



1. 会議の概要

今年度の NSPE 総会 (PECON18) の概要と JSPE からの参加者は以下の通りである。

日時 : 2018年7月18(水) ~ 22日(日)

場所 : 米国ネバダ州ラスベガス市 シーザーズパレス

参加者 : 329名 (NSPE 公式アプリの参加者リストより)

JSPE 参加者 : (理事) 川村武也、森山亮、西久保東功、(PE 会員) 馬場丈典



ロバーツ前会長 (中央) エイトキン新会長 (右)

IMAGE COURTESY OF NSPE AND CHRISTIE'S PHOTOGRAPHIC STUDIOS



HoD の様子

IMAGE COURTESY OF NSPE AND CHRISTIE'S PHOTOGRAPHIC STUDIOS



HoD スピーチ後のエイトキン新会長と川村会長



PECON での広報活動 (左 : 西久保、右 : 森山)

IMAGE COURTESY OF NSPE AND CHRISTIE'S PHOTOGRAPHIC STUDIOS

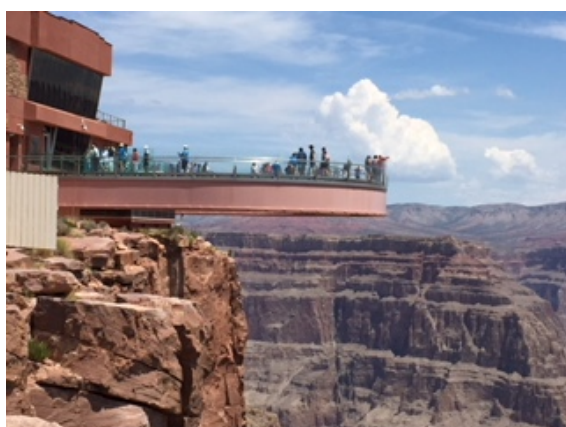
2. 強い 2 面性を持つ街ラスベガス

夏のラスベガスは最高気温が 45℃と日本より高いものの湿度が低い。体感温度としては、日本の方が少しきつい程度。ラスベガスはカジノに代表される夜の街の印象が強いのは事実であるが、カジノ関連の就業者数は全体の 30 % 弱と多くない。日中も人の活動は活発であり、(昼間の街) + (夜の街) = (眠らない街) というのが正しいと感じた。

ネバダ州は観光業も活発で、その代表例としてグランドキャニオンのツアーがある。現地を訪れると、日本では考えられないことであるが崖の前にはロープなどの転落対策は何もなく、注意喚起の看板があった程度。グランドキャニオンにせり出した中空ガラス張りの橋 Skywalk からは、東京スカイツリーの約 3 倍の高度差を Eagle の視点から感じることができ、自然の力強さを直接目にすることができた(写真左)。グランドキャニオンには、鉄鉱石を掘り出していた当時の運搬用の昇降機が残されている(写真右)。これだけ強大な自然にも立ち向かっていった人間の力強さを感じると同時に、障害(自然、気候)が大きいからこそ、少しでも生活をよくしたいというハングリー精神のようなものがエンジニアリングの発展を後押ししてきたようにも感じられた。



ラスベガス市街地の昼(左)と夜(右)の顔



グランドキャニオンの Skywalk (左) と鉄鉱石の昇降機 (右)

3. NSPE 総会の概説

今年の PECON は、直近 2 年間のダラス・アトランタ総会と同様、2 日が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)。昨年末

では HoD 前に意見交換 Caucus が設けられていたが、今年度は最終日の HoD 直前まで講演が盛り込まれていた。これは、HoD の議題が昨年までの会員システムの変更とは異なり比較的重くなかったことも一因と考える。セミナーについては、Opening/general/ closing の一般セッションを含め計 27 コマ開催された。講演については、昨年までと異なり明確

2018 年ラスベガス総会の日程概要

Time	7/19	7/20	7/21
8:00	Opening session	General session	House of Delegates (HoD)
9:00			Caucus
10:00	Seminar - 1	Seminar - 5	House of Delegates (HoD)
11:00	Seminar - 2	Seminar - 6	Assembly
Noon	General session luncheon	NSPE celebrate engineering excellence luncheon	NSPE installation lunch HoD Assembly
14:00	Seminar - 3	Seminar - 7	
15:00	Seminar - 4	Closing session	
16:00			
1700	Brooklyn Bowl tour		

