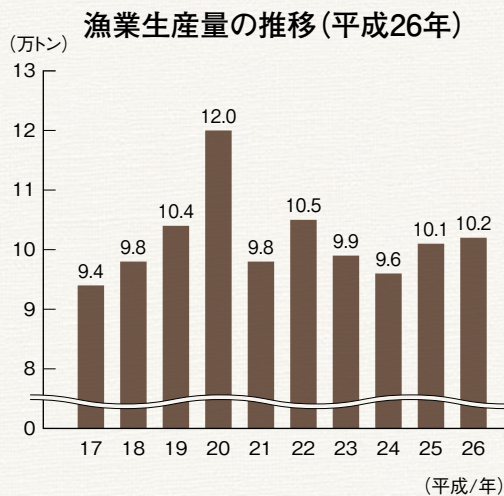


水産業

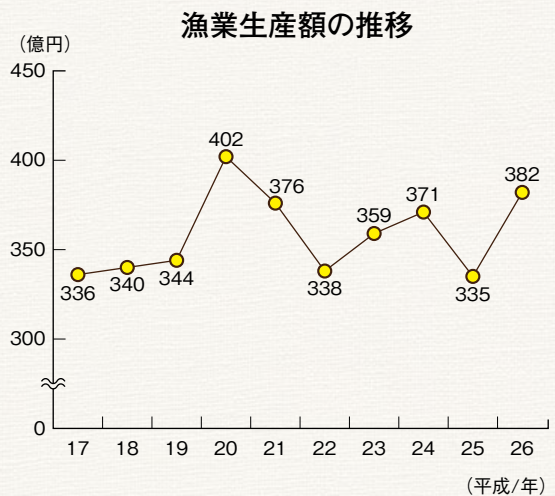
Fishing Industry



愛知県の海面漁業・養殖業の生産量は全国で15位、生産額は20位(平成26年)となっていますが、品目別では上位を占めるものもあります。海苔養殖、うなぎ養殖、金魚養殖の生産量は全国でも上位にあります。



出所:海面漁業生産統計調査・内水面漁業生産調査



出所:海面漁業生産統計調査・内水面漁業生産調査



一色のうなぎ

産地の概要

農林水産省の統計によると、平成27年の愛知県の養殖うなぎの収穫量は5,116トン。このうち、一色産地の収穫量は県全体の85%を占めるといわれているので、4,300～4,400トンあったとみられる。

この量は全国の収穫量2万119トンの21%に相当する。愛知県は県別うなぎ収穫量ランキングで鹿児島県に次ぐ2位の位置にあるが、市町村単位では、統計が公表されていないのははっきりしたことは分からないが、おそらく西尾市（一色町）は日本一だといわれている。

一色産うなぎの“売り”は、品質と味のバランスがとれているところ。つまり、「やわらかくて、おいしいうなぎ」が最大の特長である。うなぎと言えば、浜松（静岡）を思い浮かべる人も少なくないだろうが、一色産の品質と味の良さは専門業者間では有名な話。

一色の産地としての特徴をあげるとすれば、小規模な養鰻業者が多いことだろう。一色には現在約100軒の養殖業者がいるが、これほどの集積がみられる産地はほかにない。町内のハウス養殖池の総面積は68～69ヘクタール。こ

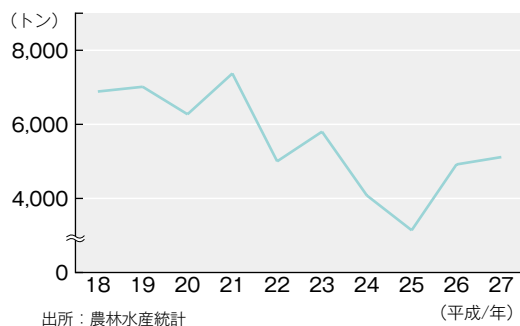
で生産されたうなぎが町内にある産地問屋を通して全国に出荷される。多くは活鰻（生きたうなぎ）の状態が出荷されるが、なかには産地問屋の加工工場で蒲焼にされて出されるものもある。

