

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47号

2017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QUAL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.47 2017.SEP.
AQUACULTURE NETWORK

1. 第28回ACNフォーラムのご案内

NPO法人 ACN

2. ACN養殖用種苗生産中間速報

NPO法人 ACN

3. 養殖・販売概況

NPO法人 ACN

4. 新入社員紹介

クロレラ工業株式会社 技術特販部・太平洋貿易株式会社 第一営業部(国内営業)

5. ACN海外レポート

太平洋貿易株式会社 取締役第二営業部 部長 安藤 洋次

第28回 ACNフォーラムのご案内

過去2度のACNフォーラムでは、福岡市での2015年8月25日の時には、早朝から台風15号の直撃を受け、公共交通機関は全面停止、高速道路は閉鎖という状況になりました。そのため、2016年の佐世保市では40日遅らせ10月5日に開催しました。ところが、またまた台風18号が佐世保市西方海上を日本海に抜けるという状況になりました。それからと云うもの、増養殖業界では「ACNフォーラム開催日を避けてイベントをすれば天気が良い」との噂を漏れ聞くことになりました。今年こそは台風直撃の汚名返上を節に願っていたところですが、政界では予報もなく衆議院解散の嵐が吹いてきました。

ACNフォーラムは、産学官の増養殖関係者のご支援により28回目を迎えることになりました。ACN会員一同、皆様のご参加を会場にて待ちしております。

2017年9月吉日
NPO法人ACN 会員一同

■開催日時：2017年10月18日(水) 13:00~17:00

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

講演1 「種苗生産水槽の流れを考える」
長崎大学水産学部 海洋資源動態科学講座
教授 阪倉 良孝 様

講演2 「マサバの完全養殖技術開発とブランド化」
宮崎大学農学部 海洋生物環境学科
准教授 長野 直樹 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
ptc@pacific-trading.co.jp

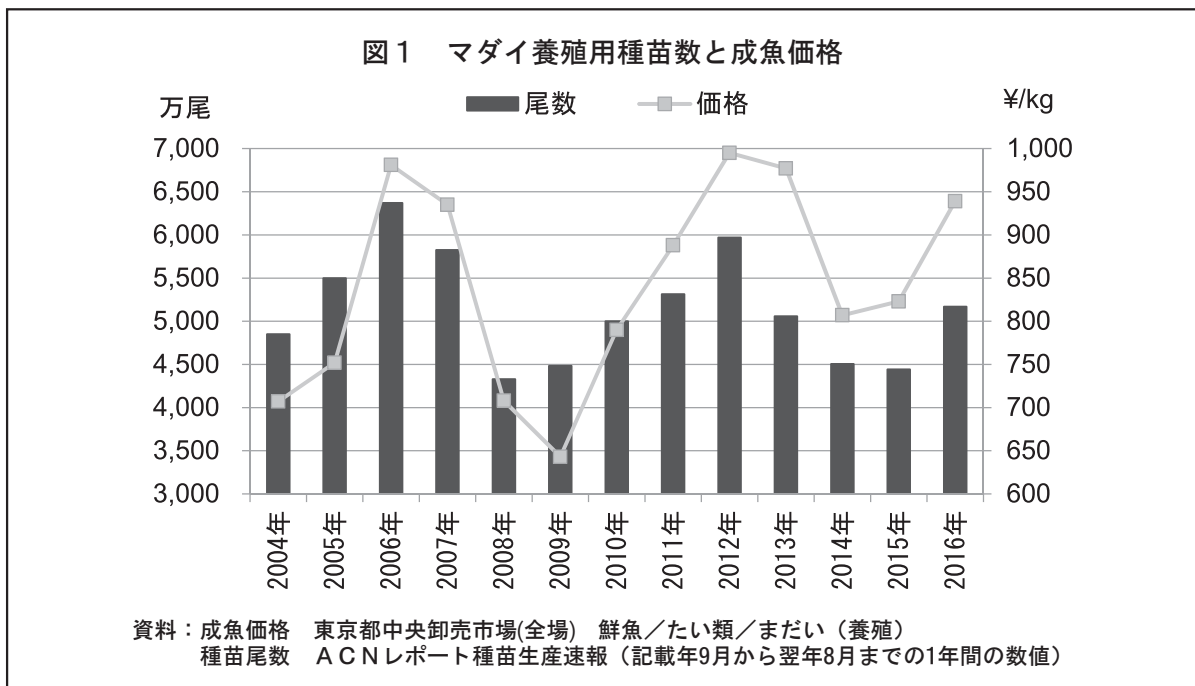
1. マダイ 真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛

養殖用種苗数5,169万尾(昨年4,443万尾比 16.3%増)

2016年9月～2017年8月のマダイ養殖用種苗数は、山崎技研、近畿大学、ヨンキウなど17社(民間16社、公的1事業場)で5,169万尾となり、3年続いた減少から増加に転じた。夏越し種苗数は664万尾で昨年(641万尾)より微増となった。種苗価格については、大きな変動は無く例年並みだった様である。種苗価格は10cm前後を主体に9～10円/cmであった。

種苗数が増加に転じた背景には、養殖マダイ成魚の在池薄と、それに伴う成魚価格の安定がある。ACNレポート45号、46号でも既報の通り、2016年～2017

年は成長低迷による品薄や韓国向け輸出の増加傾向が続き、マダイ養殖生簀には種苗導入可能スペースが存在していた。成魚価格も良好であることから養殖業者の種苗導入意欲が高い傾向だったと推察され、種苗数増加に繋がったものと考えられる。図1に示したように、過去、種苗数増加に伴いそれらが成長し出荷される頃に余剰状態に陥り、成魚相場的大幅下落が幾度か生じたが、その時の種苗数は5,500万尾を超える尾数だった。今期の種苗尾数が増加には転じたが、そこまでは達していないこと、韓国向け輸出が現在も堅調であることを考えると、成魚価格に与える影響も限定的ではないかと思われる。



2. トラフグ 虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚

養殖用種苗数809万尾(昨年880万尾比 8.0%減)

2016年9月～2017年8月のトラフグ養殖用種苗数は809万尾となり昨年比8.0%の減少となった。種苗生産業者は、長崎種苗・金子産業・大島水産種苗など、昨年同数の16社(民間13社、公的3事業場)であった。

種苗数減少の要因としては、2016年9月のトラフグ浜値は700gサイズ3,000円/kgと高値で始まったが、成魚出荷は低調であった。種苗生産者が採卵を迎えた12月には浜値の下落が始まり、年明け後も継続したため、養殖生産者の種苗導入意欲が減退したことが挙げられる。

採卵用親魚は、養殖場からの高成長選抜個体が主

流で、年末より準備にされ、各社とも2月中旬までには池入れを完了した。

生産面では変形や大量斃死の報告はなく順調なシーズンであったと思われる。

3月中旬～4月の早期種苗の客先は、飼育水加温施設のある陸上養殖場やシュードカリグス・フグの寄生時期より前に導入し、年内出荷を計画している海面養殖業者であり、昨年並みの尾数が出荷された。

