



1. 会議の概要

今年度の NSPE 総会 (PECON19) の概要と JSPE からの参加者は以下の通り。

日時 : 2019 年 7 月 17 (水) ~ 21 日 (日)

場所 : 米国ミズーリ州カンザスシティ市 マリオットダウンタウンホテル

参加者 : 317 名 (NSPE 公式アプリの参加者リストより)

JSPE 参加者: (理事) 森山亮、西久保東功



エイトキン前会長 (中央) マティーニ新会長 (右)*



HoD の様子*



HoD での森山会長スピーチ*



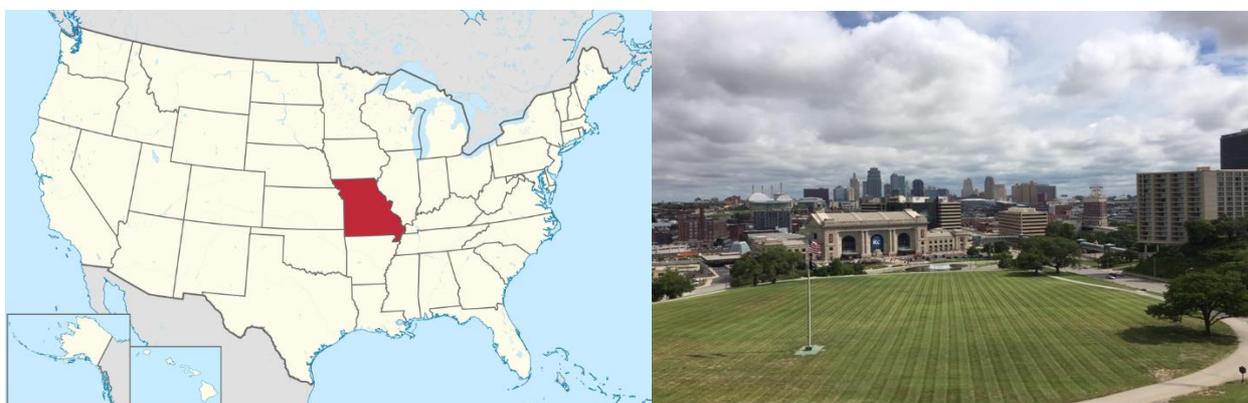
広報活動 (左: 森山、中央: ロバーツ前々会長、右: 西久保)

*IMAGE COURTESY OF NSPE (<https://www.flickr.com/photos/nspe/albums>)

2. 温かな街カンザスシティ

アメリカのほぼ中央に位置するミズーリ州のカンザスシティ。気象データ上は温度・湿度ともに日本と同程度(夏の最高気温が約 40℃)であるが、体感としては日本より少しきつい程度。カンザスシティは **Fountain city** とも呼ばれるように、市内には 200 以上の噴水が設置されている。最近では、ダウンタウンの再開発が進められており、音楽やスポーツなどのエンターテインメント事業が活性化している。

カンザスシティには連邦準備銀行も置かれており、米国通貨の変遷を知ることができる。中でも目を引いたのが、\$1 硬貨は大統領毎に新しいデザインが発行されており、¢ 25 は州ごとに違うデザインで発行されていること。写真は JSPE 会員にとって州登録でなじみのある 3 州で発行された硬貨。貨幣はどれも同じという先入観から普段、注視することはなかったが、このような身近なことからアメリカにおける州の独自性を感じた。



カンザスシティ市街地の景観



市内噴水の例



JSPE と関係が深い州の ¢ 25 硬貨

3. NSPE 総会の概説

PECON19 は、直近のラスベガス総会と同様、前日にツアーとレセプション、2 日のセミナーとネットワーキング、最終日が全州総会 (House of Delegates, 以下 HoD) という構成であった(日程は以下の表参照)。なお、7/21 はアメリカを東西南北と中央の 5 ブロックに分割したブロック代表の意見交換会であり、帰路の日程都合から参加していない(参加することは可能)。

セミナーについては、Opening/general/closing の一般セッションを含め以下のように計 27 コマ開催された。講演の分類は、便宜上、技術の関係が深いものを Education、マネージメントに関するものを Leadership としている。

2019 年カンザスシティ総会の日程概要

Time	7/17	7/18	7/19	7/20	7/21
8:30		Opening session	General session	Leadership Session	House of Delegates Regional meeting
9:00		Seminar - 1	Seminar – 5	House of Delegates (HoD) AM Session	
10:00					
11:00		Seminar - 2	Seminar – 6		
Noon	Ticketed tours	Luncheon general session	Celebrate engineering excellence luncheon	NSPE installation lunch	
13:30		Seminar - 3	Seminar – 7	House of Delegates (HoD) PM Session	
15:00					
16:00		Seminar - 4	Closing session		
18:00	Welcome reception	Science City tour			

