



## 1. 特集記事

### 三重大学大学院機械工学

#### 特別演習の報告

PE0025 土屋 雅彦

#### 1. 経緯

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PE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PE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。講義シラバスで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PE資格の意義」を語れる人材がなく困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

#### - 目次 -

1. 特集記事	
三重大学大学院機械工学特別演習の報告	p1
2. オレゴン・ワシントン州試験資格認定委員会	
情報	p6
3. PE登録体験記	p10
4. FE試験合格体験記	p16
5. Ethics	p18
6. 会員からの投稿—資格更新体験記	p25
7. 会員外からの声	p28
8. 海外からの連絡	p31
9. 理事会トピックス	p37
10. 教育部会CPDセミナー	p39
11. Coming Events	p42
12. ホームページ、Facebook 便り	p45
13. 新入会員紹介	p46
14. 編集後記	p47

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、外貨を獲得してくることが当たり前、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 1 年は就職活動の時期であるので、求人側企業が望む人材像を知りたい、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喜ばしい。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歳の時期に果たして、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、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

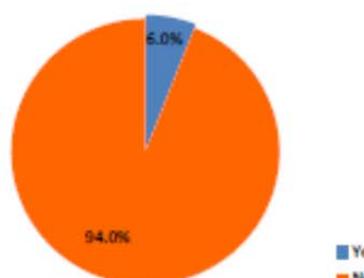
2016年6月伊勢志摩サミット  
三重県が世界の注目を集める。

これを機会に皆さんも世界との接点になりましょう！

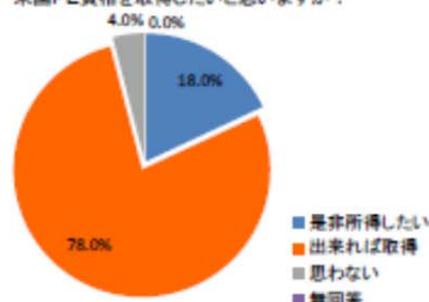


2015年4月15日 三重大学工学研究科 機械工学特別演習 講義アンケート結果 回答数:50名

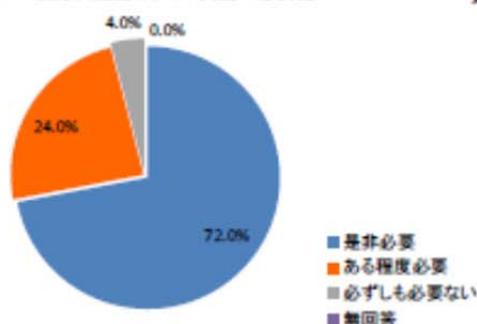
質問1 米国PE資格を知っていたか？



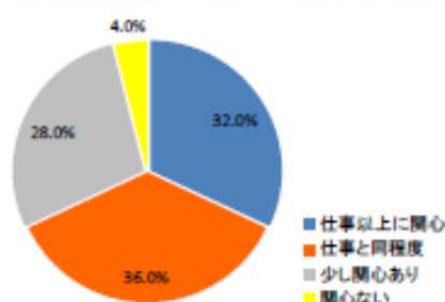
質問2 米国PE資格を取得したいと思いますか？



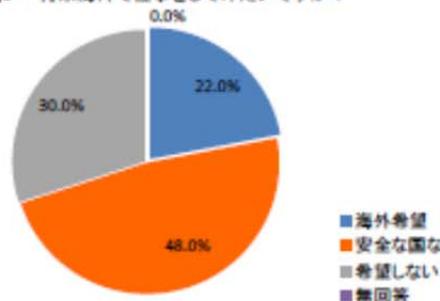
質問3 国際共通語としての英語の必要性



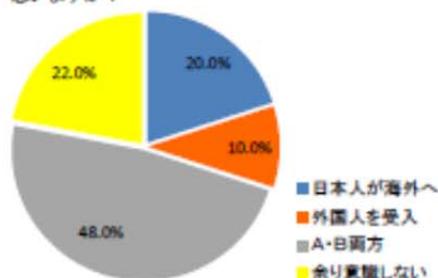
質問4 仕事を通じて異文化や社会に触れ海外に友人を持た



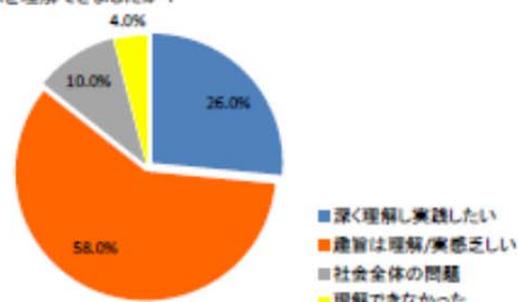
質問5 将来海外で仕事をしてみたいですか？



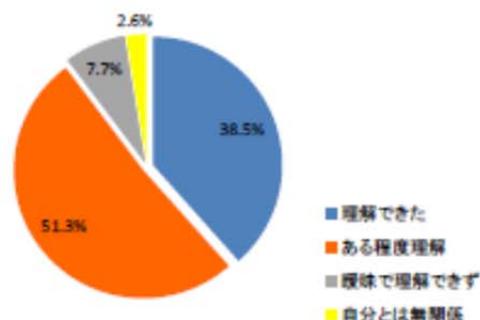
質問6 世界との交流を深めるために優先するのはどちらだと思いますか？



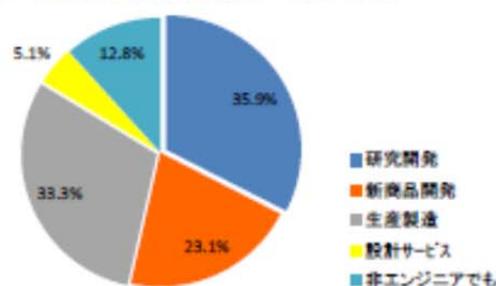
質問7 プロフェッショナルという言葉に含まれた社会的責任の意味を理解できましたか？



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？



## 2. オレゴン・ワシントン州試験資格認定委員会情報

OSBEELS (オレゴン州試験ボード) の Examinations & Qualifications Committee (試験資格審査委員会) の議事録と、(Washington) Board of Registration for Professional Engineers and Land Surveyors (ワシントン州登録ボード) の議事録の内容をお知らせします。今回は、オレゴン州は 2016 年 6 月 10 日と 8 月 12 日分の内容をチェック。ワシントン州は 2016 年 6 月 16 日の議事録から、受験者・登録者に関連する記事をピックアップしてお届けします。

### オレゴン州

(6 月 10 日)

- NCEES の Structural I 試験の合格を以って、Civil PE としてオレゴン州で登録可能か、との問い合わせが 2 件あり、どちらも州で承認していないという理由で、不可能との判断をした。
- OSBEELS から他州のボード全てに、特定の分野ではない試験、ないしは (各ボードで?) 記録されていない分野での試験の合格者による申請をどのように取扱うか問い合わせた。その結果、OSBEELS としての方針に変更は不要であり、このような申請は受け付けない、という判断となった。
- 登録申請のレビュー
  - NCEES の履修科目評価で単位が不足しているが、「Education/Experience Matrix」を適用し、申請受理したケース
  - Civil PE、数学及び基礎科学で単位不足
    - ◇ その他 7 名。  
この Matrix を適用する場合、12 年間の質的に十分な経験と同等とみなせることを証明する必要がある。
  - (以前から継続して審議されている案件) Civil PE、当該申請者を対象に法律適用案件が発生しており、取扱いについての最終的な判断も下されている。この判断では申請者の能力も、工学分野にどれほど打込んで来たかも判定できないこと、申請者が新たに PE 試験を受け直して合格していることから決断を迫られ、最終的には申請を受理することとした。
  - Civil PE and Structural Engineer (SE)、「いずれかの州で、以前登録を断られたことがある、或いは懲罰的措置等を受けたことがあるか」という申請書の質問に「Yes」と回答していた。ネバダ州で 2000 年に登録しているが、それ以前にエンジニアリングサービスをしていたとの理由。この申請者は NCEES の Civil PE の試験に合格しており、またカリフォルニア州の Structural 試験にも 1991 年に合格しているが、オレゴン州の規則では、1991 年時点でも NCEES の SE I 及び SE II 試験に合格する必要がある。委員会では「Senate Bill 297-A

([http://www.oregon.gov/Osbeels/docs/ProposedRuleChanges/SB%20297\\_AEngrossed\\_032015.pdf#search='Senate+Bill+297A'](http://www.oregon.gov/Osbeels/docs/ProposedRuleChanges/SB%20297_AEngrossed_032015.pdf#search='Senate+Bill+297A'))」の発効以前に認められていた試験

の扱いについて議論した結果、当該申請者は現状の規則に照らし合わせ、Civil PEとしての登録は認めるがSEとしては認めず、またSE試験の扱いに関する規則の改正をボードに推奨するとした。申請者にはその旨を伝え、またSE申請を却下されたという記録を「Notice of Intent」に残すのを防ぐため、一度申請を取り下げ、規則改正後に再申請するよう連絡する。

- Civil PE、規定の履修コース9科目のうち6科目が必修であるが、コースタイトルから判断すると1科目しか履修していないことになる。しかし大学の教務課から、コースについての追加情報が得られた ==> 申請者に、より詳細な情報を提供するよう通知 ==> 8月12日の議事録によると、追加情報が提出され申請が受理された。
- (日本人 Mr. Yuya Ueda) Civil PE、指導的役割 (supervisory) のPEリファレンス免除を要望。3名のPEリファレンスで申請者の工学経験6年1か月分が証明されたが、指導的役割のリファレンスではなく、追加のリファレンスにより8年11か月分の工学経験が証明されたが登録PEではない ==> 申請を受理。
- Civil PE、「Center of Professional Engineering Educational Services (CPEES)」による評価書を提出、数学と基礎科学で6単位不足。CPEESはオレゴン州の規則では履修評価期間として承認されていないが、NCEESからの情報により、同団体は以前NCEESの一部門であり、履修評価を行っていた ==> 委員会ではCPEESによる評価をNCEESと同等と認め、申請を受理。
- 5名の申請につき、州の規則で登録可能な科目ではない、との理由で却下。
- Civil PE、一般化学又は一般生物学が必須だが履修していない。4年3か月の経験を示す証拠を提出したが、委員会では「Education/Experience Matrix」を適用し、履修科目の不足を補うため更に経験が必要であると結論した。
- Title Violation (登録以前にエンジニアを名乗って業務を行っていること) となっている申請について
  - 12名につき、申請者本人と雇用者に懸念を示すレター (letter of concern) を送付。
  - Electrical PE、「Power Engineers, Inc.のSubstation Engineer」と自称 ==> 申請者に懸念を示すレターを送付。Power Engineers, Inc.には、既に別の申請に絡み2件のレターを送付しているため、今回は送付しない。
  - Electrical PE、「Bonneville Power AdministrationのElectrical Engineer」と自称 ==> 申請者と会社に懸念を示すレターを送付。

