

親潮

第318号

令和3年度 第2号

OYASHIO

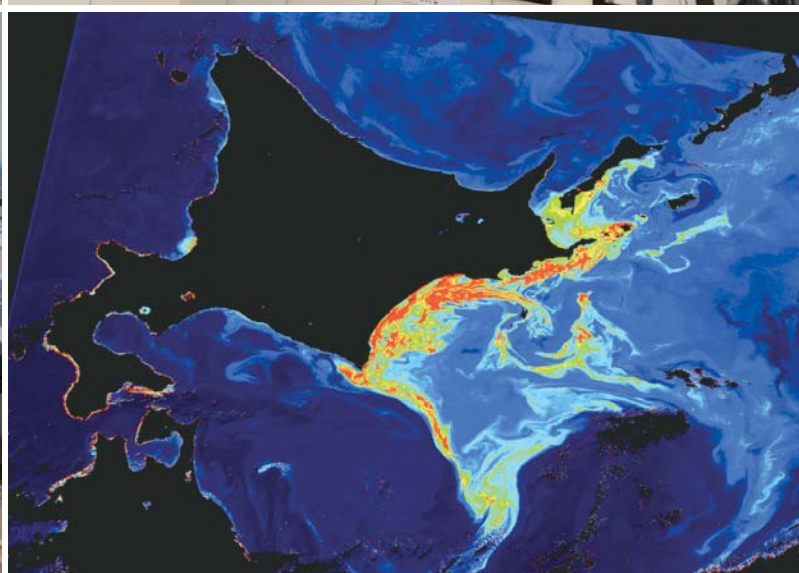
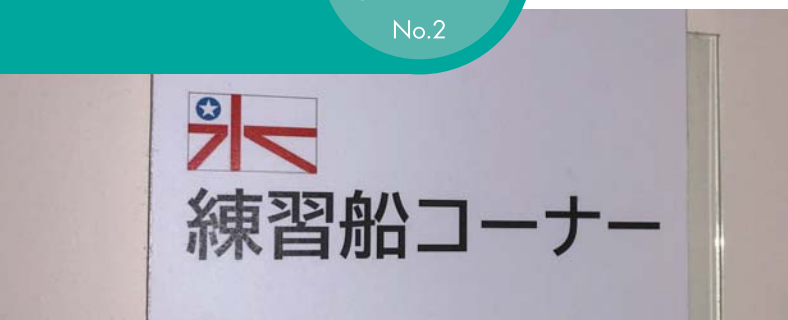
北水同窓会誌

2021

318

No.2

北水同窓会のEメールアドレスが変更になりました | ホームページをリニューアルしました
hokusuialumni@gmail.com | <http://hokusui.net>



特集 北水の今

特集① 新任若手教員の紹介 特集② 新うしお丸建造状況

特集③ うしお丸による道東沖赤潮の横断観測に成功

☐ 次回総会について ☐ 会員の受賞 ☐ 支部・クラス会報告 ☐ 新刊案内 ほか

親潮

第 318 号

令和 3 年度 第 2 号

OYASHIO

CONTENTS

同窓会定期総会案内 3

特集 北水の今

特集① 新任若手教員の紹介 4

特集② 新うしお丸建造状況 7

特集③ うしお丸による道東沖赤潮の
横断観測に成功 8

会員の受賞 12

荒井 克俊(昭51卒) / 水産学部附属練習船うしお丸

北海道大学ホームカミングデー 2021
水産学部卒業生・在校生のつどい 14

支部会・クラス会報告 15

北海道大学水産学部 1971 年入学 50 周年記念同期会

新刊案内 16

水田 浩之(昭61卒) / 青木 茂(北海道大学低温科学研究所)

学位取得者 17

会員の異動 17

会員の死亡通知 17

親潮投稿規定・編集後記 18

親潮318 表紙写真の説明

左上) 練習船の展示コーナー入口と練習船の沿革

右上) 練習船関係の展示パネル

左下) 水産科学館に寄贈された北星丸のレリーフ

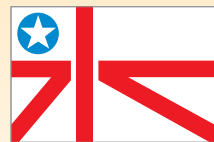
右下) 特集③赤潮衛星画像

左上)～右上)の写真はマリンサイエンス創成研究棟1階に設置された学部附属練習船関連の資料を展示するコーナーの写真です。これまで、練習船関係の資料は学部に点在して保管されており、多くの人の目に触れることがありませんでした。2021年11月から資料の保管・管理、展示を行う場所として、多くの皆様に見てもらい広報の場として練習船コーナーが設けられました。本コーナーにはおしお丸100周年記念事業で展示された資料や、歴代の練習船の写真、資料がまとめて展示されています。こじんまりしたコーナーではありますが、水産学部にお越しの際には、是非ともお立ち寄りください。

練習船コーナーについては北大の魅力を発信するウェブマガジン“いいね!Hokudai”でも紹介されています。

(https://costep.open-ed.hokudai.ac.jp/like_hokudai/article/24292)

第100回 (2022年) 北水同窓会 定期総会



[秋の連休中に、函館で北大ホーム・カミングデー (HCD) と同日開催]

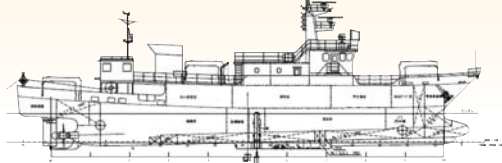
開催案内

OG・OBの皆様とご同伴者、在学生・教職員の皆様、同期や先輩・後輩の皆様とお誘いあわせの上、多数のご参加をお待ちしております。コロナで溜まったストレスを解消しましょう!

日 時 ● 2022年9月24日(土)

当日は3連休のなか日です。宿泊施設、交通機関のご予約はお早めに。

※新型コロナウイルスのまん延が予想される場合、2022年8月19日(金)までに中止をご連絡させていただきます。ご了承ください。



第1部 函館市国際水産・海洋総合研究センター

函館市弁天町20-5 市電「函館どつく前」停留所から徒歩20分、またはJR函館駅からタクシー15分、駐車場無料(開催時間中のみ駐車可)

受付 北大HCD2022のオンライン中継がある場合/09:30~、中継がない場合/12:30~

新造 練習船うしお丸内覧 13:30~14:30(数名ごとにご案内)

水産学部・北水同窓会 HCD講演会 14:30~16:00(下記をご参照ください)

北水同窓会 第100回定期総会 16:10~17:00
(終了後懇親会会場へ借り上げバスで移動)

第2部 ホテル函館ロイヤル シーサイド

函館市大森町16-9

市電「松風町」徒歩4分、JR函館駅から徒歩10分、函館空港シャトルバス20分「大森町」徒歩3分、駐車場90分まで無料以降1時間200円(宿泊者無料)

受付 ● 17:30~ 懇親会 ● 18:00~20:00 会費 7,000円



北海道大学 ホームカミングデー2022



水産学部卒業生・在校生のつどい



講演会 水族館に勤めて50代で思うこと(仮題)

講師 池谷 幸樹氏
(アクア・トトぎふ 館長)

日時 2022年9月24日(土) 14:30~16:00

場所 函館市国際水産・海洋総合研究センター 大会議室
(参加申込不要、オンライン開催となった場合、メール等で受付を開始します。)

profile
プロフィール

1971年生まれ。1991年静岡県立御殿場南高校卒北大水産学部入学。1996年旭化成工業株式会社入社。医薬事業部MRとして都内を営業。1998年株式会社コクド入社。関連水族館(伊豆・三津シーパラダイス、横浜・八景島シーパラダイス、箱根園水族館)の飼育員として勤務。2004年(株)江ノ島マリナーコーポレーション入社。新江ノ島水族館、世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふのオープニングスタッフとして勤務。2018年より世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ館長。現在、マネジメントの他に生物を題材にした企画展示、水族館を活用した調査・研究、希少生物の保全活動等を行っている。

