

育てる漁業



鵜川のシシャモを満喫！

旬のシシャモの味をみんなに知ってほしいと「ししゃもあれとびあinむかわ」が11月5日、むかわ町役場北側広場で開催されました。「ししゃもあれとびあ」とは、遡上時期の時化をさす「ししゃも荒れ」とシシャモの住み良い環境を願う意味での「ユートピア（理想郷）」を掛け合わせた造語です。

「鵜川ししゃも」は特許庁の地域団体商標制度で今年10月、商標登録の認定を受けました。その本場の「鵜川ししゃも」を味わえるとあって町内外から多くの人を訪れ、シシャモ鍋やシシャモ寿司、炭火焼きのシシャモなどをたんのうしました。

CONTENTS 目次

漁業士発アクアカルチャーロード	2
えりも漁協指導漁業士 川村 光代さん	
栽培公社発アクアカルチャーロード	3～5
石狩川の上流域（旭川市周辺）における 魚類の遡上実態について	
明日の浜へチャレンジ！	6～7
砂原漁協青年部 ナマコの天然採苗試験	
アクア母ちゃん☆別海漁協女性部長	8
浜のお買い物☆別海漁協ライフマート「 ^{りん} 鱈」...	8

埋もれた食材を アイディアでいかす

えりも漁協指導漁業士の川村光代さんは平成16年度に漁業士の認定を受けました。

川村さんは「漁業士会の会合にはできるだけ参加するようにしています」と話します。

「いろいろな人と出会えて、話ができて、浜の状況も分かるし、男の人は隠し看板なくバーンと正面から言ってくれるのでいろいろと勉強になることが多いです。さまざまな形で視野が広がり、楽しいです」

川村さんは、えりも漁協女性部連絡協議会とえりも町女性団体連絡協議会の会長を兼任し、また、同漁協本町地区の女性部長として女性部の活動をもり立ててきました。

もったいないの精神で

特に力を入れている活動は『浜の埋もれた食材』にスポットを当て、世の中に広める取り組みです。

「獲れる数が少ないとか商品価値がない、手間がかかるなどの理由で食べられるのに利用されていない海の幸が浜にはいっぱい埋もれています。女性はそういうのをもったいないなあ、なんとかして売りたいなって思うんです」

最初に目を付けたのは、「スジメ」と「ギンナンソウ」です。

「18年ほど前から湯通ししたスジ

メと生のギンナンソウをあちこちに持って行って、食べ方を教えながら売り始めました。その後、もっと幅広く皆さんに食べてもらいたいとスジメは佃煮にして、ギンナンソウは空揚げにして砂糖をまぶしてお菓子にして売っています」

料理教室で札幌の高校を訪れたときにギンナンソウのお菓子を作って高校生に試食してもらったところ、「イケテルね。これ店に売ってたら買うよ」と好評だったそうです。

商品化で普及を

『町で新しい製品を何か作って売り出したい』と、えりも町の商工会の依頼で現在、商品化の準備が進んでいます。

「パッケージなど試作の段階ですが、製品名には『浜の母さん』を入れてもらうつもりです。長年、女性部で埋もれた食材を食べてほしいとみんなで動いてきました。あちこち持って行って、名前を徐々に覚えてもらってきました。全国に広がってくれるのが夢です」

アイディアひとつで手間をかければお金になるものが、ほかにも海の中にはいっぱいありますと川村さんは力を込めます。

「例えばヤマノカミもそうです。カジカの種類でおつゆにして食べる



えりも漁協指導漁業士
川村 光代さん

と結構美味しいですが、一般には流通していません。これもなんとかしたいなと思っているんですよ」

本町地区女性部は今年、50周年を迎えます。

「スジメ、ギンナンソウのほか、コンブの茎や、チョウチョウ貝を拾って土産用に販売して50周年用の資金を貯めました。みんな忙しい中、頑張ってくれて。私たちの女性部は団結力が強いのが誇りです」

仲間が大好き

川村さんは『女性部』よりも昔の『婦人部』の名称の方が好きだったと言います。

「婦人部の方があったかい感じがします。女性部というと私たちの年代にはなんだかなじみづらくて」

今一番の悩みは女性部の人数が減ってきていることだそうです。

「高齢になって女性部をやめるときは、替わりに入ってくれるようぜひお嫁さんを誘ってほしいです。わたしは仲間が大好きです。仕事はたくさんありますが、みんなと何かを一緒にやり遂げるって、楽しくてすばらしいことだと思います。女性部は絶対なくしたくないですね」

