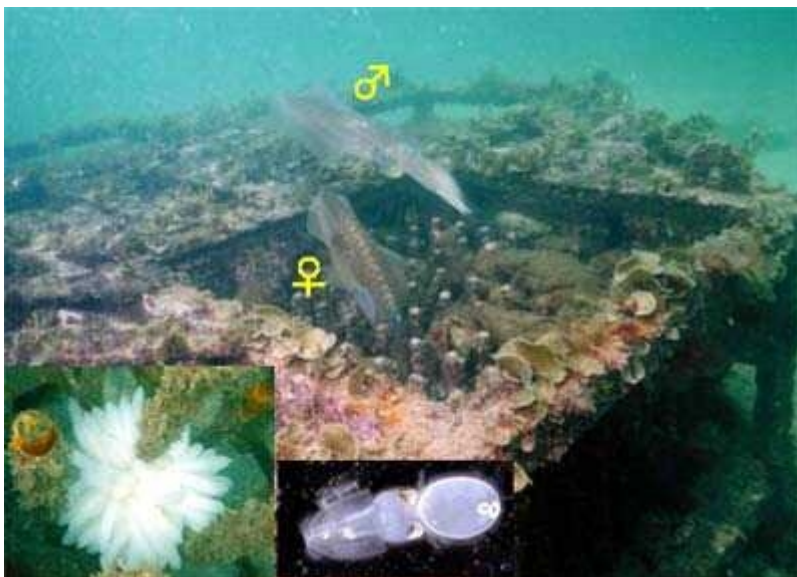


解明されつつあるアオリイカの生活史の全容と人工産卵礁の開発

海洋資源担当 上田幸男

第一期マリノベーション構想において、アオリイカが『海部の代表的魚介類』のひとつに選定され、昭和62年度に県単独事業の海域利用調査事業において本種の生態や増殖技術に関する調査が行われたのが研究のきっかけである。徳島県沿岸においてアオリイカは定置網や釣りで年間40から160トン漁獲され、高価に取引されることから、経済的に重要な水産動物となっている。生活圏、生活史、産卵生態および漁業実態を明らかにし、それらの知見を基礎に人工産卵礁の開発や漁獲量の変動予測モデルが作成された。



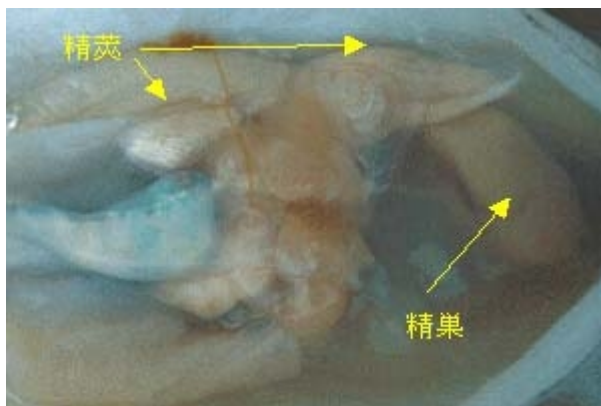
←徳島県が開発したアオリイカ人工産卵礁で産卵する♀イカを見守る♂イカ。♀イカは産卵ブースの上部からブース内に侵入し、10cm間隔に埋め込まれた長さ50cm、直径1.9cmの鉄筋の基部に卵囊塊を産み付ける。孵化したアオリイカの稚仔が石詰めブース及びブースに繁茂した海藻を一時的な隠れ場とし、蟻集した小魚や葉上動物を餌料として生残率を向上させることがこの人工産卵礁の基本コンセプトである。産み付けられた卵囊塊は20～35日で孵化する。写真はブース内の鉄筋の基部に産み付けられた直後の卵囊塊と卵囊内で発生が進む稚仔(産卵後約20日経過)。



