

## Ⅱ 小川原湖におけるコイ増養殖試験

### I 調査目的

小川原湖におけるコイ養殖を企業化するために網生簀を用いての養殖手法を究明する。

### Ⅱ 調査内容

1. 調査期間 昭和49年7月～昭和49年10月
2. 調査場所 小川原湖（東北町蓼内地先）  
内沼（六ヶ所村）
3. 調査員 次長 頼 茂  
淡水養殖部技師 原 口 健 二
4. 調査項目

- (1) サイズ別の成長度と飼料効率の比較
- (2) 環境別の成長度と飼料効率の比較

#### 5. 調査方法

網生簀はナイロン10節製で $3\text{ m} \times 3\text{ m} \times 1.5\text{ m}$ のもの（第1図）を6ヶ統用い供試魚は平均体重60g, 90g, 130gのものを1生簀当り500尾収容し市販配合飼料を給餌率表に従って与え、毎月1回各生簀につき最低30尾の魚体測定を実施した。

### Ⅲ 調査結果

#### (1) サイズ別の成長度と飼料効率について

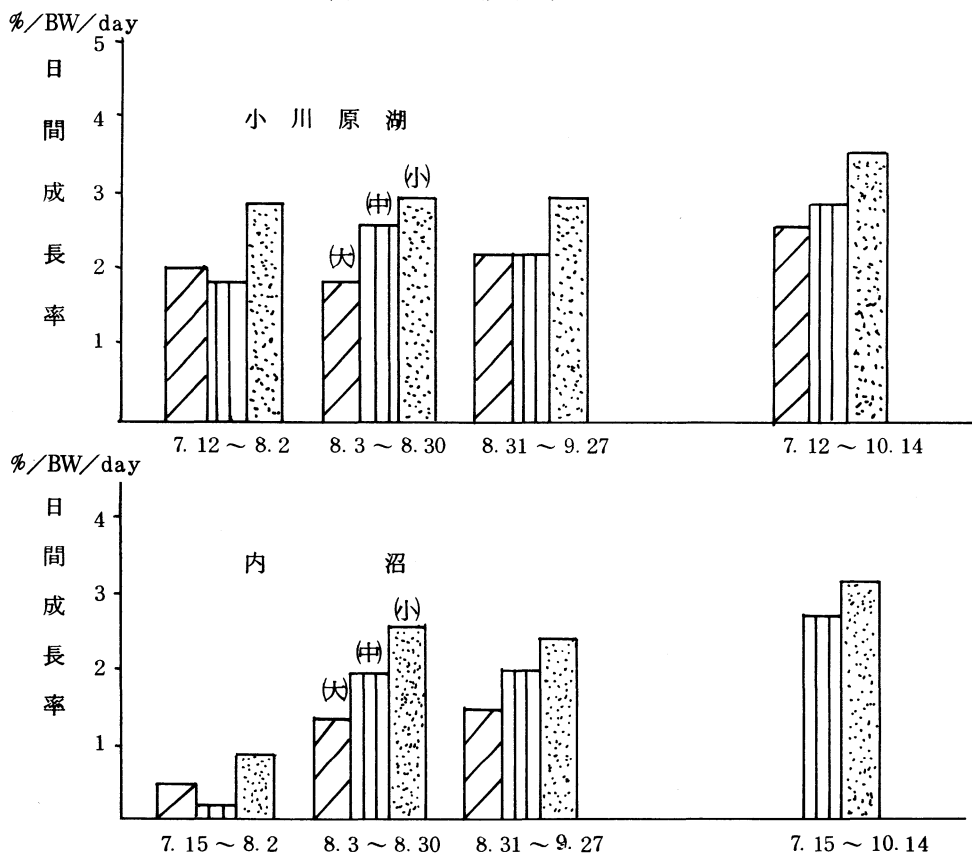
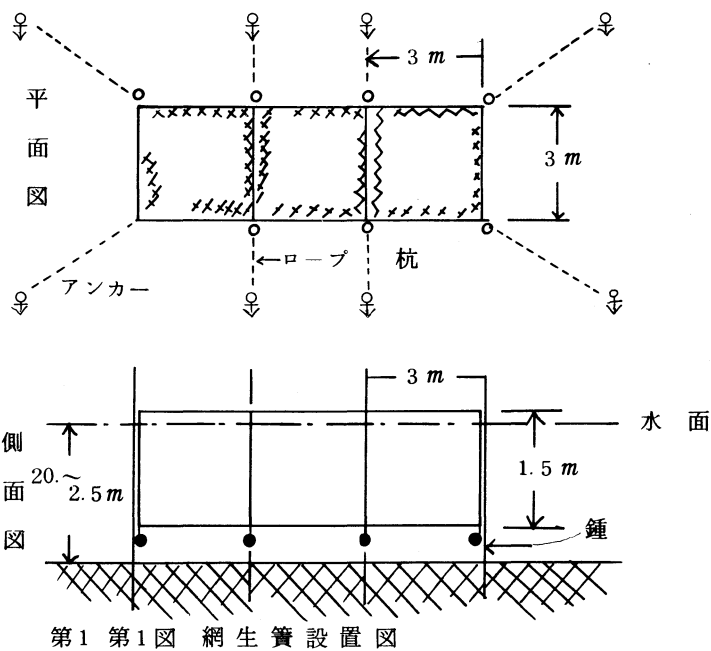
成長を体重でみると小型のものが大型のものより約1%／魚体重／日、良く、飼料効率も小の区が大の区を4～5%上回った。（第2, 3図参照）

