

学内広報

2020.9.24

no. 1538



竣工した駒場第二体育館 (→p10)



志ある卓越。



東大と全国の高校生をつなぎ続けてはや19年
駒場の熱い魂が脈打つ **金曜特別講座**
現代日本研究センターが発足

東大と全国の高校生をつなぎ続けてはや19年

駒場の魂
が脈打つ

金曜特別講座

受講者
急増中

教養学部が開催してきた「高校生と大学生のための金曜特別講座」。今年度はコロナ禍の影響から全てオンライン配信に変えたところ、受講のハードルが下がり、日本の全高校の4.7%に相当する228校が参加するという嬉しい状況になっています。全国の高校生と東大をつなぐ貴重なきっかけとなる試みを受け継ぎ、大事に育てているチームの皆さんに、実際のところを聞いてみました。

金曜特別講座とは？

高校が週5日制になった2002年、近隣校から要望を受けた教養学部の松田良一教授（現・東京大学名誉教授）が「高校生のための土曜特別講座」として開講（金曜開催は04年から）。08年に生産技術研究所との共催となり、18年に「高校生と大学生のための金曜特別講座」と名称変更。駒場18号館ホールで17時30分から行うのが定番で、過去の開催回数は417回を数えます。ニッセイ・ウェルス生命保険、AIGイーストアジアホールディングスマネジメント、フロムページ、ベネッセコーポレーション、東大駒場友の会、日本マイクロソフトの皆様のご寄付・ご協力を受けてこれまで続けてきました。

存続の危機を乗り越えてきました

——金曜講座との関わりを教えてください。

新井 学部長補佐だった2016年度、それまで専属で講座運営を行っていた特任助教が退職し、創始者の松田良一先生が困っているのを見てお手伝いを申し出たのがきっかけです。運営は大変ですが、私は教育をしたいと思って研究所から大学に移ったので、やりがいを感じます。講座の企画立案は教養学部社会連携委員会が担っています。以前は年に26回も開講していて教員への負荷が高く、講座継続への反対意見もあって、回数を半分にして細々と続けてきました。大学からの運営費もないなか、マスマチュアル生命（当時）さんからの寄付金は大変ありがたかったです。

鳥井 私は新井先生の一つ前の学部長補佐でした。当時、金曜講座廃止論が根強かったのですが、登壇した先生方からは、高校生の熱心な質問に勇気づけられる、と好評でした。私も2013年と18年に登壇し、続ける価値があると実感しました。それで応援したいと思い、お手伝いしています。司会や、会場に配る資料の印刷なども担当してきました。

受田 着任一年目の2014年に登壇しました。その後、学部長補佐として半

年間新井先生とともに働いたご縁です。私は文系ですが、理系の回のほうが出席率が高いのです。理系に人気が集まると文系に進む学生が減るのでは、という危惧があり、文系の面白さを伝えたいと思って手伝っています。

永井 昨年登壇した際にお世話になった新井先生にお声がけいただき、去年から司会などの手伝いをしています。私は進学情報センターにおり、進路決定の参考になる金曜講座の意義はよくわかります。高校生に多種多様な学問の魅力が伝わるとよいと思っています。

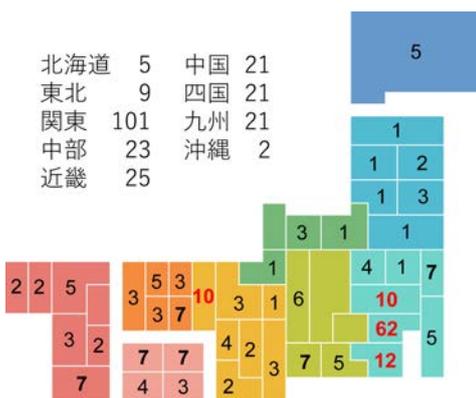
昔はTAとして今はスタッフとして

申 私は学部生のときに掲示板でジュニアTAの募集を見て応募し、金曜講座を2年間手伝いました。3月まで国際社会科学専攻の博士課程にいましたが、4月から専任の特任助教として働いています。全国の高校と協定を結ぶ際の実務などを担当しています。

大岡 修士から新井研究室にいて、手伝いは4年目です。会場でやってきたのは、ステージ前に机を並べ、パソコンを設置して会場の様子を全国の高校に配信する作業です。いまはZoom配信の補佐です。質問のために挙手をした高校生たちに発言権を与え、司会の先生に案内する役目です。多いときは数十人が一度に手を挙げますね。開催の1週間前からSNSで告知をする仕事もやっています。

季高 私は学部4年のときから手伝っています。大岡さんが話した業務以外だと、会場の照明の調整切り替えなどもやっていました。

佐藤 先輩方の隣で音声と映像が各高校に届



2

金曜講座は教養学部と協定を結んだ43都道府県の228校へオンラインでライブ配信しています（協定校は昨年度の約60から急増）。上図はエリア・県別の協定校数（2020年度5 Semester時点）。



総合文化研究科修士課程2年
佐藤那音さん



総合文化研究科博士課程2年
季高駿士さん



理学系研究科博士課程2年
大岡紘治さん



教養学部特任助教
申 恵媛さん

いているかどうかのテストをやっています。

新井 オンライン配信は、2004年に香川県立丸亀高校の先生からのリクエストで始まりました。当時としては先進的でした。去年までは、高校の先生方がパソコンで受信し、視聴覚室などのスクリーンに投影して高校生に見せていました。ただ、これだと休校中は受講できないので、今年はZoomウェビナーでの配信のみに変更しました。協定校の生徒は自宅から受講し、質疑応答にも参加できます。

申 受講したい高校生は学校の先生に相談するようホームページで案内しています。

——近年で人気が高かった回といえば？

新井 来場者数が一番多かったのは2017年の梶田隆章先生の回で、500人集まりました。11号館の大教室がすぐ満杯になり、別室を用意して中継画像を流しました。オンライン配信では1600人の高校生が受講しました。

