

【第3回】

変わるものと変わらぬもの

山形大学医学部生理学講座 藤井 聡

東北大学医学部虫明元教授とともに大会長を拝命し、2022年3月16日より18日まで、東北大学川内北キャンパスで第99回日本生理学会を開催しました。新型コロナウイルス感染症対策のために、多人数の来場が制限されたために、集会方式とリモート方式を併用した「ハイブリッド」方式としました。

大会1日目終了した3月16日深夜に福島県沖を震源とする深度6強の地震が仙台市を襲い、翌朝は東北新幹線が不通になり多くの会員が来場できない事態になりました。また、通信機器が損傷してリモート配信が出来なくなりました。そのために、一時は大会継続が危ぶまれましたが、会場建物の損傷が無く、また、17日の午前10時過ぎにスタッフ一同の超人的な努力により通信環境が整ってリモート配信が可能になり、大会を継続することが出来ました。とくに、当初からリモート配信で行う予定でした一般演題およびポスター展示のみならず、各特別講演およびシンポジウムに参加した会員が非常に多く、スタッフ一同は非常に安堵しました。

同大会のテーマは「動的恒常性—変わるものと変わらぬもの—」でした。第100回大会を前に、先人が発展させ私たちが継承した生理学を振り返る機会とたく、会員諸氏に特別講演および企画シンポジウムで大会テーマに沿った内容を講演していただきました。各演題では会場にて聴講された方々に加え、非常に多くの方々がリモート配信で視聴されました。皆様には非常に感謝申し上げます。

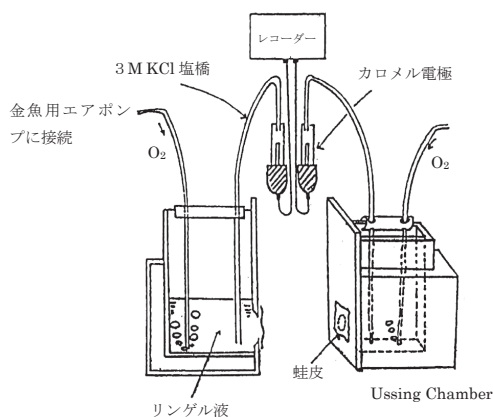
「変わるもの」とは何か。日本生理学会東北地方会（東北生理談話会）では企画シンポジウムで先輩研究者に学ぼうと考え、蔵田 潔先生、清水 強先生、八尾 寛先生、山田 勝也先生に「これまでの研究で伝えたいこと」をテーマにして講演し

ていただきました。清水強博士は信州大学医学部卒業後の1964年より生理学研究に従事され、1983年より2003年まで福島県立医科大学第1生理学講座（初代・横山正松教授、現在は細胞統合生理学講座に改称・挟間 章博主任教授）の主任教授として勤務されました。現在、諏訪マタニティークリニック附属清水宇宙生理学研究所長として研究を継続されています。約60年間の研究軌跡を振り返るご講演内容において「変わらぬもの—自律神経生理学での先人の業績—」を基に「変わるもの—宇宙空間における人間の生理学的反応の研究の進歩—」を示されました。他先輩先生方の講演内容も「生理学研究は源流の一筋の水の流れが集まり大河となり海に注ぐ」と喩えられる素晴らしいものでした。

では、「変わらぬもの」とはなにか。手元の生理学実習書（改定第2版、日本生理学会編、南江堂）に、「蛙皮の Na^+ 能動輸送に関する実験」が記載されています。Ussing chamberの左右二つの溶液槽間に蛙皮を挟み込み、 Na^+ 輸送に伴う溶液槽間の電位変化を計測する実習について、が記載されています（次項左上図）。実習書の発行年月日を見ますと1983年の改訂2版第1刷と記されています。1972年に山形大学医学部が開設され、西山明德先生が生理学第2講座初代教授として迎えられました。「蛙皮の Na^+ 能動輸送に関する実験」は開講当時から西山先生が生理学学生実習項目として指定した実習項目で、2022年の今日に至るまでの約50年間にわたり当講座が学生実習に用いて



清水 強先生



Ussing chamber を用いた実験装置（山形大学医学部の生理学実習書より）

います。

鳥獣人物戯画絵巻（国宝・平安時代～鎌倉時代）に描かれている「笹を持つ蛙」が日本生理学会のシンボルとされています。私は、昨年、京都梅ノ尾（とがのお）の高山（こうざん）寺に行き直接に絵巻に描かれた蛙を見て（右上図）、何故、生理学を表すシンボルは「笹を持つ蛙」なのかを考えてみました。オットー・レーヴィらは蛙の心臓を用い、アセチルコリンの化学伝達を証明したことで1936年にノーベル生理学・医学賞を受賞したことは有名ですが、筋収縮興奮では蛙の骨格筋を用



日本生理学会 HP より



高山寺山門と鳥獣人物戯画絵巻に描かれている蛙

いて行う数多くの実習があり、生理学教育および実験に必要な「変わらぬもの」であろう、ですから、蛙がシンボルであるのだろう、と考えています。

それともうひとつ、第100回日本生理学会大会（伊佐 正会長）が京都にて開かれるからだろうと思います。第1回大会が東京で開かれ、100年目の節目には京都に生理学のシンボルである蛙が帰るのでしょうか。第100回大会は「変わらぬもの—先人の業績」を基にした「変わるもの—研究の進歩」が見られる盛大な大会となりましょう。