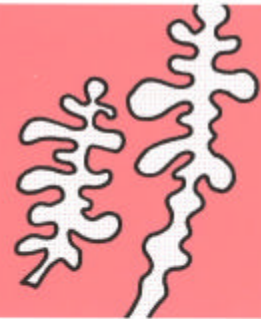
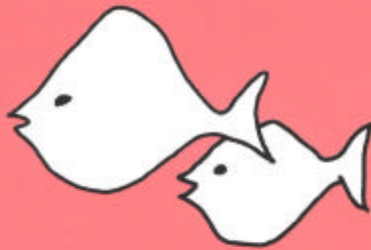


ISSN 0914-6849

HOKUSUISHI DAYORI

北水試だより

▷ 浜と水試を結ぶ情報誌 ◁



目次	／石狩湾におけるヒラメ稚魚の出現状況 ……………	1
	檜山、渡島日本海海域のケガニについて ……………	5
	資源・増殖シリーズ	
	ニシン資源増殖プロジェクトから ……………	12
	加工シリーズ	
	美味！オオミソガイをご存知ですか？ ……………	14
	試験調査船シリーズ 「おやしお丸」 ……………	17
	人事の動き ……………	21

第42号
1998／6

北海道立水産試験場

石狩湾におけるヒラメ稚魚の出現状況

藤 岡 崇

キーワード：ヒラメ、稚魚、分布、石狩湾

北海道では日本海側を中心として、近年700トン前後(北海道水産現勢、1996年)のヒラメが漁獲されており、資源管理型漁業の対象種としても取り上げられ、35cmの全長制限も各地で実践されているところです。また、1996年からは人工種苗放流も本格的に始まり、今後の漁獲量の増加が期待されています。

石狩湾は北海道日本海側のほぼ中央部に位置し、北西に開口する比較的開放的な湾となっています。この湾に面して浜益から積丹まで九つの漁業協同組合が存在し、年間200トン前後のヒラメを水揚げしています。湾内ではほぼ周年ヒラメが漁獲されていますが、6～7月および11～12月にピークがみられ、特に小樽を中心に6～7月に多く漁獲されています。北海道でのヒラメの産卵期はちょうどこの時期にあたり、実際に成熟卵を持った雌のヒラメも数多く水揚げされていることから、この水域で産卵されていると思われます。

では、ここで生み出された卵はその後どうなるのでしょうか？ ヒラメは分離浮遊卵を産出し、3日程で孵化した後、30～50日程度の浮遊生活期を送ります。卵から孵化したばかりの仔魚は普通の魚のように眼球は体の両側にあるのですが、浮遊生活期の後半に変態と呼ばれる過程を経て右側の眼が左側に移動し、ヒラメ特有の形をした稚魚になります。この頃から着底して海底に依存した生活様式に変化し、しばらくの間沿岸の砂浜域で生活することが知られています。

石狩湾の中には銭函から石狩に至る大きな砂浜

域と、小樽西部から積丹半島および厚田から浜益にかけて岩礁に囲まれるように小さな砂浜域がいくつか存在しています。これまで水試では主に余市湾で調査を行っていて、夏から秋にかけて沿岸部にヒラメ稚魚が分布していることが確認されています。しかし、他の水域では調査が行われていないためほとんど情報がありませんでした。

そこで、1996年、1997年に湾内で最大の砂浜域である石狩浜を中心に、着底後のヒラメ稚魚の分布生態を明らかにするため調査を行いました。調査を実施した水域は人工種苗の放流地となっておりところもありますが、ここでは天然ヒラメ稚魚の出現状況について紹介したいと思います。

調査の概要

1996年は石狩浜(銭函～石狩川河口)で8月上旬から10月にかけて4回、1997年には石狩湾新港東側の水域で8月上旬から11月に、余市湾では8月下旬から11月に合計14回の調査を行いました(図1)。実際の調査は、各調査地点で小型の地びき網(網丈1m、長さ7m、袋網の目合い3mm)と小型の桁網(網口幅2m、高さ0.4m、袋網の目合い4mm)を5分間曳網し、ヒラメ稚魚の採集を行いました(写真1、2)。得られたヒラメ稚魚について、体色異常の有無により人工種苗か天然稚魚を判別後、天然魚の個体数および全長を計測しました。

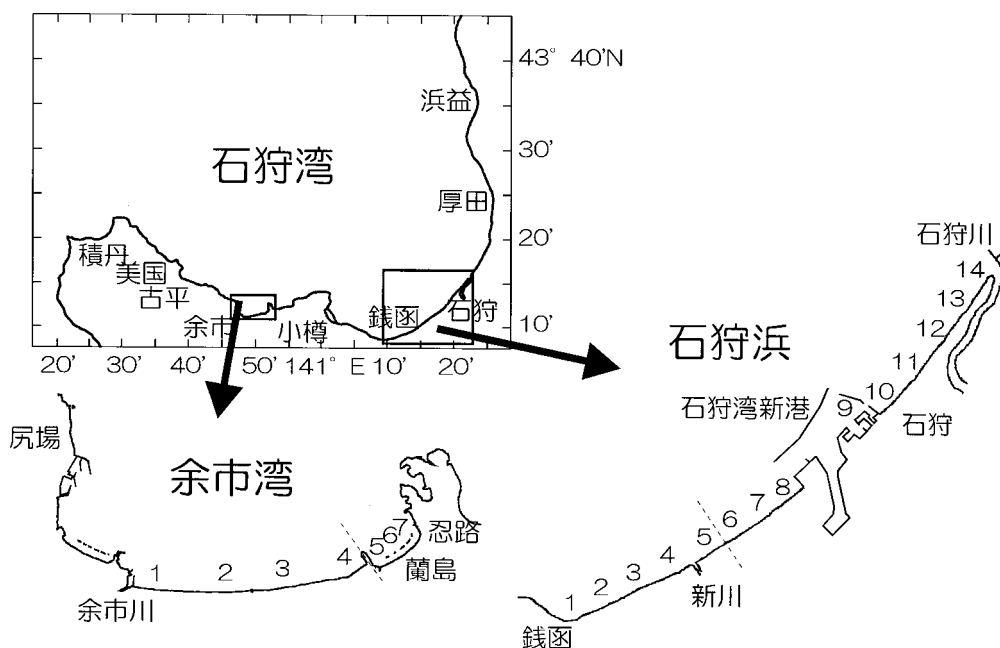


図1 調査海域と調査地点



写真1 地びき網による曳網調査風景



写真2 中央水試調査艇「おやしおⅢ世」を使っの小型桁網の曳網調査風景

ず、8月下旬でも6個体が採集されたのみでした。9月に入って石狩湾新港を中心とした水域で比較的多く採集され、特に石狩湾新港の東側の水域で多いのが特徴的でした(図2)。10月では、全体的に採集される量が減少し、石狩湾新港東側の1地点で7個体採集されているものの、その他に採集個体数の多いところは見られませんでした。

1997年の8月上旬には既にヒラメ稚魚が石狩湾新港東側の水域で出現しており、9月上旬に採集数が多くなり、その後次第に減少していく傾向がうかがわれました(図2)。

余市湾においても8月下旬には既にヒラメ稚魚は多数出現しており、この時期から9月中は採集数が多く、その後次第に減少しました(図3)。

これらのことから石狩湾内の各砂浜域においては、年により変動はあるものの、8月下旬にはヒラメ稚魚が出現し、量的にはこの頃から9月にかけて増加し、その後減少していくことが推定されました。

ヒラメ稚魚の分布状況

1996年の8月上旬ではヒラメ稚魚は採集され

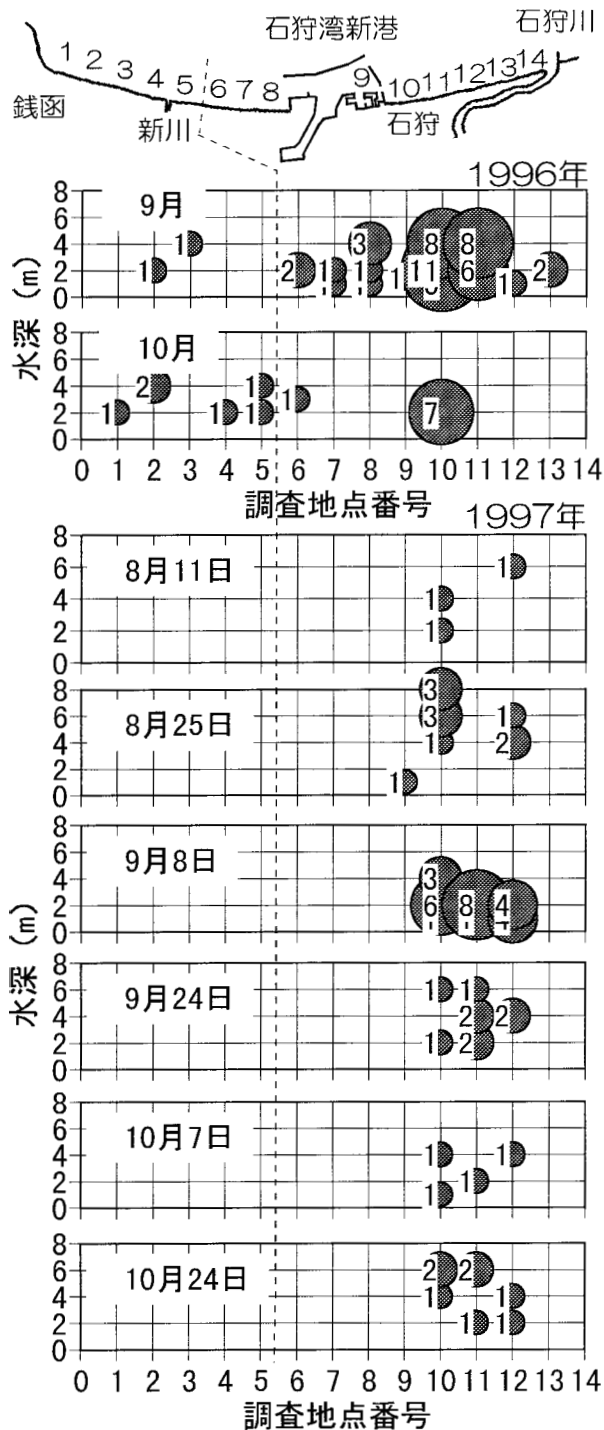


図2 ヒラメ稚魚の分布（石狩水域、上：1996年、下：1997年）円内の数字は一曳網当りの採集尾数

ヒラメ稚魚の全長組成の変化

採集された稚魚の全長組成は、石狩水域では1996年9月にモードは70mm台となっていました。1997年は8月下旬に既に70mm台となっていました（図4）。余市湾水域では1997年の8月下旬に稚魚のモードは50mm台ですが全長の範囲は20～

