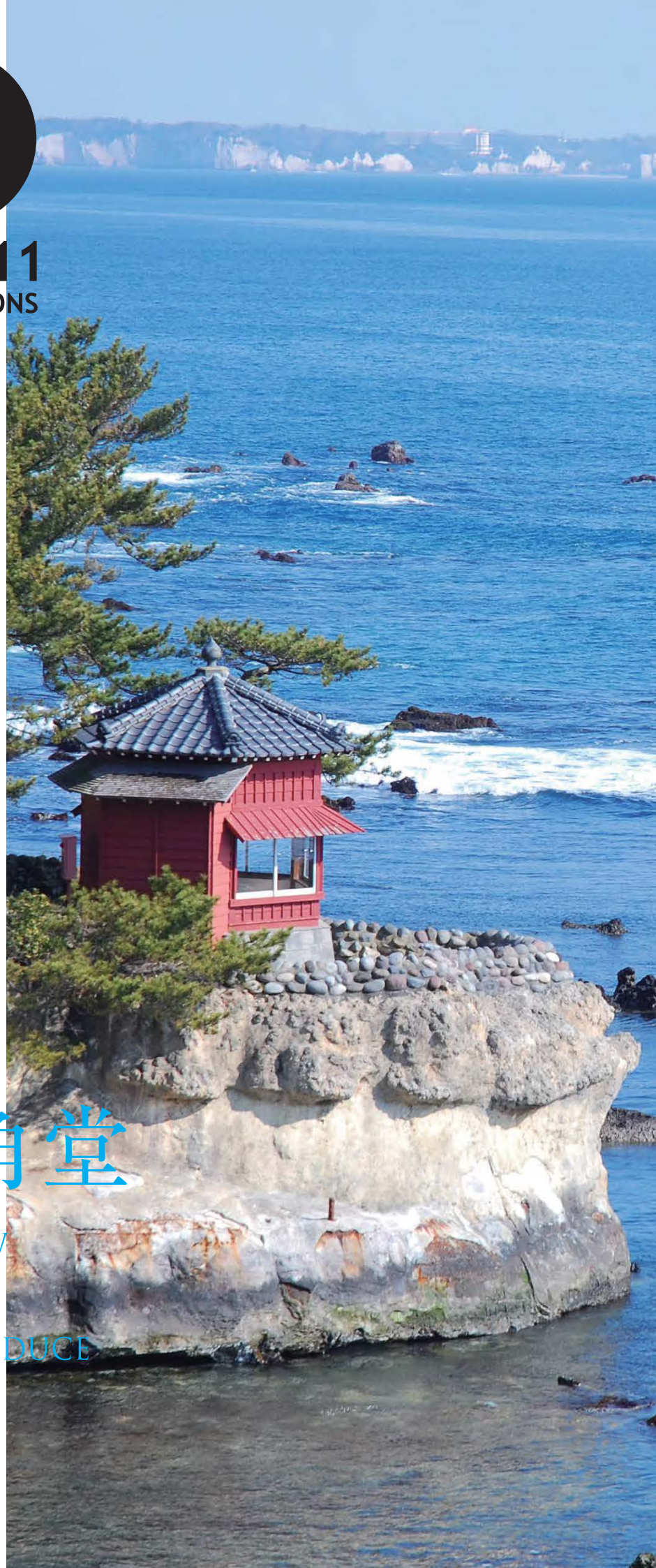
iup 2011

IBARAKI UNIV. PUBLIC RELATIONS MAGAZINE vol. 02



巻頭特集

蘇れ、六角堂

PROFESSOR INTERVIEW

NOW

OB・OG・STUDENT INTRODUCE

NEXT

トピックス＆ニュース

茨城大学へ行ってみよう「大学図書館」



六角堂再建に寄せて

３月11日に六角堂が消えたとき、私はまだそれがもたらすものについて、はっきりとは測りかねていた。研究室の本棚の崩壊や自宅の屋根瓦の後片づけに忙殺されながら、新聞報道や、内外の知人からの連絡によって、いかに大きなものを失ったのかということに気付かされたといってもよい。

３月24日、震災後初めて訪れた五浦の海は穏やかそのものだった。そこで改めて確認できたのは、この風景は天心が六角堂を建設して、それ以前とは全く異なる価値をもったということだ。急峻な懸崖と奇岩の連なる海岸に打ち寄せる波、それだけでも景勝地としては十分美しいのだが、そこに人間の入る余地はない。天心は六角堂を加えることで、この風景を、インド・中国・日本と連なる悠久の東洋文化の一部に組み込むことに成功したのだ。

六角堂は、まさに五浦の扇の要の位置にあった。六角堂を再建することが、天心の作り上げた理想郷としての五浦を再建することになる。

教育学部 教授・五浦美術文化研究所 副所長
小泉　晋弥

目次

巻頭特集　蘇れ、六角堂
04 3月11日、五浦の海に沈みゆく六角堂を見た
06 六角堂の再建は、震災からの復興のシンボル
07 映画『天心』、六角堂の魂を描く

PROFESSOR INTERVIEW NOW
08 人文学部　人文コミュニケーション学科　准教授　山田 桂子
数少ないテルグ語の習熟者
昨年は入門書を出版
10 農学部　地域環境科学科　准教授　岡山 毅
究極の植物生産システムを目指し、
人と植物の対話を研究開発
12 工学部　電気電子工学科　准教授　鵜殿 治彦
だれもやったことがないことをやる、
それが世の中の役に立つのが面白い
14 教育学部　学校教育教員養成課程　教授　川嶋 秀之
自分の言葉を離れ、言葉自身の論理に従う時、
世界が広がり、自分が見えてくる
16 理学部　理学科　准教授　山口 央
科学技術分野の文部科学大臣表彰
若手科学者賞を受賞

18 トピックス&ニュース

OB・OG・STUDENT INTRODUCE NEXT
20 北茨城市副市長　石田 奈緒子さん
震災からの復興、そして、市民に夢を与える街を創る
22 下妻市立千代川中学校教諭・FIFA 国際副審　宮島 一代さん
子どもたちの前で、頑張る大人の姿を見せ続けたい
24 東京都恩賜上野動物園　飼育員　今西 亮さん
ゴリラたちに囲まれながら、生き物の魂に触れる
26 教育学部　情報文化課程　長澤 恵さん　音淞 絢美さん
地域で活躍する高齢者の姿を映像で伝えた作品が入賞
28 大学院理工学研究科　博士前期課程　機械工学専攻
江口 悠太さん　堀江 亮さん　堀川 篤史さん
「熱コン」で堂々の第1位　伝統の釜鳴りを解明
30 茨城大学へ行ってみよう「大学図書館」

撮影：村山 進

巻頭特集・蘇れ、六角堂

3月11日、五浦の海に沈みゆく六角堂を見た

東日本大震災による津波で、土台を残して流失した岡倉天心ゆかりの「茨城大学五浦美術文化研究所六角堂」（北茨城市大津町五浦）。貴重な文化財として、また地域の財産として、長く親しまれてきた六角堂の、津波直後の姿を目の当たりしました。

3月11日金曜日は、穏やかな一日でした。いつものように朝から出勤し、午後は敷地内の清掃作業にあたりました。

2時頃から六角堂の掃除を始め、窓や畳を拭いて六角堂を離れました。六角堂の建つ姿に触れたのは、これが最後になりました。

天心邸の掃除がひと段落した頃、突然激しい揺れと地鳴りのような地響きが始まりました。建物が倒壊すると思われるくらいの揺れに驚き、何とか外へ出たのですが、あまりの揺れの大きさに立っているのがやっとでした。玄関の前に立っている目の前の柱が土台から浮いて音を立てて揺れていたのを見たときには、「この建物は崩れる」と思いました。

幸い、数か所の壁にひびが入っただけで建物の倒壊は免れました（後日、調査で建物全体の歪みなどが判明）。天心邸の隣に立つ石碑の「亜細亜ハ一なり」も被害を逃れました。

ようやく大きな揺れは収まりましたが、その後も余震が何度もありました。天心記念館には数名のお客様がおられましたが、当日勤務にあたっていた千葉睦美（茨城大学職員）が誘導し、全員無事でした。私は大きな声で避難を呼びかけながら敷地内をまわりました。

しばらくしてから、六角堂へ降りる階段付近まで行き海の様子をうかがうと、向かい側にある五浦岬公園の大津岬の崖が一部崩れ落ちて、海の水が褐色に変色していました。海には不思議と白波は立っておらず、しかし、地震の余波なのか、海はざわざわしていました。

地震からすでに30分くらい経っていたかと思いますが、それまでざわついていた波が引き潮のように引いていきました。そのとき、「津波が来る」と直感し、天心邸前庭へ移動し様子を見ていると、沖に向かって引いた波が一転、海全体が膨らみ一気に水位を上げて私が立っていた崖の上に迫ってきました。あわてて、高台になっている研究所の入口（長屋門）に向かって走り、門前の道路に避難していたお客様に「津波が来た」と知らせました。

しばらく待機してから敷地に戻り、天心邸の北側の辺りまで行くと、海から10メートルほどの高さにある天心邸前庭はすでに津波が引いた後で、その凄まじい形跡を目にしました。大人2人でも持ち上げるのがたいへんな重さのベンチが2つとも押し流されて、崖の淵で止まっていました（天心邸前庭に打ち上がった津波は、天心邸のガラス戸の下、廊下の高さぎりぎりまで押し寄せ、天心邸の奥の池まで行き着いたのを翌日確認）。

天心邸の痕跡に目を奪われながら、ふと、いつも六角堂が見える方向を見ると、その姿が見えないのに気がつきました。はっとして、北側の海、大五浦を見ると、あの六角堂が横になって浮いているのが見えました。

一瞬何が起こったのか理解できず、頭の中が真っ白になりましたが、急いで管理人室からカメラを取り、天心邸北側から六角堂のあった場所を撮影（写真①）し、その後、大五浦に流れていく六角堂の姿を撮りました（写真②）。六角堂を見た最後の瞬間でした。

これ以上この場にいるのは危険だと思い、急いで管理人室に戻りました。空には、ヘリコプターが飛び回り、避難勧告のアナウンスが聴こえてきました。

すぐに大学の事務局へ報告しようとしましたが、電話がまったくつながらず、千葉が公衆電話を探して奔走し、ようやく「六角堂が、津波で流失した」旨の第一報を入れることができました。

翌日、被害状況を調べたところ、六角堂は基礎部分を残して消失（写真③）。火災報知機の鉄柱は根元から折れ曲がり、周囲の石積部分も一部破壊されていました…。

村山進・茨城大学職員（五浦美術文化研究所管理人）







六角堂と茨城大学

茨城大学は、1913年の岡倉天心の没後、遺族の住まいとなっていた天心遺跡（旧天心邸・六角堂・長屋門）の管理を引き継いだ天心偉蹟顕彰会（会長横山大観）から、それらの寄贈の申し出を受け、1955年に「五浦美術文化研究所」を設立しました。当研究所は、天心遺跡を管理するとともに、その業績をしのび日本の近代美術や内外の文化・歴史研究を行っています。

六角堂に想う

茨城大学からアルバムが刊行されているように、岡倉天心は多くの写真に記録されている。しかし、写真に見る天心は、つねに伏し目がちに、表情を押し隠しているかのようである。

言わば、そうした世間向けの表情のために押し隠されてしまった顔に着目した木下長宏は、新生日本の大事業を成し遂げた人物の真実に迫った『岡倉天心』のなかで、天心ほどの人が晩年、振り返って自叙伝を遺すこともなく、ひとりの女性に洩らした息苦しいほどの絶え絶えな表現の裡に、天心の全生涯が込められていると言う。

天心が美の普遍性へと架けた橋を日本の近代は渡ってきたが、「このあやうい橋が崩れ落ちていく幽暗の谷底を窺いてふるえている」天心の、感性的な個別性に木下氏は着目する。天心には、橋の上で立ち止まり、水の流れと正面から向き合うところがあったということか…。

そういう人でもなければ、険しい海岸線の、海中とも陸地とも言えない、波しぶきのかかる場所に六角堂を建てるだろうか。このたびの津波に呑まれるまであり続けたことのほうがむしろ不思議なくらいで、天心にあっては、海に呑み込まれるのも、それこそ「想定内」のことであったろう。

