

Kagoshima University Research Center for the Pacific Islands



No.41

鹿児島大学多島圏研究センター

2001年9月

## 出版案内

## 「薩南諸島 -21世紀への挑戦-」

青山 亨編 鹿児島大学多島圏研究センター発行(2001)

野呂 忠秀

(鹿児島大学水産学部・プロジェクト委員長)

「薩南諸島」は、鹿児島県本土から沖縄本島にかけて浮かぶ二十余りの島々である。那覇港行きの5000トン級大型フェリー(旅客定員500人、自動車80台積載)が、鹿児島港を出航するのは夜6時。翌朝5時に途中の奄美大島を経て、薩南諸島最南端の与論島に到着するのは20時間後の午後2時。400kmに及ぶこの長い船旅ではあるが、鹿児島空港発の離島便を使えばわずか1時間で済む。

宇宙ロケット基地のある「種子島」、島全体が世界遺産に登録された「屋久島」、東洋のガラパゴス島「奄美大島」や、亜熱帯の「与論島」と、南北400kmの海域に並んだ島々では、その多様な自然と文化が旅行者を魅了する。

この薩南諸島の中で鹿児島県本土に最も近いのは、「竹島」、「黒島」、「硫黄島」の3島。薩摩半島の南方洋上50kmに浮かぶこの島々を作る鹿児島郡三島村の村役場は、島の中ではなく、100kmも離れた鹿児島市内にあ

る。

この三島と鹿児島港を一泊二日かけて周航する村営船「みしま」は、島の人々の生活を支える唯一の交通機関である。わずか500人しかいない島の住人にとって、村営船「みしま」の停泊地である鹿児島港の近くに三島村役場があることのメリットは大きい。三島村民は住民票を取りに役場に行くついでに、鹿児島市のデパートや病院に立ち寄ることがで

## この号の内容

薩南諸島 .....	1
Word of Gratitude .....	3
コロキウム .....	4
平成12年度研究成果報告会 .....	6
定例研究会 .....	7
海外出張・研修の記録 .....	10
出版物 .....	12
センターの動向 .....	12

きるからである。ここでは、三島村役場に勤務する村長以下職員のすべてが鹿児島市に居住する鹿児島市民である。島に住む議員は、島内の仕事を休んで鹿児島市内の三島村役場会議室に駆け付け、村議会の開催となる仕組みである。

薩南諸島最大の「奄美大島」は、面積・人口とも佐渡島に次ぐ日本第2の島で、人口73,000人を擁する。しかし、十島村（トカラ列島）の「小宝島」は、人口わずか47人。この小宝島の北にある「臥蛇島（がじゃじま）」に至っては、1970年に3世帯13人の村民全員が島の外に移住し、今は無人島と化している。

しかし、薩南諸島は決して日本の南にある「文化果つるの地」ではない。かつては、日本にキリスト教を伝えたフランシスコ・ザビエルも、ポルトガルの火縄銃も、中国のサツマ芋（鹿児島では唐イモという）も、みなこの薩南諸島を経由して日本に伝わったものであり、これらは、日本の歴史に薩南諸島が果たした役割の一例に過ぎない。

鹿児島大学多島圏研究センターでは、学内共同プロジェクトとしてこれまでに南太平洋の島々の調査と研究を長年にわたって行っており、一昨年から水産学部の附属船「敬天丸」で一ヶ月間のYap調査を実施している。本センターでは、これら一連の海外での調査研究成果を、我が国の離島と比較研究することによって、鹿児島県の離島の今後のありかたを考えるために、プロジェクト型共同研究「多島域における小島嶼の自律性」を企画した。

その一貫として、薩南諸島に住む人々の暮らしを国内や海外に紹介するための出版を通じて、鹿児島の離島に住む人々が抱える諸問題、そしてそれらの問題を乗り越えるための島おこしの事例を記録し、離島の将来を考える手がかりにしようとした（/野田センター長執筆「はじめに」より引用）。

執筆にあたったのは、多島研センターの青

山 亨・河合 溪・中野和敬・野田伸一の他に石黒悦爾・坂田祐介（農学部）、桑原季雄・新田栄治（法文学部）、田島康弘（教育学部）、植村 哲（鹿児島県庁離島振興課）、植村義彦（鹿児島県喜界島役場）、古川誠二（鹿児島県与論町パナウル診療所）、田代啓一朗（鹿児島県沖永良部農業改良普及所）、野呂忠秀（水産学部）である。