↑ 韮浦漁協の大型定置網において水揚げされたアオリイカ。近年、定置網や釣りの漁獲が増加している。



↑ 牟岐町漁協の定置網で漁獲された大型のアオリイカ(外套背長 50.1cm、体重 3.9kg)。徳島県沿岸には遺伝的に異なるシロイカ型とアカイカ型の2種類のアオリイカが生息する。写真はアカイカ型の♂である。



↑ 成熟した♂イカの生殖腺。精巢と精莖の発達がみられる。♂イカは左第4腕を使って精莖を雌の受精嚢と口唇部に植え付ける。



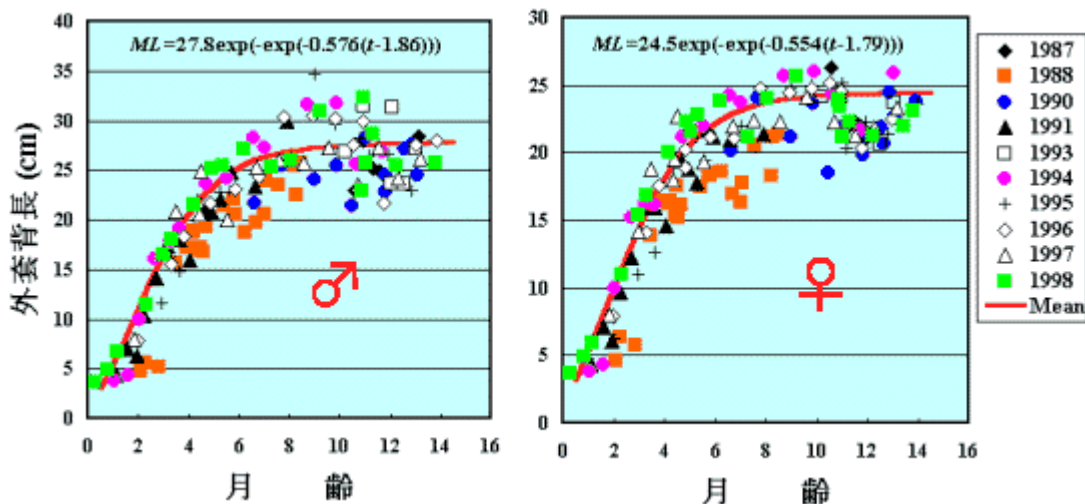
↑ 成熟した♀イカの生殖腺。成熟した♀では輸卵管内に大量の透明卵がみられ、卵を包む寒天状物質を分泌する包卵腺の発達がみられる。



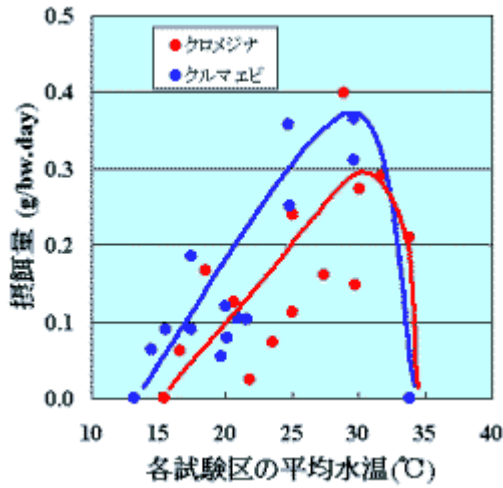
↑ ♀イカの口唇部及び受精嚢に植え付けられた精莢と精莢内部で保存される精子。口唇部の精莢は産卵期が進むに連れて脱落するが、長期間活性を有する。1回の観察で1個体の雌に様々な大きさの精莢が植え付けられていることから、複数の♂による交配が行われている可能性があるかと推測できる。

↑ 産卵礁周辺で斃死した産卵後の親イカ。アオリイカの寿命は約1年である。多くの個体の場合、♀の親イカは体内に卵を、♂イカは精巣を残しながら斃死する。親の数に対して自然界に卵嚢が多量に付着できるような産卵場は少ないようだ。

