

あなたのレポーター The Aquaculture

育てる漁業

平成31年3月1日
NO.485

発行所/公益社団法人北海道栽培漁業振興公社
発行人/川崎一好
〒060-0003 札幌市中央区北3条西7丁目
(北海道水産ビル3階)
TEL (011) 271-7731 / FAX (011) 271-1606
ホームページ <http://www.saibai.or.jp>
ISSN 1883-5384



~平成30年度育てる漁業研究会開催~

去る1月18日、札幌第二水産ビル8階大会議室で平成30年度育てる漁業研究会を開催し、市場で高評価を得ている道産ウニの市場動向や産地の取り組みについて最新の情報を提供しました。

今年「北海道のウニの未来を考える」をテーマに、北水研の町口裕二研究員による講演「日本のウニは今」のほか、松前さくら漁協の堀川英人課長、神恵内村の板倉宏至課長補佐、散布漁協ウニ養殖部会員の村田準逸指導漁業士の3名から、集中管理育成やカゴ養殖の新たな取り組みなど、未来につながる浜の取り組みを報告いただきました。

事例発表に続き、渡辺鋼樹当公社副会長を座長に総括を行い、ウニ増産や輸出の可能性等について意見を交わしました。

CONTENTS 目次

漁業士発 アクアカルチャーロード…………… 2

指導漁業士 (浜中漁協) さかきだ いさお 榊田 功さん

栽培公社紙上大学◆今月の講座…………… 3~7

北海道における循環式飼育研究の現状と課題
さけます・内水面水産試験場 主査 佐藤 敦一

浜のトピックス…………… 8

「平成30年度 北海道漁業士称号授与式」
「第64回全道青年・女性漁業者交流大会」

時代に合わせた漁業振興 稼げる浜に未来を担う後継者を

榊田功さんは現在58歳。2男1女に恵まれ、長男が漁業後継者として榊田さんの下で腕を磨いています。ウニ籠養殖を通年で行いながら、夏場はツブ籠漁とコンブ漁、秋以降はウニ出荷の傍らでイカ釣りやババガレイ刺し網漁業、冬期間は昆布の選葉。前浜の恵みに囲まれ、1年通して漁業に従事しています。「もともとツブとサンマ刺し網が中心で、コンブが占める割合は僅かでしたが、海の変化とともに仕事も変化しています」と語る榊田さんに、ウニ養殖とコンブ漁業を中心に話をうかがいました。

生残率向上へ日々勉強

浜中漁協のウニ籠養殖漁業は現在53名が着業。道内3地区から購入した種苗を2～2年半かけて蓄養しています。現在の年間生産額は2億5千万円前後、キロ単価も5,000円前後と高水準を維持しており、昨年末には一時6,500円まで上昇するなど高いブランド力を誇っています。「ここまで育ったのは、自分達が作ったウニを厳格な衛生管理のもとで製品化し、販売先を見つけてくれる加工屋さんの力。そのおかげで自分達は生産に専念できる」と周囲への謝意を表します。

榊田さんは平成13年にウニ籠養殖の着業希望者が立ち上げた研究会の創設メンバーです。「当初15名で始める予定でしたが希望者が増え、養殖開始から最初の3年間は5名共同体制としました。平成16年に個人経営に移行し今に至っています」と歴史を語ります。内水面を持たな

い浜中漁協では、岸壁近くの水深8mの地点に養殖施設を設置しています。「ウニの成長に伴い籠の目合いを変え、出荷までに計3回籠を交換します。外海での養殖なので、時化による施設破損や籠へのフジツボ付着など課題は多く、形状変更や内部の区分けなど養殖カゴに手を加えながら現在の形を確立しました」と語る榊田さん。「ウニ養殖は日々進化しています。現在の生残率は60%前後。あと10%生残率を高められるよう常に勉強です」と先を見据えています。

今ある資源を有効に

コンブの郷として知られる浜中町ですが近年、成コンブ漁が始まる7月上旬に時化が多く、操業日数を稼げないのが悩みのタネです。「雑海藻駆除などの漁場保全対策のおかげでコンブの着生は良好ですが、一部漁場での過密化や水温上昇の影響で根腐れが早くなっています。着業者の高齢化もあり、物はあるのに生産量が上がらないのが現状です」と榊田さんは、もどかしい現状を明かします。

