

CODEN : HSSKAJ  
ISSN : 2185-3290

北 水 試 研 報  
Sci. Rep.  
Hokkaido Fish. Res. Inst.

# 北海道水産試験場研究報告

## 第 83 号

### SCIENTIFIC REPORTS OF HOKKAIDO FISHERIES RESEARCH INSTITUTES No. 83

北海道立総合研究機構水産研究本部

北海道余市町

2013年3月

Hokkaido Research Organization  
Fisheries Research Department

Yoichi, Hokkaido, Japan

March, 2013

北海道水産試験場研究報告

第 八 十 三 号

平成二十五年三月

Sci. Rep. Hokkaido Fish. Res. Inst. No. 83 March, 2013

北海道立総合研究機構水産研究本部の水産試験場は次の機関をもって構成されており、北海道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す。

In addition, the Fisheries Research Department of the Hokkaido Research Organization will now comprise the following seven local Fisheries Research Institutes. The study achievements of these institutes will be published in the “Scientific reports of Hokkaido Fisheries Research Institutes”.

**地方独立行政法人  
北海道立総合研究機構  
水産研究本部**

(Local Independent Administrative Agency  
Hokkaido Research Organization  
Fisheries Research Department)

中央水産試験場 (Central Fisheries Research Institute)	046-8555 余市郡余市町浜中町 238 (Yoichi, Hokkaido 046-8555, Japan)
函館水産試験場 (Hakodate Fisheries Research Institute)	042-0932 函館市湯川町 1-2-66 (Yunokawa, Hakodate, Hokkaido 042-0932, Japan)
釧路水産試験場 (Kushiro Fisheries Research Institute)	085-0024 釧路市浜町 2-6 (Hama-cho, Kushiro, Hokkaido 085-0024, Japan)
網走水産試験場 (Abashiri Fisheries Research Institute)	099-3119 網走市鱒浦 1-1-1 (Masuura, Abashiri, Hokkaido 099-3119, Japan)
稚内水産試験場 (Wakkanai Fisheries Research Institute)	097-0001 稚内市末広 4-5-15 (Suehiro, Wakkanai, Hokkaido 097-0001, Japan)
栽培水産試験場 (Mariculture Fisheries Research Institute)	051-0013 室蘭市舟見町 1-156-3 (Funami-cho, Muroran, Hokkaido 051-0013, Japan)
さけます・内水面水産試験場 (Salmon and Freshwater Fisheries Research Institute)	061-1433 恵庭市北柏木町 3-373 (Kitakashiwagi-cho, Eniwa, Hokkaido 061-1433, Japan)

# 北海道水産試験場研究報告

第83号

## 目 次

### 坂口健司

道東太平洋におけるスルメイカの魚群探知機の反応…………… 1

### 高谷義幸, 佐藤敦一

給餌率を変えて飼育したマツカワ稚魚の成長率と肝臓成分…………… 5

### 實吉隼人, 宮腰靖之, 工藤 智, 河村 博

暑寒別川における異なるサイズで放流したサケの河川回帰率…………… 13

### 藤原 真, 隼野寛史, 宮腰靖之

北海道南西部の小河川におけるサクラマススモルトの放流後の河川内滞留尾数…………… 19

### 虎尾 充

網走湖におけるワカサギ*Hypomesus nipponensis*仔魚の湖内分布と発育過程…………… 27

### 星野 昇, 高嶋孝寛, 山口浩志

石狩湾産ハタハタ仔稚魚のふ化時期 (短報)…………… 37

### 宮腰靖之, 永田光博, 安藤大成, 藤原 真, 青山智哉

北海道東部網走沿岸におけるサケおよびカラフトマス幼稚魚の魚類捕食者 (短報)…………… 41

試験研究業績 (外部刊行物への発表 平成23年度分)…………… 45

(2013年3月)

**SCIENTIFIC REPORTS  
OF  
HOKKAIDO FISHERIES RESEARCH INSTITUTES**

No.83  
CONTENTS

**KENJI SAKAGUCHI**

Echoes of Japanese common squid *Todarodes pacificus* off the Pacific coast of eastern Hokkaido ..... 1