奇しくも、私は、震災の直前に入堂の機会にめぐまれ、着座させていただいた。海を客とするのか、海の客となるのか、茶席につくような気分も味わったが、それにもまして、未知の体験であったのは、着水した水鳥になったような感覚であった。それは、外の岩場に立って海を見るのとは、まったく別のものであった。海は奥行において眺められるものではなくなって、絵画のごとく平面的に、水平線は遠からずそこに立ち上がり、正面性をもって現われた。

海と向かい合っている間、人は「顔の平」を人目にさらさずにすむ。「手の平と甲」をもじって「顔の平」と言った現代の作家中西夏之は、ある時、ふと海を見たくなるのは何故かと問う。物に添えられる手の平が人の目にふれにくいのに比べて、「顔の平」は人の目にさらされている。そうした顔の習慣に対して「人は顔をそむける。すべてのものに顔をそむける。眼差しだけが純化して残される」、その純化された、海を見る男の眼差しを、現代の画家は「時間を見ようとするための眼差し」と想定する。

「安全」が言われる裏で、「時間」というものから未知の不安と魅力が奪われて、明日を今日、今日を昨日につなぐだけのものになっていることを思い知らされた震災後の、時間だけが空転しているような今、天心の六角堂は、時間そのものが回復される場所であったようにも思えてくる。

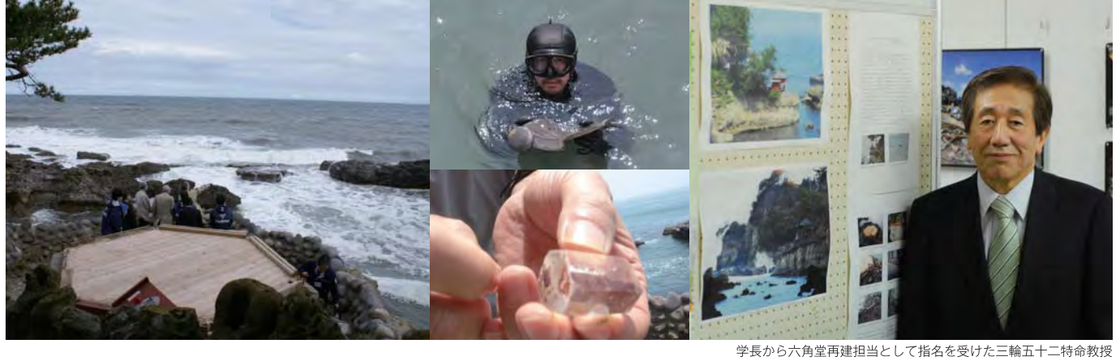
茨城県近代美術館　館長　市川　政憲







「第51回水戸黄門まつり」に六角堂再建をアピール(2011.8.6)



学長から六角堂再建担当として指名を受けた三輪五十二特命教授

六角堂の再建は、震災からの復興のシンボル

日本美術界の象徴ともいえる「六角堂」の流失は、美術関係者や茨城県民のみならず、日本各地の多くの方々、岡倉天心を知る多くの外国の方々へ大きな衝撃を与えました。

被災後すぐに、茨城大学では六角堂再建を決断。文部科学省や県、県建築士会などの協力を得て、平成23年11月から本格的な再建工事が始まりました。

再建にあたっては、昔の資料がほとんど残っていないため、どのような組み立てになっていたのか、徹底した調査が必要となりました。流失した六角堂はこれまで何度も修繕を繰り返しており、明治38年当時の姿に戻すには、使われていた材料、屋根瓦、柱など、流失した六角堂をたとえわずかでも引き揚げて検証したいと考え、計4回の海底調査を行いました。

第一回（6月6日）は六角堂周辺の海底にもぐり、木材や瓦25枚ほどを発見しました。第二回（6月14日）は、目撃情報に基づいて六角堂が沈んだ地点を中心に、沖合400メートルの範囲で水深10メートルほどの深さまで大規模な調査をしました。このとき、明治38年当時からある宝珠（ほうじゅ）とみられる部品を発見。鬼瓦やぐし瓦、窓ガラスなどとともに回収しました。第三回目（6月20日）の調査では、高さ3.8センチ、太さ2センチの水晶柱を見つけました。現段階では仮説ですが、宝石のエネルギーを重んじる中国文化を天心が取り入れ、仏舎利のように宝珠の下に水晶を潜ませたのではないかと推測しています。

水晶柱の解明も含めて、なぜ岡倉天心がこの地に六角堂を建てたのか、その精神を解き明かしながら再建を進めることがこのプロジェクトの主眼です。

7月から、県建築士会と再建合同打合せ会議を4回開催。まとまった基本方針の趣旨は、(1)明治38年の創建当初の姿の復元を目指す、(2)瓦は、明治38年の本瓦（8寸幅）で復元、(3)南側の出窓は、記録等を検討して当初のものに戻す、(4)中央の六角形の炉を再現、(5)土台の分析から、当初の外観を復元する、(6)窓ガラスは、当時の製法による再現を試みる、(7)建物の彩色は、ベンガラ彩色を研究して実施、(8)石垣は、創建当時同様、茨城県産の石灰岩の平積みで再建、(9)露盤の宝珠は破損が激しいため、3Dスキャンで復元したレプリカで対応を検討。「創建当初の姿に戻す」ことに徹した方針になりました。

10月に工事契約の締結を行い、着工は11月、平成24年3月の竣工となります。

天心がここに六角堂を建てた、その精神に立ち戻って再建をするとき、はじめてその文化財としての意味が生まれてきます。未曽有の災害を被った今、単なる復元ではなく、創建当初の天心の精神が込められた六角堂を再建することは、大震災からの復興のシンボルとして、日本の大きな励みになると信じています。

（茨城大学特命教授　三輪五十二（いそじ））

※なお、4回の海底調査で発見された六角堂の破片などは、同研究所内に展示する予定

映画『天心』、六角堂の魂を描く

「茨城から全国に元気を与える映画にしたい」――。

岡倉天心をモチーフにした映画『天心』の製作・上映へ向けて、行政や企業、市民団体などで構成する『天心』映画実行委員会の発足式で、委員長の豊田稔北茨城市長が挨拶したのは、平成22年11月18日のことでした。

五浦をはじめ、県内を中心に撮影するなど、平成23年にロケ地やキャスティングの交渉などの準備を整え、翌24年に撮影開始。天心の生誕150年・没後100年を迎える平成25年に、県内各市町村などでの上映を行い、全国上映へ拡大させる取り組みが動き出しました。平成23年3月7日には、北茨城市の観光業者らを中心にした「映画『天心』を支援する会発起人会」も発足し、映画製作への地元での盛り上がりに火が灯った、わずか4日後、「六角堂、流失」という悲報が伝えられました。

メガホンをとる松村克弥監督によれば、震災前の最初の映画構想では、天心の死後、彼を尊敬する大観ら愛弟子と天心に批判的な人間が六角堂に一堂に介し、生前の天心について議論を交わしながら、その証言や回想から天心の人間像を浮き彫りにする密室の心理劇ドラマを想定していました。ドラマのほとんどの舞台は、六角堂です。

「六角堂を、天心の死後も悠久の大自然の中で、静かに、そして力強く、天心の夢や思想とともに永遠に生き続ける象徴にしたいと思ったのです。」（松村監督）

震災後、活動は中断し、製作自体が危ぶまれるなかで、茨城大学は早々に六角堂の再建を決定。海底調査を含め、本格的な再建活動を開始しました。実行委員会など地元関係者たちの「映画を復興のシンボルに」という熱意で、映画『天心』の製作は再始動しました。

松村監督は「映画を作ることで、茨城の復興を助けてほしいという声に強く動かされました」と、製作再開への意欲を語り、茨城大学が進める六角堂の再建作業も映画のワンシーンとして撮影するという新たな構想が加わりました。

六角堂は大五浦の断崖絶壁のすぐ上に、太平洋の荒々しい海に立ち向かうように建っていました。東京美術学校（現・東京藝術大学）を退き、五浦の地で日本美術院を創設した天心と弟子たちの、後戻りは出来ない命がけの創作活動に挑む姿は、今、震災からの復興に挑む被災地の人々の姿に相通じるものがあります。

「復活」こそ、実行委員会や松村監督が映画『天心』に込める想いなのです。

六角堂の建設シーンには、無からの新たな創造に挑戦し、どん底の苦境に追い込まれた芸術と人生の復活を目指した天心たちと、震災から立ち直ろうと励む茨城そして日本の人たちを讃え、復活への希望と勇気のメッセージを込めたいと考えています。

（映画『天心』プロデューサー　星加正紀）

映画『天心』オフィシャルサイト http://www.eiga-tenshin.com/

六角堂再建は、未来への希望



『桜田門外ノ変』映画化支援の会
事務局長
三上　靖彦

20年ほど前に県北で大きな開発計画があり、その企画立案に関わった当時から六角堂は気になる存在でした。この中で瞑想に耽る天心。その五感に、直感・霊感といった第六感を加え、天心はどんな世界を思い描いていたのでしょうか。六角堂は、天心の愛した五浦の大自然の猛威によって流失してしまいました。北茨城市を中心とした地域の方々の手による六角堂の再建と映画『天心』の製作は、その過程で、大震災の意味と未来への希望を、私たちに示してくれるのではないでしょうか。

創建当時の姿を、ぜひ見てみたい



人文学部4年生
大高　牧子

3年生のとき、日立市の観光リポーターとして番組の収録で、初めて六角堂に行きました。冬の寒い日でした。ただでさえ自然の厳しさを感じるところに、あの海を目の前にした崖っ淵の岩場に立つ六角堂に、何か強さのようなものを感じました。「六角堂が流された」とツイッターで知らされ、土台だけが残されている写真を見たときはショックでした。受け入れるしかないのですが、取り返しのつかない淋しさでした。「創建時の姿に再建」と聞き、驚きとともに早く見たいという気持ちでいっぱいです。

六角堂はいつも私を見つめていてくれた



五浦観光ホテル 若女将
村田　和華子

初めて六角堂を見たのは、五浦に嫁ぐことが決まった時でした。以来、この地を理解しようという一心で励む私を、六角堂はいつも見つめていてくれました。茶道の先生や画家の方々が、感慨深く六角堂を眺めている姿を見て、「心の拠り所なのだな」と実感したものです。私もそうでした。六角堂の流失には言葉もありません。しかし、多くの人々、特に若い方々が六角堂に興味を持ってくれたのはとても嬉しいことです。六角堂再建が、文化的な意義のある五浦を理解してもらう機会になればと願っています。

私の六角堂



ありし日の六角堂から五浦の海をながめる
撮影：村山進



数少ないテルグ語の習熟者を出版
昨年は入門書

PROFESSOR INTERVIEW NOW

人文学部　人文コミュニケーション学科　准教授

山田　桂子
Keiko YAMADA

東京都出身、東京大学大学院人文社会系研究科博士課程修了。大学入学当初はヨーロッパに対して憧れを抱くも、海外旅行を経てその関心は一転しアジアへ向かう。当時の師の影響を受けインド史研究に没頭するようになるが、現地留学や必要性にもかられ、やがて日本ではまだ習得者がいなかったテルグ語を習得。研究の傍ら、テルグ語入門書の出版を行い、翻訳活動などにも取り組んでいる。



■インド史を学ぶためテルグ語を習得

大学時代、インド史の著名な先生がいたことがきっかけでインド研究を行うようになりました。大学院では1992年から95年の3年間インドに留学して、インド中部のハイダラーバードという街で過ごしました。IT産業が進んだ現在は、日本企業の駐在員がいたり、NGOの人々がいたりと、現地で暮らす日本人も多くなりました。でも、私が留学した当時は、ハイダラーバードの人口約350万人の中に、日本人は私ただ1人でしたね（笑）。

専門は、南アジア史に分類されます。特に、インド史について学んでいますが、ご存じのようにインドは国有面積が広く人口数も莫大です。ですから、インドの歴史研究者というのは、必ず自分の専門地域を持っています。私の専門地域は、ハイダラーバードを州都とする地域です。