ラスベガス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"> •Mobility Disruption Ahead: Technology is the New Asphalt •Learning Lunch: Las Vegas Mobility Plan •Securing Southern Nevada’s Water •Threats to Licensure and the Future of Professional Engineers •Keys to Creating a Thriving Chapter •Motivating Volunteers and Leading Effective Teams
Education	<ul style="list-style-type: none"> •Advancing 21st Century Solutions for Highway Construction •Winds of Changes-Electric Transmission •Cyber Security: Securing of Industrial Control Systems •Mine Subsidence Engineering •Drones: The Sky’s the Limit •The Digital PE •Beyond the Smart Grid •Te Role of the PE in Federal Waters •Why Bridges Collapse: Forensic Examination of Pedestrian Bridges •Dm Safety: Methods used to Identify Risk of Failure Pt 1 •Avoid Being Stung by Einstellung Effect •Dm Safety: Methods used to Identify Risk of Failure Pt 2 •Ethics, Forensics, and the PE •Hurricane Engineering Response •Lessons Learned from Anacortes Refinery Explosions
Governance	<ul style="list-style-type: none"> •Order of the Engineer
Leadership	<ul style="list-style-type: none"> •Advancing Your Career: Seven Essential Principles to Set Yourself Apart •Examining Key Risk Factors While Navigating Project Delivery •Texts and Emails that Fuel Engineering Success •Managing Risk through Arbitration and Dispute Resolution •Managing the Threats of Artificial Intelligence •Emotional Intelligence in Consulting, Government, and the Home

な分類がされていなかったことから、便宜上、若手や新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 として整理した。

4. 一般セッション概要

4-1. Opening/closing session

ロバーツ会長が務めた一年間の NSPE の動向をまとめた冊子 NSPE Year in Review 2017-18 (<https://www.nspe.org/resources/issues-and-advocacy/latest-news/nspe-s-year-review-2017-2018>) が配られ、4 つの活動方針とその結果概要が報告された。以下に示すように、ライセンス制度、倫理、継続教育、ネットワーキングといずれも PE だけでなく、エンジニアが今後の社会で果たすべき役割にまで触れており、日本のエンジニアにとっても関係のある内容といえる。会員の方も NSPE のホームページから内容に目を通していただきたいと思う。

Closing session では、ロバーツ前会長からイトキン新会長へと引継ぎが行われ、併せて 2018- 19 年度のボードメンバー紹介がなされた。



2018-19 NSPE Directors

IMAGE COURTESY OF NSPE AND CHRISTIE'S PHOTOGRAPHIC STUDIOS

■ NSPE Champions the PE License

PE 制度を支持、保護するため、主に各州での法規制への対応（Louisiana、Nevada、Ohio 州）、PE ライセンス範囲を狭める圧力（連邦政府を含む国内機関から）への対応、自動運転技術への提言（公共の安全を最優先とする第 3 者機関の要求、法規制の方針提示、軽々な自動運転技術の適用範囲拡大への反対活動）を行った。詳細は以下のリンク参照。

www.nspe.org/ThreatsToPE

www.nspe.org/autonomous

www.nspe.org/advocacy

■ NSPE Stands as the Ethical Guide to the Profession

今年度の総会議案の 1 つが倫理規定の変更であることから、昨年の“ NSPE gives voice to the ethical practice of engineering”よりも一歩踏み込んだ表現となっている。主な活動としては、国内外の

事例を取り込んだ Webinar の提供、エンジニアとしての倫理教育ガイドの発行、など。

www.nspe.org/ethics

■ NSPE Powers Professional Advancement

“NSPE helps professional engineers advance in their careers”

PE の専門性の維持・向上のためにツールとして、PECON の開催、オンライン講座の提供、会員向け 15 PDH までの無償 Webinar の提供、優秀なエンジニアの表彰、PE 制度についてのサマリー発行を実施。PE 制度のサマリーについては、PE 試験をいつ受験できるか、州によってどのような違い（必要な業務経歴期間、登録費用、更新の頻度と必要な PDH、など）があるかを整理している。今後 PE を目指す会員の方にとって登録する州を選択する際に役立つ情報であり、ぜひ一読いただきたい。

www.nspe.org/pe-conference

www.nspe.org/PEInstitute

www.nspe.org/15forFree

www.nspe.org/awards

www.nspe.org/resources/licensure/resources

■ NSPE Unites the PE Community

PE コミュニティを強く結びつけるため、Facebook、Twitter、NSPE HP の掲示板を利用した会員間の交流サイトの運営を継続して実施。今年の 8/1 で 3 回目を迎える PE Day（1907 年 8/8 に Wyoming 州の Charies Bellamy が最初のライセンス PE となったことに因んで 8 月第 1 週の水曜日に設定）は、以下の項目について会員から情報を発信してもらうことで、PE になる意義、PE の認知度、また PE としての活動への感謝を社会に発信するイベントである。JSPE として日本国内でのエンジニアの価値を高めるため、年次総会の参加者には同様の情報発信に協力いただいた。今後も活動の範囲を広げることで、NSPE と協調しながらエンジニアの社会的価値を高めていきたいと思う。

