

津久井湖におけるアユ (Plecoglossus altivelis T. & S.)

などの定置網による試験漁獲-Ⅲ

佐藤 茂・小林良雄^{*}・石崎博美

小山忠幸・高島 修

Experimental Capture of the Ayu (Plecoglossus altivelis T. & S.)
and Other Species of Fish by the Set-Net in Tsukui Lake-III

Shigeru SATOH, Yoshio KOBAYASHI^{*}, Hiromi ISHIZAKI,
Tadayuki KOYAMA and Osami TAKASHIMA

アユ (Plecoglossus altivelis) 種苗等の河川放流は、内水面で最も普及している増殖対策の一つであり、本県の主要河川においては琵琶湖産、海産 (相模湾産)、人工種苗などのアユが年間3,000千尾~4,000千尾、放流されているが、その増殖事業を積極的に発展させるためには、放流種苗を安定的に確保することが必要である。

そこで、昭和59³⁾、60⁵⁾年度に引き続き、津久井湖において釣りの対象としてあまり利用されていないアユを河川放流用種苗として採捕し、資源の有効利用を図るため採捕用漁具漁法の開発研究を行った。また、その開発の結果として採捕されるウグイ (Leuciscus (Tribolodon) hakonensis)、オイカワ (Zacco platypus) 及びワカサギ (Hypomesus transpacificus f. nipponensis) などの放流用種苗或いは採卵用親魚としての利用の可能性についても検討したので併せて報告する。

津久井湖の概要

津久井湖は相模川総合開発事業により、昭和40年に完成した堤高75m、堤頂長260mの城山ダムに堰き止められてできた総貯水量62,300×10³㎥の人造湖である。また、同湖は湛水面積2.39㎤、湖岸線12.5km、肢

節量 (湖岸線延長/3.545√湛水面積) 2.28の屈曲に富んだ湖である。

なお、津久井湖では、城山湖との間で日々調整揚水発電が行われ、貯水位の変動がみられている。

材料及び方法

漁具 (樹網) の改良と定置網の敷設

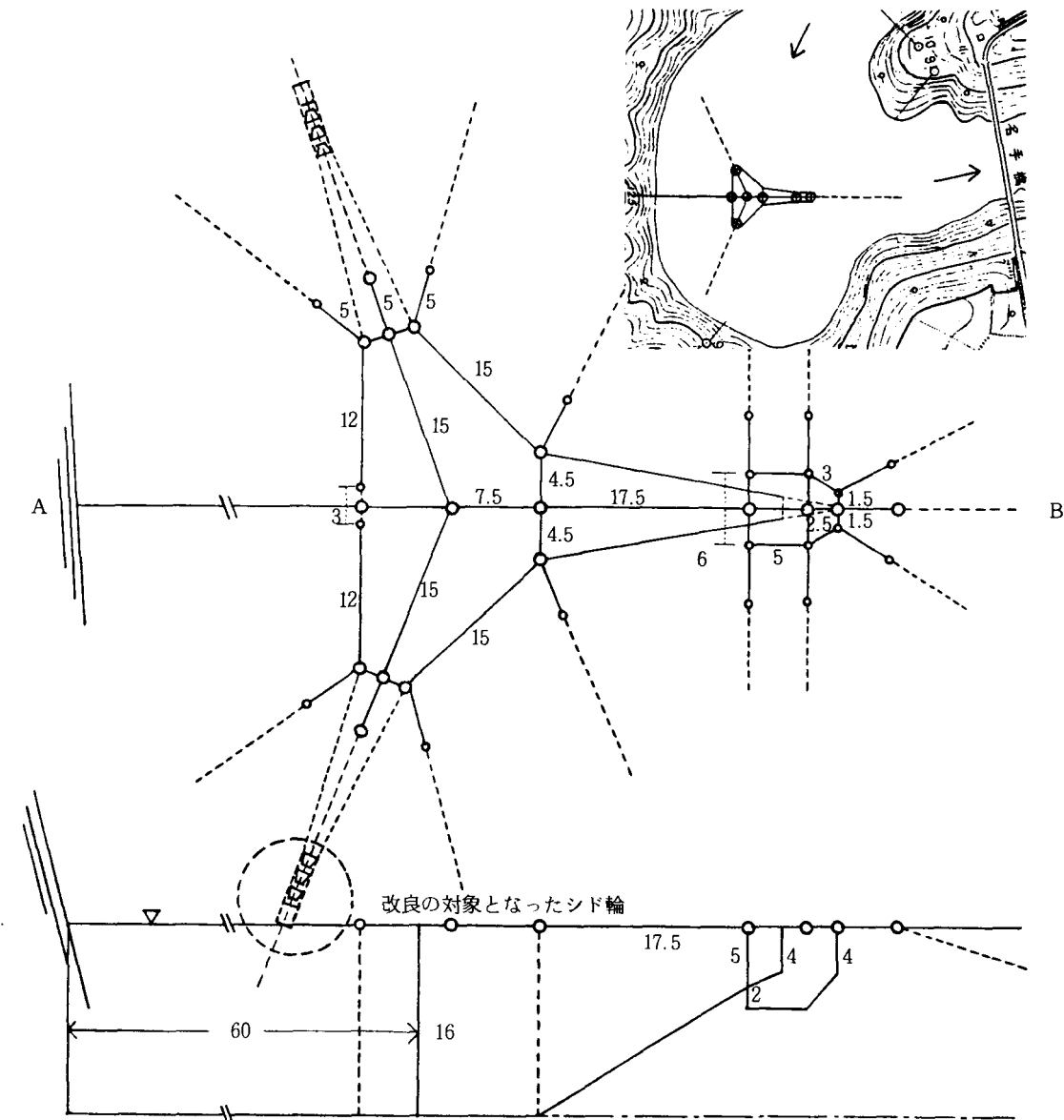
昭和59年度に試作した定置網 (樹網) による試験漁獲においては、ウグイやニゴイなどの大型魚が樹網の袋網内におけるワカサギなどの小型魚に与える影響が大きく、その袋網の改良なども含めた漁具の再検討が必要となった。そのため、昭和60年度では落網構造の漁具を試作し、本年度は樹網における袋網の改良を行った。