連絡先:北水同窓会 本部事務局

FAXまたは郵送にてお申し込みの場合は、このページをコピーして送信用紙としてお使いください。

参加ご希望の方は、[お名前、卒業年度・学科、連絡先住所、Fax・電話番号、メールアドレス]を8月28日までに北水同窓会本部事務局までFaxもしくはEメールでご連絡願います。

〒041-8611 函館市港町3丁目1番1号 北海道大学水産学部内

電話(0138)42-3681 FAX(0138)42-3681 メールアドレス hokusuialumni@gmail.com

〈北水同窓会本部事務局あて〉FAX 0138-42-3681

第100回 北水同窓会 定期総会 参加申込書 (1名毎に記載願います)

下記に記入し、郵送、FAXまたは同じ内容を8月28日までにE-mailにてご連絡願います

ふりがな	卒業年度	学 科
お名前	明・大・昭・平	
ご住所 〒 ()	年	
電話 ()	FAX ()	
E-mail:		
参加申込欄 右記の□に✓をお願いします	☐ 北水同窓会定期総会	☐ 懇親会
懇親会ご同伴者人数(同額の参加費がかかります)	()名	☐ 参加しない

特集①

新任若手教員の紹介

西村 俊哉(平21生) 育種生物学講座 助教



「ヒレから魚」の主演となるメダカたち。ヒレや生殖細胞が光るトランスジェニックメダカや生殖細胞形成に関わる遺伝子の変異体メダカを飼育しています。

Q1. 着任時期と前職は？

2020年4月。水産学部卒業後は、基礎生物学研究所で大学院生活を送り、ポスドクを1年やった後に、名古屋大学にて助教として勤務していました。

Q2. 主な研究テーマは？

大学院時代からメダカを使って、精子と卵の元となる生殖細胞について研究を進めています。以前は生殖細胞がどのような仕組みで精子と卵になるのかを研究をしていましたが、現在では、そもそも生殖細胞がどのような仕組みで形成されるのかを研究しています。

Q3. 今後の展望は？

聖書やギリシャ神話では、肋骨からアダムが創られ、おちんちんからヴィーナスが誕生しています。このようなことから着想を得て、学生の頃より鰭(ヒレ)から魚が再生できたら面白そうだなと漠然と考えていましたが、現在では、その目標に向かい、実際に研究を進めていきたいと考えています。「ヒレから魚」の秘伝のレシピは以下の通り(の予定)。

- (1) ヒレの細胞から様々な細胞に分化可能な多能性幹細胞を創る。
- (2) 多能性幹細胞から生殖細胞を創る。
- (3) 創った生殖細胞をホストとなる魚に移植する。ホストの中で、精子と卵を創ることができれば成功です。いずれは、ヒレ酒を楽しんだ後にトラフグを再生させ、白子をあてに再び飲む

るかもしれません。

Q4. 函館の印象&休日の過ごし方は？

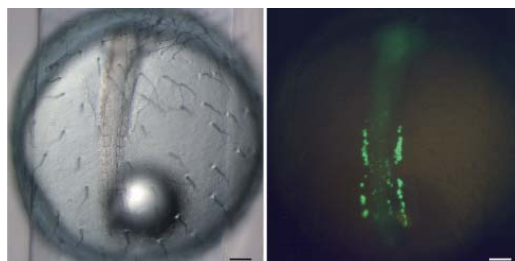
夜景でなくても、函館山から見る景色は美しいです。海産物はもちろんのこと、野菜も美味しいのが嬉しいです。特に七飯の枝豆がお気に入りです。

理想的な休日：朝から飲んだくれる。

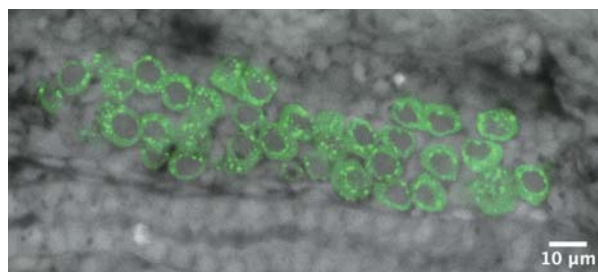
現実的な休日：朝から魚の世話・実験→夕方から(控えめに)飲む。

Q5. 今はまっていることは？

生殖細胞創り、数独、山登り(と言いましても、まだ函館山にしか登っていません。今年は恵山に登ってみたいです)



メダカ胚と生殖腺(精巣・卵巣の原基)へ移動中の生殖細胞(緑)



生殖細胞(緑)の拡大像。核(グレー)の周りの濃い緑の粒々には、生殖細胞を創るための‘素’が詰まっていると考えられている。

高谷 直己(平25資化) 生物資源化学分野 助教



Q1. 着任時期と前職は？

2015年3月に北海道大学大学院水産科学院・修士課程を修了後、同年4月から2018年3月までフジッコ株式会社にて勤務しました。その後、2021年3月に北海道大学大学院水産科学院・博士後期課程を修了し、同年4月から現職に着任しました。

Q2. 主な研究テーマは？

海洋生物に含まれる、「カロテノイド」と呼ばれる脂溶性色素の健康・栄養機能について研究を進めています。カロテノイドは植物や微生物など自然界に広く存在しますが、特に、海洋生物からはアスタキサンチンやフコキサンチンといった特徴的なカロテノイドが見出されており、抗酸化活性や抗炎症作用などの多彩な生理活性が注目されています。近年問題となっている肥満や非アルコール性脂肪肝、慢性腎臓病などの慢性炎症疾患に対して、これら海洋性カロテノイドによる発症予防効果や改善機能の検証を行っています。

Q3. 今後の展望は？

上述したもののみならず、アルツハイマー病や自己免疫疾患など多くの疾患の発症背景に「慢性炎症」が関与することが明らかになりつつあり、多岐にわたる慢性炎症疾患の予防・改善における海洋性カロテノイドの有用性を実証したいと考えています。また、摂取したカロテノイドが体の中でどのように代謝されるかはほとんど分かっておらず、この点についても研究を進めていくつもりです。機能成分の生理活性と代謝動態の関連を明らかにすることは、安全性の観点のみならず、より高活性な分子のデザインなど、高度な利用を図る上で重要です。さらに、海洋生物にはカロテノイド以外にも特殊な脂質成分が含まれることが知られており、新たな生理活性脂質の探索など興味は尽きません。

Q4. 函館の印象&休日の過ごし方は？

静かで暮らしやすい街と思います。その一方で、海や山、湖といった自然や歴史的建造物などの観光資源に加え、港まつりや花火大会などのイベントも充実しており、一年を通して楽しめる、全国的にも珍しい街と思います。また、個人的にコーヒーが好きなのですが、函館はカフェも多いので、行ったことのない店をめぐることも楽しみの一つです。

Q5. 今はまっていることは？

海水や海藻などからカロテノイド合成細菌を分離することに熱中しています。海水を一滴、寒天培地に播くと、数日後には黄色や赤色、オレンジ色など多彩なコロニーが生えてきます。これら細菌からは、全く想像のつかない新たな分子構造を持つカロテノイドが見つかることも多く、宝探しのようで楽しいです。このような海洋細菌を利用して、将来的には生活習慣病予防に繋がるような抗炎症カロテノイドの発掘を目指し、

