

総 括

漁海況予報事業で実施している3定線の産卵調査で採集された稚仔魚の資料を使って、沖縄近海に出現する稚仔魚の地理的分布、量的分布、時刻別出現状況、出現量と表面水温との関係、体長組成からの成長の推察を行なった。

1 出現種類および出現量

1972年7月から1975年3月までの間に沖縄南部沿岸定線、金武湾沿岸定線、久米島北西定線の3定線で稚仔魚の採集が行なわれた。調査点は沖縄南部沿岸定線(A)、6点、金武湾沿岸定線(B)5点、久米島北西定線(O)6点、計17点で調査回数は58回でのべ調査点数は323点になった。用いられたネットは口径130cm、側長450cmの通称丸稚A網と口径45cmの丸特ネットである。採集された魚類のうち属または種の段階まで査定しえたものは49科76属100種である。不明種を含めての総出現個体数は1,1327尾で、このうち最も多量に出現した種類はネズミギスの4,709尾で、総出現個体数の41.5%にあたる。ネズミギスについてハダカイワシ科のシラスが534尾出現し4.7%にあたる。これらについてニシン目シラス(3.7%)、ヒメジ科(3.7%)、サヨリトビウオ(2.8%)、サンマ(2.5%)、スズメダイ科(2.5%)などが出現した。

① 季節別出現状況

出現回数では夏期(6、7、8月)1網当たり7.4回、春期(3、4、5月)5.1回、秋期(9、10、11月)5.0回、冬期(12、1、2月)3.8回の順になり、出現個体数は秋期70.1尾、夏期25.7尾、冬期24.9尾、春期14.9尾の順になった。すなわち沖縄近海に出現する魚類は高温水素が多く、夏期には多種多様な種類が出現し、1種当たりの個体数は少なく、冬期は種類数は少なく1種当たりの個体数が多かった。

② ひき網時刻別出現状況

丸稚ネットは夜明前1時間(1網当たり262.1尾)、日没後1時間(109.3尾)、日中(21.5尾)、夜間(21.1尾)の順に出現し、丸特ネットは日没後1時間(13.4尾)、夜間(2.4尾)、夜明前1時間(1.2尾)、日中(0.8尾)の順に出現した。すなわち、丸稚ネットは日中に出現する種類と夜間に表面に浮上して出現する種類が混在する夜明前、日没後1時間に多く出現し、丸特ネットは50および150mから表面までの垂直ひきで中層に分布する稚仔魚が多く、日中よりは夜間が多く出現した。

③ 調査点別、海域別出現状況

調査点別の1網当たりの稚仔魚の出現量は丸稚ネットではO-6が最も多く203.3尾、ついでO-5(111.5尾)O-4(58.6尾)、A-9(30.8尾)の順になり最も少ないのはB-5(9.2尾)であった。丸特ネットではO-4(6.3尾)、O-2(3.2尾)、O-5(2.3尾)の順で最も少ないのはB-8(0.1尾)であった。調査点を便宜上次の4海域、東

支那海域 (O-6)、黒潮主流域 (O-4、O-5)、近海域 (O-1、O-2、O-3、A-1、A-3、A-5、A-7、B-2、B-3、B-5)、湾内 (A-9、A-10、B-7、B-8) に分け、各海域について1網当りの稚仔魚の出現量をみると稚魚ネットでは東支那海域が最も多く203.3尾、ついで黒潮主流域 (85.1尾)、湾内 (23.8尾)、近海域 (15.5尾) の順になった。丸特ネットは黒潮主流域 (4.3尾)、東支那海域 (1.3尾)、近海域 (1.3尾)、湾内 (1.0尾) の順になった。

⊖ 表面水温、表面塩分量と稚仔魚の出現状況

表面水温範囲は18.6°Cから30.1°Cでモードは26-27°Cにみられた。表面塩分量は32.94‰から35.59‰の範囲で33.71-33.80‰の1網のみの大量出現を除くと34.3-34.4‰にモードがみられた。これらの表面水温、塩分量は沖縄近海の春期、秋期の平均表面水温、塩分量である。