インドには29の州がありますが、実は州ごとに公用語が異なります。インドの紙幣には17の言語で、この紙幣がいくらなのかという表記がされているほどです。これはインドに国語がないためです。世界的に知名度のあるヒンディー語も、その話者人口は国の人口の4割程度。いわゆる中央に出た場合にはヒンディー語と英語が使われていますが、ひとたび各州に出れば、実際に使われているのは、州の公用語というわけです。

歴史研究をする上では、まず、その地域言語を理解しなければなりません。私が習得したのは「テルグ語」。テルグ語の話者人口は8千万人ほどいて、世界の話者数ランキングでも12位くらいです。フランス語の話者人口よりも多いですが、まだまだ知名度は低いです。

昨年（2010年）、テルグ語の入門書を出版しました。現在、テルグ語を専門とする研究者は日本では私を入れてわずか2人だけです。インドは英語も通じますが、田舎の農村部に入って活動するような場合などは、やはり現地の公用語が必要になります。私にとってテルグ語はひとつの専門分野ですから、言葉を正しく伝えるという意味では今後も責任を持って取り組みたいと考えています。

インド映画のファンの方もいらっしゃると思いますが、実は、日本で上映されているインド映画の多くも、テルグ語です。昨年は政情不安で、生産本数がやや落ちこみましたが、一昨年までは、インドの映画生産本数の中ではテルグ語の映画がダントツで1位をキープしていました。日本でもアジア映画祭など諸々ありますが、テルグ語の字幕制作の依頼をいただくこともしばしばあります。

■現在の研究、そして夢の研究

ハイダラーバードを州都とする地域の19世紀から20世紀前半、つまりイギリスの植民地だった時代の歴史研究をしています。当時のイギリスはインドを一挙に占領したわけではなくて、結果的に行政区域が文化的な合理性のないままに分かれてしまいました。その後、言語別に州を分けて欲しいという民族運動が起こったのです。これを「言語州要求運動」と呼んでいて、この運動で最初に誕生した州が、テルグ語を主要言語とする地域でした。同地域がひとつのモデルケースとなり、後にインドが言語別に州を分けることに踏み切るきっかけとなりました。

卒論以来、ずっと取り組んでいる研究テーマは、ひとつの言語地域における統合や分裂の動き、多民族国家のよりよい行政州のあり方や言語民族的アイデンティティなどの問題を歴史的に、特にイギリス植民地支配との関係のなかで考えるという研究です。

現在かかえる諸々の研究が終われば、将来的には、インド料理の歴史的な成り立ちとか、料理に反映されている地域文化についても研究したいと思っています。私自身、カレーが大好きで自分でもよく作りますし、食べ歩きもしています。インド料理にはイスラム教の影響や、菜食主義、宗派による規則など、複雑な歴史が反映されていて、雑食文化の日本人から見ると、社会的な制度を実現するために食べるような印象があります。歴史学的にも面白いテーマですし、趣味の延長でもあるので、余生はカレーの研究に深入りしようかなと企てています（笑）。



▶右は自身の著書『基礎テルグ語』（大学書林／2010年）、左は個人的に好きな一冊、『インドカレー伝』（リジー・コリンガム著・東郷えりか訳／河出書房新社）。（写真左下）



◀「とある中上流階級の一般人の個人手記の読解」これも現在の研究のひとつ。インドは識字率が低く、伝統的に口承伝承の世界。そのため新聞や雑誌ではなく、このような個人の手記がみつかるのは実に稀なこと。古典語が多用され難解な面があるものの、内容は、女性のことや師のこと、占い、上層階級への批判、そしてポエムと、本当に個人的なもので、当時の一般人の心性世界を知る上では非常に興味深い。（写真右上）



◀デリーの有名レストラン、モティ・マハルのオーナーのヴィノード氏をインタビューした時の様子。



究極の植物生産システムを目指し、人と植物の対話を研究開発

PROFESSOR INTERVIEW NOW

農学部　地域環境科学科　准教授

岡山　毅

Tsuyoshi OKAYAMA

奈良県出身、大阪府立大学大学院農学生命科学研究科博士後期課程修了。卒業後、オハイオ州立大学で博士研究員に。その後、東京農工大学でリアルタイム土壌センシングシステムの研究開発、民間企業で植物工場内での遺伝子組換え植物を用いた有用物質生産システムの研究開発などに携わる。2010年1月から茨城大学農学部の教員に。異分野の教員からの刺激を受けながら、植物栽培システムの環境制御技術を活かした新たな研究を模索中である。



■究極の植物生産システムとは何か

まだ僕が学生の頃に、あるアメリカの大学教授に「君の研究人生のミッション（使命）は何かね？」と訪ねられたことがあります。その時は、その言葉にピンとこず「ミッションといわれてもなぁ」と深く考えることはありませんでした。それから10年以上が経ち、昨年に茨城大学農学部に職を得て、研究の方向性に対して自由度が増したときに、この教授の言葉を思い出しました。僕の研究経歴を振り返ってみると、オハイオ州立大学では温室内において植物の生育状態を非破壊で計測するシステムの研究開発を行い、東京農工大学では屋外の農地においてGPS、各種センサ等を活用し、環境負荷の低減と収益の向上を同時に目指す〝精密農業〟の研究を、そして民間企業では光源に人工光のみを用いる完全人工光型植物工場において遺伝子組換え植物に有用物質を生産させるシステムの研究開発を行いました。

このように、幸運にも多様な植物生産システムの研究に携わる機会を得ることができました。そして、ふと思ったのが「究極の植物生産システムとは何か？」という問いです。一見するとバカバカしいほどに漠然とした大きな問いですが、この「究極の植物生産システムの追求」こそ、僕の研究人生のミッションと現在は思っています。

■最も人工的な植物生産システムと最も人の手を加えない植物生産システム

茨城大学に着任した直後に開催されたのが「自然農法技術の科学的解明に関する研究交流ワークショップ」でした。自然農法とは、いろいろと定義がありますが、基本的には、耕さない、除草しない、肥料を与えない、無農薬といったことを特徴とした、自然の摂理を利用した「最も人の手を加えない植物生産システム」といえます。

一方で僕が近年取り組んできた人工光のみを用いる完全人工光型植物工場は「最も人の手を加えた植物生産システム」といえます。この両極端の植物生産システムを同時に研究対象にしながら、新しい知見を得ていくことによって、ミッションに掲げた「究極の植物生産システム」に近づけるのではないかと考えています。

■新しい文化の創造と発信

茨城大学に赴任した際に、池田幸雄学長が述べられた「大学の役割とは新しい文化を創造して発信すること」という言葉に感銘を受けました。やはり大学とは、周囲の人からは馬鹿にされるかもしれないような、挑戦的な研究も行う必要があると強く思います。

「究極の植物生産システム」を考えるうえで、「人と植物の関係」も非常に重要ではないかと考えています。例えば、市民農園で野菜や花を栽培するときに、人は癒しが得られます。

そのような効果を狙って、最近では光量が少ないような台所でも野菜や花を栽培できる栽培装置がたくさん販売されています。その中でも僕が面白いと思ったのが「Botanicall™」という商品です。

特徴はインターネットを介してリアルタイムの土壌水分の状態をツイートする点です。つまり、土壌水分が少なくなったら飼い主（？）に、「水が欲しいよ！」とツイートして知らせるという機能を持っています。十分に水を補充した後には「水をくれてありがとう！」という感謝の言葉を、また不十分だった場合には「ちょっと足らないんだけど。」と不満をツイートするといった洒落た返答もします。仕組みは単純ですが、あたかも植物が人間に語りかけてくるような発想は非常に面白いと思います。

このように「植物と人」が対話するといったコンセプトを導入した植物生産システムの研究開発も行っていきたいと考えています。

■茨城大学農学部の良さを活かして

茨城大学農学部の良いところは、小規模であるがゆえに、他の先生たちとお近づきになりやすい環境にあるところです。

「究極の植物生産システム」の研究はとても一人で出来ることではありません。現在は農学部のさまざまな優秀な先生方、フィールドサイエンス教育研究センターの佐藤達雄先生、小松崎将一先生、微生物研究の成澤一彦先生、うつ病モデル動物の作成と解析をされている豊田淳先生などとのコラボレーションをさせていただいております。

こうした学内の先生方と学際的な研究を展開しながら、学生にとって、また地域の方々にとって魅力的な研究を行っていきたいと思います。

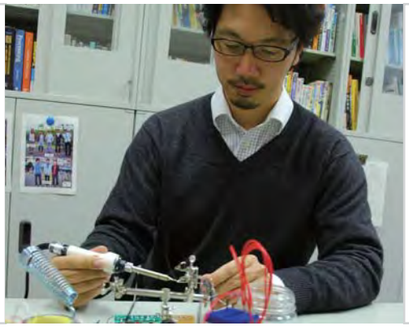




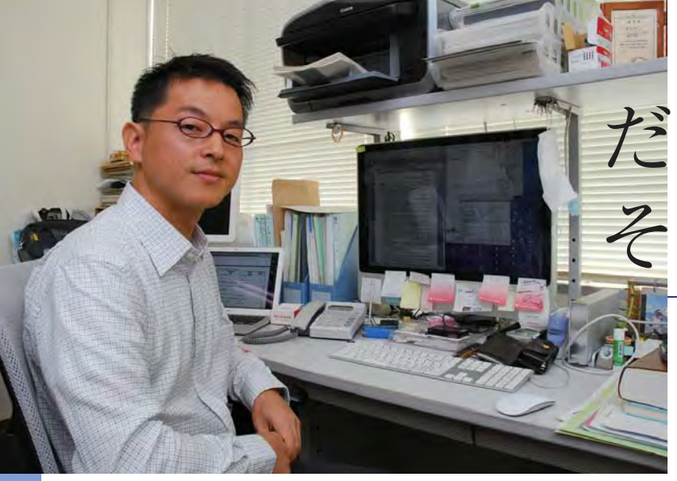
◀鉢植えに設置したBotanicall™。この装置を用いて土壌水分をリアルタイムにツイートすることができる。

◀CO2濃度を計測するCO2センサー。（写真左上）

◀植物の光への反応をみるためのLEDを用いた実験装置。（写真右）



◀研究をする際に思いつく実験装置があれば、とにかく自分で作ってみるという岡山准教授。半田鏝（はんだごて）の扱いも手慣れたものだ。



だれもやったこと　がないことをやる、
それが世の中の役　に立つのが面白い

PROFESSOR INTERVIEW NOW

工学部　電気電子工学科　准教授

鵜殿　治彦
Haruhiko UDONO

静岡県出身、静岡大学大学院工学研究科博士課程修了。少年時代から地球に役立つ仕事をしたいと、地球上に豊富にある元素から半導体を作り、グリーンエネルギーの開発に役立つ基礎研究を進める。高品質な結晶を作り、その特性を調べる研究室として、国内の同分野では高い評価を受ける。熱電素子の研究、高効率の太陽電池材料の研究、シリサイド半導体の探索など、次世代エネルギーの開発に寄与する研究に力を入れている。



■地球上に豊富にある元素を使って、優れた半導体を作る

半導体というのは、導電体（電気が流れやすい）と絶縁体（電気が流れない）の中間の性質をもつ物質で、金属などの導電体には自由電子が多く含まれ、これが容易に移動するため、電気が流れやすくなっています。たとえば、純粋なシリコンはほとんど電気を通しませんが、別の元素を混入することで電気が流れるようになります。

特性の異なるものを組み合わせながら新しい性質をもつ半導体を作るなかで、特に、地球上に豊富にある材料を使ってエネルギーを生み出す力のある半導体結晶を作り、その特性を調べるのが、私の研究です。

たとえば、太陽電池の9割は結晶シリコンと呼ばれるものが使われていますが、同じシリコンを使ってもより少ない材料でより高い発電効率を実現する薄膜用の半導体開発が課題になっています。私の研究室では、シリコンとマグネシウムを合成して「シリサイド半導体」の結晶を作っています。熱電をエネルギーに変える性質に優れた半導体結晶ですが、これは地球上の地殻中で2番目に豊富に含まれる元素「シリコン」と8番目に多く含まれる元素「マグネシウム」を組み合わせて作られています。豊富な元素というのは、ふだんから人が接してきたためか有害性が低いので、人にも環境にも優しいものです。そういう元素を使って半導体を作れば、原料としてたくさん確保できますし、作られた半導体も有害性が低く、実用化が容易になります。

