

## 2. 漁場特性調査

### (1) セタシジミ生息環境調査

(水谷英志・橋本佳樹)

#### 目 的

セタシジミの生息する環境を把握し、漁場造成技術開発および資源添加技術開発の基礎とする。

#### 方 法

- i) 生息環境調査として、 $\phi 38.5$  mmの筒による表層泥の採集を行なった。
- ii) 調査地点、調査月日は、前述の潜水によるセタシジミ分布状況調査と同じである。(1988年7月19日～8月5日)
- iii) 採集物の処理は、間隙水栄養塩類の $\text{NH}_4\text{-N}$ 、 $\text{PO}_4\text{-P}$ は上水試験法、CODは土壌養分分析法に準じた。灼熱減量は $600^\circ\text{C}$ で3時間灼熱した。粒度分布はJIS規格のフルイに準じて処理した。

#### 結果および考察

分析結果を表14に示した。

前述の潜水調査結果(表2)から、セタシジミの多く生息していた水域はNa2、Na20、Na16、Na17である。その水域の分析結果をみると、酸化層は、近江舞子沖で4.0 cmで最も高く、他は0であり、含水率は今西沖の21.57 %が最も高く、他は14.15 %～14.94 %であった。

灼熱減量は、磯沖の2.20 %が最も高く、他は0.64 %～1.82 %であり、CODは今西沖の0.7 mg/gが最も高く、他は0.1 mg/g～0.6 mg/gである。間隙水中の栄養塩類の $\text{NH}_4\text{-N}$ は今西沖の2.00 mg/lが最も高く、他は0.64 mg/l～1.56 mg/lであり、 $\text{PO}_4\text{-P}$ は、近江舞子沖の0.06 mg/lが最も高く、他は0.01 mg/l～0.05 mg/lである。粒度分布では、2 mm以上の細礫が40 %以上で、0.25 mm以下の細砂が6.3 %以下である。なお粒度分布で、0.25 mm以下の砂泥が、90 %以上の所には、セタシジミは生息していなかった。そこで、セタシジミの生息に好ましくない環境として、下記のとおり評価基準を設定し、各調査地点の底質をチェックし、×印をつけた。そして×…0個を1、×…1個を2、×…2個を3、×…3個を4、および、×…4個以上を5として、ランク付けした。

#### セタシジミ生息環境評価基準

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 酸化層                    | 5.0 cm以下             |
| 含水率                    | 30 %以下               |
| 灼熱減量                   | 2.5 %以下              |
| COD                    | 1.0 mg/g以下           |
| $\text{NH}_4\text{-N}$ | 2.50 mg/l以下          |
| $\text{PO}_4\text{-P}$ | 0.07 mg/l以下          |
| 粒度分布                   | 0.25 mm以下 90 %<br>以下 |

