

もくじ

▽ご挨拶 2017	1
▽大会案内	3
▽奨励発表会報告	4
▽私の生理人類学	6
▽ from Editors	8

ご挨拶 2017

日本生理人類学会会長
勝浦哲夫(千葉大学)

新しい年度を迎えようとする今日この頃ですが、皆様もお忙しい毎日をお過ごしのことと思います。会員皆様にとって本年も良い年になりますことを心より願っています。本年も宜しく願い申し上げます。

さて、昨年は6月4~5日に大阪市立大学杉本キャンパス学術情報センターで岡田明大会長の下に第73回大会が開催されました。大阪市立大学での開催は今回で6回目となります。北海道大学(5回)、九州芸術工科大学・九州大学芸術工学部(5回)を超えて最多の開催回数となりました。本大会ではアンドロイド(人型ロボット)研究の第一人者である石黒浩先生(大阪大学)より特別講演「人間型ロボットと未来社会」(司会：佐伯茂先生)があり、アンドロイドの研究の最先端のお話を伺うことができました。アンドロイドの研究を通して、人間の性質を知り、人間らしさとは何かを探求しているとのことで生理人類学と相通ずるものを感じました。石黒先生とは懇親会後の二次会もご一緒戴き、カラオケで自慢の喉を聞くことができました。石黒先生は当日の朝、スウェーデンから帰国されたとのことでお忙しい中での講演を改めて感謝致します。また、シンポジウム「健康と生活科学」(司会：岡田明先生)では、疲労研究、ヘルスケア分野でのICT利活用、健康寿命への運動・栄養の影響などのお話を第一線で活躍されている先生方から伺うことができました。この他、口演発表、ポスター発表を合わせて51題の発表があり、研究交流の場として大いに盛り上がりました。また、懇親会は、本学会の特徴の一

つでもありますが、多数の参加を戴き、大変盛況裏に開催されました。岡田大会長はじめ、佐伯茂実行委員長、生田英輔事務局長、実行委員の先生方に改めて御礼申し上げます。

10月22~23日には和倉温泉観光会館で石川県立看護大学の小林宏光大会長の下に第74回大会が開催されました。この大会は当初、金沢市内の石川県文教会館で開催される予定でしたが、1万3千人が走る金沢マラソンの開催と重なることが判明し、急遽、開催場所を変更することになりました。金沢市での開催に向け準備されていた小林大会長はじめ実行委員会の先生方には大変なご苦労だったものと拝察致します。和倉温泉は開湯1200年とされる全国有数の高級温泉地で、金沢駅から特急列車で1時間程のところにあります。温泉街での大会は初めてのことでしたが、温泉付きの懇親会場など温泉地ならではのおもてなしがありました。本大会では自然人類学・キネシオロジー研究で著名な木村賛先生より特別講演「ヒトにおける二足歩行の意義」(司会：山内太郎先生)がありました。木村先生は本大会の開催大学である石川県立看護大学の前学長であると共に、本学会とゆかりのある東京大学人類学教室のご出身ということで最適な人選だと思いました。直立二足歩行はヒトの最大の特徴であり、他の霊長類との比較研究により、ヒトの祖先が樹上生活に適応することにより二足歩行に向けた運動特徴を獲得したのではないかなどに興味深いお話を伺うことができました。初日にはシンポジウム1「遺伝学を通してヒトを理解する」(司会：草野洋介先生)が開催されました。本シンポジウムでは双子研究について、ゲノム人類学、ライフコース疫学、行動遺伝学の立場からのご講演を3人の先生から伺うこと

ができました。双子研究という大変貴重な研究データから環境要因の影響、エピジェネティックな修飾を探ることは生理人類学的にも非常に興味深いものでありました。2日目にはシンポジウム2「看護学と生理人類学の接点」(司会：小林宏光先生)が開催されました。看護学と生理人類学の連携を一層深めるために企画された本シンポジウムでは、看護ケアと温熱環境、ヒトの解剖学的特徴、高齢者、記憶のメカニズムなどについてのお話を伺うことができました。ヒトを対象とする科学である看護学と生理人類学は基本的に連携できるものであると改めて感じました。懇親会は前述のように温泉宿(宿守屋寿苑)で開催されました。能登のうまいものが食卓に並び、温泉付きの懇親会で参加された皆様は温泉地での大会を堪能したものであると思います。この他、口演発表、ポスター発表を合わせて47題の発表がありました。遠隔地ということで演題の集まりを心配していましたが、普段と変わらない盛況な大会になりました。小林大会長はじめ、林静子実行委員長、実行委員の先生方のご尽力に改めて感謝致します。

