

Ⅲ－４ 九州北西沿岸域のケンサキイカとその漁業

話題提供者：田代 征 秋
(長崎県水産試験場)
座 長：志 村 俊 夫
(新潟県水産試験場)

Ⅰ. ま え が き

本海域ではスルメイカを始め、ケンサキイカ、ブドウイカ、ヤリイカ、アオリイカ、コウイカ類（コウイカ、カミナリイカ、シリヤケイカ）などのイカ類が比較的多く漁獲され産業上重要な位置を占めている。しかし、スルメイカを除くと他のイカ類についての漁業、生物学的知見は乏しい。特にケンサキイカ、ブドウイカは5トン以下の小型船階層にとって漁業経営上重要な魚種であるにもかかわらず、従来分類の研究の遅れから、その生態については殆んど不明で、ごく断片的な知見が得られているにすぎない。

九州北部3県（福岡、佐賀、長崎県）と島根県の各水産試験場は西海区水産研究所を中心に49年度からケンサキイカ、ブドウイカの生態究明を共通課題に取り上げ調査を実施している。しかし、この3か年の共同調査結果からも分類的問題は未解明のまゝであり、成長や寿命についても仮定の段階であり、今後の研究にまたねばならないが、ケンサキイカ^{*}の系統群、移動、回遊などについて新たな知見が得られ、漁業の実態についても一部明らかにされた。

こゝに、従来の知見と今回得られた知見を基にして現段階で描けるケンサキイカ、ブドウイカの漁業実態および生物学的知見についての概要を報告すると共に今後の問題の提起としたい。

なお、本報告を取りまとめるに当り、種々御助言をいただき、ご校閲をいただいた長崎県水産試験場長塩川司博士、同場資源科長森勇氏および北海道大学水産学部助教授鈴木恒由博士に対して厚くお礼申し上げます。

Ⅱ. 漁 業 の 実 態

1. 漁 獲 量

東シナ海区各県のその他イカ類漁獲量の経年変化を図1に示した。この統計は海面漁業漁獲統計表、漁業養殖業生産統計年報から引用したが、これらの統計でのイカ類漁獲量はスルメイカ、コウイカ類およびその他イカ類にしか仕分けされていないので、その他イカ類に含まれるケンサキイカ、ブドウイカの漁獲量は推定するしかない。最近10か年（40～49年）を平均すると東シナ海区でのその他イカ類の漁獲量は33,000トンである。これを各県の各種漁業でのケンサキイカ・ブドウイカの獲られ方から判断すると、この内22,000トンがケンサキイカ、ブドウイカと推定され、九州沿岸域で釣、定置網および他の漁業で9,000トン、東シナ海沖合域で以西底曳網により13,000トンが漁獲されているものと見られる。

* 系統群、移動・回遊については、ケンサキイカのみについて述べた。

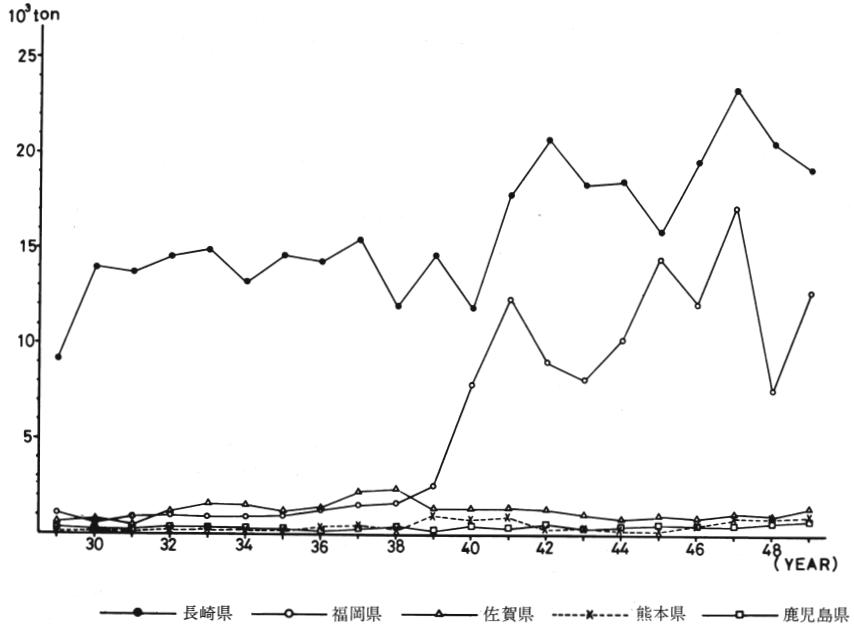


図1 東シナ海区におけるその他イカ類漁獲量の経年変化 (県別)

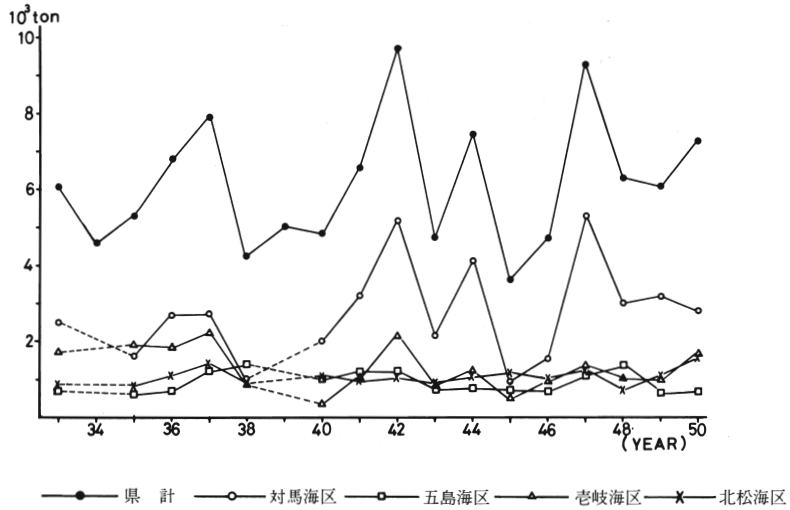


図2 長崎県におけるその他イカ類の釣り漁獲量の経年変化

沿岸域漁獲の内、九州北西沿岸の福岡、佐賀、長崎の3県で88%を占めるが、特に対馬、壱岐、五島などの好漁場を有する長崎県が約6,500トンで沿岸域総漁獲量の72%を占めている。漁業種類別では釣り(77%)と定置網(18%)で95%位が漁獲されており、他の漁業ではわずかである。次に本海域の漁獲

の大半を占める長崎県の釣による沿岸域のその他イカ類漁獲量の経年変化を見ると(図2, この内9割がケンサキイカ, ブドウイカと見なされる)33年以降の年平均は6,200トンであるが, 変動が非常に激しく, 最高は42年の9,700トン, 最低は45年の3,600トンである。このような好, 不漁の原因について, 対馬暖流勢力の強弱と関連するとの報告(森, 1955; 塩川・桑野, 1977)もあるが, 生物自身の消長とも関連しているとも考えられ, 今後究明されるべき重要な課題である。長崎県の海区別では対馬海区が45%で最も多く, 次いで壱岐, 北松, 五島海区の順で島しょ周辺海域での漁獲が多い。

