

水産だより



長野県水産試験場

〒399-7102 長野県安曇野市明科中川手 2871
 TEL 0263(62)2281 FAX 0263(81)2020
 E-mail suisan@pref.nagano.lg.jp
 http://www.pref.nagano.lg.jp/xnousei/suishi/

長野県農政部園芸畜産課

〒380-8570 長野県庁 TEL 026(235)7229 水産係直通

信州サーモンが信州ブランドアワード大賞を受賞
 淡水魚の放射性物質検査について
 水産用医薬品の適正使用について
 千曲川におけるオイカワの人工産卵床造成

大座法師池のオオクチバス駆除
 冬季ニジマス釣りの状況
 アユのエドワジエラ病のその後とアユ放流時の水温
 新人職員の自己紹介

信州サーモンが信州ブランドアワード大賞を受賞

平成23年11月に、県内各地から26のブランドがエントリーし競われた「信州ブランドアワード2011」において、信州サーモンが大賞を受賞しました。

信州ブランドアワードは、長野県デザイン振興協会が主催者代表を務める信州ブランドフォーラムの信州ブランド・デザイン賞として平成16年から始まり、翌年から信州ブランドアワードに改称して、今回で8回目になります。

地域の魅力を高めるブランドづくりを促進し、信州全体のブランド価値の底上げを目的に信州の優れたブランドを志向性、表現性、情報伝達性、地域性、継続発展性という5つの指標により選考し、総合的に最も高い評価を受けたものが大賞として選ばれます。

これまでの大賞には「松本山雅フットボールクラブ」、「新鶴塩羊羹」、「諏訪湖の花火」など名だたるブランドが名を連ねています。また、今回は、大賞の他に「野沢温泉スキー場」、「長野県観光PRキャラクター“アルクマ”」、「大鹿歌舞伎」が特別賞に、「信州上田フィルムコミッション」が長野県知事賞に選ばれました。



表彰式にて(左：高原会長、中：田幸長野県デザイン振興協会会長、右：阿部長野県知事)



信州サーモン振興協議会認定ロゴマーク

大賞選考の講評では、「信州サーモンはニジマスとブラウントラウトを組み合わせ、長野県水産試験場で10年余の歳月を掛けて生まれた養殖魚です。美味しく、姿も美しく、品質が一定、病気に強く、成長も早いという夢の魚で、稚魚は長野県の生産者のみに供給され、当地でしか味わえません。信州ならではの食材を提供したいという「志向性」、県下の宿泊施設・飲食店等と協調して普及を進める「地域性」、品質を維持向上させて信州を代表するブランドにするよう信州サーモン振興協議会を設立して活動している「継続発展性」等によって、総合的に最も高い評価になりました。」との説明がありました。

受賞式に臨んだ信州サーモン振興協議会の高原会長は「私たちの取り組みが評価され、大変名

誉な賞をいただきました。ブランド化に向け弾みがつきます。多くの方が喜んでいただける新たなお土産も開発していきたい。」と受賞の喜びを語っていました。

さらに、時を同じくして、高品質な信州サーモンであることを保証する協議会認定ロゴマークの図案が図形商標として特許庁に登録され、二重の喜びとなりました。

信州サーモンが魅力ある長野県のオリジナル食材ブランドとして確固たる地位を築けるよう認知度を益々高め、高品質な食材を安定的に提供するとともに、皆さんの知恵を持ち寄り、加工品の開発といった新しい目標に向け頑張っていきましょう。

(増殖部 降幡)

淡水魚の放射性物質検査について

平成23年3月11日の東日本大震災による東京電力福島第一原子力発電所の事故により大量の放射性物質が大気中に放出されました。放射性物質のうち大量に放出されたのは放射性セシウム(Cs-134とCs-137)及び放射性ヨウ素(I-131)で、食品に含まれるこれらの放射性物質の測定が行われています。食品衛生法の規定に基づく魚の暫定規制値は、放射性セシウム(Cs-134とCs-137を足した値)が500ベクレル/kg、放射性ヨウ素が2,000ベクレル/kgです。

