

2) 春から夏の水位移行期を中心としたヨシ群落内における 環境変化と仔稚魚の分布

森田 尚・津村祐司

【目的】

4～6月のBSL+30cmから-20cmへの水位移行操作により、水ヨシ帯の面積が大幅に減少し、魚類への影響が懸念されるので、適正な水位と群落の管理方法を探るために、ヨシ群落内で水位変動がフナ類仔稚魚の生育環境に及ぼす影響を明らかにする。

【方法】

2003年4月末～8月末に湖北町海老江の天然ヨシ群落(奥行80m)と近江八幡市長命寺の造成ヨシ群落(奥行30m)で、5～10m間隔の測点を設け、水深、仔稚魚、餌料生物(輪虫類、枝角類、カイアシ類)、水温、DO、pH、EC、SS、濾過態CODを調査した。

【結果】

水位が+27～-21cmの間で変動し、海老江では岸寄り幅20mまで干出したが、長命寺では岸寄り幅2mまでの干出であった。

フナ類の仔稚魚は、海老江では6月5日に岸寄りの浅い場所に高密度で見られた他、ワンド部にも多かった。長命寺では5月7日に岸寄りの幅10mの範囲で最も多く見られた。海老江では干出の影響により生息場所の一部が喪失した(図1)。

海老江では仔稚魚と餌料生物の出現ピークは一致して見られ、6月5日には群落奥部に多く集中する形で、ノープリウス、キクロプス類、ホソタマミジンコ、マルミジンコが優占した。一方長命寺では、仔稚魚の減少後に枝角類やカイアシ類が群落奥部で増加した。海老江では干出の影響により餌料生物が最も高密度に見られる場所の一部が喪失した(図2)。

両方の群落でDO、pHは群落の沖側から岸側へ向かうほど低く、EC、濾過態CODは高い傾向があり、群落奥部が堆積有機物の影響を強く受ける場であることを反映していた。

海老江では水位が+20cm前後の時にはDOが岸付近でも4.5mg/l以上あったが、+9cmで群落中央よりも岸寄りの部分で2.8mg/l以下、水位-15cmでは群落内の大部分が0.6mg/l以下の低酸素状態になった。長命寺でも水位低下に伴いDOが低下したが、群落内の場所によりDO低下の度合に差があった(図3)。

濾過態CODは海老江では外縁部付近を除いて、水位の低下に伴い値が上昇した。長命寺でも群落奥部の岸付近の地点では水位の低下に伴う濾過態COD濃度の上昇が認められた(図4)。

【成果の活用面・留意点】

ヨシ群落の地形、立地条件と低酸素になる水位との関係を整理する必要がある。また水位低下時に水ヨシ帯として残る部分での餌料生産機能と場の質的な面(堆積物の質や植生密度等)との関係を明らかにする必要がある。

海老江天然ヨシ群落

奥行き	4/30	5/9	5/15	5/27	6/5	6/18	6/30	7/10	8/1	8/27
外縁0m				0.1						
10m				2.8	5.0		0.1		0.1	
20m				0.4	1.6		0.1	0.7		
30m			卵あり	0.3	2.6		0.1			
40m			卵あり	0.4			0.1	0.4	0.1	
45m			卵あり	0.3	1.0		0.4	0.6		
50m					1.0	0.6	0.1	2.5		
55m				0.2	1.0	2.5	0.1	0.4		
60m				0.5	0.5	1.0	1.0			
65m				2.0	10.0					
70m		0.3								
75m		0.1								
ワンド部			卵あり	9.0	2.7	3.5	8.0	1.8	0.1	

長命寺造成ヨシ群落

奥行き	4/28	5/7	5/14	5/26	6/3	6/16	6/26	7/7	7/25	8/26
外縁0m				0.1						
5m										
10m	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1					
15m	0.2	1.0	0.3	1.0					0.2	
20m	1.3	11.0	2.0	1.7	0.1		0.1			
25m	1.3	7.5	0.5					0.3		

奥行き	4/28	5/7	5/14	5/26	6/3	6/16	6/26	7/7	7/25	8/26
外縁0m										
5m										
10m			0.4							
15m			0.6							
20m			0.3	0.1						
25m			0.4	0.3	0.4					

図1. ヨシ群落内におけるフナ類仔稚魚の出現位置と生息密度 (♀1回当たり採捕数)