執筆者の多くは、農学や海洋生物学などの専門家であり、いわば離島の社会問題に関しては素人集団であるが、独自の視点にたった調査を展開し今回の執筆にあたった。

B5版138ページの中には、三島村、種子島、屋久島、十島村、奄美大島、喜界島、徳之島、沖永良部島、与論島の現状が豊富なカラー写真を交えて報告されている。

この出版事業は平成12年度の鹿児島大学教育改善推進費（学長裁量経費）の補助を受けて行われたものであり、日本語版とともに英語版（英文タイトル：Beyond Satsuma - Satsunan Islands Accepting the 21st Century Challenge）も同時に出版されている。

頒布希望者は鹿児島大学多島圏研究センター（電話 099-285-7394、e-mail: tatoken@kuasmail.kuas.kagoshima-u.ac.jp）まで。



## Word of Gratitude

Cain Lomai

(鹿児島大学・多島圏研究センター)

I first came to Kagoshima in October 2000. Being as a short-term exchange student based on the Academic Exchange between Kagoshima University and the University of Papua New Guinea, I am one of the privileged recipients of the Association of International Education Japan scholarship, which is officially supported by the Japanese Ministry of Education and Science. This program provides an opportunity to experience and observe the true face of Japan and through exchanges, deepens the participants' understanding of Japanese culture.

By Cain Lomai opportunity to study under professor Toru Aoyama at Kagoshima University Research Center for Pacific Islands. The atmosphere at the Center is excellent. It was also a great opportunity for me to work with professors and other researchers who are evidently leading the field and making the Center gain an excellent reputation.

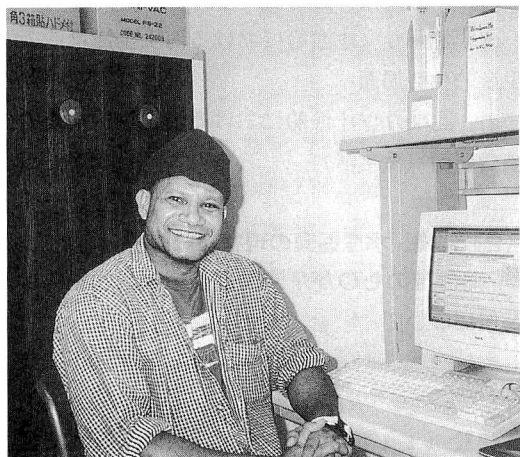
During my one year stay in Kagoshima, I had the opportunity to meet and interact with many sections of the Japanese society, while attending the Research Centers' in-house seminars, staying with a Japanese family and observing at first hand the various aspects of the Japanese society such as industries, agriculture, government, education and cultural heritage. This exchange program has changed a lot of my impressions about Japan and its people. Its unique cultures, traditions, beliefs and tasty cuisine fascinated me.

The environment and climate as well as the hospitality of the Japanese people made my stay in Kagoshima enjoyable. I also feel enriched with cultural atmosphere through the experience of Japanese life.

I wish to convey my sincere thanks and gratitude to my supervisor, professor Toru Aoyama for giving me this opportunity to study in Japan especially at the Research Center for the Pacific Islands. Although I began my study as inexperienced researcher and analyst, I hope that the thesis will be a reflection of high standards upheld by him. Professor Aoyama is in many ways an inspiration to me.

Finally, I would like to express my sincere thanks to the Association International Education Japan for providing scholarship, which is officially supported by Japanese Ministry of Education and Science.

プロフィール：ケイン・ロマイ氏はパプアニューギニア大学文化人類学部修士課程に在籍し、同大学と鹿児島大学との交換留学生として2000年10月より2001年9月まで多島研に在籍しました。「パプアニューギニアのマヌス島西部のマライにおける伐採の社会と環境に与える影響」について研究しました。



---

## コロキウム

---

### 第2回 “多島域における小島嶼の自律性”

2001年1月15日

多島圏研究センター会議室

13:00~

#### (1) 漁業開発と人材育成 - ソロモン諸島の日系合併事業を事例として

若林良和

(高知大学)

南太平洋地域で展開されている様々な漁業協力の中で、本報告は沖合を漁場とする大規模な商業型漁業を検討の対象とし、ソロモン諸島の合併カツオ漁業を事例として取り上げた。そして、南太平洋地域における漁業開発を人材育成との関連から分析することに狙いがある。すなわち、現地化漁船登場の前年に当たる1993年にソロモン諸島での混乗漁船ソルタイ2号において観察と発話の記録を行った。これを基に海上生活構造の実態を提示し、技術・技能の視点から合併カツオ漁業における人材育成と漁業開発の意義について検討した。

a) 漁業開発と人材育成

b) アプローチと調査対象漁船の概要

c) 混乗カツオ漁船における海上生活構造の生産的生活局面

d) 混乗カツオ漁船における海上生活構造の消費局面（食生活）

#### (2) 沖縄、水産振興の現状と課題

- 海は誰のものか？ 沖縄、漁業権の歴史的な背景について -

上田不二夫

(沖縄大学)