今日、消費者の食べるうなぎのほとんどは養殖うなぎである。そのうなぎが専門料理店やスーパーに届くまでの経路を確認しておく。

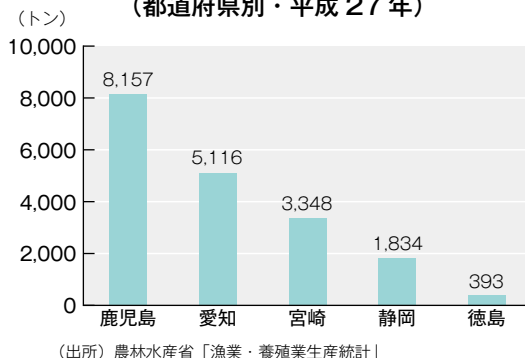
うなぎの稚魚を「シラスウナギ」という。例年12月から翌年3～4月頃まで、日本近海でシラスウナギの漁が行なわれる。そこで採捕されたシラスウナギを仕入れて、成魚に育てるのが養鰻業である。シラスウナギの体長は5～6センチ。それを水温30度前後の養殖池（ハウス養殖池）に入れ、配合飼料を与えながら、半年から1年半ほどかけて60センチほどの大きさにする。この時のうなぎの体重は、シラスウナギの約100倍になっている。

ちなみに、うなぎの大きさ（重さ）を養鰻業界では「4P」「5P」「6P」などと言いつぶすのが慣例になっている。これは1キロに換算したとき、何匹分のうなぎに相当するかを示したもので、「4Pのうなぎ」といえば1匹250グラム前

養鰻収穫量（愛知県）



養殖うなぎの収穫量
（都道府県別・平成27年）





後。「5Pのうなぎ」ならば200グラム前後のうなぎという意味である。

養鰻業者は成長したうなぎを産地問屋に売り渡し、産地問屋は大きさや品質で選別したあと、消費地の問屋へ販売。消費地の問屋はそれを専門料理店や加工業者に卸す。スーパーなどは加工業者が蒲焼に加工したものを仕入れるのが一般的である。

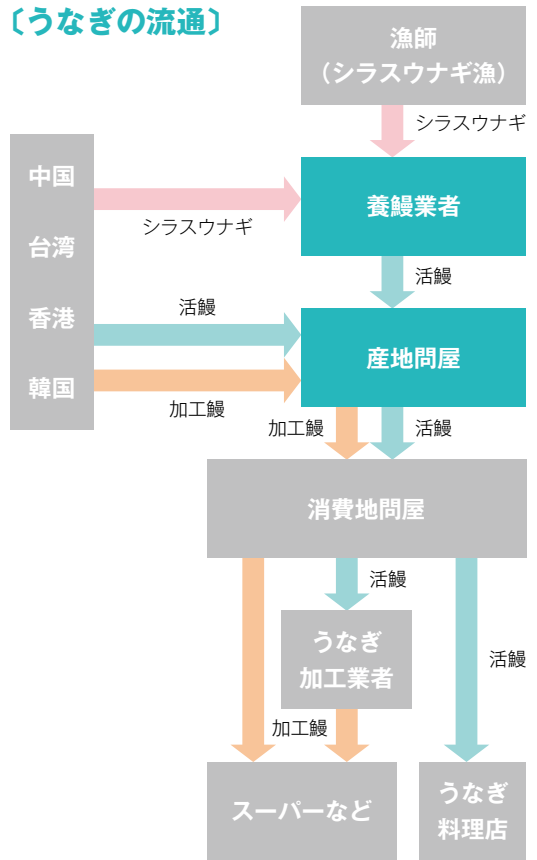
養殖うなぎは基本的にそういう流通経路をたどるが、30年ほど前からこの経路に東アジアからの輸入物が加わるようになっていく。シラスウナギや、海外で養殖した活鰻（生きたうなぎ）のほか、現地で蒲焼にされた加工鰻も入ってくる。シラスウナギは養殖業者が輸入、活鰻や加工鰻は産地問屋が輸入することが多いようである。

