

2017年度 JSPE 事業報告

JSPE ANNUAL REPORT 2017



June 2018



特定非営利活動法人

日本プロフェッショナルエンジニア協会

The Japan Society of Professional Engineers

表紙

ロイヤリティフリーストックフォトを提供する 123RF より購入した画像イメージを中心に配置して、上下に文字を配置しました。この画像イメージは、JSPE の新しい Web ページイメージに採用予定の画像になります。

JSPE 理事 阪井敦

目次

第1章 巻頭書き, Preface	1
第2章 部会報告, Department Activities	3
2.1 全般, Summary of JSPE Activities	3
2.2 各部会報告, Each Department Activity	12
2.2.1 事務局, Secretarial	12
2.2.2 会員部会, Membership Department	18
2.2.3 企画部会・教育部会, Planning and Education Department	21
2.2.4 渉外部会, External Affairs Department	45
2.2.5 広報部会, Public Relation Department	48
2.2.6 会計部会, Accounting Department	50
第3章 会計報告, Fiscal Reporting	52
第4章 NSPE2017 年度総会出席報告, Report of NSPE Annual Meeting 2017	57
第5章 仲間からの寄稿, Reports from Members	71
5.1 PE 登録・合格体験記から, PE Registrations and Exam Reports	71
5.2 新入会員一覧と JSPE への要望, New Members and Their Requests to JSPE	75
5.3 会員・仲間からの寄稿, Manuscripts from Seasonal Magazines	78
5.3.1 海外からの連絡-1 プラント建設の初期計画でのテキサス州出張	78
5.3.2 海外からの連絡-2 サウジ建設現場状況	81
5.3.3 会員からの連絡-1 地球環境保全への「待ったなし」の取り組み	84
5.3.4 会員からの連絡-2 50歳の転職記・バングラデシュでの日常と業務	88
5.3.5 QA 閑話 メーカーの不適合問題とジャーナリズム	96
5.3.6 いこいの広場サマリー	105
・書籍紹介	
・身近にエンジニアリング	
・五感の間	
あとがき, Postface	110

巻頭言

今年も 17 回目の JSPE 年次事業報告書をお届けできることを嬉しく思います。

2017 年度は、「技術分野をまたぐ、つなぐ」を活動方針に掲げ、以下のような活動を展開いたしました。

- ・ 2018 年 1 月に米国ワシントン州 PE による特別エシックス講義をスカイプ遠隔で実施しました。この講義は私どもとして通算 300 回目記念となる CPD セミナーでもありました。
- ・ 2017 年 7 月に米国アトランタで開催された NSPE 年次総会 (PE Conference) に 3 名の理事・会員を代表派遣しました。これにより、無人運転自動車、情報セキュリティおよび反ライセンス運動などの最新米国エンジニアリング事情を知ることができました。
- ・ 国内外部団体が主催する工業安全や工学倫理のシンポジウムに会員が参加し聴講しました。これにより、日本国内におけるエンジニアリング動向の把握に努めました。
- ・ PE 制度説明会を会員および外部団体に対して開催しました。これにより、米国 PE 制度に対する国内ニーズが現在どのようなものであるかの把握に努めました。
- ・ 米州 PE 登録を目指す会員に対するシラバス英訳支援サービスを提供しました。
- ・ 会員間のコミュニケーション活性化と会員管理事務の整流化を目的として、ほぼ 10 年振りとなるオンライン会員データベースとウェブサイトの刷新に取り組みました。
- ・ 会計管理事務を支援いただくため、税理士起用を開始しました。

以上示したように 2017 年度は役員にとって疑いもなくとても忙しい一年でしたが、その一方、エンジニアリングに関する諸時事問題に対する対外発信など、「技術分野をまたぐ、つなぐ」を具体化するような活動が十分にできていないことは認めざるを得ず、今後は会内に蓄積された様々な情報資産を活用する動きなどを促進していく必要があります。

2020 年の当協会設立 20 年を前にして会員世代交代の波が押し寄せることへの備えも欠かせません。

この事業報告書を通じて、JSPE の活動成果だけでなく今後の課題についても感じ取って頂き、次代の JSPE を担っていかうという動機付けの一助となることを願っております。

2018 年 4 月

日本プロフェッショナルエンジニア協会

会長 川村 武也



Preface

I am pleased to deliver this 17th annual report.

