

## 伊勢湾, 三河湾周辺海域の主要魚類の食性

— とくに夏秋季の食性 —

船越茂雄

Characteristics of the food habits of the main fishes  
in and around Ise Bay and Mikawa Bay.  
— Summer to autumn phase —

FUNAKOSHI Shigeo\*

The food habits of 58 species of the main fishes in and around Ise Bay and Mikawa Bay were pigeon-holed, using fishes mainly collected by the small trawl in summer to autumn, 1979. High occurrence groups in the stomach of fishes were *Macrura*, *Polychaeta*, *Pisces*, *Mollusca*, *Copepoda*, *Brachyura* and *Amphipoda*. Some specific fishes, they were popular and abundant groups in inner bay and coastal sea, such as *Gobiidae*, *Engraulidae*, *Platycephalidae*, *Callionymidae* and *Clupeidae*, were preyed by other piscivorous fishes. On the basis of these data, food web of Japanese sea bass, *Lateolabrax japonicus* (Cuvier) is terminal species was constructed, and this suggests that sea bass stock is produced and maintained by various other animal life.

キーワード：魚類の食性, 餌料生物, プランクトン食性, 雑食性, 底棲生物食, 魚食性, 共食, 食物網, 生物群集

伊勢湾, 三河湾周辺海域では小型底びき網漁業を始め多種多様な漁業が行われており全国でも有数の好漁場となっている。伊勢湾を主漁場とする豊浜地区の小型底びき網漁業では約60の生物種と銘柄が区別され<sup>1)</sup>市場で取引されている。いずれの生物も種に固有の生活を営み、特徴ある個体数の変動をくりかえしながら、全体としてこの海域の生物群集の一部をかたちづけている。この中には湾の定住種, 季節的来遊種, 一過性の来遊種など生活型の異なる生物種がふくまれることから、生物群集の構造は季節ごとに変化していくと考えられる。また、湾内に1つの生物群集が存在するとは考えにくく、沿岸部の藻場, 干潟や湾奥, 湾中央, 湾口などそれぞれの海域において局地的な生物群集が形成されていると考えた方が現実的とも考えられる。これら生物群集の構造を明らかにする最もオーソドックスな方法は、まず対象生物の食性を明らかにすることである。しかし、この海域の生物の食性については、イカナゴおよびカタクチイワシ<sup>2)</sup>以外ほとんど報告例はなく実態は不明である。そこで筆者は1979年に伊勢湾において小型底びき網漁業による試験操

業を行い魚類漁獲物の食性調査を行った。本報告では、この調査結果を中心にしながら、これ以外の方法で採集した魚種の食性調査結果も加えて、この海域の主要魚類の食性リストを作成し、一応の整理を行った。

## 材料と方法

伊勢湾の主に底棲魚類を採集する目的で、1979年に計5回の小型底びき網漁船(豊浜漁協所属)による試験操業を行った(図1)。いずれも魚類の採集海域は沿岸浅海部の藻場, 干潟よりも沖合である。また、小型底びき網以外のパッチ網, まき網, 釣り, 角建網などで漁獲されたものもできるかぎり採集した。これらの採集海域も図1に示した。

小型の漁獲物は船上にてそのまま10%ホルマリン入りバケツに入れて固定し、魚体の大きなものは注射器で10%ホルマリン液を腹腔内に注入してから10%ホルマリン入りバケツに入れた。これら漁獲物は研究室に持ち帰ってから種名を査定し、体長, 体重を測定後、消化管を取り

\* 愛知県水産試験場(本場)

(Aichi Fisheries Research Institute, Miya, Gamagori, Aichi 443, Japan)

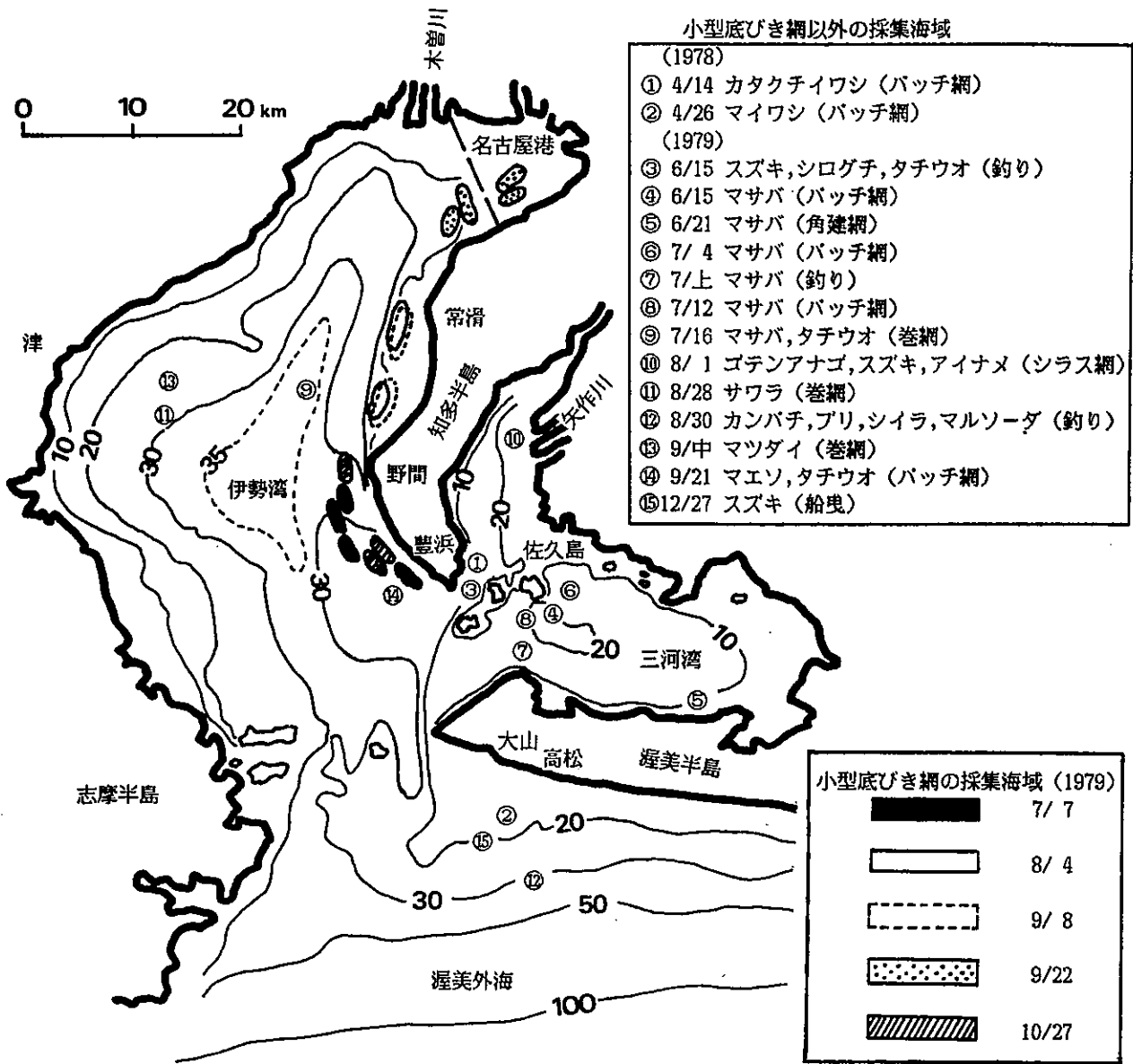


図1 食性調査魚類の採集海域

出した。さらに消化管から内容物を取り出し、重量を測定後、実体顕微鏡および生物顕微鏡下で同定作業を行った。<sup>3-7)</sup> 餌料生物の記載順序はおおむね岩波書店の生物学辞典第3版<sup>8)</sup>にしたがって次の順序で整理した。植物 (*Plantae*)、海綿動物 (*Porifera*)、腔腸動物 (*Coelenterata*)、軟体動物 (*Mollusca*)、星口動物 (*Sipunculoidea*)、環形動物 (*Annelida*)、節足動物 (*Arthropoda*)、触手動物 (*Tentaculata*)、毛顎動物 (*Chaetognatha*)、棘皮動物 (*Echinodermata*)、原索動物 (*Protochrdata*)、魚類 (*Pisces*)。消化管内容物中の生物種出現量は、体積を目視ではかり、0から10%、10から50%、50%以上の3ランクに分けた。食性調査を実施した魚種とコード番号を表1に示した。記載順序は東海大学出版会の日本産魚類大

図<sup>9)</sup>によった。

結 果

1) 魚類の消化管内に出現した生物リスト

調査魚種 58種類による各生物の利用状況を表2に、また、それら餌料生物名の詳細とそれらを摂餌していた魚種の魚種番号を表3に示した。20種以上の魚種によって利用された利用回数の多い生物は、エビ類などの長尾類 (28魚種)、多毛類 (24魚種)、魚類 (24魚種)、巻貝・二枚貝 (23魚種) ですべて底棲生物である。これらの生物は調査魚種中の 39.7% から 48.3% の魚種によって利用され利用頻度は高い。次ぎに 10種以上の魚種によって利用

