

湖中エンクロージャーを用いたアユ、ホンモロコ等の動物プランクトン摂餌数の測定

太田滋規、井戸本純一

1. 目的

琵琶湖の基礎生産力と魚類資源との量的関係を明らかにするため、天然のプランクトンを利用して、琵琶湖内で実施できるエンクロージャーを用いた飼育試験を行い、各魚種の1日当たりの動物プランクトン摂餌数の測定を試みた。

2. 方法

前年度に作製したエンクロージャーを用いてアユ、ホンモロコ、ヒウオ（アユ仔魚）、スジエビを收容し、琵琶湖で採集した動物プランクトンを与えて摂餌数を求めた。試験装置および試験方法は前年度¹⁾に報告した通りとした。ただし、対照区1については1～2回の試験で影響がないことを確かめた後は対照区1を設けずにそのエンクロージャーも捕食区とした。

魚等が捕食した動物プランクトン数は前年度のホンモロコの捕食数と同様に算定したが、対照区1を省いたため、対照区2の動物プランクトン数から捕食区の動物プランクトン数を引いた値を魚等が摂餌した数とした。

3. 結果

採集された動物プランクトンはカプトミジンコ、ヤマトヒゲナガミジンコ、アサガオケンミジンコが多くを占めたので、この3種について、それぞれの試験設定および摂餌された個体数を表1に示した。

ホンモロコの試験で摂餌数がマイナスの値あるいは少ない値を示している試験日があるが、これらの日は風が強く琵琶湖が荒れており、このような日にはあまり摂餌しないと考えられた。

アユ、ホンモロコについては、天然ではありえないと思われる高い餌料密度の試験を行っているが、最大の摂餌数を測定するには至らなかった。琵琶湖内で通常考えられる餌料密度からすると、これらの1日魚体重当たりの動物プランクトン摂餌数は500～1,000個体/g/日程度と考えられる。

また、ヒウオやスジエビは餌料密度が比較的低くても、体重あたりでは摂餌数が多く、特にスジエビはこの試験の中では最大値を示した。

表1. エンクロージャーを用いた各魚種の動物プランクトン捕食試験結果

試験魚	試験日	收容尾数	平均体重(g)	対照区餌料密度 個体数/m ³				摂餌個体数/魚体重g/日			
				カプトミジンコ	ヤマトヒゲナガケンミジンコ	アサガオケンミジンコ	合計	カプトミジンコ	ヤマトヒゲナガケンミジンコ	アサガオケンミジンコ	合計
アユ	5/19-20	4	2.76	24,654	731	0	25,385	439	23	0	462
	5/22-23	5	4.17	20,269	11,115	154	31,538	641	362	5	1,008
	6/6-7	3	6.24	36,218	3,910	577	40,705	383	45	9	437
	6/6-7	6	4.86	36,218	3,910	577	40,705	423	97	3	523
	6/7-8	3	6.80	60,128	4,295	128	64,552	511	25	0	535
	6/7-8	6	6.92	60,128	4,295	128	64,552	839	72	2	913
	6/8-9	3	7.74	35,256	12,500	4,487	52,243	330	348	22	700
	6/8-9	6	6.52	35,256	12,500	4,487	52,243	605	266	6	878
	6/9-10	3	6.20	149,231	13,141	1,859	164,231	1,934	40	18	1,993
	6/9-10	6	6.77	149,231	13,141	1,859	164,231	2,085	25	31	2,141
ホンモロコ	11/7-8	5	6.29	82,179	2,885	21,282	106,346	1,171	12	143	1,326
	11/8-9	5	6.03	85,513	1,448	20,128	107,089	-491	3	-27	-515
	11/14-15	3	6.32	15,577	1,346	24,744	41,667	150	53	198	400
	11/14-15	6	4.63	15,577	1,346	24,744	41,667	255	21	150	426
	11/15-16	3	4.05	14,679	1,923	14,872	31,474	199	-82	-137	-21
	11/15-16	6	4.28	14,679	1,923	14,872	31,474	26	-45	42	23
	11/21-22	3	5.00	24,872	2,885	27,244	55,000	222	94	233	550
	11/21-22	6	5.77	24,872	2,885	27,244	55,000	236	21	50	307
	11/24-25	3	3.94	31,090	2,885	13,462	47,436	536	127	71	733
	11/24-25	6	4.99	31,090	2,885	13,462	47,436	440	71	76	586
ヒウオ	12/7-8	13	0.42	9,615	692	3,423	13,731	668	27	156	852
スジエビ	12/7-8	63	0.07	9,615	692	3,423	13,731	1,915	170	649	2,734

1)太田滋規(2017):魚類のプランクトン摂餌量を求めるためのエンクロージャー（湖中生け簀）の作製。