

環境調査結果のお知らせ

平成21年9月8日
中央漁業指導所・水産試験場

平成21年9月8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

大潮の後で、湾内の水温・塩分・溶存酸素濃度が大きく変化しています。なかでも、大鹿から目の糞にかけての養殖漁場周辺の中層（5～10m）で溶存酸素濃度が下がっています。湾内では珪藻類が増殖しており、養殖漁場周辺の透明度は2mを下回っています。シャットネラなど有害種の出現は僅かですが、光松や目の糞では鞭毛藻類が相当数混在しています。これらの海域では夜間や明け方に溶存酸素濃度が低下し、養殖魚に酸欠被害がでる可能性がありますので、慎重な養殖管理を行ってください。

溶存酸素

溶存酸素濃度は0.3～11.8mg/lでした。湾口側から光松付近までは、湾外水の流入で底層の溶存酸素濃度が上がっています。しかし、光松の10m層、大鹿の5m層には溶存酸素濃度3mg/l以下の低酸素水が残ったままになっています。目の糞から湾奥側の水深10m以深では強度の貧酸素状態が続いています。一方、湾内全域の表層から2m層で珪藻類ほかが増殖し、溶存酸素濃度は過飽和になっています（表1・表2）。

水温

水温は27.2～30.4℃でした。湾内ではいまだに水温の上昇が続いており、大鹿から光松にかけての表層水温は30℃を超えています。各定点の表層と底層の温度差は、目の糞から湾奥側では2℃を超えています。光松より湾口側では0.8～1.9℃に縮まっています（表3）。

塩分

湾内の塩分は27.30～33.10でした。湾内表層の塩分は30ppt以下のところが多くありますが、2m層以深では31ppt台が多く、湾内の密度成層は緩み始めたように見受けられます。光松の底層、大鹿と入戸の10m以深の塩分は32ppt台で比較的高くなっています（表4）。

プランクトン

湾内のシャットネラは養殖漁場周辺2m層で少数出現しましたが、その他の測点では観測されませんでした。替わって、湾内全域で珪藻類が増殖し、養殖漁場周辺の透明度は1m台に落ちています。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。



「環境調査結果のお知らせ」は下記URLでもご覧いただけます。
<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/040409/akashiojoho.html>

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9月8日

調査地点	中学前	目の糞	光松	大鹿	水試前	入戸	湾内平均 ※	前回調査 (H21.8.24)	
								湾内平均	前回との差 今回-前回
0 m	9.7	10.2	11.8	11.2	9.2	7.8	11.1	10.4	0.7
2 m	8.4	7.8	8.4	6.3	8.6	6.7	7.5	7.7	▲ 0.2
5 m	1.4	2.3	3.5	2.5	5.5	6.0	2.8	4.7	▲ 1.9
10m	0.3	0.9	2.3	3.5	5.6	5.6	2.2	4.8	▲ 2.5
B-1	0.3	0.3	4.2	5.1	—	5.8	3.2	0.5	2.7

※ 目の糞から大鹿まで、3測点の平均値

表2 溶存酸素(ml/l)

調査地点	中学前	目の糞	光松	大鹿	水試前	入戸	湾内平均 ※	前回調査 (H21.8.24)	
								湾内平均	前回との差 今回-前回
0 m	6.9	7.2	8.4	8.0	6.6	5.5	7.9	7.4	0.5
2 m	5.9	5.5	6.0	4.4	6.1	4.8	5.3	5.5	▲ 0.2
5 m	1.0	1.6	2.4	1.8	3.9	4.2	2.0	3.3	▲ 1.3
10m	0.2	0.6	1.7	2.5	4.0	4.0	1.6	3.4	▲ 1.8
B-1	0.2	0.2	3.0	3.6	—	4.1	2.3	0.4	1.9

※ 目の糞から大鹿まで、3測点の平均値

表3 水温 (°C)