月額支援型クラウドファンディング(2022年8月まで)を実施しています。よろしければ覗いてみてください。

<https://academist-cf.com/fanclubs/231/progresses?lang=ja>



生活習慣病の予防に繋がる健康機能性
カロテノイドを海洋から発掘する！

閻 乃箏(平29生修)教育プログラム企画推進室 バランスドオーシャン運用部 特任助教



Q1. 着任時期と前職は？

2020年9月に北海道大学大学院水産科学院博士課程を修了し、2020年10月に着任しました。

Q2. 主な研究テーマは？

研究分野は水産音響であり、超音波を使用し、海洋生物の種類、体長、密度などを推定しています。これまでは、ホッケ、イカナゴ、ソウハチを研究対象とし、音響的特性を調べ、他の魚種や動物プランクトンと混在するときの音響判別法を研究していました(図1)。

現在の主な仕事は、北大の教育プロジェクトであるバランスドオーシャン事業に関して、海外に情報を発信する役割を担っています。水産学部の先生方の研究コースを世界に発信し、各国の優秀な学生を北大に集めることに力を入れています。

Q3. 今後の展望は？

いままでは多周波数(狭帯域)を利用した魚群判別法を研

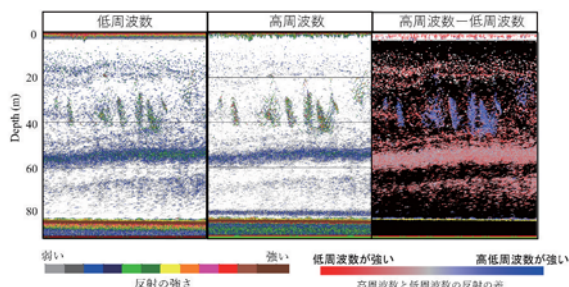


図1.異なる周波数による音響反射の違いを利用した魚種判別(右図で、赤がスケウダラ稚魚、青がソウハチと推定)

究していましたが、これからは広帯域音響技術を利用した魚群判別法について研究をしたいと思います。また、バランスドオーシャン事業を通して、多くの優秀な留学生を北大に呼びたいと思います。

Q4. 函館の印象&休日の過ごし方は？

学部三年生の時に交換留学生として初めて函館に来ました。そこから進学、就職し、現在8年目です。函館は静かな町で、スローペースの生活ができ、とても好きです。休日は、家で料理を作ったり、外出し函館の四季をカメラで記録することが好きです。

Q5. 今はまっていることは？

スキーがすきでしょうがない。

秋田 晋吾(特別) 海洋共生学講座 助教



Q1. 着任時期と前職は？

2021年11月1日です。以前は、お茶の水女子大学に日本学術振興会特別研究員PDとして在籍しておりました。

Q2. 主な研究テーマは？は？

海藻類の分類群の一つである褐藻類の多様性、生理特性や生態特性について研究しています。特に、経済価値が高いうえに藻場の主要な構成種であるコンブ類に着目して、保全

や増殖を目標に、フィールド調査を中心として生態調査を実施してきました。これまでは暖海に生育するアラメやカジメという海中林を構成するコンブ類の分類、集団遺伝や生態について研究を展開し、それらの生態、進化や遺伝集団の分化について明らかにしてきました。北大水産に着任したので、今後は、北の海に生育するコンブ類を対象とした研究を展開していきます。種類を知ることは水産業にとって基礎的な情報なので、最近は海藻類の多様性に関しても研究を実施しております。

Q3. 今後の展望は？

日本だけでなく世界中で藻場が衰退しています。コンブ類の主要な産地の一つである道南地域でも、最近では大幅に藻場が衰退しており、天然のマコンブが採れなくなっています。持続的な沿岸漁業の実現のために、函館沿岸のマコンブ藻場が衰退している理由を解明し、藻場の回復に結び付けたいと考えております。また、コンブだけではなく道南地域の海藻類全般に着目して、函館沿岸の海藻植生も調査していきたいです。

Q4. 函館の印象&休日の過ごし方は？

大都会が苦手な私にとって函館は最高です。函館に移ってから「田舎でしょう」とよく言われるのですが、全く不便さを感じません。むしろ、大型スーパーや家電量販店も揃っているので非常に便利な街だと思っています。大学から海が見えることや、気軽にサンプリングに行けることも最高です。まだ函館のことをよく知らないの、休日は函館観光するようにしています。

Q5. 今はまっていることは？

道産や函館産の特産物を食べることです。美味しい海産物がたくさんあるので、痛風や尿管結石にならないように食べ過ぎには気をつけたいです。函館の美味しいお店を紹介するYouTubeチャンネルとブログを見つけたので、頻繁にチェックしています。

特集②

新うしお丸建造状況

うしお丸 一等航海士 小林 直人



写真1

後列 左より 三嶋一郎工場長、大滝勇樹品質保証部長、瀬戸貴之営業部長
前列左から大橋千怜船舶担当事務職員、佐藤哲生事務長、岩松安則代表取締役社長、木村暢夫学部長、向井徹うしお丸代船建造小委員会委員長、高梨信人船舶担当係長

現在のうしお丸2世は、平成4年(1992年)9月に三井造船株式会社・讃岐造船株式会社で建造され、漁業調査船として津軽海峡・噴火湾・陸奥湾を中心に漁業調査・実習に従事してきた。その後老朽化した北星丸の廃船に伴い、平成14年(2002年)3月に函東工業株式会社で船体延長工事を行った。延長工事後は、附属練習船として対象海域を北海道周辺海域に広げ、学部学生・大学院生の実習・調査研究を行ってきた。また収集した海洋観測データを気象庁を介して世界気象通信網(GTS)へ提供することにより、2012年に気象庁長官賞、2020年に国土交通大臣賞の表彰を受けた。

新うしお丸は、現在行っている調査・実習の更なる拡充を図るため令和2年に建造が始まった。令和3年9月22日に起工安全祈願祭が新潟市湊稲荷神社にて執り行われ、令和4年には竣工予定である(写真1・2)。

建造にあたり、その基本設計には新たに水中放射雑音ICES基準を満たす低ノイズ設計の他、ランニングコスト低減のためラダーバルブヘッド(写真3)・PWMシステムの導入などが組み込まれており、また2018年(平成30年)に発生した北海道胆振東部地震の大規模停電の経験から、陸上への給電システムを視野に入れた設計がなされている。

新うしお丸は、全長約45m・幅8.2m・深さ3.4m・総トン数約260トンで、定員は33名(うち教員・学生は17名)である。



写真2 初切り出した部材

また音響観測機器は計量魚群探知機(3周波→6周波)・マルチビームソナー・超音波式多層流速計(ADCP 1周波→2周波)を搭載し高い研究能力を有するとともに、女性用衛生区画の新設や乗船学生の船酔いを軽減するため舵減揺装置を備え、居住性にも配慮された練習船である。

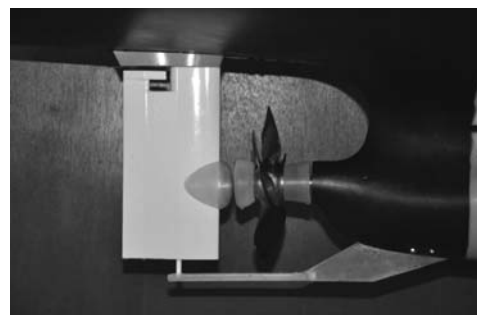


写真3 水槽実験に使用したラダーバルブヘッドの模型写真(株式会社三井造船昭島研究所)