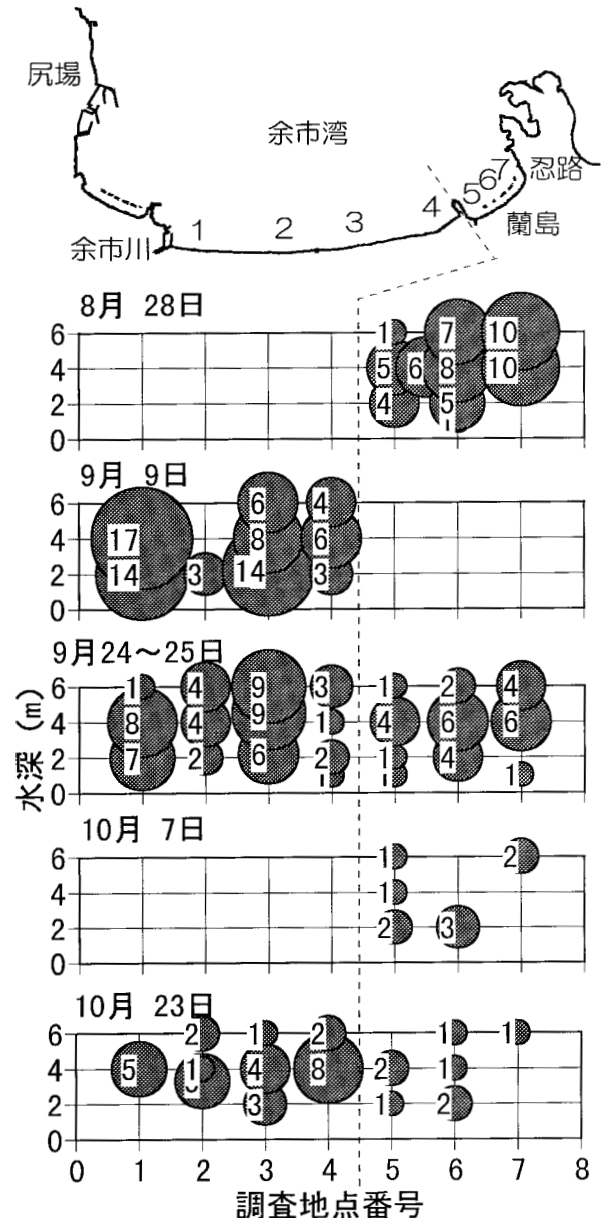


図3 ヒラメ稚魚の分布（余市湾水域：1997年）

120mmと幅広くなっていました（図5）。兩年ともその後全長のモードは次第に大型化し、成長している様子がうかがえますが、年や水域により成長に差があることが示唆されます。

1997年の余市湾では、1歳以上と考えられる250mm以上の個体を除いた当歳魚について各調査時の最大全長の経過を見ると、8月下旬に110mm台だったものが10月中旬には200mm台となっていました（図5）。このことから、成長の極めて良いものは10月中旬頃には200mmを超えるまでに成長していることがうかがわれます。一方、11月上旬でも

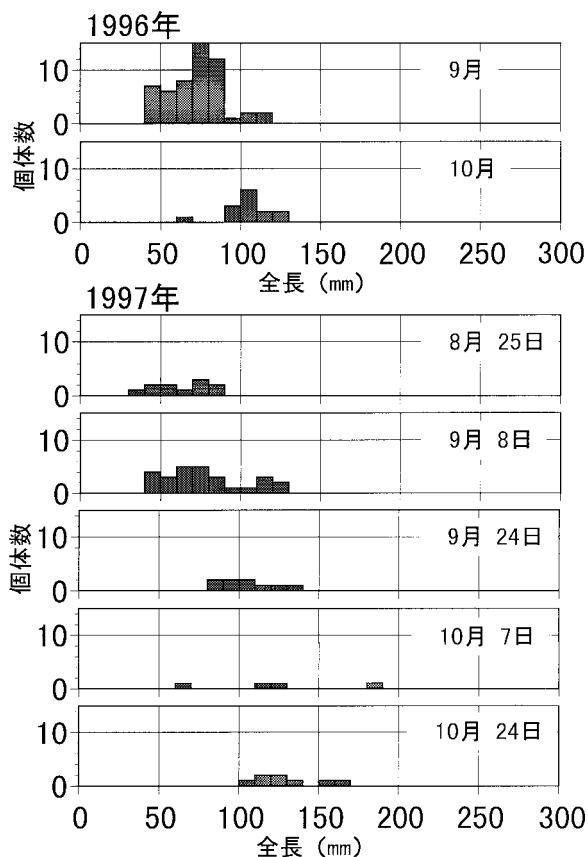


図4 採集された稚魚の全長組成（石狩水域、上：1996年、下：1997年）

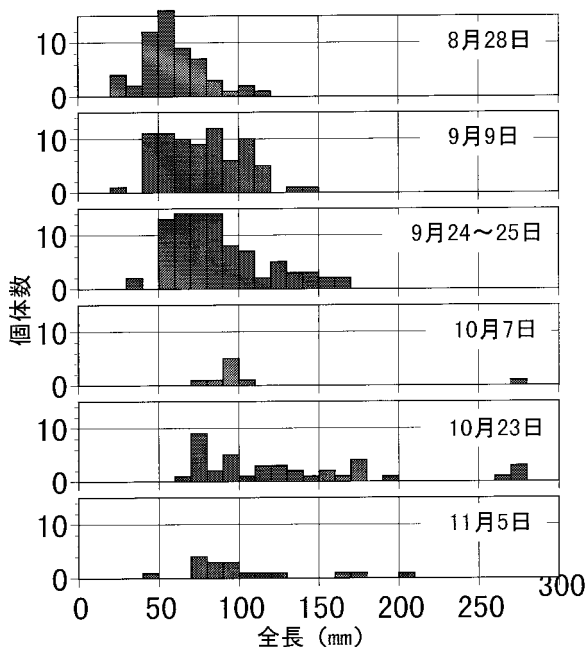


図5 採集された稚魚の全長組成(余市湾水域：1997年)

100mm未満の稚魚が採集され、全ての期間を通して80mm台の稚魚が出現していました（図5）。これらの個体はこの海域に遅い時期に加入してきたものか、あるいはもともと成長が悪い個体なのかは

現時点では明らかになっていません。

このように同じ当歳魚でも小型の個体が長期にわたって出現し、同じ時期でも全長の差が大きいことから、今後耳石日周輪の解析を行って、この時期の成長過程や日齢などについて検討していくことが必要と思われます。

なお、ここでは採集器具や海域間の曳網状況が異なるため、分布量等の比較ができませんでした。現在、採集量の定量化に向けて曳網距離計を試作中であり、この点については別の機会に報告したいと思います。

おわりに

今回、2年にわたり調査を行った全水域でヒラメ稚魚が採集されました。砂浜域という稚魚が採集されそうな水域を選んで調査を行った面はありますが、石狩浜や余市湾以外にも砂浜域は多く存在していると思われます。また、波打ち際は岩礁でも、岩礁の沖側には砂場が発達しているところも見られます。このような場所も稚魚の育成場になっている可能性が十分あります。浅海域は一部の水域を除いてあまり漁業に利用されていない場所ですが、ヒラメやカレイ類の幼稚魚の育成場として大変重要な場所でもあるのです。今一度このような浅海域の重要性を認識して頂けたらと思います。

また、今後さらにヒラメ稚魚の出現の年変動や分布条件を明らかにするなかで、ヒラメ資源の補充機構を解明できればと考えています。

（ふじおか たかし 中央水試資源管理部
報文番号B2128）

檜山、渡島日本海海域のケガニについて

渡 辺 安 廣

キーワード：ケガニ、日本海、漁業、生態、分布、相対成長

はじめに

ケガニは、日本海では島根県以北と朝鮮半島東岸に分布しています。北海道の日本海側では資源量が少なく、オホーツク海や太平洋のようなケガニ漁業を行っている海域はありません。しかし、他の漁業によるケガニの混獲はしばしば見られていました。

檜山海域では、1972年（昭和47年）以前からケガニの漁獲が行われていましたが、詳細は不明です。記録に残っているのは、1973年（昭和48年）

に北海道区水産研究所が用船を用いて調査を行ったのが最初です。それ以降、表1に示すように奥尻海域を中心に檜山から渡島海域でかご、刺網により試験操業が1984年（昭和59年）まで行われました（図1）。この間、記録があるなかでは漁獲量、金額とも1981年度（昭和56年度）の3.14トン、752万円が最高の水揚げでした。

