

備讃瀬戸東部海域におけるイイダコの生態

澤田晋吾（環境資源部門），安部昌明（栽培漁業センター）

【目的】

イイダコは、特に備讃瀬戸海域において、冬季における底びき網の主要漁獲物であったが、近年は漁獲量の減少が著しい。そこで、有効な資源回復方策を検討し提言するため、資源生態に関する調査を実施した。

【方法】

漁獲管理情報処理システムにより、漁獲動向を把握した。また、2019年4月から四海漁協、同年5月から庵治漁協に所属する底びき網に入網した個体（随時、貝殻等も含む）を収集し、サイズ、性別、成熟度、産卵状況を調査した。さらに、個体別の成長、産卵生態に関する基礎的知見を得るため、飼育試験を実施した。雄7個体、雌6個体を個体別に3L容器にアカニシ殻とともに収容し、主として冷凍オキアミを給餌しながら、自然水温の流水で飼育した。2019年9月24日から開始し、寿命を終えるまで継続した。

【結果】

庵治漁協の底びき網における2002年以降の漁獲量及びCPUEは、2008年から2009年に急減、2013年にやや回復したものの、その後再び減少し、2016年以降は極めて少なく推移した。

7月または8月に新規加入個体が入網開始した。入網個体の体重の平均値は2月または3月にかけて増加、その後は減少した。個体差はたいへん大きかった。雄は、成熟が10月から4月にかけて進行し、精莢形成個体比率は11月に急上昇した。雌は、交接済個体が11月から出現し、以後、比率は3月にかけて上昇した。成熟は10月から3月または4月にかけて進行した。貝殻等における卵塊は、3～7月に確認された。2021年の測定結果も、これまでの結果と同様の傾向を示すことがわかった一方で、抱卵個体の卵数（貝殻への放出卵数+卵巣内卵巣）を比較した結果、2021年春季の卵数が、2020年と比べて少なくなっている傾向が見られた。

飼育試験における体重は、2月中旬または3月中旬まで増加し、その後は減少した。開始時のサイズ順は、ほぼ保持された。雄は2月7日～6月5日にへい死した。産卵は2月3日～6月16日、孵化は6月9日～7月14日に確認され、雌は7月16日～8月2日にへい死した。

資源管理方策案として、十分に成長させるよう、また雌の多くが交接を終えるよう、1月頃までは禁漁とし、その後は雄を優先的に漁獲することが望ましい。また、産卵個体保護のため、抱卵個体の再放流や水槽における保護が必要である。

し、主として冷凍オキアミを給餌しながら、自然水温の流水で飼育した。2019年9月24日から開始し、寿命を終えるまで継続した。

タコ類資源回復研究（マダコ）の結果と資源管理方策

高砂敬、山本昌幸（環境資源研究部門）赤井紀子（水産課）

【目的】

タコ類は香川県における主要な水産物であり、県民の消費量は全国トップクラスであるが、漁獲量は不安定で、平成 20 年以降、マダコは減少傾向にある。

その対策として、水産試験場は令和元年度から 3 年度までの事業として、タコ類資源回復研究を実施し、資源管理方策に必要な、資源生態に関する調査を実施した。

ここでは、3 年間のマダコの調査結果と、それに基づく資源管理方策について検討した。

【方法】

浮遊稚仔調査、漁獲物調査を実施した。

浮遊稚仔調査は、武田(1990)のマダコ浮遊稚仔採集ネットを用い、備讃瀬戸 5 定点（高松 2 定点、中讃 3 定点）において調査船やくりにより、海底直上 3m 層を目安に、水平びき（2~3 ノット、10 分間）を行った。調査回数は、春季調査として 5~7 月に 2 回、秋季調査として 9~11 月に 4 回を実施した。また、平成 27 年度から 30 年度に同様な方法で秋季調査を行っており、そのデータも用いた。

漁獲物調査は、与島漁協、高松市瀬戸内漁協の小型機船底びき網より、小型個体を中心に買い取りし、外套長、体重、生殖腺等の重量、成熟度を測定した。

【結果】

浮遊稚仔調査の結果、主要な発生群とされる秋季発生群の採集数は年々減少しており、令和 3 年度は平成 27 年度の 7%、37 個体にとどまった。春季の採集数は少なかったが、令和 2 年度の高松、令和 3 年度の中讃においては、秋季の採集数と同じレベルであった。

漁獲物調査の結果、年度による変動は大きいものの、300g 以下の小型個体数多いのは、6 月から 8 月と 9 月から 10 月にかけてであり、それぞれ秋季発生群と春季発生群の加入と考えられた。また、メスの GSI の平均値が高いのは 5 月と 9 月であった。

これらの結果から、資源管理方策として、発生量が減少している中、少ない資源を有効に利用するために、県内全てのマダコに関係する漁業による、再放流サイズの拡大と再放流期間の延長、産卵前後のマダコの保護が望まれる。

高松地区におけるノリ食害対策効果調査について

○松岡 聡（増養殖部門）・松下悠介（赤潮研）

【目的】

香川県のノリ養殖における食害は、被害範囲の拡大・長期化しており、平成 30 年度には高松地区等のノリ養殖漁場において、大規模な食害が発生し、乾ノリ生産量が激減した。このため、令和元年度に新たな防除技術として、敷網・囲い網等による防除網の現地試験（食害防除網の製作・設置・管理）を高松地区（試験区：高松市瀬戸内漁業協同組合・香西漁業協同組合、対照区：下笠居漁業協同組合）で実施し、効果を把握するためにタイムラプスカメラ及びドローンによる調査を実施した。

【方法】

タイムラプスカメラ（TCL200-PRO）を 1 分間隔で撮影するように設定して、防除網（敷網・囲い網）による食害対策を実施したノリ網セットに令和 2 年 1 月 9 日から 1 月 22 日まで設置した。撮影した画像からノリ網セットに蝟集しているクロダイ等食害魚の魚影が確認できる画像を抽出し、時間帯ごとに出現頻度及び出現尾数を集計した。

また、香西漁場において 12 月中旬から翌 1 月中旬頃まで、ドローン（DJI 製 Phantom4.pro-V12）により、上空 50m からノリ漁場を撮影し、ノリ網の濃淡から食害の有無を確認した。

【結果】

カメラを取り付けた全ノリ網セットで、食害の原因種であるクロダイが撮影されており、潮止まりの時間帯にノリ漁場に遊泳してくることが多かった。また、防除網の目合いからノリ葉体を啄んだり、ノリ網と防除網の間に隙間から侵入してノリ葉体を摂食したりする様子も撮影されていた。

ドローンによる空撮することにより、ノリ網の濃淡を鮮明に把握することができ、ノリ網セット全体のノリ生育状況が確認できた。

また、防除網の設置により、試験漁場では生産量が平年に比べ増加したが、防除網がノリ網セット内の海水交換を妨げたため、ノリ葉体に珪藻類の付着が増加したり病害が発生したりしたため、乾ノリの品質の低下が見られた。