

つくり
育てる漁業
人と技術の
ネットワーク

ACN REPORT

特定
非営利
活動法人

ACNレポート
第51号

2019年9月30日発行
(毎年2回1月・9月発行)

編集/NPO法人ACN事務局
発行人/田嶋猛(NPO法人ACN代表)
発行所/NPO法人アクアカルチャーネットワーク
〒833-0056 福岡県筑後市久富1343番地
ACN事務局/クロレラ工業株式会社
生産本部 技術特販部内
TEL:0942-52-1261
FAX:0942-51-7203

NO.51 2019.SEP.
AQUACULTURE NETWORK

1. 第30回ACNフォーラムのご案内

NPO法人 ACN

2. ACN養殖用種苗速報(2018年9月~2019年8月)

NPO法人 ACN

3. ACN養殖・販売概況(2019年9月)

NPO法人 ACN

4. 養殖用人工種苗4魚種・25年間の推移

マダイ・トラフグ・ヒラメ・シマアジ種苗の尾数・価格・種苗場数と成魚の収獲量・卸売市場価格

5. ACN海外レポート

ノルウェー水産養殖技術展示会 AQUA NOR 2019 に参加して

第30回 ACNフォーラムのご案内

ACNフォーラムは、産学官の増養殖関係者のご支援により、この度30回目を迎えることになりました。毎年ACNフォーラムが近づいてくると天気予報、特に台風の進路予報にとっても敏感になります。とりわけ、本年は、福岡市でACNフォーラムと水産研究・教育機構のブリ類養殖勉強会が共に10月29日開催となっており、双方の関係者にとって10月下旬は、気の休まらない日々となりそうです。

これからの養殖業は、地域振興に即しながら国民に魚を供給する立場と、輸出産業としての飛躍を図ろうとするもう一つの立場から、これら両面を志向していく時代となっています。

NPO法人ACN会員一同は、皆様のご参加を会場にてお待ちしております。

2019年9月吉日

NPO法人ACN会員一同

講演会

開催日時 2019年10月29日(火)
13:00~17:00

開催場所 アークホテルロイヤル福岡天神
〒810-0001 福岡市中央区天神3-13-20 TEL:092-724-2222

講演1 ブリ・マダイ・ヒラメ等の養殖に見られる主要な感染症
国立研究開発法人 水産研究・教育機構 増養殖研究所 魚病研究センター 病原体グループ 主任研究員 坂井 貴光 様

講演2 ノルウェーのサーモン養殖場視察レポート
— 製品コンセプトを支える技術 —
鹿児島大学 水産学部 水産資源科学分野 助教 横山佐一郎 様

講演3 世界のサーモン養殖・加工について
— 機械化の進んだチリを例に —
太平洋貿易株式会社 取締役 第二営業部 部長 安藤 洋次 様

●問合せ先:太平洋貿易株式会社(担当 和田・轟木) TEL:092-283-5003 FAX:092-283-5004

見学会

開催日時 2019年10月30日(水)
10:00 ~ 12:00頃まで

開催場所 クロレラ工業株式会社 九州筑後工場
〒833-0056 福岡県筑後市久富1343 TEL:0942-52-2191

●問合せ先:株式会社 田中三次郎商店(担当:渡辺・山田) TEL:0942-73-1111 FAX:0942-72-1911

ACN 養殖用種苗生産速報

(年計) 2018年9月1日～2019年8月31日

1. マダイ

養殖用種苗数5,225万尾(昨年5,761万尾比 9.3%減)

2018年9月～2019年8月のマダイ養殖用種苗数は、**山崎技研、近畿大学、ヨンキョウ**など17社(民間14社、公的3事業場)で秋仔2,580万尾、春仔2,645万尾の合計5,225万尾となり、前年に比べ9.3%の減少となった。

また、2019年の夏越し種苗数は142万尾で、前年860万尾に対して大幅な減少となった。なお、2019年の秋仔の養殖用種苗販売予定数は2,750万尾であり、前年実績に対して約170万尾増が見込まれている。

マダイ成魚の相場は、2018年の秋までは高値で安定していたものの、年末にかけ供給が需要を上回り、下降を続けている。このまま成魚相場は下がり続けるのではないかという不安が2019年の春仔から秋仔にかけての種苗需要の減退に表れている。

マダイの養殖種苗数と成魚価格には強い相関があり、種苗数が5,500万尾を超えるとその2年後に相場が大きく崩れるということを繰り返している(図1)。この種苗数と成魚価格の上昇と下降はおよそ3年周期で起こっており、これを今回の動きに当てはめてみる

と今後2年間は安値が続く恐れがある。しかし、近年はオリンピックのインバウンドや海外輸出などの新しい需要が増えてきており、従来のような大きな下落にならないことを期待したい。

2. トラフグ

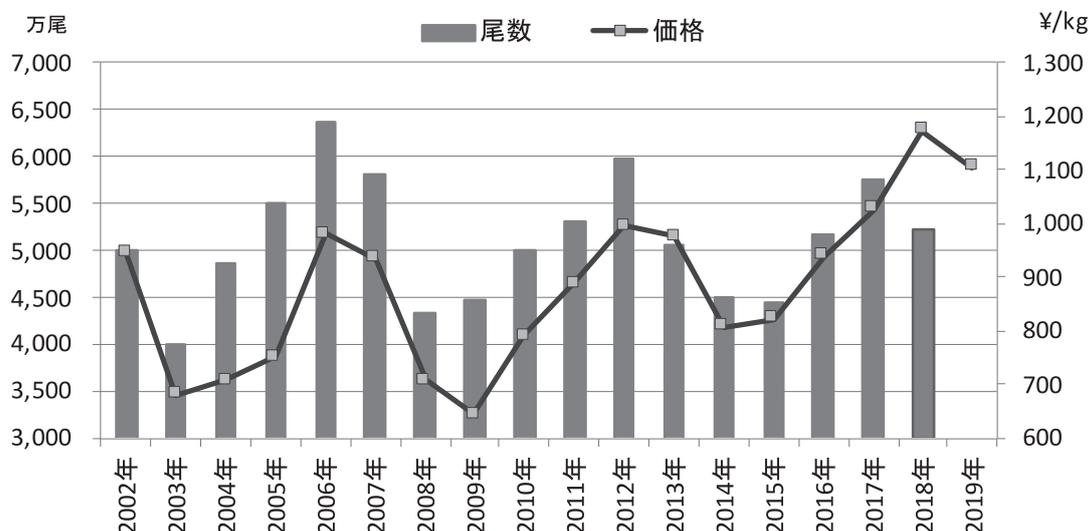
養殖用種苗数713万尾(昨年639万尾比 11.6%増)

2018年9月～2019年8月のトラフグ養殖用種苗数は、**長崎種苗、大島水産種苗、太田和種苗**など15社(民間12社、公的3事業場)で713万尾となり、昨年比74万尾の増加であった。

採卵が始まった2018年12月は、成魚相場安のため、養殖業者は年内出荷か年明け出荷で悩んでおり、種苗業者にとっては引き合いが少ない状況での生産開始となった。しかし、12月中旬以降に値頃感が出た成魚の出荷が進み、年明けから在池数が減少し、2月上旬より種苗の引き合いも活発になった。このことは減産を検討していた種苗生産業者にとっては朗報となった。

採卵用親魚のほとんどは、養殖場で選抜された高成長魚であり、年末から採卵準備に入り2月中旬までに

図1 マダイ種苗数と成魚価格



資料：成魚価格 東京都中央卸売市場統計情報 鮮魚/たい類/まだい(養殖)
種苗尾数 ACNレポート種苗生産速報(記載年9月から翌年8月までの1年間の数値)

は孵化仔魚の池入れを完了した。

3月中旬から出荷の早期種苗は、加温施設がある陸上養殖場へ昨年並みに出荷された模様である。2018年の年明けは、養殖場に成魚在庫が多く、種苗の出荷が滞ったが、2019年は順調であった。生産面でも、奇形や大量斃死の報告はなく順調であった。