大分県のヒラメ陸上養殖場ではヒラメ稚魚の調達が思うようにいかず、トラフグへ切り替えた業者もいたが、在池数は微増に終わった。

販売価格は6cm UP・95～105円/尾、7.5cm UP・110～115円/尾であった。種苗の出荷前歯切はここ数年増加しており、その費用は10～13円/尾であった。

生産技術面では、全雄の生産も引き続き数社で行われており、2015年生産分は海面養殖で19ヵ月の飼育で1.1kgUPで出荷されるなど、養殖場での評価も徐々に上がってきている。しかし、飼育面では水温変化などの環境適応能力に若干弱い一面もあり、今後の技術改善が期待される。

また、7月末に発生した長崎県北部での赤潮（カレニア・ミキモトイ）で25万尾の斃死被害があり、種苗の引き合いが強くなったが、ほとんどの種苗業者は出荷を終了しており、補填分として中間魚を当たっているようである。

を生産し、余剰生産は殆どしていないため、結果的に種苗尾数は微増に留まった。このような状況下にあるので、種苗の確保ができた養殖業者にとっては、成魚の好相場が期待されるところである。販売価格は例年並みの8cmUP・90円/尾であった。

疾病については、一部の種苗業者でアクアレオウイルス症による生産不調があったものの、昨年ほどの被害に至らなかったようである。

3. ヒラメ 平目平目平目平目平目平目平目平目平目平目平目平目平目平目平目平目平目平目平目

養殖用種苗数533万尾（昨年502万尾比 6.1%増）

2016年9月～2017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13社（民間10社、公的3事業場）による533万尾で、昨年比6.1%と僅かに増加している。

昨年末からの好調な成魚相場のために、種苗の引き合いが増加したものの、種苗業者は基本的に受注分

を生産し、余剰生産は殆どしていないため、結果的に種苗尾数は微増に留まった。このような状況下にあるので、種苗の確保ができた養殖業者にとっては、成魚の好相場が期待されるところである。販売価格は例年並みの8cmUP・90円/尾であった。

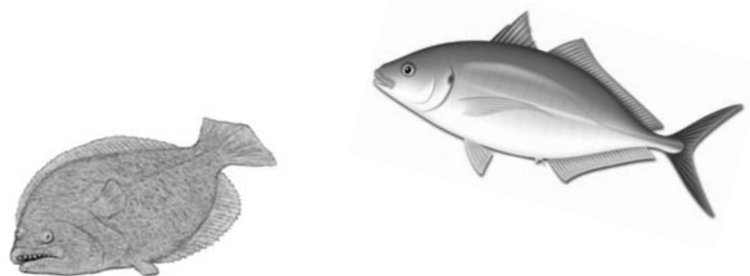
疾病については、一部の種苗業者でアクアレオウイルス症による生産不調があったものの、昨年ほどの被害に至らなかったようである。

4. シマアジ 縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔

養殖用種苗数370万尾（昨年420万尾比 11.9%減）

2016年9月～2017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6社（民間4社、公的2事業場）370万尾と、昨年比11.9%減少した。販売価格は全長9～10cm、170円/尾であった。

種苗数減少の要因はシマアジの相場安のため養殖業者が種苗導入尾数を減らしたことで、相場が回復しているマダイ種苗を導入したことが挙げられる。今後ともシマアジは相場安が続くことが予想されるため、2018年も種苗の需要は縮小すると考えられる。



1. マダイ 真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛真鯛

全国的に春先の海水温上昇が1ヶ月程度遅かったことから、マダイの摂餌も活性化せず、出だしは不調だった。6月からは好転したが、7月下旬から九州・四国各地で赤潮が発生し、大きな斃死被害は出なかったものの、長期間の餌止め処置は避けられなかった。一部では赤潮被害を避けるために緊急出荷も行われた。これら漁場環境の影響からマダイ育成は低迷の傾向で、出荷サイズのマダイ品薄状態は依然として継続している。特に2kgの大サイズは極めて少ない状況である。これにより成魚相場は、2016年の浜値は800円/kg程度で推移していたが、その後上昇し、今年7月には900円/kg前後で取引されるなど、相場は堅調に推移した。この相場状況により、養殖現場のマダイ増重意欲は高まる傾向で、より早く大きくしたいという状況が出てきている。

一方、国内の引き合いが強い状況下でも、韓国向け輸出は維持されており、2016年以降では半年で1,200トン強の数量実績があり、価格も安定している

(表1)。国内のマダイ大サイズが少ない中でも輸出数量が維持されていることから、尾数換算では増加していることが推察され、国内の品薄化を強める一因になっていると考えられる。種苗速報で記載の通り、今期の種苗尾数は増加となったが、韓国向け輸出が堅調なことからも、マダイ在池量が余剰に転じることは考え難く、劇的な変化は起きないのではないだろうか。

別途、韓国が中国からのマダイ等水産物の輸入を、減少させているとの情報もあり、日本からの堅調な輸出の一因と思われる。

疾病状況としては、2016年はイリドウィルス症の当歳魚被害が大きかった。イリドウィルス症への対策として、今年はワクチン接種を実施する業者が増加しており、被害軽減が期待される場所である。また、2歳魚でのエドワジェラ・タルダ症、連鎖球菌症被害は増加傾向で、マダイ養殖における重大懸念材料となっている。

