

日本学  
術会議

# 中国・四国地区ニュース

No. 43  
2012. 3

発行  
日本学術会議  
中国・四国地区会議

## 記 事

第 22 期代表幹事ご挨拶	1 頁
第 21 期代表幹事を終えて	2 頁
【寄稿】	
微生物学の進歩と微生物を通しての国際交流	4 頁
比較発達心理学から発達神経心理学への展開 －神経心理学研究からの私見－	8 頁
【公開学術講演会報告】	
愛媛大学の先端研究－拠点化の歩み－	1 6 頁
地区会議運営協議会新委員の紹介	1 9 頁
会員・連携会員一覧（中国・四国地区）	2 1 頁
地区会議事務局からのお知らせ	2 2 頁

## 第 2 2 期代表幹事ご挨拶

日本学術会議中国・四国地区会議 代表幹事  
第 3 部会員（香川高等専門学校 校長）

嘉門 雅史

日本学術会議における地区会議は、地域の科学者と意思疎通を図るとともに学術の振興に寄与することを目的として、全国を北海道、東北、関東、中部、近畿、中国・四国、九州・沖縄の 7 つの地区に区分したうえで、それぞれに地区会議が設置されています。中国・四国地区会議でも、これまで地域に必要な情報に即したテーマでの学術講演会の開催や科学者懇談会、地区会議ニュースの発行などを行ってまいりました。

平成 23 年 10 月に第 22 期の日本学術会議の新体制が、大西隆会長の下で決定し、中国・四国地区会議の地区代表幹事を当方が務めさせていただくことになりました。第 21 期の代表幹事を務められました高知工科大学学長の佐久間健人先生の後を受けて、中国・四国地区の学術活動がこれまで以上に活発になされるように取組みたいと考えていますので、何卒よろしくお願ひ申し上げます。

従来からの課題とされている中国・四国地区の学術会議会員および連携会員の増員につきましては、今期は会員数 2 名という残念な結果でしたが、連携会員数については増加を得られましたので、次期の会員数の増加のために地区として必要な対応を今後もとっていきたいと考えております。また今期の中国・四国地区会議の運営委員体制は、平成 24 年 4 月に見直しをおこなって、新たな体制で活動することとしております。代表幹事としてはこれまでのように、時宜にあったテーマや地域特有の課題に基づいたテーマでの公開学術講演会の開催と、地区会議ニュースの発行を続けてまいる所存です。

ご高承のように平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災は、大規模地震による構造物損壊のみでなく大津波による激甚な人的・物的災害をもたらし、原子力発電所の炉心溶融という厳しい現実直面して、科学技術のあり方が大きく問われております。迅速で着実な復興の進展や未来をどう構想するかは大きな課題ですが、特に国の存亡にかかわるエネルギー・資源政策についても唯一の正解に至ることが難しい状況になっています。今後の地球社会を背負っていただくかねばならない若い人材の育成に関する活動を、是非組み込んでいきたいものと考えております。

本地区の会員および連携会員の皆様には、今後も引き続き地区会議に対するご協力とご支援をお願い申し上げます。

## 第 21 期代表幹事を終えて

日本学術会議中国・四国地区会議 運営協議会委員

(高知工科大学副理事長・学長)

佐久間 健人

日本学術会議は第 20 期に体制を大幅に変革しました。会員の大多数が新たに選出さ

れるとともに、旧来の七部制を三部制に改編し、会員選考方法に cooptation という方式を採用するなど、文字通り新たな船出をしました。第 21 期は、新生学術会議の新しいシステムを有効に機能させるための期間であったといえます。実際に、外部評価委員への説明にあたっては、新生学術会議がその本来の使命を達成するために、従来よりも優れた取組みを行っていることを積極的に訴えることに主眼が置かれました。

一方、地区活動に関して言えば、新生学術会議の中で地区に所属する会員数が少なく、場合によっては活動に支障が生じる恐れのあることが、運営協議会では繰り返し議論がなされました。第 21 期は、他地区からの転入会員がいましたが、それでも会員数は 4 名にとどまりました。状況を改善すべく、私共は繰り返し学会幹部の方々をお願いして参りましたが、その努力も空しく第 22 期の会員は僅か 2 名になりました。第 21 期代表幹事としては、この点に関して地区の皆様のご期待に応えられなかったことを誠に申し訳なく思っております。本件は、第 22 期の嘉門雅史代表幹事をはじめとする運営協議会委員の方々のご尽力に期待する次第です。

私の理解では地域の重要性は単に学術会議の活動に限った問題ではありません。特に日本の健全な発展あるいは大災害をはじめとする種々のリスクを回避するうえで、現在のような過度の首都圏一極集中は、決して望ましいものではないと考えます。地域の発展無くして明るい未来を想定することは不可能であるとさえ思えます。皆様とともにこの問題を継続的に考え、現状を改革する手がかりが得られれば幸いです。

中国・四国地区の置かれている状況が恵まれているとは言えないにも拘わらず、地区の関係者のご尽力により、大変有意義な地区講演会を開催するとともに、多くの方々との交流を深めることができたことを有り難く思っております。特に、この交流の中で、皆様が地域の問題を日頃から真剣に考えておられる様子を目のあたりにし、心強い思いをさせていただきました。このような皆様方の活力が、中国・四国地区の将来に明るい展望を開くことを期待いたします。

末筆ながら、運営協議会委員、大学関係の方々、広島大学の事務局の皆様にご感謝申し上げます。

## 微生物学の進歩と微生物を通しての国際交流

日本学術会議中国・四国地区会議 連携会員

(岡山大学名誉教授・岡山理科大学特任教授)

篠田 純男

### 1. 国際微生物会議 IUMS 2011 SAPPORO

2011年9月に札幌で日本学術会議と日本微生物学連盟の共同主催で国際微生物学会議 IUMS 2011 SAPPORO が開催され、記念式典には天皇陛下をお迎えして盛会裏に終了しました。

これは、私が 19 期学術会議会員・微生物学研連委員長を務めていた時期に招聘を決めたものです。当時の学術会議は現在とは異なり研究連絡委員会（いわゆる研連）制度がしかれており、私は微生物学研連の代表として学術会議会員に選出されていまして、微生物学に関しての様々なとりまとめが仕事であり、国際対応もその一つでした。微生物学の国際組織として国際微生物学連合 IUMS (International Union of Microbiological Societies) があり、IUMS との連絡、例えば役員の推薦や国際会議の開催の立候補なども研連の協議事項でした。そこで、2002 年のパリの総会に IUMS 副会長として北大の富田房男先生を推薦して認められ、さらに 3 年ごとに開催される IUMS 総会を札幌で 2011 年に富田先生を委員長として開催するべく立候補し、2005 年のサンフランシスコでの IUMS 総会で承認されました。このような経緯で、私自身も 2011 年 IUMS 総会・札幌の組織委員会副委員長として協力することになり、昨年 9 月 6 日～11 日の日程で札幌コンベンションセンターにおいて開催しました。