浜中漁協では生産安定対策として平成30年の操業から1隻3名までコンブ採取ができるよう規約を改正しました。榊田さんは、息子さんと奥様との3人体制でコンブを採取し増産に努めていますが、陸まわりの人員確保も年々難しくなっているのが実状です。「前浜に今ある資源を有効活用したい」と榊田さん。良質な成コンブを順調に採取できるよう、凧に恵まれた夏を期待しています。



浜中漁協 指導漁業士
さかきだ いさお
榊田 功 さん

1件1千万円稼げる浜に

浜中漁協は今、沿岸での養殖業を推進しており、ウニに続く養殖魚種を作るべくカキやホタテの実証試験を進めています。榊田さんは「コンブと養殖で1漁家1千万円を稼げる浜が目標」と未来図を描いています。「ウニ養殖は、かけた手間が収入に跳ね返ります。中にはウニ養殖だけで年800万円稼いでいる漁家もあります。現在の組合員数で1件1千万円稼げると組合経営も安定します」と、養殖漁業に浜の未来を託します。浜中町は2年後を目途に町営ウニ種苗センターを開設し、種苗生産体制を強化します。高い市場価値を背景に浜中産ウニの一層の飛躍が期待されると同時に、増産に対応できるだけの担い手の確保が課題となります。

榊田さんの地区も後継者確保は喫緊の課題です。「自分たちは今の漁獲水準を落とさないよう努力していきます。収入が安定すれば次世代の漁業者が育ってくると信じています」と、浜中町の漁業の発展を願っています。

さけます・内水面水産試験場

主査 佐藤 敦一

今月の講 座

北海道における循環式飼育研究の現状と課題

サケ・マス類養殖生産量増産への期待の高まり

国際連合食糧農業機関 (FAO) によると、世界の漁獲量は2009年の9,020万トンから2014年の9,340万トンとほぼ横ばいで推移する一方、養殖生産量は2009年の5,570万トンから2014年の7,380万トンまで急速に増加しており¹⁾、計画的な生産が可能で養殖に期待が高まっています。

魚類養殖生産のうち、サケ・マス類は需要、供給、貿易動向の面から着実に発展し、2013年には商品として最大金額を示したとされています²⁾。世界的な養殖サーモンの人気の高まりや、養殖用飼料価格の高騰が魚価の上昇を招き、ノルウエー、チリなどで養殖されたサーモンが高値で取り扱われるようになってきています³⁾。かつて単価の面で輸入ものより高いことで国内シェアを大きく減少させた養殖ギンザケや、日本各地で養殖が試みられているご当地サーモンが、輸入サーモンと勝負できるチャンスと推察されます。

平成29年における国内のサケ・マス類の養殖生産の状況ですが、内水面におけるマス類の養殖生産量はニジマスを中心に7,639トン、主に宮城県で海面養殖が実施されているギンザケは15,648トン生産されています⁴⁾。道内の内水面養殖マス類はピーク時の1991年の1,440トンか

ら減少して近年は約200トンで推移し、ニジマスを主体にサクラマスなどが養殖されています³⁾。国内の生食用サケ・マス類の市場規模は約10万トンとされており、これまでは流通しているサケ・マス類の多くが外国産でしたが、国内のご当地サーモンが日本各地で養殖され、生食用市場に参入する動きが活発化しております⁵⁾。実際、北海道内においても、内水面で養殖生産されたニジマスについて大手百貨店、大手スーパー、有名ホテルからの引き合いが高まっているとの情報が寄せられており、養殖サーモンを取り巻く環境が大きく変化していると推察されます。

