

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

CODEN : HSSKAJ
ISSN : 2185-3290

北海道水産試験場研究報告

第 82 号

SCIENTIFIC REPORT OF HOKKAIDO FISHERIES RESEARCH INSTITUTES No. 82

北海道立総合研究機構水産研究本部

北海道余市町

2012年9月

Hokkaido Research Organization
Fisheries Research Department

Yoichi, Hokkaido, Japan

September, 2012

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82号

目 次

星野 昇, 山口浩志, 三原行雄, 丸山秀佳

北海道日本海産アカガレイ, ヒレグロ, ウロコメガレイの年齢決定に関する
耳石の表面観察法と薄片観察法の比較 1

星野 昇

北海道日本海南部海域におけるベニズワイのDeLury法に基づく資源評価 9

宮腰靖之, 安藤大成, 藤原 真, 隼野寛史, 永田光博

網走川におけるサケ稚魚の降河移動 19

藤原 真, 實吉隼人, 鈴木邦夫

サケ稚魚長距離輸送時の経時的な水質変化 27

虎尾 充

ワカサギ孵化仔魚の絶食耐性および網走湖流入河川からの流下生態 33

下田和孝, 川村洋司

網走川支流ドードロマップ川における魚道設置前後の魚類生息密度 (資料) 41

(2012年9月)

**SCIENTIFIC REPORTS
OF
HOKKAIDO FISHERIES RESEARCH INSTITUTES**

No. 82

CONTENTS

**NOBORU HOSHINO, HIROSHI YAMAGUCHI, YUKIO MIHARA AND
SHUKA MARUYAMA**

Comparison between surface reading and cross-section methods for age determination in the flathead flounder, Korean flounder, and scale-eye plaice in the Sea of Japan, off Hokkaido..... 1

NOBORU HOSHINO

Stock evaluation using DeLury's method for the red snow crab
in the Sea of Japan, off Southern Hokkaido 9

**YASUYUKI MIYAKOSHI, DAISEI ANDO, MAKOTO FUJIWARA,
HIROFUMI HAYANO, AND MITSUHIRO NAGATA**

Downstream migration of chum salmon released in the Abashiri River19

MAKOTO FUJIWARA, HAYATO SANEYOSHI AND KUNIO SUZUKI

Changes in water quality during long-distance transportation of chum salmon juveniles27

MITSURU TORAO

Starvation limits of newly hatched larvae of wakasagi, *Hypomesus nipponensis*,
and their downstream migration to Lake Abashiri33

KAZUTAKA SHIMODA AND HILOSHI KAWAMURA

Fish density in Dodoromai River, a tributary of Abashiri River,
before and after construction of fish ways (Note)41

(September, 2012)

北海道日本海産アカガレイ、ヒレグロ、ウロコメガレイの年齢決定に関する耳石の表面観察法と薄片観察法の比較

星野 昇, 山口浩志, 三原行雄, 丸山秀佳

北海道沖合日本海で漁獲されるアカガレイ、ヒレグロ、ウロコメガレイについて、年齢決定方法を確立するための一環として、耳石の表面観察法と薄片観察法による輪紋計数結果を比較した。4名が同じ耳石をそれぞれの方法によって読輪した結果、いずれの種でも薄片観察法で平均して1~2本程度、透明帯を多く計数する傾向があった。耳石形状の特性に依存して、耳石の中心から約3本目の透明帯までの範囲と、7~9本目の透明帯から縁辺にかけての範囲で、表面観察では確認しづらい透明帯が計数されていた。年齢決定は薄片観察が適当と考えられたが、現状では計測者間の計数結果のばらつきが表面観察法より大きく、読輪方法の習熟が今後の課題である。

A480 北水試研報 82 1-7 2012

網走川におけるサケ稚魚の降河移動

宮腰靖之, 安藤大成, 藤原 真
隼野寛史, 永田光博

2004年および2005年、北海道東部の網走川において3群の標識サケ稚魚を放流し、降河生態を調査した。放流した標識魚は概ね2旬以内に採捕され、3旬日以降の採捕尾数は著しく減少した。この結果、5月に平均0.8g以上のサイズで網走川に放流されるサケ稚魚の多くは、放流後すみやかに降河するものと考えられた。5月末に放流した標識群では採捕尾数も少なく、放流から2旬後の6月中旬には河川水温は20℃近くなる年が多いことから、放流後速やかに降海しない個体の生き残りは低くなるものと考えられた。