カンザスシティ総会における講演の分類とタイトル

Sessions	Presentation titles
General	<ul style="list-style-type: none"> •(Opening Session) Engineering 2025 Outlook: A Panel Discussion •Learning Lunch: Why Diversity Matters from an Engineer’s Perspective •How to Create an Intentional Culture •(Closing session) Refuting the Bias Against Qualifications
Education	<ul style="list-style-type: none"> •Robotic Remote Sensing: Capturing Reality & Delivering Solutions •Ensuring Sustainability Through Strategic Planning •Advanced Surveying Technologies: 3D Scanning, BIM, and Drones •Making the Most Out of Infrastructure Dollars •Engineering Ethics and the Law •Ghost in the Machine: A Workshop on Engineering and Emerging Technology •Dam Issues Causes by Industrial Exemptions •Replacement of the Gateway Arch Tram’s MG Sets •VR, BIM, Block Chain… What Do They Mean for Your Construction Project? •Rainfall Runoff Modeling for Small Watersheds •Smart Cities and Their Effect on Engineers
Governance	<ul style="list-style-type: none"> •Order of the Engineer •Celebrate Engineering Excellence Luncheon
Leadership	<ul style="list-style-type: none"> •How to Be an Effective Witness: Discovery, Depositions & Trials •Passing Down Institutional Knowledge: Coaching, Mentoring, & Storytelling •Leading Project Teams: Emerging Technologies and Smart Design •How to Lead Without Authority (Even When You’re Boss) •Managing Project Risk: It’s Not What You Think •Uncharted Territory of Alternative Project Delivery: An Owner’s Perspective •How Not to Fail as a Leader •Repositioning in an Era of Accelerating Change: Purpose, Strategy, & Execution •A Comparison of Collaborative Delivery Methods •Strong Risk Management Begins with Disciplined Execution and Operational excellence

4. 一般セッション概要

4-1. Opening/closing session

2018-19 の NSPE 会長であるエイトキン氏の挨拶から開始し、その後、事務局長であるゴードン氏から Strategic Plan についての説明が行われた。

- (1) Driving growth
- (2) Sharing public policy
- (3) Education for the future
- (4) Promoting diversity & tomorrow's engineers
- (5) Governance evaluation

これら5項目は、いずれも前ロバーツ会長時代に設定した以下の活動方針の戦略に落とし込んだものである(詳細は NSPE ホームページの strategic plan 参照)。

- NSPE Champions the PE License
- NSPE Stands as the Ethical Guide to the Profession
- NSPE Powers Professional Advancement
- NSPE Unites the PE Community

その後、Engineering 2025 Outlook Panel として、ベアヘーレン 2016-17 NSPE 会長の司会進行により、米国のトップエンジニアリング企業5社(JE Dunn Construction, Kansas City Public development, Black & Veatch, Burns & McDonnell, HNTB) の CEO によるパネルディスカッションが行われた。PE の価値とリーダーシップの関係、公共に対する技術者倫理の重要性、技術者の育成方法などをテーマにした議論が行われ、いずれも今後の PE として活動するにあたり年頭に置く必要のある内容であった。

Closing session では、エイトキン前会長からマティーニ新会長へと引継ぎが行われ、併せて2019-20年のボードメンバー紹介がなされた。



2019-20 NSPE Directors*

4-2. Order of engineers and awards

表彰として例年通り Order of engineer および NSPE award の 2 種類が実施された。リングの授与条件の詳細は、2016 年ダラス総会の参加報告に示したように、日本の大学卒業者であれば NCEES の CE をパスすることである。JSPE 会員が NSPE 総会に参加するためには時間と費用の面で大きなハードルがあるが、一人でも多くの方にリングを授与いただきたいと思います。エンジニアリングのホームページを確認すると、リングのセレモニー自体は JSPE でも開催可能なようである。宗教的な配慮、開催する時期 (JSPE 年次総会の会員表彰の一環など)、担当理事の負担も含め課題も多いが、今後の検討項目としたい。

(個人的には、JSPE 総会に招待している NSPE 会長からリングを授与いただければありがたいが、多忙な日程のため実現は難しいと考えている)