石狩川の上流域(旭川市周辺)における 魚類の遡上実態について

▶ はじめに

去る9月22日の北海道新聞夕刊の一面に「旭川にサクラマスが戻る」という見出しの記事が掲載されました。その内容は、「サクラマス150km遡上、旭川で42年ぶりに産卵を確認」といったものでした。

大雪山系を水源とし、北海道を南北に流下する石狩川は、流域が全国有数の米どころとなっており、かんがい用水の確保を目的に

いくつかの頭首工が設置されています。かつては、一部の頭首工には魚道が設置されておらず、魚類の遡上が困難な箇所がありました。

一方、石狩川は、平成6年に「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」のモデル河川指定を受けました。この「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」とは、地域のシンボルとなっている河川・溪流を対象に、堰や床止め

等の河川を横断している構造物に魚道の設置、改善、魚道流量の確保等を計画的、試験的に行い、豊かな水域環境の創出を目的に平成3年に建設省（現：国土交通省）により施行されたものであります。石狩川においても代表魚種の生息範囲を拡張することを目的に河川整備が進められ、現在までに河口から約200km上流の愛別町まで魚類の遡上が可能となりました。

このような背景のもと、本会社では、北海道開発局旭川開発建設部の依頼を受け、平成15年から17年までの3年間、旭川市周辺の石狩川本流の横断構造物である神竜頭首工、近文頭首工、大雪頭首工に付設されている魚道について、魚類の遡上実態の調査を実施しました。（図1）

▶ 調査時期および方法

各魚道とも平成15年が7～9月に2回計48時間、平成16、17年が6～8月に3回計45時間、3カ年の合計で138時間の遡上魚の採捕調査を行いました。

魚道遡上魚の採捕は、魚道内に設置したトラップと呼ばれる魚類採捕用の檻（写真1）により行いました。

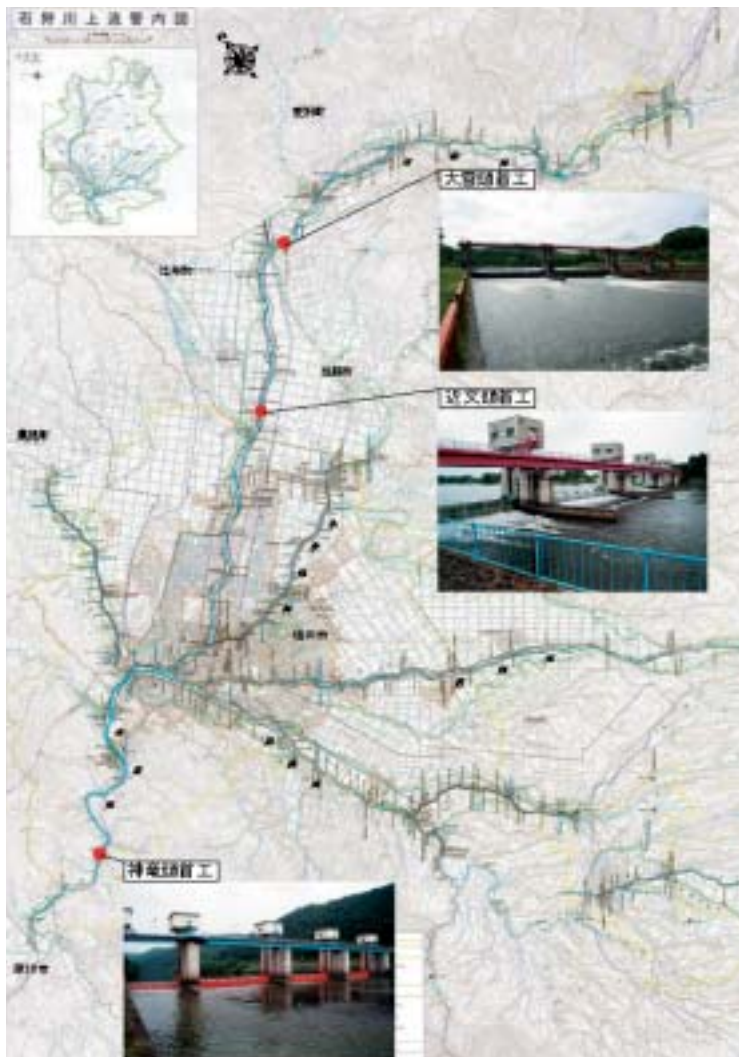


図1 調査を実施した頭首工の位置および全景写真
(地図は、石狩川上流管内図旭川開発建設部)



