



2016年 全米プロフェッショナルエンジニア会議 参加報告 2016 Professional Engineers Conference by NSPE / TSPE

日時 : 2016年6月22日(水)~26日(日)
場所 : 米国テキサス州ダラス市 フェアモントホテル
参加者数 : 約600名
JSPE参加者 : 会長 川村 武也、西久保 東功 会員



ベアヘーレン新会長(中)
オースティン前会長(左) ロバーツ副会長(右)



ベアヘーレン新会長夫妻



HOD(全州総会)の様子



HODのJSPE席 川村、西久保



HOD 3分間スピーチ任務遂行



パーティでワインセットを射止めたラッキーボーイ

目 次

1. 会議の概要	… 2
2. 米国におけるエンジニアリング関連諸制度の動向	… 3
3. 会議出席者との各種交流	… 9
4. テキサス州 PE、NSPE および NCEES の動向	… 12
5. セミナーおよび見学会	… 13
添付資料リスト	… 15
会場周辺の地図など	… 16

1. 会議の概要

今年の NSPE 総会は、名称を例年の”NSPE Annual Meeting”から”Professional Engineer Conference (PE Con)”に変え、NSPE 単独主催ではなく地元テキサス州 PE 協会 (TSPE) との共催とするという初めての形式となった。

テキサス州では近年 JSPE 会員の PE 登録も相次いでおり、以前から PE 法の構成や規定が最も明確な州のうちの一つとして知る人ぞ知る州であることから、NSPE と TSPE とがどのような相乗効果を発揮する会議となるのか、大きな期待を持って参加した。

ダラスの蒸し暑さに参りつつ、西久保会員と共に会合参加、セミナー聴講することにより次の成果を得た。

- 1) 米国社会の様々な動きに対して NSPE が行っている情報発信(ロビー活動)の具体的な内容が NSPE Year in Review という冊子によりわかりやすく示された。
- 2) テキサス州 PE 制度の詳細やテキサス経済の活況を様々な資料から窺うことができた
- 3) NSPE 関係者に加え、NCEES やカナダ協会の関係者とも交流することができた

NSPE の情報発信活動については本書 2 項に詳しく記すが、反ライセンス運動、構造エンジニア(SE)と PE との分離問題など、私達日本に住むエンジニアとしても範囲を明確にした上で取組みを始めるべき案件であるように感じた。全州総会(HOD)における JSPE としてのスピーチでは、過去 20 年間の米国 PE 制度からの恩賜に感謝し、今後 20 年は日本から恩返しをしたいということを述べた。

2012 年テキサス州出身ウイトリフ会長の提唱により始まった NSPE の「社会の役に立つ団体へと変わる活動 (Race for Relevance)」は、オースティン会長という強力なリーダーのもとでのダラス報告をもっていったん活動完了となった感がある。永年親しまれた NSPE のロゴも一新され、会長は弁護士資格を持つ若き女性ベアヘーレン氏(ミネソタ州在住)にバトンタッチされた。

来週 8 月 3 日は新たに“PE Day”として位置付けられネット上でも様々なアピールが行われるようであり、多くの JSPE 会員にもバーチャルな参加を呼びかけたい。

なお今会議終了のわずか 10 日後、会場から数百 m しか離れていない場所で大規模な銃撃事件が発生した。53 年前のダラスでの悲劇を想起させるような事件が起きてしまったことを残念に思うとともに、亡くなられた警官の方々のご冥福をお祈りいたします。

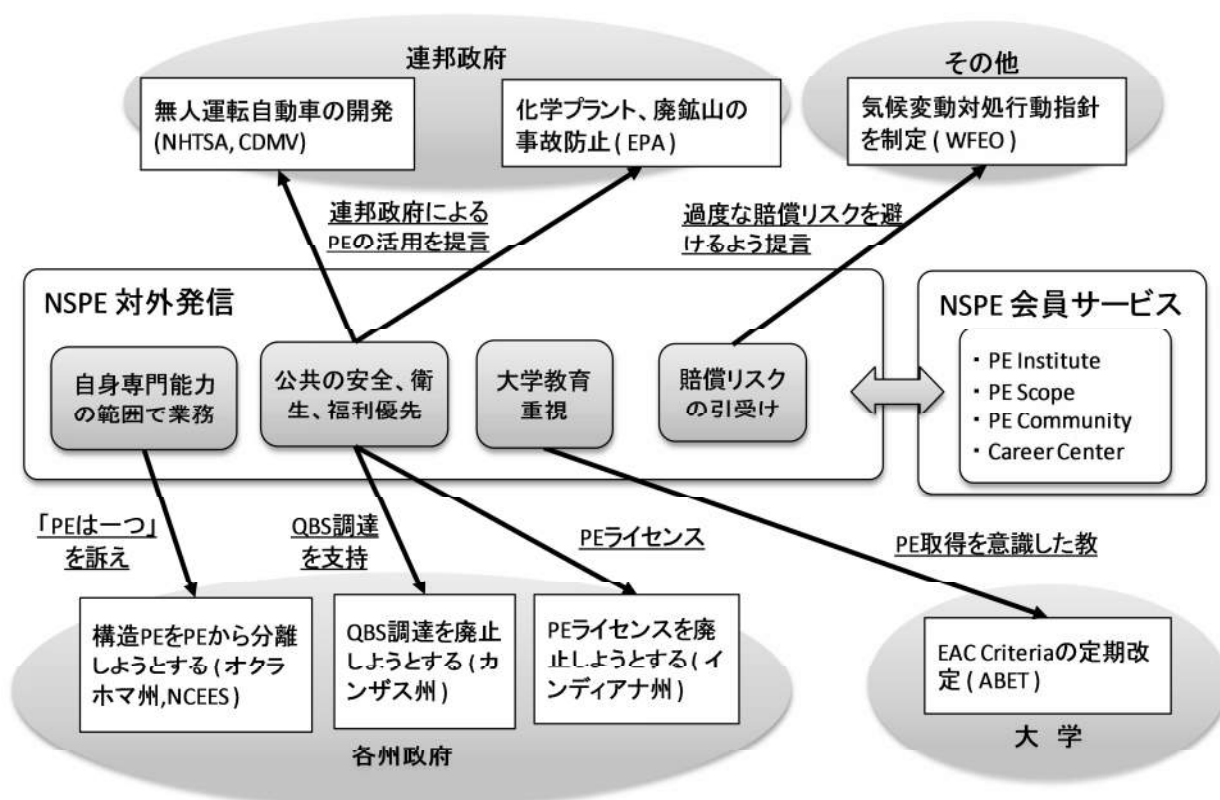
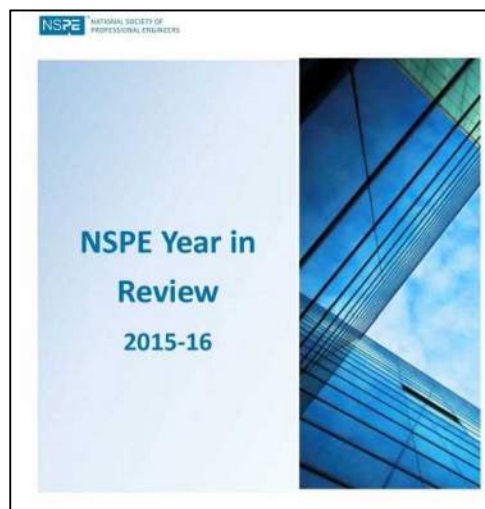
7 月 24 日 会長 川村武也

2. 米国におけるエンジニアリング関連諸制度の動向

会場で配布された NSPE Year in Review 2015-16 (資料 02)には、この一年間に NSPE が連邦政府や州政府に対して行ったロビー活動の項目と概要が簡潔にまとめられている。

各項目に貼られたリンク先の記載や添付資料等を少し時間をかけて読むと、エンジニアリングを巡って米国社会の中でどのような論点・動きがあって、NSPE がそれら動きに対してどのような理論の組立てをした上で、対応しているのかを読み取ることができる。

今回は、これらの動きを単に海の向こうの話として眺めるだけでなく、私たち日本人エンジニアとしても何が出来るのかを議論するたたき台としても活用できるのではないかと考え、以下のようにまとめてみます。