<http://www.order-of-the-engineer.org>



ロバーツ前々会長によるエンジニアリング授与式*

5. その他セミナーについての所感

今回は、IoT、プロジェクトマネジメントについての Education セッションを中心に参加した。以下に興味深いテーマを示す。

■Ghost in the Machine: A Workshop on Engineering and Emerging Technology

カリフォルニア州の若手である Lin Austin 氏が IoT を用いた画像認識を機械学習で実現する方法についてワークショップ形式で講演。インターネット上の無数の写真を画素数 16x16 ~ 4k まで増加して各条件での特徴量を抽出し、そのパターンが近いものと推測することで、猫、犬、人などを認識するというもの。テーマ事態は真新しいものではないが、話題性のある内容。ワークショップという形式でも発表することが可能ということが分かり、今後の JSPE として発表を検討する際の参考となった。



■Robotic Remote Sensing: Capturing Reality & Delivering Solutions

ドローンの活用により、非接触で構造物内外のデータを取得し、メンテナンスに役立てている例を紹介。ドローンと耳にすると、プロペラのついた飛翔体を目に浮かべることが多いが、ここでは遠隔自動操縦で動く計測器と定義されており、河川の流量を測定する船型、パイプ内を走る自動車型、等も紹介。日本のドローンは構造物の外観を映像で確認する用途が多いが、自動計測の分野では大きなポテンシャルを秘めているとのことであった。



■How Not to Fail as a Leader

リーダーシップと言葉にすると一言になるが、従来のマネジメントと同じ感覚でいると失敗するというため注意が必要と若手向けの説明がなされた。従来のマネージャは、管理・指揮側であり実際に work を行うことはないが、リーダーはメンバーと共に率先して work を担う必要があるとのこと。ある意味当然の内容であるが、あえて発表テーマになるということは、米国でもリーダーとマネージャを上手く使い分けできていない現状があると感じられた。



6. ツアー概要

例年、ネットワークの一環として開催都市の技術施設の見学ツアーがされている。今年度は、7/17 に市内案内、浄水施設、醸造所、交通管理施設の 4 ツアーが、7/18 に博物館の見学会が開催された。

カンザスシティの交通情報を監視・管理している KC Scout 社の見学ツアーでは、市街地の交通量を IoT で管理する方法について説明を受けた。市内に設置した 300 台強の信号と携帯電話の位置情報から車両の交通状態と流通量を収集し、混雑や事故の状況によって信号の go/stop を制御することで事故の防止や、渋滞や事故状況を道路上のディスプレイに表示することでドライバーへの伝達し、市内の交通量の平準化を図っている。日本の高速道路での渋滞情報表示の次の技術といえるだけでなく、IoT で何ができるかという一つの実例といえる(詳細は <http://www.kcscout.net/>参照)。



KC Scout 社での市内交通量の監視



市内の交通量測定用に設置された信号機

Science City 博物館の見学ツアーでは、科学技術と日常生活との関係を体感することができた。展示分野も、気象、地質、電気、機械、物理、等多岐に亘る。子供だけでなく大人も体験して楽しめるというのは欧米の博物館に共通している内容で、科学への興味・関心を高めるという意味でも日本の博物館には不足している点といえる。小学生から大学生までの幅広い年代の学生がボランティア説明員をしていたのも特徴の一つで、これも啓蒙活動の成果といえる。



学生ボランティアによる展示説明*



砂の高さにより等高線を色で表示する展示*

7. HoD topics

House of Delegates (以下 HoD) 前に Leadership session が開催され、エイトキン前会長等から NSPE の会員価値を高めるための Strategic Plan の 5 テーマについて説明が行われた。

- (1) Driving growth
- (2) Sharing public policy
- (3) Education for the future
- (4) Promoting diversity & tomorrow's engineers
- (5) Governance evaluation

この 5 テーマに対して以下の 3 topics について参加者全員で議論を行った。

- Where is the value at the local level?
- What's most likely to drive membership growth for you?

- What is it going to take achieve that value?

活発な議論が行われた中で特に注目を浴びたのは、membership growth のために必要な新入会員のニーズを把握しきれていないことが挙げられ、中でも”We don’t know what students want”という意見が多かったのが印象的であった。JSPE でも会員数を増加するために学生会員への紹介活動を進めているが、将来を考えると現在の会員のニーズだけでなく、将来の会員候補である学生が何を求めているか把握する必要がある。NSPE での議論では、この答えとして”Maybe, young engineers are interested in leadership”という方向性を得ている。企業でのプロジェクト経験を題材とする JSPE の鬼金セミナーも同じ方向性であり、学生にも魅力的なはずである。今後、大学での JSPE 紹介の際に盛り込み、会員増加の一助としたい。