季高 その日、会場でマイクランナーをしていました。質問も多く、熱気がありましたね。

新井 次に多かったのは2018年の西崎文子先生の回。300人集まり、立ち見も出ました。

——高校生から鋭い質問が飛ぶそうですが。

鳥井 私の回で、場所によって時間の進み方が違う、だから一人一人が実はタイムマシンだ、と話したら、人によって時間の進み方が違うのに共通の1秒の定義が存在するのはなぜか、と聞かれてハッとしたことがありました。研究者が無意識に使う言葉が実はテクニカルタームだったと教えられたりもします。

永井 私の回では、人文学は役に立つのか、文学は仕事に結びつくのか、と問われました。

高校生同士が刺激を与え合う場

新井 来場した近郊の高校生だけでなく、オンラインで質問する全国の高校生もきらきらしています。そして、鋭い質問に、他の高校生が刺激を受けている様子が伝わります。金曜講座の長所は全国の高校生が質問と答のや



りとりを共有することだと思います。東大生からの質問にも高校生は注目しています。

鳥井 講演は60分ですが、その後の質疑応答に1~2時間かけていますよね。講演後こそ本番という感覚があります。

——今年は受講者が激増したそうですね。

新井 5月中は高校が休校だった影響でしょう。私は5月8日にウイルスの話をしたが、タイムリーだったのか大反響でした。当初Zoomは上限500の契約でしたが、反響を見て3000に更新。超過分はYouTubeでライブ配信し、最終的に約5000人が受講しました。

季高 初めてZoomだけで行うという緊張感がありましたね。3000人を超えるわけないと話していたら軽く超えて、びっくりでした。

——講演時の注意点はありますか？

受田 高校生に話すときは、あれもこれもと欲張って話すのではなく、8割ほどの感覚でいたほうが伝わるという感触があります。

永井 鳥井先生は、今日はこの数式しか使いません、と講演の冒頭に話されましたよね。

鳥井 恐怖心を減らそうと思ったんです。専門的すぎることを話すとしーんとなります。運営側としては、研究者の道を選んだ経緯も話してくださいとお願いしています。

永井 私個人的話ですが、鳥井先生の回で浦島効果について聞いたのがきっかけとなり、「『源氏物語』幻巻の四季と浦島伝説」という論文を書きました。異分野の話を開

金曜講座をまとめた書籍がこれまでに13冊（+中国語版3冊）も発行されています。最新刊は白水社から5月に出た『異なる声に耳を澄ませる』と『生命の根源を見つめる』の2冊。帯文は五神総長が書いています。



講談社の漫画誌『モーニング』に2月に掲載された「ドラゴン桜2」第88・89回では、小杉麻里と早瀬菜緒の2人の高校生が金曜講座を受講する様子が詳しく描かれました。「東大行くんだからどんな先生がどんな授業するのか知っておこうと思って」という「ドラゴン桜」の小杉（なんと「嗚呼玉杯」まで予習済み！）に引け目を感じる早瀬でしたが、誘われたのを機に教養学部の歴史を学習。講義自体は「全然わかんなかった」とこぼしますが、大きな刺激を受けて会場の駒場18号館を後にしたのでした。

「チーム金曜講座」(仮)の皆さん



総合文化研究科准教授
永井久美子



総合文化研究科教授
受田宏之



総合文化研究科准教授
鳥井寿夫



総合文化研究科教授
新井宗仁



(左)「ミスター金曜講座」松田良一先生による講演。(右)2020年度SセメスターにZoomウェビナーで行われた講演の様子。総合文化研究科から5人、数理科学研究科から1人、先端科学技術研究センターから1人、理学系研究科から2人の教員が参加しました。

2020年度Aセメスターのラインナップ

9月25日	大泉匡史「意識の謎は数理で解き明かせるか？」
10月2日	國分功一郎「新型コロナウイルス感染症対策から考える行政権力の問題」
10月9日	池内与志穂「脳の作り方を探る」
10月16日	渡邊淳也「認知モードの言語間比較」
10月23日	鎌倉夏来「地域活性化を考える：産業立地の視点から」
10月30日	井上純一郎「新型コロナウイルス感染症：東大の基礎研究から生まれた治療薬の種」
10月31日	水島昇「オートファジー：細胞の中のリサイクル」
11月6日	吉岡伸輔「スポーツ動作研究から考える身体運動の仕組み」
11月13日	岡地迪尚「国家債務危機と金融危機」
11月20日	五神真「光と物質の新たな出会い ～光科学の最新線への招待～」
12月4日	木田良才「群の広がり～フーリエ展開をきっかけに～」

Aセメスターはいつもより回数を増やしての開催に（青字は総合文化研究科以外からの参加）。井上先生と水島先生の回は、教養学部長の太田邦史先生が長を務める東京大学生命科学ネットワーク「生命科学シンポジウム」とのコラボ企画です。11月20日には五神総長がご自身の光科学研究について全国の高校生に直接語るという貴重な機会が予定されています。乞うご期待！

high-school.c.u-tokyo.ac.jp

くことで、教員側もよい刺激が得られます。

新井 裏方として、主役である講演者と受講者に満足してもらえるよう頑張っています。登壇される先生方には本当に感謝しています。——金曜講座を経験した東大生もいるとか。

東大生の1割が講座の経験者!?

新井 私の授業で質問すると毎年100人中5～10人は手が挙がります。地方にいる高校生たちの進学意欲を高められたら嬉しいです。

申 私の高校は熊本の進学校でしたが、東京への進学を考えられない女子生徒も多いです。でも高校の東大オープンキャンパスツアーに参加し、研究室を見学したのがきっかけで東大に進学した友達がありました。同様に金曜講座は大きな意味を持ちます。地方にしながら東大の先生の話が聞けるのは大きな刺激になります。今年、熊本の自分の母校に声をかけて、新たな協定を結べたのが嬉しかったです。

大岡 100件もの質問をさばっていると、熱心な高校生がたくさんいると実感します。新潟出身の自分としては、高校の頃から東大に関心を持っている時点ですごくと思います。

永井 私は茨城の出身です。自分の母校を含めて茨城の協定校も増えるといいのですが。

受田 私は千葉出身。ライバルですね（笑）。多くの地方の高校生に参加してほしいし、名門校の高校生には高度な質問を発して地方の仲間を刺激してほしいです。当初の目的は金曜講座からノーベル賞をとる研究者を輩出することだったと聞いたことがありますが、そうでなくても、東大に入らなくても、学術に興味を持つ若者が増えれば絶対にプラスです。講座の効果は幅広く捉えていいと思います。