- Upload a photo or video of yourself, tell us why you decided to become a PE
- Post photos or videos of your team of PEs
- Share your reasons for hiring PEs
- Give special recognition to your PEs in the workplace or on the job
- Educate your colleagues about the importance of the PE license



4-2. Order of engineers and awards

表彰として Order of engineer および NSPE award の 2 種類が実施され、JSPE 参加者からは馬場会員にエンジニアリングが授与された（写真参照）。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う。以下のエンジニアリングのホームページを確認すると、マニュアル等も整備されており、リングのセレモニー自体を JSPE で開催することも可能なようである。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。

http://www.order-of-the-engineer.org/?page_id=251

<http://www.order-of-the-engineer.org/wp-content/uploads/2009/10/Ceremony.pdf>



エンジニアリングを授与される馬場会員

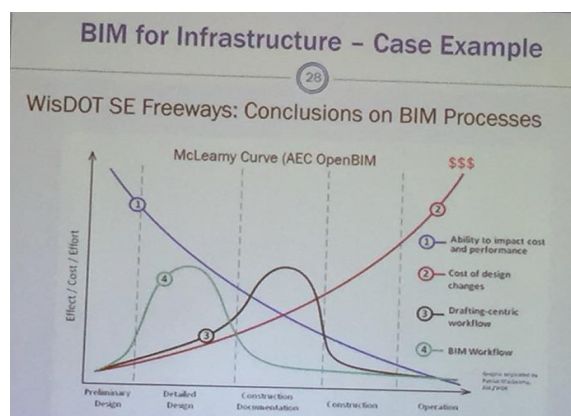
IMAGE COURTESY OF NSPE AND CHRISTIE'S PHOTOGRAPHIC STUDIOS

5. その他セミナーについての所感

今回は、セキュリティ、プロジェクトマネージメント、環境についての 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。

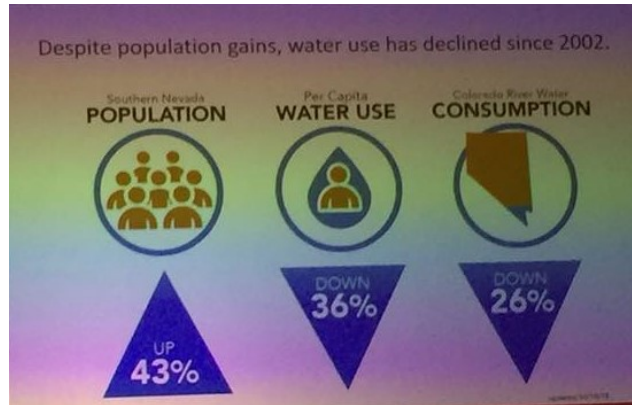
■ Advancing 21st Century Solutions for Highway Construction

プロジェクトでは設計ステップが進むごとに変更の影響が大きくなり、変更コストも増加する。故に、PMBOK (Project Management Body Of Knowledge) でも示されるように、総コストを下げるためにはなるべく初期段階に変更を行うのが基本方針である。一方で、設計初期段階は設計の詳細が見えないため、その細部の変更を行うことは難しい。この課題に対して、従来よりも詳細なシミュレーションが可能なツールを導入することで、高速道路建設プロジェクト総コストを圧縮できた例を報告。



■ Securing Southern Nevada's Water

サウスネバダの人口増加に伴い、水資源に深刻な影響が見られ始めており、都市発展させながらどのように対策していくかを報告。サウスネバダの水資源はコロラド川が中心となっており、生活用・商業用の利用が増えた結果、川の水位が減少している。ラスベガスの消費電力の 80 % はコロラド川のフーバーダムによる発電量で賄われており、都市・経済への影響は無視できない。サウスネバダ全体で水の効率的な利用を進めた結果、人口は 2002 年比+43%でありながら、水使用量-36%、コロラド川からの取水量-26%という大きな成果が得られたことを報告。しかしながら、人口は未だ増加し続けており、コロラド川や周辺の地下水の水位減少には歯止めが立っていない。そのため、直近では地下水の汲み上げポンプを深く掘り下げることに対応していくとのことであった。