微生物は、その名の通り目に見えない微小生物ですが絶対量は膨大で、種類も多く、大はカビや酵母から、中間的な存在としての細菌、小はウイルスまで様々です。そして今回は寄生虫も加えた会議となりました。微生物と人間との関わりは極めて多様で、非常に多くの面で恩恵を受け、また逆に被害も受けています。日常生活でも微生物がないと生活が成り立たないと言っても良いでしょう。例えば、味噌、醤油などの麴、パンのイースト、ヨーグルトの乳酸菌はいずれも微生物ですし、納豆も微生物発酵で作られ、漬物も微生物の力です。さらには日本酒、ビール、ウイスキー、焼酎などあらゆる酒類はアルコール発酵の過程で酵母が働いていることは説明の必要がないでしょう。また、抗生物質を初めとする多くの医薬品生産や工業製品生産にも微生物の作用が使われ、下水処理・し尿処理場での処理者は微生物です。しかし、一方で食品を腐敗・劣化させるのは微生物であり、インフルエンザ、エイズ、下痢症、結核など多

くの感染症に悩まされています。日本や欧米諸国のような先進国でこそ、主要な死亡原因は、がん、心臓病、脳血管疾患などのいわゆる生活習慣病となっていますが、多くの人口を抱える開発途上国では、未だに感染症が主要な死亡原因となっており、全世界でみると 1/3 が感染症による死亡となっています。

したがって、国際微生物会議も有用微生物と有害微生物の両面の研究の総合会議で、極めて多様な内容となります。ただし、多様とは言っても基本的な部分での共通性もあります。すなわち、いささか専門的になりますが、一部に RNA を遺伝子として持つウイルスがありますが、ほとんどの微生物は我々高等生物と同様に DNA を遺伝子として持っているので、DNA の複製・転写・翻訳が行われ、細胞機能へとつながっています。したがって、いずれの分野においても共通した分子生物学的研究手法などが使われており、それぞれの分野での独自の研究報告・シンポジウムと共に、分野を横断する交流的なブリッジセッションなどにも総合会議として行うことの意義があります。

昨年は、3月11日の東日本大震災があり、この会議も開催が危ぶまれました。3月、4月の種々の学会は中止になったものが多く、当国際会議についても欧米から東京電力福島原発事故に対する懸念が出されました。確かに、外国人から見れば、福島と札幌の位置・距離関係は十分認識できず、種々の風評被害の報道を見ても、心配があったのも止むを得ないと思われれます。しかし、幸いに4,200人余（市民公開講座などを加えると、4,800人）の参加者があり、約3,300の演題発表で、前回（2008年、イスタンブール）、前々回（2005年、サンフランシスコ）などが2,000～3,000人程度であったのに比べて、はるかに多い参加となって大成功となりました。

この会議の日本での開催は、1974年（東京）、1984年（仙台、ウイルス学）、1990年（大阪）について4回目となります。今回は、歴史的な意義を踏まえて、「アドレナリンとタカジアスターゼの発見で知られる高峰譲吉」と「ジフテリアの血清療法や破傷風菌純培養、その他多くの病原細菌の研究で知られる北里柴三郎」の記念シンポジウム [Takamine-Kitasato Symposium] Transformative Moments in the History of Microbiology: The Contribution of Takamine and Kitasato” を開き、両博士の種々の記念品をホールに展示しました。

また、市民公開講座を開催して、内外の著名な研究者がインフルエンザ、バイオテクノロジー、バイオテロ、作物と微生物、新興感染症など、様々な観点の話題を外国人の場合は同時通訳をつけて講演をしましたが、500名近い市民が集まり、かなりの質問もありました。さらに、札幌市内の小・中・高等学校への出前授業やシティウォークなども行われ、様々な形での国際交流が行われました。

今回は、北海道および札幌市の積極的なご支援もあって、記念式典に天皇陛下のご出席をいただきました。古川内閣府特命大臣、清水文部科学事務次官、高橋北海道知



写真 1 天皇陛下をお迎えしての記念式典

事、上田札幌市長も出席され、広渡学術会議会長と共に、私共主催者も陛下を迎えての式典を行うことが出来ました（写真 1）。天皇陛下には、その後レセプションにもご出席いただきましたが、陛下は魚類を専門とされる生物学者で、専門誌に学術論文を出しておられ

るだけに、微生物学にも興味を持っておられ、海外からの招聘研究者と随分熱心にお話しをされておられるのが印象的でした（写真 2, 3）。



写真 2 天皇陛下と会話を交わされる広渡学術会議会長、後方は富田組織委員会委員長



写真 3 天皇陛下と会話を交わされる Daniel O. Sordelli IUMS 会長

## 2. 文部科学省感染症国際ネットワーク推進プログラム「インド - 岡山大学拠点」

20 世紀末の AIDS など新興・再興感染症研究に対する取組みの必要性が指摘され、さらに 21 世紀になって SARS や新型インフルエンザなどの問題が持ち上がっています。一方で、開発途上国では未だに下痢症、マラリア、結核などの感染症による高い死亡率が記録されており、先進国としての研究協力が求められています。文部科学省では、新興・再興感染症研究拠点形成プログラム（第 1 期 2005～2009 年度）を立ち上げました。このプログラムの目的は、(1) アジア・アフリカの国々に、日本の大学／研究機関と現地の大学／研究機関が相互関係のもと共同研究拠点を建設し、両国の研究者が一緒になって日々感染症研究を行う。(2) 理化学研究所に設置された感染症研究ネットワーク支援センターが、これらの共同研究拠点を結んで研究ネットワークを形成することです。これにより、表 1 に示したようなアジア・アフリカの各国と国内の大学の連携拠点が形成されました。当初は東京大学、大阪大学、長崎大学、北海道大学の拠地で、まずスタートしましたが、追加公募があつて 2007 年度からその他の拠点が認めら

れ、中国四国ではインド - 岡山大学拠点  
採択されました。

第 1 期は 2009 年度末で終わりましたが、  
2010 年度からは第 2 期として感染症国際ネ  
ットワーク推進プログラム (J-GRID: Japan  
Initiative for Global Research Network  
on Infectious Research) となって継続さ  
れています。

インド - 岡山大学拠点は、インド東部西  
ベンガル州のコルカタにあるインド国立コ  
レラ及び腸管感染症研究所 (NICED:

National Institute of Cholera and Enteric Diseases) に拠点を  
おいており、ここを基盤に 1990 年頃から行ってきた JICA (日本国際協  
力事業団) の「インド下痢症制圧事業」を基礎にしています。この JICA  
の事業は東大医科学研究所教授、国立感染症研究所所長などを歴任  
された竹田美文先生が中心に進められていたもので、私は岡山大学  
在職時にコレラ等下痢症原因菌の研究者の立場で毎年 NICED に JICA  
短期専門家として訪れて現地の研究者と交流していました。したがっ  
て、この文部科学省拠点形成プログラムの公募が始まった時点では、  
既に岡山大学を定年退職していましたが、過去の経験を活かして学外  
協力者として数回 NICED に赴き、拠点立ち上げの協力を行いました。  
おかげで岡山大学拠点も認められ、JICA 時代の経験のある竹田先生  
をセンター長にお迎えすることができ、現在に至っています。