(8月12日)

- 新規案件
  - 懸念を示すレター (letter of concern) に対する回答
    - ◇ Power Engineers Inc. : 同社よりボードにコンタクトがあり、スタッフは自身で申請手続きを行っているが、社として申請書に「Engineer」の語を入れないよう指示する、とのこと。

- ◇ NuScale Power : ジョブタイトルを規則に沿うよう変更しているところである、とのこと。
- 登録申請のレビュー
  - Civil PE、デラウェア州の試験に 1991 年に合格したが、試験分野が NCEES にもデラウェア州にも記録されておらず、申請書類が規定を満たさなかった。申請者のレターに Title violation の可能性もあり、討議の結果、申請を受け付けないこととした。
  - Electrical PE、FE 試験を受けておらず、これを免除できる、他州で 25 年以上登録されているという条件も満たしていない ==> 申請は受理せず。
  - Mechanical PE、CPEES による評価を提出、履修科目に不足はない。6 月の会議で検討した通り、CPEES の評価は NCEES と同等とみなす ==> 申請を受理。
  - Electrical PE、NCEES の評価では一般教養で 16 単位不足、11 年 4 か月の工学経験を有しており、一時的な承認 (temporary permit) を要望している ==> 「Education/Experience matrix」を適用し、申請を許可、一時的な承認が認められた。
  - Electrical PE、「いずれかの州で、以前登録を断られたことがある、或いは懲罰的措置等を受けたことがあるか」という申請書の質問に「Yes」と回答していた。以前ケンタッキー州とニュージャージー州で申請を却下されたことがある ==> 申請を受理。
  - Civil and Structural PE、修士課程の証明は提出したが ABET 認定のプログラムではなく、学士過程の証明は提出出来ておらず、従って NCEES の評価も入手出来なかった。12 年間の工学経験の要件を満たしていない ==> 申請を却下、今後の対処法を申請者に連絡。
  - Civil PE、NCEES 履修科目評価では不足なし。この評価では修士課程が ABET 相当と証明するために非工学のコースを採用しているが、申請者は必要な工学経験 4 年間のうち 1 年間をこの過程で代用するよう要望していた ==> 申請を却下、記録を「Notice of Intent」に残すのを防ぐため、一度申請を取り下げ、要件を満たした後に再申請するよう連絡する。
  - 7 名の申請につき、州の規則で登録可能な科目ではない、との理由で却下。
  - 7 名の申請につき、NCEES の履修科目評価で単位が不足しているが、「Education/Experience Matrix」を適用し、12 年間の質的に十分な経験と同等とみなせた、として申請受理。
- Title Violation (登録以前にエンジニアを名乗って業務を行っていること) となっている申請について
  - 21 名につき、申請者本人と雇用者に懸念を示すレター (letter of concern) を送付。
  - 5 名につき、申請者本人に懸念を示すレター (letter of concern) を送付。
  - Mechanical PE、申請書に「Engineer at Allied Systems Company」と自称 ==> 本人に懸念を示すレターを送付。
  - Electrical PE、申請書に「Electrical Engineer at Portland General Electric」と自称 ==> 本人に懸念を示すレターを送付。

- Civil PE、申請書に「Engineer II at Nuscale Power」と自称 ==> 本人に懸念を示すレターを送付。

## ワシントン州

(6月16日)

- NCEES のレターによると、2017年4月の試験で、Mechanical Engineering の内容が新仕様となり、「Heating, Ventilation, Air Conditioning and Refrigeration」「Machine Design and Material」「Thermal and Fluid Systems」の3分野で別々の試験となる。Chemical Engineering の試験では2018年1月にコンピューター・ベースが始まる。Principles and Practice of Surveying の試験では2016年10月にコンピューター・ベースが始まる。
- ある Professional Land Surveyor (PLS) が必要な作業をしなかった、或いは作業をしてもサーベイの記録をしなかった、且つ Professional Development Hours (PDH) の要件を満たしていないとし、以下の懲罰的措置を取ることにした。
  - 通達から90日以内に、2年間の資格保留開始、但し代替措置として以下全てを満たすこと
  - 以前にボードの調査官に提出されたサーベイ業務を通達から90日以内に完了し記録する。出来なかった場合は追加懲罰措置を勧奨することもある
  - 通達から90日以内に、2500ドルの罰金を支払う
  - 通達から90日以内に、15PDHを追加で完了する
  - 通達から90日以内に、「Ethics in Land Surveying」コースに登録する
  - 通達から1年以内に、同コースを完了する
- ワシントン州でライセンスを持たずに土地サーベイ活動をしたとの理由で、以下の懲罰的措置を取ることにした。
  - 3か月分納で、250ドルずつ、総額750ドルの罰金を支払う。
  - 即座にワシントン州内での土地サーベイ業務、及びその業務を実施出来ると示唆するオファーを停止する。

(PE-0145 鈴木 央)

### 3. PE 登録体験記

1. 会員番号：PE-0253 氏名：西久保 東功
2. 専門分野：Electronic engineer
3. 保有資格：第3種電気主任技術者、PE

FE 試験受験：2012/04

PE 試験受験：2014/04

PE 登録：2016/07



Electrical and Computer: Electrical and Electronics in Delaware

私は京都市内のモーターメーカーにおいて、小型・精密モーターの性能を高精度に測定するための研究開発に加え、最近ではロボットアーム用モーターに要求される制御技術の開発を行っています。大学では電気の基礎知識を身につけ、大学院では放射されている電磁波からどのように必要な信号を取り出し、それ以外をカットするかという電磁シールドの研究を行ってきました。これらの知識を元に現在、モーター用の駆動回路の設計からソフトウェアの開発まで幅広く担当しています（節操なくとも言います）。

#### 4-1. PE 登録の開始

PE 試験の合格通知が届いたのは2014年5月でしたが、実はFE試験の合格の際に開催された祝賀会があると思い込んでいたため、スタートが半年ほど遅れました（最終的には遅れを業務経験の必要年数を充足するために必要な期間内でカバーできました）。

PE 登録を進めるにあたり、JSPE のセミナーで登録手順の概要は理解していたつもりですが、実際に進めるとなると難しさが大きく異なる点がありましたので、その点を中心に紹介します。

PE 試験から PE 登録までの概略スケジュール

2014											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				PE 試験を受験							
				PE 試験の合格通知							

2015											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
登録州の情報収集、選定											
						シラバス準備					
						シラバス英訳					

2016												
1	2	3	4	5	6	7	8					
		大学でシラバス英訳確認										
		NCEES での学歴評価										
		DAPE に PE 申請開始										
		経験記述作製										
		Affidavit 取得										
		Reference 依頼										
		PE 申請パスの連絡										
		Seal 作製										
		PE 登録完了										

4-2. PE 登録州の選択

州選択は最初に選択すべき内容ですが、いきなりつまづきました。全米 50 州のうち、私が登録可能な州はどれだけあり、州毎にどのような特徴があるかを調べるためにはどこから手をつけたらいいのか分かりませんでした（一覧表のようなものをまとめたサイトがあれば良かったのですが、見当たらず。このような資料が JSPE から提供されれば会員としてもありがたく思います）。各州のボードのホームページには条件が明記されていますが、全ての州を確認する気力もなく、最終的には、NCEES のホームページ上に、各州の申請条件が確認できるページがあったため、これを自分でまとめ、州の絞り込みを行いました（<http://ncees.org/licensing-boards>、ホームページ改定により現在は無くなったようで、州ボードのリンク一覧のみ掲載されていました。もし必要であれば連絡下さい）。その後、絞り込んだ州のホームページで確認し、最新の申請条件を比較しました。州の絞

り込みの段階では、Iowa、Louisiana、Maine、Maryland、Oregon、Utah、Vermont、Washington 州も候補に挙がりましたが、私の場合は以下の条件が加わります。③については、4 or 6 年のように更に条件のいい州もありましたが、④の博士号を活用したいとの思いから、最終的に Delaware 州を選択しました。

- ① 日本から申請可能（SSN、在住／居住の制約なし）。
- ② 上司が PE である必要がない。
- ③ 非 ABET の学歴であっても、必要な経験年数が 8 年と比較的少ない。
- ④ 修士／博士号により経験年数が其々 1 年ずつ減少できる。

#### 4-3. NCEES の学歴評価

自身の教育歴が ABET 基準と同等であるかどうか審査を受ける必要がありましたが、私の場合は、大学の授業に興味の赴くまま取った結果、通常の 50 % 増しの単位を取得していたため審査自体は然程問題視していませんでした。しかしながら、いざ提出書類を準備するとなると別の問題が生じることに気がきました。

- ① NCEES の評価には自身の教育歴全ての英訳シラバス、講義内容サマリー、成績証明を提出する必要があるが、単位を取りすぎたことで英訳すべきシラバスの量が膨大になりました。1 科目/平日、3 ~ 4 科目/休日のペースで進めましたが、それでも 3 ヶ月かかりました。その後、カナダの友人にチェックを依頼し、最終版としました。さらに、JSPE によるシラバス評価サービスを受け、単位面で問題がないかの最終チェックを行いました。
- ② 講義内容のサマリーは英訳シラバスから文章を転記して作成しました。
- ③ 大学発行の英文成績証明書の科目名にミス（誤記／重複）があることが分かり、大学側に修正／再発行を依頼しました。
- ④ NCEES に審査申請を行う際に、自身の教育歴を入力する欄に修士・博士課程も記入したところ、大学院の分も必要書類を要求されました。JSPE に確認したところ、学部以上の教育歴は学部の単位が不足していた場合に補填できるように申請するとのことでした。申請してしまった以上仕方がないため追加 1 か月で仕上げましたが、あまり必要なかったように感じています。NCEES への審査依頼の web 登録から 6 ヶ月以内に書類を全て送る必要がありますので、この登録は大学に承認依頼を行う直前にした方がいいかと思います。
- ⑤ 大学で英訳シラバスの承認を受けることについては、出身大学の学科長と顔見知りであったため、問題なく審査してもらえました。約 2 ヶ月後に ok と連絡を受け、NCEES の書類にサインをもらえました。NCEES への郵送については、個人から送付すると受理してもらえないとありましたが、差出人が大学名の EMS 伝票を頂けたため、これを郵送しました。
- ⑥ NCEES へ書類が届いてから、約 2 週間で学歴審査パスの連絡が届きました。審査への要望として、全ての科目をチェックして欲しいと伝えたところ、従来は必要単位数が充足すると打ち切られるのですが、学部の科目については全てチェックしてもらえました。大学院分については、学部分で必要数が足りたためチェックなしでした。

