

山形大学広報誌

Yamagata University Semiannual Magazine

Midori  gi

# みどり樹

特集 / 座談会

玉手新学長と語り合う、  
山形大学の魅力と未来。

研究室訪問 / 次世代電池研究室

リチウムイオン電池の  
性能や安全性向上に繋がる  
研究成果を次々発表。



Spring  
2020

vol. 77

特集

# 玉手新学長と語り合う、 山形大学の魅力と未来。

山形大学学長

玉手英利 × 学生有志

2020年4月の学長就任を前に学生たちと語り合う場を持ちたいという

玉手新学長の希望によりこの座談会が実現した。

玉手新学長と学内外で活躍する人文社会科学部3年生(新4年生)の有志3名が車座になり、  
終始リラックスしたムードでそれぞれの学生生活や大学のこれからについて語り合った。

「明るく楽しい大学に」新学長の端的な目標のもと、山形大学が新たな一歩を刻む。



たまためでとし●宮城県出身。東北大学大学院理学研究科修了。専門は、進化生物学、生態・環境、生態遺伝学。理学部長、小白川キャンパス長を経て2020年4月学長就任。趣味は漫画と音楽で、ポピュルチャーへの造詣も深い。

## 私たちが玉手新学長とお話をしました



### 山本嘉太

やまもと かつた ●福島県出身。人文社会科学部経済・マネジメントコース3年(新4年)。学生広報部YUMI代表。新庄市での学生サポーターや求人支援企業のインターンシップなど、多方面の活動を体験。



### 掛川凛

かけがわり りん ●宮城県出身。人文社会科学部グローバル・スタディーズコース3年(新4年)。エストニア留学をはじめ、南米、トルコ等、海外経験豊富。趣味は料理で、食のバリアフリー関連企業を志望。



### 大友華子

おおとも はなこ ●宮城県出身。人文社会科学部グローバル・スタディーズコース3年(新4年)。トビタテ!留学JAPANでミャンマーと山形でのWインターンシップを経験。その他、課外活動にも多数参加。

山形大学の学生たちは  
こんなふうに学生生活を  
がんばり、楽しんでいる。

**玉手** 4月から学長に就任する玉手です。私の専門は生物学ですので、人文社会科学部の皆さんとは、はじめましてですね。私は、生まれも育ちも宮城県仙台市で、この理学部には2003年に着任しました。自然豊かな山形は、生物学を研究する者にとっては最適環境だと思ってやって来ました。皆さん、山形での大学生生活はどうですか。

**山本** 山形の自然もそうですが、私は人の良さに魅力を感じています。地元の

お祭りやイベントなどに参加したいと言うと受け入れて、歓迎してくれるんです。ただ、情報が入ってくるのがちょっと遅いかなとは思っています。

**大友** 生活圏が集約していてちょうどいいというか、暮らしやすいです。スーパーも病院も徒歩圏内にあって、仙台とのアクセスもいいですから。

**掛川** 私にとってもちょうどいい、コンパクトシティですね。玉手先生は、どんな大学生生活を過ごされたんですか。

**玉手** 実は、バンドをやっていました。本を読むのも好きでした。今も趣味は音楽で、ゼミの学生から教えてもらって、スマホで今どきの音楽をダウンロードして聞いています。髭男やBiSH、椎名林檎が特に好きですね。漫画やアニメも好きでよく観ますよ。皆さんは、大学の勉強以外ではどんなことを頑張ったり、楽

しんだりしていますか。

**山本** 「山形大学マガジン」でおなじみの学生広報部YUMI!の部長をしています。大学のイベントを紹介したり、この「みどり樹」にも学生コーナーがあって、取材や記事制作もしています。それから、大学の風景をSNSにアップしているので、皆さん、ぜひフォローしてください。学外では、学生サポーターとして新庄市のさまざまな活動に参加させてもらいました。そこで山形の人の温かさを実感して、今後も何らかのカタチでつながり続けたいと思っています。また、求人を支援する企業でインターンシップを体験しました。合同説明会を企画・運営したり、インターンシップに参加しながらもエントリーに至らなかった学生の分析を行うなど、採用する側の目線で就活を体験することができました。



学生広報部YUMI!の活動中。サークル取材やイベントスケジュールを確認。



以前に山形大学に留学していた友人とエストニアで再会し、笑顔のふたり。



ミャンマーの友人と正装である伝統衣装を着て、礼拝に訪れた。

海外経験のチャンスが豊富  
最初の一步を踏み出せば  
2回目からは気軽に海外へ

**掛川** 私は、2年から3年の夏にかけて、1年間エストニアに留学しました。他にも大学生という立場をフルに生かして、様々な海外体験プログラムに参加していて、もう15カ国に行きました。一部は大学が提供してくれたチャンスで、選抜で選ばれるために良い成績がとれるよう、普段から勉強は頑張っています。趣味は料理をすることです。食に関心があった留学先では日本料理パーティを主催したり、様々な国の人からその国の料理を教してもらったりしていました。将来は、海外の人を受け入れる上で壁になりやすい食文化の違いなどに配慮した、フードバリアフリーに関係した仕事に就ければいいと思っています。

**大友** 私は、トビタテ！留学JAPAN地域人材コースでミャンマーと山形新聞社でのWインターンシップを経験しました。掛川さんと同じように海外に行けるチャンスはどんどん活用しています。また、復興・創生インターンとして石巻市の水産業を盛り上げる活動に参加したり、東根市の空き家を活用したゲストハウスAgasuke Houseの企画・運営にも携わっています。

**玉手** 皆さん、学内外の活動に積極的に参加していて頼もしいですね。

**山本** 2人の海外経験はスゴイですね。私も行きたい気持ちはあるんですが、なんだか怖くて。どうしたら一歩踏み出せるでしょうね。

**掛川** 治安が良い国に行くといいですよ。

エストニアはとても安全。山形より安全かもしれません。

**大友** 山形大学は留学の機会にとっても恵まれていると思います。それに、競争率が低いというか、だいたいは希望が叶うみたいです。

**玉手** 良い意味でも悪い意味でも、競争が少ない大学で

はありますね。やる気があればチャンスはつかめます。

でも、自分で意識しないと、そのチャンスにすら気づかない。もっとならない話ではありませんか。山本さんが部長を務めているYUM!でもどんどん情報発信してくれるといいんじゃないでしょうか。

海外体験といえば、私も大学院生時代にアメリカ横断した経験があります。ホテルを使うと高いので知り合いやその友人の友人やら、次々に紹介してもらって泊まり歩きました。言葉では苦労しましたが、なんとかなるものだと自信がついて、次からは躊躇しなくなりましたね。

