

# 奥多摩湖水産増殖対策調査報告書

東水試出版物通刊 No. 152

昭和 38 年 3 月

東京都水産試験場

## ま え が き

昭和32年6月奥多摩湖がめでたく誕生した。この湖は都民の水道用水源池として出来たものであるがその水面は4,250,000㎡におよび水産資源培養の好適の場所である。

奥多摩湖の水産的利用については、地元都民は勿論、関係漁業組合、釣愛好者が強い関心と大きな期待を持っている。特に地元においては観光資源として水産資源を高く評価している。

水産試験場では、この要望に応え湖の高度利用を計るため昭和32年10月ニジマスの試験放流開始以来各種魚種の放流と諸調査を実施して来た。その結果について一応35年度分までについて取纏めたのでここに報告する。

なおこの調査に当つては水道局の小河内貯水池管理事務所(旧同建設事務所)の甚大なる協力によつてなし得たものでこの協力なくしては調査の大半は出来なかつたと云つても過言でない。ここに深甚の謝意を表する次第である。

昭和37年 3月

東京都水産試験場長

鈴木 順

# 目 次

まえがき	
I 諸言	1
II 一般環境	1
1. 奥多摩湖（小河内貯水池）の概況	1
III 湖沼調査	3
1. 調査方法および調査期間	3
2. 調査結果	4
(1) 水位変化および面積変化	4
(2) 水温	6
(3) 透明度	7
(4) 濁度	8
(5) p H	8
(6) 溶存酸素	9
(7) 栄養塩類	10
イ) 窒素化合物	10
a) 硝酸態窒素	10
b) 亜硝酸態窒素およびアンモニア態窒素	11
ロ) 磷酸塩	11
ハ) 珪酸塩	11
(8) プランクトン	12
IV 図表	17
V 魚類調査	85
1. 調査方法	85
2. 棲息魚種	87
(1) 放流魚類	88
(2) 魚類相の推移	90
(3) 分布並びに游泳層	93
3. 棲息魚の食性	95
(1) 調査方法	95

(2) 調査結果	95
イ) ヤマメ	95
ロ) ニジマス	97
ハ) アユ	99
ニ) ワカサギ	99
ホ) ホンモロコ	101
ヘ) モツゴ	103
ト) ウグイ	105
チ) アブラバヤ	106
リ) ゲンゴロウブナ	108
ヌ) ゲンゴロウブナ稚魚	111
ル) コイ	112
(3) 要約	114
4. 棲息魚の産卵	115
(1) ワカサギ	116
(2) ゲンゴロウブナおよびアブラバヤ	120
5. 主要放流魚種の成長	121
(1) ニジマス	121
(2) ワカサギ	122
(3) コイ	122
(4) ゲンゴロウブナ	124
6. 刺網の目合と漁獲される魚の大きさ	125
Ⅵ 水産増殖上の考察	126
Ⅶ 摘要	130
Ⅷ 図表	137
Ⅸ 写真	194

# 湖 沼 調 査

## I 諸 言

昭和26年、東京都水産試験場では、広大な小河内貯水池（後に奥多摩湖と命名された）、の水産的利用の重要性和地元民からの要望に応じて、湛（たん）水前の貯水池湛（たん）水区域の調査を下記の如く行つて、将来完成される貯水池の湖沼型および増殖適種についての予測を行なつた。

昭和26年………流入河川の性状の調査

昭和27年………湛（たん）水区域の地型地質の調査

昭和28年………湛（たん）水区域の地型調査、将来の漁場、増殖施設候補地等の調査

昭和29年………流入河川の水質調査

その後、引続いて貯水池湛（たん）水後の調査を継続する計画であつたが、貯水池の完成予定が、昭和32年まで延びたので、この間の調査を一時中止した。

昭和32年6月貯水池が完成し、湛（たん）水を開始したので、水産試験場としては、直ちに新たな角度から調査を開始する計画であつたが、予算が確保出来なかつた。

昭和33年に至り、初めて奥多摩湖水産増殖対策費（放流費）が認められるにおよんで、同年より湛（たん）水前の調査に基づく予想適種の放流を開始すると共に湖沼の調査および魚類の生態的調査を行なつて来た。しかしながら、調査関係の予算が少なかつたこと、また、当初計画した調査船が出来なかつたこと等から調査の大半は水道局の観測艇調査器材ならぬに貴重な調査資料を利用させて頂いて、実施したものである。従つて調査回数、調査地点等水産調査としては、不足の点が多い事は遺憾であつた。

天然湖と異なり、水位その他環境の変化が大きい人工湖の水産増殖を行なうためには常に湖の性状、魚類の状況を十分に把握して、始めて合理的な対策が樹てられるので今後共継続して調査を実施し、今回の調査の不備な点を補つて行きたい。

## II 一般環境

### 1. 奥多摩湖（小河内貯水池）の概況

奥多摩湖は東京都西多摩郡奥多摩町大字原（通称水根）地先の多摩川を堰止めて出来た湛（たん）水人工湖で、満水時に於ける湖の最上流部は山梨県北都留郡丹波山村親川附近で丹波川

および後山川等の流入河川に連らなる。この貯水池の建設目的は東京都民の水道用水の確保と洪水防止をかねて東京都水道局が昭和13年11月に起工し、昭和32年6月に湛(た)水を開始した。ダムの型式および貯水池の規模は下記のとおりである。

(1) ダム(水道局資料による)

型式	非溢流型直線重力式コンクリートダム	
高さ(基礎岩盤上)	149 m	敷巾 131 m
頂長	353 m	頂標高(海拔) 530 m
頂部道路面巾	11.6 m	コンクリート体積 1,675,680 m <sup>3</sup>

(2) 貯水池(水道局資料による)

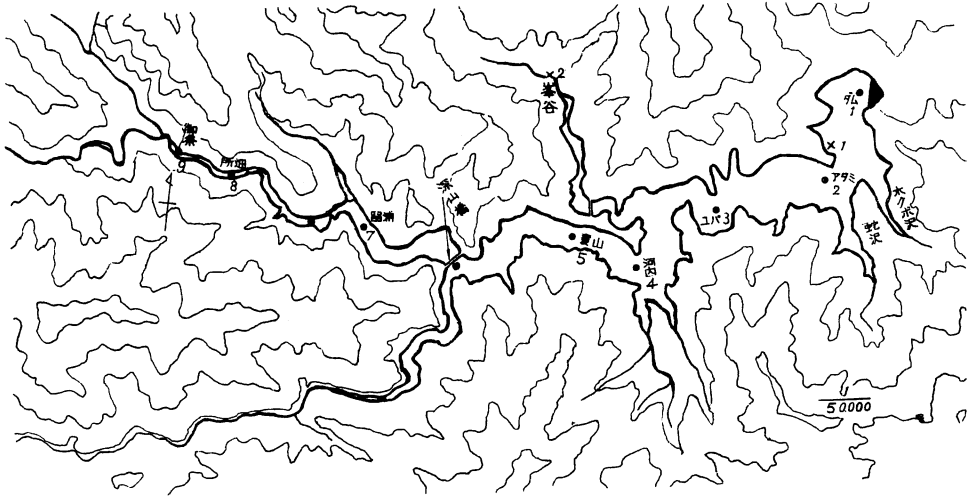
流域面積	26,288 km <sup>2</sup>	満水位標高(海拔) 526.5 m
満水面積	4.25 km <sup>2</sup>	最大水深(ダム直下) 142.5 m
同周長	45.37 km	平均深度 44.5 m
同延長	13.87 km	総貯水量 189,100,000 m <sup>3</sup>
		有効貯水量 185,400,000 m <sup>3</sup>

奥多摩湖は山間部に湛(た)水され他の人工湖と同様湖岸および湖盆の大部分が湛(た)水前の山肌そのままで立木が林立したままになつており湖岸線が非常に複雑で肢節量は6.2を示す。湖盆の勾配も急峻で30°~50°の勾配を有し湖棚部的な性状のところは少なく満水位の状態でも119,320 m<sup>2</sup>(8ヶ所)で水面積の3.1%にすぎない。本湖の主な流入河川は7河川有り、行程の長いものから列記すると多摩川本流(山梨県下では丹波川と呼んでいる)小菅川・後山川・峯谷・蛇沢・水ボク沢・小袖川等の順で上記河川はいずれも本湖に流入しており、その行程には部落や畠地は少なく多摩川本流に丹波山村、小菅川に小菅村、峯谷に峯部落等各一部落があるのみで、湖への流入水は清澄で栄養塩類の含有量はきわめて少ない。(流入河川の性状湛(た)水前の地質地型については東京都水産試験場事業報告昭和27年度P172~177および昭和29年度P187~190同報告昭和28年度P167~170をそれぞれ参照されたい。)本湖の受水区域における地質は、ほとんどが秩父古生層と中生層に属する鳥巢層であり、湖の湛(た)水区域の岩質は鳥巢層の粘板岩であり、ダム附近は硬砂岩である。(小河内貯水池建設事務所調査)また、この貯水池を建設するにあたり、湖中に埋没した田畠は約1.62 km<sup>2</sup>山林及び宅地は約2.30 km<sup>2</sup>で465戸の民家が立退きを行なつた。(水道局経理部用地係の資料による。)

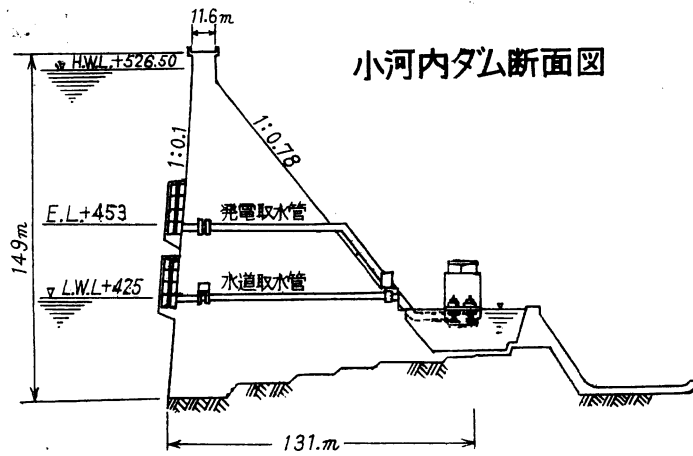
才1図 奥多摩湖の満水平面図

○……………印は月定期観測調査地点

×……………印は魚類放流地点



才2図 小河内ダム断面図（小河内貯水池建設事務所：奥多摩湖の乗より転用）



### Ⅲ 湖沼調査

#### 1. 調査方法および調査期間

奥多摩湖は昭和32年6月6日から湛(た)入)水を開始し同年6月8日に有効水位(水道取水管



より上の水位：才2図参照)をオーバーし放水を開始した。ごく小規模な調査はその当時から行なっていたが本格的に調査を開始したのは、昭和32年12月以降であるので本報告は、昭和32年12月から、昭和35年12月までの間を検討の期間とした。調査方法は下記にかける項目について、毎月中旬に水道局の行なう月例定期観測時に水道局の調査船に同乗させていただき共同調査のかたちで才1図に示した各地点につき毎月中旬に調査を実施した。

(1) 水 位

水道局の毎日の観測資料のうちから昭和32年7月以降、毎月中旬の資料をお借りして記録した。

(2) 水 温

昭和32年12月から昭和33年4月までは毎月10日(昭和33年4月のみ9日)に、才1図に示した調査地点のうち、ダム前、湯場、深山橋等3点の水深1.5m以浅について、北原式B号採水器により採水観測した。昭和33年6月以降からは、上記の月例定期観測に同乗し、水道局調査船の装備する電気水温計により観測した。

(3) p H

水温と同様、昭和32年12月から4月までは毎月10日に、昭和33年6月以降は月定期観測時に比色計により観測した。

(4) 溶存酸素及び栄養塩類(珪酸塩、磷酸塩、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、アンモニア性窒素)

水道局の行なう「ダム前定期観測」の資料から各月上、中、下旬の資料を借用して検討した。

(5) 透明度及び濁度

透明度については水温、pHと同様昭和32年12月から4月までは毎月10日に、昭和33年6月以降は月定期観測に同乗して、セツキー円板により観測した。

濁度については昭和33年6月以降、月例定期観測時に水道局調査船に装備された電気水中濁度計により観測した。濁度の値は白陶土1mgを蒸留水1ℓ中に含む場合の濁りを1ppmとしてある。

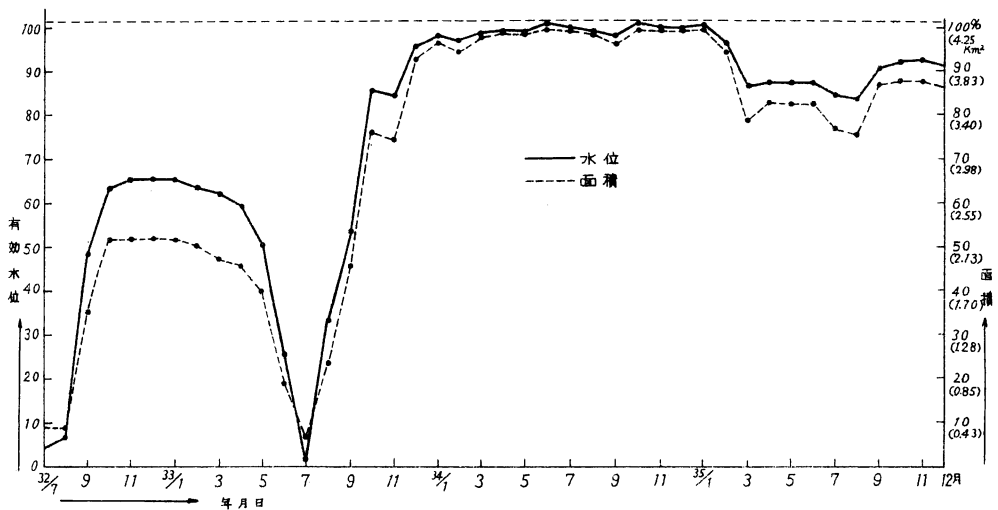
2. 調査結果

(1) 水位変化及び面積変化

昭和32年7月から昭和35年12月までの水位変化を才3図に示す。即ち、湛(たん)水開始後、昭和32年11月までは順調に湛(たん)水され水位も上昇していったが、その後、冬期渇水期に入つたため、水位は徐々に低下し、昭和33年5月以降の異常渇水により、7月には有効

水位 1 m まで低下した。その後、7 月 23 日の台風 11 号 (⊗ 降水量 108.5 mm) 9 月 18 日の 21 号 (⊗ 降水量 170.9 mm) 同月 26、27 日の 22 号 (⊗ 降水量 444 mm) 等相次ぐ台風の襲来によつて 11 月には満水に近い状態となり、35 年 1 月までは、この状態を持続し、34 年の年間の水位変動は少く、9 m 以下であつた。35 年に入つてからは降水量が少なかつたため次第に減水の傾向を示し、前年に比較して水位変動が大きくなり年間の水位差は約 17 m に達した。本湖は湛(たん)水後、日が残(のこ)り年間の水位変動の傾向は未だ判明していないが、水面積が大きく建設目的が水道用水の確保であるため他の発電用人工湖の如く短期間に急激な水位変動を起すことは少なく、台風時の増水を除けば 1 日の水位変動は 10 cm 前後である場合が多い。しかし現在までのところ湖岸性の水棲植物は発生していない。この主な原因は水位変動によるものであろうが、それと同時に湖岸が不安定であること、すなわち湖岸の土砂が時々くずれ落ちることにもよると考えられる。水位の変動にともなつて当然水面積も変化するが、湛(たん)水開始から 35 年 12 月までの面積の変化は第 3 図のとおりである。本湖は満水面より水位が 10 m 低下すると面積は 9.0% に減少し 5 m 低下すると水面積は約 50%、最低水位(有効水位 0 m の場合)では満水面積の 6.4% (0.27 Km<sup>2</sup>) となる。上記の面積の変化による湖水の型態の変化は第 8 図を参照されたい。

第 3 図 奥多摩湖水位面積の変化図 (33/7 ~ 25/12)



⊗ 印は気象庁統計課千代田区の観測資料による。

## (2) 水温

表層水温及び底層水温のダム前に於ける季節変化を才4図に示す。表層水温は $27^{\circ}\text{C}$ から $8^{\circ}\text{C}$ の間で毎年ほぼ同様な年変化を行なう。最低水温は3月に現れ $6^{\circ}\text{C}\sim 7^{\circ}\text{C}$ を示し、最高水温は8月で $24^{\circ}\text{C}\sim 27^{\circ}\text{C}$ を示す。34年には7月に最高水温が現われ、8月には7月より約 $4^{\circ}\text{C}$ 低下している。これは8月13日の台風により大量の河川水が流入して水温を低下させたものである。底層水温は通常表層水温の影響をうけることがなく周年を通じて $6^{\circ}\text{C}\sim 7^{\circ}\text{C}$ の範囲である。才4図に示すとおり、32年12月から33年3月および33年8月から34年1月にかけて底層水温に変化が見られるが、前者は湖が湛(たん)水途中であつたため、湖の水温が流入水に大きく左右されていたためであり、後者は水位の項で述べた如く33年7月の減水以降3回にわたる台風の流入水に影響されたものであり、34年9月に底層水が約 $5^{\circ}\text{C}$ 上昇しているのは、8月13日の台風により底層水が攪拌されたためである。

第4図 表層および底層水温年変化図(毎月中旬の記録)

減水および台風の襲来の

無かつた35年には底層水温の変化は認められない。

年間の水温の垂直分布は才9図(1)~才10

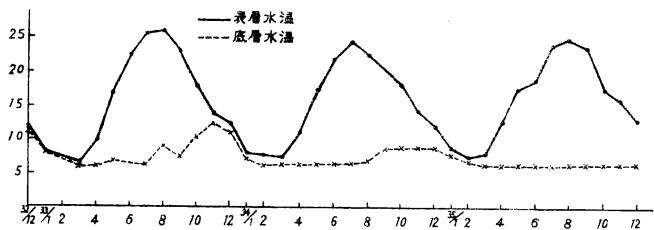


図9および第1表(1)~第1表(2)に示すとおり、各時期に於ける水位と取水口の位置との関係また各年の流入水の影響等によつて非常に複雑な変化を示し、必ずしも毎年同一時期に同様な水温分布をするとはかぎらないが大体の傾向として4月頃から表層水が暖められ徐々に変水層が現われ、8月に最も発達し夏期停滞期的傾向を示すが9月以降は逆に表層水が冷却されるため、湖水は循環をはじめダム附近では12月には全循環期に入り、この状態が2月~3月まで継続し表層、深層水の水温差も $1.5^{\circ}\text{C}\sim 0.8^{\circ}\text{C}$ となり水温分布は垂直に近くなる。しかし、ダム前に於ては発電取水口から常時約 $1,000\text{ m}^3/\text{sec}\sim 4,000\text{ m}^3/\text{sec}$ の水を放水しているため取水口附近に流れができて、それ以深の水塊はdead waterとなつて循環することなく台風等により多量の流入水が流れ込んでこの水塊に影響を与えないかぎり、 $7^{\circ}\text{C}$ 以下の水温を保っている。従つて発電取水口のある有効水位28mの層を中心として前後約10mの間には常時変水層が存在する。この変水層が最も顕著に現われるのは秋期循環期の10月~11月で、34年10月13日には水深70m

から80mの間で4.7℃、同年11月14日には同じ水深で3.9℃、また35年10月26日には水深65m~70mの間で8.1℃、同年11月18日には水深65mから75mの間で7.6℃、水温が低下している。

ダム附近に見られるdead water は取水口より湖底の浅い麦山より上流には認められず、これより上流部に於ては、湖の水は湖底まで循環し、全循環期もダム前附近よりはやく、10月までには循環が行なわれているものと考えられる。

さらに上流部の河川流入部附近に於ては冬期に結氷が見られ、結氷水域およびその下流部に於ては、水温は、逆列成層を示す。

水温の縦断分布は才11図(1)~才11図(19)に示す。

変水層の発達している5月~9月においては、各調査地点の同一水深の水温差は、ほとんどなく、湖水全体が安定した成層をなしている。この時期の流入水は、成層をなしている湖水と同水温の等温層に流入する傾向がみられる。

10月から3月にかけての循環期においては、成層期に比較して各調査地点の各深度における水温には、差がみられるが、河川流入水の影響をうける上流部を除いては、その差は少なく、1℃以下の場合が多い。この時期においては、流入河川の水温が湖の水温より低下するため流入水は湖底にそつて流入する傾向がみられる。

### (3) 透明度

ダム前における月別変化を才12図(1)に、各調査地点の月別観測値第12図(2)および第2表に示した。35年12月までの最高の値は33年4月9日の留浦に現われ、7.5mを記録し、最低は0.4mで、34年11月14日、ダム前、熱海、河内の各Stationで記録した。

34年11月には台風による濁水の影響で湖面全体が濁り、各Stationとも0.6m以下であつた。この様な特別の場合を除いて、本湖の透明度は、6m~2mの範囲で変化をしているが、本湖も他の人工湖と同様、透明度の変化状況は非常に複雑で、年周期的な一定の傾向は見られない。

縦断変化も季節によつて異なるが、流入水が平常であつた35年のみ、6・7・8・9・11・12月に於ては、下流から上流に向うに従つて透明度が低下する傾向が見られた。湖水の透明度はセストン量と密接な関係があることはすでに知られているが、(宝月、他：1952)奥多摩湖のセストンは無機質的なものとして、降雨時の流入水の濁り、減水時に流入水が湖底堆積物を流下する濁りと、生物的なものとして、プランクトンの発生量等

が関係しているものと考えられる。

また透明度は湖沼型を区分する一つの規準にもなっており、最大透明度8 m以上なら貧栄養湖、4～8 mなら中栄養湖、4 m以下なら富栄養湖と考えられている（西条 邦東：湖沼調査法）ので奥多摩湖は透明度から見た場合は一応中栄養湖型と考えられる。

#### (4) 濁度

奥多摩湖における高濁度水塊出現の主たる原因は、多量の降雨による流入河川からの濁水の流入と水位低下によって流入河川水が湖底に堆積した土砂を流下するために起る濁りとの二つがある。

ダム前における濁度の垂直分布を才13図(1)に各Stationごとの縦断分布を才13図(2)～13図(14)および才3表に示したが、ダム前に於ては常時放水を行なっている発電取水口附近を境として濁度の異なる水塊が存在している場合が多く、水温分布で見られたdead waterが濁度分布においても見られる。

濁水の流入は降雨によるものも、水位低下による場合も冬期は底層に、成層期は等温層と底層の二層に分かれて流入するため、成層期には才13図(10)に見られるように上流からダムに向かい10m～40mの中層および底層に高濁度水塊の張り出しが出来る。中層における濁水層は成層期におけるマス類の遊泳層と合致しており濁水をきらうマス類の棲息に大きな影響をおよぼすものとする。

中層に流入した濁水は発電用取水口から流出されるが、底層に流入した濁水は取水口以深がdead waterとなつているため流出することがないので、濁水が流入していない時期においても湖底部には濁度の高い水塊が存在する場合が多い。

#### (5) PH

ダム前におけるPH垂直分布を才4表に、各調査地点における垂直分布を才5表1～才5表2に示した。

湖水のPHの変化は、水棲植物及び植物性プランクトンの炭酸同化作用と有機物質の分解等により大きく影響される。

本湖の表層水のPHの変化は水温の上昇、プランクトン藻類の増殖と大体平行している（東京都水道局：小川内貯水池管理年報）

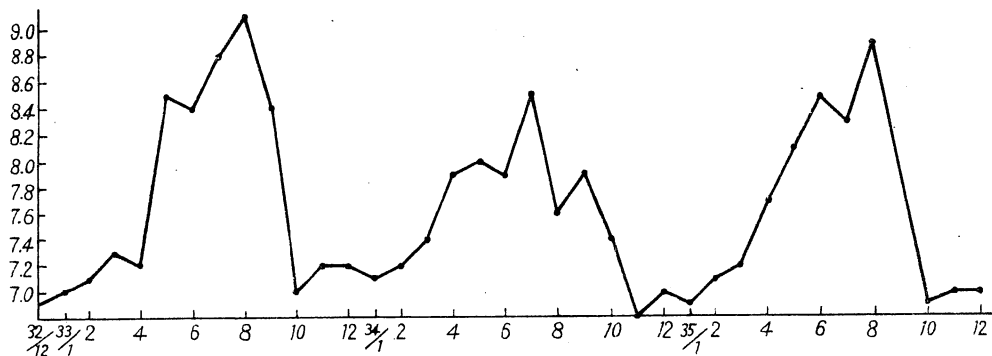
ダム前における表層水は秋期循環期の始まる10月から水温躍層の発達しはじめる4月中旬までは6.8～7.2の値を示し、中性に近いが5月以降急激に上昇し、湖水が夏期停滞期的様相を示す9月までの間は、7.8～9.1と高い値を示す。各年における最高値は3.5

年には8月の9.1, 34年には7月の8.5, 35年は8月の8.8であり34年のみが7月に最高値を示したが34年は前にも記した通り、台風の流入水の影響を受けて植物性プランクトンが減少してpH値が低下したので、このような影響がなければ8月に最高値を示したものと考えられる。

pHの垂直分布は停滞期には表層水がアルカリ性になり深低部は中性か又は有機分の分解のために弱酸性を示し躍層は10m層附近を中心として、30m以浅に現われる。循環期には、表層水が中性に近づくため表層と深低部との差が少なくなる。

各Stationにおける表層の水平分布および35年8月における縦断分布の変化状態は場所による一定な関係は見られない。しかし各Stationにおける植物プランクトンの増減と密接な関係がある(杵内、柴田:奥多摩湖の理化学的性状とプランクトンの消長:東水大卒論)

オ5図 ダム前表層水のpH年変化(32/12~35/12 毎月中旬の記録)



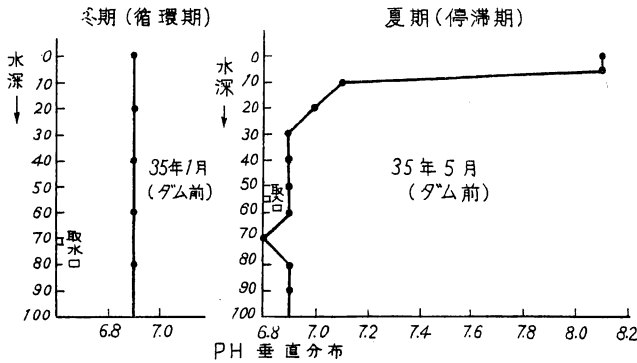
#### (6) 溶存酸素量

ダム前における溶存酸素量の年変化をオ14図及びオ7表に示した。

湖水中の溶存酸素量は空気と接触による湖面からと水棲植物および植物性プランクトンの炭酸同化作用により供給されることは周知のとおりであるが、奥多摩湖においても、表層水の年変化は炭酸同化作用の盛んな春期から秋期にかけては90~120%で飽和に近いかまたは過飽和の状態になっているが秋期から冬期にかけての循環期には含有量は少々減少し70~80%程度になる。

溶存酸素の垂直分布は、水位および湖水の流出、河川水の流入等の影響をうけるため複雑

才6図 PH 垂直分布量



な分布状態を示すが、一般に夏期停滞期においては表層が過飽和の状態にあり、10m~20m層で50~70%程度まで減少し、それ以深は深さを増すに従つて徐々に少なくなり、底層で再び急なカーブで減少する場合が多い。また、部分循環期においては表層から循環

の行なわれている中層まで、全循環期では表層から深底部まで大体同様な溶存酸素量を示す傾向がある。

特殊な場合として、33年の7月には異状渇水のため有効水位が1mまで減水した時には、表層の酸素量が120%、10m層で23%に減少し、30m層(底層)ではさらに、10%に減少し富栄養湖の夏期型酸素分布的様相を示した。

また35年8月から12月にかけては取水口附近に20~30%の低酸素水塊が出現し、それより上層の水塊と下層の水塊とを分離している。これは取水口から放出される水の流れる影響と考えられる。

淡水魚の溶存酸素量からみた棲息限界を5ppmとすればダム前附近では上記の33年7月の様な特別な場合を除き70m以浅では棲息限界となるような値は見あたらない。

## (7) 栄養塩類

湖の生産に直接関係の深い栄養塩類として窒素化合物、磷酸塩、珪酸塩等についての資料を才8表~才10表および第15図~16図に示した。

### 1) 窒素化合物 (硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、アンモニア態窒素)

#### a 硝酸態窒素

奥多摩湖における窒素化合物の含有量は少なく、そのほとんどが分解の進んだ硝酸態窒素のかたちで存在し、その含有量は0(最少)~0.6ppm(最大)の範囲で普通は、0.2~0.3ppm程度含有されており、その含有量は他の天然湖および人工湖と比較して少ない方ではない。

硝酸態窒素の含有量の季節的变化は晩春から夏期にかけては表層において減少時には10 m層まで含有量が0になる場合もある(35/7~8)。またこの時期には表層の含有量の少ない水塊の下に含有量の最も多い層が存在するケースが多いが、これは湖水中の有機物質の分解と何らかの関係があるものと考えられる。

冬期においては表層と底層の間に含有量の差は少なくなり、また一定の傾向も見られなくなる。

#### ロ) 亜硝酸態窒素及びアンモニア態窒素

亜硝酸態窒素の含有量は非常に少なく総体的にみて0から痕跡程度に認められる場合が多く、検出される場合でも0.001~0.002 ppm程度で極く微量である。

34年11月~35年2月までは全層を通じて全く検出されていない。現在まで最も多量に検出されたのは36年8月16日の20 m層での0.032 ppmで、これは硝酸態窒素の最も多く検出された水塊と同じ水塊である。

アンモニア態窒素の含有量は0~0.03 ppmの範囲内である場合が多く亜硝酸態窒素に比較してやや多い。

#### コ) 磷酸塩

磷酸塩の不足は我国の湖沼全般について言えることであるが、奥多摩湖においてもその含有量は非常に少ない。すなわち33年中には0.006~0.09 ppmの範囲で検出されたが、34年以降はまれに0.01~0.06 ppmが検出される程度であり、全く検出されないか、痕跡程度に認められる場合が多く、琵琶湖、小野湖、相模湖等、他の湖沼と比較してもその含有量は少ない。一般に夏期に少なく冬期多く検出される傾向があり、植物性プランクトンの出現と密接な関係がある。奥多摩湖の栄養塩類のうち最も不足しているものは磷酸塩である。

#### ク) 珪酸塩

奥多摩湖における珪酸塩の含有量の範囲は最大18.4 ppm最小は4.3 ppmで他の栄養塩類と比較して最も多い。

ダム前における含有量の変遷は、昭和33年2月から6月までは比較的少なく4.3 ppm~13.8 ppmの範囲であつたが、33年7月以降からやや増加し、11~15 ppmとなつた。

また垂直的にも特に底層が多いとか、停滞期に表層と深低部の間に大きな差が見られるとか、珪藻の繁殖時期に特に減少するとかいうことはなく、周期的な、また規則的な



変化は認められず、従つて、珪酸塩が制限要因となることは考えられない。

我国における湖沼は珪酸塩の含有量が特に多く、10~15 ppm とされており、(西条八束：湖沼調査法) また相模湖では、11~40 ppm が検出されており、(中野他：1949) 我国の湖沼の水準から見れば、本湖の珪酸塩の含有量は多い方ではない。

#### (8) プランクトン

プランクトンの調査については、昭和32年12月より開始したが、調査開始後約1年間は種類の同定についての知識が不足していたこと、また調査体制が確立していなかつたため、ごく概略的に代表的な出現種のみを調査に止めた。昭和34年3月からは、他の湖沼調査と同様、月例定期観測時に前記9地点について調査した。調査方法は径30cm X X 13番の定性用ネットにより水深15mから、上流部の水深15m以浅の場所については湖底から垂直に引上げて採集し、ホルマリンで固定して実験室に持ちかえり定性的に検鏡した。この外、昭和33年8月20日~22日、同年11月7日~9日、34年5月28日、同年7月27日~28日、34年9月17日~19日、35年6月8日~10日に実施した漁獲調査及び産卵調査時にも、魚類の採集場所で15m垂直引きと水平引き(距離は一定でない)によりプランクトンを採集して月例定期観測時と同様の方法で検鏡した。

#### 調査結果

##### 永年変化及び周年変化

昭和32年12月から34年2月までの調査結果を才11表に、昭和34年から35年12月までの調査結果を才12表(1)~(6)に、漁獲調査時の結果を才13表(1)~(2)にそれぞれ表示した。表示の方法は、「C、R法」を用い、各符号の段階は「小久保清治：プランクトン実験法」を参考とし、下記の7段階に分けて記録した。

出現率	段階	出現率	段階
70% <	CCC	8% < ~ 15%	R
45% < ~ 70%	CC	2% < ~ 8%	RR
30% < ~ 45%	C	2% >	RRR
15% < ~ 30%	+		

調査期間中我々が検出し得たプランクトンは、動物性のものとしては、輪虫綱 8属、脚目 1属、鰓脚目 3属 計 12属が出現し、植物性プランクトンとしては、緑藻類 15属、珪藻類 15属、鞭毛藻類 3属 計 33属が出現し、その他、

不明の輪虫、ラン藻、鞭毛藻、原生動物等が数種出現している。

動物性プランクトン中で調査期間中、出現回数及び出現量ともに多いものは、鰓脚目の、*Bosmina* sp. 輪虫類の *Ploesoma* spp. 次いで *Polyarthra* sp. であつた。

植物性プランクトンの主体をなすものは、多くの場合珪藻類であつて、時期的に緑藻類が優占種となる場合がある。

昭和32年6月(たん水直後)から同年12月までの本湖におけるプランクトンの消長については、乙幡：(33. 1. 31 東海区水研で行なわれた、水産増殖談話会の発表)により、1) 湛(たん)水後5日目の6月15日に河川性の珪藻が出現した。2) 9月から10月にかけて *Daphnia* 及び輪虫類が出現した。3) 10月中旬以降珪藻類の *Melosira* および *Asterionella* 等が蕃殖した。4) 相模湖と同様、植物性プランクトンに先行して動物性プランクトンが蕃殖する傾向が見られると発表している。その後も同氏が、植物性プランクトンを主体にした調査を継続しているが、昭和32年12月以降35年12月までの我々の知り得た各月における優占種ならびに出現数の多かつた属の消長を第7図に示した。

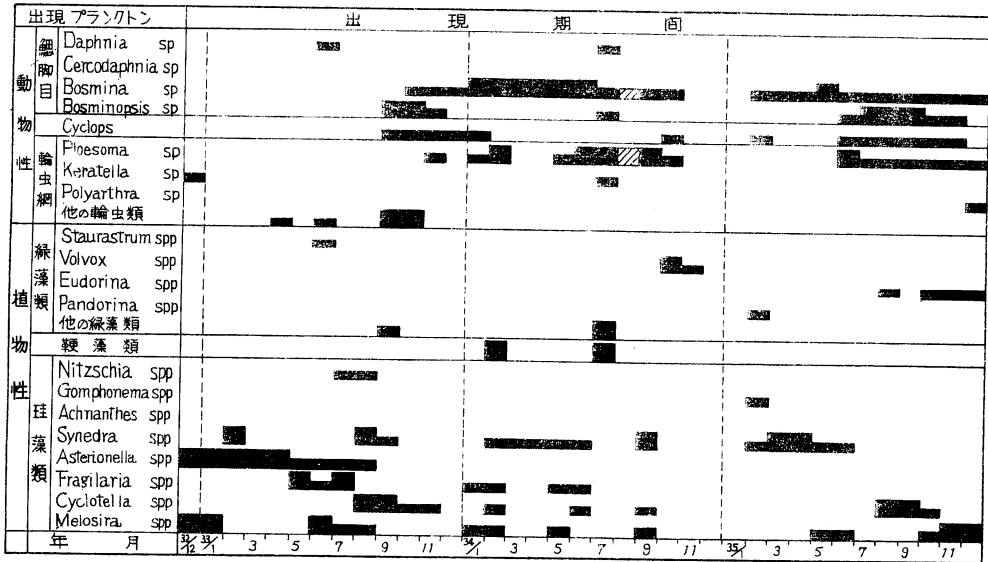
すなわち、32年12月および33年1月は、前年の10月から蕃殖を始めた *Melosira* および *Asterionella* が優占種であつた。*Asterionella* はその後6月まで多数出現し、その後やや減少したが8月まで比較的多数存在した。*Melosira* は2月から急激に減少し、6月から8月にかけて再び蕃殖した。その間2月に *Synedra* が5月から7月にかけて *Fragilaria* がそれぞれ多数蕃殖した。8月には新たに *Cyclotella* および *Synedra* が多数出現し、*Cyclotella* は11月まで優占種であつた。しかし、11月以降は各種とも出現数は減少した。

動物性プランクトンは、32年12月に *Keratella* が33年4月および6月に輪虫類(属不明)。同じく6月に *Daphnia* が少々多数出現したのみであつた。その後9月に入り *Bosminopsis* 輪虫類(属不明)、*Cyclops* 等が著しく蕃殖したが、10月以降は植物性プランクトンと同様、次第に出現数が低下した。翌34年には前年と比較して植物性プランクトンの発生がやや少なく動物性プランクトンの出現数が多かつた。植物性プランクトンの主な出現種は珪藻類の *Synedra*, *Fragilaria*, *Cyclotella*, *Melosira*、緑藻類の *Volvox* 等であつた。

*Synedra* は2月から6月および9月に、*Fragilaria* は1月から2月、5月から

6月、Cyclotella は2月、6月、9月、Melosira は1月から2月と5月および9月に、それぞれ出現し、緑藻類のVolvox が10月、11月に優占種となっているが9月のSynedra、10月のVolvox をのぞいて、それらの出現数は、いずれも多くない。ただ2月17日に、多摩川本流、小菅谷、峯谷、7月20日に、小菅谷、峯谷等の河川の流入部附近に、鞭藻類による水の華が発生し水色が変色した。

オ7図 主要プランクトンの消長(32. 12~35. 12)



凡例 各月に於ける動物性ならびに植物性プランクトンの優占種  
各月に於ける出現数の多い属

34年8月は欠測した為この様に記した。

- 1) 34年12月~35年1月の如く出現数の非常に少ない時期はすべて空欄とした。
- 2) 「他の輪虫類」および「他の緑藻類」と記したものは、調査開始当初、属の同定が困難であつたもので、後に出現する属が含まれている場合も考えられる。

動物性プランクトンとしては、BosminaおよびPloesoma が主な出現種で、Bosminaは1月から6月までの間、動物、植物を通じて最も出現数が多く、7月以降やや減少したが10月まで継続して蕃殖した。輪虫類のPloesoma は7月から9月にかけて動物性プランクトンの優占種で1月から2月と5月から10月にかけて多数出現した。そ

他の種類としては、7月に *Daphnia*, *Bosminopsis*, *Keratella* 1月および10月に、*Cyclops* が出現したが量的には少なかつた。

動物性、植物性の両者とも10月以降次第に減少し、12月にはほとんど認められなくなつた。

昭和35年の1月および2月には前年の12月に引続いてプランクトンの数は非常に少なく3月に至つてようやく蕃殖のきざしを見せはじめた。動物性および植物性プランクトンの出現の傾向としては、5月から8月にかけては植物性プランクトンより動物性プランクトンの方が出現数が多く9月、10月の2ヶ月間は両者が約同数出現し、11月以降は動物性のものは減少し、植物性プランクトンが多くなつた。

植物性プランクトンの主な出現種は珪藻類の *Synedra*, *Fragilaria*, *Melosira* 等で他に緑藻類の *Eudorina* および *Pandorina* 珪藻類の *Gomphonema* 等が出現している。

*Synedra* は2月から6月まで数多く出現し、3月、4月には出現プランクトン中の優占種であつた。*Synedra* に次いで8月には *Cyclotella* が出現し、8月および9月の植物性プランクトンの優占種となり10月以降減少した。*Melosira* は5月、6月及び10月から12月にかけて出現し特に11月から多量に蕃殖し、11、12月中の出現プランクトンは圧倒的に *Melosira* が多かつた。

動物性プランクトンは前年と同様、*Bosmina* および *Ploesoma* が主体であつたが、前年と比較して *Bosminopsis* が6月から11月、*Cyclops* が2月および6月から11月と比較的長期にわたつて出現した。特に *Bosmina* は7月から11月にかけて、動物性プランクトンの優占種であつた。

*Bosmina* は前記の如く3月より蕃殖のきざしを見せ5月には多数出現し、12月まで蕃殖を続けた。この期間中5月の出現数が最も多かつた。

*Ploesoma* は6月に多数出現し、*Bosmina* と同様、12月まで継続して蕃殖した。

以上の如く本湖におけるプランクトンの優占種の変遷および各種の出現傾向は複雑で天然湖の如く時期的に定つた傾向は認められない。このことは奥多摩湖が湛水されて間がなくプランクトン相が未だ確立されておらず、出現種が年を追うごとに増えて行く傾向にあること、また降雨による河川水の流入、それにもなう水位変動ならびに、濁度、その他水質の変化等本湖の複雑な湖沼条件によるところが多いものと推察される。

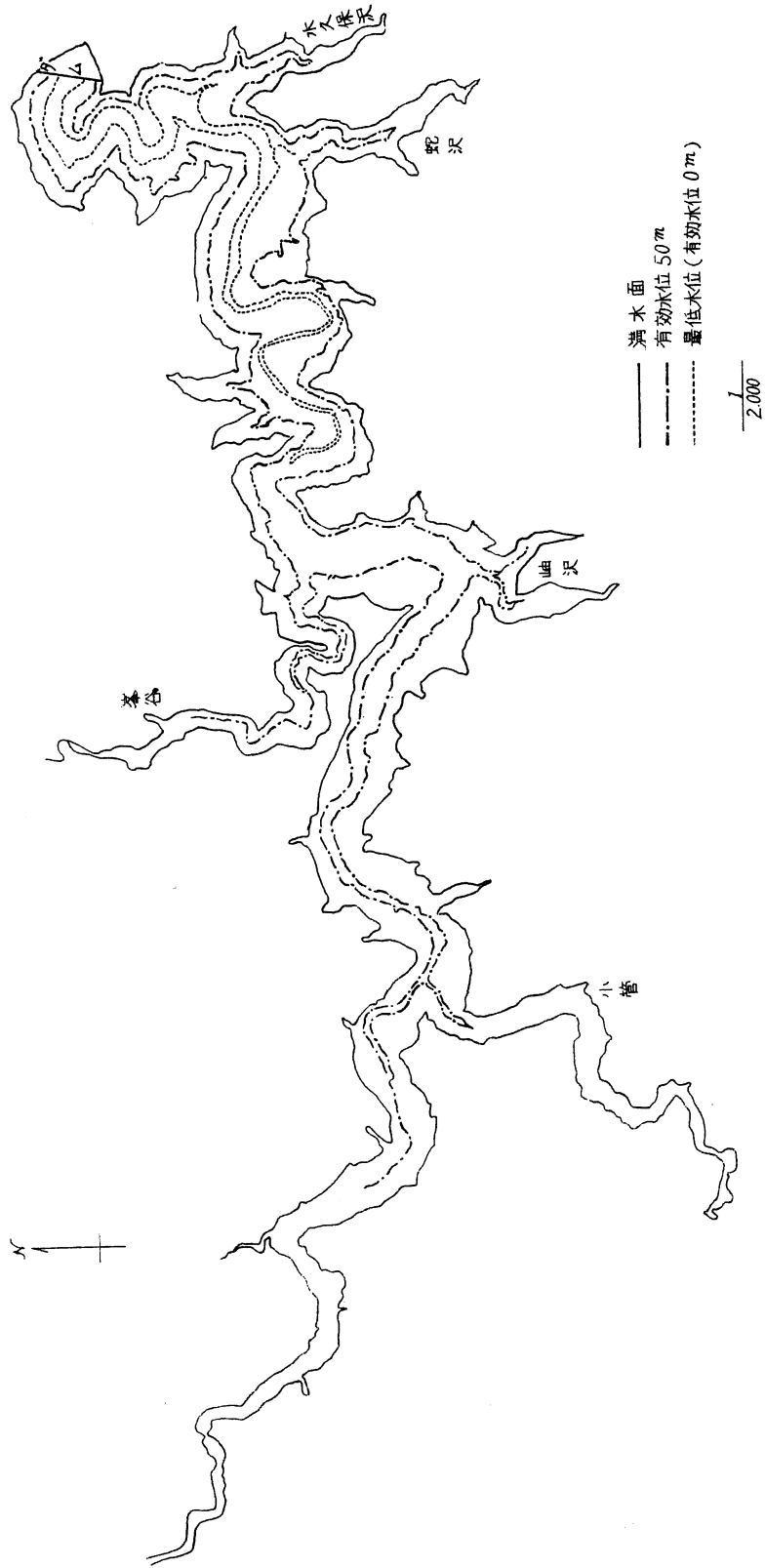
### 縦断変化

出現種の縦断変化すなわち、同一採集日における湖の上流部から下流部への各種の出現率を見ると出現種の種類は大きな差はなく、各地点とも似かよつた種類が出現しているが、出現種の組成は場所により異なる場合が多く、上流部に動物性プランクトンが多く、下流に植物性プランクトンが多い場合、その逆の場合、または同じような割合で出現する場合等があり、植物性、動物性の各グループ中でも場所により各種の出現率が、異なつている場合が多い。

なお定量的な調査は行なわなかつたが、採集したサンプルの管瓶内の沈澱量の観察によつて見ても、上流に多い場合、下流に多い場合、中間にピークがある場合等様々である。相模湖の如く特定の区域に発生量が多い(白石外：1949～1950)というような傾向は認められなかつた。これは前記の如く、本湖のプランクトン相が安定していないこと、相模湖との湖盆型態の相違によるものと推察される。

第8図

水位の変動による湖水面積の変化



第1表 (1)各調査地点における水温垂直分布表

(32/12~33/11)

年月日 水深	33.1.2.1.2			33.1.1.0			33.2.1.0			33.3.1.0			33.4.9		
	定点	湯場	深山橋	定点	湯場	深山橋	定点	湯場	深山橋	定点	湯場	深山橋	定点	湯場	深山橋
0 m	124	121	122	88℃	88	84	72℃	68	65	66℃	68	74℃	102℃	104	11.2℃
5 m	11.9	118	118	87	86	83	66	68	60	64	66	70	97	101	95
10 m	119	118	118	87	86	83	65	65	42	61	61	48	82	85	96
15 m	120	118	-	87	86	65	65	65		60	59		61	61	
透明度	25m			31	35	26	20	25	25	1.9	1.9	22	28	40	75

年月日 水深	33.5.				33.6.2.4				33.7		33.8.2.6				
	定点	熱海	河内	麦山	定点	熱海	湯場	河内	定点	熱海	定点	熱海	湯場	河内	麦山
0 m	170℃	162	167	165	228℃	23.2℃	24.3℃	202℃	256	222	259℃	262℃	261℃	263℃	262℃
5						20.3	203		186		205				
10	122					18.7	188		61		198				
15						18.0			64						
20	88					17.2					185				
25															
30	59										171				
35															
40	53										90				
45															
50	53														
55															
60	54														
透明度	31	3.2	25	21	23	20	20	07	1.0	09	18	1.5	1.5	15	1.5
備考	定点75mの水温70℃														

年月日 水深	昭和33年9月22日					昭和33年10月					昭和33年11月14日				
	定点	熱海	湯場	河内	麦山	定点	熱海	麦山	深山橋	鴨沢	定点	熱海	湯場	河内	麦山
0 m	230℃	239℃	240℃	24.0℃	24.0℃	181℃	172	171	174	169	144	146	146	146	145
5	204	218				166	169	170	170	164	143	143	143	143	
10	204	205				164	167	164	163	11.0	143	143	143	143	143
15	198	198					163	160	159		143	143	143	143	
20	195	196				155	159	155	154		143	143	141	141	141
25	194	193					153	151	138		140	139	139	139	138
30	192	192				149	150	146	13.0		139	138	137	137	136
35	190	190					148	144	129		136	136	136	135	
40	188	188				147	147	140			134	134	134	134	134
45	150						146	138			132	132	131	132	
50	88					143	144				130	130	130	130	129
55	75										129	129	129	129	
60						141	139				128	128	128	128	128
65											127	128	128	127	
70						142	141				127	128	127	127	128
75							142				126	127	127	127	
80						141					126	126	127		
85											126		12.7		
90						140					126		128		
95											126				
透明度	35	34	30	25	25	03	-	-	-	-	04	04	0.5	0.5	0.6
備考						定点100mは10.5℃					透(水質)				



第1表 (2)各調査地点における水温垂直分布表

(33/12~34/3)

年月日 水深 m	昭和33年12月						昭和34年1月23日					
	定点	熱海	湯場	河内	麦山	定点	麦山	深山橋	鴨沢	諸畑	所畑	
0	124	124	125	126	126	82°C	79	80	79	78	02	
5	124				125	80	78	77	74	7.2	09	
10	124				125	79	78	76		38	22	
15					125	79	78	76		36	3.0	
20	124				125	79	78	76				
25					125	79	78	76				
30	124				125	79	78	76				
35					125	79	78	74				
40	124				125	79	77					
45					125	79	76					
50	122				112	7.7	70					
55	120				108	7.6	64					
60	118				104	7.4	64					
65	11.7					7.3	64					
70	11.6					7.2						
75	11.8					7.2						
80	11.8					7.2						
85	11.6					7.2						
90	11.6					7.2						
95	11.6					7.2						
100	11.6					7.2						
透明度	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.7	2.7	2.7	3.0	
備考	透 (水 質)											

年月日 水深 st	昭和34年2月17日 < も り								昭和34年3月17日				
	定点	熱海	湯場	河内	麦山	深山橋	鴨沢	所畑	定点	熱海	湯場	河内	麦山
0m	79℃	79℃	83℃	85℃	80℃	81℃	83℃	9.2	76℃	78℃	78℃	78℃	77℃
5	74				76	76	7.7	80	77				78
10	72				73	74	7.2		76				78
15	72				72	72			74				74
20	72				72	71	68		72				72
25	72				72	71	64		72				71
30	72				70	71	64		72				71
35	72				70	70			72				70
40	72				70	62			71				70
45	70				69	61			69				67
50	69				64	61			68				65
55	67				63				67				61
60	66				63				66				60
65	65								65				61
70	65								65				
75	64								66				
80	64								65				
85	64								65				
90	64								66				
95	64								67				
100	64								67				
105	64								68				
110	64								68				
透明度	40	37	31	37	32	30	23	1.0	3.2 m	32	32	32	3.2
備考													

第2表 各調査地点における透明度月次変化表

(32/12~35/12)

年月日		st	定点	熱海	湯場	河内	麦山	深山	鴨沢	留浦	諸畑	所畑
32 年 度	1212	25 <sup>m</sup>										
	110	311			35			26				
	210	200			25			25				
	310	199			1.9			22				
	4.9	288			40			75				
	5.	311	32			25	21					
	624	233	20	20	07							
	7.	100	09									
	826	188	1.5	1.5	1.5	15						
	922	355	34	30	25	25						
	10.	033										
	11.14	044	04	0.5	055	06						
12.	1.66	1.6	1.6	1.5	1.5							
34 年 度	1.23	25			25			27	27		27	30
	217	40	37	31	37	32	30	23				1.0
	317	32	32	32	32	32						
	413	21	24	24	25	25	26	25				30
	516	18	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	14				14
	617	28	26	27	26	26	21	20				1.7
	720	28	27	27	25	22	24	21				20
	815											
	915											
	1015	27	24	24	24	22	1.3				1.0	1.2
11.14	04	04	04	05	05	05	05	05			05	
1217	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	09	1.0				1.0	
35 年 度	1.18		18	1.7	1.5	1.6	1.3	1.9				1.7
	215	17	1.3	1.3	1.3	1.6	16	1.6				15
	316	30	30	3.0	3.0	3.0	30			25		24
	419	35	25	2.7	2.9	2.5	20			1.6	1.6	20
	516	20	1.8	2.0	2.0	2.0	20			1.9	1.5	19
	615	36	3.7	4.0	4.0	3.8	34			3.0	2.5	25
	715	59	4.4	3.7	3.0	3.0	2.2			1.9	1.7	10.5
	815	3.1	2.7	3.0	2.5	2.6	2.1			1.8	0.8	
	916	3.9	4.1	4.0	3.6	3.3	3.4			3.4	3.1	3.0
	1026	3.6	4.1	4.5	4.7	3.9	3.7			3.4	4.3	3.9
	11.18	6.1	5.8	5.5	4.8	3.8	3.8			3.0	3.0	2.75
	1215	5.3	5.5	5.0	4.1	3.7	3.7			3.6	3.7	3.7

