

ウニを育て、人を育てる

利尻漁協仙法志地区青年部(藤野真詞部長)では、6~7月に地元のウニセンターから出荷されたエゾバフウニ種苗(殻径7mmサイズ、25万粒)の陸上中間育成に取り組んでいます。

これは、青年部活動として4年前から行われており、部員達は餌のコンブづくりから、給餌、水槽掃除などの飼育管理を通して、自分たちの『育てる意識』の向上を目指しています。

『やった人のおかげがあるように』と、将来の資源や人づくりに役に立つように、部員達は、期待を込めてウニを育てています。

CONTENTS 目次

漁業士発アクアカルチャーロード	2
指導漁業士(新星マリン漁協)金子博明さん	
栽培漁業公社紙上大学◆今月の講座	3~7
北海道周辺の海洋環境について	
中央水試 田中伊織	
浜のフレッシュマン☆山口 裕さん	8
おさかなとにらめっこ☆渡野邊雅道	8

情報収集と 経済の勉強を

北海道指導漁業士（新星マリン漁協）の金子博明さんは、鬼鹿地区でタコ箱やカレイ刺し網、定置網漁業などを営んでいます。

社会経験を積み、Uターンで25歳から漁業を始めた金子さんはアイデアマンです。さまざまな工夫を凝らし資材の経費節減や作業の効率化などを行ってきました。

アイデアで仕事が楽に

「いかに仕事を楽にするか、いつでも考えている。横着なんだな。例えば、ボンデンに旗を付けるとき、紐の代わりにプラスチックの結束バンドを使っている。縛る手間が省けてゴム手を脱がなくても取り付けが楽にできるので便利だ。それから、タコを積んでくるときのダンブル（船倉）に入れる氷を、酢ダコ用の酢の入ってくる袋を使って作っている。これだと溶けた真水でタコの鮮度が下がるのを防げるし、何回も使えて持ち運びも楽だ。組合にその都度、角氷を頼む必要もなくなった。あと、自分なりの工夫は使わなくなった網の鉛の再利用だ。溶かして形成し直してウエイトを作っている」

組合の監事でもある金子さんは、鬼鹿のナマコ部会の資源管理の取り組みは評価できることのひとつだと言います。

「ナマコが少なくなってきたときに当時の部会長がこのままじゃいかんとみんなを説得して平成4年から3年間禁漁にして、青年部に頼み、オカのナマコを獲って沖に移殖する努力を続けた。今ある資源はそのおかげだ」

その資源管理の取り組みは、9月7日に新潟県で開催される『第28回全国豊かな海づくり大会』の資源管理型部門功績団体の表彰候補として北海道から推薦されています。

「うちの組合は魚の価値を上げる努力もしている。ヒラメの活メの技術をみんなで勉強して、沖で外してすぐに活メして水氷につけて鮮度にこだわった。中でも鬼鹿のヒラメは管内でもセリ値の上位クラスだ。漁師が努力したことが単価に結びついている」

一船買いをホクレンと

原油高騰で物価が上昇するにつれ、魚の値段の産地と消費地の差はますます広がっています。

「これからは組合自体も積極的に売っていくべきだ。『漁業協同組合』は最高のブランドだと思う。民間の水産会社より信用力があるんだから名前をもっといかさないと。その点、一昨年からやっている『一船買い』は画期的な方法だ」



指導漁業士（新星マリン漁協）
金子 博明さん

新星マリン漁協では旭川のホクレンショップとタイアップし、魚連を仲介して4月～6月の間、鬼鹿刺し網部会の所属船2隻の水揚げした漁獲物を丸ごと買ってもらっています。

「値段が取れない小さいマガレイやスナガレイも全部持って行ってくれる。一枚や二枚の少量でも売れるから魚が無駄にならない。産地が明確で新鮮な魚が安く買えるから消費者にも喜ばれるし、問題点もあるが、この一船買いは良いシステムだよ」

拠点となる物産館を

留萌管内一円の水産物と農産物をそろえた物産館を漁協農協みんなで集まって留萌市に作れば良いのにと金子さんは提案します。

「水産物と農産物は一緒にあった方が相乗効果で売り上げが上がるそう。各地元での直売店もいいけど、遠くにばらばらあるより、そこに行けば管内の特産物が買える拠点があれば客も増えると思うんだがなあ」