こうなれば、もっと良くなる！  
山形大学の今後に望むこと  
学生目線で見えてきたもの

**玉手** ところで、皆さんは「山形大学にもっとこうなって欲しい」というような要望はありますか。ぜひ、学生さんたちの生の声を聞かせてください。

**掛川** 留学のチャンスをたくさん与えてもらえるという点ではとても感謝しています。ただ、留学の前後で語学の授業がもっと充実していればいいのにはと思います。エストニアに行った際、自分が思っていた以上に話せなくて、1年間でそこそこ話せるようにはなりましたが、帰って来てしまうと、その維持は難しいです。

**玉手** なるほど。語学力、コミュニケーション能力の強化という部分ですね。ほかには？

**山本** 学生と教職員との間に少し距離を感じます。学生も教職員ももっと楽しい雰囲気の中で勉強や仕事ができると、お互いにとってプラスだと思うんですが。

**玉手** 確かに。学生が

1万人弱規模の

大学であれば、

もっと近い

感じになれ

そうですけど

ね。ゼミの先

生と学生は非常

に仲が良かった

りますよね。そ

の親密さが全体的

に広がっていけばいい

ですけどね。もっと日常的に学生と教職員

がふれあえる機会があるといいのかも

かもしれません。ある人類学者の説によると、人間が自然にコミュニケーションできる

人数は約200人と言われています。その辺も意識しながら少し考えてみましょう。

**山本** 生物学が専門の新学長ならではのアプローチに期待しています。

学生や教職員はもちろん  
地域の人々にとっても  
重要かつ明るく楽しい大学へ

**玉手** 今度は、皆さんから私に聞きたいことがあればお答えしますよ。

**大友** では、玉手新学長は山形大学をどんな大学にしていこうとお考えなので



出会えてよかった！  
と思ってもらえる  
人になりたいです。  
それから、学生のうちに  
海外に行きます！

しょうか。ぜひ、お聞かせください。

**玉手** おお、鋭い質問ですね。私は、この大学に来る前は、1989年に開学したばかりだった石巻専修大学で教えていました。それまで大学がなかった街に大学ができたことで大いに活気が生まれて、街がガラッと変わったといえます。東日本大震災の復興にも大学の施設が活用され、卒業生たちが大いに活躍したとも聞いています。それだけ大学は地域を支える大きな存在なのです。山形大学は歴史がある分、あって当たり前の存在になっていますが、山形大学が山形県や南東北にとってどれだけ重要な存在かを改めて伝えたいと思っています。新しい技術や医療分野での貢献はもちろん、文化の拠点としても存在感を発揮できればと考えています。国や人が豊

かであるためには文化的豊かさが欠かせ

ませんから。そして、学生の皆さんにとっては、大学に来ることが楽しみになる、一言

でいえば「明るく

楽しい大学」にしたいと思っています。大学には、勉強の他にもサークルや友達など様々な要素があると思いますが、大学からのお仕着せではなく、学生たちが自主的に楽しめる環境づくりが課題だと考えています。まだ漠然としています。私の専門である生物学や生態・環境学がバックグラウンドにありますから、それらを駆使して具体的な戦略を打ち出していきたいと思えます。責任重大なので怖さもありますが、ワクワクもしています。



趣味は料理。

将来は、  
フードバリアフリーに  
関連した仕事に  
就きたいです。



新学長が身近な存在に  
それぞれの目標に向かって  
飛躍する山形大学2020!!

**玉手** まだまだお話ししたいのですが、最後に、今日の感想と皆さんの2020年の目標、抱負を聞いてトークを締めくりたいと思います。

**山本** 新学長は、とても知識の幅が広く、若い感覚をお持ちなので驚きました。もっといろいろ話してみたいと思わせてくれる学長ですね。今後の抱負は、縁を大切に。「出会えてよかった」と思ってもらえる人になること。嘉太<sup>かつた</sup>という自分の名前にちょっと掛けてみました。そして、大友さんと掛川さんの話を聞いて「学生のうちに必ず外国へ行くぞ!」と決意を新たにしました。

**掛川** 大学の学長というとても遠い存在と思っていましたが、とても話しやすく楽しい時間でした。今後は、まず就職活動をがんばります。それから、アフリカ大陸ルワンダ行きを目指しています。

**大友** 私も学長が話しやすい方で、とても楽しかったです。音楽や漫画の趣味も私たちに近くてびっくりしました。

今の目標は、もうすぐ4年で就活に向けてソワソワしてきましたが、周りとは比べることなく自分がやりたいことをちゃんと選択したいと思っています。それから、大学生だからできることを自分の意志でやり遂げたいです。これからも学長とお話ししたい時は、歓迎していただけますか。

**玉手** もちろんです。学生の皆さんと接することで、自分もリフレッシュできている感覚があります。大学で働く最大のメリットは、つねに若い世代と接することです。いろいろな新しいものを吸収することだと思っています。教職員の皆さんもそう捉えてくれると、さきほど、山本さんから出た学生と教職員の距離感というものも縮まるような気がします。逆にいえば、学生の皆さんにとって教職員は人生の先輩にあたるわけですから、意外とおもしろい話が聞けたりするかもしれませんよ。そういう機会や環境をつくらないと難しいのかもしれませんが、いろいろ考えてみましょう。私も皆さんとお話しできてとても楽しかったです。いただいた宿題もしっかり持ち帰ります。では皆さん、大学生最後の1年、悔いのないよういろいろなことにチャレンジして、楽しんでください。今日はどうもありがとう。

**学生一同** ありがとうございます。

## 山形大学を明るく楽しい大学に

ダンスをする学生やパフォーマンスを披露する学生……、自由で楽しい空気に包まれたキャンパス。まだ、漠然としたイメージですが、私の中にはこんな理想像があります。小山前学長が実践された「学生目線」の大学運営を踏襲しつつ、私らしいアプローチで具体的な戦略を打ち出していきます。ご期待ください。

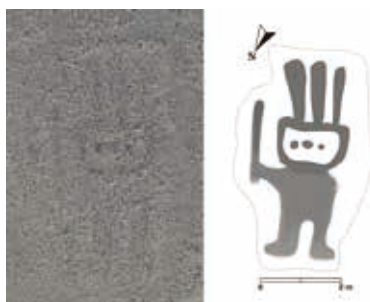


# YAMADAI TOPICS

## 人文社会科学部

Faculty of Humanities and Social Sciences

### ナスカ台地と その周辺部で143点の 新たな地上絵を発見



坂井正人教授らの研究グループは、南米ペルーのナスカ台地とその周辺部で新たに人や動物などの地上絵142点を発見しました。また、2018年～2019年に実施された日本IBMとの共同実証実験では、高解像度な空撮写真等の大容量のデータを高速に処理できるディープ・ラーニング・プラットフォームを用いてAIモデルを開発し、新たな地上絵1点を発見しました。