販売価格は昨年同様6cm UPが95～107円/尾、7.5cm UPが110～117円/尾で、歯切り費用は10～13円/尾であった。また、大分県のヒラメ陸上養殖場へのトラフグ種苗導入数は昨年並みと思われる。

生産技術面では、全雄の生産も引き続き行われており、長崎県では総合水産試験場から県内業者に提供された全雄精子で2月下旬より種苗生産が行われ、県内養殖業者限定で販売された模様である。全雄種苗の養殖場での成長等の評価は、「通常種苗と遜色はない」と年々良くなっており、トラフグ需要の最盛期である年末から翌年明けに白子入りが出荷できれば、引き合いはさらに増加すると思われる。

なお、全雄種苗数は長崎県と熊本県の7社（昨年3社）で約30万尾と推測される。

3. ヒラメ

養殖用種苗数472万尾（昨年510万尾比 7.5%減）

2018年9月～2019年8月のヒラメ養殖用種苗数は、まる阿水産、長崎種苗、マリンテックなど11社（民間10社・公的1事業場）で472万尾と作年比7.5%減となった。種苗の販売価格は前年同様で全長8cmUPで90

円/尾であった。

生産面では、アクアレオウイルス症の発生もなく、全般的に大きなトラブルはなく、順調に推移した模様である。

韓国WON安のため、通常なら韓国ヒラメの輸入量が増加するところだが、図2のように輸入量は減少しており、国内養殖収穫量も減少している。この要因としては、ヒラメの国内需要そのものが伸び悩んでいることが挙げられる。そのため、種苗生産業者は見込み生産をやめ、受注生産がメインとなっている。今後の成魚動向としては、国内市場の活発な動きは期待出来ないが、地域性をアピールしたブランド魚への引き合いは根強く、良質な種苗作りにより、種苗需要は堅調に推移することが期待される。

4. シマアジ

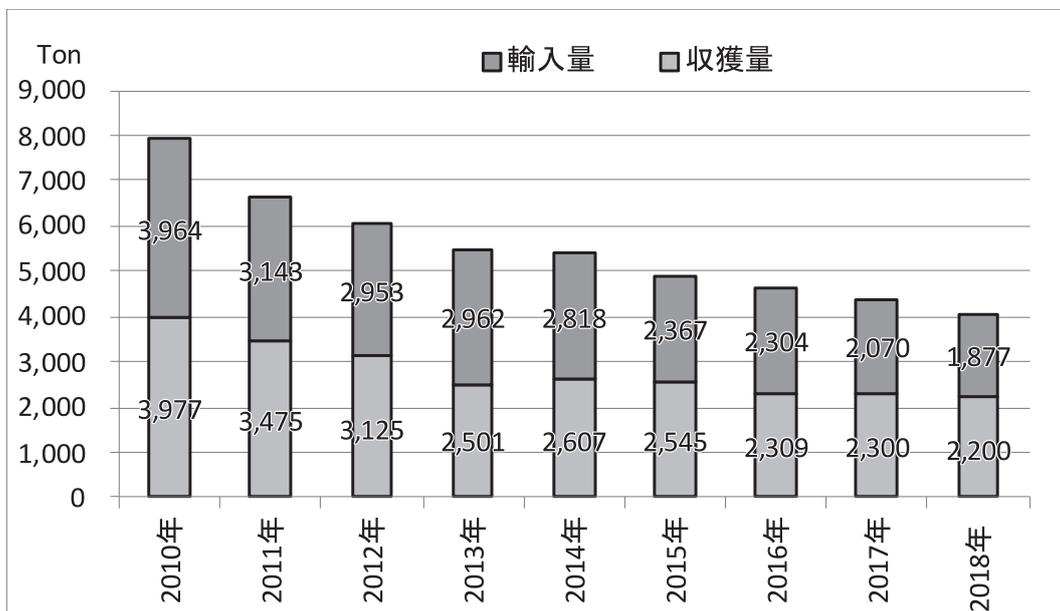
養殖用種苗数400万尾（昨年340万尾比 17.6%増）

2018年9月～2019年8月のシマアジ養殖用種苗数は、近畿大学、山崎技研など5社（民間4社・公的1事業場）で400万尾と、昨年比17.6%増加した。販売価格は、前年同様に全長9～10cm、170円/尾が主体であったが、少量ながら同サイズで150円/尾もあった。

増加の主な要因は中国（韓国・ロシア）への輸出が好調であり、相場も上昇傾向にある。国内のマダイ相場が低調になりつつあるので、当面シマアジ種苗導入は強気な傾向が続くものと思われる。

（文中社名敬称略）

図2 養殖ヒラメの輸入量と国内収穫量



資料：農林水産省 統計情報、財務省 貿易統計

養殖・販売概況

2019年9月 ACN

1. マダイ

2018年9月以降の浜相場（生産者価格）は、大サイズを中心に品薄状態となり1,100円/kgを超える高値で推移したが、晩秋にはレギュラーサイズの育成が追いつき出荷が進んだことで相場は軟化した。また、年末を控えた養殖業者がさらなる高値を期待してマダイの出荷を調整したことで、12月に過剰在庫の状況に陥った。2019年1月以降も愛媛県で850円/kg程度で低調に推移し、3月末には、「産卵前に2歳魚を処理したい」、「決算前に販売したい」養殖業者が投げ売りを進めたことでさらに値を下げた。春～夏も相場は回復せず、8月末の段階で愛媛県を中心に800円/kgで販売されており、高知県や九州では720～750円/kgまで下がっている。今年の年末には種苗導入尾数の多かった2017年のものが出荷されることが予想され、更なる相場の下落や過剰在庫が危惧される。

疾病関連では、愛媛県から高知県にかけて水温が下がった2018年12月頃に稚魚でのエラムシ被害が頻発した。大きな被害に至ることは少なかったものの、繁忙期に投薬、薬浴などの作業を行うのは、養殖業者の大きな負担となったようだ。エラムシ対策としては、水温低下前の予防的ビタミン類等の投与強化が有効と考えられる。2019年は水温の上昇が遅く、しかも翌年のオリンピック需要期待の養殖業者が、ワクチン接種を増加したため「イリドウイルス感染→餌止め→エドワジェラ感染」という従

来のパターンが起きにくかったことも考えられる。それ以外では、稚魚期に心臓ヘネガヤ症による斃死が、見かけられたようで今後も要注意である。

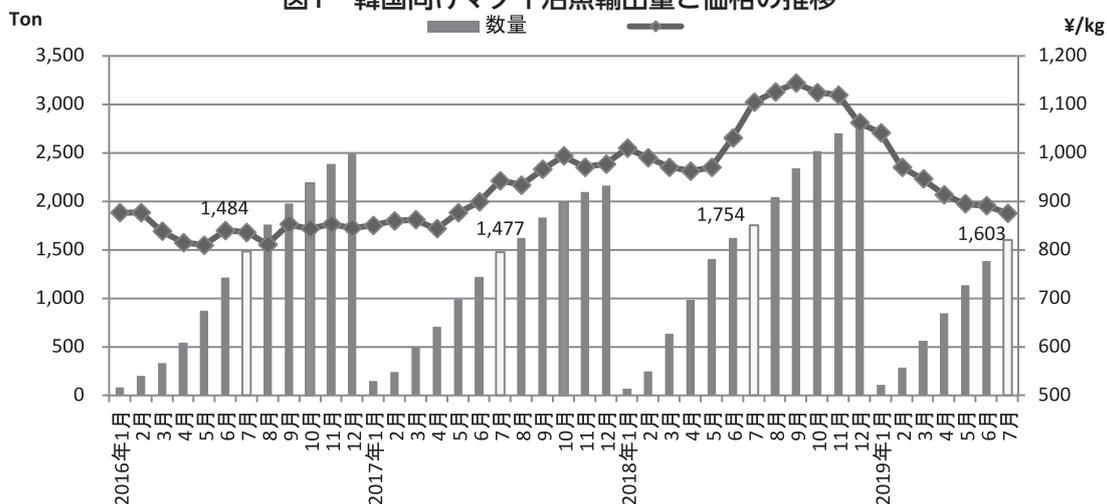
韓国向けマダイ活魚出荷は、春や秋に最盛期を迎えるため、国内需要が落ち込んでいる時期に出荷できるなどメリットが大きい。図1に示すように、2019年の韓国向けマダイの輸出価格は国内相場同様に低調気味である。7月までの数量1,603トン、過去3年間の平均1,571トンとほぼ同量であるものの、2018年同期比で8.6%減少している。

