

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

CODEN:HSSHEE
ISSN : 2185-3290

北海道水産試験場研究報告

第 78 号

SCIENTIFIC REPORTS
OF
HOKKAIDO FISHERIES RESEARCH INSTITUTES
No.78

北海道立総合研究機構水産研究本部

北海道余市町

2010年9月

Hokkaido Research Organization
Fisheries Research Department

Yoichi, Hokkaido, Japan

September, 2010

平成22年4月から、北海道立試験研究機関の独立行政法人化に伴い、北海道立水産試験場は地方独立行政法人北海道立総合研究機構のもとで再出発いたしました。

これまでの「北海道立水産試験場研究報告」(ISSN:0914-6830)は、「北海道水産試験場研究報告」(ISSN:2185-3290)として今後発刊して参ります。

また、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。

From April, 2010, the Hokkaido fisheries experiment station made a fresh start under the local independent administrative agency, the Hokkaido Research Organization, with the establishment of a new organization comprising former research institutes in Hokkaido Prefecture.

The previously published "Scientific reports of Hokkaido Fisheries Experiment Station" (ISSN:0914-6830) will be republished as "Scientific reports of Hokkaido Fisheries Research Institutes" (ISSN:2185-3290) in future.

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 042-932, 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)	097-0111 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78号

目 次

山口宏史

標本誤差による不確実性を考慮した資源管理方策評価方法の開発（英文）…………… 1

星野 昇

北海道日本海におけるマダラの資源状態について…………… 41

星野 昇

後志北部海域沿岸におけるイカナゴ稚魚漁業の特徴について…………… 51

櫻井 泉, 小野 勲, 石田英雄

ガラモ場造成におけるウガノモク幼体着生用基質の設置条件に関する研究…………… 59

品田晃良, 多田匡秀, 西野康人, 川尻敏文

能取湖における貧酸素水塊の分布特性（短報）…………… 69

佐藤 充, 澤村正幸, 三橋正基

2005・2006年夏期に北海道南部～東北沿岸海域に分布したスルメイカの発生時期について（短報）…………… 73

(2010年9月)

**SCIENTIFIC REPORTS
OF
HOKKAIDO FISHERIES RESEARCH INSTITUTES**

No.78

CONTENTS

Hiroshi YAMAGUCHI

Development of stock management evaluation procedure incorporating
uncertainty from sampling error 1

Noboru HOSHINO

Evaluation of Pacific cod(*Gadus macrocephalus*) stock in the Sea of Japan off Hokkaido. 41

Noboru HOSHINO

Characteristics of juvenile sand eel(*Ammodytes personatus*) fishing in the north coastal waters off Shiribeshi,
Hokkaido. 51

Izumi SAKURAI, Isao ONO and Hideo ISHIDA

Construction of *Cystoseira hakodatensis* seaweed beds: study of optimal placement
conditions for epiphytic substrata 59

Akiyoshi SHINADA, Masahide TADA, Yasuto NISHINO and Toshifumi KAWAJIRI

Spatial distribution of hypoxic water in Lake Notoro (Short paper) 69

Toru SATO, Masayuki SAWAMURA and Masaki MITSUHASHI

Hatching dates of the Japanese common squid,*Todarodes pacificus*, in the coastal waters of southern
Hokkaido and Tohoku in summer 2005 and 2006 (Short paper) 73

(September, 2010)

標本誤差による不確実性を考慮した資源管理方策評価方法の開発

山口 宏史

漁獲物標本の測定結果にブートストラップ法を適用し、1000組の資源尾数を算出した。

また、将来の加入量の予測には、変動を考慮し、将来の漁獲圧の変動も考慮した。得られている1000組の資源尾数推定値を用いて、それぞれについて30年間の将来予測を行った。

スケトウダラとソウハチの資源評価データを資源管理方策評価方法に適用した。

管理方策案の評価は、資源保全に関する指標は、より厳しい管理方策案がより優れた結果を示した。資源利用に関する指標では、期間により効果の差が見られた。

本研究では、標本誤差の資源管理方策評価に与える影響を定量的に示す手法を提案できた。本研究で開発した手法は資源管理における合意形成にとって有効であると結論付けられた。