沿革

一色町にうなぎが導入されたのは明治27年。日本初の地方水産試験場が設立され、コイやボラの池にうなぎが混養された時である。10年後の明治37年には、徳倉六兵衛氏と徳倉広吉氏が生田地区に12ヘクタールの養殖池をつくり、ビジネスとしての養殖をはじめた。

産地が大きく発展したのは昭和40年代、それまで60軒ほどだった養殖業者が、この時期、一気に270軒へと増えた。昭和34年の伊勢湾台風の被害復旧対策や稲作転換事業で、たくさんの農地が養殖池に転換されたのが契機となったとされる。ただ、この時に参入した業者は、

（うなぎの流通）



シラスウナギから養中（まだ食べられる大きさになっていないうなぎ）まで育て、それを当時の大産地だった静岡県の養鰻業者へ売るといった形態だったようである。

養殖池をビニールハウスで覆うハウス養殖（ハウス加温式温水養殖）が採用されたのは昭和40年代半ば。これ以降、うなぎを効率的に一年中育てられるようになり、生産が飛躍的に伸びていった。

ところが、昭和50年代に入ると、輸入うなぎ（蒲焼）がスーパーに並ぶようになって、国産うなぎの価格が下落。その煽りで養鰻業者の廃業が相次ぐ事態となったが、その後の環境の変化や産地の努力で厳しい状況を乗り切り、今日に至っている。

消費動向

うなぎと日本人との関わりは長い。7～8世紀に編まれた万葉集には、うなぎを詠んだ歌が収められているので、それ以前からうなぎを食べる習慣があったと考えられる。また、土用の丑の日に蒲焼を食べる習慣は、江戸中期の学者 平賀源内がうなぎ屋の売上を伸ばすために仕掛けた策(?)から広がったというエピソードはよく知られている。

日本人はうなぎが大好きで、世界の収穫量(漁獲量)の約7割を日本人が消費するといわれているが、実際にどれだけのうなぎを消費しているかを示すデータはない。しかし、収穫(漁獲)したうなぎをすべて食べるとみなせば、天然うなぎ漁獲量と養殖うなぎ収穫量、活鰻と調整品(蒲焼)の輸入量を足し合わせたものを、おおむね消費量とみることができる。

その数字をみた場合、27年に国内で消費されたうなぎは、およそ5万1000トン。国内収穫(漁獲)されたものが約2万トン。輸入が約

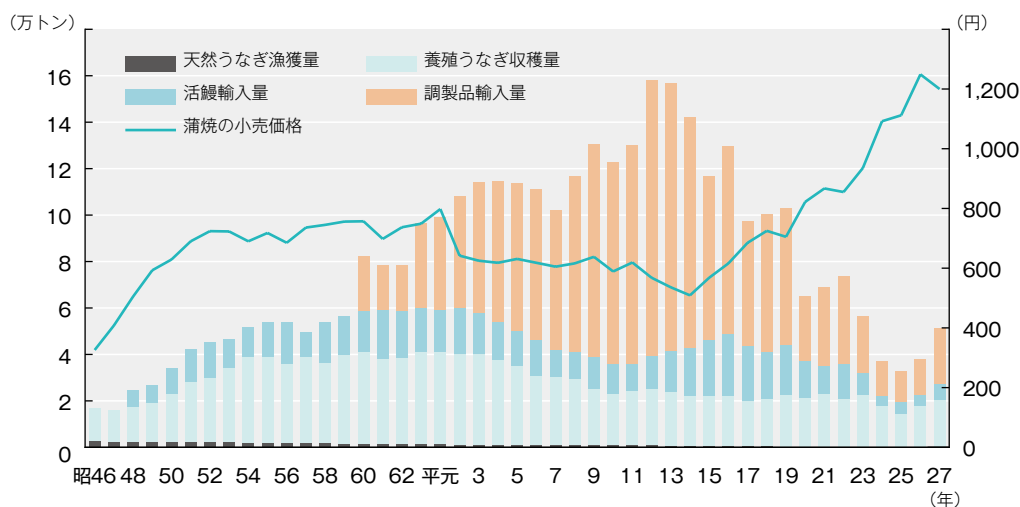
3万1000トン。消費量は前年を上回ったが、ピークだった平成12年の15万8000トンに比べ、67%も減っている。消費量の大幅な減少は、この間の小売価格が上昇していることからみて、もっぱら供給量の減少によるものだ。シラスウナギの不漁が原因である。

