

国と社会の持続的発展を目指して、
国立大学が築く未来への礎。



Opinion

川井郁子

ヴァイオリニスト

音楽を奏でるためだけに自分がいるのではなかった。
限らない自己表現のひとつとして音楽はある。

平成25年度第2回通常総会を開催

11月5日(火)、和歌山市内において、平成25年度第2回通常総会を開催しました。

総会では、特に以下の事項について協議が行われました。

- ① 総会決議について
- ② 国立大学法人をめぐる諸課題について

①については、『日本再興』に貢献する国立大学!!』として、総会決議をとりまとめ、各国立大学が改革を着実に実行し、『日本再興』に更に貢献していくことを改めて決意するとともに、国立大学の機能強化に向けての政府の財政的措置を強く要請することを確認しました。

②については、各国立大学の機能強化に関する取組事例に基づく、現状や課題、提案等について議論し、今後、副会長を中心に課題や提案事項の解決に向けて対応をしていくことを確認しました。



国大協の動き(平成25年6月～11月)

6月3日	国立大学法人等理事研修会
6月17日 ～18日	ふくしま再生シンポジウム ～震災復興一大学に期待すること～
6月19日	第1回通常総会
6月20日	「日本版NIH」構想に関する声明を発表
7月17日 ～18日	平成25年度国立大学法人等 部課長級研修
7月26日	第3回理事会
7月31日	平成26年度国立大学法人関係予算及び 税制改正に関する要望書を提出
8月9日	研究活動に係る不正行為及び研究費の 不正使用の防止に向けての声明を発表
8月22日 ～23日	国立大学法人トップセミナー
9月17日	大学マネジメントセミナー【企画戦略編】
9月26日	改正労働契約法に関する要望書を提出
10月7日	大学マネジメントセミナー【研究編】
10月16日	第4回理事会
11月5日	第2回通常総会
11月12日	大学マネジメントセミナー【教育編】
11月26日	大学改革シンポジウム
11月29日	臨時理事会

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

CONTENTS

【特集】知の革新：知の挑戦

EPISODE 1 ————— 3

海洋科学研究
東京海洋大学

EPISODE 2 ————— 5

金属材料研究
熊本大学

EPISODE 3 ————— 7

両生類研究
広島大学

Opinion ————— 9

ヴァイオリニスト
川井郁子 インタビュー

支部通信 ————— 12

発見！国立大学
Museum & Campus

東京医科歯科大学
信州大学
福井大学
滋賀医科大学

今、学生は！ ————— 13

北海道教育大学／倉本侑香さん
弘前大学／辰巳真広さん
奈良教育大学／荻奈津希さんほか
鹿児島大学／大島仁さん

【特 集】

国と社会の持続的発展を目指して、 国立大学が築く未来への礎。



海洋科学
研究

EPISODE 1

世界中から熱い視線を集める
「サバにマグロを産ませる」研究とは？

—— 東京海洋大学

知の挑戦

めまぐるしく変化する現代社会。大学を取り巻く環境も大きく変化する中、国と社会の持続的発展を目指して「知の革新」を進める国立大学。以前にも増し、蓄積された「知」を社会で実践する役割を求められている。今回は「知の挑戦」をテーマに、オリジナリティに富んだ、注目の研究内容を紹介する。国立大学で展開する地道な研究の成果が、どのように未来を変えるか、その可能性を探る。

EPISODE 2

金属材料の歴史を塗り替える
KUMADAI 不燃マグネシウム合金の誕生。

—— 熊本大学



金属材料
研究



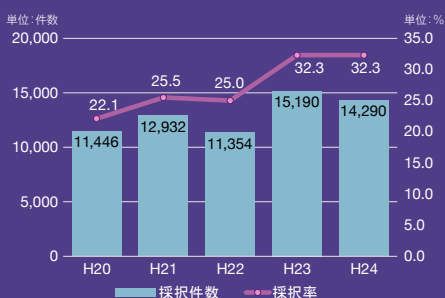
両生類
研究

EPISODE 3

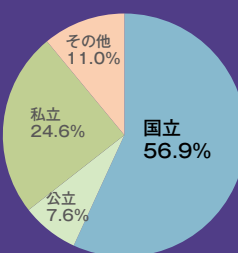
両生類で生物学的研究を行う
世界オンリーワン施設。

—— 広島大学

国立大学における科研費の
採択件数と採択率（新規）



科研費の採択件数に占める
国立大学の割合（H24）



注: その他は、大学共同利用法人、特殊法人、独立行政法人等を含む。

出典: 日本学術振興会「科研費データ」(各年度)より作成

科学研究費助成事業(以下、科研費)は、人文社会科学から自然科学までのあらゆる分野の学術研究を支援することを目的とした事業です。国立大学では、科研費の採択件数、採択率ともに伸びています。また、採択件数に占める割合も高くなっています。(左図)



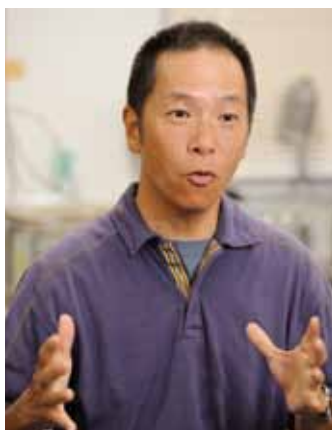
吉崎研究室の実験用水槽。現在進行形のサバにマグロを産ませる研究も、元々はこの小さな水槽での、ヤマメにニジマスを産ませる実験から始まった。