表1 食性調査を行った魚種とコード番号, 調査個体数

| 和名          | 学名   | 調査個体数 |
|-------------|--|-------|
| 1) アカエイ     | <i>Dasyatis akajei</i> (Muller et Henle)                 | 6     |
| 2) コノシロ     | <i>Konosirus punctatus</i> (Temminck et Schlegel)        | 7     |
| 3) マイワシ     | <i>Sardinops melanostictus</i> (Temminck et Schlegel)    | 10    |
| 4) カタクチイワシ  | <i>Engraulis japonicus</i> (Houttuyn)                    | 10    |
| 5) ゴテンアナゴ   | <i>Anago anago</i> (Temminck et Schlegel)                | 14    |
| 6) マアナゴ     | <i>Conger myriaster</i> (Brevoort)                       | 32    |
| 7) ダイナンウミヘビ | <i>Ophisurus macrorhynchus</i> Bleeker                   | 3     |
| 8) マエソ      | <i>Saurida undosquamis</i> (Richardson)                  | 21    |
| 9) オキエソ     | <i>Trachinocephalus myops</i> (Forster)                  | 4     |
| 10) トカゲエソ   | <i>Saurida elongata</i> (Temminck et Schlegel)           | 28    |
| 11) アカカマス   | <i>Sphyræna pinguis</i> Gunther                          | 44    |
| 12) スズキ     | <i>Lateolabrax japonicus</i> (Cuvier)                    | 107   |
| 13) サクラダイ   | <i>Sacura margaritacea</i> (Hilgendorf)                  | 3     |
| 14) キントキダイ  | <i>Priacanthus macracanthus</i> Cuvier                   | 6     |
| 15) テンジクダイ  | <i>Apogon lineatus</i> (Temminck et Schlegel)            | 38    |
| 16) シロギス    | <i>Sillago japonica</i> Temminck et Schlegel             | 4     |
| 17) マアジ     | <i>Trachurus japonicus</i> (Temminck et Schlegel)        | 54    |
| 18) イトヒキアジ  | <i>Alectis ciliaris</i> (Bloch)                          | 5     |
| 19) ヨロイアジ   | <i>Carangoides armatus</i> (Ruppell)                     | 1     |
| 20) カンパチ    | <i>Seriola dumerili</i> (Risso)                          | 6     |
| 21) ブリ      | <i>Seriola quinqueradiata</i> Temminck et Schlegel       | 4     |
| 22) シイラ     | <i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus                      | 1     |
| 23) ヒイラギ    | <i>Leiognathus nuchalis</i> (Temminck et Schlegel)       | 25    |
| 24) マツダイ    | <i>Lobotes surinamensis</i> (Bloch)                      | 1     |
| 25) シログチ    | <i>Argyrosomus argentatus</i> (Houttuyn)                 | 24    |
| 26) ヒメジ     | <i>Upeneus bensasi</i> (Temminck et Schlegel)            | 16    |
| 27) イサキ     | <i>Parapristipoma trilineatum</i> (Thunberg)             | 10    |
| 28) シマイサギ   | <i>Rhynchopelates oxyrhynchus</i> (Temminck et Schlegel) | 10    |
| 29) マダイ     | <i>Pagrus major</i> (Temminck et Schlegel)               | 4     |
| 30) クロダイ    | <i>Acanthopagrus schlegelii</i> (Bleeker)                | 4     |
| 31) キュウセン   | <i>Halichoeres poecilopterus</i> (Temminck et Schlegel)  | 7     |
| 32) マサバ     | <i>Scomber japonicus</i> Houttuyn                        | 116   |
| 33) マルソーダ   | <i>Auxis rochei</i> (Risso)                              | 3     |
| 34) サワラ     | <i>Scomberomorus niphonius</i> (Cuvier)                  | 2     |
| 35) タチウオ    | <i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus                      | 66    |
| 36) イボダイ    | <i>Psenopsis anomala</i> (Temminck et Schlegel)          | 7     |
| 37) アカハゼ    | <i>Amblychaeturichthys hexanema</i> (Bleeker)            | 6     |
| 38) アカウオ    | <i>Ctenotrypauchen microcephalus</i> (Bleeker)           | 6     |
| 39) イトヒキハゼ  | <i>Cryptocentrus filifer</i> (Valenciennes)              | 18    |
| 40) ギンボ     | <i>Enedrias nebulosa</i> (Temminck et Schlegel)          | 1     |
| 41) メバル     | <i>Sebastes inermis</i> Cuvier                           | 1     |
| 42) アイナメ    | <i>Hexagrammos otakii</i> Jordan et Starks               | 25    |
| 43) ホウボウ    | <i>Chelidonichthys spinosus</i> (McClelland)             | 14    |
| 44) ネズミゴチ   | <i>Repnucenus richardsonii</i> (Bleeker)                 | 13    |
| 45) スメリゴチ   | <i>Repnucenus lunatus</i> (Temminck et Schlegel)         | 9     |
| 46) ハタタテヌメリ | <i>Repnucenus valencinnei</i> (Temminck et Schlegel)     | 12    |
| 47) ホロヌメリ   | <i>Repnucenus virgis</i> (Jordan et Fowler)              | 5     |
| 48) メイタガレイ  | <i>Pleuronichthys cornutus</i> (Temminck et Schlegel)    | 24    |
| 49) マコガレイ   | <i>Limanda yokohamae</i> (Gunther)                       | 16    |
| 50) イシガレイ   | <i>Kareius bicoloratus</i> (Basilewsky)                  | 1     |
| 51) アカシタピラメ | <i>Cynoglossus joyneri</i> Gunther                       | 3     |
| 52) クロウシノシタ | <i>Paraplagusia japonica</i> (Temminck et Schlegel)      | 1     |
| 53) ギマ      | <i>Triacanthus biaculeatus</i> (Bloch)                   | 3     |
| 54) ウマズラハギ  | <i>Thamnaconus modestus</i> (Gunther)                    | 6     |
| 55) アオサハギ   | <i>Brachaluteres ulvarum</i> Jordan et Snyder            | 14    |
| 56) シロサバフグ  | <i>Lagocephalus wheeleri</i> Abe, Tabeta et Kitahama     | 9     |
| 57) トラフグ    | <i>Takifugu rubripes</i> (Temminck et Schlegel)          | 5     |
| 58) クサフグ    | <i>Takifugu niphobles</i> (Jordan et Snyder)             | 2     |

表2 各餌料生物を利用した魚種の数(幼生はのぞく)

| 餌料生物          | 魚種数 | 調査魚種中の割合(%) |
|---------------|-----|-------------|
| 1) 長尾類(エビ類)   | 28  | 48.3        |
| 2) 多毛類        | 24  | 41.4        |
| 3) 魚類         | 24  | 41.4        |
| 4) 巻貝・二枚貝     | 23  | 39.7        |
| (二枚貝)         | 17  | 29.3        |
| (巻貝)          | 14  | 24.1        |
| 5) カイアシ類      | 14  | 24.1        |
| 6) 短尾類(カニ類)   | 13  | 22.4        |
| 7) 端脚類        | 10  | 17.2        |
| 8) 植物         | 7   | 12.1        |
| 9) 異尾類(ヤドカリ類) | 7   | 12.1        |
| 10) クモヒトデ類    | 6   | 10.3        |
| 11) 魚卵        | 6   | 10.3        |
| 12) シャコ       | 5   | 8.6         |
| 13) 等脚類       | 5   | 8.6         |
| 14) 矢虫類       | 5   | 8.6         |
| 15) アミ類       | 4   | 6.9         |
| 16) 枝角類       | 2   | 3.4         |
| 17) ウオジラミ類    | 2   | 3.4         |
| 18) クマ類       | 2   | 3.4         |
| 19) オキアミ類     | 2   | 3.4         |
| 20) コケムシ類     | 2   | 3.4         |
| 21) ホヤ類       | 2   | 3.4         |
| 22) 海綿類       | 1   | 1.7         |
| 23) ヒドロ虫類     | 1   | 1.7         |
| 24) 花虫類       | 1   | 1.7         |
| 25) イソギンチャク類  | 1   | 1.7         |
| 26) 星虫類       | 1   | 1.7         |
| 27) ユムシ類      | 1   | 1.7         |
| 28) ウミグモ類     | 1   | 1.7         |
| 29) コノハエビ類    | 1   | 1.7         |
| 30) ウミシダ類     | 1   | 1.7         |

表3 主要魚類の消化管内容物として出現した生物名と捕食魚種  
捕食魚種は表2の魚種番号で示す。

| 餌料生物                              | 捕食魚種名                                      |
|-----------------------------------|--|
| (1) 植物 ( <i>Plantae</i> )         |  |
| ・ 紅藻類                             | 28)  |
| ・ 珪藻類<br><i>Coscinodiscus sp.</i> | 2) 32) 37)                                 |
| ・ 緑藻類                             |  |
| アオノリ                              | 28)  |
| アオサ                               | 12) 42)                                    |
| ・ 不明                              | 10)  |
| (2) 海綿動物 ( <i>Porifera</i> )      |  |
| ・ 海綿類                             | 54)  |
| (3) 腔腸動物 ( <i>Coelenterata</i> )  |  |
| ① ヒドロ虫類 ( <i>Hydrozoa</i> )       | 54)  |
| ② 花虫類 ( <i>Anthozoa</i> )         |  |
| ウミトサカ科                            | 48)  |
| ③ イソギンチャク類 ( <i>Actiniaria</i> )  | 11)  |
| (4) 軟体動物 ( <i>Mollusca</i> )      |  |
| ① 巻貝                              |  |
| ・ ムシロガイ                           | 37) 47) 55)                                |
| ・ ヒメムシロガイ                         | 39)  |
| ・ キクスズメ                           | 31) 44)                                    |
| ・ モツボ                             | 44) 45)                                    |
| ・ 不明                              | 23) 28) 29) 33) 47) 55) 56) 57) 58)        |
| ② 二枚貝                             |  |
| ・ マテガイ科                           | 7)   |
| ・ ヌウシオガイ                          | 37) 47)                                    |
| ・ チヨノハナガイ                         | 47)  |
| ・ サルボウ                            | 12)  |
| ・ ホトトギス                           | 28) 31)                                    |
| ・ イヨスダレ                           | 30)  |
| ・ 不明                              | 2) 12) 17) 23) 25) 31) 42) 44) 49) 54) 55) |

