学会のグローバル化について

世界と共に歩み進む学術

永山國昭

自然科学研究機構生理学研究所

国際純粋応用生物物理学連合 (IUPAB) に先立つ 1 年前の 1960 年より発足した日本生物物理学学会 (BSJ) は当初より常に軸足を世界に置いてきた。しかも、最初から世界と互角にわたり合う実力を保持してきた。私自身 1972 年第 4 回 IUPAB 国際会議出席以来¹⁾, 40 年近い歳月を常に世界を reference として歩んできたと感じている。また近年 IUPAB 理事の用務に 10 年近く携わり、云わば BSJ を外からの視点で眺め接する機会を得ている。この稿を借り特に IUPAB との連携を軸に BSJ の越し方、行く末につき考えたい。IUPAB 国際会議の歴年に対応させ世界の中の BSJ の過去、現在、未来を語りたい。

1. 過去 (1961 年～1999 年)

2011 年の北京大会で第 17 回目を迎えた IUPAB 国際会議だが、その歩みを表で眺めると、ある傾向が見えてくる。IUPAB の発祥の地西ヨーロッパの開催回数が多いということである。そんな中で第 6 回大会が 1978 年京都で開かれたことはこの時代の日本の勢いを強く感じさせてくれる。実際 IUPAB 設立に対する日本の寄与は大きく、初代学会長故小谷正雄の尽力があったと聞く。1961 年の第 1 回 IUPAB 大会へも日本から小谷、江橋、大沢、和田の各先達が参加し気を吐いている。その後も 1978 年～1981 年 IUPAB 会長を故江橋節郎が務めており、また IUPAB 理事も和田昭允、郷信広、私にと引き継がれ、日本は IUPAB の中で大きな存在といえる²⁾。歴代の IUPAB 会長のリストを見ると、2011 年までの 17 人の会長の中で 2 人の会長を出している国は日本を入れ、米国、英国、フランス、イスラエルの 5 カ国である。会長が 50 カ国近い IUPAB 加盟団体による民主的な選挙で行われていることを考えれば、このかたよりはこれらの国々の生物物理学の強さを象徴しているように思われるのだが。

ただし生物物理学はきわめて間口が広いので学問的内容の重心は各国で相当ばらつきがある。英国は構造

生物学の流れが強く、日本は筋肉・モーターその延長の 1 分子計測が特に優れている。米国は近年チャネルを中心とした分子生理の全盛である。一方ドイツなどは物理的手法の開発に伝統的強みがあると感じられる。私が携わってきた NMR 機器開発、電顕手法開発も圧倒的にドイツ科学が秀でており、現在も広くその影響下にある。

表 1
IUPAB 国際会議年表

年	場所	Participants	
		Total	Japan
1961	Stockholm, Sweden		
1966	Vienna, Austria	1,200	9
1969	Cambridge, mass., USA	1,500	10
1972	Moscow, USSR	2,300	30
1975	Copenhagen, Denmark		
1978	Kyoto, Japan	1,800 (37 countries)	1,200
1981	Mexico City, Mexico		
1984	Bristol, UK		
1987	Jerusalem, Israel		
1990	Vancouver, Canada		
1993	Budapest, Hungary		
1996	Amsterdam, The Netherlands		
1999	New Delhi, India	600	55
2002	Buenos Aires, Argentina	800	60
2005	Montpellier, France	1,100 (55 countries)	70
2008	Long Beach, USA	5500	30
2011	Beijing, China	2500 (50 countries)	100
2014	Brisbane, Australia		
2017	Edinburgh, UK		

Global Science that Acts Together and Advances Together

Kuniaki NAGAYAMA

National Institutes of Natural Sciences, National Institute for Physiological Sciences

こうしたばらつきは多分特定分野に傑出した指導者が出現したかどうかで決まる偶然によると思われる。たとえば1分子生物物理学までつながる日本の学問的源流を大沢文夫に見ることができよう³⁾。

2. 現在 (1999年～2011年)

私が日本を代表して総会にオフィシャルに出席したのは1999年のニューデリー大会からであり、そのことで世界を俯瞰できる知識と位置を得ることができた。私の時代区分は現在につながるIUPAB活動の全体像を体感していることを意味している。

