



Vol. 63, 2023 Autumn issue

JSPE Magazine Quarterly

The Japan Society of Professional Engineers



特集

- 特集-1: NSPECON23 参加報告
- 特集-2: Engineers20 (E20) 参加報告

— JSPE マガジン秋号 目次 —

1	特集-1: NSPECON23 参加報告	1
2	特集-2: Engineers20 (E20) 参加報告	7
3	PE 登録・更新、FE/PE 試験合格体験記	10
4	Ethics	11
5	JSPE からの連絡-1 : NCEES トピックスの紹介	16
6	会員からの連絡-1 : 効果的な英文テクニカルライティング (2)	19
7	会員からの連絡-2 : 瀬戸内海の旅 (その1)	22
8	理事会トピックス、HP・SNS 便り	24
	7 月度理事会報告	
	9 月度理事会報告	
9	教育部会 CPD セミナー・ES 実施報告	26
10	Coming Events	28
11	新入会員紹介	29
12	編集後記	30

紅葉

鮮やかな紅葉の写真です。鮮やかな紅葉が起きるには、昼間の気温は 20～25 度、夜は 5～10 度くらいの大きな気温差が必要で、北緯が高いほ色が鮮明になると言われております。地球温暖化により平均気温が上昇すると寒暖差が小さくなり、紅葉の鮮やかさが失われる可能性があります。



1. 概要

2023/8/2 ~ 5 に Kentucky 州の Louisville で開催された NSPECON2023 に招待を受け、JSPE 会長として西久保が参加してきました。会議の概要は次の通りです。

日時：2023/8/2 ~ 8/5

場所：米国ケンタッキー州ルイビル市 マリオットルイビルホテル

参加者：249 名（NSPE の公式アプリの参加者リストより）

JSPE 参加者：（会長）西久保東功



Britt Smith 前会長と西久保

2. 米国起源といえるルイビル市

ルイビル（Louisville）は、アメリカ合衆国ケンタッキー州北西部に位置する都市。市の人口は約 60 万人でケンタッキー州最大、全米でも 29 位。アメリカ独立戦争に協力的だったフランス国王ルイ 16 世に敬意を表してルイビルという名がつけられ、以後、オハイオ川の舟運と共に発展し、ケンタッキー州の商業・経済・金融・流通の中心地、および交通の要衝へと成長しました。伝統的な産業にバーボン・ウイスキー醸造、野球のバット製造が



あり、他に電器機器や農業機械などの機械工業が発達しました。競馬でも知られ、ツアーで訪問したチャーチルダウンズ競馬場ではケンタッキーダービーやケンタッキーオークスが毎年開催されます。最近では、JSPE 会員の PE 登録も増えてきており、我々にとっても馴染み深い州といえます。



3. NSPECON2023 の概説

NSPECON は 2019 年のカンザスシティ開催から、おおむね前日にレセプション、2 日のセミナーとネットワーキング、最後に PE Day の催しを兼ねるという 3 日構成でした。NSPECON2023 では、8/2 初日に PE Day が開催され、昨年まで開催されなかったツアーが復活したことでフルコンテンツが提供されるようになりました。

ウェルカムレセプションでは、過去に来日された過去の NSPE 元会長であるコージー・ベアハーレン夫妻と再会し、JSPE としての交流が世代を超えて活着しているというのがよく分かります。

セミナーについては、Opening/Closing を含めた一般セッションを含め、以下のように、計 25 コマ開催されました。講演の分類としては、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 としており、Education と Leadership がほぼ 2:1 で構成され、PE として最新の技術に重点を置いていることが分かります。

NSPECON2023 の日程概要

Time	8/2	8/3	8/4	8/5
8:00	8 th PE day	Opening session	Keynote session	
9:00		Seminar - 1	Seminar - 5	
10:30		Seminar - 2	Seminar - 6	Tour
12:00	Tour	NSPE Recognition and Installation Luncheon	Networking Luncheon	
14:00		Seminar - 3	Seminar - 7	
15:30		Seminar - 4	Closing session	
17:00	First time attendee reception	Order of Engineer celemony		
19:00	Opening reception			



Welcome reception の会場雰囲気



Rowan Pump Station tour



Churchill Downs tour

NSPECON2023 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 KEYNOTE SESSION: Trials and Tribulations of a Failed Aerospace Engineer • KEYNOTE SESSION: Beyond the Blueprint: Mastering the Most Important Project of Your Life • NSPE Recognition & Installation Luncheon • CLOSING KEYNOTE SESSION: The Key to Meeting Workforce Needs: Weaving Students Into Engineering Versus Weeding Them Out • We Need YOU to Protect the License! • Opening Reception: PE Day and All Things Louisville
Education	<ul style="list-style-type: none"> • Top Proven Renewable Energy and Energy Storage Technologies • Ethical Obligations and Engineering Through a Diversity, Equity, and Inclusion Lens • Engineering Unplugged – The Simplest Solution to the Biggest Challenge • How Understanding Geomorphic Conditions Can Inform Resiliency Planning • The Engineer’s Blueprint: Success Principles for Winning at Work and at Home • Speculative Technology and Exploratory Engineering for Designing the Future • Lithium: The Race for North American EV Dominance But at What Cost to the Industry? • A Playbook for Successfully Launching a Consultant Firm • Recognizing and Valuing Trade-offs in Large Infrastructure and Development Projects • A Prelude to the Future of Engineering – History, Evolution, and Impact of Professional Engineering • The Imperative to Prioritize and Rehabilitate Critical Pressurized Pipeline Infrastructure
Governance	<ul style="list-style-type: none"> • Order of the Engineer Ceremony
Leadership	<ul style="list-style-type: none"> • The Social Manager: Building up the Next Generation of Engineers • What You Said is NOT What I Heard • Paving the Way for Diversity and Equality in the Workforce • The Three Little Pigs and Commissioning • La Jefa (The Boss) • Finding the Funds for Your Infrastructure Project • Transition From the Classroom to the Boardroom: Career Path Possibilities • Leaders Leading Leaders
Tour	<ul style="list-style-type: none"> • Rowan Pump Station • Churchill Downs



NSPE 2023-24 の Board of Directors

4. 前会長 Britt Smith 氏の慰労会

8/3 のセミナー後に、任期を終えた Britt Smith 前会長の慰労会が開催され、JSPE 会長として西久保も招待されました。各ゲストが感謝の言葉とギフトと贈呈する中、西久保は「今年の NSPECON にて、日本のエンジニアは何故 PE ライセンスを取得しようとしているのか、またその際のハードルは何かについて議論したことに触れ、PE ライセンスは自己研鑽としての側面と就業機会の両面の価値があり、PE ライセンスの社会的価値を維持・増進していただいている NSPE の活動を主導いただいたことに感謝します」と締めくくり、交流を深めました。



