



# HAPPY NEW YEAR!



## 1. 特集記事 1 : 会長新春挨拶

2016年 年頭挨拶

### JSPE の見える化

#### Uncloaking of JSPE

新年あけましておめでとうございます。

さて、今年度は「プロフェッショナルエンジニア（PE）の見える化」を活動方針に掲げ、PEの姿をより多くの個人・団体に知って頂くための様々な活動を展開しています。

JSPEのウェブサイトには「PEとは」および「PEになる10の理由」という制度解説ページがありますが、国内で各種エンジニアリング事業等に携わる方々の関心事に即していない面も見られますので、まず「PEとは」については間もなく記載内容を刷新いたします。また「PEになる10の理由」については、会員諸氏からの意見を募るアンケート実施を準備しています。

国内でエンジニア資格に関する活動を行っている他団体との交流も進めています。

10月から、JABEE（日本技術者教育認定機構）の国際委員会に参画し、世界各国のエンジニア養成教育に関する情報を仕入れるとともに、JSPEからは米国PE制度とABETとの関係等について情報提供を行っています。12月には、日本技術士会中部倫理委員会のセミナーに参加させて頂き昨今のエンジニアリング情勢と技術者倫理との関係について意見交換を行いました。

また、12月初めには日本で86年ぶりに開催された World Engineering Conference and

#### — 目次 —

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 1. 特集記事                |     |
| 1. 会長新春挨拶              | p 1 |
| 2. WECC 2015 参加報告      | p 3 |
| 3. PE 州登録に関する支援活動について  | p.8 |
| 2. OR/WA 州試験資格認定委員会情報  | p12 |
| 3. PE 登録体験記            | p15 |
| 4. PE 試験合格体験記          | p19 |
| 5. Ethics              | p23 |
| 6. 海外からの連絡             | p27 |
| 7. 会員からの投稿             | p30 |
| 8. 理事会トピック             | p36 |
| 9. 教育部会 CPD セミナー       | p37 |
| 10. Coming event       | p44 |
| 11. ホームページ/Facebook 便り | p45 |
| 12. 新入会員紹介             | p46 |
| 13. 編集後記               | p48 |

Convention 2015

(WECC2015 和訳名：世界工学会議)に参加し、JSPE がこれまで実施してきた CPD 教育プログラムについてポスター発表を行いました。

現在、PE 登録しようとする会員の卒業大学シラバスを英訳するサービスも開始する

べく準備を進めていますが、こ

れも単に会員の PE 登録促進というだけでなく、国内のエンジニアリング教育内容をより正確に海外に発信していくという流れの中の一つと位置付けています。

これらの活動は「日本にいながら米国 PE ライセンスを取得するのは何故なのか」という素朴な疑問に答え「JSPE を見える化」する活動ということもできます。

全国各地および世界各国で活躍される会員のみなさまからの質問、要望には東京、神戸のセミナー会場だけでなく E メール、スカイプなどあらゆる手段を使って対応すべく 14 名の役員一同準備を整えております。

今年もどうぞよろしくお願いいたします。

2016 年 1 月

理事・会長 川村武也



(注：今年度の活動方針について、これまで「見える化」と表記してきましたが、読みづらいとの声もお聞きしたので、本稿では「見える化」と表記しています)



11 月 28 日 京都イヤーエンドパーティにて

## 1. 特集記事 2 : World Engineering Conference and Convention 2015

World Engineering Conference and Convention 2015

(WECC2015 和訳名：世界工学会議) 参加速報

国連教育科学文化機関（UNESCO ユネスコ）傘下の 世界工学団体連盟（WFEO World Federation of Engineering Organization）が四年に一度開催する世界工学会議（World Engineering Conference and Convention WECC）がわが国の京都で開催され、JSPE からは「Unique CPD Program on Japanese Engineers catalyzed by US Engineering Licensure system（米国 PE 制度を触媒とする日本人エンジニア向け独自 CPD プログラム）」という題名の投稿とポスター発表を行いました。

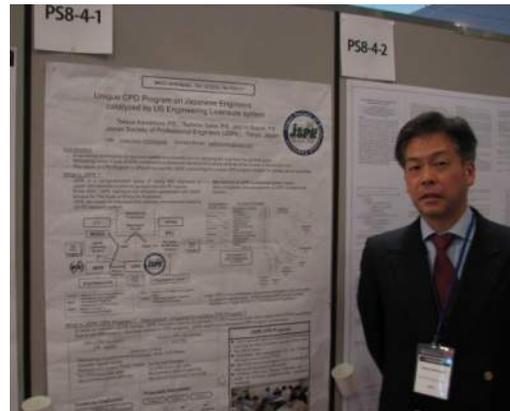
講演 240 件、ポスター発表 400 件、参加者 2000 名の大規模会議であり JSPE からの発表そのものに対する反響は小さなものでしたが、国内外のエンジニア関係団体、工学教育関係の方々による洗練された講演の数々を聴講することができ、数多くの気付きを得ることができました。

2009 年度 NSPE 会長であり JSPE 東京総会にも二度出席下さったサミュエル・グロスマン PE が、現在は WFEO のエネルギー問題担当副会長（Energy Committee Chair）を務められている関係でこの会議にも参加されており 5 年ぶりの再会を果たしました。

皇太子殿下が開会宣言を述べられ、青色 LED の開発でノーベル賞を受賞した天野浩博士の基調講演もあるなど、非常に格調高い会議でしたが過去 4 回の会議（ハノーバー、上海、ブラジリア、ジュネーブ）に比べると参加者数が伸びていないということでした。「工学会議」という和訳名称が専門学会かのような印象を与えたせいかもしれません。この会議を報道する国内各紙が、“Engineer”を「工学研究者」と訳していたことにも、考えさせられるところがありました。

会議の最終日には 12 項目からなる Kyoto Declaration（京都宣言）が採択されました。

会場となった京都国際会館は 1997 年に温暖化ガス排出制限のための京都議定書が締結された場所であること、そしてこの会議と同時並行の形で仏・パリにおいて京都議定書に代わるパリ協定の締結折衝が行われていたことから、報道では 6 番目の項目に注目した記事が配信されていました。



## 京都宣言（抄訳）

1. 飲用水、エネルギー、衛生環境、廃棄物処理、通信、住宅、交通手段の確保
  2. 生活の質を持続的に保つための、エンジニアによる問題解決
  3. エンジニアが技術的、専門的知識だけでなく、社会問題にも配慮する
  4. 貧困や飢餓を解決するための、エンジニアによる技術革新
  5. 人口増への対応だけでなく、高齢化人口においても生活を維持できるようエンジニアが貢献する
  6. 温暖化ガス低減のため、エンジニアはあらゆるエネルギー関連技術を駆使する
  7. 自然災害の影響を低減する社会資本整備にエンジニアが貢献する
  8. 水、大気、土壌の汚染が発生しないようエンジニアが技術革新を起こす
  9. “Engineering Liberal Art”を意識したエンジニア養成教育が重要
  10. エンジニアリングを通じた経済発展のため、より多くの女性がエンジニアとなることが欠かせない
  11. エンジニアは社会の一員として、社会をより繁栄、安全とすることに努めねばならない
  12. エンジニアリングを通じて持続的な社会を造るため、科学と技術の双方を重視するべきだ
- （原文は [www.wecc2015.info/about/pdf/kyoto\\_declaration.pdf](http://www.wecc2015.info/about/pdf/kyoto_declaration.pdf)）

以下は、JSPE より行ったポスター発表の内容です。（発表時はこれを A0 サイズに拡大して掲示）

WECC 2015 Kyoto Dec. 02 2015 No. PS8-4-1

### Unique CPD Program on Japanese Engineers catalyzed by US Engineering Licensure system



Takeya Kawamura, P.E. , Tsutomu Sakai, P.E., and Yu Suzuki, P.E.  
Japan Society of Professional Engineers (JSPE) , Tokyo, Japan  
URL : [www.jspe.org/english](http://www.jspe.org/english) Contact Email : [webmaster@jspe.org](mailto:webmaster@jspe.org)

### Introduction

- Engineering qualification or licensure system is a powerful tool for attaining the trust from the general public.
- Mandating certain hours of CPD (continuous professional development) at the renewal of the license is the global trend

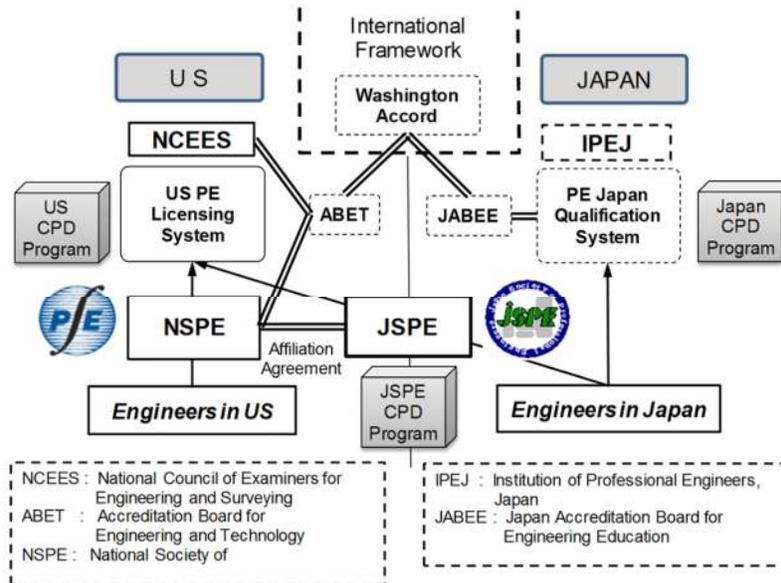
The nature of CPD Program is different by country. JSPE is providing the unique CPD program suitable for globally active engineers

### What is JSPE ?

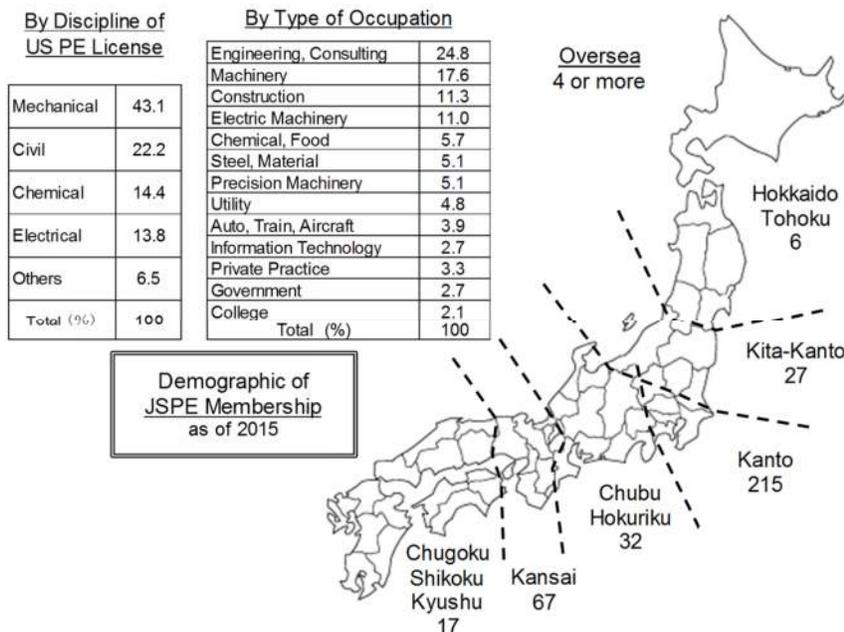
- JSPE is a non-government group of nearly 400 engineers in Japan who possess or seek to possess the US PE license.
- Since 2001, JSPE maintains the affiliation agreement with NSPE famous for *The*

*Code of Ethics for Engineers*

- JSPE are based on individual and voluntary membership linked to US PE licensure system.
- Membership of JSPE is dispersed across Japan
- Also, disciplines and occupations of JSPE members are diverse