During fiscal year 2017, we have performed following activities under the annual slogan of “Cross and Bridge Technical Discipline”.

- Hold the special ethic lecture by US Washington PE via Skype on January 2018. This was also our 300th anniversary CPD seminar.
- Dispatch three members to NSPE Atlanta meeting (PE Conference) on July 2017. Got informed on updated US engineering trend, such as autonomous vehicle, information security, and the threats to licensure.
- Dispatch members to external symposium on industrial safety and engineering ethics. Got informed on updated Japanese engineering trend.
- Hold the PE licensure system guidance to members and external groups. Got informed on current Japanese expectation on US PE licensure system.
- Provide syllabus (course description) translation support service to members who seek to be registered in US states.
- Reconstruct our online membership database and website in order to streamline the membership communication and management.
- Hire the professional tax account to support our accounting administration.

As shown on above, FY 2017 was no question the very busy year for directors. But I have to admit we still don't accomplish tasks such as delivering public suggestion on current engineering issues that may materialize “Cross and Bridge Technical Discipline”. We have to promote utilization of information asset that have been accumulated within our society from now on.

We also have to prepare for the generational shift among membership toward our 20th anniversary in 2020.

I hope every reader of this report not only to notice our small achievement but also to find our homework and motivate yourself to participate our society, JSPE.

April 2018

Takeya Kawamura, P.E.

President, Japan Society of Professional Engineers



第2章 部会報告, Department Activities

2.1 全般, Summary of JSPE Activities

(1) 今年度の実績, Summary in 2017

以下に 2017 年度の活動結果のまとめを示す。

2017 年度の JSPE 活動一覧

年月日 Date	行事名、内容 Title and Content of Event	場所 Venue	時間、参加者、PDH Hour/Participants/PDH
1-Apr-17 (Fri)	JSPE マガジン春号 配信 (会員限定) Spring Issue of JSPE Magazine (Member only)		
8-Apr-17 (Sat)	第291回CPDセミナー：関わってきた触媒利用と今後の期待 291 st CPD Seminar: Researched Catalysts in My Career and Further Expectation	神戸：兵庫県民会館 Kobe: Hyogo Kenmin Kaikan	2.0 hour / 10 members / 20 PDH (Total)
8-Apr-17 (Sat)	北関東地区会員交流会 Membership Networking in North Kanto Area	茨城：東海村 Ibaraki: Tokai-mura	2.0 hour / 7 members
15-Apr-17 (Sat)	第292回CPDセミナー：低炭素で資源循環を目指した社会に必要なとされるエンジニアリング技術 292 nd CPD Seminar: Engineering technology required for the society aiming to low-carbon and resource circulation	東京：NSRI ホール Tokyo: NSRI Hall	2.0 hour / 20 members / 40 PDH (Total)
23-Apr-17 (Sun)	春季 PE 試験 PE Examination		
17-May-17 (Wed)	第1回エンジニアズサロン：海外建設プロジェクトの今昔物語 FY2017 Engineers Salon No.1: Overseas Construction Projects with the Changing Times	東京：赤坂事務所 Tokyo: Akasaka Office	1.0 hour / 11 members / 11 PDH (Total)
20-May-17 (Sat)	5 月度理事会 May Board Meeting	東京：赤坂事務所 Tokyo: Akasaka Office/Skype	3.0 hour / 17 members
27-May-17 (Sat)	関東施設見学会：J-Power 磯子火力発電所 Kanto Visiting Tour to J-Power Isogo Thermal Power Generation Plant	神奈川：横浜 Kanagawa: Yokohama	2.0 hour / 14 members / 28 PDH (Total)
3-Jun-17 (Sat)	関西ものづくり見学会：大阪工業大学見学 Kansai Visiting Tour to Osaka Institute of Technology Umeda Campus	大阪：大阪工業大学 Osaka: Osaka Institute of Technology (Umeda)	1.5 hour / 9 members / 13.5 PDH (Total)
9-Jun-17	NSPE-JABEE-JSPE 合同会議	東京：エネルギー総	5 members (president

