

北大キャンパスの音を採集して、音の地図をつくる

SCARTS×CoSTEP

アート&サイエンスワークショップ

「漂う環境」

2023年2月11日(土)～12日(日) 各日10:00～16:00

私たちの暮らしはいろいろな音に囲まれています。家族や友人の声、イヤホンに流れる音楽、始業のチャイム……と、数え上げればきりがありません。「物音ひとつしない」と言うときでさえ、よく耳をすませば、何かしらの音がしているものです。それほどまでに身近な音を通して、この世界を考えるワークショップが開催されました。

これは、札幌文化芸術交流センター SCARTSと北海道大学 科学技術コミュニケーション教育研究部門(CoSTEP)が、2020年度から共同で実施している中学生・高校生向けのアート&サイエンスワークショップです。中高生たちが、アーティストと研究者の取り組みを学びながら、ともに「環境」などのテーマについて考えます。今回は、2日間にわたり「音」を手がかりに思考をめぐらせました。

目次

① ワorkshopレポート：1日目

- ・絶滅した「流水鳴り」の記憶を聴く —アーティスト 上村洋一さんのレクチャー—
- ・環境工学者が挑む生ゴミ処理の研究に耳を傾ける —北海道大学助教 HAM GEUN-YONGさんのレクチャー—
- ・北大キャンパスに漂う音を拾いに —エゾリンクのフィールドガイドツアー—

② ワorkshopレポート：2日目

- ・わたしの音、ぼくの音、みんなの音を聴く —採集した音を聴きあうワーク—
- ・採集した音と思考を地図に描く —サウンドマップを制作するワーク—
- ・思いついたまま言葉を書き連ねていく —サウンドマップをつくるコツ—
- ・一人ひとりの地図を鑑賞する —プレゼンテーションとディスカッション—

① ワークショップレポート：1日目

絶滅した「流氷鳴り」の記憶を聴く

—アーティスト 上村洋一さんのレクチャー—



ドーーーーオオオン、ギーギーギー、ゴゴゴ、キューキュー……。

エンジン音のような、海獣の唸り声のような、「オホーツク海の流氷」の音。環境省の「残したい“日本の音風景100選”」に選ばれています。

知床の春の風物詩ともいえる音を採集して作品に生かしているのが、アーティストの上村洋一さんです。「2019年の冬から、CoSTEPと一緒に知床の流氷をリサーチしています。流氷を撮影したり、音を録音したりして、映像や音を素材にして作品にしてみました。動画でお見せしますね」と、上村さんが見せてくれた作品のひとつが、サウンドインスタレーション《Breathe You》です。

インスタレーションとは現代美術の表現方法の一つであり、展示物だけではなく、展示空間を含めてつくりあげる作品です。上村さんは、展示室全体を使い、音の風景をつくりだしました。そのときに意識したのが、「没入」。展示室を訪れる人たちが、「音の風景の中に浸って、リラックスしたり、ときに少し恐怖を覚えたりする体験ができる作品にしたい」と上村さん。その感覚は、「真夜中に2、3時間かけて流氷の音を録音しているときに経験する」といいます。「音は、動物的な感覚をもたらしてくれるもの。だから、音によって人の感覚を揺さぶる空間をつくりたいと考えています」。

《Breathe You》は、まさに没入体験のできる作品です。流氷の下に広がる海底を思わせる空間には、流氷の音をはじめさまざまな音が流れ、光をあてたところに言葉が浮かびあがり、それはまた暗闇へと消えていきます。潜水調査船に乗って海底を探查しているような、宇宙を浮遊しているような、不思議な感覚が味わえました。そのときに感じた心もとなさは、流氷の未来なのかもしれません。というのは、地球温暖化の影響により、流氷はどんどん減っているというからです。「知床のお年寄りの話によると、昔の流氷はいまよりも分厚く頑丈だったので、

流氷の上で遊んだり、焚き火を囲んで宴会をしたりしたそうです。昭和のころまではあった風景が、いまはもう見られません。流氷鳴りも消滅してしまったといいます」と、上村さんが説明してくれました。流氷鳴りは、オホーツク海を埋めつくす流氷の下の空気が、潮の満ち引きによって押し出されるときに鳴る現象のこと。人の呼吸にも口笛にも聞こえる音なのだとか。上村さんは、「流氷がたくさんあったときの記憶を残そう」と、知床の人たちの記憶を尋ね、いまは消えてしまった風景と音を作品としてよみがえらせています。

