

【特集】国立大学改革の新局面——グローバル化

大学の知と人材が世界を繋ぐ。



Opinion

山崎直子

宇宙飛行士

内閣府宇宙政策委員会委員

日本から世界、世界から宇宙。  
居心地の良い場所から飛び出し、  
自らの可能性に挑戦してほしい。

## 会長に里見東北大学長を選定

平成26年11月7日(金)、国立大学協会総会を開催し、会長に里見東北大学長を選定しました。任期は松本前会長の残任期間の平成27年6月までとなっています。



会 長: 里見 進(東北大学長)  
副会長: 濱口道成(名古屋大学長)  
副会長: 羽入佐和子(お茶の水女子大学長)  
副会長: 永田恭介(筑波大学長)  
副会長: 片峰 茂(長崎大学長)  
顧 問: 濱田純一(東京大学長)

## 下村文部科学大臣に予算・税制改正を要望

11月14日(金)、里見会長、羽入副会長、永田副会長らは下村文部科学大臣を訪問し、新会長などが就任の挨拶を行うとともに、国立大学改革と機能強化を推進するための予算措置、税制改正を要請する決議を提出しました。

(詳細は、<http://www.janu.jp/news/whatsnew/20141114-wnew-houmon.html>)

### 国大協の動き(平成26年9月～11月)

平成26年 9月12日	大学マネジメントセミナー 【ブランド戦略の構築と実践】
9月22日	留学生など受入れに係る 安全保障上の入口管理などに関する要望書を提出
10月6日	大学マネジメントセミナー 【大学のグローバル化—戦略と方策—】
10月16日	第4回理事会
10月20日	大学改革シンポジウム「大学の入試改革について」
11月7日	第2回通常総会
11月14日	平成27年度国立大学関係予算及び 税制改正に関する決議を提出
11月20日	臨時理事会
11月25日	大学マネジメントセミナー【大学院教育と研究】



上記の内容については国大協ホームページ  
(<http://www.janu.jp/>)からもご覧いただけます。

【特集】国立大学改革の新局面:

## グローバル化

EPISODE 1

3

## グローバル人材育成

## 鳥取大学

EPISODE 2

5

## グローバルネットワーク

## 名古屋大学

## Opinion

8

宇宙飛行士・内閣府宇宙政策委員会委員

## 山崎直子

## 発見! 国立大学

11

## Study & Products

室蘭工業大学

岩手大学

東京藝術大学

埼玉大学

愛知教育大学

奈良先端科学技術大学院大学

鳴門教育大学

福岡教育大学

## 今、学生は!

13

帯広畜産大学/ 岩澤裕介さん

千葉大学/ 北村有希子さん

京都大学/ 松尾 遼さん

宮崎大学/ 佐田 誠さん、神之田秀悟さん、

工藤涼太さん、宮田清也さん、

吉村遼太さん

# 大学の知と人材が世界を繋ぐ。

「グローバル化」は、日本の大学に課せられている新たな試練とも言えます。消極的にとらえれば、18歳人口が激減傾向をたどる中で、大学入学者を確保するためには、より多くの留学生を迎えなければならないということでしょう。しかし、積極的にとらえれば、長年、わが国の大学が蓄積してきた知や育成してきた人材を、発展途上国をはじめとする諸外国に活用してもらう機会を広げ、世界の最先端の大学と伍して、より磨きをかける好機です。

振り返れば、明治維新では西欧文明を積極的に学ぶためにお雇い外国人と呼ばれた外国人教師を招致しました。太平洋戦争敗戦後は、米欧へ留学生を盛んに送りだし、再びキャッチアップを目指しました。これらと対比すれば、現在のグローバル化では、相互主義・互惠主義に立った双方向の交流が強調されていることが特徴だと思えます。いや、むしろそうありたいと言うべきかも知れません。

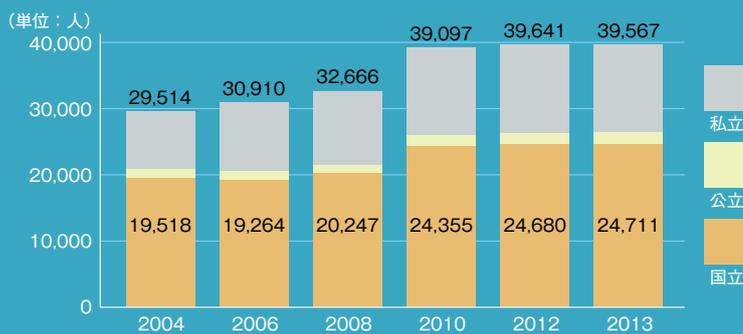
世界の諸国に対して、国立大学が何を提供しうるのか、国立大学は世界から何を学ぶべきなのか。この機会に改めて考え、教員、学生、職員など、多様なレベルでの積極的なグローバル化を図っていくことが求められているように思います。

今号では、こうした中で国立大学が積極的に取り組んでいる「グローバル化」の取組をご紹介します。



大西 隆(豊橋技術科学大学長)

外国人留学生数の推移[大学院生]



国立大学では、外国人教員・留学生を積極的に受け入れ、グローバルな教育・研究を推進している。日本学生支援機構の「外国人留学生在籍状況調査結果(各年版)」によれば、法人化以降、国立大学の大学院生数は増加傾向にある。

