第2回工学教育に関するアジア会議 (ACEE 2011) を開催して

Report on the 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE 2011)

英 崇 夫^{※1}
Takao HANABUSA

金 允 海^{※2}
Yun-Hae KIM

1. まえがき

工学教育に関するアジア会議 (Asian Conference on Engineering Education: 略称 ACEE) は、アジア地域の工学・技術教育に関わる人々が一堂に集まり、国際的な観点から将来の科学技術教育のあり方を考え検討する会議である。そこでは、高等教育機関の教員、学生そして企業現場に働く技術者たちが集い、将来の技術者を育成する方法を考える。そして、それぞれの地域の特徴を活かしつつ、またそれらを融合して、アジアという一つのまとまった組織の中で、今後の国際社会の基盤を形成する原動力である若者たちを育て上げることを目的としている¹⁾。

2009年に韓国釜山市の韓国海洋大学校で成功裏に開催された第1回会議を受けて、2011年10月に徳島大学において第2回会議を開催した。本会議では、日本工学教育協会、韓国工学教育協会ほか日本の多くの学協会の後援を得て、工学教育全般にわたるテーマで議論を行った。

2. ACEEの沿革

徳島大学は1996年に山形大学、群馬大学、愛媛大学および熊本大学と5大学教育研究連携の協定を結んだ。これを受けて、工学部では2004年に5大学連携教育シンポジウムを開き、毎年教員と学生が同じテーブルの上で大学教育のあり方について検討してきた。また、それと並行して、徳島大学創成学習開発センターは韓国海洋大学校教育革新センターとの間で2005年に教育連携協定を結び、教員と学生の交流を深め、また両センター間で工学教育に関するシンポジウムを開催してきた²⁾。さらに韓国海洋大学校では、連携を結んだ当初から釜山地区の4つの大学間で産学官の工学教育連携 (キャブストンデザイン連携) を組んでおり、学生の自主創造活動への支援をしている。これらの活動の

図1 ACEE創設までの歩み

広がりを図1に示す。

このような両国のそれぞれの大学間連携と徳島大学および韓国海洋大学校の両センター間の国際連携を下地として、まずは日本の5大学そして韓国の4大学の間で工学教育に関する国際会議を開くことを検討した。計画の途中で枠組みが拡大され、2次提案として日韓2国間での工学教育会議の開催、そして最終的にはアジア会議を開催することが決定された。

これらの経過のもとに、第1回のアジア会議が2009年10月28～30日に韓国釜山の韓国海洋大学校で盛大に開かれた。韓国、日本、中国、パキスタンなどから130件の発表がなされ、300人を超える教員および学生たちが参加した。これを受けて、第2回工学教育に関するアジア会議が2011年10月7～9日の日程で徳島大学常三島キャンパスにおいて開催された³⁾(図2および図3)。

3. ACEE実行委員会の組織

第1回ACEEと同様、今回の会議も日本の5大学(山形、群馬、徳島、愛媛、熊本)および韓国の5大学(Korea Maritime University, Pusan National University, Donga University, Tongmyong University, Inje University)が共同主催する形で実行委員会を組織した。それぞれの大学の学長および工学部長を国際諮問

2011年12月12日受付

※1 徳島大学工学部創成学習開発センター

※2 Innovation Center for Engineering Education, Korea Maritime University

図2 ACEE 2011の会場となった徳島大学常三島キャンパス

図3 ACEE 2011に参加したメンバーたち

委員会と国際組織委員会に配した。また、28名のメンバーからなる国際プログラム委員会、参加国代表からなるSteering Committeeを設けると共に、現地実行委員会として徳島大学から選ばれた18名が実際の運営を担当した。

4. ACEE 2011

4.1 ウェルカムレセプション

会議の第1日目は参加登録とウェルカムレセプションであった。夕刻に開始された会場に各地から参加者が三々五々集まり、参加登録が行われた。ウェルカムレセプションでは、ゲスト出演の徳島邦楽集団の伴奏で、韓国民謡「アリラン」と日本古謡「さくら」を歌って参加者全員の絆を高めた(図4)。

4.2 会議のプログラム編成

本アジア会議のテーマとして、工学教育に関する幅広い分野を設定したが、プログラム作成の段階で口頭発表とポスター発表に分け、前者は下記のように招待者による特別講演、6テーマのGeneral sessionおよびStudent sessionにまとめた。

Special lecture

Plenary talk (2件)

Invited talk (3件)

Special talk (1件)

図4 「アリラン」、「さくら」を歌う参加者たち

表1 ACEE 2011全体の講演件数

国名	一般(件)	学生(件)	計(件)
日本	46	39	85
韓国	22	18	40
中国	1	0	1
計(件)	69	57	126

General session

Basic engineering education (3室)

Innovative engineering education (3室)

Problem based learning (1室)

Engineering education for women (1室)

Engineering design (1室)

Communication skill (1室)

Student session (3室)