EPISODE 1

世界中から熱い視線を集める 「サバにマグロを産ませる」研究とは？

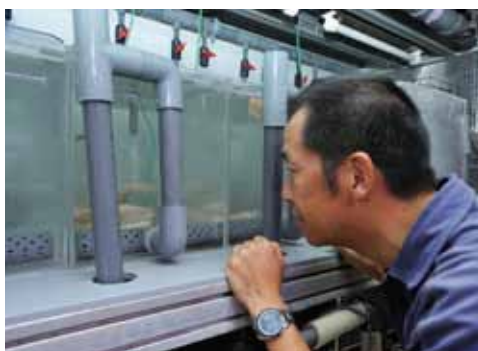
生殖幹細胞移植で新時代の養殖技術確立を目指す 海洋学者の大きな挑戦

東京海洋大学



吉崎 悟朗 教授
(東京海洋大学大学院
海洋科学技術研究科)

東京水産大学（現東京海洋大学）大学院水産学研究科博士課程修了。専門は魚類の発生工学。若手ながら研究成果は世界的な評価を得ており、2006年には、若手研究者の優れた研究を顕彰する日本学術振興会賞を受賞。



ニジマスの水槽を観察する吉崎教授。絶滅の恐れのある魚の種の保存に繋がる研究成果が、2013年1月14日の米国科学アカデミー紀要電子版に掲載された。

生殖幹細胞の異種間移植という ユニークな養殖技術の着想は、 絶滅危惧種の保全にも貢献する

東京海洋大学はともに120年以上の歴史を持つ東京商船大学と東京水産大学を統合し、2003年に設置された大学であり、国立大学で唯一、海洋・海事・水産分野に特化した教育・研究を行っている。今回、我々が訪れたのは、同大学大学院海洋科学技術研究科で魚類発生工学の研究を行っている、吉崎 悟朗 教授だ。

「研究の根っ子にあるのは、あくまでも魚を守りたいということ。魚を守る一番よい方法は、魚の生活環境を守ることと、捕獲をしすぎないこと。しかし、コンクリートで固められた日本の河川を元に戻すことも、漁業関係者や釣り人の乱獲を抑えることも現実には難しい。ではどうしたらよいか。絶滅危惧種の保全のために我々ができる最良の方法は、凍結細胞研究を進めることでした」と、研究動機を明快に語る吉崎教授。

「種の保全を考える時、生物学者がまずアプローチするのは卵や精子の凍結保存です。凍結さえできれば、生息環境が復元した時に、凍結細胞から個体

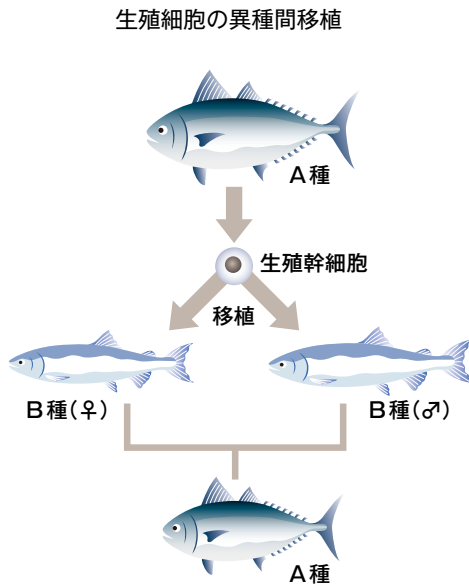
を生産させ、それを自然に帰せば種は保たれる。しかし卵や精子の凍結にはいろいろな壁があるんです」

魚の場合、精子は2マイクロメートルと小さいので凍結できるのだが、卵はその数千倍と大きくすぎて凍結できない。そこで吉崎教授が着目したのが、卵や精子の、おおもとの細胞である生殖幹細胞だった。

「まず、生殖幹細胞なら凍結できるのではないかと、というアイデアが浮かんだ。そして、そこからさらに着想を進展させ、凍結した生殖幹細胞を異種間移植することで、いつでも個体を生産できると考えた。実際アイダホ大学と共同で絶滅危惧種のサケの保全を行っています」

微弱な光を見逃さない！はじめの一步は生きた魚の生殖幹細胞を見ることがだった

生殖細胞の異種間移植とは、「代理親魚養殖」とでもいうべきもの。魚A種の生殖幹細胞を魚B種に移植すると、魚B種がメスの場合は卵に、オスの場合は精子になる。その魚B種のメスとオスが交配す



ると、そこには魚A種の稚魚が誕生することになる。問題は、肝心の生殖幹細胞を、生きたままどうやって採り出すかということだった。

「生殖幹細胞というのは、孵化する前後の稚魚が持っている細胞です。たとえば、ニジマスの稚魚は1.5センチほどで、生殖幹細胞は0.02ミリぐらいしかない。そんな極小の細胞を、生きた状態で採取するにはどうしたらいいのか。第一、生殖幹細胞は稚魚のどの部分にあるのかもわかっていない。この研究で一番頭を悩ませたのはそこでした」

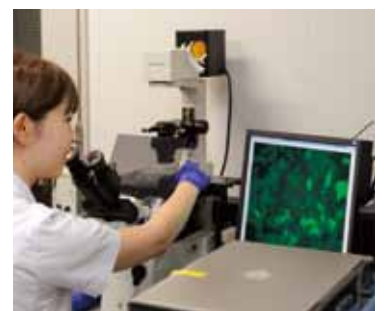
いろいろ苦労の末、吉崎教授は生殖細胞に特異的に発現するVASA遺伝子に、オワンクラゲの緑色蛍光タンパク質遺伝子を導入し、ニジマスの生殖幹細胞を緑色に光らせ、稚魚のどの部分が生殖幹細胞であるかを確認することに成功する。それは、生きた魚の生殖幹細胞を見た、史上初の瞬間だった。