(出所)日本学生支援機構「外国人留学生在籍状況調査結果」(各年版)に基づいて作成

グローバル  
人材育成



「メキシコ海外実践教育プログラム」のフィールドワーク。メキシコ・カリフォルニア半島で3ヶ月自然環境、社会、経済、文化などを学ぶ。

EPISODE 1  
**開発途上国でも活躍できる  
タフで実践力のある学生を育てる。**  
世界の乾燥地を教育の舞台にして学生を鍛える  
グローバル人材育成事業

鳥取大学



山本定博 室長／教授  
(鳥取大学グローバル人材育成推進室・同大学農学部生物資源環境学科)

鳥取大学農学部卒業、同大学院農学研究科修了。研究分野は環境土壌学。世界各地の乾燥地域の土壌を研究し、食料生産・環境保全に関わる土壌の重要な機能の維持・向上に力を注ぐ。



メキシコで作物生育調査をする学生たち。自然環境の厳しさや水の重要性に改めて気づかされるという。

**グローバルな人材を  
鳥取というローカルから生み出す**

地方の国立大学でも各大学の強みを活かし、グローバルな舞台で活躍できる人材の育成に取り組んでいる。鳥取大学もその一つだ。

不毛の砂丘地を豊かな農地に変えた研究で有名な鳥取大学。乾燥地農業、砂漠化防止の研究は、世界でも高く評価されている。この研究で培われた実績を活かし教育に展開させたのが、鳥取大学のグローバル人材育成事業である。

「メキシコでの研究に学生を参加させたところ、見違えるように成長しました。厳しい環境に置かれ

ると、人は知恵を絞り、自らの能力を発揮します。そして、『世界のどこでも、やれるぞ』といった自信をつけて日本に帰ってきます」と、鳥取大学グローバル人材育成推進室長の山本定博教授は言う。

一方、今後の世界を睨んで展開しているのも、この事業の特徴だ。世界経済の中心がアジアにまで広がり、開発途上国が急速に発展しつつある。また、2050年問題と呼ばれる地球規模で生じる食糧不足や感染症などの深刻な問題もある。

「今後は、先進国だけでなく開発途上国でも活躍できる人材が求められます。また、国境を越えて広がる様々な問題に果敢に対処できる人材を一人でも多く育てたい」、山本教授の目は鳥取を越え、世界の未来を向いている。

## 世界で活躍するための能力を総合的に高める

鳥取大学のグローバル人材育成は、開発途上国・新興国での教育プログラムを核に、異文化理解、語学力向上などの全学生を対象としたグローバル基礎教育と、選抜学生を対象に、より高度な国際通用性習得を目指すグローバル強化コース(2016年度開設予定)で行われる。これらの教育を通して、チャレンジ精神、異文化理解、語学力などを身に付けさせ、開発途上国でも活躍できるタフで実践力のある学生を育てる。

「厳しい自然環境の中で異文化に触れ、英語や現地の言葉でコミュニケーションを行う。そこから自然と、国境を意識せず世界のどこでも仕事ができる人材が育つ。それが、我々の考えるグローバル人材育成なんです」と、山本教授は言う。

また、学生たちが海外で健康で安全に過ごすための海外安全教育にも力を入れている。

## 海外での実践教育が不安を自信に変える

この事業で特に重要なのはフィールドでの実践教育。その1つが「メキシコ海外実践教育プログラム」だ。このプログラムは、乾燥地にあるメキシコのラパス市に最大20名の学生が約3ヶ月間滞在し、南バハカリフォルニア自治大学やメキシコ北西部生物学研究センターで英語の講義や調査実習に参加する。フィールドワークと現地学生との共学を重視し、現地の人たちとの関わりを深める内容になっている。



佐井敏さん(大学院農学研究科国際乾燥地科学専攻2年)  
農学部2年でメキシコ1カ月、3年で米国・メキシコ4カ月の研修に参加。卒業論文、修士論文の研究を、中国をフィールドに展開。将来は開発途上国の食の問題に取り組みたいという。

参加した学生は、何を感じ、何を学んだか。大学院農学研究科2年の佐井敏さんは、「刺すような日差し、貴重な水、現地の人の生活。異なる文化に触れ、新たな価値観を得ることができました。現地はスペイン語で授業は英語。3ヶ月間やり通して、メキシコに行くまでの不安が自信になりました。前より世界が小さく感じられるようになった気がします」と言う。佐井さんは、鳥取大学で学んだ経験から、世界の食糧生産を支えるため種苗業界に入るとを決めた。

地域学部2年の原田祥子さんは、英語のイベントを企画する仕事があったという夢を実現させるため、マレーシアのマラヤ大学での英語研修に参加した。

「寮生活の同室がマレーシア人のバディーということもあり、一日中英語で生活する中で会話能力が自然に向上しました。宗教や、食生活などマレーシア人の生活についても学ぶことができました」今は鳥取大学の外国人留学生との交流会を企画するなど積極的に活動している。



原田祥子さん(地域学部地域政策学科2年)  
今後は留学生との交流会を企画したり、慣れない留学生が日本で学ぶ手伝いがしたいという。

事業立ち上げの中心人物であった本名俊正学長顧問はこう説明する。

「日本人の学生は、内向きで、おとなしいと言われているますが、チャンスを与えれば、逞しい人間に変わり始めます。学生はもともと力を持っているのです。我々は挑戦するための一歩を後押しするだけです」

## グローバル化が大学を発展させていく

この事業の受講生たちは、更に海外での実践的な経験を積み、世界を股にかけて仕事をやるコンサル系の会社やJICAなどの国際協力機関に就職しているという。「鳥取大学の学生は、厳しい現場でも適応能力が高いと評価されています。企業の方から、あなたに来て欲しいと言われる学生になってもらいたい」と、本名学長顧問は言う。

