

徳島大学渭水会々報

第41号

発行/徳島大学渭水会
徳島大学総合科学部内

題字：田中 双鶴 氏



「プラネット」/武田亜希子 氏
→関連記事P16

Topics..... 2

ユーカリの記念碑が完成しました
会長再任のご挨拶..... 3

渭水会々長 佐藤 勉

総合科学部では今(23)..... 4

総合科学部カルチャー・ラウンジ
ーボトム・アップ型の国際化を目指してー
大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部
講師 福田・スティーブ利久

特集 Let's sports Vol. 3..... 6

ドラフト1位の苦悩と成長

八木 勇磨..... 7

徳島大学空手道部とは!!!

栗本 彰人..... 8

フィットネス・エクササイズ

～エアロビクス・ダンス・エクササイズを通しての「指導者のあり方」～ 関本 真美..... 9

感動が人間を育てる(3).....11

文豪ゲーテの名言

大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部

総合科学部教授・学部長 石川 榮作

新連載 研究最前線12

平成23年度総合科学優秀賞を受賞して

徳島大学大学院 SAS 研究部基礎科学研究部門

自然科学分野教授 石田 啓祐.....12

経済学における多面的視点の必要性

大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部

教授 内藤 徹.....14

X線分析、固体触媒と私

徳島大学大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス
研究部 准教授 山本 孝.....15

今年の制作活動を通して

武田 亜希子.....16

生命の誕生と進化に関する研究の

最近の動向 Vol. 2.....18

東京工業大学理工学大学院地球惑星科学専攻科教授 丸山 茂徳

新連載 総科のおたから(其ノ巻).....24

スタートライン.....25

今、思うこと 大山 真歩

就職してから今までを振り返って

馬場裕太郎

徳島大学で学んだ4年間を振り返って

眞喜屋実之

日々前進～自分を信じ、自分の決めた道へ

突き進む～ 眞淵 綾希

徳島大学を卒業してから 篠原 忠

施設心理士として働いて 越智 将太
エッセイ.....31

草創期の恩師を偲んで(3) 山田 秀雄

歴史の多面性 坂本 千佳

仕込みの重要性 志内 哲也

理科教員奮闘記 大西 伸弥

助成事業.....35

高校・特別支援学校部会総会並びに講演会
部会長 富田 充宏

幼稚園部会研修報告 南東 文江

幼稚園部会研修報告 加藤真理子

徳島市退職校長会講演会・祝賀会

徳島市退職校長会 会長 濱尾 巧久

渭水会ホームページ開設の案内.....45

徳大ニュース.....46

総科ニュース.....47

編集後記.....49

Topics



↑（右から）総合科学部の矢野和規事務長・石川榮作学部長、そして涓水会の佐藤勉会長・毛利久康副会長・吉森章夫副会長・近藤隆子副会長

ユーカリの記念碑が完成しました

徳島大学総合科学部1号館の南棟～中棟間の中庭に立つユーカリの大木は、徳島県師範学校時代の植樹と伝えられています。代々の若者たちの成長を見守ってきたこの木を大切に守り伝えていこうと、涓水会で記念碑を制作し、2012年10月1日に総合科学部に寄贈しました。

記念碑は河崎良行徳島大学名誉教授の作です。デザインのコンセプトについて、河崎良行さんは、「プレートの文面“若者の伸びやかな成長を映して、木は今日も空を指す”から察する主旨を表すため、三角形を基本型として、空に向かって上昇するフォルムを考察した。上部の余白は、機能性の上に造形的な要素として余白のスペースを取り入れた」と語ってくれました。

→ユーカリの足下に設置された記念碑。碑の背面に「2012 涓水会」と刻まれています。





渭水会々長
佐藤 勉

連帯の「絆」

「徳島大学渭水会」会員の皆様方におかれましては、日頃より本会発展のためにご支援ご協力を頂き誠に有難うございます。心より感謝を申し上げます。

さて、去る6月2日に開催されました平成24年度の「徳島大学渭水会」総会の役員改選におきまして、再度会長に任命されまして、引き続きその責務を果たすことになりました。

私にとりましては、この上なく光栄なことではありますが、その職責の重大さを改めて痛感いたしております、月並みな言葉ではありますが身の引き締まる思いであります。今後とも会員の皆様方にご指導いただきながら、誠心誠意努めてまいりたいと考えておりますので、どうかよろしくお願ひいたします。

ところで、「渭水会」の活動の一つとして「渭水会々報」の発刊があります。この会報は長い歴史があり、今年で41号を数えるに至っておりますが、毎年約1万部を終身会員を中心に配布しているところです。

一方、昨今の高度情報社会といわれる我が国でも、インターネットを利用している人の数は、平成23年度末におきまして、9610万人で、人口普及率では、79.1%にあたり、国民の約10人に8人近くの人たちがインターネットを利用していることとなります。

そこで遅まきながら、本会におきまして、この「渭水会々報」の内容を中心としたホームページを開設することとなりました。

さて、昨年3月11日に東日本を襲った未曾有の大地震と津波に伴う原発事故の恐ろしさは私たちの脳裏から一瞬たりとも消えることはありません。1年半が経過した現在も行方不明者の方々が約3000名にのぼり、我が国において起きた自然災害で死者・行方不明者の合計が1万人を超えたのは戦後初めてであり、その大きさに驚くとともに、大自然の前に人間の無力さを思い知らされた気がいたします。

しかし、この災難を克服しようとして、それぞれの人々がいろんな立場で貴重な努力を積み重ねていただく中で、一歩ずつではありますが、着実に復興に向け前進している手ごたえも感じているところであります。

昨年1年の世相を漢字1字で表す言葉として「絆」が選ばれたのは、私たちの記憶に新しいところです。今回の災害を通して日本だけでなく、世界中に「絆」の輪が広がり、人々が手を差し伸べ、助け合い、共に生きていくことの大切さを再認識させられました。これからも、人々の「絆」を大切にして前向きに生きていくことで、明るい未来が来てほしいという願ひでこの言葉が選ばれたと思います。

家族や友人・知人の尊い命を失うことや、また、連絡が取れずに不安な日々を過ごした体験は、改めて家族・友達・地域の人々との「絆」への思いを強くし、最近特に希薄になっているといわれる人間関係の大切さ、重要さに気付くきっかけにもなりました。

私たちも「徳島大学渭水会」という同窓の「絆」で結ばれた貴重な1万人を超す会員の方々がお互いの心を交流させ、また、支えあう一つの場として今回の開設されたホームページを活用していただければ、まことに幸いです。今後、会員の皆様をはじめ関係の皆様方のご指導、ご助言を頂きながら、より充実した内容となりますよう、努力していく所存です。どうかよろしくお願ひいたします。

最後になりましたが、お忙しい中、長年にわたり本会発展のためにご尽力賜りました、近藤善浩先生をはじめ退任されました役員の皆様方に心より御礼を申し上げ、再任のご挨拶といたします。

(昭和45年中学校課程技術科卒)

総合科学部カルチャー・ラウンジ —ボトム・アップ型の国際化を目指して—

大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部 講師 福田・ステイブ利久



国際化を目指している総合科学部は、近年、海外における学術協定校の数を順調に増やし、学生の海外留学先及び留学生受け入れの数が増加している。しかし、それだけでは国際化とは言い難い。大学教育現場として、卒業生に、広い視野と価値観や思いやり等の国際人が持つスキルを身に着けさせなければならない。だが、留学先の数を増やしたところで、学生全員が行けるわけではなく、留学生との交流のない8～9割の学生の国際化を進める機会はないと言っても過言ではない。

しかしながら、実は、上述の8～9割の学生においても、機会さえあれば国内で国際人スキルを身に着けられる。その機会を学生に与えるために、総合科学部が設けたのがカルチャー・ラウンジ (CL) である。CL とは日本人学生に対する語学学習サポートと留学生に対する日本語サポートを含めた国際交

流の施設である。本学では2008年度から全学共通教育センターが運営している、学生の英語力向上のための英語サポートルーム (ESR) に力を入れてきた。ESR は、現在、英語コミュニケーション・トレーニングと英語の自主学習をする場として成果を上げている。一方で、英語に対して苦手意識を持つ学生は ESR の「English Only」ルールに対する心理的バリア等の課題も明らかになってきた。これらの課題は、総合科学部の多くの学生が抱える課題と共通するものである。これを背景に、CL には「コミュニケーション・スペース」、「自習スペース」、「カウンセリング・スペース」、「講座スペース」を確保し、これらのスペースにおける活動を有機的に連携させ、以下に例示するような活動を、学生主体で展開している。

- ・英語、日本語、第二外国語による自由なコミュニケーションを体験する。
- ・留学生との交流を通し、異文化間コミュニケーションを体験する。
- ・外国語や外国文化について学び合うイベントを開催する。
- ・留学希望学生に対する情報提供や支援をする。
- ・各種語学試験情報を提供する。

これらの例の一つに、Chatterbox 講座という、総合科学部の留学生が講師をし、同年代の日本人学生の受講者が、リラックスした雰囲気、留学生講師の母国の言語や文化を学ぶ講座がある。現在、開講している講座は「韓国語と文化」「アラビア語と文化」「中国語と文化」「ドイツ語と文化」である。それ以外に、世界青年の船の日本人学生参加者による講演、総合科学部の堤先生との国立文楽劇場学外研修や桑原恵先生と徳島城博物館公園学外研修も行ってきた。また、オーストラリアや韓国の大学生と Skype 交流やサマー・スクールで、総合科学部に留学してきた学生に徳島の文化を紹介する等の活動を展開している。このような活動を通し、日本人学生



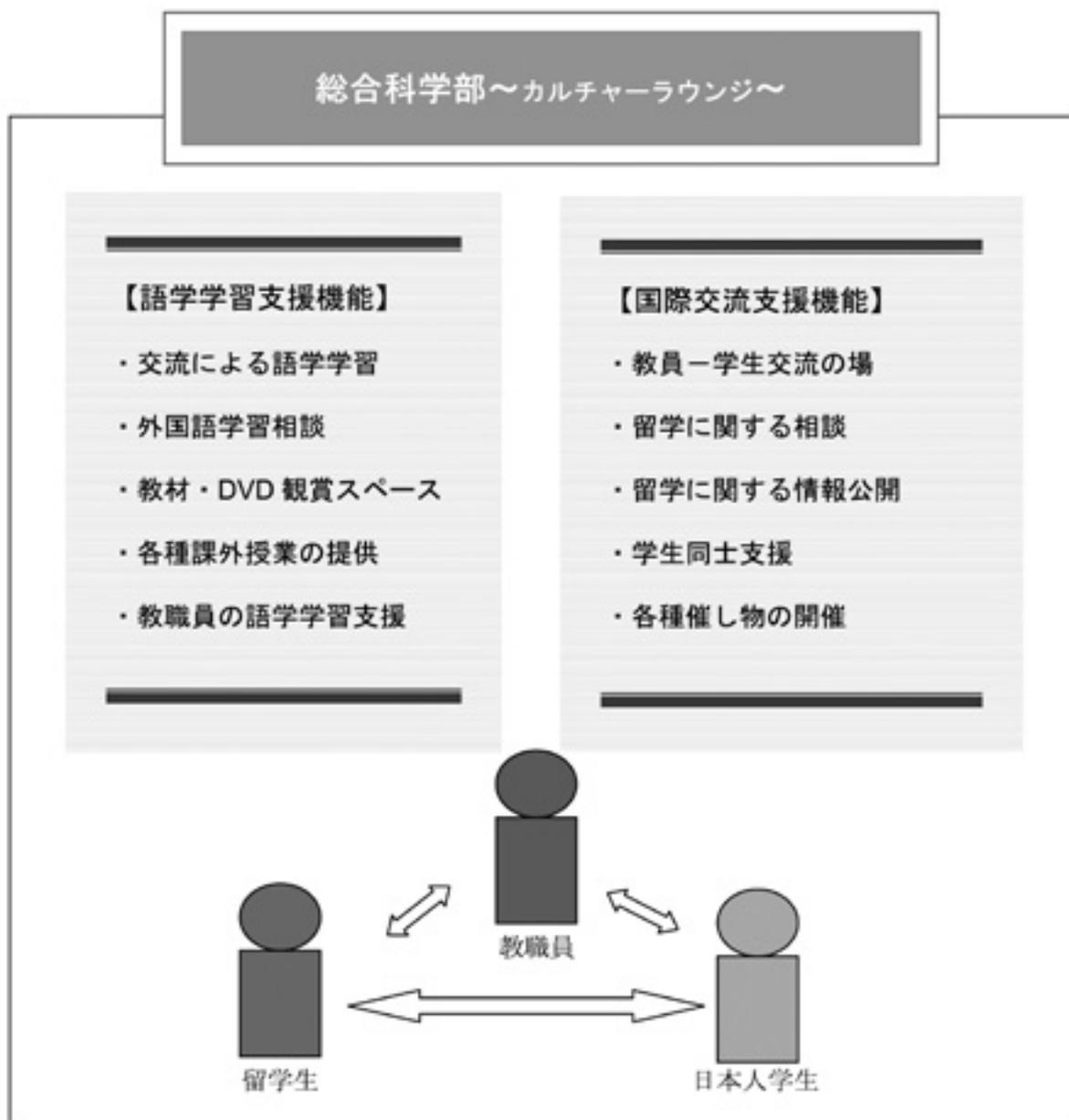
CL イベント準備



Chatterbox 講座 (アラビア語・文化)

の国際的な姿勢や文化的意識と留学生の日本語力に変化が見えてきている。

CL は学生同士が自律的に語学学習や国際交流を学び合える場である。なお、ラウンジという愛称は、通常の講義よりも参加しやすい印象を持ってもらうためにつけられた。学部の教職員も気軽に来室し、学生と専門内容等の数多くの話題で議論している姿もよく見られる。このように、教職員・日本人学生・留学生が互いに自由に交流できる場所としての機能を発揮できている。これからも、さらに多くの国際交流の機会を持ち、総合科学部の国際人育成に励み、CL はボトム・アップ型の国際化を目指していきたい。是非、遊びにお越し下さい。



特集



Let's Sports

Vol.3



体や健康、スポーツに関する話題をシリーズでお届けします。今回は特集で、3つの話題をご紹介します！

ドラフト1位の苦悩と成長

スポーツニッポン新聞社編集局スポーツ部
阪神タイガース担当記者

八木 勇 磨

絶えず注がれる無数の視線と期待を全身で受け止め、ハヤブサは大きく羽ばたこうとしている。2003年の鳥谷敬（早大）以来、8年ぶりとなった大型野手のドラフト1位指名。それも虎史上初となる「慶大からの直接入団」という形で、伊藤隼太（はやた）外野手（22）はタテジマに袖を通した。

中京大中京（愛知）、慶大と名門で野球を学び、各校の精鋭が集った大学日本代表でも3年生ながら4番。一昨年秋に中国で行われたアジア大会でも大学生で唯一参加し、ここでも4番の重責を担った。どちらもメダルの色こそ「銅」に終わったが、その存在感はピカピカの黄金色に輝いていた。

「少しでも長く活躍できる選手になりたい。自分とタイプがかぶる金本さんと接してみたい。あれだけ長くプロで活躍されている方なので、その秘けつや体づくりの部分を知りたい」昨年10月27日、1位指名を受けた際にははっきりと自らの未来予想図を口にした。憧れの鉄人へ一歩でも近づくため、伊藤隼太は日々鍛錬に余念がない。1月6日に入寮した虎風荘では、夜もマシンを黙々と打ち込み、休日も午前中に体を動かして午後からゆっくり体を休めるなど、メリハリの効いたプロ生活を送っている。最高峰の舞台で超一流に上り詰めるには今自分に何が

必要なのか、しっかりと考えながら行動できるのが伊藤隼太の最大の強みでもある。

3月30日。DeNAとの開幕戦（京セラドーム）では阪神の新人外野手として40年ぶりとなる「新人開幕スタメン」に名を連ねた。しかし3連戦で計5打数無安打。4月2日から7月中旬まで2軍での調整を余儀なくされた。

腐ることなく練習に励んできた男に野球の神様がほほえんだのは7月17日。甲子園での巨人戦でようやくプロ初安打をマークし、大きな一歩を踏み出している。

現在、再び2軍に降格し、夢舞台への鍛錬を積んでいる最中であるが、毎日、日記をつけているそうだ。慶大2年の4月1日から書き始めたノート。まもなく3年が経過する。

「野球のことも書きますし、プライベートや普通のことでも書きます。基本は毎日です。続けられることを続けよう、ということで始めたので」

嬉しいときも苦しいときも、変わらず自らの思いをしたためてきた門外不出の「隼太日記」。書き連ねてきた言葉や教訓は今後、必ず若虎が羽ばたく大きな力になるはずだ。

（平成21年人間社会学科法律経済コース卒）

- ←写真左：試合前、藪投手コーチを取材
- 写真右：東京ドームでの巨人－阪神戦を取材
- ↓写真下：自主トレーニング中の伊藤隼太を取材



徳島大学空手道部とは！！！！

総合科学部総合理数学科物質総合コース 3年
徳島大学空手道部 主将

栗本 彰 人

我々徳島大学空手道部は、古流という流派の空手を学び日々精進しております。平成24年度現在、男子13人・女子4人の計17人で活動しており、既に引退された先輩方も練習や行事のサポートしていただいております。他大学とも積極的に交流しており、主に徳島県内では、徳島大学常三島・蔵本（サークル）・四国大学・徳島文理大学と合同練習や行事などを共同で行っています。幅広い交流活動から、数多くの仲間を作ることが出来ました。空手を通じることにより、普段の大学生活では得られないような深い絆が生まれるということです。

