

## 霞ヶ浦における漁業資源の生産構造に関する研究 - II

## ハゼ類の食性について

鈴木 健 二

霞ヶ浦におけるハゼ類の漁獲量は1967年以後常に1,000トン以上を示しており、いずれの年においても、魚類漁獲量はハゼ類が第一位である。そして最近はワカサギ、シラウオ資源の減少ということもあって、経済上、流通上の問題はあっても漁業者はこのハゼ類、そして、ハゼ類同様近年資源が増大しているテナガエビに漁業依存度を高めざるを得なくなっている。

富栄養化が急速に進行している霞ヶ浦の生産機構を追求していくうえで魚類相の中で最優位を占めるハゼ類についてその生態学的地位を解き明かしておく必要があり、今回は、ハゼ類4種チチブ (*Tridnetiger obscurus*)、ウキゴリ (*Chaenogobius annularis*)、アシシロハゼ (*Acanthogobius lactipes*)、ジュズカケハゼ (*Rhodoniichthys laevis*) の食性を明らかにした。

## 調 査 方 法

調査に用いた標本は1976年4月～11月の期間に稚魚ネット、投網、手製ビームトロールによって採集した。又、トロール船、イサザゴロ曳網船の漁獲物からも採集し、これを補った。採集は全て昼間行なった。採集地点は一定していなかった。標本は採集後10%ホルマリンで固定して胃内容物を取り出した。一度の調査に用いた標本数は3～113であり、胃内容物は種類別にして調査総個体数の合計湿重量で示した。胃内容物の動物プランクトンは、種類を明らかにしないで一括して動物プランクトンとしてある。又胃内容物のハゼ類についても同様であるがその殆んどは、発生時期から推測してチチブと思われる。

## 結 果 と 考 察

チチブ、ウキゴリ、ジュズカケハゼ、アシシロハゼの胃内容物の季節変化を表1～表4に示す。

## ① チチブ

4月28日から7月10日までの標本では胃内容物の殆んどがイサザアミとユスリカ幼虫からなり特にイサザアミの占める割合が大きい。7月24日の標本からはチチブに世代交代があったため魚体が小型化し、胃内容物も動物プランクトンが主体となり又それ以後はハゼ類、テナガエビが胃内容物として混じるようになる。これは、この時期以後、テナガエビの幼生、ハゼ類の稚仔魚

(主としてチチブとそしてアシシロハゼ)が出現するからである。9月16日と11月26日の標本は大きさの異なる2群が採集されたので別々に示す。魚体の大小によって胃内容物が違っている。又夏期に出現した不明物は茶褐色の不定形物であり検鏡しても判別できない。

② ウキゴリ

4月27日から6月30日までの標本は胃内容物の殆んどがイサザアミで占められている。8月17日の標本は16個体全てが空胃である。9月以後は、胃内容物の殆んどがハゼ類とテナガエビになっている。

③ ジュズカケハゼ

5月10日から7月10日までの標本は、胃内容物はイサザアミが主体である。この時期以後は、ユスリカ幼虫が主体となり、ハゼ類、テナガエビは殆んど食していない。

④ アシシロハゼ

標本が8月10日までしか採集されなかった。7月10日まではイサザアミが主体であり、世代交代の見られた8月10日は、動物プランクトンが多くなっている。

⑤ まとめ

今回の調査では、12月～3月の低温期の食性については、明らかにできなかったが、資源科学研究所<sup>1)</sup>によると、ウキゴリの12月から2月までの食性の中心はハゼ類であり3月にはイサザ中心となっている。ジュズカケハゼについては、2月がイサザとユスリカ幼虫、3月はイサザが主体である。従ってハゼ類の食性については、総じて次のようにいえる。春期から夏期前までは、4種ともイサザアミを主として食する。それ以後は、種によって少しずつ異なるが、テナガエビ、ハゼ類、イサザアミが混食される。ユスリカ幼虫は、チチブによっては周年、ジュズカケハゼによっては夏期以後食され、ウキゴリには殆んど利用されていない。Benthos 生物として重要なイトミミズは殆んど胃内容物としては見出されず、表1～表4には記していないがジュズカケハゼの胃内容物として8月2日と9月24日にそれぞれ一匹ずつ検出されたのみである。事実食されていないのか、何らかの理由で検出されないのか、現在不明である。

