

鹿大広報 No.168
SPRING/2005

鹿大ジャーナル

KADAI JOURNAL

特集

大学院生 座談会

— 鹿児島大学大学院に学ぶ —

本学のユニークな研究紹介

東町の環境保全型複合エコ養殖

鹿大の新たな試み

PF1事業による

環境バイオ研究棟整備計画

鹿大アラムナイ追跡隊

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科教授

米澤 傑さん

鹿大見である紀

「農学部附属動物病院」

鹿大なんでも情報版「みみずく」

東京リエゾンオフィスを開設



KAGOSHIMA UNIVERSITY

<http://www.kagoshima-u.ac.jp/>



田畑 周平 (たばた・しゅうへい)
理工学研究科
ナノ構造先端材料工学専攻
博士後期課程2年



林 葉子 (はやし・ようこ)
農学研究科
食品機能学食品化学1年



川上 重明 (かわかみ・しげあき)
水産学研究科
水産学専攻環境情報科学1年



蓑部 悦子 (みのべ・えつこ)
医学研究科生理学専攻生理学
第二講座博士課程3年
(現 医歯学総合研究科先進治療科学専攻神経病学講座神経筋情報生理学分野博士課程3年)



座長 種村 完司 理事
(教育・学生担当)

大学院進学の理由

種村 今日、大学院入学の理由、それぞれの研究のことや大学への要望、これから大学院を目指す学生や新入生に向けての助言などについて、自由にお話いただきたいと思います。学長からは、皆さんへのアドバイスもいただくと考えています。まず、大学院へ進学した理由についてお聞かせください。

蓑部 生き物にとっても興味があり、理学部生物学科に入学しました。4年間で初めて研究テーマを与えられたのが、研究をするのに1年間は短く、もっと実験を続けたいと大学院へ進学しました。博士課程で経済的な面と自分の可能性に限界を感じた時期があり、思い切って1年で退学しました。その後、医学部で1年半ほど働くうちに、もう一度実験をしたいと思うようになり、医学研究科の博士課程へ入学したんです。進学は私の意志ですが、一番の理解者である両親の「頑張ってみたら」という一言で、決意が固まりました。

川上 4年生で卒業論文を1年かけて作成するのですが、その1年間で研究が思うように進まなかったし、まだ十分に勉強できなかったと思うところがあり、それをさらに進めようと修士課程に上がりました。

林 鹿児島純心女子短大と2年間の専攻科を卒業後、病院の管理栄養士として勤めていました。栄養士会に属して勉強会にも参加していたんですが、もっと知識を広げて、それを仕事に生かしたいと、入学を決意しました。

田畑 工学部応用化学工学科のときに、修士の先輩との懇親会で「1年間でできることは限られているから、大学院進学を考えてみたら」と言われ、進学を意識するようになりました。修士1年の5月には初めて、韓国での国際学会に参加しました。他の人が違った切り口で研究に取り組んでいることを知り、勉強する余地はまだあるということに気づいたのが、博士課程まで進もうと思つたきっかけです。進学にあたっては、両親が「自分の思うようにしなさい」と理解を示してくれたことが、一番の助けになりました。

森 離島実習で初めて十島村に行き、一人の看護師の方がその島の主たる医療従事者として生き生きと働いているのを見ました。島の医療について、患者さんが少なく急患もあまりないというイメージしかなかったことを恥ずかしく思いました。実習を終えてみて、何も知らないで先へ進むのが怖いと感じたこと、鹿児島に離島が多いのなら、それを自分の強みにしようと思つたこと、指導教員の先生が魅力的だったことなどが進学の原因です。

前橋 私は4年生のときの教員採用試験で不合格になりました。それが、一番真剣に進学することを考えたきっかけです。教師になった後に県の教育委員会からの派遣という形で大学院に入学できる制度もありますが、その制度は希望者が多い。将来、大学院に入ることを併せ考えたときに、今行くのがチャンスと思い、進学を決めました。

松尾 学部は法文学部法学科でした。特に政治思想や政治哲学に興味を持ち、4年生で政治学のゼミに所属しました。レオ・シュトラウスというアメリカの政治哲学者の本に感銘を受け、彼の政治哲学を研究したいという強い動機と、研究を一生の仕事にしたいという思いで、卒業後は同志社大学の法学研究科に進みました。博士課程に進む際に、鹿大の人文社会科学研究科に博士課程が開設されると聞き、大変愛着がある母校でしたので、鹿

大学院生 座談会

特集

— 鹿児島大学大学院で学ぶ —

院長 + 大学院生 座談会

—鹿児島大学大学院で学ぶ—



永田 行博
鹿児島大学長



松尾 哲也 (まつお・てつや)
人文社会科学研究科
地域政策科学専攻
博士後期課程2年



前橋 めぐみ (まえはし・めぐみ)
教育学研究科家政教育専修2年



森 隆子 (もり・りゅうこ)
保健学研究科
保健学専攻看護学領域1年

大を受験したんです。
学長 文系の博士課程も充実しつつあります。4年生で卒論のテーマをもうかう方が多いようですが、十分な時間がなかったという思いが進学の動機になつていたんですね。「不十分だ」という自覚があることが大事だと思います。学ぼうという強い意欲を皆さん持っておられるんですね。

現在の研究について

種村 4年生は卒論で苦労をしますが、

そこで初めて研究の面白さが分かりますよね。たった数カ月では関心のあることをやり遂げられないということも分かります。それでは、現在の研究についてお話しただきませんか。

蓑部 モルモットの心筋細胞のイオンチャネルの動態を電気生理の方法で調べています。

前橋 家庭科教育の歴史、中でも鹿児島県の家庭科教育史について研究しています。現在のような家庭科という教科ができるまでに、どんな取り組みや授業が行われていたのかを調べているんです。大学院では、院生でもある学校の先生方から現場の様子を聞かせてもらえる環境がとてもいいですね。

田畑 セラミックスの粉の段階での相互作用を調査しています。研究室にある装置でセラミックスを焼いたり、強度を

***9研究科を開設している鹿児島大学大学院には、1175名の大学院生が在籍している(平成16年5月1日現在)。今回の座談会では、7人の大学院生に集まってもらい、大学院生活などについて率直に語ってもらった。**

調べたり、粉や加えるものを変えたりしながら、強いセラミックスをつくることを目標に実験を進めています。使用している炭化珪素という物質は、高温で強度が劣化しないという特徴があり、ガスタブービンや研磨剤などに利用されたりしています。