各都道府県が行った放射性物質検査の結果をまとめた農林水産省ホームページ(<http://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/suisan/kensa.html>)によると、淡水魚介類では平成23年12月14日現在、27種類(フナ類、エビ類はそれぞれ1種類とする)565回の検査が行われました。そのうち2県(福島県、群馬県)7種類で放射性セシウムが暫定規制値を上回っていたことから、原子力災害対策特別措置法に基づく出荷制限等が行われています。上回っていたのは主に天然魚(アユ、イ

ワナ、ウグイ、モクズガニ、ヤマメ、ワカサギ)で、養殖魚はホンモロコ1種のみでした。ただし、養殖ホンモロコについては主に天然餌料による粗放的な養殖であり、一般的な給餌養殖とは異なる形態です。

放射能の強さは時間の経過とともに減少し、放射性ヨウ素は約8日、放射性セシウム134は約2年、同137は約30年で半分になります。現在、事故が起きてから300日以上経過しているため放射性ヨウ素は検出されなくなりました。

長野県においても漁の解禁や出荷盛期の前などに検査を行い(平成23年12月現在、6魚種、9検体)不検出もしくは暫定規制値を下回る結果でした(表)。

魚体内の放射性物質の由来については環境水や餌等が考えられます。福島県の隣接県における環境水(地下水及び河川水)の調査では、放射性物質はほとんど検出されていません。一方、天然魚は餌を介した食物連鎖による放射性物質の取込みが考えられるため、現在(独)水産総合研究センターがその詳細について調査研究を行っています。養殖魚については、養魚用飼料中の放射性セシウムの最大許容値が100

表 県内産淡水魚類の放射性物質の検査結果

ベクレル/kg

検査日 平成 23 年	検体	採取場所	放射性セシウム		放射性ヨウ素
			Cs-134	Cs-137	I-131
12/16	コイ(養殖)	佐久市	不検出	不検出	不検出
10/25	ワカサギ	野尻湖	38	49	不検出
		松原湖	不検出	不検出	不検出
		木崎湖	不検出	不検出	不検出
8/31	ワカサギ	諏訪湖	不検出	不検出	不検出
8/23	フナ(水田養殖)	佐久市	不検出	不検出	不検出
6/3	信州サーモン(養殖)	木曽町	不検出	不検出	不検出
	ヤマメ(養殖)	安曇野市	不検出	不検出	不検出
	ウグイ(養殖)	佐久市	不検出	不検出	不検出

ベクレル/kg と設定されていますが、配合飼料の主要原料である魚粉は、そのほとんどを輸入に頼っているため、適切に管理されている限り放射性物質に曝露される危険はほとんどないと考えられます。出荷等の際に飼料の放射性物質に関する情報が必要な場合には、販売店等へ確認をお願いします。

県では今後も安全性を確認するため、放射性物質検査を実施していきます。今後、国では暫定規制値

の見直しが行われることになっています。漁協組合員や養殖業者の方々は放射性物質について正しく理解し、釣り人や消費者へ正確な情報を提供することが一層求められると考えます。

(http://www.maff.go.jp/syouan/soumu/saigai/ki-so_chishiki.html 参照)

(園芸畜産課 川之辺)

水産用医薬品の適正使用について

水産用医薬品の対象魚種を確認しましょう

水産用医薬品はその製品ごとに使用できる対象魚種が定められています。使用が認められていない医薬品は、その有効性(薬が効くかどうか)や安全性(魚に害が無いかどうか)及び残留性(投薬終了後に魚体内に医薬品の成分が残留する期間)がわかっていません。対象魚種以外への投薬は絶対にしてはけません。