佐藤 先生によってプレゼンのやり方が違う

ので毎回勉強になります。最近だと栢田祥子先生の薬の回が面白かったです。研究と社会とのつながりがわかった気がしました。

季高 私は2018年の小豆川勝見先生の回が、フレンドリーな喋り方で印象に残っています。文理問わず様々な分野の話が聞ける機会を高校生に提供する手伝いができるのは光栄です。

大岡 東大と高校生をつなぐ重要な配信作業を今後も責任感をもって続けます。将来研究者として金曜講座で講演できたら最高ですね。

進路選択の教育の場を広げよう

鳥井 イギリスでは、ファラデーが子供向けに始めたクリスマスレクチャーと大人向けの金曜講話を200年近く続けてきて、ノーベル賞もあんなに獲得してきました。若い頃に科学と出会うきっかけを提供することに価値があります。東大生の前期課程教育を担う教養学部がこの講座を続けることに大きな意味がある。これも200年続くことを願っています。

新井 「進路選択のための教育」という意味が重要で、高校と大学をつなぐ役割の一端を金曜講座が担うと思います。オンライン配信は文部科学省も注目しています。今後は、地方からの進学を支援するサークルとのコラボで高校生からの質問に答える企画や、リカレント教育の一貫で社会人向け配信も始めたい。課題は運営資金です。今年度はFSIの支援をいただきましたが、来年度の目処は立っていません。東大基金の活用や、社会人から参加費をいただくことも考えたい。講演者や運営についても、教養学部だけでなく全学の皆さんと連携し、Society 5.0時代の遠隔教育における優れた取組みとして金曜講座を成長させたいです。ぜひご支援をお願いいたします。



課題先進国・日本を共通項に社会の諸課題を探求する国際拠点

現代日本研究センターが「発足」

7月に設立された東京大学現代日本研究センター。課題先進国・日本の経験や独自の文化や社会に根ざした知を発信し共有することで、世界の研究者と協働して課題解決を目指す、社会科学、人文学、文理融合分野の研究組織です。なぜ今、日本の大学に日本研究の場を作る必要があるのか。センター長の白波瀬佐和子理事・副学長に聞きました。



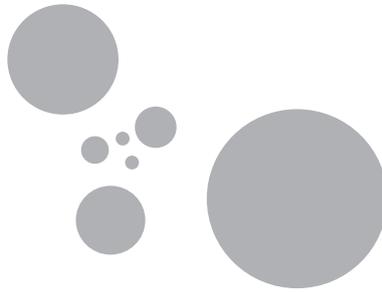
センター長

白波瀬佐和子

欧米と別の産業化を経た国の知を

——どういう研究センターでしょうか。

「日本研究というと人文学を思い浮かべる方が多いかもしれませんが、社会科学の枠組みでの日本研究もあり、日本から日本に関する文系諸学の国際発信を強めたいという思いを温めてきました。日本が高度経済成長を遂げたのを受けて、経済学、社会学、教育学、政治学など、海外の社会科学の研究者が日本の仕組みにこぞって関心を示した時代があります。日本は欧米の枠を超えて産業化を達成した最初のアジアの国で、欧米的枠組みでの産業化論がアジアでもあてはまるのかに注目が集まりました。そして、現在の日本はいわゆる課題先進国です。急激に人口構造が変わる中、社会保障をどう維持するのか。家族や親族が中心に高齢者の面倒をみてきたアジア社会では重要なトピックです。欧米においても高齢化・少子化は共通する人口変動です。環境汚染も感染症も、現代の諸問題は国境を越えます。世界に共通する課題への対応が急務です。



UTokyo Center for Contemporary Japanese Studies

フィボナッチ数列に含まれる黄金比に着想を得て様々な研究連携が発展するイメージを形にしたロゴ
<https://tcjs.u-tokyo.ac.jp/ja/index.html>

そうした世界の動きを踏まえて構想したセンターです」

——日本で行う日本研究の意義は何ですか。

「特に日本研究と言わずとも、日本のデータをを用いて日本の仕組みを研究している場合が少なくありません。東大の研究者も日本的な文脈の中で研究していることが多く、彼・彼女らは日本研究を行っているとも言えます。「日本研究」と打ち出したポイントは二つ。一つは日本という国を世界の中で相対的に見るということ。他の国や地域と比較して検証することを強調したい。もう一つは外から日本を捉える視点を強調すること。文理融合を含めた国際的共同研究・連携につながる新たな視点を歓迎します」

——15部局から教員が参画していますね。

「各部局長が推薦してくださった連携委員が15人います。所属部局とセンターの窓口となって、新たな共同研究の提案やセミナーに参加していただく予定です。また、構想段階からご協力いただいた、経済学研究科の星岳雄先生、社会科学研究所のケネス・盛・マッケルウェイン先生、人文社会系研究科の齋藤希史先生、情報学環の吉見俊哉先生には運営委員をお願いしています。部局が行っている様々な取組みが本部では見えていない部分もあるので、連携委員を通じて共有し、共同研究につなげます」

実証研究と文理融合が大きな特徴

——日本研究の場は他にもありますよね。

「日本学研究等、他大学でも類似したプログラムが展開されていますが、まだ文学研究が中心です。我々は、人文学のみならず社会科学と文理融合、そして実証研究と政

策研究分野の発信力強化を目指します。新プロジェクトとして、プリンストン大学との戦略的提携に基づいた「東アジアの人口と不平等」と、包括連携している早稲田大学と共同で行う「21世紀の日本政治」を始めます。さらに、環境問題、AI、ポップカルチャー、伝統文化、サイバー空間、情報格差、災害、食等、様々な側面から日本研究を展開します」

「対外発信として海外からのアクセスも考慮し、毎月Breakfast Meetingを開催します。初回は運営委員会を中心に“What do we see in Contemporary Japanese Studies?”(仮題)をテーマに議論する予定です。後期博士課程の学生も含めた若手中心の研究会も構想中です。また、海外からの声を聞くべく10名程度の国際諮問委員会も設置しました。学内はもちろん、日本やアジアに関する海外の代表的研究機関との連携を強め、本学の貴重な研究成果を発信する場として活用してもらうことを目指しています」