作品を通して、「僕たちの生きている世界は、自然だけがあるわけではないし、人工物だけがあるわけでもない」と、その境界の曖昧な自然と人間のつながりを探求しつづけている上村さんの視点と思考に触れられました。

環境工学者が挑む生ゴミ処理の研究に耳を傾ける

—北海道大学助教 HAM GEUN-YONG さんのレクチャー—



春がきたが、沈黙の春だった。(中略)いまはもの音一つしない。野原、森、沼地——みな黙りこくっている。これは、海洋生物学者レイチェル・カーソンが著した『沈黙の春』の一節です。北海道大学助教のHAM GEUN-YONG 先生は、「偶然にも上村さんの紹介記事を読んで、地球温暖化の影響で流氷鳴りが消滅したと知りました」。そのときに思い出したのが、この一節だったといいます。「人間が自分たちの生活を便利にするためにとった行動が生態系や自然環境を壊し、自然の音を失ったという意味で共通していると思ったのです」。

HAM 先生の専門は、環境工学。地球温暖化や環境汚染などの環境問題を科学技術の力で解決する学問です。そのなかでも廃棄物処理、主に可燃ごみの処理技術を研究しています。HAM 先生によると、「日本には1,000を超える焼却施設があり、ほとんどの廃棄物が焼却処理されています。このとき、化石燃料を使い、地球温暖化の原因といわれる温室効果ガス(GHG)が発生します」。化石燃料の使用とGHG排出量を減らし、持続可能な廃棄物処理技術として期待されているのが、HAM 先生が研究している「生物乾燥(バイオドライイング)」です。どんな仕組みかという——まず、生ごみなどの可燃ごみを微生物に分解させます。そのときに発生する発酵

熱を利用して、分解されずに残ったプラスチックや紙、布などを乾燥させ、固形燃料をつくります。それは発熱量が高く、化石燃料の代わりとして発電などに利用できるそうです。「この技術を使った廃棄物処理施設が、香川県三豊市にできました。そこに赴き、3.5tの模擬ごみを用意して実証実験を行ったところ、将来的に可燃ごみの組成が変わったとしても生物乾燥は適用できることが実証されました」。

HAM先生は、環境汚染の問題にも取り組んでいます。「最近とくに問題になっているのが、海洋プラスチック。海を汚すだけではなく、生態系を壊しています。また、食物連鎖によって人体にも影響しかねません」。そこで、いま注目されているのがバイオプラスチックです。これは、「植物を原料とするバイオマスプラスチックと、微生物の働きにより環境に悪影響を与えない生分解性プラスチックのこと。この新しいプラスチックの研究をしています」。

ごみもプラスチックも生活のなかにあたりまえにあるものです。しかし、回収されたあとのことはほとんど知りません。HAM先生の研究を聞きながら、手近なものから環境、地球へと想像をめぐらせ、自分にできるところから環境問題に取り組まなければいけないと改めて思ったのでした。

北大キャンパスに漂う音を拾いに —エゾリンクのフィールドガイドツアー—



北海道大学は街の喧騒から遠く、静かです。しかし、耳をすませば、思いのほか音にあふれています。例えば、構内を流れるサクシュコトニ川のせせらぎ。この川は、生態学を専門とする研究者チームEzoLin-K(エゾリンク)の説明によると、周辺地域の都市化の影響で「一度消えた川」です。「再生事業によって2004年、復活しました。2007年にはドジョウが、2020年にはサクラマスが戻ってきています」。小さな川の中は想像以上に生き物の音で賑やかなのかもしれない。

この日、会場の学術交流会館からポプラ並木まで往復3kmほどの道のりを歩き、一番よく聞こえたのはカラスの声です。それは、エゾリンクのみなさんの解説をかき消すほど。鳴き声がちょっと小さくなった、北大農場あたりで興味深い話を聞きました。なんと鳥やサルにも方言があるのだとか。「森のシジュウカラは、自分の声を遠くまで伝えるために高く長く鳴きます。一方、都会のシジュウカラは、開けた街では声を通るため低く短く鳴きます」。また、「ニホンザルも屋久島では高い声、動物園のような檻の中では低い声で話す」そうです。その理由は、「音の伝わり方は環境によって違う」から。生き物たちが生息地の環境に合わせた声で鳴いたり話したりするのだと知り、驚きました。同時に、人間を含めたあらゆる生き物が環境の影響を受けて、その環境に自らを適応させながら生きているのだと再認識するきっかけとなりました。

