

# 有明海水産資源回復技術確立事業\*

エツ資源回復方策検討調査 資源管理マニュアル

野田 進治・佃 政則

エツはわが国で有明海にのみに生息しており、古くから食用として漁獲され、郷土料理や、観光資源としての期待が大きい。しかしながら、近年エツの資源量は減少しており、関係者からはその回復が望まれている。

当センターでは、これまで行ってきた調査結果等をもとに、エツの生態や漁獲状況、資源回復に向けた取組のあり方等についてマニュアルとして取りまとめた。本稿では、マニュアルの概要を紹介する。

## エツの生態

エツはカタクチイワシ科エツ属に属する魚類であり、同属は東アジアおよび東南アジアの沿岸域に13種が分布している。中国の揚子江では河口から1,400km上流まで遡上ると言われている。

わが国における最初の報告はシーボルトが長崎で得た標本によるものだが、その後、わが国では有明海と有明海に注ぐ河川の感潮域にのみ分布している1属1種の特産種とされている。(田北、1967)



図1 エツの回遊経路

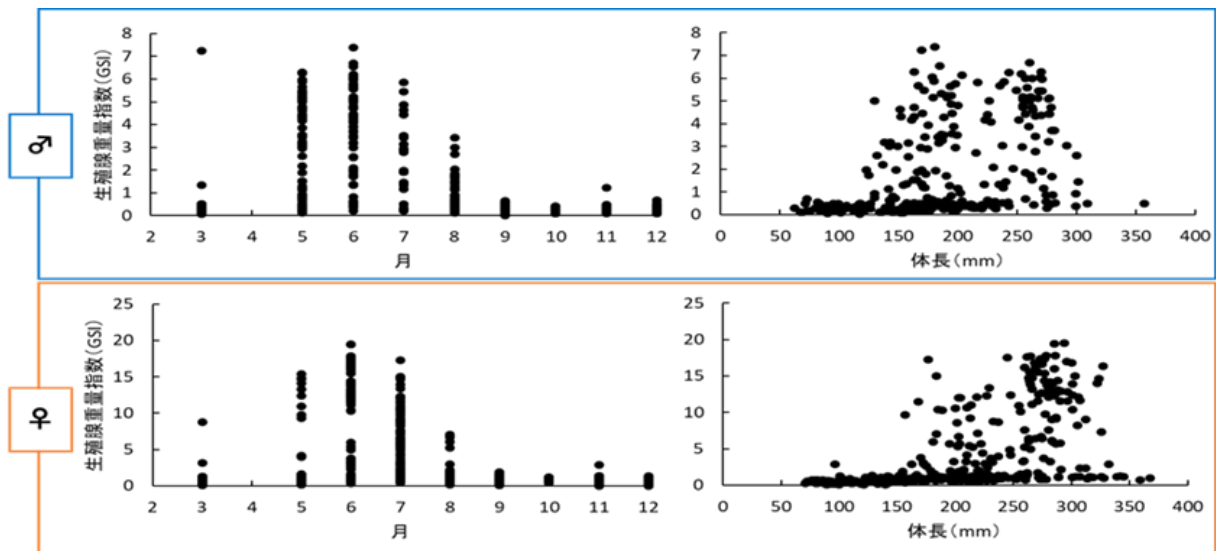
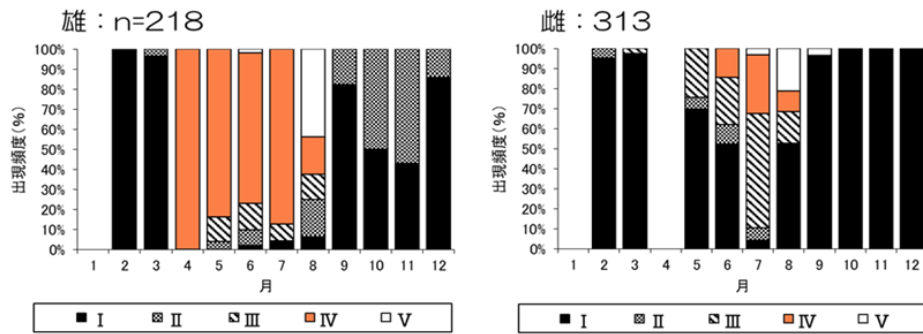


図2 生殖腺重量指数 (GSI) の経月変化とGSIと体長

### 1. 産卵域

エツはこれまで筑後川干潮息の淡水域でのみ産卵するとされ(田北ほか、1979)、産卵場所としては、筑後大堰から約4km下流の天建寺橋までの狭い範囲であることが知られている。

