

## パタゴニア産ペヘレイの飼育特性

戸田久仁雄・小山定久

昭和41年にアルゼンチン国ブエノスアイレス州のチャスコムス湖から神奈川県へ移殖されたペヘレイ（以下ブエノスアイレス産ペヘレイという。）は美味で成長が良く姿も美しいなどの点から新養殖魚種として期待されているが、水カビ病を主とした魚病問題やスレに弱いなどの理由で養殖の企業化が伸び悩んでいる。そこでアルゼンチンの南部パタゴニア地方のペレグリニ湖から冷水性で純淡水種というペヘレイ（以下パタゴニア産ペヘレイという。）が昭和60年11月に日亜ペヘレイ友好会を通じ愛媛県などに導入されたので一部を入手し、このペヘレイの品種特性を調べることを目的として飼育試験を実施した。

### 材料及び方法

#### （飼育試験Ⅰ）

##### 飼育期間

昭和62年6月1日～同8月20日

（飼育日数81日、給餌日数54日、予備飼育7日）

##### 飼育水槽

直径4mキャンパス水槽（水量8.8m<sup>3</sup>）2面

##### 試験区

対照に用いたブエノスアイレス産ペヘレイは、昭和

第1表 試験区および供試魚

| 飼育水槽 | 供試魚の種類        | 尾数   | 平均体重 |
|------|---------------|------|------|
| M4   | ブエノスアイレス産ペヘレイ | 500尾 | 6.4g |
| M5   | パタゴニア産ペヘレイ    | 500  | 6.3  |

41年に神奈川県へ導入したものを継代飼育し、昭和61年に種苗生産した1年魚である。パタゴニア産ペヘレイは昭和60年11月にアルゼンチン国から発眼卵で移殖されたペヘレイ1年魚である。

##### 飼育水の管理

湧水と河川水を混合し、流水飼育とした。（注水量

25～40ℓ／分、換水率4～6.5回／日）

##### 飼料

鱒用配合飼料（稚魚用クランブル2C）を手撒きで1日2回投与した。給餌量は1日魚体重の1～2％量を目安に摂餌状況をみて増減した。

#### （飼育試験Ⅱ）

##### 飼育期間

昭和62年9月2日～同12月22日

（飼育日数113日、給餌日数75日、予備飼育7日）

##### 試験水槽、試験区、飼育水管理、飼料

飼育試験Ⅰと同じ方法で実施した。

第2表 試験区および供試魚

| 飼育水槽 | 供試魚の種類        | 尾数   | 平均体重  |
|------|---------------|------|-------|
| M4   | ブエノスアイレス産ペヘレイ | 470尾 | 15.1g |
| M5   | パタゴニア産ペヘレイ    | 470  | 15.2  |