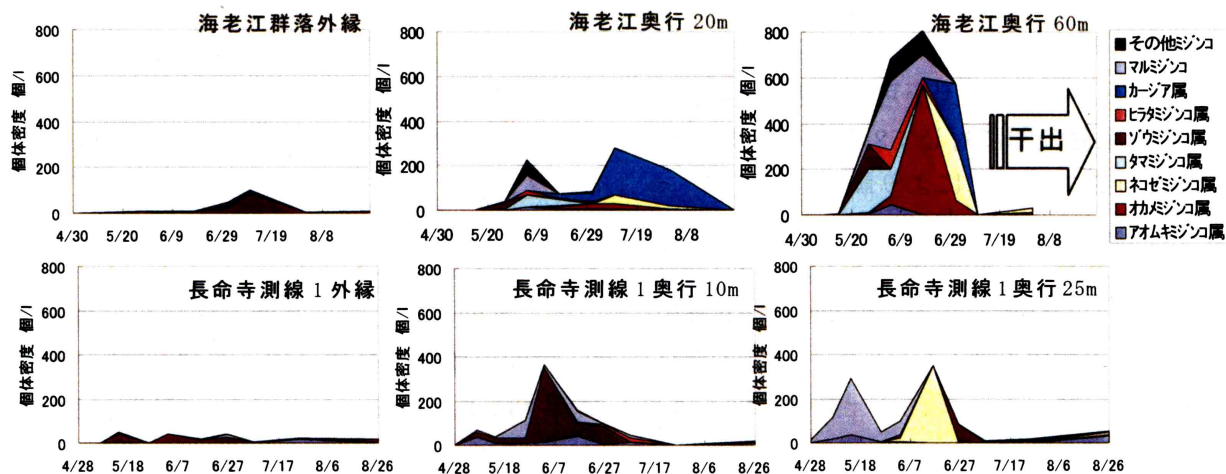


図2. 各ヨシ群落内の奥行き異なる地点での枝角類の出現状況比較

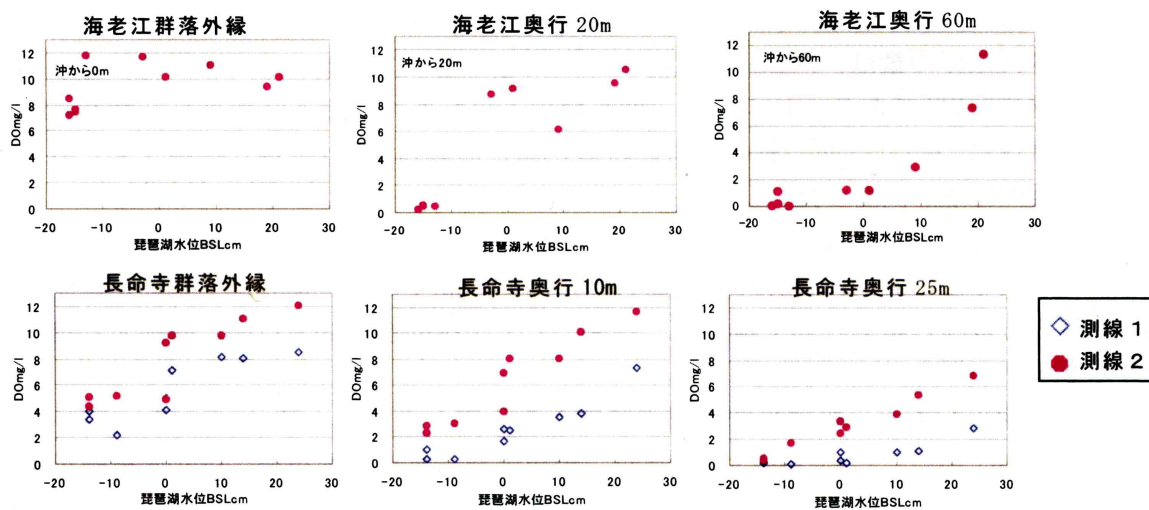


図3. ヨシ群落内の奥行き異なる地点での、水位変動に伴う溶存酸素濃度の変化

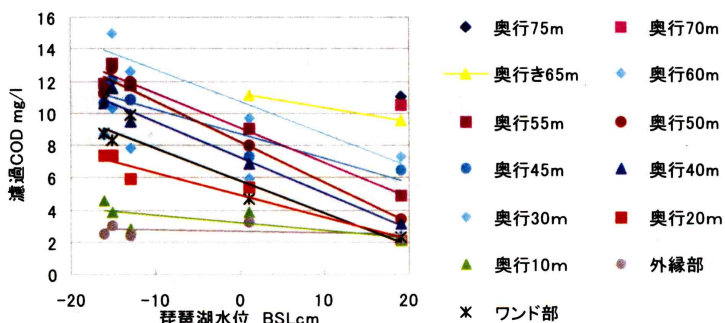


図4. 海老江ヨシ群落における濾過態 COD 濃度の水位変動に伴う変化