アジア、アフリカの各拠点は、国、拠点により、それぞれ流行して  
いる特徴的な感染症、病原体があり、それらの制圧に向けての研究成  
果を上げています。

インド西ベンガル州やバングラデシュはガンジス河のデルタ地帯と言  
える場所であり、有史以前からコレラの土着地域で、未だに年少者を  
中心にコレラや赤痢その他の下痢疾患が多発しています。もちろん医  
療施設も少しずつ整い、重症コレラの脱水症状も適度な糖分と塩分  
を加えた経口輸液 (ORS) による治療が可能になって、致命率は下  
がってはいますが、多くの貧民層には十分とは言えないのが現状で  
す。表に示した拠点形成プログラムには中国やインドなど、新興国と  
は言え、経済発展が目覚ましい国が含まれており、これらの国には今  
さら援助は必要ではないと思われるかも知れませんが、両国は膨大な  
人口を抱えており、人口の多くが貧民と言える状態で劣悪な衛生環  
境で生活しています。例えばインドの湿地帯や池では、我々なら手をつ  
けるのも避けたいような濁った水で沐浴をし、口を漱ぎ、子供たち  
は泳いでいます。水道設備のないところが多いですから調理に使う水  
が問題ですが、水道があっても日本の水道

表 1. 文部科学省 感染症研究国際ネットワーク  
推進プログラム

相手国	拠点機関
ザンビア	北海道大学
フィリピン	東北大学
中国	東京大学
ガーナ	東京医科歯科大学
タイ	大阪大学
インドネシア	神戸大学
インド	岡山大学
ベトナム	長崎大学

法のような法規制された水が供給されているわけではないので、衛生的な保証は出来ません。

もちろん、信用のおける業者の衛生的な飲料水が市販されていますし、その他の水も加熱して飲用すれば安全であり、加熱調理した料理を食べるのが良いことを知識層は知っていますが、多くの低所得・貧困層、低い教育程度の人達を抱える点では開発途上であり、インフラ整備、教育、医療など様々な点での協力とともに、研究面での協力も続けて行く必要があるでしょう。

## 比較発達心理学から発達神経心理学への展開

### － 神経心理学研究からの私見 －

日本学術会議中国・四国地区会議 運営協議会委員  
(広島大学名誉教授・広島大学大学院特任教授)

利 島 保

#### 1. 医学と心理学のハイブリッド科学としての神経心理学

私の専門は、脳と心の関係を研究する神経心理学です。脳研究は、紀元前医学の祖ヒポクラテスを起源に、今では、神経内科学や精神神経学を中心とする医学領域から心理学、情報学等の学問境域に広がっており、21世紀の科学として学問的地位を誇っています。その脳科学の一領域である神経心理学が、名実ともに学問としてアイデンティティを持ったのは、左右半球を分離手術したてんかん患者を対象に、左右大脳半球の働きの違いを明らかにして、1981年ノーベル生理学賞を受賞したR. スペリーからです。しかし、脳の知識が一般社会で語られるようになり、脳を知れば心が理解できるといういわゆる脳神話が、能力開発や教育現場に入り込み、脳科学の知識が胡散臭く思われるようになったことも事実です。

神経心理学が医学領域に端を発したために、その研究主流を医学領域が占めていましたが、スペリーが実験心理学の手法を用いて、脳機能研究の成果を上げたことから、第2次世界大戦以後心理学者が神経心理学研究に取り組むことが盛んになりました。それを反映してか、国際神経心理学会の会員の多くは、脳機能の基礎や臨床に従事する心理学者で占めるようになっていきます。

しかし、我が国の心理学研究が神経心理学領域で認知されるようになったのは、約30年くらい前からです。私が「心から脳をみる-神経心理学への誘い」を著した1987年に、毎日新聞でこの本の書評に載せられ、心理学者が脳研究をしていることを大変



珍しがられましたし、心理学界でも神経心理学って何という質問されたくらいです。これからお話することは、私の浅学な神経心理学研究を通して、その目指すべき1つの方向についての私見をのべさせていただいたものです。

## 2. 脳機能の発達様相と比較発達心理学の原理

私が神経心理学に関心を持つようになったのは、スペリー以後の脳研究ブームに冒されたからではなく、私の心理学研究が歩を進める足がかりとなった、ドイツとアメリカで活躍した H. ウェルナーが創始した比較発達心理学理論に触れた時からです。彼は、ユダヤ系ドイツ人でしたが、ナチの迫害からアメリカに移住し、マサチューセッツのクラーク大学に研究拠点を置いた心理学者です。彼の発達理論で重要な点は、精神発達には、系統発達、個体発達、微視発達、民族発達、病理発達の5領域があり、これらの領域での発達様相は、未分化から分化へ向かい、最終的に統合されるという前進的定向進化の原理に沿うことを、実証研究により明らかにすることが、比較発達心理学の命題であるとしたことです。

私は、実験心理学的方法を発達研究に適用した彼の独語や英語の著書や論文に感銘を受けて、学部卒論、修士論文では、幼児から大人までの共感覚や感情移入による感性相互作用の研究に取り組みました。特に、呈示される音圧の違いが視空間定位に影響する程度が、年少ほど大きいことを明らかにした研究を、修士課程の1967年に発表した英文誌論文が、ウェルナー亡き後クラーク大学の発達研究を主導していた S. ワップナー教授の目に止まり、それ以後、私はワップナー教授との公私にわたる交流が始まり、彼との比較発達研究を行うようになりました。

ワップナー教授もネズミの脳部位破壊による脳機能研究によりウェルナーに認められましたが、クラーク大学では、ウェルナーの下で脳損傷患者を対象とする神経心理学研究で名をなした研究者を数多く輩出しています。その中でも、ワップナー教授が私に引き合わせてくれた国際神経心理学会初代会長の E. カップラン女史も、ウェルナーの高弟の一人でした。彼女の包容力ある研究指導は、健常者対象の発達研究から、病理発達としての脳障害者を対象とする神経心理学研究に私を向かわせ、彼女の拠点ボストン傷痍軍人病院に毎年のように通うことになりました。

## 3. 実験神経心理学から臨床神経心理学そして支援技術

私の本格的な神経心理学研究は、広島大学心理学科の実験心理学講座助教授に着任した1979年からでした。その手始めは、健常者を対象に脳波データのデジタル化と視覚刺激の脳内投射の実験心理学研究でした。健常者を対象とする研究が一段落してから、脳損傷患者の認知機能障害研究に移り、パソコンによる種々の認知課題ソフト