古流空手という流派の空手は、スポーツ競技ではなく、あくまで武道であります。武道は、胆力なきものに胆力を与え、勇気なきものに勇気を与えまた、突然の事故に対し身を守り健康を増進し能率を倍加させるものであります。すなわち、空手は自らの肉体を強めるだけでなく、自分に自信をも付けてくれる、護身としての武具にもなるのです。また徳島大学空手道部は、空手部ではなく空手道部と称しています。これは、自分に自信をつけるためだけでなく、人としての道、つまり人間として精神的にも成長する事も目的としています。空手道部に入部する人は、心身ともに成長しようとする意欲が高いです。このような「道」に身を置かれている先輩方、また師範や監督とお話させていただくなかで、自分の進路や将来の事、また大学生活の事などのアドバイスをいただく事もあり、多くの刺激を受けております。

古流という流派は、おもに徳島・香川・岡山・奈良・大阪などで広まっており、大会は毎年徳島・香川・岡山のローテーションで行われます。組み手のシステムは、フルコンタクト空手で、金的・目潰し以外はつかみ、ローキックなど、ほぼなんでもありで、審判が総合的にみて、相手を制することができた、つまり、一連の流れから相手にダメージを与える一撃をいれる事ができたかどうかで決まります。技あり2本先取で一本とみなされ、一本とれば勝利というルールとなっています。徳島大学は今まで経験した事のある武術や技術なども取り入れて、古流と組み合わせることで、レベルアップを図っており、部員の中には、掴みからの投げを得意とする者もいれば、投げを使わず、蹴りや突きからのコンビネーションを得意と



前列右から3人目が筆者



勝利の瞬間 香川大会にて (2012. 6. 10)

する者もあり、各々が真剣に強くなることを目標としております。かといって型や基本動作の練習も怠らず、日々自分の技に磨きをかけております。その成果として、徳島大学空手道部は、今年の四国インカレの型の部門で、男子二位と三位、女子は二位の成績を納めました。

徳島大学空手道部は行事やイベントが多く楽しい大学生活を送る事もできます。先にも述べましたとおり、他大学との交流が深く5月には共同の新歓を行い、新入生同士や在校生が親睦を深めあいます。その後、昇級・昇段審査や古流剛柔流全国大会を乗り越え、夏休み中には、阿波踊り、合宿を行い、練習に遊びに楽しんでおります。10月には学祭で模擬店を出店しています。その際に他大学の部員も毎年手伝いにきてくれ、共同で学祭を盛り上げていきます。また、同月には、貫歩を行い香川大学から徳島大学まで、約100kmを海岸にそって歩きます。みんなで楽しく会話をし、つらく険しい道のりを共に乗り越えていきます。1月には、寒稽古も行います。真冬の寒空の下、小松海岸の海の中に入り練習をします。凍えるような寒さを気合いと精神力で乗り越えます。「貫歩・寒稽古」この2つのイベントを乗り越えたなら、かなりの忍耐力と精神力を鍛えられることでしょう。辛く険しいですが、その分乗り越えた時の楽しさと充実感・達成感他には変えられないものがあり、今送っている大学生活に、華を添え、充実した楽しいものとなっています。

また、大会などの行事において徳島が主宰の際は学生が主体となり運営していきます。資金集め、開場の設置を行い大会運営にあたっています。大会だけでなく、行事などは自主的に学生の力でやることで、人とまとめる、人を動かす、という体験をすることができます。そうした経験を乗り越えた徳島大学空手道部を卒業した人たちは、社会でも自信をつけ、今現在でも、強く、逞しく頑張っております。

以上が徳島大学空手道部とその流派に関する事です。我々は日々練習に自分たちの成長に努めています。もし見学をしたい方がいらっしゃいましたら、いつでも見学にお越しください。お待ちしております。

フィットネス・エクササイズ ～エアロビクス・ダンス・エクササイズを 通しての「指導者のあり方」～

健康運動指導士・トクシマフィットネスラボ代表 関本真美



エアロビクス・エクササイズとは

成人が行う運動に、健康や体力の維持と増進、そして生活の質(QOL:Quality of Life)を高める目的で行われる「フィットネス・エクササイズ」があり、その中の1つが「エアロビクス・エクササイズ」です。

『エアロビクス』とは「酸素の」「有酸素の」を意味します。呼吸により体内に取り込んだ酸素を使い脂肪を燃焼し、一定の強さである程度の時間持続して行う運動の総称です。身体にかかる負担が少なく長時間動き続けることができます。

また、体幹の多くの部分を占める遅筋繊維を鍛え、身体の中に「脂肪をエネルギーに変換させる」システムを構築することができます。

エアロビクス・エクササイズの効果

エアロビクス・エクササイズは、肺や心臓の働きを高める効果があります。

また、筋肉内の毛細血管が徐々に発達して血液循環が良くなり、筋肉の隅々まで酸素が運搬されるようになります。

血液循環が良くなることで、エクササイズによって作り出される乳酸を効率よく除去でき、筋肉の中で脂肪を燃やす場所であるミトコンドリアが増え、より多くの脂肪を燃やせるようになります。

エアロビクス・ダンス・エクササイズの特徴

エアロビクス・エクササイズには、「エアロビク



ス・ダンス・エクササイズ」、「ジョギング」、「ウォーキング」、「水泳」、「サイクリング」など様々な種類があります。

なかでも、他とは異なった特徴を持つのが「エアロビクス・ダンス・エクササイズ」です。

エアロビクス・ダンス・エクササイズにも様々ありますが、ほとんどが「ウォームアップ」に始まり、メインエクササイズとして「エアロビクス・エクササイズ」を行い、筋力や筋持久力を高めるための「筋コンディショニング」を経て、柔軟性を高めるための「ストレッチング」、そして精神的ストレスを癒すためのリラクゼーションを含めた「クールダウン」で締めくくるといった『複合フィットネス・プログラム』構成となっています。

エアロビクス・ダンス・エクササイズの指導

指導を行う際には「安全であること」「効果的であること」「楽しいこと」を留意する必要があります。

エアロビクス・ダンス・エクササイズはグループ・エクササイズであるため、基本的に個人で行う他の種類のエアロビクス・エクササイズに比べ、個人差に応じた運動指導を行うことが難しいです。

また様々なステップの種類、動きの大きさや速さなどの複数の要素によってエクササイズの負荷が変化するために負荷を数字で確認することができません。このためエクササイズの負荷や運動強度の設定は指導者の経験と感覚に頼るところが大きいです。

そしてエアロビクス・ダンス・エクササイズのプログラムにおいては全体の構成、動きの選択や速さ、その組み合わせ等の全てが指導者の自由裁量に任されていて、プログラムの成否は指導者の構成能力と指導力、そしてセンスなどにかかっています。

指導者は上記を踏まえた上で、責任を持って安全に効果的な運動を指導しなければなりません。

一方、エアロビクス・ダンス・エクササイズにはグループ・エクササイズならではの利点がありま



はじめとするフィットネス・エクササイズは参加者が多様化し、特に高齢化問題に対する認識が高まるにつれて、中高年の参加者が増加しています。また男性の参加者や指導者も増加しました。このようなフィットネス・エクササイズをとりまく環境の変化に伴って指導者に求められる資質も変化しています。健康に対する運動指導の知識だけではなく、高齢者や疾病を持つ人への運動指導や疾病予防のための運動指導など様々な知識を身につけることが必要不可欠

だといえるでしょう。

す。参加者全員が指導者が示す動きを行うことから一体感が生まれ、参加者同士が影響し合ってエクササイズの場の雰囲気盛り上げることで楽しく実施できるという点です。

(平成3年総合科学科物性科学コース卒)
〒771-0126 徳島市川内町上別宮東44-1
トクシマフィットネスラボ
tel.fax : 088-635-1956、088-666-0950
e-mail : mamihamuheisan@yahoo.co.jp

また、ジョギングのような単調な動きの繰り返しには、その動きを意識せずに続けることができるために無心になれるという魅力はあるものの、動きそのものを楽しむという要素はほとんどありません。これに対して、エアロビクス・ダンス・エクササイズでは、様々なステップや上肢の動きの組み合わせなどによりバリエーションに富んだプログラム構成が可能で、動きを楽しむことができます。

この「楽しさ」は継続、効果を期待できる大きな要素です。

現在、エアロビクス・ダンス・エクササイズをは



文豪ゲーテの名言



大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部

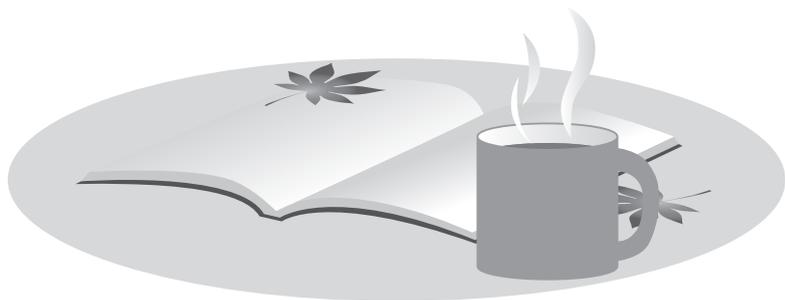
総合科学部教授・学部長 石川 榮 作

前回まで書いてきましたように、私は中学校時代までは高知県西端の田舎町で野山や海川の自然の中でのびのびと過ごし、勉強はほどほどにしておりましたが、高校時代は高知市内の高校に通い、しかも寮生活を始めたので、同じ寮に住む仲間たちの影響もあり、かなり読書もするようになりました。日曜日などには中心街に出かけて本屋に出かけるのも楽しみの一つとなりました。

その頃、世界の文豪たちの名言集に凝っていて、一つ一つの名言に感動し、勇気づけられたことがたびたびありました。この体験は、40年以上も経った今、総合科学部1年生対象の授業「キャリアプラン入門Ⅰ」の中で「読書と人生」と題して、学生に向かって話しています。毎年のように学生が感動するのは、「一番忙しい人が、一番多くの時間を持つ」という言葉のようですが、それよりも私がこの授業で特に学生たちに贈りたいのは、「教訓」(Erinnerung)と題したドイツの文豪ゲーテによる次のような名言です。「(君は)さらに遠くへ行こうとするのか。／見よ、よきものはかく身近にあるのを。／ただ幸福のつかみ方を学ばよいのだ。／幸福はいつも目の前にあるのだから。」(Willst du immer weiter schweifen? / Sieh, das Glück liegt so nah. / Lerne nur das Glück ergreifen. / Denn das Glück ist immer da.)こ

のゲーテの名言にはむずかしい単語は一つも使われていません。やさしい言葉で書かれています。単純な文章の中で奥深い真実を言い表しています。だからこそゲーテは偉大なのでしょう。表題の「教訓」(Erinnerung=普通は「思い出」と訳される)にしても「内面化」(inner)して、「獲得する」(er-)、つまり「よく心にとどめて自らの内面とする」ことを意味しています。このゲーテの言葉は私にとっていつまでも忘れられない「教訓=思い出」となっています。

私がこのゲーテの名言に出会ったのは、高校3年のときです。もちろん当時はドイツ語が分かりませんでした。日本語訳のこの名言にたいへん感動しました。その感動は未熟な私を育ててくれただけでなく、現在の私の幸福感にも大きな影響を与えています。このゲーテの言葉のように、幸福というものは近くにあるものです。日常の平凡な生活の中にあるものです。それを私たちはあまりにも遠くかけ離れたところを探し求めてはいないでしょうか。充実した仕事の合間に一杯のコーヒーを飲むときにも、また毎夕ウォーキングに出かけているときにも、さらには仲間たちと一緒にビールやワインを飲みながら談笑したりするときにも、心の持ち方次第では、確かに幸福というものはあるものです。そういうごく平凡な日常の営みを大切にしたいものです。



平成23年度総合科学優秀賞を受賞して

徳島大学大学院 SAS 研究部基礎科学研究部門自然科学分野教授
石田 啓 祐 (ISHIDA Keisuke)

このたびは、第1回総合科学優秀賞（大学院 SAS 研究部重点研究優秀賞）受賞の栄誉を賜り、大変うれしく思っています。「環境共生のための地域科学研究」という重点研究分野において、受賞理由にありますように「分野で最高クラスの国際誌 *Gondwana Research* (IF: 4.605; 2010年 IF: 5.5) の特集号に、筆頭著者として2編の論文を含む計3編の原著論文が掲載され、アジア東南地域のプレート運動による環境形成過程解明に大きく寄与する成果である。本特集号の巻頭文には、3編の論文に加えて合計5編の論文が掲載され、地球科学分野での業績として高く評価した」との評価をいただきました。

受賞者の微化石地質研究室では、電子顕微鏡オーダーの微細化石を用いた地質解析を推進しています。微化石は超小型軽量で、わずかな岩石試料、多様な環境の地層、さらには変成岩や、浸食によってもたらされた砂礫などの粒子からでも、化学的な処理により、豊富な群集として抽出することができ、ミクロンオーダーの微細な特徴を解析することが可能です。このような手法は、地層の年代や形成環境の解析に留まらず、変成岩の形成環境や地殻の浸食による物質循環過程、地球のプレート運動によるグローバルな大陸移動や環境変化、さらには源となった古海洋の環境変遷過程を解析する手法として不可欠で、その成果は国際的に注目されています。

この度の受賞対象研究は、論文集のタイトルに“The South and East Facades of Sundaland”とありますように、対象地域はタイ、マレーシア、フィリピンをはじめとする東南アジア地域の自然環境形成過程と古生物地理の変遷を対象とするもので、受賞者らによる下記の1～5編が地球科学分野最高レベルの国際誌2011年特集号巻頭言において引用紹介され、後3編が同誌に掲載されました。

当研究は、層序、古生物、構造などの関連専門分野における解析手法を駆使して、億年単位の時間スケール、グローバルな空間スケールを視野に、課題

となるアジア東南地域のプレート運動によるグローバルな環境形成過程の解明に取り組んだ総合科学的研究成果であり、ユネスコ、IUGS、IGCP が推進する当該課題の解明に大きく寄与する成果と位置づけられ、特集号の巻頭で以下の内容が紹介されています。

1. 南半球におけるゴンドワナ大陸の分裂に起因する大陸塊の北上とユーラシア大陸への衝突に伴うテチス海の閉鎖と Shan-Thai 衝突帯の形成時期の特定 (約2億年前) (Ishida *et al.*, 2006)
2. 南半球のゴンドワナ起源の地帯と北半球のインドシナ地帯の狭間にあり、古テチス海を特徴づける Shan-Thai 衝突帯の地質学的位置づけ (Hirsch *et al.*, 2006)
3. 約2.2億年前の南北両大陸間に存在したテチス海域を特徴づけるコノドント (最も原始的な魚類である無顎類の絶滅群) の口内硬組織の分類学的再構築と三畳紀後期テチス海域を特徴づける固有種の古生物地理学的分布の解析 (2.2億年前) (Ishida and Hirsch, 2011)
4. 約1.8億年前の Shan-Thai 衝突帯の形成と古テチス海の閉鎖により生じたジュラ紀浅海盆の古生物学的特色の解析 (Kozai *et al.*, 2011)
5. 約4～2千万年前、南シナ海の開口に伴いフィリピン海西部で生じた島弧初期火成活動、アジア大陸から分離南下したパラワン陸塊の衝突によるフィリピン変動帯の形成時期、ならびにフィリピン断層の左横ずれに沿う斜面海盆層の北上という構造発達過程を裏付ける古第三紀の低緯度環境放散虫群集の発見とその意義 (約4千万年前) (Ishida *et al.*, 2011)

このたびの受賞は、私たちが10年にわたりタイ、フィリピン、マレーシアを中心に取り組んできた共同研究が結実したもので、指導の学生さんも共同発表者として含まれています。昨年末のフィリピン地質学会総会では国際共同研究に関するセッションが



ミャンマー国境付近での調査 (2003年)。タイ地質調査所スタッフらとともに。中央が筆者。

開催され、招待講演として研究成果を紹介しました。

調査のエピソードはたくさんあり、毎回想定外のサプライズが満喫できるプロジェクトの数々でした。タイの国際会議の最中にクーデターで空港が封鎖され、やむなく陸路カンボジアへ越境、ベトナム経由でかろうじて脱出したこともありました。途中、ポルポト政権時代のキルサイトに祀られた二階建てのガラス張りの祠いっぱい積み上げられた骸骨を目に止めどのない憤りがこみ上げてきたこと、アンコール近郊で出会った地雷で手足を失った多くの巡礼者。当時スーチー女史が軟禁されていたミャンマーのヤンゴン大学では、軍事政権監視下で国際会議と国境地帯の野外調査を実施、国連第二危険地帯に指定されている当地では、民族紛争による2万人を超える難民キャンプを慰問、ジャングルに調査に入る前には顔面から足の爪先まで入れ墨をしたカレンの酋長と3夫人を高床住居に表敬訪問、地雷の埋まった国境地帯では、軍の将校の職務質問を受ける最中、ジープの陰では部下が自動小銃を構えて待機するなど、ハイテンションな調査の連続でした。

馴れない気候で熱中症になったり、タイ・ミャンマー国境地帯では、大戦中インパール作戦のジャングル行軍で犠牲となった日本人を祀ったパゴダに祈りを捧げ、ランの花咲く孟宗竹のジャングルでは、野生のゾウの留守にゾウが見つけた掘った(後で知らされたこと)泥水温泉で汗を流し、ジャングルを貫く二車線の車道では、頭としっぽが藪に隠れた横断中の大蛇を跨いで記念撮影をしようとして、ファインダーの中に現れたのは目の高さまで鎌首をもたげて団扇ほどある平たい頭をこちらに向け、割り箸ほどの二本の真っ赤な舌を突き出し

牙を剥いたキングコブラである気がついたとき、シャーッという威嚇音やアスファルトの路面と蛇腹の鱗がこすれ合うザザーッという音は今も忘れることができない自然の驚異です。

(詳しくはホームページ参照：

<http://web.ias.tokushima-u.ac.jp/outline/ishida.html>)

キーワード：地域科学、地球科学、地球史と環境変遷、古生物地理、微化石、グローバルテクトニクス、古海洋環境、スندگان

主論文：

Keisuke Ishida, Shigeyuki Suzuki, Graciano Jr.P. Yumul and Carla B. Dimalanta, 2011, Middle Eocene low-paleolatitude radiolarian evidence for the Cabog Formation, Central East Luzon, Philippine Mobile Belt, *Gondwana Research*, vol. 19, no. 1, pp. 61–71.