第3表 各調査地点における濁度垂直分布表

月日 水深	33.4.10		33.5.7			33.5.12		33.6.9			33.7.21			33.8.18		33.8.22		
	ダム前	熱海	熱海	河内	麦山	ダム前	ダム前	熱海	ダム前	熱海	出野	ダム前	熱海	湯場	河内	麦山		
0m	60	55	55	85	9.2	65	1.5	80	400	260	280	50	55	50	45	45		
5	60	55					1.2		480			80						
10	60	55				45	0.5		70			40						
15	60	40					0.5		220									
20	60	40				35	1.0					80						
30	50	40				10	1.0					590						
40	40					20	1.0					1550						
50	45					30	2.5											
60	45					40												
70	45					25												

月日 水深	33.9.17					33.10.9					33.11.11		33.11.14			
	ダム前	熱海	湯場	河内	麦山	ダム前	熱海	麦山	深山橋	鴨沢	ダム前	熱海	湯場	河内	麦山	
0m	30	40	40	60	50	1600	1100	500	360	200	560	44	38	24	22	
5	40					1600	1180	560	400	200	56					
10	20					3600	2000	1000	570	160	60					
20	20					2900	2200	380	260		63					
30	30					2200	2200	200	200		72					
40	70					2600	1000	260			42					
50	410					2900	1600	220			16					
60						3200	800				11					
70						3500	2700				10					
80						3800	2400				10					
90											14					
100											14					

月日 水深	33.12.16	34.1.23			34.2.17	34.3.17		34.4.14	34.5.12	34.6.16	34.7.14	34.8.12	34.9.15	34.10.13
	ダム前	ダム前	麦山	鴨沢	ダム前	ダム前	麦山	ダム前	ダム前	ダム前	ダム前	ダム前	ダム前	ダム前
0m	9.0	3.0	3.6	1.0	2.6	2.0	2.0	4.5	6.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0
5	9.0	4.0	3.6	4.2	2.6	2.8	2.8	5.5	6.0	3.5	4.0	3.0	4.0	4.0
10	9.0	4.0	4.2	4.2	2.8	2.8	2.8	5.0	5.0	1.5	2.0	2.0	2.2	3.6
20	9.0	3.8	4.4		3.4	2.5	2.4	2.0	2.5	1.5	1.0	2.0	7.8	6.0
30	9.0	3.8	4.0		3.4	2.6		2.5	1.5	1.0	1.0	1.5	3.1	7.0
40	9.0	3.8	4.0		3.4	4.0		3.0	1.5	1.5	1.0	2.5	4.1	2.4
50	9.0	4.8	4.2		3.0	4.6		3.0	1.5	1.0	1.0	2.0	4.0	2.3
60	12.0	4.8	3.6		3.0	5.4		4.5	2.0	1.0	1.0	1.5	11.5	5.5
70	12.0	4.2			3.0	8.0		5.0	1.5	1.0	1.5	1.5	3.9	15.0
80	10.0	4.2			3.2	1.7		2.6	1.5	2.0	2.0	2.0	15.2	8.0
90	9.0	4.2			3.4	2.5		2.8	5.0	2.0	1.5	1.5	13.0	8.0
100	9.0	4.4			4.6	2.9		3.2	5.5	2.0	1.5	1.5	12.4	8.0
110	9.0	4.4			4.6			10.0	9.5	5.6	9.5	2.6	13.6	8.0

第4表 ダム前におけるpH垂直分布表 (32.1.2~35.1.2)

月日 水深	32	33			4.9	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	12.10	1.10	2.10	3.10		5.12	6.16	7.7	8.18	9.17	10.14	11.11	12.16	1.13	2.17	3.17	4.14	5.12	
0	6.9	7.0	7.1	7.3	7.2	8.4	8.6	8.7	9.1	8.2	7.4	7.1	7.2	7.1	7.2	7.4	7.6	8.0	
5	6.9	7.0	7.0	7.3	7.1	-	-	7.4	9.0	8.8	7.4	7.2	7.2	7.2	7.1	7.4	7.7	7.8	
10	6.9	7.0	7.0	7.2	7.1	7.7	8.1	7.0	7.7	7.2	7.4	7.2	7.2	7.2	7.1	7.4	7.4	7.3	
15	6.8	7.0	7.0	7.0	7.0	-	-	7.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20						7.1	7.8		7.2	7.3	7.4	7.2	7.2	7.2	7.2	7.3	7.2	7.2	
30						7.0	7.6		7.0	7.2	7.5	7.2	7.2	7.2	7.2	7.3	7.3	7.2	
40						7.0	7.1		6.8	7.3	7.5	7.1	7.2	7.1	7.7	7.5	7.3	7.2	
50						7.1				7.0	7.4	7.1	7.1	7.2	7.1	7.4	7.3	7.3	
60						7.2					7.4	7.1	7.1	7.1	7.1	7.3	7.2	7.3	
70											7.4	7.1	7.2	7.1	7.1	7.3	7.1	7.1	
80											7.4	7.0	7.1	7.0	7.1	7.3	7.2	7.1	
90											7.4	7.0	7.1	7.1	7.1	7.4	7.2	7.1	
100											7.3	7.0	7.1	7.0	7.1	7.4	7.2	7.2	
105												7.1	7.1		-	-		-	
110															7.1	7.3		7.2	

月日 水深	◎64	◎	◎	◎	◎			35	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
	61.6	71.4	81.2	91.5	101.3	111.4	121.7	118	21.6	31.5	41.2	51.7	61.4	71.2	81.5	91.6	102.6	111.8	121.5
0 m	7.9	8.5	7.6	7.9	7.4	6.8	7.0	6.9	7.1	7.2	7.1	8.1	8.5	8.3	8.9	7.9	6.9	7.0	7.0
5	7.4	7.9	7.0	7.1	7.1	-	-	-	-	7.2	7.1	8.1	8.4	8.5	8.1	6.9	7.0	-	-
10	7.0	7.1	6.9	6.7	6.7	6.8	-	-	7.1	7.2	7.0	7.1	7.2	8.3	7.4	6.8	7.0	6.9	6.9
20	7.0	7.0	6.9	6.7	6.8	6.8	6.9	6.9	7.1	7.0	6.9	7.0	7.0	6.9	7.1	6.8	6.8	6.9	6.9
30	7.0	7.0	6.9	6.8	6.7	6.6	-	-	7.1	7.0	7.0	6.9	6.9	6.9	6.8	6.8	6.8	6.9	6.9
40	7.0	7.0	6.9	6.6	6.7	6.8	6.9	6.9	7.1	7.0	7.0	6.9	6.9	6.9	6.8	6.9	6.8	6.9	6.9
50	7.1	7.0	6.9	6.6	6.7	6.8	-	-	7.1	7.0	7.0	6.9	6.8	6.8	6.7	6.9	6.7	6.9	6.9
60	7.0	6.9	6.8	6.7	6.8	6.8	6.8	6.9	7.0	7.0	6.7	6.9	6.8	6.7	6.5	6.6	6.6	6.9	6.9
70	7.0	6.8	6.7	6.5	6.6	6.7	-	-	7.0	7.0	6.7	6.8	6.8	6.7	6.8	6.6	6.6	6.6	6.6
80	6.9	6.8	6.7	6.5	6.6	6.4	6.7	6.9	7.0	7.0	6.7	6.9	6.8	6.7	6.8	6.7	6.7	6.7	6.7
90	6.9	6.9	6.7	6.5	6.6	6.5	-	-	7.0	7.0	6.7	6.9	6.8	6.7	6.9	6.8	6.8	6.7	6.7
100	7.0	6.9	6.7	6.6	6.6	6.5	6.5	6.9	7.0	7.0	6.7	6.9	6.9	6.8	7.1	6.9	6.8	6.8	6.8
110	7.2	6.9	6.9		6.7														

◎ 印は水道局の週定期観測資料による

第 5 表 (1)各調査地点における PH 垂直分布

( 3 2 / 1 2 ~ 3 4 / 1 2 )

月日 水深	3 2 . 1 2 . 1 0		3 3 . 1 . 1 0		3 3 . 2 . 1 0		3 3 . 3 . 1 0		3 3 . 4 . 9	
	湯 場	深山橋	湯 場	深山橋	湯 場	深山橋	湯 場	深山橋	湯 場	深山橋
0 m	6.8	6.8	7.0	6.9	7.0	7.0	7.1	7.2	7.1	7.2
5	6.8	6.8	7.0	6.9	7.0	7.0	7.1	7.2	7.1	7.2
10	6.8	6.9	7.0	6.9	7.0	7.0	7.1	7.1	7.0	7.2
15	6.8		7.0	6.7	7.0		7.0		6.9	7.2

月日 水深 <sup>st</sup>	3 4. 1 1. 1 4								3 4. 1 2. 1 7							
	熱海	湯場	河内	麦山	深山橋	鴨沢	所畑	流入	熱海	湯場	河内	麦山	深山橋	鴨沢	所畑	流入
0m	67	67	68	69	69	68	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
5							69								69	69
10	67	68	69	69	69	68	68				69	69	69	69	69	
15							70					69	69		69	
20	67	68	68	69	69	68		69	69	69	69	69	69	69		
30	67	68	69	69	69	69					69	69	69	69		
40	68	68	69	69	69			69	69	69	69	69	69			
50	69	69	69	69	69						69	69	69			
60	69	69	69	69				69	69	69	69					
65												69				
70	69	69		69					69	69						
80	64	64						69	69							
90	65	64						65								
100																

第 5 表 (2)各調査地点における pH 垂直分布表 (35/1~9) 2

月日 水深 <sup>st</sup>	3 5. 1. 1 8							
	熱海	湯場	河内	麦山	深山橋	鴨沢	所畑	流入
0m	69	69	69	69	69	70	70	69
5							70	69
10			69	69	69	70	70	
15							70	
20	69	69	69	69	69	70		
30			69	69	67			
40	69	69	69	69	67			
50			69	69	69			
60	69	69	69	69				
70		69	69					
80	69	69						
90	69	69						
100								

年月日 水深	3 5. 8. 1 5							3 5. 9. 1 6						
	熱海	湯場	河内	麦山	深山橋	留浦	諸畑	湯場	河内	麦山	深山橋	留浦	諸畑	所畑
0 m	84	65	84	87	84	86	7.1	78	7.7	7.7	7.4	7.5	7.7	7.7
5		68		69	7.0	7.2	7.1			6.9		7.1	7.2	
10		67	7.0	7.0	7.2	7.2				7.0	7.1	7.1	7.3	
15						7.2						7.0		
20	67	68	6.9	6.9	7.2					7.2	7.1	7.1		
25												7.2		
30		67	6.0	6.6	7.2					7.1				
40		66		6.5				68	6.8	7.0	6.9			
45				6.5										
50		65						66	6.6	6.6				
55										6.4				
60		65								6.4				
70		65												
75		65												
80														
90														
100														

第6表 各調査地点におけるpH水平分布

(32/5~35/12)

年月日 st	◎33	◎ "	◎ "	◎ "	◎ "	◎34	◎ "	◎ "	◎ "	◎ "	◎ "	◎ "
	5.28	6.	7.21	8	9.17	10.9	1.13	2.17	3.17	4.13	5.12	6.16
定 点	8.5	8.4	8.8	9.1	8.4	7.0	7.1	7.2	7.4	7.9	8.0	7.9
熱 海	8.5	8.2	9.0	9.2	8.4	7.2		-		8.0		
湯 場	8.6	8.2		9.2	8.3	7.3		-		8.0		
河 内	8.6	7.4		9.2	8.5			7.1		8.0		
麦 山	8.6			9.1	8.7			7.1		8.1		
深 山 橋								7.6		8.2		
鴨 沢								8.0		8.0		
所 畑								8.6		7.7		



st	年月日															
	34	〃	〃	〃	〃	〃	35	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	7.14	8.12	9.5	10.3	11	12	2	3.	4	5.	6.	7.	9	10.	11	12.
定 点	85	76	77	74	68	70	71	72	77	81	85	83	79	69	70	70
熱 海					67	69	71	71	75	81	85	80	—	69	69	70
湯 場					67	69	70	71	74	81	84	80	78	69	69	70
河 内					68	69	71	71	74	81	84	78	77	70	70	70
麦 山					69	69	71	71	75	80	84	78	77	69	70	70
深 山					69	69	71	71	74	79	83	77	74	70	70	70
留浦(鴨沢)					(68)	(69)	(71)	71	73	79	84	79	75	69	70	70
諸 畑					—	—	—	7.0	7.4	7.7	84	84	77	70	70	70
所 畑					69	69	71	70	—	7.4	85	80	77	70	70	71

◎印は、水道局週定期又は、周定期観測の資料による

第7表 ダム前における溶存酸素量 (ppm) (33/2~35/12)

水深	年月日															
	33	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	34	〃	〃	〃	〃	〃
	2.1	3.4	4.10	6.23	7.7	8.18	9.17	10.28	11.4	12.16	1.13	2.17	3.17	4.14	5.12	6.16
0m	111.6	107.5	100.2	90.8	103.7	101.4	81.2	72.7	7.63	7.68	82.7	9.28	10.38	10.39	9.97	90.5
10	109.0	105.5	102.6	72.6	2.91	7.46	4.86	7.27	7.43	7.60	8.31	9.22	10.03	10.01	8.83	6.49
20	108.4	105.0	9.51	6.54	1.28	6.67	5.77	7.43	7.52	7.60	8.37	9.00	9.06	8.68	8.81	7.27
30	102.6	10.40	9.26	3.33		6.71	6.20	7.76	7.56	—	—	—	—	—	—	—
40	104.1	9.47	8.72			1.84	6.20	7.76	7.43	7.60	8.24	8.79	8.72	8.34	8.58	7.76
50	106.6	9.93	9.12				0.58	7.43	7.43	—	—	—	—	—	—	—
60	100.5	9.94	9.15					7.63	7.60	7.60	8.28	9.13	9.18	8.64	8.53	7.59
70	101.6	9.71	8.12					7.43	7.43	—	—	—	—	—	—	—
80	109.0	9.19						7.50	7.27	7.76	8.51	9.07	9.51	8.71	8.92	7.49
90								7.27	7.27	—	—	—	—	—	—	—
100								7.11	7.27	7.84	8.50	9.07	8.95	8.63	8.73	8.09
110									2.39	—	—	—	—	—	8.48	5.95

月日 水深	34	〃	〃	〃	〃	〃	35	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	714	819	915	1013	11.17	1214	1.12	216	315	419	517	614	712	816	913	1018	1115	126
0	853	905	831	851	644	782	842	958	1051	1044	969	854	822	861	866	752	738	816
10	561	535	458	473	641	-	-	-	1061	987	911	748	1010	805	481	740	721	819
20	589	513	519	482	571	769	840	953	943	966	925	-	683	656	555	679	725	818
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	540	-	-	-	-
40	758	571	494	462	605	770	872	954	926	805	877	802	799	609	524	603	704	804
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	634	-	-	-	-
60	733	673	501	498	758	760	677	945	927	829	862	714	635	410	492	497	732	797
70	-	-	-	-	743	-	548	-	-	-	-	-	-	667	416	400	303	1.61
80	663	493	415	360	346	608	302	949	904	798	808	712	714	712	643	672	589	570
90	-	-	-	-	-	343	-	-	-	-	-	-	-	638	-	-	-	-
100	760	468	393	364	355	310	741	942	894	748	768	675	620	-	478	489	380	3.33
110	514	467	-	330	323	235	314	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

水道局週定期観測資料による

第8表 ダム前における亜硝酸態窒素含有量 (ppm 3/2~35/12)

月日 水深	33	〃	〃	〃	〃	〃	34	〃	〃	〃	〃
	2.1	3.4	4.0	7.7	8.18	9.17	2.3	3.17	4.14	5.12	6.16
0	0.001	0	0.001	0.0012	0.002	0	0	0.002	0.002	0.002	0.002
10	0	0	0.001	0.0020	0.001	0.008	0.001	0.002	0.003	0	0.002
20	0	0.001	0.0005	0.0038	0.002	0	0.001	0.002	0.004	0	0.016
30	0	0	0.0015	-	0.002	0	-	-	-	-	-
40	0.001	0	0.0002	-	0.001	0	0.002	0.004	0	0	0
50	0.001	0	0.0005	-	-	0	-	-	-	-	-
60	0	0	0.0005	-	-	-	0.001	0.002	0	0	0
70	0	0.001	0.0005	-	-	-	-	-	-	-	-
80	0	0.001	-	-	-	-	0	0.002	0.004	0	0
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	0	0.002	0.003	0	0
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

月日 水深	34	〃	〃	〃	〃	〃	35	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	7.14	8.12	9.15	10.13	11.17	12.14	1.12	2.16	3.29	4.12	5.17	6.14	7.12	8.16	9.13	10.18	11.15	12
0m	0	0002	0004	0002	0	0	0	0	0001	0	0001	002	0001	0	0004	0001	0002	
10	0006	0001	t	0	0	0	0	0	0001	0	0001	0.6	0	0002	0	0001	0001	
20	0	0002	t	0	0	0	0	0	0001	0	0001	0.8	0002	0.32	0	0	0002	
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	t	0001	0	0	0002	
40	0	0001	0	0	0	0	0	0	0001	0002	0001	0	0	0	0	0	0010	
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0001	0	0	0	0003	
60	0	0001	0	0	0	0	0	0	0001	t	t	0	0	0	0	0	0003	
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	t	0	0	0	0	
80	0	0001	0	0	0	0	0	0	0001	0005	0001	0.01	0	0	0	0	0	
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	t	0	0	0	0	
100	0	0001	0	0	0	0	0	0	0002	0005	t	0.02	0001		0	0	0	
110																		

水道局週定期観測資料による。

第9表 ダム前におけるアンモニア態窒素含有量 (ppm 33/2~35/12)

アンモニア態窒素

月日 水深	33	〃	〃	〃	〃	34	〃	〃	〃
	2.1	3.4	4.10	6.23	7.7	3.17	4.14	5.12	6.16
0m	0.1	0.035	0.04	0.002	0.08	0.05	0.020	0.03	0.025
10	0.05	0.02	0.05	0	0.025	0.05	0.02	0.08	0.035
20	0.03	0.02	0.05	0	0.10	0.03	0.02	0.05	0.015
30	0.07	0	0.06	0.025		-	-	-	-
40	0.06	0	0.04			0.03	0	0	0.02
50	0.06	0.02	0.04			-	-	-	-
60	0.12	0.01	0.06			0.03	0.03	0.03	0.02
70	0.06	0	0.08			-	-	-	-
80	0.06	0				0.05	0.10	0.02	0.015
90						-	-	-	-
100						0.05	0.30	0.02	0.015
110									

月日 水深	34																
	7.14	8.12	9.15	10.13	1.17	12.14	1.12	2.16	5.29	4.12	5.17	6.14	7.12	8.16	9.13	10.18	11.15
0	020	0	003	0	010	0	t	003	002	0	003	002	002	001	003	t	0
10	015	009	006	010	003	0	t	003	002	0	003	016	0045	010	004	0	0
20	0	0	004	0	001	0	t	003	002	0	003	008	002	005	003	001	0
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	004	002	0
40	0	0	004	0	001	0	t	003	002	0.03	002	0	0	0	003	002	0
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	002	002	0
60	0	0	003	0	005	0	001	003	002	0	002	0	002	0	003	002	010
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	001	0	003	001	0
80	0	0	003	0	001	0	002	003	002	001	002	001	0	0	002	001	0
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	001	0	0	003	0	0
100	0	0	0	0	001	0	001	003	002	001	003	002			004	0	0
110																	

水道局週定期観測資料による。

オ10表 ダム前における磷酸塩含有量 (ppm 33/2~35/12)

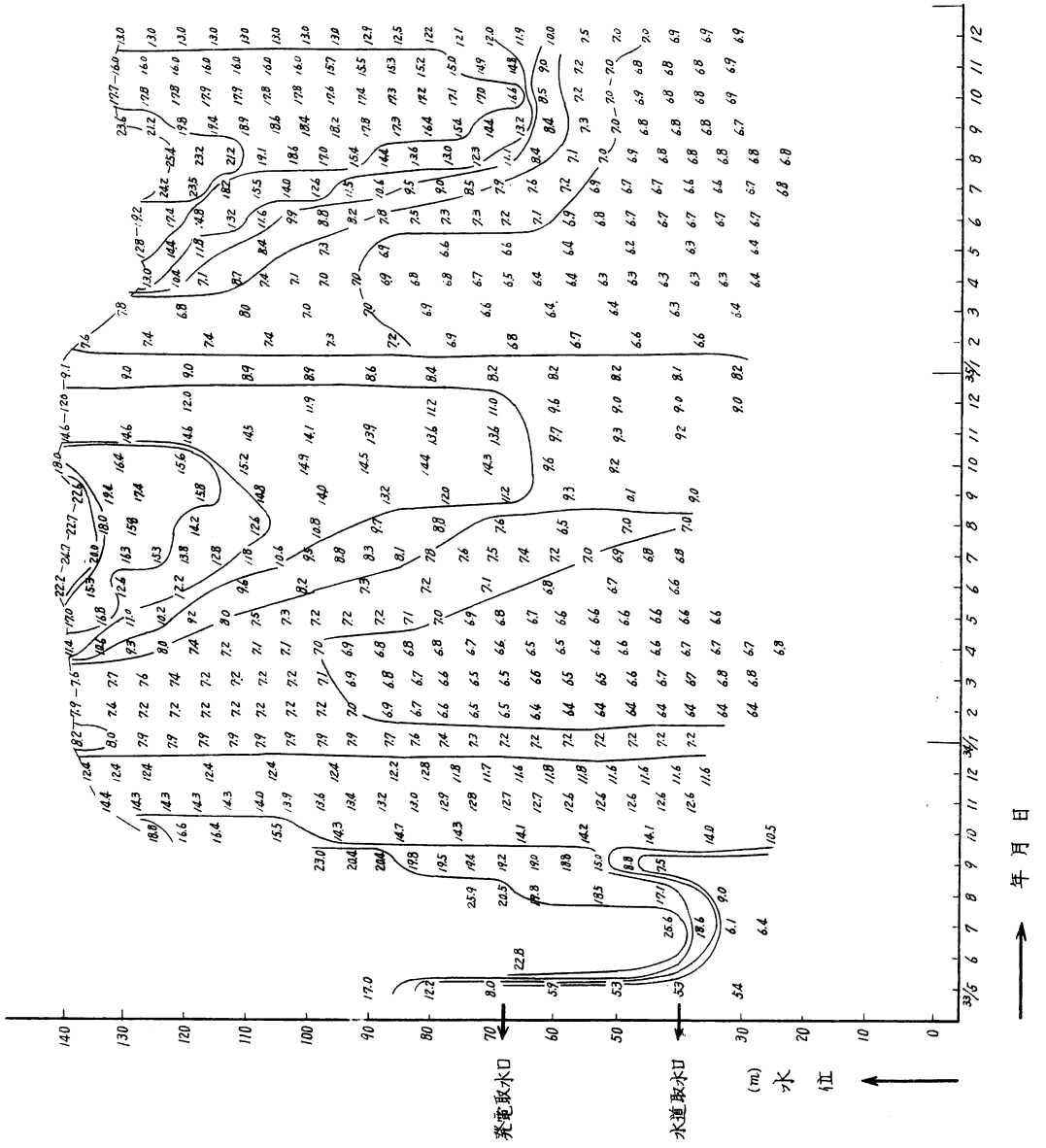
磷酸塩

月日 水深	33																
	2.1	34	410	623	77	8.18	9.17	11.4	12.16	1.13	34	2.17	3.17	4.14	5.12	6.16	
0	0006	0	0	0021	t	0048	0008	075	0015	t	t	0	0	0	0	0	
10	0006	0	0	0031	t	0045	0005	0	0015	t	t	0	0	0	0	0	
20	0012	0	0	0025	0098	0054	0006	-	0015	t	0	0010	0	0	0	0	
30	0009	0	0	0025		0057	0008	0	0015	-	-	-	-	-	-	-	
40	0009	0	0			0067	0010	-	0015	t	0015	0	0	0	0	0	
50	0009	0	0				0013	0	0015	-	-	-	-	-	-	-	
60	0006	0	0					-	0015	t	0	0010	0	t	0	0	
70	0006	0	0					0	0015	-	-	-	-	-	-	-	
80	0009	0						-	0015	t	0	0	0015	0	0	0	
90								0	0015	-	-	-	-	-	-	-	
100								-	0015	0015	0	0	0015	0	0015	0	

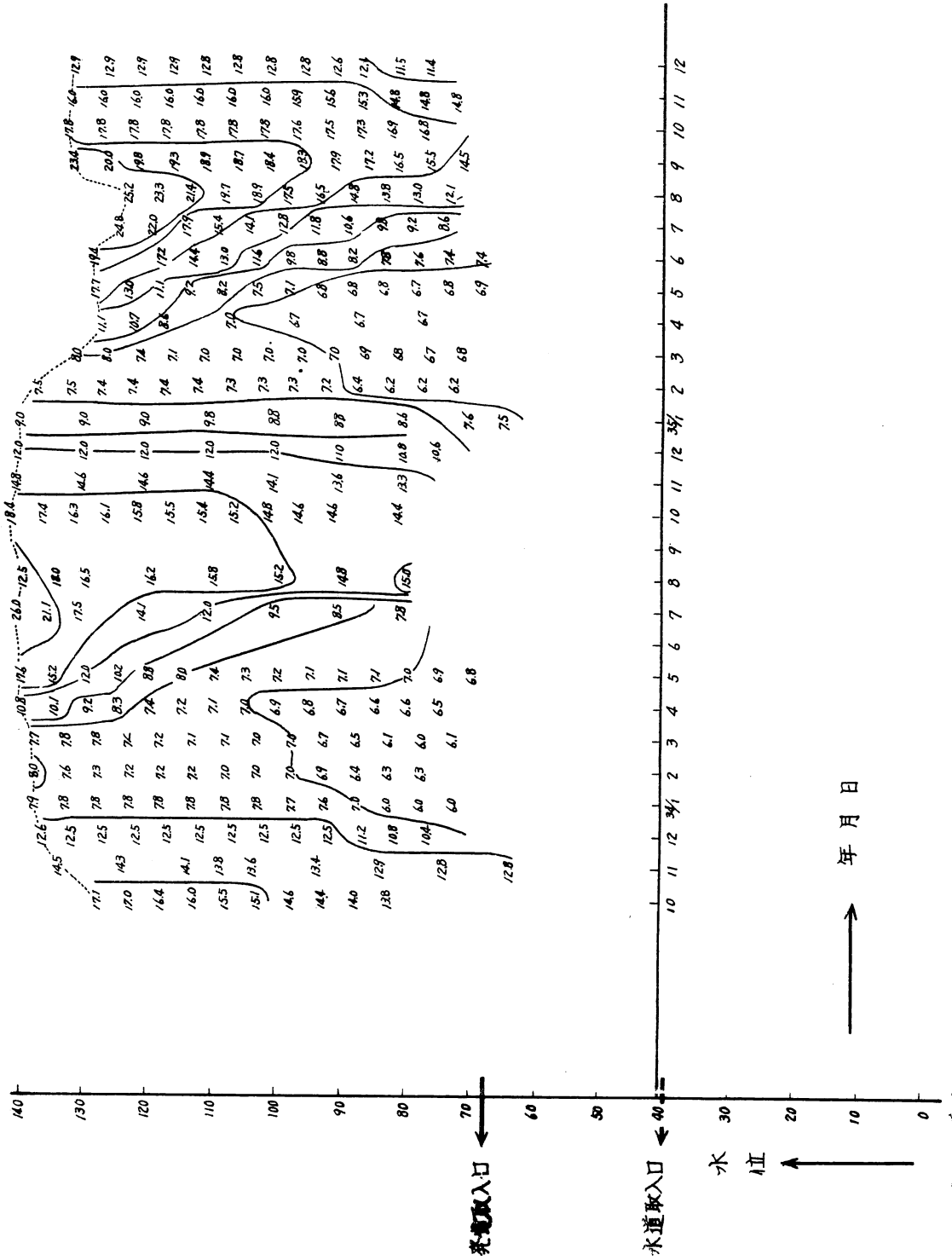
月日 水深	34	〃	〃	〃	〃	〃	35	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	7.14	8.19	9.15	10.13	11.17	12.14	1.12	2.16	3.29	4.12	5.17	6.14	7.12	8.16	9.13	10.25	11.15	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0.015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	t
10	0	0.015	0	0	0	0	0	0.015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	t
20	0	t	0	0	0	t	0	0.015	0	0.015	0	0	0	0	0	0	0	0
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	t
40	0	0.030	0	0	0	0	0	0.015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	t
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	t
60	0	0.022	0.015	0	0	0	0	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.015
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	t
80	t	0	0	0	0	0	0	t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	t
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0
100	t	0	0	0	0	0	0	t	0	0	0.030	0.06	0	0	0	0	0	0

水道局 週定期観測資料による。

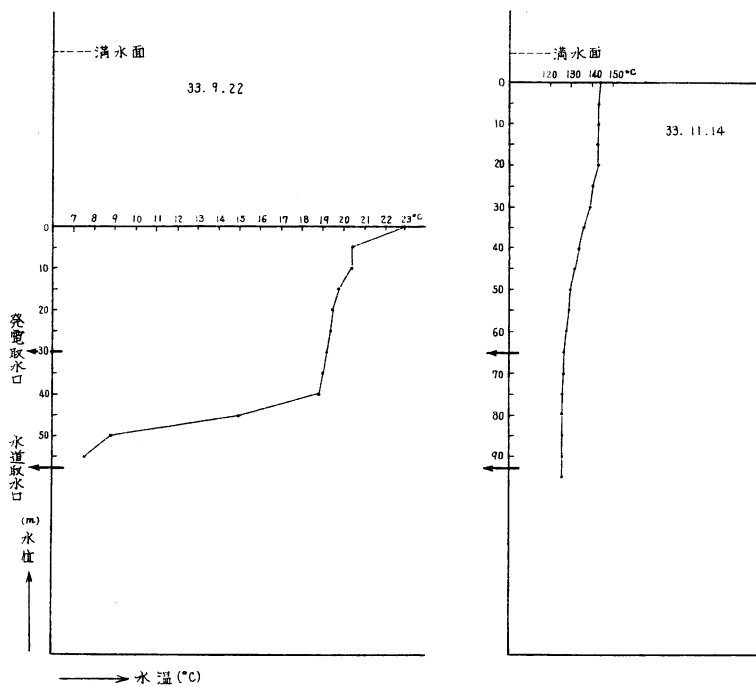
第9図(1) ダム前における水温垂直分布図(℃)



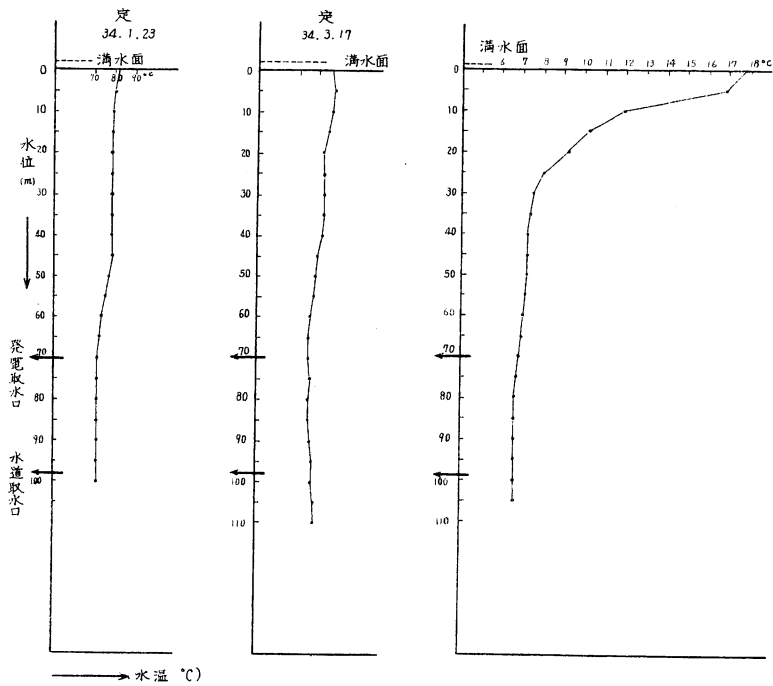
第9图(2) 表山における水温垂直分布図(°C)



第10図(1) ダム前における水温垂直分布図(33.9.12. 33.11.14)

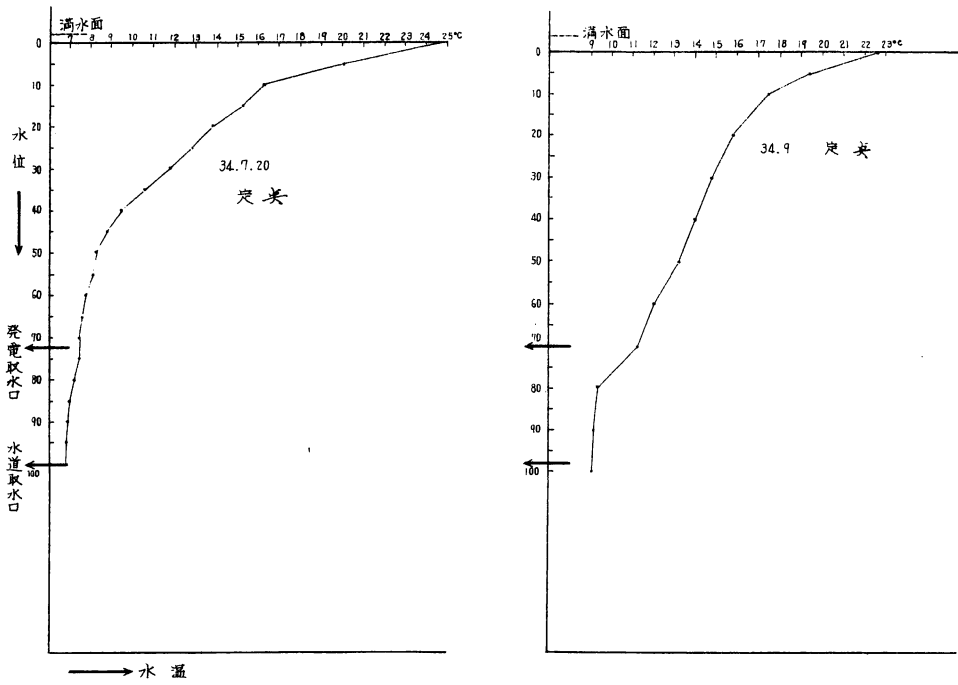


第10図(2) ダム前における水温垂直分布図(34.1.23. 3.17.5.16)

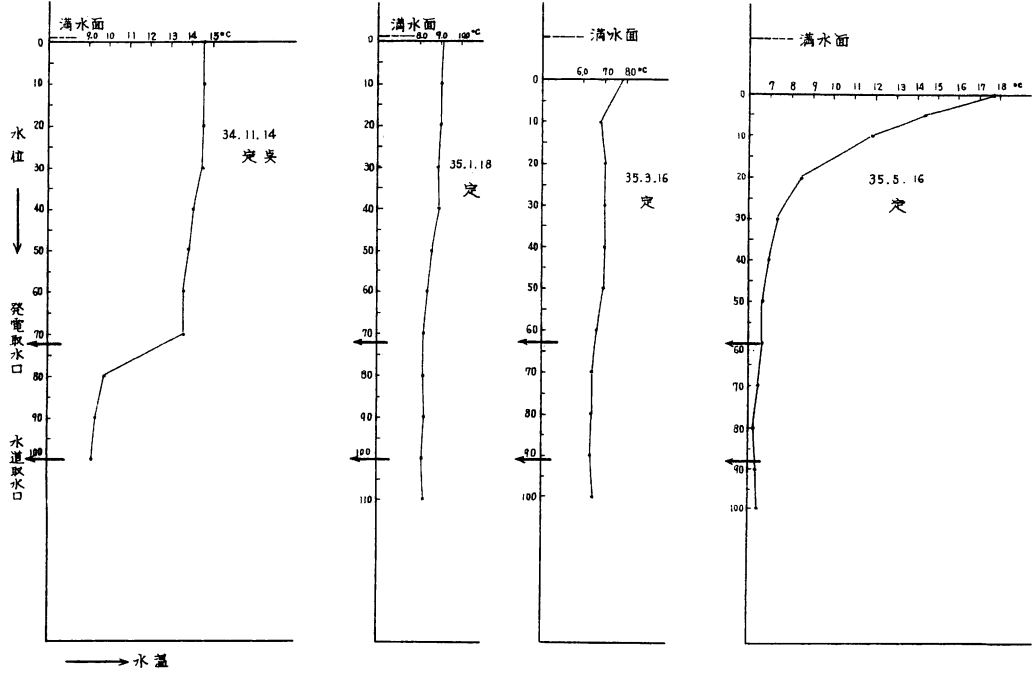




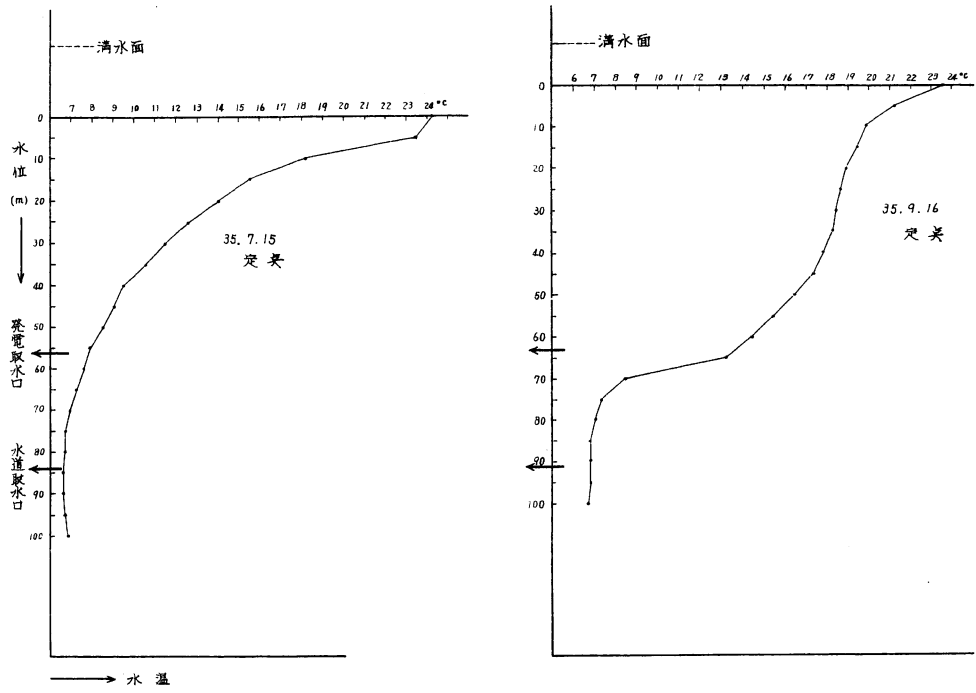
第10図(3) ダム前における水温垂直分布図(34.7.20. 9.15)



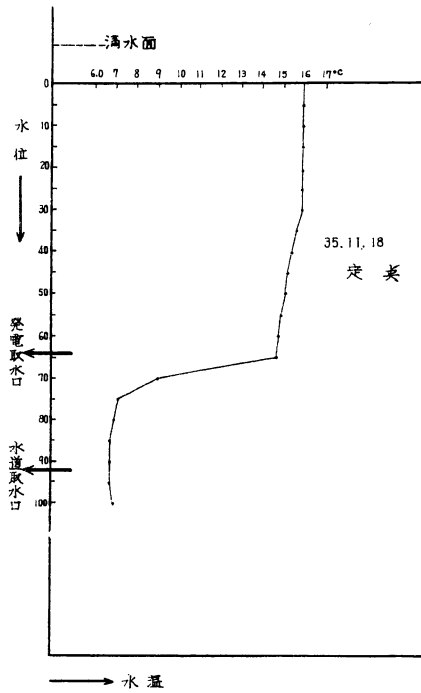
第10図(4) ダム前における水温垂直分布図(34.4.11.~35.5.16)



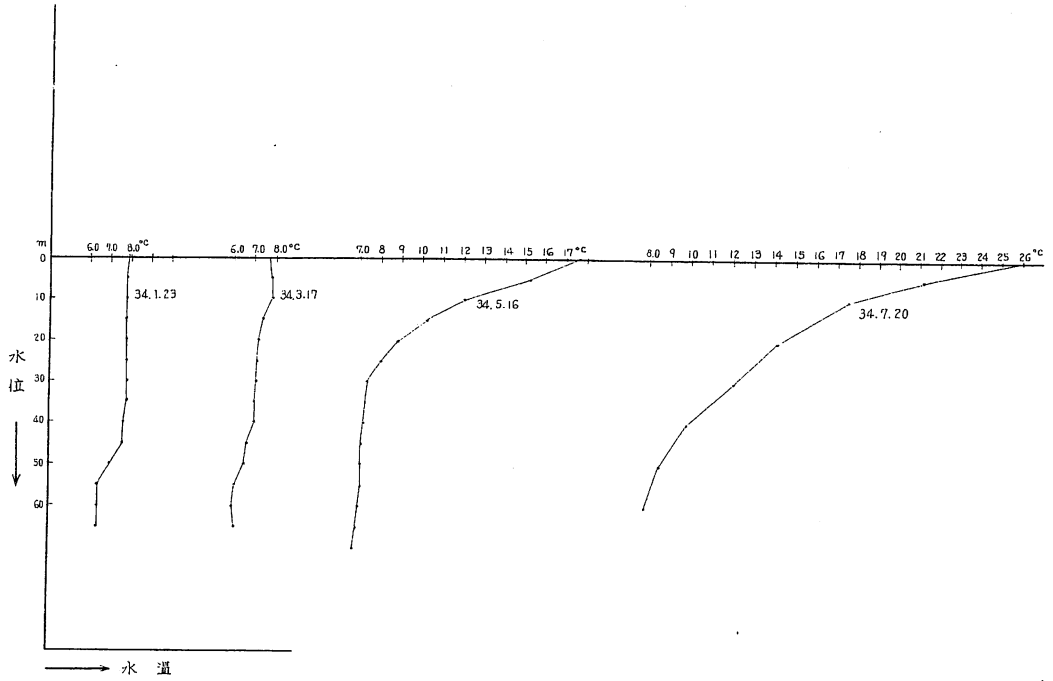
第10図(5) ダム前における水温垂直分布図(35.7.15.~35.9.16)



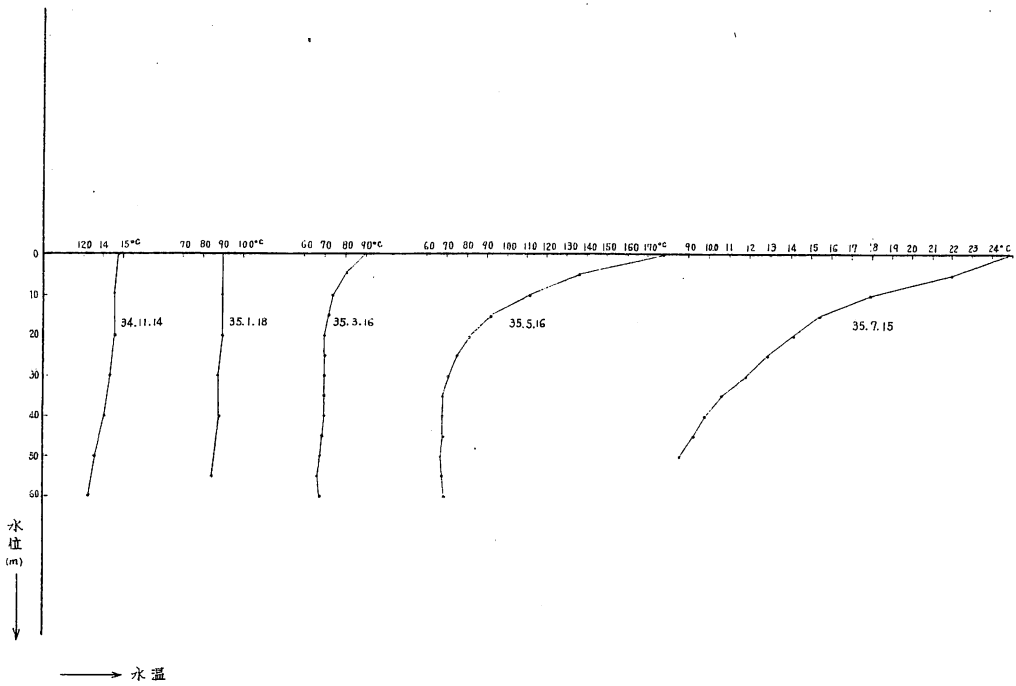
第10図(6) ダム前における水温垂直分布図(35.11.18)



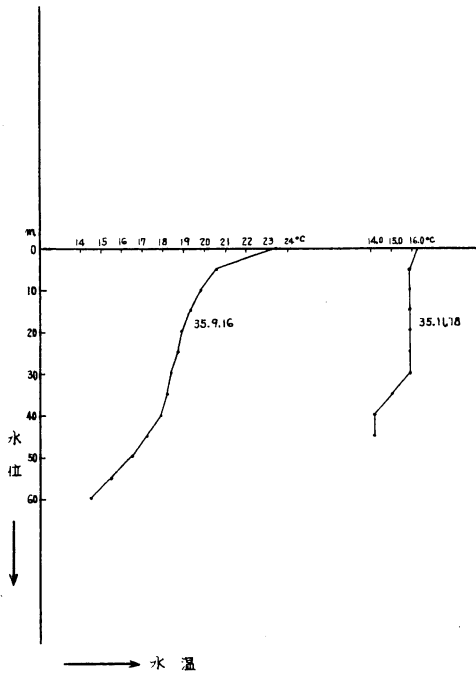
第 10 図(7) 麦山における水温垂直分布図 (34.1.23 ~ 34.7.20)



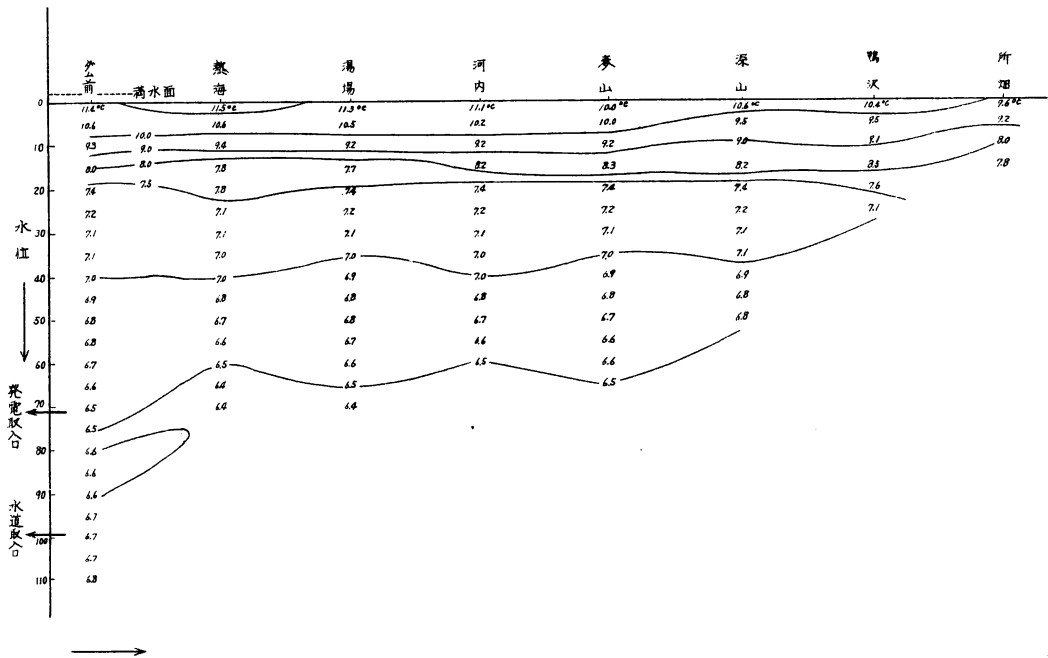
第 10 図(8) 麦山における水温垂直分布図 (34.11 ~ 35.7)



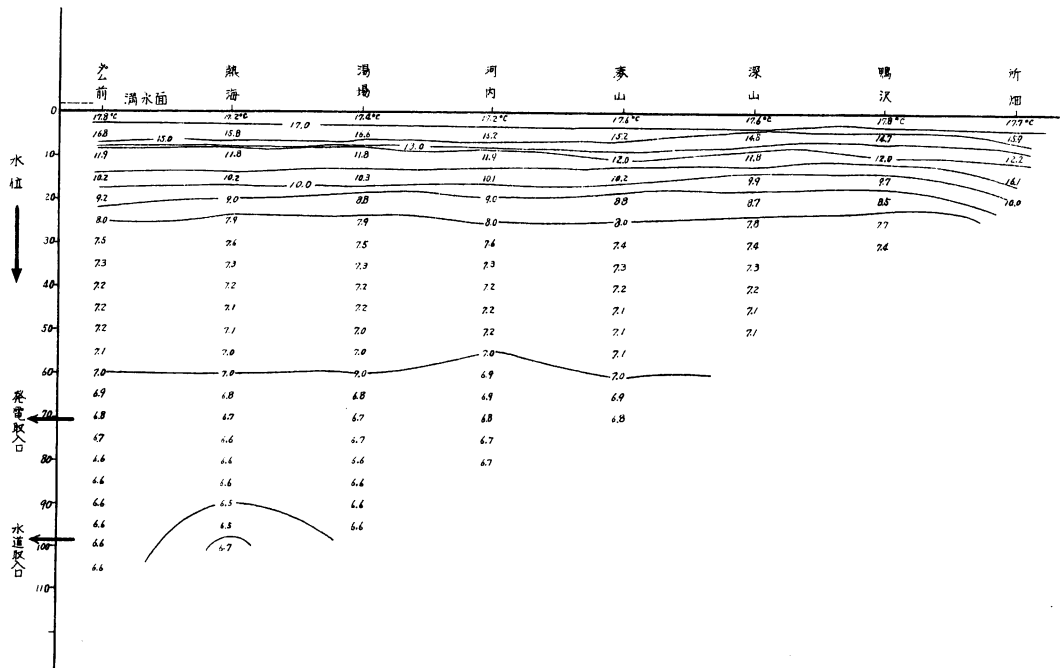
第10図(9) 麦山における水温垂直分布図(35.9 ~ 35.11)



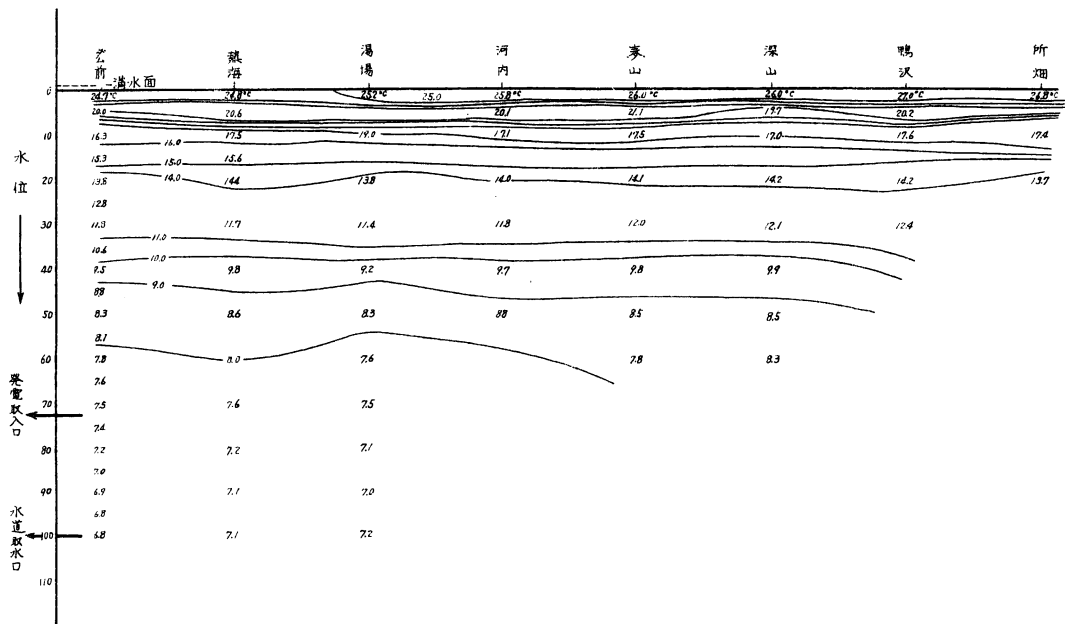
第11図(1) 奥多摩湖水温縦断図(34.4.13)