特集③

うしお丸による道東沖赤潮の横断観測に成功

2021年9月から11月にかけて北海道道東の太平洋沿岸で発生した赤潮は、北海道の水産資源に甚大な被害を与えました。北海道の発表によれば令和4年1月7日現在、全道の漁業被害額は約81億円に達するとのことです（北海道水産林務部水産局水産振興課ホームページより）。水産学部附属練習船うしお丸で、この原因となった赤潮の横断観測を行いました。

うしお丸は、主に北海道沿岸の津軽海峡、噴火湾、オホーツク海、道東海域、青森県の陸奥湾などで、年間180日間ほど研究観測航海を行っています。毎年9～10月は道東海域で、シャチやイルカなどの鯨類の目視調査による研究を継続的に実施しています。また2年前からは、厚岸湾から海に流出する物質の循環や環境への影響について調査しています。



図1:うしお丸(写真提供:いいね!Hokudai)

うしお丸二等航海士の飯田高大さん(水産学部助教)は、齊藤誠一先生(北海道大学名誉教授)の下で人工衛星の画像解析を学び、学位を取得しています。北海道の道東沿岸で赤潮が発生していることをニュースで知り、すぐさま宇宙航空研究開発機構(JAXA)が提供している衛星データの解析を行いました。すると芳村 毅さん(水産科学研究院准教授)達の研究室が、これからうしお丸(図1)で調査を行う道東の海域近くで、赤潮を観測する可能性があることがわかりました。そこで急遽、芳村さんや他の研究者と連絡を取り合い、赤潮の原因となる植物プランクトンや海水のサンプル採取、海水の流れる向きや強さの測定、ケイ素やチッ素などの栄養塩のデータを取得するための準備をしました。うしお丸は10月5日に函館から道東に向けて出航し、7日から8日にかけ、厚岸沖でこの赤潮の横

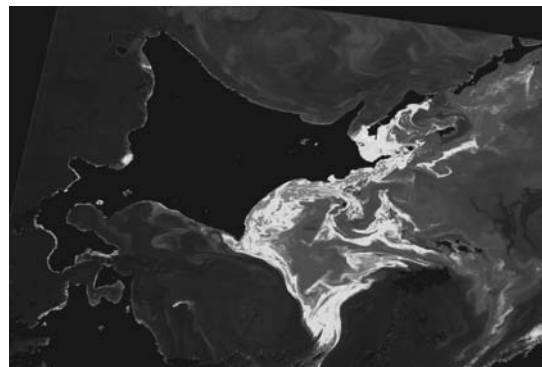


図2:道東赤潮の衛星画像(JAXA提供)

断観測に初めて成功しました。

赤潮は植物プランクトンの大増殖によって生じる現象です。JAXAの衛星データを解析すると、道東沿岸数十キロにわたって植物プランクトンが大増殖していることがうかがえました(図2)。ただ、この解析結果は、海色の観測データからその要因となる植物プランクトンの濃度を推定して色付けをしているため、この色の変化が本当に赤潮によるものかどうかは、現地に行って確かめなければわかりません。つまり、赤潮発生の上付けをとるためには、衛星から得られたデータだけではなく、現場での観測が必要なのです。衛星データによる予測に基づいて、すぐさま現地に赴いて実際に赤潮であることを確認できたのは、うしお丸を擁する水産学部ならではの事です。

採取されたサンプルを、プランクトン生態学を専門とする山口 篤さん(水産科学研究院准教授)と松野孝平さん(水産科学研究院助教)の研究チームが解析しました(図3)。その結果、非常に高い確度で赤潮の原因が、植物プランクトンのカレンニア・セリフォルミスであることが明らかになりました。カレンニア・セリフォルミス(*Karenia selliformis*)は、海産の渦鞭毛藻の一種です(図4)。比較的冷たい海域を好み、細胞サイズは35-44 μm(マイクロメートル)です。また鞭毛を持ち、運動能力があり、小さな生物なのにもかかわらず、海中では1日に20 m程度の移動をすることができます。このような能力から、昼間は日が当たる海面近くに浮上し、夜になると栄養塩が豊富な下層に潜り、栄養塩を補給するという生態を持っています。

カレンニア属の特徴は、細胞内に毒素を持つ種が多い点です。2018年にアメリカのフロリダで起きたマナティやイ

ルカの大量死の原因として、神経性毒を持つカレニア・ブレビス (*Karenia brevis*) による赤潮が報告されています。今回、道東沖で発生した赤潮では、えりも、日高中央、ひだかでの、ツブ、タコ、ナマコの斃死の報道もあります。また、定置網にかかったサケのほか、ウニやタコ、ホッキ貝など、海底に住む生物への被害が確認されています。サケはエラにプランクトンの毒素が作用して死んだと考えられます。また、ウニやタコなどの底生生物の大量死も、カレニア・セリフォルミスが保有する有害な毒素が原因だと考えられます。カレニア・セリフォルミスの毒素については現在、藤田雅紀さん(水産科学研究院准教授)の研究チームが分析を行っています。

今回の道東沖のカレニア・セリフォルミスの大増殖には、いくつかの要因が考えられます。第一に、北海道周辺の海域における海流の影響です。襟裳岬の東側の道東海域には親潮が流れています。一方、本州および北海道の日本海側には、対馬暖流が北上しています。対馬暖流は津軽海峡を越えると津軽暖流に、宗谷海峡を越えると宗谷暖流に分岐します。津軽暖流は地形的に襟裳岬に遮られ、襟裳岬以西で南下していきます。これら暖流に対して、寒流の親潮の勢力の元は融氷・融雪水であるため、夏になると親潮の流れは弱まります。そして、道東沖には勢力の強い暖流も到達しないため、夏から秋の道東沿岸は、海水が停滞して「淀みやすい」状態になり、赤潮が発生しやすくなります。実際に過去のデータを調べてみると、秋口の道東沿岸において、1972-74年と1983-86年に、渦鞭毛藻による大規模な赤潮の発生が記録されています。

第二に、昨年の夏は台風や大型の低気圧が道東沖を通過することがほとんどなかったことが挙げられます。そのため昨年は、海が攪拌される機会が少なく、例年より水温が3℃も高い、高水温な状態でした。すると、海水中は温かい水で構成され栄養塩の乏しい上部と、栄養塩が豊富な冷たい水で構成される下部の二層に大きく分かれます。海

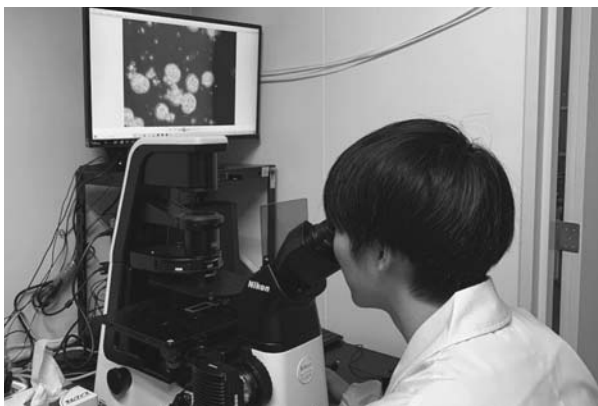


図3:植物プランクトン試料観察

水の密度に起因する、密度躍層の発達したこの状態は、他の植物プランクトンに比べて、鞭毛による運動能力を持ち、下層での栄養塩補給を可能にする移動能力を持つ渦鞭毛藻にとって、増殖しやすい環境になっていました。

