

アカボヤの資源増大を目指して

釧路水産試験場 資源増殖部
利 用 部

研究の目的

野付漁業協同組合ではアカボヤを対象とした漁業が行われているが、近年漁獲が減少しており（図1）資源の悪化が危惧されている。このため資源管理や天然・人工採苗技術開発によってアカボヤ資源の維持・増大を図る際に基礎資料となる生態的知見（年齢と成長、成熟、発生適水温）や成分の時期的変化を得ることを目的とする。

研究の方法

成熟年齢およびサイズを明らかにするため、水槽内で人工受精させ、ホタテ貝殻に付着後、海中に投入し、毎年潜水によって回収したアカボヤ（以後人工アカボヤと記す）やけた網等で漁獲されたアカボヤ（以後天然アカボヤと記す）の生殖巣を観察した。また、産卵期やその盛期を明らかにするため、天然アカボヤの季節的な生殖腺指数（GSI）変化や卵巣の組織学的観察を行った。

年齢と成長を明らかにするため、人工アカボヤの大きさを調べるとともに、天然アカボヤの体長組成の時期ごとのモードの推移を検討した。

成分からみた適正な漁獲時期や漁獲サイズを明らかにするため、天然アカボヤの可食部の歩留まり、水分、タンパク質、グリコーゲン、遊離アミノ酸などの時期的変化や体長と可食部重量の関係を調べた。

採苗時期や発生適水温を明らかにするため、水温別（8、10、13、15、18）発生試験を実施した。

研究の成果

人工アカボヤの生殖巣の観察から、受精後3年、体長43mmで成熟に達することが確認された。また、天然アカボヤの体長別成熟率は体長60mm以上で100%となっていた（図2）。GSIは10月下旬から11月中旬にかけて急激に減少し（図3）、卵巣の組織観察でも卵を放出した個体が9月頃から出現し、11月上旬に急激にその比率が高まった（図4）。これらのことから、アカボヤは受精後3年、40mm台で成熟し、60mmを超えるとすべての個体が成熟し、産卵は9月から開始され、その盛期は10月中・下旬～11月上旬であると推定された。

人工アカボヤは、受精後約2年で体長20mm前後、3年で体長約50～60mm、4年で70～80mmに成長しており（図5）、天然アカボヤの体長組成から得られた結果とほぼ同様であった。このことから、アカボヤは後述する漁獲適サイズ体長80mmまで受精後約4年で達すると考えられた。

サイズにかかわらず、概ね可食部の歩留まりは6～10月が高く（図6）、水分は6～10月に低く、グリコーゲンは7～8月に高く、タンパク質は9～10月に高かったこと（図7）や、遊離アミノ酸総量およびその他の個々のアミノ酸も7～10月まで比較的高く、産卵後の11月に大きく減少した（図8）。このことから、成分からの漁獲適期（旬）は7～10月（産卵盛期前）と考えられた。また、漁期（8～10月）における体長に対する可食部重量は80mm前後で大きく増加したことから（図9）、漁獲適サイズはおおよそ80mm以上と考えられた。