写真1 トラップによる調査状況

AQUACULTURE ROAD

栽培公社発

▶ 調査を実施した頭首工

<神竜頭首工>

河口から約142km地点に昭和37年に完成した堤長117mの頭首工で、景勝地として有名な神居古潭の下流に位置します。

魚道施設は、昭和53年に延長約38m、魚道幅3m、勾配1/9の階段式型式が採用されております。(写真2)



写真2 神竜頭首工の魚道

<近文頭首工>

河口から約169km地点に昭和27年に完成した堤長132.5mの頭首工で旭川市、当麻町、比布町の3市町の境界近くに位置します。

魚道施設は、昭和53年に延長約33.5m、魚道幅3m、勾配1/10の階段式型式が採用されております。(写真3)



写真3 近文頭首工の魚道

<大雪頭首工>

河口から約178km地点に昭和46年に完成した堤長83.5mの頭首工で、調査を実施した中では、最も上流に位置します。

前述した「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」で魚道整



写真4 大雪頭首工における魚道整備全景
(旭川開発建設部ホームページ<http://www.as.hkd.mlit.go.jp>より引用)

備の優先順位が高い区分に指定され、平成14年に魚道施設が付設されました。(写真4)

魚道の設置にあたっては、立地箇所のみどりが豊富な自然環境を考慮し、水際にヤナギが埋枝されているほか、現地発生材の自然石を用いた空石組による多自然型魚道型式(一部階段式、勾配1/15)が採用されました。魚道施設は、延長約340m、魚道幅1.6~3.2m、勾配が1/220であり、落差が小さく、自然河川のような外観をしております。(写真5)



写真5 大雪頭首工の魚道

▶ 調査結果概要

3カ年の調査の結果、3箇所の頭首工の合計で4科8種2,269尾の魚類が採捕されました。

以下、頭首工別に採捕結果を示します。

<神竜頭首工>

3科6種、合計1,891尾の遡上が確認されました。採捕数が多かった魚種はエゾウグイで、その採捕数は1,238尾(全採捕数の65.5%)、でした。次いで多かった魚種は、ウグイの629尾(同32.2%)で、この2種で全採捕数の98.2%を占めました。

このほか、平成15年7月下旬に尾叉長49.8cm、体重1578.2gのサクラマスが1尾採捕されました。(写真6)



写真6 神竜頭首工で採捕されたサクラマス(平成15年7月)

<近文頭首工>

2科5種、合計102尾の遡上が確認されました。採捕数が最も多かった魚種はウグイで、その採捕数は66尾(全採捕数の64.7%)でした。次いで多かった魚種は、エゾウグイの31尾(同30.4%)

で、この2種で全採捕数の95.1%を占めました。

このほか、平成17年8月下旬に尾叉長50.7cm、体重1334.5gのサクラマスが1尾、平成16年6月下旬に尾叉長13.6cm、体重21.9gのオショロコマが採捕されました。(写真7)



写真7 近文頭首工で採捕された魚類（写真上：上からオショロコマ1尾、エゾウグイ2尾、写真下：サクラマス）

<大雪頭首工>

3科6種、合計276尾の遡上が確認されました。採捕数が最も多かった魚種はフクドジョウで、その採捕数は156尾（全採捕数の56.5%）でした。次いで多かった魚種は、ハナカジカの59尾（同21.4%）でした。

▶ 魚道遡上魚について

各魚道の採捕結果によると、(表1、図2) 神竜頭首工および近文頭首工の魚道では、採捕魚類の95%以上がウグイ類でした。この2種は、調査地点周辺の石狩川に多く生息することから、このような採捕結果になったと考えられます。

