

7) フナ・モロコを対象とした保護水面指定水域湖岸の水質

孝橋賢一・津村祐司

【目的】

保護水面管理事業の一環として、フナ・モロコを対象とした保護水面指定水域の環境が良好に保たれているかどうかを把握するために、当該地域の水質を調べた。

【方法】

調査は、保護水面に指定されている近江八幡市牧町地先の4定点（図1）と湖北町地先の3定点（図2）で行った。調査期間はフナ・モロコの産卵期である4月から7月で、水温、水深、透明度、pH、EC、DO、COD、SS、IL、 PO_4 -P、T-Pについて月に1回測定した。

【結果】

牧町地先と湖北町地先の水質分析結果はそれぞれ表1および2に示した。

本結果と（財）日本水産資源保護協会が定めた水産用水基準を比較してみると、牧町地先の調査結果では、全般にSSは高く、特に6月次調査のSSは、全地点で特に高かった。これは6月19,20日の大雨の影響のためだと思われる。CODについては、成育の条件としてあげられている範囲（ $COD < 5mg/l$ ）で見ると、5,6月調査では、全地点、4,7月調査時も湖岸よりStn. 1、Stn. 2の観測点で、その範囲を越えていた。全リンについても水産用水基準の $0.1mg/l$ に対し、降雨による影響の大きい6月調査時では全地点、5,7月調査時では湖岸よりStn. 1、Stn. 2でその範囲を越えていた。DOについては、同基準の $6mg/l$ に対し、5月のStn. 2、6月のStn. 1、Stn. 2および7月のStn. 2で基準を下回った。湖北町地先の調査結果では、CODについては、4月のStn. 1、Stn. 2、6月のStn. 2、Stn. 3の地点で基準を超えていた。全リンは4月のStn. 2および6月のStn. 1で基準を超えていた。DOについては6月のStn. 3で基準を下回った。

今年度、牧町地先および湖北町地先で水産用水基準を超えた項目が存在したものの、水質悪化による斃死事故は報告されていないことから、これらのことが即、同水域の産卵繁殖場としての条件を否定されるものではないと思われるが、牧町地先では、5月の代掻き濁水流入時、場内の生物試験ではホンモロコの孵化率等が低下した事例も確認されていることから、今後も注意深くモニタリングを続ける必要がある。

フナ・モロコ産卵保護水面指定河川の水質測定結果(平成年13年度)

表1 近江八幡市牧町地先水質測定結果

採水日	4月17日				5月24日			
採水地点	1	2	3	4	1	2	3	4
採水時刻	10:44	10:33	10:25	10:14	10:23	10:14	10:07	10:00
天候	晴	晴	晴	晴	曇	曇	曇	曇
気温(°C)	16.2	17.3	15.8	13.3	19.2	19.2	19.2	19.2
水温(°C)	15.5	14.4	14.1	13.9	19.8	19.7	19.2	19.2
水深(m)	0.90	1.50	2.70	4.30	0.59	1.35	4.05	4.67
透明度(m)	Bottom	1.30	2.00	2.20	Bottom	0.44	1.18	1.14
pH	6.80	6.78	7.08	6.94	6.24	6.07	6.44	6.89
EC(S/m)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
DO(mg/l)	10.4	11.5	11.7	11.7	7.4	2.7	9.4	10.0
COD(mg/l)	4.47	4.09	3.32	3.23	6.32	8.40	5.27	5.55
SS(mg/l)	3.7	4.1	2.4	2.5	6.6	23.8	7.8	8.5
IL(mg/l)	2.7	2.6	1.3	1.5	3.3	4.2	3.6	3.7
IL(%)	73.0	63.4	54.2	60.0	50.0	17.7	46.2	43.5
PO ₄ -P(mg/l)	0.043	0.033	0.023	0.015	0.007	0.015	0.007	0.005
T-P(mg/l)	0.043	0.040	0.023	0.020	0.070	0.170	0.060	0.070