●●●● 連携委員の顔ぶれ ●●●●

新領域創成科学研究科	福永真弓
総合文化研究科	鹿毛利枝子
工学系研究科	加藤耕一
公共政策大学院	川口大司
先端科学技術研究センター	牧原 出
社会科学研究所	ケネス・盛・マッケルウェイン※
東京カレッジ	味埜 俊
農学生命科学研究科	丸山潤一
教育学研究科	額賀美紗子
経済学研究科	岡崎哲二
ヒューマンティーズセンター	齋藤希史※
人文社会系研究科	佐藤至子
法政政治学大学院	溜箭将之
生産技術研究所	戸矢理衣奈
情報学環	渡邊英徳

※運営委員を兼務

教養教育の現場から

第41回

リベラル・アーツの風

創立以来、東京大学が全学をあげて推進してきたリベラル・アーツ教育。その実践を担う現場では、いま、次々に新しい取り組みが始まっています。この隔月連載のコラムでは、本学の構成員に知っておいてほしい教養教育の最前線の姿を、現場にいる推進者の皆さんへの取材でお届けします。

「それ何マグロ?」からはじまる生命科学実験体験

／全学体験ゼミナール「身近な生命科学実習—マグロの魚種判別実験—」

—何マグロかを調べる目的は何ですか。

「学生が興味を抱きやすい魚を題材にした分子生物学的実験を通じ、基礎的な実験スキルと考察方法を習得し、ニュースでよく見るDNAやPCRといった生命科学用語を理解することです。見たり食べたりしただけでは素人にはわかりませんが、誰が何度やってもわかるよう切身からDNAを抽出・増幅して調べます。特定のDNA配列を狙えば何マグロかがわかるんです。ちなみに私は魚の専門家ではなく、さばくこともできません。3日間の集中講義の最初にはいつも「さかなクンじゃないよ」と断りを入れています」

—DNAがあれば何でもわかるんですか。

「新種でなく既知のものなら、太平洋産クロマグロ、大西洋産クロマグロ、ミナミマグロ、メバチ、キハダ、ピンナカといった種別に分類できます。天然か養殖か、美味しさまではわかりませんが」

30のマグロ片からDNAを抽出

「学生は、私が用意した20~30サンプルの切身から耳掻き一杯分ほど掻き取り、ゴミを除いてDNAをキレイに精製します。それからPCR装置にかけてDNAを大量に増やし、特定領域の配列を確認し

ます。どのマグロでもAとGとCとTの配列はほとんど同じですが、よく見ると違います。水産庁の技術資料と公共データベースをもとに配列中で最も相応しい場所を選び、酵素のハサミで切れるかどうかを確かめることで種別を特定します」

—コロナでよく耳にするPCRですね。

「実験後、判別結果を各自のラボノートに書き合わせて発表します。種別を間違えても、その原因を挙げ、どの段階まで戻ればよいと考えたか、理由を言えればOK。サンプルにはマグロ以外も入れています。DNAが増えず、実験に失敗したと思ったときに、マグロでない可能性に気づくかどうか。他の動物種でも増えることが自明の試薬を使って実験をすれば、実験が成立していたのかどうかわかります（インターナルコントロール）。操作自体は単純ですが、随所に仕掛けがあり、科学実験の基本がないとクリアできないゲームのようなものになっています」

例外の価値に気づける授業に

「結果はAかBかCのはずだから確かめて、と言われて行った実験で、Cに限りなく近いが違うDという結果が出たとします。そのとき消去法で「Cでした」の

お話／自然科学教育
高度化部門
特任准教授
鹿島 勲



一言で報告を終えてはダメ。差異の正体がわからなくても、騒げば周りが反応できます。ただのミスかもしれないけど、実は大発見が隠れているかもしれないし、実験計画に重大な欠陥があるのかもしれない。実験で想定外の結果が出たときにどう振る舞うかが研究者にとって重要です。受験勉強に最適化された思考を身につけた学生が例外の価値に気づける授業を目指しています。それは生命科学以外の学問領域や実社会でも活躍するために必要な素養の一つだと考えています」

—「茶わんの湯」*と同様、身近な部分から本質に迫る授業ですね。今後の展望を。

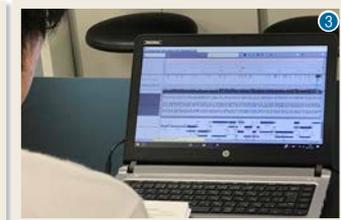
「一つは、身近なものや手軽に買えるもので実験を行うDIY biologyのエッセンスを導入したいです。実験を理解すれば代用できるモノがわかってくる。失敗を恐れず、異分野の常識を自分の実験に導入してみる。国際機関の公衆衛生に関わるあるプロトコルにも着目しています。本実習から学術領域を自由に横断する文理融合の授業を展開できれば、当部門はお寿司屋さんですね。茶とマグロ（笑）」



① 実習のポスター用写真。「以前は築地市場でサンプルをもらっていました」（鹿島先生）。② 切片からDNAを抽出。



③ DNAの配列情報をパソコンを用いて解析。④ 種別ごとのDNA配列（一部）。白いところの違いに着目して判定します。



種別	配列
太平洋産クロマグロ	ctttgacc aattttag agccctgttt ctaggcatt cctttaa tagccctag ccttaa cccctccctg agtctctt cccaa caccaa c
大西洋産クロマグロ	ctttgacc aattttag agccctgttt ctaggcatt cctttaa tagccctag ccttaa cccctccctg agtctctt cccaa caccaa c
ミナミマグロ	ctttgacc aattttag agccctgttt ctaggcatt cctttaa tagccctag ccttaa cccctccctg agtctctt cccaa caccaa c
メバチ	ctttgacc aattttag agccctgttt ctaggcatt cctttaa tagccctag ccttaa cccctccctg agtctctt cccaa caccaa c
キハダ	ctttgacc aattttag agccctgttt ctaggcatt cctttaa tagccctag ccttaa cccctccctg agtctctt cccaa caccaa c
ピンナカ	ctttgacc aattttag agccctgttt ctaggcatt cctttaa tagccctag ccttaa cccctccctg agtctctt cccaa caccaa c