これに対し、大雪頭首工の魚道では、フクドジョウ、ハナカジカ

表1 採捕魚種一覧

魚種	学名	神竜頭首工			近文頭首工			大雪頭首工		
		H10	H16	H17	H10	H16	H17	H10	H16	H17
コイ科	Cyprinidae									
エゾウグイ	<i>Plecoglossus amur</i>	○	○	○						
ウグイ	<i>Plecoglossus altivelis</i>	○	○	○						
フクドジョウ科	Deltentosteus									
フクドジョウ	<i>Deltentosteus tsushimensis</i>	○	○	○						
サクラマス	<i>Salmo gairdneri</i>									
オショロコマ	<i>Salvelinus leucomaenis</i>									
アヤマシ	<i>Salvelinus leucomaenis</i>									
サクラマス(稚魚)	<i>Salvelinus leucomaenis</i>									
ニフマス	<i>Salvelinus leucomaenis</i>									
カンナギ	<i>Cottidae</i>									
ハナカジカ	<i>Cottidae</i>									

といった底生性の魚類の比率が高く、他の2つの魚道と異なった採捕結果となりました。本会社では、過去にさまざまな魚道遡上魚調査を実施してきましたが、このように多数のフクドジョウやハナカジカが採捕された例は、ほとんどありませんでした。フクドジョウやハナカジカは、主に川底で生活しており、遊泳力が小さく、移動範囲は狭いとされており、ところが、大雪頭首工の魚道は、前述したように多自然型魚道型式が採用されているため、魚道の勾配が極めて小さく、魚道内の流況も自然河川に近い状況であることから、底生性魚類の移動にも支障は

ないものと推測されました。

これらの結果から、調査を実施した3箇所の魚道は、魚類の遡上経路として十分に機能していると判断されました。

また、サクラマスについては、限られた調査にもかかわらず、2尾が採捕されたことから、少なからず遡上していることが確認されました。

▶ 最後に

旭川市周辺の石狩川では、明治から大正時代にかけて、数千尾ものサケが漁獲された記録が残されています。しかし、昭和30年頃以降は、いくつかの構造物の建設に伴い、サケの遡上は大きく減少したとされています。石狩川は、平成6年に指定を受けた「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」により、魚道整備が進められたことや市民団体によるサケ、サクラマスの稚魚や卵の放流が行われていることにより、近年、旭川市周辺においては、本調査以外にも一般市民によりサケ、サクラマスの遡上が確認されております。近い将来、サケ、サクラマスが多数遡上したかつての石狩川が甦ることを期待します。

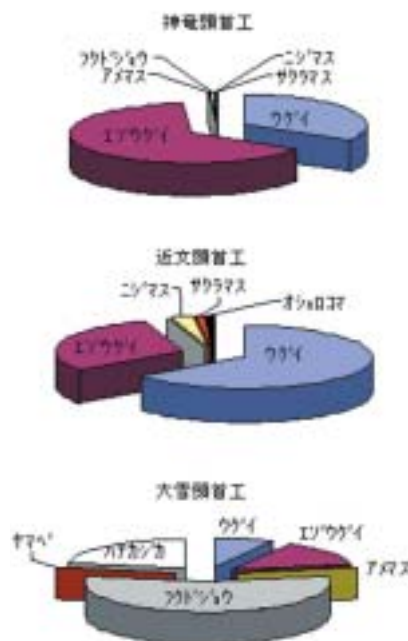


図2 頭首工別の採捕魚種組成

調査設計部 生態研究室

主任技師 沼田 慎司

砂原漁協青年部では平成16年からナマコの天然採苗試験に取り組み、平成17年度と18年度、当社の「漁業技術研究支援事業」の助成を受けています。

3度目の採苗試験となる今年、同青年部では画期的な採苗方法を編み出しました。

画期的採苗方法を考案

名付けて『砂原漁協青年部式ナマコ採苗方法』と福田裕司青年部長は胸を張ります。

その採苗方法とは、プランクトンネットで生け簀を作り、魚類用の筏式中間育成施設の枠の中にすっぽり収め、その生け簀の中に親ナマコを入れて産卵させ、採苗器を投入してナマコ幼生を付着させるというものです。

プランクトンネット生け簀の大きさは、縦横1.8m四方・深さ2.5mで6月29日に設置し、同日、約80個体ほどの親ナマコを投入しました。親ナマコは青年部員が地元で確保したもので、活魚水槽に半月ほど入れて成熟を待ち、畜養中は水温を下げたおき、生け簀



