

創 sosei 成

 東京大学大学院新領域創成科学研究科
GRADUATE SCHOOL OF FRONTIER SCIENCES, THE UNIVERSITY OF TOKYO

2015 VOL.

26

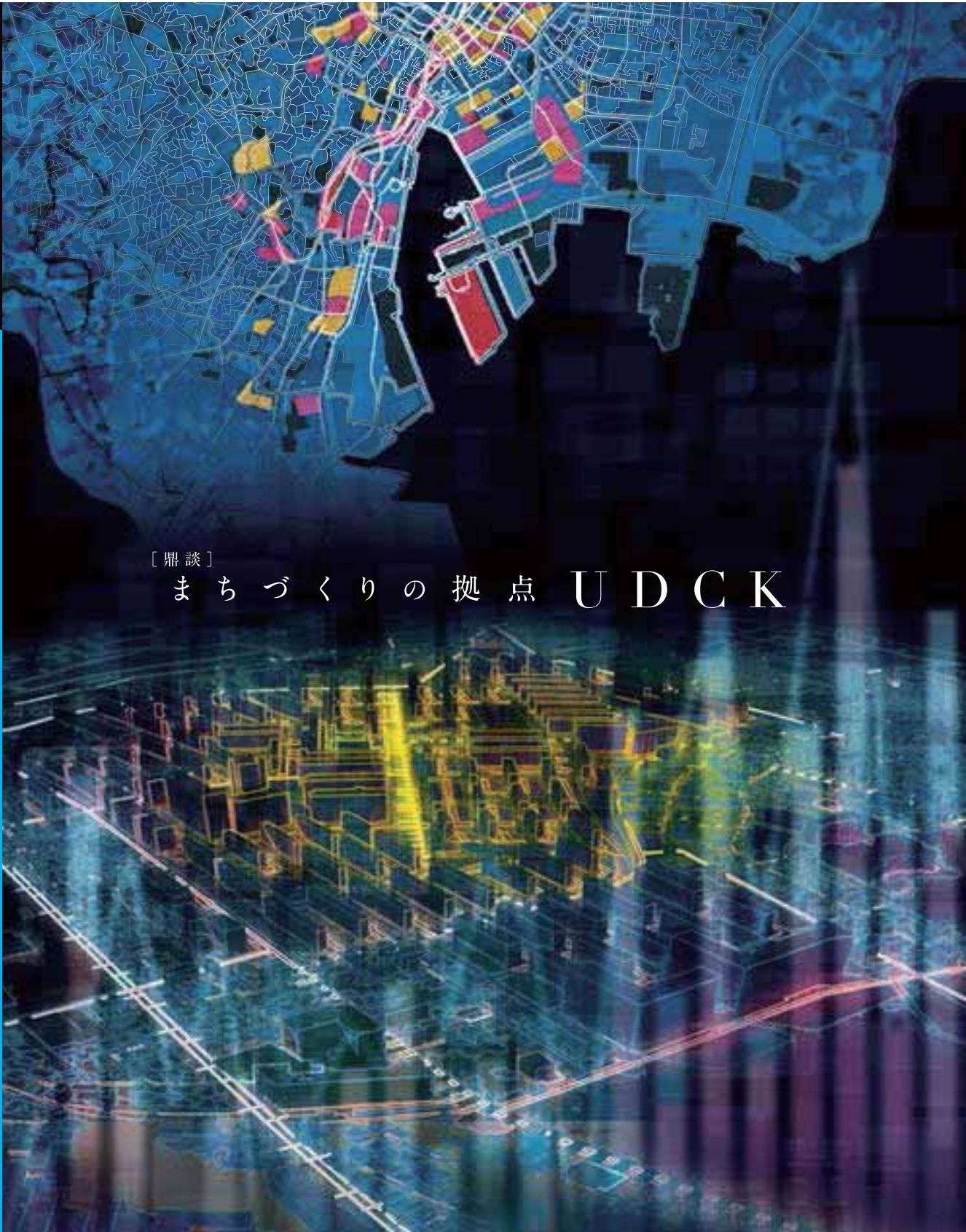
広報誌
[創成]

CONTENTS

- 02 新領域創成科学研究科長のことば
- 03 基盤科学研究系長のことば
- 04 鼎談
まちづくりの拠点 UDCK
- 08 Frontier Sciences
- 13 FROM FUTURE
- 14 留学生の窓
- 15 受賞者一覧
- 16 EVENTS/TOPICS
- 18 表紙について
- 19 INFORMATION
- 20 RELAY ESSAY

[鼎談]

まちづくりの拠点 UDCK



新領域創成科学研究科長のことば

Message from the Dean
Graduate School of Frontier Sciences



味埜 俊 教授
新領域創成科学研究科長

「学融合」と「多様性」

新 領域創成科学研究科の研究科長をこの4月から務める味埜俊です。どうぞよろしくお願いいたします。

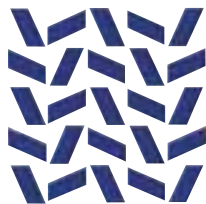
本研究科では1998年の設置当初から「学融合」を理念として、異分野の融合により新しい学術領域を創成することを使命としてきました。ところがいまや多様な学術分野の協力と融合は本研究科の専売特許ではありません。複雑化する課題が山積する時代において、異なる分野の融合や社会との連携による新しい学術が必須と考えられるようになりました。実際に、融合型の教育研究組織は世界中の大学の中にほんとうに雨後の竹の子のようにできつつあります。

その中で、本研究科には学融合のトップランナーだった自負があります。新しい分野の創成を理念に掲げつつ、従来の所属部局から飛び出して集まった200人近くの教員が、新たなキャンパスに独立した部局を作って融合型の学問を追求するという例は世界にも類を見ないでしょう。つまり大学をあげて学術再編の実験をおこなっていると言えます。融合型の学問領域が「学融合」という理念からほんとうに実践を生みだすことができるかを試されているのです。

さて、4月から新しく東大総長になられた五神先生は、東京大学の今後の大学院改革の方向として、研究の「卓越性」に加えてその卓越性を支える「多様性」が必要であることを強調されています。学術において多様性の尊重は重要です。自分の立ち位置を見失わないための道しるべとして、また、発想に行き詰まったときにアイデアを供給してくれる玉手箱として、さらに自分の常識にいつも疑問を投げかけてくれるお目付役として、多様なものを認めそれらと交わろうとする心を持つことは大きな力となります。大学として多様な要素を持ちながらそれらが相互に刺激を与え合う中で、真に世の中に必要な卓越した学問領域を創成してゆく、それが多様性を活力とした卓越性の追求に繋がるのだと思います。そして新領域創成科学研究科では設置以来まさにそのような方向を目指してきたのです。

柏キャンパスには、新領域創成科学研究科に加えて、東京大学を代表する先進的な研究機関が集まっています。それらの機関と本研究科が連携して、昨年度末の3月4日に「柏キャンパスから東大の未来を考える～東大を先導する実験キャンパス～」と題するシンポジウムを開催しました。そこで議論されたのは、物質科学・深宇宙探査・プラズマ物理など理工の境界領域の新展開、情報科学との融合による新たなゲノムサイエンスの創成、融合型学問の典型とも言えるサステナビリティ学の構築などを核にして、融合を基軸に卓越性を追求した大学院教育を展開してゆくこと、それを支える学住一体キャンパスを新設し、産業界と連携したプロジェクト型教育の構築やインターネット技術を駆使した国際的教育システムの導入などソフト・ハードを合わせた施策を実施することなどです。喫緊にやるべきことが目の前に見えてきています。

柏に吹いている追い風を味方に付けて、新領域創成科学研究科がこれまで育ててきた「学融合」の実績を伸ばしていきたいでしょう。そして、「多様性」を活力源とした新たな実践のステージに立てよう、まずこれからの1年を頑張りたいと思います。ご支援、ご協力をどうぞよろしくお願いいたします。



基盤科学 研究系長のことば

Message from
Chair, Division of Transdisciplinary Sciences



大崎 博之 教授
基盤科学研究系長

新たな挑戦 基盤科学研究系の17年と

基盤科学研究系は、物質系専攻、先端エネルギー工学専攻、複雑理工学専攻の3専攻から構成され、研究科の理念でもある「学融合」により、現代の確立された科学・技術の分野を超えて、新たな領域を創成することを目指しています。物質系専攻は、物質科学のフロンティアを先導し、世界最強の物性センターとしての役割を目指し、先端エネルギー工学専攻は、スマートグリッド、電気自動車、核融合、宇宙などの魅力あるエネルギー応用の研究を推進しています。複雑理工学専攻は、脳・バイオ、アストロバイオロジー、極限物質の研究を中心に、新しい複雑系科学・技術の創成を目指しています。さらに、基幹講座の教員、研究室に加え、協力講座として本学の物性研究所、連携講座として理化学研究所、宇宙航空研究開発機構（JAXA）電力中央研究所に協力をいただき、充実した大学院教育を提供し、世界レベルの研究拠点を形成しています。また、基盤科学研究系の母体となった理学系研究科、工学系研究科とは、研究や大学院教育だけではなく、学部教育を通じて強く連携し、高い貢献をしています。

これまでの基盤科学研究系の経緯を振り返ると、1998年の新領域創成科学研究科の創設から、柏キャンパスへの移転を経て、4専攻体制から3専攻体制への基盤科学研究系再編の直前までが第1フェーズと言えるでしょう。基盤情報学専攻教員が本郷へ移動して3専攻となり、基盤科学研究系が再編された2008年4月からが第2フェーズであり、再編時に、専攻横断型の核融合研究教育プログラムと基盤科学領域創成研究教育プログラムをスタートさせました。また、物質系専攻は、学内の理工系大学院、研究所が協力して進める統合物質科学リーダー養成プログラムにも参加し、修士・博士一環の特色ある大学院教育を実施しています。さらに理学系研究科や工学系研究科等と連携した新宇宙探査学の研究教育や、航空宇宙用を中心とする複合材料研究拠点としての革新複合材学術研究センターの設立など、研究教育体制、組織の充実を図ってきました。それらを通じて、世界トップレベルの研究成果と魅力ある教育プログラムの提供を進めてきました。

現在、次のフェーズへ向けた展開を図るべく、研究系の中での議論を進めようとしています。基盤科学研究系の教員、研究員、学生は、これまで優れた研究成果をあげてきました。その研究環境を維持するだけでなく、さらに充実させていくことが期待されています。そして国際競争の中でさらに上の評価を得るべく、組織として今後10年を見据えた取組みをしていかなければなりません。学生には、学問や研究の大変さの中での達成感や「知の冒険」のワクワク感をぜひ体験してもらいたいと思います。学生個々の能力を引き伸ばし、地球規模の課題に対処するリーダーとしての人材を育成するための教育プログラムと教育環境を構築すべく、基盤科学研究系としても取り組んでいきます。五神総長の目指す卓越性や国際性、多様性、柏キャンパスが目指してきた国際キャンパス化構想を、基盤科学研究系としてどのように実現していくか検討し、「学融合」の基本理念のもとで実行していきたいと考えています。



Messages for Tomorrow [鼎 Conversation 談] No.07

左から：出口敦教授（社会文化環境学専攻／UDCKセンター長）、三牧浩也（UDCK副センター長）、三浦詩乃（博士課程3年）

出口 敦 教授
社会文化環境学専攻
／UDCKセンター長

三牧 浩也
UDCK 副センター長

三浦 詩乃
社会文化環境学専攻
博士課程3年

まちづくりの拠点 UDCK

柏の葉アーバン
デザインセンター

まちづくりは活動から始まる。人が集まり、活動が集まる「場」柏の葉アーバンデザインセンターと柏キャンパスの関わりについて。



2005年のつくばエクスプレス開通を契機に、都市開発が進む柏の葉地区。2006年11月設立のUDCKが「公・民・学」連携によるまちづくりの中心的役割を果たす。多様な活動のプラットフォーム機能、計画調整や調査研究などのシンクタンク機能、情報発信と街のプロモーション機能を担い、国際キャンパスタウンの形成を目指す。