5. 所感と教訓

今回の NSPECON2023 で計 7 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、今回は特に JSPE 会長としての 2 回目の参加ということに加え、対面交流が本格的に再開した初開催のためネットワークの重点を置いた参加となりました。海外からの参加者は私一人という状況でしたが、先人が築いてきたネットワークに、私が新たに構築したネットワークを加え、次代へ繋いでいく、これも JSPE 会長として重要なミッションの 1 つであると感じた次第です。

そして、遊び心を忘れないということも大事だと感じました。右の写真は、参加者の名札に張り付ける Tag の一部ですが、昨年までの「犬がお手している絵を添えた I'll shake」、「Oneday, I'll be your boss」、「Big cheese」、などなど、かなり面白い言葉に加え、ジョークを多分に含んだものも増えていました。名札のタグ 1 つ

から交流のきっかけにして、カンファレンスを最大限に楽しめるようにする、このような視点が JSPE を更に活性化するためには必要ではないかと感じました。

今回のカンファレンスは、開催時期が 8 月上旬とお盆前に休みを取るのが難しいこともあり JSPE からの参加者は私のみでした。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、他の理事や会員の方も会議に参加して 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、来年のカンファレンスはノースカロライナ州で 8/7~9 と早めのお盆休みとして扱うこともできるので参加のハードルが下がればと思ってます。(ハイシーズン+円安のため費用面ではハードルが残りそうですが、来年から NSPECON への参加は公募制にして補助も拡大することも検討するため是非検討いただきたいと思ひます)。

JSPE で PE ライセンスを所持している会員にとって NSPE の年会費は少々高いように感じる部分もありますが、今回の参加を通じて改めて PE ライセンス自体の維持・価値を高めている活動を入会することで後押しするのは必要な費用ではないか強く感じました。金額が妥当かについては別途議論は必要ですが、PE のライセンス自体が意味を持たなくなってしまうば元も子もないことを考えると、JSPE だけに参加しているというのは片手落ちではないかと。そういう意味でも、NSPE の活動に参加するというのは、一つのきっかけになったような気もしています。

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。





1. 概要

2023/8/24 ~ 26 にインドのハイデラバードで G20 のサイドイベントとして開催された Engineers20 Summit (E20) に招待を受け、JSPE 会長西久保がオンラインで参加しました。概要は次の通りです。

日時 : 2023/8/22 ~ 8/24

場所 : インド、テランガーナ州、ハイデラバード市

主催 : Institution of Engineers, India (IEI)

参加者 : 60 名程度 (現地参加者)

JSPE 参加者 : (会長) 西久保東功



E20 Summit の様子

2. インド有数の IT 都市ハイデラバード

市北西郊外の広大な敷地に、経済特区ハイテク・シティがあり、インフォシス、ウィプロ、サッティヤム、タタ・コンサルタンシー・サービスなどの主要なインド企業だけでなく、マイクロソフト、Apple、アマゾン、グーグル、IBM、Yahoo!、オラクル、デル、フェイスブック、シスコシステムズ、アナログデバイゼズなど世界各国の巨大 IT 企業を誘致し 1,300 を超える IT および ITES 企業がある。世界銀行グループからビジネスを行う上で 2 番目に優れたインドの都市としてランク付けを受けている。



3. E20 summit の概説

E20 Summit は 2022 年度のインドネシアに続き、今回が 2 度目となります。会議の構成は、初日の Climate Change に対して各国のエンジニアリング団体がどのように寄与できるかという議論と、2 日目、3 日目の Net zero へ向けたインドでの取り組み例についてのセミナー、および参加者間のネットワーキングから構成されました。JSPE としては、初日に日本のエンジニア団体として、Climate Change に対応するためには年代・分野と問わず全てのエンジニアの力が必要になることから、如何にエンジニアの質を高める教育が重要になること、また環境をテーマとしたセミナーを開催して会員の継続教育をサポートしていることを説明しました。

2 日目以降のセミナーにおいては、ハイデラバードで進められている行政サービスの AI 化や、環境負荷を下げた建材の開発や活用例の紹介を受け、世界有数の人口を持つインドが経済発展による影響をおさえて地球環境を維持しようとする思いを感じました。

セミナーの内容については、主催の IEI に資料共有の可否を問い合わせしております。Climate Change に対する最新の事例が盛り込まれており、JSPE の会員の皆様にも非常に有益と思いますので、許可が下りれば是非教材として活用いただければと思います。

<E20 Summit での主要講演テーマ>

1. Building and Smart Cities: Design low-energy buildings with sustainable materials and retrofitting strategies.
2. Oil and Gas: Tackle GHG emissions by reducing methane flaring, promoting electrification, and adopting advanced technologies.
3. Chemicals: Encourage recycling, minimize nitrogenous fertilizer usage, and utilize low-carbon electricity for process heating.
4. Cement: Collaborate with other industries to utilize waste materials and reduce emissions.
5. Iron and Steel: Focus on energy efficiency, residual energy utilization, and explore biomass and hydrogen as alternatives.
6. Information and Communications Technology (ICT): Improve data center efficiency, manage energy consumption, and reduce 5G energy usage.

<E20 Summit 日程>

PROGRAM OUTLINE FOR E20 SUMMIT
24 August 2023 (Evening)

6:00 PM - 6:30 PM: Arrival & Registration
 6:30 PM - 7:00 PM: Opening Ceremony
 7:00 PM - 8:00 PM: Discussion on E20 as a formal G20 engagement group
 8:00 PM - 8:30 PM: Felicitation of Foreign Delegates
 8:30 PM onwards: Gala Dinner, Networking and Cultural Performances.

TWO DAYS TECHNICAL PROGRAMME SCHEDULE
25 & 26 August 2023

Day 1: 25 August 2023

0900 hrs-1000 hrs	REGISTRATION	
1000 hrs-1130hrs	INAUGURAL SESSION Lighting of Lamp Presentation of Bouquets Welcome Address About Conference Theme Address Address by the Chief Guest Vote of Thanks	President, IEI Dr Ajay Mathur, Director General, International Solar Alliance Maj Gen M J S Syali, VSM (Retd) Secretary and Director General, The Institution of Engineers (India)
1130hrs – 1200 hrs	TEA	
1200hrs – 1330hrs	Plenary Session - I TOPIC: The Strategy for Attaining Net Zero	
1330hrs-1430hrs	LUNCH	
1430hrs – 1600hrs	Plenary Session - II TOPIC: Buildings and Smart Cities	
1600hrs-1630hrs	TEA	
1630hrs – 1800hrs	Plenary Session - III TOPIC: Oil & Gas and Chemicals	

