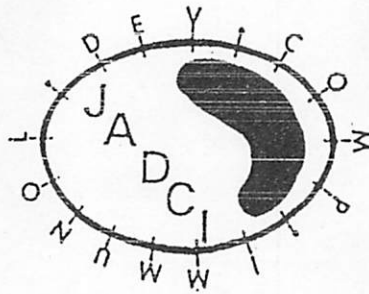


J A D C I News

NO. 10

1995. 12. 7.



The Japanese Association
for Developmental and
Comparative Immunology

Office: Department of Anatomy, Dokkyo
University School of Medicine, Mibu,
Tochigi 321-02

「私の比較免疫学」

北海道大学・大学院理学研究科・生物科学専攻

栃内 新

1976年に動物学会の関連シンポジウムとして始まった「比較免疫学シンポジウム」が、組織としての形を整え「比較免疫学研究会」になったのが1989年。さらに翌1990年には「比較免疫学会」と改称され現在に至っている。まだ大学院生だった第1回のシンポジウムの頃から、私の頭の中では「比較免疫学とは何か」という言葉が響き続けている。それ以来、自分の中ではっきりとした答えが見つかったわけでもないのに、「比較免疫学研究者」のひとりとして認知されているのを感じながら、居心地のよくない思いを持ち続けた。冬休みを迎えようとしている子供が、本人以外はだれも覚えてはいない、すでに時効になっているはずの、出し忘れた夏休みの宿題を前にしたような気分ではあるが、この場を借りて考えることをお許しいただきたい。

比較**学という名前の学問分野は確かに存在する（ようにみえる）。比較内分泌学などは名実ともに確固たる地位を築いているといえるだろう。日本比較内分泌学会は我々がはじめてのシンポジウムを開いた年に、すでに東京大学出版会から「ホルモンの生物科学」と銘打ったシリーズの刊行を開始している。比較**学というものには共通の悩みがあるものとみえ、その第1巻である「比較内分泌学序説」のなかには、私の宿題の解答ともなるべき言葉をあちこちに見いだすことができる。ちょっと長くなるが、今回は私がない知恵を絞り出すよりも、はるかにすばらしい文章を引用することでご容赦を願いたい。まず山本清氏が序論の中で引用している部分を再掲載する。

— ここから引用(1)—

昭和50年(1975年)に発足した日本比較内分泌学会の小林英司初代会長は、かねてから次のような意見を公にしている。「比較内分泌学の国際会議においても、ラットやマウスのように広く実験に使用されるものと違った種類の動物について研究するのが比較内分泌学であり、その成果を、十分に一般化して考えることなしに、なまのまま報告すれば、それで学会の目的にかなうと考えている人が多く見受けられるのは残念なことである。(以下略)」

— ここまで引用(1)—

この内分泌学を免疫学と置き換えると、はなはだ耳が痛い。しかし、動物界におけるさまざまな方法で獲得された適応のすばらしさを調べる多様性研究と、化石には残らないダイナミックな生理学的システムの進化に関しては、「比較する」という方法論が依然として重要であることはいうまでもない。こ

ここに比較**学の大きな存在意義があると思う。もう一点、強調しておきたいのはモデル動物を提供するという意味における比較免疫学であろう。同じ本の中にこちらも提示されている。故金谷晴夫氏の次の文章は当時大学院生であった私の心に深く刻み込まれていて、今もことあるごとに思い出す。

-- ここから引用(2) --

(略)したがって、実験的に有利な材料を研究の局面ごとに選んで、どこまでホルモンによる制御機構を掘り下げて探究できるか、ということにむしろ興味の焦点がある。つまり、組織学的にみて巨大な神経分泌細胞をもつ軟体動物は、神経分泌機構そのものを探るのによい材料であろうし、標的器官の *in vitro* 実験が容易なヒトデは、ホルモンの作用機構を研究するのに好都合と考えられる。これらの有利な材料を使用することによって、いつそう詳細なホルモンの作用機構を知り、動物界のホルモン現象にみられるさまざまな多様性のうちから一般的な原理を見いだそうとする *comparative to general* な努力のうちに、比較内分泌学における重要な方法論的自覚がみられると思う。これは *comparative for general* の態度でもある。