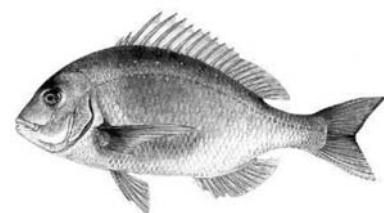
表1 韓国向けマダイ輸出動向（半期毎数量と平均価格）

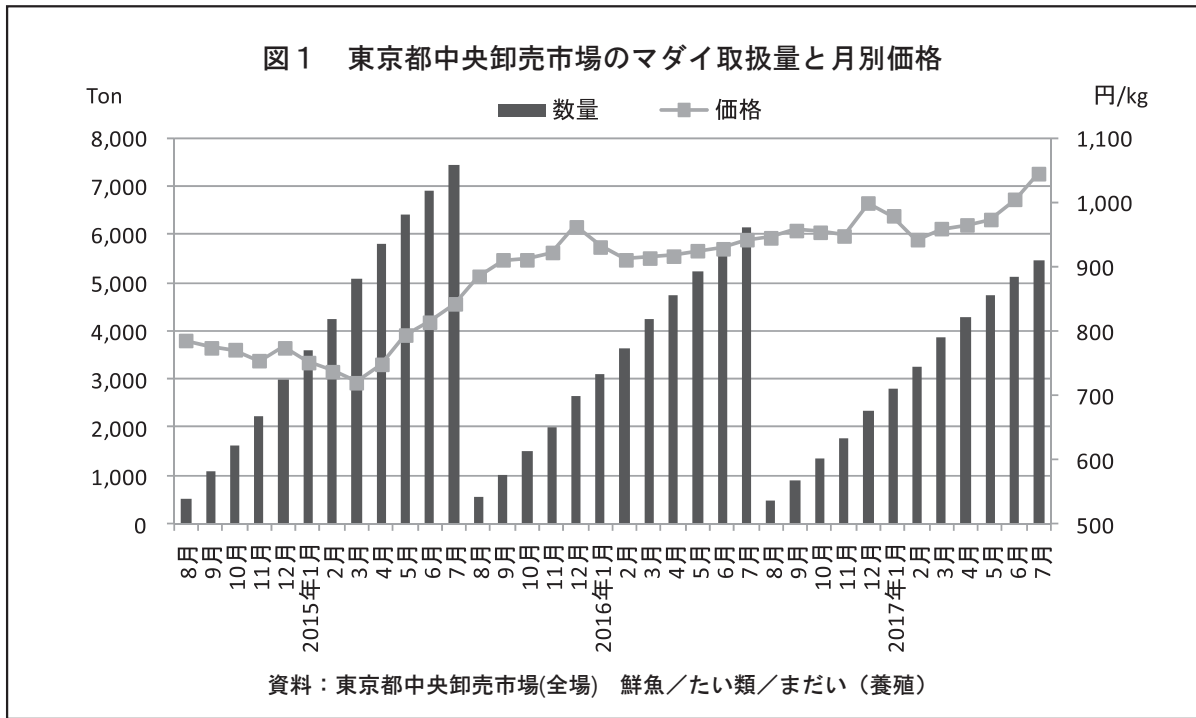
	2014年		2015年		2016年		2017年
	上半期	下半期	上半期	下半期	上半期	下半期	上半期
輸出量(Ton)	655	1,214	1,082	921	1,216	1,279	1,222
平均価格(円/kg)	732	691	696	861	843	841	865

資料：財務省貿易統計、価格はFOB（韓国までの運賃・保険料を含まない）

図1は、東京都中央卸売市場（全市場）における養殖マダイ鮮魚の取扱い累計数量と月別価格(消費税込)について、直近データの2017年7月を基準に、3年分を示したものである。2016年8月～2017年7月の年間

取扱量は5,444トンであり、前年同期は6,157トンで前々年は7,436トンであり、2年連続減少している。価格は上昇傾向である。





2. トラフグ 虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚虎河豚

2016年のトラフグ商戦は9月下旬より浜値700gサイズ3,000円/kgで始まり、昨年スタート時と同じ品薄状態との情報を受け、9月～10月末には、「キロUPサイズ」は海面物4,000円/kg～、陸上物4,500～5,000円/kgの高値で推移し、主産地である長崎県在池数が100万尾を割り込んだとの情報もあり、シーズンを通じての好相場が期待された。

しかし、10月は量販店・飲食チェーンの年末年始のメニュー決定時期であり、高値のトラフグはメニューより外される事となった。しかも、2015年のような関西圏での海外観光客の「爆食」もなくなり、出荷が停滞する懸念が出始めた。11月に入ると荷動きが停滞し、海面物は3,000円/kgを切り始め、陸上物も3,500円/kgで推移した。中国産の輸入は2015年より200t増加の800tとの報道もあり、加工業者が国産を敬遠した結果、荷動きもさらに悪化して、浜値下落が12月まで続き海面物2,800～3,100円/kg、陸上物3,500円/kg～であった。

2017年が明けても荷動きは悪く、2月9日の「ふくの日」までに浜値上昇が期待された。しかし、年明け相場に期待していた養殖業者の在池量が多く、それに中国産の輸入増も加わって、相場の下落は続いた。2月は海面物2,500～2,700円/kg、陸上物3,000円/kg、3月下旬は海面物2,000～2,200円/kg、4月下旬は海面物1,500～1,600円/kg、陸上物1,700円/kgまで下げ

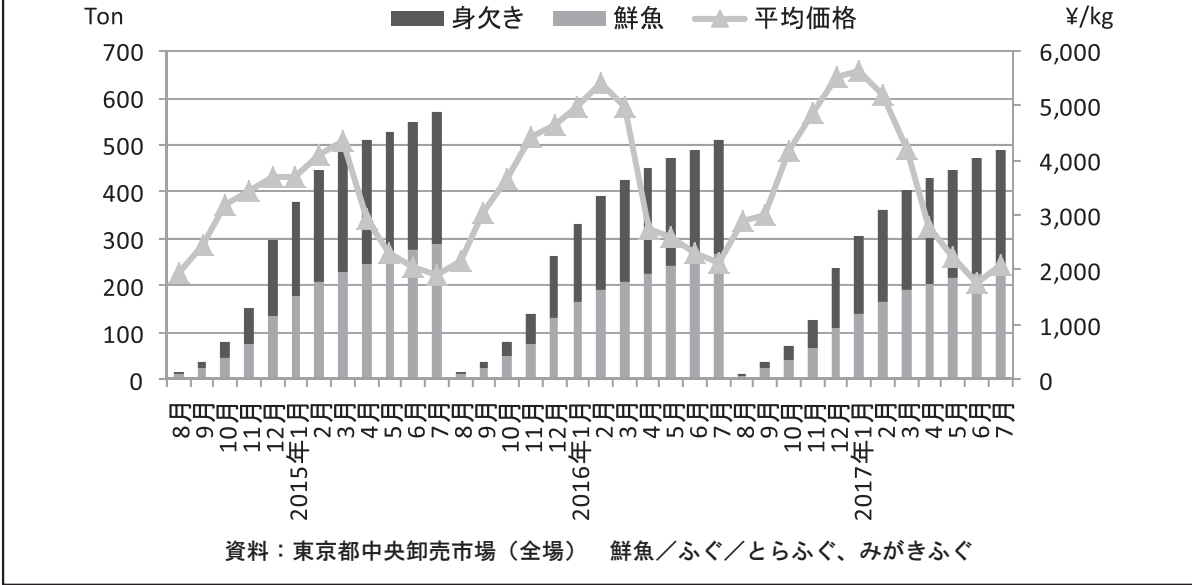
てシーズンを終了した。

成魚相場安の影響で、年明け出荷分は冷凍身欠き在庫になった模様であり、今シーズン開始の相場が懸念されている。

生育面では、大分地区・長崎北部で赤潮の被害が報告され、7月末に長崎県北部ではカレニア・ミキモトイの大量発生で、当歳魚から2歳魚まで25万尾の斃死の報道があり、被害はまだ増えるとの情報もある。2016年春先に長崎県で発生した低水温障害かと思われる原因不明の斃死の報告はなく、エラ虫・肌虫・口白等の疾病被害の情報は若干あるものの、大量斃死には至っていない模様である。今後も、トラフグ養殖生産者には高水温時の適正な飼育管理による歩留まり向上が求められる。