韓国では日本産マダイの人気が高く、2018年には日本産の精密検査比率が大幅に緩和される（注1）など、今後も継続した輸出を期待したいところである。ただ、ここ最近日韓関係が急激に悪化しており、日本製品の不買運動なども起こっているため、マダイ輸出への影響について注視する必要がある。

（注1）韓国が輸入する日本産マダイ活魚については、2009年からウイルス性出血性敗血症（VHS）の精密検査を輸入業者別に輸入の都度行っていた。9年間の検査は1,370件で、一度も不合格がなかったため、2018年1月から検査比率を100%から50%に下げ、引き続き3月に日本側とのVHS精密検査証明書発行協議が完了したことで、4月からは検査比率を4%に緩和している。

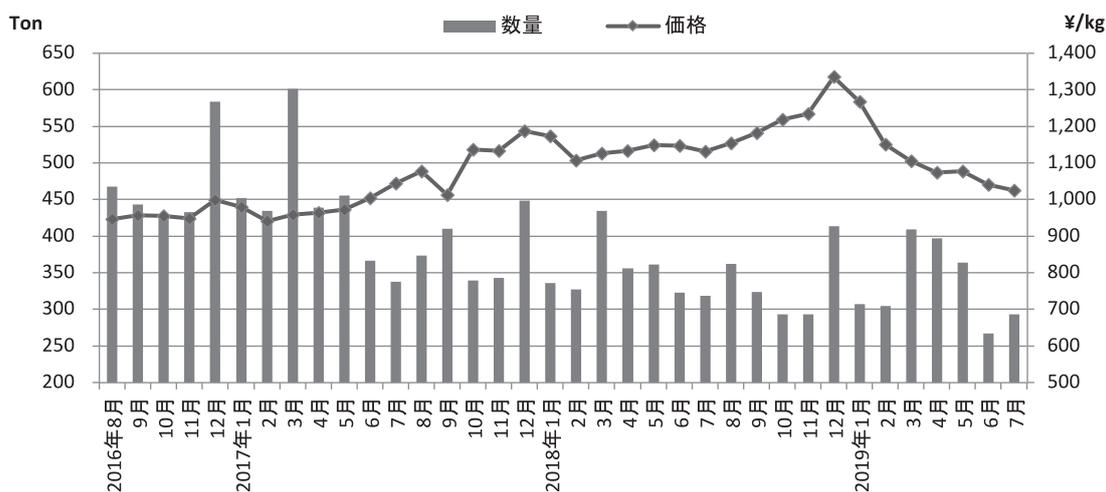
図2は、直近3年間の東京都中央卸売市場（全市場）のマダイ取扱数量と価格の推移を示したものである。2018年8月～2019年7月の年間取扱数量は4,028トンで2年連続減少し、価格は2019年1月から下落している。

図1 韓国向けマダイ活魚輸出量と価格の推移



資料：財務省 貿易統計 (図中の数字は毎年1月～7月の累計輸出数量Tonを記載)

図2 東京都中央卸売市場 マダイ取扱数量と価格



資料：東京都中央卸売市場(全場) 鮮魚/たい類/まだい(養殖)

2. トラフグ

2018年9月以降の浜相場は、前年からの過大な冷凍在庫が足枷となり、9月下旬には海面物800g/尾が2,500～2,700円/kg、キロUPが2,700～2,800円/kg、陸上物1.5キロUPで3,000～3,200円/kgと前年同様に厳しいスタートとなった。10月には一気にkg当たり700円下落し海面物が1,800円/kg、陸上物は2,200円/kgとなった。11月には飲食チェーンの忘新年会メニューに取り入れられたとの情報もあったが、浜相場に反映されることはなく、12月末には海面物が1,650～1,700円/kg、陸上物は2,000～2,200円/kgと下げて、年明け相場を期待して2018年は終了した。

2019年1月中旬になると、浜相場安のため関西地区で相当量が消費されていたとの情報や、業界紙が在池数を前年比50万尾減の125万尾と記事にしたことで、一気に品薄感も出て売り急ぎも減り、相場好転に期待感が出てきた。2月からの浜相場は海面物が2,000～2,200円/kg、

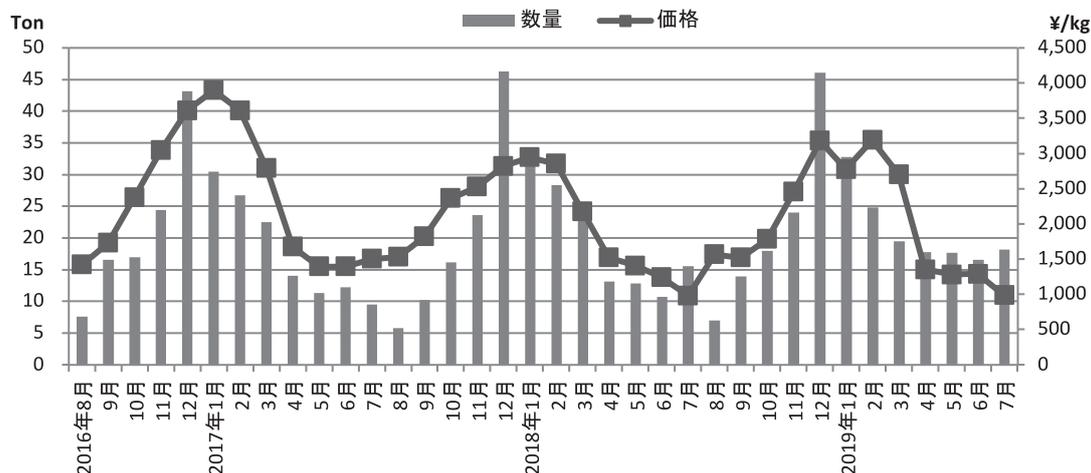
陸上物の1.5kg/尾 UPは 2,200～2,600円/kgと上昇してシーズンを終了した。天然物相場も好調で1月下旬には白子入りのキロ物が8,000円/kg、1.5kg物は10,000円/kgであった。

2018年に輸入された中国産の活魚や冷凍加工品(エラハラ抜き)は、国産相場下落で逆ざやになった模様である。

生育面では、2019年は海水温度の上昇が遅く、長崎県では6月に入るとシュードカリグス症の被害が報告され、7月下旬の大雨の後に長崎県北部で発生した赤潮(カレニアミキモトイ)により、トラフグ当歳魚と青物に被害が出た。今回の赤潮の特徴は、湾全体に広がらず一部海域に高い濃度で留まるとのことで、7月末にようやく消滅した。

2年間の浜相場安で値頃感の出してきた国産冷凍在庫が減少し、3年振りに市況低迷から脱出できそうな状況下、高水温時での飼育管理・給餌制限などでの歩留まりアップがトラフグ養殖経営にとって重要である。