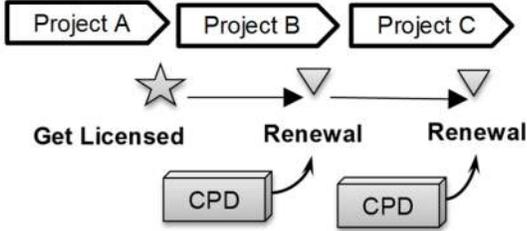


(Note : IPEJ is the professional engineering certification body authorized by Japanese government. In this context JSPE can be correctly described as “Japan Society of US Professional Engineers”)



**What is JSPE CPD Program ? How unique compared to existing CPD Program ?**

- In order to maintain US PE license, JSPE members have to accumulate 15 CPD hours per year which satisfy the NCEES guidelines
- Due to the difference in Japanese criteria on CPD program, JSPE have to provide unique CPD program for members

| IPEJ CPD Guideline<br>(PE Japan)  | NCEES CPC Guidelines<br>(US PE)   |
|---|---|
| <p><u>Common Criteria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refreshing of professional knowledge, skills, and ethics</li> <li>- Exclude regular duties</li> <li>- Promote and protect Public Health, Safety and Welfare</li> </ul> |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 CPD hours per year</li> <li>- Recommend public services</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 CPD hours per year</li> <li>- Recommend Active Learning</li> <li>- Recommend outreach activities</li> </ul> |
| <p><b><u>Continuing Employment</u></b></p>    | <p><b><u>Projectized Employment</u></b></p>                          |

| <b>JSPE CPD Program</b>  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seminars are held on Weekend or Weekday evening so that members can join other than the office hours.</li> <li>● Seminars are recognized by US Project Management Institute (PMI)</li> <li>● Members are encouraged to be a lecturer as well as being active participants</li> <li>● Utilizing Web tool (Skype, Ustream etc.) in order to connect geographically dispersed members</li> </ul> |  |

### **Achievement and Future Issue**

- JSPE have held 270 CPD seminars last 15 years (average 1.5 seminar per month)
- Number of JSPE members who hold US PE license is now 170 which has nearly doubled from that of 2000
- Project management skill course (Oni ni Kanabo program) is favourably accepted by members and non-members. In order to provide course on advanced technologies or other social issues, the program need to be collaborated by academics and other CPD program.

## 1. 特集記事 3 : PE 州登録に関する支援活動について

PE の州登録支援に関する最近の活動と今後の予定についてご紹介いたします。

### 1. メンタリング活動

例年、春及び秋に開催の FE/PE 登録相談会に加え、メンタリング活動を 2014 年度より開始しております。この活動の趣旨は、会員間の交流拡大、PE 制度とその精神の日本での普及定着の活動をさらに推進するものです。2015 年の具体的なメンタリング活動としては、3 月に通常開催地（東京、神戸）以外の会場である名古屋、水戸で開催し、またスカイプを活用したメンタリングを 2 回行いました。従来のセミナーとの違いは、次のような点です。

- 少人数で個別のご相談に答えやすい。
- 首都圏、関西圏以外の方にも参加しやすい。
- 時期を限らずタイムリーに開催できる。

すなわち希望者が数人程度集まれば日時を調整の上、メンターPE が出向いての相談会を設定します。首都圏、関西圏に限らず希望者が参加しやすい場所やスカイプでの開催を計画します。首都圏、関西圏以外の地域での交流のきっかけになると期待しています。

なお、メンタリングの申し込みは、会員専用サイトの「mentors」をご覧ください。メンターPE となっていただけの PE 会員の方の登録も歓迎します。

関連ウェブサイト：<https://www.jspe.org/member/mentors.php>

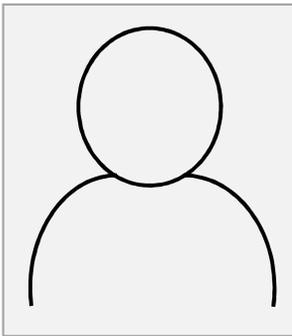
|  |                                  |
|--|----------------------------------|
|                         | <b>メンターNo.</b> ○○○               |
|  | メンター登録日 20XX 年 X 月 X 日           |
|  | 氏名 ○○ ○○                         |
|  | 居住地 □□県 △△市                      |
|  | 登録州、分野、登録年 ☆☆州、Mechanical、20XX 年 |
|  | 勤務先 ○○○メーカー                      |
|  <a href="#">プロフィール</a> |                                  |

図 メンター登録画面イメージ

### 2. 大学での履修内容に対する学歴評価

#### (1) 履修内容（シラバス）事前評価

米国の州への PE 登録申請に際しては、大学での履修内容（以下、シラバス）が NCEES EES

(NCEES Engineering Education Standard) と同等であるかどうかの第三者評価 (NCEES Credentials Evaluations, 以下, CE) を受けるよう要求されます。

日本の工学系学部を卒業していても EES に適合と判断されない評価を受けた例がありますが、そもそもシラバスの内容が適切に理解されていなかったためと考えています。しかしながら一度そのような評価を受けるとリカバーは厳しいこともあり、会員向けサービスとして 2014 年から事前評価を開始しました。

これまで 7 件の依頼があり、事前評価とシラバス英訳の助言までですが、CE を受けられた方は幸い全員 EES を満たされました。利用された方からは、「安心して申請できた」、「このようなサービスは他にはなく利用を推奨する」といったご意見をいただいております。

関連ウェブサイト：<http://www.jspe.org/homecontents/syllabus.html>

## (2) NCEES EES の改定

EES(Engineering Education Standard) が 2015 年 4 月に改訂されました。今年度のシラバス事前評価では改定後の内容で評価しています。必要単位数として数学・基礎科学 (higher mathematics and basic sciences) 32 単位, 一般教養(general education) 16 単位, 工学及び設計 (engineering science and engineering design) 48 単位に変更はありません。主な変更内容を下表に示します。

改定後は、単位として評価される科目が広がる方向で明示されています。また最近の米国人以外の登録増加やインターネットを通しての履修が考慮されたものと考えます。前回の改定が 2012 年でしたので、今後も数年ごとに改定されると考え、動向に注意が必要です。

表 NCEES EES の改定内容比較 (概要のみ)

| 項目             | 旧 (2012 年 3 月～2015 年 3 月)                             | 新 (2015 年 4 月～)                                      |
|----------------|---|--|
| 数学・基礎科学        | 微積分学, 微分方程式は必須  | 微積分学は必須  |
|                | 少なくとも 2 セメスターの化学, 物理学が必須                              | 一般化学, 一般物理学, 一般生命科学のうち少なくとも 2 つが必須                   |
| 一般教養           | 哲学, 宗教, 歴史, 文学, 芸術, 社会学, 政治学, 人類学, 経済学, 倫理学, 社会的責任が例示 | 左記に加え, マネジメント, 会計学, コミュニケーション, ビジネス, 法は 6 単位までは含めてよい |
|                | 英語と母国語以外の語学は 6 単位まで                                   | 母国語以外の外国語は 6 単位まで                                    |
| 工学及び設計         | —   | 工業経済はこの区分である   |
| NCEES CE のポリシー | 全てインターネット経由で提供された学位は評価しない                             | —  |

### (3) 英訳サービスの立ち上げ検討

数年前までは州登録に際し、学歴審査は必ずしも厳格には求められず、卒業大学・学科のコースガイドの類（英文）の送付で認められたこともあったようですが、現在は CE を受けることが標準となっています。そこで次のような課題が出てきています。

- 現在 JSPE で把握している限りであるが、会員の卒業された大学には英文のシラバスが用意されていない。仮にあったとしても CE を受けるに適した内容であるか検証がいる。
- 大学で用意されていない場合、申請者が自ら英訳するか第三者（翻訳会社）に頼むことが必要である。自ら訳す場合、その作業自体が大変であるがそれ以上の問題は、その翻訳を大学が認めてくれないケースが出ていることである。すなわち CE を受けるには大学から成績証明書や卒業証明書同様、厳封で送られることが条件であるが、そのカバー（CE 指定様式）に大学の担当部署の責任者のサインをいただくことができない事例が発生している。
- 大学が認めない申請者自身の翻訳では CE が受け付けないことから、翻訳会社に頼むしかない。しかしながら費用が高額な上、完成した翻訳の確認も必要でかなりの手間がかかる。当然ながら CE 評価料 \$ 400 とは別の費用である。

このように卒業された大学の対応の違いで申請者の負担が増大することは、PE 登録自体とは本質的には関係なく一種の障害と考えています。そこでこれまでのシラバス事前評価と組み合わせた英訳サービスの立ち上げを検討しています。このサービスのイメージは、

- 会員の協力も得て、シラバスの翻訳を行い JSPE からの翻訳確認書（仮称）を発行する。
- その際、現行のシラバス事前評価サービスで行っている評価を行い、申請者に返却する。
- 申請者がご自分で翻訳をされる場合も内容確認を行い翻訳確認書の発行もありとする。

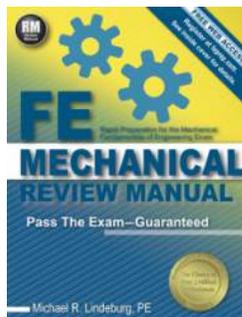
というものです。現在検討段階ですが、これで実績を重ねることで将来的には NCEES CE の評価を得ることなく州ボードへの申請ができることを目指します。

なお、大学が申請者による翻訳にサインを行わないことは、当時の担当教官がすでに不在で責任をもった確認ができないという理由があるとのこと。また、各申請者で翻訳された場合、同一科目でも複数の翻訳を大学として認めることになることから、個別の依頼には応じられないという事情もあると推定します。

### 3. FE 受験参考書のレビュー

これは PE 州登録とは直接は関係ないのですが、現在 FE 受験参考書のレビューを進めております。一部の会員の方にはご厚意で協力いただいています。これはよく利用されている PPI 社の参考書を分野別に解説し、そのレビューを会員、特にこれから FE 試験の準備をされる方に公開するという活動です。まとめ次第会員専用サイトに公開予定です。

受験参考書の購入は P P I 社への注文になりまた安価でもないで、事前に内容の比較が難しい状況です。したがって F E 受験者への内容紹介だけでなく、例えば Mechanical で受験するか O t h e r D i s c i p l i n e s で受験するかで迷われたような場合の参考になると考えます。



|   |
|---|
| レビュー結果<br>図書名, 著者<br>出版社, 発行年<br>価格, ページ数<br>目次<br>レビューコメント |
|---|

参考書の例

レビュー書のイメージ

以上が最近の PE 登録支援に関する JSPE の活動内容及び今後の予定です。これらの活動すべて会員皆様のご協力・ご支援によって成り立っています。今後とも皆様のご協力・ご支援のほどよろしくお願いたします。ご意見・ご要望ありましたら可能な限り検討してまいりますので、会員部会 [membership.2007@jspe.org](mailto:membership.2007@jspe.org) までご連絡ください。

PE-0214 小口 力

## 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 2015 年 8 月 14 日及び 10 月 9 日分の内容をチェック。ワシントン州は 2015 年 10 月の議事録から、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

(8 月 14 日)

- 6 月 12 日の会議からの継続案件。

(再掲) Electrical PE、1987 年の Arizona 州ボード議事録に登録の記録はあるが PE 試験のデータがない。FE 受験が Arizona 州登録より後であり、委員より委員会に、このまま登録することはできないと報告。SB 297 可決後であれば、PE 再申請できる可能性がある。委員会では SB 297 の内容が申請者に伝わっているという前提で、このまま進めることはできないとその申請者に連絡することにした。

その後、試験についての情報が得られ Oregon 州登録の要件を満たすことが判明 ➡ Comity 登録を許可。

- 4 月 10 日の会議からの継続案件。

(再掲) Civil PE、申請内容からは Washington 州ボードに何らかの違反を指摘されたことが窺われた。彼の事由ファイルは同州ボードの資格適合性モニタープログラムからは除かれているとのこと。同州からはカレッジの科目を履修することを求められているようであり、委員会ではその履修が証明されない限り、登録を認めない方針である。

Washington 州ボードからは、洪水などへの対策を含む、ダム等に係る技術サービスについて登録時に制限を設けられており、それを取り除くために履修証明を求められていた。OSBEELS も Comity 申請受理のために同様の書類提出を求めたが、期限までに提出されなかった ➡ Comity 申請許可せず。

