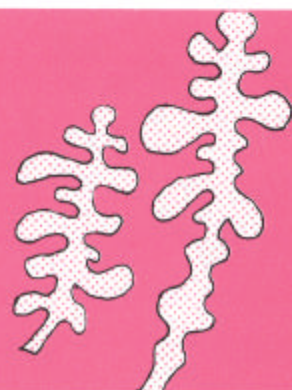
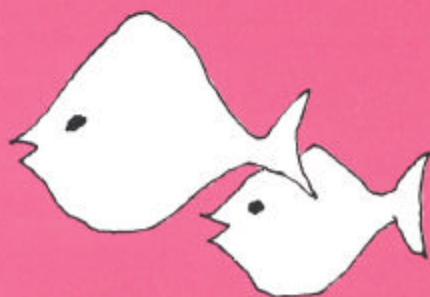


北水試だより

▷浜と水試を結ぶ情報誌◁



目次	／ 能取湖に放流したマツカワから得られた2,3の情報 ……	1
	加工シリーズ	
	好まれる煮ダコの作り方 ……	4
	トピックス	
	磯焼けの海をいかすー中央水試で地域ブラザ開催ー…	6
	平成7年度試験研究の成果から	
	ハタハタ仔稚魚の初期餌料について ……	7
	トピックス	
	幻の魚の復活なるや？	
	ニシン資源増大プロジェクト始まる	
	ー石狩湾からのたよりー ……	9
	カナダの研究者が中央水試を訪問 ……	10
	北水試だよりバックナンバーもくじ(平成7年度分) ……	11
	北海道立中央水産試験場 一般公開のお知らせ ……	12

第33号
1996/3

北海道立水産試験場

能取湖に放流したマツカワから得られた2、3の情報

門 間 春 博

キーワード：マツカワ、能取湖、標識放流

北海道周辺の海水温度は、本州以南の海域に比べると寒冷であることが特徴であり、冷水条件に適した新たな魚種の増養殖への対応が強く求められています。そこで冷水域に生息するマツカワが北海道における栽培漁業の対象種としてとりあげられ、1990年から道立栽培漁業総合センターで種苗生産の技術開発が始まっています。

試験の概略

網走市は1993年11月、この年に道立栽培漁業総合センターで生産されたマツカワ人工種苗992尾を能取湖内に標識放流しました(表1)。

表1 放流試験に供したマツカワ種苗の個体数に関する記録

事 項	年月日または期間	個体数
標識取り付け数	1993年10月27日	1000尾
仮殖中の死亡数	1993年10月27日 ～11月11日	8尾
放流実施尾数	1993年11月11日	992尾
再捕確認尾数	1993年11月18日 ～95年1月26日	16尾

ここでは、その後1年間に主として放流地点の能取湖周辺で採捕された16尾によって知ることができたマツカワの餌料生物などについて報告します。

成長について

放流後の経過期間別に再捕個体の全長をまとめて表2に示しました。

能取湖内に、秋期に全長12cmのマツカワ種苗を放流すると、これらの種苗は湖内またはオホーツ

表2 能取湖に放流したマツカワ種苗の成長

経過時間など	年月日または期間	全長の平均値(cm)	測定数
放流時	93年11月11日	12.3	1000
放流後1月	93年11月18、20日	13.1	2
翌年夏	94年8月20日	24.0	1
翌年秋	94年10月17～28日	28.7	5
満1年後	94年11月2～9日	30.2	6
2回目の冬	95年1月26日	33.1	1

ク海の結氷あるいは流水の下で越冬した後、翌年夏には24cmに成長していることがわかりました。

マツカワ種苗(全長41mm)を陸上水槽で冬季も14℃以上に加温し飼育すると、満1年(生後18月)で40cm以上、体重は1kg以上に成長するそうですが(高丸、1993)、オホーツク海の天然条件の下でも全長30cm、体重は400g以上に達し、寒冷(能取湖湖底-1.5～17℃、蔵田・西浜：1987)の条件の下でも成長が極めて速いことが明らかになりました。

生残について

今回放流したマツカワ種苗の個体数に関する資料を表1に示しました。

放流種苗のうち再捕が報告され、生残が確認できた数が少なく、大部分の種苗の行方がわかりませんでした。

今回は、マツカワ種苗の移動経路などを明らかにするため、放流種苗には全個体に大きな黄色い標識が付けられており、標識が生き残りにおよぼす不利な影響が気にかかりました。

しかし、一方では、2年後、3年後に生き残った個体がさらに大きく成長して漁獲されることが期待されます。

す棲み場について

今回得られた資料からマツカワの生息水深に関する情報を整理して、表3に示しました。

まだ、再捕個体数が少なく、限られた情報ですが、大部分が50m以浅と意外に浅所で漁獲されていることや、逆に厳冬期に1例のみではありますが、水深90mでの再捕が報告されています。

表3 マツカワ放流種苗の時期別・水深別再捕個体数

水深 (m)	翌年秋	満1年後	2回目の冬	合計
0～ 5	0	3	0	3
5～ 10	2	0	0	2
10～ 20	0	1	0	1
20～ 50	1	0	0	1
50～100	0	0	1	1