樹網の改良は、袋網部のシド輪 (VP-16mm、φ1.0m³⁾の1本に目合10節 (16.7mm目) の「通し網 (仮称)」をつけた。目合10節はウグイ (BH: 40~65mm) 及びニゴイ、Hemibarbus labeo、(BH: 45~90mm) の体高 (BH)⁵⁾ 分布から、それらの大型魚を通過させ

* 現 県農政部水産課

ない、若しくは網目に刺させないのに十分であると考えられた。これにより、採捕魚の取り上げを容易にするため通し網のシド輪と直、漏斗網のシド輪との間の袋網の一部に、開閉が可能となるようにファスナーをつけた。

この袋網の一部を改良した櫛網とともに、未改良の櫛網及び落網（昇網）を一組とする定置網は、津久井郡津久井町又野地先の津久井湖に敷設した。定置網の敷設の方向、張立平面及び断面は第1図に示した。即ち、定置網の中央突き当たり部に昇網とともに落網を、



第1図 定置網（落網と櫛網）の張立平面と断面（A—B）の概要

上流方向左側には未改良の樹網を、下流方向右側には改良の樹網を敷設した。

定置網は、昭和62年4月2日から同年5月19日までの間、敷設し、延べ17回試験漁獲を行った。落網及び樹網（袋網）に入網した魚類は魚種毎に計数及び計量した後、蓄養（八角網生簀：目合25節、1辺2.5m×8、深さ4.5m）若しくは放流を行った。樹網においてはつぎの操業まで間があく時は適宜、袋網部の入り口を閉鎖した。