金子さんは、これからの漁師は漁をするだけでなく、情報を収集して勉強し、経済にも明るくなって斬新なアイデアを出せるようになる必要があると考えています。

北海道立中央水産試験場 海洋環境部
部長 田中伊織

今月の講座

北海道周辺の海洋環境について

はじめに

海洋は水産動植物の生息環境であり、水産資源の生産の場です。本道周辺海域の水産資源の維持・増大を図るためには、水産資源と海洋環境との関わりを明らかにすることが極めて重要です。このためには、定期的かつ長期的な海洋環境モニタリング調査を通じて、質の高い海洋環境データを得ることが不可欠です。

海洋環境調査研究

北海道水産試験場では、「海洋環境調査研究」という研究課題の中で「定期海洋観測」を行い、北海道周辺の海洋環境を調査しています。海洋環境調査研究の目的は、北海道周辺200海里内海域における海洋環境を定期的かつ長期的に調査・分析し、海域や季節毎の海洋の構造と変動やその要因および低次生産力を明らかにし、その

結果を水産資源の変動要因の解明や漁況予測、さらに資源管理対策に活かすとともに漁業者・道民に迅速な情報提供を行うことです。これは北海道の役割です。

定期海洋観測の始まり

北海道立水産試験場では現在2か月に1回、偶数月の初旬を基本に、4隻の試験調査船によって、北海道周辺の179観測定点で定期海洋観測を行っています(図1)

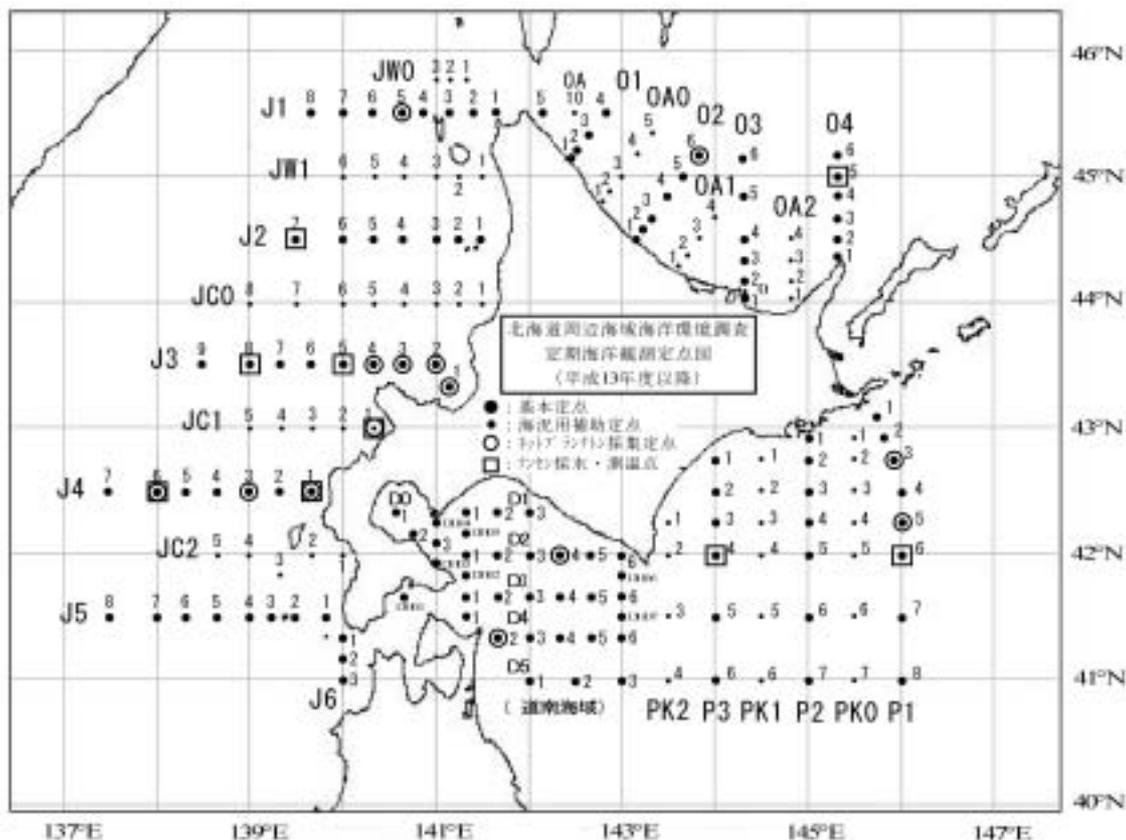


図1 定期海洋観測179定点

この4隻の試験調査船は、中央水産試験場所属のおやしお丸、函館水産試験場所属の金星丸、釧路水産試験場所属の北辰丸、稚内水産試験場所属の北洋丸です。
本道周辺を網羅する全道一斉の