HoD 本会議では以下の 3 件の議題について、採決が行われた。

- (1) 2019-20 年度の Vice president と Treasure 担当役員の改選
- (2) NSPE 会員区分の名称変更

議案(1)については、Vice president として Rich Guerra 氏、Treasure として Susan Sprague 氏が選任された。

議案(2)は、NSPE の Bylaw 9 に記載されている会員区分の定義と名称についての小変更である。NSPE の会員システムは、2017 年のアトランタ総会において NSPE と州を合わせた統一会費を 299 USD とする大きな変更が承認されている。今回の変更は、①今後の会員増加を進めるにあたり学生会員の区分を明確にすることと、②At large では定義が明確ではなかったことから米国以外の海外居住会員を Extranational と明確にすることを目的としていると考える。

なお、7/21 の HoD regional meeting では、Extranational member (計 75 名の会員分布は以下の表参照)の会費を減額するべきかどうかの議論が行われている。この背景には、米国非居住の国際会員にとって従来は NSPE 分のみの 150 USD であった年会費が統一会費の適用により 299 USD に増加したことと、カナダ在住の会員と JSPE から個々が NSPE 会員を継続する懸念点となると伝えたことがある。

米国外居住の Extranational member の内訳

Australia – 2	Indonesia – 1	South Korea – 3
Bahrain – 1	Italy -1	Sri Lanka – 1
Brazil – 1	Japan – 25	UAE – 1
Canada – 20	Kuwait – 3	United Kingdom – 1
Costa Rica – 1	Lebanon – 1	Uruguay – 1
Germany – 1	Mexico – 1	Vietnam -1
Hong Kong – 2	Saudi Arabia – 1	
India -3		

議事録によると、上記懸念点を受け NSPE は米国外居住会員向けの会費を 50%に減額(米国他協会と同様)する次案を提示し、各 region からは以下の意見が出されました。

NSPE の会員区分

Membership type	Definition
Licensed member	Person holding a valid license or certificate of registration as a PE, issued under the laws of any state, territory, possession, or district of the US, or equivalent as defined under the laws of any other country, or a retired engineer who obtained and retained a valid license or certificate while in achieve practice in profession until retirement. (意識:PEとして州登録している NSPE 会員)
Member	Person holding a valid engineer in training or engineering intern certification, issued under the laws of any state, territory, possession, or district of the US, or equivalent as defined under the laws of any other country. A member shall automatically advance to the licensed member grade as soon as eligible by licensure. (意識:FE 試験合格やインターン中の NSPE 会員)
Graduate member	A person who has graduated with a bachelor's degree or higher from an engineering curriculum accredited by the ABET or from an engineering or pre-engineering program that leads to engineering licensure, shall be granted provisional status as a member for up to 2 years to achieve the requirements of the member grade, or from an educational program that is recognized for purpose of engineering licensure under state or territorial law. Graduate member shall not have voting privileges and shall not be allowed to hold office in NSPE. Graduate members shall become members immediately upon successfully meeting the requirement for member status. (意識: Bachelor 以上の学位を持ち、ライセンス取得を目的と認定された engineering program に所属する NSPE 会員)
Student member	A person who is enrolled full-time in ABET accredited engineering program or an engineering or pre-engineering program that has a transfer agreement with one or more ABET accredited engineering program. from an educational program that is recognized for purpose of engineering licensure under state or territorial law. A student enroller full-time in a graduate level engineering program may choose any grade for which eligible, including student member. (意識:州が認定した engineering program の学生)
At-large Extranational member	A person who meet all the requirements for licensed member or member status as defined above and the person resides outside the US, its territories, possessions, or districts. (意識:米国に居住していないが、licensed member または member の要求基準を満足する NSPE 会員 ※NSPE 会員でもある JSPE 会員はこれに該当)
Grandfathered member	A current member who has maintained membership in NSPE, but is no longer eligible for membership due to change in membership criteria, shall be allowed to maintain their membership in good standing. If the grandfathered member's membership lapses, the grandfathered member will not be permitted to rejoin NSPE without first meeting the then-current membership requirement. (意識:会員資格の基準変更により、会員資格を喪失した NSPE 会員)

米国外居住会員向けの NSPE 年会費の案

category	current	new	current members
licensed member	\$299	\$149.5	57
member	\$299	\$149.5	12
graduate member	Year one: \$59.8	Year one: \$29.9	0
	Year two: \$119.6	Year two: \$59.8	
	Year three: \$179.4	Year three: \$89.7	
	Year four: \$239.2	Year four: \$119.6	
	Year five: \$299	Year five: \$149.5	
student	\$0	\$0	277
retired	\$149.50	\$74.75	3
life	\$0	\$0	14