食物などの環境条件

放流地点の能取湖において5～11月に放流種苗の追跡を兼ねて2、3の環境条件についても、調査を行いました。

その一つの方法として、水深別に小型のソリネットを曳き、放流種苗に限らず、マツカワの採集を試みました。

この結果、クロガシラガレイを主としたカレイ類の幼魚などをたくさん採集できましたが、残念ながらマツカワは1尾も採集できませんでした。

水質：

この期間の水質に関する調査では、夏期の一時期、表層で水温が20℃を超えること、秋の豪雨の後、川口で塩分が極端に低下することなどが確認できました。

しかし、マツカワの種苗はこれらの水域を回避する移動遊泳能力が十分あります。他の項目を含めてこの期間、半閉鎖環境の能取湖においても、マツカワの生活に支障を来すような水質環境を見い出すことはできませんでした。

食物：

先に、マツカワの成長が速いことを述べましたが、これほどの成長をするためには、かなり良質で、かつ十分な量の食物が必要と考えられます。

養殖試験では、毎日体重の1～7%、高水温時には最大13%のイカナゴを給餌しています（三浦ほか、1993）。

今回再捕したマツカワのお腹の中身を調べることによって、マツカワの食物について、次のような結果が得られました。

まず、各個体の体重あたりの食べ物の重さの割合は、最低は空胃の個体が1個体ありましたので0%、最大は2.4%でした。

次に、食べ物の内訳については、図1の下段に示した円グラフの結果が得られました。

マツカワ1歳魚が食べたものは、90%以上がエビ、ヤドカリ、カニなど甲殻類で、とりわけエビジャコを好んで食べていることがわかりました。

また、同時期に能取湖の水深2、4、6、8mでソリネットを曳いて採集した動物の内訳をそれぞれ図1の上段4つの円グラフに示しました。

マツカワ1歳魚の食物の内訳（下段）は、上段4つの円グラフのうちでは水深4mの結果に似ており、8mの結果とは全く異なっていました。

移動について

再捕個体の81%は、放流水域の能取湖内で再捕され、他の2尾も隣接水域で再捕されました。

しかし、残りの1尾は図2に示したとおり、放流地点からはるか北西の宗谷海峡のノシャップ沖で再捕されました。

その後の情報について

その後の再捕報告から、マツカワ2歳魚の生活についても、少しずつ情報が得られています。

例えば、成長については、2歳魚でも停滞することなく、放流後満2年で体長は38cm、体重は1kgを超えました。

また、移動や分布については、以上に述べた1歳魚の結果から、オホーツク海全域と想定していたのですが、2歳魚では根室海峡からも再捕報告をいただいています(図3)。

1995年12月には、新たに800尾のマツカワ種苗を能取湖の外、網走沖に放流しました。

噴火湾、釧路海域では、さらに大規模なマツカワ種苗の放流試験が行われています。

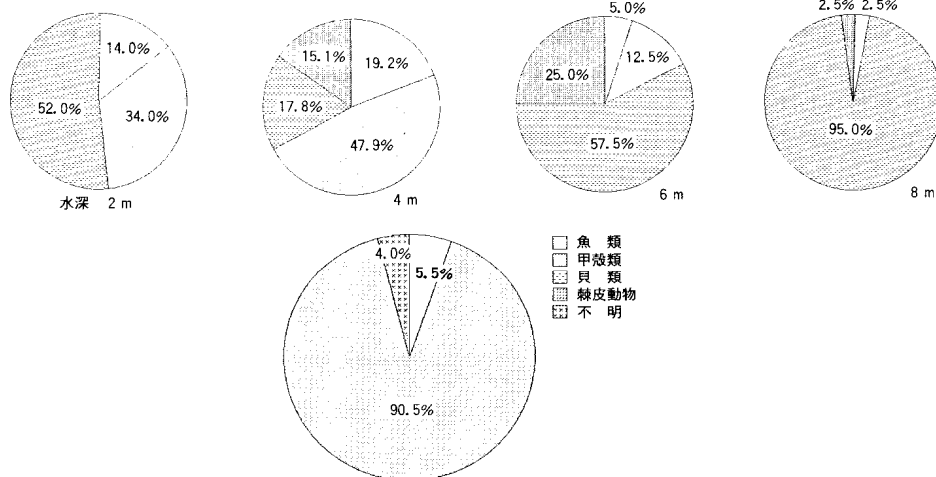
以上、これまでほとんどわかっていないマツカ

ワの不思議な生活の一部を明らかにすることができました。

再捕魚の報告・提供をいただいた漁業者の皆様には感謝申し上げますと共に、今後ともマツカワを再捕されたときなどには、最寄りの水産技術普及指導所、水産試験場などへ、ご連絡・情報提供をお願いします。

最後に種苗生産、中間育成、放流調査にご協力いただいた道立栽培漁業総合センター、網走市水産科学センターはじめ多くの機関の方々に感謝します。

(もんま はるひろ 網走水試資源増殖部 報文番号 B2091)



マツカワ1歳魚の食物重量組成

図1 能取湖の水深別底生動物生息量組成(上段)とマツカワ1歳魚の食物重量組成(下段)

