

ブラックバス (BLACK BASS) {オオクチバス *Micropterus Salmoides* (Laipeida)} の摂餌量と増肉効果について

西 原 隆 通^{*}・三 栖 実

Black Bass は、米国中部地方を原産地とし、英国、メキシコ、フランス、ドイツ、オーストラリア及び南アフリカ等に移殖され繁殖している⁵⁾⁶⁾。我が国においては、大正14年芦の湖に移殖され、昭和2年頃から繁殖の徴候があらわれ⁴⁾、爾来年とともに繁殖し、戦後、芦の湖においては、進駐軍兵士を通じてフィッシングゲームの代表的魚種として声価を高めるようになり、漁業権魚種として増殖措置がとられて来た。しかし、Black Bass は他魚を食害するところから、害魚として、芦の湖以外には移殖されないよう最近まで措置されていたが、近年の釣ブームにより、昭和35～38年頃に移殖されたと推定されるBlack Bass⁹⁾が、相模湖、津久井湖、相模川(砂利採取後の溜)等において繁殖し、両湖に於いては釣魚としての声価を高めている。

また、フィッシングゲームの対象魚として、本県以外の湖沼等に放流を希望するところも増えているほか、遊漁者が極秘のうちに勝手に釣獲魚を他県の湖沼に放流したり、珍らしさにひかれて飼育希望者も増加しているようにうかがえる現状である。

しかし、餌料として魚類、えび類、貧毛類、昆虫類等の活きたものを摂餌するところから、放流湖沼に於ける魚類資源の増減、生息魚種の変化等に影響を及ぼすものと考えられ論議を呼んでいる。

湖沼生息の Black Bass に関する一連の研究調査については、当场事業報告各号において報告済みである⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾が、飼育、養成試験に関しては、餌料として多量の活魚等の活き餌料を必要とするため、容易に実施するにいたらなかった。このたび、幸いにも、親魚養成を兼ねて飼育試験を行う機会を得ることができ、摂餌量、増肉効果、成長率等について明らかにすることができたので、今後の参考資料とするため報告する。

本文に先立ち、給餌、資料の整理に当ってご協力をいただいた繁沢裕志氏(当時日本大学農獣医学部学生)に感謝の意を表します。

材 料 と 方 法

飼育期間

昭和48年7月11日から同年11月10日までの123日間。

試験池

当场試験池で、2.0 m×2.0 m×0.50 mのものを使用し、平均水深は42 cmとした。

また、植物プランクトンの大量発生を防ぐため、飼育水温に影響を与えない程度(300 ml/sec～600 ml/sec)の注水を行った。

供試魚

供試魚は芦の湖産、津久井湖産のもので、釣により6月中旬～7月上旬の間に採捕し、粗放的に養成していたもの及び昭和47年9月上旬ペンシルバニア州から、芦の湖に移殖された際の全長2.5～3.0 cmの稚魚を粗放的に養成したもの(活き餌料が不足のため、自然発生水生昆虫、貧毛類の外、不定期にニジマス、コイ、キンギョ等の小型稚魚等を給餌養成したもの)から同型魚を選別し、表1のとおり、1, 2, 3, 4区として使用した。なお、4区のものは、昭和48年8月5日芦の湖で釣により採捕したものを輸送後、

* 現 農政部水産課

直ちに供試魚として使用した。

魚体測定については、体長は吻端から側線鱗の終りまでを測定し、年令査定は背びれ前端部直下側線直上部の鱗の測定によった。魚体測定日は、試験期間中毎月11日午前中とし、30～31日目毎に、SN-234製剤により麻酔をおこない、全長、体長、体重の測定をおこなった。

また、一飼育池当りの収容数は少なく、酸素不足による鼻上げは試験期間を通じて発生をみなかった。

表－1 試験区別供試魚の状況

試験池	放養尾数(尾)	放養重量(g)	年令	体長(cm)		体重(g)		備考
				平均体長	標準偏差	平均体長	標準偏差	
1区	10	2,463.0	3	21.53	1.11	246.3	34.80	芦の湖、津久井湖産
2区	8	859.0	2	16.51	1.26	107.4	22.49	同上
3区	16	228.9	1	8.57	1.01	14.3	7.14	ペンシルバニア州産稚魚を粗放的に10か月養成したもの
4区	3	391.7	3	18.77	0.23	130.6	8.98	芦の湖産

餌料と給餌方法

Black Bass は動く活き餌のみを摂餌し、死魚或は静止しているものは摂餌しない(水表面から水底まで沈下していくような単調な動きでは摂餌しない。)ので、餌料として種苗生産池から活きコイ稚魚(マゴイ、イロゴイ稚魚0.3～1.5gのもの。)、活きフナ稚魚(1.2～2.8gのもの。)、活きニジマス稚魚(2.6～1.8gのもの。)を採捕し餌料とした。