グローバル人材育成の取組は年を追うごとに拡大している。

「若手教員を中心に英語による授業を見越したセミナーが開催されるなど、学生だけでなく教職員まで確実に良い影響を与え始めています。この事業から大学全体を大きく変えて行きたい」鳥取大学のグローバル化はますます加速していくだろう。



本名俊正学長顧問/鳥取大学名誉教授  
東京教育大学農学部卒業、同大学院農学研究科修了。研究分野は土壌学。農学部長、理事・副学長などを歴任。土壌には無限のロマンと可能性があるという。

グローバル  
ネットワーク



2014年の夏季セミナーに参加したベトナムの学生たち。名古屋大学豊田講堂前で民族衣装のアオザイを纏っての記念撮影。

EPISODE 2

# 日本語による日本法教育が なぜグローバル化に繋がるのか？

## 法整備支援でアジアの拠点作りを図る 法政国際教育協力研究センター「CALE」

名古屋大学



小畑 郁センター長／教授  
(名古屋大学法政国際教育協力研究センター・同大学院法学研究科)  
京都大学法学部卒業、同大学院法学研究科博士後期課程研究指導認定退学。1997年名古屋大学法学部助教授、2002年大学院法学研究科教授に就任。2014年より現職。専門は国際法。



モンゴルでの授業風景。(日本法教育研究センター)

## なぜ名古屋大学は、いち早くアジアの 法整備支援に乗り出したのか？ 自由闊達な学風がその背景にあった

ベルリンの壁が壊され、ソ連が崩壊して、世界が大きく動き出した1990年代。市場主義経済体制に移行したアジア諸国は、民主主義的な法制度を必要としていた。そこで名古屋大学は、日本政府、国際協力機構（JICA）と連携し、「法制度整備支援事業」に取り組み始める。

1990年、法学部設立40周年記念で寄せられた基金をもとに、アジアの法・政治に関する教育研究をいち早くスタートさせた。なぜ、それほどアジア

に向ける眼差しが先駆的だったのか。欧米以外の法に詳しい教員がおり、加えて大学設立以来の「自由闊達」な学風が、法学部にも流れていたからだ。

1999年には、留学生を受け入れるため、博士前期課程に英語による法学教育コースを開設した。こうしたアジアとの関わりの中で、2002年、「法政国際教育協力研究センター」が発足した。

「日本の法学、政治学は西欧社会をモデルにした、輸入学問という面が非常に強かったです。現在でもその傾向は主流としてあるのですが、アジアの大きな動きの中で、アジア社会をきちんと見てこなかったのではないかとという反省が設立当時あったんだと思います」

2014年4月にセンター長に就任した小畑郁教

授は当時の様子をそう語る。CALE (Center for Asian Legal Exchange) と呼ばれるこの組織は、法学部・法学研究科と密接な関係を持ちながら、名古屋大学のグローバル事業展開の原動力となっている。

「CALEの活動は、①アジア法研究、②法整備支援、③人材育成という3つを基本にしています。アジアの国々にとって、法整備は非常に重要な課題になっていきます。その手伝いをするということは、我々法学に関わる者の重要なミッションではないかと考えたわけです」

## 日本法を通じて、近代的な法制度が どういうものか、どう問題解決したのかを 学んでほしい

CALEの独自の試みとして注目されているのが、ウズベキスタンを皮切りに各国に設立させた「日本法教育研究センター」である。特色は日本語による日本法教育。現地の大学の法学部学生を選抜し、正規の授業を受けながら、まずは日本語を学んでもらい、それから日本法を教えている。優秀な学生は日本で開催する2週間の夏季セミナーに招聘し、法学講義の受講や見学旅行、日本人学生との交流等を通して、日本社会への理解を深め、学習意欲の向上を図っている。2014年は、ウズベキスタン、モンゴル、ベトナム、カンボジアで学ぶ法学部3年の学生23名を招いた。

それにしても、輸入学問である日本の法学をアジア諸国の学生が日本語で学ぶ必要があるのだろうか。「日本法を通じて、近代的な法制度とはどのよう

なものであるかを学んでほしいと思っています。日本は今のアジア諸国と同じことを経験しており、日本法がどういう悩みを抱えながら問題を解決してきたのかを学んで、自分たちの法整備に役立ててほしいんです」

さらに小畑センター長は続ける。

「日本法は日本語で書かれているので、日本語で教えた方が当然効率的なわけですが、それ以前に、日本語で書かれたものは日本語や日本の考え方が理解できないと、本当の意味での理解に繋がらないんです」

名古屋大学に留学している学生はどう思っているのだろう。ウズベキスタン・タシケント国立法科大学の日本法教育研究センターで学び、法学研究科に留学中のイブラヒモフ・ブニョドベックさんは、「経済成長の理由を知りたくて日本に関心を抱きました。日本は他国の制度を取り入れているから面白い。日本の経験を学ぶことで母国の40年後がわかります。それを基に制度改革を進めます」と流暢な日本語で語ってくれた。

モンゴル国立大学法学部の日本法教育研究センターを経て留学し、2014年秋に博士前期課程を修了したバトジャルガル・アリウンザヤさんも、「モンゴルは民主化されてから20年しか経っていないの



イブラヒモフ・ブニョドベックさん  
(法学研究科博士後期課程3年)  
国の法整備を手伝いながら、「司法権の独立」をテーマに研究を続けたいと考えている。



バトジャルガル・アリウンザヤさん  
(法学研究科博士前期課程修了)  
習慣の違ういろいろな国の友だちができて、自分自身や国のことがよくわかるようになったという。