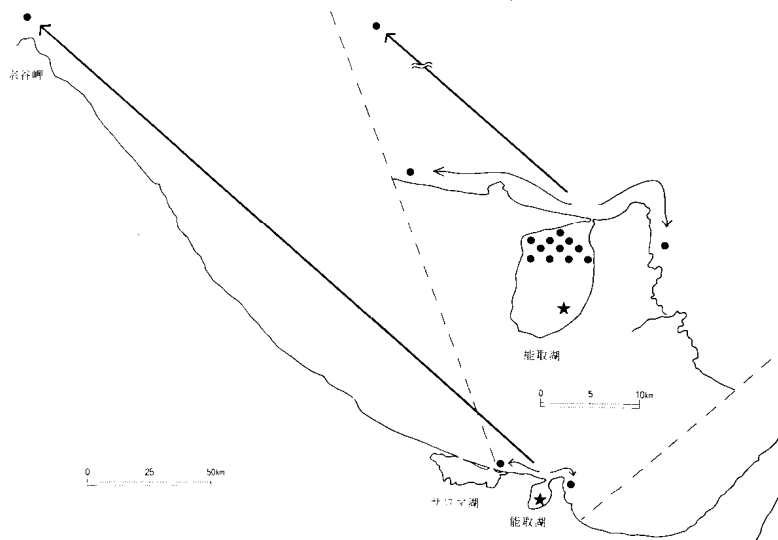


図2 能取湖内(★)に放流したマツカワ1歳魚の再捕地点(●)
放流年月日: 1993年11月11日
再捕期間: 1993年11月12日～1995年3月31日
矢印は想定される移動方向

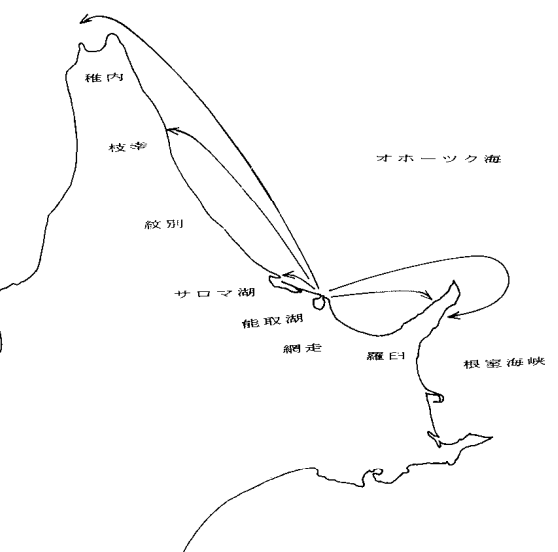


図3 能取湖に放流したマツカワ人工種苗の遠隔地における再捕例

加工シリーズ

好 ま れ る 煮 ダ コ の 作 り 方

キーワード：煮ダコ、ミズダコ

はじめに

最近のタコの刺身、軟らかくなったと感じませんか。タコのしゃぶしゃぶの売れゆきからも、より生鮮に近い食感のものが好まれる傾向にあるようです。

煮ダコ加工についての調査や試験研究の例は非常に少なく、それぞれの加工業者が工夫を凝らしながら従来の経験に基づいて行っているというのが実状と思います。

少し前までは、“煮熟は肉締まりが良く中心部まで完全に熱が通る程度まで行うことが必要である”といわれていました（北の水産加工事典）。ちなみに、完全に熱が通る程度までとはミズダコの雌で再沸騰後10分、雄で15分を目安とし、サイズにより加減しています。しかし、最近の煮ダコはどうも違うようです。私たちは、後志、日高支庁管内で煮ダコ加工について若干の実態調査を実施しました。これについて、科学的なメスは加えておりませんが、煮ダコに関する情報の一つとして提供したいと思います。

どの様なタコが好まれ、どの様なタコが嫌われるのか

市場関係者や加工業者から聞き取り調査を行いました。それを箇条書きにまとめてみました。

①タコの色は明るく、赤みのあるものが良い。色があがらなく、くすんだ色のタコは“死にダコ”と称され、敬遠される。

②脚と脚の間に十分熱が通り、きれいな色をしているものが良い。青白いものは加熱不足とみられ、価値が低い。

③皮がはく離しているものは値が落ちる。

④つるした時、脚先が伸びきらず、くると丸まっているものが良い。

⑤吸盤がきれいに開いているものが良い。

⑥最近では中心部が軟らかいものが好まれる傾向にある。

最近の煮ダコ加工はどの様に行われているのか

煮ダコには塩もみを行い、塩水や真水で煮熟する通称“もみだこ”と塩もみをしないで真水で煮熟するものの二つがあり、北海道では“もみだこ”が一般的です。製法の概略は次の通りです。

原料→内臓除去、裁割→（塩もみ）→煮熟→水洗→冷却→水切り→製品

裁割は胴と脚に分け、脚は大きさにより2分割もしくは4分割します。塩もみは原料に対して塩2.5～3%、明ばん0.1～0.25%、さらに適宜水を加えて回転だるで10～20分行います。ただし、ヤナギダコでは、ぬめり除去と身締まりを良くするため、30～90分ほど塩もみを行っているようです。煮熟は真水か2.5%前後の塩水で行うのが一般的です。煮熟後冷却を兼ねながら吸盤をきれいに洗浄し、水切りして製品としますが、水を使わずにつるして放冷することもあります。

煮熟温度と時間は煮ダコの品質に強く影響します。煮熟時間は数分から15分くらいが一般的ですが、製品の品質は当然大きく違ってきます。今回は軟らかい煮ダコの製造実態を紹介します。

