

読売

教育ネットワーク

社会はまるごと学校——
すべての大人が先生です



小学校5年生の地球温暖化ディスカッションに、人工知能(AI)を搭載したロボットが参加。ヒントを出したり質問に答えたりして、学びを深めた(東京都杉並区立浜田山小で=2・3面へ)
※授業で使われた「オントロジー」のイメージと写真を合成しています

巻頭特集 杉並区立浜田山小 × 慶大理工学部

AIロボと考えた! 私たちの温暖化対策 2・3

第9回 全国大学ビブリオバトル 大阪決戦 4・5

女性アスリートが健康に活躍するために(広尾学園中高×順天堂大) 6

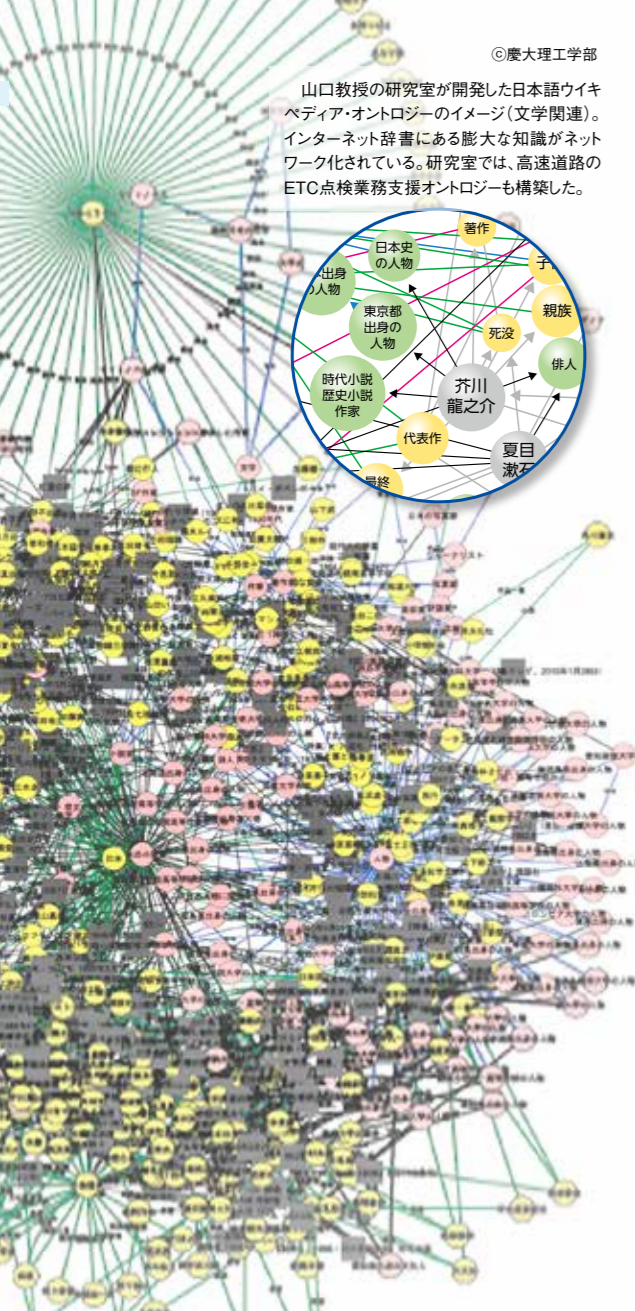
「麒麟・スクール・チャレンジ」参加者募集 7

「金融トラブルに気をつけて」(目白研心高×SMBCコンシューマーファイナンス株式会社) 7

リレーエッセー 米サラ・ローレンス大学 チャンスを必ずつかむ 8

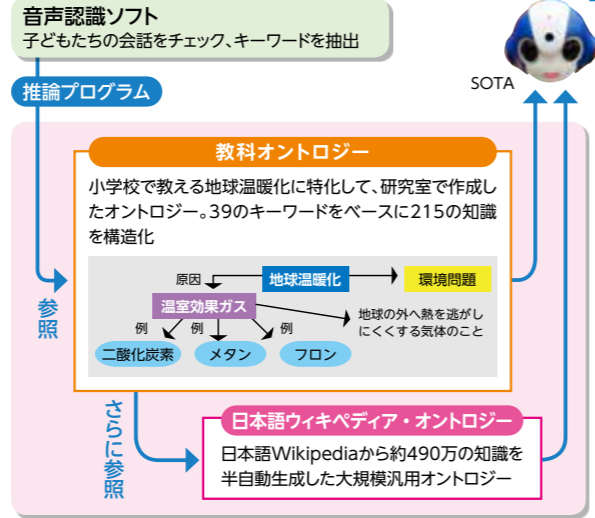
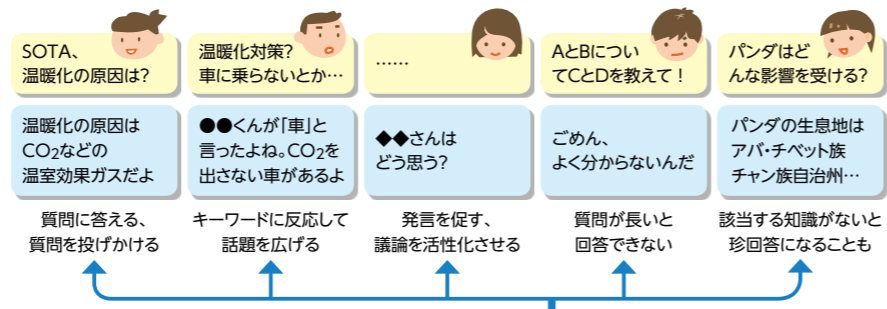
2019.1

Vol.49



©慶大理工学部

山口教授の研究室が開発した日本語ウィキペディア・オントロジーのイメージ(文学関連)。インターネット辞書にある膨大な知識がネットワーク化されている。研究室では、高速道路のETC点検業務支援オントロジーも構築した。



AIによる授業支援
 今回の授業のために、慶大理工学部研究科修士課程2年・小野宙生(ひろき)さんは2種類のオントロジーを用意した。一つは、地球温暖化に特化した「教科オントロジー」。環境問題を話し合う小学生の会話を分析し、都教委の学習指導案も参考に215の知識を構造化したものだ。