先般（11月30日付け）、東京高裁で注目すべき判決が出された。通称、「大瀬崎ダイビングスポット裁判」と報じられている事件の概要は、ダイビング行為が漁業権侵害に

なるかどうかをめぐる漁協とダイビング業者が争ったもので水産業界注目の裁判であった。裁判の経過について、1審は漁協勝訴、2審ダイビング業者勝訴、最高裁は逆転漁協勝訴で東京高裁差し戻しとなったのである。この判決は、沖縄にとって大きな影響を持つ内容を含んでいる。それは、現在進行中の宮古ダイビング裁判にも決定的ともいえるべき「潜水料は、漁業権侵害の受認の対価」と明確に述べられている点である。沖縄県宮古島で現在争われていることの「争点」そのものであるだけに、影響が大きく今後に心配の種を残したという感想が実感である。

今回の報告で、沖縄の漁業権について取り上げるのは、明治以降の漁業権制度をめぐる変遷が本土各県とかなり違った面があり、それがこれまで正面切って問題視されなかったことにある。

漁業生産の基本ともいえるべき「漁業権」の位置づけが、法的な面とは別に本土ほど明確でないことは、「海はみんなのもの」という県民意識にも反映されていると考えられる。宮古島の事件は、実力行使で迫る漁協側の印象が社会的にも大きく宣伝され、漁業権が優先するかの様な雰囲気を与えているといえる。実態は、逆ではないかと考えられる現象は、沖縄社会の随所にみられる。

今回の報告では、沖縄水産業の現状を概略紹介し、水産振興の原点ともいえるべき「漁業権」について、沖縄の海面利用の歴史的な背景と、今後に向けた問題点について述べる。

### 第3回 “多島域における小島嶼の自律性”

2001年2月19日

多島圏研究センター会議室

13:00~

## (1) 鹿児島県島嶼域の果樹農業

富永茂人

(鹿児島大学農学部)

鹿児島県には南北 600km にわたって 200 以上の島々が存在し、栽培されている果樹の種類も多様である。ここでは、果樹の栽培が多い熊毛地域と奄美群島について述べる。熊毛地域のうち種子島の果樹栽培面積は少ない。屋久島では農業生産の約 7 割を果樹が占め、ポンカン、タンカン、ピワ、パッションフルーツ等が栽培されている。屋久島では高齢化や婦女子化、台風等の自然災害等の他、ポンカンでは年末贈答用の仕向けが多いために収穫時期の労働集中や早取りによる果実品質上の問題点が大きく、栽培面積は漸減している。これらの点を解決するためには、優良品種や優良台木、軽労働化を図りつつ、光センサー選果機による果実品質保証出荷の徹底、施設化による高品質果実の生産、防風林や防風垣の設置による台風被害の軽減などが重要である。タンカン栽培では余り大きな問題点は無く、栽培面積は増加している。今後も優良品種の導入、適地適作、高品質果実生産技術の確立、光センサー選果機による高品質果実出荷の徹底を図っていく必要がある。ピワ、パッションフルーツ等は適地への栽培拡大を図っていくことが重要である。奄美群島ではポンカン、タンカン、ピワ、パッションフルーツ、マンゴー、パパイア、バナナなどが栽培されている。カンキツ類のうちポンカンの生産拡大は期待できない。タンカンは大島地域の気象条件の有利性を生かせるために、栽培面積は増加しているが、平均反収の低さが大きな問題である。今後は栽培技術の改善によって平均反収を上げるとともに高品質果実の生産を目指す必要がある。ピワはヒビ果や腐敗果の発生により栽培面積が激減しているが、それらの改善策の確立に努める必要がある。パッションフルーツ、マンゴー、アテモヤなどの熱帯果樹の栽培面積は増加しているが、

今後既存種類の産地化と高品質果実の多収技術の確立、新規種類の導入と試作と適地での栽培化を図る必要がある。

## (2) 和泊町の農業発展を探る - 花き類を中心に -

— 農業振興を支えた背景と活力の鍵 —

門脇敏治

(鹿児島県農業コンサルタント協会)

和泊町は、鹿児島から航路距離にして 546 km に位置し、年平均気温 22.4℃、年降雨量 1860 mm で夏から秋の干ばつ、台風等の気象災害常襲地帯である。土壌は、琉球石灰岩と呼ばれる石灰岩層の重粘土質である。農業立地条件面から考えると、自然及び地理条件は厳しい条件下である。しかし、近年、和泊町の農業は飛躍的発展を遂げ、平成 9 年度の農業粗生産額は、約 64 億円で奄美群島総農業生産額の 23.7% を占め、この 10 年間の農業粗生産額の伸び率は 112.7% で、農業後継者も多く、遊休地がない等地域に活力がある。

