

■ 川上賞の歴史（1）

貴 邑 富久子（横浜市立大学医学部第二生理学教室） ■

川上正澄先生は1921年9月11日に岡山県に生まれた。1982年12月6日、61才で亡くなられたが、生きておられ

れば現在80才。我々、弟子にとっては感無量の年齢である。このような時、本ニューズレター編集長の河田先生か

ら、川上賞のことを書くようにとのご下命をうけた。我々が川上賞を作り、第1回の授賞をしたのは1984年である。当初は、未だ川上先生のことを知っている人たちが受賞していたと思われるが、20年近くたつうちに、川上先生が神経内分泌学にどんな関わりがあるのかあまり知らない人たちが受賞するようになってきているのではと考えるに至った。そこで、まず、川上先生の神経内分泌学の確立について話させていただきたいと考えた。

川上先生は1943年、満州国佳木斯医科大学を卒業、軍医を経て、1948年、佳木斯医科大学で生理学を担当されていた正路倫之助先生が、敗戦後学長を努めていた神戸医科大学の前身、兵庫県立医科大学の生理学教室の助手となった。正路先生は、川上先生を異色の将来ある青年として目をかけられたとのことである。ここで、東大脳研究施設から非常勤講師として来られた時実利彦先生から筋電図を習ったことが、「性ホルモン」の作用研究の道に入り込むきっかけとなった。川上先生は、妊娠中の女性の腹筋はなぜ伸張反射を起こさないのだろうと考え、産婦人科医院で実験を行い、プロジェステロンがそれを抑えることを見つけた。川上先生は驚くべき性ホルモンの作用に魅入られたが、時実先生はこの研究を筋肉ではなく脳機能において



川上正澄先生
(1981年、60才の還暦を記念して)

発展させること、そのためには米国に渡るのが最善であることを強く勧められたとのことである。かくして、川上先生は、ミネソタ大学医学部生理学教室のE. Gellhorn先生、カリフォルニア大学脳研究所のH. W. Magoun先生、C. H. Sawyer先生のもとで脳研究を開始した。1955年、32才の時である。(次号に続く)

(Newsletter: March 2001 No.1 より抜粋)

■ 川上賞の歴史 (2)

貴 邑 富久子 (横浜市立大学医学部第二生理)

1955年、川上先生はフルブライト留学生として米国にわたり、ミネソタで一年間、Gelhorn 教授のもとで研究をしたが、その後、UCLA の脳研究所に移り、Sawyer 教授との研究を開始した。1958年までの約 2 年間、川上先生は、先生の言う“Golden Age”をここで過ごした。これは、川上先生にとってだけでなく、当時、世界からここに集まっていた多くの研究者と、未だ、ほとんどがかまぼこ兵舎の脳研究所にとってもそうであったと川上先生は言っていた。よく、目を細めて、思い出すように、H.W. Magoun, D.F. Lindsley, J.D. French, J.D. Green, E. Eldred, J.N. Hayward, E. Eidelberg, J.S. Buchwald, B.A. Cross 先生たちの話をされた。日本からも、N. Yoshi, T. Kusama, K. Tasaki, B. Fujimori, K. Otani 先生たちが集まっていた。川上先生は、1960年からさらに一年間をこの脳研究所で過ごしたが、このときは、B.

Flerko, J.S. Tindal, C. Bayer, S. Kanematsu, N. Hagino 先生たちと楽しい時を過ごした。

UCLA 脳研究所で、川上、Sawyer 両先生は、エストロジェンによって発情したウサギやネコにおいて、交尾後、海馬をはじめとする辺縁皮質や前頭葉に EEG-afterreaction (EA, 後反応) と彼らが呼んだ、特徴的な脳波パターンが発現することを見つけた。EA は大振幅の紡錘波群に続く覚醒波であるが、行動上は四肢が弛緩していて、現在、逆説睡眠 (PS) と呼ばれるものである。発情動物では、EA は嗅脳や視床下部の低頻度電気刺激でも誘起されることから、その刺激閾値に対するプロジェステロンの効果を調べると、はじめに低下、のちに高まる、という二相性の反応が得られた。中脳部網様体の電気刺激による脳波覚醒閾値も発情の進行につれて極度に低下した。EA の誘起は非発情動物では起こりにくかった。などなど、