Day 2: 26 August 2023

1000hrs – 1130hrs	Plenary Session - IV TOPIC: Cement & Iron and Steel	
1130hrs-1200hrs	TEA	
1200hrs – 1330hrs	Plenary Session - V TOPIC: Information and Communication Technology	
1330hrs-1430hrs	LUNCH	
1430hrs – 1600hrs	Panel Discussion TOPIC: Decarbonization of Industrial Sector	
1600 hrs-1730hrs	Valedictory Session Welcome Address Rapporteur Address by the Guest of Honour Address by the Chief Guest Vote of Thanks	President, IEI Maj Gen M J S Syali, VSM (Retd) Secretary and Director General, The Institution of Engineers (India)

4. 参加者所感

昨年引き続き、E20 summit に参加し、昨今の環境変化に対して我々エンジニア何をしなければならないかを改めて考える素晴らしい機会となりました。本音を言うと、昨年のインドネシアで交流を持ったメンバーがオンサイトで参加していたことから、オンラインではなくオンサイトで参加できればよかったのですが、8月上旬のNSPECON2023、8月後半にE20というのは体力的にも日程的にも厳しく、今回はオンラインでの参加を決めました。我々エンジニアだけが環境変化に対して対策を設けることができる、このことはエンジニアとして忘れてはならない重要な事実だといえます。このような重要なテーマを海外のエンジニアと共に議論する機会が得られたことは、私自身のキャリアにとっても有益であるだけでなく、JSPEとしてもNSPE以外の海外団体と交流を持つことは最新のエンジニアリングの情報をいち早く手にできるという点からも有意義であったと感じました。来年度もE20 summitは開催され、オンサイトだけでなくオンラインでも参加可能ですので、興味をもったJSPE会員の方は是非参加して議論を交わしたいと思います。

3

PE 登録・更新、FE/PE 試験合格体験記

新たに PE 登録、または FE/PE 試験に合格された会員の方は以下の通りです。皆様、おめでとうございます。

※2018 年秋号 (Vol. 43) から体験記の本文は web 掲載とさせていただきます。

<https://www.jspe.org/member/magazine/magazine-index/>

※一部ブラウザでは正常にファイルが開けないことがあります。問題のある場合は、別のブラウザでファイルを再度開いていただきますよう、よろしくお願いいたします。

(動作確認済みブラウザ : Google Chrome、Microsoft Edge、Internet Explorer)

※最新の試験情報、合格・登録への道筋は非常に価値ある情報ですので、情報提供いただける会員のかたは広報部会 (public.2007@jspe.org) まで一報ください。

PE 登録

会員番号 氏名	登録州 分野	登録日	体験記掲載 URL
PE-0336 水上 瑛太	Washington Electrical	2023/7	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2023/09/2023007_WA_Electrical.pdf
PE-0337 佐藤 貴紀	Washington Civil	2023/7	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2023/09/202307_WA_Civil.pdf

PE 更新

会員番号 氏名	登録州 分野	登録日	体験記掲載 URL
PE-0335 川野 健一	Kentucky Civil	2021	https://www.jspe.org/member/wp-content/uploads/sites/2/2023/09/202307_KY_Renew.pdf

SPRING 2023

On Ethics: Drinking Water Safety

What should a PE do when a government agency wants to disregard critical safety recommendations?

SITUATION: Engineer Santos is a professional engineer who serves as the superintendent and chief engineer for the Metropolitan Water Commission (MWC). In order to reduce municipal expenditures and lower water rates, the MWC has been considering changing its water supply source from purchasing water from remote reservoirs to using a local water source. Engineer Jones, a consulting engineer retained by the MWC charged with evaluating water treatment needs for the change in water source, provided a report to Engineer Santos recommending extensive capital investments and a three-year timeline for further evaluation of water quality, design, and construction of improvements. The improvements are needed prior to the change in water source to ensure that sufficient corrosion control is provided so that old service pipes don't leach lead at levels in excess of drinking water standards. Engineer Santos and Engineer Jones met with the MWC at a meeting sparsely attended by the public and recommended that the change in water source be substantially delayed until improvements could be completed. Despite those recommendations, the MWC voted to proceed simultaneously with the

2023年 春号

倫理: 飲料水の安全確保

政府機関が重大な安全対策の推奨を無視した場合の PE の対応は？

状況

Santos PE は都市水道委員会 (MWC) の管理官且つ主任技術者を請け負っている。自治体の経費削減と水道料金低減のために MWC は飲料水の水源を遠隔地の貯水槽から地元の水源に変更する事を検討している。

Consulting engineer である Jones PE は MWC と雇用契約を結んでおり、水源の変更に必要な水道設備の評価を行っている。

Jones は Santos に対して大規模な投資と更に 3 年間かけて水質、設計及び建設の改善を行うことを推奨するレポートを提出した。

古い水道管が飲料水基準を超える鉛を浸出しないように、十分な腐食管理を確実に行うため、それらの改善は水源変更前に必要である。

Santos PE と Jones PE は公にはほとんど参加者がいない会議で MWC と会い、水源の変更を大幅に遅らせ改善の完了を待つ必要があると推奨した。

これらの推奨をしたにもかかわらず、MWC は必要な水処理改善のための評価と設計を急がせ、水源の変更と同時に進める事を承認した。

accelerated evaluation and design of needed water treatment improvements and the change in water source.

What Do You Think?

What are the ethical obligations of Engineer Santos and Engineer Jones in this circumstance?

What the Board of Ethical Review Said

The role of the professional engineer in protecting the public health, safety, and welfare is fundamental to the practice of engineering and is the overriding charge in the NSPE Code of Ethics. This fundamental canon has been considered many times in past cases.

BER Case No. 00-5 centered on the reopening of a dangerous, closed bridge by a nonengineer public works director. The BER stressed the importance of holding the public safety paramount. In BER Case No. 19-10, Engineer A was hired by Client B to provide a building investigation after a fire. Engineer A determined that the building was unstable. Additionally, Engineer A determined that recent structural changes to the building, which was issued a certificate of occupancy, might have caused new structural problems. In its conclusion, the BER wrote, "Engineer A had an obligation to continue to pursue a resolution of the matter by working with Client B and in contacting in writing the supervisor of the county official, the fire marshal, or any other agency with jurisdiction, advising them of the structural deficiencies."

