

## 相模川におけるアユの天然 そ上量調査 — Ⅱ

作 中 宏

昨年に引き続き、相模川、寒川取水堰におけるアユのそ上量調査を実施した。

調査にあたってお世話になった県企業庁管理局城山事務所寒川出張所、および、相模川第二漁業協同組合の方々に厚く御礼申し上げる。

### 調査地点および方法

調査地点および方法については、昨年と同様に、寒川取水堰魚道をそ上するアユを魚道横の操作橋上から計数する方法をとった（当該報告第19号参照）。

調査期間は3月末から6月初めまでとし、その間に延14回現地での観察計数を行った。

### 調査結果および考察

昭和57年は、相模湾の海産稚アユが例年になく不漁で、海産稚アユの採捕尾数は昨年が200万尾であったのに対して、本年はわずか1万尾にとどまった。また、採捕時期もいつもならば2～3月に採捕されているが、本年は4月27日と大巾に遅れており、しかも、この時期でもまだシラスの状態のものが多かった。このため天然そ上についてもあやぶまれていたが、やはり、56年に比べてかなり少ないそ上状況であった。

そ上が初めて確認されたのは4月半ばすぎの17日で、その後わずかずつそ上が続き、5月の上旬にそ上のピークがみられた。

調査日の中でそ上が確認されたのは5回で、そ上が最も盛んだったのは5月4日の推定2万尾であった。当日は14時頃よりそ上が始まり、日没まで続いていたのが観察されている。組合の監視日誌や、企業庁寒川出張所職員からの聞き取りでもこの日が最もそ上の多かった日と思われ、昨年のように日量10万尾を越えるような大量そ上はついに見られなかった。

当場の現地調査結果と漁場監視日誌及び、企業庁寒川出張所職員からの聞き取り調査の結果から、57年の4月、5月の寒川取水堰アユそ上状況は第1図のようであったと考えられる。なお、聞き取り調査の結果は大量そ上した日を◎印、そ上した日を○印、そ上しない日を×印として表わしてある。また現地調査では、この他に3月23日と6月7日にも観察を行ったが、両日ともそ上はみられなかった。

今回の調査結果から全体のそ上量を推定するにはデータ数が少なく多少の無理があるが、57年4、

2. 採捕したオオクチバスの平均値は体長23.9 cm、体重432 gであった。
3. 雌雄比は100:73.3(15尾:11尾)であった。
4. 空胃率は37.0%、摂餌率は0.79であった。
5. 胃内容物を湿重量で比較すると魚類が最も多く、81.1%を占め、エビ類が6.8%でこれに次いだ。
6. 魚類は12尾のオオクチバスに14尾が捕食され、その魚種はオイカワ、フナ、ヨシノボリであった。
7. 最も捕食率の高かったのは魚類で64.7%、次いでエビ類11.8%であった。
8. 食性調査結果は全体として56年と大きな差はなく、アユは今回も被食魚として確認されなかった。

## 文 献

- 1) 安藤 隆(1983): 相模川におけるオオクチバスの生態(その食性を中心として)、本報、19, 31~36。
- 2) 安藤 隆ほか(1982): 温水性魚食魚の資源生態学的研究(芦之湖におけるブラックバス、マス類の資源生態学的研究-II)、本報、18, 107~122。

## 相模川におけるアユの天然 そ上量調査 — Ⅱ

作 中 宏

昨年に引き続き、相模川、寒川取水堰におけるアユのそ上量調査を実施した。

調査にあたってお世話になった県企業庁管理局城山事務所寒川出張所、および、相模川第二漁業協同組合の方々に厚く御礼申し上げる。

### 調査地点および方法

調査地点および方法については、昨年と同様に、寒川取水堰魚道をそ上するアユを魚道横の操作橋上から計数する方法をとった（当該報告第19号参照）。

調査期間は3月末から6月初めまでとし、その間に延14回現地での観察計数を行った。

### 調査結果および考察

昭和57年は、相模湾の海産稚アユが例年になく不漁で、海産稚アユの採捕尾数は昨年が200万尾であったのに対して、本年はわずか1万尾にとどまった。また、採捕時期もいつもならば2～3月に採捕されているが、本年は4月27日と大巾に遅れており、しかも、この時期でもまだシラスの状態のものが多かった。このため天然そ上についてもあやぶまれていたが、やはり、56年に比べてかなり少ないそ上状況であった。

そ上が初めて確認されたのは4月半ばすぎの17日で、その後わずかずつそ上が続き、5月の上旬にそ上のピークがみられた。

調査日の中でそ上が確認されたのは5回で、そ上が最も盛んだったのは5月4日の推定2万尾であった。当日は14時頃よりそ上が始まり、日没まで続いていたのが観察されている。組合の監視日誌や、企業庁寒川出張所職員からの聞き取りでもこの日が最もそ上の多かった日と思われ、昨年のように日量10万尾を越えるような大量そ上はついに見られなかった。

当場の現地調査結果と漁場監視日誌及び、企業庁寒川出張所職員からの聞き取り調査の結果から、57年の4月、5月の寒川取水堰アユそ上状況は第1図のようであったと考えられる。なお、聞き取り調査の結果は大量そ上した日を◎印、そ上した日を○印、そ上しない日を×印として表わしてある。また現地調査では、この他に3月23日と6月7日にも観察を行ったが、両日ともそ上はみられなかった。

今回の調査結果から全体のそ上量を推定するにはデータ数が少なく多少の無理があるが、57年4、

2. 採捕したオオクチバスの平均値は体長23.9 cm、体重432 gであった。
3. 雌雄比は100:73.3(15尾:11尾)であった。
4. 空胃率は37.0%、摂餌率は0.79であった。
5. 胃内容物を湿重量で比較すると魚類が最も多く、81.1%を占め、エビ類が6.8%でこれに次いだ。
6. 魚類は12尾のオオクチバスに14尾が捕食され、その魚種はオイカワ、フナ、ヨシノボリであった。
7. 最も捕食率の高かったのは魚類で64.7%、次いでエビ類11.8%であった。
8. 食性調査結果は全体として56年と大きな差はなく、アユは今回も被食魚として確認されなかった。

## 文 献

- 1) 安藤 隆(1983): 相模川におけるオオクチバスの生態(その食性を中心として)、本報、19, 31~36。
- 2) 安藤 隆ほか(1982): 温水性魚食魚の資源生態学的研究(芦之湖におけるブラックバス、マス類の資源生態学的研究-II)、本報、18, 107~122。

5月における寒川取水堰のアユそ上量は、次の計算により求めた。

○聞取調査による◎印の日は1日で、この日の現地調査による平均そ上量は

$$\frac{20,000 \text{ 尾}}{1 \text{ 日}} = 20,000 \text{ 尾}$$

○聞取調査による○印の日は21日で、この日の現地調査による平均そ上量は、

$$\frac{2,500 + 1,000 + 6,500 \text{ 尾}}{3 \text{ 日}} = 3,300 \text{ 尾}$$

○以上から4月1日から5月31日までのアユ全そ上量は

$$(20,000 \text{ 尾} \times 1 \text{ 日}) + (3,300 \text{ 尾} \times 21 \text{ 日}) = 89,300 \text{ 尾と推計された。}$$

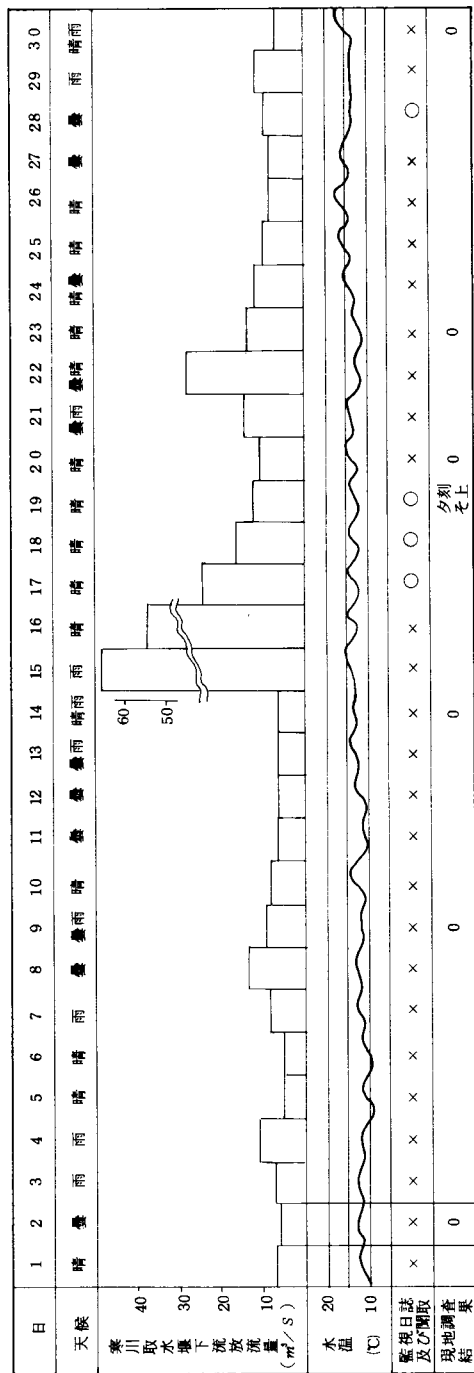
## 要 約

1. 昨年に引続き、相模川、寒川取水堰魚道においてアユのそ上状況を観察し、計数を行った。
2. 57年は相模湾の海産稚アユが不漁で、相模川への天然そ上量も極めて少なかった。

