

TAKE FREE



道総研

道総研の食の研究マガジン

たべ LABO Mini

食卓がもつと豊かに！
北海道を世界で唯一の
うま味アイランドに！

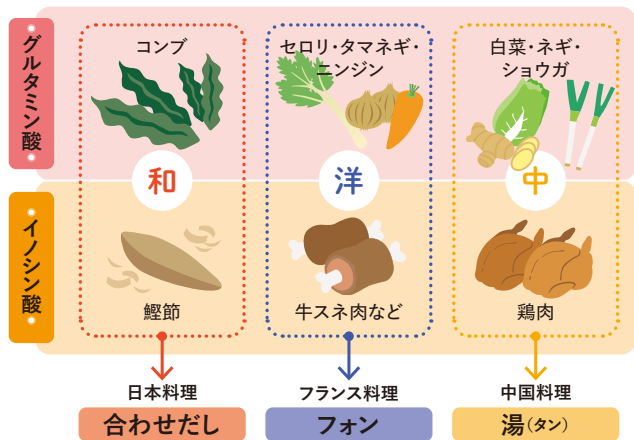


濃厚な後味が
あなたを
トリコにするウ〜♪

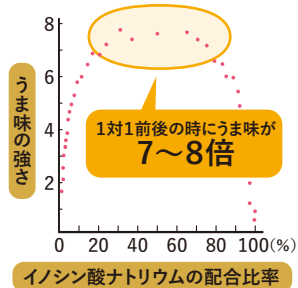
うま味界の新星、 道産ブリ節デビュー！



●うま味の相乗効果



／アミノ酸・核酸の併用で／
飛躍的にうま味UP！



『渡辺誠「調味料[1]うま味調味料(1)」
食品と容器 2004 VOL.45 NO.6』より

夢のうま味のコラボレーション、その格好の
素材として目をつけたのがブリでした。

『100%北海道産のうま味の相乗効果』が完成するのは…
そこで、はたとひらめいたのが道総研。「北海道産の核酸系のうま味素材を見つけることができたなら、『100%北海道産のうま味の相乗効果』が完成するのは…」

食の宝庫として知られる北海道。実は「うま味素材」が豊富に揃うことでも知られています。例えばコンブ。国内生産の7割以上を北海道産が占めており、リシリコンブ、ラウスコンブ、マコンブなど、その種類も豊富です。また魚醤の生産量も国内1位、原料となる魚介類の種類の多さも世界随一です。トマトや白菜などの北海道産野菜の生産量なども他地域に引けを取りません。

北海道に足りないうま味、
その鍵を握るのは…

核酸系
うま味素材の
開発が必須！

核酸系(鰹節)は、
道外から調達…

北海道のうま味素材は
アミノ酸系でも…

●代表的な「うま味」物質



Point

「旨味」と「うま味」は別物。旨味は「うまいー」のような感覚的なおいしさを表す一方、「うま味」は、科学的な視点から見た特定の物質の味質を表現しています。

「うま味」ってなんだろう。
「うま味」とは、甘味・酸味・塩味・苦味のよ
うな基本味(他の味を混ぜてもつくることので
きない、独立した味)のひとつ。料理のおいし
さに深く関わり、健康的な食生活を送るための
重要な役割を果たしています。
この「うま味」物質の代表として知られてい
るのが、「グルタミン酸」「イノシン酸」「グアニ
ル酸」など。グルタミン酸は、タンパク質を構
成する20種類の『アミノ酸』の一つであり、イ
ノシン酸、グアニル酸は『核酸』に分類されま
す。グルタミン酸はコンブやチーズ、トマトな
どの野菜に、イノシン酸は鰹節や魚、肉類に、グ
アニル酸は干し椎茸などに多く含まれています。

『日本うま味調味料協会』サイトより

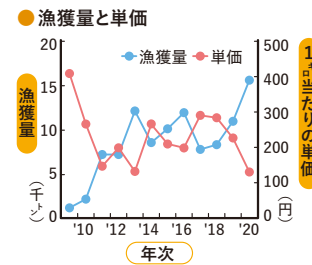
なぜブリ節？ なぜうまい？



ブリ節を科学 してみよう。



函館港での
ブリの水揚げ



せつかくの天然ブリ。この貴重な資源を道内で活用できないだろうか。この課題に、道総研の「北海道産の核酸系うま味探し」という構想を照らし合わせた時：その先に見えてきたのが、「ブリ節」の開発だったわけです。

ブリを節の視点で 水揚げ事情をフカボリ。

そもそも北海道でブリの消費や加工が進まないのは、「鮮度低下しやすい」「専用加工設備がない」に加え、「脂質が少ない小型ブリの水揚げが多い」という理由からなるほど、脂の乗っていないブリ刺には箸が伸びませんよね。