その後、檜山・渡島海域ではケガニの混獲はありますが、試験操業は行われず、1994年（平成6年）以降混獲状況把握のための調査が支庁により

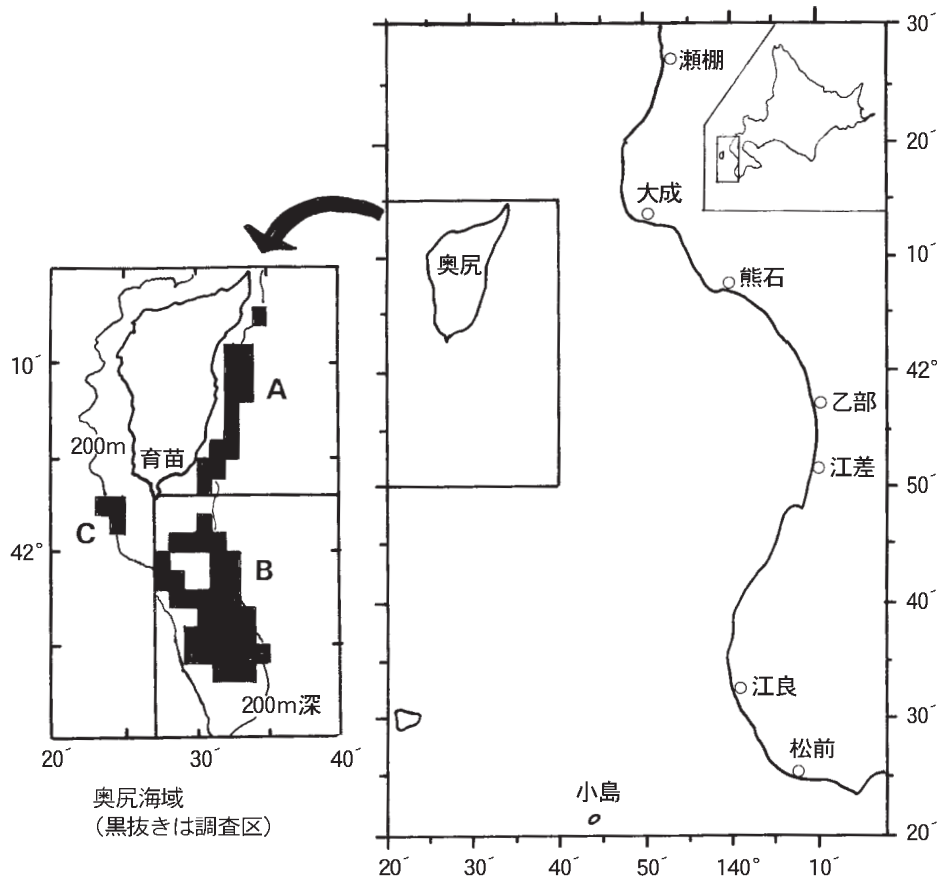


図1 調査海域と奥尻の調査海区

表1 檜山、渡島海域におけるケガニ試験操業の経過

	操業(調査)時期	実施主体	海域	隻数	回数	漁具	漁獲状況
1.	1973年(昭和48年) 6月17～23日	北水研	瀬棚から江差沖、宮津から青苗沖 水深85～344m	1隻 108t	11回	かご (60～90個)	熊石沖(水深210m)で1.15kg(5尾、甲長70～91mm) 青苗沖(水深196～238m)で2.1kg(3尾、平均甲長110mm)
2.	1973年(昭和48年)		檜山支庁沖合域	8隻			不明
3.	1976年(昭和51年) 4月22日～5月22日	奥尻漁協	奥尻共同漁業権内	1隻 18.5t	11回	かご 150個	漁獲量366kg(789尾)、漁獲金額36.6万円
4.	1977年(昭和52年) 2月12日～4月11日	奥尻漁協	奥尻共同漁業権内	1隻 18.5t	24回	かご 150個	漁獲量1413kg(2190尾)、漁獲金額133.1万円
5.	1978年(昭和53年) 1月10日～5月28日	奥尻漁協	奥尻共同漁業権内	1隻 29.8t	26回	かご 150個	漁獲量3035kg(4772尾)、漁獲金額457.7万円
6.	1979年(昭和54年) 3月9日～5月10日	奥尻漁協	奥尻共同漁業権内	1隻 29.8t	10回	かご 150個	漁獲量589kg(738尾)、漁獲金額102.8万円
7.	1979年度(昭和54年) 11月24日～1月25日	江良漁協 小島漁協	江良沖から松前沖 小島周辺	2隻 1隻	36回 10回	かご 410個	漁獲量3005.9kg、漁獲金額275.4万円(2隻分)
8.	1981年度(昭和56年) 6月4日～3月24日	熊石漁協	熊石沖合 水深300m以浅	1隻 4.9t	30回	刺網 25～45反	漁獲量167kg(244尾)(延べ反数980)
9.	1981年度(昭和56年) 10月7日～8月19日	奥尻漁協	奥尻共同漁業権内	1隻 29.8t	59回	かご 300個	漁獲量3145kg(5661尾)、漁獲金額725万円
10.	1982年度(昭和57年) 10月9日～5月25日	奥尻漁協	奥尻共同漁業権内	1隻 49.8t	39回	かご 300個	漁獲量1610kg(3074尾)、漁獲金額549万円
11.	1983年度(昭和58年) 12月4日～3月25日	奥尻漁協	奥尻共同漁業権内	1隻 49.8t	10回	かご 300個	漁獲量270kg(600尾)

実施されています。

最近、桧山のケガニの資源状況についての問い合わせがしばしば水試に寄せられました。しかし、このケガニ資源についてまとめて公表されたものはありませんでした。ここでは記録として残すことを目的として1976年から1984年の試験操業の漁獲状況と漁獲物について検討し、報告します。

漁獲状況

奥尻海域の漁獲量は、1976年(昭和51年)は366kgでしたが、その後増加し1978年(昭和53年)には3,035kgになりました。1979年(昭和54年)に一時減少したものの、1981年度(昭和56年度)には最高の3,145kgを漁獲しています。しかし、それ以降減少し、1983年度(昭和58年度)には270kgにまで低下しました(図2)。CPUE(100かご当たり

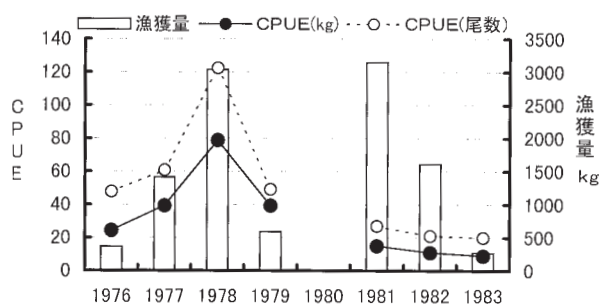


図2 奥尻海域のケガニ漁獲量
CPUE: 100かご当たり

漁獲量)を見ると、1976年の24.4kg(47.8尾)から増加し、1978年には最高の78.8kg(122.4尾)になりましたが、その後減少し、1981年度には15kg(27.4尾)、1983年度には9kg(20.0尾)に低下してしまいました(図2)。この様に、1976年から3年目でCPUEがピークとなり、その後大きく減少したことは、奥尻海域のケガニの資源量があまり多くないことを示しています。

1985年以降の後志から渡島日本海のケガニ混獲量は、1993年を除くと約2トン以上の漁獲量があり、1995年に最高の8トン台を示しました。1993年以前は後志海域の漁獲量が大部分を占めていました。しかし、1994年以降は渡島海域の混獲量が大幅に増加しています。檜山海域では1985年以降極めて少ない状況が続いています(図3)。

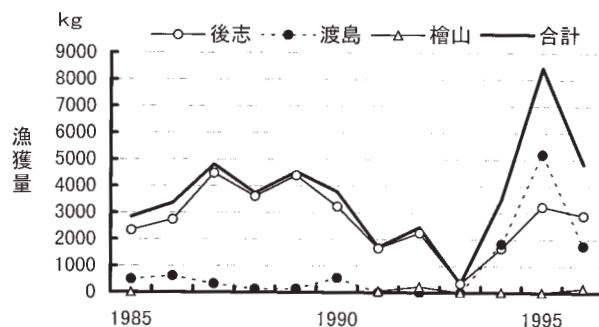


図3 道南日本海のケガニ混獲量

表2 奥尻海域での雄（甲長8 cm以上）の水深別cpue（100かご当たり尾数）

水深(m)	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
100											
110			13.2		35.3						
120				0.0	45.7	43.4	52.1	30.6		14.1	
130		18.9	35.5	13.3	26.8	19.9	53.0	18.0	32.6	35.7	
140	6.3	9.3	15.7	17.3	16.3	16.9	27.5		40.8		
150	7.3		29.3	29.3		42.2			29.7	28.8	50.0
160								13.9		61.9	
170			21.7					26.5		14.1	30.7
180			19.0						8.7		
190											80.7
200	6.7	3.0							14.0		
210											53.3
220											40.0
230											
240											
250											

表3 奥尻海域での雌の水深別cpue（100かご当たり尾数）

水深(m)	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
100											
110											
120				5.3	1.3	18.8	19.8	13.5	10.5	7.2	
130		26.9	2.7	20.3	19.6			13.0	11.7	5.1	
140	4.7	0.7			14.7				17.3		
150	25.3		30.7	37.3						9.2	44.0
160										53.6	
170										6.6	50.7
180									4.0		
190											59.7
200									12.3		
210											40.0
220											42.7
230											
240											
250											

奥尻海域の分布状態

水深別のCPUEから分布状況を見ると、雄（甲長8 cm以上）では10、11月に水深200mまで分布が認められますが、1月から4月までは水深150m以浅に分布しています。5月以降は分布水深が深くなり、8月には水深150m以深に分布し、最も深い所では220mまでに達します。CPUEの最も高い水深帯も6月以前は150m以浅に、7月では160m、8月は190mに見られます（表2）。雌は、10月から5月は水深130～150mでCPUEが高く、分布は水深150m以浅です。6月以降は分布水深が深くなり、200m以深にも見られるようになります。8月のCPUE

の最も高い水深は雄と同じ190mです（表3）。

雌雄ともに水深100m以浅には分布は見られず、他の海域よりも分布水深が深くなっています。これは、奥尻海域が対馬暖流の影響下にあり、ケガニが暖流の高水温を避けるために水温の低い、より深い所に分布するようになったと思われます。また、7月以降に見られる深みへの移動も、太平洋で指摘されているように、水温の上昇に伴うものであります。ちなみに、奥尻付近で行われた海洋観測結果を見ると、4月の水深150mの水温は2℃台で、6月は4℃台、8月は8～10℃台に昇温しています。

甲長組成

甲長とは、額角2歯の中央の切れ込みから頭胸甲後縁中央までの長さです(図4)。海域別の甲長組成は、雄では熊石海域が最も大きく、甲長範囲は80~140mm台で、平均甲長は109.4mmでした。

