

トップページ

2014年 NSPE 年次総会@ワシントン DC 参加報告

2014年9月25日

会長 川村武也 / 監事 竹政一夫 / 理事 小口 力

1. 概要 (川村)

2014年7月1日から5日にかけて、ワシントン DC のグランドハイアットホテルで開催された NSPE Annual Meeting (年次総会) 2014 に今年は JSPE より、川村、竹政および小口の3名が参加いたしました。

今回の総会は NSPE にとって次のような位置付けを持つものでした。

- 2012年以降ウイトリフ前会長、グリーン会長、およびゴールデン新事務局長のリードで展開されてきた Race for Relevance (RFR: NPO 団体が社会の役に立つための競争)運動を総括し、新しい活動戦略を策定する
- 米国内外の関係団体との連携を確認し、新活動戦略を補強する。この中に JSPE も含まれる。
- NSPE 設立 80 周年を記念し、米国独立記念日を挟んで首都ワシントン DC で総会を開催し、各州から集う参加者とともに、米国の伝統的社会的貢献/政策関与プロセスを再確認する。

トップページ ;
NSPE 総会参加報告 ;
P1
CBT 受験体験記 ; P17
PE 試験合格体験記 ; P 19
Ethics ; P23
海外からの連絡 ; P27
会員からの投稿 ; P32
CPD セミナー報告 ; P33
Coming event ; P35
新入会員紹介 ; P36
編集後記 ; P38



総会会場にて左から小口理事、川村会長、PREA 文副会長、竹政監事

総会は独立記念日(4日)を中休みとして、定番のプログラム(エンジニア指輪授与式、会員表彰式、各州代表者総会(HOD)、新役員披露昼食会)が散りばめられ、その合間に「リーダーシップ」と「教育」という2種類のテーマのセミナートラックが並行開催された。また初日(1日)にはキャピトル(連邦議会議事堂)内部見学会と郊外に位置する NSPE 本部へバス移動してのレセプション、最終日(5日)午後には役員理事会(BOD)が開催された。

NSPE 総会に JSPE が参加するのは今回が通算 11 回目、川村は 5 回目、竹政さん、小口さんは初回ということでそれぞれ事前に次の目論見を抱いて各行事に臨んだ。

(川村) 過去の NSPE 総会で議論されてきた諸課題の動向を確認する。各州代表者総会において JSPE の現況を紹介する。

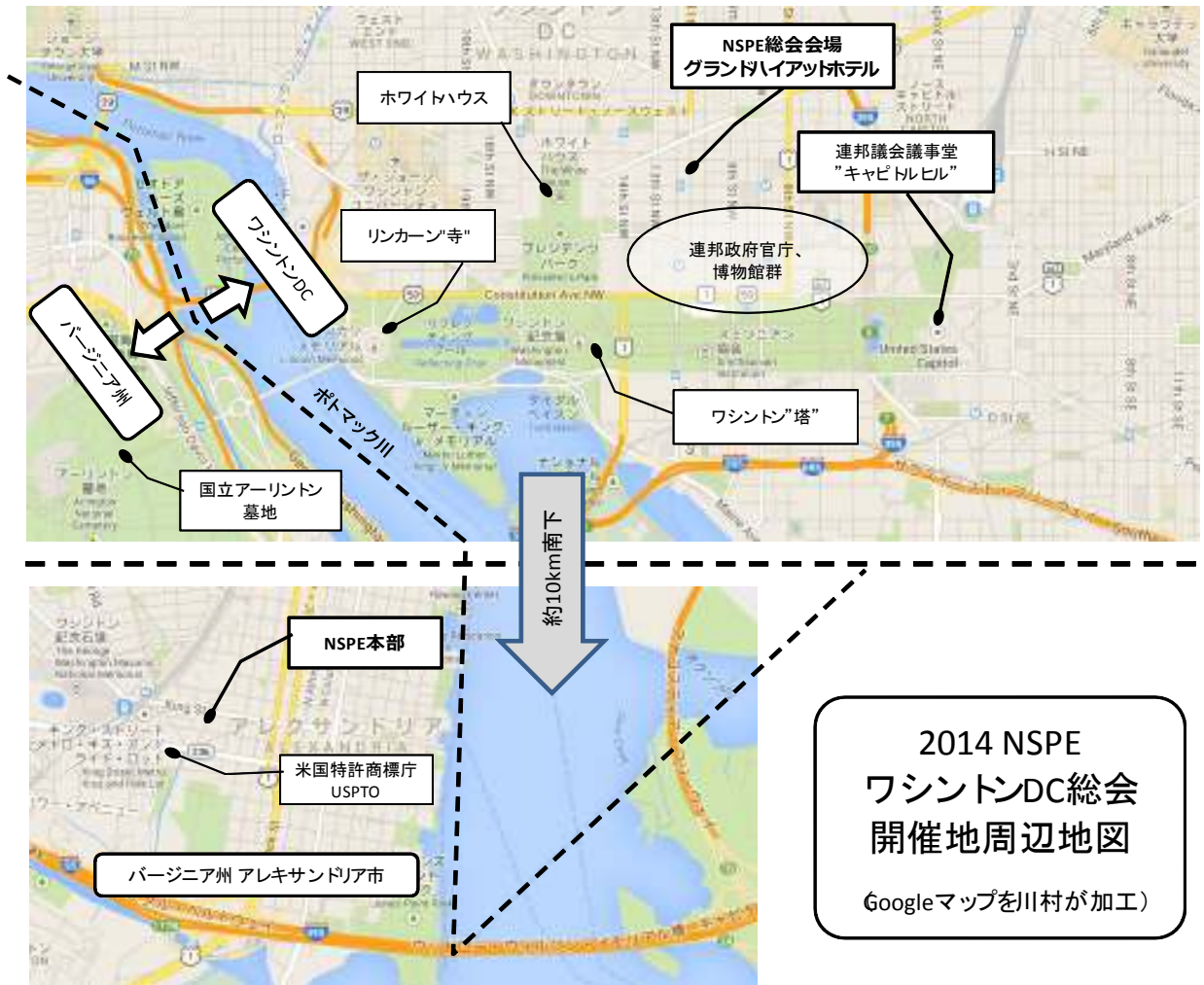
(竹政) NSPE の運営方法が日本の諸団体とどのように違うのかを観察する。役員理事会において JSPE の現況を紹介する。

(小口) NSPE 総会の諸行事に参加し、JSPE 運営への気付きを得る。

実質 4 日間の総会参加の結果は次のとおり。

- RFR を踏まえた Strategic Plan 2014-2019 が州代表者総会で採択された
- NSPE 会員数は依然減少傾向のようだが、運営黒字は確保し、また本部と各州、各会員との間のコミュニケーションも改善されつつあるように見受ける (例:総会の模様がすぐウェブサイト掲載される等)
- 連携団体、招待団体としては、JSPE の他、NCEES、エンジニア・カナダ、韓国技術士会、ASCE(土木エンジニア)、NABIE(建築検査エンジニア)、NAFE(法廷エンジニア)、ASPE(配管エンジニア)、ASLA(景観建築家)、AAES(エンジニア協会連盟)が総会、理事会に参加。顔ぶれはここ数年と変わらず。
- 新会長にニュージャージー州電気エンジニアのナティウク氏が就任され、来年 6 月の JSPE 総会参加を要請した。また新副会長(再来年の会長)には 3 名立候補による選挙の結果、ミネソタ州の女性で弁護士資格も持つチャーチ氏が選出された。
- 竹政さん、小口さんがエンジニア指輪を米国人 PE に交じって目度く授与された。
- NSPE 総会において川村より「NSPE の課題は JSPE での課題でもある。EngBOK も活用して日米制度間の接点を見出していきたい」、NSPE 理事会において竹政さんより「JSPE の大きな役割は若手への技術伝承である」との趣旨で JSPE 現況をアピールした。
- 韓国技術士会との間で、日韓の技術者制度動向を情報交換した。
- 2015 年の NSPE 総会はワシントン州シアトル、2016 年はテキサス州ダラスと決まった。

NSPE 総会への参加は、勤務先からの休暇取得、エコノミークラスでの移動、会への旅費負担など大変な面もあるが、竹政さん、小口さんの所感にもあるとおり、ビジネス出張や学会参加では得られない「良きエンジニア」との出会い、交流を得られる貴重な機会であることをあらためて感じた。今回の総会参加で得た知見、人脈などを今後の JSPE 活動に活かしていくとともに、来年以降の NSPE 総会にも多くの JSPE 会員が参加することを促していきたい。



2. キャピトル見学と NSPE 本部でのレセプション（竹政）

総会初日(1日)の11時30分には米国議会議事堂(以後 US キャピトル)の見学が行われるので、川村さんと竹政は地下鉄を使って、現地集合場所へ向かった。

ワシントン市の地下鉄網は比較的安全で、各線が色にて区分されていて便利で使い易かった。只、料金が1区間300円以上と、短距離乗車者には割高であった。キャピトル(連邦議会議事堂)の地下は近年築造された見学センターとなっていて、1日約2500名の見学者を受け入れている。NSPEの見学ツアー参加者は約70名で夫婦や家族連れも多い。ツアーはまず特別に用意されたプレゼン室に案内されこの建物の建築の歴史と特徴について地元DC地区のPEから説明された。

この初代キャピトルは1800年にワシントンが首都になると建設が始まった。議会は最初は上院が州2名、下院が人口に応じ多少があったが小型のものであった。1812年に1度火災で焼けたが、その後入札で新たにトーマス・ウオータ氏の案が採用され再建された。

この頃の議会在地下に復元されていた。また各州の議員の像が州毎に作成され展示されていた。その後、USキャピトルは増設され続け、南北戦争中も建設が続いた。現在では、ドームを中心に約1300ヶ所の装飾の痛みが有り、年間\$660Milの予算で中心ドームを始め、修復が行われている。中央ドームの鉄骨に13層の漆喰の貼り付けを、ピストン・シリンダー式の修理器具を民間会社に開発してもらい、修復に取り組んでいる。



キャピトル前で



↑ 地元PEによるキャピトルの歴史説明
 専門ガイドによるキャピトル内部ツアー ↓



このドームは“The temple of Liberty”と呼ばれ、自由の象徴とされている。頂上には自由の女神ブロンズ像が設置されている。「議会は異なる意見を戦わせる場所である。そして一致点を見出す努力をする場所でそれ以外に民主主義社会の進歩は有り得ない。」という US キャピトルの基本理念が強調されていた。

この議会での言論の争いにより、奴隷制度開放、女性選挙権、鉄道制度、水道制度、郵便制度などが可能になっていった。

象徴的な話としてリンカーン大統領のとき、南北戦争でセントードムは半分完成した状態であったが、大統領はドームの完成が自由を勇気づけると工事続行を命じたことが伝えられている。

キャピトル見学が 15 時頃終わり、しばしホテルで休んだ後、夕方はホテルより用意されたバスに乗り込んで郊外のアレクサンドリア市にある NSPE 本部に向かいレセプションに参加した。NSPE 本部ビルは市内の歴史景観通りの中程に位置し、外観を NSPE のプレゼン資料なので見られた方も多と思うが、4階建てでレンガ外装のシックな建物である。JSPE メンバーがこの場所を訪れるのは確か 2003 年の小野崎さん以来である。このビルは 1-2F を NSPE が占め、他のフロアはワシントン州の工学教育関連協会が入居している。また NSPE 本部から徒歩 10 分ほどの距離に連邦特許商標庁 (USPTO) もある。

レセプションは蔵書が保管されている部屋や、歴代会長の肖像プレートが掲げられている会議室をまたいで参加者が、飲み物とスナックを各自持って、自由に会話をする形式で行われた、レセプションは 2 時間弱で終わり、川村さんは他の参加者とともにバスでワシントン塔やリンカーン寺の夜間巡回ツアーに参加した。竹政は NSPE 側の手違いもあり徒歩でアレクサンドリア駅へ向かい地下鉄でホテルへ帰還した。



NSPE本部会議室
 (初代会長の肖像画、歴代会長のレリーフが掲示されている)



↑ グランドハイアットホテル・ワシントン

NSPE本部ビル玄関で →



3. 併催セミナー（概要：川村、詳報：竹政、小口）

総会中、「教育」「リーダーシップ」両セミナートラックで 15 件、また定番行事中の講演 4 件も含めると計 21 件のセミナーが開催された。川村の勝手な基準で内容を4分類すると次のようになる。

| 分類 | 概要 |
|----------------------------------|---|
| A. エンジニアリング実務に関するもの - 2 件 | PE 向け損害保険を取り扱う会社による実務リスク管理に関するもの。および実務パフォーマンスを向上させるヒントに関するもの。この 2 件については、竹政さんと小口さんが添付で詳報。 |
| B. PE 関連法規、倫理規定に関するもの - 4 件 | NSPE 本部の法律専門家 Schwartz 氏による法規、倫理解説が 3 件。ノースカロライナ州議員でもある同州 PE による品質ベース入札(QBS)制度に関する話題提供が 1 件。このうち 1 件について竹政さんが添付で詳報。 |
| C. PE のネットワーキング、政策関与に関するもの - 7 件 | 米国社会の中でエンジニアリングをどうアピールするかに関するもの 2 件。NSPE および各州協会の中でのコミュニケーション手法に関するもの 3 件。陸軍や運輸省における PE 活用事例の紹介 2 件。このうち 2 件について、竹政さんと小口さんが添付で詳報。 |
| D. 社会動向、地域プロジェクトに関するもの - 6 件 | 工学、技術の発展トレンドを概説する基調講演 1 件。米国内のシェールガス開発、高速鉄道開発に関するもの 2 件。DC 近辺でのプロジェクト工事に関するもの 3 件。このうち 1 件について小口さんが添付で詳報。 |