あなたはどうか考えるか？

本状況下で技術者 Santos PE と Jones PE はどのような倫理責務があるか？

NSPE 倫理審査委員会の見解

公共の健康、安全、福祉を守る PE の役割はエンジニアリングの活動の根幹であり、NSPE 倫理規範の最も重要な義務である。

この基本の規範は過去の事例で何度も検討されてきた。

BER 事例 00-5 は、危険のため閉鎖されていた橋を PE でない公共事業の監督により再開した問題が中心である。

BER (倫理審査委員会) は公共の安全を常に最優先することの重要性を強調した。

BER 事例 19-10 では PE(エンジニア) A は火災発生後、雇用主 B と契約し、ビルの調査を行った。

PE A はそのビルは安全上問題があると判断した。

更に、そのビルには建物使用許可証が発行されていたが、最近の構造変更が新たな構造問題を引き起こしていると判断した。

結論として、BER は次のように記述した。「PE A は構造上の問題を顧客 B と協力して、地方局及び消防署もしくは司法関連当局に対し書面で連絡し、この問題の解決を追求し続ける義務があった。」

structurally sound, Engineer A was informed that there were deficiencies in Previous cases have also addressed the duty to report when safety concerns exist. In BER Case No. 89-7, Engineer A was retained to investigate the structural components of an apartment building. While the building was electrical and mechanical systems that violated applicable codes and standards. The agreement between the client and Engineer A indicated that the structural report was to remain confidential. Engineer A did not report the electrical and mechanical deficiencies to the appropriate authorities. In this case, the BER determined that "it was unethical for Engineer A not to report the safety violations to the appropriate public authorities."

As stated in the previous cases, the need to hold paramount public safety, health, and welfare is well established. The remaining referenced Code sections provide a path forward in this case for Engineer Santos and Engineer Jones with Section II.1. in mind. It is important to note that they presented the recommendations jointly and, as such, their actions should be in concert, although not identical.

The engineering judgments of Engineers Santos and Jones were overruled by the MWC. If they believe life or property is endangered, Section II.1.a. provides that not only shall the employer or client be notified, but also all other appropriate authorities. It appears that the state

以前の事例に関しても、安全上の問題がある場合は報告書を提出する義務がある、としている。

BER 事例 89-7 では、PE A は共同住宅の構造用部品の調査のため雇用された。

PE A は、その建物は、構造的には安全であるが、適用すべき基準及び標準に違反している電気及び機械的な欠陥がある、と知らされた。

顧客と PE A との間では構造に関するレポートに対して守秘義務がある。

PE A は電気及び機械的な欠陥を関連当局に報告しなかった。

この事例の場合、倫理審査委員会は「関連当局に安全上の違反があることを報告しなかった PE A は技術者倫理に反している」と結論した。

これまでの事例で述べたように、公共の安全、健康、福祉を常に最優先する必要性は十分確立されている。これ以外に、今回の事例で Santos PE と Jones PE は倫理規範 Section II.1 を念頭に置き、今後の活動を進めなければならない。

彼らが共同で推奨案を提出したこと、またそれゆえに、彼らの行動は同一でないとしても、連携すべきである、ということには充分留意する必要がある。

Santos PE と Jones PE の技術判断は MWC に却下された。彼らが生命と財産が危険にさらされると考えるのであれば、Section II.1.a に示すように雇用主や顧客にとどまらず、他の関連当局に連絡をしなければならない。州の規制当局にはコンタクトしたようだが、事実、調査結果及び推奨を公式な報告書として提出すべきである。

regulatory agency has been contacted; however, there should be a formal presentation of the facts, findings, and recommendations. This action may also address Section II.1.c. as Engineers Santos and Jones are required to hold paramount the safety, health, and welfare of the public, and as this duty is a fundamental canon of the Code, the consent of the MWC is not required.

Additionally, if project success is defined as "the public will not be endangered at all," then Engineers Santos and Jones should advise their client that they believe the project will not be successful.

The formal presentations satisfy Engineer Santos' and Engineer Jones' duty to report. However, in the event that these formal presentations fail to sway the MWC to change its plans, given the gravity of the danger to the public, they have an obligation to further pursue the matter.

Conclusions

1. In fulfillment of their ethical obligations, Engineers Santos and Jones should formally communicate their concerns to the MWC.
2. Both Engineers Santos and Jones have ethical obligations to notify the MWC and other appropriate authorities that prematurely changing the water source puts the public health and safety at risk. They have independent obligations to

Santos PE と Jones PE は公共の安全、健康及び福祉を最重要として守らなければならない。

この行動は Section II.1.c に記されている。

この義務は、技術者倫理規範の基本であるので、この行動について MCW の了解を取る必要は無い。

さらに、もしこのプロジェクトの成功が「住民に対して全く危険ではない」と定義される場合、Santos PE と Jones PE は顧客に対して、このプロジェクトは成功しないと忠告すべきである。

Santos PE と Jones PE が公式な報告書を提出すれば報告の義務を果たしていることになるが、それでもなお、公共を危険な状態にするにもかかわらず、MWC がその計画を変更し取りやめない場合、彼らは本件を更に追求する義務がある。

結論

1. Santos PE と Jones PE は MWC に、彼らの懸念を公式に伝える倫理義務がある。
2. Santos PE と Jones PE の両名は、時期尚早に水源を変更することは公共の健康と安全を脅かす危険性がある事を MWC 及び関連当局に通知する倫理義務がある。

3. formally report their concerns to the state regulatory agency. While they may provide a joint and cooperative report, each has an independent obligation. Neither the consent nor opposition of the client is a factor in fulfillment of this obligation.

3. 彼らはそれぞれに州の規制当局に懸案事項を公式に報告する義務がある。彼らは共同で協力して報告書を作成するかもしれないが、それぞれ別個に倫理義務は果たさなければならない。この責務の遂行は顧客の同意や反対とは関係ない。

NSPE Code References

II.1., II.1.a., II.1.c., III.1.b.

Translate PE0081 H.Kanno

Translation Supervisor PE0145 Y.Suzuki

参考 NSPE Code

II.1., II.1.a., II.1.c., III.1.b.

翻訳 PE0081 神野

監訳 : PE0145 鈴木

<本 NSPE 記事に対する Ethics reviewer のコメント>

過去の事例で、顧客と意見が合わない場合は、顧客の了解を得て、関連当局に報告する事を推奨していたが、今回の事例では、顧客の了解は関係無く関連当局に報告しなければならないと、倫理審査委員会は述べている。公共の健康、安全、福祉が脅かされる場合の行動は、特別である事が理解出来る。

今回は NCEES のウェブ機関誌「Licensure Exchange」の 8 月号から、特に日本の PE、PE 受験者の皆様にも役立つようなトピックを紹介します。

<https://ncees.org/wp-content/uploads/2023/07/August-2023-LEx-flip-1.pdf>

皆様がこの稿を読むのは NCEES の Boston での 2023 年の年次総会後となりますが、それに先立ち CEO の David Cox 氏はこの一年の成果について次のような項目を挙げています。

- PE などのモデル法およびモデル規則の 5 年間にわたる包括的な見直し作業の完了
- PS 試験用の、単一の公共土地測量システム (PLSS) モジュールの要件整備
- エンジニアリングライセンスモデルタスクフォースの 3 年間の作業を完了
- FE または FS 試験に合格したエンジニアリングおよび測量の卒業生に名誉勲章を提供するアウトリーチ活動
- 工学部の学生がキャンパスの代表者を務める FE アンバサダー プログラム

これらのイニシアチブに取り組んできたことから、米国 PE の置かれている状況が垣間見えますね。

米国各州間でのライセンスの流動性確保、昨今の技術革新と従来の試験科目との整合性乖離と解決策の模索、若年層のライセンスへの関心つなぎ止めや強化、などと想像します。日本の技術者にも共通する課題もありますので、今後も動向を注視していきます。

さて今回はこちらの記事を紹介いたします。

1. 「**National Snapshot**」でライセンスフレームワークを一層強固に (p.8 “A National Snapshot helps provide stronger and more united licensure framework”)
2. **エンジニアリングや測量における人工知能の使用 – 倫理的か否か、境界は?** (pp.10-11 “What are the ethical boundaries of using artificial intelligence in engineering or surveying?”)