給餌方法は、種苗生産池から餌料魚類を採捕し、大きさを揃えて計数後秤量を行い給餌のため試験池へ放養を行った。給餌量は1～2日間で摂餌してしまう程度の量とし、餌不足にならないように、毎日、試験池に活き餌料を放養し、Black Bass が好む時に活魚を追いかけて捕食できるようにした。

給餌時刻は、10時30分から12時の間で、残餌料の有無は14～16時の間に観察を行い、餌活餌料がない場合は、その都度、活魚餌料の放養を行った。

水温

試験池水温は、10時及び16時の2回測定を行った。試験期間中の旬別平均水温は表－2、図－1のとおりである。

表－2 試験池の旬別平均水温

試験池	観測時刻	7.11～8.10(℃)			8.11～9.10(℃)			9.11～10.10(℃)			10.11～11.10(℃)		
		中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬
1区	10時	22.8	20.9	22.7	22.6	21.7	20.5	20.2	19.7	19.2	14.2	14.3	13.8
	16時	25.2	23.9	25.9	25.7	23.4	22.4	21.6	21.9	20.0	16.1	15.6	15.7
2区	10時	24.8	23.6	25.3	22.6	22.0	20.7	20.9	20.4	18.4	14.7	13.9	13.2
	16時	27.1	26.4	28.3	25.2	22.4	22.5	21.9	22.6	20.4	17.0	15.6	15.5
3区	10時	24.3	21.5	24.7	22.8	24.7	21.3	19.8	20.2	17.8	14.8	13.9	13.2
	16時	26.6	24.9	27.9	21.2	25.8	23.8	21.1	22.3	18.6	16.5	15.4	15.4
4区	10時	—	—	—	26.2	25.5	21.4	19.7	19.8	16.9	14.6	14.2	13.2
	16時	—	—	—	29.0	26.3	22.9	20.7	21.6	19.6	16.4	15.2	15.7

結 果 と 考 察

飼育に関する事項は表一6, 7, 8, 9のとおりで, 昭和48年7月11日から同年11月10日までの試験期間中, 1尾もへい死することなく, 歩留りは100%であった。試験期間中の体長, 体重, 肥満度の推移については表一3のとおりである。

表一3 飼 育 期 間 中 の 成 長 と 肥 満 度

測定月日		7月11日 (試験開始)	8月11日	9月11日	10月11日	11月11日
項 目	体長(cm)(σ)	21.53 (± 1.11)	22.48 (± 1.13)	23.15 (± 1.20)	24.12 (± 1.38)	24.17 (± 1.36)
	体重(g)(σ)	246.3(± 34.80)	295.7(± 45.65)	337.0(± 56.96)	371.0(± 62.95)	373.5(± 64.78)
1 区 (3年)	肥満度(σ)	24.60 (± 1.52)	25.84 (± 1.09)	26.94 (± 1.43)	26.25 (± 0.85)	26.19 (± 0.95)
2 区 (2年)	体長(cm)(σ)	16.51 (± 1.26)	18.66 (± 0.85)	20.46 (± 0.61)	21.80 (± 0.68)	22.23 (± 0.81)
	体重(g)(σ)	107.4(± 22.49)	174.8(± 22.54)	229.5(± 27.76)	272.3(± 26.09)	290.5(± 38.94)
	肥満度(σ)	23.87 (± 4.02)	26.85 (± 1.56)	26.60 (± 1.63)	26.19 (± 0.85)	26.32 (± 1.40)
3 区 (1年)	体長(cm)(σ)	8.57 (± 1.07)	12.48 (± 1.21)	15.41 (± 1.09)	17.07 (± 1.13)	17.55 (± 1.02)
	体重(g)(σ)	14.3 (± 7.14)	58.2(± 17.12)	101.5(± 21.92)	128.8(± 24.99)	133.6(± 25.78)
	肥満度(σ)	20.97 (± 3.12)	29.16 (± 1.29)	27.33 (± 1.20)	25.56 (± 0.85)	24.35 (± 0.94)
4 区 (3年)	体長(cm)(σ)	—	18.77 (± 0.23)	19.93 (± 0.06)	20.93 (± 0.23)	21.30 (± 0.16)
	体重(g)(σ)	—	130.6 (± 8.98)	191.0 (± 3.00)	217.3 (± 6.43)	221.7 (± 8.50)
	肥満度(σ)	—	19.67 (± 0.67)	25.29 (± 1.87)	23.63 (± 0.67)	22.87 (± 0.49)