このように地域農業が発展した背景と活力の鍵は次のようなことが考えられる。

- 1 早くから商品作物としてのテッポウユリの生産に取り組み、生産組織活動や国際情勢の変動と市場原理等に鍛えられ、農業経営に対する意欲が高い。
- 2 町長の長期安定政権で、長期振興計画が計画的かつ継続的に実施された。
- 3 町行政と農家のニーズが一体的である。町の三役以下経済課長等町政のトップがれっきとした農家出身で農家の機微がよくわかる。
- 4 農家が開放的で、農業を外から見つめる目が培われ、外からの情報等を積極的に受け入れている。
- 5 勤労意欲が高く、建設的な態度と明るい性格の人が多い。
- 6 沖永良部台風で大きな被害を受け、復旧に所得の高い農業経営構造の転換が迫られた。

---

## 平成 12 年度総合研究プロジェクト研究成果報告会

---

日時：2001 年 5 月 26 日(土) (9 時-15 時 40 分)

場所：鹿児島大学大学院連合農学研究科棟 3 階 会議室

この報告会は一般公開されました。

- |             |  |
|-------------|--|
| 09:00-09:10 | 開会挨拶と企画の説明 野呂忠秀（多島研プロジェクト委員長）                      |
| 09:10-09:30 | 青山 亨（多島研）小島嶼の伝統文化の交流と継承ーミクロネシア・ヤップ本島における舞踊の分析を通じてー |
| 09:30-09:50 | 桑原季雄（法文学部）「農業立島」喜界島の地域振興の現状と新たな可能性の展望              |
| 09:50-10:10 | 新田栄治（法文学部）薩南諸島における歴史的文化財を活用した観光開発の可能性              |
| 10:10-10:30 | 田島康弘（教育学部）屋久島におけるエコツーリズムについて                       |
| 10:30-10:40 | 休憩   |
| 10:40-11:00 | 塚原潤三（理学部）桜島人工砂浜建設計画に対する袴腰生物群集の基礎調査                 |
| 11:00-11:20 | 野呂忠秀（水産学部）奄美大島産有用海藻ソゾノハナの研究                        |
| 11:20-11:40 | 久保田康裕（教育学部）琉球列島における植生帯分布とその持続的利用に関する基礎的研究          |
| 11:40-12:00 | 石黒悦爾（農学部）衛星データを用いた屋久島の環境モニタリング                     |
| 12:00-13:00 | 休憩   |
| 13:00-13:20 | 一谷勝之（農学部）小島嶼部に分布する穀物の遺伝的異質性                        |
| 13:20-13:40 | 遠城道雄（農学部）屋久島で栽培されるダイジョ系統の塊茎タンパク質を利用した区分            |
| 13:40-14:00 | 林 満（農学部）屋久島におけるダイジョ早期栽培の可能性                        |
| 14:00-14:20 | 坂巻祥孝（農学部）「離島の害虫相データベース」～データベースの体系構築をめざして～          |
| 14:20-14:30 | 休憩   |
| 14:30-14:50 | 野田伸一（多島研）ヤップ島 Maedriich 人家周辺土壌からの寄生虫卵検出            |
| 14:50-15:10 | 吾郷一利（医学部）南西諸島島嶼集団における血液型・DNA 多型遺伝子の分布の特性           |
| 15:10-15:30 | 北野元生（歯学部）ハブ毒による骨格筋壊死について                           |
| 15:30-15:40 | 閉会挨拶 野田伸一（多島研センター長）                                |

### その他研究プロジェクト参加者

原口 泉（法文学部）奄美の黒糖焼酎製造の発展過程から見た振興策の研究

土田充義（工学部）屋久町の民家及び集落の現状と町づくりへの展望

山本智子（水産学部）馬毛島の海岸動物相と野外活動教育への活用の可能性

## 多島圏研究センター研究会発表要旨

### 第21回 2001年2月5日

マティニオン協定に続くニューカレドニアに  
おける人口と社会変化

Jean Louis Rallu

(イーストウェストセンター・ハワイ)

After a decade of social unrest, including road blocks and several casualties, the Matignon Agreements in 1988 were intended to prepare New Caledonia for self-determination in 1998, by reducing inequalities between regions and communities.

New Caledonia consists of three provinces : Southern Province where is Noumea, Northern Province and (Loyalty) Islands Province. 60% of the Melanesian population still lives in reserves. In 1996, the population of New Caledonia consisted of 44% Melanesians, 34% Europeans (57% are New Caledonia-born), 13% other Pacific Islanders (mostly Polynesians from the French Territories and Vanuatu) and 4% Asians.

Fertility and mortality declined due to improvements in housing and health facilities in the countryside. However, life expectancy gap is still 3.5 years between South and North provinces.