現在IUPABには各国の生物物理学会を代表する約50の団体が加盟している。日本は学術会議のIUPAB分科会が改組前の生物物理学研究連絡委員会を引き継ぎ加盟団体となっている。3年ごとにIUPAB大会と共に開かれる総会で理事17人(内5人は常任理事)の改選が行われる。理事の半数近くはヨーロッパ勢というのが伝統である。ここで生物物理学会の現在の世界勢力図を学会員数で示してみよう。米国(9,500)は群を抜いており、会員の4分の1が外国人会員ともいわれ、年會自体が国際的である。米国はしたがってIUPABを重要視していない。一方ヨーロッパはヨーロッパ生物物理学連合(EBSA)全体をとっても会員数(～3,000)は日本より少ない。たとえば英国単独では400人といわれている。ただし個々人の生産力は圧倒的に高い。また学会OBの厚みも凄まじく1,000人を超えているという。

こうした中であって2009年からスタートしたアジア生物物理学連合(ABA)の動きは特筆に値する(N. R. Jagannathan 寄稿参照)。現在7カ国が参加し、その総会員数(～9,000)は米国学会に迫っている。ABAの前身は1994年播磨からスタートした東アジア生物物理学シンポジウム(EABS)で、その前身は1985年から3回続いた日中生物物理学シンポジウムであった。日中のつながりは故寺本英ら京大関係者のおかげである。生物物理学の欧米外でのこうした台頭は21世紀の特徴で、そのまま世界の経済政治状況を反映しているといっていよい。

ブラジル、トルコ、クロアチアの各国の生物物理学会に招待され、2009年に世界を周遊をしたのだが、こうした国々の若者の生物物理への期待を肌で感じた⁴⁾。それは1975年の京都で開かれた第4回IUPAB大会の当時のわれわれの姿でもあった。特にブラジルは気鋭の40代若手のリーダーMarcelo Morales(リオデジャネイロ連邦大学)に率いられ勢いがある。ラテ

ンアメリカ全体に影響をもつ学校やワークショップを次々に開催し、IUPAB ミッションの1つ生物物理学の拡大に寄与している。

3. 未来 (2011年～)

第17回IUPAB大会は北京で2011年10月30日～11月3日の間開催された。2,500名近い参加者、600名近い海外参加者(うち日本から約100名)を集め学問的レベルを含め成功したといえる。これは並々ならぬ中国生物物理学会(BSC)の努力の表れであるが、またこれからの中国の世界にかけける意気込みでもある。会議の特徴は基礎から応用にわたる広いスペクトルとそのスペクトルすべてに熱心に取り組もうとする中国若手の登場であった。先に生物物理学も世界の政治経済を映すとあったが、中国そしてブラジルの生物物理学の隆盛を間違いなく予見できる。

では私たち日本はどうするのか。2010年の学会誌の連載「日本発の生物物理学」を見る限り基礎研究における生物物理学の健在ぶりは将来にわたって十分といえる。しかしIUPABの名前、International Union for Pure & Applied Biophysicsの中に純粋と応用が含まれているように、今は特に基礎から応用への展開が求められているように思う。IUPAB自体i)生物物理学における基礎研究の発展、ii)発展途上国への生物物理学の拡大、iii)社会における生物物理学の応用展開を3大ミッションとしており(G. Roberts 寄稿参照)、この流れに呼応するBSJの今後の発展に期待したい。

文 献

- 1) 永山国昭(1972)「学会紀行一第4回国際生物物理学学会に出席して」, 生物物理 **13**, 330-333.
- 2) 和田昭允(2005) 物理学は越境する, 岩波書店.
- 3) 大沢文夫(2005) 飄々楽学, 白日社.
- 4) 永山國昭(2010)「シリーズ:世界の生物物理学II(1) 途上国の生物物理」生物物理 **50**, 44-45.

永山國昭

永山國昭(ながやま くにあき)

自然科学研究機構生理学研究so
自然科学研究機構生理学研究so 理学博士.
1973年東京大学大学院理学系研究科満期退学,
74年理学博士. 同助教, 日本電子(株)生体計
測学研究室長, 科学技術振興事業団プロジェクト
総括責任者, 東京大学教養学部教授, 生理学研究
所教授, 岡崎統合バイオサイエンスセンター教授
を経て, 2011年より現職.
研究内容: イメージングサイエンス, 電子線顕微
鏡学, 生命の熱力学的基礎論
連絡先: 〒444-8787 愛知県岡崎市明大寺町東山5-1
E-mail: nagayama@nips.ac.jp
URL: <http://www.nips.ac.jp/dsm/>