\*国庫補助事業名:有明海漁業振興技術開発事業



I . Immature/resting	最発達段階が周辺仁期or卵黄胞期
II . Early maturing	最発達段階が第一次or第二次卵黄球期
III . Late maturing	最発達段階が第三次卵黄球期～成熟期
IV . Ripe/spawning	排卵後濾胞と卵黄球期
V . Spent	退行変性卵と周辺仁期or卵黄胞期

図3 組織学的観察結果による経月変化（六角川）

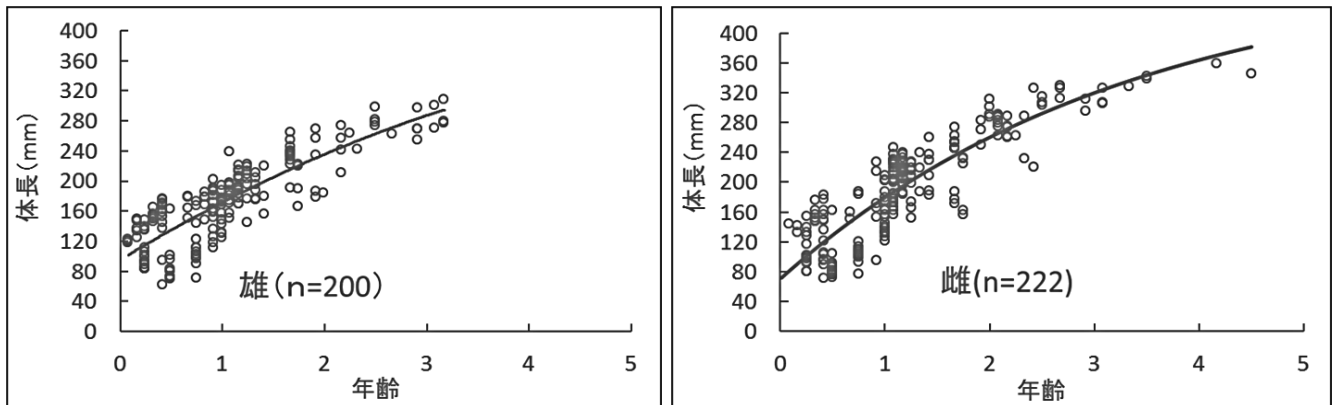


図4 エツの雌雄別体長の推移（六角川）

しかし、近年、佐賀県有明水産振興センター（以下、「当センター」とする）の調査研究により、佐賀県塩田川、六角川及びその支流の牛津川、嘉瀬川支流の本庄江の感潮域でも卵、稚仔魚が相当数確認されたことから、これらの河川でもエツが産卵していることが明らかとなった（伊藤ほか、2019等）。また、長崎県諫早干拓調整池内においても卵および稚仔魚が相当量確認されている（木下ら、2018）（図1）。

## 2. 産卵期と成熟

産卵期は、筑後川では5～9月、六角川では4～8月とされており、産卵盛期はいずれの河川も6～7月と推定されている（山下、1988、林・秋元、1993、伊藤ほか、2019）。六角川では、50%成熟年齢は雌雄ともに1歳、成熟体長は雄で135mm、雌で196mmと推定され、多回産卵を行うことが確認されている（図2，3；伊藤ほか、2019）。

## 3. 成長

受精卵は直径1mm前後の分離浮性卵で、孵化仔魚は全長2.5mmの細長い形をしている。全長30mmを超えると、体は側扁して長く、尾部に向かって細い成魚の体形になる。寿命はおよそ4年で、全長300mm程度にまで成長する。

六角川における調査の結果、エツの平均体長は、満1、2、3、4歳の雌で169、244、298、337mm、同じく雄で162、218、260、293mmであり、雌の方が成長が早く、300mmを超える個体はほとんどが雌であった（図4；伊藤ほか、2019）。

## 4. 食性

エツは、ワムシ、カイアシ類、端脚類、枝角類、アミ類、カニ類幼生、多毛類幼生などのプランクトンを捕食する。餌の大きさは、エツの主な分布が河川から海域へ移行する110～150mmを境に生息域によって大きく変化し、河川では小型、海域では比較的大型の餌を捕食している（松井ほか、1987）。