煮ダコ製造中の脚肉中心温度と液温の変化を図に示しました。液温についてはNo.3のみ載せています。No.1はタコ投入後3分半で液が再沸騰し、計6分間煮熟しています。煮熟後の脚肉中心温度は47℃です。No.2は4分半後に液が再沸騰し、No.1と同じく6分間煮熟しています。この時の中心温度は34℃です。No.3は同地域で最も良い煮ダコを製造しているとの評判の工場のものです。煮熟は全体にゆっくりで、再沸騰まで5分半かかっています。煮熟時間は計8分で、煮熟後の中心温度は37℃です。しかし、その後の水冷中にも温度が上昇し、最大で46℃に達しました。

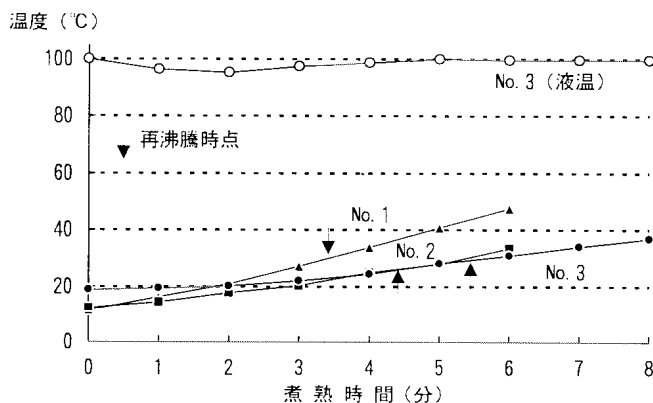


図 煮ダコ製造中の脚肉中心温度と液温の変化

再沸騰までの時間の違いは、主にバーナーの火力と煮熟するタコの量によるところが大きく、まさに偶然と経験のなせる技といえそうです。

煮熟後の脚肉の水分を調べました(表)。分析は皮、吸盤、最先端部を取り除き、基部と中央部と先端部に分けて行いました。No.2とNo.3は基部、中央部で83~84%、先端部で82.5%前後でした。No.1はNo.2、3と比較してどの部位も1~2%ほど水分が少ないという結果でした。

表 煮熟後の脚肉の水分

	基部	中央部	先端部
No. 1	81.6%	82.4%	81.9%
No. 2	83.4%	83.2%	82.7%
No. 3	83.1%	83.7%	82.4%

普段煮ダコを製造している人たちや市場の方の評価では、No.2とNo.3が良く、No.1は少し煮すぎという意見が多くありました。それは水分測定の結果とも良く一致していました。

水産物のタンパク質は一般的に35℃くらいから凝固が始まり、温度が高くなるにしたがって凝固が大きくなります。言い換えると、加熱温度が高いものほど硬くなるということです。煮熟時間が5~6分では肉中心温度が40℃前後、煮熟時間が15分では70℃を超えますので、どちらが硬くなるかは明らかでしょう。

好まれる煮ダコを作るために

本題の好まれる煮ダコの作り方に入ります。ここでは経験的に行われている個々人の様々な工夫と若干の試験データを紹介し、良い煮ダコを作るためのヒントとしたいと思います。

①色上げ

- ・塩と明ばんを使い、塩もみをする
- ・煮熟水に少し塩を加える
- ・冷却水にメタリン酸ナトリウムを0.1%加える

②脚と脚の間の色上げ

- ・脚の間の皮に切り目を入れる
- ・煮熟開始時、脚を広げて釜の中で上下させ、十分熱を加えてから全体を釜の中に入れる

③皮のはく離防止

- ・煮過ぎに注意
- ・塩もみの時間を短くする
- ・煮熟後、水氷で急冷して十分冷却する
- ・皮に油脂がつかないようにする

④脚先の丸まり

- ・脚先だけ先に加熱する
- ・煮熟後、氷水で急冷して十分冷却する

⑤吸盤をきれいに仕上げる

- ・煮熟するときは吸盤の方から釜に入れる
- ・煮熟水はこまめに交換する

⑥煮熟の程度は

- ・生に近い煮ダコということであれば、肉中心温度を40℃以上にしないようにする
- ・煮熟終了後、直ちに冷水で急冷する

おわりに

先にお話ししたように良い煮ダコを作るための試験研究の実例は非常に少ないのが現状です。そのため、ここでは良い煮ダコを作るための少しのヒントしか紹介できませんでした。また、紹介したことすべてが正しいかというと、製造条件などもそれぞれで少しずつ違うため、必ずしもそうとは言えないものもあると思います。しかし、ここには多くの人の経験や知恵が集まっています。今後、これらのヒントを生かして質の良い煮ダコが作られることを期待いたします。

(今村 琢磨 中央水試加工部
報文番号 B2092)

トピックス

磯焼けの海をいかすー中央水試で地域プラザ開催ー

日本海で深刻化している磯焼け対策をテーマに、7年度の石狩・後志管内地域プラザが2月27日、開催されました。

余市での開催は平成6年2月以来2回目で、管内の市町村、漁協関係者と道関係機関から約100人が参加しました。

主催者挨拶の後、話題提供として、4つの行政・研究機関の職員6名が、それぞれ発表を行いました。

このうち、新しい取り組みとして、「ウニ肥育用餌料の開発・改良」と題し、中央水試の今村琢磨 品質保全科長が、また「磯焼け対応システムの開発について」を、道水産部栽培漁業課の滝沢陽一係長が、概要紹介しました。