- 6 月 12 日の会議からの継続案件。

(再掲) 2015 年 4 月ある FE 受験申請者が、申請書の「Are you currently practicing or offering to provide engineering, land surveying, or photogrammetric mapping services for projects in Oregon?」という質問に「Yes」と回答していた。本人に確認したところ、ある会社で電気エンジニアとして勤務していた、との回答だった。委員会では更に

確認することとした。(筆者注：米国では「エンジニア」を名乗りエンジニアリング業務を行うことができるのは PE のみであるので、申請時には注意を要する)

委員会からは注意喚起を促すレターを申請者に送ることを決定した。

- 大学卒業見込みで FE/FLS (Fundamentals of Land Surveying) 受験申請をした受験者 12 名につき、卒業証明を送付してこなかったため、試験スコアを無効とする措置を行う。
- Comity (他州 PE の Oregon 州登録) 申請
  - Mechanical PE、5 通のリファレンスにより 4 年 8 か月の Intel 勤務でのエンジニアリング経験を証明、PE による直接指導 (supervisory/supervise) を証明するリファレンスは無し。但し 1 年 7 か月の経験は、非 PE による直接指導のリファレンスにより証明 ➔ Comity 許可。  
(筆者注：このような議事に社名が登場することは殆どないのですが、わざわざ「Intel」と書かれていることから、米国でもやはり、超有名企業に勤務していることは Comity 要件判断の上で一定の影響があるのでは、と想像しました)
  - Environmental PE、5 通のリファレンスにより 13 年 5 か月のエンジニアリング経験を証明、3 年 3 か月の経験は直接指導の PE リファレンスにより証明。彼は直接指導の PE リファレンスについて軽減措置を求め、また学位の NCEES の履修評価を免除するよう要望した。委員会ではこれを拒否し、更に 12 年以上のエンジニアリング業務について、これがテクニシャンの業務ではないことを証明するよう詳細な説明を求めた。
  - Chemical PE、教育記録が要件を満たすとして Comity 許可。
  - Agricultural PE、1977 年に California 州で「grandfather clause (祖父 [既得権] 条項)」により登録され、当時から Oregon 州では要件となっている NCEES の試験を受けていない ➔ Comity 申請許可せず。
  - Civil PE、ライセンス失効中にエンジニアリング業務を行ったとして 2010 年に Maryland 州ボードから懲罰措置を受けている ➔ Comity 許可。
- PE 登録申請 (他州登録なし)
  - Civil、直接指導の PE リファレンスにより 6 年 11 か月のエンジニアリング業務経験を証明。但し 1 年 7 か月の経験は、直接指導の非 PE リファレンスにより証明。NCEES の履修評価では数学・基礎科学で 2 単位不足している。履修/経験のマトリックスにより評価 ➔ 登録許可。
  - Civil、直接指導の PE リファレンスにより 4 年 3 か月のエンジニアリング業務経験を証明。NCEES の履修評価では数学・基礎科学、特に一般化学の履修が不足している。履修/経験のマトリックスにより評価した結果、委員会ではこの申請者に、更に 1 か月のエンジニアリング業務経験があることを証明する、直接指導の PE リファレンスを要求 ➔ この情報が提示されれば登録許可となる。

- Civil、直接指導の PE リファレンスにより 4 年 7 か月のエンジニアリング業務経験を証明。NCEES の履修評価では数学・基礎科学で 2 単位不足している。履修/経験のマトリックスにより評価 ➡ 登録許可。
- Electrical、リファレンスにより 11 年 4 か月のエンジニアリング業務経験を証明。但し直接指導の PE リファレンスは無し。更に、NCEES の履修評価では数学・基礎科学、特に一般化学で 1 単位不足している。委員会では、それぞれのリファレンスにおけるコメントが似通っていることを問題視 ➡ 委員会ではリファレンスを全て手書きとし、公式な英訳を付けた上で再提出、また申請者のエンジニアリング業務の更に詳細な記述を提出するよう求めた。

(10 月 9 日)

- PE 登録申請
  - Civil、申請書の「これまでに PE 等の登録につき、いずれかの管轄州で拒否、取消、保留、放棄、規定、試行扱い等になったり、制限、懲罰の対象となったりしたことがありますか」との問いに「Yes」と回答。申請者によると、2009 年に Colorado 州ボードへの更新申請をすっかり忘れていたとのことである。失効期間中にエンジニアリング業務を行っていたが、失効に気づいてすぐに Colorado 州ボードにコンタクトしていた ➡ 登録許可。
  - Civil、NCEES の履修評価では数学・基礎科学で 9 単位不足している。直接指導の PE リファレンスにより 10 年 7 か月のエンジニアリング業務経験を証明。履修/経験のマトリックスにより評価 ➡ 登録許可。

## ワシントン州

(10 月 8 日 Special Board Meeting)

- PE 受験申請 (特別な事情のあるケース)
  - 1 ケースをレビュー、受験許可せず
- PE Comity 申請 (特別な事情のあるケース)
  - 1 ケースをレビュー、登録許可

(PE-0145 鈴木 央)

### 3. PE 登録体験記

1. 会員番号 PE-0246 氏名 西牧 良一
2. 専門分野 Environment
3. 保有資格 環境計量士（濃度）、  
公害防止管理者（大 1・水 1）、  
作業環境測定士（特化・有機）、エネルギー管理士
4. PE 登録日 2014 年 8 月 25 日（Texas 州）



#### I. Texas 州を選んだ理由

石油天然ガス開発企業に勤めているため仕事で繋がりの深い州であること、また SSN なしでも PE が取得できることなど。

#### II. 申請手続きの確認

Texas Board of Professional Engineers (TBPE)の Website

<https://engineers.texas.gov/index.htm> から、申請手続きの流れや必要書類を確認し、申請書類をある程度揃えた後、同 Website にて Online 申請を開始した。

#### III. 申請

##### (1) Supplementary Experience Record (SER)

SER は TBPE の sample を参考にして、従事した過去の業務内容をこれまでの Job Title 毎に 1 枚ずつに纏めた。

##### (2) Reference Statement

3 名の PE の方に Reference Statement をお願いした。依頼する方には、直接お会いして、あるいは Skype や補足資料などにて SER 内容を説明し、全ての Reference の方に理解してもらえるように努めた。

##### (3) ABET Credentials Evaluations

TBPE が認定する ABET 認証機関である FCSA(Foreign Credentials Service of America)に Credentials Evaluations を依頼した。FCSA へ申請後、大学に卒業証明書（英文）、成績証明書（英文）、TBPE 様式の Official Transcript Request を厳封して郵送してもらい、FCSA に郵送した。

##### (4) Criminal History Record Check (CHRC)

Finger Applicant Service of Texas (FAST)に申請し、ORI#をまず取得した。その後、警察署犯罪証明係に事情を説明してアポを取り、FBIのwebからForm(FD-258)をdownloadし印刷した Ink Card に、左右 10 指の指紋をその係の人に取ってもらった。Morpho Trust USA に Ink Card、Passport 写真、申請書を送り、無事に登録完了。

#### **(5) Ethics Exam**

TBPE Online で Exam を実施し、合格証を PDF 化し、TBPE に郵送した。

#### **(6) Official Transcript Request**

大学から卒業証明書（英文）、成績証明書（英文）を直接 TBPE に郵送してもらった。

#### **(7) Result Notification**

PE 試験結果については TBPE に NCEES の web にて確認してもらい、FE 試験結果については NCEES の Exam 担当から直接 TBPE へ通知してもらった。

#### **(8) Verification of Proficiency of English**

会社で同僚の UK CE(Chartered Engineer)に Letter を作成してもらい、TBPE に郵送した。

#### **(9) Working VISA**

Non U.S. citizen が PE 登録するには legally allowed to work in the U.S を証明する VISA/social security card/ driver license の送付が TBPE から指示された。VISA などを取る予定もない旨を TBPE に相談した結果、実状、法令遵守や Passport No を記載した Statement を提出することで受理された。

### **IV. 評価 (Technical Review)**

TBPE Administrator から書類が全て揃って Technical Review に入ったという情報を受けてから、1 週間ほど経過した後、承認されたと通知がきた。その 2 週間後に PE の Certificate を受領した。

### **V. PE Stamp 登録**

Stamp は web で購入し、押印して顔写真を貼った申請書を PDF にして E メールで送付した。

### **VI. 申請にかかった時間ならびに所感**

申請から登録までの活動内容ならびにそれらの体験記を時系列に下表のとおり纏める。

| 時期           | 活動内容                     | 体験記  |
|--------------|--------------------------|--|
| 2014 年 2 月   | 申請確認、Form 下書き            | 未知の提出書類群に圧倒されるも、真剣に向き合えば対応できる内容であることがわかった。 |
| 2014 年 2-3 月 | SER 作成、Ref 向け SER 補足資料（和 | TBPE の Sample 様式に従い、かつ主体性や具体性を考慮した文章に纏めた。  |

|           |                 |   |
|-----------|-----------------|---|
|           | 文) 作成           |   |
| 2014年3-4月 | Ref 探し・面会・説明    | 現職、前職、JSPE あらゆる手段から探した。JSPE はとても頼りになる。  |
| 2014年4月上  | ABET 認証申請       | 大学の卒業証・成績証（共に英語）を送るだけで簡単に認定された。シラバスの英訳はしていない。   |
| 2014年4月中  | Online 登録開始・支払  | システムエラーが初期に数回あり焦ったが、その都度 TBPE に修正してもらった。  |
| 2014年4月下  | CHRC 申請         | FBI は珍しいようで警察署には親切に対応していただいた。指紋係による署名は公務外なので空白とし、その旨を申請時に記した。   |
|           | Ref への SER 署名依頼 | Reference の親切な対応に今でも感謝している。   |
|           | Ethic Exam      | 同じ問題が web から入出できるので予め解いておいた。TBPE Rules を見ながら解き始めると結構面白い。  |
| 2014年5月上  | English 能力証明    | 同僚の CE に sample を見せ、letter を作成してもらった。   |
| 2014年5月中  | FE, PE 試験合格証明   | PE 試験結果は NCEES の website で確認できたが、FE 試験結果(2010年4月実施)は web 上になかった。よって NCEES の JPEC 担当に FE 試験結果の TBPE への送付を何回も依頼したが無反応、かなり時間がとられた。NCEES に直接アクセスしたらすぐに対応してもらった。 |
| 2014年7月上  | Working VISA    | 米国 VISA 取得の計画もなく焦ったが、TBPE の要求どおり、法令に従い労働許可を取るまで米国で働かない等 declare した statement を送ることで無事に受理された。  |
| 2014年8月末  | Approved        | 質問もなくあっさり通過した。  |

## VII. これから PE 登録される方へ

2011年1月に PE 試験に合格してから、気が付けば約3年の年月が経っていました。仕事や家庭が忙しい、Reference を頼める PE がいないなどを理由に時間をかけて準備していたら、初心を忘れて登録する気力も少し失せ始めていました。これでは駄目だと思い、2014年の年初に「今夏までに PE を取る」と

いう目標を定め、2月から登録手続きの確認を本格的に開始し、同年8月に目標どおりPE登録することができました。

後から振り返ると、私の登録を妨げていた最大要因は取得目標の期日を決めてなかったことでした。仕事では期日とさんざん戦っているのに私事となれば適当でした。目標期日を定めると情報収集が迅速かつ丁寧になり、様々な課題が見えてきました。私の最大の課題はReferenceを見つけることでしたが、根本の問題は、自分に危機感が足りないことであり、周りにReferenceがないと勝手に思い込んでいたことでした。Referenceの課題については、前職の会社、JSPE、現職の米国事務所や請負会社など、自分の業務を理解してくれるPEがいそうな組織の知り合いにコンタクトするなどして、最終的に手を差し伸べてくれるPEを見つけることができました。