1. 「**National Snapshot**」でライセンスフレームワークを一層強固に

米国での PE ライセンスの状況は必ずしも盤石ではなく、規制緩和へのマーケットの要求は常にあるようです。ライセンスの適用範囲を確保し続け、公衆の安全を守るためには、これがガチガチの既得権益ではなく、真に有用な存在であることを示し続ける必要があります。その一環として、**NCEES では以下の 3 つについて全州・管轄地区にアンケートを行い、結果をマッピングしてグラフィックにしました。**

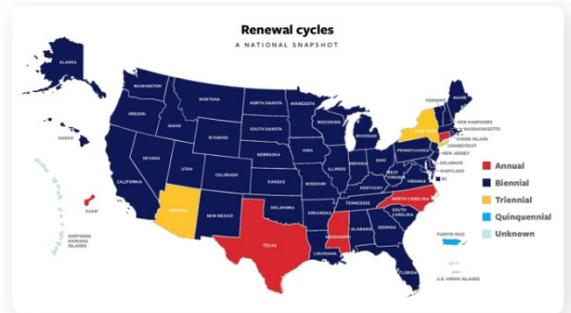
- ①更新サイクル
- ②受験承認プロセス
- ③業務経験の PE、PS (Principles & Practice of Surveying) 受験要件からの切り離し

このような取組みを「A National Snapshot – Best Practices」と呼称しています。これらのマップは、各州・管轄地区が現在のプロセスを評価し改善するための参考資料となるように作成されています。これらはさらに、法律を監視したり、ライセンスの障壁や公衆保護への脅威に関して立法現場の委員会と連携したりするためのリソ

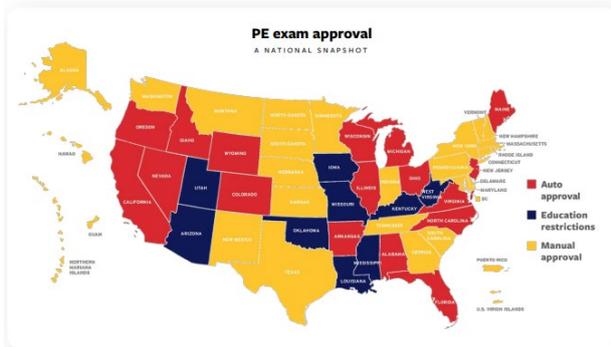
ースとして使用できます。これらのマップは、日本で PE を志す人たちにとっても有益ですね。こういった情報がまとま



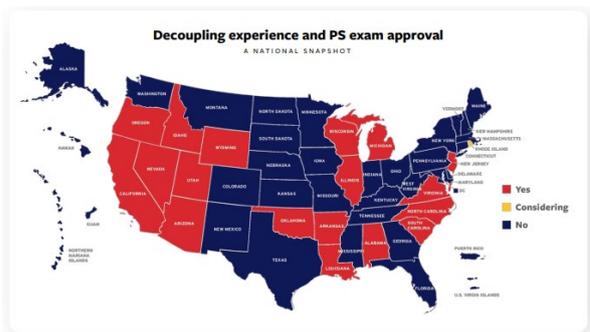
NCEES の新たな取組み「A National Snapshot – Best Practices」



更新サイクルによるマッピング



PE 試験承認によるマッピング



PS の業務経験と受験要件の切り離しを示すマッピング

た資料はなかったので、今後の公共への公開やアップデートにも期待したいところです。

2. エンジニアリングや測量における人工知能の使用 – 倫理的か否か、境界は？

化学工学の教授である Ron Willey, Ph.D., P.E.は、人工知能 (AI) が工学部の学生の成績を評価する能力を妨げているという議論に参加していました。例えば学生が ChatGPT を使用するの是非倫理的でしょうか。Willey 教授は「計算尺の代わりに電卓を使い、製図台での製図作業の代わりに AutoCAD を使うようなものでは？」と疑問を投げかけます。しかし本当に有用で、エンジニアリングや測量に用いるのにふさわしいか、というのは、やや複雑な別の問題です。

ChatGPT はどこまで有用か？

同教授は自宅の増築に必要な不動産調査を、Massachusetts 州の測量会社に依頼しましたが、ChatGPT でより低コストの提案ができるか、試してみました。ChatGPT は次のような回答を作成しました。「申し訳ありませんが、AI テキストベースのモデルとして、特定のリアルタイム データにアクセスしたり、測量図のようなビジュアル コンテンツを生成したりする機能はありません。測量区画計画に関する一般的な情報とガイダンスは提供できますが、特定の場所については、正確で最新の情報を提供できる専門の土地測量士に連絡するか、地方自治体に相談することをお勧めします。」**つまりはライセンスを持った測量士が介在しないとまともな提案ができない、ということになります。**また、ずっと昔に遡る登記情報から、過去の不動産の歴史を繋ぎ合わせることはできる可能性がありますが、これらは公開情報を集めただけなので、非倫理的とはいえません。



RON WILLEY, PH.D., P.E.
MASSACHUSETTS BOARD OF REGISTRATION OF
PROFESSIONAL ENGINEERS AND PROFESSIONAL
LAND SURVEYORS MEMBER

AI, ChatGPT などの使用は止められない、と語る
Ron Willey, Ph.D., P.E.