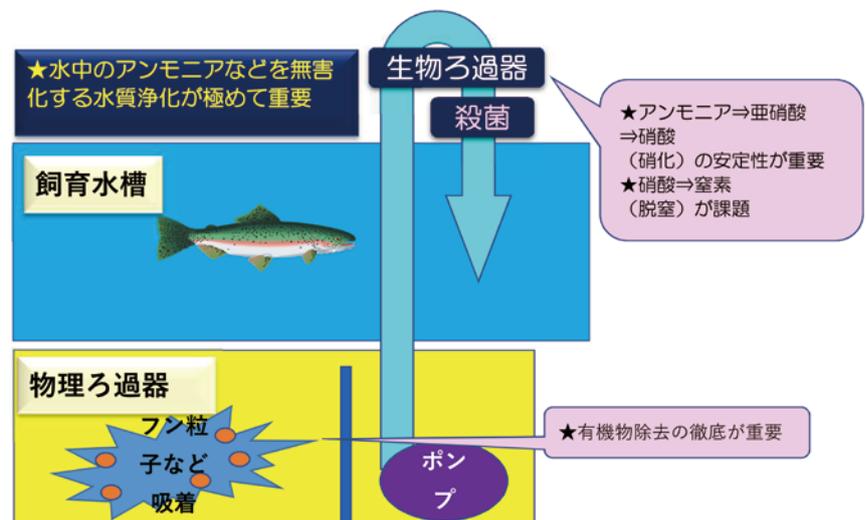
魚類増養殖を行う上では、飼育水、飼料、種苗、疾病対策が基本となりますが³⁾、このうち、本稿では飼育

水管理について、道総研さけます・内水面水産試験場で取り組んでいるサケ科魚類 (ニジマスおよびサケ稚魚を主な対象) の循環式飼育技術開発の現状と課題を報告します。

循環式飼育のメリットとデメリット

北海道におけるサケ科魚類の養殖方法は、従来、河川水ないしは湧水を用いた掛け流し方式 (流水方式) で行われてきました。当水試を含め湧水を用いている養魚場の水温は10℃前後であり、本州の養魚場と比較して低水温です。湧水を使用しないで河川水で養殖する場合は摂餌が低下する水温の期間が本州よりも長く、養殖サイクルなどの面で不利となります。

図1に循環式飼育の概要を示しま



▲図1 循環式飼育システムの概要

す。掛け流し方式の飼育では、排水は利用されずにすべて系外に排出されます。一方、循環式飼育は、一度使用した飼育水を浄化して、その全量または一部をリサイクルするシステム (Recirculating Aquaculture System, RASと一般的に省略) です⁶⁾。全量の場合は閉鎖循環式飼育、一部利用の場合は半循環式飼育と呼ばれております。

循環式飼育のメリットとデメリットを表1に示します。現在、国内外では、①飼育に使用する水の低減効果が高く立地条件に制約がないこと、②温度調節が可能で養殖魚の適正飼育水温に保持できること、③残餌やフンなどの有機物による外部への環境負荷が無いこと、④水を媒体とした病原体侵入の恐れが無いことなどから閉鎖循環による飼育技術の開発が精力的に行われています⁷⁾。特に、①に関しては、掛け流し飼育と比べて、新しく給水する飼育水(以下、新水)の使用割合が1/10以下になることが報告されております⁸⁾。

このように多くのメリットを有する循環式飼育技術ですが、国内ではこれまで実用化には至っておりませんでした。その最大の理由は、インシャルコストとランニングコストに多大な経費がかかることでした。しかしながら、海外では、実用を視野に循環式飼育システムの高度化・効率化に関する研究が近年進展し⁹⁾、現在、実用化されております⁷⁾。国内でも2カ所で事業規模の循環式飼育システムによるサーモン養殖が最

近開始され、さらなる広がりが期待されます¹⁰⁾。

循環式飼育の重要ポイント

魚類から排出される窒素排泄物は毒性を示すため、飼育魚への悪影響が生じないように飼育管理することが重要となります¹¹⁾。すなわち、3態窒素であるアンモニア態窒素、亜硝酸態窒素および硝酸態窒素それぞれについて、さらには、飼育水温、溶存酸素濃度、pHなども基本的なモニタリング項目となります。海水の場合は、塩分も重要項目となります。水質データを見極めながら、新水による飼育水交換のタイミングを決定する必要があります。