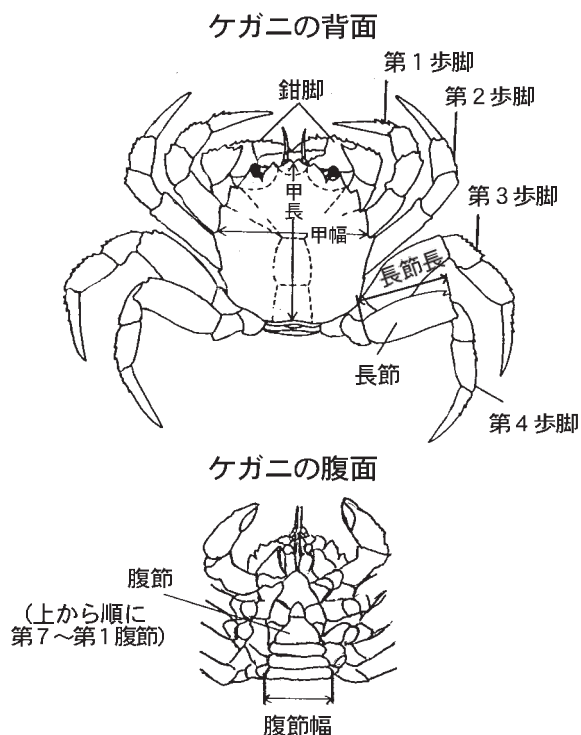


図4 ケガニの測定部位
(北のさかなたちを改変)

次いで小島海域が大きく、平均甲長97.5mmでした。奥尻海域は、1981~1983年度の3年間(1981~1983年度)の合計で甲長範囲が50~120mm台、平均甲長92.6mmです。雌は奥尻海域の甲長範囲が50~105mm台、平均甲長が79.9mmです。小島海域は、甲長範囲が45~115mm台で、平均甲長は86.2mmです。この海域の最大の雌の甲長は118mmで、道東太平洋の最大の雌(甲長117mm)に匹敵する大きさでした(図5)。檜山・渡島海域のケガニは雌雄ともに、オホーツク海(1981年:雄45~120mm台、モード80mm台、雌40~90mm台、モード70mm台)や太平洋(1984年:雄30~105mm台、モード80mm台、雌40~95mm、モード65mm台)のケガニよりも大型です。それは、檜山・渡島海域のケガニが漁獲の影響をあまり受けていない処女資源に近い状態だからと思われます。

奥尻海域の海区別の甲長組成は、青苗南東沖のB海区が雌雄とも大きく、雄のモードは100mm台にあり、雄の平均甲長が98.7~101.6mm、雌は81.5~

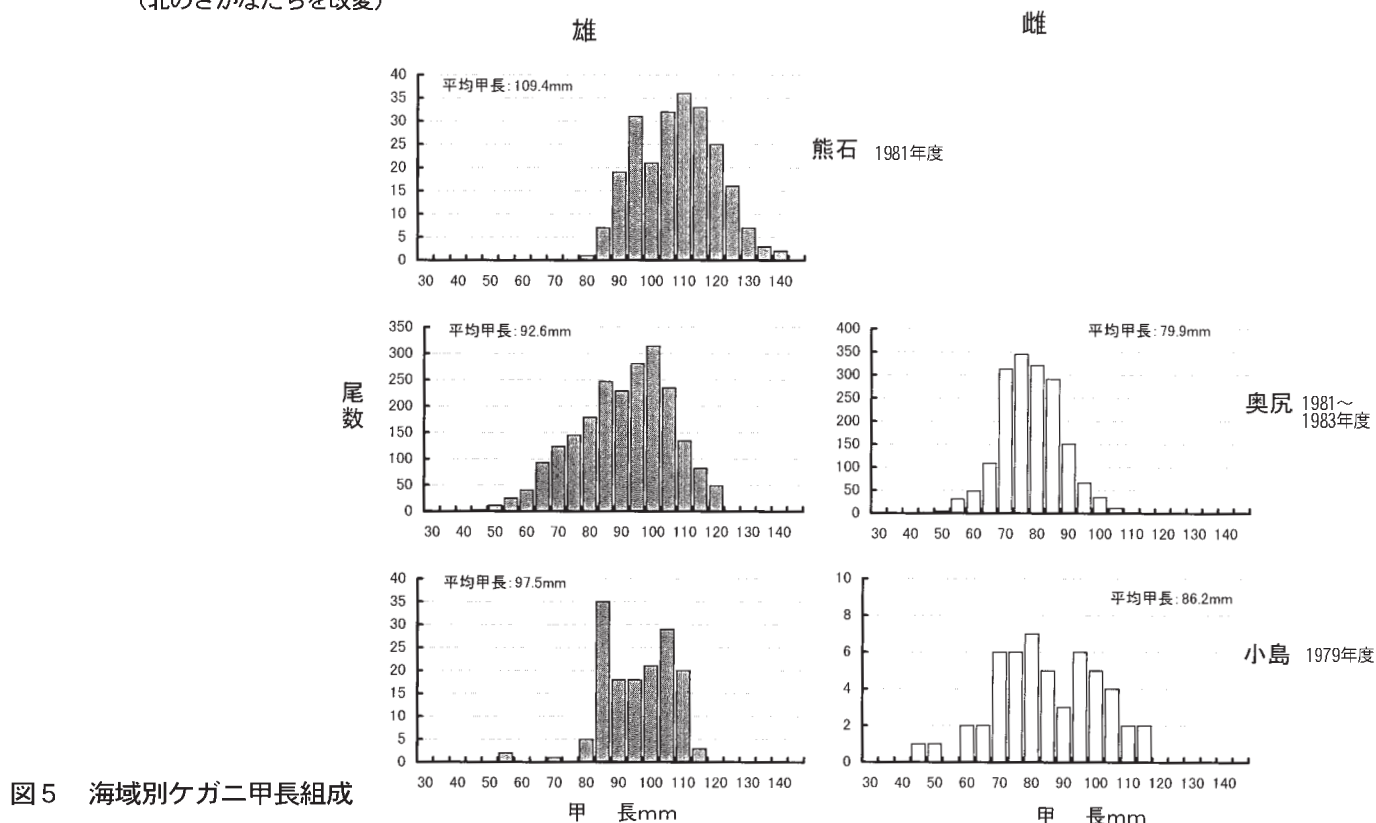


図5 海域別ケガニ甲長組成

84.3mmでした。奥尻南西岸のC海区は小さく、雄のモードは70mm台と85mm台にあり、雄の平均甲長は82.4mm、雌の平均甲長は73.2mmです。A海区では、雄のモードが95mm台と80mm前後に見られ、平均甲長は雄が84.9~90.2mm、雌が73.7~81mmです(図6、図7)。

交尾、成熟

奥尻海域の1983年12月から1984年3月の雌の交尾割合は、12月が42.9%、1月16.7%、3月32.1%でした。この間の卵巣のGSI(卵巣重量÷体重)×100)は、12月の平均GSI2.46から3月の5.43に増加しています(図8)。奥尻海域では、

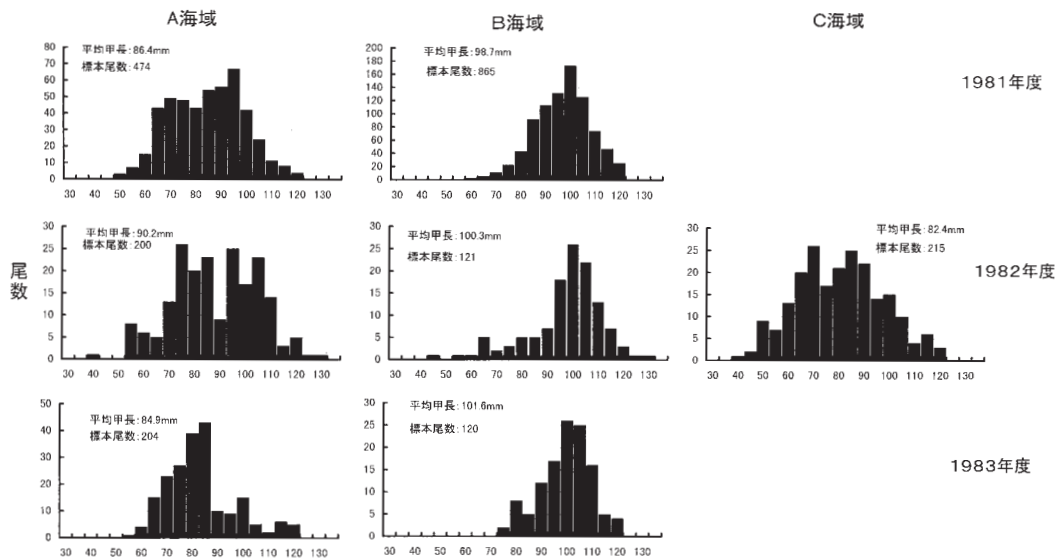


図6 奥尻における海区別雄ガ二甲長組成
(1981年度: 10~8月、1982年度: 10月~3月、1983年度: 12月~3月)

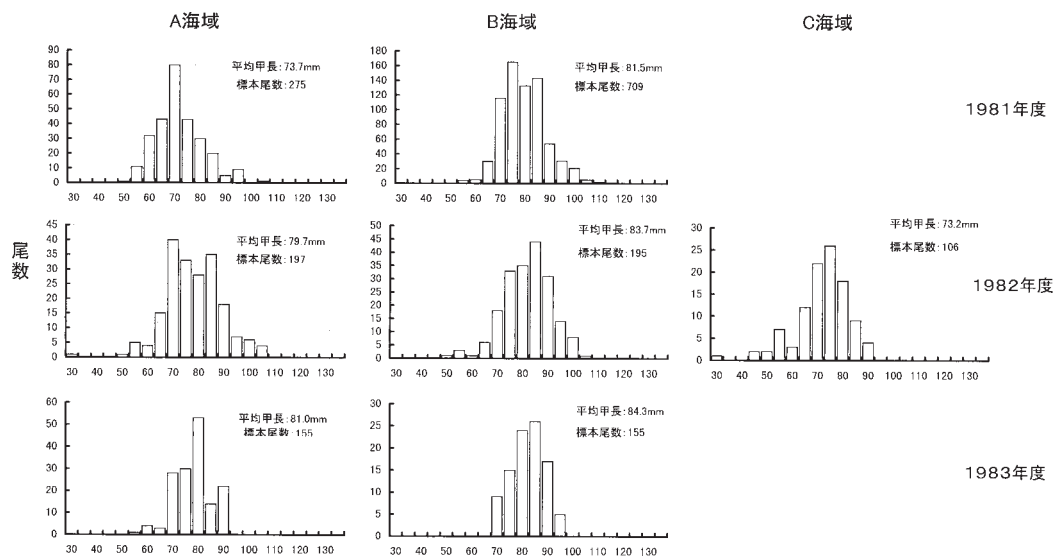


図7 奥尻における海区別雌ガ二甲長組成

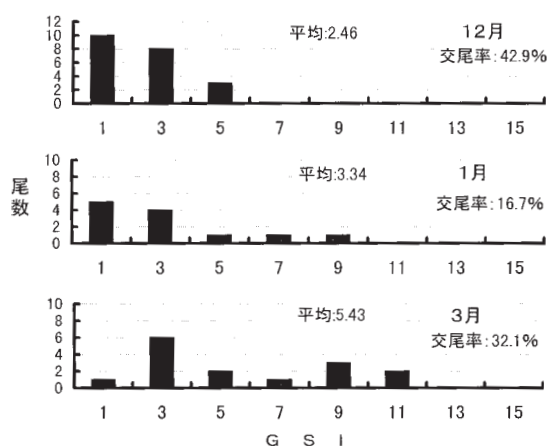


図8 雌ケガニのG S Iの月変化
(G S I = (卵巣重量 ÷ 体重) × 100)