UDCKの目的と設立の背景

三浦 今日はUDCKが行ってきたまちづくりをキャンパスの皆さんに紹介したいと思います。出口先生、三牧さん、よろしくお願いします。まずは、UDCK設立の目的などを教えてください。

出口 UDCKが設立されたのは、柏キャンパスに環境棟などの施設ができた2006年に端を発します。当時、柏の葉キャンパス駅の周囲はまだ更地の状態で、学生や教職員の居場所もありませんでした。その時に私の前任の故・北沢猛教授が、「まちづくりは活動からだ、活動が集まる場を創るべきだ」と、柏市や三井不動産に働きかけて2006年11月にUDCKが設立されました。その後、これまでの間、柏の葉のまちづくりの中心的役割を果たす中、昨年4月から東京大学駅前サテライト1階一部をお借りし、3代目の施設における活動を進めています。現在、私が3代目のセンター長を務め、副センター長には三牧さん



暮らしやすさの追求も大切ですが、一方で若い人たちの創造力を育て、知的創造意欲を掻き立てるようなまちにしていきたい。

Atsushi Deguchi

(専任) 東大・清家剛准教授、千葉大・上野武教授、柏市の方に務めて頂き、専門分野の異なるディレクターが専任5名を含む9名おり、関連組織の方々と共に様々な業務に取り組んでいます。

三牧 実は、柏の葉ではUDCKができる前からこれからの時代を切り拓いていくモデルとなるまちづくりを大学と行政が連携して進めようという話し合いが行われていました。その中で、まちづくりの理念に掲げられた「国際学術研究都市」「次世代環境都市」を実現するために、大学の知的活動や行政の施策をつなぎ、さらに民間企業や市民のアイデアと活動を加えて新たなまちづくりを仕掛けていくためのセンターとして、UDCKが設立されました。

センターの意義と役割

三浦 UDCKと住民や学生との関わりなどをお聞かせください。

三牧 「公・民・学」の連携がUDCKを中心とするまちづくりのキーワードです。つまりUDCKは、行政組織でもなく、大学機関でもなく、全くの民間組織でもない、どこにも属していない、曖昧でありながら自由なポジションにある組織です。従来の枠組みの中ではなかなか生まれなかった活動やアイデアが集まってくる場であり、役所内ではし難い議論もできる場となっています。

出口 まさに人、活動、情報が集まってくる「センター」の意味が非常に重要です。そうすると課題も集まってきます。集まってきたホットな課題を、様々な分野の人たちが集まって解決の知恵を出し合い、そのための取り組みをしていく。そういう循環を起こしていくことにも意義があると思います。UDCKに集まった情報は地域で共有され、活動の成果は世界中に発信されています。

三浦 センターが情報や人が集まる場としてあるだけではなく、そこに集まる専門家や学生がつなぎ役となって、新たな活動を起こすプラットフォームでもあるということですね。

出口 実際のまちづくりには、様々な人が関わります。住民、県・市行政に加え、最近ではNPOも重要な役割を果たし、多様化

しています。専門家にしても、交通工学、建築、造園の専門家などがいて、異分野の専門家がうまくコラボレーションしていないと、良好な環境は創り出せません。近年の都市計画分野でも多主体連携とあって、発生する各課題に多様化した異分野と異業種の最適な組み合わせをまちづくりにつなげていく方法が研究されていますが、UDCKはそうした多主体連携の推進役も担っています。

UDCKと大学の関わり

三浦 大学院生とUDCKとは今までどのような関わり方があったのでしょうか。

出口 そうですね。私が担当している「都市環境デザインスタジオ」の授業は、GPSS-GLI、千葉大学、筑波大学、東京理科大学の先生方と共同してUDCKで実施しています。毎年20名近い学生が履修し、「柏の葉」を題材にして実際のまちの課題を分析して、それを解決するための方策を提案しています。UDCKを会場にして、成果を市民公開の場で発表すると、住民の方から結構厳しい批判をいただきますが、キャンパス内の授業ではできない経験を通じて学ぶ場が提供できる意義は大きいと思います。

三牧 年に数回、駅前で開催しているマルシェは、公共空間を活用してまちを活性化することがテーマですが、実際に学生が企画から関わっていました。その成果を研究論文としてまとめるなど、プロジェクトと研究が一体となって進んでいるものもあります。地域にとっても、学生の目線で地域を捉えたアイデアをぶつけてきてくれることは刺激的で貴重なことだと思います。

三浦 確かに、更地の状態からの発展段階における実験的な取り組みでは各所で学

生のアイデアも活かされてきたと思います。ただ、ここまで駅前が整ってくると、今までのような包容力というか、柔軟性は保てるのでしょうか。

出口 最初の5年間は学生が参加しやすかったと思います。更地の状態で、ある意味なんでもありだったので、例えば学生たちがスタジオ授業で提案した小さな公共空間を配置するアイデアも地元企業が「それ面白いからやってみよう」ということで実現しました。ただ、最近はまちづくりの進展と共に、UDCKの仕事も高度に専門化されてきたので、学生たちからすると参加するにはハードルが高くなってしまった感じですね。学生参加の機会については見直さないといけないと思っています。

また、大学もいろいろな技術を開発しています。液晶パネルや交通システムなど、社会に普及していくには、いくつものハードルがあり、実社会で試行的に使ってみて改善を加えていくわけですが、この地区の住民の方は、かなり意識や関心が高いので、大学が開発した新しい技術を試行する社会実験の場としてまちと関わって頂けないかと思っています。

三牧 大学の技術開発のシーズをまちの中で実証するという点では、ITS推進協議会を通じた交通関係の研究や実証は、既に進められています。

全国的にも注目される先進性

三浦 都市計画の観点から見てUDCKの先進性はどのような点にあるのでしょうか。

出口 私の研究室では、都市計画の仕組みの研究もしていますが、全国レベルで見



都市環境デザインスタジオの様子

UDCKが管理する駅前通り



『まち全体がキャンパス』という目標に向けて、
交流の場と緑が多くある
質の高い環境を広げていきたい。

Hiroya Mimaki

た柏の葉の先進性はいろいろあります。21世紀に入り都市計画の仕組みも大きく変化し、新しい法制度が導入されてきましたが、その内のひとつに都市再生の政策の下、2002年に制定された都市再生特別措置法という法律があります。これまで都市計画というと、行政が主導するのが一般的でしたが、民活で地域固有の課題に対応していくために様々な規制緩和を進め、従来行政が行っていた役割の一部を民間組織が担えるようにしよう、というのが同法の趣旨です。この都市再生特別措置法に基づく都市再生推進法人にUDCKが指定され、実際にUDCKは柏市と協定を結んで柏の葉キャンパス駅西口の広場や駅前通りといった公共空間の管理者になっています。これは全国でも数少ない事例の一つです。それにより、昨年、駅前通りは再デザインされ、駅前広場には樺の木が多く植えられ、サイネージも設置されました。行政主導の一律的な仕組みの下では実現し難い公共空間の再整備と管理が実現できたのも、UDCKが新たな法律で位置づけられたモデルになっているからです。

また、景観法という法律が2004年に制

定されました。景観法は日本の景観をもっと美しく整備していくための法律ですが、その中に民間組織が地域の景観の整備・保全の役割を担う景観整備機構という仕組みがあります。UDCKはこの景観整備機構にも指定されていて、柏の葉の景観ガイドラインの策定や運用の支援などを担っています。こうした活動も、全国的にみて珍しいと思います。

三浦 新しい法制度が適用されているのですね。普段何気なく使っている都市空間にも、その背後には様々な仕組みがあるのですね。

出口 一般の人は、まちの表層的なところだけを見てしまうのですが、実はその裏に仕組みや法制度があってそのまちが成り立っています。私の研究室ではそこを研究しているのですが、実際に我々が考えたことをUDCKは全国に先駆けて実践しているわけです。

第三世代のまちづくり組織

三浦 UDCKのようなセンターは全国的に見ても珍しいのでしょうか。

出口 都市デザインの組織には様々なタイプがありますが、UDCKは第三世代の組織と言えます。遡ると、第一世代は1970年代の都市開発ブームの時に、縦割り組織の行政内の横断的調整のための部署

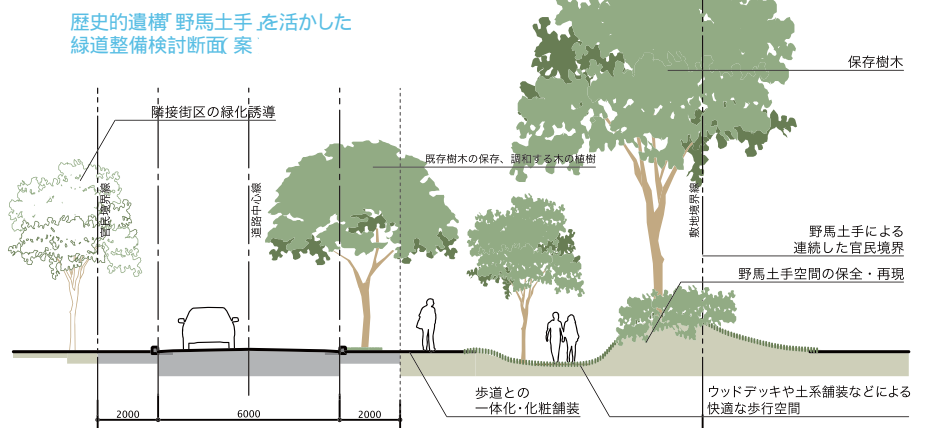
が行政内部に組織化されたものです。横浜市役所の都市デザイン室が全国の先駆けです。第二世代は、1980年代以降にまちづくりセンターとして市町村行政の外郭団体化が起こります。ただ、そこでは財政も運営も行政が面倒をみることになります。全国に約150箇所のまちづくりセンターができましたが、既に廃止されたセンターが出てきています。やはり、行政が全て責任を持つことには限界があると思っています。UDCKは第三世代と言っており、「公・民・学」連携が特徴です。公と民と学それぞれの組織が、お金と人と施設を出しあって行政から独立して、自律的、中立的に運営している組織です。一見、不安定に見えますし、確かに自転車操業で大変な面もありますが、行政がケアするのが難しくても、民間がケアするなど、異業種の組み合わせによって柔軟に、自律的に運営できるというメリットもあります。実際にそのお蔭で、まちが極めて早いスピードで整備されるのに対し、迅速かつ柔軟に対応できる組織となっています。

三浦 そういった組織は、新しいまちだからこそ機能しているのでしょうか、それとも全国の都市でも応用可能なのでしょうか？

三牧 人口減少などが課題の地方で活動しているUDCKの兄弟組織もあります。例えば、福島県田村市は、市内東側の福島第一原発から20キロ圏内の避難区域が昨年4月に解除されたばかりの大変厳しい状況下にある地域ですが、UDCT（田村地域デザインセンター）が復興構想策定の支援をして、復興関連の事業実施



まちの緑のネットワーク検討



野馬土手遊歩道 検討図 scale 1:100

【遊歩道】

【小学校・公園など】

にも協力しています。昨年設立した愛媛県松山市のUDCKMは、地方都市の中心部においてどうやって活力を持續させていくのがテーマです。全国のUDCKネットワークを創っており、情報交換のフォーラムも開催しています。