Keisuke Ishida and Francis Hirsch, 2011, The Triassic conodonts of the NW Malayan Kodiang Limestone revisited: Taxonomy and paleogeographic significance. *Gondwana Research*, vol. 19, no. 1, pp. 22–36.

Takeshi Kozai, Lydia Perelis-Grossowicz, Annachiara Bartolini, Yamee Chotima, Jose Sandoval, Francis Hirsch, Keisuke Ishida, Thasinee Charoentitirat, Assanee Meesook and Jean Guex, 2011, New palaeontological investigations in the Jurassic of western Thailand. *Gondwana Research*, vol. 19, no. 1, pp. 37–48.

関連論文：

Keisuke Ishida, Ariko Nanba, Francis Hirsch, Takeshi Kozai and Assanee Meesook, 2006, New micropalaeontological evidence for a Late Triassic Shan-Thai orogeny. *Geosciences Journal*, vol. 10, no. 3, pp. 181–194.

Francis Hirsch, Keisuke Ishida, Takeshi Kozai and Assanee Meesook, 2006, The welding of Shan-Thai. *Geosciences Journal*, vol. 10, no. 3, pp. 195–204.



ルソン島北部での調査 (2011年)。フィリピン大学の院生さんたちとともに。中央が筆者。

経済学における多面的視点の必要性

大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部 教授
内藤 徹



1990年のドイツ統一、翌年のソ連の崩壊による東西冷戦の終結による鉄のカーテンの消滅、さらには1993年のマーストリヒト条約発効によるEUの誕生によって、それまで欧州に存在していた各種の境界は消滅した。欧州における経済的な境界の喪失は同一域内の資本ならびに労働の移動を活発化させた。また近年経済成長が著しいアジアにおいても、各国間でFTA（自由貿易協定）やTPP（環太平洋戦略的経済連携協定）が締結されるなど、欧州同様、経済のボーダレス化が進展している。2008年にノーベル経済学賞を受賞したポール・クルーグマン、プリンストン大学教授は、こうした国家・地域間の移動コストの低下は、特定地域への人口・企業の集積をもたらすことを理論的に説明している。実際に冷戦終結後、ドイツでは、ベルリンやフランクフルトなどの大都市に企業や人口が集中したが、旧東ドイツの各都市では収縮した都市が散見される。これはドイツに限らず、我が国でも東京一極集中による中央と地方の格差の拡大という形でみることができる。

経済のボーダレス化は資本ならびに労働の移動を促進した反面、各国経済は他国の経済状況や経済政策に以前よりも大きく影響を受けるようになった。経済のグローバル化により、各国は他国との結びつきをより一層強まっており、各国政府はもはや自国のみを考慮したものでなく、他国の行動を加味した政策の立案および施行が求められている。

近年、深刻化し、早急の解決策が求められている地球温暖化や廃棄物処理などの環境問題に対しても自国のみならず他国の行動を考慮した政策が必要となる。こうした環境問題の多くは外部不経済の形で経済システムに影響を与えるため、各国が自国の便益を最大化するように行動するならば、その結果は経済全体からみると望ましい状況にならない、いわゆる囚人のジレンマが発生する。囚人のジレンマが発生する状況下で各国が納得する合意を形成するのは非常に困難を伴う。事実、2012年6月にブラジル・リオデジャネイロで開催された「国連持続可能な開発会議（リオ+20）」では、持続可能な発展にはグリーン経済が必要な手段として認識はされたものの、その達成は各国の自主的な取り組みに委ねられ、EUなどが求めていた数値目標や達成時期の明記は見送られている。したがって、グローバルな環

境問題への処方箋は各国が抱える域内問題と他国との関係を考慮した域外問題の双方を加味しなければならない。

こうした問題意識のもとに筆者は拙稿“Regional agglomeration and transfer of pollution reduction technology under the presence of trans-boundary pollution”で環境技術に優位性を持つ国・地域から劣位の国への技術移転政策が経済全体の企業や人口の集積・分散に与える影響を論じている。詳細な経済モデルの説明は割愛するが、得られた主要な結果として、環境政策としての地域間の汚染削減技術の移転は、地域間の財の輸送費ならびに対象とする汚染の越境比率によって、地域集積を促したり、緩和したりすることを明らかにし、また必ずしも汚染削減技術の移転が社会厚生を最大にするものではないことを示している。拙稿で得られ重要な知見の1つとして、環境分野に限ってみれば、有益と考えられる汚染削減技術の移転が経済システム全体で考えてみたときに必ずしも有益とはならない場合があり得ることを理論的に説明したことである。

近年の複雑化する経済システムの中で、特定の視点に偏った政策は必ずしも有効ではなく、むしろ状況をより悪化する可能性もある。先述した環境政策も、環境そのものへの影響はもとより、当該政策によって影響を受ける（経済成長や都市失業などの）他の問題をも加味した上で立案されなければならない。昨年の東日本大震災により、有数の資源輸入国であり同時に最大の環境技術保有国である我が国が地球環境問題で果たす役割は小さくない。今後、こうした問題に適切に対処するためにも、我々経済学者も社会科学という一面的な分析に留まらず、人文科学や自然科学までその視野を拡大した多面的な分析が求められるであろう。

X線分析、固体触媒と私

徳島大学大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部 准教授
山本 孝



本学部の重点研究分野「持続・再生可能な新しい地域社会を支える環境と資源に関する化学研究」に関連して平成23年度総合科学部優秀賞を頂き、渥水会会報にコラムを執筆させて頂く事になりました。私は2009年4月に徳島大学大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部に准教授として着任し、現在は大学院生3名、学部生3名とともにX線分光光学、固体触媒化学、誘電材料を用いた化学反応技術の開発に関する研究を行っています。固体触媒に関する研究では主に酸化物系固体酸触媒の開発、原子レベルでの構造解析、およびその物性発現機構の解明を目指しています。X線分光光学については、X線吸収分光法(XAFS)を末端ユーザーとして利用しつつ放射光施設のビームライン建設の末席に加えていただいております。近年ではX線吸収端近傍微細構造(XANES)、蛍光X線スペクトルを半経験的な化学状態分析に利用するための基礎研究も行っています。今回栄えある賞をいただいた研究は、担持酸化バナジウム触媒を蛍光X線分光法により化学状態分析を行った結果をアメリカ化学会発行の学術誌に発表した成果(T. Yamamoto, F. Nanbu, T. Tanaka, and J. Kawai: Quantitative Chemical State Analysis of Supported Vanadium Oxide Catalysts by High Resolution Vanadium $K\alpha$ Spectroscopy; Anal. Chem., 83, 1681–1687 (2011).)をご評価いただいたものです。

蛍光X線分光法は取り扱いが容易な非破壊の元素分析手法として実験室レベルから産業界まで幅広く利用されている手法です。現場分析が可能なハンディ型装置の開発も進んでおり、放射光施設での高エネルギー蛍光X線分析が科学捜査に活用されていることを新聞紙上などで見かけた方もおられるのではないかと思います。蛍光X線分光法の用途は定性、定量分析が殆どです。しかしながらエネルギー分解能の高い波長分散型分光器を用いて測定された発光線中に確認される、ほんの僅かなシフトやスペクトル形状の相違に、対象となる原子の酸化数や結合する原子種による効果が含まれていることは一般的にはあまり知られていません。そのためスペクトル形状について理論的な研究は多いものの化学状態分析へ応用した例は限られています。二結晶型高分解能蛍光X線分光分析装置を使用できるようにな

り、私の専門である固体触媒材料の解析に利用しようと考えました。バナジウム酸化物は高表面積酸化物上に分散された担持触媒が、炭化水素の部分酸化あるいは排ガス浄化用に広く利用されています。これらの触媒は空气中で焼成して調製されるため、バナジウム種は一般的に五価であるとされています。XAFSによる解析例は多いものの、平均価数を見積もることは容易ではありません。そこで四価が検出されているものの定量的な議論が行われていないアルミナ担体、高温で焼成すると四価が安定化されることが既知であるチタニア担体、および低原子価バナジウム種の存在が示唆される緑色のシリカ担体上のバナジウム種について、高分解能V $K\alpha$ スペクトルを測定し、酸化状態の定量分析を試みました。使用した分光光度計は現在でも世界最高レベルのエネルギー分解能を持ちながらも光学系の設定や計測が全手動、制御PCなど存在しない30年以上前の装置です。測定時は数十秒に一度ボタンを押し、表示される数字をノートに書き取るという、時代を逆行する実験を行いました。全手動であるため、何を行っているか、どのように計測しているか、測定パラメーターおよびデータ解析をどうするか等、すべてを考えないと実験が進まないため、自分自身も「X線分光光学」を改めて勉強する良い機会となりました。解析過程、妥当性評価の詳細は省略しますが、解析したシリカ担持触媒では予想通り四価のバナジウム種が主成分であることが明らかとなり($V^{5+}/V^{4+}/V^{3+}=30/58/12$)、化学種およびその生成過程について議論しました。またアルミナ上のバナジウム種は V^{5+} 種が主であり、およそ30%の V^{4+} 種が存在することもわかりました。

これまで5大学8研究室を渡り歩き、「所変われば常識変わる」ことを実感しながら日々、教育、研究に携わっています。自分自身の体験も含め、これまで接してきた多くの学生をみていると、研究室配属となった学部四年生の一年間がその後の研究姿勢や進路に多大な影響を与えているようです。指導学生を持ち、自分の全責任で研究課題を設定し、あらゆる結果を問われるようになった今、最先端の研究と教育を両立させ、社会で役に立つ人材を育成するよう、精一杯励まなければと改めて強く思う次第です。

今年の制作活動を通して



武田 亜希子

大学時代から、金属素材を使用した抽象彫刻を手掛けています。学生の頃から夢だった、パブリックスペースに作品を設置するというのも、最近では少しずつ夢が叶い、県内で何点か設置させて頂くこともできました。私の制作テーマは、虚と実による空間の同一性や差異性などの空間のあり方を追及するという事です。現在は特に鉄とそれが形づくっている空間がそれらを構成していくことで、その二つは異質なものであるが、どちらにも重みがあるということを検証するというような作業を彫刻制作を通して行っています。

2012年10月15日～20日、東京銀座にある「みゆき画廊」にて個展を行いました。東京での個展は今回

初めてとなります。金属素材による抽象彫刻を8点ほど展示しました。サブタイトルに空間のアイデンティティーとつけました。これは現在までの空間のあり方を追求してきた作品の連作だったからです。しかし、展示してみてより重要と感じたことは、個展という自分のみの空間をどう作り、どう演出するかということがより大切なことであるということでした。

私は徳島二紀にも所属していますし、二紀会の準会員でもあります。県美術展にも毎年出品し展示にもいきますし、教員として生徒の展示を考えることもあります。ですから展示にはたくさん携わってきましたが、空間のアイデンティティーと副題をつけ



たものの、自分のみの空間づくりをするということには非常に緊張感がありました。自宅で簡単に展示のエスキースを描いてきたのですが、実際の「みゆき画廊」での展示は困難を極めました。10センチいやいや、1センチの位置の違い、また彫刻台によっても全く空間の動きが違うのです。個展慣れしていない・・・と痛感に感じさせられた場面でもありました。しかしながら画廊のオーナーである牛尾京美さんのアドバイスのおかげで、少し位置を変えるだけで、パズルを合わせていくようにすっきりしていく感覚を味わえた場面でもありました。「わあすごい!」「楽しいー!」自然とそんな言葉が口から出てきました。

少しここで「みゆき画廊」について紹介します。「みゆき画廊」は銀座の画廊が姿を消したり移転したりする中、46年もの間同じ場所で在りつづけています。みゆき通りに面しているということで銀座みゆき通りの名を取り開廊したそうです。この画廊で個展された方々の中にはたくさんの立派な先生方がいらっしゃいます。先生方のHOME（故郷）のようなところで、ただいまと言わんばかりに先生方がいらっしゃいます。恩師の河崎先生もその一人だと思います。

おかげさまで、たくさんの立派な先生方にも見ていただけアドバイス頂くこともできました。そのアドバイスは様々に及びますが、すべて私のことを一身に思い考えて言ってくくださったお言葉で感動と感

謝の気持ちでいっぱいです。私も先生方に続いて活躍できるように今後もより頑張ろうと思いました。そして個展を終えた今、私の気持ちも恐れ多いことながら「みゆき画廊」はHOMEのような感じです。また絶対「みゆき画廊」で個展したいと思うのでした。素敵なオーナーの牛尾さんとスタッフの方々にまた早く会いたいと思っています。

今年は当たり年というか、現在、徳島市立高等学校で勤務しながら、彫刻を専門としても活動しているのですが、私が勤めている徳島市立高等学校は今年度50周年を迎えます。その縁で、50周年モニュメントを手掛けました。現在徳島市立高等学校の中庭に設置され、建築の中で彫刻の空間を示しています。このモニュメント制作を始め、今年の徳島県美術展では彫刻部門第一席の四国放送社長賞を受賞し、みゆき画廊での個展期間中に東京六本木にある国立新美術館で行われた第66回二紀展では準会員賞を受賞しました。めまぐるしい日々を過ごしていますが、本当にうれしいこと続きで支えてくださっている方々に感謝の日々です。いつもご指導くださる恩師の河崎良行先生や私の彫刻家としての活動に理解を示して支えてくれている家族。いつも励まし応援してくれる友人や同僚。私を支えてくれる全ての方々に感謝しながら、今後も彫刻家としての活動を頑張っていきたいと思っています。

(平成15年人間社会学科国際文化研究コース卒)



生命の誕生と進化に関する研究の最近の動向

先カンブリア時代／ 顕生代境界で何が起きたのか？

Vol. 2



東京工業大学理工学大学院地球惑星科学専攻科教授 丸山茂徳

生命は深海の熱水系で誕生し、地球表層の光合成世界で多様化した。地球史最初の40億年間には殆どなかった広大な陸地が6億年前に出現すると、バイオマスは約100万倍になった。先カンブリア時代の終わりは、マントルが表層海水を吸収し、海水総量の激減で巨大陸地が出現した結果である。陸からの膨大な栄養塩が海洋に満ちて、後生動物の誕生や多様化が急速におきた。

1 はじめに

ダーウインの適応進化・自然淘汰説の提唱から約150年が経過して、分析機器の革命的な発展が続き、20世紀後半以降は生物学の黄金時代となった。現代はゲノムによる生物分類の新たな図鑑が完成する夜明け前にあたる。1990年頃までは現世生物のゲノム解析だけから生命誕生や現在までの系統樹のすべてが解読できるという期待があり、分子生物学者による進化系列の大整理が試みられた。しかし、分子生物学からゲノム生物学へと学問が発展すると、生物間で遺伝子の水平移動が普通に起きたことが実証され、ゲノム生物学単独では生命の起源や進化系統の解読は論理的に不可能なことが自明となった。すなわち、生命史は、多分野にわたる総合的アプローチ以外に真相に迫るすべのない対象となった。

生命の起源や進化は46億年という長大な時間をかけた歴史である。それゆえ進化論は古生物学を核にした地球史記録の解読を中心に発展すべき宿命を背負っている。

1985年の系外惑星の発見を端緒に、Kepler Projectで確認された地球サイズ惑星の数は2011年までに1000個を超え、地球外生命の発見への期待が高まっている。とくに惑星表層に液体の水が存在する惑星が報告され始めると、太陽系惑星研究から提唱された生存可能惑星 (habitable planet) 概念の流布と共に『太陽系外生命』研究が一大ブームとなりつつある。

小論では地球史上の先カンブリア時代と顕生代の境界事変が持つ意味を考える。なぜなら、海陸の多様な生物がつくる現在の複雑な地球生態系の基本枠組みがこの頃に作られたからである。この事変が示唆する惑星変動の原理をより一般化して、大型生命の進化が可能な惑星の条件を考え、生命惑星学の体系化への試みを示そう。

この原稿は、雑誌『遺伝』、66巻、494-501ページ (2012年9月号) に掲載された論文である。生命進化論は、生物学だけでなく、地質学、天文学までを含むいわば自然科学全体の総合科学なので、生命進化論に興味のある科学者とその予備軍の学生・院生たちへ研究の最前線を紹介したつもりです。原始地球の初期海洋質量が3-5 kmだったという制約を加えると、多様なモデル存在する太陽系惑星形成論に大きな制約を与えることが可能で、私たちはその成因がほぼ確定したと考えています。この小論の内容は、雑誌『遺伝』の原稿とほぼ同じですが、共著者の生駒大洋さん (東京大学准教授) の名前は外してあります。