抱卵雌は採集されませんでした。交尾個体が見られ、産卵間近な卵巣を持った雌が認められることから、独自に再生産を行っていると考えられます。

ケガニの体型（相対成長）の違い

奥尻海域と胆振太平洋海域とのケガニの体型の違いを明らかにするために甲長を基準として甲幅

および鉗脚、第1から第4歩脚の長節長と第7から第1腹節幅との相対成長を検討しました（図4）。相対成長とは、体のある部分を基準として、それに対して他の体の部分がいかなる度合いで成長するかを検討するもので、 $Y = bX^a$ の式で表せます。ここでXは甲長、Yは他の部分です。

奥尻海域と胆振太平洋海域のケガニの相対成長の違いについて、統計的手法（共分散分析）により検討してみました。その結果、雄は甲幅と4つの歩脚長節の傾斜（a）に有意な差があり、第6腹節幅の位置（log b）に有意差が認められました（表4）。雌では、第7、第6腹節幅の傾斜に有意差が見られ、甲幅と第4腹節幅に有意な位置の差が認められました（表5）。

このように、雌雄とも胆振太平洋海域と奥尻海域のケガニには相対成長に差異が認められました。一般に、相対成長が異なるには二つの場合があります。ひとつは遺伝的に異なり、再生産が別

表4 二海域間の相対成長式の差の共分散分析結果（雄）

体部位	海域	標本尾数 n	相対成長式の定数 a	logb	相関係数 r	傾斜の検定位置の検定 P	位置の検定 P
甲長—甲幅	奥尻	222	1.0053	-0.0487	0.9948	0.0176	
	胆振太平洋	101	0.9766	0.0028	0.9892		
甲長—鉗脚	奥尻	133	1.1433	-0.7707	0.9803	0.6	0.27
	胆振太平洋	101	1.0991	-0.6974	0.9659		
甲長—第1歩	奥尻	133	1.2488	-0.7795	0.9903	0.0496	
	胆振太平洋	101	1.2632	-0.8108	0.9842		
甲長—第2歩	奥尻	133	1.2729	-0.7341	0.9887	0.0034	
	胆振太平洋	101	1.2863	-0.7759	0.9546		
甲長—第3歩	奥尻	133	1.2660	-0.7026	0.9870	0.0018	
	胆振太平洋	101	1.2791	-0.7453	0.9508		
甲長—第4歩	奥尻	133	1.2513	-0.6937	0.9890	0.0091	
	胆振太平洋	101	1.2661	-0.7406	0.9538		
甲長—第7腹	奥尻	133	0.7923	-0.6321	0.8912	0.222	0.5239
	胆振太平洋	101	0.8514	-0.7501	0.7911		
甲長—第6腹	奥尻	133	0.9038	-0.5104	0.9631	0.2138	0.0025
	胆振太平洋	101	1.0736	-0.8270	0.9291		
甲長—第3腹	奥尻	133	1.0152	-0.3947	0.9736	0.2857	0.2322
	胆振太平洋	101	1.1323	-0.6091	0.9448		
甲長—第2腹	奥尻	133	1.0185	-0.4458	0.9744	0.3048	0.3958
	胆振太平洋	101	1.1101	-0.6216	0.9750		
甲長—第1腹	奥尻	133	1.0087	-0.4726	0.9784	0.6375	0.1427
	胆振太平洋	101	1.0476	-0.5429	0.9629		

0.05 > P: は危険率5%で有意差あり。

0.01 > P: は危険率1%で有意差あり。

表5 二海域間の相対成長式の差の共分散分析結果(雌)

体部位	海域	標本尾数 n	相対成長式の定数 a	相関係数 logb	傾斜の検定 r	傾斜の検定 P	位置の検定 P
甲長—甲幅	奥尻	106	1.0500	-0.1216	0.9911	0.5953	0.0268
	胆振太平洋	51	1.0099	-0.0467	0.9954		
甲長—鉗脚	奥尻	78	0.9959	-0.5136	0.9556	0.2687	0.2515
	胆振太平洋	48	1.0441	-0.6154	0.9689		
甲長—第1歩	奥尻	78	0.9976	-0.3475	0.9491	0.5402	0.2742
	胆振太平洋	48	1.0822	-0.5179	0.9835		
甲長—第2歩	奥尻	78	0.9547	-0.1791	0.9682	0.2057	0.1164
	胆振太平洋	51	1.1221	-0.5164	0.9768		
甲長—第3歩	奥尻	78	0.9493	-0.1507	0.9689	0.1793	0.113
	胆振太平洋	51	1.1343	-0.5207	0.9799		
甲長—第4歩	奥尻	78	0.9502	-0.1720	0.9761	0.1230	0.1325
	胆振太平洋	51	1.2000	-0.6574	0.9830		
甲長—第7腹	奥尻	78	0.9608	-0.8813	0.9142	0.0122	
	胆振太平洋	51	0.9949	-0.9425	0.8792		
甲長—第6腹	奥尻	78	1.2486	-0.9502	0.9875	0.0000	
	胆振太平洋	51	1.2550	-0.9515	0.9840		
甲長—第5腹	奥尻	78	1.2090	-0.7778	0.9865	0.4228	0.564
	胆振太平洋	51	1.2699	-0.8864	0.9898		
甲長—第4腹	奥尻	78	1.1874	-0.6782	0.9876	0.3617	0.0000
	胆振太平洋	51	1.2520	-0.7972	0.9925		
甲長—第3腹	奥尻	78	1.1896	-0.6687	0.9834	0.2768	0.4541
	胆振太平洋	51	1.2221	-0.7236	0.9893		
甲長—第2腹	奥尻	78	1.1375	-0.6273	0.9827	0.4206	0.2352
	胆振太平洋	51	1.2137	-0.7553	0.9781		
甲長—第1腹	奥尻	65	1.0109	-0.4351	0.9857	0.1896	0.0512
	胆振太平洋	51	1.1427	-0.6795	0.9906		

0.05>P: は危険率5%で有意差あり。

0.01>P: は危険率1%で有意差あり。

々に行われる場合で、もう一方は再生産が行われる場所は同じですが、浮遊期または着底後に移動し生息条件が異なる海域で育った場合です。奥尻海域と胆振太平洋海域のケガニはどうでしょうか。まず、太平洋と日本海をむすぶ津軽海峡にはケガニはあまり分布していません。また、津軽暖流は日本海から太平洋に流れていて、ケガニ幼生が浮遊期に太平洋から日本海に流入するのは難しいと思われます。したがって、奥尻海域のケガニは太平洋海域から移動してきたとは考えられず、遺伝的に異なる独立した系統群と考えた方が良いでしょう。そして、成熟のところで見たように独自の再生産を行っているようです。

おわりに

これまで見てきたように、檜山・渡島日本海海域のケガニは、ケガニ漁業が成立するほどの資源量はありません。しかし、この海域で再生産を行っている独自の系統群と考えられます。資源量は少ないものの、これまでに奥尻海域で3トン、渡島海域で5トンの混獲量がありました。今後、この少ないケガニ資源を有効に活用し、少しでも水揚げ金額の増大に寄与させていくべきと考えています。

(わたなべ やすひろ 函館水試資源管理部
報文番号 B2129)

資源・増殖シリーズ

道央・道北日本海において放流ニシンの回帰を確認！

キーワード：石狩湾系ニシン、種苗放流、再捕、ALC標識、耳石、年齢と成長

北海道では平成8年から石狩湾～宗谷海域に至る日本海沿岸で、種苗生産から放流、産卵場造成、資源管理を合わせた「ニシン資源増大プログラム」が開始されました。その実施概要、進展状況や新たな情報については、本紙（33、34、36、38、39号）で順次紹介してきました。

今回は、今年の2～4月に実施した親魚確保や成熟度、系群解析等の調査の中で、平成8年に人工種苗生産されたニシンが放流後2年を経て成熟魚として初の回帰が確認されたことについて、その後の経過も加えてご紹介します。情報の一部については、すでに今年の3月に一般新聞や水産関係業界誌で紹介されましたので、ご存じの方もいらっしゃると思います。

人工種苗生産され、放流されたニシンの回帰は、北海道太平洋側の厚岸湾や風蓮湖、岩手県の宮古湾で、日本栽培漁業協会などによって確認されていますが、日本海側では今回がはじめてです。種苗生産に用いた親魚は平成8年3月に厚田で漁獲された石狩湾系ニシンで、北海道栽培漁業振興公社羽幌事業場で生産され、孵化直後の0日齢でALC（アリザリンコンプレキソン）による耳石への色素標識を付けた後、飼育されました。ALCは、硬組織と呼ばれる耳石などの石灰化が行われている部位に取り込まれ、この色素は蛍光顕微鏡で確認できることから、後日漁獲された魚から取り出された耳石などから、標識魚を識別することができます（写真1）。ただし、ニシンの