「AI 測量士」の可能性

しかし「AI 測量士」を雇ったとして、これらの登記情報と衛生画像の組合せから区画計画を作成し、測量会社よりも 10 分の 1 の費用でそれを受け取ったとするとどうでしょうか。Willey 教授は「**現場に出向いて物的証拠を確認して作成したのではないため非倫理的である**」と言います。AI には、事故が発生したときに責任を負う仕組みがありません。望ましいことではありませんが、AI の不正確さが引き起こす事故が今後発生したら、責任の所在を明確にする管理の仕組みの必要性が高まりそうですね。

AI とのこれからの付き合い方

AI の使用は、広がることはあってもなくなることはないでしょう。教授は工学の授業で電卓の使用をやめ、学生に計算尺の使用を強制することはできるでしょうか？ 答えはノーです。AI の管理を法制化し、国民を守り続けるには、AI を隅々まで理解し、人間の要素が引き続き責任を負うようにする必要があります。我々も仕事における AI との付き合い方を、待たなしで考えていかなければなりませんね。

6 会員からの連絡-1: 効果的な英文テクニカルライティング (2)

鈴木 央 (PE-0145, Electrical)

皆さんが英文で仕様書、取扱説明書、技術論文などを書く場合、初めから英文で起草していますか。そのレベルの英語力があれば本稿を読む必要はないかもしれません（笑）。偏見かもしれませんが、技術者には筆者を含め、英語に抵抗感のある方が多いのではないのでしょうか。そういった方は、日本語で起草し、翻訳サイトなどを活用して英文化しているのかな、と想像します。

そんな方に注意です！日本語は情緒的な表現が多く、ついつい長文になりがちです。それをそのまま翻訳サイトにかけてみると、テクニカル文書としては長すぎる文章になりがちです。

これをチェックする方法として「**フォグ・カウンティング**」を紹介します。以下「工業英検 1 級対策」からの引用⁽¹⁾となります。ちょっと長いですがお付き合いください。

(引用開始)

出来上がった文章の難しさを調べるには、文章中の単語一つを概念一つと数えればよい。単語の数を数えて、概念の数を数えるわけだ。次の文章では、4つの概念が表現されている。

I am a man. (私は男である。)

文章中の単語一つを1点と考えると、フォグの数は4となる。そうしたら次の公式を使って、学歴レベルを計算する。学歴レベルとは、何年生ならその文章の内容が理解できるかを示す数字である。

フォグ・カウント 20 未満であれば、次の式を使う。

$$(\text{学歴レベル}) = (\text{フォグ・カウント} - 2) \div 2$$

フォグ・カウントが 20 以上であれば、次の式を使う。

$$(\text{学歴レベル}) = (\text{フォグ・カウント}) \div 2$$

上記の文章、“I am a man.”の場合、学歴レベルは $\{(4 - 2) \div 2\} = 1$ となる。小学一年生で理解できる文章というわけだ。

“I am a man who lives in Japan.”の場合、学歴レベルは $\{(8 - 2) \div 2\} = 3$ となる。小学三年生が理解できる文章だ。(中略)

同じように、難しい概念を表す単語は長くなるものだ。3音節以上の単語は、難しい概念を表すことが多いといえるのである。従って、フォグ・カウントをするときには、3音節以上の単語は3点と数える。

例えば…

The computer arbitrarily assigns exclusive values in a relatively short time. (コンピュータは比較的短時間で排他値を任意に割り当てる。)

この文章には単語は11個しかないが、フォグ・カウントは17となる。“arbitrarily”“exclusive”“relatively”は3音節以上の単語だからだ。

フォグ・カウントの特別規則は次の通りである。

1. 長い単語であっても、固有名詞やタイトルには難解点はつけない。例えば、“Prime Minister Hosokawa”のカウントは1とする。
2. 地名には難解点はつけない。“Sacramento”には音節は4つあるが、カウントは1とする。

3. 数字のカウントは1とする。
4. ハイフンでつながった語は1語と考える。

できあがった原稿の学歴レベルを推定するには、次のようにする。

1. アトランダムに文章をいくつか選ぶ。すべて長文を選んだりすべて短文を選んだりほしくないこと。
2. それぞれの文章のフォグ・カウントを合計し、総フォグ・カウントを求める。
3. 総フォグ・カウントを文章の数で割り、平均フォグ・カウントを求める。
4. 平均フォグ・カウントが20以上であれば、2で割って学歴レベルを求める。
5. 平均フォグ・カウントが20未満であれば、まず2を引いてから、2で割って学歴レベルを求める。

普通、文章を書くときは、学歴レベルが8から9になるようにする。フォグ・カウントは、文章が長すぎはしないか、または難解な単語を使いすぎていないか、チェックするのに役立つのだ。

(引用終わり)

では、筆者が最初の段落で書いた文章を、Google 翻訳にかけて英文にしてみます。結果は以下の通りです。文の最初に丸数字をつけます。

①When you write specifications, instruction manuals, technical papers, etc. in English, do you draft them in English from the beginning? ②If you have that level of English ability, you may not need to read this article (lol). ③I may be biased, but I think there are many engineers, including myself, who are reluctant to speak English. ④I imagine that such people draft their documents in Japanese and translate them into English using translation sites.

フォグカウントはそれぞれ①28、②19、③23、④22（だと思えます）。合計は92。これを文章の数4で割ると23。20を超えているので2で割ると、学歴レベルは11.5です。テクニカルライティングとしては失格ですね。文章を分割したり、「if」節を使用せずに同様の意味を表すよう工夫するなどすれば、学歴レベルが下げられるでしょう。

それでは、NSPE マガジン 2023 年春号に掲載の、次の文章（一部引用）はいかがでしょう。⁽²⁾

(引用開始)

①OpenAI's ChatGPT came on the scene in November 2022. ②This generative artificial intelligence technology processes written or spoken human conversation and can generate information in response to various queries and requests. ③This type of generative AI has made a noticeable impact in a brief period of time and other versions of chatbots (Bard, Bing, ChatSpot, Drift, etc.) have been released. ④And just in case you're wondering, this article was not written with the assistance of a chatbot.

(引用終わり)

フォグカウントはそれぞれ①9、②30、③33、④24（だと思えます／④の you're は2とカウントしました）。合計は96。これを文章の数4で割ると24。20を超えているので2で割ると学歴レベルは12です。これは技術文書ではなく記事ですので、シンプルさはそこまで要求されないと思いますが、もう少しシンプルに書けないものでしょうか。決して読みやすい文章ではないと感じます。

(引用・参照)

(1) 文部省認定 工業英検 1 級対策 (社団法人日本工業英語協会) 頁 99~101

(2) NSPE (National Society of Professional Engineers) 会員限定サイト

<https://www.nspe.org/resources/pe-magazine/spring-2023/the-chatter-about-ai>

みなさんは瀬戸内海の島々を舞台に3年毎に開催される現代アートの芸術祭「瀬戸内国際芸術祭」をご存じでしょうか？2019年秋、2022年夏・秋と3回をかけて、ほぼ全域に行くことができましたので、これから3回シリーズで紹介記事を書かせていただきます。

