

受精のタイミング

先日、当場にニジマスの初期の卵内発生観察用の卵の依頼がありました。発生の進んでいない卵を遠方に送る、すなわち受精後、時間をおいて発生を始めさせるという必要性が出てきました。発眼卵の宅配運送は一般的に行われていますが、発眼以前の卵の輸送については良くわかりませんでした。卵を未受精や未吸水のまま長時間保存する条件については、通常の受精作業の中ではあまり問題がないこともあり、聞かれたときに、確かなデータが少ないことに気がつきました。そこで、おおざっぱな範囲ですが、以下のような受精のタイミングについての実験をしました。

【実験Ⅰ 受精から吸水までの時間】

【実験Ⅱ 採卵から受精までの時間】

実験の方法は以下のとおりです。

- ・採卵は空気採卵
- ・採卵後の卵の保存は等張液 (NaCl, KCl, CaCl₂) に入れて4℃で静置
- ・精液の保存は人工精しょう (NaCl, KCl, CaCl₂, MgCl₂, NaHCO₃) で100倍希釈し4℃で静置
(保存中の希釈精液の水深は(1)1mm、(2)4mmで無攪拌)
- ・卵の管理はポット式で行い、受精25日後に発眼率を

測定

- ・飼育水温は10℃
- ・対照は通常作業による受精卵の発眼率

【実験Ⅰ】

受精後、それぞれ10時間、24時間後に吸水させました。その結果、受精直後に吸水させた対照区の発眼率は92%と良好でしたが、10時間後にはその半分に、24時間後にはさらにその半分と悪くなってしまいました(図1)。このことから、受精した後、無給水のまま長時間卵を放置すると成績に影響するということがわかりました。では、何時間までならば大丈夫なのでしょう。残念ながら今回の結果だけではなんともいえません。今後、これについても詰める必要があります。

【実験Ⅱ】

採卵後長時間放置した未受精状態の卵の受精能力について実験しました。実験条件は採卵後に等張液に入れ24時間保存した卵に受精しました。受精に用いた精液は、新鮮な精液と24時間保存した精液を使用しました。また、保存精液も保存時の水深が異なる2種類の保存精液を作り、受精してみました。

その結果、採卵直後での受精に比べ、発眼率は約1/5に低下してしまいました。また、保存精液での受精でも、

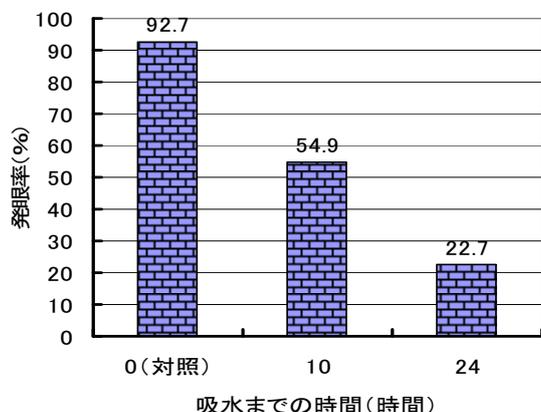


図1 吸水までの時間と発眼率

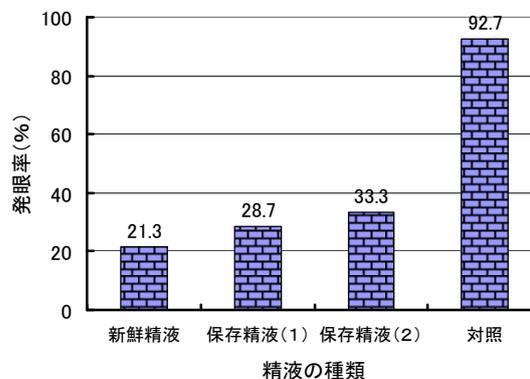


図2 24時間保存した卵への保存精液での受精結果

新鮮精液のときと同様に低い発眼率を示しました。この実験では、保存精液と採卵直後の卵での受精区がないので、保存精液の良し悪しは何もわかりません。ただ、新鮮精液の場合と同じ結果だったので、保存精液が悪くなっていたとは考えにくいと思われます。また、この保存条件は、当场で全雌作出のときに通常行われる方法でもあるので、保存精液の受精能力の低下はたぶん問題ないでしょう。

