



国立大学法人

福島大学

Fukushima University

# 福島大学研究年報

第 5 号

平成 21 年度

## ■目次■

### 巻頭言

..... 研究担当副学長 星野 珉二

### 論文

「地域計画論」の射程 .....	鈴木 浩	1
過払金返還訴訟に関するおぼえがき —消滅時効の起算点をめぐって— .....	富田 哲	9
カマボコ製造業の地域的特性 .....	初澤 敏生	19

### 調査報告

「外国語の文法教授法 — 日本語による文法の説明は、 本当に役立っているのだろうか」 —ネイティブスピーカーによる福島大学ドイツ語初級授業に 関する実態調査— .....	ぐんすけふおんけるん・まるてい	27
ハマグリ漁におけるプール制について —鹿島灘漁協、はさき漁協、大洗町漁協の事例— .....	小島彰・初澤敏生・阿部高樹・井上健・熊本尚雄	33

### 平成20年度研究成果報告書

プロジェクト研究推進経費 .....		39
学術振興基金・学術研究支援助成 .....		52
奨励的研究経費 .....		68
プロジェクト研究所		
資源循環・廃棄物マネジメント研究所長	鈴木 浩	78
権利擁護システム研究所長	新村 繁文	80
地域ブランド戦略研究所長	西川 和明	82
芸術による地域創造研究所長	渡邊 晃一	84

### 大型研究成果

生態工学技法としての沈水植物再生による湖沼の水環境回復と バイオマスリサイクル統合システムの開発 .....	稲森 悠平	88
パプティック機能を持つやさしくやわらかい次世代ロボット ハンド・アームシステムの開発と医療支援システムへの応用 .....	高橋 隆行	92
大都市圏廃棄物の持続循環型産業システム体系の構築 —廃棄物管理システムの戦略的研究— .....	入戸野 修・星野 珉二	94
阿武隈川流域水循環系の健全化に関する研究 .....	渡邊 明	96

平成20年度研究業績一覧 .....		99
--------------------	--	----

## 《巻頭言》

# 研究組織のあり方の議論を深める時期

副学長（研究担当）

星野 珙二

本学の学系制度を中心とした研究組織について何かを論ずるに際しては、現行制度の出発の経緯に触れておかなければならないだろう。

新生福島大学の制度設計においては、学系の活動として、おおよそ次のように述べられている。「研究推進のため、学系長を中心に、研究計画・プロジェクトを組織し、学系横断的研究テーマ（文理融合型）も含めて、外部資金獲得や、地域貢献事業への参画等、積極的に研究活動を展開する」、そして審議の事項として「学系に係る研究活動、学系に係る予算・決算、共通領域の教育、その他学系の運営上必要な事項」が挙げられている（福島大学の法人化について—最終報告 H.16.3.5）。この学系制度の構想については、実のところ、制度自体への魂の入れ方においてやや中途半端な状況のまま船出した、という印象は拭えない。学部増が抑えられた条件の中で、実質4学部を実現するために、当時学系・学類制度を採用していた筑波方式を参考にして慌しく対応せざるを得なかったのである。新しい理工系の学域を含めた4学部構想が膠着状況にある中、文科省側から学部にこだわらずに構想できないか、との示唆があったと聞き及んでいる。この時点での最大の関心事は、実質4学部をいかに担保するかということにあり、学系組織はそのなかでは従としての位置づけで、十分な議論を深めるゆとりのないまま、形式的な整備を先行させて新制度に移行したのが実態ではなかったかと思料する。たとえば、そもそも学系組織を構想するに当たって、人事権、予算編成権を付与すべきかどうかという基本的議論もされておらず、また、学系を担当する事務組織が整備されなかったということからも分かるように、可もなく不可もなく無難な範囲で、あるいは試行的な範囲で学系制度が設計されたといえよう。福島大学にとっては学系制の導入がまったく初めてのことであり、まずは実質4学部を担保することに主眼を置き、学系の機能や組織のあり方については、とりあえずミニマムな機能を付与した学系運営の実績を踏まえ、学系を育てながら、時間を掛けて実状に相応しいあり方に見直していくしかないだろう、という考えが暗黙のうちに共有されていたのかもしれない。

こうした経緯もあって、学系は形だけのものと考える人から、せっかく導入した制度なのだから実質化するよう工夫や努力を積み重ねていくべきと考える人まで、学内における学系に対する認識には焦点が絞られておらず、幅の広い意見が並存するという状況が続いている。しかしながら、第2期中期目標・中期計画へ移行する時期を迎え、この間の第1期6年間の大学運営の経験を踏まえて、点検を行い、総括しながら、大学全体を巻き込んだの本腰を入れた議論を展開する必要性に迫られている。

私なりの粗粗のまとめをすれば、学群・学類という教育組織とは相対的に独立した組織として学系を置き、主として研究の活力を生み出していく母体として制度設計がなされたわけであるが、もし学系組織がなければ今の研究の活力を生み出せなかったのだろうかという問いに対して、明確に自信を持ってyesと答えるには正直迷いがないわけではない。しかし、新制度移行のデータを分析してみると、制度導入によってこれまでに少なかった個人研究を超えた組織的な研究を一定創り出し、研究チーム

での科研費に申請する傾向が促進されたことは確かである。また、直接的に学系組織と結びつくものではないが、すでに6つのプロジェクト研究所が立ち上がり、研究面の新しい動きも出てきており、この点は業務実績評価でも高く評価されている。しかし一方、ピュアな12学系組織が分野横断、文理融合型の研究に対応できていないという批判もある（これについては学系長連絡会を中心に改革案を検討中）。また、監事監査では、研究成果の教育への還元など、新制度のもとでの学類と学系との間でのシナジー効果が見えない、などの指摘もなされている（これについては後述の答申と合わせて議論することになる）。

学系組織のあり方に関して最も厳しい意見として想定されるものは、学系所属のメンバーが学類で閉じられる学系がいくつか存在することもあり、いっそ学系は廃止して、かつての学部運営がそうしていたように学類のなかで研究活動の目配せをするという考え方である。教育と研究が色濃く一体的に運営されるというメリットが活かせるという論理が働く。これはこれで首肯できる面もあるが、研究者の研究環境や条件を福島大学が責任を持って整備し、将来にわたる大学の研究活動を強化し、ミニ総合大学として複雑に絡み合った地域固有の総合的な問題解決や、福島大学としての特色ある研究を事務支援体制と併せて一体的に展開していくためには、学類運営とは相対的に切り離された研究推進プロパーの視点から、総合的かつ専門的に取り組む必要があるという考え方もある。研究に関する諸規定の整備、プロジェクト研究の推進など、諸学系の事情を背景とした研究の現場に即したきめ細かな施策展開も求められるし、研究への継続的、専門的支援のニーズも高いからである。さらに、国立大学法人を取り巻く環境に目を転じれば、外部資金の獲得など、一層の競争が求められてきていることも確かであり、大学としての研究推進に向けた戦略的取組みが必要になってきているという動かし難い現実がある。さらには、教員資源の全学的有効活用の視点から学系制度を導入した新潟大学や岩手大学の取組み事例も、一定参考にしなければならないかもしれない。

学系のあり方やそれを含む教育研究組織の見直しについては、昨年11月に学長からの諮問を受け、このたび「教育研究組織のあり方検討会」（座長は中村泰久教育担当副学長）から答申が出たところである。この答申はいずれ公にされ、議論に付されていくものと思われるが、こうした答申も参考にしながら、第2期中に実現されるであろう新しい研究組織や学系のあり方について、全学的見地から大いに知恵を出し合い、議論を深めていただきたいと切望している。どこからか降って湧いた、与えられた研究組織としてネガティブに受け留めてしまうのではなく、自分たちが選び採った魂の入った研究組織としてポジティブに受け入れられていくことを願うものである。

## 《論文》

## 「地域計画論」の射程

共生システム理工学類（生命・環境学系） 鈴木 浩

はじめに

1. 「地域計画論」の射程
  - 1-1 「地域計画論」の位置と射程
  - 1-2 「計画」とは
  - 1-3 「地域」とは
2. 地域政策
  - 2-1 自治体総合計画
3. 地域計画
  - 3-1 国土形成計画・広域地方計画
  - 3-2 都市計画・農村計画
  - 3-3 コンパクトシティ論
4. 地域居住政策
  - 4-1 住宅政策
  - 4-2 自治体住宅政策
  - 4-3 地域居住政策

結びにかえて

## はじめに

1990年度に福島大学に赴任して以来、定年を迎える2009年度までの20年間、行政社会学部（後に行政政策学類）と共生システム理工学類で「地域計画論」を担当し、「地域計画研究室」を運営してきた。赴任当初は、建築学を基礎として「都市計画」を中心に、それを取り巻く「国土計画」や自治体における「総合計画」などを概観するという構成を考えていた。しかし、行政社会学部の発足の理念であった「地域に生起する諸問題の探求」に取り組み、その課題や政策形成に関わる調査や研究を積み重ねていくうちに、「地域計画論」の枠組みや方法論のようものがようやく組みあがってきたと思えるようになったのは、定年を控えたここ数年のことである。そこで、福島大学において取り組んできた「地域計画論」の課題の広がりや視座について、一区切りをつけたいと考え、「地域計画論の射程」として考察することにした<sup>1)</sup>。

研究論文というよりも、方法論に関わる論考という性格であり、やや面映い観なきにしもあらずであるが、福島大学において、「地域計画論」が曲がりなり

にも構築できたことについての最終報告をするつもりで本論を提出するものである。

## 1. 「地域計画論」の射程

## 1-1 「地域計画論」の位置と射程

図は「地域計画論」において取り上げてきた研究領域や課題を示している。それぞれの領域において世界や時代の潮流そして社会が直面する諸問題にどう向き合うかによって、具体的な課題や方法を絶えず点検しなければならない。そのような時代や社会との関連において、筆者が課題として対象化した領域が図のような広がりである。地域計画論がどのような課題の広がりや方法的な検討が求められているかをここでは「射程」という表現で示している。

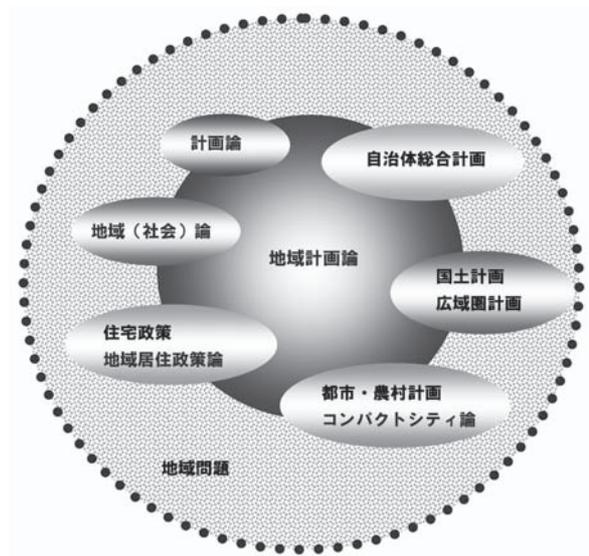


図 地域計画論の射程

### 1-2 「計画」とは

わが国で、広範に「計画」が位置づけられてきたのは、それほど古いことではない。加納治郎が、本格的に計画とは何かを考察した「計画の科学」を著したのは、1963（昭和38）年、わが国で最初の国土総合開発計画が策定された翌年である<sup>2)</sup>。さらに、わが国の役所主導の“官制都市計画”を批判的に検討し、地域や住民が積極的に関わるまちづくりの脈絡の中で、計画の意義や役割を再検討したのが田村明であった<sup>3)</sup>。

このように、わが国が高度経済成長期を通じて、国土全体を覆う複雑な諸課題、経済社会が直面する時代潮流、などに的確に対応する地域振興策や都市計画が求められている中で、「計画」の重要性が改めて浮き彫りになってきたのだ。同時に、反公害運動などを契機に全国に巻き起こったまちづくり運動は、それまでの政府や自治体など、官主導の計画の論理に対して、住民参加などが強く対置され、要求されるようになっていった。国のさまざまな計画が頓挫する場面も多く見られるようになり、計画の実効性やその説明責任が強く求められるようになってきたのである。

こういう社会の移り変わりの中で、都市計画や国土計画そして自治体総合計画に関わりながら、「計画とは何か」、「なぜ計画が必要か」は、地域計画論の最も基礎的な理論的背景を形づくっているといても過言ではない。

計画を時代とともに改革し、住民参加や情報公開が求められるようになってきたメカニズムについて、筆者は現在までのところ次のように整理している。

計画とは、問題の所在やその因果関係を科学的にとらえ、課題や目標を措定したうえで、それを解決もしくは実現するための手段、プロセスを整序することである。計画は、国土計画や自治体総合計画などのように、その及ぶ範囲が大きければ大きいほど、制度的・予算的な裏づけが必要になってくる。国による国土計画などはそのために数多くの法律が制定されるほどである。そのことは時として権力的な性格さえも帯びることになる。そこで、計画の立案策定に当って、対象となる地域や人々にとって計画が、将来に向けた指針として、場合によっては社会規範（法律を制定することとは、こういう期待の表れである）としてさえ、受け止められることが期待される。そのことを言い換えれば、計画は、社会規範として、安定的に運用されることが必要である。ところが一方、めまぐるしく変転する社会経済情勢を踏まえて、計画は臨機応変、柔軟に対応することもしばしば求められるもので

ある。

つまり、計画には、この二つの側面、安定的な運用と柔軟な対応という、いわば矛盾する二つの側面が内在しているのである。この矛盾をどう解決していくか、計画立案者だけでなく、地域や人々が計画を前向きに受け止め主体者として関わっていくにはどうすべきか。その方法論が、実は情報公開、住民参加、事業評価、進行管理など、今日では積極的に位置づけられるようになってきた計画プロセスにおける新たな方法論である。実はこれらが、計画に内在する矛盾を止揚し、計画の内容を高めていく重要な条件になっていくのである。

### 1-3 「地域」とは

地域計画というからには、地域の範囲を具体的にイメージすることは前提である。しかし、これが難しい。単に、地形地質、気象などの自然的特質によって区分される地域であるだけではない。それ以上に政治経済、生活文化、それらの歴史的経過などが地域を形作ってきている。さらには、車社会の進行などで、人々の生活行動の広がりが大きく様変わりした。

私たちが地域計画という場合、その最も基礎的な広がりの対象は、市町村・基礎自治体である。昭和の大合併、そして平成の大合併と、市町村の圏域は徐々に拡大してきた。行財政改革という観点が合併の背景にあるが、人々の、とくに子どもたちの成長過程における生活圏の広がりは特別な意味づけがあり、それは小学校や中学校で、学校区として位置づけられてきたし、それらを地域コミュニティの原単位として位置づけることも合理的な判断であった。その後、さまざまな変動要因があり、学校区も行財政改革の延長線上で学校統廃合などが実施されてきた経過があり、子どもたちの成長過程や地域生活の実態にふさわしいものが守られてきたかといえ、怪しげである。

しかし、地域住民も含めて、地域計画を論じ、主体的に関わるような位置づけをしていくためにも、地域の広がりを、最も普遍的なものとして市町村を位置づけ、最も生活の基盤に存在する町内会・自治会あるいは小学校区などによって形成される地域コミュニティを地域計画の基礎的な広がり位置づけていくことは今後も重要である。

このような地域計画の原単位を位置づけていくことが改めて重要であることを指摘しなければならないが、一方で上述したように、生活行動の広がりを生活圏の拡大として位置づける考え方も存在している。経

济活動や情報などはもちろん、車社会に至って、確かに私たちの生活行動は広がりを見せている。自転車で30分通っていた学校や職場は、車を利用すれば同じ30分で、20kmの距離から通えることが出来るようになった。それによって、郊外型の庭付き戸建て持家が手に入るようになったことが市街地の広がりになっている。

しかし、地域計画論では、これらの帰趨を絶えず検証しながら、生活行動の広がりや市街地の広がりの中に生起する新たな問題などに取り組むことが必要になってきている。このような生活行動の広がりや市街地の広がり、少子社会・高齢社会に馴染まないばかりか、市街地の空洞化をもたらしてきたからである。

あらためて「地域」とは何を最も基礎的な単位として位置づけるのか、そこではどんな人々の生活や環境を成り立たせていくことが求められていくのか、が問われている。例えば、ヨーロッパで積極的に取り入れられてきた地域における「生活の質」(QoL)の導入なども今後の大きな課題である。

## 2. 地域政策

### 2-1 自治体総合計画

地域計画論において、わが国の地域政策の最も典型的な存在として市町村による総合計画を位置づけてきた。地方自治法には次のようにその策定が義務付けられている。「市町村は、その事務を処理するに当たっては、議会の議決を経てその地域における総合的かつ計画的な行政の運営を図るための基本構想を定め、これに即して行なうようにしなければならない」(同法第2条第4項)。法的な裏づけはないが、都道府県の総合計画もほぼ同様な扱いをされてきた。

地域における諸問題を総合的な施策体系や予算的な裏づけのもとに対応しようとするのが自治体総合計画である。この自治体総合計画における政策群の構成の前提として、地域に生起する諸問題を、主には空間的な現象としてとらえ、空間的な課題として提起し、それに対処する手段や方法そしてプロセスを提起するのが地域計画論であった。地域問題と地域政策を橋渡しすることが地域計画の位置であるといってもよい。

自治体の総合計画に関わる機会も多かったが、地域計画論の立場からは次のような基本的な視角に基づいていた。つまり、第一に、国土などの広域的な広がりにおける当該自治体エリアの位置づけや広域連携の視点とともに、地域社会再生の課題を正当に位置づける

ことである。第二に、自治体における政策形成能力と住民や産業界などとの合意形成能力を向上させていくための総合計画として位置づけることである。さらに第三には、計画に内在する矛盾を絶えず意識しながら、計画の実効性を高めるためにも必要な、情報公開、住民参加、そして事業評価、進行管理などを積極的に位置づけていくことである。

2009年11月に、筆者も参加している福島県総合計画審議会は新たな「福島県総合計画」を答申した。ここでは、福島県の積極的な対応のもとに、上述したような地域政策の特質や課題について、理論的な検討を踏まえて、最大限実現する場面として取り組むことができた。

## 3. 地域計画

### 3-1 国土計画・広域地方計画

わが国で最初の国土計画は、1950年制定された国土総合開発法に基づいて、1962(昭和37)年に策定された全国総合開発計画である。以来、この法律の下に、1998年までに5次にわたる全国総合開発計画が策定されてきた。これらはいわばわが国の高度経済成長を支える国土計画であった。

ところが世紀の転換点で、わが国は人口減少・超高齢社会化、長期的経済低迷と行財政逼迫などから、「右肩上がり」の国土計画を維持していくことが極めて困難になり、それまでの計画制度を見直すことになった。2005年に、国土総合開発法を改正して、国土形成計画法を制定した。そして2008年には、最初の国土形成計画法が策定された。高度経済成長期の国土計画から持続可能な国土計画への大きな転換が意図されたのだった。

自治体総合計画をわが国における地域計画の典型として位置づける立場からは、この国土計画の帰趨は極めて重要な上位計画であることは間違いない。それをどのような観点からとらえるかである。筆者はこれまで三つの観点からとらえてきた。一つは、国土計画それ自体に、国土の不均衡発展を是正するという目標と手段がどのように組み込まれているかであり、二つには、同じく国土計画自体に、国土を構成する基礎単位である地域社会再生の観点がどう位置づけられているかである。1977年に策定された第三次全国総合開発計画において、「定住圏」が開発方式として位置づけられた。それまでの新産都市建設やコンビナート建設のビッグプロジェクト主義が1973年のオイルショックで

後退し、全国的におよそ30万人前後の人口規模ごとに定住圏を形成していくことが目指されたのである。しかし、このような国土計画において、最も基礎的な生活圏を位置づけ地域社会の再構築を目指す課題は、どちらかといえば傍系におかれてきた。三つには、この国土計画のもとでの、都道府県や市町村の地域計画あるいは自治体計画行政との相互作用である。

高度経済成長期を通じて、いわば公共投資主導型の国土計画や地域計画の時代が続いた。地方自治体は、国の実施する諸事業をどう迎え入れるかに躍りだった時代である。自治体計画行政も、国の諸制度や補助金が前提であったから、独自の政策や事業を創意工夫するという場面は少なかった。

構造改革を旗印に、市場原理と競争原理を強力に押し進めた小泉政権以降、中央政府から「選択と集中」というスローガンが提起されてきた。自治体の計画行政に対して政府からの重点的な配分の姿勢を示したものであるが、地方分権や地方自治の精神に抵触するのではないかとさえ思える節がある。そのスローガンそのものに中央集権的な裁量姿勢が前面に出ているからである。いずれにせよ、国土計画の目標や方法が、自治体の地域計画を、自治と参画の政策展開に発展できるかどうかは、国土計画のあり方と密接な関連があることは間違いない。

### 3-2 都市計画・農村計画

筆者の研究履歴に基づけば、地域計画論の基本に都市計画が位置づけられることになる。しかし、学部時代に調査を手がけた農村におけるライスセンターやカントリーエレベーターの普及と農業生産の急速な転換、大学院時代に研究室で取り組んでいた過疎地の集落移転問題への参加などで、東北地方における農村問題の一部に触れる機会があった。

福島大学に赴任してからも、岩手県沢内村（現 西和賀町）における集落移転や医療制度の改革などに直接触れながら、農村の実態に触れる機会が多かった。宮城県小野田町（現 加美町）の総合計画を依頼され、行政社会学部の教員でチームを組んで策定作業の一端を担うこともあった。その後、宮城県角田市、丸森町、秋田県合川町（現 北秋田市）、福島県では、田島町（現 南会津町）や三春町、飯舘村など農村地域の自治体の地域計画に関わるが多かった。この経験から、都市計画研究を基本にしながらも、異なった角度からの研究、つまり都市と農村との連携や有機的結合などに視野を広げることができたのではないかと

と考えている。地方都市における都市計画は、周辺に広大な農林漁業を支えるエリアが広がっており、それらと市街地との関連をどう見るかで、都市計画の課題の見え方が異なってくるのである。筆者が後に触れるように「日本版コンパクトシティ」という時、実はこの都市と農村との関連とその計画論としての課題が根底に横たわっている。

さらに都市計画の課題は大変に根深い。実は今日の都市計画の基本的な考え方は高度経済成長期に形作られている。1919（大正8）年に最初の都市計画法が制定され、本格的な法改正は約半世紀後の1968（昭和43）年、まさに開発基調の時代であった。

そして、わが国の都市計画の特質として明治維新政府以来、一貫して指摘されてきたのが官制都市計画であった。都市計画は役所の仕事という思想が今日まで引き継がれてきた。1970年代には、都市計画や地域開発に絡むさまざまな問題が続発し、全国津々浦々に住民運動が勃発した。それらは反対運動から提案運動へ、そして協働・参画の運動への高まりを見せた。都市計画について、あえて「まちづくり」という表現が使われるようになったのも、この時期からである。

この都市計画の課題は、なお今日にも引き継がれている。つまり、住民自身の市民運動の蓄積や市民意識の高まりが決定的に重要であるが、市民力を高めていく課題はなお途上にあるといわなければならない。例えば、「住民参加」はすでにほぼ誰にでも認知された言葉であるが、具体的に住民参加の展開方法となると一人ひとりの市民にはなお、その具体的な行動の姿がイメージできないのが実情であることにも示されている。

今日、わが国の政治経済、社会事情の大きな転回を考えると、当時の都市計画思想とその手法を大きく見直さなければならなくなっていることは明らかである。モータリゼーションを前提とした都市構造の見直し、用途純化論を前提とした用途地域制の行き詰まり、地方都市では都市開発圧力が強くないとして採用している非線引き都市計画制度運用による白地地域における開発動向、土地神話を前提とした土地地区画整理事業や市街地再開発事業、等等、今後の都市計画を展望する上で、さまざまな課題が明らかになってきている。それらを包括的にとらえ、新たな都市論、都市思想として提起したのが次のコンパクトシティ論である。

### 3-3 コンパクトシティ論

筆者がコンパクトシティの考え方を適用できないかと考え始めたのは1990年、福島大学に赴任して以降である。直接的なきっかけは次の5つの調査研究に取り組んだことである。

第一は、1994～1995年度の2カ年間にわたる福島商工会議所からの委託研究「福島市における都市計画に関する調査」である。商工会議所の役員の方々と、東北6県の県庁所在都市の都市計画図を並べ、それらを比較しながら、福島市が際立って数多くの工業団地や住宅団地が郊外部に分散配置されていることに驚かされたのだった。

第二には、同じ1994年に福島市の西郊外に建設されるバイパスについて「福島西道路沿道風景づくり検討委員会」に参加し、新たなバイパスの沿道の土地利用やその維持管理における住民関与の仕組みや沿道風景のあり方を検討した。しかし、その後、このバイパスに大規模ショッピングセンターが進出し、その周辺には沿道商業施設の急速な開発が進み、中心市街地空洞化と密接な関係があることがはっきりした。

第三に、1996年、東北地方建設局（現 東北地方整備局）に設置された「未来都市検討委員会」において、東北地方における都市のあり方を検討した。ここで、筆者は東北地方における都市の形態や存在のしかたの特性を踏まえ、広域的なネットワークで都市間を結び、それぞれの都市機能を相互補完しあうような都市連携が必要であること、合わせてそれぞれの都市は新たな郊外開発を抑制する方向が望ましいことを主張し、初めてコンパクトシティという言葉をここで使用した<sup>4)</sup>。

実は、この時期にロンドンに出張する機会があり、そこでマイク・ジェンクス氏らの「コンパクトシティ」という本を書店で見つけ、余りのタイミングのよさに驚いたことを今でも鮮明に記憶している。欧米におけるコンパクトシティ論が大都市における環境問題やエネルギー問題から検討されていることを知り、わが国におけるその背景や契機の違いを確認することにもなった。その後、ここでの取り組みは東北地方整備局における「コンパクトシティ推進研究会」に引き継がれ今日に至っている。さらに2009年8月には、「東北圏広域地方計画」が策定され、その中でも「東北発コンパクトシティ」の考え方が位置づけられ、東北地方における都市と農村の共生関係を位置づけた生活圏としてのコンパクトシティの検討がさらに具体的に進められることになった。

第四に、福島県における「商業まちづくり推進条例」制定に取り組んだことである。郊外に進出するさまざまな公共施設や商業施設などが中心市街地の空洞化に拍車をかけていることがはっきりしてきたが、その決定的な動向が大規模小売商業施設の郊外立地戦略であった。福島県における商業まちづくり推進条例は、地域生活圏構成を前提にして、それぞれの生活圏ごとに大規模小売商業施設の立地を誘導するための条例である。全国に先駆けて福島県が制定したものであるが、全国の中心市街地空洞化の渦中にある商店街などからは強い支持を受けた。一方で市場原理や競争原理を前提にした規制緩和路線を進める立場からは、強い反発を招くことになった。しかし、この条例は地域社会再生、地方都市や周辺農山漁村の衰退から守っていくための考え方が背景になっている。

第五には、2005年1月、日本商工会議所に設置された「まちづくり特別委員会」において、いわゆる「まちづくり三法」の改正に向けた調査研究に取り組んだことである。ここでは、「福島県商業まちづくり推進条例」制定の経験を踏まえながら、「まちづくり三法」改正のための理論的検討を行ったが、その根拠に位置づけられたのがコンパクトシティの考え方である。

今日までにさまざまな地方都市の取り組みや実態を調査してきたが、なお不安や疑問そして誤解に基づくと思われる批判などが提起されている。都道府県レベルでも、なかなか理解が得られないので、表現として「コンパクトシティ」は使わないことにして、例えば「集約型都市」といった表現で、今後の都市のあり方を検討している場合もある。筆者はあえて、このコンパクトシティ論に込められる都市や地域社会のあり方をさらに具体的に提起していくことが必要と考えている。詳しく触れる余裕がないので、ここでは今日までに整理できている課題を列記しておくことにしよう。

- ①人口減少・高齢社会への対応
- ②中心市街地活性化と街なか居住
- ③市街地と周辺農山漁村との共生と土地利用の整合化
- ④広域公共交通システムの再構築
- ⑤循環型地域経済システムの構築
- ⑥低炭素型社会への対応

## 4. 地域居住政策

### 4-1 住宅政策

建築学において住宅へのアプローチは、長い蓄積があった。もちろん住宅設計や住宅施工に関わる技術的な発展を支えてきたが、都市に集中する労働者の劣悪な住宅事情を解決するための住宅供給や管理運営に関する研究などが取り組まれてきた。20世紀後半はまさに都市化の時代を迎え、マスハウジングの時代だった。世帯人数や家族型に対応した集合住宅を大量に供給するために型別平面計画が開発されたのだった。

筆者は建築学における住宅計画論が出発点にあったが、博士論文「既成市街地における居住地再編成計画に関する研究」（1978年）は、既成市街地における居住空間の実態やそれらの改善の方向性についての研究を行ったもので、都市計画研究に軸足を移したものだ。1986～87年のロンドン大学留学では、住宅問題や住宅政策への建築学、経済学、法学、社会学、地理学などの学際的な研究蓄積に触れることになった。福島大学行政社会学部に赴任して、すぐに法社会学の専門家、佐藤岩夫氏（現 東京大学）らと公営住宅における家賃問題などの共同研究を行う機会もあった。行政社会学部における文理融合の経験を踏まえながら、筆者の住宅研究は徐々に、住宅政策に関わる研究に重点を移していた。

### 4-2 自治体住宅政策

自治体住宅政策研究は、イギリスにおける自治体住宅政策の調査研究がその基礎になっている。わが国の住宅政策を展望していく上で、次のような視角を提起することにもつながっていったと考えている。

#### ①自治体住宅政策という視点

1980年代のイギリスでは、住宅政策を担当する政府機関は環境省であり、政府の住宅関係予算は、毎年全国の自治体から提出される「住宅投資計画」（HIP: Housing Investment Programme）に基づいて、自治体に配分されていた。したがって、このHIPは自治体や政府にとってはもちろん、住宅政策に関わる機関や住民組織などにとっても極めて重要な情報源であった。それは自治体管内の住宅ストックの実態、空家ストックの活用の可能性、暖房などを含む基本設備の不備や狭小過密居住などの一定基準以下の問題を抱える住宅の実態が詳細に示されるとともに、自治体による住宅投資計画が示される。このような詳細な基本文書が毎年、政府に提出される実態に触れ、なぜ自治体に

おける住宅政策の位置づけが高いのか、なぜそれほど情報収集、課題整理、政策立案能力があるのか、わが国の実態と比較しながら、関心が深まっていった。

#### ②政府と自治体との緊張関係

イギリスでは、中央政府を担う政権の交代が頻繁なこともあり、住宅政策に限ってみても、流動的であるとともに相互の緊張関係が大きい。それは自治体側からも、絶えず、自らの住宅政策能力を高めていくことが迫られていることを意味している。成熟した市民社会では、このような緊張関係が政策を漸進させていく力になっているといえるのかもしれないとも考えるようになった。市民社会において非政府組織（NGO）やボランティア組織などが大きな力を蓄積させている姿にも触れ、それらが政治情勢や政策展開に大きな力を発揮する場面をいくつか見てきた。

筆者が、市民社会を支える四つの力、「市場力」、「行政力」、「地域力」、「市民力」を構想することになったのも、このような見聞がアイデアのもとになっている。住宅政策の発展をこのような四つの力のダイナミズムに基づいて説明することで、わが国の現状を位置づけながら、新たな課題や展望を冷静に検証することにつなげることができるようになった。

#### ③住宅運動

上記のような「市民力」を示す大きな取り組みが、イギリス全土で運動を繰り広げているホームレス支援団体の「シェルター」である。シェルターが創設されたのは1966年12月。60年代の賃貸住宅の劣悪な状況と悪徳家主たちのために、家族が離散したり居住不安に直面する実態が社会問題になっていた。

シェルターの発足とその後の精力的なキャンペーンなどによって、ホームレスに対する施策が具体的に展開されていった。政府によるホームレスに関する調査報告書が相次いで出され、ついにシェルターなどボランティア組織だけでなく自治体による住宅支援・助言センターが全国に数多く設立されていった。1977年にはいわゆる「ホームレス法」（1977 Housing (Homeless Persons) Act）が制定されたが、シェルターはこの制定に最も大きな役割を演じている。

社会全体の矛盾とその影響が人々の生活や住まい・居住環境に及ぶときに、それを個人の努力によって切り抜けようとする、あるいは切り抜けさせようとする風潮に仕向けてきたのがわが国であり、きわめて対照的である。

### 4-3 地域居住政策

わが国では、自治体における住宅行政は、従来、公営住宅を中心とした公共住宅の供給と維持管理が中心であった。一部の自治体を除いてはそれだけであったといっても言い過ぎではないし、そもそも住宅行政が建設行政や開発行政の片隅に位置づけられていて普段はほとんど機能していない自治体も少なからず存在する。公共住宅の供給・管理も政府からの限られた予算の中でしか進められない仕組みだから、たとえ公営住宅の必要戸数が算出できたとしても、実際には極めて限られたものだった。それは、公営住宅の空家募集の際の応募率にも現れていた。その限られた公営住宅戸数の限界性を切り抜ける方法が、入居基準としての収入階層の下位への限定化と収入超過者などへの厳正な管理であった。限られたパイを「平等」かつ「公平」に配分するための方策である。

つまり、地域における居住実態の科学的・総合的な把握や分析そして公共住宅の必要性についての裏づけが十分とはいえないままに、公営住宅は供給と維持管理がされてきたのである。さらにいえば、民間住宅市場や居住実態については、自治体住宅行政の及ぶところではなかった。基本的には持ち家や民間賃貸住宅は自助努力で頑張ってもらおうというのが、わが国の住宅政策であった。

しかし、2006年、「住生活基本法」が制定された。「住生活」という概念は極めて包括的であるし、それは住宅供給中心の住宅行政からの転換を意味しているようにも思えるのである。果たして、そういう転換に向けて、自治体が住宅政策を担えるのか、これから担っていく方向が見出せるのか、なお重要な今後の研究課題の一つである。筆者は、このような課題を研究課題として位置づけて、1990年代から「地域居住政策論」を展開してきた。

その研究方法は正直に言えばやや乱暴といえるかもしれない。イギリスの住宅政策に学び、そこからわが国の住宅政策がめざすべき方向を組み立てなおし、その枠組みを予め措定し、そういう方向に結び付くような事例を手繰り寄せながら、自治体における住宅行政への提言を続けていくという方法である。そういう意味では、「住生活基本法」という概念自体は、切り結ぶことができる提示であり、議論の契機を与えているともいえるのである。

わが国では、1990年代から、地方分権の議論が活発になり、政府レベルでの取り組みが具体的に動き出してきた。そういう潮流の中で、筆者は「自治体住宅政

策」の可能性を課題としてきた。イギリスの自治体住宅政策の展開の具体事例としてハリンゲー区の地域住宅計画（Local Housing Plan）を取り上げて検討したこと、そこでは自治体全体としてではなくコミュニティ単位での取り組みを重視していたことから、自治体をベースにした「地域住宅政策」の方向性を探ろうとしたのだった。

一方で、「市場原理」、「競争原理」そのための「規制緩和」が政府によって強力に推し進められ、安全・安心が社会全体で問われるようになってきた。ホームレスや高齢者支援などが社会的な関心が高まっている中で、居住支援などの重要性が位置づけられ、1990年代後半には筆者の住宅政策研究の枠組みを「地域住宅政策」から「地域居住政策」という概念に切り替えることにした<sup>9)</sup>。その後、日本建築学会建築社会システム委員会・住宅の地方性小委員会にも、「地域居住政策WG」が発足している。また徐々に、自治体による住宅政策が重視されるようになってきているが、自治体の側の政策能力形成が大きな課題になっている。

### 結びにかえて

地域再生の課題が、世界中で浮かび上がってきている。グローバリゼーション、新自由主義経済が世界を席捲するなかで、ローカリゼーションやコミュニティ再生が目目されてきているのである。1997年政権についたイギリスのトニー・ブレアは、内政上の課題として、地域再生を打ち出した。政府は、社会的排他問題対策室（Social Exclusion Unit）を立ち上げ、ホームレス、不登校、衰退する公営住宅などを緊急課題として取り組むとともに、コミュニティの再生をめざして地域力を再構築するためのキャパシティ・ビルディングを打ち出したのだった。

欧米におけるこれらの動きは注意深く見ていくと、やはり、地域を支える力、行政や市場と緊張関係をもって対応できる市民の力、そしてさらにそれらの背景に民主主義の蓄積があることに気づかされるのである。

筆者はこれまでも、しばしば「多数決はまちづくりには不適切な場合が多い」と指摘してきた。さまざまな価値観をもった人々が、それぞれに豊かな生活を目指して、まちづくりと関わっていくのであり、そこでは例え、少数意見であっても、まちづくりの重要な立場であり、意見であることを正当に位置づけることが重要である。わが国では民主主義の権化であるかのよ

うに、余りにも多数決を多用してきた。多数派が少数派を差別したり無視してきた姿があちこちに蔓延してきた。子どもたちは、小学校に入って以来、中学校、高等学校そして大学、どこでも多数決という決定方法に慣れ親しんできた。そういう決定方法では、一人ひとりの要求や人権を守ることが難しい。わが国が直面する地域計画の場面で、最も基本的な課題はこのことであるといっても過言ではない。今後の地域計画論の発展軸に、この課題が位置づけられ、教育という現場、さらにはまちづくりの現場で、民主主義がさらに発展することを願っている。

#### ※注

- 1) 2010 (平成22) 年3月の定年を期に、研究室の修了者・卒業生そして同じ領域あるいは関連の深い領域の研究者の仲間たちと「地域計画の射程」を出版することになった。世に問う形になったので、現実の社会における「地域計画」という表現を使い、本論では大学における担当科目である「地域計画論の射程」という表現にして、使い分けている。
- 2) 加納治郎「計画の科学」、経済往来社、1963  
 ちょうど同じ頃に下記の文献が刊行されている。  
 加藤昭吉「計画の科学—どこでも使える PERT・CPM」、講談社、1965  
 当時、わが国でも盛んに導入されるようになってきたオペレーション・リサーチを源流にして、工程計画・工程管理の科学的手法の開発が目されるようになってきた。そういう分野からの計画論であって、上記の嘉納の計画論の背景とは異なっている。
- 3) 田村明「都市を計画する」、岩波書店、1977
- 4) とりあえず「コンパクトシティ」を提起する目的は、中心市街地の空洞化、郊外住宅地の衰退そして周辺農村地域の衰退の同時進行をくい止めるために、市街地の野放図な拡散を抑制することにある。
- 5) 地域居住政策に関する主な拙著、拙稿は以下の通りである。
  - ・「イギリスにおける地域住宅政策の展開に関する研究」(代表、住宅総合研究財団) 1993
  - ・「地域住宅政策の構図」(分担、『地域と住宅』、勁草書房) 1994
  - ・「地域居住政策の胎動と展望」(編著、『講座現代居住3 居住空間の再生』、東大出版会) 1996
  - ・「地域再生をめざす地域居住政策の展望」(共著、『地域からの住まいづくり - 住宅マスタープランを超えて』、ドメス出版) 2005

## 《論文》

## 過払金返還訴訟に関するおぼえがき

—消滅時効の起算点をめぐって—

行政政策学類（法律・政治学系） 富田 哲

## 目次

- 1 序—問題の所在と考察の対象—
- 2 最高裁判例の登場
- 3 過払金返還請求権の消滅時効の起算点をめぐって
- 4 消費者保護という視点
- 5 おわりに

## 1 序—問題の所在と考察の対象—

利息制限法に違反する利率が約定され、それにもとづいて返済がなされたときに、後日、過払分の返還を求めるといったいわゆる過払金返還訴訟が多発している。借主の側からすれば、ほとんどあきらめていた金が戻ってくるのであるから、たとえ弁護士または司法書士<sup>1)</sup>への費用がかかったとしても満足する結果が得られるに違いない。また、弁護士・司法書士の側からしても、消費者金融とかクレジットなどの被害は全国いたるところで発生しているので、弁護士過疎の地域に出かけていくと、非常に良い収入源になるものと思われる<sup>2)</sup>。ところで、過払金返還訴訟が行われるためには、とりわけ最高裁の判例が安定していることが必要である。なぜなら、勝訴できるか否かが明瞭でない事件に対しては、当事者も弁護士・司法書士も二の足を踏むのが当然だからである。近年、過払金返還訴訟に関して、最高裁は次々と借主を保護する判例を出しており、しかも各小法廷の間において矛盾のない結論が出されている。そのため、弁護士・司法書士は安心してこれに取り組むことができる状況が作り出されているといえよう。

近年の過払金返還訴訟において、とりわけ、次の2点が問題となった。第1に、同一の貸主と借主との間に2つ以上の金銭消費貸借契約とかクレジット契約が存在する場合に、一方の契約から発生した過払金を他方の契約における残金に元本充当できるかという問題

である<sup>3)</sup>。第2に、過払金返還請求権の消滅時効の起算点をどこに求めるかという問題である。

本稿においては、後者の問題、すなわち過払金請求権の消滅時効の起算点に関する問題を中心に考察を進めていくことにする。過払金返還請求権は、その性質上、不当利得にもとづく返還請求権であるから、10年の消滅時効にかかることについては争いがないところである。しかしその起算点のとり方によっては、すでに消滅時効が成立していることとなり、実質的に返還請求ができなくなるケースが発生することになる。この点に関して、後述するように、下級審の判例および学説は「過払金発生時説」と「取引終了時説」とにわかれていた<sup>4)</sup>。そうして最高裁は平成21年1月22日の第一小法廷判決（以下「本件最高裁判決」とする）は、いわゆる「取引終了時説」を採用したのである。その後まもなく、第二小法廷においても第三小法廷においても同趣旨の判決が出されるに至り、最高裁の態度はほぼ固まったものといえよう。そうであるならば、実務に携わる者の立場からすると、過払金返還訴訟はすでに決着した問題といえるのかもしれない。とりわけ、2006年の利息制限法等の改正によって、利息制限法と「出資の受入れ、預り金及び金利等の取締りに関する法律（以下「出資法」とする）」との間にあったいわゆるグレイゾーンはほぼ解消された<sup>5)</sup>。消費者金融は出資法において規制されている制限利息のギリギリの線で貸付けを行い、グレイゾーンを活用することにより過払金債務を発生させてきたのであるから、もしも法令を遵守していくならば、過払金は過去の問題となるはずである。いうまでもなく利息制限法に違反するような高利の貸付けが皆無となることはないであろうが、過払金返還訴訟のピークはすぎたといえるように思われる。

しかし、本件最高裁判決およびその後に出された一連の最高裁の判例を見ていくと、過払金請求権の消滅時効の起算点につき、その法的構成および射程に関していまだ問題が残されているように思われる。第1

に、本件最高裁判決によると、過払金返還請求権の消滅時効の起算点を取引終了時とする根拠として、当事者間でなされた弁済充当の特約に求めているが、こうした当事者の意思に依拠するような時効の起算点の確定方法は妥当であろうかという点である。第2に、取引終了時説に立つならば、契約期間が非常に長期間に及ぶような場合には、貸金業者としてはその間商業帳簿など貸金の記録を保存することが要請されるし、万一、後日、一度に膨大な過払金返還請求がなされることも覚悟しなければならないという点である<sup>9)</sup>。第3に、本件最高裁判決の射程の問題であるが、本件最高裁判決は過払金返還請求である限り、消費者に対する金融であるか事業者に対する金融であるかを問わず、すべてに妥当するというべきであろうか。それとも消費者保護が要請されている過払金返還訴訟においては、借主が消費者であることが重大な要素であって、これを考慮した構成がとられるべきであろうかという点である。

本稿においては、過払金返還請求権の消滅時効の起算点をめぐる本件最高裁判決およびその後に出された他の小法廷の判決に即して、以上の三点につき検討していくことにしたい。

## 2 最高裁判例の登場

### 2-1 下級審判例の分裂

過払金返還請求権の消滅時効の起算点に関して、これまで下級審判例はわかれていた<sup>7)</sup>。第1に、過払金返還請求権が不当利得返還請求権の性質を有する以上、これを行使することができる時点、すなわち過払いがなされた時点をもって起算点とする立場があった<sup>8)</sup>。これを「過払金発生時説」とする。第2に、クレジット契約などの基本契約が終了した時点で起算点とするか、または最終的な個々の取引をした時点を取引終了時説とする。民法においては、消滅時効の起算点につき、「権利を行使することができる時から進行する」(民法166条1項)と規定されているのであるから、過払いがなされたときに、不当利得返還請求権も成立するというのが、条文に忠実な解釈というべきであろう。しかし、このように解すると、過払いに気がついた時には、すでに消滅時効の時効期間を途過しており、現実には返還請求できないという事態となりうる。過払金発生時説と取引終了時説との対立は、過払いをしてしまった借主をどこまで保護するべきかとい

う実質的な判断が背景にあるが、最高裁による決着が望まれるところとなっていた。

### 2-2 最高裁平成21年1月22日判決の概要

最高裁は本件判決において、借入金債務につき利息制限法1条1項所定の制限を超える利息の弁済により過払金が発生した場合に、継続的な金銭消費貸借取引に関する基本契約が弁済当時他の借入金債務が存在しなければ過払金をその後に発生する新たな借入金債務に充当する旨の合意を含むときは、上記取引により生じた過払金返還請求権の消滅時効は、特段の事情がない限り、上記取引が終了したときから進行すると判示した<sup>10)</sup>。本件最高裁判決の事案と判旨は以下のようなものである。

#### 【事案】

原告X(被控訴人・被被告人)は被告Y(控訴人・被告人)との間で借入れと返済を繰り返してきたが、利息制限法による引き直し計算をすると、最終取引日現在(2005年3月2日)で過払金(残元金258万1284円)とこれに対する利息(過払利息残額61万1503円)が発生していると主張して、その返還と最終取引日の翌日から支払い済みまでの利息の支払いを求めたという事案である。

第一審においては、XとYとの間の取引経過につき、借入金額および弁済額に関して争いがないうところ、Xの請求がすべて認容された。Yが控訴。

控訴審において、Yは、①民法704条の悪意の有無、②消滅時効の成否、③消滅時効の援用が権利濫用にあたるか、を争点とした。このうち、②消滅時効の成否について、控訴人は、第1に、各貸付金を充当する過払金債務を指定することが認められるべきであるとして、その貸付けの直近で発生したのから順次遡ってその貸付額に充つるまでを指定した。第2に、充当指定が認められないとしても、当該貸付金の直前の過払金から順次遡って充当を認めていくべきであるとして、1996年10月2日以前に発生した各過払金については消滅時効が完成していると主張した。控訴審においては、次のように述べて、控訴を棄却した。消滅時効は、権利を行使することができる時から進行するものとされている。YとXとの間の本件の金銭の貸借関係が、一個の基本契約に基づき継続的に貸付けと返済が繰り返される金銭消費貸借取引によるものであることは、当事者間に争いがなく、上記基本契約は、各借入金債務に対する各弁済金のうち利息制限法所定の制限を超過する部分を元本に充当した結果、過払金が発生し

た場合には、上記過払金を、弁済当時他の借入金債務が存在しないときでも後に発生する新たな借入金債務に充当する旨の合意を含むものと認められる。そして、上記のような過払金の充当に関する合意を含む継続的取引においては、その取引の途中で発生した各過払金は上記充当によって弁済当時存在する貸付金ないしその後の新たな貸付金に充当することにより清算するものとされており、こうした充当関係が存在する限り、その過程で各過払金の不当利得返還請求権を個別に行使することは予定されていないというべきである。したがって、上記基本契約に基づく取引が継続していて、先に生じた各過払金を充当すべき新たな貸付金がある限り、借主が各過払金の不当利得返還請求権行使することは予定されておらず、その権利行使を期待することは難きを強いるものであり相当でないから、その間は、同返還請求権の時効は進行しないと解するのが相当である。Yが上告。

#### 【判旨】 上告棄却

このような過払金充当合意においては、新たな借入金債務の発生が見込まれる限り、過払金を同債務に充当することとし、借主が過払金に係る不当利得返還請求権（以下「過払金返還請求権」という）を行使することは通常想定されていないものというべきである。したがって、一般に、過払金充当合意には、借主は基本契約に基づく新たな借入金債務の発生が見込まれなくなった時点、すなわち、基本契約に基づく継続的な金銭消費貸借取引が終了した時点で過払金が存在していればその返還請求権を行使することとし、それまでは過払金が発生していてもその都度返還を請求することはせず、これをそのままその後発生する新たな借入金債務への充当の用に供するという趣旨が含まれているものと解するのが相当である。そうすると、過払金充当合意を含む基本契約に基づく継続的な金銭消費貸借契約取引においては、同取引継続中は過払金充当合意が法律上の障害となるというべきであり、過払金返還請求権の行使を妨げるものと解するのが相当である。

したがって、過払金充当合意を含む基本契約に基づく継続的な金銭消費貸借取引においては、同取引により発生した過払金返還請求権の消滅時効は、過払金返還請求権の行使について上記内容と異なる特段の事情がない限り、同取引が終了した時点から進行するものと解するのが相当である。

### 2-3 最高裁判例の確立

次いで、最高裁は過払金返還請求権の消滅時効の起算点を取引終了時とする判断を、平成21年3月3日第三小法廷判決<sup>11)</sup>において、その3日後に平成21年3月6日第二小法廷判決<sup>12)</sup>において出したのである。さらに第二小法廷において、再度、平成21年7月17日判決<sup>13)</sup>が出されるに至っている。平成21年3月3日の第三小法廷判決においては、田原裁判官の反対意見が付されているが、この第三小法廷判決においても多数意見の結論は基本契約が終了した時点を消滅時効の起算点としていることで、いずれの小法廷判決も結論は同一であり、最高裁の判例は取引終了時説をもって固まったといつてよいと思われる。

### 3 過払金返還請求権の消滅時効の起算点をめぐって

本件最高裁判決は、利息制限法に違反する超過利息の過払返還請求権の消滅時効の起算点に関して「取引終了時説」を採用し、過払いした借主の保護に傾く判断をしている。そしてその後に出された過払金返還請求権の消滅時効の起算点をめぐる一連の最高裁判決の中で、最高裁平成21年3月3日の第三小法廷判決（以下、「最高裁第三小法廷判決」とする）において、田原睦夫裁判官が反対意見を付している<sup>14)</sup>。この反対意見は多岐に及んでいるが、多数意見の論理的な弱点を突いており、傾聴に値するものといえよう。以下では、本件最高裁判決および最高裁第三小法廷判決の多数意見と田原裁判官の反対意見とを対照していく形で、検討していくことにしたい。

#### 3-1 弁済充当の特約と消滅時効援用の障害

本件最高裁判決など一連の最高裁判決によると<sup>15)</sup>、「過払金充当合意には、借主は基本契約に基づく新たな借入金債務の発生が見込まれなくなった時点、すなわち、基本契約に基づく継続的な金銭消費貸借取引が終了した時点で過払金が存在していればその返還請求権を行使することとし、それまでは過払金が発生していてもその都度その返還を請求することはせず、これをそのままその後発生する新たな借入金債務への充当の用に供するという趣旨が含まれているものと解するのが相当である。そうすると、過払金充当合意を含む基本契約に基づく継続的な金銭消費貸借取引においては、同取引継続中は過払金充当合意が法律上の障害となるというべきであり、過払金返還請求権の行使を妨

げると解するのが相当である」と述べているのに対して、田原裁判官の反対意見によると、「金銭消費貸借において、借主が利息制限法所定の利率を超える利息を支払った場合には、その過払金発生都度、不当利得返還請求権が発生し、借主は、その発生と同時にその請求権を行使することができる。そのことは、金銭消費貸借にかかる基本契約において、過払金が発生した場合には、これをその後の新たな借入金債務に充当する旨の合意を含むものであっても同様であり、かかる合意の存在は、過払金返還請求権の行使において、法律上又は事実上何らの支障を生じさせるものではない」と述べ、さらに「明示の特約が定められていないにもかかわらず、過払金充当合意に上記のような過払金返還請求権の行使の時期に関する合意まで含まれていると解することは、契約の合理的な意思解釈の限度を超えるものであり、契約当事者が契約締結時に通常予測していたであろう内容と全く異なる内容の合意の存在を認定するものであって、許されないものというべきである」と述べている。