ケンサキイカ, ブドウイカ釣漁船は20トン未満船で, 主体は5トン以下, 0~3トン級の小型船が最も多い。長崎県の着業統数は昭和30年代は7,300~8,600統で無動力船が30~40%の高い割合を占めていたが, 40年以降は6,300~8,000統で, 統数が減少している。その内訳は無動力船の著しい減少と3~5トン級船の増加が見られる。

長崎県漁獲量の単年の変動は激しいものゝ, 33年以降の経年変化は傾向的な減少は見られず, イカ釣漁船の着業統数の変化とトン数階層の変化から漁獲努力量にそれ程大きな変化がないとすると本海域のケンサキイカ, ブドウイカの来遊資源量は比較的安定したものであると考えられる。

2. 漁期, 漁場

図3は長崎県の各海区の代表単協のその他イカ類の釣による月別漁獲量, 図4は佐賀県唐津魚市(佐賀水試, 1976)福岡県鐘崎漁協(福岡水試, 1975)のケンサキイカ, ブドウイカの釣漁獲の月変化である。図3の漁獲量は1~3月はヤリイカ, 4月以降はケンサ

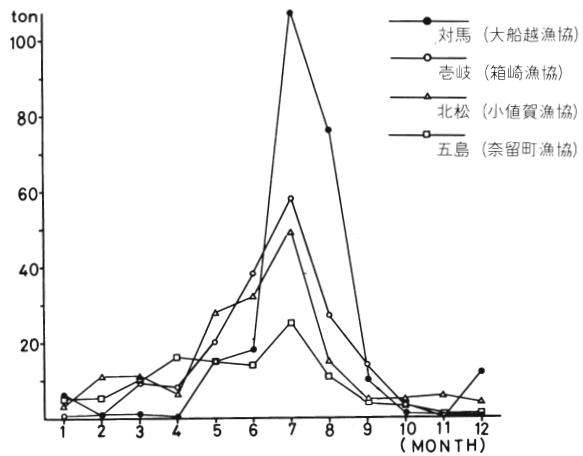


図3 長崎県の各海区単協のその他イカ類釣漁獲量の月変化(49年)

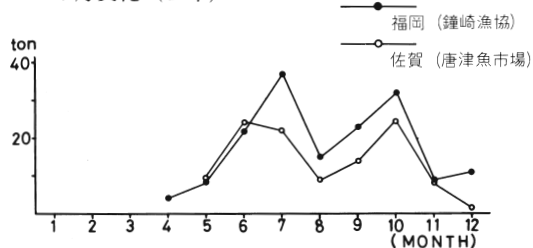


図4 佐賀県, 福岡県の代表地におけるケンサキイカブドウイカ釣漁獲量の月変化(49年)

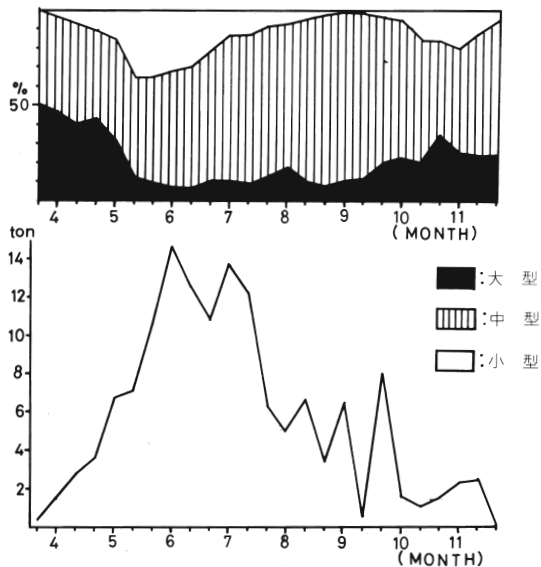


図5 昭和50年長崎県小値賀漁協におけるケンサキイカブドウイカの銘柄組成(上段)と月別漁獲量(下段)

キイカ、ブドウイカが主体である。

長崎県のケンサキイカ漁の初漁は南部の五島海域で3月中旬～4月、北松、壱岐海域で4月、対馬海域では、やゝ遅れて5月である。

漁獲は各海域とも6月から増加し7月にピークが見られ、9月以降は非常に少ないが、年によっては対馬、壱岐海区を中心に10～11月にも一つのピークが見られることがある。また、図4から佐賀県肥前海域の初漁は4月、福岡県筑前海域では5月で6～7月にピークが見られ8月には減少する。しかし10月にも夏と同様なピークがあり二峰型の漁獲が見られる。秋のピークはブドウイカによるものである*。

漁期間における銘柄組成と漁獲量の変化を長崎県北松海区の単協の例を図5に示したが、漁期初めの4～5月にかけては大型魚の出現割合が高いが漁獲は少なく、6月になり大型魚が減少し小型魚が増加すると共に漁獲量は急増する。7月以降10月までは中型魚主体であるが8～9月にかけて漁獲量は減少する。10～11月には大型の出現比がやゝ高くなり漁獲量も増加している。

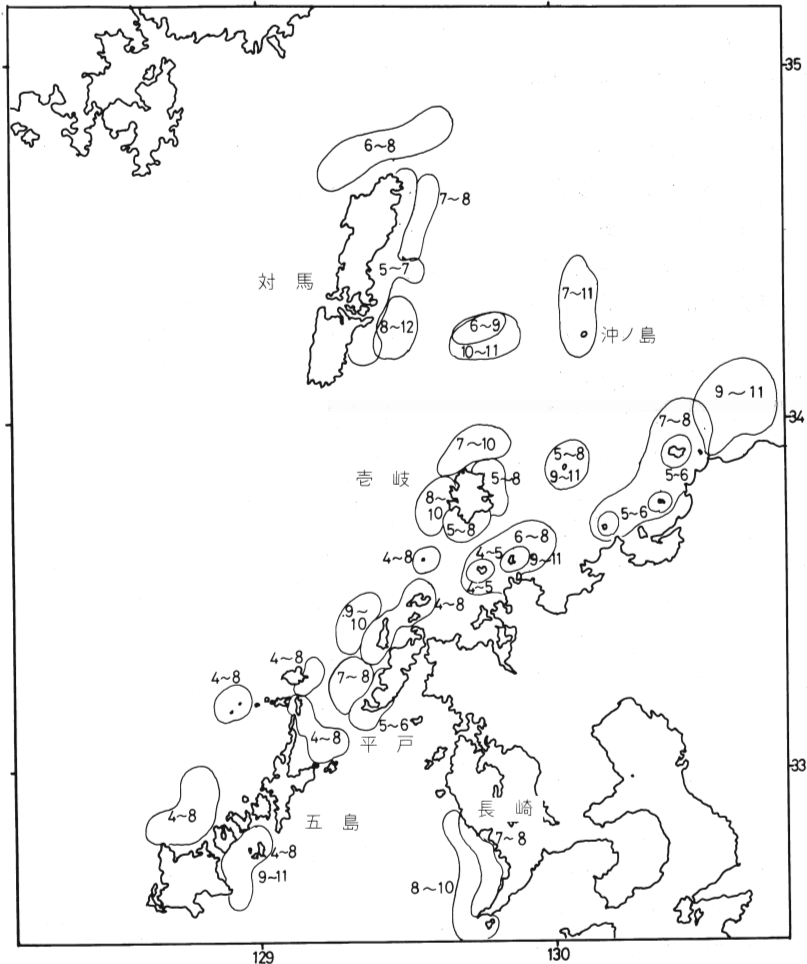


図6 九州北西海域のケンサキイカ、ブドウイカ漁場図

* 本海域のケンサキイカとブドウイカの出現期を、ここでは一応4～9月はケンサキイカ、10～12月はブドウイカと区別しておく。

次に標本船の操業日誌から得られたケンサキイカ、ブドウイカの漁場を（佐賀水試，1976；長崎水試，1975・1976；福岡水試，1976）図6に示した。漁場はおおむね島しょ周辺域に形成され，長崎近海，筑前海沿岸域でも主漁場は島の周辺域である。