| 餌料生物                              | 捕食魚種名  |
|-----------------------------------|--|
| (5) 星口動物 ( <i>Sipunculoidea</i> ) |  |
| 星虫類 ( <i>Sipunculidea</i> )       | 49)  |
| (6) 環形動物 ( <i>Annelida</i> )      |  |
| ①多毛類 ( <i>Polychaeta</i> )        |  |
| ・ウロコムシ科 (遊在目)                     | 25)  |
| ・ナナテイソメ科 (遊在目)                    | 48)49)   |
| ・ウズマキゴカイ (定在目)                    | 44)  |
| ・不明                               | 1)11)12)13)14)16)17)23)25)28)29)32)35)37)39)42)43)44)<br>45)48)49)54)55) |
| ②ユムシ類 ( <i>Echiuroidea</i> )      |  |
|                                   | 29)  |
| (7) 節足動物 ( <i>Arthropoda</i> )    |  |
| ①ウミグモ類 ( <i>Pycnogonida</i> )     |  |
|                                   | 16)  |
| ②枝角類 ( <i>Cladocera</i> )         |  |
| ・ <i>Evadne</i>                   | 17)32)   |
| ・ <i>Penilia</i>                  | 32)  |
| ・ <i>Podon</i>                    | 32)  |
| ③かいあし類 ( <i>Copepoda</i> )        |  |
| ・ <i>Calanus sinicus</i>          | 4)12)14)17)35)38)  |
| ・ <i>Paracalanus parvus</i>       | 2)3)12)17)32)41)43)  |
| ・ <i>Paracalanus marinus</i>      | 17)  |
| ・ <i>Paracalanus aculeatus</i>    | 3)   |
| ・ <i>Corycaeus affinis</i>        | 17)32)38)42)   |
| ・ <i>Centropages abdominalis</i>  | 35)  |
| ・ <i>Microsetela sp.</i>          | 2)11)32)   |
| ・ <i>Acartia erythraea</i>        | 41)  |
| ・ 卵                               | 3)4)   |
| ・ 不明                              | 4)27)  |
| ④ウオジラミ類 ( <i>Caligoida</i> )      |  |
|                                   | 32)35)   |
| ⑤蔓脚類 ( <i>Cirripedia</i> )        |  |
| フジツボ類幼生                           | 3)17)32)   |
| ⑥コノハエビ類 ( <i>Nebaliacea</i> )     |  |
|                                   | 15)  |
| ⑦アミ類 ( <i>Mysidacea</i> )         |  |
|                                   | 12)26)35)38)   |
| ⑧クマ類 ( <i>Comacea</i> )           |  |
|                                   | 12)15)   |
| ⑨等脚類 ( <i>Isopoda</i> )           |  |
| ・ ヒラタウミスズムシ                       | 16)  |
| ・ 不明                              | 12)14)19)42)   |

| 餌料生物                       | 捕食魚種名   |
|----------------------------|---|
| ⑩ オキアミ類                    | 12) 27)   |
| ⑪ 端脚類 ( <i>Amphipoda</i> ) |   |
| ・ ワレカラ科                    | 12) 42)   |
| ・ ニホンドロソコエビ                | 25) 28) 42) 55)   |
| ・ クダオソコエビ                  | 26) 45)   |
| ・ クチバシソコエビ                 | 15) 23) 26)   |
| ・ テングソコエビ科                 | 42)   |
| ・ 不明ヨコエビ                   | 32)   |
| 十脚類 ( <i>Decapoda</i> )    |   |
| ⑫ 長尾類 ( <i>Macrura</i> )   |   |
| ・ 幼生                       | 17) 19) 38)   |
| ・ エビジャコ                    | 5) 6) 8) 12) 13) 14) 15) 16) 25) 26) 35) 37) 39) 42) 43)          |
| ・ ソコシラエビ                   | 10) 12) 14) 15) 16) 18) 25) 26) 35) 52) 55)                       |
| ・ カドソコシラエビ                 | 19) 53)   |
| ・ スベスベエビ                   | 5) 12) 35) 43)  |
| ・ クチバシソコエビ                 | 23)   |
| ・ ヒラツノモエビ                  | 12) 25) 26)   |
| ・ ユメエビ                     | 18) 19) 35)   |
| ・ コノハエビ                    | 15)   |
| ・ ロウソクエビ                   | 12) 15) 43)   |
| ・ アキアミ                     | 12) 32)   |
| ・ イソスジエビ                   | 12)   |
| ・ フトユビスジエビ                 | 12)   |
| ・ コシオリエビ科                  | 26)   |
| ・ テッポウエビ類                  |   |
| ・ テナガテッポウエビ                | 12)   |
| ・ オニテッポウエビ                 | 6) 42)  |
| ・ テッポウエビ                   | 6) 12) 25)  |
| ・ セジロムラサキエビ                | 12)   |
| ・ 不明                       | 5) 6) 12) 13) 14) 15) 25) 29) 30) 32) 33) 35) 40) 42) 43) 51) 55) |
| ⑬ 異尾類 ( <i>Anomura</i> )   |   |
| ・ 幼生                       | 12) 17) 32) 35) 38)   |
| ・ カニダマシ科                   | 35)   |
| ・ スナモグリ                    | 6) 39)  |
| ・ アナジャコ                    | 5) 6)   |
| ・ ベニホンヤドカリ                 | 29) 42)   |
| ・ ユビナガホンヤドカリ               | 29)   |
| ・ ヤマトホンヤドカリ                | 45)   |
| ・ ツノナガスナジャコ                | 42)   |

| 餌料生物                               | 捕食魚種名  |
|------------------------------------|--|
| ⑭短尾類 ( <i>Brachyura</i> )          |  |
| ・ 幼生                               | 12)13)14)17)18)19)22)26)27)35)41)42)53)54)55)56) |
| ・ ラスバンマメガニ                         | 12)25)26)44)                                     |
| ・ イチョウガニ科                          | 32)  |
| ・ イッカクモガニ                          | 42)  |
| ・ フタホシイシガニ                         | 12)  |
| ・ マルバガニ                            | 30)  |
| ・ イソガニ科                            | 28)  |
| ・ 不明                               | 6)12)14)26)30)31)44)54)55)                       |
| ⑮口脚類 ( <i>Stomatopoda</i> )        |  |
| ・ 幼生                               | 12)22)32)35)                                     |
| ・ シャコ                              | 1)25)56)57)58)                                   |
| (8) 触手動物 ( <i>Tentaculata</i> )    |  |
| コケムシ類                              | 42)54)   |
| (9) 毛顎動物 ( <i>Chaetognatha</i> )   |  |
| ・ <i>S. crassa</i>                 | 17)32)35)  |
| ・ <i>S. nagae</i>                  | 16)32)38)  |
| (10) 棘皮動物 ( <i>Echinodermata</i> ) |  |
| ①クモヒトデ類                            | 11)23)30)46)49)55)                               |
| ②ウミシダ類                             | 28)  |
| (11) 原索動物 ( <i>Protochordata</i> ) |  |
| カンテンボヤ                             | 39)  |
| クラゲノミ                              | 27)  |
| (12) その他                           |  |
| ①魚卵                                |  |
| ・ 不明                               | 3)15)25)27)                                      |
| ・ ヒイラギ                             | 32)  |
| ・ カタクチイワシ                          | 42)  |
| ②不明卵                               | 55)  |
| ③小石・砂粒・砂泥                          | 2)6)12)25)28)39)45)49)55)                        |



された生物は、カイアシ類 (14 魚種)、カニ類などの短尾類 (13 魚種)、端脚類 (10 魚種) で、これらの生物は調査魚種中の 17.2% から 24.1% の魚種によって利用されている。主な生物群の内容を詳しくみると、長尾類では、エビジャコ、ソコシラエビ、テッポウエビ類などの出現率が高い。多毛類は同定できなかったものが多いが、遊在目のウロコムシ科、ナナテイスオメ科、定在目のウズマキゴカイ科などが出現した。魚類では、ハゼ科、カタクチイワシの出現率が高い。巻貝では、ムシロガイ、ヒメムシロガイ、キクスズメ、モツボ、二枚貝では、マテガイ科、ユウシオガイ、チヨノハナガイ、サルボウ、ホトトギス、イヨスダレが出現しているが、出現率の高い特定種はいない。カイアシ類では、*Calanus sinicus*、*Paracalanus parvus* の出現率が高く、他に *Corycaeus affinis*、*Microsetella* sp. など沿岸・内湾性種が出現した。短尾類では、ラスパンマメガニの出現率がやや高く、他にイチョウガニ科、イソガニ科、イッカクモガニ、フタホシイシガニ、マルバガニなどが出現した。端脚類では、ワレカラ科、テングソコエビ科、ニオンドロソコエビ、クダオソコエビ、クチバシソコエビが出現した。その他異尾類では、カニダマシ科、スナモグリ、アナジャコ、ツノナガスナジャコ、ベニホンヤドカリ、ユビナガホンヤドカリ、ヤマトホンヤドカリが出現した。端脚類、異尾類ともに出現率の高い特定種はいない。このように消化管内からは底棲生物を中心に広い範囲の分類にまたがる生物がみつめられたが、底棲生物の出現率が高かったのは、食性調査を行った主な魚種が小型底びき網で採集された魚種が中心であったことによる。