この後、意見交換が行われ、ウニ除去の具体的方法や頻度に関する質問のほか、磯焼け漁場のウニの身入りや殻径制限などの問題について意見が出されるなど、予定時間を大幅に上回りながらも、盛会のうちに終了しました。

(中央水試 企画情報室)



平成7年度試験研究の成果から

ハタハタ仔稚魚の初期餌料について

キーワード：ハタハタ、初期餌料、配合飼料、アルテミア幼生、成長、斃死率

種苗生産の必要性

栽培漁業総合センターのある鹿部町では12月になると定置網でハタハタが漁獲されています。かつては海が時化た後にはブリコが浜にたくさん打ち上げられたと聞きますが、今ではこのような風景はほとんどみられず、採卵に使う親魚を確保するのもひと苦労しています。それだけハタハタが少なくなっていると考えられます。このまま獲ることばかりに気を取られていれば、ハタハタは幻の魚になるかもしれません。

種苗生産は簡単？

ハタハタの卵は海水に触れると粘着性を増し、卵どうしが互いに強く付着するため受精させるのに大変苦労しますので、腹部を乾いた布で拭くなど海水に触れないようにすれば簡単に採卵や受精を行うことができます。そしてふ化までは、卵全体が絶えず海水に浸るように自然海水を掛け流しておけばおよそ2カ月後にはふ化します。ふ化直後の仔魚は全長12～13mmでヒラメのふ化仔魚に比べて3倍以上あり、口も大きいので初期餌料としてヒラメのようにワムシやアルテミア幼生を給餌するのではなく、粒径の小さい配合飼料(250 μ m)から給餌が可能です。初期餌料を配合飼料にすることで低コスト化、省力化を図ることができそうです。しかし仔魚に配合飼料を給餌してもなかなか食べず、結局斃死する個体が多く、給餌1時間後に摂餌していた仔魚の割合は給餌を始め

てから3日目で23.3%、10日目でも63%でした。生物餌料であるアルテミア幼生を与えると配合飼料とは全く異なり、すごい勢いで食べます。給餌を始めてから3日目で83.3%、10日目では93.3%の個体がアルテミア幼生を摂餌していました。このアルテミア幼生はアルテミア乾燥卵をふ化させたものですが、最近ではその供給が不安定で、価格の変動も激しく配合飼料のように安定して確保できる餌料とはいえません。それではどうしたらよいのでしょうか。

配合飼料とアルテミア幼生を交互に給餌したら？

配合飼料とアルテミア幼生を両方給餌したらどうなるのか。それが平成7年度のテーマでした。そこで、配合飼料だけを1日5回給餌する配合飼料区、配合飼料とアルテミア幼生を2時間毎に交互に1日に合計5回(配合飼料3回、アルテミア幼生2回)給餌する混合区、アルテミア幼生だけを1日5回給餌するアルテミア区の3区を試験区として設定しました。試験区は1区につき仔魚を約8,000尾収容した0.5tパンライト水槽1個を使って、4月6日から7月17日までの102日間飼育試験を行いました。図1に試験期間中の成長を示しました。飼育82日目まではアルテミア幼生区が最も成長が良かったのですが、82日目以降は混合区がアルテミア幼生区を抜いて一番良く成長しました。配合飼料区は他の2区に比べ成長が悪く、試験終了時で混合区より約10mmも小さい結果になりました。図2の斃死率をみると、試験終了時に最も低かったのが混合区で、次いで配合飼料区と続き、アルテミア幼生区は混合区の1.5倍も高く

なりました。累積斃死尾数をみると、配合飼料区は飼育30日目までに全斃死尾数の58.6%がこの時期に占められており、斃死した仔魚のほとんどは胃が空っぽでやせていました。この斃死の原因は配合飼料に餌付かなかったため、うまく配合飼料に餌付けられれば斃死尾数はかなり少なくなるはずです。混合区は飼育31日目から60日目までの斃死が非常に多く、全斃死尾数の61.7%がこの時期に占められています。この原因は斃死した稚魚が配合飼料を食べずにアルテミア幼生だけを摂餌していたためと思われ、斃死魚はやせて体色が黒ずんでいました。アルテミア幼生区は飼育31日目から斃死尾数が増え、試験終了時までこの傾向がみられました。アルテミア幼生区で飼育31日目以降に斃死した稚魚は混合区より体色が黒ずんでいました。これは、アルテミア幼生に栄養的な問題があったと考えられ、乳化油脂などでDHAやEPAなど高度不飽和脂肪酸を強化してやれば、

斃死を抑えることができる可能性があるので、次年度の課題としたいと思います。

結論

今回の試験結果から次のことがわかりました。

1. 成長・生残率とも配合飼料とアルテミアの混合区が良かった。
2. 配合飼料にうまく餌付けができれば配合飼料区の斃死率が低くなる可能性がある。
3. アルテミア幼生だけでは、栄養的に問題があると思われた。