川上 魚やイルカなどの体形が水で受ける抵抗や泳ぐ速さについて流体力学的に研究しています。丸太の形をしたものやロケット型のを水中で動かしてみても比較をしています。やり始めたばかりの研究なので、どのように実験を進めるかというところから苦労しているところですね。

森 「離島における看護職実践モデルの開発」がテーマです。離島で働いている医療従事者の方々がどんなサポートを受けているか、どういう現状の中で働いているかに関する研究がほとんどない中で、そういう研究をした上で、島ごとに合った医療従事者の配置状況やサポートのあり方を考えていこうとしています。

林 研究室ではミルクと卵のタンパク質に関する研究をしています。私は、主に鶏卵の中の卵白を使って、リン酸化させ

たタンパク質の機能特性を調べた実験をしているんです。この実験はいろいろな食品へ応用できる可能性があります。これまで食品に関する仕事をしてきたので、特定の食品を深く学ぶことは非常に勉強になりますね。

松尾 私の研究は政治哲学ですが、博士課程では、「プロジェクト研究」と呼ばれる共同研究が必修科目となっております。昨年は「地域経済とグローバルゼーション」というテーマで、鹿児島県の本造住宅を韓国に輸出する事業について研究しました。木材業の経営者の方、事業を推進している方に話を聞いたのですが、地域の人々の話を聞いて研究を進めるという作業がとても新鮮でした。意見の対立を超えて結論を導いていくということも貴重な体験になりました。

種村 田畑君のところにも共同研究がありますか？

田畑 テーマによっては企業との共同研究は多いですね。自分たちの研究が社会にどのような生かされているかというところまでは、学生はイメージしづらいので、企業の方の話を聞くとそういうイメージも湧いてきます。

研究面での苦労

種村 研究で苦労されていることはありますか？

*鹿児島大学大学院には9つの研究科があります。

- ・人文社会科学研究科
- ・理工学研究科
- ・医学総合研究科
- ・教育学研究科
- ・農学研究科
- ・司法政策研究科
- ・保健学研究科
- ・水産学研究科
- ・連合農学研究科



田畑 装置の問題で、自分の研究室だけではできないことがあります。そういうときは、県の工業技術センターなどにサンプルを持って行って実験してもらいます。自分たちだけでできないと苦労もありますが、学外の人と触れ合える機会があるのはいいことだと思います。

森 研究のフィールドが島なので、できるだけ島に行きたいのですが、講義や予算の面で行きたいときにすぐには行けないんですよね。

林 農学部では4年間で実験の方法などを勉強していますが、私は短大の食物栄養学科を出たので、習っていないことが多くて苦労しています。短大から学部3年への編入生が2年生の授業を受けていることを知り、実験に必要な基礎知識が網羅されているので、後期からは学部の授業にも出るようになりました。

蓑部 講座の大学院生が全員留学生で、日本人は私一人なので、英語で苦労しています。また、ずっと基礎研究をやっているのですが、学会での発表で「これは社会にどのように生かされていく研究なのか」と質問され、言葉に詰まることもあります。自分の研究がどんな形で社会に貢献できるかを考えて勉強することが大事ですね。

大学院での指導について

学長 大学院での指導のシステムはど

うなっていますか。私が大学院生の頃は、そういうシステムがなくて、ほったらかしだったものだから。

田畑 先生のほうから、「こういう人が君と違うやり方でこんなことをやっているから相談してはどうか」と話を持ってきていただくこともあります。

蓑部 学部的时候は講義さえ取っていれば指導がいただけますが、大学院では自分で先生方のほうへ行かないとディスカッションの機会が少なくなります。他の専門分野の先生方への質問も、自分で積極的に行かないと難しいです。

種村 大学院の講義について不満はありませんか？

林 シラバスを読んで広い範囲で学べると思って臨んだ授業が、その先生の専門を中心に、一つのところをより深く教える授業だったことがあります。それも大変勉強にはなりますが、シラバスと実際の授業に違いがあったことが残念でした。シラバスには、授業に近い内容を書いてほしいですね。

大学院修了後の進路

種村 将来の進路を教えてください。

蓑部 自分の楽しいと思ったことを伝えられるような職業に就きたいですね。今やっていることを継続して研究者になる道もありますし、留学生と接していると、一度は留学してみたいとも思います。今は全然思いつかないような発想が展

開できるようになるんじゃないかと。

田畑 4月に3年生になるので、就職活動を開始しています。就職後も専門分野の研究を続けられるのが好ましいのですが、専門を最初で決めてしまうと、逆に道が狭まってしまいます。専門に近い分野や自分が興味を持つ分野も視野に入れて企業研究をしているんです。

松尾 将来は、研究職に就ければと思っています。政治哲学という分野は、大学に講座や授業科目がそれほどないため、ポスト自体が少なく、研究職に就くには大変厳しい状況ですが、着実に研究業績を積んでいくつもりです。

林 管理栄養士の資格と蓄えてきた知識で、さらに仕事の幅を広げたいですね。管理栄養士の養成施設などで若い栄養士さんを伸ばしていくような仕事があればと思います。

前橋 4月から、中学校家庭科の教員として採用が決まりました。鹿大で6年間勉強してきたことを、今度は鹿児島中学校で生かせればなあと。今の研究もライフワークのような形で、仕事をしながら生かしたいですね。

川上 これから就職活動を始めるのですが、どういう職種が向いているかさっぱり分からなくて悩んでいるところです。院に入ってから研究職や技術職には向いていない気がして。

種村 水産の大学院生の場合には食品・水産加工関係の就職が多いですよ。川上 はい。ただ、環境情報科学講座は

食品関係はあまり関係なくて、システムエンジニアや船関係の研究職などに就かれる方がいました。

種村 でも川上君の場合、かえっていろいろなきことにチャレンジできますよね。それでは、森さんはどうですか。

森 やはり現場で働いてみたい、そしていずれ留学もしてみたいですね。多島園研究センターの先生方に、教育や生活を知った上で医療を見なさいと言われた。博士課程へ進む場合には、看護以外の分野を勉強してみたいという希望もあります。

後輩へのアドバイス、 大学への要望

種村 大学院では研究の分野が決まるから、将来の進路が明確になるという側面もあるけれど、逆に大学院に行くことによって選択の可能性も広がるんですね。最後に後輩への助言や、大学への要望をお願いします。