2 地球生命進化史の概観

生命の歴史を概観する。46億年に及ぶ地球史は①冥王代 (46-40億年前)、②太古代 (40-25億年前)、③原生代 (25-5.42億年前)、および④顕生代 (5.42億年前から) 現在まで からなる (図1)。

冥王代：地球は46億年前に月と共に誕生した。しかし、最初期の6億年間の記録は地上に岩石や地

層としての痕跡を残していない。1 mm サイズ以下のジルコン結晶に44億年前までの記録を僅かに残すにすぎない。その記録によれば、冥王代に遡り、地球は海洋に覆われ、プレート運動が存在したらしい。

ジャイアントインパクト（月を創った巨大衝突）が起きて地球は中心核まで含めて全熔融した。冷却後、鉄を中主体とする核、ケイ酸塩鉱物からなるマントル、及び、原始大陸（アノーソサイト+KREEP 玄武岩）が表層に生まれた。原始大気（温度が下がり、表層に海洋が生まれた。それはハロゲン元素と重金属元素に富む、強酸（pH = 1 - 2）の海水だったろう。

以下に著者が考える原始生命誕生場のシナリオを説明する。発生時期はと

もかく、生命の誕生場に関しては以下の8つの束縛条件がある。すなわち1) 栄養塩、とりわけ、リンを過剰の供給、2) 妨害元素に満ちた海洋組成、3) 原始代謝系は水素代謝、4) 超好熱環境、5) 水素発生場かつ超アルカリ環境（コマチアイト組成の原始海洋地殻とその熱水系）、6) 栄養塩供給可能岩石の露出、7) 陸地の必要性（妨害元素の除去+栄養塩供給）、そして8) RNA ワールドからDNA ワールドに至るまでに要する分子進化（ 10^9 レベルの分子量を持つ超巨大分子の合成と子孫複製のプログラミング）の時間（2億年程度）である。

38億年前までに冥王代の地表で、原始生命が原始大陸のリフト帯深部で誕生したであろう。その後、地球生命を生んだ原始大陸は、プレート運動によって、マントル深部に沈み込み地表から消失した。それゆえ地球生命は生誕地をなくした孤児となり、やがて過酷な環境の原始海洋へと進出し、プレート運動による原始海洋の化学組成の変化にあわせてゆっくりと進化した。

太古代：生命誕生の時代は、炭素同位体の記録に基づくと、38億年前以前まで遡る。炭素同位体比ではなく、形態を残す化石記録は35億年前の西オーストラリアの微化石が最古である。これらの証拠は、最初期の生物が（1）原核生物であったこと、（2）深海熱水系で誕生したこと、さらに（3）最初期の代謝系は水素利用型であったことを示しており、現世微生物のリボソーム RNA に基づく系統樹の復元（原始微生物は超高熱菌）と調和的である。

29億年前のストロマトライト化石はシアノバクテリアがこの頃までに誕生したことを示す。ただし、シアノバクテリアの誕生時期については、35億年前までさかのぼるとする説もあるが、根拠は確定的ではない。

原生代：太古代末期の26億年前頃には地球上の至る所で、洪水玄武岩の活動があった。その全球的傾向からマントルオーバートーンが原因とみなされる。この時期にストロマトライトの全世界的な出現から、それまでほとんど含まれなかった大気中の酸素濃度は、現在の1/1000程度まで上昇したと推定されている。

23億年前には最初の全球凍結事変が起きた。この事変は、表層に大きな環境変動を起こした(図1、図2)。約2億年間続いた全球凍結の期間の80%は温暖な時代で、氷河期と非氷河期の繰り返しの期間に幾らかの陸地が現れ、栄養塩を浅海に供給した。21億年前には最初の真核生物が出現した。

原生代は前期、中期、および後期に三分される。10億年前から5.42億年前の後期原生代は、さらに三分され、6.35-5.42億年前までがエディアカラ紀である。全球凍結は7.7-5.8億年前の約2億年間の氷河卓越期を指すが、厳密には Sturtian 凍結と Marinoan 凍結の2回がほぼ全球凍結状態に近かった。さらにやや古い Kaigas 凍結とやや若い Gaskier 凍結という2つの小氷期があり、さらに小規模な氷期がエディアカラ紀-カンブリア紀の間に複数回訪れたことが、海水準変動曲線から示唆される。

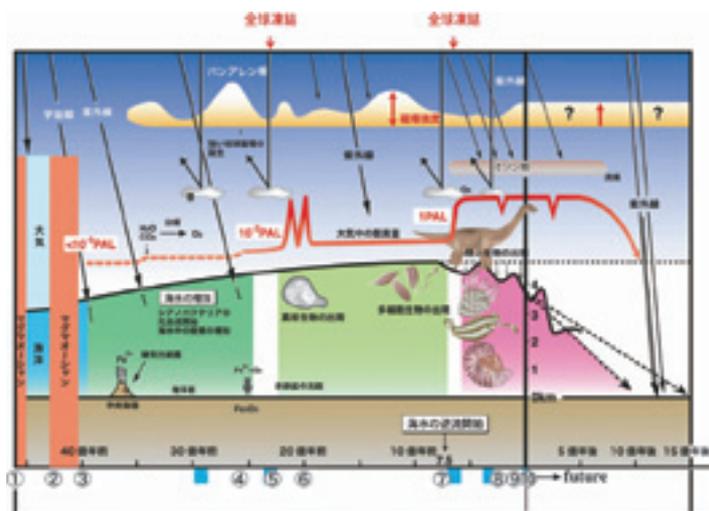


図1 生命と地球の歴史のまとめ
PAL=present atmospheric level (現在の酸素量)。図中の丸囲み数字は地球史10大事件を表す [①地球の誕生、②第二次隕石爆撃、③プレート運動の開始と生命の誕生、④マントルオーバートーン、⑤全球凍結、⑥真核生物の誕生、⑦海水の逆流開始、全球凍結と直後の後生動物の誕生、⑧P-T境界（ペルム紀とトリアス紀の境界）の大量絶滅、⑨K-Pg境界（白亜紀と古第三紀の境界）の大量絶滅、⑩人類の誕生と科学の発明。青色は氷河時代] 表層海水の総量変化と酸素濃度変化の歴史に注目。(Maruyama et al., 2002, 2007を改変)

原生代末期の全球凍結と呼ばれる約2億年間の時代のうち全期間の80%は温暖な時代であったが、気候が激しく変動して、20%は氷河期だった。その2例でも、海洋の表層が最大で1 km程度凍結したに過ぎない。しかし、その頃は地球史上もっともマグマ活動が活発な時代であったため、活火山の周辺には全球凍結状態を免れたオアシス領域が存在したであろう。生物はその中で絶滅することなく生き延びた。

この時代の地層記録は世界中でも不整合（地層の欠損）が多く、生物進

化や環境変動の記録が残されていない。唯一の例外的地域が中国南部の揚子地塊（ほぼ南中国地域）である。東工大―東京大学のグループは2003―2012年まで継続して西安の西北大学と国際共同研究を進めてきた。陸上掘削と地質調査を中心に、これまで23本の掘削コアを使って化学層序研究を行ってきた。その成果は本特集の澤木の解説を参照されたい。

2回の全球凍結の間の温暖期に最初の後生動物である海綿が誕生した。しかし、後生動物が急激な発展を開始するのは、最後の氷期であったGaskiers凍結の直後からで、(1) まず大型のエディアカラ紀の動植物群が出現した。しかし、(2) エディアカラ紀の末期542Maにそれらがほぼすべて絶滅し、代わりに小型だが硬い殻を持つSSF (Small Shelly Fossils) が現れた。これがカンブリア紀の始まりであった。

原生代末―顕生代最初期：カンブリア紀の爆発的進化は、小さな貝殻状の化石の総称として一括されたSSFにすべての証拠が隠されている。ドイツのSteiner達は、最もSSFが多産する南中国で5つの異なる化石帯を区分し、その中でも第1化石帯から第2化石帯へと移り変わる境界において最も急激な多様化が起きたことを示した。どうやら540―520Maの200万年間に、現在のほぼすべて(35)の門のレベルの動物が出現したらしい(図2)。確認されたものとして約20の門が出現している。生物が化石として残る可能性は奇跡的なほど小さいことを考えると、現時点では、ほぼすべての門のレベルの動物の多様化がこの時期に集中したと解釈できる。

カンブリア紀以降：そのSSFも520Maには絶滅した。カンブリア紀の最後までに、都合8回の大量絶滅が起きた。カンブリア紀以降の進化については、本特集号の他の解説を参照されたい。

3 先カンブリア時代が終わった理由

地球史の8/9を占めた先カンブリア時代が終わり、顕生代が始まった。ここでは、その地球科学的意味を探る。

不可欠な栄養塩：生命現象は、栄養塩とエネルギーが連続的に供給される場所でのみ存在しうる。生物の体をつくる有機物の合成には、水と二酸化炭素の他に多数の生体必須元素が不可欠である。よく知られた光合成の化学反応($\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_2\text{O} + \text{O}_2$)は、太陽エネルギーを利用してシアノバクテリアが遊離酸素を創ることを示す。生物学の教科書では、光合成をこの反応式で説明する。しかし、シアノバクテリアは、単純に CO_2 と H_2O と太陽エネルギーだけで、遊離酸素を生産しているのでは

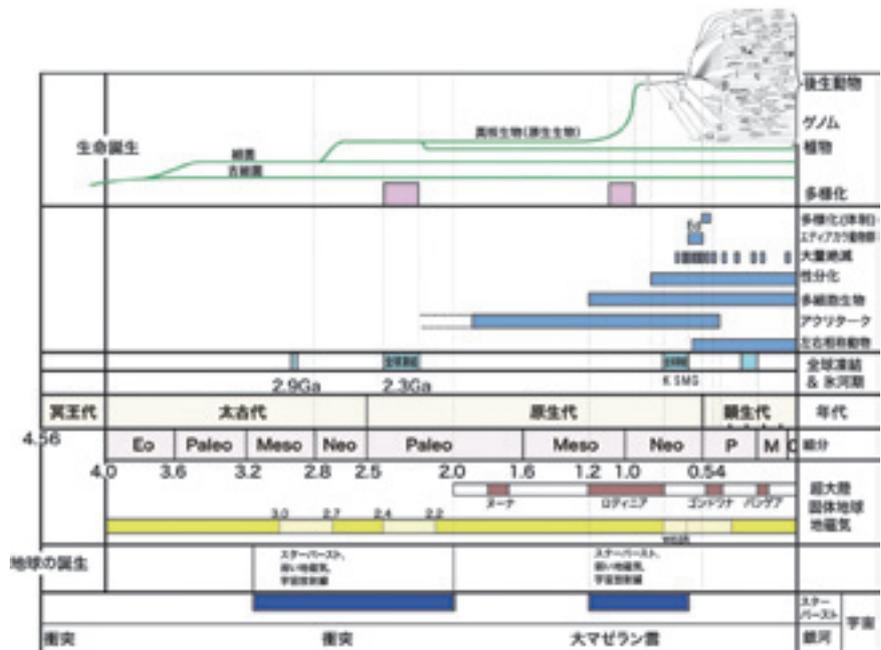


図2 生命の進化史(発生物学、化石記録、分子生物学・ゲノム解析に基づく)。[後生動物の誕生と進化を中心に示す。藻類と植物の進化は複雑なので単純化してある] K = Kaigas, S = Sturtian, M = Marinoan, G = Gaskiers, P = Paleozoic era, M = Mesozoic era, C = Cenozoic era 下半は、全球凍結事件などの固体地球の重要事件および銀河史との対比を示す

ない。この反応は、実際にはリンなどの栄養塩なしでは成立しないのである。リンに代表される栄養塩とは、K、Feなどの生体必須元素、さらに生体制限元素であるCa、Fe、Mg、Ni、Co、などの総称である。生体主要構成元素であるC、H、O、Nだけでは生物は生きられない。それらの栄養塩は大気・海洋ではなく実は固体地球の岩石からどこから供給されている。従って、我々動物を含む地球の生物は、岩石を食べて生きてると言える。

それらの元素のほとんどは大陸地殻に濃集しているためには、それらを生体化学として反応利用可能な形で、表層を循環する水の中に取り込む必要がある。岩石と水が接触すれば水の中に栄養塩がイオンとして溶けだす。しかし、その接触面には岩石が加水されて粘土鉱物ができるので、その薄い皮膜の中をイオンが拡散して水の中に移動する。元素の拡散速度は極めて遅いので効率がきわめて悪い。効率よくイオンとして栄養塩を水に供給するには、接触面積を増やし、水を循環させるしかない。

二か所しかない生命棲息場：熱水循環と呼ばれるシステムで、海洋地殻が断層で切断されて、その割れ目に沿って熱水が循環すれば、効率よく、海洋地殻から栄養塩を海洋に供給できる(図3)。熱水が循環し続けるには、マグマの連続供給が必要で、中央海嶺下に途切れることなく新しいマグマの供給が続けばよい。表面で反応してできた粘土粒子は循環する水によって剥がされ、細粒化し、最後にイオンとなって海洋に入る。これが中央海嶺熱水系である。ここに微生物生態系が作られている。

一方、栄養塩を最も効率よく海洋に供給するシステムが、地球表層で起きている光合成中心の世界で、いわば全地球規模の栄養塩バラマキ機構である。上述の深海熱水系ではエンジンは地下のマグマだが、表層システムでは太陽がエンジンとなる。赤道付近の海洋が太陽によって選択的に加熱され、蒸発した水蒸気が大気循環システムを作って、循環する大気が山脈や高地の岩石を浸食、風化させて、碎屑粒子を海洋に運ぶ。河川によって運ばれる碎屑物は移動中に細粒化し、水に溶脱してイオン化状態へと変化する。岩石が水に溶脱する量を規定するのは岩石の表面積であるから、気象による風化・浸食・運搬は岩石・水相互作用の中でもっとも効率が良い栄養塩収奪システムである。これは、流動しない水が岩石と接触する場合に比べて1兆倍、或いは中央海嶺熱水系の百万倍程度の違いを生む。栄養塩がイオン化して、初めてその栄養塩を生物が利用することができる。

海洋に栄養塩を供給する方法

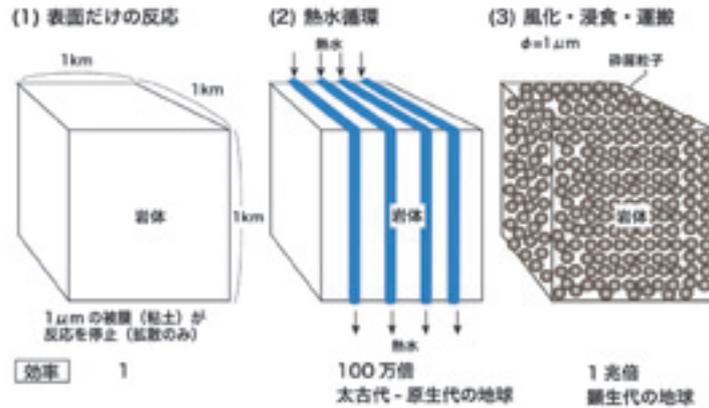


図3 岩石に含まれる栄養塩を海洋に供給するメカニズム
海水と岩石が接触するだけでは栄養塩を効率良く海洋に供給できない。供給するには、海水の定期的な循環が必要である。メカニズムには深海の熱水循環と気象による風化・浸食・運搬があるが、後者は前者に比べて100万倍効率が良い。この違いが、先カンブリア時代と顕生代のバイオマスの差と酸素濃度の違いの原因となった。違いは、海水準が低下して広大な陸地が露出したために現れた。海水準の低下は、地球の徐冷の結果、表層海水がマンテルに逆流したためである。

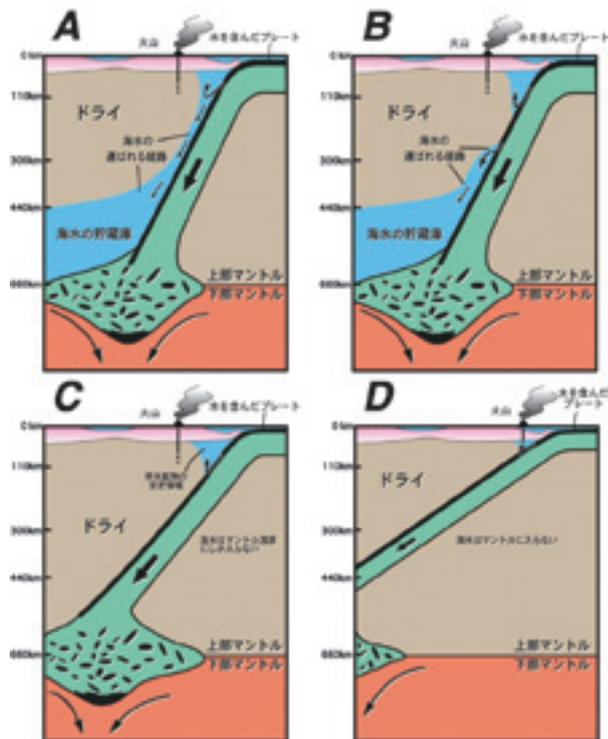


図4 海水の逆流開始
A、B：顕生代の上部マンテルの様子、C、D：先カンブリア時代の上部マンテルの様子
地球史の大部分に当たる40億年を通して徐々に冷却したマンテルは、先カンブリア時代の末になって表層水を吸い込む条件に達し、約7～6億年前(B)に急激な海水準の低下が起きた。それ以降にも、表層水は定期的なマンテルに移動している。
(Maruyama & Liou, 2005; Maruyama & Okamoto, 2007)