今回、経済的な被害が最も大きかった、道東の海にすむウニなどの底生生物は、冷たい海で育つので、漁獲対象のサイズにまで成長するのに、何年ものかかります。そのため、道東海域の海底生態系は、今回ウニが斃死したことによる、海底の生態系に隙間、ニッチが空いた状態になっていると思われます。こういった生態系の隙間に、今後どのような生物が入るかで、今後のウニなど底生生物の漁獲量の回復が決まると考えられます。

現在、衛星データから植物プランクトン濃度だけではな

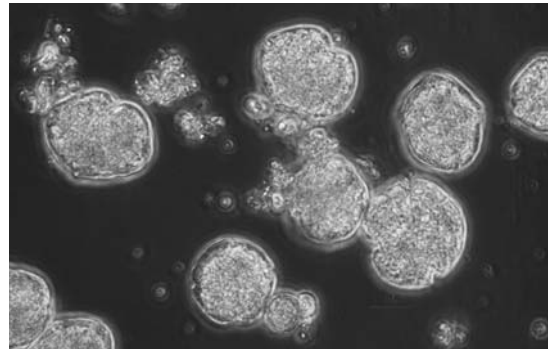


図4:カレニア・セリフォルミス

く、道東沖の寒冷水域でのカレニア属を衛星データから検出するため推定式を作る研究も始まっています。これができれば、赤潮の原因となるプランクトンが多い場所や今後どのように広がるかを常に監視する、赤潮警戒システムを構築できるようになります。これを使うことで、なんらかの形で漁業被害を軽減することも可能になると考えられます。

今回は船がなければ、実際に現場の観測はできませんでした。来年には、現在建造中で、最新鋭の観測機器が揃った新しいうしお丸が就航する予定です。船を使って現地での観測調査ができるのは北大水産学部の強みです。漁業関係者と近い函館にあることも、水産学部の強みです。研究だけではなく現場で働く人の声を聞いて、この問題に対応することが今後より重要になってくると思われます。

上記の記事は、北海道大学ウェブマガジン「いいね!Hokudai」の、
https://costep.open-ed.hokudai.ac.jp/like_hokudai/#163 うしお丸による道東沖赤潮の横断観測に成功
https://costep.open-ed.hokudai.ac.jp/like_hokudai/article/23947
 #168 道東沖の赤潮の原因となったプランクトン カレニア・セリフォルミスとは
https://costep.open-ed.hokudai.ac.jp/like_hokudai/article/24141
 の2つの記事に基づき、親潮編集部にて加筆修正したものです。記事の執筆と、編集・転載の許可を頂きました。北海道大学高等教育推進機構の種村 剛特任准教授に御礼申し上げます。

卒業生の皆様へ

「北大みらい投資プログラム」へのご協力をお願い

このたび北海道大学では、より実践的なリーダーシップ教育を実施するため、

また研究者が世界に誇れる先端的研究を行う環境を整えるため、

北大フロンティア基金の中に「北大みらい投資プログラム」を創設しました。

皆様からのご寄附は、苦学生の修学、海外留学、特定の研究、部活・サークル活動など、皆様のご指定される用途に使用いたします。
後輩学生へのサポートとして、卒業生の皆様からのあたたかいご支援をいただきたく、心よりお願い申し上げます。



4つのプログラムメニュー

4つのメニューから、サポートしたい取り組みを指定してご寄附いただけます。



給付型奨学金

北大への進学や修学継続への意志が明確であるにもかかわらず、経済的理由により進学等を躊躇している学生に対し、返還の必要のない「給付型奨学金」を交付し、進学等をサポートします。

- 進学サポート奨学金
- 修学継続サポート奨学金



海外留学・インターンシップ等資金

明確な目標を持った優秀な学生の海外留学、研修の渡航費用等をサポートし、グローバル人材を育成します。

- 海外協定校等派遣・海外語学研修への支援
- 短期留学・研修・国際インターンシップへの支援 等



課外活動等支援資金

部活動・サークル活動や全学生が使用できる施設の整備など、課外活動の充実を図ります。

- 運動部・文化系サークル支援(個別指定可能)
- サークル会館、体育館、グラウンド整備への支援 等



用途指定資金

特定の学部や研究分野など、本学が実施する活動の中から、寄附者自身が用途を特定できるプログラムです。

- 特定の学部等への支援
- 特定の研究分野への支援 等

寄附方法



PCから

北大フロンティア基金HPIにアクセスして下さい。
<https://www.hokudai.ac.jp/fund/mirai.html>

北大みらい投資 |

検索



スマホから



振込用紙から

振込通知書に必要事項をご記入のうえ、郵便局・銀行の窓口でお振込み下さい。

継続寄附のご案内

クレジットカード決済、または口座振替により、継続寄附(毎月・年2回・年1回のいずれかの自動引き落とし)をご利用いただけます。お申込み後の内容変更や解約もインターネットで随時行えます。

お問い合わせ先

北大フロンティア基金事務室

〒060-0809 札幌市北区北9条西6丁目 北海道大学百年記念会館内

TEL 011-706-2017 FAX 011-706-2010

E-mail kikin@jimu.hokudai.ac.jp URL <https://www.hokudai.ac.jp/fund/>

北海道大学 校友会エラム

北海道大学 関係者の皆様のご登録をお待ちしております

※平成28年6月1日以前に基礎同窓会に加入されている方は会費不要です。

教職員
(元教職員)

学 生
(保護者)

卒業生

北海道大学関係者みなさんが
ご入会いただけます。

📄 会員登録は以下URLからフォームにアクセス



<http://www.alumni-hokudai.jp/>

会 員 登 録

をクリック！



会員登録が簡単になりました！

「お名前」「メールアドレス」「電話番号」
「入学 or 卒業 or 所属情報」のみでOK

郵送でのお申し込みをご希望の方は事務局までご連絡ください

北大との絆をつなぐ一枚



三井住友カード株式会社 北海道大学カード

三井住友専用ページから申込む

三井住友カードサイト

カードをつくる

カード一覧

北海道大学カード



<https://www.smbc-card.com/nyukai/affiliate/hokudai/index.jsp>

本学卒業生、教職員の方限定

北海道大学カード

北海道大学カードが北大生を支援する仕組み

北海道大学カードへの入会による取次手数料及びカード利用額に応じた提携手数料がカード発行元の北海道大学校友会エラムに還元され、これを「北大生支援資金」として北海道大学に寄附し、「奨学金」、「留学支援金」、「課外活動への費用援助」等に役立ててもらうこととしています。



北海道大学校友会エラム
HOKKAIDO UNIVERSITY
ALUMNI ASSOCIATION ELM



北海道大学校友会エラム事務局

〒060-0809 札幌市北区北9西6丁目 国立大学法人 北海道大学 百年記念会館内

TEL:011-706-2101 FAX:011-706-2010

🌐 <https://www.alumni-hokudai.jp> ✉ kouyukai@general.hokudai.ac.jp

会員の受賞



CONGRATULATIONS ON WINNING



荒井 克俊氏(昭51卒) 令和2年度 日本水産学会賞受賞

藤本 貴史(平成12生)



荒井克俊氏は、「魚介類の染色体操作とその育種応用に関する研究」が評価され、令和2年度の日本水産学会賞を受賞されました。これは、遺伝学と発生学を統合した独創的な研究を展開することにより、魚介類の本技術の発展に著しく寄与し優れた研究成果をあげたことによります。2021年3月に開催された日本水産学会はオンラインでの開催であったため、受賞者講演もZoomによるweb講演でした。そのため、講演後の荒井氏を囲んだ記念祝賀会を行うことができませんでしたが、多くの学生が函館のキャンパスで荒井氏の受賞講演を拝聴できました。