循環式飼育システムでは飼育水を再利用するために、魚の窒素排泄物を除去・低減する必要があります。窒素排泄物のうち、アンモニア態窒素はろ材に増殖した硝化細菌群(以下、「熟成ろ材」とします)により、亜硝酸態窒素を経て硝酸態窒素にまで酸化され、水中に蓄積され(硝化)、その後、脱窒細菌群により硝酸態窒素の還元が行われれば窒素として空気中に拡散し、水中から除去されます(脱窒)。これまでに低水温条件下での効率的な硝化と脱窒(生物ろ過)については充分検討されておらず、熟成ろ材により生物ろ過が行われれば、長期的に魚を飼育することが可能となります

現在私どもで進めている循環式飼育技術開発では、硝化を目的とした

生物ろ過材に、ウニ殻¹²⁾に水質保持のために重要な微生物を繁殖させたものを使用しております。ウニ殻は、道総研釧路水産試験場が中心となって、道総研さけます・内水面水産試験場、民間企業が共同で北海道庁の循環事業「水産系廃棄物ウニ殻からの循環ろ過式水槽用資材の開発」で研究開発中の素材ですが、pH調整が不要であり、また硝化細菌の担体として有用性が高いことから生物濾過材としての利活用が期待されます。

一方、脱窒については、産学官の共同研究により、現在、効率よく脱窒を促す生物ろ過材(特許申請中)を含む簡易な循環式の飼育システムについて実用研究を進めております¹³⁾。

循環式飼育における重要ポイントとしては、生物ろ過材以外に、魚体からのフンや粘液といった窒素廃棄物を速やかに系外に排出するといった物理ろ過の徹底と、飼育水の殺菌があります。海外では、ドラムフィルターやベルトフィルターなど、事業規模で使用できる物理ろ過の製品が市販されておりますが、国内では入手しにくく、低コストで使いやすい製品の市販化が望まれます。また、陸上養殖の収益を高めるためには可能な限り高密度飼育することがポイントであり¹⁴⁾、高密度飼育の場合は通常のエアレーションシステムだけでは酸素要求量が満たされませんので、酸素供給システムも重要となります。

ニジマスの循環式飼育技術に関する現状と課題

ニジマス幼魚(実験開始時の平均体重128g、135gの2群)を対象に、250L角形水槽にそれぞれ18尾ずつ収容しました。そのマス飼育水槽に対する物理ろ過水槽の大きさが飼育成績に及ぼす影響を調べるため、50Lおよび100Lの物理ろ過水槽をそれぞれ設置し、前者をシステム①、後者をシステム②として飼育実験を

表1 かけ流し区飼育と閉鎖循環飼育のメリットとデメリット

	かけ流し飼育	閉鎖循環飼育
使用水の低減	×	◎
温度調節可能	×	◎
環境負荷が少ない	×	◎
病原体侵入リスク		>
設備コスト		<

70日間行いました(実験1)。本実験は、底掃除や蒸発によるロス以外は注水しない閉鎖循環式飼育で実施しました。両者ともニジマスからのフンを系外に排出・トラップする水槽(60L)を設置するとともに、飼育水の殺菌を徹底するため市販の紫外線殺菌装置を取り付けました。今回構成した飼育システムは、市販品と既存の角形水槽を組み合わせることで簡易に構築しました。構築にあたっては、国立研究開発法人水産教育・研究機構で研究された閉鎖循環システムを使ったサクラマス飼育技術のマニュアル¹⁵⁾を参照し、物理ろ過等をさらに改良しました。

実験開始後9日目までに飼育水温が外気温により5~7℃まで低下し、ニジマスの摂餌性が低下したために10日目以降はヒーターを用いて14℃前後となるよう加温調節しました。実験終了時には、増重率(増重量/開始時の体重×100)と飼料効率(増重量/給餌量×100)を調べました。さらに、水質(3態窒素(アンモニア・亜硝酸・硝酸)、水温、pH、溶存酸素(DO))をモニタリングしました。