課題とこれからの展望

出口 柏の葉は、15年前から区画整理事業に基づき都市開発を進めています。約270ヘクタールという広大な地区全体を空から見るような形で道路網や下水道などのインフラを計画し、地権者の方々の権利関係を調整し、地区全体の区画を決めてから事業を施行していますが、これは極めて事前確定的な全体計画に基づく事業手法です。ところが、事業実施に長い年月を要し、開始から10年も経つと社会経済情勢が変わってくるわけです。道路整備においても、近年、国の交通政策における自転車に対する考え方と道路の基準が変わってきました。社会のニーズや国の政策は時代の変化と共に転換することがあり、事前確定的に策定した道路等の詳細計画も実施段階で見直していかなければならない場合も少なくありません。UDCKや関係者がそうした調整役を担っています。そうした役割も大きいと思います。

また、インフラが順次整備され、地主の方が個々の所有地で施設を建設しようとすると、地区全体を見て計画した全体の最適解に対し、部分の最適解を追求することとなり、その間に齟齬が起こってきます。それを調整しないと良いまちはできません。これは事前に予測できないフリクションなのです。北沢先生がUDCKをつくったのも、全体計画と部分と間の予測できないフリクションに対応していく必要性を予見し、そこを調整する機能を予めまちの中に導入しておくという意図もあったのだと思います。

三浦 長いスパンのまちづくりでは不確実性を考慮した推進機能を予めまちの中に挿入しておくことが重要で、UDCKが様々な調整役を果たしていることが分かりました。最後にお尋ねしますが、これからどういったまちにしていきたいですか？

三牧 キャンパスタウン構想の理念でもあ

る「まち全体がキャンパス」というのが目指すところです。そのために大学構内のような交流の場と緑が街なかにかくさんある質の高い環境をまち全体に広げたいと思います。また、駅から柏キャンパスまで、歩くと30分近くか

ります。マルチモビリティシステムの交通社会実験などもやっていますが、もっと自由にキャンパス全体を移動できる環境づくりが課題です。まち全体が暮らしの場、学びの場であり、活動の場でもある。学生にとっても市民にとってもそう感じられる環境をどう創っていくのがテーマだと思います。

出口 本郷キャンパスや駒場キャンパスは周囲が既に成熟した既成市街地です。それに対し、柏キャンパスの特徴の一つは、スマートシティなど先端的な都市開発のフロンティアに隣接していることです。先端研究のキャンパスやまちで学び、活動することに対する誇りを持つことにまちづくりを繋げていきたいと思っています。10年後20年後にどんなまちに成長しているのかを想像しながら暮らす楽しさを学生らとも共有していきたいと思っています。また、最近は創造的な人が育つ環境はどのような環境なのだろうかという課題を考えています。米国ではビル・ゲイツ氏やスティーブ・ジョブズ氏といった人材が育った環境について様々な話がありますが、まちの環境も創造的な人材を育てていく重要な要素であるという環境決定論があると思います。暮らしやすさの追求も大切ですが、一方で若い人たちの創造力を育て、知的創造意欲を掻き立てるようなまちにしていきたいと思っています。

三浦 学生の立場からすると文化的、芸術的な楽しみや、様々なタイプの居場所が増えていって欲しいし、アイデアを育てる場所があるといいなと思います。研究は研究室でできますが、アイデアが浮かぶのは、息抜きの場だったりカジュアルに話す場だったりします。そうした場がもっと身近なまちに増えていけばいいなと

研究は研究室でできますが、アイデアが浮かぶのは、息抜きの場やカジュアルに話す場だったりするので、そうした場がもっと身近なまちに増えていけば。

Shino Miura



思います。そのためには、学生がもっとまちづくりに関わり、アイデアを出していけないといけないのかもしれない。

三牧 共感するアイデアを出してくれれば、このまちにはそれを応援する人たちがたくさんいて、機会もあります。ただ、以前に比べると新たなアイデアや活動を生み出すような「隙」が街なかになくなってきてしまった感じもしますね。

出口 そうですね。駅周辺の環境はちょっと作りこみすぎている感じもありますね。つけ込む隙や改善する余地がある環境の方が、学生たちの創造力を取り込んでいけるのかもしれない。学生も遠慮なくUDCKにアイデアを持ってきて欲しいと思います。今、学生がこのまちに屋台で賑わいを創り出す研究が始まったところです。実現には法制度上の課題も解かなくてはいけなくてはいけなくて難しい点も多いのですが、1年かけて研究して実現していきたいと思っています。

三浦 学生がアイデアを持ち寄って、学びながら実践していけるようなプロジェクトがもっと出てくるといいですね。

出口 その成果をどんどん学術論文にしていかなければ(笑)。

三浦 今日はありがとうございました。





動物の運動速度を制御する 神経回路機構

当

研究室ではショウジョウバエをモデルとして神経回路の作動原理を探っています。歩く、走る、泳ぐ、這う、飛ぶ、など動物の行う運動はその生存環境に応じて様々です。しかしどの運動も、体中のさまざまな筋肉を、順番に、適切なタイミングで収縮させることによって生み出されるという点で共通しています。特に運動の速度の制御は、合目的な行動を達成する上で極めて重要です。本稿では、特定の神経細胞の活動を光操作により厳密かつ正確に制御することで、運動の速度制御を司る神経回路の仕組みを明らかにした最近の研究(Kohsaka et al., Current Biology, 2014)を紹介します。

ショウジョウバエ幼虫は、尾端の体節から頭端の体節にかけて順々に筋収縮するぜん動運動という動きを示します。この動きは、筋肉細胞の収縮を指令する運動神経細胞が、尾端の体節から頭端の体節へと順々に活動することによって生み出されます。この運動パターンを制御している神経細胞を見つけるために、遺伝学的方法を用いて探索を行い、PMSIsと名付けた神経細胞を同定しました。

ショウジョウバエにおいては、発達した遺伝子発現技術とオプトジェネティクス(可視光(オプト)と遺伝学(ジェネティクス)を組み合わせ、神経細胞の活動を光によって操作・計測する手法)を組み合わせることにより、特定の神経細胞の活動をピンポイントで操作・可視化することが可能です。PMSIsの機能を調べるために、まず、運動中のショウジョウバエ幼虫において、PMSIsの神

経活動を一過的に活性化したところ、ショウジョウバエ幼虫の動きがピタッと止まりました。この知見および他の実験から、PMSIsは運動神経細胞に直接結合し、その活動を強力に抑制することが示されました(図)。逆に、PMSIsの活動を一時的に不活性化すると、幼虫の運動速度が遅くなることが分かりました。このことは、幼虫が適切な運動速度で動くためには、PMSIsの活動が必要であることを示しています。

さらに、動物のスピードの変化として現れたこの効果が、回路内部のどのような変化によるものかを細胞レベルで調べたところ、PMSIsが活動できないと、個々の体節の運動神経、および筋肉細胞が活動している時間幅が長くなっていくことが分かりました(図)。個々の体

節が活動している時間が長いと、体の軸に沿って個々の体節の筋収縮が順々に伝わっていくのに時間がかかるため、結果として運動速度が遅くなるものと説明できます。これは、PMSIsが運動神経の出力を短く制限することで、運動速度を制御していることを示唆します。

ショウジョウバエ幼虫が示す、身体の後ろから前にかけて順に筋収縮する運動パターンは、魚などの脊椎動物にも見られます。興味深いことに、今回ショウジョウバエ幼虫で見出されたPMSIsと非常に性質の似ている神経細胞が、魚類、両生類、哺乳類の運動回路にも見出されています。このことから、本研究で明らかとなった運動速度の制御機構は、種を超えて働くものと考えられます。

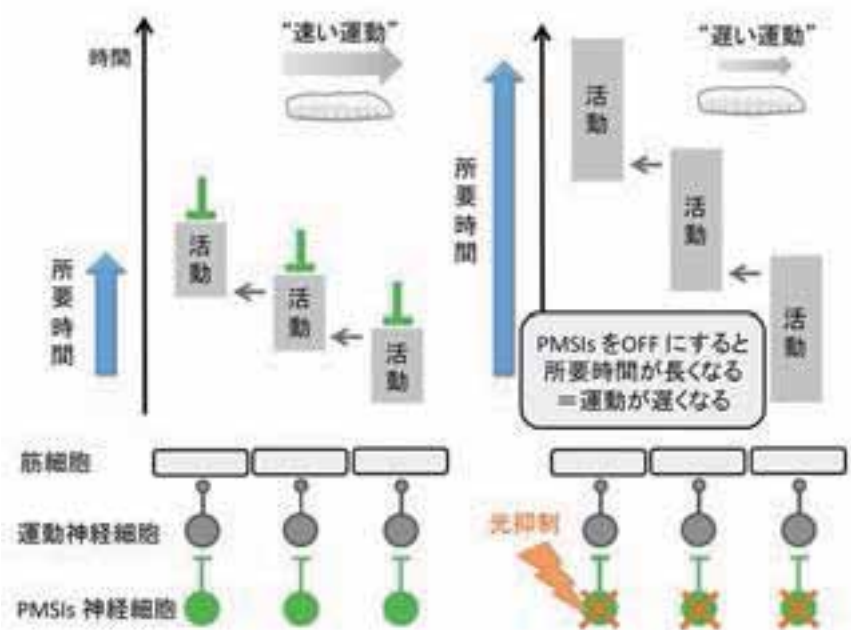


図. 運動速度制御の神経回路モデル。(左)PMSIsは運動神経細胞の活動時間を短く抑えることで、運動に必要な所要時間を短くし、適切な速さを実現する。(右)PMSIsの活動を強制的にOFFにすると運動神経細胞の活動時間が長くなり、運動が遅くなる。



たかがメダカ、されどメダカ メダカもどっこい生きている

我

々は毎日メダカをまじまじと観察した結果、メダカも我々と(ほぼ)同じように「生きている」ことを発見しましたので、ここにご報告しようと思います。

タイマー制御の照明が午前9時に点灯すると飼育室のメダカの日が始まると思っていたのですが、調べてみたら違いました。「めだか de モニタ」を改造してメダカの活動を24時間モニタリングしたところ、照明が点灯する前から活動開始して日中は活発に活動し、午後5時をすぎるとまだ明るいのに(消灯時間は午後11時)水槽の底に移動して静かになります。メダカも体内時計による自発的な概日リズムをもっていました。また心臓の拍動を分析したところ、我々と同じように交感神経が優位になると心拍は速くなり、副交感神経優位になるとゆっくりになることがわかりました(図1)。つまり、彼らも緊張すると胸がドキドキするものと考えられます。メダカは魚であり哺乳類である我々とは多くの部分が異なりますが、同じ脊椎動物として自律神経系のような生命維持の基本システムは共通しているのです。心拍測定では心臓が透けて見える透明メダカ(SK2)を用いましたが、普通のメダカでも緊張状態を知る方法がありました。メダカは左右の胸ビレをいつもパタパタ動かしていますが、緊張するとパタパタが2倍くらいに早くなります。もしもメダカが胸ビレをせわしく動かしていたら、ドキドキしているものと推測できますので、その旨気にしてあげていただけたら幸いです。

柏キャンパスの新領域屋外メダカ飼育場では、国内外から収集された野生集団由来のメダカ系統に加えて様々な



図1: 自作した倒立実体顕微鏡(A)と透明メダカ(SK2)のお腹の拡大写真(B)

突然変異系統も維持されています。その中に胸ビレを欠損する *pl* という突然変異系統がありますが、ぱっと見では他のメダカと同じ様に普通に泳ぎます。そこで、流しそうめん機を改造したメダカ用「流れるプール」で *pl* を巡航遊泳させたところ、体躯の屈曲が微妙に乱れていました(図2)。通常メダカは体躯の回転を胸ビレを使って修正しているのが、*pl* は体躯をひねって対応しているものと想像されます。胸ビレがない条件下で遊泳するために *pl* はこの泳ぎ方を習得したと考えられますが、そのような *pl* の