NSPE Year in Review 2015-16 の内容を報告者なりに視覚化した図

No.	米国内のエンジニアリング関連諸制度の動向	JSPE としての論点(案)
1	<p>【表題】 Protecting the License (職業ライセンスを撤廃しようとする動きへの対抗)</p> <p>【状況】 米国社会の論点の一つとして、各州の発行する Occupational License の種類が近年増えすぎて、円滑な経済活動や雇用の障害になっているのではということがあらしい。これについてはホワイトハウスの調査報告書(資料 11)があり、全米州議員連合(ALEC)という団体は occupational license relief and job creation act という法案を各州議会に対して提唱しているらしい。この動きはインディアナ、アリゾナ、デラウエア、アイオワ、メリーランド、ミネソタ、ミズーリ、ノースカロライナ、ロードアイランド、バーモントおよびワシントン州に広がっている模様で NSPE と各州 PE 協会とが連携して火消しにあたっている。</p> <p>【NSPE の対応】 各州の動きの中で インディアナ州知事に対してオースティン会長名で発信された対抗レターがある(資料 10)。この中では、提唱されている「自発的資格システム」は機能しないことを歴史が証明しておりライセンス制度が公共の安全衛生を守るために不可欠なこと。およびもしインディアナ州だけが PE ライセンスを撤廃すれば他州とのつながりも失われることなどを訴えている。この対抗レターを州知事は理解し、現在のところライセンス撤廃には至っていない模様。</p>	<p>【日本での論点例】 日本でも様々な技術系資格が増え続けており、その多くが試験合格・資格取得した後は資格更新の義務などを伴わないものである。日本で定期更新を要する資格が普及しない理由の一つとして左記米国の議論にもあがっている経済活動や雇用への悪影響があげられることも多いようだ。日本人 PE として、NSPE の動きを後押しするとすれば、どのような提言ができるだろうか？</p>
2	<p>【表題】 Ethical Innovation : Autonomous Vehicles (無人運転自動車開発の動きに対する PE 関与提案)</p> <p>【状況】 グーグル、テスラなどカリフォルニア州を拠点とする IT 企業が主導して進められている無人運転自動車の開発を連邦高速道路安全局(NHTSA)、カリフォルニア州自動車局(CDMV)が法制度整備で支援している。具体的には NHTSA が Guidelines for the safe deployment and operation of autonomous vehicle safety technologies という指針案を公表し、広く一般からの意見を募っている。</p> <p>【NSPE の対応】 NSPE は首記指針案に関する連邦議会公聴会に出席して証言した(資料20)ほか、NHTSA に対する</p>	<p>【日本での論点例】 日本では自動車メーカーが無人運転自動車につながる技術開発を主導し、政府も道交法を緩和する特区創設などでこれを後押ししようとしている。米国の場合高速道路の設計に PE が多く関与していることを切り口として所管する NHTSA に対して PE の関与を働きかけているように思われるが、日本では高速道路の設計にどの程度専門技術者が関与しているのだろうか？ また日本の自動車メーカーは技術</p>

No.	米国内のエンジニアリング関連諸制度の動向	JSPE としての論点(案)
	見解書送付(資料 21)、公式声明公表(資料 23)などを行っている。この中で、無人運転自動車の開発過程において第三者技術者として PE が関与すべきであると提案している。	者の公的資格よりも業界内の資格を優先することで有名だが、こうした環境で安全な自動運転技術を開発することに専門技術者はどのように関与できるだろうか？
3	<p>【表題】 Responsible Charge : Gold King Mine (ゴールドキング廃鉱山からの有害鉱水流出事故への対応)</p> <p>【状況】 コロラド州南西部の Durango という町に近い山中にゴールドキングというかつて 1920 年代まで金を産出していた廃鉱山があり、内部にたまった有害鉱水等の管理を現在は連邦環境保全局(EPA)が担っている。しかし 2015 年 8 月 有害鉱水を保全する工事を行っていた EPA の作業員が手順を誤って、有害鉱水を大量に流出させ、Durango を流れる河川の色が真黄色に変わる等の大きな被害を出した。</p> <p>【NSPE の対応】 この事故をきっかけに、NSPE 会員でもあるアーカンソー州のウエスターマン議員が EPA の業務において PE がほとんど関与していないことなどを明らかにし、EPA も PE を関与させることの重要性を認識するようになってきた。資料 19 および 22 はこうした背景もあって NSPE が EPA に送った書簡。資料 68 は事故後に PE が実施した事故調査報告書。ゴールドキング廃鉱山がこれまでにどのような管理をされてきたのかがよく理解できる。</p>	<p>【日本での論点例】 100 年前に閉山した鉱山から未だに有害鉱水が溢れるという事故を聞いて、日本でも同時期に閉山された多くの鉱山がありそれらの現在の管理がどうなっているかをネット検索したところ例えば 愛媛別子銅山に関する資料 69 が見つかった。ゴールドキング鉱山は別子銅山と同様かなり山奥の厳しい環境にある廃鉱山のようなのであるが、日本での管理経験を米国側に伝えることなどは有効だろうか？</p>
4	<p>【表題】 Responsible Charge : Chemical facility Safety (化学プラント事故防止活動への対応)</p> <p>【状況】 米国内で近年多発している化学プラントの爆発事故を受け、2013 年に大統領命令 13650 が発せられ EPA が事故リスク管理プログラムの策定を進めている。そして 今年 3 月に公表した Accidental Release prevention requirements for Risk management programs under the Clean Air Act では、第三者技術者として PE を関与させるべきという案を示したうえで、それが妥当かの一般意見を公募している。</p>	<p>【日本での論点例】 日本でも米国と同様に化学プラントの爆発事故などが多発している。左記の米国での動きは日本として取り入れるべきものだろうか？ あるいは日本での経験を何か米国側に伝えられるだろうか？</p>

No.	米国内のエンジニアリング関連諸制度の動向	JSPE としての論点(案)
	<p>【NSPE の対応】 上記意見公募に対して資料 19 および資料 22 の書簡を EPA に送付している。この中では化学プラントの建設に多くの PE が関与していることなどから安全管理にも PE を関与させることが必要などとしている。</p>	
5	<p>【表題】 Responsible Charge : All Federal Engineering Projects (EPA が所管する連邦政府業務への PE の関与)</p> <p>【状況】 オバマ大統領が主導する政策のもとで EPA が Oil and Gas sector : Emissions standards for New, Reconstructed and Modified sources という新基準を発行し、その中で PE が幅広く関与することを規定するようになったらしい。</p> <p>【NSPE の対応】 資料 22 は上記の動きに対して EPA の活動を支援する旨表明した書簡。一方、資料 51 は EPA 絡みの業務に PE が関与する場合の賠償リスクについて解説したもの。米国の PE 制度は米国憲法の規定もあってあくまで各州の資格であるが、疑似的にでも連邦共通の資格とすべきという声はあり、EPA 等の連邦政府機関に認知されることは NSPE として小さくない成果である。</p>	<p>【日本での論点例】 日本は米国とは逆で中央政府が所管する資格しかない。環境政策事業の中で日本の専門技術者が登用される事例は多くあると思われるが、中央政府の事業であるがゆえに地方の事情に合わせられないという困難に遭遇する場面も多いように聞く。日本でのこうした経験を米国側に伝えることはできるだろうか？</p>
6	<p>【表題】 Emphasizing the PE's Role in Project Quality, Value (品質ベース調達 QBS の擁護)</p> <p>【状況】 米国の公共調達では、価格競争入札の他に提案業者から自由に提案をさせて価格面以外の提案内容優劣を重視する Quality Based Selection という調達方式があり、多くの州がインフラ建設などの際に活用している。一方 QBS 調達は価格競争入札に比べ調達価格が高くなることもあるため、カンザス州やミシガン州などで QBS 調達を廃止し価格競争入札主体とすべきという動きが出ている。</p> <p>【NSPE の対応】 資料 15,16 はそれぞれカンザス州、ミシガン州に対して QBS 調達制度を維持するよう求めた書簡。</p>	<p>【日本での論点例】 日本では会計法の規定などもあるが公共調達の大半は価格競争入札であり近年導入された総合評価入札などは QBS 調達に似た面もあるが、違う面もある。(JSPE マガジン 4 月号の p29 記事「グローバルマネジメントと会計法」も参照) 公共調達を巡る日本での経験をなんらか米国側に伝えることはできるだろうか？</p>