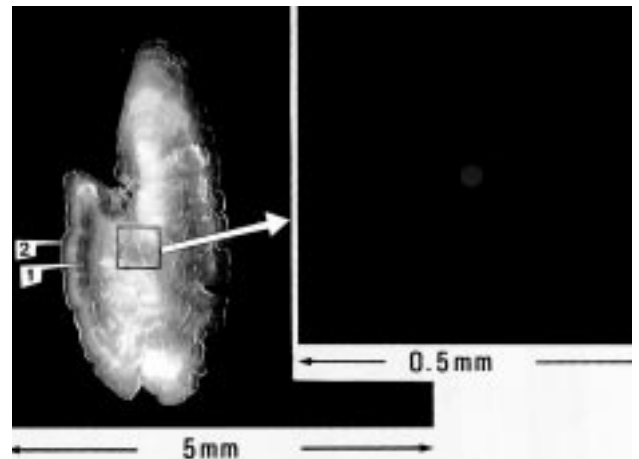


写真1 平成10年2月18日厚田沖で再捕された成熟雄ニシン満2歳魚の耳石（左）とALC標識（右）



写真2 平成8年6月5日、北海道栽培漁業振興公社羽幌事業場から活魚トラックで運搬されたニシン稚魚（上）を厚田村古潭港の中間育成施設に収容しているところ（下）

耳石の0日齢標識は20～30ミクロンと小さく、確認作業はたいへんですが、この時は太平洋側の放流ニシンとの混合の可能性があるとのことで、水産庁から0日齢のみしか許可されませんでした。

さて、種苗生産されたうちの約13万7千尾（平均全長70mm）が平成8年6月24日に厚田村古潭港で中間育成（写真2）後、放流されました。また、一部の約5千8百尾が、羽幌事業場で実施した越夏試験終了後、平成8年10月17日に羽幌事業場周辺で放流（平均全長149mm）されました。

ところで、石狩湾系ニシンの年齢と成長の関係と成熟年齢については、鱗の年齢形質を用いて、従来は3歳で成熟（入江：1980）と考えられていました。石狩湾系ニシンの鱗は非常に輪紋が不明瞭なため、今回耳石の年齢形質を用いて天然魚を調査したところ、従来考えられていたよりも成長が良く、満2歳で成熟し、産卵回遊することが新たに判明したことから（図1）、本年の標識魚の回帰が期待されていました。

現在までに、平成8年放流種苗が、石狩湾海域の産卵時期（2～3月）に成熟した雄と雌が計3尾、宗谷海域でも成熟雄1尾がそれぞれニシン刺し網漁業で再捕されました（表1）。

回帰したニシンはまだわずかですが、地域性ニシンの資源増大に人工種苗放流も選択肢の一つであることが明らかになりました。

こうした調査を足がかりにして、ニシンの分布や系群等の生態を明らかにし、人間の英知を集めれば、資源増大も決して不可能ではないでしょう。今回の調査内容は、関係漁協、市町村、水産技術普及指導所等の多くの方々のご協力の上で明らかになったことを代表してご紹介したものです。今後ともニシン資源増大プロジェクトへのご支援をよろしくお願いします。

表1 平成8年放流種苗の再捕記録
（平成10年4月現在）

漁獲日	場 所	尾叉長 (mm)	雌雄	成熟 状態	漁法
'98. 2. 18	厚田沖	239	雄	成熟	刺し網
'98. 2. 23	厚田沖	247	雌	成熟	刺し網
'98. 3. 18	厚田沖	235	雌	成熟	刺し網
'98. 4. 9	稚内坂の下	234	雄	成熟	刺し網

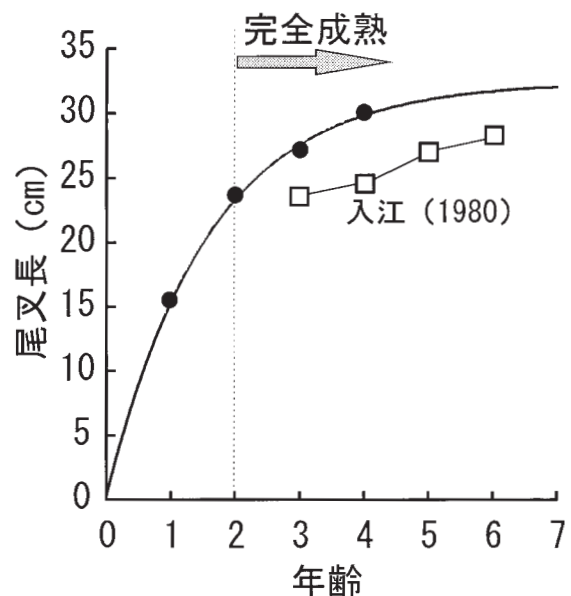


図1 耳石から年齢査定した石狩湾系（厚田）ニシンの年齢と成長の関係（石田ほか、1997；平成9年度日本水産学会秋季大会）

（中央水試資源増殖部佐々木正義、同資源管理部
高柳志朗・石田良太郎 報文番号 B2130）

加工シリーズ

美味！オオミゾガイをご存知ですか？

キーワード：オオミゾガイ、歩留り、成分分析、加工適性

はじめに

オオミゾガイをご存知でしょうか？オオミゾガイ *Siliqua alta* (写真1) は本州東北地方・北海道・千島以北の浅海の細砂泥底に棲み、長楕円形で黒褐色の殻を持つ北方系の二枚貝です。97年秋、斜里第一漁業協同組合からオオミゾガイの加工について相談を受けました。同漁協ではホッキガイ桁網でオオミゾガイを年間数トン程度混獲しています。浜では美味しい貝として知られ、地元のスーパーでも殻つきを中心に販売していますが、価格が低い（キロあたり100円前後）ことが悩みです。現在の水揚げ量はわずかですが、付加価値を高め、価格を向上させることによって、地場の資源を有効利用したいというのが同漁協の意向です。

オオミゾガイの加工については過去に知見が見当たらないため、同漁協から10月と11月に水揚げされたオオミゾガイを入手し試験しました。この

ときの結果を、以下、簡単にご紹介したいと思います。

オオミゾガイの歩留まりと成分について

97年10月に水揚げされたオオミゾガイのむき身歩留まりは62%で、他の二枚貝のむき身歩留りに比べてかなり高い値です（ホッキガイ20～30%、ホタテガイ35～45%、アサリ20～30%、カキ10～20%）。11月（大、小2サイズに分けて測定）も

表1 オオミゾガイのむき身歩留り

水揚げ日	97年10月2日	97年11月17日	
サイズ	大小込み	大	小
全重量 (g)	113.9	148.0	52.8
むき身 (g)	70.7	91.7	32.9
歩留り (%)	62.1	61.9	62.4

(n20)

表2 オオミゾガイの一般成分（斧足部）

水揚げ日	97年10月2日	97年11月17日	
サイズ	大小込み	大	小
水分	77.6	76.7	76.5
グリコーゲン	3.5	4.4	4.2
粗タンパク質	—	17.9	18.3
全脂質	—	1.0	1.0

単位：(%)



写真1 オオミゾガイ

10月と同様の歩留りでした(表1)。

また、斧足部の成分は、10月で水分77.6%、グリコーゲン3.5%でした。11月は大型で水分76.7%、グリコーゲン4.4%、小型でそれぞれ76.5%、4.2%とサイズによる差は見られませんでした。11月は10月に比べ水分が1%少なく、逆にグリコーゲンは1%高い値でした。他の成分は、粗タンパク質18%、全脂質1%でした(表2)。また、遊離アミノ酸は約2%含まれており、血中コレステロール低下作用をもつタウリン、呈味性アミノ酸であるグリシン(甘み)、アラニン(甘み)、アルギニン(苦み)が多く含まれ、この4つのアミノ酸で全体の9割を占めていました。他にはグルタミン酸(旨み)、プロリン(甘み)などが含まれていました(図1)。タウリン、グリシン、アラニンが多く含まれる点は、ホッキガイやホタテガイと共通しています。成分については季節変動が予想され、最もおいしい時期、いわゆる「旬」を特定するためには、他の時期の成分も把握する必要があります。

加工適性について

オオミゾガイの殻は、他の二枚貝に比べて薄く、脆弱です。金属ヘラを用いて殻と軟体部を分離すると、殻が容易に割れてしまいます。このた

め、オオミゾガイの脱殻は、煮熟またはスチーム加熱による方法が適切と思われます。この際、脱殻してすぐに水道水で冷却することにより、生に近い状態を保つことができます。また、オオミゾガイはホッキガイと異なり、ボイルしても斧足部の先は鮮紅色に変わりませんでした。オオミゾガイの斧足部は軽い甘みとプリンとした独特の歯触りがあり、あっさりとした上品な風味で、生臭みもホッキガイに比べ少なく感じました。オオミゾガイのむき身には砂の混入が多く(特に水管部)、斜里第一漁協で2晩蓄養したにもかかわらず完全には砂出しできませんでした。蓄養で完全な砂出しができなければ、むき身を開いて、砂を洗い流す必要があります。

オオミゾガイは殻が割れやすく、砂出しも時間がかかることから、加工用素材とするために、ボイルによって分離したむき身を冷却後、包丁で開き、砂、内臓などを洗い流しました(写真2)。この程度の簡単な加工でも、刺身や漬け物、揚げ物などの素材として十分に利用価値が出てくると思います。実際、斧足部に少量の塩、こしょうを振りバターで炒めたところ、職員一同「なるほど、これは美味!」と好評でした。肉質も柔らかく食用油との相性は良好のようです。しかし、醤油と砂糖で煮詰めた甘露煮はこの貝独特の風味が失われ

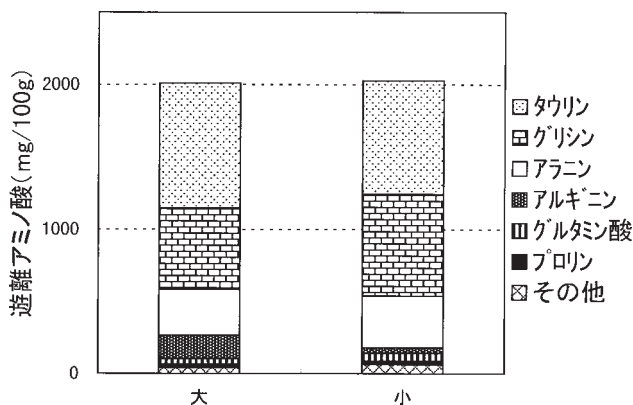


図1 オオミゾガイの遊離アミノ酸組成
(斜里前浜97年11月)