図3 東京都中央卸売市場トラフグ(鮮魚)取扱数量と価格



資料:東京都中央卸売市場(全場) / 鮮魚/ふぐ類/とらふぐ 天然と養殖の区別なし

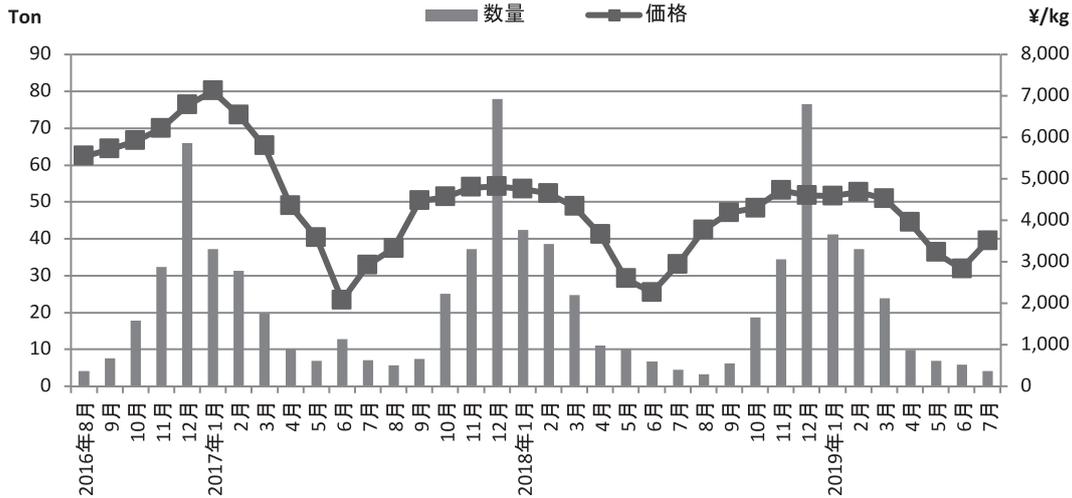
これから始まるトラフグ商戦の浜相場は、前年の種苗導入数が639万尾と、過去10年間で最も少ないことで、2年魚は品薄状態であることと、冷凍ストックの減少もあり、海面物の浜相場は2,800円/kg以上と予想されている。その一方で、中国から2019年産に加えて、2018年に輸出出来なかった冷凍（ひね物）在庫も輸出されるという情報があり、国産物の浜相場への影響が気掛かりである。

シーズン開始から相場が高騰すると、量販店や飲食店からトラフグが消え流通量は減少する。年明けには在庫

量が過剰となり相場も下落し、安値で出荷された物は冷凍加工されて在庫になる。そこに中国産冷凍物が重なり、さらに値崩れを起こす経緯があり、シーズンを通してバランスの取れた浜相場と流通量が、期待される場所である。

図3,4は、直近3年間の東京都中央卸売市場（全市場）のトラフグ（鮮魚）と身欠きの取扱数量と価格を示したものである。2018年8月～2019年7月の年間取扱数量は、鮮魚が256トンと前年比微増で、身欠きは256トンと減少している。価格は鮮魚と身欠きともに下落傾向である。

図4 東京都中央卸売市場トラフグ（身欠き）取扱数量と価格



資料：東京都中央卸売市場(全場) / 鮮魚 / ふぐ類 / みがきふぐ

3. ヒラメ

2018年9月以降、2,500～2,600円/kgと堅調であった東京中央卸売市場の相場は、2019年には下り始め、6月には1,600円/kgとなり、取扱量も減少している。

韓国 WON 安の状況下、通常なら韓国産養殖ヒラメの輸入量が増加するところだが、逆に減少しており、国内養殖生産量も減少している。この要因としては、未だに散発しているクドア食中毒(表1)などによる、国内量販店や飲食店の長期間のヒラメ離れにより国内消費量が大きく落ち込んでいることが推測される。

韓国産養殖ヒラメの品質は向上しており、市場関係者や量販店からは、日本の生産者も韓国を見習ってコスト削減等の努力が必要との声も聞こえてきている。

9月の浜相場は1,300～1,500円/kgだが、成魚の在庫も少なくなってきたおり、これからの上昇が期待される場所である。新物出荷は11月以降で、本格出荷は12月になりそうであり、秋口の品薄や欠品も予想される。

大分県ではエドワジェラ・タルダ症や商品価値を下げるリンホシスチス症などが出ているが、大量斃死はないようである。8月初旬より赤潮(カレニアミキモトイ)が発生し、現在も警戒中である。

疾病対策としては、エドワジェラ・タルダ症やリンホシスチス症の耐病性配合飼料試験も実施されているようである。

陸上養殖場では生産効率改善のため、酸素発生装置の導入が増加している。さ

らに、従来の掛け流し式養殖では疾病予防に限界があるため、砂濾過装置、紫外線殺菌装置など高額な設備投資が必要だが、補助金が充実すれば検討先も増えてくるものと思われる

大分県のブランド魚カボスヒラメの生産者は10社で、市場への出荷量はキロ物で約6万尾と少ないものの、2,000円/kgで出荷されており、有効な養殖方法、販売ルートの構築を進めることにより、今後が期待されるブランドヒラメである。

図5は、直近3年間の東京都中央卸売市場（全市場）

クドア食中毒発生事例

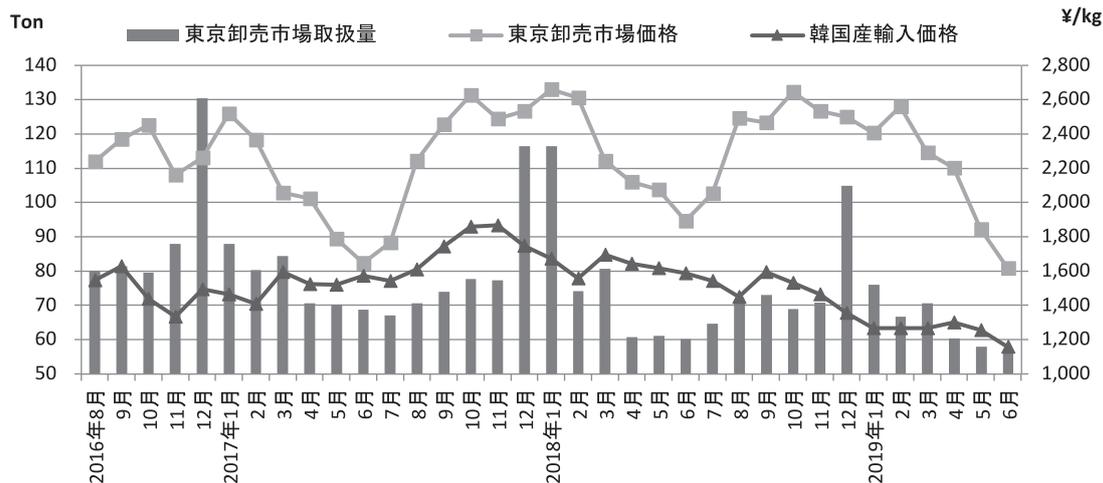
年	件数	患者数
2013年	21	244
2014年	43	429
2015年	18	170
2016年	22	259
2017年	12	126
2018年	13	138
2019年8月	9	97

資料：厚労省 食中毒統計資料

の取扱数量と価格、及び韓国産輸入価格の推移を示し

たものである。取扱数量、価格とも下落傾向である。

図5 東京都中央卸売市場 活ヒラメ取扱数量と価格及び韓国産輸入価格



資料：東京都中央卸売市場月報 活魚類/活ひらめ/天然養殖の区分なし・財務省 貿易統計

4. ブリ・ハマチ

2019年のモジャコ採捕状況は、3月27日に解禁されたが、流藻が多い割にはモジャコが少ない状況が続き、各地で採捕延長を実施して、4月下旬から徐々に採捕尾数が確保された状態であった。初めは大型のモジャコが採捕され、徐々に小型が主体になるが、サイズのバラつきが少なく歩留りも良かった。導入尾数は2018年より10%増の2,000～2,200万尾という話も聞かれる。

2019年の浜相場は、1月にやや下げ基調からスタートしたものの、それでも770～870円/kgで、前年同期比100円/kg高であった。その後は冬の需要期で出荷が増えやや軟化し、5月までこの状態が続いた。産卵期の4月～5月は、身の色変わりが顕著になる頃であるが、身の色変わり防止飼料で育てた魚はフィレ加工され、人手不足の都市部に出荷され好評であった。6月頃には相場も持ち直し850～880円/kgとなるが全国的に在庫尾数が多いことから