ではそんなブリは何に適しているのか。その答えが「節」。実は日本料理に欠かせない鰹節においても「脂がないカツオほど良い原料」というのが定説。脂乗りが少なく、身が締まっているブリは：確かに生食には適さないけれど：「節」の素材としては超がつくほど最適なのです。

加えて近年、鰹節の需要は安定しているものの、肝心のカツオの漁獲量は減少傾向にあります。道外ではその代替魚も見つかっていません。

ほら、なんだか、北海道の天然ブリに、追い風を感じませんか？



安定の漁獲量、天然物、脂が少ないなど、「節」の条件を満たし続けている道産ブリ。では肝心の「うま味」はどうなのでしょう。

決め手となるアミノ酸が豊富に含まれており、中でもイノシン酸の含有量は、鰹節に匹敵する値となっています。

味の質は、口に入れてすぐに感じる味(先味)と余韻として感じる味(後味)に分けると理解しやすくなります。人の味覚によるTDS法で調査すると、鰹節のだしのうま味は、口の中に入れてすぐ先味を感じ、連続して後味も感じま

すが、長く続きません。一方ブリ節は「先味と酸味と後味が連続」しますが、後味の後に「濃厚感が30秒続く」という特長を有しています。

さらに後味や濃厚感が強すぎると「くどさ」につながりますが、ブリ節は先味と後味の間に酸味というアクセントがあります。この酸味もだしをおいしくさせる重要な要素。つまり「濃厚なのにしつこくない」がブリ節のうま味の正体なのです。

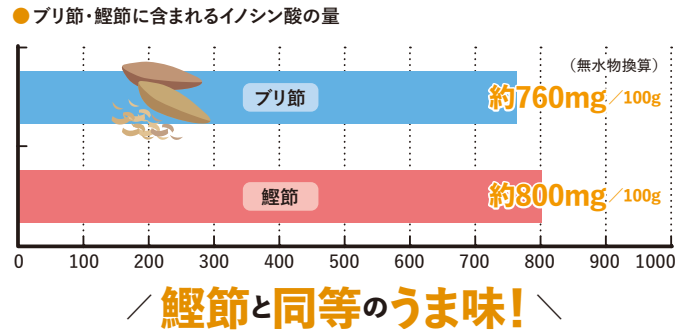
(※) TDS法 味覚の時間経過を数量化+見える化し、「おいしい」のメカニズムを紐解く新しい官能評価手法。

動き始めた 道産ブリ節グルメ

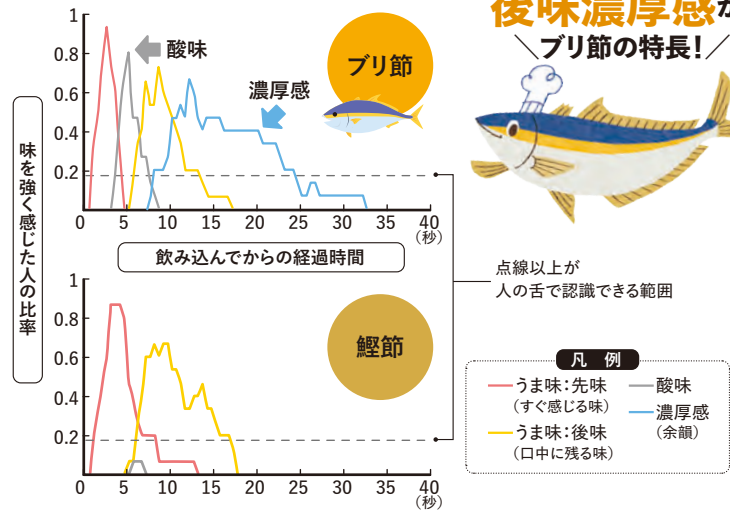
まだまだ研究の余地を残すとは言え、道内ではブリ節の加工工場が操業、その素材を使ったラーメンや土産品も発売されています。もちろん評判は上々。今後この取り組みにどんな広がりがあるのか、期待が高まっています。

『函館ブリ塩ラーメン』 北海道新技術・ 新製品開発大賞！

函館市『一般社団法人
Blue Commons Japan』
代表理事 國分 晋吾さん



●ブリ節・鰹節のだしの官能評価(TDS法)試験



●Mini Interview●

道産ブリの活用を目指す一般社団法人Blue Commons Japanが、およそ1年かけて開発し、2022年6月に誕生。新函館名物として注目を浴びているのが、函館ブリ塩ラーメン。函館塩ラーメンの特長である透き通ったスープに、ブリを長時間茹でて抽出した濃縮エキスをプラス。脂身の少ない道産ブリだから実現した「ブリ節粉」も付属されており、風味や香りの変化を楽しめるのも特長となっています。