「その瞬間は、まさに感動的でした。本当に嬉しかった。実験は半年間ほどかけてやっていたんですが、一向に蛍光タンパク質が光ってくれない。400匹見たけれど1匹も光らなかった。それでも光るはずだと見直していたら、100匹見ないうちに2匹が緑色に光った。その時、絶対うまくいくと信じていないと、成果は出ないという教訓を得ました」

ヤマメからニジマスを誕生させた今、挑むはサバからマグロ。

代理親魚養殖技法の可能性は無限だ

凍結保存の方法を開発し、生殖幹細胞の取り出しに成功した後も、異種宿主へ移植する際の拒絶反応の問題など、決して低くない幾つもの壁が立ちはだ



倍率100倍の倒立顕微鏡を覗く、吉崎研究室の技術補佐員、岩崎佳子さん。モニター画面で緑色に光っているのは、生殖幹細胞の発見に貢献したオワンクラゲの緑色蛍光タンパク質。生物学者の下村脩博士は、このタンパク質を発見したことにより、ノーベル化学賞を受賞した。

かったが、吉崎教授は持ち前のバイタリティーで研究を重ね、何とか乗り越えた。こうして遂に凍結細胞を起源とする正常な次世代個体が誕生する。まず、ヤマメからニジマスを産ませることに成功し、現在は待望のサバに同じサバ科のマグロを産ませる実験に取り組んでいる。

「今のところ一進一退です。最新の情報をお伝えすると、マグロの生殖幹細胞がサバの腹の中でうまく育たないのが最大のネック。サバの腹が寒すぎるのが原因、というのが我々の見立てです。マグロはもともと亜熱帯の魚。その細胞をマサバやゴマサバといった、温帯の魚の腹で育てるのは無理があった。今後は、もうちょっと南で産卵するサバの仲間を使って実験する予定です」

食文化のヘルシー志向と日本食ブームで、魚の乱獲が進み、日本の食文化に欠くことのできないマグロもすでに数種類が絶滅危惧魚種に指定されている。研究中の生殖幹細胞移植による代理親魚養殖技術で、サバがマグロを産む日はそう遠くないだろう。絶滅危惧種の再生にも繋がる画期的研究で、魚の未来を切り拓く東京海洋大学・吉崎研究室への期待は高まる一方だ。

金属材料
研究

学内に設置された成形・加工実験棟で、大型押出プレス機の説明をする河村センター長。この押出プレス機でマグネシウム合金の鋳造ビレットをカット加工する。

EPISODE 2

金属材料の歴史を塗り替える

KUMADAI 不燃マグネシウム合金の誕生。

軽くて、強くて、耐熱で、不燃。

無限の可能性を予感させる合金が開発された

熊本大学



河村能人センター長／教授
(熊本大学先進マグネシウム
国際研究センター)

名古屋大学工学部卒業、同大学院工学研究科博士課程（前期）修了。東北大学大学院工学研究科博士課程（後期）修了。東北大学金属材料研究所を経て、2000年熊本大学工学部へ移り、2012年から現職。2012年には、科学技術政策研究所が発表する「科学技術への顕著な貢献2012（ナイスステップな研究者）」に選定される。



KUMADAI 耐熱マグネシウム合金の急冷薄片。マグネシウムは極めて燃えやすいという難点がある。扱いも難しかったが、難燃となって安心して加工できるようになった。

軽さ、埋蔵量、リサイクルの容易さ。
資源的ポテンシャルは極めて高いが、
この金属には3つの課題があった

赤レンガの美しい歴史的建築物が、キャンパス内に威厳と風格をもたらしている熊本大学。その一角にある先進マグネシウム国際研究センターに今、先進諸国の産業界から注目が集まっている。注目の的は、金属材料の歴史を変えるマグネシウム合金だ。

「2001年に急冷法による耐熱マグネシウム合金を作り、2003年、一般的な鋳造法で780℃

まで発火しないKUMADAI 耐熱マグネシウム合金を完成。そして2012年、研究開始から12年間かかってようやく、KUMADAI 不燃マグネシウム合金が発表できるまでになったんです」と笑顔で語るのは、センター長の河村能人教授。超合金開発の立役者だ。

実用金属中で最も軽いマグネシウムは、近年の製品軽量化のニーズに対応できる最適素材として、携帯電話、ノート型パソコン、一眼レフカメラ、液晶プロジェクターなどに応用され、その素材研究に世界中でしのぎを削っている。海水中に豊富に含まれており、また再溶融すればリサイクルも容易という

ことから、資源的にも極めてポテンシャルの高い金属と評価されているのだ。しかし同時に、克服しなければならぬ大きな課題も抱えている。

「課題は、常温での強度、耐熱性、不燃性の3つ。これを克服しなければ先へは進めない。でも逆にいうと、この3つを克服さえすれば、マグネシウム合金はまさしく夢の金属材料になれるんです」

金属材料開発の厳しい世界。

元素の組み合わせと配合比を調べ尽くし、 運と努力で乗り越えることができた

課題克服のために、河村センター長率いる研究スタッフが行ったのは、気の遠くなるような地道な作業だった。金属に他の元素を混ぜたものを「合金」というが、研究スタッフはこの元素の組み合わせと配合比を少しずつ変えながら、マグネシウム合金の強度、耐熱性、不燃性を向上させていった。

「運も味方になってくれました。材料開発というのは、何かに挑戦すれば必ず成果がもたらされるといふものではない。いくら研究に没頭しても、大した材料ができないまま研究者生活を終える場合も少なくない。私の場合はたまたま良いものと巡り合



オリジナル金属材料を開発するには、研究に使う機器もオリジナルで作る必要があると河村センター長はいう。金属を溶解して急冷金属を作る「液体急冷薄片作製装置」も教授が設計したもの。