を考案・作成し、反応成績や反応時間と患者の損傷部位との関係を検証するとともに、作成ソフトの神経心理学的検査としての実用化に取り組みました。これらの成果は学位論文に仕上げ、「認知の神経心理学」として 1990 年に公刊しました。その後、神経心理学に関心を持った教え子たちと、脳損傷者の認知機能特徴の実験心理学的研究や、脳損傷者の支援技術の研究を積み重ねることができました。後者の一連の研究成果は、2001 年 44 巻の心理学評論の特集「障害と支援技術」に、私の共同研究者たちを含め、我が国を代表する研究者たちの研究成果をまとめて公刊しました。

この支援技術研究の端緒は、当時私と共同研究をしていた大学院生で、現在東大先端科学研究センター副所長の中邑賢龍教授と、脳性麻痺者の活動ツールとしてのパソコンの活用開発研究を始めたことからでした。この機会を得たのは、助教授時代の心理学教室に障害心理学講座教授であった故武村一郎先生が、ご自分で設立された心身障害児施設と自閉症児施設の障害者たちに、彼らの心の世界を広くするためのパソコンが活用できないかという提案があったからです。特に、中邑先生は、開発したパソコンソフトを脳性麻痺の人たちに使ってもらい、改良を重ねて、彼らの健常に働く身体器官の反応を種々なセンサーで感知し、ソフトを動かすことに努力しました。その成果は、今では幻の参考書となった私と中邑先生の共著「障害者のための小さなハイテク」として 1986 年に公刊しました。以後、中邑先生は、情報機器を使った種々な障害者への支援技術研究に関する我が国の第 1 人者として、東大先端研で多くの共同研究者とともに研究活動をしており、先の心理学評論にも中邑先生のプロジェクト成果を公表されています。

#### 4. 自閉症研究が示唆した発達神経心理学への道

私と中邑先生のもう 1 つの研究課題は、自閉症の脳機能に関する研究でした。この研究は、当時の東大小児科の小林登教授を班長とする厚生科学研究費「母子相互作用の臨床的・心理行動学的・社会小児科学的意義に関する研究」のプロジェクトに、私が研究員として加わったことから始まったものです。現在では、広汎性発達障害研究として位置付けられている自閉症の脳機能研究は、当時心理学者の研究としては極めてまれでした。

私たちが取り組んだのは、彼らが集中して単純な作業をしている時でも、自閉症者が特定の人の指示言語に従うのは、どのような条件を持つ指示言語なのかということでした。これについても、彼らにスイッチを押すと点で種々の絵が描かれる単純な作業に熱中している時、施設の指導員の声、未知の人の声、人工音声（当時は、抑揚制御が不可能な音声 IC チップしかなかったのが幸いしました）のそれぞれで指示語を与えると、自閉症児が反応するのは人の声で、抑揚の無い人工音声には反応しませんで

した。他方、健常な 3. 4. 5 歳児では、どの音声の指示語にも反応が認められたので、自閉症児が呈示音声の意味処理ができる条件は、抑揚のあるヒューマン音声に限定されると考えました。さらに、彼らの非言語音の脳内処理について、彼らが良く知っているメロディーの 1 つの音符を抜いた刺激を聞かせた場合、原曲との違いを感知できるかを、彼らの脳波活動から解明する研究を行いました。その結果、自閉症児は、健常者の反応と同様に、音符欠落した既知のメロディーで、欠落音符の箇所では特異な反応を示すような事象関連電位が現れず、欠落を補完する能力があることが分かりました。これらの研究から、ヒューマン・コミュニケーションの条件としては、言語刺激や音楽刺激に抑揚リズムが含まれることが重要で、それが情動機能を介して認知的処理を解発するのではないかと考えました。

## 5. 母子の絆の脳科学としての発達神経心理学

私が、小林先生の厚生科研の母子相互作用研究プロジェクトに関わらせてもらったのは、プロジェクトが始まった 1980 年から 1988 年の 8 年間でした。このプロジェクトの下で、医学、情報学、社会学の内外の高名な研究者との邂逅により、私の研究を比較発達研究から発達神経心理学研究としての形を成したいと考えるようになりました。その間にも、脳損傷者を対象に実験的、臨床的研究に関する科研を得てきましたが、広島大学での管理職の仕事を終え、退職まで後 5 年という期間に、折よく基盤研究 A「乳幼児の認知・情動的クオリアの発達に関する神経心理学的研究」を得たことで、私に発達神経心理学研究の糸口がようやくやって来た気がしました。

この科研で、世界に先駆けて我が国が開発した近赤外線脳血流装置 (NIRS) を使うことができました。これにより脳血流量の脳表面分布を測度として、刺激作用と脳機能の関係について新生児を対象に、院生たちや小児科医と一緒に一連の共同研究を行い、その成果を公表しました。

この科研の目的は、母親が発するどのような刺激情報特性により、母子の絆の質感 (クオリア) を赤ちゃんが感じるのかを、脳機能レベルで明らかにすることでした。母親が赤ちゃんに接する時、赤ちゃんは、母親情報を嗅覚、触覚、聴覚、視覚、痛覚などを通して受け取ります。また、これら赤ちゃんの感覚器官は胎児期から発達しており、生後すぐから母親情報を受け取る能力があります。そこで、それぞれの感覚情報の特性が、赤ちゃんの脳血流量の変化に反映する様相を測定して、どのような特性が、赤ちゃんに絆の質感として受入れられるのかを検討しました。その一連の研究は、以下の通りです (註も参照)。

最初は、新生児が生後すぐに与えられる食餌である乳の嗅覚情報に対する脳血流反応の測定研究です。母乳、人工乳、水 (無臭統制刺激) をそれぞれ染込ませた綿を鼻

腔に近づけた時、生後 1 週間目の新生児の前頭眼窩回と対応する前頭部に設置した測定パッチから脳血流反応の違いを測定しました。また、新生児は、母乳のみ哺育 B 群、母乳と人工乳の混合哺育 M 群、ブドウ糖水のみ哺育 C 群の 3 群に分けました。その結果、B, M, C の 3 群とも母乳の匂いに対して脳血流量が上昇し、人工乳の匂いには M 群のみが反応しました。また、別の嗅覚研究で、母子接触の多い赤ちゃん群と少ない群を比較したところ、前者が後者より有意に母乳に対する脳血流量が増すことが示され、母親との接触が、赤ちゃんの匂い情報への感度を促進させることも分かりました。このことから、母乳の匂いや母子接触が、赤ちゃんの絆の質感になることが示唆されました。

次に、大人が赤ちゃんをあやす時には、普通の母親の場合、必ず抑揚を誇張した調子で赤ちゃんに話しかけます。この抑揚を誇張した音声、赤ちゃんにどのように受取られているのかを、脳血流量の変化で検討するため、抑揚のない平板な調子の音声との違いをみました。お母さん語の聴覚刺激としては、赤ちゃんのお母さんの音声刺激や、抑揚や発話時間を一定にしたコンピュータ制御の女性の音声刺激を使用しました。2 つの研究のいずれも、抑揚のある音声刺激に対して、生後 1 週間前後の新生児の前頭部左半球側の脳血流に増加が認められ、音声の抑揚要因が、新生児の脳を活性化することが示され、これが母子の絆の質感の聴覚特性であると考えました。