最後に

ハタハタの種苗生産基礎試験は、平成6年度から始まったまだ新しい試験研究です。そのためまだまだ問題点が山積みの段階ですが、これから一つ一つ解決していきたいと思っています。

(栽培センター魚類部 高嶋信一
報文番号 B2093)

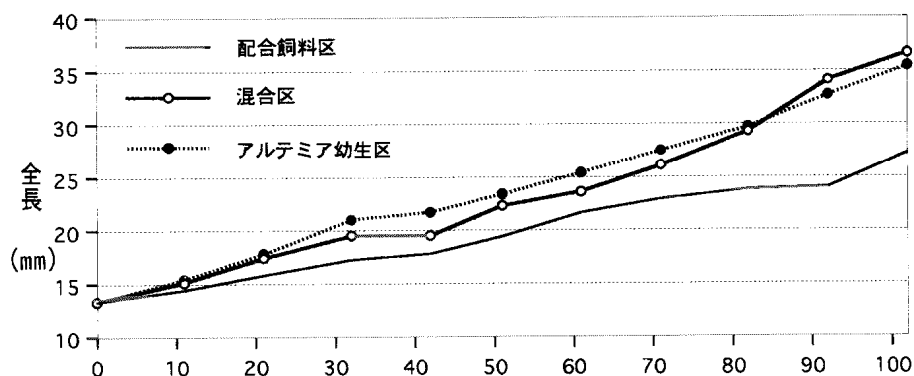


図1 試験区ごとのハタハタの成長

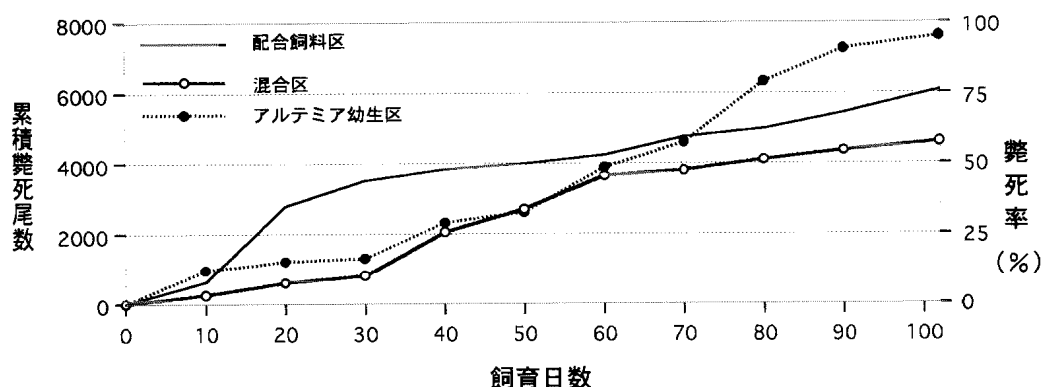


図2 飼育10日ごとのハタハタの累積斃死尾数と斃死率

トピックス

幻の魚の復活なるや？

ニシン資源増大プロジェクト始まる

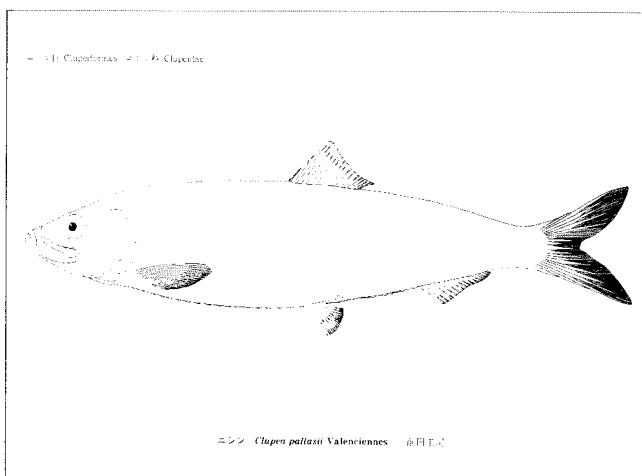
－石狩湾からのたより－

北海道では日本海地域がニシンの衰退により、昭和20年代後半以降、低迷していることから、秋サケ・サクラマス資源増大などに取り組んできました。しかし、1経営体当たりの漁業生産額はオホーツク海や太平洋地域と比べて格段に低いため、資源の増大対策が急がれています。日本海で歴史のあるニシンは漁業者の希望の魚として期待が大きく、現在でも厚田などでは小規模ながら刺し網漁業が営まれています。このような中、地域性ニシンの種苗生産技術が日本栽培漁業協会研究され、放流も始まったことから、日本海側でも事業実施による地域活性化の要望が強まっています。このため、道水産部において種苗生産から放流、産卵場造成、資源管理に至る一環した「ニシン増大プログラム」が策定されました。