2019年9月の初めに高松で開催された土木学会全国大会。今回は2日目の特別講演が衝撃的でした。講演者は、瀬戸内国際芸術祭の総合ディレクターである北川フラムさん。過疎化や少子高齢化の問題をかかえる地域、ゴミの島と言われた豊島、ハンセン病患者の離島療養所である大島など、瀬戸内海の島々を舞台に開催される現代アートの祭典「瀬戸内国際芸術祭」を中心にお話されたのですが、涙するほど感動してしまい、どうしてもこれらの島々を見に行きたい衝動にかられ、帰路にJR高松駅の書店で公式ガイドブックを買うこととなりました。

帰宅後、さっそく家内と相談して、11月初めの連休に、1日代休を取り、木曜日の寝台列車で横浜から高松に向かう計画を立てました。

ここでは紀行文を記すことが目的ではないので旅程のみ。1日目に豊島と犬島、2日目は女木島と男木島。3日目は大島と高松。現代アートを巡りながらも、いろいろなことを考えさせられました。特に印象に残ったのは、犬島の銅の精錬所跡地に建つ美術館と、大島の国立療養所大島青松園でした。前者は日本の近代化のありようについて、後者は我々の心の中に巣食う偏見と為政者の愚かな政策について、考えないではいられない場所でした。

「今のアートは単なる投機の対象物に成り下がってしまっていて情けない。アートに美術などという訳語を当てはめたことがおかしい。アートは本来、自然のままではなく人工物という意味。もっとできることがあるはずだ」と北川さんは講演で力説されていました。

「でも、アートで地域を再生するって実際にどうということなの？」この疑問の答えは、自分の目を見て、五感で感じないとわからないと思います。北川さんが仰っていた「豊島と大島の再生無くして、瀬戸内国際芸術祭の成功はない」という意味がよくわかりましたし、今回、その2つの島に行くことができたのは私にとってはとてもラッキーでした。

旅に出ると、いろいろなことや人に出会いますし、準備段階でも色々調べたり、事後にも関連する資料を見たりする機会も増えます。前年に当たる2018年は、勤続30年のリフレッシュ休暇を、今回の旅と同時期に取得させてもらい、念願だった地中海をめぐるクルーズに出かけました。天正遣欧少年使節を描いた若桑みどりさんの「クワトロ・ラガッツィ」。ヴァリニャーノ神父に率いられ、九州を出発し、遠路航海してポルトガルに。スペインのアリカンテからイタリアのリヴォルノへ渡り、そこからは陸路でローマを目指した4人の少年達。時代も立場も違うのですが、そういうことに想いを馳せるのは楽しいことです。マルセイユの地中海文明博物館では、ブローデルの著書「地中海」に沿った展示の前で、タブレットで解説記事を読み、オンラインでクイズをしているフランス人の子供たちを見て、ヨーロッパの歴史教育の奥深さに触れたことも印象深いです。

今回、瀬戸内海の島々の距離感というものがわかったので、改めて、池澤夏樹さんの「アトミック・ボックス」を読み

直してみました。ディテールが細かく、フィクションであるはずの物語が圧倒的現実感を伴って目の前に迫ってきます。

約 1 年前に前職の働き方改革に関する特別講演で、立命館太平洋大学の出口学長が仰っていたのは、「人から学ぶ」「本から学ぶ」「旅から学ぶ」だったことを思い出しました。

皆さんも、良い旅と学びを。Bon voyage。

理事会トピックス

7月、9月の通常理事会で審議された事項は下記の通りです。各事項の詳細につきましては会員サイト - JSPE 理事会議事録に掲載しております。<https://www.jspe.org/member/report/>

11月の理事会開催は2023年11月5日（土）となります。なお、理事会にオブザーバー参加を希望される会員の方は事務局 managers@jspe.org までご連絡ください。

【7月通常理事会】

審議事項

- ◇会員数推移
- ◇NSPECON2023 への参加者検討

報告事項

- ◇年次総会後のフォロー案件
- ◇教育セミナー・イベント実績
- ◇JPEC との共同での受験説明会
- ◇E20 summit への参加希望者の事前確認
- ◇マガジン夏号の発行

【9月通常理事会】

審議事項

- ◇会員数推移
- ◇JSPE Day
- ◇外郭放水路（埼玉県）の見学
- ◇セミナー実績

報告事項

- ◇NSPECON2023 参加報広告
- ◇E20 summit 参加報告
- ◇HP 改定進捗状況の共有
- ◇マガジン秋号の内容共有
- ◇第1四半期の予実比較

ホームページ・SNS・会員メール便り

いつも JSPE ウェブサイト、SNS をご活用いただきましてありがとうございます。広報部会ではウェブサイトを通じて、

PE 受験登録更新など、皆様のお役に立つ最新情報を提供できるように日々心掛けていますが、こんなことを JSPE ウェブサイトに掲載されていたら便利だとか、掲載されている情報が役に立ったなど、ご意見・ご感想がございましたら、広報部会 public.2007@jspe.org までお願いいたします。

FY2023 第 2 回エンジニアズサロン

日時：2023 年 7 月 5 日(水) 19:30～20:30

参加者数：21 名 (PE 会員 18 名、PEN 会員 2 名、FE 会員 1 名、講師含む)

形式：Web 配信のみ

演題：省エネルギー政策の動向

講師：笹岡 祐太 PE 会員

2021 年度から開始した有志会員による勉強会の続編という位置付けで、「エネルギー新領域と省エネ」をテーマとした勉強会で得られた内容から、省エネルギー政策の動向についてご説明をいただきました。昨今、カーボンニュートラルや再生可能エネルギーの話題はよく耳にしますが、省エネの話題は報道が少ないようです。そのような状況において、現在の日本の取組みや改正省エネ法に加え、国際的な動きについてわかりやすくご説明いただきました。特に、新興国や途上国では、イニシャルコストが高い故に必ずしも高効率エアコンが選ばれないことも多い、との内容がこの問題の難しさを象徴的に表しているように思われました。省エネについては、個人として、企業として、国としてすべきことがあり、近くもあり遠くもある問題であることを認識できた貴重な機会となりました。

FY2023 第 1 回英語セミナー

日時：2023 年 7 月 16 日(日) 9:00～12:00

参加者数：22 名 (PE 会員 21 名、PEN 会員 1 名、非会員 1 名、講師含む)

形式：Web 配信のみ

演題：Effects of climate change in Canada

Current climate change adaptation projects

Ongoing research on climate change adaptation

講師：Colin Dale 氏

前回と同様 Colin 先生を講師に迎え、今年度第 1 回の英語セミナーを行いました。今回はカナダにおける気候変動に焦点をあてて講演いただきました。演習を通してカナダ各地の温度、湿度、自然火災発生頻度、降水量などの環境条件が、過去 50 年間→現在→2050 年にどのように変化していくかを自身で生のデータを調べて体感するという貴重な経験を積むことができました。更には、気候変動により各種インフラが設計当時と環境条件が変化したことで、単純な老朽化だけでなく、環境対応という視点でもアップデートを順次進めていると説明を受けました。加えて自然エネルギーから如何に多くの電気を生み出すことに注力しているかを学びました。また、これら環境のアップデートに対応するため、カナダ各地でジョブが募集されており、あらゆる分野のエンジニアが気候変動に立ち向かっていく必要があると改めて感じました。今回も有用な情報をご提供いただいた Colin 先生にこの場をお借りして御礼申し上げます。

