

みどり樹

特集 / 山形大学におけるSDGsの取り組み

世界を考え、
地域を思い、SDGs活動に
empowerする。

研究室訪問 / 人類学

ペルーの遺跡を発掘調査、
千年前の社会に迫る新発見。



empower!

特集

世界を考え、地域を思い、 SDGs活動にempowerする。

社会全体がSDGsへの取り組みを本格化させている今、
 大学が果たすべき役割は大きく、その行動を加速させることが求められている。
 本学においてもSDGsの実践をempower(力づける、力を与える)するタスクフォース(TF)を設置し、
 学内及び地域におけるSDGsの取り組みと普及への支援を強化している。
 本特集では、TFリーダー林田副学長への取材をもとに、
 山形大学SDGs(YU-SDGs)のこれまでの歩みと現状、そして今後の展望を紹介する。

タスクフォースの設置で本格化 山形大学におけるSDGs活動

2015年9月に国連サミットで採択された「2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標 SDGs(持続可能な開発目標)」への取り組みが近年急加速している。本学においても、2020年4月に玉手英利学長が就任するとすぐに、今後の重点ポイントのひとつとして「社会の持続的発展に貢献する」と表明。その発言を受けて翌5月には林田光祐副学長をリーダーとする「山形大学SDGs(YU-SDGs)タスクフォース(TF)」を設置し、本学におけるSDGsへ



林田光祐

はやしだみつひろ ●副学長(SDGs特命担当) / 博士(農学)、専門は生態・環境、森林科学。2020年5月に設置された山形大学SDGsタスクフォースのリーダー。学内及び地域のSDGs活動を積極的に支援する各種事業を担っている。

の基本方針等を取りまとめた。

YU-SDGs TFが作成した企画書では、SDGsの大学への期待と大学が受けるメリット、SDGsに貢献する本学の研究プロジェクト事例、学生が行なっているSDGs活動事例、さらに、SDGsの枠組みを最大限に活かした大学ブランディングなど、今後の課題と行動計画等を示すと共に、「empower!」をコンセプトキーワードとして、大学が地域のSDGs活動を積極支援する「YU-Empowering with SDGs」事業を推進することなどが示された。また、学内の学生、教員、職員を対象にSDGsの認知度についてインターネット上でアンケート調査を実施したところ、次ページの円グラフが示す通り、「用語だけは知っている」までを含めると、学生の認知度は69%で教職員よりも高く、さらに、全国の大学生の認知度52.1%をも大きく上回っていることがわかっ

た。「学生たちの関心が非常に高い」というこの現象は、17のゴールとそれを細分化した169のターゲット、項目が多岐に渡り、誰もがどれかしらに当てはまり、自分事としてとらえやすいことや目標の2030年といえば、まさに今の学生たちが経済社会の第一線で活躍している頃。自分たちの将来に関わってることだから危機感があるのではないだろうか」と林田先生。

オール山形のパートナーシップで 活動のさらなる加速にempower!

YU-SDGs TFの企画書の内容を受けて、7月16日の学長定例記者会見で玉手学長は、学内及び地域のSDGs活動を積極的に支援する「YU-Empowering with SDGs」事業を推進していくことを公表。具体的には、①学生へのSDGs教育の充実化 ②SDGsに貢献する研究推進 ③一般

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

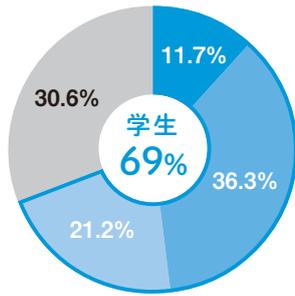


エス・ディー・ジーズ SDGsってなに?

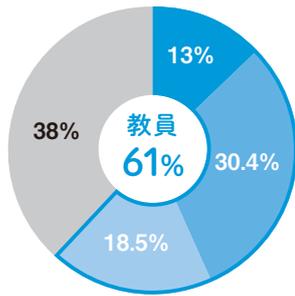
「Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)」の略称。2015年9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された国際目標。2030年までに持続可能でより良い世界を目指し、地球上の「誰一人取り残さない」ことを誓っている。

本学のSDGsの認知率

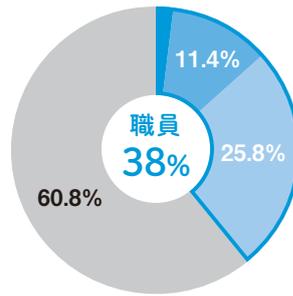
学内アンケート調査結果より



[回答数] 1,666人 / 8,664人



[回答数] 276人 / 842人



[回答数] 543人 / 1,402人

- よく知っている
- ある程度知っている
- 用語だけは知っている
- 知らない

2020年7月にインターネット上で学内の学生および教職員を対象にSDGsの認知度についてアンケート調査を実施。その結果、学生の認知度は69%と教職員よりも高く、しかも、全国の大学生の52.1%を大きく上回っている。本学学生の関心の高さがうかがえる。

市民に向けたSDGs啓発活動 ④山形県や市町村、メディア、企業等地域団体との連携と取り組みの強化 ⑤SDGs対応の大学経営等を行い、持続可能な社会の構築に貢献するとしている。また、同日 Web ページを開設し、玉手学長が「山形大学は、これまでも社会の持続可能な発展の在り方を探求し、社会の多くの皆様とともに、その実現に向け活動してきました。今後は国連によるSDGsの枠組みを最大限に活用して、それらの活動を一層加速させることとし、その姿勢を“empower!”という言葉に込めて取り組んでいきます」とメッセージを発信した。

その第一歩、山形県や市町村、メディア、企業等地域団体との連携と取り組みの強化として、早速8月6日に「山形県、山形大学及び山形新聞社によるSDGsの推進に向けた共同宣言」を発表。これは、山形県におけるSDGsの理念の普及と実践を拡大し、“オール山形”のパートナーシップで、県民誰もが真の豊かさと幸せを実感できる山形県づくりを目指すスタートとす