松尾 新入生の方に申し上げたいのは、講義は一つの学問分野の導入のまた導

入を教えるに過ぎないので、自分で主体的に本を読んだりしていかないと、学問を身に付けることはできないということですね。私も学部生のときには、読書会や政治学の先生との自主的な勉強会をしたことがあります。正規の授業以外にも勉強の機会があるので、そういった場を活用してほしいですね。

前橋 大学に入るまでは、自然な流れでできてしまいがちですが、大学での勉強は改めて自分で考え直すきっかけになります。4年後の自分を思い描きながら勉強をしていけば、充実した学生生活を送れるのではないのでしょうか。

森 大学に入るまで、島で働くことと研究はやりたくないと思っていたんですが、4年間で逆になりました。共通教育の国際協力農業体験講座でタイのエイズセンター^{*1}に行くと、患者さん^{*2}のためのコメ銀行^{*2}の存在を知り、幅広い勉強の大切さに気づきました。それ以来、自分がやりたくないこともやってみようと思いはじめました。興味が無いことに取り組むのも一つの方法です。

田畑 人と接することは自分の成長につながります。自分だけで考えるとき詰まってしまうので、部活やサークル、ボランティアやアルバイトなど、なるべく多くの人の意見を聞ける環境をつくるのが大切です。また、同じ大学で同じ学問を志して勉強しているのに、学部や研究室同士の垣根が高くて気軽に質問に行けないような雰囲気があります。もっ

と学内の交流が増えるといいですね。

学長 今、私たちも学部間の垣根を低くしようとしています。学部は違っても一緒に研究することはできますよね。私も声を大にして言っています。

林 働いていたときには、なかなか勉強の時間が取れないのが現実でした。学生の方々には、今の時間を大事にしてほしいと思います。大学への要望としては、私自身、生協のシステムや学校でのコピーの取り方など、鹿大生にとっては当たり前のことを知らないまま大学院生活が始まってしまったので、他大学から入学してきた院生に対してはオリエンテーションをしていただきたいですね。

川上 悔いの残らないように好きなようにやればよいと思います。僕は学部のときは、共通教育の授業が大好きでした。鹿大は総合大学で、いろいろな分野の先生が数多くいらっしゃるので、非常に共通教育が充実しています。

種村 時間に余裕があれば大学院生でも共通教育は聴けます。今後は、英語などの授業もオープンにしようと考えています。共通教育が面白い、という評価は嬉しいですね(笑)。

養部 振り返って思うのは、3年生までは講義以外は割と自由になる時間があったので、もっといろいろなことができたんじゃないかということ。その時点で自分ができる精一杯のことをやったらいいと思います。

学長 鹿大をいかに日本の中の主要な

知の拠点にするかということ、私たちが日々考えています。皆さんが社会に出て、いつまでも鹿大を愛してもらいたい。そして今後ともいろいろなご意見をうかがいたいと思っています。今日はありがとうございました。



*2 コメ銀行

貧しいため、満足に米が食べられない農民のための互助組織。会員は現金またはコメの現物を出資し、必要ときに借用し、次の収穫期がきたら返済するシステムになっている。21世紀農場長の谷口巳三郎氏は、エイズ患者を会員とするコメ銀行の指導を行っている。

*1 エイズセンター

タイ北部のバヤオ県にある「21世紀農場」の農場長・谷口巳三郎氏(現在の鹿大農学部にあたる鹿児島高等農林学校卒)が創設。タイ農村で差別と孤独に暮らすエイズ患者たちが、お互いに慰め合ったり、励まし合ったりするために集まる場所、ミシンによる裁縫や養魚の技術を学ぶ研修なども行っている。鹿大では平成11年度から毎年、共通教育科目「国際協力農業体験講座」において、タイやミャンマーに各10日間、学生を派遣しており、タイでは谷口氏が学生たちを受け入れている。



針尾公園から望む東町の養魚場

E C O

東町の環境保全型 複合エコ養殖

海洋資源環境教育研究センター
東町ステーションの取り組み

水産学部附属海洋資源環境教育研究センター(野呂忠秀センター長)の東町ステーションでは、東町漁協と協力して「環境保全型複合エコ養殖」を推進している。東町漁協は、この養殖法で環境保全と養殖産業を両立させ、より付加価値の高い養魚生産を実現しつつある。大学の研究成果は、地域にも息づいている。

日本有数の
養殖ブリの産地に協力

鹿児島県最北端の町・出水郡東町は、日本有数の養殖ブリの産地である。「鯛王(ぶりおう)」というブランド名を冠したそのブリは、全国はもとより、アメリカ合衆国やEU諸国などにも販路を広げている。HACCP^{*1}認証の加工工場やトレーサビリティシステムの整備、養殖技術の確立などによって、その安全性や味も折り紙付きだ。

この東町のブリ養殖に、鹿大水産学部が関わっている。水産学部附属海洋資源環境教育研究センターの東町ステーションが中心となり、東町漁協と連携して産学共同研究の一環として「環境保全型複合エコ養殖」を推進している。

環境負荷の高い単一養殖から
環境保全型の複合養殖へ

従来の養殖では、一種類の魚だけを育てる「単一養殖」が主流だった。その場合、養殖魚による水中酸素の消費と二酸化炭素の排出、さらに糞尿や食べ残しの餌から窒素(N)やリン(P)などの栄養塩が海水中に溶けだし、富栄養化^{*2}してしまう。これが原因で赤潮や魚病、低酸素が発生し、魚の大量死や自家汚染などの問題を引き起こす。

そこで、水産学部の門脇秀策教授の指導のもと、東町ステーションに常駐する加世堂照男、尾上敏幸の2名の技術専門職員が中心となり、東町漁協へ「環境保全型複合エコ養殖」の指導や漁場環境調査を行っている。

「環境保全型複合エコ養殖」は、養魚場周辺で海藻や貝類を栽培して水質を浄化し、生態系のバランスを整えると同時に、その海藻を魚介類の餌として利用する養殖技法である。「エコ養殖」の「エコ」とは、「エコロジー(自



門脇 秀策 教授
ルーブタイは、アワビ真珠を利用して作ったもの

然)」と「エコノミー(人間)」の調和の意味が込められている。

「環境保全型
複合エコ養殖」の特長

複合エコ養殖では、ブリ生簀周辺でワカメ、コンブ、アオサなどの海藻を周年にわたって栽培することがポイントとなる。すなわち、養殖魚から排出される糞尿や残餌から溶け出した窒素やリンなどの栄養塩を海藻によって吸収する。海藻には病原菌や赤潮を抑制する効果もある。育った海藻は、アワビ類、ウニや養殖魚の餌としてリサイクルすることによって、より生産性も高まる。アワビの養殖カゴには、アワビの糞を餌とするナマコを共生させる。養殖魚の残餌や糞などの懸濁物を餌とするヒオウギガイも養殖できる。水質浄化による環境保全と健康な魚を育てる養殖産業の両立が可能な方法なのである。