各セミナーの一部資料は下記 NSPE ウェブサイトでも公開されているので、興味ある方は参照下さい。 www.nspe.org/resources/annual-meeting-wrap

Army Reserve - A Unique Force Profile

| Category | USAR % | ARRN % | ACT % |
|-----------------------|--------|--------|-------|
| Engineers | 34 | 4 | 3 |
| Transportation | 20 | 20 | 3 |
| Health & Safety | 17 | 9 | 23 |
| Military Histories | 15 | 22 | 3 |
| Maintenance | 12 | 12 | 13 |
| Human Intelligence | 11 | 9 | 28 |
| Finance & Personnel | 11 | 9 | 28 |
| Medical | 10 | 10 | 27 |
| Administrative Ops | 10 | 10 | 9 |
| Chemical | 10 | 10 | 20 |
| Transportation | 10 | 10 | 12 |
| Public Affairs | 11 | 10 | 10 |
| Engineers | 10 | 11 | 10 |
| Military Intelligence | 10 | 10 | 10 |
| Military Police | 10 | 10 | 10 |

Life-Sustaining Capabilities

- 200K Strong, Slightly larger than All Marine Corps
- Provides 20% of the Army Force for 1.5% of the Army budget
- Educational profile: 75% of Soldiers & 10% of Reserve progress throughout the Total Army
- 25,000 US Soldiers support the operating force
- 1.5K Soldiers are currently members of Congress, 13 members of Congress are former USAR members
- 134 General Officers & 13 General Officer equivalents
 - 51 MG, 47 BG
 - 130A, College Professors, Judges, Engineers, etc.
 - Chiefs of Staff at FORSCOM, TRADOC, TRINCCOM, & NORTHCOM

セミナー 陸軍予備役におけるエンジニア」スライド



PE関連法令などに関する討議風景

4. エンジニア指環授与式、貢献会員表彰式（川村）

エンジニア指環授与式 (Order of the Ring ceremony) では、事前に申し込んだ竹政さん、小口さんが他の米国人 PE に交じて左手小指に目出度く指環を授与された。

貢献会員表彰式 (Award Luncheon) では、トルコからの移民 PE が赤ん坊を抱いて Young Engineer 賞を授賞した光景が目立っていた他、NSPE 本部のナンシー秘書が約 20 年の勤務貢献を特別表彰されたことは毎年お世話になっている JSPE としても嬉しいことであった。

また毎晩開催されたレセプションでは各州の PE および韓国技術士会の文(Hank Moon)副会長と親交を深めた。



総会会場にて 左から 小口理事、川村、KPEA 文副会長、竹政監事



会長特別表彰を受けるナンシー秘書



レセプションで歓談する川村



エンジニア指環を授与される 小口さん (左)と竹政さん (右)

5. 州代表者総会 (HOD)、新役員披露昼食会、役員理事会 (BOD) (川村)

過去 2 年間にわたって取り組まれた「RFR」は、多くの NPO 団体が企業以上に管理体制肥大に陥り、会員のためにも社会のためにもなっていない面が目立ってきたとの反省のもとに、NPO の運営体制を見直して、会員のみならずより社会の役に立つ(relevant)ようにしていこうという全米に広がりを持つ動きである。NSPE は過去 2 年間のタスクフォースなどを通じて「RFR」を咀嚼した結果、従来の行動計画 Strategic Plan 2006-2011 に代わる、新しい行動計画 Strategic Plan 2014-2019 を総会において採択した。新旧行動計画の違いは次のようなものであり、運営肥大化を避け会員と社会のニーズに迅速かつ機動的に動いていくという方針が現れていると言える。総会の中のセミナーにおいて、各州による PE 関連法規の違いがウオッチできるサービスや、NSPE として行っている議会ロビー活動への会員の意見反映手順などが紹介されていたが、これらは政治都市ワシントン DC ならではの話題であるとともに、NSPE の新しい行動計画を下支えするツールでもあるのだろう。新行動計画の採択にあたっては、一部の州より計画策定の過程が不透明であったとの異論がだされたが賛成多数で採決された。

| 旧 Strategic Plan 2006-2011 | 新 Strategic Plan 2014-2019 |
|--|---|
| Vision (組織としてありたい姿) | Vision (組織としてありたい姿) |
| NSPE is the recognized voice and advocate of licensed Professional Engineers. | NSPE is a member-centric, nimble, future-focused and responsive organization, serving as the recognized voice and advocate of licensed Professional Engineers. (→旧 Plan に比べ、会員目線、機動的であることを意識) |
| Mission (社会に働きかけたいこと) | Mission (社会に働きかけたいこと) |
| NSPE, in partnership with the State Societies, is the organization of licensed Professional Engineer (PEs) and Engineering Interns (EIs). Through education, licensure advocacy, leadership training, multi-disciplinary networking, and outreach, NSPE enhance the image of the members and their ability to ethically and professionally practice engineering. | NSPE, in partnership with the State Societies, is the organization of licensed Professional Engineers (PEs) and Engineer Interns (EIs). NSPE, in partnership with the State Societies, <ul style="list-style-type: none"> ● Serves as the recognized and authoritative expert in licensure, ethics, and professional practice; ● Promotes licensure and assists individuals in becoming licensed; and ● Protects and enhances the value of licensure and the opportunities for the licensed engineer (→旧 Plan に比べ、PE の社会的価値を高めることを意識。) |
| Value (なすべき事項) | Value (なすべき事項) |
| 省略 | 省略 |



2014 NSPE州代表者総会 (House of Delegate)



新Strategic Planに対して質問する
アラスカ州協会代表



NSPE理事集合写真 前列左から2人目:ナティウク会長、3人目:オースティン副会長、4人目:グリーン前会長

またオブザーバ参加したBODでは、5-6年前のNSPE総会でホットな議論が交わされその後沈静化していた「Bachelor+30」の議論が水面下で再燃していることを確認した。「Bachelor+30」とはNSPEも合意した上で2007年頃にNCEESがModel Law 130.10 C.1.c項に盛り込んだ「2020年以降はPE受験・登録のための学歴要件を現行の学士(bachelor)相当から事実上の修士(bachelor plus 30 semester unit or master equivalent)に格上げする」のことを指すが、今回西海岸太平洋地区(アラスカ州、ワシントン州、オレゴン州、グアムなど)がNSPE理事会に対して、各州では同条項が全く普及していないので再度この件についての説明を聞きたいという意見書を提出した。これを受け、10月のNSPE理事会で西海岸太平洋地区との対談が行われるということである。

(※ なお、この総会の約2ヶ月後にシアトルで開催されたNCEES総会において、bachelor+30条項がいったんModel Lawから削除されることとなったとNCEESがウェブサイトで公開している。
<http://ncees.org/about-ncees/news/ncees-approves-revised-approach-education-initiative/>)

新しい次期副会長(つまり再来年の会長)を決める手続きは3名の立候補があったため各州代表者による選挙となり、3名の中で最も若くしかも弁護士資格も持つミネソタ州の女性PE Kodi Church氏が選出された。

来年(2015年)のNSPE総会は7月下旬にワシントン州シアトルで開かれる。また再来年の総会はテキサス州ダラスで開かれるが、これは初めての試みとしてテキサス州PE協会の総会を兼ねる行事とするため開催時期が6月末に繰り上げられる見込み。

なお、例年新役員披露昼食会ではスコットランド式バグパイプ奏者による先導式があるのだが、今年はこれが無く代わりに「Spirit of Engineering」という曲の録音再生となっていた。9月に行われたスコットランド独立住民投票への配慮だったのかもしれない。



左:チャーチ次期副会長
右:クリントン 2001年会長

6. JSPE からの情報発信（川村）

総会(HOD)および理事会(BOD)の場で、JSPE が招待団体として数分間スピーチの機会を与えられるのがここ数年の恒例であり、今年も HOD では川村が、BOD では竹政さんが演台に立った。

川村からは、NSPE80年の成果を祝福する。NSPEの課題はそのままJSPEの課題である。EngBOKも活用させて頂いて、日米の制度接点を探りたいとの趣旨を訴えた。また竹政さんからは、数10年前の日本のエンジニアは国際基準を知らずに手探りのようなところがあったが、JSPE/JPECを通じて国際的知識が大分普及した。このように若手エンジニアに国際技術を伝承するのもJSPEの大きな役割だということを訴えた。



NSPE総会/理事会でのJSPE紹介スピーチ
川村 左) 竹政 右)

NSPE 総会(HOD)における JSPE スピーチ全文（下線は川村が強調したつもりの部分）

Invitational Remark on NSPE House of Delegates

July 05 2014 at Grand Hyatt Washington, Washington DC, USA

On behalf of Japan Society of Professional Engineers, I sincerely express my congratulations to the 80th anniversary of NSPE, the National Society of Professional Engineers.

In no question, we deeply admire and respect the last 80years' efforts and achievements of NSPE on providing the safe public infrastructure and consistent public code and standards, collaborated with NCEES and ABET.

As NSPE boldly go towards the concept of Engineer 2020 and Race for Relevance, we JSPE, as an affiliate member of NSPE, very willing to accelerate our contributions from now on.

The history of NSPE is 80 years and JSPE has only 14 years of history.

The membership of NSPE is over tens of thousands and our membership is only over 300.

But, JSPE's members are registered in more than 10 US states and are practicing engineering in many technical disciplines.

So, the issues of NSPE are the issues of JSPE.

As one of the NSPE's issue is to find the common and core value across the all US states and territories, the one complex issue of JSPE is to find the feasible juncture between the US PE system, and the existing Japanese licensure not only in engineering, but also in the technology and architecture.

Among the four fundamental factors of PE system, that is Education, Experience, Ethics, and Examination, the PE and FE examination in Japan have been well recognized last 20 years by the effort of NCEES and Japan PE, FE examination Council, JPEC, our brother organization.

So, what we have to tackle is remaining "3E", that is, the evaluation of academic education, the evaluation of the field experience, and the application of ethics. All of these contain the cultural difference between Japan and USA. Last month, Mr. Green had kindly traveled to Tokyo, during the heavy rain, and advised us of the concept of newly drafted Engineering Body of Knowledge. We regard the EngBOK may serve as the bridge the gap between our two countries, and thus may provide more opportunities for engineers in both countries to serve

each other.

Finally, I say thank you to the NSPE, the Washington DC society and all other societies and individuals for accommodating this memorable meeting in the global capital city amid the week of July 4th.

Takeya Kawamura
President of JSPE

HOD では川村の前後にエンジニア・カナダのアミオット (Amyotte) 会長と韓国技術士会の Moon 副会長がそれぞれスピーチをされた。カナダ、JSPE、韓国それぞれのスピーチは NSPE 作成の議事録では以下のように記録されている。

6. INTERNATIONAL GUESTS INVITED TO ADDRESS HOD

6.1 Paul Amyotte, Ph.D., FEC, P.Eng, President, Engineers Canada

Amyotte addressed the delegates and assembly guests expressing his appreciation for NSPE's hospitality and support. Amyotte described the role of Engineers Canada, engineering mobility, globalization of engineering practice and standards, education, licensure and professional practice and other issues.

6.2 Takeya Kawamura, P.E., President, Japan Society of Professional Engineers (JSPE)

Kawamura addressed the delegates and assembly guests expressing his appreciation for NSPE's hospitality and support to JSPE as an NSPE Affiliate Member. Kawamura described the role of JSPE, its history, mission, licensure of JSPE members in the US, JSPE webinars, ethics initiatives, and other issues.

6.3 Moon Haeng Kyu, P.E., Vice President, Korean Professional Engineers Association

Kyu addressed the delegates and assembly guests expressing his appreciation for NSPE's hospitality and support. Kyu described the role of KPEA, celebration of KPEA's 50th Anniversary, governance structure, ethics, government relations, interest in NICET and other issues.

BOD では計 10 団体からスピーチが行われたが、竹政さんとその直後の ASCE のスピーチは NSPE 作成の議事録では以下のように記録されている。

1.6.9 Kazuo Takemasa, P.E., Auditor, Japan Society of Professional Engineers reported on employment and workforce issues in Japan, educational issues, and opportunities for collaboration.