るもの。吉村美栄子山形県知事、寒河江浩二株式会社山形新聞社代表取締役社長、そして本学の玉手学長がそれぞれ共同宣言について挨拶を行い、三者で共同宣言文を読み上げ、署名を行った。そして、この共同宣言に基づき、9月27日には情報発信・交流の場となるプラットフォーム「やまがたSDGs推進ネットワーク (YES-Net)」をFacebook上に開設し、本学と山形新聞が合同で運営している。メンバーに登録すると、ネットワークが運営するメーリングリストに登録されるとともに、ネットワークが運営するSNSやSlackに参加でき、Slack内ではSDGsの17目標、組織・団体カテゴリごとに様々な情報を交換することもできる。SDGsに関心のある人や、SDGsについてもっと知りたい人、SDGsに関するイベントや講演会などを企画している人がYES-Netでつながって広がっていく、まさにプラットフォームの役割を担っていく。また、“オール山形”のパートナーシップでSDGsを推進するための連携を構築するツールとして、企業や自治

体、教育機関等の登録も相次いでいる。

SDGsの17目標を駅に見立てた親しみやすいポータルサイト

地域のSDGs活動を積極支援する「YU-Empowering with SDGs」事業の一環として、SDGsの普及啓発のために開設したポータルサイト「YU-SDGs Empower Station」はとてもカラフルでユニークだ。SDGsの17目標を総合大学である本学の研究プロジェクトや教育活動等と関連づけて紹介している。小中学生も親しめるよう遊び心のあるデザインで、子どもたちの質問に大学の先生や専門家が回答するコーナーもあり、将来を担う世代へのアピールも強く意識している。

SDGsの17目標を17の到着駅に見立て、それぞれの目標に向かうための中央駅 Empower Station を起点に、色分けされた路線（人間線、平和線、地球線、豊かさ線、パートナーシップ線）を選んで目標地を目指す。その沿線に関連する研究プロジェクトや教育、学生サークル活動な

山形県、山形大学及び山形新聞社によるSDGsの推進に向けた共同宣言



2020年8月、三者は山形県におけるSDGsの理念の普及と実践を拡大し、県民誰もが真の豊かさと幸せを実感できる山形県づくりを目指して連携していくことを宣言した。

やまがたSDGs推進ネットワーク



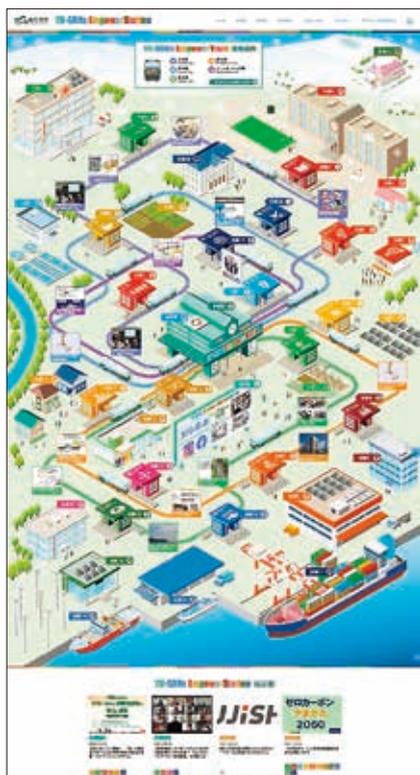
山形県、山形大学及び山形新聞社の共同宣言に基づき、オール山形体制構築の第一歩となるプラットフォームとしてFacebook上に情報発信・交流の場が開設された。

SDGsカフェ



去る3月9日に開催されたZoomミーティング「第1回YU-SDGsカフェ」の様子。SDGsに関心のある人ならだれでも気軽に参加できる場として企画されている。

山形大学SDGsポータルサイト YU-SDGs EmpowerStation



SDGsの17の目標をそれぞれに対応する大学の研究や教育活動等と結びつけて紹介するポータルサイト。鉄道路線に模した遊び心のあるサイトデザインで幅広い年齢層にアピール。

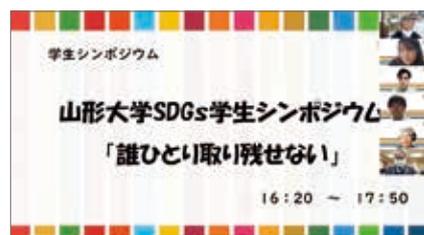


どが紹介されている。また、目標駅別、路線別、学部別のプロジェクト検索も可能で、目的に合わせて様々な活用術がある。例えば、高校生が進路を決めるにあたって漠然と「健康」に関わる分野に進みたいと考えているとしよう。その場合、「目標3:すべての人に健康と福祉を」は路線の人間線上にあり、同じ路線を辿っていくと、健康に関する学びは医学部だけではなく、理学部や工学部でも学べるのがわかる、そんな逆引きも可能なサイトデザインになっている。さらに、駅前の掲示板ではSDGsに関連するお知らせやセミナー、公開講座、学生主催イベントなどを紹介すると共に、山形大学と連携して活動しているパートナー企業や団体、自治体等の紹介も行なっている。また、本ポータルサイトには季節感を持たせており、冬は雪景色、秋は紅葉になるなど、リピーターも楽しめるようにと遊び心も徹底している。

セミナーやSDGsカフェ開催で 「誰一人取り残さない」活動

YU-SDGs TF設置から約7カ月後の2020年12月11日には、学内向け「YU-SDGsオンラインセミナー『山大はSDGsにどう向き合い、どのように行動していく

学生シンポジウム



のか?』を開催。師走の多忙な時期にもかかわらず多くの参加があり、関心の高さが感じられた。冒頭、玉手学長から山形大学がSDGsに取り組む意義について話があり、引き続き、林田副学長をはじめYU-SDGs TFメンバーから学内アンケートの結果やこれまでの活動実績と今後の予定などについて説明が行われた。質疑応答の時間には、活発な意見交換が行われ、今後山形大学がSDGsに取り組んでいく上で大変有意義な時間となった。