なお、定置網を敷設した時（昭和62年4月2日）の貯水位は、標高120.18mであり、定置網の入り口（端口）での水深は、15.3mであった。

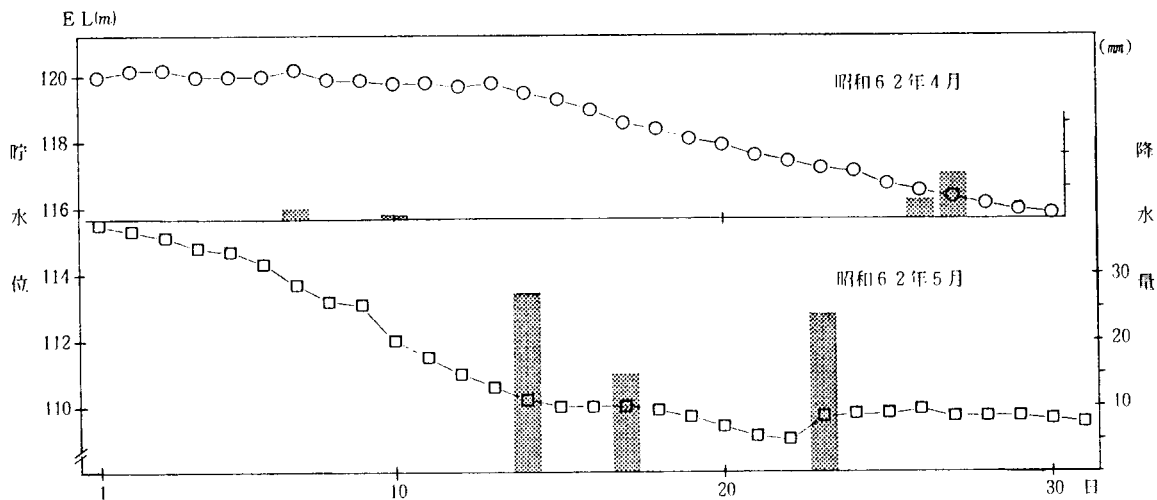
湖内におけるアユ等の棲息状況

アユなど有用魚類の棲息状況を把握するため、刺網による試験漁獲を実施した。試験漁獲は昭和61年6月以降、隔月1回の頻度で行った。各目合の刺網は過去2ヶ年の試験と同様、津久井町中野地先と同町又野地先の津久井湖に1反宛敷設した。刺網の目合は22節以下、20、18、16、14、12、10節であり、1反あたりの刺網の規模は深さ：1.2～1.5m、長さ：25mである。刺網は前日の午後に敷設して、午前中に揚網した。

結果及び考察

定置網の敷設期間中の津久井湖の貯水位

人工湖の特性である貯水位の変動は、少なからず定置網の網成りの維持に影響を与える。城山湖との間で揚水発電を行う津久井湖は、特にその変動が大きい。それに加えて、今年度は渇水の影響をも受けて4月中旬以降は貯水位が下がる一方であった。その変化の状況は城山ダム管理月報から第2図に示した。4月の最高貯水位は標高120.24m、最低貯水位は標高115.68mであり、4.56m水位が下がった。5月においては、最高が標高115.74m、最低が標高108.74mであるが、5月中旬に試験漁獲は終了したので、幾分水位は高く、標高109.67mであった。従って、この間だけで水位は6.07m下がり、定置網の敷設期間を通じては、水位は10.57m下がったことになる。過去2年間の試験漁獲による貯水位の変動は3～4mであったのと比較すると、昭和62年は大幅に水位が下がり、定置網の網成りを維持するのに困難がともなった。なお、この間の降水量は延べ7日間、79mmであった。



第2図 定置網の敷設期間中の津久井湖の24時の貯水位と城山地区における降水量

上流方向左側には未改良の樹網を、下流方向右側には改良の樹網を敷設した。

定置網は、昭和62年4月2日から同年5月19日までの間、敷設し、延べ17回試験漁獲を行った。落網及び樹網（袋網）に入網した魚類は魚種毎に計数及び計量した後、蓄養（八角網生簀：目合25節、1辺2.5m×8、深さ4.5m）若しくは放流を行った。樹網においてはつぎの操業まで間があく時は適宜、袋網部の入り口を閉鎖した。