図2は、東京都中央卸売市場(全市場)における「鮮魚」と「身欠き」トラフグの取扱い累計数量と月別平均価格(消費税込)について、直近データの2017年7月を基準に、3年分を示したものである。「鮮魚」と「身欠き」の取扱い量は、ほぼ同量である。2016年8月～2017年7月の年間取扱量は489トンであり、前年同期は510トン、前々年は572トンと2年連続減少している。鮮魚と身欠きを合わせた年間平均価格は、2015年は3,414円/kg、2016年は4,214円/kg、2017年は4,458円/kgと2年連続上昇している。

図2 東京都中央卸売市場のトラフグ（鮮魚・身欠き）取扱量と価格

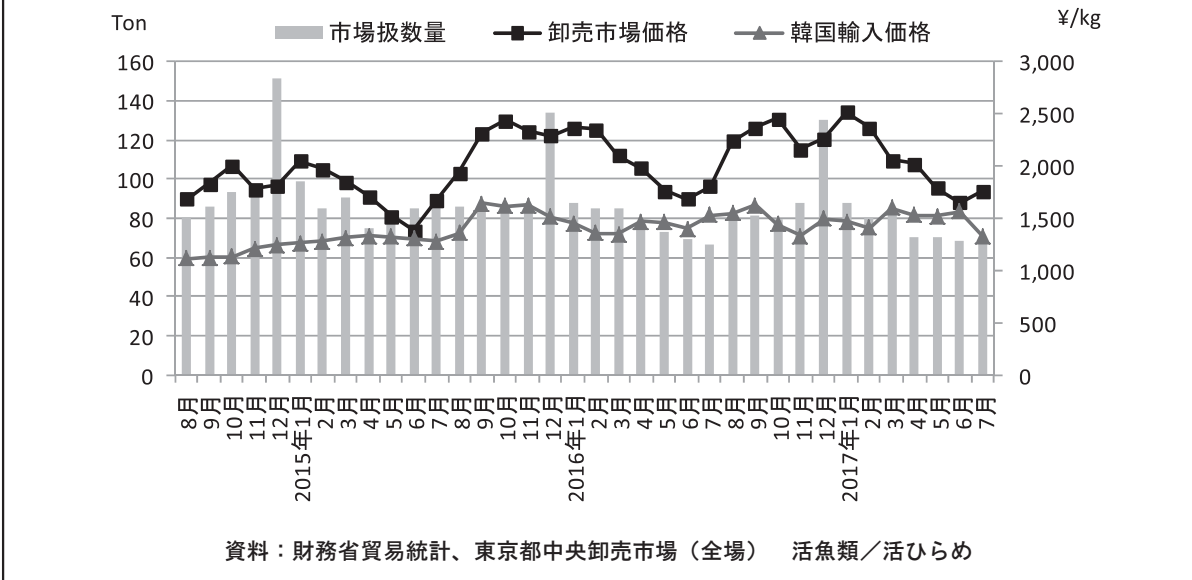


3. ヒラメ 平目

2017年2月～5月の東京中央卸売市場相場は、2,000～2,500円/kgと、前年同月を数%上回る価格で推移した。しかし、6月以降は2,000円/kg台を下回る価格で推移し、昨年同月に対しても数%下回る状況が続いている。一方で、出荷量は4～5月において前年比95%とやや低調であったが、6月以降は前年比を数%上回る荷動きで推移した。要因としては、韓国からの輸入ヒラメ相場が上げ基調であったことや、夏場のクドア懸念もあり、6月からの輸入量が前年比を下回り、反面国内物相場が下げ基調であったことから（国内

物の）引き合いが強まったことが挙げられる。尚、大分県の養殖場では、2016年に続いて2017年も赤潮（カレニア・ミキモトイ）による斃死が発生したため、在池量が減少し、さらに給餌制限により成長が遅れている。疾病については、エドワジェラ・タルダ症は例年ほどの被害はなかった模様である。懸案事項である成魚のクドア食中毒は、特に大きな問題は発生しておらず、今後、価格、荷動き共に安定的に推移すると予想される。尚、厚生労働省食中毒統計資料でのクドア食中毒の発生件数と患者数

図3 東京都卸売市場活ヒラメ取扱数量と価格及び韓国産輸入価格



は、2017年（1月～8月）4件・患者数38人、2016年・22件・259人、2015年・17件・169人となっている。

図3は、直近3年間の東京都中央卸売市場(全市場)の取扱数量と価格及び韓国産輸入の価格の推移を示したものである。東京都中央卸売市場の数量と価格(消費税込)は天然物と養殖物(国産+韓国産)を合算して

いる。韓国産はCIF価格(商品代+運賃+保険、消費税抜き)である。2016年8月～2017年7月の年間取扱量は981トンであり、前年同期は1,013トン、前々年は1,107トンで、僅かながら2年連続減少しているが、価格は堅調に推移している。

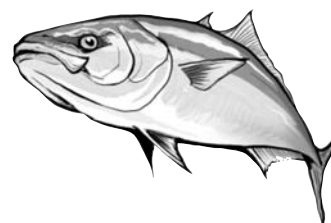
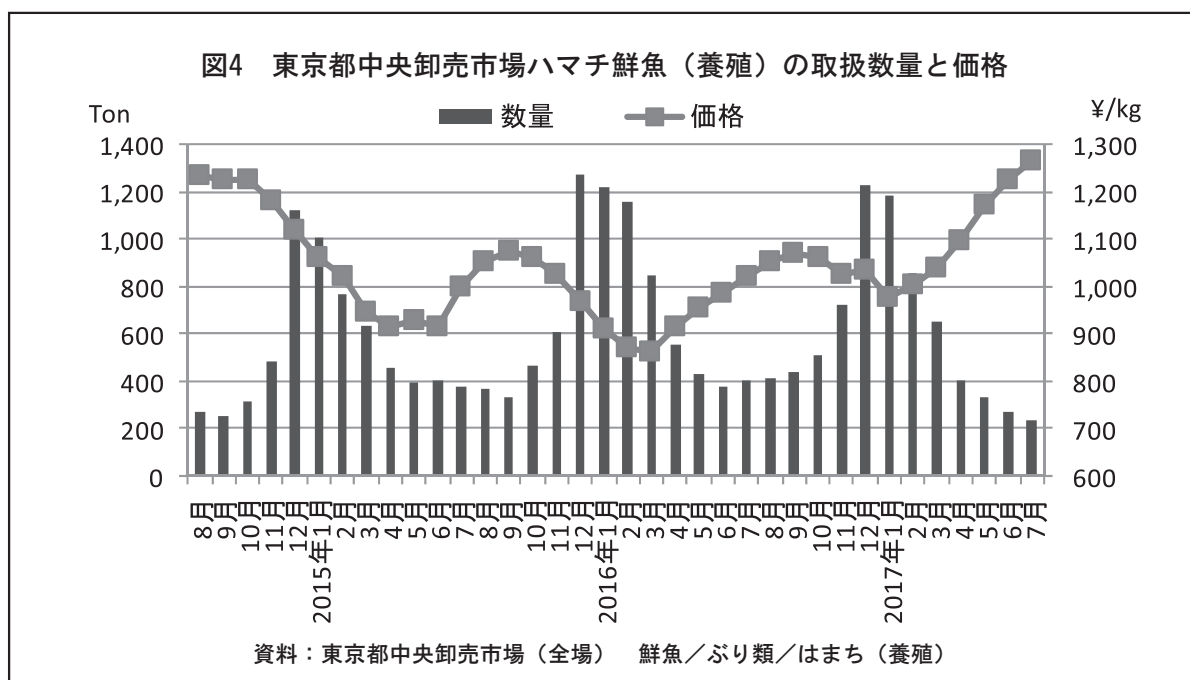
4. ブリ・ハマチ 鯡・鰺 鯡・鰺 鯡・鰺 鯡・鰺 鯡・鰺 鯡・鰺 鯡・鰺

