

地域レベルでの漁況海況情報の提供事業 II アカムツの資源生態調査

漁業資源課 山下 慶太郎

1 目的

本県におけるアカムツ *Doederleinia berycoides* 資源の持続的利用に資するため、本種の資源生態について調査し、年齢、成長、繁殖生態などの生物特性を明らかにする。

2 方法

(1) 漁獲情報の収集

高知県漁業協同組合では水揚げ集計システムを、その他の漁業協同組合では聞き取り調査を実施して、平成24～26年の3年間の漁業種類別の年間水揚げ量・金額を集計し、県内のアカムツの漁獲動向を把握した。

(2) 魚体測定

1) 銘柄別尾叉長測定

平成27年5月～平成28年3月の期間に、県内の漁協の市場に水揚げされたアカムツについて銘柄別に尾叉長を測定した。

2) 精密測定

平成27年4月～平成28年3月の期間に、県内の漁協に水揚げされたアカムツ323個体を購入して全長、尾叉長、被鱗体長、標準体長、頭長、眼径、体高、生殖腺重量、及び胃内容物重量を測定し、年齢推定のため、耳石と鱗を採取した。

3 結果と考察

(1) 漁獲情報の収集

本県におけるアカムツの水揚量は年間約20トンであり、全体の水揚げのうち約7割は深海延縄漁により漁獲されるほか、沖合底曳網漁、立縄漁でも漁獲される。また、水揚金額は約5,900万円であり、平均単価は約3,000円/kgと沿岸漁獲物の中では高値で取引されている(表1)。

漁業者への聞き取り調査によると、主な漁法である深海延縄漁は昭和40年代に宮崎県から本県に導入され、ピーク時には県全体で約50経営体が操業していたと見られるが、現在では約20経営体に減少している。

表1 高知県におけるアカムツの漁業種類別水揚げ量、水揚げ金額及び単価(平成24～26年の3か年の平均値)

漁業種類	水揚量 (トン)	水揚金額 (千円)	平均単価 (円/キロ)
深海延縄	13.0	50,323	3,863
沖合底曳網	5.9	5,494	931
その他(立縄等)	1.2	3,446	2,965
合計	20.1	59,263	2,950

平成22年～27年の深海延縄漁の1日1隻当たり水揚量(CPUE)は20～30kgで推移し、月別では6～10月に増加し、12～2月に減少する傾向がみられた(図1)。

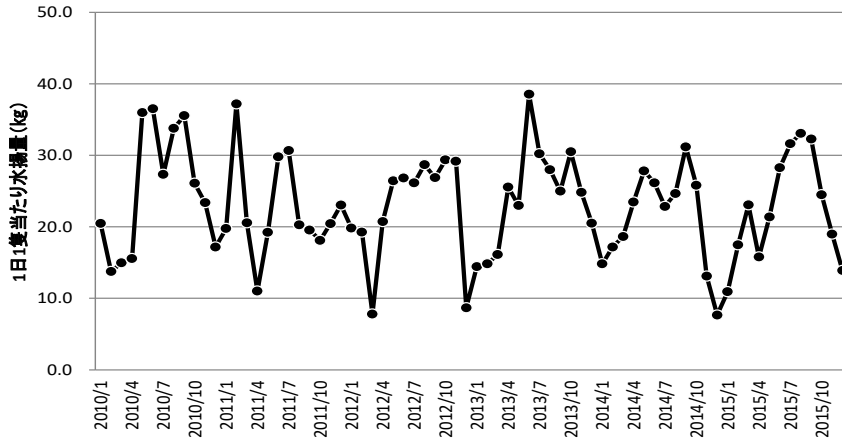


図1 深海延縄漁の1日1隻当たり水揚量の推移

図2に昭和48年(1973年)以降の土佐湾における沖合底びき網(1そうびき)のアカムツ漁獲量と1曳網当たりの漁獲量(CPUE)の推移を示した。両者の増減傾向はよく一致しており、漁獲量は平成6年(1994年)までは10トンを超える年が多かったが、平成13年(2001年)以降は5トン前後で推移した。CPUEは、平成5年(1993年)頃までは2~3キロで推移したが、その後はやや増加し直近の3年間は10キロ以上で推移した。