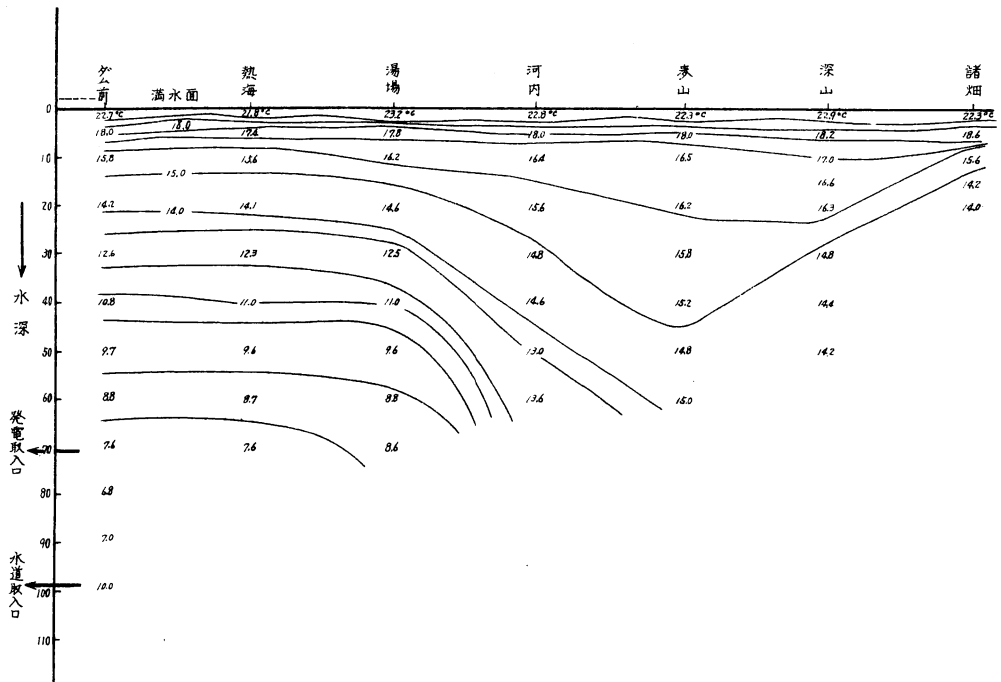
第 1 1 図(2) 奥多摩湖水温縦断面図 (34.5.16)



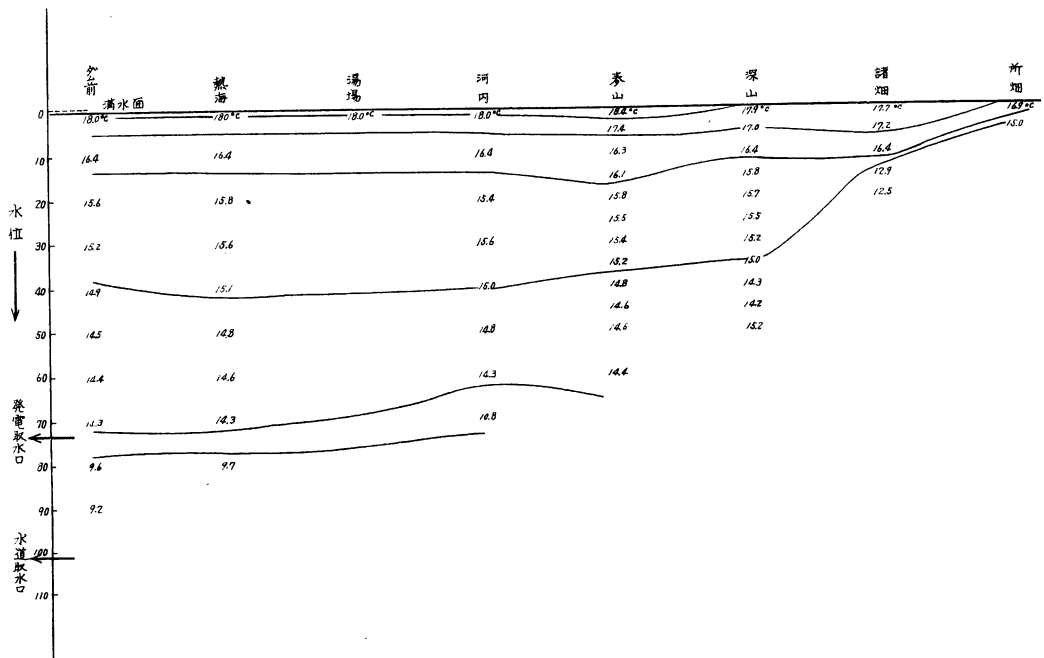
第 1 1 図(3) 奥多摩湖水温縦断面図 (34.7.20)



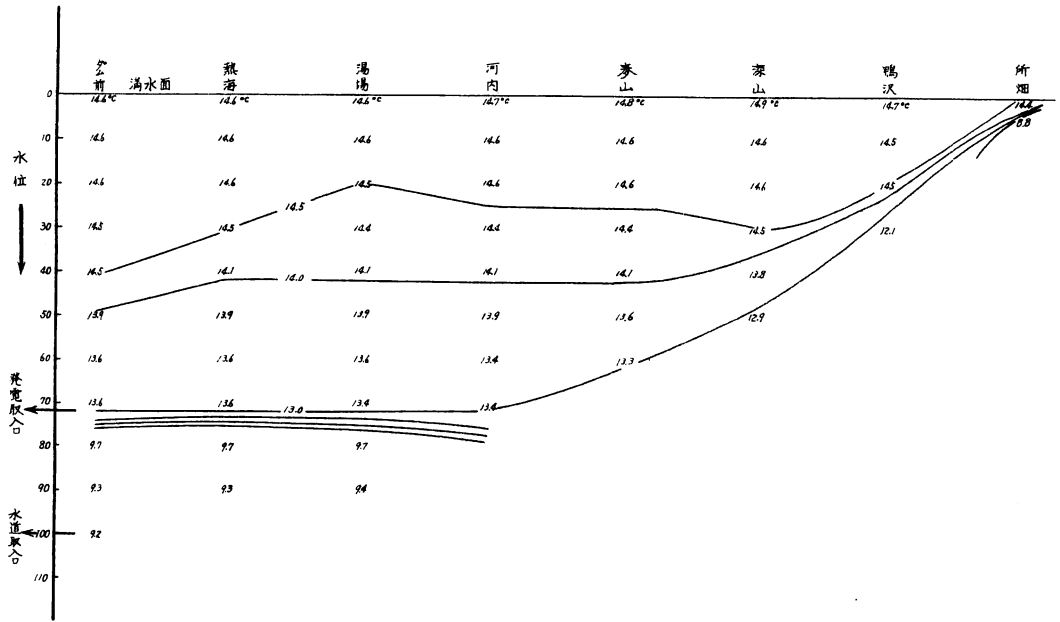
第 1 1 図(4) 奥多摩湖水温縦断図 (34.8.15)



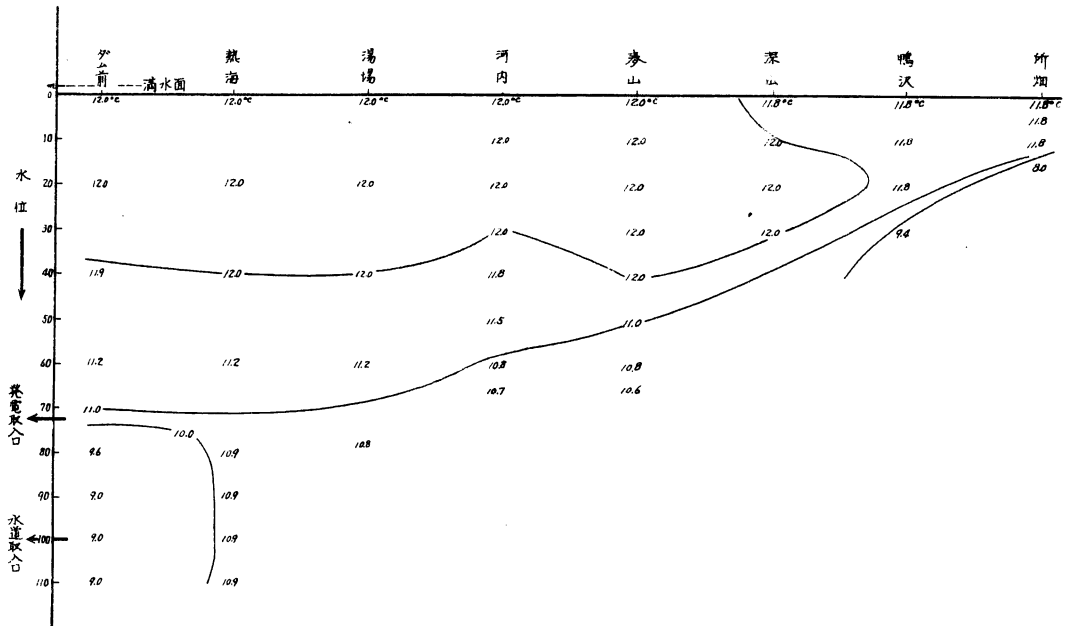
第 1 1 図(5) 奥多摩湖水温縦断図 (34.10.15)



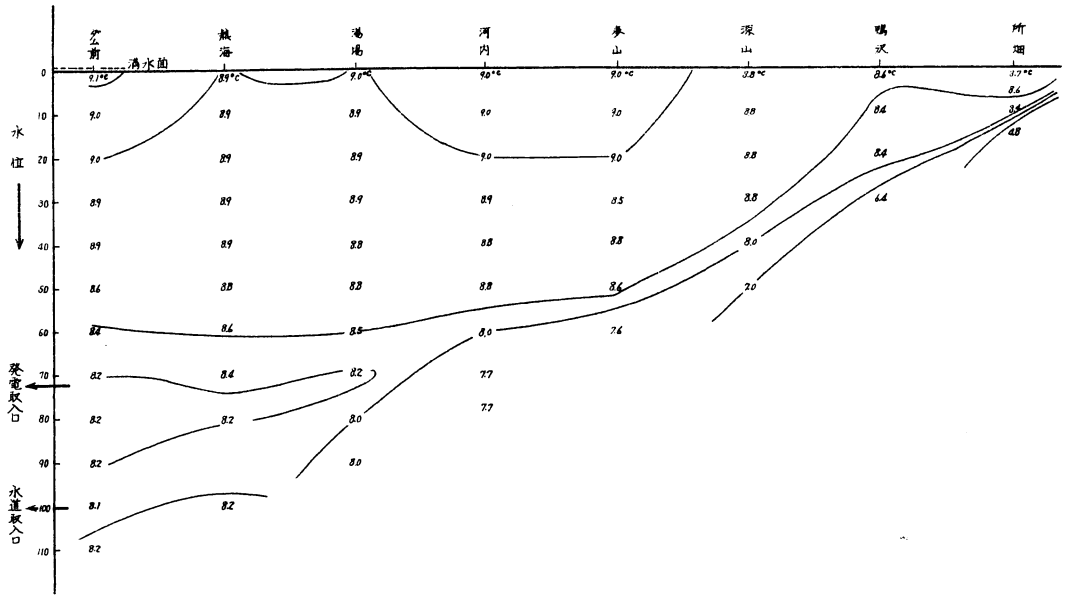
第 1 1 图(6) 奥多摩湖水温縦断图 (34.11.14)



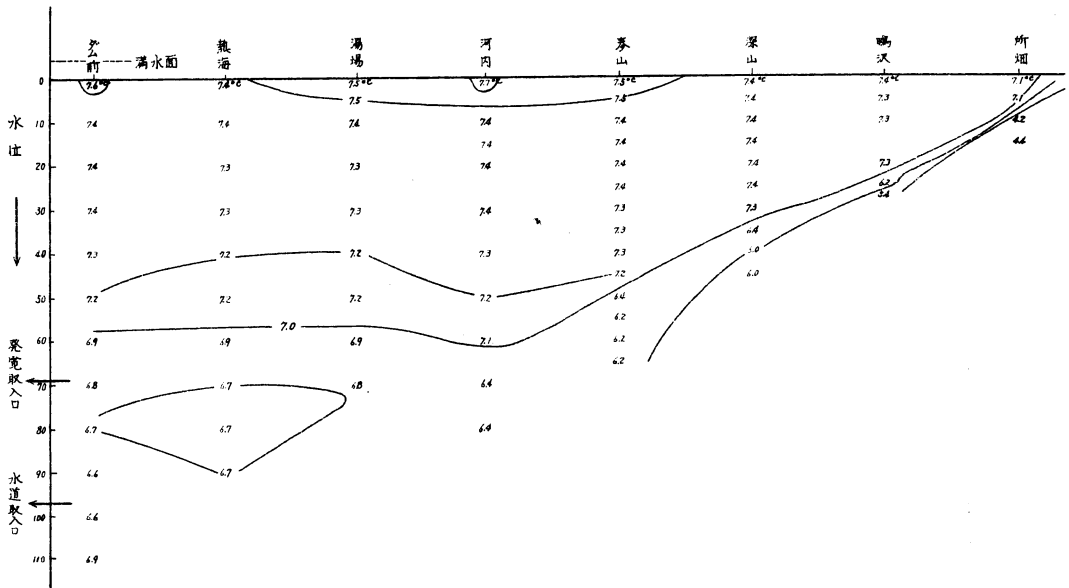
第 1 1 图(7) 奥多摩湖水温縦断图 (34.12.17)



第 1 1 図(8) 奥多摩湖水温縦断面図 (35.1.18.W.T. 縦断)

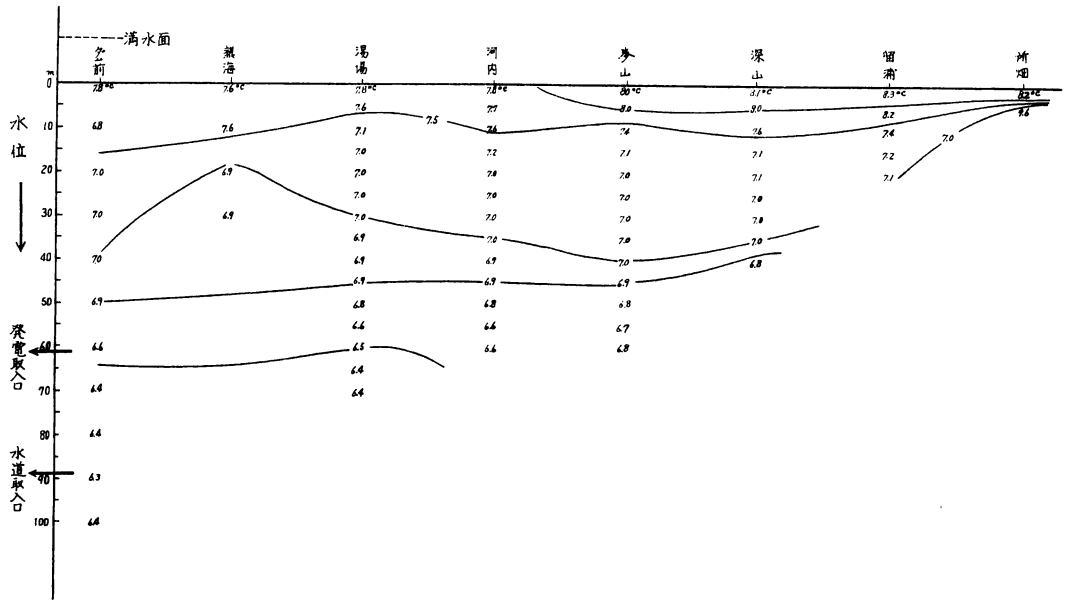


第 1 1 図(9) 奥多摩湖水温縦断面図 (35.2.15)

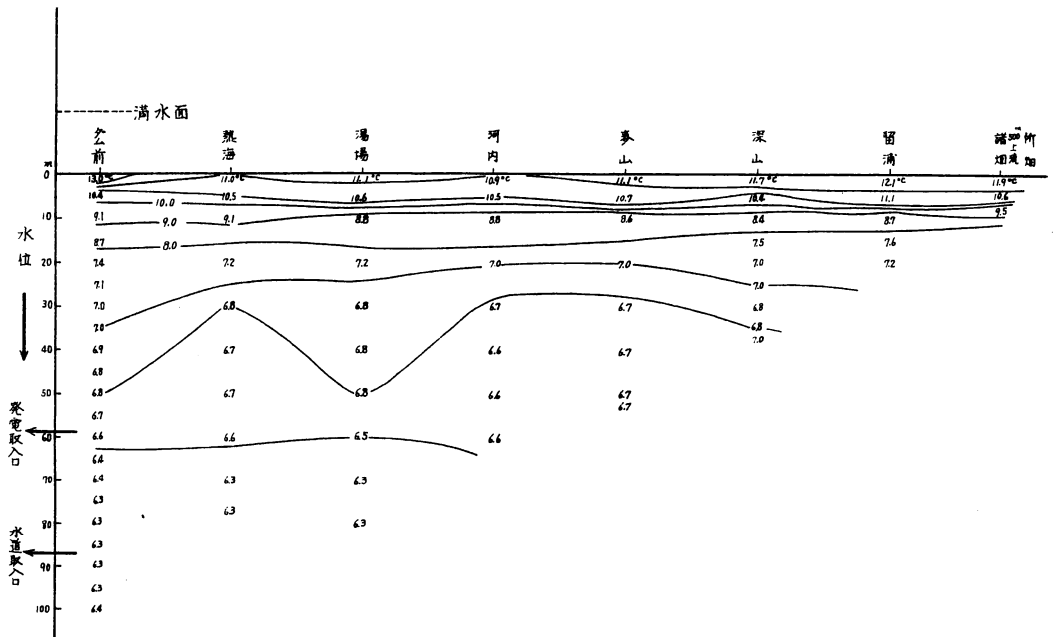




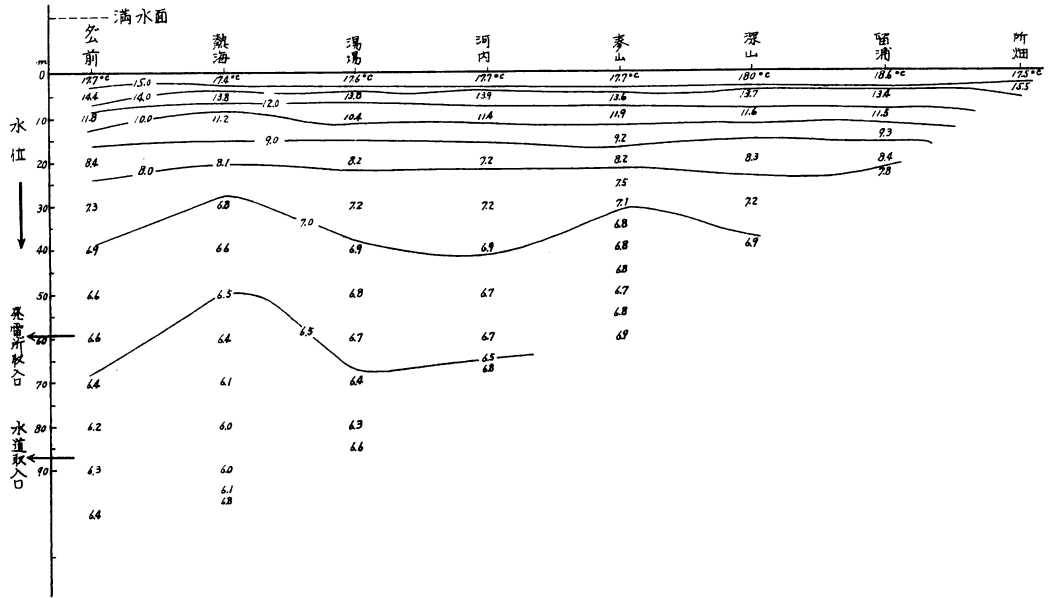
第 1 1 図(10) 奥多摩湖水温縦断図 (35.3.16)



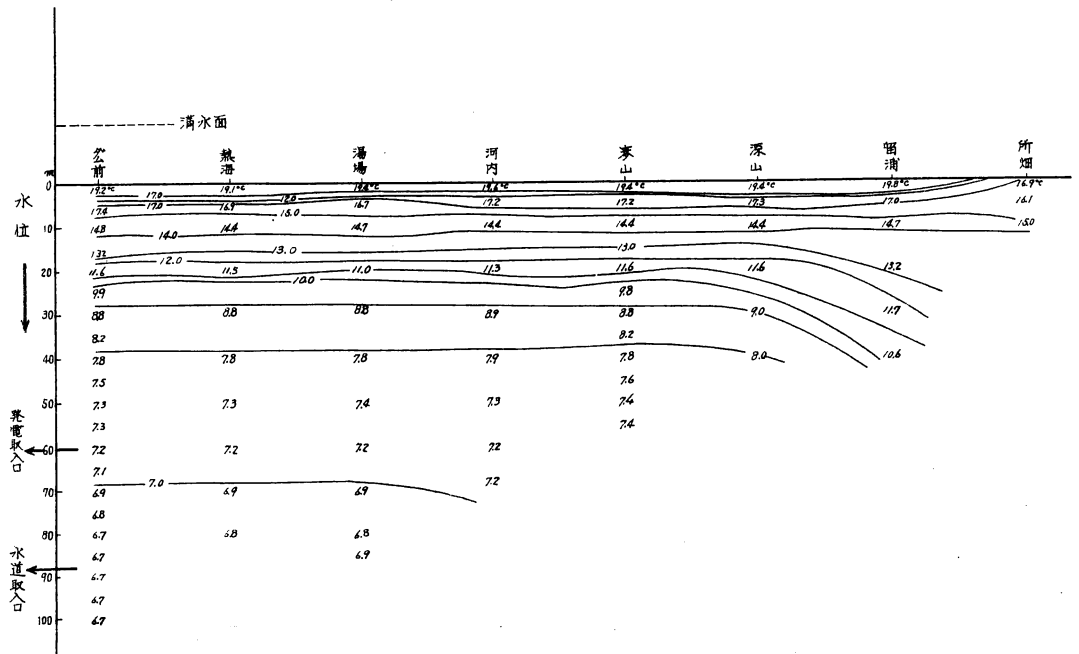
第 1 1 図(11) 奥多摩湖水温縦断図 (35.4.19)



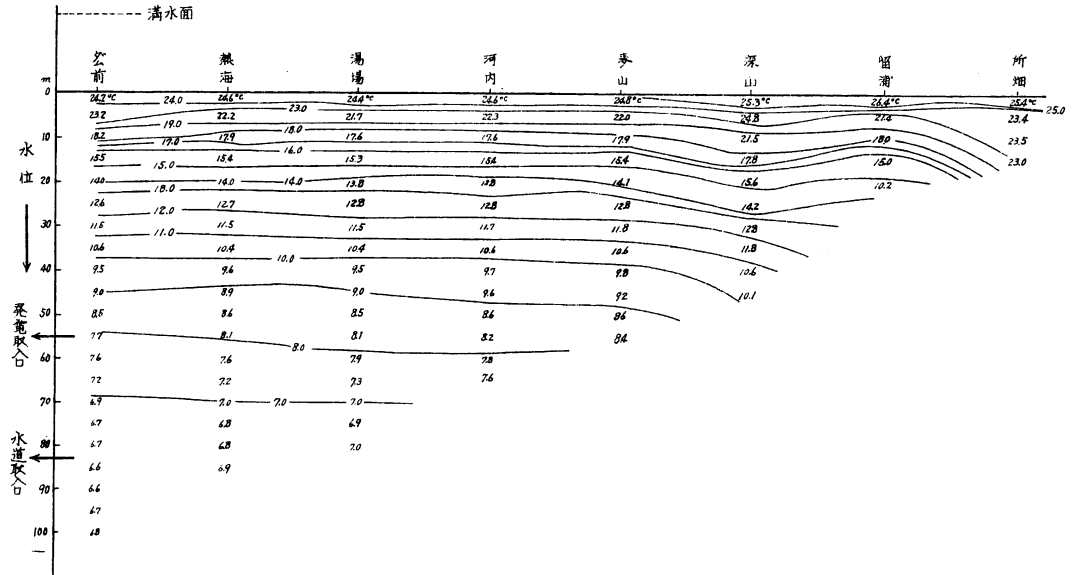
第 1 1 图(12) 奥多摩湖水温縦断図 (35.5.16)



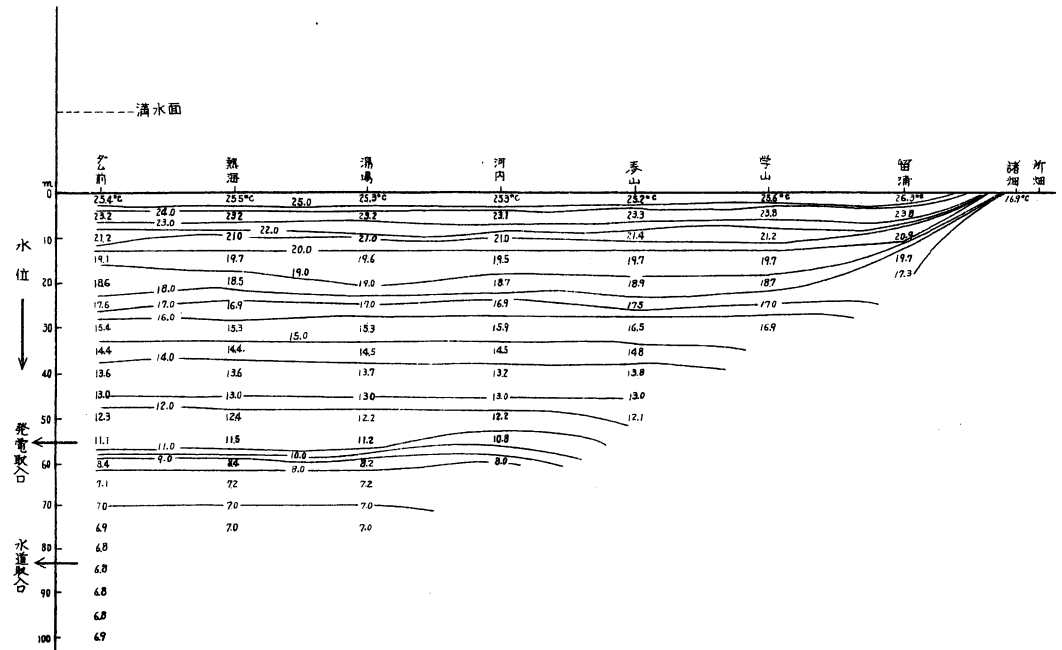
第 1 1 图(13) 奥多摩湖水温縦断図 (35.6.15)



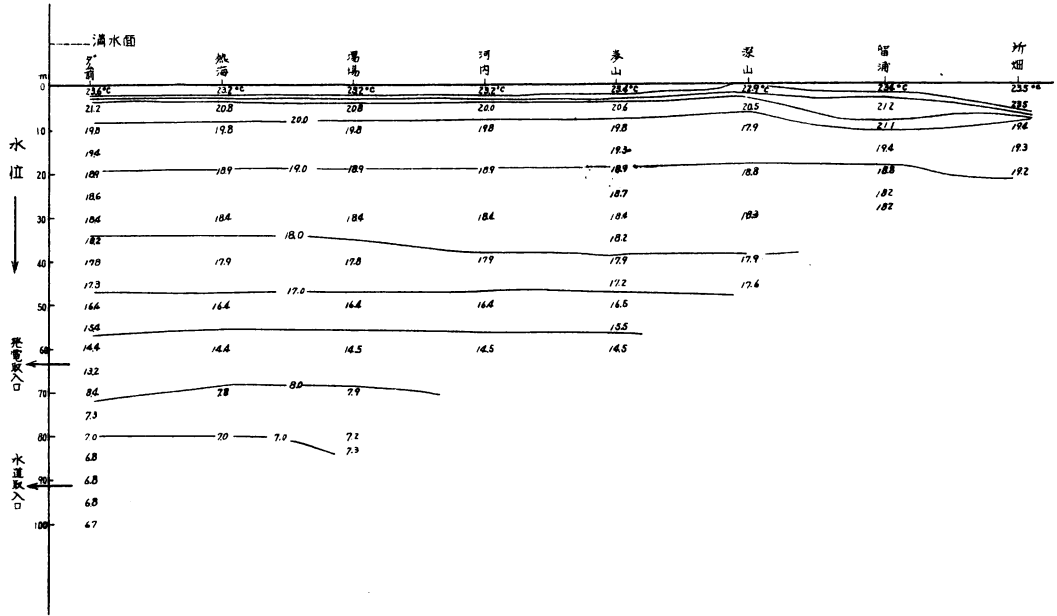
第 1 1 图(14) 奥多摩湖水温縦断図 (35.7.15)



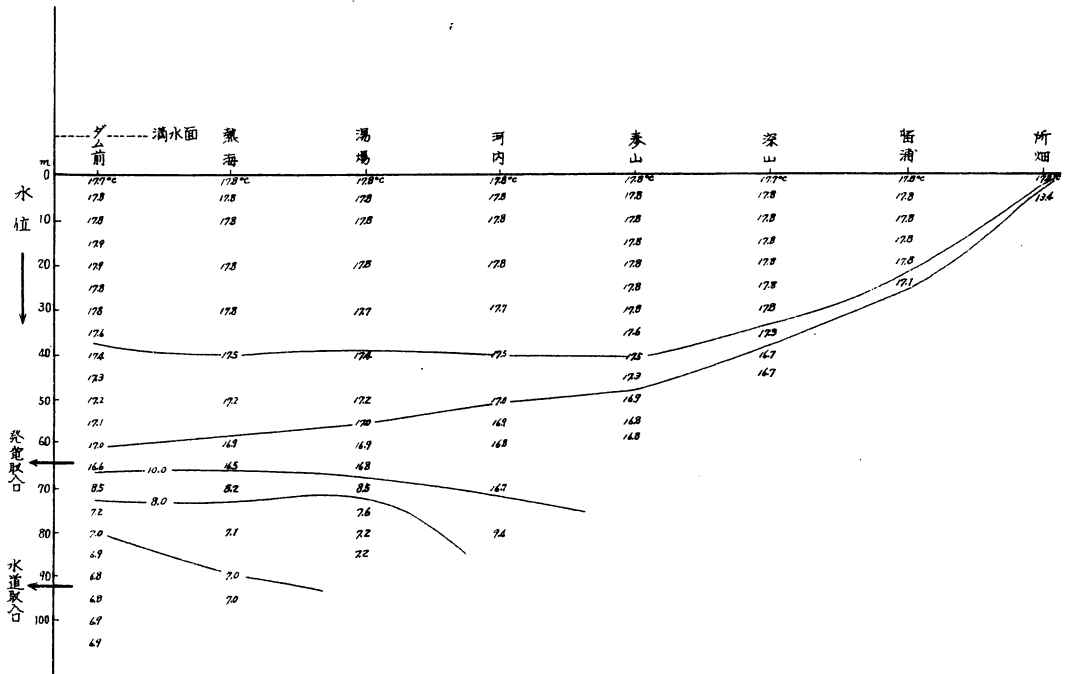
第 1 1 图(15) 奥多摩湖水温縦断図 (35.8.15)



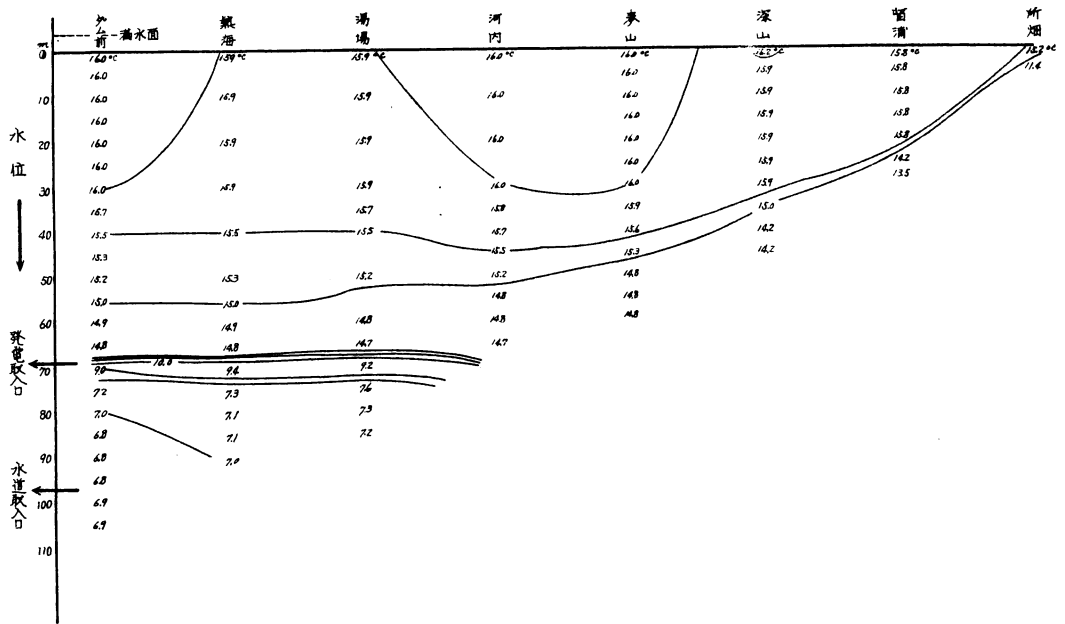
第 1 1 图(16) 奥多摩湖水温縦断图 (35.9.16)



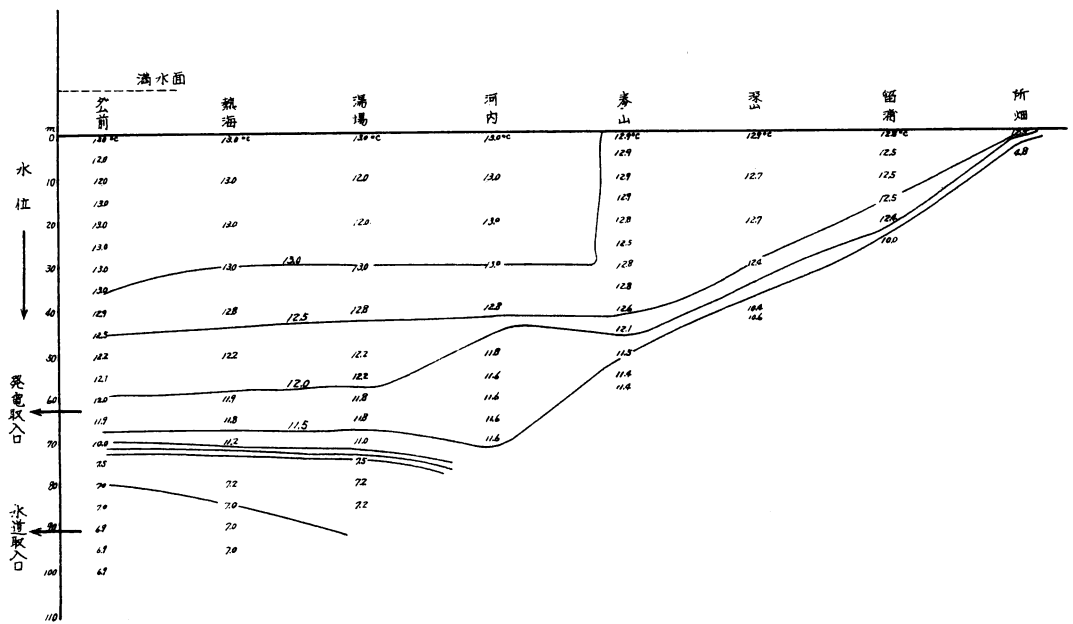
第 1 1 图(17) 奥多摩湖水温縦断图 (35.10.26)



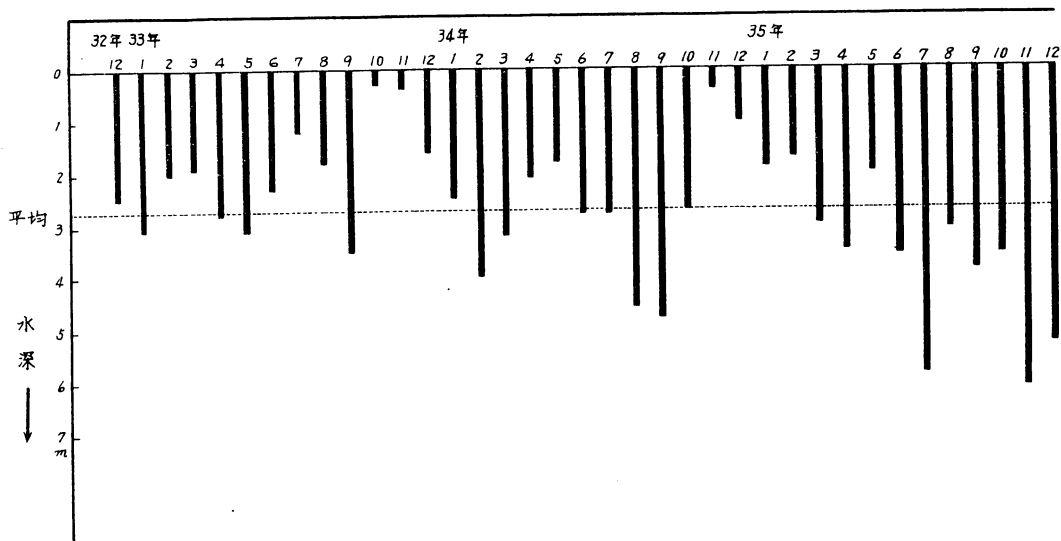
第 1 1 图(18) 奥多摩湖水温縦断图 (35.11.18)



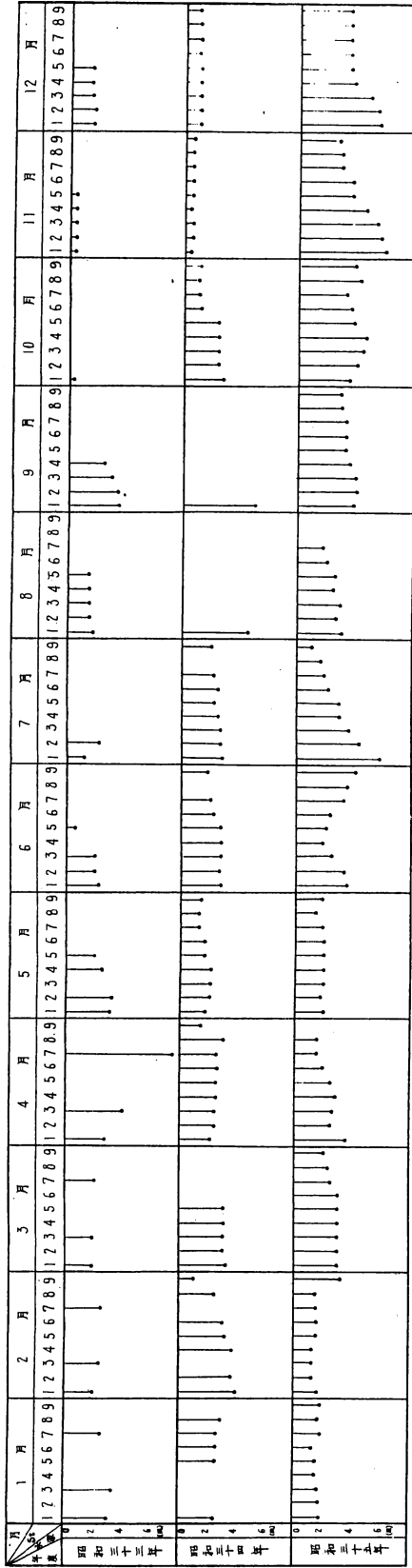
第 1 1 图(19) 奥多摩湖水温縦断图 (35.12.15)



第12図(1) 奥多摩湖，ダム前における透明度の季節変化(32/12~35/12)

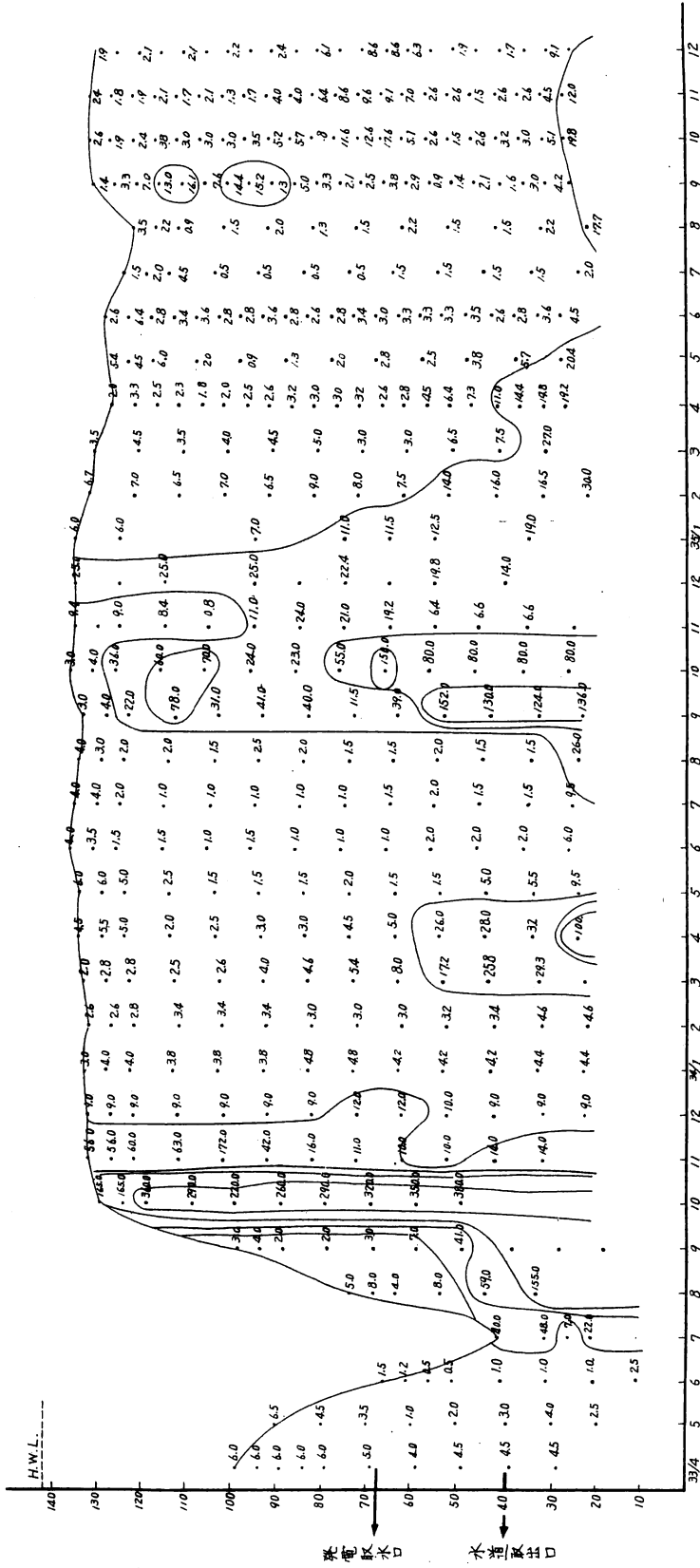


第 1 2 図(2) 奥多摩湖各調査点における透明度希節変化 (33/1~35/12)



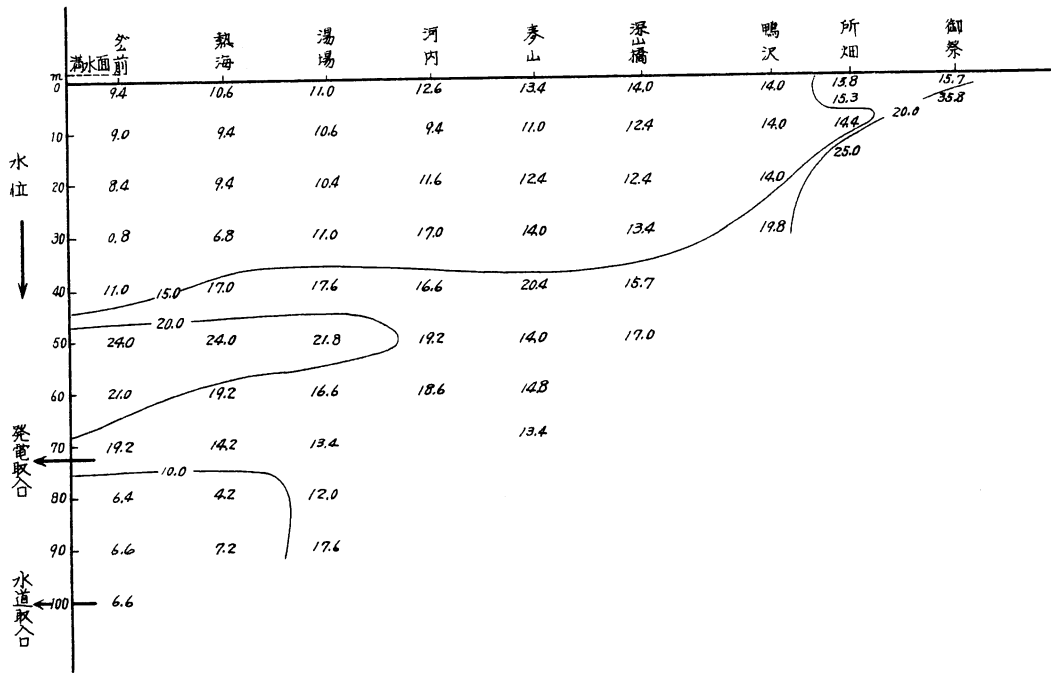
St 1-12の調査点 2-龍沼 3-湯嶋 4-河内 5-泰山 6-深山 7-35年3月以前一調査点 8-35年3月以前二調査点 9-35年3月以前一調査点

第 13 図(1) ダム前における流速垂直分布図 (33.4 ~ 35.12)

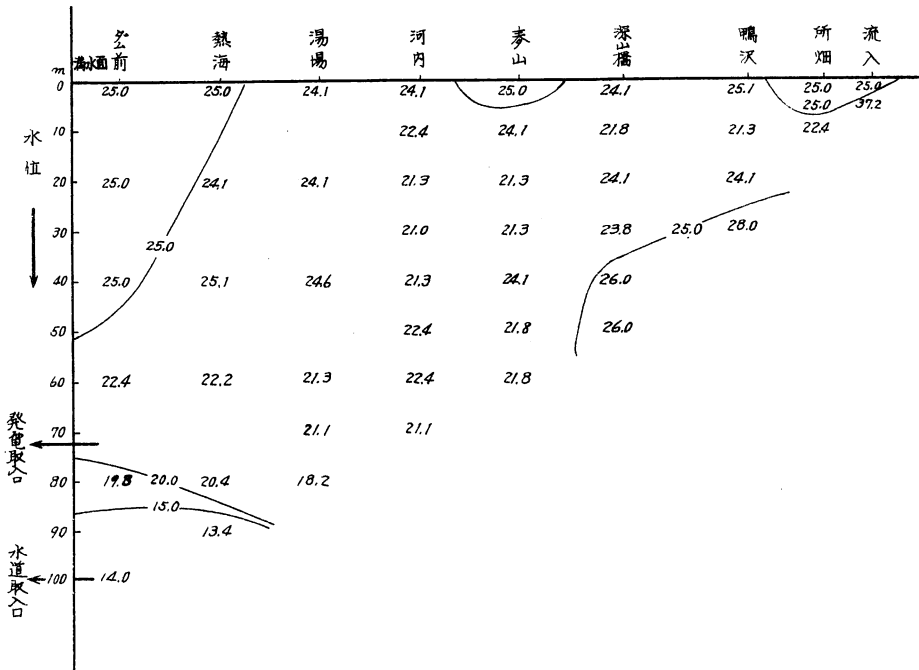




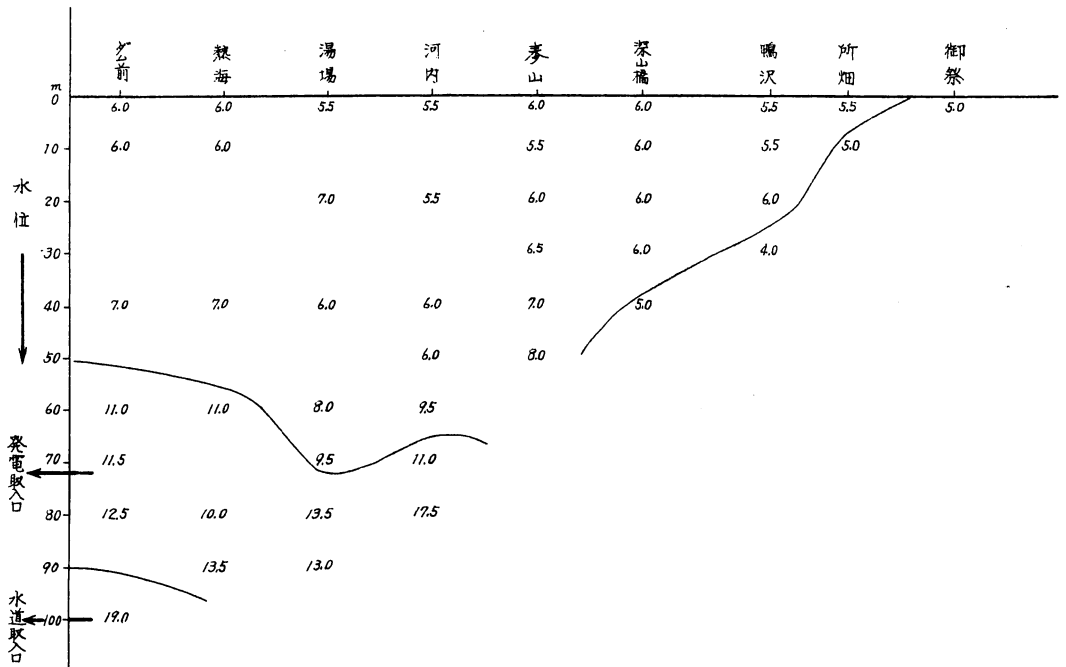
第 1 3 图(2) 油度縦断面 (34.11.14)



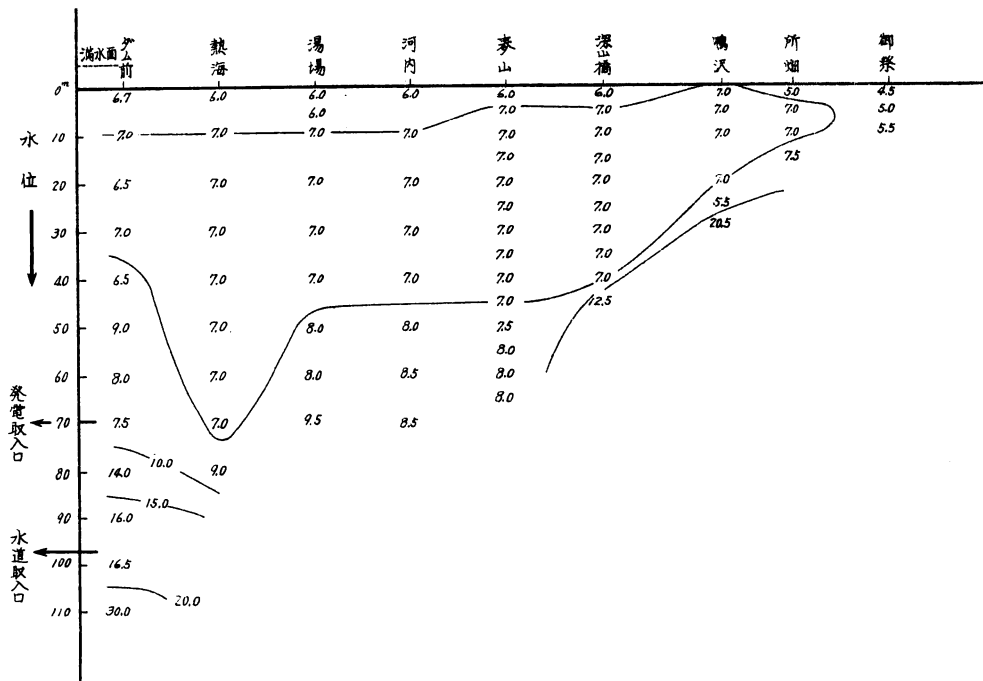
第 1 3 图(3) 油度縦断面 (34.12.17)