山形大学では、2004年から坂井教授を中心にユネスコの世界文化遺産「ナスカの地上絵」研究に取り組み、数多くの地上絵を発見しながら、保護活動を推進してきました。今回の日本IBMとの共同実証実験を踏まえ、今後は、同社のAIプラットフォームを活用することで地上絵の分布状況の把握を進め、現地調査に基づいた分布図を作成する予定です。これにより、ナスカの地上絵の全体像把握を目指して研究を加速させるとともに、世界遺産ナスカの地上絵の保護活動への貢献が期待されます。

## 地域教育文化学部

Faculty of Education, Art and Science

### 「やまがた食育カレンダー 2020」が完成

食環境デザインコースの3年生が例年制作し、学内外で好評いただいている「やまがた食育カレンダー」の2020年版を1月に発行しました。カレンダーには、学生が考案、実際に調理したその月ならではの料理の写真とレシピを掲載。食にちなんだ毎日の話題や社会的な出来事、記念日の由来なども紹介し、親しみやすい内容に仕上げました。

初版以来10年目の今回は、これまでのレシピの中から秀作を厳選し、再編集した集大成版になっています。10年間の食にまつわるイベントの紹介や今後求められるフードリテラシー（食生活力）も自己チェックできる内容です。これまで400名以上の栄養士を養成してきた食環境デザインコースは、2017年度から新カリキュラムに生まれ変わりましたが、今後も地域の方々の心と体の健康や文化の創造を支援する取り組みの一つとして、食育活動をさらに進めていきます。カレンダーの入手方法の詳細は、学部HPをご覧ください。



## 理学部

Faculty of Science

### 進路セミナー 企業／職場研究会を 初開催



2019年12月、第1回理学部進路セミナー企業／職場研究会を開催しました。本研究会は、学生にキャリア観を意識しながら実験、講義及び研究活動に積極的に取り組んでもらいたい、より優れた人材を社会に輩出する仕組みをつくりたい、という思いから今回初めて企画したものです。

研究会当日は、学生約100名とこれまでに理学部卒業生の採用実績のある40社が参加し、企業や職場についての紹介が行われました。学生たちは、企業の紹介を聞くだけでなく、先輩たちの就職活動の経験や就職した分野を選んだ理由など、熱心に質問していました。また、研究会終了後には企業の方と在学学生、教職員との意見交換会も行われ、充実した研究会となりました。理学部では、今後も定期的に進路セミナー企業／職場研究会を開催し、学生と企業の交流の場を提供して、学生のキャリアサポートを行っていきます。

各学部からさまざまな話題や近況が届きました。  
山形大学の多方面での活動、活躍にご注目ください。

## 医学部

Faculty of Medicine

### 附属病院が 「がんゲノム医療拠点病院」 に指定

医学部附属病院は、がんゲノム医療を提供する施設として新設された「がんゲノム医療拠点病院」に厚生労働省から指定を受けました。2019年9月に記者会見を開催し、嘉山孝正参与らが、これまでの経緯や今後の方針について説明しました。

今回指定されたのは全国で34施設、東北では弘前大学医学部附属病院と本学附属病院の2施設です。「がんゲノム医療拠点病院」に認定されたことで、エキスパートパネル（患者に最適な治療法を協議する専門家会議）を設置し、これまで東北大学病院や国立がん研究センター中央病院に依頼していた治療法の選択から実際の治療までを本院で完結できるため、県民の利便性向上が期待されます。

11月には、検査から治療までのすべてを実施する体制が整い、患者数名の遺伝子検査を行っています。今後、地域の拠点病院として県内の医療機関と連携し、山形県のがんゲノム医療に寄与できるよう体制を整備していきます。



## 工学部

Faculty of Engineering

### 旧米沢高等工業学校 本館で消防訓練を実施



2020年1月、全国の文化財防火デーにあわせ、旧米沢高等工業学校本館の防火訓練を行いました。付近への落雷で火の粉が本館に飛来し火災が発生したとの想定で、職員の119番通報の後、置賜広域行政事務組合米沢消防署、米沢消防団の方々が消防車で現場へ急行。サイレンを鳴動させながら、本番さながらの訓練が行われました。特に指揮命令と放水訓練については、消防署職員・消防団の配置や放水位置を念入りに確認しながらも、素早い動きで放水が行われました。

訓練終了後、伊藤副学部長から、2019年10月に発生した首里城火災を目の当たりにし、あらためて文化財保護のための本訓練が重要である旨の総括が行われました。今年で110周年を迎える旧米沢高等工業学校本館。訓練を定期的に行い、山形大学工学部そして米沢市のシンボルとして、後世に歴史をつなぐ貴重な存在であり続けるよう、守り伝えていきます。

## 農学部

Faculty of Agriculture

### ハノーヴァー大学との ダブルディグリー プログラムを開始

2018年9月の協定締結から1年間の準備期間を経た2019年10月に、山形大学大学院農学研究科とドイツ・ハノーヴァー大学自然科学部では、ダブルディグリープログラム（修士課程）を開始しました。

本プログラムは、山形大学とハノーヴァー大学の2つの大学を同時に修了して学位を取得できる制度で、本学では初の取組みです。山形大学の学生は、修士課程2年の間に1年間のドイツ留学を経験し、ハノーヴァー大学の学生は農学部と農学研究科のある鶴岡キャンパスで1年間学びます。修了要件に必要な単位を取得し、英語での修士論文が合同審査に合格すると、山形大学から修士（農学）、ハノーヴァー大学から修士（理学）の2つの学位が授与されます。このプログラムには現在、両大学からそれぞれ1名ずつの学生が参加中で、ハノーヴァー大学のルカ・トムハブさん（専門：Landscape Science）は、10月から鶴岡で日々研究に励んでいます。



Hello!  
研究室  
訪問

特殊な装置内での  
実験を行う  
森下准教授

固体電池の開発に欠かせないこの大型装置は、連携企業より提供を受けているもの。装置内は、水分が一切ないカラカラの状態、その特殊な環境下でさまざまな実験を行っている。

## リチウムイオン電池の 性能や安全性向上に繋がる 研究成果を次々発表。

森下正典 産学連携准教授（次世代電池研究室）

スマートフォンやタブレット、電気自動車等にも採用され、今や私たちの生活には欠かせない存在となっているリチウムイオン電池。しかし、安全性や性能の面ではまだまだ改良の余地がある。森下正典産学連携准教授は、ここ数ヶ月でリチウムイオン電池の安全性と性能の向上に繋がる数々の研究成果を発表し、話題となっている。多数の企業との共同研究が着々と実を結び、今後のさらなる成果にも期待が膨らむ。