■ Cyber Security: Securing of Industrial Control Systems

昨今、議題になることが多いサイバーセキュリティの全体像について説明。ネットワークやユーザが利用する末端のセキュリティに焦点があてられることが多い一方で、ネットワークの起点となるセンサにはセキュリティ対策がされておらず、リスクを含んでいると警鐘をならされた。考えてみると、センサが壊れたかどうかの安全性確認はシステムに組み込まれていることが多いが、壊れていない場合には、センサからの信号が正しいものとして処理される。自動運転においては、センサで読み取った周囲の状況が正しいことが前提であり、正しい情報を安全に入手することについても考えていく必要がある。

6. ボーリングツアー

ネットワーキングの一環としてブルックリンボウルでのボーリング懇親会に参加した。ブルックリンボウル自体が LEED 基準に適合したグリーンビルであり環境負荷の非常に小さい設計がされている (<http://www.nygreenfashion.com/html/life/brooklynbowl.html> 参照)。一例をあげると、築 200 年以上の建物を改装し再利用、レーン・家具を含む木材はリサイクル材、壁面の塗料は揮発性化学物質ゼロ、消費電力は 100%風力発電でカバー、ボーリングピンの操作は自動操作ではなく吊り下げ式、館内でボトル・缶不使用、など。グリーンビルの定義は、「立地、設計、建築、運営、メンテナンス、改装、解体まで、建物のライフサイクル全体を通して、環境に責任のある、資源効率の高い仕組みや方法を用いた建物」であり、今後のエンターテイメントビルとしての一つのあるべき形といえる。

ヘアヘレン前々会長の挨拶（写真左）を皮切りに夕食を兼ねたネットワーキングパーティが開始。参加者のボーリングの腕は似たり寄ったりで、楽しんで同じスポーツをすることで、昨年までの単なるツアー以上にネットワークを強化しようという意図があったように感じた。実際、同じレーンでプレーした Utah 州の 2 名（Bradley 氏、Jonson 氏、写真右）とは、翌日以降の会合でもよく話をするきっかけとなり、ネットワーキングという意味では大成功であったように感じる。JSPE でのイヤーエンドパーティ YEP でも会員間のネットワークを今以上に強化する案も検討していきたい。



ベアハーレン前々会長から開会の挨拶

IMAGE COURTESY OF NSPE AND CHRISTIE'S PHOTOGRAPHIC STUDIOS



Utah 州代表 Bradley (中) と副代表 Jonson (左) と西久保

IMAGE COURTESY OF NSPE AND CHRISTIE'S PHOTOGRAPHIC STUDIOS

7. HoD topics

昨年までは、House of Delegates (以下 HoD) 前に意見交換会 Caucus が設けられていたが、今回は講演 2 件 + 本会議 Assembly で構成されていた。

本会議は以下の 3 件の議題について、採決が行われた。

- (1) Oregon 州における State Only Membership の例外適用議案 (2011 年の NSPE-Oregon 州ボード間の合意事項に基づく)
- (2) NSPE Umbrella Policies の修正
- (3) Code Of Ethics のマイナー変更

議案(1)については、昨年のアトランタ総会において NSPE の会員システムの大きな変更が承認されたことが切っ掛けである。新会員システムは、NSPE が州にサポートする範囲によって会員が支払う年会費 (約 300 USD) の NSPE と State の取り分が変わるといふもの。ここで議題となったのは、NSPE の会員でないが、各 State の会員である State Only Membership の取り扱いについて。新制度では原則として State Only Membership を認めていないため、新会員システムに移行する必要がある (実際、いくつかの州では新会員システムへの移行によって、年会費が変更されている)。2011 年に NSPE と Oregon ボードは、State Only Membership に変更を加える場合、NSPE にも加入している Oregon 州会員の 1/4 の人数までは従来の State Only Membership を継続できると合意書を交わしている。Oregon 州では State Only Membership 会員はリタイアした PE が多く、彼らは経済的な負担と State での活動が主であることから選択しているとのこと。故に、先の同意書に基づき、State Only Membership を継続して利用できるようにしたいという趣旨である。一方、NSPE としては 2011 年の合意は事実であるものの、HoD の総会による合意と矛盾がある過去の取り決めは無効であるだけでなく、既に新会員システムに移行した州に対して不公平であるため、合意書は無効との立ち位置。この例外適用議案について採決がとられ、反対多数で否決された。JSPE の PE 会員にとっても NSPE の会員システムの移行は会員の受け取るサービスや費用負担の面で重要なテーマであるため、引き続き推移を確認していく必要がある。