表15は結果をとりまとめたものである。

表14 セタシジミ漁場特性調査結果

| No | 調査地点   | 酸化層<br>(cm) | 含水率<br>(%) | 灼熱減量<br>(%) | COD<br>(mg/g) | 粒 度 分 布 (%)    |                          |                |              |              |             | 間隙水中の栄養塩類                    |                              |
|----|--------|-------------|------------|-------------|---------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------|--------------|-------------|------------------------------|------------------------------|
|    |        |             |            |             |               | ~0.25mm<br>(%) | 0.25~<br>0.5 (mm)<br>(%) | 0.5~1mm<br>(%) | 1~2mm<br>(%) | 2~4mm<br>(%) | 4mm~<br>(%) | NH <sub>4</sub> -N<br>(mg/ℓ) | PO <sub>4</sub> -P<br>(mg/ℓ) |
| 1  | J R 鉄橋 |             | 21.66      | 1.85        | 0.1           | 7.47           | 16.04                    | 20.44          | 18.25        | 11.47        | 26.33       | 2.04                         | 0.04                         |
| 2  | 近江大橋   |             | 14.15      | 0.64        | 0.1           | 3.34           | 7.21                     | 14.26          | 21.24        | 22.45        | 31.50       | 0.82                         | 0.05                         |
| 3  | 柳が崎    | 3.0         | 72.39      | 14.70       | 0.2           | 94.48          | 1.07                     | 0.77           | 0.00         | 0.77         | 2.91        | 2.88                         | 0.05                         |
| 4  | 北山田    | 0.0         | 51.68      | 6.58        | 0.2           | 81.50          | 8.81                     | 2.64           | 0.00         | 1.32         | 5.73        | 4.06                         | 0.05                         |
| 5  | 鳥丸     | 1.7         | 27.85      | 4.41        | 0.1           | 77.34          | 6.05                     | 11.56          | 4.05         | 1.00         | 0.00        | 1.09                         | 0.53                         |
| 6  | 雄琴     | 3.0         | 62.02      | 7.88        | 1.9           | 92.17          | 5.84                     | 1.07           | 0.91         | 0.00         | 0.00        | 2.14                         | 0.02                         |
| 7  | 木浜     | 3.0         | 45.34      | 5.78        | 1.1           | 98.42          | 1.29                     | 0.29           | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 0.90                         | 0.01                         |
| 8  | 浮御堂    | 3.0         | 22.89      | 0.66        | 0.2           | 25.24          | 45.64                    | 23.94          | 3.82         | 0.96         | 0.40        | 0.54                         | 0.04                         |
| 9  | 真野     | 0.5         | 27.66      | 0.87        | 0.3           | 58.39          | 39.94                    | 1.37           | 0.11         | 0.20         | 0.00        | 1.90                         | 0.02                         |
| 10 | 美崎公園   | 1.0         | 36.59      | 3.48        | 0.6           | 88.18          | 10.98                    | 0.58           | 0.14         | 0.00         | 0.12        | 2.06                         | 0.02                         |
| 11 | 中主     | 9.0         | 23.57      | 0.83        | 0.1以下         | 9.59           | 75.98                    | 14.43          | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 2.83                         | 0.07                         |
| 12 | 長命寺    | 0.0         | 54.81      | 7.14        | 1.3           | 75.43          | 3.72                     | 3.20           | 3.86         | 5.21         | 8.58        | 3.05                         | 0.15                         |
| 13 | 沖島南    | 3.0         | 19.94      | 2.08        | 0.1           | 6.39           | 37.05                    | 37.51          | 8.84         | 6.80         | 3.40        | 0.82                         | 0.03                         |
| 14 | 沖島     | 8.0         | 22.09      | 1.91        | 0.1           | 15.82          | 35.18                    | 34.44          | 9.01         | 3.50         | 2.05        | 1.47                         | 0.03                         |
| 15 | 新海     | 12.5        | 24.23      | 1.18        | 0.1           | 63.41          | 36.59                    | 0.00           | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 1.02                         | 0.04                         |
| 16 | 石寺     | 11.0        | 22.55      | 1.45        | 0.1           | 16.46          | 70.69                    | 12.85          | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 0.42                         | 0.03                         |
| 17 | 62年八坂  | 5.0         | 24.87      | 2.13        | 0.3           | 41.22          | 51.84                    | 4.94           | 1.18         | 0.34         | 0.48        | 1.54                         | 0.04                         |
| 18 | (天)八坂  | 8.0         | 20.81      | 1.90        | 0.4           | 18.58          | 48.95                    | 19.92          | 7.17         | 3.58         | 1.81        | 1.75                         | 0.03                         |
| 19 | (天)松原  |             | 20.70      | 1.49        | 0.8           | 2.22           | 38.85                    | 43.50          | 6.75         | 5.12         | 3.57        | 0.77                         | 0.06                         |
| 20 | 磯      |             | 14.94      | 2.20        | 0.6           | 4.43           | 13.86                    | 17.31          | 11.60        | 10.44        | 42.36       | 0.64                         | 0.01                         |
| 21 | 長浜     | 1.5         | 18.63      | 1.29        | 1.2           | 10.11          | 14.97                    | 19.14          | 24.51        | 14.50        | 16.77       | 1.17                         | 0.03                         |
| 22 | 今西     |             | 21.57      | 1.82        | 0.7           | 6.34           | 15.81                    | 16.50          | 19.12        | 20.20        | 22.03       | 2.00                         | 0.03                         |
| 23 | 尾上     |             | 19.42      | 1.90        | 1.3           | 22.35          | 12.40                    | 7.86           | 9.36         | 17.63        | 30.40       | 1.63                         | 0.06                         |
| 24 | 海津     | 8.0         | 23.74      | 0.97        | 0.1以下         | 13.52          | 44.55                    | 40.98          | 0.84         | 0.11         | 0.00        | 1.77                         | 0.06                         |
| 25 | 新旭     | 1.0         | 25.22      | 1.50        | 0.1以下         | 78.70          | 20.58                    | 0.72           | 0.00         | 0.00         | 0.00        | 0.61                         | 0.03                         |
| 26 | 鴨川     | 4.0         | 24.31      | 1.07        | 0.1以下         | 41.50          | 37.45                    | 16.19          | 3.54         | 1.32         | 0.00        | 1.05                         | 0.03                         |
| 27 | 近江舞子   | 4.0         | 14.50      | 1.28        | 0.1           | 1.86           | 13.12                    | 22.68          | 22.66        | 23.70        | 15.99       | 1.56                         | 0.06                         |