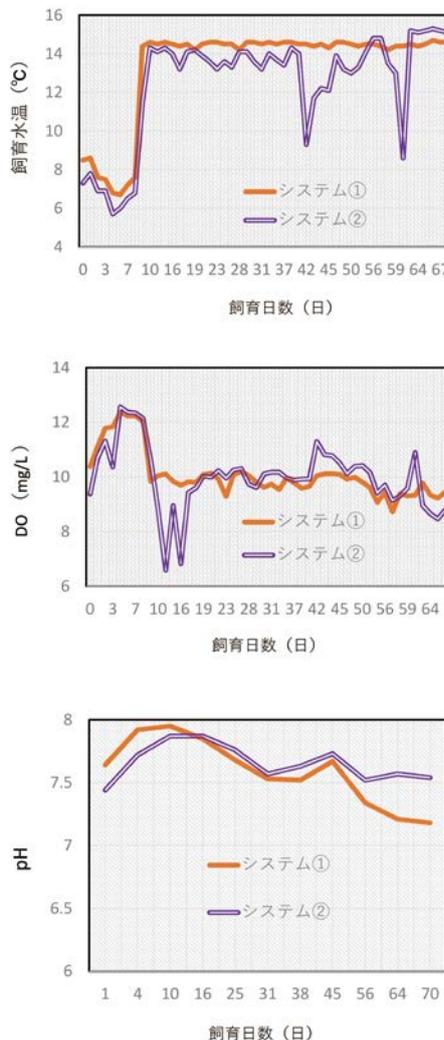
各システムの飼育成績を図2に示します。各システムにおいてニジマス幼魚は順調に生育し、物理ろ過システムの大きさによる差は認められませんでした。一方、水質も良好に保持されることが分かりました(図3)。ただ、システム②において飼育期間中のヒーターの不調により40日目前後と60日目前後に飼育水温の急激な低下が観察されましたが、ニジ



▲図2 各システムの増重率および飼料効率

マスへの悪影響は認められませんでした。また、システム②のDOにおいて10~16日目で急減しましたが、この原因はフントラップ装置の不調によるものでした。このようなトラブルへの対策については、日常的な水質モニタリングが重要であり、循環式飼育する場合の必須事項となります。さらに、システム①の硝酸態窒素の上昇が45日目から70日目にかけて上昇傾向であり、300mg/Lを超えていることから新水の注入を検討する段階となりました。

今回構築した閉鎖循環式飼育システムは、簡易的であるもののニジマス幼魚を順調に生育させられることを確認できました。今後、ニジマス幼魚の飼育可能量を求めるための飼育実験を計画的に進める予定です。



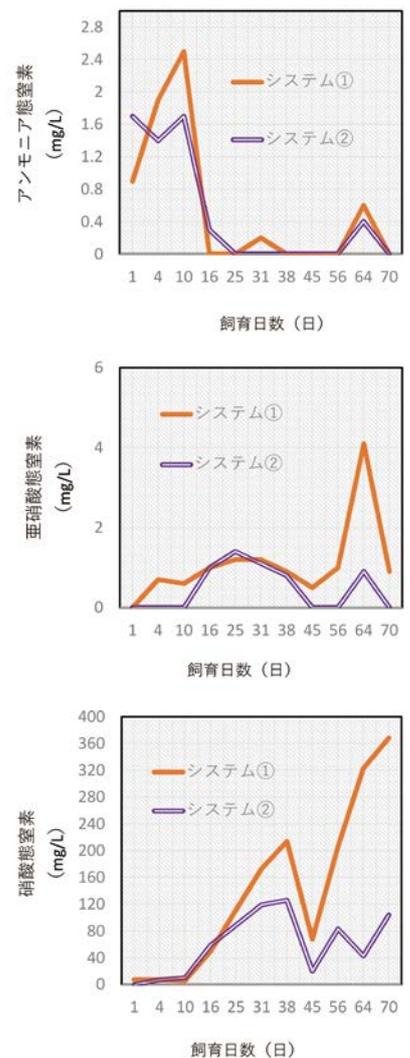
▲図3 各システムの水質変化

サケ稚魚の循環式飼育技術に関する現状と課題

サケ稚魚(実験開始時の平均体重0.62g)を用いて、60L角形水槽に收容し、15日間の飼育実験を行いました(実験2、写真1)。実験区は、かけ流し区(500尾/水槽、3反復)を対照区とし、循環式・低密度区(500尾/水槽、2反復)、循環式・高密度区(1,000尾/水槽、2反復)の3群としました。本研究では、飼育水をリサ



