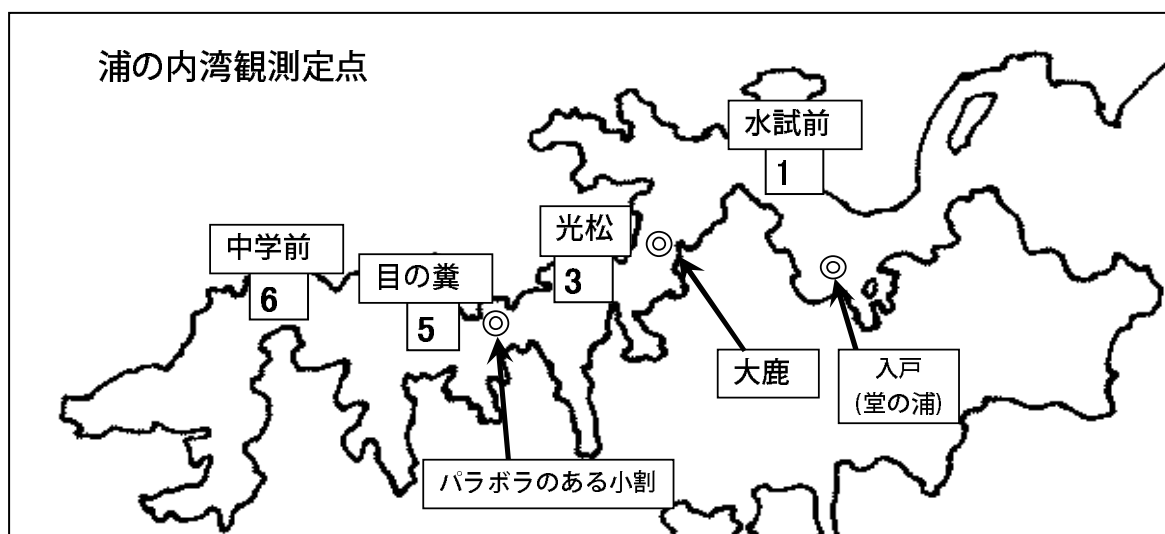
水温は25.1～28.3℃で、雨のため表層から2m層の水温が下がっています。しかし、養殖魚の遊泳層から深い水深の水温は先週末より高くなっています。当分の間、高水温の状態が続くと考えられます（表3）。

### 塩分

湾内の塩分は12.25～32.65でした。湾内に多量の淡水（雨水と地表水）が流入し、湾内全域で塩分の低い海水が表層を薄く（約50cm位）覆い、底層でも塩分が少し下がっています。しかし、湾内の上下層間の塩分勾配は依然として残っています。湾口付近、入戸の塩分は全層とも比較的低密度になっています（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光松の水深2m層を中心に再び増殖しています。しかし、表層の密度が低く、海表面の着色だけでは赤潮が増殖しているようには見えませんので注意が必要です。大鹿から湾口側のプランクトン密度は低くなっています。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7月27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 (6測点) ※※	前回調査 (H21.7.24)	
	中学前	目の糞	バラボラのある小割	光松	大鹿	水試前	入戸※ (堂の浦)		湾内平均	前回との差 今回－前回
0 m	8.0	8.9	8.7	8.4	8.5	7.2	7.2	<b>8.3</b>	10.2	▲ 2.0
2 m	4.6	7.8	8.6	7.4	6.5	6.5	6.2	<b>6.9</b>	6.1	0.8
5 m	1.4	2.8	4.8	5.3	4.9	5.8	6.3	<b>4.2</b>	3.7	0.4
10m	0.4	2.2	2.4	2.9	2.8	4.0	5.2	<b>2.5</b>	3.0	▲ 0.5
B-1	0.2	0.9	0.3	0.3	0.3	—	4.9	<b>0.4</b>	0.3	0.1

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 (6測点) ※	前回調査 (H21.7.22)	
	中学前	目の糞	バラボラのある小割	光松	大鹿	水試前	入戸 (堂の浦)		湾内平均	前回との差 今回－前回
0 m	5.7	6.3	6.2	6.0	6.0	5.1	5.1	<b>5.9</b>	7.3	▲ 1.4
2 m	3.3	5.6	6.1	5.2	4.6	4.6	4.4	<b>4.9</b>	4.3	0.6
5 m	1.0	2.0	3.4	3.8	3.5	4.1	4.5	<b>3.0</b>	2.7	0.3
10m	0.3	1.6	1.7	2.1	2.0	2.8	3.7	<b>1.7</b>	2.1	▲ 0.4
B-1	0.2	0.6	0.2	0.2	0.2	—	3.5	<b>0.3</b>	0.2	0.1