門脇教授らが、海藻が窒素を吸収する能力を調査した結果、魚類養殖面積と同面積以上の海藻栽培を行った場合、魚類養殖量に見合った水質環境の浄化が図れることが分かっている。



UJNR^{*3}による複合エコ養殖の視察(2004年11月5日)

^{*2} 栄養塩
光合成をする植物プランクトンや植物の生命の維持に欠かすことのできない、窒素、リンなどを指す。栄養塩の増加は植物プランクトンなどの異常発生を引き起こし、赤潮の原因となる。

^{*1} HACCP [Hazard Analysis-Critical Control Points]
1960年代にアメリカ航空宇宙局(NASA)で宇宙食の安全性を確保するために開発された食品の安全・衛生管理システムのこと。食品の安全性を脅かす要素の発生原因を分析し、その発生を予防するための重要管理事項を定めて、製造工程を管理する。



東町ステーションに常駐する技術専門職員
(左から加世堂照男、尾上敏幸)

この結果をもとに、2000(平成12)年、東町漁協は「魚類養殖漁場近辺における海藻養殖を推進し、魚類と海藻の養殖場面積を1対1以上に増やすよう努力する」ことを決議し、複合エコ養殖を魚類養殖漁民自らが実践している。

養魚場管理に欠かせないもの

鹿大と東町漁協との産学共同研究では、養殖技術の指導のほか、1983(昭和58)年から毎年、「養殖天気図」の作成を続けている。養殖天気図とは、東町にある養魚場水の溶存酸素濃度や、海底に溜まった養殖魚の残餌が原因で発生する硫化物の量について夏季に調査を行い、その結果を水平・鉛直分布図として表したものである。東町漁協ではこの天気図を参考にして、生簀の配置の見直し、密殖から薄飼への切り替え、場所に見合った

養殖魚種の選択、給餌管理や漁場の利用を決めていく。

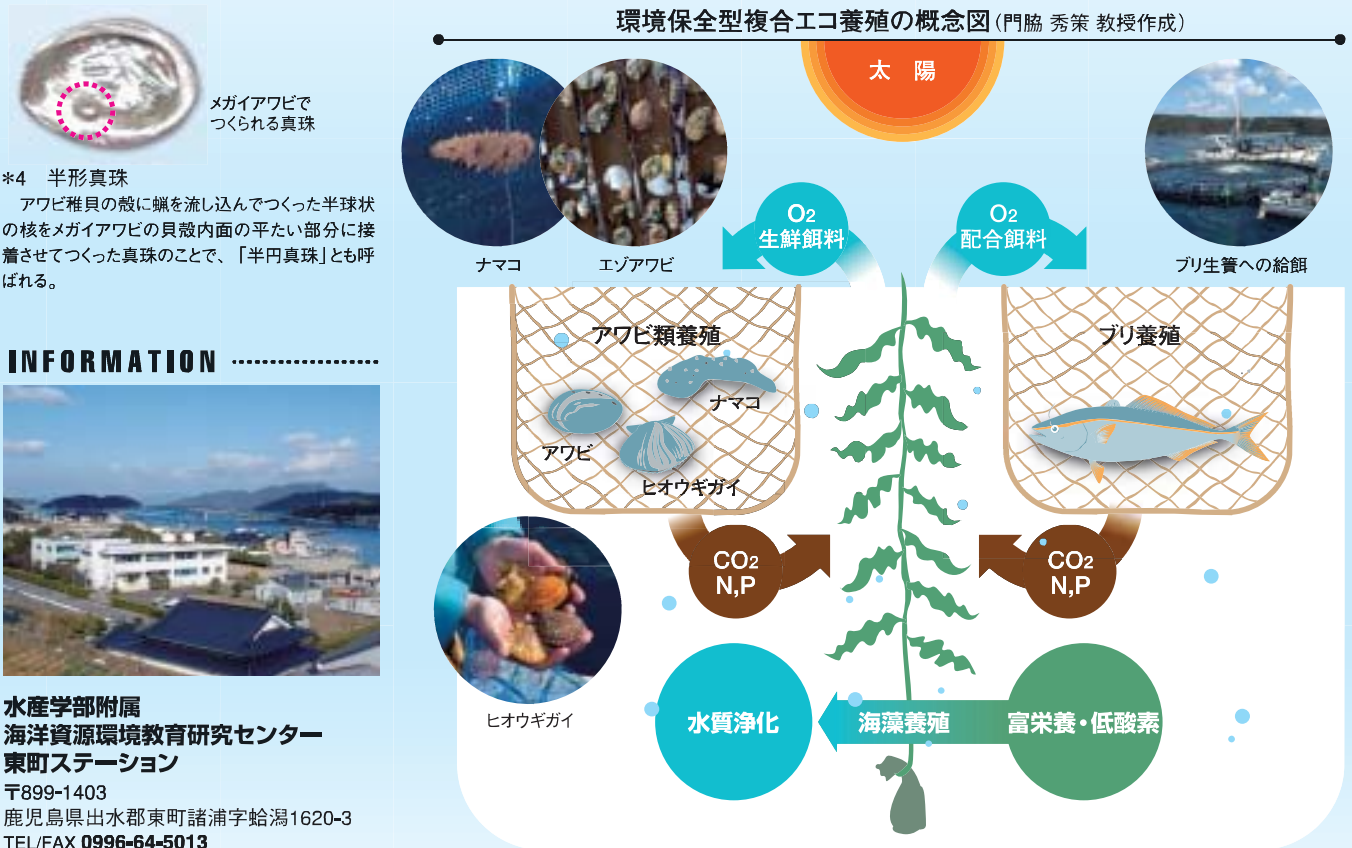
また、門脇教授らによって実用化された、パソコン養殖管理ソフト「究海」は、水温などの環境状態や魚の体重をもとに、適正な給餌量と養魚原価の算定が可能だ。給餌量や残餌量を最小限に抑えることは、養殖漁場の環境保全に役立つと同時に、養殖経営の安定化も図ることができる。