※1477号本欄に掲載

教養教育高度化機構（内線：44247）



総長室だより 第28回

～ 思いを伝える生声コラム～

東京大学第30代総長

五神 真



40年後の社会を見据えた大学債発行

2006年に国連のアナン事務総長が提唱したPRI（責任投資原則）は着実に拡がり、民間企業もCSR（社会的責任）からCSV（社会的共通価値の創造）へと、より積極的に社会的責任を果たすことが重視されています。その中で、東京大学は日本初の長期の大学債を10月に発行することを決定し、メディアからも注目されています。この「東京大学FSI債」の背景について説明しようと思います。

2015年の総長就任後、「変革を駆動する大学」という理念を掲げ、地球と人類社会の未来に貢献する「知の協創の世界拠点」の構築を全学共通の目標と定めました。その実現には、大学が自立し、能動的な経営体となることが不可欠と考え、様々な改革を進めてきました。一方で、知識・情報とそれを活用したサービスの価値が中心となる、知識集約型社会への転換が急速に進んでいます。しかし、無形の、知的な資本に対する価値付けは必ずしも適正に行われず、デジタル技術を駆使したビジネスがその隙を突いて急成長した側面は否定できません。モノ主体の経済が前提であった、市場原理の資本主義の歪みや限界が顕在化したとも言えます。ダボス会議でもこれを捉え、ステークホルダー資本主義への転換の重要性が議論されています。フランスでは、利益以外の目標を達成する責任を負う「使命を果たす会社」を導入する新しい法律が2019年に制定され、食品大手のダノンが第1号となりました。しかし、日本では、このような未来への投資循環がなかなか始まりません。

このような状況をふまえ、私は多様な知という無形の価値を生み出す大学がこの流れを生み出すきっかけを作るべきと考えました。それが長期大学債の発行です。未来への備えとして必須の、知的な価値を生み出すための先行投資の必要性・重要性を大学が市場に直接訴えかけ、それが市場から評価される中で新たな資金循環が生まれ、未来型のより良い経済システムが創出されるのです。調達した資金は、Society 5.0へ転換するための大学の機能拡張を加速させる先行投資資金として活用できます。さらに、この社会変革が大学以外のセクターにも広く拡大していくのです。

この5年余りの改革により、償還財源構築はすでに出来ています。今、私たちが行うべきことは、償還のための収益事業化ではなく、大学の未来の社会的価値の追求です。知の価値が正しく評価される、新しい経済システムを、大学自らが作り出していくことに皆様の積極的な参加を期待しています。

シリーズ 第28回 連携研究機構

知能社会創造
研究センター

の巻



話／機構長
鶴岡慶雅先生

情報学と諸学の乗算で価値を創出

——キーワードはSociety 5.0でしょうか。

「目指す方向は近いと思います。情報技術を活用してよりよい社会を実現するには、諸分野と最先端の情報学を融合し、情報学の技術と方法論を適用した新しい価値創造が不可欠です。私たちの狙いは、情報学関係者と情報学を応用しうる研究者が集う場となり、情報学を他分野と融合して新たな学術分野を生むこと。そして、生まれたものを社会実装することです。教員の起業も含めて研究成果の社会展開を促進します」

「知能社会国際卓越大学院プログラムと密接に結びついているのも特徴です。このプログラムは全研究科の博士課程学生が対象で、一学年20人ほどの規模です。プログラムに採択された学生に実践フィールドを提供し、卓越した若手人材育成の場としても機能します」

「前情報理工学系研究科長の石川正俊先生が声かけを進め、学内の全15教育部局にご参画いただきました。現在、24人の参画教員がいます。情報学はあらゆる分野で必要度が高まっていますから、東大全体で連携を進めることには大きな意味があると思っています」

——たとえばAIセンターとの違いは何でしょうか。

「AIセンターはAI技術を高めることに、私たちは情報学と他の学問の掛け算で新しいものを生むことに重点を置いています。他の情報系の連携研究機構（AIセンター、MIセンター、VRセンター、SIセンター）と歩調を合わせ、私たちの略称はIWセンター。Intelligent Worldの頭文字です。実世界の森羅万象の情報をコンピュータで扱える形にし、これまでできなかったことができるようになる世界がIntelligent Worldだと思っています」

——〇〇学と情報学の掛け算の例を教えてください。

「たとえば歴史学×情報学。普通、古文書は専門家しか読めませんが、AI技術を活用すれば、くずし字をデジタル化して利用しやすくなります。古文書の自動翻訳やテキストマイニングから新しい知見が生まれるでしょう。×医学ならAI診断やロボット介護システム、×農学なら各種センサを活用したスマート農業、×社会学ならVRツールズなど、可能性は多々あります。私が卓越大学院の薬学系の学生さんと進めているのは、論文を解析して実験を効率よく進めるヒントを抽出する研究です。学生や若手研究者の支援になるはずですよ」

——2030年にはどんな成果が出ているのでしょうか。

「現在の延長線上に成果を予測できる性質の組織ではありません。まだ誰も気が付いていない何かを創るうとしているので展望は本質的に難しいです。情報学は各専門分野と噛み合ったときにこそ大きな力を発揮します。あらゆる分野の研究者に声をかけていきます」

ワタシのオシゴト 第172回

RELAY COLUMN

新領域創成科学研究科
予算・決算チーム首席係長 **高橋 元**

新しい領域



机の上はきれいにしています

新領域創成科学研究科予算・決算チームの高橋です。本研究科は、新しい学問領域を創り出す目的で設置され、工学、理学、医学等の理系分野から国際協力といった文系分野まで幅広い分野の教員が集り、また他部局とも積極的に連携し、教育研究を行っている部局になります。

その中で、私は部局内の財務業務を担当しております。特に予算業務に関しては、単にお金だけのことでなく、部局運営（経営）そのものに関わることになるため、執行部の先生方の議論を間近で聞くことができ、大変充実感があります。