要するに地球上で生命活動を維持できる場合は、エネルギーと栄養塩が定常的に供給される深海熱水活動域と表層の光合成の世界の2つしかない。エネルギーあるいは栄養塩、どちらかの供給が絶たれると生命は絶滅する。ちなみに近年注目されている地下生物圏が「地球のバイオマスの1/2を占める」という解釈は、エネルギーおよび栄養塩の供給から判断して、あまりにも大きすぎる見積もりと判断される。

海水の減少：地球誕生以来、放射性元素の崩壊による加熱があったものの、固体地球は徐々に冷却し続けた。造山帯の広域変成岩研

究から、過去のプレート沈み込み帯の地温勾配が徐々に低下し、先カンブリア時代末（ほぼ7億年前頃）にある閾値を越えたことが示された（図4、図5左下）。すなわち形成から約40億年が経過し、マンツルの温度は表層の水を吸収できるまで冷却した。実際に液体の水という形ではなく鉱物中の水酸基という形を取るが、とにかく長期間表層に留まっていた大量の水がマンツル内へ移動し始めたため、表層海水の総量が減少し、その結果、地球史で初めて大陸地殻が広大に海面上に露出することになった（図5右上）。この変化が地球表層環境を一変させ、先カンブリア時代を終わらせた。

先カンブリア時代を通して大陸地殻のほとんどは水中に没していたため、それらが大量に風化・削剥されることはほとんど起きなかった。海水の減少による大海退が決定的に重要だった理由は、単なる海岸線の長さの増加ではなく、大量の碎屑物の生産にある（図5右下）。7億年前以降、風化・侵食で細粒化された大陸（花崗岩質）地殻物質からこれまでになかった大量の栄養塩が表層水の中に流通し、生物生産そして生物界全体のバイオマスを増加させた。

酸素濃度の上昇と維持：光合成によって大気酸素濃度が増加してきたと説明されている。ただし、一旦作られた酸素濃度を一定レベルに保つには、常に生物を合成し、一方でそれらが酸化分解する逆反応を起こさないようにしなければならない。具体的には、生物体（有機物）を堆積岩の中に固定し、循環系に戻らないようにし続けねばならない。大気酸素レベルを保つには、堆積岩を連続的に作り続ける必要がある。この反応は地球大気のCO₂と海洋の水の何れかがなくなるまで続く。更にCO₂は、有機物や炭酸塩岩として海溝からプレートとともにマンツルへ沈み込む。少量だがマグマとして大気へ運ばれるCO₂もあるが、その収支は常に前者が圧倒的に大きいので、大気のCO₂は地球史を通じて一方的に消費され減少してきた。白亜紀の温暖化の時代には、大気のCO₂量は一時的に増加したように見えるが、それは大気が高温化した結果、海洋から溶脱したCO₂の増加の結果に過ぎない。

酸素濃度は、生物ポンプ（光合成）によって、動的に平衡が保たれ、見かけ上一定であるように錯覚するが、過去数億年の歴史を見てもかなり変動している。陸上を膨大な植物が被覆した石炭紀には、酸素濃度は30%に達したとされる。因みに現在は21%である。

大気酸素の増加によって、より複雑で大型の生物が進化したことは、従来から議論されて来た。しかし、上述のようにそれは海水準の低下、大陸地殻の広大露出、そして栄養塩の過剰供給の副産物の一つであった。かつては酸素が増えれば生物は巨大化出来ると単純に考えられてきたが、これは誤りで、栄養塩の供給こそが不可欠である。

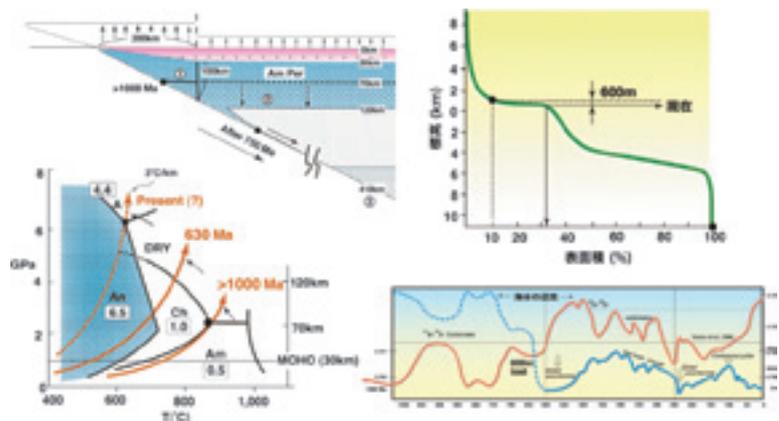


図5 海水のマンツル内への移動が導いた表層環境変化
 左上：上部マンツル-下部マンツル境界周辺のマンツル内滞水層（水色）
 左下：変成岩の温度-圧力条件から求められた地温勾配の歴史的变化は、先カンブリア時代から顕生代にかけてマンツル上部の温度が大きく下がり、含水鉱物として水がマンツル内に大量に移送され始めたことを示す
 右上：地球表層の地形分布（面積の累積ヒストグラム：横幅が100%）とマンツルへ輸送された水の量から推定される海水準低下は、ほぼ600mに達する
 右下：大陸地殻の表層での削剥量をモニターするSr同位体比の経年変化および堆積岩の生成量は、海水準の大きな低下と調和的である (Maruyama & Liou, 2005)

4 生命惑星学の創成に向けて

これまでの生命科学はあくまで地球の生物学であった。これからは実際の地球史の記録を参考に、

地球生命史の特殊性をあぶり出し、より一般的な生物学の構築、地球外生命の探索など、生命惑星学へと発展させる必要がある。普遍的な情報を求め、生命誕生の条件や進化の原因について新たに考察する必要がある。その際に、主要な問題点は次のようだろう。すなわち 1) 酸素濃度の支配要因、2) 栄養塩の供給システム、3) 大量の栄養塩供給の開始時期、4) 生命をもつ惑星進化を決定づけた初期条件、5) バイオマスの変化、などである。

生命の発生や進化には、惑星自体のサイズが極めて重要である(図6右)。とくに地球生命進化を決定づけたのは初期海洋質量である。例えば地球の兄弟星である火星は、サイズが小さすぎて、最初の6億年で海水はマントル内へ移動し、表層海洋を失ってしまうし、反対にスーパー地球は大きすぎて十分に冷却しない間に中心星(太陽)が寿命を迎え、惑星を飲み込んでしまうからである。いずれの場合も、大型生命が進化する余裕がない。したがって、地球のような多様で複雑な生命に満ちた星は、簡単には見つからないように思われる。しかし、今後、生命惑星学自体が大きく進化し、系外惑星の中から地球と類似した例や宇宙文明を見つけることが可能になることを期待する。

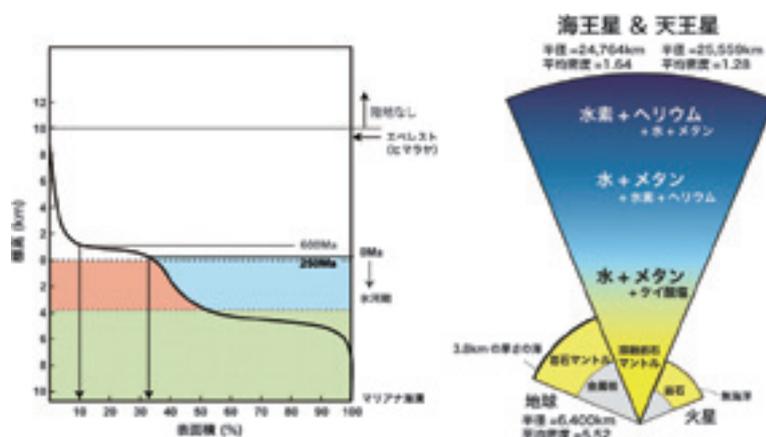


図6 生命の誕生・進化を決定する初期海洋質量
 左：先カンブリア時代末の大規模海水準低下と大陸地殻の広域露出。600mの海水準低下で広大に露出する花崗岩質大陸地殻から大量の栄養塩が海水に供給されることが生命の誕生や大型生物の進化の必須条件となる
 右：天王星や海王星では表層海水の量が多すぎて岩石から効率的に栄養塩が分離されないため、生命の発生・進化の可能性はほとんどない

文 献

Doolittle, W.F., 1999. Phylogenetic classification and the universal tree. *Science* 284, 2124–2128.

Hoffman, P.F., Schrag, D.P., 2000. Snowball earth. *Scientific American* 282, 68–75.

Hoffman, P.F., Schrag, D.P., 2002. The snowball Earth hypothesis: testing the limits of global change. *Terra Nova* 14, 129–155.

Holland, H.D., 2006. The oxygenation of the atmosphere and oceans. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences* 361, 903–915.

Maruyama, S., Ikoma, M., Genda, K., Hirose, K., Yokoyama, T., Santosh, M., 2012. Naked Planet Earth. *Geoscience Frontier International*.

Maruyama, S., Liou, J.G., 2005. From snowball to Phanerozoic Earth. *International Geology Review* 47, 775–791.

Maruyama, S., Nakashima, S., Isozaki, Y., Windley, B.F., 2001. History of the Earth and Life. In: Nakashima, S. (Ed.), *Geochemistry and Origin of Life*. Universal Academic Press, Tokyo, pp. 285–325.

Maruyama, S., Okamoto, K., 2007. Water transportation from the subducting slab into the mantle transition zone. *Gondwana Res.* 11, 148–165.

Maruyama, S., Yuen, D., Windley, B., 2007. Dynamics of plumes and superplumes through time. In: Yuen, D., Maruyama, S., Karato, S., Windley, B. (Eds.), *Superplumes: Beyond plate tectonics*. Springer Netherlands, pp. 441–502.

Mayor, M., Queloz, D., 1995. A Jupiter-Mass companion to a Solar-type star. *Nature* 378, 355–359.

Rino, S., Kon, Y., Sato, W., Maruyama, S., Santosh, M., Zhao, D., 2008. The Grenvillian and Pan-African orogens: World's largest orogenies through geologic time, and their implications on the origin of superplume. *Gondwana Res.* 14, 51–72.

Steiner, M., Li, G.X., Qian, Y., Zhu, M.Y., Erdtmann, B.D., 2007. Neoproterozoic to early Cambrian small shelly fossil assemblages and a revised biostratigraphic correlation of the Yangtze Platform (China). *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology* 254, 67–99.

Ueno, Y., 2011. When Did Life Begin? It is Older than 3.8 Ga: Evidence from Greenland. *Journal of Geography (Chigaku Zasshi)* 120, 877–885.

Wilde, S.A., Valley, J.W., Peck, W.H., Graham, C.M., 2001. Evidence from detrital zircons for the existence of continental crust and oceans on the Earth 4.4 Gyr ago. *Nature* 409, 175–178.

(昭和47年中学校課程地学教室卒)

総科のおたから

ご座船模型

其ノ巻

本学に船模型が二艘所蔵されているのをご存知だろうか？ 藩の船大工の手になるものと考えられており、徳島藩御座船を精巧に写したものである。天保12年（1841）2月に藩の船頭や水主たちによって藩主へ献納され、ついで蜂須賀家の氏神国瑞彦（くにたまひこ）神社に奉納されたものだといわれている。

一艘は、全長252.2cm、幅57.0cmの至徳丸で海御座船だといわれている。

もう一艘は、全長195.3cm、幅は51.0cmで、従来は川御座船とされてきたが、川御座船に見られる水押上部を平にとる形式ではなく、また帆柱が立つようになっていることなどから、海で使用される御召小早と考えられる。船名は船額から龍王丸であることがわかる。貞享年間（1684～8）の船のリストには、御座船八艘、御召小早七艘という記述がある。



蜂須賀家の家紋である「卍」が燦然と輝く



船額には勇ましい竜の彫刻が



参勤交代の時に主に淡路島沿いを航行したという至徳丸

スタートライン

S T A R T L I N E

総合科学部卒業生の進路

下の表は平成20年度から平成23年度までの総合科学部卒業生の進路状況の推移を示しています（平成19年度以前のデータは涸水会々報第37号をご参照ください）。

この4年間で卒業生、進学者、そして就職者の平均はそれぞれ256.3人、51.3人、そして163.3人でした。また卒業生に対する進学決定者の比を意味する進学率を単純に平均すると20.0%でした。一方、就職希望者に対する就職者の比を意味する就職率を同様に平均すると94.2%であり高い値を示しています。特に平成23年度の就職率は96.5%の高率でした。

年度	卒業生		進学者			就職者			進学率 (%)		就職率 (%)	
	男	女	男	女	計	男	女	計	男	女	計	
H20年度	96	159	24	30	54	60	111	171	21.2	25.0	94.5	95.2
	255	255	54	60		21.2	18.9		94.1			
H21年度	93	168	33	27	60	51	107	158	23.0	35.5	91.3	92.7
	261	261	60	51		23.0	16.1		90.7			
H22年度	88	166	26	21	47	48	111	159	18.5	29.5	94.6	92.3
	254	254	47	48		18.5	12.7		95.7			
H23年度	92	163	19	25	44	51	114	165	17.3	20.7	96.5	96.2
	255	255	44	51		17.3	15.3		96.6			

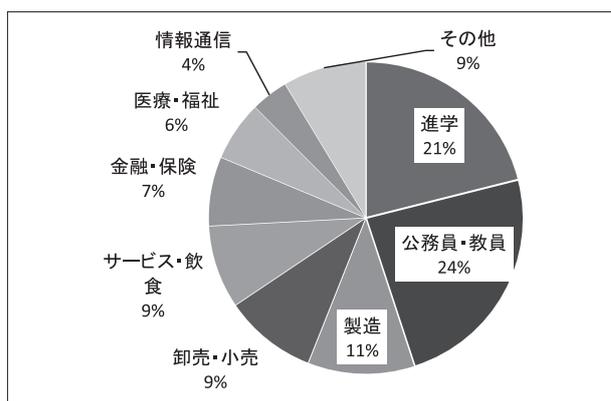
進学率・・・進学決定者／卒業生×100
就職率・・・就職者／就職希望者×100

次の図表は平成23年度の卒業生（255人）の進学者数と就職者数の内訳です。進学あるいは就職した卒業生の総数は209人でした。公務員・教員は50人（24%）で最も多く、次いで進学が44人（21%）、製造が23人（11%）、卸売・小売が20人（9%）と続きます。また就職は県内（33%）より県外（46%）が多く、進学は逆に県外（6%）より県内（15%）が多くなっています。

[進学者数及び業種別就職者数]

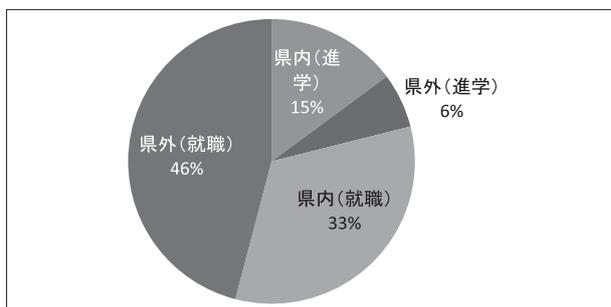
全体

進 学	44
公務員・教員	50
製 造	23
卸 売 ・ 小 売	20
サービス・飲食	18
金 融 ・ 保 険	15
医 療 ・ 福 祉	13
情 報 通 信	8
その他の業種	18
	209



[県内・県外別進路状況]

	男子	女子	計
進学者	19	25	44
県内	14	17	31
県外	5	8	13
就職者	51	114	165
県内	17	52	69
県外	34	62	96



今、思うこと

大山 真歩

私は2012年3月に総合科学部人間社会学科アジア研究コースを卒業した大山真歩と申します。今は徳島を離れ、地元に戻って携帯電話の販売の仕事をしています。3か月の研修期間を終え、今は店舗に配属されて毎日お客さんの対応をさせていただいています。卒業をして、社会人になり5か月です。コラムと言っても何を書けばいいのか、良い事が思い付かないので、今思うこと、そしてこれからしていきたい事を書いていきたいと思っています。

まずは入社当初の頃についてです。直前まで大学生気分でも過ごしていたために、規則正しい時間に起き、そして20時くらいまで職場にいるという生活リズムに慣れる事が大変でした。大学時代は、特に学年を重ねるに連れて授業の数も減り、昼頃まで寝ていることが多かったように思います。朝方まで起きているのも日常茶飯事でした。そのままの気分で4月を迎えてしまったために、全てが自分の時間である「休日」のありがたみをあれほど感じたことも今までありませんでした。入社してからしばらくは、研修の内容などより生活リズムに慣れる事が一番大変でした。また、サービス業なので決まった日が休みではなく、もちろん学生時代のように自分が好きな時に休みをつくるなどができないので私自身の中では生活リズムと休みについてが、学生と社会人での最も大きな違いだと感じました。

6月末からは研修も終わり、実際に店舗に配属されました。最初は右も左もわからず、その上お客様が引切り無しに来店され、パニックになった事もありました。ただ店舗の先輩方は、私がキョロキョロしていると「どうしたの?」と心配して声をかけ

