

# ISPU NEWS

ISHIKAWA PREFECTURAL  
UNIVERSITY NEWS

34  
2022 SUMMER



留学生  
Prakash Singh Thapa さん  
(タバさん)

## ISPUで習得した災害リスク軽減 (Eco-DRR) の知見で、母国ネパールに貢献したい

現在、私は生態系に基づく災害リスク軽減 (Eco-DRR) をテーマに博士号を取得しようとしています。ISPUは、優れた学術環境、高度なラボ施設、および特別に設計されたフィールドを提供してくれます。学問的プログラムの一環として、私は通常の講義を通じて教室で理論的知識を学び、実験室で実践し、日本のさまざまな都道府県へのフィールドトリップを通じて現場での経験を習得

しています。すでに石川、北海道、つくば、静岡、広島などの場所を訪れ、地すべり災害、災害リスク軽減技術、関係機関による復旧対策について学びました。私は、Eco-DRRに関する知識を深め、予定通りに学位を取得し、帰国後、母国に貢献できると信じています。さらに、近い将来、ISPUとネパール政府機関との協力関係を発展させたいと思っています。



# 県立大の国際交流

International exchange of Ishikawa Prefectural University



Nepal



ISPU

本学は国際協力機構(JICA)が実施する留学生受入事業に受入大学として参画しています。このコーナーでは本学の留学生であるタパさんへインタビューしました。



- 名前 Prakash Singh Thapa(タパさん)
- 出身 ネパール
- 仕事 ネパール国森林・環境省職員
- 在学 2020年10月～現在
- 好きな日本料理 寿司、天ぷら、日本のカレー

## 留学の経緯は？

ネパールでは、地すべり、洪水、森林火災など、毎年さまざまな種類の災害が発生しており、人命を奪い資産を破壊しています。私の所属するネパール政府の森林・環境省では、地すべりを中心とした災害対策に積極的に取り組んできました。その災害対策の方法として、低コストで生態系に基づいたアプローチを行っています。特に生態的災害リスク軽減(Eco-DRR)手法は、緩衝帯として機能できる健全な生態系を復元することにより、自然災害を最小限に抑えるための費用対効果の高い手法となる可能性があります。

日本は、このEco-DRRの理論と実践における先進国です。日本でEco-DRRを研究することで、これをネパールに適用したいと考えています。そこで、日本政府が資金を提供し、国際協力機構(JICA)が実施している人材育成奨学金(JDS)プロジェクトに、ネパール政府から私が推薦を受け、厳しい選考を経て留学することができました。Eco-DRRの研究を行っている石川県立大学大学院博士課程の学生となり、このテーマを探求し博士号を取ろうと考えています。

## 日本の好きなのところは？

私の日本の好きなのところは、清潔な環境、良く制御された交通、安全性、そして日本人の上品さ、規律の正しさ、そして仕事に対する真摯な態度などです。

## 石川県立大学の印象は？

私は石川県立大学の教授と学生が友好的でそして協力的だと感じました。私は日本語が十分しゃべれませんが、その友好的な姿勢のおかげでこの大学でも日本人と友達になることができました。そして大学は実験室や野外で研究を行う機会を提供してくれています。

タパさんはコロナのため、来日が1年近く遅れましたが、来日してから真摯に研究に励んで居られます。今白山の地すべりについて、航空機レーザーデータを用いて解析を行っています。近い将来、ネパールで日本で学んだ知識や経験を活かし、防災と環境保全のエキスパートになってくれることを期待します。