観光名所となっているポプラ並木の前で、フィールドガイドツアーは終了。参加者たちは目星をつけた場所へと散っていき、1時間ほどかけて思い思いの音を採集しました。さて、どんな音を拾い集められたのでしょうか。

[アート&サイエンスワークショップ1日目] 2月11日(土)10:00~16:00

- 10:10 レクチャー① 音が漂う～フィールドレコーディングから感じる自然～(上村洋一)
- 11:00 レクチャー② プラスチックが漂う～環境学から知る現在～(HAM GEUN-YONG)
- 12:00 お昼休憩
- 13:00 レコーダーの使い方説明(上村洋一)
〈使用機器〉バイノーラルマイク「CS-10EM」、オーディオレコーダー「R-07」(提供/ローランド株式会社)
- 13:40 フィールドガイドツアー(エゾリンク)
- 14:50 フィールドレコーディング
- 15:50 1日目のまとめ

2 ワークショップレポート：2日目

まだ雪の残る北海道大学の構内を歩き、採集した音をもとに地図をつくるワークに取り組みました。さて、参加者たちが、自分の「音」をとりまく「発見」と「思考」を表現した地図とは――。

わたしの音、ぼくの音、みんなの音を聴く ―採集した音を聴きあうワーク―



今回のワークショップの講師であり、アーティストの上村洋一さんは、「フィールドレコーディング」という手法で採集した音を使った作品づくりをしています。フィールドレコーディングとは、野外での録音のこと。上村さんは、「瞑想的な狩猟」と呼び、知床の流氷のほか、アイスランドの氷河や火山など、地球の営みから生まれる音を狩っています。「人間の音をあまり入れたくないの、真夜中に録音することが多い」といいますが、「自然の音だけではなく、都市のノイズなども録音します」。

ワークショップ1日目のフィールドレコーディングで使用したのは、電子楽器メーカー「ローランド」の「バイノーラルマイク」です。これはイヤホン一体型のマイクで、耳に装着したまま、周囲360°の音を立体的に収録できるというもの。そのため、再生した音は臨場感にあふれ、まるで北大構内を歩いているような感覚になります。

そんなリアルな採集音を聴くことから、ワークショップ2日目は始まりました。

最年少のKさんは「雪」をメインに録音したようですが、さて自分の音を聴いた感想は――。「木の上の雪を落としたり、雪を投げたり、踏んだり、蹴ったりしたときの音を録りました。そのときに聞こえていた音よりも大きく聴こえました。あと、録ったときは音に気づかなかったけれど、電車の音も入っていてよかったです」。

Kさんは「フィールドガイドツアーに出発する前は、鳥の声を録ろうと考えていた」そうです。でも、ツアー終了後、

川の音も録りたい!と思って録音することに。「そのときは川の音だけを録っていたつもりでしたが、いま聴いてみると、カラスやほかの鳥の声が入っていました。音を録るときと聴くときで異なる体験ができるのがおもしろいです」。

「どこでどんな音を録るのかを明確に決めず、ピンときたところの音を採集しようと考えました。人の声もウェルカム」と、フィールドレコーディングに臨んだのは、Fさん。「ちょうど録音しているとき、野球の話をしながら通り過ぎていった人たちがいましたが、その声が思ったよりもずっとクリアに録れていました。そのあとのぼそぼそとした会話は、私が録音しているのに気づいて、声をひそめて通っていった人たちのものです」。会話の強弱のコントラストまでとらえたおもしろい音でした。

Mさんは、フィールドガイドツアーで見た「木の洞(うろ)や川の流れの音を録りたい」と思ったそうです。「川の近くで小さな子どもたちが遊んでいたので、その声をマイクが拾っているだろうと思ったのですが、意外と入っていませんでした」。確かに、Fさんの音のようにはっきりとわかる人の声は聴こえません。じつは、再生した部分とは違うところには入っていたのですが、それでもやはり川の音のほうが明瞭でした。

Rさんは、フィールドガイドツアーのゴールだったポプラ並木から「人のいない方向に向かって歩きながら、鳥の声を録れるように工夫しました」。そのあと、学术交流会館へと戻りながら、大学構内を流れるサクシュコトニ川の音も録音したといいます。いざ聴いてみると、雪を踏む足音、川の流れ、カラスの声、鳥の声が見事に入り、上村さんが「音の変化がよく録れている」と評したほど。Rくんの歩いたルートが想像できるような音でした。