## 吉野氏のノーベル賞で話題の リチウムイオン電池を改良

2019年、吉野彰氏が「リチウムイオン電池の開発」でノーベル化学賞を受賞したことは記憶に新しい。スマートフォンやノートPC、デジカメなどの様々なモバイル機器や電気自動車などにも使用されているリチウムイオン電池だが、その恩恵にあずからない日はないのではないだろうか。しかし、その一方でスマートフォンの発火事故が相次ぎ、安全性の向上が求められてきた。従来のリチウムイオン電池は、電解質に可燃性の液体を使用しているため、発火や液漏れの原因になっているのだ。森下先生は従来の液体に代わる固体化したゲル状の電解質を開発。フィルム状にすることで、1mm以下の超薄型でやわらかく曲がる次世代リチウムイオン電池を世界で初めて実現した。今後は、薄くて軽い特長を生かして、スマートウォッチやヘルスケア用機器など、ウェアラブル端末向けの製品化を目指したいとしている。

その発表の1カ月半後には、企業との共同研究により、リチウムイオン電池で負極容量を2倍にする実用化技術開発に成功したと発表。スマートフォンなどの電子機器の使用時間が約1.3～2倍になる可能性もあると期待されている。既に長時間使用が求められるドローンなどで実証実験を重ねており、2年以内の製品化を目指す。さらに、将来的には自動車の電動化への活用も視野に入れている。

## 企業と進める研究・開発 プレス発表後は大きな反響

本学着任から5年、その間に取り組んできた研究の成果が順次実を結び、2019年の秋から2020年2月にかけては怒濤のプレスリリースラッシュとなった。容量2倍のリチウムイオン電池の開発に次いで発表されたのが、リチウムイオン電池の安全性を高める次世代セパレータの開発。電池には、プラス極とマイナス極との間に置き、両極を隔離するセパレータという部材が使用されている。従来のセパレータは電池周辺の温度が上昇すると収縮してしまい、電池がショートして発火の恐れがあることから、耐熱性のセパ

レータが求められていた。そこで、森下先生と企業2社が共同開発に着手し、耐熱性不織布と特殊ゴムを組み合わせることで、電池の安全性を高める次世代セパレータの開発に成功した。このセパレータを使用した電池の加熱試験を行ったところ、150℃でも耐えられるという結果が得られた。今後は、電池内部の温度が上昇しやすいドローンなどの電池用として、製品化を目指すことになっている。

さらに、今年2月には企業2社との共同開発により、全固体電池で正極のコーティング技術の開発に成功したことを報告。従来のリチウムイオン電池用正極を全固体電池に使用すると、固体電解質が正極を分解するため、電池自体の寿命が従来の電池よりも短くなるのが課題となっていた。森下先生らは、正極側をセラミックスでコーティングすることで正極と負極を仕切る部分に液体電解質を使う必要をなくした。ポイントとなるのがそのコーティング技術。今回企業と共同開発したコーティング溶液と、連携企業が開発したコーティング装置を組み合わせることで、セラミックスを正極に均一にコーティングすることができ、これによって全固体電池の寿命が短いという課題をクリアした。

## ドローンの次はバギーが 遊び心が研究開発の推進力

森下先生の関心は、リチウムイオン電池を開発することに留まらず、それがどんな利用価値を発揮するかにも注がれる。既に実証実験中のドローンの次は、「バギーに搭載して米沢キャンパス内を走らせてみたいですね」と楽しそうに語る。研究に行き詰まった時、次世代リチウムイオン電池でどう楽しもうかと考える。そんな遊び心がブレークスルーに繋がることもあるのだという。次回のプレス発表では、どんな研究成果が発表されるだろうか。次世代リチウムイオン電池のさらなる進化から目が離せない。

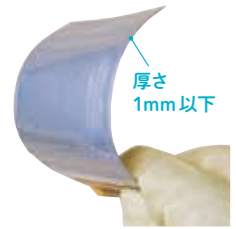


森下正典

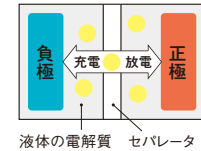
もりしたまさのり ●産学連携准教授 / 神奈川大学大学院工学研究科修士、博士(工学)。産業技術総合研究所、一般企業でリチウムイオン電池等の研究開発に携わり、2015年4月本学着任。開発の成功が相次ぎ、注目を集める。

## 世界初! 超薄型リチウムイオン電池を開発

リチウムイオン電池で使用されている液体の電解質を使用せず、ゲル化した電解質を使用することで1mm以下の超薄型化に成功。しなやかに曲がり、かつ安全な次世代リチウムイオン電池の開発は世界初。

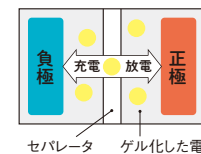


## 従来のリチウムイオン電池



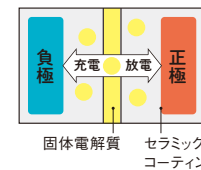
主に正極、負極、セパレータ、液体の電解質で構成された従来のリチウムイオン電池は、液体の電解質による発火や液漏れなど安全性に課題があった。

## 次世代リチウムイオン電池



従来のリチウムイオン電池の課題解決のために、電解質をゲル化。安全性の向上とともに、電池を薄くやわらかくできるなどのメリットもあげられる。

## 全固体電池

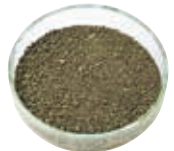


固体電解質が正極を分解してしまうことを防ぐ、正極のコーティング技術の開発に成功。全固体電池の寿命を、従来のリチウムイオン電池と同等に。

## 従来の材料



## 今回開発した材料



左が従来のリチウムイオン電池の正極の材料。右はコーティングによって粒状にした材料。コーティングの発想の源は、ガムやお菓子など身近なものが素となっている。

## 従来の電池



## 今回開発した電池



ドローンに搭載されている従来の電池と、従来の約2倍の容量を持ち、軽量化も図られたリチウムイオン電池。長時間使用が求められるドローンへの搭載を視野に実証実験を重ねている。



伊藤千絵美

いとうちえみ ●山形県出身。  
2012年理学部物理学科卒業。  
東ソー・クォーツ株式会社  
新技術開発部新技術開発  
グループのグループリーダー。  
昨年は米国出張を経験。趣  
味は温泉、カラオケ、ライブ等。