## 2) 他の魚種に食われた魚種リスト

他の魚類に捕食された回数の多い順に、その魚種名と捕食魚種を表 4 に示した。捕食された回数が最も多い魚種はハゼ科で 11 魚種、次いでカタクチイワシが 10 魚種となっており、これらは 3 位コチ科の 5 魚種、4 位ネズッポ科、5 位マイワシ、6 位サッパの各 3 魚種を大きくはなして上位を占めている。調査した 58 魚種のうちでは 17 種 29.3% が他の魚種によって食われている。このようにハゼ科、カタクチイワシ、コチ科、ネズッポ科、マイワシ、サッパなどいずれも内湾から沿岸域にごく普通に分布し個体数も多い魚種が魚食性魚類の餌料として利用されている。なお、タチウオでは共食い現象 (Cannibalism) がみられ、また、マアナゴは近縁のゴテンアナゴによって捕食されている。

## 3) 魚種別の食性の特徴

58 種類の食性の特徴を以下に整理した。漁業種類の記

述のないものは小型底びき網の試験操業 (図 1) で採集した魚種である。記載方法は、標本採集時期の早い順に、①食性の概要 ②採集年月日 ③体長ないしは全長と体重 ④摂餌率 (摂餌個体数/標本数) で 1-( ) は空胃率を示す。摂餌個体数は食性データをとった個体数に等しい。また、以上の食性の特徴を、捕食魚種名と餌料生物名の対応表として表 5 に整理した。

### (1) アカエイ

*Dasyatis akajei* (Muller et Henle)

シャコ主体に、マアナゴ、多毛類を捕食 (1979/9/22, BL20.0-55.0 cm, BW1.0-1.5 kg) (5/6)。底棲生物食で雑食性である。

### (2) コノシロ

*Konosirus punctatus* (Temminck et Schlegel)

*Paracalanus* sp. を主体に、*Mycrosetella* sp., *Coscinodiscus* sp., 二枚貝 (モツボ)、砂を捕食 (1979/9/22, BL18.9-22.5 cm, BW122.6-190.6 g) (7/7)。動植物プランクトンが主食であるが、底棲生物食でもある。

### (3) マイワシ

*Sardinops melanostictus* (Temminck et Schlegel)

*Paracalanus parvus*、*Paracalanus aculeatus* を主体に、*Calanus sinicus*、Cypris 型幼生、*Copepoda* 卵、魚卵を捕食 (1978/4/26, 渥美外海大山沖パッチ網, BL4.5-5.5 cm, BW0.9-1.6 g) (10/10)。プランクトン食である。時期と海域によって動物性プランクトンが優占する場合と植物性プランクトンが優占する場合がある (船越他、未発表)。

### (4) カタクチイワシ

*Engraulis japonicus* (Houttuyn)

*Calanus sinicus* を主体に、*Copepoda* 卵、*Copepoda* (3 spp.), 二枚貝幼生 (*Bivalvia larva*) を捕食 (1978/4/14, 三河湾大井前パッチ網, BL10-13 cm, BW11-30 g) (10/10)。プランクトン食である。

### (5) ゴテンアナゴ

*Anago anago* (Temminck et Schlegel)

マイワシ小羽、マアナゴ、ハゼ類、ネズッポ科などの魚類、エビジャコ、不明エビ、スベスベエビ、アナジャコなどを捕食。マイワシは底びき網で死んだ個体が捕食された可能性 (1979/7/7, TL17.5-48.2 cm, BW11.2-310.0 g) (10/13)。不明魚 (コチ類? 櫛鱗) を捕食 (1979/8/1, 矢作河口シラスびき混獲) (1/1)。底棲生物食で魚類、エビ類、ヤドカリ類が主食である。

### (6) マアナゴ

*Conger myriaster* (Brevoort)

オニテッポウエビ、テッポウエビ、エビジャコ、ヒメ

表4 他の魚類に捕食された魚種リスト  
 (記載方法) 捕食された魚種名 (捕食魚種数)  
 (魚種コード) 捕食魚種名

- 1) ハゼ科 (11魚種)  
 (5)ゴテンアナゴ (6)マアナゴ (10)トカゲエソ (11)アカカマス (12)スズキ (13)サクラダイ  
 (15)テンジクダイ (25)シログチ (35)タチウオ (43)ホウボウ (57)トラフグ
- 2) カタクチイワシ (10魚種)  
 (8)マエソ (10)トカゲエソ (11)アカカマス (12)スズキ (17)マアジ (20)カンパチ (21)ブリ  
 (22)シイラ (32)マサバ (35)タチウオ
- 3) コチ科 (5魚種)  
 (8)マエソ (12)スズキ (35)タチウオ (43)ホウボウ (56)シロサバフグ
- 4) マイワシ (3魚種)  
 (5)ゴテンアナゴ (24)マツダイ (32)マサバ
- 5) サッパ (3魚種)  
 (12)スズキ (25)シログチ (32)マサバ
- 6) ネズッコ科 (3魚種)  
 (5)ゴテンアナゴ (12)スズキ (25)シログチ
- 7) マアナゴ (2魚種)  
 (5)ゴテンアナゴ (8)マエソ
- 8) ヒイラギ (2魚種)  
 (12)スズキ (17)マアジ
- 9) タチウオ (2魚種)  
 (32)マサバ (35)タチウオ
- 10) イトヒキハゼ (2魚種)  
 (8)マエソ (12)スズキ
- 11) コノシロ (1魚種)  
 (12)スズキ
- 12) ウルメイワシ (1魚種)  
 (32)マサバ
- 13) トウゴロウイワシ (1魚種)  
 (9)オキエソ
- 14) アカカマス (1魚種)  
 (32)マサバ
- 15) テンジクダイ (1魚種)  
 (8)マエソ
- 16) マアジ (1魚種)  
 (32)マサバ
- 17) イソギンボ科 (1魚種)  
 (17)マアジ
- 18) ギンボ (1魚種)  
 (38)アカウオ
- 19) カレイ科 (1魚種)  
 (12)スズキ



ハゼを主体に、不明エビ、不明カニを捕食 (1979/7/7, TL34.3-39.6 cm, BW63.2-107.7 g) (12/12)。ハゼ科、不明魚、スナモグリを捕食 (1979/8/4, BL21.1-24.0 cm, BW21.1-24.0 g) (4/8)。不明魚、アナジャコ、ハゼ科、小石を捕食 (1979/9/8, BL23.0-27.0 cm, BW17.5-26.0 g) (4/12)。底棲生物食で魚類、エビ類、ヤドカリ類、カニ類が主食である。

(7) ダイナンウミヘビ

*Ophisurus macrorhynchus* Bleeker

マテガイ科貝類を捕食 (1979/10/27, TL91.0 cm, BW660 g) (1/3)。

(8) マエソ

*Saurida undosquamis* (Richardson)

エビジャコ、不明魚を主体に、テンジクダイ、イトヒキハゼ、コチ科、マアナゴ、稚イカ、ハゼ科などを捕食 (1979/7/7, BL15.2-23.4 cm, BW41.2-76.9 g) (11/20)。カタクチイワシ (カエリ) を捕食 (1979/9/21, 豊浜前パッチ網、カタクチカエリ漁獲物に混獲, BL34.0 cm, BW410.0 g) (1/1)。魚食性がつよい。

(9) オキエソ

*Trachinocephalus myops* (Forster)

トウゴロオイワシ、魚の消化物を捕食 (1979/10/27, BL12.3-15.7 cm, BW31.8-58.0 g) (3/4)。魚食性がつよい。

(10) トカゲエソ

*Saurida elongata* (Temminck et Schlegel)

ハゼ科を主体に、不明消化物、カタクチイワシ、ソコシラエビ、海藻を捕食 (1979/10/27, BL14.2-18.0 cm, BW27.1-67.9 g) (20/28)。魚食性がつよい。

(11) アカカマス

*Sphyaena pinguis* Gunther

カタクチイワシ (カエリ) を主体に、*Microsetella* sp. を捕食 (1979/9/8, BL15.8-24.0 cm, BW28.5-93.7 g) (28/36) 不明消化物、ハゼ科を主体に、イソギンチャク類、多毛類、クモヒトデ類を捕食 (1979/10/27, BL20.0-22.5 cm, BW58.0-89.0 g) (4/8)。魚食性がつよく中底層の魚類を食べるが、魚類以外の底棲生物食でもある。

(12) スズキ

*Lateolabrax japonicus* (Cuvier)

ソコシラエビを捕食 (1979/6/15, 師崎水道釣り, BL23 cm, BW160 g) (1/1)。カタクチシラス、多毛類を主体に、コノシロシラス、ハゼ科稚魚、ヒイラギ、テナガテッポウエビ、ロウソクエビ、等脚類、オキアミ、スベスベエビ、アミ、ヒラツノモエビ、フトユビスジエビ、テッポウエビ、イソスジエビ、エビジャコ、カニメガロッ