1.6.10 Thomas W. Smith, III, Deputy Executive Director, American Society of Civil Engineers, reported on professional unity, NIEE initiatives, past NSPE Presidents who were active in ASCE, and EJCDC. Smith also reported on current ASCE celebrations, ASCE Annual Conference in Panama, licensure, ethics, Concrete Canoe Competition, Vision for Civil Engineering in 2025, Invision Rating Tool, Dream Big, Community Engineering Corps, infrastructure, sustainability, and "Raise the Bar" initiative.

また総会に出席した NSPE 幹部と主な州の代表者に JSPE の英文紹介パンフレットを手渡し、幹部およびナンシー秘書 6 名に対しては日本土産としての電化製品をプレゼントした。新たに選出されたナティウク会長にはおみやげとして日本語のラジオを渡しながら来年 6 月の JSPE 総会への来日を要請した。後でナティウクさんは IEEE 無線通信部門の重鎮でもあるということを知り冷や汗をかいたが、帰国後ご本人自筆の丁寧なお礼状(右記)を頂戴した。

2 August 2014
Dear Takeya -
It was a pleasure to see you and your colleagues from the Japan Society of Professional Engineers at the NSPE Annual Meeting in Washington, DC. Thank you for being there and thank you for your generous gift. All the best to you and all at the JSPE.
Sincerely,
James Smith

所感（竹政）.

今回が初めてのNSPE総会参加であった。今まで、個人的には米国の会社と業務を通じ、数多くのビジネス活動を行ってきた。しかし、今回のNSPE総会に参加したことで、これまで見ていなかった米国一般社会の成り立ちとその原点に触れる米国人個人の活動を実感できた思いがする。NSPEという連邦単位の協会では、物事を決めていくときに社会の基盤である各州毎のルールと意見を踏まえて最大公約数的にコンセンサスをまとめていく必要がある。多くの意見が出過ぎて、日本での場面と比較して、ときには危うささえを感じた。しかし、その真剣さには”Publicは自分たちのものである”という信念に基づいた自信が漲っていることも同時に感じられた

それは、人種、宗教、生活習慣等が違ふ全ての国民が安全で幸福に暮らせ、チャレンジできる社会が、ひいては、米国の未来であり、NSPEなどの協会のあるべき姿であるという確固たる目標を持っていることに由来している。熱心に粘土細工をいじる様に、このようにしたらもっと良くできると信じ、現在も試行錯誤しながら、議論している様はいじらしくもあり、羨ましくも感じられた。

民主主義とはこの様な苦勞の多い、そして誇るべき制度であると実感させられた。大きな収穫であった。最後に総会終了後に行われた理事会(Board of Directors)において、日本のみならずJSPEは若い技術者への技術伝承を支援する活動が重要であるとスピーチを行った。この様な機会設定をしていただいたJSPEおよびNSPE関係者に感謝申し上げたい。

所感（小口）

通常の出張や旅行では得られない貴重な経験をすることができ、このような機会を与えていただいたことに感謝しています。近年JSPEより毎年出席していることからNSPE内でJSPEは十分に認知されており、参加費用面でも優遇されていると感じました。今後も毎年出席するとともに、JSPEとしてスピーチやレセプションなどを通して個人レベルで交流をはかることで、米国PEにも広く存在を知ってもらえる活動になると思いました。川村さんが総会でのスピーチの中で触れられたように、NSPEの課題はJSPEにとっても課題であり、NSPE内での課題やPE制度についての動向把握は重要であると感じました。

以下、参加した印象について記載します。

<年次大会の印象>

年次大会は技術セミナーと会長選挙、貢献者に対する表彰式、会計報告、理事会などの会議とで構成されている。

参加者は最大の会議で200名規模。会議の出席者は理事会などが開かれるためでもあると思うが、州ボードの役員クラスが多く、若手エンジニアと見受けられる参加者は少なかった。また女性の割合が日本のこの種の技術系の会合に比べて多い(3割程度か)ように感じられた(川村注: NSPE総会にはPE会員の夫人、各州協会の女性事務局長が多く参加している)。また、軍関係の話話が時々あがる。日本ではこのような場面に出会うことがこれまでなかったのも、米国ならではの感覚。

セミナーは、特定分野のトピックスと倫理、教育などの共通課題とがある。今回の場合、前者は、高速鉄道と建設工事の基礎工事の土壌に関するものなどであった。多くの技術分野の中からなぜこれらのテーマが選ばれたのかよく理解できなかったが、講演をお願いする講師によるものかもしれない。個人的には分野をまたがる共通課題に関するセミナー、例えば、工学倫理、情報セキュリティ、環境などを充実させた方がよいのではとも思った。

なお、セミナー会場ではほとんど配布資料がなく、背景知識の不足もあって、英語での議論についていくのは少し厳しい面があった。なお、パワーポイント資料は総会終了後にNSPEサイト上で公開されたので復習は可能であった。

NSPEでは会員数が減少傾向にあるとのことで、全米から会員を集めるには、各州ボードの役員クラスだけでなく、魅力ある行事の提供も必要ではと感じた。各州のボードでもセミナーなどの活動や年会費があるはずで、そちらとの棲み分け、負担軽減がいるのだろうと思った。一方、竹政さんの申し込んだツアーのチケットが準備されていなかったり、エンジニア指環のサイズを事前にメールで連絡したにもかかわらず直前に指のサイズ確認を再度行ったりなど、細かいところでは運営が行き届いていないような面も見受けられた。

<年次大会への出席について>

○とにかく参加してみる

JSPE の事業報告書などで過去の出席報告を拝見して、いつかは自分も参加したいと思っていた。1週間の休暇取得が必要になるが、職場での理解も得られ、仕事の都合もつけて参加することができた。

年次大会に JSPE から毎年出席することで、総会、理事会でのスピーチで JSPE 及び日本にも PE がいることが各州に認知される。居住者にしか登録を認めていない州や外国人にはハードルが高い州もありますが、将来広く受け入れてもらえることにつながると思う。

個人的には、セミナーで学習できる、NSPE の動向を知ることができるなど直接的なメリットがある。一方、米国 PE の方々と交流でき、真摯な議論を感じることができた。PMBOK の学習や英会話の訓練もまだまだ必要だと改めて感じた。このように刺激を受けることが広い意味でのメリットだと思う。

○誇りと責任の再確認

昼食会を兼ねたエンジニア指環の授与式があり、竹政さん、はじめ数名の方とともに指環を授与された。‘Order of the Engineer ’という儀式で歴史の紹介があったり、‘Order of the Engineer’を唱和したりと格式のある儀式であった。指環は PE として業務に臨むことの象徴なので、PE としての責任を改めて自覚した。

○来年は・・・

2015 年はシアトル市にて7月14日から19日まで開催です。日程に余裕が取れるのであれば当該のワシントン州はもとより、オレゴン州など近隣の州に足を伸ばすことが可能です。PE 登録は日本にいながらでもできるが、自分の登録州や登録予定にしている州を訪問されたことのない方もいらっしゃるのではないかと思います。(私もそうであるが。) 渡米の機会に訪問されてはいかがでしょう。今回は地理的、日程的に自分の登録州(オレゴン)への訪問は断念したが、祝日で会議のなかった7月4日は独立記念日の休日を楽しむことができた。



独立記念日のパレードと ワシントン“塔”の周りでの盛大な花火

所感と考察（川村）

NSPE 総会に初参加して面白かったと竹政さん、小口さんとも述べているが、5 回目になる小生にとってもやはり面白かった。それは 50 州や関係国の多様性が年に一度会って他の地域ではこんなことが起こっているのかという発見が毎回あるからだ。

NSPE 総会への JSPE 参加 過去 10 年の記録

| 開催年・場所（新会長） | NSPE 総会における主な動き（JSPE からの派遣者） |
|---------------------------------|---|
| 2003 年 サンアントニオ （ヘルムリッガー会長就任） | JSPE の Vision03、日本 PE 試験中断の問題を紹介し、NSPE 西海岸地区、オレゴン州との連携を模索。（丹下、松岡） |
| 2004 年 ホノルル （グレイ会長就任） | NSPE 会員減少対策、他団体との連携模索など。成田空港開発事例を JSPE より発表。（義本、関口） |
| 2006 年 ポストン （ミラー会長就任） | 子ども向け STEM 教育強化、NSPE 会員管理システムの問題など。ポストン Big Dig 見学。（土屋） |
| 2007 年 デンバー （バーソン会長就任） | 若手エンジニアの不足問題など。日本 PE 試験再開見込みを報告。（植村） |
| 2008 年 ポートランド （オールドリッチ会長就任） | Bachelor+30 に関する賛否両論。韓国技術士会 5 名派遣。NSPE 総会(HOD)へのオブザーバ参加が初めて認められる。NSPE 会長の初来日を JSPE がアピール（植村、内田、大久保、川村） |
| 2009 年 セントルイス （グロスマン会長就任） | Bachelor+30 に関する賛否両論。ソフトウェア PE 創設の動き。リーマンショック影響で総会規模縮小（土屋、植村） |
| 2010 年 オーランド （ハーディ会長就任） | NSPE が「州のみ会員」を公認し、会員減少への対策を始める。ソフトウェア PE 創設が具体化。JSPE10 周年のアピール（土屋、川村） |
| 2011 年 ラスベガス （ストーン会長就任） | NSPE の会員強化戦略「LEADERS」提唱。Industrial Exemption の段階的撤廃方針提唱。NSPE-JSPE 提携 11 年目の証書授与。東日本大震災後の日本の状況報告（川村、三宮、馬場） |
| 2012 年 サンディエゴ （ウイトリフ会長就任） | 「Race for Relevance(RFR)」に基づく NSPE 再建プログラム始動。Engineering BOK のドラフト版公開。JSPE のメキシコ湾事故分析報告紹介。（土屋、西川） |
| 2013 年 ミネアポリス （グリーン会長就任） | 「RFR」に基づく NSPE 再建計画の具体化。新事務局長 Golden 氏就任。JSPE の日常活動を紹介。Engineering BOK 具体化。韓国技術士会不参加(6 年ぶり)。（川村） |

しかるに NSPE の米国内会員がなぜ減り続けているかということ、エンジニアリング業務の市場自体は拡大しているが、訴訟の関係などで PE 要求をスキップする業務も増えている、また PE になろうという若手にとっても NCEES 試験にどう合格するかという比重が増えている、NSPE の全体会合や州会合で先輩 PE と会うことに価値を見出し難いということかもしれない。

ただ NSPE 会員数が反転するチャンスが何かということを感じることや、NCEES 試験の規格化が進んだ結果、社会が信頼できるエンジニアを判断する基準として、試験に合格しているという事実よりも昔ながらの学歴、経験、そして裏付けとなる人脈(リファレンス)を持っているかどうか先祖返りするということがあるかもしれない。

NSPE 会合のセミナーは得体がし知れない面があると小口さんがレポートしているが、これは講演の内容を聴くことよりも参加者同士が交流しネットワークを築くことに比重を置いていると理解すれば納得がいく面もある。

今回の 80 周年記念総会では、NSPE 本部が在庫処分も兼ねてか 1984 年刊行の「History of NSPE 1934-1984 (NSPE 50 年史)」、2007 年刊行の「Career Success in Engineering (エンジニア

としてのキャリア成功)』を販売しており、私は2冊とも購入した。特に後者は2008年 NSPE 会長として初めて JSPE 総会のために来日されたバーソン PE の著作になるもので、内容は技術の勉強よりも、メンターを得ることの重要性、経験レジメが書けるようになることの重要性を述べている。NSPE の諸会合で色々な PE と下手な英語でしゃべっていても、この人は信頼できそうとかそうでなさそうということがわかるものである。

仮に PE を社会が見る目が試験合格よりも人格、経験に移動するとすれば、試験を担う NCEES と人脈を担う NSPE との連携の仕方が変わることもあってよいだろうとも考える。今回 Bachelor+30 条項に対する異論が NSPE 総会で出て、2ヶ月後の NCEES 総会で Model Law から同条項の削除が決まった。NSPE 総会、NCEES 総会には双方の代表者が出席して情報共有に努めているが、制度移行期なので総会自体を連続させてくれれば情報をもっと得られるのという思いも抱く。

今回は蒸し暑さで有名な首都 DC ということで米国 PE にとっても敷居が高いと思われたのか若手の参加が少し少なかったようにも感じる。来年は緑多く涼しさ米国内随一というシアトルでの開催なので、若手を意識した企画などもあるかもしれない。

50州が自立して多様な米国、政府と PE 制度ががっちり連携しているカナダと韓国、政府系技術士制度と輸入 PE 制度が混在している日本。この4カ国関係は今後も面白い。

以上

添付: NSPE2014 総会中のセミナー聴講録

Successful Management of Engineering practice Risks (竹政)

(意訳: PE 実務上のリスク管理: 損害保険のお世話にならないための)