さらに、新生児集中管理室 (NICU) で育てられる極低出生体重児が、日常のケアに携わる女性看護師の声と面会が制限されている母親の声に対してどのような反応をするかを調べました。その結果、未熟児たちは、両者の音声に対して脳血流が増加するものの、その様相は異なり、看護師の声には、両側の前頭部位での脳血流の増加があるのに対して、母親では左前頭部のみで血流の増加が認められました。このことは、看護師や母親の抑揚のある声に対して未熟児も感知できますが、日頃痛みに曝されている未熟児の場合、看護師の声には、未熟児にとって絆とは異なる覚醒的効果があるのではと考えました。

第 3 の母親情報は、赤ちゃんが誕生直後から顔刺激に反応するという従来の研究に基づいて、視覚刺激の赤ちゃんの脳活動への影響を、彼らの表情理解という側面から研究しました。コンピュータ画面に「いない いない ばー」で現れる女性の笑顔と真顔の動画刺激を使い、13 名の乳児の脳血流量を生後 3 ヶ月、6 ヶ月、9 ヶ月期に継続的測定をしました。その結果、3 ヶ月期には両方の顔表情に脳血流が増加しましたが、6 ヶ月期以後は笑顔のみに脳血流が増加しました。このことは、表情理解が脳血流の発達的变化を示すだけでなく、その変化様相が乳幼児の顔見知りの現れる時期とも一致することも示していました。

第 4 の研究は、赤ちゃんにとって苦痛となる痛覚情報の研究です。ただ、痛覚刺激

を赤ちゃんに人為的に与えることは不可能なので、感染防止の注射を毎週 2 回行っている NICU の未熟児の注射後の脳血流変化を測定することで、赤ちゃんの痛覚とその緩和のための試みを研究している新生児担当医師と共同研究を行いました。かつて神経繊維のミエリン化が未熟なために、新生児は痛覚を感じないとされていましたが、注射の際には、未熟児が数分間鳴き声をあげることから、注射に不快感を感じていると考えました。これを確認するため、注射後の鳴き声が止まった後の脳血流量を測定したところ、どの未熟児でも注射前よりも後で脳血流量が増加していました。

さらに、未熟児に注射前に乳首をすわせた後で注射する条件を入れて、注射前と後の脳血流量を比較したところ、乳首を吸わせた条件で、乳首を吸わない条件よりも、脳血流量が有意に低下していました。このことは、乳首を吸うことが、未熟児の不快感を減じる効果をもたらすと推測できます。また、不快な情動を伴う刺激に対しても、前頭領域の脳血流量の変化が、新生児で測定できたことから、非言語的的刺激に対する快・不快情動的反応が、未熟児の前頭領域の脳活性化に反映されることも明らかになりました。

以上の非言語的情報に対する赤ちゃんの脳活動に関する一連の研究から、当初私が考えた母子の絆の発達神経心理学的研究の糸口がつかめることが、次第に確信に変わってきました。さらに、1980 年代のアメリカで問題になった若年母親の嬰兒虐待が、やがて我が国でも起こることを予見されて母子相互作用研究の重要性を強調された小林先生のお考えの意義を改めて考えさせられました。それ故に、我が国で頻発している子ども虐待や、不良な養育環境での子育て支援という我が国が抱えている社会的問題への対処の一貫として、乳幼児の認知・情動機能発達に関する神経心理学研究する重要であることが、私に一層強く感じられるようになりました。

## 5. 発達神経心理学の将来的課題

母子の絆に関する発達神経心理学の研究について多少詳しく述べたのは、母子相互作用のような場で、乳幼児の発達様相を明らかにする上で、彼らの行動的反応を支える脳機能を推測する方法として、近年とみに改良されてきた脳機能測定装置の活用があることを示したかったからです。

特に、虐待や母子分離といった劣悪な養育環境で育つ乳幼児は、かれらの脳神経構造の未発達に起因しており、それが青年期以後のうつ症状や強い PTSD の発生に関係することについて、広島大学総合医歯薬学研究科精神神経学の山脇成人教授の下で、分子神経学的に解明した研究が行われております。かつて、私も山脇教授のプロジェクトに参画させてもらい、育児放棄されて乳児院で育てられている子どもの感情表出不全症状を、脳機能測定から検討したことがありました。

このように、言語表現や行動が未熟である乳幼児期では、反応測定のリポートリーが制限されるので、ある心理的課題に対する脳機能反応の様相から、発達様相を客観的に推定することは、発達神経心理学において重要な方法論です。さらに、現代社会で行われている種々な子育て支援の施策が、母子にとってどのような心理意味を持つのかを評価する際には、母子、特に、乳幼児の脳機能を発達神経心理学的に評価することは、客観的エビデンスの提供という点で重要です。

さらに、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災とそれに伴って起こった福島第 1 原子力発電所事故は、この地域のみならず全国内外の人々の生活に脅威と不安を引き起こしました。特に、震災被害地の人々の生活は不安定となり、そのストレスにより起こった精神障害は、成人だけでなく子どもたちの精神的成長への歪みをもたらしていると言われ、それに対する政策的対処だけでなく、心理的支援がいろいろな形で行われています。

しかし、精神的障害やその対処効果についての客観的評価については、未だ十分とは言えません。特に、子どもたちの精神生活の発達の問題は、これから彼らがこの国を担って行くという点からも、精神的支援による適応的な精神生活を図る上で重要な問題です。日本学術会議の心理学・教育学委員会では、この点の方策についての提言を行っています。しかし、提言の内容について政府や自治体を動かすためには、被害者に関する客観的エビデンスを示さなければなりません。さらに、このことは、単に発達神経心理学のみが負っている問題でなく、学術の多くの領域の研究成果と方策によらなければ解決できません。

そのような折、広島大学では、学術振興会の大学院リーディング・プログラムに応募していた「放射線災害復興を推進するフェニックス・リーダーの育成プログラム」が採択されました。特に、福島原発事故による放射線災害の復興は緊急の課題です。それ故、このプロジェクトで育成された人材は、発生の可能性の高い原発事故に伴う人的な放射線災害に対処するだけでなく、復興というポジティブな対処を指導するリーダーとして、将来にわたり国内外の種々な分野で活動することが期待されています。

私は、たまたま、応募の際に要らぬ意見を言ったことから、このプログラムに関わらねばならないことになりました。しかし、心理学的側面から人材教育をする上で、教材となるような放射線災害に関する心理学的研究は、実際のところ皆無といっていでしょう。しかし、原発事故による放射線被害という強烈な不安要因は、我々の精神生活にストレスとして大きくのしかかってくることは間違いありません。

この点を考えると、強力なストレス下に置かれたことで生じたうつ症状の神経学的メカニズムの問題について、みえない放射線への恐怖下での脳機能の変化や、その心理的支援による回復について、これまで蓄積されている神経心理学的研究が、リーデ