講演発表件数は表1に示すとおり、総数で126件であった。国別の件数は、講演者の所属機関でまとめると、日本85件、韓国40件、中国1件であり、一般、学生の別は一般が69件、学生が57件であった。

講演種別は特別講演と一般講演を用意した。前者にはPlenary talk (PT) 2件、Invited talk (IT) 3件、そしてSpecial talk (ST) 1件を組み、これらはすべて全体会議として参加者全員が聴講できるようにプログラムを編成した。

Plenary talkの一つは著者のひとりである金允海がACEEの創設までの経緯およびその後の国際活動の展開についての講演を行い、二つ目は熊本大学の谷口功学長が工学教育の重要性と国際展開について講演した。

Invited talkのセッションでは、日本工学教育協会国際委員会委員長の武居昌宏氏、韓国工学教育協会会長のKim, Moon Kyum氏、そして中国大理学院のHa, Jin Cheol氏がそれぞれ日本、韓国、中国の工学教育の事情についての講演を行った。

Special talkは福岡市に拠点を構える照明デザイナーの松下美紀氏によるLEDを用いた環境照明の話であり、工学教育の会議の場に照明と人間工学を接点に

表2 一般講演件数

国名	口頭発表(件)		ポスター発表(件)		計(件)
	一般	学生	一般	学生	
日本	33	12	10	27	82
韓国	15	11	5	7	38
中国	0	0	0	0	0
計(件)	48	23	15	34	120

表3 国別の参加者

国名	一般(名)	学生(名)	計(名)
日本	66	74	140
韓国	40	18	58
中国	1	0	1
アメリカ	1	0	1
マレーシア	0	2	2
インドネシア	0	2	2
台湾	0	1	1
アフガニスタン	0	1	1
トルコ	0	1	1
計(名)	108	99	207

図5 学生セッション会場での発表

した印象的な光のプロジェクトが展開された。

一般講演件数（発表者の所属機関別）を表2に示す。口頭発表およびポスター発表の双方の合計は一般63件、学生57件であり、学生の講演件数がほぼ半分を占めている。

また、表3に示すとおり会議への参加者数は207名であり、国別では日本から一般66名、学生74名、韓国から一般40名、学生18名、その他、中国、アメリカ、マレーシア、インドネシア、台湾、アフガニスタンそしてトルコからの参加があった。

全参加者をみても、一般108名に対して学生99名であり、講演件数と同じく、学生の参加が極めて多いのがこの会議の特徴である。

図5、6および7に講演会場の様子を示す。

4.3 バンケット

国際会議においてバンケットは会議の華と言える。

図6 ポスター発表会場での説明

図7 講演後に講演者に質問する学生たち

図8 阿波木偶箱廻しを復活する会による恵比寿舞い

参加者全員の交流の場であると共に、ホスト機関の地域文化の紹介と相互理解の場である。2日目の夜に開催された催しには約200名のメンバーが集い、参加者が交流を楽しんだ。

エンターテインメントとしては、阿波木偶（でこ）箱廻しを復活する会のメンバーによる三番叟および恵比寿舞いが披露され、徳島阿波の伝統芸能を堪能した（図8）。

5. 参加した学生の感想

参加した学生は主として学部生であり、彼らにとっ

図9 阿波人形浄瑠璃の実技体験

図10 藍染め体験による作品を紹介する参加者

てこのような国際会議への参加は初めての機会であった。講演原稿の作成、英語でのプレゼンテーションの練習に多くの時間を割き、チーム一丸となって講演原稿を作成した。参加した学生たちの感想は様々であるが、代表的な意見を以下にまとめた。

徳島大学の創成学習開発センターに所属する学生の感想としての圧倒的な意見は、自分たちの英語力の不足を身をもって体験したことである。英語力がなければ国際的にコミュニケーションができないという事実を、国際会議の場で気づいている。また、他大学、他国の教員や学生たちとの交わりを通して、コミュニケーションを図る上で、自分の領域のみではなく他分野のことについても視野を広げて幅広い知識を持つべきであることへの気づきがある。英語に堪能な学生は、英語力は意思疎通の手段であり本質は話の中身があるかどうかにあることを再認識している。さらに、教員たちの発表を聞いてプレゼンテーションの仕方をつぶさに学んだり、様々な活動を見聞きし、異分野の活動への興味と協働の意識を持って活動への意欲を新たにしている学生もいる。

一方、韓国海洋大学校の学生も、徳島大学の学生とほぼ同じく、自分たちの英語力の不足を体験したことを感想として持っている。彼らは英語力が国際の場に立つ基本であることを再認識するとともに、それを Stephen R. Covey の See-Do-Get の原理⁴⁾ を用いて次のように説明している。すなわち、この会議で英語力の大切さを感じ (see)、自分自身が英語で表現し (do)、実際に受けた刺激から自分の将来への学習の方向性をつかんで (get)、その結果を広く国際的な場で実現していきたいと考えている。そのために、今回の国際会議は自分の視野を広げることに十分満足できた会議であり、これらの経験が彼らにとって将来の自己形成のための大きな自信をもたらしている。そして、これらの経験が一生忘れられない思い出になると感じている。