議案(2)については、2017 年アトランタ総会の HoD Caucus での提案に基づき、現行の Professional

Policy (PP) と Position Statements (PSs) の項目に Licensure を追加するというもの。追加された Licensure は以下の通りで、ボランティアを含む NSPE の関係者は Position States にのっとり活動を行うというもの。採決の結果、賛成多数で PP および PSs の変更が可決された。

(詳細は <https://www.nspe.org/resources/issues-and-advocacy/professional-policies> および <https://www.nspe.org/resources/issues-and-advocacy/nspe-position-statements> 参照)

-PP と PSs の新構成-

Professional Policy 1	Diversity (approved, July22, 2017)
Professional Policy 2	Education
Professional Policy 3	Emerging Technologies
Professional Policy 4	Energy
Professional Policy 5	Environment
Professional Policy 6	Ethics
Professional Policy 7	Government
Professional Policy 8	Infrastructure
Professional Policy 9	Licensure new
Professional Policy 10	Professional Practice

-PP9: Licensure-

It is the policy of NSPE that all engineers in responsible charge of the practice of engineering be licensed for the protection of public health, safety, and welfare. NSPE advocates for uniform licensure laws to facilitate and expedite comity. NSPE volunteers and business entities are directed to implement this policy in relevant position statements, operating procedures, and business practices.

(3) の議案については、継続学習の必要性を示唆していた Code Of Ethics の Section III.9e を、より適切な個所として Professional Obligation を示す Section III.2e へ移動するというもの。これも賛成多数で変更が可決された。(詳細は <https://www.nspe.org/resources/ethics/code-ethics> 参照)

-Code Of Ethics Section III: Professional Obligations-

2. Engineers shall at all times strive to serve the public interest.

- a. Engineers are encouraged to participate in civic affairs; career guidance for youths; and work for the advancement of the safety, health, and well-being of their community.

- b. Engineers shall not complete, sign, or seal plans and/or specifications that are not in conformity with applicable engineering standards. If the client or employer insists on such unprofessional conduct, they shall notify the proper authorities and withdraw from further service on the project.
- c. Engineers are encouraged to extend public knowledge and appreciation of engineering and its achievements.
- d. Engineers are encouraged to adhere to the principles of sustainable development¹ in order to protect the environment for future generations.
- e. Engineers shall continue their professional development throughout their careers and should keep current in their specialty fields by engaging in professional practice, participating in continuing education courses, reading in the technical literature, and attending professional meetings and seminars. (Move from Sec. III 9e)

8. 所感と教訓

今回のラスベガス総会で4年連続4回目の参加となりました。これまでの総会参加と同様に、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点が得られましたが、今回は特にネットワークの強化が大きかったように感じています。これは、総会のツアーとしてスポーツ（ボーリング、上手い下手は別にして）が催されたことが大きかったように思います。従来であれば、レセプションとツアーの2回のネットワーキングでしたが、同じツアーでもスポーツとなると同じグループで長く・深く話をする機会がとれたのがポイントだったと思います。併せて、若手として参加しているメンバーとも過去数回顔を合わせたことで若手間の新しいネットワークも広がってきたように思います。このネットワークを活かして何ができるかについて、まだはっきりしていません。しかし、JSPEとNSPEが抱えている潜在的な課題に対してどう対処していくかを共に考えることができるというのは一つの財産になったと思います。

今回のJSPEからの参加者は4名で、昨年の3名から増えたことは喜ばしいことです。一方で、4名とも2回目以上の参加であり、初めて参加する会員の方がいなかったのは残念な点でした。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おり、来年のカンザス総会ではFirst timerが増えることを願っています。HoDの座席については、JSPEの参加者4名に対して2席と適正化が図れたと考えています（他の州には代表の1席のみ）。

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。



 SEE YOU NEXT YEAR
IN KANSAS CITY
FOR #PECON19
JULY 17-21, 2019 KANSAS CITY, MISSOURI

その他（ネットワーキングの結果）



カリフォルニア州の若手 Ling と Mehdi と西久保



ボーリングで同グループの Utah 代表 Bradley と西久保



HoD 終了後、ロバーツ前会長の慰労会