で、法律も新しいんです。日本法を学ばなければ、自分の国の法律の解釈ができなかった。モンゴルと日本の法律を比較して勉強できるところがとても役に立ちました」と同意見だった。

## 名古屋大学の法整備支援が アジアの知日派を育て、 人的ネットワークを形成する

カンボジアの王立法経大学の日本法教育研究センターを経て留学中のリム・リーホンさんは、「ポト政権下で多くの知識人層が虐殺されてしまいました。将来、大学の教師になって人材育成に貢献しようと思っています。日本で日本法を学んでクメール語で本を書いたり、日本の法律の本をクメール語に翻訳したり、カンボジアと日本との架橋になるようなことをしたいんです」と目を輝かせた。



リム・リーホンさん(法学研究科  
博士前期課程2年)  
法学研究科はアジア研究の環境が整っているため、カンボジア人の留学生が20人以上いるという。



名古屋大学長(後列中央)を囲む、2014年夏季セミナーの参加学生。

現在、日本法教育研究センターでは100名以上の卒業生を輩出しており、彼らのような優秀な学生を、名古屋大学をはじめ、教育研究環境の整った日本の大学院で受け入れている。日本での活動を通して、立法・行政に携わる実務家や次世代の法律家を育てる研究者が養成されつつある。

「法律をこう書きなさい、と押し付けるのは即効性があるけれど、自分の国はこうあるべきだと議論できる、自

分の国の法律を作れる、そういう法律家が現地で育っていかないといいけないんです。それがその国の将来の法整備の支援に直接繋がっている、と考えています」とCALEの小畑センター長。アジア諸国に対する日本の法整備支援は、大学教育のグローバル化の一躍を担っている。

とはいえ、日本の大学がアジアの国々の法整備支援をすることにどのような意味がある

のだろうか。

「我々は日本語による日本法教育をしているのですが、その卒業生は日本語が話せるわけです。しかも日本法を勉強している。場合によっては、名古屋大学を中心とする日本の大学に留学して、母国に戻る人たちもいるわけです」

アジア諸国に、日本法の概念や日本と日本人のものの考え方を理解した外国人が存在しているということである。名古屋大学は「知日派」を着実に育ててきたのだ。

「司法副大臣や官僚の幹部職員など、それぞれの国の中枢で活躍している卒業生もいて、大きなネットワークがアジア各国できています。彼らは後輩の面倒も見ますから、それらの循環が形成されてくるんです」と小畑センター長は語った。学問にせよビジネスにせよ、あらゆる人間の営みにおいて、人的ネットワークほど強力な武器はないだろう。人の能力とノウハウ、人脈が交流することで、地域や国を超えた様々な可能性が生まれてくる。

### 次の課題は、研究機能の充実。 世界が目指す人材育成で アジアのハブ大学を目指す

小畑センター長が掲げる次なる課題は、これまで教育重視だったアジア7カ国8カ所に展開する日本法教育研究センターを、文字通り研究を推進するセンターに発展させることだ。



カンボジア日本法教育研究センターの修了生。



ベトナム日本法教育研究センター(ハノイ)の修了生。

「法整備支援で法律を作ったとしても、現地の既存の法の構造や官僚制、あるいは社会的な規範意識などに合わず、失敗することもある。現地の法意識、社会構造、村落や宗教の定め、決まりなども含めて知っておかないといけない。そこで、日本法教育研究センターの研究機能を充実させて、現地法も研究するという形に転換しようとしています」

アジアの国々の学生に日本法を教育することが、自国はどうあるべきかという根源的な問いに立ち返ることを気づかせ、各国に拡大する人的ネットワークがアジア全体を発展へと導く。

アジアをいち早く見据え、研究と教育の両軸から、世界をフィールドに活躍する人材を育成する名古屋大学は、各国の大学・研究機関から高い評価と信頼を得ると共に、今後世界経済の核となると言われるアジアで「ハブ大学」を目指し、様々な取組に挑戦している。



撮影／鈴木理策

宇宙飛行士・内閣府宇宙政策委員会委員

## 山崎直子

2010年4月、スペースシャトル「ディスカバリー号」に搭乗し、日本人女性として2人目の宇宙飛行士となった山崎直子さん。国際宇宙ステーションの組み立てという大役を努め上げ、今は内閣府の宇宙政策委員会委員として日本の宇宙開発を支援している。日本の高い技術で日本から有人宇宙船を打ち上げたいと語る山崎さんに、これまでの経験や国立大学と学生へのメッセージを語っていただいた。

日本から世界、世界から宇宙へ。  
居心地の良い場所から飛び出し、  
自らの可能性に挑戦してほしい。

### 宇宙への夢は 小さな頃の思いの積み重ね

地上約400km上空、地球を1周約90分のスピードで回る国際宇宙ステーションの組み立てミッションに、宇宙飛行士として携わった山崎直子さん。日本から世界、世界から宇宙へと羽ばたきグローバルに活躍されている山崎さんに、宇宙に興味を持ったきっかけを語っていただいた。

「私と宇宙との出会いは小学2年の時、天体望遠鏡で月のクレイターを見たのが最初です。当時『宇宙戦艦ヤマト』が流行ったり、ボイジャーから木星や土星の映像が届いたりして、少しずつ興味を持ち始める中、中学3年の時にテレビでスペースシャトル『チャレンジャー号』の爆発事故のニュースを見たんです。その時初めて、これはSFではないんだ、本当に宇宙開発があるんだ」と理解しました。その頃から宇宙に行ってみたいという思いが芽生え始めたんです」