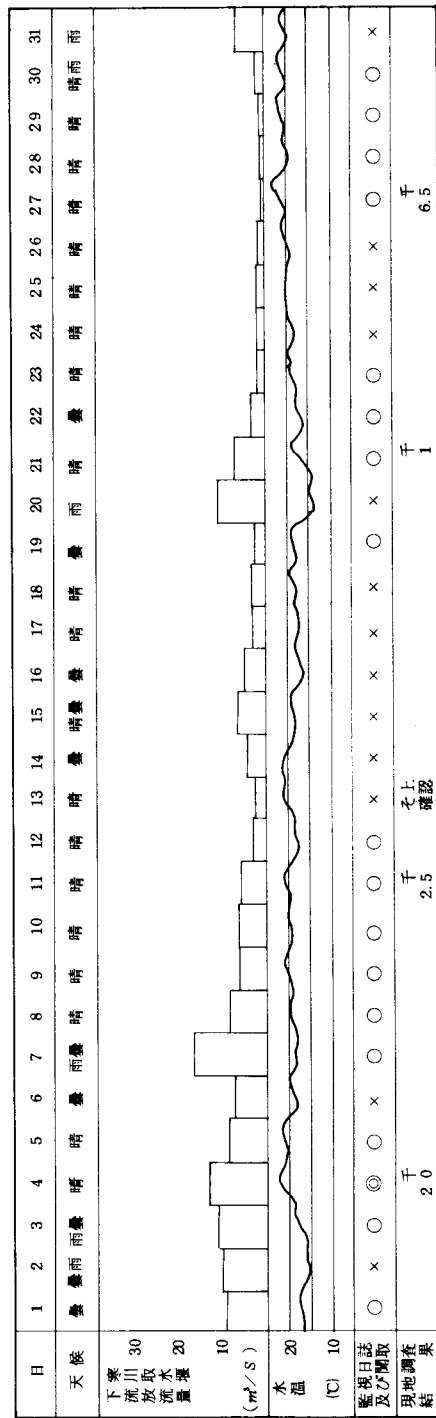
## 文 献

- 1) 作中 宏ほか(1983): 相模川におけるアユの天然そ上量調査、本報、19、37-40。
- 2) 神奈川県企業庁管理局城山事務所(1982): 寒川取水せき管理月報

4月



5月



◎...大量にそした ○...そした ×...そしていない

第1図 7 ユ 上 状 況 一 覧

## 丹沢湖の魚類資源（ペヘレイを主として）

作中 宏・小林良雄・山本正一

安藤 隆・小山忠幸

神奈川県第三の水ガメとして、県西部を流れる酒匂川の上流部をせき止めて作られた丹沢湖（三保ダム）は、昭和53年春に湛水を開始し、同年秋には満水位となった。

丹沢湖には、玄倉川、中川、世附川の三川が流れ込んでいるが、<sup>1)</sup> 当场が湛水前に行った調査では、これらの河川に生息が確認されたのはウグイ、ヤマメ、カジカの3魚種のみであった。

新しく人工湖ができると、数年の内に雑多な魚が持ち込まれ、繁殖することが経験的に知られている。県では、丹沢湖に雑魚が繁殖する前に、アルゼンチンから移殖したペヘレイを放流し、ペヘレイを主とする生態系を確立させようとのねらいで、昭和55年よりペヘレイの放流を続けている。今回は昭和55～57年度に実施した丹沢湖魚類資源調査について記す。

本文に先だち、調査を実施するにあたり、御協力を願った企業庁管理局三保事務所の方々に厚く御礼申し上げる。

### 丹 沢 湖 の 概 要

丹沢湖は、酒匂川上流部、河内川を三保ダム（昭和53年7月竣工）によってせき止めて作られた人工湖である。三保ダムは堤高95mのロックフィル式ダムで、洪水調節、水道用水確保、および発電の三つの目的を持つ多目的ダムである。

丹沢湖の周囲は21.5km、湛水面積2.18km<sup>2</sup>、有効貯水量は5,450万m<sup>3</sup>、流入河川は玄倉川、中川、世附川の三川で、その集水面積は158.5km<sup>2</sup>である。

丹沢湖の形状は第1図に示すとおりで、通常の放水は取水塔から姫川電力、田ノ入発電所をへて河内川へ行われている。

# 1. 刺網調査

## 方 法

昭和55年9月より58年3月までの間に延べ27回、浮刺網による調査を実施した。

調査定点は第1図に示すとおりで、湖内6定点とし、55年9月、10月はSt.1、3の2点、55年11月～56年8月まではSt.1、2、3の3点、そして、56年9月以降はSt.1～6の6点で調査を行っている。