より高付加価値の養殖を目指して

生産されたアワビやナマコは干しアワビ、干しナマコとして出荷することで常温での長距離輸送や長期保存が可能となる。また、メガイアワビを養殖すると、核を入れて約5カ月後に半形真珠を作れることも分かり、現在、実験が進められている。真珠を取った後の貝殻は螺鈿(らでん)で細工の原料としても有効利用が可能だ。さらなる高付加価値を生み出す複合エコ養殖は、「豊かな海を子孫に残したい」という漁民の願いを実現に近づけ、雇用機会の増大も見込めるだろう。

東町ステーションでの産学共同研究は、地元に着目した大学の地域貢献の形としても意義深い。今後も、一層の地域連携により、鹿大の研究成果を生かした新しい産業が生まれていくことを期待したい。

環境保全型複合エコ養殖の概念図(門脇 秀策 教授作成)



INFORMATION



水産学部附属
海洋資源環境教育研究センター
東町ステーション
〒899-1403
鹿児島県出水郡東町諸浦字蛤潟1620-3
TEL/FAX 0996-64-5013

鹿児島大学水産学部資源育成科学講座 門脇秀策教授
〒890-0056 鹿児島市下荒田4-50-20
TEL/FAX 099-286-4161 E-mail kadowaki@fish.kagoshima-u.ac.jp

*3 UJNR [US-Japan Cooperative Program in Natural Resources]
「天然資源の利用に関する日米会議」の略称で、1964(昭和39)年に設立。日本側は独立行政法人水産総合研究センターが、アメリカ側は国立海洋気象局(NOAA)が窓口となり、研究者の交流や共同研究を行っている。

「PFIとは何か」

PFIとは、プライベート・ファイナンス・イニシアティブ(Private Finance Initiative)の略で、1992年に英国で誕生した公共事業の手法である。公共施設などの設計、建設、維持管理および運営において、民間(Private)の資金(Finance)やノウハウを活用し、効率的かつ効果的に公共サービスを提供しようというものだ。

従来の公共事業では、設計、工事、施設完成後の維持管理については、複数の業者が各業務を分担して行ってきた。一方、PFI方式による公共事業では事業の企画は公共部門が行うが、その企画を元にした計画の立案、設計、施工、工事完成後の維持管理までを、選定された民間事業者(PFI事業者)が一括して実施し、公共部門は事業期間中、全体にわたり監視する。

「PFI事業のメリット」

そのため、PFI事業者は最も効率的かつ効果的に事業を進めるやり方を考える。結果として、従来の施設改修費および維持管理費に比べて、コストの削減が可能となるわけだ。事業全体について想定されるリスクの分担が決められており、大学が不必要な負担まで背負い込むこともない。

支払いは、提供されたサービスの代価をローンのような形で毎年支払うため、初期経費が少なくて済むのも利

■本事業のプロセス

H15・7	PFI導入可能性調査
H16・4	実施方針の策定、公表
H16・8	特定事業の選定、募集要項の公表
H17・6 (予定)	提案書審査、事業者の決定
H17・7 (予定)	事業契約の締結
H17・11 (予定)	工事着手
H31・3 (予定)	事業契約終了

点の一つである。

入札は「総合評価方式一般競争入札」という方法で行われる。価格だけでなく、限られた費用に対していかに最大限のサービスを提供できるかという観点で事業者を評価選定するため、創意工夫が凝らされた多様な提案が期待できる。

「PFI導入の背景」

近年、英国などにおいては、PFI方式による公共事業が盛んになり、主に病院、学校などの公共施設の分野で成果を収めている。

日本では、1999(平成11)年に「PFI法」が整備された。文部科学省も平成13年度からスタートした「国立大学等施設緊急整備5か年計画」において、国立大学などの整備にあたり、PFIの導入を検討すること

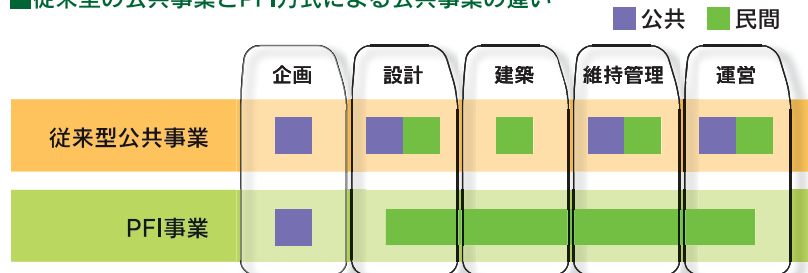
PFI事業による 鹿大の新たな試み 環境バイオ研究棟整備計画

“PFI”という手法を用いた、農学部の改修・増築計画「鹿児島大学環境バイオ研究棟等改修施設整備等事業」が進んでいる。PFIは英国で生まれた、公共事業の新しい進め方だ。効率的な作業プロセスによって事業にかかるコストを削減できるなど、さまざまなメリットがある。この事業によって、現在の農学部施設は、学科や学部を超えた教育・研究活動が可能な「環境バイオ研究棟」へ生まれ変わろうとしている。



現在の農学部1号館

■従来型の公共事業とPFI方式による公共事業の違い



*1 総合評価方式一般競争入札

技術提案と価格提案とを一括して行い、価格以外の要素と価格を総合的に評価して、落札者を決定する。最低入札価格を提示した応募企業が自動的に選ばれるのではなく、応募企業による提案も評価の対象となるため、入札価格が最低でなくても、より良い提案内容であれば選定される。

*2 国立大学等施設緊急整備5か年計画

第2期科学技術基本計画(平成13年3月閣議決定)を受け、「世界水準の教育研究成果の確保を目指して」策定されたもの。大学院施設の狭隘解消等、卓越した研究拠点等、先端医療に対応した大学附属病院、老朽化した施設の改善などを重点整備事項として掲げている。

盛り込んでいます。こうした背景の中、国立大学法人の施設整備事業などでも、PFIを導入する事例が増えているのだ。

「農学部改修の理由」

鹿大が保有する施設は、築後30年を経過したものが全体の6割にも及び、老朽化が進んでいる。教育研究内容の大きな変化によって、教育や研究に対応できない施設も出てきた。

農学部も同様だ。1952(昭和27)年の1号館建設以来、必要に応じて整備されてきたものの、大規模な改修工事は度も行われていない。そのため、教育研究内容の変化への対応が困難となっており、また建物の老朽化、電気・ガス・水道といったライフラインの劣化がみられる。