最後に、この私の経験記が試験合格から未だ登録されてない方への参考になれば幸いです。また、私事の目標はやはり年初に決めるのがお勧めです。

## 4. PE 試験合格体験記

1. 会員番号 PEN-0140 氏名 清野 勝博
2. 専門分野 Environmental
3. 保有資格 技術士(建設部門)、一般・環境計量士、熱・電気エネルギー管理士、水質一種・大気一種・騒音・振動・ダイオキシン公害防止管理者、建築物環境衛生管理技術者、その他



私が本格的に P.E を目指すことを決心したのは、今から約 3 年前のことです。会社員を退職後、機会があれば、海外で技術協力ができればと考えておりました。

その時は、既に、日本の技術士ライセンスは取得しておりましたが、海外でコンサル業務を行う場合は日本の技術士資格のみでは通用せず、P.E が必要であることを知ったからでした。

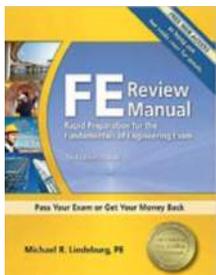
2012 年 10 月 FE 試験受験勉強開始

2013 年 10 月 FE 試験受験合格(JPEC 主催)

2014 年 10 月 PE 試験受験不合格(JPEC 主催)

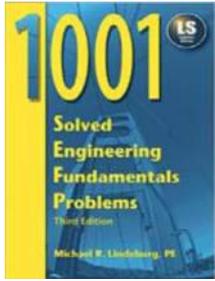
2015 年 4 月 PE 試験受験合格(JPEC 主催)

### 1. FE(Fundamentals of engineering)の受験

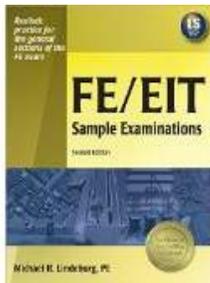


まず、SUPPLIED-REFERENCE HANDBOOK を JPEC から購入し、テキスト及び問題集は、FE Review Manual、1001 Solved Engineering Fundamentals Problem、FE/EIT sample Examination をアマゾンで購入しました。最初に、FE Review Manual の章末問題を SUPPLIED-REFERENCE HANDBOOK を使用しながら全て解き、出来ないところは該当する章の内容を勉強して補強する方法でマスターしました。また、計算問題の瞬発力を付けるため、1001 Solved Engineering Fundamentals Problem で練習しました。最後に、実戦力を付けるため、FE/EIT sample Examination で試験時間に合わせて練習しました。

SUPPLIED-REFERENCE HANDBOOK は、試験会場で配布されたものを使用できるので、日本の資格試験のように、公式を丸暗記する必要がないのは楽ですが、午前の部は、シンプルな問題とは言え、1 問平均 2 分以内に、午後の部は多少込み入った問題を 1 問平均 4 分以内で回答しなければならないので、



SUPPLIED-REFERENCE HANDBOOK の何処に何が書いてあるのかが瞬時に分かるほどに使いこなしておかないと、役に立ちません。私にとってハンディキャップになったのは、英文速読力と単位系でした。試験問題は、ほぼ SI 単位系を使用しておりますが、まだ、ヤードポンド単位系が使われており、十分に慣れるまでひたすら問題演習を行いました。実際の試験では、兎に角、時間が無いので、全問回答するだけで精一杯で、見直しの時間などありませんでしたが、幸いにして、一回で合格することが出来ました。

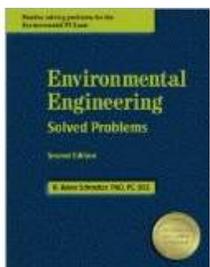


どの試験にも、受験テクニックは不可欠ですが、私のやり方は、少しでも回答に手間取る計算問題や、考え方を迷ったりする問題は後回しにして 4 時間の試験時間の半分の 2 時間で問題の最後までやりきることです。この時、問題数の半分に自信が持てれば勝算ありで、4 割位だと相当厳しいです。残りの 2 時間で後回しにした計算問題を集中的に攻撃し、1 問ずつ撃破して、時間を気にしながら合計で 60 点以上を目指します。この時も、当然のことながら、少しでも躓いたら即、他の問題に移り時間をロスすることのないようにします。こうすることにより、気持ちに余裕を持ちながら回答することができ、焦りから起きるケアレスミスによる失点を防ぐことができました。60 点を確保した後も、少しでも点の上積みを図るべく気を緩めることなく、1 問でも多くの難問撃破に挑むようにしました。

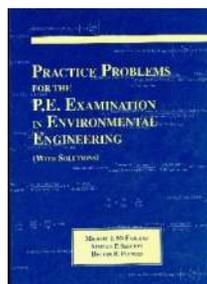
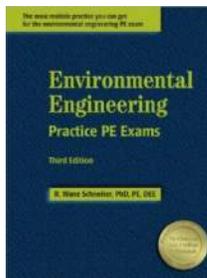
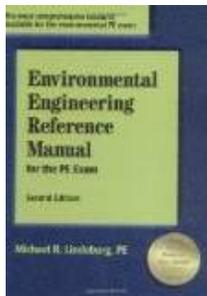
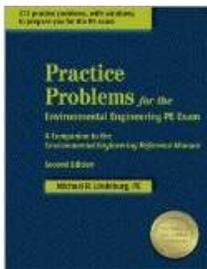
試験は、半年に 1 回で年間 2 回行われますが、受験を思い立ち、勉強を始めてから半年での受験を考えましたが、少し自信がなく、落ちた場合に 10 万弱(3 万円の受験料と往復の旅費や宿泊費等合わせた金額)が無駄になることも考慮し、1 年後に受験しました。

また、合格後に、NECEES から FE 試験用の問題集として FE Other Disciplines Practice Exam が発行されていることに気付きました。事前に入手できていれば、もう少し的の絞れた受験勉強が出来たと思いました。(午後の部は Other Disciplines を選択しました。)

## 2. PE(Professional Engineer)の受験



専門分野は、私の業務経歴を考慮して、Environmental Engineering を選択しました。テキストとして Environmental Engineering Reference Manual を、問題集として Environmental Engineering Practice PE Exams、Environmental Engineering Solved Problems、Practice Problems for the Environmental Engineering PE Exam、NECEES PE Environmental Sample Questions & Solution、Environmental Engineering P.E Sample Exam をアマゾンで購入しました。まず、テキストの章末問題集としての Practice Problems for the Environmental Engineering PE Exam を解き、出来ないところを Environmental Engineering Reference Manual で補強する方法で一通り終了した後、

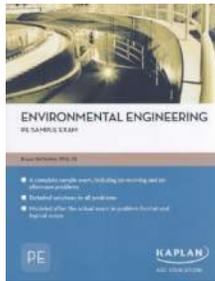


Environmental Engineering Practice PE Exams, Environmental Engineering Solved Problems, Practice Problems for the P.E. Examination in Environmental Engineering で実践力を付け、最後に、実際の試験形式の問題集 NECEES PE Environmental Sample Questions & Solution, Environmental Engineering P.E Sample Exam で仕上げました。1年間勉強した時点で、十分にマスターしたとは言い難い状況でしたが、PE 試験を経験するためにも、思い切って受験しました。結果は、56 点で不合格、とても悔しい思いをしました。しかしながら不合格の場合、科目毎に受験者の得点と合格者の得点を細かく分析した結果がメールで送られてきたことが再受験する際に非常に参考になりました。このことで、特に今回弱点のはっきりした、水理学、洪水学、大気拡散、等を重点的に補強して再チャレンジすることが出来ました。

試験会場でのルールは FE 試験と同様ですが、試験会場には、閉じられたものであれば何を持ち込んでも良いオープンブック方式であるところが大きく違います。英語の辞書も持ち込み可能ですが、制限時間は午前 4 時間、午後 4 時間で問題数は 50 問ずつですので、平均 1 問 5 分弱で回答しなければならず、ゆっくり辞書を引いて文章題を読む時間等はありません。また、受験者の中には、稀に大量の参考書を持ち込む人もいますが、検索する時間等はないので、逆効果だと思います。

私の場合は、テキストやリファレンスブックや問題集の他に、問題を解く中で使用頻度の高い公式集、図表、数表等をクリアホルダーに入れたものを、レターファイルに閉じて試験会場に持ち込みました。しかし、この方法は、一回目の受験では問題ありませんでしたが、2 回目の時に、試験官から、クリアホルダーのように容易に資料を抜き出せるものは持ち込み出来ないかも知れないので審議すると言われ、その結果、認められはしましたが、試験前に精神的動揺を受けることを避けるためにもペーパーをクリアホルダーに入れず、直接ファイルにバインドするほうが無難と感じました。

幸いにして、2 回目で合格することが出来ましたが、68 歳からの受験は、記憶力の衰え、英語力の不足などにより、中々厳しいものがありました。私の大学時代は、まだ、MKS や CGS 単位系が普通であり、SI 単位系は兎も角、ヤードポンド単位系に慣れるのも大変でした。これと言った手立ても無いので、ひたすら反復練習する方法で愚直にやり抜くしかありませんでした。また、Environmental の試験の傾向として、諸先輩の受験体験にも書いてある通り、重点出題分野が毎回



漂流しますので(私の場合の一回目は土木の透水係数の関連問題、二回目は化学の First Order reaction 関連問題が 4~5 問纏めて出題されました。)、幅広く満遍なく学習していないと限られた時間内で結果を出せません。(100 問中 60 問正解が合否ラインとすると、4~5 問の成否は合否に決定的に影響します。尚、一回目は透水係数関連問題の出来が悪いために失敗したと思います。)

当たり前のことですが、PE 試験では、FE 試験と違い、計算問題でも奥深い技術力を試されますので、出来るだけ違う種類の問題集を入手し、数多くの問題をこなすことで柔軟に対応できる力を付けておく必要があります(FE 試験のように公式に単位を合わせて数値を入れるだけでなく、答えを導くためには、より深い洞察力を必要とします。)

また、合格した諸先輩の体験記にも多く見られるとおり、受験勉強のやり方として、テキストを読むことから始めると、必ずと言って良いほど、途中で挫折します。

乱暴に感じる方も多いかと存じますが、私は、いきなり問題を解くことから初めて、出来ないところをテキストや参考書をピンポイントで学習して補強していく方法で最後までやり抜きました。

問題集の問題番号に、出来た回数を記録しておき、試験直前には、出来の悪い問題に重点を置き繰り返し解くことで、自信を深めることが出来ました。

現在は、PE 登録に向け、JSPE の川村会長様、小口様、会員の小林様の御指導の下に、英文シラバスの作成、業務経歴書の作成、推薦人の選定にと忙しい日々を送っています。

## 5. Ethics (NSPE Board of Ethics Review 訳)

November/December 2015

ON ETHICS: YOU BE THE JUDGE

“Under Investigation”

An engineer is subpoenaed by a federal grand jury seeking details about a client.

Situation

Engineer Peter Parker works for Client X. Several months after completing work for Client X, he is subpoenaed by a federal grand jury regarding a criminal investigation of Client X in relation to project funding by a federal agency. Parker cooperates fully with the investigation in connection with his work for Client X. He provided copies of his written contracts with Client X and other documents. Following the submission of the contracts and documents, Parker is not called to testify before the grand jury. He receives no other information or instructions from the grand jury.

What Do You Think?

Does Parker have an ethical obligation to participate in the investigation? Does Parker have an ethical obligation to advise his former client regarding his submission of documents filed with the federal grand jury?

What the Board of Ethical Review Said

It is the Board’s view that Parker does not have any ethical obligation to former Client X to maintain confidentiality in connection with Client X’s business affairs by withholding any information from the federal grand jury. He has an obligation to fully cooperate with this governmental investigation.