当時、どうすれば宇宙飛行士になれるのか分からなかったこともあり、宇宙飛行士ではなく、宇宙船の設計に携わるエンジニアを目指していたという。そこで、宇宙の分野を詳しく学べる



東京大学工学部航空学科（現航空宇宙学科）に進み、さらに同大学大学院で航空宇宙工学を学んだ。その時、宇宙ロボット工学を学ぶため1年間休学してアメリカ合衆国のメリーランド州立大学に留学したという。

「中学の時、アメリカの女の子と文通するようになって、いつかは海外に行ってみようという思いを膨らませていました。ようやく一歩踏み出せるということで、自分にとっては嬉しかったです。英語は通じないし、自分の世界が狭いかに狭いかわかりませんが、最初は凄く苦労しましたが、その1年の留学は本当に得難い経験でした」

大学院で留学するまで海外旅行の経験がな

かった山崎さんは、初めての海外をこう振り返った。

## 長く険しい宇宙飛行士への道。 諦めない心で苦境を乗り切る

山崎さんの宇宙への道はより具体的になっていく。アメリカ留学中、日本で宇宙飛行士の募集があったという。その時は不合格になってしまったが、機会があれば挑戦しようという思いを胸に、大学院修了後、宇宙開発事業団（現宇宙航空研究開発機構・JAXA）に入社。国際宇宙ステーションの研究開発に取り組んだ。転機が訪れたのは入社3年目、不定期に行われていた宇宙飛行士の募集があった。

「やっと募集があった！という感じです。そこから書類審査、筆記試験、医学検査、最終面接と1年位かけて選抜するんです。私の時は応募が864人だったんですけど、最初の書類で200人位になり、一次試験、筆記試験で50人位、医学検査で最終8人になりました。その8人がアメリカで1週間実作業や面接を受けて、最終的に3人が選ばれたんです」

長く厳しい選抜を経て、晴れて宇宙飛行士候補者に選ばれた山崎さんが、実はこの後が大変だったと言う。2003年にスペースシャトル「コロンビア号」の空中分解事故があり、いつ飛べるか見通しが立たなくなったのだ。

「いつ宇宙に行けるかわからず、悩んだ時期もありました。ただ訓練自体は楽しかったので、できるだけ続けたいというのが正直な気持ちでした。とにかくできることからやってみようという、まず2004年ロシアの宇宙飛行士の訓

練地である『星の街』に行つてソユーズ宇宙船の運航技術者（フライトエンジニア）の資格を取りました」

宇宙に行ける確証はなかったが、今の経験は何かにかかせると信じ訓練を続けた山崎さん。実際に宇宙に飛び立ったのは、宇宙飛行士候補者となってから11年後。宇宙には行けても行けなくてもよしと自分の中で腹を括ったことで、不安な時期も乗り切れたという。

## 宇宙で見る地球の美しさと 人の力の凄さに感動する

2010年4月、山崎さんは6名の外国人クルーと共に念願の宇宙へ旅立つ。

「離陸して8分30秒。窓から地球が真上に見えたんです。びっくりしました。400kmの高さに来たはずなのに自分の方が低く沈んでいるという不思議な感覚でした。昼間は大自然の様子が見えるし、海の青さや大地の色合い、雲の流れも刻々と変わっていく。夜は人工の明かりですね。文明の営みというか、人の力が感じられるんです。ダイナミックで美しく、地球が本当に生きていると感じました」

スペースシャトルはそこから3日かけて国際宇宙ステーションに向かった。

「最初、国際宇宙ステーションは星のような点にしか見えません。そして、最終的には窓一面に広がる圧巻の風景になっていくんです。だんだん近づくと、太陽電池パネルがキラキラ光って、どんどん大きくなっていく。これだけのものを宇宙に作り上げたんだなあと、人の力の凄さを痛切に感じました」

言葉では説明できないほど素晴らしい体験の連続だったが、感動ばかりもしていられなかった。15日間という短い滞在期間で、宇宙ステーション完成に向けた組み立て作業を行い、物資を移送するというミッションを果たさなくてはならない。毎日が本当に慌ただしく駆け抜けたと山崎さんは振り返った。

## 互いのコミュニケーションが絆を強め、ミッションを成功に導く

文化も背景も違う様々な国の人と一緒にミッションを遂行するために必要なことを山崎さんに伺った。

「コミュニケーションがとても大切です。宇宙空間のような極限状態では、何かトラブルが起これば他人ごとではありません。全体に影響し兼ねませんから」

目的を共有することで、チームの結束が強まり機能が高まったと言う山崎さん。クルーや打ち上げに関わった人々は、ミッション遂行という共通の目的を持っていたので、比較的コミュニケーションが取りやすかったという。

「目標に向かって、他人のミッションでも全力でサポートする。宇宙船の中では、同じ釜の飯を食うといえますか、一体感がありました。ミッションを成功させ、安全に作業を終了させるには、みんなで1つ1つこなしていく方が合

理的ですね。そうした意味でのチームワークが強く要求されます。また私の場合は、それぞれのクルーの思いや目標を、リーダーがうまく調整してくれましたが、互いに相手を思いやることも大切です」