## 応用の成果

「大学時代は、人生の夏休み」と振り返る理学部物理学科(当時)卒業の伊藤千絵美さん。しかし、それは遊んでばかりいたということではなく、勉強や友達との交流、アルバイトなど、大学生にしか経験できない時間を有効に使い、まさに青春時代を謳歌した日々という意味。地元志向で本学を目指し、宇宙への興味から高校時代は大の苦手だった物理の世界に敢えて飛び込んだ。大学での授業を通して、手を動かして実験をすることが楽しくなり、研究室は物性物理学分野へ。ナノ粒子を作製し、蛍光物質を作るという実験、研究に取り組んだ。

大学院に進む学生が多い理学部だが、伊藤さんは就職を希望し、東日本大震災直後の大変な時期に就職活動に奔走した。「できれば地元で就職したい」と願ってはいたが、選択肢を増やすために東日本エリア内で就活を展開。それでもなかなか内定がもらえず、疲れ、焦り始めた頃、合同説明会で東ソー・クォーツ株式会社に会い、とても明るく心地よい社風を感じ、入社を希望した。役員面接でもその印象は変わらず、不思議なくらい自然体で自己アピールができ、それまでの苦戦が嘘のようにすんなりと就職が決まった。地元山形の企業で、しかも学部卒では難しいとされている研究職。この時、「就活は縁」を実感したという。

東ソー・クォーツ株式会社は、スマホやタブレット、テレビなどに使われる半導体の製造装置に欠かせない石英ガラスを加工する会社。台湾に製造子会社を持ち、山形・東京・岩手・富山・ソウル・台湾にも営業部門を構えている。伊藤さんは、新技術開発部で、新技術開発グループのグループリーダーとして新素材の開発に取り組んでいる。昨年はその進捗状況等の報告のために米国のグループ企業に赴き、英語でのプレゼンテーションも経験した。山形でも世界とつながる仕事ができ、専門外の分野だったとしても、学生時代に培った論理的な考え方やデータの見方などが今を支えている。伊藤さんのイキイキとした仕事ぶりは、後輩学生たちの希望の道標になりそうだ。



# 山大聖火リレー



## 学部卒ながら地元山形で研究職。 世界と繋がるグローバルな仕事で活躍。

伊藤千絵美 東ソー・クォーツ株式会社



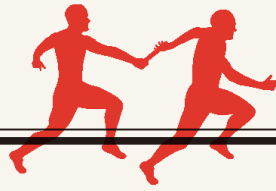
純度が高く、耐熱性、光透過性にも優れた石英ガラス素材。透明・不透明・ブラックの3種類があり、用途別に最適な素材を選択し、加工する。半導体製造、通信、液晶パネル製造などに使用される。



新技術開発グループのリーダーとして後輩に指導を行う伊藤さん。高精度ガラスの開発・実用化に向けて進捗状況の管理、データの確認等、プロジェクト全体をまとめている。

山形大学で学んだこと、過ごした日々、  
それらはやがてさまざまな成果となって、社会に燦々と火を灯す。  
現役山大学生やOB・OGたちが各方面で活躍する姿を追った。

Humanities and Social Sciences • Education, Art and Science •  
Science • Medicine • Engineering • Agriculture



## 共創の成果



佐藤唯杏

さとういあん ●地域教育文化学部3年(新4年)。山形県出身。文化創生コースで美術全般、特に映像を学ぶ。グラフィックデザインへの関心も高く、農学部附属農場産のお米のラベルデザインを担当。



美術が専門の土井敬真准教授から指導を受ける佐藤さん。先生からはテクニカルなアドバイスをもらうことが大半で、稲のしなやかさをイメージした曲線や手書きの文字は佐藤さん自身の感性。



はえぬき、ササニシキ、ひとめぼれ、ミルクQueenの4銘柄のラベルをデザイン。指定色に工夫を加え、並べるとグラデーションになり統一感が出るように仕上げている。

## 農場米4銘柄をオール山形大で商品化、ラベルデザイン制作で共創の醍醐味を実感。

佐藤唯杏 地域教育文化学部3年(新4年)



「美術全般を学べる地元の大学に進学したい」そんな希望がかなって地域教育文化学部文化創生コースに入学した佐藤唯杏さん。ミュージックビデオなどを制作する映像分野に興味を持ち、ミュージックビデオとそのメディア全般の変遷といった理論を学びつつ、自分で描いた絵を動かしてアニメーションに挑戦したり、フリーの音楽素材に合わせてVRを取り入れたMVを制作したり、最新技術の習得にも余念がない。その一方で、最近はグラフィックデザインに取り組む機会も増えている。今回、農学部附属農場産のお米を本学キャンパス内の生協で販売するにあたり、ラベルデザインも含めて「オール山形大学」にこだわると、ポスター制作などでも実績のある佐藤さんに白羽の矢が立った。担当したのは、2合(300g)入りキューブ型包装のお米全4銘柄のラベルデザイン。単品での販売のほか、お土産や贈答用に最適な4パックセットの箱入りも用意されている。

大学や生協の担当者と打ち合わせを重ね、銘柄それぞれの特徴や生産者の思い、消費者の目線や嗜好をインプット。自身の感性やアイデアで完結するミュージックビデオづくりにはない、関係者の皆さんと一緒に創り上げていく感覚が新鮮であり、楽しくもあったという。稲のしなやかさや柔らかさを丸や曲線で表現し、手書きの文字で銘柄それぞれの個性を強調。銘柄に指定色はあったものの、4銘柄を並べた時に統一感が出るようにグラデーションを取り入れたのは佐藤さんの発想。商品が店頭に並び、メディアでも取り上げられ、両親や親戚だけでなく、高校時代の友人や学内でも反響は大きかった。

この経験を経て、今後本格化する就職活動では、映像とグラフィックの両方の分野が視野に入ってきている。今回のラベルデザインの実績もいいアピールポイントになりそうだ。また、大学で東北地方以外の出身の友人や海外からの留学生に出会ったことで、より広い世界を見て感性を磨きたいという思いも芽ばえたそう。多彩な表現の可能性をもつ佐藤さんの今後の活躍に期待したい。

# 世界の大学から

山形を飛び出し、世界で見聞を広め日々研鑽を積んだ留学生のリアルな声をお届けします。



**ブリヤート国立大学**  
【ロシア】

人文社会科学部3年(新4年) 尾形ゆかり



私は、2019年9月から2020年1月まで、ロシアのブリヤート共和国に留学してきました。ブリヤート共和国はシベリアに位置し、近くにはバイカル湖がある自然豊かな地域です。首都ウラン・ウデにあるブリヤート国立大学は東洋学部を持っており、中国語や韓国語、日本語を学んでいる現地の学生も多く在籍しています。ウラン・ウデの町はそれほど大きくはなく、大学や劇場が町の中心にあり、近くの広場では春・夏にダンスや歌のイベントが開催されるなど、市民の憩いの場となっています。他にも、巨大なレーニン像がある広場は、観光客だけでなく地元の人にも人気のスポットになっています。町の中心から徒歩20分ほどで、スーパーマーケットやショッピングセンターへ行くことができます。カフェやレストラン、雑貨屋などのお店も充実しているので、不自由なく留学生活を送ることができました。