年月日 Date	行事名、内容 Title and Content of Event	場所 Venue	時間、参加者、PDH Hour/Participants/PDH
(Fri)	Joint Meeting of NSPE-JABEE-JSPE	合工学研究所 Tokyo: Institute of Applied Energy	and director)
10-Jun-17 (Sat)	第17回年次総会 第1部 会員総会 第2部 特別CPDセミナー 「石油・天然ガス開発技術の最先端 ～イージーオイル・ガス開発を越えて～」 第3部 懇親会 (立食式) 17th Annual General Meeting Part 1 12:45-14:15 Member General Meeting Part 2 14:30-16:00 Special CPD Seminar: Advanced Technologies in Oil & Gas Development beyond Easy Oil & Gas Part 3 16:30-18:30 Networking Dinner	東京：東京グランドホテル Tokyo: Tokyo Grand Hotel	1.5 hour / 46 members / 69 PDH (Total)
14-Jun-17 (Wed)	PE 制度説明会：米国 PE 制度と FE 試験 Briefing Session on “PE system and FE exam in US”	東京：蔵前技術士会 Tokyo: Tokyo Tech Association of Professional Engineers	3.5 hour 17 participants
15-Jun-17 (Thu)	JABEE 国際委員会 出席 Attend JABEE International Committee	東京 JABEE 事務所 Tokyo JABEE Office	1 member (president)
16-Jun-17 (Fri)	PE 制度説明会：米国各州 PE ライセンスの手続き Briefing Session on “PE license Application Process for Each States in US”	東京：東洋エンジニアリング Tokyo: Toyo Engineering Corporation	2.0 hour 14 participants
24-Jun-17 (Sat)	工大サミット 出席 Attend 1 st Summit Conference on Institute of Technology	大阪：大阪工業大学 Osaka: Osaka Institute of Technology (Umeda)	1 member (vice-president)
1-Jul-17 (Sat)	JSPE マガジン夏号 配信 (会員限定) Summer Issue of JSPE Magazine (Member only)		
5-Jul-17 ~ 7-Jul-17 (Wed ~Fri)	安全工学シンポジウム参加 Attend the Safety Engineering Symposium 2017	東京：学術会議会館 Tokyo: Science Council of Japan	1 member
12-Jul-17 (Wed)	第2回エンジニアズサロン：建築物の品質保証 FY2017 Engineers Salon No.2: Quality Assurance of Building Design and Construction	東京：赤坂事務所 Tokyo: Akasaka Office	1.0 hour / 10 members / 10 PDH (Total)

年月日 Date	行事名、内容 Title and Content of Event	場所 Venue	時間、参加者、PDH Hour/Participants/PDH
15-Jul-17 (Sat)	7 月度理事会 July Board Meeting	東京：赤坂事務所 Tokyo: Akasaka Office/Skype	3.0 hour / 13 members
18-Jul-17 ~22-Jul-17 (Tue~Sat)	NSPEアトランタ総会 NSPE 2017 Professional Engineers Conference 派遣：理事 2 名、会員 1 名（計 3 名）	米国 アトランタ Atlanta, USA	3 members (director and member)
29-Jul-17 (Sat)	第293回CPDセミナー「鬼金 PE にPMP 2017」No.1: スケジュー ルマネジメント-プラント建設 を例に 293 rd CPD Seminar "Onikin 2017" No.1: Schedule Management – Focusing on Plant Construction	神戸：兵庫県民会館 東京：NSRI ホール Kobe: Hyogo Kenmin Kaikan Tokyo: NSRI Hall	3.0 hour / 29 members / 87 PDH (Total)
5-Aug-17 (Sat)	第 1 回戦略エンジニアズサロン 1 st Strategic Engineers Salon: Engineering Ethics Learned from Mistakes	神戸：兵庫県民会館 東京：エネルギー総 合工学研究所 Kobe: Hyogo Kenmin Kaikan Tokyo: Institute of Applied Energy	2.0 hour / 16 members/ 32 PDH (Total)
27-Aug-17 (Sat)	PMBOK Guide 6th 解説会 Pre-discussion on PMBOK Guide 6th	神戸：兵庫県民会館 東京：エネルギー総 合工学研究所 Kobe: Hyogo Kenmin Kaikan Tokyo: Institute of Applied Energy	2.5 hour / 7 members/ 17.5 PDH (Total)
2-Sep-17 (Sat)	第294回CPDセミナー「鬼金 PE にPMP 2017」No.2: 発注者側プ ロマネの視点とトラブル事例 294 th CPD Seminar "Onikin 2017" No.2: Viewpoint and Trouble Cases of Project Manager on the Client side	神戸：兵庫県民会館 東京：神田ミカサエ コ Kobe: Hyogo Kenmin Kaikan Tokyo: Kanda Mikasaeko	3.0 hour / 26 members / 78 PDH (Total)
16-Sep-17 (Sat)	9 月度理事会 September Board Meeting	東京：赤坂事務所 Tokyo: Akasaka Office/Skype	3.0 hour / 13 members
23-Sep-17 (Sat)	第4回 JSPE Day “交通・輸送技 術”(第295回 CPDセミナー) part1 NSPEアトランタ総会の参 加報告とJSPEの役割 Part2 航空機エンジンのマーケ ット概況ならびに技術動向 Part3 自動運転技術の開発動向 と課題 Part4 オレゴン州における道路	神戸：兵庫県民会館 東京：NSRI ホール Kobe: Hyogo Kenmin Kaikan Tokyo: NSRI Hall	5.0 hour / 50 members / 250 PDH (Total)