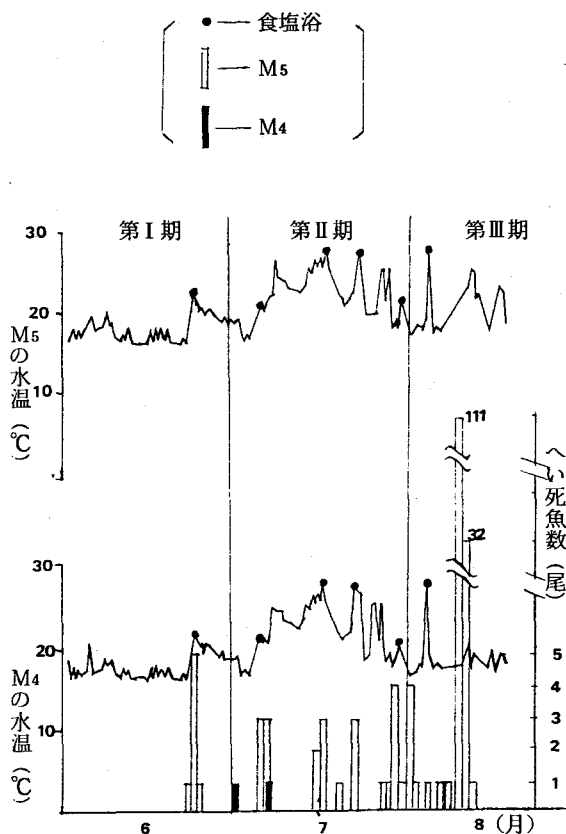
### 結果及び考察

#### （飼育試験Ⅰ）

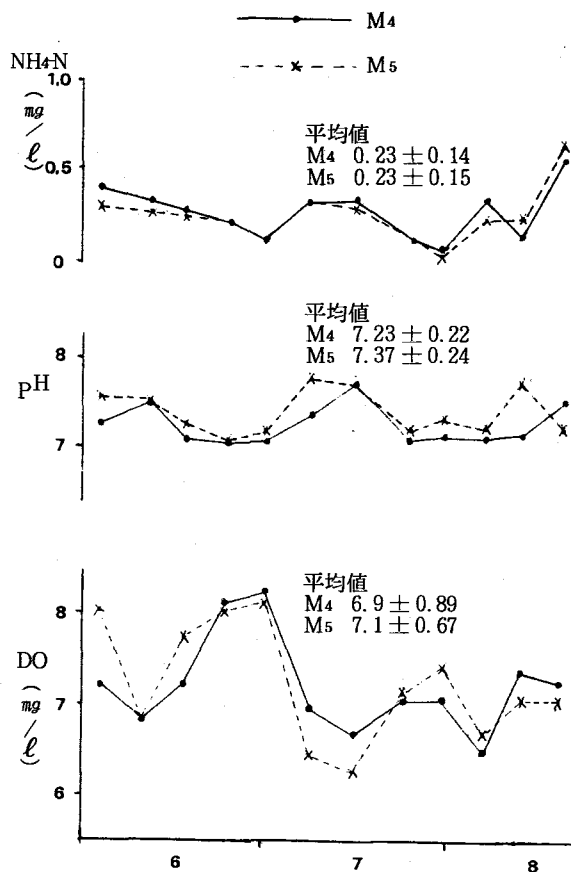
##### 水質

水温は1日2回（9時、16時）測定し、期間中の変化を第1図に示した。平均水温は第Ⅰ期19.2℃、第Ⅱ期23.4℃、第Ⅲ期19.6℃、全期平均20.0℃で、魚病発生時には長時間止水管理したため1日に2～5℃変化した。

また、M5区はM4区に比べ残餌、排泄物等による汚濁が目立った。しかし、DO、pH、NH<sub>4</sub>-Nの値は流水式で管理したために両水槽ともほぼ同様の経過を示した。（第2図）



第1図 飼育水の水温変化とへい死魚数 (飼育試験Ⅰ)



第2図 飼育水の水質変化(飼育試験Ⅰ)

### 飼育成績

第3表に飼育成績を示した。平均体長、平均体重、肥満度の推移は次のとおりであった。M4区は6月1日 9.0cm、6.4g、8.8、7月1日 9.7cm、9.4g、10.3、8月3日 10.3cm、10.8g、9.9、8月20日 11.0cm、13.1g、9.8、であったが、M5区はそれぞれ9.2cm、6.3g、8.1、9.7cm、8.3g、9.1、10.1cm、8.4g、8.2、10.7cm、9.6g、7.8となり、第Ⅱ期以降頻繁に発生した魚病対策などのためか肥満度は低下した。

生残率は、M4区が99.6%で2尾のへい死にとどまったが、M5区は6月下旬以降繰り返し発生した魚病によるへい死で55.8%と悪い結果となった。同様に飼料効率もM4区>M5区の関係があり、これらのことからパタゴニア産ペヘレイは水温20℃以上では適さないのではないかと考えられた。

### 魚病

M5区に6月下旬以降発生した魚病は細菌性の鰓病で、その発生原因は残餌や排泄物による汚濁と考えられた。魚病発生時には1%食塩浴(2~7時間)を行ったが、完治することなく全期間のへい死は143尾となった。第1図にへい死状況の推移を示した。

### 摂餌状況

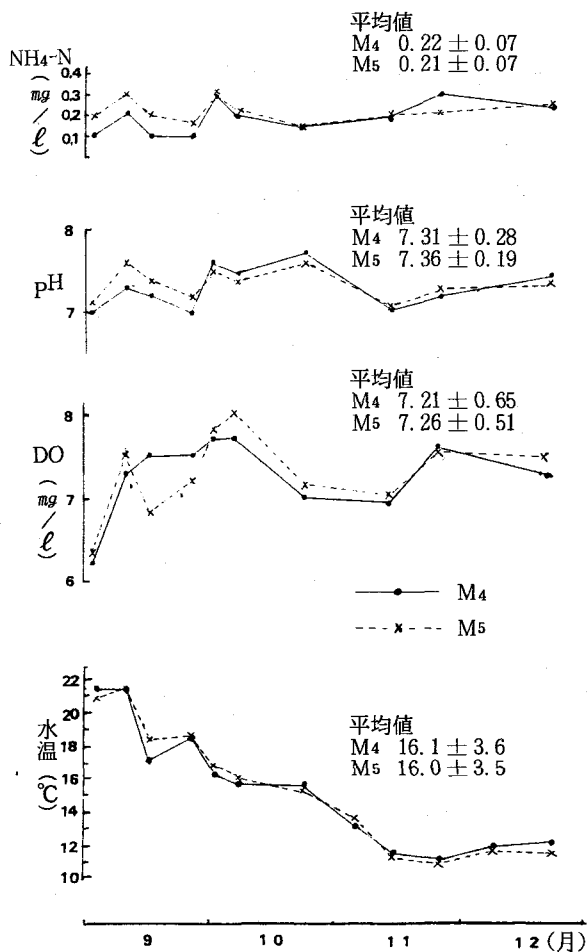
M4区は配合飼料を給餌すると集まってきて摂餌したが、M5区は全期間を通じ人慣れせず、人影をみると池の反対側へ逃避し、そのため給餌時間も長かった。