初漁期の4～5月はごく沿岸寄りの水深20～40mの海域が主漁場となるが，6月下旬頃から漁場は沖合に分散し，7～8月には水深60m以深の海域が主漁場となる。また，9～11月は漁場が更に沖合化して水深60～100mの海域が主となる。長崎近海では7～10月にケンサキイカ漁場が形成される。

3. 漁場環境

図7はケンサキイカの初漁期である4月，盛漁期の7月，ブドウイカ出現盛期の10月における5か年平均（39年～43年）の水温，塩素量の表面，50m層の水平分布図である（近藤，1969）。漁場一帯の水温，塩素量は，4月の表面15～16℃，19.2‰，50m層では14～15℃，19.2‰を示し対馬暖流が五島西沖から対馬東水道とその分派が五島灘へ指向する様子が見られる。また，対馬の西沖には南鮮沿岸水，肥前海から筑前海の沿岸にも沿岸水が見られる。7月には水温の顕著な上昇と塩素量の低下が見られ，表面21～23℃，18.6～18.8‰，50m層16～20℃，18.9～19.0‰で上，下層の差が大きくなっている。

特に対馬西沖には南鮮沿岸水が張り出し，南西に伸びる潮境が顕著である。この期は対馬暖流の勢力期で，肥前，筑前海沿岸域にもその勢力が及んでいる。10月は表面22～24℃，18.5～18.9‰，50m層21～23℃，18.6～18.9‰で鉛直の差が小さくなっており，水温は7月より高く塩素量は低い。

南鮮沿岸水の勢力は弱く潮境の形成状態は全般に弱くなっている。

このようにケンサキイカ，ブドウイカ漁場は対馬暖流及びその分派の影響のある海域に形成されている様であるが，その棲息水温，塩素量の範囲はかなり広いようである。

4. 漁具，漁法

ケンサキイカ，ブドウイカ釣漁業は大半が5トン以下の小型船で手釣による一本釣で行なわれている。漁具は地域や時期によって違いが見られるが，基本的には鉛の先端に10数本の針を錨状につけた鉛製擬餌針（スツテ）に道糸（テグス）を付けたものである。鉛製擬餌針の上部に枝状に1～2本の浮擬餌針（浮スツテ）を付けたものもあり，中にはスツテの下に錘を用いることもある。鉛製擬餌針は長さ10～12cm，重さ50～130gで，鉛の部分に白や赤の布を巻き縫いして使用する。浮擬餌針は小型の鉛製やビニール製（軟体イ

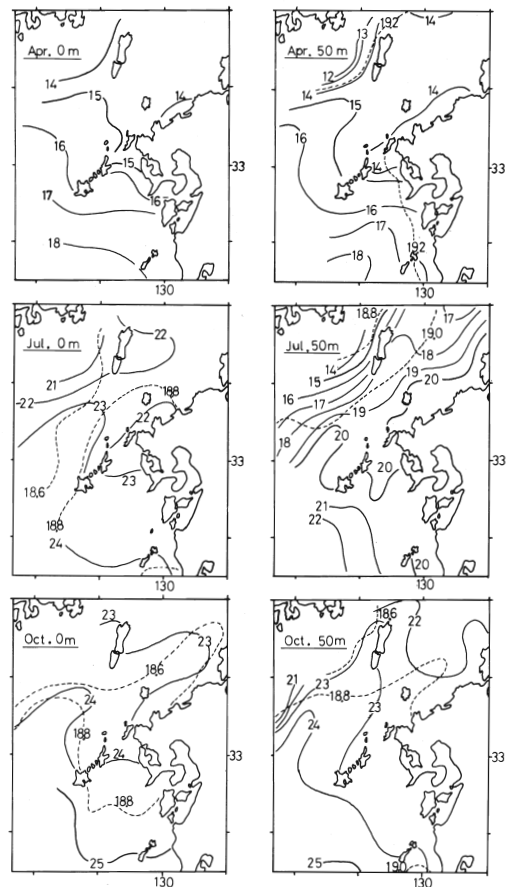


図7 九州北西海域の水温，塩素量の水平分布図（昭和39～43年の平均値）

—— 水温(℃) - - - - 塩素量(‰)

カ針)のものが使われる。竿または舷側に結ぶ道糸は10~20号のナイロンテグスや四つ編みナイロンで、その先端にサルカンを介して直接スッテを結ぶ幹糸は細目の3~5号のナイロンテグスが使用されている。普通5トン以下の船では1人操業で、4~6組の漁具を前甲板の両舷から海中に降ろし、魚群の層に従って調整しながら釣獲する。漁獲したイカは活魚槽に活かしておく。初漁期の4~5月には昼イカ釣も行なわれるが、この時期の漁場はごく沿岸寄りの浅所に形成されるのでアンカーを入れて操業するが、筑前海方面ではスパンカーを使用した流し釣である。6月以降は夜釣で、潮帆を使用する流し釣が主であるが、一部の地域では7月でもアンカー操業が行なわれている。

集魚灯は白熱電球(1~1.5kw)2~4灯を使用している。

Ⅲ. 一般生態

1. 分類

ケンサキイカ、ブドウイカは従来の分類(奥谷, 1973)では、ジンドウイカ科(*Loliginidae*)の3属中、ケンサキイカはヤリイカと共に*Doryteuthis*属に、ブドウイカはメヒカリイカなどと共に*Loligo*属に区分されていた。最近、夏莉(未発表)はケンサキイカとブドウイカについて吸盤直径、胴囲、鰭長、鰭幅、触腕頭長、頭幅などの形態形質を比較した結果、両者は外套長の大きな個体については識別がある程度可能であるが小型のイカについては困難であるとの見解を示している。また、脇谷・石川(1921)の鰭や触腕の違い、吸盤角質環歯の歯数の違いなどによる分類もそれ程明瞭でなく成長によって変化する形質と思われ、幼体については識別が困難である。奥谷(1975)はこのような最近の研究結果を整理し、ケンサキイカはメヒカリイカの大成長した標本に与えられた名であり、ブドウイカはメヒカリイカの日本海西部~対馬周辺海域に分布する型であるとして、両者は同一種の2型(亜種?)であるとして次の学名を提唱している。

ケンサキイカ(メヒカリイカ): *Loligo* (又は*Doryteuthis*) *edulis edulis* HOYLE 1885.