▲写真1 サケ稚魚の循環式飼育技術開発の様子



イクルすることで生じるサケ稚魚へのネガティブな影響を把握するため、閉鎖循環式で飼育しました。試験の終了時には、各区の生残率(%)、体重(g)を測定しました。さらに、実験1と同様に水質をモニタリングしました。

各区の生残率、最終体重のデータを表2に示します。生残率は、かけ流し区が最も良く、次に循環式・低密度区、循環式・高密度区となりました。最終体重は、閉鎖式・低密度区がかけ流し区に匹敵し、閉鎖式・高密度区が最も劣りました。これらのことにより、サケ稚魚を閉鎖循環式に飼育する場合、生残率の向上が課題であることが判明しました。また、稚魚斃死の特徴として、循環式・高密度区は実験開始翌日にはアンモニア態窒素が5ppmを超えて大量斃死が観察されました。一方、循環式・低密度区も飼育開始後12日目にはバイオフィーム(細菌等が凝集した粘性物質)が配管に詰まって飼育水が循環しなくなり、アンモニア態窒素が5ppmまで急上昇して大量斃死しました。バイオフィームの対策、サケ稚魚にとっての3態窒素の危険水準について、今後データを重ねて検証予定です。

既報の論文¹⁶⁾によると、サケ稚魚を新水2：リサイクル水1の割合で飼育した場合、掛け流し区に匹敵した飼育成績となることが明らかにされています。そこで私たちは、この知見をもとに、新水1：リサイクル水2の割合とリサイクル水の量を2倍にした循環式で飼育した時のサケ稚魚への影響も調べました(実験3)。実験区は実験2と同様に設定し、体重0.70gのサケ稚魚を60L水槽で36日間飼育しました。飼育水の注水率は、掛け流しが3.6L/分、循環式の実験区の給水量が新水1.2L/分、リサイクル水2.4L/分としました。実験3では、サケ稚魚の健康度評価指標の一つとして報告されている血中グルコース含量¹⁷⁾も実験区間で比較しました。塩分濃度などストレス状態が高まると数値が上昇することが報告されています¹⁷⁾。

表3に実験2における各区の飼育結果を示します。生残率および最終体重は、かけ流し区と循環式・低密度区との間で有意差が認められませんでした。さらに、サケ稚魚の血中グルコース含量もかけ流し区と循環式・低密度区の間では有意差が認められませんでした(図4)。一方、循環式・高密度区は3つの実験区で、

生残率、成長および血中グルコース含量のいずれも最も劣りました。このように、従来よりも循環水の使用割合を増やして簡易に構築した循環式飼育システムを用いてサケ稚魚を飼育した場合、かけ流し区に近似した飼育成績が得られることが示唆されたことから、今後、サケ稚魚を安定的に育成できる簡易な循環式飼育システムの基盤技術確立に向けてさらに検討中です。

まとめと今後の展開

循環式飼育は、先述したとおり飼育水温の管理が容易であり、北海道のように低水温期が長く魚類養殖の適正水温期が短いデメリットを克服する強力なツールとなり得ます。また、本州ではマダイなど海産魚類の種苗生産において循環式飼育技術の適用が進められ、循環式飼育のメリット(表1)を発揮できることから⁷⁾、北海道の栽培漁業重要魚種であるマツカワなどへの早期活用が期待されます。ただし、北海道では冷水性魚類の種苗生産が多く実施されていることから、それらに適した循環式飼育システムとなるように循環式飼育の各要素技術¹⁸⁾を検討する必要があります。