No.	米国内のエンジニアリング関連諸制度の動向	JSPE としての論点(案)
	QBS 調達案件では、PE が技術提案を行うなど大きな関与がある。資料 5 の中にはテキサス州 PE 協会が QBS 調達の有用性をアピールしているものもある。資料 61 も QBS 調達の解説。	
7	<p>【表題】 One PE License (専門分野が違って PE ライセンスは単一)</p> <p>【状況】 米国では建築構造の設計は Architect ではなく Engineer の業務とされており、PE 試験分野の中にも Structural が含まれている。高層建築の構造設計等には多くの知識と経験が必要とされ Structural PE 試験も唯一 16 時間試験である。一方 Model Law 上は Structural も Civil も Mechanical も PE という単一の称号であり、実務上 Structural 知識を持たない PE が高度な建築構造設計に従事してしまうリスクも存在する。こうしたことから、西海岸の州やイリノイ州などでは Structural 試験合格者を PE ではなく SE という別の称号で区別する制度を採用しており、今回はオクラホマ州が SE 称号の創設を検討するようになった。</p> <p>【NSPE の対応】 資料 17 は上記の動きに反対する意見をオクラホマ州に対して送付したものである。この問題に対する NSPE のスタンスは「専門分野が少し異なるからといって規制も分けたのでは、多様な技術分野の融合を必要とする現場では不必要な手続き、混乱を生むだけであり、PE が一体となって社会・政治への影響力を確保していく上でも得策ではない」というものである。同州ではいったん SE 称号創設が取りやめとなったようだが、この問題は資料 9 などにもあるように各州へ広がる傾向が今後も続くと思われる。PE Magazine 2015 Nov/Dec 号でも “Structural Divide” という表題の特集記事が組まれた。</p>	<p>【日本での論点】 日本では建築構造設計は技術士ではなく建築士の業務とされている点が米国の枠組みと異なるが、2005 年姉齒事件などにも見られたように、高層建築の構造設計に高度な知識と経験が必要であることは広く認識されており、構造設計に従事する建築士については資格の定期更新なども導入されている。日本での動きはいわば「SE を PE から分離して管理する」ということでもあると言えるが、この経験から得られた知見をなんらか米国側に伝えることはできるか？</p>
8	<p>【表題】 Education Reform (ABET EAC 基準改定作業への関与)</p> <p>【状況】 ABET は工科系大学課程認証を行うための基準 EAC (Engineering Accreditation Criteria)をほぼ 4 年ごとに改定しているが、次回改訂の草案を ABET が 2015 年 10 月に公表した(資料 13)。</p> <p>【NSPE の対応】</p>	<p>【日本での論点例】 日本では 1999 年より JABEE が ABET に相当する業務を行っており JABEE の工学課程認定基準には現行の ABET EAC と同様の「教育質保証」という内容が盛り込まれている。今回 ABET が EAC に盛り込もうとしている「実務に備える」という側面は</p>

No.	米国内のエンジニアリング関連諸制度の動向	JSPE としての論点(案)
	<p>資料 13 の中を見ると、これまでは「教育の質を改善する」としていた部分が「専門職としての実務に備えるようにする」と改められるなど、ABET の改定検討作業に加わった PE,NSPE 会員の意見がかなり反映されたと思われるものとなっている。</p>	<p>最近文科省が国内大学に提案し大きな議論を巻き起こした「専門職大学」とも重なる面があるように思われる。JABEE と協力関係を結んだばかりの JSPE として 今回の ABET EAC 改正案に対してどのような意見を持つべきであろうか？</p>
9	<p>【表題】 Professional Conduct (WFEO が提唱した気候変動対応行動規範案に対する PE の観点からの修正提言)</p> <p>【状況】 WFEO は 2015 年 12 月の京都世界工学会議開催に合わせ、model code of conduct for climate change and infrastructure resiliency という行動規範を提唱しようとしていた。</p> <p>【NSPE の対応】 上記行動規範案は仮に実務エンジニアが遵守しようとするとならば過大な賠償リスクを負う懸念のある内容も散見されたため、NSPE は WFEO に対し資料 12 の修正提言書を送付した。この結果 WFEO は NSPE の意見も容れた model code of conduct を制定したようである (model code の原文は未確認)</p>	<p>【日本での論点例】 NSPE からすれば WFEO の行動規範案は実務に従事しない科学者の絵空事という捉え方をしていたようにも見受けられる。国内の学協会が制定する行動規範には形式的との批判が聞かれることもあるが、JSPE が今後独自の行動規範を制定しようとする場合、WFEO 行動規範の修正前、修正後の比較が役に立つだろうか？</p>

3. 会議出席者との各種交流

川村が会議出席者と交わした意見交換等について以下報告します。

- (1) テキサス州 PE ボード(TBPE) 事務局長 ランス・キニー(Lance Kinney) 氏による全米 PE 登録要件動向に関するセミナー(資料 08 Mobility of the PE License)があったので聴講した。州によって登録・更新要件に幅広い違いがあることを説明された上で、違いを最小限としていく連邦レベルでの動きがなかなか取られないことからテキサス州単独でカナダ、メキシコ、オーストラリア、韓国各国の技術者資格団体と相互承認協定(MRA Mutual Recognition Agreement)を結んでおり、更にスペイン、英国とも交渉中であること等が紹介された。JSPE 会員の中には特定の州 PE として登録するよりも、「米国 PE としてのステータス」を得たいという声もあることから、州間移動登録を仲立ちする仕組みである NCEES Record を日本人 PE が利用することも可能か質問してみた。答えは勿論可能だが、いずれかの州 PE 登録があることが NCEES Record を残すこと的前提条件であるとのこと。(どの州にも登録せず NCEES Record にのみ登録しておくということは現状できない)

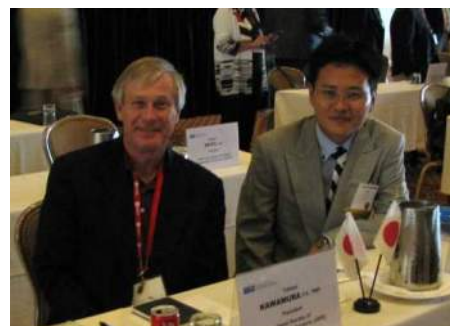


- (2) キニー氏講演でも紹介されたスペイン土木エンジニア協会※の代表者から川村に対しコンタクトがあった。先方は JSPE を日本の技術士会と勘違いしている様子であったので、JSPE の立場を説明した上で、機会があれば交流したいと返答した。(※ 渡された名刺にはスペイン語のみで Asociacion de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos とあり、港湾土木技術者協会ということのようである。二人来場されており、もう1名の方の名刺は World Council of Civil Engineers となっていて、この本部もマドリッドにあるということのようだ。)

- (3) カナダエンジニア協会(Engineers Canada)のキム・アレン (Kim Allen) 事務局長と昼食会で隣席となった。アレン氏はカナダ PE (P.Eng) および APEC Engineer であり、International Engineering Alliance の会合で JABEE とも交流があるそうである。この方はツイッターで活発に発信されていることでも有名。



- (4) NSPE BER (Board of Ethical Review 倫理事例検討委員会)の元委員であったハワイ在住カーチス・ベック (Curtis Beck) 氏に再会し、BER Case の日本語翻訳プロジェクトを JSPE として始める可能性があるのでは、その際は BER Case の背景などについてご教示お願いできないかと打診した。ベック氏はこの件について直ぐアーサー・シュワルツ NSPE 法律担当にも話を通して頂いた。



- (5) 今回の HOD で新副会長(つまり再来年の会長)に選出されたコロラド州在住 マイケル・エイトキン (Michael Aitken) 氏と会場で立ち話をした。川村とほぼ同じ年齢で、とても活発な Mechanical Engineer である。奥様と共同でエンジニアリングコンサルティングの会社を経営されている。



- (6) テキサス州 PE 協会(TSPE)の次期会長である ジョン・ホー (John Ho)氏と再会した。ホー氏は会議会場のすぐそばにある Huitt Zollars というエンジニアリング会社に勤務されており写真は西久保会員とともに同社事務所を小一時間案内して頂いた時のものである。およそ半世紀前に台湾から米国に移住し(漢字名は何思曾)、現在の地位を確立された方で キャリアアップに関するセミナーも行われた(資料 58 Your Engineering Future)。TBPE が新たに制作した PE 制度プロモーションユーチューブにも出演されている。HZ 社は資料 52 に紹介されているダラス市玄関口に建設中の芸術的なつり橋設計も担当している。