そこで、SDGsに関心のある方々、大学教職員、学生、一般市民、高校生、誰もが

学生シンポジウムを開催して

【YU-SDGs TFメンバー】
工学部2年 河田亜依



山形大学生が、今後の持続可能な社会の在り方や大学への要望、そして自らの行動や考え方などを話し合う機会として、学生シンポジウムを開催しました。当日は、オンラインで約40名の学生が参加し、玉手学長の挨拶、林田副学長の講演、パネルディスカッションの順で進行しました。

パネルディスカッションでは、サークル活動という大学生にとって身近な事柄からSDGsについて理解を深め、参加した学生からは、「SDGsについてはまだまだ勉強中だが今回参加して自分も広める側で関わっていきたい」という感想をいただきました。

今回、SDGsに興味がある学生が周りに沢山いることに気づき、とても嬉しい気持ちになりました。今後は、より多くの学生にSDGsに関心を持ってもらえるように活動の幅を広げていきたいです。

皆様はじめまして。私たち学生スタッフは、一人でも多くの山形大学生がSDGsについて「知って、考えて、行動できる」ようになることを目標に掲げて日々活動を行っております。

山形大学生と一括りにいっても出身地や学科、興味などは人それぞれ違い、人の数だけ多種多様な価値観が存在します。一人ひとりが自分とは異なる価値観を認め、受け入れ、社会全体が一つの集団になることがより良い地球環境や社会を実現し、後世に残していくための出発点になるのではないのでしょうか。

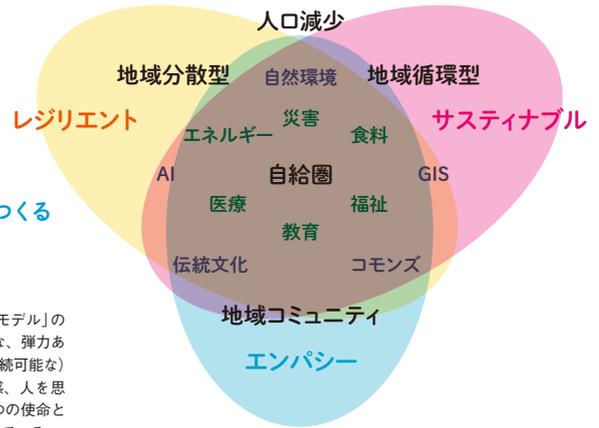
その実現のためにも、学生同士のコミュニティだけでなく、県民の方との交流も活性化させていきたいと思っておりますので、皆様のご理解、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

山形大学生に対するSDGs活動に関して、 今後の展望と皆様へのお願い

【YU-SDGs TFメンバー】
農学部2年 山下祐一



1月28日にオンラインで開催され、約40名の学生が参加。玉手学長のあいさつ、講演、パネルディスカッションという内容で様々な活動報告や活発な意見交換が行われた。



山形大学がコミットしてつくる 地域社会のゴール やまがたモデル

2030年の実現をめざした「やまがたモデル」のイメージ例。「レジリエントな(柔軟な、弾力ある)地域創生」「持続可能な(持続可能な)次世代形成」「エンパシーな(共感、人を思いやる)多文化共生」。山形大学の3つの使命と地域が抱えるSDGs目標をリンクさせている。

お茶を飲みながら、より気軽に対話したり、知識を深めたりすることができる場としてZoomミーティング「YU-SDGsカフェ」を開催。第1回は3月9日に開催され、今後もコロナ禍の状況によりオンラインの開催を基本として隔月のペースで定期開催を予定している。

地域社会のSDGsとは “やまがたモデル”をイメージ

YU-SDGs TFを中心に活動を活発化させている山形大学のSDGsだが、今後の計画についてもオンラインセミナーでは詳し

く紹介された。「学内及び地域における学生活動、研究プロジェクトをSDGs視点でアピールすることでファンディングの拡大、大学ランキングによるブランディング効果等がスパイラル的に期待できます。SDGsは、言わば共通言語。本学の3つの使命、地域創生、次世代形成、多文化共生のもとで行っている多様な教育や研究もSDGsの17目標に落とし込めると、非常にわかりやすく、説得力を持ちます」と、SDGs活動が大学にとっても非常に有意義であると語る林田先生。今後のSDGsへの対応指針として、レジリエント(柔軟な、弾力あ

る)、持続可能な、エンパシー(共感、人を思いやる)という3つのキーワードのもと、山形らしいSDGs、地域社会のゴールとして上図のような“やまがたモデル”をイメージして進めていくとしている。そのため、地域の特色を生かした教育・研究をさらに強化するとともに基盤共通教育にSDGs関連講義を取り入れるなど、教育体制も整備された。SDGsを通して世界のことをしっかり考えながら、地域で安全に幸せに暮らしていける仕組みをつくること、それが、山形大学が目指すべきローカルゴールズと考えられている。

地域とつながり 活動するTeam道草



Team 道草
理学部2年 秋保恭平

Team道草は学生の「やってみたい!」と地域の「やってほしい!」をかけあわせた活動を行う地域連携型サークルです。最上地方を中心に活動しており、幅広い分野で活躍する大人の方々と連携し、学習支援や農業、イベント運営、子供たちとの関わりあいなど様々な活動を行っています。大学生の目線からSDGs達成や地方創生のためにどのようなことができるかを考え提案し、大人の方々とイベントを作り上げていく経験を積むこともできます。これからも大学生の立場から尽力していきますので、応援よろしくお願いたします!