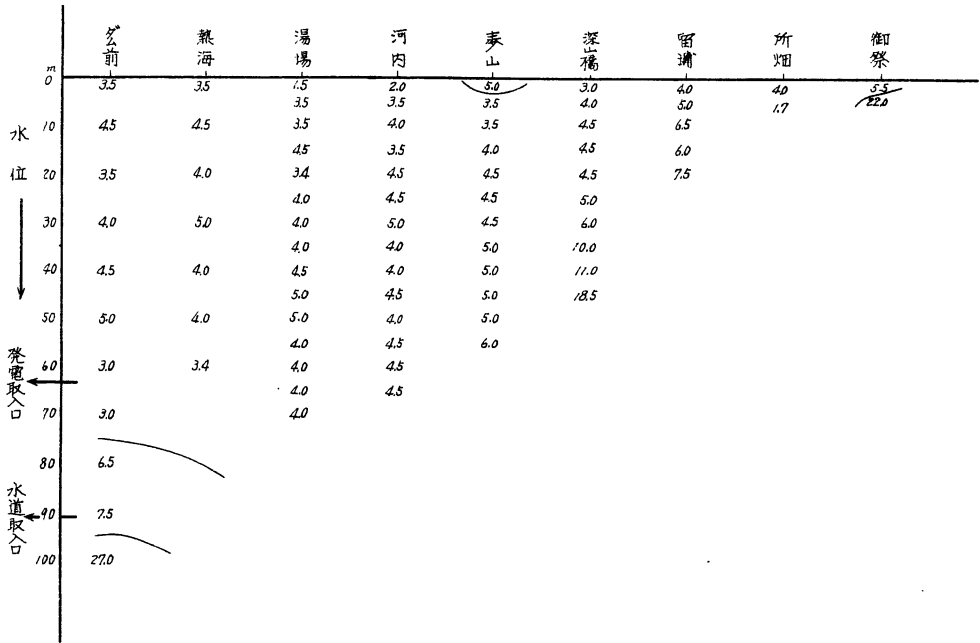
第 1 3 図(4) 浊度縦断面図 (35.1.18)



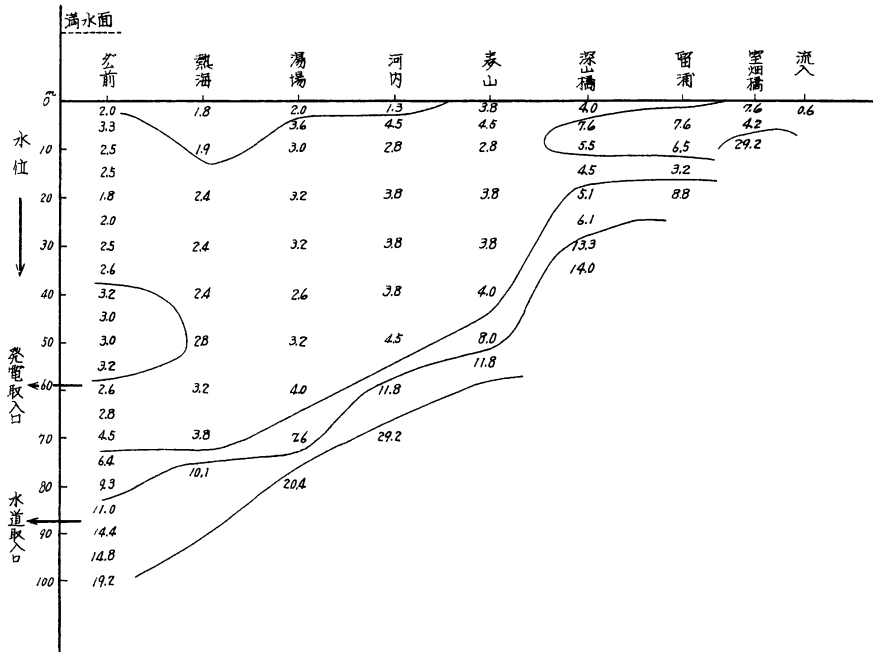
第 1 3 図(5) 浊度縦断面図 (35.2.15)



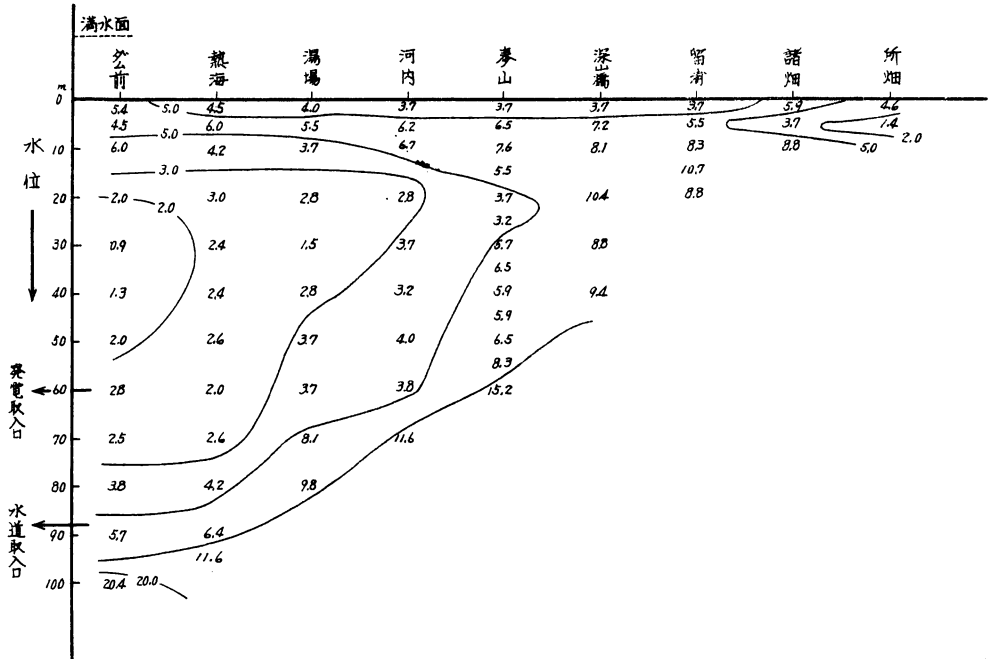
第 1 3 図(6) 浊度縦断面図 (35.3.16)



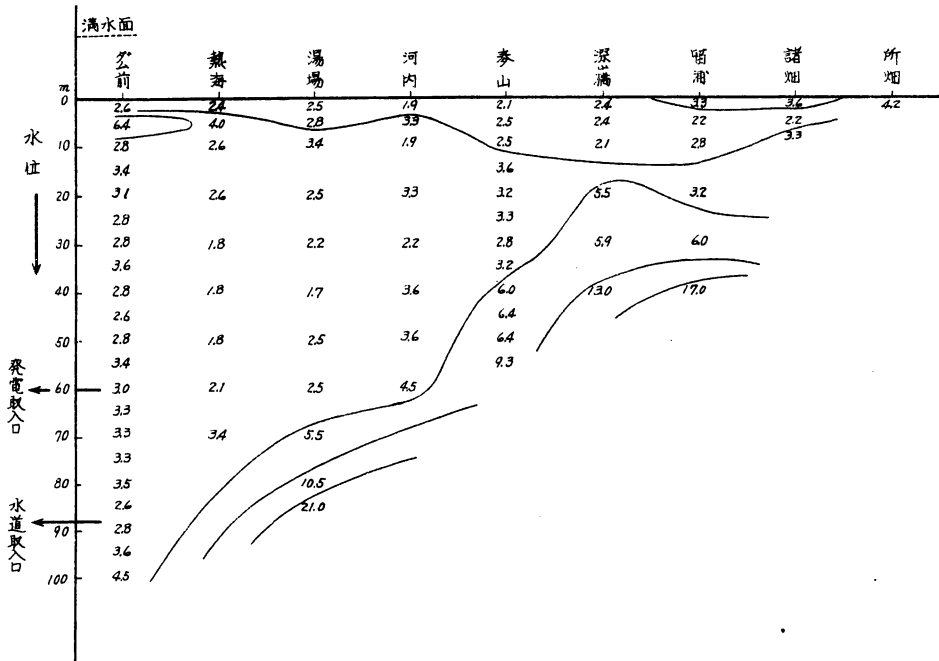
第 1 3 図(7) 浊度縦断面図 (35.4.19)



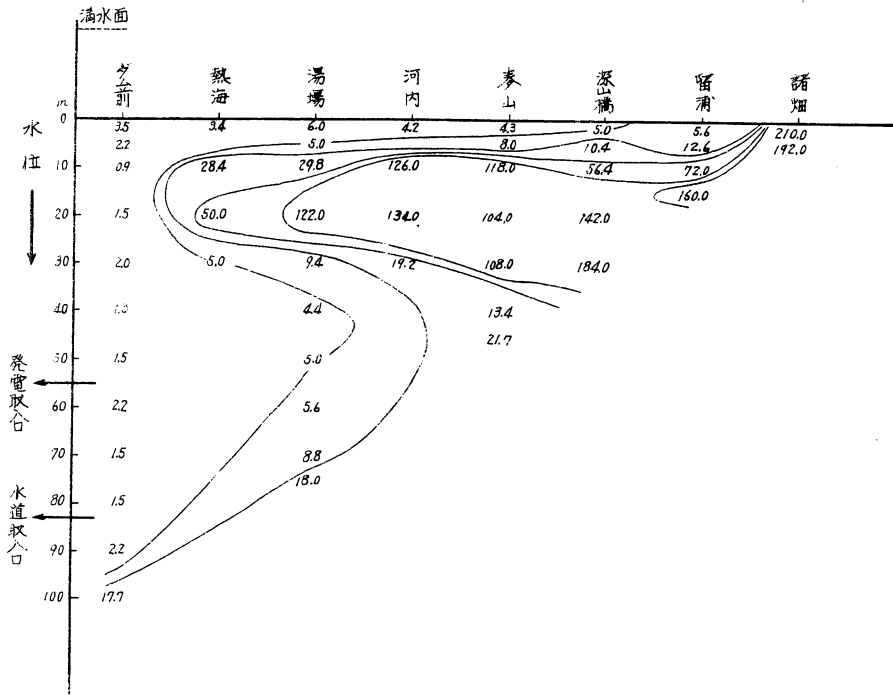
第 1 3 图(8) 浊度縦断面图 (35.5.16)



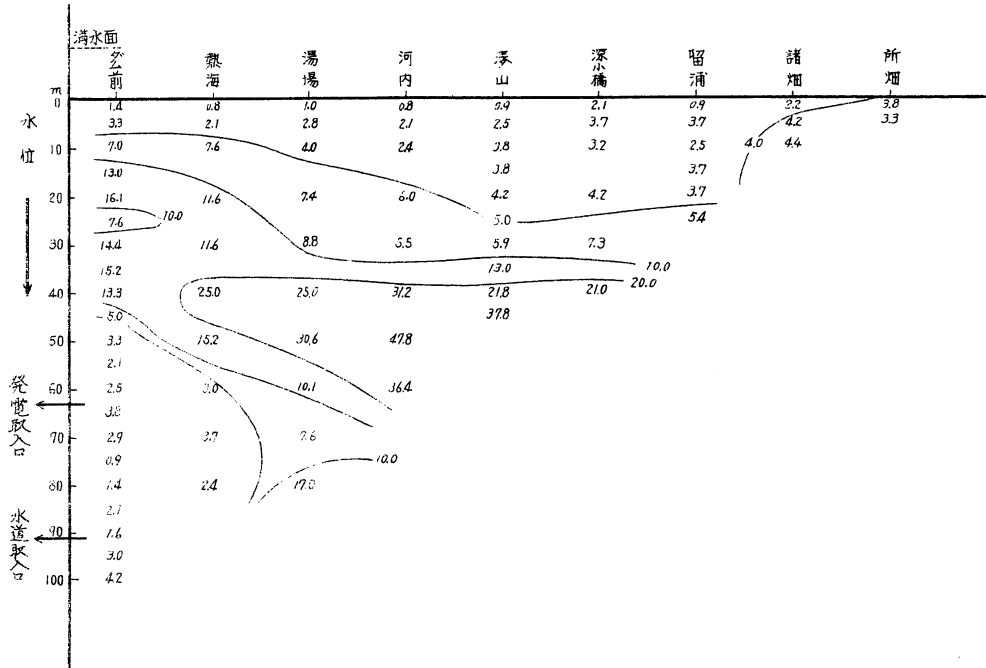
第 1 3 图(9) 浊度縦断面图 (35.6.15)



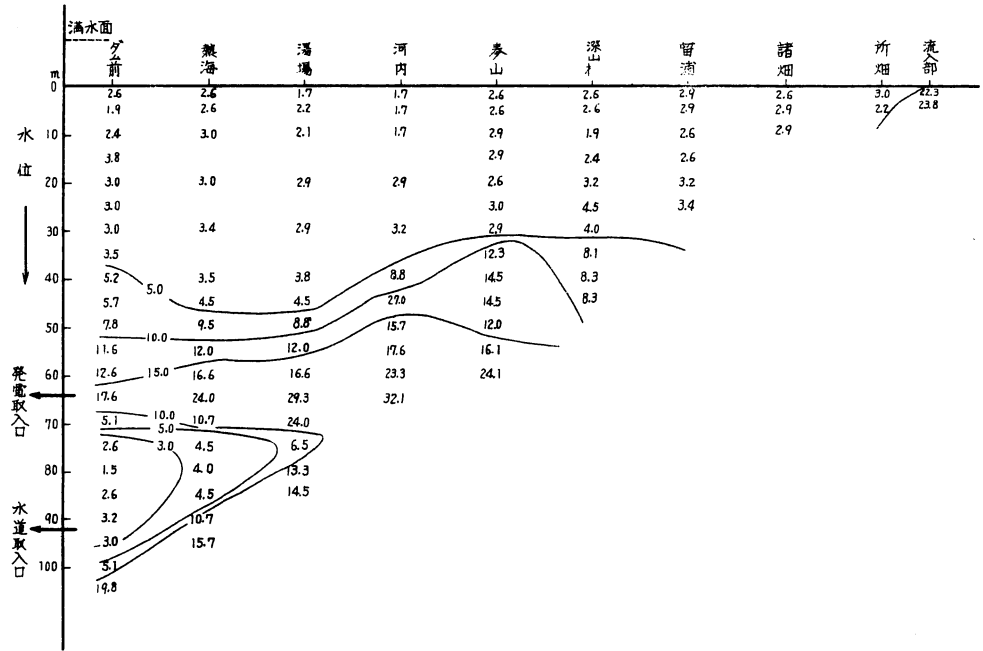
第 1 3 图(10) 浊度縦断面图 (35.8.15)



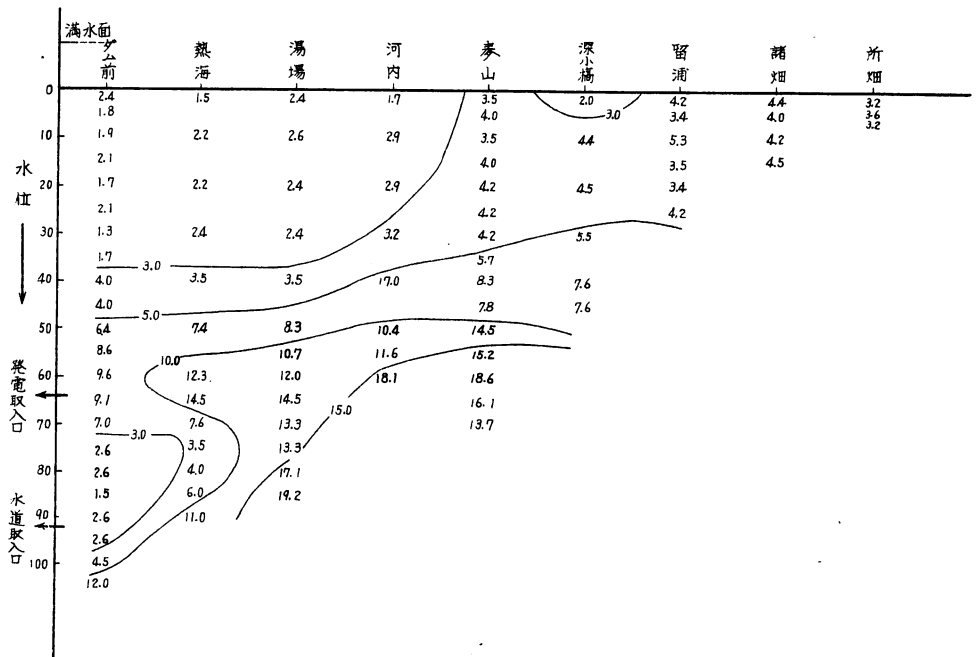
第 1 3 图(11) 浊度縦断面图 (35.9.16)



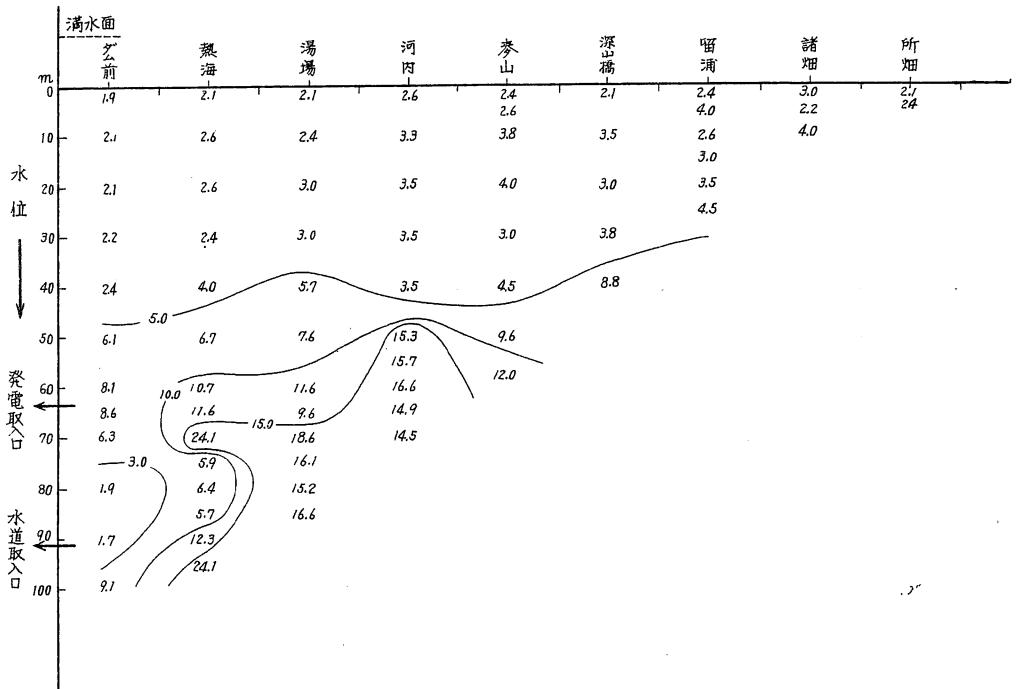
第 1 3 图(12) 浊度縦断面图 (35.10.26)



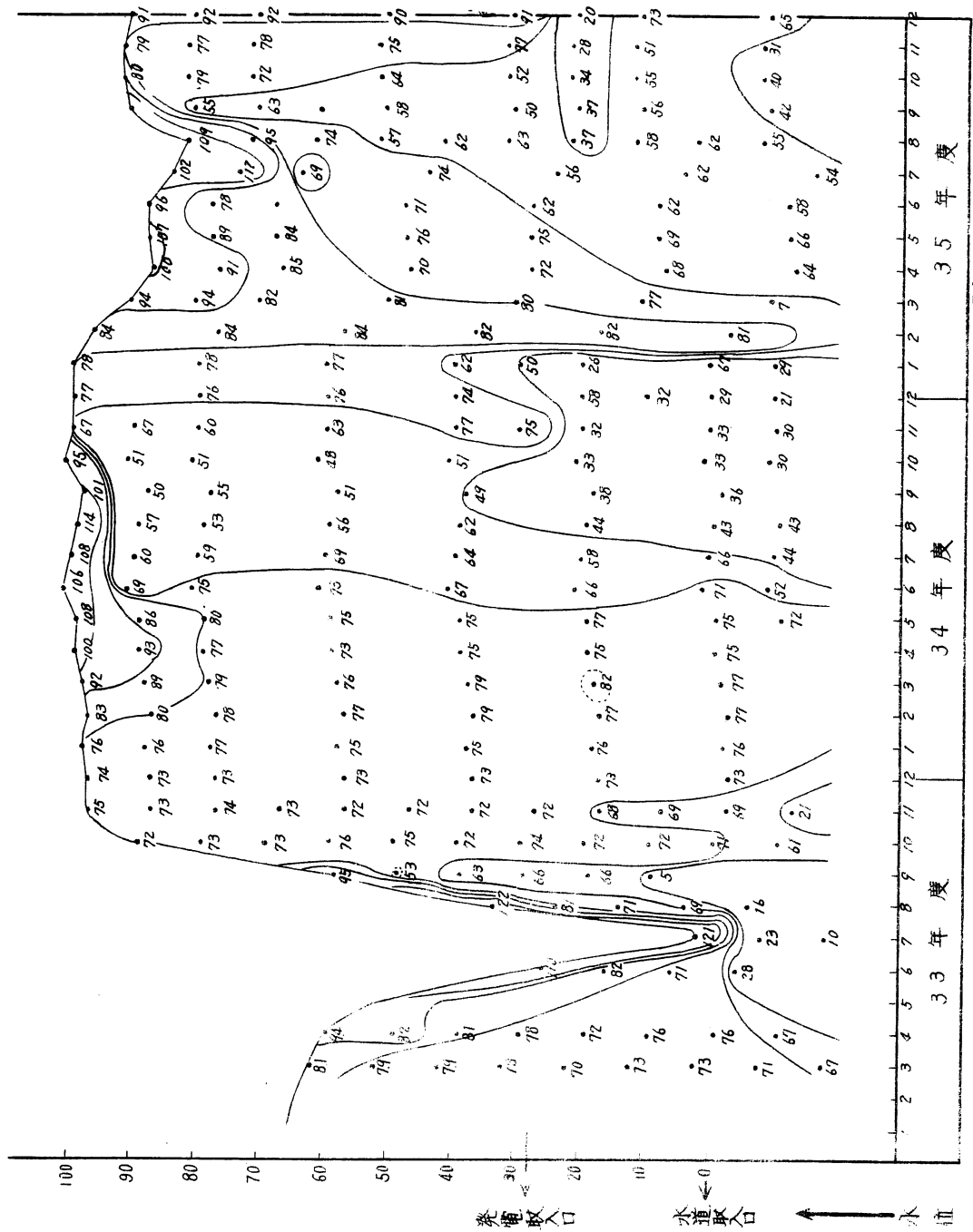
第 1 3 图(13) 浊度縦断面图 (35.11.18)



第 1 3 图(14) 浊度縦断面图 (35.12.15)

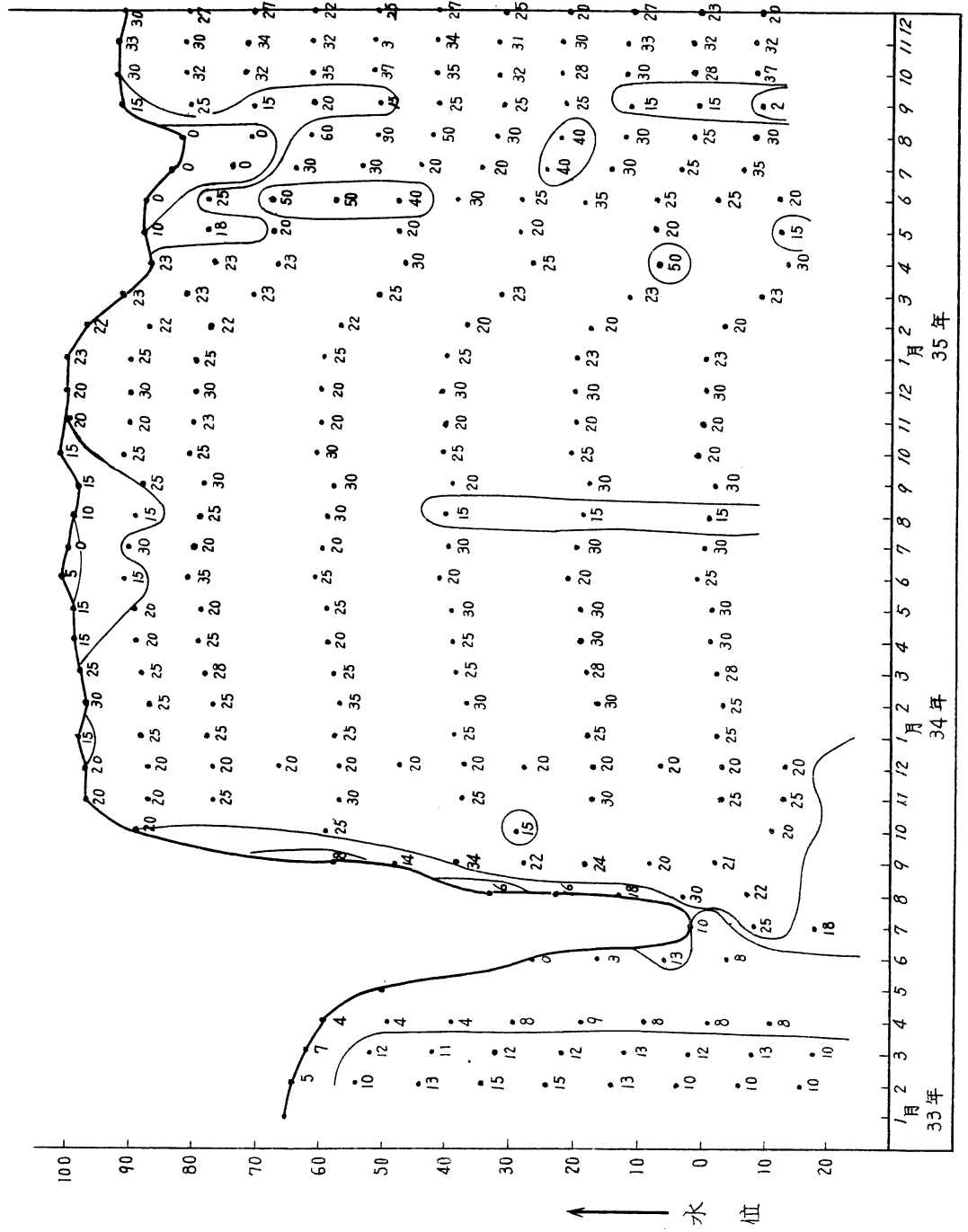


第 1 4 図 ダム前における溶存酸素 (%) 垂直分布図 (33.1 ~ 35.12)

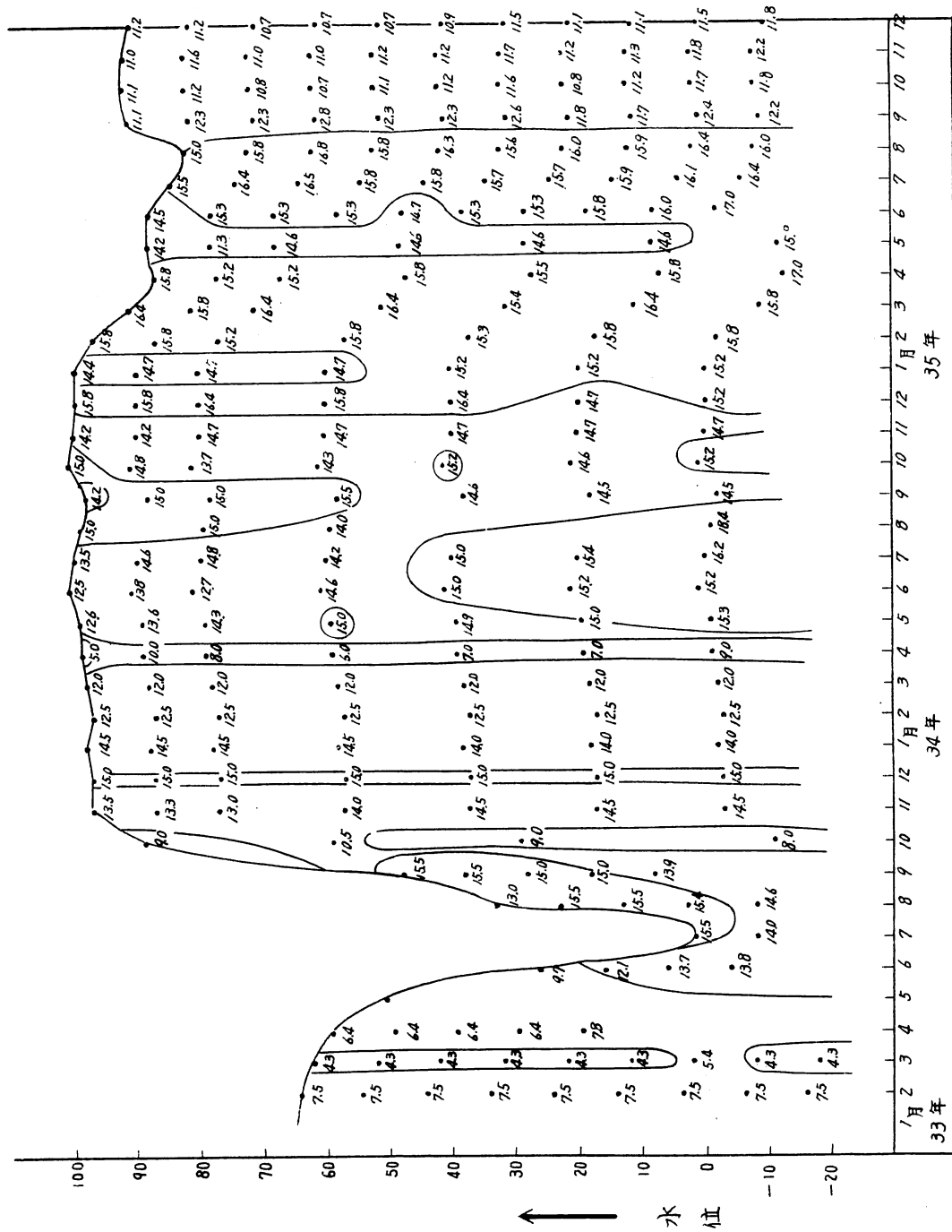




第 15 図 ダム前における硝酸態窒素 (1/100Ppm. 33.2 ~ 35.12)



第 16 図 ダム前における珪酸塩垂直分布図 (ppm. 3.3.2 ~ 35.1.2)



第11表 奥多摩湖主要プランクトン(3.2.12.~3.4.2)

区分 調査年月	植物性プランクトン	動物性プランクトン	備考
32.12	Melosira sp. Asterionella sp.	Keratella sp.	Melosira の出現数が非常に多し。
33. 1	Melosira sp. Asterionella sp.		珪藻類の出現数非常に多し。
2	Synedra sp. Asterionella sp.		全
3	Asterionella sp.		全
4	Asterionella sp. Synedra sp.		Asterionella の出現非常に多し。
5	Fragilaria SP. Asterionella SP.		
6	Melosira sp. Asterionella sp. Fragilaria sp. Scenedesmus sp.	Bosmina sp.	Melosira, Asterionella, の発生数が多い。
7	Pandorina sp.		
8	Synedra sp. Melosira sp. Nitzschia sp. Asterionella sp. Cyclotella sp.	Cyclotella sp.	Synedra, Melosira, の出現数が多い。
9	Synedra sp. Fragilaria sp.	Bosmina sp. Bosminopsis sp. Cyclops sp.	Synedra, Bosminopsis, 輪虫等の出現数が多い。
10	Cyclotella sp.	Bosmina sp. Bosminopsis sp. Cyclops sp.	Synedra, Bosminopsis, 輪虫等の出現数が多い。
11	Cyclotella sp.	Bosmina sp. Bosminopsis sp. Cyclops sp.	各種とも出現数は少ない。
12		Bosmina sp. Cyclops sp. Cyclops of Nouplius	全
34. 1	Melosira sp. Fragilaria sp.	Bosmina sp. Cyclops sp. Cyclops of Nouplius	全
2	Melosira sp. Fragilaria sp. Synedra sp. Cyclotella sp.	Bosmina sp. Ploesoma sp.	全

第12表1) 奥多摩湖定期観測時プランクトン

出現種		年月日		34.3.17					34.4.21								
		St		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9
動物性 プランクトン	鯀脚目 Daphnia sp. Bosmina sp. Bosminopsis sp.		C	CC	CC	CC	CCC		CC	+	RRR	CC	C	CC	+	CC	
	輪虫綱 Cyclops spp. Nouplius of Cyclops			RRR		RRR			+	RR	RR			RR			
	輪虫綱 Pedalia mira Ploesoma truncotum Keratella sp. Brachionus sp. Filinia sp. Synchaete sp. Trichocerca sp. Polyarthra sp.			RR							RR						
植物性 プランクトン	緑藻類 (接合藻を含む) Staurostrum spp. Mougeotia spp. Spirogyra spp. Stigeoclonium spp. Hormidium spp. Scenedesmus spp. Coelastrum spp. Ankistrodesmus spp. Tetraedron spp. Volvox spp. Eudorina spp. Pandorina spp.									RR						CC	C
	鞭毛藻類 Peridinium spp. Monas spp. Dinobryon spp.				RR		RRR										
	珪藻類 Surirella spp. Nitzschia spp. Gomphonema spp. Cymbella spp. Naviculla spp. Gyrosigma spp. Achnanthes spp. Tabellaria spp. Synedra acus Synedra ulna Asterionella spp. Fragilaria spp. Cyclotella spp. Melosira granulata Melosira italica Melosira distans				RRR	RRR			+	RR		RRR					
その他			RRR	RR						RR	RR						
備考			St. 3のその他はUlothrix spp St. 4のその他は、ラン藻類														

34.5.16									34.6.17								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CC	CC			CC				CC	+	C	CCC	C	+	CC	CC		+
RRR	RR			R	RR				R	RRR	RR			RRR			RRR
	+				+			+	C	C	C	C	C	CC	R		C
R	RRR				CC			RRR	RRR		RR			RRR			RRR
RRR				RRR									RR				RRR
RRR	RRR				RRR				R	R	C	R	RR	RRR			RRR
R				RR	RRR			RR	R	R	R	R	RR	R	RR	RR	RR
RRR				RRR					RRR						RR		RR
RRR																	RRR

31.1その他は、Acranulata

第12表(2) 奥多摩湖定期観測時プランクトン

出現種		年 月 日		34.10.									34.					
		St		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4		
動物性 プランクトン	鯀脚目 Daphnia sp. Bosmina sp.. Bosminopsis sp.		R	R		+			R					C	RRR	RRR		
	輪虫綱 Cyclops spp. Nouplius of Cyclops		R	RR					RRR					RRR		RRR		
	藻類 Pedalia mira Ploesoma truncotum Keratella sp. Brachionus sp. Filinia sp. Synchaete sp. Trichocerca sp. Polyarthra sp.		+	+		+				+				+				RRR
植物性 プランクトン	緑藻類 (接合藻を含む) Staurostrum spp. Mougeotia spp. Spirogyra spp. Stigeoclonium spp. Hormidium spp. Scenedesmus spp. Coelastrum spp. Ankistrodesmus spp. Tetraedron spp. Volvox spp. Eudorina spp. Pandorina spp.						RRR								+			
	鞭毛藻類 Peridinium spp. Monas spp. Dinobryon spp.									R				RR				
	珪藻類 Surirella spp. Nitzschia spp. Gomphonema spp. Cymbella spp. Naviculla spp. Gyrosigma spp. Achnanthes spp. Tabellaria spp. Synedra acus Synedra ulna Asterionella spp. Fragilaria spp. Cyclotella spp. Melosira granulata Melosira italica Melosira distans																	RR
	その他			RR		RR												
備考																		

11.14					34.12.17								
5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	RR	RR		RR		CC					CC		+
	RRR RR	RRR RR		RRR		+		RR					
	RR	RRR		+							+		
				RRR									
	CCC RR	CCC RR		R RR		+		RR					
				RRR CC				CC + +					CC
	} R	} RR		} RR									
		} RRR		} RRR							} +		} +
	RR	RR											

第12表(3) 奥多摩湖定期観測時プランクトン

出現種		35.2.15									35.			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4
動物性	鯉脚目 Daphnia sp. Bosmina sp. Bosminopsis sp.		RR	RRR	R	RR	+	R	+		RRR			RRR
	樽脚目 Cyclops spp. Nouplius of Cyclops	R	R	RRR	+	+		R	RR					
	輪虫綱 Pedalia mira Ploesoma truncatum Keratella sp. Brachionus sp. Filinia sp. Synchaete sp. Trichocerca sp. Polyarthra sp.								R	R				
植物性	緑藻類(接合藻を含む) Staurastrum spp. Mougeotia spp. Spirogyra spp. Stigeoclonium spp. Hormidium spp. Scenedesmus spp. Coelastrum spp. Ankistrodesmus spp. Tetraedron spp. Volvox spp. Eudorina spp. Pandorina spp.	C	+	+		RR	R				RRR		RRR	RRR
	鞭毛藻類 Peridinium spp. Monas spp. Dinobryon spp.							C		CC				
	珪藻類 Surirella spp. Nitzschia spp. Gomphonema spp. Cymbella spp. Naviculla spp. Gyrosigma spp. Achnanthes spp. Tabellaria spp. Synedra acus Synedra ulna Asterionella spp. Fragilaria spp. Cyclotella spp. Melosira granulata Melosira italica Melosira distans		R	RR	+					RR	R	RRR		
その他		RRR					+	R	RRR					
備考														



3.16					35.4.19								
5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RR	+	RRR	RRR	R		+	RR	+	CC	÷	CC	CC	CC
RRR	RR	RR	RR				RR			RRR	RR	RR	RR
			RR	RR		+	+	+	R	+	R		
RRR	RRR			RRR		R	RR	RR	R	R	RR		
				RRR									
CCC	CCC	CCC	CC	CCC		CC	CC	CC	C	CC	C		+
RRR			RRR	RRR	RRR		RR						
	RRR		RR						RRR				
	RRR												

第12表(4) 奥多摩湖定期観測時プランクトン

出現種		年月日		35.5.16									35.			
		St		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4
動物性	鯉脚目	Daphnia sp. Bosmina sp. Bosminopsis sp.	CCC	CCC	CC	CCC	CC	CC	CC	CC	CC		+	C	+	+
	桡脚目	Cyclops spp. Nouplius of Cyclops									RR		RRR		RRR	
植物性	ラ	Pedalia mira								RRR		CC	R	+	+	+
	ク	Ploesoma truncotum											C	+	R	RRR
藻類	ト	Keratella sp.												RRR	RRR	
	ン	Brachionus sp. Filinia sp. Synchaete sp. Trichocerca sp.. Polyarthra sp.		RR	C	R	R	R	+	R						
植物性	植	Staurastrum spp. Mougeotia spp. Spirogyra spp. Stigeoclonium spp. Hormidium spp. Scenedesmus spp. Coelastrum spp. Ankistrodesmus spp. Tetraedron spp. Volvox spp. Eudorina spp. Pandorina spp.	RRR	RR	RR	RR	+	+	+	RR				RRR		RRR
	性	鞭毛藻類														
藻類	ラ	Surirella spp. Nitzschia spp. Gomphonema spp. Cymbella spp. Naviculla spp. Gyrosigma spp. Achnanthes spp. Tabellaria spp. Synedra acus Synedra ulna Asterionella spp. Fragilaria spp. Cyclotella spp. Melosira glanulata Melosira italica Melosira distans	RRR	RR	RR	RRR	RR	RRR	RR	RR	RR	C	RR	RRR	RRR	RRR
	藻	その他			RRR					RRR						
備考																

6.15					35.7.15								
5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CC +	C +	+	R R	RRR	+	RRR R +	RR R	RRR R C	RRR RR	RRR +	RRR C		
		RRR		RRR				RRR			RRR		
R R RRR	C RR	C RR	CC RR RRR RRR	CCC RRR	R RR	RR R RRR	RRR RR RRR	RRR C RRR	RRR RR RRR	+	+		
RRR	RR	R	RR	R				RRR	RRR	RRR	RRR		
RRR			RRR		RRR	RRR	C				RRR		
				RR						RRR	RRR		
{ RR } RRR	{ RRR } RRR	{ RR } RRR	{ RR } RR	{ RR } RRR	{ R } RRR	{ RR } RRR	{ RR } RRR	{ RR } RRR	{ RRR } RRR	{ RR } RRR	{ R }		
	{ RRR }	{ RR }		{ RRR }		{ RRR }	{ RRR }	{ RRR }	{ RRR }				
					C	CC	CCC	+	CCC	CC	+		
					その他の項 Epistylis								

第12表(5) 奥多摩湖定期観測時プランクトン

出現種		年月日		35.8.15									35.			
		年	月	日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3
動物性	鯀脚目	Daphnia sp. Bosmina sp. Bosminopsis, sp.	CC RR	R R	+ +	RRR RR	RRR R	RR C	RRR C				+ C	+ C	RRR R	RRR R
	橈脚目	Cyclops spp. Nouplius of Cyclops	RRR		RRR RRR	CC +		RRR RRR					RR RRR	RRR		RRR
植物性	輪藻綱	Pedalia mira Ploesoma truncatum Keratella sp. Brachionus sp. Filinia sp. Synchaete sp. Trichocerca sp. Polyarthra sp.	RRR	+ RRR	RR C	RRR RRR	RR RRR	R RRR	RR RRR	RR RRR			+ +	+ RRR	RR RRR	RR RRR
	緑藻類(接合藻を含む)	Staurastrum spp. Mougeotia spp. Spirogyra spp. Stigeoclonium spp. Hormidium spp. Scenedesmus spp. Coelastrum spp. Ankistrodesmus spp. Tetraedron spp. Volvox spp. Eudorina spp. Pandorina spp.		C C	RR RR	RRR RRR	RRR RRR		RRR RRR	RRR RRR			RR R	RR	RRR RR	RRR RRR
植物性	鞭毛藻類	Peridinium spp. Monas spp. Dinobryon spp.				RRR RRR	RRR RRR	RRR RR							RRR	
	珪藻類	Surirella spp. Nitzschia spp. Gomphonema spp. Cymbella spp. Naviculla spp. Gyrosigma spp. Achnanthes spp. Tabellaria spp. Synedraacus Synedra ulna Asterionella spp. Fragilaria spp. Cyclotella spp. Melosira glauclata Melosira italica Melosira distans				RRR RRR	RRR RRR	RRR RRR								RRR RRR
	その他		RRR	RRR	R R	R R		RR RRR	RRR RRR	+	+		RR	+ RRR	CC RRR	CC RRR
備考																

9.16					35.10.26								
5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RRR R	RRR +	+	RR +	RR +	RR RR	R +	RR +	RR R	R RR	R +	+	+	R RR
RRR	RRR	RRR RRR	RRR	RRR		RR		RR	RR	RRR	RRR	RRR	
RR R	+	RR +	RRR RR	+	RRR RRR	R R	RR R	RR RR	RR R	RR R	R RR	R +	R C
RRR	RRR RR RRR	RR	RRR RRR	RR	R R	R RR	RR RRR	RR RRR	+	R RRR	RR RRR	R RR	R RRR
				RRR	RRR	RR C	RRR	RRR	RR +	RRR		RRR	
RRR	RRR	RRR	RRR	RR RR	+	RR RR	RR RRR	RR RR	R RRR	R RRR	RR RRR	RR RRR	RR RRR
RRR	RRR	RRR		+	+	+	+		C	R	RR	RRR	RR
RRR	RRR	RRR		RR				RRR					RRR
RRR		RRR RRR			RRR		RRR	RR		RRR		RRR	RR
RRR		RRR	RRR	RRR	RR	RR	RR	RRR	RR			RR	RR
CC RRR	+	+	RR	C	R RR		+	R		R RRR	RR	RR	RRR RR
RRR	+	+	C	RR									RRR

第12表(6) 奥多摩湖定期観測時プランクトン

出現種		年月日		35.11.18									35.				
		St		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3		
動物性	鰓脚目	Daphnia sp. Bosmina sp. Bosminopsis sp.		RR	R	+	R		R	+	RR	+	CC	C	R	R	RR
	桡脚目	Cyclops spp. Nouplius of Cyclops		RRR	RRR		RRR	RRR	RRR		RR						
	プランクトン	Pedalia mira Ploesoma truncotum Keratella sp. Brachionus sp. Filinia sp. Synchaete sp. Trichocerca sp. Polyarthra sp.		RR	RR	RR	RR	RR	RR	+	+	RRR	RR	RR	RR	RR	RR
植物性	緑藻類(接合藻を含む)	Staurastrum spp. Mougeotia spp. Spirogyra spp. Stigeoclonium spp. Hormidium spp. Scenedesmus spp. Coelastrum spp. Ankistrodesmus spp. Tetraedron spp. Volvox spp. Eudorina spp. Pandorina spp.		RRR	RR	RRR		RRR	RRR	RRR					RR	RR	RR
	鞭毛藻類	Peridinium spp. Monas spp. Dinobryon spp.															
植物性	珪藻類	Surirella spp. Nitzschia spp. Gomphonema spp. Cymbella spp. Naviculla spp. Gyrosigma spp. Achnanthes spp. Tabellaria spp. Synedra acus Synedra ulna Asterionella spp. Fragilaria spp. Cyclotella spp. Melosira granulata Melosira italica Melosira distans		RRR	RRR	RR	RR	RR	RR	RR	RRR	RRR	RRR	RRR	RR	RR	RR
	その他												RRR				
備考																	

12.15					
4	5	6	7	8	9
RR	RR	RR	R	R	RR
	RR				
RR	RR	RR	R	R	R
	RR			RR	RR
RR	R	R	RR	RR	R
RR +	+	R	R	RR R	RR R
RR	RR				
R	RR	RR	RR		RR
RR	RR	R	RR	RR	R
				RR	RR
CCC	CCC	CCC	CCC	CCC	CCC

第13表(1) 漁獲調査時プランクトン

出現種		年月日							
		33. 8. 20-22							
		ダム前	ダム南岸	熱海	水クボ沢	出野	女の湯	峯谷	麦山
動物性 プランクトン	鯉脚目 Daphnia sp. Bosmina sp. Bosminopsis sp.	RRR				RRR	RRR		
	桡脚目 Cyclops spp. Nouplius of Cyclops					RRR			
植物性 プランクトン	輪虫綱 Pedalia mira Ploesoma truncotum Keratella sp. Erachionus sp. Filinia sp. Synchaete sp. Trichocerca sp.. Polyarthra sp..	} RR	} +	} R	RRR	} RR	} RRR	} RRR	} RRR
	緑藻類(接合藻を含む) Staurostrum spp. Mougeotia spp. Spirogyra spp. Stigeoclonium spp. Hormidium spp. Scenedesmus spp. Coelastrum spp. Ankistrodesmus spp. Tetraedron spp. Eudorina spp. Pandorina spp.		} RRR						
藻類	鞭毛藻類 Peridinium spp. Monas spp. Dinobryon spp.								
	珪藻類 Surirella spp. Nitzschia spp. Gomphonema spp. Cymbella spp. Naviculla spp. Gyrosigma spp. Achnanthes spp. Tabellaria spp. Synedraacus Synedra ulna Asteriodella spp. Fragilaria spp. Cyclotella spp. Melosira glanulata Melosira italica Melosira distans	} CCC RRR	} CCC	} CCC RR	} CCC RRR	} CCC RRR	} CCC RR RR	} CCC RRR	} CCC RRR
その他									
備考									



33. 11. 7~9				34. 5. 28			34. 7. 27~28		
熱海～湯場	河内	河野	鴨沢	蛇沢 (垂直)	峯谷 (垂直)	岫沢 (垂直)	ダム前 (水平)	ダム前 (垂直)	水クボ (水平)
CC		CC	CC	RR CC RR	+	RR CC	CC	CC	RR RR
+ RR		C +	C R	RRR RRR	RR				RR RR
+	+	RR	R	+	C RR	R	RR		RR C RRR
				RR	R	R			RR
									RR
							C	+	+
					RR				RR
					RRR				RR
					RR RR	RR RR			RR
			RR					RR	RRR
河内のプランクトンはPloesomaのみが数 個体認められたのみであつたので + で記録 した。							その他の頂ダム前(垂直)の出現 種はGonatozygon sp. である。その他の項水クボ(水平)及 び(垂直)熱海(垂直)の出現種 はCyclotellasp. である。		

第13表(2) 漁獲調査時フランクトン

出現種		年月日		34. 7. 27~28							
		St		水クボ (垂直)	蛇沢 (垂直)	熱海 (垂直)	熱海対岸 (垂直)	峯谷 (水平)	峯谷 (垂直)	岫沢 (水平)	岫沢 (垂直)
動物性 フ ラ ン ク ト ン	鯉脚目 Daphnia sp. Bosmina sp. Bosminopsis sp.			+	CC	C	RR R	RRR		RRR	
	橈脚目 Cyclops spp. Nouplius of Cyclops			RR	RRR	RR	RR	RRR	RRR RR	RR RRR	
植物性 フ ラ ン ク ト ン	輪虫綱 Pedalia mira Ploesoma truncatum Keratella sp. Brachionus sp. Filinia sp. Synchaete sp. Trichocerca sp. Polyarthra sp.			+	R	+	C	CCC	CC	R	+
	緑藻類 (接合藻を含む) Staurostrum spp. Mougeotia spp. Spirogyra spp. Stigeoclonium spp. Hormidium spp. Scenedesmus spp. Coelastrum spp. Ankistrodesmus spp. Tetraedron spp. Eudorina spp. Pandorina spp.										
藻類 フ ラ ン ク ト ン	鞭毛藻類 Peridinium spp. Monas spp. Dinobryon spp.			+	+	+	C	RRR	+	CC	CC
	珪藻類 Surirella spp. Nitzschia spp. Gomphonema spp. Cymbella spp. Naviculla spp. Gyrosigma spp. Achnanthes spp. Tabellaria spp. Synedra acus Synedra ulna Asterionella spp. Fragilaria spp. Cyclotella spp. Melosira glauclata Melosira italica Melosira distans						RRR			RRR RRR RRR	R R RRR
	その他			R		RR					
備	考	その他の項ダム前(垂直)の出現種はGonatozygon sppである その他の項水クボ(水平)及び(垂直)熱海(垂直)の出現種はCyclotella spp. である。									

34.9.17~19

ダム前 (水平)	ダム前 (垂直)	水クボ (水平)	水クボ (垂直)	蛇 沢 (水平)	蛇 沢 (垂直)	峯 谷 (水平)	峯 谷 (垂直)	麦 山 (水平)	深山橋 (水平)
RRR +			RR RR			RRR	RR CC	RRR C	
RRR	RRR RRR	RRR RR	RR	RR +	RRR	RR	RRR R		RRR RRR
CCC	CC	+	C	C	CC	CCC	+	CCC	C
		RRR	RRR				RRR		
RRR RRR		RRR RRR		RR	RR	RR	RRR	RRR	
		RRR							
			RRR						
} RRR }	} R }	} CCC }	} RR }	} + }	} R }		} RR }	} RRR }	} CC }
	RR	RRR	RR	RR	RR		RRR	RR	CCC
} RRR }	} RRR }	} RRR }	} R }	} RRR }				} RRR }	
RR <sup>o</sup>	R <sup>o</sup>	RRR <sup>o</sup>	R <sup>o</sup>	RR <sup>o</sup>	+ <sup>o</sup>	RRR <sup>o</sup>	RRR	RR	RRR

その他の項の<sup>o</sup>印は *Volvox spp.* である。  
 その他の項の深山橋(水平)、鴨沢(水平)は *Gona tozygon spp.* である。

第13表(3) 漁獲調査時プランクトン

出現種		年月日	34. 9. 17~19				
		St	ダム前 (垂直)	小 菅 (水平)	鴨 沢 (水平)	鴨 沢 (垂直)	所 畑 (水平)
動物性 プランクトン	鯉脚目 Daphnia sp. Bosmina sp. Bosminopsis sp.	R CC	+	RRR	+	RRR	C
	襍脚目 Cyclops spp. Nouplius of Cyclops	RRR	RR	RR	RRR RRR	RRR RRR	RRR RR
植物性 プランクトン	輪 虫 Pedalia mira Ploesoma truncotum Keratella sp. Brachionus sp. Filinia sp. Synchaete sp. Trichocerca sp. Polyarthra sp.	R	CC	R	+	C C	CC
	網 藻 Staurastrum spp. Mougeotia spp. Spirogyra spp. Stigeoclonium spp. Hormidium spp. Scenedesmus spp. Coelastrum spp. Ankistrodesmus spp. Tetraedron spp. Eudorina spp. Pandorina spp.						RRR
植物性 プランクトン	鞭毛藻類 Peridinium spp. Monas spp. Dinobryon spp.						RRR
	珪 藻 Surirella spp. Nitzschia spp. Gomphonema spp. Cymbella spp. Naviculla spp. Gyrosigma spp. Achnanthes spp. Tabellaria spp. Synedra acus Synedra ulna Asterionella spp. Fragilaria spp. Cyclotella spp. Melosira glanulata Melosira italica Melosira distans						RRR
	その他	RR <sup>o</sup>		RRR	RR <sup>o</sup>	RRR <sup>o</sup>	
備 考	その他の項の <sup>o</sup> 印はVolvox spp.である。 その他の項の深山橋(水平)、鴨沢(水平)はGonatozygon spp.である。						

