

北海道立水産試験場研究報告

第 54 号

目 次

志田 修，山村織生，三宅博哉 道東太平洋沿岸におけるスケトウダラ 0 歳魚の分布と成長に伴う移動について	1 - 7
山口幹人，藤岡崇 水槽内で観察されたシラウオの複数回産卵	9 - 13
西田芳則，掘井貴司，西浜雄二 噴火湾底層における貧酸素水塊の形成と消滅	15 - 23
蔵田 護 北海道オホーツク海沿岸におけるホタテガイの小型化の実態とその原因	25 - 32
名畑進一，干川 裕，酒井勇一，船岡輝幸，大堀忠志，今村琢磨 キタムラサキウニに対する数種海藻の餌料価値	33 - 40
櫻井 泉，瀬戸雅文 海底地形の変化に対するアサリ稚貝の行動特性	41 - 46
ガリーナ・ペ・ヴィヤーロワ サハリン産サケマス類の病気（総説）	47 - 51

（1999年3月）

SCIENTIFIC REPORTS
OF
HOKKAIDO FISHERIES EXPERIMENTAL STATION

No.54

CONTENTS

Osamu SHIDA, Orio YAMAMURA and Hiroya MIYAKE

Distribution and migration to offshore of age-0 walleye pollock, *Theragra chalcogramma*,
along the Pacific coast of southeastern Hokkaido 1 - 7

Motohito YAMAGUCHI and Takashi FUJIOKA

Repeated spawning of Shirauo *Salangichthys microdon* in a tank..... 9 - 13

Yoshinori NISHIDA , Takashi HORII and Yuji NISHIHAMA

Formation and disappearance of the oxygen deficient bottom water in Funka Bay, Hokkaido..... 15 - 23

Mamoru KURATA

On the decline in the growth of maricultured scallop, *Patinopecten yessoensis*, in the Okhotsk coastal area of Hokkaido 25 - 32

Shin-ichi NABATA, Hiroshi HOSHIKAWA, Yuichi SAKAI, Teruyuki FUNAOKA, Tadashi OOHORI
and Takuma IMAMURA

Food value of several algae for growth of the sea urchin, *Strongylocentrotus nudus*..... 33 - 40

Izumi SAKURAI and Masabumi SETO

Behavioral Characteristics of the Juvenile Japanese Littleneck Clam *Ruditapes philippinarum* in response to
Sand Erosion and Deposition 41 - 46

Galina P. VYALOVA

Diseases of Sakhalin salmon (Review) 47 - 51

(March,1999)

道東太平洋沿岸におけるスケトウダラ0歳魚の分布と成長に伴う移動について

志田 修, 山村織生, 三宅博哉

道東太平洋海域におけるスケトウダラ0歳魚の分布について1994~1997年9月上旬に大津から音調津に至る水深10~80mの海域で実施したシシャモ資源調査で得た試資料から検討した。スケトウダラ0歳魚は水深30m~80m, 底層水温7~13の範囲で漁獲され, 漁獲量は年と調査点によって0~80kgの範囲で変動した。0歳魚の尾叉長は69~153mmと広い範囲にあり, 体長組成のモードは水深の増加に伴って大きい方へ移った。また, 1995~1997年における音調津沖, 大津沖それぞれの水深別の平均尾叉長間には有異なる差が認められ, 1995年の音調津沖の調査点を除き, 水深の増加に伴って大きくなる傾向があった。スケトウダラ0歳魚の胃中に出現した主要な餌生物は, 橈脚類, アミ類, 端脚類およびオキアミ類であった。胃内容物組成は, 調査点ごとに違いが見られた。以上の結果から, 秋季の道東海域におけるスケトウダラ0歳魚は, 成長に伴って沖合方向へ移動するものと考えられた。

A 281 北水試研報 54 1 - 7 1999

水槽内で観察されたシラウオの複数回産卵

山口幹人, 藤岡 崇

1996年5月22日~7月8日の200ℓ水槽内におけるシラウオ雌雄各1個体の飼育において, 約2千個の卵が4回に分けて産出された。それぞれの産卵間隔は8~11日であった。今回の観察において推定できた1回当たりの産卵数は, 586個と761個であった。1回の産卵では約7時間に29回の産卵に関わる行動が観察され, 同時に腹腔内に白い塊として視認された成熟卵は減少し, 最後には確認されなくなった。その後, 次の産卵までに前述の白い塊は再度徐々に大きくなり, 同時にこの間には雌の摂餌も観察された。以上から, シラウオの雌が1産卵期中に卵の成熟と産卵を数回繰り返し行ったことが確認された。