#### 4-4. Delaware 州への登録開始

Delaware 州のホームページ Delaware Association of Professional Engineers (DAPE) から PE 申請のフォームを順に埋めていったところ、手順の面でやられました。Delaware 州は最後の seal 登録を除き、基本的に電子申請ですが、そのファイルは通常のホームページ上にはなく、該当する申請手順を経ないと手にすることができません。そのため、Reference の依頼を行う際に事前にフォームの説明することができません。また、先に Affidavit を手配しようと考えていましたが、これも並行して進めることはできませんでした。



(Delaware 州のホームページより)

#### 4-5. 経験記述の作成

Delaware 州の経験記述には所定フォームがなく、基本的に自由記述方式でしたが、落とし穴がありました。

- ① まず日本語で 2 ページぐらいになるように叩き台を作成しましたが、専門用語を使うことなく一般的な FE 試験の範囲の言葉で説明するというのが予想以上に難しかったです。また、開発した技術が日常にとってどのように役立つかを記述するという視点が必要なことも注意すべき点でした。このチェックについては、Reference をお願いした PE の方に引き受けていただいたことで州ボード側が理解しやすい内容になり、非常に助かりました。
- ② 英訳については、州法や申請フォームに文字制限が書いてなかったため気にせず作成し、申請フォームに貼り付けたところ **5,500 character limit** と表示され、急遽文字数を減らす必要が生まれました。

#### 4-6. Affidavit の準備

Affidavit を準備する前に Ethics の試験を受ける必要がありました。Delaware 州法と Code of Ethics から出題され、PE としての活動内容について 4 択式で回答し、40 問中 90 % 以上で合格というものでした（どちらも資料は DAPE のトップページに掲載されています）。間違えた問題については、次のページで再回答できることからスコアを取るだけであれば機械的に選択を変更するだけでパスできますがお勧めしません。問題の中には DAPE のメンバーとして知っておくべき内容が多く含まれているため、州法を確認・理解した上で回答することが必要です。

Ethics の試験をパスした段階で Affidavit のダウンロードが可能となり、顔写真を貼った上で米国領事館に持ち込み、サインをもらうことで申請書類が完成します。領事館は予約制で平日のみです。Web 上で直近

1 ~ 2 週間の空き状況が確認できますが、前日などに急遽予定が空くことや、次週の予定が不定期に更新される、といったことがあるため予約を取る際は頻繁にサイトを確認された方が良いと思います。なお、大阪の領事館では受付窓口と待合椅子の間に子供が遊べるスペースが設置されており、子供をどう大事するかという考え方の違いを感じました。

#### 4-7. Reference list の登録

Delaware 州の PE 申請については、Supervisor 1 名の登録に加え、5 名から Reference を受け、内 3 名は PE である必要があります（なお、reference を依頼するには 1 年以上の関係が最低条件となります）。私の場合、社内に PE がいないことから、JSPE のセミナーで知り合った 3 名の PE をお願いし、Supervisor かつ reference で 1 名、以前のプロジェクトの上司の reference が 1 名という構成で申請しました。申請後、DAPE から『co- worker の reference を増加できないか？』と連絡があり、『3 名の PE からの reference を維持するためには、reference を追加するのであれば対応できる』と回答したところ、『追加する 2 名を連絡してください』、とのことでした。自身と同じ会社からの reference が半分以下であったことから、経験記述の信頼性を上げるためにこのような依頼が入ったものと考えます。しかしながら、追加の co-worker 2 名の reference が DAPE に届く前に PE 承認の連絡を受けたことから、念のためというレベルだったのかもしれない。

#### 4-8. DAPE での審査

初期 5 名の Reference 回答が 6 月末までに完了し、7/14 に 7/13 のボードで PE 承認がされたと通知が届きました。また、3 か月以内に Engineer Seal を登録するように連絡を受けました。Seal の作成は多くの方の登録体験記にもありますが、私は Engineers Seal.com (<http://www.engineerseals.com>) で作成しました。正直なところ送料は高めです。しかしながら、以下に示すようにどのような Seal になるのが買う前にイメージできたことが決め手でした。実は、Engineers Seal.com で購入した電子版を先に確認したところ、Professional Engineer ではなく、Professional Land Surveyor の Seal を注文していたことに気づき、変更の依頼を行うことができました。Seal は発注から 2 週間強で手元へ届き、DAPE に Seal 登録書類を送付し PE 登録が完了しました（この Seal 登録のみ郵便で対応する必要があります）。



Engineer Seal.com での Seal サンプルの例

#### 4-9. PE 登録の費用について

NCEES の学歴評価、領事館の Affidavit 承認、Delaware 州での審査費用、Seal 作製・登録、Delaware 州での初年度の年会費、などを含めると 10 万円弱が必要でした。この金額は登録する州によっても前後しますが、PE 試験の受験費用がもう 1 回かかるぐらいと考えると大きな違いはないように思います。

#### 5. PE 登録を終えて

6 月の NSPE 総会までには間に合いませんでしたが、PE 試験合格から約 2 年半でライセンスを取得することができました。NSPE 総会や JSPE のセミナーでも説明があったように、『PE ライセンスを手にすることが目的ではなく、PE ライセンスを取ってから何をしたか』が重要なポイントになります。私自身の業務内容で PE Seal が必要になることは今のところありませんが、PE として今の仕事にどう取り組むべきか、アウトプットの品質はどうあるべきかというテーマは常に頭の片隅に置いておこうと思います。

## 4. FE 試験合格体験記

1 会員番号 : FE0406 氏名 : 上田 剛

2 専門分野 : Mechanical

3 保有資格 : -

4 本文

JSPE 会員の皆様はじめまして。

私は現在、空調機メーカーにてターボ冷凍機的设计開発を行っています。大学時代はアメリカで



機械工学を学び、入社後は冷凍機の性能試験や筐体設計に従事してきました。昨年からはアメリカのミネアポリス州にある子会社にて、ターボ圧縮機の開発に関わっています。私の受験体験記では主に①受験動機②勉強方法③FE/PE 試験を受験する意義について思うことをお伝えいたします。

### ①受験動機

上述の通り、アメリカの大学で機械工学を専攻しておりましたので、クラスと同級生（特に土木工学専攻の学生）から、PE 試験というエンジニアの公的資格があることを聞きました。また、現在の会社の先輩からも、大学卒業後なるべく早くに F E 試験を受験しておいた方が良いと聞き、卒業と同時に受験してみたいと考え、卒業半年後（2011 年 10 月）に東京にて受験しました。

### ②勉強方法

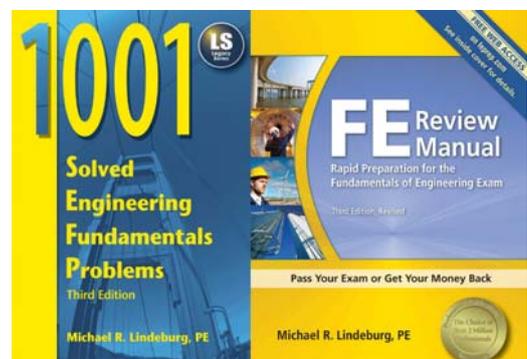
受験勉強で使用した教科書は下記の 2 冊です。勉強は、平日の出勤前の 30 分程度と週末に計 4 時間程度というスケジュールで 2 ヶ月ほど行いました。

#### 1) FE Review Manual

→大学時代に習った内容の復習にはこちらの教科書を使用しました。特に大学時代得意でなかった教科（化学）や学んでいない教科（技術倫理）に関しては一通り目を通しました。

#### 2) 1001 Solved Engineering Fundamentals Problems

→基本的に演習に使ったのはこちらの教科書で、問題を解いて理解が足りないと感じた箇所は 1) の Review Manual を読み返して復習しました。



### ③FE/PE 試験を受験する意義

FE 試験を受験する意義は、1) 工学の専門的な内容を英語で学ぶことで、2) 技術を英語で理解し伝え、外国人のエンジニアが関わるプロジェクトを円滑に進められることだと考えております。

また、FE 試験に合格したことで入社した会社でも英語が出来るエンジニアとして評価され、海外のプロジェクトに参加することも出来ました。アメリカのエンジニアは転職者が多く、各々の専門分野に違いがあります。その様な環境の中で、業務を円滑に進めていくために最も必要な事は、英語でのコミュニケーション力や技術力で、FE 試験で学んだことが日々の業務で役に立っていることを実感しています。

FE/PE 試験はエンジニアがグローバルに活躍できる第一歩となるとても有意義な資格で、私も来年に PE 試験を受験する予定です。受験勉強は大変なこともあります、皆さんと共に日本の技術を世界に伝えるため共に頑張っていければと思います！

## 5. Ethics

PE Magazine July/August 2016  
On Ethics  
Manufacturing Ethical Dilemmas

Each year, the seven members of the NSPE Board of Ethical Review consider entries submitted to the NSPE Milton F. Lunch Engineering Ethics Essay Contest and select a winner. Based on a variety of factors, including the ethical dilemma posed, the manner in which the dilemma is stated, and issues to be addressed, the number and the characteristics of entries vary from year to year. This year's winner is Peter Tedder, P.E., of Mont Vernon, New Hampshire. Tedder and the New Hampshire Society of Professional Engineers will split the \$1,000 prize.

### Facts

Engineer A is retained by Client X to oversee the design of an industrial processing facility, including manufactured elements of the facility. Engineer A prepares the drawings, plans and specifications for the industrial processing facility and in doing so, incorporates manufactured equipment into the facility. As part of Engineer A's preparation of the drawings, plans and

PE マガジン 2016年7月/8月号  
倫理：  
製造に関する倫理ジレンマ

毎年七名の NSPE 倫理評価委員は NSPE Milton F. Lunch Engineering の倫理小論コンテストに提出された参加論文を評価し、優勝者を決める。

倫理ジレンマやジレンマが述べられている行動及び取り組むべき問題を含め、参加者の数及び特徴は年々様々である。

今年の最優秀賞は New Hampshire 州 Mont Vernon の Peter Tedder, P.E. である。Tedder と New Hampshire 州 PE 協会は \$ 1000 の賞金を分けた。

### 実情

技術者 A は工業製品製造施設及びその施設の機器及び装置の設計の監督として顧客 X に雇われている。

技術者 A は工業製品製造設備の図面、計画案及び仕様書を準備し、そうすることにより製造された機器を設備に組み込むことができる。

技術者 A は彼が作成した図面、計画案及び仕様書と共に、機器納入者に対し特性をすべて連絡し、

specifications, Engineer A includes copies of the drawings, plans and specifications provided by the manufacturer of the manufactured equipment with Engineer A's drawings, plans and specifications. Engineer A gives full attribution to the manufacturer. Also included within Engineer A's contract with Client X is the provision whereby Engineer A represents that he has reviewed the manufacturer's drawings, plans and specifications and in his professional opinion believes the equipment will perform as represented, but that Engineer A is not responsible for the performance of the manufactured equipment.