IUCNのレッドリスト

国内のシラスウナギの漁獲量は、ピークだった昭和30年代には年間200トンを超えていたが、現在は10トン前後に落ち込んでいる。うなぎは南の海で生まれて、海流(黒潮)に乗って日本沿岸にたどり着き、川や湖で成長し、産卵のために再び南の海へ戻っていく。シラスウナギの不漁は捕りすぎが大きな原因と言われているが、海流の変化や異常気象、ダムで魚道が妨げられていることなども影響しているようで、シラスウナギ減少のはっきりとした理由は分かっていない。うなぎの詳しい生態はまだ解明されていない。

とはいえ、漁獲量が長期にわたって減少して

うなぎの供給量と蒲焼の小売価格



(注) 財務省「貿易統計」、農林水産省「漁業・養殖業生産統計」、総務省「小売物価統計調査」
調製品輸入量は活鰻換算した量、換算率は60%。昭和47年以前の活鰻輸入量および昭和59年以前の調製品輸入量は不明。
蒲焼の小売価格は、並100グラムあたりの東京都区部小売価格。



いるのは事実で、このことをもって平成26年6月、国際自然保護連合（IUCN・スイス）が、うなぎを「レッドリスト」に加えた。レッドリストは絶滅の恐れがある野生生物のリストで、そのなかの「絶滅危惧1B類」にランク付けされた。絶滅危惧1B類は「近い将来、野生で絶滅する危険性が高い」というレベルで、ここにはジャイアントパンダやトキなども指定されている。

うなぎの「種」は十数種類に分類されるが、レッドリストに加えられたのはアンギラ・ジャポニカ種。つまり、ニホンウナギだ。国内で養殖生産されているほとんどは、このニホンウナギである。レッドリストには法的な拘束力はないが、野生生物の国際取引を規制するワシントン条約が保護対象に指定する場合の参考になっているのがこのリストだから、国も養殖業界に対しシラスウナギの池入れ量の上限を定めるなどの対策を打ち出している。業界としても、親鰻の放流などの保護策に取り組むようになっている。

ヨーロッパウナギ（アンギラ・アンギラ種）は、すでにワシントン条約の規制対象になっており、平成21年から基本的に国際取引が禁じられている。安価な蒲焼がスーパーで乱売されていた頃の輸入うなぎは、ほとんどがヨーロッパウナギ。うなぎ輸入量の激減は、この要素も

絡んでいる。

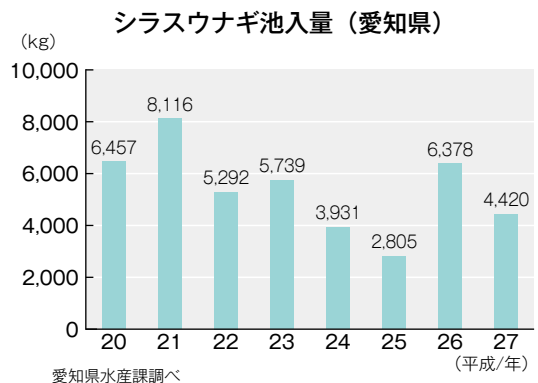
今後、ニホンウナギもワシントン条約の規制対象になるのか。毎年コンスタントに50トンぐらい生まれているから絶滅することはないとする学説もあるが、対象になる可能性もなくはない。現状、ニホンウナギの稚魚も一定量を海外に頼っており、そうなったときの養鰻業への影響は小さくないとみられる。

