

環境調査結果のお知らせ

平成21年6月30日
中央漁業指導所・水産試験場

平成21年6月30日午前10時から浦ノ内湾の環境調査をしました。
結果は次のとおりでしたので、お知らせします。

概況

湾外水の流入により湾内の透明度が高くなり、珪藻類が減少しています。湾奥部では有害プランクトンも出現しています。湾内の密度成層（表層：高水温・低塩分、底層：低水温・高塩分）は安定し、底層付近の貧酸素化が進んでいます。特に、光松から奥の底層はほぼ無酸素化しています。

溶存酸素

溶存酸素は0.1～9.1mg/lでした。各定点とも表層から水深5mまでの溶存酸素濃度は5mg/l以上ありますが、10m以深では3mg/l以下になっています。養殖小割のある光松から湾奥側の底層は無酸素状態となっています。（表1・表2）。

水温

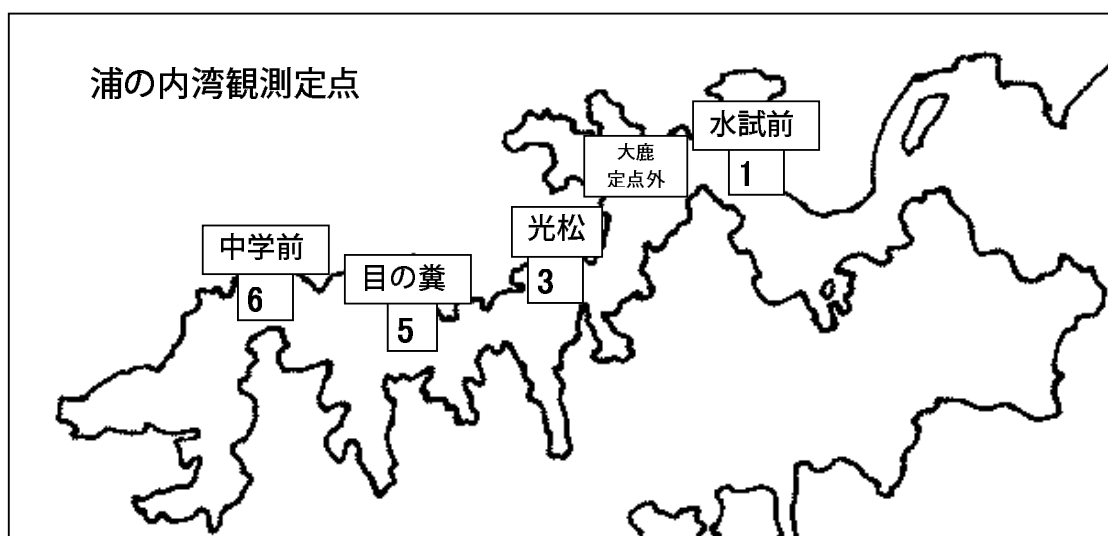
水温は23.4～26.6℃で、雨の影響で水温が下がった表層を除くと前回調査（6月23日）より0.2～0.8℃程高くなっています。各定点の表層と底層の温度差は0.9～3.2℃になっています（表3）。

塩分

雨で湾内の塩分は低下し、29.84～33.36になっています。湾内の塩分低下は水平的には湾口より湾奥部で大きく、水深別では底層より表層で顕著です。各定点の表層と底層の塩分差は前回調査時より更に拡大し、湾内の密度成層はより安定した状態になっています（表4）。

プランクトン

湾内の透明度は水試前から目の糞まで7.1～9.3mと高く、プランクトン量と出現種類が変化しています。浦ノ内湾では、透明度が高くなった後の大潮の後に、有害プランクトンが発生しやすい傾向があるので、今後の状況には細心の注意が必要です。プランクトン調査の結果は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6月30日

調査地点	St. 6	St. 5	St. 3	St. 1	湾内平均 (4定点)	前回調査 (H21.6.23)	
	中学前	目の糞	光松	水試前		湾内平均	前回との差 今回-前回
0 m	7.9	8.0	7.3	6.6	7.5	5.5	2.0
2 m	9.1	8.7	6.8	6.3	7.7	5.6	2.1
5 m	6.7	6.6	5.4	5.5	6.0	3.6	2.5
10m	3.4	3.4	3.4	4.5	3.7	2.1	1.6
B-1	0.3	0.3	0.1	—	0.2	0.6	▲0.4

表2 溶存酸素(ml/l)