## Question

Was it ethical for Engineer A to include copies of the drawings, plans and specifications provided by the manufacturer of the manufactured equipment with Engineer A's drawings, plans and specifications, giving full attribution to the manufacturer?

Was it ethical for Engineer A to include within Engineer A's contract with Client X a provision whereby Engineer A represents that he has reviewed the manufacturer's drawings, plans and specifications and in his professional opinion believes the equipment will perform as represented, but that Engineer

その上で作成された製造される機器製作図、計画案及び仕様書のコピーも含めて技術者 A の書類として書類を作成する。

技術者 A が機器製造者の図面、計画案及び仕様書をレビューし、彼の専門的知見からそれらの機器が予定通りの性能を発揮するであろうという評価を行うことは、顧客 X との契約範囲内であるが、しかし技術者 A は製造される機器の運転時の性能の責任は負っていない。

## 質問

技術者 A が作成した図面、計画案及び仕様書と共に、製造設備の機器製造者に対して装置の特性をすべて連絡した上で作成された製作図、計画案及び仕様書のコピーも含めて書類を準備することは倫理上問題無いか。

技術者 A が機器製造者の図面、計画案及び仕様書をレビューし、彼の専門的知見から、それらの機器が予定通りの性能を発揮するであろうと評価することが顧客 X との契約に含まれるが、彼は製造される機器の性能に対して責任を持たないことは倫理上問題無いか。

A in not responsible for the performance of the manufactured equipment?

## Discussion

Engineers regularly reach outside of their engineering field and product knowledge to gather specialized information pertinent to projects that they are undertaking. In this instance, we can assume that the manufactured equipment referenced in this case is not simply manufactured elements of the building structure such as trusses or structural steel connectors, but rather machinery (manufactured equipment) related to the industrial process proposed within the facility. This manufactured equipment could be nearly any imaginable machinery that, by necessity, must be incorporated into the building during construction. A manned hoisting trolley, an automated wood finishing machine, roof top mounted air-conditioning system or a blow molding machine are examples of such equipment. The engineer would have to work in close cooperation with the manufacturer of the equipment to properly assess the effect of the equipment upon the entire facility design.

Complete drawings, plans and specifications of the manufactured equipment must be included with the overall plan, drawings and specifications

## 議論

技術者は一般的に請け負ったプロジェクトの専門的な情報を得るためには、彼らのエンジニアリング分野や製品知識の範囲を越えて仕事を行うことがしばしばある。

本事例の製造される機器は単に建物の構造、たとえばトラス構造や鉄骨による接続などの機材ではなく、工業製品製造に関する製造設備の機械装置（製造される機器）であると考ええる。

この製造される機器は考えられ得るあらゆる機械である可能性があり、建屋の建設段階で装置を組み込まれるものである。

手動操作の可動昇降機、自動木材表面処理機器、天井取り付け空調設備及びブロー成型装置がそれらの機器の一例である

技術者は機器納入者と緊密な協調を取り、施設の全体設計の観点から機器の有効性を評価しなければならない。

全ての製造される機器の図面、計画案及び仕様書は、提案された工業製品製造設備のすべての図面、計画案及び仕様書に含まれていなければならない

of the proposed industrial processing facility. It is the best and surest way to “pass forward” the information upon which Engineer A based their many decisions. The documentation from the manufacturer provides the basis of determining floor loads, ventilation requirements, heating and cooling requirements, vibration, harmonics and a myriad of other decisions. Additionally, since the manufacturer’s drawings, plans and specifications are included in the overall design documents, resident engineers and field inspectors will have a basis for performing a quality control inspection of the manufactured equipment when it is delivered and assembled on site.

Since the plans and specifications for the manufactured equipment were not of his own design, Engineer A correctly gives full credit and attribution to the manufacturer for the documents applicable to the manufactured equipment.

It seems unusual that Engineer A would include a provision in the contract to review and offer an opinion on the suitability of the manufactured equipment. This is more likely to be a provision included in the contract by the client.

それが技術者 A が多くの決定に基づき、情報を前に進める最善で確実な方法である。

製造者からの書類により、床荷重や要求される換気、暖房及び冷房、振動、および共振対策、その他無数の決定がなされる。

加えるに、製造者の図面、計画案及び仕様書は全体設計の書類に含まれるので、常駐技術者及び現地検査官は製造される機器が現地に搬入され組み立てられた時に、その機器の品質管理検査を行うためのベースとなる。

製造される機器の計画案及び仕様書は技術者 A の設計ではないので、彼は製造者に対し製造される機器に適応される書類について完全な信頼できる属性を与えなければならない。

技術者 A が、製造される機器についてレビューを行い、妥当性の評価を行う事を契約の条項に含める事は一般的ではない。

これはむしろ顧客の契約の条項の中に含まれるものである。

It is important to make sure that our first assumption is that Engineer A is performing their services ethically. Evaluation of the manufactured equipment may seem to be an area that lies outside of Engineer A's competencies, however; without knowing Engineer A's background we must assume that the Engineer is acting ethically and has special knowledge and experience that would qualify him to review the manufactured equipment in question. Within the letter rendering Engineer A's professional opinion there should be a brief summary of the Engineer's qualifications so the basis of any opinion can be understood and the opinion can be weighted properly in consideration of other factors associated with the selection of the manufactured equipment.

Without direct responsibility for the performance of the equipment, what motivation does Engineer A have to thoroughly review the drawings, plans and specifications for the manufactured equipment? Here again we have to start from the assumption that Engineer A is acting ethically. Everyone, including Engineer A, wishes for their projects to succeed. Manufactured equipment incorporated in the production facility must be reviewed at some level by all parties concerned with the success of the

技術者 A は倫理的にサービスを行っているという我々の最初の仮定を確かなものにするには重要である。

製造される機器の評価は技術者 A の技術範囲を越えているかもしれないが、しかし技術者 A の過去の経験を知らなくても、これらの製造される機器の評価できる知識と経験を持っており、倫理的に行動していると仮定すべきと考える。

技術者 A の専門家としての見解を示すレター中に、この技術者の資格の要約を示すべきであり、そうすれば、すべての見解の基礎が理解でき、選定された製造される機器に関連して他の要因を配慮する際に、その意見の重み付けが適切に行われる。

機器の運転性能の直接の責任を持たずに、製造される機器の図面、計画案及び仕様書の評価検討に対してどのようなモチベーションを技術者 A はもてるのであろうか？

ここで再度技術者 A は倫理的に行動しているという仮定から始めなければならない。

技術者 A を含めて関係者すべてがこのプロジェクトが成功することを望んでいる。

このプロジェクトの成功に関連しているすべての関係者によって、施設に組み込まれる製造される機器の評価検討は何らかのレベルで行わなければならない。

project. Ultimately, whether our engineer reviews the plans and specifications or not, the person that selected the equipment for the industrial process and the manufacturer of the manufactured equipment will be responsible for the satisfactory performance of the equipment once it is operational.

## Conclusion

Engineer A acted ethically when including copies of the drawings, plans and specifications provided by the manufacturer of the manufactured equipment with Engineer A's drawings,

Engineer A acted ethically in offering his qualified professional opinion on the suitability of the manufactured equipment for the intended function without being directly responsible for the performance of the manufactured equipment.

## NSPE Code References

Section I, 2 Engineers in the fulfillment of their professional duties, shall perform services only in the areas of their competence.

Section II, 2.0 Engineers shall perform services only in the area of their competence.

技術者 A による計画案や仕様書の評価検討の有無と関係なしに、この工業製品製造の装置の機器を選択した人間、及び製造される機器の製品納入者は、機器が運転され、所定の性能が確保できる責任は持たなければならない。

## 結論

技術者 A は彼が作成した図面、計画案及び仕様書と共に、機器納入者に対し特性をすべて連絡し、その上で作成された製造される機器の機器納入者の製作図、計画案及び仕様書のコピーも含めて書類を作成することは倫理的である。

技術者 A は製造される機器の性能に関して直接的な責任を持たずに、その機器が所定の機能を満足できる事に関しての有資格者的な専門者としての見解を提示することは倫理的である。

## NSPE コードの参照

Section I, 2 その技術分野での業務を遂行する技術者はその能力の分野でのみ職務を行わなければならない

Section II.2.: 技術者はその能力の分野でのみ職務を行わなければならない。

Section II, 2.a Engineers shall undertake assignments only when qualified by education or experience in the specific technical field involved.

Section II, 2.b Engineers shall not affix their signatures to any plans or documents dealing with subject matter in which they lack competence, not to any plan or document not prepared under their direction and control.

Section II, 2.c Engineers may accept assignments and assume responsibility for coordination of an entire project and sign and seal the engineering documents for the entire project, provided that each technical segment is signed and sealed only by the qualified engineers who prepared the segment.

Section II, 3.b Engineers may express publicly technical opinions that are founded upon knowledge of the facts and competence in the subject matter.

Section III, 7.c Engineers in sales or industrial employ are entitled to make engineering comparisons of represented products with products of other suppliers.