パ、カニゾエア、ワレカラ、クマ類、*Copepoda* (*Paracalanus parvus*, *Calanus sinicus*, *Acartia erythraea*)、魚卵、不明エビ、不明魚を捕食 (1979/8/1, 矢作河口シラスびき混獲, BL8.0-12.8 cm, BW8.0-30.4 g) (17/20)。エビジャコ、ネズッポ科、ハゼ科などの魚類幼稚魚を主体に、多毛類、ローソクエビ、十脚類幼生、アミ、ヤドカリ幼生 (*Glaucothoe*)、稚ガニ、シャコのアリマ幼生、ラスパンマメガニ、ソコシラエビを捕食 (1979/8/4, BL8.1-14.0 cm, BW8.7-41.7 g) (19/20)。ネズッポ科、カレイ科、ハゼ科稚魚、小石を捕食 (1979/8/4, BL24.7 cm, BW210 g) (1/1)。エビジャコ、不明魚消化物、小石を捕食 (1979/9/8, BL9.6 cm, BW12.4 g) (1/1)。多毛類、ネズッポ科、コチ科、ハゼ科 (イトヒキハゼなど)、不明魚を主体に、サルボウ、不明貝、テッポウエビ科 (セジロムラサキエビ)、エビジャコ、アキアミ、不明エビ、不明カニ、アオサ、小石を捕食 (1979/9/22, BL15.1-28.0 cm, BW50.5-300.0 g) (22/30)。サッパ、ネズッポ科、イトヒキハゼ、不明魚を捕食 (1979/9/22, BL50 cm, BW1180 g) (2/2)。サッパ、ソコシラエビを主体に、多毛類、不明魚、フタホシイシガニ、不明エビを捕食 (1979/12/27, 渥美外海船びき, BL50-60 cm, BW1.0-2.0 kg) (20/35)。発育段階の早い時期はプランクトン食、エビ類、カニ類、貝類、多毛類などの底棲生物食で雑食性であるが、成長とともに魚食性をつよめる。

(13) サクラダイ

*Sacura margaritacea* (Hilgendorf)

多毛類を主体に、ハゼ科、エビジャコ、カニメガロッパ、不明エビなどを捕食 (1979/8/4, BL7.3-8.0 cm, BW8.5-11.3 g) (3/3)。底棲生物食 (魚類ふくむ) で雑食性である。

(14) キントキダイ

*Priacanthus macracanthus* Cuvier

*Calanus sinicus*、エビジャコ、不明エビを捕食 (1979/7/7, BL6.7-7.6 cm, BW7.0-11.8 g) (2/2)。不明魚消化物、稚ガニを主体に、カニゾエア、不明エビ、多毛類、ソコシラエビを捕食 (1979/9/8, BL10.7-11.8 cm, BW30.3-39.4 g) (3/3)。多毛類を主体に、エビジャコ、等脚類を捕食 (1979/9/22, BL12.0 cm, BW51.0 g) (1/1)。発育段階の早い時期はプランクトン食、底棲生物食であるが、成長とともにエビ類、カニ類、多毛類などの底棲生物食をつよめる。

(15) テンジクダイ

*Apogon lineatus* (Temminck et Schlegel)

エビジャコを捕食 (1979/7/7, BL6.4-8.1 cm, BW8.0-19.0 g) (13/20)。エビジャコ、不明エビ、ソコ

シラエビ, ヨコエビ科 (クチバシソコエビ), クマ類 (ランプロムス科), コノハエビ, ロウソクエビなどのエビ類, ハゼ科稚魚, 魚卵を捕食 (1979/8/4, BL5.3-7.6 cm, BW6.2-15.5 g) (13/18)。エビ類, ヨコエビ類, 底魚などの底棲生物食である。

(16) シロギス

*Sillago japonica* Temminck et Schlegel

多毛類, ソコシラエビ, エビジャコ, *Sagitta nagae* を捕食 (1979/7/7, BL10.8-11.6 cm, BW15.6-16.9 g) (3/3)。不明消化物, ソコシラエビ, ウミグモ類, 等脚類 (ヒラタウミズムシ) を捕食 (1979/10/27, BL14.0 cm, BW33.7 g) (1/1)。底棲生物食であるがプランクトン食でもある。

(17) マアジ

*Trachurus japonicus* (Temminck et Schlegel)

*Calanus sinicus*, カニゾエアを主体に, エビミシス, *Paracalanus parvus*, *Corycaeus affinis* を捕食 (1979/7/7, BL8.0-10.5 cm, BW7.8-21.5 g) (5/5)。*Sagitta crassa*, *Calanus sinicus* を主体に, エビ幼生, ヤドカリ幼生, カニ幼生, ネズッポ科, カタクチイワシ, ヒイラギなどの魚類, アミ, エビジャコ, *Pseudodiaptomus marinus* を捕食 (1979/8/4, BL7.3-11.6 cm, BW5.8-25.5 g) (15/16)。不明消化物, 多毛類を捕食 (1979/9/8, BL9.5-12.5 cm, BW15.5-29.0 g) (6/10)。不明消化物 優占, *Paracalanus parvus*, *Corycaeus affinis*, *Evadne* 多い, その他 *Pisces larva*, *Cypris larva* (フジツボ幼生), 二枚貝幼生を捕食 (1979/6/21, 田原角建網, BL8.2-12.3 cm, BW8.3-36.2 g) (20/20)。カタクチシラス, カニゾエアを捕食 (1984/7/27, シラス網に混獲, BL20.5-23.3 cm, BW200-227 g) (3/3)。プランクトン食, 魚食, 底棲生物食とかなり雑食性である。

(18) イトヒキアジ

*Alectis ciliaris* (Bloch)

ソコシラエビを主体に, ユメエビ, カニゾエアを捕食 (1979/10/27, BL10.6-12.0 cm, BW49.3-65.8 g) (5/5)。底棲生物食, プランクトン食である。

(19) ヨロイアジ

*Carangoides armatus* (Ruppell)

カドソコシラエビ幼生 (*Ceptocheila* 属) を主体に, ユメエビ, カニメガロップ, 等脚類を捕食 (1979/10/27, BL10.7 cm, BW38.5 g) (1/1)。プランクトン食であるが, 底棲生物食でもある。

(20) カンパチ

*Seriola dumerili* (Risso)

カタクチイワシのカエリ (TL50 mm), シラスを捕食

(1979/8/30, 渥美外海高松沖魚礁, 釣り, FL27-31 cm, BW340-550 g) (5/6)。魚食性である。

(21) ブリ

*Seriola quinqueradiata* Temminck et Schlegel

カタクチシラス (110 個体) を捕食 (1984/7/27, シラス網に混獲, BL20.3 cm, BW224 g) (1/1)。カタクチイワシのカエリ (TL40-50 mm) を捕食 (1979/8/30, 渥美外海高松沖魚礁, 釣り, BL28-35 cm, BW280-620 g) (3/3)。魚食性である。

(22) シイラ

*Coryphaena hippurus* Linnaeus

カニメガロップを主体に, シャコのアリマ幼生, カタクチシラス, サバ型稚魚を捕食 (1979/8/30, 渥美外海高松沖魚礁, 釣り, FL33 cm, BW290 g) (1/1)。

(23) ヒイラギ

*Leiognathus nuchalis* (Temminck et Schlegel)

多毛類, 不明消化物を主体に, 端脚類 (クチバシソコエビ), 小型巻貝, エビ幼生を捕食 (1979/8/4, BL8.6-11.2 cm, BW15.7-24.5 g) (15/15)。二枚貝主体に, 多毛類, 不明消化物, クモヒトデ類を捕食 (1979/9/8, BL7.5-10.0 cm, BW12.0-27.0 g) (9/10)。多毛類, エビ類, 端脚類, 貝類, クモヒトデ類などの底棲生物食である。

(24) マツダイ

*Lobotes surinamensis* (Bloch)

マイワシ中羽 (BL12-13 cm) を捕食 (1979/9/中, 伊勢湾津沖まき網, BL47 cm) (1/1)。

(25) シログチ

*Argyrosomus argentatus* (Houttuyn)

ネズッポ科, ハゼ科, 多毛類を主体に, ヒラツノモエビ, ソコシラエビ, エビジャコ, サッパ, 魚卵, ウロコムシ, ラスバンマメガニを捕食 (1979/6/15, 師崎水道釣り, BL25-30 cm, BW300-520 g) (2/2)。エビジャコ, ハゼ科稚魚を捕食 (1979/7/7, BL13.5-13.6 cm, BW51.5-56.8 g) (2/2)。テッポウエビ, 不明エビ, 小石を捕食 (1979/7/16, 伊勢湾大谷前パッチ網, BL14.2 cm, BW53.6 g) (1/1)。エビジャコ, 多毛類, カタクチイワシ (カエリ), 不明消化物を捕食 (1979/9/22, BL12.3-16.2 cm, BW41.2-104.4 g) (7/14)。不明エビ, ハゼ科, シャコ, エビジャコ, その他二枚貝, ヨコエビ (ニホンドロソコエビ) を捕食 (1979/10/27, BL9.6-14.8 cm, BW17.2-58.8 g) (5/5)。底棲生物食でかなり雑食性, 魚類, エビ類, 多毛類などが主食。

(26) ヒメジ

*Upeneus bensasi* (Temminck et Schlegel)

ソコシラエビ, 端脚類 (クチバシソコエビ, クダオソ

コエビ), アミを主体に, エビジャコ, カニメガロッパ, コシオリエビ科, 稚ガニを捕食 (1979/8/4, BL7.3-9.0 cm, BW7.5-14.7 g) (7/7)。エビジャコ, ソコシラエビを主体に, ヒラツノモエビ, 不明エビを捕食 (1979/9/8, BL7.8-11.5 cm, BW9.0-30.0 g) (9/9)。底棲生物食でエビ類が主食である。

(27) イサキ

*Parapristipoma trilineatum* (Thunberg)

Copepoda (8 spp.), カニメガロッパ, ゾエア, オキアミ, クラゲノミ, 魚卵を捕食 (1979/8/30, 渥美外海高松沖魚礁, 釣り, FL12-24 cm, BW40-300 g) (10/10)。プランクトン食である。

(28) シマイサギ

*Rhyncopelates oxyrhynchus* (Temminck et Schlegel)