- (7) HOD(全州総会)の直前に総会出席者を対象とした Caucus (準備集会)が別室で開かれ、川村、西久保も参加した。本書 2 項のような米国内動向もあって、ベアヘーレン新会長からは PE 制度自体が今後大きく変動するかもしれないという危機感も込められたプレゼンテーションが約 30 分行われた。その後約 100 名の参加者から様々な意見が出されたが、川村からも次のような意見を述べさせて頂いた。- NSPE は多分野のエンジニアが集う稀有な団体なのだから分野別、国別にあまりに細分化されている技術規格を整流化する動きを取っていけないか - 日本人エンジニアはこの点、米国規格だけでなく欧州規格等との調整にも日々経験を積んでいるので何か提案できることもあるかもしれない。



- (8) アラスカ州在住のグレッグ・ラトロー(Greg Latreille)氏と都合 5 度目の再会を果たし、彼の NSPE 理事就任を祝福した。ラトロー氏はベアヘーレン新会長とともにまだ 30 代前半という若さであり NSPE 希望の星である。



- (9) HOD 恒例の招待団体祝辞として今回も JSPE に 3 分間スピーチの機会が与えられ、川村からオーステイン会長が直前に来日してくれたことへのお礼、JABEE と MOU を結んだことの紹介、および今後日本として PE 制度の発展に何らかの恩返しをしていきたいということを述べた。

--- HOD における JSPE スピーチ全文 ---

Remarks on NSPE/TSPE PE Conference House of Delegates
June 25 2016 at Fairmont Dallas Hotel, Texas, USA

Howdy and Konnichiwa

Thank you Tim, Kodi and Texas society.

I see the torch of NSPE has been passed from a superman to a superwoman in a super state.

JSPE is a non governmental body of approximately 350 Japanese individuals who are licensed or are seeking to be licensed in US. Some call us a super national organization.

Since the US PE exam was made open to Japanese engineers back in 1996 at Yokosuka sea base, estimated around thousand individuals have been registered, and it is no question the reflection of a strong tie between two nations.

On the beginning of this month, we were honored to have Mr. Austin in our 16th annual meeting in Tokyo. During his stay in Tokyo, we also invited him to a joint symposium with Japan Accreditation Body of Engineering Education, JABEE, a Japanese counterpart of ABET, and Mr. Austin taught us a inspiring information about a historical relationship between NSP and ABET. This experience further promote us a professional engineering license among Japanese society. Thank you Mr. Austin for sharing your time in very busy month.

Though, there exists a language barrier, many of Japanese regard US PE as a most successful engineering licensure system among the world, because it well balances the exam, education, experience, and ethics.

Among these 4Es, JSPE's activity focuses on continuous education, that provides thousand professional development hours every year, mentoring of young engineers, and promoting ethics.

Last twenty years, we have learned much from NSPE and NCEES. I hope we are going to give back our knowledge and experience to you toward next twenty years, and thus strengthen the partnership with you.

Thank you.

Takeya Kawamura on behalf of Japan Society of Professional Engineers

- (10) 最終日の BOD (理事会) にもオブザーバ参加したが、AICHE (化学), ASCE (土木), ASLA (景観デザイナー), NABIE (建築検査士), ASCET (技能者), NAFE (法工学), SAME (軍) の各団体代表者が招待され、NSPE との関係強化を述べていた。
- (11) 今年も韓国は参加なし。米国外はカナダと日本のみ。韓国は NCEES 総会に注力の模様。

4. テキサス州 PE、NSPE および NCEES の動向

(1) NCEES コンゼット会長は、HOD におけるスピーチの中で 2018 年から Chemical と Nuclear の PE 試験を CBT 化すると公表した。この後、川村より NCEES カーター事務局長に詳細を確認したところ、PE 試験の CBT 化は 2018 年からまず上記 2 分野から始めその後 5 年ほどかけて全 26 分野を移行させる計画ということであった。



(2) テキサス州 PE ボードおよびテキサス州 PE 協会がそれぞれ州独自に PE 制度を解説、周知するリーフレットを作成しており入手した（資料 04, 05, 06）。州内に約 4 万人の PE がおり、石油・ガス産業を中心とする事業活動が活発、州政府の肥大化を嫌うテキサス州の特徴も相まってかエンジニアリングの品質確保を PE に任せるといふ風土が定着しているように見受けられた。TBPE のボードニュース(資料 04)には、倫理規範違反で資格剥奪などの処分を年間 50 名近くの PE に対して加えており、権限の大きさの裏付けとして倫理遵守に厳格ということも窺える。

(3) テキサス州の PE 法が他州に比べて、より規定が具体的でわかりやすいということは、JSPE として多くの州の PE 法を見比べていても感じることであり、日本技術士会の杉本泰治氏が 2006 年に刊行された「プロフェッショナル・エンジニアとは何か」という書籍の中でもテキサス州 PE 法が詳しく解説されている。テキサス州のウイトリフ氏が 2012 年会長となって「社会に役立つ団体となる行動



(Race for Relevance)」を唱え、以後 4 年間にわたって様々な機構改革等を推進してきたことの一応の集大成が今回の NSPE/TSPE 合同 PE Conference であったという見方ができると思う。新しい NSPE 役員の中にも、テキサス州から Julia Harrod, Trish Smith の 2 氏が含まれている。

写真は左からベアヘーレン NSPE 新会長、スミス TSPE 事務局長、グエラ TSPE 会長、オースティン NSPE 前会長(右) ※ スミス氏は今年から TSPE 事務局長に加え NSPE 理事も兼務する

(4) NSPE は一連の機構改革の一環として、2015 年度は CPD セミナー紹介 (PE Institute)、会員掲示板開設 (PE Community)、最新ニュース解説 (NSPE Speaks) といった州をまたいだ会員サービスの充実が図られた。これらの概要は資料 60 にまとめられている。また、NSPE のロゴもおそらく何十年ぶりに改定され、8 月 3 日をあらたに Professional Engineer Day とすることとなった。ロゴ改定については特に会員に諮られることもなく執行部の権限で行ったようで改定理由の説明なども無かった。川村の見解としては、PE が州毎に分散している印象もあることから、全米共通のイメージを強調しようとした、また各州 PE ボードの集まりである NCEES との区別を付けやすいようにしたということではないかと思う。

これまでの NSPE ロゴ



新しい NSPE ロゴ



5. セミナーおよび見学会

今会議と並行して南メソジスト大学工学部見学(川村参加)、ダラスカウボーイスタジアム見学(西久保参加)、NASA 元宇宙飛行士による基調講演、海外災害救援隊に参画する PE における締めめの講演など計 15Hr の継続教育機会があった。

	
<p>基調講演する NASA カリー博士</p>	<p>SMU 工学部見学</p>
	
<p>SMU 工学部見学</p>	<p>SMU 内のブッシュ前大統領記念館見学</p>

以下は参加、聴講したセミナー等に関する雑感。

- 南メソジスト大学(SMU)見学は、新しくできた Engineering Course (当然ながら ABET 認証) の諸研究室を 2 時間ほどめぐる。機械、土木、電気などの分野別呼称ではなく System engineering と Engineering leadership を掲げて分野間交流をこころがけている。設備は非常に充実している。学費は年間 6 万ドルとのこと。なお、学舎に面した通りで “Dyer street” というのが目についた
- SMU 内に 2013 年併設された子ブッシュ大統領記念館を 1 時間ほど自由見学。入口で空港搭乗時なみの検査が行われ、携行していたペットボトルも強制廃棄される。展示室内も銃携行の警官が常時巡回しており、展示内容に対して騒ぐ客が多いであろう状況を想像させた。911 事件とその後の世界情勢の変化、およびブッシュ夫妻が取り組んだ教育活動、環境保全活動がアピールされていた。
- 基調講演はヒューストン NASA センターのスペースシャトル安全担当ディレクター ナンシー・カリー氏。2003 年コロンビア号墜落事故の調査報告で NASA の「やればできる」文化に批判が集まりその後 National Engineering Safety Center という少人数の組織ができて、現在は次期月・火星プロジェクトに取り組んでいる。