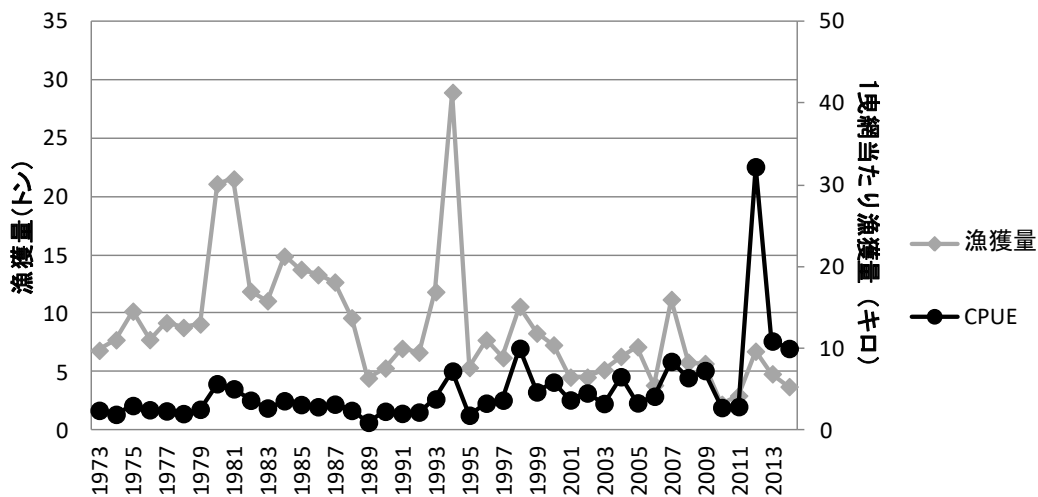


図2 土佐湾における沖合底びき網(1そうびき)の漁獲量と1曳網当たり漁獲量(CPUE)の推移

(2) 魚体測定

1) 精密測定した供試魚の尾叉長組成

供試魚のうち、尾部が欠損していた3個体を除く320個体について精密測定を行った。供試魚の尾叉長は300mmを中心に250~350mmの個体が全体の7割を占めた。

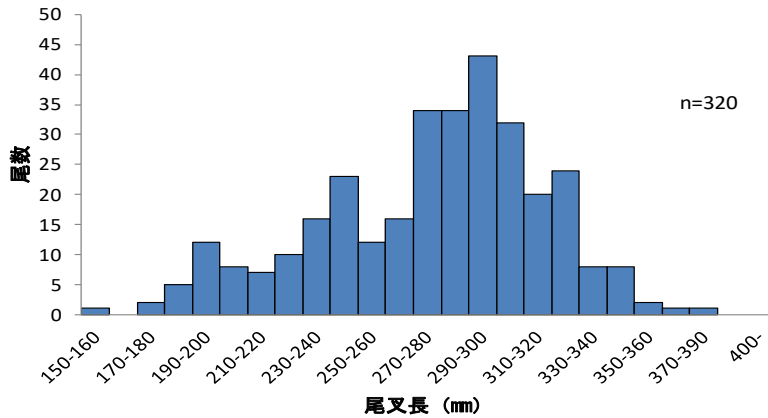


図3 測定魚の尾叉長組成

2) 尾叉長、体重、頭長、眼径の関係式

尾叉長 (FL:mm) と体重 (BW:g)、尾叉長 (FL:mm) と頭長 (HL:mm)、尾叉長と眼径 (ED : mm) の関係を以下の①～③に示した。

①尾叉長と体重

$$GW=0.000016 \times FL^{3.01}$$

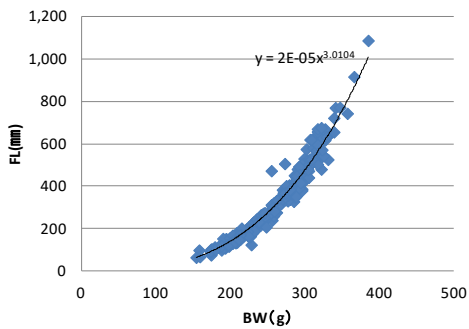


図4 尾叉長と体重

②尾叉長と眼径

$$FL=12.0407ED-63.8964$$