2 科別、種別出現状況

- 1) ウルメイワシ科、キピナゴ1種が夏期に出現し、全長範囲は8.0-67.7mmであった。
- 2) カタクチイワシ科、ミズスルは秋期に近海域と湾内に出現し、全長範囲は7.7-33.3mmであった。24.1-27.9°Cの表面水温範囲ですべて夜間に出現した。カタクチイワシ科種不明は286尾出現し東支那海域、黒潮主流域に出現した稚仔魚はカタクチイワシ、近海域、湾内に出現したのはタイワンアイノコ、インドアイノコだと思われた。
- 3) ネズミギス科、出現盛期は秋期で分布の中心は東支那海域である。日中に多く出現し、26.0から27.0°Cの表面水温階層に多く出現した。全長範囲は3.8-72.0mmで体長組成より1ヶ月に6から20mmの成長があらうかと思われた。
- 4) ヨコエソ科、いずれの種も秋期から冬期に出現し、近海域に多く出現した。
- 5) エソ科、出現盛期は秋期である。オキエソの全長範囲は8.1-45.9mmで近海域はやや大型が出現した。
- 6) ハダカイワシ科、発光器が定数に達した種の査定が可能な種、幼魚は11種で227尾であった。マガリハダカが最も多く全体の47%弱、ついでブタハダカ、スキハダカの順になった。この3種で全体の80%強を占めた。O-3が1網当りの出現個体数が多く10.7尾であった。マガリハダカは出現盛期が冬~春期で全長範囲は10.0-37.6mm。スキハダカの全長範囲は17.8-77.2mmで前種より大型が出現、ブタハダカの全長範囲は16.5-39.1mmであった。ハダカイワシ科のシラスでまだ発光器が定数に達せず種の査定が不可能な稚仔魚は534尾出現した。出現盛期は冬期で運動力の大きい大型の個体は夜間のみ出現し、運動力の小さい稚仔魚は日中も出現したが、夜間に多く出現した。
- 7) ハダカエソ科、出現盛期は冬期から春期でニシン目シラスに外観は似ている。
- 8) アナゴ科、ギンアナゴ属のレプトセフェルス幼生で冬期に出現した。全長範囲は48.7-70.7mm。

- 9) ダツ科、ハマダツ、タイワンダツ、オキザヨリ、ダツ科種不明が出現した。湾内に多く出現した。
- 10) サンマ科、1月から3月まで沖縄近海ではサンマの稚仔魚が出現し盛期は1月である。夜間よりは日中に多く出現し、20—22°C階層の表面水温に多く出現した。全長範囲は53—460 mmであった。
- 11) サヨリ科、トオザヨリ、ホシザヨリ、サヨリ科種不明が近海域と湾内に出現した。
- 12) サヨリトビウオ、出現盛期は夏期で比較的広水温範囲に出現し、29.1—30.0°C階層に多く出現した。時刻別には朝夕に多く出現した。全長範囲は4.2—45.2 mmで全長10 mm以下の後期仔魚は周年出現するが7—12月が比較的多く出現し、これから本種の産卵は周年行なわれているが産卵盛期は夏期である。
- 13) トビウオ科、種および属まで同定できたのは14種で最多出現種はイダテントビウオで全出現個体数の35%弱、ついでハゴロモトビウオの13%弱である。出現海域は全海域ではほぼ一様に分布した。調査点別の主要魚種の出現割合は、ツマリトビウオ属のツマリトビウオ、バシヨウトビウオは湾内に多く出現し、イダテントビウオ属は沿岸から離れた近海域に多く出現した。時刻別出現個体数は昼夜の区別なく出現したが昼間が比較的多く出現した。各種の全長範囲、出現点の表面水温範囲、個体数加重平均水温、出現点数加重平均水温は次の表の通りに

種名	全長範囲 mm	出現点の水温範囲	個体数加重平均水温°C	出現点数加重平均水温
ツマリトビウオ	2.9—126.7	23.0—28.8°C	25.1°C	25.8°C
バシヨウトビウオ	3.0—101.2	21.6—28.5	27.2	26.8
イダテントビウオ	3.0—51.0	21.8—29.1	27.2	26.3
ハゴロモトビウオ	4.2—110.0	21.1—29.6	25.6	25.6
オジロトビウオ	3.9—26.0	24.2—29.3	28.0	27.4
サカトビまたはダルマトビウオ	4.3—88.1	21.9—29.3	27.4	26.9
ホソアオトビ	4.3—36.8	21.1—30.1	23.9	24.8
ニノジトビウオ	3.0—38.8	22.7—28.8	27.9	27.3

なった。8種のうち最も高温素水の魚種はオジロトビウオで逆に低温水系の魚種はホソアオトビであった。

- 14) サギフエ科、サギフエは冬期に出現盛期をもち、黒潮主流域と東支那海域が主分布域である出現個体の全長範囲は4.0—21.8 mmであった。
- 15) ヨウジウオ科、ガンテンイシヨウジ、ウミヤッコ、ホウヨウジ、マメユキタツ、クダタツの5種が出現し、出現盛期は春期である。
- 16) イットウダイ科、出現盛期は秋期で東支那海域に多く出現した。全長範囲は6.3—24.8 mm。

