

あなたのレポーター The Aquaculture

育てる漁業

平成16年8月1日
NO.375

発行所 / 社団法人 北海道栽培漁業振興公社
発行人 / 杉森 隆
〒060-0003 札幌市中央区北3条西7丁目
(北海道第二水産ビル4階)
TEL(011)271-7731 / FAX(011)271-1606
ホームページ <http://www.saibai.or.jp>



福島県の刺し網漁業

7月上旬、福島県相馬双葉漁協請戸支所の刺し網漁船第一高栄丸に乗せていただきました。同支所の組合員数は245人。刺し網漁船73隻中、7月は40隻が操業しています。

朝4時出港、3時間あまりの操業でカレイ類十数枚とヒラメが7枚かかりました。中には7.1kgの大物も。船主の高野さんは「以前は年間で10枚程度だった。30cmの自主規制と種苗放流をするようになってから増えだした」と話します。

9時からのセリで高野さんのヒラメは、高値で1.4kgのものがキ口2300円となりました。

CONTENTS 目次

漁業士発アクアカルチャーロード	2
猿払村漁協青年漁業士 本澤日出夫さん	
栽培公社発アクアカルチャーロード	3 ~ 5
アユの生態 とくに海洋生活と 北海道における遡上期について	
栽培スポット	6
(財)福島県栽培漁業協会	
アクア母ちゃん 猿払村漁協女性部長	8
浜のお買い物 東しゃこたん漁協古平直売店 ...	8

ホタテ漁業者全体が 潤うような方法を

猿払村漁協青年漁業士の本澤日出夫さんは、同漁協ホタテ研究会の増殖部長をしています。研究会では、平成12年からツブのふ化放流試験を行っています。

「ホタテの殻に産みつけられた卵を回収してふ化させています。猿払は60歳で乗組員が定年になるので、その後の仕事になればいいなど試験を始めました。今年から量を増やして本格的に試験事業を行います」

昨年まで漁港内でカゴ飼育を行っていましたが、今年から漁港の陸上に1t水槽を5基設置しました。

「約41万粒の卵を収容しました。9月ころから放流する予定です。ホタテに合わせて5輪採にして採算が合うようになればいいなど期待しています。5年後が待ち遠しいです」

パソコンで操業日誌を

本澤さんは毎日パソコンで操業日誌をつけています。

「家に戻ったら、まずその日の反省を記します。水温データも毎日つけて、自分なりにグラフを作っています。去年はどうだったとか、5年前の漁場の状況を聞かれたりすると、大変役に立つ資料になっています」

猿払村漁協の放流ホタテは5輪採制を導入しているのので、大型の貝が水揚げされます。

「時代は目まぐるしく日一日と変化しています。猿払のブランドを強く全面的に売って出して単価をとるかが勝負ですね」

毎年、札幌で青年部が即売会を開いています。また、組合ではホームページを作ってインターネット通販を始めたり、直売場を開くなど宣伝活動に力を入れています。

「自分たちができることは、海的环境を守ってブランドの名に恥じない立派なホタテを揚げること。ヒトデの駆除は徹底してやっています。目に見えるか見えないかのようなものまで取り除きます」

道具を工夫し続ける

本澤さんはコイル爪八尺を導入してから、袋網の作り具合を毎年工夫しています。

「5年になるがまだ完ぺきなものが自分としてはできていません。ちょっとした工夫で入る量が違ってきます。場所によっても、合う、合わないがあるし、海の中の状況も毎年変わります。これで良いてことはありません。定年するまで勉強です」

24歳から30歳まで青年部長を務め、平成6年に青年漁業士の認定を受けました。

「講習会や会議などに行ったら、何か一つ身になることを覚え、誰か



猿払村漁協青年漁業士
本澤日出夫さん

一人は知り合いになろう、一言は話して猿払を知ってもらおうという目標を立てています。何もしていなかったら、知り合えるはずのない人ばかりです。やっている漁業は皆さまと違うので自分の漁業の参考にはならなくても、人間として大いに参考になります。いろいろ学ばせてもらっています」