本件最高裁判決および最高裁第三小法廷判決の多数意見によると、当事者間において過払金の元本充当の特約がなされているときは、過払金が発生していても、その返還請求権を行使せずに元本に充当することになるから、それは過払金返還請求権を行使するための法律上の障害にあたるとして、その結果、過払金返還請求権の消滅時効の起算点を「取引終了時」とするというロジックを用いている。おそらくこうした継続的な金銭消費貸借の基本契約とかクレジット契約においては弁済充当に関する合意が含まれていることが一般的であると思われるので、最高裁としては、過払金返還請求権の消滅時効の援用を妨げる根拠を弁済充当の合意に見出したものと考えられる。

事業者に対する金融においては、将来の融資の必要を考慮して、あえて不利な過払いをしたり、過払金の返還請求を差し控えることも当事者の計算のうちに入っている場合もあろう。それに対して、消費者に対する金融においては、借主が弁済のたびにこれが過払金であることを認識しているとは思われない。超過利息の支払いがいわゆるみなし弁済となるためには、①出資法の金利規制に違反していない利息額を、②登録を受けている貸金業者に対して、③債務者が利息として任意に支払い、④貸金業者が契約の際に契約書面を債務者に交付し、かつ⑤貸金業者が弁済を受ける際に法定の受取り証書を債務者に交付することが要件となっているが（「貸金業の規制等に関する法律（以下

「貸金業規制法」とする）17条1項）、消費者金融における貸金業者がこれをどこまで遵守しているかは明らかではない。しかし、消費者である借主に対して、みなし弁済に関する合理的な意思を求めることは困難であるし、そもそもこのみなし弁済自体がフィクションである。そうであるならば、田原裁判官が指摘しているように、過払金充当の特約条項において過払金の消滅時効の起算点をも読み込むことは、やはりフィクションであるといえよう。このようなフィクションの積み重ねによって消滅時効の起算点を根拠づけることが妥当とはいえない。逆にもしも金銭消費貸借契約等において、こうした弁済充当の特約が含まれていないケースであれば、消滅時効の援用に関する障害事由は存在しないこととなり、借主の保護は断念せざるをえない。この結論は妥当であろうか。消費者の保護という観点からすれば、安易に当事者の意思とか特約に依拠するような根拠づけは望ましくないものと思われる。

### 3-2 過払金の返還請求と基本契約の終了

本件最高裁判決および最高裁第三小法廷判決の多数意見によると、「借主は、基本契約に基づく借入れを継続する義務を負うものではないので、一方的に基本契約に基づく継続的な金銭消費貸借取引を終了させ、その時点において存在する過払金を請求することができるが、それをもって過払金発生時からその返還請求権の消滅時効が進行すると解することは、借主に対し、過払金が発生すればその返還請求権の消滅時効期間経過前に貸主との間の継続的な金銭消費貸借取引を終了させることを求めるのに等しく、過払金充当合意を含む基本契約の趣旨に反することになるから相当でない」と述べているのに対して、田原裁判官は「過払金返還請求権を行使すれば、貸主は、事実上新たな貸付けに応じなくなる蓋然性は高く、その結果、借主との間の継続的な金銭消費貸借取引を終了させることになると見込まれるが、そうであるからといって、借主に、行使することのできる過去の過払金返還請求権を留保させながら、なお継続的な金銭消費貸借契約に基づき新たな借入れをなすことができる地位を保持させることが、法的に保護するに値する利益であるとは考えられない」と述べている。

本件最高裁判決および最高裁第三小法廷判決の多数意見によると、借主に対して過払金返還を請求するか、それとも基本契約を継続するかといった二者択一を借主に迫ることは、借主にとって酷な結果をもたら

すことを指摘している。確かに基本契約を維持しつつ、過払金のみを返還することが認められるならば、借主にとっては最も望ましい結果となるといえるのかもしれない。しかし、消費者である借主の側で基本契約の継続を望んでいる場合が皆無とはいえないとしても、契約の継続を欲するのはどちらかといえば貸主の側である。そもそも弁済充当の特約が基本契約等のなかに入っているのは、貸主の側が一方的に作成した契約の約定書に入っているからである。これが事業者に対する金融であれば、やはりその後も継続する融資の利益を考慮して、借主は融資を継続すべきか過払金の返還を求めるか、まさに深刻な決断を迫られる場面もありうると思われる。それゆえ、この点においても、事業者に対する金融と消費者に対する金融との相違が見られることになる。過払金の返還を請求すると、事実として貸金業者のほうから基本契約を打ち切ることが事実上行われるとしても、基本契約を維持するか否かということと過払金を元本に充当するか否かということとは異質の問題であって、元本充当の特約は過払金返還請求権の行使を妨げる理由とはならないものと思われる。

### 3-3 過払金返還請求はどこまで遡ることを認めるか

本件最高裁判決およびその後の一連の最高裁判決の結論は妥当なものといえるであろうか。田原裁判官によると、「取引終了時から時効が進行すると解すると、その取引開始時が数十年前であり、不当利得返還請求権の発生がその頃に遡るものであっても、その後取引が継続されている限り、取引終了時から過払金発生時に遡って不当利得返還請求権を行使することができることとなり、現に本件においては、訴提起時から27年余も以前の過払金の請求が認められることとなる。しかし、かかる事態は、商業帳簿の保存期間が10年であること（商法19条3項）、時効制度が、長期間の権利の不行使にかかわらず、その行使を認めることが、かえって法的安定を害しかねないことをもその立法理由とする制度であること等、期間に関する他の諸制度と矛盾する結果を招来することとなり、当事者に予測外の結果をもたらすことになりかねない」と指摘する。

確かに過払金返還請求権の行使期間の制限は、解釈論としてもまた立法論としても重大な問題である。利息制限法に違反する利息の過払いがあった以上は、未来永劫何時までもその返還を追求できるという理解は、いうまでもなく法的には承認されえないであろう。なぜなら利息制限法に違反するような利息を取得

する行為が非難に値するものであったとしても、時効制度等の存在理由は尊重されなければならないからである。利息の過払いについて、これがたとえ商事債権であっても、時効期間として、商法の5年を適用せずに、民法の10年を適用したケースがあるが<sup>16)</sup>、時効に関する個々の規定について、これを弾力的に運用しなければ、妥当な結論は導き出せないということを示している一例であるともいえよう。

過払金返還請求権の期間制限に関しては、最終的には立法的に解決されることが望ましい。なぜなら、過払いをした借主の態様は様々であり、これを一括りにして消滅時効の対象とし、その起算点の確定を解釈に委ねることは、困難な問題を抱え込むことになるからである。それゆえ、借主の態様に対応した期間制限を考えていくべきであろう。その場合に、民法において長期・短期といった二段の期間制限を設けている場合を考慮にいれると<sup>17)</sup>、立法論としては、消費者に対する金融については、一方では、短期の消滅時効としては、民法の原則どおり10年とし、かつ「取引終了時説」に即した起算点と考え、他方では、当事者の意思に左右されない長期（たとえば20年）の除斥期間を新たに設けることが考えられる。この長期の期間制限については、消費者に対する金融のみならず、事業者に対する金融についても妥当するものと思われる。

### 3-4 小括

本件最高裁判決およびその後に出された一連の最高裁判例は、過払金返還請求権の消滅時効の起算点につき「取引終了時説」を採用して、消費者である借主の保護をはかる方向へと結論を導いた点は評価することができる。しかし、消滅時効の起算点を取引終了時とすることにつき、当事者間における元本充当の特約にその根拠を求めるなど、消費者に対する金融としてはあまり説得的とは思われない法的構成を残していると点が問題として残されている。そうして過払金返還請求権の期間制限に関しては、最終的には立法的に解決することが望ましいということが浮かび上がってきたといえよう。

## 4 消費者保護という視点

### 4-1 事業者に対する金融

戦前の日本においては、消費者のみならず零細な個人企業とか農民などは銀行による融資から締め出されており、主として消費者としての庶民は質屋に依存

し、零細業者・農民については「街の金融」といわれた高利貸しに融資の途を求めてきた。そうして戦後になってようやく信用金庫とか信用組合などの中小企業向けの金融機関が設けられ、また農林中央金庫などにより農民に対して融資の途が開かれたのである。その結果、これらの者が徐々に高利貸しに依拠する必要が失われていったのである。

その結果、1960年代において、最高裁は一連の判決によって、利息制限法1条2項における「みなし弁済」に関する規定を骨抜きにする解釈を行っていった。まず最高裁は、利息制限法に違反する利息を約定し、それにもとづいて弁済がなされたが、いまだ元本が残っている場合に、過払利息を元本に充当することを認めた<sup>18)</sup>。次いで、元本に充当してもさらに過払金が残っているときは、これを不当利得として返還請求することを認めたのである<sup>19)</sup>。それゆえ、超過部分を相当する利息を任意に支払ったときは返還請求することができないことが利息制限法により明文で定められているにもかかわらず、これを実質的に骨抜きにする判決を最高裁が出していったのであるが、金銭消費貸借契約において高額の利息の支払いにあえていた借主を救済しようとした最高裁の強い姿勢が示されているといえよう。

もしも零細企業とか農民が高利貸しに依存しなければならぬ状況が続いていたとするならば、利息に関する過払金を元本に充当したり不当利得として返還請求することは、彼らの金融の途を閉ざすことになるので、受け入れられるはずがなかった。それに対して、最高裁が利息制限法の条文を無視する解釈をあえて行った社会的背景には、このような解釈をしても零細業者や農民が困ることはなくなりつつあったという現状認識があったものと思われる。しかし、零細企業とか農民などの事業者に対する金融について、過払金に関する問題がこれで解決したというわけではなかった。21世紀になってからも、商工ローンによる悪質な貸付けが社会問題となったように、とりわけ不況下においては、事業者である借主に対する悪質な貸金が繰り返されているが、ここでは事業者に対する金融の問題は取り上げないこととする。

## 4-2 消費者に対する金融

### 4-2-1 消費者金融とクレジット

1970年代になると、事業者に対する貸付けではなく、消費者に対する貸付けが広がっていった。いわゆる「サラリーマン金融（略してサラ金）」<sup>20)</sup>といわれ

るノンバンクの金融機関が全国いたるところに登場した。さらにクレジットカードが広く利用されるようになり、クレジットによる売買なども大量に行われるようになった。その結果、現金なしに目的物を購入できるシステムができあがった。そうして消費者金融（サラ金）もクレジット会社も消費者の購買欲をあおり、返済の見込みのない貸出しを行っていった。ここに「クレサラ問題」という新語までできたのである。消費者金融とクレジットとは多重債務という面において、多くの場合に結びついているのであるが、ここでは貸金業としての消費者金融に的を絞って検討していくことにする。

### 4-2-2 消費者金融の特色

消費者金融はその特色として以下の点があげられる。

第1に、消費者金融にも大小さまざまなものがあるが、大手といわれる武富士、アコム、プロミス、レイクなどの全国的な支店網をもった消費者金融が圧倒的なシェアを占めている<sup>21)</sup>。いうまでもなくこれらはプロの貸金業者であり、他方、借主のほうは貸金契約（金銭消費貸借契約）については、利息制限法も貸金業規制法も出資法もほとんど知らない素人であることが普通である。それゆえ、貸金業者の甘言とか威圧の下に安易に借入れが行われるようになっていった。さらに1990年代になると、「お自動さん」（アイフル）、「むじんくん」（アコム）、「¥en 結び」（武富士）などといった無人契約機の登場によって、周囲の目を気にせずに、機械と向き合うことによって貸金契約が行われるようになり、安易な貸出しの増大に拍車をかける結果となった。

第2に、消費者金融においては一般に抵当権とか質権などの物的担保とか保証人や連帯保証人などの人的担保などは必要とされていない。ここでは借主の収入のみが返済のための資力となるのであるから、貸付けは借主の返済能力を考慮して慎重になされるべきであるが、消費者金融においては担当者の勘に頼るような簡単な調査によって貸出しが行われた。さらに一人の借入額には上限が設けられるべきところ、これは事実上借主による自制に委ねられていた<sup>22)</sup>。そのため、消費者金融は借主の返済能力を無視して到底返済不可能と思われる額まで貸付けを行っていった。消費者金融の側からすれば、たとえ一部には返済不能になるケースが生じたとしても、他のケースからあがる収益によって十分に採算はとれていたのである。

第3に、消費者金融におけるその利率の高さであ

る。当初、サラ金と称されていた消費者金融は年率100パーセントを超えるような高い利率を約定することが普通であった<sup>23)</sup>。これが1980年ころに「サラ金地獄」といわれる社会問題を発生させた主たる原因であった。このため1983年に、「貸金業規制法」が制定され、同時に出資法が改正され、貸金を業とする者に対して刑罰の対象となる利率が年109.5%から段階的に引き下げることとなり、施行後3年間は年約73%、4年目は年約55%、5年目以降は年約40%となったのである。そうして現在は年29.2%まで下げられている。しかし、これまで消費者金融においては、出資法に規定する刑罰法規に抵触することとなるギリギリの利率を約定するのが普通であったから、民事法の分野において強行規定としての性質を有する利息制限法は完全に無視されていた。消費者金融はこのグレイゾーンを利用（悪用）して莫大な利益をあげてきたのである。さらに以前の利息制限法において、同法1条2項は、「債権者は、前項の超過部分を任意に支払ったときは、同項の規定にかかわらず、その返還を請求することができない」と規定されていたが、このみなし弁済の規定を利用して<sup>24)</sup>、過払金の返還を拒んできた。その結果、いったん消費者金融から借入れをすると、その借金額は雪だるま式に増えていくことになったのである。

第4に、消費者金融による返済の請求は非常に悪質であった。郵送による督促は言うに及ばず、「カネカエセ」という電報が盛んに利用された。そのうちに消費者金融の社員が自宅および職場に押しかけ、近隣住民および職場の同僚への迷惑も顧みずに督促が行われ、しかも早朝から深夜に及ぶ強引な取立てが日常茶飯事に行われたのである。その結果、借主の中には転居を余儀なくされ、家族とも連絡をとれずに家庭崩壊などを引き起こしたケースが続出した。さらに多重債務に陥った者の自殺が増加した。このようにして、「サラ金地獄」ということばが生まれ、消費者金融はクレジットとともに、クレサラ問題として、一つの社会問題となったのである。

#### 4-3 両者の相違

##### 4-3-1 日本における事業者に対する金融と消費者に対する金融

日本においては、事業者に対する金融（生産者金融）と消費者に対する金融（消費者金融）との区別が明瞭でない。とりわけ借主が銀行から見放され、やむなく消費者金融とか商工ローン等のノンバンクに頼

り、そこで多重債務に陥り、最終的にいわゆるヤミ金に手を出すというパターンは、事業者に対する金融および消費者に対する金融に共通するところである。しかし、事業者に対する金融と消費者に対する金融とはその性質が異なるものである。すなわち、事業者の場合には、融資を受けた資金を生産活動に投資し、そこであがった利潤の中から利息を付して返済するのに対して、消費者の場合には、給料等の収入以外にはめぼしい利潤というものがないのが普通であり、また事業者による利潤は景気の動向により不安定であるのに対して、消費者の収入はある程度安定しているのが一般的である。それゆえ、消費者に対する金融に対しては、消費者という特殊性に即した規制が望まれるところである。

ところが日本においては、1954年に利息制限法が制定された時から、利息制限法の適用に関して、事業者に対する金融と消費者に対する金融とが区別されてこなかった。その理由につき、利息制限法案逐条説明は次のように述べている。「貸金の利息は経済法則によって定まるもので、これを法律でもって制限しても実行は期待し難いから、契約自由の原則により当事者の自治に委せ、ただ債務者の窮迫無知に乗じて不当の高利を定めた場合にのみ具体的事案ごとに裁判所の判断によって減額させることをもって足りる、少なくとも利息を一定利率をもって制限することは、消費生活のための貸金、すなわち消費信用の場合だけに限り、生産活動のための貸金、すなわち生産信用の場合においては、利息は当事者の自治に委せてよい、という考え方がある。しかし、債務者が訴を提起し又は抗弁を提出して減額を請求しなければならないということでは、債権者の圧迫から債務者を保護するという社会政策的な立法目的を達することは多く期待することはできない。窮迫無知に乗じて高利を定めたものかどうか、年何割をもって不当の高利と認めるか等立証上及び認定上に困難な問題が伴う。また、消費信用と生産信用とを明確に区別することが困難な場合が多いのみならず、生産信用にあっても、極端な高利を強いられるは、健全な生産活動の継続は不可能となる場合が多いのであって、利息の制限が無用であるとはいえない」<sup>25)</sup>とする。

上記の説明は、日本における事業者に対する金融と消費者に対する金融とのあいまいさを認識している点では確かに現実的である。それゆえ、利率の規制という点については、消費者に対する金融と事業者に対する金融との間に差を設けることは困難であるともいえ

よう。しかし、消費者に対する金融に対しては、消費者保護という観点からして、立法においても事業者に対する金融とは異なる規制がなされることが望ましいこともあるし、利息制限法の運用・解釈においても、異なる取扱いがあってもよいと思われる。

#### 4-3-2 消滅時効の起算点をめぐって

過払金返還請求権の消滅時効の起算点に関して、消費者に対する金融の場合と事業者に対する金融の場合の間にはどのような相違があるであろうか。

消費者である借主は、借入れ・返済等の計算について消費者金融による情報に依存している場合が圧倒的に多い。そのうえ借主が現時の借入れ残額すら正確に把握していないこともある。もちろん利息制限法とか出資法などの細かい規定やグレイゾンの実態なども知らないのが普通である。そうであるならば、消費者である借主が弁済をするときに、これが利息制限法違反している過払金であると認識しているとは思われないし、ましてや過払金の弁済が消滅時効の起算点であるという認識など持ち合せている筈もないのである。本件最高裁判決およびその後一連の最高裁の判例において、過払金返還請求の消滅時効の起算点つき、「取引終了時説」を根拠づけるのにあたり、弁済充当の特約にその根拠を求めていたが、消費者に対する金融においては、借主の意思を無理やり詮索することよりも、消費者保護の観点から、過払金返還請求権に関する消滅時効の起算点の根拠を見出すべきであると考えられる。それに対して、事業者たる借主の場合であれば、借入・返済等の会計計算は自ら行うことが当然の前提となっており、貸金業者の情報にのみ依拠するようでは事業者としては失格というべきであろう。それゆえ、消費者に対する金融においては、貸金業者のほうで、貸金契約の内容・条件等のみならず、貸出し・返済等の情報につき、インフォームド・コンセントが尽くされていない限り、過払金返還請求権の消滅時効の起算点に関しても、消費者である借主の立場に沿った解釈がとられるべきである。

このように考えてくると、本件最高裁判決は消費者に対する金融を念頭においた判例として理解するならば、根拠づけの点は除いて妥当なものといえよう。これに対して、借主が事業者の場合には、本件判決がどこまで妥当するか、もう少し詳細な検討をする必要があると思われる。

## 5 おわりに

最高裁が平成21年1月22日の第一小法廷判決において、過払金返還請求権の消滅時効の起算点に関して、いわゆる「取引終了時」を起算点とする判断を下したことを機縁として、本稿は、この判例のもつ意義と問題点を検討してきた。そうして本件最高裁判決は少なくとも消費者に対する金融については妥当性をもつといえよう。貸金契約において、借主である消費者は、貸主である消費者金融に対して圧倒的に少ない知識とか情報しか持ち合わせていない。このことは、貸金契約を締結の段階のみならず、弁済の段階においても当てはまる。それゆえ、消費者に対する契約においては、契約の拘束力を当事者の意思に求める意思教説（Willensdogma）は乗り越えなければならないはずである。本件最高裁判決が「取引終了時」を過払金返還請求権の消滅時効の起算点としたことは、消費者である借主の保護という点では妥当であるが、消滅時効の起算点を根拠づけるにあたり、弁済充当の特約を持ち出しているところをみると、いまだ意思教説にとらわれているように思われる。そもそも弁済充当に関する条項は消費者金融のほうで入れたものであって、これが消滅時効の起算点を取引終了時説の根拠になるといわれたならば、貸金業者からすると、弁済充当特約の目的外利用という印象をもつに違いない。

消費者に対する金融をめぐる諸問題は、やはり消費者保護という観点を前面に出して解決されるべきものとする。それに対して、事業者に対する金融については、当事者の意思をより尊重したような解決が図られるべきであるが、詳細は別稿においてとりあげることになりたい。

### 注

- 1) 弁護士のみならず、訴額が140万円を超えない範囲であれば、司法書士も簡易裁判所において訴訟代理人となることが認められている（司法書士法3条1項6号）。
- 2) 「特集 弁護士大激変 過払い金返還請求の宴」週刊ダイヤモンド2009年8月29日号32頁以下。
- 3) 判例に現れたこれらの形態を分類すると、第1に基本契約が存在するか否かによって区別される。第2に、併存型と後発型とによって区別される。「併存型」とは過払金債務の発生時にすでに他の債務が存在しているケースであり、「後発型」とは過払金

債務の発生時にはいまだ他の債務が成立していないケースである。最判（2小）平成15年7月18日民集57巻7号895頁は基本契約が存在する併存型である。最判（3小）平成19年2月13日民集61巻1号182頁は基本契約が存在しない後発型である。最判（1小）平成19年6月7日民集61巻4号1537頁は基本契約が存在し、おそらく後発型である。最判（1小）平成19年7月19日民集61巻5号2175頁は基本契約が存在する後発型である。

- 4) 過払金発生時説および取引終了時説のほかに、「取引履歴開示時説」といわれるものもあるが、この説は借主が取引の履歴の開示を受けて初めて過払金返還請求権の存在を知ることになるとして、この時点に消滅時効の進行が開始する根拠を求めるものである。
- 5) 出資法5条2項は金銭の貸付けを業として行う者が高利を取得した際に刑罰を科す範囲を規定している。2006年改正前は年29.2%であったが、それを20%に引き下げた。現在でも利息制限法は制限利息の範囲を元本の額により年15%から年20%という三区区分を維持しているため、グレイゾーンが完全に解消されたわけではないが、かなり小さいものとなった。
- 6) 最高裁平成21年3月3日第三小法廷判決のケースでは、取引終了時説に立つと、27年前にまで及ぶと田原裁判官によって指摘されている。
- 7) 本件最高裁判決に至るまでの下級審判例の動向を取り上げたものとして、滝澤孝臣「過払金返還請求権の消滅時効の起算点」判タ1285号5頁以下（2009年）がある。その他、この問題に言及しているものとして、近藤昌昭・影山智彦「過払金返還訴訟における一連計算の可否をめぐる問題点について」判タ1250号20頁以下（2007年）がある。
- 8) 山形地酒田支判平成20年2月14日判時1998号101頁、水戸地日立支判平成20年1月25日判時2008号114頁、広島高松江支判平成19年9月5日金法1837号114頁など。前掲注（7）の近藤昌昭・影山智彦論文はこの立場を支持する。
- 9) 名古屋高判平成20年2月27日金法1854号51頁。前掲注（7）の滝澤論文はこの立場を支持する。
- 10) 最判（1小）平成21年1月22日民集63巻1号247頁。本件最高裁判決に対する紹介・評釈として、以下のものを参酌した。原田昌和「過払金返還請求権の消滅時効の起算点」法学セミナー653号120頁（2009年）。中村心「時の判例」ジュリスト1383号

182頁以下（2009年）。田中幸弘「過払金返還請求権の消滅時効の起算点は「取引終了時」」NBL898号4頁以下（2009年）。石松勉「過払金返還請求権の消滅時効の起算点について—最高裁平成21年1月22日第一小法廷判決（裁判所時報1476号2頁、金融・商事判例1310号54頁）—」法学論叢（福岡大学）54巻1号125頁以下（2009年）。円谷峻「継続的消費貸借取引から生じた過払金返還請求権の消滅時効起算点」私法判例リマックス38号（2009<上>）46頁以下。

- 11) 最判（3小）平成21年3月3日判時2048号9頁。この判決に対する評釈等として、田中幸弘「過払金債権の起算点についての2つの最高裁判決と田原睦夫裁判官の反対意見」NBL901号4頁以下（2009年）を参酌した。
- 12) 最判（2小）平成21年3月6日判時2048号12頁。この判決に対する評釈等として、前掲注（11）の田中幸弘氏のものがある。
- 13) 最判（2小）平成21年7月17日判時2048号14頁。
- 14) 最高裁平成21年3月3日の第三小法廷判決の多数意見は、本件最高裁判決である最高裁平成21年1月22日の第一小法廷判決を踏襲するものであるが、最高裁第三小法廷判決の要旨を以下に掲げておく。なお、田原裁判官の反対意見については、個々の論点につき後述することにする。「一般に、過払金充当合意には、借主は基本契約に基づく新たな借入債務の発生が見込まれなくなった時点、すなわち、基本契約に基づく継続的な金銭消費貸借取引が終了した時点で過払金が存在していればその返還請求権を行使することとし、それまでは過払金が発生していてもその都度その返還を請求することはせず、これをそのままその後発生する新たな借入金債務への充当の用に供するという趣旨が含まれているものと解するのが相当である。そうすると、過払金充当合意を含む基本契約に基づく継続的な金銭消費貸借取引においては、同取引継続中は過払金充当合意が法律上の障害となるというべきであり、過払金返還請求権の行使を妨げると解するのが相当である。なお、借主は、基本契約に基づく借入れを継続する義務を負うものではないので、一方的に基本契約に基づく継続的な金銭消費貸借取引を終了させ、その時点において存在する過払金を請求することができるが、それをもって過払金発生時からその返還請求権の消滅時効が進行すると解することは、借主に対し、過払金が発生すればその返還請求権の消滅時効期間経

- 過前に貸主との間の継続的な金銭消費貸借契約取引を終了させることを求めるのに等しく、過払金充当合意を含む基本契約の趣旨に反することになるから相当でない」と。
- 15) ここでは田原反対意見と対照するために、最高裁第三小法廷判決から引用することにする。
- 16) 最判（1小）昭和55年1月24日民集34巻1号61頁。
- 17) たとえば、取消権（民法126条、5年と20年）、詐害行為取消権（民法426条、2年と20年）、不法行為にもとづく損害賠償請求権（民法724条、3年と20年）、相続回復請求権（民法884条、5年と20年）、遺留分減殺請求権（民法1042条、1年と20年）などがあり、長期の期間制限を定めた20年のほうは、当事者の意思によらない除斥期間と解するのが一般的である。
- 18) 最判（大）昭和39年11月18日民集18巻9号1868頁。
- 19) 最判（大）昭和43年11月13日民集22巻12号2526頁、最判（3小）昭和44年11月25日民集23巻11号2137頁。1960年代の利息制限法に違反する超過利息に関して、弁済充当・不当利得返還請求を認めた一連の判例についての研究は膨大なものがあるが、単行本としては、森泉章『判例利息制限法（増補）』（一粒社・1972年）がある。なお、広中俊雄「利息制限法はどのような性格のものか」幾代通・鈴木禄弥・広中俊雄『民法の基礎知識（1）』（有斐閣・1964年）115頁以下参照。
- 20) 1980年代には、サラ金被害による自殺、家庭崩壊、犯罪等が増大し、社会問題となった。そのため「サラ金」には暗いイメージが付きまとうようになり、そのためこれを払拭するために、貸金業者の側から「消費者金融」という語が用いられるようになった。
- 21) 多重債務者対策本部有識者会議第1会資料（金融庁2007年2月）によると、2006年3月末に、消費者向無担保貸金業者は、4462社うち大手が27社、消費者向貸付け残高は、11,351,750（百万円）うち大手は10,272,695（百万円）となっている（吉野直行「貸金業の規制等に関する法律の改正と貸金業を取り巻く環境変化」法律のひろば60巻4号5頁（2007年）による）。
- 22) 1980年代のサラ金被害の増大により、大蔵省通達により、消費者金融においては、1人の借主に対して50万円の融資限度額が設けられることになった。
- しかし、通常、貸金業者は1人の借主が4～5社以上から借入れを行うまでは簡単な審査で貸出しを行ってきた。すなわち一人の借主につき250万円前後までは無チェックに近い状態ということになる。
- 23) 1983年の出資法改正前には、貸金を業とする者に対する重罰規定がなく、年109.5パーセント（閏年については、年109.8パーセント）、一日については0.3パーセントを超える割合による利息の契約をしたときは、懲役又は罰金に処する旨の規定（出資法5条1項）が貸金業者にも適用されていた。
- 24) 2006年の利息制限法の改正において、この1条2項は削除された。
- 25) 森泉章『判例利息制限法（増補）』220頁（前掲注19）。

## 《論文》

## カマボコ製造業の地域的特性

人間発達文化学類（経済学系） 初澤 敏生

## 1. はじめに

産業集積地域においては特徴的な地域的生産構造が形成され、それがさらなる産業集積を進める原動力となる。これまでの産業集積論では、「集積の利益による各種費用の節約」「暗黙知の存在」「学習地域論」などの様々なスタンスから検討が加えられてきた。このような研究視点は、中小企業が集積した産地を形成している食品製造業（加工業）の分析においても有効であると考えられるが、食品製造業の場合はこれらに加えて、「地域的資源の存在」や「地域文化（食文化）との関連性」などの独特な視点からの分析も必要になる。

本報告では、カマボコ製造業を事例として、その地域的特性に関する分析を行う。カマボコ製造業は日本の伝統的な食品製造業の一つであり、地域の食文化と結びついて全国各地に様々な特徴を持った産地を形成している。その一方で産地間・企業間競争も激しく、新しい流通ルートの開拓や技術革新による製品転換、資源の枯渇などにもなる原料の転換などの現代的な産業としての課題も内包している。しかし、カマボコ製造業に関しては、水産学や食品学などにおける原料や製造技術に関する研究が中心を占め、産業に関する社会科学あるいは食文化に関する人文科学的視点からの研究はきわめて少ない。

カマボコ製造業に関する企業経済的分析を行った研究としては、吉木（1966）があげられる。吉木は関西のカマボコ製造業社を対象として分析し、冷凍播り身・輸入原料魚の使用によって原料のコストダウンを進めた一部産地業社が他の在来型の生産構造を持つ産地企業を引き離して成長し、産地内の分化が進んでいることを明らかにした。池松（1978）は静岡県のカマボコ産地を比較検討し、高級品などの製品差別化を進めている産地として小田原・豊橋の両産地があることを指摘するとともに、マーケティング機能から積極型の小田原・沼津・静岡・清水の各産地と消極型の焼津・豊橋の2類型に区分し、前者が生産・流通コスト削減と市場拡大を主眼としているのに対し後者は加工技術向上によるコスト削減を主体としていることをとらえ

た。また、池松（1980）では、従来研究がなされてこなかった島田のカマボコ空板製造業の分析を行っている。この他、小林（2000）は和歌浦カマボコ産地の歴史と現状をヒヤリング調査などからまとめている。一方、辻はカニ風味カマボコ（カニカマ）を事例に取り上げ、流通構造別に類型化を行ってカニカマ生産企業の経営戦略分析を行うとともに（辻：2004）、カニカマのグローバル化が進んだ要因を各国の食文化と結びつけながら分析を加えた（辻：2003b）。また、辻はこれとあわせて冷凍播り身技術の海外移転から冷凍播り身産業の世界的な展開状況についてとらえている（辻：2003a）。カマボコ製造業とその産地に関する研究はほぼ上記のものに限定されており、研究の蓄積が必要である。

そこで、本研究では、カマボコ製造業の集積地域における地域的生産構造の特性を、いくつかの産地を比較することを通して把握することを目的とする。事例地域としては、日本で最高級の製品を生産しているとされる小田原産地、安価な製品を大量生産しているいわき産地と新潟産地、「笹カマボコ」という特徴的な地域産品の生産を中心としている仙台産地（塩竈・石巻を含む）を取り上げる。

## 2. カマボコ製造業の近年の動向

カマボコなどの水産練り製品は、各地域の食文化と結びつきながら様々な形で発達してきた。そのため、地域によって製品の特性が大きく異なっている。表1に日本の主な水産練り製品の種類と主産地を示した。一般的にカマボコと呼ばれる蒸しカマボコは竹輪と並んで広い地域に多くの産地が分布し生産されているが、その中には富山県の昆布巻、阪神地方の大阪焼きなど、その地域独特の品も存在している。同様の傾向は他の製品にも認められる。これらは、各地域の食文化の中で重要な役割を果たしてきた。

しかし、近年の食生活の変化や輸入原料の増加などは、カマボコ製造業にも様々な変化をもたらしている。次に、いくつかの統計からカマボコ製造業の近年の動向を把握することにした。

表1 日本の主な水産練り製品の種類と主産地

製品の種類	主産地
焼き抜きカマボコ	京阪神地方(焼き通し)、山口県(白焼き)、愛媛県宇和島地域(焼きカマボコ)、和歌山県田辺地域(なんば焼き)
蒸しカマボコ※	神奈川県小田原地域、富山県(昆布巻)、新潟県、阪神地方(大阪焼き)、福井県敦賀地方(みりん焼き)、愛媛県、高知県、山口県、九州地方北部
ちくわ	仙台地域(笹カマボコ)、愛知県豊橋地域、岡山・福山地域(豆ちくわ)、鳥取県(豆腐ちくわ)、島根県出雲地域(野焼き)、徳島地域(阿波ちくわ)、長崎県(長崎ちくわ)
揚げカマボコ	京阪神地方(白てん)、愛媛県宇和島・八幡浜地域(皮てん)、鹿児島県(つけ揚げ)
ゆでカマボコ	東京(浮きはんべん)、静岡県焼津地域(なると巻)、静岡県静岡地域(黒はんべん)、京都・大阪地方(魚そうめん)
卵黄入りカマボコ	東京(伊達巻き)、大阪(梅焼き)

※大阪焼き・みりん焼きは製造の最終工程で焼いて色をつけるが、主な加熱方法は蒸しで行われるため、蒸しカマボコに区分した。  
資料：岡田(2000)による。

図1に水産練り製品の生産量の推移を示した。主力製品である揚げ物(おでん種などの揚げカマボコ、薩摩揚げなど)、竹輪、カマボコなどはいずれも生産量を大幅に減らしている。1974-2005年の32年間に、揚げ物の生産量は67%に、竹輪は52%に、カマボコは37%に減少した。一方、新商品としては1980年代半ばにカニカマの生産が急増したが、それ以外にはヒット商品が出ず、水産練り製品の生産量は右肩下がりの減少を続けている。業界全体がきわめて厳しい状況にあると言える。

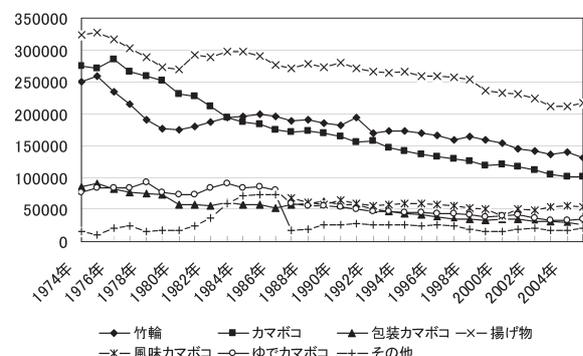


図1 水産練り製品の生産数量の推移(単位:トン)

資料：「蒲鉾年鑑」により作成。

次に、水産練り製品の都道府県別生産状況についてみることにしたい(表2)。最も生産量が多いのが宮城県、次いで新潟県、山口県、兵庫県、静岡県、愛知県、神奈川県になる。この7県で全生産量の約52%を占め、特定産地への生産集中が進んでいることが認められる。生産額で見ると上位7県は宮城県、新潟県、愛知県、兵庫県、山口県、静岡県、神奈川県順になり、やはり生産額全体の約52%を占める。生産

量と生産額はほぼ比例していると言えるが、愛知県の製品の付加価値が高いことが認められる。これは生産している品目の相違によるものと考えられる。

これを品目別に示したものが表3である。

表2 カマボコ類の都道府県別生産状況(2006)

	カマボコ類 加工工場数	カマボコ類 生産量(t)	水産練り製品(魚肉ハム・ソーセージを除く) 生産額(百万円)
北海道	74	20,118	16,150
青森県	13	8,158	4,894
岩手県	7	56	98
宮城県	99	72,501	42,428
秋田県	6	128	x
山形県	7	81	169
福島県	39	15,692	12,597
茨城県	10	5,092	4,995
栃木県	6	180	—
群馬県	2	x	—
埼玉県	13	413	686
千葉県	23	15,588	12,200
東京都	102	16,242	6,911
神奈川県	40	21,321	17,859
新潟県	29	55,196	32,844
富山県	54	6,954	4,024
石川県	32	20,274	11,230
福井県	18	1,650	2,526
山梨県	2	x	x
長野県	—	—	—
岐阜県	6	86	x
静岡県	84	30,164	18,982
愛知県	59	23,517	28,946
三重県	32	4,265	6,165
滋賀県	6	8,188	4,670
京都府	44	2,825	2,530
大阪府	46	18,780	10,615
兵庫県	51	41,947	28,946
奈良県	11	95	x
和歌山県	35	5,130	3,388
鳥取県	16	2,649	1,601
島根県	62	9,477	6,995
岡山県	19	8,734	7,764
広島県	55	9,365	7,993
山口県	52	45,902	25,817
徳島県	30	2,244	1,605
香川県	42	4,787	3,356
愛媛県	120	15,487	9,133
高知県	35	3,298	3,505
福岡県	100	14,975	7,843
佐賀県	42	11,835	8,297
長崎県	204	9,578	9,006
熊本県	75	3,721	2,383
大分県	31	815	709
宮崎県	35	2,651	1,497
鹿児島県	121	9,879	9,640
沖縄県	46	2,842	1,431

注：工場数及び生産量は農林水産省統計表、生産額は工業統計表による。そのため、両者が対象としている工場は必ずしも一致していない。

1) 笹カマボコは工程分類から見ると、カマボコではなく竹輪に分類される。

2) 板つけカマボコを包装した後に金型(リテーナー)に入れて加熱するという、リテーナー成形によって加工されるカマボコ。安価な製品の大量生産に適する。

表3 水産練り製品の県別・品目別生産量(2004)

(単位:t)

順位	やきちくわ		包装カマボコ		カマボコ		あげカマボコ		ゆでかまぼこ		風味カマボコ		その他	
1	宮城	20,301	福島	9,940	宮城	13,188	宮城	36,970	静岡	8,749	新潟	13,663	静岡	5,441
2	愛知	12,388	静岡	4,711	山口	10,228	新潟	21,388	神奈川	4,363	兵庫	6,560	山口	2,854
3	兵庫	8,848	新潟	2,527	愛知	9,433	兵庫	17,790	新潟	3,614	石川	5,901	宮城	1,885
4	佐賀	8,326	山口	2,373	兵庫	9,026	愛知	14,488	大阪	2,920	広島	5,484	石川	1,867
5	東京	8,002	和歌山	1,564	新潟	5,652	山口	14,282	宮城	2,387	愛媛	3,096	佐賀	983
6	新潟	7,191	茨城	1,498	神奈川	5,145	東京	9,844	岡山	1,988	茨城	2,331	神奈川	629
7	青森	7,007	北海道	1,356	愛媛	4,995	北海道	8,907	北海道	1,667	神奈川	2,030	北海道	565
8	山口	6,582	千葉	808	静岡	4,968	鹿児島	8,206	山口	1,588	東京	1,934	福島	509
9	北海道	5,982	青森	726	富山	4,598	福岡	8,105	東京	1,267	北海道	1,686	大阪	348
10	大阪	5,840	石川	425	大阪	3,602	大阪	7,009	千葉	1,193	山口	1,446	福岡	270

資料:「蒲鉾年鑑」による。

まず、生産量が最も多い揚げ物は、宮城県の生産量が最も多くなっている。その中心産地は塩竈である。塩竈は揚げ物の原料であるスケトウダラなどの冷凍播り身の日本最大級の輸入拠点となっており、また、主要産地への流通ネットワークの拠点となっている。このような地理的優位性を生かした宮城県が、生産の中心となっている。宮城県でカマボコの実生産量が多いのも、同様の理由からである。また、宮城県は焼き竹輪の実生産量でも全国首位となっている。焼き竹輪は仙台を中心とする笹カマボコ<sup>1)</sup>の実生産量が多いことにより、全国ブランドを形成している豊橋産地などを凌駕していると考えられる。このように、宮城県は日本の水産加工業最大の拠点となっている。一方、包装カマボコ<sup>2)</sup>は、福島県の実生産量が最も多い。これは後述するいわき産地の影響である。ゆでカマボコ(なると、はんぺん、つみれなど)は静岡県の実生産量が最も多い。この主力産地は焼津である。風味カマボコでは新潟県が最も多い。これは新潟産地が包装カマボコからカニカマに主力製品を転換して生産を拡大したためである。詳細は後述する。

このように、水産練り製品と言っても、製品ごとに中心となる産地が異なっており、各地に独特な生産構造が形成されている。これには各産地の歴史的背景や、原料・製品の転換などが影響している。以下、事例産地の特徴について検討する。

### 3. 高級品生産産地の特徴—小田原産地を例に—<sup>3)</sup>

小田原産地は板付き蒸しカマボコで、日本でもっとも高級な製品を生産している産地とされている<sup>4)</sup>。小田原産地でも伝統的に焼き竹輪が生産されていたが、

幕末期にカマボコに転換、これが高い評価を受け、現在まで続いている。

小田原産地のカマボコが高い評価を得たのは、相模湾で採れたオキギスを主原料としたためである。オキギスは身が柔らかく、刺身などには向かない雑魚とされていたが、カマボコに加工するとなめらかで色も白いなどの利点を持っていた。小田原産地はこれによってカマボコ産地としての基盤を確立することになった。しかし、カマボコの実生産拡大にともなう乱獲のため、明治時代末には相模湾のオキギスは激減、茨城・福島県沖からも求めたが、十分な量を確保することができなくなった。そこで、当時、東シナ海でグチが大量に採れたことから、カマボコの原料をグチへと転換した。グチは鮮度が落ちにくく、また落ちててもカマボコとして利用できるなどの利点があった。そのため、長崎や博多、下関などからグチを鉄道輸送し、使用した。これにより、小田原産地の主原料はグチとなった。戦後、東シナ海でのグチ漁獲も減少し、東南・南アジア諸国からのすり身輸入へと転換した。現在ではタイからのすり身輸入が中心となっている。しかし、このような状況においても他の魚種には転換せず、グチを使用することが小田原カマボコの特徴となっている。これは戦前期に確立した製品イメージを重視しているためである。これにより小田原産地は「高級カマボコ産地」としてのブランドイメージを形成することができた。ただし、近年ではタイの資源も枯渇しつつあり、ミャンマー・ベトナム・インドなどでの資源開発が進められている。

以下、いくつかの事例を示そう。

A社は、従業員830人、年商115億円(連結決算)の、小田原産地最大の企業である。A社は江戸時代創

3) 産地の概要は本田(2004)による。

4) 蒸しカマボコは東日本で多く流通する。以下、カマボコと略す。これに対し西日本では焼きカマボコ、焼き蒸しカマボコが中心となる。歴史的には、焼き竹輪がカマボコの原型とされている。

業の産地の草分け的企業であるが、1950年代までは、産地内の各企業の生産体制は手作業が中心で、生産性は低かった。A社はこのような状況の打破を目指して1962年に郊外に新工場を建設して生産近代化を進めるとともに、工場にドライブインを併設し、箱根への観光客の呼び込みも図った。これが小田原産地における生産近代化の嚆矢となる。一方、築地の仲買商と提携して大衆製品を開発し、流通ルートを確認した。これにより、A社は経営基盤を確立した。

A社は品質の確保を図るため、原料はグチを中心として用いている。原料のほとんどは輸入品の冷凍播り身で、半分以上がタイ、次いでメキシコ、ベネズエラ、中国などである。A社では品質を高めるため、これらの工場の抜き打ち検査を行っている。グチは食感や風味が他の魚とは異なるため、原料の転換はできない。これが小田原カマボコのブランドを守るためにもっとも重要であると考えている。

しかし、大工場を維持していくためには、高級品の生産だけでは難しい。そこでA社は流通ルートごとにパッケージデザインを変更したり、安価品は別ブランドで販売を図るなどの商品差別化戦略を進めている。A社は基本的には機械生産であるが、その一方で伝統的技術の存続も重視している。そのため、一部ではあるが手作りの製品も残し、従業員教育を進めている。

B社は1868年創業、従業員数100名、年商17億円の小田原産地第3位の企業である。B社も他の企業と同様、オキギスやイサキなどを主原料としていたが、原材料の枯渇によって明治時代のうちに東シナ海産のグチに転換、生産を進めた。戦後すぐの段階までは板付工程を手で行わなければならなかったために生産性が上がり、産地内の規模の格差も小さかった。しかし、昭和30年代に機械板付ができるようになると量産化が進むようになった。この典型例がA社である。B社はこれに対抗するため、1974年、産地第2位の企業と共に静岡県大井川町（現焼津市）に進出、大規模工場を建設した。

2社がそろって静岡に進出したのは、グチを扱う問屋が静岡にあったためである。グチは戦前から、この静岡の問屋を経由して小田原に供給されていた。グチの頭取りやさらしなどの下処理工程は、当初は各カマボコ工場で行われていたが量産化が進むと各企業では対応できなくなった。このため、下処理はこの問屋が静岡で行い、播り身以降の工程を、各企業が担当するようにと変化した。B社などが静岡に進出したのは、原料を入手することが容易であったためである。現在

ではB社もタイ産の冷凍播り身を主原料としているが、やはりグチにこだわり、その比率を上げるように努めている。

B社がグチにこだわるのは、原料の地域性がなくなったためである。グチ、スケトウダラなどの魚肉練り製品の原料は、多くが輸入冷凍播り身へと転換した。このため、地場原料に依存していた時代とは異なり、希望すれば全国どこでも同じ原料を入手できる。このような状況の中で特色を維持していくためには、歴史性を重視し、それによって特徴を打ち出していくことが必要である。小田原産地の各企業がグチにこだわるのは、「地域ブランド」を維持していくためには、伝統的な原料を使用することがもっとも適切であると判断しているためである。

ただし、B社も高級カマボコだけでは十分な販売量を確保できなくなっている。B社は揚げ物などに力を入れ、カマボコの売り上げに占める比率は50%程度にまで低下してきている。B社は市場からの注文販売を中心に行っているが、そのためには値頃感のある商品をそろえていくことが求められている。

一方、高級カマボコは正月のおせち料理用が中心となる。小田原カマボコの3分の1から半分は年末に販売されるとされており、生産調整が必要になる。B社など大手の企業では製品を冷凍保存し、それを年末に解凍して出荷するという形態を取っている。小田原産地では、カマボコを生産規模を拡大するにあたっては、冷凍庫と急速冷凍システムを装備することが不可欠となっている。

小田原産地では産地化の歴史が古いことと良質の原料を使用していたことから、「高級産地」というブランドイメージが形成されている。小田原産地の各企業はこのブランドイメージを活用して産地を発展させてきた。具体的には、高い品質を維持するために原料をグチを中心としたものに限定し、他産地との差別化を進めている。現在では原料はほとんどが輸入冷凍播り身となったため、原料自体はどこでも同じもの入手することができる。しかし、小田原産地ではその原料を伝統的に使用してきたという「歴史性」を武器に地域ブランドを形成し、製品イメージの向上に成功した。「歴史性」は産地経営を考える上でも重要な要因である。生産技術面では1950年代から設備の機械化が進み、1960～70年代に3企業が産地外（1社は市内郊外）に大工場を建設して生産近代化を進めたが、それ以外の企業は旧来の集積地域の中での生産が中心である。これは高級カマボコは正月のおせち料理用などに

使用が限定され販路拡大が困難であること、企業規模を拡大するためには冷凍庫等の設備投資が必要になることなどのためである。また、大規模化した場合は高級カマボコ以外の製品の生産とその販路の確保も必要となる。ただし、これにあたっては地域ブランドのイメージを傷つけないような配慮が必要となっている。

#### 4. 量産型商品生産産地の特徴

##### —いわき産地と新潟産地を例に—

次に、量産型製品の生産の特徴について検討を加える。ただし、量産型製品についてはリテーナー成形による大量生産が中心となっており、「産地」よりも「企業」の果たす役割が大きい。蒸しかまぼこが挿り身を板に盛りつけて蒸すのに対し、リテーナー成形は板と挿り身を包装用紙の中にパックし、それから蒸すという工程を取る。この製法は大量生産のための機械化が容易な上、原料の品質が下がっても製品化が容易であるという特徴があるため、安価な製品の大量生産に適している。以下、いわき産地、新潟産地の企業を取り上げ、その特徴を検討する。なお、ここで取り上げる2社は、いずれも我が国のカマボコ業界の中で最上位にランクされる企業であり、産地内の多くの中小企業とは生産流通構造が大きく異なる。

C社はいわき産地に立地する企業で、創業は1950年頃、従業員数は85人、年商は45億円である。C社は包装カマボコでいわき産地はもとより、日本最大のメーカーである。年間約3,600万本のカマボコを生産し、北海道～静岡の範囲に出荷している。関西方面は輸送に時間がかかることに加えて、リテーナー成形のカマボコは関西では好まれないため販売していない。C社は特に首都圏が中心の出荷地域であり、東北・北海道地方は新潟産地が強い。これは後述するようにC社が首都圏を主力市場と位置づけ、テレビコマーシャルを大量に放送するなどの積極的な販路拡大戦略をとったのに対し、D社を含む新潟産地の企業は地場原料確保のため北海道へ工場進出するものが多く、輸送距離等の関係から地元市場への出荷が多い。このようなことから産地によって得意な市場が分かれている。

C社は従業員3名の地場の小企業としてスタートしたが、1960年代半ばから築地市場に営業を開始、取引を拡大していった。当時はスーパーマーケットの成長期であり、また核家族化が進んだこともあって、従来260～280gあった製品を150gのものに変えて価格を下げるなどの工夫を行い、販売を拡大した。またテレビ

コマーシャルを流したことの効果も大きかった。現在も営業の中心は東京においており、販路の拡大を進めている。

しかし、量産型製品の販路拡大は、同業メーカーとの競争を激化させることになった。スーパーでの販売という特徴から、その多くは価格競争という形を取って現れた。C社はこれに対し、生産設備の近代化と製品価格の低下で対応した。リテーナー成形は機械化に適した生産方法であるため、他の食品会社などから人を招いて設備開発を進め、現在ではカマボコ業界では最高レベルの設備を備えるに至っている。現在、量産型メーカーが標準装備している真空ボールカッターもC社が開発したものである。このようにしてC社は自社の技術力を高め、機械修理やメンテナンスの技術をもった社員を自社内で養成している。このため、現在では機械メーカーとの関係はほとんど無くなっている。これは機械メーカーから人を呼ぶと1日かかる上に、経費がかかるためである。コストダウンを視野に入れた機械化と人材養成が進められている。

製品価格の低下は、近年特に著しくなっている。150gのカマボコを開発した当時は、1本250円だったが、現在は110gで1本100円となっている。他社では130gで100円という商品もあり、価格競争は激しさを増している。機械化とそれとともなうスケールメリットの追求はこれに対応するためであるが、これに加えて原料も変化している。かつては、カマボコの原料としてキチジなどが使用されたが、1990年代からスケトウダラを中心とする冷凍挿り身に転換された。原料はAレベルのものまで使用している。これは原料価格を低下させるためである。

D社は新潟産地に立地する企業で従業員数600人、年商130億円に達する新潟産地第2位の企業である。かつては包装カマボコを中心製品にしていたが、現在はカニカマを中心に、包装カマボコ、揚げ物など多数のアイテムをそろえている。D社は水産試験場と協力して冷凍挿り身の開発に携わった、冷凍挿り身導入の草分け的な企業である。

D社が包装カマボコ以外の商品に拡大していったのは価格が安いにもかかわらず市場が東北・北海道地方が中心となりスケールメリットが追求できなかったためである。特にスーパーとの取引が多いため、この傾向が顕著となった。現在、原料はスケトウダラの輸入冷凍挿り身AAランクのものを使用しているが、包装カマボコは100～120gで100～130円が中心になっており、価格競争が激しい。近年はこの傾向が他の魚肉凍

り製品にも拡大している。例えば、カニカマは現在は1990年頃の価格のほぼ半分になっている。このような動向に対処するために新製品開発を進めているが、カマボコ業界は伝統色が強く、ヒット商品は生まれにくい。D社では今後研究開発部門を設置し、技術開発を進める予定である。