 教科オントロジーで対応できないと、推論プログラムは「日本語ウィキペディア・オントロジー」を参照する。膨大な知識がある反面、環境を意識した紐づけができていないため、思わぬ珍回答に至ることも。



杉並区立浜田山小 × 慶大理工学部
 人工知能(AI)が子どもたちの地球温暖化ディスカッションをサポート——。こんな未来を感じさせる授業が昨年12月、東京都杉並区立浜田山小学校で行われた。「ロボットと一緒に話し合うなんて本当にできるの?」。ワクワクとちょっぴり不安を感じながら、5年生の2クラス約60人は、慶應大学が開発したAIロボット「SOTA」と一緒にグループ・ディスカッションに取り組んだ。

AIロボットのヒントで話し合いが繋がった——。授業中、ロボットに「ありがとう」と声をかけるグループも

「今日は、みんなで温暖化について話しあおう」
 2コマ連続の総合学習。SOTAの司会進行でディスカッションが始まると、理科実験室に陣取った4人から驚きの声が上がった。「温暖化が進むと北極の水が解けるんだ」と言った鈴木康生君に、「今、鈴木君が水と言ったよね」と、SOTAがいきなり話しかけてきたからだ。
 「え! すげえ」
 「録音している?」
 「何で分かるの、鈴木だつて」顔を見合わせる、あつげにとられる子どもたち。SOTAはさらに「南極の水が解けると、今後100年間で海水が最大82センチ上昇するよ」と説明したり、土屋莉央菜さんに「土屋さんはどう思う?」と問いかけたりした。
 SOTAに促された4人は、温暖化について知っていることを次々と披露しはじめ、笑いとおびのきなきないディスカッションとなった。

オントロジーと推論エンジンが活躍

なぜSOTAはディスカッションに参加することができるのか。
 「ポイントはオントロジーと推論プログラムを組み合わせたAIにある」と、同小と連携する山口高平・慶大理工学