子どもの頃からの夢を見事に実現させ、大任を果たした山崎さんに、宇宙への思いを聞いてみた。

「宇宙に出て、改めて地球は広大な宇宙の中の1つの生命体なんだと実感しました。そして無限ではないと。その中で、我々はどう生きていくか。人類が発展できるように、社会はより成熟し、資源やエネルギーを良い方向に使わなければなりません。そうした進歩を、据野の広い国立大学が支えていって欲しいと思います。すぐに成果が見えなくても、百年後の世界を見据えた研究は必要です。いずれ人類が宇宙に出ていくためにも、基礎研究、宇宙開発に投資できる社会であって欲しいです」

## 居心地の良い場所から飛び出し、世界で挑戦してほしい

現在、内閣府の宇宙政策委員会委員を務めるだけでなく、大学で教育研究にも携わっている山崎さんから、国立大学や未来を担う学生に向けたメッセージをいただいた。

「国立大学には多くの人材・分野があるので、これからも日本の底力を支え続けてほしいと思います。グローバル化の時代ですから、1つの大学だけでなく国内外、ネットワークでいろんなところと提携できるといいと思います。世代、国籍を問わずいろいろな人が学べるよう間口を

広げてほしいですね。

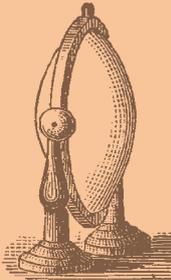
「Comfortable zoneを出さない」という言葉が好きなんです。居心地の良い場所に居続ける成長は鈍ってきます。そこをあえて挑戦する。学生さんには、自分の時間が持てる学生時代だからこそ、色々チャレンジして欲しい。結果は分からないけれど、学ぶことは多いと思います。世界に出ると、自分の世界が狭いかに狭いかに大きな意味があるんです」



山崎直子  
(Naoko Yamazaki)

1970年、千葉県出身。宇宙飛行士。1993年東京大学工学部航空学科卒業。1994年米国メリーランド州立大学へ留学。1996年東京大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻修士課程修了。同年、宇宙開発事業団(現JAXA)に入社。1999年ISS(国際宇宙ステーション)の日本人宇宙飛行士候補に選出され、2001年宇宙飛行士に認定される。2004年ソユーズ宇宙船フライトエンジニア、2006年スペースシャトルMS(搭乗運用技術者)の資格を取得。2008年STS-131(ISS組み立てミッション)のMSに選定され、2010年4月スペースシャトル「ディスカバリー号」に搭乗。同年ロレアル・ユネスコ女性科学者日本奨励賞特別賞受賞。2011年JAXAを退職。現在は内閣府宇宙政策委員会委員、立命館大学客員教授、女子美術大学客員教授などを務める。

# 発見!



# 国立大学

## Study & Products

知の拠点である国立大学では、日頃の教育・研究の成果を様々な形で地域や社会に還元している。今号では、体験教育や学習支援、イベント開催など、各大学独自の取組を紹介する。

### 「教育大へ行ってみよう!」

### 地域の子供たちに様々な体験教室を開催

### 福岡教育大学

福岡教育大学では、1999年度から毎年10月に、地域の子供に大学の施設を開放し、「教育大へ行ってみよう!」(サイエンス・ものづくり・音楽・体験教室)を開催している。このイベントは、「科学」「ものづくり」や「音楽」など、様々なテーマをもとに実験や実習を体験する。2014年度は、大学独自の企画に加え、地元企業の協力を得て21の企画を実施し、子供とその家族合わせて約1200名が参加した。毎年多くの学生の協力があって、教職を志す学生にとっても、良い経験ができる機会となっている。



音楽教室でバイオリン演奏に挑戦。

### 外国人児童生徒への「愛教大方式」の学習支援

### 愛知教育大学

愛知教育大学では、2005年度に外国人児童生徒支援リソースルームを設置し、外国人児童生徒を支援している。これは、関わるすべての人々の互恵的な活動を目指す「愛教大方式」に基くもの。大学周辺4市の教育委員会と連携し、学生を小中学校に派遣して、外国人児童生徒の日本語学習支援と教科学習支援活動を行う。学生にとっては、教育実習の機会になるとも

もに、国際化に対応できる教員としての資質を養う機会にもなっている。2014年度からは、北海道教育大学、東京学芸大学、大阪教育大学との連携事業の中で、同大学が中心となって各大学の持つ地域的な特徴と蓄積を共有することで、優秀な教員の養成を進めている。



小グループに分かれ、細やかに学習指導する。

### 乳牛の生産性向上と健康維持のための「無線式ルーメンpHセンサ」を開発

### 岩手大学

飼料の改善や育種改良などで、乳牛の泌乳量が飛躍的に増加する一方、濃厚飼料の多給などによる消化器障害などの疾病が問題となっている。そこで、岩手大学農学部佐藤繁教授が、世界初の「無線式ルーメンpHセンサ」によるモニタリングシステムを開発した。開発されたセンサは、生体に悪影響を及ぼすことなく、牛の消化管

内環境を長時間安定的にモニタリングできるもので、基本技術の特許を国内外に出願し、一部は権利化されている。実用化に向け、世界展開を想定した製造販売事業体を構築し、国内の大学、畜産試験場、乳製品メーカーなどと共同研究を行っている。乳牛の生産性向上と健康維持による、「酪農業の振興」と「食の安全確保」を目指している。