量産型製品は、その特性からスーパーなどを対象として販売することが多く、その結果、価格競争に巻き込まれざるを得ない。そのため、この分野ではいかにコストダウンと大量生産を進めるかが重要になる。品質の低い安価な製品の生産に適したリテーナー成形の技術を導入し、自動化・大規模化が進められたのはこのためである。また、材料の品質に関しても前述の小田原産地はもちろん、後述する仙台産地の笹カマボコに比較しても低いものが多く使用されている。企業経営面では、営業と広告の重視、技術開発と新製品開発の追求など、他の工業製品と共通する内容が多くなっている。

## 5. 地域特産品産地の特徴—仙台産地を例に—

次に、仙台産地の笹カマボコを例に、その地域に特徴的な製品が生産される場合の産地の特徴について検討を加える。ただし、前述のように笹カマボコは焼かれて生産されるため、製品分類ではカマボコではなく竹輪に分類される。しかし、原料等はカマボコと同じであることから、ここでは合わせて検討することにした。

笹カマボコは魚屋などが売れ残った鮮魚を搗り身にし、焼いて賞味期限を延ばしたことから始まった。その意味において仙台産地特有の製品というわけではなく、他の竹輪産地などの起源と同じである。そのため、発祥を正確に追求することは難しいが、1950年代までは余り注目される商品ではなかった。1960年頃から後述のE社がアーケード街で売っていた焼きたての笹カマボコがその売り上げを急速に伸ばしたことから、市内や塩竈の各メーカーが参入して生産量が急増した。笹カマボコの需要が急増したのは、日用品としても贈答用としても使えるなどの用途の広さが注目されたためである。さらに1965年にTBSドラマ「ふたりの星」がE社をロケ地として撮影・放送されると笹カマボコの知名度が一気に高まり、笹カマボコは仙台の土産品としての地位を確立した。その後、産地外の大

手メーカーが笹カマボコを自社の商標としようとしたことから紛争が発生し、結局、笹カマボコは宮城県内で笹カマボコを作るメーカーのみが使用できる商標として登録された。これにより、笹カマボコは仙台産地特有の商品として位置づけられることになったのである。

次に、事例を示そう。E社は仙台市内に立地、1935年創業、従業員数350名、年商41億円で仙台産地で第2位の企業である。笹カマボコが全生産の約70%を占める。前述のように、E社は笹カマボコ生産を仙台の特産品とすることに大きな役割を果たしてきたが、1960年頃まではお菓子屋を兼業しており、カマボコメーカーとして生産を拡大したのはそれほど古いことではない。E社の転機となったのは1964年の新工場建設である。それまでE社は商店街の中に立地して生産・販売を行っていたが、衛生上の問題などもあり、やや離れた場所に大型工場を建設するとともにそこに観光バスを呼び、工場見学と食堂経営もセットで行うようにした。これは当時のカマボコ業界では前述のA社に次ぎ、2番目のことである。これと合わせ、E社は生産と販売を拡大していった。

原料面から見ると、1960年代前半までは近海物のキンキなどを使用していた。しかし、60年代後半以降になるとスケトウダラなどの冷凍搗り身が出回るようになり、転換した。ただし、この結果、各企業が同じ原料を使用することになったため、差別化を進めるために近海物の含有比率を高めることが必要になってきている。ただし、原料価格を上げて商品を値上げすると売れなくなるため、バランスが必要になる。全体的には、仙台市内の各メーカーは差別化を進めて価格帯も高くなっているのに対し、塩竈市内のメーカーは安価な製品の生産を中心としている。これは流通の相違を反映したものである。販売ルートについてみると、土産物需要や地場需要の大きい仙台市内には卸売業者はほとんど無く、各メーカーが直接小売店を開拓して販路を広げるといった形を取っている。直営店も多い（E社は仙台市を中心に45の直営店を展開している）。これに対し、隣接する塩竈は卸経由が中心となる。これはスーパーなどへの流通が中心となるためである。これが製品の性格に反映していると考えられる。

もう一つ事例を示そう。F社は石巻市に立地、1912年創業、従業員数71名、年商は30億円で、仙台産地第4位の企業である。中心製品は揚げカマボコであるが、近年は笹カマボコに力を入れ、売り上げを伸ばし

5) 搗り身のランクは高級のものから、SS, S, AA, A, Bなどのランクに区分されている。S級はかなり高級な品質とされている。

ている。原料はキチジ、グチ、スケトウタラで、キチジは近海物を使用しているが、グチとスケトウタラは輸入冷凍播り身である。ただし、品質はS級のものを使用し、できるだけ高い価格で販売するようにしている<sup>9)</sup>。これは不純物を少なくし、製品の品質を向上させるためである。

F社は1999年に新工場を建設し、生産の拡大を進めた。また、併せて仙台市内を中心に出店を拡大している。F社は高級品の笹カマボコには近海物のキチジを使用して品質を上げるなどの工夫をしているが、これは仙台市場では土産品などを中心として高級品の需要が大きく、差別化を進めることによって競争力を高められるためである。この結果F社は売り上げを拡大、土産品として購入した消費者などからの通販での購入も増加するなどの効果を上げている。

笹カマボコは商標登録によって守られた宮城県の特産品であるが、これは仙台市場を中心として独占的な市場を形成する一方で、他市場へは進出しにくいという独特な市場構造を形成することになった。このため、各メーカーは仙台市内での直営店や販売店の確保に力を入れ、競争を続けている。近年、市場は縮小する傾向にあるが、品質を向上させて付加価値を高めた製品は売れ行きを伸ばしつつある。

## 6. おわりに

本報告では、カマボコ製造業を事例として、その地域的特性に関する分析を行った。カマボコ製造業は日本の伝統的な食品製造業の一つであり、地域の食文化と結びついて全国各地に様々な特徴を持った産地を形成しているが、その一方で現代的な産業としての課題も内包している。ここでは、事例地域として小田原産地、いわき産地と新潟産地、仙台産地（塩竈・石巻を含む）を取り上げ検討を加えた。その概要は以下の通りである。

小田原産地は産地化の歴史が古いことと良質の原料を使用していたことから、「高級品産地」というブランドイメージが形成されている。小田原産地の各企業はこのブランドイメージを活用して産地を発展させてきた。具体的には、高い品質を維持するために原料をグチを中心としたものに限定し、他産地との差別化を進めている。小田原産地ではグチを伝統的に使用してきたという「歴史性」を武器に地域ブランドを形成し、製品イメージの向上に成功した。「歴史性」は産地経営を考える上でも重要な要因である。生産技術面

では1950年代から設備の機械化が進み、1960～70年代に3企業が産地外（1社は市内郊外）に大工場を建設して生産近代化を進めたが、それ以外の企業は旧来の集積地域の中での生産が中心である。これは高級カマボコは正月のおせち料理用などに使用が限定され販路拡大が困難であること、企業規模を拡大するためには冷凍庫等の設備投資が必要になることなどのためである。また、大規模化した場合は高級カマボコ以外の製品の生産とその販路の確保も必要となっている。

いわき産地と新潟産地は安価な量産型製品の生産に特徴を持つ。量産型製品は、その特性からスーパーなどを対象として販売することが多く、その結果、価格競争に巻き込まれざるを得ない。そのため、いかにコストダウンと大量生産を進めるかが重要になる。品質の低い安価な製品の生産に適したリテーナー成形の技術を導入し、自動化・大規模化が進められた。また、材料の品質に関しても比較的レベルの低いものが多く使用されている。企業経営面では、営業と広告の重視、技術開発と新製品開発の追求など、他の工業製品と共通する内容が多くなっている。

仙台産地は笹カマボコの生産に特徴を持つ。笹カマボコは商標登録によって守られた宮城県の特産品であるが、これは仙台市場を中心として独占的な市場を形成する一方で、他市場へは進出しにくいという独特な市場構造を形成することになった。このため、各メーカーは仙台市内での直営店や販売店の確保に力を入れている。近年、市場は縮小する傾向にあるが、品質を向上させて付加価値を高めた製品は売れ行きを伸ばしつつある。

カマボコ産地は地場原料を用いて日本各地に特色ある産地を形成してきたが、主原料の輸入冷凍播り身への転換によって特色を失い、その生産構造を大きく変化させた。伝統のある、または地域的特色のある製品を生産してきた産地は地域ブランドを形成し、その特色を活用した高付加価値製品の生産に転換することができた。しかし、それができなかった産地は流通構造の変化にともなって価格競争に巻き込まれている。カマボコ産地の発展を図るためには、地域ブランドの確立を通じた製品差別化を進めることが必要であると考えられる。

本稿では地域の食文化とカマボコ生産との結びつきについては十分に検討を加えることができなかった。今後の課題としたい。

本報告は、2006年度経済学系プロジェクト「水産加

工業の生産構造」(代表者：初沢敏生)の成果の一部である。本報告の概要は東北地理学会2007年度春期学術大会において発表した。

#### 文 献

池松政人 (1978)：静岡地区および周辺のカマボコ類加工生産の動向分析 東海大学紀要 海洋学部11 pp. 85-106

池松政人 (1980)：島田におけるカマボコ空板加工生産の動向と課題 東海大学紀要 海洋学部13 pp. 203-215

岡田 稔 (2000)：『かまぼこの科学』成山堂書店

小林 護 (2000)：和歌浦かまぼこの歴史地理 和歌山地理24 pp. 27-39

辻 雅司 (2003a)：冷凍すり身産業の展開と国際化の課題 漁業経済研究48-1 pp. 19-41

辻 雅司 (2003b)：カニ風味蒲鉾のグローバル化と各国での必要性 地域漁業研究43-2 pp. 67-87

辻 雅司 (2004)：カニ風味蒲鉾の市場類型と企業活動 地域漁業研究45-1 pp. 119-136

本田康宏 (2004)：『小田原蒲鉾のあゆみ』夢工房

吉木武一 (1966)：水産加工業における中小資本の展開方向—関西の蒲鉾製造業を中心として— 漁業経済研究15-1 pp. 9-32

## 《調査報告》

# 「外国語の文法教授法—日本語による文法の説明は、 本当に役立っているのだろうか」

—ネイティブスピーカーによる福島大学ドイツ語初級授業に関する実態調査—

経済経営学類(外国語・外国文化学系) ぐんすけふおんけるん・まるていーな

### はじめに

本稿は、2008年度プロジェクト研究推進経費「Research of process & product differences in grammar knowledge—教え方によって文法の能力がどう違うか」の支援によって行われたプロジェクト<sup>1)</sup>の調査報告である。この調査は2009年度前期にも引き続き行われた。

### I. 調査の概要

#### 1. 研究の出発点

- 1) 日本では外国語の文法は、おもに学習者の母語によって、つまり日本語によって教えられる。そのため、日本人の学生は、教員から日本語による説明が受けられるものと期待しがちである。そして、それが受けられないと、学生はよく不満を抱いたり、不安になったりする。
- 2) 授業への期待に関するアンケートを見ると、多くの学生は授業で文法を教えてもらえなかったという不満を持っている。しかし実際には文法も習っていた。

以上の点から、次のようなりサーチ・クエスチョンが生まれた。

- ・文法は日本語によって説明すべきか。また日本語による文法の説明は、役立っているのだろうか。
- ・日本語による文法の説明を受けたほうが、学習者は、他の教授法よりも、もっと文法を理解し、実際にうまく使いこなせるのだろうか。
- ・最初に説明があって、その後に練習問題が続く、文法中心の日本の教科書によく見られる進め方は、他の教授法と比べて役に立つ、というのは本当だろうか。

#### 2. 調査時期および内容

調査は第1回目を2009年1月に実施した。調査対象

は2008年4月から2009年1月まで同じような授業(教科書、教授法、内容など同じ)を受けた二つのクラスであり、ある文法事項を二つの異なった教授方法で教えた。その後この二つのクラスの文法能力や、使われた教授法に対する学生の心理的な受容度を解析した。

その調査の結果に基づき、第2期の調査を2009年度前期に実施した。このときは新しい措置で授業を行い、最終授業で学生の意見を調べ、授業中、文法を教えてもらえなかったと感じているかどうかについて、また教授法に関する意見について、アンケートを行った。

今後、第3期の調査として、日本の大学で普通に見られる大人数の外国語クラスを対象にした、文法の新しい教授法に関する調査を、2010年以降に行う予定である。

ただし、本稿では主として第1期の成果を報告する。

#### 3. 選択した文法事項(第1期の調査)

調査の実施のため、理由を表す接続詞weilを使った副文(英=because clause)を選択した。その文法的な難しさは、日本語の接続助詞“ので”を使った句と構造(文の中の語順)が逆になる点にある。

例文:

Weil das Wetter gut ist, spielen wir Fußball.

【ので 天気 良い である、する 私たち サッカー。】

Wir spielen Fußball, weil das Wetter gut ist.

【私たち する サッカー、ので 天気 良い である。】

また語順も、初級レベルでそれまで勉強してきた主文とは異なる。ドイツ語は日本語とは異なり、通常は動詞が文末ではなく2番目に来る。しかしweilを使った副文では動詞は文末に来る。

例文: Heute <sup>1</sup>spielen wir Fußball. Wir <sup>2</sup>spielen Fußball.  
Das Wetter <sup>1</sup>ist gut.

1) このプロジェクトによる調査はマッカーズランド氏(第三者による授業参観)と神子氏(第三者による授業参観、第三者によるインタビュー等)の協力によって実現されたものである。

したがって、(1) この文法の構造と、(2) 理由を問う質問には weil を使った副文で答えるという語法を理解し、正しく使えるかどうかという点について、またこの二つのクラスではその能力が異なるかどうかについて、調査を行った。

#### 4. 調査対象

調査対象は、それまでは同じ教員、同じ教授法、同じ教材で授業を進めてきた二つの初級クラスである。weil の文法事項について、この二つのクラスで、異なった教授法を導入し、授業を行ってみた。

##### グループ A (午前中、初級 A)

このグループはこの調査における対照グループであって、コミュニケーション中心のクラスである。このクラスの特徴は次のような点である：

- ・学習者にとって身近な、興味をもてる内容が選択されている
- ・新しい文法を既知の文脈に埋め込んだ教材が使用されている
- ・日本語はまったく使われない
- ・教員は説明せず、学習者が自分で文法事項を発見し理解する方法が取られている
- ・ドイツ語はコミュニケーションの道具として使われている。

##### グループ E (午後、初級 E)

このグループは、この調査における観察対象グループであって、文法を主として説明するクラスである。その特徴は次のような点である：

- ・グループ A のクラスより日本語が多く使われている
- ・教員が日本語を使って文法を全部説明している
- ・実際にある文法中心の日本の教科書から教材を取った
- ・文には文脈が与えられていない、練習の文を並べただけの教材が使用されている
- ・例文は一つ一つばらばらで、学習者の興味をひくものではない教材が使用されている
- ・文法中心の日本の教科書でよくある、和訳・独訳の練習などを含める方法が取られている。

#### 5. 研究方法 (手段・道具)

外国語授業の研究の際によく使用される Action Research という手法で調査を実施した。

Action Research のメリットは資金のうえでも、人手

についても、時間的にも、使えるものが限られている教員でも研究ができることである。Action Research とは教員が自分自身で自分の担当する授業について研究することなので、調査対象の規模は問題とされない。それゆえ専任の研究者ではなく、職場で様々な仕事 (授業、委員会等) のために研究に専念できない者でも調査・研究ができるなどのメリットがある。

今回の Action Research で具体的に取った調査方法は、以下の通りである。

##### 1) 能力テスト

二つのクラスで、どれくらい学習の成果が上がったかを確かめる手段は、外国語の習得の度合い (程度) を調べる能力テストである。

それまでの学習の成果を測る様々なテスト問題の一つとして、weil の文法事項も扱った。weil については、a) 文の語順が正確か、b) 理由を問う質問には weil 文で答えるということが理解されているか、c) 学生が weil について日本語で文法的に説明ができるか、という 3 つの分野の問題も含めたテストを用いた。

##### 2) 第三者によるインタビューおよび匿名アンケート

第三者の立場にある同僚が学習者に対して行なうインタビュー、また学習者への匿名アンケートを通して、二つの異なった授業方法が、どのように受け入れられたかを調べた。

##### 3) 第三者による授業参観 (授業見学)

さらに第三者として授業参観をする同僚からも、示唆が得られた。またグループ A と E の教授原則を守っているかどうかについても、具体的には、1. 母語と外国語使用の割合はどうか、2. 主たる行為者は教員か学習者か、またその割合はどうかについても、チェックされた。

また、参観者は様々な学習行為の集中力の度合いも調べた。

なぜビデオによる観察ではなく参観を方法として選んだかについて言えば、時間の問題もあった。カメラの設定もビデオ実況録音の分析も大変時間がかかる。また Action Research では同僚との意見交換も重要な点で、授業見学により、それができた。なお、参観のデメリットはデータがかならずしも正確とは言えない点である。

##### 4) 研究日記

いわゆる研究日記は Action Research ではよく使われ

ているが、この報告ではあまり重要ではないために、ここでは説明しない。

## II. 結果1 (日本語による説明)<sup>2)</sup>

能力テスト、アンケート、参観者のデータから見る限り、日本語による説明が役に立つことを裏づける証拠は得られなかった。

### 1. 能力テストの結果から分かったこと

日本語による説明が役に立つことを裏づける証拠は得られなかった。もし役に立つというならば、クラスEがクラスAより良い結果を示すはずである。しかし習得の度合いを調べる能力テストによれば、クラスEのほうが、どの項目を見ても、クラスAより得点が低い。

クラスA クラスE

62% 51% (weilを含む問題の平均点)

100% 92% (weilについて日本語で文法的に説明できた割合)

### 2. アンケート結果から分かったこと

アンケートから分かったことは、教えられた文法事項は両クラス同じであるのに、授業のテンポをどう感じるかという点で、クラスEではテンポが早すぎると感じる学生がクラスAより多かったことである。

クラスA遅すぎる6% ちょうどいい82% 早すぎる12%

クラスE遅すぎる3% ちょうどいい66% 早すぎる32%

授業における説明言語としてドイツ語を使うことに関しては、クラスAの大部分(73%)はなんの問題もなく受け入れていた。このことから、日本語は必ずしも必要ではないと言えるのだろう。(→アンケート4b参照)

クラスEでは、授業における説明言語として日本語を使ったにもかかわらず、分かりやすかった、といった回答はあまりなかった。たとえば、質問9(「1月27日の授業で、今までの授業と比べて、簡単だったところがあると思いますか。」)に対しては、次のような回答があった。

クラスE: 26/35; 答えなし16人、「簡単なことがなかった」という答え10人

### 3. 参観の結果から分かったこと

日本語で説明すると学生の注意力はむしろ低下する。

## III. 結果2 (日本の文法教科書)

本調査のデータから見る限り、文法中心の日本の教科書のような進め方も役に立たないのだろう。

### 1. 能力テストの結果から分かったこと

II.1と同じである。クラスEのほうが、テストの結果はクラスAより悪かった。

### 2. アンケート結果から分かったこと

アンケートのデータも日本でよくあるようなテキストの進め方が役に立たないことを示した。

クラスEでは和訳・独訳の練習をしたが、これはやりづらい、難しかったという学生の声があった。

和訳の練習: 8人; 独訳の練習: 4人; 翻訳の練習: 1人 全部13人

クラスEでは、あまりドイツ語は使われなかったが、ドイツ語は難しいと感じていた学生たちはクラスAと大体同じ程度<sup>3)</sup>いた。これは、練習の形態に問題があるのか、あるいは文脈もなしに孤立した文が並んでいるだけの練習問題そのものに問題があるのか、現時点では、確定できない。なお、日本語の説明は外国語の理解に役立つ、とはかならずしも言えないことも分かった。(→アンケート4b参照)

授業の総合的な評価も、クラスEでは、クラスAより低かった。

クラスA: 良かった91%; 興味深かった85%

クラスE: 良かった83%; 興味深かった77%

## IV. 結果3 (その他、気づいた点)

### 1. アンケート結果から分かったこと

用例を手がかりに、自分で文法の見当をつける帰納的学習法(inductive learning)を積極的に評価する学生が、何人か見かけられた。

グループ学習を評価する学生も、何人かいた。

2) 両クラスとも、大部分の学生は担当者の日本語能力に満足していたので、この結果は、授業担当者の日本語の能力とは関係ないと思われる。→アンケート回答5b参照

3) 担当者がもっぱらドイツ語だけで授業をしていたクラスAと同じである。

## 2. 参観から分かったこと

グループ学習は注意力を高める。

またグループ学習に慣れた学生は教員がグループ学習をするつもりでないときも自分自身でイニシアチブを取る<sup>4)</sup>。

1人の学習者だけが発言したり、教員が一方向的に説明したりすると、クラス全体の注意力は低下する。

普段やっていない練習形態（文法の練習、和訳・独訳）は、クラスの雰囲気を損なう。

## 3. インタビューやアンケート結果から分かったこと

ネイティブスピーカーが授業における説明言語としてドイツ語を使うことは、なんの問題もなく受け入れられているという学生の声もあった。

## V. 結論

### 1. 2008年度の調査結果に基づく次年度の授業

第1期の調査結果に基づいて2009年度にぐんすけふおんけるんは特に初級クラスで次のような措置をした。

日本語による説明が役に立つことを裏づける証拠は得られなかったので、調査の前の教授法を継続した。つまり授業中日本語をできるだけ使わず、また教員の説明よりも学生を中心にし、彼らが自分自身で文法を発見し理解し、様々な練習問題を通じてその文法の使い方を習熟できるようにした。

他方、「このクラスでは文法を勉強しなかった、困る」という学生の意見があったことを考慮するならば、今後の授業では、文法の勉強もやってきたという意識を高めることも必要と思われる。学生の心配や不安が授業に否定的な影響を与えることもあるので、その意見はきちんと受け止めなければならない。

またインタビューのとき「練習の答が口頭で発表される時、それを理解したかどうか不安だから答を書いてほしい。」という意見あるいは心配があったので、その後はその希望に沿うようにした。ただし学生に黒板を書き写させると、かなり時間がかかるので、答を教室の後ろに用意した四つのホワイトボードに書かせ、授業の最後の10分で写したい人が写せるようにした。というのも、この方式なら、時間が限られているために学生は普通より早く書くうえ、10分以内に写

し終わった学生は教員に理解できなかったこと等について質問をしたり、宿題を始めたりすることもできるからである。この方法なら時間をあまり無駄にしないで済む。

外国語で授業を行うとき、自信がない学生や到達度の低い学生は自分が理解できたかどうか心配する機会が多いので、その理解度をもっとよく確認しなければならない。ただし、その場合も、教員ではなく、学生が自分自身で確認すべきである。例えば教員が外国語で言った事柄は学生が日本語に訳すという方式が有効である<sup>5)</sup>。

教員が日本語で説明したり、1人の学生だけが長く答えたりすると、クラス全体の注意力は低下する。また「グループ学習はよかった」という意見も多かった。これらのことから見ても、教員と学生の間でのマン・ツー・マンのスタイルを避け、その代わりにグループ学習を活用すべきである。

新しい教授法が学生に受け入れられるためには、授業のやり方について透明性が大事だと思われる。なぜこのような方法で授業を行いたいかを説明すると、普通は大多数の学生が納得し、積極的に授業に参加する。

授業中は大変せわしいので、上記の措置を実施するために、そのキーワードチェックリストを毎回授業に持って行き、授業中も授業後も確認し、いわゆる研究日記にもそれについて報告を書くようにした。

### 2. 第2期の調査とその結果（2009年度前期の研究）

V-1.に書いた措置は前期に試してみた。前期の最後の授業でその措置に関するアンケートを実行した。現在、解析中のため細かいところまで結果はまだ分からないが、1年前に比べると、今回は文法を勉強したという意識が高くなっている<sup>6)</sup>。

アンケート（初級A）：

この授業では次の文法を勉強しました。この文法を勉強したこと気づきましたか。

疑問詞がある質問（例：Wie heißen Sie?）、平叙文（例：Ich heiße Sato.）、疑問詞がない質問（例：Heißen Sie Sato?）、命令形（例：Schreiben Sie bitte!）、新聞の個人広告（その読み物の特徴）、人称代名詞とその動詞活用（ich heiße, Sie heißen, du heißt. . .）、ausという前置詞（例：Ich komme aus Japan.）、inという前置詞（例：Ich wohne in

4) 観察対象クラスの授業ではグループ学習を避けるつもりであったが、文法中心の教材が難しかったためか、学生は、自分自身でグループを作り、お互いに手伝いながら練習をしていた。

5) 教員が日本語へ訳せば、学生が外国語を理解する必要はなくなる。

6) これ以外の結果については別の論文で公表する予定である。

Fukushima.)、また不規則な動詞 (例: *sprechen, essen, fahren, lesen*)、分離動詞 (例: *Frau Keller steht um fünf Uhr auf.*)、名詞の性 (男性、女性、中性)、不定冠詞 (例: *Das ist ein Wörterbuch.*)、否定冠詞 (例: *Das ist kein Wörterbuch.*)、定冠詞 (例: *Hier ist das Wörterbuch.*)、数字0~100万、述語的形容詞 (*neu, gut, praktisch* 等)、時間の言い方 (例: *Es ist Viertel nach 3. / Es ist 15 Uhr 15.*)。

その文法を授業で勉強したことに

ア: 全部気づいた      エ: 全然気づかなかった

ア   イ   ウ   エ   0 答えなし

初級クラスAの回答:

ア: 44%   イ: 32%   ウ: 8%   エ: 4%

0: 12%

アンケート (初級E):

この授業では次の文法を勉強しました。この文法を勉強したことに気づきましたか。

Lektion 1: 疑問詞がある質問 (例: *Wie heißen Sie?*)、平叙文 (例: *Ich heiße Sato.*)、人称代名詞とその動詞活用 (*ich heiße, Sie heißen, du heißt, aus* という前置詞 (例: *Ich komme aus Japan.*)、Lektion 2: 所有代名詞 (例: *mein Vater*)、*in* という前置詞 (例: *Ich wohne in Fukushima.*)、人称代名詞とその動詞活用 (*sie/er heißt, wir heißen, ihr heißt, sie heißen*) Lektion 3: 疑問詞がない質問 (例: *Heißen Sie Sato?*)、名詞の性 (男性、女性、中性)、不定冠詞 (例: *Das ist ein Apfel.*)、否定冠詞 (例: *Das ist kein Apfel.*)、複数形 (例: *Apfel-Äpfel*)、Lektion 4: 定冠詞 (例: *Hier ist das Wohnzimmer.*)、数字0~100万、場所の副詞 *hier, dort*、述語的形容詞 (*neu, gut* 等)、否定 (例: *Das Bad ist nicht klein.*) 3格付き *gefallen* という動詞 (例: *Die Wohnung gefällt mir gut.*)。また不規則な動詞 (*sprechen, essen*)

その文法を授業で勉強したことに

ア: 全部気づいた      エ: 全然気づかなかった

ア   イ   ウ   エ   0 答えなし

初級クラスEの回答:

ア: 38%   イ: 41%   ウ: 5%   エ: 5%

0: 11%

### 3. 今後の研究課題 (2010年以降)

外国語で授業を行うとき、どのような練習を行い、またどのような進め方をすれば、学生は安心し、授業

を受け入れ、理解するか。これが一つ目の課題である。

もう一つの課題は前回の調査の結果を確認することである。

・第1期の調査では能力テストを比較の道具として使う際の前提に問題があった。その調査ではクラスEの学生の到達度が全体的に少し低かったので、その二つのクラスの能力比較が難しかった<sup>7)</sup>。

・調査対象の授業が少なかったという問題もあった。  
・クラスEは調査前までコミュニケーション中心の授業を受けていた。調査の際に、急に文法を主として説明するクラスに変わったので、それも成果に影響があった可能性がある。それゆえ、得られたデータが信頼できるかどうか再度確認しなければならない。

今後の課題としては、第1期のような調査をまた実施するつもりであるが、ただし、第3期の調査 (その内容、手段・道具等については、本報告のI.5参照) においては次のような条件を守るべきである<sup>8)</sup>。

調査の観察対象グループと対照グループは同じような条件の下に置くべきである。したがって次回の調査では、以下の点に留意しながら調査を続けたいと考えている。

- ・参加したいクラスを学生が自分で選択する。
- ・両方のクラスは午前中も午後も授業を行う。
- ・調査対象となる授業を増やす (15回の予定)。
- ・調査後だけではなく調査前にも能力テストを行う<sup>9)</sup>。

調査協力者

調査にあたり多くの方々にご多大なご尽力をいただきました。

第1期の調査にご協力頂いた同僚の神子さん、マッカーズランドさんに謝意を表します。調査の授業や特にインタビューに参加して下さった学生の努力に敬意を表したいと思います。

第13回および第14回ドイツ語教授法ゼミナールの参加者のフィードバック (特に新潟大学の Hopf-Anja 先生)、また Action Research に関する慶応大学の Dr. Michael Schart 先生の様々なご指導に感謝の意を表します。

\* 頁数の制約により、すべての調査資料 (アンケート用紙と回答結果、能力テスト用紙と結果等) は <http://tiki.gunskvonkoelln.com/GP08> に載せている。

7) 能力テストの全部の問題の平均値: 69% (クラスA)、53% (クラスE)

8) そのため、現在、平成22年度科学研究費補助金を申請中である。

9) このようにすれば調査授業の間1人ずつの習得の度合いをはかり比べることができる。それゆえ第1期の調査において見られたような問題は避けられる。

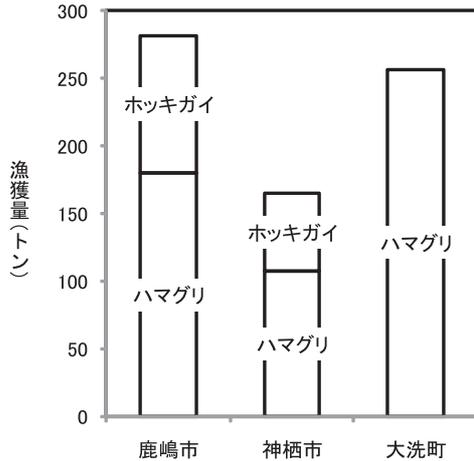




&lt;表1&gt; 二枚貝の採捕に関する県の規則

項目	ハマグリ	ホッキガイ
殻長制限	3cm以上	7cm以上
桁の長さ	2.2m以下	2m以下
爪の間隔	2.5cm以上	4.2cm以上
網の目合	5.5cm以上	10cm以上

茨城県海面漁業調整規則を元に作成

<図3> 茨城県の二枚貝の漁獲量（2006年）  
（農林水産省HP公表データを元に作成）

漁場は大洗町から千葉県との境界までの砂浜域（図2）で、共同漁業権が設定されている（茨共第15号）。現在では、鹿島灘、はさき、大洗町の3漁協による共同管理体制となっている。

表1は茨城県海面漁業調整規則により定められている、ハマグリおよびホッキガイの採捕体長および関連漁具に関する規則を表している。表から分かるようにハマグリ漁業の漁法はホッキガイ漁業と同じ貝桁網漁業である。ただし、噴流式マンガンは利用されていない。

図3は本稿の調査対象である3漁協の所属市町村における、ハマグリ、ホッキガイの漁獲量を示したものである。総じてハマグリの方が漁獲量が多いことが分かる。価格のデータが得られなかったため、具体的に示すことは出来ないが、漁獲金額で見ると両者の差は更に大きいことが分かっている。

## 2.2 鹿島灘漁業権共有組合連合会

鹿島灘、はさき、大洗町の3漁協は鹿島灘漁業権共有組合連合会を組織しており、昭和38年の発足以来、共有海面における漁業の操業秩序、資源管理などに関し共同で取り組みを進めてきている。中でも、ハマグリ漁業については先進事例として注目されている。

共同の漁場における操業は、鹿島灘、はさき、大洗町の3つの漁協が輪番で行っている。具体的には、1チーム当たり約50隻からなる5つのチーム（鹿島灘2、はさき1、大洗町2）に分け、各チームは輪番で1週間に1回だけ出漁することを許可されている。そのため、各チームは平均、1ヶ月半に1回出漁できるが、天候不良などが続けば、2ヶ月に1回の出漁となる。この体制は昭和60年代から行われている。

鹿島灘海域で水揚げされたハマグリは鹿島灘ハマグリとして商標登録されており、ブランド化による高価格の維持を目指している。

## 3 鹿島灘漁協

### 3.1 組織の概要

2008年度末における組合員数は正組合員113名、准組合員数33名の計146名であり、両者は水揚げ高に応じて分けられている。

漁獲金額のうち、最も大きな比重を占めるのがシラス漁、続いてハマグリ漁であり、この2つで実に全体の3分の2を占める。残りの3分の1はたて網とたこつぼ漁である。漁船の稼働形態については流し網、たて網、たこつぼ漁、シラス漁と、一年間稼働している。これは後述するはさき漁協や大洗漁協と異なる点である。

最近の売上高は10～12億円で増加傾向にある。ハマグリ漁の場合は水揚量が減少しても、その分単価が高くなるので、売上高への影響は少ないが、シラス漁の場合は単価はほとんど変動しないため、水揚量が減少すればそのまま売上高の低下につながる。したがって、売上高はシラス漁の水揚げ高に大きく依存している。

また、シラス漁はかなり不安定要素が強く、取れるときと取れないときの落差が激しいのに対し、ハマグリ漁は安定した収入が確保できることも両者の大きな違いである。

ホッキガイはハマグリ採捕の際に混獲される。そのため、組合の水揚げ記録としてホッキガイ単独のものではなく、ハマグリとの合算となっている。

鹿島灘漁協において中核を担うハマグリ漁には、ハマグリ部会が存在し、組合員113名で構成されている。年齢構成は20歳代が15～20人弱、30～50歳代が約80人、60歳代以上が約20人である。この構成からもわかる通り、働き盛りの年代が主力となっているため、他の漁協と比べて、後継者不足の心配はいまのところ深

刻ではない。ただし、20歳代はまだ正組合員ではない。

### 3.2 操業体制

ハマグリ漁では1隻当たり2、3人が乗船し、乗組員は家族、もしくは知り合いが多い。各船で割当量、あるいは曳く回数を決めて漁をするのではなく、ハマグリ漁では朝6時からの6時間と、操業時間を決めて実施している。

### 3.3 資源管理・漁獲管理

ホッキガイの資源管理上のルールとしては、原則的に7cm未満の黄土色のホッキガイは甲板から海へ返すということである。また、資源量の推定のために水産試験場で毎年調査を実施している。

ハマグリに関しては、乱獲を防止するために、採取した貝の売上は均等配分されるというプール制を導入している。

もっとも重視していることはエンジンの回転数の抑制である。回転数を下げることで、貝の破損やハマグリ「ベロクイ」を少なくすることで、質を確保するためである。ハマグリはホッキガイと違い、外観からは判別しにくい。しかし、仲買人が漁協から購入して調べた結果、「ベロクイ」が見つかったら、信用をなくし、値段も下がってしまう。そのため、漁協側でも、数個の自主検査をしてから、入札を行うことで、質の担保を図っている。

この他、隻数に関しては、鹿島灘漁協では「一人一船」の規制が存在するため、隻数はハマグリ漁従事者数と同じ113隻である。この規制に対し、漁業従事者からは隻数拡大の要望があるが、それを認めると、ハマグリ漁の許可状を何通も与えることとなり、乱獲につながる恐れがあるため、資源保護の観点から規制している。

### 3.4 操業秩序

プール制を採用しているため、漁獲量について管理上問題となるのは、漁獲努力を怠る船がないかどうかという点になる。操業（帰港）時間を守らなかったり、横流しなど、組合員としての義務やルールに違反した場合には、程度に応じて罰則規定がある。

また、漁獲努力を怠った場合には、配当額を減額する措置を採っている。

この他、密漁の監視については、漁師が4、5人一組で毎日、輪番制で実施している。

### 3.5 兼業

他業種との兼業が多いことが、他の2漁協と比べ特徴的である。特に、ハマグリ漁に従事する人の多くは、メロン、ピーマン、米などの農業と兼業している。一方、シラス漁従事者の兼業は、農業、材木屋、土木屋、運送会社、産廃業者など、さまざまである。

## 4 はさき漁協

### 4.1 組織の概要

2008年度末における組合員数は、正組合員95名、准組合員24名の計119名である。ここ数年130名前後で推移しているという。なお、平成19年8月末に内水面漁業が専門の波崎共栄漁協と合併し、現在のはさき漁協となった。

ハマグリ漁で利用可能な隻数は45隻で、1隻に2～3人乗船し、乗組員は100人前後となる。16、7年ほど前からハマグリ専門で漁をしており、ホッキガイは混ぜて入るといふ。

水揚高は70～110億円が増加傾向にある。船はハマグリ漁以外にも、夏は刺網、秋・冬は船引網（シラス漁）に使う。水揚高の多いのは大型船の巻網漁（サバ・イワシ）であり、シラス漁の規模は大洗・鹿島漁協の半分程度で、あまり大きくない。

漁協全体の売上高では大型船が約7割、小型船が3割で、小型船に属するハマグリ漁は全体からすれば数%にすぎない。

### 4.2 操業体制

組合員数119名のうち、45名がホッキガイ漁、60名は内水面漁業をしている。具体的にはシラスウナギとシジミ漁で、隻数は約70隻である。この他に大型船巻網漁があり、大型船は付属船を入れて、1船団4隻で計40隻あるという。

ハマグリ漁は小型船で行い、船主と乗組員は親戚や親子・兄弟が多いという。出漁については、先述の通り、交代制で行われている。

曳く回数の制限はないが、操業時間が約4時間と決められている。朝3時半頃に出航、6時半くらいに操業開始、そして午後1時に帰港するのが通例である。漁をする場所は鹿嶋市沖合に行くことが多いという。

ハマグリ漁の方針に関しては年末・年始や操業の時に会議で取り決めている。

漁期は、シラスは許可上は1月以外はいつでも可能だが、主に4～5月と9月、刺網漁は7～9月、底引

網漁（タコ、カレイ）10～3月である。12～3月はあまり出漁しないという。ハマグリは他の魚種に比べ、操業回数が少ない割に安定した収入を得られる魚種である。

#### 4.3 資源管理・漁獲管理

ハマグリ漁では、1日当たりの水揚高を出漁した船で均等配分するというプール制を採用している。

このプール制は約25年前に導入し、その時期は鹿島灘、大洗漁協よりも早かったという。その契機は、操業上のトラブルや悪天候下での出漁で事故に遭遇したことに起因する。

資源管理の点から、稚貝の放流はハマグリだけである。

#### 4.4 操業秩序

横流しや漁獲努力を怠った場合には罰則規定はあるが、近年特に問題視するような事例は発生していない。

密漁については以前は何回かあったが、現在では当番制で監視しているので、ほとんどないという。

#### 4.5 兼業

漁業従事者の兼業については、先述した鹿島灘漁協と違い、専業が圧倒的で、農業をしている人はほとんどいないという点が特徴である。

## 5 大洗町漁協

### 5.1 組織の概要

2008年度末における組合員数は正組合員167名、准組合員19名の計186名である。ここ数年、減少しており、多いときは年10名くらい減っている。組合員の加入、准組合員から正組合員への変更審査は漁協理事会の決定事項である。

組合員の年齢構成は、30歳代は0名、40歳代は数十名で、60歳代が主力である。20歳代は准組合員だけである。

メインの魚種は船引網漁である。ハマグリ漁は全水揚高の3割、残り7割のうち半分が船引網漁で、それ以外は底引網、縦網、ハエナワ、一本釣り漁である。ほとんどの人は同じ船で船引網とハマグリ漁に従事しており、漁によって網など漁具を積み替えている。

### 5.2 操業体制

隻数は146隻で、そのうち常時稼働しているのは100隻弱である。中級クラスの巻網漁船が1隻で、残りはすべて小型漁船であり、そのうちハマグリ漁には92隻が動いている。ハマグリ漁に従事しているのは200人弱くらいで、ほぼ2人乗船が通例である。

ハマグリ漁については、先述の通り、交代制で行われており、曳く回数の制限はないが、操業時間は投網してから4時間と決められている。操業場所の選定は、役員が船の大きさやスピードに配慮しながら決定している。

また、燃料代は各自の売上からの負担となるが、マンガンは全体経費から2%を控除して共同購入しているという。ハマグリ年間売上高の一部がマンガン購入経費に充てられる。また、網も共同購入している。

### 5.3 資源管理・漁獲管理

稚貝の生産・購入は現在はない。鹿島の栽培センターで卵から孵化させて、砂地に放流しているという。年間700万個ほど放流している。

ハマグリは県の条例で3cm以上なら採取してよいこととなっているが、第一サンビーチという場所は保護区となっており、誰も採取できないようにしている。

ハマグリ漁については、他の2漁協と同様、プール制を導入している。これは昭和60年代に、北海道サロマ湖で行われた「海づくり大会」に漁協として参加し、ホッキガイの資源管理について見学したことがきっかけとなり、プール制による資源管理を行うようになった。

ただし、他の2漁協が均等配分であったのに対し、大洗町漁協では船の大小と乗組員数を勘案した配分形態をとっている。総水揚高から漁場管理費、放流事業経費、漁具購入費などを差し引いた残りの60%が船代（燃料代などの操業費用）として、各船に配分される。この船代については、船の大小により4段階で調整が行われる。船代を除いた40%程度が乗組員への配当額となる。乗船人数が考慮され各船に対する配分額が決められる。

### 5.4 操業秩序

「ベロクイ」については、発見してもペナルティはないが、仲買人との間で信用問題になるため、3、4個見つかった場合は、その船の貝は入札に回さないようにしている。

横流しなどのルール違反があった場合には罰則規定

に基づいて対処している。

## 5.5 兼業

漁業従事者の兼業については、はさき漁協と同様に、専業が圧倒的で、兼業をしている人はほとんどいない。

## 6 おわりに

本稿のまとめとして、いくつか特徴的な点をまとめておきたい。

まず第一に、3漁協は共通の漁業海域において、共同漁業権を設定し、「鹿島灘漁業権共有組合連合会」が実際に管理と運営にあっている。ハマグリ漁に関する諸々の取り決めやルールについては「共有貝巻委員会」がその任にあっている。つまり、ハマグリ漁に関するルール、取り決めを連合会で決め、各漁協のハマグリ部会に伝達という形態ではなく、船主会から話が持ち上がり、漁協の役員会を経て、3漁協の連合会で決定し、それが各単協の部会へ伝わるといった仕組みである。意思決定の仕組みは風通しがよいという印象が窺えた。

第二は、3漁協ともにホッキガイはマイナーな魚種で、沿岸漁業のメインはシラス漁で、副次的にハマグリ漁がある。なお、はさき漁協は売上高からみて、大型船巻網漁（サバ、イワシ）が主で例外的である。ホッキガイはハマグリ漁に混じって漁獲されるので、水揚げの魚種別構成表には掲載されていないのが現状である。

第三にハマグリ漁におけるプール制については、船1隻当たりへの均等配分が通例であった。そして、乗組員への配分は船主が独自に裁量して決めており、漁協の関知するところではなかった。しかし、大洗町漁協に見られるように、船の大小と乗組員数を勘案した配分形態をとっている点は注目されるべきである。

最後に、年間を通しての漁の形態についてであるが、小型船がシラス漁、ハマグリ漁、刺網、たこつぼ漁など、フルに稼働している点が目につく。それによって、たとえシラス漁が不調であっても、ハマグリやほかの魚種によって水揚げをカバーし、安定した収入を確保していることである。

## 参考文献

- 阿部高樹・小島彰・井上健（2007）「ホッキガイの資源管理型漁業—宮城県山元町漁協の事例—」『福島大学地域創造』第19巻第1号,55—62頁.
- 井上健・阿部高樹・小島彰・東田啓作（2009）「ホッキガイの資源管理型漁業—鉧路支庁、根室支庁の事例—」『福島大学地域創造』第21巻第1号,83—104頁.
- 井上健・阿部高樹・東田啓作（2008）「ホッキガイの資源管理型漁業—東北地方主要漁場について—」『海洋水産エンジニアリング』第81号,海洋水産システム協会,18—23頁.
- 井上健・阿部高樹・小島彰・星野珙二（2008）「ホッキガイの資源管理型漁業—苫小牧漁協、いぶり中央漁協虎杖浜支所・白老支所・登別支所の事例—」『福島大学地域創造』第19巻第2号,48—59頁.
- 井上健・小島彰・東田啓作（2008）「ホッキガイの資源管理型漁業—相馬双葉漁協請戸支所、いわき市漁協久之浜支所・沼之内支所の事例—」『福島大学地域創造』第20巻第1号,46—55頁.
- 小島彰・阿部高樹・井上健（2006）「ホッキ貝漁業における水産資源管理—青森県北浜地区4漁協（八戸市みなど、市川、百石町、三沢市）の事例—」『福島大学研究年報』第2号,19—23頁.
- 佐々木浩一（1993）『ウバガイ（ホッキガイ）の生態と資源』日本水産資源保護協会.
- 初澤敏生・小山良太・東田啓作（2008）「ホッキガイの資源管理型漁業—鶴川漁協、ひだか漁協の事例—」『福島大学地域創造』第19巻第2号,60—77頁.
- 東田啓作・井上健・小島彰（2009）「ホッキガイの資源管理型漁業—網走支庁4漁協の事例—」『福島大学地域創造』第20巻第2号,57—68頁.
- 東田啓作・小島彰・阿部高樹・井上健（2006）「ホッキ貝漁業にみる水産資源管理—いわき市漁協四倉支所、相馬双葉漁協磯部支所、鹿島支所のケースより—」『福島大学地域創造』第18巻第1号,55—62頁.