生き様をみて、与えられた環境において生存のためにベストを尽くし、少しでも上を目指す生き物としてのお手本をみせてもらった感じです。

「メダカのことをじっとよくみる研究」は、国際宇宙ステーションでメダカを健康に飼育するために始まりました。そもそも健康なメダカとはどんなメダカか思索した結果「ちゃんと普通に動く」メダカであるとの結論に至りました。動物は「動く物」と書きます。つまり全ての動物は「動いてなんぼ」なのであって、まっとうに動くことができれば「健康」であり、血液検査やCTの結果は文字通り体の状態の「結果」であるとの結論(境地?)に至りました。そして高解像度化したデジタル撮影機器と高性能化したパソコンとをコラボさせて、メダカの動きを数値化し統計解析する研究スタイルが出来上がりました。本文の研究成果には JAXA との共同研究の成果も含まれていて、宇宙でのメダカを研究しようとしたら日常のメダカを研究することになったという訳です。「先端生命科学なのにメダカを見るだけ?」と聞かれることもありますが、「鋭端のみならず鈍端もまた先端なり。」これからも身近なメダカの生き様を一つ一つ数値化して、メダカが教えてくれる生き物が生きる道を人間に伝える手伝いをしていきたいと考えています。

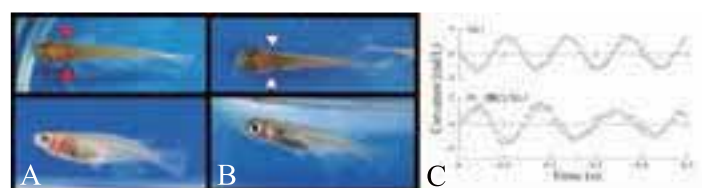


図2: 胸ビレのあるSK2メダカ(A)と胸ビレのない *pl*メダカ(B)。(C)巡航遊泳時の体躯の曲率の時間変化



スラムから発想する地球環境対策

都 市発展のフロンティアはスラムです。対象としているのは、インドネシアの首都ジャカルタの中心部に位置する超過密な地区チキニです。そこでは、5ha 足らずのところ、5,000人以上が居住しています。中心的立地にあり、交通至便、塀を隔てた向こうは、超高級ホテルのプールサイドです。スラム住民は、互助コミュニティとSNSをインフラに最先端のインフォーマルなコミュニティビジネスで日々ぎりぎりの生活をしています。

居住密度が高いほうが地球環境負荷が小さいことを示唆するレポートが複数出されていますが、ライフスタイルによると考えられています。そのヒントが、見方によってはこのような超過密スラムに見出せます。早朝の最も涼しい時間帯、女性たちは井戸端でにぎやかに洗濯したり、軒先で料理したり、せわしなく働いています。最も気温の上がる昼下がりになると、界隈に気だるい空気が漂い、小さな涼を見つけて集いまどろんでいます。半面、多くの世帯が極小の居住

空間に甘んじ、薄暗い部屋に昼間から電球が点り、路地はいつもじめじめしていて健康的な住環境からほど遠い状態にあります。細路地は火災リスクを高め、川沿いの低湿地にあることで洪水リスクは高いですが、おかげで自然に涼しい環境が得られています。高層化せずに集まって暮らす知恵を体現した既存の物的環境が、環境負荷の抑制されたライフスタイルと対応しています。

これらのメカニズムを科学的に解明することはもちろん大切ですが、より緊急に建築の専門家に求められることは、彼らの切実な要望にしっかり応え、こんな暮らしがしたいと思うような方向を実践で示すことです。セルフビルドで可能なことを当事者ととも探ることで。そうして出てきたのが「環境ヴォイド」です。「環境ヴォイド」とは、建物の背面や建物と建物の間に幅60cmに満たない細い隙間を挿入し、通風と採光を改善する考え方です。小さな共用こども施設をコミュニティと一しょにつくる機会



図2：地元の子どもと一しょに「環境ヴォイド」を白く塗る

を得て、「環境ヴォイド」をメインコンセプトに据えました[図1、2]。こうして効果を体感すると、これをヒントに自分の家を改修する人も現れました。

「貧困と気候変動の両方を同時に対処すること」が不可欠であると言われてますが、国際会議で合意されただけでは何も動きません。環境・経済・社会の統合的アプローチがかたちになるのは、いつもこのように小さなフィールドからです。地元大学の教育分野の研究者や日本人ボランティア団体と連携することで、こども施設の継続的運営にメドがようやく立ちました。目下コミュニティトイレを改修していますが、ところで汚水の行方はどうなるのか、水循環や下水の研究者と協働する必要に迫られています。インフォーマルセクターではたして安心して豊かに暮らしていけるようになるのか、インフォーマル経済の研究者と議論する一方、現在の課題に物的環境への小さな介入で応えようと、フィールドに住んで活動する学生たちとともに取り組んでいます。スラムでの実践は、都市のメカニズムを統合的に科学せざるをえない最前線の現場です。

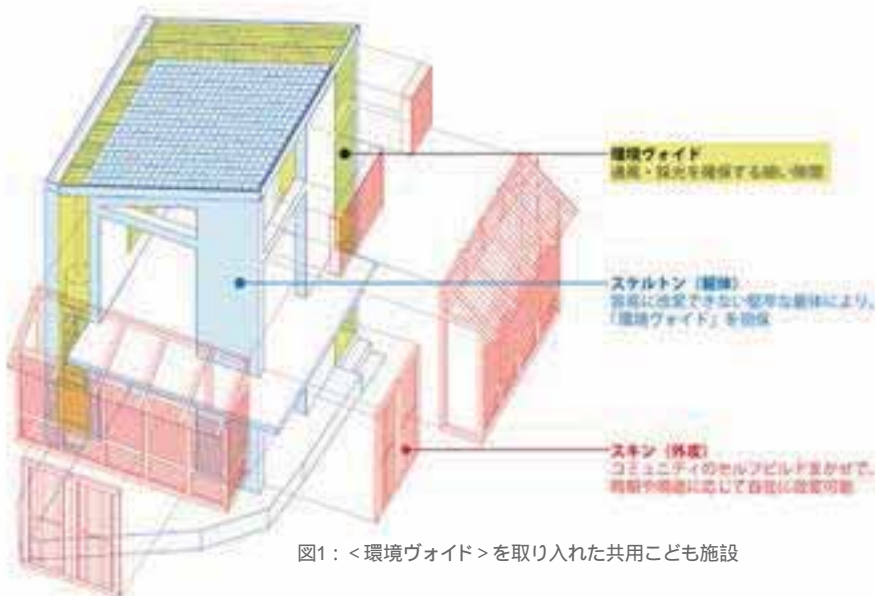


図1：「環境ヴォイド」を取り入れた共用こども施設


 観山 恵理子 助教
 国際協力学専攻

<https://sites.google.com/site/emstudyroom/>

大規模な災害に負けない「食料生産と流通の仕組み「フードシステム」を考える

食 料の生産・流通機構は、我々の生活に欠かすことのできない社会システムのひとつです。伝統的な研究分野では、生産については個別農家の経営や農業技術の開発に特化した研究、流通についてはマーケティング論や産業組織論からのアプローチ、といった形で別々に議論されてきましたが、近年、国境を越えて生産から小売までを一括して行うビジネスモデルが一般化してきたことから、生産から消費までの仕組み全体を「フードシステム」ととらえ、包括的に扱う研究が増加しています。一方、最近では、大規模な自然災害、気候変動、貿易政策をはじめとする経済環境の変化など、フードシステムの安定性を脅かすリスクも多様化し、高まる傾向にあります。こうした流れを踏まえて、負のショックに強いフードシステムの条件とは何か、また、どのようにしてそれを構築するのか、を明らかにすることが私の大きな研究テーマです。

現在は、大規模な自然災害を食料生産・流通システムを変容させるショックのひとつとして位置づけ、産地の復興過程と、それを取り巻く流通環境の調査・分析を行っています。食料の生産と流通は日常的に天候などのリスクにさらされているため、日ごろから相互扶助的な信頼関係が重要視される傾向にあり、生産・流通の両方で、長期的な関係や信頼に基づいた取引が多く見られます。農地の再編が必要となるほどの大規模な自然災害が発生した後は、このような社会的関係を踏まえた上で、生産・流通体制の再編や作付品目の転換が検討されてゆきます。人々が持つどのよう

な社会的つながりが、産地の復興、ひいてはフードシステムの安定に寄与するのかを明らかにすることが私の現在の主な研究テーマです。

具体的には、農地の再編を伴う大規模な災害発生からの時間経過が異なる2つの地域を取り上げて調査を進めています。

1つ目の地域は、1991年の大規模災害発生から24年が経過した長崎県雲仙普賢岳噴火災害の被災地です(図1)。ここは、もともとは葉タバコの産地だったのですが、噴火災害により広範囲にわたって火山灰が長期間降り続いたため、国や県の助成事業によって降灰を防ぐための農業用ハウスが普及しました。土石流と火砕流で壊滅的な被害を受けた地域の付近では、ハウスの導入に加えて農地の区画整理や灌漑設備の設置が進められ、その結果、葉タバコから施設栽培での春ハクサイと小玉スイカへ転作する農家が増加しました。流通戦略の面では、他産地が出荷できない早い時期に、需要の大きい関西地域へ農協を通じた組織的な出荷を行ったことが特徴です。こうした復興の過程では、長期避難の際にも、もともとご近所の世帯が常に同じ避難所に配置され、災害発生前からの地元の人的ネットワークを通じた新しい農業技術の普及や農地の区画整理が実現しました。

2つ目の地域は、2011年の東日本大震



図1：火砕流・土石流の跡が残る雲仙普賢岳と麓の農業用ハウス(2015年3月撮影)

災で壊滅的な被害を受けた宮城県仙台市の沿岸部です。この地域では、それぞれの農家が個人で所有していた農業機械や倉庫などが津波で流されたため、複数の農家で農地を出し合って経営を共同化する取り組みが進んでいます(図2)。また、意欲的な生産者の間では、新しい品目の栽培に挑戦して、自ら販路を開拓していこうという動きも見られます。しかし、共同経営や新しい販路の開拓においては、まだまだ課題も多く、長期的に農業経営を安定させるには、他産地の動向を踏まえて卸・小売事業者との連携を深めていくことが必要です。



図2：宮城県仙台市荒浜に新しく設立された農業生産法人での共同作業風景(2015年4月撮影)

こうした大規模な自然災害の被災地において、人々の社会的つながりが農業の経済的な持続性にどのような影響を与えているのか、また、復興における政府の役割は何か、ということは、近年、大規模な災害に見舞われることが多い開発途上国においても同様に重要な問題です。私は、この春に環境学研究系国際協力学専攻の助教に着任しました。本専攻には、開発途上国を中心としたフィールドで多様な社会・経済的問題を取り扱う教員・学生が所属しています。社会的背景が異なる国の事例を見ることによって、産地・流通機構の復興にとってより普遍的に重要な要因の検討が進むと考えられます。これを機に、開発途上国へも視野を広げ、日々の交流を通して自身の研究内容を深めていきたいと考えています。


 高木 健 教授
 海洋技術環境学専攻

<http://www.otpolicy.k.u-tokyo.ac.jp/index.html>

海流発電

高

木研では、資源・エネルギー・食糧・地球環境に関わる将来の危機を海洋の開発利用によって克服したいと考えています。中でも、特に力を入れているのが海流発電の実用化です。我が国は国土が狭いため、再生可能エネルギー装置を大量に設置するためには、広大な排他的経済水域を利用しなければなりません。また、我が国のすぐそばを流れる巨大な海流「黒潮」のエネルギーはまさに海の恵沢と言えます。