イソガニ (湾奥ではイソガニ, ケフサイソガニ, ケフサヒライソガニなどの種類がいる), 多毛類, 巻貝 (貝柱) を主体に, ホトトギス, ヨコエビ (ニホンドロソコエビ), ウミシダ, アオノリ属 (ボウアオノリ, スジアオノリ), 紅藻, 小石を捕食 (1979/9/22, BL10.4-15.1 cm, BW41.1-97.5 g) (7/10)。底棲生物食で, カニ類, 多毛類, 貝類などが主食である。

(29) マダイ

*Pagrus major* (Temminck et Schlegel)

不明エビ, 多毛類, ユムシ類, ペニホンヤドカリ, 巻貝を捕食 (1979/8/4, BL6.2-9.9 cm, BW8.0-29.9 g) (3/3)。ヤドカリ (ユビナガホンヤドカリ) を捕食 (1979/10/27, BL7.2 cm, BW12.4 g) (1/1)。底棲生物食である。

(30) クロダイ

*Acanthopagrus schlegeli* (Bleeker)

クモヒトデを主体に, 不明カニ, マルバガニ, 不明エビ, イヨスダレを捕食 (1979/9/22, BL30.0-40.0 cm, BW1.0-1.5 kg) (4/4)。底棲生物食である。

(31) キュウセン

*Halichoeres poecilopterus* (Temminck et Schlegel)

キクスズメ (スズミガイ科), 不明カニ, 二枚貝, 不明消化物, 石を捕食 (1979/8/4, BL10.4-17.1 cm, BW18.7-81.4 g) (4/4)。ホトトギスを捕食 (1979/9/22, BL15.5-15.6 cm, BW70.7-89.3 g) (2/3)。底棲生物食である。

(32) マサバ

*Scomber japonicus* Houttuyn

カタクチイワシのシラス, カエリを主体に, マイワシ (ヒラゴ), ウルメイワシ (カエリ), カニゾエア (イチョウガニ科), 多毛類, Podon, Copepoda, ヤドカリゾエアを捕食 (1979/6/15, 佐久島東パッチ網に混獲, FL13-

13 cm, BW45-53 g) (20/20)。カタクチイワシ, 多毛類を主体に, 不明エビ, シャコ幼生, ウオジラミを捕食 (1979/7/4, 佐久島東パッチ網, FL14.3-20.7 cm, BW33.3-98.7 g) (19/20)。Evadneを主体に, Penilia, Polychaeta, Copepoda (Paracalanus parvus, Corycaeus affinis, Calanus sinicus, Mysocystella sp.), 不明エビ, カニゾエア, ヤドカリミシス, 魚卵 (ヒイラギ), サツパ稚魚, カタクチシラス, Cypris larva, Sagitta crassa を捕食 (1979/7/上, 立馬崎釣り, FL15-17.5 cm) (10/10)。Evadne, Penilia を主体に, Paracalanus parvus, ヒイラギ卵, Corycaeus affinis, Sagitta nagae, 多毛類を捕食 (1979/7/7, FL14.7 cm, BW36.3 g) (1/1)。Evadneを主体に, Penilia, Podon, Copepoda (Paracalanus parvus, Corycaeus affinis, Mysocystella sp.), 多毛類, Balanus larva, Cypris larva, ウオジラミ, カタクチイワシ, マアジ, カニゾエア, 不明エビ, ヨコエビ, Coscinodiscus spp. を捕食 (1979/7/12, 佐久島東パッチ網, FL13.8-17.5 cm, BW22.8-63.0 g) (13/20)。マイワシ鱗 (網の中で入った), カタクチシラス, カニゾエア, 多毛類, Evadne, Copepoda, ヨコエビ, イカ稚仔, 不明エビを捕食 (1979/7/16, 伊勢湾大谷前まき網, FL15-21 cm (BW39-99 g) (18/20)。

1 個体あたりカタクチシラスを 268-1911 個体 (平均 842 個体) 捕食 (1984/7/27, シラス網に混獲, FL26.5-28.9 cm, BW250-354 g) (9/9)。不明消化物, タチウオ, アカカマス, カタクチイワシ (カエリ), シャコのアリマ幼生, 不明魚消化物, 砂を捕食 (1979/9/8, BL17.8-20.0 cm, BW64.8-102.4 g) (11/15)。カタクチイワシ (カエリ), アキアミを捕食 (1979/9/22, BL17.1 cm, BW84.2 g) (1/1)。プランクトン食, 魚食, 多毛類, エビ類, 端脚類などの底棲生物食であるが, 成長とともに魚食性をつよめる。

(33) マルソーダ

*Auxis rochei* (Risso)

腹足類 (Pteropoda), 不明魚, 不明エビを捕食 (1979/8/30, 渥美外海高松沖魚礁, 釣り, FL25-26 cm, BW240-290 g) (3/3)。

(34) サワラ

*Scomberomorus niphonius* (Cuvier)

サツパを捕食 (1979/8/28, 伊勢湾津沖まき網, BL80 cm) (1/2)。

(35) タチウオ

*Trichiurus lepturus* Linnaeus

カニ幼生 (ゾエア, メガロパ, ミシス, ポストラーバ)

を主体に, *Sagitta crassa*, *Calanus sinicus*, エビジャコ, ハゼ科稚魚, カニダマシ, シャコ, ヤドカリゾエア, 多毛類, ウオジラミ, *Centropages abdominalis*, 不明カニ, エビ, ヤドカリを捕食 (1979/6/15, 佐久島東パッチ網, TL37-42 cm, BW18-28 g) (19/19)。ソコシラエビ, カニメガロパを主体に, エビジャコ, カニゾエア, スベスベエビ, アミ, シャコのアリマ幼生を捕食 (1979/7/7, TL38.0-52.5 cm, BW27.1-67.0 g) (9/10)。ハゼ科を捕食 (1979/7/16, 伊勢湾大谷前まき網, TL48.3 cm, BW41.6 g) (1/1)。エビ類が主食だが, 魚類も捕食している。シャコのアリマ幼生を主体に, コチ科稚魚, 不明魚, エビジャコ, 不明エビを捕食 (1979/9/8, TL27.0-54.6 cm, BW6.7-72.0 g) (6/6)。カタクチイワシ (カエリ) を主体に, タチウオを捕食 (1979/9/21, 豊浜前パッチ網, カタクチカエリ漁獲物に混獲, TL60.0-74.5 cm, BW141.3-237.0 g) (23/23)。カタクチイワシ, ユメエビを主体に, ソコシラエビ, タチウオ, 不明魚, 不明エビ, 不明消化物を捕食 (1979/10/27, TL39.0-72.2 cm, BW28.5-182.0 g) (7/7)。プランクトン食, 魚食, 底棲生物食と雑食性であるが, 成長とともに魚食性をつよめる。

## (36) イボダイ

*Psenopsis anomala* (Temminck et Schlegel)

不明消化物 (エビ?) (1979/9/8, BL8.5 cm, BW17.2 g) (1/1)。不明消化物 (110/27, BL10.2-13.4 cm, BW40.0-84.8 g) (4/6)。

## (37) アカハゼ

*Amblychaeturichthys hexanema* (Bleeker)

エビジャコを主体に, ある種の寄生虫, *Coscinodiscus* sp. を捕食 (1979/7/7, BL14.6-17.0 cm, BW35.0-56.6 g) (2/4)。多毛類を主体に, 二枚貝 (ユウシオガイないしチヨノハナガイ), 巻貝 (ムシロガイ) を捕食 (1979/10/27, BL12.5-15.1 cm, BW25.1-49.3 g) (2/2)。エビ類, 多毛類, 貝類などの底棲生物食である。

## (38) アカウオ

*Ctenotrypauchen microcephalus* (Bleeker)

*Sagitta nagae* を主体に, アミ, 稚イカ, *Pisces* (イソギンポ類), *Calanus sinicus*, エビミスを捕食 (1979/7/7, BL17.8-24.0 cm, BW15.1-36.0 g) (5/5)。 *Corycaeus affinis*, スナモグリ幼生を捕食 (1979/8/4, BL17.1 cm, BW15.3 g) (1/1)。プランクトン食である。

## (39) イトヒキハゼ

*Cryptocentrus filifer* (Valenciennes)

多毛類, スナモグリ, 巻貝のヒメムシロガイ, 砂粒を捕食 (1979/7/7, BL9.6-10.8 cm, BW13.1-19.0 g)

(3/7)。多毛類, エビジャコ, カンテンボヤ, 石を捕食 (1979/8/4)。二枚貝, アナジャコ, 砂泥を捕食 (1979/9/8, BL8.2-10.6 cm, BW10.0-18.5 g) (3/7)。多毛類, エビ類, ヤドカリ類, 貝類などの底棲生物食である。

## (40) ギンボ

*Enedrias nebulosa* (Temminck et Schlegel)

不明エビ消化物を捕食 (1979/7/7, BL19.6 cm, BW23.3 g) (1/1)。

## (41) メバル

*Sebastes inermis* Cuvier

*Paracalanus parvus* を主体に, *Acartia erythraea*, カニゾエアを捕食 (1979/8/1, 矢作河口シラスびき混獲, BL6.2 cm, BW6.0 g) (1/1)。