-- ここまで引用(2) --

私の「比較免疫学」はアフリカツメガエルの免疫システム研究である。アフリカツメガエルの免疫システムは遺伝子・分子レベルで見ても、細胞の構成や反応性を調べても、基本的にはマウスと異なることはない。とはいっても、遺伝子の構造や使われ方を調べても、細胞の反応性を調べても、そこかしこにこの動物の「原始性」は見いだされ、脊椎動物における免疫系の進化を考えるときに重要なデータを提供してくれている。さらに強調したいのはモデル動物としてのアフリカツメガエルである。この動物は胸腺原基の除去が容易にできる唯一の動物である。つまり、遺伝的欠陥のない無胸腺「ヌードガエル」が手に入る。そして、カエルは変態をする。そのことはすでに免疫学的反応性を持っているオタマジャクシが、変態期に現れる成体型抗原とどのように折り合いをつけながらカエルになっていくのかを、免疫学的見地から調べるという、かけがえのない実験ができることを意味する。つまりアフリカツメガエルを使うことによって、ほかの動物では難しいか、あるいは全く不可能な免疫系の発生学的解析ができる。つまり、発生学的免疫研究こそが両生類を実験動物として使う大きなメリットのひとつである。ここまで書いてきて、はたと気がついた。当学会の英語名は *The Japanese Association of Developmental and Comparative Immunology* である。発生と比較は、もともと比較免疫学研究の二大柱として認識されていたのだ。

Handwritten text, first paragraph, mostly illegible due to fading.

Handwritten text, second paragraph, mostly illegible due to fading.

Handwritten text, third paragraph, mostly illegible due to fading.

Handwritten text, fourth paragraph, mostly illegible due to fading.

Handwritten text, fifth paragraph, mostly illegible due to fading.

比較免疫学会・秋の高知よさこい旅団
日本獣医畜産大学魚病学教室 和田新平

日本比較免疫学会第7回学術集会は、太平洋の荒波がどがんと打ち寄せる四国は高知において開催された。今回は高知大の楠田理一先生が集会長であり、オランダの魚類免疫学者であるDr. Muiswinkel がSpecial speaker として参加されると聞き期待していた。仕事をやっつけてようやく参加できることになり、8月の太陽が容赦のない凶器攻撃を仕掛ける高知に到着した。自分は高知は初めてであった。「竜馬が行く」の主人公である坂本竜馬の故郷であり、おいしい日本酒と「はちきん」と呼ばれる元気な美人の産地でもある高知。本当に一度来てみたかった土地である。リムジンバスで到着した播磨屋橋から路面電車で10分ほど行ったホテルが本日のお宿でありました。途中の高知県庁前では集会を歓迎する旨の巨大なカンバン（というのだろうか？）を発見しつつ、とにもかくにも旅塵を落としてさっそくビールタイムである。すでにここに到着するまでに生ビール渴望性逆上症候群のために大変危険な状態となっており、緊急処置が必要であると判断された。ホテルの隣りに手頃な居酒屋を見つけ、さっそくエントリーしようとしたら何と、入り口から水産庁養殖研究所の中西・乙竹両氏とDr. Muiswinkel とが出てくるじゃありませんか。聞けば会場となるホテルから来たという。しかし上記症候群にあえぐ男（私です）には一般ジョーシキは通用しない。とりあえずの挨拶のみを交し、愛しの生ビールの待つ居酒屋へ進撃したのでした。ジョッキわしづかみ大量投入トリハダコースの後、高知の新鮮な魚介類で大満足な初日であった。

明けて翌日。会場となった高知共済会館の1階にはすでに楠田先生はじめ高知大の方々がお揃いで、受け付け業務が開始されていた。そこへ楠田先生の門下生である北里大水産学部の河原栄二郎先生が、ビールのミニ缶を持ってきてくれた。その時、時刻は朝の11時頃であったかと記憶している。わしらもう学生やないんじゃけ、ね、河原さん、と思ったらこれが比較免疫学会のしきたりなのであった。期待感が高まったことは言うまでもない。会場ではすでに多くの方々が着席しており、中に見知った顔も2、3発見された。そしていよいよ日本比較免疫学会第7回学術集はその幕が切って落とされたのでありました。

Dr. Muiswinkelのお話しは実に示唆に富んだ内容であった。東京家政学院筑波

短期大学の渡辺 浩先生のご講演は自分にとって素晴らしい名講義であった。そして興味深い内容がてんこ盛りの一般講演。ご自分の専門分野あるいは使用している動物種なんて全く気にせず、縦横無尽、自由闊達に質問・議論を繰り広げられる参加者の皆さん。自分の稚拙な発表内容にも多くのご質問やご提案を頂戴した。本当に目んたまからウロコ落ちまくり状態で、ややコーフンしつつ自分の発表を終えられた。そしてお楽しみの宴会、じゃなかった懇親会。今回は第1日目に軽めの歓迎会（どこが軽いんだ！）があり、翌日に本チャンの懇親会が開催された。正直申し上げて驚いた。学会の懇親会では樽酒の菰かぶりを鏡開きするセレモニーをよくみるが、開いた樽が空っぽになったのは初めてみた。えらく飲み口のよい、サラサラとまるで水のように飲めてしまうイケナイなお酒であった。舞台ではサンバのように陽気なよさこい踊りと、勇壮な和太鼓の演奏を楽しんだ。よさこい踊りのお嬢さん方はまさしく「はちきん」であり、和太鼓のお兄さんも「異骨相（いごっそう）」らしくてよろしかった。次回集会の世話人である埼玉医科大の和合治久先生は、「次回の集会ではこんな（素晴らしい）懇親会は期待しないよーに！」とキツパリ言い切った。潔いと思った。正直な人だと思った。次回はきっと素晴らしい学術集会を演出して下さることだろうと思います。