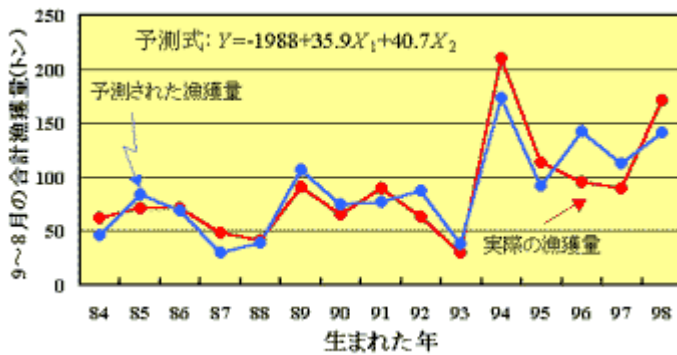
↑ 水槽内でクロメジナを捕食するアオリイカの稚仔。外套背長 1.5 倍程度の大きさの多様な形状の魚類やエビ類を捕食することができるので、成長が著しく早い。



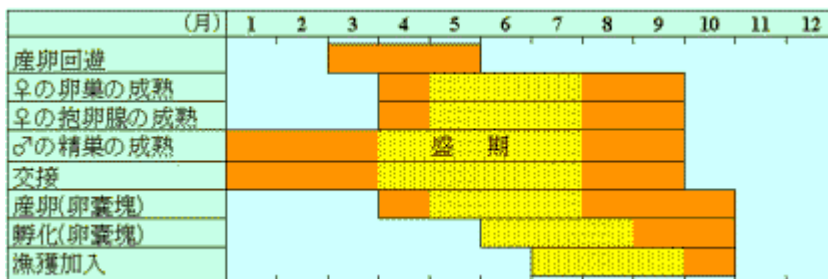
↑ 7月1日を孵化日(t=0)と仮定し、外套背長組成の推移から推定されたアオリイカの成長曲線。雄の方が成長がよく、漁獲の多い年は成長がよく、近年の高水温化傾向により大型化傾向にある。



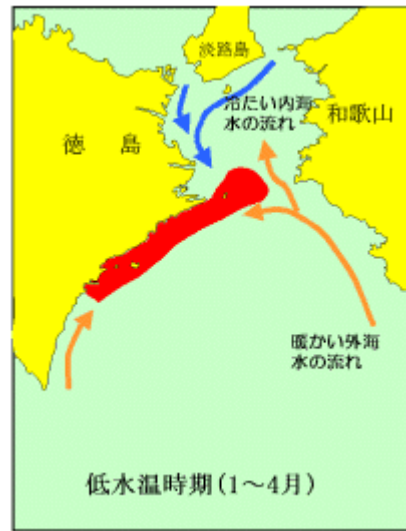
←クロメジナとクルマエビを餌に用いた飼育試験からみた水温と摂餌量の関係。アオリイカは高水温に対する適応性は高いが、水温が15°C以下になると斃死する。25~30°Cで摂餌量は大きくなる。



←実際のアオリイカの漁獲量(Y)と産卵稚仔育成期の水深10mの水温(X1)と塩分(X2)を用いた予測モデルにより推定された漁獲量の推移。漁期前の10月上旬に比較的精度の高い次年級群の漁獲量予測ができる。言い換えれば、アオリイカの資源量の大小は産卵稚仔育成期の環境要因(特に水温と塩分)に依存していると言える。



↑アオリイカの生殖周期。産卵期が4~9月の6カ月間に及ぶため、早生まれと遅生まれで大きさが大きく異なる。産卵盛期は5~7月で、8,9月に産卵され、孵化した個体は小型のまま冬を過ごす、このため、周年を通して小型個体がみられる。



↑ 標識放流、漁況およびアインザイム分析から推定した徳島県産アオリイカの分布。高水温時期には徳島県沿岸部に広く分布し、沿岸部で産卵するが、低水温時期には暖水の影響がみられる紀伊水道南部や海部沿岸に分布が限定され、分布の中心が沖合へ移動する。