「さっぱりしているのにうま味が後を引く...という新ジャンルの味わい。観光客にも受け、すでに2万食を売り上げています」と語るのは、同法人の國分さん。「北海道新技術・新製品開発賞」の食品部門で大賞も受賞。このヒットを成功事例に、道産ブリの次なる商品プロデュースできたら、と思っています。

同商品は函館駅前の「函館ブリ塩ラーメンと酒と肴カモン」で味わうことが可能。気になる方はぜひ！

一般社団法人
Blue Commons Japan
TEL 080-8704-0520
info@minatoworks.co.jp

ブリ節ラーメン

**ふくよかな味が
広がる一杯！**

お茶漬けにしても
絶対ウマイ。(キョーちゃんさん)

濃い味が
苦手な人でも
食べられる
さっぱり感が
イイ感じ！
(まゆっぺさん)

魚介系ラーメンは
正直苦手。だけど、
クセがなくて
最後まで
食べられる！
(大ちゃんさん)

有名店と
遜色ないおいしさ！
だと思います！
(ふくちゃんさん)

「ブリ」からにじみ出る
**意外な
深みに
ビックリ！**
(ソーヘイさん)

普段は煮干し系の
えぐみが苦手だけど…
**やさしい味で
食べやすい！**
(けーすけさん)

「追い麺」
「追い飯」したい！
(コーキさん)

カニやエビとも
相性が良さそう！
**観光客にも
ウケるかも？**
(王さん)

想像した臭みもなく
**「うま味」が
効いている！**
(しょうごさん)

「ブリ節」が意外にもガツン！
パンチの効いた味に
元気をもらえそう。
(カズヤさん)

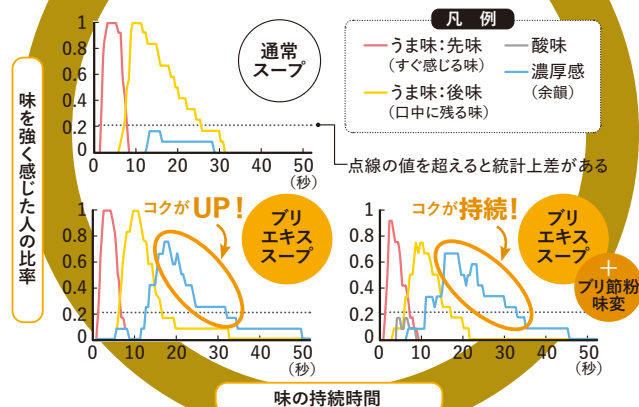
そのままでも充分おいしいけど
**「ブリ節粉」で
特別感が
グッと増す！**
(リナさん)

「ブリ節粉」を少しずつ加えて
変化を楽しめるのが
面白い。(おかださん)

お味は いかが？ 発見！

「ブリ節スープ」うま味の科学

通常のラーメンスープと、ブリ塩ラーメン、そして
「ブリ節粉」を入れた後の味の変化を調査したのが次の表。
皆さんが口を揃えた「深み」「うま味」は、
科学的にも立証されているんです！



ブリのエキスをたっぷり加えたスープ
と、「ブリ節粉」で「味変」も楽しめる
「函館ブリ塩ラーメン」。新たな函館名
物として注目されるラーメンが、ど
んな味なのか、ラーメン好きを自称する
皆さんに食レポートをしてみました！
※札幌市中央区に勤務の男女12名(20～30代)対象。

ブリ！



ブリ節の研究者のクロストーク

●吉川 修司氏

発酵や水産加工技術の開発に従事。現在、食品加工研究センターの食品開発部長として研究マネジメントを担当。

●武田 浩郁氏

魚肉タンパク質の高度利用技術開発に従事。現在、釧路水産試験場の加工利用部長として研究マネジメントを担当。



ブリが次々と水揚げされる、函館港。

うま味のある
エピソードが
いっぱい!?