最後に、学術集会の運営と参加会員のお世話にご尽力下さいました楠田理一先生はじめ、高知大学のスタッフの皆様にご心より感謝申し上げます。

日本比較免疫学会第8回学術集会へのお誘い

埼玉医科大学短期大学

第8回学術集会長 和合 治久

日本比較免疫学会が開催されるようになってから1996年度で第8回目を迎えます。毎年奇抜な発想に基づく研究が多く、非常に意義の深いかつまた楽しい学術集会を私共がお世話させて頂き、埼玉県入間郡にある大学で開催することとなりました。

埼玉医科大学は、蔵造りの家並みや歴史を伝える史跡、古社寺を今も多く残している小江戸と呼ばれる川越から西に10数キロに位置した毛呂山町にあります。以前は都内に出るにも不便でしたが、現在は東上線を利用すると、池袋まで約80分、JR八高線を利用すると八王子まで約60分と、たいへん便利になり東京都内にも通勤可能な地域になっています。大学の近くには、自然が豊かに残る鎌北湖や出雲伊波比神社などがあるし、近隣の市や町には名栗川溪谷や宮沢湖、そして越生梅林や黒山三滝などの名所もあちこちにあり、シーズンになると多くの観光客が訪れています。大学周辺には豊かな緑が残されており、ウスバシロチョウやミスジチョウなど山地性の昆虫ばかりでなく、モンキアゲハやホソバセセリ、そしてアオバセセリなど暖地性の昆虫も見られるという特異な地域でもあります。学術集会が開かれる8月下旬は昆虫相も貧弱になりますが、もし運が良ければ、発生の遅れたオオムラサキの雌やモンキアゲハに出会うことができるかもしれません。

本年度高知で開かれた学術集会から大学にもどり、来年度の学会の中身

について自分なりに検討して参りました。私がかねてより、一度動物の血液細胞が示す防御機能について十分討議することの必要性を感じていましたので、シンポジウムには「動物の血液細胞と生体防御」を企画し、6名の先生にご講演をお願いしたところ、幸いにもご快諾を頂きました。加えて、個体レベルでの認識と動物・植物の生体防御の共通基盤について勉強してみたい、との強い思いで、特別講演を専門の先生をお願いしてあります。また、JADCIの設立あるいは英文抄録の査読等でたいへんお世話になった、あるいはなっているカリフォルニア大学のE. L. クーパー教授に、最近著しく進展した無脊椎動物の異物認識とサイトトキシティーについての現況をお話し願いたく、招待講演として予定しています。

比較免疫学会の一番の魅力は、何と言っても単細胞動物とその他の無脊椎動物、そして脊椎動物までにいたるあらゆる生物の身を守るやり方を探究するところにあります。この意味で、カイメンさん、ミミズさん、ナメクジさん、ザリガニさん、カイコさん、ウニさん、ホヤさん、ヤツメウナギさん、サカナさん、トリさん、マウスさん、ヒトさん、など多くの動物の異物排除を介しての生体防御法を学びたく思いますので、会員の皆様の積極的なご参加とご発表をお待ちしております。

8月21日から23日までの3日間を、例年のようにお酒を飲みながら楽しく過ごしたいと思っております。十分なおもてなしができるかどうかわかりませんが、皆様の思い出に残るような学術集会にするように努力致しますので、自然を満喫できる好環境に是非ともお越し下さい。そして明日の比較免疫学研究を一緒に大いに語ろうではありませんか。

T I E D あるいは F R E E

田中邦男

好奇心一杯の元気な若者は、ときとして、地に足を置き根を張った生活をするよう注意される。確かに、大地に根を下ろし、風雨に耐えて3千もの年輪を重ねて聳える巨木の姿の素晴らしさ、風雪に耐え3千メートルの岩陰に咲く花の美しさは尊敬するに相応しい。