2017年のモジャコ採捕シーズンの前半(3月～4月)は、流れ藻は多いもののモジャコが少なく、期間延長をする地域もあった。5月に入って順調に採れ出したが、ジャミも多かった。全国で導入されたモジャコの尾数は、最終的には2,000万尾までには達していないようであるが、各地区で導入尾数が不足しているとの話は聞かれない。

浜相場は、今年の初めから700円/kg以上で推移し、今夏に入って3kg台の新物は、年々品質向上で血合部分の褐変が起きにくくなってきていることもあり、需要が高く、850～900円/kgまで上昇している。夏の売れ行きが良かったため、バイヤーは冬用の魚を確保するのに苦労している状況となっている模様。

これから年末にかけて出荷対象となる魚は、モジャコ採捕時に例年よりもサイズが大きかったことで導入尾数も少ない年級群であり、上記のように在庫尾数が少ないことから、浜相場が下がる要因は見当たらない。

また、米国を中心に海外へ輸出される加工品(冷凍フィレ等)が年々増えており、2016年の輸出量が8,000トン、金額で135億円に達し、計算上では、日本で生産されている尾数のおよそ1割近くが出荷されていることになる。今後も輸出が活発になると予想されることから、モジャコを安定供給するために、人工種苗の必要性が高まってくるであろう。



5.カンパチ 間八間八間八間八間八間八間八間八間八間八間八間八間八間八間八間八

2016年秋に3年魚を完売できなかつた影響から浜相場低迷が続いており、今シーズン導入されたカンパチ種苗は2015年の550万尾より少ない500万尾と低迷している。主産地である鹿児島県では、一部の生簀をハマチ養殖に切り替える養殖業者も出てきており、今後もカンパチからハマチへ切り替えていく養殖業者が増えてくる可能性がある。

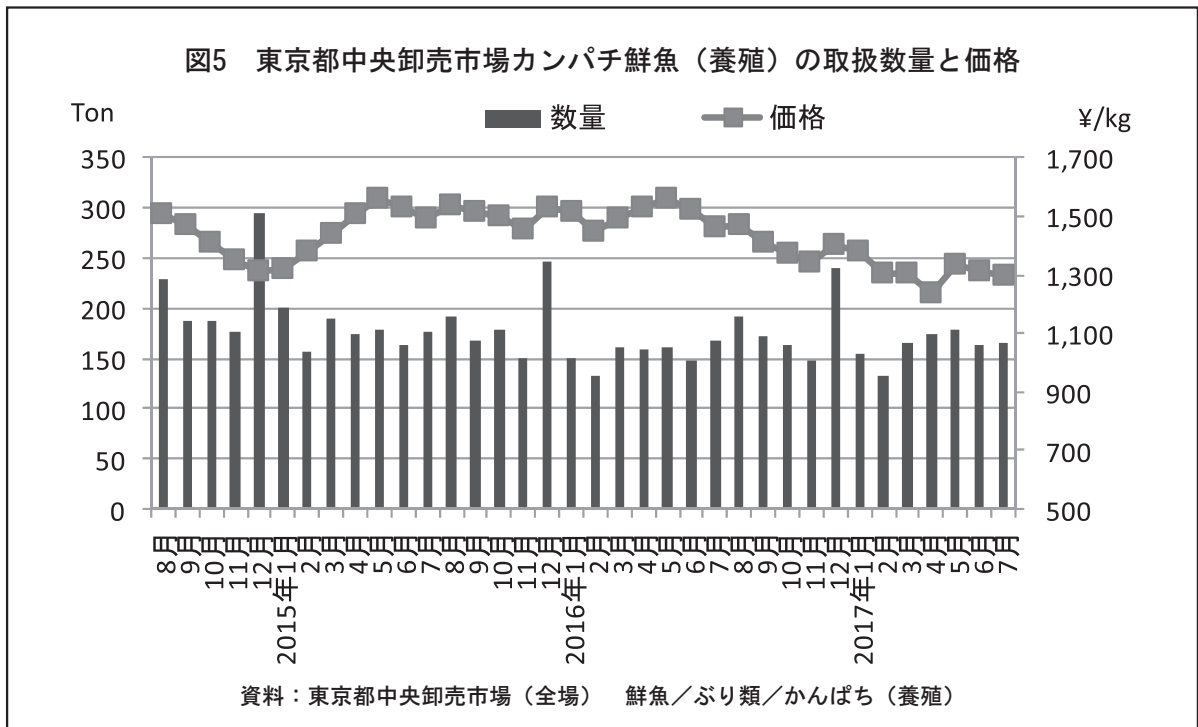
浜相場は2016年秋に3年魚で900円/kgを切ることもあったが、2017年明けからは養殖業者の経営体力保持の必要性から浜相場を920～950円/kgに維持している。

今夏は、ハマチ新物の品質向上（褐変が起きにくい）によりカンパチの売り先を奪われてはいるが、ハマチ新物との単価差が縮小し、夏の需要期である

ことから荷動きが多少改善した。しかし、カンパチ相場が好転する兆しは見えてこない。

また今夏は各地で猛暑日が多く、錦江湾でも表層水温が30℃を超える日が多かった。カンパチに寄生するハダ虫がこの高水温でも減少することはなく、薬浴作業の回数は減っておらず、養殖業者にとって資金的にも体力的にも厳しい夏であったと言える。

本年5月には、マスコミが例年以上に報道したアニサキス食中毒問題のために、量販店でのカンパチ等の刺身売上が減少したが、8月以降は例年並に戻っている。厚生労働省資料でのアニサキス食中毒の発生件数は、2017年（1月～8月）・87件、2016年・124件、2015年・127件となっている。