海洋再生可能エネルギーの開発では英国が一步リードしており、潮流発電（潮汐による流れを利用した発電）が商用化の一步手前の実証試験に入っている状況ですが、海流発電は潮流発電より技術的に難しい点がいくつかあります。例えば、海流の流れている海域は水深が深く、離岸距離も大です。また、我々が目指すものは既存の発電所に負けない大きな発電ファームですので、多数の発電装置を沖合の海域に設置したりメンテナンスしたりする技術も考えなければなりません。

高木研は2009年にNEDOの先導研究として二重反転タービンを用いた水



NEDO、東大、IHI、東芝、MGSSI 共同研究

図2：双発型水中浮遊式海流発電装置のイメージ図

中浮遊式海流発電装置の研究を開始しました。この形式を選んだ理由は、再生可能エネルギーで大切なコスト削減の可能性があるためです。輸送機器では重量を抑えることがコスト削減に効くと言われていしますので、それと同じく発電装置でも最少重量を達成することが必要ではないかと考えました。浮遊式は浮力を利用して発電機やタービンを支持するので、海底に立てたポールに設置する形式や、大きな浮体からぶら下げる形式よりも小型・軽量化することが可能なのです。

先導研究の成果を実用化に結び付けるため、IHI、東芝、三井物産戦略研究所とコンソーシアムを構成しました。コンソーシアムでは、二重反転に用いる機構の故障リスクが高いため、よりシンプルな双発型のコンセプトを採用することになりましたが、最少重

量を追及できる浮遊式による海流発電の実用化に向けた研究開発を開始することになりました。この研究開発はNEDOの次世代海洋エネルギー発電技術研究開発委託に採択され、2011～2014年度に実施されました。ここでは、東大は浮遊式発電装置の動作シミュレーションを行うソフトの開発や海流流況の計測を実施しました。

2015年度からはNEDOから海洋エネルギー発電実証研究として助成を受けることになり、2017年度に200kW級プロトタイプの実海域試験を目指した実証研究が始まりました。東大は、引き続き装置の安全性、環境影響、設置やメンテナンス技術などの研究を実施しますが、それ以外にも設置海域における社会受容性や国際市場の開拓などの課題についても検討を開始しています。一方、個人的にはIECのガイドラインや国交省が検討する安全性ガイドラインなどの策定にも関わり、多面的に実用化に向けた活動をしています。

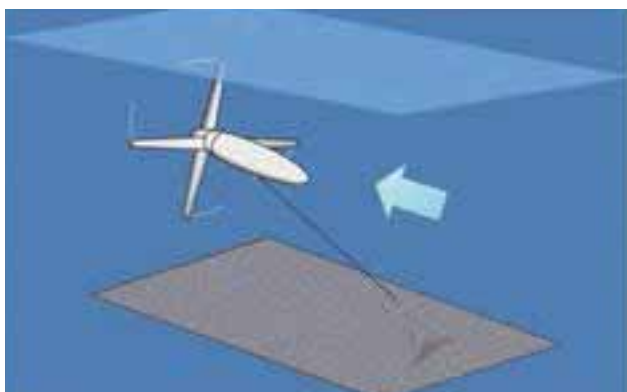


図1：二重反転型水中浮遊式海流発電装置のイメージ図

Challenge NOW

Challenge NOW

種子処理加工： 世界のエキスパートを目指して



青沼 航

先端生命科学専攻 2014年3月博士課程修了
現職：みかど協和株式会社

<http://mikadokyowa.com/>

先端生命科学専攻博士課程を学位取得とともに2014年3月に修了し、みかど協和という種苗会社に就職しました。在学中は種子植物の雌雄性に関する研究をしていました。研究材料だったナデシコ科のヒロハノマンテマという植物は日本では研究者が数人しかいないというニッチだったので、自分で研究材料を集めるため、柏キャンパス近くに圃場を借りて変異体探しに明け暮れていました。研究情報を集めるためには必然的に海外の文献を読み込むしかなく、論文を読んでいく中で国は違っても志を同じくする研究者が世界にはいることに気づき胸が熱くなりました。自分で何でもやらなければならなかったからこそ、手探りで研究していく楽しさがあり、海外に目を向ける重要性にも気づかせてくれた研究室生活でした。

アカデミックの道に残ることも考えていましたが、幼少の頃から好きだった農業に直接インパクトを与えることができ、世界を舞台にできるような仕事がしたいと思っていたので種苗関連の会社に入社しました。現在は野菜種子の処理加工に関する業務をしています。野菜の種という遺伝的な付加価値に目が行きやすいのですが、実際に農地にまかれた種がきちんと発芽するためには、種を研磨したり、農薬をコーティングしたりするなどの加工処理が必要です。発芽率の1%の違いや苗の健全性によって農家の作業性や収益に大きな違いが出るため、種子処理加工も種苗会社の重要な業務です。

入社してまだ2年目なので、仕事を覚えるのに精一杯な毎日ですが、大型機械の運用なども任せられ、少しずつ仕事が軌道に乗り始めています。昨年の冬にはアメリカのエキスパート



世界各国から集まった種子処理加工のエキスパートたちと

ミーティングに参加する機会があり、工場見学で何千トンも積み上げられた種子を目の当たりにして、日本とのスケールの違いに驚かされました。また、海外の担当者は学位を持っている方でも、図面を机上で引くだけでなく、オイルにまみれながら真っ黒になって種子処理機械を作り上げてしまうようなワイルドさがあり、自分の手で夢を具現化していく姿勢を見習いたいと思いました。私も「種苗」という業界で、世界に通用する技術を発信できるような仕事がしたいと思っています。

核融合発電を目指して



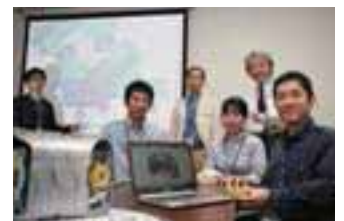
後藤 拓也

先端エネルギー工学専攻 2008年3月博士課程修了
現職：大学共同利用機関法人 自然科学研究機構
核融合科学研究所 助教

<http://www.nifs.ac.jp>

私が現在勤務している核融合科学研究所は、岐阜県土岐市に位置し、その名称の通り将来の核融合発電実用化に向けて、大型ヘリカル装置(LHD)を用いた高温・高密度プラズマ物理実験研究、スーパーコンピュータを用いた大規模シミュレーション研究、核融合炉の製作に必要な工学研究、の3つを柱とした幅広い研究を展開しています。

私は修士課程のプラズマ物理実験、博士課程の炉設計と分野の違いはありながらも5年間、先端エネルギー工学専攻のプラズマ理工学講座 小川雄一先生のもとで核融合研究に従事しました。核融合研究はプラズマ物理から超伝導・低温工学、材料工学、機械工学、電気工学、化学工学など多種多様な分野を包含した総合科学でありながら、研究者のコミュニティはそれほど大きくなく、関連研究室の先生方や諸先輩方など、大学院時代に培った人脈が研究を進める上で大いに役立っています。しかしそれ以上に、専攻での輪講授業などを通して他分野の人たちと議論を交わし、幅広い知識や考え方を得たことが現在の研究に大きく生かされていると感じています。私は現在「原型炉」と呼ばれる、実際に発電を行い、発電プラントとしての総合性能を実証する装置の概念設計研究に携わっています。核融合のような大規模科学技術においては、その各構成要素が、それらが根ざす分野



核融合炉設計に関するミーティングでの一コマ

においてまさに「先端」の内容であり、十分に長期の研究テーマとなり得ます。一方で、炉設計研究においてはそういった数多くの要素間のバランスを取りながら全体としての最適化を進める、という作業が求められます。これはやや学術研究の側面から離れる印象があるかもしれませんが、研究全体の方向性やその中での各要素研究の位置付けを明確にする重要な役割を担っています。また、大規模科学に限らず、どのような研究においても広く社会の理解と支持を得ることが重要となってきた現在、新領域創成科学研究科というユニークな場で学んだ経験は貴重だったと改めて感じてきています。

まだまだ研究者としては未熟な私ではありますが、私の経験が読者の皆様の研究生活や進路選択の一助になれば幸いです。



王哲

海洋技術環境学専攻
多部田研究室 研究生

ミステリアスな少数民族

中国は主な民族である漢族と55の少数民族から構成された多民族国家です。5つの民族地域自治区と多数の自治州が設置してあって、その民族自身により経済・政治を管理することになっています。少数民族は人口が少ないとはいえ、分布地域はかなり広くて、主として東北地区および西北地区と西南地区の国境地帯に分布しています。その少数民族

はかなり離れて分布していますから、それぞれの風習・習慣、宗教・信仰、文字・文化も生まれてきました。ですが、その中で一部の人々は漢族と結婚し漢族の生活習慣になじんだことで、本民族の文化も徐々に頭から消えてしまいました。ほかの一部の人、特に田舎に住んでいる人たちは、自分の民族文化を貫いています。

日本には、その少数民族的異文化に満ちたところを知っている人はあまりいないでしょう。そこで、中国の2つの神秘的な少数民族を例として、中国少数民族の魅力を簡単に紹介して、皆さんにもっと中国の多様な文化を味わってほしいと思います。

苗族(ミャオ族)

先に中国の非常に神秘的な民族苗族(ミャオ族)を紹介します。苗族は歴史の変遷に伴い、西南地域に移動し、現在東南アジアにも移住しました。苗族が非常に神秘的な民族だといわれるのは、昔苗族が呪術に優れ、毒虫か毒蛇を用い相手を苦しめ殺すことができたといわれている



苗族(ミャオ族)

藏族(チベット族)

るからです。その上、複雑な宗教儀式や太陽暦法などが苗族をさらに不思議な民族だと思わせています。しかし、これは200年前の伝説ですから、今の苗族は訪ねてきた旅客たちに対し手厚く接待します。通常お客を迎える際、苗族人は民族衣装に着替えて、風情のある民族舞踊ショーを見せます。盛装した服装は男女にかかわらず、極めて多彩で「織繡挑染」の工芸技法を混ぜたものです。しかも、苗族は銀飾りを好んで、水牛の角のような銀飾りを被って歌ったり踊ったりします。

藏族(チベット族)

次に藏族を紹介しようと思います。藏族あるいはチベット族は世界の屋根と称される青藏高原に分布しています。蔵

族のミステリーポイントの1つは高地極寒・低酸素・直射日光など厳しい環境により作られました。珍しい動植物がここに生息しており、藏族人たち顔つきまでも少し違うようになりました。二つ目のミステリーポイントはチベット仏教にまつわれます。敬虔な信徒がマニ車を握り唱える呪文や、至る所に見かけられる五色のマニ旗や、世界した人た

ちを山頂に運び鷹に食べさせるという天葬や、1300年の世の移り変わりの立会人であるポタラ宮など、これらは誰にとっても紛れもなく憧れの旅行となるポイントです。

もちろん、少数民族の神秘的な魅力はここで終わるわけではありません。ダイ族の孔雀踊り、イ族の松明祭り、回族のモスク礼拝堂、モンゴル族のナーダム大会など多様な本民族の文化が煌き輝いています。現在中国の歴史・文化がよく優れていると言われますが、それは漢族と様々な少数民族との交流、衝突のおかげです。少数民族と漢族が溶け込みながら、一層面白い文化を作り出すのではないだろうかと思えます。