プランクトンネット生け簀製作



採苗器の投入作業

に入れたときの海水との温度差刺激で産卵を誘発するようにしました。

ラーバが800万個体

採苗器投入のタイミングを見計らうため、ラーバ調査をこまめに行いました。親ナマコ投入4日目の7月3日、検鏡で多数のナマコラーバを確認しました。換算すると生け簀内(8.1t)の幼生数はおよそ818万個体にのぼりました。

福田青年部長は「去年、一昨年の天然でのラーバ調査では1個見つけるのも大変だった。それがのぞいたとたんラーバだらけ。感動した」と話します。

平成16、17年の天然採苗試験時のラーバ調査では海水1t当り8個体程度の出現数でした。

天然採苗試験で得られた稚ナマコも1年目が774個体、2年目が17個体という結果でした。

「去年、青年部で宗谷漁協に行って施設見学やナマコ種苗生産の話聞いてきて少しベッコ放流しても意味ないなと思った。万単位で放流しないとだめだ。流れているラーバが少ない天然採苗じゃ知

れているし陸上施設は金がかかる。何かいい方法がないかとみんなで話して生け簀の中でやってみたらどうだろうとひらめいた」

生け簀の材質をプランクトンネットにしたのは、ナマコラーバの外への流出と他のものの侵入を防ぐためです。浮遊幼生の餌不足が予想できたため、キートセラスを購入して沈着期まで部員が交代で毎日給餌を行いました。

そろそろ沈着期にさしかかる7月13日、採苗器を投入しました。投入時の生け簀内の幼生数は約476万個体でした。

2年間の採苗試験で付着基質には遮光ネットが適しているとの結果が得られていたので、採苗器には遮光ネットにタマネギ袋をかぶせたものを使用しました。1本のロープに18袋くり付け、4本垂下しました。さらに18分の1サイズの調査用採苗器を作り、1本垂下し、定期的に付着調査を行えるようにしました。

1袋5千個の付着幼生が

7月24日、第一回目の付着調査を行ったところ、調査用採苗器1袋に277個の付着幼生を確認しました。これは、採苗器1袋に換算すると5千個強にのぼります。通常付着幼生は珪藻などを餌としますが、予想以上の付着数が得られたことで、餌不足が懸念され、急ぎょ粉末海藻を給餌することにし

ました。

調査用採苗器では全6回の付着調査を行い、平均付着数は474個、採苗器1袋換算8816個でした。

9月29日、本採苗器を1袋揚げ、付着調査を行った結果、1022個の稚ナマコを確認しました。体長は1.7～17mmとバラツキがあり、平均体長は7.2mmでした。

6万7千個を中間育成

10月18日、採苗器と生け簀の内側に付着した稚ナマコを回収し、中間育成を開始しました。

ナマコが付着したままの採苗器にさらにタマネギ袋をかぶせ、30袋を15段の丸籠2本に、40袋を着底籠1籠に収容しました。1

袋当りの付着数は平均870個、平均体長は14.4mmでした。生け簀に付着した稚ナマコは、ストッキングとナイロンカーテン生地製袋に入れ、同様にタマネギ袋をかぶせ、丸籠と着底籠に収容しました。採苗器と生け簀付着分を合わせ、計6万7千あまりの稚ナマコを中間育成にまわすことができました。これらのナマコは来年2月まで中間育成して残留率を調べ、放流する予定です。

同青年部を支援してきた渡島北部地区水産技術普及指導所は「プランクトンネットで生け簀を作ろうという発想には驚かされました。部員が自分たちでいろいろ考え、実践して6万個以上もの種苗

を生産できたというのはすごいことです」と高く評価します。

福田青年部長は「日本海のホタテ稚貝のように地まき用の種苗として売れるようにしたい。それか、中間育成用の種苗として採苗器ごと出荷するという手もある。新しい事業として発展させるところまで持っていきたい」と明日への夢を膨らませています。



福田裕司青年部長

平成18年度「育てる漁業研究会」を1月25日に開催！

漁業を取り巻く厳しい環境の中で、全道各地ではつくり育てる漁業への取り組みが進んでいます。この「育てる漁業研究会」は、栽培漁業を推進するための研究、技術開発の成果と残された課題等を、皆で話し合い、考えてもらう場として毎年開催しています。