生産状況

養鰻のシーズンは12月にはじまる。12月から翌年3～4月まで行われるシラスウナギ漁。その期間中に養鰻業者はシラスウナギを仕入れ、養鰻池に入れる。この量を池入れ量というが、この量がそのシーズンのうなぎの出荷量（生産量）の目安になる。

うなぎ需要の最盛期を迎えるのは、土用の丑の日の前後。その時期に出荷を合わせるためには、稚魚の成長から逆算して12～1月に池入れしなければならないので、仕入れもその時期に集中する。

平成27年度の県内のシラスウナギ池入数量は4,420キログラム。前年の6,378キログラムにくらべ30%ほど減った。シラスウナギの漁獲量が少なかったことが響いている。



取材協力・写真提供：一色うなぎ漁業協同組合



弥富の金魚

沿革

弥富で金魚の養殖がはじまったのは江戸末期。ある時、大和郡山の金魚売りが熱田宿を目ざす道すがら、前ヶ須（弥富市）の宿場町で金魚を休ませる池を作って放していたところ、その愛らしい姿に魅せられた寺子屋の権十郎が、ぜひにとこれを購入し飼育したことが最初といわれている。

本格的な養殖がはじまるのは明治に入ってからで、佐藤宗三郎が採卵・孵化を成功させたことが端緒となっている。当初は農家の副業だった養殖業が国内有数の産地を形成するまでに成長を遂げたのは、弥富が木曾川下流域に位置し、養殖に適した水と土に恵まれていたことが大きい。

昭和40年代には国の減反政策によって多くの農家が養殖業に転業、昭和50年に生産のピークを迎えた。ピーク時の養殖業者数は弥富だけで321を数えた。

商品知識

金魚は自然界のものではない。フナの突然変異個体を人が選択し、累代繁殖・改良しつつ、さらにその中で生じた別の突然変異個体を交配・交雑。それを何度も繰り返して誕生したものが金魚である。誕生してからまだ日が浅いため、常にフナに戻りたがっている状態にあり、新たに開発された品種を自由繁殖に任せておくとフナに戻ってしまうものもある。

誕生から日が浅いとはいえ、1000年以上前に金魚が飼育されていたことが知られているから、最初の金魚はそれよりも前であることは確かだ。原型は系統的研究から今のワキンに近いものだったようである。

日本へは室町時代の文亀2年（1502年）、中

国から伝来したという説が有力だ。

現在、系統図に示されている金魚は25種類。ワキン、リュウキン、オランダシシガシラ、ランチュウなどが、その代表的な品種。このほか、愛好家などの手によって交配された新しい品種のうち、すでにある程度市場に出回っているものを加えると32品種。さらに、まだ公認されていないものを含めると50品種ほどあるといわれている。

ちなみに新しい品種の作出は愛知県でも取り組んでいる。近年は赤い眼をした新品种を目ざして、平成19年のアルビノリュウキン、20年のアルビノランチュウに続き、24年にはアルビノチョウテンガンの開発に成功している。アルビノチョウテンガンは、チョウテンガンとアルビノランチュウを交配したもので、チョウテンガンのデメキン型の体型と、赤い眼をしたアルビノ系金魚の特徴を合わせもった魚。赤色の



