

アカムツの持続的な利用に向けて

京都府水産事務所 主査

道家 章生

開催日時：令和5年10月4日（水）14：55～16：20

開催場所：宮津市福祉・教育プラザ 第1コミュニティルーム（京都府宮津市字浜3012番地）

出席者数：39名（漁業者、漁協、市町及び府職員等）

講演名：「アカムツの生態と漁獲・資源状況」

講師：（国研）水産研究・教育機構 水産資源研究所 主任研究員 八木 佑太 氏

1. はじめに

京都府では、アカムツは主に底びき網と延縄で漁獲されており、近年同種の消費者ニーズの高まりもあり、特に平成30年以降水揚げ量が急増しています。延縄漁業では小型の個体は積極的に再放流されていますが、底びき網漁業では漁法の性質上、市場価値の低い若齢魚も入網することから、資源への影響が懸念される状況にあります。一部の漁業者はコードエンドの網目の拡大の取組を進めていますが、底びき網漁業者全体への取組の広がり課題となっています。そこで、アカムツの持続的な利用に向けて、アカムツの生態や広域的な資源状況や他県の資源管理事例を漁業者や漁協関係者等に学習してもらうことにより、取り組むべき課題について認識を共有していただくことを目的として、研修会を開催しました。

2. 研修会の概要

「アカムツの生態と漁獲・資源状況」と題して、水産資源研究所 八木佑太氏から、日本海でのアカムツの生態や漁獲・資源状態から資源管理の取組について、幅広くご講演いただきました。

最後に、出席者と講師で意見交換が行われました。

3. 講演

（1）アカムツの生態

- ・生息範囲は非常に広く、日本沿岸では青森県以南に分布しているが、主な漁場は新潟県以南。府県別の漁獲量は山口県と島根県が多く、両県ともに2019年実績で600トン前後を漁獲。一方で、韓国の漁獲量は2千トンを超える状況が続いているとする情報もあることから、このあたりが資源の中心と考えられる。
- ・アカムツを捕食する生物に関する情報は少ないが、アンコウ類、エソ類による捕食事例がある。なお、日本海北部沿岸ではエソ類が急増しており、捕食による資源への影響が懸念される。
- ・卵は分離浮性であり、孵化した仔魚も海中を漂って生活しているが、孵化後40日程度で鱗が揃う稚魚となると遊泳力が増し、孵化後100日程度で成魚と同じく体が赤くなる幼魚となる。この頃に底性生活に移行することが飼育下で明らかにされている。
- ・新潟県沖では、秋季に沿岸から沖合まで散らばるように浮遊期仔魚が確認されているが、稚魚の着底過程、着底稚魚の動態については不明。また、幼魚については、濃密に固まるような分布をして、夏場にはやや浅い水深帯に、冬場に

はやや深い水深帯に移動することが知られている。成魚については、未成魚より深場の岩礁域等に生息すると言われているが、現状情報が少ない。

- ・そのような状況の中、若狭湾海域でのアカアマダイ稚魚のモニタリング調査（京都大学舞鶴水産実験所との共同調査、2011年からほぼ同じ調査地点、時期、水深で実施）において、2020年11月に2cm前後のアカムツ稚魚が大量に採集された。耳石の解析で、サンプルの孵化時期は9月中旬から10月上旬で、9月下旬が盛期であることが明らかとなった。また、日間成長率は、孵化後摂餌を開始するとされる約5日齢以降、20日齢まで上昇するが、約40日齢にかけて緩やかとなるという初期の成長特性が明らかとなった。
- ・若狭湾海域でのアカムツ仔魚の出現について、これまで知見はなかったが、2020年9、10月に行われた浮遊期仔魚調査サンプルを確認した結果、個体数は少ないながらアカムツ仔魚の出現が確認されたことから、着底後間もない稚魚の出現とあわせて再生産を示す証拠となりうると考えられた。
- ・漁獲量や稚魚の出現量が増加した要因（仮説）として、再生産成功率の好転が一因と考えられる。日本海西部海域では再生産成功率と産卵期の表層水温に一定の関連性が認められている。また、近年の水温環境は卵・仔稚魚の生き残りにも好影響を与えていると示唆されており、若狭湾でも今後、資源と海洋環境の変化に着目した調査・研究を充実させることが重要と考えられる。
- ・成魚（産卵親魚）の分布特性として、新潟県の刺網船での漁獲物調査、聞き取り調査を実施中。刺網漁は、底刺網で8月上旬から10月上旬に操業され、漁獲物としては雌個体が主体となっている。聞き取り調査で、1日の中で深浅移動（夕方に沿岸に移動、それ以外の時間は深場に戻る）しているのではないかという話も聞かれた。また、漁期前半に深い水深帯に雄個体がまとまっていることがあり、雌雄で移動特性が異なる可能性が示唆された。
- ・年齢と成長については、3歳から雌雄で成長差が確認され、雄は全長30mmで成長が停滞する