PE マガジン 2015 年 11 月/12 月号

倫理： あなたが審判

“取り調べ中”

ある技術者が客先の詳細情報を調べるために連邦大陪審に召喚された。

状況

技術者 Peter Parker は顧客 X の下で働いた。仕事が完了した数ヶ月後に、彼は顧客 X の連邦機関によるプロジェクトの資金調達に関する犯罪調査のため連邦大陪審に召喚された。

Parker は顧客 X との仕事に関連について全面的に調査に協力した。

彼は顧客 X との契約書やその他の書類のコピーを提出した。契約書やその他の書類を提出した以後、Parker は大陪審の証言台に立つことはなかった。彼は大陪審から如何なる指示も情報も得ていない。

あなたはどうか考えるか？

Parker は調査に関与する倫理的義務があるか。Parker は大陪審に書類を提出する事を、以前の顧客に報告する倫理的義務があるか。

倫理委員会の見解

Parker は大陪審に対して前顧客 X のビジネスに関して秘密を守るため情報提供を控える必要はないと倫理委員会は考える。

彼は政府の調査に全面的に協力する義務がある。

As a matter of law, a failure to cooperate with the investigation could expose Parker to contempt and potential criminal prosecution. The ethical obligation to not divulge confidential information without the client's consent comports with Parker's legal requirement to cooperate with a federal grand jury, as implied in Section II.1.c of the Code of Ethics. Furthermore, nothing in Parker's relationship with Client X constitutes any legally protected privileged information that might justify the withholding of information under the circumstances. Unlike relationships between attorneys and their clients, relationships between engineers and their clients don't enjoy any legally recognized privilege.

Parker's relationship with Client X is one of a former and not of a current client. Based on earlier BER cases, because of the passage of time, the ethical duty of confidentiality that might otherwise exist could be diminished. The facts in this case involve a matter outside of Parker's direct relationship with Client X and pertains to a matter of public interest and concern. Matters involving the public health and safety require assertive action on the part of the engineer to protect the public. Regarding the question of whether Parker has an ethical obligation to advise Client X about his participation in the federal grand jury investigation, the Board believes the same reasoning about confidentiality that was used in discussing the first question

法律上の問題として、調査に対して非協力的な行動は、Parker は侮辱行為とみなされ、犯罪の訴追を受ける可能性がある。

顧客の秘密情報を顧客の同意なしには開示しない事より、倫理規則第 II.1.c に明記されているように、大陪審に協力するという Parker の法的に必要な要件の方が倫理的義務と一致する。

更に、顧客 X と Parker との関係においてこの環境下で情報を差し控えることの正当性を主張できる法律上の特権はない。

弁護士と顧客の関係と異なり、技術者とその顧客との関係には何も法律的特権はない。

顧客 X と Parker との関係は過去の関係であり、現在の顧客関係ではない。以前の BER の例によれば、時間が経過しているために、存在してしかるべき機密保持の倫理上の義務は消滅してしまう可能性がある。

このケースの場合、Parker と顧客との二者間の関係を越え、公共の利益や懸案事項に関連した問題に発展している。

公共の健康や安全の問題に関して、技術者は公共の保護を優先した強力な行動を必要とする。

Paker が連邦大陪審に関与する事に関して、顧客 X に対して報告する倫理的義務の有無の問題に関しては、倫理委員会は、前記の問題で議論した機密を公表しないことは調査を阻害することになり、Paker は刑事訴追を強いられる可能性があると感じる。

could easily compromise the investigation and potentially expose Parker to criminal prosecution. Finally, because of the fact that this is a criminal matter and Parker's testimony relates to his business relationship with Client X, it may be prudent for Parker to consult with competent legal counsel with experience in federal criminal law and procedure to counsel Parker regarding this matter.

#### Conclusion

Parker has an ethical obligation to participate in the investigation. Parker does not have an ethical obligation to advise Client X regarding Parker's submission of documents filed with the grand jury.

#### NSPE Code References

Section II.1.c. Engineers shall not reveal facts, data, or information without the prior consent of the client or employer except as authorized or required by law or this Code. Section II.3.a. Engineers shall be objective and truthful in professional reports, statements, or testimony. They shall include all relevant and pertinent information in such reports, statements, or testimony, which should bear the date indicating when it was current.

Section II.4. Engineers shall act for each employer or client as faithful agents or trustees.

Section II.4.a. Engineers shall disclose all known or potential conflicts of interest that could influence or appear to influence their judgment or the quality of their services.

最後に、これは犯罪事件である事実から、Parkerの証言が顧客 X とのビジネスに関連するので、本件を連邦犯罪関連の法律や手順の経験が豊かな有能な弁護士に相談することが賢明と思われる。

#### 結論

Parker は調査に協力する倫理的義務があるとともに、連邦大陪審に提出する書類に関して顧客 X に対して事前に連絡する倫理的義務はない。

#### 参照の NSPE 規則

Section II.1.c. 法律や本規則に決められているかもしくは要求されている場合を除き、顧客や雇用主の事前の了解無しに事実や、データもしくは情報を公表してはならない。

Section II.3.a. 技術者は専門的レポートや発言もしくは証言に関して客観的で誠実でなければならない。そのレポートや発言もしくは証言に関連した情報および日時も同様の取り扱いでなければならない。

Section II.4 技術者は顧客および雇用主に対して誠実な代理人もしくは受託者として行動しなければならない。

Section II.4.a. 技術者は自らのサービスに対する判断および品質に影響もしくは影響する可能性のあるすべての顕在的および潜在的利害の対立を開示しなければならない。

Section III.3.a Engineers shall avoid the use of statements containing a material misrepresentation of fact or omitting a material fact.

For more information, see BER Case No. 12-3.

Translate PE0081 H.Kanno

Translation Supervisor PE0008 M.Tasaki

Section III.3.a 技術者は事実の虚偽や事実の省略などを含む声明を回避しなければならない。

更に詳しい情報は BER 事例 12-3 参照のこと

翻訳 PE0081 神野

監訳 : PE0008 田崎

## 6. 海外からの便り

### アラスカの思い出

会員番号 PE-0216

梅寺 誠

JSPE 広報部会殿からのご依頼で、私の海外経験につきまして紹介させていただきます。

私は鉱山関係の仕事で米国アラスカ州とオーストラリアに計 14 年間駐在する機会を得ました。アラスカ州には 1997 年から 2013 年にかけて三度駐在し、計 9 年間滞在しましたので、ここではその時の思い出を中心に述べたいと思います。

### アラスカ州における金鉱山開発について

アラスカ州では 1900 年代初頭から現在に至るまで砂金が採取されており、また、広大な未開の土地が残されていることから、未知の金鉱床が見つかる可能性の高い地域の一つです。弊社はアラスカ州中央部において、1991 年から探鉱（鉱床を探すこと）を開始し、1994 年にボーリングで金鉱床を発見、鉱山開発の企業化調査や許認可プロセスを経て、2006 年から操業を開始しました。操業開始当初はカナダの資源会社との合併事業でしたが、2009 年からは日本資本 100%となっています。

最初に赴任した時はまだ探鉱中で、現地に宿舎はなく、テントで寝泊まりしながらボーリングや様々な調査を実施していました。現地まで通じる道路はないため、移動にはヘリコプターやセスナ機を用いました。作業は夏季の 4 ヶ月間に限られ、アラスカの素敵な夏のほとんども現場で過ごすことになりました。夏季の作業が終わりキャンプ最終日の夜に、夜空にたなびくオーロラの下で皆とたき火を囲んだことが良い思い出です。

当鉱山は未開の大自然の中に位置し、すぐ横にキングサーモンが遡上する清流の河川（アラスカでは氷河を起源とする河川はシルトで濁っているため、清流の河川は貴重です）があるため、開発に当たっては環境に最大限配慮することが求められました。例えば、鉱石から金を回収する過程でシアンを使用するのですが、シアンと接触した物質は地上には処分せず、セメントと混合して坑内に埋設処分します。また、金を取り出した後の鉱石



鉱山の近くを流れる Goodpaster River

毎年 8 月にキングサーモンが遡上します

（尾鉱と称します）を処分する方法として、スラリーの状態での堆積する尾鉱ダム方式（最近ブラジルの鉄

鉱山でこの方式の尾鉱ダムが決壊し、多くの犠牲者を出しました）ではなく、フィルタープレスで脱水した尾鉱を締固めて堆積するドライスタック方式を採用しました。操業中も排水や河川水の定期水質分析はいうに及ばず、魚の内臓に含まれる重金属の調査やキングサーモンの遡上数調査など様々な環境調査を実施し、全ての情報を州政府およびステーキホルダーに公開しています。

## アラスカでの生活について

最初の駐在は家族を帯同し、アンカレッジに滞在しました。アンカレッジは風光明媚な都市で、夏は涼しく冬もそれほど寒くはならないため住みやすいところでした。住宅地周辺も自然豊かで、社宅の庭にレタスを植えたところ、ムース（大きなヘラジカ）がやってきて全部食べられてしまいました。

2回目の駐在からは単身赴任し、鉱山の最寄りの町であるフェアバンクスに滞在しました。この時には鉱山に宿泊施設がありましたので、月曜日から木曜日まで鉱山に滞在して週末にフェアバンクスへ戻る生活でした。フェアバンクスはとても寒いところで、1年のうち7カ月は雪に覆われ、真冬は気温が-40℃まで下がることもあります。町の周辺にはダウンヒルのスキー場があるのですが、気温が-20°F以下になると休業となります。したがって、単身者は酒を飲むか勉強するしかなく、PEを目指す一つのきっかけとなりました。

そのかわり夏は時間を惜しんでレジャーに勤めます。主なレジャーはゴルフとサーモンフィッシングです。ゴルフ場は市内に3箇所あり、料金は40ドル前後です。コースが永久凍土の上にあるため、毎年形状が変わるところもあります。真夜中でも明るいため、夏至の日には午後10時にスタートするMidnight Sunと呼ばれる催しが開催されます。サーモンフィッシングは、7月にはカッパーリバーでレッドサーモンを（日本でもカッパーリバーサーモンと称して売っています）、9月にはバルディーズ（1989年にエクソンバルディーズ号が原油流出事故を起こしたところ）でシルバーサーモンを狙います。釣り方は簡単で、川であれば毛ばりを上流から下流へ流し、海ではルアーを使用します。メスが釣れるとイクラの醤油付けを作るのですが、作り立てをアツアツのご飯にたっぷり乗せて食べるのが何よりの楽しみでした。



バルディーズでのサーモンフィッシング



デナリ国立公園付近での紅葉

## **P.E. License について**

最後に PE License について少し触れたいと思います。私はフェアバンクス駐在時に FE 試験を受け、日本に帰国してから PE 試験を受験し、アラスカ州に登録しました。登録の際には鉱山と一緒に仕事をしたコンサルタントやアラスカ州政府の方に推薦人を依頼しましたが、快く引き受けてもらうことができました。部門は Mining and Mineral Processing（資源工学）で、他の部門に比べて専管業務が少なく、未だ PE スタンプを使用したことはありませんが、PE であることは仕事を進めるうえで大きな自信となっています。現在は環境保全関連のプロジェクトを主に担当しています。鉱山開発は自然に大きな影響を与えますので、閉山後はできる限り元の自然に戻すことが、私の PE としての責務であると考えています。

以上

## 7. 会員からの投稿

傾斜マンション・新国立競技場・P E

会員番号 PE-0215 洲鎌 武

このところ不正杭打ち工事が原因とみられるマンションの傾斜問題がマスコミをにぎわせています。ほぼ連日の様に、各関係者がテレビに登場してお詫びやら説明（言訳）をして頭を下げ、又、各業界の評論家と称する人々も様々な解説をしています。

先ずマンション販売者である不動産会社がお詫びと簡単な理由の説明をしたのはともかく、違和感を覚えたのは、次いで直接杭打ち工事を行った業者がマスコミに登場し、お詫びと技術的な面からの説明が記者会見という形で発表されました。即ち、工事関係者としてはその頂点に立つ元請たるゼネコンよりも先に、請負工事のピラミッドの最下層にある杭打ち業者、並びに直接杭打ち工事には関係のないその親会社まで（マスコミの要請か自発的な行動かは不明ですが）登場する有様です。

つい最近になって、やっとゼネコン関係者が記者会見し、「性善説に基づいて下請け業者を信用して発注したのに…」という説明というよりは言訳をしています。元請としての契約上の責任感が全く感じられません。記者会見というマスコミを通じた公の席でこのような発言が堂々とされるということは、日本独特の社会現象というか文化なのでしょう。契約上の権利義務関係ははっきりしているアメリカの業界に於いてはこの様な発言は先ずあり得ないことでしょう。勿論、アメリカでも多くの場合は性善説に基づいて下請け業者に発注するわけですが、日本の業界の多くの例の様に「発注しっぱなし」はありません。必ず作業の確認（Verification）は行われます。又、監督官庁の検査も「人手不足のために省略」ということは、考えられません。