荒井氏は、発生学・遺伝学講座を昭和51年に卒業後、同大学院に進学されました。1980年に北里大学水産学部の助手に着任し、1984年に北海道大学にて水産学博士の学位を取得されました。その後、広島大学生物生産学部助教授を経て、1999年に北海道大学水産学部 育種培養学講座(発生学・遺伝学講座)の教授に奉職されました。2017年に北海道大学大学院水産科学研究院特任教授を歴任された後に、現在は北海道大学高等教育推進機構特任教授に就かれています。

荒井氏の研究は、サケ科種間交雑から始まりました。交雑の方向性が変わることによって雑種の生存性が劇的に変化することに着目するとともに、異質三倍体

化により致死性雑種の生存性が回復することを示し、交雑育種の発展に大きく貢献しました。倍数体研究ではアワビ類の人為三倍体の誘起に世界で初めて成功し、三倍体化による成熟抑制と可食部比率の増加を見出すことにより、貝類の倍数体育種に重要な知見を提供しました。これらの功績が評価され、2002年には平成14年度日本水産学会進歩賞「魚類の染色体変異に関する遺伝育種学的研究」を受賞しています。一方、自然倍数体研究においても大きく貢献し、ドジョウ倍数体の全国調査を通して、ドジョウにもクローンがいることを発見しました。さらに、ドジョウには遺伝的に大きく異なる2系統が存在し、クローンはそれらの交雑に起源することを明らかにしました。荒井氏は自然倍数体研究においても交配実験と染色体操作を用いた研究を通して、雑種や倍数体などにおけるゲノム構成の変化が、不妊性だけでなくクローンを生み出す要因であることを立証しました。荒井氏は令和3年度末に現職を退任されますが、荒井氏から研究指導を賜った私としては、研究からは引退せずに後進の指導にあたっていただけることを期待しております。

CONGRATULATIONS ON WINNING

**水産学部附属練習船うしお丸が、
気象業務に関する深い理解のもとに多年にわたり海洋の表層水温等
の観測通報に積極的に協力し、気象業務の発展に寄与した功績により、
2020年度の国土交通大臣賞を受賞しました。**

うしお丸 船長 坂岡 桂一郎(平元ギ)



本船は2012年度にも海洋観測通報優良船として気象庁長官表彰も受賞しております。

練習船うしお丸は主に北海道・青森沿岸をフィールドとして通年にわたり調査、観測を行っております。特に冬季の観測は厳しい条件の下となります。

本船観測業務について高く評価いただいたことはこの上なく光栄に感じております。担当した乗組員に対し更なる技術研鑽への励みともなります。今後も沿岸調査観測技術を磨き、様々な方面で貢献できまよう努力していく所存です。

現在新潟造船にて代船建造中です。この夏には皆様にお披露目できるよう新潟駐在の監督員2名奮闘中です。





北海道大学ホームカミングデー2021

水産学部卒業生・在校生のつどい

令和3年9月25日(土)の「北海道大学ホームカミングデー2021」において、「水産学部卒業生・在校生のつどい」が開催されました。今年は、新型コロナウイルス感染症対策としてオンラインでの開催となり、現役在学学生や同窓生、教職員など46名の方々が参加いたしました。木村暢夫学部長による水産学部の近況報告と、北水同窓会の横山清会長による挨拶の後、講演講師として(一財)東京水産振興会理事の長谷成人氏(昭56ゾ、元水産庁長官)をお招きし、「一水産学徒の行政遍歴～水産改革と浜の未来～」と題してご講演いただきました。

講演では、水産学部へ進学したきっかけや、学生時代の研究とサッカーへの情熱、水産庁での勤務経験を中心にお話を伺うことができました。特に、北太平洋溯河性魚類委員会勤務中のバンクーバーでの経験、出向先の宮崎県庁での漁政課長時代の思い出、水産庁でのマサバ・クロマグロ・サンマ・ニホンウナギに関する資源管理行政の経験、水産庁長官時代の水産政策改革などの貴重な体験について語られ、大変魅力的な内容の講演となりました。水産政策改革のお話では、水産業をめぐる三つの環境変化として、国内の人口減少、地球温暖化と水温上昇、外国漁船の操業活発化を例に挙げ、これらの環境変化を背景とした水産政策改革の経験と、水産業を元気にしたいという想いを伺うことができました。講演後の質疑応答では、木村暢夫学部長や横山清会長からの質問の他、参加した学生からの大胆な提言などもあり、活発な議論が行われました。

講演会終了後には、「北水同窓会100周年記念総会準備状況報告・検討会」が開催されました。この報告・検討会では、本学練習船うしお丸代船の建造状況や、令和4年開催予定の記念総会に向けての活発な議論を行うことができました。

山木 将悟(平24資機)

北海道大学水産学部1971年入学50周年記念同期会

上田 宏(昭50卒)



北海道大学水産学部1971年入学50周年記念同期会を、北大の銀杏並木が見ごろとなった2021年11月5日にJRタワーホテル日航札幌において開催しました。また、第二外国語がフランス語であった37組の前夜祭を11月4日に定山溪温泉ふる川で行いました。北海道大学大学文書館から北海道大学一覧昭和46年に掲載されていた水産類の191名の学生名簿を送付してもらい、北水同窓会の卒業生名簿と照合して1971年入学者名簿を作成しました。その結果、亡くなられた15名と連絡先が不明であった55名以外の121名の連絡先が分かり、メールとはがきにより同期会の開催を案内しました。

新型コロナウイルスの感染者が第5波のピーク時の案内でしたので、参加するのに不安があるため参加を見送る方が多かったのが悔やまれます。また、現役で勤められているため参加できなかった方もおられました。しかし、南は高松、北は稚内から17名の同期生と2名の奥様が、都合をやりくりし出席して同期会を開催することができました。パワーポイントでセピア色の学生時代の写真を投影し、各自の近況報

告を聞いていくうちに、初めは何となく打ち解けにくかった雰囲気や和んできました。そして最後に水産放浪歌を歌う時には、自然と肩を組み円陣となり、半世紀前の学生時代にタイムスリップしていました。

我々が入学した当時は、学生運動によりバリエード封鎖が行われ、講義が休講となることが多く、仲間と一緒に過ごす時間が多かったと思います。また、卒業する頃はオイルショックのため就職難であったことを思い出します。そのような時代を、各自がそれぞれの道を歩み、古希前後となり再会できたことは無上の喜びでした。人生100年時代と言われているので、また次の同期会で再会できることを楽しみにしております。



新刊案内

須田 昌宏氏(昭57ゾ)の 著書紹介 水田 浩之(昭61ゾ)

本図鑑の著者である須田昌宏氏は、北海道大学水産学部4年生の時に水産植物学を専攻後、福島県立磐城高等学校で勤務される傍ら、自ら福島県の沿岸各地を巡り、多数の海藻および海草の標本や観察データを収集してこられました。その間、福島県の鹿島町、原町市および相馬市における市史編纂委員会において海藻を含む自然資料の編纂にもご尽力されました。今日までの40年間、長きにわたり海藻への熱い情熱を持ち続け、図鑑を出版されましたこと、心より敬意を表します。