35 6 8		36 6 9	35 6 10	
ダム前 (垂直 5m)	ダム前 (垂直 10m)	峯 谷 (峯谷)	ダム前 (垂直 10m)	ダム前 (垂直 30m)
RRR RRR +	RRR C	R	RRR RRR RR	RRR RRR RR
RRR RR	RR	RRR RR	RRR RR	RRR RRR
+	R	+	C	C
RRR RRR	RRR	RRR	RRR	RRR RRR
RRR	RRR			RRR
	RRR		RRR	
RR	RR	RRR	RR	R
+	C		+	C
RRR	RRR	RRR +	RRR	RRR
		RR RR	RRR	
RRR	RRR	R		

(魚類調査)

第14表 魚類調査実施表

調査区分	施行年月日	使用漁具および摘要
漁獲調査	33. 6. 28	釣によるニジマスの漁獲
	33. 8. 20～22 33. 11. 7～9	刺網, 7節延9反, 22節延4反, ビンド延24個 刺網, 7節延9反, 22節延5反, ビンド延12個
	34. 7. 28～30	刺網, 6節延2反, 7節延10反, 13節延4反, 22節延4反, 40節延2反, ビンド延20個, 延縄延2本
	34. 9. 17～19	刺網, 6節延5反, 7節延8反, 13節延4反, 22節延4反, 40節延2反, ビンド延7個
	35. 6. 8～10 35. 8. 15～17	漁群探知機, 釣, 刺網等による分布調査 刺網, 6節延8反, 7節延6反, 13節延4反, 22節延3反, ビンド延10個
	35. 11. 16～18	刺網, 4節延4反, 6節延6反, 7節延5反, 10節延4反, 13節延4反, 22節延2反, ビンド延11個, 魚群探知機を併用
産卵調査	34. 3. 17	対照魚種, ワカサギ, 釣により産卵場への移動状況を調査
	34. 4. 22～24	対照魚種, ワカサギ, 流入河川5ヶ所について, 刺網, すくい網による親魚の採集, 産卵床, 単位面積からの卵の採集
	34. 5. 27～28	対照魚種, ゲンゴロウブナおよびアブラヤ, 刺網7節および13節各延4反, すくい網等による稚魚および親魚の採集
	35. 3. 30～31	対照魚種, ワカサギ, 流入河川6ヶ所について産卵状況の調査
開込調査	33. 7. 8	減水により, ダムから流入した魚の状況について
	33. 7. 10～12	放流ニジマスの河川への移動状況について
	34. 4. 22～24	ワカサギ産卵状況について

備考 刺網の投入方法は湖岸に対し直角に, ビンドの投入水深は0.5m～1mの間に投入したことが多い。

## 2 棲息魚種

現在までに我々が確認した本湖の棲息魚種は下記の5科12属13種である。

これ等の魚種のうち、ヤマメ、ウグイ、アブラバヤ等の4種は湛水前の河川に棲息していた在来種であり、ヒメマス、ニジマス、アユ、ワカサギ、ホンモロコ、ゲンゴロウブナ、コイ等の7種は湛水後の放流魚種であり、モツゴ、オイカワ等は放流魚種に混じて入った魚種である。ヨシノボリは目下のところ、在来種か、湛水後に混入したものか不明であるが、聞き込みによれば湛水前の河川に棲息していた「チョコカジカ」が、ヨシノボリと類似していると言っている。なお多摩川水系には、*Onchorhynchus* 属のマスとして、ヤマメとアマゴの二種が棲息しており従って本湖にも、この両種が棲息しているが、両者とも湖沼型化して体色が銀白色となり識別に時間を要するのでこの両者をあわせて、ヤマメとしてあつかった。

### 棲 息 魚 種

#### サ ケ 科 *Salmonidae*

ヒメマス *Oncorhynchus Nerka* (Walbaum)

ヤマメ *Oncorhynchus Masou* (Brevoort)

ニジマス *Salmo Gairdnerii irideus* Gibbons

#### ア ユ 科 *Plecoglossidae*

ア ユ *Plecoglossus altivelis* Temminck et Schlegel

#### ワカサギ科 *Osmeridae*

ワカサギ *Hypomesus olidus* (Pallas)

#### コ イ 科 *Cyprinidae*

ホンモロコ *Gnathopogon elongatus caerulescens* (Sauvage)

モツゴ *Pseudorasbora Parva* (Temminck et Schlegel)

ウグイ *Tribolodon hakonensis* (Günther)

アブラバヤ *Moroco steindachneri* (Sauvage)

オイカワ *Zacco platypus* (Temminck et Schlegel)

ゲンゴロウブナ *Carassius Carassius* (Linné)

コ イ *Cyprinus Carpia* (Linné)

#### ハ ゼ 科 *Gobiidae*

ヨシノボリ *Gobius similis* (Gill) Jordan et Snyder



(1) 放流魚種

我々が放流魚種を選定する場合、人工湖の特性を考え、次の諸点を考慮して、アユをのぞく前記の6種を決定した。

イ) 人工湖は水位変動が大きいので、沿岸性の餌料生物が不足するであろうから、プランクトンを主餌料とする魚種と、その魚を食べる魚の組合せを考えなければならない。

ロ) 大きな人工湖の場合、つねに魚のストックを充分に保っておくためには、継続的な放流事業よりも天然繁殖を成功させた方がより経済的であると考えられるので、天然繁殖が期待出来る魚種がよい。しかし、人工湖は水位変動のため湖岸での産卵が多く望めないとするれば流入河川に溯河して産卵する魚を選らばなければならない。

ハ) 天然繁殖が成功するまでには、ある程度多量の種苗を放流しなければならないし、また天然繁殖はそれ程期待出来ない魚種でも成長が良く需要度の高い場合も考えられるので種苗の入手が容易でなければ事業として永続性がない。

ニ) 本湖は立木を伐採しないで湛水したため増えた魚の漁獲に問題があり、なるべく漁獲しやすいもの、また沿岸住民の利用および観光資源としての価値から考えて、食べて美味しいもの、ゲームフィッシュとして人気のある魚が良い。

以上の諸点から、ヒメマス、ニジマス、ゲンゴロウブナは、イ)、ハ)、ニ)、をワカサギ、ホンモロコはすべてを、コイはハ)、ニ)、をそれぞれ満足するものと想像した。

アユについては、陸封性小アユの生産を期待し奥多摩漁業協同組合が放流したものである。昭和32年から昭和35年までの放流実績を第15表に示す。

第15表 奥多摩湖放流実績(32.10~35.12)

魚種	放流年月日	放流数量	放流体型	種苗産地	施行主体	備考
ヒメマス	36.6.9	8,500尾	平均0.5g	本栖湖	水試	奥多摩分場でふ化飼育したもの
ニジマス	32.10.16	20,000尾	平均全長14.2cm 体重31.5g	奥多摩分場	" "	秋稚魚
	33.11.12	50,000 "	平均全長13.2cm 体重21.5g	" "	" "	"
	34.11.12	50,000 "	平均全長12.9cm 体重22.6g	" "	" "	"
	" "	50,000 "	平均全長 体重8.3g	" "	" "	"
	35.11.18	50,000 "	平均全長14.8cm 体重29.3g	" "	" "	"
計		220,000 "				

魚種	放流年月日	放流数量	放流体型	種苗産地	施行主体	備考
アユ	33.5.6	3,000尾	平均4g	ビワ湖	奥多摩協	
	34.4.25	5,000 "	平均3g	"	"	
	計	8,000 "				
ワカサギ卵	33.4.6	2,000 (30×10) 万粒枚箱		諏訪湖	水試	推定ふ化率70%
	"	1,000 (30×10) 万粒枚箱		"	釣具商組合	"
	34.3.5	1,100 (30×11) 万粒枚箱		"	水試	推定総卵数965万 " 呷化率63%
	34.4.1	1,500 (30×15) 万粒枚箱		"	"	推定総卵数1,661万 " 呷化率70%
	35.3.17	1,100 (30×11) 万粒枚箱		"	"	推定総卵数1,065万 " 呷化率98%
	" 4.10	1,000 (30×10) 万粒枚箱		"	"	推定総卵数1,356万 " 呷化率80%
計	7,700万粒					
ゲンゴロウブナ	33.1.4	115 Kg	17~25 cm	大阪	ヘラブナ釣研究会	河内ブナ
	33.4.11	100,000尾	平均全長7.7cm 体重4.1g	ビワ湖	水試	都内水面管理委員会有志が施行し、都釣連が手賀沼で飼育
	34.11.25	30,000 "	平均全長7.0g	大阪	都内水面管理委会	
	34.11.28	100,000 "	平均全長9.3cm 体重10.5g	ビワ湖	水試	
	35.12.10	100,000 "	平均全長9.9cm 体重14.8g	"	"	
計	115 Kg及び 330,000 "					
コイ	33.3.6	6,000尾	平均全長8.4cm 体重32.3g	水元分場	水試	標識放流
	" 11.20	30,000 "	平均全長5.7cm 体重4.0g	"	"	
	35.1.27	27,000 "	平均全長9.6cm 体重15.6g	"	"	
	" 3.27	8,000 "	平均体重15.8g	"	"	
計	73,000 "					
ホンモロコ	33.5.25	52,250尾	平均全長9.9cm 体重7.6g	ビワ湖	水試	
	"	18,000 "	"	"	釣具商組合	
	計	70,250 "				

## (2) 魚類相の推移

昭和33年から35年までの漁獲調査による全漁獲尾数およびこれに対する魚種別漁獲割合を第16表に示した。今回の調査の漁獲方法から云って、刺網は目合により、また網を張る水深によって採捕される魚種が選択され、(刺網で漁獲される魚の大きさと目合との関係を参照)ビンドも水温が低下すると、漁獲尾数が少なくなり、又動物性プランクトンを主食とする魚は採捕されにくい、等の欠点があるので第16表が本湖の魚類相の推移を正確に表わすものではないが、習性が類似する魚種の間では、ある程度消長の傾向は見られるものとする。漁獲調査は湛水後第2年目の昭和33年から開始したので、河川から湖へと棲息環境が変貌した第一年目についての詳細は不明である。しかし、湛水を開始した6月には多摩川水系に棲息する在来種の産卵期は、すでに終期になっていたので、湛水第一年目の魚相は、湛水前と比較して大きな変化はなかったものと想像される。

昭和33年以降35年までの間に特に消長の激しかった魚種は在来種のアブラバヤ、ウグイと混入種のモツゴであった。

すなわち、アブラバヤは湛水第2年目の昭和33年には、非常に多数繁殖し、体長2cm～8cmの小型魚が湖面いたるところで認められ、ビンドによっても多数漁獲された。

翌34年の春期にも前年より稍々大型の体長7cm～13cmのものが多数棲息しており、本湖の棲息魚類中優占種的な位置を占めていた。

しかし34年秋から次第に減少し35年の漁獲調査時には、その混獲率は6%以下になった。一方ウグイは、アブラバヤと同様、湛水前の河川に棲息していた在来種であり、33年にもかなり多数棲息していたが、34年秋からさらに増加しはじめ、35年中はアブラバヤに変わって優占種的な位置を占める様になり、漁獲調査時の混獲率は72.1～47.0%を示した。モツゴは34年7月に始めて漁獲され、次第に混獲率が高くなり、35年11月には27.7%に達し36年に入って、さらに増加する傾向を示している。

34年7月に採捕されたものの中には、この年にふ化した稚魚が存在していたので親魚は、それ以前から棲息していたことになる。モツゴは、放流魚種にまじって本湖に入った魚であり混入経路としては都水試水元分場からの、コイ稚魚の放流時および、ピワ湖からのホンモロコ、小アユ、ゲンゴロウブナ等の放流時等と種々の場合が考えられる。

その他の放流魚以外の魚種の出現は34年9月および35年11月に、ヨシノボリ、35年8月にオイカワが採捕された。

ヨシノボリはビンド、刺網等の漁具によっては漁獲されにくく数字として現れないが

現在湖岸一帯の浅所にかなり多数棲息している。オイカワは、35年中は8月に成熟した雄が一尾漁獲されたのみであるが、36年に入り増加の傾向を示している。

オイカワの混入経路はビワ湖から入手した、アユ、ホンモロコ、ゲンゴロウブナ等にまじったものと考えられる。

放流魚種については、アユ、ホンモロコ、をのぞいて、毎年継続放流を行なっているので前記の様な顕著な消長は見られない。

各種についての永年的な傾向としては、ニジマスが第1回放流の翌年に最も漁獲尾数が多く、その後の放流尾数が増加しているにもかかわらず、漁獲尾数が減少し、本湖が一般公開された後の35年10月以降、我々の漁獲調査によっては全く採捕されなかった。

ゲンゴロウブナは34年春に天然産卵を行なってから、特に棲息量が多くなり、同年以降湖面各所で多数群泳しているのが認められ、一般公開後も減少の傾向は見られない。

ワカサギは毎年6月～7月頃ダム付近でふ化稚魚が認められ、それ以降一時姿を消すが11月頃から、再び湖面各所で群泳しているのが認められ冬期に多数釣獲される。

我々の観察および釣漁者からの聞込みによっても、その棲息数量はかなり多いものと推察される。コイはその習性から我々の用いた漁具によっては漁獲しにくく、漁獲調査によって採捕した尾数は少くないが、33年～34年の山梨県での釣獲状況および一般公開後の釣獲状況から考え、棲息量に大きな変動はない様である。

その他、ホンモロコが33年5月に約7万尾、ヒメマスが34年6月に8,500尾、それぞれ放流されているが、両種とも本湖の魚相全体からみて、棲息数は少ない様である。

すなわち、ホンモロコは放流後しばらく放流場所附近に認められたが、それ以後全く姿を消し、その生態については全く不明であったが、34年7月および9月、35年8月に河川流入部附近で放流体型よりも小型のものが採捕され、わづかながらも天然繁殖を行なっていることが推察された。ヒメマスは、放流翌年の一般公開直後に全長15～20cmのものが釣漁者により数尾漁獲されたのみで詳細については不明である。

また33年5月および34年4月に奥多摩漁業協同組合が放流したビワ湖産小アユについても現在までにはまだ陸封性小アユは発見されていない。

本湖における魚相の推移の大要は上記の如くであるがこれを要約すると、33年にはアブラバヤ、ウグイ、ワカサギ、ゲンゴロウブナ、ニジマス、コイ、等の棲息量が多く、34年から35年にかけて、アブラバヤ、およびニジマスが減少し、ウグイおよびモツゴ

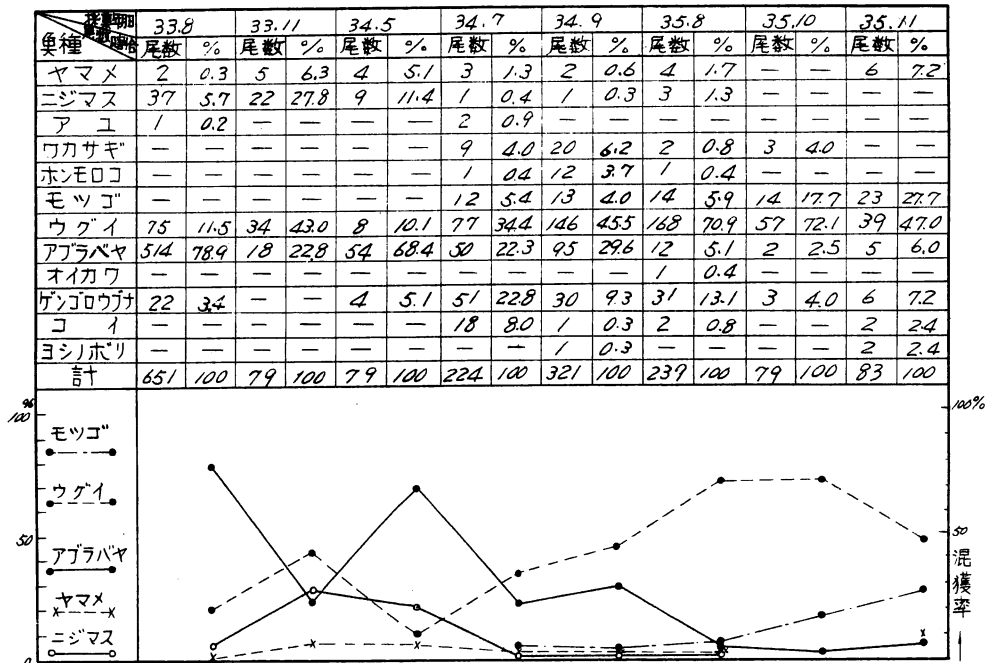
が増加している。このうち、アブラバヤの減少と、ウグイおよびモツゴの増加の現象が特に顕著であった。アブラバヤの減少については湛水後、始めての産卵期にアブラバヤの天然産卵が特に良好であったため、これによってこの年の春期に他の在来魚種に比して本種の稚魚が多数発生し、この魚が翌34年まで持ち越されたが、それ以降何らかの理由により繁殖が阻止されたことになる。しかし減少のきざしをみせた34年の5月には産卵の項で述べるとおり、湖岸各所に多数のアブラバヤの稚魚が認められたことから推察して減少の原因は産卵条件以外にあるものと考えられる。

本湖は山梨県側をのぞいて、湛水後から昭和35年3月末日まで禁漁期間がもうけられていた。湛水後、32年および33年には比較的禁漁が守られていたが、34年に入ってからはかなり密漁を行なった形跡が認められた。

本湖における、ニジマスの放流は秋稚魚で行なっているが、この放流時期が11月でありワカサギの漁期と一致しているため、放流直後のニジマスがワカサギと共に多数混獲される。この解禁前の密漁および解禁後のワカサギとの混獲が、34年以降のニジマス減少の大きな原因の一つであろうと思われる。

なお本湖の魚類相はまだ安定したものではなく今後も尚変化してゆくものと考えられる。

第16表 漁獲調査時における魚種別漁獲尾数



### (3) 分布並びに遊泳層

#### 水平分布

マス類のうち、ヤマメは、夏期には、湖の上流部、下流部の別なく漁獲されるが、11月には、河川流入部附近で多く漁獲される様になり、湖の下流部では、殆んど魚獲されなくなる。これは、ヤマメの産卵習性から秋期に産卵のため流入河川に移動するためである。調査回数が少ないため移動を開始する時期は不明である。

しかし、このことは漁業調整上重要な問題であるので今後充分解明する必要がある。ニジマスは放流してから後、翌年の3月までには湖水全域に分散するが、更に秋期まで残るものが少いため、時期的な移動については不明である。

コイ科の魚類、すなわち、ウグイ、アブラバヤ、ゲンゴロウブナ、コイ等は、調査時に於ける採集結果、釣漁者から回収した漁獲調査票、および聞込み等からみて周年を通じて湖の各所で漁獲されているので、季節による地域的な分布の変化はヤマメの場合ほどははっきり見られない様である。ただ、ゲンゴロウブナについては夏期に、多摩川本流の流入部附近で大群を見かけることがある。また産卵期には湾入部への移動も考えられる。

#### 遊 泳 層

刺網によって漁獲した各魚種について、季節別の漁獲水深を第43表に示した。なお後に記すとおり、33年の夏期には特異な分布状態であったのでこの時期に行った漁獲調査の資料はこの表から除外した。漁獲水深から見た棲息魚種の遊泳層は、一般に冷水性と考えられるマス類が深く、他の魚種については、比較的浅い所での羅網率が高い。ことに夏期には各魚種ごとの遊泳層の相違がかなり、はっきり現れる。

すなわち、表層から約1.5mの間で、アブラバヤ、モツゴ、ウグイ、ゲンゴロウブナ、コイ、ホンモロコ、ワカサギ等が、採捕され、そのうち、ウグイ、は3m層、ゲンゴロウブナは、7m層まで採捕されている。

ウグイは1m～3m層よりも、表層での羅網率が高いが、ゲンゴロウブナは表層より、1m～7m層の間の羅網率が高く、中層性の性質が強いことを示している。

マス類のうち、ヤマメは夏期には表層から17mの間で採捕されているが、水温が20℃以下になる10m層で深での羅網率が高く、それ以浅での羅網率は低い。秋期には夏期に比較して、表層で漁獲されやすくなり、羅網率の高い水深も3m～7m層と、浅くなっている。これは湖が循環期になっているためもあるが、前に記したとおり、この時期には、ヤマメが産卵のため流入河川に移動し、浅い場所で多く採捕されるためもある。

ニジマスも夏期は、10 m層で羅網率が高く、秋期には表層から3 m層と、夏期よりも浅い層で漁獲されている。なお35年までの漁獲調査では、刺網の投網水深が、15~17 m層までであったので、それ以深の分布については不明であったが36年には5 mおきに、35 m層まで投網した結果、35 m層まで、ヤマメが採捕されている。

以上を要約すると、奥多摩湖の魚類の游泳層は、夏期においては表層から1.5 mまでの浅所に、アブラバヤ、ウグイ等の稚魚が棲息し、それより下、約7 m層附近までゲンゴロウブナが分布し、更に10 m層以深に、マス類が分布するが、ウグイはアブラバヤよりやや深く、3 m層附近まで分布する。秋期には、マス類の游泳層が、水温分布、および産卵回游のため、夏期に比較して浅くなるが他の魚種については、大きな変化はない様である。

#### その他の事項

特異な例として、異状湧水のあった33年の夏期には、他の年に見られないダムからの魚類の流下現象が起った。さきに水位の項で述べた如く、本湖はこの年の5月から異状湧水のため減水の一途をたどり7月には有効水位が1 m前後（満水面から約100 m下）、まで低下した。この放水のため深部の冷たい水が残される結果となり表層近くに、極端な躍層が生じ水温は表層から10 mまでの間に、23.5℃から6℃まで低下し、溶存酸素も表層では約10 ppmと多量に含有されているが、5 m層で4.8 ppm、10 m層では更に2.9 ppmと急激に減少し魚類の棲息範囲が非常にせばめられてしまった。それが取水口の位置と水平的に一致したため、多量の魚の流下をひきおこす結果となった。

このことはすでに、水道局の乙幡恵氏が水産増殖6(3)にも発表している。

昭和33年の湧水は、数10年来の異状な降水量の不足によるものであって、小河内貯水池建設事務所の調査した昭和7年~28年の21年間にわたる本湖の推定水位変化表の最低は有効水位35 m（満水面下約66 m）までである。従って今後水道用水の使用量が、極端に増加しないかぎり、この様な減水による魚類の流下現象は再び起らないものと考えてよい。なお、35年6月および同年11月に、魚群探知機を用いて、魚類の分布を調査した。

6月の結果では、麦山附近から下流ダム前にかけて10 m~20 mの間に多くの映像が記録された。また11月の結果では多摩川本流、小菅川、峯谷等の流入部附近に濃密な映像が記録され、湖心部では10 m以浅と20 m~30 mの間に二つの層に分かれて多くの映像が記録されている。この映像は種々の角度から検討した結果魚群であると判定されたが、

この時同時にこれを漁獲することが出来なかったもので、ここでの検討はさしひかえる。

### 3 棲息魚の食性

#### (1) 調査方法

本湖の棲息魚14種のうち主要魚種10種について、消化管内容物を検討し食性を調査した。供試材料は昭和33年3月から昭和35年11月までの間に刺網、ビンド、釣等により採集したヤマメ-28尾、ニジマス-88尾、アユ-3尾、ワカサギ-109尾(うち稚魚5尾)、ホンモロコ-14尾、モツゴ-62尾、ウグイ-307尾、アブラバヤ-306尾、ゲンゴロウブナ-138尾(うち稚魚28尾)、コイ-20尾である。

これらの材料はいずれも漁獲後直ちに10%ホルマリン溶液に浸漬し、実験室に於て体型測定後、消化管を摘出してその内容物を検鏡した。なお検鏡に際しては全内容物を調べ計数したが、ゲンゴロウブナ、ワカサギ、モツゴ等の如くプランクトンを多く摂餌するものについては総数が多大で全試料を計測する事が困難な場合には、消化管内容物を均一に攪拌し、その一部を検鏡することにより混在割合を測定した。

消化管内容物の検鏡の結果を表示するにあたっては、2、(8)、プランクトンの項目で用いた「C, R, 法」, を用いた。ただし「C, R, 法」, を用いる際プランクトンは消化管内の総プランクトン数に対する各種プランクトン数の割合であり他の魚類、昆虫類等の餌料は消化管内容量に対する各種餌料の量的割合を「C, R」記号で示した。

したがって同一個体でもプランクトン各種に対するC, R記号と他の餌料とのC, R記号は同じ意味を持つものではない。なお表示する際ビンド漁獲魚が摂餌している人工餌料ならびに釣漁獲に用いた餌とは魚種により消化管内容物として記載することを省略した。

以上にしたがって全供試魚の消化管の内容物の調査結果を31表～42表に示した。

また第17表～第26表は31表～42表に基いて消化管に現われた各種餌料を捕食していた魚体数をその餌料の出現数とし、調査尾数に対する出現数を出現率として、魚種別、漁獲時期別に集計し比較表示したものである。従ってこの表からは各種餌料の量的な比較は出来ず体型の小さい餌料生物が重くみられるきらいはあるが、各魚種の索餌傾向は知ることが出来ると考える。

#### (2) 調査結果

##### イ) ヤマメ(調査尾数27尾)

##### (a) 胃内容物の種類

全調査を通じて検出された、胃内容物の種類は下記のとおりである。



魚 綱	昆 虫 綱	そ の 他
ワカサギ	横 翅 目 (主としてカワゲラの幼虫)	小石, 木片
ワカサギ卵	蜉 蝣 目 ( " カゲロウ " )	木の葉, ワラ屑
アブラバヤ	毛 翅 目 ( " トビケラ " )	
ゲンゴロウブナ	鞘 翅 目	
破損断片	撚 翅 目 又は膜翅目	
	双 翅 目 (主として, カ, ハエ)	

(b) 主要餌料

第 17 表 ヤマメの餌料構成種の出現回数並びに出現率

調査 採集 尾 月 日 数		33. 8 20 ~ 22	33. 11 7 ~ 9	34. 4 22	34. 5 28	34. 9 17 ~ 19	35. 8 15 ~ 17	35. 8 27	35. 11 16 ~ 18	計又は 平 均
胃内容物		2	5	5	4	2	3	1	5	27
魚 綱	No.	0	1	5	2	2	0		3	13
	%		(20. 0)	(100. 0)	(50. 0)	(100. 0)			(60. 0)	(48. 1)
昆 虫 綱	No.	2	1	5	0	1	0		2	11
	%	(100. 0)	(20. 0)	(100. 0)		(50. 0)			(40. 0)	(40. 7)
そ の 他	No.	1	2	1			1		1	6
	%	( 50. 0)	(40. 0)	( 20. 0)			(30. 0)		(20. 0)	(22. 3)
空胃又はコロイド状溶解物	No.	0	2		2		2	1	1	8
	%		(40. 0)		(30. 0)		(60. 0)	(100. 0)	(20. 0)	(29. 6)

(註 数字は出現個体数, カッコ内は出現率)

供試魚 27 尾のうち 8 尾 (29. 6%) は胃内容物が皆無かまたはコロイド状溶解物のみであった。調査期間を通じての出現率の順位は魚綱 (27 尾), 昆虫綱 (11 尾), その他 (6 尾) である。

魚綱の内訳はワカサギが一番出現回数が多く, 特に 34 年 4 月に採集された 5 尾はすべての個体がワカサギ卵を多量に捕食していた。ワカサギ以外ではアブラバヤを食べていた個体が一尾, ゲンゴロウブナを食べていた個体が 1 尾でワカサギに比較して出現率は非常に小さい。したがって, ヤマメが捕食する魚類はワカサギが主体となっ

ていると考えられる。

昆虫類では蜉蝣目（5尾）、双翅目（4尾）、襍翅目（3尾）、毛翅目（2尾）、膜翅目（1尾）の順位である。上記の如く出現回数においては魚綱、昆虫綱、はさほど大きな差は認められないが、量的な面から考察すれば、昆虫は魚類に比較しはるかに小さく餌料としての価値は少ない。したがって本湖に於けるヤマメの餌料は魚類が主体で中でもワカサギ、およびその卵が大きな位置をしめしていると考えられ、次のべるニジマスよりも魚食魚としての性質が強い。

ロ) ニジマス（調査尾数88尾）

(a) 胃内容物の種類

魚 綱	昆 虫 綱
ワカサギ	直 翅 目（バッタ，コウロギ）
ワカサギ卵	襍 翅 目（主としてカワゲラ）
アブラバヤ	等 翅 目（ヤマトシロアリ）
ウ ズ イ	蜉 蝣 目（主としてカゲロウの幼虫）
破損魚類	半 翅 目（ヨコバエ，カメムシ，ウンカ）
蛛 形 綱	毛 翅 目（ブユ，トビケラ）
甲 殻 綱……………カニ	鱗 翅 目
貧 毛 綱……………フトミミズ	鞘 翅 目（ミズスマシ，ハンショウ）
線 虫 綱……………ハリガネムシ	撚 翅 目
そ の 他	双 翅 目（カ，ハエ）
藻類，木片，木の葉	破損昆虫類
ワラ，紙屑，鳥の羽根，小石	

(b) 主要餌料

供試魚88尾のうち17尾（19.3%）の胃内容は皆無又はコロイド状溶解物のみであった。第32表に示したごとく材料の67%にあたる59尾は昆虫類を捕食して居り、その順位は鞘翅目27尾（30.7%）、蜉蝣目15尾（17.0%）、撚翅目及び膜翅目15尾（17.0%）、双翅目14尾（15.9%）、毛翅目8尾（9.1%）、半翅目6尾（6.8%）、直翅目4尾（4.5%）、鱗翅目4尾（4.5%）、襍翅目2尾（2.3%）、等翅目1尾（1.2%）である。

昆虫綱以外の順位は魚綱，13尾（14.8%），線虫綱8尾（9.0%），貧毛綱6

第 1 8 表 ニジマスの餌料構成種の出現回数並びに出現率

採集月日 調査尾数 胃内容物	33.8	33.11	34.4	34.5	34.7	34.9	35.2	35.8	計又は 平均
	20~22	7~9	22	28	21	22	25	15~23	
魚 綱	No. 5 % (13.5)	1 (4.8)	6 (100)	1 (11.1)	0	0	0	0	13 (14.8)
昆虫綱	No. 32 % (86.5)	16 (76.2)	5 (83.3)	2 (22.2)	0	1 (100)	0	1 (33.3)	56 (63.6)
蛛形綱	No. 1 % (2.7)	4 (19.0)	0	0	0	0	0	0	5 (5.7)
甲殻綱	No. 0 % (0)	2 (9.5)	0	0	0	0	0	0	2 (2.3)
貧毛綱	No. 0 % (0)	6 (28.6)	0	0	0	0	0	0	6 (6.8)
線虫綱	No. 5 % (13.5)	3 (14.3)	0	0	0	0	0	0	8 (9.0)
その他	No. 21 % (56.8)	11 (52.4)	2 (33.3)	1 (11.1)	0	0	10 (100)	1 (33.3)	45 (51.1)
空胃又は コロイド 状溶解物	No. 6 % (16.2)	1 (4.8)	0	7 (77.7)	1 (100)	0	0	2 (66.6)	17 (19.3)

( 註 数字は出現個体数, カッコ内は出現率 )

尾(6.8%), 蛛形綱5尾(5.7%), 甲殻綱2尾(2.3%)でいずれも昆虫綱に比較し, 出現率も量的にも, はるかに劣っている。すなわち本湖のニジマスは, ヤマメと異り(時期的にはかなり魚類も利用する)主として昆虫類しかも陸棲のものにその餌料を依存しており, 魚類が餌料として占める割合は比較的低い。なお供試魚の半数に相当する45尾(51.1%)が藻類, 木片, 木の葉, 小石等の不消化物を多量に捕食している。特に35年2月漁獲魚は全個体の消化管がこれらの不消化物で充満し, 昆虫, 魚類は全く食われていない。また游泳層からみてもニジマスが陸棲の昆虫

類に主要餌料を依存することは不自然であって、これは本湖におけるニジマスの餌料となる生物の不足に基因するものと考える。

(一) アユ (調査尾数 3 尾)

(a) 消化管内容物の種類

接合藻類	珪藻類
<i>Spirogyra</i> sp.	<i>Gomphonema</i> spp.
	<i>Amphora</i> spp.
	<i>Cymbella</i> spp.
	<i>Navicula</i> spp.
	<i>Licmophora</i> spp.
	<i>Synedra</i> spp.
	<i>Fragilaria</i> spp.
	<i>Melosira</i> spp.

(b) 主要餌料

供試魚 3 尾は第 3 表に示した如くおもに珪藻類の *Synedra* spp. *Navicula* spp. *Cymbella* spp. を摂取していた。珪藻以外では接合藻の *Spirogyra* spp. を少量食べていた個体が 1 尾いたのみである。供試魚は全て湖の流入部の河川の色彩の濃い場所で漁獲され、また供試尾数が非常に少なく、これだけの資料のみで奥多摩湖のアユの食性を知るのは困難であるが、本湖のアユも各地の河川に於ける食性調査報告と同様その餌料を流入河川の附着珪藻に依存していると思われる。

(二) ワカサギ (調査尾数 104 尾)

(a) 消化管内容物の種類

昆虫綱	鰓脚目	緑(接合)藻類
直翅目	<i>Daphnia</i> sp.	<i>Staurastrum</i> spp.
蜉蝣目(カゲロウ)	<i>Bosmina</i> sp.	<i>Eudorina</i> spp.
鱗翅目	<i>Bosminopsis</i> sp.	<i>Tetraedron</i> spp.
毛翅目(カワゲラ)	橈脚目	<i>Scenedesmus</i> spp.
双翅目(ユスリカ幼虫, ハチ)	<i>Cyclops</i> sp.	珪藻類
破損断片	<i>Noupe of Cyclops</i> sp.	<i>Gomphonema</i> spp.
		<i>Cymbella</i> spp.

貧毛網

輪虫網

Navicula spp.

Rotatoria sp.

Synedra spp.

Ploesoma sp.

Fragilaria spp.

Keratella sp.

Cyclotella spp.

Tricocerca sp.

Melosira spp.

Diurella sp.

Polyarthra sp.

Filinia sp.

Synchaeta sp.

Asplanchna sp.

動物性プランクトン断片

(b) 主要餌料

第19表 ワカサギの餌料構成種の出現回数並びに出現率

胃内容物		採集月日							計又は平均
		33. 11 8	34. 7 28~30	34. 9 17~19	35. 2 15	35. 3 30	35. 8 16	35. 10 24	
調査尾数		1	10	20	20	48	2	3	104
昆虫	No. %	0 (100)	5 (50.0)	9 (45.0)	3 (15.0)	23 (47.9)	0	0	40 (38.5)
鰓脚目	No. %	1 (100)	4 (40.0)	6 (30.0)	12 (60.0)	17 (35.4)	2 (100)	3 (100)	45 (43.3)
橈脚目	No. %	1 (100)	3 (30.0)	0	19 (95.0)	20 (41.7)	0	0	43 (41.3)
輪虫網	No. %	0	0	4 (20.0)	4 (20.0)	7 (14.6)	0	0	15 (14.4)
動物性プランクトン断片	No. %	1 (100)	4 (40.0)	5 (25.0)	0	0	0	0	10 (9.6)
緑藻	No. %	0	0	8 (40.0)	1 (5.0)	1 (2.1)	0	3 (100)	13 (12.5)
珪藻	No. %	1 (100)	0	7 (35.0)	12 (60.0)	21 (43.8)	2 (100)	3 (100)	46 (44.2)
その他	No. %	0	0	0	2 (10.0)	15 (31.3)	0	0	17 (16.3)
空胃又はコロイド状溶解物	No. %	0	2 (20.0)	2 (10.0)	7 (35.0)	20 (41.7)	0	0	31 (29.8)

(註 数字は出現個体数, カッコ内は出現率)

供試魚104尾のうち31尾の消化管内容は皆無、又はコロイド状溶解物のみであった。第34表に示した如く最も出現率の大きい餌料は動物性プランクトンで全供試魚63.5%に相当する66尾が摂取し、次いで藻類47尾(45.2%)、昆虫類40尾(38.5%)、貧毛類3尾(2.9%)となっている。なお以上の他に23月の漁獲魚にはしばしば陸上植物の腐朽断片が摂られていた。動物性プランクトンの主な出現種は鰓脚類の *Bosmina longirostris*, *Bosminopsis deitersi*, 橈脚類の *Cyclops* spp. である。鰓脚類の *Bosmina*, *Bosminopsis*, は年間を通じて多量に捕食されているのに対し、橈脚類の *cyclops* は冬から春にかけて一時的に鰓脚類より多量に食われている。また昆虫類は春期最も多く捕食され、秋から冬にかけて減少している。昆虫類の出現種変化を見ると、春期は蜻蛉目のカゲロウ幼虫が、夏期には双翅目のユスリカ幼虫が最も多い。藻類では珪藻類46尾(44.2%)が最も多く、次いで緑藻類13尾(12.5%)であるが量的には微々たるもので、いずれの個体に於ても他の餌料と共に混入したと思われる数量である。

全期間を通じ動物性プランクトン、および昆虫類を捕食していた供試魚は、飽食またはそれに近い状態の個体が比較的多いが藻類のみを摂取していた個体においてはその例を見ない。なお消化管内容物中のプランクトン総数に対する動物性プランクトンの出現率は同一地点に於けるネットプランクトンのそれよりもはるかに大きく、植物性プランクトンはその反対になっている。以上明らかな様にワカサギは動物食で摂取目的物は動物性プランクトンまたは昆虫の幼虫に限られ、その選択性は大きく、藻類等の持つ餌料としての意義は小さい。

ホ) ホンモロコ

(a) 消化管内容物の種類

〔動物〕	〔植物〕	
鰓脚目	緑藻類	珪藻類
<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Scenedesmus</i> spp.	<i>Nitzschia</i> spp.
<i>Bosminopsis deitersi</i>	<i>Tetraedron</i> spp.	<i>Gomphonema</i> spp.
橈脚目	<i>Eudorina</i> spp.	<i>Cymbella</i> spp.
<i>Cyclops</i> spp.	鞭藻類	<i>Navicula</i> spp.
<i>Naup. of cyclops</i> sp.	<i>Gymnodinium</i> spp.	<i>Achnanthes</i> spp.
		<i>Synedra</i> spp.

Fragilaria spp.

Cyclotella spp.

Melosira spp.

(b) 主要餌料

第20表 ホンモロコの食餌構成種の出現回数並びに出現率

採集月日 調査尾数		3 4, 7	3 4, 9	3 5, 8	計又は 平均
		2 9	17 ~ 19	15 ~ 16	
胃内容物		1	12	1	14
鰓脚目	No.	0	1	0	1
	%		(8.3)		(7.1)
橈脚目	No.	0	5	0	5
	%		(41.7)		(35.7)
緑藻	No.	0	8	0	8
	%		(66.7)		(57.1)
珪藻	No.	0	7	0	7
	%		(58.3)		(50.0)
空胃又はコロイド状溶解物	No.	1	3	1	5
	%	(100)	(25.0)	(100)	(35.7)

(注 数字は出現個体数, カッコ内は出現率)

供試魚14尾のうち5尾(35.7%)はその消化管内容が皆無かまたはコロイド状溶解物のみであった。消化管内容構成種は、緑藻8尾(57.1%)、珪藻7尾(50.0%)、橈脚類5尾(41.7%)、鰓脚類1尾(7.1%)、の順位で出現しており植物性プランクトンをかなり利用している。しかし橈脚類のCyclopsは、ネットサンプルに於ける出現率よりはるかに多量に捕食され、量的に見た場合Cyclopsを捕食していた個体はいずれも飽食に近い状態であるので、ホンモロコがCyclopsを選択して捕食する傾向がうかがえる。また34年9月の漁獲地点(所畑)で採集したネットサンプルは、輪虫類のPloesomaが優占種で最も多量に出現しているにもかかわらず、消化管内容からは全く検出されていない。これはゲンゴロウブナの項で述べるのと同じ理由によるもので、相当数摂取されているのではないかと思われる。

調査結果から見ると、ホンモロコは、動物および、植物性プランクトンを主に捕食しているが調査個体が少なく、供試魚採捕の時期がかたよっているため、この資料のみで本湖における、ホンモロコの食性を知ることは困難であり、今後、さらに検討する必要がある。

へ) モッゴ(調査尾数62尾)

(a) 消化管内容物の種類

〔動物〕	〔植物〕
鰓脚目	緑藻類
<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Staurastrum</i> spp.
<i>Bosminopsis deitersi</i>	<i>Tetraedron</i> spp.
橈脚目	<i>Scenedesmus</i> spp.
<i>Cyclops</i> sp.	<i>Eudorina</i> spp.
動物性プランクトン断片	<i>Coelastrum</i> spp.
魚網	<i>Ankistrodesmus</i> spp.
昆虫綱	鞭藻類
貧毛綱(剛毛)	<i>Peridinium</i> spp.
	珪藻類
	<i>Achnanthes</i> spp.
	<i>Synedra</i> spp.
	<i>Navicula</i> spp.
	<i>Melosira</i> spp.
	<i>Gomphonema</i> spp.
	<i>Girosigma</i> spp.
	<i>Cymbella</i> spp.
	<i>Cyclotella</i> spp.

(b) 主要餌料

供試魚62尾のうち20尾は消化管内容が皆無、またはコロイド状溶解物、人工餌料のみであった。最も出現率の大きい餌料は藻類(附着、浮游藻類)、中でも珪藻を全供試魚の58.1%、に当る36尾が摂取している。次いで緑藻を24尾(38.7%)、接合藻を11尾(17.7%)が摂っている。また藻類以外では動物性プランクトン



第21表 モツゴの餌料構成種の出現回数並びに出現率

採集月日 調査 胃内容物		34.7	34.9	35.8	35.10	35.11	計
		28~30	17~19	12~28	24	16~18	
尾数		11	15	16	8	12	62
緑藻	No.	2	3	5	5	9	24
	%	(18.2)	(20.0)	(31.3)	(62.5)	(75.0)	(38.7)
接合藻	No.	0	0	3	2	6	11
	%			(18.7)	(25.0)	(50.0)	(17.7)
珪藻	No.	3	3	12	8	10	36
	%	(27.3)	(20.0)	(75.0)	(100.0)	(83.3)	(58.1)
動物性プランクトン	No.	3	1	9	0	1	14
	%	(27.3)	(6.7)	(56.3)		(8.3)	(22.6)
魚類	No.	0	0	2	0	0	2
	%			(12.5)			(3.2)
昆虫類	No.	0	0	5	3	0	8
	%			(31.3)	(37.5)		(12.9)
貧毛類	No.	0	0	1	5	6	12
	%			(6.3)	(62.5)	(50.0)	(19.4)
その他	No.	0	0	0	1	1	2
	%				(12.5)	(8.3)	(3.2)
空胃又はコロイド状溶解物	No.	6	10	2	0	2	20
	%	(54.5)	(66.7)	(12.5)		(16.7)	(32.3)

(注 数字は出現個体数, カッコ内は出現率)

(22.6%), 貧毛類(19.4%), 昆虫類(12.9%), 魚類(3.2%)その他(主に植物断片)の順位である。

前記のとおり藻類中で最も出現率の高いのは珪藻であるが、この中には、Gomphonema, Achnanthes 等の附着性のものがかなり多く出現していること、また34年7月の峯谷には Bosmina, 35年8月の留浦には同じく Bosmina, 同年10月の所畑には Ploesoma, 同年11月の留浦には Bosminopsis 等の動物性プランクトンが多量に発生していたが、これらの各地点で漁獲したモツゴの消化管内容物はいずれも動物性プランクトンの占める割合が少ないこと、さらに貧毛類の剛毛が、他の魚種

と比較して高いこと等から、モツゴは、その餌料を附着性または、底棲性の生物に依存しているとも考えられるがコイと同様索餌習性の詳細についてはさらに検討を要する。

ト ウグイ (調査尾数 307 尾)

(a) 消化管内容物の種類

〔動物〕		〔植物〕		
魚綱	昆虫綱	緑(接合)藻類	珪脚類	
蛛形綱	直翅目	<i>Spirogyra</i> spp.	<i>Gomphonema</i> spp.	
線虫綱	積翅目	<i>Closterium</i> spp.	<i>Girosigma</i> spp.	
動物性プランクトン	蜉蝣目	<i>Cosmarium</i> spp.	<i>Cymbella</i> spp.	
鰓脚目	半翅目	<i>Staurastrum</i> spp.	<i>Pinnularia</i> spp.	
<i>Bosmina</i> sp.	鱗翅目	<i>Scenedesmus</i> spp.	<i>Navicula</i> spp.	
<i>Bosminopsis</i> sp.	鞘翅目	<i>Ankistrodesmus</i> spp.	<i>Achnanthes</i> spp.	
<i>Daphnia</i> sp.	膜翅目	<i>Tetraedron</i> spp.	<i>Synedra</i> spp.	
桃脚目	双翅目	<i>Eudorina</i> spp.	<i>Fragilaria</i> spp.	
輪虫綱	破損断片	<i>Desmidiium</i> spp.	<i>Cyclotella</i> spp.	
破損断面		鞭藻類	<i>Melosira</i> spp.	
		<i>Peridinium</i> spp.		

(b) 主要餌料

第 2 2 表 ウグイの餌料構成種の出現回数並びに出現率

採集月日 調査尾数	33.8	33.11	34.5	334.7	34.9	35.8	35.10	35.11	計又は 平均
	20~22	12	28	28~30	17~19	15~18	24~25	16~18	
胃内容物	11	39	2	43	75	101	15	21	307
魚類	No. 0 % ( )	0	0	0	0	5 (4.9)	1 (6.7)	0	6 (2.0)
昆虫	No. 4 % (36.4)	21 (53.8)	2 (100)	17 (39.5)	34 (45.3)	58 (57.4)	8 (46.7)	10 (47.6)	154 (50.2)
蛛形	No. 0 % ( )	0	0	0	0	6 (5.9)	0	0	6 (2.0)
線虫	No. 0 % ( )	0	0	0	0	8 (7.9)	0	2 (9.5)	10 (3.3)

動物性プランクトン	No. %	0 (23.1)	9 (23.1)	0	2 (44.6)	3 (4.0)	21 (20.8)	0	2 (9.5)	37 (12.1)
藻類	No. %	0 (2.6)	1 (2.6)	0	9 (20.9)	23 (30.7)	32 (31.7)	7 (46.7)	16 (76.2)	88 (28.7)
その他	No. %	2 (18.2)	5 (12.8)	0	0	0	3 (3.0)	1 (6.4)	0	1 (3.6)
空胃又はコロイド状溶解物	No. %	6 (54.5)	14 (35.9)	0	17 (39.5)	31 (41.3)	26 (25.7)	4 (26.7)	2 (9.5)	100 (32.6)

(注 数字は出現個体数, カッコ内は出現率)

供試魚307尾のうち100尾(32.6%)はその消化管内容が皆無, またはコロイド状溶解物のみであった。出現順位は昆虫類154尾(50.2%), 藻類88尾(28.7%) 動物性プランクトン37尾(12.1%), 陸上植物断片11尾(3.6%), 線虫綱10尾(3.3%), 魚類6尾(2.0%), 蛛形綱6尾(2.0%)である。藻類は出現率では23.5%, と比較的大きいが量的には非常に少なく, 藻類のみで飽食していた個体は全くない。したがってウグイはその餌料を昆虫類特に鱗翅目, 鞘翅目, 膜翅目, 等の陸棲のものに依存していると考えられる。

チ) アブラバヤ (調査尾数306尾)

a 消化管内容物の種類

[動物]	[植物]	
プランクトン	緑藻類	珪藻類
鯰脚目	<i>Scenedesmus</i> spp.	<i>Surirella</i> spp.
<i>Diaphanozoma</i> spp.	<i>Ankistrodesmus</i> spp.	<i>Gomphonema</i> spp.
<i>Daphnia</i> sp.	<i>Tetraedron</i> spp.	<i>Cymbella</i> spp.
<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Horomidium</i> spp.	<i>Navicula</i> spp.
<i>Bosminopsis deitersi</i>	<i>Eudorina</i> spp.	<i>Pinnularia</i> spp.
橈脚目	接合藻類	<i>Achnanthes</i> spp.
<i>Cyclops</i> spp.	<i>Staurastrum</i> spp.	<i>Amphora</i> spp.
<i>Noupp. of cyclops</i> sp.	<i>Cosmarium</i> spp.	<i>Rhopalodia</i> spp.
輪虫綱	<i>Pleurotaenia</i>	<i>Tabellaria</i> spp.

昆虫綱(膜翅目)	<i>Spirogyra</i> spp.	<i>Licmophora</i> spp.
蛛形綱		<i>Synedra</i> spp.
貧毛綱(剛毛)	藍藻類	<i>Asterionella</i> spp.
	<i>Anabaena</i> spp.	<i>Fragilaria</i> spp.
		<i>Cyclotella</i> spp.
		<i>Melosira</i> spp.
		<i>Frustulia</i> spp.