マイクロスケール 実験キットの開発



理学部
栗山恭直 教授

化学は、半世紀前に公害で社会に迷惑をかけたことから環境に対して厳しい基準を設けて対処してきた歴史があります。教育現場での化学の学生実験も大量の試薬や溶媒を使って大量の廃棄物を出さないようにマイクロスケールの実験が開発されてきました。少量の試薬や溶液を使い、また個人で実験ができることにより教育効果があがるのが証明されています。現在は、SGDsのクリーンエネルギーやプラスチック問題を学ぶためのマイクロスケール実験を開発し学校現場で普及実践活動を行っています。



YAMADAI TOPICS

人文社会科学部

Faculty of Humanities and Social Sciences

Instagram 「働いてよし&暮らしてよし むらやまの企業」開設



人文社会科学部やまがた地域社会研究所では、村山地域の製造業で活躍する若手社員を取材し、山形県村山地域で働くことの良さ、暮らすことの良さ等を、学生の視点から紹介した記事をInstagramで発信しています。人文社会科学部・地域教育文化学部・工学部の学生10名が分担して企業20社を訪問し、取材を行いました。取材では、学生と年齢の近い社員に対して、仕事内容からプライベートの過ごし方に至るまで多岐にわたるインタビューを行いました。若手社員が考える村山地域で働くことや暮らすことの良さを聞き取り、学生と同世代の若者に村山地域の魅力をより具体的にイメージしてもらえるような記事づくりを目指しています。取材記事はInstagram(アカウント @yamagata.work_life)に掲載を開始しております。取材した学生自身にとっても、山形での就職への関心を高めるきっかけになることを期待しています。

※Instagramのハッシュタグ「#よしよしむらやま」でも記事を検索できます。

地域教育文化学部

Faculty of Education, Art and Science

小国町の魅力が詰まった メンチカツの 商品化に向けて

地域社会実践型学習として開講されている「フィールドプロジェクト」の1つでは、小国町の農産物を使用した新たな創作料理の開発に山形県立小国高等学校や小国町役場、地元生産者とともに取り組んでいます。昨年度に本学学生が考案した小国町の「やまがた地鶏」と「たかきび」を使った料理のうち、「地鶏たかきびチーズメンチカツ」が大学生にも高校生にも好評であったため、今年度は商品化をめざして、味の改良や調理ポイントの検討及びパッケージデザイン考案等に取り組ましました。11月に本学学生は小国高等学校を訪問し、高校生や地鶏・たかきび生産者と一緒にメンチカツを調理・試食し、その味について討論し、さらに本学学生が考案したパッケージデザインについてコンペを行うといった活動を通して交流を深めるとともに、共同での商品化に取り組ましました。このメンチカツは11月末に試験的に小国町の道の駅でのキッチンコンテナで販売され好評を得ました。



理学部

Faculty of Science

地元高校生の 「科学するココロ」醸成 ～高大連携～



「山寺の地層について調べており、岩石を削る機械を借りられませんか？」電話をくれたのは、山形県立山形南高等学校理数科地学班の北村遊さん(2年生)。県内の理数系で取り組んでいる課題発表会での発表に向け、岩石を研磨する「岩石薄片作製機器」の借用についての問合せでした。この依頼に応えたのが、学術研究院(理学部主担当)に所属する湯口貴史准教授、井村匠助教のお二人です。訪問した高校生に使用機器の説明後、採取した岩石(約10サンプル)の研磨が行われました。高校生からは「高校では体験できない事を経験できた。岩石が簡単に削られていくのが面白かった。岩石の薄片標本の完成に大きく近づいた」との感想。12月に開催された発表会に選出され、発表に向け改めて顕微鏡での観察方法の指導を行い、発表終了後の1月には本学で研究成果の発表会を行うなど交流を深めました。今後も、本学が地元高校生から近い距離に感じられるよう高大連携の取組みを重ねていきます。

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

東日本重粒子センター 開所記念式典を WEB開催

山形大学医学部では、2020年12月14日（月）、東日本重粒子センター開所記念式典を開催しました。新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、式典はWEB開催とし、来賓および招待者約110名には、生中継を視聴していただきました。

式典では、玉手英利学長、嘉山孝正東日本重粒子センター名誉センター長、上野義之医学部長がそれぞれ挨拶。来賓の遠藤利明衆議院議員、吉村美栄子山形県知事、土田正剛山形県市町村振興協会理事長・東根市長、佐藤孝弘山形市長からはビデオメッセージが寄せられました。

重粒子線がん治療施設の導入事業を牽引してきた嘉山名誉センター長は「一番大事なのは、がんの患者さんへのレスインベンプ（非侵襲）な治療の実現。この機械を使って患者さんに寄り添った医療を真摯にやっていくことが今日から我々山形大学医学部全職員がやるべきこと」と述べ、重粒子線がん治療施設を核とした周辺経済の活性化にも期待を寄せました。



工学部

Faculty of Engineering

米沢市と包括連携協定を 締結しました



2020年11月、米沢市と山形大学米沢キャンパスは、両者がこれまで積み上げてきた協力関係をより一層強化し、地域の課題に適切に対応して活力ある個性豊かな地域社会の形成と発展に寄与するため、包括連携協定を締結しました。締結式は米沢市役所で行われ、中島キャンパス長は、コロナ禍における学生たちへの多大なる支援に対し、中川米沢市長に改めて謝辞を述べるとともに、工学部の前身である米沢高等工業学校の設置から110周年となる記念すべき年に締結した本協定を基盤とし、両者の更なる発展に向け尽力してまいりたいと挨拶しました。

また、両者は米沢市が推進する「健康長寿のまちづくり」に係る連携・協力に関する覚書も締結しました。今後、山形大学の持つフレキシブル印刷センサ技術等の実証実験など、山形大学の研究シーズを最大限に活用し、「健康長寿のまちづくり」実現に向けた取り組みを協力して推進していきます。

農学部

Faculty of Agriculture

第3回「森の学校」を 開催

2021年2月、小学生対象の体験学習「森の学校」（第3回）が、新型コロナウイルス感染拡大防止対策として、鶴岡市朝日地区の月山ダムに場所を変更して開催されました。

今年度3回目の開催となる今回のプログラムのテーマは「森の水はどこからどこへ!」。鶴岡市内の小学校3～6年生27名の他、ボランティアとして鶴岡北高等学校、酒田西高等学校の生徒および農学部ボランティアサークル「森の民」のメンバーも加わり、月山ダムの施設見学のほか、積雪観察やスノーモービル体験、アイスクリーム作りを楽しみました。