年月日 Date	行事名、内容 Title and Content of Event	場所 Venue	時間、参加者、PDH Hour/Participants/PDH
	信号エシックス事例を考える Part5 エレベータの最新技術動 向紹介 Part6 コンテナターミナルの自 動化 4 rd JSPE Day ”Traffic/ Transportation Technology” (295 nd CPD Seminar) Part1: Annual Meeting Report on the PECON2017 and JSPE Roles Part2: Market Overview on Aircraft Engines and Its Technology Trend Part3: Development Trend and Issues of Automated Driving Technology Part4: Traffic Signal Ethics Case in Oregon State Part5: Leading-edge Technology of High Speed & Large Capacity Elevator Part6: Container Terminal Planning & Automated Terminal		
1-Oct-17 (Sun)	JSPE マガジン秋号 配信 (会員 限定) Fall Issue of JSPE Magazine (Member only)		
14-Oct-17 (Sat)	第296回CPDセミナー：組み込み システム開発におけるプロジェ クトマネジメントと教訓 296 th CPD Seminar: Project Management Practices and Its Lessons Learned in the Field of Embedded Software	神戸：兵庫県民会館 東京：NSRI ホール Kobe: Hyogo Kenmin Kaikan Tokyo: NSRI Hall	3.0 hour / 25 members / 75 PDH (Total)
29-Oct-17 (Sun)	秋季 PE 試験 PE Examination		
11-Nov-17 (Sat)	第297回CPDセミナー：EPC向け ソリューションベンダーの営業 活動におけるプロジェクトマネ ジメント 297 th CPD Seminar: Project Management Practices in Sales Activities by Solution Vendors for EPC	神戸：兵庫県民会館 東京：NSRI ホール Kobe: Hyogo Kenmin Kaikan Tokyo: NSRI Hall	3.0 hour / 16 members / 48 PDH (Total)
15-Nov-17 (Wed)	第3回エンジニアズサロン：失 敗に学ぶ技術倫理 FY2017 Engineers Salon No.3: Engineering Ethics Learned from Mistakes	東京：赤坂事務所 Tokyo: Akasaka Office	1.0 hour / 9 members / 9 PDH (Total)