(b) 主要餌料

第23表 アララバヤの餌料構成種の出現回数並びに出現率

採集月日 調査尾数		33.8	33.11	34.5	34.7	34.9	35.8	35.10	35.11	計又は 平均
		20~22	7~8	28	28~29	17	12~18	24	16~18	
胃内容物		169	18	21	37	51	3	2	5	306
昆虫類	No.	2	5	9	7	5	1	1	2	32
	%	(1.2)	(27.8)	(42.9)	(18.9)	(9.8)	(33.3)	(50.5)	(40.0)	(10.5)
蛛形綱	No.	2	1	1	0	0	0	0	0	4
	%	(1.2)	(5.6)	(4.8)			0			(1.3)
動物性 プランクトン	No.	4	3	7	2	1	1	1	1	20
	%	(2.4)	(16.7)	(33.3)	(5.4)	(2.0)	(33.3)	(50.0)	(20.0)	(6.5)
藻類	No.	135	0	3	3	35	2	2	3	183
	%	(79.9)		(14.3)	(8.1)	(68.6)	(66.6)	(100.0)	(60.0)	(59.8)
その他	No.	2	1	0	0	1	0	1	0	5
	%	(1.2)	(5.6)			(2.0)		(50.0)		(1.6)
貧毛類	No.	0	2	2	0	0	0	0	0	5
	%		(11.1)	(9.5)		0		0		(1.6)
空胃又はコロ イド状溶解物	No.	34	8	5	25	14	1	1	1	88
	%	(20.1)	(44.4)	(23.8)	(67.6)	(27.5)	(33.3)	(50.0)	(20.0)	(28.8)

(註 数字は出現個体数，カッコ内は出現率)

供試魚306尾のうち88尾(28.8%)、の消化管内容は皆無、またはコロイド状溶解物のみであった。第23表に示した出現個体数からみた主な消化管内容物は藻類で珪藻類の *Synedra* がその主要をなしている。動物性餌料の出現率順位は、昆虫類32尾(10.5%)、動物性プランクトン20尾(6.5%)、貧毛類5尾(1.6%)、蛛形綱

4尾(1.3%)、であるが昆虫類、動物性プランクトンを除き、いずれもわずかで、餌料としての意義は、植物性餌料の藻類と比較すれば、動物性餌料の占める割合は小さいと思われる。季節的变化についてみると、春期には動物性餌料である昆虫綱の膜翅目と、鯰脚目、*Bosmina longirostris* が、藻類より多量に摂られているが、夏、秋期には藻類がはるかに多量に摂取されている。

リ) ゲンゴロウブナ(調査尾数110尾)

(a) 消化管内容物の種類

〔動物性〕	〔植物性〕	
鯰脚目	緑(接合)藻類	珪藻類
<i>Diaphanozoma</i> spp.	<i>Spirogyra</i> spp.	<i>Pinnularia</i> spp.
<i>Daphnia</i> spp.	<i>Staurastrum</i> spp.	<i>Surirella</i> spp.
<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Scenedesmus</i> spp.	<i>Nitzschia</i> spp.
<i>Bosminopsis deitersi</i>	<i>Ankistrodesmus</i> spp.	<i>Gonphonema</i> spp.
<i>Alona</i> sp.	<i>Kirchneriella</i> spp.	<i>Cymbella</i> spp.
橈脚目	<i>Tetraëdron</i> spp.	<i>Nevicula</i> spp.
<i>Cyclops</i> sp.	<i>Oedogonium</i> spp.	<i>Cocconeis</i> spp.
輪虫綱	<i>Eudorina</i> spp.	<i>Achnanthes</i> spp.
動物性プランクトン断片	鞭藻類	<i>Synedra</i> spp.
貧毛綱(剛毛)	<i>Peridinium</i> spp.	<i>Ticmophora</i> spp.
	<i>Gymnodinium</i> spp.	<i>Asterionella</i> spp.
	<i>Euglena</i> spp.	<i>Fragilaria</i> spp.
	<i>Dinobryon</i> spp.	<i>Cyclolella</i> spp.
		<i>Melosira</i> spp.
		藍藻類

b 主要餌料

第 2 4 表 ゲンゴロウブナの餌料構成種の出現回数並びに出現率

採集月日		33. 8	34. 5	34. 6	34. 7	34. 9	35. 8	35. 10	35. 11	計及び
		20~22	28	17	28~30	19~19	12~28	25	16~18	平均
胃内調査尾数		18	2	2	32	16	31	2	7	110
動物性プランクトン	No.	9	2	2	18	9	22	2	2	66
	%	(50. 0)	( 100)	( 100)	(56. 3)	(56. 3)	(71. 0)	( 100)	(28. 6)	(60. 0)
緑藻(接)	No.	3	0	1	18	16	24	2	6	70
	%	(16. 7)		(50. 0)	(56. 3)	( 100)	(77. 4)	( 100)	(85. 7)	(63. 6)
珪藻	No.	18	0	2	22	16	28	2	7	95
	%	( 100)		( 100)	(68. 8)	( 100)	(90. 3)	( 100)	( 100)	(86. 4)
藻類(その他)	No.	0	0	0	4	5	22	0	1	32
	%				(12. 5)	(31. 3)	(71. 0)		(14. 3)	(29. 1)
その他	No.	0	1	0	0	1	6	1	1	9
	%		(50. 0)			( 1. 3)	(19. 3)	(50. 0)	(14. 3)	( 8. 2)
空胃又はコロイド状溶解物	No.	0	0	0	4	0	3	0	0	7
	%				(12. 5)		( 9. 7)			( 6. 4)

(注 数字は出現個体数, カッコ内は出現率)

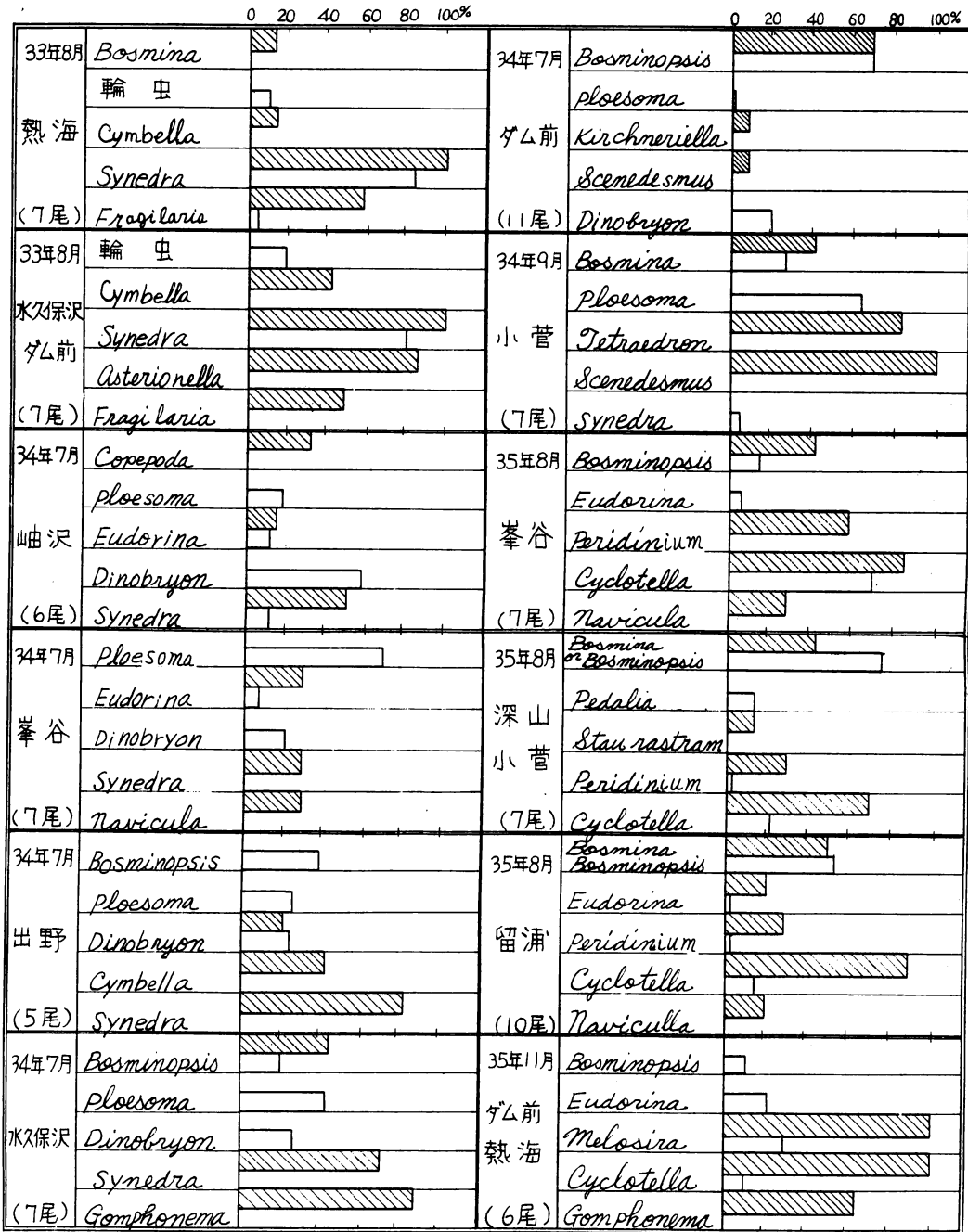
供試魚 110 尾のうち消化管内容が皆無, またはコロイド状溶解物のみであるのは 6.4% に相当する 7 尾である。食餌構成種の出現順位は珪藻が 95 尾 (86.4%) と最も多く摂られており次いで緑藻類の 70 尾 (63.6%), 動物性プランクトン 66 尾 (60.0%), 鞭藻類 32 尾 (29.1%) である。また, 昆虫断片 (5 尾), 貧毛類の剛毛 (3 尾), 魚鱗 (1 尾) が検出されたが, いずれも少数が捕食しているのみで, フナ餌料として大きな意義を持つとは思えない。

以上の外に大多数の供試魚が泥土に混入した有機性物質を多量に摂っているが量的に測定困難なため, 第 2 4 表には記載を省略した。

ゲンゴロウブナがプランクトンを摂取することはすでに各地に於ける調査報告で明らかであるが, 当調査に於いても, 有機性物質を除けば, プランクトンが最も多く摂られ中でも藻類がその主要餌料となっている。

第 1 7 図に示した如く, おのおののプランクトンを捕食していた魚体率とネットサ

第17図 ゲンゴロウブナの摂餌魚体率とプランクトンネットサンプル  
出現率の比較



(注)年月：採集時期

括弧内尾数・供試魚尾数



R以上摂餌魚体率



ネットプランクトン内出現率

サンプル内のプランクトンの出現率とを比較すると、大体類似した傾向を持ち、ワカサギに見られる様な選択性は見られない。尚同第17図中珪藻類の *Navicula*, *Cymbella* と鞭藻類 *Dinobryon* 等は ネットサンプル中に於ける比率より多数食べられているが、これはこの種の藻類の附着性が強い為、沿岸部の有機物や砂泥と共に多く摂取されるためと考えられる。又輪虫綱がほとんど検出されないが、これは輪虫の体構造が軟らかいため、捕食後原形がくずれ或は消化が短時間に行われるためではないかと思われる。したがって他の動物性プランクトンと同様に相当数摂餌されている事と考えられる。

ヌ) ゲンゴロウブナ稚魚 { (調査尾数28尾) T. L. 2.6 ~ 6.3 cm }

(a) 消化管内容物の種類

〔動物性〕	〔植物性〕	
鰓脚目	緑藻類	珪藻類
Daphnia sp.	<i>Spirogyra</i> spp.	<i>Gomphonema</i> spp.
<i>Bosmina longirostris</i>	<i>Staurastrum</i> spp.	<i>Cymbella</i> spp.
<i>Bosminopsis deitersi</i>	<i>Scenedesmus</i> spp.	<i>Navicula</i> spp.
<i>Chydorus</i> sp.	<i>Ankistrodesmus</i> spp.	<i>Achnanthes</i> spp.
橈脚目	<i>Kirchneriella</i> spp.	<i>Synedra</i> spp.
<i>Cyclops</i> sp.	<i>Tetraedron</i> spp.	<i>Licmophora</i> spp.
Noup. of <i>cyclops</i> sp.	<i>Eudorina</i>	<i>Asterionella</i> spp.
輪虫綱	鞭藻類	<i>Fragilaria</i> spp.
<i>Ploesoma</i> sp.	<i>Gymnodinium</i> spp.	<i>Cyclotella</i> spp.
Egg of <i>Ploesoma</i> sp.	<i>Peridinium</i> spp.	<i>Melosira</i> spp.
動物性プランクトン断片		藍藻類
貧毛類の剛毛		
昆虫断片		

(b) 主要餌料



(b) 主要餌料

第 2 5 表 ゲンゴロウブナ (稚魚) の餌料構成種の出現回数並びに出現率

胃内容物	採集月日 調査尾数	33. 8	34. 5	34. 7	34. 9	35. 8	35. 11	計及び平均
		20~22	28	28~30	17~19	15	16~18	
	No.	3	2	6	14	1	2	28
	%							
緑藻	No.	0	0	4	10	1	1	16
	%			(66. 6)	(71. 4)	(100)	(50. 0)	(57. 1)
珪藻	No.	3	2	5	12	1	2	25
	%	(100)	(100)	(83. 3)	(85. 7)	(100)	(100)	( 89. 3)
その他類 (藻類)	No.	0	0	1	3	1	0	4
	%			(16. 7)	(21. 4)	(100)		( 14. 3)
動物性 プランクトン	No.	0	2	2	0	1	0	5
	%		(100)	(33. 3)		(100)		( 17. 9)
その他	No.	0	1	0	0	1	0	2
	%		(50. 0)			(100)		( 7. 1)
空胃又はコロイ ト状溶解物	No.	0	0	1	2	0	0	3
	%			(16. 7)	(14. 3)			( 10. 7)

(注 数字は出現個体数, カッコ内は出現率)

供試魚 2 8 尾のうち 3 尾の消化管内容物は皆無であった。

稚魚も成魚と同様供試魚の 9 0 % 近くに相当する個体が藻類, ことに珪藻を摂っており, 消化管内容の大部分を占めている。消化管内容物構成種の出現順位は珪藻 2 5 尾 ( 8 9. 3 % ), 緑藻 1 6 尾 ( 5 7. 1 % ), 動物性プランクトン 5 尾 ( 1 7. 9 % ) 藍, 鞭藻 4 尾 ( 1 4. 3 % ) で, その他に昆虫断片, 貧毛類を摂取していた個体が共に一尾ずつ存在した。以上明らかな如く, ゲンゴロウブナの稚魚はその成魚と類似の食性を有し, 体型による食性の相違は認められない。

ル) コイ (調査尾数 2 2 尾)

(a) 消化管内容物の種類

動物性

植物性

昆虫断片

緑藻類

藍藻類

水棲昆虫幼虫

Scenedesmus spp.

植物種子

動物性プランクトン	Ankistrodesmus spp.
貧毛綱	Tetraëdron spp.
その他	珪藻類
砂泥	Nitzschia spp.
有機性物質	Gomphonema spp.
	Cymbella spp.
	Navicula spp.
	Achnanthes spp.
	Synedra spp.
	Fragilaria spp.
	Cyclotella spp.
	Melosira spp.

(b) 主要餌料

第26表 コイの食餌構成種の出現回数並びに出現率

胃内容物		採集月日		34.7	34.9	35.8	35.8	35.11	計又は平均
		調査尾数		28~30	18	15	12~28	16~18	
藻類	緑藻	No.	7						7
		%	(43.8)						(31.8)
	珪藻	No.	9				1		12
		%	(56.3)				(50.0)	(100)	(54.5)
	その他	No.	1						1
		%	(6.3)						(4.5)
	動物性プランクトン	No.	3					1	4
		%	(18.8)					(50.0)	(18.2)
	昆虫, 貧毛	No.	0				1	1	2
		%					(50.0)	(50.0)	(9.1)
	大型植物	No.	0					2	2
		%						(100)	(9.1)
	空胃又はコロイド状溶解物	No.	6	1	1	1	1		9
		%	(37.5)	(100)	(100)	(50.0)			(40.9)

(註 数字は出現個体数, カッコ内は出現率)

供試魚22尾のうち9尾(40.9%)、の消化管内容は皆無、またはコロイド状溶解物のみであった。各種餌料の出現順位は、珪藻7尾(31.8%)、緑藻7尾(31.8%); 動物性プランクトン24尾(18.2%)、植物種子2尾(9.1%)、昆虫、貧毛類各々1尾となっている。

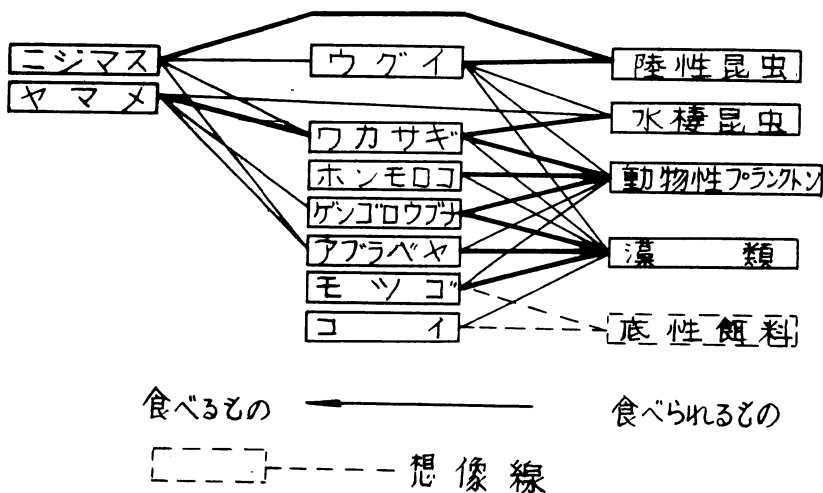
なお以上の餌料と共に定量困難な有機性物質が多量に摂られているが第26表には記入していない。35年11月に漁獲した2尾は植物種子を飽食していたが、全く消化されていない。これは貯水池水位の上昇により陥水した陸上植物の種子であるが餌料としての意義はあまりないと考える。コイはその索餌習性から云って湖底から餌を摂っているものと想像される。従って消化管内から検出された藻類も、プランクトンが沈澱してから摂餌されたとも推察されるが、本調査では底質の調査を行っていないため、本湖におけるコイの主要餌料はまだ明らかではない。

(3) 要 約

以上本湖に棲息する主要魚種10種について、それぞれの食性を述べてきたが、それらを要約すると第18図の如き食物連鎖の関係が成立する。即ち、本湖においては動物性プランクトンおよび、植物性プランクトンを主体とする藻類が魚類の餌料として重要な位置を占めており肉食魚たるマス類を除く他の棲息魚に広く利用されている。

三浦(1959)が報告している様に相模湖では動物性プランクトンと底棲生物たる、

第18図 棲息魚の食物連鎖



ムスリカ幼虫および Tubificidae 等が餌料生物として重要な位置を占めているが、本湖においては底棲生物の利用度は少く、藻類の利用度が高いようである。

藻類および動物性プランクトンを主餌料とするゲンゴロウブナは調査期間を通じ他の魚種と比較して非常に空胃率が低く、本湖の餌料生物の状態から見て、増殖対象魚種として適種である。

湖の水産管理を考える場合遊泳層、産卵習性等とともに、棲息魚相互間の索餌競争について考慮しなければならないが、本湖においては肉食魚たる、ニジマスとヤマメ、動物性プランクトンを主食とするワカサギとホンモロコ、消化管内容物に類似性のみられるモツゴとアブラバヤ等の間に可能性が考えられる。ニジマスとヤマメについては第18図に示した如くニジマスは陸棲昆虫を主餌料とし、ワカサギ、ウグイ、アブラバヤ等、ヤマメはワカサギを主餌料としゲンゴロウブナ、アブラバヤ等と、食物連鎖のつながりを持っているが、湖が成層をなす時期には食べるものと、食べられるものとの間に遊泳層の相違が生じるため、これらの餌料生物は、ニジマス、ヤマメ等にとって必ずしも、食べやすい餌料ではない。従って、本湖においては、両者間の索餌競争を問題にする前に、食物連鎖の底辺に位する、藻類、動物性プランクトン等と、肉食魚との間を結ぶ餌料生物の検討および、その移殖が必要である。

ワカサギとホンモロコについては、ホンモロコの調査尾数が少なく、両者の間の関係については明らかではないが、我々が、この両種を放流する際、どちらが本湖に適した魚種であるかを選択する意味も含まれていた。ワカサギの移殖が一応成功した現在ではホンモロコの持つ意義は小さく、動物性プランクトンフィーダーとしては、今後、ワカサギに主力を置き、増殖を計る方針である。

次にアブラバヤとモツゴについては、消化管内容物を検討した結果この両者の間に非常に類似した傾向が見られた。さきに魚類相の推移の項で述べたとおり、湛水後から34年までは、アブラバヤの棲息数が非常に多かったがその後、次第に減少し、モツゴの数が次第に増加しつつある。このことと、両者間の索餌競争とが直接関係があるかどうかは不明であるが、利用価値の殆んどない、アブラバヤがより利用価値の高い、モツゴに変わりつつあることは水産管理上好ましい現象と考える。

#### 4 棲息魚の産卵

本湖に棲息する魚類中、現在までに天然繁殖を行なっているものは、ヤマメ、ワカサギ、ゲンゴロウブナ、ウグイ、アブラバヤ、モツゴ、ホンモロコ、ヨシノボリの8種であるが、

ワカサギ、ゲンゴロウブナを除いては、直接産卵行為を観察したものではなく、いずれも稚魚の採集および、観察、或は放流体型よりも小型のものを採捕して、天然繁殖が行われていることを確認したものであるので、ここでは前記の二種および多くの稚魚が採集されたアブラバヤの産卵状況についてのみ述べることにする。

#### (1) ワカサギ

ワカサギは、33年春、第1回の放流を行ったものが、翌34年にはすでに、産卵を行ったが、次の年の35年には産卵期に減水したため産卵成績は不良であった。

以下34年と35年の観察の結果にもとづいて、本湖のワカサギの産卵状況を記述する。

##### 産卵期

34年においては、3月中旬頃から、各流入河川の流入部附近に親魚が集って、その附近を群游していたが4月中旬頃一斉に河川に溯上し、産卵を行った。4月15日と4月21日～22日の観察の結果によれば、流入部附近に群游する親魚の群の大きさは、4月15日の方が、4月21日～22日の群より、はるかに大きく、4月21日～22日は採集した親魚の大多数は、すでに産卵後のものであった。また、4月中旬の水道局の湖沼観測の時に孵化直後の稚魚がプランクトンネットにより、峯谷と小菅川で採集されている。

本湖の当時の水温は、約10°C前後であったが、この程度の水温では、ワカサギ卵は受精からふ化までは約1ヶ月を要するので、すでに3月中旬には、一部産卵されていたことになる。その後、5月16日の月定期観測時にも、多摩川本流の流入附近に、なお少数ではあるが、親魚群が認められている。35年に於ても前年と同様4月および5月に河川流入部で、ワカサギ親魚群が集っているのが認められた。

以上の点から推察して本湖のワカサギの産卵期は、3月中旬から5月中旬の2ヶ月にわたり、盛期は4月中旬であろうと考えられる。なお34年4月21日～22日に各河川の産卵床より採集した卵について、その発生ステージを調査し結果を第27表に示した。第27表によれば、最も大きな流入河川である多摩川本流で採集した卵が、他の河川から採集したものより発生ステージが少々進んでいる。このことは、ワカサギの産卵時期と結びつけるには、種々の外圍条件の検討が必要であるが、とりあえずここでは1つの事実としてつけくわえておく。

第 27 表 各産卵場所のワカサギ卵の発生ステージ (昭和34.4.21~22採集)

採集場所 採集場所の 発生ステージ	多摩川本流 (21日採集)						小菅川 (21日採集)				岫沢 (22日採集)			峯谷 (22日)
	1	2	3	4	平均	1	2	3	4	平均	1	2	平均	1
卵分割~Gastula stage	34.4%	— %	64.4%	13.6%	29.9%	94.7%	76.5%	40.0%	68.5%	77.9%	9.8%	78.4%	44.4%	41.4%
胚盤肥厚~胚盤形成	64.8	35.4	28.9	78.8	50.4	3.6	5.9	50	24.6	15.7	82.9	21.6	52.0	45.4
眼胞形成	—	18.1	1.3	7.6	6.5	1.8	17.6	10	5.3	5.7	7.3	—	3.6	4.8
眼胞着色	0.8	46.5	5.4	—	13.2	—	—	—	1.7	0.7	—	—	—	7.5
調査卵数	122	127	149	118	516	56	17	10	57	140	123	125	248	928

## 産卵場所および産卵数

産卵場となる所は、河川流入部附近の流れのゆるやかな浅場および、その附近の瀬脇で、表面流速が0.6 m/sec以下の川底および湖底が、産卵床となっており、その水深は0cm~50cmの間で、水深の浅い所の方が産卵数が多いようである。底質は主として小砂利であるが、表面が平らな岩石面にも多数産卵している。しかし草木の細根等には産卵していない。34年に産卵の行われた場所は本湖に流入する河川の流入部すべてであり、極めて小さな流れの落口にも親魚が集っていた。そのうち、産卵数の多かった箇所は、多摩川本流、小菅川、岫沢、等であった。これらの産卵床の面積および単位面積当りの産卵数およびこの生卵数をまとめたのが第28表である。この表によれば、各産卵場とも単位面積当りの産卵数の多い所と少ない所があり、産卵数の多い所では、2,000粒/10cm<sup>2</sup>~3,600粒/10cm<sup>2</sup>、少ない所では、150粒/10cm<sup>2</sup>~430粒/10cm<sup>2</sup>の卵が、それぞれ計数された。この両者について、流速、水深、底質等の条件の相異は、必ずしもはっきりしているものではなく、同一の瀬脇でも産卵数の多い所と少ない所が存在した。産卵床の面積は34年には第28表の如く、小菅川が最も大きかったが、本湖の如く地型の複雑な人工湖においては、産卵時の水位が1m上下しても産卵床となりうる場所の面積が大きく変化することが想像される。

35年の産卵期は、先きに述べたとおり減水時にあたったため、流入水が湖底に堆積した土砂をたえず洗い流していたため、流入部附近は非常に濁っており親魚の溯上をさまたげていた。それでも、いくらかの親魚が河川部に溯上していたが、この様な状態ではたとえ産卵しても卵は土砂と共に流下してしまい、後から流される土砂によって埋没してしまうものと思われる。要するに、ワカサギの産卵が成功するためには、産卵盛期後少なくとも1ヶ月以上の水位の安定した期間が必要であり、本湖のワカサギの産卵条件は非常に不安定な状態にある。

第28表 主要産卵床の面積と産卵数およびその生卵率(昭34年)

産卵河川	産卵床の面積		10cm <sup>2</sup> 当りの産卵数	生卵率	調査卵数
	区分	面積			
多摩川本流 (後山川合流附近)	産卵の多い場所	13 m <sup>2</sup>	3,609 粒	75.3 %	14,000粒
	産卵の少ない場所	17 m <sup>2</sup>	216 "		
	計	30 m <sup>2</sup>	—		
小菅川 (金風呂附近)	産卵の多い場所	25 m <sup>2</sup>	1,818 "	86.2 "	2,300 "
	産卵の少ない場所	63 m <sup>2</sup>	164 "		
	計	88 m <sup>2</sup>	—		
岫沢	西側	20 m <sup>2</sup>	2,206 "	98.3 "	4,700 "
	東側	25 m <sup>2</sup>	430 "		
	計	45 m <sup>2</sup>	—		

なお、34年の各産卵場から採集した卵の生卵率は75%~98%の間であったが、この値は諏訪湖から購入する卵の生卵率と大体同じ値であり一応満足すべきものとする。

### 孕卵数および性比

昭和34年4月、産卵場附近で採集した親魚の性比および平均孕卵数を第29表に示した。

第29表 ワカサギ性比及び平均孕卵数。

採集場所	性 比		平均孕卵数	♀親魚平均 体 重
	調査尾数	♀：♂		
多摩川本流	134 尾	1：43.7	3.065 粒	3.7 g
小 菅 川	112	1：8.3	2.318	3.6
岫沢(西側)	133	1：9.2	2.128	2.6
全 (東側)	51	1：11.8	2.398	2.8

本湖のワカサギ親魚の体長は、平均7.6cm~6.5cmで他の湖沼と比較して少々小型である。白石(1960)、は諏訪湖その他の湖沼のワカサギ孕卵数の測定値から、 $N=1000W$ で概略が得られるとしているが、本湖の

ワカサギの場合は、白石の基準よりかなり少ない様である。ただ性比がいつれの採集場所においても♀の数が♂の約1/10以下であって、特に多摩川本流では1/40以下で地域による差異も認められる。このような現象は加瀬林外(1961)により、霞ヶ浦、桜川のワカサギについて観察されているが、このことはワカサギの産卵習性として、アユの如く♂と♀が別なグループを作る傾向があるのか、またいったん産卵した♀は斃死するか或は産卵場から姿を消すかして次第に数を減じ♂だけが残るものか不明であるが、ワカサギの産卵習性を知る上に興味ある問題である。

### (2) ゲンゴロウブナおよびアブラバヤ

34年5月27日~28日の両日に亘って産卵調査を実施したが、調査当日はゲンゴロウブナの産卵行為は認められず、卵も発見出来なかった。しかし、湖岸各所で浮上後間もないゲンゴロウブナの稚魚およびアブラバヤの稚魚が認められ、当日採集したゲンゴロウブナおよびアブラバヤはいずれも成熟した卵を持っていた。



第30表 採集場所によるゲンゴロウブナとアブラバヤの混獲率の相違

魚種 採集場所	ゲンゴロウブナ		アブラバヤ		採集場所の区分
	尾数	割合%	尾数	割合%	
ダム前	0	—	60	100	本流部
熱海対岸	5	15.1	28	84.8	
湯場	1	6.6	14	93.3	
水クボ沢	39	75.0	13	25.0	湾入部
蛇沢	32	71.1	13	28.9	
岫沢	30	100	—	—	
計	123	53.5	107	46.5	

また、5月1日には水道局の水質試験室の人が、ダム前でフナの産卵行為を目撃し、卵も採集しているので、34年のゲンゴロウブナの産卵は4月下旬から6月にかけて行われたものと見られるし、アブラバヤもゲンゴロウブナと大体同じ時期に産卵したものと考える。

なお、ゲンゴロウについては、35年11月16日～18日に行った漁獲調査で、体長2.7cm～2.6cmの小型魚が漁獲されているので本種の産卵期はかなり長期に亘るものと推察される。また、36年には5月中旬から6月中旬にかけて、6回にわたり産卵調査を実施したが、この時期に湖が減水を続けていたためか、ついに産卵を行なはなかったことから、ゲンゴロウブナの産卵もかなりその時の湖沼条件に左右される様である。

次に産卵場所についてであるが、34年5月に採集したゲンゴロウブナとアブラバヤの稚魚の混獲率を採集場所別に第30表に表示した。採集場所の区分に「本流部」と記してあるのは湾入部に対して用いた語であって湖岸の入り込んでいない場所である。

さきに述べた通り34年には、ゲンゴロウブナとアブラバヤが大体同じ時期に産卵したが第30表に示す通り、両者の稚魚が採集される場所は地域的に異なっていて、湾入部ではゲンゴロウブナの稚魚が多く、本流部ではアブラバヤの稚魚が多い。このことは両種の産卵場所の相違を意味するものと考えられる。また卵を産みつける対象物はゲンゴロウブナの場合は本湖においても、他の人工湖と同様湖面に浮遊する木の葉や、小枝等のゴミに産卵することはたしかである。しかしアブラバヤについては分かっていないが、アブラバヤの産卵習性から推察して、恐らく湖底の小石等に産卵するのではないかと思はれる。

以上要約すると、本湖の放流魚種のうち、ワカサギとゲンゴロウブナは一応天然繁殖を行っているが、両種とも人工湖特有の水位変動のため、産卵条件は不安定な状態であるので今後とも繁殖状況を見ながら放流を断続する必要があり、特に年魚的な性質が強く、しかも産卵

場が限られているワカサギについてはその必要性が強いと考える。

## 5 主要放流魚種の成長

本湖の主要放流魚種である、ニジマス、ワカサギ、コイ、ゲンゴロウブナ、の4種についての成長度を全長(または体長)の変化から検討してみた。

資料は、昭和33年から35年の間の漁獲調査により、採集した全個体の体型測定値を用いた。また補足資料として、本湖に出漁した遊漁者に漁獲調査票を配布し、釣果を収録したものを用いた。

上記の資料について、各種の体長(または全長)組成のモードの移行により、成長を求めたのが第19図～22図である。資料の採集には、主として刺網とビンドを使用したため刺網は目合により、ビンドは入口の直径によって、漁獲魚の体型が或る程度制限されるので、漁獲された資料がその時の魚群を代表しているとは云えないが、放流魚については、①湛水前に棲息していなかったこと。②放流時の体型が揃っていたこと。③同一魚種の放流が次の放流までに約1ヶ年の間隔があること等から、上記の方法でも或る程度成長が追えるものと考えた。従って標識魚を除き、体長組成の散らばりの大きい高年魚や、採集された材料が少ない場合には、問題があり年齢形質による査定が必要である。以下各魚種についての成長状況を説明する。

### (1) ニジマス

ニジマスは、32年以降毎年、10月～11月に平均全長14cm前後の稚魚を放流しているが、本種は前記の通り放流魚のほとんどが一年以内に漁獲されてしまうので、各年次別の成長度を追うのは比較的容易であった。ニジマスの各年次ごとの成長度は、第19図に示した通り、湛水第1年目の昭和32年に放流した魚の成長が、33年以降も放流したものと比較して著しく良好であった。

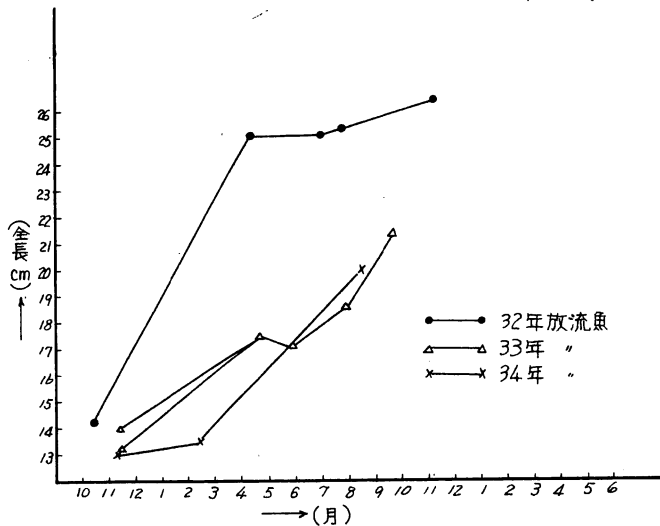
すなわち、32年に放流したものは、放流後約6ヶ月の33年4月には平均全長25cm(157g)に達したが、33年に放流したものは、17cm(63.2g)前後、34年のものは、放流後9ヶ月の8月に20cm(76.5g)に達したに過ぎない。

しかし、いずれの場合も都内河川に放流したものに比べると、その成長状況は極めて良好である。ただ、ここで注意しなければならないことは、春期までは上記の様に順調な成長を示すが、夏期以降成長が停止することである。この現象は33年および35年に認められている。このことは分布ならびに成長の項で述べた通り湖が、成層をなす時期にマス類と、その餌料生物との遊泳層が異なるため、ニジマス餌料の不足をうらがきするものと考え

る。32年の放流魚とそれ以降の放流魚の成長に差が現われたことについては、湛水直後の多くの人工湖に見られる湖水の高位生産性に基因するものと考えられる。

(2)

第19図 ニジマス成長度(全長)



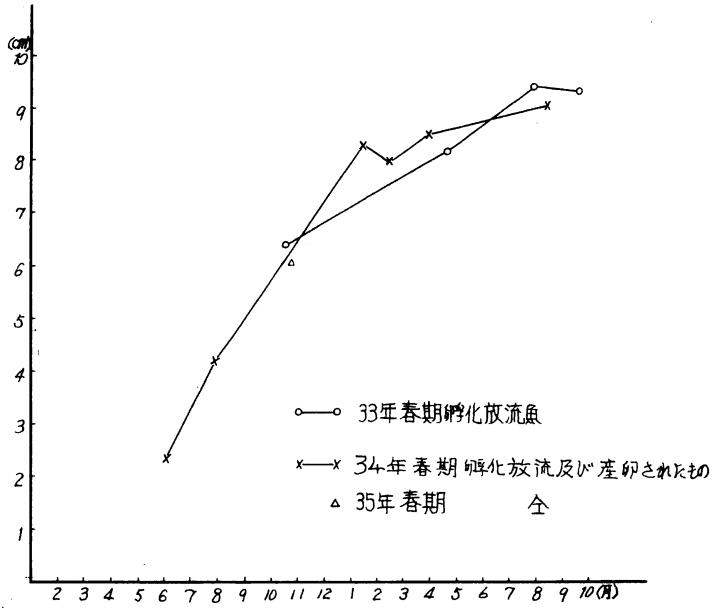
(2) ワカサギ

ワカサギは孵化後から秋期までの漁獲が困難で資料が少ないが、秋から産卵期にかけて漁獲尾数が集中しているため、産卵期までにどの程度の大きさまでに成長するかは知ることが出来た。各年次ごとの成長状況は、第20図の如くで、いずれの年も産卵期までに約8cm、翌年の夏期に約9cmに達しており、現在までのところ、各年による成長の差はあまり見られない様である。ただ本湖のワカサギは、霞ヶ浦、諏訪湖等のものと比較して体型がやや小型のようである。このことはおそらく、天然餌料の量と密接な関係があると思われる。

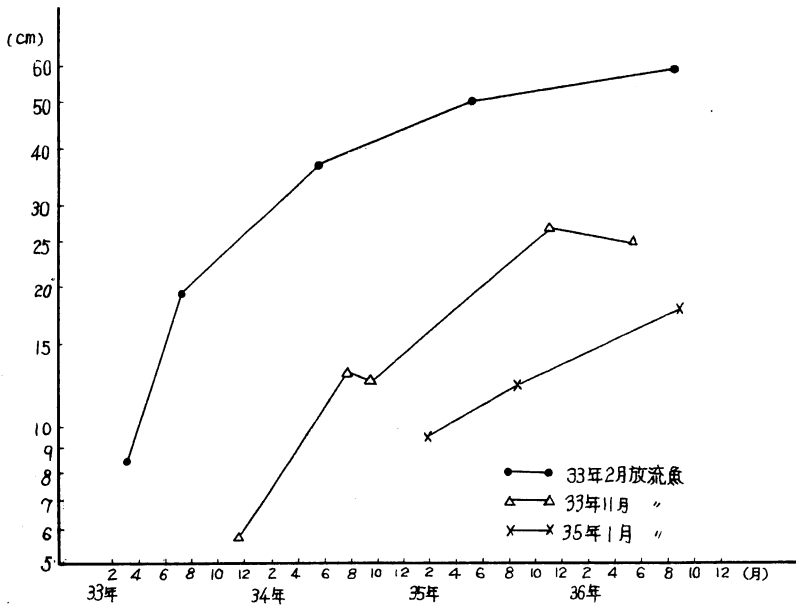
(3) コイ

コイは33年3月に標識魚6000尾を放流してから34年に3万尾、35年に35,000尾の稚魚の放流を行っている。各年次ごとの成長状況は第21図に示した通り、33年3月に放流した平均体長8.4cmのものが、4ヶ月後の7月に19cm、翌34年5月には37cm、さらに、35年5月には50cmに達しているのに対し、33年以降に放流したものは、いずれも第1回のものに比較して成長が悪い。これを都内の、多摩川中流部および中川に放流したコイの成長と比較すると、33年の場合は河川よりも良く、34年以降のものは河川よりも劣る。コイもニジマスと同様、第2年目以降の放流魚の成長がおちる傾向が見られる。

第20図 ワカサギ成長度(全長)



第21図 コイ成長度(全長)

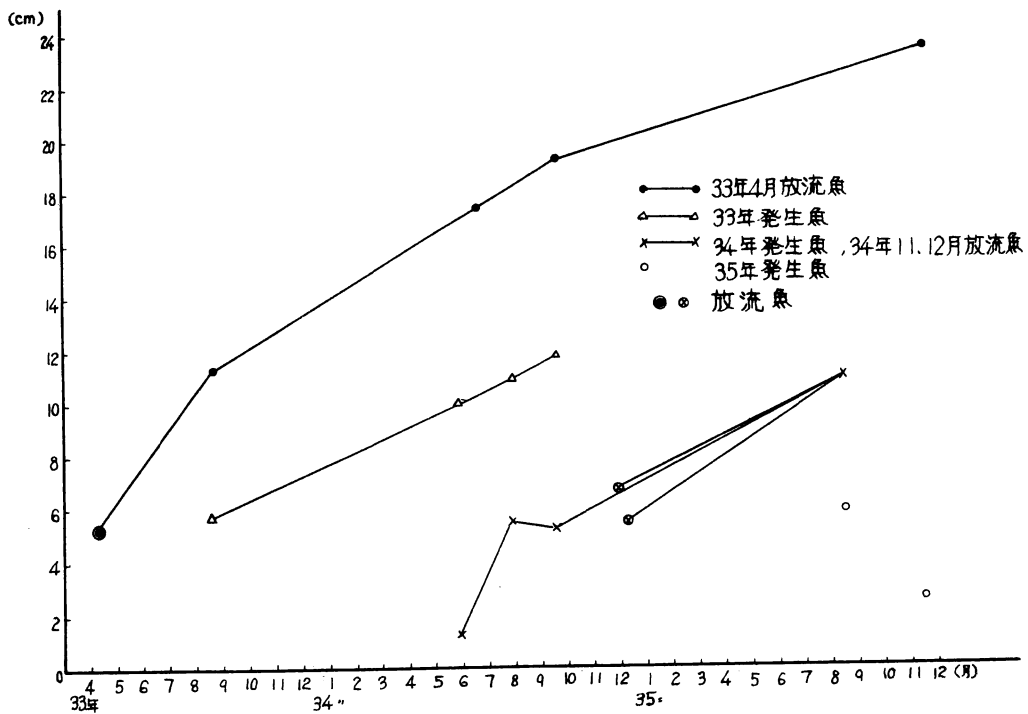


(4) ゲンゴロウブナ

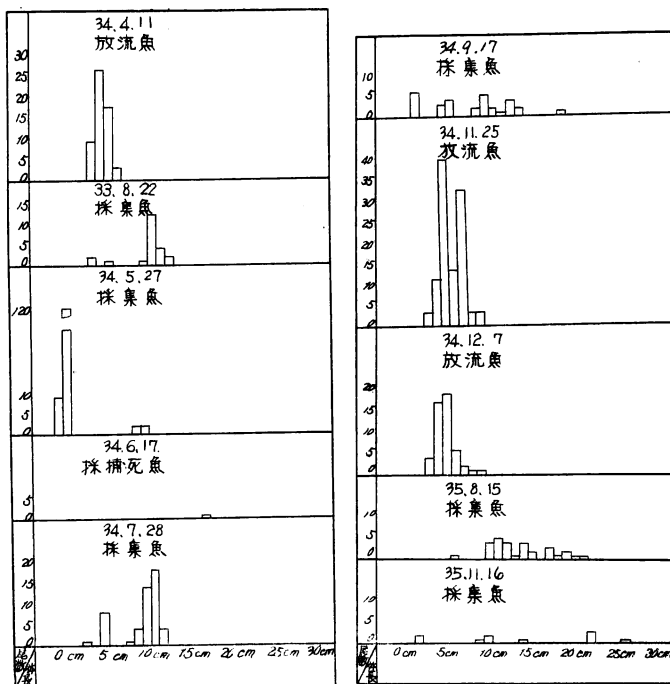
ゲンゴロウブナは、33年春にはすでに一部自然繁殖を行ない、それ以降毎年繁殖を行っており産卵期も比較的長期に亘っているので、34年夏期の漁獲魚の体長組成は複雑になり、33年の発生魚と34年の発生魚との識別が困難になった。更に、35年11月の漁獲魚については、放流または発生年次を体長組成から推定することは困難になった。

体長組成から推定出来た範囲内の、各年次ごとの成長度は第22図のとおりで、各年とも大体類似の傾向が見られ、ニジマス、コイ、等の如く、年による成長の相違は見られないようである。

第22図 ゲンゴロウブナ成長度(体長)



第23図 ゲンゴロウブナ体長組成



以上主要放流魚4種についての成長を述べたが、傾向としては、ニジマス、コイ等の如く肉食性、または雑食性の魚種は湛水直後に放流したものの成長がよく、次の年から成長が落ちる傾向がみられるが、ワカサギ、ゲンゴロウブナ等の如く、プランクトンを主餌料とする魚種については、現在まで各年次ごとの成長に大きな相違は認められず、毎年同じ様な成長状況を示す様である。

6 刺網の目合と漁獲される魚の大きさ

今回の調査に使用した刺網は、前にも記したとおり（IV、1）40節、22節、13節、10節、7節、4節等の7種類の目合を使用した。このうち、7節および22節は調査開始当時から使用したので、使用回数は最も多く、10節および4節は、35年11月から使用したので使用回数は少ない。また40節は34年7月および9月に使用したが、4cm前後のワカサギ1尾、3cm～4cmのヨシノボリ5尾を漁獲したのみで、漁獲能率が悪くその後の使用を中止した。以上の結果から刺網の目合と漁獲される魚の大きさの関係について、或る程度知ることが出来たのでその結果を第44表に示した。

即ち、マス類では7節によって、体長14cm～46cm、6節では18cm～44cm、4節によっては、34cm～42cmの範囲のものが漁獲されており、7節および6節で漁獲された魚の最大と最小の体長の差が20cm以上あり、同じ目合で漁獲される魚の大きさの範囲が、比較的広い。しかし、最も多く使用した7節については、体長24cm～28cmのものの漁獲尾数がこの目合で漁獲された全尾数の半数以上を占めているので、7節については体長24cm～28cmのものが、まだ使用回数は少なかったが、4節については、30cm以上のものが適性目合であろうと考える。

ゲンゴロウブナは、13節で、体長3cm～8cm、7節で10cm～18cm、6節で12cm～22cm、4節で20cm～30cmの範囲のものがそれぞれ漁獲されたが、マス類に比較して、漁獲される魚の体長には漁具の目合にかなりの選択性が見られ、同一目合で漁獲される魚の体長範囲は10cm以内であった。また、7節では体長12cm～16cmの範囲のもの6節では14cm～20cmの範囲のものが、各々の全漁獲尾数の90%近くを占めているので、上記の体長がそれぞれの適性目合であろうと考える。その他、コイ科のウグイ、アブラバヤ、モツゴ、ホンモロコ、等についても、各目合によって漁獲される魚の大きさには、ゲンゴロウブナと同様漁具の目合に選択性が見られる。22節によって漁獲された魚の体長範囲は5cm～14cmで、そのうち57cm～8cmのものが主体をなし、13節では8cm～15cmの範囲で、11cm～13cmのものが主であり、7節では15cm～31cmの範囲で、19cm～22cmのものが主に漁獲されている。

その他、コイ、オイカワ、ヨシノボリ、等については、漁獲尾数が少なかったので検討出来なかった。

## V 水産増殖上からの考案

奥多摩湖を魚類の棲息環境の面から検討すると、さきにⅢ(2)および(6)で述べたとうり表層水温は年間約8℃～27℃の範囲で変化しており満水面下約70cmに存在する発電用取水管附近までは全循環期をのぞいて10℃以上の時が多い。溶存酸素量も表層は年間を通じて約70%以上含有されており発電用取水管附近で5ppm以上含まれている。従って魚類の棲息範囲を決定する重要なfactorである水温および溶存酸素量の調査結果から本湖は温水性、冷水性魚類ともに棲息可能な水体であって、しかも魚類が自から選ぶ遊泳層の問題は別として、かなり深層まで魚の棲息可能水域が存在する。

透明度および栄養塩類の面から見ると〔Ⅲ(3)および(7)イ), ロ), ハ), 参照〕透明度は6m～

2 mの範囲で変化しているので中栄養湖としての性格が強い。栄養塩類は珪酸塩が非常に多く、窒素化合物の量も他の湖と比較してそう少ない方ではないが、リン酸塩の量は非常に少なく植物性プランクトンの繁殖の盛んな時期には湖水中に全く認められなくなる場合もある。従って栄養塩類の不足から湖の生産が制約されるようなことがあるとすれば本湖の場合、最も含有量の少ないリン酸塩の欠乏が生産の制限因子となる可能性がある。

一般に人工湖に魚類を増殖する場合、天然湖と比較して不利な条件として、水位の変動がはげしいこと、湖岸が急峻で湖柵部が少ないこと、ダムから常に大量の放水があること、湛水前の立木がそのまま湖盆に残っていること等が大きな理由としてあげられており、この3つの条件が単独でまたは重なりあって棲息魚の繁殖の問題、餌料生物の不足の問題、魚類流下の問題、魚の漁獲の問題、等が引き起こされるのが通例である。

奥多摩湖についても、水位変化の引き起す現象として次の問題点がある。

第一には多くの人工湖で問題となっている棲息魚の産卵についてであり、ワカサギについてはⅣ、4、(1)、でのべたとおり水位の低下により34年、35年と天然産卵が不成功に終わっている。水位変動が産卵におよぼす影響はワカサギだけではなく、湖岸の浮遊物に産卵するコイ、フナ、および流入河川に溯河して産卵するマス類にもおよぶものと考えられる。

コイ、フナについては水位の低下によって卵の附着した浮遊物が干出する恐れがあり、また産卵期間中の減水により、産卵行動を中止することが考えられる。(36年には産卵期間中減水が続いたため5月～6月にかけては天然産卵を行っていない。)

マス類については写真にも示したとおり、台風の来襲によって河川流入部に大量の土砂が堆積しその後水位が低下すると流入水は土砂堆積部に於て潜流となるか、あるいは流入水全部が潜流とならなくとも、河川流入部が浅くなる場合があるが、この現象が若しマス類の産卵期と合致すれば湖から川への魚の通路が遮断されマス類の産卵回游が阻害される。

第二には濁りの問題である。Ⅲ、2、(4)で述べたとおり奥多摩湖の高濁水塊出現の原因としては、大量の降雨による濁水の流入と、水位低下により流入水が堆積土砂を流し込むために起る濁りとがある。この後者の濁水の流入と溯河性魚類の産卵期が合致すると魚の溯上が阻害され、また濁水が湖水中に流入すれば、第一次生産者たるプランクトンの発生が阻害される。

このような問題を解決する手段としては水位の調節、人工内湖、人工浮島、或は人工魚巢の設置等の方法があるが、水位の調節については奥多摩湖は水道用貯水池として建設された人工湖であり、水産は二次的な立場にあるので魚類の繁殖のための水位調節を行なうことに



は大きな望みはかけられない。人工内湖の設置には費用がかかりすぎるし、マス類の繁殖助長にはあまり役に立つとも思はれない。また、人工浮島および人工魚巢の設置はコイ、フナ等の産卵場を提供する上には役に立つであろうが、産卵期間中減水が続けるような年には産卵を行なうかどうかは疑問である。

人工湖の増殖を行なう場合、棲息魚の天然繁殖によって資源維持を計ることは理想であり、そのように努力すべきではあるが、奥多摩湖の現況では実現可能な手段として、天然繁殖の状況を調査しながら種苗の放流によって資源をおぎなっていく方法が得策であろうと考える。

次にその具体的な方法について述べる。

先づ増殖魚種の撰定についてであるが、Ⅳ、2、(1)で述べたように奥多摩湖には現在まで、ヒメマス、ニジマス、アユ、ワカサギ、ゲンゴロウブナ、コイ、ホンモロコの7種類を放流したが、アユには陸封性小アユの生産という別なねらいで放流されたものであるため、湖の増殖対象魚種として放流したものは6種である。これらの魚種のうちホンモロコはすでに、増殖魚種としての意味がうすらいできており〔Ⅳ、3、(3)参照〕、ヒメマスは資料が少なく増殖魚種としての適否については目下のところ検討中であるが、ニジマス、ワカサギ、ゲンゴロウブナ、コイの4種については成長、漁獲の面から考えて、一応本湖の増殖対象魚種と考えるとよい。

このうちコイは現在まで天然繁殖は認められていないし、ニジマスもその習性から天然繁殖は期待出来ないため、この両種は今後、放流適量を調査しながら継続して放流を行ってゆかねばならない。

ワカサギ、およびゲンゴロウブナの二種は、Ⅳ、4で述べたとおり、それぞれ天然産卵が認められたが、両者ともその年の湖沼条件によって、産卵の成否が左右され不安定な状態にある。特にワカサギの産卵は、産卵場所が河川の流入部にかぎられているため水位の変動による影響を受けやすく、水道局の調査した昭和7年～28年の21年間にわたる本湖の推定水位変化表、および湛水後の水位変化からみても、ワカサギの産卵期である3月～5月にかけては水位の低下している場合が多く、天然産卵が成功する条件の年が少ないものと考えられるため、毎年2千万～3千万粒の卵のふ化放流を行なったほうがワカサギの資源は安定する。ゲンゴロウブナは、その産卵習性からみて産卵場となる場所が湖岸全域の広範囲にわたっており、産卵期がワカサギよりもおくれ、しかも長期にわたるため、水位変動によってうける制約も、ワカサギと比較して少ないものと考えられる。従って天然産卵による資源の維持もある程度期待出来るためワカサギの如く、毎年継続して放流を行なう必要性は少

なく、各年の産卵状況を調査し、その結果にもとづいて、補殖放流を行なうべきである。

その他在来魚種および、混入魚種として、ヤマメ、ウグイ、アブラバヤ、モツゴ、オイカワ、ヨシノボリ等が棲息しており、このうち棲息量の多い、ヤマメ、ウグイ、モツゴ等は、それ自身、釣魚の対象となる魚種であり、今回の調査では量的な検討は充分ではないが、それぞれ増加の傾向を示しているので問題は少ない。なお現在棲息量は少ないが、オイカワ、ヨシノボリ等は今後増加する可能性がある魚種（36年には、すでに増加している）であるが、現在のところ、これ等の魚が湖の生産にどのような役割をはたしているか不明であるので、今後の調査結果にもとづいて、これらの魚種に対する考えかたをきめてゆきたい。

アブラバヤについては、Ⅳ 2、(2)および、Ⅳ、3、(3)で述べた如く、次第に減少の傾向を示しているが、利用価値の少ないアブラバヤの減少は、水産増殖上さして問題にならないと考える。

以上の魚種を増殖する場合、本湖の生物相から考えて、ニジマス、ヤマメ等の肉食魚の餌料生物の不足の問題がある。このことはⅣ、3、(3)で述べたように、湖が成層をなす時期には、ニジマス、およびヤマメと、その餌料となっている陸棲昆虫、ワカサギ、ウグイ、アブラバヤ、ゲンゴロウブナ等との間に遊泳層の相違が生ずるため、これらの生物はマス類にとって適性な餌料ではなくなる。従って、食物連鎖の底辺に位する植物性、動物性プランクトン等と肉食魚との間を結ぶ餌料生物の検討、およびその移殖を行なえば、マス類の生産はさらにのびるものと考えられる。

人工湖の水産管理を行なうには、すでに述べたような増殖の手段とともに、漁業調整上の措置も考えなければならない。

奥多摩湖は現在、公開漁場となっているので漁業調整上の措置としては、自動的に東京都漁業調整規則（一部は山梨県）が適用され、禁漁区、および漁法については内水面管理委員会の指示によって規制されている。しかし従来と全く様相の異なった人工湖という新しく出来た水体に対して従来からの調整規則をそのまま適用することに無理があり、すでに矛盾点が出て来ている。

すなわち、東京都内ではさして重要な魚種でなかったワカサギが奥多摩湖の出現によって、増殖対象魚種となり産卵場における卵の保護の必要が生じて来たが、現行規則ではワカサギについてはなにもふれていない。

またマス類についての禁漁期間が3月15日から10月30日までと示されているが、奥多摩湖では夏におけるマス類の遊泳層が10m以深になるので、現在奥多摩湖でゆるされて