刺網の目合は20節～8節を適宜使用し、56年9月以降は各地点20、16、12、8節（St.6のみ20、16、12節）とした。

刺網は前日の午後入網し、翌日の昼頃に上げるものとした。

採捕魚は現場でホルマリン固定し、持ち帰った後、計測、食性調査等を行った。

## 結 果

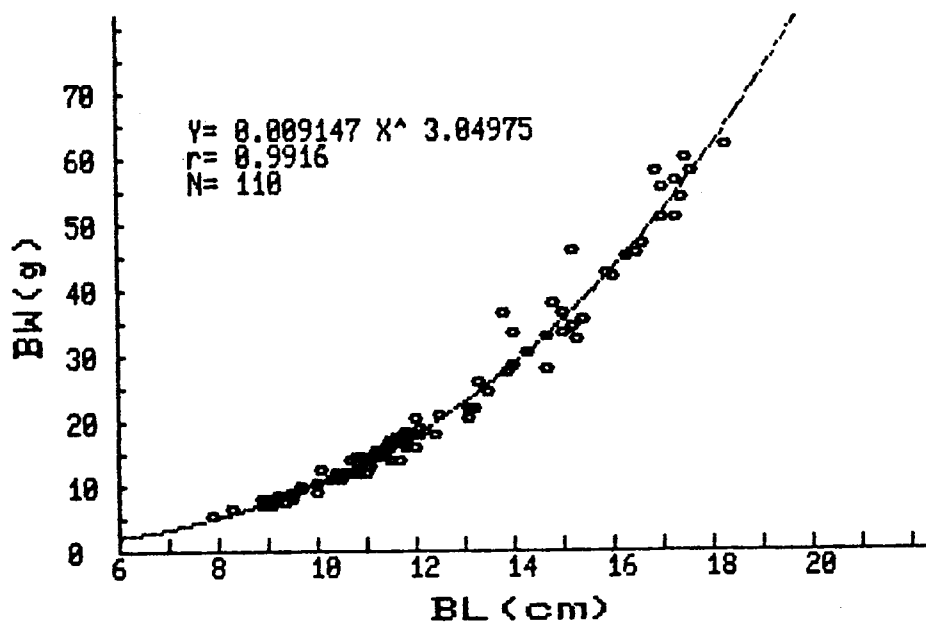
各調査月ごとの魚種別漁獲量は第2表に示すとおりであった。

第2表 刺網採捕記録（魚種別漁獲量）

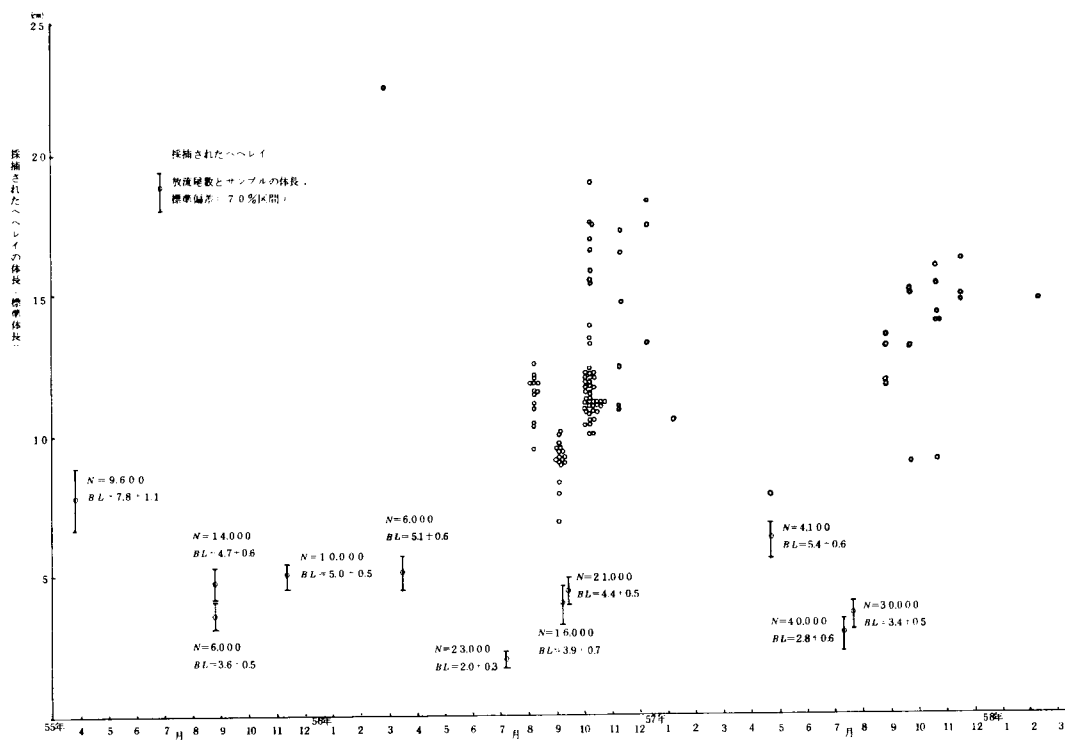
（単位：尾）

| 調査年月  | 反数 | ヘレレイ | アユ   | ウグイ  | オオクチバス | ヤマメ | アマゴ | ニジマス | オイカワ | コイ  | フナ  | ドジョウ | アブラハヤ | モツゴ |
|-------|----|------|------|------|--------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-------|-----|
| 55. 9 | 5  |      |      | 24   | 2      |     |     |      |      |     |     |      |       |     |
| 10    | 5  |      | 2    | 62   | 2      |     |     |      |      |     |     |      |       |     |
| 11    | 9  |      |      | 13   |        | 2   |     |      |      |     |     |      |       |     |
| 12    | 11 |      |      | 13   |        |     |     |      |      |     |     |      |       |     |
| 56. 4 | 12 |      |      | 21   |        | 1   |     | 1    |      |     |     |      |       |     |
| 6     | 10 |      | 83   | 45   | 1      |     |     |      |      |     |     | 2    |       |     |
| 7     | 15 |      | 162  | 311  | 10     |     |     |      |      |     |     | 1    |       |     |
| 8     | 15 |      | 136  | 334  | 12     |     |     | 1    | 1    |     | 3   | 8    |       |     |
| 9     | 18 | 14   | 124  | 260  | 14     |     | 1   |      |      | 1   |     | 2    | 1     |     |
| 10    | 24 | 17   | 17   | 145  |        |     | 1   |      |      |     |     |      |       |     |
| 11    | 24 | 50   | 22   | 90   | 2      | 4   | 1   |      | 2    |     |     |      |       |     |
| 12    | 23 | 6    |      | 10   |        | 4   | 2   |      |      |     |     |      |       |     |
| 57. 1 | 23 | 3    |      | 7    |        | 3   |     | 3    |      |     |     |      |       |     |
| 2     | 23 | 1    |      | 4    |        |     |     | 2    |      |     |     |      |       |     |
| 3     | 23 |      |      | 7    |        |     | 3   |      |      |     |     |      |       |     |
| 4     | 23 |      |      | 124  | 1      | 3   | 1   | 1    | 1    |     |     |      |       | 1   |
| 5     | 23 | 1    | 60   | 114  | 3      |     |     |      |      |     |     |      |       |     |
| 6     | 23 |      | 80   | 130  | 17     | 1   |     |      | 1    |     |     | 1    |       |     |
| 7     | 23 |      | 39   | 213  | 9      |     |     |      |      |     |     | 1    |       |     |
| 8     | 23 |      | 53   | 409  | 9      | 1   |     |      | 1    |     |     |      |       |     |
| 9     | 23 | 4    | 2    | 260  | 22     | 1   |     |      | 1    |     |     |      |       |     |
| 10    | 23 | 4    | 6    | 177  | 1      | 2   |     | 2    |      |     |     |      |       |     |
| 11    | 23 | 6    |      | 79   |        | 4   |     |      | 3    |     |     |      |       |     |
| 12    | 23 | 3    |      | 38   |        | 11  |     |      | 1    |     |     |      |       |     |
| 58. 1 | 23 |      |      |      |        | 12  |     | 1    | 1    |     |     |      |       |     |
| 2     | 23 |      |      | 4    |        | 6   |     |      |      |     |     |      |       |     |
| 3     | 23 | 1    |      | 2    |        | 2   |     |      |      |     |     |      |       |     |
| 合 計   |    | 110  | 786  | 2896 | 105    | 57  | 9   | 11   | 20   | 1   | 3   | 15   | 1     | 1   |
| 構成比%  |    | 2.7  | 19.6 | 72.1 | 2.6    | 1.4 | 0.2 | 0.3  | 0.5  | 0.0 | 0.1 | 0.4  | 0.0   | 0.0 |





第2図 ペヘレイの体長-体重関係



第3図 ペヘレイの月別体長分布

採捕魚の体長範囲は7.9 cm～18.3 cmで採捕されたベヘレイ110尾の体長と体重をもとにべき乗回帰計算を行ったところ回帰式は $BW = 0.009147 \cdot BL^{3.04975}$  ( $r=0.99$ ) となった。

・当場が昭和46～51年度に津久井湖において実施した放流効果試験の採捕魚の中から体長範囲のほぼ等しい8.1～18 cmのベヘレイ56尾を抽出して同様に回帰式を求めたところ $BW = 0.001415 \cdot BL^{3.81180}$  ( $r=0.98$ ) となった。回帰式を比較すると丹沢湖のベヘレイは津久井湖で採捕された同サイズ魚に比べて肥満度において劣る結果となった。丹沢湖と津久井湖は水温等の条件はほぼ等しいこと、また、前述のようにベヘレイが比較的プランクトンが豊富と考えられる世附川側に集まっていることなどから、この肥満度の差は餌料となるプランクトン等の現存量の差によるものであると考えられる。

採捕魚の月別体長分布は第3図に示すとおりである。また、放流魚の体長範囲も同図に記す。放流時期と放流魚の体長とがまちまちであること、また、月ごとの採捕数が一定していないので成長曲線を求めることができないが、採捕されたベヘレイは体長からいずれも1年魚と推定され、2年魚以上の大きいものが今回の調査では採捕されていない。

現在のところ、確認された一番大きなものは体長約22.5 cm (釣人に釣られたもので、魚拓より推定)のもので、これは雌で抱卵していたと報告されている。刺網採捕魚の中で抱卵していたのは56年12月に採捕された内の一尾のみで、体長17.3 cm、体重51 g、卵巣重量1.17 gであった。完熟期のベヘレイ雌の成熟度 $\{ (卵巣重量 / 体重) \times 100 \}$ はほぼ10内外とされているが、このベヘレイの成熟度は2～3と低く、卵径も通常の熟卵の直径が1.6～2 mmであるのに対して0.9 mmと小さかったことからまだ未熟卵であったといえる。現在のところ、成熟魚は雌雄ともに捕れていない。

### 3) 各魚種の食性

主な魚種別の食性調査結果は第4表に示すとおりであった。

また、全調査期間中の食性調査結果をまとめたのが第5表である。

ベヘレイはハリナガミジンコ、ゾウミジンコ等の枝角類とユスリカ、カゲロウのような小型の水生昆虫を多く捕食しており、それぞれの捕食率は周年の平均で枝角類67.9%、水生昆虫50.0%となっている。

昭和48年度に当場が実施した津久井湖のベヘレイの食性調査結果によると、摂餌魚の餌料種類別捕食率は周年平均で枝角類が69.1%、橈脚類42.7%、陸上昆虫19.1%、水生昆虫10.1%となっており、枝角類と橈脚類に対する依存度が高く、津久井湖のベヘレイの主餌料はいわゆるミジンコ類の動物性プランクトンで占められていたが、丹沢湖の場合は、前述のように枝角類は67.9%の高率を示すが、橈脚類は9.5%と少なく、かわりに水生昆虫が50%と高い割合を占めている。