学生時代には緑色のＬＥＤを作る研究をしていました。ヒ素やリン、セレンなどを使って開発をしていたのですが、いずれも毒性の極めて高い元素です。そういうものを扱っていると、匂いまで嗅ぎ分けられるようになっていくんですね。「身体に良くないだろうな・・・」と思いながら（笑）。次第に、有害性の高いものは作りたくないと思うようになりました。

その頃、コンピュータなどがどんどん速くなっていく時代に、半導体の中では信号を伝えきれない現象が起きてきました。その解決のため、電気信号から光信号に移行する研究が盛んになってきて、光源用の候補材料として、「鉄シリサイドが向いているのではないか」という仮説が、今の研究の発端になりました。

研究を始めた当時は、鉄シリサイドはよく光る材料と考えられていました。ところが、その性質を丁寧に調べていったら、実は、あまり光らない材料だということが判明したんです。高品質な結晶を作って、本質的な特性を正しく把握し、そのメリットがどこにあるかを理解しながら、半導体の実用化を進めるという今の研究はこうして始まっていきました。

■世界で一番純度の高い結晶を作る

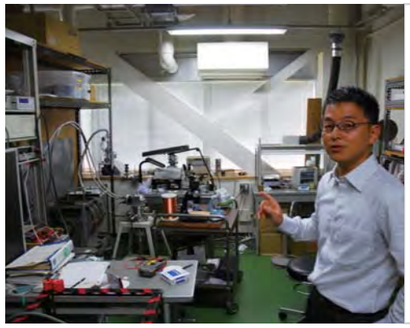
豊富な元素で作る半導体の研究は、10年くらい前には「面白いけど、メリットはないね」とあまり評価されませんでしたが、レアメタルが手に入りにくい昨今、国を挙げての元素戦略などの動きとともに、こうした半導体への興味は拡大しています。さらに、今回の福島第一原発の事故で、原子力に頼らないエネルギー政策が求められています。

排熱から電気エネルギーを取り出す排熱発電材料の「マグネシウムシリサイド」などは、たとえば、体温から少量の電力を取り出すことで、無線ＬＡＮなどと組み合わせて、いろいろな情報を蓄積したり外部と交信するデバイスを作ることを可能にする半導体です。

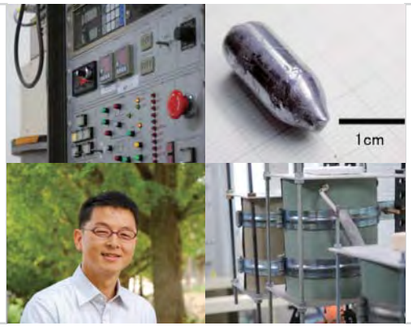
少し前に、東京駅の改札に歩く振動で発電する装置が設置されて話題になりましたが、こうした、ちょっとしたエネルギーを使って、ちょっとだけ電力を作り、それを利用して情報処理などを行う薄型のユビキタス電池の開発などにも取り組んでいます。

だれも作ったことのないものが生まれる不思議さとその可能性が、半導体の面白さです。鉄シリサイドやマンガンシリサイドは、茨城大学の研究室で世界一大きな結晶を作ることができます。マグネシウムシリサイドは世界で一番純度の高いものを作ることができます。こうした特徴的な技術があると国内外の研究者が協力してくれます。多くの研究機関と共同研究を行っており、学生が思う存分研究に励める環境にあります。

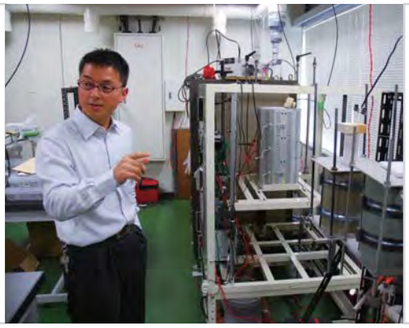
だれもやったことがないことをやる、それが世の中の役に立つということが面白いのです。基礎的な研究分野ですから、あまり脚光を浴びることはないのですが、必ず将来重要になってくるだろうと確信を持って、今までの半導体にない特性、新しい物性を見つけることを励みに研究をしています。



◀「子どもの頃から地球に役立つ仕事をしたい」という思いがあった鵜殿准教授。福島第一原発の事故で、原子力に頼らない、新しいエネルギーの創出の必要性を確信したという。



◀新しい機能を持つ半導体を作る中で、特に、地球上に豊富にある元素の組み合わせでエネルギーを生み出す力のある半導体を生み出すことに取り組む。写真はマグネシウムとシリコンで合成されていたシリサイド半導体結晶。（写真右上）



◀着任当時、寄せ集めの部品で電気炉を自作することから始めた。今では研究に必要な設備もそろい、世界でもっとも大きな、もっとも純度の高いシリサイド半導体結晶を作る、誇るべき研究室に成長した。



自分の言葉を離れ、世界が広がり、言葉自身の論理に従う時、自分が見えてくる



PROFESSOR INTERVIEW NOW

教育学部　学校教育教員養成課程　教授

川嶋　秀之

Hideyuki KAWASHIMA

茨城県出身、東京都立大学（現・首都大学東京）大学院人文科学研究科博士課程単位取得退学。当たり前のように使っている言葉の中に潜む不思議な世界を追い続けている。言葉が秘める奥深い意味は、「心を働かせ、五感を総動員して」初めて見えてくるという。何気なく行き交う言葉を冷静に見つめ、「なぜかな」と疑問や好奇心を持ちながら、「言葉の質感を捉えるセンスを養いなさい」と学生に説く。

■言葉を見つめ新しい発見に出会う喜び

私の学問の起点は、「今、現在」。私たちが使っている言葉が出発点です。今なぜ、こういう言葉を使っているのか、その言葉はいかにして形成されたか、それを文献を調べて解き明かしていく学問です。

中学生の頃は、ラジオ作りに夢中だったんですよ。アンテナとコイルと検波ダイオードだけの単純な構成で、コンセントも電池もない。「これで本当に聴こえるの？！」と、半信半疑でイヤホンに耳を当ててみると、聴こえたんですよ（笑）。あのときの感動は、今でも忘れません。

高校まではエンジニアを目指していたこともありました。

大学への道を拓いてくれたのは、大好きだった読書でした。

「言葉だけを見ていく」という学問に触れたのが、大きな転機になりました。大学3年生の時に、「魚」という言葉についてレポートを書いたのですが、「さかな」という言葉は、『伊勢物語』に「さかなをなりける橘をとりて…」と登場します。「橘」の実を「さかな」と呼んでいるんですね。つまり、酒のつまみにするのが「さかな」だったんです。「じゃあ、『肴』の意味の方が古いのか、いつから『魚』になったのか」と、次から次へと問題が出てくる。簡単にいかないところが面白い（笑）。新しい発見の連続です。

以来、言葉の変化を明らかにして、言葉を通じて当時の人々の語感を追体験し自分の中に取り込みたい一心で、言葉の変わりゆく様を見つめています。

■生まれる言葉、消える言葉

30年くらい前に「ら抜き」言葉の賛否がありました。一般的に「汚い言葉だ」と酷評されていましたが、今、学生たちにたずねると、使わない人はほとんどいません。「汚い」と感じる学生もいません。

数年前には、「チョベリバ」という言葉がありました。こちらは、今ではほとんど耳にしません。「覚えている？」と聞いても、学生は「知らない」と言います。

「ら抜き」言葉と「チョベリバ」、違いはあるのでしょうか。実は、「チョベリバ」語は、流行語です。生き残る言葉もありますが、ほとんどの流行語は使われては消えていきます。

一方、「ら抜き」言葉は流行語ではありません。「読める」「書ける」は、五段動詞から派生した可能動詞で、この変化は600年ほど前にすでに起こっていました。ところが、「見られる」のような一段動詞は、可能動詞形を分出しませんでした。やっと二十世紀になってから、「見れる」「来れる」などの可能専用の言い方、つまり「ら抜き」言葉が現れます。五段動詞から数百年遅れて、一段動詞はほぼ100年かけて、「ら抜き」言葉として完成したわけです。これは体系的な変化なので、定着するとしばらくは使われ続けるでしょう。

■自分の言葉がすべてではない

現在、表面上はよい言葉が連ねてあって、それはそうなのだけれども、どこまで人の心に届くのかなと思えてしまうことがよくありますね。言葉を発する人の心と言葉の意味が乖離（かいり）しながら、「いい言葉」だけが勝手に滑っている、そんな感じです。

福知山線の脱線事故の追悼式で、ご遺族の方が「鉄道会社の方は乗客を乗せて走っていると思われているかもしれませんが、命を乗せて走っていることを忘れないでください」とおっしゃっているのを聞いて、心を打たれました。「命を乗せて走っている」という言葉は、ふだんは意識されていない隠れた真実を見事に言い表しています。

学生たちには、「理解している」のは、自分の言葉のレベルでに過ぎないことを学んでもらっています。

「この作品に感動した。この感動はどこにあるのだろうか」とみんなで話し合うとき、学生たちは実に活き活きした論議をします。最初は、自分が経験してきた言葉でしか解釈していませんから、バラバラです（笑）。「貧しい」とあると「可哀そう」。ところが、作者は本当にその意味でこの表現を用いているのか、と疑いを持つとき、作品には作品の論理があるのが見えてきます。その論理を見つけて、自分が経験したことのない言葉で論理が展開されていることを把握できるようになると、主観を離れて言葉を見つめることができるようになります。「他の人の言葉を読む」ということは、他者が作る言葉の論理性に合わせるということで、それにより世界が広がり、そして、自分が見えてくることになるのです。

「言葉って、不思議だな」と感じる中に、学問の面白さや発見の喜びを見出してもらいたいと願いながら、いつも「論破されてなるものか」と真剣勝負で学生たちと向かい合っています。



◀地元のIBS茨城放送では、方言や日常の言葉について解説する番組に出演する。

「マスコミや交通機関の発達でもっとも大きな影響を受けるのが、方言。『ひと山越えると、言葉が違う』というように点在していた方言。言葉の差は少なくなってきましたね。」

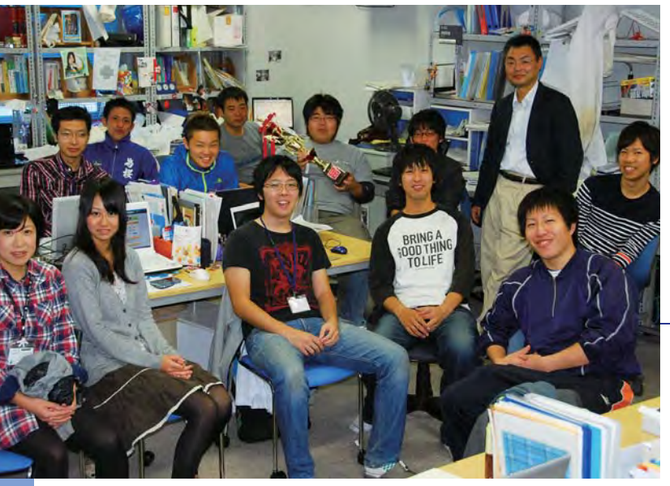


◀趣味は、クラシックと読書。20世紀最高のソプラノ歌手と呼ばれるマリア・カラスのオリジナルLP盤など、価値ある名盤のコレクションも。（写真右下）

言葉を堪能できる「お奨めの作家は？」と尋ねると、安房直子の書籍をご紹介くださった。（写真左上）



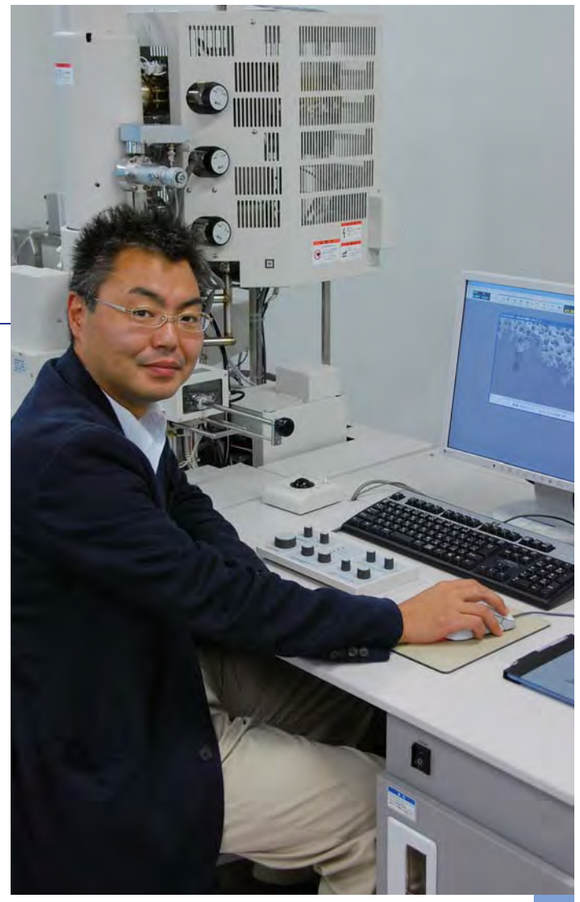
◀「なぜ、今があるか、という根拠を見つけたい。今というのは、未来につながるだけではなくて、過去を通じて「今、ある」というアイデンティティを確認することでもあります。こういう言葉を使っていた過去の人々のありさまを知ることは、結局、今の自分が拡大することにつながるんです。」