平成20年度奨励的研究助成予算「プロジェクト研究推進経費」

No.	所属学系	代表者氏名	研 究 課 題
1	文学・芸術	嶋津武仁	新設授業「芸術企画演習」(音楽分野)の実施に伴う学際的研究
2	外国語・外国文化	ぐんすけふんげん まるていーな	Research of processes & product differences in grammar knowledge—教え方によって文法の能力がどう違うか。
3	法律・政治	松野光伸	小泉内閣期の行政区画再編が地域社会に与えたインパクトに関する発展的研究
4	法律・政治	福島雄一	司法制度改革と高等教育機関における法学教育のあり方
5	社会・歴史	安田 尚	近代国家の公共性に関する史的・理論的研究
6	経 済	井上 健	漁業協同組合におけるプール制導入の意義に関する研究
7	経 営	奥本英樹	リレーションシップ型金融が顧客企業及び金融機関相互の業績に与える影響の研究
8	数理・情報	中山 明	曲面上の施設配置に関する数理モデル
9	機械・電子	田中 明	意識・知覚・応答に着目したヒューマンサポートシステムに関する研究
10	機械・電子	岡沼信一	ブリッジ結合磁路を用いた磁気発振型可変出力 DC-AC コンバータの開発
11	物質・エネルギー	金澤 等	生体機能性有機材料の新規合成に関する研究
12	物質・エネルギー	杉森大助	低品位古紙の再資源化技術開発

### 奨励的研究助成予算「プロジェクト研究推進経費・進捗状況報告書」

プロジェクト 研究代表者	所属学系 文学・芸術学系 氏 名 嶋 津 武 仁
研 究 課 題	新設授業「芸術企画演習」(音楽分野)の実施に伴う学際的研究
成 果 の 概 要	<p>本研究は、専攻の新設授業「芸術企画演習」(音楽分野)の実施に伴って、その授業環境を整えるために行われた。企画から実施までの一連の作業を通じて、参加学生が地域を活性化させる文化事業の意味や意義を習得することを目的とし、コンサート企画を実施し、授業の履修学生に、その全過程を参加させ、そこで求められる知識と技術、経験の必要性を理解させるための方法を研究するものであった。</p> <p>この研究は、全般的理論的研究部分と具体的な企画、プログラミング等の準備、更にコンサート現場、そして事後処理という過程が取られた。理論的研究は、このプロジェクトの全般的研究と、その実践のまとめという形で行われ、イベントやその企画の持つ意味、その流れなどが検討された。またイベントの事前活動として、企画書作成の方法の研究、プログラミング(曲目選定、出演者の決定、その他スタッフによる構成など)が行われた。コンサートの開催を通じて、実際の現場での課題、問題の処理が行われた。</p> <p>7月30日に実行委員会を立ち上げ、スタッフの構成として役割分担が行われた。8月からプログラミングの研究と選定を行い、コンサートの概要が決定された。10月からリハーサルが学内で行われ、11月24日(月)、福島市テルサにおいて「オータム・コンサート」を開催。終了後12月に参加学生に研究報告をレポートとして提出させた。</p> <p>コンサートは、それまで音楽学生によって自主的に行われて来たこれまでのコンサートと比べ、学生の自主性を尊重しながらも、教員も演奏、運営に参加し、レベルの高い演奏と内容を持つことができたもので、一般の入場者も多く参加し、文化活動を通じた地域への貢献としても具体的成果として示された。一つのコンサートというイベントの学際的研究を通して、検証し、それを実際の運営に生かすことで得られたこれらの成果は、今後の同種のイベントのモデルとなるものと言えよう。</p>

プロジェクト 研究代表者	所属学系 外国語・外国文化学系 氏名 ぐんすけふおんけるん まるていーな
研究課題	「Research of process & product differences in grammar knowledge —教え方によって文法の能力がどう違うか。」
成果の概要	<p>日本で行う外国語の授業では文法を学習者の母語で教える伝統があるため、学習者にもそういう期待がある。</p> <p>本研究の最終的な目的は、1) 説明に学習者の母語を使用すること、また2) 日本のドイツ語教科書によくある練習問題、この二つの点が学習プロセス (receptive/productive 能力) に役立つかという問題を解明することである。今年度は第一段階として自分で担当する授業で調査を行った。この研究の出発点は、自分で担当する授業の受講生の希望に応えるにしても、どのように応えたらいいかを解明する点にあった。</p> <p>4月から1月まで継続して同じ教科書を使用し、また同じ方法で授業を受けた学生のクラスで、ある文法的要素だけ、違う方法で教えた後その文法的要素の習得の程度を調べた。</p> <p>具体的な方法：今まで同じような授業を受けた学生を2つのグループに分けて、ドイツ語の"weil"という接続詞を2つの違う方法で教えた。そのあと、能力テストを行った。その授業に関して学生の意見も調べた (アンケートおよび面接による調査)。</p> <p>分析したデータから得られた今年度の具体的な成果は、以下の通りである。</p> <p>学習者の母語による説明は学習に役立つ、という仮説を支える結果はなかった。このことを論証するいくつかの例をあげれば、以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 日本語の説明 (口頭の、またテキストから取り出した説明) を使用したEクラスは、使用しなかったAクラスより、能力テストの点数が少し低かった。</li> <li><input type="checkbox"/> 文法内容は両方のクラスで同じだったが、授業のテンポが速すぎると思った受講生の割合は、Aクラスでは12%、Eクラスは32%であった。</li> <li><input type="checkbox"/> また教員が授業中ずっと日本語を使ったのに、満足ができなかった学生はEクラスの方が多かった (授業が全体的によかったとする評価率はAクラス82%、Eクラス66%であった)。</li> <li><input type="checkbox"/> 学生は日本語の説明を望んでいるが、実際に教員が説明すると学生の注意力は低下した。(見学者の観察による)</li> </ul> <p>結論としては、日本語の説明をしたり、日本語で書かれた教材を使ったりしたクラスよりも、ドイツ語だけで授業を行ったクラスのほうが、学生の能力と満足度が高かった。</p> <p>今後の予定としては、今年度行った研究の成果 (分析したデータを含めて) を、8月に開催されるドイツ語教員国際学会で口頭発表することが決まっている。論文で分析したデータを紹介し、授業の様々な action strategy を論じる。それを独文学会の「ドイツ語教育」誌に発表する予定もある。また2009年秋に科学研究費補助金を申請し、さらに研究を続けて行くつもりである。</p>

プロジェクト 研究代表者	所属学系 法律・政治学系 氏名 松野光伸
研究課題	小泉内閣期の行政区画再編が地域社会に与えたインパクトに関する発展的研究
成果の概要	<p>本共同研究は、法律・政治学系政治研究グループの平成20年度計画「地域におけるガバナンスとコミュニティの変容」に基づいて企画されたものである。</p> <p>学系プロジェクト採択にともない、「プロジェクト研究推進経費 研究計画書」に基づく研究の3つの柱テーマに沿う形で、「行財政グループ」「地方政治グループ」「コミュニティ・グループ」という3つの研究グループが研究を企画し、実施してきた。それぞれのグループごとの成果をまとめれば、次のようになる。</p> <p><b>【行財政グループ】</b></p> <p>今井は、これまでの成果に本プロジェクト研究予算を利用した調査研究で得た成果を以下の論文等にまとめた。</p> <p>①今井照編著『市民自治のこれまで・これから』、2008年、公職研</p> <p>②今井照『自治体政策研究ノート（福島大学ブックレット「21世紀の市民講座」No. 2）』、2008年、公人社</p> <p>③今井照「自治体の現場力」自治体学会編『年報自治体学』（20号）、第一法規、2008年、2-28頁</p> <p>④今井照「郵政民営化と自治体経営改革—郵便局窓口と自治体行政組織との融合の可能性について」『自治総研』（通巻355号）、2008年、30-65頁</p> <p><b>【地方政治グループ】</b></p> <p>功刀は、小泉改革の歴史的前提に関する研究として、高度経済成長期の百万都市建設構想と社会党市長というテーマで、本プロジェクト研究予算を利用して、岡山市調査を昨年度から実施しており、その成果を以下のものにまとめた。</p> <p>⑤功刀俊洋「革新市政発展史—1950～60年代の社会党市長(1)」『行政社会論集』（第20巻、第4号）、2008、1-70頁</p> <p>⑥功刀俊洋「革新市政発展前史—1950～60年代の社会党市長(3)」『行政社会論集』第21巻第1号、2008年7月、1-70頁</p> <p>⑦功刀俊洋「地方政治における戦後体制の成立」『年報日本現代史』（第13号）、現代史料出版、2008年</p> <p>さらに本グループでは、中川と功刀が、1月27日「地方議会活性化」、3月27日「議会と住民の連携」というテーマで、会津美里町の議員研修会で講演し、本研究の成果を地域社会に還元した。</p> <p><b>【コミュニティ・グループ】</b></p> <p>松野が調査研究で得た成果を以下の論文にまとめている。</p> <p>⑧松野光伸「地方分権と議会の自己改革—会津若松市議会基本条例をめぐって」清水・鈴木・斎藤（編）『地域力再生』（2009年、光土社）106-118頁</p> <p>さらに、過去2年にわたった本プロジェクト研究の成果を基盤にして、2009年度科学研究費補助金（基盤研究(B)）への申請を行った（課題名は、「小泉内閣期の行政区画再編が地域社会に与えた影響についての総合的研究」、申請書類の作成は、小島・荒木田・大黒）結果、09年度から4年間で総額 715万円（間接経費も含む）の補助金を得た。</p>

プロジェクト 研究代表者	所属学系 法律・政治学系 氏名 福島 雄一
研究課題	「司法制度改革と高等教育機関における法学教育のあり方」
成果の概要	<p>法律・政治学系法律分野は、これまで「地域における法学教育と法的実践」を統一テーマとして、調査研究活動を積み重ねてきた。そして2008年度は、「司法制度改革と高等教育機関における法学教育のあり方」を課題として、様々な高等教育機関における法学教育の実践に関する現状調査を通じて、社会で必要な法律知識を取得しその意義を理解できる市民のための法学教育を探求し、法律サービスの弱者の人権を擁護する基礎的研究を目的とした。</p> <p>具体的には、2008年5月29日に本プロジェクトの検討会議を開き、研究の内容と方法について、議論と取りまとめを行い目標設定をした。同年7月30日及び9月17日に再び検討会議を開催し、聞き取り調査とアンケート調査の分担とスケジュールの確認をし、専修学校調査チーム、大学調査チーム、短期大学調査チームの編制と責任者を決め、調査研究を開始した。</p> <p>聞き取り調査は、専修学校関連では、上野法律ビジネス専門学校、盛岡公務員法律専門学校、ポラリス保健看護学院、大学関連では、ノースアジア大学、福島県立医科大学、奥羽大学、同志社女子大学、短期大学関連では、桜の聖母学院短期大学等で行った。現在、追加の聞き取り調査を続行しており、また、それと連動して完成したアンケート調査項目を元に、学生の法学教育と法意識に関する調査を行い、これらをまとめて、今年度の行政社会論集に論文として掲載する予定である。なお、これらの調査研究と並行して、前年度07年度調査結果のとりまとめとして、「福島における法律相談と法学教育（その1）」行政社会論集第21巻第3号115-178頁（2009年2月）、「福島における法律相談と法学教育（その2）」行政社会論集第21巻第4号236-277頁（2009年3月）を発行した。</p> <p>聞き取りの事例について、簡単な紹介をすれば、以下である。大学の法学教育といえば共通教育科目としての「憲法」「法学概論」等が通常講義されるが、医療系の専修学校では、「法と倫理」「関係法規」（ポラリス保健看護学院）、4年生の医学・歯学・薬学系大学では、「医事法」「医療と社会」（福島県立医大）、「医療と法」「くすりと法」（奥羽大学）、女子の4年生大学では、「現代社会と民事法」「現代社会と刑事法」（同志社女子大学）、女子短期大学では、「女性と法」（桜の聖母短大）という具合に、組織の特性や学生の進路に応じた、あるいは裁判員制度等の社会の変化に配慮した特色ある法律科目が開設されている。また、授業科目以外でも、卒業生の質を維持するための卒業試験制度の導入（ノースアジア大学）、1年生対象の医学セミナーで医療裁判を取り上げる等、興味深い取り組みがみられる。このように、法学教育を専門としない高等教育機関においても、法学教育が工夫され、進化していることが確認され、本校の法学教育を考えるに当たっても参考になる。</p>

プロジェクト 研究代表者	所属学系 社会・歴史学系 氏名 安田 尚
研究課題	近代国家の公共性に関する史的・理論的研究
成果の概要	<p>研究メンバーの研究成果の要旨を以下に列挙する。</p> <p>ソ連体制における「公共性」の担い手としての国家の承認は、マルクス主義本来の「反国家主義」からの逆転の性格を有していたが、それは指導者の構想に当初から内在していたものではなく、十月革命から1920年代末までの複雑な現実過程のイデオロギー的帰結とみるべきである。この、マルクスの国家観からヘーゲルの国家観への逆転現象は、何よりもまず体制の発展展望における「階級闘争」の位置付けの変化に起因している。(浅岡善治)</p> <p>1970年代後半以降の「新保守主義・新自由主義の逆流現象」、とりわけ最近の「強い国家」・「小さな政府」路線における「官から民へ」の流れは、「旧来の公共性」の解体を急速に進めている。それに対抗する「新しい公共性」が理論的・実践的に模索されるなか、自治体の現場では「市民協働」が注目されるようになってきている。その「市民協働」の先進事例として狛江市・安曇野市の調査を行い、「新しい公共性」の可能性を検討した。(兼田 繁)</p> <p>本稿は、地域自治のあり方を地域社会の「公共性」の再編・構築という視点から考察することを目的とする。地域自治は、住民による組織・活動の力量と自治体による制度的保障の水準によって、その存立が決定づけられるといえる。したがって、本稿では、地域自治の組織的基盤を地域住民組織に措定し、その本質機能である地域共同管理がコミュニティ・レベルで遂行される条件を、自治の制度的保障すなわち自治体のコミュニティ施策との関係に留意しながら、事例に即して明らかにした。(牧田 実)</p> <p>ピエール・ブルデューは近代国家の担い手を官僚としたうえで、この国家を「資本の集中」と規定し、①「軍事・警察」、②「税制」、③「法律」、④「文化」(言語、教育)の国家への「集中過程」を、フランス絶対王政(16～17世紀)に関する社会史的に分析によって明らかにする。同時に、近代国家＝官僚たちは「象徴資本」つまり「普遍性」＝「公共性」を独占し、「国民」に対して強大な権威を獲得するに至る。ここに、社会運動論としての国家論というブルデュー独自の国家論の特質があると思われる。(安田 尚)</p> <p>明治国家の林野政策は、地租改正当時、地租収奪を主目的として、林野の私的所有権の確定を目指したが、明治8年末に方針転換し、多くの「入会山」は官有林に強引に編入された。特に、福島県は、自由民権運動の影響も強く受け、膨大な林野が官有林となった。明治20年代以降、福島県において官有林の引戻し運動が、粘り強く展開するが、そこでの対抗軸は、国家による「公益」と農民の「共同管理権」の対立であった。(吉村仁作)</p>

プロジェクト 研究代表者	所属学系 経済学系 氏名 井上 健
研究課題	漁業協同組合におけるプール制導入の意義に関する研究
成果の概要	<p>本研究の主目的、漁業資源の乱獲を抑制する効果があるとされるプール制（水揚額の均等配分制）についての調査研究である。研究の具体的な内容は、(1)理論研究に関するサーベイ、(2)プール制の特徴を確認するための予備調査、(3)プール制の採用実態に関する調査、(4)プール制の採用・維持に関する要因分析、(5)プール制の有効性に関する分析の5つに分類される。(1)については、プール制について理論的結果を導いている興味深い研究が存在するが、(4)、(5)について十分な成果がつくされていないことが確認された。(2)については、以下の地域、</p> <p>茨城県鹿島灘（ハマグリ） はさき漁業協同組合・鹿島漁業協同組合・大洗漁業協同組合 佐賀県有明海沿岸（サルボウ） 佐賀県有明海漁業協同組合芦刈支所・新有明支所・鹿島市支所 佐賀県有明水産振興センター 富山県富山湾（シロエビ他） 新湊漁業協同組合・氷見漁業協同組合・魚津漁業協同組合、</p> <p>において訪問調査を実施し、それぞれ水産資源管理についての有用な研究資料を入手することができた。これらについては、調査報告を作成中であり、間もなく公表する予定である。(3)については、本プロジェクト研究内では完了させることができなかつたため、今後継続して進めていくことになる。(4)については、漁業種類によらずプール制の採用に関してある種の傾向があることが見えてきており、これまでに蓄積してきたデータも合わせて利用することにより、一定の実証結果が得られた。現在のところ、魚種を1つに限定した場合のものではあるが、プール制の採用・維持に影響を及ぼす主要因として、漁獲規模（隻数あるいは人数）、資源の豊富さ（潜在的な資源量）、他の魚種・漁業種類からの収入の有無の3つが確認できている。一方で、地域性、特に、協調行動の成立についての差異については、決して無視できない影響を持つことも推察されるため、モデルの修正が今後の課題として残されている。また、上述の実証結果は単一の魚種に限定したものであり、沿岸漁業全体に拡張できるものではない点も今後の課題となっている。(5)については、基礎データの整理と理論モデルの整備が終わった段階であり、まもなく実証結果が得られる予定である。</p>

プロジェクト 研究代表者	所属学系 経営学系 氏名 奥本英樹
研究課題	リレーションシップ型金融が顧客企業及び金融機関相互の業績に与える影響の研究
成果の概要	<p>当該研究は、リレーションシップ型金融仲介が仲介を受ける顧客企業と仲介を行う金融機関相互の企業業績にどのような影響をもたらしているのかについて、経済学的視点から分析することを目的としたものである。すなわち、より詳しく言い換えれば、当該研究の目的は、リレーションシップ型金融仲介の経済的合理性がどのような点に、どのような形で存在するのかを明らかにすることである。</p> <p>こうした目的のもと、当該研究の平成20年度における取り組みでは、上記のテーマにかかわる先行研究のレビューを中心に行った。ここでは、理論研究と実証研究の両面から、諸外国およびわが国の研究をレビューし、それらの成果と問題点の把握を行った。具体的には、リレーションシップ型金融仲介の経済的合理性に関して、それが情報非対称性の解消によるエージェンシーコストの削減やソフトな情報の入手によるレントシーキングにあるとする成果が報告されている一方、それらの実証研究は、とりわけわが国においてほとんどなされておらず、また、欧米諸国とわが国では銀行の業務実態に大きな差異があると考えられることから、そうした点を加味したさらなる研究が必要であることを確認した。</p> <p>このレビューによる成果は、平成20年10月24日に本県の有力地銀である東邦銀行との協同研究会である「会計戦略会議」において報告された。</p> <p>また、こうした成果は21年度において論文として報告する予定である。さらに、今後の展開として、本県の金融機関やそれらの顧客である一般事業会社との協力を得ながら、各種のデータを用いて実証研究を行い、当該研究の目的に即した知見を得ようと考えている。したがって、今年度も昨年度に引き続き、先行研究のレビューを進めながら、理論モデルの作成とその精緻化、さらには実証モデルの構築を行うとともに、財務データなどの定量データおよびインタビューなどによる定性データの入手を試みていきたいと考えている。</p>

プロジェクト 研究代表者	所属学系 数理・情報学系 氏名 中山 明
研究課題	曲面上の施設配置に関する数理モデル
成果の概要	<p>このプロジェクト研究が採択された後、各担当者は、3グループに分かれて研究を進めてきた。ただ、研究開始後、共同研究者に若干の変更があり、方針3の守備範囲、特に、微分方程式に関するモデル化の研究範囲を当初よりやや縮小することになった（中間報告書に提示）。当プロジェクトの3つの方針の概要はつぎのようになる。方針1（離散モデルからのアプローチ）は、藤本（勝）、三浦、横山担当であった。離散的な施設配置を考察の対象とした。特に、建設候補地をいくつか選んで工場を建設し、工場で生産した製品を消費地に輸送して需要を満たす場合を想定し、工場建設費用と製品生産・輸送費用の総和を最小にする候補地の設定とその工場の規模、輸送経路を決定する問題のモデル化を行なった（簡易モデルの定式化は中間報告書に提示）。方針2（引力モデルからのアプローチ）は、笠井、中山、星野担当であった。文献 <i>Mathematics and Optimal Form</i> (S.Hildebrandt &amp; A. Tromba, Scientific American Library, 1984) をヒントに施設配置の引力モデルの定式化および解析解の導出を試みた（試案としての重力モデルは中間報告書に提示）。方針3（微分方程式からのアプローチ）は、大橋、笠井担当であった。公共施設に特化し、これらの施設をなるべく分散させ、一様に配置させるモデルとして非線形偏微分方程式の一つ Ginzburg-Landau 方程式の境界値問題を考察の対象とした。2008年12月12日に中間報告書を提出した。方針3の研究を補強するため、平成21年の2月6・7日にチェンバ大町にて外部の研究者を招聘し研究会を開催した。2月6日の同研究会時にこのプロジェクト研究の現況報告を各グループが実施した。</p> <p>方針1のグループでは、離散的な施設配置を考察した。大規模な施設を想定し、0-1変数を導入した0-1混合整数計画問題としてのモデル化まで実現した。現在、この問題に対する数値計算への準備に着手しており、近日中に具体的な計算結果を得たいと考えている。方針2のグループでは、<i>Mathematics and Optimal Form</i> にあったシュタイナー問題（有限個の点を最小距離で結ぶ問題）を参考にした。つまり、2施設間の引力を万有引力タイプの式とし、全体の施設が釣り合うという制約条件を設定し、2次曲面で表される目的関数を提案した。この非線形最適化問題の最適解を導出すべく、キューン・タッカー条件（KT条件）を満たすラグランジュ乗数を含む非線形の連立方程式まで導いた。ただ、これ以上の解析は困難だったため、この方程式を緩和し近似解を求めることにした。この近似方程式は有理関数タイプだったため、パラメタを導入した有理関数を含まない数理計画問題として変形できた。方針3のグループは、現在、非線形偏微分方程式（Ginzburg-Landau方程式）の解析を継続中である。</p>

プロジェクト 研究代表者	所属学系 機械・電子学系 氏 名 田 中 明
研 究 課 題	意識・知覚・応答に着目したヒューマンサポートシステムに関する研究
成 果 の 概 要	<p>本研究では、自律神経応答、生理反応などから得られる多角的生体情報について、新しい信号処理法の開発を行うとともに、心理・医療・健康・機器操作などの実システムへの応用を目指しており、特に自律神経解析法の開発と応用、筋電信号による FES の制御および麻痺手補助用ロボットハンドの開発を行った。</p> <p>自律神経解析では、時間的・量的分解能が粗い主観評価値を循環系解析による自律神経指標によって補間することで、分解能の向上が可能であることを示し、その結果を映像の生体評価に応用した。FES 開発においては、不全麻痺筋の筋電図を制御信号として同一筋を電気刺激する FES を、脳血管障害による近位型肩不全麻痺に2週間適用し、痙性のない患者においては肩動作中の痛みが消失することを確認した。また、補助用ロボットハンド開発については、新たに立体カム関節（特開2008-298165）を開発し、小型でガタのないメカニズムが実現できた。</p> <p>今後は、それぞれの要素技術を応用したトータルシステムの構築を行う必要がある。</p> <p>国際会議：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M Abe, M Yoshizawa, N Sugita, A Tanaka, S Chiba, T Yambe, S Nitta, A Method for Evaluating Effects of Visually-Induced Motion Sickness Using ICA for Photoplethysmography. ,30th Annual International IEEE EMBS Conference, Vancouver, Canada,2008,8</li> <li>2. A Tanaka, N Sugita, M Yoshizawa, M Abe, T Yambe, Interpolation of the subjective score of visually-induced motion sickness by using physiological parameters,30th Annual International IEEE EMBS Conference, Vancouver, Canada,2008,8</li> <li>3. Kazunori Seki, Ryoko Futami, Kenji Sengoku, Yasunobu Handa : Application of local EMG-Driven Electrical Stimulation to paralytic shoulder muscle of the proximal dominant hemiplegics, Proc.13th Annual Conf.of the International FES Society, Sept.21-25,2008</li> <li>4. Hiroyuki Sasaki, SeongHee Jeong, and Takayuki Takahashi, "Development of an anthropomorphic robot hand mechanism with low backlash 3 D-cam joints," Proc.of 24th ISPS Int.Conf.on CAD/CAM, Robotics and Factories of the Future, DO-112 (CDROM),2008.</li> </ol>

プロジェクト 研究代表者	所属学系 機械・電子学系 氏名 岡沼信一
研究課題	ブリッジ結合磁路を用いた磁気発振型可変出力 DC-AC コンバータの開発
成果の概要	<p>本研究は、磁心の最大磁束値が制御可能なブリッジ結合磁路と、本プロジェクト代表者がこれまで研究開発を行ってきた磁気発振型 DC-AC コンバータ回路を組み合わせ、出力電力制御範囲が0~2kW で電力変換効率95%以上の磁気発振型可変出力 DC-AC コンバータの開発することである。</p> <p>この目標を達成するために、我々は、まず磁気発振型 DC-AC コンバータ本体の特性改善に取り組んだ。本方式 DC-AC コンバータの損失分離を行い、最も大きな損失である電力用半導体のスイッチング損失を低減化させるために、新たにスイッチング素子を逆並列に接続した回路を付加した。また、磁気発振用かつ DC-AC コンバータ用の直流電源の電圧値をこれまでの170Vから430Vに増大させ、加えることができる交流電圧源の電圧値の増大化を図った。この結果、試作した磁気発振型 DC-AC コンバータでは最大出力電力が1.5kW で電力変換効率が92%の性能が得られている。この結果は、まだ目標値には達していないものの、最大出力電力でこれまでの5倍に拡大しており、特性改善の方向性を見いだすことができたと考えている。この成果は第32回日本磁気学会学術講演会及び国際学会(ICEE2008及びTENCON2008)にて公表した。次いで、汎用電子回路シミュレータを用いて、ブリッジ結合磁路を用いた本方式 DC-AC コンバータの制御特性について検討を行った。磁心モデルは、実験結果に基づき、最大61次の冪級数を利用して作成されている。その結果、ブリッジ結合磁路を用いた本方式 DC-AC コンバータは、直流電流によりコンバータ出力電力の制御が可能であることを確認すると共に、本システム設計のために有用な事項を明らかにすることができた。</p> <p>今後は、引き続き、DC-AC コンバータ本体の更なる特性改善を図ると共に、ブリッジ結合磁路の磁界解析に基づくブリッジ結合磁路の最適設計、及び制御理論に基づくシステム全体の検討を行い、出力電力制御範囲及び電力変換効率が目標値に達する、磁気発振型可変出力 DC-AC コンバータの開発を目指す予定である。</p> <p>以下に、本研究の成果を示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. OKANUMA Shinichi, and OGATA Yoshitomo: Fundamental Characteristics of a DC-AC Converter with Sinusoidal Output Utilizing Magnetic Oscillation, ICEE2008 (The International Conference on Electrical Engineering 2008), P-076 (2008.7)</li> <li>2. 尾形, 岡沼: 磁気発振型DC-ACコンバータの基礎特性に関する一考察, 第32回日本磁気学会学術講演会, 12pE-3 (2008.9)</li> <li>3. 岡沼, 尾形: ブリッジ結合磁路を用いた磁気発振型DC-ACコンバータ, 第32回日本磁気学会学術講演会, 12pE-2 (2008.9)</li> <li>4. S. Okanuma, and Y. Ogata: Basic Characteristics of a DC-AC Converter with Sinusoidal Output Utilizing Magnetic Oscillation, TENCON(The IEEE International Region 10 Conference)2008, 1569130169, (2008.11)</li> <li>5. 尾形, 岡沼: 磁気発振型 DC-AC コンバータの基礎特性に関する一考察, 日本産業技術教育学会第26回東北支部大会講演論文集, B11, pp.41-42 (2008.11)</li> <li>6. Y. Ogata, and S. Okanuma: Consideration of Electric Power Conversion Efficiency Improvement of Magnetic Oscillation-type DC-AC Converter, Journal of the Magnetics Society of Japan, Vol. 33, No. 2, pp.140-143 (2009)</li> </ol>

プロジェクト 研究代表者	所属学系 物質・エネルギー学系 氏名 金澤 等
研究課題	生体機能性有機材料の新規合成に関する研究
成果の概要	<p>生体を構成するタンパク質と生体に作用する薬理活性有機化合物を対象とした新規有機化合物合成法の確立を目指して、以下の内容を行った。</p> <p>1. 不可能であった分子量1万以上で、分子サイズの揃ったタンパク質モデルの合成：高分子量タンパク質モデルの合成法として、アミノ酸をN-カルボキシ無水物(NCAと略称)に誘導体化して、第1級アミンを開始剤として重合させる方法が広く行われる。しかし、2004年にドイツのKricheldorfは、「副反応が重合の成長を妨害するために分子量制御は不可能である」という論文を発表した。しかし、本代表者は厳密な条件で行えば、「分子量一定のポリペプチドの製造が可能である」と考えて、グルタミン酸ベンジルエステルNCAの重合で合成に成功した。結果の再現性を多くの実験で実証した。また、生成ポリペプチドの分子量の時間変化を測定して、あるレベルまでは分子量が反応率に比例して増加する事がわかった。</p> <p>2. フラビン(補酵素)類似モデルの合成と薬理活性：溶解性の向上を目指して、2-クロロトロンと6-(N-ブチルアミノ)-3-メチルウラシルから、6H-シクロヘプタ[b]ピリミド[5,4-d]ピロール-8(9H),10-ジオンを合成した。このモデル化合物を用いた光照射条件(350 nm)での<math>\alpha</math>-メチルベンジルアミンの酸化反応では、最高160サイクルという結果が得られた。触媒量でアミン類を酸化することから、FAD(フラビンアデニンジヌクレオチド)のモデル化合物となるとみられた。溶解性をいかにした酸化速度の向上を検討した。この化合物は反応溶媒として用いるアセトニトリルに溶けるため、溶液中での濃度(<math>1 \times 10^{-6}</math> mol/l - <math>1 \times 10^{-5}</math> mol/l)を変化させて、酸化触媒の能力を検討した。その結果、より薄い濃度で、モデル化合物を基準とした収率は高くなり、効率よくアミンを酸化しているといえた。</p>

プロジェクト 研究代表者	所属学系 物質・エネルギー学系 氏名 杉森大助
研究課題	低品位古紙の再資源化技術開発
成果の概要	<p>上質コピー用紙・新聞紙・雑誌古紙・トイレトペーパーを水で溶解した後、繊維の観察を行った。主たる繊維の形状は紙によって大差なかったが、雑誌やトイレトペーパーでは短く細い繊維も多く観察された。このような短い繊維は酵素によって分解されやすいと予想できた。</p> <p>カイコ (<i>Bombyx mori</i>)の腸内から、雑誌古紙を唯一の炭素源として、pH 7.37°C, 3日間で分解・糖化して良好に生育する微生物をカイコ腸内から分離することに成功した。カイコ品種、中514号から c514株、カイコ品種、日本一から J1株を分離した。これら菌株の16S rDNA 解析による同定の結果、c514株はグラム陰性細菌 <i>Pseudoxanthomonas</i> sp. に属し、J1株は放線菌 <i>Micromonospora</i> sp. に属することがわかった。c514株による古紙の糖化培養では、培養液中に還元糖が0.1 g/L、グルコースが12 mg/L 生成し、酵素活性は最大16.1 FPU/L だった。ミキサーを用いた物理的処理法に比べて、c514株を用いた微生物処理法の方が約2倍の効率で古紙を糖化できることがわかった。</p> <p>コピー用紙のシュレッターダストを400, 700, 1000°Cで炭化した。400, 700°C炭化物の炭化物収率は各々29.1, 15.1%であったが、1000°Cで炭化した場合は、ほとんど灰化して炭化物は得られなかった。また、400, 700°C炭化物については、窒素吸着法により、細孔特性を測定した。シュレッターダスト炭化物は、通常の木炭では細孔が発達しない400°CにおいてもBET表面積が280 m<sup>2</sup>/g、全細孔容積が0.154 mL/gと700°Cで炭化した木炭程度の細孔発達が見られた。シュレッターダストの嵩高さのため、空気による賦活反応の結果であると考えられた。木炭よりも低温の炭化条件で細孔の発達した炭化物が得られたことから、少ないエネルギーコストで高い機能性の炭化物が製造できることが示唆された。微生物を用いた古紙糖化残渣については、炭化物の収率が極端に低かったことから、炭化条件のさらなる検討が必要ながわかった。</p>

平成20年度奨励的研究助成予算「学術振興基金・学術研究支援助成」

No.	所属学系	氏名	研究課題
1	人間・心理	角間陽子	中学校家庭科におけるエイジング学習 ～生涯にわたる生活主体者を育成するために～
2	人間・心理	千葉桂子	上肢運動機能に不自由がある場合の衣生活動作について
3	文学・芸術	中畑 淳	音楽作品にみられる言語的特徴と音楽内容との相関関係についての基礎研究
4	文学・芸術	渡邊晃一	制作学におけるメディアと生命形態の関わり ～「肌膚」による日本文化の再構築～
5	健康・運動	安田俊広	骨格筋のミトコンドリア新生に果たす交感神経活動の役割
6	法律・政治	今井 照	市町村合併以降の自治体政治構造の変化と行政経営への影響に関する研究
7	社会・歴史	今西一男	郊外住宅団地再生に資するコミュニティ・シンクタンクのNPO法人化に関する実践的研究
8	社会・歴史	菊地芳朗	本宮市庚申壇古墳の発掘調査
9	経 済	河原伸哉	国際環境協定の有効性の政治的経済的側面に関する理論的研究
10	機械・電子	岡沼信一	磁気発振を利用した正弦波出力インバータの開発
11	機械・電子	山口克彦	UV-LIGAめっき法を用いた微小磁気レンズの開発
12	機械・電子	小沢喜仁	バクテリアセルロースを用いた天然素材由来複合材料の三次元ナノ繊維網の力学モデル
13	物質・エネルギー	佐藤理夫	高純度水素の需要先の掌握と水素精製低コスト化の検討
14	物質・エネルギー	島田邦雄	磁場と機能性流体を用いた新しい次世代型電磁波シールド材の開発と作成手法の確立
15	生命・環境	黒沢高秀	水生植物種子の形態と埋土種子化

## 奨励的研究助成予算「学術振興基金・学術研究支援助成」成果報告書

研 究 者	所属学系 人間・心理学系 氏 名 角 間 陽 子
研 究 課 題	中学校家庭科におけるエイジング学習 －生涯にわたる生活主体者を育成するために－
成 果 の 概 要	<p>家庭科教育においては、他者とのかわりによって自己を再認識し、社会とのつながりを構築するとともに、生涯にわたって生活の主体者として、よりよい生活を送るためのライフマネジメントスキルを育成することがますます重要となっている。生涯にわたるエイジング・プロセスを理解するだけでなく「自らがどのように生き、年を重ねていくのか」という視点から将来を展望し、現在の生活に対する課題を見出していくためには、異世代との単発的な交流だけでなく、エイジング学習が導入される必要がある。</p> <p>従前より行ってきた「高齢者の主たる生活圏においてケアの必要な高齢者を生徒が支援する」類型の世代間交流活動を実施している中学校をフィールドとした実践研究の一環として、本研究ではまず、開発した教材の内容および活用について改良を行うとともに、授業展開の一部に共同思考形態の導入を試みた学習指導案を作成した。次に、改良した教材と学習指導案によるエイジング学習の授業を実践し、交流活動の前と授業後に実施したアンケート調査から、学習効果の分析を行った。</p> <p>個別学習では「高齢者と話したり、活動をしたいと思うようになった」との回答が多く、エイジング学習によって「自分の生活で、自分ができることは自分でする」や「将来の自分を見通しながら、今の生活で何をしなければならぬかを考える」などの実践度が高くなっていた。一方、エイジングについての理解や「老後の生活を意義あるものにしたい」、「知恵や経験が豊かになっていく」といった加齢イメージに対する肯定的変化においては、共同思考での学習が有効であることが明らかとなった。</p> <p>また、他の類型や家庭科授業での交流活動を実施している学校の情報を収集し、「生徒の主たる生活圏においてアクティブな高齢者が生徒を支援する」類型の世代間交流活動を実施している中学校の現地調査を行った。</p>

研 究 者	所属学系 人間・心理学系 氏 名 千 葉 桂 子
研 究 課 題	上肢運動機能に不自由がある場合の衣生活動作について
成 果 の 概 要	<p>障害や疾病、高齢化などに伴い上肢運動機能が低下する場合がある。それによって生活の自立が損なわれることもあり得る。そこで本研究では、試みとして上肢運動機能に不自由がある場合の衣生活において頻出する動作の特徴について分析することを目的とした。またその動作時に扱う衣服の形態や繊維組成の違いによる影響についても考察した。</p> <p>実験方法は、日常的に使用される衣服を試料とし、被験者がそれらを取り扱う動作をビデオ撮影する。その画像をPCに取り込み画像解析ソフトを利用して分析を行うものである。</p> <p>【被験者】平均的な体型の若年女子2名（A、B）、動作の分析点として頭頂点、右肩峰点、右肘点、右手首点、右手背点（第3指付け根上とする）に反射マーカを付けた。</p> <p>【撮影条件】①基本状態、②拘束状態：利き手である右手の肘関節を拘縮シミュレータにより拘束すると共に右手の第1指以外の4本の指の第三関節を医療用テープにより拘束した状態。</p> <p>【試料】半袖Tシャツ（綿100%）、長袖Tシャツa（綿100%）、長袖Tシャツb（綿50%、レーヨン50%）、Yシャツ（綿100%）、肌着（レーヨン90%、ポリウレタン10%）の5種類、サイズはすべてM。</p> <p>【動作】指定した一般的な方法による「たたむ」と「アイロンがけ→たたむ」（※試料は半袖Tシャツ）の2種類。</p> <p>【撮影方向】動作する被験者の前方と右側方から。動作解析にはダートフィッシュ・プロスーツを使用した。</p> <p>ここでは被験者Aの結果について述べる。「たたむ」動作では所要時間において上肢の拘束の有無の違いによって最も差が大きかったのはYシャツであり、拘束状態の方が約18秒長くなった。またTシャツでは半袖の所要時間が短いのは想定通りであるが、長袖Tシャツa、bともに拘束の有無に関わらず約20～25秒に納まり、繊維組成の違いによる大きな影響は認められなかった。さらに、ポリウレタンが10%とかなり高比率で含まれるために最も伸縮性に富み非常にやわらかい肌着に関しては着脱時の扱いづらさを把握しているため、今回の条件においても最も扱いづらく所要時間が長くなると予測したが、長袖Tシャツ2種とほぼ同様であることがわかった。右側方からの各分析点の軌跡では、拘束状態の方が右手首点および右手背点の上下方向の変位がかなり大きくなる状況が把握でき、特にYシャツに関しては顕著であった。また「アイロンがけ→たたむ」ではさらにその傾向が強くなり、身体的負担が大きいと推測された。</p>

研 究 者	所属学系 文学・芸術学系 氏 名 中 畑 淳
研 究 課 題	音楽作品にみられる言語的特徴と音楽内容との相関関係についての基礎研究
成 果 の 概 要	<p>再現芸術である音楽作品の「演奏表現」に際しては、楽器演奏の十分な技術的能力はもちろんのこと、楽曲に対する適確かつ鋭い洞察力が要点となってくる。演奏家の立場で「個性的な表現」を追及することは、作品の個性を深く掘り下げていくことと必ずしも同義ではない。</p> <p>これまでも音楽学的、音楽教育学的、あるいは演奏家の立場からの実践的な視点よりさまざまな作品解釈研究、演奏表現研究がなされてきた。本研究は音楽作品の理解と、演奏表現のための手がかりとして、作品や作曲家における言語的な背景を、楽曲解釈における要素のひとつとしてとらえることができるのではないかと、との着想にもとづき、言語的な要素と作品における音楽的要素との間にみられる関連性を抽出・分析して、演奏表現のための発想を見出すことを目的としている。</p> <p>これまでの研究に引き続いて今年度は、楽譜資料・文献資料の整理とともに19世紀の鍵盤楽器作品、声楽作品等のなかから、独奏曲としてショパン作曲「ノクターン へ長調 作品15の1」と、歌曲としてシューマン作曲「献呈 作品25」を選び、主として旋律的な進行とアーティキュレーション、歌詞、和声構造の関連について、分析をおこなった。これらのほか、関連のある作曲家、作品についても楽譜資料を中心に収集・整理をおこなって、それぞれの作曲家における言語的な要素と音楽的な要素との間にみられる関連について比較検討をおこなった。</p> <p>これらの結果、基礎的な資料に加えて、関連する作品の分析や比較研究をとおして、楽曲にみられる旋律が、音楽的な意識性と意図を表現すると同時に、歌謡性や言語的リズム感にも裏付けられていることが強く感じられた。この相関について、今後の研究を補完・展開しながら、明らかにしていきたいと考えている。</p>

研 究 者	所属学系 文学・芸術学系 氏 名 渡 邊 晃 一
研 究 課 題	制作学におけるメディアと生命形態の関わり ～「肌膚」による日本文化の再構築～
成 果 の 概 要	<p>芸術に関する言及についてヴァレリーは、二つの利益しか期待できないと語った（『芸術についての考察』1935年）。一つは、「作品」を享受するとき、より認識を深めてくれる何事かを教えてくれること。もう一つは芸術作品を制作する仕方を教えることである。この二つの学を彼は、＜制作学 (Poietique)＞と＜享受学 (Esthetiqu)＞に措定している。</p> <p>＜制作学＞では、技術、手法、道具、材料、行動の手段と基礎等を重要な対象として扱うなかで、「創意の研究、模倣と偶然、反省の役割、また教養と環境の役割」について考察している。</p> <p>本研究では最先端の映像メディアの技術を制作手段として使用する中で、芸術における「創意と模倣」の問題を再検討するものである。具体的には、福島県ของบริษัท（笠原工業株式会社、宮本樹脂工業株式会社）において、NECエンジニアリングの協力により制作した3-Dデジタイザのデータをもとに、新たなオブジェを制作するなかで、現代美術の作品を制作した。本機材を通して制作したものは、「コンテンポラリーダンサー」の踊りの瞬間の姿と、福島県の微細な立体地図である。前者は新国立劇場での公演で紹介し、後者は全国生涯学習フェスティバルのメイン会場に展示した。</p> <p>本研究は、最先端の映像メディアを用いるなかで、現代における空間認識と表現の新たな可能性を提起したものである。動物や植物の形態、解剖学などの人体内部のデータを三次元的に再現する方法はまた、美術関係者のみならず、「生命形態」を取り扱う各研究諸機関にとっても、重要な資料として位置づけられることが予想される。なお本研究に関わる内容は、ドイツで開催されたジャパンフェスティバルでも紹介し、高い評価を得た。</p>

研 究 者	所属学系 健康・運動学系 氏 名 安 田 俊 広
研 究 課 題	骨格筋のミトコンドリア新生に果たす交感神経活動の役割
成 果 の 概 要	<p>研究目的      持久性トレーニングは骨格筋のミトコンドリアを増加させることが知られている。ミトコンドリアの増加は、有酸素性のエネルギー合成能力を増加させ脂質代謝を亢進させるが、近年の研究からミトコンドリアの機能低下が、様々な生活習慣病の危険因子になりうることも報告されており、ミトコンドリア増加のメカニズムの解明には、競技場面だけでなく健康増進という観点からも大きな関心が集まっている。ミトコンドリア増加のメカニズムとして、細胞内シグナル（AMPK や <math>Ca^{2+}</math>）と体液性因子の2つの経路が考えられているが、体液性の因子が骨格筋のミトコンドリア新生に果たす役割については、未だ不明な点が多い。そこで本研究は、骨格筋のミトコンドリア新生に果たす、交感神経活動の役割について検討することを目的とする。</p> <p>方法      ラットにノルエピネフリンを継続的に注射した後、骨格筋と褐色脂肪細胞を摘出、それぞれの組織においてPGC-1<math>\alpha</math>およびミトコンドリアに関係する酵素のタンパク質の変化をWestern Blottingにより観察する。ちなみにPGC-1<math>\alpha</math>はミトコンドリア酵素の遺伝子転写活性を高める因子として重要な役割を果たしている。</p> <p>結果      ノルエピネフリンは褐色脂肪細胞のPGC-1<math>\alpha</math>やミトコンドリア酵素のタンパクを増加させるが、骨格筋においてはこれらを増加させないことを観察した。これらの結果は、一般に観察される持久性トレーニングにともなう骨格筋のミトコンドリア増加は、ホルモンなどの体液性因子によるものではなく、AMPK や <math>Ca^{2+}</math>といった細胞内シグナルの貢献度が重要であることを示している。今後は交感神経遮断薬を用いてデータの裏付けを行う予定である。</p>

研 究 者	所属学系 法律・政治学系 氏 名 今 井 照
研 究 課 題	市町村合併以降の自治体政治構造の変化と行政経営への影響に関する研究
成 果 の 概 要	<p>これまで申請者は、いわゆる「平成の大合併」が市町村の選挙にどのようなインパクトを与えてきたかを計数的に分析してきた。この結果、市町村長選挙においては、一般的に無投票当選者が増加するとともに、政党の関与（推薦等）が減少する傾向がみられ、地域間対立の構図がみられることを明らかにした。また、議会議員選挙においては、地区代表の性格が色濃い無所属議員の割合が減少し、中央政党所属議員の割合が増加することなどをみてきた。これらは、市町村長、議会議員とともに、絶対数の減少と選挙区の広域化をもたらす自治体政治動向の特徴とみられる。</p> <p>そこで、「平成の大合併」の検証や、今後の自治体の政治・行政組織の再編に資することを目的として、第一に、これらの変化が自治体内の政治・行政にどのような影響を与えているか、第二に、県政や国政との関係で地域の政治構造がどのような変化を遂げているかというテーマを設定した。</p> <p>今年度は科研費が不採択になったため、全国的な規模でのアンケートや調査等は断念し、研究テーマに向けた基礎的な調査と資料収集に取り組んだ。第一に、2007年度の統一地方選挙とその後の市町村選挙の動向を分析した。第二に、市町村合併を前後する市町村長や議会議員の属性を分析し、市町村合併以降の自治体の行政運営における新しい動きを明らかにした。第三に、市町村長や議会議員の絶対数の大幅減少と、それぞれの選挙区の広域化が自治体の政治・行政システムにどのような影響をもたらしているかを調査した。</p> <p>以上の成果の一部は、今井照『「平成大合併」の政治学』（公人社）、今井照「市町村合併に伴う自治体政治動向について―自治体選挙、直接請求等の集計・分析」『自治総研』通巻360号（2008年10月）において発表した。</p>

研 究 者	所属学系 社会・歴史学系 氏 名 今 西 一 男
研 究 課 題	郊外住宅団地再生に資するコミュニティ・シンクタンクの NPO 法人化に関する実践的研究
成 果 の 概 要	<p>人口減少時代への移行に伴い、郊外住宅団地では「縮減」と「再生」の現実に直面している。本研究ではそこでの問題発見から解決までを含めた実践を行う住民組織「コミュニティ・シンクタンク」の成立条件を検討している。この平成20年度は制度に基づく公共性を得て活動するコミュニティ・シンクタンクの社会的な位置づけや活動課題を分析した。具体的には NPO 法人となったコミュニティ・シンクタンクが社会的承認を得るプロセスや、その後の評価を行おうとした。</p> <p>この目的から、以下の二つの内容について研究を進めた。</p> <p>(1)都市縮減下における郊外住宅団地の生活問題の精査とその解決にとりくむ NPO 法人としてのコミュニティ・シンクタンクの構成要素に関する研究：文献・資料等により既存研究をふまえて基本概念を構成するとともに、郊外住宅団地において生活問題を解決するべく設立された住民活動を把握するための調査票調査を行った。この調査は全国の該当27団体に実施し、23団体から回答を得た。その結果、NPO 法人3団体の存在を確認するとともに、全体的にはなお地域自治組織に依拠した団地再生のための活動が行われていることを確認した。</p> <p>(2)NPO 法人としてのコミュニティ・シンクタンクの成立条件及び過程に関する実践的研究：この研究課題に対しては(1)をふまえ先行事例として狭山市に所在する「NPO 法人グリーンオフィスさやま」を取り上げ、そこでの管理組織を母体とした団地内循環と呼ぶべき自立の形態を整理した。また、申請者は2003年度より福島市蓬莱団地において活動する住民組織「福島南地区を考える会」に役員として参画しているが、同会では平成20年11月に「NPO ほうらい」を設立した。本研究ではこの活動にも主体的に関わり、NPO 法人と市民活動団体が並立することによる、多様な住戸・権利形態を持つ団地での活動の展開可能性について確認した。</p>

研 究 者	所属学系 社会・歴史学系 氏 名 菊 地 芳 朗
研 究 課 題	本宮市庚申壇古墳の発掘調査
成 果 の 概 要	<p>庚申壇古墳の発掘調査は、2008年8月～9月の約1ヶ月間実施した。</p> <p>同古墳に対しては、2008年3月および2007年9月の2回、小規模な発掘を実施しており、それによってどの部分を発掘すれば効率的に成果が得られるか把握済みであった。そこで、今調査では、これまでに位置や形状が判明していた古墳後円部の埋葬施設の発掘調査に重点をおき、そのほか墳丘に2箇所調査区を設け、発掘を進めた。</p> <p>埋葬施設の調査により、これが礫と粘土で木棺を包む「礫槨」というべき施設であり、長さ約6mの規模をもつことが判明した。木棺痕跡の内部からは副葬品の鉄剣や鉄鏃が出土している。墳丘調査では、後円部が2段築成で葺石をもち周囲に幅約5mの周溝が巡ること、前方部は葺石をもたず全て地山を削り出すことでつくられていることなどが判明した。墳丘調査区からは墳丘に立てられた多くの円筒埴輪が出土している。以上から、本古墳の規模は墳長35.5m、後円部直径32m、前方部前端幅17mと復元され、古墳時代中期中葉（5世紀前葉）に築造されたことが明らかとなった。</p> <p>以上により、規模、形態、構造、埋葬施設や副葬品の内容など、本古墳に関する多くの情報をえることができ、これをもとに東北や東日本の5世紀史を復元するための不可欠の材料とすることができた。ただし、調査成果にはなお未確定の部分が少なくなく、情報をより確かなものとするため、今後さらに発掘調査を行う必要がある。</p> <p>なお、今助成金は、上記発掘調査を円滑に進めるための備品・消耗品として、省騒音発電機1台、掃除機2台、発電機用燃料、調査区保護用コンパネ・ブルーシートなどの購入のためあてた。</p>

研 究 者	所属学系 経済学系 氏 名 河 原 伸 哉
研 究 課 題	国際環境協定の有効性の政治経済的側面に関する理論的研究
成 果 の 概 要	<p>本研究は、平成19年度奨励的研究経費により行われた「環境と貿易に関する政治経済の理論的研究」がベースとなっている。19年度においては、主に既存研究のレビューに比重が置かれたことから、モデルの検討は必ずしも十分なものではなかった。本研究（平成20年度）においては、19年度に引き続き、関連分野となる国際貿易論、環境経済学、理論経済学における既存研究、さらには国際貿易と環境の分野において政治経済学的アプローチを用いた既存研究の検討を行った上で、構築されたモデルの再検討および厳密化とそれを用いた分析を行うことを目標とした。具体的には以下の項目を実施した。</p> <p>(1) Krishna and Mitra (Journal of International Economics 2005)、Mitra (American Economic Review 1999) などにおいて開発された特定利益団体が内生的に形成される政治経済モデルを拡張し、環境の外部性、環境政策、環境保護団体等を組み込んだ政治経済の一般均衡モデルを構築した。</p> <p>(2) モデルを用いて、貿易自由化および一国における厳格な環境規制の導入が、他国における政治的意思決定プロセス（特に特定利益団体の形成）を通じて、その国において決定される環境政策および環境汚染の水準にどのような影響を与えるのかについて比較静学分析に基づく理論的考察を行った。</p> <p>上記項目の実施により得られた成果は次のとおりである。</p> <p>(1) 汚染財の輸入国による関税の引き下げは、当該財の国際価格を上昇させ、輸出国において産業保護団体の形成を促す。ひとたび産業保護団体が形成されると、彼らは輸出国の政府に対し政治的な働きかけを行う。その結果、輸出国における環境規制は過度に緩やかなものとなる。</p> <p>(2) 輸入国による関税のさらなる引下げは、汚染財の国際価格のさらなる上昇を引き起こし、輸出国において環境保護団体の形成を促す。環境保護団体の形成により、彼らは既存の産業保護団体と競争し、輸出国の政府に対し政治的な働きかけを行い環境政策の厳格化を求める。その結果、輸出国における環境政策は効率的な水準に引き戻される。</p> <p>分析自体は比較的単純化されたモデルを用いた解析的手法によるものであるが、今後は、それらに加えて、数量的手法を用いた分析も行う予定である。これまでに得られた研究成果については、2009年6月のWestern Economic Society Internationalの第84回年次大会（カナダ・バンクーバー）において報告がなされた。</p>

研 究 者	所属学系 機械・電子学系 氏 名 岡 沼 信 一
研 究 課 題	磁気発振を利用した正弦波出力インバータの開発
成 果 の 概 要	<p>本研究は、太陽電池などで発生した直流電力を既存の交流系統に供給する系統連系装置として本研究者が考案した、磁気発振を利用した正弦波出力インバータの性能改善を目的とする開発研究である。その数値目標としては、本インバータの最大出力電力を1kW、電力変換効率を90%以上と設定した。</p> <p>この目標を達成するために、まず磁気発振を利用した正弦波出力インバータの損失分離（電力損失の発生源を定量的に評価）を行い、最も大きな損失源がパワー MOSFETであることを突き止めた。次いで、この電力損失を低減化させるために、新たに一對の MOSFET を逆並列に接続し、磁気発振と同一周期でオンオフを繰り返すスイッチ回路を付加した。また、磁気発振用かつインバータ用の直流電源の電圧値をこれまでの170Vから430Vに増大させ、加えることができる交流電圧源の電圧値の増大化を図った。この結果、試作した磁気発振を利用した正弦波出力インバータでは最大出力電力が1.9kWで電力変換効率が92%の性能が得られた。この結果は、最大出力電力で目標値の約2倍、電力変換効率でも目標値を達成しており、十分に目標値を達成した成果であると考えている。この成果は第32回日本磁気学会学術講演会及び国際学会（ICEE2008及びTENCON2008）にて公表した。</p> <p>今後は、本インバータの直流交流系統連系装置としての実用化を目指し、更なる性能改善、及び実地試験等を行う予定である。以下に、本研究の成果を示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. OKANUMA Shinichi, and OGATA Yoshitomo: Fundamental Characteristics of a DC-AC Converter with Sinusoidal Output Utilizing Magnetic Oscillation, ICEE2008 (The International Conference on Electrical Engineering 2008), P-076 (2008.7)</li> <li>2. Shinichi OKANUMA, and Yoshitomo OGATA: Numerical Circuit Analysis of a Magnetic Oscillation Type Sinusoidal Inverter, 電気学会論文誌A IEEJ Trans. FM. Vol. 128, No. 8, pp. 517-521, (2008.)</li> <li>3. 尾形, 岡沼: 磁気発振型 DC-AC コンバータの基礎特性に関する一考察, 第32回日本磁気学会学術講演会, 12pE-3 (2008.9)</li> <li>4. 岡沼, 尾形: ブリッジ結合磁路を用いた磁気発振型 DC-AC コンバータ, 第32回日本磁気学会学術講演会, 12pE-2 (2008.9)</li> <li>5. S.Okanuma, and Y.Ogata: Basic Characteristics of a DC-AC Converter with Sinusoidal Output Utilizing Magnetic Oscillation, TENCON (The IEEE International Region 10 Conference) 2008, 1569130169, (2008.11)</li> <li>6. 尾形, 岡沼: 磁気発振型正弦波出力インバータの基礎特性, 日本産業技術教育学会東北支部研究論文集, Vol. 2, pp. 35-40 (2008.11)</li> <li>7. 尾形, 岡沼: 磁気発振型 DC-AC コンバータの基礎特性に関する一考察, 日本産業技術教育学会第26回東北支部大会講演論文集, B11, pp. 41-42 (2008.11)</li> <li>8. Y.Ogata, and S.Okanuma: Consideration of Electric Power Conversion Efficiency Improvement of Magnetic Oscillation-type DC-AC Converter, Journal of the Magnetics Society of Japan, Vol. 33, No. 2, pp. 140-143 (2009.2)</li> </ol> <p>Okanuma, and Y.Ogata: Output Electric Power Control of Magnetic Oscillation DC-AC Converter Using Bridge-connected Magnetic Circuit, Journal of the Magnetics Society of Japan, 掲載決定 (2009)</p>

研究者	所属学系 機械・電子学系 氏名 山口 克彦
研究課題	UV-LIGA めっき法を用いた微小磁気レンズの開発
成果の概要	<p>本研究の目的は、これまで微細加工用金型作成に用いられていた UV-LIGA めっき法を利用して、磁性体の配列パターンを高い精度で作成することでエンコーダーに用いられる磁気スケールや磁気センサー感度の向上のための磁気レンズの開発を行うものである。</p> <p>UV-LIGA めっき法では、50<math>\mu</math>mレベルのアスペクト比の高い磁性体を任意形状で配置できるように様々な応用が期待される。しかし一方でどのような形状のものをどのような位置に配置すれば目的にかなった磁場分布が実現できるかをシミュレーションしながら設計を行う必要があった。そこで UV-LIGA めっき法により作成される磁性体パターンの特性を実験的に評価するとともに、3次元有限要素法などのシミュレーションを行いながら具体的なデバイス開発の基礎固めを行った。</p> <p>まずこれまで金型に使われていた Ni 素材の他に、磁気特性の優れた材料を磁性体として配列できるか試行し、Fe-Ni 合金（パーマロイ）によるパターン作成に成功した。これによりリニア磁気スケールの作成を行うことが可能となった。シミュレーションによりなるべく高分解能が得られる設計を検討し、磁性体の形状や間隔およびセンサーの配置等を決定した。実際に UV-LIGA めっき法により配列パターンを作成し MR 素子と組み合わせることでリニアエンコーダとして機能することも確かめられた。この成果については下記の論文として出版することができた。</p> <p>"Development of Micro-magnetic Scale with Electroplating of Magnetism", J.Magn.Soc. Jpn, 33, pp. 118-121 (2009).</p> <p>また Fe-Co 合金もパターン作成できることがわかり、異なる磁気特性の磁性体を交互配列した複合磁気スケールについてもシミュレーションと試作を行った。ただし想定したものより分解能が上がらず今後の検討が必要である。</p> <p>更に、磁性体形状をより複雑なヨーク型にすることにより磁気レンズの設計を行った。その結果センサー感度を10倍程度向上できるもの、および磁場方向を曲げてセンサーに誘導できる磁気回路の可能性をシミュレーションとして示すことができ、試作にむけて前進することが可能となった。</p>