採集した音と思考を地図に描く —サウンドマップを制作するワーク—



参加者全員の音を聴いたあとは、いよいよサウンドマップをつくります。基本的には聞こえた音を地図に落としこんでいくのですが、今回は、それだけにとどまりません。音から連想される言葉、録音したときに考えていたこと、体験したこと……など、「自分の頭の中を表現してほしい」と、ファシリテーターの朴炫貞さんは説明します。

参加者たちは、配布されたスチレンボードを前に動かなくなりました。真っ白なパネルに、自分の頭の中を描き出すというのですから、無理もありません。しばし沈黙思考——そののち、ヘッドホンで自分の音を聴きながら、北大キャンパスの地図に何かを書き込んでいる人、下書き用の白紙に図を描く人、大胆にも下書きなしでスチレンボードに描き始める人……と、それぞれが作業に取りかかりました。さて、サインペンや毛糸、シール、ピンなどのアイテムを駆使して、どんな地図ができるのでしょうか。

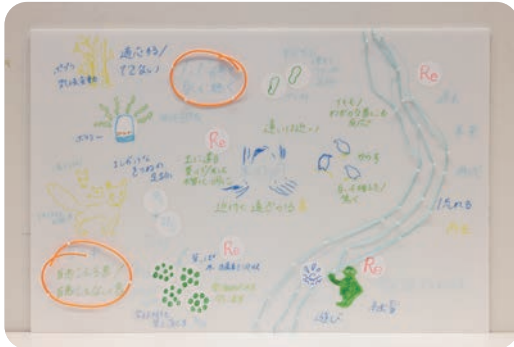
思いついたまま言葉を書き連ねていく —サウンドマップをつくるコツ—



上村さんは、札幌国際芸術祭(略称:SIAF)2020の参加作家であり、そのときに出品されたのが、小金沢健人さんと共同制作した映像作品《eat the air》。もともとは札幌駅北口の融雪槽を舞台にしたインスタレーション作品の予定でしたが、SIAFの中止からオンライン開催への変更に伴い、映像作品として仕上げたそうです。音楽に乗せて融雪槽の音や流水の音、クラカケアザラシの子どもの鳴き声などが混ざり、融雪槽の内部や知床の風景の映像にはマインドマップが重なります。そのマインドマップは、上村さんが「自分の思考とか、いろんなメモとか、流水の地図とかをどんどん走り書きしてつくったもの。いわば、頭の中の地図です」。このときは、「知床で流水をリサーチしたときのことを思いつكما、大きな紙に言葉や絵、記号をどんどん描き出した」と振り返り、思考を整理して、きれいに描かなければならないと思わなくてもいいのだと、サウンドマップづくりのコツを教えてくださいました。

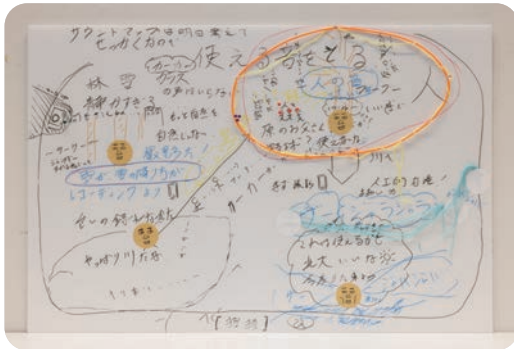
一人ひとりの地図を鑑賞する —プレゼンテーションとディスカッション—

お昼休憩をはさみ、2時間ほどかけてサウンドマップが完成しました!



Mさんの作品

Mさんはフィールドガイドツアーのときに気になった「木の洞」を中央に配しました。「聞こえた音と、ガイドツアーの解説で知った情報をどうやって同じ平面に表現しようかと悩んだ」けれど、そこがおもしろさでもあったようです。



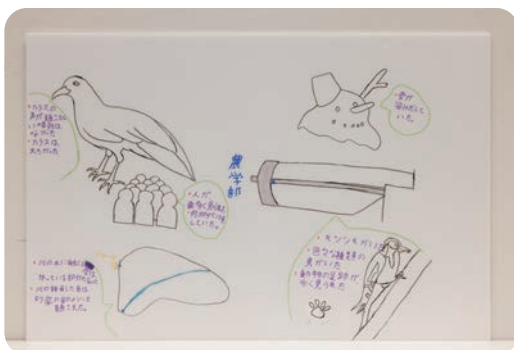
Fさんの作品

Fさんは「頭の中で考えたことをマップにしました。ピンは北大構内で出会った人、顔を描いたシールは録音していた場所です」。じつは仕事に役立つ音を録りたいという下心があったといい、「上村さんの瞑想的な狩猟とはほど遠くなった」と言いながらも楽しそうです。