今回の農学部改修ではこれらの問題を解消し、「優れた研究成果を生み出す環境の創出」と「新しい時代に向かつての施設の活性化」を実現することが目的なのである。

「農学部はこのように生まれ変わる」

基本コンセプト(左上図参照)に基づいて策定された計画に沿って改修は行われる。老朽化の解決だけでなく、現在の建築基準に合った耐震改修も実施される。

農学部の主要な建物である1号館から5号館までの5棟は、全面的な改修の対象だ。特に1号館は大学正門正面に位置するため、大幅に外装を改修する予定である。裏庭には大講義室を建設するなど、一部新築や増築も行われる。6号館は、主に外装を改修する。建物周辺の環境の整備も併せて行う予定だ。

内部は、ゼミ室や講義室、研究室ごとに設けられていた機能などを集約し、共同利用スペースや学生・教員の交流スペースを確保していく。

このように延べ床面積約2万2千平方メートルもの施設を一度に改修・増築ができるのも、初期経費の負担が軽くて済むPFI方式だからこそ可能なのだ。

「おわりに」

PFI事業は、全国的に見ても実施事例が少ない。今回の事業も、県内では2例目となる。今後は、本PFI事業全般の評価を踏まえ、鹿大の新しい施設整備の手法の一つとして検討がなされていくだろう。

■本事業の基本コンセプト

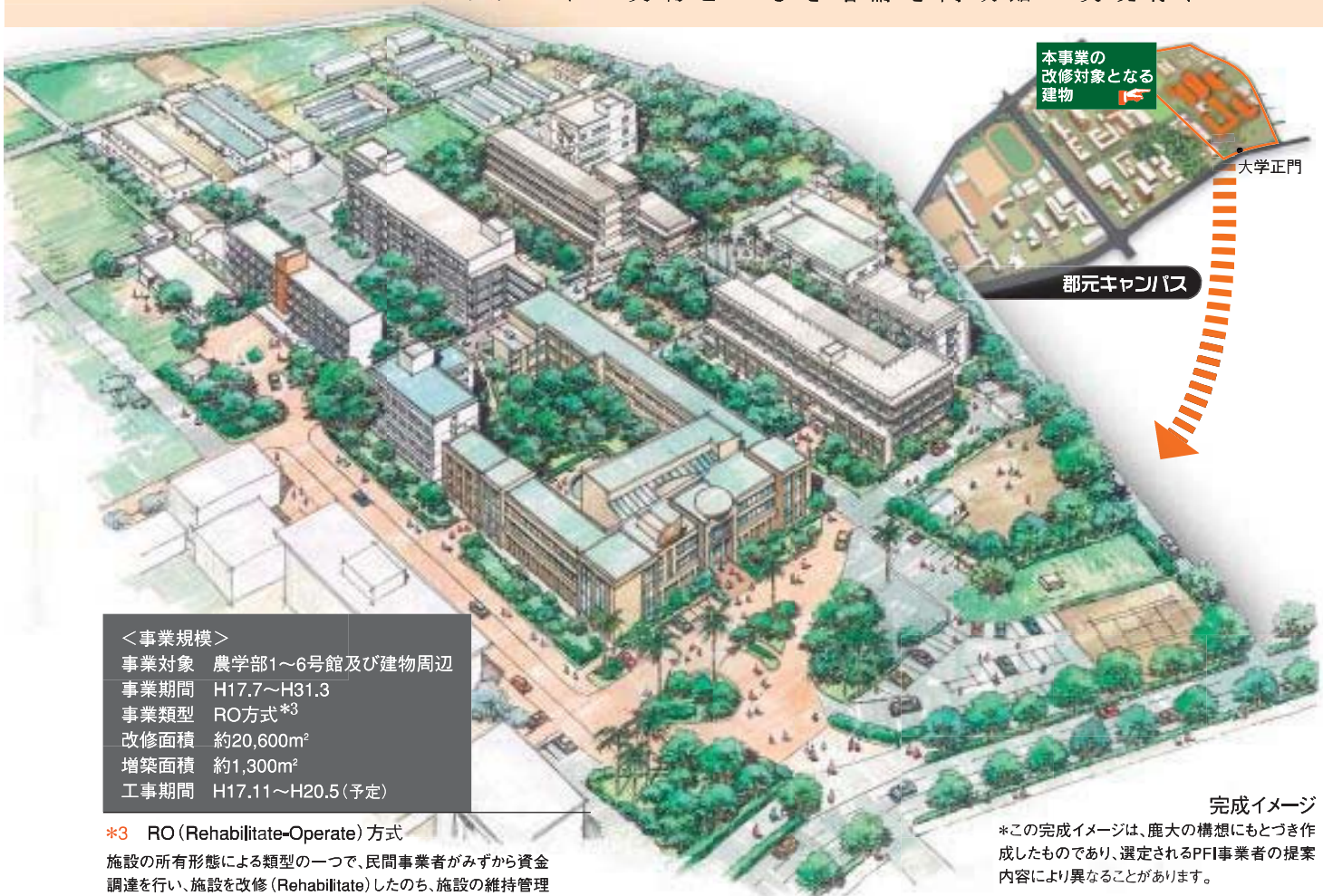
▶安全性の確保
耐震性、セキュリティ

▶機能性の確保
1号館を共用棟化など

▶快適性の確保
交流スペース、ユニバーサルデザイン

▶施設水準の確保
高度情報化対応、施設特性に配慮したデザイン

▶省エネルギー化
ライフサイクルコスト削減、CO₂削減



＜事業規模＞	
事業対象	農学部1～6号館及び建物周辺
事業期間	H17.7～H31.3
事業類型	RO方式*3
改修面積	約20,600㎡
増築面積	約1,300㎡
工事期間	H17.11～H20.5(予定)

*3 RO (Rehabilitate-Operate) 方式

施設の所有形態による類型の一つで、民間事業者がみずから資金調達を行い、施設を改修(Rehabilitate)したのち、施設の維持管理運営(Operate)を民間事業者が事業終了時点まで行う方式。施設を建設(Build)する場合は、施設の所有権を公共に移転(Transfer)する時期の違いにより、BTO方式、BOT方式などがある。

完成イメージ

*この完成イメージは、鹿大の構想にもとづき作成したものであり、選定されるPFI事業者の提案内容により異なることがあります。

※「アラムナイ」とは英語で同窓生のこと。
 各界で活躍する鹿児島大学の卒業生や留学生などのユニークな活動を紹介します。

鹿大 アラムナイ 追跡隊

テノール歌手として
 世界を舞台に活躍する



「日本・ルーマニア国交100周年記念ニューイヤーコンサート」
 (02年1月)では「この劇場で歌ったテノール歌手の中で最高」
 (地元音楽誌)と絶賛される。

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科
 先進治療科学専攻腫瘍学講座人体がん病理学
 (旧病理学第2講座) 教授