えた。元素にしても、機材にしても、研究スタッフにしても、研究に費やせた時間にしても。また途中諦めそうになった時、東北大学時代の恩師から『投げ出さず実用化までやれ』と後押しがあった。周囲から実用化研究に注力すれば、論文が書けず、評価されにくいとも言われたけど、諦めずに続けた。運と努力のなせる技ですが、今こうして夢の超合金を手に入れることができたのは、マグネシウムに元素を1個ずつ入れ始めた、あの場面から始まっていることは確かなんです」

そして、約450種類の元素の組み合わせと配合比を調べ尽くした結果2003年に生まれたのが、世界最高の強度と200℃の耐熱性を達成したKUMADAI耐熱マグネシウム合金だった。ただし、この段階では依然として発火しやすいという実用上の課題は解決されずにいた。燃えないマグネシウム合金が開発されたのはそれから9年後。純粋なマグネシウムの沸点(1091℃)に達しても燃えない、KUMADAI不燃マグネシウム合金が遂に誕生したのである。

国立大学だからこそできた偉業。 特許の取得や研究環境の整備を進め、 実用化に向け更なる研究開発が続く

「長い道のりでした。でも今はまだ、研究開発全体から見れば、折り返し地点に立ったに過ぎない。あと10年。これからが正念場なんですよ」

軽量なのに強度があり、熱に強く燃えないマグネシウム合金。現在、実用化に向けて、自動車、新幹線、航空機、超高層建築物、医療器具、宇宙産業、海上

都市構想など、様々な分野で研究開発が進行中だが、実はもうひとつ克服しなければならない課題がある。それは素材の大型化。従来、大学の研究室で作る素材は鉛筆ほどのサイズが一般的だが、実用化には大きなサイズが必要とされる。大学が報道発表をしたままで立ち消えになる研究は、素材の大型化に失敗したケースがほとんどだという。

「うちの場合は、2014年に研究棟が新設され、最新のモノづくり施設と分析評価装置が併設されます。国内外の研究機関・民間企業等の連携を進めることで、世界トップクラスの研究環境が整備されつつあります。じっくり研究できるのが何よりありがたい。振り返ってみれば、この研究成果も国立大学の環境整備の賜物だったのかもしれない。国立大学で良かった(笑)」

現在、熊本大学の本件に関する特許は、80件以上の出願を完了していて、基本特許4件を含めて30件以上の特許が成立している。この特許成立が画期的なのは、基本特許を大学が押さえることで、一または少数企業に独占されずに材料を普及でき、マグネシウム合金の応用範囲は限りなく広がってくる。

この合金開発の一連の流れは、熊本大学の名とともに、産学官連携の理想的なモデル、そして国立大学のブランドとして、日本の科学技術や産業の発展に大きく貢献していくであろう。



日々使用している電子顕微鏡のボディに「JEM-2100YK」とあるが、このYKはYoshihito Kawamuraの頭文字。これも河村センター長がカスタマイズした特注品だ。

両生類
研究

絶滅危惧種のアマイシカワガエル。



人工交配で産まれた透明ガエル「スケルビョン」。



人間同様、満腹時に「リラックスポーズ」をとるネッタイツメガエル。施設内では生きたカエルを5,000匹、オタマジャクシを3,000匹飼育している。

EPISODE 3

両生類で生物学的研究を行う
世界オンリーワン施設。

貴重な研究資源の開発・収集・安定供給で、
生命科学の未知なる領域の開拓に貢献する

広島大学

カエルのエサとして コオロギを安定供給し続けたことが 比類のない研究施設の礎となった

両生類研究施設といえば、カエルの鳴き声が聞こえるものとはばかり思っていたら、扉の向こうから聞こえてきたのは虫の音だったのである。

「コオロギです。このコオロギが、当研究施設の礎的存在になっていくんです」と、説明してくれたのは住田正幸施設長。広島大学大学院理学研究科附属「両生類研究施設」の研究の3本柱の1本である、「進化多様性・生命サイクル」研究グループのリーダーを務める教授でもある。

「当研究施設は、日本の両生類研究に大きな足跡を残した、川村智治郎教授の業績を基礎



カエルのエサとなるフタホシコオロギ。3名の専任スタッフが年間1億匹以上を育てている。

に、初代施設長の西岡みどり教授が発展させたものですが、そのおおもとにあったのは、カエルにいかにしてエサを供給し続けるか、ということでした」陸に上がるカエルはほとんどが肉食で、生きたもののしか食べない。この、生きたエサを供給し続けることが、実験室では極めて困難だった。川村教授はカ、シヨウジョウバエ、イエバエ、ミノムシと試行錯誤を重ね、1970年頃にコオロギにたどり着く。コオロギは大量に繁殖させることができ、しかも従来のエサに比べ衛生的だった。コオロギの安定供給の実現――これが、当施設を両生類研究の世界的施設にまで押し上げたのである。

住田正幸施設長／教授
(大学院附属両生類研究施設／理学研究科)
施設長が指しているのは、日本一美しいといわれるアマイシカワガエルの基準標本。他にも約12,000点の貴重な標本が置かれている。





柏木昭彦特任教授
(大学院附属両生類研究施設)
主要実験材料・ネットアイツメ
ガエルのオーソリティー。

「カエルはとてもデリケートな生き物。だから接するときは、できるだけ優しい態度で臨むことが肝心なんです」と柏木特任教授はいう。柏木教授退職後、こんなことがあった。1年以上経ってもカエルになら

ないオタマジャクシがいた。一般的にオタマジャクシは1、2カ月でカエルになるから、これほど長期間、変態しないのは異常だ。特任として戻ってきた柏木教授は水槽を見て、ピンときた。水槽から化学物質が出ているせいだ、とそこで水槽を徹底的に洗浄し、再びそのオタマジャクシを入れると、見事に変態したという。