ィング・プログラムの教材になるだろうということが、私自身にもおぼろげながら分かってまいりました。特に、先ほど述べたように、放射線被害におののく母親の子育て不安、子どもたちの不安、さらには胎児などの心理状態について、発達神経心理学がどのようなポジティブな側面で役立つのかを、現在おかれた私の立場からも問わざるをえなくなっています。

特に、私が捉えようとしている母親、妊婦、胎児、年少児を対象とする、放射線災害の神経心理学的側面については、心理学の立場からだけでなく、小児神経学、神経内科学、遺伝学、比較動物行動学などの領域の知識が必要になってきます。その意味で、私の心理学研究の出発点となった比較発達心理学の原理を再考し、複数科学のハイブリッドな発達神経心理学の道筋がつけば、この分野に興味を持つ若い研究者や実践家が続けてくれると期待しております。

註) 新生児に関する研究については以下の論文に掲載されています。

斉藤由里・利島 保・近藤武夫・鈴木伸一・兒玉憲一・岡本裕子・島津明人・中村菜々子 乳幼児における表情の違いに対する脳血流反応 -乳児院在籍 0 歳児の月齢変化から見た発達評価の可能性-。2004 広島大学大学院心理臨床教育研究センター紀要, 第 3 巻, 94-100. 2005

斉藤由里・利島 保 非言語コミュニケーションにおける表出と認識の神経心理学的過程。広島大学大学院教育学研究科紀要第三部(教育人間科学関連領域) 54, 303-308. 2005

Saito, Y., Fukumoto, R., Toshima, T., Kondo, T., Aoyama, S., Konishi, N., Nakamura, K., Kobayashi, M. The function of the frontal lobe in neonates for response to a prosodic voice. *Early Human Development*. Vol 83, 4, 225-230. 2007

Saito, Y., Fukumoto, R., Toshima, T., Kondo, T., Aoyama, S., Konishi, N., Nakamura, K., Kobayashi, M. Frontal cerebral blood flow change associated with infant-directed speech (IDS). *Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition*, 92, 113-116 (March) 2007

Saito, Y., Fukuhara, R., Aoyama, S., & Toshima, T. Frontal brain activation in premature infants' response to auditory stimuli in neonatal intensive care unit. *Early Human Development*, 85, 471-474. 2009

Aoyama, S., Toshima, T., Saito, Y., Konishi, N., Motoshige, K., Ishikawa, N., Nakamura, K., & Kobayashi, M. Maternal breast milk induces frontal lobe activation in neonates: A NIRS study. *Early Human Development*, 86, 541-543. 2010

福原里恵, 近藤武夫, 藤原信, 木原裕貴, 中村朱里, 岩永甲午郎, 利島保 極低出生体重児における痛み刺激前後の脳血流の変化(第1報) 日本周産期・新生児医学会雑誌 41(2): 277-277 2005

福原里恵, 利島保, 近藤武夫, 藤原信, 羽田聡, 本田茜, 木原裕貴 極低出生体重児における痛み刺激前後の脳血流の変化(第4報)「おしゃぶり」の効果 日本周産期・新生児医学会雑誌 44(2): 636-636 2008

## 愛媛大学の先端研究-拠点化の歩み-

日本学術会議中国・四国地区会議 運営協議会委員  
(愛媛大学社会連携推進機構 教授, 南予水産研究センター長)  
山内 皓平

平成 23 年 7 月 23 日、日本学術会議広渡清吾会長を迎えて、同中国・四国地区会議がもたれたが、その会議を機会に日本学術会議中国・四国地区会議と愛媛大学の共催で高校生を含む一般人を対象にした公開学術講演会「愛媛大学の先端研究-拠点化の歩み-」が開催された。

講演会では 8 つの研究センターの研究活動の紹介があった。

講演会の詳細は下記の通りである。

1. 開会挨拶 柳澤康信 (愛媛大学長)
2. 記念講演  
東日本大震災と日本学術会議の活動について 広渡清吾 (日本学術会議会長)
3. 講演
  - (1) 愛媛大学先端研究センターの歩み 大橋裕一 (愛媛大学理事・副学長)
  - (2) 沿岸環境科学研究センターの歩み-瀬戸内海から世界へ-  
武岡英隆 (沿岸環境科学研究センター長)
  - (3) 地球深部ダイナミクス研究センターの (GRC) の現状と課題  
入船徹男 (地球深部ダイナミクスセンター長)
  - (4) 試験管でタンパク質を作る、創る  
遠藤弥重太 (無細胞生命科学工学研究センター長)
  - (5) 宇宙進化の謎 谷口義明 (宇宙進化研究センター長)
  - (6) 匈奴と漢代製鉄技術-西方製鉄の遺伝子-  
村上恭通 (東アジア古代鉄文化研究センター長)
  - (7) 基礎医学から臨床医学への橋渡し研究  
三木哲郎 (プロテオ医学研究センター長)
  - (8) 防災情報研究センターの取り組みについて  
矢田部龍一 (防災情報研究センター長)
  - (9) 世界の持続的食料生産を支えるために  
山内皓平 (南予水産研究センター長・日本学術会議会員)
4. 閉会挨拶 田辺信介 (沿岸環境科学研究センター教授・日本学術会議連携会員)



まず、柳澤康信学長は開会挨拶の中で、愛媛大学は今から 13 年ほど前に学部横断型の先端的な研究センターを戦略的に作りはじめ、大学法人化前に 3 つ、法人化後に更に 3 つ立ち上げた経緯を紹介した。それから本学には地域の課題に取り組んでいる研究センターが幾つかあり、今回はその中の 2 つの紹介があり、これは地方大学独特の研究センターで、地域の啓発、地域の振興を図る使命を担っていると説明した。

広渡会長の記念講演（写真 1）では、愛媛大学の研究拠点化の試みは、大学内の課題対応型組織である「機構」が活用されている事に注目され、東大ではそれを作るのが難しかった事を紹介した。次いで、東日本大震災および東京電力福島第 1 原子力発電所に対して日本学術会議が行った活動の報告があった。また、日本学術会議の機



写真 1 広渡学術会議会長の記念講演の様子

能強化についての 4 つの論点について紹介があった。その機能強化に関連して第 4 期科学技術基本計画について、新たな課題として「科学技術と国民のコミュニケーション」を提示していること、政府の研究開発投資の重点を分野の指定から課題の提示に転換したことなどの紹介があった。最後に、日本学術会議は「知の循環の駆動軸」として、社会、政府、科学者コミュニティの 3 つの知をベルトでつなぐ役割を果たしたいと締めくくった。

続いて、各先端研究センターの活動の紹介があった。

(1) 大橋理事は、愛媛大学はその憲章において世界レベルの研究拠点の形成を謳っており、その核弾頭が先端研究で、拠点化の成果として沿岸環境科学研究センターおよび地球深部ダイナミクスセンターがグローバル COE に採択されたと述べた。一方、先端研究センターは次世代の研究者育成の舞台にもなっているばかりでなく、新たなシーズを次々と産み出していることを紹介した。