- ダラス郊外の高速道路橋の架け替えに、特異形状のつり橋構造を採用し、建設中であることの報告 (Margaret McDermott Bridge)
- ダラス一帯の人口は今後 50 年間で倍増すると見込まれており、それに備えて郊外に新たな貯水池を築造中であることの報告 (North Texas Municipal Water District)
- 最近建設開始が報道された、ダラス-ヒューストン間新幹線構想(2022 年開業目論見)の報告。これは東海道新幹線の N700 型を 8 両編成、4 列座席としてテキサス州に導入しようというもので、日頃乗り慣れている新幹線がダラスやヒューストンの風景にはめこまれていることに妙な感慨を覚える。ダラスも自動車依存、交通渋滞が顕著であり、30 分の報告に対しておよそ 20 件の質問が矢継ぎ早に浴びせられた。
- オバマ政権が制定した Coal Combustion residual rule では、火力発電の残渣灰処理場の安全証明を PE に任せるようになった。しかし、この分野では規制当局がほぼ不在で証明業務を請け負った PE にはその後環境団体からの訴訟を直接受けるリスクが大きいという事例の紹介と、当該業務を請け負う場合は証明のいきさつなどをきちんと記録に残しておくことの重要性の助言。
- 無人運転自動車の技術面、倫理・法制面からの動向紹介セミナーが数件 → 米国の道路事情は日本以上に多種多様であり、近いうちに自動運転が普及するというアナリストなどの予測は参加 PE は誰も信じていない。むしろ UBER といった自家用タクシー普及などの動きの方が現実には大事。
- 永年、技術的裁判で Expert Witness を務めている PE からの、失敗設計事例(建築の例)の紹介。具体的な例が多くわかりやすかった (Mr. Drebelbis) このセッションには約 100 名が参加していたが、Expert Witness を務めた経験のある人は? との講師呼びかけには約 30 名ほどが手を挙げていた。
- バージニア州の Structural PE が、USAID 登録ボランティアとして、各国の地震被災現場へ派遣され、倒壊建物の安全判定、生存者救出支援を行った活動実績が締めめのセミナーとして報告される。まさにエンジニアの社会貢献であるが、命がけの活動でもあることが実感された。
- HOD の中では、PE 取得時の学歴要件に関する新しい NSPE ポリシー(PP168)の文言改正を巡って賛否が伯仲した。この件はずっともめている件であるが、11 月の NSPE 理事会で決が採られる。
- NSPE の会員数は学生会員の勧誘などで数としては回復傾向(31000 名)しかし、シニア会員(life member と呼ぶらしい)と学生会員がともに無料扱いなので会費収入は減り続けており、執行部としてはこの点に危機感を感じている。今回は Mckinley 社のコンサルに、他協会の会員形態をリサーチさせた結果を 1 時間強報告させ、無料会員の有料化などに踏み込む下地を作ろうとしているように感じた。
- 来年の NSPE 総会(名称は今回と同じ Professional Engineers Conference)は時期は 7 月下旬に戻り、場所はアトランタ。

添付資料

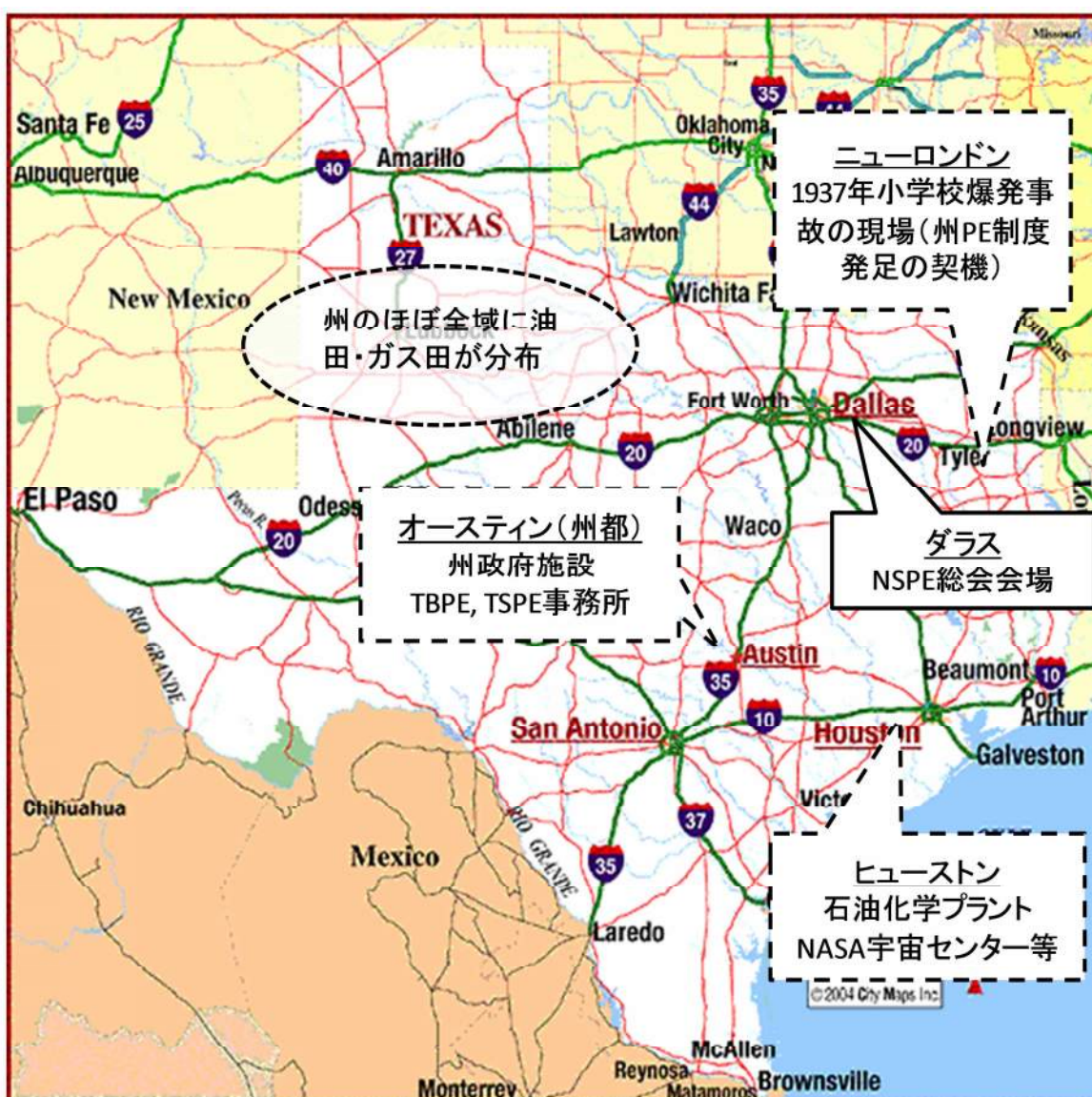
注：資料 01,02,09-10,12-24 は NSPE ウェブサイトで公開されている
 資料 11、68-70 は発行機関のウェブサイトで公開されている
 資料 50-67 は NSPE 会員であれば NSPE 会員サイトからダウンロードできる