Translate PE0081 H.Kanno  
Translation Supervisor PE0008 M.Tasaki

Section II, 2.a 技術者は特定の技術分野においては教育もしくは経験により有資格となった場合のみ、職務を請け負うことができる。

Section II, 2.b 技術者は自分の能力が欠如している対象物件についてのいかなる企画や書類、または自分の指導、管理下でない書類、図面に署名してはならない。

Section II, 2.c それぞれの分野で有資格者が署名およびシールを行ったプロジェクトの書類に対して、技術者が全体のプロジェクトのコーディネーターとして署名およびシールしプロジェクト全体の責任を負うことは可能である。

Section II, 3.b 対象事項に関して知識と能力を有する場合にのみ、技術的見解を公開することができる。

Section III, 7.c 営業もしくは工業関連に従事する技術者は当該製品と他社製の製品と比較できる資格がある。

翻訳 PE0081 神野  
監訳 : PE0008 田崎

## 6. 会員からの投稿

### 海外での PE 資格更新体験記

寺田誠二 (PE-211)

FE 試験に合格してこれから PE 最終合格を目指されている方あるいは PE 試験に合格して登録手続きの検討をされている方の何かの参考になればと思い、海外における PE 資格更新の体験をお話したいと思います。

私はウィスコンシン州に PE 登録をしています。ウィスコンシン州は DSPPS (Department of Safety and Professional Services) という機関が様々なプロフェッショナル資格の登録更新を管理しています。

PE 登録に必要な書類は他の州と大きく異なることなく次の 6 種類の書類と手数料納付が必要です。

- 登録申請書
- NCEES の PE 試験合格証明
- 5 件の Reference
- 業務実績
- シラバス
- 米国社会保険番号 SSN
- 登録手数料

更新は西暦の毎偶数年の 7 月に受け付けられます。すなわち今回の更新は 2016 年 7 月でしたが、前回 は 2014 年 7 月で次回は 2018 年 7 月ということになります。更新には次の 3 種類の書類と手数料納付が必要です。

- 更新申請書
- 継続教育履歴 (CPD)
- 米国社会保険番号 SSN
- 更新手数料

DSPPS のフォーマットは実際には更新申請書に継続教育履行の宣誓と更新手数料納付のクレジットカード番号およびサインをするようになっています。継続教育履歴は別書類で Continuous Education Track と呼ばれる MS-Excel のフォーマットになっています。

継続教育は 2 年間に 30CPD が要求され、このうちの 13CPD は講師または議長とリアルタイムな対話ができる講義や会議への出席、2 CPD は PE としての行動規範や Ethics に関するものであることが必須です。

ウィスコンシン州登録で手間が掛かるのは米国社会保険番号 SSN の申請です。これは米国市民権も永住権もないので持ち合わせておらず最初はとまどいました。DSPPS のウェブサイトからの更新は最初に SSN の下

4桁を入力しないと画面が開けません。ウェブサイトから更新ができればおそらく短時間で更新手続きは完了しますが、SSNがないために時間と手間と追加費用が掛かります。

DSPSではSSNの免除(Exemption)を認めています。しかし、この免除申請の書類は登録時のみならず更新毎の提出が義務つけられています。どういう書類かという、SSNを保持していない理由とSSN取得後は速やかにDSPSに報告するという内容の宣誓供述書になります。この書類には公証人の署名とスタンプが必要です。実際に米国外でこの書類を作成するためには、在外米国大使館または領事館の公証サービス(Notarial Service)を利用することになります。DSPSにメールで問い合わせをして初めて知り得ました。

私は東京で受験しましたので初期登録から前回更新まではすべての作業を日本で準備して日本から申請してきました。今回は更新期間に海外(フランス)に滞在していましたので、新しいチャレンジと経験をすることができました。

今回の新しいチャレンジと経験は次の2点でした。

- 書類の提出手段
- 公証サービスを日本国外のアメリカ領事館に依頼する

書類の提出手段つまり送付方法ですが、前回まで書類はすべて日本の郵便局からEMS(Express Mail Service)を利用しました。2,000円ほどでの料金でわずか3日前後で米国まで届くことに加えて追跡サービスまで付帯されていて安心です。フランスの郵便局を使った普通郵便物の受発信でこれまで特にトラブルの経験はなかったのですが、重要書類の国際郵送は経験がなく躊躇しました。DHLやFedEx等の国際宅配は受領時に小さなトラブルの経験があって選択肢にはありませんでした。手段を検討しましたが、意外な解決手段はDSPSがメールでpdfファイルを送れば受け付けると言ってくれたことでした。領事が押してくれる立体的なスタンプ(Emboss)はpdfにすると明瞭ではなくなるので最初から電子ファイルの送付では認められないと決め付けていました。しかし、何でも聞いてみるものです。

公証サービスは滞在先が南フランスであったのでマルセイユのアメリカ領事館に依頼することにしました。米国の公証サービスの予約は世界共通になっていて東京の大使館や大阪の領事館を予約するときとまったく同じ手順で進めることができました。すなわち米国大使館のウェブサイトから事前予約ができかつそれが必須の手順となっています。各国の米国大使館個別のシステムではなく米務省が管轄する共通のシステムで世界中の大使館および領事館の予約ができるようになっています。この点はほとんど日本人だけを対象にしている在外日本大使館とは様子が違うようです。米国大使館のウェブサイトにはパスポートやビザや移民の申請など様々な申請項目があるため最初は手間取りましたが、このシステムのおかげで外国にいても申請が可能でした。

住所、運転免許証番号、出身地などいずれも日本の情報しかかかれていない書類の公証サービスを在仏アメリカ領事館が対応してくれるのか不安がありました。それは杞憂でした。実際には前回依頼した大阪のアメリカ領事館のときより手続きはスムーズに進み何の問題もなく領事のサインとエンボッサーを貰うことができました。大阪では領事から書類の目的を詳しく聞かれサイン前には右手を挙げて宣誓も求められましたが、マルセイユではそういう手順は省略して即座にサインをしてくれました。手数料もドル建てで前回と同じ50ドルでした。

揃った書類を pdf にして DSPS にメール送付したところ、即日受付完了通知メールが届き更にそれから 2 Working Days で Congratulation! で始まる更新完了通知メールを受領しました。

ウィスコンシン州への登録、更新は SSN の免除申請のために余分な手間と追加費用が掛かります。しかし、いい面もあって資格管理当局である DSPS のメールでの対応がとても迅速かつ親切です。更にいい点は、登録のときもそうでしたが、必要書類を全部まとめて提出する必要はなく、何か 1 点でも送付すれば受け付けられて手続きが開始されることです。自分の申請状況は一旦受け付けられるとウェブで随時閲覧可能となり未提出書類と提出期限ならびに審査状況などが分かりやすく示されます。例えば、更新手数料は早期料金と遅滞料金があって早期の方が安いのですが、継続教育記録や SSN 免除申請などの書類の準備ができていなくても先にクレジットカード番号を伝えれば早期料金で受け付けられて最終更新手続きは書類が揃うまで待ってもらえるという仕組みになっています。

PE 資格の登録、更新は登録州によっては多少の煩雑さを伴いますが、どの州も米国のオープンかつ明瞭な手続きのコンセプトは共通だと思われるので心配せずにチャレンジされることをお勧めします。手続きのハードルは手順やルールから得る印象ほど高くはないと思います。

PE 試験対策だけではなく合格後の登録や更新手続きで悩んでおられる方が少なくないようですが、少しでもご参考になれば幸いです。



アメリカ領事館のある広場。伝統的な建物はマルセイユのあるブーシユデュローヌ県の県庁。

## 7. 会員外からの声

### 建設材料の国際化を目指す活動から学べること

日本ヒルティ(株) 技術本部 高橋宗臣

#### (1) はじめに

この度、JSPE マガジンへの投稿機会を頂きまして感謝いたします。私は外資系建設材料メーカーで、欧米と日本の基準や規格の懸隔を、如何に調和しながら国際化を目指す活動を担っております。そのために、産官学の関係者の方々と一緒に、調査・研究、各種団体の委員会活動を行っております。

日本の建設業界の国際化は、他の業界よりも進みにくいと言われております。しかし、この活動は外資系企業の営利目的だけではなく、日本企業においても、調和しながらの国際化は新たな成長機会が増える可能性があると感じて頂きたいと思っております。それを出来るだけ分かりやすく理解して頂くために、私自身の活動を例に出しながら、説明させていただきます。

#### (2) 建設材料を取り巻く基準や規格の把握（状況把握）

ここで、調和しながら国際化を目指す活動を始める前について、お伝えしたいと思います。以前は、日本の性能判定基準より厳しい条件で、海外の第3者機関によって検証されている製品ということだけを前面に出して、日本の建設材料として普及に努めてきました。ある意味、海外の基準の方が優れているという殿様的な活動であったとも言えると思います。また、技術者の方とプロジェクト毎に、検証や確認を繰り返す活動も、過去から現在において行っております。この活動は、非常に非効率的な活動であります。

このような状況において私は、自社製品が建設プロジェクトに採用されるための設計基準や製品、技術認証基準、そして性能試験基準など様々な「仕様」という観点から状況把握と整理から始めました。次に、自社製品が欧米でどのように性能評価されているのか基準類を文章からの理解と、実際に欧米にて訪れ、「仕様」の把握を行いました。ここで注意しなければならないのが、どちらが良い悪いという先入観を持たずに、客観的に違いを理解・整理していくことが大切だと思っていました。

#### (3) 安全・品質の確保と経済性の融合

前節で、日本と欧米の「仕様」に関する違いを理解・整理した上で、その違いをどのように調和していくのか考えてみました。ここで挙げている建設材料における特性そのものは、工学的には日本であっても、欧米であっても大きな違いはありません。しかし、建設において求められる安全と品質の確保の観点で大きく違うことが分かりました。この安全と品質の確保というのは、施工、設計そして製品に求められるものであります。

日本も欧米においても、一般的な建設材料は、JIS（日本工業規格）のように、定められた規格値が設けられています。ここで、今回話題として挙げさせている建設材料は、複合材料と呼ばれるものに該当します。よって製品単体では、その特性を発揮することではなく、正しく施工が完了した上で、初めて品質が確保できるものであります。

このような複合材料であることを知っていても、図-1 に示すように、日本では規格化された値や一定数の実験や検討から得られる、安全を加味した最低基準値を定め、設計に反映されています。即ち、その規格値に対して、大きく安全率を確保すれば、安全と品質が確保できることとなります。施工面においては、熟練工を育成や確保するために、資格者制度などの取得があります。そして管理面では、施工品質をある一定の頻度で検査する基準を決め、実行することで安全と品質の確保ができます。最後に、製品を提供する私たちのような材料メーカーは、如何に安く規格化された値を超える製品を提供できるかという開発が進んでいきます。逆を言えば、高品質で高付加価値製品があったとしても、設計では規格値のみで行うために、ただオーバースペックとなり、その経済性効果が生まれにくくなり、技術開発意欲が高くないというサイクルが存在します。

一方、欧米における施工面は、外国人労働者を広く受け入れているために、熟練工の確保は困難になっています。そのため製品に対して、より分かりやすい施工が可能であり、高品質なものが求められるようになります。また設計面では、複合材料というのは、1つの製品の特性だけが分かっても設計できないと考え、1つ1つの製品が有している材料特性値を用いて設計していきます。それは、日本に比べるとより設計の手間が多いですが、設計ソフトウェアなどのソリューションを開発することで補っています。では、1つ1つの製品の材料特性値を把握することが、製品にとって最も重要項目になっています。このように、欧米では施工性が良く、材料特性値が良いものは、低いものに比べて用いる材料数を設計上、減らすことができるなど、施工、設計、そして製品の安全と品質の確保と経済性の融合が可能なサイクルが生まれた。

