平成24('12) 年度～25('13) 年度事業企画委員会報告 (概要)

Summary Report of the JSEE Project Committee for 2012 – 2013

石 川 憲 一^{※1}

Ken-ichi ISHIKAWA

1. はじめに

本稿においては、平成24('12) 年度～25('13) 年度に掛けて実施された事業企画委員会の活動報告に関する概要を報告する。各ワーキング・グループ (WG) の詳細な検討結果については、各主査から行われたことから別紙のそれぞれの報告書を参照戴ければ幸いである。

本委員会の構成と開催日程は、下記の通りである。

(1) 委員会の構成

事業企画委員長及び各委員会委員長	9名
各地区工学教育協会推進委員	7名
事業企画委員長推薦委員 (含: WG 委員)	45名
幹事	1名
事務局	3名
計	65名

(2) 開催日程

- 1) 平成24('12) 年12月7日(金) 15:00～
8日(土) 12:00 於: 東芝研修センター
- 2) 平成25('13) 年6月21日(金) 15:00～
22日(土) 12:00 於: 東芝研修センター
- 3) 平成25('13) 年12月13日(金) 15:00～
14日(土) 14:30
於: 金沢工業大学虎ノ門キャンパス
- 4) 平成26('14) 年5月16日(金) 15:00～
17日(土) 14:30
於: 金沢工業大学虎ノ門キャンパス

次に、各WGの主査並びに活動に参加した委員名と検討結果の概要について報告する。

2. 10年後ビジョン策定WG報告

主査: 黒田光太郎

委員: 石川憲一, 大輪武司, 亀山正俊, 京谷美代子, 草加浩平, 小林信一, 柴田 清, 島田 彌, 田川智彦, 瀧澤由美子, 長井 寿, 英 英夫, 原田昭治, 水谷惟恭 ほか

概要:

本WGは、平成22年度～23年度の成果を受けて、

議論の方向性として「日工教 (JSEE) の10年後のビジョンを考えるには『工学の在り方』を基本にし、工学を学び社会に出た学生が活躍する20～30年後の工学の姿を考えるべきである」ことを確認して、今期における検討すべき枠組みを『エンジニアリング・イノベーター教育』とすることにした。

そこで、現在、米国の工学教育を牽引し、2002年にボストン郊外に設立されたオーリンカレッジは小規模ではあるが、

- (i) 徹底したアクティブラーニング指向
- (ii) PBLを通じたエンジニアリング・デザイン教育の重視
- (iii) 学際性 等

を有した同大学のカリキュラムについて紹介された。更に伝統的な工学教育や技術者教育ではなく、アントレプレナーシップ教育や人文社会科学教育を統合した「工学リベラルアーツ」によるイノベーション時代におけるリーダーの育成の実践等、その先進性に圧倒された感があった。

引き続いて、日本におけるエンジニアリング・デザイン教育の実践例として、工学院大学のエンジニアリングクリニックと金沢工業大学の工学設計 (現プロジェクトデザイン) 教育が紹介され、上記の3大学の例をもとに今期のメインテーマである「エンジニアリング・イノベーター教育」に関わる議論が熱心に行われ、我が国の現状に対する問題点の認識と今後における工学教育や技術者教育の課題を抽出できたものと考えられる。

そこで、次期 (平成26('14) 年度～27('15) 年度) の検討課題としては、「10年後のJSEE」の立ち位置を如何にすべきかについて明確にしていく必要があり、工科系高等教育機関のみならず産業界に対して、JSEEのプレゼンスを明確にするためにもプレス等を通じてインパクトのある情報発信を継続して行っていくための新たなテーマや方策を明らかにしながら、検討を重ねていくことになった。

3. 人間力育成教育のカリキュラムへの導入法WG報告

主査: 工藤一彦

2014年10月19日受付

※1 金沢工業大学

委員：井川英二，市坪 誠，井上雅裕，大石加奈子，
大曾根正紀，桂 晃洋，米田隆志，酒井茂男，
佐藤之彦，清尾克彦，竹中繁織，津路正幾，中
崎良成，長島 昭，長原礼宗，永谷裕子，中山
良一，野口 博，丸山武男，除村健俊 ほか

概要：

本WGは、次の4つの検討課題に応えることを目的として設置され、過去4年間に亘って鋭意検討を重ねてきている。

- (1) 大学における人間力育成教育でどのような能力をどの程度まで育成すべきか
- (2) それをどのようなカリキュラムで育成すべきか
- (3) そのカリキュラムは学科全体のカリキュラムの中にどのように組み込んでいくのか
- (4) 日工教は、上記の(1)～(3)の人間力育成教育に関し、各大学および会員への支援・援助として、また日工教の事業拡大につながる事業として、今後どのような事業を企画してゆくべきか

ここで、本WGが育成対象としている『人間力』とは、文部科学省が提唱している学士力の中で、知識・理解の項目を除き、「汎用的技能（コミュニケーションスキル，数量的スキル，問題解決能力等）」、「態度・志向性（自己管理力，チームワーク，倫理観，社会的責任）」、「総合的な学習経験と創造的思考力」に相当している。