連日の降雪により、辺り一面銀世界が広がり、大人も子供も歓声を上げながら大自然を満喫しました。

このイベントは、演習林での体験学習を通じて多様な自然の姿を理解し、地域の小学生に森林への興味をもってもらいたいという思いから、大学演習林開放行事として毎年開催しています。



考古学の奥深さに魅了され ペルーの遺跡を発掘調査、 千年前の社会に迫る新発見。

松本剛 准教授(人類学)

学生時代に出会った「黄金の都シカン発掘展」に衝撃を受け、考古学の道に進もうと決意したという松本剛准教授。南米ペルーのシカン文化研究の第一人者、南イリノイ大学の島田泉教授の指導を求めてアメリカに渡り、シカン遺跡の発掘調査・研究に専心。本学着任後の2017年にも研究チームを率いてシカン遺跡の発掘調査を行い、従来説を覆す新発見をして注目を集めた。千年前の社会や文化を紐解く醍醐味、魅力とは。

Hello!
研究室
訪問

モチエ文化の土器と
松本准教授

顔の表情のリアルさが目を引く独特な形の土器。これらは、シカン文化のひと時代前のモチエ文化のもの。アンデス文明に関する松本先生の多彩なコレクションの一部だ。

考古学への関心を決定づけた「黄金の都シカン発掘展」

大学では言語学を専攻していたものの、ずっと考古学に興味があり、様々な展覧会に足を運んでいたという松本先生。そんな中で出会った「黄金の都シカン発掘展」には特に大きな衝撃を受けた。シカン文化は、ペルー北部沿岸で紀元800年頃～1375年頃までに栄えた文化で、シカン遺跡の発掘調査の第一人者は、日本人考古学者の島田泉教授(南イリノイ大学)。「シカン」(先住民の言葉で「月の神殿」の意味)の名付け親としても知られ、松本先生が衝撃を受けたシカン発掘展の監修を務めた人物でもある。

「この展覧会では、たったひとつの貴族の墓の発掘と出土遺物の分析によって、社会全体を論じていました。遺体の分析から性別、年齢、死因、病歴、血縁関係、食習慣を明らかにしたり、埋葬様式から文化アイデンティティを探ったり、副葬品から交易網を推測したり、色々なことを解明できることがわかり、それまでの考古学のイメージを覆されました」と熱く語る松本先生。ぜひ島田教授のもとで考古学を学びたい、と手紙などで猛アピールし、4年越しで思いがかなってアメリカに渡った。南イリノイ大学で島田教授に学び、発掘調査プロジェクトに参加すること5シーズン。その間、修士及び博士の学位を取得し、同大学やハーバード大学ダンバートンオクス研究所の研究者を経て、2015年に帰国。日本学術振興会特別研究員として本学に着任の後、2017年より准教授として教育・研究に取り組んでいる。

従来説を覆す新発見で証明 気候変動に屈しない人間社会

約千年前に高度な冶金技術や大規模な灌漑農耕で栄えたペルーの都市シカン。松本先生率いる研究チームは、2017年8月10日から約7週間に渡り、最盛期の首都であったと考えられるシカン遺跡の発掘調査を実施した。その結果、従来説を覆すような新発見があったとして、日本、ペルーはもとより、アメリカやスペインなど、海外の様々なメディアでも報道され、大きな反響を呼んだ。従来の有力説では、シカン社会は11世紀中頃に起こった大干ばつや大洪水な

どの気候変動をきっかけに社会混乱が生じ、崩壊したとされてきたのだが……。

研究チームが発掘調査を行なった場所は、右図のピラミッド群に囲まれた大広場の中の数字で示した4カ所。そのうちの発掘区2を5メートル掘り進め、堆積層断面の観察と分析により、いくつもの洪水の痕跡を発見することができた。また、その洪水層からは非常に保存状態の良い10体の生贄遺体が大きな窪地に投げ込まれたような形で出土し、骨分析の結果、いずれも25～30歳の男性であると推定された。さらに、煮炊きで宴をした跡も見つかり、それらに含まれる炭化物から年代測定したところ12～13世紀と推定された。以上の事柄から大きな気候変動後も人々が生活していた可能性があり、自然災害に屈することなく、生贄を神に捧げるという宗教儀礼によって抗おうとしていたと考えられる。自然の脅威にさらされても簡単には滅びない、人間社会の柔軟さや力強さを証明する成果ではないかと松本先生は指摘する。

コロナ下でも調査は継続 さらなる新発見の可能性も

松本先生の研究グループは、2019年にもシカン遺跡の発掘調査を実施している。2017年に掘った場所を文化遺物が出土しなくなるまで掘り進め、大洪水や地震の痕跡などを追った。さらに、2020年夏には大広場の中央で見つかった未盗掘の墓と思われる遺構を発掘する予定だったが、コロナ禍で現地入りができず、ひとまず2017～2019年の成果発表を昨年末のシンポジウムで行なった。今は信頼のおける現地の学生にリモートで指示を出し、報告を受ける、そんな形で調査を継続している。次回、予定している発掘調査が非常に興味深い内容だけに、早期の現地入りを願う松本先生。遥かシカンからの新たな発見の報告を楽しみに待つとしよう。



松本剛

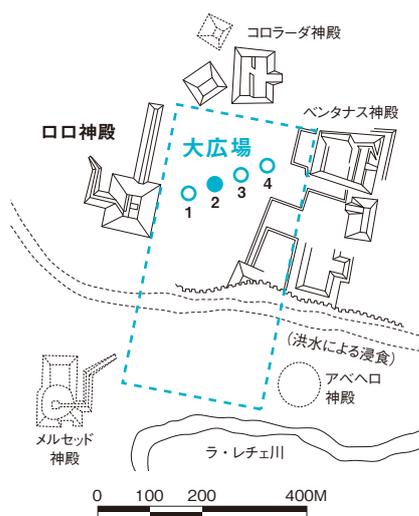
まつもとごう ●准教授/専門は人類学、主にアンデス考古学および文化人類学。南イリノイ大学カーボンデイル校博士課程修了。博士(人類学)。南米ペルーのシカン遺跡で発掘調査を重ねた研究成果が注目を集める。2017年より現職。