議論の場は、主に毎月2回あるのですが、毎回、長時間に渡り、真剣な議論をしている姿を目の当たりにし、これから新領域がさらに発展してほしいと願っています。

また、日々の業務において私が心掛けていることですが、誰に対しても誠心誠意、丁寧に対応すること意識しています。できる限り、皆様から期待される人でありたいと思っています。

皆様、ぜひ柏キャンパスにもお越しください！



得意ワザ：どこでもすぐ寝られる
自分の性格：ほどほどに真面目
次回執筆者のご指名：飯塚亜美さん
次回執筆者との関係：前職場での同僚
次回執筆者の紹介：若手のホープです

最高の組合せ
(ホッピー、煮込
もつ焼き)

デジタル万華鏡

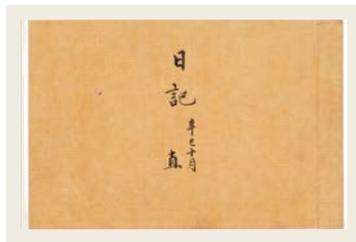
東大の多様な「学術資産」を再確認しよう



第15回

史料編纂所准教授 **荒木裕行**

江戸幕府の内幕を記す記録



月番日記（老
中公務日記）
文政4年10月
表紙（史料編
纂所所蔵）

史料編纂所は明治維新以前の日本を取り扱う歴史学の研究所です。起源をたどると寛政5年（1793）に創立された和学講談所にたどり着きます。明治以後、政府の修史局などを経て帝国大学に所属し、戦後は附置研究所となりました。『大日本史料』など日本史学の基幹的史料を1100冊以上刊行してきました。研究のため、日本・世界の各地で史料収集を進めています。

史料収集は、影写・模写・写真撮影など複製によって行うのが基本ですが、史料原本も多く収集されてきました。国宝の島津家文書や19件の重要文化財を始め、20万点の史料を所蔵しており、画像のウェブ公開も積極的に進めています。

2018年度から「備後福山阿部家史料」のデジタル化・公開を行っています。この史料は江戸時代に備後国福山藩（現広島県福山市）の藩主だった阿部家が残したものです。阿部家の江戸藩邸は本郷丸山（現文京区西片）と東大の近所がありました。

阿部家史料は冊子類を中心に合計743点あり、阿部家当主が老中・京都所司代・寺社奉行などの幕府役職を務めていたときに作成した日記など、江戸幕府の政治を解明する上で極めて重要な史料を多数含んでいます。ペリーが来航した時に老中首座として幕府を率いていた阿部正弘の日記・書状も多数あり、日本の近代化・国際化の歴史を研究するには、基礎的かつ必読の史料であると考えられます。

「備後福山阿部家史料」は状態が悪いこともあったか、これまではほとんど利用されてきませんでした。今回のデジタル化を契機に分析が進み、新たな日本史像が明らかにされることを期待しています。



月番日記（老中公務日記）文政4年10月7日条（史料編纂所所蔵）

www.hi.u-tokyo.ac.jp/index-j.html

インタープリターズ・第157回 バイブル

科学技術インタープリター養成部門
特任講師 内田麻理香

自らの偏りを自覚せよ

新型コロナウイルスについて、「専門家」や「有識者」が次々とメディアに登場し、しかも異なることを主張している。何を、誰を信じたら良いのだろうか戸惑う。

新型コロナウイルスのような、未知のウイルスに対し、専門家の見解が異なるのは当然だ。そもそも、科学とは現時点でもっとも確からしい仮説を積み上げた知識体系である。より確実だと考えられる知見を積み重ねていくのが、最先端の科学の姿である。

また、新型コロナウイルス対策は、科学の観点のみで判断できない。経済へのダメージなども考慮する必要があるし、行動を自粛し続けていけば、暮らしの楽しさも損なわれる。そうなると、感染症以外の「専門家」たちが、各々の知見を披露して参戦することになり、百家争鳴の状態に陥る。

いまは、「コロナは騒ぐほどの病ではない」と考える経済重視派と、感染拡大の防止のために行動自粛を考える慎重派と、議論が二極化しつつあるように見える。後者からみると、前者を主張する者たちは、科学リテラシーが低いように思える。しかし、これはリテラシーの問題なのか。

米国の刑法学者、ダン・カハンは、地球温暖化など見解が二極化する議論についての、科学コミュニケーション研究をしている。彼の研究結果によれば、地球温暖化は人間活動の結果ではないと考える「地球温暖化懐疑論」を支持する者は、経済活動を重視する共和党支持者に多いという。彼らは、科学リテラシーが低いわけではなく、「科学的知識」が増えれば増えるほど、地球温暖化懐疑論を支持する傾向があるという。

情報量が多くなるほど、自らの見解を正しいと考える「フィルターバブル」現象は、科学に関わる場合でも起こる。例えば、私は自粛が苦にならないから、自粛を是とする「科学的知識」を集め、自分の信念を強めているかもしれない。仮に、私がいま大学1年生だと想像してみよう。キャンパスライフを楽しめない不満から、授業をオンラインで進める大学に対し、過剰にコロナ対策をしていると考えるかもしれない。そして、「コロナは騒ぐほどの病ではない」とみなす見解に一票を投じ、そのような情報を収集していくだろう。

誰しも、自らの信念や思い込みから自由になることはできない。大事なはその自分の偏りを自覚することだ。巷にあふれる「エビデンス」も、それを説く者の背景を考えて見直す必要がある。そう考えると、今の分断した言論の状況に対し、少し冷静になれるのではないか。

science-interpret.c.u-tokyo.ac.jp

専門知と地域をつなぐ架け橋に

FSレポート!