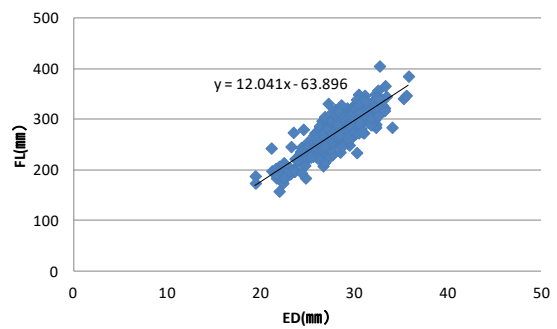


図5 尾叉長と眼径

③尾叉長と頭長

$$FL=3.566HL-24.679$$

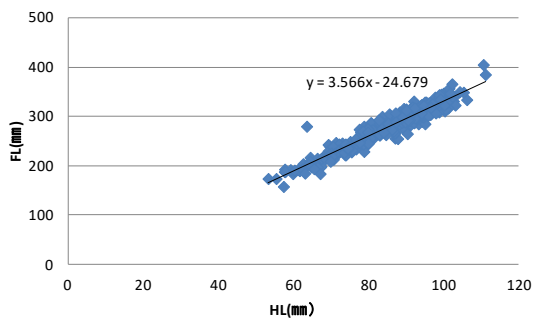


図6 尾叉長と頭長

3) 銘柄別漁獲尾数の推定

水揚げされたアカムツは魚体重により（「ビリビリ（170g以下）」、「ビリ（170～300g）」、「小（300～450g）」、「中（450～600g）」、「大（600～800g）」、「特（800～1,000g）」、「特々（1,000g以上）」）の7銘柄に選別される。市場での尾叉長測定結果及び銘柄別漁獲量を前項で求めた尾叉長と体重の関係式にあてはめ、月別の漁獲尾数を推定した（図7）。

平成27年5月には、尾叉長250mm以下の小型個体の割合が高く、230mmにモードが見られたが、6月には280mmにモードが出現したのち、9月には300mm、1月には320mm、4月は330mmと徐々に増大した。以上の結果から、平成27年6月以降の漁獲対象は、6月に280mm前後であった級群が主体であったと考えられた。