アドバイザー 柳井 清治 特任教授



# SDGsとつながる石川県立大学の学び。

貧困、飢餓、気候変動、資源の枯渇など、世界が直面するさまざまな課題。SDGsとつながる石川県立大学の教育・研究活動を紹介します。

持続可能な未来 × 動物栄養学研究室

## 自然・家畜・ヒトの調和をもたらす 新しい畜産技術を研究。



動物栄養学研究室では耕作放棄地にヒツジを放牧して高品質な肉生産を行うことを目的に、家畜と草地の管理技術に関する研究を行っています。全国には約40万haもの耕作放棄地があり、土地の荒廃が問題となっています。耕作放棄地では、人が管理しないため、ススキ、ヨモギ、セイタカアワダチソウなど様々な野草が繁茂しています。見方によっては豊かな飼料資源です。一方、日本の畜産業をみても、飼料価格の高騰が経営を逼迫し、廃業する畜産農家が増えている現状があります。そこで、耕作放棄地の「野草」を畜産利用できれば、資源を無駄なく使いながら飼料費を抑えた家畜生産ができると考えました。また、放牧を取り入れることで家畜の自由と快適性に配慮した飼育、つまり「アニマルウェルフェア(動物の福祉)」の考えに則った家畜生産も可能になります。

野草なんて飼料用の植物に比べて栄養価が劣るのでは?と思うかもしれませんが、野草地で放牧することで家畜は多様な植物種を自由に食べ、ミネラルをはじめ栄養素のバランスが整うといった報告もあります。見捨てられた土地が家畜にとっては栄養満点、自然のサラダバーとなるわけです。近年ではそうした健康的な家畜からの畜産物はヒトにとっても安全性の高い食糧になると注目が集まっています。ところが、過度に集中して放牧を続けた場合、草資源の枯渇や環境汚染につながり、ひいては家畜への健康被害や畜産物の品質劣化の原因ともなる恐れがあります。この研究では、耕作放棄地の植生や植物の持つ栄養価が放牧によってどのように変動していくかを長期間にわたり調査し、



生産科学科  
動物生産系  
浅野 桂吾 講師



### 高校生の皆さんへメッセージ

昨今では様々な事情から皆さんが畜産業に関わることや家畜に触れる機会は少なくなっていると思います。私たちの生活に豊かさをもたらしてくれているのは命ある家畜たちや植物であり、その命のありがたみと産業の重要さは関わって初めて実感することも多いです。そのような貴重な学びを深められるのも生産科学科の特色のひとつだと思っています。

[ 研究内容に関連するSDGs ]



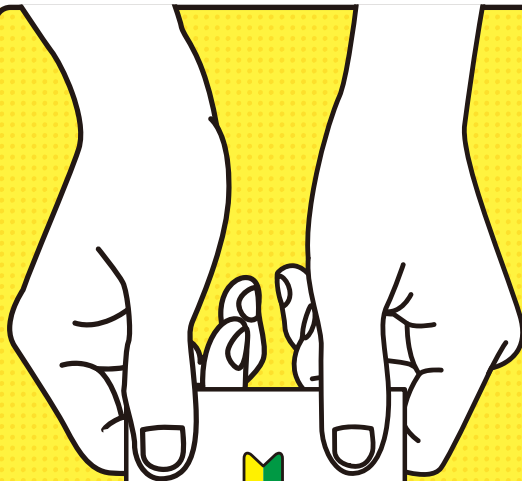
野草資源を持続的に利用するための草地管理法を研究しています。さらに、n-アルカン法という糞中成分の解析によって野草種ごとに摂取量を明らかにし、ヒツジが栄養を十分に摂って健康に成長することができるかを調査しています。そして最後は、美味しいお肉かどうかを理化学分析などから科学的に評価することで、ヒツジ放牧に適した野草の条件を検討しています。これらの一連の研究は、SDGsの12、15と関連していますが、さらに、過疎・高齢化地域においては景観改善や人流の回復、地域産業の創出など、社会実装が実現することで多くの効果があると期待しています。自然-家畜-ヒトが調和した持続可能な畜産技術として研究を進めています。

SDGsのおさらい

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

SDGsとは、Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)の略称で、2015年に国連で採択された2030年までの国際目標です。私たち人類が持続可能な未来を築き、豊かで安全な暮らしを営むための青写真として、17の目標と169のターゲットが挙げられています。これらの目標は相互に関連しており、経済・社会・環境に関わる課題を統合的に解決することを目指しています。