皆が良くなるように

平成16年度の全道ホタテの水揚げは43万トン前後が見込まれています。

「もう昔のような値段には戻れません。去年のような大暴落は困るけど、この先ずっと一昨年ぐらいの単価でいければなんとかなります」

組合員としてではなく、ひとりの人間として思うのは、猿払のホタテだけが良くなるんじゃなく、全国のホタテ業者が潤うようなやり方を皆で考えていきたいと本澤さん。

「自分たちだけがという競争心も伸びていくためには大切な原動力になりますが、よその不幸をラッキーとは思いたくない。よそを踏み台に良くなるのではなく、全体が良くなるような方法を模索していけたらと思います」

アユの生態

とくに海洋生活と北海道における遡上期について

北海道のアユ

アユ *Plecoglossus altivelis altivelis* (写真1) は、日本では北海道から九州まで分布し、秋に川で生まれてすぐに降海し、翌春数cmに成長して再び川に遡上し、秋までに15~30cmになり、産卵後、1年で多くは斃死します。

小山長雄著のアユの生態(1987)によれば、降海したアユの幼魚が越冬できる下限温度は8 内外とされています。

本道におけるアユの生息確認河川は日本海側では天塩川まで、太平洋側では鶴川までとなっています。著者は、さらに北部、ひょっとすると宗谷岬を回り込んだオホーツク海側の宗谷暖流変質水の影響下や、襟裳岬寄りの河川にも分布するのではないかと考えていますが、推測の域を出ません。生息数が多いのは道南の日本海側で、檜山や津軽海峡に面した河川では比較的安定した生息が見られます。



写真1 アユの棲む川

本州以南では、ポピュラーな川魚として扱われているのに対し、本道では一部を除いてなじみの薄い魚です。それは、分布上の制約だけでなく、目の前に豊富な海産物が溢れていて、わざわざ川魚を求める必要がなかったためと思われる。

しかし、仁木町の小田貞雄著の余市川今昔(1979)によれば、当時本州から入植してきた人々の中には、極寒の北の大地に、故郷で馴染みの深かった魚が泳いでいることに郷愁を覚え、密かに釣りを楽しんでいたということです。

アユの海洋生活

海域での回遊経路については、まだ詳細が分かっていないのが実情ですが、東海洋研究所・塚本研究室の1984~1987年の熊野川周辺海域での調査結果に回遊経路が示されています(図1)。

アユは降海後の6ヶ月間に河口沿岸表層域 未知の生息域-1 波打ち際 未知の生息域-2 河口 淡水域と移動します。

未知の生息域-1は、沿岸域の海底直上0~3mの底層と考えられ、孵化後2週間目にここへ移ります。

未知の生息域-2は、波打ち際よりわずかに沖合(水深3~20m)の底層と

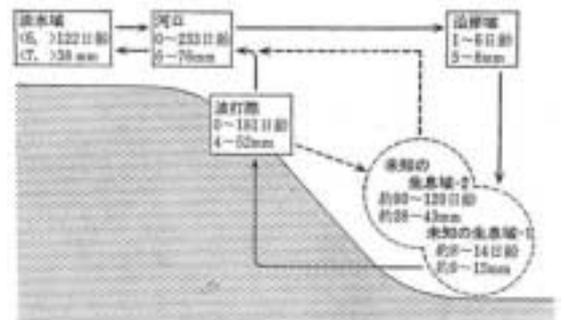


図1 海におけるアユの回遊経路の模式図 各生息域でとれるアユの日齢と体長の範囲を示した(1988塚本他)

予想されています。

海においていくつかの生息域を移動する際にも一貫して、

- (1)早生まれほど若齢で早期に移動する
- (2)成長のよいもののほど小サイズで早期に移動する

ことがわかりました。

早生まれの仔アユは、未知の生息域-1を経由して、早い時期に波打ち際に現れます。

遅生まれの仔アユは、未知の生息域-1を経由して、遅くなってから波打ち際に現れます。

早生まれで成長の良いアユは、波打ち際から未知の生息域-2へ移動し大きくなって河口に現れます。

遅生まれで成長の遅いアユは、未知の生息域-2へは行かず波打ち際に大きくなるまで留まり、波打ち際から直接河口に移動します。

熊野川河口からその沖合い140kmまで昼夜、水深別(0~200m)にプランクトンネットを曳いて精査したところ、アユ稚仔魚が得られたのは岸より2.5km以内の低鹹沿岸域に限られていました。また、河口から沖に向か