年月日 Date	行事名、内容 Title and Content of Event	場所 Venue	時間、参加者、PDH Hour/Participants/PDH
18-Nov-17 (Sat)	11 月度理事会 November Board Meeting	東京：赤坂事務所 Tokyo: Akasaka Office/Skype	3.0 hour / 12 members
2-Dec-17 (Sat)	第298回CPDセミナー：プロジェクト成功のカギを握る Stakeholder Management 298 th CPD Seminar: The Stakeholder Management Makes a Project Successful	神戸：兵庫県民会館 東京：NSRI ホール Kobe: Hyogo Kenmin Kaikan Tokyo: NSRI Hall	3.0 hour / 24 members / 72 PDH (Total)
2-Dec-17 (Sat)	関西イヤーエンドパーティ Kobe Year End Networking Party	神戸：酒肆大関 Hyogo: Syusi Oozaki	13 members
9-Dec-17 (Sat)	第299回CPDセミナー：エネルギービジネスは第4次産業革命で どう変わるのか / 住宅・ビル制 御の世界標準KNXと、その最新 技術動向 299 th CPD Seminar: How the Fourth Revolution Changes Energy Business / KNX, the World Standard for House/Building Control, and Its Latest Technology	東京：NSRI ホール Tokyo: NSRI Hall	2.5 hour / 34 members / 85 PDH (Total)
9-Dec-17 (Sat)	関東イヤーエンドパーティ Kanto Year End Networking Party	東京：ダイニングバ ーRupo Tokyo: Dining Bar Rupo	34 members
1-Jan-18 (Mon)	JSPE マガジン冬号 配信 (会員 限定) Winter Issue of JSPE Magazine (Member only)		
20-Jan-18 (Sat)	1 月度理事会 January Board Meeting	東京：赤坂事務所 Tokyo: Akasaka Office/Skype	2.0 hour / 10 members
27-Jan-18 (Sat)	第300回CPDセミナー：Educating the Citizen Engineer of 2020: Challenges and Opportunities for Japan and the US 300 th CPD Seminar: Educating the Citizen Engineer of 2020: Challenges and Opportunities for Japan and the US	神戸：兵庫県民会館 東京：NSRI ホール Kobe: Hyogo Kenmin Kaikan Tokyo: NSRI Hall	2.0 hour / 39 members / 78 PDH (Total)
10-Feb-18 (Sat)	第301回CPDセミナー「鬼金 PE にPMP 2017」No.6: 転ばぬ先の リスクマネジメント～リスクに 対応できるプロマネを目指そう 301 st CPD Seminar "Onikin 2017" No.6: Risk Management - Become a project manager capable of responding to risks	神戸：兵庫県民会館 東京：NSRI ホール Kobe: Hyogo Kenmin Kaikan Tokyo: NSRI Hall	3.0 hour / 28 members / 84 PDH (Total)

年月日 Date	行事名、内容 Title and Content of Event	場所 Venue	時間、参加者、PDH Hour/Participants/PDH
14-Mar-18 (Wed)	第4回エンジニアズサロン：情報改ざんを伴う不正事例と Engineering Ethics FY2017 Engineers Salon No.4: Engineering Ethics for On-Site Technical Information	東京：赤坂事務所 Tokyo: Akasaka Office	1.0 hour / 8 members / 8 PDH (Total)
10-Mar-18 (Sat)	日本工学教育協会技術倫理ワークショップ参加 Attend the 18 th Workshop of Japanese Society of Engineering Education “Engineering Ethics”	東京：東京工業大学 大岡山キャンパス Tokyo: Tokyo Institute of Technology	1 member
17-Mar-18 (Sat)	3月度理事会 March Board Meeting	東京：赤坂事務所 Tokyo: Akasaka Office/Skype	2.5 hour / 9 members
21-Mar-18 (Wed)	SAME 横田 意見交換会 SAME-JSPE Meeting	米軍横田基地 US Air Force Yokota Base	5 member (president & directors)
24-Mar-18 (Sat)	PE/FE 受験・登録相談会 PE/FE Exam and PE Registration Seminar	神戸：兵庫県民会館 東京：NSRI ホール Kobe: Hyogo Kenmin Kaikan Tokyo: NSRI Hall	33 members

Total: 1115 PDH @ FY2017

(2) 理事会メンバー, Board Members

●会長(President)

川村 武也(Takeya Kawamura) PE, Mechanical(Oregon 2007)

●副会長(Vice President)

阪井 敦(Tsutomu Sakai) PE, Chemical(Oregon 2001)

柴山 美香(Mika Shibayama) PE, Civil(California 2011)※2017/11 理事辞任

●理事(Director)

森口 智規(Toshiki Moriguchi) PE, Mechanical(Washington 2012)

山浦 良久(Yoshihisa Yamaura) PE, Mechanical (Texas 2009, Virginia 2010)

小口 力(Tsutomu Koguchi) PE, Mechanical (Oregon 2013)

森山 亮(Ryo Moriyama) PE, Chemical (Oregon 2009)

寺田 誠二(Seiji Terada) PE, Mecanical (Wisconsin 2013)

横山 佳生(Yoshio Yokoyama) PE, Petroleum (Texas 1989)