AIの課題

子どもの声を認識できなかったり、故障したり。システムに課題がないわけではなく。特に長文の質問をされるとSOTAはお手上げで、「ごめんなさい、よくわからないんだ」を連発した。



子どもたちがつけているマイクの番号と名前は事前に登録されていて、音声認識ソフトがマイクごとに発言者を特定した。

AIロボットは的確なヒントを出して、学びを深める良い役割を果たしていた。比較的小さなクラスだが、最後に授業の感想を聞くと次々と手が挙がったことに驚いた。伝えたいと感じさせることがたくさんあった証だと思う。



5年3組担任 宮本翔平教諭

AI活用を目指して慶大と連携している。今回の試みで、子どもたちは自分の言葉に反応してもらえる「心地よさ」を感じていて、それが一人ひとりの意欲を高めていた。ロボットとの関係がインタラクティブになり、授業として成立するレベルになった。



伊勢明子校長



ディスカッション後、「私にできる地球温暖化対策」をタブレットに書く子どもたち。一人ひとりの宣言の画像は電子黒板に映し出され、最後に発表しあってAI活用授業は終わった

山口教授は「AIは『AのBは何?』程度の単純な質問ならば対応できるが、それ以上になると難しい。言葉の意味を理解していないため、説明する力にも限界がある。今回は議論のサポート役を十分に果たしたが、システムはまだ未熟。次はディープラーニング(深層学習)を利用して、大量の対話データから応答パターンを抽出、より深い話し合いができるようにしたい」と語った。

児童の「いざやき」拾い話し合いを深める

グループ・ディスカッションで力を発揮したのは子どもの発言を補完し、新しい学びにつなげるAIの発言拡張機能だ。
 理科実験室の4人のうち、船越大空さんが温暖化対策として「なるべく車を使わないで電車に乗る」と話した場面では、まず音声認識ソフトがキーワード「車」に反応、同時に推論プログラムが知識ネットワークを探り「車」とマッチングする補足情報を選び出す。その結果、「自動車の排気ガスに大量のCO₂が含まれているため、環境に優しい移動手段を使ったほうが温暖化対策になるよ」という説明につながった。
 SOTAのこの説明をきっかけに、4人の話し合いはさらに深く展開する。
 「環境に優しい車って何?」「電気自動車だよ」「でも、火力発電所で電気を作るとCO₂が出る」「だったら太陽光など自然の力で発電したら?」「でも、人間にはそれができない」「行き詰った森春樹君が「ヒントをちょうだい」と助けを求めると、SOTAは「新しい技術で作られた燃料電池自

第9回 全国大学ビブリオバトル大阪決戦

大学生のお薦め本日本一を決める書評合戦「第9回全国大学ビブリオバトル大阪決戦」が昨年12月23日、大阪府茨木市の立命館いばらきフューチャープラザで開かれた。聴衆約800人による投票の結果、「夜市」(恒川光太郎著、KADOKAWA)を紹介した宮城教育大学教育学部3年の真壁詩織さんが、最高賞の「グランドチャンプ本」を獲得した。今年度の大会は、全国の地区予選、地区決戦に111校の延べ1598人が参加。勝ち抜いた36人が大阪に集結し、準決勝を勝ち上がった6人がグランドチャンプ本を争った。



決勝戦、表彰式の様子はこちらから

◆グランドチャンプ本



一目ぼれした一作

表彰式でゲストの作家石田衣良さんに「弟を売って買戻す」。皆さん、このストーリーに魅せられましたね、ホラー系の小説が苦手だという女優の彩吹真央さんには「この本は読んでみたくまりました」と言わしめた。

「人間の首や知識など売られているものはすべて高い。買わないと出られないルールがあるのに、(女子大生は)2000円しか持っていない。出られるのかなと、読みながらハラハラドキドキ

「夜市」

真壁詩織さん(宮城教育大学教育学部3年)

は「大学生協で思わず一目ぼれした一作です」と切り出した。妖怪たちが様々な品物売る「夜市」。小学生の時に野球の才能と引き換えに弟を売った男が弟を伴って再び訪れるところから始まり、夜市について何も知らない女子大生の視点で物語は展開する。