定期海洋観測の歴史は、漁業部海洋科と資源部環境生物科の2科を併合して1987(昭和62)年7月に海洋(環境)部が新設された後の1989年(平成元年)4月から始まりました。開始当初は164観測

定点でしたが、その後、2001年(平成13年)に、金星丸の新造による調査能力の拡充に伴って、空間解像度が不足していた道南太平洋海域の観測定点を見直して拡充したことで、合計観測点が179

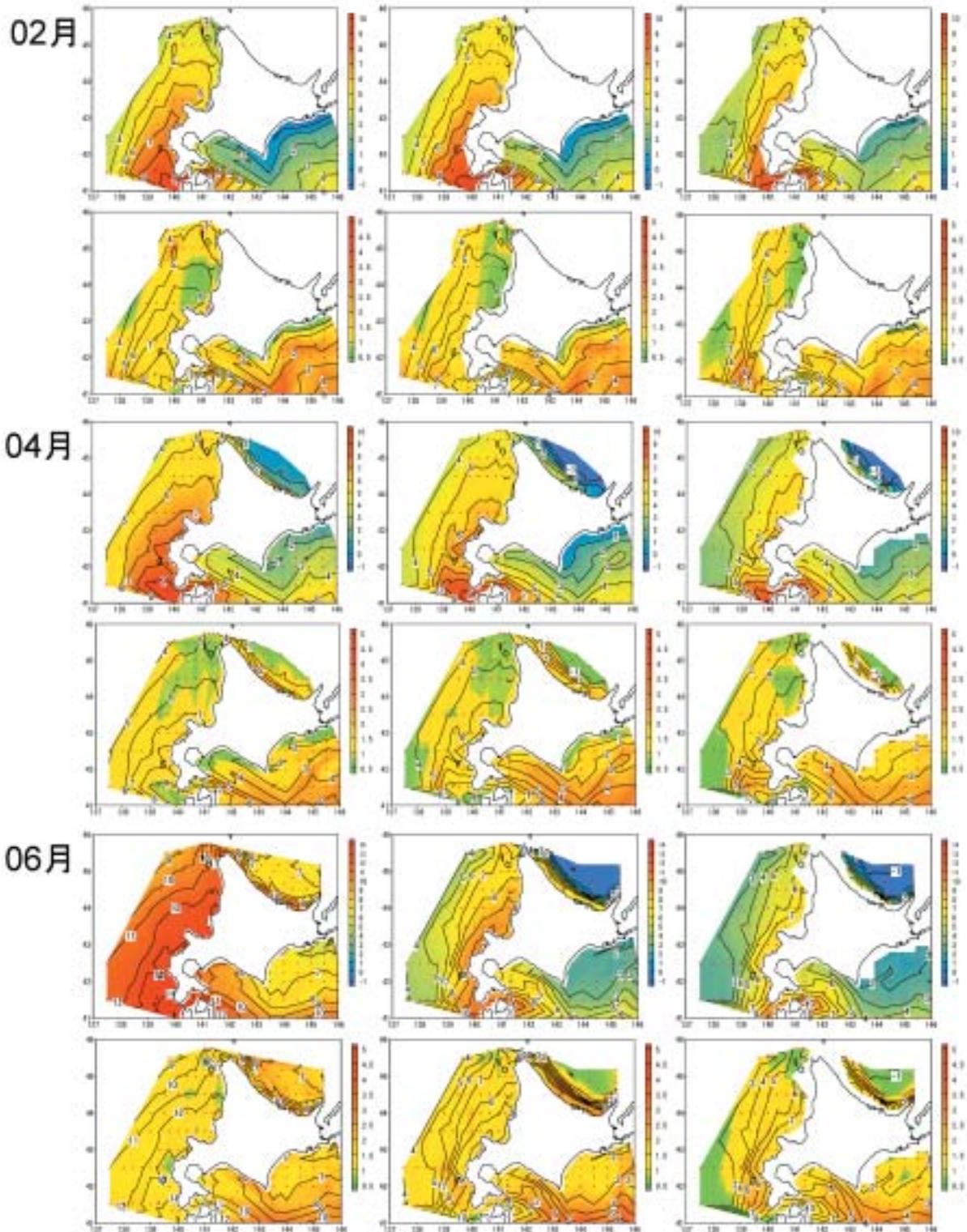


図2 観測時期毎、観測点毎に19年間平均した水温図。上段は水温、下段は標準偏差。左：表面、中：50m層、右：100m層。単位は℃。中央水産試験場海洋環境部・西田芳則海洋環境科長作成資料を一部改変。