次ページの表に製品名が似ていて間違いやすい水産用医薬品についてまとめました。

「水産用 OTC」に気をつけましょう！

塩酸オキシテトラサイクリンを主成分とする水産用 OTC とよく似た成分・製品名のものに、水産用 OTC-Q や水産用 QTC があります。これらの「Q」の付く薬は主成分が異なりますので、県内で養殖されている魚種には使用できません。

「アクアフェン L」と「パラザン」に気をつけましょう！

これまでも水産だより等でお知らせしましたが、アクアフェン L やパラザンには、よく似た製品名ですが液剤や粉剤など剤型が異なり、それぞれの対象魚種も異なる製品があります。添付の説明書をよく読んでから使用しましょう。

また、現在お手持ちの医薬品や、これから購入する医薬品についても必ず使用対象魚種の確認を行いましょう。

投薬した医薬品の使用記録をつけましょう

「動物用医薬品の使用の規制に関する省令」により、水産用医薬品を使用した者は使用記録をつけるよう規定されています。水産用医薬品を使用した際には、下記の記入項目について記録をつけるようにしましょう。

<記入項目>

使用年月日

生簀や池番号などの使用した場所

使用した水産動物の種類と平均体重及び尾数

有効成分や製品名などの使用した医薬品の種類

使用方法及び使用量

水揚げできる年月日

実際に水揚げした年月日

出荷先

水産用医薬品の購入記録や使用記録は、問題が発生した際の重要な資料となります。また、消費者の信頼を得ることにもなるので、きちんと記録し保管しましょう。

(増殖部 小松)

表 間違いやすい水産用医薬品

有効成分	対象魚種	使用できる製品	使用できない製品
塩酸オキシテトラサイクリン	にじます・在来ます・信州サ-ン・シノキマス	水産用 OTC % 水産用 OTC 散	水産用 QTC 水産用 OTC-Q
フロルフェニコール	あゆ・にじます・在来ます・信州サ-ン・シノキマス	アクアフェン L	アクアフェン
オキシリン酸	あゆ	水産用パラザン油剤 水産用パラザン D 水産用パラザン 10%	水産用パラザンエース
	にじます・在来ます・信州サ-ン・シノキマス・こい・ふな	水産用パラザン 10%	水産用パラザン油剤 水産用パラザン D 水産用パラザンエース

千曲川におけるオイカワの人工産卵床造成

～ 佐久漁協の取り組み～

佐久漁業協同組合と水産試験場佐久支場は、平成23年8月4日と12日に佐久市内の千曲川本流でオイカワの人工産卵床造成と造成後の利用状況調査を行いました。オイカワは、かつては子供達が釣りや川遊びの対象として最初に親む身近な魚でしたが、近年はカワウによる食害などもあってその数が減少しています。今回の人工産卵床造成は、そうした魚を再び増やすための事業を行っている佐久漁協の取り組みの一環として実施されました。

1 人工産卵床の造成

造成当日の天気は晴れでしたが、前夜に上流で雨が降ったために川はいくらか濁りがありました。佐久漁協役員、試験場職員、ちょうど試験場に研修に来ていた中込小学校の先生、計4名で作業を

行いました(図1)

造成場所は本流脇にできた小さな分流で、水温は22.1、緩やかな流れや適度に浅い水深など、一見オイカワがとても好みそうな環境でした。実際、造成作業を始める前の投網調査で鮮やかな婚姻色をした雄が数尾捕れました。しかし、川底には一面に腐泥が堆積しており、泥とその下の砂利を採取しても卵やふ化仔魚はまったく確認できませんでした。したがって、現状のままでは産卵はあまり期待できず、産卵床を人工的に作り出す意義は大きいと思われました。

人工産卵床造成の具体的な作業は、川底から大きな石を取り除いて深さ10cmほど耕うんするという、至って単純なものです。今回は1時間半で2.1㎡と2.5㎡の2基の人工産卵床を造成しまし

た(図2)