長さ145mm、直径30mmのpHセンサを経口投与する。



### 地域貢献活動の拠点として期待される「室蘭工業大学テクノアゴラ」

### 室蘭工業大学

室蘭工業大学は新たな地域貢献の活動拠点として、市内商店街の空き店舗に「室蘭工業大学テクノアゴラ」を開設した。施設は地域貢献活動を具体的に行う場や、学生が自主的に地域に出て活動を行う場として活用される。開設式では、佐藤学長の挨拶をはじめ、室蘭市長、輪西商店街振興組合理事長など大学、市、地元商店街関係者など約40人が出席した。施設では高校生を対象にした「理系学生応援プロジェクト」や小中学生を対象にした「ものづくり体験教室」の開催をはじめ、地域産業のグローバル化を後押しするような取組の場としての活用が検討されており、今後の運営に期待が寄せられている。



テクノアゴラ開設式でのテープカットの様子。

## 留学生と地域企業を繋ぐ 国際交流イベント 「埼大ワールドカップ」 ..... 埼玉大学



PK戦でのゴール決定の瞬間。

埼玉大学の留学生と、海外進出している企業との交流促進を目的に、2012年にスタートしたフットサル大会「埼大ワールドカップ」。主催は埼玉大学全学留学生会であるが、留学経験のある日本人学生がボランティアとしても協力している。

毎回、留学生チーム、企業チームを合わせ100名以上が参加し、白熱した試合が展開される。試合後は交流会が開催され、留学生、企業、日本人学生すべての交流の場として賑わいを見せる。大会の様子はマスコミにも数回取り上げられ、参加した企業からは「留学生に自社を知ってもらいたい機会。社員にはこれを通してグローバルな感覚を身につけてもらいたい」との感想が寄せられている。

## 音響の良さと遮音性を 兼ね備えたメイン コンサートホールが竣工

### ..... 東京藝術大学

2014年春、東京藝術大学音楽学部4号館の改修が完了した。1977年、地上4階、地下1階建の4号館が建築され、1階中央の第6ホールは、それまでの旧東京音楽学校奏楽堂に代わるメインコンサートホールとして、学内の演奏会や試験等に使われてきた。しかし経年劣化とともに地階の練習音がホールに漏れるようになっていた。「静かな環境で、自らの音を聴き、それを磨く場」は音楽教育の根幹。4号館の改修は教員、学生の悲願であった。

第6ホールは、天井部分が森の木々をイメージさせ、音響の良さと遮音性を兼ね備えた素晴らしいホールに生まれ変わった。新生第6ホールと奏楽堂の両輪が揃ったことで、音楽学部の教育研究のさらなる発信が期待されている。



木材が身体にも音にも優しい新生第6ホール。



大学院生の説明に熱心に耳を傾ける。

## 地域の人々に科学の楽しさを伝える オープンキャンパス

### ..... 奈良先端科学技術大学院大学

奈良先端科学技術大学院大学では、毎年11月に一般市民向けのオープンキャンパスを実施している。大学の施設や研究室を開放して、研究内容や魅力を広くアピールするためのもので、大学のある生駒市高山地区の恒例行事「高山サイエンスタウン・フェスティバル」の一環と

またオープンキャンパスには、県内の国立曾爾青少年自然の家が実施する「ジャパン・マレーシア交流プロジェクト」で来日したマレーシアの高校生と奈良県内の高校生も参加。マレーシアの高校生に日本や大学に対する理解を深めてもらうための交流を図っている。

簡易比色計を使って化学実験する科学・技術者の卵たち。



## 体験学習を重視する 「科学・技術者の 発掘・養成講座」

### ..... 鳴門教育大学

鳴門教育大学が2013年度から実施している「科学・技術者の発掘・養成講座」。理数・技術分野に意欲と才能を持つ小学校高学年、中学生を公募し、科学能力の育成を目指すものだ。教育委員会、学校教員、企業、徳島県内大学教員などと連携し、2年間3段階のコースで構成される。

2014年度は、スタンダードコース修了生から選抜された34名が自主課題の研究を重視したブレマスターコースに進み、「科学・技術者の卵」を目指している。コースの総括として実施した1泊2日の研修会では、著名人の特別講演、研究発表・討論会、天体観察、兵庫野島断層の講義などが行われた。受講生はマスターコースに進級し、第1期生として修了する予定だ。

## 海外で幅広い支援のできる 獣医師を目指す

### 帯広畜産大学／岩澤裕介さん

帯広畜産大学畜産学部獣医学課程5年の岩澤裕介さんは、「トビタテ！留学JAPAN」※に採択され、2015年2月から2ヶ月間、ケニア共和国のナイロビ市で活動を行う。

岩澤さんは、茨城大学理学部に在学中1年間休学して旅した際、ナイロビに立ち寄った。そこで、家畜診療や孤児の教育など幅広い支援を行っていたNGO団体の獣医師・神戸俊平さんに出会う。神戸さんの活動に感銘を受け、「獣医の仕事に携わりたい」と帯広畜産大学に入学した。

その後、「帯広-JICA協力隊連携事業」の短期隊員として南米パラグアイ共和国で約1ヵ月間、酪農家の搾乳衛生調査を行い、衛生管理の改善点を提案した。その時のことを岩澤さんは「正確な知識がないと理解されないことを痛感しました。その後、調査した酪農家の衛生管理に改善が見られたと報告を受け、嬉しく大きな自信になりました」と語る。



パラグアイで搾乳現場を視察する岩澤さん(左から2番目)。

国際的に活動できる獣医師を目指している岩澤さんは、「様々な国の酪農を見たいと思い、このプログラムに応募しました。ナイロビで、家畜の診療が現地の酪農家の生活を支えていることを肌で感じました。病気の予防や衛生管理をアドバースできる能力を身に付け、発展途上国の酪農家を支援していきたいです」と夢を語った。今回の留学では、神戸さんと同行し、酪農家を支援する予定だ。