## (42) アイナメ

*Hexagrammos otakii* Jordan et Starks

多毛類, イッカクモガニ, エビジャコを主体に, ヤドカリ (ベニホンヤドカリ), 異尾類 (ツノナガスナジャコ), アオサ, 二枚貝幼生, オニテッポウエビ, カニゾエア, ヨコエビ (テングソコエビ科), *Corycaeus affinis* を捕食 (1979/7/7, BL11.7-15.9 cm, BW28.2-67.3 g) (19/20)。多毛類を主体に, コケムシ, 不明エビ, 不明消化物, カタクチイワシ卵を捕食 (1979/8/4, BL12.7-14.1 cm, BW29.6-50.9 g) (2/2)。多毛類, 二枚貝, 等脚類, ヨコエビ (ニホンドロソコエビ), ワレカラを捕食 (1979/9/22, BL14.6-17.1 cm, BW62.4-88.9 g) (2/2)。不明エビ (エビジャコ?), 海藻を捕食 (1979/8/1, 矢作河口シラスびき混獲, BL14.1 cm, BW46.5 g) (1/1)。多毛類, カニ類, エビ類, ヤドカリ類, 端脚類などを主食とするの底棲生物食である。

## (43) ホウボウ

*Chelidonichthys spinosus* (McClelland)

エビジャコを主体に, スベスベエビ, 多毛類, カニ卵を捕食。(1979/7/7, BL13.6-17.4 cm, BW49.5-119.1 g) (10/12)。ハゼ稚魚, コチ稚魚を主体に, ロウソクエビ, *Paracalanus parvus* を捕食 (1979/8/4, BL12.6-13.1 cm, BW37.6-41.6 g) (2/2)。魚類, エビ類などを主食とする底棲生物食である。

## (44) ネズミゴチ

*Repomucenus richardsonii* (Bleeker)

巻貝のモツボを主体に捕食 (1979/7/7, BL14.3 cm, BW32.6 g) (1/2)。巻貝のキクスズメ (スズミガイ科) を主体に, 多毛類 (ウズマキゴカイ), 二枚貝を捕食 (1979/8/4, BL13.2, BW28.2) (1/1)。二枚貝, 巻貝を主体に, ラスバンマメガニ, 多毛類, 稚ガニを捕食 (1979/9/8, BL11.5-13.7 cm, BW17.3-28.4 g) (10/10)。貝類

が主食。小型貝類は丸飲みだが、サバフグ、アオサハギなどでは貝柱が選択的に出現する。貝類、多毛類、カニ類などを主食とする底棲生物食である。

## (45) ヌメリゴチ

*Repomucenus lunatus* (Temminck et Schlegel)

多毛類、不明消化物を捕食 (1979/8/4, BL6.6-6.9 cm, BW3.7-3.8 g) (2/6)。ヤドカリ (ヤマトホンヤドカリ), 砂, ハマツボ, ヨコエビ (クダオソコエビ), 不明消化物を捕食 (1979/10/27, BL10.8-13.4 cm, BW16.5-25.1 g) (3/3)。底棲生物食である。

## (46) ハタタテヌメリ

*Repomucenus valencinnei* (Temminck et Schlegel)

クモヒトデを捕食 (1979/8/4, BL7.5 cm, BW4.7 g) (1/12)。

## (47) ホロヌメリ

*Repomucenus virgis* (Jordan et Fowler)

巻貝 (ムシロガイ?), 二枚貝 (ユウシオガイ, チヨノハナガイ) など貝類を捕食 (1979/9/8, BL12.5-13.7 cm, BW18.0-24.2 g) (4/5)。底棲生物食である。

## (48) メイタガレイ

*Pleuronichthys cornutus* (Temminck et Schlegel)

多毛類を主体に、ナナテイスソメ類、不明種、アリブスマ、シリスコ、タケフンゴカイ、ウミトサカ科 (腔腸動物花虫綱) を捕食 (1979/7/7, BL9.7-14.4 cm, BW25.6-103.0 g) (10/10)。多毛類を捕食 (1979/9/8, BL9.8-12.0 cm, BW27.5-52.8 g) (9/10)。多毛類を捕食 (1979/10/27, BL11.9-12.9 cm, BW45.2-55.2 g) (4/4)。多毛類などを主食とする底棲生物食である。

## (49) マコガレイ

*Limanda yokohamae* (Gunther)

多毛類 (ナナテイスソメ類、不明種、タケフンゴカイ) を主体に、星虫類、砂粒を捕食 (1979/7/7, BL8.0-10.5 cm, BW7.8-21.5 g) (2/7)。多毛類、二枚貝を捕食 (1979/9/8, BL9.5-12.5 cm, BW15.8-33.0 g) (3/5)。多毛類を主体に、クモヒトデ、砂泥を捕食 (1979/10/27, BL15.1-18.6 cm, BW76.2-147.0 g) (4/4)。多毛類などを主食とする底棲生物食である。

## (50) イシガレイ

*Kareius bicoloratus* (Basilewsky)

多毛類を捕食 (1979/9/8, BL11.8 cm, BW34.0 g) (1/1)。

## (51) アカシタビラメ

*Cynoglossus joyneri* Gunther

不明エビ消化物 (1979/7/7, BL27.8 cm, BW

127.8 g) (1/1)。不明消化物 (1979/8/4, BL13.5 cm, BW14.0 g) (1/1)。不明エビ消化物 (1979/10/27, BL18.0 cm, BW40.4 g) (1/1)。底棲生物食である。

## (52) クロウシノシタ

*Paraplagusia japonica* (Temminck et Schlegel)

ソコシラエビを捕食 (1979/10/27, TL20.6 cm, BW50.4 g) (1/1)。

## (53) ギマ

*Triacanthus biaculeatus* (Bloch)

カニメガロoppa, カドソコシラエビ, カニゾエアを捕食 (1979/10/27, BL11.4-12.5 cm, BW33.1-47.2 g) (3/3)。プランクトン食, 底棲生物食である。

## (54) ウマズラハギ

*Thamnaconus modestus* (Gunther)

ヒビミドロ類, 二枚貝, 多毛類, コケムシ, ヒドロ虫, カニ, カニメガロoppa, 海綿を捕食 (1979/8/4, BL11.5-13.0 cm, BW34.2-49.3 g) (5/6)。底棲生物食, プランクトン食である。

## (55) アオサハギ

*Brachaluteres ulvarum* Jordan et Snyder

巻貝 (ムシロガイ?) を主体に、クモヒトデを捕食 (1979/9/8, BL9.0-11.6 cm, BW31.0-66.0 g) (4/4)。多毛類、不明消化物 (ミズヒキゴカイ?), ヨコエビ (ニホンドロソコエビ), 巻貝 (貝柱), 不明エビ, ソコシラエビ, その他不明カニ, 不明卵, 二枚貝, 砂を捕食 (1979/10/27, BL8.0-9.5 cm, BW28.9-49.0 g) (10/10)。巻貝, 多毛類などを主食とする底棲生物食である。

## (56) シロサバフグ

*Lagocephalus wheeleri* Abe, Tabeta et Kitahama

巻貝 (ムシロガイ?) を主体に、不明魚消化物, コチ科, シャコ, カニメガロoppa, 魚鱗を捕食 (1979/9/8, BL11.2-15.5 cm (BW42.8-123.0 g) (9/9)。巻貝, 魚類などを主食とする底棲生物食である。

## (57) トラフグ

*Takifugu rubripes* (Temminck et Schlegel)

巻貝 (ムシロガイ?), シャコを捕食 (1979/9/8, BL14.3-15.4 cm, BW114.8-131.8 g) (3/3)。不明魚 (エソ?) を捕食 (1979/9/22, BL14.6-16.3 cm, BW123.5-175.3 g) (1/2)。巻貝, 魚類, シャコなどの底棲生物食である。

## (58) クサフグ

*Takifugu niphobles* (Jordan et Snyder)

巻貝 (貝柱) を主体に、シャコを捕食 (1979/10/27, BL10.8-11.4 cm, BW43.1-51.5 g) (2/2)。底棲生物食である。



考 察

これまで魚類の食性調査は多くの海域で行われてきた。主要な目的は対象海域の生物群集の特徴を明らかにするためであるが、アマモ場やガラモ場など局地的にまとまりをもった場における生物群集の研究が中心で、<sup>10-15)</sup> 比較的広い海域を対象とした研究は少ない。<sup>16,17)</sup> それにはおそらく理由があり、広い海域では単に魚類をよせ集めただけの食性研究に終わってしまう危険があるためであろう。生物群集の本質が、生物学的物質循環の実現であり、生物群集と言いきるためには物質循環の確認がともなう必要があること<sup>18)</sup> を考えれば研究対象とする場の選択はむずかしい。今回の伊勢湾海域を中心にした調査では、標本数が限られていたこと、また、主要魚類の食性リストを作成することを第1の目的としたため、魚種ごとに発育段階を追った系統だった解析はできなかった。しかし、58魚種の食性の特徴から、どのような生物が魚類の餌料として重要か、どのような生物が漁業生産をささえている

のか、という点では理解が深まった。これを示す一例としてスズキを頂点とした食物網を図2に示した。

伊勢三河湾海域においてスズキは食物連鎖の頂点にたつ魚種である。この海域において、稚魚期、未成魚期以降のスズキ成魚を食物とする魚種はほとんどいないが、例外的には1989年のようにオキゴンドウクジラが数百頭規模で来遊するような年には大量のスズキが捕食された。しかし、このような年はきわめて稀である。この海域のスズキの生活史は概略次のように想定される。産卵期は12月から2月の冬季で、伊勢湾口から渥美外海沿岸域で産卵する。ふ化仔魚は成長とともに湾内に来遊し、稚魚期、未成魚期を湾沿岸の藻場、干潟付近、湾奥にある河口域、河川域などで生活する。この間広範な餌料生物を捕食しながら成長し、8-9月には体長8-15 cm、年末には大きいもので体長20 cm前後になる。一方、成魚は産卵後、春季に湾内に来遊し(索餌回遊)、未成魚とともに湾奥の汽水水域などで生活し、11月頃に越冬回遊、産卵回遊のためにふたたび湾奥から外海に向けて下りは始める。このよ