ポタラ宮



ダイ族の孔雀踊り

専攻名	授与団体名	賞の名称	受賞者名(職名または学年)
物質系専攻	Thomson Reuters	Highly Cited Researchers	芝内孝祐(教授)
	International Conference on Thermoelectrics - ICT2014	The 2014 ITS Outstanding Poster Award	Y. Takagiwa(Assistant Professor) T. Yoshida(M2) D. Yanagihara (M2) K. Kimura(Professor)
	International School and Workshop on Electronic Crystals ECRYS-2015	ポスター賞	寺重 翼(D1)
	IUMRS-ICA 2014	The Award for Encouragement of Research in IUMRS-ICA2014	宗岡 均(D2)
	応用物理学会プラズマエレクトロニクス分科会	第8回プラズマエレクトロニクスインキュベーションホール 優秀ポスター賞	安井涼馬(M1)
	応用物理学会	第8回(2014年度)フェロー表彰	寺嶋和夫(教授)
	応用物理学会	第4回JASAPフォトコンテスト優秀賞	岸 征之(M1)
	公益社団法人 高分子学会	平成26年度高分子学会日立化成賞	岡本敏宏(准教授)
	分子科学会	分子科学会優秀ポスター賞	吉田順哉(D2)
	アメリカ物理学会	Outstanding Referees表彰	貴田徳明(准教授)
	表面・界面スケルトロスコピー 2014事務局	Student Prize	川原一晃(D1)
	日本放射光学会	第28回日本放射光学会・放射光科学合同シンポジウム 学生発表賞	井上伊知郎(D2)
	日本放射光学会	第28回日本放射光学会・放射光科学合同シンポジウム 学生発表賞	山本奈奈子(M2)
	一般社団法人 資源・素材学会	第40回奨励賞	松浦宏行(准教授)
	シクロデキストリン学会	シクロデキストリン学会賞	伊藤耕三(教授)
	The 2014 American Control Conference	Best Presentation Award Precision Mechanics - motion control	石橋中央(M2)
	The International Conference on Electrical Engineering (ICEE) 2014	Best Paper of ICEE 2014	三ツ木康晃(M2)
	プラズマ・核融合学会	若手優秀発表賞	内島健一朗(D3)
	先端材料技術協会	協会特別賞	武田康雄(教授)
	先端材料技術協会	協会感謝状	平野滝子(学術支援専門職員)
先端材料技術協会	先端材料技術協会論文賞	宇平圭吾(M2)	
電気学会	平成25年 電気学会産業応用部門大会 優秀論文発表賞(本部表彰)	郡司大輔(D2)	
電気学会	平成26年 電気学会産業応用部門奨励賞	郡司大輔(D2)	
電気学会	平成25年度東京支部連合研究会 優秀論文発表賞A	大西 亘(M2)	
日本複合材料学会	第39回複合材料シンポジウム優秀学生賞	丹羽翔麻(M1)	
The40th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society	Best Presentation in session MR--Motion control for High-Precision Systems	山田翔太(M1)	
The40th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society	Best Presentation in session AE--Automotive Electronics I	郡司大輔(D3)	
IEEE Industrial Electronics Society	Best Paper Award for the IEEE Transactions on Industrial Electronics	藤本博志(准教授) 堀 洋一(教授)	
プラズマ・核融合学会	若手学会発表賞	東郷 謙(D2)	
日本AEM学会	第23回MAGDAコンファレンス in 高松 優秀講演論文賞	横山悠介(M2)	
電気学会	メカトロニクス制御技術委員会優秀論文発表賞	大西 亘(M2)	
電気学会	メカトロニクス制御技術委員会優秀論文発表賞	矢崎雄馬(M1)	
自動車技術会	2014年度自動車技術会大学院研究奨励賞	矢井大輔(M2)	
日本複合材料学会	第6回日本複合材料合同会議学生優秀講演賞	丹羽翔麻(M1)	
2015 IEEE International Conference on Mechatronics	Best paper in session SS02-2: Advanced Motion Control on Electric Vehicles and Sustainable Mobility	郡司大輔(D3)	
2015 IEEE International Conference on Mechatronics	Best paper in session TT05: Control Theory	Binh Minh Nguyen(D3)	
The 1st IEEE International Workshop on Sensing, Actuation, and Motion Control	Best presentation in session TT3-1: High Precision Control	大西 亘(M2)	
一般社団法人日本物理学会領域2	学生優秀発表賞	大野裕司(D1)	
電気学会	自動車技術委員会優秀論文発表賞	武井大輔(M2)	
一般社団法人 レーザー学会	第35回年次大会優秀論文発表賞	川上言美(D3)	
日本神経回路学会	日本神経回路学会大会奨励賞	唐木田亮(D1)	
Annual BCI-Research Award (supported by G.tec)	The winner of the BCI Award 2014	篠田裕之(教授)(他3名)	
計測自動制御学会 計測部門	論文賞	篠田裕之(教授)(他1名)	
ACM UIST (User Interface Software and Technology Symposium)	People's Choice Best Demo Award	門内清顕(特任助教) 長谷川圭介(特任助教) 篠田裕之(教授)(他3名)	
デジタルコンテンツEXPO 2014(経済産業省、デジタルコンテンツ協会主催)	Industry 特別賞、Innovative Technologies 2014	篠田・牧野研究室	
デジタルコンテンツEXPO 2014(経済産業省、デジタルコンテンツ協会主催)	SIGGRAPH 特別賞、Innovative Technologies 2014	篠田・牧野研究室	
Plasma Conference 2014	若手優秀発表賞	新屋貴浩(D2)	
Asia Haptics 2014	Honorable Mention of Best Demonstration Award	門内清顕(特任助教) 長谷川圭介(特任助教) 篠田裕之(教授)(他3名)	
Asia Haptics 2014	Honorable Mention of Best Demonstration Award	長谷川圭介(特任助教) 篠田裕之(教授)	
酸化グラフェン研究会	第3回シンポジウム優秀ポスター賞	赤田圭史(D2)	
計測自動制御学会	SI部門講演会 優秀講演賞	増田祐一(M1)	
電子情報通信学会	情報セキュリティ専門委員会SCIS論文賞	高安 敦(D1)	
IEEE Computational Intelligence Society Japan Chapter	IEEE Computational Intelligence Society Japan Chapter Young Researcher Award	唐木田亮(D1)	
情報処理学会	第77回全国大会 学生奨励賞	芦沢 英(M1)	
情報処理学会	第77回全国大会 学生奨励賞	大高悠希(M1)	
船井情報科学振興財団	船井研究奨励賞	門内清顕(特任助教)	
第66回日本細胞生物学会	若手最優秀発表賞	井元裕次(D3)	
フジサンケイ ビジネスアイ	第28回先端技術大賞「フジテレビジョン賞」	井元裕次(D3)	
第20回小型魚類研究会	Best Poster Award	平川 慶(M2)	
日本放射線影響学会	岩崎民子賞	保田隆子(特任研究員)	
第11回21世紀大腸菌研究会	口頭発表賞	松林英明(D2)	
第54回生命科学夏の学校	ポスター賞デザイン賞	松林英明(D2)	
第8回バイオ関連化学シンポジウム	部会講演賞	松長 遼(D3)	
RNAフロンティアミーティング2014	ベストプレゼンテーション賞(MBL賞)	増淵岳也(D1)	
東京大学	Excellent Research Award, MGS	松長 遼(D3)	

専攻名	授与団体名	賞の名称	受賞者名(職名または学年)
自然環境学専攻	東アジア資源協議会日本支部	公開シンポジウム最優秀ポスター賞	板倉 光(D3)
	アジア・オセアニア地球惑星科学会	学生優秀ポスター賞	中村祐真(D3)
	日本ベントス学会	学生優秀発表賞	日高裕真(D3)
	日本環境毒性学会	若手奨励賞	菅原幸恵(M1)
	Asian Marine Biology Symposium 2014	Young Scientist Award	小林元樹(M1)
	樹木医学会	奨励賞	松村愛美(客員共同研究員)
	水産海洋学会	若手優秀講演賞	板倉 光(学振特別研究員)
	日刊工業新聞社	第15回理工系学生科学技術論文コンクール入賞	松村俊寛(M2)
	海洋研究開発機構	ブルーアース2015若手奨励賞	矢萩拓也(D2)
	日本生態学会	学生発表優秀賞	小泉敬彦(D1)
日本森林学会	奨励賞	小笠真由美(学振特別研究員)	
海洋技術環境学専攻	The International Workshop on Modeling the Ocean 2014 Scientific Committee	Outstanding Young Scientist Award (1st place)	Tsubasa Kodaira(D3)
	日本船舶海洋工学会	日本船舶海洋工学会若手優秀講演賞	関谷 哲(M1)
	IEEE OES Japan Chapter	Young Researcher Award 2014	松田匠未(D3)
	The Aota Masaaki Award Advisory Committee, the 30th International Symposium on Okhotsk Sea and Sea Ice	The Aota Masaaki Award 2015 (Physical Oceanography Section)	Dulini Yasara Mudunkotuwa(D2)
	The Aota Masaaki Award Advisory Committee, the 30th International Symposium on Okhotsk Sea and Sea Ice	The Aota Masaaki Award 2015 (Polar Technology Section)	Toshinari Shiga(M2)
	日本船舶海洋工学会	日本船舶海洋工学会奨励賞	TSAI Chin-Leong (ツァイ チンリオン) (M2)
	ABS	ABS賞	福岡玄真(M2)
	日本船舶海洋工学会	日本船舶海洋工学会奨励賞	柴田昌男(M2)
	日本船舶海洋工学会	日本船舶海洋工学会賞(論文賞)	清松啓司(特任研究員) 小平 翼、門元之助(特任研究員) 早稲田卓爾(准教授)
	日本船舶海洋工学会	日本船舶海洋工学会奨励賞(乾賞)	和田良太(特任研究員)
環境システム学専攻	The Society for Risk Analysis - Europe	SRA Europe Conference Student Scholarship	Etsuko YOSHIDA(D3)
	日本ヒートアイランド学会	ベストポスター賞	橋本侑樹(M1) 井原智彦(准教授)(他4名)
	日本学術振興会	平成25年度特別研究員等審査会専門委員及び国際事業委員会書面審査員の表彰	戸野賢一(教授)
	Third International Conference on Countermeasures to Urban Heat Island	Award	井原智彦(准教授)(他19名)
	1st Asian Conference on Safety and Education in Laboratory(ACSEL2014)	Poster Award	鍋島優輝(M1)
	日本内分泌攪乱化学物質学会	優秀ポスター賞	西浜祐季子(D1) 吉永 淳(教授)(他6名)
	化学工学会	Outstanding Paper Award of 2014: Journal of Chemical Engineering of Japan	Iori Shimada(D3) Yoshitomo Oshimaz(Prof.) and Junichiro Otomo(Assoc. Prof.)
	日本LCA学会	奨励賞	井原智彦(准教授)
	化学工学会	第80年会・学生賞(銀賞)	横 哲(D1)
	化学工学会	化学工学会第80年会・学生賞・金賞(ポスターセッション)	宮崎顕也(M2)
人間環境学専攻	Fourteenth International Conference on Knowledge, Culture, and Change in Organizations, Said Business School, University of Oxford	Graduate Scholar Award	藤 潔(D2)
	ICCM(International Conference on Computational Methods)	ICCM 2014 Best Paper Award	北山 健(特任研究員) 橋本 学(講師) 奥田洋司(教授)(他1名)
	IEEE Consumer Electronics Society	IEEE GCCE 2014 Best Student Paper Award(1st Prize)	村松大陸(D3)
	空気調和衛生工学会	優秀講演賞	東 朋翼(M1)
	The 6th International Conference on Integration of Renewable and Distributed Energy Resources	IRED2014 Poster Award for Young Engineer	橋本有史(M2)
	IEEE Transdisciplinary-Oriented Workshop for Emerging Researchers Committee	The 11th IEEE TOWERS Best Award	村松大陸(D3)
	IEEE Transdisciplinary-Oriented Workshop for Emerging Researchers Committee	The 11th IEEE TOWERS Innovative Research Award	村松大陸(D3)
	国土交通省	交通文化賞	鎌田 実(教授)
	日本冷凍空調学会	会長奨励賞	新山周史(M2)
	日本冷凍空調学会	研究奨励賞	田中千鶴(D3)
社会文化環境学専攻	日本冷凍空調学会	学術賞	吉永祐典(D1) 党 超銀(准教授) 飛原英治(教授)
	公益社団法人 自動車技術会	論文賞	小竹元基(准教授) 鎌田 実(教授)
	日本ウォータージェット学会	功労賞	割澤伸一(教授)
	Water of Environment Technology Conference(WET)	The WET Excellent Research Award	鯉淵幸夫(准教授)
	日本下水道協会	ポスター発表・最優秀賞	佐藤弘泰(准教授)
	日本建築学会	2014年度大会学術講演会若手優秀発表	江田和司(D3)
	土木学会 環境工学会委員会	新技術・プロジェクト賞	佐藤弘泰(准教授) 庄司 仁(特任研究員)(他2名)
	国際ボランティア学会	学会優秀発表賞	望月美祐(M2)
	日本建築士上学会	日本建築士上学会賞、作品賞・建築部門	佐藤 淳(准教授)
	大学セミナーハウス	2014年留学生論文コンクール銀賞	李 根雨(M2)
ライオンストン社	第6回学生論文コンテスト光石賞	李 根雨(M2)	
国際協力専攻	Karlstad University (Sweden)	Notable Alumni Award	Emmanuel Mutisya (Project Assistant Professor)

