

2014 年より3 年間JSPE はJPEC と共同して、三重大学大学院の機械工学特別演習という授業で「米国 P E 資格の意義」について講義を行っている。この特別演習は、機械工学系修士課程に在籍する修士1 年50名強を対象とする、毎年4 月から7 月まで前期12 回（2 単位）の必修授業である。

初回は、JPEC 理事（2014 年廣瀬渉外理事・2015/2016 年山内会長）と筆者の2 名が、「米国 P E 資格の意義」と「FE 試験の概要」を紹介し、その後9 回は機械工学科の准教授・助教授の先生達が分担して、数学・化学・静力学・回路・流体力学・情報・熱力学・材料力学・材料学それぞれについて、FE 試験問題を解きながら解説するという演習である。講義シラバスに記載している目的は、英語で書かれた機械工学の問題を解くことにより、英語での機械工学基礎知識の活用を定着させること、そして国際的能力の育成であり、必ずしもFE 受験準備ではない。

この演習は、産業界出身の中山先生（元三菱重工）が始められ、既に10 年間の実績があったが、中山先生が退官され愛知工業大学に移られてから、導入部分の「米国 P E 資格の意義」を語れる人材がなくなっていたそうである。この悩みが、同学の卒業生であるJSPE 柴山理事の耳に入り、彼女の努力により JSPE/JPEC が協力する今のスタイルに至ったものである。

2. 学生に伝えたいメッセージ

第1 回講義の前半は、山内JPEC 会長から、ご自身の経歴に基づいて「プロフェッショナルエンジニアへの招待～世界で活躍するエンジニアになろう」と題してお話があり、最後にNCEES website に公開されているCBT 紹介ビデオを放映した。休憩の後、筆者からは、主として「グローバルビジネスを通じて感じたエピソード」を面白可笑しく紹介することにした。

後程、この講義を学生さん達がどのように受け止めたかについて紹介するが、私達あるいは先輩の世代が今まで信じて努力してきたこと、即ち、**日本は資源もない小国ゆえ、外貨を獲得してることが当たり前、そのためには時としてプライベートな生活を犠牲にしてまで海外に出て行こうとしてきた価値観は、必ずしも全ての若い世代に理解されない**ことを肝に銘じなければならぬと感ずる。むしろ、私達の世代でさえ、1990 年以降、2001 年世界同時多発テロ、2008 年リーマンショック、そして昨今のBrexit に繋がったEU の揺らぎ等を目にし、世界の人々の価値観は益々多様化しつつあり、貧富格差はグローバル化に比例して拡大する方向にあることを痛感する。米国発信「グローバル標準」を知らない者は淘汰されるというフレーズでPE 資格を勧誘するのは、少々表面的な主張ではないかと思うこともある。

エンジニアのみならず日本の若者に期待したいのは、世界の多様な文化・社会・歴史に関心を持ち、尊敬の念を持って、お互いを認めつつ、問題解決を一緒にやっつけていける資質と能力を備えることではないかと考える。これが最も大切なことであり、米国PE 資格等の「プロフェッショナル」と称する専門職位に特に求められることと言えば、高い専門性に加えて、社会の健康・福祉・安全を最優先にするという倫理観であると思う。これは、文化・歴史が異なっても、必ずこだわらなければならないエンジニアのスタンスであるという、ぶれない価値判断基準を持つということではないかと思う。

3. 学生からの反応（アンケート結果）

毎回講義終了後に演習に参加した学生にアンケートを実施しており、今年を取り纏め結果を次ページのパイチャートに示している。94%の学生は、講義を聞くまで米国PE について知らなかったが、18%が是非取得してみたいと回答し、78%は出来れば取得したいと回答している。また、国際共通言語としての英語の重要性も、ほとんどすべての学生がその必要性を認識している。まだまだ我々の学生向けPR 活動が不足していることを認識すると共に、今回の講義の結果として将来の受験を検討してくれるようになった点は、最低限の貢献はできたのではないかと思う。修士2年は就職活動の時期であるので、求人側企業が望む人財像を知りたい、あるいは就職を前にして自らのEmployability を高めたいという気持ちも当然ながら高いものと想定される。

興味深い点は、将来の海外勤務に関するものだが、22%が海外勤務を希望、48%が安全な地域であれば赴任を希望するという回答している。また、30%は明確に希望しないと回答している。昔と比べ、海外旅行も容易に行ける時代に育ち、かつ昨今の報道されているテロ事件に日本人赴任者あるいは出張者が巻き込まれるケースも増加していることを反映した結果ではないか考える。日本人が海外へ出掛け、あるいは日本自身が外国人の受入環境を完備させることで、より交流を深めることが必要だと回答した学生が78%を占めることは非常に好ましい傾向と考えてよいと思う。