そこで私は、この対象となる複合材料の日本における高度化を念頭へとシフトしました。次節で述べる活動、すなわち調和しながら国際化を目指す活動について紹介します。

図-1 製品認証と設計の関係性

	日本	欧米
<b>製品認証 (評価)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基準値に対する合否</li> <li>・一律の安全係数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基準値評価</li> <li>・条件別安全係数の評価</li> </ul>
<b>設計</b>	<u>仕様規定</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作用荷重を算出</li> <li>・各指針よって設計値を算出</li> </ul>	<u>性能規定</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作用荷重を算出</li> <li>・基準値と条件別安全率で設計値を算出</li> </ul>
<b>特徴</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製品認証は合否</li> <li>・製品認証は直接的に設計へは反映しない (基準値を超過前提)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製品認証は個別性能評価</li> <li>・性能評価が直接的に設計へ反映 (設計は複雑化する)</li> </ul>

#### (4) 調和しながら国際化を目指す活動

この日本の「仕様」を国際化する活動は、単純に自らが欧米の「仕様」をベースに、実験的研究で工学的に証明すれば良いものではありません。現在日本に存在している、その複合材料が持つ技術的課題が何かを整理し、それらを解決するためのヒントが欧米に存在していることを理解してもらった上で、実験的研究にて協働

で工学的に証明し、その結果をどのように日本で活用すべきかを議論を繰り返すこととしました。

そこで先ずは、我々の考え方に対して、産官学から賛同者を特定しました。その賛同者の方々と共に、それぞれ特定の課題を解決するために、共同研究や学会内に委員会設置などを行い、その成果を学会発表など公文書して社外発表を続けて行ってきました。

しかし当然のことながら、いくら調和しながらの活動と言っても、快く受け入れられない業界の一部の力が働き、簡単に改訂することは難しいものです。よってこの業界にも、良い製品開発は、良い評価に繋がり、施工や設計の高度化に起因することを詳しく説明し続けることが重要になることになるため、産官学の賛同者の中には、競合と呼ばれる会社の技術者の方々と業界の発展に向けて切磋琢磨しながら、また建設的な議論を重ねながら進めていくこともあります。このような活動を数年かけて準備をして、現在に至るわけですが、現在の課題はスピード感を持つことです。

#### (5) 建設材料の国際化を目指す活動から学べること

前述までに述べてきた活動のように、日本の建設材料の国際化においては、様々な課題があり、外資系メーカーである我々にとっては、厳しい活動状況が続いております。私は建設材料という観点で、この課題に直面し、日本と世界との「仕様」の差異をどのように調和させながら発展できるかを日々模索しております。これが正しい道や選択であるという成果という形あるものが得られたわけではありませんが、確実に産官学の方々が、現状に留まっていはいけないという意識の基に、日本にどのような「仕様」が適切か考えて頂けるようになってきました。そして日本らしい安全・品質そして経済性を加味した新しい「仕様」が世界に向けて発信しようという声が高まってきていることも同時感じている所であります。

最後に、今回投稿の対象とさせて頂いた、建設材料とは、「あと施工アンカー = Post-Installed Anchor」となります。本材料は、笹子トンネル天井板落下事故以来、耐久性などを含めて着目されるようになってきましたが、コンクリート構造物の長寿命化における材料として、また非構造部材の留め付けには、欠かせない材料となっております。引き続き皆様方からのご支援、ご鞭撻のほど、よろしくお願いいたします。

また JSPE 会員の技術者の方々も直面する海外と日本の規格や仕様の違いをどのように埋めて、発展させるか等の、同様の課題を乗り越えていくための一例になるのではと思い投稿させて頂きました。

## 8. 海外からの連絡

### ODA 業務に従事してきた 10 年 ～開発コンサルタントという仕事～

PE-0245

(Civil (Water Resources and Environmental) ケンタッキー州、コロラド州)

JSPE 理事 三野 史朗

#### 0. プロローグ

2016 年、過去には 1 兆円を超えていた我が国 ODA 予算は、およそ半分になりました（外務省ウェブサイト、一般会計 ODA 当初予算の推移 より）。一方で、世界における日本のプレゼンスをさらに高めていくため、また、投資に見合う国益に資する開発協力を一層戦略的に実施していくため、政府は開発協力大綱を刷新するとともに、平和構築、環境・気候変動対策などグローバルな課題への貢献をさらに推し進めています。このような状況下、政府は 2016 年を「ODA の飛躍的な拡充の年」と位置づけ、開発協力をさらに力を入れています。

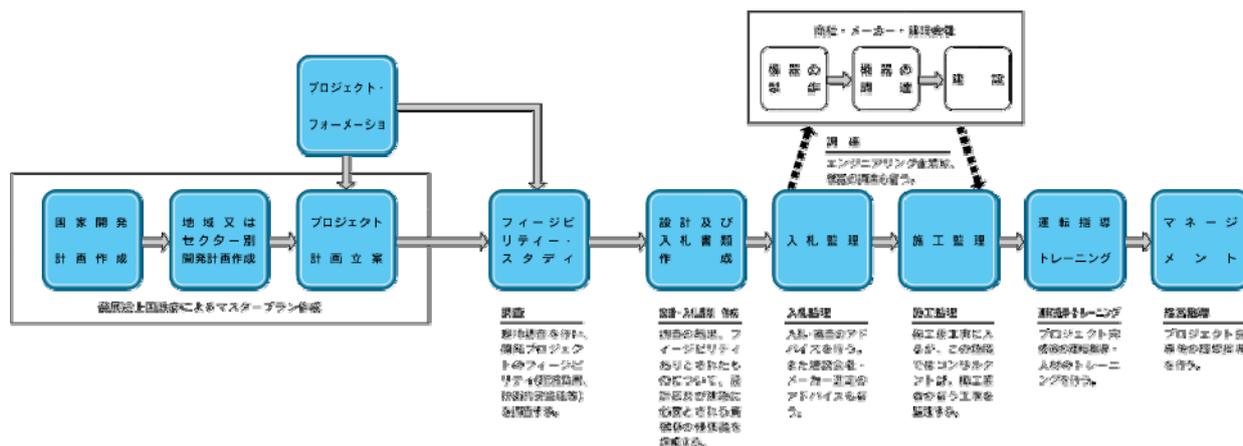
この ODA 外交の最前線には、建設会社や商社の方々とともに、「開発コンサルタント」と呼ばれる人たちがいます。会員の皆様にもこの「開発業界」に身を置かれている方々がたくさんおられると思いますが、私もその一人で、ゼネコンで国内の施工を経験した後、日系建設コンサルティング会社に所属し、水資源・環境保全をベースに、開発コンサルタントとして約 10 年間開発業務に従事してきました。

#### 1. 開発コンサルタントの役割

開発コンサルタントの多くは、エンジニアリングコンサルティング会社（主として建設コンサルタント会社）の海外部門に属している土木・建築・機械・電気等のハード部分の技術者ですが、最近は教育・医療・環境・森林保全・食料確保等のソフト部分の専門家、そして女性が多く活躍しています。

開発コンサルタントは、日本政府の ODA 実施機関である独立行政法人国際協力機構（以下、JICA）をはじめ、現地政府や国際機関（世界銀行、アジア開発銀行、国連関連機関等）から調査や設計、計画業務などを請け負います。

例えば、飲用水のプロジェクトでは、浄水場や配水池など水道施設の設計が必要になりますが、ここには水道施設の専門家が入り、業務にあたります。水道施設の設計には設計諸元（給水量、人口予測、水源能力など）が必要ですので、ここには統計の専門家、社会開発の専門家、水理地質の専門家、測定の専門家等が入ります。また、この施設の財務・費用便益分析を行うにあたり、経済の専門家が入ります。設計のあとは施工・調達のコントラクター選定を顧客に代わって行うことが多く、調達の専門家が配置されます。このあと、施工段階では土木施工の専門家が現地に常駐するとともに、施設の運営や住民啓蒙のため、社会・教育系の専門家も配置されます。竣工数年後には、施設がうまく運用されているかを確認するため、評価分析・モニタリングの専門家が派遣されます。そして、これら全てをマネジメントするのが総括技術者の役割です。



図：ODAプロジェクトの流れ（イメージ）

（出展：（一社）海外コンサルタント協会 <http://www.ecfa.or.jp/japanese/consul/>）

このように、開発コンサルタントが海外で行うコンサルティング業務は、様々な専門家が一体となって行うことが多く、段階に応じて頻りに現地調査を行わなければならないため、1年の半分以上は日本におりません（上記は一般的な施設案件（ハード）の例ですが、一人で行う業務や、技術指導（ソフト）に特化した案件もあります）。様々な専門家が多種多様な案件に従事するため、いろんな分野の人材が必要です。にも関わらず、業界は慢性的な人手不足だと感じています。ご興味がある方のご参加をお待ちしております。

## 2. 開発コンサルティングの魅力

とは言っても、「開発コンサルタントにどんな魅力があるのか」というご意見もあると思います。そこで、私が個人的に考える開発業界の魅力を以下でお伝えしたいと思います（極めて私見です）。

### 2.1 外から見る日本

日本を客観的に見る事が出来る、と言うのは開発コンサルティング業務の魅力の一つかもしれません。業務上、対象国の法律や制度、設計基準などを調査することがよくあり、日本と比較を行います。いろいろな意見があるとは思いますが、このように日本の制度を他国と比較したり、日本が海外からどのように見られているのかを知ったりして、客観的に見ることで、日本が抱える課題とともに、日本の良い面を感じ、考える機会を得られるのは、素晴らしいことであると思います。

### 2.2 海外の文化・風習・食べ物

仕事で海外の文化・風習・食べ物に触れることが出来るのは、好きな人にはたまらないと思います。嫌いな人にも逆の意味でたまらないと思いますが。。。いろんなことがストレスにもなりますが、異文化に触れること、外国人とチームを組むこと、厳しい環境でプロジェクトを行うことは、同時に良い刺激にもなります。

食べ物



郷土料理「チェブジェン」(セネガル)



家庭料理「ドロワット」(エチオピア)



イナゴ? (ラオス)



ミャンマーカレー

町並み・風景



カトマンズ-バドラプール路線から見たヒマラヤ山脈  
(ネパール)



ライチャウ-中国国境の雲に隠れる山々  
(ベトナム)



メコン川に沈む夕日（ラオス）



サハラ砂漠に行く（エチオピア）

### 文化・風習



イスラム教 金曜礼拝（セネガル）



バゴダ（寺院）（ミャンマー）



コーヒーセレモニー（エチオピア）

### 2.3 日本代表であるという使命感

特に南・東南アジア圏での日本に対する評価は極めて高く、世界有数の発展した国であり、作る製品は高品質・良耐久性であると評価されていると同時に、我々コンサルタントも日本のプロジェクトというだけでものすごく期待されます。アフリカ地域でも、日本と言う国を詳しくは知らなくとも、交通機関を支えるミニバスや、情報通信機器などは日本製であふれ、日本の製品を持つことは金持ちのステータスだとさえ言い切る人もいました（最近、特にアジア地域において、中国や韓国の安い製品に押され気味ではありますが）。

