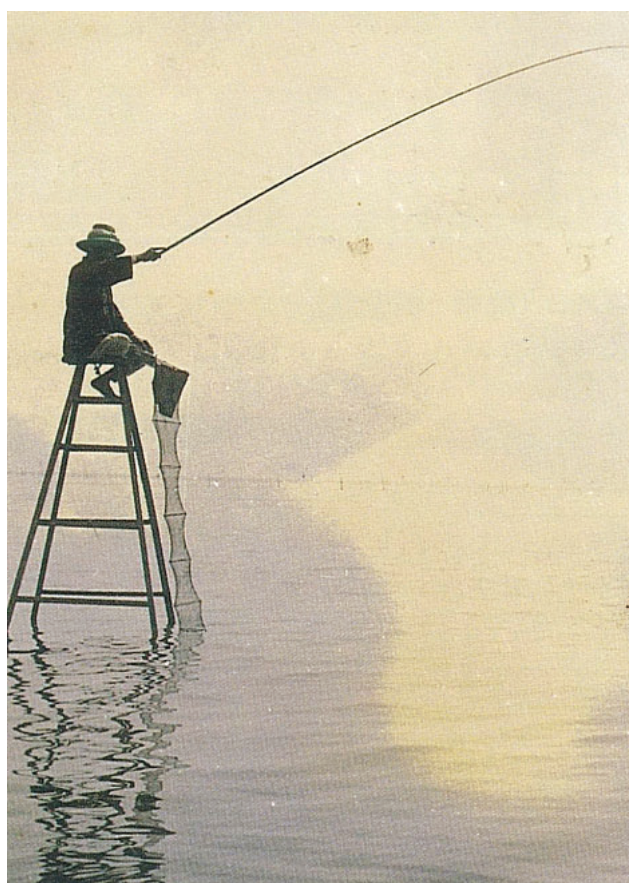


絶滅危惧種アオギスの保存と環境再生をめざして

1. アオギスとは

東京湾の波静かな浅い海に点々と立つ脚立，その上から座り竿を垂れる釣り人，昭和30年代ころまで初夏の風物詩ともなっていたのどかな風情の脚立釣り，狙う獲物がアオギスでした。



第1図 東京湾におけるアオギスの脚立釣り(昭和38年撮影)
「浦安市郷土博物館 平成13年発行 第1回特別展「アオギスがいた海」より」

アオギス *Sillago parvisquamis* は，かつては東京湾だけでなく，伊勢湾，和歌浦，吉野川河口，別府湾・豊前海，宇部市厚東川河口，北九州市沿岸，鹿児島県吹上浜などに生息していたといわれていますが，今ではまとも

で捕獲できるのは豊前海だけとなってしまいました。アオギスが生活し繁殖の場であった干潟や河口域など，水の澄んだ水交換の良い砂底域が，埋め立てなどによって失われていくとともに次第に姿を消し，水産庁編集「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」でも「絶滅危惧種」の1種にあげられています。そして，東京湾では近年発見情報がなく，すでに「絶滅したと思われる」状態となっています。



第2図 アオギスの日本における分布

大●：現在生息が確認されている場所，小●：現在まれに捕獲されている場所，▲：近年捕獲記録がなく，絶滅した可能性の高い場所。
(「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック(水産庁編)」1998年)

2. 東京湾再生とアオギス

海生研では平成7年度から自主的な調査研究として豊前海で採捕したアオギスの飼育繁殖に取り組み，種苗生産にも成功して，現在では安定的に継代飼育を行なうことができるようになっています(飼育繁殖に着手し成功したことについては，海生研ニュースNo.54(1997)に紹介しました)。