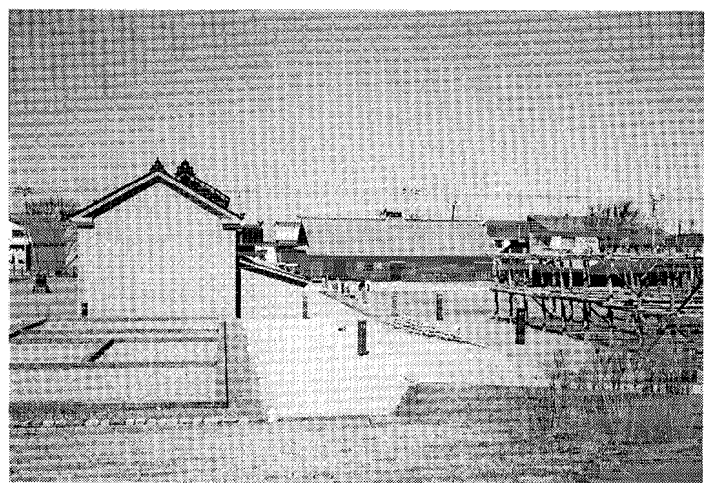
中央水試の前身である北海道水産試験場の余市移転（1931）はニシン資源減少への危機感を背景にした試験研究への要望があったといわれています。しかし、残念ながら北海道サハリン系ニシンの衰退とともに研究体制も縮小されていました。今回、新たに重点プロジェクト研究として位置づけられ、各研究部門に渡る総合的な研究を推進していくことになりました。

「水試だより」では、この研究の実施概要について、機会あるごとに、随時お知らせしていきたいと思っていますので、よろしくお願いします。

（中央水試企画情報室）



（「北のさかなたち」から）



ニシン漁全盛期の様子を伝える史跡旧余市福原漁場

トピックス

カナダの研究者が中央水試を訪問

去る1月30日、カナダ太平洋生物研究所水産孵化場のジェームス・R・アービン博士が、北海道立水産孵化場の永田光博氏に案内され、中央水産試験場に来場されました。博士は、サケ・マスの資源管理技術の指導のため道立水産孵化場に招かれていましたが、道内の研究者との交流を目的として来場されました。

場内見学を通して、日本とカナダとの試験研究機関の違い、特に、都道府県レベルの日本の水産試験場において多岐にわたる魚種を扱うことに驚きの感想を述べられていました。また、多忙な中の来場であったにもかかわらず、中央水試資源管理部職員との意見交換の時間がとれたことから、博士も大変喜ばれ、お互い懇親を深めることができました。

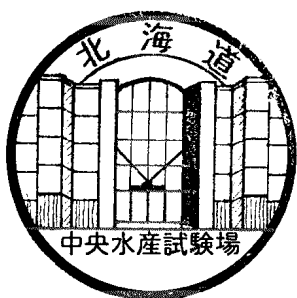
(中央水試 資源管理部)



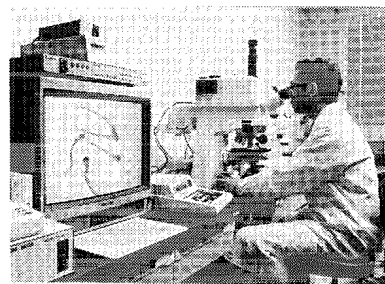
左から3番目がアービン博士

北水試だよりバックナンバーもくじ (平成7年度分)

タ イ ト ル	掲 載 頁	著 者	報文番号
第30号 1995/7			
巻頭言 刊行物のA判化にあたって	P. 1	村 上 幸 一	
DNAで魚の群を調べる・・・2	P. 2-5	水 野 政 巳	B2079
ケガニはいつ活動するのだろうか?	P. 6-9	水 島 敏 博	B2080
資源・増殖シリーズ			
ナマコに関して2題	P. 10-11	名 畑 進 一	B2081
加工シリーズ			
サクラマス、天然ものと養殖もの	P. 12-14	今 村 琢 磨	B2082
平成6年度試験研究の成果から			
道南日本海のバカガイのラーバ (浮遊幼生)と稚貝の生態	P. 15-17	嶋 田 宏	B2083
ジャイアントケルプの森の下で ー海外研修旅行記ー	P. 18-22	吾 妻 行 雄	B2084
トピックス			
イワシの煮汁から天然調味料を 製造する方法を発明!	P. 23	中水試企情室	
人事の動き	P. 24-25		
北水試だよりバックナンバーもくじ	P. 26-29		
広報誌編集・発行要領	P. 30		
第31号 1995/11			
DNAで魚の群を調べる・・・3	P. 1-2	水 野 政 巳	B2085
北海道日本海南西部の磯焼け	P. 3-9	吾 妻 行 雄	B2086
ウッズホールの7カ月 ー長期海外研究報告ー	P. 10-18	斉 藤 節 雄	B2087
加工シリーズ			
未利用海藻からのアルギン酸 オリゴ糖の生産について	P. 19-21	蛭 谷 幸 司	B2088
トピックス			
水族館でふ化したメガネカスベ 幼魚の標識放流	P. 22-23	中水試資源管理部 後志北部指導所	
ノルウェー海洋研究所のタラの 研究者来道	P. 24	中水試資源管理部	
1995年噴火湾ホタテガイ稚貝の 斃死について (速報)	P. 25-30	伊 藤 義 三	
第32号 1996/1			
年頭所感	P. 1	村 上 幸 一	
木古内湾のマコガレイを調べる	P. 2-6	石 野 健 吾	B2089
加工シリーズ			
超高压によるサケハムの試作	P. 7-10	成 田 正 直	B2090
トピックス			
浜からのたより	P. 11-13	長 田 隆 弘	
ふえたぞ! アワビ!!			
クロソイ稚魚の海中放流	P. 14	小 森 隆	
寿都湾からのたより			