去年は海外との研究交流事業も盛んでした。8月19~20日にはハワイ島のハワイ州立大学ヒロキャンパス・イミロア天文学センターで本学会と米国 Human Biology Association (HBA)との合同シンポジウム「Modernization and Health in the Asia-Pacific Region」が Daniel Brown 大会長の下に開催されました。ヒロキャンパスはハワイ諸島でも最大の島であるハワイ島の東海岸にあります。観光地として有名なホノルルのあるマウイ島からは飛行機で1時間程のところですが、ホテルの周りも会場の周りも何もないところで、遠くにキラウエア火山を望む自然に溢れたところでした。シンポジウムは迫力あるハワイアンダンスで始まり、本学会から口演発表、ポスター発表を合わせて14題の発表がありました。HBAからの発表も17題あり、活発な討議も含め両学会の研究交流が図られました。

8月24~28日にはザグレブ(クロアチア)で European Anthropological Association (EAA)の第20回大会が Saša Missoni 大会長の下に開催されました。ザグレブは本学会との縁が深く、古くは1988年に国際人類学民族科学連合(International Union of Anthropological and Ethnological Sciences; IUAES)大会が Pavao Rudan 大会長の下に開催さ

れ、佐藤方彦前会長、菊池安行前副会長はじめ多くの本学会会員が参加しました。その10年後の1988年には同じく Pavao Rudan 大会長の下に第4回国際生理人類学会議(ICPA1988)が開催され、多数の会員が参加しました。私自身も3度目のザグレブでしたが、旧市街の美しい街並みやドラツ青果市場の賑わいなど相変わらず素晴らしい街でした。今回の EAA の中で「Physiological Anthropology」のセッションが設けられました。本学会からも口演発表、ポスター発表を合わせて7題の発表がありました。「Physiological Anthropology」セッションでは全体で20題の発表があり、盛んな質疑が行われました。また、ネアンデルタールのゲノム研究で著名な Svante Pääbo 先生の総会講演「Of Neandertals, Denisovans and Modern Human」を聞いたことも大変貴重な経験となりました。

9月22~24日には蔚山(韓国)の蔚山科学技術大学校(Ulsan National Institute of Science and Technology; UNIST)で本学会と UNIST デザイン・人間工学部の共催で UNIST-JPA 合同シンポジウム「Anthropological & Physiological Research on Humans Living in Modern Society of East Asia」が開催されました。蔚山は釜山から約70km北方に位置し、現代自動車などの現代グループのお膝元の都市であります。UNISTは蔚山の市街地から車で30分程の郊外にある2009年開学の新しい国立大学です。キャンパス内を流れる川に架かる8つの橋には将来のノーベル賞受賞の出身者の名前が付けられることになっているそうです。本シンポジウムでは口演発表10題、若手研究者口演発表6題、ポスター発表21題があり、その約半数が本学会からの発表でした。盛んな質疑応答があり、大変充実したシンポジウムになりました。

この他、去年はマレーシアや福岡でアジア諸国の研究者との交流事業も行われ、2019年にシンガポールで予定されている第14回国際生理人類学会議(ICPA2019)に向けた準備は万全なものになったものと思います。こうした海外交流事業については、英文誌編集委員長の安河内朗先生、副編集委員長の中村晴信先生、国際担当理事の原田一先生、山内太郎先生、恒次祐子先生のご尽力の賜物であることを申し添えたいと思います。

9月5~6日には前田享史先生、若林斉先生、元村祐貴先生他のお世話で恒例になりました2016

年度夏期セミナーが関西セミナーハウス(京都)で開催されました。山崎和彦先生と工藤奨先生の特別講演、感性・脳科学&システムバイオエンジニアリング合同研究部会の講演や、若手の会企画のマシュマロチャレンジなど盛り沢山の内容でした。例年通り多数の学生が参加し、若手研究者の交流の場として意義深いものとなりました。