てくれたり、とても気にかけていただけてわからない事なども聞きやすく、非常に働きやすい環境だと思います。先輩方が対応中にわからない事を質問しに行っても、嫌な顔など一つもせず、丁寧にどうすればいいかという事を説明してもらえるので、そのような先輩方に感謝の気持ちがいっぱいです。その上、質問した事だけではなく、新入社員がした方がいい事、他にも私の普段の行動で気になる点があれば指摘してくれる先輩もいるので、率先してしなければいけない事、空いた時間などに何をしないといけないのか、と考えて動けるようになりました。このように色々教えていただける環境にあるので、私の仕事に対するモチベーションは維持できているのだと思います。色々教えてくださる先輩方の期待に応えなければいけない、早く先輩方にかかっている負担を少しでも軽くしたい、そのために早く一人立ちできるようになりたいと思いながら、毎日働いています。

最近はやややく1人で手続きする機会も増え、ようやくスタートラインに立てたように思います。ただ、まだ私が1人で出来ない手続きもあるので、自分からわからないことはどんどん先輩たちに質問をしていく姿勢を大切に、向上心は持ち続けたいと思います。今後、今の仕事に慣れが出てくることもきっとあると思います。しかし、慣れた頃に出てくる油断が大きなミスに繋がってしまうと思うので、そのような時にはこのコラムを見返して初心を忘れずに成長していきたいです。

(平成24年人間社会学科アジア研究コース卒)

就職してから今までを振り返って

馬場裕太郎

私は平成24年3月に総合科学部自然システム学科数理・情報コースを卒業し、今は大学病院の事務の仕事をしています。この仕事では、教授や看護師、患者さんをはじめとした様々な人々と接する機会があり、対応の難しさを感じる反面、とてもやりが

いを感じています。

実際に仕事をはじめてみると、うまくいかないことがとても多いです。作業の進め方がわからずに、前年度の資料を探して調べたり、先輩にやり方を教えてもらったりしている間、教授や看護師を長時間



待たせてしまうことが何度かありました。また、話が理解できずに何度も聞き返したり、間違っただけを言ってしまうたりして、相手に大変な迷惑をかけてしまったこともありました。そういう失敗をしたときやそれによって目上の方に厳しい言葉をいただいたときは、どうしようもなく落ち込んでしまいます。自分の未熟さを思い知り、自信を失くし、他の仕事にも集中できなくなることもありました。そういったときでも、同期の仲間と会って会話を交わせば、気が少し晴れて楽になり前向きになれる。また、自分のことを気にかけてくれている先輩から、励ましの言葉をもらい、立ち直れたこともありました。思い返せばたった数ヶ月しか経っていないにも関わらず、本当にいろいろなことがあり、学生だったころとは違う毎日の密度の濃さを今実感しています。

最近になりようやく職場の環境や仕事の内容に少しずつ慣れてきたように思います。しかし、まだまだわからないことだらけで、今でもやはり毎日のように先輩達に迷惑をかけてしまいます。恥ずかしい話ですが、私は初めの内は基本的なことである「わからないところを尋ねる」ことに苦勞していました。毎日の仕事で、わからないことは山のように出てきます。それら一つ一つを教わるのが望ましいのですが、先輩達も忙しく、なかなか全ての疑問を

ぶつけて解決することはできません。特に、一度聞いたところであって、メモを取ったと思っても、取り損ねていたり、メモを見てもよくわからなかったりした場合、同じ質問をまたしなくてはなりません。加えて、私は人と話すことが苦手で、教えてもらうことによく尻込みしてしまいます。初めの内はそのことで精神的に疲れる日々が続きました。しかしあるとき先輩に、一度教えただけでなんでもできるとは思ってないから、同じところを何度でも質問してくれて構わないと声をかけていただきました。その言葉により、私はわからないところを教わることに以前より抵抗を感じなくなりました。以前新聞か何かで読んだ記事に、だめな新入社員として、「一度教えたことを何度も聞き返してくる」ということを挙げていたことが記憶に残っています。私はそのことから質問をうかつにすることはできないと考えていました。しかし、私の先輩はそれとは逆の言葉をかけてくださり、なかなか質問できずに縮こまっていた状態から、私は少し前に進めたと感じています。

今はまだ、このような初歩的なことでつまづいている状態ですが、早く仕事や社会人として必要なことを覚えて、職場で役に立てるように努力したいと思います。

(平成24年自然システム学科数理・情報コース卒)

徳島大学で学んだ4年間を振り返って

鳴門教育大学大学院 学校教育研究科 眞喜屋実之



私は、2008年徳島大学総合科学部に入学し、2012年に卒業しました。徳島大学を卒業した現在、鳴門教育大学大学院に進学し、数学教育について研究しています。徳島大学に入学した経緯と当時の学生生活について振り返っていこうと思います。

私は教員になることを志望していたため、教員免許が取れる大学への進学を考えていました。教員免許が取れる大学の中でも、専門的な知識に加え、様々な学問分野について学ぶことができる総合科学部がある徳島大学に進学を決めました。総合科学部は、学問分野の垣根を超え学際的に学べるという特色があります。他学部では学ぶことができない、総合科学部特有の学びがあり、物事を多角的な視野に立ち考える姿勢を、徳島大学での4年間の学びから身に

つけることができたと感じます。特に卒業研究では、「ファイナンスにおける確率微分方程式の応用」ということで、経済の分野で数学がどのような役割を果たしているのかについて研究しました。経済の分野を数学という視点から見ようと思いついたのは、総合科学部での学びが大きく影響しています。この研究を通して、数学がいかに生活の中に、特に経済の分野にかかわっているのかを理解することができました。この研究は、私のゼミ担当の大橋守教授の推薦もあり、財団法人康楽会に研究を応募したところ、研究の成果が認められ康楽賞を受賞することができました。そして、現在大学院での研究の参考になっているので、徳島大学での学びは、大きな糧になったと感じます。

徳島大学での学びは、学業の面だけでなく、人間性を高めるといふ面でも大きかったと感じます。徳島大学へ入学した当初、下宿であるため家事を一人でこなさなければならず、また県外に出て新しい環境での生活であったため、慣れるまで苦労しました。家族と離れて生活することで、改めて家族のありがたさを感じることができました。そして、部活動やアルバイトを通じての学びも多くありました。部活動は、アメリカンフットボール部に所属しました。中学校、高校の時に経験した部活動よりも規模が大きく、チームを運営していくためには選手だけでなく、マネージャーやOB、保護者といった、チーム関係者が一体となっていかなければなりません。一人ひとりがチームのための役割を果たすことを自覚、責任を持って行動することがいかに大切かというのを、4年間の部活動を通して経験することが

できました。アルバイトでは塾講師をしており、今現在も続けています。小学生から高校生まで、幅広い年齢層の生徒と関わる機会を得ることができ、勉強を一緒に考えることで、今までになかった新たなものの見方や考え方を、子どもたちとの学習活動の中から得ることができ、生徒たちとともに成長することができていると感じます。このように、大学生活では多くの経験を通じて成長することができたと感じているので、今後教員になった際に、活かせると思っています。

こうして学生生活を振り返ると、多くの人に支えられて現在に至ることを痛切に感じます。自分ひとりの力では、決して大学生活を送ることができませんでした。大学の先生方、家族、今まで私にかかわってきた多くの人たちに心より感謝申し上げます。

(平成24年自然システム学科数理・情報コース卒)

日々前進～自分を信じ、自分の決めた道へ突き進む～

鳴門教育大学大学院 学校教育研究科 眞淵 綾希



私は専門分野である数学だけではなく、さまざまな分野の知識や考え方をもった視野の広い教師になろうと思い、徳島大学総合科学部に入学しました。大学4年間は、今までの学校生活とは違い、自分の興味のある分野を勉強し、さまざまな価値観をもった同級生や先輩・後輩に出会い、いろいろなことに挑戦できたと思います。

私はどちらかというと、高校に入学するまで数学は苦手分野でしたが、勉強すればその分点が取れるということを高校3年間で知り、数学に興味を持ちました。そして、大学4年間を通して数学の基礎的知識から応用力、さらに、情報科学やプログラミングなど情報についても学び、改めて“数学が楽しい”と感ずることができるようになりました。また、その他の理系分野や共通教育では、今まで深く考えてこなかった分野や初めての分野などにも触れ、新しい知識を得、深め、“学ぶことが楽しい”と感ずることができました。これは総合科学部で学んだからこそいえることであると思っています。

この4年間で得た経験は、教師になったときに活かすことのできるものが多く、違った視点で教えたり、教科書には載っていないような内容を教えたりすることもできるのではないかと考えています。ま

た、大学に入学して初めてアルバイトをし、給料をもらい仕事を任されるということから責任感がさらに身に付き、組織で仕事をやり作り上げていくことの大変さや楽しさ、そして組織の大切さを感じました。

あつという間だった4年間でしたが、このように充実した日々を過ごせたのは、“教師になる”という熱い思いがあったからだと思っています。勉強はもちろん、アルバイトをし、自分の趣味に時間を費やしたり、友達と遊んだり、いろいろな経験をしつつ時間の許す限りフル活動しました。時には、誰のために、何のために勉強しているのか考えさせられる時期もあり、挫けそうになるときもありました。しかし私自身、とても負けず嫌いということもあり、自分の決めた道へ突き進みたいと思い、何事においても人一倍努力をし、頑張り続けました。その努力の結果、康楽賞というすばらしい賞をいただき、親にも負担をかけずにやってこられたと思います。このようにして、自分で決めた道のためならば努力も惜しまず、頑張れるということを改めて感じ、自分自身に対する自信も得ることができました。

現在は、数学教育を学びたいと思い、鳴門教育大学大学院に進学をしました。新たな環境ではありま

すが、数学の専門的知識を含め、数学の本質や教材研究、授業展開など数学を多角的視点から考え学んでいます。そして、現職の先生方やさまざまな学部出身者と互いに刺激し合うこともでき、新しい視点で数学を含め物事がとらえられるようになり、とても充実した楽しい大学院生活を送っています。しっかりとこの2年間で専門知識はもちろん、数学教育について納得のいくまで学び、研究を進めてきた

いと考えています。そして、6年間を通して学んだことを十分に活かされるよう、また、“数学は楽しい”“学ぶことは楽しい”と伝えられるような教師となれるようにこれからも努力をし、日々前進していきたいと思います。

皆様のお陰で、充実した大学生活を送ることができたことに心から感謝いたします。

(平成24年自然システム学科数理・情報コース卒)

徳島大学を卒業してから

神戸大学大学院 人間発達環境学研究所 篠原 忠

私は幼い頃から昆虫に興味があり、昔から将来は昆虫の研究をしたいと思っていました。もう昆虫採集を始めて20年くらいになり、今でも頻繁にフィールドに出かけては昆虫を採集しています。そして、採集した昆虫はしばしば家に持ち帰り、飼育・観察をしています。私は特に甲虫類の系統分類や進化に興味があり、徳島大学で研究室に配属されてからは、ハムシという甲虫について研究していました。徳島大学を卒業した後は神戸大学の大学院に進学し、現在も研究を続けています。現在私のいる研究室では、行動実験や形態観察、遺伝子実験などを通して多角的に昆虫の進化を研究しています。最近では新しい大学での生活にも慣れ、毎日昆虫とふれあえる充実した研究生活を送っています。ここで、私に取り組んでいる研究内容を少し紹介します。

私の研究テーマは、カメノコハムシという昆虫の系統進化です。ハムシという昆虫については知らない方も多いかもかもしれませんが、葉を食害するため農業害虫として著名な種も数多く含まれています。道端の草木でも、注意深く観察すると小さなハムシが葉上に乗っていることがあります。実はそれほど身近な昆虫なのです。さらに色彩や形態が多様で、種数も非常に多いグループです。その中でも、私の研究対象であるカメノコハムシの仲間は特に変わった形態をしています。たとえば、まるい体の縁に庇がついたような麦わら帽子形の種や、背面が多数の鋭

い棘で覆われている種などがあります。このような特異的な形に魅力を感じて研究を始めました。私は形態を観察したり、DNAの塩基配列を調べるたりすることで、カメノコハムシの系統関係を知り、形態や生活史がどのように進化してきたのか解明することを目指しています。その中で最も大変なのが、研究に使うハムシのサンプル集めです。これまで北海道から沖縄まで、離島を含め日本各地で採集調査を行ってきました。さまざまな場所へ採集に行くのは大変ですが、初めて行く場所ではこれまで見たことのない昆虫とたくさん出会うことができ、とても面白いです。こうして集めたサンプルを研究室に持ち帰り、観察や実験を進めています。

しかし、研究は楽しいことばかりではありませんでした。まったくサンプルが得られないときもあれば、実験がうまく行かないときもあります。「辛抱強さは観察者がどうしても持っていなければならない最大の条件である」とはファーブル昆虫記中の一文ですが、私もこれに倣って粘り強く研究に取り組みたいと思います。ついこの間の話ですが、私が幼稚園の頃に書いた「将来の夢」が本棚から出てきました。それを見ると「虫はかせになる」と書かれており、やはり自分は昆虫なしに生きられないと感じました。現在はこれを実現させるために大学で研究する日々を送っています。

(平成24年自然システム学科生命・環境コース卒)

施設心理士として働いて



越智 将太

児童養護施設の朝は早い。私が宿直を担当している小規模グループケア棟では、平日は5時30分に直接処遇の職員が出勤する。洗濯機を回し、子どもたちの朝食を作り、学校へ送り出した後は出来上がった洗濯物を干し、掃除機をかけ、床を拭き、生活空間の美化・整頓に努める。そうしているうちに、昼食の準備に取り掛かる時間となる。子どもが学校から帰ってくると夕食を共に食べ、団らんの時を過ごす。夜間は宿直担当職員が子どもの就寝までの時間を共に過ごし、その後建物内の巡回確認を行うことで、子どもの安全と安定を確認する。このように担当職員が子どもの日常生活と密接に結びつくことで、物理的・精神的にもきめ細やかなケアを行うことが可能となっており、より家庭的な落ち着いた雰囲気の中で、子どもは温かい目で見守られながら、のびのびと成長していく。

私は、徳島大学大学院にて臨床心理学専攻博士前期課程を修了したのち、地元愛媛県の児童養護施設、社会福祉法人三愛園に就職した。弊園には乳児を除き、保護者の無い児童、虐待を受けている児童、あるいは環境上養護を要する児童が、児童相談所の判断で入園してくる。園で養護を受けている中で、子どもが入園するきっかけとなったさまざまな理由が改善されれば子どもは家庭引き取りとなり、それが困難な場合は高校卒業後に就職・退園することになる。私はここで、心理療法士として子どもとかわっている。

私が心理療法士として弊園に採用された背景として、平成23年6月に『児童福祉施設の設備及び運営に関する基準』が改定・施行され、児童養護施設において、“心理療法を行う必要があると認められる児童十人以上に心理療法を行う場合には、心理療法担当職員を置かなければならない”と心理療法担当職員の配置が義務化されたことがある。児童養護施設の心理職が義務化・常勤化されたことは、心理職に対する社会的なニーズの高まりと、その効用がある程度認知されてきたことを表していると言える。

児童養護施設における心理療法担当職員の果たす役割として、①心理療法、②生活場面面接、③施設職員への助言及び指導、④ケース会議への出席等が考えられる。しかし、施設の形態や規模・勤務体制

やそれまでの心理職の導入の経緯といった背景によって、求められる役割を自分なりに柔軟にとらえなおす必要があることは、施設心理士としての具体的なガイドラインが未だ策定されていないことから明らかである。目下、私が日々の業務の中で腐心しているのは、まさにこの事柄についてである。

弊園は本舎の中に定員17名の中規模グループと、定員7名の小規模グループがあり、また別棟に定員6名の小規模グループが設定されており、計3つのユニットから成る。心理療法室は本舎の中でも独立したスペースに位置し、各ユニットから物理的な距離を取ることが可能であり、なおかつ言語面接を行える部屋と遊戯療法を行う専用の部屋の2室を与えられている。これは他施設と比較しても、心理療法を行う上で非常に恵まれた環境であると言える。その一方で、弊園で心理療法担当職員を採用するのは私が初めてであること、シフト制の勤務であるため心理担当職員も宿直を行い、子どもの生活場面と密接なかかわりを持つことは、ともすると心理療法を行う上で障害ともなり得る要因である。

現在、勤務開始から約5か月が経つ。心理担当職員としての自らのアイデンティティは、生活の中で子どもに対して児童指導員的なかわりを取らざるを得ない機会に出会うたび、その形を変えつつ、なおも心理としての専門職であろうと、その在り方を模索している。子どもの幸福、という共通の目的を持つ他の職員とともに、互いの職能領域で協働しながらどのようにかわりを持つか。考えない日々は無い。

(平成24年臨床心理学専攻修了)

草創期の恩師を偲んで(3)

山田 秀雄

昭和24年6月の入試が終って4日後、14日に合格者発表があった。立てかけた荒削りの板に3桁の数字が何列か縦に書かれた丈のお粗末なものであった。

合格者要領の中に「学生服と角帽を着用の事」とあって僕たちの注目を惹いた。角帽は各自仕立屋で注文した。駅弁大学などと陰口をたたかれながらも、出来上がった角帽を被ってみると、国立大生を気取ってちょっぴり胸を張りたい気分になった。厚生課で販売した女子の角帽はやや小ぶり乍ら小さな房飾りを横に垂らし、歩くと揺れ動く可愛いものだった。男子も女子も照れ臭さもあってか次第に被らなくなり、記念写真に見かける程度になってしまった。しかし卒業まで被り続けた変り者もいた。但し襟章は渦潮に大学とLAFの文字とを浮かせた立派なもので皆誇らしげに付けていた。