観測定点となり、現在の姿に整備されました。

海域特性で分けた北海道周辺4海域について、統一された高精度な調査機器を用いて、同時的・継続的に海洋観測を実施できるの

は、4隻の試験調査船を保有する北海道水産試験場だけです。

定期海洋観測の総括

海洋環境部では、平成19年度末に、これまでの定期海洋観測の

結果を総括しました。北海道周辺の海洋の構造およびその変動について、多くのことが明らかになりつつあることが確認できました。その中から、ここでは水温環境について成果の一部を紹介します。

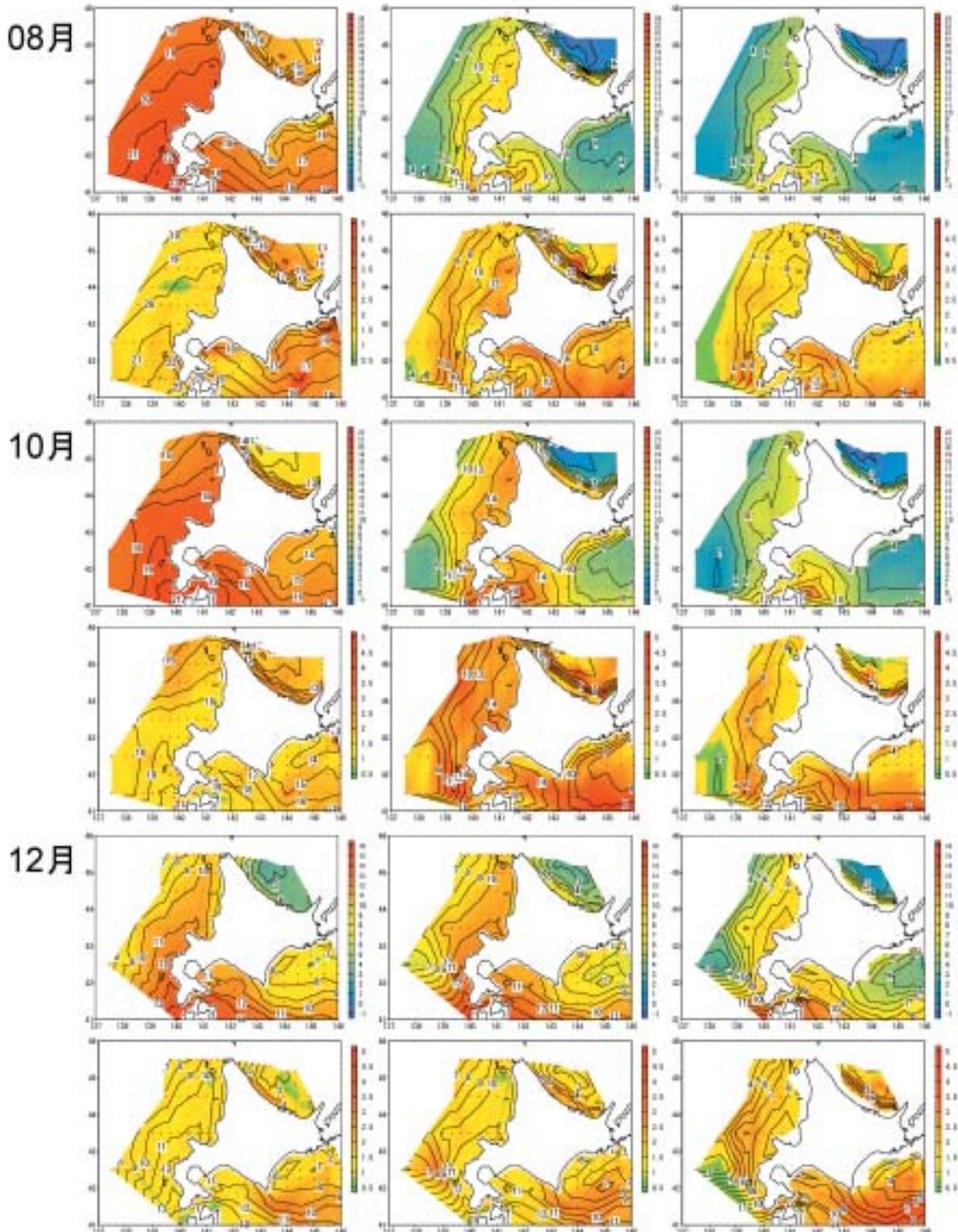


図2 左ページの続き

19年間蓄積された水温データを各観測月毎、各観測点毎に平均値と標準偏差を計算し、結果を図2に示しました。19年間の平均で現れる海洋構造は安定して存在していることを示します。また、「標準偏差」は、データのバラツキを示す統計量です。数値が大きいほど平均値から離れた値が多いこと、すなわち変動が大きいことを示します。平均的な海洋構造に併せて変動の情報を加えることで、時間が経過してもあまり変化しない場所と、変化の大きい場所が区別できるようになり、より詳しい実態を理解できるようになります。

海洋の構造と変動の紹介

図2にはたくさんの情報が含まれています。紙面の都合上多くを述べるできないので、各観測月毎に特徴的な現象を二つ程度にしぼって簡潔に紹介します。

2月について。低温で栄養塩豊富な沿岸親潮(指標:水温2以下)が道東・道南太平洋沿岸域を広く覆っています。この水が分布する海域の標準偏差は小さく、沿岸親潮の到来は、毎年安定的にみられる現象であることが分かります。

4月について。沿岸親潮が、依然、道東太平洋の沿岸域に分布し、その先端は襟裳岬付近にあることが分かります。

襟裳岬以西の道南太平洋では、津軽暖流の襟裳岬方向への張り出しが弱く、本州沿岸に沿って南下する「沿岸モード」になっていることが分かります。

道東太平洋のはるか沖合では、標準偏差が大きくなっています。この要因として、暖水塊を代表とする黒潮系暖水の出現状況の年による違いがあげられます。