写真2 斧足部を開いたところ

てしまいました。濃い調味は不向きようです。

また、オオミゾガイの生の斧足部を一晩凍結し、室温で解凍したところ独特の歯ごたえが失われました。ホッキガイと同様、オオミゾガイの生凍結、解凍は身の軟化をまねくようです。ボイルによって脱殻した場合はどうでしょう？ボイル時間を変えて試験したところ、3分間以上ボイルして凍結したものは解凍後の軟化がみられず歯ごたえの変化ありませんでした。

以上、オオミゾガイは美味でむき身歩留りが高いという特長を持つ反面、①殻が割れやすい ②砂出しに時間がかかる ③身が軟化するため生凍結はできない、など加工上不利な点がありました。このため、オオミゾガイを刺身材料などに加工する場合、脱殻をかねて3分間程度ボイルし、斧足部を開いて凍結、冷凍保存するというのが適切な方法と思われます（図2）。

おわりに

オオミゾガイは加工原料として十分、利用可能ということがわかりました。しかし、オオミゾガイを地場の特産品としてPRするためには、資源量の推定や適切な漁獲量の把握などが不可欠です。また、価格向上のためには「旬」を特定することも必要です。

地場の水産物が有効利用されるよう水産試験場がお役にたてればと考えております。

（成田正直 網走水試紋別支場 報文番号B2131）

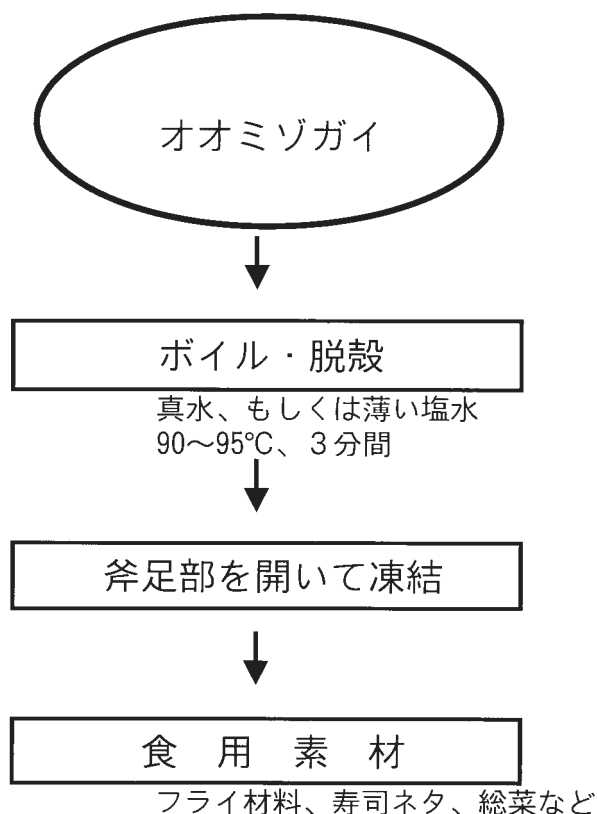
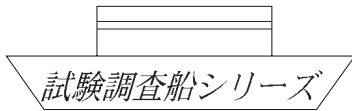


図2 オオミゾガイの加工方法



「おやしお丸」

1. はじめに

小樽港第三埠頭の西側に底引き網漁船と並んで、煙突に北海道のシンボルマークである「七光星」と胴体に「“試験調査船”のロシア文字」がついている全長約39mの白い船が、北海道立中央水産試験場（余市町）所属の試験調査船おやしお丸です（写真1）。余市町の余市港内にも余市郡漁協と余市町のご理解とご支援を受けて、調査機器等の交換など短期停泊のための専用岸壁を設けていただいています。

現在、北海道立水産試験場には稚内、函館、釧路水産試験場所属の3船とおやしお丸を合わせた4隻の試験調査船（以下調査船と略す）があり、2ヶ月に1回ずつ全道周辺海域の海洋観測を4船で分担して実施するほか、各海域で浮魚や底魚の資源調査を、調査員として乗船する研究職員と一緒にを行っています。

2. 漁業資源調査と人材育成のサポート

おやしお丸の主な調査エリアは、北は宗谷海峡から南は日本海青森沖ですが、必要とあれば全道周辺どこにでも出かけます。例えば、平成9年2月にはロシアのタンカー「ナホトカ号」の油汚染に関する調査で道南海域へ緊急出動しました。

毎年恒例の漁業資源調査としては、日本海を縦断する夏から秋のスルメイカの北上期・南下期分布調査があり、夜間作業とはいえ漁り火の中での穏やかな調査です。しかし秋から冬のスケトウダラ漁期前・漁期中調査は強い西風とめまぐるしく変わる気象条件下での厳しい調査です。ピカピカの優秀な新人研究職員が船酔いに耐えながら調査



写真1 三代目「試験調査船おやしお丸」。178トン、ディーゼル1,100馬力

研究を進め、学問だけでなく、実際の水産現場を理解して一人前になっていくのをサポートするのも調査船乗船者の仕事のひとつです。

このほか、分布生態がよく分かっていない厚田海域を産卵場とするハタハタ調査やカレイ類の標識放流調査等、延縄、トロール、桁引き網、籠といった様々な漁具を駆使して、調査員の希望するデータを収集します。調査結果は研究職員が取りまとめ、漁業関係者等へ公表しています。

調査船の乗組員は、昔は実際の漁業現場での経験と漁労技術を持った人達が多かったのですが、最近の水産高校など専門の卒業生ではあるものの、実務経験に乏しい職員が入ってくる時代になり、新しい技術に良い意味での従来の技術を伝える後継者育成も重要な課題になっています。

3. 三代目のおやしお丸

さて、たかが船名とお思いでしょうが、「おやしお丸」という名も数奇な運命をたどっています。北海道に漁労・資源調査、水産製品製造、増

養殖試験等を目的として水産試験場がはじめて設置されたのは、明治34（1901）年現在の小樽市高嶋ですが、すでに明治36年には「探検丸」という漁労試験用の改良川崎船がつくられ、調査活動を開始しています。

国の水産研究機構の改革により、北海道水産試験場が昭和25年に北海道立水産試験場と水産庁北海道区水産研究所に分離され、両者併置制が昭和35年まで続きますが、「おやしお丸」という名は、海難事故で失った「試験船白鷗丸」の代船として昭和27（1952）年建造された、北海道区水産研究所所属の木造の試験船に、職員からの公募でつけられたと記録されています。「おやしお」は勿論、寒流の親潮のことで、栄養塩に富み、魚類や海藻類を養い育てる親となる潮という意味で名付けられたものです。その後、初代おやしお丸は昭和35年に中央水産試験場に移管され、その後昭和43年に網走水産試験場に配属されましたが、老朽化と水産試験場の機構改革により代船となることなく昭和48年に廃船となりました（写真2）。

ところが昭和53年、函館水産試験場の調査船光洋丸の老朽化による代船に、当時北洋鮭鱒資源調査研究会が保有していた調査船「親潮丸」を北海道が購入し、「おやしお丸」とひらがな名に変更されました（写真3）。昭和52年の米ソの200海里経済水域の設定により、北洋のさけます漁業が縮小された時期でもありました。その後、昭和63年に中央水産試験場に海洋研究を専門とする部署ができるに伴い配置換えとなりましたが、船齢20年を過ぎ、新しい科学調査活動に対応させるため、平成2（1990）年に新造され、現在に至っています。多くの調査船がその名を受け継がれることなく消えていく中で、3代目として名前が継承されていくことは、乗船している者、また乗船したのものとしても幸せなことです。



写真2 初代「試験調査船おやしお丸」。木製、旧37.18トン、ディーゼル120馬力（網走水産試験場概要1969年度版パンフレットより複写）



写真3 二代目「試験調査船おやしお丸」。旧237トン、ディーゼル540馬力、小樽港第三埠頭にて

4. 獲る漁業から管理する漁業へ

現在の本道水産業は、慢性的な資源の低下傾向と魚価安に悩まされており、以前の獲る漁業から管理する漁業への一層の転換が求められています。政府も平成9年からスケトウダラ、サンマ等6種類について許容漁獲量制（TAC制度）を導入し、平成10年からスルメイカが対象となり、今まで以上に、調査船の調査結果の重要性が高まってきています。

5. 船舶污水处理装置

海洋環境保全の一環として船舶より排出する、

し尿による海洋汚染防止の気運が高まり、日本を含め世界の国々は法律により排出基準を定め、し尿による海洋汚染防止規制の実施が行われています。

本船に装備している船舶污水处理装置は自然界の海洋や河川における微生物の水質自浄作用の原理を応用し、し尿等の汚水を微生物により分解浄化した後、沈殿分離室で固形物と浄化水に分離し、上澄水を滅菌器で殺菌した後、処理水として船外に排出する装置です。

6. 調査船の一般公開

毎年、4月中旬の科学週間には、余市の中央水産試験場で庁舎の一般公開が行われます。おやしお丸も3年前の科学週間に余市漁港内で一般公開を行い、町内外を含めて多くの皆さんに来船していただきました（写真4）。今後機会があればこうした行事を行い、道民の皆さんにも見ていただきたいと思います。調査船の仕事は縁の下の力持ちで、決して脚光をあびるような職場ではありませんが、今後とも淡々と努力していくつもりですので、よろしくお願い致します。

（本稿は、平成10年4月15日付の北海道新聞小樽支局のタウン誌「ねっとわーく小樽」に掲載した内容を一部改編したものである）

（中央水試おやしお丸船長古間木光弘、総務部益村尚隆、企画情報室吉田英雄 報文番号B2132）



写真4 余市港での「おやしお丸」一般公開風景
(平成7年4月19日)

トピックス

平成9年度研修・視察来場者の記録（事前に連絡のあったもの）

区 分	件 数	人 数
管 内 (石狩・後志支庁)	件 27	人 720
道 内 (上 記 以 外)	25	857
道 外	20	284
国 外	7	77
合 計	79	1,938