(2) 武岡センター長は、「沿岸環境と生態系の研究」と「有害化学物質の環境動態と生態影響の研究」を 2 本柱として進めるとともに、グローバル COE では「化学物質の環境科学研究拠点」として若手の育成と新たな学術体系の構築を目指して活動している事を紹介した。

(3) 入船センター長は、超高压実験や放射光などを量るビーム実験とともに、第一原理計算や連続体力学等に基づく数値シミュレーションを主要な手法として用い、地球深部の構造・物質・ダイナミクスの先端的研究を進めていて、その成果はグローバル COE 採択として結実していることなどを紹介した。

(4) 遠藤センター長は、自らが開発した無細胞タンパク合成法は生体の遺伝子情報発

現系を試験管内に取り揃えてこれを鋳型にタンパクを合成する方法で、従来の組み替え法の限界を打破する画期的なもので、研究成果があがっていること、更に世界初の全自動タンパク合成法も完成させた経緯を紹介した。

(5) 谷口センター長(写真2)は、地方大学の小さな研究センターで宇宙の進化を研究することは大変なように思われるかもしれませんがと説明した後、宇宙の大規模構造、暗黒物質、銀河、巨大ブラックホール、星と惑星などの幅広い研究分野をカバーしていると述べた。また、併せて一般の方に天文学の普及を行っている活動を紹介した。



写真2 谷口宇宙進化研究センター長の講演

(6) 村上センター長は、製鉄はその発生地域との遠近関係や前段階の銅製錬技術との関係に影響されて多様な形で展開しているため、製鉄遺跡にのこされた遺構は地域や時代によって複雑な様相を呈するものの、その多様性の中に見い出せる類似は技術の電播や人的移動を示している可能性を匈奴と漢代製鉄技術の研究を通して示した。

(7) 三木センター長は、ゲノム情報とタンパク質情報を一体化したプロテオ医学研究を基盤として基礎医学から臨床医学への橋渡し研究を発展させて、自己免疫疾患などのヒトの難病を克服するため、7部門で学際的に研究を行っていることを紹介した。

(8) 矢田部センター長は、本センターが5部門で構成され、多発する自然災害の機構解明、対策工の開発、防災対応学術ネットワーク構築、東南海・南海地震対応に関する研究の紹介に続いて、行政とタイアップして愛媛地域防災力研究連絡協議会を設立して実務的な防災対応を検討していると紹介した。

(9) 山内センター長は、当センターが日本でも珍しい社会貢献を目的とした現地立脚型の研究センターであるが、研究の柱は基礎科学研究であることを説明した。次いで、センターは水産養殖技術開発による養殖産業の発展を核として南予地方の活性化に寄与することが目的であると述べ、現在の取り組みおよび地域が今後進むべき方向性を示す将来構想の紹介をした。

最後に田辺日本学術会議連携会員は、『先端的研究の拠点化は歴代学長の強いリーダーシップにより形成され、その成果は高く評価されている。未完成の部分も多くあり今後の努力が必要であるが、これまで各センターは、愛媛大学が「地域にあって輝く大学」を標榜するに相応しい研究活動の展開ができた。』と挨拶して、講演会を締めくくった。

## 地区会議運営協議会新委員の紹介

平成 23 年 10 月から第 22 期日本学術会議がスタートしました。これに併せて地区会議運営協議会も新たな委員を迎えましたのでご紹介します。



お名前（ふりがな）：川本 明人（かわもと あきと）

専 門：経済学

所 属・職名：広島修道大学商学部・教授

第 22 期より日本学術会議会員になりました。第一部の経営学委員会に所属しております。専門は、経済学系の国際金融論、外国為替論ですが、金融機関経営論やリスクマネジメント論なども少しかじったことから、人数の少ない経営学委員会に属して、早速、分科会の委員長を一つお引き受けすることになりました。

勤務先の広島修道大学では、2 年前まで学長を務めていました。長かった行政職からようやく解かれ、教育と研究に再び戻りましたが、特に研究の方は休んでいた期間に内容もレベルも様変わりした感があり、キャッチアップしなくてはと少々焦りを感じています。

会員になってまだ間もないですが、学術会議の印象は、東京近辺の国立大学や研究所などの方々が中心となって活動をしておられ、私のようにずっと地方の私立大学に勤務している人は少ないように思われます。そうした意味でも、地方における日本学術会議の役割は、広範な学術の向上と社会のための科学を追究する上で大変重要だと考えます。よろしくお願ひ致します。



市 川 哲 雄

専 門：歯科補綴学、高齢者歯科学、医療デバイスの開発

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 教授

（歯学系 口腔顎顔面補綴学分野）

日本学術会議には、第 19 期から咬合学研究連絡委員として関わり始め、第 20 期以降は連携会員として歯学委員会臨床系歯学分科会、健康・生活科学委員会高齢者の健康分科会に所属しました。主に歯科インプラント、義歯中心とした

歯科治療法の改善、咬合・咀嚼を通した高齢者の健康に関する学術研究に携わってきました。

この度、徳島県の曾根三郎中国四国地区会議運営協議会委員が急に高知県に転出されたため、その後を受けて就任させていただきました。

なにぶん徳島県は私も含め連携会員がたった4名で、曾根前委員も金澤前会長にその現状を強く訴えられておりました。しかし、徳島大学の高濱洋介先生(連携会員)が代表を務める研究プロジェクトが日本学術会議の学術大型研究計画に採択され、徳島からも十分に発信していると存じます。

学術研究においても地域連携、機能分担が強く求められている現在、様々な分野の研究者が集う地区会議を通して、地域が抱えている学術研究推進に係る様々な問題点を明確にし、解決に向けた要望、提言をしっかりと発信していくことが地区会議の大きな使命と考えます。よろしくお願いたします。

第 22 期会員・連携会員一覧 (中国・四国地区)

【鳥取県】

小川 容子 (心理学・教育学) 鳥取大学地域学部教授
辻本 壽 (農学) 鳥取大学乾燥地研究センター教授
矢部 敏昭 (心理学・教育学) 鳥取大学副学長
山下 博樹 (地域研究) 鳥取大学地域学部准教授

【島根県】

小林 祥泰 (臨床医学) 島根大学理事
島根大学医学部附属病院長
陶山 容子 (材料工学) 島根大学教授
宮崎 康二 (臨床医学) 島根大学医学部産科婦人科教授

【岡山県】

有本章 (心理学・教育学) くらしき作陽大学
作陽音楽短期大学学長
内富 庸介 (臨床医学) 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科
精神神経病態学教室教授
唐木 英明 (農学) 倉敷芸術科学大学学長
公文 裕巳 (臨床医学) 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科
泌尿器病態学分野教授
齋藤 清機 (化学) 放送大学岡山学習センター所長
笹尾 真実子 (物理学) 東北大学大学院名誉教授
同志社大学研究開発推進機構嘱託研究員
實成 文彦 (健康・生活科学) 山陽学園大学副学長
山陽学園短期大学副学長
白石 友紀 (農学) 岡山大学大学院自然科学研究科教授
滝川 正春 (歯学) 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科教授
武田 和義 (農学) 岡山大学名誉教授, 香川大学監事
西垣 誠 (土木工学・建築学) 岡山大学大学院環境学研究科教授
二宮 善文 (基礎医学) 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科教授