ブリヤート共和国はモンゴルと国境が接しているため、モンゴルの影響を受けた文化が所々で見られます。特に食べ物に関しては、アジア料理に似た味付けのものが多く、日本人の口に合うものが多いように感じていました。ブリヤートの名物は、「ブーザ」と呼ばれる小籠包のような料理です。ブーザは、どのカフェの

メニューにも載っていて、それぞれの味を食べ比べてみるのが私のおすすめです。「シュレン」や「ラグマン」といった、この地域ならではの料理も楽しむことができます。

約半年間の留学生活で特に印象に残っているのは、新年のお祝いです。ロシアでは、クリスマスと新年と一緒に祝われます。12月下旬頃から広場にさまざまな氷の彫像が作られ始め、巨大な滑り台のようなものも登場し、子供たちがそり滑りを楽しんでいました。大晦日には多くの人が集まって歌を歌ったり、ダンスをしたり、花火を打ち上げたりして新年の訪れをみんなで祝いました。

ブリヤート国立大学で受けた授業は、留学生向けにロシア語で行われる講義が中心でしたが、毎日ロシア語の学習に時間を費やしたおかげで、語学力は留学前と比べて大きく向上したように感じています。また授業だけでなく、この留学を通じて、ロシアはもちろん、中国、韓国、タイ、タジキスタンといった、世界中の学生たちと友達になることができました。日本で暮らしているだけでは知り合わなかった人たちと出会えたこと、友達になれたことが、自分にとっては何よりもかけがえのない経験になりました。



大学までの通学路



クラスメイトと昼食



ブリヤート料理のブーザ(右)とラグマン(左)



バイカル湖ツアー

## ブリヤート国立大学ってどんな大学？



ブリヤート国立大学東洋学部

ブリヤート国立大学は、ロシアのブリヤート共和国の首都にあり、世界遺産にも登録されているバイカル湖の南東に位置しています。シベリ

アの中で最も歴史のある大学の1つで、1932年に設立されたブリヤート州教員養成機関を起源としており、現在は、113の専攻分野で約1万人の学生が学んでいます。東洋学部には日本語学科があり、本学の学生も授業に参加するなど、現地の学生と交流を深めています。外国人留学生向けの文化プログラムでは、講義だけでなく、バイカル湖や歴史・文化施設への訪問など、ロシアの文化を体験することができます。ブリヤート国立大学で日本語を専攻する学生が交換留学生として、毎年本学を訪れています。

# 学会・大会・研究会等を開催される際はご相談ください



会場最寄駅と空港に歓迎看板を設置します。



開催時の貸切バス費用を支援します。



会場選びから企画・準備・本番までお手伝い致します。

開催前年度の9月まで情報提供をお願いします。

**支援対象** 村山広域圏(7市7町)で開催される**参加者50人以上**の国際、全国、ブロック規模の学会・大会・研究会等。

**主な支援**

- コンベンション開催助成金** 宿泊を兼ねた参加者が国際規模50人以上、全国規模200人以上が対象。
- アトラクション費用支援** 国際規模 上限額10万円/件 全国規模 上限額 5万円/件
- 開催用貸切バス支援** 参加者人数に応じて上限額10万円、20万円、30万円、40万円



ホームページ



一般社団法人 山形コンベンションビューロー

TEL.023-635-3000

村山地域

会場一例：荘銀タクト鶴岡(コンサート・イベント・コンベンション等の会場として利用できる施設)  
(写真提供：鶴岡市教育委員会)

やまがた庄内で学会・研究会等を開催の際はご相談ください。



庄内観光コンベンション協会

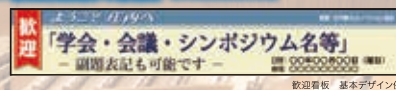
〒997-1392 山形県東田川郡三川町大字横山字袖東 19-1  
Tel: 0235-68-2511 Fax: 0235-66-4728  
E-mail: shonai@mokkedano.net  
やまがた庄内観光サイト: <https://mokkedano.net/>



開催支援詳細

- **コンベンション開催支援補助金**  
宿泊参加者お一人につき1,500円もしくは5,500円の助成。一件あたり最大300万円の補助  
※補助条件等の詳細はお問合せください。  
※開催の前年度10月頃までにご相談ください。

- **歓迎看板の設置** (全国規模以上)



- **コンgresバッグの提供**

- **管内マップ、観光パンフ等の提供** 等



庄内地域

山形大学の先生方・関係者の皆様へ

## 上杉の城下町米沢での学会・研究会等を開催支援します!

宿泊を兼ねた参加者1人につき  
**1,500円(国内在住者の方)、5,500円(国外在住者の方)**  
を助成します!

**最大300万円補助**

※コンベンション開催助成金の交付条件はHPをご参照ください。

URL <http://yonezawa-convention.biz>



その他こんな支援サービスもあります!

- ・歓迎看板の設置(米沢駅・会場)
- ・歓迎アトラクション費用助成
- ・コンベンション弁当の手配
- ・コンベンションバッグ販売
- ・観光パンフレット・ビニール袋の提供



佐藤

コンベンション担当

伊藤

米沢市



米沢コンベンションビューロー

【事務局】一般社団法人米沢観光コンベンション協会

TEL 0238-21-6226 FAX 0238-22-2042

〒992-0052 山形県米沢市丸の内1-4-13 上杉神社臨泉閣内

E-mail [info@yonezawa-convention.biz](mailto:info@yonezawa-convention.biz)

米沢 コンベンション



広告掲載ご希望の方は、総務部広報室までお問い合わせください。TEL. 023-628-4010

見つけて!感じて!  
サイエンスマジック!

# Be☆らぼ!

山大サイエンスカー



金曜日  
〈第1週〉  
20:00 - 20:30

月 日 ( )  
直リズム  
ステーション

県内各地の中学校で「出張実験×ラジオ放送」を展開中です♪  
最新の科学をわかりやすい実験を通して紹介!  
生徒たちの間で流行していること、学校の特色・取り組みなども  
インタビューしていきます!