(注) 4区は8月8日の測定結果である。

試験期間中の成長は, 成長倍率をみると1年魚で最も高く, 高年魚ほど低くなっている。1年魚(3区)では平均体重14.3gのものが, 4か月後の試験終了時に133.6gになり, 成長倍率は942.7%を示した。2年魚(2区)では平均体重107.4gのものが290.5gになり, 成長倍率は258.9%, 3年魚(1区)では平均体重246.3gのものが373.5gになり成長倍率は151.6%を示した。また, 芦の湖で釣により採捕した3年魚を直ちに養成した結果では, 平均体重130.6gのものが, 3か月後の試験終了時には, 221.7gになり成長倍率は169.8%を示した。

肥満度は試験開始1か月後に高くなり, 以後, 横ばいもしくは, 微減(3区, 4区)を示したが, 試験開始前より低くなることはなかった。このことは, 試験開始以前に比し, 餌料の供給, 摂餌が順調におこなわれたためであろう。活魚餌料を豊富に給餌した本試験結果と, 芦の湖, 相模湖, 津久井湖等の自然水域生息のものとの平均値の比較検定¹¹⁾はしていないが, 既存の資料がホルマリン固定されたものであり, 体長は減少し, 体重は増加するものとすれば, 自然水域で採捕されホルマリン固定されたものの肥満度が高い値を示したものとしてみても, 活魚の場合は余りかわりはないようにみられる。

体長と体重の関係式は $L_w = 0.04372 L_b^{2.820}$ で表わされ図一1のとおりである。体長と体重との関係においても, 自然水域のもの, 試験飼育したものとの間では, 大差がないようにみられる。このことは, 本県芦の湖, 相模湖, 津久井湖等において生息繁殖している Black Bass は, 今回飼育試験を行ったもの

結 果 と 考 察

飼育に関する事項は表-6, 7, 8, 9のとおりで、昭和48年7月11日から同年11月10日までの試験期間中、1尾もへい死することなく、歩留りは100%であった。試験期間中の体長、体重、肥満度の推移については表-3のとおりである。

表-3 飼育期間中の成長と肥満度

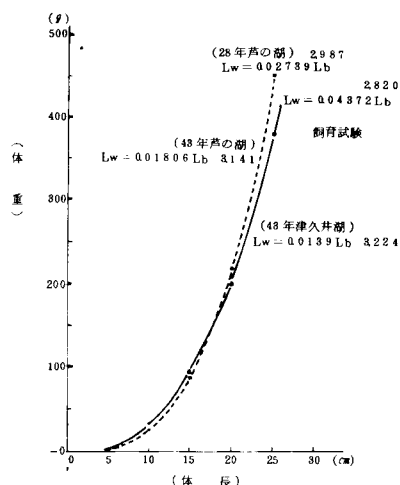
測定月日		7月11日 (試験開始)	8月11日	9月11日	10月11日	11月11日
1 区 (3年)	体長(cm)(σ)	21.53 (±1.11)	22.48 (±1.13)	23.15 (±1.20)	24.12 (±1.38)	24.17 (±1.36)
	体重(g)(σ)	246.3(±34.80)	295.7(±45.65)	337.0(±56.96)	371.0(±62.95)	373.5(±64.78)
	肥満度(σ)	24.60 (±1.52)	25.84 (±1.09)	26.94 (±1.43)	26.25 (±0.85)	26.19 (±0.95)
2 区 (2年)	体長(cm)(σ)	16.51 (±1.26)	18.66 (±0.85)	20.46 (±0.61)	21.80 (±0.68)	22.23 (±0.81)
	体重(g)(σ)	107.4(±22.49)	174.8(±22.54)	229.5(±27.76)	272.3(±26.09)	290.5(±38.94)
	肥満度(σ)	23.87 (±4.02)	26.85 (±1.56)	26.60 (±1.63)	26.19 (±0.85)	26.32 (±1.40)
3 区 (1年)	体長(cm)(σ)	8.57 (±1.07)	12.48 (±1.21)	15.41 (±1.09)	17.07 (±1.13)	17.55 (±1.02)
	体重(g)(σ)	14.3 (±7.14)	58.2(±17.12)	101.5(±21.92)	128.8(±24.99)	133.6(±25.78)
	肥満度(σ)	20.97 (±3.12)	29.16 (±1.29)	27.33 (±1.20)	25.56 (±0.85)	24.35 (±0.94)
4 区 (3年)	体長(cm)(σ)	—	18.77 (±0.23)	19.93 (±0.06)	20.93 (±0.23)	21.30 (±0.16)
	体重(g)(σ)	—	130.6 (±8.98)	191.0 (±3.00)	217.3 (±6.43)	221.7 (±8.50)
	肥満度(σ)	—	19.67 (±0.67)	25.29 (±1.87)	23.63 (±0.67)	22.87 (±0.49)