6.ヒラマサ 平政平政平政平政平政平政平政平政平政平政平政平政平政平政平政平政平政

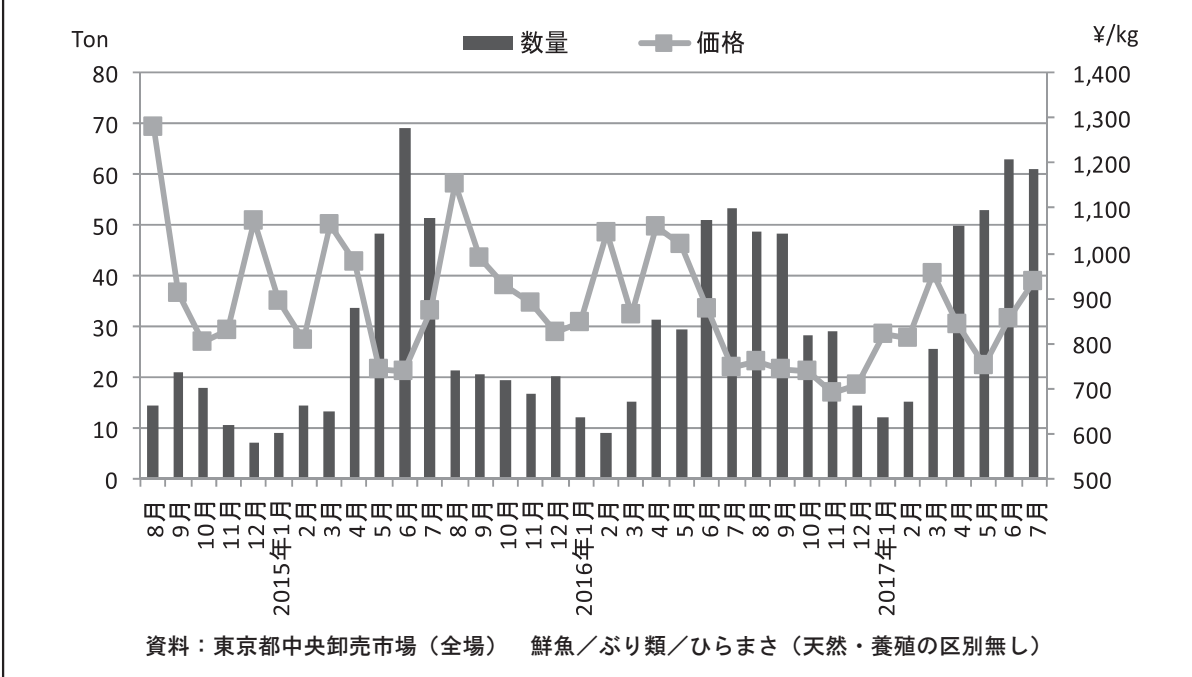
2017年のヒラマサ相場は、カンパチ相場の低迷と出荷対象尾数が多いこともあり、例年の1,000円/kgには程遠い状態となっている。2016年末には900円/kgを切り、今夏では800円/kgを維持するのも厳しい地域も出ている。浜相場の低下により、荷動きは多少良くなったが、すぐに相場が好転する状態ではなさそうである。

2017年の国内でのヒラゴ漁は、初め順調に採捕されたものの途中で捕れなくなり、最終的には40万尾

と例年の半分にも満たない状態となった。そのため、必要尾数を導入できた養殖業者は一握りのようである。2016年秋から中国産ヒラゴは、最終的に40万尾程度導入されたが、国内需要を満たす為に必要な100万尾には届かなかった。

一般的に種苗導入数が少ない魚は相場が上昇するが、ヒラマサはカンパチの相場に引きずられるため、カンパチの相場が弱含みの現状では、今後の展開は不透明である。

図6 東京都中央卸売市場ヒラマサ鮮魚の取扱数量と価格

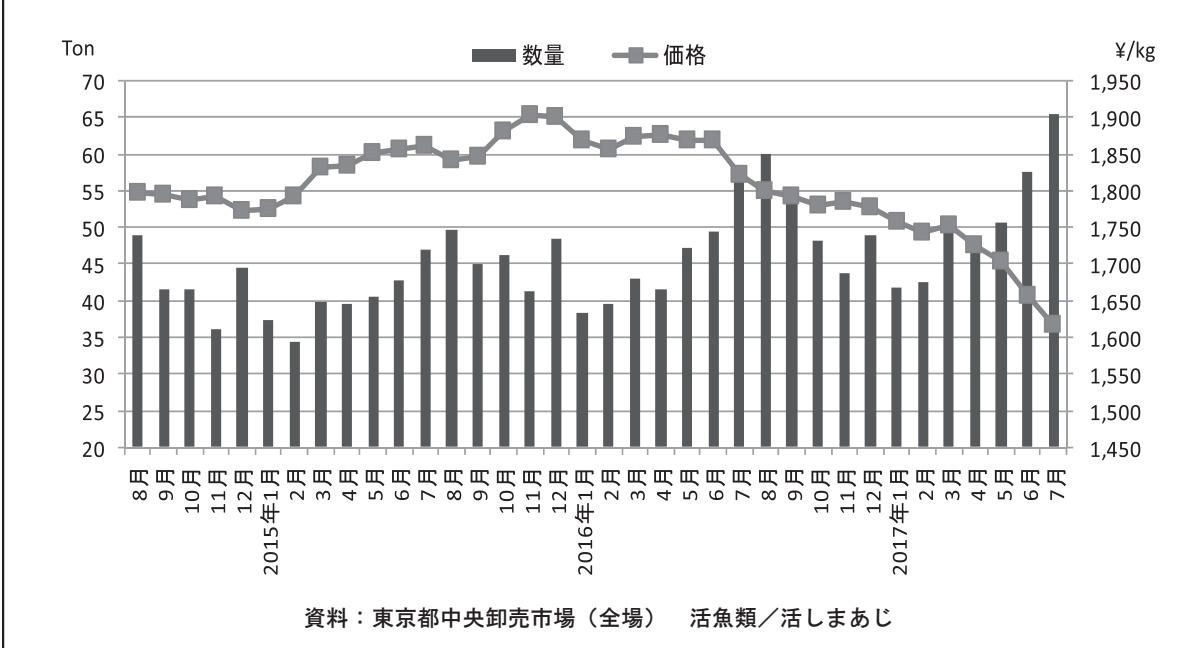


7. シマアジ 縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔縞鯔

2016年から荷動きが鈍くなってきているシマアジは、秋に1,300円/kgを付けてから下がり続け、2017年春先からは前報で懸念していたような、2011年相場に近い1,100~1,150円/kgとなっている。シマアジ

は、競合するハマチ、カンパチ等の青物と比較しても高値であり、秋には次の新物も出始めるため、1.5kgUPの大サイズ出荷は厳しい状況が続いている。

図7 東京都中央卸売市場のシマアジ（活魚）取扱数量と価格



8. アユ 魚

2016年の全国のアユ養殖生産量は前年対比99トン増の5,183トンとなった。県別の生産量は、愛知県が引き続き第1位の1,182トン（前年対比+22トン）となり、2位は和歌山県で1,039トン（前年比+55トン）、3位は岐阜県で882トン（前年比-15トン）、4位は滋賀県で504トン（前年比+44トン）と、上位4県の順位は変わらず、その他の生産県もほぼ横ばいの状況であった。