役所の検査・確認作業は、設計段階における図面・仕様書などの設計図書（Design Documents）のチェックでは、関連する法令・法規（Codes & Regulations）に合致しているかどうかの厳しい吟味（Review）が行われます。その役所の吟味が終わってからでないと設計図書を使用した入札に進むことが出来ません。この吟味の作業は、形式・体裁が整っているかどうかの確認だけでなく、実際に計算の根拠なども細かくチェックされることもあります。カリフォルニア州で私が関わった半導体工場の例では、この Review の作業に数か月間を要した記憶が有ります。

又、現場での工事が始まると、契約書（設計図書）の通りに施工されているかどうかのチェックが行われ、主として Building Code や Fire Code などの法令・法規の観点から行われます。又、NFPA

(National Fire Protection Agency) 、 NEC (National Electrical Code) などの各種基準、 FM (Factory Mutual) などの保険会社の基準等々についても安全性の観点から厳しくチェックされます。これらのチェックを担当するのは建築許可を発行する自治体（通常は、市-Municipality）で、正規雇いの職員 (Inspector) が行うことになっていますが、作業量に比べて人数 (Manpower) の不足が予想される場合は、新たに Inspector を臨時に採用したりコンサルタントなどから人を借りたりしても市としての確認を行います。施工後、何らかの瑕疵が発見された場合は、確認 (Inspection) を行った役所の責任となるので、いい加減な Review や Inspection は行えないということになります。

私に関係した半導体工場の例では、規模が大きかったこともあって施工中は市の Inspector が 2 人も現場に常駐し、朝から晩まで現場中を検査して回っていました。ある時 Inspector のひとりに「何でそんなに一生懸命細かく検査をするのですか」と聞いたところ、「市として市民（工場の従業員と工場の近隣住民並びに市民一般）の安全を守るのは市の義務であり、市は最後の砦である。市がやらなければ誰がやるのか」との答えが返ってきたのには感心しました。立派な心構えに基づいて役所の担当者が仕事をしているのは、アメリカ社会の文化でもあるのでしょうか、訴訟社会という一面も影響していることとも無関係ではないかもしれません。

話を日本の傾斜マンションの話に戻しますと、契約上の権利義務関係から本来は責任の所在が明らかではありませんが、関係者すべてがあいまいな状況の様です。仮に本件がアメリカで発生したと仮定した場合、第一義的に責任があるのは、請負業者のゼネコンと検査をした（又はするべきだったが人手不足でやらなかった）役所の両者が責任を問われることでしょう。杭打ち作業をゼネコンから直接受注した企業（一次下請け）がマスコミに登場していないのも違和感を感じます。まさか「当社は単なる契約のトンネル会社で、関係ありません」などと考えているのではないかと疑いたくもなります。工事契約者として名前を連ねている以上は、請負契約者としての責任があるはずで、アメリカでこのようなトラブルが起こった場合は、ゼネコンの次に責任を追及されることでしょう。

何年か前に起きた耐震設計偽装事件、所謂「姉齒事件」の際にも、悪者にされたのは姉齒氏のみで、計算書にメクラ判を押した役所の担当者には「御咎めなし」だったと記憶しています。このようなことは、アメリカでは起こり得ないことです。又、建築とは違う業界ですが、以前「工業用」として米穀業者が政府から安く購入したコメを、倉庫での政府の担当者の検査が終わった後に米穀業者が「食用」として高価な価格で横流しをした事件がありました。これも本来は工業用米としての加工（破碎や粉碎）をすることになっていたものを検査時には「後で加工をします」との業者の言訳を鵜呑みにして検査後の確認 (Verification) を怠ったのが原因でした。日本で「性善説で信じる」ということは、「全てを信じて確認もしない」という意味なのでしょうか。アメリカでは「性善説」で信じて「確認 (Verification) 」は必ず行うというのが基本の様です。

今年の秋以降、世間を大いに騒がせた新国立競技場問題は、総理大臣まで煩わせて「白紙撤回」し、「建設費と工期の削減のために」設計施工ということでコンペの仕切り直しが行われました。その後どうなったのかと思っていたら先日の日経新聞に参加締切日までに参加の申請を行ったグループは、以前の「ザハ ハデイド案」で入札したグループのみ、という記事が出ていました。前評判では、「ザハ案」のデザインコンペで協力した日建設計は、一緒に組むゼネコンが見つからないという理由で参加せず、ゼネコン 3 社と日本の設計事務所のグループ、その他 1 グループ（ゼネコン 1 社 + 日本の設計事務所）の計 2 グループが参加するものとみられていました。ところが、コンペの申請を締め切ってみると実際に参加を表明したのは、以前の「ザハ案」の設計グループ（ザハ ハデイド事務所 + 日建設計）と「ザハ案」で JSC から工事の内示を受けていたゼネコン 2 社（竹中・大成）の施工担当グループが組んで入札する 1 グループのみだったとのこと\*。結局、たった 1 グループでの入札ということは結果的に、特命発注と同じこととなります

\*2015 年 12 月 14 日に JSC よりコンペの応募状況についての発表がありました。発表によると、応募したのは 2 グループで全て日本の建築設計事務所とゼネコンとの組み合わせとのこと。私が奇妙に感じたのは、

1) 設計施工なのに別々に契約・発注の怪。

応募 2 グループの中から 1 グループを選ぶのが 1 2 月中で、年明け早々に先ず設計のみを契約して発注し、翌 2 0 1 6 年の末に工事の契約発注を行うとのこと。今後のプロジェクト推進計画としては、設計施工のコンペを謳いながら契約・発注の際には設計と施工を同時でなく、設計のみ分割して先ず発注し、工事に関しては 1 年後に契約・発注する由。今回、設計施工の枠を嵌めたことで、コンペに参加を希望する日本の設計事務所もあった様ですがチームを組むゼネコンが見つからず、応募を諦めたところもあったとのマスコミ報道も。日本の設計事務所ですえ見つからないのに、海外の設計事務所の場合は更に困難なことでしょう。

結果的に設計と工事を別々のタイミングで発注し、工事の着工は 2017 年早々ということであれば、設計施工とは言うものの工期の短縮には殆ど貢献しない結果となり、設計施工にする必然性は非常に低いということでしょう。又、見方によっては単に参入障壁を作っただけということにも受け取られかねません。

2) 工事金額の算出・契約・発注が 1 年先なのに現時点で入札金額比較が可能なのか。

更に 1 5 0 0 億円近い「入札金額」ですが、通常の入札ではその金額で設計施工全体の発注金額になる訳ですが、今回の設計施工の入札では（恐らく）設計の詳細もきまっておらず、時間的な制約もあるので金額の積算の精度はどの程度なのか。又、入札金額の精度はどの程度保証するのか。それとも単なる「Guaranteed Maximum」という意味で、実際には内訳の数字も内容も変わる可能性があるのか。工事費の算出には、使用する資機材の数量と仕様が確定している必要がありますが、今回の入札時までには確定はしていません。そのために工事費の算出・契約が 1 年先になるのでしょう。こういった状況下での工事費の積算は業者の選定が決まった後での積算となり、以前の「ザハ案」の場合と同様に積算した数字が

上振れする可能性があります。12月14日のJSCの発表を受けての日本のマスコミのインタビューで、ガ氏はまさにこの点を指摘していました。今回は、「設計+施工」で一応合計金額が抑えられてはいるものの、先に設計費を決めてその残りが工事費ということになり、工事チームとしてはその枠内での資機材の数量や仕様の決定を行う訳で、場合によっては厳しい状況になるかもしれません。

という具合に、疑問だらけである。願わくば、これから先1年間の工事価格積算の段階で大幅な金額や仕様の変更が起きないことを願うばかりです。

話を本題に戻しますと、

白紙状態からの設計施工方式のコンペには、設計面と施工面の内容の吟味に関して検討すべきパラメーターが余りにも多く、今回の様に時間のないプロジェクトの場合は特に、日程的にも却って無理があると思っていたら案の定、危惧した通りになってしまいました。又、白紙状態からの設計施工方式ということになると、設計全体がかなり煮詰まってからでないと正確なコストの計算ができないので、全体工期の短縮にはなりません。従って、本当に工期の短縮になる方法としては、最初のコンペで最後まで残った数案の設計の中からコンペ参加者がどれか一つを選んで、その案についての詳細設計とコストの積算をするという方式にすれば全く新たに設計することを前提にした、設計施工方式に比べて大幅な時間の短縮が可能となる筈です。然しながら、国としては、全てを白紙に戻して「設計施工方式」を選択したわけです。「設計施工方式」についてどの程度理解して判断したかは不明ですが…。日本の場合は、設計部門と施工部門の両方を有するゼネコンが多いので、「設計施工方式」という言葉自体が心地よく響いたのでしょうか。

海の向こうのアメリカでも設計施工方式のコンペは無いことはないのですが、規模のあまり大きくないプロジェクトに限られている様です。では、今回の新国立競技場の様なメガプロジェクトの場合はどうでしょうか。通常、発注者は先ず Construction Manager (CM)を雇うことから始めます。このCMは、発注者から与えられた予算・工期・品質を守ることが最大の任務で、建築工事プロジェクトに関する広い知識を持つプロ集団です。このCMは、設計も含めたプロジェクトのなるべく早い段階から参加することが望ましいとされています。

CMの立場は、例えて言えばオーケストラの指揮者の様なものです。CM自体は実際に音を出さず（工事の施工には関わらず）プロジェクトに関わる（であろう）複数の各専門業者（建築設計・構造設計・設備設計・各工事業業者）とコンタクトを取りながらプロジェクトに必要な情報を入手して、最適な工法・工期・品質を判断します。この段階では複数の業者から情報の蒐集を行います。特定の業者に特別な情報を与えるようなことは一切せず、各社全て平等に扱うことが求められます。

CM方式の大きな特徴（メリット）は工事全体をいくつかのセグメントに分けて各セグメントごとの工費や

工期の検討を並行して行い、全体の工事工程に落とし込んだ上で、入札・発注の時期を決めます。従って、プロジェクト全体の詳細な設計図書が全て揃わなくても、入札に必要な設計図書（図面・仕様書）が揃ったセグメントから入札・発注が出来るというメリットがあります。従って、設計施工一括方式の発注の際に起こりがちな、工事全体の入札後、時間をかけて全体を比較検討して Spread Sheet（入札結果評価書）を作成して発注者に報告して判断を仰ぎ、業者を決めるという、とてつもなく時間のかかる手順をふむ必要はありません。

ここで大事なのは、各セグメントを担当する業者に対する発注方法ですが、2通りあります。入札の結果に基づいて CM が各セグメント担当業者と決めた条件（工事内容・価格・工期）で：

A) CM が推薦する各業者と発注者が直に契約を結ぶ（この場合、CM が予算・工程・品質の管理をする）場合と、

B) プロジェクト全体に関わる工事全体をまとめるゼネコンと契約を結ばせる場合があります。この場合、発注金額としては、各セグメントのコストにゼネコンの管理料としていくばくかの経費を上乗せした金額を発注金額とし、工事全体の管理の責任を持たせます。この方式は「Nominated Subcontractor」方式と呼ばれています。

CM 方式では、各セグメントの入札を行う段階になるまでには、各セグメントの工費と工期に関するある程度の見通しができるので、工費・工期の予期せぬ大幅な増加という事態は起こりません。

以上、日本における2件の事例に関して、「アメリカだったらどの様に対処するのだろうか」という観点から私の限られた経験を基に考察してみました。今後アメリカの設計・施工業者と将来的に仕事を行う可能性のある P E 諸氏ならびにこれから P E の登録に挑戦して将来は P E として活躍をしたいと思っている方々にとって、私の狭い範囲の経験談が、多少なりとも参考になれば幸いです。