Influx of public aid from mainland France following the Agreements triggered an influx of migrants and a net migration of 9800, of which 6750 Europeans. As a consequence the proportion of Melanesians in total population slightly declined, despite higher natural increase.

Various education projects did not much increase the qualification level of the Melanesian population, still the lowest of all ethnic groups. Migrants took a large share of the new jobs created from 1989 and Melanesians only 25%. Therefore, employment rates show a steady decline for Melanesians below age 30, mostly for males.

Reducing socio-economic imbalances is difficult due to the structure of economy. The South hosts most of enterprises and the North and Islands provinces rely on them to build their infrastructures. Moreover, migrants increase the market for consumer goods in the South.

Projections show that the Melanesian population would reach about 50% by 2015 when a vote on independence may occur. Nevertheless, due to their young age structure, Melanesians will not reach 50% of the voting-age population. It is estimated that 10% to 20% of Melanesians do not vote for independence, but some Polynesians and Europeans may vote for independence.

### 第22回 2001年3月13日

エイズ治療薬の研究

中島秀喜

(鹿児島大学・歯学部)

ウイルスは感染した細胞の代謝系を利用して増殖するので、ウイルスの複製を阻害する物質は宿主細胞の増殖も抑制するものが多く、ウイルス感染を特異的に抑制して、副作用の少ない抗ウイルス薬の開発は困難とされていた。しかし、近年の分子生物学的手法を駆使して病原ウイルスの複製機構を詳細に解析した結果、ウイルス増殖に特異的な部分を標的とする物質を開発するという方法で、有効な抗ウイルス薬が実用化されている。エイズにおいても、その原因ウイルスである HIV が発見されて以来、感染・増殖機構に関する研究は飛躍的に進歩し、逆転写酵素阻害薬やプロテアーゼ阻害薬が開発された。そして、作用の異なる複数の薬剤を併用使用する highly active anti-retroviral therapy (HAART) により、HIV 感染者の QOL は向上した。しかしながら、患者体内に侵入したウイルスを完全に排除す

ることは不可能であり、薬剤耐性ウイルスの出現も懸念されている。その他、服薬アドヒアランスや薬剤コストも問題となっている。そこで、さらに異なった作用機序を持つ物質、すなわち HIV の宿主細胞 への侵入やウイルス遺伝子の宿主遺伝子への組込みなどを標的とした、新規エイズ治療薬の開発が行われている。HIV 増殖過程の最初の段階、すなわち細胞表面へのウイルス粒子の吸着には宿主細胞上の CD4 分子がレセプターとなることが知られていたが、近年、CXCR4 や CCR5 などケモカインレセプターがコレセプターとして作用し、前者は T 細胞指向性 HIV (X4 HIV-1) 後者はマクロファージ指向性 HIV (R5 HIV-1) の感染に関与することが明らかにされた。我々はカプトガニの血液細胞に含まれる抗微生物ポリペプチドであるポリフェムシン II をリード化合物として、T22 や T134、T140 という抗 HIV ポリペプチドを合成し、これらが CXCR4 アンタゴニストとして作用することを見いだした。その他にもバイサイクロム AMD3100 や D 型アルギニンのポリマー ALX40-4C などの低分子化合物が CXCR4 に作用して、X4HIV-1 の感染を阻止することが報告されている。また、CCR5 阻害物質として TAK-779 や E913 と呼ばれる物質が報告されている。これらの低分子物質は HIV 感染のコレセプターをターゲットとした新規エイズ治療薬の有力な候補として考えられている。

**第 23 回** **2001 年 4 月 23 日**

**海産巻貝の摂餌戦略**

河合 溪

(鹿児島大学多島圏研究センター)

海産巻貝であるチヂミボラ類は主に北方域の岩礁域潮間帯に生息し、固着性の二枚貝やフジツボを摂餌する捕食者である。北大西洋に分布するヨーロッパチヂミボラにおいては室内実験の結果から餌サイズの選択性は最適摂餌戦略で説明され、サイズの大きなものが理論上最適な餌であることが示されている。

しかし、実際の生息場所である潮間帯は室内とは異なりとても変化に富んだ環境である。すなわち、多くの環境要因（例えば、波当たり、乾燥、捕食者）を考慮しなくてはならない。

日本に生息するチヂミボラは潮間帯に生息する捕食者で、固着性の生物を餌にしている。チヂミボラの餌の季節的な選択性の違いと環境要因との関係を検討するために野外観察と室内実験を行った。野外観察の結果からチヂミボラによる餌サイズの選択性は夏に大きな餌を、冬には小さな餌を選択する季節性を示した。また、野外観察からチヂミボラは一年を通して 2 種のイガイ類を主に摂餌している事がわかった。餌種の選択性は餌の価値を季節的に評価した結果、餌価値の高い方の餌を選択していることが示された。これらの実験結果からチヂミボラの季節的な餌選択性は波あたり、餌の価値などの要因が複雑に関係していることが示された。