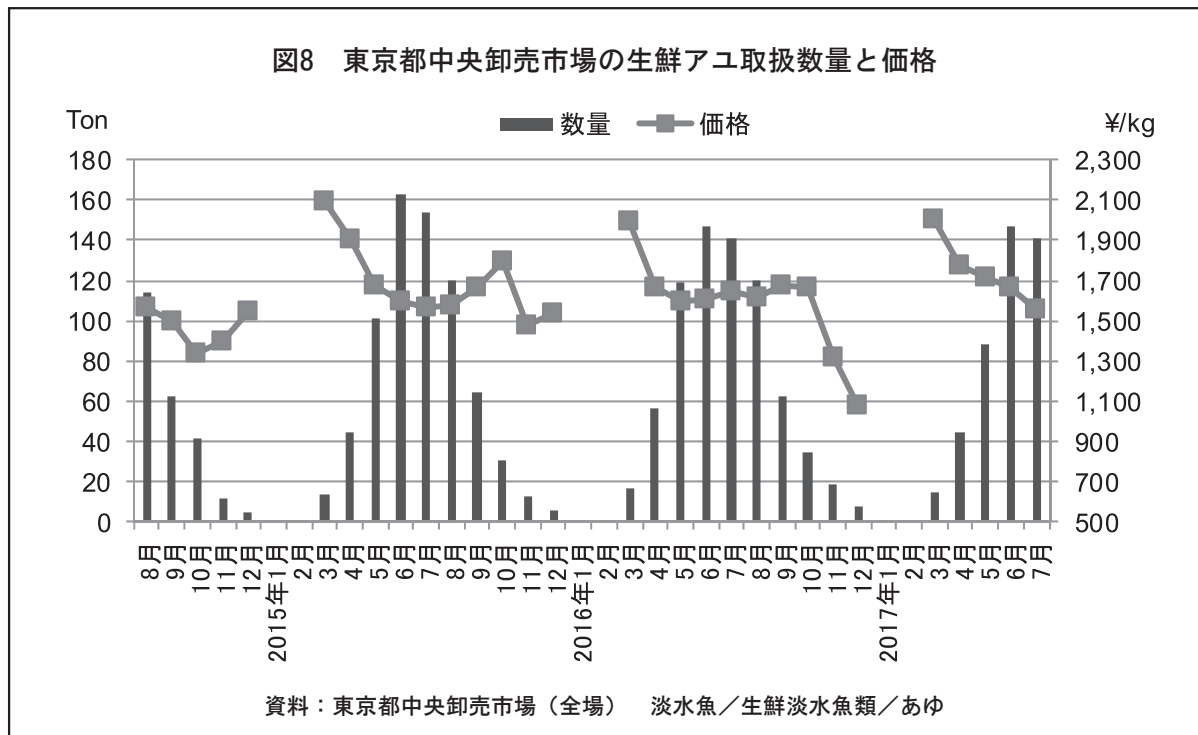
2017年のレギュラーサイズの市場出荷は、3月初めから、愛知県や岐阜県の大手養鮎業者から始まっている。アニサキス報道による生鮮魚介類への影響もあつてか、大型連休も含め5月までは前年よりも低調な動きであったが、6月からアユ本格シーズンに突入してようやく出荷量が増加傾向となった。

また、今年、梅雨が短期間であったことや猛暑の影響で夏休みシーズンも観光地等でかなり消費さ

れた。

前半の平均相場は、低調な出荷量の影響もあつてか、4月～5月は1,700円/kg台、6月で1,600円/kg台（図8）と、昨年より50～100円/kg高めで推移した。

アユは古来から日本の文化的背景があり、鵜飼や友釣りなどは夏の風物詩となっており、本年4月には全国鮎養殖漁業協同組合連合会のホームページも開設され、消費促進のアピールも進められている。しかし、近年においては、アユ養殖生産量5,000トンに対して、種苗の供給が安定していない。2017年5月までの琵琶湖種苗は昨年同期の3分の1程度と大不漁で、不足分は海産種苗や人工種苗で補われたが、生産量減少が予測され、年々貴重な魚になりつつあるのかもしれない。今シーズンも需給バランスが保たれ安定的な販売がなされることを期待したい。



新人紹介 NEW FACE

クロレラ工業株式会社 技術特販部

2017年4月にクロレラ工業株式会社へ入社しました彦田亮歩と申します。大阪府藤井寺市出身で、学生時代は、近畿大学でヒラメ稚魚の形体異常に関する実験や、餌料系列が生残率に与える影響を調べる実験を行っていました。ヒラメの飼育はとても興味深く、特にアルテミアを食べ始めてから目まぐるしく変わっていくヒラメの姿や、着底して間もない頃の神秘的な体表の模様感動しながら観察をしておりました。

魚を飼育するにあたって、ワムシの培養をはじめ、アルテミア孵化幼生も含めた栄養強化等を行っていたのですが、その日のワムシの状態や、栄養強化の出来不出来によって、仔魚の生残や奇形に影響が現れるといった事を知りました。中でも特に、初期の餌の不足は仔魚にとって深刻な問題であることを実感致しました。こういう実体験を活かせるような、初期餌料に関わる仕事をする事が出来、大変光栄に感じております。

まだまだ未熟者ではありますが、一日も早く皆さんのお役に立てるよう精進していきますので、今後ともどうぞ宜しくお願い申し上げます。



ひこ た りょう ほ
彦 田 亮 歩

太平洋貿易株式会社 第一営業部(国内営業)

2017年1月に太平洋貿易株式会社へ入社しました轟木 瞬と申します。佐賀県鳥栖市出身、30歳です。入社して約9ヶ月が経過し、まだ担当顧客はありませんが、第一営業部(国内営業)に所属しています。

学生時代は国際経済学を専攻し、学業と飲食店のアルバイトに明け暮れました。

大の釣り好きで、前職では釣具の販売に従事し、接客をはじめ集魚剤やオキアミ、生き餌の仕入れや管理を行っていました。

文系出身という事もあり、水産業界は全くの未経験で、聞いたことのない言葉も多いため、上司との営業同行やACNレポートの資料の作成等を通して日々勉強中です。

また、9月からは長崎大学の海洋サイバネティクス・プログラムを受講する予定です。少しでも多くの知識を習得し、将来的には水産業界の活性化に貢献できるような提案を行っていきたいと思っています。