「人間の首や知識など売られているものはすべて高い。買わないと出られないルールがあるのに、(女子大生は)2000円しか持っていない。出られるのかなと、読みながらハラハラドキドキ



「夜市」 恒川光太郎著 (KADOKAWA)

決勝戦に詰めかけた観衆を前にプレゼンテーションする真壁さん(左)



本を知る きっかけに

うまい人より 熱量高い人



篠宮 暁さん



高松新一さん

「注文の多い注文書」

島本靖子さん(県立広島大人間文化学部2年)

「注文の多い注文書」を紹介するのは「注文の多い注文書」と、本を掲げた。川端康成の「たんぽぽ」など五つの小説に登場する現実には存在しないものをモチーフにした短編小説。登場人物は、存在しないものを架空の店に依頼し探してもらうストーリー。最も気に入ったのは「冥途の落丁」だといひ、「たった20ページちょよとの短編ですが、最後の2ページで、鳥肌が立つ衝撃。その体験



「注文の多い注文書」 小川洋子、クラフト・エヴィング商會著 (筑摩書房)

◆準グランドチャンプ本



鳥肌が立つ衝撃

「本のタイトルを使って、コール&レスポンスをやりまます。皆さん、私の後に続けてください。我が輩は？」(観客から一斉に「猫である」星の?) (王子様)。「注文の多い」と聞かれたら、「料理店」と続けた

◆ゲスト特別賞



背中を押された気分

クリスマススイーパー前日を意識し、「よろしくおねがいいたします。フィナンランドから来た出井サンタです。皆さんに幸運を届けに来ました」と切り出し、場内を

「Good Luck」

出井元貴さん(福山市立大都市経営学部4年)

「Good Luck」を紹介したのは「注文の多い注文書」と、本を掲げた。川端康成の「たんぽぽ」など五つの小説に登場する現実には存在しないものをモチーフにした短編小説。登場人物は、存在しないものを架空の店に依頼し探してもらうストーリー。最も気に入ったのは「冥途の落丁」だといひ、「たった20ページちょよとの短編ですが、最後の2ページで、鳥肌が立つ衝撃。その体験



「Good Luck」 アレックス・ロピラ、フェルナンド・トリアス・デ・ベス著 (ポプラ社)

クリスマススイーパー前日を意識し、「よろしくおねがいいたします。フィナンランドから来た出井サンタです。皆さんに幸運を届けに来ました」と切り出し、場内を

決勝進出者



山田光莉さん (金沢大学校教育学類1年)



「ヤバい経済学」 スティーヴン・D・レヴィット他、東洋経済新報社



木村佑輝さん (大阪経済大経済学部3年)



「夏と花火と私の死体」 乙一、集英社



岡ひかりさん (大阪大文学部2年)



「愛なき世界」 三浦しをん、中央公論新社

観戦者募集!

中学決勝大会 3月24日(日) 東京開催

活字文化推進会議は、中学生のお薦め本ナンバーワンを決める「第2回全国中学ビブリオバトル決勝大会」を3月24日(日)、東京都千代田区のみどり野町ホールで開催する。現在、一般観戦者を募集している。大会には秋田、福島、山梨、大阪、和歌山、徳島、大分の7府県の大会優勝者のほか、全国から応募した約40校の代表が出場する。一般観戦者はQRコードから申し込む。【問い合わせ】 同事務局 ☎03・3217・4302 (平日10:00~17:00)



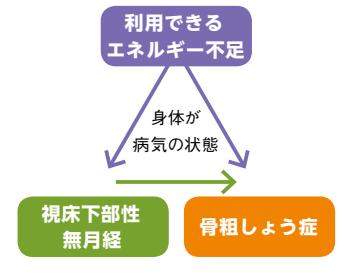
「熱量が高い!」聞いていてワクワクする。決勝戦で司会を務めた、お笑いコンビ「オジンオズボーン」の篠宮暁さんと高松新一さんは、学生たちの熱いバトルに感嘆の声を上げた。ビブリオバトルを知らなかったという2人は早めに会場入りし、準決勝から観戦。プレゼンテーションがうまい人より、熱量が高い人のほうが胸に響きます。篠宮さん。高松さんは昭和薬科大学の安納徳陽さんが紹介した「ただただかおる洋菓子研究室のマニアクレッシン」が気になる様子で、「料理に興味がないのに読みたくなってきました。モノの評価を誰がつけたのか分からない星の数で決める時代に、人が顔を出して自分の声で本の良さを伝えることって、やっぱり説得力がありますね。」