**第 24 回** **2001 年 5 月 26 日**

**平成 12 年度総合研究プロジェクト**

**研究成果報告会**

(本号 6 ページを参照)

**第 25 回** **2001 年 6 月 25 日**

**ミクロネシアの芸術を読む**

Donald H. Rubinstein

(鹿児島大学多島圏研究センター)

In all cultures, art serves as a sort of language, conveying culturally specific ideals of beauty and power, and notions of how humans relate to each other and to the world around them. This presentation suggested some of the ways by which we can “read” this language, through an examination of selected examples of Micronesian arts and by discussing some of the cultural contexts and meanings of these arts.

Both the terms “Micronesian” and “arts” carry culturally and historically contingent connotations



that require critical reflection, and are potentially misleading. “Micronesia” is a concept rooted in foreign colonial categories, while “art” in European intellectual history implies often inappropriate contrasts between “art and craft” or between “fine arts” and “primitive arts.”

In approaching Micronesian arts, it is important to consider the cultural contexts surrounding the objects. Religious ritual is a key context of Micronesian arts, and includes ceremonial ways of embodying spirits, safeguarding people’s lives and health, controlling dangerous storms, and guaranteeing the continuing fertility of the land and sea. A number of examples of religious arts were illustrated, including *tapuanu* (‘sacred spirit’) masks from Chuuk, *hos* (Janus-shaped ‘weather effigy’) figures from the central Caroline Islands, and large wooden ancestor figures from Nukuoro.

Architecture is another major context for Micronesian arts, and may include important religious associations. A number of examples were presented from the Palauan *bai* (‘men’s house’), which often feature the juxtaposition of male and female elements, and an emphasis on sexuality and power. The most striking of these is the large, carved figure of Dilukai, a female ancestral diety, displayed in a sexually provocative position on the gable front of the *bai*, surrounded by male figures with erect phalluses and spears.

The presentation gave particular attention to textile art in Micronesia, especially the loom-woven textiles of the central Caroline Islands. Slides illustrated the technique of fiber preparation, warp-setting, and loom weaving. The textiles acquire their value through their use in ritual, especially in funerals, at which the exchange of textiles among families serves to revalidate the prior exchange of lands, and to publicly reemphasize kinship relations to the deceased.

The presentation also illustrated another way in which the cultural meanings of textile arts can be

“read,” through an examination of the design structure of one particular textile, the *machi* (‘ceremonial cloth’) from Fais Island. The design structure of the *machi* exhibits a complex formal symmetry, and this same symmetry is apparent in a number of other artifacts and arenas, including a variety of other woven cloth patterns for women’s skirts, men’s tattoo patterns, women’s beaded dance belts, some architectural forms such as house roofs and large fish traps, and in the social ground plan of the island villages.

Through a reading of Micronesian arts, we can gain further appreciation and understanding of Micronesian culture.

## 第 26 回 2001 年 7 月 23 日

### ヘビ毒腺アイソザイムの加速進化及び地域特異的進化

大野素徳

(崇城大学工学部)

例えばクサリヘビ科マムシ亜科のハブ(徳之島)毒から PLA<sub>2</sub>、PLA-B、PLA-N、BPI 及び BPII と呼ぶグループ II に属するホスホリパーゼ A<sub>2</sub> (PLA<sub>2</sub>) を単離した。すべて 122 アミノ酸残基よりなるが、それぞれが筋壊死誘起、浮腫誘起、アポトーシス誘起、筋収縮、神経毒性など、それぞれに特有の生理活性をもつことがわかった。ハブ、グリーンハブ(台湾)そしてヒメハブ(奄美大島)毒腺の PLA<sub>2</sub> アイソザイムをコードする 13 種の遺伝子をクローニングした。これらは 4 個のエクソンと 3 個のイントロンよりなる共通の構造をもっていた。つぎの 2 つの特徴がみられた。(1) 非翻訳領域より成熟タンパク質領域において変異(塩基置換)がはるかに多い。(2) タンパク質翻訳領域のコドンの第 1 及び第 2 座位の塩基置換の割合が第 3 座位のそれに同じ或いはより大きい。これらは通常(中立)遺伝子ではみられない特質である。PLA<sub>2</sub> アイソザイム遺伝子対について、非翻訳領域における座位あたりの塩基置換数( $K_N$ )並びに翻訳領域に