米澤 傑さん interview



医学部6年の時、合唱仲間とともに。左から大田恵一部筑波大学消化器外科講師、後藤正道鹿児島大学がん病理学助教授、米澤教授。

末にご自宅に通うという生活が卒業まで続きました。医学の方は腎臓の研究がした

中3の時、音楽の先生から指名されてコンクールの独唱の部への出場を勧められた時は意外でした。ところが予選を通過できて自信が付き、高校では積極的に歌うようになりました。特にナポリ民謡が好きで、当時はデル・モナコやティンパノ、コレッリの全盛期、レコードもよく聴きましたよ。音大受験を勧められたりもしましたが、専門的な勉強もしていないので進路の選択に迷いはありませんでした。医学部に進学したのは、自分は文科系でも工学科系でもないという消極的な理由からなんです。研究職への漠然とした憧れは小学生のころからありましたけれども、教養時代、単位は取れるだけ取って全部で皿単位取りました。それでも同じ郡元キャンパスにある教育学部の音楽科の練習室に潜り込んだりする時間はありましたね。2年の時、板橋勝先生に付いて本格的に声楽を学び始め、週末にご自宅に通うという生活が卒業まで続きました。医学の方は腎臓の研究がした

くて泌尿器科に入りましたが、だんだん病理の研究がおもしろくなり、癌の研究をするようになったんです。医学との両立は正直言って地獄です。週末の時間をやりくりして練習にあてています。ただ、声楽だから何とかやっています。幸い声楽は毎日長時間フルボイスで練習する必要がありません。発声のポイントさえおさえれば、しばらく歌わなくても大丈夫。そういう意味で声楽はサイエンスです。楽譜を読んだり歌詞を覚えたりするのは細切れの時間を利用してでもできます。今もこの夏の舞台に備えて大学の行き帰りに『トゥーランドット』のカラヤンの録音を聴きながら歩いています。ドミンゴというテノールはすごく頭が良くて、計算して歌える人ですね。勉強になります。その次は、是非『アンドレア・シニエ』を、と勧めてくださいる方もいらっしやるんですが、本業が余りにも忙しいのでなかなか……。



(写真提供:林田哲郎氏)

SUGURU YONEZAWA

よねざわ・すぐる

1950年1月、徳島県鳴門市生まれ。徳島県立城南高等学校卒業。74年、鹿児島大学医学部卒業。99年、鹿児島大学医学部病理学第2講座教授就任。医学博士。
 板橋勝、池端ミチ子、ジェームズ・シュワバッカー、松本美和子の各氏に師事。85年、第1回「かごしま県民第九演奏会」ソリストのオーディションに合格。翌年、「県民第九」を指揮した井上道義氏に招かれ、NHK教育テレビ「第九をうたおう」にソリストとして出演する。87年、「第23回日伊音楽コンクール」入選。94年、「第2回太陽コンクール・カンツォーネ・イタリアーナ」優勝。94年、「第4回日本クラシック音楽コンクール」声楽部門第1位およびグランプリ受賞。以後、国内外の演奏会で著名な指揮者、歌手と共演し、ソリストとして高い評価を得ている。03年12月、鹿児島交響楽団創立30周年記念「ナポリ第九公演」(サン・カルロ劇場)でソリストを務める。04年11月、世界的に活躍するイタリアのニコラ・マルティヌッチ、マウリツィオ・サルタリンに米澤傑を加えた3人のテノールを中心とした「フランコ・コレッリ没後一周年メモリアル・コンサート」(東京芸術劇場大ホール)で大成功をおさめる。05年8月、イタリアのサンタルガリータ音楽祭でプッチーニのオペラ『トゥーランドット』の舞台に立ち、主役カラフを歌う。平成10年度鹿児島県芸術文化奨励賞受賞。日伊音楽協会会員。

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科
 先進治療科学専攻腫瘍学講座人体がん病理学分野
 〒890-8544 鹿児島市桜ヶ丘8丁目35番1号 TEL.099-275-5270 FAX.099-265-7235
 E-mail:syoneza@m2.kufm.kagoshima-u.ac.jp
 http://www.kufm.kagoshima-u.ac.jp/byouri2/text/stuff/yonezawa.htm
 (声楽家としての活動も紹介されています。)



04年5月、ブルガリアのソフィアでオペラアリア集を録音。この初の本格的なセッション・レコーディングに備えて世界的なソプラノ歌手・松本美和子氏に特訓を受け、本当の「プロの声」に改造をする。04年10月、CD「誰も寝てはならぬ 米澤 傑 テノール・オペラアリア集」(ジョヴァンニ・ディ・ステファノ指揮 ソフィア国立歌劇場管弦楽団)リリース。「天から授かった珠玉の喉を磨きに磨いて、その声を本物のテノールのものにした米澤傑。一級のテノールを聞いたときに味わえる至福の瞬間!!」(音楽評論家 黒田泰一)。鹿大生協でも発売中。



獣医療の教育・研究拠点として

●診療科目

内科/一般内科・循環器・消化器・内分泌・血液・神経疾患など
外科/一般外科・整形外科・放射線科・感覚器・泌尿器疾患など
産科/一般産科・繁殖傷害・乳房・生殖器疾患など

●診療について

▶診療日・時間帯

月曜日から金曜日の午前9時～午後12時まで
*外来診療は午前中のみです。
午後は手術や精密検査などが行われます。

▶休診日

土曜日・日曜日および祝祭日(年末年始・お盆も休診)
*大学の行事や学会などにより、
平日でも休診となることがあります。

▶外来診療予約電話番号 TEL 099-285-8750

*外来診療はすべて予約制となっております。
事前に担当医と連絡を取り、予約を入れてください。
*予約時間の10分前までに受付を済ませ、
待合室にてお待ちください。

●留意事項

▶大学の教育病院のため、獣医師免許を持たない学生が診療の補助にあたっていることをご了承ください。
▶診療担当医のスケジュールは、半期ごとに授業日程などにより変更されることがあります。
▶担当医は専門のみでなく診療科目すべてを扱います。ただし、都合により担当医が予告なしに変更されることがあります。
▶中・大動物(豚・綿羊・山羊・牛および馬など)の診療については、それぞれの担当医または病院長にご相談ください。