- 01) PE-Conference-Program 2016 (今会議のプログラム)
- 02) NSPE Year-in-Review 2015 (2015 年度の NSPE 活動成果を要約したパンフレット)
- 03) NSPE Taking-Action 2015 (2015 年度の NSPE ロビー活動成果を詳細にまとめた冊子)
- 04) 2016 TSPE News (テキサス州 PE 協会の最新会報)
- 05) TSPE leaflets_2016 (テキサス州 PE 協会の宣伝チラシ類)
- 06) TBPE leaflets_2016 (テキサス州 PE ボードの宣伝チラシ類)
- 07) TBPE News 2015 (テキサス州 PE ボードの最新ボードニュース)
- 08) Mobility TBPE Kinney (テキサス州 PE ボード事務局長氏による PE 登録制度概観)
- 09) 201402 Correpon between NSPE and FSEA (構造エンジニアと PE 制度との関係)
- 10) 201506 NSPE to Indiana (インディアナ州における PE ライセンス撤廃の動きへの反対意見)
- 11) 201507 Whitehouse on Occupational Licensing (職業ライセンスが増えていることに関する大統領レポート)
- 12) 201509 NSPE to AAES and WFEO (WFEO の気候変動行動指針に対する NSPE の助言)
- 13) 201510 ABET EAC criteria revision proposal (ABET EAC 基準の改正案)
- 14) 201602 NSPE to CDMV (無人運転自動車開発を進めるカリフォルニア州への NSPE 提言)
- 15) 201602 NSPE to Kansas (QBS 調達を撤廃しようとするカンザス州への NSPE 反対意見)
- 16) 201602 NSPE to Michigan (QBS 調達を撤廃しようとするミシガン州への NSPE 反対意見)
- 17) 201602 NSPE to Oklahoma (構造エンジニアを PE から分離しようとするオクラホマ州への NSPE 反対意見)
- 18) 201602 NSPE letter to PATH (無人運転自動車開発を進めるカリフォルニア州への NSPE 提言)
- 19) 201603 NSPE-Public-Comment-EPA (EPA がプラント事故防止計画に PE を関与させようとしていることに対する NSPE 助言)
- 20) 201604 NSPE comment on NHTSA hearing (無人運転自動車開発に関する連邦議会公聴会での NSPE 証言)
- 21) 201605 NSPE letter to NHTSA (無人運転自動車開発を進める連邦高速道路局への NSPE 提言)
- 22) 201606 NSPE Letter to EPA (EPA が石油ガス業界の CO2 削減計画に PE を関与させようとしていることに対する NSPE 助言)
- 23) PS1772 NSPE Autonomous-Vehicles (無人運転自動車技術に関する NSPE 公式声明)
- 24) PS1773 NSPE Protect PE against thereat (PE ライセンスを撤廃しようとする州の動きに関する NSPE 公式声明)
- 50) Energy Outlook Exxon Mobil (エクソン社勤務 PE によるエネルギー情勢分析)
- 51) Coal Combustion Rule (EPA の石炭発電環境規制 PE 関与政策についての賠償リスク解説)
- 52) Artful Bridge in Dallas (ダラスの玄関口に建設中の芸術的アーチ橋の技術解説)
- 53) Dallas Cowboys Home (アメフト ダラスカウボーイ 新ホームスタジアムの構造解説)
- 54) Engineering and Ethics (技術倫理講座)
- 55) Ethics and Autonomous Vehicles (無人運転技術にどのような課題があるかの解説)
- 56) Tackling threats to licensure (PE ライセンスを撤廃しようとする動きに対する各州 PE 協会の対応事例)
- 57) Hydraulic Fracturing (シェールガス掘削技術の現状)
- 58) Your Engineering Future John Ho (PE を活かしたキャリアアップガイド)
- 59) Innovation in Engineering Education - G. Gabriele (大学エンジニアリング教育の動向)

- 60) NSPE new member services M. Golden (NSPE の新しい会員サービス群の紹介)
- 61) QBS (品質ベース調達 QBS の紹介)
- 62) Texas shinkansen plan (ダラス-ヒューストン間に東海道新幹線を走らせる計画の紹介)
- 63) EJCDC Roles and Risks of PEs (プロジェクト工事のコンサルとして PE が起用される場合の標準契約書 EJCJC の紹介)
- 64) Wooden Box (新木材による高層建築事例)
- 65) Weathering the Storm (近年の米国内激甚災害における保険裁定の動向)
- 66) When Ethics Are Ignored (裁判で争われた欠陥エンジニアリングの事例紹介)
- 67) AV Tech and Reg (無人運転自動車に関する米国内法令規定の事例)
- 68) 201510 goldkingminereport (コロラド州の廃鉱山で EPA が起こした環境汚染事故に対する調査報告書)
- 69) Japan Besshi dozan (愛媛県の別子銅山で現在も行われている有害鉱水処理の紹介)
- 70) oilgas in Texas (テキサス州の油田、ガス田の概要)
- 71) 2016 NSPE HoD agenda (2016 NSPE 全州総会 議案書)
- 72) NSPE PP168 draft (PE 登録時のエンジニアリング教育要件に関する NSPE 公式方針改定案)
- 73) NSPE 2015 TreasurersReport (2015 年度 NSPE 会計報告)

会場周辺の地図など

テキサス州の位置と州内の主要都市





NSPE 総会参加報告

2016/07/24

西久保 東功 (PEN)

1. JSPE からの参加者と全体スケジュール

今年の NSPE 年次総会は、テキサス州の TSPE 総会とスケジュールを合わせたため、例年よりも 1 ヶ月早い 6/22 ~ 26 にダラスで開催され、JSPE からは川村（会長）と西久保（PEN）が参加した。本来、JSPE から参加する場合は VIP 扱いとなるため総会の基本内容以外のオプション（ツアーやセレモニーなど）を申し込むと別途費用が必要であったが、今回は参加登録システムのバグと NSPE 側の好意によりオプションも含めて無料で参加させていただいた。

今回の議題は Innovate, Lead, Change the World であり、ドローン、Industry 4.0、IoT、自動運転、などの昨今注目されている技術が各種セミナーのテーマとして取り上げられた。あるテーマでは 30 min 間に 20 件近い質疑応答がなされたように、昨年以上に参加者のニーズにマッチしたテーマが選定されているようである。



-日程概要-

プログラムの詳細は <https://www.nspe.org/sites/default/files/resources/pdfs/conference/16/PE-Conference-Program 2016.pdf> を参照のこと。

- ・ 6/22: ツアー+レセプション
- ・ 6/23: セレモニー+セミナー+ツアー
- ・ 6/24: セミナー+セレモニー
- ・ 6/25: 全州会議（House of delegates）
- ・ 6/26: NSPE board of directors meeting（川村会長のみ参加）

2. 各日程の概要と所感

2-1. ツアーについて

AT&T Dallas Cowboy Stadium (西久保参加)、SMU/Bush Library (川村会長参加)、A Night at the Perot Museum (両名参加) の3種類が企画され、西久保参加分について概略する。

・ Stadium Tour

ダラス郊外に位置する AT&T スタジアムは、最大 11 万人収容可能で Dallas Cowboys の本拠地として運用されている。また、各種コンサートやオートモーティブレースの会場として利用されているだけでなく、地元の人々によるスポーツなどのアクティビティの場としても活用されている。日本でも、楽天などの球場で同じようなサービスが提供され始めているが、その源流はやはりアメリカにあったようである。

エンジニアリングの視点から見たこのスタジアムの特徴については、オープンした 2009 年当時に 90 % 以上の高効率な電源を導入したこと、またスタジアム中央に吊り下げられた大型スクリーン (三菱電機製) は幅 48 m 高さ 22 m と世界最大であることが挙げられる。特に設置については、吊りあげる際にスクリーンが左右に傾くと応力により破損するため、スクリーン両端 48 m を傾き数 10 cm 以下の誤差で巻き上げる必要があったとのこと。そのためには複数の巻き上げ機を同期して制御する必要があり、技術の進歩が如何に重要であったかと説明を受けた。



(a) Stadium 外観



(b) スタジアム内での説明

・ Night Museum Tour (<https://www.flickr.com/photos/nspe/sets/72157670385019796>)

Museum 自体はダラス市内の博物館であり、自然科学から近代工学まで科学技術全般について体験できる。ツアーとしては館内レストランでの夕食後に自由見学という形であり、多くの方が閉館時間のギリギリまで多くの体験を楽しんだ。このような全年齢が科学技術に触れ合える施設が身近にあるという環境がテキサス州のエンジニアとしての優位性のベースを作っていると感じた。



(c) Museum での夕食会の様子



(d) Museum 体験の一例

2-2. セレモニーについて

NSPE 総会でのセレモニーは従来の Order of engineer および NSPE award の 2 種類であるが、今回は合同開催のため TSPE award も実施された。

NSPE/TSPE award については、35 歳以下の Young engineer および全会員の中から、それぞれ社会や NSPE への貢献が大きいエンジニアに授与される。