折しも，水産庁では平成16年度より，平成17年11月に神奈川県で行われる「第25回全国豊かな海づくり大会」の支援事業として，豊か

な東京湾の再生を図るための方策を検討していました。その一環として、本来の自然豊かだった東京湾の象徴としてアオギスを位置づけ、その生息環境の再生を図ることにより具体的な東京湾再生目標を設定し、中・長期的な計画づくりを進めること、その第1歩としてアオギスの移動、生息域等の情報を得るため「豊かな海づくり大会」において豊前海産アオギスを研究放流することが提案されました(アオギス再生特別委員会報告書 平成17年3月)。そして、海生研もその実現に向け水産庁と連携し、アオギスの生物学的基礎情報の整理・解析、調査研究に関わってきました。

提案された研究放流については、生息環境整備の必要性、東京湾において「絶滅したと思われる」とした判断を補完する調査の必要性、固有種が生息していた場合の遺伝的攪乱の懸念などいろいろなご意見が寄せられ、結果的には見送られることとなったものの、東京湾再生に向けたこのような新しい発想の取り組みは高く評価されています。海生研としては、今後もアオギスの生態研究を通して絶滅危惧種の保存を図るとともに環境再生を見据えた取り組みを続けて行きたいと思っています。

3. アオギスの保存に向けた調査研究の取り組み

海生研が、いろいろな方々のご協力も得て進めてきたアオギス調査研究と今後の方向性についてご紹介しましょう。

(1) アオギスの生息環境条件の分析

既往の文献等により生息環境条件を整理してみますと、現在アオギスが生息している海

域、あるいは、かつて捕獲情報のあった海域はいずれも河川水が流入し、干潟が存在する場所です。一方、海生研では、水温24℃～28℃、塩分約34の濾過海水を使用して飼育し、水槽内で成長・産卵しています。今後、人工飼育条件と現地海域での生息環境条件を比較分析することにより、自然の状態では何故干潟に生息するのか、干潟の果たす役割が明らかになるだろうと思います。

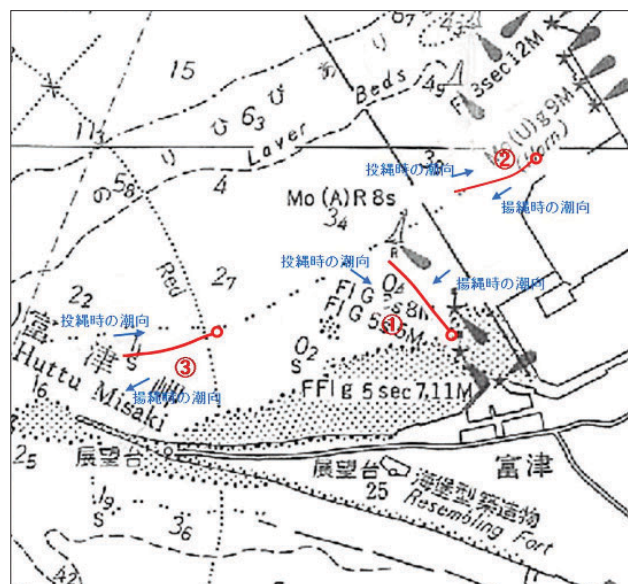


第3図 アオギス飼育水槽（上図）
水槽内のアオギス（下図）

(2) 東京湾における生息情報の確認調査

東京湾におけるアオギスの採捕記録は、昭和51年稲毛浜の人工海浜での記録が最後となっております。その後、東京湾で採捕された

記録がないかどうかを確認するため、干潟あるいは砂浜域が残存する神奈川県地先、東京都葛西沖、三番瀬、盤州干潟、富津地先を主な対象海域として、発電所や三番瀬、東京湾横断道路などに関係する調査報告書や、魚種別漁獲量資料(神奈川県調べ)等の既存資料を調べました。その結果、「キス」の記載、あるいはシロギスの記載はあるものの、アオギスの記載は見あたりませんでした。



第4図 富津海域とアオギス成魚刺し網調査海域
(①②③が刺し網設置位置)

富津海域図は、「東京湾で魚を追う」裏表紙等から引用

並行して、水産庁では、東京湾沿岸漁業協同組合や遊漁船業者を対象として生息情報に

関するアンケート調査を実施しておりました。そのなかで得られたアオギス捕獲経験のある漁業者の情報を基に、生息の可能性が考えられた富津地先でアオギス成魚の刺し網調査を6月、7月に実施しました。その結果でもシロギスは数多く捕れたものの、アオギスは採捕できませんでした。