尚、P E の登録にチャレンジしている人にとっては、それ自体が当面の目標ですが、登録が成功した暁にはアメリカないしは日本国外で将来的にエンジニアとしての仕事をする事が目標となることでしょう。その場合、P E の登録はその通過点ということになります。車の免許で言えば、ペーパードライバーになったという段階です。これから一般道や高速道路をスイスイと走るためには、実務経験を積んでいくことが必要です。実務経験を積むためには、やはり英語の能力がかなり求められます。P E ともなれば、プロジェクトの関係者との書面でのやり取りや複数の関係者たちと英語での打ち合わせや討論をする機会が必ず出てくるので、読解力の他に作文力や会話力を養うことも必要になってきます。



### 1) 読解力

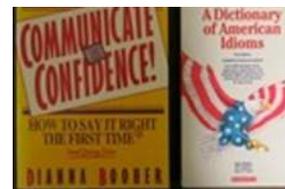
実務に関わってくる文書は全て英語（アメリカ以外の場所でのプロジェクトでもアメリカの設計者が関わる人が多い）、又、参照する法規・規準（Codes & Regulations）や仕様書・連絡文書なども当然のことながら全て英語になりますが、読解力については実際にプロジェクトに関係するケースが出てから勉強すればよいと思います。

### 2) 作文力

日本人の場合、英作文の練習は学生時代にかなりやっている人もいるので、かなり自信を持っている人も居ると思われますが、実務で使われる英語は簡潔で的を得た内容であることが必要です。和英辞書を引き引き作文したような英文は先ず役に立たないと思って下さい。では、どうしたら良いか。これも実務に関係してからが一番効果的なのですが、業務上関わりのある文書（レポート類、手紙など）に接したらその文書に使われているパターンや言い回し、単語などを参考とすることです。又、文章の内容については相手に分かりやすくロジカルに説明することです（日本人は割とロジカルに話をする訓練が出来てない）。ここで大事なのは、日本人のロジックとアメリカ人のロジックが一緒でない場合も有ります。これについては、日常、仕事で付き合うアメリカ人（又は、非日本人）と接している内に何となくわかってくるものです。

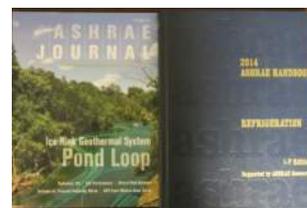
### 3) 会話力

これは日本人には割と苦手の分野ですが、先ず大事なことは実務で接する人達と良く会話することです。その際、最初は文法や多少の単語の間違いは気にしないで「相手に伝えよう」という熱意を持って話すことです。仮に、間違った文法や単語を使った場合でも、相手が直してくれることもあります。



相手に何とか自分の意思が伝えられるようになったら、何時までもそのレベルに満足してはいけません。P Eとして出席するミーティングには、出席者もそれなりにインテリジェンスのある人が多いので、先ずはそういう人たちが話す英語を良く聞いてどの様な表現・単語を使っているかを注意深く観察します。そして、「これは良い」と思った表現があったらそれを覚えておいて、次のミーティングで使ってみることです。この様な方法を繰り返している内に、P Eとして恥ずかしくない英語を習得することが出来ます。

何れにしても、英語に関しては海外に赴任する前から必要以上に身構える必要はないと思います。アメリカに行くなど海外でのプロジェクトに参加したら、常に技術関係以外の英語にも興味を持ってテレビや新聞、雑誌などを大いに活用したりして英語に親しむことがプラスとなります。もっとも、その為の最低限の基礎知識は必要ですが…。



## 8. 理事会トピックス

11月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>

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。ご了承ください。

### 【11月理事会 審議事項より】

- ◇ 入退会承認
- ◇ 世界工学会議京都への参加
- ◇ ウェブ掲載資料「NSPE とは」改訂版のレビュー
- ◇ 国内企業のニーズを意識したウェブ掲載「PE とは？」の改善検討
- ◇ シラバス英訳サービスについて
- ◇ FE 受験参考書の解説について

### 【11月理事会 その他の報告事項】

- ◇ 関西セミナー(第 275 回 CPD セミナー)&Year End Party 企画
- ◇ 関東セミナー(第 276 回 CPD セミナー)&Year End Party 企画
- ◇ 関東技術セミナー(第 277 回 CPD セミナー)
- ◇ マガジンに関する報告およびお願い
- ◇ JABEE 国際委員委嘱受け
- ◇ 中間決算報告
- ◇ その他 - JICA 協力団体登録、セミナー内容

## 9. 教育部会 CPD セミナー実施報告

### ◇ JSPE Day 2015「安全・リスクアセスメント」

日時：2015年9月26日(土) 10:30-16:30

題名：安全・リスクアセスメントに関する講演4題

講師：JSPE 理事 川村武也、JSPE 会員 野本泰之(東京)  
FM Global 内藤延、JSPE 理事 渋谷高広(神戸)

場所：NSRI ホール(東京会場)、兵庫県民会館(神戸会場)

参加：<東京>28名 <神戸>10名 <web>7名

JSPE 教育部会・企画部会・会員部会は、9月26日に第二回目のJSPE Dayを開催しました。

本イベントは、全日を使い、東京会場、神戸会場及びWebで世界をつないで行うWorkshop形式のセミナーです。東京会場のNSRIホールには事務局を含めて28名、神戸会場の元町・兵庫県民会館には同じく10名の方が集まりました。また、Webでは新潟市などの遠方、更には海外のニュージーランドなどから7名が参加されました。

午前中の第一部では、JSPEの会長川村よりNSPE総会の参加報告に基づいて、総会で議論されている「産業例外」や「学歴要求の厳格化」について解説がありました。午後の第二部では「安全・リスクアセスメント」をテーマに、基調講演としてFM Globalの内藤延彦様より「損害保険会社のリスクアセスメントモデル」、JSPEの渋谷理事より「トラブル発生リスク、保護機能との相関で変わる設計 強度～回転機械設計における一例紹介」、最後に元JSPE理事、日揮株式会社の野本泰之様より「BPメキシコ湾事故の情報と日本の化学プラント重大事故」を各々話して頂きました。最近ではリスクマネージメントをテーマにテレビドラマが作られるぐらい、「安全」や「リスク」というキーワードは皆様の関心事にもなっていると思います。

アンケート結果では、各々の講演への関心が高く、昨年に比べて評価が大幅に上がりました。これは昨年の反省を踏まえて、東京と神戸の間の音響の環境改善を図ったことも要因のひとつと思われます。また、多くの方に、今後も継続して開催して欲しいとの要望が寄せられ、事務局としても心を強く致しました。



東京会場



神戸会場

◇ 第 273 回(神戸・東京)鬼金 CPD セミナー

日時：2015 年 10 月 3 日(土) 13:00-16:15

題名：エネルギー技術開発とプロジェクトマネジメント

Energy Technology Development and Project Management

講師：JSPE 理事 森山亮(東京)、JSPE 理事 森口智規(神戸)

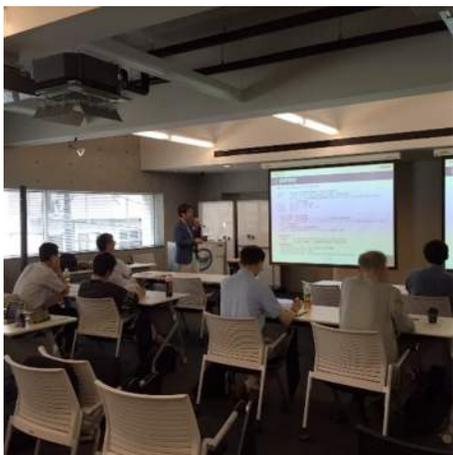
場所：NSRI ホール(東京会場)、兵庫県民会館(神戸会場)

参加：<東京>9 名(PE7 名、他 2 名) <神戸>7 名(PE3 名、PEN3 名、他 1 名)

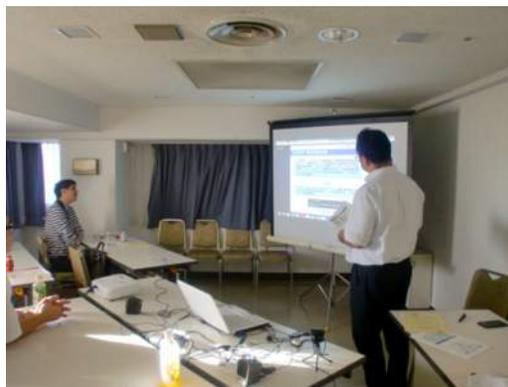
今年度 5 回目の鬼金 CPD セミナーを行いました。

「エネルギー技術開発とプロジェクトマネジメント」のテーマで、主にバイオマスエネルギーの活用に関する調査プロジェクトを題材に講演しました。A4 2 ページの仕様書から顧客意図を正確に読取り、且つ他社にはない画期的なアプローチ方法を提案する必要があるとのことで、ステークホルダーマネジメントとプロジェクト計画の重要性を再認識する内容でした。

東京・飯田橋の NSRI ホールと、神戸・元町の兵庫県民会館を Skype で結び、両会場での討議内容はパワーポイント画面を用いて共有しました。東京会場および神戸会場の討議ではそれぞれのプロジェクトにおける苦勞が俵ばれる、ユニークな意見が出されました。



東京会場



神戸会場

#### ◇ 第 274 回(神戸・東京)鬼金 CPD セミナー

日時：2015 年 11 月 7 日(土) 13:00-16:15

題名：海外工場建設とプロジェクトマネジメント

Construction for Overseas Plant and Project Management

講師：JSPE 会員 北林孝顕(神戸) JSPE 理事 森山亮(東京)

場所：兵庫県民会館(神戸会場)、NSRI ホール(東京会場)

参加：<神戸>11 名(PE4 名、PEN5 名、他 2 名) <東京>10 名(PE7 名、PEN3 名)

今年度 6 回目の鬼金 CPD セミナーを行いました。「海外工場建設とプロジェクトマネジメント」のテーマで、海外工場建設におけるプロジェクトマネジメント、特にリスクマネジメントに焦点を当てた説明がなされました。セッションの前半は、モロッコにおける工場建設プロジェクトの経験をベースに作成したケーススタディを、リスクマネジメントのフレームワークを用いて分析した結果を紹介され、セッションの後半では、講師のプロジェクト経験から得られた「海外工場建設におけるプロジェクトマネジメントのポイント」が紹介されました。



神戸会場



東京会場

#### ◇ 第 275 回技術 CPD セミナー

日時：2015 年 11 月 28 日(土) 14:00-16:30

題名：新しいカーボンサイクルの創出と微生物を活用したバイオ技術

Creation of New Carbon Cycle and Biotechnology based on Microorganism

講師：株式会社 K R I 取締役 常務執行役員 東隆行

場所：京都リサーチパーク(イノベーションルーム)

参加：12 名(PE6 名、PEN4 名、FE1 名、他 1 名)

カーボンサイクルの観点から、「コークス炉に頼らない、エネルギーとカーボンサイクル原料の創出・利用技術」について、プロセス開発を中心に解説が行われた。また、「微生物を活用したバイオ技術」についても、「メタバを軽減する食品」などの話題が提供された。



#### ◇ 2015 年関西 Year End Party

日時：2015 年 11 月 28 日(土) 18:00-20:30

場所：がんこ 和食・京都駅ビル店

参加：19 名(PE8 名、PEN4 名、FE2 名、他 4 名、Guest1 名)

(男性 18 名、女性 1 名) (日本人 18 名、米国人 1 名)

2015 年の Year End Party(YEP)は、京都で開催されている世界工学会議に出席されるために来日されている 2009 年度 NSPE 会長のサミュエル・グロスマン(Samuel Grossman)氏※をお招きし、例年の神戸北野ではなく、京都の「がんこ」の 1 室で行いました。まずは、川村会長の挨拶の後、グロスマン氏に御挨拶いただき、乾杯で YEP が開催しました。歓談のあと、森口理事の軽妙な(やや声がでかい)司会により、JSPE や関西理事に関するカルトクイズが出題され、正解者には持ち寄った賞品が授与されました。カルトクイズの正解率が低く、また、持ち寄った賞品が多すぎたため、余った賞品はジャンケン大会などで参加者に持ち帰ってもらいました。YEP 終了後は、有志 8 人で京都駅近くの居酒屋で、さらに懇親を深めました。