(注) 4区は8月8日の測定結果である。

試験期間中の成長は、成長倍率をみると1年魚で最も高く、高年魚ほど低くなっている。1年魚(3区)では平均体重14.3gのものが、4か月後の試験終了時に133.6gになり、成長倍率は942.7%を示した。2年魚(2区)では平均体重107.4gのものが290.5gになり、成長倍率は258.9%、3年魚(1区)では平均体重246.3gのものが373.5gになり成長倍率は151.6%を示した。また、芦の湖で釣により採捕した3年魚を直ちに養成した結果では、平均体重130.6gのものが、3か月後の試験終了時には、221.7gになり成長倍率は169.8%を示した。

肥満度は試験開始1か月後に高くなり、以後、横ばいもしくは、微減(3区、4区)を示したが、試験開始前より低くなることはなかった。このことは、試験開始以前に比し、餌料の供給、摂餌が順調におこなわれたためであろう。活魚餌料を豊富に給餌した本試験結果と、芦の湖、相模湖、津久井湖等の自然水域生息のものと平均値の比較検定¹¹⁾はしていないが、既存の資料がホルマリン固定されたものであり、体長は減少し、体重は増加するものとすれば、自然水域で採捕されホルマリン固定されたものの肥満度が高い値を示したものとしても、活魚の場合は余りかわりはないようにみられる。

体長と体重の関係式は $L_w = 0.04372 L_b^{2.820}$ で表わされ図-1のとおりである。体長と体重との関係においても、自然水域のものと、試験飼育したものの間では、大差がないようにみられる。このことは、本県芦の湖、相模湖、津久井湖等において生息繁殖している Black Bass は、今回飼育試験を行ったもの



図一 体長と体重との関係

に近い程度の活魚餌料を捕食しているものと考えることができないこともなく、今後、Black Bass を放流しようとする湖沼では、富栄養に近い湖で生産性の高い湖でなければ、魚類資源の減少を来す一因にもなりかねないものとみられるので、餌料用魚類の増殖手段を十分に講ずる必要があろう。

原物給餌量及び原物餌料効率 $(\frac{\text{増重量}}{\text{給餌量}} \times 100)$ 、成長率

$(\frac{\log \text{取揚時魚体重} - \log \text{放養時魚体重}}{\text{飼育日数}} \times \log_e 10 \times 100)$ は

表一 4, 6, 7, 8, 9, 図一 2 のとおりで、1 年魚 (3 区) では、わずか 16 尾、魚体重 228.9 g のものが、4 か月間に 10,772.5 g、餌料として約 1.7 g の活魚 5,816 尾を摂餌しており、水温 17℃ 以上の高温期間に全摂餌量の 90.8% を摂餌している。このことは 2 年魚、3 年魚においても同様に多量の活魚を摂餌しており、