いる一本釣の漁法でマス類を漁獲出来る時期は、春と秋のごく短かい時期にかぎられてしまう。深部に棲息するマス類の漁獲については他の漁法を考えなくてはならない。

以上の外にも、本湖のごとく湖岸の急峻な場所が多く、地型的に釣場の制約される水体において、資源保護のための禁漁区の設定の意味があるかどうかについても検討する必要がある。今後棲息魚種の推移によって、また新たな問題が出てくる可能性もある。

要するに本湖のごとく特殊な、しかも湛水後日が浅く、未だ生物相も不安定な水体の水産管理を行なうためには、継続的な漁獲量の推移、および棲息魚の生態を知らなければならぬのでこれらについての調査の必要性が痛感される。

## VI 摘 要

昭和32年6月東京都西多摩郡奥多摩町に出来た、水道用貯水池奥多摩湖（最大水深、142.5m満水面積4.25km<sup>2</sup>）の、水産増殖を行なう上に必要な資料を得るため、湖沼条件の調査および在来魚種と湖完成後放流した魚についての生態について調査した。

昭和32年12月から35年12月までの調査結果は下記の通りである。

### 1 湖沼調査

#### (1) 水位変化

昭和33年には異状渇水のため、7月には有効水位（水道用取水管の存在する上の水位）が1mまで低下した。34年の年間水位変動は少なく、9m以下であった。

35年は34年に比較して、水位変動は大きく、年間約17mに達した。奥多摩湖は水面積が大きく、建設目的が水道用水の確保にあるため、短時間に急激な水位変動を起すことは少ない。

#### (2) 水 温

ダム前の表層水温の最低は、3月、最高は8月に現れる。底層水温は通常表層水温の影響をうけることなく、周年6℃～7℃の範囲である。垂直分布は一般の温帯湖と同様8月に停滞期となり、12月には全循環期に入るが、4月頃から高水層が現われ、9月から部分循環が始る。ダム前に於ては、発電用取水口からの放水により中層に流れが出来る、それ以深の水塊はDead Water となるが、発電用取水口の位置より湖底の浅い表山附近から上流には、Dead Water は認められない。

湖の上流部にあたる河川流入部では冬期に結水が見られ、結水水域およびその下流部の水温は逆列成層を示す。河川からの流入水は、湖が成層をなしている時期には等温層

に流入し、流入水が湖の水より低下する時期には湖底にそって流入する傾向が見られる。

### (3) 透明度

奥多摩湖の透明度は通常6m～2mの範囲で変化するが、調査期間中の最高値は7.5m、最低値は0.4mであった。流入水が、平常な場合には下流から上流に向うに従って、透明度が低下する傾向が見られる。透明度は、湖沼型を区分する一つの基準になっているが、奥多摩湖は透明度から見た場合一応中栄養湖型と考えられる。

### (4) 濁度

奥多摩湖における、高濁水塊出現の主な原因は、多量の降雨による河川からの濁水の流入と、水位低下によって流入水が湖底に堆積した土砂を流下するために起る濁りとの二つがある。成層期に流入する濁水は、等温層と、底層の二層に分かれて流入するため、中層および底層に高濁水塊が出現する。濁度についても、ダム前附近においては水温分布で見られた様なDead Waterが見られる。従って、底層に流入した濁水は流出する 경우가少ないため、湖底部には、濁度の高い水塊が存在するが多い。

### (5) pH

ダム前の表層のpHは10月から4月中旬までは中性に近く、5月以降急激に上昇し、夏期には7.8～9.1を示す。垂直分布は停滞期には表層水がアルカリ性となり、深底部は中性かまたは、有機物の分解のため弱酸性となり、躍層は、10m附近を中心として30m以浅に現れる。

### (6) 溶存酸素

表層水の溶存酸素量の年変化は、炭酸同化作用の盛んな春期から秋期にかけては、90%～120%で飽和に近いが、または過飽和の状態になっているが、秋期から冬期にかけては少々減少し、70%～80%程度になる。垂直分布は、夏期には表層が過飽和の状態、10m～20m層で50%～70%程度まで減少し、底層で再び急に減少する 경우가多く、全循環期は表層から深底部まで大体同様な分布を示す傾向がある。

淡水魚の溶存酸素量からみた棲息限界を5ppmとすれば、特別な減水期をのぞいて、ダム前附近では、70m以浅までは棲息限界となる様な値は見当たらない。

### (7) 栄養塩類

窒素化合物の量は少なく、湖水中の窒素化合物は殆んどが分解の進んだ硝酸態窒素のかたちで存在し、通常0.2～0.3ppm程度含有されている。

季節的には、晩春から夏期にかけて表層で減少し、時には10m層まで含有量が

0になる場合もある。この時期には表層の含有量の少ない水塊の下に、含有量の最も多い層が存在する場合が多い。奥多摩湖の栄養塩類のうち磷酸塩が最も不足しており、全く検出されないか痕跡程度に認められる時期が多く、小野湖、相模湖、琵琶湖、等他の湖と比較してもその含有量は少ない。

珪酸塩の含有量は多く、18.4 ppm～4.3 ppmの範囲で存在し、含有量の同期的な変化、表層と深底部との差異は認められない。

#### (8) プランクトン

動物性プランクトンとしては、輪虫綱8属、桡脚目1属、鯀脚目3属、計12属。植物性プランクトンとしては、緑藻類15属、珪藻類15属、鞭毛藻類3属、計33属、その他属不明の輪虫、藍藻、鞭毛藻、原生動物等が数種出現した。

動物性プランクトンのうち、出現回数および出現量の多いものは、*Bosmina* sp.、*Polydora* spp.、*polyarthra* sp. 等であり、植物性プランクトンの主体をなすものは多くの場合、珪藻類であって、時期的に緑藻類が優占種となる場合がある。

湖の上流部から下流部への各種の出現率は、各地点とも似かよった種類が出現しているが、出現種の組成は場所により異なる場合が多く、量的にも上流に多い場合、下流に多い場合等様々である。

## 2 魚類調査

### (1) 棲息魚種

奥多摩湖に棲息する、魚類は、5科12属13種で、このうち、ヤマメ、ウグイ、アブラバヤ、は在来種、ヒメマス、ニジマス、アユ、ワカサギ、ホンモロコ、ゲンゴロウブナ、は放流魚種、モツゴ、オイカワ、は放流魚に混じて入った魚種、ヨシノボリ、は在来種か混入種か不明である。

### (2) 魚類相の推移

33年には、アブラバヤ、ウグイ、ワカサギ、ゲンゴロウブナ、ニジマス、コイ、等の棲息量が多く、34年から35年にかけては、アブラバヤおよびニジマスが減少し、ウグイおよびモツゴが増加している。このうち、アブラバヤの減少と、ウグイおよびモツゴの増加が特に顕著であった。

### (3) 分布並びに遊泳層

ヤマメは、夏期には湖に広く分布するが、11月には産卵のため流入河川に移動するので、湖の下流部では殆んど漁獲されなくなる。

ウグイ、アブラバヤ、ゲンゴロウブナ、コイ、等の季節による地域的な分布の変化は、はっきり見られない。遊泳層は、夏期には表層から1.5 mまでの浅所に、アブラバヤ、ウグイ、等が棲息し、それより下の7 m層附近まで、ゲンゴロウブナが分布し、更に10 m層以深にマス類が分布する。秋期には、マス類の遊泳層が浅くなるが、他の魚種については大きな変化はない様である。

#### (4) 棲息魚種の食性

奥多摩湖に於ては、動物性プランクトンおよび植物性プランクトンが魚類の餌料として重要な位置を占めており、マス類を除く他の棲息魚に広く利用されている。

藻類および動物性プランクトンを主餌料とするゲンゴロウブナは、他の魚種と比較して空胃率が低く、餌料生物の状態から見た場合増殖適種である。

マス類の餌料については、ニジマスは、陸棲昆虫を主餌料とし、ワカサギ、ウグイ、アブラバヤ等を摂り、ヤマメは、ワカサギを主餌料とし、ゲンゴロウブナ、アブラバヤ等と食物連鎖のつながりを持っているが、湖が成層をなす時期には餌料生物との間に遊泳層の相違が出来るので、藻類および動物性プランクトンと、肉食魚との間を結ぶ餌料生物の検討が必要である。ゲンゴロウブナのプランクトンの索餌傾向と、同一地点で採集した、ネットプランクトンとの、出現の傾向は類似するが、ワカサギについては動物性プランクトンを選択して捕食する傾向が見られる。

モツゴと、アブラバヤの食性は非常に類似した傾向が見られるが、両者の間に索餌競争があるかどうかはまだ不明である。

#### (5) 棲息魚の産卵

ワカサギの産卵期は、3月中旬から5月中旬にかけての、2ヶ月に亘り盛期は4月中旬であろうと考える。ワカサギの産卵場となる所は、表面流速0.6 m/sec以下、水深50 cm以浅の川底および湖底で、草木の細根等には産卵していなかった。

10 cm当りの産卵数は、3.609粒～430粒で、その生卵率は98.3%～75.3%であった。

産卵場附近で採集した親魚は♂が非常に多く、♀：♂の割合が、1：8.3～1：43.7であった。奥多摩湖のワカサギの孕卵数は3,065粒～2,128粒で、親魚体型からみて、 $N=1000W$ 〔白石(1960)〕の基準より可成り少ない様である。

ゲンゴロウブナは、34年には4月から6月にかけて産卵を行ったものと思われるが、湖沼条件によっては可成り長期に亘るものと考えられる。本湖に於けるゲンゴ

ロウブナも、他の人工湖と同様湖面に浮遊する木の葉、小枝、等に産卵するが、特に湾入部において産卵数が多い様である。

(6) 主要放流魚種の成長

ニジマス、コイ、等の如く肉食性、または雑食性の魚種は湛水直後に放流したものの成長がよく、次の年から成長が落ちる傾向が見られるが、ワカサギ、ゲンゴロウブナ等の如くプランクトンを主餌料とする魚種については、現在まで各年次ごとの成長に大きな相違を認められない様である。

(7) 刺網の目合と漁獲される魚の大きさ

同一目合で漁獲される魚の体長範囲は、マス類が最も広く、最大のものと最小のものでは20cm以上あるが、ゲンゴロウブナでは10cm以下、ウグイでは16cm以下である。

各目合の刺網の漁獲対象魚としては、

22節では、体長7cm～8cmの、ウグイ、アブラバヤ、モツゴ、ホンモロコ等、

13節では、体長11cm～13cmの、ウグイ、アブラバヤ等、

7節では、体長19cm～22cmのウグイ、12cm～16cmのゲンゴロウブナ、24cm～28cmのマス類、

6節では、体長14cm～20cmのゲンゴロウブナが、それぞれ適性目合であろうと考える。

調査指導者

東京都水産試験場長

鈴木 順

技術部長

森田 末歳

調査部長

佐々木 暎

水元分場長

松本 太郎

奥多摩分場長

大川 俊平

農林部水産課長

西坂 忠雄

旧技術部長

南部 辰真

調査担当者

技術部

淡水研究室

大内 茂

〃

山峯 達

技術部	淡水研究室	川名俊雄
	〃	楢内智
	近海研究室	三河平治
	現内湾対策本部	曾田京三

調査協力者

奥多摩分場	田中米満	東京都水道局	武田福隆
〃	増田績	〃	渋谷剛正
〃	清水進一	〃	乙幡恵
〃	坪川慎二	〃	飯塚良安
水元分場	小林彪	〃	清水正一

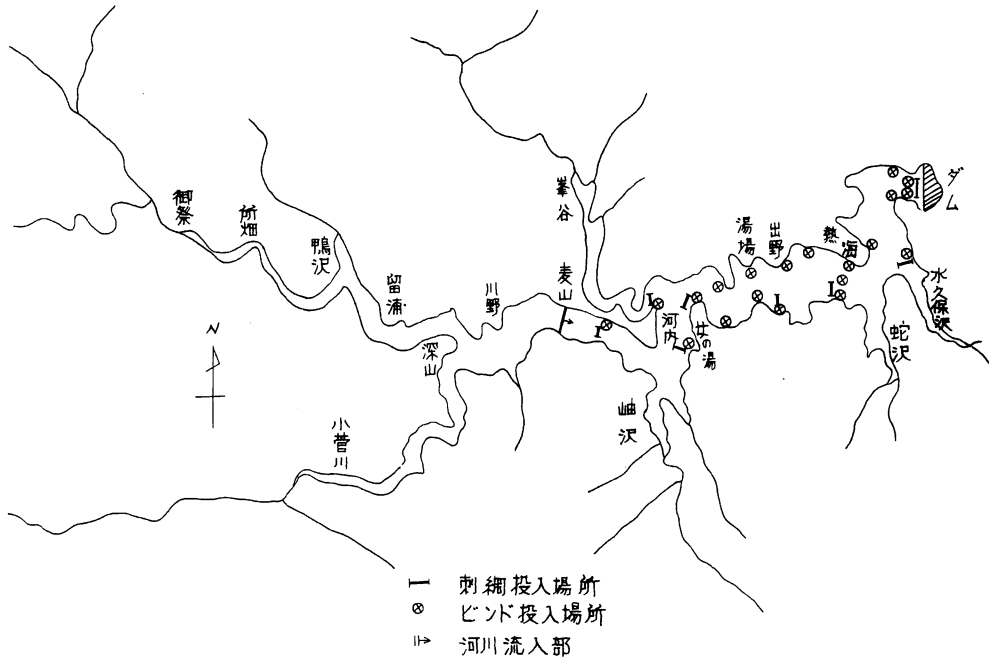
参考文献

- 1) 乙幡 恵, 1959, 小河内貯水池(奥多摩湖)から流下した魚類, 水産増殖, 6(3) 83~84,
- 2) 加瀬林成夫・中野勇, 1961, 霞ヶ浦におけるワカサギの漁業生物学的研究Ⅵ, 茨城県霞ヶ浦北浦水産事務所調査研究報告, (6) 1~47
- 3) 黒沼勝造・竹内直政・荒木明人, 1961, 人造湖佐久間貯水池水産基礎調査概要, 淡水区水産研究所資料Bシリーズ, №1,
- 4) 小久保清治, 1960, 海洋・湖沼プランクトン実験法, 東京, 恒星社厚生閣,
- 5) 西条八束, 1957, 湖沼調査法, 東京, 古今書院,
- 6) 白石芳一, 徳永英松・古田能久・北森良之介, 1953, 人工湖相模湖の陸水学的研究(1949~1950), 淡水研報, 2(1)
- 7) 白石芳一, 北森良之介・北森直栄, 1955, 諏訪湖産ワカサギの成長並びにその鱗に関する研究, 淡水研報, 4(1), 17~31,
- 8) 白石芳一・高木正浩, 1955, 日光湯ノ湖産マス類の食性よりみたる生態と形態の関係について, 淡水研報, 5(1) 10~29,
- 9) 白石芳一, 徳永英松, 1958, 相模湖におけるワカサギの産卵環境について, 淡水研報, 8(1)
- 10) 白石芳一・徳永英松, 1960, ワカサギの水産生物学的ならびに資源学的研究, 淡水研報, 1~327
- 11) 東京都建設局, 1953, 秩父多摩国立公園の地質,



- 12) 東京都水道局小河内貯水池建設事務所, 1952, 小河内ダムの建設について,
- 13) — 1957, 小河内貯水池の築
- 14) 東京都水産試験, 昭和27年度事業報告, 172—177,
- 15) — 昭和28年度事業報告, 167—170,
- 16) — 昭和29年度事業報告, 187—190,
- 17) 中野宗治・稲葉伝三郎・徳永英松・白石芳一・福島信一・船橋幸男, 1949, 相模湖  
(人工湖)調査報告, 第1報,
- 18) 中野宗治・松尾三男・吉田能久, 1952, ダムにより河川に出来た人工湖の生産増強方法の研究(方1報), 水産研究会報(4) 165~198,
- 19) 宝月欣二, 北沢右三・倉沢秀夫・白石芳一・市村俊英, 1952, 内水面の生産及び物質循環に関する基礎的研究(1), 水産研究会報(4) 53~59,
- 20) 榊内智・柴田腆, 1960, 奥多摩湖の理化学的性状とプランクトンの消長並びに漁類食性について, 東京水産大学卒業論文,
- 21) 松井魁・赤築敬一郎, 1952, 小野湖の理化学的性状に就て(概要) 水産研究会報(4), 205~216,
- 22) Miura, T. 1959, Some ecological studies on fish population in Lake Sagami, an impoundment, in Kanagawa prefecture, Japan.  
淡水研報, 8(1)
- 23) 古田能久・徳永英松・三浦泰蔵・松島昌大・田中信太郎, 1957, 人工湖相模湖の性格と魚類の生産, 水産増殖5(2)

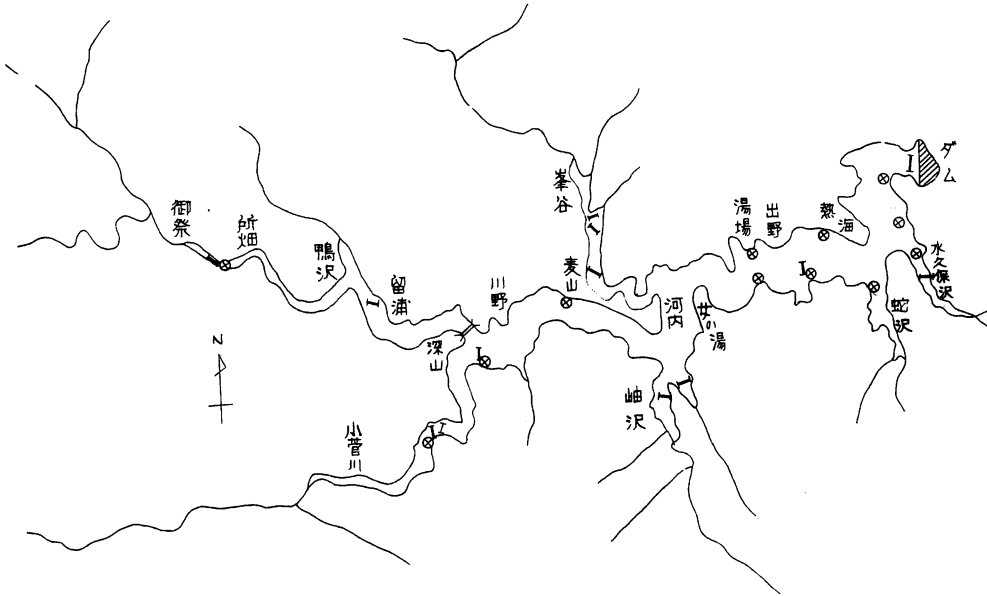
第24図(1) 刺網およびビンドの投入場所(第2回漁獲調査33.8.20~22)



刺網投入明細

投入場所	目合	反数	投網水深	投入場所	目合	反数	投網水深
表山	7節	2	底約2m	熱海対岸	7節	1	表層
岫沢合流下	7 "	1	中層1~3m	水久保入口	7 "	1	中層1~3m
峯谷入口	7 "	1	表層	"	22 "	1	"
女の湯	7 "	1	表層	ダム前	7 "	1	表層
出野	7 "	1	中層1~3m	"	22 "	2	"
"	22 "	1	" "				

第24図(2) 刺網およびビンドの投入場所(第3回漁獲調査33.11.7~9)

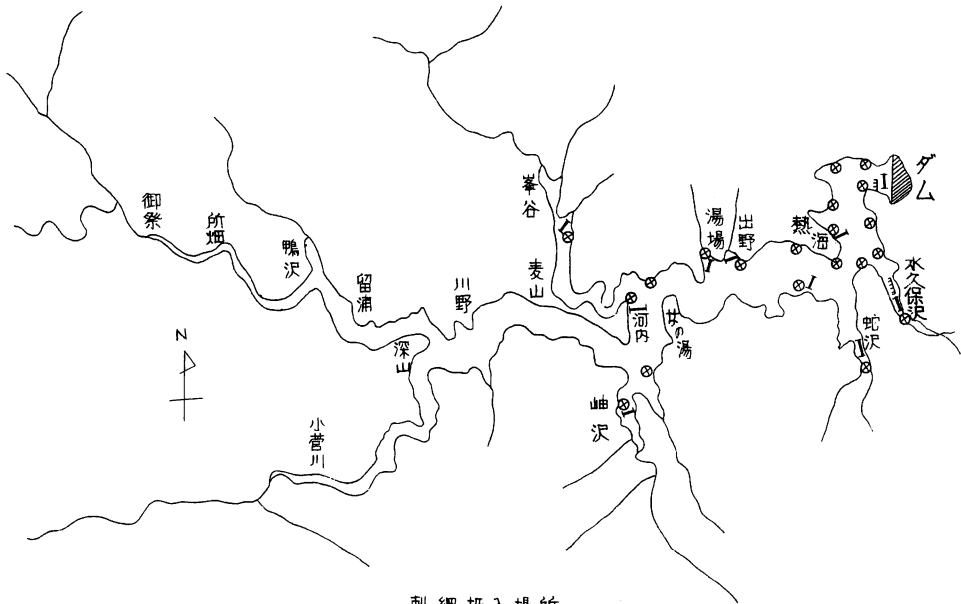


— 刺網投入場所  
 ⊙ ビンド投入場所

刺網投入明細

投入場所	目合	反数	投網水深	投入場所	目合	反数	投網水深
所畑	7節	1	表層	峯谷	7節	1	表層
留浦	7 "	1	底1m~3m	"	22 "	3	"
小菅上流	22 "	2	表層	熱海対岸	7 "	1	"
小菅合流	7節	1	"	水久保沢	7 "	1	"
岫沢	7 "	2	"	ダム前	7 "	1	"

第24図(3) 刺網、ビンド、延縄の投入場所(第4回漁獲調査34.7.28~30)

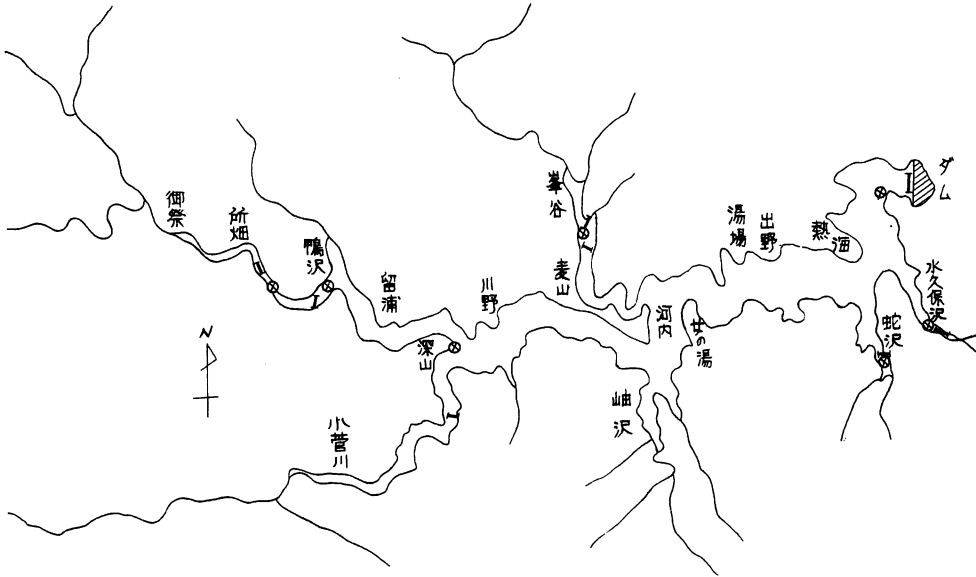


— 刺網投入場所  
 ⊗ ビンド投入場所  
 ▤ 延縄投入場所

刺網投入明細

投入場所	目合	反数	投網水深	投入場所	目合	反数	投網水深
峠沢	7 節	1	表層	熱海対岸	7 節	1	表層
"	7 "	1	中層1~3m	熱海	7 "	1	中層1~3m
"	13 "	1	表層	蛇沢	6 "	1	表層
"	22 "	1	表層	"	13 "	1	"
河内	7 "	1	"	"	22 "	1	"
峯谷	7 "	1	"	水久保沢	6 "	1	"
"	13 "	1	"	"	13 "	1	"
"	22 "	1	"	"	22 "	1	"
湯沢	7 "	1	中層1~3m	峯谷前	7 "	1	"
室沢	40 "	1	表層	"	7 "	1	中層1~3m

第24図(4) 刺網およびビンドの投入場所(第5回漁獲調査34.9.17~19)



— 刺網投入場所  
 ⊙ ビンド投入場所

刺網投入明細

投入場所	目合	反数	投網水深	投入場所	目合	反数	投網水深	
所 畑	7 節	2	表 層	峯 谷	7 節	1	中層1~3m	
	13 "	1	"		"	7 "	1	底層1~3m
	22 "	1	"		"	13 "	1	表 層
鴨 沢	6 "	1	"	蛇 沢	22 "	1	"	
	6 "	1	"		7 "	1	中層1~3m	
	7 "	1	"		"	13 "	1	表 層
	13 "	1	"		水久保沢	7 "	1	中層1~3m
小 菅	7 "	1	"	"	22 "	1	表 層	
	13 "	1	"	ダ ム 前	6 "	1	"	
	22 "	1	"	"	7 "	1	"	
	40 "	1	"	"	40 "	1	"	
峯 谷	6 "	1	"					
	6 "	1	中層2~4m					
	7 "	1	表 層					

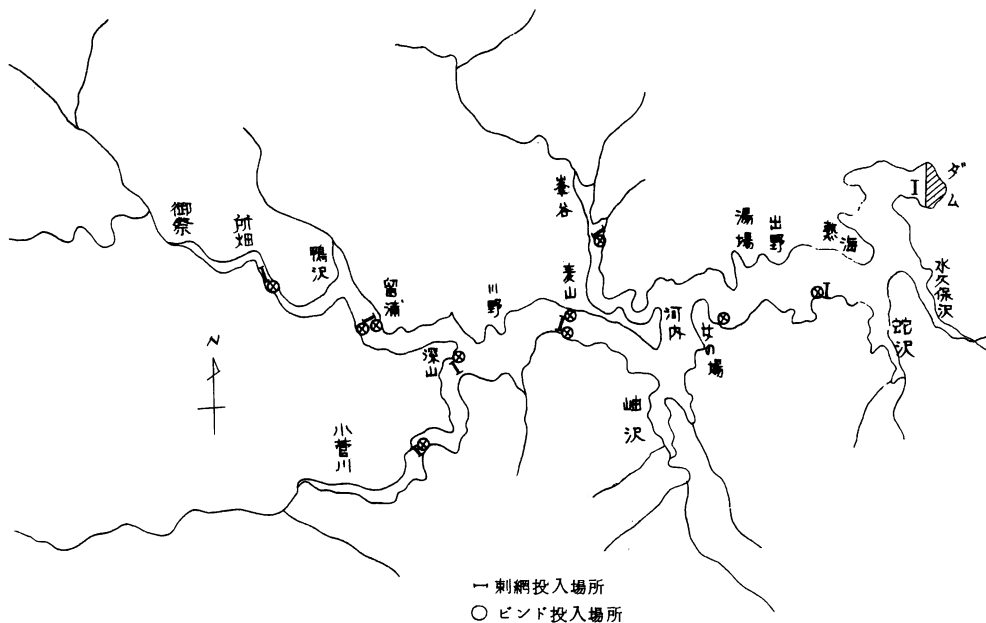
第24図(5) 刺網およびビンドの投入場所 (第7回漁獲調査35.8.15~17)



刺網投入明細

投入場所	目合	反数	投網水深	投入場所	目合	反数	投網水深
鴨沢	13節	1	表層	岫沢	6節	1	中層1~3m
留浦	6 "	1	中層5~7m	"	13 "	1	"
"	7 "	1	表層	"	22 "	1	"
"	22 "	1	"	峯谷	6 "	1	"
小菅	6 "	1	"	"	7 "	1	表層
"	7 "	1	"	"	13 "	1	"
"	13 "	1	"	蛇沢前	6 "	1	中層2~5m
小菅合流	6 "	1	"	"	7 "	1	" 5~7m
"	6 "	1	中層15~17m	"	7 "	1	" 10~12m
麦山	6 "	1	中層5~7m	"	22 "	1	表層
"	7 "	1	表層				

第24図(6) 刺網およびビンドの投入場所(第8回漁獲調査35.11.16~18)



刺網投入明細

投入場所	目合	反数	投網水深	投入場所	目合	反数	投網水深
所 畑	4 節	1	底 約 3 m	美 山	6 節	1	中層 10~12m
" "	13 "	1	表 層	" "	7 "	1	表 層
" "	22 "	1	"	" "	10 "	1	"
留 浦	4 "	1	底 1~4 m	峯 谷	6 "	1	中層 5~7 m
" "	6 "	1	中層 10~12m	" "	7 "	1	" 1~3 m
" "	7 "	1	表 層	" "	10 "	1	" 5~7 m
小 菅	6 "	1	中層 10~12m	" "	13 "	1	" 1~3 m
" "	7 "	1	表 層	熱海対岸	4 "	1	底 3~7 m
" "	13 "	1	中層 5~7 m	沓 沢 前	4 "	1	中層 5~7 m
" "	22 "	1	表 層	" "	6 "	1	" 10~12m
小菅合流	6 "	1	中層 10~12m	" "	10 "	1	" 5~7 m
" "	7 "	1	表 層	" "	13 "	1	" 1~3 m
" "	10 "	1	中層 10~12m				









第32表(8) 消化管内容物(ニジマス)

採集年月日	35. 2. 15										35. 8. 23		
採集場所	ダム前										ダム	山	ダム
体長範囲(cm)	16.2 ~ 11.4										17.2	27.2	10.8
個体No	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	1		
消化管内容物重量(g)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	-	-	0.2		
魚類	ワカサギ												
	ワカサギ卵												
	アブラバヤ												
	ワグイ												
	ワナ												
	不明断片												
昆虫類	直翅目												
	楕翅目												
	等翅目												
	蜂術目												
	半翅目												
	毛翅目												
	鱗翅目											+	
	鞘翅目							+					
	総翅目及び環翅目												
	双翅目											+	
	昆虫断片												
線形綱													
甲殻綱													
食毛綱													
線虫綱													
コイド状消化物													
その他(小石・木片・ワラ)	ccc	cc	ccc	ccc	ccc	ccc	ccc	ccc				+	
備考	35. 2. 15日に採集した10尾のうち8尾が線蟲類 Spirogyra sp. を捕食していた。												

第33表 消化管内容物(アユ)

採集年月日	33. 8. 21		34. 7. 30	
採集場所	美山	船沢		
体長範囲(cm)	20.3		15.3	15.3
個体No	1	1	2	
消化管内容物重量(g)	0.1	-	-	
接合	Spirogyra	sp.		rr
緑	Gomphonema	sp.		r r
	Amphora	sp.		rr r
	Oymbella	sp.	+	rr r
	Navicula	sp.	+	+ rr
	Licmophora	sp.	r	
	Synedra	sp.	c	c c
藻	Fragilaria	sp.		r r
	Melosira	sp.		r +







第 35 表 消化管内容物 (ワカギ稚魚)

採集年月日	34.6.3.				
	シマアサギ				
採集場所	2.2-2.5				
	シマアサギ				
体長 (cm)	1	2	3	4	5
消化管内容物	-	-	-	-	-
見					
動物目	Daphnia sp.				
動物目	Bosmina sp.				
動物目	Bosminopsis sp.	+	+	+	+
動物目	Cyclops sp.				
動物目	Plecoema sp.				
動物目	Keratella sp.				
動物目	Fricocera sp.				
動物目	Durella sp.				
動物目	Polychaeta sp.				
動物目	Filinia sp.				
動物目	Asplanchna sp.				
動物目	Asplanchna sp.				
動物目	Staurastrum sp.				+
動物目	Eudorina sp.				
動物目	Tetradion sp.				
動物目	Scenedesmus sp.				
動物目	Gomphonema sp.				
動物目	Cymbella sp.				
動物目	Navicula sp.				
動物目	Synedra sp.				
動物目	Fragilaria sp.				+
動物目	Cyclotella sp.				
動物目	Melosira sp.				
動物目	Melosira sp.				+

備考 種 1 のその種は Licmophora である。

第 36 表 消化管内容物 (ホンモロコ)

採集年月日	34.9.17-19.												
	小菅川												
採集場所	6.6-6.1												
	7.2												
体長 (cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
消化管内容物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
見													
動物目	Bosmina sp.												
動物目	Bosminopsis sp.												
動物目	Scenedesmus spp.	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc
動物目	Tetradion spp.	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r
動物目	Eudorina spp.												
動物目	Gymnodinirem spp.												
動物目	Nitzschia spp.												
動物目	Gomphonema spp.												
動物目	Cymbella spp.	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr
動物目	Navicula spp.												
動物目	Achnanthes spp.												
動物目	Synedra spp.												
動物目	Fragilaria spp.												
動物目	Cyclotella spp.												
動物目	Melosira spp.												

備考





第 3 7 表 ( 2 ) 消化管内容物 ( モツゴ )

採集年月日	35.10.24											35.11.17											
	留浦		所 畑									熱 海		深 山		小 菅					留 浦		
体長範囲 (mm)	5.5	7.5	5.1~9.3									6.5~7.6		4.5	5.6	3.4~6.5					4.7	6.0	
個体数	15	16	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
消化管内容物																							
動物性	鮎	Bosmina sp.	rr	rr																			
	脚	Bosminopsis sp.																					
植物性	桡脚目 (Cyclops sp.)																						
	その他																						
藻類	緑藻	Ankistrodesmus spp.		rr																			
		Coelastrum spp.													rr								
		Eudorina spp.														rr				rr			
		Scenedesmus spp.			rr					rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr				rr			
		Tetraedron spp.	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr				rr		rr	
		Staurastrum spp.							rr	rr		rr	rr	rr	rr	rr				rr		rr	
	藍藻	Peridinium spp.		rr																			
	プランクトン	矽藻	Melosira spp.			cc	cc	cc	ccc	ccc	cc	cc	ccc	cc	+	+				cc	ccc	rr	ccc
			Cyclotella spp.	ccc	ccc	+	+	+	+	+	+	c	+	rr	rr	rr	+	r	rr	rr	+	rr	r
			Cymbella spp.		rr	rr				rr	r				rr					rr	rr		rr
			Gireisigma spp.																	rr			
	藻類		Gomphonema spp.		r	rr	rr	+	r	rr	c			c	cc	+				+	r		
		Fragilaria spp.																					
		Navicula spp.	rr	rr		rr	rr	rr	r		r	+	+	cc					r	r	ccc	rr	
		Synedra spp.	rr	rr	rr			rr	rr	rr	rr	r	rr	rr					r	rr	rr	rr	
	Achnanthes spp.																						
	その他																		rr				
魚類																							
昆蟲綱					+			+	+														
食毛綱					+	+	+	+	+		+		+							+	+		
種殻断片																				+			
碎屑																							
人工餌料																							
消化物 (コロイド線物質)																							
備 考																							

第38表(1) 消化管内容物 (ウグイ)

採 集 年 月 日	33. 8.20 ~ 22											33.11.12					
採 集 場 所	養 山				峯 谷 入 口			軸沢合流		水久保沢		大 山 戸 沢 上 流					
体 長 範 囲 (cm)	17.2 ~ 26.1				16.4 ~ 18.0			15.8 ~ 20.0		15.3 ~ 17.7		16.4 ~ 19.2					
個 体 数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
消化管内容物重量 (g)	0	0	0	0.6	0.2	0	0.1	0.1	0.9	0	1.95	0	0	0	3.2	0	3.6
動物性プランクトン	輪虫 <i>Ploesoma</i> sp. 脚目 <i>Bosminopsis</i> sp. <i>Bosmina</i> sp. <i>Daphnia</i> sp. 腕 脚 目 不 明 断 片																
植物性	Eutorina spp. Tetradron spp. Ankiastrodesmus spp. Scenedesmus spp. Staurastrum spp. Cosmarium spp. Closterium spp. Spirogyra spp. そ の 他																
藻類	Peridinium spp. Melosira spp. Cyclotella spp. Fragilaria spp. Sinedra spp. Achnanthes spp. Navicula spp. Pinnularia spp. Oymbelia spp. Gomphonema spp. そ の 他																
魚類	直 翅 目 横 翅 目 半 翅 目 鱗 翅 目 鞘 翅 目 膜 翅 目 双 翅 目 不 明 断 片																
蜘蛛綱	不 明 断 片																
節足動物綱	不 明 断 片																
昆虫綱	不 明 断 片																
線形動物綱	不 明 断 片																
原生動物綱	不 明 断 片																
植物性	不 明 断 片																
その他	不 明 断 片																
備 考	不 明 断 片																

第38表(2) 消化管内容物 (ウグイ)

採集年月日		32.11.12																					
採集場所		大山戸沢上流					留 浦			水久保		小菅合流				船沢入口							
体長範囲 (cm)		16.4 ~ 19.2					16.5 ~ 21.0			13.5		13.9 ~ 19.7				14.9 ~ 18.9							
個体No.		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
消化管内容物		消化管内容重量 (g)																					
動物性 プランクトン	輪虫	Ploesoma sp.	1.2	1.2	0.2	3.3	0	1.7	0.2	1.4	-	1.8	1.2	0	0	1.6	0	1.0	1.2				
	脚	Bosmina sp.																					
	脚	Bosmina sp.																					
	目	Daphnia sp.																					
	機	脚 目																					
植物性 プランクトン	不	明 断 片																					
	藻類 (接合藻も含む)	Eudorina spp.																					
		Tetraedron spp.																					
		Ankistrodesmus spp.																					
		Scenedesmus spp.																					
		Staurastrum spp.																					
		Oosmarium spp.																					
		Olosterium spp.																					
		Spirogyra spp.																					
		そ の 他																					
		藻類	Peridinium spp.																				
	Melosira spp.																						
	Oyclotella spp.																						
	Fragilaria spp.																						
	Synedra spp.																						
Achnanthes spp.																							
Navicula spp.																							
Pinnularia spp.																							
Cymbella spp.																							
Gomphonema spp.																							
そ の 他																							
昆 虫	魚 類																						
	直 翅 目																						
	摺 翅 目																						
	蜂 蟻 目																						
	半 翅 目																						
	鱗 翅 目																						
	鞘 翅 目																						
網 膜 翅 目													ccc	+									
双 翅 目																							
不 明 断 片	ccc	+	+	ccc			ccc	+	+														
蛛 形 綱																							
食 毛 綱																							
線 虫 綱																							
植 物 断 片													+										
人 工 飼 料																							
碎 屑																							
消 化 物 (コロイド)																		+					
そ の 他																			+				
備 考																							

第38表(3) 消化管内容物 (ウグイ)

採集年月日	33.11.12																	34.8.28
採集場所	峯谷上流							熱海	小菅谷上流							熱海		
体長範囲 (cm)	16.3~19.8							15.3	5.~6.5							9.9		
個体番号	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	1	
消化管内容物重量 (g)	0.7	0.7	-	-	0.1	-	0	0.1	0.2	0	0.1	0	-	0.05	-	-	-	
輪虫	Ploesoma sp.																	
動物性 プランクトン	Bosminopsis sp.																	
	Bosmina sp.																	
	Daphnia sp.																	
	桃脚目																	
不明断片	不明断片																	
植物性 プランクトン	Eudorina spp.																	
	Tetraedron spp.																	
	Ankistrodesmus spp.																	
	Scenedesmus spp.																	
	Staurastrum spp.																	
	Cosmarium spp.																	
	Closterium spp.																	
	Spirogyra spp.																	
	その他																	
	藻類	Peridinium spp.																
		Melosira spp.																
		Oyclotella spp.																
		Fragilaria spp.																
Synedra spp.																		
Achnanthes spp.																		
Navicula spp.																		
Pinnularia spp.																		
Cymbella spp.																		
Gomphonema spp.																		
その他																		
魚類	魚類																	
昆蟲	直翅目																	
	楯翅目																	
	蜻蛉目																	
	半翅目																	
綱	鱗翅目																	
	鞘翅目																	
	膜翅目																	
	双翅目																	
不明断片	不明断片																	
蛛形綱	蛛形綱																	
食毛綱	食毛綱																	
線虫綱	線虫綱																	
植物断片	植物断片																	
人工餌料	人工餌料																	
砂屑	砂屑																	
消化物 (コロイド)	消化物 (コロイド)																	
その他	その他																	
備考	備考																	

第38表(4) 消化管内容物(ウグイ)

採 集 年 月 日	34.5.28	34. 7. 29															
採 集 場 所	船畑	沢															
体 長 範 囲 (cm)	9.9	8.7~10.9															
個 体 番 号	No. 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
消化管内容物	消化管内容重量(g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
動物性 プランクトン	輪虫 Ploesoma sp.																
	総脚目 Bosminopsis sp.																
	Bosmina sp.																
	Daphnia sp.																
	桃 脚 目																
不 明 断 片																	
植物性 プランクトン	緑藻類 (集合藻も含む) Eudorina spp.																
	Tetraedron spp.																
	Ankistrodesmus spp.																
	Scenedesmus spp.																
	Staurastrum spp.																
	Cosmarium spp.																
	Olosterium spp.																
	Spirogyra spp.																
	そ の 他																
	藍藻類 Peridinium spp.																
	Melosira spp.																
	Cyclotella spp.																
	珩藻類 Fragilaria spp.																
	Synedra spp.																
	Achnanthes spp.																
Navicula spp.																	
Pinnularia spp.																	
Oymbella spp.																	
Gomphonema spp.																	
そ の 他																	
魚 類																	
昆 虫	直 翅 目																
	楯 翅 目	+	ccc														
	蜂 蟻 目	+															
	半 翅 目																
	鱗 翅 目																
	鞘 翅 目																
	膜 翅 目														cc		
不 明 断 片	cc			+		ccc	+	ccc	+	+	+			cc	r		
蛛 形 綱																	
昆 虫 綱																	
昆 虫 断 片																	
人 工 餌 料																	
砂																	
消 化 物 (コロイド)																	
そ の 他																	
備 考																	

第38表(5) 消化管内容物(ウグイ)

採集年月日		34.7.29																	
採集場所		水久保沢										峯谷							
体長範囲(cm)		9.0~11.8										9.1~10.5							
個体番号	No	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
消化管内容物		消化管内容重量(g)																	
動物性 プランクトン	輪虫	<i>Ploesoma</i> sp.																	
	鯉脚目	<i>Bosminopsis</i> sp.																	
		<i>Bosmina</i> sp.																	
		<i>Daphnia</i> sp.																	
		不明断片	ccc																
植物性 藻類 (接合藻も含む)	緑藻類	<i>Eudorina</i> spp.																	
		<i>Tetraedron</i> spp.													rr				
		<i>Ankistrodesmus</i> spp.																	
		<i>Scenedesmus</i> spp.																	
		<i>Staurastrum</i> spp.																	
		<i>Cosmarium</i> spp.																	
		<i>Olosterium</i> spp.																	
		<i>Spirogyra</i> spp.								ccc				rr	ccc	rr			
		その他																	
		<i>Peridinium</i> spp.																	
		<i>Melosira</i> spp.														rr			
		<i>Cyclotella</i> spp.														r		c	cc
		<i>Fragilaria</i> spp.														r			
	<i>Synedra</i> spp.														r		+	+	
	<i>Achnanthes</i> spp.																		
	<i>Navicula</i> spp.															+			
	<i>Pinnularia</i> spp.																		
	<i>Oymbella</i> spp.														r		+	+	
	<i>Gomphonema</i> spp.														r	+	rr		
	その他																	+	
昆虫	直翅目																		
	摺翅目																		
	鱗翅目																		
	半翅目																		
	鱗翅目																		
	鞘翅目																		
綱	膜翅目								ccc				ccc						
	双翅目																		
	不明断片											+		+					
蛛形綱																			
食毛綱																			
線虫綱																			
植物断片																			
人工餌料																			
碎屑																			
消化液(コロイド)																			
その他																			
備考		珪藻類のその他はOocconeisである。																	

第38表(6) 消化管内容物(ウグイ)

採集年月日		34.7.29	33.7.29											34.9.17						
採集場所		峯谷	軸 沢											ダム前		水久保沢				蛇沢
体長範囲(cm)		9.1~10.5	5.6~10.6											3.8~4.0		5.8~11.1				11.4~14.4
個体No.		34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	1	2	3	4	5	6	7		
消化管内容物		消化管内容重量(g)	0.1	0.2	0.2	0.2	0	-	0	0	0.4	0	-	0.5	0.3	0.3	0	0	0	
動物性 プランクトン	輪虫	Ploesoma sp.																		
	脚	Bosminopsis sp.																		
	脚	Bosmina sp.																		
	目	Daphnia sp.										ccc								
	桃	脚 目																		
	不 明 断 片																			
植物性 プランクトン	藻類	Eudorina spp.																		
	藻類	Tetraedron spp.				rr														
	藻類	Ankistrodesmus spp.																		
	藻類	Scenedesmus spp.																		
	藻類	Staurastrum spp.																		
	藻類	Oosarium spp.																		
	藻類	Olosterium spp.																		
	藻類	Spirogyra spp.			cc			cc												
	藻類	そ の 他												+						
	藻類	Peridinium spp.																		
	藻類	Melosira spp.													rr					
	藻類	Oyclotella spp.													+					
	藻類	Fragilaria spp.							rr											
	藻類	Synedra spp.		ccc																
	藻類	Achnanthes spp.																		
藻類	Navicula spp.							rr						cc						
藻類	Pimularia spp.							rr												
藻類	Oymbelia spp.													r						
藻類	Gomphonema spp.			c			c													
藻類	そ の 他																			
魚 類																				
昆 虫	直 翅 目																			
	楯 翅 目																			
	好 翅 目																			
	半 翅 目																			
	膜 翅 目																			
	鞘 翅 目																			
	膜 翅 目																			
網 目	双 翅 目		cc		ccc															
網 目	不 明 断 片																			
蛛 形 綱													+	c	+					
食 毛 綱																				
線 虫 綱																				
植 物 断 片																				
人 工 餌 料																				
碎 屑																				
消 化 物 (コロイド)																				
そ の 他																				
備 考																				

第38表(7) 消化管内容物 (ウグイ)

採 集 年 月 日		34. 9. 17																	
採 集 場 所		蛇 沢					峯 谷												
体 長 範 囲 (cm)		11.4~14.4				25.5	5.6~11.3												
個 体 番 号	No	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
消化管内容物重量 (g)		0.05	0	-	0.5	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.1	0	-	-	
動物性 プランクトン	輪虫																		
	Ploesoma sp.																		
	Bosminopsis sp.																		
	Bosmina sp.																		
	Daphnia sp.																		
桃 脚 目																			
不 明 断 片																			
植物性 プランクトン	Eudorina spp.																		
	Tetraedron spp.																		
	Ankistrodesmus spp.																		
	Scenedesmus spp.																		
	Staurastrum spp.																		
	Cosmarium spp.																		
	Olosterium spp.																		
	Spirogyra spp.																		
	そ の 他																		
	Peridinium spp.																		
	Melosira spp.																		
	Oyclotella spp.	cc		cc	cc														r
	Frugilaria spp.				rr														rr
	Synedra spp.	r		cc	+														rr
	Achnanthes spp.	r			rr														+
Navicula spp.	r																	rr	
Finularia spp.				rr														rr	
Oymbelila spp.																		r	
Gomphonema spp.	rr																	rr	
そ の 他																			
魚 類																			
昆 虫	直 翅 目																		
	摺 翅 目																		
	鱗 翅 目																		
	半 翅 目																		
	鱗 翅 目																		
	鞘 翅 目																		
	膜 翅 目																		
双 翅 目																			
不 明 断 片		+			+										+		+	r	
蜂 形 綱																			
食 毛 綱																			
線 虫 綱																			
植 物 断 片																			
人 工 飼 料																			
碎 屑																			
消 化 管 (コロイド)																			
そ の 他																			
備 考		注欄類のその他はOocconeis sp.である。																	



第38表(8) 消化管内容物(ウグイ)

採 集 年 月 日		34. 9. 17																
採 集 場 所		峯 谷												所 畑				
体 長 範 囲 (cm)		5.6 ~ 11.3												8.7 ~ 11.0				
個 体 No.		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
消化管内容物		消化管内容物重量(g)																
動物性 プランクトン	輪虫	Ploesoma sp.																
	綱	Bosminopsis sp.																
	綱	Bosmina sp.																
	綱	Daphnia sp.																
	不明断片																	
植物性 プランクトン	綱	Eudorina spp.																
	綱	Tetraedron spp.																
	綱	Ankistrodesmus spp.																
	綱	Scenedesmus spp.																
	綱	Staurastrum spp.																
	綱	Cosmarium spp.																
	綱	Closterium spp.																
	綱	Spirogyra spp.																
	その他																	
	綱	Peridinium spp.																
	綱	Melosira spp.																
	綱	Oyclotella spp.																
	綱	Fragilaria spp.																
	綱	Synedra spp.																
	綱	Achnanthes spp.																
綱	Navicula spp.																	
綱	Pinnularia spp.																	
綱	Gymbella spp.																	
綱	Gomphonema spp.																	
その他																		
魚 類																		
昆 虫	直 翅 目																	
	楯 翅 目																	
	半 翅 目																	
	綱																	
	綱																	
	綱																	
	綱																	
不明断片	+ r + + + + + +																	
蜂 形 綱																		
黄 毛 綱																		
線 虫 綱																		
植物断片																		
人工餌料																		
碎 屑																		
消化物(コロイド)																		
その他																		
備 考																		

第38表(9) 消化管内容物(ウグイ)

採集年月日		34.9.17																			
採集場所		所 畑								小 菅											
休長範囲(cm)		8.7~11.0								9.6~11.6											
個体No.		42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58			
消化管内容量(g)		0	0	0.05	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0.05	0.3			
消化管内容物																					
動物性 プランクトン	輪虫																				
	縷脚目																				
	縷脚目																				
	縷脚目																				
	縷脚目																				
	縷脚目																				
	不明断片																				
	植物性 藻類 (接合藻も含む)	Eudorina spp.																			
		Tetraedron spp.																			
		Ankistrodesmus spp.																			
Scenedesmus spp.		ccc		+				rr		r						+					
Staurastrum spp.																					
Oosmarium spp.																					
Olosterium spp.																					
Spirogyra spp.																					
その他																					
Peridinium spp.																					
Melosira spp.																					
Oyclotella spp.				cc				cc		+		cc				cc		c			
Fragilaria spp.																					
Synedra spp.																					
Achnanthes spp.																					
Navicula spp.																					
Pinnularia spp.																					
Cymbella spp.																					
Gomphonema spp.																					
その他																					
魚類																					
昆 虫	直翅目																				
	楯翅目																				
	蜉蝣目																				
	半翅目																				
	鱗翅目																				
	鞘翅目																				
綱	膜翅目																				
	双翅目			cc		+		+		+								+		ccc	
	不明断片																				
蛛形綱																					
囊毛綱																					
線虫綱																					
植物断片																					
人工餌料																					
碎屑																					
消化物(コロイド)																					
その他																					
備考																					



第38表(11) 消化管内容物 (ウグイ)

採 集 年 月 日		35. 8. 17																	
採 集 場 所		前																	
体 長 範 囲 (cm)		5.9 ~ 17.3															2.8 ~ 7.6		
個 体 番 号	No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
消化管内容物		0	-	0.05	0	0	0.05	0.1	0	0.08	-	0.5	0.15	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	
動物性 プランクトン	輪虫 Ploesoma sp.																		
	細脚目 Bosminopsis sp.																		
	Bosmina spp.																		
	Daphnia spp.																		
	橈脚目																		
	不明断片																		
	輪虫 Eudorina spp.																		
	輪虫 Tetradron spp.																		
	輪虫 Ankistrodesmus spp.																		
	輪虫 Scenedesmus spp.																		
植物性 プランクトン	藍藻類 (接合藻も含む) Sirastrum spp.																		
	Oosmarium spp.																		
	Olosterium spp.																		
	Spirogyra spp.																		
	その他																		
	緑藻類 Peridinium spp.																		
	Melosira spp.																		
	Cyclotella spp.																		
	珩 Fragilaria spp.																		
	Synedra spp.																		
藻類	Actinanthus spp.																		
	Navi cula spp.																		
	Pinnularia spp.																		
	Oymbellia spp.																		
	Gomphone ma spp.																		
	その他																		
	魚類																		
	昆 虫	直翅目										+							
		楯翅目																	
		蜂翅目																	
半翅目																			
膜翅目													+						
鞘翅目																			
綱	膜翅目										+						+	+	
	双翅目																+		
	不明断片										+								
蛛形綱																			
食毛綱																			
線虫綱																			
植物断片																			
人工餌料									ccc		+	ccc	ccc	ccc	+		+		
碎屑																			
消化物 (コロイド)																			
その他																			
備 考																			