第4-1表 魚類別消化管内容物調査結果一覧

| 調査年月  | 調査魚種   | 調査尾数(尾) | 空胃尾数(尾) | 空胃率(%) | 採餌魚数(尾) | 採餌率(%) | 餌料の種類別捕食率 |     |     |     |      |     |      |     |      |     |    |     |   |     | 不明・その他 |                        |
|-------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|-----------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|----|-----|---|-----|--------|------------------------|
|       |        |         |         |        |         |        | 枝角類       |     | 桡脚類 |     | 水生昆虫 |     | 陸上昆虫 |     | 付着藻類 |     | 魚類 |     |   |     |        |                        |
|       |        |         |         |        |         |        | 尾         | %   | 尾   | %   | 尾    | %   | 尾    | %   | 尾    | %   | 尾  | %   | 尾 | %   |        |                        |
| 5.5.9 | ウグイ    | 18      | 10      | 55     | 8       | 45     | 5         | 55  |     |     | 2    | 33  | 1    | 11  |      |     |    |     |   |     |        | ハリナガミジンコ               |
|       | オオクチバス | 2       |         |        | 2       | 100    |           |     |     |     | 2    | 100 | 1    | 50  |      |     |    |     |   |     |        | カゲロウ類                  |
| 10    | アユ     | 2       |         |        | 2       | 100    | 2         | 100 |     |     |      |     |      |     |      |     |    |     |   |     |        | ハリナガミジンコ<br>ゾウミジンコ     |
|       | ウグイ    | 46      | 10      | 22     | 36      | 78     | 12        | 33  | 1   | 3   | 11   | 31  | 22   | 61  | 1    | 3   |    |     | 5 | 11  |        | 羽類<br>ハリナガミジンコ         |
|       | オオクチバス | 2       | 1       | 50     | 1       | 50     |           |     |     |     |      |     | 1    | 100 |      |     |    |     |   |     |        | 羽類                     |
| 11    | ウグイ    | 13      | 2       | 15     | 11      | 85     | 8         | 73  |     |     | 4    | 36  | 9    | 82  |      |     |    |     |   |     |        | 甲虫類<br>ハリナガミジンコ        |
|       | マス類    | 2       | 1       | 50     | 1       | 50     |           |     |     |     |      |     | 1    | 100 |      |     | 1  | 100 |   |     |        |                        |
| 12    | ウグイ    | 13      | 2       | 15     | 11      | 85     | 6         | 54  |     |     | 2    | 18  | 3    | 27  |      |     | 1  | 9   | 2 | 18  |        | ハリナガミジンコ               |
| 5.6.4 | ウグイ    | 13      | 2       | 15     | 11      | 85     | 4         | 36  |     |     | 5    | 45  | 5    | 45  |      |     |    |     |   |     |        | カゲロウ<br>甲虫類            |
|       | マス類    | 2       |         |        | 2       | 100    |           |     |     |     | 2    | 100 | 2    | 100 |      |     |    |     |   |     |        | 力(幼虫)<br>類             |
| 6     | アユ     | 19      | 13      | 68     | 6       | 32     | 1         | 17  |     |     | 4    | 67  | 2    | 33  | 2    | 33  |    |     |   |     |        | トビケラ<br>カゲロウ           |
|       | ウグイ    | 18      | 1       | 6      | 17      | 94     | 1         | 6   |     |     | 14   | 82  | 11   | 65  |      |     |    |     |   |     |        | トビケラ<br>(成, 幼虫)        |
|       | オオクチバス | 1       |         |        | 1       | 100    | 1         | 100 | 1   | 100 | 1    | 100 |      |     |      |     |    |     |   |     |        | ハリナガミジンコ               |
| 7     | アユ     | 33      | 15      | 45     | 18      | 55     | 4         | 22  |     |     | 13   | 72  | 4    | 22  | 7    | 39  |    |     | 1 | 6   |        | ユスリカ                   |
|       | ウグイ    | 60      | 12      | 20     | 48      | 80     | 3         | 6   |     |     | 15   | 31  | 44   | 92  | 5    | 10  |    |     | 4 | 8   |        | 羽類                     |
|       | オオクチバス | 8       | 2       | 25     | 6       | 75     |           |     |     |     | 3    | 50  | 2    | 33  |      |     | 2  | 33  |   |     |        | カゲロウ,<br>ユスリカ          |
| 8     | アユ     | 20      | 6       | 30     | 14      | 70     | 12        | 86  |     |     | 5    | 36  |      |     | 4    | 29  |    |     | 1 | 7   |        | ハリナガ,<br>ゾウミジンコ        |
|       | ウグイ    | 62      | 20      | 32     | 42      | 68     | 8         | 19  |     |     | 20   | 48  | 18   | 43  | 3    | 7   |    |     | 7 | 17  |        | 羽類,<br>ユスリカ            |
|       | オオクチバス | 8       | 2       | 25     | 6       | 75     | 2         | 33  |     |     | 2    | 33  |      |     |      |     | 5  | 83  |   |     |        | 小魚                     |
|       | マス類    | 1       |         |        | 1       | 100    |           |     |     |     |      |     |      |     |      |     |    |     | 1 | 100 |        |                        |
| 9     | ベヘレイ   | 14      | 9       | 64     | 5       | 36     | 3         | 60  | 3   | 60  | 4    | 80  | 4    | 80  |      |     | 1  | 20  |   |     |        | ユスリカ,<br>ゾウミジンコ        |
|       | アユ     | 30      | 18      | 60     | 12      | 40     | 12        | 100 | 8   | 67  | 2    | 17  |      |     |      |     |    |     |   |     |        | ハリナガ, フタ,<br>ケンミジンコ    |
|       | ウグイ    | 24      | 13      | 54     | 11      | 46     | 2         | 18  | 1   | 9   | 5    | 45  | 9    | 82  |      |     |    |     | 2 | 18  |        | 甲虫類,<br>鱗翅類            |
| 10    | ベヘレイ   | 17      | 8       | 47     | 9       | 53     | 4         | 44  | 2   | 22  | 4    | 44  | 1    | 11  |      |     | 2  | 22  |   |     |        | ゾウミジンコ,<br>カゲロウ        |
|       | アユ     | 13      | 9       | 69     | 4       | 31     | 3         | 75  |     |     |      |     |      |     | 3    | 75  |    |     | 2 | 50  |        | ゾウミジンコ,<br>藻類          |
|       | ウグイ    | 12      |         |        | 12      | 100    | 4         | 33  |     |     | 9    | 66  | 6    | 50  | 2    | 16  |    |     |   |     |        | トビケラ,<br>カゲロウ          |
|       | マス類    | 1       |         |        | 1       | 100    |           |     |     |     |      |     | 1    | 100 |      |     | 1  | 100 |   |     |        | アユ                     |
| 11    | ベヘレイ   | 49      | 4       | 8      | 45      | 92     | 36        | 80  | 1   | 2   | 29   | 64  | 5    | 11  |      |     | 18 | 40  | 4 | 9   |        | アコ維魚, ゾウ<br>ミジンコ, ユスリカ |
|       | アユ     | 7       | 6       | 86     | 1       | 14     |           |     |     |     |      |     |      |     | 1    | 100 |    |     |   |     |        |                        |
|       | ウグイ    | 20      | 9       | 45     | 11      | 55     |           |     |     |     |      |     | 8    | 72  |      |     | 1  | 9   | 2 | 18  |        | 双翅目多数                  |
|       | オオクチバス | 2       |         |        | 2       | 100    | 2         | 100 |     |     | 1    | 50  |      |     |      |     | 1  | 50  |   |     |        | ユスリカ                   |
|       | マス類    | 5       | 2       | 40     | 3       | 60     | 1         | 33  |     |     | 2    | 67  | 2    | 67  |      |     | 1  | 33  |   |     |        | 昆虫多様                   |
| 12    | ベヘレイ   | 6       | 3       | 50     | 3       | 50     | 1         | 33  |     |     | 1    | 33  |      |     |      |     |    |     | 1 | 33  |        |                        |
|       | ウグイ    | 4       |         |        | 4       | 100    | 1         | 25  |     |     | 2    | 50  | 4    | 100 | 1    | 25  |    |     |   |     |        | 昆虫多様                   |
|       | マス類    | 4       |         |        | 4       | 100    |           |     |     |     |      |     | 3    | 75  |      |     | 1  | 25  |   |     |        | 甲虫                     |
| 5.7.1 | ベヘレイ   | 3       |         |        | 3       | 100    | 2         | 67  |     |     | 1    | 33  |      |     |      |     |    |     |   |     |        | ハリナガミジンコ               |
|       | ウグイ    | 6       |         |        | 6       | 100    |           |     |     |     |      |     |      |     | 2    | 33  |    |     | 4 | 67  |        | 泥状物                    |
|       | マス類    | 6       | 1       | 17     | 5       | 83     |           |     |     |     | 3    | 60  | 3    | 60  |      |     | 2  | 40  | 3 | 60  |        | 各種昆虫, 木片               |
| 2     | ベヘレイ   | 1       |         |        | 1       | 100    | 1         | 100 |     |     |      |     |      |     |      |     |    |     | 1 | 100 |        | ゾウミジンコ                 |
|       | ウグイ    | 4       | 1       | 25     | 3       | 75     |           |     |     |     | 3    | 100 |      |     |      |     |    |     | 3 | 100 |        | カゲロウ                   |
|       | マス類    | 3       | 1       | 33     | 2       | 66     |           |     |     |     |      |     |      |     |      |     | 1  | 50  | 1 | 50  |        | ベヘレイ被捕食                |