おける同義座位あたりの塩基置換数 ( $K_S$ ) 及び非同義座位あたりの塩基置換数 ( $K_A$ ) を計算すると、 $K_N/K_S < 1$ 、 $K_A/K_S > 1$  であり、これらの遺伝子が加速進化してきたことを示した。中立遺伝子と考えられるハブおよびグリーンハブの TATA ボックス結合タンパク質遺伝子のイントロンの進化速度が  $PLA_2$  アイソザイム遺伝子のイントロンの進化速度と同じ程度であることがわかり、 $PLA_2$  アイソザイム遺伝子においてはエキソンが加速的に進化してきたと結論した。 $PLA_2$  アイソザイムの多様な生理機能は加速進化により獲得されたものと考えられる。加速進化はマムシ亜科ヘビ毒腺のセリンプロテアーゼアイソザイム遺伝子や金属プロテアーゼアイソザイム遺伝子にもみられ、

またコブラ毒腺のグループ I に属する  $PLA_2$  アイソザイム遺伝子にもみられた。加速進化はヘビ毒腺アイソザイム系に普遍的である。

100-200 万年前に沖縄古陸が水没し奄美大島、徳之島、沖縄のハブはそれ以降孤立環境におかれてきた。奄美大島・徳之島ハブ毒に大量に含まれ筋壊死活性が強い BPI と BPII が沖縄ハブ毒には発現していないことがわかった。沖縄ハブ毒腺では BPI と BPII 遺伝子は偽遺伝子となっていた。沖縄ハブは、奄美大島・徳之島ハブと異なり、その食性（ホルストガエル）から強い毒性を必要とせず、BPI と BPII 遺伝子を適応的に不活性化したものと考えられる。

---

## 多島圏研究センター専任・兼務教官の海外出張及び研修記録一覧表 (2001年2月～2001年8月)

---

所 属	氏 名	期間（開始）	期間（終了）	国 名	用 務
法文学部	桑原季雄	2001.2.17	2001.2.26	ニュージーランド	共同研究プロジェクトの打ち合わせおよび資料収集
多島研	中野和敬	2001.3.20	2001.4.8	オーストラリア	学術交流
法文学部	新田栄治	2001.3.24	2001.3.29	カンボジア王国	カンボジア考古学の研究
水産学部	市川 洋	2001.4.10	2001.4.15	大韓民国	第11回PAMS/JECSS参加 ・講演および東シナ海・黄海の海水循環に関する国際ワークショップ参加・講演
農学部	石黒悦爾	2001.4.24	2001.4.29	フィリピン共和国	アジア農業学会出席
農学部	萬田正治	2001.4.26	2001.5.5	中華人民共和国	雲南農業大学との共同研究打ち合わせおよび現地調査
多島研	河合 溪	2001.5.9	2001.5.24	マレーシア	淡水性および陸産貝類のインベントリー調査と生態調査
理学部	市川敏弘	2001.5.13	2001.5.20	マレーシア・シンガポール	マラッカ海峡の資料収集と輸送および共同研究打ち合わせ

---

所 属	氏 名	期間（開始）	期間（終了）	国 名	用 務
水産学部	小澤貴和	2001.5.18	2001.5.30	南アフリカ共和国	第6回インド・太平洋魚類学会出席
農学部	中西良孝	2001.5.19	2001.5.21	大韓民国	山羊生産物の加工およびその消費動向に関する調査
教育学部	八田明夫	2001.6.2	2001.6.16	中華人民共和国	東北師範大学において理科教育に関する講演・研究打ち合わせ、実習指導および長春市内大学視察
歯学部	北野元生	2001.6.12	2001.6.18	アメリカ合衆国	海底および高圧医学会・定例学術年会議出席
工学部	櫻井仁人	2001.6.14	2001.6.25	中華人民共和国	海洋観測
理学部	根建心具	2001.6.24	2001.7.2	連合王国	米英連合地質学会
理学部	鈴木英治	2001.6.24	2001.8.23	インドネシア共和国	ボルネオ島熱帯雨林の多様性維持機構の研究
水産学部	東 政能	2001.6.14	2001.6.25	中華人民共和国	乗船実習
法文学部	徳丸亞木	2001.7.19	2001.7.28	大韓民国	科研費にかかわる合同民俗調査
工学部	北村良介	2001.7.23	2001.7.28	インド	International Conference on Civil Engineering出席
農学部	衛藤威臣	2001.7.28	2001.8.14	トルコ	ニンニク祖先種の解明に関する調査
多島研	野田伸一	2001.7.29	2001.8.5	ヴェトナム	土壌媒介寄生虫病に関する研究（拠点大学交流）
水産学部	東 隆文	2001.8.8	2001.10.5	フィリピン・インドネシア・シンガポール	乗船実習
法文学部	黒田景子	2001.8.22	2001.9.12	マレーシア・タイ	マレーシア国民大学にて文献資料収集、マレーシア科学大学にて文献収集と研究打ち合わせ、南タイ文化研究所にて資料収集と研究打ち合わせおよびソクラー大学ハタニ校にて研究打ち合わせ
法文学部	森脇 広	2001.8.23	2001.9.3	中華人民共和国	火砕流堆積物中の樹木等試料採取
水産学部	鈴木廣志	2001.8.23	2001.9.9	ミャンマー	指導学生の博士論文研究にかかわる現地調査と指導
医学部	吾郷一利	2001.8.26	2001.9.2	ドイツ連邦共和国	第19回国際法医遺伝学会へ参加