**YOSHIYUKI TAKAYA, NOBUKAZU SATO**

Relationship between growth and biochemical constituents in the liver of laboratory-reared juvenile barfin flounder (*Verasper moseri*) ..... 5

**HAYATO SANEYOSHI, YASUYUKI MIYAKOSHI, SATOSHI KUDO  
AND HIROSHI KAWAMURA**

Body size of juveniles released and its effect on the return rate of chum salmon in Shokanbetsu River, Hokkaido, Japan ..... 13

**MAKOTO FUJIWARA, HIROFUMI HAYANO AND YASUYUKI MIYAKOSHI**

Estimates of residual numbers of hatchery-reared masu salmon smolts stocked into a stream, southwestern Hokkaido. .... 19

**MITSURU TORAO**

Distribution and developmental process of wakasagi, *Hypomesus nipponensis* larvae in Lake Abashiri ..... 27

**NOBORU HOSHINO, TAKAHIRO TAKASHIMA AND HIROSHI YAMAGUCHI**

Hatching period of sandfish (*Arctoscopus japonicus*) juveniles in Ishikari Bay (Short Paper) ..... 37

**YASUYUKI MIYAKOSHI, MITSUHIRO NAGATA, DAISEI ANDO, MAKOTO FUJIWARA  
AND TOMOYA AOYAMA**

Fish predators of juvenile chum and pink salmon in coastal waters of Abashiri region, eastern Hokkaido (Short Paper) ..... 41

**Contribution from the Hokkaido Fisheries Research Institutes:**

Papers Presented in other journals or at scientific meetings in fiscal 2011 ..... 45

(March, 2013)

## 道東太平洋におけるスルメイカの魚群探知機の反応

坂口健司

スルメイカの魚群探知機の反応を識別するために、8月の昼間の道東太平洋におけるスルメイカの反応の特徴を検討した。外套長約15–25 cmのスルメイカ群のエコーグラムの反応は、大陸棚上の深度15–100 m、水温3–12°Cに出現した。スルメイカの反応は、高さが約10–50 mで、表層の小さい反応の集まりや層状の反応ではないため、他の生物の反応から区別可能と考えられた。

A486 北水試研報 83 1–4 2013

## 暑寒別川における異なるサイズで放流したサケの河川回帰率

實吉隼人, 宮腰靖之, 工藤 智, 河村 博

サケは放流サイズの大型化が海洋生活初期の生残を向上させると考えられている。北海道日本海北部地区の暑寒別川で1995年級群と1996年級群を用い、放流サイズが異なる2群を標識放流し、河川回帰率を調査した。放流時の平均尾叉長および平均体重は1995年級群の小型群が49 mm, 0.95 g, 大型群が54 mm, 1.32 g, 1996年級群は前者が46 mm, 0.77 g, 後者が51 mm, 1.09 gであった。回帰調査は1998–2001年に回帰した3–5年魚の雌を対象とし、採卵時に耳石を回収し標識の有無を確認した。回帰率は1995年級群の小型群が0.105%, 大型群が0.097%, 1996年級群は0.109%と0.138%であった。1996年級群の回帰率は小型群に比べて大型群が約1.3倍の差がみられたが、1995年級群は差がみられず、放流サイズの大型化が常には回帰率を向上させないことが示された。

A488 北水試研報 83 13–17 2013

## 給餌率を変えて飼育したマツカワ稚魚の成長率と肝臓成分

高谷義幸, 佐藤敦一

マツカワ稚魚の成長率を生化学的指標で評価するために、肝臓の成分分析を行った。4段階の給餌率で飼育した実験魚を1か月にわたって毎週サンプリングし、瞬間成長率 (SGR) と生化学的指標との関係を調べたところ、相関が高かったのはRNA/DNA, リン脂質/DNA, 比肝重, 肥満度およびタンパク質/DNAであった。また、実験開始から2–3週目の特定の肝臓成分が実験条件下の瞬間成長率を良く反映しているものと判断され、放流再捕魚の瞬間成長率を推定するための指標となりうる可能性が示唆された。

