

未来を切りひらく〈知〉の挑戦者たち

総合大学である本学では、幅広い分野で最先端の研究が行われています。世界の問題を解決し、社会改革の起点となる最新研究の一部をご紹介します。

健やかに暮らせる社会の実現を求めて 医学研究院 教授 玉腰 暁子 TAMAKOSHI Akiko

3 未来の社会を築く
健康と福祉

公衆衛生学が専門の玉腰暁子教授は、博士課程のときから携わっている「JACC Study」という研究プロジェクトで、約12万人を対象に、20年にわたってがんなどの病気の発症状況を追跡調査しました。その結果さまざまな知見が得られ、研究成果は国が健康方針を示す際の基礎データとしても活用されています。また、COI『食と健康の達人』プロジェクトでは、北海道岩見沢市の母子を対象に、出生率の向上や健やかな成長支援などを目的とした調査に取り組みました。こうした研究は、すぐに政策に反映できるものではないので、多くの情報を時間をかけて収集・解析しています。このプロジェクトは2021年2月、第3回日本オープンイノベーション大賞日本学術会議会長賞を受賞しました。



岩見沢市の取り組みをフリーペーパーで親しみやすく紹介

最近では、札幌市の依頼で新型コロナウイルスの感染者のデータ分析などを行うとともに、本学医学部の学生らが新型コロナウイルスに関する必要な情報を、若い世代に向けて発信する「No More Corona(ノー・モア・コロナ)」プロジェクトの監修も務めました。

文化遺産と今をつなぐ 観光学高等研究センター 准教授 岡田 真弓 OKADA Mayumi

17 パブリックで未来を創る

観光学高等研究センターの岡田真弓准教授は、考古学と現代社会とのつながりを考える「パブリック考古学」を起点にした文化遺産研究に取り組んでいます。パブリック考古学では、研究者だけでなく、地域住民や行政組織、観光客などが文化遺産に対して抱くそれぞれの価値観を重視し、文化遺産とわたしたちの関係をより良くすることを目指しています。



平取町沙流川流域のアイヌの口承が残る場所 ウカエロシキ 写真中央の岩の突起が、3頭のクマが山を駆け上がる姿に見える(胆振東部地震により現在は一部崩落)

現在は、北海道におけるアイヌ民族の文化遺産マネジメント、とくに観光を通じた文化交流について研究を行っています。先住民民族に関連する文化遺産には、独自の精神文化や伝承に基づいて意味づけされた景観や聖地が含まれています。しかし、すべての人がこうした文化遺産の意味を理解しているわけではありません。だからこそ、文化交流の手段としての観光に期待が寄せられるわけですが、当事者にとって大切な場やコトが観光対象になることに戸惑いが生じることも少なくありません。岡田准教授は、アイヌ民族の文化遺産の活用に取り組む地域で調査を行い、文化遺産と観光をめぐる課題を具体的に抽出。関係者対話を重ねながら、観光を通じた文化交流と文化遺産の保護をどのように両立できるか模索しています。

工学の視点で植物をみる 工学研究院 教授 佐藤 太裕 SATO Motohiro



工学研究院の佐藤太裕教授は、自然界の竹に着目し、工学の視点からその硬さや強さの秘密を探求しています。竹は中が空洞になっているため早く伸びることができる一方、中空構造は外からの力に弱いという欠点があります。佐藤教授は竹の節の数や間隔、木質部の直径、厚さなどが竹の特性とどのように関係しているかを構造力学的な観点から検証しました。

その結果、竹の節は折れ曲がりにくくなるよう、最小の数、最適な間隔で配置されていることが理論的に分かりました。また、竹の維管束(根から吸い上げた水や栄養分を運ぶ管)の密度が内側から外側に向かって徐々に高くなっていることについて、理論的な計算結果と実際の測定データを比較したところ、どの断面でも竹全体が最も曲がりにくくように維管束が分布していることを解明。世界ではじめて、竹の硬さや強さの秘密が、節の間隔と維管束の分布にあることを理論的に明らかにしました。今後は、農学や物理、化学など他分野の研究者とともに、竹の構造形態を活かした材料開発など実用化を目指した研究に取り組む予定です。



竹の中は空洞で、ところどころに節がある

竹の断面を見ると、維管束の密度は外側に向かって高くなっている

北海道から恐竜の最新研究を発信 総合博物館 教授 小林 快次 KOBAYASHI Yoshitsugu



北海道大学総合博物館の小林快次教授は、2011年、北海道むかわ町穂別で見つかった尾椎骨がハドロサウルス科の恐竜化石である可能性を指摘しました。大規模な発掘調査をした結果、全長8メートルもの全身化石が発見され、「むかわ竜」という呼び名で親しまれるように。2019年にはそれが新属新種であることを発表し、日本の竜の神という意味を込めて「カムイサウルス・ジャポニクス(Kamuisaurus japonicus)」と正式に名づけました。東京の国立科学博物館で開かれた「恐竜博2019」や、北海道博物館特別企画展「北海道の恐竜」ではカムイサウルスが大きな注目を集め、数々のメディアに取り上げられました。

さらに2021年には、兵庫県淡路島から発見された恐竜化石を新属新種「ヤマトサウルス・イザナギ(Yamatosaurus izanagii)」と命名しました。ヤマトサウルスは、カムイサウルスと同じ時代に生きた恐竜であることから、これらを比較した研究も進めていく予定です。

白亜紀後期の海の地層から、いくつもの恐竜化石が見つかった、北海道。化石を通して、恐竜が繁栄した時代の海と陸、両方の世界を伺い知ることができるのも、この地域の魅力のひとつです。小林教授と研究室の学生たちの研究から、今後も新しい発見が得られると期待されています。



白亜紀後期の地層から見つかったむかわ竜(「恐竜博2019」の会場にて)