科学技術分野の若手科学者

文部科学大臣表彰賞を受賞

PROFESSOR INTERVIEW NOW



理学部　理学科　准教授

山口　央

Akira YAMAGUCHI

静岡県出身、東北大学大学院理学研究科博士後期課程修了。研究員となった徳島大学SVBLで出会った素材と、その後の東北大助手時代に行った超分子鋳型法の研究、「この2つ、組み合わせれば面白い研究になる」、そう思い立ち、スタートした研究が「自己組織化法によるナノ流体システム創製についての研究」だった。茨城大学赴任後にこの研究は、平成22年度科学技術分野の文部科学大臣表彰・若手科学者賞を受賞した。

■ナノポーラス材料の創製

僕のいる分野は分析化学という分野。主な研究内容は、ナノポーラス材料の創製とバイオ計測への応用についてです。「ナノポーラス」は耳慣れない言葉かもしれませんが、ナノテクノロジーとかナノテクという言葉なら、耳にしたことのある方もあるでしょう。ナノテクはナノメートルの領域においての制御技術。1nm（ナノメートル）は10億分の1m、つまり原子や分子スケールの世界です。1nmを1粒のおはじきと考えると、1mは地球の大きさほどになります。

ナノテクには、いろいろな方向性があります。その中の大きな目標の一つに、原子や分子の一つ一つを動かし、新材料や新素材を作ることがあります。僕の研究はナノポーラス材料を創製することです。ナノポーラス材料とは、均一な大きさの孔（穴）が規則的に並ぶナノサイズの空間を持つ材料で、分子と同じくらいの大きさの極小ストローを作っていると考えていただければよろしいかと思います。

例えば、果肉入りのオレンジジュースをストローで飲む時、オレンジの果肉粒をストローで1粒ずつ吸い上げることができます。それと同じで、分子レベルの極小ストローをつくれば、分子を一つずつ吸い取る、つまり、選り分けることができるわけです。特定分子を選り分けるための極小ストローというわけです。

もし、特定の分子だけを集めることができれば、そこにはさまざまな利用価値が生まれると考えています。僕がつくる極小ストローは「ナノ流路」と呼ばれ、流路を通すことである所から別な所へ分子を移動できる分離膜のようなものです。普通、このような膜は高分子やプラスチック繊維、カーボンで作られますが、セラミックで作るのが僕の研究の特徴です。高分子などは熱変性しますが、セラミックなら耐久性が高く、熱変性もしません。つまり、高温条件で反応させる燃料電池関係の材料としても応用が期待できるのです。

■解決のヒントは爪楊枝から

極小ストローの厚みは3nm、髪の毛1本の太さの1万分の1ほどです。うわっと思われるでしょうが、実はそれ自体は簡単に作ることができます。短時間でローコスト、これが僕の研究の特徴でもあります（笑）。ただ、この極小ストロー、必ず横並び（水平に寝た状態）に生成されるものなので、分離膜として機能させるためには垂直に立てる必要がありました。苦労の末、解決方法を見つけました。ヒントは楊枝ケース。楊枝単体を垂直に立てるのは難しいものです。でも、ケースに隙間なく入れるとちゃんと垂直に立たせることができます。極小ストローも、それを入れるケースを作れば垂直に立てられると考えたわけです。

昨年、この一連の研究を「自己組織化法によるナノ流体システム創製についての研究」としてまとめて、平成22年度科学技術分野の文部科学大臣表彰・若手科学者賞を頂きました。

■ナノ流路の展望

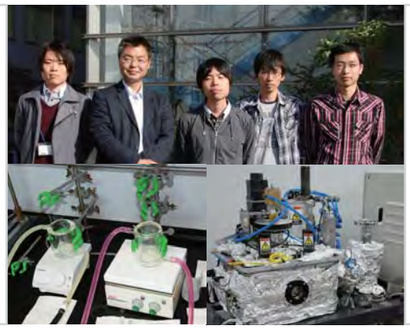
この極小ストローは、曲げたり、らせん状にしたりもできるので、いろいろな応用が期待できます。例えば、RNAやDNAなどの核酸分子の超高感度計測法に役立ちますし、糖値計測やシックハウス症候群の原因分子計測のためのバイオセンサーにできます。薬剤の分離などにも応用が利くと考えていて、必須アミノ酸のトリプトファン光学異性体にはLトリプトファンとDトリプトファンの2種類があるのですが、このストローを使うとこの2種類を分けることができます。

ストローの中に砂糖をつめておくと、水を飲んだときに甘くなりますよね。バイオセンサーというのは、これと同じように、ストローの中に酵素などの反応物質を入れておくと、物が通った時に反応物が出るのをセンサーに応用したものです。このシステムを応用すれば、息を吹きかけることで、癌の診断ができたりするかもしれません。実際僕が研究してきた技術を応用すれば、アレルゲン検知器を開発することができます。今後もこの極小ストローは分離や計測装置（センサー）として大いに活躍できると思います。

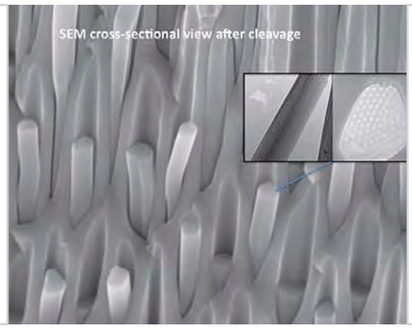
ナノテクは、大きな機械を使うのでコストが高くつくのが課題ですが、化学の立場から考えると、大きな機械に頼らず分子の性質をうまく利用して小さな材料を作っていくことができます。小さな世界の話ですが、応用分野は非常に大きな広がりを見せる世界です。今後も精力的にさらなる研究を重ねたいですね。



◀平成22年度科学技術分野の文部科学大臣表彰・若手科学者賞の受賞記念メダル(純銀製)。また、平成23年度の茨城大学学長学術表彰では「奨励賞」を受賞した。



◀実験室内にあるスパッタ成膜装置。「スパッタ成膜装置」とは、ガラス板などの表面に金属膜をつけるための装置で、例えば、鏡は、ガラス板の裏面にアルミ膜をスパッタ成膜装置でつけたものだ。(写真右下)



◀ナノ流路は分子が通る程度の極小ストローのため、水平では分子を移動させることが難しい。そこで垂直に立てる為に、極小ストローを入れるケースをつくり、立てることに成功。爪楊枝ケースがヒントになったということがうなずける電子顕微鏡写真。

東日本大震災関連

1 NHK 水戸放送局 × 茨城大学共同企画「ハルカとミザカ」開催

茨城大学とNHK水戸放送局は、東日本大震災で大きな被害を受けた高萩市において、楽しみながら地域を元気にするイベントを開催しました。テーマは「星」と「宇宙」――。275インチの大画面ハイビジョンスクリーンで楽しむ朗読コンサートのほか、夏休みの自由研究にも役立つ盛りだくさんの内容でした。9月1日には、「ハルカとミザカ学生実行委員」が共催の高萩市役所・北茨城市役所・日立市役所を訪れ、イベントに寄せられた義援金を市へ寄付しました。(写真は高萩市長と学生実行委員)

日時:2011年8月27日(土)　場所:さくら宇宙公園 (茨城大学宇宙科学教育研究センター)

2 地球変動適応科学研究機関 東日本大震災調査報告会開催

東日本大震災を受けて、茨城大学では茨城県における大震災・津波の被害と社会的影響を把握し、地域の復興・再生の方向性を明らかにするために、「茨城大学東日本大震災調査団」を結成し、3月末より調査研究を行いました。この調査団には、学内の 5 学部全てと主要なセンターから 120 名以上の教職員・学生が調査班に分かれて参加。さらに、茨城県、大洗町、常陽地域研究センター、筑波大学、土木学会関東支部茨城会、日本地質学会、茨城県北ジオパーク協議会、NPO 法人大洗海の大学など他団体と協力して進めてきました。なお、茨城大学における復興支援活動と調査は「茨城大学大震災・放射能汚染復興支援会議」(議長池田幸雄学長) の下で全学的に推進されています。

3 2011.3.11. 被災に関する研究報告 茨城大学「愛と傷つきやすさの研究会」と常磐大学「国際被害者学研究所」の共同研究会

7月31日(日) に茨城大学「愛と傷つきやすさの研究会」と常磐大学「国際被害者学研究所」との第 3 回共同研究会が開催されました。今回のテーマは、「2011.3.11　被災に関する研究報告」。東日本大震災の発生から今日に至る間の体験や活動を軸に報告が行われました。

本学からは、「自然災害調査」と題して工学部都市システム工学科・村上哲准教授が「気候変動および自然災害に対する脆弱性」と題して、地球変動適応科学研究機関・田村誠准教授が、それぞれの取り組みを紹介しました。

日時 : 2011 年 7 月 31 日 (日)　場所 : 茨城大学理学部 K 棟インタビュースタジオ

4 東日本大震災の影響による夏期の節電対策

東日本大震災による電力不足に対応し、茨城大学では、電気事業法第27条により大口需要家として電気使用制限の対象に指定されたことを受け、「昨夏の使用最大電力の15%以上削減」を達成するため、建物内の蛍光管の間引きやグリーンカーテンの設置など夏期の節電対策を取りまとめ実施しました。

5 茨城県へ震災支援として災害義援金を寄附

茨城大学は、東日本大震災で被災した茨城県内の被災者支援および被災地復旧のために募金活動を実施し、災害義援金として 500 万円を茨城県に寄附しました。

この義援金は、本学の地域貢献活動等の支援を行う組織「社会連携事業会」(会長・池田幸雄学長) が、茨城県内の被災者支援、被災地復旧への貢献を目的としたもので、教職員や一般の方々からの募金および同社会連携事業会から拠出した義援金を災害義援金として寄附したものです。

6 北茨城市や水戸市内の学校で学生たちが災害ボランティア活動

茨城大学では4月4日から8日までの5日間、被災地である北茨城市に学生21名を派遣し、現地の要請に応じたボランティア活動を行いました。現地では、被災者宅や壊れた塀の後片付け、支援物資の整理運搬等の他、被災して学習机を失った小中学生のために、杉の間伐材を使って学習机と椅子、本棚を1人1台製作し、机の裏には被災者に対する激励の言葉などを書きました。また、教育学部では主に教育実習等でお世話になっている学校を中心に被災状況を把握し、ボランティア派遣の要請をもとに、学生ボランティアを派遣。順次活動を行ってきました。

7 「FLEAI マーケット・エコチャリティー 2011」開催

大学生と地域の交流の場として、水戸キャンパスを舞台に、学生たちが主体となった「FLEAI マーケット・エコチャリティ 2011」が開催されました。昨今の生活に欠かせない「エコ」の意識向上と、東日本大震災への支援活動などが盛り込まれた同イベントでは、学生たちの不要になった物や自分で作った物などを持ち寄って一日マーケットを運営。集まった募金は茨城県へ寄付されました。来場者数は出店者の学生たちも含めて約 1200 人に上りました。