6月について。オホーツク海では宗谷暖流が沿岸に沿って流れています。この宗谷暖流と沖合のオホーツク海中冷水(指標:水温2以下)との間には、強い水温フロント(前線)が形成されています。このフロント付近で標準偏差が大きく、フロント位置、すなわち宗谷暖流の幅が変動することが分かります。

8月について。道南太平洋では、津軽暖流が日高沿岸まで広がり、襟裳岬から三陸沿岸に向かって流れる「渦モード」になっていることが分かります。標準偏差は渦の中心部よりも周辺部で大きく、道南太平洋沿岸域の水温の変動には、渦の拳動の影響が含まれていることが示唆されます。

10月について。日本海では、積丹半島沖に暖水渦が形成されることが分かります(ここに示されていない200m層では明瞭で、この100m層の8等温線からは概略が推定できます)。このため、対馬暖流は沿岸から離れて、暖水渦の西側を流れるようになることが分かります。

道東太平洋では、沿岸に沿って道東沿岸流が流れていることが分かります。冬季には、沖合の親潮よりも低温な沿岸親潮が流れていましたが、沖合の親潮よりも高温の海流であることが特徴の一つです。

12月について。10月に日本海の積丹半島沖で見られた暖水渦

が、西方へ移動していることが分かります。

オホーツク海沿岸では、表面は低温で低塩分な東カラフト海流に覆われていることが分かります。ところが、50m層、100m層では表面よりも高水温になっていることから、宗谷暖流が潜流となつて、海底上を流れていることが分かります。

中期的な水温変化傾向のまとめ

定期海洋観測の結果を総括する中で、中期的な水温の変化傾向を計算しました。そのまとめが図3です。変化傾向が統計的に意味があるか検定してあります。中期的な変化傾向は、親潮が支配的な道東太平洋では認められませんでした。日本海とオホーツク海、道南太平洋では認められました。きちんと管理された高精度な測器で、観測定点を定期的に観測することで、20年に満たない期間でも、意味のある変化傾向を検出できています。このことは、長期に継続観測することで多様な情報が得られることを示しています。今後、現在進行中の地球温暖化現象に伴う海洋の応答現象を、各海域毎に検出できるようになれば、将来の漁業の方向性にとって、重要な情報を提供できるようになると期待されます。