研 究 者	所属学系 機械・電子学系 氏 名 小 沢 喜 仁
研 究 課 題	バクテリアセルロースを用いた天然素材由来複合材料の三次元ナノ繊維網の力学モデル
成 果 の 概 要	<p>現在、石油由来の合成樹脂製品の地球環境に対する負荷や原油価格の高騰などが大きな問題となっており、天然繊維を用いた環境にやさしい複合材料の開発や天然素材由来材料の信頼性向上および長寿命化などが重要な課題となっている。</p> <p>本研究においては、醸造酢メーカーで産業廃棄物として処理されている天然素材バクテリアセルロース（BC）を用いた環境適合複合材料を開発し、そのナノレベルで構成されるマイクロフィブリル繊維網の特性について検討した。</p> <p>報告者らは、まず、含水BCゲルとレゾールタイプのフェノール樹脂を直接混合含浸させる方法（Direct Impregnation Method）を開発し、プリプレグ（pre-impregnation 以下P/P）を作った。含水状態のBCゲルとエチルアルコールで50%に希釈されたレゾールタイプのフェノール樹脂を同体積混合し、数日間風乾させることにより、BC/フェノール樹脂のP/Pを得るものである。このBC/フェノール樹脂P/PをBステージまで半硬化させた後、160℃－1 MPaでプレス成形を行い、茶褐色ではあるがポイドフリーのかなり透明なBC/フェノール樹脂FRP成形板を得た。さらに、これを不活性ガス中において1100℃（昇温率5℃/hr.）で加熱することによりナノC/C材を作製した。BCは1100℃で炭化させることでナノサイズのセルロース由来の炭素繊維になり、またマトリックスのフェノール樹脂はグラシーカーボンとなったC/C複合材を得たのである。通常のC/C材は、直径が8～10<math>\mu</math>mの炭素繊維を用いて作製されるが、これに比して、開発したナノC/C材は、強化繊維が通常の炭素繊維の直径に比べて、2桁以上細く微細な構造であることがわかった。</p> <p>作製したナノC/C材についてその摩擦・磨耗特性を計測した。測定結果は比磨耗量<math>3.77 \times 10^{-10}</math> [mm<sup>3</sup>/N]、動摩擦係数<math>\mu = 0.17 \sim 0.18</math>であり、通常の炭素材よりも優れた低磨耗量であり、炭化ケイ素に近い材料であることがわかった。またこの優れた摺動特性は、マトリックス中に複雑に分散したナノオーダーのBC由来の炭素繊維によるものであることを示した。材料の製造法及び特性については、特許を出願している。バイオマスであり、ナノスケールのマイクロフィブリルであるBCは、きわめて大きなパフォーマンスを秘めた材料であることを再確認した。</p> <p>なお、次年度の科学研究費申請においては研究組織をさらに強化し、天然素材利用複合材料の開発の必然性及びその理論的解析手法の先進性をアピールする。</p>

研 究 者	所属学系 物質・エネルギー学系 氏 名 佐藤理夫
研 究 課 題	高純度水素の需要先の掌握と水素精製低コスト化の検討
成 果 の 概 要	<p>実用化が進みつつある小型の燃料電池について、燃料となる水素の供給方法を中心に調査した。</p> <p>二酸化炭素を出さない次世代の自動車として注目されている燃料電池自動車は、リース販売が開始されるなど技術の発展が目覚ましい。しかしながら、高出力化と低温での起動のために大量の白金触媒を要すること、水素ガスの車載方法に制約があること、水素製造と圧縮に要するエネルギーが大きいため総合効率が市販のハイブリッド車程度であることなどより、環境性能に疑問が持たれている。高性能蓄電池搭載の電気自動車が、都市近郊での使用には有利と考えられる。</p> <p>天然ガスから電気と熱を生む家庭用燃料電池が実証試験のフェーズに入っている。ガスを改質して水素とし、燃料電池スタックに供給している。触媒を被毒する一酸化炭素やイオウ化合物の除去技術は進んでいる。白金触媒を劣化させる成分以外の不純物は除去する必要がない上、膜分離ができるほどの圧力差は取りにくいいため、水素透過膜による高純度化は、この分野では必要性が薄い。</p> <p>半導体製造などに超高純度水素の需要がある。この分野では、パラジウム合金膜透過または、化学吸着法による不純物除去法が用いられている。水素がパラジウム合金膜を透過する温度・圧力条件と、新水素透過媒体の動作条件は同程度であるため、水素精製に要するエネルギーは同程度と推定された。</p> <p>重質油の改質など、水素ガスと液体を接触させる製造プロセスが多くある。通常は固体である触媒・原料の液体・水素ガスの、固液気が混合した、複雑な反応容器を必要とする。このようなプロセスに水素透過媒体を適応することにより、水素透過媒体を透過した水素原子を直接液体に供給する可能性がある。この手法の現実性について調査したが、実プロセスの詳細についての情報は多くは得られていない。</p>

研 究 者	所属学系 物質・エネルギー学系 氏 名 島 田 邦 雄
研 究 課 題	磁場と機能性流体を用いた新しい次世代型電磁波シールド材の開発と作製手法の確立
成 果 の 概 要	<p>現在、携帯電話やテレビなどの電子機器が世の中に多く出回っているが、そのため、非常に多くの電波が飛び交っている。この状況は、今後ますます広がっていくものと予想される。そのような社会の中で我々は生活しており、その電磁波を直接感じてはいないが、知らず知らず人体に有害な影響を与えていることは容易に予想でき、また、今後大きな問題としてクローズアップされてくるであろうことが推測できる。この問題は、一部の研究分野において真剣に取り組み始められてきている。確かに、現在、電磁波が発生している携帯電話やPC、テレビなどの電子機器に対して電磁波シールド材が開発されているが、従来の電磁波シールド材の場合では、製作方法が圧延によるものが多いので、形状が平板でしかならず、そのため用途において制限があり、色々な形の電子機器に適用するには不十分であり、また、工業的なコストの面を考えると、より安価でより容易な方法で、しかも、確実に電磁波を遮断できる技術の開発を行うことが求められている。これについての研究開発が急務とされており、この実現が我々の生活では必要である。</p> <p>そこで、本研究では、電磁波が発生している携帯電話やPC、テレビなどの電子機器における電磁波シールド材について、圧延による従来の方法でない、型に入れて製作する方法をとるため、安価でより容易な方法で、しかも、確実に電磁波を遮断できる技術の開発を行った。</p> <p>まず、電磁波シールド材として最も最適なMCFゴムにおける金属粉等の成分を特定するために、MCFゴムの製作とシールド効果の特性試験を行った。また、このMCFゴムの成分に基づいて、携帯電話の形状を取り上げ、これの内部に被覆できる形状のMCFゴムを製作し、シールド効果がどれくらい得られるのかについての特性試験を行った。すなわち、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)まず、電磁波シールド材として最も最適なMCFゴムにおける金属粉等の成分を特定するために、多種のMCFゴムの製作を行った。その際、本申請者によって行われているハプティックセンサ用のMCFゴムの作製手法を用いた。</li> <li>(2)(1)でのMCFゴムについて、簡易的な電磁波シールド特性試験装置を組み立て、シールド効果の特性試験を行った。</li> <li>(3)(2)の結果を受けて、再度(1)の作業を行い、電磁波シールド材として最も最適なMCFゴムにおける金属粉等の成分を特定を行った。</li> <li>(4)こうして得られた電磁波シールド材として最も最適なMCFゴムについて、電磁波シールド効果測定機等により、電磁波シールドの効果を実験的に得た。</li> <li>(5)また、簡易的な電磁波シールド特性試験装置による測定結果と比較検討をも行った。</li> <li>(6)これらの結果より、以上の蓄積した基礎データを元に、実用化を目指したMCFゴムの試作の検討を行った。</li> </ol>

研 究 者	所属学系 生命・環境学系 氏 名 黒 沢 高 秀
研 究 課 題	水生植物種子の形態と埋土種子化
成 果 の 概 要	<p>生物多様性保全の目的で自然再生事業に携わる多くの人が比較的容易に水生植物の毎土種子の同定を正確に行えるよう、水生植物の種子及び人為的に作成した毎土種子の形態学的研究を網羅的に行うための準備を行っている。</p> <p>奨励的研究助成をうけ、さく葉標本用の試料の採集や水生植物の産地の特定のため、国内の標本室で標本調査を行った。その過程でミチノクホタルイの分類や分布、水生植物の水質浄化機能、猪苗代湖の水生植物相の変化など、多くの新知見を得ることができ、以下の論文として発表した。</p> <p>早坂英介・細島尚子・黒沢高秀. 2008年10月. ミチノクホタルイ（カヤツリグサ科）の南限産地およびミヤマホタルイからの識別形質. 植物研究雑誌 83：310－313.</p> <p>長林久夫・馬場浩太・黒沢高秀・佐川演司. 2009年2月. 富栄養化した都市域の池沼における水生植物の水質浄化機能に関する検討. 水工学論文集 53：1375－1380.</p> <p>黒沢高秀. 2008年6月. 水辺の侵略的外来植物問題と駆除の試み. 日本生態学会東北地区会会報(68)：47－51.</p> <p>黒沢高秀・野沢沙樹・高瀬智恵子・笹原（小林）星. 2008年6月. 猪苗代湖の植物の過去と現在～文献調査，標本調査，現地調査から見えてきた湖の変化～. 日本大学工学部・福島県環境センター共同研究発表会「清らかな湖，美しい猪苗代湖の秘密を探る講座」運営協議会(編)，清らかな湖，美しい猪苗代湖の秘密を探る水環境研究誌，pp. 103－122. 日本大学工学部・福島県環境センター共同研究発表会「清らかな湖，美しい猪苗代湖の秘密を探る講座」運営協議会，郡山</p>

平成20年度奨励的研究助成予算「奨励的研究経費」

No.	所属学系	代表者氏名	研 究 課 題
1	文学・芸術	澁澤 尚	南宋詩人・陸游の詩にみえる「菰」語についてー本草家としての観点からー
2	外国語・外国文化	マッカーズランド・ フィリップリロイ	Business English in the University Context
3	社会・歴史	佐々木康文	雑誌メディアが地方の中小零細酒造業に与える影響に関する研究
4	経 済	藤本典嗣	オフィス立地から見る東アジアの都市システムー日本・韓国における建設業オフィス集積の国際比較ー
5	経 営	衣川修平	理論会計学と制度会計の差異についての理論的考察
6	数理・情報	三浦一之	平面グラフの矩形勢力描画アルゴリズムに関する研究
7	物質・エネルギー	浅田隆志	卵殻を用いて賦活する資源循環型活性炭の開発

## 奨励的研究助成予算「奨励的研究経費」成果報告書

研 究 者	所属学系 文学・芸術学系 氏 名 濫 澤 尚
研 究 課 題	南宋詩人・陸游の詩にみえる「菰」語について 一本草家としての観点から一
成 果 の 概 要	<p>いわゆる「江南半壁」の南宋期、その頑ななまでの抗戦論のゆえに官僚としては終生不遇であったが、詩名において高く、慷慨の志を吐露した詩から平穏な農村風景を活写した詩まで、きわめて多くをのこした詩人、それが陸游である。先行研究である</p> <p style="text-align: center;">濫澤 尚「陸游と菰 一放翁詩作をめぐる本草学的考察一」          (『白川静先生追悼記念論文集』、2008)</p> <p>で考察した結果、長命であった陸游の生涯における最大の詩境変化は淳熙16年(1189)の免職時であった。詩集に拠って以降の詩数をかぞえると、6,461首におよび、これは現存詩数の約65%にあたる分量である。</p> <p>しかし、その変化を詩材「菰」に着目してみたとき、それは郷里の紹興に安居した淳熙7年の冬になるのではないか。この頃から農村の中に積極的に溶けこむばかりか、おのが田圃を躬耕しては、盛んにそれらを詩材とし始めたのである。</p> <p>ここで、陸游の菰草(マコモ)を詠じた詩110首を通覧すると、やはり帰郷以前の詩は少ない。このことは、彼の暮らした風土と無縁ではない。すなわち山陰鑑湖という温暖な気候と低湿な地形とは、ふたつながら菰草を群生せしめるに好適な環境なのであり、かつその菰草はおおいに食料を提供してくれるのであるから、いきおい詩に詠まざるを得なくなるのである。</p> <p>唐代詩における菰の用例はその全詩数に比してきわめて少なく、『全唐詩』5万首を通検してもその数30にも満たない。一方、宋代詩に目を転じては、楊万里16見が目立つ程度である。現存詩数の違いから単純な比較はできないものの、それでもあらためて陸游の菰詩の多さが知れよう。しかも、陸游詩には菰草を常食の対象とみなす特異な表現がきわめて多く、一般に詩語としては適当とはいえない詠いぶりが目につくのである。</p> <p>文人がただ名物を机上に弄玩するのではない、こうした詩人としての観察眼は、おそらく家学による。祖父陸佃は、実は植物名の多い『詩経』の解釈によって名高い学者であった。それは当然本草学に精通することを意味する。</p> <p>以上を要するに、陸游詩に菰草が頻出する背景には、①山陰紹興という住環境、②本草学的視点を有する家学、③瑣事を滋味豊かにつづる詩風があり、それらがあいまって出現したものではないか、との結論が得られるのである。単に菰草を水辺緑蔭の描写に使用するのではない陸游の詠菰詩は、彼にあって初めて表現し得た佳篇の数々なのである。</p> <p>今後はさらに、「陸游の本草学」のようなかたちで、これまでの研究成果とあわせてまとめたいと考えている。</p>

研 究 者	所属学系 外国語・外国文化学系 氏 名 マッカーズランド・フィリップロイ
研 究 課 題	Business English in the University Context
成 果 の 概 要	<p>This research has enabled me to begin the process of exploring what Business English is, especially as it concerns the Faculty of Economics and Business Administration here at Fukushima University. The results of my research have taken a different course than what was first envisioned initially. However, there have been many positive outcomes of which I will briefly list below.</p> <p>Over the past year I have . . .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• looked at the current body of research on business English through professional literature.</li> <li>• found a number of resources available in our own university library; some historical, some practical—all intriguing.</li> <li>• conducted two extensive interviews: one of a fellow faculty member (non-language teacher) who teaches business English vocabulary; and the other of an alumni member, a successful businessman and senior executive who represents industry and the needs of English in the marketplace.</li> <li>• joined a Business English mailing list related to this special interest group of JALT.</li> <li>• presented five times this year on curriculum related to business English: <i>The 30-second ad in the classroom: Using TV commercials to liven things up</i> presented at Hamamatsu JALT Chapter, June 14, 2009, Akita Chapter JALT December 12, 2009 and Iwate Chapter JALT on December 12, 2009. and <i>Using 30-second Ads in the Classroom</i> presented at Shizuoka JALT Chapter. June 14, 2009 and <i>Not Just a Commercial: Narrative that Demonstrates Communication Dynamics</i> at Korea TESOL International Conference in Seoul, Korea October 24, 2009.</li> <li>• participated in a Business English Forum at JALT2009 and am currently on the BE Special Interest Group Forming Committee.</li> <li>• taken a group of students for a Intern Program at both JALT2008 and JALT2009.</li> </ul> <p>Next is a list of several ways that this research is informing my current teaching.</p> <p>I have . . .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• incorporated more and more business English activities into my classes in both general education English and my faculty seminar English classes. Examples include marketing language and TV commercials in almost every class and the office cartoon series Delbert for listening and content.</li> <li>• become more selective with textbooks—looking for relevant business and language themes. Examples are the following new textbooks: <i>English in 30 Seconds</i>; <i>Beyond Boundaries: Insights into Culture and Communication</i>.</li> <li>• started to put more of an emphasis on practical presentation skills with the use of visual aids.</li> <li>• started to look at the genre of business communication and what exactly our students really need for writing and speaking English in an international context.</li> </ul>

成果の概要	<ul style="list-style-type: none"><li>• started to emphasis business vocabulary and the need for students to master and incorporate such vocabulary into daily use.</li></ul> <p><i>New ideas and new directions</i></p> <p>Several new ideas that have immerged from my general exploration of Business English over the last few months are :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) the need for our students to have opportunities for bilingual and intercultural internships with formal recognition and credit from our department and the university,</li><li>2) the need for our students to be prepped for interviewing in English when they start their job hunting ; (this is both for confidence building and strategy training)</li><li>3) the need to study bilingual identity and assertiveness in the context of business situations, especially intercultural contexts</li><li>4) the need to map the language curriculum, and especially the English curriculum within our department in order to find a focus, identify strengths and weaknesses and make overall improvements.</li><li>5) the need to work more closely with industry to identify the challenges and changing needs of communication in business thus allowing us to make rapid changes to the curriculum.</li></ol> <p><i>Modifications for future research</i></p> <p>Here is what I have learned through this research. In future explorations and for the sake of simplicity in research design there must be more of a focus on 1) a single industry ; 2) one (language) skill set or one cluster of skill sets ; 3) one type of client or client-consumer relationship. In other words, more of a foundation needs to be made before moving to the survey and interview stage of the research. Additionally, other faculty members and university administrators need to be interviewed and their support garrisoned at an earlier stage. One other improvement to provide breadth and depth would be to include more than one university in the study. One research approach that emerges is to do a longitudinal study about students' perceptions and awareness of language needs within the context of the marketplace.</p>
-------	--

研 究 者	所属学系 社会・歴史学系 氏 名 佐々木 康 文
研 究 課 題	雑誌メディアが地方の中小零細酒造業に与える影響に関する研究
成 果 の 概 要	<p>本研究の目的は、日本酒ファンに対して強い影響力を持っている雑誌に掲載される日本酒の特集記事が、地方の中小零細酒造業者や酒販店などに与える影響を検討することである。平成20年度は、主に雑誌「dancyu」の特集に取り上げられたことがある酒造業者およびその銘柄を扱う酒販店などに聞き取り調査を行った。また関連する書籍や資料の分析を行った。その結果明らかになったのは次のようなことである。</p> <p>まず、この雑誌に取り上げられることは、地方の酒造業者にとって非常に大きな意味を持つことが明らかになった。特にランキングで上位に位置づけられた場合の反響は大きく（全国の酒販店、飲食店、消費者から非常に多くの問い合わせがあり）、あっという間に酒がなくなった経験を持つ酒造業者も存在するほどである。もともとは製造量のほとんどが地元で消費されていた酒が、雑誌への掲載をきっかけにして、全国の酒屋と取引する酒になり、定着した全国のファンによって消費されるものに生まれ変わったということもある。また、別の酒造業者は、もともと首都圏のみに出荷していた「限定酒」が「dancyu」に掲載された経験を持っているが（かなり上位に位置づけられた）、そのことによって「限定酒」の存在が多くの酒販店（特に昔から取引のある地元の酒販店）にも知れ渡り、そちらにも出荷せざるをえなくなった。その酒造業者には、その後も雑誌を見た全国の酒販店から取引の申し入れが来ているが、応じられない状況になっている。また、「dancyu」のランキングでかなり上位に位置づけられた銘柄を取り扱うある酒販店では、多い時にはその銘柄が一日で数百本売れることがある。しかしながら、その銘柄を求める消費者は、その銘柄以外には見向きもしない者が多い。その銘柄を造っている酒造業者が地元用に出している別の銘柄の酒を薦めても、名前が変わると興味を持とうとしない傾向がある。</p> <p>このように、雑誌に大きく掲載されて名前が全国的に知られることは、存立基盤が脆弱な地方の酒造業者にとって非常に大きな意味を持つ。しかしながら、他方で、雑誌に掲載される情報（特にランキングなど）に左右されて、他の酒とは対話しようとする消費者を生んでいる可能性がある。雑誌に載ったことがあり、多くの人が注目する酒だけを飲もうとする消費者は、ブームがはじけた後にはいなくなる可能性が高い。日本酒とは、いろいろな食との相性を考えたり、温度を変えて、また熟成を楽しみながら長い目で対話しなければ本当の姿が見えない飲み物である。消費者に対して大きな影響力をもっている雑誌メディアが、本当の意味で日本酒に対する理解者を増やし、日本酒文化全体の底上げを図ろうとするのであれば、ランキングを行うだけではなく、様々な側面からその魅力と奥深さを伝えるような意識を持つ必要があるのではないか。その意味で、2009年3月号の「dancyu」に掲載された日本酒特集が、例年よりも少しランキングを行う意識が薄まったように見えること、また、これまでとは違った角度から編集を行おうとする意識を感じさせることは歓迎すべきことだと思われる。</p>

研 究 者	所属学系 経済学系 氏 名 藤 本 典 嗣
研 究 課 題	オフィス立地からみる東アジアの都市システム ー日本・韓国における建設業オフィス集積の国際比較ー
成 果 の 概 要	<p>本報告の目的は、規制色の強い産業である「建設業」の事業所立地が、日韓でどのような立地パターンをそれぞれとるのかを明らかにすることである。そして、近年における立地パターンの変容が、それぞれの国土構造を規定する都市システムにどのような変化を与えているかを示したい。</p> <p>日本は、小泉内閣の構造改革の一環として、中央政府から地方圏に向けての手厚い財政トランスファーを削減する諸策が打ち出された。この結果、2000年代までは、建設業の立地特化度が高かった国土縁辺部（北海道、東北、北陸信越、山陰、南四国、中・南九州、沖縄）の特化度が低下し、国土縁辺部は一概に公共事業依存が高いとは言えない状況が生み出された（2000年と2007年の建設業の生産高の地域ごとの対比より）。また、オフィス部門のうち、支社・支店は、各地方ブロックにおける政府の出先機関の所在地（国土交通省の地方整備局）が配置される都市に、「情報交換」のために近接して立地することが多いが、このことが、各地方圏における地方中枢都市（東北圏では仙台市）への事業所立地の一極集中を招く大きな要因であった。特に、産業構造において建設業への傾斜が著しかった東北の仙台、北海道の札幌の一極集中は、地元の民間企業の集積の厚みがある福岡、広島と異なり、公共事業の窓口の側面を相対的に強くして成長してきたことが大きい。</p> <p>しかし、東北地方をはじめ、地方中枢都市における建設業の支社・支店は、2000年代に大きく減少し、上場企業に関しては、4地方中枢都市の平均で約3割減少し、配置人数でも約2割減少している（ダイヤモンド社資料、各社の有価証券報告書より）。このような、地方圏における建設業の減少は、東北6県において、2000年から2007年の時期にかけて、全ての県でGDPがマイナスになることの原因となっている。しかし、建設業の縮小は、いずれの地域にも当てはまる事象であり、地方中枢都市のみならず、それ以外の圏域でも縮小しているために、既存の地域間関係の変化という、都市システムの再編をもたらすまでには至っていない。</p> <p>韓国においても、日本と同様に建設業が財政トランスファーの役割を果たしてきたが、1997年以降の金融危機以降、IMFの監査による財閥の排除などにより、大手建設業を担ってきた財閥の役割が相対的に低下してきた。そのため、ソウルが本社立地に占める割合は低下し、2006年の数値で、ソウルの立地特化度は1.544まで下がった。釜山（1.108）、大邱（0.821）、仁川（0.752）、光州（0.951）、大田（0.801）、蔚山（0.908）と比べても格差はない（対事業所のみた立地特化係数）。この数値は、人口でも同様である。</p> <p>しかし、支所立地に関しては、事業所で特化度をみると光州（3.502）、大田（1.670）大邱（1.381）となっている。対照的にソウルは1.012にすぎない。地方圏での高い建設業の支所立地の特化度の要因を厳密に検証することは困難であるが、政府機関や研究所のヒアリング調査を基に推測できるのは、盧武鉉前大統領がとった地方分散政策（世宗をはじめとする忠清道への行政機能や各種政府機関の移転、南部に重点を置いたインフラ整備など）が影響していると考えられる。このことが、韓国の都市システムを、ソウル一極集中から地方分散型へ変容させるための一要因となっている。</p>

研 究 者	所属学系 経営学系 氏 名 衣 川 修 平
研 究 課 題	理論会計学と制度会計の差異についての理論的考察
成 果 の 概 要	<p>現在経済学アプローチによる会計が会計理論に広く浸透し、ひいては会計制度の設計においても大きな影響を及ぼしている。</p> <p>しかし例えば理論的に「全面時価会計が採用されるべきである」との見解が規範的に導き出されたとしても、それが適用される際には、「成熟した市場環境が存在するか」、「時価会計を運用できる会計専門家が豊富に存在するか」といった実務的な問題を検討せざるを得ない。</p> <p>つまり理論と会計実務について、①その差異を同定すること、そして②理論にサロゲイトされて適用された制度会計における基準が如何なる理論において許容されうるのか、を明らかにすることが会計学において最も重要なことであると考え、特に税効果会計の分野を中心にこの問題について検討した。</p> <p>また対応や配分といった伝統的な会計概念が、経済学的アプローチによる税効果会計の構造の中で、どのような役割を果たしているのか、あるいは完全に排除されているのかを検討した。</p> <p>(1)2008年7月「固定資産」『会計利潤の計算方法』藤田昌也〔編著〕, 同文館出版, 71-76頁.</p> <p>(2)2008年7月「期末の処理と決算」『会計利潤の計算方法』藤田昌也〔編著〕, 同文館出版, 87-112頁.</p> <p>(3)2008年9月「税効果会計の計算方法とその理論」『商学論集』第77巻第1号, 15-27頁.</p> <p>(4)2008年12月2日「軽種馬家族専業経営の収支構造分析」(共同)ウマ科学学会第21回学術集会, 品川キュリアン.</p>

研 究 者	所属学系 数理・情報学系 氏 名 三 浦 一 之
研 究 課 題	平面グラフの矩形勢力描画アルゴリズムに関する研究
成 果 の 概 要	<p>平面グラフ<math>G</math>の描画で、<math>G</math>の各点が整数座標を持ち、<math>G</math>の各辺が互いに交差しない直線分として描かれるものを<math>G</math>の格子直線描画といい、最も基本的な描画法として広く知られている。しかし、単なる格子直線描画では、特定の辺の周辺に点が密集してしまうことがあり、“構造が理解しやすく”かつ“きれいな”描画とはならない場合がある。<math>G</math>の格子直線描画で、<math>G</math>の任意の辺の両端点により定義される軸平行な長方形の内部に<math>G</math>の点が含まれないものを<math>G</math>の矩形勢力描画という。矩形勢力描画では、各辺の近傍にはその辺の端点以外の点が配置されないので、単なる格子直線描画に比べて点や辺同士の距離が離れることが多く、より“きれいな”描画となりやすい。したがって、<math>G</math>が矩形勢力描画を持つための必要十分条件を求めること、および<math>G</math>の矩形勢力描画を求める効率のよいアルゴリズムの開発が望まれている。</p> <p>矩形勢力描画で長方形の周上に点の存在を許すものを開矩形勢力描画といい、周上に点の存在を許さないものを閉矩形勢力描画という。1999年にBiedlらは、平面グラフ<math>G</math>が閉矩形勢力描画を持つための必要十分条件を与えると同時に、<math>G</math>がその条件を満足するとき、<math>G</math>を<math>(n-1) \times (n-1)</math>の整数格子上に閉矩形勢力描画するアルゴリズムを与えている。ここで、<math>n</math>は<math>G</math>の点数である。しかし、開矩形勢力描画を平面グラフ<math>G</math>が持つための必要十分条件は知られていなかった。</p> <p>本研究では、外面の形にある種の制約を加えた“良”開矩形勢力描画を定義し、内部三角化平面グラフ<math>G</math>が良開矩形勢力描画を持つための必要十分条件を与えると同時に、<math>G</math>がその条件を満足するとき<math>G</math>を<math>(n-1) \times (n-1)</math>の整数格子上に多項式時間で開矩形勢力描画するアルゴリズムを与えた。以上の結果を学術雑誌に投稿し、採録された。さらに、この結果を基に、制約をもたないより一般的な開矩形勢力描画を平面グラフが持つための必要十分条件の解析を行った。</p>

研 究 者	所属学系 物質・エネルギー学系 氏 名 浅田 隆 志
研 究 課 題	卵殻を用いて賦活する資源循環型活性炭の開発
成 果 の 概 要	<p>食品廃棄物である卵殻と廃棄物系木質バイオマスであるスギおが屑炭化物を混合し、加熱することにより、活性炭を製造する技術を開発した。おが屑炭化物に対する卵殻の混合比を増加させることにより、活性炭の収率は低下するが、BET 表面積や全細孔容積は増加した。また、炭化温度については、炭化温度が高い程、BET 表面積および全細孔容積が増加した。加熱により卵殻の炭酸カルシウムが分解し二酸化炭素を生成した結果、炉内でおが屑炭化物と二酸化炭素の賦活反応が起き炭化物の細孔が発達したと考えられた。結果的に収率を考慮すると、炭化温度は900～1000℃でおが屑と卵殻の混合比が1：1で炭化する条件が多孔性材料としての利用に有効であると考えられ、おが屑と卵殻1：1の混合物を1000℃で賦活し、水で洗浄し得られた活性炭は、BET 表面積が630 m<sup>2</sup>/g、全細孔容積が0.305 ml/gであった。</p> <p>また、おが屑と卵殻1：1の混合物を1000℃で賦活し、水で過剰のカルシウムを洗浄することにより得られた活性炭のリン吸着量を測定した。卵殻を用いて賦活した活性炭のリン吸着量は23mg/gであり、卵殻を混合せずに1000℃で炭化したスギおが屑炭化物や市販活性炭と比べそれぞれ4.0、1.6倍大きかった。さらなる製造条件の検討により、リン吸着量はさらに増加すると考えられた。また、溶液にカルシウムが溶出することによるアルカリ化は小さく、100mlのリン溶液に0.1gの活性炭を投入してもリン溶液のpHは6.9であった。</p> <p>本研究で開発した卵殻を用いて賦活する活性炭は、廃棄物系のバイオマスを有効利用して製造するため、低コストであり、環境負荷の小さい資源循環型の活性炭である。また、特に河川等において代表的な環境汚染物質であるリンの吸着剤として市販活性炭よりもリンの吸着除去性能に優れていることが分かった。</p>

プロジェクト研究所

# 資源循環・廃棄物マネジメント研究所

所長 鈴木 浩

## 1. 研究概要

研究の対象は、一般廃棄物および産業廃棄物の排出、運搬、処理処分、これまで廃棄されてきたモノの再利用、資源化である。本研究所は、排出者、運搬者、処理処分者の観点で廃棄物にかかわる事業を区分し、それぞれが単独、あるいは、連携して、減量化、再使用、再生利用、資源化といった3R (Reduce+Reuse+Recycle)などを推進するための資源循環、廃棄物のマネジメントに取り組み、必要となる要素技術、経営情報管理、法制度を検討する。

本研究所の目的は、資源循環、廃棄物のマネジメントにおいて、地域住民と産業界が求めるニーズの達成、課題の解決と、研究者が持つ科学技術、知的財産、シーズの拡大深化、基礎研究の推進である。

また、本研究所の特色として、理工学の研究分野に人文社会学の研究者が、人文社会学の研究分野に理工学の実験者が、それぞれ参画することで文理融合の長所を活かした研究推進体制の整備があげられる。また、廃棄物の運搬、処理処分を行っている事業者、地域の廃棄物処理計画に携わる国内外の研究者と連携した研究推進体制となっている。これにより、現代社会、法制度、科学技術などに配慮した実効性の高い研究成果を創出することができる。

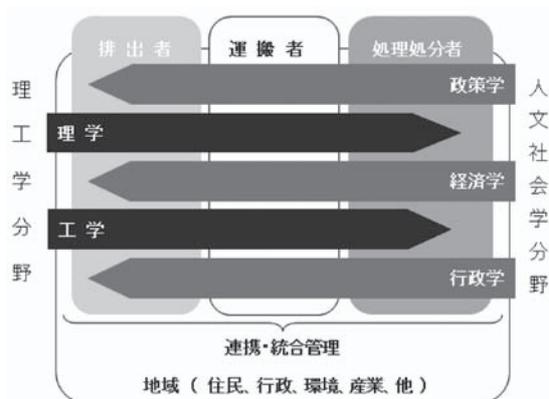


図1 研究の着眼点となるニーズとシーズの分布

## 2. 構成員

福島大学資源循環・廃棄物マネジメント研究所は、次のとおり、学内の教員と学外の有識者で構成されて

いる。

### <研究代表者（研究所長）>

・共生システム理工学類 鈴木 浩教授

### <研究分担者>

・行政政策学類

中井勝己教授、清水 晶紀准教授

・共生システム理工学類

金澤 等教授、董 彦文教授、

入戸野 修教授、星野 瑛二教授、

浅田 隆志准教授、大山 大准教授、

杉森 大助准教授、難波 謙二准教授、

樋口 良之准教授

・地域創造支援センター 丹治惣兵衛教授

### <連携研究者>

山形大学 人文学部法経政策学科 教授

國方 敬司 殿

日立建機 開発・生産統括本部事業戦略室

中村 輝雄 殿

大連理工大学管理学院 教授 金 淳 殿

福島県産業廃棄物協会 専務理事 木村 光政 殿

## 3. 研究内容

本研究所の主な活動内容は次のとおりである。

### 3.1 排出の視点

- ・オリジナルの廃棄物減量化、再利用、再資源化のコア技術の開発
- ・一般廃棄物の減量化と有料化に関する法律、政策、地域での実状などの調査

### 3.2 運搬の視点

- ・全国の収集運搬システムの調査と収集運搬モデルの最適設計
- ・収集運搬車両性能と運用モデル、最適設計と最適運用
- ・会津若松方式などの優れた地域実践例の調査と応用実証試験

### 3.3 処理処分の視点

- ・最終処分された廃棄物の再利用、再資源化の事例、法律、政策などの調査
- ・中間処理施設、最終処分場における新技術導入に

- ・ 伴う、周辺住民との調整に関する制度設計
- ・ 管理型処分場の低環境負荷運転に関する調査

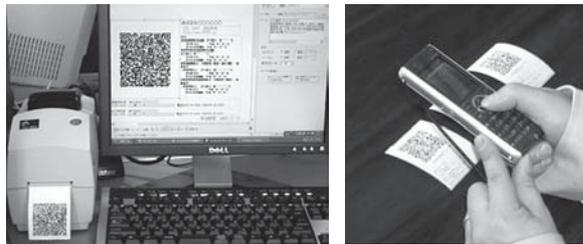
3.4 連携管理の視点

- ・ 不確実性を考慮した生産物流-廃棄のシステムの最適設計
- ・ ユーザニーズを考慮したモバイルコミュニケーションと産業廃棄物管理が連携したシステムの設計開発
- ・ 一般廃棄物の課金と管理システムの設計開発
- ・ 排出者、運搬者、処理処分者をモデリングした統合システムシミュレーション解析

4. 研究成果の一例

研究所が設置されて1年が経過するが、とりわけ、産業廃棄物と一般廃棄物の管理について、大きな研究成果が得られている。

産業廃棄物の管理では、図2と図3に示すように、政府が進める電子マニフェストと連携し、廃棄物とそのデータの同期性を確保し、不法投棄の抑制にも効果が期待できるシステムを開発し、商品化した。



(a) デスクトップ端末 (b) 携帯電話端末  
図2 QRコードを活用した産業廃棄物管理システム



図3 商品化された産業廃棄物管理システム

開発したシステムは次の特長を有している。

- ・ JWNETと連携し、データの入力、保管、関係者への送信、照合などの作業の正確、簡素化、公的データセンターでの一元管理などの特長を活かす。

- ・ 廃棄物現物と電子データの同期性を確保し、排出者、運搬者、処理・処分者、監督者などの廃棄物に携わる者が簡便に目で見える管理を実行できる。
- ・ 現存する ASP 事業者と同等以上の利便性を追求し、かつ、導入コストを抑制し、小規模事業所でも活用しやすいように配慮する。

一般廃棄物については、特に、家庭ごみの有料化に伴う手数料管理に着目した研究を行った。家庭ごみの有料化で多用される認定袋を活用している地方公共団体にヒアリングを行い、課金業務の流れ、システムの構成を明らかにした。それらの形態、実施方法について、納管理と在庫配送の業務主体者に着目した分類を行い、有料課金の管理方式について分類し、例えば、図4に示すシステムの表記を試みた。この結果、認定袋の数量と代金の管理、認定袋の在庫と配送の実施、それぞれの実施主体によって、次の3つに分類し特長を明らかにした。

- (1)直轄管理・直轄実施方式
- (2)直轄管理・委託実施方式
- (3)委託管理・委託実施方式

ここで、直轄とは管理系や実施系を地方公共団体が直接担当し、委託とはそれらを民間企業などが担当することである。

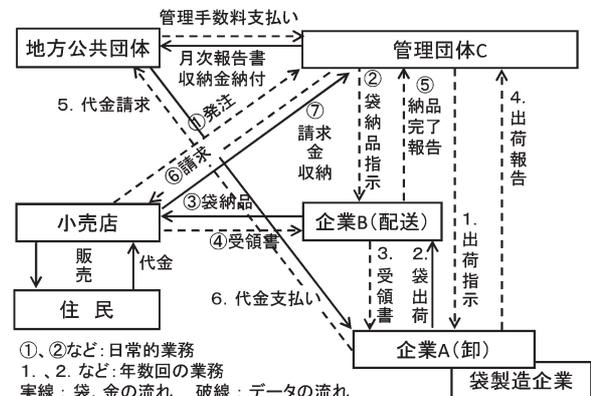


図4 委託管理・委託実施方式による有料課金

なお、この家庭ごみ有料化の研究成果を発表したセミナーや講座は、福島市、山形市、田村市、酒田市、会津坂下町などで実施し、聴講者の反響が大きく、今後の研究の進展に大きな期待がかかっている。

# 権利擁護システム研究所

所長 新村 繁文

## 1. 研究目的

判断能力に困難が伴う者への包括的権利擁護システムの構築が社会的要請になっているが、システム構築のあり方について、成年後見制度や日常生活自立支援事業、介護保険法制、障害者自立支援法制・虐待法制等を含めて、包括的に研究することを目的としている。

そして、その基礎的な作業として、各地の権利擁護関連諸機関・諸団体への調査活動と、権利擁護の支援者養成に関連する事業のあり方の実践的研究に重点を置いて、当面の活動目的とした。

## 2. プロジェクト研究所メンバー

### <研究代表者>

新村 繁文

### <研究分担者>

千葉 悦子

塩谷 弘康

富田 哲

鈴木 典夫

丹波 史紀

清水 晶紀

山崎 暁彦

近藤 雄大

## 3. 研究活動

各地の権利擁護関連諸機関・諸団体への調査活動として、これまでに、郡山せいわ園、山形市社会福祉協議会、権利擁護センターあだち、世田谷区権利擁護センター「あんしん世田谷」、山口県社会福祉協議会権利擁護センター等を対象とした聞き取り調査を行い、今後、宮崎県社会福祉協議会、NPO 法人「岡山高齢者・障害者支援ネットワーク」に対する聞き取り調査を予定している。

また、権利擁護の支援者養成に関連する事業のあり方の実践的研究として、文科省の「学び直し」プログラムの実施に関わると同時に、そこでの実践を踏まえ

て、テキストの出版をめざして、現在その執筆・編集作業に従事している。

## 4. 研究成果

まず、権利擁護システム研究所設立記念講演会として、宇都宮健児弁護士による「現代日本の貧困と反貧困運動～市民の権利を護り続けて～」を実施した。福祉や法律関係の専門職をはじめとして行政関係者、社会福祉協議会、地域包括支援センター等の関係者、病院ソーシャルワーカーから一般市民まで約150名の参加を得て、講演と、その後の反貧困運動の展開と課題等をめぐる質疑が、予定時間を超えて活発に行われた。

さらに、テキストの執筆・編集にはいっており、年度末に出版の予定である。そのため、現在、以下のテーマにつき、研究分担者を中心に分担執筆に取りかかっている。各自のテーマは、権利擁護の基礎理論、公的責任としての社会保障・社会福祉、家族をめぐる権利と義務、権利擁護に必要な財産管理の制度、福祉サービスに関わる制度のあり方、判断能力の十分でない人を支える制度、消費者としての判断能力弱者の権利擁護、虐待対応のための制度と実務、セーフティネットの再修復、相談援助の制度と実務、福祉サービスにおける苦情処理の制度と実態、権利擁護実務におけるコンプライアンス、権利擁護のためのネットワークの構築に向けてなどである。

こうした内容のテキストに基づいて、次年度以降、権利擁護の支援者養成のための一層充実したプログラムを開発して行く予定である。



# 地域ブランド戦略研究所

所長 西川 和明

## 1. 研究目的

企業がマーケティングにおいて自社ブランドの認知度を図るための戦略を取るのと同様に、いわゆる「地域産品」のマーケティングにおいても、消費者に受け入れられるための「地域ブランド戦略」が重要であ

る。ところが、企業に比べて地域においてはその取り組みが不十分であるために、製品としてはいいものであっても販路を確保するに至っていないものが数多く見受けられる。地域の自治体、企業、グループが「地域ブランド」育成を行う際の戦略的取り組みを支援することを目的として研究を行う。

## 2. メンバー

代表	経済経営学類教授	西川 和明
研究分担者 (プロジェクト研究員)	経済経営学類准教授 経済経営学類准教授 福島大学地域創造支援センター教授 農山村定住促進研究所代表	尹 卿烈 小山 良太 丹治惣兵衛 吉沢 保貴
連携研究者 (プロジェクト客員研究員)	東海大学副学長 郡山女子大学准教授 中小企業診断協会福島県支部理事 株式会社タカラ印刷常務取締役 (ニュービジネス協議会)	西村 弘行 平出美穂子 菅野 覚 林 由美子

## 3. 研究活動

### (1)2008年度

NPO 東和ゆうきの里ふるさとづくり協議会（二本松市）の地域ブランド化事業を支援

### (2)2009年度

- ①白河市の農産物ブランド化を支援
- ②福島県主催「食彩ふくしま地産地消フェスタ 2009」にブースを設けて出展
- ③中小企業交流フォーラムの開催を支援（11月5日コラッセふくしまで開催）

を得ることができ、下記の通り9回の研究会を開催した。

平成20年6月13日、7月10日、9月5日、9月30日、10月30日、12月8日、平成21年1月22日、2月13日、2月24日

具体的な成果としては、この地域ブランド化活動など東和ゆうきの里ふるさとづくり協議会の地域自立化に向けた活動が評価されて、同協議会は総務省から平成21年度の過疎地域自立活性化優良事例として、総務大臣賞を受賞した。

## 4. 研究成果

### (1)2008年度

NPO 東和ゆうきの里ふるさとづくり協議会（二本松市）の地域ブランド化事業

経済産業省の中小企業地域資源活用コーディネート活動等支援事業の助成を申請したところその助成

### (2)2009年度

#### ①白河市の農産物ブランド化

当事業の具体的な実施要領がまとまり、白河ブランドを来年度から実施すべく、現在、実施機関である白河ブランド戦略委員会（仮称）の人選と、ロゴマークを全国から募集することで準備中

である。

②中小企業交流フォーラムの開催を支援（11月5日コラッセふくしまで開催）

中小企業交流フォーラムでは代表の西川和明教

授およびプロジェクト研究員の尹卿烈准教授、小山良太准教授がそれぞれコーディネータとして、地域ビジネスの創出・地域ブランド化に関する活動を行った。

# 芸術による地域創造研究所

所長 渡邊 晃 一

## 1. 研究目的

芸術による文化活動を通じた街づくり  
地域の活性化に関する実践的研究

## 2. プロジェクト研究所メンバー

### <研究代表者>

渡邊晃一（人間発達・准教授）

### <研究分担者>

天形 健（人間発達・教授）

熊田 喜宣（人間発達・教授）

嶋津 武仁（人間発達・教授）

初沢 敏生（人間発達・教授）

澤 正宏（人間発達・教授）

澁澤 尚（人間発達・教授）

星野 瑛二（共生システム理工・教授）

辻 みどり（行政政策・教授）

田村奈保子（行政政策・教授）

### <連携研究者（プロジェクト客員研究員）>

佐々木吉晴（いわき市立美術館・副館長）

川延 安直（福島県立博物館・主任学芸員）

杉原 聡（郡山市立美術館・主任学芸員）

増淵 鏡子（福島県立美術館・主任学芸員）

橋本 淳也（福島県立美術館・主任学芸員）

天野 和彦（福島県文化スポーツ局・社会教育主事）

水谷 大（福島県文化スポーツ局・社会教育主事）

太田 隆明（福島県教育センター・指導主事）

笠原 広一（京都造形芸術大学・芸術教育士）

柴崎 恭秀（会津大学・准教授）

安室可奈子（桜の聖母短期大学・非常勤講師）

宗像 利浩（宗像窯窯元／陶芸家）

研究

国内、国外の事例を広く収集し、成功要因に関する分析研究

(3) 県内モデル地域における文化政策研究

文化資源の洗い出し、文化資源のネットワーク化に関する政策研究

(4) 芸術イベントによる街づくりの実践研究

モデル地域における文化政策と芸術イベントの展開

(5) 学生のイベント体験を通じた文化による地域づくり学習効果の検証

## 2) 研究計画

2009年 国内や国外における先進成功事例の収集

研究概要 (1)(2)に関する研究会およびシンポジウムの開催

県内モデル地区の選定およびモデル地区に関する文化政策の検討

会津美里における実践研究「風と土の芸術祭'09および関連企画」

2010年 研究概要 (1)(2)に関する研究成果の報告およびシンポジウムの開催

県内モデル地区に関する文化政策のあり方研究

実践研究「福島現代美術ビエンナーレ'10および関連企画」

2011年 研究の中間総括とシンポジウム等の開催

会津美里における実践研究「風と土の芸術祭'11および関連企画」

2012年 実践研究「福島現代美術ビエンナーレ'12および関連企画」

理論研究および実践研究の報告書作成とシンポジウムの開催

## 3. 研究活動

### 1) 研究概要

(1) 芸術文化による街づくりの必要性に関する研究  
街づくりにおける芸術や文化の意義に関する理論研究

(2) 芸術文化を通じた街づくり・地域の活性化の事例

## 4. 研究成果

2009年度は以下の研究を実施し、一定の成果を得ることができた。

1) けんぱくで見直すカラダ（文化庁より助成文化芸

## 術による地域創造)

## 実行委員

- ・渡邊 晃一 (芸術による地域創造研究所所長)
- ・嶋津 武仁 (芸術による地域創造研究所 研究員)
- ・初沢 敏生 (芸術による地域創造研究所 研究員)
- ・濫澤 尚 (芸術による地域創造研究所 研究員)
- ・川延 安直 (福島県立博物館／研究所連携研究者・プロジェクト客員研究員)
- ・佐々木吉晴 (いわき市美術館／研究所連携研究者・プロジェクト客員研究員)
- ・ほか

## ダンスパフォーマンス／ワークショップ

- ・平山 素子 (筑波大学准教授)
- ・森 繁哉 (東北芸術工科大学教授)

2) けんぱくで見直すカラダ／対談「見直すカラダ」  
(福島県立博物館)

日時 2009年7月5日(日)

会場 福島県立博物館視聴覚室

## 鼎談

- ・渡邊 晃一 (芸術による地域創造研究所所長)
- ・平山 素子 (筑波大学准教授)
- ・赤坂 憲雄 (福島県立博物館館長)

## 3) 福島大学芸術による地域創造研究所と福島県立博物館との共同企画サミット

「&lt;会津&gt;まちの記憶を掘り起こす」

日時 2009年8月30日(日) 午後1時30分～

会場 福島県立博物館講堂

景観・歴史・人材・産業・資源。地域にはその地域独自の資産がある。人々の心に、また街の各所に刻まれた「記憶」も大切な資産の一つではないだろうか。自然環境・歴史に恵まれた会津には、戊辰戦争という痛みをともなう歴史がある。この歴史の「記憶」をとどめることは、会津地域の街づくりに欠く事が出来ない。

今回のシンポジウムでは、広島やパリのユダヤ人街など各地の街の歴史の痕跡をフロッタージュの技法により記録するアーティスト・岡部昌生氏を招き、アートによる街の活性化について会津の地域活性化のリーダーたちと語り合う。

## 司会

- ・川延 安直 (福島県立博物館／研究所連携研究者・プロジェクト客員研究員)

## パネリスト

- ・渡邊 晃一 (美術家／福島大学芸術による地域創造)
- ・岡部 昌生 (美術家／札幌大谷短期大学教授)
- ・渋川 恵男 (有渋川問屋代表取締役／七日町通りまちなみ協議会会長／会津若松商工会議所副会頭)
- ・照島 敏明 (會津壹番館経営／  
(有)スチューデント・ライフ・サポート代表取締役)
- ・小林めぐみ (福島県立美術館学芸員)

## 4) 『AAC 会津 art college [パフォーマンスフェスティバル]』

日時：2009年9月11日(金)～9月13日(日)

場所：会津三島町

## 企画

- ・星野 珙二 (共生システム理工・教授)

## 参加

- ・嶋津 武仁 (芸術による地域創造研究所 研究員)

## 5) 『風と土の芸術祭 Artown in Misato 2009』

400年の歴史を持つ「会津本郷焼」で知られている陶磁器の里で開催される芸術の祭典

日時：2009年9月19日(土)～9月23日(水)

場所：会津美里町本郷地域

主催：会津みさと祭り実行委員会

## 企画監修

- ・渡邊 晃一 (芸術による地域創造研究所所長)
- ・川延 安直 (福島県立博物館／研究所連携研究者・プロジェクト客員研究員)

## 6) シンポジウム「《美育力》による響宴」(福島大学創立60周年記念事業)

日時 2009年9月19日(土) 午後1時00分～

会場 会津美里町本郷庁舎2F

司会・コーディネーター

- ・渡邊 晃一 (福島大学准教授／  
芸術による地域創造研究所所長)

## スーパーバイザー

- ・伊藤 公象 (美術家/風と土の芸術祭招待作家)

## パネリスト

- ・天形 健 (研究所研究分担者)
- ・宗像 利浩 (会津本郷 宗像窯当主/研究所連携研究者・プロジェクト客員研究員)
- ・川延 安直 (福島県立博物館／研究所連携研究

- 者・プロジェクト客員研究員)
- ・外館 和子 (茨城県つくば美術館)
  - ・吉田 重信 (美術家/風と土の芸術祭招待作家)
- 7) 「岡本太郎の博物館・はじめる視点」
- 会期 2009年10月10日～11月23日
- 会場 福島県立博物館 常設展示室
- 主催 福島県立博物館
- 実行委員
- ・川延 安直 (福島県立博物館/研究所連携研究者・プロジェクト客員研究員)
  - ・小林めぐみ (福島県立博物館主任学芸員)
  - ・渡邊 晃一 (福島大学准教授/芸術による地域創造研究所所長)
  - ・吉田 重信 (美術家)
  - ・伊藤 達也 (東京芸術大学助教)
  - ・伊藤 将和 (東京芸術大学技官)
- 8) 「福島子どもみらい映画祭」
- 会期 2009年10月24日～11月25日
- 会場 ビッグパレットふくしま
- 主催 福島県文化スポーツ局  
文化庁「地域文化芸術振興プラン」
- 実行委員
- ・天野 和彦 (福島県文化スポーツ局・社会教育主事/研究所連携研究者・プロジェクト客員研究員)
  - ・水谷 大 (福島県文化スポーツ局・社会教育主事/研究所連携研究者・プロジェクト客員研究員)
- 参加
- ・渡邊 晃一 (研究所所長)
  - ・天形 健 (福島大学教授/芸術教育学/研究所研究分担者)
- 9) 創作オペラ「いのち甦る」
- 日時 2009年12月23日
- 会場 福島県文化センター
- 主催 福島県文化振興事業団  
文化庁「地域文化芸術振興プラン」
- 実行委員長
- ・嶋津 武仁 (芸術による地域創造研究所 研究員)

# 大型研究成果

# 生態工学技法としての沈水植物再生による湖沼の水環境回復とバイオマスリサイクル統合システムの開発

研究代表者 共生システム理工学類 稲森 悠平

## 1. 研究目的

本研究開発は、湖沼法改正の重要課題である面源負荷削減のための流出水対策および湖沼内のアオコ等発生対策としての植生復元による湖沼の水環境回復に極めて有効な沈水植物再生を利用した生態工学技法の確立を目的とし、全国に4万カ所程度存在する適用可能な湖沼・池沼を対象とし、沈水植物再生による水環境回復と派生バイオマスのリサイクルまでを包括した国際的にも活用可能な新しい統合システムを構築するものである。

## 2. プロジェクトチーム

<研究代表者>

福島大学共生システム理工学類教授 稲森 悠平

<研究分担者>

福島大学共生システム理工学類研究員 稲森 隆平、埼玉県環境科学国際センター総長 須藤 隆一、東北大学大学院工学研究科教授 中野 和典、(株)フジタ技術センター主任 袋 昭太、主任 久保田 洋、主任研究員 島多 義彦、主任研究員 仲沢 武志、埼玉県環境科学国際センター水環境分野専門研究員 田中 仁志、千葉県立中央博物館上席研究員 林 紀男

## 3. 研究活動

本プロジェクト研究は、以下のテーマから構成されている(図1)。

統括テーマ：沈水植物再生による湖沼の水環境回復と派生バイオマスリサイクル統合システムの開発

サブテーマⅠ：沈水植物再生規模の算定手法の開発

サブテーマⅡ：沈水植物の水環境適合型再生手法の開発

サブテーマⅢ：沈水植物の維持管理と派生バイオマスリサイクル手法

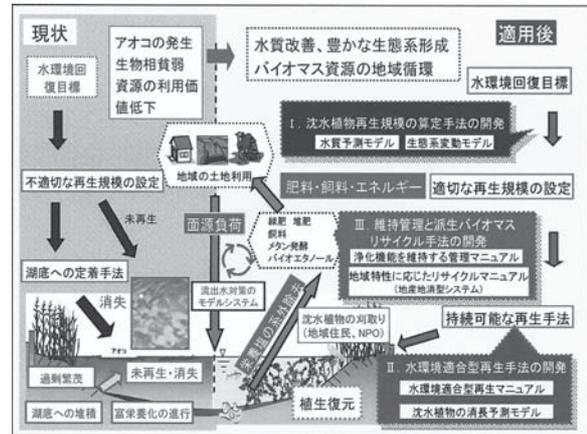


図1 研究計画の全体構造

## 4. 研究成果

### 4.1 沈水植物再生規模算定手法の開発

#### 4.1.1 実湖沼に設置した隔離水界を用いた沈水植物再生浄化実証試験解析

沈水植物を再生する隔離水界と未再生の隔離水界および隔離水界外の池水を一定流量で処理区と対照区へ導入することにより、水質変化、生物群集構造の変化を沈水植物群落の有無の試験区間の比較解析により水環境回復効果を評価した。

低栄養湖沼沈水植物浄化試験研究において、沈水植物群落により主に植物プランクトン由来の懸濁物質および窒素、リンが減少するなどの浄化効果や甲殻類の増加効果を確認すると同時に、多様な季節特性の種の選定の重要性が示唆された。

高栄養湖沼沈水植物浄化試験研究において沈水植物の再生試験を行い(図2)、これまでのところ、処理区では明確な水質改善効果が見られ、水質指標について著しい改善が見られている。

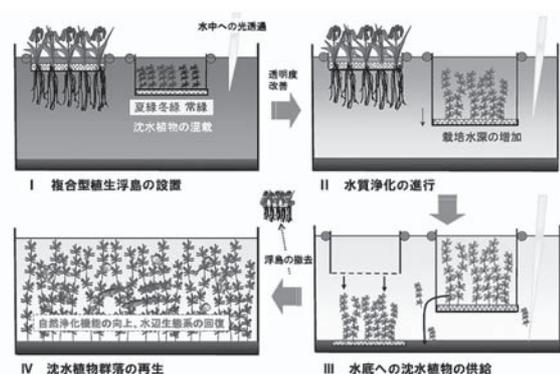


図2 植生浮島による沈水植物の再生方法

#### 4.1.2 沈水植物群落の機能解析

沈水植物各種の繁茂域において、シダ、マルミジンコ、シカクミジンコの3種のミジンコ類が植物体の繁茂状態に応じた個体密度増減を示すことが見いだされ、沈水植物の繁茂に応じ棲息密度を高め捕食能が強化されるという重要な知見が得られた。

沈水植物ササバモは9～12月において繁茂しており、さらにササバモ群落（11月以降はエビモとの混合群落を形成）から得た水はいずれも *M.aeruginosa* に対する増殖抑制効果を有し（図3）、アレロパシー効果が示唆された。

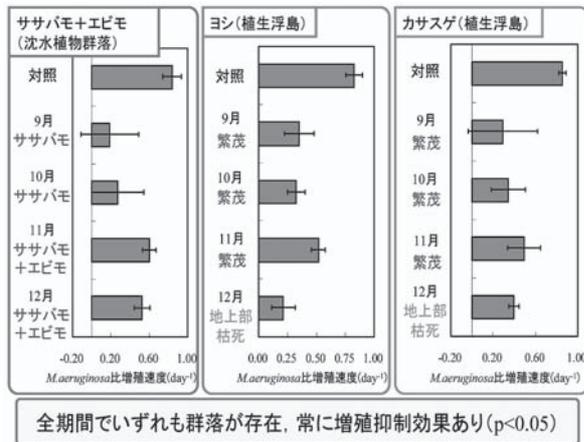


図3 水生植物種と藻類増殖抑制効果

#### 4.2 沈水植物の水環境適合型再生手法の開発

沈水植物の存在しない試験区では低負荷でも高濃度の植物プランクトンが発生するのに対し、存在する試験区では高負荷量においても植物プランクトンの発生を効果的に抑制する等の知見が得られた。

また、強光下においては常緑性植物の一部の種で生育阻害が確認された。水温については、夏緑性のクロモは28℃で成長速度が最大となり、35℃の高水温でも成長は良好であったが、常緑性のイトモは21℃で成長が最大となり、水温が高くなると成長速度は減少し、ホザキノフサモについては35℃で枯死することがわかった。

また、水生動物の組み合わせを変化させて機能解析した結果、共生する動物の多様なほど水質浄化能力および沈水植物の成長能が高まる傾向にあった。

#### 4.3 沈水植物の維持管理と派生バイオマスリサイクル手法の開発

沈水植物は、タンパク質やアミノ酸、脂肪の割合は牧草などの陸上草本植物と同程度含まれ、沈水植物を飼料の資源として活用する上での重要な成分組

成を明らかにできた。

沈水植物は水田への緑肥として有効であることが実証された。

また、沈水植物はいずれも、炭素含有量に応じて40～70 m<sup>3</sup>・湿重 t<sup>-1</sup>のバイオガスが得られることが示唆された。

更に、地産地消評価モデルでは、GISを用いて湖沼を中心とした地理情報、距離別の水田や畑として利用されている面積、化成肥料量から代替可能な沈水植物量を基に、エネルギー収支の観点から利用可能距離を算出する可能性を見いだしている。

本研究開発より、沈水植物再生を利用した水環境の回復とバイオマスリサイクルまでを包括した新しい統合的、国際的にも活用可能な水環境再生国際戦略システムを構築することができると考えられる。

#### <引用文献>

- 1) 武田文彦, 塩入万莉子, 野村宗弘, 中野和典, 西村修: 藻類を用いた生態影響評価試験における新バイオアッセイ手法と既往手法の比較, 環境工学研究論文集, 45, 163-168 (2008)
- 2) 林紀男, 稲森隆平, 尾崎保夫: ミジンコ個体群動態に及ぼす水生植物代謝産物の影響, 日本水処理生物学会誌, 45 (1), 57-62 (2009)
- 3) 稲森悠平編: 最新環境浄化のための微生物学, 講談社サイエンティフィック, 東京, (2008)
- 4) Yuhei INAMORI, Xiangcan JIN, Jun-Dae PARK, Kaiqin XU: Guideline on the Management for Establishment of Eco-Sound Watershed Environment of Lakes and Marshes (共著), The Industrial Water Institute Co., Ltd., Tokyo, (2008)
- 5) Ryuhei INAMORI, Tomonao MIYASHIRO, Kai-Qin XU, Akira SANO, Norio SUGIURA and Yuhei INAMORI: Developing Emission Reduction Technologies for CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O and Other Greenhouse Gases in Bio-Ecosystems, 13th World Lake Conference Proceeding Nov. 2009.
- 6) Yuhei INAMORI, Ryuhei INAMORI, Kai-Qin XU, Reiko KANDA, Munesato SUGAWARA and Ryuichi SUDO: Conservation and Reclamation Strategies for Water Environment using Bio-Eco System, 13th World Lake Conference Proceeding Nov. 2009.