受賞時の肩書きを記載しています。ただし、学生については、研究当時の肩書きも含みます。/他組織の方のお名前には割愛させていただきます。/修士課程はM、博士課程はDで記載しております。(例:博士課程1年はD1)

研究科長賞については16ページを、総長賞については17ページをご覧ください。

平成26年度 新領域創成科学研究科長賞授与について

この制度は、東京大学大学院新領域創成科学研究科に在籍している学生を対象として、学業、国際交流、地域貢献の各分野において顕著な功績等のあった個人又は団体を讃えることを目的とし、平成18年度に創設されました。平成26年度新領域創成科学研究科長賞は審査の結果、学業部門 修士課程13名、博士課程11名、国際交流部門1名、地域貢献部門1名が選出され、それぞれに記念楯が贈呈されました。



新領域創成科学研究科長賞受賞者一覧

新領域創成科学研究科長賞(修士)				新領域創成科学研究科長賞(博士)			
専攻	学生氏名	専攻	学生氏名	専攻	学生氏名	専攻	学生氏名
物質系	佐藤直大	環境システム学	岩永愛季	物質系	若村太郎	社会文化環境学	陸 忒
先端エネルギー工学	大西 亘	人間環境学	吉永祐貴	先端エネルギー工学	魏 啓為	国際協力学	
複雑理工学	竹中 光	社会文化環境学	西村裕喜子	複雑理工学	山口隆史	マエムラ コウ オリバ	
先端生命科学	信田真由美	国際協力学	李 根雨	先端生命科学	薦谷 匠	サステナビリティ学教育プログラム	工藤尚悟
メディカルゲノム	坂下卓矢	サステナビリティ学教育プログラム	徐 露怡	メディカルゲノム	鈴木絢子	情報生命科学	尾崎 遼
自然環境学	岡本 暁	情報生命科学	鈴木裕太	自然環境学	宮本裕美子		
海洋技術環境学	藤本 航			環境システム学	後藤宏樹		

受賞者(国際交流部門)		受賞者(地域貢献部門)	
自然環境学	新保奈穂美	複雑理工学	羽村太雅

平成26年度 東京大学学位記授与式

平成26年度東京大学学位記授与式が3月24日(火)9:00～安田講堂において開催されました。新領域創成科学研究科からの代表者は修士課程 西村裕喜子さん、博士課程 魏啓為さんでした。濱田総長から各研究科の代表者に学位記が授与された後、告辞が述べられました。新領域創成科学研究科の修了者は、修士課程331名、博士課程72名、合計403名でした。



(写真撮影：尾関裕士)

平成27年度 東京大学大学院入学式

平成27年度東京大学大学院入学式が4月13日(月)14:00～日本武道館において開催されました。濱田総長および情報理工学系研究科長から式辞が述べられ、続いて来賓の佐藤勝彦 大学共同利用機関法人 自然科学研究機構長から祝辞が述べられました。新領域創成科学研究科の入学者は、修士課程382名、博士課程79名、合計461名でした。



(写真撮影：尾関裕士)

平成27年度総長賞受賞「まわり道」をゆく

研究内容についてはいろいろなところに文章がありますので、ここでは個人的なことを書こうと思います。

実は修士を出たあと一般企業に就職し、1年3ヶ月ほど会社員をしていました。私はこの会社で何人もの凄腕Webエンジニアと出会い、彼らと同じように何かを「自分の手で創りたい」という想いに捉えられました。いろいろ動いて熟考した



江戸や縄文の子供の骨を分析して離乳年齢を復元する研究をしています(写真はレプリカ)

すえ、私の創りだせるものは自然人類学の研究だと覚悟が固まり、修士でお世話になった米田研究室の門戸を再び叩くこととなりました。(実は、米田研究室との出会いも、入学後配属という制度の偶然の賜物なのですが、字数が足りないため、またどこかで...)

博士課程のあいだはひたすら「自分にとっての幸せを自分で定義する」ということをしていたように思います。研究に没頭していたところからふと顔を上げると、他人の華やかな生活が見え、ついそれと自分を比較して、気が落ちこむことがよくあ

ります。他人との比較ではなく、自分のなかの確かな価値観を基準に、目の前にある幸せを素直に受け入れること、それが私の心がけたことでしたでしょうか。博士課程のあいだ、私は自分の心をこれまでになく深く覗きこみ、前向きにあきらめて差し支えないもの(たくさん)と、どうしても譲れないもの(ほんのすこし)を峻別しました。私にとって研究活動はこの修養(?)の一部でした。

いろいろな方のおかげで、このような名誉をいただくことができたと思っています。新領域の先生方や事務・司書のみなさまに、心からの感謝を申し上げます。



(平成27年3月博士課程修了、博士(生命科学)現所属:京都大学・日本学術振興会特別研究員(PD) 蔦谷 匠)

<http://tsutatsuta.net>



総長賞授与式にて指導教員とともに

「柏キャンパスサイエンスキャンプ」を開講しました

本学の1,2年生を対象とする柏キャンパス部局横断滞在型ウィンタープログラム「柏キャンパスサイエンスキャンプ」が2015年2月17日から4日間開講されました。24名が研究室に配属され実習課題(右記)に取り組みました。柏キャンパス研究所の見学のほか、学生相談室教員によるコミュニケーションスキル講義、研究科John Freeman先生によるプレゼンテーションスキル講義、MIT Bryan Moser先生の講義「Resilient Curiosity The Global Life of a Scientist and Engineer」も夜間講義として開講されました。本セミナーをサポートする研究者の卵である大学院生や若手研究員、海外研究者との交流を通じて、今後の「研究者という人生」を考える機会になりました。本ウィンタープログラムは、規模をさらに拡大して、2016年1-2月に開講予定です。



研究室体験プログラムの実験の様子



最終日の成果発表会の様子

研究室体験プログラム

01. 航空宇宙用炭素繊維強化複合材料の成形実験と強度評価
武田展雄教授、水口周助教(新領域創成科学研究科 先端エネルギー工学専攻)
02. 粒子で探る最新の宇宙像
寺澤敏夫教授、浅野勝晃助教(宇宙線研究所 高エネルギー宇宙線研究部門)
03. 超伝導で体験する量子物性の世界
芝内孝禎教授、水上雄太助教(新領域創成科学研究科 物質系専攻)
04. 次世代シーケンサーを用いたヒトのゲノム/トランスクリプトーム解析
鈴木穰教授(新領域創成科学研究科 情報生命科学専攻)
05. 水素社会を予測する
奥田洋司教授、橋本学講師(新領域創成科学研究科 人間環境学専攻)

研究科長主催 修了を祝う会

2015年3月24日(火)本郷・安田講堂での全学学位記授与式終了後に、研究科長主催による修了を祝う会を、柏の葉キャンパス駅近くの三井アーバンホテル内で開催しました。100名を越える学生・教職員が集い、柏での一つの思い出としていただければ幸いです。(前研究科長 武田展雄教授)





表紙について 「都市デザイン・マネジメント研究と実践の最前線」

東京は21世紀に入り、過去十数年間に超
高層建築が急増し、千代田区などの都
心3区では超高層が群化する時代になりま
した。超高層建築が林立することによる景観
や都市環境への影響も懸念されますがいく
つもの関連する研究課題が考えられます。

まず、なぜ21世紀に入って東京で超高層
建築が加速的に増加したのでしょうか。単に
経済情勢の変化を受けただけではありませ
ん。その背後には規制緩和や都市再生とい
った国の政策転換に伴う都市計画関連の
制度改正があります。そこでは、制度改正に
よる都市環境や都市活動への影響や効果
を評価する制度研究が課題となります。

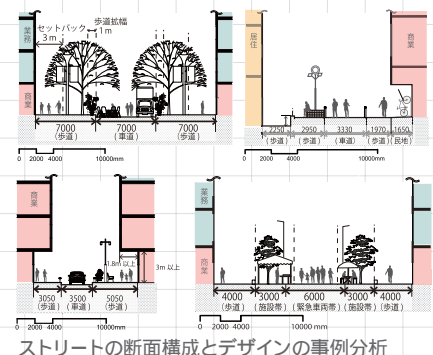
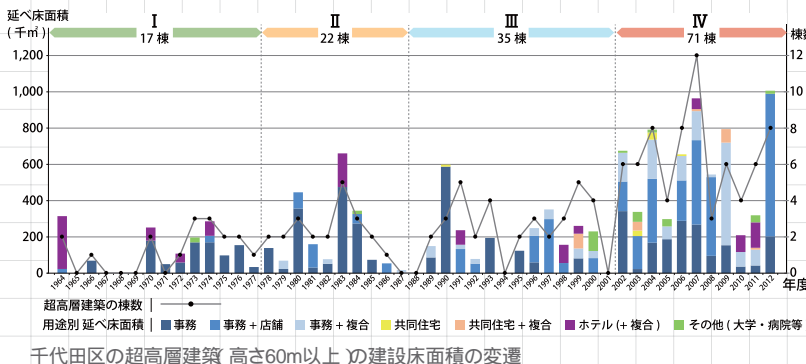
また、超高層は屋内で人を垂直方向に上
下移動させるための空間を創り出しますが
その一方で、屋外の地上部で人を水平方向
に移動させる(歩かせる)回遊性を高めないと
魅力的な「街」は形成されません。そのため
には高層化に伴う発生・集中交通量の増
加を考慮した移動性を確保する一方で、足元のストリートに多様なアクティビティを創
出する空間構成や用途、歩行者ネットワーク形成を含む総合的なデザイン手法が研究
課題となります。一方で、安全性・防災性の向上に加え地域固有の生活文化を育てる
エリアマネジメントの手法も研究課題となります。

空間計画研究室では、都市空間に対し多角的なアプローチで、政策・法制度から、
つくるデザイン、使いこなすマネジメントにわたる理論や方法を構築し、UDCKなどで
の実践、実証へとつなげ、都市を進化させるための研究を進めています。