本調査については、漁獲対象魚の新規加入時期等を明らかにするため、平成28年5月以降も尾叉長組成と月別漁獲尾数についてデータ収集を継続する。

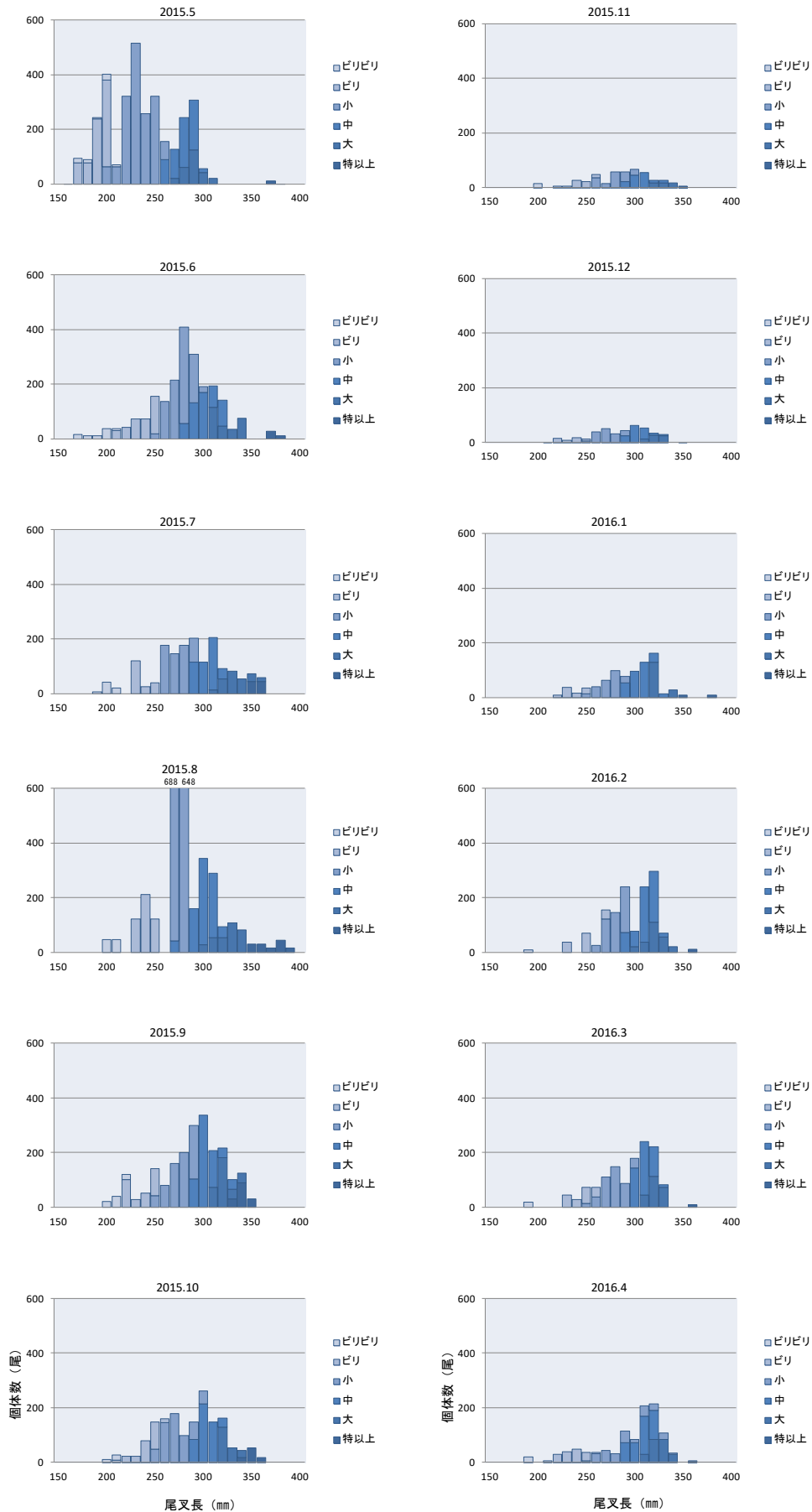


図7 銘柄別の推定漁獲尾数の推移 (平成27年5月～平成28年4月)

4) 性比

図8に尾叉長階級ごとの性比を示した。各階級の個体数は150～200mmが20個体、200～250mmが62個体、250～300mmが134個体、300～350mmが91個体、350～400mmが4個体、400～450mmが1個体であり、総じて雌の割合が高く、特に250mm以上では99%が雌であった。

小嶋(1976)¹⁾は、全長25cm以上の雄が稀である理由として、本種では性転換や雌雄の棲み分けの可能性は低く、全長20～25cm、3～4歳で産卵に参加した後、生涯を終えると考えることが妥当であると述べている。したがって、全長25cm以下の個体の漁獲では、雄への漁獲圧が相対的に高まることにより、繁殖に悪影響を及ぼす恐れがある。