2 人工産卵床の効果

1 週間後の利用状況調査は、造成した人工産卵床の一部から砂利を採取し産卵の有無を確認することで行いました。2基の産卵床のうち1基には早くも泥が堆積しており、産卵の痕跡はほとんど見つかりませんでした(1m²あたり卵2粒、ふ化仔魚1尾)。しかし、もう1基は泥の堆積もなく、多くの卵(2,115粒)とふ化仔魚(91尾)を確認することができました。

人工産卵床については、水産試験場が行った試験研究(水産庁委託事業「生態系に配慮した増殖指針作成事業」、平成19~21年度)によってその効果が確かめられ、人工産卵床1m²の造成はその年の秋における稚魚390尾の放流に相当することがわかっています。とはいえ、実際に自らが造成した人工産卵床でつややかな黄色をした卵を見つけるのはうれしいものです。今回の調査で、漁協の方も産卵床造成の効果に手応えを感じていただけた様子でした。さらなる産卵が行なわれることを願いながら2基の産卵床を造成し直し、この日の調査を終えました。

こうした産卵床造成の優れた増殖効果は、オイカワのほか、ウグイやコイ・フナでも明らかになっています。これらの人工産卵床の造成方法や効果

については水産試験場までお気軽にお問い合わせください。

(佐久支場 小関)



図1 人工産卵床の造成風景



図2 造成した人工産卵床の1つ
(点線枠内)

大座法師池のオオクチバス駆除

平成23年、長野市の飯綱高原にある大座法師池で、外来魚であるオオクチバスの駆除を大々的に行いました。水産試験場では、地元の方々と協力して駆除を行いましたので、その概要をご紹介します。

大座法師池は標高約1,000mに位置する水面積8.2haの池で、春から秋にはボート遊びや池の畔でのキャンプなど、多くの観光客が訪れます。池に住む魚は、1990年頃の調査ではコイ、フナ、ヨシノボリ、モツゴが確認されていますが、2000年代に入りオオクチバスが見られるようになってからはモツゴ

が姿を消したそうです。私たちも駆除を行っている期間、コイやフナの稚魚を1尾も見つけることはできませんでした。また、飯綱高原観光協会では、冬にワカサギ釣りができるようにと、平成22年春に卵を放流しましたが、その後の調査ではワカサギはまったく確認できませんでした。

これらのことは、オオクチバスによる食害の影響であると考えられることから、観光協会が大座法師池のオオクチバスを完全に駆除しようと立ち上がりました。水産試験場では観光協会と協力して以下の

ような駆除計画を立て、駆除に取り組みました。

大座法師池オオクチバス駆除計画

目標：以前のように小魚も住める環境を取り戻すため、捕獲と水抜きによってオオクチバスの完全駆除を目指す。

繁殖阻止：水抜き時に下流へ拡散する可能性が高い稚魚を増やさないように、産卵期間中、産卵床に「小型三枚網」を仕掛け、卵を守っている親魚を捕獲し産卵床を破壊する。

オオクチバスの取上げ：水抜き時に効率的に作業できるように、刺網と釣りによって事前にできるだけオオクチバスの尾数を減らしておく。

水抜き時：稚魚が下流に流出しないように池の排水路にスクリーンを設置する。(注：下流の水域を管轄する漁業協同組合に事前に連絡する。)

水抜き後：池の構造上完全に水を抜くことは不可能なので、残った水溜りに消石灰を撒いて完全駆除する。残魚も処分し、取上げ埋設する。

在来魚の避難：コイやフナは消石灰の散布前にできる限り生け捕りにして近くの休校となった小学校のプールに避難させる。

湛水後：プールに避難させたコイ・フナを池に戻す。

この計画に従い駆除を進め、6月に産卵床で25尾の親魚を捕獲し、35ヶ所の産卵床を破壊しました。また、5～7月に刺網と釣りで160尾余りのオオクチバスを捕獲しました。水抜きは8月下旬から開始し、約2ヶ月後の11月上旬にコイ・フナの救出と消石灰の散布を行いました。その結果、救出したのはコイ16尾、フナ63尾、駆除したオオクチバスは