Speaker. Nohom A Gebra Esq PE Victor O Schinnerer & CO

エンジニアリング会社において、技術者がプロフェッショナルエンジニアとして働く場合、日常活動に発生するネガティブリスクが何処でどのように発生するのか？またそれに対しどの様に対応するか？を講義し検討するセミナーであった。

・法律に関するリスク: 法は悪意を持って行った設計等全ての行動の費用を含む責任を PE に負わせている。その代わりに個人や帰属する団体の合法的な行動とその成果にたいする期待については保護する根拠となっている。

・設計について: 設計に当たっては全てのトレードオフの関係項目に適正判断をすること。コスト、納期、品質などが対象要素となる。

・義務: 義務違反は損害を生む。損害は違反発生時まで遡って課される。

・契約: 常に契約が有効か否かの確認が必要、各段階での違反は無いのか常に確認が必要、合意書、検討書も対象となる。

・信頼性: PE としては現状活動にて発生する違反に対し、PE としての信頼性が確保できるのか常に確

認が必要、一般的信頼性、商業的信頼性などがある。保険会社では自己責任工責や設計ミスには保証しない。保険はむしろ経営の Mitigation (軽減) ツールである。PL 保険でもカバーできないものも有る。それらはクライアントの期待、罰金、修理費用、経済的利益能力で保証対象外

・クライアント: クライアントもそのタイプによりリスクとなることがある。経済能力、クレーム履歴など良くチェックする必要がある。クライアントが新規か？常連か？により対応は異なる。

・リスクの兆候(トリガー): 顧客からの当方の合理的アドバイスに対する拒否
スコープ要求の高さや非合理的さ
成功に対する非合理的非難
非合理的標準や規準の適用要求

などが顧客から出てきたら、プロジェクト全体のリスクの兆候と捉える必要がある。

・エンジニアリング会社にかかるリスク:

- ・コントラクターに対するリスク
- ・契約そのものに潜むリスク
- ・リスクコントロールは適切か

(結論)

プロジェクトでリスクをマネジメントすることが利益を生む。リスクを避けることが最も儉約できて適正な方法である。プロジェクトを進める上でリスクは変化していく。PE はリスクを特定する方法を勉強して対応することが必要である。

Culture Change (新役員披露昼食会での基調講演:社会や文化の変化を捉える) (小口)

Speaker: Jamie Notter

- ・現在は第 5 回目の大きな歴史変化の変曲点に当たる。それに由来する社会文化の変化点にある。
- ・1500 年代の市民革命、1700 年代の産業革命、1870 年の南北戦争、1950 年の第2次世界大戦、がその時代の社会文化を大きく変化させてきた。現代は IT 技術が社会の有り方そのものを変えている。
- ・多くの企業マネジメント方法も 100 年前から提唱された方法で、Modern management と呼ばれる現在大企業で使用されているものでさえ、1900 年代に導入され、今では手法に大きな問題を抱えるに至っている。
- ・その課題というのは、Industry としての Culture (企業文化) 自体が変化し企業内で深化していることである。その結果、他社が容易に真似できない。雇用や働き方といった engagement という形を取って、独自性のある Management 手法とビジネスモデルを生むことになっている。
- これが、従来の企業内部マネジメント手法と異なる点は
 - | De-centralization (平坦化)・ヒエラルキーとトップダウン組織の反対
 - | Transparency (透明化)・秘密防御の反対
 - | Experimentation (経験)・Successful の反対で Experiment of Failure がポリシーの中心として機能することである。これらを身につけたグーグルなどの大企業企業や数人の中小企業までが急成長している。

Engineers in Army Reserve (開幕基調講演:陸軍予備役における PE 活用事例) (竹政)

Speaker Ms Barbara Session Assistant Chief Of the Army Reserve

- ・陸軍退役軍人は現在 24,000 名居る。その中で技術者の 289 名がガス安全保安、野外撮影、消防業務などの分野で一般社会において、パートナーシップ契約を締結することで働いている。
- ・常に 600 人以上の方が米国陸軍予備役軍人局と連携し、人命救助、安全確保、防火や通信など軍の技術教育を受けている。
- その内のかなりの数の技術者はアフガン、パキスタンにおいてボランティアで発電電気装備の保持などの業務に就いている。
- ・軍人技術者は既にディシプリン教育ができていて、その上、防火技術・民間防衛技術・地域独特の防御技術、国全体防御技術など特殊な技術を身に付けている。
- ・特にその働きが素晴らしかったのはハリケーンサンディーの時に避難者救済作戦に加わった。
- ・NAVY も Air Force も同様な組織を持っている。それらが協力して活動できるようにしたい。
- ・予備役軍人局ではこの技術者の専門知識を一般社会で活用することを推進している。
- ・まだ、先端企業にての活用が少ないのが課題である。また、予算が少ないのが問題で、アフガン戦費予算の5%程度の予算でやっているのが現状である。

The Three Tiered Federation: Opportunities and Challenges (小口)

(意訳: NSPE 内の全米/州/地域 3 層組織内でどうやってコミュニケーションを良くするか)

Speaker: Todd Mann, President & CEO, Todd Mann Consulting Group

本セミナーは NSPE リーダセッションのひとつである。ここでは州委員会をリードする人の役割について説明されたあと、グループ討議が行われた。自分の得意点(High Point)を挙げ、将来に向けて何ができるかをイメージして、それを起こすに何が必要か？来週、自分は何をするかを、討議するということであった。討議に加わらないわけにはいかないの、自分の会社での業務とエネルギーの安定供給に貢献したい、専門分野を持ち倫理観もある PE を日本でも増やしたい、来週は年次大会の結果を報告するといったようなことを発言したが、英語力の問題もありどの程度理解いただけたか…。ただ、私の隣に座って最初に 1 対 1 の対話をしたある州のフェロー NSPE 会員の方は、隣の部屋からの音がうるさかったので「説明がよく聞こえなかった」とか(実際、ドンドンとした音が聞こえていた)、来週行くことは、「医者に検査を受けに行くことだ」といった調子で適当にやっているという感じであった。グループごとの発表では、グループ数名の発言をカナダから出席の方がうまくまとめて発表してくれたようだが、非常に早口の英語にはついていけなかった。討議の最後に付箋紙に「メールアドレス」と「来週やること」を書いて 1 対 1 で交換するよう指示があった。これはその後も連絡を取りなさいという意味だと理解し、帰国後にお礼を兼ねて「医者への検査はどうでしたか？」と送った。(その後、返事は来なかった。)

Seven Secrets to improving Organizational and Personal Performance (小口) (組織と個人のパフォーマンスを向上させる 7 つの秘訣)

Speaker Chuck Roberts Performance Management Group.Inc

組織や個人の行動の出来栄を定期的改善する方法として 7 つの普段は気付にくい項目を改善することで、個人や組織の IT 時代の表現や情報発信が定期的改善することを提案している。それらは

- ・プレゼンには 1 つのメッセージに絞り込む、悪いのは多くのメッセージの詰め込みすぎ
 - ・厳選した写真を多用し、視覚に訴える画面にする
 - ・主張を何かと Align(連合)させること
 - ・もっと Color(色彩)を活用すること
 - ・もっと Voice(音色)を活用する。
 - ・他のプレゼンをベンチマークとして Competitiveness(競争力)を強化する。
 - ・プレゼン作者の(熱情)を盛り込んで伝えること
- これらの項目を 100 枚以上のスライドで具体的な違いとして提示して説明した。

Engineering Ethics: You Be the Judge (倫理規定。あなたが判定者！) (竹政) Speaker . Arthur Schwartz. NSPE general council

技術倫理についての基礎理論講義で始まる。

- ・技術倫理の恒久的価値は“正直であること”“約束を破らないこと”“Fidelity(忠実)であること”
- ・しかし、白黒が明確な事例は容易、灰色案件については判断が難しい。権利対権利、互いに悪いところが少ない同志の対決、ジレンマがある案件などがこれに当る。更に金、評判、家族、キャリアなどが絡むとより一層複雑になり、判断が難しくなる。

・曖昧さを伴う健全さ、真実などについて、より深く考える必要がある。また関係者のほぼ全員が正しい

- ・と言っている案件でも一部の人が否という案件については注意してより深く考える必要がある。
- ・特に Professional については成熟した態度が求められ、感情の抑制や自己制御ができ、他人への同情ができるのが望ましい。社会的スキルを身につけ、常に Novice(修練者)となり Expert を目指す。
- ・また、Professional は分析力が求められる。データ、情報、事実、知識などを正確に把握して分析する
- ・外部要因として、儒教、ヒンズー教、イスラム教、などの他、他国文化の知識が要求される。
- ・今日では全て工業製品はリスクを包含していると考えて間違い無い。あらゆる技術はリスクより逃

れられない。それ故、技術者には技術倫理が求められる。

技術者が守るべき優先順位は1、公共の安全と健康、2、雇用主や依頼人、3、他の技術者の立場であり、この順序は重要である。

・技術倫理の7つの問題ケースへの対応力とは①公共の安全健康中心に考える②プロとしての競争力強化③人を自分の意見のために騙さないこと④利益の対立点を明確にして焦点を絞る。⑤秘密厳守⑥貴重品の受け取りを行わない⑦新規出現真技術理解力が挙げられる。最後に「You Be the Judge」と題し、3件の倫理案件を「倫理的」「非倫理的」について討論を行った。

CBT 受験体験記

1. 氏名:城越 陽平
2. 会員番号:FE-0396
3. 専門分野:Electrical Engineering (電気工学)
4. 保有資格:第三種電気主任技術者 他
5. 試験日:2014年4月26日
6. 使用した参考書
 - ・FE Reference Handbook 9.0
 - ・FE Review Manual Third Edition
 - ・1001 Solved Engineering Fundamentals Problems



7. 試験日:2014年4月26日
8. 合格体験記

■はじめに

FE/PE の試験を知ったのは海外で働いていた時に、アメリカ人の Engineer と名刺交換した際に名刺に書かれていたのがきっかけです。インターネットで調べたところ、米国の技術者資格ということと日本でも受験できるということで、日本に帰国した際に受験しようと思いました。

■勉強スケジュール

2013年7月:帰国し、2014年4月のFE試験をターゲットに情報収集から始めました。

インターネットで情報を収集し、参考書及び問題集を①FE Review Manual Third Edition、②1001 Solved Engineering Fundamentals Problems とし、Amazon で購入。

2013年9月:簡単である問題集②を9月～11月で、参考書①を2014年12月～4月とスケジュールを決めて勉強開始。勉強時間は朝の会社が始まるまでの60分強を毎日勉強時間にあてることとしました。

また、2014年からテスト方式がCBTに移行すると情報を得て当初は焦りましたが、大阪でも受験可能になるため、前向きに考えることとしました。また、新しいFE

Reference Handbook は 11 月からダウンロードできると NCEES のホームページで確認。

2013 年 10 月:②の問題集の解答がわかりにくく、①の参考書を重点に解くことに変更した。本は分厚く重いため、科目毎に本を分解し持ち運びし易いようにした。

2013 年 11 月:FE Reference Handbook をダウンロードし、CBT のテストと同じようにディスプレイに Handbook を表示させて使いながら①の問題を解くようにした。

2014 年 1 月～4 月:Other Disciplines で受験することに決めました。CBT の具体的な情報は NCEES の youtube で確認した。またアメリカの FE 資格 blog で情報を得た。

■試験当日

CBT 会場(Pearson VUE)には目薬は持ち込み可。点鼻薬は事前に NCEES に申請が必要とのことで持ち込み不可でした。試験前日に持ち込み可能なグッズを Word ファイルで受け取れます。

試験時間は Non-disclosure Agreement:2 分、Tutorial:8 分、Exam:5 時間 20 分、間に 25 分間の休憩、最後に Survey:5 分あります。Non-disclosure Agreement の 2 分以内に Agree にチェックをつけないと試験が受け直しになるとスタッフの方に言われました。

試験内容は FE Reference Handbook の Appendix: FE Exam Specification に書かれている通りの順番で出題されました。23inch のディスプレイで左半分に FE Reference Handbook が表示され、右半分に問題が出題されます。Handbook は文字検索できるため使いやすかったです。

また、110 問のうち前半を 57 問、後半を 53 問に分けられ、前半が終了して提出ボタンをクリックして休憩に入ります。提出してしまうと前半の問題には戻れません。また、時計の持ち込みができず時間はディスプレイに表示される時間を見ながら行うことになります。米国の blog にも Time Management が大切だと書かれていました。

■試験結果

結果は受験後 1 週間以内で NCEES のホームページに結果が載っているとのメールが送られてきて、サインインをして結果を確認。すぐに Passed の文字が見えました。特に合格証等の発送はないので少し寂しかったですが、コツコツと勉強をした結果が出たので大変うれしかったです。