平成9年度（H9.4.1～H10.3.31）中央水産試験場月別来場者数

	予 約 団 体 等			試験研究ギャラリー 記帳人数B		合 計	
	件数	人数A	うち道外C		うち道外D	人数A+B	うち道外C+D
4月	8	568	5	2	1	570	6
5月	5	56	12	25	4	81	16
6月	16	415	73	26	1	441	74
7月	12	183	104	39	4	222	108
8月	4	108	40	36	14	144	54
9月	6	206	30	18	5	224	35
上 期	51	1,536	264	146	29	1,682	293
10月	10	213	49	14	4	227	53
11月	9	114	8	2	1	116	9
12月	4	47	22	5	1	52	23
1月	0	0	0	5	0	5	0
2月	2	9	2	4	1	13	3
3月	3	19	16	7	3	26	19
下 期	28	402	97	37	10	439	107
合 計	79	1,938	361	183	39	2,121	400

人 事 の 動 き (平成10年3月31日発令以降)

平成10年3月31日付け

○退 職

稚内水産試験場 場長	山本 孝三
栽培漁業総合センター 場長	西川 信良
中央水産試験場 総務部長	若林 幸助

平成10年4月1日付け

○異動 () 内は前職

稚内水産試験場 場長 (中央水産試験場 副場長)	番匠 義紘
栽培漁業総合センター 場長 (函館水産試験場室蘭支場 場長)	西浜 雄二
中央水産試験場 副場長 (水産林務部林務林産課 参事)	澤田 選
中央水産試験場 総務部長 (水産林務部資源管理課 課長補佐)	原 高史
水産孵化場 総務部長兼総務部総務課長 (網走水産試験場 企画総務部長兼企画総務部総務課長)	加藤 正幸
網走水産試験場 企画総務部長兼企画総務部総務課長 (後志支庁経済部水産課長)	渡辺 紘樹
中央水産試験場 加工部長 (釧路水産試験場 利用部長)	西 紘平
函館水産試験場室蘭支場長 (函館水産試験場 資源増殖部主任研究員)	宮本 建樹
釧路水産試験場 加工部長 (中央水産試験場 加工部長)	佐々木政則
釧路水産試験場 利用部長 (釧路水産試験場 加工部長)	橋本 健司
函館水産試験場 資源増殖部主任研究員 (網走水産試験場 資源増殖部主任研究員)	門間 春博
函館水産試験場 主任水産業専門技術員 (函館水産試験場水産業専門技術員)	水鳥 純雄
函館水産試験場室蘭支場 主任水産業専門技術員 (函館水産試験場室蘭支場 水産業専門技術員)	高橋 正士
釧路水産試験場 利用部主任研究員 (食品加工研究センター 加工食品部主任研究員)	西田 孟
網走水産試験場 資源増殖部主任研究員 (栽培漁業総合センター 魚類部主任研究員)	川真田憲治
稚内水産試験場 主任水産業専門技術員 (稚内水産試験場 水産業専門技術員)	柿下 浩二

栽培漁業総合センター 魚類部主任研究員兼魚類部魚類第一科長 (栽培漁業総合センター魚類部魚類第一科長)	杉本 卓
食品加工研究センター 加工食品部主任研究員兼加工食品部水産食品科長 (釧路水産試験場利用部主任研究員)	大堀 忠志
函館水産試験場 企画総務部総務課副主幹 兼総務課総務係長 (函館水産試験場 企画総務部総務課総務係長)	佐々木勇治
水産林務部栽培振興課 主査[情報システム] (中央水産試験場 企画情報室情報課長)	斎藤 幸雄
中央水産試験場 総務部総務課総務係長 (日高支庁 経済部水産課漁業管理係長)	杉田 弘之
中央水産試験場 企画情報室情報課長 (漁業研修所 総務課主査[調整])	河野 隆一
中央水産試験場試験調査船おやしお丸 通信長 (釧路水産試験場試験調査船北辰丸 通信長)	中山 伸二
中央水産試験場試験調査船おやしお丸 一等航海士 (中央水産試験場試験調査船おやしお丸二等航海士)	小林 秀哉
函館水産試験場 企画総務部総務課主査[企画情報] (水産林務部 栽培振興課主任)	阿部 剛
函館水産試験場試験調査船金星丸 通信長 (中央水産試験場試験調査船おやしお丸 通信長)	石山 光一
函館水産試験場試験調査船金星丸 一等航海士 (中央水産試験場試験調査船おやしお丸 一等航海士)	甲地 一嗣
函館水産試験場試験調査船金星丸 一等機関士 (中央水産試験場試験調査船おやしお丸 二等機関士)	大嶋 康裕
釧路水産試験場 企画総務部総務課主査[企画情報] (水産林務部 総務課主任)	山田 真
釧路水産試験場試験調査船北辰丸 通信長 (稚内水産試験場試験調査船北洋丸 通信長)	山下 素朗
網走水産試験場 企画総務部総務課主査[企画情報] (上川支庁 経済部林務課主任)	谷岡 一喜
稚内水産試験場 企画総務部総務課総務係長 (宗谷支庁 経済部水産課主任)	森田 茂紀
稚内水産試験場 企画総務部総務課会計係長 (石狩支庁 総務部総務課主任)	芳村 亨
稚内水産試験場試験調査船北洋丸 通信長 (函館水産試験場試験調査船金星丸 通信長)	川辺 雅紀
栽培漁業総合センター 総務課総務係長 (札幌医科大学事務局 病院管理課主任)	北村真由美

松山支庁 経済部水産課漁政係長 千葉 伸一
 (中央水産試験場 総務部総務課総務係長)
 松山支庁 経済部水産課主査〔指導〕 斉藤 聡
 (稚内水産試験場 企画総務部総務課会計係長)
 留萌支庁 経済部水産課栽培振興係長 小松 靖
 (釧路水産試験場 企画総務部総務課主査〔企画情報〕)
 宗谷支庁 経済部水産課主査〔指導〕 八木 弘幸
 (函館水産試験場 企画総務部総務課主査〔企画情報〕)
 根室支庁 経済部水産課国際漁業係長 鈴木 正弘
 (網走水産試験場 企画総務部総務課主査〔企画情報〕)
 寒地住宅都市研究所 総務部企画情報課情報係長 樋口 規史
 (稚内水産試験場 企画総務部総務課総務係長)
 後志支庁 地域政策部振興課統計係長 成田 雅巳
 (栽培漁業総合センター総務課総務係長)
 水産林務部資源管理課漁業取締船海王丸 三等航海士 葛西 利彦
 (函館水産試験場試験調査船金星丸 工作長)
 中央水産試験場試験調査船おやしお丸 二等航海士 成田 秀人
 (中央水産試験場試験調査船おやしお丸三等航海士)
 中央水産試験場試験調査船おやしお丸 二等機関士 鈴木 仁
 (中央水産試験場試験調査船おやしお丸 三等機関士)
 中央水産試験場試験調査船おやしお丸 三等航海士 佐藤 利美
 (水産林務部資源管理課漁業取締船海王丸 三等航海士)
 中央水産試験場試験調査船おやしお丸 工作長 吉田 國廣
 (中央水産試験場試験調査船おやしお丸 航海主任)
 函館水産試験場試験調査船金星丸 甲板長 浅野 文一
 (中央水産試験場試験調査船おやしお丸 工作長)
 函館水産試験場試験調査船金星丸 工作長 長谷川 剛
 (函館水産試験場試験調査船金星丸 航海主任)
 釧路水産試験場試験調査船北辰丸 二等船舶通信士 敦賀 英喜
 (釧路水産試験場試験調査船北辰丸 船員)
 釧路水産試験場試験調査船北辰丸 工作長 酒井 勝男
 (釧路水産試験場試験調査船北辰丸 航海主任)
 稚内水産試験場試験調査船北洋丸 三等機関士 長谷川 栄治
 (稚内水産試験場試験調査船北洋丸 船員)
 中央水産試験場 企画情報室研究職員 吉田 秀嗣
 (釧路水産試験場 資源増殖部研究職員)
 中央水産試験場 水産工学室研究職員 金田 友紀
 (稚内水産試験場 資源管理部研究職員)
 函館水産試験場室蘭支場 研究職員 高谷 義幸
 (中央水産試験場 水産工学室研究職員)
 函館水産試験場試験調査船金星丸 船員 本田 賢一
 (釧路水産試験場試験調査船北辰丸 船員)

釧路水産試験場 資源増殖部研究職員 堀井 貴司
 (函館水産試験場室蘭支場 研究職員)
 稚内水産試験場 資源管理部研究職員 高嶋 孝寛
 (中央水産試験場 企画情報室研究職員)
 十勝支庁 水野 政巳
 (稚内水産試験場 資源管理部研究職員)

○新規採用

稚内水産試験場 兼ねて水産林務部栽培振興課技師 和田 昭彦
 栽培漁業総合センター 兼ねて水産林務部水産経営課技師 佐藤 敦一

平成10年4月16日付け

○新規採用

釧路水産試験場試験調査船北辰丸 船員 高本 正樹
 稚内水産試験場試験調査船北洋丸 船員 風間 友則
 中央水産試験場試験調査船おやしお丸 船員 伊勢田純史

平成10年5月1日付け

○異動()内は前職

函館水産試験場 山田 哲也
 (水産林務部 総務課主任)
 稚内水産試験場 松永 道子
 (札幌医科大学事務局 総務課主任)
 松山支庁 大島 慎也
 (函館水産試験場 企画総務部総務課主事)
 宗谷支庁 館野 良輔
 (稚内水産試験場 企画総務部総務課主事)
 釧路支庁 日野 香里
 (釧路水産試験場 企画総務部総務課主事)

○新規採用

釧路水産試験場 資源増殖部研究職員 秦 安史
 釧路水産試験場試験調査船北辰丸 船員 花川 良治

平成10年8月1日付け

○異動()内は前職

栽培漁業総合センター 研究職員 佐藤 敦一
 (同センター 兼ねて水産林務部水産経営課技師)
 稚内水産試験場 研究職員 和田 昭彦
 (同水産試験場 兼ねて水産林務部栽培振興課技師)