上空からのシカン遺跡



遺跡の東側上空から撮影した大広場と4つのピラミッドの様子。手前がベントナス神殿、左奥がロコ神殿、右にコロラダ神殿、その奥にレルカンレチ神殿が見える。

シカン遺跡の中心部



2017年と2019年の発掘調査で、主に発掘を行なったのはシカン遺跡中心部のピラミッド群に囲まれた大広場と呼ばれる場所。4カ所のうち発掘区2で多くの遺物を発見した。

遺跡発掘の様子



発掘区2は深さ5メートルまで掘り進め、堆積層断面の詳細な観察と記録を行い、いくつもの洪水の痕跡を発見。さらに、非常に保存状態の良い10体の生贄遺体が出土した。

出土した生贄遺体



大きな窪地に投げ込まれるような形で埋まっていた生贄遺体。一部が欠損した不完全な遺体も多く出土していることから、人身供養で自然災害を鎮めようとしたと推測される。



佐藤亜都紗

さとうあずさ ● 宮城県出身。
2014年度理工学研究科修了。加速器エンジニアリング株式会社山形事業所勤務。「東日本重粒子センター」で装置の安定稼働、高品質ビームの提供等を担っている。

探究の成果

2021年2月、北海道・東北エリア初の重粒子線治療施設「山形大学医学部東日本重粒子センター」で待望の照射治療が開始された。その心臓部となる高度な治療装置の安定稼働のために、運転・監視・調整・保守・検査等の業務を行う加速器エンジニアリング株式会社(以下、AEC)の佐藤亜都紗さん。高校生の頃から物理が得意で理系学部を希望し、尊敬していた担任の先生が本学出身だったことも決め手となって、本学の理学部に進学した。学部生時代から光物性物理学の北浦守教授のもとで学び、そのまま大学院理工学研究科に進んで、放射線をあてると光る“シンチレータ”という医療機器にも用いられる結晶の研究に熱中した。

佐藤さんが勤務するAECは、群馬、佐賀、神奈川など、日本各地の重粒子線がん治療施設で重粒子線治療装置の運転及び維持管理業務を任されている会社。大学時代に学んだ知識を何らかのかたちで生かしたい、医療系の仕事に就きたい、そんな思いを抱いていた佐藤さんが学部生時代から関心を寄せていた会社だ。本学学生の採用実績もあり、先輩方がいるという安心感もあって入社を希望した。入社1年目は千葉市にある重粒子線がん治療のパイオニア、放射線医学総合研究所に勤務し、2年目には佐賀県にある九州国際重粒子線がん治療センターへ転勤。重粒子線による治療実績の多い同センターで4年間経験を積み、2020年9月に思い出深い山形の地に着任した。

取材時は東日本重粒子センターでの治療開始に向けた試験と準備の真っ只中。治療開始後は、佐藤さんら山形事業所のスタッフが重粒子線を安定的に供給するために、運転及び点検業務に加えて、事前試験の対応と治療照射補助を担う。「これまでの施設に比べて非常にコンパクトな山形モデルの立ち上げから関わることができて、とてもやりがいを感じています。今後は治療の円滑化に最善を尽くします」と佐藤さん。東北初で期待も大きい東日本重粒子センターだけに、意気込みもひとしおのようだ。



山大聖火リレー



大学で得た知識を医療に役立てたい、その思いを東日本重粒子センターで発動中。

佐藤亜都紗 加速器エンジニアリング株式会社 山形事業所



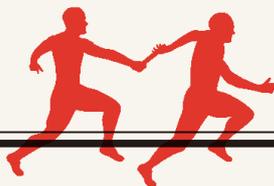
東日本重粒子センターの治療開始を間近に控えて試験と準備に余念のないAECスタッフ。佐藤さんは、治療の円滑化を図るために回転ガントリ照射室の治療台を入念に点検。



東日本重粒子センター内にあるAEC山形事業所。ミーティングやデスクワークを行うスタッフの活動拠点。オペレーション業務を終えてデータ確認と書類作成を行う佐藤さん。

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。
現役山大学生や卒業・修了生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



体感の成果



高木直人

たかぎなおと ●有機材料システム研究科博士後期課程1年。静岡県出身。大学祭等で体験会を開催し、VRの魅力を発信。大学、企業、行政等からも注目を集めるVR部創部者であり、部長。



有機材料システムフロンティアセンター内に導入されているCAVE型VRシステムが、VR部の主な活動拠点。3Dに見えるだけでなく、空間映像の中に入り込む感覚が味わえる。



大学生になって初めて自分のパソコンを持ったという高木さんは、プログラミングや2Dゲーム制作への興味からみるみるスキルアップ。今では動画編集なども巧みにこなしている。

創部や体験会でVRの魅力や可能性を発信 企業や自治体からも一目置かれる存在に。

高木直人 VR部 部長・有機材料システム研究科博士後期課程1年



静岡県出身の高木直人さんは、高校生の頃から有機エレクトロニクスに興味があり、有機ELの研究開発では国内トップクラスの教授陣及び設備を誇る山形大学に憧れて入学した。研究室では「ポリマーを用いた高効率な有機薄膜太陽電池の開発」に取り組み、サークル活動ではVR部の部長として学内外で活発に活動を繰り広げている。大学生になって初めて自分のパソコンを手にした高木さんは、プログラミングやゲーム制作に興味を持つようになり、その後、VR対応パソコンやVRゴーグルの価格が手頃になったことで趣味の幅が広がり、自らVR部の創部に至ったのだという。

現在、VR部の部員は約30名。部員同士で知識や技術の勉強をし、情報共有するとともに、地域の人々にVRの魅力を伝えるためにVR体験会などを実施している。新入生歓迎会や大学祭でVRを初体験して予想を遥かに超えるリアリティに感動し、入部を希望する学生も少なくないという。また、隣県の会津大学、新潟大学と3大学合同で「ANYハッカソン」という新しいサービスやプロダクトを作るイベントを企画運営するなど、外部との交流を通して化学反応を楽しんでいる。