以上、2つの受精実験から、卵は、受精していたか、受精後吸水していたかには関係なく、10時間以上の保存では受精能力が低下することがわかりました。一方、

精液は今回や従来の知見から、液状保存は可能であることがいえました。

通常の受精作業程度の時間では卵質の劣化は問題ないと思われませんが、半日以上となると問題が生じます。このことは、別の場所にある卵と精子を受精させる場合は、精子を移動する方が効率的であるということになります。今回の設定は、実際にはなかなか起こりえない受精条件ですが、このような問題に対して実験を行うことにより、通常の受精作業でのリスクの回避に繋がるものと感じました。

(川嶋尚正)

トピックス

富士養鱒漁協の岩城善宣さんが“地産地消の仕事人”に認定！

農林水産省では、地産地消の取組みに関する知見や経験が豊富で、全国各地で活躍している方々を“地産地消の仕事人”として選定しています。平成22年度に静岡県からは、富士養鱒漁協の岩城善宣常務理事が、下記のような地産地消推進の取組みが評価されて選定されました。県内水産関係では、過去3年間に初めての快挙です。今後、他地区の取組みに対する指導活動等が県内外で期待されています。

- ・ 過去20年以上実施してきた“にじます祭り”の参画と、消費者に対するにじますの積極的なPR
- ・ 富士宮市内をはじめ各地の小中学校の給食担当栄養士に対するにじますのPR活動及び具体的な給食献立の提案、養鱒場見学の積極的な受け入れ
- ・ にじます曾我煮に代表される新商品の開発
- ・ にじますを“富士宮市の魚”として制定することを関係団体とともに提唱
- ・ 市民団体“富士宮にじます学会”と連携したPR活動の推進

これら地産地消の取組みの成果として、県内給食利用数は、平成22年度は月平均で3万食（6月には14万食を記録）と確実に伸びています。給食利用の増加に伴う加工の増産に 대응するため、富士養鱒漁協の担当者の皆さんは、6月は休日返上で勤務されたそうです。こうして作られたにじます給食には、子供たちに対して食の重要性の理



解と郷土愛を育てたいという気持ちが込められています。

以下、岩城氏への聞き取り内容の要約です。

（地産地消推進の取組みの背景、動機などを教えてください）

岩城氏：日本一のにじますの産地・富士宮市に住んでみて、にじますを食べることのできるお店が一部専門店を除き、ほとんど無いことに気づきました。また、国内販路開拓のためスーパーにおける店頭宣伝販売やデパートでの物産展に参加して知ったことは、食した経験も無い多くの方が、にじまは川魚で泥臭いと誤った印象を持っていることでした。そのため、地元で理解されることが重要で、また、地元の支援を得ることが販路拡大の早道と考え、養鱒業界が運営主体となる“にじます祭り”というイベントを開催しました。

さらに、子供の頃の食体験が大事なため学校給

食に普及させることを考えて、活動してきました。それが自然と“地産地消”の推進に結びついていたのだと感じています。

自分は、素晴らしい自然が溢れる富士宮市が大好きですが、子供たちにも郷土を誇りに感じ、守りたいという意識を、にじますという地場産品を通して伝えたいと強く思っています。

(地産地消の取組みやその体制確立で、力を入れてきたことを教えてください)

市内におけるにじます普及活動としてイベント開催や出店を行ってきましたが、特に苦労したのが、養鱒業界が運営主体となり実施してきた“にじます祭り”です。平成22年3月で第21回を迎えましたが、第1回目は、それまでにそのような経験も無く、手探り状態の中、無我夢中で進めていったことをよく覚えています。単なるイベントで終わらせるのではなく、にじます応援隊の形に拡大・発展することの期待が持てるような体制作

りを考えました。市給食センターの栄養士さんに参画していただいたほか、水の都＝富士宮をテーマに据えていたこともあり、酒造メーカーやお茶の生産者組織、観光協会等、幅広く協力、参画を呼びかけて実行委員会を組織しました。第1回の開催に合わせて、にじますがはじめて市内学校給食に“もみじ揚げ”として利用され、それが、その後の利用拡大の契機になりました。その他、市内で行われる農業祭り等に積極的に参加してきましたが、恐らくそれら一連の活動が土台となり、多くの理解者が増えてきたのだと思います。

(今後、にじますのPR内容は)

にじますが栄養的に優れている食材である特長をPRして、病人食などの展開も考えていきたいです。漁協で製造する新製品としては、ぎょうぎなどの試作を進めています。

(川合範明)

巡回教室「釣り人から見たアユ漁場管理方策について」の開催

日本水産資源保護協会巡回教室が7月3日に島田市で開催され、アユ友釣りの名人として全国的に有名で、また、日本全国だけでなく世界の釣り事情に詳しい、(株)釣り人社社長鈴木康友氏を講師にお招きし、友釣りの歴史、アユの味、これからのアユ河川、新しい河川の有効利用についての内容で講演していただきました。以下、講演要旨を紹介します。