10月10日には日本人類学会主催の第11回人類学関連学会協議会合同シンポジウム「生-誕生」が新潟市のNSG学生総合プラザSTEPで開催されました。本学会からは太田英伸先生が「胎児と新生児の発達をリレーする生物時計」をご講演され大変好評だったと伺っています。

英文誌JPAのインパクトファクターも一昨年の1.27から1.69に着実に向上しました。また、平成30年度公募(29年度申請)からの科研費分科細目表の大幅な見直し公表されましたが、生理人類学と関係の深い細目「応用人類学」は新たな小区分「応用人類学」としてそのまま残ることになりました。会員皆様におかれましても今後も「応用人類学」への申請を積極的にお願いしたいと思います。

さて、本年は、6月24-25日には下村義弘大会長の下に第75回大会が千葉大学で開催されます。久しぶりの関東での開催ですが、多くの参加があるものと期待しております。また、11月18-19日には京都大学で第76回大会が若村智子先生の下で開催されます。秋の京都は観光シーズン真っ只中です。お早めに宿の確保をお勧め致します。

本年も、科研費小区分の維持、発展を見据えた生理人類学研究の一層の深化、若手研究者への研究支援など、会員皆様の研究活動のお役に立てるように各担当理事と共に学会運営をしていきたいと考えております。会員皆様のご協力、ご支援を宜しくお願い申し上げます。

【大会案内】

第75回大会のご案内

大会長 下村義弘(千葉大学)

ごあいさつ このたび2017年6月24日(土)と25日(日)の両日にわたり、日本生理人類学会第75回大会を千葉大学西千葉キャンパスで開催することとなりました。本学会は1978年に「生理人類学懇話会」として設立されて以来、工業技術に困

まれたヒトを生理的側面から研究し常に社会に貢献してまいりました。現在はおよそ800名の会員に支えられ、年2回の全国大会を行う規模となっております。あらためてこれまでの全国大会を見返すと、人類学、生理学、人間工学、医学、看護学、健康科学、農学、環境科学、機械工学、情報工学、建築学、芸術学、デザイン科学など、実に様々な領域からの研究者が集まっていることがわかります。しかしながらそのモチベーションは「真にヒトにとって望ましいこと」の追求をすることとして共通し、一貫しているのがこの学会の特徴です。



今回の大会テーマは「デザインと生理人類学」です。近年、デザインは審美的な意匠設計の枠を超えて、仕組みやシステムといった形にならない事柄までも含んでいます。生活や労働の基盤となる人工環境や、日常的あるいはプロユースの様々な工業製品などで、高度の機能的デザインが要求されています。PAデザイン賞制度や本学会員と企業との数多くの共同研究に見られるように、工業製品や人工環境のデザインへの本学会の貢献は小さくないと考えております。ますます高度化するデザインに対して、「ヒトにとって真にやさしいデザイン」の拠り所となるべく、生理人類学会第75回大会を開催いたします。

特別講演と大会企画シンポジウム 本大会では、勝浦哲夫先生(千葉大学名誉教授)に「人工環境と生理人類学」と題して特別講演を頂けることとなりました。これまで700万年にわたって自然環境に適應してきた人類ですが、現代は自ら手にした技術が作り出した人工環境が、その健康を脅かすシーンが見られます。ヒトの生体機能に適した環境をどのように考え、デザインしてゆくべきなのか、特に先生が近年明らかにされた光環境についての数々の知見をもとに重要なお示唆をいただけるものと、楽しみにしております。

大会企画シンポジウム「デザインと生理人類学」には著名な4名の先生方をお招きし、個別の講演とパネルディスカッションを行います。山中晶子先生(ブライト・ソレイルズ株式会社 代表取締役