- Northeast: two states (Massachusetts and Maine) expressed explicit approval of the concept of discounted international dues with the remaining states neutral. The key issue from there discussion was the fact that international members don't get the same value as any domestic member served by a national and state organization.
- Southeast: the concept was strongly opposed by all states in this region with the exception of Virginia. The key issue identified in this region's discussion was inconsistency with the uniform domestic dues price, underscored by the lack of a similar discount for national members in non-integrated states.
- Central: Illinois, Indiana, Michigan, Ohio, Wisconsin, and West Virginia formally voted in unanimous support for implementation of a 50% dues discount to international members, also citing the fact that international members don't get the same value from NSPE programs as domestic members.
- North Central: Strong opposition to discounts for international members due to the inconsistency with the single dues price point for domestic members. Several states expressed a preference to consider other, domestic discounts (such as a government employee discount) before considering international memberships.
- Western & Pacific: Approved of the concept of a discount for international members, with no specific commentary.

減額案に賛成した州の意見としては、米国外居住の会員は米国居住の会員よりも NSPE から受け取れるサービスが少ないため妥当というもの。一方、反対した州の意見としては、NSPE の統一会費を払っている会員と不公平になることや、行政機関などのその他の米国内会員向けの減額を優先するべきというもの。賛否両論のため regional meeting では採決は行われず、引き続き米国外在住会員向けの減額案について議論を進める、と締めくくっている。会費増額による懸念点を示した JSPE としては、減額案が承認されることを目論んでいたため残念な結果であるが、NSPE での議論の動向を引き続き確認していく。

<(参考) Regional meeting の議事録>

<https://www.nspe.org/sites/default/files/resources/documents/bod/2019July21/AgendaWeb.pdf>

<https://www.nspe.org/sites/default/files/resources/documents/bod/2019July21/Item5.1-InternationalDues-IssuePaper.pdf>

<https://www.nspe.org/sites/default/files/resources/documents/bod/2019July21/Item5.1-InternationalDues-ATTACHMENT.pdf>

<(参考) 2017 年のアトランタ総会での NSPE 会員システム改定の概要>

NSPE の年会費を従来の 150 USD から 299 USD に増額するというもの。ただし、これは従来

州協会に支払っていた年会費を含めた統一会費とするもので、NSPE と州協会の両方に参加している大多数の会員の負担は変化しない。州協会の取り分は、NSPE が州をサポートする業務範囲によって変わるというもの。NSPE 会員でもある JSPE 会員にとっては、米国非居住のため居住州が受け取れる割り当てがなく(JSPE は州協会でないため不可)、サービスが変化していないのに会費が 150 USD から 299 USD と倍増している。

この統一会費の導入により、“新会員システムでは、NSPE 会員でなく各州のみの会員 **State Only Membership** を原則として認めない”という決議が 2018 年の総会でなされている。

8. 所感と教訓

今回のカンザスシティ総会で 5 年連続 5 回目の参加となりました。総会参加の目的として、ネットワークの強化、知識の裾野の拡張、また自身のモチベーションの向上を挙げてきましたが、今回の参加で連続して複数回参加する意義が見えてきました。総会に参加している州代表は任期が 1~2 年のため入れ替わることを認識していましたが、前回のラスベガス総会まで連続して参加していたテキサスやアラスカ州の知人が参加していないことに気付きました。1~2 回の参加であれば、個人としてネットワークを構築することがメインになり、相手が入れ替わると再度関係を構築しなおす必要がありますが、複数回参加していれば引継ぎを含めて継続した関係を築くことができます。若手間のネットワークも一層充足することができ、韓国、グアム、カリフォルニアで合同イベントができないかという話も進めることができました。このネットワークをどう活かすかは今後の活動次第ですが、JSPE の活動を国内だけに留めず、米国各州との関係を深めることで JSPE の価値を高める一助になったと思います。

今回の JSPE からの参加者は理事のみの 2 名で、昨年 4 名から減ったのは残念でした。NSPE 総会がお盆前の 7 月に開催されるため業務調整が参加ハードルの一つになっているのは理解していますが、今後、理事や一部の会員以外の方にも JSPE として活動していただきたいと考えています。その意味では、来年のフィラデルフィア総会は 8/12~16 とお盆中のため有休取得の面ではハードルが下がるため、来年こそ **First timer** が増えることを願っています(お盆中のためフライトとホテルの費用が新たなハードルになりそうですが)。

個人的な話としては、今回は総会参加中に体調を崩しただけでなく、事前の業務調整に手間取り、準備が十分でない状態で NSPE 総会に参加することになったのが非常に残念に思っています。同じ時間と費用をかけたのであれば、より多くの経験や知識を吸収できるように一層心がけていきます。

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お礼申し上げます。