AQUACULTURE ROAD

栽培公社発

って遠ざかるほどアユの数は減少しました。アユは海においては沿岸回遊を行うようです。

富山県水試の田子泰彦氏も、上記の未知の生息域を裏付ける報告(2002)を行っています。

富山湾奥部におけるアユ稚仔魚の主な分布範囲は、距岸3km以内の浅海域とされています。富山湾奥部の砂浜海岸の砕波帯では、アユ仔魚は10~1月(盛期は11月)に出現し、その平均標準体長は10月に $12.1 \pm 1.8\text{mm}$ 、11月に $18.3 \pm 3.0\text{mm}$ 、12月に $22.0 \pm 4.9\text{mm}$ および1月に $23.3 \pm 2.7\text{mm}$

でした。砕波帯の沖側に隣接する水深4m以浅の浅海域では平均標準体長 $36.1 \pm 3.8\text{mm}$ の大型仔魚が1~2月に採集され、水中観察では11~3月にかけて砕波帯およびそれに隣接する浅海域において仔魚の群れが確認されています。富山湾では10~12月まで砕波帯を中心に生息していたアユ仔魚は、仔魚の成長や水温の低下などに伴い、2月頃までにはその沖側に隣接する浅海域へ主な生息場を移すものと考えられました。

アユの河川遡上

小山氏(前出)は、低鹹な沿岸域をさまよっていたアユ稚仔魚は2~3月の頃

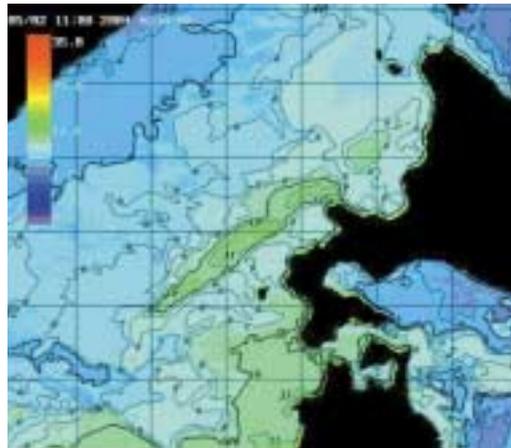


図2 2004年5/2の海面水温分布

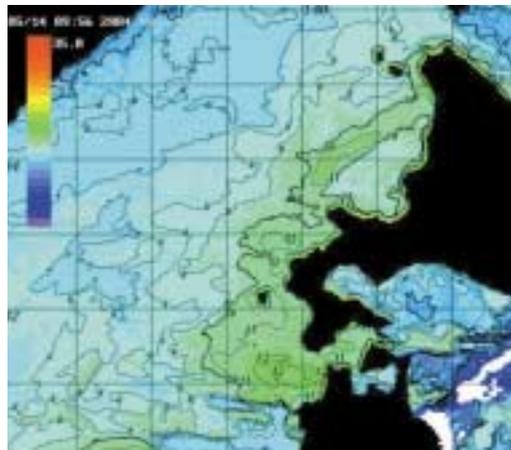


図3 2004年5/14の海面水温分布

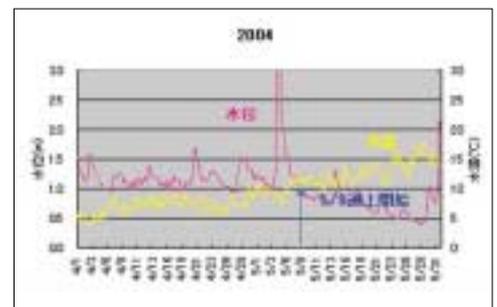
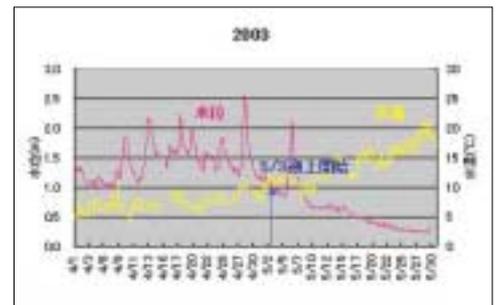
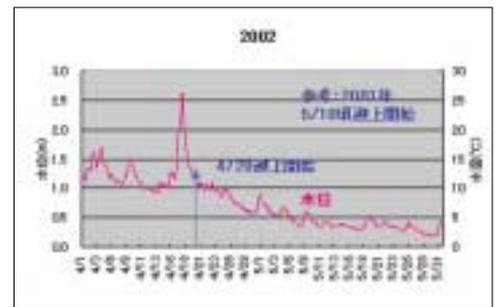


図4 アユ遡上期の水位と水温(米代川)

しだいに河口に接近し、川の水温が海とほぼ等しくなると群れで遡河を開始します。

早春の河水は海水(図2,3)より冷たいにもかかわらず、アユが河水の影響域を求めてくるのは、「冷水を選ぶ性質」の発達が重要な要因となっていると考えました。

川の水温が13~16 のときが稚アユ遡上の最盛期になり、一日のなかでは、気温と水温が上昇する14~15時ころにもっとも多いとしています。

田子氏(前出)によれば、海域で大型個体の出現が認められたのは、河口付近の水温が10 に達しない13月下旬~4月中旬迄で、庄川および神通川への遡上期間は、河川水温が10 を越え