## 中国政府からの「友誼賞（友誼賞）」受賞による福島大学の国際展開

中華人民共和国建国60周年の節目の年にあたる平成21年9月29日に北京人民大会堂で中国の発展に貢献した海外の研究者等を対象とした「友誼賞」を受賞しました。

本賞は「中華人民共和国国家外国専門家局」が中国の社会開発、経済、科学技術、教育、文化等の発展のために突出した成果を得て日中友好に貢献した外国人専門家に中国政府から授与される最高の賞です。

昭和59年 JICA 専門家として中国長春、内モンゴルに羊の毛脂からの有機物質回収の技術指導に赴任したのが最初でしたが、その後これまで150回以上訪中しております。

その間の生物処理工学としてのアオコの発生原因となる生活排水中に含まれる窒素・リン等の除去可能な小規模排水処理技術いわゆるバイオエンジニアリング、自然水域に工学の技術を導入した水環境再生手法としての水生植物・土壌の浄化能を強化する生態工学いわゆるエコエンジニアリング、更にこれらを流域特性に応じて配備するバイオエコシステム技術の移転を20年以上にわたって実施してきた成果および福島大学に赴任後、入戸野修先生方の暖かい御指導のもとに上海交通大学、中国地質大学、北京大学等との共同研究実施により得られた多大な成果が高く評価されたものです。

なお、平成13年～19年 JICA プロジェクト技術協力として中国の最重要湖沼としての太湖の再生を目途とした「太湖水環境修復モデルプロジェクト」の日本側研究責任者として参画し中国環境科学研究院（中国環境省の直轄研究機関：孟偉院長）を中核としてバイオエコシステムの技術移転に成功し、日中友好の重要な基盤が構築されました。孟偉院長は中国の環境保全再生を目指す新たな10年間1兆円の温家宝プロジェクトの最高責任者で福島大学との連携が大きく期待されております。

大学を卒業後、(株)明電舎中央研究所での下水処理システムにおけるアオコ・赤潮発生防止のための富栄養化対策としての窒素・リン除去削減のための実用化研究開発に従事し、民間の厳しさを体験した後、昭和55年7月～平成19年3月の間、国立環境研究所に勤務後、現在、福島大学理工学群理工学研究科教授としてバイオ・エコエンジニアリングの国際化を目途として研究・教育にかかわる中国での技術移転、環境技術教育等を上海、北京、大理等の機関で毎月行っているところです。

日本政府は中国重視政策を打ち出しております（民主党政権で更なる強化が見込まれています）が、父が韓国のソウル大学医学部（当時京城医専）で学んだあと戦時中軍医として中国に従軍しておりましたが、私も小さい時から韓国、中国のために貢献できたらと努力してきました。特に、韓国漢口（ハンガン）における父のポート部での活躍、人間の協調性の重要性の教えは心に深く刻まれました。1999年には JICA 韓国水質改善プロジェクトの6年間の成果を基に外国人として初めて韓国総理大臣表彰を受賞致しましたが、それに引き続き今回、中国で受賞できること、これまでの業績が評価されたものと関係者に深く感謝している次第です。

福島大学に赴任して3年近くがたちましたが、稲森隆平研究員、大学院生8人、学部生11人、研究生1人、客員研究員5人、秘書鹿目真理子氏、伊藤裕子氏の20名以上の大所帯となっております。また、入戸野修先生の御尽力のおかげで大学院博士課程の進学を目指す人材も数多くおります。今回の受賞をバネに更に福島大学が国際的にも超一流の大学に発展することを目指して努力する所存でおります。

福島大学理工学群理工学研究科 教授

（ 独 ） 国立環境研究所客員研究員 ）

稲森 悠平

福島民報社提供

環境貢献で中国政府「友誼賞」  
稲森教授（福島大）受賞へ

福島大生システム  
稲森教授は環境生態  
工学水処理工学（微生物生態学）が専門生活  
排水に含まれる薬素や  
リンの除去が可能示  
て太湖水環境修復モ  
デルプロジェクトの  
日本側研究責任者を務  
め、バイオエシステ  
ムの技術移転に成功す  
るなど実績を挙げた。  
稲森教授は「これまで  
の業績が評価された  
もので、関係者に深く  
感謝したい」と話して  
いる。

同賞は、中国国家外  
国專家局が同国の経済  
建設・社会発展に貢献  
した外国人専門家に贈  
る。稲森教授は、太湖  
水環境修復モデルプロ  
ジェクトの日本側研究  
責任者を務め、バイオ  
エシシステムの技術移  
転に成功するなど、実  
績を挙げた。

福島大生システム  
稲森教授は環境生態  
工学水処理工学（微生物生態学）が専門生活  
排水に含まれる薬素や  
リンの除去が可能示  
て太湖水環境修復モ  
デルプロジェクトの  
日本側研究責任者を務  
め、バイオエシステ  
ムの技術移転に成功す  
るなど実績を挙げた。  
稲森教授は「これまで  
の業績が評価された  
もので、関係者に深く  
感謝したい」と話して  
いる。

Professor Yuhei  
INAMORI awarded  
a Prize from CHINA  
GOVERNMENT

国家外国专家局  
State Administration of Foreign Experts Affairs (SAFEA)  
No. 1 Zhongnanmen South Street, Haidian, 100071 Beijing, P. R. of China  
Tel: (010) 68425528, 68940099-1 or (010) 61116101/0101 http://www.safea.gov.cn

国家外国专家局局长季允石先生  
致获“友谊奖”专家的信

尊敬的稻森 悠平先生/女士：  
为了表彰外国专家在中国经济建设和社会发展中所做出的突出成绩和奉献精神，中华人民共和国国务院授权国家外国专家局设立了“友谊奖”。  
鉴于您在华期间不辞辛劳，努力工作，创造了出色的成绩，促进了两国间的合作和友谊，赢得了您的中国同事们的赞赏和尊敬。经聘请您的单位及其上级主管部门的推荐和“友谊奖”评审委员会的评审，并报请国务院批准，决定授予您二〇〇九年度“友谊奖”。在此，我荣幸地通知您并向您致以热烈的祝贺和崇高的敬意。同时，借此机会，我高兴地邀请您和您的夫人/丈夫来北京出席“友谊奖”颁奖大会，并参加中华人民共和国建国60周年庆祝活动。  
最后，请允许我对支持您来华工作的您的家人表示诚挚的感谢。  
我期望着在北京与您会面。

中华人民共和国国家外国专家局  
局长 季允石  
二〇〇九年八月二十八日

地址：北京市中关村南大街1号友谊宾馆五号楼  
邮编：100073 电话：(010) 68425528, 68940099  
传真：(010) 68460001



中华人民共和国国家外国专家局  
STATE ADMINISTRATION OF FOREIGN EXPERTS AFFAIRS OF THE P. R. C.

友谊奖  
FRIENDSHIP AWARD

This Certificate of Friendship is  
Awarded to  
MR. INAMORI YUHEI  
in appreciation of your enthusiastic  
support for China's construction and  
your friendly co-operation

State Administration of Foreign  
Experts Affairs of the P. R. C.  
September, 2009

稻森 悠平先生  
为感谢您对我国建设事业的  
热情支持和在友好合作中  
所做出的贡献特授予您友谊  
奖

中华人民共和国  
国家外国专家局  
二〇〇九年九月

# パプティック機能を持つやさしくやわらかい 次世代ロボットハンド・アームシステムの開発と 医療支援システムへの応用

研究代表者 共生システム理工学類 高橋 隆行

## 1. 研究目的

ロボットによる人支援を現実化するには、未解決の難問が山積していることは言うまでも無い。例えば、福祉分野に関する調査では、介護者もしくは第三者からはロボットの導入が期待される一方で、被介護者からはロボットは敬遠される傾向がある。これは、現在の対人用途ロボット技術のレベルを端的に物語るものである。

本研究テーマでは、材料、センサ、システム等、異分野の専門家を密に連携させ、複合機能材料を用いた最適構造設計や軽量小型直動アクチュエータ等を用いた関節機構のシステム化などを通して、限界の軽量化を図ったロボットハンド・アームシステムを実現する。また、研究参加者のこれまでの研究成果を活用した高度なセンサデバイスや軽量・柔軟な筐体を実現し、また、心理学の専門家による解析・評価を設計に取り入れることで、人間共存型ロボット用次世代ハンド・アームシステムとしての有用性を高めることを試みる。

また、本研究で開発する要素デバイスは、基本的に全て単体として製品化することを目標として強く意識しており、裾野の広いロボット産業の特徴を最大限に生かした成果を目指す。

## 2. プロジェクトチーム

<研究代表者>

高橋 隆行 (福島大学)

<研究分担者>

小沢 喜仁、福田 一彦、島田 邦雄、鄭 聖熹、鄭 耀陽、浅岡 章一 (福島大学)、佐々木裕之 (鶴岡工業高等専門学校)、尾股 定夫、村山 嘉延 (日本大学)、Anton Shiriaev (ウメヲ大学)、渡邊 真義 (福島県立郡山高等技術専門学校)、菊地 時雄 (福島県ハイテクプラザ)

## 3. 研究活動

本研究は、平成18年度から20年度まで3年間の研究プロジェクトであり、以下の5つのサブテーマから構成されている：(1)指関節駆動用アクチュエータと制御系、(2)指骨格用複合強化材料、(3)触覚センサ埋め込み樹脂、(4)腕関節駆動用アクチュエータ、(5)心理学的評価に基づく工学設計支援と素材。当初2年間は、上記サブテーマ毎に要素技術開発を行い、最終年度には、これらのグループを、最終目標達成を念頭に編成し直し、以下のような新しいグループにて実施した：(1)高精度に加工された立体カムを用いた指関節機構、(2)超軽量構造材と上記指関節機構を用いた5指ロボットハンド・システム、(3)摺動部などへの応用を可能とする超軽量構造材、(4)小型軽量アクチュエータならびに超軽量構造材を用いた8自由度ロボット・マニピュレータ、(5)ロボットハンドならびにマニピュレータの制御システム、(6)心理評価に基づいて設計された心地よい触感をもち、さらに高感度・高引張特性を有するMCF触覚センサ、(7)全体システム・インテグレーション。

研究プロジェクトでは、3年間で、特許7件 (内外出国願2件)、論文発表29件、口頭発表86件、報道23件、特許実施契約1件、等の成果を挙げた。

## 4. 研究成果

4-1 高精度に加工された立体カムを用いた指関節機構

ロボットハンドの指関節機構は、これまで世界中で多くの試作例があるにも関わらず機能・性能面で十分なものが無いという状況であった。研究代表者らは、新しい立体カムを用いた指関節機構開発し、この課題を解決した。最終試作では、カム直径を約12mmまで縮小することに成功し、カムの全動作領域 (0~180 [deg]) においてフォロア軸換算で0.02[deg]以下のバックラッシュであることを確認した。また、DLCコーティングを施したカムを用いて耐久試験を実施

し、フォロア軸に約10[mNm]の荷重をかけた状態で、10,000回の往復摺動後のバックラッシュが約0.04[deg]以下であり、十分な耐久性があることを確認した。この立体カムは、平成21年9月に特許を取得するとともに、国際特許出願を行っている。また、県内企業1社との間で通常実施契約を締結した。

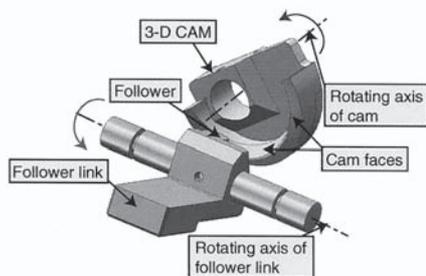


図1 立体カム

4-2 超軽量構造材と上記指関節機構を用いた5指ロボットハンド・システム

上記4-1で試作したカムを用いたハンドの試作を行い、全長216 [mm]、幅139 [mm]のロボットハンドを完成させた。成人男性の標準的な手の大きさ（全長200 [mm]、幅110 [mm]）と比較して若干大きくなったが、目標はほぼ達成されたと考えられる。

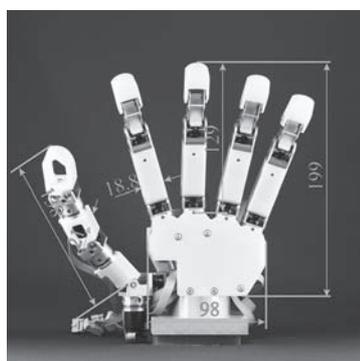


図2 試作したロボットハンド

4-3 摺動部などへの応用を可能とする超軽量構造材

醸造酢の生産工程で産業廃棄物として排出されるバクテリアセルロース (BC) とフェノール樹脂を用いて nano-C/C コンポジットを作成しその摩擦・磨耗特性を測定した。測定結果は、比磨耗量 $3.77E-10$  [mm<sup>2</sup>/N]、動摩擦係数 $\mu 0.17\sim 0.18$ と通常の炭素材よりも優れた低磨耗量であり、炭化ケイ素に近い材料であることがわかった。またこのきわめて少ない磨耗量は、マトリックス中に複雑に分散した直径がナノオーダーの BC 由来の炭素繊維によるものであることがわかった。バイオマスであり、ナノスケールのマイクロフィブリルである BC は、きわめて大きなパフォーマンス

を秘めた魅力あふれる材料であることを再確認した。

4-4 小型軽量アクチュエータならびに超軽量構造材を用いた8自由度ロボット・マニピュレータ

人支援ロボットに搭載し、安全に重作業が行える8自由度マニピュレータを試作した。運用に必要な制御システムは、リアルタイム Linux の一種である ART-Linux を OS として、FPGA に各種 I/O を実装したものを構築した。

4-5 ロボットハンドならびにマニピュレータの制御システム

上記の要素技術を用いて、ロボットハンドならびにマニピュレータを統合的に制御するシステムの構築を行った。ロボットハンド用には、CPU として SH-4 を搭載したゼネラルロボティクス社製 HRP-3 P-CN と専用 I/O モジュールを使用し、モータードライバ基板も、小型のものを新規に設計した。マニピュレータ用には、CPU として Pentium III 1 GHz を搭載した FA 用 PC-AT モジュール (JUKI-3711PT) と研究室で開発した FPGA ボードを使用した。これらのシステムを RS-232C ならびに Ethernet を利用して相互接続して統合制御システムを構築し、目的の動作が行えることを確認した。

4-6 心理評価に基づいて設計された心地よい触感をもち、さらに高感度・高引張特性を有する MCF 触覚センサ

(1)MCF 触覚センサ

MCF ゴムに、混合粒子として導電性ペーストを採用することにより、圧力による導電率変化が生じる新しい素材を開発した。また、この素材を触覚センサとし、これらを複数搭載したロボットハンド用の触覚ゴムを製作した。

(2)心理学的評価に基づく工学設計支援と素材開発

人共存型ロボットの手のひらや指先に用いる触り心地のよい「柔らかさ」を持つ素材開発を行った。実験の結果、ある特定の割合でシリコンとシンナーを混合したシリコン樹脂素材の持つ柔らかさが最も望ましいと示唆された。また、表面の質感の異なる素材を複数用意し、その表面素材の触り心地について、主観的評価による検討を行った。20人の被験者に対する実験の結果、ロボットハンドの表面素材として最も好ましいと判断されたものはタオルであり、ラテックスも高い評価を得た。

# 大都市圏廃棄物の持続循環型産業システム体系の構築 —廃棄物管理システムの戦略的研究—

研究代表者 共生システム理工学類 入戸野 修・星野 瑛二

## 1. 研究概要

大都市圏廃棄物を研究対象に大学と地域の生産・流通等の関係者が連携して、3R（削減、再使用、再生）対応の研究と2R（修理、使用拒否）の啓発活動を含めた戦略的研究により、持続開発可能な社会を実現する廃棄物管理システム体系を構築する。

## 2. プロジェクト構成員

プロジェクトは、次のとおり、共生システム理工学類の教員で構成されている。

<研究代表者>

入戸野 修教授

星野 瑛二教授

<研究分担者>

金澤 等教授、董 彦文教授、浅田 隆志准教授、大山 大准教授、杉森 大助准教授、難波 謙二准教授、樋口 良之准教授（幹事）

## 3. 研究目的

本研究プロジェクトでは、廃棄物を対象に3R（Reduce, Reuse, Recycle）の技術的対応と、2R（Repair, Refuse）の啓発教育とを融合した戦略的な研究を大学と地域が連携し取組むことで、技術・システムを開発し、それらを発信するとともに、新しい学問体系として構築することを目指している。具体的には、図1に示すように、福島大学の研究者と地域関係者（製造技術者、廃棄物回収業者、流通・サービス関係者、行政関係者）が連携しながら戦略的研究を実施し、次のような技術開発につなげる。

- ・低コスト廃棄物処理技術
- ・高効率再資源化技術
- ・高効率運用管理技術

これらの研究成果をできる範囲で企業移転することにより地域産業の活性化を行う。同時に、物循環に関する新しい持続循環型産業システム体系を構築する。

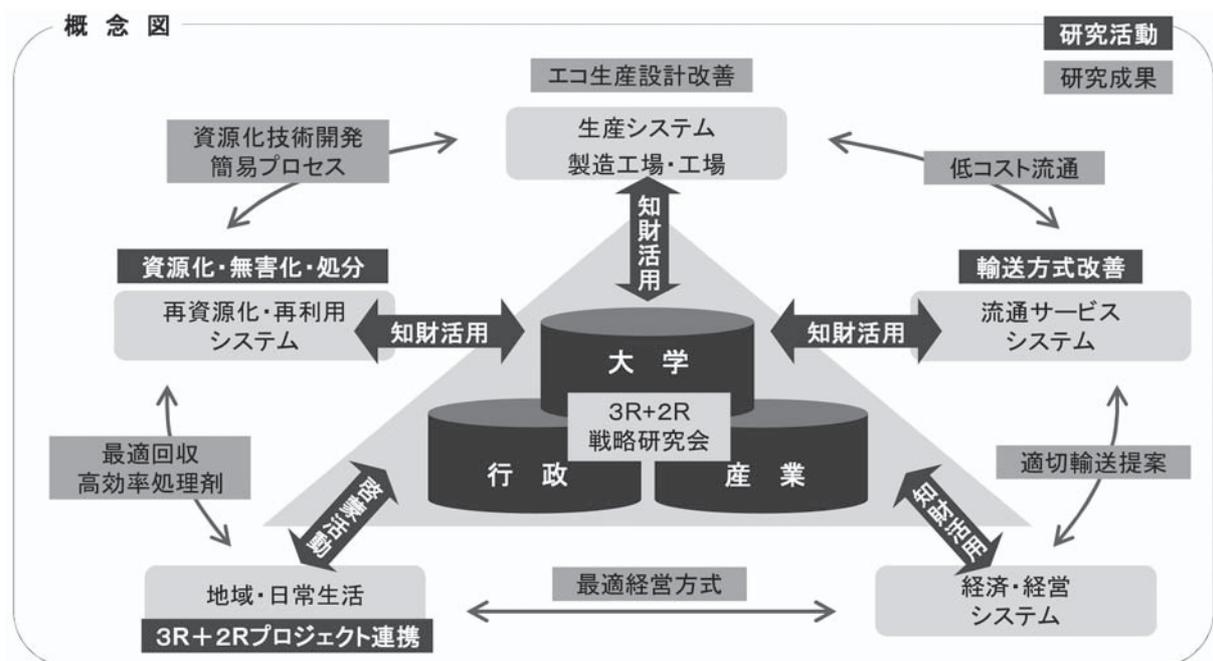


図1 プロジェクト研究の対象と進め方

区分	教員	テーマ	科学研究政策		産業技術政策			環境教育政策	備考
			基礎科学	応用科学	技術開発	実用化	市場化	啓蒙	
Reduce	削減	入戸野	光触媒	→					感染性廃棄物の削減
		樋口	一般廃棄物の効率的な収集運搬、処理処分の実態調査				家庭ごみ有料化、管理システム、収集運搬	→	一般廃棄物の削減
Reuse	低負荷	浅田	廃棄物系バイオマスの炭化処理における効率的な水素製造法の確立と得られる炭化物の特性評価		木質バイオマス、水素ガス生成	→			製材残材利用
		杉森	オフィス古紙糖化酵素の開発	古紙糖化酵素	→				再生利用不可古紙の利用
Recycle	再利用	金澤	廃棄高分子材料の再利用による新機能的な材料の製造	高分子材料の改質、新機能的な材料	→				廃プラ再資源化
		大山	炭酸ガスの還元資源化を指向した分子触媒の開発	炭酸ガス資源化	→	分子触媒			
Repair	循環型産業システム	星野・董	不確実性を考慮した生産物流システムに関する研究		3R生産物流システム解析	→			廃棄物-生産物流システム設計
		樋口	リアルタイム産業廃棄物管理システムの開発と実証試験			リアルタイム廃棄物管理	→		産業廃棄物管理
Refuse	使用推奨 使用拒否	難波	猪苗代湖水の大腸菌群の問題					→	環境啓蒙教育

図2 研究内容と位置付け

#### 4. 研究活動と成果

平成20年度には、図2に示すように研究活動を行い、成果をあげた。主な成果を次に示す。

##### 【書籍】

1. 入戸野修：材料科学への招待「新しい視点に立つて」、共著（編者）7刷発行，培風館2008.3.
2. 稲森悠平・編，杉森大助ら：「最新 環境浄化のための微生物学」，講談社サイエンティフィク，2008.11.
3. 入戸野修：「表面処理技術」（材料の科学と工学の基礎），県北技塾テキスト，2008.

##### 【翻訳】

1. 入戸野修：材料の科学と工学1－材料の微細構造，（編者）6刷発行，培風館，2008.
2. 入戸野修：材料の科学と工学2－金属材料の力学的性質，（編者）6刷発行，培風館，2008.
3. 入戸野修：材料の科学と工学3－材料の物理的・化学的性質，（編者）6刷発行，培風館，2008.

##### 【学術論文・国際会議（フルペーパー査読付）】

1. K.Yamaguchi, K.Suzuki, O.Nittono, T.Takagi & K.Yamada: Angle-resolved analysis of magnetic hysteresis for micro-magnetic clusters with local deformations, Physica B, vol. 403, 354-359, 2008.

2. 金澤等，大波哲夫：廃棄繊維素材の利用による環境浄化機能材料の設計：水中溶存界面活性剤とアンモニアの除去，自然共生・再生研究，Vol.6, pp73-75, 2008.

3. 金澤等，大波哲夫：Adsorption of Surfactant and Ammonium Ion to Chemically Modified Cellulose Fiber, 福島大学年報, pp 1-8, 2008.

4. Daisuke Sugimori: Edible oil degradation in wastewater by using a coculture of *Rhodotorula pacifica* ST3411 and *Cryptococcus laurentii* ST3412, Appl. Microbiol. Biotechnol., 82, 351-357, 2009.

5. Daisuke Sugimori: Purification, characterization, and gene cloning of sphingomyelinase C from *Streptomyces griseocarneus* NBRC13471, J. Biosci. Biotechnol., accepted.

6. D.Oyama, A.Asuma, and T.Takase: Stereospecific formation of polypyridylruthenium (II) complexes incorporating an asymmetrical bidentate ligand: Influence of coligands, Inorganic Chemistry Communications, 11, pp. 1097-1099, 2008.

これらの他に、学会講演での発表27件、解説記事1件、金澤教授特許1件、杉森准教授特許1件、報道記事15件、その他の講演が32件、4回の展示会出展という状況であった。

# 阿武隈川流域水循環系の健全化に関する研究

研究代表者 共生システム理工学類 渡 邊 明

## 1. 研究目的

2004年10月福島大学の理工系学部として共生システム理工学類が発足し、2005年度に福島県から「自然共生・再生研究」の委託を受け、自然共生・再生研究プロジェクトの具体例の一つとして、発足当時東北地方の一級河川で最も生物化学的酸素要求量（BOD）が高く、汚い川の代表となりつつある阿武隈川の実態を把握し、その改善のための方策を研究することを目的として「阿武隈川流域水循環系の健全化に関する研究」がスタートした。しかし、流路延長240kmに及ぶ阿武隈川の研究は、1年で解決できる問題ではなく、これに引き続き2006年度からは文部科学省の支援を受けて福島大学地域連携推進研究として5年計画が認められ、今日まで研究が続けられている。

この研究プロジェクトは、流域における気圏、水圏、地圏を通じた水循環と、それに伴う物質循環に注目し、さまざまな人間活動が水循環系と自然・生態系に及ぼす影響を明らかにするとともに、新たな水循環系改善技術ツールの研究開発と適用性の吟味を行い、文理融合したアプローチによって、人間の営みと自然環境の保全が調和し、持続性を有するシステムを構築することを目的としている。まさに、共生システム理工学類が創設の目標として掲げ、その課題解決に向けた人材養成をすとした、一つの課題と合致したプロジェクトである。

## 2. プロジェクトチーム

第1図にこのプロジェクトの概念と研究担当者を示す。福島大学内はもとより、学外のメンバーも含めた総合的な研究プロジェクトで、水循環系に沿って課題と研究担当者が揃えられている。また、これ以外にこのプロジェクト研究では、国土交通省、福島県、福島市、白河市などの流域自治体担当者や関係団体が参加し、地域連携事業として水循環系にかかわる研究が総合的に実施されてきた。まさに文理融合して水循環系に沿ってこれだけの研究者が集まったプロジェクトの研究は初めてである。それだけに、研究内容や研究成果に対する期待も大きく、国内外から注目されてきた。



図1 プロジェクトの概念と研究担当体制

## 3. 研究活動

阿武隈川は支流も含め5400km<sup>2</sup>の流域面積を有するとともに、安積疎水を通して、苗代湖から集水域を超えて水が流入している。初年度は研究を始めるにあたり、阿武隈流域の全体の概要を理解するため、流域管理者の支援を受けて、流域全体の調査を行った。また、流域管理が分断されているために分散している阿武隈流域に関する全体のデータを収集し、データベースを構築することを目的として研究がスタートした。流域の実態把握の基礎データは、福島県、国土交通省福島河川国道事務所、福島市等流域管理者の共同により収集されたが、全体像を明らかにするために、さらに多くのデータ収集と住民が使用しやすいように加工する必要性が浮き彫りになった。

個別的には、河川堆積物の供給に関する課題や河床環境の重要性、大気汚染、農業・畜産排水、産業・生活廃水等による水質汚濁の現状等多くの課題を確認す

ることができた。なお、同時に推進していた改善技術の開発については、微生物処理による油脂含有廃棄物の浄化の方策、畜産廃棄物の資源化にともなう汚染負荷量の低減方策などの検討が開始された。

2年目には水生植物、ボーリングデータ、流域管理データ等の収集が続けられると同時に、雨水、河川水、河川底生動物、河床マット等の観測が継続して実施された。また、流域自治体や阿武隈流域を研究している他団体とも連携しつつ、研究が進められた。特に、下水汚泥の減量化について実証試験が開始されたり、深度別層相区分を用いた3次元地下水流動シミュレーションが稼動し始めたり、水循環シミュレーションモデルによって温暖化に伴う強雨対策として、雨水浸透の促進が重要であることなどが具体的に示された。連携組織もさらに拡大した。

3年目は継続的に水生動植物観測、既存のボーリングデータ・流域管理データ等の収集が続けられると同時に、気象データ、雨水、河川水、河川底生動物、河床マット等独自の観測も継続して実施された。そしてこれらのデータは、一部ホームページにも公開し始めた。

また、流域自治体や阿武隈流域を研究している他団体との協議も進み、データ提供、課題確認等がなされている。特に、猪苗代湖については3大学18機関が共同して一斉観測を行い、データを共有しながら実態把握と環境改善の方策を検討した。さらに「清らかな湖、美しい猪苗代湖の水環境研究協議会」を立ち上げ、日本大学や猪苗代地域団体、NGO等連携し、大腸菌増殖の因果関係が把握できた。また、浄化方法についても、下水汚泥の減量化・燃料化の研究や廃食用油の再利用、排水からのリン等の資源回収、温室効果ガス排出削減方法と適応策等、新たな課題も追加され、総合的な流域水循環系健全化の方策の具体的研究が進められた。

4年目の本年は、これまでの個々の研究成果を生かしながら、研究者間で研究成果を共有した研究が進められている。特に、降雨大気モデルと阿武隈流域における流出モデルの結合による、洪水予測モデルの可能性の検討や大気降下物の分析など、wet depositだけではなくdry depositについても分析が開始され、大気環境場から流域環境場への総合的な負荷量の見積もりや、水環境変化による水生生態系の変遷の把握などが進められている。

なお、最終年度には、これまでの個々の成果を、阿武隈川流域水循環系健全化のために必要な施策として

総合的に纏めると同時に、多くの労力によって集められたデータを有効活用できるよう工夫をし、公開したいと考えている。特に、流域管理の観点から流域団体における研究成果の共有は重要な課題である。研究成果を生かし、流域管理の連携強化を図ることで阿武隈川流域水循環系健全化の更なる進展を図りたいと考えている。なお、猪苗代湖の大腸菌の課題についても関係団体と連携しつつ積極的に実態把握や浄化方法に関与し、日本一きれいな猪苗代湖復活の方策を提案したいと考えている。

#### 4. 研究成果

システム科学の具体的研究として始めたこのプロジェクト研究は、多くの成果を出した。特に、この研究の初期目的であった阿武隈流域での汚染源の解明やそれに伴う汚染の改善方策について明らかにすることができた。また、油脂汚染排水処理のための微生物の研究では、これまでの10倍もの分解する能力を有する微生物を特定し、特許を取得した。また、ダイオキシン等微量物質の水の分析方法でも3件の特許を取得した。さらに、今後の環境対策に重要な福島全体の雨水による環境負荷量が見積もられたり、洪水予測などに不可欠な1km<sup>2</sup>の空間分解能で降水量を最適に求める方法が開発されたり、河床マットの役割が解明されたり、温暖化に伴う強雨対策として浸透促進の重要性が研究成果によって明らかにされた。

一方、こうした総合的な研究プロジェクトを推進するためには緊密な研究者間の連携や研究組織間の連携等が必要で、片手間のマネジメントではなかなか地域と連携して研究プロジェクトを推進することはできず、具体的な施策提言にむけた課題が残されている。そもそもこの水循環系健全化のためには流域住民の理解と協力が不可欠で、科学的な成果を示すだけでは目的を達成することは困難である。これまで多くの研究成果を有用に活用する方策を示すことが最終年度の課題である。

実施年度ごとの研究成果については、共生システム理工学類が公刊している「共生のシステム」Vol.2 (2006), Vol.5 (2007), Vol.6 (2008), Vol.7 (2009)を参照願いたい。



# 平成20年度研究業績一覧

平成20年(2008年)4月1日～平成21年(2009年)3月31日

## 人間・心理学系

福島大学地域創造 第20巻第1号

2008.9

### 五十嵐 敦

【著 書】 キャリア教育概説 共著 東洋館出版社

【論 文】 中学生を子どもにもつ父親・母親に関する縦断的研究 二宮克美・山本ちかほか 愛知学院大学総合政策研究 11・2 2009.3

【学会発表】 Psychological characteristics of Japanese young workers who experienced early retirement 24ICP (International congress of Psychology) 図Berlin, Germany 2008.7

大学生のキャリア発達に関する縦断的研究—入学時とその1年後の職業・進路意識の比較から— 日本心理学会第72回大会 図北海道大学 2008.8

中学生の社会的行動についての研究 (58) —将来展望の変化と学業成績との関連について— 日本教育心理学会第50回総会 図東京学芸大学 2008.10

働く人々のメンタルヘルスに関わる要因について (4) 第16回産業ストレス学会 図東京大学 2008.12

### 小野原雅夫

【著 書】 『グローバル・エシックスを考える 「九・一一」後の世界と倫理』 共著 梓出版社 2008.10

【論 文】 「非暴力の世紀へ—理想と現実の狭間で—」 単著 福島大学人間発達文化学類論集 7号 2008.6

【訳書・翻訳】 シセラ・ボク『共通価値—文明の衝突を超えて—』 監訳、宮川弘美訳 法政大学出版局 2008.9

【学会発表】 「規定的判断力の自由・改」 カント研究会第227回例会 図法政大学 2008.11

### 角間 陽子

【著 書】 家庭科教育における意思決定能力 共著 (第5章執筆) 家政教育社

【論 文】 家庭科教育における世代間交流とエイジング学習に関する研究 単著 東北家庭科教育研究 第7号 2008.6

【調査報告】 中年・高齢者の学校における世代間交流—スウェーデンの場合— 草野篤子

【学会発表】 デイサービスセンターにおける世代間交流の質—幼老統合ケアの質的検討から— 共同発表 日本家政学会第60回大会 図日本女子大学 (東京) 2008.6

高齢者の学校における世代間交流—スウェーデンの場合— 共同発表 日本家政学会第60回大会 図日本女子大学 (東京) 2008.6

子どもと高齢者の世代間交流における実態と課題—「高齢者の保育補助事業」を中心に— 共同発表 日本家政学会第60回大会 図日本女子大学 (東京) 2008.6

中学校家庭科におけるエイジング学習—学習形態別の実践からみた効果の検討— 単独発表 日本家庭科教育学会2008年度例会 図聖心女子大学 (東京) 2008.11

### 木暮 照正

【著 書】 Visual field asymmetry in spatial relation judgments: Reference frame effect. (In K.Yoshizaki & H.Ohnishi (Eds.) Contemporary issues of brain, communication and education in psychology: The science of mind. (pp.59-84.)) 単著 (章の分担執筆) ユニオンプレス

【学会発表】 あのできごとは小学校卒業から「何年後」に起きたのか? 日本認知心理学会 (第6回大会) 図千葉大学 2008.5

### 生島 浩

【著 書】 学校臨床の現場から 単著 SEEDS出版  
新・社会福祉士養成講座 更生保護制度 共著 中央法規出版

【論 文】 新しい思春期像を示す非行少年の精神療法 単著 精神療法 34巻・2号 2008.4

非行少年の家族支援に関する実証的研究 中村志寿佳 福島大学心理臨床研究 3号 2008.7

私の家族療法理論—非行臨床家の立場から— 単著 家族療法研究 25巻・2号 2008.8

「障害」を抱えた犯罪歴のある者への地

- 域生活支援 単著 月刊福祉 92巻  
・2号 2009.2
- 「モンスター」の本態を見極める 単  
著 現代のエスプリ 500号 2009.3
- 保護観察官に期待されるもの 単著  
更生保護と犯罪予防 151号 2009.3
- 【調査報告】** 平成19年度福島大学総合教育研究セン  
ター附属臨床心理・教育相談室活動報告  
中野明德・青木真理・水野薫・渡辺隆  
福島大学心理臨床研究 3号 2008.7
- 総合教育研究センター「教育実践研修講  
座」2007年度活動報告 中野明德・青  
木真理・水野薫・渡辺隆・鈴木庸裕・昼  
田源四郎 福島大学総合教育研究セン  
ター紀要 5号 2008.7
- 【学会発表】** Psychosocial Support for the Juvenile  
Delinquent in Japan 単著 18th  
World Congress of the International As-  
sociation for Child and Adolescent Psy-  
chiatry and Allied Professions 関イスタ  
ンブール・トルコ 2008.5
- 【書 評】** 神谷信行著：事実の治癒力，少年事件と  
家族の再生 単著 家族療法研究  
25巻3号 2008.12
- 白石 昌子**
- 【著 書】** 青井みかんと一緒に考える幼児の音楽表  
現 共著 大学図書出版
- 鈴木 庸裕**
- 【著 書】** スクールソーシャルワーカー養成テキス  
ト 共著 中央法規 2008.10
- 【論 文】** 教師のための学校ソーシャルワーク実践  
論 単著 『福島大学総合教育研究  
センター紀要』第4号 2008.11
- 学校ソーシャルワーク専門職の養成をめ  
ぐる実習カリキュラムの一考察 単著  
『学校ソーシャルワーク研究』第3号、  
日本学校ソーシャルワーク学会編  
2008.12
- スクールソーシャルワーカーの業務と学  
校支援(1) 単著 『福島大学総  
合教育研究センター紀要』第5号  
2009.1
- 住吉 チカ**
- 【論 文】** 「Essential polyunsaturated fatty acids and  
social cognition in schizophrenia」  
Sumiyoshi T., Matsui M., Itoh H., Higuchi  
Y., Arai H., Takamiya C. and Kurachi M.  
『Psychiatry Research』 157 2008
- 「Neurocognitive assessment and phar-  
macotherapy towards prevention of  
schizophrenia: What can learn from first  
episode psychosis?」 Sumiyoshi T.,  
Kawasaki Y., Suzuki M., Higuchi Y., Nishi-  
yama S., Kurachi M. 『Clinical Psycho-  
pharmacology and Neuroscience』 6  
2008
- 「Serotonin1A receptors in the pathophysi-  
ology of schizophrenia, Development of  
novel cognition-enhancing therapeutics」  
Sumiyoshi T., Bubenikova-Valesova V.,  
Horacek J., Bert B. 『Advances in  
Therapy』 25 2008
- semantic memory deficits in schizophre-  
nia: Similar impairments of semantic  
memory across Turkish and Japanese  
patients. Ertugrul, A. Yacioglu, E. A., Su-  
miyoshi, T. Psychiatry Research, 167  
2009
- 統合失調症の認知機能障害における使用  
言語の影響：文字流暢性課題を中心に  
単著 脳と精神の医学 20 2009
- 【学会発表】** 「発達障害児の知識構造について：語流  
暢性課題による検討」 住吉チカ・山  
下委希子・住吉太幹 『第72回日本心  
理学会大会論文集』 関札幌 2008.9
- 「幼児の生物知識の発達：語流暢性課題  
による検討」 『第50回日本教育心理  
学会大会論文集』 関東京 2008.10
- Semantic memory impairment in Turkish  
and Japanese patients with schizophre-  
nia Sumiyoshi C., A Ertugrul A, Yacioglu,  
Sumiyoshi T. 第4回日本統合失調症  
学会 関大阪 2009.3
- Language-dependent performance on the  
verbal fluency tasks in schizophrenia:  
A cross-linguistic study Sumiyoshi C.,  
A Ertugrul A, Yacioglu A, Roy, A., Jay-  
athirake, K., Meltzer, H. Y., Sumiyoshi T  
第4回日本統合失調症学会 関大阪  
2009.3
- 鶴巻 正子**
- 【著 書】** ライフサイクルからよむ障害者の心理と  
支援 分担著 福村出版
- 【学会発表】** 自閉傾向のある児童への包括的な学級支  
援—授業を阻害する発言に対する担任の  
働きかけ— 日本自閉症スペクトラム  
学会第7回研究大会 関東北大学  
2008.9
- 否定的記述を含む測定が児童に及ぼす影  
響 日本特殊教育学会第46回大会  
「2008山陰大会」 関米子コンベンシ  
ョンセンター 2008.9

ADHDのある中学生に対する英単語の読み綴り指導—見本合わせ手続きと構成見本合わせ手続きを導入した指導プログラム— 日本特殊教育学会第46回大会「2008山陰大会」 関米子コンベンションセンター 2008.9

比較刺激に対する反応分化手続き導入による構成見本合わせ課題獲得の促進効果 日本行動分析学会第26回年次大会 関横浜国立大学 2008.8

## 富永美佐子

【論文】 「進路選択能力と進路選択自己効力が進路選択行動に与える影響—高校生・大学生の発達差の検討—」 『東北大学大学院教育学研究科研究年報』 56(2) 2008.6

「進路選択能力と自己効力に関する研究の現状と課題」 『キャリア教育研究』 25(2) 2008.3

【学会発表】 「青年期の進路選択能力と進路選択自己効力が進路選択行動に与える影響—中学生・高校生・大学生を対象に—」 『日本キャリア教育学会第29回研究大会発表論文集』 関東北大学 2008.10

「高校生のキャリア選択の構造」 『日本発達心理学会第19回大会発表論文集』 関大阪国際会議場 2008.3

「中学生の進路選択の構造」 『日本教育心理学会第50回大会発表論文集』 関東京学芸大学 2008.9

## 中野 明德

【論文】 H.S. サリヴァンの精神障害論—対人関係のダイナミズム— 福島大学心理臨床研究 3号 2008.7

学校不適応生徒を持つ保護者に対するグループワーカー—中学校のスクールカウンセリングルームでの試み— 齊藤麻里 福島大学心理臨床研究 3号 2008.7

潜在的相談ニーズをふまえた援助に関する—考察—中学校のカウンセリングルームにおける心理教育の試み— 田村悠 福島大学心理臨床研究 3号 2008.7

心療内科患者のリラクゼーション過程に関する研究—リラクセス尺度 (STRS) の作成と臨床への適用— 茶谷穰治 福島大学心理臨床研究 3号 2008.7

H.S. サリヴァンの精神医学的面接論—関与観察の方法— 福島大学総合教育研究センター紀要 5号 2008.7

スクールカウンセリング 精神科治療学 23巻(増刊) 2008.10

発達障害が疑われる不登校児童生徒の実態—福島県における調査から— 福島大学総合教育研究センター紀要 6号 2009.1

【調査報告】 平成19(2007)年度福島大学総合教育研究センター附属臨床心理・教育相談室活動報告 青木真理・生島浩・水野薫・渡辺隆 福島大学心理臨床研究 3号 2008.7

2007年度臨床心理・教育相談室「フレンドルーム」活動報告 小野陽平・齊藤麻里・田村悠・鴫田真奈美・佐藤智子・三瓶智代・山本佳奈・青木真理 福島大学心理臨床研究 3号 2008.7

2007年度臨床心理・教育相談室「スマイル会」活動報告 田中照子・大内奈美・深谷妙子・中村志寿佳・青木真理 福島大学心理臨床研究 3号 2008.7

総合教育研究センター「教育実践研修講座」2007年度活動報告 青木真理・昼田源四郎・生島浩・鈴木庸裕・水野薫・渡辺隆 福島大学総合教育研究センター紀要 5号 2008.7

【学会発表】 発達障害が疑われる不登校児童生徒について—福島県における調査から— 日本精神衛生学会 関別府市 2008.11

## 中村 恵子

【論文】 大学生に必要な食の教育について 福島大学人間発達文化学類論集 第7号 2008.6

小学生における野菜の好き嫌い—家庭料理への野菜の使用状況について— 水口菜々恵 福島大学総合教育研究センター紀要 第5号 2008.7

【学会発表】 大学生における包丁技能及び知識について 日本家庭科教育学会大会 関グランシップ(静岡) 2008.6

福島県における米の摂取・調理方法と米に対する意識調査(第2報) 日本調理科学学会大会 関椛山女学園大学 2008.8

肉類の加熱における余熱の有効利用 日本調理科学学会大会 関椛山女学園大学 2008.8

福島大学学生の食生活の実態と課題について 日本家庭科教育学会東北地区会 関コラッセ福島 2008.11

【その他】 東日本における凍み大根について 日本調理科学会誌 第42巻1号 2009.1

## 中村 哲也

【論文】 教材「ゼブラ」と思春期の心の成長—共

感と回復 福島大学人間発達文化学類  
論集(人文科学部門) 第8号 2008.12

メディアの変容と読み書き文化—メディア  
史から見た子ども・青年・学校教育の  
変貌 言文 第56号 2009.3

## 浜島 京子

【著 書】 小学校家庭科教育研究 共著 学芸  
図書株式会社

【調査報告】 生涯につながる健康生活教育のプランニ  
ングに関する研究 平成17~19年度科  
学研究費補助金(基盤研究(C))研究  
成果報告書 2008.6

【学会発表】 日本と台湾の小学校における家庭生活関  
連学習及び児童の生活認識・実態に関す  
る比較研究—台湾の初等教育内容の特徴  
及び日・台児童の食認識等について—  
日本家庭科教育学会第51回大会 函静岡  
県コンベンションアーツセンター「グラ  
ンシップ」 2008.6

台湾の初等教育における食物学習の内容  
に関する考察 日本家庭科教育学会  
東北地区会平成20年度大会 函コラッセ  
ふくしま 2008.11

## 松崎 博文

【論 文】 特別支援児が在籍する通常学級における  
包括的な学級支援(2)—雑誌及びアン  
ケート調査にみる実践例の分析から—  
村田朱音 福島大学総合教育研究セン  
ター紀要 第6号 2009.1

## 文学・芸術学系

### 新井 浩

【実 技】 蝶が舞う森<環>175\*60\*60 第82  
回国展彫刻部 函国立新美術館 会員出  
品 2008.5

個展幻想の森をテーマに新井浩個展  
33点出品 函日本橋三越本店 権威ある  
画廊企画 2008.9

蝶が舞う森<環 No.2>75\*23\*23  
第32回彫刻部の試み展 函東京都美術館  
彫刻部出品 2008.12

奏—吹き渡る風—ほか2点出品 十  
二月展 函ギャラリーニケ銀座 画廊企  
画 2008.12

### 嶋津 武仁

【学会発表】 「日本の音楽の表現 西洋音楽との溝」  
福島大学附属中学校公開講演 2008.5

「Electronic music for Japanese composer  
now -its tendency until now」 2008

MUSIACOUSTICA CEMC-EMSAN day  
Asian Forum 函The Large Hall of The  
China Millennium Moment 2008.10