チョウテンガン

アルビノランチュウ



アルビノチョウテンガン

写真提供：愛知県水産試験場



ランチュウ



トサキン



リュウキン

眼球が上を向いているところが新しい。

“生きた芸術品”とも呼ばれることもある金魚。一般的に孵化後50～60日間は黒色をしており、成長するにしたがい徐々に赤色、オレンジ色、白色、茶色、金色などさまざまな色に変化する。

寿命は品種によって異なるが、おおむね8～10年。なかには15～20年生きるものもある。ただ、観賞性に力点をおいて改良がなされているため、水の抵抗が高くなる方向に体や頭が丸く大きかったり、尾ひれが横に大きく広がっていたりと、水中をすばやく移動できない姿をしている品種も多く、自然界では生きていけない。

数ある金魚のなかで最も高級な品種とされるのがランチュウである。丸い体型、ひれが短く、背びれは欠如している。頭部に発達した瘤があり、その姿から「金魚の王様」と呼ばれることもある。卸売市場で取引されるランチュウの価格は1尾500～1000円。なかには1万円を超えるものもある。さらに品評会で入賞できるようなものになると4～5万円、それ以上の価格がつくという。ランチュウは全国に「日本ランチュウ協会」が組織されるほど熱心な愛好家が

多い魚である。

養殖のしくみと産地の特徴

金魚の養殖シーズンは4月からスタートする。業者は2月ごろから池の準備をはじめ。池に溜まったヘドロに石灰を混ぜてpHを中和させ、天日干し。金魚が成長しやすい池の環境をまず整える。産卵のための池、孵化のための池、成育のための池（養殖池）。養殖の段階に応じて三つの池を用意するのが基本。

金魚（成魚）が繁殖行動を起こすのは4～5月。この間3回ぐらい産卵がみられる。ここで卵を孵化専用の池に移す。孵化までは1～2週間。ただ、養殖は基本的に露地池で行われるため、天候によって、あるいは水温によって孵化は左右される。最適な水温は20度前後だが、それよりも高いと孵化は早まり、低いと遅くなる。

養殖業者は孵化した稚魚を品種ごとの養殖池に放ち、エサを与えながら成育する。エサはおもにミジンコや配合飼料である。

産卵用と孵化用の池の広さは1～2坪。養殖用の池の広さは70～100坪。ただ弥富の場合、養殖池が他の産地に比べて狭い。1反の池を

3～4の池に区切って、ひとつずつを狭くして池数を増やしている。理由は、このほうがより多くの品種を養殖できるからだ。弥富で生産されている金魚の品種の数は25。これは全国で最多で、数の多さは弥富産地の特色でもある。

孵化後2ヵ月ほど経つと、金魚は出荷できるまでに育つ。体長は3センチ前後になっている。4月上旬に孵化したものならば、最速で7月上旬には市場に出まわることになる。この時期に多い品種は主に金魚すくい用の金魚だという。

金魚は、金魚すくい用とペットショップ向け（量販店向け）におおむね分けられる。前者の代表がワキンで、要求されるのは量である。また、後者はオランダシシガシラ、リュウキン、デメキンといった“丸もの”の金魚で、量よりも品質が重視される。金魚の品質は体型（姿）のよし悪しが決め手。そのため弥富では時間をかけて淘汰を行っているので、ペットショップ向けは2ヵ月で出荷されることはない。

ピンポン玉大のリュウキンを作る場合、池に

入れた3万尾の稚魚のうち2万尾を6～7月に淘汰し、8月に再び淘汰。必要に応じて淘汰を繰り返し、品質の良い（体型の良い）リュウキンだけを残す。淘汰の回数を増やすことで品質が向上する。淘汰の基準は、大きさや尾びれの形、体色、模様など。なお、淘汰された金魚は、金魚すくい用などに出荷される。