このような評価は、先人が築き上げてきた国際業務のみならず、国内の建設・製造分野も通じた我が国の信用そのものです。我々開発業界に関わる技術者は、このような先人の努力を傷つけないよう、さらに、日本のプレゼンスをもっとアピールできるよう、日本代表で外交の最前線にいるという使命感を感じながら、業務を実施することになります。

### 2.4 国づくりの一端を担う責任感

対象国の政策に沿い、その国がなりたい国への国づくりを支援することや、国家政策に対する助言の後押しデータを作成したり、水セクターの政策立案に従事したりすることが出来るのも、開発業界の魅力の一つでしょう。過去に従事した案件が地図に載っていたり、施設を数年後に見に行ったらうまく運営されていたりすると、喜びもひとしおです。

## 3. 日常生活にきたす影響

一方で、業界独特の悩みもあります。開発コンサルタントの多くは、1年の半分以上を海外で過ごします。よって、家族やパートナーの理解・協力がなければ、仕事が出来ません。特に子育て世代（私もですが）は、海外出張中はパートナーに子育てを頼りきってしまうことになってしまい、パートナーの負担が激増します。共働き家庭では、パートナーの働き方を制限することにもなります。会社によっては、このようなライフイベントを加味して人材配置をしてくれる会社もあるのですが、海外出張に行かないと売上げがあがらないという業務の性質上、相当体力がある会社でなければこのように配慮してもらうのは難しい状況です。WLB（ワーク・ライフ・バランス）では、どこかで折り合いをつける必要があり、業界の誰もが悩むところである思います。家族には頭が下がる思いです。

あと、個人的には、もう何百回も乗っていますが、飛行機が大嫌いなので、なんとか飛行機以外の乗り物が開発されないか待ち望んでいるところです。

## 4. 開発コンサルタントとしての PE

現時点では、残念ながら、開発業務を行ううえで PE という「資格」が役に立ったと思えることはあまりありません。特に日系の顧客の場合、「技術士」が評価対象資格ではあるものの、PE は企画書提出の際の加点対象資格とはなりません。一方で、PE 試験を経て得たマネジメントや契約管理の知識は、海外業務と国内業務で大きく違うことの一つであるため、業務を進めるうえで役に立っていると感じています。さらに、実務で目に見える有

益性はなくとも、名刺交換等で「PE」であると名乗ると、特に欧米系のコンサルティングファームのエンジニアとはその後のやり取りがスムーズになったり、信頼を得る時間が短縮されたりと、心証に与える影響はあります。また、PEとは関係ないですが、よく開発業界の人材要件に「語学力（英語力）」等が書かれているのを見かけますが、個人的には、開発業界で必要とされるレベルの英語力は「気合い」で十分乗り切れると思っています。

## 5. エピローグ

「米国 PE」と書かれた名刺を持ち ODA 業務に従事することは、PE として、そして ODA 外交に携わる技術者として、という二つの大きな責任を感じています。たくさんの国に行ってきましたが、世界は本当に多様です。この多様な世界で、PE としての知識と技術を駆使しながら、業務を成功に導き、対象国の発展に寄与し、我が国の国際貢献のみならず、PE の普及や地位向上に役立てればと思います。

また、この仕事を理解して支えてくれる家族に感謝します。

## 9. 理事会トピックス

7月および9月の理事会での審議された事項は下記の通りです。詳細につきましては会員サイト - Report に掲載中の理事会議事録をご覧ください。

<https://www.jspe.org/member/report.php#mom>

理事会にオブザーバー参加を希望される会員の方は事務局 [managers@jspe.org](mailto:managers@jspe.org) までご連絡ください。

なお、会員のオブザーバー参加は赤坂事務所もしくは神戸の川村会長宅のいずれかの場所での参加に限らせていただきます。また、川村会長が上京の際は赤坂事務所のみでの参加受付となります。あらかじめ、ご了承ください。

### 【7月理事会 審議事項より】

- ◇ 議事進行者・書記・議事確認者を議長より指名、前回までの理事会からの宿題事項確認
- ◇ 6月4日総会議事録の確認ほか
- ◇ 会員数推移
- ◇ FY2016 新規業務分担案
- ◇ シラバス英訳サービス運用開始の件
- ◇ 鬼金 2016 計画
- ◇ JSPE Day プログラム案および準備状況
- ◇ 事務局業務について

### 【7月理事会 その他の報告事項より】

- ◇ NSPE ダラス総会出張報告
- ◇ JABEE 合同シンポジウム報告
- ◇ 銀行口座状況報告
- ◇ SAME との交流イベント案
- ◇ 会員 DB 改善案
- ◇ 関東セミナー関連情報の共有化
- ◇ 関西ものづくり見学会実施
- ◇ 東京都・法務局への届け出
- ◇ PE になった 10 の理由

### 【9月理事会 審議事項より】

- ◇ 議事進行者・書記・議事確認者を議長より指名、前回までの理事会からの宿題事項確認
- ◇ 会員数推移

- ◇ 2016 SAME Professional Engineering Symposium への派遣
- ◇ NCEES 学歴評価支援サービス及び英訳サービス（会員）
- ◇ グローカルサロン（仮称）立ち上げ提案
- ◇ ウェブ問合せへの回答事例分析

**【9月理事会 その他の報告事項より】**

- ◇ JSPE Day 準備状況
- ◇ 鬼金セミナー準備状況
- ◇ YEP 準備状況
- ◇ JABEE 国際委員会出席報告
- ◇ 事務所あて郵便物自動転送
- ◇ ウェブサイト最新情報報告

## 10. 教育部会・CPD セミナー報告

### 【見学会実施報告】

#### ◇ 2016 年関西ものづくり見学会

日時：2016 年 7 月 9 日(土) 10:00-11:00

場所：月桂冠大倉記念館(一般見学)および酒香房(オプション見学)

京都市伏見区南浜町 247

参加：<会員>7名(PE6名、PEN1名) <非会員>7名(会員家族4名、知人3名)

見学会当日はあいにくの雨でしたが、会員7名：非会員7名、男性7名：女性7名と非会員と女性の多い集まりとなりました。参加地域は、東京より2名、東海 地区より4名、関西地区8名でした。また、家族4人(高校生1名、小学生1名)で参加いただいた会員の方もおられ、楽しい見学会となりました。見学会では、実際にお酒を醸造している酒香房をまず見学し、発酵タンクの中の醪の状態を観察し、またその香りも体験しました。続く、月桂冠大倉記念館では酒造りの 工程(並行複発酵)や道具、歴史などを見学しました。見学の後は全員で記念撮影を行いました(この時雨は止んでいました)。



見学後の記念撮影

記念撮影後はお土産屋さんで各自お土産を購入した後、近所の鉄板串焼き「咲蔵」にて全員でランチを楽しみました。月桂冠で利き酒を行っていたこともあり、ランチでは子供を除いてほぼ全員お酒をオーダーしていました。私はソフトドリンクにしようと思っていたのですが、みんなお酒をオーダーするので、誘惑に負けてお酒ジ

ンジャーを頼みました(お酒を控えている経緯は、JSPE マガジン 7 月号参照)。

この会は一応技術見学会ですので、参加者には以下の「お酒の豆知識」を配布して、澱粉糖化の方法が西洋では麦芽、東洋では麴黴であること、醸造酒と蒸留酒があることを知ってもらいました。

お酒の原料は澱粉(starch)(米、麦など)や糖(saccharide)(葡萄)であり、澱粉の場合は糖化(saccharification)して から発酵

#### 1. 醸造酒

##### (1) ワイン



##### (2) ビール



##### (3) 日本酒



#### 2. 蒸留酒

##### (4) ウイスキー



##### (5) 焼酎



(fermentation)しなければならない。糖化する方向は、東洋では麹黴(Koji mold)、西洋では麦芽(malt)を使用する。糖からアルコール(alcohol)への変換には、酵母(yeast)を用いて発酵する。発酵食品は、酒のほか、納豆、醤油、味噌、漬物、鰹節(日本)やパン、ヨーグルト、紅茶、キムチ(海外)がある。

発酵作用によって得られた酒液をそのまま製品とする酒を醸造酒(fermented liquor)と言う。アルコール濃度は低いものが多く、ワイン、ビール、日本酒、老酒などがある。一方、発酵した酒液のアルコール濃度を高めるために蒸留(distillation)した酒を蒸留酒(spirit)と言う。ウイスキー、焼酎、白酒などがある。

お酒の豆知識です。飲んだ席では、嫌われない程度にさりげなく「うんちく」を語りましょう。

※参考図書：野尾正昭著、酒の科学 違いが分かる「酒」学入門、講談社 BLUE BACS(1996)

記：企画部会 阪井敦

#### ◇ 第 281 回関東技術 CPD セミナー

日時：2016年7月30日(土) 13:30-15:30

題名：クラスレートハイドレートの資源利用および工業利用技術

Clathrate hydrate as an unconventional energy resource and its industrial application

講師：(一財)エネルギー総合工学研究所 川村太郎氏

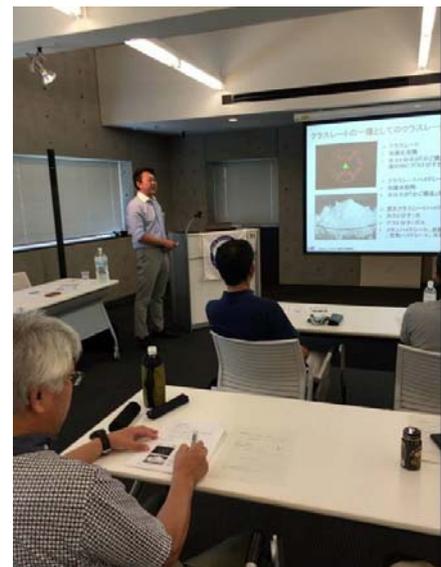
場所：NSRI ホール(東京・飯田橋)

参加：9名(PE8名、PEN1名)

遅い梅雨明けとなった東京では7月30日に技術セミナーを行いました。当日は暑い中、「燃える氷」とも呼ばれるメタンハイドレートを含むクラスレートハイドレートについてのご講演をいただきました。

非在来型資源として日本で注目されているメタンハイドレートですが、石油や天然ガスの掘削分野ではパイプラインを閉塞する厄介者として扱われていることに驚きました。日本近海では新たな資源としての採掘プロジェクトが進められており、その埋蔵形態、採掘の課題などわかりやすく紹介いただきました。さらに、パイプラインにおけるガスハイドレートの生成抑制技術についてはエンジニアとしても非常に興味深く活発な質疑応答がなされました。

今回は夏休みや都知事選などのイベントが重なったこともあり、参加者が少なめでしたが、今後とも皆様の積極的なイベント参加をお待ちしております。



川村講師

◇ 第 283 回(神戸・東京)鬼金 CPD セミナー

日時：2016 年 9 月 3 日(土) 13:00-16:15

題名：プロジェクトの成否を分けるプロジェクト憲章

A project charter which determines the success or failure of projects.