人間味溢れる研究スタッフ。 カエルに接するときに肝心なのは ひたすら観察し、見守ること

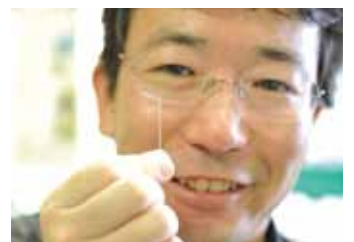
柏木昭彦特任教授は柏木啓子特任助教とともに、夫妻で「情報伝達・環境影響」研究グループに参加しているが、当施設の文部科学省主導事業「ナショナルバイオリソースプロジェクト（NBRRP ネットアイツメガエル）」にも関わっている。

「今でも、陸に上がるカエルを安定して飼育できるのは、世界でも当研究施設だけなんですよ」とい



鈴木 厚准教授
(大学院理学研究科)
施設長と同じ研究グループ。

「発生」研究グループで、ゲノム編集によって白いアルビノネットアイツメガエルを作製している中島圭介助教。ゲノム編集などという、何やらとても難しそうだが、目的の遺伝子を破壊するため、助教は自ら手作りしたガラス針で、時には1日1000個以上ものカエルの卵をひたすら刺し続ける。ネットアイツメガエルにおける遺伝子破壊法を確立するためだ。



中島圭介助教(大学院理学研究科)
直径20ミクロンのハンドメイドのガラス針でゲノム編集に挑む。

目指すのは『ノアの方舟』機能と リソースセンター機能兼备した、 有用両生類の世界最高の研究拠点

実験動物の提供には、モデル動物を精密に均質化し、量産化する技術が必要になる。当施設は46年の歳月をかけ、その技術を確認してきた。

「今後はこのシステムをさらにブラッシュアップ



施設の又シ的存在のアルゼンチンヒキガエル、23歳。施設内に天敵がいなかったため、世話次第でカエルもこんなに長生きできる。



マイナス80度で冷凍保存されているカエル。その数、野外で収集した112種12,600匹と、実験的に作られた100系統4,000匹。

世界の研究拠点形成として重要な位置を占め、生物学基礎研究の礎として世界の両生類研究を支えている同センターは、カエルのジャンプしながら今、大きく跳躍の時を迎えている。

「最近の研究成果としては、色素細胞を欠損している透明ガエル『スケルピオン』を作製しました。このカエルは体壁が透明なので、内臓を外から透視できるんです。解剖せずに薬物や化学物質の影響を観察できる、画期的な実験動物の誕生と自負しています」

して、絶滅危惧種保全のための『ノアの方舟』機能や、有用両生類の開発・収集・供給に対応する『リソースセンター』機能を持った、世界の研究拠点形成を目指したいと考えています」と語る住田施設長。カエルにはもともと、マウスやモルモットにはない優れた点がいくつもあった。1個の卵が比較的大きいので扱いやすく、顕微鏡の下でいろいろな操作ができる点。長寿なので長期影響や老化への影響も調べやすい点等々。これら既存の利点は複合することにより、活用範囲がより広がると予測される。

川井郁子

ヴァイオリニストとして世界的に知られる川井郁子さん。クラシック界でも異例のアルバム発売記録を持つ彼女は、国内外の多くの著名オーケストラ・指揮者・アーティストと共演するだけでなく、テレビ・CM・映画などの音楽制作、舞台パフォーマン스에挑戦。最近では国連・ユネスコなどの社会活動で世界を駆け巡っている。しとやかで気品ある彼女のどこに、そのようなパワーが秘められているのか、エネルギーの源を辿ってみた。



撮影／鈴木理策

**音楽を奏でるためだけに
自分がいるのではなかった。
限らない自己表現の
ひとつとして音楽はある。**

**なぜ個性を出してはいけないのか？
弾くことに空しさを覚えた20代の頃**

川井郁子さんがヴァイオリンを始めたのは6歳の頃。地元・香川でレッスンを積み、芸術家志望の多くが目指す東京藝術大学に入学する。音楽家としての人生を順調にスタートさせ、将来を約束されたかに思われる川井さんだが、本人が語ってくれたのは意外な言葉だった。

「よく言われることですが、東京藝大は入った時が一番上手いって（笑）。皆そこで安心してちゃうんですね。私の場合、高校時代にステージ恐怖症に陥ってしまったって、自分は絶対ソリストには向いてないと思ったんです。それが藝大時代も尾を引いていて、レッスンはずっと続けていましたけど、あまり意欲的ではなかったですね。それにクラシック音楽の勉強では、作曲家の意図を忠実に表現するという使命が大事とされていて、それに沿ったレッスンなわけです。だからよく注意されたのは『感情のままに弾いてはいけない』『そんなのはブラームスじゃない』と。そうなると窮屈というか、弾くことが怖くなってくる。個性を競う場じゃないところで、自分が弾く必然性がどれほどあるのかという、そんなジレンマが常にありました」

大学院修了後ソリストとしてデビューし、オーケストラとの共演をはじめ、映画、テレビと多忙な日々を送る。

「映画に出たり、テレビのレギュラーをいただいたり、いろんな仕事が無い込んできました。自分自身忙しく活動は続いているんですけど、それは他の人でもできるんじゃないかという思いがあり、自分が音楽をやることに無気力になっていた時期もありました。ヴァイオリンの場合、これまで順調に進んできたのに、なぜか急に弾けなくなってしまう時期が出てきたりするんですね。そういう時、練習だけしては、負のスパイラルに陥っていくだけなので、思い切った別のことをするんです。時にはポップスのコンサートに行ってみたり、映画に行ってみたり。スランプは誰にでもあるけど、時期が来れば必ず抜け出せるんですね。その時失敗だなと思ったことでも、それが思わぬところで別のことに繋がっていたりする。だから、スランプにもそれなりに意味があるのだということを学びました」