異名: *Loligo kensaki* WAKIYA & ISHIKAWA 1921.

ブドウイカ(シロイカ): *Loligo* (又は*Doryteuthis*) *edulis budo* WAKIYA & ISHIKAWA 1921.

異名: *Loligo edulis* f. *grandipes* SASAKI 1929.

このように、この科の分類は、まだ流動的な段階にあると思われ、今後、生態面からの追究と共に生理的(血液型、蛋白構造)な面での追求を行なっていくかねばならないと考えられるが、こゝでは奥谷(1975)の分類に従っておく。なお、先に両者の出現時期を区別しておいたが、漁民は目視形態の差によって、主に春~夏季に出現する胴が長く、後端が細長く尖ったイカをケンサキイカ、秋~冬季に出現するや、胴太のイカをブドウイカとして区別している。本海域で呼称される主な地方名を示すと(庄島, 1974; 長崎水試, 1976),

①ケンサキイカ — ケンサキイカ, ケンサキスルメ, 一番イカ, 一番スルメ, 夏イカ, ヤリイカ, アカイカ, スイリイカ, マイカなど,

②ブドウイカ — ブトイカ, ブドウイカ, 秋ブトイカ, 秋プト, マイカなどである。

2. 分布

近緑のヤリイカの分布に比べ南方系で、太平洋側では房総以南、日本海側では能登以南の沿岸各地、九州、南鮮、東シナ海から更に台湾、香港、フィリピンまで分布している。主分布域は漁獲状況から見て、ケンサキイカは本州中部から九州、東シナ海北部、ブドウイカは山陰~対馬の日本海西部と東シナ海中・南部海域と考えられる。

3. 生殖

1) 交接

ケンサキイカの天然における交接行動は、まだ観察されていないが、夏蒞 (1972) の水槽内の観察結果では、“交尾に先立って雄イカは雌イカと同じ方向に泳ぎ追尾しながら、雌イカの腹面から接近し、外套前端近くの腹面に全部の腕で抱きつき、生殖腕を雌イカの外套腔に挿入した。またこの観察では水槽の底層部を遊泳している雌イカに雄イカが背面より接近して頭部背面に全部の腕で抱きつき、生殖腕を雌イカの外套腔に挿入したものもみられている。いずれも雌雄が接している時間は、ほんの数秒であった。”と報告されている。

なお、雄イカの生殖腕は左第4腕で、先端から2分の1位の吸盤が乳頭状の突起に変形していて、雌雄の区別が容易である。成熟した雌イカの口球外唇上には精虫嚢が付着しているのが見られることから成熟の段階に至って交接が行なわれ、更に産卵直前にも交接行動をするものと考えられる。

2) 産卵

夏蒞 (1972) によると、“産卵に先立って雌イカは前日から餌をとらなくなり、他の個体から離れて遊泳するようになる。産卵は夜から明け方にかけて多く行なわれる。まず遊泳しながら漏斗から1個の卵嚢を出し、10本の腕でつゝみこむようにし、卵嚢の根元と腕の先端をそろえる。そして水槽底の一角に場所を定め、体を斜に立て、漏斗から水を強く底に吹きつけ、あたりのゴミを吹きとばすような動作をする。体を垂直に立て鰭を強くあおり、漏斗の口を体の後方に向け水を強く吹き出し、その反動で卵嚢の根元を数秒間底に押しつけ付着させて底をはなれる。1個の卵嚢を産みつけるのに要する時間は4~10分である。”と報告している。

夏蒞の産卵実験の他、天然の卵嚢も採集されているが (田代、未発表)、1個の卵嚢は直径1~1.5 cm、長さ10~20 cmのほゞ透明な寒天質の房状をしており、卵は1卵嚢中に200~400粒が封入されている。1回の産卵で1尾が約50の卵嚢を産み付けるので、産卵数は10,000粒以上になる (道津、1973)。産出直後の卵は長径約2 mmの円に近い楕円形である。天然の産卵場の潜水観察では、直径50 cm以上の大きな卵嚢塊が見られている (庄島、1974; 夏蒞、1976 a・1976 b)。

また、網仕切り蓄養場の底網に産み付けられた卵嚢塊は直径2~3 mの大きなものも観察されている (田代、未発表)。天然の産卵場は島に近い潮通しのよい、水深20~70 mの砂地の海域である (夏蒞、1976 a・1976 b; 田代、未発表)。

4. 発育段階

ケンサキイカの発育段階についての資料は乏しいが、現在までに得られた知見をスルメイカの区分に準じて整理すると次のようになる。

卵期：産卵直後の卵は長径2 mmの楕円形であるが、発生が進むにつれて大きくなり球形に近づく (夏蒞、1976 a)。ふ化までに要する日数は、15°~20°Cで20日~1ヶ月である。(道津、1973; 夏蒞、未発表)。

稚仔期：ふ化直後の稚仔は約4 mmで、ほゞ成体に近似した形態をしている (道津、1973)。プランクトンネットなどであまり採集されないので群性は弱いと考えられる。この期は非常に短い期間と考えられるが知見がほとんどない。

若令期：沿岸寄りの旋網や定置網でまとまって獲られるのは10~20 mm以上のもので、この期には群性が強くなるものと考えられる。まだ釣の対象とはならない。外套背長13 cm未満。この期についても知見が少ない。