女性アスリートが健康に活躍するために

× 順天堂大学 女性スポーツ研究センター

FAT (Female Athlete Triad) =女性アスリートの三主徴

運動量に見合う食事が取れなかった場合、「利用できるエネルギー不足」となり、視床下部性無月経や骨量の低下を招く。また、無月経自体も骨代謝に悪影響を与えるため、骨粗鬆症へと進行し疲労骨折の原因となる。これらの関連性は、トライアングルの矢印で示される。競技別では長距離走などの持久系、新体操などの審美系にFATの選手が多い。



順天堂大学には女性スポーツ研究センターがあり、女性アスリートの健康やコンディショニングについて、医学とスポーツ科学の視点から研究を続けている。同センター副センター長で同大産婦人科教授の北出真理医師が1月12日、東京都港区の広尾学園で、運動系の部活動に励む女子生徒のために講義を行った。

この日受講したのは、ダンス部と新体操部に所属する中学1年から高校1年までの約80人。30人以上の保護者も集まった。ダンス部は全国大会に出場するなど、熱心に競技に取り組む生徒が多い。

疲労骨折の発生ピークは16歳

スポーツ障害で、特に女性に多いのが膝前十字じん帯損傷、疲労骨折、そして鉄欠乏性貧血だという指摘から講義は始まった。北出教授が、疲労骨折などの発生するピークが16歳であると伝えると、まさに該当する年齢のためか、顔を見合わせる生徒も。



北出真理・順天堂大学産婦人科教授/女性スポーツ研究センター副センター長

が、FATと呼ばれる問題だ。「摂取エネルギー不足を起点として無月経や骨粗しょう症という悪循環に陥る。食事がすべての根本と言っても過言ではありません」

体の中の骨は毎日「とがす」「つくる」という代謝を繰り返して、骨量を維持している。ところが、摂取エネルギーが足りないと、骨が十分につくられず、それが長い期間続くと骨粗しょう症になるというのだ。骨は本来、成長が止まったあとに骨密度が急速に高まる時期を迎える。女性の場合12〜15歳なので、思春期にFATになると骨密度が低いままで成人してしまう。また、摂取エネルギー不足は女性ホルモンを低下させて無月経を引き起こすが、この状態はさらに骨量を低下させる。疲労骨折が発症する率は無月経のアスリートのほうが明らかに高いという。

FATの治療法

FATの治療の柱は、食事摂取量を増やし、栄養バランスを見直すこと。栄養バランスでは、骨密度を上げるために、カルシウムやビタミンDが重要だとして、摂取量の目安も示した。

また、ホルモン補充療法は効果的で、骨密度を改善するばかりでなく、生理痛やPMS（月経前症候群）の軽減にも役立つ。低用量ピルを使って月経の時期をずらすことができることも紹介した。

摂食障害の恐ろしさにも触れた。症状が進むと食事や体重に対する認識がゆがんでしまうため治療が難しく、何年も入院を繰り返す例さえあるという。保護者や指導者への要望として、月経が3か月以上来ない場合は病院の受診を勧めること、あと何kgやせなさいという負荷を選手にかけないこと、などを挙げた。

具体的な数字と図やグラフを豊富に使った説明に、生徒も保護者も熱心にメモをとりながら聞いていた。

生徒からは次々に質問が

質疑応答の時間には次々と手が挙がった。ダンス部の生徒が「大会前には体重を落として身体のラインを整えたいが、どうすればいいか」と問うと、北出教授の答え

は、「食べる時間やタイミングも大切。摂取量を減らさなくても、食べてから睡眠までの時間を空けるなどの工夫で対応できる」。「摂食障害に早い段階で気づくにはどうしたらいいか」との質問には、「数字が気になりすぎる傾向や、寝てもさめても体重や食べ物のことを考えたらいい場合も要注意です。友だち同士で悩みを話せることも大切」と北出教授は答えた。