採水日	6月21日				7月30日			
採水地点	1	2	3	4	1	2	3	4
採水時刻	10:08	10:03	10:00	9:54	11:27	11:22	11:15	11:07
天候	小雨	小雨	小雨	小雨	晴	晴	晴	晴
気温(°C)	19.2	19.2	19.2	19.1	32.2	31.8	30.6	29.0
水温(°C)	21.1	21.2	21.4	21.4	31.0	31.1	29.7	29.6
水深(m)	0.50	1.60	2.40	4.30	0.60	1.00	2.00	4.60
透明度(m)	0.40	0.50	0.50	0.50	Bottom	0.7	1.60	2.25
pH	7.09	7.01	6.91	7.03	6.76	6.56	7.57	9.10
EC(S/m)	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01
DO(mg/l)	3.0	3.9	8.2	8.1	9.6	3.1	8.3	8.5
COD(mg/l)	6.41	6.52	4.66	4.32	7.62	6.17	3.61	2.83
SS(mg/l)	16.4	30.0	26.2	19.6	10.4	10.0	3.5	1.9
IL(mg/l)	2.4	5.6	3.6	3.2	4.2	4.6	1.5	1.2
IL(%)	14.6	18.7	13.7	16.3	40.4	46.0	42.9	63.2
PO ₄ -P(mg/l)	0.050	0.070	0.053	0.057	0.011	0.010	0.008	0.005
T-P(mg/l)	0.280	0.360	0.230	0.180	0.110	0.100	0.050	0.020

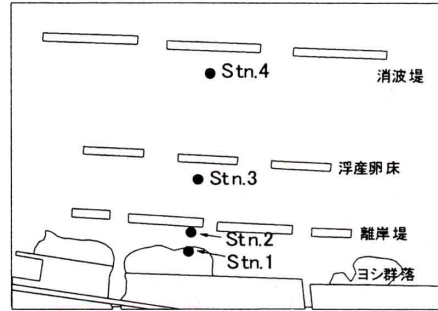


図1 近江八幡市牧町地先調査地点

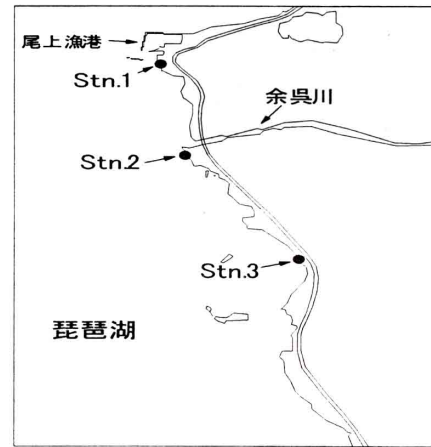


図2 湖北町地先調査地点

表2 湖北町地先水質測定結果

採水日	4月27日			5月9日			6月7日			7月26日		
採水地点	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
採水時刻	13:35	13:42	14:05	10:37	10:10	10:00	10:45	10:30	10:15	9:51	10:09	10:24
天候	晴	晴	曇	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴
気温(°C)	21.0	19.6	19.8	21.9	20.3	23.7	19.8	19.9	20.1	32.0	33.0	33.0
水温(°C)	18.0	17.7	17.8	17.9	16.7	16.5	20.2	20.2	19.9	27.6	23.8	28.3
水深(m)	0.20	0.28	0.39	0.27	0.39	0.37	0.16	0.35	0.27	0.30	0.30	0.30
透明度(m)	Bottom	Bottom	Bottom	Bottom	Bottom	Bottom	Bottom	Bottom	0.61	Bottom	Bottom	Bottom
pH	6.97	8.32	8.87	8.28	8.11	6.53	6.33	6.67	6.42	7.50	8.68	7.50
EC(S/m)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01
DO(mg/l)	13.4	17.0	>19.9	15.3	15.5	10.9	7.4	6.5	4.3	6.2	8.7	6.2
COD(mg/l)	6.81	7.48	3.88	3.80	4.09	3.55	4.89	6.10	5.28	5.49	2.93	3.99
SS(mg/l)	12.8	58.6	8.1	3.2	7.6	2.2	4.4	9.2	4.8	10.1	9.6	1.8
IL(mg/l)	4.8	9.8	1.8	2.2	3.4	1.4	2.6	4.0	2.6	5.3	2.1	1.3
IL(%)	37.5	16.7	22.2	68.8	44.7	63.6	59.1	43.5	54.2	52.5	21.9	72.2
PO ₄ -P(mg/l)	0.008	0.014	0.020	0.010	0.010	0.010	0.053	0.010	0.017	0.004	0.044	0.004
T-P(mg/l)	0.102	0.223	0.063	0.035	0.051	0.037	0.379	0.090	0.086	0.062	0.087	0.073