た4~5月でした。

それでは、本道におけるアユの遡上期はいつ頃なのでしょう。

冒頭に述べたとおり、本道ではアユに対する関心がさほど高くないことから、遡上情報が少なく、遡上時期を特定することが難しいのですが、地理的に近い米代川(秋田県)の二ツ井観測所における水位と水温とアユの遡上情報

<http://www.kumagera.ne.jp/kikuti/>を示した図4をみると、融雪増水が終息に向かい、富山県と同様に水温が10 を上回り始める時期に確認されていることがわかります。

道内における有数のアユ生息河川である余市川では、河口から4km地点の

AQUACULTURE ROAD

アクアカルチャーロード

鮎見橋で2004年春に日平均水温が10を超えたのが5/24でした。最初にアユを発見したのはここで5/25にワカサギを釣っていた人でした。同じく尻別川ではアユの遡上前線ホームベ - ジ

<http://www.mlit.go.jp/river/ayu/index.html>を見ると5/21(河口から約13km地点)でしたから、融雪増水が収束に向かう時期に遡上が確認されたこととなります。両河川の地理的な位置関係から余市川が1週間近く遅いと思われます。

また、確認地点が河口ではないことから、実際に河川内に遡上した時期はもう少し早かったこととなります。恐らく今年は5/20前後には遡上が始まり、河川水温が13を超える下旬には盛期を迎えていたと考えられます。

北海道のアユの今後

本道のアユ資源は、近年低位にあります。北海道版レッドリストに記載されるような希少な種であるにもかかわらず、調査は殆ど進んでいません。それは、水産的な価値が本州方面ほど高くないこと、分布が限られていること、主要分布域である日本海側は冬期間悪天候が多く、調査が難しいことなどが理由として挙げられます。春に忽然と河川に現れ、夏にかけて成長した後、産卵、ふ化して降海するまでは確認されていますが、その後の海域での生活はまったく未解明であり、降海後の稚仔魚が海域で生存しているのかさえわかっていません。

道立水産孵化場におられた柴田尚志氏は、降海した後の沿岸水温が

アユの生息下限水温とされる8を下回ってしまうことから、本道のアユは東北地方生まれの稚魚が海流に乗って運ばれてきた、いわゆる「死滅回遊魚」であるという説を唱えられていました。一時は私もこの説に共感を覚えていましたが、近年、田子氏(前出)による諸調査の結果、富山湾奥部におけるアユ稚仔魚の主な分布域は、河