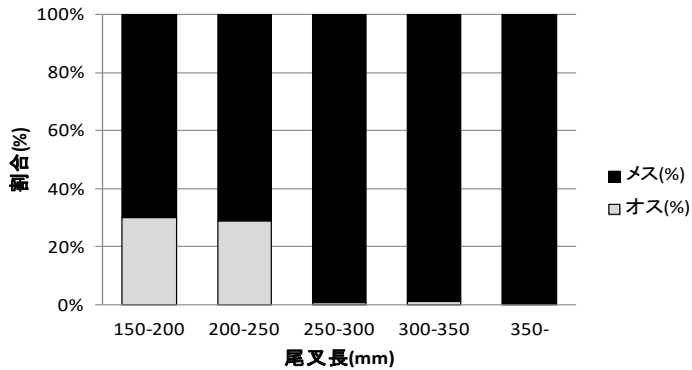


図8 アカムツの尾叉長階級別性比

5) 生殖腺指数

次式により算出した雌の生殖腺指数(GI)を図9に示した。

$$GI = (GW (g) / FL (mm)^3) \times 10^7$$

GI: 生殖腺指数、GW: 生殖腺重量、FL: 尾叉長

1～6月のGIは低く推移したが、7～10月にかけてGIが5以上の個体が見られた。GIが5以上を示した個体には、尾叉長300mm以上のものが多かった。以上の結果から、本県海域での雌の産卵開始時期は7月、成熟開始サイズは300mm前後であると推定された。なお、雄については、得られたサンプル数が少なかったことから、次年度以降に考察する。

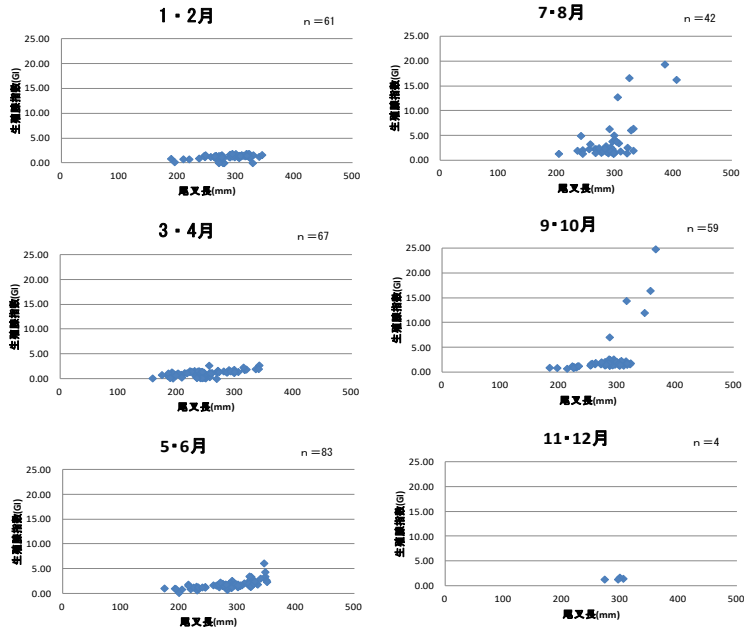


図9 アカムツ GI の 2 か月毎の変化

4 今後の課題

供試魚の性比に偏りが見られたことから、雄については比率が高いとされる尾叉長 250mm 未満の小型個体のサンプルを重点的に確保し、繁殖加入時期、および成熟開始サイズを明らかにする必要がある。また、雌についてはデータが少ない 11、12 月のサンプルを重点的に確保し、より詳細な産卵時期の特定を進める必要がある。

さらに、本種の年齢と成長の関係を明らかにするため、年齢形質として鱗の輪紋の計数を試みたが、安定した結果が得られなかった。したがって、今後は耳石の輪紋計数と合わせて年齢査定を向上させる必要がある。

5 参考文献

- 1) 小嶋喜久雄. 日本海西南海域産アカムツの年齢と成長. 西海区水産研究所研究報告 48 号. 1976 年 : p 93-113