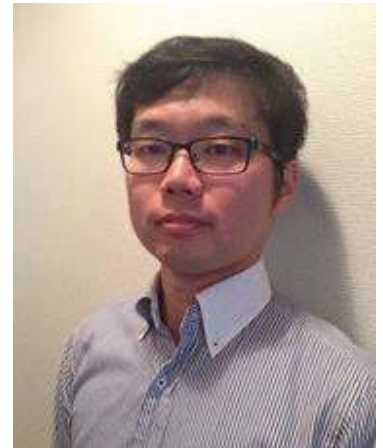
次は PE を目指して頑張ります。

■アドバイス及び情報

- ・参考書は FE Review Manual Third Edition と FE Reference Handbook のみで十分
- ・Handbook を使いながら問題を解く練習をする。
- ・関数電卓は説明書を見ながら一度すべての機能を触ってみる。
- ・必要合格点は発表されていないが、60 点以上という意見が blog で多かった。
- ・捨てる科目は最後に少しだけ勉強(Chemistry は捨てました)
- ・NCEES の youtube は一度見ておく。
- ・自分の専門分野及び数学、力学は落とさない。Engineering Economics は点を取りやすい。

PE試験合格体験記 1

1. 氏名 岩谷 聡
2. 会員番号 PEN0115
3. 専門分野 Mechanical((Thermal and Fluids Systems)
4. 保有資格 FE
5. PE 試験受験に至るまで



世の中に PE という資格があることを初めて知ったのは、自分が工学部の学生だった頃でした。毎年、ギリギリの単位だったので進級か留年かハラハラしながら教務課に問い合わせに行った時、偶然、掲示板に FE/PE 試験案内のチラシが貼ってあるのを目にしたのが、今にして思うと受験のきっかけだったのかもしれない。そのときは目の前の進級のことで一杯でしたので、もし社会人になれば挑戦してみようかな、くらいに考えていました。

そして、大学院を卒業し、精密機器メーカーに就職して3年程経った時、リーマンショックが起きました。当時、半導体露光装置の精密位置決めステージを設計していましたが、半導体業界にも不況の嵐が吹き荒れ、事業縮小に伴う組織再編と称した解体が起きました。同僚が離散し自分もどこにいくかわからない不安な状況に置かれた際、大学のとき見かけた FE/PE 試験案内のチラシがふと頭をよぎりました。こういうとき PE 資格があれば役立つのかな、と思ったのを記憶しています。

それでも受験すべきか否かしばらくの間逡巡していたのですが、結局、2011 年頃から本格的に受験勉強をスタートさせました。スタートといっても自ら進んで英語の分厚い参考書を読む気になれなかったもので、まずは高い受験料を払ってから自分を追い込んでみました。

PE 試験は自分への投資です。私の場合、会社内で PE の認知度は低く、PE 取得が奨励されているわけではなかったもので、すべて自費でした。さらに、栃木在住ですので、受験時は前泊するの必要がありました。合計で20万くらい(FE 受験料 5 万、PE 受験料 7 万、参考書約5万、受験当日の交通費・宿泊費3万)かかった計算になります。これには妻からも少し白い目で見られました。勉強中、家族や友人、会社の同僚に「そこまで投資して何をを目指しているのか」とよく聞かれましたが、正直、漠然としていてうまく答えられませんでした。私のように PE の方々が周りにいる環境になく、インターネット上の情報を頼りに自費で志す方はきっと同じ心境なのではないかと思います。長時間受験勉強をしていると、何の為に受験するのか自問自答することがよくありました。そういう時は JPEC より頂いたピーイーエデュケーション出版の「FE PE 合格者からのアドバイス」を読んでモチベーションを維持したりしていました。先駆者の方々の目的を攻めと守りに分けるとしたら、攻めの目的は、グローバルに活躍できるエンジニアになりたいから、スキルアップしたいから、守りの目的は、会社で必要とされたから、海外で PE と名乗れば信頼されるらしいから、履歴書の資格欄に PE の文字があれば面接官の気をひけるから、大学の知識をもう一度整理しておきたいから等があります。私はあまり深いことを考えずに、いつかこの経験が役に立つことを信じて合格を目指し、目的は合格後 JSPE に入って話を聞いてから

考えようという気持ちで取り組みました。

2013年10月のPE試験に合格し、JSPEに入会したのは今年3月のPE登録セミナー時です。以降、CPD セミナーや鬼金セミナー、総会に参加させて頂き、会員の方々と交流させて頂いております。JSPEの会合はちょっとした異業種交流会になりますので、毎回新しい刺激を受けています。少しでも恩返しすべく、これからPE試験を受験される方へ向けて、簡単ではありますが、以下、私がとった試験対策を記します。

6. 選択科目について

Mechanicalの中でThermal and Fluids Systemsを選択しました。現在従事している半導体露光装置のステージ設計には熱、流体、振動、構造、磁場、等の幅広い知識が求められます。Mechanical Systems and Materialsでもよかったのですが、Thermal and Fluids Systemsの出題の方がパターン化されていたのでこちらにしました。しかし、午前中の問題には、HVAC and RefrigerationやMechanical Systems and Materialsの領域もまんべんなく出題されたので、あまり選択問題にウエートをおかず、Mechanicalの全領域の勉強をしておいた方がよいと思います。

7. 試験対策と参考書

①Mechanical Engineering Reference Manual for the PE Exam, 12th PPI

まず各章の基本例題を一通り解いて単位系や出題形式に慣れていきました。苦手な分野にはチェックを入れ、繰り返し解くことで計算フローを体に染み込ませました。本番当日は、Open book形式でみんな大量の参考書を会場に持ち込めますが、午前4時間、午後4時間という長時間の試験時間でも参考書を見返している余裕はありません。この参考書を使い、基本をしっかりと頭に叩き込んで問題文から即座に公式やテーブルをイメージできるように訓練しました。多くの受験者はチャプター毎にラベルやしおりをつけてこの本を辞書代わりに使っていました。私もその一人で、試験中に目的のページが見当たらないと心理的な焦りからミスをしてしまうので、事前に重要箇所にはラベルやマーキングをして臨みました。

②PE Mechanical: Thermal and Fluids Systems Sample Questions and Solutions, NCEES

この参考書はPE試験本番のレベルを予想するのに役立ちました。私は①で基本を身につけてから②を解いてみて、自分の苦手分野を認識し、再度①で復習しました。

③やさしい熱計算演習 高村淑彦／山崎正和共著、省エネルギーセンター

試験の2週間前に一通り①②の問題は解いていたのですが、上の2冊だけでは不安でしたので、本屋で探したところ、Thermal and Fluids Systemsの出題が国家試験であるエネルギー管理士試験問題に近いことに気づき、さっそく購入して解きました。日本語で、かつ、SI単位系での問題を解くと心が落ち着きます。業務ではめったに使わない知識である燃焼計算や熱サイクル、タービン、ボイラーの計算を復習しました。

8. 勉強時間

子供もまだ小さく、家も狭くて落ち着かなかったので、平日は会社帰りや夜中に家を抜け出して近く

のファミレスやカフェで1~2時間勉強しました。休日は朝から中高生に交じって図書館の学習室の整理券をもらい、10時間程こもって勉強しました。家族に無理を言ってこのような生活を約2カ月続けました。

やはり学生時と違い自由な時間が限られており、仕事や育児をしながら勉強するというのはこれまでにないプレッシャーやストレスがありました。常に細切れ時間をいかにうまく使って効率よく目的のタスクをこなしていくかを考えていたので、ある意味で、タイムマネジメントの実践的な勉強にもなったと思います。

9. 試験準備

試験は朝 8 時から始まります。7時半には現地に着いて受付を済ませておく必要があります。前述のとおり、私は栃木から上京して受験するため、前泊する必要がありました。実はFE試験のとき、前泊せずに朝4時台の JR 宇都宮線の始発に乗って行ったのですが、風邪をひいていたこともあり、寝不足と発熱で試験中はかなり苦しんだ経験があります。PE試験はその二の舞にならないよう、前泊をしてしっかり体調を整えて試験に臨もうとしたのですが、失敗してしまいました。直前だと前泊するビジネスホテルが満室で見つからなかったのです。2週間くらい前から予約しておくべきでした。仕方なく、新橋のカプセルホテルに泊まりましたが、高架の真横のホテルでしたので、電車の音や揺れでうるさく熟睡できませんでした。遠方より受験される方は気をつけて下さい。

10. 試験当日

試験当日は寝不足で朝から朦朧としていたので当時の記憶は正直あまりありません。インストラクションも日本語でしたので言われた通りに行動していました。会場に持ち込んだものは、受験票、指定の電卓、参考図書①②③、英和辞書です。午前中は基本を問う問題が多く、思いのほか早く解き終わり、残りの1時間くらいを回答の確認に当てることができました。午後については、簡単そうな問題から手をつけ、手こずりそうな問題は後回しにしました。結局、試験中に参考書は①しか使用しなかったです。

11. 最後に

合格通知を受け取った時の達成感は格別でした。金銭面や時間的なことで多少犠牲を払ってききましたが、PE受験は大変有意義でした。まだこれからPE登録への作業が残っています。自分の中で新たな目標を設定して一つずつクリアしていきたいと思います。また、JSPEの会合にも積極的に参加し、交流を深めていきたいです。

PE試験合格体験記 2

1. 氏名 太田量介
2. 会員番号 PEN0119
3. 専門分野 Civil (Construction)
4. 受験月:2013年10月 受験地:東京
5. 試験会場に持ち込んだ参考書:
 - Civil Engineering Reference Manual for the PE Exam
 - Practice Problems for the Civil Engineering PE Exam
 - Construction Depth Practice Exams for the Civil PE Exam
 - ALL-IN-ONE Civil Engineering PE Practice Exams
 - ACI 347-04
 - 29 Cfr 1926 OSHA Construction Industry Regulations
 - 自作ノート2冊
 - リーダーズ英和辞典



6. 勉強方法

- 上記の参考書に載っている練習問題のうち解法が難しいと感じたものについて解説を作る要領で自作ノートを作成することや、参考書のなかで大事だと思った箇所に付箋を貼ったりマーカーで線を引いたりすることに注力しました。解法を覚えることにはあまり注力しませんでした。

7. 試験当日のエピソード

- 試験当日の午前0:01に羽田空港に到着する便で出張から帰国し、午前2時ごろ床に入ったものまったく眠れず、午前6時ごろ get up して試験会場に向かわざるを得ない状況になり、このスケジュールを組んだ会社に対する恨みと時差調整ができなかった自分自身に対する不満を抱えつつイライラしながら試験会場の受験者控室に入りました。飛行機の中で15分程度うたた寝した以外は、日本時間の前々日15時ごろからまともに寝ていない状態で試験に臨んだわけですが、どうにか合格しました。頭がちゃんと働いていなくても、ある程度の運と解法が載っている reference があれば合格できるものなのだと思います。この経験から、PE試験の準備で大事なものは、解法を覚えることではなく、良い reference を用意することなのだと私は考えます。試験時に抱いていた会社に対する恨みは今もうどこかへ行ってしまいましたが、やはり、試験前夜はちゃんと寝るに越したことはないと思います。

以上

International Incident

A US engineer discovers a Canadian firm has been performing engineering services without meeting the necessary state requirements.

The Situation

Jim Tegun, P.E., is an engineer in private practice in State A. Tegun performs consulting engineering services for ensuring code compliance on a project that was originally designed by a consulting engineering firm based in Canada. Although the Canadian firm's work met all appropriate engineering code requirements in State A, the work performed by the Canadian firm was not signed and sealed by a professional engineer licensed in State A. Tegun also discovers that the Canadian firm was not registered in State A to perform engineering services during the design and construction of the project, and that the Canadian firm had also been performing consulting engineering services in State A for a number of years without being properly registered. The Canadian firm's engineers and the firm are all licensed in the Canadian province in which the firm is based. Tegun advises the State A engineering licensing board in writing of the unlicensed practice by

国際間の紛争

カナダの会社が州の要求を満たさないでエンジニアリングサービスを提供していることをある米国の技術者が気が付いた。

状況

Jim Tegun PE は A 州で個人営業を営んでいる。Tegun はカナダに本拠地を置くコンサルタントエンジニアリング会社が設計したプロジェクトの条令遵守を監視するコンサルタントエンジニアリングのサービスを担当している。

そのカナダの会社は A 州の要求する設計規則にすべて適切に対応しているが、A 州に登録しているプロフェッショナルエンジニアによるサインとシールがされていなかった。

Tegun は更にそのカナダの会社がそのプロジェクトの設計及び建設を実施する期間に A 州に登録をしていなかった事と、更になんかの年数の期間、A 州で適切な登録無しでコンサルタントエンジニアリングのサービスを行っていた事を事に気が付いた。

そのカナダの会社の技術者と会社自体は会社が所在するカナダの州のライセンスを持っている。

Tegun は A 州のエンジニアリングライセンス委員会にそのカナダの会社がライセンス無しで活動している事を書類で報告した。

the Canadian firm. Thereafter, Jim Tegun receives a notice from the Canadian firm advising him that he has not acted in an ethical manner because he did not first discuss the issue with the Canadian firm, but instead filed a written complaint against the Canadian firm.