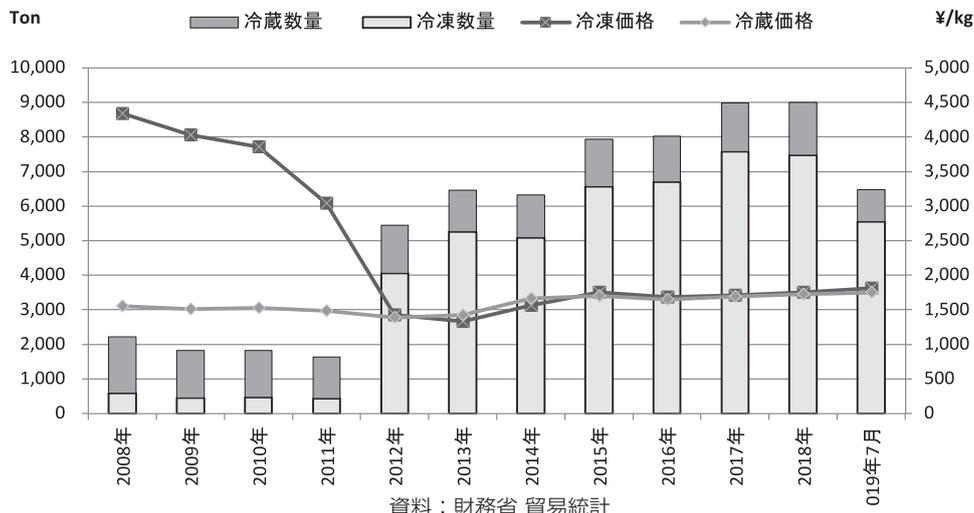
早めに3kg台のサイズでも出荷する動きが出てきている。

2019年夏のシーズンはカンパチが少ないこともあり、2年魚がかなり動く期待されていたが9月になっても出荷は低調である。この要因としては在庫尾数を減らすため700円台/kgと安値で出荷している業者がいるため、通常の浜相場での荷動きが鈍くなっていることが挙げられる。ただ、安値にしても出荷尾数は期待されるほど多くはなく、荷動きは全般的に低調である。

疾病関係では九州南部の一部でアンピシリン耐性の類結節症が出ている。まだ各地に蔓延している状況ではないものの、汎用性のある薬剤に耐性を持つ病原体が出たことから、今後注意が必要になる。

海外向けでは、活魚は韓国に輸出されているが、冷凍フィレがアメリカを中心に伸びており、数量、金額とも2019年1月～7月で、前年同期比20%増である(図6)。

図6 ブリの輸出数量と価格の推移



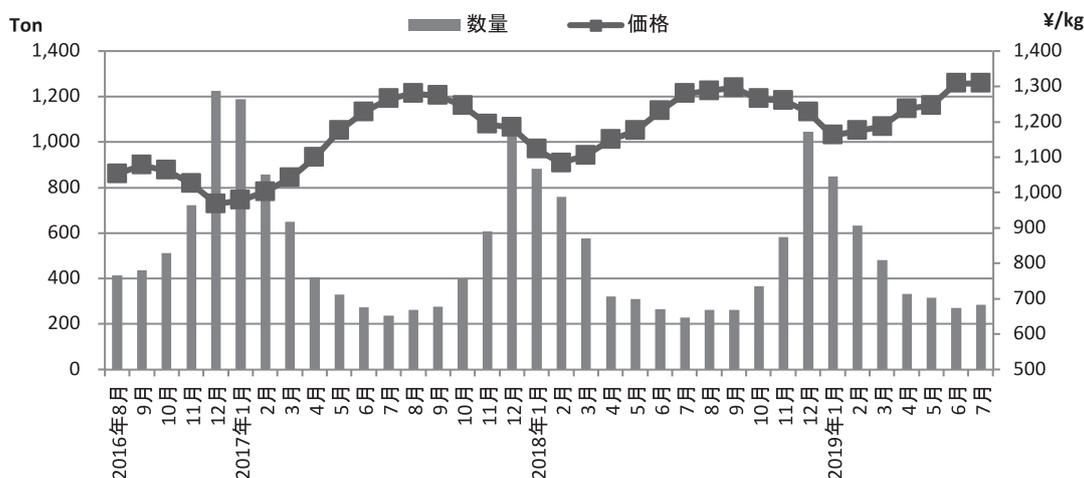
資料：財務省 貿易統計

10月頃には、輸出用フィレに適したサイズが出始めることから、在庫のだぶつき感も落ち着いて、浜相場も安定していることに期待したい。

図7は、直近3年間の東京都中央卸売市場（全市場）

の取扱量と価格の推移を示したものである。2018年8月～2019年7月の年間取扱量は5,692トンで2年連続減少し、価格は上昇傾向である。

図7 東京都中央卸売市場 ハマチ鮮魚（養殖）の取扱数量と価格



資料：東京都中央卸売市場(全場) 鮮魚／ぶり類／はまち（養殖）

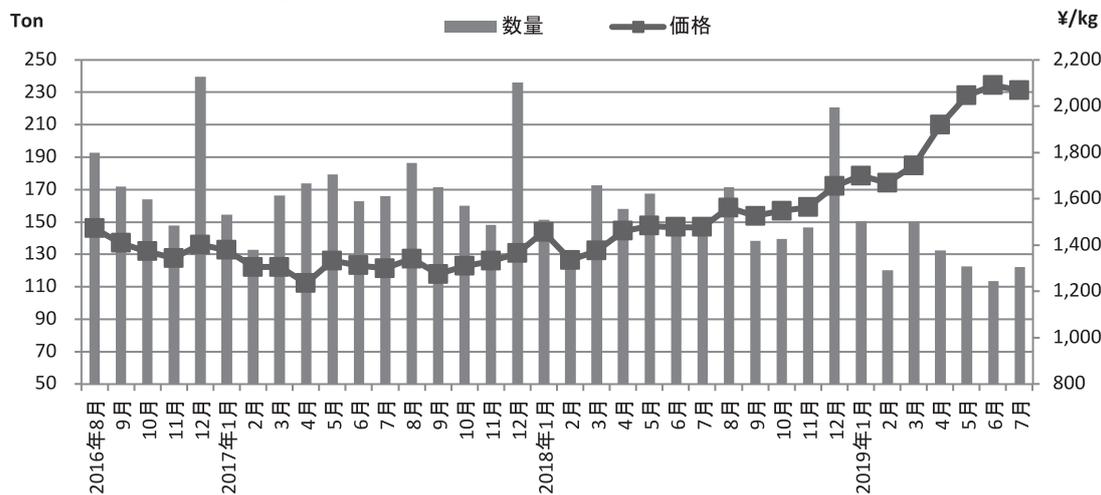
5. カンパチ

2019年年初の浜相場は1,100～1,150円/kgであった。1～3月には、出荷適正サイズである3.5～4kg/尾が品薄で、引き合いが強い状態が続き、4月には、相場だけが先行して1,200～1,250円/kgとなるが、荷動きは低調となる。5月には、四国では1,450円/kg以上の浜相場も出てくるが、主産地の鹿児島では、相場上昇により量販店がカンパチを外すことを懸念して、浜相場を維持する動きが見られた。その後1,500円/kgまで浜相場が上がり、バイヤーからは販売しにくい状況になっていると言う声も聞こえてきている。これから水温低下時期に入れば出荷適正サイズが揃ってくると考えられ、浜相場も落ち着くのではないかと見込んでいる話もある。

疾病関連については、今年の夏は30℃に達する高水温にはなっていないことから、ネオベネデニア等の寄生虫が消滅しなかったため、消毒を定期的実施しないと成長不良や擦れによるB品が発生するので注意が必要である。また、2019年に国内に導入されたカンパチ種苗は600万尾を切っているとの話があり、必要尾数を確保できなかった輸入業者もいると聞く。このことは、日本の種苗需要が減少していることで、中国での種苗採捕数を減らしていることと、疾病による歩留り悪化によるものである。今後もカンパチの品薄状態は継続することは明白である。