日時 : 2011 年 10 月 22 日 (土)　場所 : 水戸キャンパス



1



2


2


2



1


6


6


4


3


5


5 7

フォルカー・シュタンツェル 駐日ドイツ大使の講演会開催

茨城大学では、2011年10月31日(月)、日独交流150周年イベントとしてフォルカー・シュタンツェル駐日ドイツ大使を講師として招き、「復古か革命か 水戸学と幕末期の政治思想」と題した講演会を開催しました。

日本の幕末史研究家でもあるシュタンツェル大使は、学生、教職員一般市民約500人を前に、幕末の歴史に影響を与えた水戸学の成り立ちや、大使自身が博士論文のテーマとした、水戸藩儒学者・会沢正志斎の著書を紹介しながら日本語で講演。日本とドイツについて、「150年を経て親密な交流が続く両国の根本を知ってほしい」と語りました。

日時: 2011年10月31日(月)　場所: 水戸キャンパス講堂



□理学部の野口高明教授を主著者とする小惑星イトカワについての研究結果が、『Science』に掲載

小惑星探査機はやぶさが 2010 年 6 月に地球に持ち帰ったサンプルの初期分析の一つとして行われた、理学部の野口高明教授を筆頭著者とする研究の成果が、世界的な科学誌『Science』(8 月 26 日号) に「はやぶさ」特集号の論文の一つとして掲載されました。

□名誉教授松田智明先生が日本農学賞を受賞

本学名誉教授の松田智明先生の研究業績「作物の貯蔵物質の蓄積および動態に関する研究」に対して、平成 23 年度日本農学賞が授与されました。

□工学部の鈴木健仁助教が船井研究奨励賞を受賞

工学部電気電子工学科の鈴木健仁助教が、わが国の情報技術、情報科学に関する研究の向上発展に寄与することを目的とした(財)船井情報科学振興財団の「船井研究奨励賞」を受賞しました。

□「環太平洋の環境文明史」(代表・人文学部青山和夫教授) の記事が『ニューヨーク・タイムズ』掲載

人文学部の青山和夫教授が領域代表を務める科研費新学術領域研究「環太平洋の環境文明史」のセイバル遺跡近辺の湖沼調査に関する記事が『ニューヨーク・タイムズ』に掲載されました。

□平成 23 年度茨城大学学長学術表彰式・講演会

2011 年 10 月 26 日 (水)、水戸キャンパスにおいて、平成 23 年度の茨城大学学長学術表彰式および講演会が行われました。表彰式では、優秀賞を受賞した増澤徹工学部教授、奨励賞を受賞した山口央理学部准教授と鈴木健仁工学部助教に対して、池田幸雄学長から表彰状と記念品の盾が授与されました。

震災からの復興、そして、市民に夢を与える街を創る





北茨城市副市長

石田　奈緒子さん　Naoko ISHIDA

（人文学部卒）

大学を卒業後、茨城県庁に入庁。数々の部所での経験を経て、一昨年(2009年)3月に北茨城市の副市長に就任。それまでに中国残留孤児の帰国、生活支援(福祉部)、阪神淡路大震災へのボランティア派遣(福祉部)、カシマスタジアムでのワールドカップのイベント企画(企画部)、鳥インフルエンザやBSE問題、鯉ヘルペスなどの問題に対処(農林水産部)等々多くの社会事象に関わった経験を持つ。

こ こ数年に起こった様々な社会事象に対応してきた石田奈緒子北茨城市副市長。茨城県庁入庁後に結婚・出産を経験した2児の母でもある。その忙しく活動する彼女のバイタリティーには脱帽するばかりだ。

「働く母の姿をみて育ったためか、働くことは当然と思っていました。それに幼い頃から〝与えられた環境に文句は言うな、そこでどう一生懸命やるかが大事だ〟と言われ続けて育ちましたので、いつでも与えられた仕事に最善を尽くすことを楽しめる性格になりました。その都度、異なる目標や達成感を見いだせるのは、ある意味、私にとっては唯一、人に誇れる長所かもしれませんね（笑）。」

彼女の底知れぬ原動力は、おそらく、自身の人生に対する考え方、強い前向きなプラス思考から生み出されているのであろう。

2011年3月の東日本大震災。漁港を有する北茨城市では津波の甚大な被害を受け、死亡者5人、行方不明者1人、市内の家屋は全半壊合わせ2千軒にも上る惨事となった。

震災直後の副市長として、市長を補佐しながら、市民の命を守ること、生活を守ることに最善を尽くした。市の人口約4万7千人のうち約5千人が市内20ヵ所の避難所に集まったが、市の備蓄避難物資は5千人分。わずか1回の配給で底を尽きた。しかし、当日夜から住民や市職員が次々と来などの物資を持ち込み、市の女子職員たちは夜を徹して手を腫らしながら握り飯を作り続けていた。

だれ一人、「子供や家が心配なので帰宅したい」という者はいなかった。「自分のことより、市民の命」、石田副市長は職員全員がそんな公僕としての心構えを持っていることを誇りに思い、また、人の持つマンパワーと地域コミュニティの絆の強さを実感したという。震災後3日目には、各地域の人たちが自主的に炊き出しを始めた。

「有事の際には、地域の結束力が出るのだと改めて実感しました。良い教訓にもなりましたし、今後の街づくりにおいても、これまで以上に地域コミュニティづくりを推進し、強化しなければならないことも痛感しました。」

北茨城市は、独自に行ってきた復旧対応のおかげで異例の速さで復旧を遂げている。

放射線問題への対処、市民への弔慰金配布や、市の債務保証による現金貸し出し、漁師など休業を余儀なくされた市民を雇用しての復旧事業、民間アパート借上げや公営住宅への入居斡旋…。仮設住宅新設などによる避難住民全員の移住作業も5月の連休開けには完了した。

目下、市の負担で、要望を受けた全半壊家屋の取り壊し作業が進められている。未だ国の政策は見えないが、市長は素早い決断を下した。それを支える職員たちの行動、それに応える市民たち。再生する街の鼓動を、石田副市長はしっかりと受け止めている。

現在、市で模索するのは次の街づくり。石田副市長も住民代表者らと結成した復興委員会に出席し、住民調査の声も合わせて街づくりを検討している。課題や難題は多いが、皆が「街の復興」というひとつの目標へ向けて動き出すその姿には、熱いものがある。

「行革とよく言いますが、やはり大切なのはマンパワー。行政だけでは限りがあるので、市民にどう協力してもらうかをきちんと検証し、今後の行政に活かしたいと思います。」

石田副市長の意志は、揺るぎない。

石田副市長が取り組むもう一つの大きな課題は、市立病院の問題である。震災前の医師不足にさらに拍車がかかった状況だ。

「厳しい状況ですが、やっと平成25年の移転新築を目指し、実施設計を行う段階にまでなりました。移転場所は現在の場所から2キロほど離れた高台。さまざまな災害時に、市民の拠り所になり、命を守るシンボルになるような病院を作りたいです。」

市立病院は「命を守る砦」と石田副市長は語る。県北地域の病院がすべて民間であるなかで、公立の医療施設を作る意義は大きい。震災を踏まえ、建造面、機能面ともに「強い病院」を作ることに意欲を燃やす。「他の地域への良いモデルケースとなれるように頑張りたい」という、その意気込みが伝わってくる。

与えられた今の課題に懸命に取り組む石田副市長の姿に、北茨城の復興の息吹を強く感じる。





4月4日からの5日間、北茨城市からの要請があったボランティアに茨城大学の学生21名が参加して、支援物資の整理などを行った。「茨城大学の学生には震災ボランティアとして協力してもらって、とてもありがたかったです。先輩として後輩のみんなに挨拶できたことも、とても嬉しかったです」と石田副市長。

子どもたちの前で、頑張る大人の姿を見せ続けたい











下妻市立千代川中学校教諭・FIFA国際副審

宮島　一代さん（教育学部卒）

Kazushiro MIYAJIMA

ふと、スタジアムの観客席を振り向くと、教え子たちや同僚の教師たちが手を振っている。あらかじめ知らせたわけではないのに、こうしてもう一つの顔で微笑み合えるのは、本業での評価が高いがゆえだろう。宮島一代さんは、中学校の数学の教師である。職歴20年の熱誠教師。そして、日本サッカー協会認定の1級審判員から選ばれたFIFA国際副審なのである。

宮島一代さんは、郷里の下妻で、中学生の時にサッカーに出会った。当時はまだサッカー少年団なども少ない頃で、学校のサッカー部もあまりぱっとしないチームだった。「強い部に入りたい」と、男子バレー部に入部した。

ところが、入学当時145センチの小柄な宮島さんにとって、バレー部はかなり厳しい世界になった。毎日玉拾いばかり。次第に部活の時間は辛くなり、学校さえ苦いものになっていった。

そんなとき、「元気ないな。部活、楽しくないなら、ちょっとサッカー、見に来てごらんよ」と、サッカー部の顧問が声をかけてくれた。

行ってみると、サッカーは背が低くてもできる。何より、ボールに触れる喜びが大きかった。「先生が声をかけてくれたあのとき、僕の人生は変わったんですよ。」

進学した県立下妻第一高等学校でもサッカーを続け、主将の責務を果たした。宮島さんにとって、「教師は生徒を輝かせる仕事」。その憧れが、卒業後、茨城大学教育学部へと導いた。

中学時代のエピソードが可笑しいくらい、今は長身の宮島さん。日焼けした笑顔にくっきり浮かぶ目尻の皺がその優しい表情を際立たせる。人を和ませ惹きつける人柄は、彼の財産だ。

小さい頃から好奇心は旺盛だったという。幼稚園のとき、遊戯室にあるピアノの音を聴いて、その音色の虜になった。小学校に上がった時、「ピアノを習いたい」と頼んだ。すると父は、「おそらく、お金を借りて」ピアノを買ってくれた。以来、サッカーとともにピアノを習い続けてきた。

新しいことに挑戦しよう、そう決めて、大学では音楽系サークルに入部した。折しも、時代はバンドブーム。いろいろな学部の学生たちが集まり、新しい出会いが生まれ、舞台は大いに盛り上がった。

教師としての勝負は、授業。「わかるようになったよ」という生徒を増やしたい。しかし、生徒との接点はそれだけではないという。休み時間や放課後、部活、そして、現代社会の多様化する価値観のなかで、生徒から求められるのは「人間性」と断言する。パーソナリティの部分を左右する、そんな大きな力が教師にはある。自ら受けたこの力を、大学時代にまたひとつ、宮島さんは養った。

「おまえは、いいレフリーになれぞ」――。大学卒業後、赴任した中学校のサッカー部の試合で、他校の顧問に声をかけられた。審判員の資格試験のことだった。折しも日本プロサッカーリーグ（Jリーグ）設立が本格的に動き出した頃だ。宮島さんの新しい挑戦が、こうして始まる。

2級審判にはすぐに合格。ところが、1級審判への道は険しい。2級審判に合格したとき、現役Jリーグ審判員が「この中からだれが一番に1級で戻ってくるか、楽しみに待っています」と挨拶した。結果、一番に1級に昇格。通常10年以上かかるところを5年で合格した。1998年12月のことである。

しかし、決断が待ち構えていた。

「主審か、副審か」――。

「体格的にも性格的にも主審だと思っていたんですよ。ところが、1級審判になって4年目に『国際副審として登録したい』と日本サッカー協会から打診があったんです。」

副審は小柄な人が多い。180センチを超える副審は極めて稀だ。迷ったあげく、「笛を吹きたい」と辞退した。すると、翌年、「どうしても、国際副審として登録したい」とふたたび連絡が入った。

国際副審のワッペンをつけると、国内試合でも笛を吹く機会は極端に減ってしまう。しかし、国際試合には、オリンピックであれ、ワールドカップであれ、1級審判員では参加はできない。

宮島さんは、決意する。

「茨城にはずっと国際審判がいませんでした。副審であっても、FIFAのワッペンをつけることは、日本や茨城の、そしてこれからの若い審判のためにも何か意味はあるはず…。」