音楽に対する新しい意識の目覚め。 そこから表現世界が大きく広がった

川井さんが音楽表現のスランプの壁から抜け出すきっかけになったのは、あるアーティストとの出会いだったという。

「30歳の時、知人に勧められて初めてピアソラというアーティストの音楽を聴きました。ピアソラはタンゴの革命児で、マインドはタンゴなんだけれど、独自のジャンルを創り上げた人。迷いのない表現というか、とにかくカッコいい。

混沌とした感情がそのまま込められている音楽というのか、激しさと冷静さという両極のものが共存していて、そういうパワーに圧倒されました。そこから、これまでのジャンルにとらわれて音楽を考えるのは、やめようと思ったんです。自分のやりたい音楽は既成のものを表現することではない、と苦悩する時期が長かったですから。ピアソラが目覚めさせてくれたんです。音楽を奏するために自分がいるのではなく、自分を表現するために音楽がある、と。ちょうど再デビューの話をいただいた時だったので、弾くだけじゃなくて絶対自分で曲を作らせてほしいと頼みました。その時からです。舞台が急にこれまでと真逆の一番楽しい場所、自分の情熱や創作意欲を発散できる場所が変わっていったんです」

これを機にジャンルの異なる国内外のアーティストと共演するなど、川井さんの音楽活動、人とのコミュニケーションの輪は広がっていく。

「藝大の入学式の時に、学長が『大学で学んでほしいことは人との出会いです』って言われたんですね。当時はピンと来なかったけど、今はよくわかります。どんな分野でも新しいものを創るのは、異ジャンルの結びつきだし、それで音楽以外のコラボレーションもできてくる。そこで必要になるのは人と人との繋がりがなければですね。私の場合、人とフランクにコミュニケーションできないという苦手意識があった、ステージに立つまでは大変だけれど、いざ上がってしまうと、そこで別なスイッチが入って、本当に相手とコミュニケーションできていく感じがするんです。その基本はリスペクトで

す。共演する方は自分とは異なる輝きを持っているので、まず相手を尊重すること。さらに自分へのリスペクトも忘れちゃいけないと思います。この両方がないとかなかなかうまくいかないですね。何年前か、一切セリフのない、ヴァイオリンの音色だけで演じるという舞台をやりました。ダンサーとのコラボレーションだったんですが、言葉を持たない表現者同士の相乗効果というか、その時はコンサート以上に音楽に入り込めたので、またそういう舞台に挑戦したいと思ってます」

音楽を通じて何かできないか？ 出産を機に始めた難民支援活動

最近では、演奏活動に加え、自ら「Mother Hand 基金」を立ち上げて



精力的に難民支援活動を行っている。

「出産を機に、周りから音が変わったとすぐ言われました。また私自身、表現する時のイメージが本当に広がりました。以前は自分をただ発散させるという感じだったけど、何かこう祈るような気持ちや、誰かを愛おしいと思う気持ちが心の底の深いところから理解できるようになりました。アーティストとしてというより、人として内面がこんなに変わるとは私自身も予想していませんでした。自分の中に向いていた目が外に向くようになりました。『Mother Hand 基金』の立ち上げもそうです。命の尊さを強く感じ、自分の子供と同じように発展途上国の子供のことも気になり出し、音楽を通じて何かできないかと考えた結果、国連UNHCR協会を紹介いただいた難民支援をするようになったんです。現地へいざ行ってみると、生きていく意味すら見い出せない閉塞感に満ちた環境の中で、子供たちはものすごく学習意欲があり、母親も子供を支えるため遅く生きている。強いエネルギーに満ちてるんです。これだけはみんなに伝えなきゃと思いました」

社会の中で自分がどう役に立てるか 学生時代から考えて行動してほしい

自らの活動の場を世界に拡大する川井さんに、グローバルな視点で捉えた大学生や大学へのアドバイスを尋ねてみた。

「新しい表現というのは別の分野との出会いによって生まれる。だから広い視野で、興味のあることにどんどん突き進んでいってほしいと

思います。世界にはいろんな価値観があり、学べべきところはどの国にもあるし、行ってみないとわからないことがほんとに多い。ぜひいろいろな体験をしてほしいです。失敗が財産なのは若者の特権だから（笑）。それと日本人はやはり謙虚すぎるんですね。人を信じる力と自分を信じる力、その両方がないとグローバルな世界に踏み出せないと思うんです。謙虚さはもちろん美德としてあっていいんですが、自分の思いをはっきり言うことを求められる環境に身を置いたために、早くから海外の人と交流するのは大事なんじゃないかな。

大学も時代に応じてどんどん変わってきていると思います。私の教えている大学もそうですが、東京藝大でも映画とか電子音楽とか、いろいろ広がってるんですね。昔では考えられなかった、新しい分野がもっと増えていくと思います。日本の大学と海外の大学の違いは、日本は大学がゴールになっていたりと、どのようにいい就職をするかということが最終目標になっていたりするけど、例えば欧米は自分をどう社会に活かせるかという更に先にゴールがあるので、大学時代のボランティア、社会活動というのをすごく重視するわけです。そういう活動を通じて、早くから社会との接点を持つことも日本でも、もっとするべきではないかと思えますね。せっかくの素材も、自らの意識がないと活かさないから。大学が推奨するような社会貢献の仕組みがあるといいのかもしれないですね」