散布当日だけでも500尾余りになりました。なお、消石灰の環境への影響については、コイ養殖等で土壌改良剤として使用される基準と照らし合わせて問題ないと判断しました。そして12月には避難していたコイ・フナを無事池に戻しました。

このようにして、大座法師池の駆除作業は完了しましたが、改めて駆除にかかる労力は並大抵のものではないと痛感しました。

大座法師池では、今後再び外来魚が放流されないように監視を強化し、多くの方がワカサギ釣りを楽しめるよう管理していくとのことです。

このように県内には漁業協同組合以外にも、地域の方々が外来魚の駆除に取り組まれている湖沼があります。漁業協同組合の皆さんも地元の関係者からご相談がありましたら、ご理解とご協力をお願いします。

(環境部 小川)



図 水抜き中の大座法師池

冬季ニジマス釣りの状況

佐久漁協

平成23年に佐久漁協が遊漁規則および行使規則を改正して、県内で2ヶ所目になる冬季ニジマス釣り場を新設しました。

冬の川に釣り人を！ 今回の取り組みは、これまで利用されていなかった冬季の千曲川に釣り人を呼び込み、遊漁料収入の増加を図るとともに、釣り人の存在によってカワウなどの魚食性鳥類を追い払う目的で実施されました。期間は10月10日から翌年の

2月15日まで、区間は佐久大橋から東京電力小諸発電所今井取水堰堤までの千曲川本流約3kmです。区間選定にあたっては、遊漁者による利用の便、漁協による監視のしやすさ、在来マス類への影響などが考慮されました。実施にあたり、佐久漁協では佐久市観光課や釣具店など地元関係団体と密接に連携し、釣り場の整備、釣り場案内図の作成・配布、解禁周知イベントの企画などの準備を進めました。好調な滑り出し 開設後2カ月間の状況は好調で

(図) 同漁協によると、11 月末までの遊漁者数は釣り大会が行なわれた解禁初日の 600 人を含めて計 1,500 人を記録しました。日釣り券購入者のおよそ 6 割が漁協管内の市町村に住む地元の方々ですが、その一方約 3 割は県外からの釣り客で、近県をはじめ関東や関西方面からも来訪がありました。同漁協は、50cm 以上の大物を含めて毎週 100kg を放流し、大物釣りコンテストを開催するなど、冬季釣り場の魅力を高める取り組みを続けており、こうした努力が現在までの好調を支えていると思われます。カワウは？ 今回の冬季ニジマス釣りは、カワウなどの鳥の飛来抑制にも効果をもたらしているようです。同漁協によると「釣り人が入るようになってからは、人気のない早朝を除いて釣り場でカワウを見かけなくなった」とのことで、冬季ニジマス釣りの食害防止効果にも手応えを感じています。

今後の課題も 好調の一方、漁協からは監視業務の増加による役員の負担増加や、釣り人からはより容姿が美しいニジマスを釣りたいという意見もありました。このような釣り人から出された課題に対して丁寧に応えることで、今後のさらなる成功が期待されます。

犀川殖産漁協

平成 22 年 10 月 1 日から県内で初めての冬季ニジマス釣り場を開設した犀川殖産漁協(本誌第 30 号参照)には、2 年目を迎えた今季も犀川本流には沢山の

釣り客が訪れています。特に上流のキャッチ&リリース区間は県外から訪れる釣り人には「大物を釣るなら犀川殖産漁協」と好評です。経済効果も上々で組合の遊漁料収入は確実に増加しています。