先述のとおり、海外と国内の一部で大規模な陸上養殖において循環式飼育技術の実用化がなされていますが、システムを稼働するエネルギーの低コスト化¹⁹⁾や循環式飼育に適した低コスト飼料の開発が課題となっております²⁰⁾。道内には、風力やバイオガスなどの自然エネルギーも豊富にあり、また発電所や水産加工場では廃熱も多く生み出されていることから、それらを活用することで循環式飼育システムのランニングコストを低減できる可能性も十分考えられます。また、飼料開発に関して

表2 実験2の飼育成績

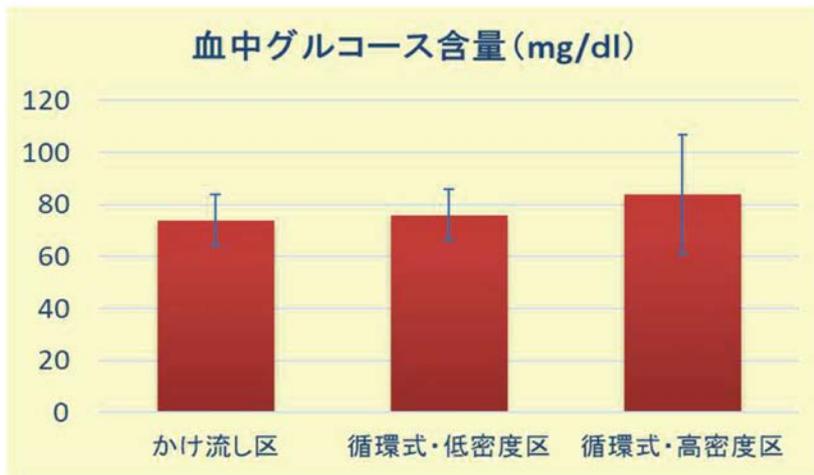
	かけ流し区	循環式・低密度区	循環式・高密度区
生残率 (%)	98.2 a	72.6 b	20.4 c
最終体重 (g)	0.94 a	1.01 a	0.84 b

*異なるアルファベットを有する値同士は統計的有意差有り(PLSD法、有意水準5%)

表3 実験3の飼育成績

	かけ流し区	循環式・低密度区	循環式・高密度区
生残率 (%)	97.0 a	90.5 a	81.9 b
最終体重 (g)	1.74 a	1.85 a	1.58 b

*異なるアルファベットを有する値同士は統計的有意差有り(PLSD法、有意水準5%)



▲図4 各区の血中グルコース含量(mg/dl)

は、循環式飼育システム開発に関する研究と並行して低コスト飼料開発に向けた取り組みを私どもは進めております。それらの知見を駆使して循環式飼育システムへの窒素廃棄物を軽減する飼料、すなわち、栄養成分の消化吸収率が高く、底掃除等により系外に排出されやすいようにまとまったフンとなるような飼料開発も重要になってくると思われま

す。さらには、植物の水耕栽培と魚類養殖を融合させたアクアポニクスに関する研究開発も近年国内外で進展しております²¹⁾。循環式飼育システムの系外に除去したフンを植物栽培用の肥料として活用できれば、環境負荷を一層軽減できますし、水耕栽培した野菜販売による収益はもとより、生物ろ過への負荷が軽減されることで生物ろ過システムの更なる省力化が期待され、循環式飼育システムの一層の低コスト化につながる可能性が考えられるため、今後アクアポニクス実用化の検討も必要となってくると考えられます。

私たちは、北海道に適した魚類養殖技術の確立に向けて、道内の内水面養殖場など現場からの声をベースとして産学官の連携を一層強化し、実用研究を今後も精力的に取り組む計画です。

