

関連学会印象記

第45回日本生体医工学会

戸 高 浩 司*

第45回日本生体医工学会が福岡市の福岡国際会議場で九州大学医学部循環器内科の砂川賢二を大会長に平成18年5月15日から17日まで開催された。日本エム・イー学会から日本生体医工学会に名称変更して2回目の大会であった。大会のテーマは「融合そして挑戦」とされ、医学(M)と工学(E)のより一層の融合を図り今後の新機軸への挑戦を模索する意味が込められた。

海外から3人、国内1人の招待講演者を招き、5つのシンポジウム、5つの特別企画、19の専門別研究会、13のオーガナイズド・セッションのほか、一般演題は436題を数えた。総参加者数は(参加費ベースで)917名であった。懇親会も例年に増して参加が多く、263名を数え会場はかなり混雑した。また、産官学連携の重要性を唱える本学会の趣旨に産業界から多数賛同いただき、機器展示やランチオンセミナーは充実したものとなった。

今回大会長が腐心したことの一つに医工学の成果たるべき医療機器の実用化の話題がある。日本は世界に冠たる技術立国の国であるにも拘らず、こと医療機器の分野においては欧米諸国の後塵を拝している。行政もそのことを認識して対策を講ずべく、2004年度に厚生労働省「次世代医療機器研究・開発・商業化促進のための薬事承認の在り方に関する研究」、経済産業省「次世代医療機器優先分野検討会」の合同会議が持たれ、2005年度には両省合同の「次世代医療機器評価指標検討会(厚生労働省)/医療機器開発ガイドライン評価検討委員会(経済産業省)合同検討会」へと発展し医療機器評価のためのガイドラインが策定されつつある。そんな中で本大会のシンポジウム1「医療機器実用化への障壁とその打開策」は開催された。厚生労働省、経済産業省の行政官、米国FDAからも医療機器部門のdirectorを招いて議論して頂いた。

経済産業省の医療・福祉機器産業室からはエコー、CT、内視鏡など診断機器は国内メーカーのシェアがまだ多いものの、カテーテル、ペースメーカなど治療機器は殆ど海外製品であると報告される。薬事法、保険と規制がかかる分野でありその重要性が強調される。厚生労働省 医政局研究開発振興課からは医薬品と比べて製品寿命の短い医療機器の特殊性と日本国内の治験に対するincentive不足が問題提起された。東京女子医科大学心臓血管外科 山岸健二先生は植え込み型人工心臓Eva-Heartの開発経験から日本国内の治験ガイドラインの欠如などを指摘された。日米双方の治験事情に詳しいガイダント社の草野氏は日本の治験相談とFDAのpre-IDE(investigational device exemption) meetingとの相違、引いては日本と米国の規制当局の新医療機器の開発に対する温度差を説明された。厚生労働省審査管理課 医療機器審査管理室からはFDAに比して少ない人数で審査時間を短縮しているなどの改善点を紹介された。最後にFDA/CDRH; Division of Anesthesiology, General Hospital, Infection Control, and Dental DevicesのDr Chiu Linは医療機器審査部門(CDRH)が1300人のスタッフを要するFDAで2番目に大きな組織であり、今でも人材を拡充しつつあること、pre-IDE meetingを業界に対するサービスとして無料で行っていることなどが紹介された。

フロアからは製造物責任を負いたがらない国内メーカーの問題についての質問が出されたり活発な議論となった。ただ、シンポジウムへの参加者が比較的少なかったのが残念であった。そもそも日本にはBiomedical Engineerと呼ばれる医学、工学の両者に習熟した医療機器の開発に重要な人材

*九州大学病院循環器内科

が大変不足しており、医療機器開発において欧米に遅れを取っている一因となっている。その主たる供給源であるべき生体医工学会での医療機器実用化への関心が高くなければ今後も苦戦を強いられるかもしれない。