水温 17℃ 以上を示す 3 か月間に全摂餌量の 90% 前後を摂餌している。

表一 4 飼育期間中の原物給餌量

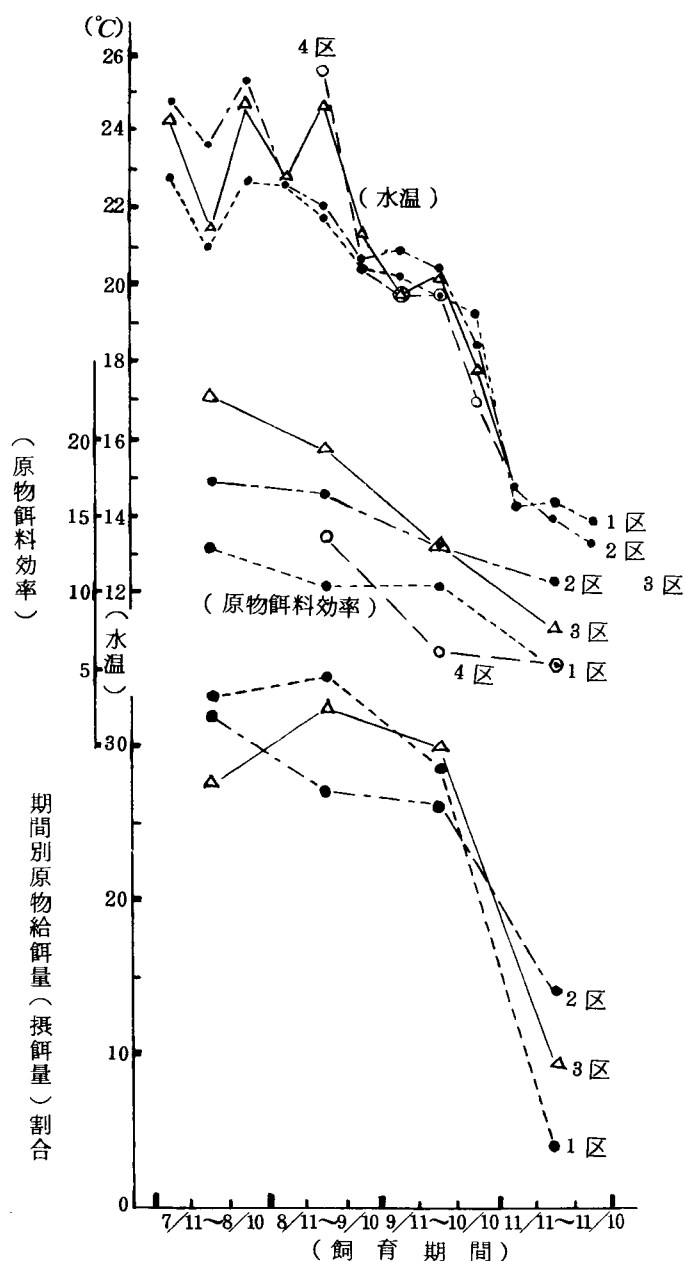
飼育期間		7.11~8.10	8.11~9.10	9.11~10.10	10.11~11.10	7.11~11.10
項 目	原物給餌量(g)	3,795.7	3,972.5	3,299.4	430.0	11,497.6
	同上比率(%)	33.0	34.6	28.7	3.7	100.0
2 区	原物給餌量(g)	3,129.8	2,664.0	2,609.0	1,365.0	9,767.8
	同上比率(%)	32.0	27.3	26.7	14.0	100.0
3 区	原物給餌量(g)	2,993.5	3,524.0	3,260.0	995.0	10,772.5
	同上比率(%)	27.8	32.7	30.3	9.2	100.0
4 区	原物給餌量(g)	—	1,332.0	1,414.0	251.0	2,997.0
	同上比率(%)	—	44.4	47.2	8.4	100.0

(注) 4 区は 8 月 8 日から給餌。

表一 5 昭和 43 (44) 年芦の湖に於いて採捕した Black Bass の体長、体重、肥満度

年 令	個 体 数	平均体長 (cm)	平均体重 (g)	平均肥満度	肥満度の幅
1	49	11.86 ± 0.67	47.76 ± 6.74	25.47 ± 0.56	21.69 ~ 29.94
2	15	17.47 ± 1.13	152.00 ± 29.63	27.32 ± 1.36	23.93 ~ 30.79
3	7	20.38 ± 2.81	255.90 ± 92.84	28.62 ± 1.10	26.78 ~ 30.21

(注) ホルマリン固定資料。



図一 2 飼育期間中に於ける水温，原物餌料効率，同給餌量（摂餌量）の割合等の関係

ことを考えると， $4m^2$ の試験池の中に餌料としての活魚が十分に放養され，Black Bass が好む時に活魚を追尾して捕喰できる状態であり，自然水域の場合に比し，餌料は非常に豊富で，飽食の状態であったものとしても，冬眠期間が終了し水温が上昇期に入り摂餌が活発化する4月から7月にかけては，本試験飼育の7月上旬以降摂餌量の $1/3 \sim 1/2$ 量程度の活魚を捕喰するものと推定できるようなのである。

原物餌料効率及び増肉係数は，1年魚では原物餌料効率 $9.24 \sim 32.79\%$ ，増肉係数 $4.26 \sim 12.92$ で最も餌料効率が良好であるが多量の活魚を必要としている。2年魚で原物餌料効率 $13.97 \sim 32.04\%$ ，増肉係数 $5.81 \sim 9.36$ ，3年魚で原物餌料効率 $5.00 \sim 13.01\%$ ，増肉係数 $7.69 \sim 20.00$ を示し，高年魚ほど餌料効率が著しく低下し，非常に多量の活魚を必要としている。

Black Bass は温水性の魚類であるところから自然水域においては，冬期間中殆んど姿をみせず，積極的に摂餌をしないと言われているが，原物給餌量（摂餌量），原物餌料効率，成長率，給餌率等いずれも水温の影響を強く受けて低下を示している。特に水温が略 17°C 以下になった11月10日以降は極端に低下している。