#### (2) 環境別の成長度と飼料効率について

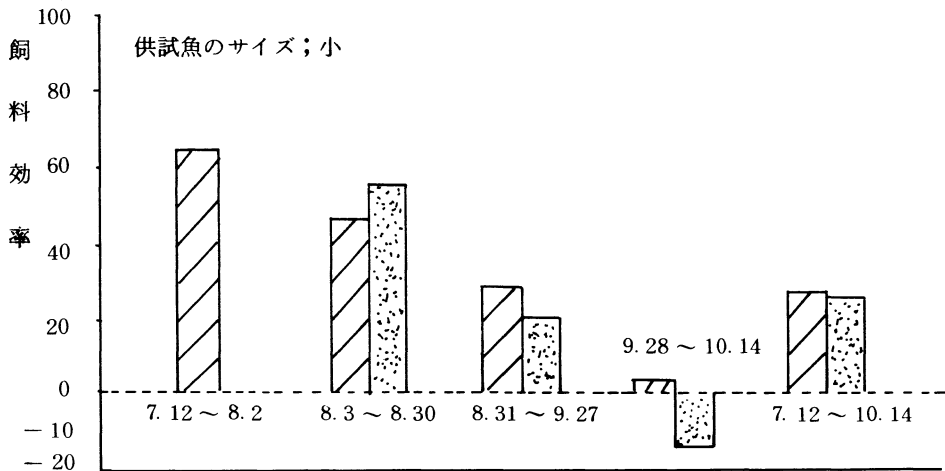
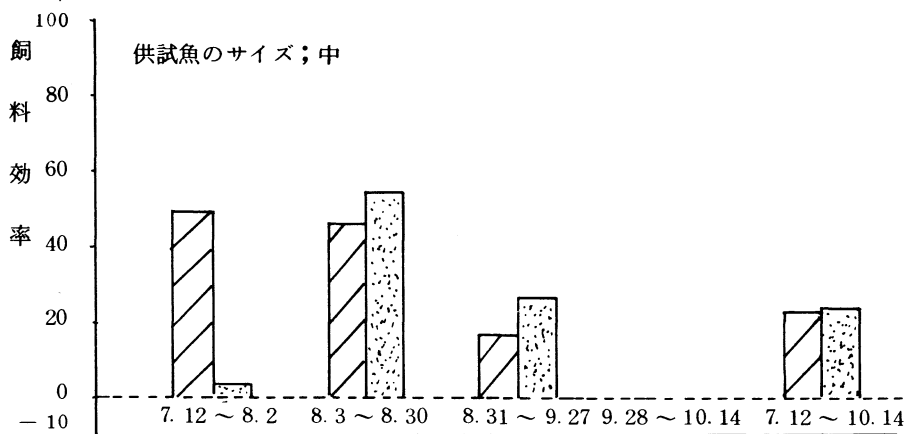
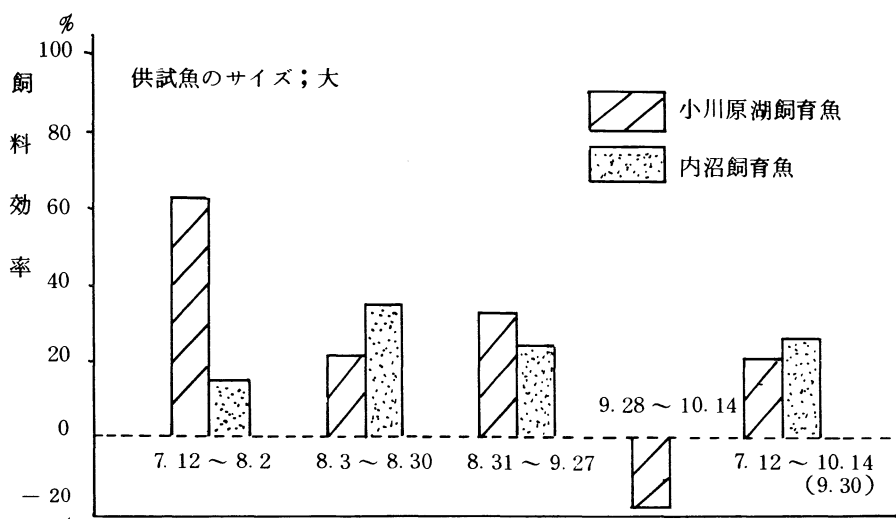
試験終了時において、大の区では約50g, 中・小の区では約30g小川原湖で飼育したものが内沼のものより優っていた。（第1表）しかし飼料効率を飼育場所別にみると初期は小川原湖, 中期は内沼の方が良かった。飼育期間における環境をみると水温では内沼が常に小川原湖よりも1～3℃高かったのが特徴的でpH, DO等では両者に大差は認められなかった。（第4図, 第2表）

### Ⅳ 調査の成果および今後の課題

網生簀養殖の採算ベースとしては60～100gの2才魚を6ヶ月間飼育して800～1,000gにする事が必要とされているが、本試験では3ヶ月間で200～400gの結果を得たので飼育管理を充分行えば、6ヶ月間で商品サイズになり企業化の可能性があると考えられる。ただ歩留り、飼料効率の向上は必要である。



第2図 サイズ別日間成長率 (% BW/day)