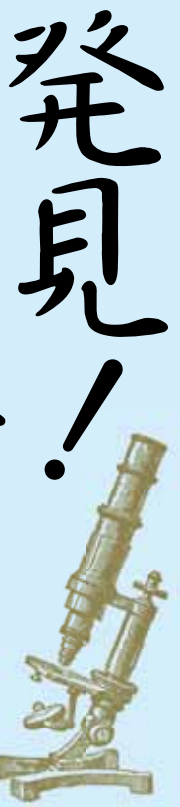
常に心に留めていることは、自らの「五感を開く」ことだという川井さん。様々な経験を

て鍛えられた豊かな感受性と秀でた表現能力は、ますます研ぎ澄まされ、美しい音となって聴衆や教え子、そして発展途上国で暮らす多くの人々の心に深く刻まれることだろう。これから川井さんの新たな表現領域への挑戦はまだまだ続く。

川井郁子(Ikuko Kawai)

ヴァイオリニスト、作曲家。香川県出身。東京藝術大学卒業。同大学院修了。現在、大阪芸術大学教授。国内外の主要オーケストラをはじめ、世界的コンダクター、チョン・ミョンフンやテノール歌手、ホセ・カレーラスなどと共演。更にジャンルを越えてジブシー・キングスなどのポップス系アーティスト、バレエダンサーの熊川哲也、フィギュアスケートの荒川静香らとも共演する。TVやCMなど映像音楽の作曲も多数手がけるほか、舞台芸術と一体化した演奏パフォーマンスで新たな表現世界を創出。2008年カーネギーホールでアメリカデビュー。2012年公開の映画「北のカナリアたち」で、第36回日本アカデミー賞最優秀音楽賞受賞。国連、ユネスコなどと協力して社会活動も行う。





国立大学

Museum & Campus

日本全国の国立大学では、由緒ある歴史建造物から未来を切り拓く最先端研究施設まで多くの施設を保有し、地域の人々に活用されている。今号ではその中から4カ所の施設を紹介する。

越前の近世を解き明かす「小島家文書」

東海・北陸支部

福井大学

福井大学附属図書館が所蔵する「小島家文書」は、主に江戸時代中・後期に記された近世文書で、その数6千点以上に及ぶ。

小島家は越前国坂井郡野中村にあり、代々大庄屋に任じられた家筋。文書は子孫の小島武郎氏が同館に寄託していたものを、2012年に次男の章宏氏が寄贈した。その文書の一つである

小島家の歴史を綴った「小島家由緒書上」。

本物を見て・触れて・学べる メディカルミュージアム

滋賀医科大学

近畿支部

人体模型など医学部の教材を活かした展示物が所狭しと並ぶ。



滋賀医科大学が2013年にオープンしたメディカルミュージアムは、人体の3D画像を見たり、本物の人骨やシリコン処理した病理標本に触れたり、標本のバーコードを読み取ることでほかの情報へリンクして学ぶことができる、医学部の教材を駆使したユニークなミュージアムだ。

大学が力を入れている高大連携事業や、小中学校への出前授業で蓄積してきたノウハウを活かし、クイズを取り入れたり、各学校現場の意見も反映させたオーダーメイドの見学プログラムを提供して、理科教育のレベルアップや、医療を志す地域学生の増加を目指す。教育団体・施設向けに展示資料の貸出も行っている。

蚕糸業のシンボル

「信州大学繊維学部講堂」

関東・甲信越支部

信州大学

信州大学繊維学部には、前身校である上田蚕糸専門学校の時代の1929年、文部省建築課の柴垣鼎太郎が設計した洋風木造建物「繊維学部講堂」がある。当時のゴシック建築の粋を集めた外観の切妻破風の二重重ねや三角の張り出し窓、内部中央の吹き抜けや格式高い折上格天井のほか、蚕糸にちなんだ桑・蛾の彫刻が随所にちりばめ

られた伝統的な建造物で1998年、国の登録有形文化財となった。卒業式や学位授与式に使用するほか、ホームカミングデーやオープンキャンパスの会場としても使用。最近では講演会や映画撮影にも利用されるなど、繊維学部のシンボルとして重要な役割を果たしている。



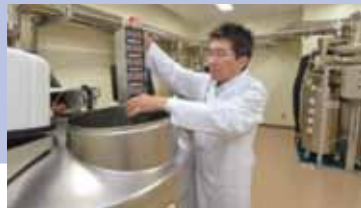
荘厳な雰囲気のある講堂では大学の様々な催しが開催されるほか、映画撮影にも利用される。

電子カルテと連動した バイオリソース一元管理システム

東京支部

東京医科歯科大学

1万人のサンプルが保管可能な液体窒素凍結保存システム。



東京医科歯科大学では、2012年疾患バイオリソースセンターが設置され、医学部・歯学部附属病院で収集された切除組織や血液などの臨床試料や診療情報を保管。附属病院の電子カルテと連動したバイオリソースの一元管理システムは国内初の取り組みだ。センターには最先端研究機器やマイナス150度超低温フ

リーザー、大容量液体窒素凍結保管システムなどの機器を設置。液体窒素タンクだけでも約1万人分のサンプルを保管でき、その内1チューブは研究者の将来的活用のために10年以上保管している。バイオリソースの活用で、病気の原因解明や治療法・予防法の開発、個別化医療に対応できる医療人育成の教育機関としての役割も期待される。

「ワットセンス・アワード2012」 ポスター部門で環境大臣賞を受賞

北海道教育大学／倉本侑香さん



「しばれっからあったかくすんべ。」

など、お国ことばと和やかなイラストで省エネを訴えた北海道教育大学岩見沢校芸術課程美術コース3年の倉本侑香さんは、「ワットセンス・アワード2012」のクリエイティブポスター部門最高賞の「環境大臣賞」を受賞した。「ワットセンス」とは「エネルギーの使い方を考えるセンス」のこと。少ないワットで自分も幸せにするという、センスの良いエネルギーの使い方を推奨する節電・省エネの新たな取り組みとして、環境省職員や大学教授、ジャーナリストなどの有識者を中心に立ち上げたプロジェクトだ。