海洋環境の情報提供

定期海洋観測の都度発行して関係機関に送付している「海況速報」は、2007(平成19)年度に第1号までさかのぼって電子ファイル化

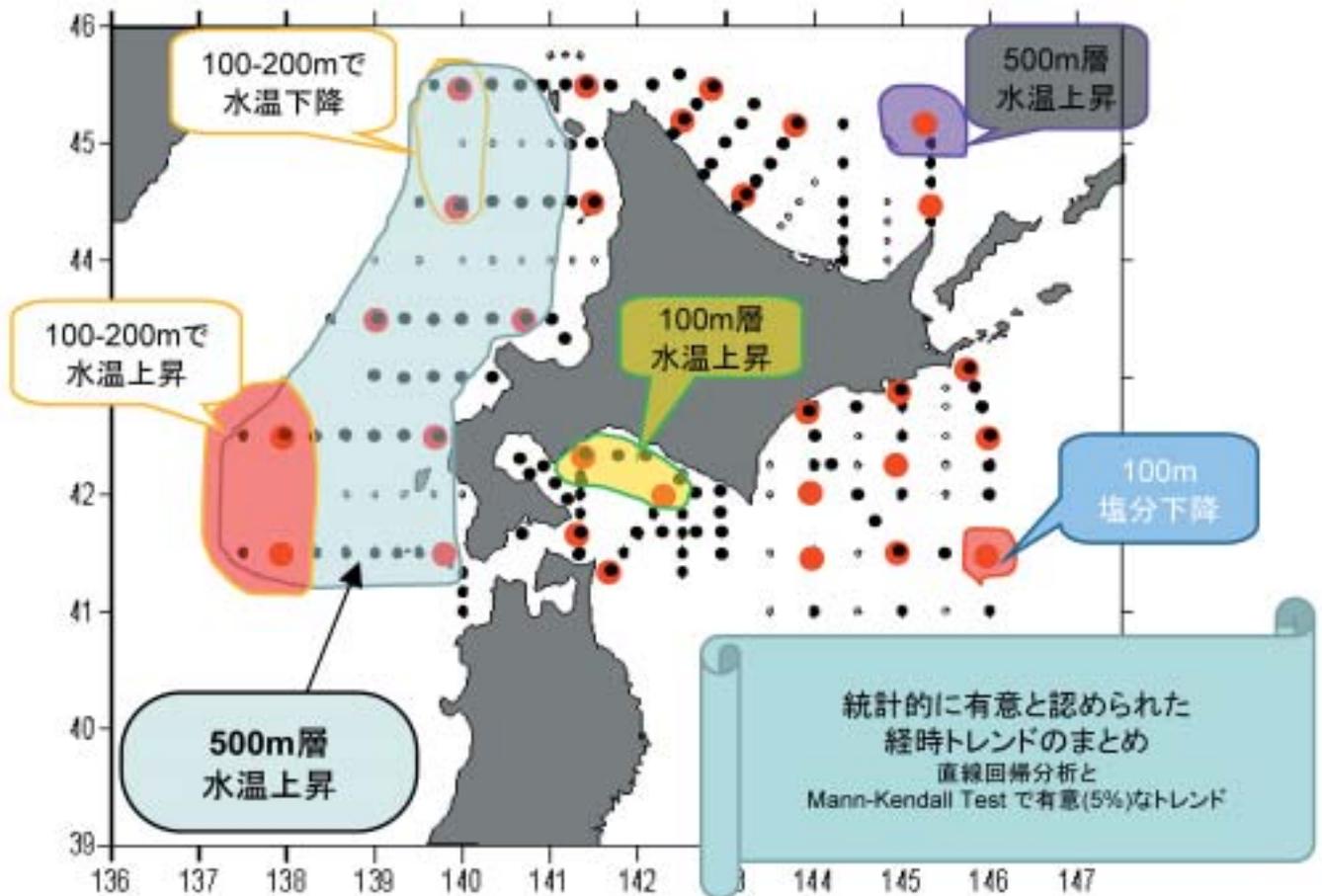


図3 水温および塩分の中期変化傾向が認められた観測点および観測層のまとめ。解析した観測点は赤丸。中央水産試験場海洋環境部・宮園章主任研究員作成資料を一部改変。

し、水産試験場のホームページ「マリンネット北海道」(<http://www.fishexp.pref.hokkaido.jp/>)から最新号(平成20年8月現在で第123号)まで、すべてダウンロードできるようにしました。このホームページからは、水産試験場が発信している様々な情報が入手できます。是非お立ち寄り、ご活用ください。