第3表 ペヘレイ飼育成績(飼育試験Ⅰ)

| 項 目         |        | M4(ブエノスアイレス産)   |                |                 |                 | M5(パタゴニア産)      |                |                 |                 |
|-------------|--------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 試験期間        |        | 第Ⅰ期<br>6.1~6.30 | 第Ⅱ期<br>7.1~8.2 | 第Ⅲ期<br>8.3~8.20 | 全期間<br>6.1~8.20 | 第Ⅰ期<br>6.1~6.30 | 第Ⅱ期<br>7.1~8.2 | 第Ⅲ期<br>8.3~8.20 | 全期間<br>6.1~8.20 |
| 放 養 尾 数 尾   |        | 500             | 500            | 479             | 500             | 500             | 493            | 467             | 500             |
| へい死尾数尾      |        | —               | 2              | —               | 2               | 7               | 26             | 188             | 221             |
| 処 理 尾 数 尾   |        | —               | 19             | —               | 19              | —               | —              | —               | —               |
| 取 上 尾 数 尾   |        | 500             | 479            | 479             | 479             | 493             | 467            | 279             | 279             |
| 開<br>始<br>時 | 体 長 cm | 9.0             | 9.7            | 10.3            | 9.0             | 9.2             | 9.7            | 10.1            | 9.2             |
|             | 体 重 g  | 6.4             | 9.4            | 10.8            | 6.4             | 6.3             | 8.3            | 8.4             | 6.3             |
|             | 肥満度    | 8.8             | 10.3           | 9.9             | 8.8             | 8.1             | 9.1            | 8.2             | 8.1             |
| 終<br>了<br>時 | 体 長 cm | 9.7             | 10.3           | 11.0            | 11.0            | 9.7             | 10.1           | 10.7            | 10.7            |
|             | 体 重 g  | 9.4             | 10.8           | 13.1            | 13.1            | 8.3             | 8.4            | 9.6             | 9.6             |
|             | 肥満度    | 10.3            | 9.9            | 9.8             | 9.8             | 9.1             | 8.2            | 7.8             | 7.8             |
| 給 餌 日 数 日   |        | 23              | 20             | 11              | 54              | 23              | 20             | 11              | 54              |
| 総 給 餌 量 g   |        | 1,700           | 1,590          | 1,600           | 4,890           | 1,700           | 1,500          | 1,265           | 4,465           |
| 尾 数 歩 留 %   |        | 100             | 99.6           | 100             | 99.6            | 98.6            | 94.7           | 59.7            | 55.8            |
| 飼 料 効 率 %   |        | 88.2            | 43.7           | 93.7            | 75.4            | 58.8            | 1.1            | 66.0            | 41.5            |
| 平 均 水 温 °C  |        | 19.2            | 23.4           | 19.6            | 20.0            | 19.2            | 23.5           | 19.9            | 20.5            |

第4表 ペヘレイ飼育成績(飼育試験Ⅱ)