ほっかいどうりつちゅうおうすいさん し けんじょう
北海道立中央水産試験場
いっばんこうかい し
一般公開のお知らせ

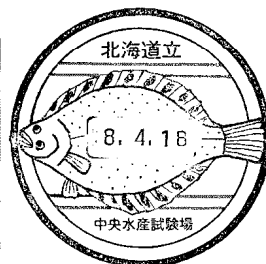


水試ではことしも科学 技術週間 ^{かがく ぎじゅつしゅうかん} に一般公開をします。

★海には、どんな魚がいるのだろう？

☆試験場では、どんなしごとをしているのかな？

ぜひ見に来てください！



【と き】4月18日（木），19日（金）の2日間

午前10時から午後4時30分まで

【内 容】・飼育・実験棟 ^{しゅうく じっけんどう} の内部を公開します。

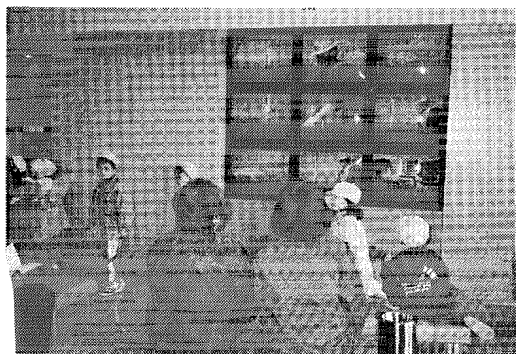
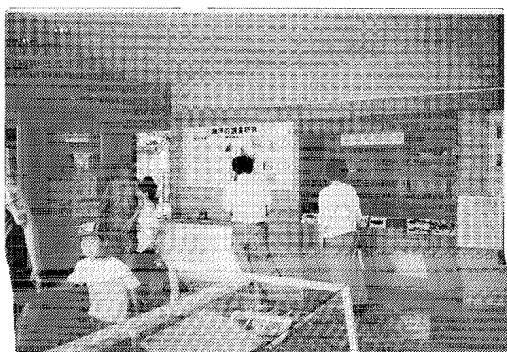
・水産関係ビデオライブラリー上映

（北の海の生き物たち、ヒラメ物語ほか）

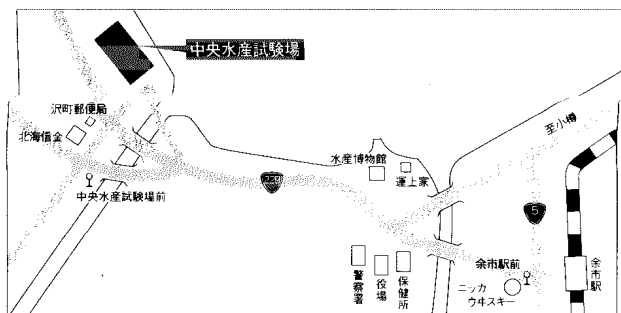
^{みなさま} ^こ ^ま
皆様のお越しをお待ちしております。

科学技術週間標語

すごいね 科学って
たのしいね 科学って



試験研究ギャラリー（昨年の一般公開風景）



（余市駅から約2km、水産試験場前バス停から3分）



【お問い合わせ】企画情報室情報課 ^{きかくじょうほうしつじょうほうか} TEL. 0135 (23) 8705

本誌の内容の一部、あるいは全部を無断で複写複製（コピー）することは法律で認められた場合を除き、著者の権利の侵害となる恐れがありますので必要な場合には、あらかじめ北海道立中央水産試験場企画情報室あてご連絡くださるようお願いいたします。

落丁・乱丁はお取り替えいたします。

本誌は、下記の道立水産試験場・栽培センターの広報誌です。本誌に対する質問、ご意見がありましたら最寄りの水試・栽培センターまでお寄せ下さい。

北海道立中央水産試験場	046	余市郡余市町浜中町238
		電話 0135 (23) 7451
		FAX 0135 (23) 3141
北海道立函館水産試験場	042	函館市湯川1-2-66
		電話 0138 (57) 5998
		FAX 0138 (57) 5991
北海道立函館水産試験場室蘭支場	051	室蘭市舟見町1-133-31
		電話 0143 (22) 2327
		FAX 0143 (22) 7605
北海道立釧路水産試験場	085	釧路市浜町2-6
		電話 0154 (23) 6221
		FAX 0154 (23) 6225
北海道立釧路水産試験場分庁舎	085	釧路市仲浜町4-25
		電話 0154 (24) 7083
		FAX 0154 (24) 7084
北海道立網走水産試験場	099-31	網走市鱒浦31
		電話 0152 (43) 4591
		FAX 0152 (43) 4593
北海道立網走水産試験場紋別支場	094	紋別市港町7
		電話 01582 (3) 3266
		FAX 01582 (3) 3352
北海道立稚内水産試験場	097	稚内市宝来4-5-4
		電話 0162 (23) 2126
		FAX 0162 (23) 2134
北海道立栽培漁業総合センター	041-14	茅部郡鹿部町字本別539-112
		電話 01372 (7) 2234
		FAX 01372 (7) 2235

北水試だより

第33号

平成8年3月25日 発行

編集・発行 北海道立中央水産試験場

印刷 株式会社 おおはし