又本報告でチチブの胃内容物として主として夏期に出現した「不明物」は、位田<sup>2)</sup>が報告している湖底上の「新生堆積物」と形状的に似ているのでこの「不明物」は、湖底上の堆積物である可能性があるが、今回の調査による限りでは、detritusのハゼ類による利用の可否については、他の餌料生物と比べて、その利用度は、極めて低いといわざるを得ない。

第1表 チチブの胃内容物の季節変動

| 採集月日   | 個調<br>体<br>数査 | 採集<br>方法    | 採集<br>地点 | 空<br>胃<br>魚<br>数 | 平<br>均<br>体<br>重(♀) | 胃 内 容 物         |                 |                 |                 |                 |                 |
|--------|---------------|-------------|----------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|        |               |             |          |                  |                     | 動物プラ<br>ンクトン    | イサザ<br>アミ       | ユスリカ<br>幼虫      | ハゼ類             | テナガ<br>エビ       | 不明物             |
| 4. 28  | 18            | トロール        | 高浜入      | 0                | 0.88                |                 | 0.05<br>(35.7)  | 0.09<br>(64.3)  |                 |                 |                 |
| 5. 24  | 15            | トロール        | 不 明      | 1                | 1.02                |                 | 0.324<br>(77.5) | 0.035<br>(8.4)  |                 | 0.059<br>(14.1) |                 |
| 5. 28  | 10            | トロール        | 高浜入      | 0                | 1.38                |                 | 0.104<br>(95.4) | 0.005<br>(4.6)  |                 |                 |                 |
| 6. 22  | 17            | トロール        | 高浜入      | 0                | 2.09                |                 | 0.23<br>(100)   |                 |                 |                 |                 |
| 6. 30  | 17            | トロール        | 不 明      | 3                | 2.10                | 0.001<br>(0.5)  | 0.149<br>(67.4) | 0.070<br>(31.7) |                 |                 | 0.001<br>(0.5)  |
| 7. 10  | 15            | トロール        | 不 明      | 7                | 2.89                |                 | 0.042<br>(44.7) | 0.052<br>(55.3) |                 |                 |                 |
| 7. 24  | 16            | ビーム<br>トロール | 柏 崎      | 0                | 0.09                | 0.008<br>(80.0) |                 | 0.001<br>(10.0) |                 |                 | 0.001<br>(10.0) |
| 8. 4   | 18            | ビーム<br>トロール | 柏 崎      | 0                | 0.19                | 0.005<br>(55.6) |                 | 0.002<br>(22.2) |                 | 0.001<br>(11.1) | 0.001<br>(11.1) |
| 8. 10  | 113           | ビーム<br>トロール | 不 明      | 11               | 0.34                | 0.003<br>(1.7)  | 0.107<br>(59.1) | 0.004<br>(2.2)  |                 | 0.066<br>(36.5) | 0.001<br>(0.5)  |
| 8. 30  | 22            | ビーム<br>トロール | 柏 崎      | 6                | 0.29                |                 |                 | 0.037<br>(89.6) | 0.002<br>(4.8)  | 0.002<br>(4.8)  | 0.0003<br>(0.8) |
| 9. 16  | 11            | ビーム<br>トロール | 柏 崎      | 2                | 0.51                | 0.001<br>(0.8)  | 0.043<br>(32.3) | 0.021<br>(15.8) | 0.042<br>(31.6) | 0.026<br>(19.5) |                 |
|        | 19            |             |          | 0                | 0.11                | (100)           |                 |                 |                 |                 |                 |
| 9. 24  | 28            | イサザ<br>曳網   | 不 明      | 10               | 0.70                |                 |                 | 0.052<br>(22.0) | 0.174<br>(73.7) | 0.011<br>(4.2)  | 0.002<br>(0.1)  |
| 10. 22 | 20            | 不 明         | 不 明      | 1                | 1.09                |                 | 0.007<br>(14.0) | 0.336<br>(63.7) | 0.118<br>(22.3) |                 |                 |
| 11. 26 | 9             | 不 明         | 不 明      | 4                | 3.93                |                 | 0.033<br>(9.1)  |                 | 0.329<br>(90.9) |                 |                 |
|        | 27            |             |          | 3                | 0.53                |                 | 0.054<br>(46.6) | 0.061<br>(52.6) | 0.001<br>(0.8)  |                 |                 |