第3図 各期間別の飼料効率

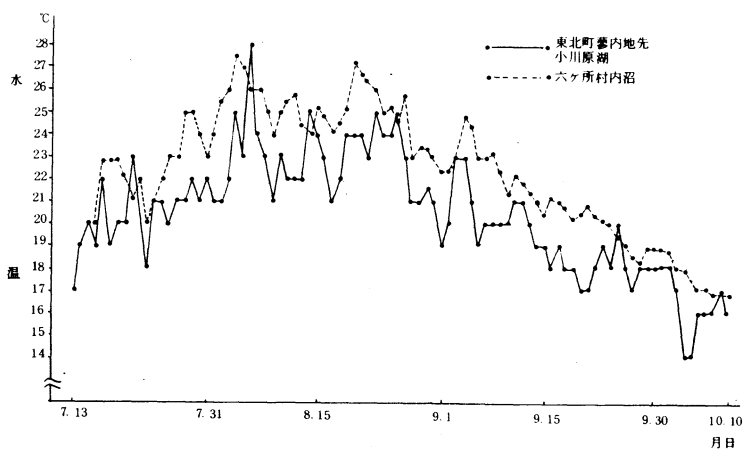
第1表 飼 育 成 績 表

| 項 目                                 | サイズ<br>場 所 |  | 大                 |                  | 中                 |                   | 小                 |                   |
|-------------------------------------|------------|--|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                     |            |  | 小川原湖              | 内 沼              | 小川原湖              | 内 沼               | 小川原湖              | 内 沼               |
| 網 生 簀 設 計 水 容 積 (m <sup>3</sup> )   |            |  | 13.5              | ※ 3              | 13.5              | 13.5              | 13.5              | 13.5              |
| 飼 育 期 間                             |            |  | 7. 12 ~<br>10. 14 | 7. 15 ~<br>9. 30 | 7. 12 ~<br>10. 14 | 7. 15 ~<br>10. 14 | 7. 12 ~<br>10. 14 | 7. 15 ~<br>10. 14 |
| 飼 育 日 数 (日)                         |            |  | 95                | 78               | 95                | 92                | 95                | 92                |
| 積 算 水 温 (°C)                        |            |  | 1,914.6           | 1,795.2          | 1,914.6           | 2,034.1           | 1,914.6           | 2,034.1           |
| 放 養 尾 数 (尾) A                       |            |  | 500               | 500              | 500               | 500               | 500               | 500               |
| 斃 死 尾 数 (尾) A'                      |            |  | 91                | 67               | 79                | 79                | 68                | 87                |
| 不 明 尾 数 (尾) A''                     |            |  | 17                | (0)              | 4                 | 22                | 74                | 72                |
| 取 揚 尾 数 (尾) B                       |            |  | 392               | (433)            | 417               | 399               | 358               | 359               |
| 尾 数 歩 留 (%) B/A × 100               |            |  | 78.4              | (86.6)           | 83.4              | 79.8              | 71.6              | 71.8              |
| 放 養 重 量 (kg) C                      |            |  | 66.5              | 66.5             | 43.5              | 43.5              | 30                | 30                |
| 斃 死 尾 数 総 重 量 (kg) C'               |            |  | 17.3              | (11.0)           | 19.0              | 9.1               | 6.0               | 6.7               |
| 不 明 尾 数 総 重 量 (kg) C''              |            |  | 5.9               | (0)              | 1.0               | 4.8               | 9.7               | 8.4               |