参考文献

- 1) 要約版 世界漁業・養殖業白書 FAO 2016、(公社)国際農林業協働協会。
- 2) 越塩俊介(2017) 養殖対象種は580種 世界の養殖業の現状と課題、月刊養殖ビジネス2017年臨時増刊号、緑書房、10-13。
- 3) 佐々木義隆(2017) 北海道における内水面サケマス養殖の現状と特徴。北水試だより、94: 19-22。
- 4) H29漁業・養殖生産統計、水産庁。
- 5) H29水産白書。農林水産省、124~125頁。
- 6) 竹内俊郎(2016) 養殖の原理。水産海洋ハンドブック、東京、生物研究社、309-318。
- 7) 山本義久(2015) 水産増養殖での閉鎖循環飼育システムの展開。日本海水学会誌、69: 225-237。
- 8) A Guide to Recirculation Aquaculture 2015 edition, FAO。
- 9) J. M. Ebeling and M. B. Timmons (2015) Chapter 11 Recirculating Aquaculture Systems. Aquaculture Production Systems, edited by J. H. Tidwell, Wiley-Blackwell。
- 10) 編集部(2018) 循環式陸上養殖の大規模化と新規参入。月刊養殖ビジネス2018年8月号、株式会社
- 11) 系井史郎(2014) 増補改訂版 養殖の餌と水—陰の主役たち 杉田治男編、恒星社厚生閣、144-155頁。
- 12) Akino M, Aso S, Kimura M (2015) Effectiveness of biological filter media derived from sea urchin skeletons. Fisheries Science, 81:923-927。
- 13) 佐藤敦一(2019) 北海道における循環式陸上養殖。月刊養殖ビジネス2019年臨時増刊号、株式会社緑書房(印刷中)。
- 14) 竹内俊郎(2014) 陸上養殖の強みと弱みを理解しビジネスチャンスにするために。月刊養殖ビジネス2014年1月号、株式会社緑書房。
- 15) 国立研究開発法人水産総合研究センター(2017) 閉鎖循環システムを使ったサクラマス飼育技術(マニュアル編)
- 16) 清水智仁(2013) サケ種苗生産現場における簡易濾過槽を用いた飼育水再利用システムの開発。水産技術、6: 83-88。
- 17) 小山達也(2016) サケ稚魚の種苗性を判断する簡便な方法の開発。北水試だより、93、5-9。
- 18) 齊藤節雄(2014) 循環濾過式飼育技術について(総説)第2報 種苗生産への適用。北水試研報、86、103-124。
- 19) 齊藤節雄(2014) 循環濾過式飼育技術について(総説)第1報 システム構成と要素技術。北水試研報、86、81-102。
- 20) 山本義久、森田哲男、陸上養殖勉強会(2017) 循環式陸上養殖飼育ステージ別〈国内外〉の事例にみる最新技術と産業化。株式会社緑書房。
- 21) 遠藤雅人(2015) 国内外のアクアポニクス 現状と今後の可能性、月刊養殖ビジネス12月号、株式会社緑書房。

浜のトピックス

平成30年度北海道漁業士称号授与式 第64回全道青年・女性漁業者交流大会

平成30年度北海道漁業士称号授与式が1月17日に開かれ、新規認定を受けた青年漁業士8名、指導漁業士14名に認定証が授与されました。

出席者14名を代表し、鈴木翼青年漁業士が「北海道の漁業が大変厳しい状況にある中で、このような称号を授与されたことは身の引き締まる想い。漁業士の使命と責任を自覚し、諸先輩や関係機関の支援をいただきながら地域水産業の振興に貢献したい」と、新時代の浜のリーダーとしての決意を述べました。

称号授与式終了後に行われた第64回全道青年・女性漁業者交流大会には、厚岸翔洋高校を含む計9団体が参加。地域水産業の発展を目指し各団体が

実践する様々な取り組みを発表しました。

12名の審査員による厳正な審議の結果、流通・消費拡大部門でひやま漁協乙部支所ナマコ協議会の「目指せ、世界一のナマコ 檜山海参 檜山産乾燥ナマコを新たな郷土産品に」、資源管理・資源増殖部門で大樹漁協生花苗沼（おいかないとう）しじみ保存会の「巨大シジミを守れ！ 長期的な資源管理の取り組み」の2件が道漁連会長賞を受賞し、3月に東京都内で開催される第24回全国青年女性漁業者交流大会に推薦されました。

三宅博哉審査委員長（水産研究本部長）は「どの発表もスライドの作り込みが上手く、見やすく聞きやすかった」と講評し、9名の発表者を称えました。



▲14名を代表し鈴木青年漁業士が決意表明



▲発表の様子



▲14名の新規漁業士



▲当日発表を行った9団体