A482 北水試研報 82 19-26 2012

北海道日本海南部海域におけるベニズワイのDeLury法に基づく資源評価

星野 昇

北海道日本海南部海域では1970年代後半から2011年までの間、ベニズワイかご漁業の試験操業が実施されてきた。2001~2011年の間に得られた操業データに基づき資源評価を行った。主な操業海域は4海域に大別され、これら4海域ごとにDeLury法により漁獲効率と年別資源尾数を推定した。資源尾数はいずれの海域でも2000年代半ばにかけて増加、その後は漸減傾向にあると推定された。漁獲割合は平均30%と推定され、近年の許容漁獲量は資源水準に対し概ね適切に設定されていると考えられたが、今後の各海域の資源動向を注視する必要がある。

A481 北水試研報 82 9-18 2012

サケ稚魚長距離輸送時の経時的な水質変化

藤原 真, 實吉隼人, 鈴木邦夫

サケ稚魚の長距離輸送において輸送タンク内の水温、溶存酸素量、pH、電気伝導率、アンモニア態窒素濃度などの水質変動を調べた。2011年の3~4月にサケ稚魚86万尾(平均体重0.7~0.9g)を遠距離に位置する飼育場4箇所へトラックにより酸素補給しながら輸送した。輸送前の餌止め日数は1日であった。単位容積あたりの収容重量から求めた輸送時のタンク内の収容密度は6.0~7.2%、輸送距離は227~340km、輸送時間は4.9~7.1時間であった。タンク内の水温はほぼ一定であった。また、pHは輸送開始直後に低下がみられた後、中性に回復することはなかった。溶存酸素量は増加し、2.5時間後にはすべての輸送群で過飽和に達した。NH₄-N濃度は輸送時間に比例して増加し、7時間後には6.38mg/lに達した(その際のNH₃濃度は0.0009mg/l)。さらに電気伝導率とNH₄-N量には相関関係が認められた。なお、輸送中と輸送後において稚魚の減耗はなかった。このことから今回の長距離輸送の条件はサケ稚魚に影響のない範囲であったと考えられ、また、NH₄-N量の増加の指標として、現場で容易に推測する手段に電気伝導率が有効であると考えられた。

A483 北水試研報 82 27-32 2012

ワカサギ孵化仔魚の絶食耐性および網走湖流入河川からの流下生態

虎尾 充

網走湖産ワカサギ *Hypomesus nipponensis* は流入河川で孵化し、卵黄保持期間中に湖に到達することが仔魚の生残に重要である。本研究では、飼育試験と流下仔魚採集調査によって、ワカサギ孵化仔魚の湖への到達時間を推定した。ワカサギ仔魚の卵黄吸収は6日目までに終了し、回復不能点は孵化後5日目と考えられた。流入河川では仔魚は日没後に集中的に孵化・流下しており、卵黄体積から判断して0～1日齢で網走湖内に達すると推定された。流入河川で孵化したワカサギは孵化後4日以内に湖に到達し摂餌を開始することが必要であるが、十分な卵黄を保持した状態で網走湖に加入している可能性が高い。

A484 北水試研報 82 33-40 2012

網走川支流ドードロマップ川における魚道設置前後の魚類生息密度（資料）

下田和孝, 川村洋司

網走川支流ドードロマップ川における魚道設置の前後計4年間の魚類生息密度の変遷を記載した。生息が確認された魚種は、サクラマス、アメマス、ハナカジカおよびフクドジョウであった。サクラマスの生息密度は調査開始年（2006年）と最終年（2009年）の間で平均約11倍の上昇が認められた。サクラマスの生息密度は特に魚道の設置された河川工作物の上流で高くなった。アメマスの生息密度は魚道設置後に上流域で上昇する場合が見られた。一方、ハナカジカとフクドジョウについては、魚道設置による効果と思われる現象は確認できなかった。

A485 北水試研報 82 41-50 2012

第82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）

河村 博

今田和史

北海道水産試験場研究報告 第82号

2012年9月28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

岩橋印刷(株)
〒063-8580 札幌市西区西町南18丁目1番34号
電話 (011)669-2500
