

北 水 試 研 報
Sci. Rep.
Hokkaido Fish.Exp.Stn.

CODEN:HSSHEE
ISSN : 0914-6830

北海道立水産試験場研究報告

第 73 号

SCIENTIFIC REPORTS
OF
HOKKAIDO FISHERIES EXPERIMENT STATION
No.73

北海道立中央水産試験場

北海道余市町

2008年3月

Hokkaido Central Fisheries
Experiment Station

Yoichi, Hokkaido, Japan

March, 2008

北海道立水産試験場は、次の機関をもって構成されており、北海道立水産試験場研究報告は、これらの機関における研究業績を登載したものである。

北海道立水産試験場

北海道立中央水産試験場 (Hokkaido Central Fisheries Experiment Station)	046-8555 余市郡余市町浜中町238 (Yoichi, Hokkaido 046-8555, Japan)
北海道立函館水産試験場 (Hokkaido Hakodate Fisheries Experiment Station)	042-0932 函館市湯川町1-2-66 (Yunokawa, Hakodate, Hokkaido 042-0932, Japan)
北海道立栽培水産試験場 (Hokkaido Mariculture Fisheries Experiment Station)	051-0013 室蘭市舟見町1-156-3 (Funami-cho, Muroran, Hokkaido 051-0013, Japan)
北海道立釧路水産試験場 (Hokkaido Kushiro Fisheries Experiment Station)	085-0024 釧路市浜町2-6 (Hama-cho, Kushiro, Hokkaido 085-0024, Japan)
北海道立網走水産試験場 (Hokkaido Abashiri Fisheries Experiment Station)	099-3119 網走市鱒浦1-1-1 (Masuura, Abashiri, Hokkaido 099-3119, Japan)
北海道立稚内水産試験場 (Hokkaido Wakkanai Fisheries Experiment Station)	097-0001 稚内市末広4-5-15 (Suehiro, Wakkanai, Hokkaido 097-0001, Japan)

北海道立水産試験場研究報告

第73号

目 次

水島敏博

北海道近海におけるタラバエビ類の繁殖生態の特性（総説） 1

奥村裕弥

水産種苗生産過程での餌料用海産性微細藻類の培養効率化に関する研究 9

宮園 章, 奥村裕弥

噴火湾における2006年秋の海底表面泥中の硫化物 (AVS-S) の分布31

陳 二郎, 吉田英雄, 桜井泰憲

水槽内で観察されたコマイの産卵行動35

伊藤慎悟, 石崎裕之, 正立彰夫, 中島幹二

石狩湾系ニシン人工種苗の日本海からオホーツク海への回遊（短報）45

吉田秀嗣, 高谷義幸, 松田泰平

北海道噴火湾から標識放流したマツカワの移動と放流群別再捕率（短報）47

高谷義幸, 吉田秀嗣, 松田泰平

北海道日高海域から標識放流したマツカワの移動と放流時のサイズ（短報）49

長瀬桂一, 工藤良二, 鳥澤 雅

異なる目合のかごで漁獲されたハナサキガニの漁獲物組成（短報）53

宮園 章, 岸村栄毅

ホタテガイ *Mizuhopecten yessoensis* 中腸腺リパーゼ活性の多試料分析（短報）57

宮園 章, 奥村裕弥, 長間馨一, 佐々木恒光

養殖作業ストレスによるホタテガイ *Mizuhopecten yessoensis* 稚貝のトリグリセライド含有量変化（短報）61

試験研究業績 <外部刊行物への発表 平成18年度分>65

(2008年3月)

**SCIENTIFIC REPORTS
OF
HOKKAIDO FISHERIES EXPERIMENT STATION**

No. 73

CONTENTS

Toshihiro MIZUSHIMA Characteristics of reproductive ecology of the Pandalid shrimps around Hokkaido (Review)	1
Hiroya OKUMURA Study of the effeciental cultivation of marine microalge on mass algae cultivation system for mariculture breeding	9
Akira MIYAZONO and Hiroya OKUMURA Horizontal distribution of acid vapor sulfur (AVS-S) in the bottom surface mud off Funka Bay, 2006.	31
Are-Lang CHEN, Hideo YOSHIDA and Yasunori SAKURAI Reproductive behavior of saffron cod in captivity	35
Shingo ITOH, Hiroyuki ISHIZAKI, Akio MASADATE and Kanji NAKAJIMA Migration of artificially produced Ishikari Bay herring juvenile from the Japan Sea to the Sea of Okhotsk in Hokkaido (Short Paper)	45
Hidetsugu YOSHIDA, Yoshiyuki TAKAYA, and Taihei MATSUDA Migration and recapture rate of tagged barfin flounder <i>Verasper moseri</i> in Funka Bay, southwestern Hokkaido. (Short Paper)	47
Yoshiyuki TAKAYA, Hidetsugu YOSHIDA and Taihei MATSUDA Migration and size at release of tagged barfin flounder <i>Verasper moseri</i> in the coastal waters of Hidaka area, southwestern Hokkaido. (Short paper)	49
Keiichi NAGASE, Ryouji KUDO and Masaru TORISAWA Components of hanasaki crab (<i>Paralithodes brevipes</i>) caught by pots with different mesh sizes (Short Paper)	53
Akira MIYAZONO and Hideki KISHIMURA Multiple analysis of lipase activity in hepatopancreas of Japanese scallop <i>Mizuhopecten yessoensis</i> (Short Paper).....	57
Akira MIYAZONO, Hiroya OKUMURA, Keiichi NAGAMA and Tsunemitsu SASAKI Possibility of change in triglyceride concentrations affected by mariculture operation stress on juveniles of Japanese scallop <i>Mizuhopecten yessoensis</i> (Short Paper).	61
Contribution from the Hokkaido Fisheries Experiment Station: Papers Presented in other journals or at scientific meetings in fiscal 2006	65