未成体期：外套背長13 cm以上、18 cm未満で定置網をはじめ釣魚の対象となる。生殖巣は、まだ未発達。

成体期 (成熟前期)：外套背長18 cm以上になると生殖巣の発達が見られるようになり、卵巣卵粒が顕著になり、輸精管も乳白色になってくる。

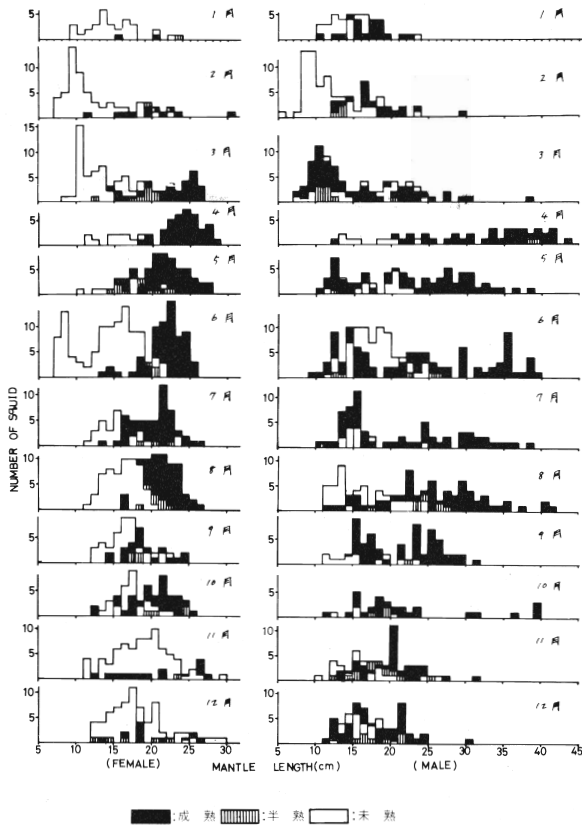


図8 長崎県におけるケンサキイカ、ブドウイカの月別外套背長組成と熟度（昭和49～51年）

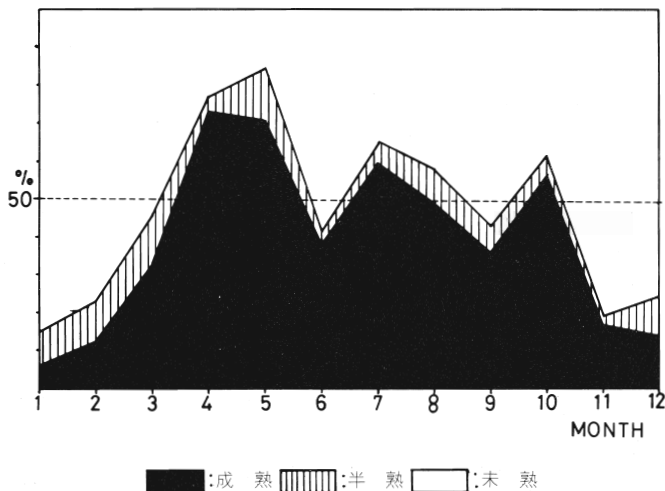


図9 長崎県におけるケンサキイカ、ブドウイカ雌の群成熟率の月変化（49～51年）

成体期（成熟期）：雌イカは輸卵管中に熟卵を雄イカは精莖囊中に精莖を保有する成熟個体が大半を占めるようになり、交接、産卵行動後は雌雄とも斃死するものと考えられる。

ブドウイカについては、9、10～12月に筑前海域から壱岐、対馬海域にかけて外套背長10～31cmの未熟主体の群（雄イカはかなり熟度が進んでいる）が出現するが、詳細は、ほとんど不明である。

5. 系統群

図8は長崎県沿岸域で49～51年に採集した標本の外套背長組成を熟度と共に月別にまとめて示したものである。熟度の区分は、雌イカは未熟－卵巣が未発達のもの、半熟－卵巣中に卵粒が認められるが輸卵管には熟卵が見られないもの、成熟－輸卵管中に熟卵が認められるもの、雄イカは未熟－精莖が未発達のもの、半熟－輸精管が乳白色化しているもの、成熟－精莖囊中に精莖が認められるものとした。

雄イカは、ほぼ周年にわたって成熟個体が高い割合で出現し、しかも外套背長10cmから43cmまで広い範囲にわたって組成が複雑でモードをとらえるのが困難であるの

で、こゝでは雌イカについて検討することにした。

1～2月は未熟主体群であるが、3～10月の群は成熟群と未熟群が、それぞれ正規分布型で同時に出現する特徴的な組成が見られる。11～12月は未熟群主体のブドウイカと考えられる。

このように3～10月にかけての特徴的な群構造と成熟群と未熟群のモードが季節により異なっていることからみてケンサキイカには発生時期を異にする群が存在するように考えられる。そして、図9の各月の雌イカの群成熟率の変化から、50%以上の高い成熟率を示すのが4～5月、7～8月および10月であることがわかる。こゝでは、この3つの山の存在からそれぞれケンサキイカの春生まれ群、夏生まれ群、秋生まれ群の存在を仮定する。また上記の3系統群の成熟群と同時に出現する未熟群のモードの変化からみると、6月の16cmモードの群は夏に成熟群となり、7～8月に15～17cmモードの群は10月の成熟群に

つながるのではないかと考えられる。しかし、春生まれ群は漁期のところで述べたように漁期初めに大型成熟群として出現し、未熟群とのつながりは不明である。成熟群のモードの違いから3系統群の成長型は異なるが、成熟型の相違について外套長と生殖巣重量（卵巣と輸卵管卵重量）との関係（図10）で検討してみた。春生まれ群（4月）は成熟に達する外套背長、生殖巣重量とも大きく、外套背長18cm以上、生殖巣重量8g以上であり、夏生まれ群（7月）、秋生まれ群（10月）はともにやや小型で、外套背長15cm以上、生殖巣重量4g以上の個体で成熟に達する*。また、ブドウイカ（11月）は、未熟主体であるが、外套背長14cm以上、生殖巣重量6g位で成熟しているものが若干存在する。しかし、外套背長に比べて全般に熟度が低いのが特徴的である。しかし、筑前海域には5月を中心に6月上旬にかけて、春生まれ群と考えられる大型成熟群が出現するが、7月以降は小型の未熟主体の群構造を示すことから、この海域には夏生まれ、秋生まれの成熟群は、ほとんど出現しないと考えられる。

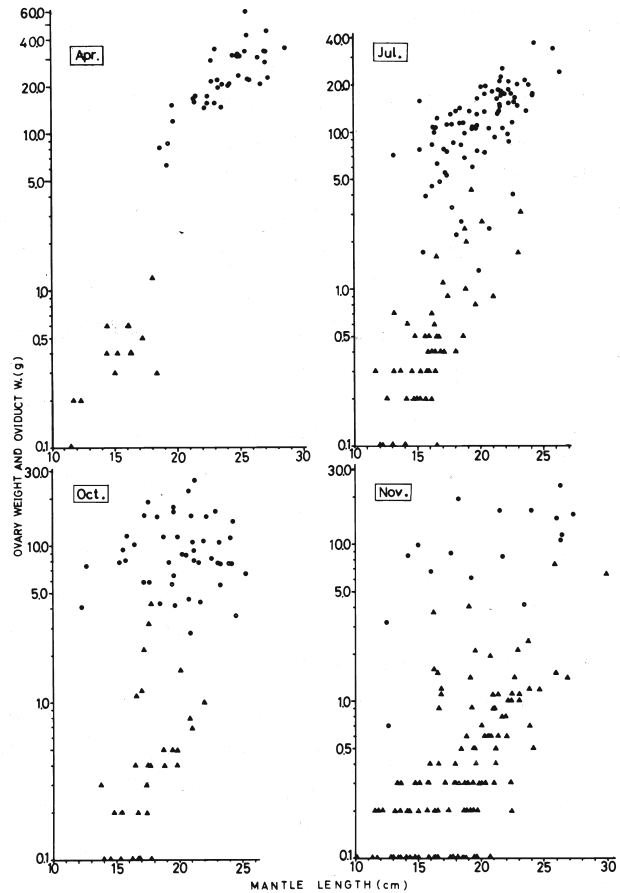


図10 ケンサキイカ、ブドウイカ雌群の外套背長と生殖巣重量（卵巣＋輸卵管卵）の関係
△ 未熟 ○ 半熟 ● 成熟

* ケンサキイカ各系統群とも成熟個体の纏卵腺長は、ほぼ4cm以上である。

6. 成長と寿命

日本近海産主要イカ類の内、スルメイカは1年で成熟し、生殖行動を行なって寿命を終り、ケンサキイカの近縁であるヤリイカの寿命も1年 (ARAYA & ISHII, 1974) と考えられている。ケンサキイカについては村上・真道 (1949) が、天草周辺海域に出現するものの外套背長組成から、4つの年級群を推定しているが、これは系統群などが考慮されていなかったことによるものと思われる。イカ類は、一般に産卵行動のため著しくエネルギーを消耗し、1年で寿命を終るものが多い(瀧, 1973)。ケンサキイカについては、水槽飼育結果 (夏莉, 未発表) や蓄養業者の経験などからみて、交接、産卵行動後死亡するようである。また、先に仮定した各系統群の外套背長組成の推移からみても、現段階では、ケンサキイカはほぼ1年で寿命を終るものと考えられる。