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 (6測点) ※	前回調査 (H21.7.22)	
	中学前	目の糞	バラボラのある小割	光松	大鹿	水試前	入戸 (堂の浦)		湾内平均	前回との差 今回－前回
0 m	26.9	28.3	27.7	26.9	27.1	25.7	25.9	<b>27.3</b>	29.1	▲ 1.7
2 m	27.0	27.8	26.3	26.2	25.8	25.8	25.4	<b>26.6</b>	27.1	▲ 0.5
5 m	26.2	26.1	26.1	26.0	26.0	26.0	25.3	<b>26.1</b>	26.0	0.1
10m	25.7	25.8	25.8	25.9	25.8	25.8	25.6	<b>25.8</b>	25.7	0.1
B-1	25.5	25.6	25.2	25.3	25.3	—	25.6	<b>25.4</b>	25.1	0.2

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 (6測点) ※	前回調査 (H21.7.22)	
	中学前	目の糞	バラボラのある小割	光松	大鹿	水試前	入戸 (堂の浦)		湾内平均	前回との差 今回－前回
0 m	12.25	21.68	23.06	20.44	22.14	26.76	26.62	<b>19.91</b>	29.42	▲ 9.51
2 m	31.78	30.88	30.53	30.16	30.46	29.62	29.17	<b>30.76</b>	31.95	▲ 1.19
5 m	32.30	32.27	31.89	31.90	31.86	31.29	30.69	<b>32.04</b>	32.40	▲ 0.35
10m	32.41	32.42	32.48	32.42	32.48	32.31	31.36	<b>32.44</b>	32.54	▲ 0.09
B-1	32.48	32.53	32.65	32.63	32.65	—	31.55	<b>32.59</b>	32.72	▲ 0.13

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 (堂の浦)
水深(m)	12.9	16.9	18.5	17.5	17.1	10.1	4.5
透明度(m)	0.5	1.4	1.9	2.0	2.0	2.2	4.5

※ 前回まで「堂の浦」としていましたが、「入戸」の方が正しいことが分かりましたので、今回から訂正します。

※※ 中学前から水試前まで、6測点の平均値

## 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	4	0	0	26
	2 m	1,010	6	50	140
	5 m	326	0	2	40
St. 5 目の糞	0 m	12	0	0	0
	2 m	1,733	22	16	50
	5 m	188	4	4	38
定点外 パラボラのある 養殖小割	0 m	60	0	0	0
	2 m	1,267	6	0	71
	5 m	84	0	0	24
St. 3 光松	0 m	8	0	0	0
	2 m	1,668	8	4	12
	5 m	46	2	2	8
定点外 大鹿	0 m	31	0	1	4
	2 m	105	1	0	5
	5 m	40	2	0	12
St. 1 水試前	0 m	182	3	8	0
	2 m	172	0	7	0
	5 m	50	3	7	1
定点外 入戸(堂の浦)	0 m	2	0	0	0
	2 m	15	1	0	0
	5 m	1	0	1	0

## プランクトン

シャットネラ赤潮が、目の糞から光松の水深2m層を中心に再び高密度に増殖しています。赤潮の増殖層が水深 2m付近にあるため、見た目は着色しているようには見えませんが、採水してみると細胞数は 1,000cells/ml を優に超えており、非常に危険な状態となっています。一方、大鹿から湾口側の測点での出現密度は低く、海面の着色も認められません。ただ、水産試験場小割筏では表層から2m層で100~200cells/mlの細胞密度が観測されていますので、湾口側でも今後シャットネラ類の出現数が増加する可能性があります。

先週、養殖漁場周辺では表層から水深5m層までの溶存酸素濃度が大幅に減少していましたが、今回調査では溶存酸素濃度は一部を除いて回復が認められました。しかし、この酸素濃度の回復は赤潮プランクトンの増殖による光合成量の増加によるものが大きいように考えられますので、今後とも養殖管理には細心の注意が必要です。

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若干数観られましたが、最高密度は 22cells/ml (目の糞2m) になっています。

カレニア・ミキモトイとカレニア・パピリオナセアが少数出現していますが、前回に比べて出現細胞数は若干減少しています。しかし、本種の増殖速度は非常に速いため、シャットネラ類の消長と相前後して赤潮状態になる可能性がありますので油断できません。

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。養殖漁場周辺での出現数は前回（7月24日）と比べると僅かな増減がありますが、ほぼ同じ水準で推移しています。

湾内の赤潮が再び増殖しています。増殖の中心が水深2m層にあって着色を確認し難くいため、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。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。