役)には、「人間と生活を考慮した機器・サービス開発の世界の動向と日本が進むべき未来」として、世界中を飛び回るご自身の経験も含みつつ、障害者福祉や人間にとっての健康とは、という人間中心のデザインの要ともなる考え方などをご講演いただける予定です。 兪 文偉先生(千葉大学フロンティア医工学センター 教授)からは、「医療、福祉、健康を支援する人間指向型機器システムの開発」として、ご専門の生体機能補助システムやロボット技術のみならず、生活や社会を包含したシステムとして人間と機器がどのように関係しあいながら進むべきなのか、現在のテクノロジーのその先にある姿もご講演で伺える予定です。 増島麻里子先生(千葉大学大学院看護学研究科 准教授)はご専門が成人看護学で、エンドオブライフケア、がん治療に続発するリンパ浮腫に対する看護、がん患者と家族へのサポートグループに関する研究などをテーマにされています。「終末期の生き方を支えるケア開発」として、人間の生死に寄り添う方法論開発の神髄を伺える予定です。 村上武志先生(千葉大学学術研究推進機構 産業連携アンシエイト)には、数多くの学术界と産業界、さらに医看工学をはじめとする学術領域間のコラボレーションに携わってのご経験をもとに、お互いに他領域の研究者をいかにクロス・ファーターライズするかを「人間中心の研究開発における学術領域を超えた連携の仕方」としてご講演いただける予定です。 本シンポジウムでは、人間を熟慮してデザイン、つまり創造することがヒトの次世代をよくしていくこと、そしてそれは細分化された領域を超えた研究者のモチベーションが実現するであろうことを、議論できれば幸いです。

研究部会 本大会では会期中に研究部会も開催いたします。日本生理人類学会には個別の部会が設けられており、特化したテーマについてより深い議論が展開されています。しかし会員のみなさまが部会に参加される機会は多いとは言えません。本学会は発足当初より全国大会を1会場制としていますが、これは生理人類学が含む多くの領域の発表を全員が聴講することで、「真にヒトにとって望ましいこと」を一貫して追求する視点を共有することに貢献しています。そのため開催部会によるメインホールでのショートプレゼンも予定しております。

おわりに 第75回大会では一般口演・ポスター

発表として、様々な領域でのものづくり、美や工業デザイン、人工環境設計に資する研究など、普段にも増して歓迎致します。デザインと生理人類学について存分に議論したく、積極的な参加申し込みをお待ちしております。

発表・参加申込や抄録原稿の提出の締切日、大会参加費などの重要な情報を学会ホームページ(<http://www.jspa.net/>)に随時掲載いたします。定期的な閲覧と確認をお願いいたします。

【奨励発表会報告】

2016年度研究奨励発表会(関東地区)

石橋圭太(千葉大学)



写真1 ポスター発表会場の模様

年末恒例となりました、日本生理人類学会研究奨励発表会(関東地区)が12月17日に千葉大学西千葉キャンパスにて行われました。関東地区での開催は2007年の第1回(芝浦工業大学)から数えて10回目となりました。今回は、口頭発表7題、ポスター発表10題(写真1)に加えて、特別企画として、劉欣欣先生(労働安全衛生総合研究所)、北村真吾先生(国立精神・神経医療研究センター)、高倉潤也先生(国立環境研究所 社会環境システム研究センター)による、国立研究所での研究についての特別教育講演がございました(写真2)。司会の岩永光一先生(千葉大学大学院)との事前打合せ無しの掛け合いも絶妙で、また学生からの質問にも丁寧にお応えいただきました。学生にとって、普段なじみのない国立研究所での研究を垣間見ることで、今後の進路を考える上でとても良い機会になったと思えました。ご協力いただいた先生方にはこの場を借りて御礼申し上げます。学生によるこの時期での発表会は、卒業論文や修士論文の提出締切り前の最後の一踏ん張りになるようですが、なかなか完成度の高いものも多く見られました。ちょうど今年の日本生理人類学会第75回大会は大会長の下村義弘先生のもと千葉大学にて開催されます。今回の発表者の中からもよ