会場の様子



クイズ正解者への賞品の授与



喜ぶクイズ正解者



グロスマン氏（右）への記念品の授与



参加者の記念撮影

※グロスマン氏は現在はカザフスタンで油田開発プロジェクトに従事される傍ら、世界工学団体連盟 (WFEO)のエネルギー問題担当副会長も務めておられる

(出典：[http://www.wfeo.org/stc\\_energy\\_president/](http://www.wfeo.org/stc_energy_president/))

## ◇ 第 276 回 CPD セミナー 関東

日時：2015 年 12 月 5 日（土）14：00–16：30 （2.5PDH）

題名：上手い！英語プレゼンテーションへのヒント

Tips to good English presentation

講師：東京大学大学院工学系研究科 国際工学教育推進機構 森村久美子准教授

場所：東京飯田橋 NSRI ホール

参加：19 名（PE14 名、PEN2 名、非会員 3 名）、

12 月 5 日（土）に飯田橋の NSRI ホールで、昨年に引き続き東大准教授の森村久美子先生による英語力強化講座を、今年は“上手い！英語プレゼンテーションへのヒント”というタイトルで開催しました。今年で 3 回目になる英語講座で、19 名（事務局含む）の方々に参加頂きました。

前半は、英語プレゼンの基礎技術を復習しました。何を伝えるか、だれに伝えるか、どのように伝えるかなどの観点から、上手なプレゼンのコツを総ざらいしました。具体的には目的の明確化、聴衆の分析、会場の分析などの事前の戦略的な対応や、プレゼン資料の作り方、プレゼンでの目配り、姿勢、時間配分、話すスピードやアクセント、Q&A の受け方などの戦術的なスキルなどを教えていただきました。

後半は、参加者に英語で 3 分スピーチをして頂き、先生から講評を頂くという初めてのスタイルでセミナーを進めました。5 名の方々に上手なスピーチをしていただきました。先生からの講評も頂きましたが、会場から質問が次々と出され、大いに盛り上がりました。

アンケートでも、実践的な面を評価される方が多く、歴代で最も高い評価となりました。

継続を希望するアンケートも多く、今後とも英語に関するセミナーは続けて行こうと思います。



NSRI ホールでの講義の様様

## ◇ 東京 Year End Party 報告

第 276 回の英語プレゼン力強化 CPD セミナーで、森村先生に鍛えられたあと、飯田橋 NSRI ホールより道を渡ったところにあるイタリアン酒場 P 飯田橋で 2015 年の Year End Party を、12 月 5 日 17 時より盛大に開きました。セミナーと多少出入りがありましたが、森村先生も含めてセミナー参加者を上回る 27 名の方々に出席して頂きました。

竹政監事の乾杯の音頭と挨拶のあと、鈴木理事より関東 YEP の看板番組の「一年の振り返り」をして頂きました。鈴木さんから、今年の流行語の“安心して下さい！”といわれても、いつ鋭い質問が降りかかってくるかわからないので、なかなか安心はできません。その次は、山浦理事の出題で物知りクイズを行いました。図書券が掛かっていますので、皆さん真剣になって 10 問の問題に取り組んでいました。ニュージーランドでは見られない動物は？（正解はヘビ）など、普段は使わない脳を使って頂きました。優勝は見事に 10 問中 8 問を正解した田中さんが勝ち取りましたが、2 位は植村監事ほか 3 名の方が 7 問正解の横並びで続きました。追加の 2 問でも決着がつかず、最後はじゃんけんでの決着となりました。

クイズのあとは、スピーチコンテストの出席者 3 名を、パソコンゲームのビンゴで決めました。JSPE の IT 関係、事務を手伝って頂いている橋口さんも権利を獲得したのですが、隣の渋谷理事に譲られましたので、横山、山浦、渋谷と現役理事の競技になりました。会場の拍手で優勝を決めましたが、ライザップで汗を流し、20kg 減量に見事成功の話をした渋谷理事が、勝ち取りました。セミナーでの英語スピーチに代わり、日本語で柴犬の散歩に関わる心温まる苦労話を行った横山理事や、カプセルホテルに寝泊まりして仕事に泣いた話の山浦理事も、多くの拍手を得ましたが僅差で敗れました。

予定していた 2 時間半もあっという間に過ぎ、一本締のあと店の前で記念撮影をして、お開きとなりました。このあとも、飲み足りない 10 名ほどが店に戻り、さらに 1 時間ほど懇親を深めました。来年も大勢の参加をお願いします。

JSPE 教育部会



スピーチコンテストの様相

## 10. Coming Event

|         |
|---------|
| 理事会     |
| January |
| 16 SAT  |

### 【1 月度理事会】

日時：1月16日（土）9:30～11:30（予定）  
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

|         |
|---------|
| CPD     |
| January |
| 23 SAT  |

### 【CPD セミナー「鬼金 PE に PMP 2015」No.7】

日時：1月23日（土）13:00～16:00  
会場：神戸元町・兵庫県民会館、東京飯田橋・NSRI ホール  
内容：R&D におけるプロジェクトマネジメント  
講師：(主) 森口 (副) 鈴木



|          |
|----------|
| CPD      |
| February |
| 13 SAT   |

### 【CPD セミナー「鬼金 PE に PMP 2015」No.8】

日時：2月13日（土）13:00～16:00  
会場：神戸元町・兵庫県民会館、東京飯田橋・NSRI ホール（予定）  
内容：インフラ建設とプロジェクトマネジメント  
講師：(主) 川村 (副) 鈴木（予定）



|         |
|---------|
| サロン     |
| January |
| 20 WED  |

### 【第4回エンジニアズサロン】

日時：1月20日（水）19:00～21:00  
会場：溜池事務所  
内容：原子力発電所の福島事故対策  
講師：山浦

|         |
|---------|
| CPD     |
| January |
| 30 SAT  |

### 【関東技術 CPD セミナー】

日時：1月30日（土）13:30～16:00  
会場：東京 JICA 地球ひろば、神戸元町・兵庫県民会館  
内容：東京都の環境・省エネ技術に関するセミナー（予定）  
講師：藤原孝行氏（東京都環境公社）（予定）

## 11. ホームページ・Facebook 便り

JSPE では Facebook にもイベント情報やセミナー現地からの生の声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。

【PE 会員のみなさまへ】

現在、JSPE ウェブサイトには特に PE 受験登録に興味のある方を対象として IEEE USA、"What are the 10 reasons for becoming licensed as a P.E. ?" の和訳である「PE になる 10 の理由」( <http://www.jspe.org/homecontents/perereason.html> ) を掲載しております。

しかしながら、ここで挙げられている「理由」は米国内における PE の立場に基づいた内容であり、今から PE について知る・PE になるという日本国内の工学系学生や若手エンジニアには分かりづらく、自身の将来像として描くことが難しいと予想します。



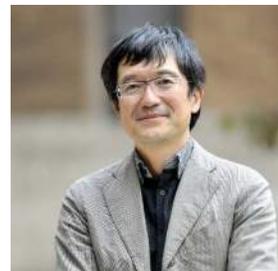
そこで、今回、JSPE 会員の経験による JSPE 版「PE になる理由」をウェブサイト掲載に向けて、日本在住 PE 会員、および、海外在住の日本人 PE 会員の **PE になろうと思ったきっかけ、なぜ PE だったのか、PE になって得たメリット**などのアンケートにご協力いただける PE 会員の方を募集いたします。

工学系学生や若手エンジニアが将来、国内外で活躍するエンジニアになりたいと思う 1 つのきっかけとなればと考えておりますので、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

お気づきの点、ご提案または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。

## 12. 新入会員紹介

- 氏名：AF-0077 太田裕治
- 資格：博士(工学)
- 専門分野：医用工学、Biomedical Engineering
- 入会動機：FE、PE 資格受験のための一般情報収集(大学における工学教育へのフィードバック)
- 自己紹介：以前から FE、PE 資格には関心を持っておりました。勤務先の大学で工学系の専攻を新しく立ち上げることとなり、情報収集のため正式に入会させていただきました。在学生・卒業生の教育指導に生かして行きたいと考えております。卒業者が国際的に活躍するには、このような資格取得が重要と考えております。専門の研究分野は医用工学・福祉工学と呼ばれる分野で、最先端の工学技術を医療福祉の現場に応用する研究を学生とともに日々進めております。
- J S P E に望むこと：エンジニア資格に関わる様々な情報の提供をお願いしたいと思います。イベントにも積極的に参加させていただきます。



- 氏名：清野 勝博 PEN-0140
- 資格：技術士(建設部門)、一般・環境計量士、熱・電気エネルギー管理士、水質一種・大気一種・騒音・振動・ダイオキシン公害防止管理者、建築物環境衛生管理技術者、その他
- 専門分野：水処理プラント及び環境機械の開発及び設計
- 入会動機：PE 登録についての情報収集、登録後の CPD 受講
- 自己紹介：工学部の電気工学科を卒業後無線機器のメーカーに5年勤務後、Uターンして機械鉄鋼メーカーに入り、以後40年、水処理・環境機械関連の開発を手掛けて来ました。昨年9月に退職し、12月から母校の室蘭工業大学の環境・エネルギーシステム材料研究機構に週3日ほど勤務しております。
- J S P E に望むこと：現在、登録に向けて、指導を受けておりますが、分からないことばかりですので、今後とも宜しく願います。



- 氏名：PEN-0141 岡田 剛嗣
- 資格：FE
- 専門分野：石油・天然ガスプラントのプロセス設計
- 入会動機：自己研鑽、会員との交流、PE 登録情報収集  
(2015年4月 PE Chemical 合格)
- 自己紹介：修士課程卒業後、エンジニアリング事業に従事。入社以来、石油・石炭・天然ガスを使用したプラントのプロセス設計を行って参りました。当社もアメリカなどへ海外展開を拡大しつつあり、エンジニアとして海外で通用する資格を取りたいと思い PE 取得を目指しました。
- J S P E に望むこと：州登録に関する情報の提供、学歴審査のサポートと鬼金 CPD セミナー



## 13. 編集後記

日本在住の日本人エンジニアが PE 登録する際に 1 つの壁となる NCEES 学歴評価の要求があります。履修内容が ABET 認定プログラムでないだけでなく、英訳シラバスを発行しない/できない日本の大学が多く PE 登録申請者には大きな負担となり、PE 登録過程が滞る原因となっています。現在進めている JABEE との連携および JSPE の新規サービスの立ち上げなど、この負担を軽減し PE 増加に貢献できるように JSPE の活動を今後も強化していく必要があります。

2015 年は慣習としてデータが使いまわされる、改ざんされるといった事件が芋づる式に発覚し、エンジニアの倫理観の重要性を改めて再認識させられた年でもありました。倫理に関するセミナーにおいて技術士会と意見交換をする機会が得られたことは、国内において NSPE Code of Ethics for Engineers を周知していく上でも有益となると考えられ、今後も関係を継続していきます。

より視覚的にうったえ、記事の場所が探しやすく・分かりやすいマガジンとなるように JSPE Magazine のデザインを一新しました。

JSPE Magazine に関するコメント、感想は [edit.2007@jspe.org](mailto:edit.2007@jspe.org) までお願いします。

### 【編集委員】

- 柴山 (企画編集責任者)
- 川村 (特集記事)
- 鈴木 (オレゴン州試験資格認定事情)
- 出家 (PE 合格・登録体験記、新入会員紹介)
- 神野 (Ethics)
- 田崎 (Ethics Reviewer)
- 向川原 (海外からの連絡・デザイン編集)
- 小野寺 (会員からの投稿)
- 西川 (教育・企画部会レポート)

---

◇個人情報・記事内容の取り扱いについて

JSPE マガジンに掲載されている個人情報および記事の内容は、本人の承諾のもとに JSPE 会員のみ公開しているものです。第三者がそれらを許可なく別の目的で利用することや、無断でコピーを配布したり、無断掲載・転載することは固くお断りいたします。