以上のように、現在までのところ、「絶滅したものである」との判断を覆すような情報は確認されておられません。

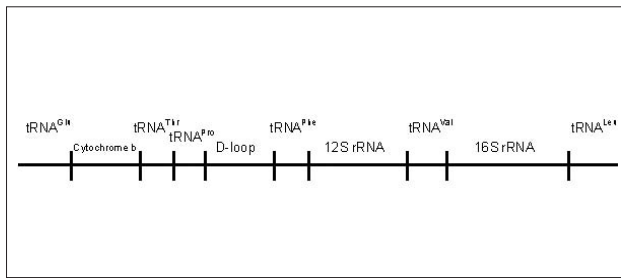
(3)アオギスの基礎的生物情報の解析 (形態分析とDNA解析)

昭和30年代頃まで東京湾以南各地に生息していたアオギスは、形態や遺伝的情報などが同じだったのでしょうか。もしこのような生物学的差異がないことが確認できれば、遺伝的攪乱の懸念がなくなり、現在捕獲可能な豊前海産のアオギスを、絶滅に瀕している他の海域に移入することが許容される条件の1つとなります。

そこで、まず平成16年5月に大分県豊前海中津地先で漁獲されたアオギスと、対照の近縁種として同年7月に千葉県鴨川前面海域で採捕したシロギス *Sillago japonica* のミトコンドリアDNA解析を実施しました。

種内変異が比較的少なく種間変異や進化の系統を論じる際によく解析対象とされ、種の同定に有効といわれる16S rRNA領域について得られた配列を比較したところ、アオギスとシロギスではかなり異なる種であることが示されました。

次の段階として、比較的進化速度が速いと



第5図 ミトコンドリアDNA部分領域の模式図

考えられ、アオギスの種内の変異あるいは地域による変異があるかどうかを明らかにするために有効とされるD-loop等の領域を対象として、個体別の塩基配列を解析しています。そして、北九州市曾根干潟で平成7年と8年にかけて採捕した親魚由来の継代飼育魚(4代目)との比較を行い継代飼育による変異も検討する予定です。

さらに、絶滅したと思われる東京湾産のアオギスについても、国立科学博物館分館より4個体の標本をお借りして、アオギス研究に長く係わってこられた望月賢二氏によって形態的分析をしていただいた上で、同様の遺伝子解析を試みています。しかし、30年以上ホルマリン中に保存されていた標本とのことで現時点では、成功には至っておりません。



第6図 形態分析した国立科学博物館所蔵キス類標本
(いずれもアオギスと同定された)

(4)アオギスの飼育と系統保存

アオギスが生息する豊前海においても、干潟の環境は変化しつつあり、他の海域と同様に危機的な状況にならないとも限りません。現在、北九州市曾根干潟で採捕した親魚由来の4代目継代飼育魚と、大分県中津小祝漁港周辺海域で昨年採捕した天然個体、それぞれにより種苗生産・飼育繁殖を継続しています。今後、継代飼育による遺伝的劣化を防ぎ生物多様性を確保できるよう、アオギスの生息環境の究明や遺伝的情報の分析を並行して行いつつ、アオギスの系統保存を目指して行こうと思っています。

4. 環境の再生を願って

東京湾のみならず日本周辺多くの沿岸域で、自然の美しさや豊かさが失われてきました。その再生は、部分的な土木工学的手法の適用だけでは不可能であり、自然の水循環系や海と陸域との連続性の再生など抜本的な方策の必要性が指摘されています。このため、当時生息していた生物に着目し、その生息環境条件を明らかにして自然豊かだった頃の環境の全体像を描く取り組みは、自然再生の方策として有効な方法となるでしょう。いつの日か、アオギスがその主役となれる日の来ることを願って、海生研は基礎的な調査研究を進めていきたいと思っています。

(中央研究所 片山洋一)