写真2 特別教育講演にて

り磨きのかかった研究が発表されると期待されます。また千葉でお会いできるのを楽しみにしております。

さて、優秀発表賞は、厳正な審査の結果、次の2演題の発表者に授与されました(順不同)。授賞のコメントも頂きましたので、掲載させていただきます。

- ・腹腔鏡手術鉗子の作業評価における筋電図の電極構成の検討：宇都宮啓明，下村義弘（千葉大学大学院工学研究科デザイン科学専攻）
 - ・ヒト型図形が配色記憶に与える影響 — CDAを用いた検討：赤間章英，石橋圭太，岩永光一（千葉大学大学院工学研究科デザイン科学専攻）
- 受賞を逃された方の演題にもレベルの高い発表は多数ございました。次回の発表会も楽しみでございます。

優秀発表賞を受賞して

宇都宮啓明(千葉大学)

この度は 2016 年度日本生理人類学会研究奨励発表会(関東地区)優秀発表賞という名誉ある賞を賜りまして、大変光栄に思います。ご選考いただきました学会関係者各位には、心より感謝を申し上げます。

賞を頂きました発表は腹腔鏡手術鉗子操作時における上肢の筋電図による作業評価の研究です。

本研究は、実験室に比べて測定制限が多い臨床現場で簡便に測定が行えることを目的として、回帰分析により測定した 14 箇所各筋における筋電図と主観評価の関係性を考察し、作業評価における少数で適切な筋電図の電極構成を検討いたしました。私自身、学部生時代から医療機器の筋電図による作業評価を行っていた経験上、複数の筋を総合的に判断することや主観評価との関係性において不明瞭な点も多く感じていましたが、本研究の結果から新たな方向性と兆しが見えた気がいたします。

長きに渡る就職活動と並行しながらの研究で、思うように時間を取れない中でも幾度となく相談に乗って頂き、丁寧に指導して頂きました下村義弘先生(千葉大学)には心より感謝しております。まだまだ勉強不足な点も多く、さらなる解析や考察の検討が必要ですが、学会時に頂いた質問やアドバイスを活かし、今後もより一層精進していきたいと考えております。

この度は誠にありがとうございました。

優秀発表賞を受賞して

赤間章英(千葉大学)

この度は、研究奨励発表会(関東地区)優秀発表賞を賜りまして、大変光栄に存じます。ご選考いただきました学会関係者各位には、心より感謝申し上げます。

本研究は、ヒト型図形と長方形を用いて配色の記憶のしやすさが異なるかを調べた研究です。短期記憶を維持している間の両者の神経活動の違いをCDA(Contralateral Delay Activity)と呼ばれる事象関連電位の一種を用いて明らかにしました。実験では、視野中央の注視点を固視し続けながら、両視野に現れる刺激のうち一方を記憶するタスクを行いました。その結果、記憶しない刺激がヒト型図形の時、記憶の維持に注意がより必要となることが明らかになりました。注意は認知活動の有限の資源容量であり、注意資源の配分は意図や無意識的な傾向に影響されると考えられております。短期記憶は注意の集中度によって容量が増加することが報告されていることから、今回の結果は視野にヒト型図形が入ることで記憶負担が増加することを示唆しています。記憶は日常生活において切り離せない認知活動の一つです。ヒトの記憶特性を明らかにすることは、生理人類学においてもヒトの本質を理解する手立ての一つになると考えております。

現在、私は進学を希望しており、今後もヒトの記憶特性を明らかにする研究を続けていきたいと考えております。まだまだ未熟者ですが、生理人類学会員先輩諸氏のような研究者に近づけるよう努力して参りたいと思っております。最後に、学部生時代から変わらず、常に新しい視点や方法を取り入れるようご指導頂きました岩永先生、石橋先生には深く感謝しております。今回頂いた賞を励みに、より良い研究ができるよう精進して参ります。

【私の生理人類学】

私と生理人類学

原田 一(東北工業大学)

生理人類学との関わりを述べるには、大学へ入学後の自分史を振り返ることになる。1972年4月、九州芸術工科大学へ入学し、当時、佐藤方彦先生が担当されていた「人間工学概論」(必修科目)を受講した。授業では英文の論文を渡されて、読んでおくようにと指示された。内容は運動生理学や環境生理学が中心であったように記憶している。授業中に生理人類学に関連する説明があったのかも知れないが、記憶に残っていないのは、恐らく私が意識していなかったからであろう。