FY2023 第 3 回エンジニアズサロン

日時：2023 年 7 月 19 日(水) 19:00～20:10（懇親会は 21 時前まで）

参加者数：26 名（PE 会員 24 名、FE 会員 2 名、講師含む）

形式：Web 配信のみ

演題：CCUS の解説と最新動向

講師：伊藤 博史 PE 会員

7 月 5 日開催第 2 回エンジニアズサロンに引き続き、「エネルギー新領域と省エネ」をテーマとした勉強会で得られた内容から、「CCUS の解説と最新動向」と題して、技術体系の解説、欧州、米国、中国、日本など各国の取組や動向についても説明していただきました。

CO₂ を地下に封入するという技術は、EOR（Enhanced Oil Recovery）と呼ばれ、石油増産のために 1970 年代に米国で開発された比較的古い技術であること、地中貯留のポテンシャルとしては、枯渇したガス田・油田などよりも、深層塩水層と呼ばれる地下深部の方が高いことなどを知ることができました。日本には地下貯留のための適地がないため、東南アジアなどまでパイプラインを敷設することになるのではないかと、この見通しも伺いました。

また、多くの国が政策的な予算を実証実験やプロジェクトに対して拠出している中で、米国では税控除という形で促進を図っているという興味深いお話もありました。

2050 年のネットゼロ実現のためには不可欠な技術であることは広く知られているところであり、今後とも情報をフォローしていくべき分野であるとの感を強く持ちました。

FY2023 第 1 回鬼金セミナー

日時：2023 年 9 月 2 日(土) 14:00～17:00

参加者数：21 名（PE 会員 18 名、PEN 会員 1 名、非会員 2 名、講師含む）

形式：東京都北区滝野川会館+Web 配信

演題：PMBOK ガイド第 7 版解説 変化を牽引するプロジェクトマネジメント – PMBOK ガイドを活用した働き方の選択と進化 –

講師：アクシスインターナショナル(株) 中谷公己氏

アクシスインターナショナル(株)の中谷公己様に講師をお願いし、「PMBOK ガイド第 7 版解説 変化を牽引するプロジェクトマネジメント – PMBOK ガイドを活用した働き方の選択と進化 –」というタイトルで、ご講演いただきました。第 7 版は「プロセス重視」から「原理・原則重視」に基づく内容に変わり、大幅にコンパクトになっています（第 6 版 756p⇒第 7 版 250p）。それに伴い、第 6 版の際に発刊された「Agile Practice Guide」と同様、ウォーターフォール型の実務ガイドとして「Process Group: A Practice Guide」が 2022 年に発刊されています（日本語版は 2023 年 12 月発刊予定）。

今回は会場 + Web の参加形式でしたが、参加者 20 名の内、会場参加は 4 名でした。より多くの方に会場参加いただくと講師はやりがいを感じ盛り上がると思いました。

12 Coming Events

JSPE 教育部会

今年度のイベント最新情報は以下 URL をご確認ください。 <https://www.jspe.org/events/>

直近 3 か月のイベントは以下の通りです。

<エンジニアリングサロン>

2023 年 12 月 13 日

<鬼金セミナー>

2023 年 12 月 23 日

<技術 CPD セミナー>

2023 年 10 月 14 日

2023 年 11 月 5 日

2023 年 11 月 18 日 JSPE Day 2023 – Day1

2023 年 11 月 25 日 JSPE Day 2023 – Day2

<PE/FE 受験・登録相談会>

2023 年 10 月 28 日

<理事会>

2023 年 11 月 5 日

13 新入会員紹介

- 氏名 : 川野 健一
- 会員番号 : PE-0335
- 保有資格 : 技術士(建設), PE Civil Geotechnical(ケンタッキー州)
- 専門分野 : 土質力学, 地盤工学
- 入会動機 : 情報収集, 技術交流
- 自己紹介 : ゼネコンの研究開発部門で土質力学を基にした工法開発や現場の技術支援に携わっております。自然に対する畏怖の念を忘れずに, 土木という縁の下の力持ち的な立場を楽しんでいます。
- JSPE に望むこと : 米国や世界で取り組まれている最新技術の紹介



8月23日に「インドの無人探査機が月の南極に着陸」というニュースが発信されました。インドの探査衛星打ち上げは日本ではあまりニュースになることがなく、個人的に「インドの技術レベルが飛躍的に向上したのか？」と思い調べてみたら、インドは1975年にロシアの協力を得て初めて人工衛星を打ち上げたのち、1980年に国産人工衛星を打ち上げ、その後脈々とロケット打ち上げ技術を磨いてきていたことを知りました。日本ではアメリカ・ロシア・ヨーロッパ・中国の、および北朝鮮の人工衛星打ち上げを含むロケット発射がよく報道されますが、インドは独自に技術を積み上げてきていたということに驚きを覚えました。また、国連経済社会局の推計では2023年4月末には「インドの総人口が14億2577万人余となり中国を抜いて世界一の人口大国になった」という報道もあり、技術（質）・人口（数）両面でトップの座に就く日も近いのではないかと感じます。

さて、今号の特集では NSPECON23 とインドで開催された Engineers20 の記事を掲載いたしました。NSPECON では唯一の海外参加者として JSPE のプレゼンスを示していただくとともに、E20 では海外技術者団体との交流もっていただきました。技術は競争という側面を持っておりそれが国家間の武力衝突につながり、戦争や紛争といった悲劇に利用されることがありますが、技術者同士が交流を持ち技術をどのように人類の平和のために使っていくか、推し進めていくか、を議論するというのが大事と感じました。

2023年10月1日

佐藤 寿和（マガジン編集）

お気づきの点、提案、質問、寄稿などは広報部会 public.2007@jspe.org までお願い致します。

【編集委員】

西久保（企画編集責任者）

稲葉（理事会トピックス、教育部会 CPD セミナー実施報告、Coming Events）

佐藤（いこいの広場）、藤村（FE/PE 合格・PE 登録体験記、新入会員紹介）

神野（Ethics）、鈴木（Ethics Reviewer）、

◇本誌における個人情報の取り扱いについて

掲載されている個人情報は、本人の承諾をもとに、本誌に限り公開しているものです。

第三者がそれらを別の目的で利用することや、無断掲載することは固くお断りいたしますが、教育目的でご利用をお考えの方は広報部会までご連絡ください。