注) ベヘレイ、ウグイは無胃類であるため空胃という用語は適切ではないが、ここでは習慣的に空胃魚、空胃率を使用する。

第4-2表 魚種別消化管内容物調査結果一覧

| 調査年月  | 調査魚種   | 調査尾数(尾) | 空胃尾数(尾) | 空胃率(%) | 摂餌魚数(尾) | 摂餌率(%) | 餌料の種類別捕食率 |     |     |     |      |     |      |     |      |     |    |    |        |     |                    |
|-------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|-----------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|----|----|--------|-----|--------------------|
|       |        |         |         |        |         |        | 枝角類       |     | 橈脚類 |     | 水生昆虫 |     | 陸上昆虫 |     | 付着藻類 |     | 魚類 |    | 不明・その他 |     |                    |
|       |        |         |         |        |         |        | 尾         | %   | 尾   | %   | 尾    | %   | 尾    | %   | 尾    | %   | 尾  | %  | 尾      | %   |                    |
| 5.7.3 | ウグイ    | 7       |         |        | 7       | 100    | 3         | 43  |     |     | 7    | 100 | 3    | 43  |      |     |    |    |        |     | ユスリカ               |
|       | マス類    | 3       |         |        | 3       | 100    |           |     |     |     | 2    | 67  | 3    | 100 |      |     |    |    |        |     | 各種昆虫               |
| 4     | アユ     | 16      |         |        | 16      | 100    | 16        | 100 |     |     | 1    | 6   |      |     |      |     |    |    |        |     | ハリナガミジンコ           |
|       | ウグイ    | 66      | 23      | 35     | 43      | 65     | 15        | 35  |     |     | 28   | 65  | 8    | 19  | 1    | 2   |    |    | 6      | 14  | ユスリカ、<br>ハリナガミジンコ  |
|       | オオクチバス | 1       |         |        | 1       | 100    |           |     |     |     | 1    | 100 |      |     |      |     |    |    |        |     |                    |
|       | マス類    | 5       |         |        | 5       | 100    |           |     |     |     | 4    | 80  | 4    | 80  |      |     | 2  | 40 | 1      | 20  | ユスリカ               |
| 5     | ベヘレイ   | 1       |         |        | 1       | 100    | 1         | 100 |     |     |      |     |      |     |      |     |    |    |        |     | ハリナガミジンコ           |
|       | アユ     | 25      | 6       | 24     | 19      | 76     | 10        | 53  |     |     | 4    | 21  |      |     | 9    | 47  |    |    | 1      | 5   | ハリナガミジンコ           |
|       | ウグイ    | 59      | 4       | 7      | 55      | 93     | 15        | 27  |     |     | 42   | 76  | 11   | 20  | 5    | 9   |    |    | 14     | 25  | ユスリカ               |
|       | オオクチバス | 3       | 1       | 33     | 2       | 67     |           |     |     |     | 2    | 100 |      |     |      |     | 1  | 50 |        |     |                    |
| 6     | アユ     | 55      | 15      | 27     | 40      | 73     | 36        | 90  |     |     | 4    | 10  |      |     | 24   | 60  |    |    | 13     | 33  | ハリナガミジンコ<br>ゾウミジンコ |
|       | ウグイ    | 91      | 14      | 15     | 77      | 85     | 39        | 51  |     |     | 43   | 56  | 13   | 17  | 13   | 17  |    |    | 15     | 19  | ハリナガ、ゾウ、<br>ユスリカ   |
|       | オオクチバス | 9       | 5       | 56     | 4       | 44     |           |     |     |     | 3    | 75  |      |     |      |     | 1  | 25 | 1      | 25  | ヤゴ                 |
|       | マス類    | 2       |         |        | 2       | 100    |           |     |     |     | 1    | 50  | 1    | 50  |      |     | 1  | 50 |        |     |                    |
| 7     | アユ     | 23      | 7       | 30     | 16      | 70     | 11        | 69  |     |     | 6    | 38  |      |     | 9    | 56  |    |    | 1      | 6   | ゾウミジンコ<br>ユスリカ     |
|       | ウグイ    | 78      | 19      | 24     | 59      | 76     | 11        | 19  |     |     | 39   | 66  | 29   | 49  | 8    | 14  |    |    | 3      | 5   | ユスリカ、<br>羽鱒        |
|       | オオクチバス | 13      | 7       | 54     | 6       | 46     | 1         | 17  |     |     | 1    | 17  | 4    | 67  |      |     | 1  | 17 |        |     | 羽鱒                 |
| 8     | アユ     | 35      | 26      | 74     | 9       | 26     |           |     | 1   | 11  | 7    | 77  |      |     |      |     |    |    | 1      | 11  | ユスリカ               |
|       | ウグイ    | 69      | 26      | 38     | 43      | 62     | 3         | 7   |     |     | 19   | 44  | 11   | 26  | 9    | 21  |    |    | 11     | 26  | ユスリカ               |
|       | オオクチバス | 5       | 1       | 20     | 4       | 80     |           |     |     |     | 2    | 50  | 1    | 25  |      |     | 1  | 25 |        |     | ユスリカ               |
| 9     | ベヘレイ   | 4       |         |        | 4       | 100    |           |     |     |     |      |     | 3    | 75  |      |     |    |    | 1      | 25  | 羽鱒                 |
|       | アユ     | 2       | 2       | 100    |         |        |           |     |     |     |      |     |      |     |      |     |    |    |        |     |                    |
|       | ウグイ    | 96      | 26      | 27     | 70      | 73     |           |     |     |     | 22   | 31  | 49   | 70  | 1    | 1   |    |    | 5      | 7   | 羽鱒                 |
|       | オオクチバス | 13      | 5       | 38     | 8       | 62     |           |     |     |     | 7    | 88  | 1    | 12  |      |     | 1  | 12 |        |     | ユスリカ               |
| 10    | ベヘレイ   | 4       |         |        | 4       | 100    |           |     |     |     | 2    | 50  | 3    | 75  |      |     |    |    | 1      | 25  | 羽鱒<br>カガンボ         |
|       | アユ     | 6       | 5       | 83     | 1       | 17     |           |     |     |     |      |     |      |     | 1    | 100 |    |    | 1      | 100 |                    |
|       | ウグイ    | 84      | 10      | 12     | 74      | 88     |           |     |     |     | 47   | 64  | 22   | 30  | 12   | 16  |    |    | 15     | 20  | カガンボ、<br>カゲロウ      |
|       | オオクチバス | 1       |         |        | 1       | 100    |           |     |     |     | 1    | 100 | 1    | 100 |      |     |    |    |        |     | 甲虫                 |
|       | マス類    | 3       |         |        | 3       | 100    |           |     |     |     | 1    | 33  | 3    | 100 |      |     |    |    |        |     | 昆虫多様               |
| 11    | ベヘレイ   | 6       | 1       | 17     | 5       | 83     | 5         | 100 |     |     | 1    | 20  |      |     |      |     |    |    |        |     | ハリナガミジンコ           |
|       | ウグイ    | 54      | 8       | 15     | 46      | 85     | 4         | 9   |     |     | 34   | 74  | 8    | 17  | 3    | 7   |    |    | 4      | 9   | ユスリカ               |
|       | マス類    | 3       |         |        | 3       | 100    |           |     |     |     | 3    | 100 | 2    | 67  |      |     |    |    |        |     | 昆虫多様               |
| 12    | ベヘレイ   | 3       |         |        | 3       | 100    | 3         | 100 | 1   | 33  |      |     |      |     |      |     |    |    |        |     | ハリナガミジンコ           |
|       | ウグイ    | 15      | 7       | 47     | 8       | 53     | 1         | 13  |     |     | 3    | 38  |      |     | 2    | 25  |    |    | 4      | 50  |                    |
|       | マス類    | 11      | 1       | 9      | 10      | 91     | 3         | 30  |     |     | 7    | 70  | 6    | 60  |      |     | 1  | 10 | 1      | 10  | 昆虫多様               |
| 5.8.1 | マス類    | 16      | 1       | 6      | 15      | 94     | 2         | 13  |     |     | 10   | 67  |      |     |      |     | 1  | 7  | 4      | 27  | カワケラ               |
| 2     | ウグイ    | 4       | 1       | 25     | 3       | 75     | 3         | 100 |     |     |      |     |      |     |      |     |    |    |        |     | ゾウ、<br>ハリナガミジンコ    |
|       | マス類    | 6       |         |        | 6       | 100    | 1         | 17  | 2   | 33  | 5    | 83  | 1    | 17  |      |     |    |    | 3      | 50  | カゲロウ               |
| 3     | ベヘレイ   | 1       |         |        | 1       | 100    | 1         | 100 | 1   | 100 |      |     |      |     |      |     |    |    |        |     | ハリナガミジンコ           |
|       | ウグイ    | 2       |         |        | 2       | 100    |           |     |     |     | 2    | 100 |      |     |      |     |    |    |        |     | ユスリカ               |
|       | マス類    | 2       |         |        | 2       | 100    |           |     |     |     | 2    | 100 |      |     |      |     |    |    | 2      | 100 | カワケラ               |

注) ベヘレイ、ウグイは無胃類であるため空胃という用語は適切ではないが、ここでは習慣的に空胃魚、空胃率を使用する。

第5表 魚種別消化管内容物調査結果集計

| 魚 種 名       |         | ベヘレイ  |       | ア ュ   |       | ウ グ イ |       | オオクチバス |       | マ ス 類 |      | 合 計     |       |
|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|------|---------|-------|
| 調 査 尾 数 (尾) |         | 1 0 9 |       | 2 8 6 |       | 9 3 8 |       | 6 8    |       | 7 5   |      | 1 4 7 6 |       |
| 空胃魚尾数 (尾)   |         | 2 5   |       | 1 2 8 |       | 2 2 0 |       | 2 4    |       | 2     |      | 3 9 9   |       |
| 空 胃 率 (%)   |         | 2 2.9 |       | 4 4.8 |       | 2 3.5 |       | 3 5.3  |       | 2.7   |      | 3 7.0   |       |
| 摂餌魚尾数 (尾)   |         | 8 4   |       | 1 5 8 |       | 7 1 8 |       | 4 4    |       | 7 3   |      | 1 0 7 7 |       |
| 摂 餌 率 (%)   |         | 7 7.1 |       | 5 5.2 |       | 7 6.5 |       | 6 4.7  |       | 9 7.3 |      | 7 3.0   |       |
| 餌料種類別捕食率    | 餌 料 種 類 | 捕食尾数  | 捕食率   | 捕食尾数  | 捕食率   | 捕食尾数  | 捕食率   | 捕食尾数   | 捕食率   | 捕食尾数  | 捕食率  | 捕食尾数    | 捕食率   |
|             | 枝 角 類   | 57尾   | 67.9% | 107尾  | 67.7% | 148尾  | 20.6% | 6尾     | 13.6% | 6尾    | 8.2% | 324尾    | 30.0% |
|             | 橈 脚 類   | 8     | 9.5   | 9     | 5.7   | 2     | 0.3   | 1      | 2.3   | 2     | 2.7  | 22      | 2.0   |
|             | 水 生 昆 虫 | 42    | 50.0  | 46    | 29.1  | 378   | 52.6  | 26     | 59.1  | 35    | 47.9 | 527     | 48.9  |
|             | 陸 上 昆 虫 | 16    | 19.0  | 6     | 3.8   | 294   | 40.9  | 10     | 22.7  | 20    | 27.4 | 346     | 32.0  |
|             | 付 着 藻 類 | 0     | 0     | 60    | 38.0  | 68    | 9.5   | 0      | 0     | 0     | 6.8  | 128     | 11.9  |
|             | 魚 類     | 21    | 25.0  | 0     | 0     | 2     | 0.3   | 13     | 29.5  | 5     | 15.1 | 41      | 3.8   |
|             | 不明・その他  | 8     | 9.5   | 21    | 13.3  | 106   | 14.5  | 1      | 2.3   | 11    | 2.6  | 147     | 13.6  |