4年生の研究室配属では、佐藤方彦先生が主宰されていた人間工学研究室を志望した。山崎和彦先生がPANews Vol.25, No2, 2015にて記されている通り、私も1975年に開催された日本人類学会日本民族学会連合大会にて、学会発表を行った。この時以来、生理人類学との関わりを持ち始めたと考えている。

私は、企業への就職ではなく、研究者の道へ進むことを決断し、大学院へ進学して修了後は東京の某医科大学の生理学研究室に勤務することとなり、電気生理学的手法を用いて、「てんかん」のメカニズムを探求する研究を行っていた。上司は学生時代に東京大学医学部脳研究施設で研究をされており、PANews, Vol.23, No.4, 2013にて勝浦哲夫先生により記述されている時實利彦先生の指導を受けた方であった。

当時、私は日本生理人類学会のほか日本生理学会にも所属しており、学会発表の会場では、神経生理学分野における著名な先生方と交流する機会を得た。John Carew Eccles 教授の研究室(John Curtin School of Medical Research, オーストラリア国立大学)で小脳の研究により長期抑圧現象を発見された伊藤正男先生、三菱化成生命科学研究所にて、生物時計としての視交叉上核の役割を研究されていた川村浩先生、東京大学医学部脳研究施設にて研究をされていた島津浩先生、本郷利憲先生、高橋國太郎先生、酒田英夫先生のほか多くの先生方であった。歴史に「もしも」はないと言われるが、この時期に時實利彦先生に直接お目にかかることが出来たならば、私と生理人類学との関わり方は現在と異なっていたかも知れない。

11年間ほど、医学部にて神経生理学の分野で

研究をしていた私は、生理人類学との関わりが希薄になりつつあった。山崎豊子作品の中でも傑作とされている「白い巨塔」は大学病院の現実を描いて、映画やテレビドラマでも話題となったが、私自身も医学部の実情を経験し退職した。

その後、1992年11月より、菊池安行先生が主宰されていた千葉大学工学部人間工学教室(現人間生活工学研究室)にお世話になることとなり、心機一転生理人類学と関わることとなった。

1994年ドイツのキール大学にて Hans W. Jürgens 先生を会議長として、第2回国際生理人類学会議が開催され、国際会議で初めて生理人類学分野の研究発表を行った。これを機会に国際生理人類学会議開催のお手伝いをさせていただくこととなり、生物人類学、生理人類学分野の世界的研究者との交流が生まれた。

1999年6月15~20日、クロアチアのHvar島で開催されたワークショップでは、佐藤方彦先生、安河内朗先生、綿貫茂喜先生と私が参加し、主催者のPavao Rudan先生、アメリカにおける生理人類学分野のパイオニアとされるPaul T Baker先生と交流する機会を得たのはとても光栄なことであった。



写真右から佐藤方彦先生、Paul T Baker先生、私、安河内朗先生、Baker先生奥様、？、綿貫茂喜先生

1999年9月、千葉大学を退職し、東北工業大学工業意匠学科(現クリエイティブデザイン学科)へ転職した。2003年より生理人類学の分野で、基盤研究(A)、二国間共同研究が採択され、基盤研究(A)では、「若年成人と高齢者の自動車運転時の前頭部脳活動に関する生理人類学的研究」、二国間共同研究では、Douglas E Crews先生(オハイオ州立大学)、草野洋介先生、曾根良昭先生とともに「老化進行度」の研究を行い、とても充実した時間を過ごさせていただいた。また、2005年10月、日本生理人類学会第54回大会大会長を仰せつかり開催できたことは、今では実現出来な

いであろう貴重な体験となった。

これまで国際担当として、十分な役割を果たせなかった私に代わって、山内太郎先生(北海道大学)や恒次祐子先生(森林総合研究所)を中心として、日本生理人類学会の若手研究者が国際的に生理人類学発展のため活躍されることを願っている。

生理人類学と生気候

市丸雄平(東京家政大学)