招請講演1は米国 Columbia 大学の Dr Daniel Burkhoff により“Technology-based treatment of severe ischemic disease and heart failure”という題目で心不全の新しい非薬物治療法の原理・開発について紹介された。招請講演2は米国 Arizona 州立大学の Dr Metin Akay により“Advances in neurochips and neurocontrol”と題して神経インターフェースの研究が紹介された。特別講演1は理化学研究所の上田泰己先生により「体内時計、動的で複雑な生命現象：システムバイオロジーによる解析」が発表された。特別講演2は米国 Carnegie Melon 大学の金出武雄先生により「デジタルヒューマン一人の機能を計測しモデル化する」が講演され、様々な日常生活行動を数値化することにより、例えば子供の家庭内事故を防ぐ手段の開発に役立つことなどが紹介された。

大会長 砂川賢二は「医工生命科学の融合が生み出すバイオニック医学の挑戦」と題して生体の機能を測定し理解すること、それをテクノロジーで代替すること、更には生体をも上回るような機能を付加することを目指し、連綿と続けられて来た

自身の心臓病非薬物治療の研究を織り交ぜながら今後の生体医工学の向かう一方向について講演した。

今回の大会で強く感じられたのは医療機器の開発においては技術革新と同時に人材の確保・育成が如何に重要であるかという点である。先に述べた BME の育成については大会長講演の中でも教育プログラムが増えつつあることが触れられており、また、シンポジウム4「日本の生体医工学教育について考える」において5大学から発表があり、活発な議論がなされた。

更に、人材育成の年齢をもっと遡り、今回初の試みとして高校生科学コンテストなるものが企画された。科学研究を実施している日本中の高校から13件の応募があった。子供の理科離れが囁かれる中で純粋な科学の面白さを再認識して貰うため、また、高校生に第一線の科学学会の場を味わって貰うために大会長立っての希望で企画されたものである。結果は、指導される先生方のご尽力の賜物と思われるが、子供の科学実験と高をくくっていた審査員各位はそのレベルの高さに驚くとともに審査に頭を悩ませることになる。書類選考によって5校を選抜して、大会二日目に口述発表の為に招待し、質疑応答も含めて12名の審査員の厳正な審査の結果、長崎県立長崎西高等学校の「ヤシオ

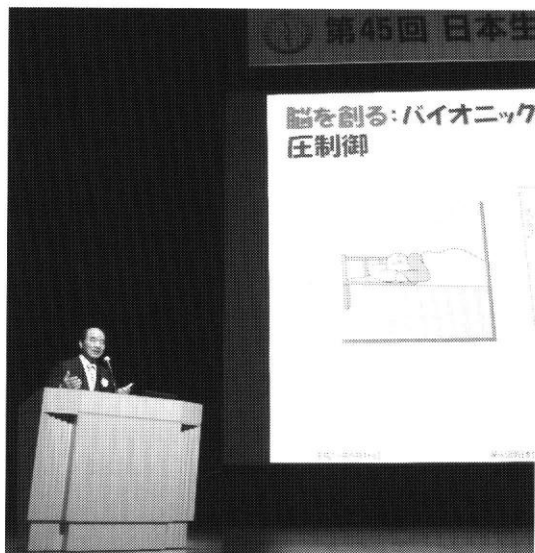


写真1 大会長講演中の砂川賢二



写真2 高校生科学コンテストの発表風景

オオサゾウムシの研究(特性・被害・系統に関する知見)」がグランプリを獲得、副賞の賞金を得た。発表後も高校生たちは自由に大会のセッションに参加することが許され、若い頭脳に新鮮な刺激を受けたと思われる。

以上、主催者側の一員として参加した生体医工

学会大会をご紹介させていただいた。

次回の第46回大会は東北大学大学院工学研究科バイオロボティクス専攻の佐藤正明先生を会長として仙台国際センターにおいて平成19年4月25日から27日に開催される予定である。