

## 環境調査結果のお知らせ（赤潮情報）

平成21年7月31日  
中央漁業指導所・水産試験場

平成21年7月31日午前10時30分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

湾内全域に雨後の濁りが広がっています。湾内の密度成層が安定するのに伴い、湾中央から湾奥の水深10m以深では貧酸素水塊が発達しています。一方、プランクトンは表層で珪藻類が増殖し透明度が落ちています。また、目の糞から大鹿にかけての水深2m層では依然としてシャットネラ赤潮が高密度に増殖しています。珪藻の増殖のため、海表面からは着色が分かり難い状態になっていますので、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0.3～11.5mg/lでした。養殖漁場周辺の溶存酸素濃度は、水深2m層では6mg/l以上に回復していますが、5m層では3mg/l台、10m層では0.4～1.5mg/lに急減しています。特に湾奥側ほど浅い水深で低酸素になっていますので、溶存酸素濃度の変化には十分注意してください（表1・表2）。

### 水温

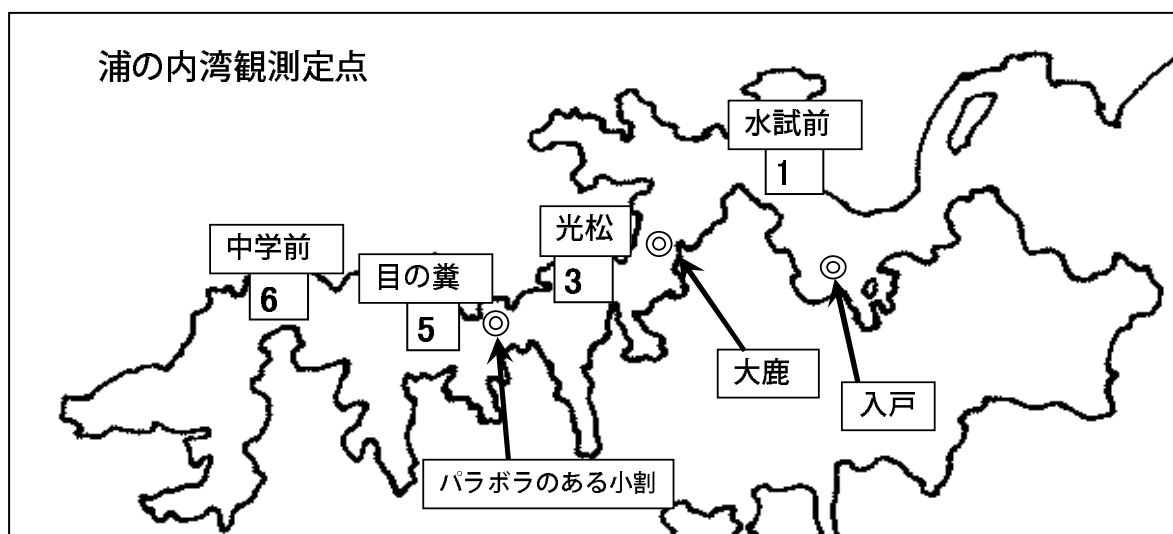
水温は25.2～30.8℃で、表層は湾内全域で30℃以上となっています。梅雨明けの強い日射で高水温の状態が続くと考えられます（表3）。