また，2年魚4尾を $13.0 \sim 14.0^\circ\text{C}$ の水温下で飼育したところ，15gの活魚（1尾2.5g 6尾）を摂餌するに16日間を要しており，冬期間の摂餌量については今後の試験で判明するものと思料されるが， 13°C 以下の水温帯では絶食状態で冬眠状態と考えられる。

今回の試験飼育は，水温が高く摂餌力の旺盛な夏期から，水温が下降してほぼ摂餌期間が終了し冬眠期間に入る直前の11月上旬までの間であったが，わずか37尾のBlack Bass が $3 \sim 12\text{cm}$ の活魚を16,570尾， $35,034.9\text{g}$ も摂餌する

表-6 Black Bass (オオクチバス) の飼育に関する事項 (1区3年魚)

飼育期間 項 目	48 7.11~8.10	8.11~9.10	9.11~10.10	10.11~11.10	7.11~11.10
水 温 (℃)	20.9~25.9	21.7~25.7	19.2~21.9	13.8~16.1	13.8~25.9
餌の種類と形態	コイ, フナ 活 き 餌	コイ 活 き 餌	コイ, ニジマス 活 き 餌	コイ, ニジマス 活 き 餌	コイ, フナ, ニジマス 活 き 餌
放 養 尾 数 (尾)	10	10	10	10	10
放 養 重 量 (g)	2,463.0	2,957.0	3,370.0	3,713.5	2,463.0
放養時平均体重 (g)	246.3	295.7	337.0	371.4	246.3
同上 標準偏差	±34.80	±45.65	±56.96	±62.95	±34.80
取 揚 遅 数 (尾)	10	10	10	10	10
取 揚 重 量 (g)	2,957.0	3,370.0	3,713.5	3,735.0	3,735.0
取揚時平均体重 (g)	295.7	337.0	371.4	373.5	373.5
同上 標準偏差	±45.65	±56.96	±62.95	±64.78	
尾 数 歩 留 (%)	100	100	100	100	100
増 重 量 (g)	494.0	413.0	343.5	215	1,272.0
成 長 倍 率 (%)	120.6	133.6	107.2	100.6	151.6
原 物 給 餌 量 (g) (尾)	3,795.7 (2,487)	3,972.5 (1,796)	3,299.4 (538)	430.0 (137)	11,497.6 (4,958)
同種類別内訳	コイ 2,602.0g 1,838尾 フナ 1,192.7g 649尾	コイ 3,972.5g 1,796尾	コイ 2,619.4g 478尾 ニジマス 680g 60尾	コイ 355g 132尾 ニジマス 75g 5尾	コイ 9,549.9g 4,244尾 フナ 1,192.7g 649尾 ニジマス 755g 65尾
原物餌料効率 (%)	13.01	10.40	10.41	5.00	11.06
増 肉 係 数	7.69	9.62	9.61	20.00	9.04
成 長 率 (%/day)	0.59	0.42	0.32	0.02	0.34
給 餌 率 (%/day)	3.55	3.38	2.69	0.38	2.61
備 考 (餌料生物の大きさ)	コイ稚魚 1.2~2.0g フナ 1.5~2.0g	コイ 1.8~2.5g 大 7.0g	コイ 1.6~6.7g 大 12.5g (10.5cm) ニジマス 8.0~18.0g	コイ 2.0~3.0g ニジマス 15g	

$$\text{給餌率} = \frac{\text{給餌量} \times \log(1 + \text{成長率})}{\text{増 重 量}} \times \log_e 10$$

表一7 Black Bass(オオクチバス)の飼育に関する事項(2区2年魚)