先生方による時折の授業中の楽しい余談はそれぞれ個性があって、脱線と称して僕たちは大歓迎であった。

植野豊治先生はある時回想された。「私が子供の頃、山の斜面にあった小さな穴に石を投げ込むとカラコロと音がするので面白がっていた。耳を澄ますとみどろの音が聞こえる。それが何とあの竜河洞の大発見となったんでよ」と懐かしそうだった。そう。先生は高知の御出身で、水のことを〔ミドゥ〕と発音され、僕たちは陰で笑っていた。しかし今ではよく知られた「ず」と「づ」を使い分ける古い土佐訛は中世以前からの由緒ある発音だったわけである。先生は昭和16年太平洋戦争が始まった年に土佐を出られて以来、約30年間徳島教育の為に尽くされたのだ。

先生は英語で話すことに以前から心掛けておられ、誰彼なしに話しかけられた。河野、山口両君も植野先生の影響でESSの中心となったのではないかと思う。関係者の集りでは英語での長いスピーチをよくされていた。先生は又名文家で、滋味に富む随筆集も出版されている。

先生は或る時本棚を指して言われた。「この本たちはそれぞれ互に自己主張をしつつ争っている。これを“The Battle of the Books”と言うんでよ」先

生は単なる思い付きで物を言う方ではないと日頃から思っていた。あれから60年、何と今頃になってその出典を知った。1697年のスウィフトの著作からだということである。

先生は又言われた。「自分の考えを発表するのに、私はこう思う、と言うても駄目だよ。この人のこの論文にはこうあるのだが……という引用によって我が主張を展開して行かんとね。本は戦っているんだ。だから信頼できる文献は大切に持っておらにゃあかん」と。

信頼する立派な文献、それは僕たちにとっては遠くは波多野精一、篠原助市、近くは沖野舜二、富本健輔、岸田元美諸先生方による金字塔とも言うべき文献。もっと身近には一宮俊一君の著作もそうだ。何れも仰ぎ見て自らの血肉としたい労作の数々である。

重厚な富本健輔先生は自ら進んで自慢話をされるような方ではなかったが、しかし時に本音を洩らされる事はあった。先生の「ドイツ中世史」の持つ本当の意味は軽々には言えないが、先生はこうお考えになっていた。

「ドイツの黒い森、覆いかぶさるような憂鬱な空、あれは民族に何を齎したのだろうか。そして一旦アルプスを越えてイタリアへ入ると、あの抜けるような空と文明の明るさはどうだ。その違いは何なのだ。中世以来のドイツ民族の持つもやもやを何とか解明したいものだ」

先生のあの「もやもや……」のお言葉が印象に残る。先生は徳島線川田駅から徳島駅までの通勤列車の中でずっと思索を重ねていられたのであろう。そして先生によるその解答が、まさに風間書房から出版されたあの浩瀚な「ドイツ中世史」なのであった。たとえ歴史主義と言われようと、原典の記録と史実と余波とを丹念に照合させ了解しつつ進むその積み重ねは、実に先生の歴史観の科学的立証に他ならないのだと思う。

蒲池正紀先生は昭和8年に大学を卒業されると直ちに徳島工専に赴任され、徳大創設と同時に外国語科の主任教授となられた。

先生は早くからエリザベス朝の劇作家マーローを中心にグリーン、W.H.ディヴィスなどの研究をされ、中央の英学雑誌に発表されるなど、イギリス文

学では最高の学者であられたわけで、僕たちにとっては実に勿体ない程の先生であった。

現にスチーブンスンの「一夜の宿」を開いてみて、やはり一筋縄ではいかない作品である事が分かる。若造が易々とついては行けなかったのも当然であろう。懐かしさは難しい単語と構文の中にこそ甦る。

先生は突然映画の話がされたことがあった。

「上映中の米国映画、ロナルド・コールマン、グリア・ガースン主演の名作「Random Harvest」は「心の旅路」となっているが、なぜそんな邦題となるのか」先生は荒筋と共に楽しそうに解説をして下さる。そして僕たちは何となく分かったような気分になる。

最近テレビの再放送で「心の旅路」を見た。第一次大戦で記憶を失った兵士が偶然出会った美しい娘

の愛と機転によって救われるという筋だが、人生には愛と偶然によって得られる貴重なものもあるという先生の解説を思い出した。原作は英国の作家 J.Hilton である。

思い出というものは不思議なものだ。肝心なことは全く忘れてしまっている癖に、実につまらぬどうでもいような事をはっきり覚えていたりする。これは私たちの人生にとってどんな意味があるのだろうか。こじつけて言うならば本人にとって意味があり、生きる上で役に立つであろうからこそ忘れ得ないのではないか。つまりその些細なことを糸口にして手繰り寄せることの出来る大切なことと繋がっているからなのではないだろうか。

エッセイ

歴史の多面性

新関西国際空港株式会社コーポレートコミュニケーション部 次長 坂本千佳



67回目の「終戦記念日」である8月15日、東京・九段北の靖国神社を訪ねた。兵隊として父や兄弟、夫、友人を失った多くの人々が参拝する。戦死すると靖国神社に祭られるという教えを信じているからだ。多くの人にとって、まだ戦争は、思い出せば血が出るような生身の歴史であるのだろう。

同時に家族連れや恋人同士、外国人の姿も見られ、観光地となっている印象を持った。靖国神社の周辺では中国政府の抑圧を訴える人たちがビラを配る。日本らしい多様な価値観がある空間であった。

同じ8月15日は、韓国では光復節である。日本の植民地支配から解放されたことを祝う日だそう。日本の統治によって多くの苦難があった。経験した韓国人にとっては、それが日本に対する歴史になっている。

歴史とは、真実がひとつあるわけではない。起きた事の背景をどう解釈するのか、被害者の側か加害者の側かによって受け止め方がまったく異なる。多面性をもつものだ。

だから各国は、有利なように歴史を政治利用する。権力者は領土問題も含め歴史を書き換えることもいとわず、それを国民に教えて愛国心を養うのが常である。

日本は第2次世界大戦の反省から、ナショナリズムの発露に対し抑制的になってきた。一方、韓国や中国は、政権を守り浮揚する手段として領土や歴史

認識の問題を使う。韓国の李明博大統領の竹島（島根県）への電撃訪問がその例だろう。

ただ愛国心を前面に出すことは危険である。尖閣諸島（沖縄県）に香港の活動家が不法上陸したように、国民感情に火が付けば行動はエスカレートしてしまう。日本も韓国も中国も一気にナショナリズムが高揚している。李大統領が竹島を訪れたことや、天皇訪韓に関連して謝罪を条件化するような発言をしたことは言うまでもない。政府が止められなくなると国際機関は危機に陥ってしまう。

日韓の往来は2010年には年間500万人を突破、韓流ブームなど日韓の市民レベルの交流は拡大、深化している。東日本大震災被害に対する韓国の人々の自発的な支援も忘れてたくない。

今回、浮き彫りになったのは、日本人の対中感情の悪さと、日中両国で過熱するナショナリズムの深刻さではないだろうか。国民感情の改善は長期的な課題だが、一方的に非難するのではなく、相手の立場に立つ寛容さを持ち、相互理解を進めていくしかないのではないかと。

時を経て過去の事実として歴史に客観的に向き合える環境が整うまで、愛国心には過度に訴えない。そんな冷静な政治家の登場が待たれるのではないだろうか。

〔平成2年社会科コース・ピークI
(経済・経営研究) 卒〕

仕込みの重要性

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部統合生理学分野 講師 志内 哲也



自分の思考回路はいつごろ定着したのかと考えたことがあります。出された課題に対するアプローチや、物事に対する考え方などが、他人と異なることがあるたびに思います。同じ情報に対して考え方や捉え方が違うのは、性格だけの問題ではないだろうと。性格や嗜好性は、遺伝や幼少の頃の生活環境によって形成されると言われています。確立された性格はなかなか変えられず、内向的な自分は社会的な友人を羨望の眼差しで見ていることもありました。それに対して思考回路の形成は、性格と比べると後天的であり可塑性が高いと思うのですが、意外と容易に変わらない(変えられない)ことが多いのです。思考回路は、具体的な言葉にして説明することが不可能であり、それゆえ潜在的なものであると言えます。

一般的に「仕込み」や「仕込む」には、下ごしらえや準備という意味があったり、仕込杖やサクラなどのように隠しておくという意味があることが知られています。ただ、辞書で引くと最初に登場するのは、<教える・しつける・身につける>という意味になっています。たとえば、「師匠から仕込まれた技術」や「本場仕込みのホニャララ」のような使われ方をしており、「仕込み」には、“教育”の意味が含まれることが分かります。それも、短期集中的に学んだ、というよりも、長い年月をかけて(いつの間にか)作り上げた、という意味合いが強いと感じます。そう考えると自分の思考回路は、これまでの人生において「仕込まれた」回路である、と言えるかもしれません。すなわち、このような思考回路の固定化は、良くも悪くも学生時代から熟成された記憶なのではないでしょうか。

高校までの教育では、正しい答えを出すことがゴールであるのに対し、大学から社会人にかけて

は、正解に近いゴールを導き出すルートやそれを探し出す視点についての教育がメインになります。学生時代におけるこのような「思考回路の仕込み」は、その後の人生において大きな影響を与えることが多いためだと思います。では、総合科学部のように、他学部と比べると専門的知識の習得は少ないけれども、様々な専門分野から単位を取得し(なければならず)、広範囲かつ数多くの教養的知識を会得した場合、社会では有利に働くのでしょうか。少なくとも私の場合、時間の許す限り、多角的に物事を素早く解析できる思考回路を構築するために、もっとも他の分野の講義も聴講すべきだったと後悔しています。

私は昨春より、前任地の愛知から徳島へ異動し、蔵本キャンパスで研究教育職員として働いております。専門的な知識・技術の習得を目的とする学部では、総合科学部のように広い知識や考え方を体得する機会が少なく、カリキュラム的にも自分で考えることのないマニュアル的思考回路が形成されやすい環境であるように感じます。とりわけ哲学や科学などで利用される思考回路は、短期的な知識の詰め込みよりも、もっと中・長期的視野に立った仕込みが、知恵に熟成させるためには必要なかもしれません。料理の仕込みや(時と場合によっては)演出における仕込みも大事ですが、未来に影響を与える教育の仕込みも、能動的であれ受動的であれ、重要になるのでしょうか。私も今後は、まだ柔軟な学生たちの思考回路を刺激するとともに、自分の凝り固まった思考回路をリストラするためにも、日々、試行錯誤しながら「仕込み」の研鑽に励むことにいたします。

〔平成9年人間社会学科人間行動研究
コース卒〕

理科教員奮闘記

大西伸弥



今回、私のような若輩者に同窓会報への執筆の機会を与えていただき、ありがとうございます。拙い文章で恐縮ですが、どうか最後までお付き合いください。

私は、徳島大学総合科学部を2008年に卒業し、現在は兵庫県内の公立高等学校に理科の教諭として勤務しています。大学生の頃は自然システム学科生命・環境コースに所属していました（現：社会創生学科環境共生コース）。総合科学部では横井川久己男教授のご指導のもと、食中毒の原因である大腸菌O157の研究に没頭していました。また、徳島大学交響楽団に所属していました。徳島大学を卒業した後は、大阪大学大学院へ進学しました。その後、教員の道へと足を踏み入ることになったのです。

さて、教員の仕事といえば、どのようなことを思い浮かべるでしょうか。授業、部活動、学級経営、生徒指導・・・といったところでしょうか。実際のところ、細かいことを挙げればキリがありません。教員になって初めて「これも教員の仕事なんや」と思ったことも多数あります。教員は授業と部活動に大半の時間を割きます。公立高校の場合、教科で採用されるのであって、部活動で採用される訳ではありません。だから、我々公立高校教員は授業力で勝負しなくてはいけないのです。

私の教員人生最初の授業は散々でした。幸いにも専門である生物の授業を担当することになったこと（高校理科教員は「理科」枠で採用されるため、場合によっては専門でない科目（私の場合、物理・化学・地学）を教える）と、教壇に立てる喜びから、大学での研究の話や、生物学に関する専門的な話をついついしてしまいました。後で生徒に聞いたところ、難しすぎて内容が分からなかったという感想でした。ちょうど食中毒がニュースで大きく取り上げられていた時期だったため、生徒もさぞ興味を持っているだろうと勝手に思いこんだ結果でした。私は高校生の頃から生物学が好きで、大学では絶対に生物学の研究がしたいと思っていたのですが、このような生徒は少数です。大半の生徒は、生物の授業は暗記ばかりで退屈だと思っています。さらに、生物学に関するニュースにほとんど興味を持ちません。「これではアカン」ということで、授業改善に取り

組みました。まず、授業の導入で、できるだけ身近なものの例を挙げることにしました。例えば、「リゾチーム」という酵素を取り上げた時は、市販の風邪薬の空き瓶を授業に持っていき、ラベルを生徒に提示し、「リゾチームが風邪薬に含まれる」ことを確認しました。このことによって「何かよく分からないもの」が、「身の回りにあるもの」として認識されます。身の回りにあるものなら生徒も多少は関心を示します。そうすると「リゾチームの作用は？」という問いにも興味を示すようになります。これはあくまで授業の一例ですが、理科教育の世界では「身近なものにつなげる」ということは非常に重要なことです。

まだ教員になって日は浅いですが、私の高校生の頃を思い出してみても、今の生徒を見てもそうですが、生徒は「面白い」と思ったことに時間を惜しみません。さらに、「面白い」と思ったことは自学自習によって発展的な内容まで勉強します。このため、高校教員はいかに自分の専門教科を「面白い」と思わせるかが勝負だと私は考えています。現在はどのようにしたら「面白い」と思ってくれる授業ができるかを日々考え、様々な教材を研究し、授業の工夫をしている最中です。

最後になりましたが、現在は教員に対する風当たりが強い世の中です。しかし、我々は日々生徒のために奮闘しています。これを機に、教員に対するイメージを少しでも見直して下さる方が一人でもおられれば幸いです。拙い文章ではありましたが、ここまでお付き合いくださりありがとうございます。総合科学部のますますのご発展を心よりお祈り申し上げます。

〔平成20年自然システム学科生命・環境コース卒〕

高校・特別支援学校部会総会並びに講演会

部会長 富田 充宏

本年度の高校・特別支援学校部会総会は、平成24年8月19日（日）、ホテルグランドパレス徳島において、渭水会から佐藤勉会長様、毛利久康理事長様、総合科学部から石川榮作学部長様、顧問の皆様方の御出席をいただき、高校・特別支援学校部会会員の皆様の御参加のもと盛大に開催されました。

平成23年度の会務報告・決算報告の後、平成24年度の役員選出、平成24年度の会務計画・予算案についての審議がありました。会務・決算報告、会務計画・予算案につきましては、事務局提案の案のとおり承認されましたので、御報告させていただきます。

平成24年度の役員につきましては、現職の校長先生方を副会長に、副校長・教頭先生方を監事に、退職された校長先生方を顧問に御就任いただくことにさせていただきました。また、恒例により、今回の総会において、次期会長に池田支援学校の田村公子校長先生を選出させていただきました。各先生方、どうぞよろしく願いいたします。

本年度の講演会では、関西学院大学教職教育研究センター教授の南本長穂先生（昭和47年本学卒業）を講師にお招きし、「故郷の高校教育に期待するもの～高校生と校長先生へのアンケートから見えるもの～」と題して御講演をいただきました。

今回の講演会を通して、徳島大学の先輩である南本先生にお会いできたこと、そして、高等学校教育に対するたくさんの御示唆をいただいたことは私たちにとりまして大変うれしいことでした。

御講演の中では、少子化に伴って高等学校教育が目指す方向や、社会のありようが変わってきたこと、それに伴って高等学校が抱える問題点も変わってきたこと等を解りやすく具体的にお話いただきました。私たちは、御教示いただいた知識を基に、自校の教育活動を見直し、できることから着実に取り組んでいきたいと思っています。

南本先生には、御講演の後の懇親会にも御出席いただき、会員の皆さんとも親しく御歓談いただきました。

総会・講演会・懇親会

日時 平成24年8月19日（日）

場所 ホテルグランドパレス徳島

講演会 講師：南本長穂氏（昭和47年卒業）
関西学院大学
教職教育研究センター教授

「故郷の高校教育に期待するもの

～高校生と校長先生へのアンケートから見えるもの～」

平成24年度役員

顧問 春藤 孝雄 平尾 隆信 出葉 秀樹
住友 一郎 加藤 賢治 高砂 敏文
（以上 総会出席者） 82名

会長 富田 充宏

副会長 吉田 千壽 田村 公子 吉野 勝裕
富樫 敏彦 美馬 恒子 井上 薫
松山 隆博 飯田ひとみ 林 博子

監事 下浦 忠雄 山村 晃 村岡 直美
山村 啓治 竹内 圭三 森住 俊子
宮崎 衣 上野 清文 中内 貴文
名山 優 榎 浩一

事務局 海部高等学校 電話0884-73-1371
今津 美晴 張野 美紀 松岡 洋介
吉田 美恵

次期会長 田村 公子（池田支援学校長）
（昭和51年度卒業）



講演会の様子（講師：南本長穂先生）

昨年度に引き続いて渭水会の助成を受け、本部会の研修会を、平成24年1月25日（水）会場も同じ鳴門教育大学附属幼稚園で開催しました。

昨年は、講師に現徳島市教育委員会教育長石井博先生をお迎えして「自分を伸ばし続ける教育者であってほしい。」という温かい励ましのご指導をいただきました。今年度は、懐かしい恩師『三浦 武先生』にご講話をいただくことができました。