なお、定置網を敷設した時（昭和62年4月2日）の貯水位は、標高120.18mであり、定置網の入り口（端口）での水深は、15.3mであった。

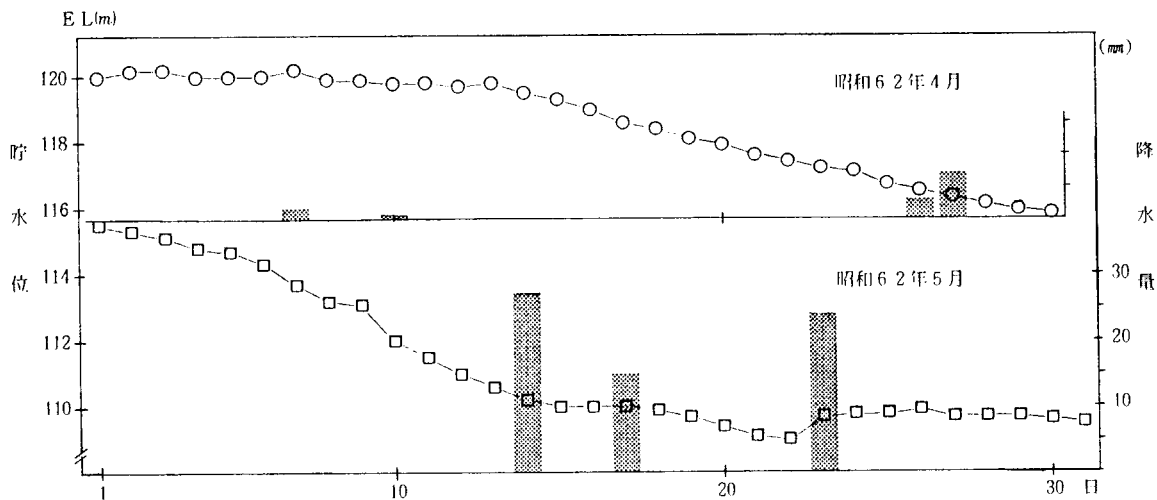
湖内におけるアユ等の棲息状況

アユなど有用魚類の棲息状況を把握するため、刺網による試験漁獲を実施した。試験漁獲は昭和61年6月以降、隔月1回の頻度で行った。各目合の刺網は過去2ヶ年の試験と同様、津久井町中野地先と同町又野地先の津久井湖に1反宛敷設した。刺網の目合は22節以下、20、18、16、14、12、10節であり、1反あたりの刺網の規模は深さ：1.2～1.5m、長さ：25mである。刺網は前日の午後に敷設して、午前中に揚網した。

結果及び考察

定置網の敷設期間中の津久井湖の貯水位

人工湖の特性である貯水位の変動は、少なからず定置網の網成りの維持に影響を与える。城山湖との間で揚水発電を行う津久井湖は、特にその変動が大きい、それに加えて、今年度は渇水の影響をも受けて4月中旬以降は貯水位が下がる一方であった。その変化の状況は城山ダム管理月報から第2図に示した。4月の最高貯水位は標高120.24m、最低貯水位は標高115.68mであり、4.56m水位が下がった。5月においては、最高が標高115.74m、最低が標高108.74mであるが、5月中旬に試験漁獲は終了したので、幾分水位は高く、標高109.67mであった。従って、この間だけで水位は6.07m下がり、定置網の敷設期間を通じては、水位は10.57m下がったことになる。過去2年間の試験漁獲による貯水位の変動は3～4mであったのと比較すると、昭和62年は大幅に水位が下がり、定置網の網成りを維持するのに困難がともなった。なお、この間の降水量は延べ7日間、79mmであった。



第2図 定置網の敷設期間中の津久井湖の24時の貯水位と城山地区における降水量

落網による試験漁獲の結果は第1表に、柵網による

第1表 津久井湖における落網による試験漁獲（尾数）の結果

年月日	フナ	ワカサギ	オイカワ	ウグイ	ニゴイ	フナ	その他 ^{*1}
62.4.03							
4.06							
4.07				1(0.3) ^{*2}		3(1.4)	
4.08				2(0.6)	1(0.6)		
4.10		3		5(1.2)	2(0.7)	1(0.6)	
4.13							
4.15					7(2.4)	1(0.3)	1
4.17				12(2.5)	13(3.5)	3(0.9)	2
4.20		1		30(6.5)	36(11.2)	3(1.2)	
4.23				21(3.9)	28(8.7)	3(1.3)	8
4.24				43(8.7)	61(17.6)	6(2.2)	
4.27			5	7(1.3)	7(1.7)	9(4.0)	
4.28					12(3.1)	1(0.2)	
5.01						1(0.4)	1
5.07			8	3(0.6)	30(8.1)		
5.08			2		34(8.2)		1
5.13					22(4.5)		2
合 計	0	4	15	124(25.6)	253(70.3)	31(12.5)	15