「Difference between Japan and Europe  
in the Electro-acoustic Music」 The32  
nd InSEA World Congress 2008 World  
Congress and Reseach Conference Inter-  
national House 函CCON(北京中央音  
楽院) Studio 5 2008.10

【実 技】 編曲「ジムノペディー」(原曲:サティ)  
『福島大学管弦楽団サマー・コンサー  
ト』 函福島市音楽堂 2008.8

「パフォーマンス『石』の音楽」 『会  
津アート・カレッジ』 函会津三島町  
2008.9

「"Roaming Stars SAN" for 13-gen Koto  
and projector」 Mediation Biennale Cen-  
trum Kultury Zamek 函Poznan, Po-  
land 2008.10

「Electronic music "Thought in Zero de-  
gree"」 Beijing Electronic MusicFes-  
tival2008 函北京中央音楽院附属高校ホ  
ール 2008.10

オーケストラの為に「子守唄」 オー  
ケストラ・フィルジッヒ演奏会 函福島  
市音楽堂 2009.1

コンピュータ音楽「石の息」 電子音  
楽コンサート 函日仏会館(東京)  
2009.2

【その他】 評論「都響コンサート」 福島民報  
2008.3

## 健康・運動学系

### 新谷 崇一

【調査報告】 福島大学スポーツセンター構想~その可  
能性を探る~ 福島大学地域創造 第  
20巻第2号 2009.2

### 小川 宏

【論 文】 小学校における「運動身体づくりプログ  
ラム」に関する調査研究—福島県内小学  
校教員へのアンケート調査より— 森  
知高・菅家礼子・田村高弘 福島大学  
総合教育研究センター紀要 第5号  
2008.7

【実 技】 第33回東北バレーボール大学男女リーグ  
戦男子1部 東北大学バレーボール連  
盟 優勝 2008.4

第34回東北バレーボール大学男女リーグ  
戦男子1部 東北大学バレーボール連  
盟 優勝 2008.9

**川本 和久**

【著 書】 福島大学陸上部の「速い走り」が身につく本 単著 マキノ出版

【論 文】 CONTRIBUTION OF ENERGY SYSTEM IN 400m DASH AND USE OF ASTAXANTHIN IN TRAINING CAROTENOIDO SCIENCE vol.12 2008.6

【学会発表】 CONTRIBUTION OF ENERGY SYSTEM IN 400m DASH AND USE OF ASTAXANTHIN IN TRAINING The 15th International symposium on carotenoids 関沖縄 2008.6

【実 技】 400m 日本記録51秒75 丹野麻美 静岡国際陸上 関静岡 2008.5

プレ五輪 400m 1位 丹野麻美 関北京 2008.5

プレ五輪 400mH 2位 久保倉里美 関北京 2008.5

プレ五輪 4×400mR 1位 丹野麻美・久保倉里美・木田真有・青木沙弥佳 関北京 2008.5

北京五輪 400m 丹野麻美 関北京 2008.8

北京五輪 400mH 準決勝進出 久保倉里美 関北京 2008.8

北京五輪 4×400mR 丹野麻美・久保倉里美・木田真有・青木沙弥佳 関北京 2008.8

日本学生対校選手権大会女子総合優勝 福島大学 関東京 2008.9

400mH 日本記録55秒46 久保倉里美 大分国体 関大分 2008.10

400mH 日本学生記録55秒94 青木沙弥佳 大分国体 関大分 2008.10

【その他】 ●報道機関を通じての発表 「フロントランナー」 朝日新聞 2ページ特集 2008.4

「週刊こどもニュース：ポン・ピュン・ラン」10分 NHK 2008.9

「ズームインスーパー：ポン・ピュン・ラン」5分 日本テレビ 2008.10

「ホリデイインタビュー」50分 NHK 2008.10

「世界一受けたい授業：ポン・ピュン・ラン」15分 日本テレビ 2009.3

●学会賞等受賞 日本学生陸上競技連合 功労賞 2008.9

福島県体育協会 特別賞 2008.11

日本陸上競技連盟 アスレティックアワード特別賞 2008.12

**菅家 礼子**

【調査報告】 「平成19年度福島県児童生徒の健康、体力・運動能力の現状」 森知高・菅家礼子・小川宏 2009.3

「身体リテラシー」概念の導入による授業の構想 菅家礼子 「身体リテラシー」教育研究報告書 2009.3

健康運動科実習「フィットネス」の授業実践—学生の感想に基づいて— 菅家礼子 「身体リテラシー」教育研究報告書 2009.3

**黒須 充**

【著 書】 総合型地域スポーツクラブの時代 第2巻 行政とクラブとの協働 編著 創文企画 p1—pp20, pp79—pp129 2008.6

【調査報告】 総合型クラブ育成の進捗状況と二極化 月刊みんなのスポーツ 2008.8/9月号 2008.8

「総合型地域スポーツクラブを核とした活力ある地域づくり推進事業」事業報告書 うつくしま広域スポーツセンター 2008.4

**杉浦 弘一**

【調査報告】 「身体リテラシー」教育研究報告書 杉浦弘一ほか、計16名 平成18～20年度科学研究費補助金基盤研究© 2009.3

【学会発表】 福島大学学生版身体活動量調査票 (FU-PAQ) 改良版の作成について 日本体力医学会東北地方会第18回大会 関山形県 2008.6

【実 技】 福島大学女子バスケットボール部 (ヘッドコーチ) 第9回東北学生バスケットボールリーグ 1部第6位 2008.9～10

福島大学男子バスケットボール部 (ヘッドコーチ) 第9回東北学生バスケットボールリーグ 2部南奥羽地区優勝 2008.9～10

【その他】 福島大学学生版身体活動量調査票を用いた身体活動量の推定 体力科学 Vol.57, No.5, p591 2008

**深倉 和明**

【論 文】 福島大学附属幼稚園「子育て支援事業」活動について 齋藤和代・星俊子・遊佐早苗・佐藤久美子 福島大学総合教

育研究センター紀要 第6号 2009.1

森 知高

【著 書】 体育の見方、変えてみませんか 共著  
学研

安田 俊広

【学会発表】 運動後の継続的なBCAA摂取が筋損傷に  
与える影響 第64回日本体力医学会大  
会 圏新潟 2009.9

## 外国語・外国文化学系

衛藤 安治

【著 書】 『英語史研究ノート』 共著 開文社

井本 亮

【著 書】 事象アスペクト論 岩本遠億編著  
開拓社

【論 文】 意味範疇の文法性判断への関与について  
—事象関連電位を用いた実験言語学的研  
究— 井本亮・福盛貴弘 実験音声  
学・言語学研究 1 2009.3

【学会発表】 Semantic coersion in Japanese resulta-  
tives 第6回現代日本語文法研究会  
圏筑波大学 2008.10

【その他】 大学と行政の連携について—福島県国際  
交流協会と福島大学の取り組み— 井  
本亮・中川祐治・半沢康 「日本語学  
習支援ネットワーク会議08inAKITA」に  
て報告 2008.12

金 敬雄

【論 文】 朝鮮の漢文解釈に見える母語干渉—『論  
語』の「而」を中心に— 単著 国  
際文化研究 第15号 2009.3

Gunske von Kölln, Martina

【論 文】 Kulturvermittlung in asiatischen DaF-  
Lehrwerken auf Grundstufenniveau-  
Lehrwerkgestaltung zwischen didak-  
tischem Wunschdenken und praktikabler  
Realität Tagungsband zur Asiat. Ger-  
manistInnentagung, Seoul, 2006 2008.8

【調査報告】 「Research of process & product differ-  
ences in grammar knowledge —教え方  
によって文法の能力がどう違うか。」  
2009.3

【学会発表】 Kannbeschreibungen als Instrument bei  
der Vorbereitung mündlicher Semesterab-  
schlussprüfungen - Ein Erfahrungsbericht  
第34回全国語学教育学会 2008.11.1

Aus unserem Klassenzimmer geplaudert  
Der Unterricht mit dem Lehrbuch

"Schritte" 東北ドイツ文学会 研究  
発表会 2008.11.15

Grammatik lehren oder lernen — welche  
Konsequenzen ergeben sich für Lernende?  
第14回ドイツ語教育法ゼミナール  
2009.3

佐久間康之

【論 文】 「ワーキングメモリ内の英語処理に関す  
る母語話者と日本人外国語学習者との比  
較研究」 佐久間康之 JLTA Jour-  
nal (日本語テスト学会) pp.173—  
188. No.11 2008.10

"The Characteristics of Retrieval in Dual  
Task for Japanese EFL Learners: Serial  
Position Effect" Yasuyuki SAKUMA  
『外国語教育論集』(筑波大学外国語セン  
ター) pp.15—25. 第31号 2009.3

"Changes in Listening Ability and Psy-  
chological Factors Influenced by Eleme-  
ntary School English Activities" Yasuyuki  
SAKUMA ARELE(全国英語教育学会)  
pp.221—230. Vol.20 2009.3

「公立小学校低学年の英語活動がもたら  
すリスニング力及び心理的要因への影  
響」 佐久間康之 『東北英語教育  
学会研究紀要』(東北英語教育学会)  
pp.1—15. 第29号 2009.3

【学会発表】 「公立小学校低学年の英語リスニング力  
と心理的要因との関係」 佐久間康之  
第8回小学校英語教育学会 (JES) 福島  
大会 圏郡山市:ビッグパレットふく  
しま 2008.7

「小学校英語活動におけるリスニング力  
と心理的要因に関する1年後の変容:小  
学3年から6年のデータをめぐって」  
佐久間康之 第34回全国英語教育学会  
東京研究大会 圏東京都:昭和女子大学  
2008.8

佐野 敦至

【学会発表】 前置詞sur+Nom de localiteについて  
日本フランス語フランス文学会東北支部  
圏福島大学 2008.11

霜鳥 慶邦

【論 文】 「作家の受容と「世界」の視座」 『英  
語青年』 第154巻第4号 2008.6

「The Last Tommy's 110th Birthday」  
『英語青年』 第154巻第7号 2008.9

「大戦文学の系譜学へ向けて」 『英  
語青年』 第154巻第10号 2008.12

【訳書・翻訳】 『D.H. ロレンス書簡集Ⅱ 1910/7—

11] 共訳 松柏社 2008.12  
滝沢 雄一

【論 文】「第二言語教師の知識と教師教育研究」  
『中部地区英語教育学会紀要』 第38号  
2009.1

【学会発表】「第二言語教師教育研究の動向と課題」  
第38回中部地区英語教育学会 長野大会  
圏清泉女学院大学 2008.6

根本 典子

【論 文】 On Bodily Motion Expressions with  
*Swing and Wriggle* Tsukuba English  
Studies 27 2009

真歩仁 しょうん

【学会発表】 Grave Errors in the eyes of Beholders  
単著 全国言語教育学会(JALT)  
圏東京 2008.11

【その他】 福島県教育委員会主催「平成20年度外国  
語指導助手中間期 研修会」 JET  
Lessons Learned: Understanding Human  
Relations in Class and Beyond 圏福島テ  
ルサ 2008.11

## 法律・政治学系

今井 照

【著 書】『「平成大合併」の政治学』 単著  
公人社

『市民自治のこれまで・これから』  
共著 公職研

『自治体政策研究ノート』 単著  
公人の友社

【論 文】「自治体行財政の課題」 『JP 総研リ  
サーチ』 通巻2号 2008.4

「郵政民営化と自治体経営改革～郵便局  
窓口と自治体行政組織との融合の可能性  
について」 『自治総研』 通巻第  
355号 2008.5

『「総合行政主体」論の軌からの脱却』  
『ガバナンス』 通巻第112号 2008.8

「市町村合併に伴う自治体政治動向につ  
いて (2008)―自治体選挙、直接請求等  
の集計・分析―」 『自治総研』 通  
巻第360号 2008.10

「人口減少社会の地域社会をどう設計す  
るか」 『月刊自治研』 通巻592号  
2009.1

「自治体のアウトソーシングと非『正  
規』職員」 『ガバナンス』 通巻第  
118号 2009.2

【学会発表】「合併と自治の今とこれから」 自治  
体学会 圏盛岡市 2008.8

【書 評】 本の紹介 中村昭雄『基礎からわかる政  
治学』(芦書房、2008年) 『都政新  
報』 通巻第5473号 2008.11

金井 光生

【論 文】 憲法哲学の執拗低音(1)―問主観―身  
体的コミュニケーション的存在論として  
の憲法学のために― 単著 行政社  
会論集 21巻3号 2009.2

憲法哲学の執拗低音(2)―問主観―身  
体的コミュニケーション的存在論として  
の憲法学のために― 単著 行政社  
会論集 21巻4号 2009.3

富田 哲

【著 書】 法学の考え方・学び方 イェーリングに  
おける「秤」と「剣」 単著 公人  
の友社 2009.3

渡辺洋三先生追悼論集 日本社会と法律  
学 共著 日本評論社 相続にお  
ける生活保障的機能の問題点を分担  
2009.3

【論 文】 対価的相続意識の問題点 扶養と相続の  
一断面 行政社会論集 第21巻第2号  
2008.10

成年後見と医療同意 外国報を参照する  
試み 法政論集(名古屋大学) 第  
227号 2008.12

【調査報告】 福島における法律相談と法学教育 法  
律・政治学系法学研究グループ 行政社  
会論集 第21巻第3号 日本司法書士会  
を分担 2009.2

中里見 博

【著 書】 クローズアップ憲法 共著 法律文  
化社 2008.4

近代ヨーロッパの探求11 ジェンダー  
共著 ミネルヴァ書房 2008.7

企業・市場・市民社会の基礎法学的考察  
共著 日本評論社 2008.10

現代憲法における安全―比較憲法学的研  
究をふまえて 共著 日本評論社  
2009.3

【論 文】 フェミニズムと憲法学 単著 ジュ  
リスト増刊「憲法の争点」 2008.12

## 社会・歴史学系

浅岡 善治

【書 評】 高田和夫著『近代ロシア農民文化史研

究一人の移動と文化の変容』 岩波書店  
(二〇〇七年三月) 単著 『ロシア  
史研究』 第82号 2008.5

池田嘉郎『革命ロシアの共和国とネイ  
ション』 単著 『歴史学研究』  
第849号 2009.1

### 今西 一男

【調査報告】 地域自治組織から見た地方都市における  
マンション立地—福島市を事例に—  
単著 2008年度日本建築学会大会学術  
講演梗概集F-1 p.49-50 2008.7

【学会発表】 地域自治組織から見た地方都市における  
マンション開発 都市住宅学会大会第  
16回学術講演会 関松山大学 2008.11

地域自治組織から見た地方都市における  
マンション立地—福島市を事例に—  
2008年度日本建築学会大会学術講演会  
関広島大学 2008.9

【その他】 なぜいま「政策形成型研修」か—「全国  
の自治体職員研修機関における『政策形  
成型研修』の実施に関する調査」から—  
(上) 単著 公職研編集・発行『地  
方自治職員研修』2008年10月号 p.84—  
85 2008.10

なぜいま「政策形成型研修」か—「全国  
の自治体職員研修機関における『政策形  
成型研修』の実施に関する調査」から—  
(下) 単著 公職研編集・発行『地  
方自治職員研修』2008年11月号 p.82—  
83 2008.11

### 高橋 準

【著書】 ジェンダー学への道案内 (改訂版)  
単著 北樹出版

【論文】 戦後日本における女性のライフコースの  
変化と労働、生活に対する意識—福島県  
立A高校卒業生への聴き取り調査から  
行政社会論集 21巻4号 2009.3

【書評】 フェミニストは「トラブル」がお好き？  
(金井淑子編著『身体とアイデンティ  
ティ・トラブル』明石書店刊、を読む)  
図書新聞 2885号 2008.9

### 丹波 史紀

【著書】 公的扶助論—低所得者に対する支援と生  
活保護制度— 岩田正美・杉村宏編著  
ミネルヴァ書房

現場がつくる新しい社会福祉 総合社  
会福祉研究所編 かもがわ出版

よくわかる公的扶助 杉村宏・岡部卓  
・布川日佐史編 ミネルヴァ書房

【調査報告】 福祉・教育・医療など広く社会的な努力

でしあわせ平等の実現を 福祉のひろ  
ば pp.9-11 2008.10

### 牧田 実

【著書】 あすの地域論 共著 八潮社

### 安田 尚

【論文】 「ピエール・ブルデューのメディア論」  
行政社会論集 20巻4号 2008.3

## 経済学系

### 阿部 高樹

【論文】 「日本における沿岸漁業の共同体管理：  
経済学的分析に向けて」 単著 『福  
島大学地域創造』 第20巻第2号  
2009.2

【その他】 (研究ノート) 「ホッキガイの資源管理  
型漁業—東北地方主要漁場について—」  
井上健・東田啓作 『海洋水産エンジ  
ニアリング』 第81号 2008.9

### 飯島 充男

【論文】 「国際化農政と地域の農業」 単著  
清水修二・小山良太・下平尾勲編著『あ  
すの地域論』八潮社 2008.10

【調査報告】 公共転用等が土地利用に与える影響分析  
調査報告書 小野塚孝一・菅野駿一・  
松川寿也・清野英二 他 全国農業会  
議所 2009.3

### 大野 正智

【論文】 Invoice currencies, import prices, and  
inflation 東北経済学会誌 2009.3

【学会発表】 Trading Companies as Financial Inter-  
mediaries in Japan Western Economic  
Association International 関龍谷大学  
2009.3

Invoice currencies, import prices, and in-  
flations 東北経済学会 関岩手大学  
2008.9

### 熊本 尚雄

【論文】 Currency Substitution, Network Exter-  
nalities and Hysteresis Effects 熊本方  
雄 商学論集 77巻1号 2008.9

【訳書・翻訳】 MBAのためのミクロ経済学入門Ⅱ—ゲ  
ーム・情報と経営戦略— 共訳 東  
洋経済新報社 2009.3

### 小島 彰

【調査報告】 「ホッキガイの資源管理型漁業—相馬双  
葉漁協請戸支所、いわき市漁協久之浜支  
所・沼之内支所の事例—」 井上 健

・小島 彰・東田啓蒙 『福島大学地域創造』 第20巻第1号 2008.9

「ホッキガイの資源管理型漁業—網走支庁4漁協の事例—」 東田啓作・井上健・小島 彰 『福島大学地域創造』 第20巻第2号 2009.2

## 小山 良太

【著 書】 あすの地域論 共編著 八朔社

【論 文】 「市場形態の多様化が軽種馬関連産業に及ぼす影響—競馬の国際化と北海道日高地域の対応—」 『商学論集』 第77巻第1号 2008.9

「過疎中山間地域における農用地利用集積と担い手法人の展開—福島県昭和村グリーンファームを対象として—」 松本浩一・芦田敏文 『地域創造』 第20巻第1号 2008.9

「JA伊達みらいにおける営農指導体制と組合員組織の活性化」 『農業・農協問題研究』 第39号 2008.8

【調査報告】 「中山間地域の振興課題とネットワーク型地域づくりの可能性」 『ふるさとづくり講演集3』 2009.3

「福島県農業の現段階と農協組織の戦略課題（その2）—JA伊達みらいにおける営農経済・組織対策—」 『地域と農業』 第72号 2009.1

「福島県農業の現段階と農協組織の戦略課題（その1）—福島県農協の特徴と組織課題—」 『地域と農業』 第71号 2008.10

「福島県における過疎中山間地域振興（第2回）—産直屋台『いなGO』の取り組み—」 『地域と農業』 第70号 2008.7

「福島県における過疎中山間地域振興（第1回）—南会津町伊南地区と福島市中心市街地のネットワーク—」 『地域と農業』 第69号 2008.4

「農協とムラ—福島県昭和村を事例として—」 『自治村落的農村社会の変貌と新たな農村行政・団体組織構築の条件解明に関する研究』 平成17～20年度科学研究費補助金〔基盤研究（B）〕研究成果報告書（代表：大鎌邦雄） 2009.3

【学会発表】 「軽種馬家族専業経営の収支構造分析」 日本ウマ科学会 函品川きゅりあん 2008.12

「産消連携と協同組合間協同」 日本協同組合学会 函福島大学 2008.9

「軽種馬産業集積産地の地域構造—競馬産業のグローバル化と北海道日高地域—」 経済地理学会 函福島大学 2008.7

【書 評】 坂野百合勝『これからのJA組合員組織活動』家の光協会 2008年 217頁 『農業と経済』 第74号第8号 2008.7

## 中村 勝克

【論 文】 「A note on the Constant-Elasticity-of-substitution production function」 H.Nakamura, M.Nakamura Macroeconomic Dynamics 12巻5号 2008.11

## 沼田 大輔

【論 文】 デポジット制度に対する供給側の抵抗をどう緩和するか 地域学研究 38(1) 2008.8

On Illegal Activities in the California State Beverage Container Deposit System Fukushima University Discussion Paper Series 53 2008.10

デポジット制度がもたらす正負の影響：経済学的研究のサーベイ 廃棄物学会論文誌 19（6） 2008.11

Economic Analysis of Deposit-Refund Systems with Measures for Mitigating Negative Impacts on Suppliers Resources, Conservation and Recycling 53（4） 2009.2

使用済み蛍光灯の回収を促す経済的手法の評価 植田和弘 社会技術研究論文集 6 2009.3

【学会発表】 未返却預り金の徴収が制度運営主体に与える影響について—カリフォルニア州の飲料容器デポジット制度をもとに— 環境経済・政策学会2008年大会 函大阪大学 2008.9

廃棄物・有価物・有用物・有害物デポジット—概念の特徴— 田崎智宏、松本津奈子との共同発表 環境経済・政策学会2008年大会 函大阪大学 2008.9

家庭系危険有害廃棄物の安全な回収を促す経済的手法について 植田和弘との共同発表 第19回廃棄物学会研究発表会 函京都大学 2008.11

## 初澤 敏生

【著 書】 伝統産業産地の行方 共著 学文社 日本各地誌 4 東北 共著 朝倉書店

【論 文】 「新庄まつり」の地域的存立基盤 単著 東北都市学会年報 7・8

- 2008.5
- 【訳書・翻訳】 教育系大学・学部においてボランティア活動が持つ3つの可能性 共著 日本教育大学協会報告書 2009.3
- 【学会発表】 山形県置賜産地の生産構造 単著 東北地理学会 函宮城県立大学 2008.5
- 新学習指導要領に基づく日本地理学習の構成に関する一考察 単著 立正地理学会 函立正大学 2008.6
- 小学校5年社会科において学習する「主な国」の選択に関する一考察 単著 全国地理教育学会 函目白大学 2008.11
- 【書 評】 青木英一「わが国陶磁器産地における生産減少への対応」 単著 中小企業季報 2008 No.3 2008.10

### 経営学系

吉田 智也

- 【著 書】 エッセンス簿記会計第5版 共著(分担執筆) 森山書店
- 全経簿記上級商業簿記・会計学テキスト第2版 共著(分担執筆) 中央経済社
- 財務会計学通論 共著(分担執筆) 税務経理協会
- 【その他】 税理士受験ハイパー・トレーニング簿記論(第8回~第12回) 『会計人コース』 43・4~43・10 2008.4~2008.8
- 「新会計基準における勘定科目の利用」 日本簿記学会簿記実務研究部会・報告 函法政大学(東京都千代田区) 2008.10
- 「公会計の基本的な仕組み」 会計戦略研究会・報告 函チェンバおおまち(福島市) 2008.12
- 「棚卸資産会計基準における勘定科目」 日本簿記学会簿記実務研究部会・報告 函法政大学(東京都千代田区) 2008.12
- 「公会計の現状と課題」 会計戦略研究会・報告 函チェンバおおまち(福島市) 2009.1

### 数理・情報学系

相原 義弘

- 【論 文】 Deficiencies of holomorphic curves in complex projective spaces 単著 OCAMI Studies Vol.2,119-124 2008

- 【学会発表】 Deficiencies of holomorphic curves in projective algebraic manifolds The 16th International conference on finite and infinite dimensional complex analysis 函Dongguk Univ.,Korea 2008.7

Deficiencies of holomorphic curves for hypersurfaces and linear systems Workshop on Complex Hyperbolic Geometry and Related Topics 函Fields Institute, Toronto Univ.,Canada 2008.11

Deficiencies of holomorphic curves for linear systems 等角写像・値分布論 合同研究集会 函金沢大学 2008.11

石岡 賢

- 【学会発表】 持続可能性を考慮した製品開発マネジメントに関する概念的考察 共著 経営情報学会2008年秋季全国研究発表大会 予稿集 函仙台 2008.11

篠田 伸夫

- 【論 文】 「新学習指導要領におけるteiten2000の活用」 渡邊景子・渡辺昌邦・篠田伸夫 いわき明星大学科学技術学部研究紀要 22巻 2009.3

「教材としてのteiten2000の活用」 渡辺昌邦・渡邊景子・篠田伸夫・永野和男 日本教育工学会研究報告集 JSET08-5 2008.12

「定点観測システムの構築と観測データの提供」 篠田伸夫・渡邊昌邦・渡邊景子 日本産業技術教育学会東北支部研究論文集 2 2008.11

「広域定点観測プロジェクトの成果と課題」 渡辺昌邦・渡邊景子・篠田伸夫・永野和男 電子情報通信学会技術研究会報告 108-146 2008.7

- 【学会発表】 「教材としてのteiten2000の活用」 渡部昌邦・渡邊景子・篠田伸夫・永野和男 日本教育工学会 函いわき明星大学 2008.12

「teiten2000データ検索インターフェース「空」の開発」 篠田伸夫・渡部昌邦・渡邊景子・永野和男 情報ネットワーク教育活用研究協議会合宿研究会 函コスモスクエア国際交流センター 2008.7

「広域定点観測プロジェクトの成果と課題」 渡部昌邦・渡邊景子・篠田伸夫・永野和男 電子情報通信学会教育工学会研究会 函福島大学 2008.7

董 彦文

- 【論 文】 Development of A Customer Credit Evaluation System via Case-based Rea-

soning Approach ASIA-PACIFIC  
JOURNAL OF INDUSTRIAL MANAGE-  
MENT Vol.1, No.1 2008.10

- 【学会発表】 ファジィ加重平均を用いた取引先信用評価手法に関する研究 単著 日本ロジスティクスシステム学会 関日本大学 2008.6

事例ベース推論を用いた生産日程計画システムの設計 共著 日本経営工学会 関大阪府立大学 2008.10

### 中村 勝一

- 【論文】 LabChart: A Support System for Collaborative Research Activities in University Laboratories Miyadera,Y.,Nanashima,T.,Yokoyama,S. Proc.12th International Conference Information Visualisation, pp.169-178,IEEE Computer Society Press 2008.7

A Discussion Model for System Design Novices Watanabe,M.,Hazeyama,A.,Yokoyama,S.,Miyadera,Y. Proc.12th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems,in Part III,LNAI 5179,pp.604-615,Springer 2008.9

A Model for Navigating Discussions Among System Design Novices and its Practical Evaluations Hazeyama,A.,Yokoyama,S.,Miyadera,Y. International Journal of Advanced Intelligence Paradigms Vol.1,No.2, pp.113-125 2009.3

- 【学会発表】 エラー要因事例ベースの動的学習手法を導入したC言語教育システムの開発と基礎的評価 電子情報通信学会 ET研究会 関福島 2008.7

論文構成要素に着目した論文間関係把握支援手法の提案 電子情報通信学会 ET研究会 関石川 2008.11

電子メール中の議論過程抽出手法の提案 電子情報通信学会 ET研究会 関宮崎 2008.12

論文構成要素に着目した論文間関係把握支援システムの開発 電子情報通信学会 ET研究会 関香川 2009.3

学習者に適応的なプログラミング学習環境構築のためのリアルタイムな理解状況把握手法 情報処理学会第71回全国大会 関滋賀 2009.3

学習環境ユビキタス実現のための適応的グリッド型システムの構築 電子情報通信学会2009総合大会 関愛媛 2009.3

### 星野 珉二

- 【著書】 NPO・市民活動発展の2つの要件 共著 北土社 清水修二・鈴木浩・斉藤実編著『地域力再生』所収 70-84. 2008.4

【論文】 エントロピー・モデルによる商業施設配置問題の分析 陳埼 福島大学地域創造, 第20巻, 第2号,27-39. 2009.2

### 三浦 一之

- 【論文】 Convex Grid Drawings of Plane Graphs with Rectangular Contours Akira Kamada,Takao Nishizeki Journal of Graph Algorithms and Applications 12:2 2008.10

Octagonal Drawings of Plane Graphs with Prescribed Face Areas Md.Saidur Rahman,Takao Nishizeki COMPUTATIONAL GEOMETRY: Theory and Applications 42:3 2008.9

Open Rectangle-of-Influence Drawings of Inner Triangulated Plane Graphs Tet-suya Matsuno,Takao Nishizeki Discrete and Computational Geometry 41 2008.7

### 横山 雅夫

- 【論文】 Flow-shop Scheduling with Setup and Assembly Operations European Journal of Operational Research Vol.187,No.3, pp.1184-1195 2008.6

## 機械・電子学系

### 石原 正

- 【論文】 LTR design of integral controllers for time-delay plants using disturbance cancellation H.J. Guo International Journal of Control 81巻7号 2008.7

Asymptotic sensitivity properties of Davison type integral controllers for time-delay plants L.A. Zheng, H.J.. Guo Proceedings of 17th IFAC World Congress 2008.7

Development of the actively-controlled beds for ambulances T. Ono,H. Inooka Proceedings of the UKACC International Conference on Control 2008.9

Design of critical control systems using disturbance cancellation controllers T. Ono Proceedings of the UKACC International Conference on Control 2008.9

非最小位相系に対する非標準最適制御問題  
第51回自動制御連合講演会 岡米  
沢 2008.11

## 岡沼 信一

【論文】 Consideration of Electric Power Conversion Efficiency Improvement of Magnetic Oscillation-type DC-AC Converter Y. Ogata Journal of the Magnetics Society of Japan Vol.33, No.2 2009.3

Numerical Circuit Analysis of a Magnetic Oscillation Type Sinusoidal Inverter Yoshitomo OGATA 電気学会論文誌A IEEJ Trans.FM. Vol.128, No.8 2008.8

磁気発振型正弦波出力インバータの基礎特性 尾形嘉智 日本産業技術教育学会東北支部研究論文集 Vol.2 2008.12

Fundamental Characteristics of a DC-AC Converter with Sinusoidal Output Utilizing Magnetic Oscillation Ogata Yoshitomo ICEE2008 (The International Conference on Electrical Engineering 2008) PF-078 2008.8

Basic Characteristics of a DC-AC Converter with Sinusoidal Output Utilizing Magnetic Oscillation Yoshitomo OGATA TENCON (The IEEE International Region 10 Conference)2008 1569130169 2008.11

【学会発表】 磁気発振型DC-ACコンバータの基礎特性に関する一考察 日本産業技術教育学会第26回東北支部大会講演論文集, B11 岡福島 2008.11

ブリッジ結合磁路を用いた磁気発振型DC-ACコンバータ 第32回日本磁気学会学術講演会, 12pE-2 岡仙台 2008.9

磁気発振型DC-ACコンバータの基礎特性に関する一考察 第32回日本磁気学会学術講演会, 12pE-3 岡仙台 2008.9

## 小沢 喜仁

【論文】 Development of Three Dimensional Micro Structure of Composite Materials with Bacterial Cellulose Kikuchi, T., Ozawa, Y., Watanabe, M., and Yabuki, K. Proceedings of Fifth International Workshop on Green Composites (IWGC-5) pp.61-64. 2008.8

Development of Three-Dimensional BC Form for Advanced Composite Materials Ozawa, Y., Kikuchi, T., Watanabe, M., Yabuki, K., and Kanomata, S. Proceedings of Fifth International Workshop on

Green Composites (IWGC-5) pp.141-144. 2008.8

Three Dimensional Nano-Structure and Mechanical Properties of Bacterial Cellulose/Polymer Composite Materials Ozawa, Y., Kikuchi, T., Watanabe, M., and Yabuki, K. Progress of Composites 2008 in Asia and Austraria pp.231-234. 2008.9

Mechanical Behavior of Composite Materials System with Ultra Lightweight in Temperature Conditions Ozawa, Y., Kikuchi, T., Watanabe, M., and Yabuki, K. Progress of Composites 2008 in Asia and Austraria pp.391-394. 2008.9

Development of Composite Material System With Lightweight Ozawa, Y., Kikuchi, T., Watanabe, M., and Yabuki, K. Proceedings of The Asian Conference on Mechanics of Functional Materials and Structures (ACMFMS2008) pp.149-152. 2008.11

【学会発表】 温度環境下にある超軽量複合材料システムの力学的挙動 日本機械学会 M&M 2008材料力学カンファレンス 国立命館大学・びわこくさつキャンパス 2008.9

バクテリアセルロースを用いた焼結材の摺動特性について J-COM38-材料・構造の複合化と機能化に関するシンポジウム 岡同志社大学今出川キャンパス寒梅館 (京都市) 2008.3

ガラスバルーン強化複合材料の温度特性 J-COM38-材料・構造の複合化と機能化に関するシンポジウム 岡同志社大学今出川キャンパス寒梅館 (京都市) 2008.3

シラスバルーン複合材料の三次元有限要素解析 J-COM38-材料・構造の複合化と機能化に関するシンポジウム 岡同志社大学今出川キャンパス寒梅館 (京都市) 2008.3

バクテリアセルロース三次元強化構造の成形改良 J-COM38-材料・構造の複合化と機能化に関するシンポジウム 岡同志社大学今出川キャンパス寒梅館 (京都市) 2008.3

プラスチック薄膜シートの高精度打抜きに関する研究 J-COM38-材料・構造の複合化と機能化に関するシンポジウム 岡同志社大学今出川キャンパス寒梅館 (京都市) 2008.3

【特許】 “摺動部材の製造方法” 小沢喜仁・高橋隆行・菊地時雄 特願2008-200617

【その他】 Development of Advanced Composites from Natural Materials and Their Application to a Robot-Hand System, Invited Lecture Y. Ozawa and T. Kikuchi The 3rd Int. Symposium on Advanced Mechatronics Engineering (ISAM) in CNU Conference Hall, Changwon-city, Korea 8-9 2009.1

## 田中 明

【論文】 Interpolation of the subjective score of visually-induced motion sickness by using physiological parameters. Tanaka A, Sugita N, Yoshizawa M, Abe M, Yambe T. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.2008 2008 ; 2008 : 4595-6. 2008.8

A method for evaluating effects of visually-induced motion sickness using ICA for photoplethysmography. Abe M, Yoshizawa M, Sugita N, Tanaka A, Chiba S, Yambe T, Nitta S. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.2008 2008 : 4591-4. 2008.8

Comparison of maximum cross-correlation coefficient between blood pressure and heart rate with traditional index associated with baroreflex sensitivity. Sugita N, Yoshizawa M, Abe M, Tanaka A, Chiba S, Yambe T, Nitta S. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.2008 2008 : 2574-7. 2008.8

High frequency ultrasound characterization of artificial skin. Iwamoto T, Saijo Y, Hozumi N, Kobayashi K, Okada N, Tanaka A, Yoshizawa M. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.2008 2008 : 2185-8. 2008.8

Preliminary study on the estimation of Emax using single-beat methods during assistance with rotary blood pumps. Sugai TK, Tanaka A, Yoshizawa M, Shiraishi Y, Baba A, Yambe T, Nitta S. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.2008 2008 : 973-6. 2008.8

Sensorless control for a sophisticated artificial myocardial contraction by using shape memory alloy fibre. Shiraishi Y, Yambe T, Saijo Y, Sato F, Tanaka A, Yoshizawa M, Sugai TK, Sakata R, Luo Y, Park Y, Uematsu M, Umezu M, Fujimoto T, Masumoto N, Liu H, Baba A, Konno S, Nitta S, Imachi K, Tabayashi K, Sasada H, Homma D. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.2008 2008 : 711-4. 2008.8

High frequency ultrasound imaging of surface and subsurface structures of fingerprints. Saijo Y, Kobayashi K, Okada N, Hozumi N, Hagiwara Y, Tanaka A, Iwamoto T. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.2008 2008 : 2173-6. 2008.8

【学会発表】 Evaluation of Pump Control Based on Dynamic Property on Native Heart 54th Annual Conference ASAI0 ㊦San Fransisco 2008.6

Estimation of Cardiac Function with VAD Based on Estimated Flow 54th Annual Conference ASAI0 ㊦San Fransisco 2008.6

Sensorless Control for a Sophisticated Artificial Myocardial Contraction by using Shape Memory Alloy Fibre 30th Annual International IEEE EMBS Conference ㊦Vancouver 2008.8

Preliminary Study on the Estimation of Emax using Single-Beat Methods during Assistance with Rotary Blood Pumps 30th Annual International IEEE EMBS Conference ㊦Vancouver 2008.8

High Frequency Ultrasound Imaging of Surface and Subsurface Structures of Fingerprints 30th Annual International IEEE EMBS Conference ㊦Vancouver 2008.8

High Frequency Ultrasound Characterization of Artificial Skin 30th Annual International IEEE EMBS Conference ㊦Vancouver 2008.8

A Method for Evaluating Effects of Visually-Induced Motion Sickness Using ICA for Photoplethysmography 30th Annual International IEEE EMBS Conference ㊦Vancouver 2008.8

Interpolation of the subjective score of visually-induced motion sickness by using physiological parameters 30th Annual International IEEE EMBS Conference ㊦Vancouver 2008.8

Single-beat methods for assessment of the ventricular contractility with rotary pumps 16th Congress of the ISRBP ㊦Houston 2008.10

補助人工心臓における状態推定と制御 第47回日本生体医工学会大会 ㊦神戸 2008.5

3次元超音波顕微鏡の開発による再生皮膚組織モデルの自動診断 第47回日本

生体医工学会大会 函神戸 2008.5  
 時間的推移から見た生理評価値と?観評  
 評価値の関連性 第23回生体・生理工学  
 シンポジウム 函名古屋 2008.9

## 福田 一彦

- 【著 書】** 時間生物学事典(発達期の時計),298-  
 299. 単著(分担執筆) 朝倉書店  
 精神疾患における睡眠障害の対応と治療  
 (小児・学童期の睡眠障害),179-187.  
 単著(分担執筆) 中山書店  
 基礎講座・睡眠改善学(睡眠と生体リズ  
 ム),33-51. 単著(分担執筆)  
 ゆまに書房  
 睡眠学(情動と夢),261-263. 単著  
 (分担執筆、編集) 朝倉書店  
 睡眠学(睡眠と寿命),379-381. 単  
 著(分担執筆、編集) 朝倉書店  
 睡眠学(発達期の睡眠問題) 共著  
 (分担執筆、編集) 朝倉書店  
 現代心理学入門(意識の状態),76-94.  
 単著(分担執筆) 川島書店
- 【論 文】** Emergence of the circadian sleep-wake  
 rhythm might depend on conception not  
 on birth timing. Takaya,R.,Fukuda,K.,  
 Uehara,H.,Kihara,H.& Ishihara,K. Sleep  
 and Biological Rhythms 7: 59-65.  
 2009
- 【学会発表】** 保育園児の昼寝と夜間睡眠 昼寝を課さ  
 れていない保育園児との比較 第26回  
 日本生理心理学会 函沖縄 2008.7  
 触り心地と事象関連電位—素材への自発  
 的接触による検討 第26回日本生理心  
 理学会 函沖縄 2008.7  
 大学生におけるTV視聴スタイルと睡  
 眠-覚醒パターン 第33回日本睡眠学  
 会 函福島 2008.6  
 保育園の昼寝は是か非か(2) 昼寝を課  
 さない保育園での記録 第71回日本心  
 理学会 函札幌 2008.9  
 定年退職と精神健康(5)—目標と抑う  
 つとの関連— 第71回日本心理学会  
 函札幌 2008.9  
 触り心地の評価に素材の柔らかさが与え  
 る影響 第71回日本心理学会 函札幌  
 2008.9  
 主観的触り心地と事象関連電位:物質の  
 硬さの影響について 第38回日本臨床  
 神経生理学会 函東京 2008.11  
 働く人々のメンタルヘルスに関わる要因

について(4)—抑制要因としての具体  
 的職場行動要因の探索— 第16回日本  
 産業ストレス学会 函東京 2008.12

## 二見 亮弘

- 【論 文】** Application of local EMG-Driven Electri-  
 cal Stimulation to paralytic shoulder mus-  
 cle of the proximal dominant hemiple-  
 gics Kazunori Seki,Ryoko Futami,Kenji  
 Sengoku,Yasunobu Handa Proc.13th  
 Annual Conf.of the International FES So-  
 ciety in DVDROM 2008.9

## 物質・エネルギー学系

## 浅田 隆志

- 【論 文】** Variation of 4,5,6,7-Tetrachlorophthalide  
 in Water after Aerial Application to Rice  
 Cultivation Area Takako Maeda, Miho  
 Iwashita,Tomiyuki Hori,Takashi Asada,  
 Kikuo Oikawa,Kuniaki Kawata Bulletin  
 of Environmental Contamination and  
 Toxicology 80 (5)399-402 2008.5  
 Decrease of 4,5,6,7-tetrachlorophthalide  
 in paddy field soil after aerial application  
 Miho Iwashita,Takako Maeda,Tomiyuki  
 Hori,Takashi Asada,Kikuo Oikawa and  
 Kuniaki Kawata Bulletin of Environ-  
 mental Contamination and Toxicology  
 81 (4)383-386 2008.10
- 【調査報告】** 竹炭化物の機能性と環境分野への利用  
 単著 炭化物利用研究会報 7,24-28  
 2009.1  
 廃棄物系バイオマスの炭化処理における  
 効率的な水素製造法の確立 浅田隆  
 志, 乾実紗希 共生のシステム  
 8,24-29 2009.3
- 【学会発表】** 蛍光X線分析法による土壌及び堆肥中金  
 属の簡易分析とその評価 猪狩友梨・  
 堀富之・笹崎裕美・浅田隆志・川田哲・  
 川瀬晃・川田邦明・及川紀久雄 第69  
 回分析化学討論会 函名古屋国際会議場  
 2008.5  
 水田に空中散布されたフサライドの水系  
 における濃度変動 前田多佳子・岩下  
 美穂・堀富之・浅田隆志・及川紀久雄・  
 川田邦明 第17回環境化学討論会  
 函神戸国際会議場 2008.6  
 空中散布されたフサライドの水田土壤中  
 における減衰 岩下美穂・前田多佳子  
 ・堀富之・浅田隆志・及川紀久雄・川田  
 邦明 第17回環境化学討論会 函神戸  
 国際会議場 2008.6

Removal of Free Chlorine and Chloramine with Bamboo Charcoal — Influence of Carbonization Temperature and pH of Solution Takashi Asada, Masayuki Takano, Yuri Igari, Kuniaki Kawata, and Kikuo Oikawa Carbon 2008 ㊦ホテルメトロポリタン長野 2008.7

Removal of Zinc from Aqueous solution by Adsorption onto Carbonaceous Materials Activated Carbon Using Oyster Shell. Takashi Asada, Masayuki Takano, Yuri Igari, Kuniaki Kawata, and Kikuo Oikawa Carbon 2008 ㊦ホテルメトロポリタン長野 2008.7

強磁力を有する多孔性炭素材料の開発 川田邦明・林広紀・鈴木和将・浅田隆志 化学工学会 第74年会 ㊦横浜国立大学 2008.3

強磁力を有する多孔性炭素材料の評価 川田邦明・西村洋輝・大野正貴・猪狩友梨・諸橋将雪・鈴木和将・浅田隆志 化学工学会 第74年会 ㊦横浜国立大学 2008.3

## 猪俣 慎二

【調査報告】 メシチレン中でのナトリウムシクロペンタジエニドとルテニウムクロロカロボニル二量体 $[Ru(CO)_3Cl_2]$  2との反応と生成物の同定 小川澄子・久道望・村田由香里 共生のシステム 7巻 2009.3

【学会発表】 三鉄クラスター  $Cp_2Fe_3S(S_2C_2(CO_2Me)_2)\{\mu_3-S_3C_2(H)(CO_2Me)_2\}$  の1電子酸化体の合成と性質 第58回錯体化学討論会 ㊦金沢 2008.9

## 大山 大

【論文】 Stereospecific formation of polypyridylruthenium(II) complexes incorporating an asymmetrical bidentate ligand: Influence of coligands Akio Asuma Tsugiko Takase Inorganic Chemistry Communications Vol. 11 2008.9

【学会発表】 キノニルターピリジンが配位したルテニウム錯体の合成とプロトン共役電子移動反応 第58回錯体化学討論会 ㊦金沢 2008.9

2-(2-ピリジル)-1,8-ナフチリジンを含む一連のルテニウムカルボニル錯体の合成と性質 第89日本化学会春季年会 ㊦船橋 2009.3

## 金澤 等

【論文】 Adsorption of Surfactant and Ammonium Ion to Chemically Modified Cellulose Fiber

大波哲夫 福島大学年報 4号 2008.12

超高分子量材料とその表面改質 単著 工業材料(日刊工業新聞社) Vol. 57, No. 1 2009.1

ポリオレフィンと木材・金属・アクリル樹脂の接着を実現する新しい接着技術 単著 プラスチックエージ(株)プラスチック・エージ Vol. 55, No. 3 2009.3

ポリエチレンとポリプロピレンの表面処理による塗装性の改良 単著 塗装工学(日本塗装技術協会) Vol. 44, No. 3 2009.3

【学会発表】 「N-カルボキシアミノ酸無水物の反応性の再考(26) 単分散ポリペプチドの製造及び固相重合の有用性」 単著 第57回高分子学会年次大会 ㊦横浜 2008.5

「繊維素材の化学的改質による水質浄化材料の設計」 単著 日本家政学会 ㊦東京 2008.5

「N-カルボキシアミノ酸無水物の反応性の再考(27) これまで不可能と考えられた単分散ポリペプチドの製造及び固相重合の可能性」 共著 繊維学会 ㊦東京 2008.6

「難加工性高分子の表面改質による吸水性、接着性、染色性の改良」 共著 繊維学会 ㊦東京 2008.6

「繊維素材の化学的改質による吸着材料の設計(2)」 共著 繊維学会 ㊦東京 2008.6

「繊維素材の化学的改質による吸着材料の設計(3)」 共著 繊維学会 ㊦東京 2008.6

「新規性のある研究をめざして; 不可能と言われた分子量一定ポリペプチド、及び、吸水性プラスチックの製造」 2008 被服材料部会夏期セミナー ㊦奈良 2008.8

"Availability of the Solid State Polymerization of amino acid NCAs as compared with the solution reaction" XXI Congress of the International Union of Crystallography (IUCR), 2008.8

「N-カルボキシアミノ酸無水物の反応性再考(28) 分子量一定のポリペプチドの製造」 単著 第53回日本家政学会東北・北海道支部研究発表会 ㊦弘前 2008.10

「N-カルボキシアミノ酸無水物の反応性の再考 (29) 固相重合でのみ生成する高分子量のポリペプチド」 単著  
日本化学会有機結晶シンポジウム 関大  
大阪 2008.11

"Improvement of adhesion, water-absorption and painting properties of polypropylene and ultra-high molecular weight polyethylene" 単著 KSDf The 20th Anniversary International Conference on Dyeing and Finishing 関大 邸 (韓国)  
2009.3

【その他】 超高分子量ポリエチレン及び他の高分子材料の接着、吸水、塗装性の改良 単著  
イノベーションジャパン2008  
関東京国際フォーラム 2008.9

### 佐藤 理夫

【論文】 バイオマスタウン構想書の策定意義と堆肥化の課題 武田栄輝・佐藤理夫  
共生の科学 Vol.7 2009.3

【学会発表】 酸化セリウム系ガラス研磨材使用済スラリーの性状解析 化学工学会第40回秋季大会 関東北大学・仙台市 2008.9

エンジン直接供給のための廃食用油中の不純物に関する研究 化学工学会第40回秋季大会 関東北大学・仙台市 2008.9

鶏肉処理工場から排出される含油廃棄物の燃料化技術 化学工学会第40回秋季大会 関東北大学・仙台市 2008.9

ディーゼル発電機を用いた鶏肉処理工場廃棄物由来の油脂の特性評価 化学工学会第74年会 関横浜国立大学・横浜市 2009.3

ガラス用研磨材スラリー固形分の組成分析と沈降特性 化学工学会東日本合同学生発表会 関日本大学工学部・郡山市 2009.3

鶏肉処理工場から排出される含油廃棄物のディーゼル燃料化 第56回応用物理学関係連合講演会 関筑波大学・つくば市 2009.3

【特許】 ガラス研磨材の製造方法 佐藤理夫・伊藤光輝 特願2009-063497

### 島田 邦雄

【論文】 Research on a haptic sensor made using MCF conductive rubber Yaoyang ZHENG, Kunio SHIMADA and Yasasushi IDO Journal of Physics, Condensed Matter Vol.20, 204148 2008.5

Vibration properties of a coupled system of a magnetic fluid layer and a magnetic

rubber membrane Yasushi IDO, Tomoya YAMADA and Kunio SHIMADA International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics Vol.28, No.1-2, pp.129-134 2008.5

Study on a haptic sensor using MCF (magnetic compound fluid) electric conductive rubber Yaoyang ZHENG and Kunio SHIMADA Journal of Solid Mechanics and Materials Engineering Vol.2, No.6, pp.748-755 2008.6

強磁性弾性膜—磁性流体連成系の進行磁場に対する動特性 林浩一・井門康司・山田智哉・島田邦雄 日本実験力学学会誌 Vol.8, No.2, pp.147-152 2008.6

ハプティックロボットセンサのMCFゴムにおける伸張状態下での導電性に関する研究 島田邦雄・鄭耀陽 日本機械学会論文集 74巻, 744号, B編, pp.1748-1754 2008.8

A New Float-Polishing Technique with Large Clearance Utilizing Magnetic Compound Fluid Kunio SHIMADA, Yoshio MATUO, Keita YAMAMOTO and Yongbo WU International Journal of Abrasive Technology Vol.1, Nos.3/4, pp.302-315 2008.8

MCFゴムにおける伸張特性に関する基礎研究 島田邦雄・鄭耀陽 日本機械学会論文集 74巻, 747号, B編, pp.2287-2294 2008.12

MCFによる複合材料の等価回路モデル 近井学・神田和也・鄭耀陽・島田邦雄 日本実験力学学会誌 8巻, 4号, pp.371-376 2008.12

MCFを用いたアクリル樹脂の非接触式研磨に関する技術的検討 花見敬士・島田邦雄・鄭耀陽 日本実験力学学会誌 8巻, 4号, pp.384-391 2008.12

MCF触覚センサにおける改良型MCFゴムの開発 鄭耀陽・島田邦雄 日本実験力学学会誌 8巻, 4号, pp.392-395 2008.12

Basic study on usefulness of magnetic compound fluid(MCF) rubber as material for microwave heating Yaoyang ZHENG and Kunio SHIMADA Journal of Solid Mechanics and Materials Engineering Vol.3, No.2, pp.158-166 2009.2