六角川での調査の結果、200mmより大きい個体では魚類を捕食している個体も確認された。また、雌雄間で食性に差はみられなかった（図5；伊藤ほか、2019）。

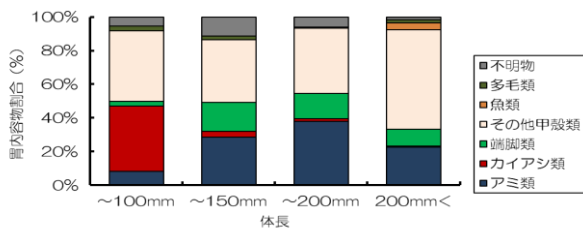


図5 エツの胃内容物調査 (六角川)

### 漁獲動向

佐賀県では、毎年5～7月に筑後川感潮域において、産卵遡上群を内水面のエツ流刺網により漁獲している。その漁獲量は、1992～2004年には、32～45トンであったが、2005年以降、急激に減少し、2008年から2トン前後、2017年から1トン未満となっている（図6）。

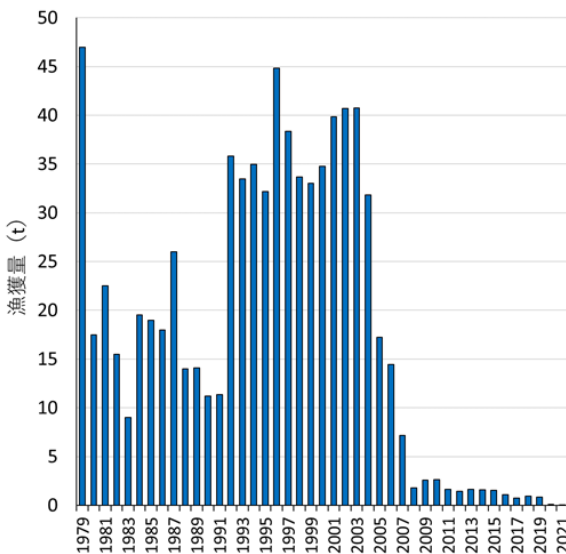


図6 筑後川流し刺網漁におけるエツ漁獲量の推移

また、海面では、筑後川の河口域において固定式刺網（碇止め刺網）、早津江川、六角川および塩田川河口域においてあんこう網、諫早干拓調整池堤防地先や佐賀県西部海域において流し刺網（ツナシ網）等、有明海全域において投網により漁獲されている。

漁獲量については、統計データが公表されていないため不明だが、漁獲された多くが水揚げされる地元の魚市場の水揚量は、2014年以降、多少の増減はあるものの、大きな変動は見られていない。

### 流通実態及び産業利用

内水面のエツ流刺し網で漁獲された「川エツ」は、料亭に直接持ち込まれたり、魚市場（筑後中部魚市場、久留米魚市場）に水揚げされる。

また、海面の固定式刺網やあんこう網等で漁獲されたエツは、ほとんどが筑後中部魚市場に水揚げされる。市場で仲買にわたったエツは、料亭やスーパーマーケットの小売店に届けられ、その後消費者に購入される。

エツ流刺し網漁が操業される5～7月には、筑後川流域に立ち並ぶエツ料理の専門店で、刺身、酢漬け、煮つけ、塩焼き、てんぷら、南蛮漬け等の多彩な料理が提供される。また、筑後川の川面に浮かべた屋形船では、獲りたてのエツを船上で調理して観光客に種々の料理が振舞われており、川辺の夏の風物詩の一つとなっている。



写真 いろいろなエツの料理（出典：大川観光協会）

### 資源変動要因

内水面および海面におけるエツの漁獲量が最も多くなる5～7月は、エツの産卵期にあたるため、漁獲圧が大きくなり過ぎると、再生産へ影響し、資源の減少につながると推定される。

また、河口域では、9月以降、多くの若年魚いわゆる小エツが漁獲され、食材として利用されていることも、少なからず資源へ影響を及ぼしている可能性がある。

さらに、近年では、エツの産卵盛期に当たる6～8月に未曾有の豪雨が多発し、出水により卵や稚仔魚が塩分濃度適正範囲から外れた海域へ押し流され、生残率が低下し、資源添加に結びつかない事態が起こっている可能性があることも憂慮される。

有明海の特産種であるエツを持続的に漁獲し、利用していくためには、このような漁獲実態の中で、考える資源回復方策を実践していくことが重要となる。

## エツの資源回復方策

筑後川のエツ流刺網の漁期は、以前は、5月1日～7月31日と制限されていたが、平成7年以降は5月1日～7月20日と操業日数のさらなる短縮が図られるとともに、許可数も現状より増やさないなど、漁獲圧が制限されている。

