展 望

スポーツ工学国際会議と 学会組織

International Conference and Association on the Engineering of Sport

スポーツ工学国際会議

スポーツ工学国際会議 (International Conference on the Engineering of Sport) は、イギリスシェフィールド大学の弱冠31歳のスチーブ・ヘイク博士 (Dr. Steve Haake) によって企画され、第1回が1996年同大学にて開催された。彼は、アストン大学においてコ克蘭博士の指導によりスポーツ・サーフェスに関する研究で学位 (PhD) を取得し、その後シェフィールド大学に移りスポーツ工学研究に専念していた。一方日本においては、すでに国内の会議ではあるが、1990年からスポーツ工学シンポジウム (委員長：宇治橋貞幸) が、日本機械学会の主催により始まっていた。しかし、1996年の時点においては、双方の企画者共に相手国におけるスポーツ工学の動向を全く把握していなかった。翌年になってから互いに知るところとなり、ヘイク博士は東京工業大学を、著者はシェフィールド大学をそれぞれ訪問し、相互理解を深め、スポーツ工学の活動を国際的に協調して推進していくことの必要性を認識した。そして1998年には、第2回の会議が同じくシェフィールド大学において開催され、会期中に国際スポーツ工学会 (ISEA: International Sports Engineering Association) の設立が決定され、論文集の発行 (季刊) も始めた。この会議から日本からの発表数

執筆者プロフィール

宇治橋 貞幸
Sadayuki UJIHASHI

◎1946年8月生まれ

1969年東京工業大学理工学部機械工学科卒業,
1971年東京工業大学理工学研究科機械工学専攻修了

◎研究・専門テーマはスポーツ工学, バイオメカニクス, 安全工学, 衝撃工学, デジタルヒューマン

◎正員, フェロー, 東京工業大学教授 大学院 情報理工学研究科

(〒152-8552 東京都目黒区大岡山2-12-1/
E-mail: ujihashi@mei.titech.ac.jp)

が一挙に増え、イギリスに次ぐ2番目となった。そして、2002年の日本における会議開催について打診がなされた。第3回は、2000年オーストラリアのシドニーにて開催され、次の開催地が日本であることが公式にアナウンスされた。

このような経過により、2002年京都において第4回スポーツ工学国際会議 (委員長：宇治橋貞幸) が開催された。第3回までとの大きな相違は、表1に示すとおり多数の日本からの参加により論文数および参加者数ともに2倍以上になった点である。発表のために申し込まれたすべてのアブストラクトおよび投稿論文に対して査読が行われ、表2に示すとおり最終的に論文集に掲載された論文数は、提出されたアブストラクト数の約3分の2となった。日本人により投稿された論文が全体の半数であったため、これらのすべてはイギリスのISEA事務局に送られ、英語圏のレフェリーにより英語の質も含めた査読が行われた。この作業は多くの困難を伴ったが、イギリスの事務局の努力と忍耐により遂行された。この作業は、論文集の質を高める上で極めて有効であった。当初から日本人著者による英語の問題が心配されていたが、かなり改善され出版元のブラックウエル・サイエンス社からも感謝された。一方、海外から投稿された残りの半分の論文は、日本の事務局の主導により主に学術的観点から査読が行われた。会議は、日本での開催でありながら海外からの参加者が多く、非常に国際的かつ親密な雰囲気と活発な意見交換の中で行われた。特に海外からの参加者には、歴史ある京都での開催と環境の良い会議場とが大変喜ばれた (図1, 2)。

表1 スポーツ工学国際会議開催実績

開催年	開催都市	論文数	参加国数	参加人数
1996	シェフィールド (UK)	47 ⁽¹⁾	10	75
1998	シェフィールド (UK)	65 ⁽²⁾	11	110
2000	シドニー (AUS)	57 ⁽³⁾	9	80
2002	京都 (JPN)	151 ⁽⁴⁾	15	210
2004	デービス (USA)	—	—	—

表2 第4回スポーツ工学国際会議概要(2002年9月2~6日, 国立京都国際会館, 京都市)

内容別論文数(全151編)