\*摂餌魚とは何らかの餌料を捕食していた魚の意  
餌料種類別捕食率＝捕食尾数／摂餌魚尾数

また、魚類が25%を占めているが、これは秋口にふ化直後の稚アユを捕食していたものである。

丹沢湖は貧栄養湖であるために出現する動物性プランクトンも貧栄養湖の指標種とされている枝角類の *Daphnia longispina* ハリナガミジンコや *Bosminopsis deitersi* ゾウミジンコモドキなどが主で、橈脚類の *Cyclops* ケンミジンコはまだ少ない状態である\*。従ってベヘレイの主餌料となる動物性プランクトンの絶対量は津久井湖に比べるとかなり少ないものと考えられ、このことが食性調査結果の餌料種類中に水生昆虫の占める割合を多くしているものであろう。

いずれにしても原産地アルゼンチンや津久井湖での調査結果と同様に丹沢湖のベヘレイも主餌料は動物性プランクトンあるいはプランクトンの動物（ユスリカ、フ化稚仔魚、水面に落下した小昆虫など）であるといえる。

アユも同様にハリナガミジンコ、ゾウミジンコ等の枝角類の捕食率が67.7%と高く、次いで付着藻類38.0%、水生昆虫29.1%となっている。丹沢湖生息魚種の中でベヘレイと最も餌料競合するのは現在のところ、このアユである。なお、餌料種類のその他としたものの中にベリディニウムも多く含まれていた。

ウグイは小さい個体では枝角類のミジンコやユスリカが主餌料となっている。大きい個体では水生昆虫や陸上昆虫が主餌料となっており、ユスリカも底泥ごと多く捕食されていた。全体では水生昆虫

が52.6%、陸上昆虫が40.9%、枝角類が20.6%となっており、ウグイの主餌料は昆虫類とい  
ことができる。

、オオクチバスの小さいものはユスリカや羽蟻等の小昆虫類を、大きい個体は魚やヤゴ等の大型水生  
昆虫や陸上昆虫を多く捕食しており、全体では水生昆虫59.1%、魚類29.5%、陸上昆虫22.7%  
の順となっている。

マス類(ヤマメ、アマゴ、ニジマス)も稚魚の内はミジンコやユスリカを捕食しているが、少し大  
きくなると水生昆虫、陸上昆虫、小魚を捕食ようになる。全体では水生昆虫47.9%、陸上昆虫  
27.4%とこれも昆虫主体の食性となっている。

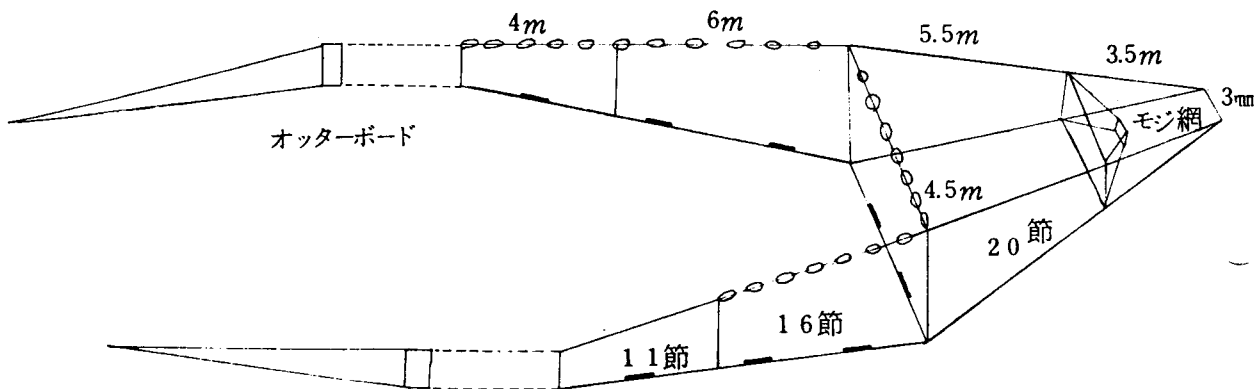
全魚種を合計した餌料種類別捕食率の主なもの水生昆虫48.9%、陸上昆虫32.0%、枝角類  
30.0%であった。餌料種類別百分率ではこの三種で78%を占めている。

## 2. 曳網調査

夜間浮上していると思われる稚魚を採集する目的で船曳網による試験採捕を行った。

### 方 法

曳網の規模は第4図に示すとおりで、ワカサギ用船曳網をシラスアユ採捕用に改良試作したもので  
ある。



第4図 1艘曳網要図

調査は、昭和57年1～6月に5回実施した。

曳網地点は玄倉川、中川川、世附川側の各支節とし、約40m/分の速度で玄倉川、世附川側は20  
分間(約800m)、中川川側は10分間(約400m)曳網した。

第6表 曳網による稚アユ採捕尾数

| 調査年月日     | 表面水温        | 玄倉川側      | 中川川側 | 世附川側 | 平均体長  |
|-----------|-------------|-----------|------|------|-------|
| 5 7. 1. 7 | 7.9 ~ 8.0 ℃ | 0 尾       | — 尾  | 0 尾  | cm    |
| 3. 8      | 6.7 ~ 7.2   | 5         | 0    | 0    | 3.4 7 |
| 4. 2 6    | 15.6 ~ 16.1 | 1 2 3     | 2 6  | 4 1  | 3.5 7 |
| 5. 1 9    | 18.5 ~ 18.6 | 8 ( 2 回 ) | 1    | 1    | 3.3 7 |
| 6. 1 5    | 21.0 ~ 21.6 | 0         | 1 0  | —    | 3.2 9 |

注) — は曳網を行わなかった。

## 結 果

入網した稚魚は、すべてアユであった。

各調査時の採捕尾数は第6表のとおりである。3月の調査時には、シラスアユの魚体が小さく、3 mm 目の網目からも、もれているのが観察されており、揚網までに網目からこぼれたものが多かったものと思われる。

曳網による採捕尾数は4月に特に多くなっている。この時期は湖産アユのそ上期にあたり、流入河川の水温が急に上昇し、また、湖の表面水温も上昇してくる。採捕されたアユは、この表層の温水部に集ったそ上準備群と思われる。湖産アユには春にそ上する群と、産卵期にそ上する群とがあることが知られているが、5月に入ると曳網による採捕尾数が急に少なくなることや、この頃から流入河川にアユの姿が見えはじめることから、春期にそ上するものは大部分がこの頃までにそ上するものと思われる。

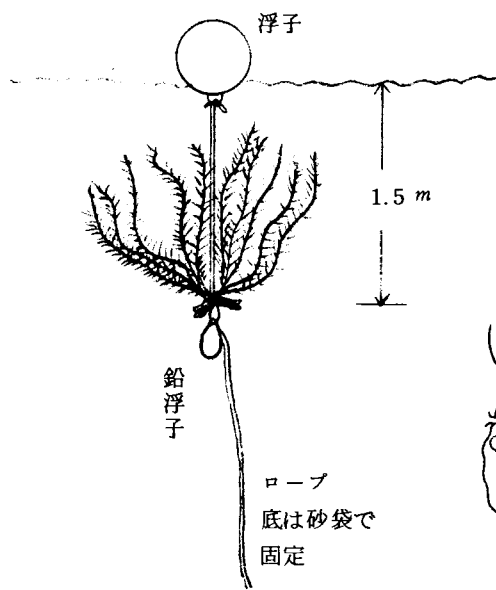
### 3. 産卵巣設置試験

通常、ペヘレイは体長20 cm以上(2~3年魚)になると産卵群に加入できる。56年に採捕されたものの中には20 cmを越える個体はなかったが、一部抱卵していた個体もあり、55年度放流群が順調に成長したならば57年には産卵体長に達するものと考えられたので、湖内に産卵巣を設置し、産着卵の確認試験を試みた。

## 材 料 及 び 方 法

産卵巣の材料は、当場で人工産卵用に使用しているキンランを使用した。

キンランは第5図に示すように10本を一束とし、下に鉛の沈子をつけ常に水面1.5 m付近にある



第5図 人工産卵巣

ように設置した。

産卵巣設置地点は第6図に示すとおりで、昭和57年4月7日に湖内15点に設置し、1～2週間ごとに産卵巣の掃除と産着卵のチェックを行った。



第6図 産卵巣設置地点

## 結 果

産卵巣設置後すぐに産着卵がみられたが、いずれもフナとコイの卵で、ベヘレイの卵は発見できなかった。フナの産卵は5月下旬まで続いていた。6月以降、産卵巣への汚れの付着がいちじるしく、7月14日に産卵巣を撤去した。

