

3) 外来魚採捕のための小型ビームトロール漁法の検討

井出充彦・大山明彦・関 慎介

【目的】ブルーギルやオオクチバスが異常繁殖した琵琶湖において積極的な駆除事業が実施されているが、今後一層効率的に事業を進めるうえで効果的な駆除技術の確立が急がれる。そこで、これまで琵琶湖で使用されたことのなかった小型のビームトロール網を作製し採捕を試みた。

【方法】琵琶湖南湖において、図1に示す小型ビームトロール網を小型動力船の船尾に取り付けた長さ20mまたは30mのロープで曳網することによってブルーギルの採捕を試みた。曳網速度は0.2~0.5m/sであった。採捕は平成15年5月22日に大津市堅田地先で3回、大津市苗鹿地先で9回、6月19日に堅田地先で8回、守山市木浜町地先で2回、8月28日に堅田地先で1回、9月12日に堅田地先、木浜町地先ともに1回、11月27日に堅田地先で8回、木浜町地先で3回、苗鹿地先で2回行った。いずれの曳網地点も湖岸から沖合300m以内の沿岸部で水深は0.6~4.1mであった。このうち6月19日と11月27日の堅田地先では2点間(各点にブイを設置した)を結んだライン上をそれぞれ9回と8回繰り返して曳網した。

【結果】表1に示すように、毎分当たりの採捕尾数(および採捕重量)は、5月22日の調査では、最多は苗鹿地先の4回目で82.0尾/分(423.3g/分)であった。しかし、苗鹿地先の6回目および7回目の調査ではブルーギルは採捕されなかった。この2回以外はコカナダモ、クロモ、センニンモ、ササバモなどの沈水植物が多く混入していたが、これら2回では沈水植物の混入はごくわずかであった。この日の毎分当たりの採捕尾数(重量)の平均は11.8尾/分(91.6g/分)であった。6月19日の調査では最多が木浜町地先の2回目で47.0尾/分(462.2g/分)、最少が堅田地先の1回目の22尾/分(311.3g/分)、平均が32.2尾/分(358.5g/分)であった。8月28日の堅田地先の調査では15.7尾/分(133.5g/分)が採捕された。9月12日の木浜町地先では9尾/分(117.6尾/分)、苗鹿地先では3.3尾(35.6g/分)が採捕された。11月27日の調査では最多が苗鹿地先の1回目の24.3尾/分(215.2g/分)、堅田地先の5回目ではブルーギルは採捕されなかった。平均は15.1尾/分(155.3g/分)であった。全調査の平均は18.1尾/分(183.9g/分)であった。6月19日と11月27日の堅田地先での2点間の繰り返し採捕では、多少の増減はあるものの回を重ねても減少する傾向は見られなかった。この小型ビームトロール網では標準体長30mmから145mmの範囲のブルーギルが採捕された。なお、ブルーギル以外にはオオクチバスが全曳網38回の内、29回で採捕され、合計149尾(3227g)、毎分当たりの採捕尾数は最多が21.0尾/分(7.4g/分)、平均が1.3尾/分(20.3g/分)であった。その他の魚類はアユが1尾(1.656g)、ワカサギが6尾(0.419g)(ともに5月22日、苗鹿地先)、ヌマチチブ1尾(0.309g)(11月27日、苗鹿地先)が採捕された。

【考察】全期間を通して広範囲の体長で、まとまった数のブルーギルが採捕され、小型ビームトロール網による採捕が効果的であることが示唆された。なお、ブルーギルの主な生息場所は沈水植物帯と考えられ、沈水植物帯で曳網する必要がある。

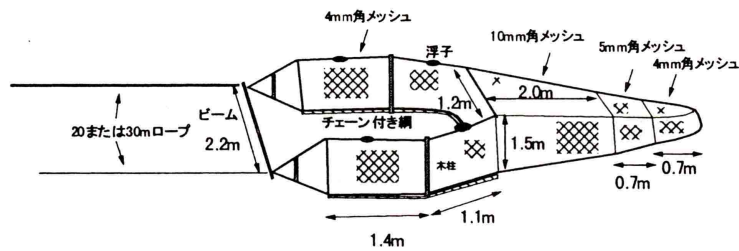


図1 使用した小型ビームトロール網.