のに対して、雌はその後も成長する。雌雄とも10歳以上の個体も出現するが、漁獲物の大部分は8歳以下で構成されている。なお、若狭湾での最高齢は、雌では13歳、雄では9歳とされている。若狭湾の成長は新潟県と類似しているが、日本海中部や北部に比べるとやや早く、生息場所の水温の違いを反映しているのではないかと考えている。

- ・産卵期は、日本海南西海域では7～10月、若狭湾では9、10月、新潟では8～10月で地理的な違いは明瞭ではない。雄は全長約15cm（3歳）、雌は約27cm（3～4歳）で成熟開始サイズとなり、1産卵期に複数回産卵する。
- ・食性については、仔稚魚期にはカイアシ類を摂餌しており、10～15cm前後では小型の甲殻類が主体となるが、全長20cm前後で魚食性（ニギス、カタクチイワシ等）が強くなることが明らかとなっている。

（2）アカムツの漁獲・資源状況

- ・令和元年度より資源評価の対象種となっており、各地の漁獲情報等が蓄積され、資源調査・評価の結果が水産庁のHPで確認できる。そのデータに基づいて、2007年から2021年までの日本海側の漁獲量を整理すると、日本海側では沖底2そう曳船が主体の山口県と島根県の漁獲が主となっており、全体としては2011年以降増加、近年緩やかに減少～横ばいの状況が確認されている。近年の漁獲量は減少傾向にあるが、過去に比べると高い水準を維持しているといえる。日本海西部海域で主要な漁業種類である沖底2そう曳船の漁獲努力量に関しては、漁船の減少等があり80年代に大きく減少し、それ以降も低い水準で推移している。資源量指標値については、1歳魚の加入状況が非常に良好なことを反映して、近年急上昇しており、資源的には増えてきていることが推察される。
- ・日本海中部の漁獲については、石川県が最も多く、直近年では80トンを超える漁獲量となっている。富山県も石川県と同じ傾向で増加傾向を示している。また、京都府と福井県は似た傾向を示しており、2018年に急増して近年はやや減少している。
- ・日本海北部の漁獲については、新潟県が最も多く、ここ10年は50トン前後で安定した推移と

なっている。山形県、秋田県、青森県ではいずれも増加傾向にあり、集計期間の2007年以降では2021年に最も漁獲量が多くなっている。

- ・日本海以外の情報として、近年、太平洋北部で漁獲量が急増している。アカムツ資源には、海洋環境が影響していると思われることから、環境の変化と資源との関係把握は重要な課題と考えられる。
- ・日本海西部での加入状況の見込みとして、80%以上が1、2歳魚を漁獲（沖底2そう曳）しており、直近年ではそれらの漁獲尾数減少していることから、ここ10年間は1歳魚での加入状況を今後も期待することは少々難しいとの指摘もある。そのようなことから、日本海沿岸各地で小型魚の保護や資源管理の必要性が広く認知されている状況となっている。

(3) アカムツの資源管理に関する知見・

取り組み紹介

- ・日本海西南海域において、様々な漁獲圧を想定した将来予測について、資源量は今後減少する可能性があること、大型魚を含めて一律2割削減すると資源量は安定し、サイズ一律よりも小型魚限定で保護の方が経済的側面で良いことが明らかにされている。
- ・日本海西部での資源管理の取組としては、島根県で機動的保護区を設定して、小型魚保護に努めている。これは、小型魚の主分布域を効率的に保護するのが目的であり、小型魚が多く取れた場所があった場合、その場所での操業を控えて、別の場所での操業を実施するという、機動的な保護区を設定する考え方であり、漁場が広い場合に適用できる方法となっている。京都府のように漁場が非常に限られ、小型魚、大型魚がほぼ同じ場所で漁獲される海域では、このような保護区の設定というのは難しい側面があるとの指摘もある。
- ・山口県の下関の方では、2018年より小型魚を逃がすために、コッドエンドの天井部の所に30mm四方の角目網を取り付けるような改良網の取り組みも始まっている。コッドエンドの目合の拡大、改良網の導入については、マアナゴ等の他の重要な漁獲物が抜けてしまうことも懸念されることから、さらに検討が進められている段階であると思われる。