Order of engineer については、JSPE からの西久保を含めた 9 名にリングが授与された。私自身、昨年のシアトル総会で『ライセンスを手にしてからリングを』という思いがありそれに合わせてライセンス登録を進めてきたが、残念ながら総会当日までにライセンスを得るところまでは到達しなかった。しかしながら、授与条件は ABET 認定の engineering program を修了していることであり、NCEES の学歴審査をパスしていたことで条件を満足しており、無事リングの授与を受けた。今後の NSPE 総会においても JSPE からの授与者が続くと考えられるため、Order of engineer の授与条件の詳細を以下にまとめておく。(詳細は <http://www.order-of-the-engineer.org> 参照のこと)

JSPE からの参加者にとっては、基本的に①NCEES の学歴審査をパス、②PE ライセンス所持、③NCEES の学歴審査をパスしていないが特定の州で学歴条件を免除されるだけの業務経験を得ている、といった 3 パターンが該当すると思われる。

- Have graduated in engineering from engineering programs accredited by the Engineering Accreditation Commission of ABET, Inc. (EAC of ABET);
- Seniors in EAC of ABET-accredited engineering programs within one academic year of graduation;
- Graduate Students in EAC of ABET accredited programs, and graduate students enrolled in other engineering programs housed in departments that administer EAC of ABET accredited undergraduate programs;
- Licensed professional engineers;
- Members of the Canadian Calling by reciprocity;



(e) NSPE/TSPE award の様子

(f) エンジニア・リングの授与者
(上段右から 2 番目が西久保)

2-3. 技術セミナーについて

セミナーの議題については、昨年の Education track、Emerging leader、Advanced leader、Young engineer のようなセッション分けがされていなかった。これは、開催時期 6 月ということもあり、学生などの若年層が集まり難かったことも一因と考える。講演テーマについては、エネルギーリソース、自動運転、ドローン、IoT、などに分類され、以下にその例を示す。

- Weathering the Storm;
- Solving the Water Shortage;
- The Pending Robot Revolution;
- Real and Perceived Concerns About Hydraulic Fracturing;
- Designing the Dallas Cowboys' Home: A Structural Perspective
- Implementing the New Coal Combustion Rule: Compliance vs. the Professional Standard of Care;
- Autonomous Vehicles: A Hype-Free Discussion;
- When Ethics Are Ignored: Lessons from Forensic Engineers;
- Ethics of Autonomous Vehicles: Who's in the Driver's Seat?
- The Future of Manufacturing; and,
- Engineering and Ethics: Avoiding the "Gray Zone".

また西久保が参加したセミナーの概要は次の通りである。

・ エネルギーリソースの変化

Exxon Mobil のマーケット予想について説明があり、年率 3 % の経済成長の条件で検討した場合、CO₂ の GDP あたりの生産量は OECD : others = 1 : 2 になり、今後経済発展が見込まれる国々において如何に効率よく CO₂ 発生を抑えるかが重要なテーマになると

のことであった。重要なファクターとして自動車の効率が挙げられ、2010年に15%であったものが2040年には45%以上まで改善するとの予想であった。これは電動化や軽量化だけでなく、電気を生み出す一次エネルギー源も石炭の割合が下がり、天然ガスの比率が大きく伸びるといように大きく変化することも一因とのことであった。過去のJSPEのセミナーにおいても、高効率の火力発電をガスタービンで実現するといった内容があったように、エネルギーとCO₂の関係は今後も重要なテーマになるといえる。

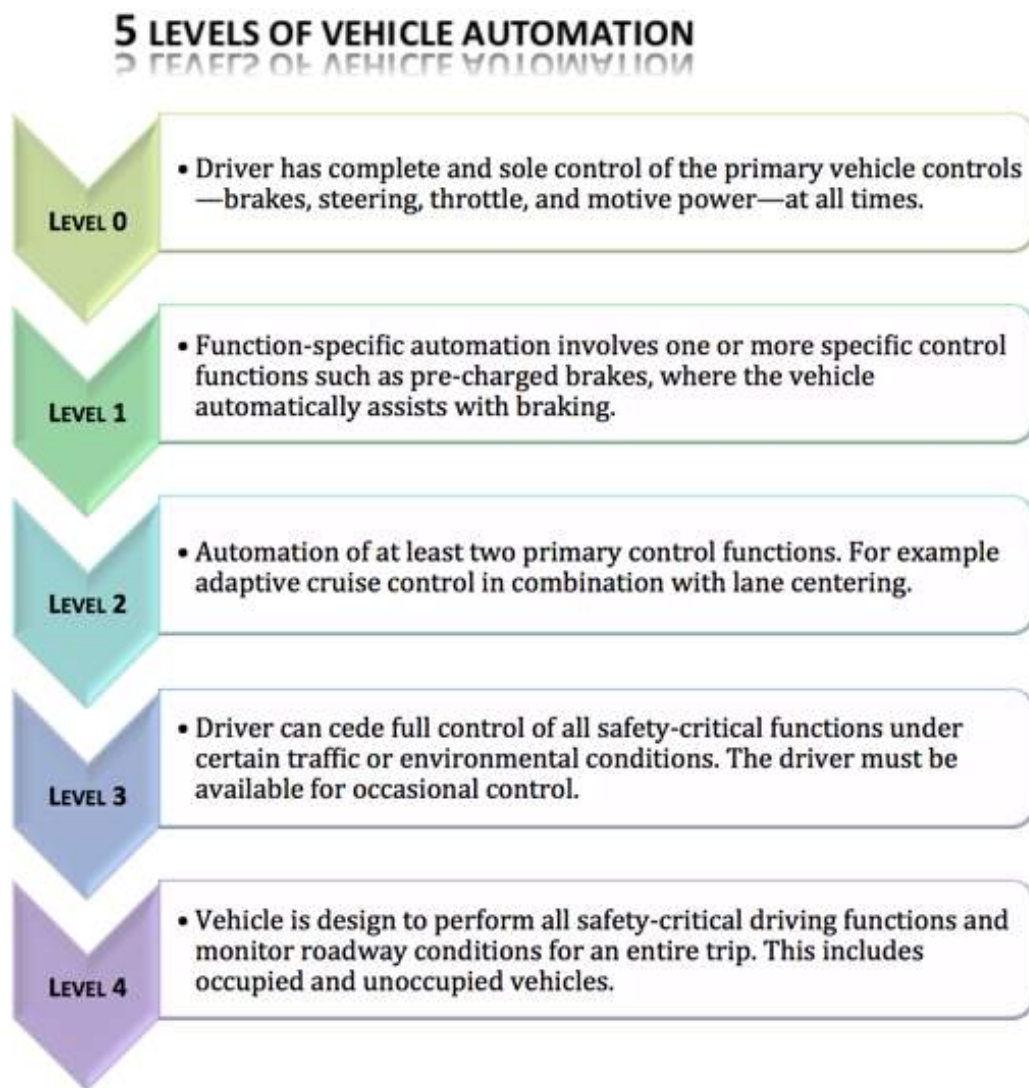


・ 自動運転

テーマとしては自動運転の普及とそれに伴う倫理的を含めた諸問題が取り上げられた。

普及については、レベル0 (no automation) ~ 5 (full-automation, 講演での5が以下のFortuneの4に相当) で定義されている自動運転が今後数十年レベルでアメリカ社会に浸透していく予想が述べられた。具体的には、2030年にレベル5は25%程度(50%は高速道路のみ対応したレベル2)、2060年には80%以上に成るという予想である。現在もGoogleなどが主導となって自動運転の実現を進めているが、レベル2~3とそれ以上の間には大きなギャップがあるとのこと。特に、高速道路は難易度が低い、一般道や旧道に如何にして対応するのがポイントであるとのこと。川村会長からのレポートにもあるようにアメリカの道路事情は日本以上に複雑であるが、レベル5の自動運転を実現するためには一般道などへの対応を避けては通れず、その困難さに目を背けずに実現していくと語られた。日本で自動運転となると高速道路やテーマパークなどの私道を対象として語られることが多いが、実際に技術的優位性を発揮できるのは自動運転が困難な道で如何にこれを実現するかにあると考える。そのため、日本もどのようにして一般道に対応していくか、また今後敷設される道路は自動運転しやすいようにどういう基準とするかといったことを本気で検討しないと、世界に取り残されるのではと危機感を感じた。