第38表(12) 消化管内容物(ウグイ)

採集年月日		35. 8. 17																	
採集場所		ダ ム 前																	
体長範囲(cm)		5.9 ~ 17.3																	
個体 No.		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
消化管内容物		0.1	0.1	0.1	0.1	0.15	0.05	-	0.1	0.1	0.1	-	-	-	0.05	0.1	0.1	-	
動物性 フラストン	輪虫 Ploesoma sp.																		
	輪虫 Bosminopsis sp.								rr	r	r								
	輪虫 Bosmina sp.								rr										
	輪虫 Daphnia sp.																		
	輪虫 不明断片							+											
	植物性 フラストン	緑藻類 Eudorina spp.																	
		緑藻類 Tetraedron spp.																	
		緑藻類 Ankistrodesmus spp.																	
		緑藻類 Scenedesmus spp.																	
		緑藻類 Staurastrum spp.																	
緑藻類 Oosmarium spp.																			
緑藻類 Olosterium spp.																			
緑藻類 Spirogyra spp.																			
緑藻類 その他								+											
緑藻類 Peridinium spp.																			
藻類	藍藻類 Melosira spp.																		
	藍藻類 Cyclotella spp.																		
	藍藻類 Fragilaria spp.																		
	藍藻類 Synedra spp.								rr										
	藍藻類 Achnanthes spp.																		
	藍藻類 Navicula spp.																		
	藍藻類 Pinnularia spp.																		
	藍藻類 Oymbella spp.																		
	藍藻類 Gomphonema spp.																		
	藍藻類 その他													ccc					
魚類																			
昆虫	直翅目																		
	楕翅目																		
	蜂形目																		
	半翅目																		
	鱗翅目	+										+	c						
	鞘翅目		+																
綱	膜翅目				+														
	双翅目																		
	不明断片								+			c						+	
蛛形綱														c					
食毛綱																			
線虫綱																			
植物断片																			
人工餌料	+	+	+	+	ccc	+	cc	ccc		c	cc	+	+	r	ccc	ccc	ccc		
碎屑																			
消化物(コロイド)													+	+					
その他																			
備考																			

第38表(13) 消化管内容物(ウグイ)

採集年月日		35. 8. 17																	
採集場所		ダム前				大むぞ				窟沢		美山							
体長範囲 (cm)		3.3~12.1				6.6~6.8				13.3		3.4~10.4							
個体 No		35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
消化管内容物		消化管内容物重量 (g)																	
動物性プランクトン		-	-	0.2	0.04	0.02	0.01	-	0.05	0.05	0.15	0.2	0.1	-	0.2	-	0.1	0.1	
植物性 プランクトン	輪虫	Ploesoma sp.																	
	脚目	Bosminopsis sp.																	
	脚目	Bosmina sp.																	
	脚目	Daphnia sp.																	
	桡脚目																		
	不明断片																		
	藻類 (接合藻も含む)	Eudorina spp.																	
		Tetraedron spp.																	
		Ankistrodesmus spp.																	
		Scenedesmus spp.																	
		Staurastrum spp.																	
		Oosmarium spp.																	
		Oosterium spp.																	
		Spirogyra spp.																	
		その他	cc cc																
		藻類	Peridinium spp.																
			Melosira spp.	ccc															
			Oyclotella spp.																
	Fragilaria spp.																		
	Synedra spp.		r																
Achnanthes spp.																			
Navicula spp.	+																		
Pinnularia spp.																			
Oymbella spp.																			
Gomphonema spp.																			
その他																			
魚類		c																	
昆虫	直翅目																		
	楯翅目																		
	蜉蝣目																		
	半翅目																		
	鱗翅目	+ +																	
	鞘翅目	ccc																	
	膜翅目	+																	
綱	双翅目																		
	不明断片	+ + + + + +																	
	蛛形綱																		
貧毛綱																			
線虫綱		+																	
植物断片																			
人工餌料		ccc ccc ccc ccc ccc ccc +																	
碎屑																			
消化物(コロイド)																			
その他																			
備考																			

第38表(14) 消化管内容物(ウグイ)

採集年月日		35.8.17																
採集場所		山																
体長範囲(cm)		3.4 ~ 10.4																
個体No		52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
消化管内容物		消化管内容量(g)																
動物性プランクトン		0.2	0.15	0.35	0.1	0.25	1.9	0.25	0.1	-	0.1	0.15	0.1	0.07	0.07	0.1	0.05	0.1
輪虫		Ploesoma spp.																
線脚目		Bosminopsis spp.																
線脚目		Bosmina spp.																
線脚目		Daphnia spp.																
線脚目		Eudorina spp.																
線脚目		Tetraedron spp.																
線脚目		Ankistrodesmus spp.																
線脚目		Scenedesmus spp.																
線脚目		Staurastrum spp.																
線脚目		Cosmarium spp.																
線脚目		Closterium spp.																
線脚目		Spirogyra spp.																
線脚目		その他																
藻類		Peridinium spp.																
藻類		Melosira spp.																
藻類		Cyclotella spp.																
藻類		Fragilaria spp.																
藻類		Synedra spp.																
藻類		Achnanthes spp.																
藻類		Navicula spp.																
藻類		Pinnularia spp.																
藻類		Cymbella spp.																
藻類		Gomphonema spp.																
藻類		その他																
魚類																		
昆蟲		直翅目																
昆蟲		半翅目																
昆蟲		鞘翅目																
昆蟲		鱗翅目																
昆蟲		網翅目																
昆蟲		双翅目																
昆蟲		不明断片																
植物断片																		
人工断片																		
消化物(コロイド)																		
その他																		
備考																		

第38表(15) 消化管内容物(ウグイ)

採 集 年 月 日		3 5 . 8 . 1 7																
採 集 場 所		表 山					軸 沢					峯 谷		留 浦				
体 長 範 囲 (cm)		3 . 4 ~ 1 0 . 4					6 . 1 ~ 1 0 . 2					11.5	11.3	6 . 5 ~ 7 . 2				
個 体 数 (No)		69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
消化管内容物		消化管内容物重(g)																
動物性 プランクトン	輪虫 <i>Ploesoma</i> sp.	0.2	0.05	0.25	0.2	0.02	0.01	0.01	0									
	膝 <i>Bosminopsis</i> sp.		rr	+	c													
	脚 <i>Bosmina</i> sp.				rr						rr					rr	r	
	目 <i>Daphnia</i> sp.																	
	脚 目		+															
不 明 断 片																		
植物性 プランクトン	<i>Eudorina</i> spp.																	
	<i>Tetraedron</i> spp.																	
	<i>Ankistrodesmus</i> spp.																	
	<i>Scenedesmus</i> spp.																	
	<i>Staurastrum</i> spp.																	
	<i>Cosmarium</i> spp.																	
	<i>Closterium</i> spp.																	
	<i>Spirogyra</i> spp.		rr															
	そ の 他																	
	<i>Peridinium</i> spp.						rr	r		r		ll						
	<i>Melosira</i> spp.										rr						rr	
	<i>Cyclotella</i> spp.			+			rr	rr		+	+							r
	<i>Fragilaria</i> spp.																	
<i>Synedra</i> spp.			r	+														
<i>Achnanthes</i> spp.			rr	rr														
<i>Navicula</i> spp.		rr	+	+					r		rr					rr		
<i>Pinnularia</i> spp.																		
<i>Oymbellia</i> spp.			r															
<i>Gomphonema</i> spp.			rr															
そ の 他																		
魚 類															+			
昆 虫	直 効 目																	+
	複 効 目																	
	穿 効 目																	
	半 効 目																	
	觸 効 目																	+
	鞘 効 目																	
綱	膜 効 目		+						+						+			
	双 効 目																	
	不 明 断 片		cc												ccc	+	+	+
蛛 形 綱			+															
食 毛 綱																		
膜 虫 綱																		+
權 靴 断 片																		
人 工 飼 料		ccc	+	+														
砂 屑																		+
消 化 物 (コロイド)																		
そ の 他																		
備 考																		



第38表(16) 消化管内容物 (ウグイ)

採集年月日		35.8.17														35.10.24				
採集場所		小 菅										鴨 沢				ダム前				
体長範囲 (cm)		8.3 ~ 10.4										9.1 ~ 11.6				12.0 ~ 12.3				
個体No.		86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	1	2	
消化管内容物		消化管内容重量 (g)																		
動物性 プランクトン	輪虫	Ploesoma sp.	0.2	0.06	0.02	0.25	0.11	0.05	0.1	0.05	0.21	0.05	0.05	0.32	0.36	0.17	0.21	0.05	-	-
	鯀	Bosminoides sp.																		
	脚	Bosmina sp.																		
	目	Daphnia sp.																		
	機	脚	目																	
植物性 プランクトン	不	不明断片																		
	緑藻類 (集合藻も含む)	Eudorina spp.																		
		Tetraedron spp.																		rr
		Ankistrodesmus spp.																		
		Scenedesmus spp.																		
		Staurastrum spp.																		
		Oosmarium spp.																		
		Cladocera spp.																		
		Spirogyra spp.																		
		その他																		
		藍	Peridinium spp.	rr		r			r	r	rr			rr	rr					
	藻類	Melosira spp.																		r
		Cyclotella spp.				rr			rr											ccc
		Fragilaria spp.																		
		Synedra spp.																		r
Achnanthes spp.																				
Navicula spp.																			+	
Pinularia spp.																				
Oymbella spp.																			+	
Gomphonema spp.																			+	
その他																			+	
昆虫	直翅目																			
	襖翅目													+					+	
	蜉蝣目																			
	半翅目																			
	膜翅目											+		+		+	+			
	鞘翅目													+						
	膜翅目																			
双翅目																				
不明断片	+	+		+		+	+	+	+		+	+	+	+				+		
蛛形綱																				
線形綱																				
毛綱																				
線虫綱						+		+	+									+		
植物断片	+								+									+		
人工餌料																				
砂屑										+										
消化物 (コイド)																				
その他																				
備考																				

第38表(17) 消化管内容物 (ウグイ)

採集年月日		35.10.24													35.11.17			
採集場所		グ ム 前												所 畑		熱 海		
体長範囲 (cm)		4.8 ~ 8.8													8.9		4.8 ~ 5.7	
個体 No		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4
消化管内容物		消化管内容重量 (g)																
動物性	輪虫	Ploesoma sp.																
プランクトン	鮑脚目	Bosminopsis sp.																
		Bosmina sp.																
		Daphnia sp.																
	不明断片																	
植物性	緑藻類 (綜合藻も含む)	Eudorina spp.																
		Tetraedron spp. rr																
		Ankistrodesmus spp.																
		Scenedesmus spp.																
		Staurastrum spp. rr																
		Cosmarium spp.																
		Closterium spp.																
		Spirogyra spp.																
		その他																
	藍藻類	Peridinium spp.																
	藻類	Melosira spp.	rr rr r c r +															
		Cyclotella spp.	rr + + cc r r rr rr															
		Fragilaria spp.																
		Synedra spp.	cc + r rr r r r rr rr rr															
Achnanthes spp.																		
Navicula spp.		c c + cc r rr r ccc +																
Pinnularia spp.																		
Cymbella spp.		+ r r + +																
Gomphonema spp.	r + c r r c r + r c																	
	その他																	
昆虫	直翅目																	
	摺翅目																	
	蜂 蟻 目																	
	半翅目																	
	鱗翅目																	
	鞘翅目	+ + + + + + +																
	膜翅目																	
双翅目																		
	不明断片	+ + + + + + + + +																
蛛形綱																		
貧毛綱																		
線虫綱																		
植物断片																		
人工餌料																		
砂																		
消化物 (コロイド)																		
その他																		
備 考																		



第39表(1) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採集年月日		33.8.21																
採集場所		ダ ン 前																
体長範囲 (mm)		4.1~10.5					2.8~5.8											
個体 No.	消化管内容重量 (g)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
消化管内容物		0.2	0.2	0.15	0.2	0.15	0.15	1.5	0.1	0.1	1.2	0.07	0.07	0.08	0.02	0.25	0.2	0.15
動物性	虫 網																	
動物性	網																	
動物性	網																	
動物性	目																	
動物性	目																	
動物性	目																	
動物性	その他																	
植物性	緑藻類																	
植物性	Saurastrum spp.																	
植物性	Pleurotaenium spp.					c	r											
植物性	Oosmarium spp.													rrr				
植物性	Hormidium spp.																	
植物性	Budoria spp.																	
植物性	Tetraedron spp.																	
植物性	Ankistrodesmus spp.																	
植物性	Senedesmus spp.																	
植物性	Spirogyra spp.																	
植物性	Draparnaldia spp.								+	rr		rr						
植物性	Ulothrix spp.								rr	rr	rr	rr		rr	rrr	rrr		
植物性	その他																	
植物性	藍藻類																	
植物性	Suirella spp.																	
植物性	Gomphonema spp.											rr						
植物性	Cymbella spp.						r		rr			rr		rrr				
植物性	Navicula spp.						rr			rrr		rr	rr	rr	r			
植物性	Pinnularia spp.																	
植物性	Achnanthes spp.												rrr					
植物性	Amphora spp.																	
植物性	Rhopodia spp.								rr									
植物性	Tabellaria spp.									rr	rr	rr	rr	rr	r			
植物性	Licmophora spp.																	
植物性	Synedra spp.			ccc	cc	cc	ccc	c	c	ccc	+	cc	cc	cc	cc			
植物性	Asterionella spp.							+	cc	r	r	+	rr	rr	rr			
植物性	Fragilaria spp.					+	+	rr		rr	rr	r	rr	rr	rr			
植物性	Cyclotella spp.									rrr			r	r	+			
植物性	Melosira spp.																	
植物性	その他								rr					rrr				
植物性	昆虫網 (腸類目)																	
植物性	蛛形綱											rr						
植物性	魚毛綱																	
植物性	植物断片																	
植物性	人工餌料								+	+	+	+	+					
植物性	砂																	
植物性	消化物																	
植物性	その他																	
備考		No.8.13の硅藻類のその他はFrustuliaである。																

第39表(2) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採集年月日		33.8.21																
採集場所		ダム前																
体長範囲 (cm)		2.5 ~ 9.0																
標体	No	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
消化管内容物		消化管内容重量 (g)																
動物性プランクトン		0.15	0.05	0.07	0.05	0.06	0.04	0.03	0.05	0.04	0.05	0.07	0.05	1.5	0.1	0.1	1.2	0.07
輪虫綱																		
Daphnema sp.																		
Daphnia sp.																		
Bosmina sp.																		
輪脚目																		
その他																		
藻類																		
Staurastrum spp.																		
Pleurotaenium spp.																		
Cosmarium spp.																		
Hormidium spp.																		
Eudorina spp.																		
Tetraedron spp.																		
Ankistrodesmus spp.																		
Scenedesmus spp.																		
Spirogyra spp.																		
Draparnaldia spp.														+	r		rr	
Ulothrix spp.			rr									r	rr	r	r	r		
その他																		
植物性プランクトン																		
Surirella spp.																		
Gomphonema spp.																	rr	
Gymbella spp.													rr		rr			rr
Navicula spp.			rr			rr			rr	r					rrr		rr	
Pinnularia spp.																		
Achnanthes spp.																		
Amphora spp.																		
Rhopalodia spp.															rr			
Tabellaria spp.						+			+	+	rrr	+				rr	r	rr
Licmophora spp.																		
Synedra spp.		ccc	ccc		ccc	cc	ccc		ccc	ccc	c	cc	c	c	cc	cc	cc	
Asterionella spp.			rr										r	+	cc	+	r	+
Fragilaria spp.					+	r				r	r		rr		rr	rr	r	
Cyclotella spp.			+							+	rr				rr			
Melosira spp.															rr	rr		
その他																		
昆虫綱 (膜翅目)																		
蛛形綱																		
食毛綱																		
植物断片																		
人工餌料				+				+					+	+	+	+	+	+
砂																		
消化物																		
その他																		
備考		No 30.31.36 の硅藻類その他は Frustulia である。																

第39表(3) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採集年月日		33.8.21																	
採集場所		ダム前					熱海南岸												
体長範囲 (cm)		2.5 ~ 9.0					3.6 ~ 6.2												
個体 No.	消化管内容量 (g)	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
消化管内容物		0.07	0.08	0.03	0.07	0.07	1.0	0.06	0.06	-	0.06	0.07	1.0	0.07	0.05	0.07	0.05	0.05	
動物性 フランク トン	輪虫綱																		
	脚目																		
	Daphnosoma sp.																		
	Daphnia sp.																		
	Bosmina sp.																		
	脚目																		
	脚目																		
	その他																		
	藻類 (接合藻を含む)	Staurastrum spp.																	
		Pleurotaenium spp.																	
Osmarium spp.				rrr															
Hormidium spp.																			
Eudorina spp.																			
Tetraedron spp.																			
Aakistrodesmus spp.																			
Scenedesmus spp.																			
Sirogyra spp.																			
Draparnaldia spp.																			
植物性	Ulothrix spp.	r	rr	rr					+		rr	r	r						
	その他																		
	Surirella spp.																		
	Gomphonema spp.																		
	Oymbella spp.			rrr															
	Navicula spp.	rr	rr	+				r											
	Pinnularia spp.																		
	Achnanthes spp.	rrr																	
	Amphora spp.				r				rr	r									
	Rhopalodia spp.																		
藻類	Tabellaria spp.			r	c			+			rr								
	Licmophora spp.																		
	Synedra spp.	cc	cc	cc	cc		cc	cc	cc	c	cc	ccc	ccc	ccc			ccc	ccc	
	Asterionella spp.	rr	rr	rr			c	r	rr	r	rr								
	Fragilaria spp.	r	rr	rr					+	c	+	+	+	+					
	Cyclotella spp.	+	+	+															
	Melosira spp.																		
	その他		rr								rr								
	昆虫綱 (寡翅目)																		
	蛛形綱																		
貧毛綱																			
植物断片																			
人工餌料				+		+	+			+				+	+				
砂																			
消化物																			
その他																			
備考	No.44の硅藻類のその他はMicroneisである。																		

第39表(4) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採集年月日		33.8.21																
採集場所		熱海南岸				大むぞ				壺 沢								
体長範囲 (cm)		3.6 ~ 6.2				3.6 ~ 4.7				3.5 ~ 6.0								
個体	No.	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
消化管内容物		0.06	1.7	1.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.25	0.1	0.1	0.07	0.05	0.07	-	0.07	0.05	0.05
動物性	輪虫綱																	r
	脚目																	
植物性	藻類 (包含藻を含む)																	
	その他																	
菌類	緑藻類 (包含藻を含む)																	
	その他																	
珪藻類	珪藻類																	
	その他																	
昆虫綱 (膜翅目)	昆虫綱 (膜翅目)																	
	その他																	
蛛形綱	蛛形綱																	
節足動物	節足動物																	
人工飼料	人工飼料																	
消化物	消化物																	
その他	その他																	
備考	備考	No 61 の緑藻類のその他は藍藻類 Anabaena である。 No 61 69 の珪藻類のその他は Nitzschia Frustulia Microneis である。																

第39表(5) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採集年月日	33.8.21																
採集場所	壺 沢																
体長範囲 (cm)	3.5 ~ 6.0																
個体 No	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
消化管内容物重量 (g)	0.05	0.05	-	-	1.0	0.05	-	0.1	0.05	0.05	0.05	0.1	0.05	0.05	0.5	-	0.15
動物性プランクトン	消化管内容物																
輪虫綱																	
脚目	Daphnia sp.																
脚目	Bosmina sp.																
その他																	
植物性	緑藻類 (接合藻を含む)																
植物性	Sphaerium spp.																
植物性	Pleurotaenium spp.																
植物性	Oosmarium spp.																
植物性	Hormidium spp. r r rr rr rr																
植物性	Eudorina spp.																
植物性	Tetraedron spp. rr																
植物性	Ankistrodesmus spp.																
植物性	Scenedesmus spp.																
植物性	Spirogyra spp. rrr																
植物性	Draparnaldia spp.																
植物性	Ulothrix spp. rr																
植物性	その他																
植物性	Surirella spp.																
植物性	Gomphonema spp. rrr																
植物性	Oymbella spp. rr r r rr rrr cc																
植物性	Navicula spp. rrr rr rr rr																
植物性	Pinnularia spp. rrr rrr																
植物性	Actinanthus spp.																
植物性	Amphora spp. rrr																
植物性	Rhopalodia spp.																
植物性	Tabellaria spp. + rr rr rrr c																
植物性	Licmophora spp.																
植物性	Synedra spp. c c cc cc cc cc cc ccc ccc cc cc																
植物性	Asterionella spp. r + r rr + ccc + ccc																
植物性	Fragilaria spp. + r + + + + +																
植物性	Cyclotella spp.																
植物性	Melosira spp. rrr r rr																
植物性	その他 rrr																
昆虫綱 (膜翅目)																	
蛛形綱																	
食毛綱																	
植物断片																	
人工餌料	+																
砂屑																	
消化物																	
その他																	
備考	No. 69 の硅藻類のその他は Nitzschia Frustulia Microneis である。																



第39表(6) 消化管内容物 (アブラハヤ)

採 集 年 月 日		33. 8. 21																
採 集 場 所		峯 谷																
体 長 範 囲 (cm)		3. 6 ~ 8. 4																
個 体 番 号	No	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102
消化管内容物重量		0.1	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.07	0.04	0.35	0.2	0.15	0.17	0.1	0.07	0.05	0.05
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	輪 虫 綱																	
	輪 虫 綱																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Daphnosma sp.																	
	Daphnia sp.																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Bosmina sp.																	
	桃 脚 目																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	そ の 他																	
	Staurastrum spp.											rr						
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Pleurotaenium spp.																	
	Cosmarium spp.											rr						
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Hormidium spp.																	
	Eudorina spp.																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Tetraedron spp.																	
	Ankistrodesmus spp.																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Scenedesmus spp.																	
	Spirogyra spp.																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Draparnaldia spp.																	
	Ulothrix spp.											rr	+	+	rr	r	rr	rr
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	そ の 他																	
	Surirella spp.																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Geomphonea spp.																	
	Oymbella spp.																r	rrr
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Naviculla spp.		r								+	rr	rr	rr	r		rr	rrr
	Pinnularia spp.													rr				
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Achnanthes spp.																	
	Amphora spp.											rr						
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Rhopalodia spp.																	rr
	Tabellaria spp.		+									rr					rr	rrr
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Licmophora spp.																	
	Synedra spp.		cc			ccc						cc	c	c	cc	c	cc	cc
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Asterionella spp.										r	+	+	r	+	r		c
	Fragilaria spp.										r	rr	rr		rr	rr		rrr
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	Cyclotella spp.										rr	rr				rr		
	Melosira spp.											rr						
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	そ の 他																	
	昆 虫 綱 ( 膜 翅 目 )																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	蜂 形 綱																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	食 毛 綱																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	權 物 断 片																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	人 工 飼 料											+					+	+
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	碎 屑																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	消 化 物																	
動物性 植物性 フ ラ ン ク ト ン	そ の 他																	
備 考																		

第39表(7) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採集年月日		33. 8. 21																
採集場所		峯					谷											
体長範囲(mm)		3.6 ~ 8.4					3.9 ~ 8.5											
個体No		103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
消化管内容物		0.05	0.05	0.07	0.05	0.05	0.22	0.37	0.17	0.12	0.12	0.05	0.1	0.06	0.05	-	0.17	0.15
動物性 フロンタ ン	輪虫綱																	
	脚目																	
	Daphnosma sp.																	
	Daphnia sp.																	
	Bosmina sp.																	
	桃脚目																	
	その他																	
	Saurastrum spp.																	
	Pleurotaenium spp.																	
	Oosmarium spp.																	
	Hormidium spp.																	
	Eulorina spp.																	
	Tetraedron spp.																	
	Ankistrodesmus spp.																	
	Senedesmus spp.																	
Spirogyra spp.																		
Draparaldia spp.																		
Ulothrix spp.			r	rr	rr						+	rr	rr			rr	+	r
その他																		
Suirelia spp.																		
Gomphonema spp.																		
Cymbella spp.			rr			rr						rr		r			rr	r
Navicula spp.		r	rr	r		+							r				rr	r
Pinnularia spp.																		
Achnanthes spp.																		
Amphora spp.						rrr						rr	rr					
Rhopalodia spp.		r				rrr												
Tabellaria spp.						rr						rr	rr			rr	r	rr
Licmophora spp.																		
Synedra spp.		cc	cc	cc	cc	c		ccc	cc		cc	cc	cc	ccc	ccc	cc	cc	cc
Asterionella spp.		r	+	+	+	rr			cc	ccc		+		r			rr	r
Fragilaria spp.		rr		rr		rr											rr	r
Cyclotella spp.			rr	rr		r	ccc				+							rr
Melosira spp.																		
その他																		
昆虫綱(膜翅目)																		
蛛形綱																		
昆蟲毛綱																		
植物断片																		
人工餌料			+	+	+									+				
屑																		
消化物																		
その他																		
備考																		

第39表(8) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採 集 年 月 日		33. 8. 21														33. 11. 7		
採 集 場 所		船沢合流兩岸							妻山北岸							ダム前		
体 長 範 囲 (cm)		3.9 ~ 8.5							5.3 ~ 9.1							6.7 ~ 7.5		
個 体 番 号		120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	1	2
消化管内容物		消化管内容重量(g)																
動物性 プランクトン	輪 虫 綱	0.15	0.06	0.05	0.05	0.04	0.05	0.3	0.45	0.3	0.25	0.27	0.25	0.2	0.1	0.25	0.2	0.1
	線 形 虫 綱									rr				rr				
	脚 目																	
	Bosmina sp.													rr	rrr			
	桃 脚 目																	
其 他																		
植物性 藻類 (接合藻を含む)	Staurastrum spp.																	
	Pleurotaenium spp.																	
	Oosmarium spp.																	
	Hormidium spp.									rr		rr		rr	rr	rr		
	Eudorina spp.																	
	Tetraedron spp.																	
	Ankistrodesmus spp.																	
	Senedesmus spp.																	
	Spirogyra spp.																	
	Draparnaldia spp.																	
	Ulothrix spp.													rrr				
	其 他																	
	Surirella spp.												r	rr	rrr			
	Gomphonema spp.																	
	Cymbella spp.									+	+	r	r	rr	r	cc		
Navicula spp.												+	rr	rr	rr			
Pinnularia spp.																		
Achnanthes spp.																		
Amphora spp.															rr	rr		
Rhopalodia spp.																		
Tabellaria spp.												rr		rrr	rrr			
Licmophora spp.																		
Synedra spp.	c		ccc	cc				cc	c	cc	cc	cc	cc	cc	cc			
Asterionella spp.				c					r	r	rr							
Fragilaria spp.									rr		r	r	rr	rr	r			
Cyclotella spp.																		
Melosira spp.																		
其 他	cc											rr	rr	rr		rrr		
昆 虫 綱 ( 膜 翅 目 )									rr									
株 形 綱																		
食 毛 綱																	+	
植 物 断 片								cc								cc		
人 工 飼 料	+	+	+	+				+		+	+		+			+	+	
碎 屑																		
消 化 物																		
其 他																		
備 考	No 130、131、132、134の硅藻類のその他はFrustuliaである。																	

第39表(9) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採集年月日		33. 11. 7																	
採集場所		ダム前						水久保										小菅	
体長範囲 (cm)		6.7 ~ 7.5						5.5 ~ 11.9										6.9 ~ 7.1	
個体 No.		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
消化管内容物		消化管内容物重量(%)																	
動物性 プランクトン	輪虫綱	0.3	0.7	0.6	1.2	0.2	0.15	0.1	1.0	0.2	0.2	0.5	0.2	0.1	0.15	0.1	1.8	1.2	
	腿脚目																		
	Daphnia sp.																		
	Bosmina sp.											cc							
	その他の														cc	cc			
植物性 藻類 (接合藻を含む)	Staurastrum spp.																		
	Pleurotaenium spp.																		
	Oosmarium spp.																		
	Hormidium spp.																		
	Eudorina spp.																		
	Tetraedron spp.																		
	Ankistrodesmus spp.																		
	Scenedesmus spp.																		
	Spirogyra spp.																		
	Draparnalia spp.																		
	Ullothrix spp.																		
	その他の																		
	藻類 (珪藻類)	Surirella spp.																	
		Gomphonema spp.																	
		Cymbella spp.																	
Naviculla spp.																			
Pinnularia spp.																			
Achnanthes spp.																			
Amphora spp.																			
Rhopalodia spp.																			
Tabellaria spp.																			
Licmophora spp.																			
Synedra spp.																			
Asterionella spp.																			
Fragilaria spp.																			
Cyclotella spp.																			
Meiosira spp.																			
その他の																			
昆虫綱 (膜翅目)	+				cc	cc							cc	cc			+	+	
線形綱								cc											
糞毛綱	+																		
環形 / 断片																			
人工餌料	+		+	+	+	+	+												
屑																			
消化物																			
その他の																			
備考																			

第39表(10) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採集年月日	33. 11. 7										34. 5. 28								
採集場所	小 青										蛇沢	蛇 沢				水久保			
体長範囲 (cm)	6.9 ~ 7.1										11.1 ~ 13.6								
個体 No	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2	3	4	5	6	7	8		
消化管内容物	消化管内容重量(g)										0.3	-	-	-	-	-	-	-	
動物性 プランクトン	輪虫綱																		
	脚目																		
	脚目																		
	脚目													cc	ccc	c			
	その他		+																
植物性 プランクトン	緑藻類																		
	Staurastrum spp.																		
	Pleurotaenium spp.																		
	Oosmarium spp.																		
	Hor midium spp.																		
	Eudorina spp.																		
	Tetraedron spp.																		
	Ankistrodesmus spp.																		
	Scenedesmus spp.																		
	Spirogra spp.																		
	Draparnaldia spp.																		
	Ulothrix spp.																		
	その他																		
	藍藻類																		
	Surirella spp.																		
Gomphonema spp.																			
Cymbella spp.																			
Navicula spp.																			
Pinnularia spp.																			
Acmanthes spp.																			
Amphora spp.																			
Rhopalodia spp.																			
Tabellaria spp.																			
Licmophora spp.																			
Synedra spp.																			
Asterionella spp.																			
Fragilaria spp.																			
Cyclotella spp.																			
Melosira spp.																			
その他																			
昆虫綱 (誤題目)											cc	cc		cc		cc			
蛛形綱																			
食毛綱					+			+											
植物断片																			
人工餌料																			
碎屑																			
消化物																			
その他																			
備考																			

第39表(11) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採集年月日	34. 5. 28			34. 7. 28																
採集場所	ダム前			水久保							蛇沢									
体長範囲 (cm)	稚魚			6. 2~9. 0							10. 2~9. 1									
個体 No.	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
消化管内容物	消化管内容重量(%)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
動物性 プランクトン	輪虫綱																			
	脚目	Daphniasma sp.																		
	脚目	Daphnia sp.			+															
	脚目	Bosmina sp.			rr			rr												
	その他				+															
植物性 藻類 (接合体を含む)	Sphaerium spp.																			
	Pleurotaenium spp.																			
	Cosmarium spp.																			
	Hermidium spp.																			
	Eudorina spp.																			
	Tetraedron spp.																			
	Aakistrodesmus spp.																			
	Scenedesmus spp.																			
	Spirogyra spp.																			
	Draparnaldia spp.																			
	Ulothrix spp.																			
	その他																			
	Surirella spp.																			
	Gomphonema spp.				rrr		rr													
	Oymbella spp.				rr		rr													
	Navicula spp.				rrr		rr													
	Pinnularia spp.																			
	Achnanthes spp.																			
	Amphora spp.				rrr															
	Rhopalodia spp.																			
Tabellaria spp.																				
Licmophora spp.				r	rrr		rr													
Synedra spp.				cc		ccc		ccc												
Asterionella spp.																				
Fragilaria spp.																				
Cyclotella spp.																				
Melosira spp.																				
その他																				
昆虫綱 (膜翅目)				ccc		ccc		ccc		ccc		ccc								
蛛形綱																				
貧毛綱																				
植物 / 断片																				
人工餌料																				
碎屑																				
消化物																				
その他																				
備考																				

第39表(12) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採 集 年 月 日		34.7.28																
採 集 場 所		蛇 沢				峯 谷				軸 沢								
体 長 範 囲 (cm)		10.2~9.1				6.8~7.7				3.4~7.7								
個 体 No.		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
消化管内容物重量 (g)		-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.2	-	-	0.1	0.05	0	0	0.05
動物性 プランクトン	輪 虫 綱																	
	鯉 Daphnosoma sp.																	
	脚 Daphnia sp.																	
	目 Bosmina sp.																	+
	壳 脚 目																	
	そ の 他																	+
植 物 性 プ ラ ン ク ト ン	緑藻類																	
	Staurastrum spp.																	
	Pleurotaenium spp.																	
	Cosmarium spp.																	
	Hormidium spp.																	
	Eudorina spp.																	
	Tetraedrom spp.																	
	Ankistrodesmus spp.																	
	Scenedesmus spp.																	
	Spirogyra spp.																	
	Draparnaldia spp.																	
	Ulothrix spp.																	
		そ の 他																
		Suriella spp.																
		Gomphonema spp.			cc													
		Oymbella spp.																
		Navicula spp.																
	Pinnularia spp.																	
	Achnanthes spp.																	
	Amphora spp.																	
	Rhopalodia spp.																	
	Tabellaria spp.																	
	Licmophora spp.																	
	Synedra spp.			c														
	Asterionella spp.																	
	Fragilaria spp.																	
	Cyclotella spp.																	
	Meiosira spp.																	
	そ の 他																	
	昆 虫 綱 (膜翅目)									ccc								
	蛛 形 綱																	
	食 毛 綱																	
	植 物 断 片																	
	人 工 飼 料																	
	碎 屑																	
	消 化 物																	
	そ の 他																	
備 考																		

第39表(13) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採集年月日		34.7.28						34.9.17											
採集場所		船 沢				st13	ダ ム 前					水 久 保							
体長範囲 (cm)		3.4 ~ 7.7				6.7	3.0 ~ 5.8					9.0 ~ 4.8							
個 体 No.		32	33	34	35	36	37	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
消化管内容物 (g)		0	0	0	0.05	0.05	-	0.1	-	-	-	-	-	0.05	0	0.2	0.1	0	
動物性 プラ クト ン	輪 虫 綱																		
	Daphnosoma sp.																		
	Daphnia sp.																		
	Bosmina sp.																		
	輪 虫 綱																		
	そ の 他																		
	緑 藻 類 (接 合 藻 を 含 む)	Staurostrum spp.																	
		Pleurotaenium spp.																	
		Cosmarium spp.																	
		Hormidium spp.																	
		Eudorina spp.																	
		Tetradron spp.																	
		Ankistrodesmus spp.																	
		Scenedesmus spp.																	
		Spirogyra spp.					ccc												
Draparwaldia spp.																			
Ulothrix spp.																			
そ の 他									c	ccc	+	+							
ラ ン タ ミ ト ン 藻 類		Suriella spp.																	
		Gomphonema spp.							rr						c		ccc	c	
		Oymbella spp.						+											
	Navicula spp.							c	c		+		+	r			+		
	Pinnularia spp.																		
	Achnanthes spp.							c	c	r		c	+						
	Amphora spp.																		
	Rhopalodia spp.																		
	Tabellaria spp.																		
	Licmophora spp.																		
	Synedra spp.							cc	rr		rr			cc		r	+		
	Asterionella spp.																		
	Fragilaria spp.																		
	Cyclotella spp.								+		r	+	+	cc					
	Melosira spp.							r	r									r	
そ の 他																			
昆 虫 綱 (膜翅目)																cc			
蛛 形 綱																			
食 毛 綱																c			
植 物 断 片																			
人 工 餌 料				+	+														
碎 屑																			
精 化 物																			
そ の 他																			
備 考																			



第39表(14) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採 集 年 月 日		34.9.17																	
採 集 場 所		蛇 沢						峯 谷											
体 長 範 囲 (cm)		3.6 ~ 5.8						8.1		8.2		2.7 ~ 5.6							
個 体 番 号	No.	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
消化管内容物重量 (g)		-	0.05	-	0.05	0.02	-	-	0.5	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	
動物性 プランクトン	輪 虫 綱																		
	總 類																		
	目	Daphnecma sp.																	
		Daphnia sp.																	
		Bosmina sp.																	
	襖 脚 目																		
	そ の 他																		
	植物性 藻類 (複合藻を含む)	緑藻類																	
		種	Staurastrum spp.																
			Pleurotaenium spp.																
			Coasmarium spp.																
			Hormidium spp.																
			Eudorina spp.																
			Tetraedron spp.				rr	r		+									
			Ankistrodesmus spp.																
			Scenedesmus spp.																
			Spirogyra spp.																
			Draperioidia spp.																
			Ulothrix spp.																
			そ の 他	+	ccc	c	rr	rr	+							+			
藻類		藍藻類																	
		種	Surirella spp.																
			Gomphonema spp.	rr		r		r	+				c						
			Oymbella spp.																r
			Navicula spp.	rr				r	r	+				r					
			Pinularia spp.																
			Achnanthes spp.	+		c		+		rr					cc		ccc		
		Amphora spp.																	
		Rhopodia spp.																	
		Tabellaria spp.																	
藻類	藍藻類																		
	種	Licmophora spp.																	
		Synedra spp.	+		+	c	r	cc	cc				r		r		+		
		Asterionella spp.																	
		Fragilaria spp.																	
		Ocyrotella spp.	r	+		c	c		rr				c						
	Melosira spp.																		
	そ の 他																		
昆 虫 綱 (膜翅目)									+										
蛛 形 綱																			
食 毛 綱																			
植 物 断 片																			
人 工 飼 料					+				+				+	+	+	+	+		
碎 屑																			
消 化 物																			
そ の 他																			
備 考		緑藻類のその他はMonas Peridinium						No.24の緑藻類のその他は藍藻である。											

第39表(15) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採集年月日		34.9.17																
採集場所		小 菅				深 山		鴨 沢										
体長範囲 (cm)		5.5 ~ 7.2				4.8		2.6 ~ 5.1										
個 体 No.	消化管内容物重量 (g)	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
消化管内容物		0	0	-	0	0.1	0.05	0.1	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
動物性 シラトン	輪 虫 綱																	
	Daphnosoma sp.																	
	Daphnia sp.																	
	Bosmina sp.																	
機 脚 目																		
そ の 他																		
植物性 シラトン	緑藻類																	
	Staurostrum spp.																	
	Pleurotaenium spp.																	
	Cosmarium spp.																	
	Hormidium spp.																	
	Eudorina spp.								rr									
	Tetraedron spp.					r	cc	c			+	+	rr					
	Ankistrodesmus spp.																rr	+
	Scenedesmus spp.			r				+		+	+	c	+				cc	r
	Spirogyra spp.					r												cc
	Draparnaldia spp.																	
	Ulothrix spp.																	
	そ の 他			rr				+	cc	cc	rr	+						
	Surirella spp.																	
	Gomphonema spp.			+										+			+	
	Oymbella spp.			rr		r		r					r				+	
	藻 類	Navicula spp.							rr									rr
	Pinnularia spp.			r										rr			rr	r
	Achnanthes spp.						+				+		r				rr	
	Amphora spp.																	
Rhopalodia spp.																rr		
Tabellaria spp.														cc		rr		
Licmophora spp.																		
Synedra spp.			+		c	c	rr	+		+	+					+	cc	+
Asterionella spp.																		
Fragilaria spp.													+	cc		rr		
Cyclotella spp.			c		+		rr	+	r	+	r	rr				rr		
Melosira spp.			rr				rr				rr							
そ の 他																		
昆 虫 綱 (膜翅目)																		
蛛 形 綱																		
蟻 毛 綱																		
植 物 断 片																		
人 工 飼 料													+	+				
碎 屑																		
消 化 物																		
そ の 他																		
備 考		No 31 の緑藻類のその他は 緑藻類のその他は Peridinium である。 Peridinium である。																

第39表(16) 消化管内容物 (アブラバヤ)

採 集 年 月 日	34.9.17						35.8.15			35.10.24		35.11.17				
採 集 場 所	所 畑						ダ ム 前			所 畑		熱 海		峯 谷		
体 長 範 囲 (cm)	5.3 ~ 6.4						9.9	3.1	3.2	7.8	8.8	7.4	10.2	7.7~8.3		
個 体 番 号	46	47	48	49	50	51	1	2	3	1	2	1	2	3	4	5
消化管内容物重量 (g)	-	0.05	-	0	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
動物性プランクトン	輪 虫 綱 総 脚 Daphnosma sp. 脚 Daphnia sp. + 目 Bosmina sp. rr rr 桃 脚 目 そ の 他															
緑藻類 (接合藻を含む)	Staurastrum spp. Pleurotaenium spp. Cosmarium spp. Hormidium spp. Eudorina spp. rr + rr rr Tetradron spp. r r + rr r Ankistrodesmus spp. cc rr Scenedesmus spp. + r Spirogyra spp. Draperiaaldia spp. Ulothrix spp. そ の 他 r															
藻類	Surirelia spp. Gomphonema spp. r rr Oymbella spp. rr rr rr rr Naviculla spp. rr rr ccc + rr r ccc rr Pinnularia spp. Achnanthes spp. rr Amphora spp. Rhopalodia spp. Tabellaria spp. Licmophora spp. + Synedra spp. rr rr r + rr + rr r Asterionella spp. Fragilaria spp. rr rr Cyclotella spp. r cc c r rr + rr rr Melosira spp. rr cc cc + rr rr そ の 他															
昆 虫 綱 (膜翅目)	+ + + + + + ccc +															
絲 形 綱																
貧 毛 綱	+															
植 物 断 片	+															
人 工 飼 料																
碎 屑																
消 化 物																
そ の 他																
備 考																















第 4 4 表 刺網で漁獲される魚の大きさ目倉の関係

魚種 体長 範囲 目倉 割合	ワカサギ		尾 数
	6.0cm ~ 4.5cm	8.0cm ~ 9.0cm	
割合 目倉 割合	100%	100%	1尾
22 "	16.7%	66.6%	12 "

魚種 体長 範囲 目倉 割合	魚															
	14.0cm ~ 15.5cm	16.0cm ~ 17.5cm	18.0cm ~ 19.5cm	20.0cm ~ 21.5cm	22.0cm ~ 23.5cm	24.0cm ~ 25.5cm	25.0cm ~ 27.0cm	26.0cm ~ 28.0cm	28.0cm ~ 30.0cm	30.0cm ~ 31.5cm	32.0cm ~ 33.5cm	34.0cm ~ 35.5cm	36.0cm ~ 37.5cm	38.0cm ~ 39.5cm	40.0cm ~ 41.5cm	42.0cm ~ 43.5cm
割合 目倉 割合	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
7 "	1.3%	5.3%	1.3%	17.1%	35.5%	21.1%	9.2%	1.3%	10.0%	10.0%	2.6%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10 "
6 "		20.0%	20.0%	10.0%	10.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	4 "
4 "																

魚種 体長 範囲 目倉 割合	モツゴ		尾 数
	6.0cm ~ 5.5cm	7.0cm ~ 7.5cm	
割合 目倉 割合	100%	100%	28尾
22 "	42.8%	57.2%	4 "

魚種 体長 範囲 目倉 割合	魚												
	4.0cm ~ 5.5cm	6.0cm ~ 7.5cm	8.0cm ~ 9.5cm	10.0cm ~ 11.5cm	12.0cm ~ 13.5cm	14.0cm ~ 15.5cm	16.0cm ~ 17.5cm	18.0cm ~ 19.5cm	20.0cm ~ 21.5cm	22.0cm ~ 23.5cm	24.0cm ~ 25.5cm	25.0cm ~ 27.0cm	28.0cm ~ 29.5cm
割合 目倉 割合	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
22 "	7.2%	92.8%											
10 "			3.6%	48.2%	41.1%	7.1%							
7 "													
6 "													
4 "													

魚種 体長 範囲 目倉 割合	魚																				
	6.0cm ~ 5.5cm	7.0cm ~ 7.5cm	8.0cm ~ 8.5cm	9.0cm ~ 9.5cm	10.0cm ~ 10.5cm	11.0cm ~ 11.5cm	12.0cm ~ 12.5cm	13.0cm ~ 13.5cm	14.0cm ~ 14.5cm	15.0cm ~ 15.5cm	16.0cm ~ 16.5cm	17.0cm ~ 17.5cm	18.0cm ~ 18.5cm	19.0cm ~ 19.5cm	20.0cm ~ 20.5cm	21.0cm ~ 21.5cm	22.0cm ~ 22.5cm	23.0cm ~ 23.5cm	24.0cm ~ 24.5cm	25.0cm ~ 25.5cm	30.0cm ~ 30.5cm
割合 目倉 割合	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
22 "	11.2%	72.9%	9.5%	0.9%	1.9%	1.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%
13 "																					
10 "																					
7 "																					
6 "																					

魚種 体長 範囲 目倉 割合	オシノボリ		尾 数
	6.0cm ~ 5.5cm	8.0cm ~ 9.0cm	
割合 目倉 割合	100%	100%	5尾
40 "	3.0%	3.9%	4 "

魚種 体長 範囲 目倉 割合	モッコ		尾 数
	6.0cm ~ 5.5cm	7.0cm ~ 8.0cm	
割合 目倉 割合	100%	100%	13尾
40 "	6.9%	9.9%	7 "

魚種 体長 範囲 目倉 割合	魚										
	5.0cm ~ 5.5cm	6.0cm ~ 6.5cm	7.0cm ~ 7.5cm	8.0cm ~ 8.5cm	9.0cm ~ 9.5cm	10.0cm ~ 10.5cm	11.0cm ~ 11.5cm	12.0cm ~ 12.5cm	13.0cm ~ 13.5cm	14.0cm ~ 14.5cm	15.0cm ~ 15.5cm
割合 目倉 割合	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
22 "	1.4%	13.5%	50.0%	25.6%	8.1%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%
13 "											

魚種 体長 範囲 目倉 割合	オйкаワ		尾 数
	12.0cm ~ 12.5cm	14.0cm ~ 14.5cm	
割合 目倉 割合	100%	100%	1尾
1.3 "	12.0%	12.9%	1 "

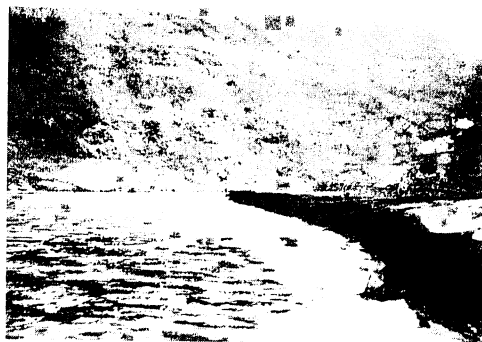
魚種 体長 範囲 目倉 割合	コイ		尾 数
	12.0cm ~ 12.5cm	14.0cm ~ 14.5cm	
割合 目倉 割合	100%	100%	3尾
7 "	30%	30%	3 "



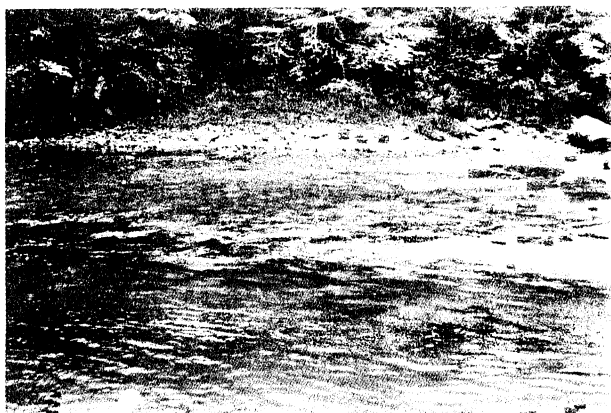
昭和33年7月の異常洪水 ダム前（7月  
18日 有効水位約1m）



昭和33年7月18日の多摩川流入部附近  
（湛水後約1年間の土砂堆積状況）



昭和33年7月18日の多摩川流入部附近  
（湛水後約1年間の土砂堆積状況）



ワカサギ産卵場  
(昭和34年4月22日、多摩川本流流入部、後山川合流下)



ワカサギ産卵場  
(昭和34年4月22日、小菅川流入部  
金風呂附近)



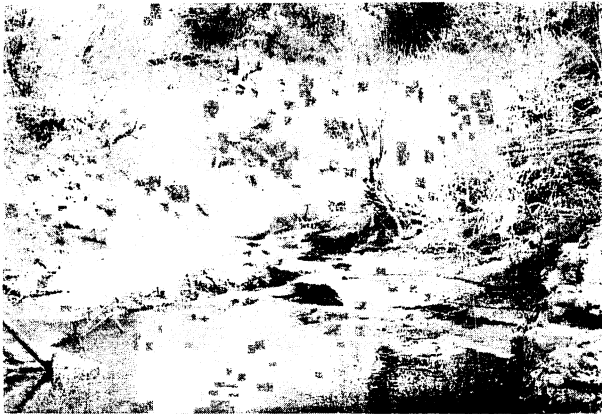
ワカサギ産卵床の底質



昭和34年のワカサギ産卵期における土砂堆積状況（岫沢）



昭和34年のワカサギ産卵期における土砂堆積状況（峯谷）



昭和34年のワカサギ産卵期における岫沢流入部



昭和34年のワカサギ産卵期における峯谷流入部



ヤマメ 34.4.22 岫沢採集  
(ワカサギ卵 カゲロウ等を捕食)



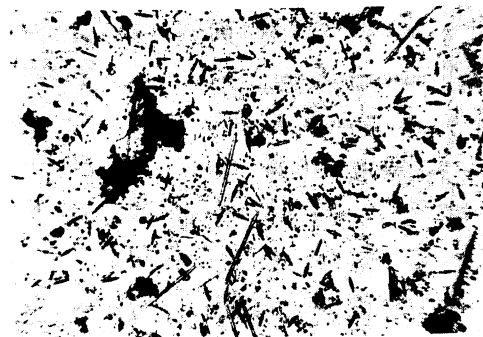
ニジマス 34.4.22 岫沢採集  
(ワカサギ ユスリカ幼虫等を捕食)



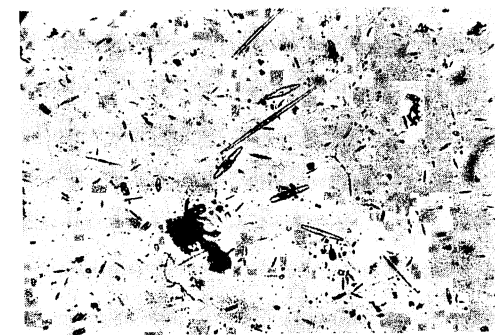
ヤマメ 34.5.28 蛇沢採集  
(ゲンゴロウブナを捕食)



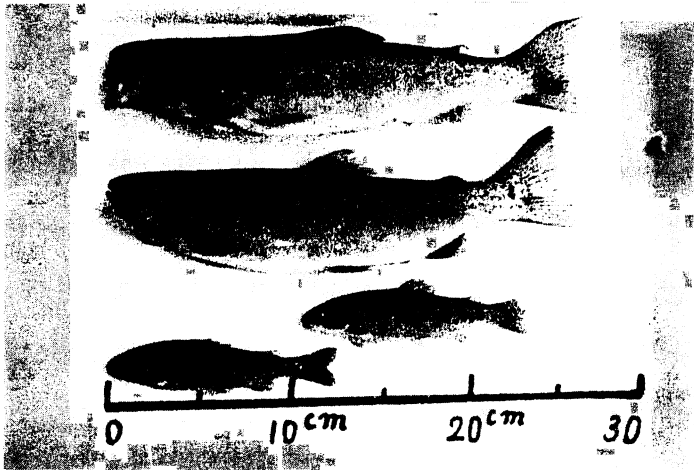
ワカサギ 35.10.24 ダム前採集  
(Bosmina, Ploesomaを捕食)



モツゴ 35.11.17 留浦採集  
(Synedra, Gomphonema等を捕食)



ゲンゴロウブナ 35.8.12 留浦採集  
(Synedra, Gomphonema等を捕食)



ニジマスの成長

小：32.10.16 放流魚 大：33.6.28 漁獲魚

昭和 36 年度	昭和 37 年度
規格 第 2 類	規格 第 2 類
登録 第2705号 (湖沼調査)	登録 第2800号 (魚類調査)
<p>東京都水産試験場研究要報 32 奥多摩湖水産増殖対策調査報告書</p> <p>印刷月日 昭和 38 年 3 月 15 日 発行月日 昭和 38 年 3 月 20 日 発行所 東京都水産試験場 東京都大田区椚谷町5-1346 印刷所 桜井広濟堂 東京都港区芝三田四国町2-17 電話三田<sup>(45)</sup>(代表) 8301-5</p>	