三浦先生は、たいへん愛妻家でいらっしゃるようです。何処へ出かけるのも奥様と一緒にです。奥様の祥子先生は、とても素敵で、長年四国大学で教職を目指す学生さんの指導に携わってこられました。この日の研修会も、お二人で一緒に来られました。三浦先生がご講話くださる内容に、相づちを打ちながら横でご覧になっておられました。お二人で同じ道を歩んでこられ、お互いを大切に思っている。そんなお二人から多くの学びをいただいた実り多い研修会を実施することができました。

以下は、三浦先生のご講話の中から、紙面の都合でごく一部を抜粋してご紹介させていただきます。

<感謝の気持ちを具体的な行動で>

神戸駅の近くでレストランを探し歩いていたときタイ料理のお店に入った。その時食べた唐辛子の天ぷらは美味しかった。食事を終えようとした時、募金箱を見かけ千円札1枚を入れた。タイで起きた洪水の募金であった。募金をした私にお店の従業員は合掌し一緒に写真を撮らせてほしいと言ってきた。

タイの人たちの感謝の気持ちが心に伝わってきて私たち日本人も素直にその場で感謝の気持ちを伝えたいものと思った。

以来、唐辛子を刻んで味噌汁に入れたり、油炒めにしたり、手作りの唐辛子料理は、わが家の健康増進に大いに役立っている。

<笑顔をつくるトレーニングを>

子どもにとって「いつも温かくほほえんで迎えてくれる先生」でありたいと思っている。私は、幼い頃、早く大人になりたい。金持ちになりたい。お腹いっぱい食べたい。いつもそんな気持ちでいた。いつの間にか眉間に三筋も縦じわができてい

た。教職に赴いて、笑顔の大切さを痛感していたとき、ある精神科医の本に、『笑顔はトレーニングでできる。』と紹介されていて、今もその実践を試みている。笑顔で暮らすと、周りの人だけでなく自分自身も幸せになれるということは誰もが認めるところです。

先生の笑顔あふれる幼稚園に通ってくる子どもたちは、笑顔いっぱいの元気な子どもに育つと思いませんか。

是非、笑顔のトレーニングを実践しましょう。

<心の中に『幸せ』を感じる毎日に>

まだ、訪れたことはないのですが、ブータンという国は、多くの国民が「自分は幸せだ」と思っている国だそうです。私の教え子が、国際青年協力隊で2年間行ってきた感想では、余り幸せな国には見えなかったそうです。しかし、ブータンの国民は『自分は幸せ』と思っているようです。国王も訪日の時、同じことを言っておられました。

要するに、『心の持ち方次第』だと思います。たとえば、スーパーで買い物をして、レジの人に笑顔で心を込めて「ありがとう」と言う。言われたレジの人にも、言った自分もさわやかな気分つまり、『幸せ』を実感できると思います。

<『褒める指導』で子どもに夢を>

リハビリ専門医は、効果を上げるために如何に患者を褒めるかということの研究をしているそうです。『必要なことを最小限に抑えて、患者に努力の効果を、すかさず具体的に褒める』このことは、幼



稚園にも大いに参考になると思います。何かを教える効果を上げるためには、この『褒める指導』はたいへん大事な指導だと思います。

これからの社会は、小さな子どもが成長していくには大変な時代です。子どもが夢をもって生きていける社会にしないといけないですが、今、すぐ自分にできる『褒める指導』の実践に取り組みましょう。

平成24年度

渭水会幼稚園部会研修報告

加藤 真理子

幼稚園部会は、毎年秋の涼しい時期か底冷えのする2月の暗くなる時間帯に行くことが多かったのですが、今年度は夏真っ盛りの平成24年8月17日(金)に真夏の太陽がまだ差し込む鳴門教育大学附属幼稚園の遊戯室をお借りして行いました。渭水会の助成事業を受け、会場設営から接待まで附属幼稚園の先生方のお世話になり、開催することができました。演台の上に飾ってくださった花がとても清々しく目に映り、心温まる準備に本当に感謝申し上げます。

幼稚園部会の会員の人数は今や風前の灯火。数少ない会員の力ではありますが、幼稚園教育にかかわっている教員のためにまた未来を担う子ども達のために役に立てることができればと考えています。

今年度の講師先生は、学校教育課人権教育係長の中野勝邦先生にお願いし、「幼稚園における人権教育」という演題でご講演いただきました。参加者は、会員を含めた幼稚園教育にかかわる30名ほどの幼稚園教員で、若い先生から先輩の先生まで和やかにまた賑やかに会が進められました。

人権教育は幼稚園教育の基盤になると考えます。そのためにも教員の人権感覚を磨くことがもっとも

※以上は、ご講話のごく一部です。

ご承知のように、総合科学部に改組されて後幼稚園教員養成課程がなくなり、渭水会の幼稚園部会は、新加入はなく高齢化の一途です。

残りわずかな現役組の先生方、これからも本部会をよろしくお願いします。

(昭和49年幼稚園課程卒)

大切なことだと思います。中野先生は周りの全ての人を温かく包み込むような話し方と雰囲気をもって私たちを中野ワールドに導いてくれます。会の初めには、アイスブレイキングとして誕生日順に一言もしゃべらずに並んだり今はまっていることを一人一人発表したりして緊張を解してくれました。

人権教育に関する知的理解には人権教育の三種神器(人権教育の指導方法等のあり方について第3次とりまとめ・徳島県人権教育推進方針・“あわ”人権学習ハンドブック)を使うと役に立つことや自尊心についてまた保護者の対応についてなど今後の保育にすぐにでも使えるようなことをたくさん教えてくださいました。

最後の『PRAY FOR JAPAN』のスライドショーは心の中にしみこんでくるメッセージで思わず涙を拭ってしまいました。

その後の懇親会では、若い先生や先輩の先生も一緒になって情報交換をしたり楽しい話に大笑いをしたりと親睦を深めることができました。

昭和53年幼稚園課程卒
徳島市立国府幼稚園長





徳島市退職校長会は会員の研修と相互の親睦を図り併せて本市の教育振興に寄与する事を目的として活動しています。主な活動として、「総会・新入会員歓迎会」「叙勲・大臣表彰（章）祝賀会並びに講演会」に加えて子ども支援活動に力を入れております。これは、教育支援部が中心になって「子ども歩き遍路」や「歩く遠足サポート事業」を実施しております。

世界に誇る文化遺産である四国88カ所のお寺を訪ねることで、身近のすばらしい先人の歩みを理解すると共にそれを守り、世界に発信できる子どもの育成に寄与すると共に歩くことで子どもの体力の向上にもなればと考えて実施しております。

更に、会員の「絆」を深めるための活動として「いきいきサロン」を実施し、会員相互の情報の交換にも力を入れています。

今回、会員の研修と親睦を図るために「講演会・叙勲祝賀会」を開催し今日的な課題について専門家

を招いて研修したことについて報告いたします。

1. 期 日 平成23年12月17日（土）
2. 会 場 ホテルグランドパレス 徳島
3. 演 題 生活防衛の中の資産運用
4. 講 師 フィナンシャルプランナー
江原貴史氏

5. 講演骨子

- ① ステップ 1 プランを作る。
長寿大国の日本、日本人の平均寿命…いつまで生きるか解らない人生、5年先、10年先見据えてプランを作る事が大切。
- ② ステップ 2
知っておくこと、しておくこと
社会保障には年金・医療・介護がある。
相続・贈与や遺産分与が問題になる。
- ③ ステップ 3 資産運用等について
何のために、いつまでにいくら必要なのかなどのプランを明確に持って資産運用を考える事が大切。

6. 会員の感想

- ① 要介護状態になったら、介護をして欲しい相手として考えているのは、男性は「配偶者が8割」「子どもが5割」その反面女性は「子ども6割」「ヘルパー5割」平均余命が女性が7歳も上であるので当然であるが、自分の今後の生き方について改めて考えさせられた。
- ② ヨーロッパの金融不安で、ドル安・ユーロ安が起り円高になり外貨投資についての不安が一層高まっている。円高のデメリットを避けるために、円に交換しないでそのまま外貨で使うとメリットは十分あり時期をみて交換することも一つの方法であることが解った。



涓水会ホームページを開設しました

長年の懸案でありました涓水会ホームページを10月1日付けで開設しました。

本ホームページでは、涓水会の活動についてのお知らせや活動内容のご報告に加え、総合科学部構内や総合科学部が所蔵する文化財の写真などもご覧いただけます。また、トップページには、師範学校や教育学部などの写真がながれており、「徳島大学の歌」を再生できるページもあります。

会員の皆さまのお役にたてるページにしていくとともに、学生時代の思い出も振り返っていただけるような親しみのあるホームページにしていきたいと思えます。

是非一度、ご覧になってください。

ホームページ URL <http://www.isuikai.jp>

(徳島大学ホームページ、総合科学部ホームページ内にもリンクがあります)

【ホームページの主な内容】

- ・ 涓水会について (会長挨拶、総合科学部沿革、涓水会会則、役員名簿など)
- ・ 活動状況 (総会など各種行事、イベント、会報に関する情報など)
- ・ 会員の方へ (各種事務連絡など)
- ・ 事務局について (事務局連絡先)

その他、フォトアルバムや「徳島大学の歌」再生ページ、徳島大学や総合科学部ホームページへのリンクがあります。

徳大ニュース

徳島大学に関するニュースをお届けします。詳細は徳大広報並びに本学ホームページを御覧ください。また、会員の皆様の御意見や御要望をお寄せください。

徳島大学総務部総務課 (Tel: 088-656-7021 Fax: 088-656-7012)

(E-mail: bunsyoc@tokushima-u.ac.jp URL: <http://www.tokushima-u.ac.jp>)

I 学内の状況

1 ノーベル化学賞を受賞された根岸英一パデュー大学特別教授による特別講演会を開催

平成23年11月13日、徳島県教育会館にて、「若者よ 夢を持ち続けよう！」と題し、2010年にノーベル化学賞を受賞された根岸英一パデュー大学特別教授による特別講演会を開催しました。本講演会は、若者たちに、科学に興味を持ち、夢を持ち続けることの大切さを知ってもらうため企画されたものです。

講演では、ご自身の学生時代の経験、米国への留学、恩師である故ブラウン教授（1979年にノーベル化学賞を受賞）との出会い等々についてお話しになり、会場を埋めた約720人の参加者は熱心に耳を傾けていました。また、ノーベル賞受賞を知らせる電話を受け取った際に、偽電話ではないかと疑ったエピソードなど、会場はしばし笑いに包まれました。

最後に、出席した若者に向け「好きなこと、自分が良くできることをみつけてください。そして、良き師を選び、学ぶことです。」とのお言葉をいただきました。

2 徳島大学常三島キャンパス助任の丘が第13回「街づくりデザイン賞」を受賞

平成24年2月24日、徳島市役所にて第13回徳島市「街づくりデザイン賞」表彰式が行われ、本学常三島キャンパスの助任の丘が表彰を受けました。

徳島市「街づくりデザイン賞」は、都市の美化や都市環境の向上のため、優れた計画により造られた建築物等の奨励と顕彰をはかるために設けられたもので、3年ごとに行われています。今回、本学常三島キャンパスの助任の丘は、学生・教員の提案からキャンパスを開放的で安らぎのある空間にしたことが評価され、「希望の丘に芽吹く賞」に選ばれました。

表彰式では、原徳島市長から山中英生大学院ソシオテクノサイエンス研究部教授（香川学長代理）及び石井施設マネジメント部計画整備課長に表彰状と表彰銘板、表彰楯が授与されました。

3 徳島大学藤井節郎記念医科学センター起工式を挙行

平成24年4月20日、蔵本キャンパスにて、徳島大

学藤井節郎記念医科学センター起工式を行いました。

本センターは、一般財団法人藤井節郎記念大阪基礎医学研究奨励会からのご寄附により、優秀な若手研究者の育成と医学研究の発展に寄与することを目的として設置されるものです。

一般財団法人藤井節郎記念大阪基礎医学研究奨励会は、本学医学部酵素生理学部門（現在の疾患酵素学研究センター）の教授を務められ、制癌剤の研究等で大きな功績を残された故 藤井節郎氏により、1980年に設立されました。病態医化学の優れた研究の推進、特に若い世代の研究者への援助を念願された同氏の遺志を、本センターは継承することとなります。

起工式に先立ち、一般財団法人藤井節郎記念大阪基礎医学研究奨励会の高田理事長に、香川学長から感謝状が贈呈されました。起工式には施工者、大学関係者等約40名が出席し、本センターの安全無事な完成を祈願しました。

II 学生関係

1 卒業式・修了式

平成24年3月23日、アスティとくしまで平成23年度卒業式・修了式を挙行し、合計1,795名（学部卒業生1,271名、大学院修士（博士前期）課程451名、大学院博士（博士後期）課程54名、助産学専攻科19名）の卒業生及び修了生に、香川学長から学位記又は修了証書が授与されました。

2 入学式

平成24年4月6日、アスティとくしまで平成24年度入学式を挙行し、合計1,985名（学部1,342名、大学院修士（博士前期）課程485名、大学院博士（博士後期）課程112名、3年次編入学46名）の入学が許可されました。

香川学長からは「柔軟な見識や幅広い知識に基づく確かな理解力や判断力、コミュニケーション力を身につけ、有意義な大学生活を送ることを願っています」とのお祝いの言葉がありました。

総科ニュース

※この総科ニュースについての詳細は、徳島大学総合科学部総務係にお尋ねください。

徳島大学総合科学部総務係 TEL：088-656-7103 FAX：088-656-7298
E-mail：sksoumk@jim.tokushima-u.ac.jp

■総合科学部「カルチャーラウンジ」の充実

昨年の会報で総合科学部1号館北棟2階に「カルチャーラウンジ」を設置したことを報告しましたが、その後、さまざまな備品も揃えることでさらに充実しました。学生・留学生・教員の交流の場となっています。

■国際交流の推進

「カルチャーラウンジ」を充実させるとともに、留学生の受け入れと本学部学生の留学支援にも力を入れています。今年にはアメリカのバレンシア大学と協定を結び、ディズニーマワールドでのインターンシップをしながら留学できる体制を整えました。まず今年には難しい面接試験にも合格して、2名の学生が6か月間留学することになりました。そのほかアイルランドのダブリンシティ大学とスウェーデンのルンド大学とも学部間協定を結び、留学生を受け入れるとともに、本学部学生を両大学に派遣しています。単位互換制度も整い、4年間で卒業できるようになったことは、大きな前進です。

■福島原発災害復興支援

昨年、福島県が原発事故で甚大な被害を被って以来、総合科学部の原子核物理学の教員が中心となって、現地に出かけて行って放射線測定等による支援をしてきたことから、今年徳島大学は福島県白河市と協定を結び、今後ともできるだけの支援を続けていくことになりました。3月には「あわぎんホール」でその災害復興支援の報告会を行いました。

■「地域科学」研究フォーラム

今年6月28日(木)・29日(金)に地域学系大学・学部等連携協議会が徳島大学総合科学部主催で開催され、2日目には1号館301講義室で「地域科学」研究フォーラム(写真)を実施しました。今後は地域との連携のみならず、他大学との地域を超えた連携が強く求められるところです。本学部が「地域科学」研究の拠点となることを期待しています。



■「モラエス」研究会で地域貢献

総合科学部内に数年前より「モラエス」研究会が発足し、月に1回のペースで地域の方々も出席のもと、モラエスの著作の読書会(写真)や展示会を行っています。学生や卒業生の参加も大歓迎です。詳しくは徳島大学のホームページをご覧ください。



編集後記

渾水会々報第41号をお届けします。ご寄稿くださった皆様には厚く御礼申し上げます。今号は諸般の事情により発行が遅れましたことをお詫びいたします。表紙は東京で彫刻の個展を開いた武田亜希子氏の作品で飾りました。またその裏面には徳島県師範学校時代に植樹されたユーカリの木とそのプレートを掲載いたしました。今年度は渾水会役員の改選の年であり再任された佐藤勉会長に「連帯の『絆』」としてご寄稿いただきました。次いで福田・ステイブ和久先生に本学部で力をいれている国際化教育の拠点としてのカルチャー・ラウンジについて解説していただきました。今年度はロンドン・オリンピックの年でもあり、連載のLet's sports を特集で組み、スポーツニッポン新聞社の記者八木勇磨氏に

厳しいプロ野球の一面を、栗本彰人君に徳島大学空手道部とその流派を、また関本真美氏にはフィットネス・エクササイズについて解説していただきました。昨年度より、優れた研究業績をあげた教員に授与される「総合科学優秀賞」が設けられ、3人の先生に「研究最前線」として執筆していただきました。今後もこのコラムを連載し総合科学部の研究成果を紹介する予定です。また武田亜希子氏の個展の様子、そして東京工業大学の丸山茂徳教授によるVol.2の連載文を執筆していただきました。次いで新たに連載として「総科のおたから」のコラムを設けました。続いて恒例の新卒業(修了)生による「スタートライン」と「エッセイ」を掲載いたしました。10月1日に渾水会ホームページを立ち上げましたので、今後渾水会と会員の間での双方向の情報のやり取りが盛んになると期待されます。広報係では会員の皆様からの色々な内容のご寄稿をお待ちしています。