生理人類学の歴史は佐藤方彦先生を中心とし、先生が教育・指導された、今では、生理人類学会の重鎮となっている先生達により、日本のみならず、世界を巻き込んだ学問体系にまで、成長発展しているものと思われる。先生が指導された方々には、優秀な先生方もおられるものの、一種異様で時には奇人・変人と思われる先生がたも存在され、佐藤先生は、これらの自由奔放な先生の集団を、自由・創造・新規性を保ちつつ、その方々の特性を知り、全体として、学問体系を統括され発展させられたものと、今更ながら感心させられる。これこそ、生理人類学の芸の蘊奥を究めた所業だと思われる。

私が大学に在籍した時代は、社会を変革する風潮があり、大学自体が混沌の中にあった。学生は政府の学問に対する介入に抵抗し、大学の自治、研究の自由、産学共同に対して問題点を感じ、多くの学生は自らの信念に立って行動していた。大学も授業はなく閉鎖されることが多く、この結果、多くの学生は卒業後、大学には残ることができず、放逐されあるいは自分の意思で出て行った。その中で、私は昭和 47 年、九州大学を卒業後、別府の温泉治療学研究所の生気候内科に研修医として、入局した。当時は、種々な疾病を有する患者様を内科的に診察・治療することが大前提で、現在の専門別標榜とは異なり、習いたての知識で、多くの分野の患者さまに出会い、必要に応じて抄読会で知識を増やし、いわゆる Evidence Based Medicine の方式で、カルテに患者の症状、所見、文献を記載するとともに、その疾患の病態生理、病態生理学とともに、その症状あるいは疾患が気候・環境因子とどのように関連するのかについて検討課題として考察することが肝要とされた。

私が佐藤先生と初めてお会いしたのがいつの時

かは明確ではないが、当時、環境としての気候因子が疾患の発症にどのように関与しているのかを研究のテーマとする、生気候内科に在籍し、人工気象室をどのように利用すべきか考えていたこともあり、おそらく現在の「生理人類学会」とは異なった名称ではあるが、佐藤先生が主催する名称の研究会に参加した。この研究会では、環境因子が生体にどのような影響をあたえるのか、熱心に討論されていた。また、鋭く研究を行う学者の倫理性についても語られていた。

その当時の私の研究テーマは、呼吸器疾患であり、その中でも慢性の肺感染症が多く、細菌学および抗生物質の感受性検査を行っていたが、細菌学を勉強していることと、外部環境が生体にどのような影響をあたえているのか体験するため、第 16 次南極越冬隊として、南極地に派遣された。ここでのテーマは、寒冷環境下における、免疫能の変化、腸内細菌による南極地の土壤汚染、および低温細菌の分布について研究を行った。この研究中、寒冷地での食傾向として、腹痛がするような空腹になるために間食が欠かせないこと、酒がすきな隊員でも極寒では甘いものが好きになることが認められた。また、ここで、太陽がでない季節(日本では夏の季節)は外での行動が制限され、鬱鬱になる越冬隊員も多かったが、余暇の時間には電波研究所所属の隊員より、壊れた通信機器を用いて、電子回路(フリップ・フロップ、マルチバイブレータ、AND 回路、計数回路)を作成した。南極からの帰国後、慢性閉塞性肺疾患、気管支喘息に関する研究に着手した。とくに気管支喘息は日内リズムの影響をうけ、夜間増悪することが多かった。今日ではよく知られているが、気管支喘息の患者では、肺機能が余弦曲線を示す日内変動を示していた。今思い出すことは、最小二乗法による余弦曲線の推定式のプログラム作成に約 1 年間に要した。この余弦曲線推定式は、現在までも引き続き利用している。また、アセチルコリン感受性も夜間には著しく増加していた。さらに、気管支喘息による急死も夜間に多発した。さらに、気管支喘息の発作は年内リズムを示す例が多く 11 月に症状が増悪するなどの、季節変動性も認められたが、このころに、アレルゲンが増えることと、寒冷がその要因と考えられたので、研究施設の人工気象室を利用して、寒冷空気の吸入が気道に及ぼす影響について実験した。これらの研究