## 4. その他

### 1) 湖産アユ

今回の曳網調査及び刺網調査時に高い割合でアユが採捕されている。

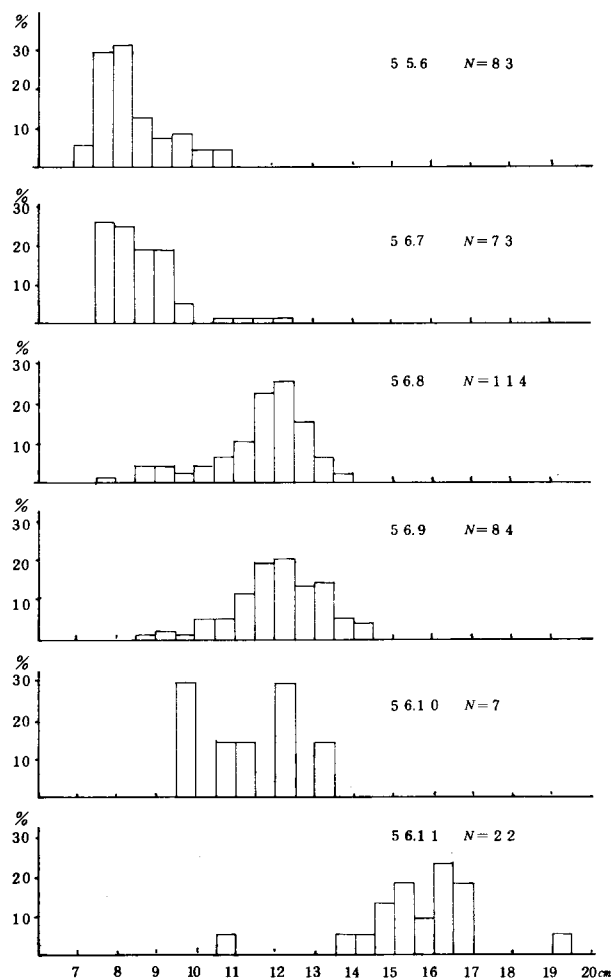
丹沢湖の湖産アユがこのまま定着するならば、今後の放流用資源としての利用の可能性も高く、注目に値するものと考えられる。



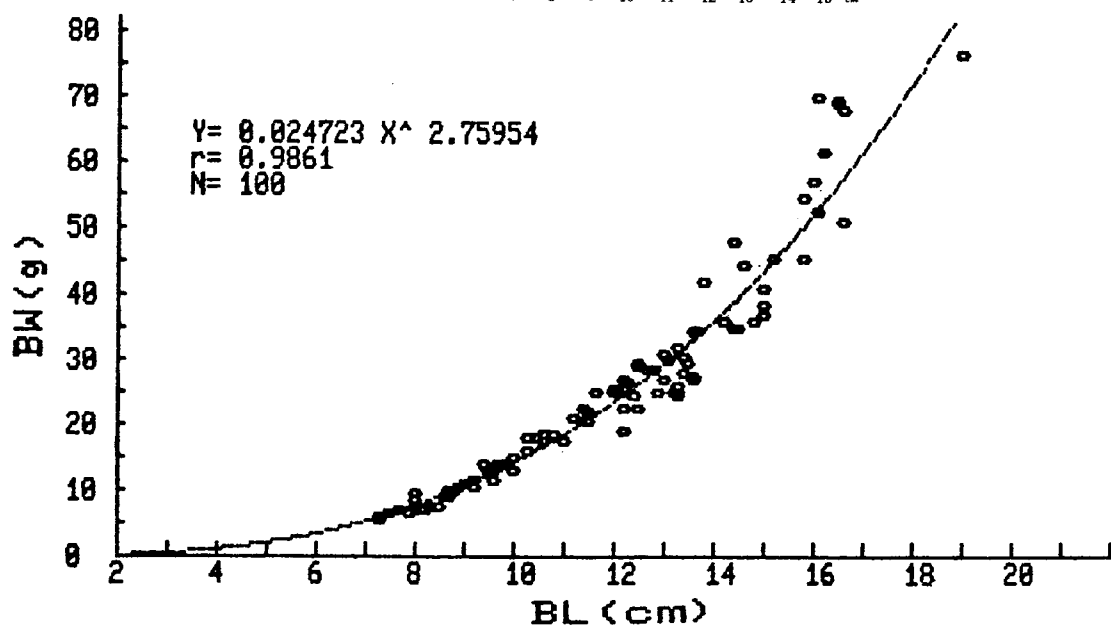
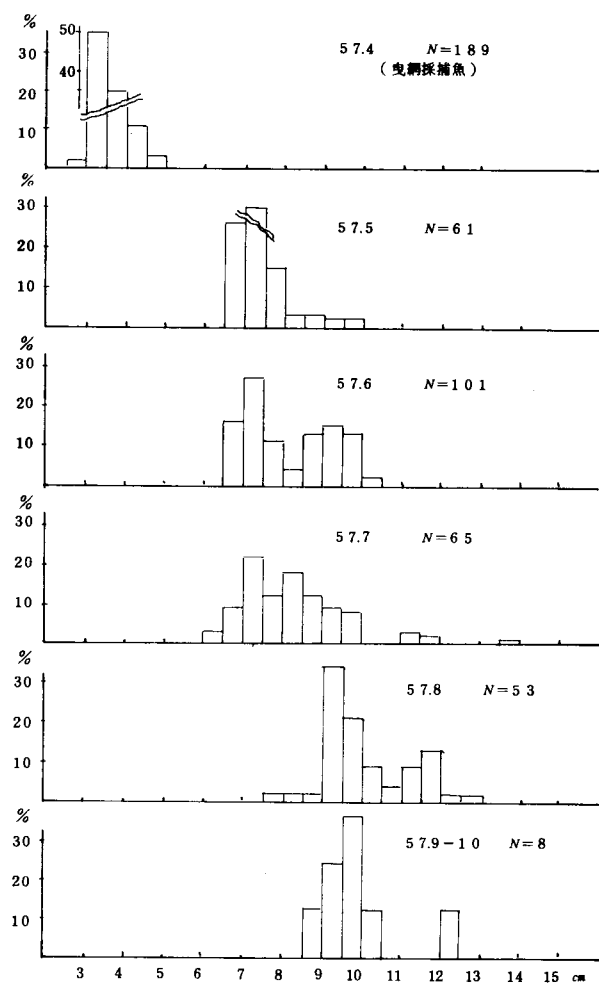
丹沢湖へのアユの放流は、昭和54年6月に中川川、世附川に各1,000尾ずつが、また、55年6月に琵琶湖産アユ各250尾、同年10月に飼育親魚各300尾が両河川に放流されている。今回採捕されたアユは、これらの放流魚が産卵し、ふ化稚魚が湖産アユとなったもので、5月頃には流入河川へとそ上しているのが地元住民により確認されている。

丹沢湖産アユの産卵期は比較的早く、57年8月末には玄倉川流入点付近で産卵群と産着卵が確認されており、例年9～10月以降、刺網での採捕尾数が減少していることや、10月以降の世附川流入付近で採捕されたヤマメ等の胃内容物にシラスアユが見られたことなどからも、この時期までに産卵を終了しているものと思われる。なお、越年アユらしきものは採捕されていない。

昭和56～57年に採捕されたアユの月別体長組成を第7図に、また、体長－体重関係を第8図に示す。



第7図 丹沢湖産アユの月別体長組成



第8図 湖産アユの体長-体重関係

## 2) 湖水温の変化

玄倉川、中川川、世附川側の各支節中央部に3定点(A、B、C)を設け(第1図)、昭和56年4月以降、原則として隔月に電気水温計による水温の垂直観測を行った。結果は第7表に示すとおりであった。