A 455 北水試研報 78 1-40 2010

北海道日本海におけるマダラの資源状態について

星野 昇

北海道日本海産マダラの資源状態を、漁獲動向の検討やVPAによる資源量推定に基づき評価した。漁獲量は宗谷の沿岸を除いて2000年代以降減少が続いており、沖合底曳き網漁業の漁獲減が著しい。漁期の変化もみられ、沖合底曳き網漁業などでは3～5月の漁獲割合が増加している。VPAによる資源量推定結果から、資源は1990年代後半に急減し、その要因として、1994～1996年の再生産成功率が低く、その間の新規加入尾数が急減したことが示された。親魚量が少ないことで豊度の高い年級群が連続加入しないため資源が増加傾向とならない状況にあると推察された。漁獲管理による親魚確保の方策が有効であると考えられた。

A 456 北水試研報 78 41-49 2010

後志北部海域沿岸におけるイカナゴ稚魚漁業の特徴について

星野 昇

後志北部海域におけるイカナゴ（稚魚）漁獲量の減少要因を理解するため、漁獲物の特徴と漁獲動向を後志南部海域と比較検討した。耳石（礫石）による日周輪解析から、後志北部産の漁獲物のふ化期間は後志南部海域と同様、段階的にふ化した複数の群で構成されていた。主体となっているふ化群のふ化時期は、年間・海域間で異なった。北部海域の漁獲物は南部海域より成長量が大きい傾向にあった。漁獲動向の解析から、北部海域で漁獲対象となる資源は、積丹半島周辺が主産卵場になっていることが示唆された。資源量の低下と産卵海域の南偏により、北部海域の漁獲が減少していることが推察された。

A 457 北水試研報 78 51-58 2010

ガラモ場造成におけるウガノモク幼体着生用基質の設置条件に関する研究

櫻井 泉, 小野 勲, 石田 英雄

北海道登別海域に設置したガラモ場造成用の基質プレートを対象として、ウガノモク幼体の密度と全長を計測するとともに、波浪・漂砂・光条件と植食動物量を調べた。その結果、幼体は光量が低い深所のプレートほど低密・小型となった。また、深所のプレートほど漂砂量が多く光量が低かったほか、有義波高と光量の変化は同調していた。さらに、植食動物の密度は低く、分布は一部のプレートに限られていた。以上のことから、幼体の生育を制限する主要因は波浪に起因した漂砂の増加に伴う光量低下と推察され、ガラモ場造成に際しては0.7mol/m²/day以上の光量子束密度が保たれる場所にプレートを設置する必要があると考えられた。

A 458 北水試研報 78 59-67 2010

能取湖における貧酸素水塊の分布特性（短報）

品田 晃良, 多田 匡秀
西野 康人, 川尻 敏文

能取湖で夏季に発生する貧酸素水塊の分布特性を海洋観測で明らかにした。貧酸素水塊は湖口に近い水域にはほとんど分布せず、湖心部から湾奥部の底層に広く分布することが分かった。これは、湖心付近から西に向かう海底地形の隆起が原因で、湖心から湾奥部の海水が停滞していることと関係しているかもしれない。よって、湾奥部の水域を漁業で利用する際には、湖口に近い水域を利用するのに比べ貧酸素水塊による漁業被害に注意を払う必要がある。

A 459 北水試研報 78 69-71 2010

2005・2006年夏期に北海道南部～東北沿岸海域に分布したスルメイカの発生時期について（短報）

佐藤 充, 澤村 正幸, 三橋 正基

夏期に北海道南部～東北日本海沿岸海域に分布するスルメイカについて、日齢解析法による発生時期推定はまだ報告がない。そこで、2005・2006年に北海道南部～東北日本海沿岸海域に分布したスルメイカの発生時期を調べた。各標本の外套長組成を反映するように平衡石解析個体を選び、平衡石の輪紋を日齢として計数し、発生時期を推定した。採取した標本の外套長モードは2005年が19～21cm、2006年が18～24cmであった。主要発生月は、2005年が12～4月、2006年が12～2月であった。分布したスルメイカの発生時期から、秋季発生系群よりも冬季発生系群の割合が多く分布していた。少なくとも2006年の東北日本海沿岸海域には、日本海北上群と考えられる冬季発生系群が分布していた。

A 460 北水試研報 78 73-75 2010

北海道水産試験場研究報告 第78号

2010年9月24日発行

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 (総務課)

図書案内 0135(23)8705 (企画調整部)

FAX 0135 (23) 3141

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

印刷所

株式会社 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