※ 胃内容物を示す数字は調査個体総数の総胃内容物湿重量(♀)  
( )は%

第2表 ウキゴリの胃内容物の季節変動

| 採集月日   | 個調<br>体<br>数査 | 採集方法        | 採集地点 | 空<br>胃<br>魚<br>数 | 平<br>均<br>体<br>重(%) | 胃 内 容 物      |                 |                 |                 |                 |                |
|--------|---------------|-------------|------|------------------|---------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
|        |               |             |      |                  |                     | 動物プラ<br>ンクトン | イサザ<br>アミ       | ユスリカ<br>幼虫      | ハゼ類             | テナガ<br>エビ       | 不明物            |
| 4. 27  | 3             | 稚魚<br>ネット   | 柏崎   | 0                | 0.02                |              | (100)           |                 |                 |                 |                |
| 5. 10  | 12            | 投網          | 柏崎   | 3                | 0.13                |              | 0.009<br>(100)  |                 |                 |                 |                |
| 5. 20  | 8             | 投網          | 柏崎   | 3                | 0.16                |              | 0.005<br>(100)  |                 |                 |                 |                |
| 5. 28  | 32            | トロール        | 不明   | 1                | 0.37                |              | 0.045<br>(100)  |                 |                 |                 |                |
| 6. 22  | 16            | トロール        | 高浜入  | 0                | 1.4                 |              | 0.087<br>(100)  |                 |                 |                 |                |
| 6. 30  | 62            | トロール        | 不明   | 0                | 2.0                 |              | 0.498<br>(94.3) | 0.030<br>(5.7)  |                 |                 |                |
| 7. 10  | 32            | トロール        | 不明   | 3                | 2.4                 |              | 0.203<br>(64.2) | 0.112<br>(35.4) |                 |                 | 0.001<br>(0.4) |
| 8. 2   | 2             | ビーム<br>トロール | 柏崎   | 1                | 2.6                 |              |                 |                 |                 | 0.003<br>(100)  |                |
| 8. 17  | 16            | 投網          | 柏崎   | 16               | 3.2                 |              |                 |                 |                 |                 |                |
| 9. 6   | 11            | 投網          | 柏崎   | 7                | 4.0                 |              |                 |                 | 0.077<br>(40.1) | 0.115<br>(59.9) |                |
| 9. 24  | 3             | イサザ<br>曳網   | 不明   | 2                | 4.6                 |              | 0.006<br>(24.0) |                 | 0.019<br>(76.0) |                 |                |
| 10. 22 | 20            | トロール        | 不明   | 3                | 8.5                 |              | 0.110<br>(14.8) | 0.104<br>(14.0) | 0.334<br>(44.8) | 0.168<br>(22.6) | 0.029<br>(3.8) |
| 11. 26 | 26            | トロール        | 不明   | 4                | 11.4                |              | 0.174<br>(5.1)  |                 | 0.557<br>(16.5) | 2.650<br>(78.4) |                |