アクション、クリエイティブポスター、企業・団体表彰の各部門がある中で、倉本さんが応募したのはクリエイティブポスター部門。毎月優秀な10作品が選ばれ、その中から再審査を行い、倉本さんの作品が見事、最高賞に

選出された。

「我慢するのではなく、楽しみながら節電に取り組んでもらえることを意識してデザインとキャッチフレーズを考えました。今後も、私の思いが多くの人に伝わるデザインを作れるよう励んでいきたいです」と話す倉本さん。心温まるポスターは、同大学の環境保全推進本部の節電活動の一環として、ホームページや各キャンパスの構内でも見ることができる。



次なるデザインに挑戦中の倉本さん。

今、学生は！

MOS世界学生大会2013

エクセル部門でベスト10入りを果たす

弘前大学／辰巳真広さん

「MOS世界学生大会2013」授賞式の辰巳さん。



るパソコン技術の国際資格。MOS資格を獲得し、国際的に活躍できる人材育成を目的に毎年開催されているこの大会には、世界90カ国から述べ65万人の学生が参加し、各国の代表者がワード、エクセル、パワーポイントのスキルを競った。

大会期間中行われた、スミソニアン航空宇宙博物館内での立食パーティーで、「お酒を片手に館内を巡るなど、日本では考えられない」と衝撃を受けたり、モネやダ・ヴィンチの絵を間近に見て外国の文化を肌で感じたり、海外でのコミュニケーションで、英語の必要性を実感したりなど、辰巳さんの世界大会参加は、グローバル社会への意識を高める貴重な海外体験となったようだ。

現在、弘前大学で会計学を学んでいる辰巳さんは、「今回の経験を糧に、慢心せずに自分のスキルを高めていきたい」と向上心旺盛で、日商簿記検定1級に挑戦中。「これらの資格に満足することなく、新たなステージへのステップアップにチャレンジしたい」と語る辰巳さん。バイタリティー溢れる充実した学生生活を送っている。



奈良教育大学の荻奈津希さんたちのグループは、「県内大学生が創る奈良の未来事業」コンペで最優秀賞を受賞した。これは奈良県が県政の課題の解決に向けて県内の学生から政策提案を募集し、コンペで選ばれた提案を学生とともに事業化しようと、2012年から実施しているもの。

受賞テーマは、「科学の旅—シーズンフリーのワンストップサイエンスツーリズム—」。奈良は日本の古都。

奈良の未来事業コンペで最優秀賞 大学生が提案する新しい奈良の旅 奈良教育大学／荻奈津希さんほか

多くの修学旅行生が訪れる街でもある。しかしその一度切りで終わってしまうのは、もったいない。来県する児童・生徒たちに「また奈良に行きたい」と思わせるワクワクする旅を提供し、奈良の「観光」が抱える課題と、修学旅行の形骸化など奈良の「学び」が抱える課題の両方を解決しようと、荻さんたちは小中学校の修学旅行生などに大学で奈良を学んでもらう「科学の旅」を提案した。

大学の持つ専門性と教員・学生を活かして奈良にまつわる実験や授業を行うことで、「学ぶ奈良」「学べる奈良」のイメージを創出し、修学旅行の新たな訪問ルートや新たなファン層の拡大につなげる。また逆に県内過疎地域の児童・生徒に、より豊かな学びの機会を提供することなども期待できる。

コンペで発表した荻さん、村田沙耶さん、渡邊遥華さんは「奈良のより深い良さを知ってもらいたい。県、大学双方にとって魅力のある取り組みであり、実施に向けて頑張りたい」と意気込みを語る。将来的には一般観光客向けのコースも想定しているという。

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。

始めてから1年で世界選手権出場！ 過酷なトライアスロンに挑む！

鹿児島大学／大島仁さん

バイクで追い上げを見せる大島さん。



鹿児島大学4年の大島仁さんがトライアスロンに出会ったのは2012年

2月。競技の面白さに魅せられ、全力を注ぐことを決意した。4カ月後の6月に熊本の日草国際大会で優勝、7月と9月の国際大会で準優勝し、2012年度の「日本トライアスロン連合エイジ別24歳以下ランキング」で1位となり、世界選手権の出場権を獲得。翌2013年9月にロンドンに飛

んで、その出場を果たした。驚異的活躍である。もともと小・中・高と野球一筋の大島さんは、大学でも一時硬式野球部に所属していた。しかし、「もっと視野を広げたい」と、自転車で西日本を旅したり、フルマラソンを走ったりしていた矢先の出会いだった。

トライアスロンは水泳・自転車ロードレース・長距離走の3種目を、連続して行う過酷なスポーツ。体力作りに早朝ランニングは欠かせない。自転車は県内の自転車チームに参加して基本を学んだ。課題は水泳だった。「いつも200メートル時点で参加したことを後悔する」という大島さんだが、持ち味のバイク、走りで見せる終盤の追い上げで、体力の限界に挑んだ。

鹿児島大学では、学業や課外活動などにおいて優秀な成績をおさめた個人・団体に対し、学長表彰が行われる。大島さんもその一人に選ばれた。

レースのための遠征費は、週1回の塾講師のアルバイトで賄う。「将来はレースで世界を転戦できれば」と、その眼差しは世界に向かっていく。



最後のマラソンで上位を狙う。

国立大学 vol.31 December 2013

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：ヴァイオリニスト
川井郁子

撮影：東京藝術大学 美術学部准教授
鈴木理策



一般社団法人 国立大学協会

The Japan Association of National Universities

<http://www.janu.jp>