また、カワウについては、今まで飛来していた場所に釣り人が入るようになったため、その付近では見られなくなったとのことです。

今後は釣り客の満足度を高めるために、容姿がきれいな大物が安定して釣れる場所の提供が必要であり、漁協ではそのための放流方法について検討を進めています。一方で、キャッチ&リリース区間における魚の持ち帰り等の問題が指摘され、釣り人へのルールとマナーの周知も課題となっています。

(佐久支場 小関/環境部 熊川)



図 釣り人でにぎわう解禁初日の千曲川

アユのエドワジエラ病のその後とアユ放流時の水温

1 アユのエドワジエラ病のその後について

平成 21 年 6 月に保菌アユが放流され、エドワジエラ病が発生した水域(以下、既発生水域)で、水産試験場は漁場のクリーン化に向けて調査を続けています。アユに感染するエドワジエラ・イクタルリ菌(以下、エドワジエラ菌)はアユ以外の在来魚からも検出されることがあります。これらの在来魚から翌年放流されるアユに感染する可能性が考えられるため、在来魚の保菌状況も継続して調べています。

平成 23 年は 7 月以降の高水温期においてもアユの

保菌、発病は確認されなかったことから、全て検査済みの無病種苗の放流による漁場のクリーン化の効果が現われてきたと考えます。ところが、表 1 に示したように、平成 23 年の調査でも在来魚の内オイカワに依然として保菌魚が見つかりました。オイカワにおける保菌事例は他県からも報告されており、侵入した菌を発生水域の漁場から排除できるかどうかを見極める指標魚種になる可能性があります。今後も引き続き漁協と連携して調査を行い、監視をしていきます。

表1 既発生水域に生息する在来魚からの
エドワジエラ菌の検出状況

検査魚種	H21年		H22年			H23年		
	8月	9月	5月	9月	10月	4月	8月	11月
オイカワ	+		-		+	-	+	-
ウグイ	+		-		+	-	-	-
アカザ		+	-			-		
ナマズ			-	-				-

検査魚：¹⁾ は死亡魚、その他は正常魚
+ は保菌有り、- は保菌なし、空欄は未検査

2 アユ放流時の水温の重要性

平成23年8月と11月にアユを放流している県内の16漁協が集まり、アユ漁情報交換会議(県漁連主催)が開かれました。県内のアユ漁場は100%種苗放流によって成り立っているため、アユの不漁を克服するためには、原点に立ち返って放流方法を考え直す必要があります。

釣れる漁場をつくるためには放流密度を考えなければなりません、放流した場所にアユを居つかせ、

下流に分散させないためにとりうる放流時の対策は、「河川水温が13を超えてからの放流」が基本になります(表2)。

早期放流は日間最低水温が7~8になれば可能ですが、下流へ分散する危険をとまないので、部分的な利用にとどめるべきです。また、水温が19を超えた頃からの二次放流は釣果や漁期を維持する上では有効な手段と思われます。

(環境部 熊川)

表2 河川水温とアユの関係

水温	
5	放流には不適(降下、死亡)
7~8	早期放流を行うときの最低水温
9	下流へ分散してしまう傾向がある
12	縄張りをつくる最低水温
13	冷水病対策として推奨される日間最低水温
19	冷水病による被害が減少する水温(~21)

新人職員の自己紹介

重倉基希(しげくら もとき)技師

はじめまして、本年度より水産試験場に勤務することになりました重倉基希です。出身は長野市の川中島町です。小さい頃から川が近くにあったこともあり、水辺の環境が好きだったため、大学は水産学部に進学しました。大学では河川、湖沼、海における、生態系と環境とのつながりを研究していました。生まれ育った故郷で働きたいと考え、学んできたことを少しでも活かすことが出来ればと思い、今回、県の水産職を受験しました。

現在はイワナなどの渓流魚の保全とその有効な利用方法などの調査研究を担当しています。長野県の水辺環境の保全と水産業の振興に少しでも貢献できるように、精一杯取り組んでいきたいと考えています。よろしくをお願いします。

(環境部 重倉)