成長については、3系統群が存在すること、未成体期以前の標本の周年にわたる採集が困難なこと、長期間の飼育が出来ないことなどから、ほとんどわかっていない。

そこで、先に仮定した3系統群の成熟、未熟群のモードの推移、本海域で旋網、定置網、二双吾智網などで採集した未成体期以前の標本 (長崎水試, 1975; 福岡水試, 1976; 西水研, 1976) のモードを月別にプロットし、更に寿命が1年であるとの仮定のもとに、ケンサキイカ雌の系統群別の成長曲線を模式的に示したのが図11である。まだ資料が少なく、多くの問題をもっており、大胆な推定であることは勿論である。

春生まれ群の産卵期である4、5月の成熟群の外套背長モードは大きく、また差も大きい。

これは、発生、成育時期の環境が高水温であり、飼料豊度も高いという良好な条件の反映とともに、発生時期のズレによる成長量の差と考えられる。

夏生まれ群、秋生まれ群は、ほぼ同じ成長型を示し、発生時期による差が小さい。これは環境条件による発生、成育初期の成育量に関係があるものと考えられる。成長型は、春生まれ群 > 夏生まれ群 = 秋生まれ群であり、図から各系統群の平均月間成長量は、春生まれ群 - 1.8~2.0cm, 夏生まれ群, 秋生まれ群

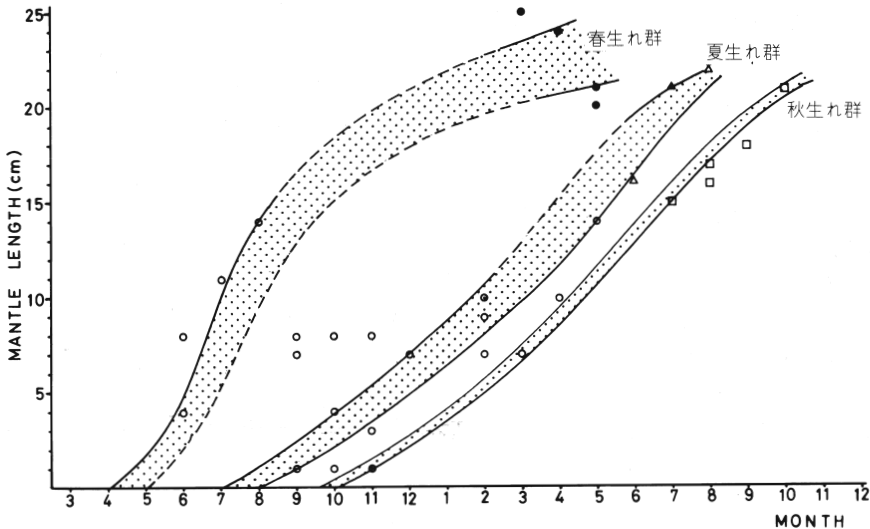


図11 ケンサキイカ3系統群の雌の成長模式図

れ群— 1.8 cm 位と推定される。

ブドウイカと思われる10~12月の未熟群のモード(図8)は、ほゞ春生まれ群の成長曲線の幅の中に含まれることから、ブドウイカはケンサキイカの、ある発育段階のものであるとの考え方も出来るかも知れない？。

ケンサキイカの雄イカについては、先にふれたように、雌イカに比べ著しく大型となる。寿命を1年と仮定すると成長型が雌イカと異なることになるが、若令期群の雌雄差は見られないので未成体期以降に雌雄の成長量に差があるものと考えられる。

7. 移動・回遊

従来、ケンサキイカは海況の関連から、春~夏季にかけて長崎県の南部海域から北部海域へ回遊するものと想定されていた(森,1955;長崎水試,1967)。

その後、長崎水試(1975)、西海区水研(1975)が生物調査やアンケート調査結果などを基に検討して、ケンサキイカの北上回遊とブドウイカの南下回遊を想定したが、これらは、いずれも標識放流などの実証的な手段によって確かめられたものではない、最近長崎水試

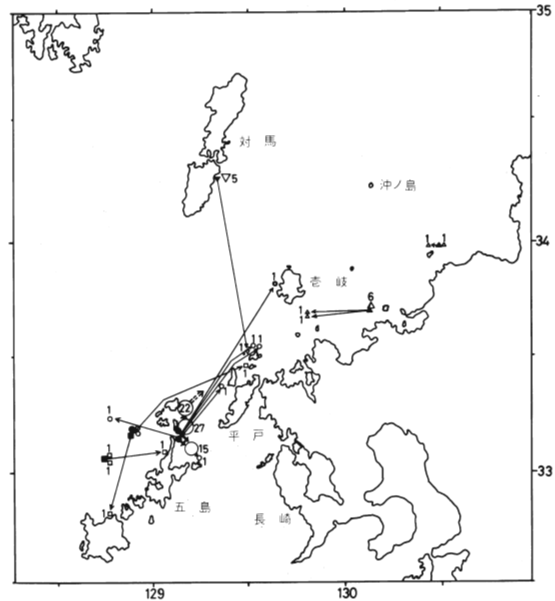


図12 ケンサキイカ標識放流再捕結果図

表1 ケンサキイカ標識放流実施状況

放流年月日	放流位置	放流尾数 (尾)	再捕尾数 (尾)	再捕率 (%)	標識方法	実施機関
50.6.18 ~19	33°-08.5'N, 129°-09.0'E	350	17	4.9	15mmアンカータグ	長崎水試
50.6.19 ~20	〃	560	40	7.1	〃	〃
50.6.19 ~20	33°-09.5'N, 129°-09.0'E	490	13	2.7	〃	〃
50.6.19 ~20	33°-09.3'N, 128°-54.5'E	420	2	0.5	〃	〃
51.5.24 ~25	33°-09.8'N, 128°-53.8'E	352	1	0.3	〃	長崎水試
51.5.25 ~26	33°-02.4'N, 128°-46.3'E	153	4	2.6	〃	〃
51.5.25 ~26	32°-52.0'N, 128°-53.2'E	36	0	—	〃	〃
51.5.26 ~27	33°-08.7'N, 128°-53.8'E	18	0	—	〃	〃
51.7.5 ~6	34°-15.3'N, 129°-20.9'E	190	5	2.6	〃	長崎水試
51.7.6 ~7	〃	52	0	—	〃	〃
51.7.7 ~8	〃	82	1	1.2	〃	〃
51.7.21 ~23	33°-40.0'N, 130°-08.0'E	179	8	4.5	〃	福岡水試
51.8.26	33°-58.0'N, 130°-28.5'E	582	2	0.3	〃	〃