第8回

工学系研究科博士課程1年 桑原佑典

「ジオ」から見つめる十和田の魅力

私は昨年度FS青森県担当班として、「人口急減地域における地域コミュニティの作り方」をテーマに十和田湖周辺地



FS青森県担当班 (十和田湖畔にて)

域で活動しました。自分は幼少期より地球科学が好きで、現在も地質学を研究しているということもあり、この地域の「大地 (=ジオ)」に注目しつつ活動を進めました。現地では十和田湖や、コケの森で有名な奥入瀬溪流、八甲田山や秋田県の小坂鉱山を訪れ、雄大な自然の背景にある「ジオ」の営みを感じました。例えば、十和田湖は噴火でできたカルデラ湖ですし、小坂鉱山は太古の海底熱水活動が生み出した鉱床です。こうした「ジオ」の恵みの上にこの地域の自然や文化が成り立っていることを実感し、「ジオ」をキーワードに十和田湖周辺地域の振興を図ろうと考えました。

しかし、「ジオの魅力」が豊富な地でありながら、地元ではそれが見過ごされ、十分に活用できていない現状にも気づきました。そこで、地学研究を行う立場を活かし、「ジオ」の活用の秘訣を知るべく、学会でジオパーク関係者や、地学教育の専門家の話を伺い、地学教育による若者の大地への関心の醸成と、研究者と住民の間のつながりが鍵となることを学びました。さらに、地学教育の実践として、地元の中学校で実験教室を行いました。私が幼少期に博物館のイベントで



現地の中学校での実験教室の様子

いただいた十和田の岩石標本を用いた解説や、十和田湖の形成を再現したココアパウダーによるカルデラ形成実験は生徒たちに大変好評で、地元の大地について興味を持ってもらえた手応えを感じました。

本活動の成果は2月に現地の住民の方に報告したほか、今年の7月には日本最大規模の地学系の学会である日本地球惑星科学連合大会にてオンラインポスター発表を行いました。学会で発表できたことは、FSの成果を社会に還元するという点で意義深いのではと思います。私たちのFSでの活動期間は短く、自分達にできることは限られていました。しかし、私たちの活動をきっかけに十和田湖周辺地域で「地域おこしにおけるジオの活用」の気運が高まれば良いなと考えています。

www.u-tokyo.ac.jp/ja/students/special-activities/h002.html

トピックス 全学ホームページの「UTokyo FOCUS」(Features, Articles) に掲載された情報の一覧と、そのいくつかをCLOSE UPとして紹介します。

掲載日	担当部署・部局	タイトル (一部省略している場合があります)
8月14日	広報戦略本部	海洋生物研究で相模湾から世界へ 三崎臨海実験所に展示室を備えた教育棟が完成
8月18日	附属図書館	「田中芳男・博物館コレクション」へのデジタル公開資料の追加について
8月18日	本部広報課	「北の国から」や総長室とも深い縁 年間気温差 50 度超の北海道演習林 / 「淡青」40 号より
8月19日	農学生命科学研究科・農学部	機能を追求すると自然に形は同じになる 蛋白質レベルの収斂進化によって微生物は結晶性セルロースを壊せるようになった
8月19日	総合文化研究科・教養学部	水 / 高圧水の界面に“新しい水”を発見！ 水の奇妙な物性の謎に迫る画期的な成果
8月21日	工学系研究科・工学部	重金属フリー FT 型反応の発見 二酸化炭素から人造石油合成の新展開を期待
8月27日	本部国際戦略課	国連「持続可能な開発ソリューション・ネットワーク」大学長会合での総長スピーチ
9月2日	総合文化研究科・教養学部	東京オリンピックは Radioactive games? 海外から渡航するアスリートと観客のための被ばく評価
9月3日	農学生命科学研究科・農学部	短縮型ジストロフィンタンパク質を作るラットを作製 世界初となるヒトベッカー型筋ジストロフィー (BMD) モデル動物
9月3日	大学総合教育研究センター	東京大学フューチャーファカルティプログラム 第15期 履修証授与式
9月3日	本部経理課	ソーシャルボンド・フレームワーク評価の新規取得について
9月4日	生産技術研究所	「科学自然都市協創連合～宇宙開発発祥の地から繋ぐコンソーシアム～」設立1周年 ～大漁旗プロジェクト参加募集～
9月4日	大学総合教育研究センター	「大学で教える」を学ぼう。東大FFP大学教育開発論 第16期受講者募集！
9月7日	医学系研究科・医学部	2020年度 治験・倫理審査委員会委員研修 研修生募集
9月9日	広報戦略本部、生産技術研究所	コロナ下の逆境をチャンスに N95マスクの静電気を回復させる研究
9月10日	広報課	広報誌「淡青」41号 (コロナ号) を発行しました

CLOSE UP 広報誌「淡青」41号を発行しました (広報室)

東京大学広報室が丹精をこめて年に2回発行している広報誌「淡青」の最新号ができました。今号の特集は「コロナ禍と東大」。このおよそ半年間に東京大学の各現場で行われてきた取組みの数々を記録し、ウィズコロナ時代の大学の活動とはどんなものなのかを考えるきっかけを提供します。総長が今年度の授業開始を遅らせる選択肢を考えなかった背景とは？ 学事暦どおりに5000超の授業をオンラインで展開できた要因とは？ 大学の専門家たちが公衆衛生の現場に向いて果たした役割と

は？ 卒業式の縮小を見て学生有志が行ったVRイベントとは？ COVID-19の怖さを早口で訴えた東大生YouTuberとは？ リモートならではの作品群を「ディスタンス・アート」と捉えた卒業生とは？ 売上減に悩む本郷の飲食店を応援する学生ベンチャーとは？ その後の世界を6分野で討論した連続シンポジウムの成果とは？ 10人の研究者が自分の専門分野の視点から千字で語ったコロナ論とは？ ぜひご一読を！ 38回目となる連載「キャンパス散歩」には、神岡にある2つの研究施設が登場です。



医科学研究所の表紙が目印です

今号の表紙について

今号の表紙は、9月9日に竣工記念式典を行ったばかりの駒場第2体育館です。築45年となって老朽化していた建物を建て替え、隣接するコミュニケーションプラザとの統一感が漂う体育館に生まれ変わりました。2階は、南北に横長の採光窓を設け、バレーボールの国際基準もクリアする15mの天井高を持つアリーナ。壁際にはベンチと冷房の吹出口が設置されています。1階は、ベンチプレス台やエアロバイクなどの各種機器を備えるトレーニング室。天井が高い器械体操エリアでは助走距離が30mほど必要な跳馬種目の練習も可能です。多目的シャワー室や、運動の前後に仲間と語り合うスポーツラウンジ、身体運動科学のための実験室も用意されています。