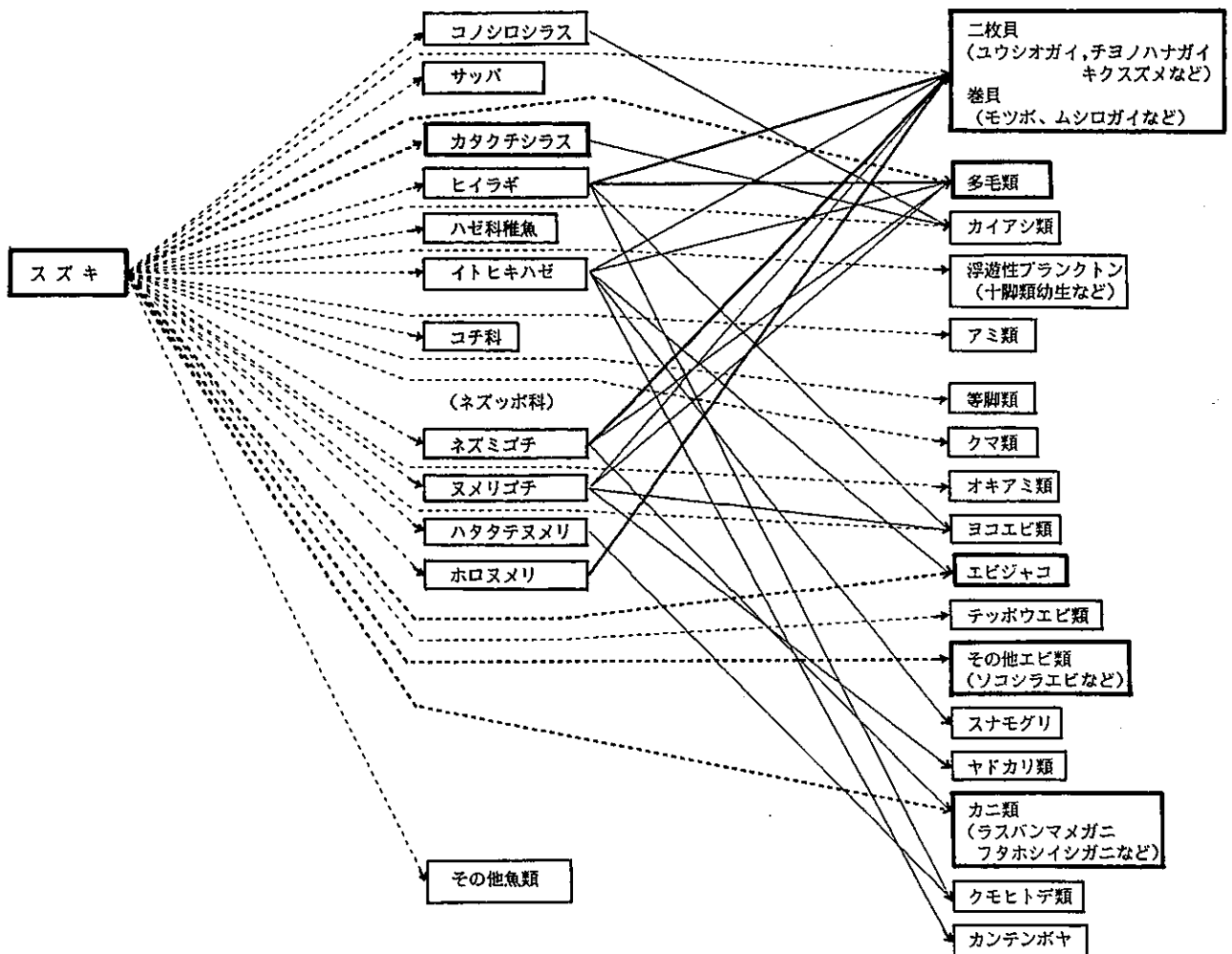


図2 夏秋季のスズキを頂点とした食物網  
太い線は主要な関係および主要な餌料生物であることを示す。

うに産卵期と越冬期は外海域で、索餌期は湾内域で生活する。スズキの食性は、発育段階の早い時期はプランクトン食、底棲生物食で雑食性であるが、しだいに魚食性をつよめ、捕食生物も大型化していく。この傾向は仙台湾,<sup>19,20)</sup> 若狭湾,<sup>21)</sup> 有明海<sup>22)</sup>でも同様にみとめられている。ただし、魚食性がつよくなる成魚になっても餌さの利用範囲はきわめて広く、各海域に卓越する多毛類、エビ類、カニ類、アミ類、貝類などの底棲無脊椎動物を広範に捕食している。これら底棲無脊椎動物のほとんどは富栄養化した内湾に豊富に存在する有機懸濁物や沈積した有機デトリタスを食物としている。図2はスズキ資源が実に多種多様な他の生物資源によってささえられていることを示している。しかし、多種多様な生物資源とは言っても、その多くは海底生活につよく依存する生物であることから、過度のヘドロの堆積、貧酸素水塊の発生などによって打撃を受けやすく、仮にこれら底棲生物が減少したり、種構成が単純化するなどの事態が起こればスズキ資源も大きな打撃をうけることになる。スズキを例にした食物連鎖関係1つをとっても、1つの魚種が実に多様な生物群とかかわりをもって生活していることは明らかである。

一方、餌料生物の利用のされ方も藻場とはやや異なる特徴を示していることが示された。すなわち藻場では一般に小型甲殻類に対する選択度は高く、埋没性底棲生物にたいする選択度は低いといわれるが、<sup>23)</sup> 表3をみるかぎり海底表面を主な生活の場とする小型甲殻類のエビ類、カニ類、端脚類、ヤドカリ類ばかりでなく、埋没性底棲生物と言われる多毛類、二枚貝なども多くの魚種の餌料として利用されている。今回の食性データは、あくまで将来この海域の生物群集を明らかにしていく上での第一歩である。上述した生物群集についての畑中の指摘を考えれば、今後さらに詳細な調査が必要であろう。

## 文 献

- 1) 船越茂雄：沿岸漁船漁業における経済生産性の解明。伊勢湾のまめ板漁業。愛知水試Cしゅう, 66, 1986, pp.1-87.
- 2) 関口秀夫：伊勢湾のイカナゴおよびカタクチイワシの摂餌生態。三重大学水産学部研究報告, 1, 33-41(1974).
- 3) 山路 勇：日本海洋プランクトン図鑑。保育社, 東京, 1984, pp.1-537.
- 4) 岡田 要：新日本動物図鑑(Ⅰ)。北隆館, 東京, 1988, pp.1-679.
- 5) 岡田 要：新日本動物図鑑(Ⅱ)。北隆館, 東京, 1988, pp.1-803.
- 6) 岡田 要：新日本動物図鑑(Ⅲ)。北隆館, 東京, 1988, pp.1-763.
- 7) 阿部宗明：原色魚類検索図鑑。第7版, 北隆館, 東京, 1978, pp.1-358.
- 8) 山田常雄他編集：岩波生物学辞典。第3版, 付録, 岩波書店, 1983, pp.1-75.
- 9) 益田 一他編集：日本産魚類大図鑑。東海大学出版会, 1984, pp.1-448.
- 10) 布施慎一郎：アマモ場における動物群集。生理生態, 11, 1-22(1962).
- 11) 布施慎一郎：ガラモ場における動物群集。生理生態, 11, 23-44(1962).
- 12) 畑中正吉, 飯塚景記：藻場の魚の群集生態学的研究-I。優占種をとりまく魚類の栄養生態的地位, 日水誌, 28, 1-16(1962).
- 13) 畑中正吉, 飯塚景記：藻場の魚の群集生態学的研究-II。藻場周辺の魚類群集, 日水誌, 28, 155-161(1962).
- 14) 畑中正吉, 飯塚景記：藻場の魚の群集生態学的研究-III。藻場の魚の生産効率, 日水誌, 28, 305-313(1962).
- 15) Kikuchi T : An ecological study on animal communities of *Zostera marina* belt in Tomioka Bay, Amakusa Kyushu. Publ. Amakusa Mar. Biol. Lab., 1, 1-106(1966).
- 16) Okata A. : Ecological study on the biological production of young Amberfish community in the Sendai Bay - I. Food chains in the Amberfish community. Nippon Suisan Gakkaishi, 41(12), 1247-1262(1975).
- 17) Okata A. : Ecological study on the biological production of young Amberfish community in the Sendai Bay - II. Relationships between food chains and fish fauna. Nippon Suisan Gakkaishi, 41(12), 1247-1262(1976).
- 18) 畑中正吉：魚類の生産。「海洋生態学」。海洋学講座第9巻, 東京大学出版会, 127-142(1973).
- 19) 畑中正吉, 関野清成：スズキの生態学的研究-II。日水試, 28(2), 857-861(1962).
- 20) 畑中正吉, 関野清成：スズキの生態学的研究-III。日水試, 28(2), 949-954(1962).
- 21) 林 文三, 清野精次：若狭湾西部海域におけるスズキの生態-II。スズキ当歳魚の食性と成長。京都府海洋センター研報, 2, 109-116(1978).
- 22) 田中 克, 松宮義晴：スズキの初期生活史。栽培技研, 11(2)(1982).
- 23) 北森良之介, 小林慎一：藻場の生態学的研究-I。初夏相。内海区水研報, 11, 7-16(1958).