と福岡水試は昭和50年と51年に当海域においてケンサキイカの標識放流試験を実施したが、その放流、再捕結果を表1、図12に示した。

50年6月中旬に長崎県上五島海域での放流試験(丸印で示した)では、放流群は雌雄とも外套背長12~27cm(モード17.8cm)の中・小型の未熟主体の群であったが、大勢として北上回遊傾向を示している(田代・他2名,1976)。51年5月下旬の五島列島西岸域の放流群(四角印で示した)は雌イカ12~28cm(モード18cm),雄イカ11~37cm(モード19cm,副モード33cm)の中型主体の群であるが、放流点付近での再捕の他、北上・接岸・南下しており一定の傾向は示していない*。

51年7月上旬の放流群(逆三角印)は、雌イカ12~27cm(モード21cm),雄イカ13~40cmの中・大型の成熟主体群であり、放流点付近で5尾、南下して1尾が再捕されたが、これは放流時の外套長からみて成熟個体と思われる。5月の放流結果と同様、成熟個体の複雑な動きを示している。福岡水試が筑前海で行なった放流結果(三角印で示した)では、7月下旬の群は放流点付近で6尾、他の2尾は西行して再捕され、8月下旬は放流点付近のみで再捕されている。放流群は、7月の雌イカ9~25cm(モード15cm),雄イカ9~24cm(モード13cm,副モード22cm),8月の雌イカ4~20cm(モード11cm),雄イカ4~31cm(モード12cm)で小型未熟主体群である。これらは索餌群の移動を示しているものと考えられる。

以上の標識放流試験は、放流規模が小さく、また放流群の性状(系統群や発育段階)による移動様式の違いも考えられ、まだ全体的なケンサキイカの回遊の実態を実証するには至っていない。しかし、この放流結果や漁況の推移、生物測定結果などからみてケンサキイカは基本的には春~夏季にかけて北上回遊群として本海域に出現して、各地で漁場を形成し、夏以降は、むしろ索餌、産卵行動を主とする滞泳群としての性格を強くするのではないかと考えられる。また、ブドウイカは、漁況の推移からみて秋~冬期に日本海西部海域から筑前海域、さらに壱岐、対馬海域まで南下すると考えられる。図13は現段階で描けるケンサキイカ、ブドウイカの回遊の想定を示したものである。

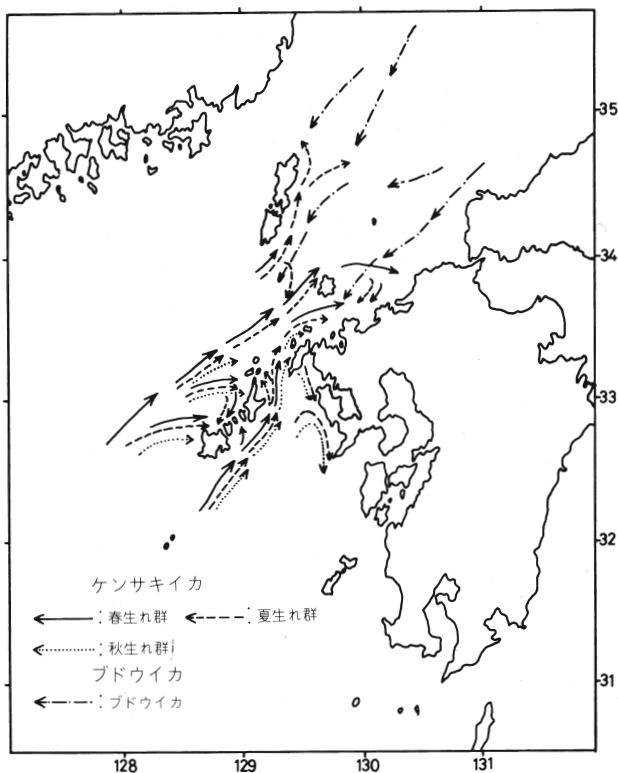


図13 ケンサキイカ、ブドウイカの回遊想定図

* 北上と南下したものは、放流、再捕時の外套背長、精密測定結果、成熟個体であった。

放流，再捕を直線で結んだ見掛け上の速度で最も速いのは，対馬東岸より南下した個体で6.7 遡日を示している。最も長距離の移動は上記と上五島海域から壱岐西岸まで北上した個体の47遡日であるが，島根水試（1975）が50年6月中旬に放流した例では，島根県浜田市沿岸から対馬北部の比田勝沖まで29日間に134 遡日南下している。

8. 食性

長崎県の各海域で採集した標本の胃内容物組成を月別にまとめて図14に示した*。周年にわたって空胃個体が多く見られる。摂餌個体の中では，魚類捕食個体が，ほぼ周年にわたって高い割合で出現し，次いで軟体類捕食個体であり，甲殻類捕食個体は非常に少ない。

このように本海域におけるケンサキイカ，ブドウイカの主要な餌は，魚類と軟体類である。胃内容物は，発達した口器を持つイカ類の特徴を反映し，細かく噛み砕かれていて査定が困難であるが，その断片から魚類は沿岸一帯に多く出現するアジ，サバ，イワシ類やキビナゴなどの稚幼魚，軟体類は同種やスルメイカなどの幼生，甲殻類は大型の動物プランクトンやカニ類などと判断された。