出口 敦 教授

社会文化環境学専攻 / UDCKセンター長
<http://udcx.k.u-tokyo.ac.jp>



編集後記

広報委員長 河野重行

今回は柏の葉アーバンデザインセンターUDCKの特集しました。柏の葉まちづくりに活躍するUDCKが、東京大学 初代センター長、故・北沢猛教授 が柏市と三井不動産に働きかけて、2006年11月に全国に先駆けて設立された第三世代のセンターであることは意外と知られていません。本郷キャンパスや駒場キャンパスは周囲が既に成熟した市街地です。柏キャンパスの魅力は、スマートシティなど先端的な都市開発のフロンティアに隣接していることですが、この地が21世紀の誰も見たことのない大学都市へと変貌できるか、その鍵はUDCKが握っているように思えます。今回は新研究科長や新研究系長の所信表明も掲載された豪華版です。そんな本号の発行にあたり、ご協力いただいた諸先生をはじめ、広報室の中村さんや総務係の酒寄さんなど関係者各位に、広報委員会を代表して御礼申し上げます。

編集発行 / 東京大学大学院新領域創成科学研究科 広報委員会
委員長 / 河野重行(先端生命科学教授) 副委員長 / 辻誠一郎(社会文化環境学教授)
委員 / 貴田徳明(物質系准教授) 西浦正樹(先端エネルギー工学教授)
岡田真人(複雑理工学教授) 佐藤均(メディカル情報生命科学教授) 芦寿一郎(自然環境学准教授)
早稲田卓爾(海洋技術環境学教授) 愛知正温(環境システム学講師)
森田剛(人間環境学准教授) 湊隆幸(国際協力学准教授)
新領域創成科学研究科総務係 / 斎藤直樹(副事務長) 岡部友紀(係長) 酒寄温美
広報室 / 中村淑江

発行日 / 平成 27 年 9 月 15 日
デザイン / 凸版印刷株式会社
印刷 / 株式会社コムラ

連絡先 / 東京大学大学院新領域創成科学研究科総務係
〒277-8561 千葉県柏市柏の葉 5-1-5
TEL: 04-7136-4003 / FAX: 04-7136-4020
E-mail: info@k.u-tokyo.ac.jp

平成27年度 新領域創成科学研究科スケジュール

新領域創成科学研究科では平成27年度より
 現行の2学期制から4ターム制へ移行します。

行事	日程
入学者ガイダンス (4月入学)	4月初旬
S1ターム	授業期間: 4月6日(月)~ 5月29日(金) (試験期間含) 試験期間: 5月25日(月)~ 5月29日(金) 履修登録期間: 4月6日(月)~ 4月17日(金)
東京大学 大学院入学式	4月13日(月) 於: 日本武道館・14:00~)
S2ターム	授業期間: 6月1日(月)~ 7月17日(金) (試験期間含) 試験期間: 7月13日(月)~ 7月17日(金) 履修登録期間: 6月1日(月)~ 6月12日(金)
夏季休業期間	7月18日(土)~ 9月9日(水)
A1ターム	授業期間: 9月10日(木)~ 10月30日(金) (試験期間含) 試験期間: 10月26日(月)~ 10月30日(金) 履修登録期間: 9月10日(木)~ 9月24日(木)
東京大学 秋季学位記授与式	9月25日(金)
入学者ガイダンス (10月入学)	10月初旬
東京大学 秋季入学式	10月6日(火)
A2ターム	授業期間: 11月2日(月)~ 12月22日(火) (試験期間含) 試験期間: 12月16日(水)~ 12月22日(火) 履修登録期間: 11月2日(月)~ 11月13日(金)
冬季休業期間	12月23日(水)~ 平成28年1月3日(日)
Wターム	授業期間: 平成28年1月4日(月)~ 2月23日(火) (試験期間含) 試験期間: 平成28年2月17日(水)~ 2月23日(火) 履修登録期間: 平成28年1月4日(月)~ 1月18日(月)
東京大学 学位記授与式	平成28年3月24日(木)

上記スケジュールは学生用です。

UTokyo Research

東京大学の公式ウェブサイトUTokyo Researchは、
 東京大学の研究のショーウィンドウとして、最先端の研究成果や
 長い時間かけて育まれた学問の蓄積を紹介しています。
<http://www.u-tokyo.ac.jp/ja/utokyo-research/>
 utokyo-research@m.l.adm.u-tokyo.ac.jp

平成28年度 新領域創成科学研究科大学院入試スケジュール

平成28年度新領域創成科学研究科大学院入試は、下記のとおり実施する予定です。
 (詳細は、4月1日配布開始の学生募集要項・専攻入試案内書で確認してください。)

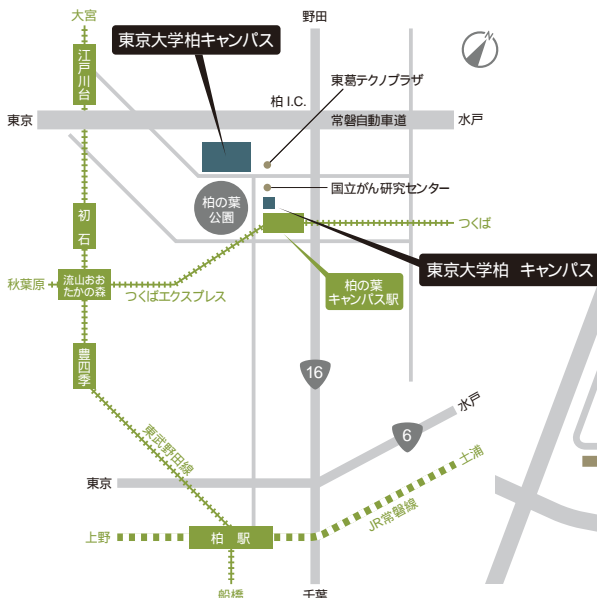
行事	日程
学生募集要項・専攻入試案内書配布開始	平成27年4月1日(水)
修士・特別口述試験・願書受付期間 (海洋技術環境学及び人間環境学のみ)	5月28日(木)~ 6月3日(水)
願書受付期間(入試日程A)	6月18日(木)~ 6月24日(水)
入試日程A試験期間(各専攻により日程が異なります)	8月上旬~ 8月下旬
合格発表(博士後期課程は第1次試験合格者)	9月8日(火)
願書受付期間(入試日程B)	11月25日(水)~ 12月1日(火)
入試日程B・博士後期課程第2次試験期間 (各専攻により日程が異なります)	平成28年1月下旬~ 2月中旬
合格発表(入試日程B及び博士後期課程)	2月19日(金)
入学手続期間	3月8日(火)~ 10日(木)

上記の内容等に関するお問い合わせは、
 新領域創成科学研究科教務係 k-kyomu@adm.k.u-tokyo.ac.jpまでお願いします。

専攻別 入試問合せ先

専攻等	入試担当者	メールアドレス
物質系専攻	岡本 博 教授	okamoto@k.u-tokyo.ac.jp
先端エネルギー工学専攻	馬場 旬平 准教授	ae-nyushi@apsl.k.u-tokyo.ac.jp
複雑理工学専攻	齊木 幸一朗 教授	saiki@k.u-tokyo.ac.jp
先端生命科学専攻	尾田 正二 准教授	ib-entrance28@ib.k.u-tokyo.ac.jp
メディカル情報生命専攻	富田 野乃 准教授	nyushi@mgs.k.u-tokyo.ac.jp
自然環境学専攻	鈴木 牧 准教授	nyushi_nenv@k.u-tokyo.ac.jp
海洋技術環境学専攻	高木 健 教授	info_otpe@k.u-tokyo.ac.jp
環境システム学専攻	阿久津 好明 准教授	exam@esys.k.u-tokyo.ac.jp
人間環境学専攻	党 超紙 准教授	contact@h.k.u-tokyo.ac.jp
社会文化環境学専攻	佐藤 弘泰 准教授	admission@sbk.k.u-tokyo.ac.jp
国際協力学専攻	中山 幹康 教授	admission@inter.k.u-tokyo.ac.jp
サステナビリティ学 グローバルリーダー養成 大学院プログラム	小貫 元治 准教授	admission@sustainability.k.u-tokyo.ac.jp

新領域創成科学研究科 HP <http://www.k.u-tokyo.ac.jp/>



原

稿締め切りを認識していながら海外出張に出てしまい、いま国際会議で新緑の美しい初夏のウクライナのキエフに来ており、原稿を書いています。創成のこの号が発行されるのは9月ですので、季節感がずれていることはご容赦ください。ウクライナに来て、安全について考えさせられています。国際会議は昨年開催される予定が、ウクライナとロシアの紛争のために一年間延期になりました。また、ウクライナの東南部地域には渡航の延期勧告が出ています。この紛争地域の大学の先生は、安全なところに避難して、研究を続ける苦労をされていることでした。また、キエフは、1986年に原子力発電所事故のあったチェルノブイリまで北へ100kmほどのところで、事故の当時はキエフでも町中を人が歩いていなかったとウクライナの先生にその様子を聞きましたし、キエフ市内にチェルノブイリ博物館があり、事故当時からの状況が展示されています。市民は通常の生活とのことで、町中を歩いて見ても緑多い初夏の季節なのですが、やはり安全に生活できることのありがたさを感じます。

「ご安全に」という挨拶をご存じでしょうか。私の専門とする鉄鋼関係では、鉄鋼会社へ行くとき現場で人と行き交うことに「こんにちは」の代わりに「ご安全に」という挨拶を交わしています。これは昭和20年代後半にドイツへ視察に行ったある鉄鋼会社の方が、炭鉱で作業員が「Gückauf」と挨拶していたのを見て、「ご安全に」と訳して製鉄所での挨拶に使用しています。現在ではほかの業界でも使われているそうです。製鉄所へ行って初めて聞いたときは何か耳慣れず奇異な感じを受けたのですが、この頃は慣れてしまったせいか違和感はなくなってきました。この言葉は単に挨拶だけでなく、一つ間違えば身の安全を脅かすような作業をしている人にとって安全を思い起こさせる挨拶の言葉として使われていると思っただけですが、慣れてしまつと単に挨拶代わりの言葉になる懸念があります。

安全という意味では、大学の研究、生活中の安全に対する取り組みは随分と変わってきました。大学の法人化以降、特に意識して取り組まれており、柏キャンパス内では環境安

全管理室、環境安全委員会をはじめいろいろな方々の活動には敬意を表します。以前から、企業から大学に移って来られた先生からは、企業では安全上考えられない実験作業を大学では気にもしないでよくやるものだと常々指摘されました。確かに今から考えると、学生時代も職員になつてからもかなり危ないことを平気で職員も学生もやっていたと思います。すべての薬品をグラム単位で使用量を管理するなど、考えられませんでした。今は安全教育が徹底し、実験装置の設置、運転、薬品の管理、実験室・居室の整理整頓、不要物品の整理など、産業医の先生の巡視で指摘を毎回いただきながらも、少しずつ改善しながら、職員、学生の安全に対する意識向上は進んできていると思います。しかし、安全は意識的に継続的な努力をしないと、本来の意義を忘れ単なる情性に流されてしまいます。毎年安全について理解した学生は学外へ出て行き、新人学生の安全意識を高めなければならぬ研究室では、安全なキャンパスを作るために、情性に陥らず安全の大切さを伝えていく努力が必要だと思います。

皆様、ご安全に。

ご安全に



Relay Essay

リレーエッセイ

新領域創成科学研究科
物質系専攻教授

月橋 文孝

<http://moon.k.u-tokyo.ac.jp/tukihasi/>