ブリ節の発想はどこから? どんな苦労やエピソードがあった? その「うま味」はどうやって共有したの? そしてこの先のビジョンは...? 北海道発・初のブリ節製造、その立役者となった食加研吉川部長と釧路水試武田部長のクロストークをお届けします。

すべては
獲れすぎるブリをどうする...
から始まった。

——道総研が道産ブリに目を向けたのはいつごろでしょう。

武田 戦略研究の正式な課題となったのは2018年ですね。

吉川 ただそれ以前から食加研や水産試験場では、ブリに注目が集まっていました。道南を始めすでに全道の漁港で大量の水揚げが報告されていましたから。

武田 2000年ごろから増えてきたようですね。2011年には前年の3倍になったという記録も残っています。ただその一方、道内での消費はまったく伸びていなかったようですね。

吉川 子どものころから食卓にブリが並ぶことはなかったですね。基本的には今も道民には馴染みの薄い魚という気がします。

北海道初のブリ節研究は
試行錯誤の連続。

——では「ブリ節」の開発へと進展した経緯は?

の表現が難しかった。

吉川 鰹節とは明らかに違うけれど、それをどう伝えれば共感が得られるのか...ということですよ。

武田 そんな時に目にしたのがあるビールのCM。飲みごたえと同時に感じるスッキリ感を「感覚の強弱」と「時間軸」で表していたんです。なるほど、これだと思いました。うま味をいくつかの構成要素に分け、それぞれを感じる強弱と時間の長短で表現すれば、より多くの方に伝わるのではないかと。

吉川 まさにうま味の見える化。さっそく官能試験を実施したはず。

武田 はい。うま味を構成するのは「先味」「後味」「濃厚感」など。これを提示しながら、官能試験経験者を対象に鰹節とブリ節のだしを試飲していただき、それをグラフ化(5ページ中段)していきました。

吉川 出上来がったグラフを見た時、自分がブリ節を味わった時の感覚はこれだと思いましたよ。

武田 一般の方にラーメンなどを実食していただと、多くの方が「あ、この図、わかる」「これと同じ感覚です」なんて言ってくれる。それまで平面的味覚の構成図や言葉のニュアンスでなんとなく伝えていた「うま味」が、グラフを目にした全員で共有するリアルな感覚へと進化していったわけですね。

吉川 道産ブリ節を水産加工会社、食品メーカー、飲食店の担当者にアピールするのも非常にスムーズになりました。この見える化の実証が道産ブリ節開発に、さらに拍車をかけたんです。

ブリ節に確固たる地位を
生み出した「見える化」。

——原料確保や製造法が見えてきた...では次の課題は?

吉川 令和2年の戦略研究のテーマは、道産ブリ節市場の優位性の探求...つまり、道産ブリ節の「らしさ」探しです。このあたりから武田さんとの連携も頻繁になっていきましたね。

武田 はい。自ずと研究内容は「うま味」の分析に絞られていきました。ただこの「うま味」

吉川 実はブリが課題になった時点で、ブリ節の研究は自分の視野にあったんです。

武田 食加研には、鮭節の研究などの実績もありましたからね。

吉川 加えて脂が乗っているブリは高めに取引されるけれど、脂の少ないのは買い手がつきにくいという浜の事情も。そんな課題に「道産のうま味研究」という別の観点が加わった...

武田 これはブリ節だと(笑)。

吉川 はい(笑)。まずは網走水試に、水揚げされたブリの保存法を研究してもらいました。ブリは足が早いからです。

武田 節の製造に至るまで、どんな温度や状況で保管すべきかということですね。

吉川 同時に取り組んだのが、日本初のブリ節製造マニュアルです。基本工程は鮭節や鰹節と同じ「煮熟・冷却・燻乾」なのですが、それらと同様に煮て乾燥させると割れてしまうものが続出...微妙な加減探しに苦労しました。

武田 自分を取り組んでいたのが、全道で水揚げされるブリの研究。季節に応じて変化する脂の量などを分析し、良質の「節」になりやすいブリの産地や時期、サイズを探り出していました。

吉川 結果的には武田さんの分析結果も出たし製造マニュアルも完成したけれど、この時期が一番ハードだったね。

武田 研究中止かも...なんて機運もありました。
吉川 漁師さんや水産加工会社の方々のご協力も仰いでいましたからね。道産ブリ節ができるまであともう少しです、なんて必死に説得してたっけ(笑)。



「ブリ節の普及や定着のためには、加工会社や食品製造企業、飲食店や販売店など、たくさんの皆さんの賛同や協力が不可欠です」と吉川氏。

生産者・消費者の皆さまへ
今後の**道産ブリ節**
に、ご期待ください。

食品
メーカー
ご担当者さま

料理人
の皆さまへ

北 北海道産ブリ・ブリ節を使用した商品開発・メニュー開発については、道総研までご相談ください。研究に基づくアドバイスや各種データの提供、仕入れ先のご紹介も可能ですので、ぜひお気軽にご連絡ください。