調査地点	中学前	目の糞	光松	大鹿	水試前	入戸	湾内平均 ※	前回調査 (H21.8.24)	
								湾内平均	前回との差 今回-前回
0 m	29.4	29.8	30.2	30.4	29.2	29.7	30.1	29.5	0.7
2 m	29.6	29.3	29.3	29.1	29.1	29.0	29.2	28.7	0.5
5 m	28.5	28.5	28.7	28.5	28.7	28.9	28.6	28.1	0.4
10m	27.6	28.1	28.3	28.4	28.4	28.5	28.2	27.9	0.3
B-1	27.2	27.5	28.4	28.5	—	28.1	28.1	26.8	1.3

※ 目の糞から大鹿まで、3測点の平均値

表4 塩分(ppt)

調査地点	中学前	目の糞	光松	大鹿	水試前	入戸	湾内平均 ※	前回調査 (H21.8.24)	
								湾内平均	前回との差 今回-前回
0 m	28.61	27.70	29.20	29.27	30.14	31.29	28.72	28.81	▲ 0.09
2 m	31.47	31.51	31.51	31.54	30.83	31.78	31.52	30.77	0.75
5 m	31.75	31.79	31.78	31.84	32.12	31.90	31.80	31.29	0.51
10m	31.71	31.81	31.96	32.13	32.45	32.39	31.97	31.64	0.32
B-1	31.71	31.86	32.37	32.40	—	33.10	32.21	31.75	0.46

※ 目の糞から大鹿まで、3測点の平均値

表5 水深・透明度 (m)

調査地点	中学前	目の糞	光松	大鹿	水試前	入戸
水深(m)	13.1	16.0	17.5	17.0	10.5	21.3
透明度(m)	1.7	1.8	2.0	—	2.2	—

環境調査結果表（プランクトン）

平成21年9月8日

単位 cells/ml

		シャットネラ類	カレニア類	ジャイロディニウム・ インストリアータム	プロロセントラム・ シグモイデス	その他優占種
中学前	0 m	0	0	0	2	レプトシリンダラス、 キートセロスなど 珪藻類
	2 m	0	0	3	7	
	5 m	0	0	8	4	
目の糞	0 m	0	0	0	0	レプトシリンダラス、 キートセロスなど 珪藻類
	2 m	1	0	366	220	
	5 m	0	0	13	17	
光松	0 m	0	0	1	1	レプトシリンダラス、 キートセロスなど 珪藻類
	2 m	2	1	247	161	
	5 m	0	0	7	34	
水試前	0 m	0	0	0	0	レプトシリンダラス、 キートセロスなど 珪藻類
	2 m	0	0	0	0	
	5 m	0	0	0	6	

プランクトン

シャットネラ類は光松と目の糞の2m層で1~2cells/ml出現しましたが、その他の測点では観測されませんでした。

その他の有害プランクトンでは、カレニア類、フィブロカプサ・ジャポニカ、シャットネラ・グロボーサが観察されていますが、出現数は少数でした。

湾内では、珪藻類が増殖し、大鹿から湾奥側では透明度が1~2mに落ちています。優占種は、レプトシリンダラス、キートセロス類で、いずれも魚類に対しては基本的に無害種です。

光松と目の糞の2m層を中心に、ジャイロディニウム・インストリアータムとプロロセントラム・シグモイデスがmlあたり数百細胞レベルで増殖しています。両種とも基本的に魚毒性ではありませんが、細胞数が増加すると夜間や明け方に溶存酸素濃度が低下し、結果的に養殖魚に酸欠被害がでる可能性があります。慎重な養殖管理が必要です。

湾内で赤潮による着色は見られませんが、引き続き、海面の変化などに注意してください。また、密度成層が緩むと貧酸素水塊が上昇しやすくなります。警戒を怠らず慎重な養殖管理に徹してください。

海の状態や養殖魚の状態に不安を感じたときは、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遠慮なく連絡してください。