(March, 2008)

北海道近海におけるタラバエの繁殖生態の特性

水島敏博

北海道周辺には雄性先熟の雌雄同体種である8種類のタラバエビ類が出現する。

沿岸に分布する種は、ミツクリエビなど、小型の種が多く、主にアマモ場を中心とした10m以浅に分布し、産卵数は少なく、浮遊幼生期も短い。沖合の種（ホッコクアカエビ、トヤマエビ等）は大型で、浮遊幼生期が長く、生息水深は深く、さらに、産卵幼生数も多い。深海に生息するヒゴロモエビは卵が特出して大きく、少産で、直達型で直ちに底生生活に移行し、体長も大きい。

これらの繁殖生態の特性とタラバエビ類の再生産の関わりについて検討した。

A415 北水試研報 73 1-8 2008

水産種苗生産過程での餌料用海産性微細藻類の培養効率化に関する研究

奥村裕弥

効率化・省力化を目指して設計された大量培養装置での光放射環境を考慮した効率的な培養法に関して検討した。第1章では、培養装置の性能、槽内の光放射環境を明らかとした。第2章では、光合成有効光量子束密度の増大に対する微細藻類の応答を明らかとした。第3章では、光放射環境シミュレーションを行い、培養時の光放射環境変化と藻類の増殖に必要な光量子数を明らかとした。第4章では、推定された細胞密度・培養日数で光合成有効光量子束密度を切り替えて光エネルギーを削減した。第5章では、4種の光色の蛍光ランプを用いた培養試験から、赤色と青色の光源で培養期間の短縮による培養の効率化を達成した。

A416 北水試研報 73 9-29 2008

噴火湾における2006年秋の海底表面泥中の硫化物(AVS-S)の分布

宮園 章, 奥村裕弥

2006年9月に噴火湾の表面泥中の硫化物(AVS-S)の水平分布を調査した。硫化物濃度(>0.2mg-S/g-乾泥)の高い泥は湾奥部の水深70-90mの等深線の間に分布した。高い硫化物濃度は有機物量の多いエリア(強熱減量>10%)にみられた。1979年の調査結果と比べると、硫化物量が0.2mg-S/g-乾泥を越えたエリアと強熱減量が2.0%以上のエリアはともに半分程度の面積に縮小していた。これらの結果は前田らによって提唱されている仮説「過剰に養殖されているホタテガイの糞粒は噴火湾の底質悪化を招いている」を支持しない。

A417 北水試研報 73 31-34 2008

水槽内で観察されたコマイの産卵行動

陳 二郎, 吉田英雄, 桜井泰憲

冬季に産卵場に接岸した成熟コマイ親魚を採集し、飼育条件下においてその産卵行動および繁殖特性を調べた。実験魚は、氷点下あるいはそれに近い水温条件下で、多くの場合日没から夜間にかけて産卵した。その過程において、産卵前の雄同士の威嚇、攻撃による順位形成および産卵時の雄によるマウンティングは観察されなかった。雌雄共、底に沿ってbeatingを行いながら放卵し、雄は雌の放卵より40-50秒ほど遅れて放精した。なお、雌1尾の産卵に対して、雄1尾もしくは複数に参加する2つのタイプがみられた。これらの観察結果と、実際の産卵場で雄が卓越することから、産卵場では、複数の雄が参加する産卵様式が一般的と考えられた。また、こうしたタイプの産卵行動に誘発されて、他の雌雄が次々と産卵する集団婚(group marriage)が実際の産卵場で行われていると推定された。

A418 北水試研報 73 35-44 2008

石狩湾系ニシン人工種苗の日本海からオホーツク海への回遊 (短報)

伊藤慎悟, 石崎裕之, 正立彰夫, 中島幹二

北海道の日本海北部海域で放流した石狩湾系のニシン人工種苗が8月頃宗谷岬まで回遊することがわかっているが、それ以降の回遊経路については明らかになっていない。そこで釣獲調査でオホーツク海側への移動の有無を調べた。その結果、11月には宗谷岬から約100km南の枝幸港まで南下する個体が確認された。