講師：JSPE 副会長 阪井敦(神戸) JSPE 理事 鈴木央(東京)

場所：兵庫県民会館(神戸会場)、神田フォーラムミカサエコ(東京会場)

参加：<東京>9 名(PE4 名、PEN4 名、他 1 名)

<神戸>7 名(PE5 名、PEN3 名、FE1 名)

2016 年度の「鬼に金棒」セミナーの第 1 回目の CPD セミナーを行いました。「プロジェクトの成否を分けるプロジェクト憲章」のテーマで、最初に *PMBOK® Guide* 第 5 版の第 4 章「プロジェクト統合マネジメント」の全体と、4.1 節「プロジェクト憲章作成」を説明しました。セミナー参加者が所属する組織において、「プロジェクト憲章」なる単語は全員使われておらず、演習では、神戸と東京でそれぞれ 2 班に分かれて、「プロジェクト憲章」に準ずる文書が各所属する組織に存在するかについて議論しました。講義の後半では、2016 年度に実施する「鬼に金棒」セミナープロジェクト憲章の例を紹介し、講師が所属する組織(化学会社と研究受託会社)の「プロジェクト憲章」に準ずる文書の紹介を行いました。講義後半の演習は、スコープ、スケジュール、コスト以外で、「プロジェクト憲章」に含めておくべき項目について、各班で議論を行いました。

企画・教育部会では、2016 年度も鬼金 CPD セミナーを以下の予定で開催しますので、たくさんの方のご参加をお待ちしております。

第 2 回 2016 年 10 月 8 日(土) 講師：川村武也

第 3 回 2016 年 11 月 5 日(土) 講師：森山亮

第 4 回 2016 年 12 月 3 日(土) 講師：森口智規

第 5 回 2017 年 1 月 14 日(土) 講師：江本剛

第 6 回 2017 年 2 月 18 日(土) 講師：北林孝顕



神戸会場の様子



東京会場の様子

## 11. Coming Events

### CPD Seminar

	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
October							1
	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
	30	31					
November			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30			
December					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31

#### 【CPD セミナー「鬼金 PE に PMP® 2016」 No.2】

日時: 2016年10月8日(土)

会場: 東京・飯田 NSRI ホール、神戸元町・兵庫県民会館

内容: 様々な規格、契約を束ねるプロジェクトマネジメント

講師: 川村

#### 【CPD セミナー「鬼金 PE に PMP® 2016」 No.3】

日時: 2016年11月5日(土)

会場: 東京・飯田 NSRI ホール、神戸元町・兵庫県民会館

内容/講師: 未定

#### 【CPD セミナー「鬼金 PE に PMP® 2016」 No.4】

日時: 2016年12月3日(土)

会場: 東京・神田ミカサエコ、神戸元町・兵庫県民会館

内容/講師: 未定

#### 【技術 CPD セミナー】

日時: 2016年12月10日(土)

会場: 東京・飯田橋 NSRI ホール

内容/講師: 未定

\* PMP は、プロジェクトマネジメント協会(Project Management Institute、Inc.)の登録商標です。

### Engineer's Salon

	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
October							1
	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
	30	31					
November			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30			

#### 【第4回エンジニアズサロン】

日時: 2016年10月19日(水)

会場: 溜池事務所

内容/講師: 未定

#### 【第5回エンジニアズサロン】

日時: 2016年11月16日(水)

会場: 溜池事務所

内容/講師: 未定

## Board Meeting & Year End Party

	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
November			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30			
December					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31

### 【11月理事会】

日時: 2016年11月19日(土)

会場: 溜池事務所

[Year End Party]

### 【関西イヤーエンドパーティ】

日時: 2016年12月3日(土)

会場: 未定

### 【関東イヤーエンドパーティ】

日時: 2016年12月10日(土)

会場: 飯田橋近辺

## 12. ホームページ・Facebook 便り

- ❖ 2016年度総会議案書および議事録を[会員サイト-Report-JSPE Report 事業・会計報告](#)へアップしました。
- ❖ 2016年ダラスNSPE 総会参加報告を[会員サイト-Information-8. NSPE 総会参加報告書](#)へアップしました。過去の参加報告もこちらに掲載しています。
- ❖ FE受験参考書購入または受験勉強を取り組まれる際の参考に、JSPE 会員有志によるFE受験参考書レビューを[会員向け](#)に提供しています。[会員サイト-Information-3. FE 受験参考書レビュー](#)から
- ❖ FE/PE 試験教材情報は <http://www.jspe.org/homecontents/peexam.html> から

JSPE ではホームページ、Facebook、Twitter にてイベント情報だけではなく、セミナー会場からの生の声などを投稿していますので、ぜひご覧いただき、情報収集にご活用ください。

### 13. 新入会員紹介

- 氏名：上田 剛（うえだ つよし）
- 資格：FE(Mechanical Engineering)
- 専門分野：大型空調機的设计開発
- 入会動機：P E 試験の情報収集及び他社エンジニアの方々との交流
- 自己紹介：エアコンメーカーにて、大型空調機的设计をしています。現在は、アメリカにある子会社にて、ターボ冷凍機的设计開発に従事しています。
- J S P Eに望むこと：P E 試験合格に向けて情報交換が出来ればと思います、入会いたしました。今後ともよろしくお願ひします。



- Name: Eric Warner
- 氏名：ウォーナー エリック
- Qualification: PE (Civil Engineering, Louisiana)
- 資格：PE (Civil Engineering, ルイジアナ州)
- Specialized Field: Maintaining, repairing, improving, and constructing facilities and infrastructure at US Air Force bases worldwide.
- 専門分野：米空軍施設の 保守管理、修理、改良、工事及びインフラ整備



- Motivation to Join: I share two affinities with members of JSPE--the engineering profession and Japan. I want to expand my professional knowledge through networking and continuing professional education. I also want to learn more about my second home in Japan through the engineering lens. Finally, I'd like to improve my ability to communicate in Japanese.
- 入会動機：日本のエンジニア職分野で JSPE メンバーとの交流。ネットワークを通じた専門知識の開拓と継続。エンジニアの視点から第二の祖国である日本をもっと学びたい。日本語でのコミュニケーションも上達したい。
- Self-Introduction: I have worked for the US Air Force for 27 years, mostly as a civil engineering officer. My first assignment was at Misawa Air Base and I have worked at bases and headquarters assignments. I was active duty military until retiring 2 years

ago and moving to Yokota. I've been involved in the Society of American Military Engineers for 23 years and have occasionally attended meetings of other professional societies over the years. Outside of work, I'm also active in both Boy Scouts and Girl Scouts.

○自己紹介:土木技師として米空軍で 27 年間勤務しております。最初の勤務地の三沢基地では、司令部の業務に携わりました。二年前に軍退役後、現在横田基地にて勤務しております。また米国軍事技術者協会のメンバーとして 23 年間、技術者との交流にも携わっております。プライベートでは、ボーイスカウト、ガールスカウトの指導者として楽しんでいます。

○What I'd like to see in JSPE: I look forward to our shared interest in providing continuing education, mentoring our junior members, and extending the knowledge of engineering beyond normal borders. I want the Society of American Military Engineers (SAME) and JSPE to partner more so that we learn more from each other and so that we provide enhanced international relations worldwide.

○JSPE に望むこと: 国の違いを越えて、エンジニアリング知識を深め自己啓発、後進の指導に共に励みたいと思います。米国軍事技術者協会 (SAME) と JSPE がより協調し、共に学びあい、国際的にも良い関係になればと願っています。

○氏名: 鈴木 敦詞

○資格: 修士 (学術), Fundamentals of Engineering, 二級建築士, 宅地建物取引主任者, 公害防止管理者 騒音・騒音

○専門分野: 建築構造, 建築材料

○入会動機: PE 受験・登録についての情報収集, エンジニアの社会的地位向上の実現



○自己紹介:これまでモンゴル, ネパールにて建築材料, 建築構造に関する業務を経験してきました。国籍や文化の異なる人に自分の意見を聞き入れてもらうための第一歩として, 自身の能力や専門性は勿論の事, PE や博士の学位は非常に有効だと感じております。今後とも JSPE 会員の皆様とともに, 工学を通じたより良い社会の構築に貢献できるよう自己研鑽に励ませて頂きます。

○JSPE に望むこと: PE 取得のメリットに関する情報提供, PE の社会的認知度の向上

○氏名：千原 康宏

○資格：技術士（総合技術監理部門、機械部門）

○専門分野：機械設備のエンジニアリング、保全技術

○入会動機：P E 登録のための情報収集、自己研鑽、会員交流

○自己紹介：鉄鋼会社の設備部門に在籍し、生産設備のエンジニアリング、保全技術

を担当し、日々設備の生産性の向上に努めています。本格的な海外経験はありま

せんが、海外に通用する技術力の向上を目指しています。

P E 試験は 2016 年 4 月に受験して合格し、現在登録準備中です。

○JSPE に望むこと：登録へのご支援、会員同士の交流の場の拡大



## 14. 編集後記

編集責任者を引き継ぎました、出家（でいえ）と申します。慣れない編集作業でしたが、ベテラン編集員の方々に助けられ、無事締め切り前に発行することができ、胸を撫で下ろしております。

EnB6月号の巻頭に、「専門家を評価しない日本」という記事が掲載されています。それには6月に開催されたJSPE総会のことも書かれており、興味深く拝見致しました。また、同記事には、「責任を問われないままではプロフェッショナルにはなり得ない。」と述べられており、プロフェッショナルについて改めて考えさせられました。

お気づきの点、ご提案やご質問などは広報部会 [public.2007@jspe.org](mailto:public.2007@jspe.org) までお願いいたします。

### 【編集委員】

出家（企画編集責任者）

柴山（特集記事、会員外からの声）

鈴木（オレゴン州試験資格認定委員会事情）

小野寺（FE合格体験記、PE登録体験記）

神野（Ethics）

田崎（Ethics Reviewer）

向川原（海外からの連絡、理事会トピック、HP,FB 便り、デザイン編集）

### ◇本誌における個人情報の取り扱いについて

掲載されている個人情報は、本人の承諾をもとに、本誌に限り公開しているものです。第三者がそれらを別の目的で利用することや、無断掲載することは固くお断りいたします。