も生理人類学会で発表した覚えがある。人工気象室については、さらに登山訓練の一環としても 1/2 気圧の急性低気圧環境が健康人の生体反応にどのような影響を及ぼすのかについても検討したが、ここで、低圧下では、呼吸数は早くなるのではなく、むしろゆっくりとなり、チェーン・ストークス型呼吸になるとともに傾眠傾向となった。さらに、低酸素になると、周りが暗くみえた。いわゆるゲーテの死の間際に述べた言葉として「もっと光を」の言葉があるが、低酸素状態は、世の中を白と黒の世界に変え、世の中が暗くなることを体験した。ちなみに、酸素を吸入すると、もちろん呼吸は楽になるとともに、周りはあかるく色づきだした。

当時病棟で、脳幹球部の出血で入院された患者がおられた。この方において、典型的なチェーン・ストークス呼吸がみられた。当時、心電図を長時間記録する作業を行っていたため、この呼吸では過呼吸時に心拍が著しく早くなり、無呼吸時には心拍は減少した。この現象はいまでは、睡眠時無呼吸時にもみられる現象である。さらに、心不全の患者では、周期の長い(90~120 秒周期)チェーン・ストークス呼吸がみられた。心不全の患者でも明確にみられたが、過呼吸期間には意識が明確となり心拍の余弦解析では低圧、睡眠時無呼吸、脳血管障害、心不全で異なった周期(20~120 秒周期)の心拍変動性がみられた。

心拍変動については、当時は注目されることが少なかったが、生理人類学誌で論文は受理された。また、低周波成分についても長年の査読の結果、英文誌受理されるにいたった。ここでの心拍変動はフーリエ解析に依存していた。当時フーリエ解析のスタンダードというものがなかったため、NEC-9801 というコンピュータを用い、アセンブラ言語でフーリエ解析のプログラムを作成していた。日内リズムの開祖とでもいふべき F. Halberg 教授とお話することがあったが、教授はフーリエ解析自体がお嫌いで、コサイナー法で解析していないのにご立腹であった。現在、心拍変動を余弦スペクトル法で解析を行っているが、Halberg 教授の指摘された意味が理解できるようになった。心拍数は、生体内部の情報と生体外の情報をすることでとらえ多因子的により影響をうけるが、日内

変動性は睡眠・覚醒を主要因として変動している。したがって、心拍をうまく解析すると生体内外の情報を抽出できる可能性が高い。

現在は、この最小自乗余弦スペクトル法を用いて、ウェアラブルな心拍と加速度計を用いて睡眠のステージ、運動強度を適正に検討できるシステムを完成するに至った。おそらく生理データは直接臨床の場でも有用であり、すべての生理学データが小型化されたセンサーで適正に解析され、実生活の応用されるものと思われる。

ここにいたるまでに、私は生理人類学会では、佐藤教授あるいは、種々の先達・仲間には、適切なコメントを頂いた。これらの学会での、コメントあるいは、自由闊達な意見の交換は、医学部の学会ではあまりみられないことでもあり、生理人類学会の卓越した特徴であると思われる。生理人類学会の発展と適切な目標を追い求め、実践することの種を佐藤教授は現在の学会員に植え付けたものと推測し、そのことをいわば、私は羨望の目でみている。今後、シンギュラリティーの時代にあっても、人々の生体反応は一様でなく、所謂、生理学的多型性をもたらす SNP、人間の脳内ネットワークの可塑性に基づく環境に対する反応の多様性の解明は、生理人類学会の会員の、汗と努力による研究を待ち望んでいるものと思われる。今後、若い人による研究の発達を願うものである。

from Editors

次号 No.2 の原稿締切は 2017 年 4 月 30 日です

▽同時に御二方の先生に「私の生理人類学」の御執筆をお願いしたのは初めてのことでしたが、両先生とも後進の更なる活躍を期待されています。2017 年、更に前を目指しましょう。(安陪)
▽写真やポンチ絵の多いビジュアルな誌面がもて囃される昨今ですが、今号は敢えて読み応え重視！研究者の入口をのぞき見る若者と、円熟の極みに立つ大家の記事が並びました。(仲村)

▽PANews 編集事務局

安陪大治郎 九州産業大学 健康・スポーツ科学センター
仲村 匡司 京都大学大学院 農学研究科
メールアドレス panews @ jsps.net