プロフェッショナルという言葉に込められた社会的責任については、26%の学生が理解し実践したいと回答してくれた点は非常に嬉しい。しかし58%が趣旨は理解したが実感が湧かないと答えている。また10%は、個人の責任よりも社会全体の価値観を改めるべきであると回答している。自分自身が22, 23 歳の時期に果して、同じような社会的責任を自覚できたかという、いささか自信がないが、この点が非常に大切であるという自覚を講師自身も持たねばならないと考える。工学カリキュラムのJABEE 認定が契機となって、三重大学においても工学部全体のカリキュラムの中に、「技術者倫理」の講義はあるということである。

日本の学生の特徴だが、講義中質問のために手を挙げることは少ないが、毎回のアンケートの自由記述欄に自分なりの考え方を述べる学生もいる。毎年会社を休み、1泊2日の日程で訪問させて頂いているが、自分の息子よりも年齢が下の学生達の反応を直接に知ることができ、自分自身にとって非常に新鮮な機会を頂き感謝している。

4. 大学教育へのOutreach 活動について

三重大学とのお付き合いを通して、講座担当の池浦教授や准教授の皆さんとお話する中で工学教育における様々な問題の一端をうかがえたことは収穫であった。例えば、文科省からの指導が、ある時は「グローバル人材を育成せよ」だったり、別の時には「地域社会の拠点となれ」だったり、あるいは、大学を単純にグローバルスクール/ローカルスクールといったラベル付けをしようとする非常に画一的な考え方も問題である。これからの第4次産業革命の時代にあっては、IoT や3D プリンターを活用して製造とサービスが融合したイノベーションが生まれるといわれる。地方の個性的な企業が直接に海外市場に認められ成長することも可能になるはずである。物理的な移動を伴わずに、どこにいても世界と繋がっていける時代がやってくるのではないだろうか。

筆者は3回の訪問を通して、三重県に関わる事柄に関心を持つことができた。昨年4月の講義が終わった後、筆者は鳥羽の御木本真珠博物館を見学し、三重県が生んだ偉人「御木本幸吉」という人物が、とてつもないグローバルな事業家だったことを知り、今年の講義の結びには、この話をすることにした。幸吉は若くして世界中の真珠産地を見て回り、鳥羽の地で真円真珠養殖技術を開発し、世界中に「ミキモト」ブランドを浸透させた。天皇との謁見の場で、「世界中の女性の首をしめてみせませう」と語ったという。晩年はビジネスばかり

でなく、日本と海外との文化の懸け橋としての活動にも熱心だったという。この地は、昔からから全国の伊勢参拝客で賑わったことから商業も盛んで、松阪の地からは三井を始めとする豪商名家も生まれている。こういった事柄に触れることができたのも、大学へのOutreach 活動のおかげである。

講座担当の先生達との昨年の意見交換の中から、今の演習コンテンツでFE 試験範囲をカバーしていない3つの領域があることが話題になった。即ち、Engineering Economics, HSE, Ethics & Legal Practices である。3番目は、先にも触れたとおりJABEE 認定の過程で工学部共通課目「技術者倫理」があるが、Legal Practices あるいはHSE は、米国あるいは欧米圏のルールに関する部分も多く、日本の工学教育カリキュラムとしては必ずしも適合しないかもしれない。1番目のEngineering Economics は社会人となれば文理に関わらず社会常識の一部となる部分もあるが、現状日本では企業内教育に依存している。今年は、試みに7月最終回に、筆者がFE 試験問題を使って演習を行ってみた。ほとんど全ての受講生にとって、初めて触れる分野だったが、評価のために課した宿題レポートの平均スコアは86.25%だった。必修課目ゆえに当然かもしれないが、受講生がまじめに宿題に取り組んでくれたことに感謝しつつ、理解されなかった点については、更に説明方法や講義プランの改善に反映したいと思う。まさに、受講生だけでなく、筆者自身にとっても学びの場である。

世界に誇る郷土の起業家 <御木本幸吉>



- ※ 真円真珠養殖技術の開発⇒バイオテクノロジー
- ※ 日本発信のグローバルビジネス
「世界中の女性の首をしめてみせましょう」
- ※ 日本と海外の文化の懸け橋として社会貢献にも熱心だった
- ※ 事業家としての才能も