図8は、直近3年間の東京都中央卸売市場（全市場）のカンパチ取扱数量と価格の推移を示したものである。

図8 東京都中央卸売市場 カンパチ（養殖）の取扱数量と価格



資料：東京都中央卸売市場(全場) 鮮魚／ぶり類／かんぱち（養殖）

2018年8月～2019年7月の年間取扱数量は1,728トンと減少傾向だが、価格は上昇している。

※訂正とお詫び：ACNレポート49号(2018年9月)で、2018年のカンパチ種苗導入数を450万尾と記載していましたが、鹿児島県の導入数を全国の導入数として、誤って記載していたためであり、700万尾と訂正させて頂くとともにお詫び申し上げます。

6. ヒラマサ

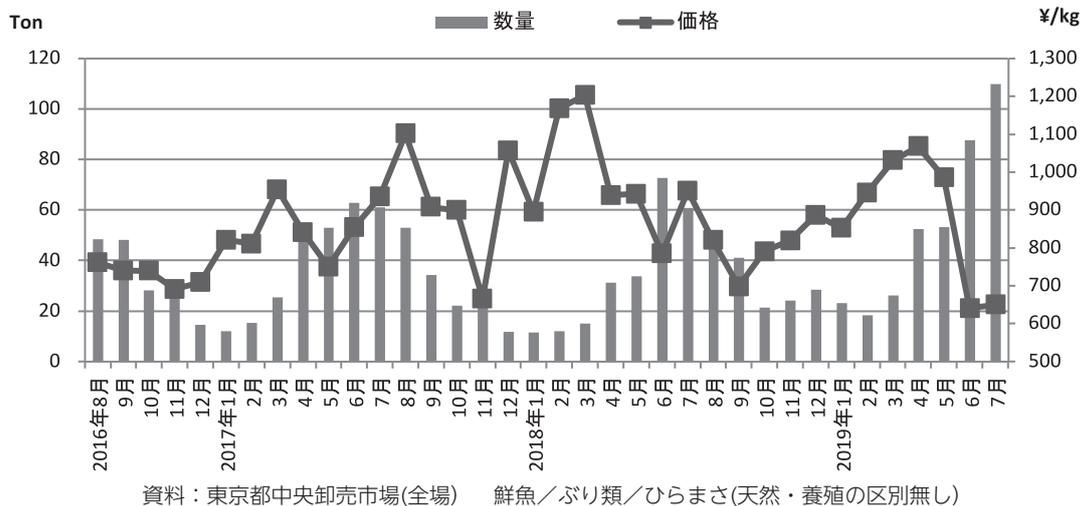
2018年夏の品薄状態により相場が1,000円/kgを回復して以降、現在も品薄状態が続いており、2019年7月には出荷サイズである4.0kg/尾がほとんどなく、平均3.5kg/尾の状況で相場も1,300円/kgまで上昇し、早々に1,400円/kgになりそうである。

出荷サイズが少ない要因としては、近年の生餌高騰のため十分に給餌が出来ていなかったことが考えられる。しかも、カンパチの在池尾数の減少のため、代替魚としてヒラマサが使用されるようになったことで、ヒラマサの供給が追い付かないものと思われる。

2019年の国内採捕種苗の導入数は60万尾程度であり、2018年秋の中国からの導入数を前報で30万尾程度と想定していたが実際には25万尾程度で、合計尾数は約85万尾との話が聞かれる。国内需要が100万尾と言われているので、堅調な相場が続くそうである。

図9は、直近3年間の東京都中央卸売市場(全市場)のヒラマサ取扱数量と価格の推移を示したものである。2018年8月～2019年7月の年間取扱数量は535トンと上昇している。価格は2018年9月から上昇していたが、取扱数量が急増した2019年6月、7月に急落している。

図9 東京都中央卸売市場 ヒラマサ(鮮魚) 取扱数量と価格



7. シマアジ

海外向けの出荷が2018年から活発で、浜相場も2018年末には四国で1,500円/kg、九州で1,350～1,400円/kgとなった。2019年に入ってから輸出に適した1.5kg/尾以上の品薄感があり、国内向けの1.0～1.2kg/尾も輸出に回す状況となっている。

四国では1.0kg/尾サイズまでが品薄になり、2019年6月頃には、出荷調整もあり浜相場は1,600円/kgまで上昇した。7月からは出荷の中心が九州に移ったことで、九州の浜相場も1,400～1,500円/kgまで上昇し、現状では下がる要素はなさそうである。

浜相場が下がらない最大の要因は、全国の導入数が、2016年の420万尾をピークに減少しており、2017年導入魚は370万尾であった。この年級魚を中心に現在出荷されており、2018年の年級魚も少ないことから、品薄感は当

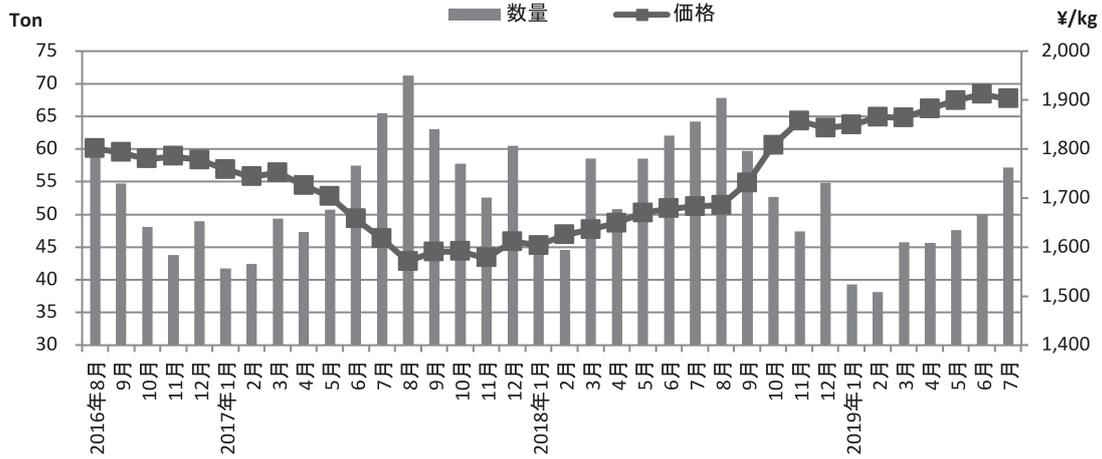
面解消することはなさそうである。

中国向け輸出は航空便によるラウンド(鮮魚)が中心であるが、活魚船での出荷要請もあるとのことで、さらに品薄感が強くなるものと思われる。相場が上昇すると荷動きが鈍くなるので、輸出動向に留意しておく必要がある。

輸出数量について、アクアネット誌(2019年8月)[輸出シマアジの行方]には「輸出比率は生産量の10数%に近いかも」と記載されている。因みに、農林水産省統計によれば、2018年の養殖シマアジ収穫量は4,700トンとなっている。

図10は、直近3年間の東京都中央卸売市場(全市場)のシマアジ取扱数量と価格の推移を示したものである。2018年8月～2019年7月の年間取扱量は606トンと減少しているが、価格は2018年以降上昇している。

図10 東京都中央卸売市場 シマアジ(活魚) 取扱数量と価格



資料：東京都中央卸売市場(全場) 活魚類/活しまあじ

8. アユ

2018年の全国アユ養殖生産量は、5,000トン进行り込み前年比743トン減の4,310トンとなった。上位4県では、愛知県1,220トン(前年比64トン増)、和歌山県788トン(前年比246トン減)、岐阜県650トン(前年比317トン減)、滋賀県341トン(前年比150トン減)と、前年同様であった。

2019年度の市場出荷は、約10g/尾の小アユについては2月、レギュラーサイズは3月初めより、愛知県の大手養鮎業者から始まり、4月に入りさらに各産地から順調に増加したが、5月以降は前年を若干下回る動きであった。

人工種苗は魚病等により一部で成長不調があったが、全般的には大きなトラブルもなかった。琵琶湖種苗については、早期の特別採捕が進んだものの、魚病や成育不調で歩留まりは悪く、後期の通常採捕は不漁で、放流需要中心に何とか供給された模様である。