A419 北水試研報 73 45-46 2008

北海道日高海域から標識放流したマツカワの移動と放流時のサイズ (短報)

高谷義幸, 吉田秀嗣, 松田泰平

日高海域からマツカワ人工種苗0歳魚に標識を装着して放流した。再捕報告は1~3歳までが多く、5歳までの累積再捕率は1998年群で1.19%, 1999年群で3.16%であった。再捕海域は、放流場所および近接海域がほとんどであった。一方で、加齢とともに放流場所から西あるいは南へ移動する個体も見られ、本州太平洋へ大きく移動する個体もあった。放流魚の全長組成と再捕魚の放流時全長組成を比較した結果、いずれの放流群も全長の大きな個体ほど期待される再捕尾数よりも多く再捕されていた。このことは、マツカワの放流後の生き残りには、放流サイズが重要であることを示している。また、飼育群内での相対的な大きさが関係している可能性も考えられた。

A421 北水試研報 73 49-51 2008

北海道噴火湾から標識放流したマツカワの移動と放流群別再捕率 (短報)

吉田秀嗣, 高谷義幸, 松田泰平

マツカワの人工種苗0歳魚に標識を装着して、噴火湾から放流した結果、1歳と2歳での再捕が多く、6歳までの累計再捕率は1.14%であった。再捕海域は、放流場所である噴火湾と隣接する胆振太平洋及び渡島太平洋で、全体の96%を占めていた。一方、2歳あるいは全長300~399mmになると、茨城県までの本州太平洋沿岸へ南下している個体も見られた。この移動は、成熟年齢との関係から産卵回遊の可能性がある。また、放流した年や月あるいは場所が異なる群間で、放流サイズと再捕率の間には正の相関関係が認められたことから、放流種苗の生残には、放流する時の体サイズが放流後の生育環境よりも重要であると考えられた。

A420 北水試研報 73 47-48 2008

異なる目合のかごで漁獲されたハナサキガニの漁獲物組成 (短報)

長瀬桂一, 工藤良二, 鳥澤 雅

2005年6月10~19日の間に、根室半島太平洋側の水深7~16mの9地点で、3種類の目合(30mm, 60mm, 120mm)のかご10かごずつ30かごを用いて、それぞれ1回ずつ計9回の漁獲調査を行った。その結果、性別並びに雌の抱卵の有無に関わらず、調査ごとの漁獲尾数には差が認められたが、目合ごとの漁獲尾数と甲幅組成には差が認められなかった。したがって、今回漁獲された甲幅66~125mmの範囲のハナサキガニに対しては、30~120mmの目合では、かごの目合による網目選択性に差は認められなかった。ただし、目合60mmのかごが最も操作性が良かった。

A422 北水試研報 73 53-55 2008

ホタテガイ *Mizuhopecten yessoensis* 中腸腺リパーゼ活性の多試料分析 (短報)

宮園 章, 岸村栄毅

多試料のホタテガイ中腸腺のリパーゼ活性を一括定量分析する方法を開発した。本法では, ホタテガイ中腸腺から調製した粗リパーゼ液と分解基質であるオリーブ油をデオキシコール酸およびカルシウムを含む微量の乳化液中で16時間反応させ, 生成した遊離脂肪酸を臨床用遊離脂肪酸分析キットおよびマルチプレートを使用し定量した。ホタテガイ中腸腺の粗リパーゼ活性の反応に適した条件はpH7.5, 20°C, 16-20時間であった。本法は殻長約10mmの稚貝についても中腸腺リパーゼ活性を個別に分析でき, 他海産生物にも応用可能である。

A423 北水試研報 73 57-60 2008

養殖作業ストレスによるホタテガイ *Mizuhopecten yessoensis* 稚貝のトリグリセライド含有量変化 (短報)

宮園 章, 奥村裕弥, 長間馨一, 佐々木恒光

養殖作業がホタテ稚貝のトリグリセライド (TG) 含有量の変化に及ぼす影響を調査した。養殖作業を経験した稚貝のTG含有量は対照群に比べ少なく, その傾向は作業翌日から8日後まで認められた。両群のTG含有量の違いが8日後まで持続したことは養殖作業のストレスに対するホタテ稚貝の生理的応答の結果と考えられる。

A424 北水試研報 73 61-63 2008

北海道立水産試験場研究報告 第73号

2008年3月31日発行

編集兼
発行者

北海道立中央水産試験場

〒046-8555 北海道余市郡余市町浜中町238

電話 総合案内 0135(23)7451 (総務課)

図書案内 0135(23)8705 (企画情報室)

FAX 0135 (23) 3141

Hamanaka-cho 238, Yoichi-cho, Hokkaido 046-8555, Japan

印刷所

(株)おおはし

〒046-0004 余市郡余市町大川町14丁目14番地

電話 (0135) 23-4591