What Do You Think?

Was it ethical for Jim Tegun to advise the State A engineering licensing board in writing of the unlicensed practice by the Canadian firm?

What the Board of Ethical Review Said

The practice of engineering increasingly occurs across international borders, which sometimes raises ethical issues for professional engineers and their firms. Engineering ethics principles are generally the same in most jurisdictions, although ethical values vary in some cases. Engineers practicing internationally or locally with international firms should be mindful of differences when they occur. While the facts in this case involve an American engineer doing business with foreign engineers and a foreign engineering company in the US, the Board believes some of the principles from earlier BER cases apply here. An American engineer working with international parties becomes aware of some type of illegal and unethical conduct; in the earlier cases, the engineer had the option of declining

その後、Jim Tegun はこの問題に関して事前にカナダの会社と打ち合わせを行わずに、カナダの会社を書類で訴えたのは、倫理的ではないとの通知をそのカナダの会社から受理した。

あなたはどのように考えますか？

Jim Tegun がカナダの会社がライセンス無しで活動している事を A 州のエンジニアリングライセンス委員会に報告したことは倫理的であったか？

NSPE 倫理委員会の見解

国際間のエンジニアリング業務は増加しており、時々プロフェッショナルエンジニアとその会社の倫理問題が起きている。

倫理の価値はいろいろのケースで変わるが、技術倫理の原則は一般的には司法権と同じである。

国際的、もしくはその地域で国際的な会社のエンジニアリング業務に携わっているエンジニアはその違いに注意しなければならない。

本事例は、米国の技術者が他の国の技術者及び海外のエンジニアリング会社と、米国で仕事をするケースであり、委員会は以前の BER の事例が適用できると考える。

それは、外国の組織と仕事をする米国の技術者がある意味、非合法で非倫理的な仕事である事を気がついたというものであるが、この以前の事例では、その技術者はそのプロジェクトへの参加を取り止め、手を引く選択があった。

participation and walking away from the project, while in this, Tegun has already provided professional engineering services and later becomes aware of the possible violation of the law.

It is the Board's view that Jim Tegun had an ethical obligation to take action in connection with the Canadian firm's apparent violation of the state engineering licensure requirements. At the same time, it may have been more respectful and diplomatic for Tegun to advise the Canadian firm of the action he planned to take and to provide an explanation for the action (e.g., Tegun's obligation to report under the state engineering licensing law or the Code of Ethics), thus giving the Canadian firm an opportunity to become compliant on future projects rather than summarily reporting the potential violation by the Canadian firm to the state engineering licensing board.

Conclusion

Tegun had an ethical obligation to take action in connection with the Canadian firm's apparent violation of the state engineering licensure requirements. However, under the circumstances, he should have first advised the Canadian firm of the action he planned to take and to provide an explanation for the action—he could also have encouraged the firm to self-report.

しかし本事例では Tegun はすでにプロフェッショナルエンジニアサービスを実施しており、後で法律違反の可能性がある事に気がついた。

委員会の見解としては Jim Tegun はカナダの会社が明らかに州のエンジニアリングライセンスの要求に違反していることに関して何らかの行動を取る事の倫理義務があった。

同時に Tegun は彼が計画している行動及びその行動の説明を、事前にカナダの会社に連絡し、その内容を説明する事がより丁寧で上手いやり方であり(たとえば Tegun の義務はエンジニアリングライセンスの条令および倫理規定に基づき報告をする義務である)、それにより、州のエンジニアリングライセンス委員会にカナダの会社の違反の可能性を報告するよりも、カナダの会社に将来のプロジェクトに対して法令を遵守させる機会が与えることができた。

結論

Tegun はカナダの会社が米国州のエンジニアリングライセンス要求に明らかに違反している事に関して行動を取る倫理義務がある。

しかし、本状況下では彼はまず、彼が計画している行動及びその行動の内容の説明をカナダの会社に連絡するべきであった。

もしそのようにすれば彼はその会社に対して自己申告の働きかけも出来た。

NSPE Code References

Section I.6: Engineers in the fulfillment of their professional duties shall conduct themselves honorably, responsibly, ethically, and lawfully so as to enhance the honor, reputation, and usefulness of the profession.

Section II.1.e: Engineers shall not aid or abet the unlawful practice of engineering by a person or firm.

Section II.1.f: Engineers having knowledge of any alleged violation of this Code shall report thereon to appropriate professional bodies and, when relevant, also to public authorities, and cooperate with the proper authorities in furnishing such information or assistance as may be required.

Section III.7: Engineers shall not attempt to injure, maliciously or falsely, directly or indirectly, the professional reputation, prospects, practice, or employment of other engineers. Engineers who believe others are guilty of unethical or illegal practice shall present such information to the proper authority for action.

For more information, please see BER Case No. 11-3. - See more at: <http://www.nspe.org/resources/pe-magazine/june-2014/international-incident#sthash.NrPCrn3N.dpuf>

Translation PE0081 H.KANNO

Translation supervisor PE0008 M.TASAKI

NSPE Code の参照

Section I.6: Section I.6: エンジニアが専門的職務を遂行する場合、専門家としての尊敬と、評価及び有効性を高めるために、エンジニアは、尊敬され、責任を遂行し、倫理的で合法的に行動しなければならない。

Section II.1.e エンジニアは個人や会社の非合法的エンジニアリング活動を援助や支持してはならない。

Section II.1.f: エンジニアが本条例に違反すると疑われる事を知っている場合、適切な専門の機関に報告しなければならないし、関連があれば公共機関にも報告しなければならない、さらに適切な機関にその情報を提供し、必要な協力を行わなければならない

Section III.7: エンジニアは他のエンジニアの職務的評判や可能性、実務もしくは雇用を、直接もしくは間接的に、偽りや悪意を持って傷つけることを企ててはいけない。

エンジニアは、他人が非倫理的で非難されるか、違法な行為を行っていると思われる場合には、その情報を適切な機関が行動するために提供しなければならない。

さらなる情報は NSPE BER Case No. 11-3 を参照のこと。

翻訳 PE0081 神野

監訳: 田崎

海外からの連絡

インドネシアの高速道路施工管理

PE0142 柏井 善夫

はじめに

現在インドネシアで、チカンペック - パリマナン有料道路の施工管理業務に従事しておりますので、その概要を報告します。

この高速道路は、マレーシアの民間資本によって BOT (Build Operate and Transfer) という事業形態で実施されるもので、マレーシアの民間からの資金で建設 (Build) し、30 年間運用 (Operate) してその料金収入で投資資金を回収した後にインドネシアに移管 (Transfer) するという計画です。

建設区間は図-1 に示すとおりで、現在ジャカルタから東へ延びる高速道路の終点から 116 km 延伸し、チレボンからの既設の高速道路に接続します。この区間は、現在、国道と地方道で結ばれていますが、乾季のもっとも状態の良い時でも最低 4 時間かかり、雨季には洪水で通行不能、あるいはひどい渋滞で 10 時間くらいかかることも珍しくない状態です。現在の高速道路の終点までのジャカルタ - チカンペック間は日本企業が数多く進出している工業団地が続いており一部は飽和状態になっていますが、チカンペックから東は上記のように交通事情が悪いために大きな開発は行われていません。建設区間は現在水田、ゴム園、チークの植林地あるいは未開発の丘陵地が主体ですが、高速道路完成後は日本企業も多数進出することになるのではないかと思います。

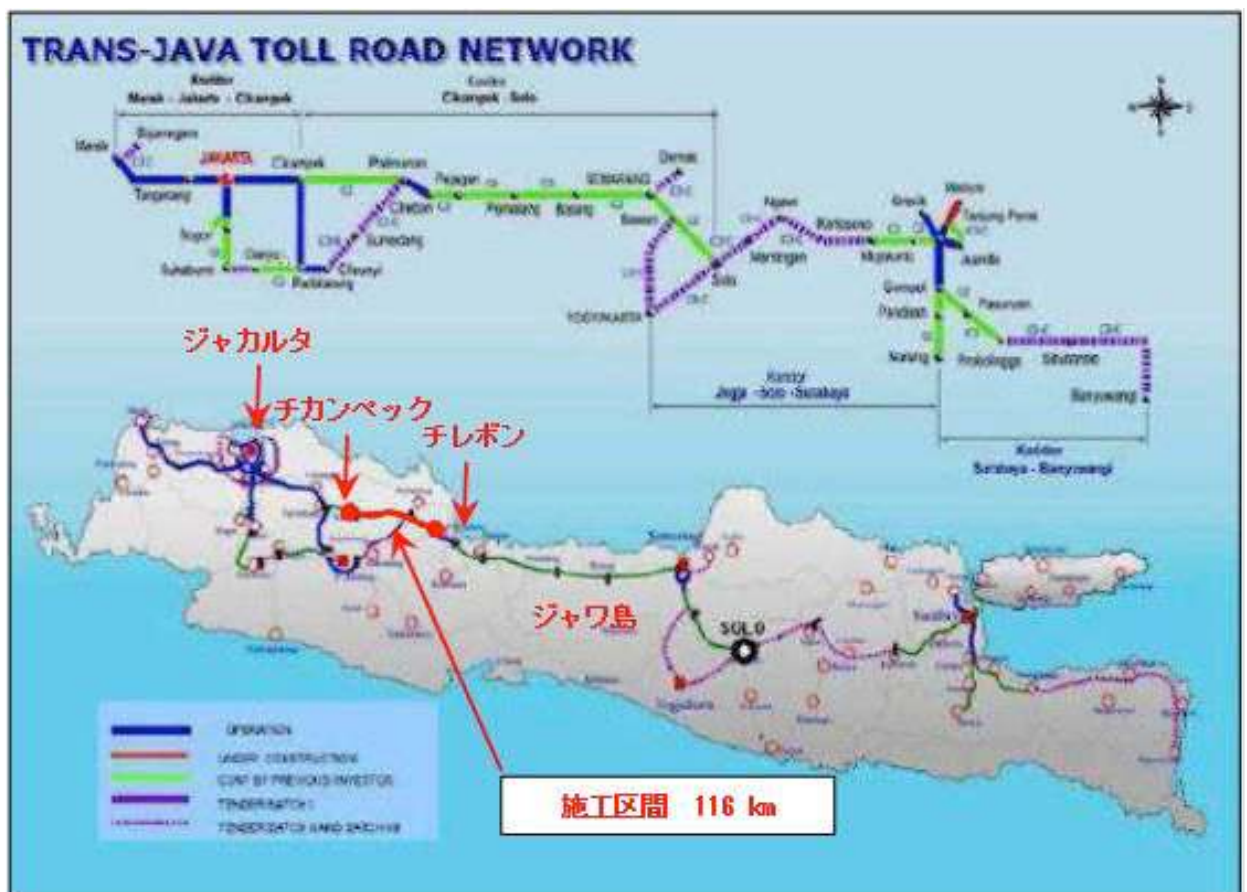


図-1 施工位置図

1. 工事の概要

工事の名称: CIKAMPEK – PALIMANAN TOLL ROAD
発注者: PT Lintas Marga Sedaya (マレーシア系)
プロジェクト管理コンサルタント:
OPUS-PROSYS Consortium (マレーシア系)
設計コンサルタント:
PT Mitrapacific Consulindo International (日系のインドネシア現地法人)
施工管理コンサルタント:
PT Jaya CM Consortium (インドネシア系)
施工: KG-NRC Consortium (マレーシア系)
工事延長: 116.753 km
施工期間: (自) 2013年2月1日
(至) 2015年6月30日 (施工管理は2016年2月3日まで)
工事契約金額: Rp7,700,000,000,000. (約700億円)

インドネシアでは雨季が11月から5月まであり、雨季の間は土工事がほとんど出来ないことを考えると施工期間は非常に短く、今年の雨季で工程は既に大幅に遅れています。これは発注者と受注者が共にマレーシア系であるため、インドネシアの雨季の状態を良く把握しないまま業務計画が立案されたためだと思われます。昨年のように雨季が7月まで続く予定工期での終了は絶望的になると考えられます。

2. 私の立場

施工管理コンサルタントの幹事会社 PT Jaya CM と私の所属する株式会社オリエンタルタツの契約に基づき、施工管理コンサルタントを Chief Resident Engineer (CRE) として統括するという立場です。民間投資案件であり、また、設計コンサルタントが別途契約されているために、図-2 に示すように私の統括する施工管理コンサルタントは主に品質管理に重点をおいた業務になります。

日本政府の援助(ODA)による工事の施工管理コンサルタントが施主の代理者として資金、工程、設計変更、品質のすべてを管理するのに比べるとかなり限定された仕事内容になっています。