口域に近い距岸3km以内の浅海域であったと記述されていることを読み、ひょっとすると、北海道のアユは地場の資源かもしれないと考えようになりました。田子氏の説が本道にも当てはまるとすると、大量の稚魚が東北から海流に乗ってくるにはやや距離がありすぎるので、道内でも資源が比較的安定している渡島・檜山地方のアユが、不安定な以北の資源を支えているのかもしれない。いずれにせよ、この解明には本道における海域調査が不可欠ですが、前述したような理由で進まないのが現状です。

* * * * *

終わりに、全国湖沼河川養殖研究会第72回大会(1999)における中央水産研究所井口主任研究官の話の要旨を紹介しておきます。

『従前、盛んに移植放流された琵琶湖産のアユは、ふ化仔魚が海で生きていけないため河川で子孫を残せません。天然アユよりも強いなわば

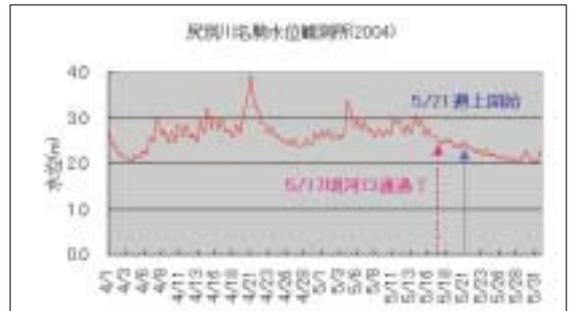
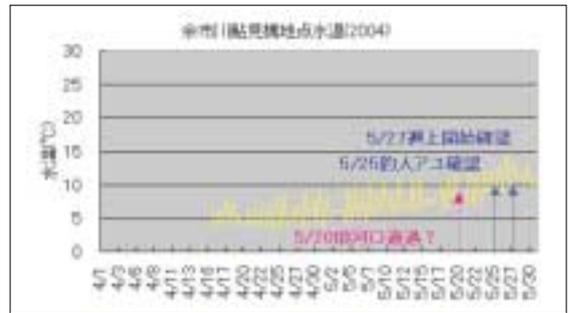


図5 アユ遡上期の水温(余市川)と水位(尻別川)

りを持ち、天然アユの成長を阻害するため、天然アユの産卵数が減り、再生産量が減少する可能性があります。

また、天然アユと湖産アユが交雑すると生残率の低い子孫が生まれ、やがて天然アユ資源は減少していく可能性があります。また、近年、問題となっている冷水病は、湖産アユの放流によって全国的な広がりを見せ、在来アユに直接的な影響をおよぼしています。さらに、同じ天然アユでも遺伝子には地方による違いが見られ、それぞれの環境に応じて生活していることが示されました。

そのうえで、天然アユ資源の増大を第一に考えるなら、放流が生態系にあたる影響を正しく評価し、これまでの放流一辺倒だった考え方を見直す時期にきています。』

このことはアユに限ったことではなく、無計画な放流への警鐘と言えましょう。

(調査設計第二部次長 米田隆夫)



(財)福島県栽培漁業協会訪問

財団法人福島県栽培漁業協会は、沿岸漁業の振興と漁業経営の安定に寄与するため、昭和55年1月に設立され、現在、アワビ、ウニ、アユ、ヒラメの種苗生産を行っています。

このうち、アワビ、ウニ、アユについては、大熊町に開設された県の栽培漁業センター（平成8年施設名を福島県水産種苗研究所付属アワビ・ウニ・アユ種苗生産施設に変更）を借り受け、昭和57年4月から種苗生産事業を開始しました。