また、有明海漁協諸富町支所では、毎年夏に、筑後川で受精卵放流が行われており、。エツ資源回復のためには、こうした取組を今後も継続していくことが大事である。

一方、佐賀県内でエツの再生産が確認された六角川、牛津川、塩田川、本庄江においては、エツの採捕を目的とした流刺網は許可されていない。このため、河川を遡上する産卵親魚が十分に保護されている。

また、これらの河川は、葦原が感潮域のほぼ全域に切れ目なく形成されていることから、エツの卵や稚仔魚の保育場及び避難場の役割を果たしており、エツにとっての環境面での好条件が形成されている。こうした状況を今後も守っていくことが、エツ資源の回復につながると思われる。

エツは海面では、あんこう網、固定式刺網、エビ刺網、投網、ツナシ網漁業等で漁獲されている。

このうち、あんこう網漁業は、エツを生きのまま漁獲することができることから、再放流による資源保護の可能性を検討するため、網に混入するエツの再放流を試験した。その結果、全長10cm程度の小エツは、再放流してもその後の生残率が低く、効果の発現が期待できなかったが、産卵親魚となる20cm以上のエツは、水温が低い冬季から春季であれば70%以上の生残が期待できることが明らかとなった（図7）。

平成30年から令和3年までのあんこう網漁業による操業船日誌から、操業海域ごとにエツの漁獲量をみると、六角川河口域で75%と多く、早津江川河口域、塩田川河口域ではそれぞれ10%、15%となっている。また、サイズ別漁獲割合を見ると、冬から春先にかけて産卵親魚の割合が高い状況であった。

これらのことから、エツの資源回復方策として、産卵親魚が多く漁獲され、再放流の生残率が高い3～4月に全長20cm以上のエツの再放流に取り組んでいくことが有効であると考えられた。特に、あんこう網漁業は、エツの産卵場や保育場として良好な環境下にある六角川の河口域での漁獲が多いことから、この取組は、エツの持続的な漁獲につながるものと期待している。

今後、安定的にエツ資源を漁獲利用していくために

	夏季	冬季	春季	秋季
試験日	平成30年6月26日	平成30年11月20日	平成31年4月3日	令和1年9月11日
水温	25～26℃	15～18℃	14～16℃	23～25℃
試験方法	入網したエツを100ℓ水槽に収容し、30分以内の斃死数と生残数を測定			

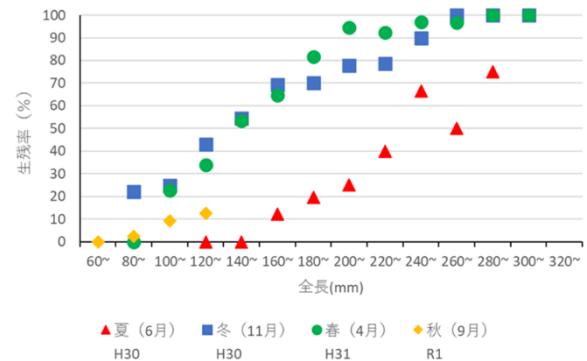


図7 あんこう網漁業による再放流調査試験（H30～R1）（佐賀県）

は、河川や海域、各漁法などそれぞれの実態にあった資源回復方策に取り組んでいくが必要である。

## 文 献

- 1) 田北徹(1967) 有明海産エツ *Coilia sp.* の産卵および初期生活史. 長崎大学水産学部研究報告, 23, 10 1979 7-122.
- 2) 田北 徹 (1978) : 有明海産エツの同定. 魚類学雑誌, 25, p. 223-226
- 3) 田北 徹・増谷 英雄 (1979) : エツ *Coilia nasus* の産卵域. 長崎大学水産学部研究報告, 46, 7-10.
- 4) 伊藤毅史・増田裕二・梅田智樹・荒巻 裕 (2019) : 有明海奥部の六角川河口域におけるエツの食性, 年齢と成長および繁殖生態. 水産増殖, 67, 109-115.
- 5) 木下泉・藤田真二・石田晃・竹内啓悟 (2011) : 有明海, 諫早湾潮受堤防内の調整池でのエツの再生産. 日本魚類学会年会講演要旨, p40.
- 6) 林 宗徳・秋本 恒基 (1993) : 筑後川の河川流量がエツの遡上, 産卵に及ぼす影響. 福岡水技研, 1, 89-93.
- 7) 松井誠一・富重信一・塚原博(1986) : エツ *Coiliasus Temminck et Schlegel* の生態的研究II. 卵発生及び仔魚に及ぼす塩分濃度の影響. 九大農芸誌, 40 (4), 229-234.