諸問題については、多くのテーマが挙げられたがここでは倫理面を取り上げる。講演者であるGoodal氏は、自動車事故の93%がhuman errorが原因であるとの統計結果を基に自動運転自体は推奨されるが、①問題となるのは事故が起きた際に誰が責任を取るのか、②事故が回避できない場合は何を基準にどのような選択を行うのかの2点に集約されるとのことであった。①については、メーカ、ドライバー、行政、など多くを含んだ複雑な問題となるためすぐに答えは出せず、②についても非常に難しい問題といえる。セミナーの例題では、写真(f)に示すように一般道で対向車線を超えてバスが突っ込ん



(g) 自動運転のレベルと要求機能 (出典 : Fortune)

できた際に、(a) 衝突前に左へ舵を切り自車がガードレールなどに衝突するリスク、(b) 右へ舵を切り自車線側のガードレールに衝突するリスク、(c) 大きく右へ舵を切り迂回するケースの3パターンが考えられるとのことであった。更に (b) および (c) の場合には、歩道に歩行者がいると巻き込むリスクも存在する。この場合の判断については、(危険度) × (可能性) のリスクスコアを基準となるが、リスクスコアは人間自身も単なる数字として扱うため、人の持つ感情や感覚と大きく異なる決定がされる可能性があるとのことであった。このように、経済的なスコアから考えると妥当な判断といえるが、自動化によって多くのメリットが得られる反面、人間として譲れない部分とのジレンマをどう解決するかという点が普及する際の課題になる。そのため、技術を実現する我々エンジニアが何を選択するかが非常に重要なテーマになると感じた。



(h) 自動運転における倫理について説明する Goodal 氏

・ PDH 発行システムについて

昨年のシアトル総会では、各自の参加タグに記載されたバーコードをセミナー毎に読み取り、後日 PDH を発行という流れであったが、セミナーの前後でバーコードを読み取るための大移動が起き、利便性に欠けていた。ダラス総会では、PC やスマートフォンのアプリ上から参加したセミナーの登録が行えるようにシステムが変更され、利便性が大幅に改善された（iPhone 用としては PE Conference というアプリが提供）。今回はトライアルということもあり、利用できない方のために手書き名簿を回すといった場面も多々見られたが、おそらく次の総会からは完全に電子化されるものと考えられる。

2-4. HoD (House of delegates、全州会議) について

全州とあるが今回は Delaware および Hawaii は不参加。主要な議題については川村会長のレポートにあるように、会長・副会長を含めた director の改選、学生取り込みによる会員減少のストップ、PE ライセンスへの学歴要求変更 B+30 が挙げられる。

役員交代については、ベアヘーレン会長を含め新しく director に 30 代のメンバーが追加され、世代交代というか若返りが進められているように感じた（改選された副会長がそれなりに年配の方なので一時的かもしれないが）。中でも membership in large に就任したラトロー氏は、昨年のシアトルの段階で州代表として参加し、今回から director として活躍する。ラトロー氏とは昨年のシアトルで知り合い、彼の方が数年年上であるが西久保と同世代であるため、エンジニアとしてだけでなく Society にどのような貢献をしていくべきかという視点で今後も議論を交わしたいと思う。

会員減少の歯止めについては、NSPE 会員の分布を基に説明が行われた。10 年以上継続して会員である層が最も多く、次点が 5 年以下の会員であった。この若年層の会員確保を目的に学生を無償会員として取り込むことで減少に歯止めをかけたとのことである。これは、学生の間は無償、社会人 1 年目は 40 %、以降は 100 %というアラスカ州の制度を参考にしており、今後、無償の学生会員から通常会員までどうスムーズに繋げるかという議論が進められると考える。先日の JSPE 総会における会員分布では、中堅という年代が退会していったように記憶しており、会員年数という視点からは同じく 5 年以下になるのではないかと考える。JSPE の活動としては、学生会員の掘り起こしのために大学側へアプローチを増加すると共に、5 年という期間を一つの目安にして会員が継続的に満足度を得る方法を考えなければならないかもしれない。NSPE では SNS なども積極活用しており、この辺りにも答えがある可能性がある。JSPE においても、この分野をどう開拓していくかは若手を中心とした課題と考えている。

学歴要求変更である B+30 については、賛否両論の意見が述べられたが反対は 8 州のみであり、昨年よりも減少しているように感じた。これは昨年のシアトル総会と今年のダラス総会の間に内容の変更が行われていたことが原因と考える。11 月に変更有無の最終決定がなされるとのことであったが、この変更が行われると JSPE からの PE 申請条件も大きく変化することから状況を注視しなければならないと感じた。



(i) NSPE directors 2016



(j) HoD で JSPE の活動を報告する川村会長

3. 総会全体についての感想

昨年のシアトル総会に続き、今回のダラス総会で 2 回目の参加となりました。今回の総会を通じて得たものについては、前回と同じくネットワーク強化、知識の裾野の拡張、また自身のモチベーションの向上の 3 点に集約できると思います。

ネットワークの強化については、前回のシアトル総会で知り合った参加者を点とするのであれば、2 回続けて参加することでその周囲までネットワークが広がり線になったような感覚を持っています。JSPE が NSPE にどう貢献していくかという議論を進める上でも、NSPE 側とのコンタクトを強化することは今後も必要と考えます。これは単に、JSPE

の役員だけが NSPE とコネクションを結ぶということではなく、最終的には会員各自も PE 登録した州を通じて NSPE と繋がる形になればと思います（当然、仕事の都合はありますし、必ずしも年次総会である必要はなく、他の機会もあると思います。先日のオースティン前会長が JSPE 総会に参加されたのも一つの例といえるでしょう）。

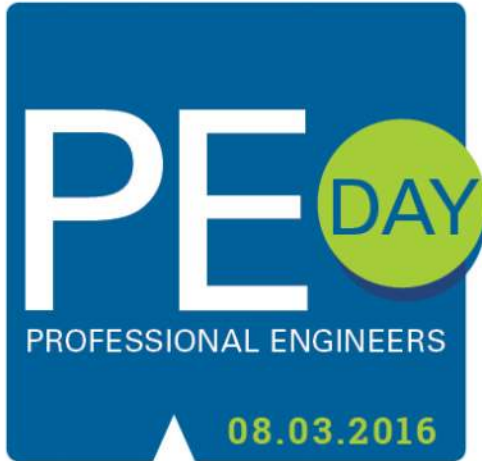
知識・経験・技術の裾野の拡張については、自動運転やドローンなどの昨今注目されている技術を最前線であるアメリカがどのように考えているかを知れたのは十分な価値があったと思います。特に今年は、自身の専門分野に近いテーマが多く、仕事上のベンチマークという視点からも有益な情報が得られたと感じています。

モチベーションの向上については、海外のエンジニアとのやりとりを通じて彼らの目線の高さを知り、エンジニアのスタンダードに対して自分自身がどの位置にいるのかということを確認しました。昨年の総会から 1 年間にわたり様々な活動を進めてきましたが、まだまだ不足している点があると感じます。一方で、逆に相手ができる内容が私ができることもあり、今後、エンジニアとしてのキャリアをどの方向に伸ばしていくかという参考にもなりました。なお、総会のセミナーとは違いますが、ダラスの観光時に JFK Museum を訪れ、ケネディ大統領のスピーチを目にしました。『アメリカがあなたに何をしてくれるのではなく、あなたがアメリカに何ができるか』という問いかけです。このアメリカを JSPE や NSPE に置き換えた際に何と答えるか、今後のキャリアを考える問いかけになりそうです。

今後参加される若手の方へのアドバイスとして、私は前回・今回と NSPE 総会の会場ホテルではなく周辺のホテルを利用しましたが、2 回の経験から言えることとして体力的な負担がないのは周辺 3 km 以内というのが一つの目安になると思います。会場のホテルはかなり高額ですので、今後の参加される方への参考にしてもらえればと思います（当然、時期・気候によっても変わりますが）。

このレポートが掲載される時期にはもう終わっているかもしれませんが、NSPE が 8/3 を Professional Engineers day と定め、なぜ PE になったのか、ライセンスを持って気づいたことを述べ、PE による仕事と日々感謝することで意識を高めようというイベントを開催します。写真をアップするだけです。ぜひ参加ください (<https://www.nspe.org/resources/professional-engineers-day>)

最後に、今回も NSPE 総会への参加にあたり JSPE から補助を頂いておりますが、元々は JSPE の方々の会費であり、このような機会を与えて頂いたことに対してこの場をお借りして深く感謝いたします。



Why I Became a Professional Engineer...