川上先生は、Sawyer 先生とともに、卵巣ホルモンが脳の電気活動を変幻自在に変化させ得ることを世界ではじめて発見したのである (1)。川上先生は、これによって、1936年に Hohlweg が発見した、未熟ラットへのエストロジェン投与による黄体形成作用が、前葉を介するのではなく、脳を介するものであることを裏づけられた、と述べている (2)。現在、当然のこととなっている性腺ステロイドホルモンの中樞神経系への作用は、このようにして見いだされた。

(1) Sawyer, C.H. and Kawakami, M. (1961)



脳波計を前にして (1958年)

Interactions between the central nervous system and hormones influencing ovulation. In "Control of Ovulation" (C.A. Ville, ed), pp.79-97, Pergamon Press, Oxford.

(2) 川上正澄 (1961) 脳の働きと性ホルモン、科学 31, 405-411.



好評だった学会発表をしておえる (1958年頃)

(Newsletter: April 2002 No.2 より抜粋)

■ 川上賞の歴史（3）

貴 邑 富久子（横浜市立大学医学部第二生理）

米国留学を1958年に終えるに当たって、川上先生は、時実利彦先生から横浜市立大学医学部への奉職を強く勧められたというが、決心がつかず、再び英国や独国に短期間の留学をした後、1960年12月、ついに、横浜市大医学部に第2生理学教室を創るべく横浜に着任された。39才であった。私はその時医学部の専門の1年生であったが、開始

された川上先生の講義の殆どが、米国仕込みの上行性網様体賦活系に費やされたことを鮮明に覚えている。皆、関西弁の強烈な講義に度肝を抜かれた。教室の立ちあげと実験には、新任の教員に加え、私の学年とそれに続く学年の学生多数が参画した。爾来、第2生理学教室は、川上先生の叱咤激励のもと、シールドルームを造る槌音と昼夜なしの

脳波記録によって、医学部でも有名な不夜城となった。私は医学部を卒業してから大学院生として参画した。

この第2生理学教室草創の時の研究は、電気生理学的手法を用いてのホルモンの脳への影響の検索であった。脳活動の指標は、脳波（逆説睡眠量、周波数分析）、発作波誘発閾値、誘発電位、単一ニューロン発射活動などで、標的部位は中脳網様体、海馬、扁桃体などであった。いずれの脳部位の活動においても、エストロゲン、プロゲステロンだけでなく、オキシトシンといったペプチドの、現在の神経内分泌学では当然の作用が、川上先生のもと、若い研究者らによって次々と明らかにされていった。

この後、川上先生のもとでは、多ニューロン発射活動、卵巣のステロイド合成能、血中LHやFSHなどを指標に、脳部位としては視床下部を標的として、脳がどのようにストレスや生殖機能を調節しているかについての研究に焦点が絞られて行く。いずれの研究においても、その興味の大きな部分は、これらの調節機序において、卵巣や副腎皮質のステロイドホルモンがどのような役割を果たすのか、ということにあった。しかし、それらのことをつまびらかにすることが本文の目的ではないので、川上先生は、亡くなる1982年12月までの22年間、正にハードワークをこなし、50名を越す弟子達に神経内分泌学のセンスと研究

者魂を吹きこみ、10名を越える弟子達が、日本だけでなく米国にも巣立ち、内外の大学の教授となったことを述べるにとどめたい。

これら以外の、横浜に来られてからの川上先生の活動の抜粋は次のようである。1969年、米国でのシンポジウム「睡眠の神経生理学」でシンポジスト、1970年、米国での国際討論会「ステロイドホルモンと脳機能」で講演、1972年、米国での第4回国際内分泌学会でシンポジスト、1974年、日本内分泌学会理事、日本神経科学協会理事、米国での国際シンポジウム「中枢神経とホルモンの相互作用に関する神経生物学」で招待講演、1975年、日本生理学会常任幹事、米国での国際会議「細胞レベルにおけるホルモン作用機序」で招待講演、1976年、ハンガリー国内分泌代謝学会名誉会員、1977年、横浜市立大学医学部長（以後2期4年間）、1977年、仏国での国際生理学会議シンポジウム「脳の電気活動」ならびに「睡眠とホルモン」で講演、1978年、東独国でのシンポジウム「ホルモンと脳の発達」で招待講演、1979年、第53回日本内分泌学会総会会長、1981年、第5回日本神経科学術集會会長、1982年、ハンガリー国での国際会議「神経内分泌統合機序」で講演、1982年、東独国内分泌代謝学会名誉会員、1982年、中華人民共和国の母校、ジャムス医科大学で講演。