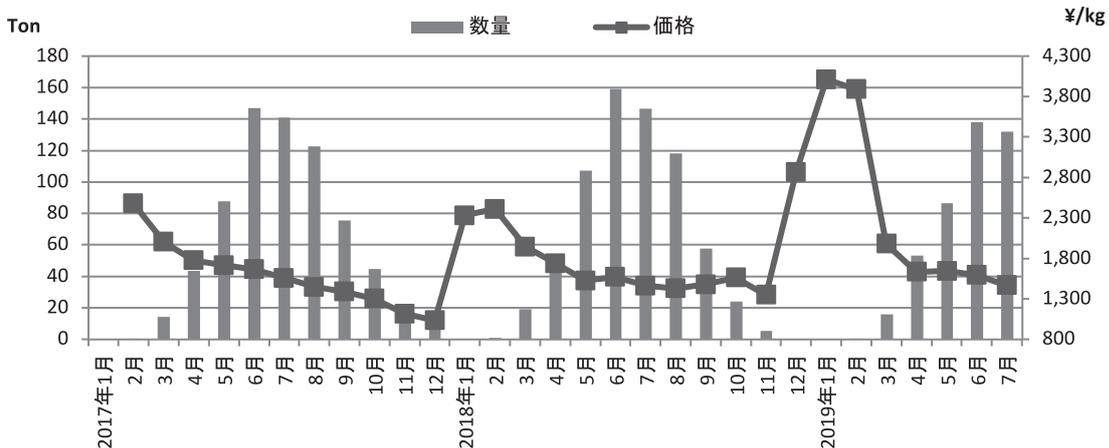
疾病面では、冷水病とエドワジェラ・イクタルリ症がなかなか収束しない状況である。エドワジェラ・イクタルリ症は、2007年に国内で初めて確認された比較的新しい病気で、西日本エリアを中心に発症しており、友釣りによる他の河川への伝染が危惧されている。

東京中央卸売市場の生鮮アユ価格は、2019年4月には入荷量が前年より増加しキロ当たり1,600円台(前年1,700円台)となったが、5月以降は前年より入荷量が少なく4月~7月通してはほぼ前年同様であった。

2019年の生産量も5,000トン进行り込むと思われ、供給が減少しているのに価格は伸び悩むという市況で、生産者には厳しい経営状況が続いている。古来から日本文化に親しまれた魚であっても、全国的に消費は減少していると想定され、国内外を問わない消費拡大が緊急の課題である。

そんな中、今シーズン、愛知県の養殖生産組合が設立50周年記念式典を開催し、グローバルニッチなアユ養殖構築を掲げ、今後の国際市場の開拓が期待された。また、全国鮎養殖漁業協同組合連合会によって「おいしいあゆ博」が開催され、アユのコンフィなど様々なレシピの可能性が示され、アユの認知度向上やインバウンド需要を見据えたイベントが行われた。さらに、岐阜県の大手養殖業者は、海外拠点を持つ東証1部上場企業の傘下となり、海外での需要構築に期待をしている。今後、日本アユがグローバル需要のある食材に飛躍できることに期待したい。

図11 東京都中央卸売市場 アユ(生鮮)取扱数量と価格



資料：東京都中央卸売市場(全場) 淡水魚/生鮮淡水魚類/あゆ

養殖用人工種苗 4 魚種の 25 年間の推移

マダイ・トラフグ・ヒラメ・シマアジ種苗の尾数・平均価格・種苗場数と成魚の養殖収獲量・卸売市場価格

		マダイ					トラフグ				
		種 苗			成 魚		種 苗			成 魚	
		尾数 (千尾)	価格 (円/尾)	種苗場 (社)	収獲量 (Ton)	価格 (円/kg)	尾数 (千尾)	価格 (円/尾)	種苗場 (社)	収獲量 (Ton)	価格 (円/kg)
平成 6 年	1994	65,000	115	45	76,924	1,205	19,000	120	50	3,456	4,171
平成 7 年	1995	80,000	120	45	72,185	1,185	20,000	130	45	4,031	3,645
平成 8 年	1996	90,000	110	45	77,092	1,153	21,000	140	45	5,552	3,493
平成 9 年	1997	72,000	100	45	80,896	1,153	22,000	120	45	5,961	3,679
平成10年	1998	65,000	80	45	82,516	873	23,000	110	45	5,389	3,471
平成11年	1999	63,000	75	45	87,232	816	21,500	120	49	5,100	4,288
平成12年	2000	80,000	110	47	82,183	938	14,500	120	49	4,733	3,235
平成13年	2001	88,000	90	39	71,996	1,137	15,000	100	44	5,769	3,106
平成14年	2002	71,000	80	39	71,754	946	13,500	100	40	5,231	3,035
平成15年	2003	67,000	70	32	83,002	691	11,100	115	31	4,461	3,144
平成16年	2004	74,000	80	27	80,959	707	9,800	110	26	4,329	3,105
平成17年	2005	73,000	80	30	76,082	752	11,400	110	27	4,582	2,999
平成18年	2006	72,000	80	30	71,141	981	9,400	105	21	4,371	2,608
平成19年	2007	58,250	95	29	66,663	935	12,550	110	21	4,230	2,408
平成20年	2008	43,300	95	27	71,588	708	10,350	110	23	4,138	2,683
平成21年	2009	44,830	90	26	70,959	643	8,300	110	21	4,680	2,427
平成22年	2010	50,000	85	24	67,607	790	8,350	110	23	4,410	2,237
平成23年	2011	53,130	90	23	61,186	888	9,600	110	19	3,724	2,488
平成24年	2012	59,700	90	21	56,653	995	8,590	110	24	4,179	2,391
平成25年	2013	50,530	90	21	56,861	977	7,330	110	20	4,965	2,338
平成26年	2014	45,050	90	21	61,702	807	7,720	110	19	4,902	2,192
平成27年	2015	44,430	90	18	63,605	823	8,800	110	16	4,012	2,555
平成28年	2016	51,690	90	17	66,965	939	8,090	110	16	3,491	2,788
平成29年	2017	57,610	90	17	62,850	1,028	6,390	110	16	3,924	2,643
平成30年	2018	52,250	90	17	59,900	1,175	7,130	110	15	3,900	2,293

		ヒラメ					シマアジ				
		種 苗			成 魚		種 苗			成 魚	
		尾数 (千尾)	価格 (円/尾)	種苗場 (社)	収獲量 (Ton)	価格 (円/kg)	尾数 (千尾)	価格 (円/尾)	種苗場 (社)	収獲量 (Ton)	価格 (円/kg)
平成 6 年	1994	16,000	120	68	7,292	4,317	2,300	180	6	2,391	2,258
平成 7 年	1995	15,000	110	50	6,845	3,612	2,500	220	10	2,653	2,401
平成 8 年	1996	10,000	110	55	7,692	3,794	4,000	300	6	2,343	2,750
平成 9 年	1997	15,000	110	40	8,583	3,535	5,500	250	7	2,217	3,216
平成10年	1998	10,000	100	42	7,605	3,066	3,000	270	8	2,568	2,759
平成11年	1999	9,000	100	45	7,215	2,984	3,700	300	8	2,935	2,124
平成12年	2000	6,500	100	40	7,075	2,958	2,700	230	7	3,058	1,878
平成13年	2001	9,700	95	36	6,638	2,424	2,300	200	7	3,396	1,896
平成14年	2002	8,800	90	34	6,221	2,275	3,100	190	6	2,931	2,104
平成15年	2003	8,000	90	33	5,940	2,267	3,700	190	8	2,313	2,270
平成16年	2004	8,000	85	22	5,241	2,146	3,250	180	9	2,668	2,175
平成17年	2005	7,600	85	22	4,591	2,059	2,600	180	10	2,738	1,692
平成18年	2006	8,070	85	22	4,613	2,300	2,890	180	8	3,300	1,544
平成19年	2007	8,860	90	22	4,592	2,330	2,890	180	5	3,211	1,634
平成20年	2008	6,930	90	28	4,164	2,003	3,760	180	8	2,638	1,878
平成21年	2009	6,250	90	23	4,654	1,570	3,610	180	7	2,522	1,933
平成22年	2010	5,370	90	19	3,977	1,777	2,680	180	8	2,795	1,745
平成23年	2011	4,020	90	16	3,475	1,702	2,570	170	8	3,082	1,460
平成24年	2012	4,720	90	16	3,125	1,691	2,800	170	5	3,131	1,696
平成25年	2013	4,410	90	13	2,501	1,774	2,500	170	4	3,155	1,735
平成26年	2014	4,800	90	12	2,607	1,716	3,900	170	5	3,186	1,779
平成27年	2015	5,020	90	11	2,545	1,974	4,200	170	5	3,352	1,851
平成28年	2016	5,330	90	13	2,309	2,150	3,700	170	6	3,941	1,828
平成29年	2017	5,100	90	12	2,250	2,239	3,400	170	5	4,435	1,649
平成30年	2018	4,720	90	12	2,200	2,379	4,000	170	5	4,700	1,705