「国際副審」になって、今年で7年。来年ふたたび登録されれば45歳の定年を迎える。40代の国際審判員は11月1日現在、主審・副審含めて、日本の「国際副審・宮島一代」だけである。

「正直、シーズン中、心が折れそうになることもあるんですよ」という。正しいジャッジをしていても、ネット上で叩かれることがある。ねたみやひがみもあるだろう。それをサッカー少年であるふたりの息子たちが見るときの、宮島さんの胸中を察すると心が痛む。しかし、父は言う、「いや、お父さんが正しいんだよ」と。

一緒にビデオでコマ送りをしながら、「これはマズいよ」「これはスーパージャッジだよね」と、家族で父の仕事を審判する。こうして、息子たちが父の仕事とその意味を理解できるまで国際審判を続けて来られたのは、「健康な体に生んでくれた両親のおかげ。そして、日頃から健康を管理してくれている家内のおかげ」とほほ笑む。

家族の絆を祝すように、昨年8月15日、宮島さんはJ1副審担当として120試合出場達成を記念して、ふたりの息子たちから花束を受け取った。通算29人目の快挙である。

「息子たち、生徒たちの前で、頑張っている大人でありたい。身近にいる大人が努力している姿を見せ続けたいですね」――。



ゴリラたちに囲まれながら、生き物の魂に触れる











東京都恩賜上野動物園　飼育員

今西　亮さん　Ryo IMANISHI

（農学部卒）

出身は大阪の下町・生野区。生き物について学びたいと農学部で学び、たどり着いたのは動物園での飼育員の道だった。動物の魅力を「カワイイ」だけで終わらせないで、もっと探究心を持って動物に接してほしいと願う。59歳。30年の飼育生活に来年一つの区切りを迎える。

上野動物園のゴリラ園の岩の上から、餌を与える飼育員がいる。今西亮さんだ。毎日11時と14時。餌やりをしながら、今西さんがゴリラたちに呼びかける。手を叩いたり、膝を叩いたり、身振り手振りを繰り返す。2歳になるコモモの無邪気に反応する姿は、来園者にはたまらなく愉快で微笑ましい。

「動物の生き死にに関わる現場で仕事がしたかった」という今西さん。子どもの頃から、自然は自宅のまわりに豊富に広がっていた。生き物を飼い、ともに生きる、そういう環境で育った。

大学では私大の獣医学部にも合格したが、「学費が高くて…」と国立大学を選び、茨城大学農学部へ進学した。昭和47年当時、東大紛争は下火になり、授業料が月千円から3千円と徐々に上がり始める、そんな時代だった。水戸キャンパスでの教養課程を終え、2年目から阿見キャンパスへ移ったときの驚きは今も鮮明に残っている。

「土浦駅に降りたら、流れているのは軍艦マーチ。霞ヶ浦の航空隊や自衛隊の演習場がありましたから。下宿先の親父さんも自衛隊で働いていた方で、ずいぶん水戸とは違うなと思いましたね。」

衛生学、栄養学、家畜行動学、動物管理学…好奇心を持ってどんどん学び、大学生活を謳歌した。

「研究室の仲間たちと鍋を囲んだり、大子町に合宿に行って袋田の滝を散策したり…。そういう時間が何より思い出に残っています。」

研究室に入り浸りになる日々。「山本五十六が住んでいた」といわれる古びた寮だったが、その頃の思い出は、今でも朽ちることなく活き活きと蘇る。

「あのときがなければ、今の私はないですね。恩師や仲間たちとの出会い。大学での4年間、阿見での3年間なしに、私の人生はないです。」

東京都に就職したのは、昭和52年。井の頭自然文化園などを経て、昭和62年に上野動物園へ赴任した。念願の生き物たちと関わる仕事に就いたとき、今西さんによぎったのは、喜びというより不安だったという。

「やっていけるのかな、と不安でしたね。家畜ではないですからね。野生動物ですから。今まで通りではいかないなと思いましたね。」

モルモット、うさぎ、小鳥と、易しい小動物から始まり、餌の仕分けや注文、指導事務などを行い、次第に慣れてきてから、猿やヒヒなど小型の野生動物や大型の草食動物へと飼育レベルをアップしてきた。

類人猿の飼育歴は長く、特にゴリラとは18年来の付き合いだ。

最初に会ったゴリラは、上野動物園が初めて受け入れた「ブルブル」（雄）だった。期待と不安。そして、「怖いな…。」

始めは、まともに顔を見られなかった。帽子のひさしで顔を隠しながら、「見られないように、見られないように…」と、哺乳瓶でミルクを与えたという。

「真っ黒で、私の倍くらいの頭でしょ。鼻は大きいし（笑）。ゴリラのほうも、変なのが来たなと警戒するわけです。扉を叩いて大きな音を立てたり。びびりましたよ。」

ひと月ほどしてやっと慣れてきた。徐々に1センチずつひさしを上げて、「怖くないよ」と伝えながら、「おいしい餌」を与えて、信頼関係を築いていった。

現場で働く飼育員にとっては「カワイイ」だけで動物たちと関わることはできない。愛玩動物ではないので、常に一定の警戒は欠かせない。しかし、動物たちと上手に付き合えると心から信じている。

園内で講演するとき、ゴリラを「着ぐるみを来た人間のよう」と評する。

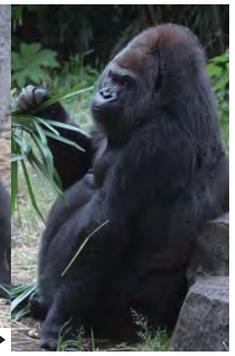
「後ろにジッパーがあって、中から人が出てくるんじゃないかと思うくらい、人に似ていますね。喜怒哀楽があって、思いやりがあって…。樞越（おぢ）しに私が淋しそうな声を出すと、子どものコモモなどはすぐに反応して飛んできて、私をかまってくれます。」

世界の動物園にいるゴリラはおよそ900頭。ところが、東洋ではゴリラの繁殖難が続き、わずか30頭しかいない（日本には22頭）。ゴリラは集団で生活する動物だ。交尾や繁殖、仲間と付き合う方法を集団生活で学ぶ。そして、一般的なイメージと異なり、ゴリラは非常に繊細だ。園内で1、2頭で飼われても、繁殖に結びつくのは難しく、施設の広さや構造なども、欧米の基準では、上野動物園でさえ、世界最低ラインをぎりぎりクリアしているのが現状だ。

「繁殖は最優先事項です。動物のペースで仕事をするのが本来のあり方。これにこだわらないと、いい繁殖も、いい飼育もできません」と語る今西さん。来春2012年に定年を迎えても、動物たちを見守る温かいまなざしは変わらない。



▲コモモ



ナナ▶

地域で活躍する高齢者の姿を映像で伝えた作品が入賞



「新聞を見ていて、目に留まった一枚の写真。これは、ある保育園で行われたお手玉の贈呈式の様子です。このカラフルな山がお手玉で、中央にいるおばあちゃんがひとりで作りました。このお手玉の制作者、佐藤きよさんは、2004年から日立市へのお手玉の寄付を始め、2009年でその数1万個に達しました。私たちはこのおばあちゃんに興味を持ち、取材をすることにしました」――。

教育学部情報文化課程に在籍する長澤恵さん（当時3年生）と音淑絢美（おとなぎあやみ）さん（当時3年生）、すでに卒業された窪田千紗さん（当時4年生）の3人が授業の一つである「情報文化広報プロジェクト」の映像班として取り組んだ作品は、お手玉作りで地域の子どもたちとの交流をするおばあさんの話だった。

題して、「おばあちゃんのおくりもの」（2009年）。アコーディオンの懐かしい音色が温かいストーリーを軽快に運んでいく。

「大学の中でもとってもユニークなコース」（長澤さん）という情報文化課程は、現代の情報化社会のなかで、新たな情報文化を創造していく人材の育成を展開するコースだ。インターネットが普及し、ブログで世界と交信するこのご時世、大学生にとって魅力ある情報文化は、むしろ、身近な地域社会に存在するのかもしれない。

このプロジェクトは、1年生から3年生全員が必修とする科目で、学生が主体的に情報の加工や整理、フィールドワークなどの活動を通じて具体的な成果を創っていく。地域商店街とのコラボレーションや美術館主催のイベントへの協力、各種コンテストへの参加など、その実績は学生たちの興味と熱意を物語る。

プロジェクトのテーマを決めるにあたり、新聞記事を見つけてきたのは長澤さん。

「ひとりでお手玉を一万個も作れるの?!と驚きながら、もっと深く話を聞きたいなと思ったんです。」（長澤さん）

「小学生のときに、組み紐（ひも）みたいな交通安全のお守りを地域の方からもらったのを思い出しました。今あらためて、どういうお気持ちであの方たちが作っていたのかなと思えてきましたね。」（音淑さん）

制作に取りかかる前、実際に会ってみると、佐藤さんは想像以上に若く、笑顔で子どもたちと接する姿が印象的だった。優しそうなおばあさん、どう彼女の人柄を映像で伝えるか・・・。

映像を創る難しさは、「映像ならでは」の作品を創ること。つい、文字で補ったり、説明が多くなってしまう。できるだけ映像でわかるように、現場に足を運んで「伝えられる」絵を画像に収める。そして、おばあさんの、あの優しい内面を映像で伝えること。

企画と制作は、ふたりが2年生のときの夏休みから始まり、「成人式までには完成させねば」と、冬休み前に編集を終えた。9分20秒の映像に、4ヶ月以上かけて取り組んだ作品は、第24回ひたち映像コンクールで「佳作」を受賞した。

「日立のコンクールは全国区だから競争激しいよ、と先生に言われて。でも、日立のおばあちゃんだから、頑張れるよねって（笑）。」（音淑さん）

お世話になった日立市の職員の人たちや保育園の人たち、そして、佐藤さんにも吉報を届け、大いに喜んでもらった。

「こういう授業がなかったら、学外の方々と話をする機会はほとんどないかもしれません。大学をもっと身近に感じてくれるきっかけになればと願っています。」（音淑さん）

映像作りを通じて見えてきたのは、大学と地域、自分世代と他世代、自分と他者、それぞれの垣根を超えて、いかに相通じ合うかというコミュニケーションの面白さではなかろうか。

音淑さんは個人としても、3年生のとき、茨城県が主催した「ハッスル黄門年賀状コンテスト2011」で最優秀賞の「ハッスル黄門賞」を受賞したことがある。

「ハッスル黄門のぬいぐるみがもらえる！しかも非売品（笑）。頑張りました（笑）。」（音淑さん）

愛知県出身の音淑さんから見た「茨城県」、キャッチフレーズにしたら、「いいモノいっぱい いばらきけん」――。茨城の四季を、4つのイラスト、「梅まつり」「花火」「竜神峡」「袋田の滝」でまとめてみた。ウィンク顔のハッスル黄門を描いた理由は、「私が見たかった表情だから」という。

学内にとどまらず、積極的に学外の世界へ働きかける学生たち。その瑞々（みずみず）しい姿には、エネルギッシュで美しい、学生らしい輝きがある。









教育学部　情報文化課程

長澤　恵さん（4年生）　Megumi NAGASAWA
音淑 絢美さん（4年生）　Ayami OTONAGI

「子どもたちのために一人でお手玉を一万個作った」というおばあちゃんとの出会いがきっかけだった。凄い！という驚きから人に興味を持ち、大学の授業で制作する映像作品のテーマに選考した。学内での構想から、大学を囲む地域への第一歩。情報発信ってなんだろう・・・。学生たちの一生懸命が街の人々の心をつかみ、作品はひたち映像コンクールで「佳作」を受賞した。







2009年に制作した作品「おばあちゃんのおくりもの」は、第24回ひたち映像コンクールで「佳作」を受賞（写真右・長澤さん、写真左・音淑さん）。
音淑 さんは「ハッスル黄門年賀状コンテスト2011」（茨城県主催）で最優秀賞の「ハッスル黄門賞」を受賞した。