第7表 水温観測結果

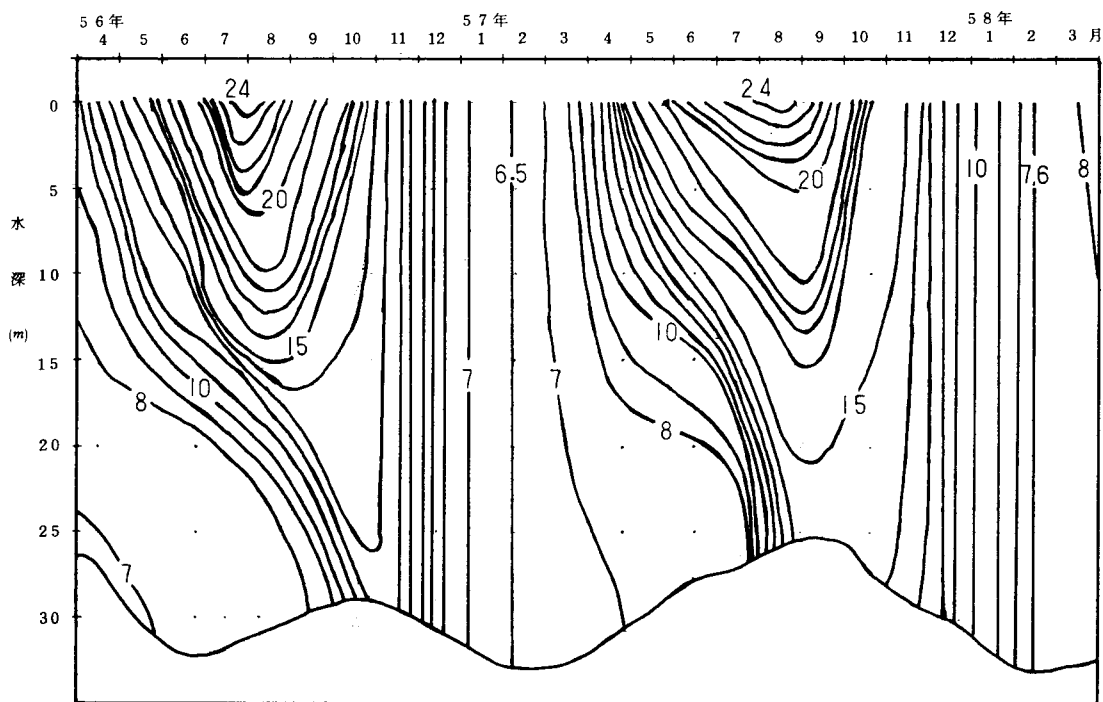
| 調査年月日 | 5 6.4.1 4         |                   |                   | 5 6.6.2 4         |                   |                   | 5 6.1 0.2 9       |                   |                   | 5 6.1 2.1 1      |                  |                  |
|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| 調査定点  | A                 | B                 | C                 | A                 | B                 | C                 | A                 | B                 | C                 | A                | B                | C                |
| 透 明 度 | 4.1 <sup>m</sup>  | 3.2 <sup>m</sup>  | 3.2 <sup>m</sup>  | 1.3 <sup>m</sup>  | 0.9 <sup>m</sup>  | 2.6 <sup>m</sup>  | 0.5 <sup>m</sup>  | 0.5 <sup>m</sup>  | 0.5 <sup>m</sup>  | 2.6 <sup>m</sup> | 2.0 <sup>m</sup> | 2.6 <sup>m</sup> |
| 0 m   | 12.1 <sup>℃</sup> | 12.6 <sup>℃</sup> | 12.3 <sup>℃</sup> | 19.3 <sup>℃</sup> | 19.2 <sup>℃</sup> | 18.5 <sup>℃</sup> | 14.2 <sup>℃</sup> | 14.2 <sup>℃</sup> | 14.0 <sup>℃</sup> | 9.5 <sup>℃</sup> | 9.5 <sup>℃</sup> | 9.6 <sup>℃</sup> |
| 5     | 10.0              | 9.8               | 9.9               | 17.4              | 16.9              | 16.8              | 14.0              | 14.0              | 13.9              | 9.5              | 9.5              | 9.5              |
| 10    | 8.8               | 8.4               | 8.5               | 15.3              | 14.4              | 15.0              | 13.8              | 13.8              | 13.7              | 9.5              | 9.5              | 9.5              |
| 15    | 8.1               | 7.7               | 7.8               | 11.0              | 10.5              | 10.6              | 13.6              | 13.7              | 13.5              | 9.5              | 9.5              | 9.5              |
| 20    | 7.5               | 7.1               | 7.2               | 7.3               | 7.8               | 7.7               | 13.5              | 13.5              | 13.4              | 9.5              | 9.5              | 9.5              |
| 25    | 7.0               | 6.8               | 6.7               | 7.3               | 7.7               | 7.1               | 13.2              | 13.3              | 13.3              | 9.5              | 9.5              | 9.5              |
| 30    | 6.8               | (25m)             | 6.3               | 7.2               | (20.5m)           | 6.7               | 12.8              | 13.1              | 12.3              | 9.5              | 9.5              | 9.4              |
|       | (26.3m)           |                   | 6.2               | 7.1               |                   | 6.7               | (28.9m)           | (26.9m)           | 8.7               | 9.5              | 9.5              | 9.3              |
|       |                   |                   | (41 m)            | (32.1m)           |                   | (33m)             |                   |                   | (39.1m)           | (31.5m)          | (31.9m)          | (41.0m)          |

台風のため白濁

| 調査年月日 | 5 7.2.9          |                  |                  | 5 7.4.2 7         |                   |                   | 5 7.6.1 5         |                   |                   | 5 7.9.2           |                   |                   |
|-------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 調査定点  | A                | B                | C                | A                 | B                 | C                 | A                 | B                 | C                 | A                 | B                 | C                 |
| 透 明 度 | 5.0 <sup>m</sup> | 5.0 <sup>m</sup> | 6.3 <sup>m</sup> | 3.5 <sup>m</sup>  | 3.5 <sup>m</sup>  | 4.0 <sup>m</sup>  | 3.5 <sup>m</sup>  | 4.0 <sup>m</sup>  | 3.5 <sup>m</sup>  | 1.4 <sup>m</sup>  | 1.5 <sup>m</sup>  | 1.0 <sup>m</sup>  |
| 0 m   | 6.5 <sup>℃</sup> | 6.4 <sup>℃</sup> | 6.4 <sup>℃</sup> | 16.0 <sup>℃</sup> | 15.6 <sup>℃</sup> | 15.8 <sup>℃</sup> | 21.6 <sup>℃</sup> | 21.0 <sup>℃</sup> | 21.4 <sup>℃</sup> | 23.6 <sup>℃</sup> | 23.4 <sup>℃</sup> | 23.0 <sup>℃</sup> |
| 5     | 6.5              | 6.4              | 6.4              | 12.3              | 12.8              | 12.4              | 17.4              | 17.6              | 18.2              | 19.9              | 21.2              | 20.3              |
| 10    | 6.5              | 6.4              | 6.4              | 10.3              | 10.3              | 10.4              | 14.5              | 14.7              | 15.0              | 19.5              | 19.6              | 19.7              |
| 15    | 6.5              | 6.4              | 6.4              | 8.9               | 9.1               | 9.1               | 9.5               | 8.8               | 10.2              | 16.1              | 16.4              | 16.4              |
| 20    | 6.4              | 6.3              | 6.4              | 7.9               | 7.8               | 8.2               | 7.8               | 7.5               | 7.7               | 15.1              | 14.9              | 15.1              |
| 25    | 6.4              | 6.3              | 6.4              | 7.1               | 7.3               | 7.3               | 7.4               | 7.2               | 7.2               | 14.4              | 14.4              | 14.3              |
| 30    | 6.4              | 6.3              | 6.4              | 7.0               | 7.0               | 7.1               | 7.3               | 7.1               | 7.1               | 14.3              | (22.5m)           | 13.9              |
|       | 6.4              | 6.3              | 6.4              | 7.0               | 7.0               | 7.0               | (27.8m)           | (28.0m)           | 7.0               | (26.0m)           |                   | 13.6              |
|       | (3.3m)           | (30.5m)          | (40.1m)          | (31.5m)           | (30.8m)           | (4.0m)            |                   |                   | (37.7m)           |                   |                   | (35.5m)           |

| 調査年月日          | 5 7.1 0.1 9          |                      |                      | 5 7.1 2.1 6          |                      |                      | 5 8.2.1 4            |                      |                      |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 調査 定 点         | A                    | B                    | C                    | A                    | B                    | C                    | A                    | B                    | C                    |
| 透 明 度          | 1.5 <sup>m</sup>     | 1.25 <sup>m</sup>    | 1.2 <sup>m</sup>     | 2.0 <sup>m</sup>     | 2.25 <sup>m</sup>    | 2.75 <sup>m</sup>    | 5.6 <sup>m</sup>     | 5.3 <sup>m</sup>     | 5.6 <sup>m</sup>     |
| 0 <sup>m</sup> | 16.0 <sup>°C</sup>   | 16.1 <sup>°C</sup>   | 16.1 <sup>°C</sup>   | 11.9 <sup>°C</sup>   | 11.9 <sup>°C</sup>   | 11.7 <sup>°C</sup>   | 7.7 <sup>°C</sup>    | 7.7 <sup>°C</sup>    | 7.7 <sup>°C</sup>    |
| 5              | 15.2                 | 15.2                 | 15.3                 | 11.7                 | 11.6                 | 11.6                 | 7.6                  | 7.7                  | 7.6                  |
| 10             | 15.1                 | 15.1                 | 15.1                 | 11.7                 | 11.6                 | 11.6                 | 7.6                  | 7.6                  | 7.6                  |
| 15             | 15.0                 | 15.0                 | 15.0                 | 11.7                 | 11.6                 | 11.6                 | 7.6                  | 7.6                  | 7.5                  |
| 20             | 14.9                 | 14.9                 | 14.9                 | 11.7                 | 11.6                 | 11.6                 | 7.6                  | 7.5                  | 7.5                  |
| 25             | 14.9                 | 14.9                 | 14.9                 | 11.7                 | 11.4                 | 11.3                 | 7.6                  | 7.4                  | 7.5                  |
| 30             | 14.9                 | (21.1 <sup>m</sup> ) | 14.8                 | 11.5                 | 10.8                 | 11.2                 | 7.5                  | 7.2                  | 7.5                  |
|                | (27.2 <sup>m</sup> ) |                      | 14.8                 | (30.0 <sup>m</sup> ) | (30.0 <sup>m</sup> ) | 9.9                  | 7.3                  | (29.0 <sup>m</sup> ) | 7.3                  |
|                |                      |                      | (36.0 <sup>m</sup> ) |                      |                      | (40.0 <sup>m</sup> ) | (33.0 <sup>m</sup> ) |                      | (39.5 <sup>m</sup> ) |

各地点とも水温の垂直分布は同様の傾向を示しているので、St.A 玄倉の水温分布図のみを第9図に示した。



第9図 水温分布図