弥富の養殖池が狭いもうひとつの理由は、この淘汰の作業をするのに金魚を集めやすいという点にある。

出荷時、養殖業者は「カンコ」と呼ばれる木箱に金魚を入れて卸売市場に運ぶ。

金魚の流通

養殖業者によって育てられた金魚は卸売市場に集められ、卸売業者（仲買人）などを通して全国に販売される。

弥富には「日本金魚卸売市場」「東海観賞魚卸売市場」「弥富金魚卸売市場」の3ヵ所の卸



競りを待つカンコが浮かぶ市場の池



金魚の競り。次々と流れてくるカンコを、掛け声とともに競り落とす。

売市場があり、年間を通して毎週(冬場は隔週)、競りが行われている。それぞれの市場は開かれる曜日が定められていて、日本金魚卸売市場は金曜日、東海観賞魚卸売市場は水曜日、弥富金魚卸売市場は月曜日に開かれる。また、市場ごとに異なる品種を扱うことにもなっている。

市場へは弥富産地内の生産者(養殖業者)だけでなく、各地の生産者から金魚が持ち込まれている。出品が多いのは、奈良県の大和郡山や長野県の飯田の業者。大和郡山からはとくに大量のワキンが持ち込まれることがあるという。三つの市場を合わせた年間取引数量は約3000万尾。この量は国内最多。弥富産の金魚はこのうちの5~6割を占める。

他方、金魚の買い手である卸売業者も同様に全国から毎週あつまってくる。東京、神奈川、大阪、静岡、奈良、栃木の業者が多い。全国で販売される金魚のほとんどが、ここで取引されており、弥富は国内流通の重要な拠点になっている。

販売と消費

愛知県の調べによると、平成26年の県内の金魚の販売量は920万尾。ほぼ全量が弥富産とみられ、この量は全国2位を誇る。販売量の国内トップは奈良県で、奈良県の統計(平成26年産)によれば、6596万尾となっている。ただ、奈良の品種の数は愛知県の半数以下にとどまる。

愛知県の販売量の推移をみると、昭和50年の7157万尾をピークに減少傾向が続いている。40~50年代には欧米向けの輸出も盛んに行われていたが、今はほとんど行われていない。養殖業者数も減っており、26年の時点で103業者となっている。販売減少は愛知県に限ったことではなく、全国的な傾向である。

販売量の減少は国内需要の減退と輸出の減少によるものだが、国内需要の減退の影響が大き



サクラニシキ



い。さまざまな要因が絡んでいるとみられるが、おもに三つの要因を指摘できる。

ひとつは、金魚すくいの機会減少である。かつて縁日の境内には金魚すくいの露店が並ぶ風景が見られたが、少子化の影響もあって、近年はそれがなくなっている。当時は金魚すくいだけでなく、^{ほうろう}珪瑯の洗面器を並べて金魚を売る露店商もいたほどだ。ペットショップや量販店が今ほどなく、金魚を露店で買うことが多かった時代、露店商は金魚を大量に仕入れた。需要が減って生産量が減少した現在は、金魚の値段も高くなっているが、このことも露店商が金魚から手を引いている要因としてあげられる。

ふたつめは、ライフスタイルや家族構成の変化である。金魚は生き物。飼えば世話をしなければならぬが、共働き世帯が増えたことで、それができなくなっている。金魚は意外と繊細で、こまめな世話が必要になる。しかし、飼え

ないけれども金魚すくいのはしてみたい。金魚すくいだけを楽しんで、すくった金魚を持ち帰らずに、その場に置いていく人も目につくようになってきている。

三つめは、趣味やペットの多様化である。金魚以外の観賞魚が台頭し、金魚よりも世話が楽なメダカや熱帯魚などを飼う人が増えている。20年ほど前から2回起きている熱帯魚ブームは、このところ沈静化しているが、ここ4～5年はメダカのブームが到来しているという。白メダカ、青メダカ、光るメダカといった変わり種が作り出され、人気が高まっている。