飼育期間 項 目	48 7.11~8.10	8.11~9.10	9.11~10.10	10.11~11.10	7.11~11.10
水 温(℃)	23.6~28.3	20.7~25.2	19.7~22.6	13.3~17.0	13.3~28.3
餌の種類と形態	コイ, フナ 活 き 餌	コイ 活 き 餌	コイ 活 き 餌	コイ 活 き 餌	コイ, フナ 活 き 餌
放 養 尾 数(尾)	8	8	8	8	8
放 養 重 量(g)	859.0	1,398.0	1,836.0	2,178.5	859.0
放養時平均体重(g)	107.4	174.5	229.5	272.3	107.4
同上 標準偏差	±22.49	±22.54	±27.76	±26.09	±22.49
取 揚 尾 数(尾)	8	8	8	8	8
取 揚 重 量(g)	1,398.0	1,836.0	2,178.5	2,324.0	2,324.0
取揚時平均体重(g)	174.8	229.5	272.3	290.6	290.6
同上 標準偏差	±22.54	±27.76	±26.09	±38.94	±38.94
尾 数 歩 留(%)	100	100	100	100	100
増 重 量(g)	539.0	438.0	342.0	145.8	1,465.3
成 長 倍 率(%)	162.7	131.3	118.7	106.7	258.9
原 物 給 餌 量(g) (尾)	3,129.8 (2,119)	2,664.0 (1,379)	2,609.0 (635)	1,365.0 (419)	9,767.8 (4,632)
同 種 類 別 内 訳	フナ 871.8g 437尾 コイ 2,258g 1,762尾	コイ 2,664g 1,379尾	コイ 2,609g 635尾	コイ 1,365g 419尾	コイ 8,896.0g 4,195尾 フナ 871.8g 437尾
原 物 餌 料 効 率(%)	17.22	16.44	13.11	10.68	15.00
増 肉 係 数	5.81	6.08	7.63	9.36	6.67
成 長 率(%/day)	1.57	0.88	0.57	0.21	0.81
給 餌 率(%/day)	5.47	3.84	3.44	1.77	3.94
備 考 (餌料生物の大きさ)	コイ 0.9~2.4g フナ 2.0~2.8g	コイ 2.0~4.5g	コイ 2.9~8.5g 大 15.8g	コイ 2.5~1.6g	

表-8 Black Bass(オオクチバス)の飼育に関する事項(3区1年魚)

飼育期間 項 目	48 7.11~8.10	8.11~9.10	9.11~10.10	10.11~11.10	7.11~11.10
水 温(℃)	21.5~27.9	21.2~25.8	17.8~22.3	13.2~16.5	13.2~27.9
餌の種類と形態	コイ, フナ, ニジマス ス 活 き 餌	コ イ 活 き 餌	コイ, ニジマス 活 き 餌	コイ, ニジマス 活 き 餌	コイ, ニジマス, フ ナ 活 き 餌
放 養 尾 数(尾)	16	16	16	16	16
放 養 重 量(♂)	228.9	931.4	1,623.5	2,060.0	228.9
放養時平均体重(♂)	14.3	58.2	101.5	128.8	14.3
同上 標準偏差	±7.14	±17.12	±21.92	±24.99	±7.14
取 揚 尾 数(尾)	16	16	16	16	16
取 揚 重 量(♂)	931.4	1,623.5	2,060.0	2,137.0	2,137.0
取揚時平均体重(♂)	58.2	101.5	128.8	133.6	133.6
同上 標準偏差	±17.12	±21.92	±24.99	±25.78	±25.78
尾 数 歩 留(%)	100	100	100	100	100
増 重 量(♂)	702.5	692.1	436.5	77.0	1,908.1
成 長 倍 率(%)	406.9	174.3	126.9	103.7	942.7
原 物 給 餌 量(♂) (尾)	2,993.5 (2,628)	3,524.0 (1,690)	3,260.0 (1,101)	995.0 (397)	10,772.5 (5,816)
同種類別内訳	コイ 2,904.5♂ 2,573尾 フナ 45♂ 38尾 ニジマス 44♂ 17尾	コイ 3,524♂ 1,690尾	コイ 3,154♂ 1,092尾 ニジマス 106♂ 9尾	コイ 911♂ 391尾 ニジマス 84♂ 6尾	コイ 10,493.5♂ 5,746尾 フナ 45♂ 38尾 ニジマス 234♂ 32尾
原物餌料効率(%)	23.47	19.64	13.34	7.74	17.71
増 肉 係 数	4.26	5.09	7.50	12.92	5.65
成 長 率(%/day)	2.24	1.79	0.79	0.12	1.28
給 餌 率(%/day)	5.00	5.22	4.36	1.44	4.65
備 考 (餌料生物の大きさ)	コイ稚魚 0.3~1.9♂ フナ 1.2♂ ニジマス 2.6♂	コイ 1.5~2.5♂	コイ 1.8~7.2♂ ニジマス 13.8♂	コイ 2.6~3.0♂ ニジマス 14.0♂	

表-9 Black Bass (オオクチバス)の飼育に関する事項(4区3年魚)