## 新入生から、 はじめましての ごあいさつ。

VOICE OF NEWCOMER

今年も多くの県立大生が誕生しました。ピカピカの1年生から皆さまへ、はじめましてのごあいさつです。

- 1 この学科を選んだ理由
- 2 大学に入学してしたいこと



生産科学科1年  
市田 航平さん  
石川県立鶴来高等学校

- 1 石川県の農業の事を専門的に学びたかったから
- 2 農業に関わる幅広い知識を身につけたい



生産科学科1年  
伊藤 なのさん  
新潟市立高志中等教育学校

- 1 自然に関することを広く学びたかったから
- 2 学業はもちろん、やったことのないことに挑戦したり、新しい趣味を見つけたいです



環境科学科1年  
妻鳥 紗季さん  
石川県立金沢桜丘高等学校

- 1 環境問題解決のためのヒントを見つけたかったから
- 2 サークル活動、英語の勉強に力を入れていきたいです



環境科学科1年  
堂岸 采令さん  
石川県立金沢桜丘高等学校

- 1 物理が好きで、もっと深く学びたいと思ったから
- 2 大学生ならではの学外活動に色々参加してみたい



食品科学科1年  
由比濱 克実さん  
石川県立金沢桜丘高等学校

- 1 健康な体をつくる食べ物について詳しく研究したかったから
- 2 友達とサークル活動を楽しみたい



食品科学科1年  
辻 美来さん  
石川県立金沢桜丘高等学校

- 1 食品について幅広い視点で学べると思ったから
- 2 加工食品や機能性食品について研究してみたい



環境科学専攻1年  
五十嵐 秀平さん  
埼玉県立豊岡高等学校



### こんにちは学外活動やってます！

里山管理を行うNPO法人「みんなの畑の会」と連携し、県立大学の学生達で竹林伐採や下草刈りなどの竹林管理活動、伐採した竹を使ったイベントなどを行っています。昨年度は、金沢市が募集する「協働のまちづくりチャレンジ事業(学生部門)」の補助金をいただき、全国の竹林管理団体にアンケート調査を実施しました。

### 活動のきっかけは？

地域活動がしたいと思っていましたが、なかなか行動に移せずに過ごしていました。大学3年時に、授業でたまたま竹林管理の話聞き、自分に何かできることがないかと考えて、授業後に先生に相談しに行き、「みんなの畑の会」を紹介していただきました。

### 学外活動で学んだこと、よかったこと

考えたことを行動に移せたことで、自分が大学生活で身に着けたいと思っていた「行動力」に加えて、近隣にある自然の現状を自分の目で確認できたこと、学外の方と話す機会が増えて様々な経験値が得られたことなどがあります。

## ACTIVE STUDENTS

ステキな県立大生を紹介！

アクティブ スチューデント



生産科学科4年  
牛島 健輔さん  
愛知県立阿久比高等学校

### こんにちは学外活動やってます！

星稜高校の課外講座として開催された応用昆虫学の実習に教育ボランティアとして参加しました。高校生に害虫の同定という専門的な内容を理解してもらうため、私はスライドを用いた同定ポイントの解説や学生の質問への対応等を行いました。

### 活動のきっかけは？

将来は教員になることを目指しており、教育ボランティアへの参加は将来現場に立つ際に貴重な経験となったためです。また、学生の前で教育を行うボランティアは非常に稀なので、教職課程を履修している身としては是非とも参加したいと思いました。

### 学外活動で学んだこと、よかったこと

高校生の前で教えることで、学生の興味を惹くことや分かりやすく教えることの難しさを学びました。このような学びが得られたことは、コロナ禍で対面の模擬授業が少なかった学年として、とてもよい経験になりました。