稚ボヤまでの正常な発生は13、15で多くみられたことから、発生適水温は13～15と考えられ、付着開始までも13、15ではそれぞれ3日後、2日後であった（表1）。

成果の活用

今回得られた調査結果は、採苗技術、養殖期間、資源並びに漁業管理を検討する際の基礎資料となり、今後、増養殖や、アカボヤの資源増大を図る際に重要な知見になる。

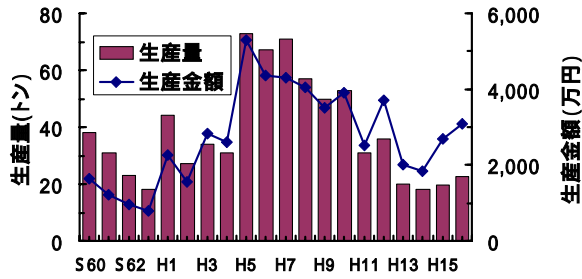


図1 野付漁協におけるアカボヤのむき身生産量と生産金額

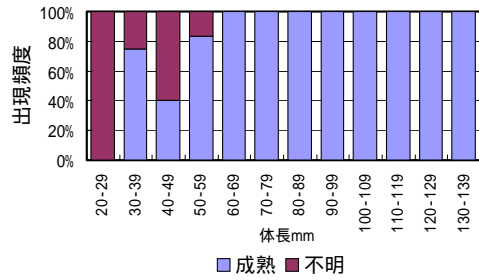


図2 肉眼観察によるアカボヤの体長別成熟状況

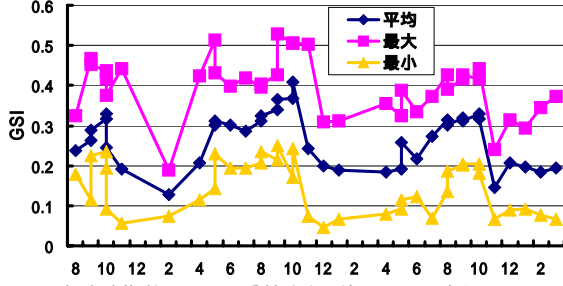


図3 生殖腺指数 (GSI) の季節変化 (体長50mm以上) 楕円形で囲んだ部分が推定産卵盛期

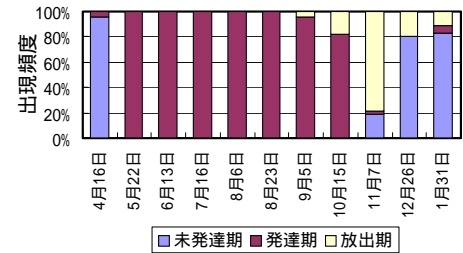


図4 卵巣の組織観察による発育段階

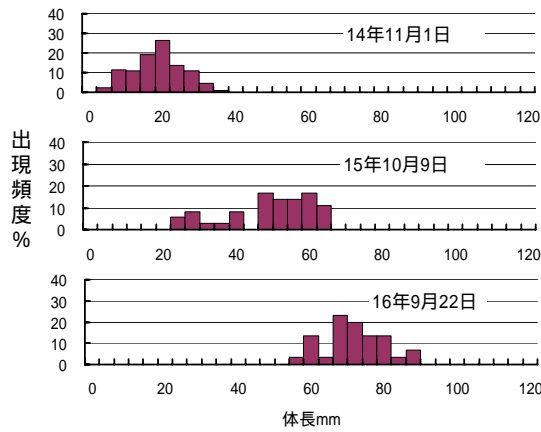


図5 12年秋季に人工採苗後、13年5月に海中に投入された人工アカボヤの年度別体長組成

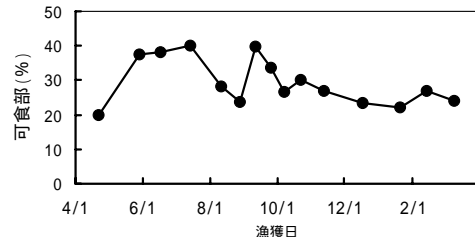


図6 可食部の歩留まりの変化

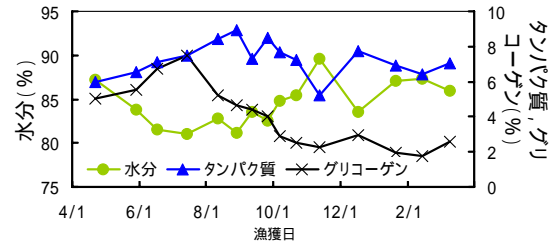


図7 水分、タンパク質およびグリコーゲンの変化

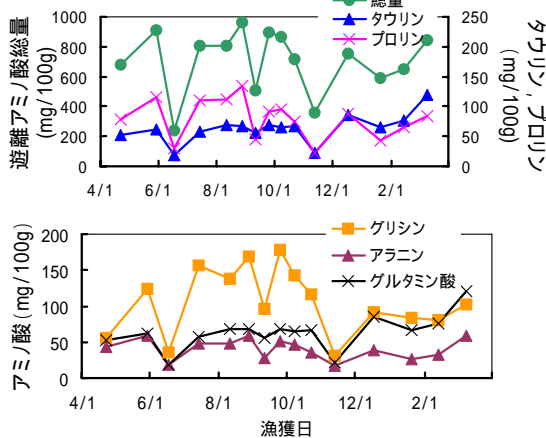


図8 遊離アミノ酸の変化



写真1 附着後、尾部が短縮した幼体
写真2 稚ボヤに変態

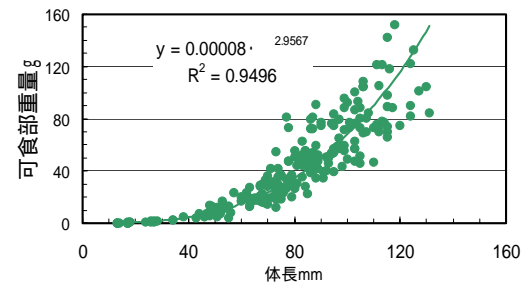


図9 アカボヤの体長に対する可食部重量

表1 アカボヤの発生時水温と各発育段階までの達成時間と発生状況

| 発育段階/水温 | 8 | 10 | 13 | 15 | 18 |
|------------|-----------------|---------------------|--------|------------------|--------|
| 孵化 | 1~2週間 | 1~2週間 | 2~9日後 | 1~3日後 | 24時間後 |
| 附着 | 約10日後 | 1週間後 | 3日後 | 2日後開始、4日後多い | なし |
| 稚ボヤ | なし | 3週間後? | 6日後 | 1週間後 | なし |
| 稚ボヤまでの発生状況 | 正常発生なし | 正常発生極少 | 正常発生多数 | 正常発生多数 | 正常発生なし |
| 備考 | 尾由型幼生奇形多し(発生停止) | 13, 15と比較すると、極めて少ない | | 10と比較して卵割時に奇形が多い | |