・京都府ではコッドエンドの網目拡大に関する検討が行われており、経済的な側面からも検討が行われており、未成魚保護の観点から6節への網目拡大を推奨している。

- ・資源管理に関しては、取り組みやすさや現場での受け入れやすさ等もポイントとなることから、漁業者の方々と意見交換させていただきながら、日本海の資源を、どのように管理していくのか考えていきたい。

(4) まとめ

- ・各地で生態や資源状態に関する検討が進みつつあり、今後、資源管理への意識や取組がますます需要になってくると思われる。
- ・一方で、資源量の多い日本海西部の資源が、若狭湾の方に移動しているのかといったような、広域的な移動や繁殖時にどのような動きをするのかなど、依然として不明な点も多い。今後、こうした情報を更に整備し、生態情報に即した資源状態の評価や資源管理を行った場合の検証などを行っていきたい。

4. 主な質疑応答

Q: 若狭湾での稚魚の出現状況について、2020年は多く採集されたが、全く出現しない年もあるが、出現の有無に環境条件が影響しているのか？

A: 稚魚調査時の水温、塩分でみるとこの年だけ特異な値というわけではなかった。一方で、着底する前の9月や10月の表層や中層の水温がどのようであったかについては把握できていないので、そのような情報を加味し要因を解明したい。

Q: 卵から仔魚まで浮遊期間が長いので、対馬暖流に流された資源が加入していると思っていたが、京都府沿岸での再生産も多くなっていると考えていいのか？

A: 恐らく過去については西の方から流れてきたものが加入していたと思われるが、最近では産卵とか仔魚の生き残りに適した環境になってきていて、発生初期の個体が出現するようになったと思われる。

Q: 日本海西部の成長が日本海中部や日本海北部に比べて早い要因は？

A: 生息場所の水温が影響していると思われる。

あと、餌の量も影響しているのではないかと
思われるが、定量的に比較可能な情報は手元
にない。

Q: 日本海の資源が増加している要因として、日
本海の水温が上昇して分布が北にずれている
と考えるのか、それとも水温の上昇とともに
資源そのものが増えていると考えればよいの
か？

A: 個人的な見解となるが、やはり各地先に産卵
場があって、そこでの卵や仔魚とかその後の
資源が生き残りやすい環境になっているので
はないかと考えている。広域的な集団構造に
ついては今のところ情報がない。

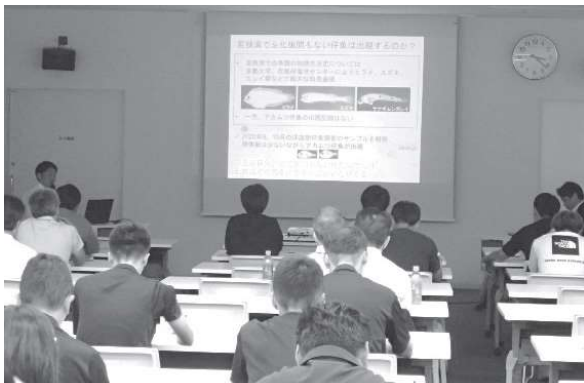
Q: 移動の有無について不明であるとのことであ
るが、地先で産卵したものが漁獲資源として
加入するのか、西か東から加入したものが漁
獲資源として加入するのかがわかれば、いろ
いろな対策が打てるのではないか？

A: その両者の程度といいますか、量と質の部分
の情報が現状ないので、今後の課題とさせて
いただきたい。

5. 謝辞

講師を快くお引き受けいただいた八木氏には、
大変お忙しい中、アカムツの持続的な利用に向
けてご講演をいただきまして厚く御礼申し上げま
す。

本研修会は、受講した漁業者、漁協職員、関係
機関の職員等にとって大変有意義な研修会とな
り、今後のアカムツの持続的な利用に向けた取組
に役立つものと考えます。



講演の様子