Kさんの作品

「パネルには音を録ったときの感想を描きました」と説明するのはKちゃん。「雪を踏む音ってどんな音?」という疑問から、雪をテーマに据えたそうです。いろんな雪の音を聴き分け、オノマトペで見事に表現して、上村さんを唸らせました。



Rさんの作品

何を描けばいいのかと迷いに迷ったRくんのサウンドマップは、ポスターのようにクールな仕上がりになりました。お昼休憩中に「率直に感想を描いちゃえ!」とひらめいたといい、感想を軸にした表現方法や観察眼の鋭さが、ほかの参加者に賞賛されました。



Kさんの作品

本人は「思いどおりに完成させられなかった」と言うものの、完成度が高いと絶賛されたKくんのサウンドマップです。「北大キャンパスの地図から道だけを描き出し、感想とできごとを落としこんでいきました」。最も好きな音は、抹茶ラテの缶を耳元で振ったときに出了「ちゃぼ」という音なのだそうです。

[まとめ]

同じレクチャーを聴き、同じ音を聞き、同じ風景を見たにもかかわらず、五者五様のサウンドマップになりました。印象的だったのは、誰もが、自分以外の人たちの自分にはない視点や発想に感心しながら、敬意を示していたことです。「音にフォーカスすることで気づきがあった」とはKさんの実感ですが、まさにそのとおりの2日間であり、世界の見え方がちょっと変わったように感じます。それは、きっと、地球を危うくしているさまざまな環境問題を解決していく糸口になるのではないのでしょうか。

[アート&サイエンスワークショップ2日目] 2月12日(日)10:00~16:00

- 10:30 [ワーク] サウンドマップを制作しよう
- 12:00 お昼休憩
- 13:00 [ワーク] サウンドマップを制作しよう
- 14:00 プレゼンテーションやディスカッション
- 14:45 2日目のまとめ

プロフィール

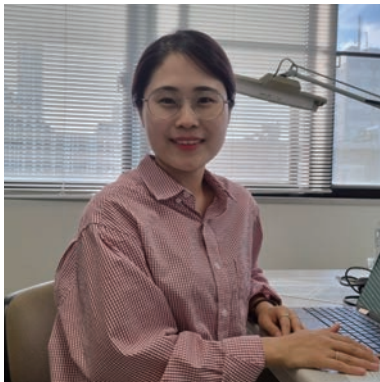


講師：上村洋一

アーティスト

視覚や聴覚から風景を知覚する方法を探り、フィールドレコーディングによる環境音と、ドローイング、テキスト、光など視覚的な要素と組み合わせたサウンド・インスタレーションや、絵画作品、パフォーマンス、電子音響作品などを制作し国内外で発表している。フィールドレコーディングを「瞑想的な狩猟」と名付け、その行為を通して、人間と自然との内的で精神的な繋がりを探求し、近年は、地球温暖化で減少を続けている北海道知床のオホーツク海の流氷のリサーチや、フィンランドの太古氷河の痕跡、アイスランドの氷河などのリサーチを元に制作をしている。

<http://www.yoichikamimura.com>



ゲスト講師：HAM GEUN-YONG (はむ・ぐんよん)

北海道大学 大学院工学研究院 環境工学分野 循環共生システム研究室 助教

固、液、気体の3つの状態が混ざりごみ処理に興味を持ち、廃棄物の研究を始める。東南アジア、南米、韓国、日本など世界各国を調査する。特に生ごみなどの有機物が多く含まれるごみを、微生物の分解で出る熱を使って乾燥し、固形燃料を作るバイオドライイングという技術を研究する。また海洋プラスチック問題の対策として、代替素材であるバイオプラスチックの生分解度の評価、過剰供給により不安定的になる窒素とリンの循環についての研究も行う。地球温暖化や環境汚染が加速化する今、ごみを資源として循環させる枯渇資源の保存や環境保全、また温室ガス発生削減の方法を研究し、持続可能な社会形成に貢献することを目指している。

エゾリンク



エゾリンク(EzoLin-K:Ezo Linkage of Knowledgeから命名)は、生態学のさまざまな分野を究めたポスドク5名が連携・協働する団体です。持続可能な社会のための「知と人材の好循環」を目指しており、事業内容は大学の研究成果を環境教育として社会還元する活動と大学の研究力維持・向上のための研究力アシストの二本柱です。

<https://sites.google.com/view/ezolink/>