【広島県】

相田 美砂子 (化学) 広島大学大学院理学研究科教授
秋野 成人 (法学) 広島大学大学院法務研究科教授
太田 茂 (薬学) 広島大学大学院医歯薬学総合研究科教授
岡本 祐子 (心理学・教育学) 広島大学大学院教授
奥村 晃史 (地球惑星科学) 広島大学文学研究科教授
越智 光夫 (臨床医学) 広島大学理事・副学長 (医療担当)
整形外科教授
神谷 研二 (基礎医学) 広島大学原爆放射線医学研究所長・教授
○川本 明人 (経済学) 広島修道大学商学部教授
坂田 桐子 (心理学・教育学) 広島大学大学院総合科学研究科教授
住居 広士 (社会学) 県立広島大学大学院教授
(保健福祉学専攻)
高田 隆 (歯学) 広島大学医歯薬学総合研究科教授
歯学部部長
内匠 透 (基礎医学) 広島大学大学院医歯薬学総合研究科教授
谷口 雅樹 (物理学) 広島大学大学院理学研究科教授
放射光科学研究センター長
土屋 英子 (農学) 広島大学大学理事・副学長 (研究)
大学院先端物質科学研究科教授
利島 保 (心理学・教育学) 広島大学名誉教授
中坪 史典 (心理学・教育学) 広島大学大学院教育学研究科准教授
平野 敏彦 (法学) 広島大学大学院法務研究科教授
前川 功一 (経済学) 広島経済大学学長
三浦 道子 (電気電子工学) 広島大学先端物質科学研究科教授
山本 陽介 (化学) 広島大学大学院理学研究科教授
山脇 成人 (臨床医学) 広島大学大学院医歯薬学総合研究科教授

【山口県】

加藤 紘 (臨床医学) 山口大学名誉教授
田中 和広 (地球惑星科学) 山口大学大学院理工学研究科教授
土生 英里 (経営学) 山口大学経済学研究科准教授
早川 誠而 (農学) 宇部市公園整備局緑と花と彫刻の
博物館「ときわミュージアム」企画監
山口大学名誉教授
三浦 典子 (社会学) 山口大学名誉教授

【徳島県】

市川 哲雄 (歯学) 徳島大学大学院教授
佐々木 宏子 (心理学・教育学) 鳴門教育大学名誉教授
高濱 洋介 (基礎医学) 徳島大学疾患ゲノム研究センター長・教授
姫野 誠一郎 (薬学) 徳島文理大学薬学部教授

【香川県】

一井 眞比古 (農学) 香川大学名誉教授
○嘉門 雅史 (土木工学・建築学) 香川高等専門学校校長
神江 伸介 (政治学) 香川大学法学部教授

【愛媛県】

橘 燦郎 (食料科学) 愛媛大学農学部教授
田邊 信介 (環境学) 愛媛大学沿岸環境科学研究センター教授
長濱 嘉孝 (基礎生物学) 愛媛大学南予水産研究センター特任教授
野並 浩 (農学) 愛媛大学農学部教授
三木 哲郎 (臨床医学) 愛媛大学教授
山内 皓平 (農学) 愛媛大学社会連携推進機構教授
南予水産研究センター長

【高知県】

飯國 芳明 (農学) 高知大学教育研究部教授
岩田 誠 (情報学) 高知工科大学情報学群教授
宇高 恵子 (基礎医学) 高知大学医学部教授
西郷 和彦 (化学) 高知工科大学副学長
佐久間 健人 (材料工学) 高知工科大学副理事長・学長
曾根 三郎 (臨床医学) 徳島大学名誉教授, JA 高知病院長
野嶋 佐由美 (健康・生活科学) 高知女子大学看護学部長
南 裕子 (健康・生活科学) 高知県立大学学長

※○印は会員

※一部の連携会員の専門分野及び現職名は選考時(平成 23 年 10 月)のものです。

## 地区会議事務局からのお知らせ


### 1 平成23年度日本学術会議中国・四国地区会議事業報告

事業名・期日（時期）・場所等	事業内容
第1回地区会議運営協議会 平成23年7月23日(土) 12:00～13:30 愛媛大学交友会館（松山市）	<b>【協議事項】</b> ①平成23年度事業計画について ②第22期地区会議運営協議会について ③第21期地区会議運営協議会総括
第1回公開学術講演会 平成23年7月23日(土) 14:00～17:00 愛媛大学南加記念ホール（松山市）	<b>【テーマ】</b> 「愛媛大学先端研究」－拠点化の歩み－ <b>【講演】</b> 「東日本大震災と日本学術会議」 広渡清吾(日本学術会議会長) <b>【愛媛大学の研究戦略紹介】</b> 「愛媛大学先端研究センターの歩み」 大橋裕一(愛媛大学理事・副学長) 「沿岸環境科学研究センターの歩み」－瀬戸内海から世界へ－ 武岡英隆(沿岸環境科学研究センター長) 「地球深部ダイナミクス研究センター(GRC)の現状と課題」 入船徹男(地球深部ダイナミクス研究センター長) 「試験管でタンパク質を作る, 創る」 遠藤弥重太(無細胞生命科学工学研究センター長) 「宇宙進化の謎」 谷口義明(宇宙進化研究センター長) 「匈奴と漢代製鉄技術」－西方製鉄の遺伝子－ 村上恭通(東アジア古代鉄文化研究センター長) 「基礎医学から臨床医学への橋渡し研究」 三木哲朗(プロテオ医学研究センター長) 「愛媛大学防災情報研究センターの取り組み」 谷田部龍一(防災情報研究センター長) 「世界の持続的食料生産を支えるために」 山内皓平(南予水産研究センター長)
第2回地区会議運営協議会 平成24年2月29日(水) 14:00～16:00 広島大学歯学部中会議室（広島市）	<b>【協議事項】</b> ①第22期地区運営協議会委員について ②第22期地区会議活動方針について ③平成24年度事業計画について
地区ニュース発行	中国・四国地区の日本学術会議会員・連携会員及び教育研究機関等へ配布

## 2 平成 24 年度公開学術講演会について

日 時 : }  
場 所 : } 未定  
テーマ : }

※ 日程等が決定致しましたら改めてご案内させていただきます。

  
原稿募集

地区ニュースは科学者の方々と日本学術会議中国・四国地区会議との連繫を図ることを主な目的としております。

日本学術会議あるいは教育、研究、学術等に関する率直なご意見、ご希望等をお寄せくださいますようお願い致します。

## お 願 い

回覧等により、多くの方々に読んで頂きますよう、ご配慮願います。

日本学術会議中国・四国地区会議事務局  
〒739-8511 東広島市鏡山一丁目3番2号  
(広島大学学術室学術企画グループ内)  
TEL : 082-424-4336 FAX : 082-424-6990  
E-mail : gakujutu-kikaku@office.hiroshima-u.ac.jp