また、ヒラメについては平成8年から福島県水産種苗研究所付属ヒラメ栽培漁業振興施設を借り受け、(財)福島県漁業振興基金の委託により種苗生産事業を開始しました。

両施設の種苗生産には、隣接する東京電力(株)福島第一原子力発電所からの温海水が利用されてい



栽培漁業協会使用施設の全景

ます。温海水は自然海水より約7倍高くなっており、毎時1,300tの取水が可能です。

常勤役員1人と職員10人、パート20人で運営管理しています。

アワビ

アワビ・ウニ・アユ種苗生産施設は、48,945㎡の広大な敷地を有し、屋外には、アワビ・ウニ用のRC製10.5t水槽が124面設置されています。



アワビ・ウニ用屋外水槽

アワビの採卵採苗は10月から行い、稚貝の数量をみながら1回/月の頻度で実施しています。

幼生の管理は恒温室で行い、月曜日に採卵して土曜日に採苗できるように、空調コントロールしています。

選別は採苗4～5ヵ月後に波板から剥離したものを、8～10ヵ月飼育した後行い、出荷サイズ（平均殻長30mm）と再飼育用（30mm以下）に分けています。選別は自動選別機を導入しています。

出荷は海水温が15℃程度になる6月中旬から8月にかけて行い、30

mm種苗の単価は消費税込みで県内57.75円、県外73.5円で分譲しています。

平成15年度の分譲実績は、県内598,500個、県外215,800個の合計814,300個となっています。

平成16年度は、県内県外合わせて83万4千個の分譲を計画しています。

福島県のアワビ漁業の漁期は5月1日からで、漁獲サイズは殻長9.5cm以上、素潜りまたはスキューバ潜水で漁獲します。年間の漁獲量は、30～40tで平均キロ単価は8千円前後で推移しています。漁獲量の人工種苗の混獲率は5割で、放流種苗の回収率では約2割となっています。

平成13年から70mmサイズで出荷する、養殖アワビ（通称一口アワビ）の企業化試験を行っています。

常務理事の石井勇さんは「今年、地元のスーパーで3千個を試験販売しました。今後は旅館などにも宣伝して販売ルートを確認し、ゆくゆくは2万個の生産体制にしたい」



養殖用アワビ種苗

いと計画しています。最近はウニ種苗の需要が減っているため水槽に空きが出るようになりました。少しでも空き水槽を有効利用して、地産地消の推進や漁業者の役に立つ協会にしていきたいと思っています」と話します。

キタムラサキウニ

種苗生産しているウニの種類はキタムラサキウニです。片側60面の水槽を使い、15mm種苗200万粒の生産能力を有していますが、年々需要が減り続け、近年は種苗の天然発生も良いことから15mm種苗30万個強で推移しています。

10月に採卵して翌年の5月から9月にかけて出荷します。

単価は消費税込みで県内17.85円、県外18.9円で分譲しています。

平成15年度の実績は、県内27万1千個、県外5万個の合計32万1千個となっています。

平成16年度は、県内県外合わせて31万個の分譲を計画しています。

アユ

アユは、屋内施設で種苗生産しています。親魚用にはRC製21t



アユ飼育池

の飼育池が6面、稚魚用にはRC製25tの飼育池が20面設置されています。

毎年、全長55～60mmサイズの種苗を1尾8円で300万尾分譲しています。

10月に採卵を行い、1月から3月にかけて中間育成用の種苗として出荷します。出荷先では10cm以上にして河川に放流しています。

現在、同施設内では、海産系天然アユを親に持つ1代目および2代目のアユを親魚用に約2千尾養成しています。

「内水面の漁協では、遊漁権収入が大きなウエイトを占めています。協会では、病気に強くかつ縄張り意識の強い種苗をつくるための技術開発に取り組んでいます」

ヒラメ

ヒラメ栽培漁業振興施設は平成8年4月に開所しました。30,300㎡の広い敷地に親魚飼育棟、稚魚飼育棟、餌料培養棟などが建てられ、75tのFRP円形水槽が親魚飼育棟に4面、稚魚飼育棟に20面設置されています。

(財)福島県漁業振興基金は原子力発電所建設に伴う補償金をもとに創設されました。ヒラメ種苗生産経費に充てるため、県内の漁業者はヒラメ水揚げ金額の5%をヒラメ基金に積み立てています。