栗山恭直  
(山形大学教授  
理学部担当)



福田雅  
(リズムステーション  
アナウンサー)

県内の中学生にもっと科学の楽しさを知ってもらいたい!そんな思いを胸に、  
栗山先生と福田アナウンサーが、山大サイエンスカーで出張実験にまわります。  
サイエンスマジックを見つけてもらうためのスペシャルプログラムです♪  
これまでの実験回数はなんと100回以上にもなります。

実験で大切にしているのは  
「身の回りにある不思議に  
科学で迫っていく」  
というスタイル!!  
今回は新庄市にある  
萩野学園での実験の  
様子を紹介します。

新庄市立萩野学園



ちなみに水素と酸素に火を近づけると、  
大きな音を立てて爆発が起こります!!  
最初は怖がっていた中学生も、途中から  
もっと大きな爆発を起こそうと積極的に  
いろんな方法を自分から考えていました。

実験のテーマは『電気分解』。  
「水は電気による分解を行うと水素と酸素になる」...  
中学校の理科で習う内容なのですが、  
Be☆らぼの実験は一味違う!!  
実際に水素と酸素が発生している事を  
確かめるために火を近づけて  
その反応を見るのがこの実験のポイント♪



爆発が起きるほど力強い水素パワー。  
現在は「燃料電池」としての  
研究・実用化が盛んに行われています。  
人類の未来を明るく照らす「科学」。  
その可能性に触れることができるのが  
「Be☆らぼ!山大サイエンスカー」です!!

これからも  
**Let's enjoy  
science magic!**

## ON AIR!! MY OLYMPIC

＝ マイ オリンピック ＝

毎週月曜日～金曜  
6:55 - 7:00

〈出演者〉  
荒川静香・高橋尚子

メダル無しで大会を終える危機的状況  
を金メダルという形で救った、トリノオ  
リンピック金メダリスト荒川静香と、そ  
の天性の明るさとスポーツに真摯に向き  
合い、自らの大会も主催するシドニーオ  
リンピック金メダリストの高橋尚子が、  
選手へのインタビューを軸にしなが  
らも、今までにはない「アスリート×ア  
スリート」の構図で選手の内面にあるもの  
をリスナーにお届けしていきます。



荒川静香



高橋尚子



### 株式会社エフエム山形

本社/山形市松山三丁目14番69号 TEL 023-625-0804  
庄内支社/鶴岡市茅原町28番47号 TEL 0235-22-6800

番組ブログ更新中! 山形大学のホームページで過去の放送を聴くことができます♪

www.rfm.co.jp

#### 周波数

山形 80.4MHz  
鶴岡 76.9MHz  
新庄 78.2MHz  
米沢 77.3MHz



# 「山形大学基金」にご寄付いただいた皆様のご芳名

【創設～2020年1月末迄】

2016年9月16日に創設いたしました「山形大学基金」にご寄付を賜りました皆様のご芳名を掲載させていただき、心より御礼を申し上げます。（なお、公開を希望されていない方々につきましては、掲載をしております）

## 個人寄付者ご芳名（五十音順・敬称略）

青木 浩史	井上 榮子	川井 貴裕	笹 孝男	鈴木 俊之	丹野 修	原 拓也	安田 均
青木 美奈	井口 雄一	川原 誉史	佐々木 哲雄	鈴木 義一	千葉 正昭	原 伸之	安田 弘法
青山 美奈	岩崎 聡子	菊地 祥子	笹原 秀昭	須田 克幸	千葉 善弘	原田 ゆかり	矢作 清
安達 正二美	岩間 隆雄	木口 英郎	佐竹 弘顕	相馬 健一	塚田 正記雄	樋口 浩朗	矢萩 信美
阿部 明子	上野 敏之	京極 恒由	佐藤 圓治	高木 王蔵	土谷 順彦	人見 俊二	山口 和秀
阿部 清英	鶴浦 脩平	日下部 千春	佐藤 和志	高橋 淳	津谷 ゆき子	福田 夏紀	山口 鈞
阿部 宏慈	梅木 満	國中 聡	佐藤 城治	高橋 栄二	東海林 ゆりか	藤田 明博	山本 千秋
荒木 和男	遠藤 政夫	久保 田 功	佐藤 慎也	高橋 元気	直島 厚子	藤野 祐一	山本 恭男
有海 順子	遠藤 恭正	倉光 修	佐藤 千浪	高橋 茂樹	中澤 一賀	堀内 隆三	結城 敏夫
有澤 信義	大友 正司	黒沢 晶子	佐藤 智子	高橋 俊一	中島 和夫	本間 拓二郎	楊 純嘉
飯塚 博	大沼 一男	黒沼 俊臣	塩谷 清一	高橋 正敏	中間 一裕	松田 敦子	吉崎 真奈美
池田 純規	大場 好弘	黒沼 毅	柴崎 朝美	高橋 正光	中山 由紀	間宮 智之	吉田 真一郎
池野 尚美	大山 金俊	児倉 静二	島貫 静雄	高橋 幹彦	成田 助清	三浦 満雄	芳村 聡
石井 実	奥山 利弘	小島 浩孝	白井 哲也	滝口 準二	成田 弘	御幡 昭司	林 世峻
石田 彰	小倉 静雄	後藤 尚宏	白石 典宏	滝澤 匡	西村 仁美	三村 英之	若井 克矢
石山 光昭	小澤 明	小山 清人	菅原 健了	武内 三和	西山 純	宮澤 昌文	若井 伸哉
伊藤 邦子	小野寺 隆平	近藤 慈夫	菅原 俊秀	田崎 和之	野中 和俊	宮野 亮	
伊藤 孝	葛西 聖仁	齋藤 好夫	菅原 幹夫	多田 稔	芳賀 晃子	迎田 伊三郎	
伊藤 光城	金光 泰秀	齋藤 賀久	須崎 寛二	多田 吉男	場中 正明	村山 秀樹	
稲垣 匠	金光 善憲	齋野 真	鈴木 馨	田部 井博一	林 鉄男	八木 弘	
犬塚 潤二	上 勝也	坂井 敬一	鈴木 邦彦	玉手 英利	林 文雄	矢口 敦則	
猪井 隆之	亀井 眞	櫻井 皆生	鈴木 孝司	田村 政昭	林田 光祐	矢口 清	

## 法人・団体寄付者ご芳名（五十音順・敬称略）

青山工管株式会社	株式会社スタジオ・インプレス	山形県庁山大ふすま会	山形大学と交流する会
株式会社地盤試験所	坂部印刷株式会社	山形大学生生活協同組合	山形大学農学部創設70周年記念事業実行委員会

## 山形大学基金ご協力のお願い

日頃より山形大学にご支援を賜り厚く御礼を申し上げます。山形大学基金は、本学における学生支援及び教育研究支援等に資することを目的に創設いたしました。本基金の趣旨へのご理解を賜りますとともに、今後ともより一層のお力添えを賜りますよう、よろしく願いいたします。