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構
産業技術研究本部

食品加工研究センター

☎011-387-4111

水産研究本部

釧路水産試験場 加工利用部

☎0154-24-7083

●販売店

(株)のりとも朝倉商店

目梨郡羅臼町麻布町108

☎0153-88-2303

その他、どんなことでも
お気軽にお問い合わせください。

地方独立行政法人
北海道立総合研究機構

☎011-747-0200(代表)

〒060-0819 札幌市北区北19条西11丁目

北海道総合研究プラザ

<https://www.hro.or.jp>

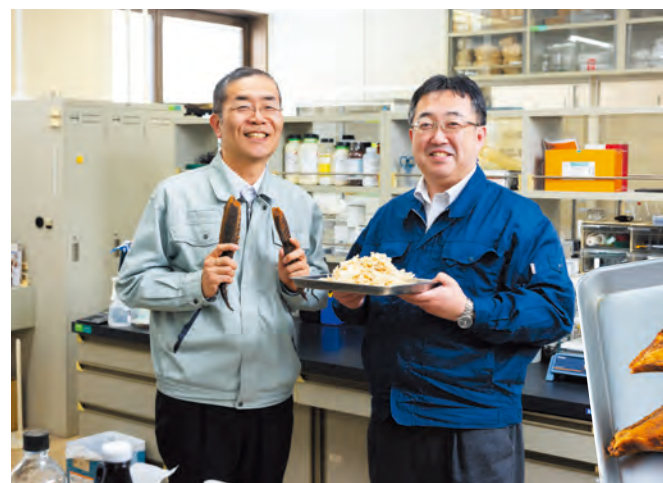
消費者
の皆さまへ

函 館ブリ塩ラーメンに続くブリ節の用途開発や、ブリを含め道産の水産物を余すところなく利用した魚醤油、シイタケなどキノコのだしなどブリ節と相乗効果を発揮する調味素材も開発中です。100%北海道産のうま味で、食卓がさらに豊かになっていきますので、ご期待ください！

たべLABOとは？ 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構が、北海道の食産業の活性化を目指して取り組んでいる「食産業の戦略研究」について、その研究内容や成果に対する道民の皆さまのご理解とご支援をいただくために制作したフリーマガジンです。



「風味や味わいに自信あり。機会があったらぜひラーメンを試食してほしいです」と話す吉川さん、武田さん。



道産ブリ節の認知度を
高める一方、次なる
「魚資源」にも注目したい。

——道産ブリ節の今、そしてこれからの課題は？

武田 ようやくここまで来たといえ、我々のブリ物語はまだ序章。道産のブリ節が誕生してまだ日が浅いこともあり、現在道内のブリ節加工企業も1社のみです。

吉川 しかし函館や東京のブリ節ラーメン店からの需要が増加し、全国の食品企業や調味料メーカーなどからの引き合いも右肩上がり。この追い風に応えるべく、まずは加工企業を増やしたいですね。また研究者としては、ブリ節の製造工程をさらに効率化できないかと思っています。より簡単になれば加工企業の参入の後押しにもなるし。

武田 なるほど。あと、素材を使い切ることに注力したいですね。SDGsへの貢献は食の未来を示唆する大切なキーワードです。

吉川 ブリ醤油の開発、残渣の肥料化など、子どもたちに胸を張れる取り組みなら、この先も必ず引き継がれていくはずですから。

武田 道産ブリの一連の取り組みは、言うなれば、「限りある海の恵み」の有効活用の一例。北海道の浜には、まだまだ「未利用の魚」捨てられる海産物がたくさん水揚げされています。ここにも注目し、第二のブリ物語を綴ってみたいですね。

吉川 そのためには最初のブリ物語を成功させないと……ですね。

武田 そうでした(笑)。

Column

余すところなく
使ってSDGs

ゼロカーボンやSDGsへの貢献も、道総研が取り組む大切なテーマのひとつ。ブリ節の開発においても、その製造過程で出る頭部や血合、皮、内蔵などの「あら」を、魚醬(ブリ魚醤油)の原料として利用する研究が進められています。それでも生じる残りは、飼料や肥料などに活用。調理にいいし、地球にやさしい。ブリ節にはそんな一面も隠されているのです。





◎発行



地方独立行政法人

北海道立総合研究機構

札幌市北区北19条西11丁目 北海道総合研究プラザ内

TEL 011-747-0200(代表)

<https://www.hro.or.jp/>

◎監修・制作管理・印刷

H A J (株)北海道アルバイト情報社

札幌市中央区南2条西6丁目13番地1

TEL 011-223-3533

<https://www.haj.co.jp/>

◎取材・編集

有限会社 シーズ

<http://www.cs-sapporo.com/>



食産業

Food Innovation