飼育期間 項 目	48 8.8~9.10	9.11~10.10	10.11~11.10	8.8~11.10
水 温 (℃)	21.4~29.0	16.9~21.6	13.2~16.4	13.2~29.0
餌の種類と形態	コイ 活 き 餌	コイ 活 き 餌	コイ 活 き 餌	コイ, ニジマス 活 き 餌
放 養 尾 数 (尾)	3	3	3	3
放 養 重 量 (g)	391.7	573.0	652.0	391.7
放養時平均体重 (g)	130.6	191.0	217.0	130.6
同上 標準偏差	±8.98	±3.0	±6.43	±8.98
取 揚 尾 数 (尾)	3	3	3	3
取 揚 重 量 (g)	573.0	652.0	665.0	665.0
取揚時平均体重 (g)	191.0	217.3	221.7	221.7
同上 標準偏差	±3.0	±3.0	±8.50	±8.50
尾 数 歩 留 (%)	100	100	100	100
増 重 量 (g)	181.3	79.0	13.0	273.3
成 長 倍 率 (%)	143.7	113.8	101.1	169.8
原 物 給 餌 量 (g) (尾)	1,332.0 (629)	1,414.0 (474)	251 (61)	2,997.0 (1,164)
同 種 類 別 内 訳	コイ 1,332g 629尾	コイ 1,414g 474尾	コイ 251g 61尾	コイ 2,997g 1,164尾
原 物 餌 料 効 率 (%)	13.61	6.59	5.18	9.12
増 肉 係 数	7.35	15.17	19.31	10.96
成 長 率 (%/day)	1.12	0.43	0.05	0.57
給 餌 率 (%/day)	5.51	5.58	1.00	4.97
備 考 (餌料生物の大きさ)	コイ 1.5~2.8g	コイ 1.6~3.7g	コイ 2.0~3.0g	

摘

要

- 1 昭和48年7月11日から同年11月10日まで、芦の湖産、津久井湖産の2年魚8尾、3年魚10尾、ペンシルバニア州産稚魚の粗放的に養成した1年魚16尾を用いて、成長、摂餌量、原物餌料効率、成長率、給餌率等の調査を行った。
- 2 昭和48年7月11日から同年11月10日までの間に、餌料として活魚を1年魚は10,772.5g・5,816尾、2年魚は9,767.8g・4,632尾、3年魚は7月11日から11月10日までのもの(以下3Aという)は11,497.6g・4,958尾、8月8日から11月10日までのもの(以下3Bという)は2,997g・1,164尾を摂餌し、供試魚37尾で計35,034g・16,570尾のコイ稚魚、フナ稚魚、ニジマス稚魚等を摂餌した。
- 3 原物餌料効率は1年魚で9.24~32.79、2年魚では10.68~17.22、3年魚3Aでは5.00~13.01、3Bでは5.18~13.61を示し高年魚ほど悪く、また、水温がほぼ17℃以下となる10月中旬以後は原物餌料効率及び摂餌量とも極端に低下している。
- 4 増肉係数は原物餌料効率の逆数であるが、1年魚で4.26~12.92、2年魚で5.81~9.36、3年魚3Aで7.69~20.00、3Bで7.35~19.31であった。
- 5 水温が下降して、ほぼ17℃以下13℃になると、原物餌料効率のほか増重量、成長倍率、成長率、給餌率(摂餌率)は極端に減少し、冬期間は冬眠状態に入ることがうかがえた。
- 6 試験飼育期間中の体長(L_b)と体重(L_w)との関係式は $L_w = 0.04372 L_b^{2.820}$ で表わされ、天然水域の資料がホルマリン固定をしたものであるが、殆んど変りがないようにうかがえた。

文

献

- 1) 畑久三・武田一雄 1941 (昭和16) 芦の湖 Black Bass に就いて 水産学雑誌 48号 65-71
- 2) 清水定雄 昭和12 長崎県白雲の池のブラックバスについて 長崎県水産会パンフレット
- 3) 片岡群 昭和12 兵庫県水試寺前出張所飼育バスについて パンフレット
- 4) 前田九平 昭和12 芦の湖産ブラックバスについて 神水試 パンフレット
- 5) Gabrielson, I.N and Lamonte, F 1950 The Fishermans Encyclopedia pennsylvania xxix + 698
- 6) Vesey-Fitzgerald, Band Lamonte F 1949 Game fish of the world xvii + 446
- 7) 片岡群 昭和35 ブラックバス *Micropterus salmoides* (Lacépède) に関する研究 昭和33年度神奈川県水産指導所事業報告 76-92
- 8) 西原隆通 1972 芦の湖におけるブラックバス(*Micropterus salmoides* (Lacépède))の形態生態的研究と食性の傾向について-I 本報第9号
- 9) 西原隆通・村山隆夫 1972 津久井湖(相模湖を含む)におけるオオクチバス(*Micropterus salmoides* (Lacépède))の移殖時期の推定と食性について 本報第9号
- 10) 西原隆通・村山隆夫 1972 芦の湖における最近のブラックバス(オオクチバス(*Micropterus salmoides* (Lacépède)))について-II 本報第10号
- 11) 佐藤茂 1972 ホルマリン固定による体長、体重の変化について 本報第10号