経験、知識共に未熟者ではございますが、ご指導の程宜しくお願い申し上げます。



とどろ き しゅん
轟 木 瞬

ACN [海外レポート] REPORT

チリのサーモン養殖場と加工場について

太平洋貿易株式会社

取締役第二営業部 部長 安藤 洋次

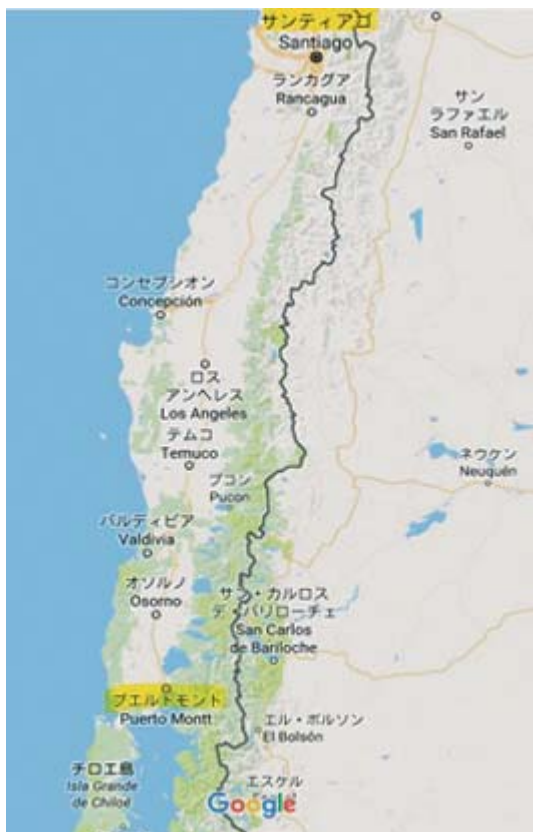
2016年10月、南米チリの機械化が進んだサーモン養殖・加工場を見学する機会に恵まれたので、写真を交えて紹介する。

チリの人口は1,725万人、国土は南北に細長く4,600kmに及び、面積は75.7万km²で日本の2倍である。公用語はスペイン語。日本からの移動は北米経由が殆どであり、福岡から首都サンティアゴまで約30時間要した。

チリの主な輸出品は銅・鉄が55%、工業製品が32%、農水産物が6%となっている。輸出相手国は中国が24%、アメリカ12%、日本10%であるが、訪問したときのチリは中国への輸出、特に銅が減っているため、景気は良くないということであった。日本への輸出は銅、水産物、及びワインが主力となっており、銀ザケにおいては生産量の90%が日本向けとのこと。日本とチリは経済連携協定（EPA）を締結済みであり、

魚類輸入の殆どは無税となっている。日本が輸入している一般にサーモンと呼ばれる魚に関しては、冷凍品の殆どはチリからの銀ザケとトラウト、冷蔵品の殆どがノルウェーの大西洋サケ（アトランティックサーモン）である。チリからの冷凍品は、切り身や加工品向け、ノルウェーからの冷蔵品は、寿司ネタ用である。また、チリのサーモンは、いったんタイや中国、ベトナムで切り身や寿司ネタに加工されたのち輸入されている。

チリの行政区分は15州に分かれており、最北部の第15州を除き、北から第1州、第2州と続き、第10州から南がサーモン養殖の盛んな地域である。今回は、第10州のロス・ラゴス州の州都であるプエルトモンツを拠点とし、サーモンの養殖場、加工場の見学を行なった。



【プエルトモン市街・市場】

プエルトモンは南緯41度に位置し、赤道からの距離は日本の青森県と同じである。人口は約23万人。首都サンティアゴから飛行機で約1時間。

プエルトモンには大手養殖業者の殆どが事務所を構えており、南部に位置するチロエ島を含め、サーモンの一大生産地である。



プエルトモン市街地



市場・海鮮レストラン



陳列商品（タラ）



陳列商品（スモークサーモン）

【銀ザケ養殖場】

プエルトモンから車で約40分、30×30×20m（深さ）の生簀を32台保有。50,000尾/台の密度で養殖（合計150万尾）している。作業員は約10名なので、一人で生簀3.2台・15万尾を管理することになる。

給餌は、海上プラットフォーム上のサイロより空気圧で自動給餌。監視カメラや水中カメラで、常時魚の状態を管理している。

孵化からスマルトまで陸上水槽で約5ヵ月育成後、海上生簀に移動し、出荷まで約8ヵ月で3kg/尾UP、この養殖場は11月から出荷シーズンである。



養殖場全貌



監視室から養殖場全貌



生簀からプラットフォーム



海上生簀



給餌口



野生のアシカ（養殖場付近に生息）

【Killing Station（1次加工場）】

出荷の際、生簀から直接加工場へ運ぶ方法とKilling Stationを経由して加工場に運ぶ方法と2種類ある。Killing Stationの役割は下記の通りである。

①出荷魚用生簀よりKilling Stationへ移送



沖合の出荷用生簀よりパイプを通じてKilling Stationへ。生簀は沖合200m地点に設置。

②仮死化処理



海上生簀よりフィッシュポンプを使い陸揚げされた魚は、仮死化処理水槽へ。長さ10mほどの水槽の中でスクリー状の円盤が回転することで魚を移動させる。冷却海水が入っており約15分間かけて移動させ仮死状態にする。

③血抜き処理



仮死状態の魚は、手作業にて鰓にナイフを刺される。その後順に血抜き水槽へ。前工程同様スクリー状の円盤を使用し移動させる。

④内臓処理・清掃



血抜きが終わった魚は、手作業にて頭を取り内臓を除去される。その後、高圧の水で腹部を洗浄する。

⑤重量選別



ドレス※状態にされた魚は重量別に自動選別され、水が入った容器に選別される。その後加工場へ移送。
※ドレス=頭部無し（ヘッドレスの略）

⑥加工場へ移送



保冷コンテナ※で移送。
※日本ではクロマガロ等の出荷に使用

【加工場（2次加工場）】

出荷形態、及び主な出荷先は以下の通り。

- 1) 冷蔵：ラウンド(内臓抜き)・ドレス・フィレ
陸上輸送：南米(アルゼンチン・ブラジル)
航空輸送：北米
- 2) 冷凍：ラウンド(内臓抜き)・ドレス・フィレ
海上輸送：アジア

訪問した加工場は45,000～50,000尾を一日で処理。作業には常時70人ほど従事していた。加工時に出る残渣（頭・内臓）は魚粉や魚油にして再利用されている。

①一次処理



手作業にて頭部・内臓除去。

②腹部洗浄



縦置きのトレーに入れて洗浄。

③製品加工前



一次加工作業員は赤色の作業服、製品加工作業員は白色の作業服と区別し、お互いのエリアに立ち入らないようにしている。

④フィレ加工



骨抜きは手作業で行う。
この後洗浄し一枚ずつ真空パックにし、冷蔵、冷凍品で出荷。

⑤-1ラウンド凍結



ビニールを敷いたトレーに魚を並べる。一般的な方法。

⑤-2ラウンド凍結（トンネルフリーザー）



縦に魚をセットできるので、左右対称に凍結できるのがメリット（魚体が自重で潰れない）。

⑥重量選別機



重量毎に出荷選別。

【検 品】

①冷凍フィレ



カラーチャートを使用して、色のチェックを行う。

②婚姻色が出ている製品



③シーライス（サケジラミ）の被害にあった製品



上記写真のように、シーライスの被害にあった製品が数%発生する。見た目が非常に悪いので、B級品として扱われ、買い叩かれる原因となる。ACNレポート42号(2015年1月)で、ノルウェーのサケジラミの駆除について書いてあるが、チリでもサケジラミの駆除には苦勞している様子であった。駆除方法としては、一般的には薬浴を施しているが、その他に薬品の経口投与、淡水浴、温水浴、レーザー照射といった方法がある。

以上

◆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/>