調査地点	St. 6	St. 5	St. 3	St. 1	湾内平均 (4定点)	前回調査 (H21.6.23)	
	中学前	目の糞	光松	水試前		湾内平均	前回との差 今回-前回
0 m	5.6	5.7	5.2	4.6	5.3	3.9	1.4
2 m	6.5	6.1	4.8	4.5	5.5	4.0	1.5
5 m	4.7	4.7	3.8	3.9	4.3	2.5	1.7
10m	2.4	2.4	2.4	3.2	2.6	1.5	1.1
B-1	0.2	0.2	0.1	—	0.2	0.5	▲0.3

表3 水温 (°C)

調査地点	St. 6	St. 5	St. 3	St. 1	湾内平均 (4定点)	前回調査 (H21.6.23)	
	中学前	目の糞	光松	水試前		湾内平均	前回との差 今回-前回
0 m	26.5	26.6	26.4	25.7	26.3	27.0	▲0.7
2 m	26.6	26.6	25.9	25.5	26.2	26.0	0.2
5 m	25.2	25.4	25.1	25.0	25.2	24.6	0.5
10m	24.8	24.6	24.6	24.7	24.7	23.9	0.7
B-1	24.4	23.4	23.6	—	23.8	23.1	0.8

表4 塩分(ppt)

調査地点	St. 6	St. 5	St. 3	St. 1	湾内平均 (4定点)	前回調査 (H21.6.23)	
	中学前	目の糞	光松	水試前		湾内平均	前回との差 今回-前回
0 m	29.84	30.90	31.19	31.17	30.78	31.16	▲0.39
2 m	32.43	32.50	32.55	32.21	32.42	31.48	0.94
5 m	32.96	32.87	32.87	32.68	32.85	33.13	▲0.28
10m	33.19	33.18	33.14	32.85	33.09	33.26	▲0.17
B-1	33.24	33.36	33.36	—	33.32	33.39	▲0.07

表5 水深・透明度 (m)

調査地点	St. 6 中学前	St. 5 目の糞	St. 3 光松	St. 1 水試前
水深(m)	12.8	15.6	17.4	9.7
透明度(m)	3.4	7.1	9.3	8.9

環境調査結果表（プランクトン）

平成21年6月30日

単位 cells/ml

調査地点・水深		カレニア・ミキモトイ カレニア・プレーベ	シャットネラ・ グロボーサ	ディクチオカ属	ケラチウム・フルカ ケラチウム・フスス
St. 6 中学前	0 m	24	1	19	39
	2 m	16	0	480	9
	5 m	20	120	164	3
St. 5 目の糞	0 m	5	0	9	171
	2 m	3	0	32	55
	5 m	8	18	106	7
St. 3 光松	0 m	1	1	7	56
	2 m	6	2	11	101
	5 m	1	0	29	10
St. 1 水試前	0 m	2	0	3	35
	2 m	0	0	2	19
	5 m	0	0	7	4

プランクトン

有害プランクトンでは、毎年のように赤潮を形成するカレニア・ミキモトイが湾内全域で出現しています。前回・前々回（6月16日、23日）の調査と比べて特に湾奥で増加しています。本種は低密度の状態から短期間のうちに赤潮状態になることがあります。また、数千cells/mlで漁業被害が発生することがありますので、1,000cells/ml以上に増殖した場合は餌止めが望まれます。

シャットネラ・グロボーサが、中学前St.6の5m層で120cells/ml出現しています。また、ディクチオカ属（複数種）が目の糞より湾奥側で最高480cells/ml出現しています。両種は、放出した粘液が鰓に詰まって魚を窒息死させることのある有害種ですが、発生状況や漁業被害に関する知見が少ないので今後の動向に注意が必要です。

有害プランクトンのフィブロカプサ・ジャポニカが最高54cells/ml（St.6：2m）出現しています。

その他の有害プランクトンでは、シャットネラ・マリナが湾奥の中学前と目の糞で少数確認されています（最高53cells/l：St.6の2m層）。シャットネラ類は中層で増える傾向があり、赤潮状態になる前に発見することが難しいので注意する必要があります。

ケラチウム属は前回調査では減少していましたが、今回は再び増加しています。

前回調査までの湾内の優占種は珪藻類でしたが、今回調査では珪藻類は少なくなっています。他方、出現プランクトン中に有害種が複数種確認されています。出現密度は測点により異なりますが、湾奥側を中心に増加しています。このように複数の種類が増殖傾向にある時は、条件によって特定の種類が急に赤潮を起こすことがあります。これまでも、今回調査のように透明度が高くなった後の大潮の後に赤潮が発生した事例があります。

湾内は赤潮が発生しやすい状態になっています。プランクトンの動向（海面の着色、場所、色、濃さ）と養殖魚の様子には注意するようにしてください。また、海面からは見えにくい中層で増殖する種類もありますので、航跡まわりの泡立ちや着色にも注意してください。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。