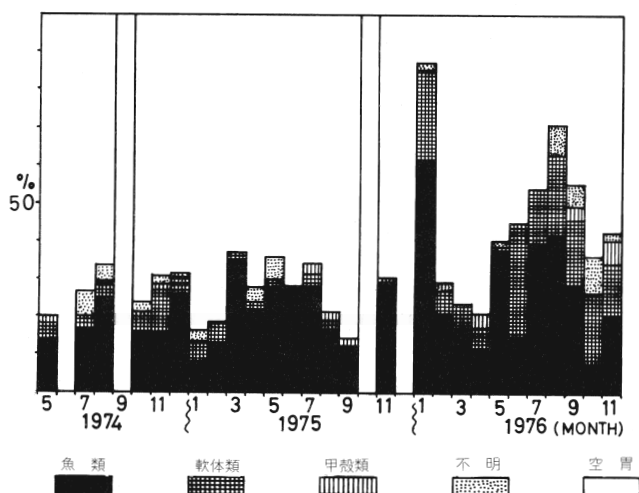


図14 長崎県海域のケンサキイカ，ブドウイカの月別胃内容物組成

* この図では，標本を採集した漁具，漁法や時刻については考慮していない。

文 献

- ARAYA, H. and M. ISHII (1974). Information on the fishery and the ecology of the squid, *Doryteuthis bleekeri* *Keferstein*, in the waters of Hokkaido. *Bull. Hokkaido Reg. Fish. Res. Lab.*, (40), 1~13.
- 福岡県水産試験場(1975). 昭和50年度ケンサキイカ中間検討会議資料。
———(1976). 昭和51年度ケンサキイカ調査中間検討会議資料。
- 近藤正人(1969). 九州沿岸, 近海域の海況についての資料—1. 平均海況図, 西海区水研ブロック漁海況予報会議資料。
- 道津喜衛(1973). ケンサキイカ, 魚市日より長崎, (68), 5.
- 森 勇(1955). 夏イカ不漁原因調査(第Ⅱ報)—夏イカの漁況と海況との関係について—。長崎水試事業報告, 昭和26・27年度, 22—26.
- 村上子郎・真道重明(1949). 天草周辺に於ける重要生物の資源学的研究, Ⅶ. アオリイカ, ヤリイカ, ケンサキイカの体長組成及び年級について。日水誌, 15(4), 161—165.
- 長崎県水産試験場(1967). 対馬周辺海域における漁業と海況, 地形, 長崎水試登録。275号, 25—26。
———(1975). 昭和49年度。対馬周辺海域における重要資源とその漁場, 長崎水試登録第385号, 5—22。
———(1976). 昭和50年度。対馬周辺海域における重要資源とその漁場, 長崎水試登録第398号, 11—27。
- 夏苺 豊(1972). ケンサキイカの水槽内での交尾, 産卵について。昭和47年度日本水産学会秋季大会講演要旨, 35。
———(1976a)。和名けんさき。グラバー図鑑, 長崎大学水産学部, (5), 288。
———(1976b)。ケンサキイカの産卵場の潜水観察。貝雑(VENUS), 35(4), 206—208。
- 奥谷喬司(1973). 日本近海産十腕形頭足類(イカ類)分類, 同定の手引。東海水研報, (74), 83—111。
———(1975)。日本近海産十腕形頭足類(イカ類)分類, 同定の手引の追補訂正。東海水研報, (83), 41—44。
- 佐賀県水産試験場(1976)。昭和51年度, ケンサキイカ調査中間検討会議資料。
- 西海区水産研究所(1975)。昭和50年度, ケンサキイカ報告会資料。
———(1976)。昭和51年度, ケンサキイカ報告会資料。
- 島根県水産試験場(1975)。昭和50年度, ケンサキイカ調査中間検討会議資料。
- 塩川司・桑野雪延(1977)。長崎県における沿岸漁業の地域性と漁海況。第25回漁海況ブロック会議シンポジウム報告書。
- 水産庁調査研究部(1973)。日本近海主要漁業資源, Ⅳ. いか釣漁業資源, 141—144。
- 庄島洋一(1974)。スルメイカの産卵生態に関するアンケート調査について。西水研ニュース, (17), 2—7。
- 瀧 厳(1973)。頭足綱(CEPHALOPODA)概説。新日本動物図鑑, (中), 307—311。北隆館。
- 田代征秋・立石賢・矢田武義(1976)。標識放流によるケンサキイカの回遊について。長崎水試研報, (2), 5—11。
- 脇谷洋次郎・石川昌(1921)。邦産十脚頭足類閉眼類に就いて(4新種)。動物学雑誌, 33(395), 279—292。

質 疑 応 答

村上幸一(釧路水試)：食性について、発育段階で変わってくるようなことはありませんか。

田代：月単位に大きく取り扱っており、細かい観察はしておりませんのではっきり判りませんが、一般には魚類が主体で、もっと小さい段階のものではプランクトンを食っているかもしれません。

池原宏二(日水研)：ケンサキイカおよびブドウイカの熟度分けの基準、とくに半熟としたものはどのような基準でしょうか。

田代：雌イカの場合、未熟は生殖腺が未発達、半熟は輸卵管にはまだ熟卵がないが卵巢の卵が顕著に卵粒として認められるもの。また雄イカの場合、半熟は輸精管が発達しているもの、精莖が少しでも認められるものを成熟とした。

村田 守(北水研)：ケンサキイカとブドウイカの分類上のことは別にして、ブドウイカの漁場としての広がりほどの付近までになっていますか。

田代：これまでの調査による漁場、回遊、漁期などからみて、日本海西部から筑前、肥前海域さらに壱岐・対馬付近がブドウイカの主分布域といえると思います。

村田 守(北水研)：日本海ではどの辺まで漁場の広がりをもっておりますか。

田代：島根、鳥取県付近までと思います。それより北の方は良く判りませんが、分布域としては能登半島付近までが知られている。

村田 守(北水研)：さきほどの回遊図で南下コースが示されておりましたが、東シナ海の中にもかなり分布しているのでしょうか。

田代：西海区水研の庄島さんが調査しておられますが、以西底びき網漁業の材料によりますと東シナ海の北部にはケンサキイカ、中・南部になりますとまた、ブドウ型のものが多いことが知られています。

通山正弘(南西水研)：村田さんの質問に関連して、ケンサキイカ、ブドウイカの回遊のところで、ケンサキイカはあまり動かず、ブドウイカの方は動きが激しいと云われ、また、大胆な考えだけれどもブドウイカが仮にケンサキイカのある時期のものであれば……と云われた点の関係はどのようなことでしょうか。いま一つ、九州西岸域の春、夏、秋生まれ群のうち主群はどれでしょうか。

田代：まず、移動回遊ですが、図中の朝鮮半島東岸から南下してくる想定コースは底びき漁船で北の方で獲れるということの情報による。日本海西部から筑前海域を通過して下るコースについては春生まれ群がかなり北まで成熟個体として出現していること。それらが春頃に生まれて、さらに対馬暖流に乗って北の方まで運ばれ、秋頃に15、16cm位の体長になって南下してくると、春生まれの想定成長曲線の中に含まれてきそうじゃないだろうか、大胆ですが一つの想定を行なっています。

次に、ケンサキイカの主群ですが、漁期的には6～7月ごろにピークがあることからみまして、5～6月頃に未熟群として出現した夏生まれ群が7～8月頃に成熟して現われてくることから、夏生まれ系統群が一番多いと考えています。そして、秋生まれ系統群が一番少ないと思っています。

浜部基次(日水研)：さきの村上さんのご質問の食性に関しての知見ですが、私が以前調査したブドウイカでは、隠岐島周海の沿岸域の標本ではアジ、サバ、イワシ類が多い。ところが少し沖合の150～200m水深の中型底びき船の標本ではニギス、カレイ類が多くなっています。そこで質問ですが、九州近海でタイ吾智網とか沿岸の小型底びき網に混獲されるケンサキ、ブドウイカの胃内容物は底棲魚類に偏した傾向じゃないでしょうか。また、スルメイカにつきましても、日本海南西部の底びきで獲られた標本では底魚類の比率の方が、浮魚類の比率よりもはるかに質的、量的に多くなっています。それから推して南の方のケンサキ、ブドウイカについてもそのような傾向があると考えますが、何か見解をお

もちでしょうか。

田代：取り扱った標本は釣り主体で、その他では定置のものに限られ、しかも長崎県沿岸域だけの調査結果ですが、底魚類を主に食べていたと思います。吾智網については私の方では調べておりませんが福岡水試では五智網の標本を扱っておられます。

古田久典（福岡水試）：51年に吾智網の標本を扱っていますが、食性の査定まで進んでいませんのでわかりません。