# ウチらの先生 紹介します。

高校生のみなさんへ

面白い研究の「タネ」はどこにでも埋まっていますが、芽生えのタイミングを待っています。まず、身近な自然現象に目を向けてみましょう。

環境科学科  
生物環境保全系  
植物生態学研究室  
(北村研究室)



環境科学科  
生物環境保全系  
北村 俊平  
准教授

研究内容に  
関連するSDGs



身近な植物であっても意外と知られていない、動物が種子を運ぶメカニズム。新事実にとり着くために、多くの疑問に立ち向かう日々。

私たちの食卓を彩るさまざまなフルーツは植物が動物に種子を運んでもらう工夫のひとつとして進化したものです。ところが私たちの身近な植物であってもどんな動物がその果実を食べて、種子を運んでいるのか?ということは意外と知られていません。本研究室では、石川県立大学キャンパス内や大学周辺の里山で実る果実を対象として、野外での直接観察、自動撮影カメラによる昼夜連続観察、実験室内での給餌実験などを組み合わせて、果実を食べる動物たちの生態系内での役割(生態系機能)を解明しています。どうして動物たちがその果実を選んでいるのか、動物たちが運んだ種子は芽生えて、成長しているのか?など、まだまだ疑問はつきません。研究に失敗はつきものですが、予想していなかった新しい事実が気がつく瞬間を楽しめるよう、常にさまざまな視点から自然現象を観察し、その背景を考えるようにしています。



## 腕時計

20年近く使っていますが、熱帯雨林での野外調査時にも動作不良を起こさずことなく正確な時を刻み、ちょっと道に迷ったときにはコンパスで方角確認など、何かと便利です。



## デジカメ

花や昆虫などを撮影する近接カメラと空を飛ぶ鳥や高木の花や果実を撮影する望遠カメラを使っています。野外調査中だけではなく、大学キャンパス内で見かけた生き物もよく撮影しています。



## フィールドノート

野外調査時いつも持ち歩いており、気になったことをメモしています。研究室の机の引き出しの一つは、25年分のフィールドノートで占められています。



## 自動撮影カメラ

天候に関わらず、野外で24時間、調査対象の果実を観察して、訪問した動物を記録する自動撮影カメラは今の研究には必須の調査道具です。こんな動物が来るのではないかと狙って撮影できることもあれば、意外な動物が果実を食べにやってきたり、毎回、撮影映像を確認するのが楽しみです。

## 植物採集用15mカーボンポール

高木、つる、高い位置の着生植物などを採集するために長さ15mのカーボンポールの先端部に鎌を装着した特注品を使っています。卒業研究でも大活躍です。ただ、高級品なので、学生には見せるだけです。

学生の皆さんへ一言

自分の好奇心に鍵をかけず、心に刺さることを探してください。

環境科学科  
流域環境学研究室

大丸 裕武 教授

■出身地  
石川県河北郡内灘町

■趣味  
読書、山歩き。

■尊敬する人物  
たくさんいますが、民俗学者の宮本常一とか。

■最近ハマっていること  
故郷に戻って食べ物のおいしさに圧倒されています。食べすぎ注意です。

## My 研究テーマ 山地の地形環境と森林や土砂災害との関係

日本の山地は地質構造が複雑で雨も多いため、山崩れ等の災害が起きやすいという特徴があります。一方で、複雑な地下水脈はダイナミックで豊かな自然環境の源でもあります。最近の測量技術の進歩で、山地の地形や植生の構造を詳細に把握できるようになりました。空間情報の分析を通じて山地の自然の秘密に迫りつつ、研究成果を地域の防災や森林管理に役立てることを目指しています。



New Comer!

共に学ぶ。  
新任教員の  
紹介。



Hello!