| 取 揚 重 量 (kg) D                      |            |  | 133.7             | (123.8)          | 96.3              | 89.5              | 72.7              | 65.0              |
| 補 正 増 重 量 (kg) (D + C' + C'') - C   |            |  | 90.4              | (68.3)           | 62.8              | 59.9              | 58.4              | 50.1              |
| 増 重 比 (倍) D/C                       |            |  | 2.01              | (1.81)           | 2.21              | 2.06              | 2.42              | 2.17              |
| 放 養 時 平 均 体 重 (g) E                 |            |  | 133               | 133              | 87                | 87                | 60                | 60                |
| 取 揚 時 平 均 体 重 (g) F                 |            |  | 330               | (286)            | 241               | 217               | 203               | 173               |
| 個 体 増 重 比 (倍) F/E                   |            |  | 2.48              | (2.15)           | 2.77              | 2.49              | 3.38              | 2.88              |
| m <sup>3</sup> 当 り 放 養 尾 数 (尾) G    |            |  | 37.0              | 37.0             | 37.0              | 37.0              | 37.0              | 37.0              |
| m <sup>3</sup> 当 り 取 揚 尾 数 (尾) H    |            |  | 29.0              | (32.0)           | 30.9              | 29.6              | 26.5              | 26.6              |
| m <sup>3</sup> 当 り 放 養 重 量 (kg) I   |            |  | 4.93              | 4.93             | 3.22              | 3.22              | 2.22              | 2.22              |
| m <sup>3</sup> 当 り 取 揚 重 量 (kg) J   |            |  | 9.90              | (9.17)           | 7.13              | 6.63              | 5.38              | 4.81              |
| m <sup>3</sup> 当 り 増 重 量 (kg) J - I |            |  | 4.97              | (4.24)           | 3.91              | 3.41              | 3.16              | 2.59              |
| 投 与 飼 料 総 量 (kg) K                  |            |  | 399.8             | 264.0            | 284.4             | 251.0             | 215.6             | 189.6             |
| 飼 料 効 率 (補 生) (%) ※ 1               |            |  | 22.6              | (25.9)           | 22.1              | 23.9              | 27.1              | 26.4              |
| 飼 料 費 (円) L                         |            |  | 48,775            | 32,208           | 34,697            | 30,622            | 26,303            | 23,131            |
| 増 重 kg 当 り 飼 料 費 (補 正) (円) ※ 2      |            |  | 540               | (472)            | 553               | 511               | 450               | 462               |