「友釣りの歴史」

- ・ 友釣りの発祥地としては、現在確認されている最古のものが狩野川であるが、大陸から伝来した可能性もある。友釣りは面白いため、夢中になりすぎて本業が疎かになることが懸念され、狩野川や藁科川では、友釣り禁止を求めた嘆願書が発見されている。

「アユの味」

- ・ アユが美味しい川は、山の環境が良く、また、水質が良い川である。高知県で行われる「清流めぐり利き鮎会」で、河川名を伏せて審査を行ったところ、全国的には有名でない小さな川の天然遡上魚が優勝したことがある。
- ・ 釣りたての魚を川原で焼いたものが最も美味しい。その中でも新アカが付いて2、3日



後に釣ったものが最高である。釣った後にストレスをかけないのがよい。

「これからのアユ河川」

- ・ 堰堤やダムで役目の終わったものも多く、これらは速やかに撤去すべきではないか。
- ・ 食べて美味しいのは天然遡上アユである。産卵床作りなど天然遡上魚を増やすための努力が大切である。
- ・ 疾病伝染の危惧もあり、人工種苗の放流について考え直すべきではないか。継代の繰り返により人工種苗は冷水病に弱くなっ

てしまったようだ。天然魚の性質を維持するため、人工種苗の生産は一代限りとするべきと考える。

「新しい河川の有効利用」

- ・ 欧州では最新機器を利用した大型コイ釣りが流行しており、コンペティションも多く行われている。駐車場等の施設整備を行いつつ、下流域やダム湖の有効利用策として検討するとよいのでは。
- ・ 「良い子は川に近づかない」という看板を川辺で散見するほど、川と人の生活の関係が希薄になっている。その一方で、西伊豆

町那賀川では、「ガサガサ探検隊」という幼稚園児が川で遊ぶ行事もある。“川ガキ”を育てて、それを名物として売り出すくらいの意気込みで、静岡県全体で取り組みを進めても良いのでは。

当日は、静岡県内水面漁業協同組合連合会研修会として、県内の内水面漁業協同組合関係者が多数参加し、熱心に聴講していました。アユに関して様々な話を聞くことができただけでなく、今後の遊漁の方向性についても示唆された意義深い講演会でした。

(川合範明)

夏休み特別企画を開催しました

7月28日から8月31日にかけて、夏休み特別企画を開催しました。今年にはにじますふれあいプール、富士養鱒場周辺の昆虫展、にじます養殖の歴史展、水槽展示などを実施しましたが、中でもボウズハゼが筒を上る「ボウズタワー」などは、夏休みで来場した子供たちの興味を引いていました。

(岡田裕史)



垂直の筒を上るボウズハゼ

全国養鱒技術協議会が開催されました

7月8日と9日、栃木県宇都宮市で全国養鱒技術協議会が開催されました。

今年を中心課題は「実需・消費の視点から販売戦略を考える」ということで、パルシステム生活協同組合連合会の山本伸司氏と、ホテルエピナール那須の菅井慎三氏から講演をいただきました。山本氏からは、宅配事業と食育、菅井氏からは、料理人から見た、お客さんが抱えているマス類のイメージと、料理人の食材の選び方についてお話を伺いました。さらに、養殖マス類を売り込むための交渉術、出荷方法の工夫、トレーサビリティの明確化など、貴重なご意見をいただきました。

また中心課題に関する報告や、各部会からの報告など、様々な発表がありました。

(岡田裕史)



県民の日イベントを開催しました

明治9年8月21日に当時の「静岡県」と「浜松県」が合併して現在の静岡県の形になり、今年で134年になります。静岡県では8月21日を「県民の日」として、7～9月にかけてさまざまなイベントを行っています。富士養鱒場でも8月20日に場内の観覧施設を無料開放し、更に「富士山麓の親子ニジマスふれあい体験」を開催しました。

これは、全国一の生産量を誇るニジマス養殖や、それをサポートしている会場について、県民の皆さんにもっと知ってもらいたいという思いから毎年開催しているものです。ふれあい体験は、午前、午後の2回開催し、ニジマス養殖の話や、採卵・受精デモンストレーション、卵や稚魚の展示、場内見学、餌やり体験、タッチプールなど、多くの体験をして頂きました。また、午前中には、地元の河川環境を調査している井之頭中学校の生徒さんたちに、活動報告をして頂きました。