ほかにも、自身の消費カロリーの計算方法から、睡眠や便秘、生理痛などさまざまな質問や相談が時間いっぱいまで続いた。

講義後にダンス部の高校1年の生徒（16）は、「顧問の先生は男性だし、友だち同士でもこういう話をする機会はなかった。とても参考になる」と話していた。



KIRIN SCHOOL CHALLENGE

キリン・スクール・チャレンジ

参加者募集

持続可能な未来を考えるワークショップ

「つながっている、わたしたちと世界」をテーマにした2014年にスタートした「キリン・スクール・チャレンジ」は、これからの社会を担っていく中高生のみならず、持続可能な未来にむけて考え、話し合っ、同世代に伝えていくワークショップです。

「つながっている、わたしたちと世界」を決め、ツイッター用の画像として表現していきます。出来上がった写真はメッセージを添えて発信し、一定期間でどれだけ拡散されたかを競います。

個人で申し込むワークショップで、初めて会った中高生同士が2〜4人でチームを結成して取り組んでいきます。各チームに一人以上のファシリテーターが付き、チームを構成するためのゲームなども取り入れていきますので、オリエンテーションを終える頃には打ち解けて、和やかな雰囲気が進めることができます。

今回の開催は2019年3月29日(金)、4月2日(火)。テーマは「FSC※」。2月下旬から募集を開始する予定です。

事前に国際NGOなどのレクチャーを聞いた後、午後のワークショップでは、レクチャーを聞いて感じた社会課題や、解決を阻んでいる問題などについて議論し、同世代に発信

したいメッセージを決め、ツイッター用の画像として表現していきます。出来上がった写真はメッセージを添えて発信し、一定期間でどれだけ拡散されたかを競います。

個人で申し込むワークショップで、初めて会った中高生同士が2〜4人でチームを結成して取り組んでいきます。各チームに一人以上のファシリテーターが付き、チームを構成するためのゲームなども取り入れていきますので、オリエンテーションを終える頃には打ち解けて、和やかな雰囲気が進めることができます。



2018年8月のワークショップ参加者

詳しくはこちら→ <https://www.kirin.co.jp/csv/eco/schoolchallenge/apply.html>

金融トラブルに気をつけて

高校を巣立つ前にお金についてのリテラシーを高めてもらおうと、東京都新宿区の目白研心高校では1月30日、SMBコンシューマーファイナンス株式会社が「金融経済教育セミナー」の授業を行った。

講師は同社新宿お客様サービス部の井手智義さん(29)。受講したのは高校3年生約80人で、進路がすでに決まっている。「大学生になるとクレジットカードやローンを利用する機会も出てくると思います。きょうは20歳前後の方に多いトラブルの実例などをまじえてお話しします」と井手さんが話し始めると、生徒たちは静まり返って耳を傾けた。

授業はまずカードの種類から始まった。「大人はクレジットカードを平均で何枚持っていると思いますか」とクイズをはさみ込む。正解は2・7枚。複数のカードを持つこと



目白研心高校

SMBコンシューマーファイナンス株式会社

が一般的になっていると指摘する。ローンとクレジットカードの違い、その基本にある「信用」の大切さなどを説明した。

続いて、金融トラブルの実例へ。もっとも多いのは「名義貸し」という。人に頼まれてカードやローンの契約に名前を貸したり、自分名義のカードを人に貸したりすること。カード会社との契約違反になり、お金を支払う義務は名義を貸した人が負う。返済をめぐって人間関係が崩れることもあり、自らの信用を損なうことにもなる。「この授業で、絶対に貸さないようにしよう」と皆さん思ってくれたでしょう。でも、実際に恋人や先輩など親しい人に頼まれると、断りきれない例は後を絶たないんです」と井手さん。断り方についてのアドバイスまで行った。