### 塩分

湾内の塩分は21.53～32.59で、湾内全域の塩分が低くなっており、表層から2m層が特に低くなっています。湾内各定点では、塩分・水温とも上下層間に明らかな勾配がありますので、当分の間、密度成層は安定した状態で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依然として目の糞から大鹿の水深2m層を中心に高密度で増殖しています。しかし、表層では珪藻類が増殖しているため、水面下で有害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。水試前から湾口側では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31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 (H21.7.27)	
	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	8.9	9.6	11.5	10.9	9.8	7.8	7.5	<b>9.8</b>	8.3	1.5
2 m	6.3	7.3	6.3	8.8	7.4	7.2	7.2	<b>7.2</b>	6.9	0.3
5 m	3.4	3.3	3.1	3.8	3.8	3.9	6.0	<b>3.6</b>	4.2	▲ 0.6
10m	0.8	0.4	1.2	1.5	1.5	1.6	3.8	<b>1.2</b>	2.5	▲ 1.3
B-1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	—	1.9	<b>0.3</b>	0.4	▲ 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 ※	前回調査 (H21.7.27)	
	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	6.3	6.8	8.2	7.7	6.9	5.6	5.3	<b>6.9</b>	5.9	1.0
2 m	4.5	5.2	4.5	6.2	5.2	5.1	5.1	<b>5.1</b>	4.9	0.2
5 m	2.4	2.4	2.2	2.7	2.7	2.8	4.2	<b>2.5</b>	3.0	▲ 0.4
10m	0.6	0.3	0.8	1.1	1.0	1.1	2.7	<b>0.8</b>	1.7	▲ 0.9
B-1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	—	1.4	<b>0.2</b>	0.3	▲ 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 ※	前回調査 (H21.7.27)	
	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	30.2	30.8	30.5	30.6	30.6	28.8	28.4	<b>30.5</b>	27.3	3.2
2 m	28.2	27.0	26.9	27.0	26.7	27.0	27.1	<b>27.2</b>	26.6	0.5
5 m	26.4	26.1	26.2	26.0	26.0	26.0	26.4	<b>26.1</b>	26.1	0.0
10m	25.9	25.8	25.9	25.9	25.9	25.8	26.0	<b>25.9</b>	25.8	0.1
B-1	25.5	25.2	25.2	25.3	25.3	—	25.8	<b>25.3</b>	25.4	▲ 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 (H21.7.27)	
	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	21.53	21.57	24.43	23.09	22.85	25.66	27.34	<b>22.69</b>	19.91	2.78
2 m	30.38	30.45	30.58	30.39	30.51	30.08	30.22	<b>30.46</b>	30.76	▲ 0.30
5 m	31.61	31.47	31.59	31.48	31.52	31.60	31.21	<b>31.53</b>	32.04	▲ 0.51
10m	32.32	32.36	32.35	32.29	32.30	32.17	31.90	<b>32.32</b>	32.44	▲ 0.12
B-1	32.33	32.57	32.59	32.59	32.57	—	32.17	<b>32.53</b>	32.59	▲ 0.06

※ 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)	12.3	15.3	18.0	17.1	17.0	9.5	19.5
透明度(m)	2.2	2.0	1.9	2.1	2.3	2.5	4.5

## 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	0	0	6	0
	5 m	0	2	2	2
St. 5 目の糞	0 m	0	0	0	0
	2 m	102	4	50	6
	5 m	0	0	2	4
定点外 パラボラのある 養殖小割	0 m	2	0	4	0
	2 m	348	18	92	0
	5 m	8	0	10	4
St. 3 光松	0 m	78	0	0	6
	2 m	482	13	89	67
	5 m	59	2	7	20
定点外 大鹿	0 m	23	0	1	1
	2 m	357	20	23	53
	5 m	35	1	2	19
St. 1 水試前	0 m	0	0	0	0
	2 m	8	0	0	0
	5 m	5	0	3	5
定点外 入戸(堂の浦)	0 m	4	0	1	0
	2 m	25	0	5	3
	5 m	24	3	2	3

## プランクトン

シャットネラ赤潮が、目の糞から大鹿の水深2m層を中心に高密度に増殖しています。しかし、赤潮の増殖層が水深2m付近にあることと、表層に雨後の濁りがあるため珪藻も増殖しているため、水面下に有害赤潮が増殖しているようには見えませんので注意してください。一方、水試前から湾口側の本種の出現密度は低くなっています。

先週前半、養殖漁場周辺の溶存酸素濃度の大幅な減少が観測されましたが、今回調査では溶存酸素濃度の回復が観測されています。しかし、酸素濃度が十分にあるのは水深2m層までに限られ、水深5m層では3mg/l台、10m層では0.4～1.5mg/lに急減していますので、今後とも細心かつ慎重な養殖管理が必要と考えられます。

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 20 cells/ml（大鹿2m）で前回調査と同程度になっています。

カレニア・ミキモトイとカレニア・パピリオナセアの出現数が目の糞から光松にかけての2m層で増加しています。他の測点では前回に比べて出現数に大きな変化はありませんが、本種の増殖速度は非常に速く、シャットネラ類の消長と相前後して急激に増殖する可能性がありますので、継続的な監視が必要です。

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。各測点で増減がありますが、総体的にはほぼ同水準で推移しています。

湾内のシャットネラ赤潮は依然として高密度で増殖しています。増殖の中心が水深2m層にあって着色が確認しにくいので、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。