毎年、全長100mmサイズの種苗100万尾を生産、放流しています。また、養殖用種苗を大型、小型合わせて約3万尾生産しています。

親魚は300尾ほど養成しています。

採卵は3月から5月にかけて順次行います。今年、平成12年度産と平成13年度産の親魚から



稚魚飼育棟内部

採卵しました。

一水槽に100万尾の仔魚を収容し、放流までに3回、20mm、50mm、80mmで選別をかけ、最終的に3万5千尾から5万尾の密度にしています。

放流は、7月から9月にかけて行います。

「福島県では平成5年1月1日から『全長30cm未満のヒラメは獲らない、売らない、食べない』運動を開始しました。漁業者自らによる徹底した再放流と資源管理で底曳き船の違反操業もなくなり、現在では小型ヒラメは1匹も水揚げされていません。この放流事業が計画された当初はヒラメのキロ単価3,300円を見込んでいましたが、単価が下がり、今では2千円前後になっています。ヒラメの放流事業の経費は約1億円ですが、コストを削減して8500万円まで下げられるように努力しています」と石井常務は話していました。



石井勇常務理事

アクア母ちゃん

猿払村漁協女性部長
石井 一子さん



会は楽しく、明日に輝こう

猿払村で生まれ育ち、浜の変遷の中で、つくり育てる漁業の大切さ、一致団結の力の素晴らしさを目の当たりにしてきました。

お母さんというのは、家庭で一番大事な要です。家族の健康を守り、自分たちの歩んできた道、一生懸命やってきたことを理屈ではなく、自然体で息子や孫に伝え、誇りを持った漁師に子どもを育てられる人だと思います。私達は食の仕事に携わっています。安心して安全で新鮮なものを供給しているということに誇りを感じています。

昭和63年からずっと継続して植

樹活動を行っていますが、植樹をするたびに父の言葉を思い出します。終戦直後、敵が上陸してくるから逃げなければと、皆があたふたしていたときに父は黙々と浜で網を繕っていました。逃げようと呼びに行くと、「何言ってる。戦争に負けた国だから一層努力しなければいけないんだ。海を見る、海には魚がたくさんいる。山を見る、山には青々とした木がある。木があるかぎり魚がいる。人は死んでも木は育てればちゃんと残る。」その時はこの非常時に父はいったい何を言っているのだと腹を立て

たことを覚えています。木と海の間を父は教わるともなく経験から知っていたのだと思います。

「会は楽しく、明日に輝こう」をモットーに仲良く、和気あいあいと続けていきたいです。そのためには、心もつなげていかないとなりません。部員すべて、顔も心も違いますが、漁業に対する思いは一つだと思います。その思いに向かって、皆が一つにハモって、お父さんや息子、組合のために力になれるように頑張りたいと思っています。

回転魚干し
ソーイイやチイカが100円!

看板娘は三人
お魚に負けない
ヒチヒチ度

花の
おひら
トリオ
おま

坂さん 本間さん 立島さん

直売店は加工食品工場の一階
古平の自営加工場の歴史は古く
自家製品がめいしう押し
店内中央のフコには珍味かいっけい

珍味 525円
大女子くんせい
ホッケくんせい
開きピン即
ホワテ耳と毛
鯉キーめん
さきいか
皮はず

浜のお買い物

東しこたん漁協 古平直売店
TEL 0135-42-2517
お盆・正月・お慶を除き年中無休
ホームページ
<http://www.gyokyou.com>

ふるさと
赤い福紙が
よく目立つ

国道229号線で
古平市街に入り
環状方面へ向かい
環状の手前には左
るきれいな建物

今月の自腹賞
取付きました
生食用 冷凍
ナンバエビ
100g(5粒入) 210円

いけし

エビは古平のメイン魚種
少量パック 発見！ 生きたまま急速
凍結と凍え

無着色
凍結ならでは安心
安全への気づかいが
うれしいのやや

たろこ
500g 2940円, 800g 4620円

6月の産期中は生ウニの
塩水パックもあるが
生の風味がたまっている
凍うに一夜漬も
自慢の逸品

たろこ
50g入り 945円

中元・歳暮の
時期は忙しく
地方発送も多い
店内には送付状の
記入コーナーが
設けてある

小だんよて出るものは
リブの塩辛や
リブのゆさを漬けて
そのから
真空パックの
ホッケの開きと
人気があります

毎年 575円
ゆさを漬けた
ホッケ 368円