(12) 多島研だより No. 41

所 属	氏 名	期間（開始）	期間（終了）	国 名	用 務
法文学部	新田栄治	2001.8.28	2001.9.1	カンボジア王国	カンボジア考古学の研究
水産学部	松岡達郎	2001.3.9	2001.3.20	トリニダード・ト バゴ	国際協力事業団によるトリ ニダード・トバゴ国、持続 的水産資源利用促進計画の 調査

---

## 多島圏研究センターの出版物

---

### 南太平洋研究 第21巻2号（2001）

Peter KING: Autonomy, Federalism or the Unthinkable? Indonesian Debates and the Future of West Papua.

Muhammad ASHFAQ, M. Kashif NADEEM and S. NADEEM: Impact of Mulberry Varieties and Various Alternate Hosts on the Development of *Bombyx mori* L and Silk Yield.  
Instructions for Contributors.

### 南太平洋海域調査研究報告 No.34

The progress report of the 1999 survey of the research project “social homeostasis of small islands in an island-zone”

### 平成 12 年度研究成果出版物

薩南諸島「21 世紀への挑戦」（日本語版）

Beyond Satsuma “Satsunan Islands Accepting the 21st Century Challenge”（英語版）

---

## 多島圏研究センターの動向

---

### 平成 13 年度外国人客員研究員

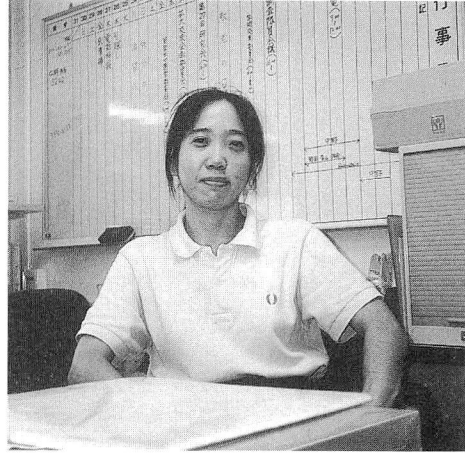
平成 13 年度外国人客員研究員として米国のグアム大学行政府学科の教授 Donald H. Rubinstein（ドナルド・H・ルービンシュタイン）氏が 6 月に着任しました。招聘期間は来年 3 月までです。（次頁写真左）

## 事務補佐員

平成 12 年 12 月から事務補佐員として小野真理子さんが着任しました。(写真右)



Rubinstein 教授



小野さん

---

## お知らせ

---

1) 多島圏研究センターは「多島域における小島嶼の自律性」というプロジェクトを現在行っています。(参照：<http://cpi.kagoshima-u.ac.jp/project-overview-j.html>)

a) 平成 12 年度は、プロジェクトを個別研究部門と共同研究部門に分けて研究を行いました。個別研究部門は 5 月 26 日に報告会を行いました(本号 3 ページを参照)。共同研究部門は学長裁量経費をもとに薩南諸島に住む人々の暮らしを国内外に紹介する本を出版しました。(本号 1 ページを参照)

b) 平成 13 年度は 10 月 10 日から 11 月 6 日までミクロネシア連邦ヤップ州ウリシー環礁において学術調査を実施します。調査の様子は航海記として鹿児島県のインバクのホームページ上で毎日公開されます。(http://www.inpaku-kagoshima.com/jp/)

3) 多島研が 9 月下旬に総合教育研究棟 5 階(郡元地区)に引っ越しました(住所の変更はありません)。

4) ホームページの URL が 10 月から <http://cpi.sci.kagoshima-u.ac.jp/> から <http://cpi.kagoshima-u.ac.jp/> に変わります。

---

多島研だより No. 41 平成 13 年 9 月 14 日発行

発行：鹿児島大学多島圏研究センター

〒890-8580 鹿児島市郡元 1-21-24

電話 099 (285) 7394 ファクシミリ 099 (285) 6197

電子メール [tatoken@kuasmail.kuas.kagoshima-u.ac.jp](mailto:tatoken@kuasmail.kuas.kagoshima-u.ac.jp)

WWW <http://cpi.kagoshima-u.ac.jp/>