表15 セタシジミの生息環境漁場のランク付け

| No | 調 査 地 点   | セタシジミ<br>生息密度<br>(個/㎡) | セタシジミ 生 息 環 境 評 価 基 準 |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | ラ ン ク<br>付 け | 考<br>備     |
|----|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|------------|
|    |           |                        | 酸化層<br>5.0 cm<br>以 上  | 含水量<br>30 %<br>以 下 | 灼熱減量<br>2.5 %<br>以 下 | COD<br>1.0 mg/ℓ<br>以 下 | 間隙水中の栄養塩類                                        |                                                  | 粒度分布<br>0.25 mm以下<br>が90%以下 |              |            |
|    |           |                        |                       |                    |                      |                        | NH <sub>4</sub> -N<br>(mg/ℓ)<br>2.50 mg/ℓ<br>以 下 | PO <sub>4</sub> -P<br>(mg/ℓ)<br>0.07 mg/ℓ<br>以 下 |                             |              |            |
|    |           |                        |                       |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             |              |            |
| 1  | J R 鉄橋    | 0                      |                       |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 1            | 漁連親貝増殖放流   |
| 2  | 近江大橋      | 18                     |                       |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 1            |            |
| 3  | 柳が崎       | 0                      | ×                     | ×                  | ×                    |                        | ×                                                |                                                  | ×                           | 5            | '87.水試親貝放流 |
| 4  | 北山田       | 2                      | ×                     | ×                  | ×                    |                        | ×                                                |                                                  |                             | 5            |            |
| 5  | 丸 琴 浜     | 4                      | ×                     |                    | ×                    |                        |                                                  | ×                                                |                             | 4            | 漁連親貝増殖放流   |
| 6  | 雄 木       | 0                      | ×                     | ×                  | ×                    | ×                      |                                                  |                                                  | ×                           | 5            |            |
| 7  | 浮御堂       | 0                      | ×                     | ×                  | ×                    | ×                      |                                                  |                                                  |                             | 5            | '87.水試親貝放流 |
| 8  | 真 野       | 0                      | ×                     |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 2            |            |
| 9  | 美崎公園      | 0                      | ×                     |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 2            | '87.水試親貝放流 |
| 10 | 中 主       | 2                      | ×                     | ×                  |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 4            |            |
| 11 | 長命寺       | 0                      | ×                     |                    | ×                    |                        | ×                                                | ×                                                |                             | 3            | 漁連親貝増殖放流   |
| 12 | 沖島南       | 2                      | ×                     | ×                  |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 5            |            |
| 13 | 沖島(岸、中、沖) | 0                      |                       |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 2            | '87.水試親貝放流 |
| 14 | 沖島海寺      | 22                     |                       |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 1            |            |
| 15 | 新 石       | 4                      |                       |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 1            | '87.水試親貝放流 |
| 16 | 八坂(岸、中、沖) | 2                      |                       |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 1            |            |
| 17 | (天)八坂     | 0                      | ×                     |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 2            | '87.水試親貝放流 |
| 18 | (天)松原     | 2                      |                       |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 1            |            |
| 19 | 磯 長       | 4                      |                       |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 1            | '87.水試親貝放流 |
| 20 | 磯 西       | 16                     |                       |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 1            |            |
| 21 | 長 今       | 0                      | ×                     |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 3            | '87.水試親貝放流 |
| 22 | 尾上(岸、中、沖) | 16                     |                       |                    |                      |                        | ×                                                |                                                  |                             | 1            |            |
| 23 | 海津        | 8                      |                       |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 1            | '87.水試親貝放流 |
| 24 | 新 旭       | 0                      | ×                     |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 1            |            |
| 25 | 鴨 川       | 0                      | ×                     | ×                  | ×                    |                        |                                                  |                                                  |                             | 2            | '87.水試親貝放流 |
| 26 | 近江舞子      | 0                      | ×                     |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 2            |            |
| 27 |           | 12                     | ×                     |                    |                      |                        |                                                  |                                                  |                             | 2            |            |

---

---

ランク1は、11ヶ所あり、その中でセタシジミの生息していない所は、大津市のJR鉄橋地先および海津地先の2地点だけである。しかし、大津市のJR鉄橋地先は貝曳網による分布調査でセタシジミが棲息していることが明らかであり、資源添加技術開発等で増殖が可能と思われる。

ランク2（×…1個）は7ヶ所あり、それらは全て酸化層（5cm以上）が×になった所であった。これらの地域は客土、耕耘、資源添加技術開発等の処理で、漁場環境は良好になり、資源増殖の可能性が示唆される。

ランクが4以上になると、セタシジミの生息環境がかなり悪い状況にあると思われ、漁場の改良ならびに、資源の回復は、かなり困難になるものと思われる。