「アルバイト詐欺」「カード不正利用」など、若者が巻き込まれやすいほかのトラブルを解説し、最後に法律や個人情報信用機関、相談窓口も紹介した。こうしたセミナーに同社は2011年から取り組んでおり、昨年末までに1万5000件近く実施し、のべ84万人余が受講している。

受講した男子生徒(18)は「親戚などに頼まれても名義を貸してはいけない理由がよくわかった」、女子生徒(18)は「こんなにカードの種類があることを初めて知った。今は持っていないが、カード類は気をつけて扱おうと思った」と話していた。

海外で学ぶ・リレーエッセー ④9

米サラ・ローレンス大学 チャンスを必ずつかむ

大妻高(東京都)、バークオメン・スクール(米ペンシルベニア州)卒、サラ・ローレンス大学(米国)3年(執筆時)

竹鼻 明さん



キャンパスのカフェテリア前の竹鼻さん(右)=本人提供

私はできるだけ沢山の、そして様々な種類のチャンスをつかむことを意識してきた。私が大学で学んできたことと興味を持っていることをつなぐのは見えにくいかも知れないが、特にリベラル・アーツ・カレッジに通う学生は、沢山の様々な種類のチャンスをつかむことでこそより深い学びを得られると私は信じている。

2016年秋、私は一つの決断をした。私はもともと、そして今も文章がうまいわけではなく、ましてや文章を書くことが特に好きなわけでもないのだが、執筆の分野で有名なサラ・ローレンス大学への進学を決めた。2017年春、私はそれまで何の知識もなかった先住民問題についてのクラスを履修した。このクラスの一環で国連のカン

ワーク(ヨンカーズ)にある団体へのインターンを経験した。ヨンカーズは大学があるブロンクビルから車で10分ほどしか離れていないが、白人が大半を占めるブロンクビルとは全く異なる住民の大半が黒人またはヒスパニック系で、かつては人種差別で問題となった地域だった。そのような場所で沢山の時間を地域の人々と過ごし多くのこと

ファレンスでボランティアとして関わる機会を得ることができた。このボランティアの経験は自分の無知を認識する機会にもなった。

同年秋には、いくつかの学問を融合したプログラムに参加した。このような機会がなければ学ぶことはなかったダンスのクラスを履修することができた。また、そのプログラムでコミュニティ・パートナーシップ・

を学ぶことができた。このプログラムは私の大学での学びをより広く深くする機会となった。

2018年春には、タンザニア、ボツワナ、南アフリカ、ジンバブエへの短期留学プログラムという最高のチャンスを手にすることができた。このプログラムは、ホームステイやサファリパークへの課外研修を含む、講義内外での経験から文化について学習することに焦点が当てられていた。もちろん留学前には不安もあったが、私はこの

サラ・ローレンス大学

1926年創立の米ニューヨーク州ブロンクビルにあるリベラル・アーツ・カレッジ。出身者には、女優のシガニー・ウィーバーやテレビドラマや演劇の脚本家、ジャーナリストなど執筆業、舞台芸術関係者が多い。前衛芸術家で平和運動活動家のオノ・ヨーコさんも在籍していた。



チャンスを絶対に逃したくなかった。この留学プログラムでの経験から、周りのことに対する考え方が変わり、新たなものの見方ができるようになった。そこで経験したことは、私にとって人生で最高の経験の一つになった。

同年秋から、ライティングのクラスとドキュメンタリー・フィルム・メイキングのクラスを受けている。文章を書くのは相変わらず苦手で、映画制作の経験も一切ないので、おそらく困難にぶち当たることになるが、それでも私はこのチャンスをつかむことにした。これらのクラスから、何か新しく、予期していないものを学べるだろうと希望に満ちている。

今はまだ大学卒業後の展望を持ち合わせていないが、今後も必ず目の前にあるあらゆるチャンスをつかむ。

(会報編集部抄訳 The Japan News 2018年10月18日)

海外留学を目指す高校生に進学支援を行っているNPO法人「留学フェロシップ」のメンバーが、海外のキャンパスライフをリレー連載します。留学フェロシップの詳細はウェブサイトへ。 <http://ryu-fellow.org>

英語の原文は <http://the-japan-news.com/news/article/0004733267> でお読みいただけます。