表1 南湖での小型ビームトロール網によるブルーギルの採捕結果

採捕日	地先	曳網番号	時刻	開始水深 (m)	終了水深 (m)	水温 (°C)	曳網時間 (分)	ブルーギル				
								尾	尾/分	重量(g)	g/分	
H15.5.22	堅田	1	14:35	0.8	1.2	19.6	5	69	13.8	752.6	150.5	
		2	14:50	1.9	1.9	19.6	5	16	3.2	286.6	57.3	
		3	15:02	1.5	2.2	20.0	5	79	15.8	815.4	163.1	
	苗鹿	1	12:15	1.9	—	21.6	2	5	2.5	96.3	48.2	
		2	12:35	1.8	1.5	21.6	5	43	8.6	526.6	105.3	
		3	12:50	1.4	1.7	21.9	5	57	11.4	495.6	99.1	
		4	13:05	1.5	1.9	22.0	2.5	205	82.0	1060.9	424.3	
		5	13:20	2.0	1.6	21.9	5	13	2.6	195.3	39.1	
		6	13:25	3.6	3.6	21.2	5	0	0.0	0.0	0.0	
		7	13:43	2.8	2.3	21.2	5	0	0.0	0.0	0.0	
		8	13:55	2.2	1.6	21.8	5	8	1.6	42.5	8.5	
		9	14:35	1.9	—	19.6	5	1	0.2	21.2	4.2	
	合計								496		4293.0	
	平均									11.8		91.6
H15.6.19	堅田	1	10:30	2.4	2.0	20.6	3	66	22.0	933.9	311.3	
		2	10:45	2.4	2.0	20.6	3	83	27.7	396.3	132.1	
		3	11:00	2.4	2.0	20.6	3	109	36.3	1275.8	425.3	
		4	11:15	2.4	2.0	20.8	3	75	25.0	1065.1	355.0	
		5	11:35	2.4	2.0	20.8	3	97	32.3	1082.0	360.7	
		6	11:50	2.4	2.0	20.8	3	71	23.7	782.8	260.9	
		7	12:00	2.4	2.0	20.8	3	119	39.7	1743.8	581.3	
		8	12:15	2.4	2.0	20.8	3	113	37.7	1432.9	477.6	
	守山	1	13:35	2.0	4.1	21.6	3	91	30.3	656.5	218.8	
		2	14:00	2.0	2.6	21.6	3	141	47.0	1386.6	462.2	
合計								965		10755.6		
平均									32.2		358.5	
H15.8.28	堅田	1	13:30	0.8	0.6	28.4	3	47	15.7	400.5	133.5	
H15.9.12	守山	1	11:57	1.9	3.8	28.8	3	27	9.0	352.7	117.6	
		苗鹿	1	10:40	2.0	1.9	29.4	3	10	3.3	106.8	35.6
合計								37		459.5		
平均									6.2		76.6	
H15.11.27	堅田	1	11:01	2.0	2.5	13.8	3	42	14.0	610.0	203.3	
		2	11:18	2.0	2.5	13.8	3	16	5.3	123.3	41.1	
		3	11:35	2.0	2.5	13.8	3	31	10.3	343.6	114.5	
		4	11:51	2.0	2.5	13.8	3	69	23.0	649.6	216.5	
		5	12:06	2.0	2.5	13.8	3	0	0.0	0.0	0.0	
		6	12:15	2.0	2.5	13.8	3	36	12.0	285.8	95.3	
		7	12:30	2.0	2.5	13.8	3	53	17.7	585.9	195.3	
		8	12:44	2.0	2.5	13.8	3	45	15.0	543.0	181.0	
		守山	1	13:28	3.7	4.0	14.2	3	46	15.3	375.3	125.1
	2		13:40	2.6	4.1	14.2	3	72	24.0	895.5	298.5	
	3		13:55	2.4	2.7	14.3	3	37	12.3	442.0	147.3	
	苗鹿	1	14:22	2.5	2.4	13.8	3	73	24.3	645.7	215.2	
		2	14:38	2.3	2.5	13.8	3	69	23.0	555.4	185.1	
	合計								589		6055.2	
	平均									15.1		155.3
	合計								2134		21963.9	
	平均									18.1		183.9