^{*1} ハス、オクチバス、コイ、ブルーギル^{*2} () 内は、kgである。

落網による漁獲 落網には、ワカサギ、オイカワ、ウグイなど9魚種が入網した。その中でニゴイは253尾、70.3kg、ウグイは124尾、25.6kg、フナ（*Carassius* sp.）は31尾、12.5kgを占め、他の魚種に比して量的には多い。前年度の落網で1,800余尾を漁獲することができたオイカワは15尾にとどまった。刺網による試験漁獲の結果（第3表）から、オイカワの資源は変化していないと考えられるので、落網による一定の漁獲は困難と思われる。それは、水位の低下によって漁具の、特に昇網の網成りが確保されなかったことかもしれないが、多くは中、底層に生息するウグイやニゴイが前年度と類似した傾向で漁獲されていることからみれば、一概に水位の低下が理由とはなりそうもない。本年度は新たに、オオクチバス（*Micropterus salmoides*）が11尾、採捕された。このことはニゴイなどの大型魚とともに、落網内におけるオイカワなどへの影響が危惧され、それらの魚類が落網に入らないような漁具の改良が必要と考えられた。

柵網による漁獲 この漁具には、アユ、ワカサギ、ウグイなど16魚種が漁獲された。

上流側に敷設した未改良の柵網には、ウグイ、ニゴイ、フナがよく入網し、それぞれ513尾、115.5kg、1,673尾、582kg、85尾、34.4kgであった。これらは、過年度の結果と同様の傾向となったが、ワカサギは12尾しか漁獲されなかった。また、過年度の試験漁獲ではみられなかった大型のコイ（*Cyprinus carpio*）、34尾（82.7kg）が漁獲された。

一方、小型の魚類への影響を最小限にしようとして袋網の一部を改良した柵網にもウグイ、ニゴイ、フナなどが入網し、それぞれ233尾、52.1kg、1,864尾、642.3kg、99尾、42.2kgであった。また、ワカサギは51尾が入網したにとどまった。ワカサギなどの刺網による試験漁獲の結果（第3表）から、昭和62年春季のワカサギ資源は少なく、そのことによる結果と思われる。それは、その年の1、2月の刺網による試験漁獲から予想される。昭和60年春季の柵網には、ワカサギ

第2表 津久井湖における罾網による試験漁獲（尾数）の結果

年月日	上			流			下			改良型)*2		
	ア	カ	ウ	ア	カ	ウ	ア	カ	ウ	ア	カ	ウ
62.4.03	1	4				5(1.8)*3						
4.06		2	8(2.0)		56(23.0)							
4.07		2	3(0.6)		29(11.0)							
4.08			6(1.8)		18(7.8)							
4.10		1	11(2.2)		28(10.4)							
4.13			9(1.6)		39(14.6)							
4.15		1	12(2.5)		19(10.1)							
4.17		2	53(12.1)		141(50.9)							
4.20			50(10.9)		120(43.0)							
4.23			79(18.3)		144(48.2)							
4.24			36(8.0)		161(51.2)							
4.27			49(10.9)		151(52.5)							
4.28			31(6.7)		169(54.4)							
5.01			99(22.6)		82(28.1)							
5.07			41(9.6)		302(102.4)							
5.08			12(2.5)		172(59.6)							
5.13			14(3.2)		37(13.0)							
合 計	1	12	513(115.5)		1,673(582.0)							