このような背景のもとに、本WGは4回に亘る検討を行った。第1回目の検討会では、委員個々のこれまでの教育改革に関する経験を提示・共有し、各委員が本WGにどのような貢献が出来るかについて意見交換を行った。更に、PBLの普及によって大学教育をどのように変革するのかについてのビジョンを共有し、これを実現するための問題点を明らかにした。

第2回目の検討会では、(1)卒業までに学生が身に付けるべき人間力を4年間のカリキュラムによって育成するための「講義」「PBL」「課外学習」が担うべき役割の検討、(2)卒業までに学生が担うべき人間力育成のための「講義」「PBL」の効果的組み合わせ法、(3)学生から望ましい行動を引き出すための教育法の内容検討、(4)このような教育法をどのように教員に指導するか、カリキュラムのどこで活用するか等が抽出され、各項目に関する検討結果が明示された。

第3回目の検討会では、上記2回に亘る検討会の成果を踏まえ、「国立高専機構教員を対象とした教育研修」の一環として行われた研修プログラムの内容をまとめた。このタイトルは『PBLの効果的・効率的実施法』であり、同機構に勤務する中堅教員120名が参加した結果、次回以降に検討すべきいくつかの課題が明らかとなった。

第4回目の検討会では、PBL科目の実施法について『発展途上国の山間の村での畑への給水問題』と題する

仮想のPBLを対象として議論を行った。近年、グローバル人材の育成の重要性が取り上げられているが、その方向性は先進国とのグローバル化であり、本テーマのように発展途上国、取分けその山村の畑への給水問題等は今後の重要な課題となることが予想され、将に時宜を得たPBLの取り組みとして位置づけられるものと考えられる。

本WGは、これらの検討結果を実質化していくためにも、国内外の優秀事例を収集し、標準フォーマットのもとにデータベース化し、新たな教育の枠組みの有効性を明確にしていく予定である。

4. ダイバーシティに関する調査研究WG報告

主査：内海 房子

委員：磯貝恵美子，市村 洋，雑賀 高，佐藤 孝，
庄司裕子，田中久也，谷口 功，椿原 治，中
谷敬子，長友隆男，藤田 肇，ホートン広瀬
恵美子，三木久美子，森村久美子，山名康裕
ほか

オブザーバー：京谷美代子，瀧澤由美子

事務局：川上理瑛

概要：

本WGは、「女性エンジニア育成支援WG」から数えて3期6年間に亘り活動を継続してきている。今期においては6回の合宿を実施しダイバーシティに関する議論を重ね、その集大成として平成25(13)年8月には新潟大学にける第61回年次大会のシンポジウム，平成26年(14)年8月には広島大学における第62回年次大会のオーガナイズドセッションを其々開催した。

第61回年次大会におけるシンポジウムでは、メインテーマに『これからの工学部～女性を増やすには何が必要か～』のもとに、基調講演として「日本の高等教育における男女共同参画について」と題して文部科学省審議官（当時）坂東久美子氏，講演にはトヨタテクニカルディベロップメント，名古屋工業大学，熊本大学から女性技術者からの提案や女性教員増の取組み等について話題提供が行われ，300人を収容できる会場はほぼ満席となった。

第62回年次大会では2日間に亘ってオーガナイズドセッションを広島大学男女共同参画室との共同によって開催した。メインテーマは両日共に、『ダイバーシティの観点からみるリケジョの活躍』であり，初日の基調講演には「広島大学男女共同参画に関する取組み」と題して広島大学副学長相田美砂子氏，講演には芝浦工業大学から2テーマ，広島工業大学から1テーマ，更に新潟大学 東北学院大学から連名で1テーマの発表が行われた。2日目には，高専女子学生のキャリア形成に関する調査やキャリア発達支援について，香川高専，釧路高専，津山高専，佐

世保高専，徳山高専から連名で1テーマ，三重大大学から1テーマ，国際ソフトウェア，NPO法人M2M研究会から1テーマ，加えて大阪府立大学高専から調査報告が行われた。パネルディスカッションでは，女子学生は地元志向が強いことや子育てとの両立の困難さ等が課題として提起されたが，それらを乗り越えて活躍する企業の管理職としてのロールモデルが登場し，説得力のある意見交換が行われた。

同セッションでは，事前に女子学生の就職先を調査し2日目にその結果を報告したが，女子学生の進路に対する考え方が明らかになると共に，優秀な女子学生を獲得するためには企業は単なる説明会を開催するのみではなく，実際に働く場の情報提供を行うことによって新しい領域への興味を引き出すことが出来るようになるものと考えられる。また，男性中心の古いイメージを払拭するためにも，女性受け入れの環境整備とその積極的なアピールが必要となることが明らかとなった。更にこのような企業努力

のみならず，高等教育機関においても女子学生の意識改革に努め，長期的視野に立脚したキャリアを考えることが出来るような進路教育や支援が必要となる。

政権の交代と共に，女性の活躍が促進されてきたが，本WGの活動も時代の追い風を受けながら，更に工学分野におけるダイバーシティの推進に向けて次期においても検討を重ねていく予定である。

5. おわりに

以上記述したように，今期における各WGの活動概要を報告したが，各WGは一律的には解の存在しない将にオープン・エンディッドなテーマに精力的に取り組んでいる。従って，次期における各WGは今期の検討テーマを延長し，工学教育・技術者教育の更なる進展に資することを可能ならしめる検討結果を報告できるようにしたいと思う。