産地の取り組み

弥富では金魚の需要を増やすため、さまざまな取り組みを愛知県などいっしょに行っている。アルビノチョウテンガンなどの品種の作出

もその一環で、金魚市場が小さくなった今日、品種を増やすことで愛好家の関心を繋ぎ止める狙いもある。

毎年6月下旬には、若い世代に金魚に興味を持ってもらえるようにと、「金魚の学校」のイベントを行っている。親子で金魚の飼育について勉強し、金魚を飼ってもらおうという取り組みである。4年前にはじまったこのイベントは、毎年、募集人数（親子数）を上まわる応募があり、年ごとに盛況になっているようである。

また、毎年10月には「金魚日本一大会」が開催される。平成6年にはじまったこの大会は、いわゆる金魚の品評会で、全国の愛好家が育てた自慢の金魚が出品される。品評会としては国内最大級で、毎回200人以上の参加者が、500～550尾を出品するという。金魚のファンを育て、増やすためのイベントだ。





海苔

生産方法

養殖海苔の生産は、海苔の成長サイクルに沿って行われる。

春先に牡蠣殻などに糸状体を植えつけ、2～3月、生育のよい葉状体から取った果胞子を牡蠣殻に巻きつける。すると、海水中の貝殻の中で糸状体がゆっくり生長し、殻胞子ができる。そのあいだ病気や栄養不足を防ぐため、何度もきれいな海水と交換。

8月後半、海上に支柱を立て、漁場を準備し、水温が下がる秋に採苗、牡蠣殻から出てきた殻胞子を海苔網に付着させる。

この種付けした海苔網を一定の時間空気中（海の上）に出す干出^{かんしゅつ}という作業のあと、漁場に張り出し、海苔芽を育苗する。この時、本育成に使う「秋芽網」と替え網用に冷凍・入庫しておく「冷凍網」（12月下旬から順次張り替え）とに分け、11月から翌年3月までに海苔を摘採する。（秋芽網では2～3回、冷凍網は入れ替えながら5～7回摘採。）

摘み取った海苔は作業場に運ばれ、全自動海苔製造機で、洗浄・裁断・抄き・乾燥・選別・異物の検知除去の処理を施し、結束・箱詰め・検査の工程を経て出荷される。

産地の特徴

海苔の養殖業者は冬期に仕事が集中するため、他の漁業や農業との兼業が多い。ほとんどが家族経営であるが、経営体ごとに船舶や全自動海苔製造機などを所有しており、設備関連費用の比率が高くなっている。最近は品質向上のための各種検査機器の導入も進んでいる。

海苔の生産は海況によって大きく左右されるという特徴がある。高過ぎ・低過ぎの海水温度、

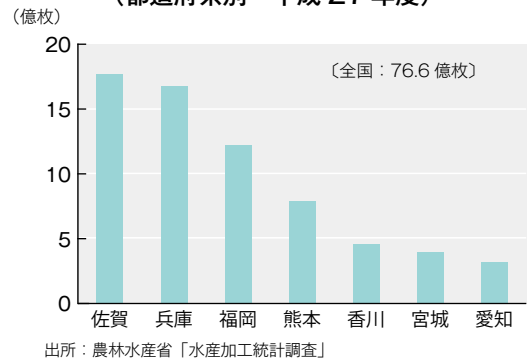
プランクトンやアオサの大量繁殖などは、海水中の栄養塩の増減を招き、作柄に影響を与える。強風日の有無も生産に大きく影響するといわれている。

収穫量

平成27年度の愛知県の手海苔（板海苔）の収穫枚数は3億2,343万枚。漁場の減少や後継者難などから、生産経営体数の減少が続いている。



海苔の収穫枚数
（都道府県別・平成27年度）



取材協力：全国海苔貝類漁業協同組合連合会（全海苔漁連）
 全国漁業協同組合連合会・全国漁連のり事業推進協議会
 愛知県農林水産部水産課
 写真提供：愛知県農林水産部水産課