*1この魚種の他に、ウギ、メ、オコ、マサ、オコサ、カサ、ニギサ及び
 イ 類が入網した。

*3 () 内は、kgである。

*2この魚種の他に、オコ、ウギ、メ、オコ、マサ、オコサ、カサ、ニギサ及び
 イ 類が入網した。

第3表 津久井湖における刺網による試験漁獲（尾数）の結果³⁾⁵⁾

年月日	アユ	ワカサギ	オイカワ	ウグイ	フナ	その他*
59. 4.18		589	43	2		2
6.19		168	113	52		2
8.28		42	29	34	4	1
9.18	4	287	48	9	2	
10.16	3	117	33	12		8
12. 7		146	10	10		
60. 1.18		214	3	1		
2. 9		297	3	2		
8.21	2	11	106	10	19	1
9.21		160	264	11	225	3
10.22	2	258	334	3	35	
11.21		310	192		13	
12.20		32	3		8	
61. 1.22		14	17			
6.17	1	4	108	5	25	1
8.21		12	1,190	2	31	
10.21	3	44	144		1	1
11.19		162	153	1	2	
12.23	1	58	69		1	
62. 1.20		27	20	2		

* ヒガイ、オソロコ、ニゴイ、キンブナ、オウチハス

が18,000余尾入網した。そのときの1、2月の刺網で200～300尾のワカサギが漁獲されたのに比べれば、1/10程度であった。

袋網を改良したことの有効性に関しては、改良の袋網にはワカサギが51尾、アユが10尾、入網したこと及び未改良の袋網にはワカサギが12尾、アユが1尾、入網したこと並びに袋網の位置による差はないと思われることから、それが窺えた。因みに、漁具（袋網）の位置と漁獲量の関係を昭和59年度の漁獲結果、即ち上流側及び下流側の袋網にそれぞれ5,949尾、5,461尾が入網したことから考えると、むしろ上流側の袋網により沢山入網した。従って、本試験漁獲の結果は、大型魚を排除すべく「通し網」を袋網につけたことに反映したものと考えられた。

本試験の主目的であった放流用アユ種苗の採捕については、昭和60年度の試験結果（100尾）から、樹網よりは落網にその有効性が窺えられるものの、調査期間中のアユ資源の少ないことからその有効性を再度確認することにはならなかった。従って、積極的にアユ資源を回復してこの漁具（落網）の有効性を再確認する必要がある。

摘 要

1. 昭和59、60年度に引き続き、津久井湖に棲息するアユやウグイなどを効率よく採捕し、放流用種苗などとして有効利用を図るため採捕用漁具の改良を行い、その漁具による試験漁獲を実施した。
2. 漁具の改良は袋網（樹網）の一部に目合10節の「通し網（仮称）」をつけるとともに、袋網の一部にファスナーをつけた。
3. 漁具の敷設期間中を通じて、津久井湖の水位は10.57m下がり、定置網の網成りを維持するのに困難となった。
4. 落網にはワカサギ、オイカワ、ウグイなど9魚種が入網し、樹網にはアユ、ワカサギ、ウグイなど16魚種が入網した。これらの多くはウグイ（870尾）、ニゴイ（3,790尾）、フナ（215尾）であり、ウグイなどは河川放流用種苗として利用が可能と考えられた。
5. 漁具の改良により、ウグイやニゴイなどの大型魚がワカサギなどの小型魚に与える影響を最小限にすることができたと考えられた。

文 献

- 1) 神奈川県農政部水産課(1981): 内水面共同漁業
権実態調査書.
- 2) 鹿児島県水産試験場指宿内水面分場(1975): 全
国アユ採捕漁具図譜. 全国湖沼河川養殖研究会人工
湖利用部会資料.
- 3) 佐藤茂ほか(1986): 津久井湖におけるアユ等の
定置網による試験採捕. 神奈川県淡水魚増殖試験場
報告, 22, 54-64.
- 4) 宮本秀明(1956): 漁具漁法学(網漁具編). 金
原出版. 東京, 196-237.
- 5) 佐藤茂ほか(1987): 津久井湖におけるアユなど
の定置網による試験採捕-II. 神奈川県淡水魚増殖
試験場報告, 23, 39-47.
- 6) 神奈川県企業庁管理局城山事務所(1987): 昭和
62年4~5月城山ダム管理月報.
- 7) 久保伊津男・吉原友吉(1969): 水産資源学(改
訂版). 共立出版. 東京, 213-227.
- 8) 宮地伝三郎ほか(1982): 原色日本淡水魚類図鑑.
保育社. 大阪, 1-462.