参加者は事前に申し込んで頂いた大人17名、子供18名の計35名でした。採卵・受精デモンストレーションでは、普段の塩焼きサイズからは想像もつかない3kgサイズの大きな親から、きれいなオレンジ色の卵が出てくると、多くの子供たちがびっくりしていました。タッチプールでは、始め



は怖くてなかなかニジマスに触れない子供もいたようでしたが、2kgもある大きなニジマスを持ち上げた子供もいました。

当日は天気にも恵まれ、みんな楽しそうでした。このようなイベントを通じて、皆さんがもっとニジマスを好きになって頂けたらと思います。

(鈴木基生)

全国湖沼河川養殖研究会第83回大会が開催されました

9月2～3日にかけ、秋田ビューホテル(秋田市)において、「“絶滅危惧種、川ガキ”が集う水辺を目指して」を中心課題とした全国湖沼河川養殖研究会第83回大会が開催されました。かつて、日本各地の川辺には、元気に川魚を追い求める子供達、いわゆる“川ガキ”が多くいましたが、今ではほとんど見ることはありません。本大会では、川ガキが集うような内水面環境を理想と考え、シンポジウムや研究発表を通して川ガキを復活させるために何をすべきかを、討論しました。

基調講演では、秋田県出身の作家塩野米松さんが「川ガキ時代」と題して、幼少時代の豊富な体験をお話してくださいました。私も川ガキでしたが、お話を聴いて、そのレベルの違いに驚かされました。今から50年以上前の川ガキは、川



を生活の場として、社会性や協調性など、全てのことを生きた体験として学んでいたようです。“川ガキ原種”と言えるのかもしれませんが。また、川

ガキがいなくなったのは、「合理性を追求した日本社会の結果である」との指摘に大いに共感しました。

基調講演に続き、話題提供や研究報告、総合討論などが行われ、川ガキ復活が容易でないこと、原種とイカないまでも21世紀型（ニュータイプ）の川ガキの復活は必要であること、親世代や社会の意識改革や水生生物観察会の実施（川ガキ養殖）などの取り組むべき課題を確認しました。川ガキの現状や取り組むべき課題について参加者全員で共通認識が持てたことは、今後の内水面振興を考える上で大きな収穫であったと思います。

なお、私も「静岡県河川における南方系淡水魚類の出現」と題して、水温上昇や南方系淡水魚類の出現増加の現状を報告しました。今後の内水面の環境変化に不安を感じる一方で、今の川ガキがそのような変化を敏感に察知してくれていれば嬉しいと思いながらの発表でした。静岡でも川ガキが一人でも多くなるよう我々も努力していきたいと思います。

（鈴木邦弘）

富士養鱒場の湧水と気象

月	天候（午前9時）：日数					降水量(降水日数) ：mm（日）		湧水量：万t/日	
	快晴	晴	曇	雨	霧	21年	20年平均	21年	20年平均
7月	0	16	11	4	0	627(16)	303(13)	12.2	6.0
8月	0	21	9	1	0	161(13)	293(12)	11.3	6.8
9月	1	13	11	5	0	424(12)	394(12)	6.9	8.1

日誌

- | | |
|--|--|
| <p>7月 3日 水産資源保護協会巡回教室(島田市)</p> <p>7日 富士宮市立人穴小学校4名見学</p> <p>8日 全国養鱒技術協議会(栃木県、～9日)</p> <p>14日 新渡戸文化小学校50名見学</p> <p>15日 GAP指導者育成研修会(静岡市)</p> <p>26日 東海大学赤川先生来場</p> <p>28日 夏休み特別企画(～8月31日)</p> <p>8月 3日 日本ジャンボリー来場(～7日)</p> <p>5日 富士市小学生29名見学</p> <p>12日 静岡県立富岳館高校5名来場</p> <p>20日 県民の日イベント(場内)</p> <p>25日 技術連絡協議会(場内)</p> <p>26日 しずおか健康長寿財団80名見学</p> | <p>9月 2日 全国湖沼河川養殖研究会(秋田県、～3日)</p> <p>6日 富士山の自然を守る会10名見学</p> <p>8日 溪流魚調査(浜松市)</p> <p>10日 DDGS研修会(場内)</p> <p>15日 富士宮市立富士見小学校108名見学
県立漁業高等学園15名見学
GAP、品質管理研修会(富士養鱒漁協)</p> <p>16日 狩野川河川調査(伊豆の国市)</p> <p>21日 河津町商工会来場</p> <p>25日 ニジマスタウンミーティング(市内)</p> <p>28日 溪流魚調査(静岡市)</p> <p>30日 太田川ダム水質調査(森町)</p> |
|--|--|