A 282 北水試研報 54 9 - 13 1999

噴火湾底層における貧酸素水塊の形成と消滅

西田芳則, 掘井貴司, 西浜雄二

噴火湾中央部の海底直上水の溶存酸素量を1995年9月から1~3か月に1度の割合で調査した。この調査には海底からの採水距離が厳密に1m上になるように改変したパンドン採水器を用いた。溶存酸素量と塩分の低下率の相関関係から, 底層水中の酸素消費率は約0.07mg/ℓ/日と推定された。冬期噴火湾水が晩春まで底層に滞留していた年の夏季には, 貧酸素水塊が形成されやすい傾向にあり, アカガレイはこの水塊の周縁部に分布すると推察された。貧酸素水塊は, 1995年には湾外深所に分布する冷水がSillをこえて底層に沿って湾内へ流入することによって, また1996年には津軽暖流水が湾内へ強く流入することによって, 秋には解消されはじめたと考えられた。

A 283 北水試研報 54 15 - 23 1999

北海道オホーツク海沿岸におけるホタテガイの小型化の実態とその原因

蔵田 護

北海道オホーツク海沿岸におけるホタテガイ *Patinopecten yessoensis* の放流漁業は, ここ20年間に大幅に発展した。しかし, 近年, 生産現場では貝の小型化が懸念されている。そこで, 網走支庁管内の6漁業協同組合からアンケートによって収集した個体重量(4年貝), 漁獲量, 漁場面積のデータに基づいて, 小型化の実態とその原因を調べた。その結果, ホタテガイが経年的に小型化している傾向が4漁場で認められた。次に, 生物量(g/m^2)と生息密度(個体/ m^2)を推定し, 生息密度と成長の関係を調べた。その結果, 生息密度が高いほど個体重量が減少している傾向がすべての漁場でみられ, そのうち2漁場では両者の関係が統計的に有意であった。また, ホタテガイ生物量の漁場別上限はほぼ600~1800 g/m^2 であり, 南東側ほど高かった。近年, 顕在化したホタテガイの小型化傾向は, 放流貝の生残率向上に伴う, 4年貝時点での生息密度の増加に起因していると考えられた。

A 284 北水試研報 54 25 - 32 1999

キタムラサキウニに対する数種海藻の餌料価値

名畑進一，干川 裕，酒井勇一，
船岡輝幸，大堀忠志，今村琢磨

磯焼け海域で，キタムラサキウニを除去した後に量的に多く着生する海藻7種の餌料価値を考察した。水温17℃で飼育したキタムラサキウニの摂餌量は，コンブ類，スジメ，ワカメなどコンブ目の海藻を与えた場合に多く，増重率も高かった。モロイトグサ，エゾヤハズ，ケウルシグサ，フシスジモクの場合には摂餌量が低く，増重率が低かった。どの海藻に対しても，摂餌量は大型個体ほど多く，摂餌率は小型個体ほど高かった。モロイトグサ，コンブ類，フシスジモクを与えた3実験区のキタムラサキウニの生殖巣指数は，コンブ類の場合が最も高かった。本実験で用いたコンブ目海藻は，キタムラサキウニに対する餌料価値が高いと推察した。

A 285 北水試研報 54 33 - 40 1999

海底地形の変化に対するアサリ稚貝の行動特性

櫻井 泉，瀬戸雅文

波浪に伴う海底地形の変化に対するアサリ稚貝の行動特性を明らかにするとともに，本種が砂中から流出する時の流動条件を実験的に検討した。本種は，潜砂深度が殻長の1.5倍以下になる砂面低下を受けた時には砂中を潜行し，潜砂深度が殻長の4.4倍以上になる砂面上昇を受けた時には砂中を這い上がった。これらの行動は，潜砂深度が潜行時には殻長の2.3倍以上に，這上時には殻長の3.3倍以下に回復するまで認められた。また，本種は，砂中を砂面低下速度の1.4倍の速度で潜行し，砂面上昇速度の1.3倍の速度で這い上がったが，砂面低下速度が0.06mm/s以上になると砂中から流出した。さらに，このような砂面低下を起こす流動条件を推定した。

A 286 北水試研報 54 41 - 46 1999

サハリン産サケマス類の病気（総説）

ガリーナ ペ・ヴィヤーロワ

サケマス類の様々な寄生性，伝染性の病気が，異なる年のある無生物的な環境の影響の結果として，しばしば現れる。今回の総説では，孵化場と自然界の両方のサケマス類にみられる，最も興味のある病気の特徴を簡潔にまとめた。

A 287 北水試研報 54 47 - 51 1999