第3表 ジュズカケハゼの胃内容物の季節変動

| 採集月日  | 個調<br>体<br>数査 | 採集<br>方<br>法 | 採集<br>地<br>点 | 空<br>胃<br>魚<br>数 | 平<br>均<br>体<br>重(g) | 胃 内 容 物          |                  |                 |                 |                  |                  |
|-------|---------------|--------------|--------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
|       |               |              |              |                  |                     | 動物プラ<br>ンクトン     | イサザ<br>アミ        | ユスリカ<br>幼虫      | ハゼ類             | テナガ<br>エビ        | 不明物              |
| 5.10  | 15            | 投網           | 柏崎           | 0                | 0.04                | 0.001<br>(16.7)  | 0.005<br>(83.3)  |                 |                 |                  |                  |
| 5.20  | 16            | 投網           | 柏崎           | 0                | 0.04                | 0.001<br>(16.7)  | 0.005<br>(83.3)  |                 |                 |                  |                  |
| 5.28  | 29            | トロール         | 不明           | 1                | 0.09                | 0.001<br>(10.0)  | 0.008<br>(80.0)  | 0.001<br>(10.0) |                 |                  |                  |
| 6.22  | 14            | トロール         | 高浜入          | 0                | 0.38                |                  | 0.03<br>(100)    |                 |                 |                  |                  |
| 6.30  | 43            | トロール         | 不明           | 4                | 0.39                | 0.010<br>(19.6)  | 0.041<br>(80.4)  |                 |                 |                  |                  |
| 7.10  | 33            | トロール         | 不明           | 5                | 0.43                | 0.005<br>(23.8)  | 0.014<br>(66.7)  | 0.002<br>(9.5)  |                 |                  |                  |
| 8.2   | 20            | ビーム<br>トロール  | 柏崎           | 4                | 0.53                | 0.0008<br>(36.4) | 0.0012<br>(54.5) | 0.0001<br>(4.6) |                 |                  | 0.0001<br>(4.6)  |
| 8.10  | 22            | ビーム<br>トロール  | 不明           | 13               | 0.54                |                  | 0.0017<br>(8.9)  | 0.006<br>(31.4) |                 | 0.0114<br>(59.7) |                  |
| 8.30  | 7             | ビーム<br>トロール  | 柏崎           | 3                | 0.63                |                  |                  | 0.002<br>(83.3) |                 |                  | 0.0004<br>(16.7) |
| 9.6   | 7             | 投網           | 柏崎           | 2                | 0.66                |                  |                  | 0.002<br>(100)  |                 |                  |                  |
| 9.24  | 29            | イサザ<br>曳網    | 不明           | 5                | 0.72                |                  | 0.002<br>(3.7)   | 0.029<br>(52.7) | 0.013<br>(23.6) | 0.003<br>(5.5)   | 0.008<br>(14.5)  |
| 10.22 | 30            | トロール         | 不明           | 5                | 0.87                |                  |                  | 0.320<br>(100)  |                 |                  |                  |
| 11.26 | 28            | トロール         | 不明           | 9                | 1.04                | 0.001<br>(1.6)   | 0.017<br>(28.3)  | 0.025<br>(41.7) | 0.004<br>(6.7)  |                  | 0.013<br>(21.7)  |

第4表 アシシロハゼの胃内容物の季節変動

| 採集月日  | 個調<br>体<br>数査 | 採集<br>方法    | 採集<br>地点 | 空胃<br>魚数 | 平均<br>体重(%) | 胃 内 容 物         |                 |                 |     |           |                 |
|-------|---------------|-------------|----------|----------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|-----------|-----------------|
|       |               |             |          |          |             | 動物プラン<br>クトン    | イサザ<br>アミ       | ユスリカ<br>幼虫      | ハゼ類 | テナガ<br>エビ | 不明物             |
| 5. 28 | 24            | トロール        | 不 明      | 6        | 1.50        |                 | 0.092<br>(86.8) | 0.014<br>(13.2) |     |           |                 |
| 6. 18 | 9             | ビーム<br>トロール | 田 伏      | 2        | 1.30        |                 | 0.032<br>(100)  |                 |     |           |                 |
| 6. 22 | 9             | トロール        | 高浜入      | 2        | 1.30        |                 | 0.030<br>(100)  |                 |     |           |                 |
| 6. 30 | 27            | トロール        | 不 明      | 3        | 1.00        | 0.006<br>(4.9)  | 0.044<br>(36.1) | 0.071<br>(58.2) |     |           | 0.001<br>(0.8)  |
| 7. 10 | 16            | トロール        | 高浜入      | 10       | 1.40        |                 | 0.010<br>(43.5) | 0.004<br>(17.4) |     |           | 0.009<br>(39.1) |
| 8. 10 | 23            | ビーム<br>トロール | 不 明      | 0        | 0.05        | 0.003<br>(57.7) | 0.002<br>(38.5) |                 |     |           | 0.0002<br>(3.8) |

参 考 文 献

- 1) 資源科学研究所：霞ヶ浦，北浦水産生物調査報告書，1971
- 2) 位田俊臣：本誌15，1978