$$※ 1 \quad \frac{(D + C' + C'') - C}{K} \times 100$$

$$※ 2 \quad L / (D + C' + C'' - C)$$

※ 3 9月30日の測定を基に算出した9月30日現在の値である。



第4図 飼育水温の変化

第2表 飼育環境調査結果

蓼内地先 小川原湖

| 観測日時           | 天候 | 気温℃  | 水温℃  | P H | DO ppm | DO % | 透 度cm | 備 考    |
|----------------|----|------|------|-----|--------|------|-------|--------|
| 7月10日<br>15:30 | r  | 16.5 | 17.9 | 7.2 | 7.90   | 84   | 30<   | 網生簀内収容 |
| 7月22日<br>15:30 | r  | 15.8 | 21.1 |     |        |      |       |        |
| 8月2日<br>12:00  | c  | 25.0 | 22.6 | 7.2 | 8.42   | 99   | 30<   |        |
| 8月12日          | c  |      | 22.0 |     |        |      |       |        |
| 8月30日<br>10:00 | r  | 23.0 | 21.6 | 6.8 | 7.14   | 83   | 30<   |        |
| 9月12日<br>13:15 | bc | 21.8 | 21.6 | 7.2 | 8.50   | 99   | 30<   |        |
| 9月27日<br>12:45 | c  | 20.5 | 20.0 | 7.2 | 8.77   | 99   | 30<   |        |
| 10月15日         | c  | 16.0 | 15.0 |     |        |      |       |        |
|                |    |      |      |     |        |      |       | 取揚げ    |

内 沼

| 観測日時           | 天候 | 気温℃  | 水温℃  | P H | DO ppm | DO % | 透視度cm | 備 考    |
|----------------|----|------|------|-----|--------|------|-------|--------|
| 7月11日<br>12:20 | r  |      | 18.4 | 7.0 | 8.19   | 89   | 30<   | 網生簀内収容 |
| 7月22日<br>17:30 | c  | 17.4 | 21.1 | 7.4 |        |      |       |        |
| 8月2日<br>15:30  | r  | 22.8 | 25.4 | 7.4 | 8.30   | 98   | 30<   |        |
| 8月13日          | c  |      |      |     |        |      |       |        |
| 8月29日<br>15:00 | c  | 24.5 | 24.4 | 7.4 | 7.59   | 93   | 30<   |        |
| 9月12日<br>15:00 | bc | 22.2 | 21.3 | 6.8 | 8.6    | 101  | 30<   |        |
| 9月27日<br>16:30 | c  | 18.6 | 20.3 | 7.2 | 9.08   | 103  | 30<   |        |
| 10月14日         | bc | 18.2 | 15.3 |     |        |      |       |        |
|                |    |      |      |     |        |      |       | 取揚げ    |