VRに限らず動画撮影や編集、ゲーム制作なども活動内容に含まれているが、「VR部」としたのは、注目度の高さを意識したもの。その狙い通り、企業や自治体からの反響は大きい。会社見学に来てほしい、製品の紹介VRを作りたい、地域の魅力を発信したいなど、オファーの中身はさまざま。コロナ禍の影響もあってVR人口が増加しているにもかかわらず、VRに詳しい人材は圧倒的に不足しているのだ。VR部の能力には大学も注目し、オープンキャンパスの動画作成等を依頼している。各方面との人脈も出来て前途洋々のVR部。高木さんは、それらの技術や人脈をしっかり後輩たちに伝え、自らはVRに詳しい有機デバイスの研究者を目指す考えだ。今後の高木さん自身の化学反応にも大いに期待できそうだ。

「山形大学マガジン」でおなじみの学生広報部YUM!(ヤム)が、学生目線で山形大学を紹介します。

キャンパス取材班が行く

～“コロナ禍でも止まらない”次の代へとつなげる模擬裁判実行委員会～

YUM! 小白川支部
渥美春香・岡崎拓未・鈴木康広



48代公演

今回は、「山形大学模擬裁判実行委員会」を紹介します。お話を聞かせてくれたのは前委員長の穂波怜緯さん(人文社会科学部3年)、演出担当の名川俊介さん(同3年)、広報担当の福本千紘さん(同3年)、新委員長の菅野光平さん(同2年)です。

模擬裁判実行委員会は、市民に法律や裁判をより身近に感じてもらうことを目的に年に一度、裁判劇の公演をしています。今年

はコロナ禍の中、例年とは異なり、マスク越しでの公演となりました。表情での演技が伝わりにくい分、動きを多く取り入れるなど、工夫を凝らした演出となりました。公演に向けた準備や稽古もオンラインで行いました。

今年の公演のテーマは「DV問題」。私たち市民にとって身近な問題であり、当事者の立場として価値観や考え方の違いを感じてほしいと思いを持って臨んだ公演当日、来場者数はコロナウイルスの影響が大きく例年の半数程度にとどまりました。しかし、このような状況下でも例年通り開催し、無事にやりきることができたということは大変ありがたかったと心境を語ります。

穂波さんは反省として、広報活動を工夫し、もっと積極的に行うべきだったと振り返りました。反省をしながらも、すでに来年に向けての活動は始まっています。新たに委員長となった菅野さんは、来年の公演は他大学

の模擬裁判を見てもこれまで取り上げられた例のない「同性婚」をテーマにしたいと語りました。性の平等への価値観が問われる現在にふさわしいテーマであり、公演への期待が高まります。

制限がある中で、ピンチをチャンスに変えていく姿勢で進化し続けてきた模擬裁判実行委員会の今後に目が離せません。



新委員長(右)が次年度の展望を語ってくれました

*「山形大学マガジンYUM!」はホームページ <http://www.yamagata-university.jp/> をご覧ください。

YAMADAI NEWS

エクステンションサービス推進本部(YEX)を立ち上げました

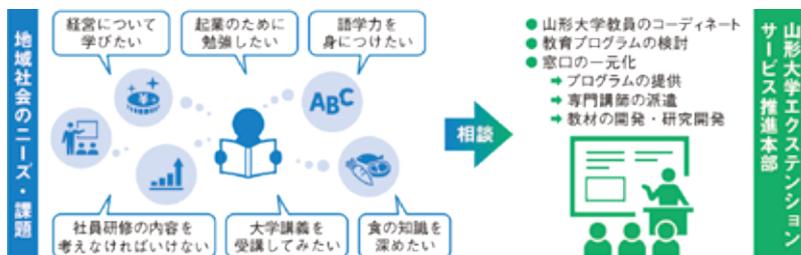
地域社会のニーズに対応した教育研究サービスを提供



YEX ホームページ

昨年8月1日、「エクステンションサービス推進本部(略称YEX / 本部長 飯塚博理事・副本部長 清塚邦彦小白川キャンパス長)」が立ち上がりました。地域社会のニーズに基づき、大学の幅広い知見を活かした、地域社会のための教育を一元的に提供する新組織です。社会人のスキルアップや、人生100年時代に需要が高まる生涯教育など、各世代が求める学びの機会をオーダーメイド教育プログラムとして提供していくことを目的にスタートしました。

地域社会へ教育の機会を提供することで、山形に住む人たちがより豊かな生活を過ごしていただけるきっかけになれるよう、これまで以上に地域や企業と連携しながら取り組んで参ります。ぜひ、ご相談ください。



1



2

1: 学長記者会見で公開セミナーについて発表する統括責任者の川崎彦人文社会科学部長。
2: きらやか銀行と開講している企業の後継者や幹部社員向けのセミナー「きらやかマネジメントスクール」。

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

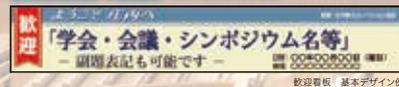
〒997-1392 山形県東田川郡三川町大字横山字袖東 19-1
Tel: 0235-68-2511 Fax: 0235-66-4728
E-mail: shonai@mokkedano.net
やまがた庄内観光サイト: <https://mokkedano.net/>



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

米沢 コンベンション



広告掲載ご希望の方は、山形大学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
()
日直
ステ
レー
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
(リスムステーション
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!**

MAGIC on Friday

毎週金曜日
16:00-18:55

ON AIR!!