資料：ACNレポート 養殖用種苗生産速報（記載年9月から翌年8月までの1年間の数値）
 農林水産省 漁業・養殖業生産統計 養殖業魚種別収獲量 マダイ・フグ類・ヒラメ・シマアジ
 東京都中央卸売市場（全場）における品目別年間平均価格
 「マダイ（養殖）」と「トラフグ」は鮮魚
 「トラフグ」「ヒラメ（活魚）」「シマアジ（活魚）」は、養殖・天然の区別はされていない

ノルウェー水産養殖技術展示会 AQUA NOR 2019 に参加して

太平洋貿易株式会社 第二営業部 次長 宇都宮 和稔

Aqua Nor 2019

ノルウェーのトロンハイムで開催されたAqua Nor 2019に参加してきた。トロンハイムはノルウェー中部の海沿いに位置する国内第3の都市で、ノルウェー最初の首都でもある。人口は約19万人（2017年）で歴史的遺産が多く残っており、ニーダロス大聖堂は11世紀に建築（1070年に建築開始、2001年に完成）された、街を代表する建造物である。

Aqua Nor は1979年の初開催以降、世界最大級の水産養殖技術展として名を馳せており、2年毎に開催され、数多くのセミナーやディベート、プレゼンテーションなども行われる。世界一のサーモン養殖国で開催されるだけあり、展示物はサーモンの養殖に関するものが多く見られた。また、セミナーやディベートの内容もノルウェー、スコットランド、チリにおけるサーモンの養殖に関するものが多かった。今年の出展企業数は27か国から630社であり、このうちノルウェーの企業が517社（82%）で他を圧倒した。また、今回はデンマーク（37社、5.9%）、中国（10社、1.6%）が追従する形となった。尚、日本企業の出展は5社ほどあったが、すべて現地代理店が展示を行っていた。

出展企業紹介

2年前と比較すると機械関連のブースの割合が随分増えたように感じた。以前は生物餌料や藻類関連、飼料添加物のブースも見受けられたが今回は印象が大きく異なった。

まずは多くを占めた機械関係であるが、閉鎖循環養殖システム



玄関口 トロンハイム空港



AQUA NOR 2019 会場

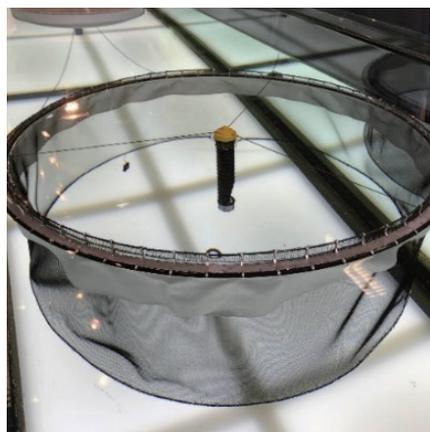
AQUA NOR 2019

(RAS)、魚類重量選別機、フィッシュカウンター、フィッシュポンプや生簀の掃除機など多岐に渡っていた。そんな中で目を引いたのがサケジラミ対策を講じた海上生簀であった。

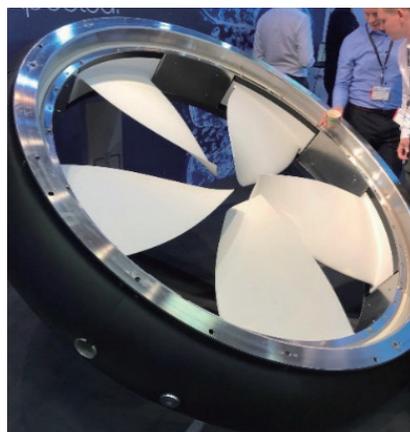
下の写真(左)はサーモンの生簀をイメージしたものである。特徴は水面から水深10m程までを覆う「スカート」と呼ばれる主にターポリンシート製のカバーが生簀網の外側に装着されていることであり、これがサーモンに付着するサケジラミ対策として用いられている。サケジラミは水面から5m程までに多く浮遊していると言われ、サーモンに付着したものを取り除くのではなく、まずは生簀内に侵入してこないように策を講じた形である。しかしながら、水の循環が悪くなる(酸欠等を生じる)という問題も同時に抱えることになるため、生簀底部に以下の写真(右)の大型のスクリーを設置し、新鮮な水を汲み上げるという措置をとるようにしている。



会場内部



「スカート」付きの海上生簀



巨大なスクリー

この他、環境を考えた機械の展示が多く、先に紹介した閉鎖循環システム(RAS)の展示が多く見られた。ノルウェーでは地理的要因により加温水の使用が必須条件であるが、それ以上に排水浄化規制の強化が進んでいることから、今後、種苗生産(陸上養殖)施設はRASが中心となっていくことは確実である。

また、海上生簀での薬浴に使用した水を浄化する為の専用の船の紹介や、生簀間で魚を船によって移送する際に、船上にて元池の水は浄化のうえ排水し、魚を新水と共に次の生簀に魚を移送するといった工夫を施しているものも見られた。以下、展示されていた機械類の写真である。



紫外線殺菌装置



紫外線殺菌装置



網掃除機



クレーン



濾過機 (デモ機)



フィッシュカウンター (デモ機)

サケジラミの問題と解決策

ノルウェーでは、サーモンの養殖で抱えている問題点は何かと尋ねると「sea lice (サケジラミ)」だという回答が多く聞かれる。ノルウェーには、サーモン1尾あたりのサケジラミの付着は、平均で0.5個体までという規則があり厳格に管理されている。養殖業者は定期的に付着状況を確認し管轄機関に報告し、状況が悪ければ薬浴も行うが、改善されなければ飼育尾数を減らすなどの指示を受けることになる。ノルウェー政府は環境保護やサーモンのダメージを考慮し、薬剤の使用をしないよう努めることを基本理念としているため、サケジラミ対策は大きな問題となっているのが現状である。解決策としては、クリーナーフィッシュ (掃除魚) の活用、レーザー照射での除去、水圧での除去、温水浴などがある。その中でトレンドになっているのはクリーナーフィッシュの活用で、ベラやダンゴウオの養殖がノルウェー中南部を中心に盛んに行われている。

ライブコペポーターメーカーとのBoat Trip

展示会を訪れていたヨーロッパ諸国の顧客を招いて、ライブコペポーターメーカー (出展はなし) がBoat Tripを行っていた。約150年前に造られた蒸気船で島に渡り、地ビール工場のすぐそばにあるレストランで、美味しいビールと食事で親睦を深めた。海外流の“おもてなし”を感じられる非常に有意義な時間であった。

現在ライブコペポーターを扱う会社はヨーロッパには数社あり、同メーカーのコペポーターもそのパフォーマンスの良さから非常に大きな注目を浴びている。



蒸気船に乗り込む様子



ニードロス大聖堂

ACN レポートのバックナンバーは右記 URL にてご覧になれます。 <http://www.acn-npo.org/>