近年ナマコの価格が高騰し、漁業関係者から明るい声と共に、資源状況についての不安や、種苗生産・放流に対する期待が大きくなっています。

そこでナマコに関する知識を高め、漁業者、技術者、行政それぞれが何をすべきかを論議する場として、本年度の「育てる漁業研究会」を開催します。

テーマ：今ナマコを考える

日 時：平成19年1月25日（木） 午前9時30分～12時30分

場 所：ホテルガーデンパレス2階大会議室（札幌市中央区北1条西6丁目）

講演内容

I 国際市場と流通の実態

名古屋市立大学人文社会学部

助教授 赤嶺 淳

II 価格形成の仕組みと貿易問題

北海道漁業協同組合連合会共販部

部 長 熊谷 伝

III 種苗生産技術の現状と問題点

北海道立栽培水産試験場生産技術部

科 長 酒井勇一

IV 北海道におけるナマコ漁業と資源

北海道立中央水産試験場

主任普及指導員 東 幸兵

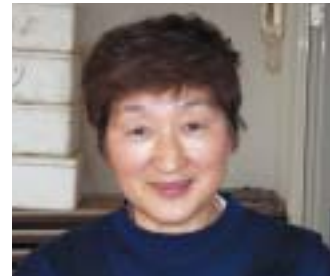
質疑・討論

座長 北海道栽培漁業振興公社

副会長 林 和明

アグア母ちゃん

別海漁協女性部長
竹田美知子さん



● 苦勞の分だけ喜びが

再来年迎える女性部50周年の資金づくりと値段の安い魚の付加価値を高めることを目的に、今年の春から風蓮湖で獲れる魚の加工販売を行っています。ワカサギの佃煮、チカの一晩干しとフライ、ニシンのみりん漬けとぬか漬けなどを作って販売しました。

夏にはマスのすり身とチャンチャン焼き、カプト煮を作りました。カプト煮は頭をコンブで巻いて圧力鍋で炊いたものです。骨ごと食べられて美味しいと好評で秋サケでも作りました。大きな加工場では頭を捨てることが多く、いつも

もったいないなと感じていたので有効利用ができたとみんなで自己満足しています。

製品化して販売することの大変さが身に染みて分かりました。でも、苦勞があると売れたときの喜びはひとしおです。50周年が終わったらみんな一回り大きくなっていると思います。

別海の女性部員は現在82人です。ちょうど代替わりの時期で若い人が多く、30代、40代が中心です。若い人と一緒にいるとエネルギーをもらえますね。視点も違うのでそういう考え方もあるのか

と勉強になります。

今年の3月に部長になったばかりですが、女性部に入っていて良かったと思ってもらえるようづくり、仲間づくりを心がけています。一人一人の力は微々たるものでも団結すれば多くのことができます。私自身まだまだ未熟で人に何かを伝える難しさも承知していますが、女性部に入って自分の学んできたことを少しでも若い人に伝えていけたらと思っています。引退するときにご苦勞さまでしたって言ってもらいたいですね。

別海の秋サケは「西別鮭」と呼ばれ徳川幕府に献上されたというすぐれもの。

鮮魚は扱っていません。10月中旬からは組合の秋サケ加工品が店頭に並びます

阿部店長

2年前にオープンしたというライフマート鮭に入ると中はスーパーマーケット風のつくりで食料品や日用雑貨など幅広い品ぞろえ。お酒も置いてある。

浜のお買い物

別海漁協購買店舗
ライフマート「鮭(りん)」
TEL 0120-24-8876
〒2. 044 日曜定休
ホ-4P-3
<http://www.auteurs.ok.jp/betsugyo/default.htm>

国道294号線を
松室方面から羅臼
方面へ、本別海市
街に入ると右手に
ライフマートが見える

自腹のお買物は
7才 七才身トリオ

中でめめたは西京みそ漬けが気に入りました。このため決めたお買い物終了!

痛かったが、自腹

マスのすり身 300円

ワカサギ佃煮 250円

次のお母さんの手づくり製品が発見!

西京漬け 1kg 265円

粕漬け 1kg 265円

甘塩漬り 1kg 150円

ほかにも売れ筋 切り身トリオ

1kg 3150円

18kg入り 5250円

味は西京がたい品

おすすめは献上造りそ 輪切りにした「味の年輪」

甘塩漬り 2940円~

山漬漬り 3150円~

献上漬り 5250円~

11月20日からの取り扱い。