根を下ろす動物がいる。正に、ホヤは海底に根を張った動物だ。須崎、狼煙岬、鍋田湾で、寄せる波に叩かれて岬の岩礁にキクイタボヤが、フジツボやヒドロゾアを身にまとって岩棚にリッテルボヤが、また、薄暗い岩陰にユウレイボヤが、小エビやチョウチョウウオが遊ぶタイドプールにディスタプリアが、ただ、じっと身を置いている姿は美しくもあり苦行者でもある。岩のひび割れに根だけ残して寒さを凌ぎ、春に出芽するマメボヤたるやアリストテレスでなくとも動物とは信じ難い。

ホヤはカンブリア紀かその前に、波間に泳ぎ回る脊索動物から、変態して固着生活することにしたらしい。先カンブリア紀末期のエディアカラと前期カンブリア紀のユンナンの地層から頭索類と思われる化石が報告されている。ホヤは保存が困難であったためか後期カンブリア紀に見つかるそうだ。「種の起源」刊行100年記念講演会（学術会議講堂、1959）において、脊索動物の祖型は固着生物型であって、頭索類、脊椎動物は変態する前に性成熟して、すなわち、ネオテニーで出現したと考えられると教わった（Berrillの説）。最近の18S rDNAを指標とした京都大学佐藤先生一派の研究では、ホヤやサルパは終生自由遊泳する祖型から、遊泳生活をする幼生時代を経て、変態して性成熟するタイプに移行したとする時岡先生の説が支持された。若いうちは浮き世を好きに動き回り、落ち着き場所を得たら変身して無駄なことは考えず生殖に励むと言うことか。

固着を選ばず終生自由生活をすることにした我々は、前端部に感覚器、口、そして、中枢神経を発達させた。その結果、食うために働く、いじめられないように気を付ける、異性を意識して飛び跳ねる、そして、常に敵・味方を区別する、ために生活の知恵を編みだし、併せて、煩惱のとりこになるまいと苦勞する。脊椎動物で最も優れた頭のなかみは人間を益々人間臭さくし、現実の社会・地球環境に無感覚な利己的中枢神経になり、ひたすら利己的行動を指示する。これでは自由を目指した生物としては物足りない。所詮、大地に生きるしかないとは知りつつも、ホヤの生活とは正反対の生活様式で、楽しく生きる術を探したい。進化の道はどこに繋がっているのか、無限を空想できることは嬉しい。

それなのに今、益々、つながりを求めて、浮き世のしがらみばかりでなく、インターネットにも縛られて生活するようになった。次のように

日本大学医学部生物学，日本比較免疫生物学会会員， kutanaka@med-nihon.ac.jp

kutanaka@med.nihon-u.ac.jp

第7回日本比較免疫学会総会議事録

日時：1995年8月23日(午後1時30分—2時)

会場：高知共済会館（高知市本町5丁目3-20）

出席者：50名（欠席役員：野本亀久雄）

学会長開会の挨拶（村松 繁）

学術集會会長の挨拶（楠田 理一）

報告事項

1) 決算報告（古田 恵美子）

(1)平成6年度の総収入は928,053円であった。支出総額は479,588円で、支出内訳はJADCI News及び Proceeding印刷代金が319,815円、次に高額の支出としては通信費(152,480円)であった。

2) 会計監査報告（渡辺 浩）

会計監査の結果、平成6年度の経理が公正に行なわれている旨の報告がなされ、拍手によって平成6年度の決算報告が承認された。

3) 会務報告（古田 恵美子）

(1)DCIに既に掲載された第4、5回の学術集會のAbstractの印刷費用が、一部不足し、会員より徴収して支払いを行った。

(2)現在の会員数は196名であるとの報告。

(3)本年12月に会長選挙を行うとの報告。

4) 報告事項（村松 繁）

比較免疫シンポジウムの時代から比較免疫学の発展に貢献された粟屋 和彦先生が本年5月11日にご逝去されました。学会として謹んで哀悼の意を表したい。

5) 第8回学術集會会長の挨拶（和合 治久）

第8回の学術集會(平成8年)は8月21日から23日の日程で、埼玉医科大学（埼玉県入間郡毛呂山町）で開催したい。ふるって参加して欲しいとの挨拶がなされた。

6) 第9回学術集會の件（古田恵美子）

第9回学術集會は東北大学の森 勝義先生にお願いして快諾を得ているとの報告。なお、10周年の記念大会はエーザイホール（東京都文京区）で開催する予定であるとの報告があった。

Faint header text at the top of the page.

First main paragraph of text, starting with a capital letter.

Second main paragraph of text, continuing the narrative.

Third main paragraph of text, separated by a horizontal line.

Fourth main paragraph of text, continuing the narrative.

Fifth main paragraph of text, separated by a horizontal line.

Final paragraph of text at the bottom of the page.