MICHICA ワッキー貝山 福田雅

週末にむかっのワクワクを後押しするフライデープログラム。
ラジオの前の「あなた」とつながる様々な企画・情報、そして音楽で
あなたの金曜日に「Happiest Moment(最高の瞬間)」をお届けします!
3年目に突入する「マジフラ」はまだまだ進化中★
TwitterやInstagramも毎週更新していますので是非のぞいてみてください



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～2021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）

青木山	浩美奈	史奈美	上原梅	敏一平	之一平	唐川原	津井原	真貴一	一裕史	齋藤好	行一夫	白井石	井白鳥	也典二	高橋高	橋高橋	則幹良	澤中島	信修和	幸修和	深瀬田	瀬田福	七夏憲	郎紀翁	村山山	山山山	也樹之	
青山山	美奈美	美奈美	上原梅	敏一平	之一平	唐川原	津井原	真貴一	一裕史	齋藤好	行一夫	白井石	井白鳥	也典二	高橋高	橋高橋	則幹良	澤中島	信修和	幸修和	深瀬田	瀬田福	七夏憲	郎紀翁	村山山	山山山	也樹之	
安達正	明英慈	明英慈	江口と	子直子	子直子	菅野地																						
阿部清	宏慎大	宏慎大	遠藤大																									
阿部井	大和男	大和男	大内健																									
荒木源	順子	順子	大友大																									
嵐新宮	海子	海子	大友大																									
有澤信	憲博	憲博	大友大																									
飯塚純	昭美	昭美	大友大																									
池田野	尚彰	尚彰	大友大																									
池野石	石山	石山	大友大																									
石崎山	光昭	光昭	大友大																									
石田山	秀樹	秀樹	大友大																									
磯部伊	藤東	藤東	大友大																									
伊藤伊	藤光	藤光	大友大																									
伊藤垣	潤隆	潤隆	大友大																									
大猪井	井上	井上	大友大																									
井上井	口雄	口雄	大友大																									
岩崎岩	田志	田志	大友大																									
岩槻岩	間隆	間隆	大友大																									

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	株式会社片桐製作所	ミクロン精密 山形大学 OB 会	米沢工業会関西支部
伊勢化学工業株式会社	株式会社言葉こころ所作研究所	山形県庁山大大ふすま会	米沢工業会山形支部
イハラサイエンス株式会社	株式会社スタジオ・インプレス	山形大学生協同組合	ライズテック株式会社
株式会社メカテック	京浜精密工業株式会社	山形大学と交流する会	令和元年度卒業 地域教育文化学部
株式会社地盤試験所	坂部印刷株式会社	山形大学農学部創立 70 周年	児童教育コース一岡
株式会社 ENNA	米溪会	記念事業実行委員会	

山形大学基金ご協力をお願い

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、次に掲げる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
- 大学公認学生サークルへのご支援
- 山形大学運営全般へのご支援
- 学部等へのご支援
- 附属学校への支援

山形大学基金
ホームページ



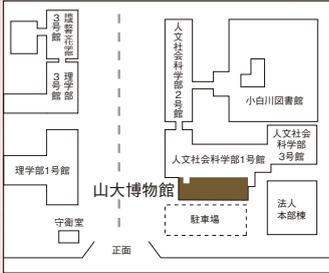
お問合せ 山形大学基金事務室
TEL 023-628-4497 FAX 023-628-4185 E-mail : yukikin@jm.kj.yamagata-u.ac.jp



山大博物館

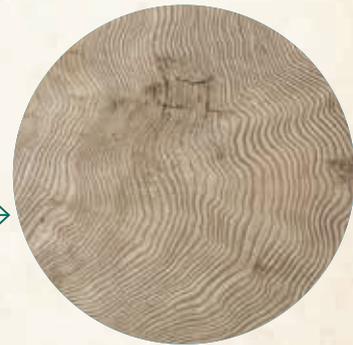
シリーズ 39

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。



ちょうかいさんじんだいすぎ 鳥海山神代杉

寸法 縦87cm×横110cm×厚25.5cm



年輪部分の拡大写真

山形大学名誉教授の櫻井敬久先生(元理学部長)より寄贈いただきました、本館所蔵の鳥海山神代杉の紹介をします。

神代杉は長い間水中や地中に埋もれていた杉材のことを言い、青黒く木目が細かく美しいため工芸品として珍重されています。鳥海山の神代杉は鳥海山が大昔に大崩壊を起こしたとき、山頂付近の火山性物質が流れ下ってできた堆積物から発掘されました。大崩壊を起こした時期は、実は神代杉の年輪を基に推定されました。年輪の様子はその年ごとの気候条件などにより異なります。その異なり方を良く調べることによってその杉が生きていた時代を知ることが出来ます。この方法によって堆積物に取り込まれたのが紀元前466年の早春であることがわかりました。この古木は大木で樹齢は約350年です。

櫻井名誉教授は本資料の各年輪について炭素14濃度を山形大学高感度加速器質量分析センターにて丹念に測定され、縄文時代の宇宙線強度の変動を基に太陽活動の変化を解明しました。宇宙線の照射により大気中で炭素14が作られます。古木の分析値を基に生きていた時代の大気の炭素14量を求めると、宇宙線の強度ひいては太陽活動の様子を推定できます。その結果、紀元前660年ころに炭素14濃度の急増が見られ、超巨大規模の太陽面爆発からの太陽プロトイベントによると推定されました。これは、この頃の年代決定の重要な目印になり、波及効果が大きな成果で、国際誌にも掲載されました。

さて、鳥海山の紀元前466年の山体崩壊の原因は未だ解明されていません。山体崩壊の要因は、火山活動、巨大地震、豪雨などが考えられます。5年前に開始された文科省の火山プロジェクトでは、鳥海山の形成史を解明する研究も重点課題として取り上げられており、この崩壊の原因も探っています。いくつか興味深い事実もわかってきました。近いうちに解明されるのではないかと期待されます。

(附属博物館長 伴雅雄)

今号の
表紙

山形大学が運営するSDGsポータルサイト「YU-SDGs EmpowerStation」のトップページ。SDGsの17の目標を駅に見立て、分野ごとに色分けされた線路でつなぎ、本学の教育活動や研究とも関連づけて紹介。幅広い年齢層にアピールする遊び心のあるデザイン。

●この「みどり樹」は山形大学ホームページでもご覧になれます。

●「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。ご意見やご感想をお寄せください。