ハプティックMCFゴムセンサにおける力学的特性と導電性 島田邦雄・鄭耀陽・橋本直幸 日本AEM学会誌

- Vol. 17, No. 1, pp. 126-131 2009.3 2008.5  
 Fluid dynamic investigation of polishing the inner wall of a tube utilizing a magnetic compound fluid(MCF) Hitoshi NISHIDA, Kunio SHIMADA and Yasushi IDO Proceedings of the 7<sup>th</sup> JFPS International Symposium on Fluid Power ol. 3, pp.837-840 2008.9
- Characteristics and applications of amorphous compound fluid Kunio SHIMADA, Hitoshi NISHIDA, Eiichiro YUZE and Yaoyang ZHENG Proceedings of the 7<sup>th</sup> JFPS International Symposium on Fluid Power Vol.2 pp.555-560 2008.9
- 【調査報告】** 機能性流体力学 (7) 島田邦雄  
 機械の研究 Vol. 60, No. 4, 2008, pp. 489-494 2008.4
- 機能性流体力学 (8) 島田邦雄  
 機械の研究 Vol. 60, No. 5, 2008, pp. 591-596 2008.5
- 機能性流体力学 (9) 島田邦雄  
 機械の研究 Vol. 60, No. 6, 2008, pp. 674-678 2008.6
- 機能性流体力学 (10) 島田邦雄  
 機械の研究 Vol. 60, No. 7, 2008, pp. 799-801 2008.7
- 機能性流体力学 (11) 島田邦雄  
 機械の研究 Vol. 60, No. 8, 2008, pp. 895-901 2008.8
- 機能性流体力学 (12) 島田邦雄  
 機械の研究 Vol. 60, No. 9, 2008, pp. 974-978 2008.9
- 機能性流体力学 (13) 島田邦雄  
 機械の研究 Vol. 60, No. 10, 2008, pp. 1091-1099 2008.10
- 機能性流体力学 (14) 島田邦雄  
 機械の研究 Vol. 60, No. 11, 2008, pp. 1173-1178 2008.11
- 機能性流体力学 (15) 島田邦雄  
 機械の研究 Vol. 60, No. 12, 2008, pp. 1257-1266 2008.12
- 機能性流体力学 (16) 島田邦雄  
 機械の研究 Vol. 61, No. 2, 2009, pp. 272-278 2009.2
- 機能性流体力学 (17) 島田邦雄  
 機械の研究 Vol. 61, No. 3, 2009, pp. 360-366 2009.3
- 磁気混合流体 (MCF) の微細加工技術への応用 島田邦雄 砥粒加工学会誌 Vol. 52, No. 5, 2008, pp. 24-27
- 磁界制御による複雑形状を有するマイクロ管内面の次世代型超精密研磨装置の開発研究 西田均・島田邦雄 平成18年度～平成19年度科学研究費補助金(基盤研究(C))研究成果報告書 2008.6
- 【学会発表】** MCFをゴムに混合した複合材料に関する応用展開 第5回MCFコンソーシアム 圏東京 2008.4
- ハプティックMCFゴムセンサにおける力学的特性と導電特性 第20回電磁気力関連のダイナミックシンポジウム 圏別府 2008.5
- MCF研磨技術 日本実験力学会2008年度年次講演会 圏札幌 2008.6～7
- MCFハプティックセンサゴムの開発 日本実験力学会2008年度年次講演会 圏札幌 2008.6～7
- MCFを用いたアクリス樹脂の表面処理 日本実験力学会2008年度年次講演会 圏札幌 2008.6～7
- 伸張状態下のMCFゴムの導電特性 日本機械学会2008年度年次大会 圏横浜 2008.8
- MCF触覚センサーにおける伸張特性 D&D Conference 圏横浜 2008.9
- 高感度のMCFハプティックゴムの開発 日本流体力学会年会2008 圏神戸 2008.9
- Fluid dynamic investigation of polishing the inner wall of a tube utilizing a magnetic compound fluid (MCF) the 7<sup>th</sup> JFPS International Symposium on Fluid Power 圏富山 2008.9
- Characteristics and applications of amorphous compound fluid the 7<sup>th</sup> JFPS International Symposium on Fluid Power 圏富山 2008.9
- MCF導電性ゴムの引張特性に関する研究 M&M 2008 材料力学カンファレンス 圏滋賀 2008.9
- MCFゴムと市販の感圧導電ゴムの比較 M&M 2008 材料力学カンファレンス 圏滋賀 2008.9
- The effect of fine particles on metal surface in MCF(magnetic compound fluid) polishing the 3rd JSME/ASME International Conference on Material and Processing 圏イリノイ(アメリカ) 2008.10

Basic study on usefulness of MCF (magnetic compound fluid) rubber as material for microwave heating the 3rd JSME/ASME International Conference on Material and Processing ㊦イリノイ (アメリカ) 2008.10

Research on conductivity of a haptic sensor, (made using MCF conductive rubber) especially the sensor under extended condition International Conference on Experimental Mechanics 2008 ㊦中国 2008.11

磁気混合流体 (MCF) を利用した研磨技術の開発研究 第7回生産加工・工作機械部門講演会 ㊦岐阜 2008.11

【特 許】 粒子分散型混合機能性流体及びそれを用いた加工法 島田邦雄・赤上陽一 特許第4141634

立体カム機構 高橋隆行・島田邦雄・小沢喜仁・福田一彦・Zheng Yaoyang・Jeong Song Hee 特許出願2007-144504

【その他】 磁場に反応する新しい機能性流体を用いたフロートポリングの研究 日本実験力学学会技術賞 2008.6

## 杉森 大助

【著 書】 最新 環境浄化のための微生物学 共著 講談社サイエンティフィク

【論 文】 Dible oil degradation in wastewater by using a coculture of *Rhodotorula pacifica* ST3411 and *Cryptococcus laurentii* ST 3412 *Appl.Microbiol.Biotechnol.* 82:1 2009.1

【調査報告】 高濃度アンモニア廃ガスのバイオ処理技術の開発 自然共生・再生研究：共生のシステム 7 2009.3

【学会発表】 糖廃液を原料とした光水素生産システムに関する研究 天尾豊・牧裕子・杉森大助 第4回バイオマス科学会議 ㊦北見工業大学, 北見市 2009.1

桃グルコシルセラミドの構造解析とその含量測定 杉森大助・高瀬つぎ子・高桑直也子・高桑直也 第7回脂質工学研究部会 ㊦大阪市立工業研究所 2009.3

濃度アンモニアを除去する微生物の探索 永山浩史・野尻健太・杉森大助・高橋祐一・小座野貴弘 日本農芸化学会2009年度大会 ㊦マリンメッセ福岡 2009.3

桃に含まれるセラミドの含量測定と構造解析 杉森大助・高瀬つぎ子・高桑直也 日本農芸化学会2009年度大会

㊦マリンメッセ福岡 2009.3

Cloning and expression of the gene encoding a sphingomyelinase C from *Streptomyces griseocarneus* NBRC13471 Daisuke Sugimori, Yu Tomita, Chiaki Ogino, and Xiaoli Liu 10th Korea-Japan-China Joint Symposium on Enzyme Engineering Haeundae Centum ㊦Hotel, Busan, Korea 2008.11

【特 許】 ルコシルセラミド画分およびこれを含む加工品 杉森大助・鈴木英孝 2008-297664

## 高貝 慶隆

【学会発表】 金属イオンを指標とする酵素の定量法～銅フタロシアニン結合型セルロースを用いるセルラーゼのICP分析～ 第69回分析化学討論会 ㊦名古屋国際会議場 2008.5

食肉残留検査を目的とする動物用医薬品イベルメクチンのGC-MS分析法の開発 第2回 みちのく分析科学シンポジウム ㊦東北大学 2008.7

ジチオール配位座を有するセルロース誘導体の合成と強酸性条件下における水銀イオンの吸着特性 第2回 みちのく分析科学シンポジウム ㊦東北大学 2008.7

アクリル系ポリマー粒子への蛍光色素の吸着現象を利用したオプティカルガスセンサー素子への展開 第2回 みちのく分析科学シンポジウム ㊦東北大学 2008.7

銅フタロシアニン結合型セルロースの分解反応に基づくセルラーゼ酵素のICP発光分光分析 第2回 みちのく分析科学シンポジウム ㊦東北大学 2008.7

【特 許】 セルラーゼ測定試薬及びセルラーゼの測定方法 高貝慶隆・小玉賢志 特願2008-261575

塩基性ガスセンサ 高貝慶隆・佛願道男・野尻裕貴 特願2008-233944

排水中の重金属イオンの吸着除去方法 高貝慶隆・近藤雅彦・阿部仁・望月弘昭 特願2008-186970

## 生命・環境学系

### 阿子島 功

【論 文】 Survey report of the damage caused by the April 2007 Solomon Islands tsunami in the village of Siboro, Suva, and

Pailonge, Ghizo Island --- Investigating the effect of trees in reducing tsunami damage Sakamoto T., Kobayashi, N., Okada, M., Inoue S., Hiraishi T., Harada, K., Ezaki T., Akojima I., Hayashida M., and Nakashima Y. 日本海岸林学会誌 7-2, p. 47-54 2008.6

Endurance of the Casuarina coastal forest in southern Sri Lanka against the Indian Ocean Tsunami Hayashida M., Sakamoto T., Okada M., Inoue S., Yanagihara A., Akojima I., Nakashima Y. 日本海岸林学会誌 7-3, p. 1-5 2009.2

The damage caused by the 2004 Indian Ocean tsunami and the mitigating effects of the mangrove forest against the tsunami--A case study of Medilla, Southern Sri Lanka Okada M., Sakamoto T., Hayashida M., Inoue S., Yanagihara A., Akojima I., Nakashima Y. 日本海岸林学会誌 7-3, p. 7-13 2009.2

京都洛西山田浄住寺の境内絵図の現地比定について 松尾剛次・阿子島功 山形大学歴史・地理・人類学論集 10, p. 1-10 2009.3

【学会発表】 廃棄物処理と地形学 単著 東北地理学会2008年春季学術大会シンポジウム「地理学の社会貢献」(オーガナイザー:阿子島功・阿部隆) 関宮城大学 2008.5

ペルー、ナスカ台地の過去と現在の地形変化作用. 地球惑星科学連合2008年大会 関千葉市 幕張メッセ 2008.5

山西・内蒙古地域の農牧境界地域の漢代遺跡分布と対応させる地形分類図 単著 日本地理学会・東北地理学会合同2008年秋季大会 関岩手県盛岡市 岩手大学 2008.10

スリランカ南部におけるインド洋大津波でのマングローブ林の効果についてーMedilla地区を事例としてー 日本海岸林学会岩手大会(同講演集, p.1-2) 関岩手県陸前高田市 2008.11

スリランカ南部海岸の津波ハザードマップー2004.12.26インド洋大津波被害調査から 日本地理学会2009年春季大会 関八王子市 帝京大学 2009.3

【その他】 松川扇状地と米沢城と城下町 単著 「土木遺産シンポジウム2008in置賜」資料集(分委会1)直江兼統のまちづくりと土木遺産(同実行委員会) p.6-9 (同CD-ROM版 p.10-13) 2008.11

## 市井 和仁

【論文】 Assessing the representativeness of the Ameriflux network using MODIS and GOES data Yang F., Zhu A.X., White M.A., Hashimoto H., Nemani R.R. Journal of Geophysical Research 113, G04036, doi: 10.1029/2007JG000627 2008.12

Multiple site tower flux and remote sensing comparisons of tropical forest dynamics in monsoon Asia Huete A.R., Restrepo-Coupe N., Ratana P., Didan K., Saleska S.R., Panuthai S., Gamo M. Agricultural and Forest Meteorology 148, 748-760 2008.5

【調査報告】 Workshop Summary: CarboEastAsia Workshop 2009: Toward integration of field observations, remote sensing, and modeling. Saigusa N., Ogawa A. AsiaFlux Newsletter 28, 1-3 2009.3

【学会発表】 日本における陸域炭素・水循環のモデル相互比較: Japan-MIP 関郡山 2009.3

Multi-model analysis of terrestrial water and carbon cycles in Japan: Japan-MIP CarboEastAsia Workshop 2009 関つくば 2009.2

Evaluation and improvements of a terrestrial ecosystem model included in an earth system model using flux observations. CarboEastAsia Workshop 2009 関つくば 2009.2

Interannual variations in vegetation activities detected by multiple satellite-based vegetation indices in Asia. CarboEastAsia Workshop 2009 関つくば 2009.2

Multi-model analysis of terrestrial water and carbon cycles in Japan: Japan-MIP. American Geophysical Union Fall Meeting 2008 関アメリカ 2008.12

Multi-model analysis of terrestrial water and carbon cycles in Japan: First results from Japan-MIP. AsiaFlux Meeting 2008 関韓国 2008.11

陸域生物圏モデリングにおける地上観測・衛星観測の複合利用 JaLTER/JapanFlux/JAMSTEC/JAXA 連携セミナー 関つくば 2008.10

衛星データを利用した陸域生物圏モデル向上への試み 日本気象学会2008年度春季大会 関横浜 2008.5

## 稲森 悠平

【著 書】 Guideline on the Management for Establishment of Eco-Sound Watershed Environment of Lakes and Marshes 共著  
The Industrial Water Institute Co.,Ltd.

最新 環境浄化のための微生物学 共著  
(株)講談社

【論 文】 Identification of the bacterial community involved in methane-dependent denitrification in activated sludge using DNA stable-isotope probing Toshifumi Osaka, Yoshitaka Ebie, Satoshi Tsuneda FEMS Microbiology Ecology 64(33) 2008

Recovery oriented phosphorus adsorption process in decentralized advanced Johkasou Y.Ebie,T.Kondo,N.Kadoya,M.Mouri, O.Maruyama,S.Noritake,K.Xu Water Science and Technology 57(12) 2008

A pH- and temperature-phased two-stage process for hydrogen and methane production from food waste Chun-Feng Chu, Yu-You Li, Kai-Qin Xu, Yoshitaka Ebie International Journal of Hydrogen Energy 33 2008

Microbial community of anammox bacteria immobilized in polyethylene glycol gel carrier Y.Date,K.Isaka,T.Sumino,S.Tsuneda Water Science & Technology 58(5) 2008

Seasonal effect on N<sub>2</sub>O formation in nitrification in constructed wetlands Ryuhei Inamori,Yanhua Wang,Tomoko Yamamoto,Jixiang Zhang,Hainan Kong, Kaiqin Xu Chemosphere 73 2008

ディスポーザ対応浄化槽の LCCO 2 評価 山崎宏史・鈴木理恵・虻江美孝・西村修 日本水処理生物学会誌 44 (3) 2008

ディスポーザ排水の生物学的可溶可・資化反応特性 山崎宏史・鈴木理恵・虻江美孝・西村修 日本水処理生物学会誌 44 (3) 2008

A simulation model of nitrogen transformation in reed constructed wetlands Yanhua Wang, Jixiang Zhang, Hainan Kong, Kaiqin Xu, Ryuhei Inamori, Takashi Kondo Desalination 235 2009

豚舎排水を処理する回分式活性汚泥法における N<sub>2</sub>O の発生特性 西村修・増田周平・五ノ井浩二・原田茂樹・水落元之 日本水処理生物学会誌 45 (1) 2009

ディスポーザ排水導入が嫌気・好気循環方式生活排水処理システムに及ぼす影響

山崎宏史・鈴木理恵・井上廣輝・虻江美孝・西村修 下水道協会誌論文集 46 (559) 2009

【調査報告】 有機性排水処理で働く微小動物の分離法 稲森隆平・孔海南 食品工場長 (132) 2008

有機性排水処理で働く細菌の培養・保存法 稲森隆平・孔海南 食品工場長 (133) 2008

有機性排水処理で働く微小動物の培養・保存法 稲森隆平・孔海南 食品工場長 (134) 2008

液状廃棄物処理における温暖化対策 虻江美孝・徐開欽・山崎宏史・西村修 水 50-9 (719) 2008

食品工場排水の環境低負荷資源循環型高度処理技術 徐開欽・虻江美孝・稲森隆平 ジャパンフードサイエンス 47 (6) 2008

水処理プロセスにおけるリン資源の除去・廃棄から回収・資源化へのパラダイムシフト 虻江美孝・近藤貴志・徐開欽・常田聡・杉浦則夫・丸山治 ケミカルエンジニアリング 53 (7) 2008

有機性排水処理で働く微生物の透過電子顕微鏡による形態観察 稲森隆平・孔海南 食品工場長 (135) 2008

生態工学技法としての沈水植物再生による湖沼の水環境回復と派生バイオマスリサイクル統合システム開発 (環境技術開発等推進費平成19年度採択研究開発課題の紹介 (3)) 国際環境研究協会ニュース (145) 2008

有機性排水処理で働く微生物の光学顕微鏡による形態観察 稲森隆平・孔海南 食品工場長 (136) 2008

生活排水対策としての浄化槽の技術開発の課題と展望 らびど (28) 2008

有機性排水処理で働く微生物の遺伝特性 稲森隆平・孔海南 食品工場長 (137) 2008

有機性排水処理の機能評価のためのバイオセンサーの活用 稲森隆平・孔海南 食品工場長 (138) 2008

バイオ・エコシステムを活用した環境再生国際戦略 稲森隆平・孔海南 食品工場長 (139) 2008

バイオエコシステムを活用した環境再生技法の現状と将来 稲森隆平・徐開欽・許春蓮 畜産の研究 63(2) 2009

- 長江流域における水環境の現状と課題  
徐開欽・虻江美孝 環境技術 38 (5)  
2009
- 【学会発表】** H<sub>2</sub> production from high-solid food waste  
using anaerobic mixed microflora under  
thermophilic condition 17<sup>th</sup> World Hy-  
drogen Energy Conference(WHEC2008)  
⑧Brisbane 2008.6
- Conservation and Reclamation Strategies  
for Water Environment in China based  
on Japan's Measures using BIO-ECO  
SYSTEM 2008 Advanced Forum on  
Water Environments protection and Pol-  
lution Control for Lake Fuxian ⑧Yun-  
nan 2008.9
- バイオ・エコ技術を活用した流域水環境  
再生の国際展開 ―中国における事例研  
究を中心に― 第11回日本水環境学会  
シンポジウム ⑧秋田 2008.9
- 環境再生のための分散型高度処理システ  
ムのあり方 第11回日本水環境学会シ  
ンポジウム ⑧秋田 2008.9
- バイオエコ分散型処理システムによる環  
境再生 第11回日本水環境学会シンポ  
ジウム ⑧秋田 2008.9
- On-site gray water treatment by use of  
slanted soil chamber system 6<sup>th</sup> inter-  
national symposium on sustainable sani-  
tation ⑧Changchun 2008.9
- Status and prospective of water environ-  
ment restoration using bio-eco engineer-  
ing Proceedings of the 8<sup>th</sup> Symposium  
on TEMM-agreed Freshwater Pollution  
prevention Project ⑧Incheon 2008.10
- Development of phosphorus removal and  
recovery system by adsorption and  
desorption process for decentralized ad-  
vanced Johkasou Proceedings of the  
8<sup>th</sup> Symposium on TEMM-agreed Fresh-  
water Pollution prevention Project  
⑧Incheon 2008.10
- 生態工学を活用した水域の環境改善  
日本水処理生物学会第45回大会 ⑧秋田  
2008.11
- 水素・メタン二段発酵システムにおける  
循環の処理性能に及ぼす影響解析 日  
本水処理生物学会第45回大会 ⑧秋田  
2008.11
- 分散型生活雑排水処理システムとしての  
傾斜土槽法の実証試験 日本水処理生  
物学会第45回大会 ⑧秋田 2008.11
- 生活排水含有リンの緩溶解性固形凝集剤  
導入排水処理法による除去特性と微小動  
物に及ぼす影響解析 日本水処理生物  
学会第45回大会 ⑧秋田 2008.11
- ディスポーザ対応浄化槽のCO<sub>2</sub>排出量に  
着目したLCA手法による評価 日本水  
処理生物学会第45回大会 ⑧秋田  
2008.11
- ディスポーザ対応浄化槽における固液分  
離システム導入の処理特性評価 日本  
水処理生物学会第45回大会 ⑧秋田  
2008.11
- ディスポーザ対応浄化槽の処理性能と汚  
泥特性評価 日本水処理生物学会第45  
回大会 ⑧秋田 2008.11
- On-Site 型リン除去・回収・資源化シス  
テムにおける最適化 日本水処理生物  
学会第45回大会 ⑧秋田 2008.11
- フロート式水耕栽培浄化システムにおけ  
る大型動物等の存在効果と水質特性の解  
析 日本水処理生物学会第45回大会  
⑧秋田 2008.11
- 生態工学技法としての沈水植物浄化にお  
ける大型水生動物の効果解析に関する研  
究 日本水処理生物学会第45回大会  
⑧秋田 2008.11
- 生態工学技法としての沈水植物浄化シス  
テムにおける二枚貝類等の機能解析  
日本水処理生物学会第45回大会 ⑧秋田  
2008.11
- 生態工学技法を導入した水田管理におけ  
る効果解析 日本水処理生物学会第45  
回大会 ⑧秋田 2008.11
- 水処理システムに出現する微小動物群集  
構造の18rRNA 遺伝子を指標とした解析  
日本水処理生物学会第45回大会 ⑧秋田  
2008.11
- 植栽浄化システム内における水生植物根  
圏の微生物群集構造解析 日本水処理  
生物学会第45回大会 ⑧秋田 2008.11
- Development of Clean Energy Recovery  
and Making Resources System from  
Biomass 中国環境科学学会 ⑧  
Guangzhou 2008.11
- 水素・メタン二段発酵による食品廃棄物  
からのエネルギー回収技術の開発 第  
19回廃棄物学会研究発表会 ⑧京都  
2008.11
- Nutrient removal and phosphorus recov-  
ery in the anaerobic/oxic/anoxic proc-  
ess combined with sludge ozonation and  
phosphorus adsorption The Eighth

China-Japan Symposium on Water Environment ㊦ Suzhou 2008.11

浮島による植物プランクトン増殖抑制機能に関する現場試験解析 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

大型水生植物群落水の持つ Microcystis 増殖抑制効果の季節変動 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

水耕栽培植物としてのクウシンサイとクレソンの浄化特性比較解析 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

有機性排水からのメタン発酵・窒素除去システム効率化のための最適運転条件の解析 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

ディスポーザ対応浄化槽における運転操作条件と処理水質・汚泥発生特性の関係解析 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

沈水植物の回収・資源化・リサイクルを目途としたバイオマス利活用の可能性調査 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

水稻の慣行および有機栽培法の水温変遷下における機能解析 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

山ノ神沼の沈水植物群落の再生過程における水質およびプランクトンの変動 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

沈水植物植栽システムにおける大型水生動物共生下の水温変遷と浄化機能解析 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

ディスポーザ対応中規模浄化槽における運転操作条件と窒素除去特性の関係解析 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

高度処理浄化槽としての緩溶解性固形リン凝集剤添加システムにおける浄化特性と微小動物に及ぼす水温変遷の影響解析 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

分散型生活雑排水処理システムとしての傾斜土槽法の適用 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

沈水植物浄化システムにおける水生動物貝類の機能解析 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

沈水植物の緑肥・堆肥化と花き類への生育効果に関する検討 第43回日本水環

境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

沈水植物による窒素、リン除去を目的とした刈取り方法の実験的検討 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

沈水植物の人工気象室を用いた環境制御条件下における生育特性の解析 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

鉄電解法導入高度処理浄化槽における資源回収システムの開発 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

食品廃棄物からの高効率バイオガス回収のための連続水素・メタン二段発酵における内部汚泥循環効果解析 第43回日本水環境学会年会 ㊦ 山口 2009.3

## 川越 清樹

- 【論文】** 将来気候モデルを用いた土砂崩壊リスク評価 風間聡・沢本正樹 地球環境研究論文集 16 2008.8
- Slope hazard risk evaluation due to rainfall condition in future So Kazama, Masaki Sawamoto Proc. 16th congress the APD/IAHR III 2008.10
- 気候変動による主要河川の水質の影響評価 菊地裕・風間聡・滝沢智 環境工学論文集 45 2008.11
- Evaluating the cost of flood damage based on changes in extreme rainfall in Japan So Kazama, Atymu Sato Sustainability Science 4 2008.12
- 数値気候モデルを用いた土砂生産量予測 秋本嗣美・風間聡 水工学論文集 53 2009.3
- 土砂崩壊リスク評価に対する気候モデルの適用 風間聡・脇岡靖明・高橋潔 水工学論文集 53 2009.3
- 気候モデルを利用した日本列島洪水リスク評価 佐藤歩・風間聡・森杉壽芳 水工学論文集 53 2009.3
- 【調査報告】** 地球環境研究総合推進費戦略的研究プロジェクト「温暖化影響総合予測プロジェクト」成果発表について～地球温暖化「日本への影響」—長期的な気候安定化レベルと影響リスク評価— 温暖化影響評価プロジェクトチーム 環境省 戦略的研究開発プロジェクト 報告書 2008.5
- 【学会発表】** 土砂崩壊に対する気候変動の影響評価 水文・水資源学会 ㊦ 東京大学 2008.8
- 気候変動による河川水質の影響評価 土木学会全国大会 ㊦ 東北大学 2008.9

Slope failure risk evaluation model due to climate change Hydro-change2008  
 図京都ガーデンパレス 2008.10

Slope hazard risk evaluation due to rainfall condition in future APD/IAHR  
 図河海大学(南京) 2008.10

数値気候モデルによる融雪の推定と土砂災害への影響評価 土木学会東北支部  
 図東北学院大学 2009.3

## 木村 吉幸

【論 文】 野生ニホンザル (*Macaca fuscata*) ・メスのグルーミング行動 竹中瞳・伊沢絃生 ANIMATA No.7 2008.9

野生ニホンザル (*Macaca fuscata*) ・群れの生活におけるメスの行動特性 竹中瞳・伊沢絃生 ANIMATA No.7 2008.9

福島県木幡川周辺におけるアメリカミンク 岡田牧子 ANIMATA No.7 2008.9

## 黒沢 高秀

【論 文】 Chromosome numbers and karyomorphology of three species of the genus *Euphorbia* L. (Euphorbiaceae) in the Sikkim Himalaya. Ikeda, H., Kurosawa, T. & Ohba, H. Journal of Japanese Botany 83 2008.10

ミチノクホタルイ (カヤツリグサ科) の南限産地およびミヤマホタルイからの識別形質 早坂英介・細島尚子・黒沢高秀 植物研究雑誌 83 2008.10

富栄養化した都市域の池沼における水生植物の水質浄化機能に関する検討 長林久夫・馬場浩太・黒沢高秀・佐川演司 水工学論文集 53 2009.2

【調査報告】 福島市小鳥の森の植物相と植物多様性保全の観点からの保全策の提言 黒沢高秀・武田克彦・猪狩資子・高原豊・高原郁子・渡辺苑子・長渡真弓 福島大学地域創造 20 2009.2

南湖の植物Ⅲ 福島大学・県南建設事務所共同研究「南湖公園の水循環系健全化・生物多様性復元のための基礎研究」報告書 2009.3

猪苗代湖の植物の過去と現在～文献調査、標本調査、現地調査から見えてきた湖の変化～ 黒沢高秀・野沢沙樹・高瀬智恵子・笹原(小林)星 清らかな湖、美しい猪苗代湖の秘密を探る水環境研究誌 2008.6

植物資料収集とデータベース化から見え

てきた福島県内の水域生態系の変遷(4) 白河市南湖の水生・湿地生植物 黒沢高秀・中野晋太・藤田正明・古川雄二郎・岡千照・伊藤将太 福島大学理工学群共生システム理工学類共生のシステム 7 2009.3

地域の植物の保全の科学と実践 宮城の植物 33 2008.6

特集にあたって 黒沢高秀・難波謙二 日本生態学会東北地区会会報 68 2008.6

水辺の侵略的外来植物問題と駆除の試み 日本生態学会東北地区会会報 68 2008.6

稲作と共にやってきた植物、畦や土手を彩る帰化植物たち 南相馬市博物館企画展示図録 田んぼのいきもの・たからもの 29 2008.10

## 小山 純正

【著 書】 睡眠学 共著 朝倉書店

【論 文】 Penile erection and micturition events triggered by electrical stimulation of the mesopontine tegmental area Toledo Salas JC, Iwasaki H, Jodo E, Schmidt MH, Kawachi A, Miki T, Kayama Y, Otsuki M, Koyama Y. American Journal of Physiology. 292 2008

The septal area, site for the central regulation of penile erection during waking and REM sleep in rats: a stimulation study Gulia KK, Jodo E, Kawachi A, Miki T, Kayama Y, Mallick HN, Koyama Y Neuroscience. 156 (4) 2008.10

睡眠発現の神経機構 小山純正・高橋和巳 日本臨床 66 (増刊号2) 2008.4

運動機能から見た哺乳類の睡眠制御メカニズム 高草木薫・奥村利勝・小山純正 細胞工学 27 (5): 448-455 2008 27 (5) 2008.5

意識障害の基礎—覚醒の神経機構 小山純正・高橋和巳 Clinical Neuroscience 26 (6) 2008.6

【学会発表】 マウスオレキシンニューロンの睡眠・覚醒時の活動 日本睡眠学会第33回定期学術集会 図郡山 2008.6

覚醒機構としてのヒスタミン 日本睡眠学会第33回定期学術集会 図郡山 2008.6

動物を使った睡眠研究について 第13回睡眠科学研究講座 図郡山 2008.6

視床下部における覚醒・歩行運動・血圧の調節 第30回日本神経科学大会 圏東京 2008.7

鍼刺激と睡眠・排尿 第4回日本鍼灸師会全国大会 教育講演, 仙台 圏仙台 2008.10

視床下部における筋緊張調節系について 第41回東北生理談話会 圏弘前 2008.10

脊髄反射における姿勢と運動の制御 特定領域研究(移動知)第4回シンポジウム 圏松島 2009.3

視床下部における筋緊張調節機構について 特定領域研究(移動知)第4回シンポジウム 圏松島 2009.3

## 鈴木 浩

【著書】 格差是正と地方自治 共著 敬文堂

【論文】 住生活基本法のポイントと問題点 生活協同組合研究 NO.391 2008.8

世界的金融・経済危機と住宅政策の行方 日本建築学会大会研究協議会資料 2008.8

福島県新長期総合計画『うつくしま21』から見る広域計画の課題 運輸と経済 第69巻2号 2009.2

自治体における地域居住政策の展開過程に関する研究 阿留多伎真人・中島明子・松本恭治・三宅醇・長谷川洋・眞嶋二郎 科学研究費補助研究・報告書 2009.3

【調査報告】 産業廃棄物最終処分場の立地規制方策等に資する周辺環境影響等に関する調査研究 柴崎直明・難波謙二・中井勝己 2009.3

会津若松市郊外住宅団地における既存住宅の改修・住替えの円滑化に関する調査研究報告書 菊地進・深田俊雄 2009.3

【学会発表】 住生活基本計画および地域住宅計画の策定過程 日本建築学会大会研究発表梗概集 圏仙台市 2008.8

## 千葉 養伍

【著書】 食品と甘味料 共著 光琳  
新しい食物学 改訂第2版 共著 南江堂

## 塘 忠顕

【論文】 阿武隈川に侵入した外来種フロリダマミズヨコエビ *Crangonyx floridanus* Bousfield (端脚目: マミズヨコエビ科) ~その特徴と脅威~ 塘忠顕・斎藤広行・

遠藤絢香 日本生態学会東北地区会報 (68), 36-40 2008.6

【調査報告】 阿武隈川水系摺上川ダム直下流域における底生動物相~2006年~2008年の調査結果の比較~ 単著 共生のシステム 7, 34-41 2009.3

福島県二本松市山ノ入川におけるモンカゲロウとトウヨウモンカゲロウの分布と生活し(カゲロウ目: モンカゲロウ科) 尾形泰裕・塘 忠顕 福島生物 (51), 17-30 2008.8

ふくしま県民の森及びその周辺地域における蝶類の記録(2006年9月~2008年5月) 塘忠顕・山口咲恵・遠藤真希 福島生物 (51), 31-39 2008.8

【学会発表】 マメハナアザミウマ *Megalurothrips distalis* (Karny) 雄の腹板刺毛の微細構造(総翅目: 穿孔亜目) 日本節足動物発生学会第44回大会 圏信州大学 2008.5

【その他】 フォレストパークの昆虫相~ふくしま県民の森の昆虫相解明を目指して~ 塘忠顕・山口咲恵・嘉納裕輔・遠藤真希・吉澤 領 第2回ふくしま生き物調査発表会 圏ふくしま県民の森フォレストパークあだたら 2008.12

阿武隈川水系摺上川ダム直下流域における底生動物相~2006年~2008年の調査結果の比較~ 単著 第4回自然共生再生プロジェクトワークショップ 圏ホテルサンルートプラザ福島 2009.3

## 長橋 良隆

【論文】 福島県駒止峠湿原の形成過程と古環境の変遷 吉田明弘・長橋良隆・竹内貞子 第四紀研究 47巻2号 2008.4

大阪層群の朝代テフラ層と新潟地域のTzw テフラ層の対比 黒川勝己・長橋良隆・吉川周作・里口保文 第四紀研究 47巻2号 2008.4

長野県野尻湖底ボーリング(NJ88)コア試料の編年の再構築とテフラ層の火山ガラス化学組成 長橋良隆・石山愛子 野尻湖ナウマンゾウ博物館研究報告 17号 2009.3

【学会発表】 長野市, 高野層TKN-2007コアの層相と有機炭素(TOC)含有率変動 日本地質学会 圏秋田大学 2008.9

火山ガラスの化学組成によるアダカイト質テフラ層の同定と噴火時期 日本地質学会 圏秋田大学 2008.9

伊豆諸島新島・式根島火山のマグマ供給系の岩石学的研究 日本鉱物科学会

圏秋田大学 2008.9

Origin of a voluminous iron-enriched high-K rhyolite magma erupted in the North Japan Alps at 1.75 Ma: Evidence for upper crustal melting 日本鉱物科学会 圏秋田大学 2008.9

浅間火山 B, B', A 降下軽石中に含まれる石質岩片の成因 日本火山学会 圏岩手大学 2008.10

南部北上・広田累帯深成岩体の形成プロセス 日本火山学会 圏岩手大学 2008.10

更新統高野層 TKN-2004/2007 コアの対比と古気候変動の解析 日本第四紀学会 圏東京大学 2008.8

火山ガラスの化学組成に基づくボーリングコア間の対比—高野層 TKN2004 コアと TKN2007 コアの例 日本第四紀学会 圏東京大学 2008.8

常磐沖前弧堆積盆地の堆積物と地層構造—鮮新世温暖期から第四紀寒冷期への遷移の記録— 日本堆積学会 圏大阪工業大学 2009.3

## 永幡 幸司

【論 文】 新潟県中越地震で被災した児童による避難生活で体験した出来事の評価 永幡幸司・守山正樹・鈴木典夫・坂本恵・金子信也 厚生指標 55(4) 2008.4

How the problem of car horn noise was solved in Japan: A historical study toward soundscape design Koji Nagahata Proc. inter-noise 2008 2008.10

まちづくりの一環として導入された音の出る施設に対する住民の評価 —「棚倉・時の鐘」を事例に— 鹿俣美保・永幡幸司 サウンドスケープ 10 2008.12

What impact do acoustic environment problems have on the stress suffered by evacuees at temporary shelters? Koji Nagahata, Hideyuki Kanda, Tetsuhito Fukushima, Norio Suzuki, Megumi Sakamoto, Fuminori Tanba, Shin-ya Kaneko, Acoustic Science and Technology 30 (2) 2009.3

【学会発表】 応急仮設住宅における音環境の問題について：新潟県中越地震の場合 日本音響学会 圏福岡 2008.9

音環境の政治的正しさをめぐって 日本音響学会騒音・振動研究会 圏福島 2008.10

How the problem of car horn noise was

solved in Japan: A historical study toward soundscape design inter-noise 2008 圏上海 2008.10

## 中村 泰久

【論 文】 食連星の周期変化 \$O-C\$ 図に現れるある特徴の解釈について 中村泰久・加藤篤 福島大学人間発達文化学類論集第8号 pp.11-20 2008.12

学校理科における「月」の学習再考—月の「満ち欠けの仕組み」の学びについて— 中村泰久・加藤篤・佐藤満美子 福島大学総合教育研究センター紀要 第5号 pp.33-40 2008.7

「元素」及びその起源と分布をどう学んでいるか—学校「理科」教科書での扱いなど— 中村泰久・遠藤絢香・小瀧拓也・杉田一馬 福島大学総合教育研究センター紀要 第6号 pp.33-40 2009.1

【学会発表】 離心軌道を持つ連星系の光度変化と視線速度変化 日本天文学会2008年秋季年会 圏岡山市：岡山理科大学 2008.9

科学的理解に根ざした『環境』学習のために—地球温暖化資料集の試作— 日本理科教育学会第48回東北支部大会 圏秋田市：秋田大学 2008.11

食連星の光度変化等の解析実習機能付きソフトの試作 天文教育普及研究会2008年東北支部会 圏奥州市：奥州遊学館 2008.11

## 難波 謙二

【論 文】 Characterization of Herbaspirillum-and Limnobacter-related strains isolated from young volcanic deposits in Miyake-Jima Island, Japan. Lu, H., Fujimura, R., Sato, Y., Nanba, K., Kamijo, T. and Ohta, H. Microbes and Environment 23(1): 66-72

Active bacterial populations and grazing impact revealed by an in situ experiment in a shallow aquifer. Nagaosa, K., Maruyama, T., Welikala, N., Yamashita, Y., Saito, Y., and Kato, K., Fortin, D., Nanba, K., Miyasaka, I. and Fukunaga, S. Geomicrobiology Journal 25: 131-141

Atmospheric CO and hydrogen uptake and CO oxidizer phylogeny for Miyake-jima, Japan volcanic deposits. King, G. M., Weber, C. F., Nanba, K., Sato, Y. and Ohta, H. Microbes and Environments 23 (4): 299-305

Distribution of atmospheric methane oxidation and methanotrophic communities

on Hawaiian volcanic deposits and soils.  
King, G. M. and Nanba, K. Microbes  
and Environments 23(4) : 326-330

Biogeochemical profiles in deep sedi-  
mentary rocks in an inland fore-arc ba-  
sin, Central Japan. Chemical Geology  
Suzuki, Y., Suko, T., Yoshioka, H., Taka-  
hashi, M., Nanba, K., Tsunogai, U., Takeno,  
N. and Ito, K. Chemical Geology 259:  
107-119

【調査報告】 猪苗代湖の大腸菌群問題について 難  
波謙二 みんなで守る美しい猪苗代湖  
の水環境フォーラム pp25-28 2009.1

【学会発表】 Distribution, diversity and activity of  
marine CO-oxidizing bacteria in a Sapelo  
Island, GA saltmarsh, and isolation of  
novel marine CO oxidizers. 108 Ameri-  
can Society for Microbiology 108th Gen-  
eral Meeting 図Boston 2008.6

### 横尾 善之

【著 書】 川の百科事典 共著 190の共著者(分  
担執筆者)のうちの1人 丸善

【論 文】 Investigating the roles of climate season-  
ality and landscape characteristics on  
mean annual and monthly water balances  
Yoshiyuki YOKOO, Murugesu SIVA-  
PALAN, Taikan OKI Journal of Hy-  
drology 357·3-4 255-269 2008.5

山地河川の流況曲線形状を説明するた  
めの表層地質の分類法に関する検討 横  
尾善之・沖大幹 土木学会水工学論文  
集 53 463-468 2009.2

【学会発表】 栃木県足利市の難分解性有機物の排出量  
および排出原単位の試算 水資源学会  
2008年度研究発表会 図東京 2008.8

Representative elementary watershed  
(REW) modeling approach: A history  
and a new direction of water balance  
modeling The 6th International Sym-  
posium on Southeast Asian Water Envi-  
ronment 図インドネシア, バンドン  
2008.10

Estimating recalcitrant organic carbon  
outflow from Ashikaga City, Japan the  
Fourth Conference of the Asia Pacific  
Association of Hydrology and Water Re-  
sources 図中国, 北京  
2008.11

渡良瀬川の TOC 負荷量と両毛地域の排  
出原単位の試算 第36回土木学会関東  
支部技術研究発表会 図千葉 2009.3

### 渡邊 明

【著 書】 ブルタニカ百科事典 共著 ブルタ  
ニカ 2008.7

【論 文】 地球温暖化と気候変動 単著 月刊  
養殖 NO.4 2008.4

猪苗代湖周辺の局地循環 単著 清  
らかな湖, 美しい猪苗代湖の秘密を探る  
水環境研究誌 52号 2008.6

福島県北部に出現するLine状降雪雲  
単著 東北の雪と生活 Vol. 23  
2008.9

Global warming and climate change  
単著 Farming Japan Vol. 42-6  
2008.11

2008年9月11日の気象観測結果について  
単著 みんなで守る美しい猪苗代湖の  
水環境フォーラム共生のシステム  
2009.1

突風現象 単著 港湾荷役 Vol. 54,  
NO.1 2009.1

高精度降水量予測手法の開発 単著  
共生のシステム Vol. 7 2009.3

福島県内の雨水によるイオン沈着量分布  
単著 共生のシステム Vol. 7  
2009.3

雨水採水器のフィルターに付着した微粒  
子の形態と化学組成 長橋良隆・山内  
ひかり 共生のシステム Vol. 7 2009.3

2008年2月23日の突風災害 単著  
東北地域災害科学研究 Vol. 45 2009.3

Development of the prediction method  
of the minimum temperature for frost  
damage prevention 単著 Interna-  
tional Symposium on Agricultural Mete-  
orology 2009 2009.3

【学会発表】 福島県北部に出現するLine状降雪雲  
日本雪水学会東北支部 図新庄 2008.5

地形による降水強化システム 日本気  
象学会 図横浜 2008.5

福島県における高濃度オキシダント出現  
の特徴 大気環境学会北海道東北地区  
大会 図仙台 2008.11

トンネル内の二酸化窒素濃度分布,  
大気環境学会北海道東北地区大会 図仙  
台 2008.11

寒冷前線に伴うガストフロントによる突  
風 日本気象学会メソ気象研究会  
図福島 2008.11

- 寒冷前線に伴う強風発生メカニズム  
日本気象学会 函仙台 2008.11
- 霜害監視システムの開発 日本農業気象学会 函館 2008.11
- 2008年2月23日の突風災害 日本自然災害学会東北支部講演会 函秋田 2009.1
- Development of the prediction method of the minimum temperature for frost damage prevention International Symposium on Agricultural Meteorology 2009 函郡山 2009.3
- 気象監視システムの開発 日本農業気象学会 函郡山 2009.3

## 渡辺 英綱

- 【論文】 慢性腎臓病と危険因子重複および尿中8-OHdGとの関連性 渡辺英綱・重富秀一・加藤哲夫・渡辺毅 日腎会誌 日腎会誌 Vol50 No. (3) AbsNo, P-393, p383 2008
- 保健指導支援レベルにおける血中アディポネクチンに対する生活習慣因子 渡辺英綱・林晃・重富秀一 糖尿病 Vol. 51, Supplement 1, AbsNo, III-P-90, S-347 2008
- ストレス評価と肥満とくに内臓脂肪蓄積との関連性 渡辺英綱・元永千穂・原田健・櫻井和俊 日本内科学会雑誌 第97巻、臨時増刊号、AbsNo423, p235 2008
- 健康診断時に脂肪肝を指摘された症例の肝障害出現リスク 渡辺英綱・重富秀一・高住奈緒子・木幡孝清 第56回福島県農村医学会総会学術発表プログラム・抄録集 p12 2008
- メタボリックシンドローム形成要因としての生活習慣因子 渡辺英綱 第39回「医学研究助成」研究報告集 p33-35 2008
- 学生の血圧と家族歴および生活習慣との関連性 渡辺英綱・渡辺厚・酒井コウ・川上敦子 第46回全国大学保健管理研究会東北地方研究集会報告書 p15 2008
- 福島大学での麻疹対策—平成19年度福島大学休講以降の麻疹に関する調査結果より— 渡辺英綱・渡辺厚・川上敦子・酒井コウ 福島大学保健管理センター 紀要 第23号、p21-26 2008
- 大学における禁煙対策の阻害因子—敷地内全面禁煙を目指して— 渡辺英綱

福島大学保健管理センター 紀要 第23号、p32-35 2008

大学生の感冒罹患状況よりみる大学での新型インフルエンザ対策 渡辺英綱 福島大学保健管理センター 紀要 第23号、p43-50 2008

成人気道感染症診療の基本的考え方から見た大学生の感冒罹患状況と経過 渡辺英綱・渡辺厚・酒井コウ・川上敦子 CAMPUS HEALTH, 45 (3), p76 J-2-5 2008.1

【学会発表】 学生の血圧と家族歴および生活習慣との関連性 第46回全国大学保健管理研究会東北地方研究集会 函宮城県仙台国際センター 2008.7

健康診断時に脂肪肝を指摘された症例の肝障害出現リスク 第56回福島県農村医学会総会 函福島県、富岡町文化交流センター 2008.6

慢性腎臓病と危険因子重複および尿中8-OHdGとの関連性 第51回日本腎臓学会学術総会 函福岡国際会議場、福岡 2008.6

保健指導支援レベルにおける血中アディポネクチンに対する生活習慣因子 第51回日本糖尿病学会年次集会 函東京国際フォーラム、東京 2008.5

ストレス評価と肥満とくに内臓脂肪蓄積との関連性 第105回日本内科学会講演会 函東京国際フォーラム、東京 2008.4

成人気道感染症診療の基本的考え方から見た大学生の感冒罹患状況と経過 第46回全国大学保健管理研究会 函京都テルサ、京都 2008.10

## 福島大学研究年報編集・投稿規定

### I、性格規定

1. 本研究年報は、大学が重点的に配分する研究経費に基づく研究成果を公表することを目的とする。
2. 大学が重点的に配分する研究経費は、以下のとおりである。
  - (1)奨励的研究経費
  - (2)学術振興基金・学術研究支援助成
  - (3)プロジェクト研究推進経費
3. 本研究年報は、論文、研究成果報告書、及び前年度研究業績一覧をもって構成する。論文、研究成果報告書、及び前年度研究業績一覧の詳細については、以下に記載する。

### II、募集・刊行

1. 本研究年報に関する原稿の募集期限は9月末日とし、同年12月31日付けで刊行する。
2. 論文については投稿締め切り日をもって受理日とし、論文末尾にこれを記載する。

### III、担当委員会及び事務部

1. 本研究年報の編集及び出版にかかる作業は研究推進委員会内に設置される研究年報編集委員会が行い、投稿論文の掲載の可否、研究成果報告書、及び前年度研究成果一覧の体裁や形式にかかる調整を担当する。
2. 本研究年報の刊行にかかる事務は研究支援グループが行い、発送業務は附属図書館及び関係部署において行う（送付先が大学の場合は附属図書館宛に送付）。

### IV、論 文

1. 論文は、前年度の重点的予算に基づく研究成果を論文形態で公表するものであり、その内容により「論文」と「調査報告」に分けられる。「論文」には査読（レフェリー）制度を適用する。
2. 「論文」「調査報告」は刷り上がり10頁（400字詰め原稿用紙換算で50枚）を上限とし、下限は定めない。
3. 「論文」「調査報告」が制限頁数を越えた場合は、当該論文の投稿者（単位）が越えた分の必要経費を負担する。負担額は別に定める。
4. 本年報に掲載された「論文」「調査報告」の著作権は福島大学に帰属する。ただし、著作者（単位）自身は、自分の論文、調査報告の全部または一部を複製、翻訳、翻案などの形で利用することができる。なお、研究年報の全容は原則として電子化するものとし、附属図書館ホームページを通じてコンピュータ・ネットワーク上に公開する。
5. 「論文」「調査報告」は9月末日までに研究支援グループに提出する。

### V、禁止事項

1. 本研究年報に掲載される論文は、未公刊のものに限る。研究者の倫理に基づき、論文の盗用、ならびに二重投稿を禁止する。
2. 論文の盗用、二重投稿と認められる行為があった場合は、その内容に基づき一定期間本研究年報への投稿を認めない。
3. 論文の盗用、二重投稿と認められる行為があった場合は、大学の説明責任に基づき、その事実関係、大学の処置について本研究年報誌上に公表するものとする。

### VI、査 読

1. 本研究年報に掲載する論文に査読を義務づける。
2. 編集委員会は査読者2名を選任し、論文の査読を依頼する。査読期間はおおむね2週間以内とする。
3. 査読者は、必要があれば助言を付して、当該論文の本年報への掲載の可否について編集委員会に意見を述べる。投稿者は助言を参照のうえ、必要があれば論文の加筆、訂正等を行うものとする。

## Ⅶ、研究成果報告書

1. 大学が重点的に配分した研究経費による研究成果の報告を、本研究年報に掲載する。
2. 大学から重点的研究経費の配分を受けた者（単位）は、別に定める様式により4月末日までに研究成果報告書を研究支援グループに提出する。

## Ⅷ、前年度研究成果一覧

1. 本研究年報に、全教員の前年度（4月1日から翌年3月31日まで）1年間の「研究業績リスト」を掲載する。新規着任教員についても、前年度の全業績を掲載する。
2. 「研究業績リスト」の掲載項目は、以下のとおりである。
  - (1)著書……書名、単著、共著、共編著等の別、出版社名
  - (2)論文……論文題目、共同執筆者がある場合はその氏名、掲載誌名、巻号、刊行年月
  - (3)調査報告（判例批評等を含む）……題目、共同執筆者がある場合はその氏名、掲載誌名、巻号、刊行年月
  - (4)訳書……単著、共著、共編著等の別、出版社名
  - (5)学会発表……発表題目、学会名、場所、発表年月日
  - (6)実技に関する業績……開催者名（競技会、展覧会、演奏会等の名称）、題目（競技名、作品名等）、成績、開催年月日
  - (7)書評……題目、掲載誌名、巻号、刊行年月
  - (8)特許……特許名、発明者名、出願番号
3. 教員は別に定める様式により、9月末日までに「研究業績リスト」を編集委員会に届ける。

## Ⅸ、配 布

本研究年報の配布先は、以下のとおりとする。

- (1)国立国会図書館
- (2)本学と機関誌交換による研究交流のある全国公私立大学、短期大学、国立工業高等専門学校
- (3)海外の交流協定締結大学
- (4)福島県立図書館、ならびに県内公立図書館
- (5)本学教員
- (6)上記以外に、本年報の配布を必要とする機関

## Ⅹ、編集細則、執筆要領

本研究年報の編集にかかる細則、ならびに執筆要領は別に定める。

本規定は平成17年11月2日から施行する。

---

## 編 集 後 記

---

平成17年度に創刊号を発行してから早くも5号目を迎えることになった。福島大学の共同的・集団的研究の成果をあますところなく集約することに『研究年報』の意義がある。その意味では今回、従来にない新たな試みを行った。一つは、プロジェクト研究所の概要を紹介するという点、二つ目は大型研究の成果を紹介するという点である。来年度、国立大学法人として「中期目標」・「中期計画」が2期目を迎えるにあたり、これまでの論文、調査報告、プロジェクト研究等の成果報告書に加え、新たに4つの研究所の紹介と4つの大型研究の成果を紹介することにより、より充実したものになったのではなかろうか。

(編集委員会代表 小島 彰)

### 福島大学研究年報 第5号

発行2009年12月

編集・発行者

国立大学法人福島大学

〒960-1296 福島市金谷川1

TEL (024) 548-8009

代表者 今野 順夫

印刷所 山川印刷所

(非売品)

ANNUAL RESEARCH REPORT OF FUKUSHIMA UNIVERSITY  
Vol. 5

## CONTENTS

### Introduction

HOSHINNO, Kyoji

### Articles

- The Scope of Regional Planning SUZUKI, Hiroshi 1
- A Memorandum on Suit for Return of overpaid Money  
—the starting Point of negative Prescription— TOMITA, Tetsu 9
- Some Regional Characteristics of Kamaboko Industry  
HATSUZAWA, Toshio 19

### Researches

- An Action Research Study on the Effectiveness of using Japanese  
Explanations in the Foreign Language Class : An Investigation  
in Beginners' German Class at Fukushima University  
GUNSKE VON KÖLLN, Martina 27
- On The Pooling System in the Common Orient Clam fishery  
KOJIMA, Akira and HATSUZAWA, Toshio and ABE, Takaki and INOUE, Ken  
and KUMAMOTO, Hisao 33

### A List of Research Reports (April, 2008 — March, 2009)

#### Research Reports 39

##### Institute for project

- Institute of Resource Recycling and Waste Management SUZUKI, Hiroshi 78
- Institute of Social System for Advocacy NIMURA, Shigehumi 80
- Institute for Region Brand Strategy NISHIKAWA, Kazuaki 82
- The Institute of Regional Creation by Arts WATANABE, Koichi 84

##### Large-scale results of research

- Development of Water Environment Restriction and Biomass Recycle Integrated  
Eco-engineering System using Submerged Aquatic plant Purification Technology  
INAMORI, Yuhei 88
- Developing an Advanced Robot-Hand and Manipulator System with Haptic Function  
for Human-Symbiotic Robots and its Application to Medical Support System  
TAKAHASHI, Takayuki 92
- An Approach to Designing Industry Systems Involving Waste Management  
For Sustainable Resources Circulating Societies  
NITTONO, Osamu and HOSHINO, Kyoji 94
- Research on the construction of sound water cycle in Abukuma river basin  
WATANABE, Akira 96

### A List of Research Reports (April, 2008 — March, 2009) 99