山形大学基金では、次に掲げのご支援をお願いしております。

### ● 経済的修学困難学生へのご支援

経済的な理由で修学に困難がある学生等に対して支援を行うことにより、意欲と能力のある学生が希望する教育を受けられるよう支援することを目的としています。

### ● 山形大学運営全般へのご支援

学生支援、教育研究支援、国際交流支援、キャンパス環境整備支援、社会連携・社会貢献活動等支援 等

### ● 大学公認学生サークルへのご支援

各キャンパス・サークル別に個別に指定してご支援いただくことができます。

### ● 学部等へのご支援

学部等（所属する研究室を含む）を指定してご支援いただくことができます。

〈例〉〇〇学部（研究科）、〇〇学科（専攻）、〇〇研究室

本支援へのご寄付の一部（30%）は全学事業に充当させていただくこととしております。

お問合せ

山形大学基金事務室 TEL 023-628-4497 FAX 023-628-4185 E-mail : yukikin@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

山形大学基金ホームページ [www.yamagata-u.ac.jp/jp/fund/](http://www.yamagata-u.ac.jp/jp/fund/)

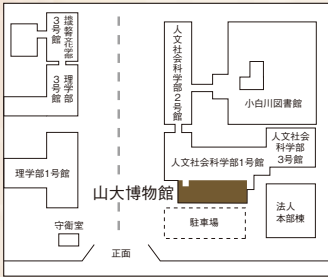




# 山大博物館

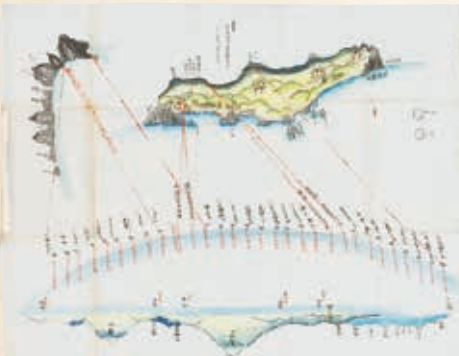
シリーズ 37

山形大学附属博物館の収蔵品をはじめ、  
大学が誇る貴重な資料を紹介いたします。

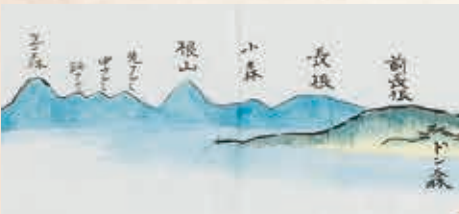


## ひがしおきたらぎょじょうず 東沖鱈漁場図

安政2年 縦74cm×横90cm  
山形大学附属博物館「古文書史料目録第13号 三浦文庫文書(四)」  
(102) 飛島村 54-1



【図1】「東沖鱈漁場図」の全図



【図3】庄内・秋田方面の地形情報(一部)

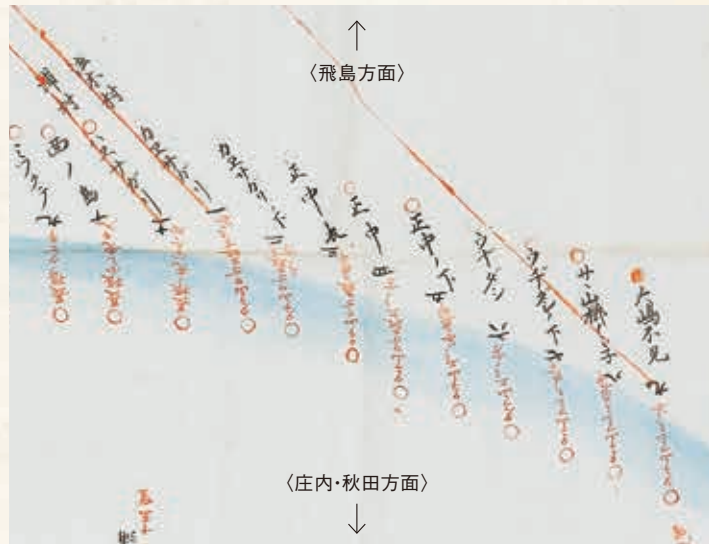
飛島は山形県酒田市の離島である。飛島では江戸時代から昭和50年代まで一本の長縄に複数の釣り糸・針を取り付けた延縄による鱈漁が冬季の重要な漁撈活動であった。

「東沖鱈漁場図」は、安政2年(1855)の東沖鱈場の絵図(飛島村鈴木家文書)を原田磐穂(明治7年生まれ、昭和3年田代小学校長を最後に退職)が長井政太郎(初代附属博物館長)の指示のもと、昭和18年(1943)に筆写したもので、江戸時代の飛島において「山当て」という技法が用いられていたことが判る、数少ない資料である。山当てとは、海上から2つ以上のランドマークの見え方をもとに、自分の漁場や現在地を確認する方法である。

【図2】には、目印の対象となるランドマークの見え方をもとにした漁場が記されている。本図における主なランドマークとして、飛島内の森林や海岸線のほか、海を跨いだ庄内・秋田方面の山々が利用されている。数字は船番号及び船の位置を意味している。例えば右端の数字「九」周辺の漁場は、「九」を船の位置として、そこから数字上に黒字で記された飛島側の目印の見え方「大嶋不見」(大嶋が見えない意)と、数字下に赤字で記された庄内・秋田方面の目印の見え方「タラ山フシミノ谷」(秋田方面の山や谷の意か?)が交わる場所であることを示している。そして朱色の斜線は、各村々の漁場境界を表しており、江戸時代の飛島全3村(勝浦村・浦村・法木村)のうち、右端の船番号「九」から「一」周辺が法木村、すぐ横「十一」から「一」のあたりが浦村の漁場と決められていたようである。

このように当時の飛島では、各村々の漁場や個別の漁場が山当てによって区画され、漁師たちはそのランドマークを頼りに自船の漁場確認や鱈漁を行っていたことがこの資料から判る。

(附属博物館学芸員 因幡敬宏)



【図2】漁場が記されている部分(一部)

今号の表紙

今号の特集で座談会を行った玉手新学長と人文社会科学部3年(新4年)の学生のみなさん。トーク前で少し緊張の面持ちながら、この後の座談会は終始和やかな雰囲気、玉手新学長の意外な趣味の話などで大いに盛り上がった。

●この「みどり樹」は山形大学ホームページでもご覧いただけます。

山形大学 みどり樹 検索

●「みどり樹」は、3月、9月に発行する予定です。

●みどり樹WEBアンケートを実施中です。ご意見や感想をお寄せください。



山形大学  
Yamagata University

山形大学ホームページ www.yamagata-u.ac.jp