Information

▶鹿児島大学農学部附属動物病院
〒890-0065 鹿児島市郡元1丁目21-24
TEL 099-285-8750
URL <http://w3vet.agri.kagoshima-u.ac.jp/>

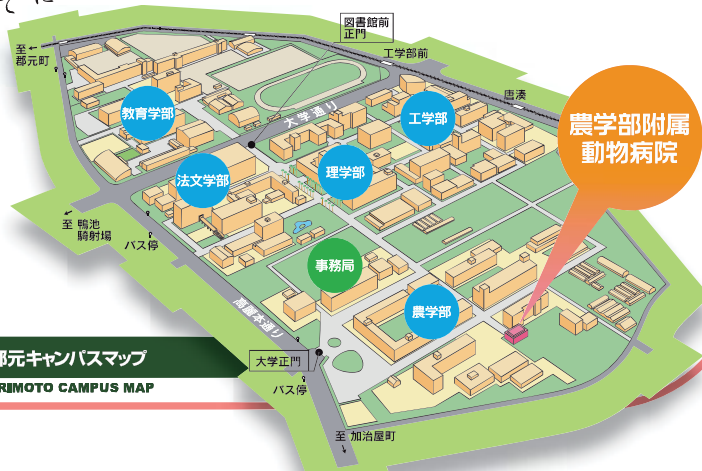
郡元キャンパスにある「農学部附属動物病院」では、年間六千頭以上の動物の診療を行っています。イヌやネコなどのコンパニオンアニマルだけでなく、各地域の共済組合からの要請を受け、牛や馬といった産業動物を対象とした巡回診療も実施しています。また、全国の大学附属の動物病院としては珍しく、年間50頭もの競走馬の手術を行っています。

同病院には、南九州の中核獣医療センターとしての役割だけでなく「教育病院」や「研究機関」としての役割もあります。動物診療を通じて学生への臨床教育を行うほか、動物の病気の診断や治療に関する研究を進めています。

2001(平成13)年7月からは地域貢献の一環として、動物愛護団体「犬猫と共生できる社会をめざす会 鹿児島」と連携し、医薬品の実費のみで野良猫などの避妊手術を始めました。これまでに千二百頭を超える動物に手術を行い、処分されたり車にはねられて死亡する不幸な生命の誕生を未然に防ぐの一役

買っています。

毎年10月の最終土曜日には、「動物慰霊祭」が開催されています。実習・実験用の動物や同病院での治療の甲斐なく死亡した動物を供養することが目的です。動物に関する講演会も併せて行われ、毎年600人以上の方々が参加されています。





鹿児島大学東京リエゾンオフィスを開設



キャンパスイノベーションセンター(CIC)とは?

平成16年4月から財団法人国立大学財務・経営センターが管理運営を行っている施設で、「知の創造と継承を担う大学の英知を結集し、広く社会に還元していくための知の集積点としての機能を果たす」というコンセプトで設置された。

写真/上:キャンパスイノベーションセンター外観
左:看板上掲式の様子
右:東京リエゾンオフィス内

information

鹿児島大学東京リエゾンオフィス
東京都港区芝浦3丁目3番6号
キャンパスイノベーションセンター6階607号室
TEL/FAX 03-5440-9099

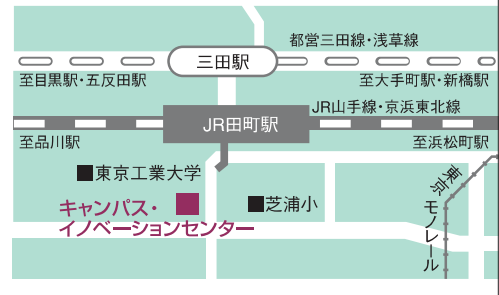
平成16年12月、本学の首都圏での活動拠点として、キャンパスイノベーションセンター(CIC)内に「鹿児島大学東京リエゾンオフィス」がオープンしました。

東京オフィス設置の主な目的は、本学教職員が大学の広報活動や情報の収集・発信を行い、教育研究や産学連携、就職支援の推進を図るというもので、これから次のような活動に利用されます。

1. 企業訪問等による産学官連携推進および技術移転活動
2. 技術相談、共同研究打ち合わせ
3. 研究シーズ等の常設展示および広報活動
4. 大学案内、入試情報の周知、就職支援等
5. 文部科学省、他大学等に関する情報収集および連絡
6. 同窓会組織等との連携活動
7. 各種セミナー、会議等の開催
8. その他本学の教育研究の進展および産学官連携の推進に関する活動

このセンターはJR田町駅から徒歩1分と交通の便がよく、鹿児島大学のオフィスにはスタッフ1名が常駐しています。現在、東京地区のCICには、全国から25大学、1独立行政法人が入居して、サテライトキャンパスやリエゾンオフィスとして活動しており、各種の公開講座・研修、企業・学生説明会、セミナー・シンポジウムを行なうための多目的スペースなどの設備が充実しています。

今後、東京オフィスが活用され、本学の発展に大きく貢献していくことが期待されます。



編集後記

まずまず芋焼酎を美味しいと感じるようになってきたのはマスコミ、ロコミで芋焼酎が全国的に評価されているからであろう。「ソフトパワー」という言葉がある。国を力にするのではなく、他者が憧れ、共感できるモノや思想をその源泉とし、人と人の交流の積み重ねを通じて人々に影響を与える力も重要だと言われている。

本号の「鹿大なんでも情報版」で紹介されている「東京リエゾンオフィス」を開設は鹿児島大学のソフトパワーアップの拠点と考える。情報発信の中心の東京で鹿児島島の歴史や産業、鹿児島大学の公開講座などによる鹿児島島のソフトパワーアップは県民が自信と自負を持ち、産業界や観光に寄与するばかりでなく、鹿大に全国からよい教員、学生、研究テーマが集まることにつながる。学内外での広報活動はさらに重要性を増している。

広報誌編集専門部会部会長
梅田晴郎

〈表紙写真〉



●泥メンコ
江戸時代中期から明治まで広く遊ばれた、小さな素焼きの玩具。写真の泥メンコは、郡元キャンパスからの出土品で総合研究博物館常設展示室で公開されている。型作りで、絵柄は猿や民家、菊、瓢箪、大黒様など多岐に渡る。ほとんどが2cmほどの大きさで、彩色されていたものもある。(鹿児島大学埋蔵文化財調査室所蔵)