徳島大学の学生も韓国海洋大学校の学生も共に、参加した全ての学生たちがそれぞれ自分の立場で頑張っ

図11 次回の ACEE 2012のために手を握った日本、韓国、中国の代表者

ている様子をプレゼンテーションや対話から知り、互いに今後の活動へのエネルギーとして吸収している。

6. ポストカンファレンスツアー

国際会議は学術講演のみでなく、開催地の文化を紹介することにも意義がある。日本および徳島の文化を理解してもらうため、ウェルカムレセプションでの邦楽演奏、バンケットでの阿波木偶(でこ)箱廻しの上演も、重要なプログラムとして捉えた。さらに、本会議ではポストカンファレンスツアーとして、徳島の誇る文化である人形浄瑠璃の観賞と人形遣いの体験(図9)、そして、阿波藍「すくも」による藍染め体験(図10)を行った。

このツアーでは、日本、韓国、マレーシア、アフガニスタンから16名の教員および学生が参加し、阿波文化を体験するとともに参加者同士の交流を図った。

7. 今後のACEE

次の第3回会議は2012年秋に中国雲南省の大理大学がホスト機関になって開催されることが決まった(図11)。場合によっては同省の昆明大学も共催になることが考えられている。中国の大学がホスト機関になることによって、中国から、また東南アジアからの参

加を期待できる。回を追うごとに本会議が真の意味でアジアの工学教育を語り合える場になる礎になるはずである。

本会議が教員と学生の教育検討の場であることは将来にわたって伝えていきたい。今回の会議には大学院生はもちろんであるが、多くの学部生が参加し、国際会議の雰囲気を自ら体験した。若者同士が語り合いの場をつくり、他大学、他国の大学の教育事情を知る機会になった。第1回と第2回の会議は中1年を挟んだが、今後は毎年の開催にする予定である。そうすれば、研究室やプロジェクトチームの中で先輩が後輩たちに本会議の様子を直接伝えることができ、また多くの学生たちが会議に参加するチャンスを得ることができる。

8. まとめ

ACEE 2011は盛会の下に全日程を終了した。アジアの高等教育機関の教員と学生が一堂に会して教育を語り合うということに意義がある。多くの学生が参加してくれたことは十分満足できる結果になった。ただ、広くアジアにという目標については、ちょうどアブストラクト収集の最終期間に起こった3月11日の東日本大震災に基づく福島第1原子力発電所の事故は大きく後を引いたと言えるかも知れない。事実、アジア大陸から見た場合、日本は一つの島国であり、福島も徳島も区別して見ることはないという参加者の意見もあった。幸い韓国海洋大学校と徳島大学は他の国際連携校には見られない深く密接な交流の歴史がある。お互いを知り尽くした関係があるからこそ信頼関係が結ばれていることに、改めて交流の大切さを学ぶことができる。

この会議では、日本と韓国の工学教育の事情をつぶさに見ることができた。今後、教育分野の国際連携を堅固なものにすることによって、共通する問題点を探り、アジアの新しい高等教育のあり方を検討する組織になることに全力を尽くしたい。

特に、学生たちの交流が講演室およびロビー、そしてアフターカンファレンスの場で広がったことは、主催した者にとってこの上ない喜びである。この体験が、

学生時代にとどまらず将来にわたって国際的な交流の広がりにつながることに大きな期待が持てる。

参 考 文 献

- 1) Yun-Hae Kim, Takao Hanabusa, Se-Ho Park : Globalization of Engineering Education in Asia, Journal of Engineering Education Research, 13 – 2, Special Edition, pp.54 – 58, 2010
- 2) Takao Hanabusa, Yun-Hae Kim, Yoon-Sik Kim, Jong-Rae Cho, Satoshi Kiriyama: Encouragement of Engineering Education by International Coalition, International Session Proceedings of 2006 JSEE Annual Conference, pp.32 – 34, 2006
- 3) Yun-Hae Kim, Se-Ho Park, Takao Hanabusa : Global Challenge in Engineering Education through the ACEE Vision, Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE 2011), PT1 : 1-PT1 : 6, 2011
- 4) スティーブン・R・コヴィー著, ジェームス・スキナー, 川西茂訳 : 7つの習慣, キングベア出版, 2005. 何を見る(see)かによって, する行動(do)が違い, その行動によって結果(get)が違うという原理

.....

著 者 紹 介

英 崇 夫

学 歴 : 1969年徳島大学大学院工学研究科精密機械工学専攻修了

職 歴 : 1993年徳島大学教授, 2004年徳島大学創成学習開発センター長, 2009年徳島大学名誉教授, 2009年徳島大学工学部創成学習開発センター顧問, 2002年日本工学教育協会事業企画委員会委員

専門分野 : 工学教育

学 位 等 : 1982年工学博士 (大阪大学), 2008年特別教育士 (工学・技術)

連 絡 先 : hanabusa@ip.tokushima-u.ac.jp