「熱コン」で堂々の第1位
伝統の釜鳴りを解明



大学院理工学研究科　博士前期課程　機械工学専攻

江口 悠太さん（2年生） Yuta EGUCHI
堀江　亮さん（2年生） Ryo HORIE
堀川 篤史さん（2年生） Atsushi HORIKAWA

(株)八光電機製作所が2006年から開催している「熱の実験コンテスト(通称：熱コン)」では、毎年、全国の生徒や学生たちが、さまざまな個性的あふれるアイデアで実験結果を競っている。2010年に開催された第4回の熱コンで、大学院理工学研究科の院生3人が見事に第1位を獲得した。



副学長でもある神永文人教授とともに。

日本には古来より神事として伝わる「釜鳴り」という風習がある。神社の巫女が釜で湯を沸かした上に、スノコを敷いた蒸籠を載せ、そこに冷たい玄米を振り撒くと、ボーッという大きな音が鳴るというものだ。この音で、その年の吉凶を占う。音は鳴る時と鳴らない時があるため、神事と信じられてきたわけだが、この現象はひとつの物理現象として見ることができる。

釜鳴りとは熱音響現象と呼ばれ、振動気体が温度勾配に触れて膨張収縮することで起こる自励振動の一種である。釜底の加熱部分と釜中部の冷たい玄米との間の温度差により、釜内部の気柱が振動する。その振動がしきい値を超えると、その釜長に依存した固有波数の音が鳴り響く。この釜鳴りは比較的低い温度差で起こるのが特徴で、通常自励振動は数百度の温度差を要する。

研究室の同期である江口さん、堀江さん、堀川さんの3人は、通称「熱コン」の出場を打診された際、この釜鳴りに注目した。釜鳴りを実験的に再現し、低温度差の熱音響自励振動の原理を考察している報告はいくつかあった。しかし、3人は「その考察では不十分だ」と感じ、独自のアプローチで釜鳴りの原理を解明する決意をした。

熱コン出場にあたり、彼らは釜鳴りの研究にプラスアルファの目標をつけた。釜鳴りの再現装置を作るだけではなく、釜鳴りの音程を自在に操り、演奏をしようというアイデアだ。結果的に、熱コンのコンセプトである「楽しい実験」に見事に合致し、彼らの実験の立案と実施・考察は、表現力・娯楽性・独自性・効果という4項目で評価され、第1位を受賞することになった。

釜鳴り実験は、さすがに神事と呼ばれるだけあり、不安定要因も多く、なかなかすんなりとは進まなかったという。ひとまず釜鳴り現象を起こすために作った試作品は、蚊取線香や缶コーヒーの空き缶で制作。釜鳴りを必ず発生させる条件を検証するとともに、さまざまな角度から音階に関する検証も行った。

「最初音階を作る際、リコーダーのように容器の側面に穴を開け、そこを開けたり閉じたりすれば音が変わると思っていました。しかし実際は穴が開いていると鳴らず、水量や米の量などでも大きく変化し、また同じ条件でも鳴らない場合も多々あり、四苦八苦でした。」

熱コンに向けた実験も、今では良き思い出としてその苦労を楽しく振り返る。音階を作るために、釜部分にあたる缶の長さと伸ばし方にいろいろな機構を考えるなど、試行錯誤の繰り返しだった。音階の機構をいくら工夫しても、低音が鳴らず、当初の「1オクターブ鳴らす」という目標は、実験結果の提出期日の前夜になっても達成できない状態だった。

「徹夜の実験と検証も空しく、結果が出ないまま、提出締切日の朝を迎えました。それでも、もう一度やってみようと再開した時に、疲れて、つい寄りかかるように釜を押さえつけたところ、今まで鳴るまでに至らなかった低音が、驚くほど大きな音で鳴り響いたのです。そこから一気に道が開けました。本当に、あきらめなくて良かったですよ。」

荷重をかけて釜部分にあたる缶と缶を抑えつけることで、継ぎ目の剛性が増しクリアな音につながったのだ。怒涛のごとく、3人は実験を実施し、検証結果を映像つきでまとめた。当初予定していた1オクターブの採音も、無事に仕上げることができた。

3人はコンテスト出場に際し、これまでの作品や出場者の内容をチェックし傾向と対策を立てていた。「難しくなく、表現力や娯楽性を重視すること」――。そしてもっとも大切なポイントは、実験タイトルを簡潔で分かりやすいものにすることだった。もちろん、結果が重要だったのは言うまでもない。

釜鳴りの様子をビデオ撮影し、音階が解るよう動画編集を行い、書面の実験結果とともに提出。これが選考を決める後押しとなった。彼らが実験結果を映像化したことは、主催者側に「映像は、今後、積極的に推奨しよう」という判断をさせるに至っているという。

目下3人は、それぞれ修士論文に向けて、日々実験を重ねている。

「時間があれば、釜鳴り装置をもっと完璧にしたいですね。機械工学専攻なので、自動制御できるとか。修了へ向けて忙しいですが、時間ができたとき、もう少し深く釜鳴りについて調べたいと思っています。」

飽くなき探究心が、明日の日本を支える力となっていくに違いない。



蚊取線香の空き缶で作った釜鳴り装置の初期モデル（右）と改良型（左）。

▼過熱蒸気をいかに迅速に発生させるかという研究を行う江口悠太さん。多孔質体で吸収水分を保持させ使う分だけ蒸発させられれば、よりエコであり、使い勝手も格段に上がる。地元茨城企業に入社が内定している。





▲ヒートパイプについて研究をしている堀江亮さん。地熱利用の融雪といった実用例がある。より組込みやすい製品の創造のために、実物を使って性能評価を行っている段階。修了後は企業に入社。赴任先は和歌山県。

▼気液対向二相流についての研究を行う堀川篤史さん。流体分野はわからないことが多いため、現在は基礎研究を重ねて基礎データを収集していこうという段階。修了後は企業に入社。赴任先は愛知県に決まっている。



水戸キャンパス
茨城大学「大学図書館」へ行ってみよう！













「図書館の職員が開くセミナーも好評です。学部生や大学院生と交わるいい機会です。学生たちの学習や研究に役立つサービスに携われるのはとてもやりがいがあります。」（情報支援係・永野綾子）













「展示室では、学生の書道や絵画などの展示も行われています。図書館が所蔵する古文書等の資料を年２回公開しています。貴重な古文書や郷土資料は、インターネットでも公開しています。」
（図書館職員・長谷川順子）



水戸キャンパス正門を入るとすぐ目の前に大学図書館（本館）があります。従来の文献・書籍の貸出や閲覧だけでなく、数々の新しい試みに取り組む、今もっとも活気ある大学施設の一つです。

今年（平成23年）になって、館内の施設や設備の改修を行い、学習室、閲覧室、書架スペースを拡大しました。２階にあった受付カウンターと事務室を１階入口付近に移動し、カウンターには「貸出」と「学習サポート」の窓口を設け、利用者の利便性に配慮しました。３階までのエレベーターの稼働や車イス用閲覧机の配置など、身体が不自由な方などにも利用しやすいバリアフリー化も施されています。

学習環境の充実も図られ、サイレントルームやパソコンコーナーの他に、ラーニングエリアを新設し、ノートパソコンの貸出など、学生たちのグループ学習に役立つサービスに力を注いでいます。

時代に合った新しいアカデミックなサービスとして、現在、特に力を入れているのが図書館職員によるセミナーの開催です。学部生や大学院生などを対象に、卒論やレポート作成などに必要な資料・文献の検索、入手方法などについて、新設したセミナールームで実施しています。

図書館は、一般の市民の方々も利用できます。平成１５年には茨城県立図書館と相互貸出協定を結び、約７０万冊の蔵書を県立図書館窓口で貸出できるようになりました。公開講座の開催や一般公開の講演会なども含め、広く地域の生涯学習支援を果たしています。

茨城大学図書館（本館）　概要

〒310-8512 茨城県水戸市文京2-1-1
TEL：029-228-8076（利用支援係）　http://www.lib.ibaraki.ac.jp/
□創設：昭和24（1949）年　□現行建物竣工：昭和46（1971）年
□蔵書数：726,791冊　□職員数：18名
【平成22年度利用実績】
□利用者数：363,865人　□貸出冊数：63,997冊　□開館日数：297日
【開館時間】
□授業のある期間：平日8:30～21:45　土・日曜日11:00～19:00
□夏休みなど休業期間：平日のみ8:30～17:00
※国民の祝日、年末年始、創立記念日（5月31日）、全学一斉休業日は休館。
日立キャンパスには工学部分館、阿見キャンパスには農学部分館があります。

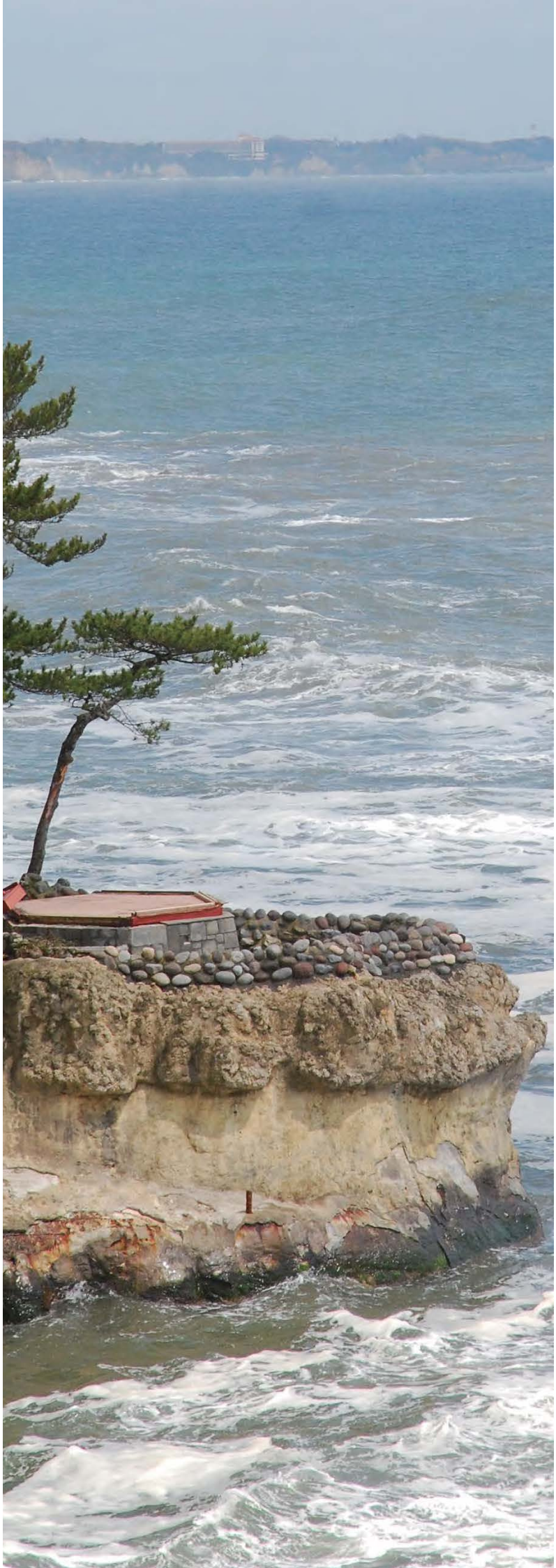




iUP 2011
IBARAKI UNIV. PUBLIC RELATIONS MAGAZINE vol. 02

茨城大学広報誌「iUP（アイアップ）」vol.02
発行日　平成23年12月1日
発　行　茨城大学広報室
〒310-8512
茨城県水戸市文京２丁目１番１号
TEL.029-228-8008
ＵＲＬ　http://www.ibaraki.ac.jp/

iUP 2011
IBARAKI UNIV. PUBLIC RELATIONS MAGAZINE vol. 02



茨城大学

Ibaraki University



水戸キャンパス

〒310-8512
茨城県水戸市文京2-1-1
(代)029-228-8600(本部)

人文学部 教育学部 理学部



日立キャンパス

〒316-8511
茨城県日立市成沢町4-12-1
(代)0294-38-5004

工学部



阿見キャンパス

〒300-0393
茨城県稲敷郡阿見町中央3-21-1
(代)029-887-1261

農学部



茨城大学広報誌「iUP(アイアップ)」vol. 02 ●発行日 平成23年12月1日
●発行 茨城大学広報室 〒310-8512 茨城県水戸市文京2丁目1番1号 TEL.029-228-8008 URL http://www.ibaraki.ac.jp/