A487 北水試研報 83 5–12 2013

## 北海道南西部の小河川におけるサクラマススモルトの放流後の河川内滞留尾数

藤原 真, 隼野寛史, 宮腰靖之

本研究では北海道後志管内を流れる珊内川において放流後の河川内でのサクラマス放流魚の滞留尾数を調べ、スモルト降海期の禁漁期間の妥当性を検証した。2007年5月18日に放流した90,062尾の幼魚のうち、河川内に滞留していた幼魚は放流6日後には51,516尾、放流13日後の5月31日には15,522尾と減少し、禁漁期間内に放流魚の約8割が降海したものと推定された。5月末に河川内に滞留している個体の多くはスモルト化の進んでいない個体であった。これらの結果から、後志管内における降海時期のサクラマス幼魚を保護する目的での禁漁期間の設定は妥当なものと判断された。

A489 北水試研報 83 19–25 2013

### 網走湖におけるワカサギ *Hypomesus nipponensis* 仔魚の湖内分布と発育過程

虎尾 充

1997～1999年の5～7月に網走湖内で稚魚ネットを用いてワカサギの採集を行ない、湖内分布と発育様式を検討した。採集されたワカサギは全て仔魚期 (Phase A～F) の個体であった。ワカサギ仔魚は発育初期に河川流入域付近に比較的高密度に分布していたが、湖内加入後は速やかに湖内全域に分散すると考えられた。分散後の分布密度や発育段階組成は一様ではなかったが、特定の時期や水域に集中する傾向は見られなかった。仔魚密度指数は1997年級が574個体/曳網で最も高く、1998年と1999年はそれぞれ177個体/曳網と190個体/曳網でほぼ同程度であった。発育速度は1997年級群が最も低かった。

A490 北水試研報 83 27-36 2013

### 石狩湾産ハタハタ仔稚魚のふ化時期 (短報)

星野 昇, 高嶋孝寛, 山口浩志

ハタハタは石狩湾における主要な水産資源である。当資源の初期減耗期への理解を深めるため、2009～2012年に湾内で採集した仔稚魚のふ化時期を耳石の日周輪解析によって推定した。ふ化日は2月上旬から4月上旬にかけての期間と推定されたが、ふ化の開始時期やピークには年によって違いがみられた。この年差は、主に卵発生時期の水温と親魚資源の年齢構成に起因すると考えられた。

A491 北水試研報 83 37-39 2013

### 北海道東部網走沿岸におけるサケおよびカラフトマス幼稚魚の魚類捕食者

宮腰靖之, 永田光博, 安藤大成, 藤原 真, 青山智哉

2003～2005年の5～6月、北海道オホーツク海側東部の網走沿岸で刺網、釣り、表層曳網により魚類を採捕し、サケ *Oncorhynchus keta* あるいはカラフトマス *O. gorbuscha* 幼稚魚の捕食の有無を調べた。サクラマス *O. masou*, ソウハチ *Hippoglossoides pinetorum*, クロソイ *Sebastes schlegelii*, コマイ *Eleginus gracilis* の4種がサケあるいはカラフトマスの幼稚魚を捕食していた。Nagasawa (1998) は日本沿岸におけるサケ幼稚魚の魚類捕食者を9種記載しているが、ソウハチ、クロソイ、コマイの3種は含まれておらず、これら3種については本報告がサケあるいはカラフトマスの魚類捕食者として新たな記載となる。

A492 北水試研報 83 41-44 2013

第 83 号の編集にあたり、下記の方に原稿の校閲でご尽力いただきました。

ここに記してお礼いたします（敬称略）

眞山 紘

岡田鳳二

河村 博

今田和史

北海道水産試験場研究報告 第 83 号

---

2013 年 3 月 29 日発行 ISSN:2185-3290

編集兼  
発行者 北海道立総合研究機構水産研究本部  
〒 046-8555 北海道余市郡余市町浜中町 238  
電話 総合案内 0135(23)7451（総務部総務課）  
          図書案内 0135(23)8705（企画調整部企画課）  
FAX 0135(23)3141  
Hamanaka-cho 238, Yoichi-cho, Hokkaido 046-8555, Japan

印刷所 株式会社 総北海  
〒 065-0021 札幌市東区北 21 条東 1 丁目 4 番 6 号  
電話 011(731)9500

---