本図鑑には、様々な色彩をした海藻や海草の形態だけでなく、その組織の顕微鏡写真に自ら描いたスケッチなども加え、丁寧に解説しており、海藻の魅力と自然の不思議さを伝えてくれます。海を生息場とする大型の藻類である海藻は、様々な構造を持って生きており、その奥深さを図鑑やスケッチを通して感じることができます。次世代を担う若者に海藻の魅力を伝えようとする使命感がひしひしと伝わってきます。また、著者の福島の沿岸風景を愛おしく思う気持ちがしみじみ伝わってくるコラムも、この図鑑の大きな特徴となっています。

本図鑑は、新種および絶滅危惧種を含む、東日本大震災前の福島沿岸に生育する海藻173種・海草3種を詳細に記載している貴重な研究資料です。加えて、福島県沿岸の地形や水温情報も掲載されており、様々な角度から海藻を考えることができるよう工夫されており、福島県に留まらず他の地域の教育現場でも大いに活用できる資料となっています。今日、世界各地で異常気象が起きており、沿岸の様子も刻々と変わっていく印象がある中で、この図鑑の海藻・海草を通じて、海の大切さを感じて頂ければ幸いかと、ご紹介する次第です。



須田昌宏(昭57ゾ)著「福島県の海藻」(令和3年12月16日発行)
出版社:自費出版、製本および印刷(株)民報印刷 ページ数:120頁(A4判)
ISBN番号:978-4-944155-95-8 価格(税別): 3,000円

凍る海の最前線での臨場感と楽しさ 野村 大樹氏の 著書紹介

青木 茂(北海道大学低温科学研究所)

自称「インドア派」、海水界の(ちょっとずつこけた)インディージョーンズたる著者が、世界中の凍る海という凍る海を駆け巡る。極寒の現場で海水を採取して、分析する・匂いを嗅ぐ・食べると、体をはって氷に挑む。著者は、評者が知る限り、世界中の研究者の中でも最も多くの凍る海に足を運んできた若手海水研究者である。

本書は、現場のイメージをつかんで欲しいという著者の願いを反映し、凍る海の最前線での臨場感と楽しさに溢れている。100ページ弱のヴォリュームに、写真が92枚、図が8枚と、1ページに1



枚は写真や図がある勘定だ。海水のできる仕組みや広がりなどの基本的な知識から「イカイト」という結晶に関する最先端の(マニアックな?)研究、海水観測の現場での奮闘報告から世界の研究者たちとの協力体制にいたるまで、さまざまな角度から海水研究のあらましや奥行き、息遣いが全25章に詰め込まれている。国際交流のエピソードも随所にはさまれる。いろんな国の砕氷船での生活体験記から、国や文化は違っても、ひとは基本的に同じものだという信頼感や安心感のようなものまで伝わってくる。

海水ってどんなものだろう、海水研究の最前線は今どうなっているのだろう、研究者ってどんな生き方をしていのだろうかといったことに関心のある読者が手に取るのに最適な本だ。海水は、冬に北海道沿岸にもやってくる。この本を読んで、海水の研究ってちょっと変わってるけどなんだか面白そう、そう思った若者や自称若者には、是非、凍る海の現場に飛び込んでもらいたい。

凍る海の不思議—インドア派研究者の極域奮闘記—(北水ブックス)
海文堂出版 2021/7/12 A5・96ページ 定価 1,760円(税込)
978-4-303-80006-2

□学位取得者

【令和3年9月取得】

Supamong Pattarapongpan	Stock assessment of elasmobranch in Southeast Asia using yield per recruit and spawning per recruit analyses (東南アジアにおける板鰐類のYPR・SPR解析を用いた資源評価)
Tran Nguyen Hai Nam	Life history of Pacific rainbow smelt <i>Osmerus dentex</i> in Funka Bay, Japa (噴火湾におけるキュウリウオ <i>Osmerus dentex</i> の生活史)

【令和3年12月取得】

南宮 眞	Immunobiochemical, molecular biological, and reverse genetical studies on vitellogenin receptor candidates in medaka, <i>Oryzias latipes</i> (メダカ <i>Oryzias latipes</i> におけるビテロジェニン受容体候補に関する免疫生化学的、分子生物学的、及び逆遺伝学的研究)
------	--

□会員の異動

○令和3年11月1日付 採用・異動等

秋田 晋吾	大学院水産科学研究院助教 採用
-------	-----------------

会員死亡通知

小林 義郎(昭22ゾ) 平成29年11月23日 ご家族様より	堀田 敬三(昭35セ) 令和3年11月24日 山田 稔(昭35セ)様より
西 哲雄(昭24エ) 令和3年 1月17日 ご家族様より	栗津健太郎(昭35ゾ) 令和3年 8月11日 ご家族様より
木村 正昭(昭23セ) 令和2年 6月30日 ご家族様より	吉田 康夫(昭36エ) 令和4年 1月 5日 伊藤 正三(昭36ゾ)様より
中谷 宏(昭24ギ) 令和2年 4月 9日 ご家族様より	小田 章博(昭36ゾ) 令和3年12月28日 伊藤 正三(昭36ゾ)様より
岩崎 恒治(昭24セ) 令和2年10月17日 ご家族様より	山崎 勝美(昭36ゾ) 令和3年10月30日 ご家族様より
細谷 一太(昭25ギ) 令和3年 8月13日 ご家族様より	橋本 信重(昭39セ) 令和3年 5月 8日 坂本 浩輔(昭39エ)様より
荻野 昭(昭25教ギ) 令和3年 6月 4日 ご家族様より	土屋 文人(昭40ゾ) 令和3年 1月11日 ご家族様より
下河原 修(昭25セ) 令和3年 7月21日 ご家族様より	鳴海 俊之(昭40ゾ) 令和3年10月27日 ご家族様より
稲村 隆夫(昭26ギ) 令和3年 6月30日 ご家族様より	松生 悟(昭41エ) 令和3年 1月31日 ご家族様より
名取 喜昭(昭28セ) 令和2年12月28日 ご家族様より	和田 靖裕(昭42ギ) 令和3年12月 7日 岸本 富男(昭42ギ)様より
奥村 利夫(昭29セ) 令和3年 6月22日 ご家族様より	佐々木政則(昭43食) 令和2年12月10日 ご家族様より
鈴木 賢次(昭29セ) 令和3年 8月 3日 赤池 利英(昭29ギ)様より	敷中 博(昭44ゾ) 令和3年 8月26日 ご家族様より
和久井卓哉(昭29ゾ) 令和3年 1月 7日 ご家族様より	上田 稔(昭45化) 令和3年11月14日 北水同窓会大阪府支部様より
松倉金次郎(昭30ギ) 令和3年 5月 ご家族様より	石井由紀夫(昭48ギ) 令和2年 5月 ご家族様より
山田 信夫(昭30セ) 令和3年 6月16日 ご家族様より	久保 隆司(昭48ギ) 令和3年 9月18日 ご家族様より
伊藤 重彦(昭33ギ) 平成30年 6月21日 泉 敏博(昭33ギ)様より	三分一正祐(昭49ゾ) 令和3年 8月20日 ご家族様より
熊川 健(昭35セ) 令和2年12月11日 ご家族様より	楡木 弘行(昭54食) 令和2年 3月 ご家族様より

親潮投稿規定

【寄稿、支部・会員便り、会員の受賞、ご案内など】

一つの投稿につきA4版・1ページ(2000字程度)までとする。この制限以上の長文あるいは連載を希望される場合は2号分までとする。写真を入れる場合、その分の文字数が減る。また写真はホームページに掲載することもできる。原稿は、同窓会宛に封書で郵送するか、同窓会のメール宛に送付することとする。