- 17) トウゴロウイワシ科、2種出現し、出現割合は4:1である。I型はII型に比べて出現期間
は長く、共も湾内に多く出現した。
- 18) ボラ科、2種出現し、出現割合は56:23でI型が多く出現した。I型は出現盛期は冬期
で割合に沖合域に出現した。II型も出現盛期は冬期で湾内に多く出現した。
- 19) サバ科 スマ、カツオは沖縄北西側海域に出現した。ソーダカツオ属は夏期に出現盛期をも
ち、主分布域は沖縄北西の近海域である。おもに夜間に多く出現し、全長範囲は2.9-19.3
mm。28-29°Cの表面水温階層に多く出現した。サバ属は冬期に出現盛期があり、湾内に
出現した稚魚はグルクマ、東支那海域、黒潮主流域に出現した稚仔魚はゴマサバと思われた。時
刻別には朝夕に多く出現し表面水温は23-24°Cの階層に多く出現した。体長組成から東支
那海域のゴマサバの産卵期と成長を推察すると1月に産卵期があり、1ヶ月間に4mmの成長が
あろうと思われる。
- 20) マカジキ科、マカジキとクロカジキが出現した。出現盛期は夏期で昼間に多く出現した。
- 21) シイラ科、シイラの出現盛期は夏期で主分布域は黒潮主流域から東支那海域、全長範囲は4.5
-34.2mm。
- 22) アジ科、マルアジと思われる稚仔魚は夏期に出現盛期をもち主分布域は沖縄北西海域、産卵
期は冬期の終り頃から夏期まで続き、産卵盛期は7-8月頃だと思われた。出現点の表面水温
範囲は20.6-28.7°Cであった。ヒラマサは夏期と冬期に出現し、全長範囲は5.8-29.2
mm。ブリは春期に出現し、全長範囲は7.9-21.6mm。カンパチは夏期に出現盛期をもち全長
範囲は5.0-37.6mmであった。ブリ属の3種の比較すると、ブリは黒潮主流域から東支那海
に多く分布し、低温時の3月頃出現する。ヒラマサは沖縄近海域に割に高温時の7月頃多く
出現した。カンパチは湾内から近海域にかけてヒラマサより高温時に出現した。
- 23) ヒメジ科、3種出現し、それらは夏期に出現盛期をもち湾内に主分布域があった。昼間に多
く出現し、表面水温階層別出現割合のモードは27-28°Cにあった。体長組成の3産卵時期
で推察すると7-10月が主産卵期と思われた。
- 24) テンジクダイ科、多くの種類が出現し、出現盛期は夏期、主分布域は湾内であった。
- 25) ハタ亜科またはフエダイ科、出現盛期は夏期で近海域に多く出現し、表面水温は21-22
°C階層と28-29°C階層に多く昼間より夜間に多かった。
- 26) キス科、湾内に冬期に出現し、全長範囲は4.5-13.9mm。
- 27) イスズミ科、テンジクイサキとイスズミが混在し、出現盛期は秋期、主分布域は近海域から
湾内で全長範囲は3.2-19.4mmであった。
- 28) タイ科、ミナミクロダイは冬期に出現し、キビレは夏期に出現した。
- 29) ヘビギンポ科、冬期に出現盛期をもち主分布域は湾内であった。時刻別には朝夕に多く出現
し、表面水温21.1-22.0°C階層に90%が出現した。全長範囲は3.8-23.4mmであった。
- 30) イソギンポ科、ニジギンポは秋期に出現盛期をもち、主分布域は湾内である。時刻別には夕

- 方から夜間にかけて多く出現し、表面水温階層 28—29°C に多く出現した。出現個体の全長範囲は 3.1—35.9 mm であった。イソギンポ科不明種はニジギンポと同じく秋期に出現盛期をもち主分布域は湾内である。時刻別には朝夕に多く出現し、26—28°C の表面水温階層に多く出現した。
- 31) クモハゼ科、クモハゼ科不明種は多種出現し、それらは秋期に出現盛期をもち主分布域は湾内であった。朝、夕、夜間に多く出現し、全長範囲は 4.2—19.2 mm であった。
- 32) スズメダイ科、ソラスズメダイ、シマスズメダイ、オヤビッチャ、スズメダイ科不明種が出現し、オヤビッチャの出現盛期は秋期で主分布域は近海域であった。昼後から夜間の 17 時まで多く出現し、26°C 以上の高温時に多く出現した。全長範囲は 3.5—37.5 mm であった。
- 他のスズメダイ科の不明種は 7—8 種出現し、出現盛期は春期で主分布域は湾内であった。朝に多く出現し、表面水温はオヤビッチャと比較して低い階層に多く出現した。
- 33) ベラ科、春期に出現盛期をもち主分布域は湾内であった。夜間に多く全長範囲は 5.8—14.2 mm であった。
- 34) カゴカキダイ科、カゴカキダイは夏期に出現盛期をもち主分布域は黒潮主流域であった。時刻別には 16—18 時に多く出現し、表面水温階層別の出現量のモードは 28—29°C であった。
- 35) モンガラカワハギ科、2 種出現し、1 種はアミモンガラと思われた。アミモンガラと思われた個体は夏期から秋期に出現盛期をもち、東支那海を除く全海域に平均して出現した。夜間より昼間に割合多く出現し、28—29°C の表面水温階層にモードがあった。全長範囲は 1.5—33.2 mm であった。
- 36) カワハギ科、カワハギ?、ヨソギ、ウマズラハギ、カワハギ科不明種が出現し、カワハギ? は秋期に出現盛期をもち主分布域は湾内であった。ウマズラハギは春期に出現し、東支那海域と黒潮主流域に分布をもっていた。
- 37) フサカサゴ科、フサカサゴ科不明種は夏期に出現盛期をもち主分布域は東支那海域と黒潮主流域であった。時刻別には 04—06 に最も多く出現し、表面水温階層別出現量のモードは 28—29°C にあった。