それでも6つに分けられた工事区間のそれぞれに Resident Engineer (RE) が統括する30名から40名の施工管理スタッフがあり、施工管理コンサルタントだけで総勢200名を越えます。私はその統括者なのですが、英語ができるのは各工区を統括するREだけである関係上、私自身が直接指示できるのは6名のREだけになります。しかし、私のいる施工管理コンサルタントの本部には私を補佐するインドネシア人のエンジニア3名と秘書2名の計5名が勤務しており、彼らを通じて各工区のスタッフとコミュニケーションする仕組みになっています。

私の勤務する本部はマレーシア系の業務管理コンサルタントと同居していますが、マレー語とインドネシア語は非常に似ているため、私と会話する時以外はインドネシア語が公用語になっています。会議もすぐにインドネシア語になってしまうのがつらいところで

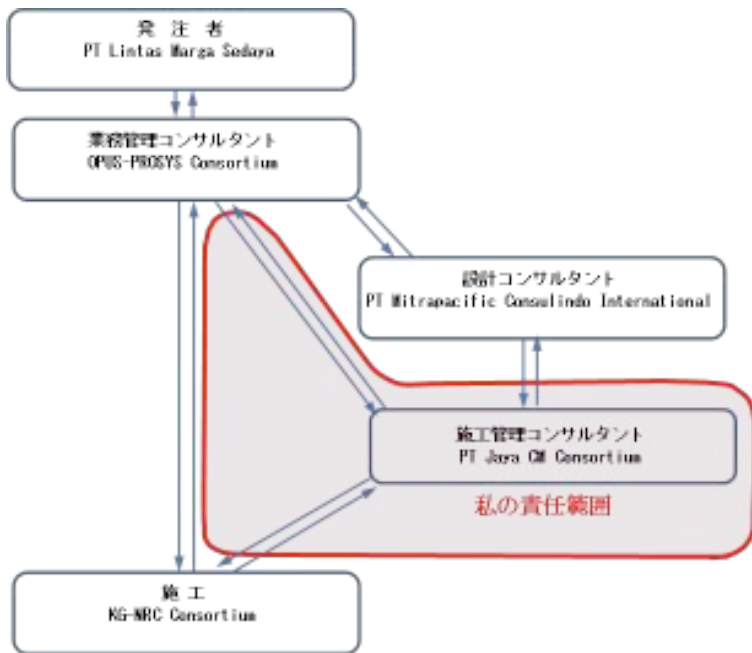


図-2 組織図

る時以外はインドネシア語が公用語になっています。会議もすぐにインドネシア語になってしまうのがつらいところで

す。

3. 工事の概況

施工区間は終点付近の極一部に岩盤掘削が必要な丘陵を通過する以外は高位段丘面に相当する台地がほとんどを占めるため、トンネルは無く、切土と盛土も3m未満のところが多く、谷を横断する部分で最大14m程度の盛土が短区間あるだけの恵まれた地形条件になっています。土木構造物としては橋梁とボックスカルバートが主体で、橋梁の最大径間は70mです。高架区間はありません。

以上のように土木工事としての技術的な難易度はあまり高くなく、問題は工期だけとなっています。写真-1は、土工の様子です。この赤い土は高位段丘面に広く堆積する火山灰で成因的にも土質的にも関東ローム層に似ています。この他に黒色系の膨潤性粘性土が一部に分布していますが、幸い5mを越える切土斜面がほとんどないため大きな地すべりが起こる可能性のある区間はありません。写真-2は膨張性粘土の切土のり面の様子です。切土後に雨で濡れて膨潤して崩壊するのを防ぐためにすぐにコンクリートを吹き付けます。したがって、この区間は緑化ではなく味気ないコンクリート吹き付けの景色になってしまいます。



写真-1 土工の様子

写真-3は高速道路を横断している既設の電力ケーブルと通信ケーブルの移設です。この他に天然ガスのパイプの横断箇所があり、これは移設できないため、そのままの位置でコンクリートの屋根をつくって上に盛土する形にします。そのために工事段階になって道路の設計高さを上げた区間がかなりあります。



写真-2 膨潤性粘土区間のコンクリート吹付け

写真-4は工事用の仮設の橋ですが、雨季には豪雨時の激しい流れで基礎が浸食されてしまうため、この橋は3度目のものです。

写真-5は、杭の施工の様子ですが、11月から5月の雨季の間は土工事ができないので杭工事ももっとも進みました。



写真-3 既設ケーブルの移設



写真-4 仮設橋



写真-5 杭の施工



写真-6 コンクリートプラント



写真-7 橋台と橋脚



写真-8 橋桁の工場製作

写真-6 は、この工事のためのコンクリートプラントです。既存の業者だけでは足りないので、このような工事専用プラントがいくつかあります。写真-7 はコンクリートの橋台と橋脚です。この上に載せるコンクリート橋桁は現場で作るものと写真-8 のように工場で製作するものがあります。



写真-9 岩盤の掘削



写真-10 土工事の様子

写真-9 は発破による岩盤掘削の様子です。平地の用地買収が難しい区間があったため止む無くここだけ路線が岩盤地帯に入ってしまった。

写真-10 はコンクリート舗装工事の始まった区間です。気温の高いインドネシアではアスファルト舗装は維持管理に問題が出る場合が多く、日本よりコンクリート舗装が多用されます。

以上にごっと工事の様子を紹介しましたが、これから料金所、レストエリア、光ケーブル通信システムの工事なども始まります。それぞれに専門のエンジニアが配置されていますが、本来は地質工学が専門の私が統括する必要があり、日々勉強しながら業務にあたっています。

4. スパンでの生活

インドネシアに来てから 2 年余りが過ぎました。初めの 1 年 5 ヶ月はチカンペック (Cikampek) というジャカルタから高速道路で 1.5~2 時間程度のところでホンダの二輪工場のための造成工事の施工管理で土工事を担当していました。チカンペックには日本食レストランが 2 軒あり、日本語の”じゃかるた新聞”が届き、NHK の国際放送も見られるという環境でした。職場も日本人が私を含めて 3 人いました。

昨年の 9 月からはスバン (Subang) というチカンペックからさらに地方道を 1.5~3 時間行った田舎町の工事事務所で勤務しています。店を構えたレストランはパダン料理しかなく、普通のインドネシア料理は路上の屋台が主体となります。唯一 KFC だけがインドネシア料理以外の店と言える状況です。もちろん日本語の新聞は届かず、ホテルでも NHK はもちろん CNN や BBC も見ることはできません。また、職場でも日本人は私一人です。

でも住めば都で、インドネシア文化にどっぷりつかっていると手で食事を食べ、ホテルの部屋ではスリッパを履かずに裸足で過ごすのを心地よく感じるようになりました。インドネシアの田舎町のホテルでは、部屋の前で靴を脱いで部屋に入る人が多く、廊下に靴が並んでいるという光景が見られます。また、食事も床に並べて食べるのもごく普通で、日本の栈敷のような感じでテーブルの無いレストランもあります。



写真-11 ホテルから見たスバンの商店街

仕事上の会議では、ミネラルウォーター以外に必ずお菓子をを用意するのがインドネシア流です。会議は定刻を遅れて始まり、用意された議題が終わっても延々と皆さんのお話が続くのが通例です。5時間を越える会議は珍しくありません。

5. 海外業務の土木技術者

土木技術者の海外業務は調査・設計段階の仕事と施工段階の仕事に大別できます。この他に技術指導や維持管理に関する仕事もありますが、まだまだ件数的には限られています。

海外業務の調査・設計段階の仕事が日本国内業務と大きく違うのは、多くの場合、需要予測から経済効果までを含めた総合的な事業計画全体が対象となる場合が多いこと、事業規模が格段に大きいこと、その割に工期が短いことなどがあげられます。日本の高速道路建設では、トンネル1箇所、橋梁1基、サービスエリアなどの単体の設計が単体で発注され、工期もそれだけで半年以上が与えられることが多いのですが、例えば、今回の業務では116kmのすべてが一つの設計業務のなかで1年程度の工期で行われました。

統括するプロジェクトマネージャーは非常に広い範囲の仕事を短期間にまとめ上げることが求められます。また、どの国のどの基準に基づいて設計するかもかなりの部分がプロジェクトマネージャーの裁量にまかされます。さらに現地で調達できるものと調達できないものも区別することが事業費の積算には求められます。これらは、その国での経験と優秀な現地人スタッフがいないと短期間で行うことはできません。

施工管理でも事情は同じで、プロジェクトマネージャーは非常に幅広い知識とその国での経験と人脈が求められます。

以上に述べた海外業務でのプロジェクトマネージャーに求められる資質に加えて、入札がプロポーザル方式で行われるため、業務経験が豊富で、かつその国での経験のあるベテラン技術者を担当技術者として記載しないと落札できない事情があり、若手技術者がプロジェクトマネージャーになるのは非常に難しいのが現状です。インドネシアでの経験が20年を越える技術者を各社とも抱えており、首都ジャカルタで技術者の懇親会をしても65歳以上の人が過半数を占めるのが普通の光景になっています。

私も前任者のイギリス人のベテラン技術者が72歳でまともに歩けない体調であったため、急遽交代要員として起用されたものであり、最初からプロポーザルに名前をあげてもらっても落札できる可能性はなかったはずですが。

現在、土木コンサルタントの海外業務では日本各社の高齢化が進んでいますが、有効な若手起用の道がないまま状況が悪化し続けているように見えます。

6. PEの価値

先に述べたように海外業務の入札はプロポーザル方式で行われる場合がおおき、業務経験とともに資格が問われます。やはりDoctorであることが一番で、今の業務でも重要な技術的決定はDoctor達の会議で決定されます。幸いなことに今の業務に関係しているDoctorは、アメリカで勉強し、アメリカにおけるPEの価値を知っている人が多いため、名刺を渡した時にPEが話題になって親しくなる機会が多くあります。その結果、私も重要な技術会議のメンバーに入れてもらっています。日本の技術士も登録していますが、このような場合にはほとんど価値がありません。

残念ながらJICAが統括する日本のODA業務ではPEが重要視されているとは言えません。むしろTOEIC 860点以上の方が重視されているように思えます。これはCivilのPEが日本では少なく、一般的な基準にはなり得ないことも大きく影響しているのではないかと思います。World Bankが融資する業務、あるいは現地政府発注業務などではPEが有利になることが幾分期待できますが、正直に言って日本の関与する海外の土木業務においてPEの認知度は低いと言えます。特にJICAに対してはJSPEのロビー活動があれば良いのではないかと思います。



写真-12 主要メンバーとの食事

会員からの投稿

話題の現代建築：梅田スカイビルのご紹介

FE0365 西原達夫

1. はじめに

わが故郷大阪の中心都市である梅田のシンボルというべき梅田スカイビルが最近ちょっとした話題になっています。TVでも取り上げられていますが、英紙タイムズが世界遺産のパルテノン神殿などと並び「世界を代表する20の建造物」と紹介し、外国人向け旅行ガイド本が「未来の凱旋門」として取り上げて以来、外国人観光客が欧州やアジアから押し寄せているからです。

2. 梅田スカイビルとは(Wikipediaより抜粋)

梅田スカイビル(うめだスカイビル)は、1993年3月に完成した、新梅田シティ内にある超高層ビルである。地上40階・地下2階、高さ約173mの超高層ビルである。設計は原広司(現東大名誉教授)。その独特の形状により、大阪のランドマーク的な観光名所の一つとなっている。タワーイースト(東棟)、タワーウエスト(西棟)の2棟で構成され、その頂部を連結するように円形の空中庭園展望台を設置した構造が特徴である。この空中庭園は地上で組み立ててからワイヤーロープでつり上げる「リフトアップ工法」で施工された。またイースト・ウエスト両棟を行き来するため、22階に連絡通路が設けられている。



梅田スカイビルの外観

3. 梅田スカイビルを訪ねる

建設したばかりの1994年頃、学生だった私は当時の彼女と一緒にデートスポットでもあった梅田スカイビルによく行ったものでした。今年、その当時以来の訪問をしました。この日は比較的天気もよく、ガラス張りのビルは空と同化したかのような見栄えで、スカイビルという名前にふさわしい綺麗な風景を与えてくれました。展望台を真下から見ると、孔がガラス面に映えて、同時に3つの孔に見えたり、角度によっては2つに見えたりして面白いです。

個人的な感想としては、頭部で連結された構造は意匠的なデザインとして奇抜だけでなく、2本の高層ビルがバラバラに建つよりも、地震や強風に強くなるし、災害時の避難経路も複数確保できて安全性の面でも優位ではないかと思いました(建築屋ではないので勝手な想像ですが……)。

ビルの上からの景色、梅田界限だけでなく大阪市内全部が見渡してしまうかのような景色は圧巻でした。訪問したのはお昼でしたが、夜景が綺麗であることは想像に難くないでしょう。ちなみに、高所恐怖症である私は、最上階である40階へは行かず(行けず……)、39階で景色を撮影しました。最上階の展望台へ向かうための景色が良すぎるエスカレーターだけでも十分……(エスカレーターでは私の前にいた家族連れのお父さんも高所恐怖症みたいで、エスカレーターに乗っている間ずっと下を向いて泣き言をいっていました)。