Dr. Halász, Dr. Flerkóと
ブダペスト（1978年）



第55回 日本内分泌学会総会 シンポジウム 東京（1981年）

(Newsletter: April 2003 No.3 より抜粋)

■ 川上賞の歴史（４）

貴 邑 富久子（横浜市立大学大学院医学研究科・神経内分泌学部門）

川上先生は、横浜に着任後、口癖のように、横浜を神経内分泌学のメッカと言われるようにしたい、横浜に川上ありと言われるようになるんだ、定年後は港のみえる医学部（神戸と横浜）と言う本を書く、とおっしゃっていた。三番目以外は正に具現されたと弟子達は誇らしさを禁じ得ない。

川上先生のご逝去後、ジャムス医科大学の同窓生たちの力強いご支援をうけ、弟子達は、横浜を日本における神経内分泌学の開祖の地として下さった先生の心を永く残すよすがとするための基金を募った。そして、その後、素晴らしい神経内分泌学研究をなした人々をたたえる川上正澄賞を創設し、その副賞とすることとした。

川上賞基金は当初は横浜市大医学部第2生理学教室で管理し、授賞者は日本内分泌学会で選考していただいていたが、後に基金の管理も日本内分泌学会に委託した。その後、日本神経内分泌学会に全てお任せすることになり、現在に至っている。早いもので、今年は創設してから丁度20年に

なり、以下の表にまとめたような方々に授賞されてきた。感無量である。この間には、バブル期もあったが、10年ほど前からは永河期におちいり、ジャムス医科大学の同窓生の方々とも相談して、利子での副賞の授賞をあきらめ、基金そのものを食べていこう、との結論をだした。多分、100年ぐらいはもつであろう、との胸算用である。

100年後の神経内分泌学はどのように変貌しているであろうか。川上正澄教授はどのような評価をうけているだろうか。その間、この川上賞を受賞することが、いささかでも、神経内分泌学を志す研究者たちの励みのもととなってくれればうれしいことと、川上教授の弟子の一人、貴邑は考えている。

「川上賞の歴史」を終わるにあたり、川上賞の創設と維持に関わって下さいました多数の方々に、この場をお借りして感謝申し上げます。また、これからも価値ある学術賞として存続しますよう、皆様のご協力を心からお願い申し上げます。

川上正澄賞受賞者のリスト

回	年度	受賞者	回	年度	受賞者
第1回	1984年	橋本浩三（岡山大）	第12回	1995年	井樋慶一（東北大）
第2回	1985年	寒川賢治（宮崎大）	第13回	1996年	佐藤誠（香川医大）
々	々	横浜市立大学医学部・第2生理グループ		1997年	（受賞なし）
第3回	1986年	稲垣忍（広島大）	第14回	1998年	上田陽一（産業医大）
第4回	1987年	井口昭久（名古屋大）	々	々	宮田篤郎（国立循環器病センター）
第5回	1988年	石川巧一（群馬大）	第15回	1999年	岩崎泰正（名古屋大）
第6回	1989年	河田光博（京府医大）	々	々	村上宜男（鳥根医大）
第7回	1990年	赤石隆夫（新潟大）	第16回	2000年	山田正信（群馬大）
第8回	1991年	大磯ユタカ（名古屋大）	第17回	2001年	亀谷純（日本医大）
第9回	1992年	篠田晃（近畿大）	々	々	船橋利也（横浜市立大）
第10回	1993年	今城俊浩（東女医大）	第18回	2002年	田中雅樹（京府医大）
々	々	鳥津章（京都大）	第19回	2003年	尾仲達史（自治医大）
第11回	1994年	片岡俊彦（九州大）			

(Newsletter: April 2004 No.4 より抜粋)