内 容	口頭	ポスタ	計	内 容	口頭	ポスタ	計
テニス	19	5	24	卓球	1	2	3
ゴルフ	16	3	19	バスケット	1	0	1
シューズ	13	0	13	バレー	1	0	1
スキー	10	0	10	ホッケー	1	0	1
自転車	5	0	5	インラインスケート	1	0	1
野球	5	0	5	人の動作解析	6	3	9
水泳	5	1	6	筋肉特性の解析	4	1	5
飛しょう体と空力	4	1	5	トレーニング機器	4	2	6
陸上競技	3	2	5	振動・揺動と人間	2	1	3
クリケット	3	0	3	人の動きの計測評価	2	3	5
弓	2	2	4	衝撃と人体	1	5	6
ボート	2	0	2	生体の応答	0	3	3
釣り	2	0	2	スポーツ工学	2	0	2
スノーボード	0	2	2	合 計	115	36	151

国別論文数(全151編)

国 名	口頭	ポスタ	計	国 名	口頭	ポスタ	計
日 本	55	29	84	アイルランド	1	0	1
イギリス	27	2	29	南アフリカ	1	0	1
アメリカ	10	0	10	ニュージーランド	1	0	1
オーストラリア	5	0	5	ポーランド	1	0	1
ドイツ	5	0	5	イラン	0	1	1
台 湾	4	2	6	韓 国	0	1	1
フランス	3	0	3	中 国	0	1	1
ロシア	2	0	2	合 計	115	36	151

今回は、ISEAの国際会議という位置づけでありながら、第4回国際会議実行委員会が全責任を負って運営するという形態を取ったため、特に財政面で難しい対応を迫られた。発表者には、論文の投稿と同時に会議参加登録費の支払いを義務づけ、発表キャンセルの防止と収入の確保を図った。また、企業展示(合計13社)や寄付を募り、参加登録費をできる限り低く押さえる努力を行った。一方、若い人の優れた発表に対して表彰を行い、また学生の参加登録費を非常に低くするなどの工夫も行うなど、若者の参加を促すことにも配慮した。幸い日本機械学会の特に機械力学・計測制御部門およびバイオエンジニアリング部門からの支援を受け、会議を成功裏に開催することができた。

なお次回は、2004年9月にアメリカのカリフォルニア大学(デービス)にて開催されることになっており、2006年はドイツが候補に挙げられている。

スポーツ工学と学会組織

日本におけるスポーツ工学の活動は、1989年日本機械学会に設置された「スポーツ工学研究会」に始まった。その

後は、毎年開催されている「スポーツ工学シンポジウム」を中心に各種学術講演会におけるオーガナイズ・セッションなど多数の企画が行われてきた。この間、「スポーツ工学」は日本機械学会を始め関連する多くの学協会において、新しい学問分野の一つとして位置づけられ、定着してきたように思われる。しかし、まだ固有の組織を有するには至っていない。1990年に発足した日本スポーツ産業学会には、「スポーツ工学専門分科会」という組織が1991年に設置され活動が続けられているが、財政状態が良くなく運営に苦しんでいる。

一方、国際組織のISEAも会員数の停滞により財政的に苦しい運営を余儀なくされている。ISEAでは、IMechE(イギリス機械学会)との連携について意見交換を行っているが、国際組織の理念として特定の国の学会と関係を持つことに異論が出されている。代替案として、各国のスポーツ工学関連組織を統合する連合体として国際学会を運営する案が出されている。すなわち、各国の「スポーツ工学会」が資金を出し合い、財政とリスクを分担することにより国際組織と論文集の発行を維持しようというアイディアである。

図1 歴代会議議長

図2 国際会議集合写真

この考えは、非常に良いと思われるが、まずは各国の国内における組織の確立と安定が必要となる。スポーツ工学は、スポーツバイオメカニクスや医学など多くの学問分野にまたがる学際分野であるため、もともと従来の特定の分野に分類することは適当ではないところがある。したがって、その組織化と基盤の強化は難しい問題であるが、日本におけるスポーツ工学の組織の将来像について議論を活発に行い、そろそろ結論を出すべき時期にきているような気がする。

(原稿受付 2002年10月16日)

●文 献

- (1) Haake, S., *The Engineering of Sport*, (1996), Balkema.
- (2) Haake, S., *The Engineering of Sport*, (1998), Blackwell Science.
- (3) Subic, A. and Haake, S., *The Engineering of Sport*, (2000), Blackwell Science.
- (4) Ujihashi, S. and Haake, S., *The Engineering of Sport 4*, (2002), Blackwell Science.