## 今、学生は！

### 夢はフィンランドと日本を

### 伝統的な技術と製品を通して繋ぐこと

### 千葉大学／北村有希子さん



新製品の開発ミーティング中の北村さん(右)。

しながら、現地の伝統文化を活かした新製品開発も行っている。これらの活動を通して、実践的な産学連携体制を構築することも目的だ。

千葉大学の意匠形態学研究室に所属する北村さんは、伝統的な木製品の研究および再現制作を通して、先人の知恵や技術の解読・継承を試みる。そして森林資源に恵まれ、木工技術に長け、デザインの優れた国フィンランドに興味を持った。これまでに「千葉大学先進的マルチキャリア博土人材養成プログラム」によって同社での2度のインターンシップを行っており、今回は3度目となる。

「インターンシップを継続できたのは、オリジナルの留学を全面的に支援してくれる『トビタテ！留学JAPAN』のお陰。国の手厚いバックアップによって、安心して取り組めています。今後はフィンランドと日本間のビジネスモデルを構築し、両国を伝統的な技術と製品を通して繋げることを目指します」

北村さんの夢は、着実に実現しつつある。

千葉大学大学院工学研究科デザイン科学専攻博士後期課程2年の北村有希子さんは、「トビタテ！留学JAPAN」※に採択され、2014年8月からフィンランド共和国のロヴァニエミ市の会社でインターンシップを行っている。そこでデザイナーとして、ロヴァニエミを世界に広めるためのプロジェクト(Santa Collection Project)に取り組んでいる。また、ラップランド大学に在籍

※「トビタテ！留学JAPAN」：本誌で取り上げているのは2014年に創設された「官民協働海外留学支援制度～トビタテ！留学JAPAN 日本代表プログラム～」のこと。対象は国内の大学、大学院などに在籍する日本人学生で、2020年までに海外留学の倍増を目指す。  
<http://www.tobitate.mext.go.jp/>

# 中国の水環境改善と 汚泥の有効利用を提案する

京都大学／松尾 遼さん

京都大学に設置された「地球環境学舎」は、地球環境問題を解決する国際的で高度な実務者と研究者の養成を目指す大学院で、インターン研修を行っている。在籍者の修士課程1年の松尾遼さんは、「トビタテ」留学

JAPAN」※に採択され、4ヶ月にわたって中国・深圳市でインターン研修に参加した。

経済発展が著しい深圳市では、水質汚濁などの環境問題が深刻で、下水処理場の水質汚濁防止に関する様々な研究がなされている。しかし、下水処理に伴って発生する廃棄物（下

水汚泥）の処理は不十分で、大きな問題になっている。

松尾さんは、環境問題に取り組む数少ない大学の1つである清華大学深圳研究生院の協力を得て、下水処理場の調査を実施。下水・汚泥試料等を定期的に採取し、清華大学の実験室で分析した。

今後、科学的側面だけでなく処理場の運営形態、エネルギー消費量や運営コストなど、社会的、経済的な観点からの聞き取り調査も行う予定だ。日本の現状と比較し、新たな水環境の改善対策、下水汚泥の適正処分・有効利用を提案・発信することが松尾さんの目標である。



清華大学で水質の分析を行う松尾さん。

松尾さんは「これまで学んできたことを現地の学生と情報交換し、お互いに刺激し合いながら、新しい価値観を学ぶことも、インターン研修の重要な目的だと思っています」と力強く語る。

国立大学では大学独自のユニークな授業が行われる一方、課外活動で全国大会、世界大会で活躍する学生たちも大勢いる。ここでは授業や課外活動に真剣に取り組む学生、グループの活動を紹介する。



# 大学の交流協定を契機に発展した ミャンマーの大学との学生交流

宮崎大学／佐田誠さん、神之田秀悟さん、工藤涼太さん、  
宮田清也さん、吉村遼太さん



プロジェクターを使い英語で研究発表する5人。

の教員や学生が温かく迎えてくれた。特にヤタナボン技術大学では、520名の聴講者の前で説明する機会が設けられた。また、現地メディアからのインタビューを受けるという貴重な経験をすることもできた。

同研究室グループ代表の佐田誠さんは、「大学間の交流を継続するには、教員や学生の交流に取り組んで、関係を深めることが重要だと思っんです」と語る。

同研究室では、これまでもインドネシアとの学生間交流の実績があり、これから宮崎大学の学生にも広く国際交流の重要性や必要性を伝えていきたいと考えている。

2014年4月、ミャンマー連邦共和国科学技術省と交流協定を締結した宮崎大学。これを機に学生間交流に発展させようと、工学研究科淡野研究室の大学院生5名が、ミャンマーのヤンゴンコンピュータ大学、ヤンゴン工科大学、ヤタナボン技術大学の3大学を訪ね、ミャンマーの学生と実験や会食するなど積極的に交流した。

訪問先の大学では、工学部の紹介や研究内容を説明する5人を、多くの



ミャンマーの学生たちと共同実験を行う様子。

**国立大学 vol.35** December 2014

編集・発行／一般社団法人 国立大学協会  
〒101-0003 東京都千代田区一ツ橋2-1-2  
TEL:03-4212-3506

表紙:宇宙飛行士・内閣府宇宙政策委員会委員  
山崎直子

撮影:東京藝術大学 美術学部准教授  
鈴木理策



**国立大学協会**

The Japan Association of National Universities

<http://www.janu.jp>