ビルの上からみる景色も綺麗でしたが、何故か梁のつなぎ目の溶接の出来映えなどが気になってそちらばかり見てしまいました。強度計算が仕事である私の職業病ですかね。



展望台下からの景色

あと、やはり以前と比べて外国人観光客らしい人が多くいた印象を受けました。話し声を聞いてみると、英語圏や中国、韓国以外からの人たちが大勢いて、世界を代表する建築物として世界中の人々に認識されていることを実感することができました。

4. おわりに

梅田スカイビルは建築系の学生が見学する定番スポットでもあるようです。関西には他にも全長 3,911m、中央支間 1,991m で世界最長の吊り橋である明石海峡大橋や地上 60 階建て、高さ 300m で、日本で最も高い超高層ビルであると同時に、日本初のスーパートル(300m 以上、世界基準超高層ビル)である阿倍野ハルカスなどユニークな構造物が多くあります。関西に旅行もしくは出張でお越しになる際は是非、足を運んでいただければと思います。



ビル 39 階からの景色



ビルと展望台の接続部の一部

理事会ニュース

教育部会 CPD セミナー

【実施報告】

(1)鬼金プロジェクトマネジメント CPD セミナー(東京開催、神戸開催)

①2014 年鬼金 CPD セミナー(第 3 回目)

題名:Project Overview, Quality, HR and Risk Management(JSPE-2014-1)

第 3 講:Project Risk Management

講師:阪井敦(JSPE 副会長)

●神戸開催(第 252 回 CPD セミナー)

開催:2014 年 7 月 5 日(土) 12:50-17:00

場所:神戸元町 兵庫県民会館

参加:4 名(PE1 名、PEN2 名、他 1 名)

●東京開催(第 255 回 CPD セミナー)

開催:2014 年 7 月 19 日(土) 12:50-17:00

場所:東京飯田橋 NSRI ホール

参加:18 名(PE12 名、PEN4 名、他 2 名)



PMBOK® Guide の第 11 章(Risk Management)について説明しました。リスクマネジメントでは、まずリスク特定が重要であり、リスクを特定するためには、前提条件(Assumption)を認識する演習を簡単な事例で行いました。また、リスク対応策である回避、低減、添加、受容についても簡単な例について演習しました。東京会場の終了後は、有志 4 人でネパール人が経営するインド料理屋で懇親を深めました。



演習風景

②2014 年鬼金 CPD セミナー(第 4 回目)

題名: Communications, Stakeholder Procurement and Integration Management
(JSPE-2014-2)

第 4 講: Project Communications and Stakeholder Management

講師: 鈴木央(JSPE 理事)

●神戸開催(第 256 回 CPD セミナー)

開催: 2014 年 9 月 6 日(土) 12:50-17:00

場所: 神戸元町 兵庫県民会館

参加: 8 名(PE2 名、PEN5 名、他 1 名)

●東京開催(第 257 回 CPD セミナー)

開催: 2014 年 9 月 20 日(土) 12:50-17:00

場所: 東京飯田橋 NSRI ホール

参加: 13 名(PE7 名、PEN4 名、他 2 名)

PMBOK® Guide の第 10 章(Communications Management)、13 章(Stakeholder Management)について説明しました。

コミュニケーション・マネジメントでは、

- ・誰とどうコミュニケーションするか計画し
- ・うまくコミュニケーションをとり
- ・うまくコミュニケーションできなければ調整する

ステークホルダー・マネジメントでは、

- ・ステークホルダーがどこの誰かを見極め
- ・ステークホルダーとどう向き合うか計画し
- ・ステークホルダーをうまく巻き込み
- ・うまく巻き込めなければ調整する

とすることを、事例を参考にして学びました。

(2)一般 CPD セミナー(関東開催、神戸開催)

①2014 年関東第 1 回 CPD セミナー(第 253 回 CPD セミナー)

日時: 2014 年 7 月 12 日(土) 13:30-16:00 (2.5PDH)

題名: 「保険分野におけるエンジニアリング解析による製造設備のリスク評価について」

Risk and premiums evaluation approach by engineering analysis in property insurance market sector

講師: FM Global Services 内藤延彦氏、FM Approvals 古賀拓洋氏

場所: 東京神田 フォーラムミカサエコ

参加:9名(PE5名、PEN1名、FE1名、非会員2名)
講師サポート2名、JSPE事務局2名

産業界の工場設備の保険分野で世界トップの FM Global から、エンジニアリングと損害保険とのパッケージ化による保険提案アプローチと、HPR(Highly Protected Risk)を目指した FM 規格を主として聞きました。FM Global は日本では営業活動を行っていませんが、海外企業が日本で工場を開設するに際して、設計診断を行い、事故率を下げするための設計変更提案と、保険提案をセットで行います。また、FM 規格として防爆機器、消防設備、建築材料に独自の規格を定めており、これらの設備を使用することにより、事故率を下げ HPR(Highly Protected Risk)を達成し保険料を安くできるようにしています。

防災については世界の各国が独自に規格を設けていますが、FM 規格は米国の国家規格の ANSI にも取り込まれており、欧米の企業が世界に進出する際に信頼できる規格となっています。

産業界の方に CPD セミナーをやってもらうのは珍しいのですが、このために関西から駆けつけてきた非会員の方もいました。アンケート結果でも評価が高く、学術的なセミナーだけでなく、産業界分野でのセミナーも時々入れていくようにしたいと思います。



②2014 年関西第 1 回 CPD セミナー(第 254 回 CPD セミナー)

日時:2014 年 9 月 6 日(土) 17:30-19:30

題名:「ヘイシンモノポンプおよびその活用用途事例の紹介」

Introduction of Heishin PC Pumps and their applications

講師:田中一正(兵神装備株式会社)

場所:神戸元町 兵庫県民会館

参加:11 名(PE5 名、PEN5 名、FE1 名)

まず、ポンプの種類、構造について説明があり、スネーク状のローター、ステーターから構成されるヘイシンモノポンプの説明がなされた。モノポンプは、高粘度液体、スラリー流体、流動性のある粉体など多様な物体を移送することができ、多くの用途に利用されていることを確認できた。セミナー終了後は、講師の田中氏も参加して、セミナー会場でワンコイン懇親会を開催し、お互いに懇親を深めました。



Coming Event

【セミナー予告】

2014 年鬼金 CPD セミナー(第 5,6 回目)【予告】

題名 : Project Communications, Stakeholder, Procurement
and Integration Management(JSPE-2014-2)

プロジェクト概要、品質、人的資源、リスクマネジメント

第 5 講 : Project Procurement Management

●神戸開催(第 256 回 CPD セミナー) 2014 年 10 月 4 日(土) 12:50-17:00

●東京開催(第 257 回 CPD セミナー) 2014 年 10 月 18 日(土) 12:50-17:00

第 6 講 : Project Integration Management

●神戸開催(第 261 回 CPD セミナー) 2014 年 11 月 8 日(土) 12:50-17:00

●東京開催(第 262 回 CPD セミナー) 2014 年 11 月 15 日(土) 12:50-17:00

【PE 試験】

2014 年 10 月 26 日(東京都内開催)

【イヤーエンドパーティー】

2014 年 11 月 29 日 東京開催 (CPD セミナー後に開催予定)

2014 年 12 月 6 日 神戸開催 (CPD セミナー後に開催予定)

新入会員紹介

■氏名 : PEN-0127 土本 耕司

■資格 : 一級建築士、APEC エンジニア、FE

■専門分野 : 構造設計 (建築)

■入会動機 : PE 資格入手に向けての情報収集および PE 会員の
方々との交流
PE 資格入手後の CPD

■自己紹介 : 建設会社の構造設計部に所属しており、現在は東
南アジアを中心に工場や高層住宅の構造設計に
携わっています。

東南アジア各国の設計基準はアメリカ (若しくはイギリ
ス) の設計基準をベースに作成されており、現地のエンジ
ニアと対等に打合せするためには、これらの設計基準をしっ

かり把握する必要があったため、それらの勉強も兼ねて PE を受験してみようとい
うのがきっかけでした。昨年 10 月に無事 PE 試験を突破することができたので、現在はデラ
ウェア州登録に向けて作業中です。

■ JSPE に望むこと : PE 資格の登録に関する情報は各州で異なるため、各州における情報整理や
登録に際する注意点などをまとめていただけると助かります。資格入手後は微力
ながら情報供給にお役に立てればと思います。



■氏名：PE-0225 出家克則(でいえかつのり)

- 資格：技術士（機械部門）、PE（Mechanical、Delaware）
- 専門分野：機械工学
- 入会動機：CPDに関する情報入手
- 自己紹介：非鉄金属メーカー勤務後、エンジニアリング会社にてプロジェクトエンジニア、静機器設計を経験しております。
- JSPEに望むこと：州毎に登録方法が異なるPE登録方法の情報収集、CPDセミナーの継続。



■氏名：PE-0227 古川 邦男

- 資格：PMP：Sep-14
PE（Civil @ Oregon州）：May-14
1級管工事施工管理技士：Mar-14
危険物取扱者乙4類：Feb-14
コンクリート構造診断士補：Jan-14
プレストレストコンクリート技士：Apr-13
コンクリート技士：Mar-13
FE（Civil）合格：Oct-12
1級土木施工管理技士：Mar-00
- 専門分野：1) 土木→施工管理→橋梁→PC橋
2) プロジェクトマネジメント
- 入会動機：CPDセミナーの“鬼金”から得られるPDHが、PEだけでなくPMPでも使用可能なことから。
- 自己紹介：1) 2011年6月まで26.3年間ゼネコンで施工管理に従事。
うち23.6年間をアジア、中米、南米で勤務し、作業所・所長で退職。
2) 2011年8月より米陸軍工兵隊、事業管理統括本部にプロジェクトマネジャーとして勤務。
2012年秋にFE、2013年秋にPE受験。PE登録は、2014年2月よりガイドラインに従い準備開始、5月のBoard Meetingにて承認される。米軍におけるPE・3名の直接指導3年間という意味では5月の時点で3ヵ月不足していたが、前職のゼネコンでのPE・1名の6.5年間の指導期間でカバーされた。
- JSPEに望むこと：国内におけるPE資格制度の広報活動。



■氏名：PE-0226 池内 武司

- 資格：PE（Electrical デラウェア州）
- 専門分野：電気計装設備設計
- 入会動機：PE資格者他との最新情報の共有とCPDのため
- 自己紹介：発電プラントメーカーにてプラント設計としての電気計装設備設計と製品開発に携わっています。現在は国内を主体に業務を行っていますが、米国での仕事をきっかけにPEを取得しました。米国でのプラント建設や技術コンサルタント活動にPEは必須であり、PE資格を役

立てていきたいと考えています。

- JSPEに望むこと：自身の携わる特定分野だけでなく、様々な分野で活躍される方々との交流や情報交換の場の提供と、PEの認知度・資格活用性の向上活動。

■氏名：PEN-0123 市村 欣也

■資格：EIT

- 専門分野：港湾荷役機器及び物流システム

- 入会動機：PE資格取得のための情報収集と研修への参加、エンジニアの方々との交流をしたいと考えています。

- 自己紹介：これまで重工系企業で、主としてコンテナ荷役機器の開発業務に携わってきました。2001年から2008年まで米国子会社に出向し、研究開発マネージャとして新商品の開発をしておりましたが、在米中にPE取得を目指しFE試験を受けました。その矢先に帰国となり、資格取得を諦めかけていたところ日本でもPE試験が受けられることを知り2014年4月に受験した次第です。今後はPE資格を取得し業務に役立ててゆくと共に、国内におけるPE資格の認知度向上にも努めたいと存じます。

- JSPEに望むこと：PE取得体験談が非常に参考になります。今後も、できるだけ多くの体験談を収集頂ければと思います。



編集後記

・先日開催された JSPE Day は神戸と東京を中継で結ぶ大型 CPD セミナーの初の試みでしたが大盛況でした。聴講者の皆様、講師の皆様、運営側の皆様お疲れ様でした。Web 環境の改善は今後の課題ですね。

・この夏は至る所で豪雨による大洪水被害が発生、また27日には御嶽山が噴火して多くの犠牲者が出ました。このような自然災害に対して予知予防を中心にエンジニアとしてやるべきことはまだまだありそうです。(ま)

JSPE magazine に関してのコメント、感想は edit.2007@jspe.org をお願いします。

編集委員

西川 (企画編集責任者、coming event)

鈴木 (オレゴン州試験資格認定事情)

森口 (PE 合格・登録体験記、新入会員紹介)

土屋 (会員外からの声)

村瀬 (Ethics 企画)

田崎 (Ethics reviewer)

柴山 (海外からの連絡)

村瀬 (会員からの投稿)

川村 (その他 Topic 情報)

阪井 (教育・企画部会レポート)

神野 (海外からの連絡、Ethics、編集)