【同窓生の声】

各種活動や出版物の告知・紹介、本誌への感想など。個人的な連絡は対象とせず、1記事につき300字以内。同窓会あてのメール(hokusuialumni@gmail.com)にて受け付けます。写真は入れられません。

【編集後記】

令和3年度から編集幹事を担当している藤本貴史です。これまで、会計幹事は担当したことがありましたが、編集は初めて担当します。今号(318号)は編集幹事の富安先生に色々とお教えいただきながら編集を進め、何とか皆様にお届けできる内容に至りました。

今号の表紙にはマリンサイエンス創成研究棟1階に設置された学部附属練習船関連の資料を展示するコーナーの写真を用いました。ここには北星丸の資料も展示されています。私にとって北星丸は実習で乗船した思い出のある練習船だったので、この練習船コーナーでの再会はとても嬉しかったです。水産学部にお越しの際には、是非、足を運んでいただければと思います。

また、今号の特集は4名の新任教員紹介、新うしお丸の建造状況の報告、うしお丸による道東沖赤潮の横断観測の3本立てです。私自身は2012年に着任したので、気が付けば10年もたったのですが、ここ数年は若手教員の数が増えてきていることを感じております。そのことは同時に水産学部での研究内容、研究手法も常にリニューアルされ、北大水産学部が水産研究の最先端を牽引していることにもつながっていると思います。新うしお丸の建造も着々と進んでおり竣工が楽しみです。次年度では新うしお丸の特集記事を組みたいと考えています。そして、特集③では2021年に北海道道東域で甚大な漁業被害を引き起こした赤潮の原因究明に、水産学部附属練習船のうしお丸での研究が大きく寄与したことの紹介記事を寄稿していただきました。

さらに、令和4年度の北水同窓会の総会とホームカミングデー(HCD)は函館で行うことになりました。コロナ禍で2年続けて対面での総会が開催できず、HCDもオンラインでの開催でしたが、今年こそは大いに盛り上がる対面での総会、HCD、懇親会が開催できることを心待ちにしています。

次年度第1号(通算319号)の原稿の締め切りは、2022年7月11日(必着)とさせていただきます。寄稿につきましては、郵送もしくは電子メール(hokusuialumni@gmail.com)にて受け付けております。その他、支部報告や同期会報告、著者の紹介など、多くの原稿をご投稿下さいますようお願い申し上げます。なお、親潮では同窓の方々の交流形態として「同窓生の声」の広場を設けております。また、本誌に対するご意見やご感想なども募集しております。詳しくは投稿規定をご参照ください。

また、支部総会や同期会の開催時の写真や開催案内を北水同窓会のホームページ(<http://Hokusui.net/>)にて掲載しておりますので、是非ご覧ください。

編集幹事／藤本 貴史(平12生)

令和4年3月発行
北 水 同 窓 会
〒041-8611 函館市港町3-1-1
TEL & FAX.0138-42-3681
E-mail:hokusuialumni@gmail.com



株式会社 釣 八

URL <http://www.tsuru8.co.jp/>

よく間違えられますが、「つるはち」って読みます。

社長の名前が「つるみ」だから。

世界中の海から、イカ、赤魚、サバ等なじみのある水産物を、

いま、求められるかたちにして、お届けできるように奮闘努力刻苦勉強

代表取締役 釣見 泰之(昭和59年 漁業学科卒)

【水産学部卒業社員】 土井 倫行(昭和60年卒) 奥田 和人(昭和60年卒) 倉部 徹(昭和60年卒)

本社

〒104-0042 東京都中央区入船3-8-7 ザ・ロワイヤルビル2F

TEL03-3297-8883 FAX03-3297-8885

八戸支店 〒031-0082 青森県八戸市常海町13-2 サンデュエル内丸1203 TEL 0178-71-3488

銚子支店 〒288-0041 千葉県銚子市中央町9-16 中央町ビル3F TEL 0479-25-8822

大阪支店 〒553-0001 大阪府大阪市福島区海老江2-2-5 SYDビル301 TEL 06-6131-8418

福岡支店 〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前3-18-28 フクオカビル7F TEL 092-401-8828

関連会社

豊洲:(株)釣十(マグロ仲卸) 中国:大連釣八(水産物加工)

アメリカ:ロスアンジェルス:フィッシングエイト タイ:バンコク:釣八タイランド

人工魚礁による水産資源の保護・増殖に貢献します

海洋土木株式会社

〒142-0043 東京都品川区二葉 2-1 1-5

代表取締役 木實谷浩史 (54才)

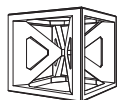
取締役副社長 石井直志 (49才)

専務取締役 幡宮輝雄 (57才)

青森営業所長 山口伸治 (49才)

北陸営業所長 魚住昭文 (52才)

札幌支店部長 日和久典 (平6才)



FP魚礁



カルペース付き
FP1.5G



オクトム

余市
コンブ・アオサ・ワシズシモク

苫小牧
ミスダコ産卵

遠別
クロソイ・エゾメバル

@kaiyodoboku.jp



<https://www.kaiyodoboku.com>

Instagram kaiyodoboku



株式会社 竹田食品

代表取締役 竹田 寿広

営業所: 札幌・東京・大阪・福岡

本社工場: 北海道函館市浅野町3番10号

TEL: (0138) 43-1110 (代)

HP: <https://takeda.hakodate.jp/>

交通事故、労働災害、医療過誤、倒産、債務整理、サラ金破産
個人再生、未払い残業代請求、離婚、相続、遺言、成年後見

相談料は全て無料です

吉原法律事務所

札幌弁護士会 弁護士 吉原 美智世
(昭和48年増殖学科卒業)

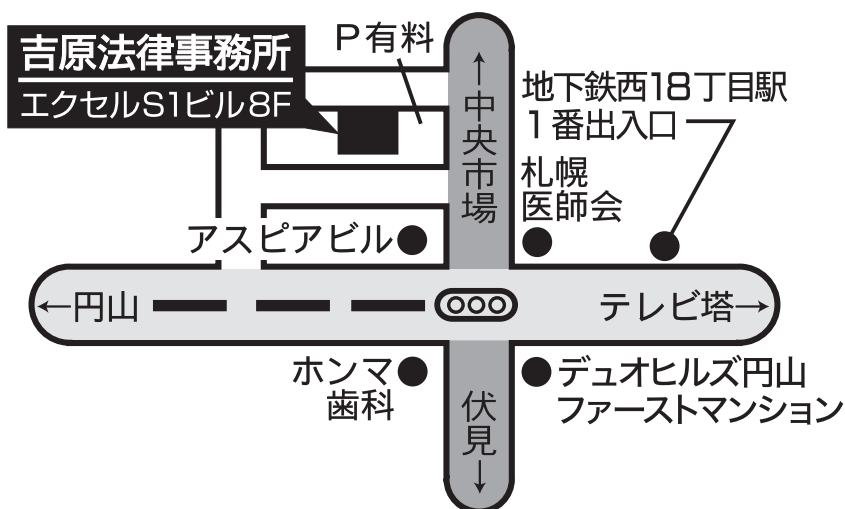
お気軽にお問い合わせ下さい

TEL 622-7963 FAX 622-8414

札幌市中央区大通西20丁目2-20(エクセルS1ビル8F)

(交通) 東西線西18丁目地下鉄1番出口

(E-mail) lawyer@yoshihara-lawoffice.jp



営業時間においでになれない方はご相談下さい。