終わりに

定期海洋観測の長期的な質の高い海洋環境データは、水産資源の変動機構の解明、漁場形成の予測や磯焼け研究などに活用され、北海道の水産業の振興に寄与しています。最近では地球温暖化監視に

役立つことでも注目されています。また、ここでは述べませんでしたが、「海洋環境調査研究」で扱っている沿岸水温情報は道民に広く利用されています。これらのことから、今後も継続して海洋環境調査を実施していく必要があります。

しかし、現在北海道では大幅な財政収支不均衡を是正するために、財政再建計画が進行中です。このような状況の中では、特に、これまでの定期海洋観測体制をそのまま維持することはできません。今求められていることは、北海道の財政収支が均衡した後も、長期的に継続できる「新たな定期海洋観測のありかた」です。今ま

さにこのあり方を模索しているところです。

用語解説。

沿岸親潮：オホーツク海の海水の融氷水を含む親潮として特別に名前が付けられています。
道東沿岸流：夏～秋季に道東沿岸を流れるオホーツク海起源の沿岸流です。

津軽暖流：日本海の対馬暖流の一部が津軽海峡から太平洋に流出して津軽暖流となります。

沿岸モード：津軽暖流が青森県尻屋崎からすぐ沿岸沿いに三陸方面へ南下している状態。

渦モード：津軽暖流が津軽海峡から襟裳岬まで大きく張り出してから南下している状態。

浜のフレッシュマン

湧別漁協
山口 裕さん



「ひとつひとつ身につけて

湧別漁協の漁業後継者、山口裕さんは今年の3月から組合のホタテ操業船に乗っています。

「実家は兄が継いでいるので、経済面から家を手伝うより組合の船に乗ることにしました」

5月の連休前、桁網に指を挟んで爪をはがしてしまいました。

「指が無くならなくて本当に良かったです。ちょっとした気のゆるみでケガもするし、命を落とすかもしれない。慣れたところが一番怖いのでこれからは気を引き締めていこうと肝に銘じました」

漁業研修所のカリキュラムで初

めてコンブ漁を体験しました。

「獲ってきてから製品になるまで相当な手間がかかっていて、買い物に行ったとき、これ作るの大変なんだよなとコンブの見方が変わりました。ホタテの耳釣りもこっちと鹿部とはやり方がずいぶん違っていました。楽な仕事ってないですよ。簡単なように見えても奥が深い。漁研から帰ってきて一番思ったのはそれです」

ホタテ操業船は船頭を含めて6人一組です。一年坊主の自分は戦力とはいえず、先輩方に迷惑をかけてしまいます。

「ロスをなくしていかに効率的に早く作業するかを心がけると先輩に言われます。先輩たちにカバーしてもらっている分を仕事で補えるようになるのは何年も先になるだろうから、後片付けとか自分にできることをやって、どこで恩返しできるか考えています。それと、間違ったことをやって一回怒られたことは繰り返さないよう、ひとつひとつ身に付けていくのが今の自分の課題です」

頭で考えなくても自然にできるようになることを目指しています。

漁師さんからサンマが
太ってる年は多く獲れると聞き過去のデータを調べてみたら増減傾向が一致していた。

平成12年釧路水試に異動
サンマの漁況予測に携わる。
漁網前に液し網を調査してどしたけ獲れそうか、いつごろくるのか、大きさはどうかなどを予測する。

平成4年稚内水試に勤務
マカレイの漁況予測に携わる。
小型けた網でこどものカレイを調査して、どくらいいいたかで予測する。

おさかなとくらめっこ
函館水産試験場
調査研究部 沿岸環境科長
渡野 遼 雅道さん
1965年生

今年から漁業
経済の専門家でいしよにひやまのスケリはえ縄漁
フル制の効果も評価する取り
組みを開始。
日数か
獲れ数が
おとす圧か
H11の變化か
はさね

平成17年函館水試に異動
スケトラウタラの担当となる。
計量魚群探知機でどこらへんにとくらいいというスケリかいろか調べて速報を出している。

漁業研修所のカリキュラムで初

経済...それは生きていく上での重要事項
今年からは...
パソコンでやらせ...