(左) アリーナ内部から見た屋根と横長の採光窓。(右) KOMCEEから見た第2体育館のドーム屋根。フッ素ガルバリウム鋼板t=0.4縦ハゼ葺きです。

※「学内広報」では広告掲載を受け付けていません。出稿を検討したいという皆様のお問い合わせをお待ちしております。↓本部広報課（03・5841・2031）



CLOSE UP

全国各地のスルメを撮影した珍しい資料もデジタル化 （附属図書館）



「鯛帖一」より青森県産スルメの頁。1冊に100点以上の撮影図を収録！

総合図書館では、2018年にインターネット公開を始めた「田中芳男・博物学コレクション」に、このほど9点の資料を追加しました。追加した資料には、日本各地の農産物や生産品などを一枚に図解した「教草」や、日本全国のスルメに関する資料となる「鯛帖」を含みます。「鯛帖」は、全国各地のスルメの撮影図（フロッタ

ージュ）を大量に収録し、イカの名前、産地、出品者、日付、大きさ、重さ、特徴などの説明が付されたものです。「田中芳男・博物学コレクション」は、江戸末期から大正初期に至るまでの時代の息吹を伝える貴重な資料です。利用目的を問わず、特段の手続きなく自由に利用することが可能です。どうぞご利用ください。



CLOSE UP

三崎臨海実験所に展示室を備えた教育棟が完成 （理学系研究科・理学部）



実験所の134年の歴史を物語る資料が並んだ展示室

8月7日、理学系研究科附属臨海実験所（三崎臨海実験所）で教育棟の完成披露式典が行われました。新棟は、旧水族館と記念館（旧本館）という歴史的建物の伝統を引き継ぎ発展させることを目指して建設されました。「海のショーケース」と名づけられた1階展示室には、旧建物で利用・保存されていた標本や物品を展示。

入口には記念館時代の銘板が移設されています。相模湾から採集された海洋生物を間近に見られる水槽コーナーや、地元の高校等との連携で進む三浦真珠プロジェクトに関連した展示もあり。学生の実習や国内外の研究者との共同研究の場として、そして地元コミュニティや産業界との連携拠点としての発展が期待されています。

集中連載 **公衆衛生学からみたCOVID-19対策** 医学系研究科公共健康医学専攻発

第2回／医療・介護現場の感染対策支援

新型コロナウイルス感染症はおもに集団感染（クラスター）によって拡大する。このクラスターが最も多く発生している場所が、医療機関や社会福祉施設（介護施設等）だ。施設内の感染対策の綻びは、患者や職員の移動を介してクラスターの連鎖を引き起こし、その結果、地域の医療や介護の機能低下をもたらす。感染への不安による受診や施設利用の抑制、医療・介護従事者の休職や離職なども深刻な問題だ。新型コロナウイルスと共にある社会において、医療・介護施設内の感染対策は地域社会を守るために不可欠な公衆衛生上の重要課題といえる。

しかし、これまで特別な感染対策とは無縁

だった中小病院や診療所、介護施設等での感染対策の実践は容易ではない。行政からの矢継ぎ早の要請や、あふれる情報、限られた人・モノ・予算に不安を抱える医療・介護従事者は少なくない。盲目的なガイドラインの遵守は現場の過度な負担となり、感染リスクを高めるおそれもある。

感染対策はゼロかイチではない。できることから少しでもリスクを低減するアプローチが重要だ。個々の施設を訪ねて現場の声を聴き、科学的な知見と利用可能なリソース、法的・社会的責任などのバランスをとりながら最適解を提示し感染対策を支援すること。公衆衛生学ができる社会貢献の新たな形とい

える。

このような支援を開始して半年が過ぎた。個人防護具の着脱から換気の工夫、感染発生時の対応など、多くの現場の対策強化に取り組んできたが、支援を求める声は止む気配がない。一方で新たな課題もみえてくる。医療や介護の現場が相手にすべきリスクは感染症だけではない。自然災害を含むあらゆるハザードに柔軟に対応することが必要だ。そのためには、関連する学術領域や行政との連携強化も欠かせない。感染症対策を包含する総合的な健康危機管理の実践に向けて、公衆衛生の支援活動はまだまだ続きそうだ。

尾尾淳（医学系研究科）



江戸前鮓とSociety 5.0

江戸の痕跡を探しながら東京の下町を歩くのが好きだ。昔から変わらないであろう江戸前島や本郷台地の微地形を踏みしめながら、暗渠や運河跡を歩くのは心が弾む。

散歩の目的地がお鮓屋さんの時はなおさらだ。江戸前鮓は実に繊細なしごとがしてある。まさに匠の技である。お鮓を頬張りながらふと思った。

なぜ日本の鮓文化はこんなに世界に誇れるまでに成熟しているのだろうか？

聞けば大将は銀座の有名店を数店渡ってから独立したとのことである。なるほど。

お鮓の技は「秘伝として技術を守る」といった感じなのだろうと漠然と思っていたが、実情は真反対であったのだ。

鮓業界では知が見事に共有されているのである。協調領域の醸成ができていいる。言葉を変えると、匠を育てるエコシステムが出来上がっているのだ。

だからこそ、逆に独立にあたっては個人がさらなる工夫をしなければならない。知を共有することで進化し、業界全体が盛り上がり、結果私を含む全世界が幸せになる。本当に良いシステムを作ってくれたことに感謝。

ん？これは、知を共有し、新たな付加価値をつけることにより皆が幸せになるという、Society 5.0が目指す社会の価値観そのものではないか。

江戸前鮓のしごとをデータに置き換えることですつと腑に落ちた。

来る知識集約型社会においてはデータが価値の根源となる。私は最近、これを如何に共有してさらに価値を高めるかについてよく考える。データ活用がもっとも効率的に進む仕組みとはどのようなものか。難問である。一見、自分のデータは自分だけで使う方が良いように思えるからである。共有する方が結果素晴らしい世界になることを、鮓職人の「粋」の世界で説明するのは無謀であろうか。

新型コロナウイルス感染症への対応として、データ活用社会への移行はさらに加速するであろう。その社会において皆が幸せになる仕組みづくりは、大学が果たすべき大きな役割と思うが如何だろうか。

小林洋平
(物性研究所)