| 項 目         |        | M4(ブエノスアイレス産)   |                   |                   |                  | M5(パタゴニア産)      |                   |                   |                  |
|-------------|--------|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 試験期日        |        | 第Ⅰ期<br>9.2~9.30 | 第Ⅱ期<br>10.1~10.31 | 第Ⅲ期<br>11.1~12.22 | 全 期<br>9.2~12.22 | 第Ⅰ期<br>9.2~9.30 | 第Ⅱ期<br>10.1~10.31 | 第Ⅲ期<br>11.1~12.22 | 全 期<br>9.2~12.22 |
| 放 養 尾 数 尾   |        | 470             | 459               | 450               | 470              | 470             | 452               | 439               | 470              |
| へい死尾数尾      |        | 11              | 9                 | 15                | 35               | 18              | 13                | 17                | 48               |
| 処 理 尾 数 尾   |        | —               | —                 | —                 | —                | —               | —                 | —                 | —                |
| 取 上 尾 数 尾   |        | 459             | 450               | 435               | 435              | 452             | 439               | 422               | 422              |
| 開<br>始<br>時 | 体 長 cm | 11.6            | 12.4              | 14.0              | 11.6             | 12.0            | 13.2              | 13.8              | 12.0             |
|             | 体 重 g  | 15.1            | 17.5              | 22.9              | 15.1             | 15.2            | 16.0              | 17.3              | 15.2             |
|             | 肥満度    | 9.7             | 9.2               | 8.3               | 9.7              | 8.8             | 6.9               | 6.5               | 8.8              |
| 終<br>了<br>時 | 体 長 cm | 12.4            | 14.0              | 15.1              | 15.1             | 13.2            | 13.8              | 14.5              | 14.5             |
|             | 体 重 g  | 17.5            | 22.9              | 27.5              | 27.5             | 16.0            | 17.3              | 20.7              | 20.7             |
|             | 肥満度    | 9.2             | 8.3               | 7.9               | 7.9              | 6.9             | 6.5               | 6.7               | 6.3              |
| 給 餌 日 数 日   |        | 17              | 22                | 36                | 75               | 17              | 22                | 36                | 75               |
| 総 給 餌 量 g   |        | 2,200           | 4,100             | 4,150             | 10,450           | 800             | 1,250             | 2,450             | 4,500            |
| 尾 数 歩 留 %   |        | 97.6            | 98.0              | 96.6              | 92.5             | 96.1            | 97.1              | 96.1              | 89.7             |
| 飼 料 効 率 %   |        | 50.6            | 59.8              | 49.0              | 53.6             | 46.0            | 46.3              | 59.7              | 54.8             |
| 平 均 水 温 °C  |        | 19.8            | 16.5              | 12.2              | 16.1             | 19.8            | 16.3              | 12.1              | 16.0             |



第3図 飼育水の水質変化(飼育試験Ⅱ)

#### 飼育試験Ⅱ

##### 水質

試験期間内の水質変化を第3図に示した。水温は試験開始後気温の影響を受け21.5℃から徐々に低下し、11月下旬には11.3℃まで下がった。また、DO, pH, NH<sub>4</sub>-Nは飼育試験Ⅰに比べ良好な水質環境を示した。これは目立った魚病発生がなかったことで食塩止水浴を実施しなかったことも原因している。

##### 飼育成績

第4表に飼育成績を示した。平均体長、平均体重、肥満度の推移は次のとおりである。M4区は9月2日

11.6cm、15.1g、9.7、10月1日 12.4cm、17.5g、9.2、11月1日 14.0cm、22.9g、8.3、12月22日 15.1cm、27.5g、7.9、であったが、M5区はそれぞれ12.0cm、15.2g、8.8、13.2cm、16.0g、6.9、13.8cm、17.3g、6.5、14.5cm、20.7g、6.7となり、成長、肥満度ともM4区の方が優れた結果となった。

尾数歩留はM4区92.5%、M5区89.7%であり、飼料効率もM4区53.6%、M5区54.8%となり差はみられなかった。

へい死魚は両池とも鰓に若干の異常は認められたものの、外観的な異常は認められなかった。

摂餌、遊泳行動は試験Ⅰと同様にM5区は人慣れせず摂餌も不活発であり、そのため総給餌量はM5区はM4区の半分以下となった。

また、11～13℃の低水温期においてもM5区の摂餌、遊泳活動が特に活発になるようには観察されなかった。これらのことは、ブエノスアイレス産ベヘレイは日本へ移殖されて以来20年以上経過しており、野性種から人工飼育環境への慣れ、すなわち育種が進んだものとも思われ、今後これらの点を考慮に入れた比較検討が必要と思われた。

#### 摘 要

1. パタゴニア産ベヘレイの品種特性を調べるため、ブエノスアイレス産ベヘレイを対照に比較試験を2回行った。
2. キャンバス製円型水槽を用い淡水の流水飼育で管理したが、パタゴニア産ベヘレイは水温の上昇とともに残餌が目立つようになりこれが原因として細菌性鰓病が頻繁に発生し、生残、成長とも悪い結果となった(飼育試験Ⅰ)。
- 飼育試験Ⅱでは、パタゴニア産ベヘレイは給餌量を減らしたところ、生残、飼料効率はブエノスアイレス産ベヘレイと同程度となったが、成長が悪い結果となった。
3. 水温は飼育試験Ⅰでは17.9～26.6℃、飼育試験Ⅱでは21.5～11.3℃の範囲で変化した。ブエノスアイレス産ベヘレイは全期を通じて活発に摂餌したのに対し、パタゴニア産ベヘレイは高水温時には魚病が発生し、多数がへい死した。また、この範囲では低水温時にも摂餌が活発になるようには認められなかった。