# ココでがんばってるわいね!



在学中に身につけた  
研究に対する基本姿勢が  
今の仕事に活かされています。

食品科学科 卒業生(学士:平成25年度 修士:平成27年度)  
株式会社虎屋  
増田 かおるさん

弊社は主に和菓子の製造販売を行う会社ですが、私は研究室に所属しています。静岡県御殿場市に研究所があり、原材料や製法、製品の研究をしています。現在、私は主に黒糖を担当しており、さとうきび品種と品質の関連調査や、国内外の黒糖の比較検証をしています。在学中に得た食品にかかわる知識全般はもちろんのこと、研究生活で培った研究に対する姿勢は今の仕事に活かされています。基本的なことですが、正確なデータを採り、深く考察し、わかりやすく発信する、という姿勢はこれからも大切に、さらに向上させていきたいです。



講義はもちろん、ポケットゼミや  
留学など、身につけた知識・経験を  
糧にして業務に携わっています。

生産科学科 卒業生(令和元年度)  
農林水産省  
室田 明星さん

私の所属する農林水産技術会議事務局では、農業分野の研究・技術開発の推進を主に担っています。中でも、国際共同研究の予算要求や事業の管理などを担当しています。また、国際的な枠組みや会議にも対応しており、今年2月にはドバイへ出張しました。在学中に講義で学んだ基礎的な知識は、国際共同研究のテーマの検討から研究者との打合せまで、多くの場面でより積極的に業務に携われる糧になっていると感じます。また、ポケットゼミや留学など、講義以外で学んだ知識や経験も、思いもよらないところで役立つことがあります。



捨てられる食器から生まれた  
環境にやさしく、美しい、初めての肥料

## BONEARTH®

ボナース



美しい肥料は  
パッケージも美しい。

研究内容に  
関連するSDGs

12 つくる責任  
つかう責任

### 商品の概要・特徴

ニッコー(株)が提供するボンチャイナ製食器(NIKKO FINE BONE CHINA)は、陶磁器の原料である石や粘土に加え、食肉加工され残った牛の骨を溶解再合成されたリン酸三カルシウムを約50%含めており、その白さと透光性、鉛やカドミウムフリーの安全性が特徴です。そのNIKKO FINE BONE CHINAのリサイクルで生まれた「BONEARTH®」は、高温焼成で作られているので、臭いもなく、長期保存でき安全・清潔なリン酸肥料です。

### 商品開発のきっかけ

リンはすべての生物にとって必要な元素であり、その生産は天然資源に依存しています。このことから、将来起こるリン資源の枯渇が問題となっており、さまざまな廃棄物に含まれるリンの回収とその有効利用が研究されてきており、自分もそのような研究に携わってきました。2年前に、ニッコー(株)から提供いただいたボンチャイナの碟(れぎ)を植物に与えたところ、顕著な肥料効果があるとともに使い勝手もよいことがわかり、栽培試験などを重ねたのちに商品化に至りました。

### 商品のおすすめポイント

BONEARTH®は、水にはほとんど溶けず、植物が根から出す酸によりリン酸を溶かして吸収するため、多少与えすぎても害はなく、長期間効果が持続し、河川へのリン酸の流出も少なく環境にやさしい肥料です。また、純白で美しく、園芸用化粧砂としても活用できます。

アンケートに  
答えると抽選で  
BONEARTH®  
が当たるプレゼント  
コーナーやっています。



生産科学科  
植物生産系  
村上 賢治 教授

ニッコー(株)  
研究開発本部 本部長  
滝本 幹夫 さん

産学連携で  
がちりタッグ!

すごいモノづくりますが  
シャイだから  
顔出しNGだそうです。



ニッコー(株)  
開発チームの  
皆さん

最新情報は  
ホームページから



**プレゼントコーナー** 応募締切:2022年9月22日(木)

今後のよりよい広報誌づくりのため皆様のご意見をお聞かせください。アンケートにお答えいただいた皆様の中から抽選で...

**「BONEARTH®(ボナース)」を  
5名様にプレゼントいたします。**

※アンケートは石川県立大学Webサイトにあるフォームからご回答ください。  
※当選は賞品の発送をもってかえさせていただきます。

アンケートは  
こちらから