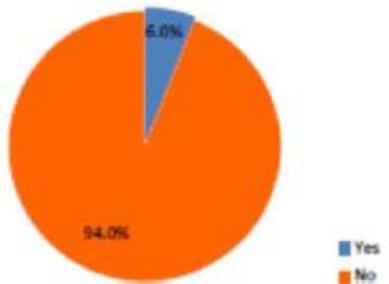
2016年6月伊勢志摩サミット
三重県が世界の注目を集める。

これを機会に皆さんも世界との接点になりましょう！

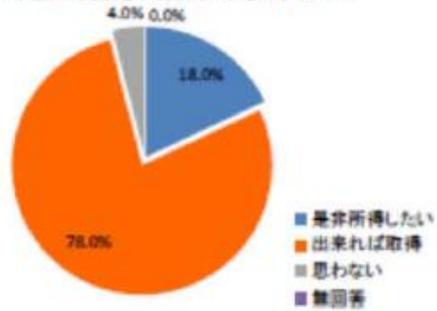


2015年4月15日 三重大学工学研究科 機械工学特別演習 講義アンケート結果 回答数:50名

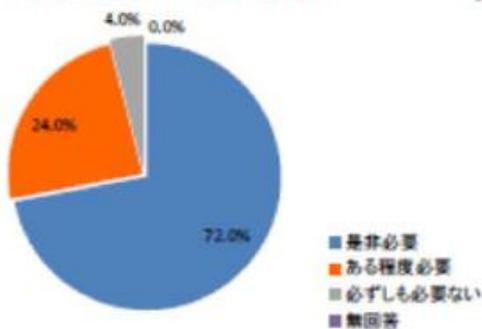
質問1: 米国PE資格を知っていたか?



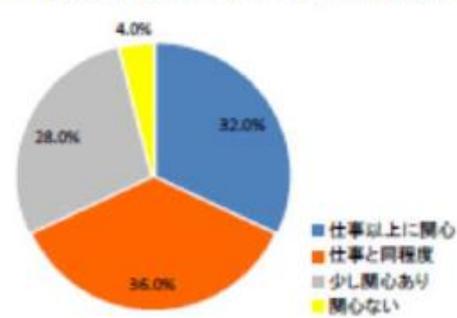
質問2: 米国PE資格を取得したいと思いますか?



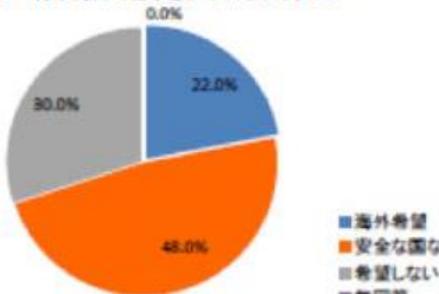
質問3: 国際共通語としての英語の必要性



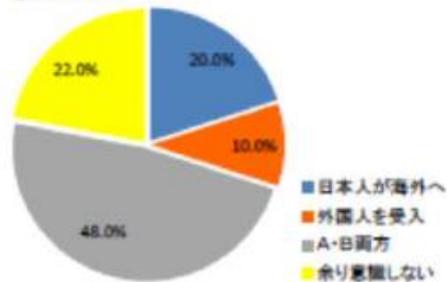
質問4: 仕事を通じて異文化や社会に触れ海外に友人を持ちたい



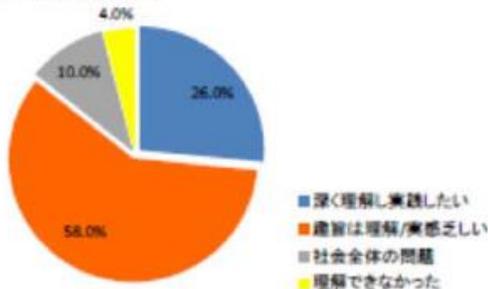
質問5: 将来海外で仕事をしてみたいですか?



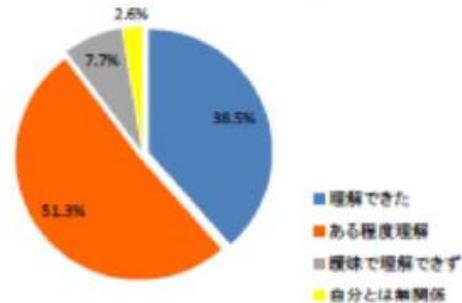
質問6: 世界との交流を深めるために優先するのはどちらだと思いますか?



質問7: プロフェッショナルという言葉に含められた社会的責任の意味を理解できましたか?



質問8: 業界が求めるグローバル人材の意味を理解できましたか?



質問9: 将来どのような職種の仕事につきたいですか?