峯松 史明(Fimiaki Minematsu) PE,Electrical (Oregon 2000)

出家 克則(Katsunori Deie) PE, Mecanical (Delaware 2014)

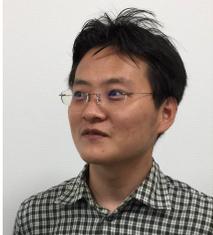
西久保 東功 (Tokoh Nishikubo) PE, Electrical (Delaware, 2016)

稲葉 光亮 (Kousuke Inaba) PE, Chemical (Kentucky 2015)

●監事(Auditor)

竹政 一夫(Kazuo Takemasa) PE, Mechanical(Oregon 1999)

植村 大輔(Daisuke Uemura) PE, Civil(Oregon 1999)

			
川村 武也【兵庫】 会長、会計部会長	阪井 敦【大阪】 企画部会長、事務局 長	柴山 美香【愛知】 副会長、広報部会長 ※2017/11 理事辞任	森口 智規【京都】 会員部会
			
森山 亮【埼玉】 副会長、教育部会長、 広報部会長	横山 佳生【埼玉】 渉外部会長	小口 力【兵庫】 会員部会長	山浦 良久【千葉】 教育部会
			
寺田 誠二【茨城】 特命事項	峯松 史明【福島】 広報部会	出家 克則【神奈川】 広報部会	西久保 東功【滋賀】 企画部会、会員部会 新任
			
稲葉 光亮【神奈川】 教育部会 新任	竹政 一夫【群馬】 監事	植村 大輔【東京】 監事	

(3) 部会メンバー, Department Members

- 事務局(Secretariat)

事務局長(Manager) 阪井敦(Tsutomu Sakai) 理事(Director)

副事務局長(Deputy Manager) 横山佳生(Yoshio Yokoyama) 理事(Director)

- 会員部会(Membership Department)

部会長(Manager) 小口力(Tsutomu Koguchi) 理事(Director)

副部会長(Deputy Manager) 森口智規(Toshiki Moriguchi) 理事(Director)

- 企画部会(Planning Department)

部会長(Manager) 阪井敦(Tsutomu Sakai) 理事(Director)

副部会長(Deputy Manager) 森山亮(Ryo Moriyama) 理事(Director)

副部会長(Deputy Manager) 西久保東功(Tokoh Nishikubo) 理事(Director)

- 教育部会(Education Department)

部会長(Manager) 森山亮(Ryo Moriyama) 理事(Director)

副部会長(Deputy Manager) 山浦良久(Yoshihisa Yamaura) 理事(Director)

- 渉外部会(External Affairs Department)

部会長(Manager) 横山佳生(Yoshio Yokoyama) 理事(Director)

副部会長(Deputy Manager) 森山亮(Ryo Moriyama) 理事(Director)

- 広報部会(Public Relation Department)

部会長(Manager) 柴山美香(Mika Shibayama) 理事(Director)

※2017/11 理事辞任

部会長(Manager) 森山亮(Ryo Moriyama) 理事(Director)

副部会長(Deputy Manager) 出家克則(Katsunori Deie) 理事(Director)

副部会長(Deputy Manager) 峯松史明(Fimiaki Minematsu)

- 会計部会(Accounting Department)

部会長(Manager) 川村武也(Takeya Kawamura) 理事(Director)

副部会長(Deputy Manager) 阪井敦(Tsutomu Sakai) 理事(Director)

- 特命事項(Assignment details)

担当理事(Director in Charge) 寺田誠二(Seiji Terada)

2.2 各部会報告, Each Department Activity

2.2.1 事務局, Secretariat

2.2.1.1 概要

2017 年度も会長、副会長、会計部会長および渉外部会長の理事 5 名が事務局を構成し、総務部会が担っていた諸事務を引き継ぐとともに、各部会間の業務調整と外部から到来する様々な問合せへの対応を行った。

During fiscal year 2017, five directors – president, two vice presidents, head of external affairs and head of accounting – formed the secretariat of JSPE and this secretariat functioned as a former general affairs department. This transition was needed due to the retirement of the former head of general affairs. The secretariat has managed following activities.

- Holding of annual general assembly on June 2017
- Hosting of networking party as part of general assembly
- Hosting of NSPE – JSPE – JABEE panel discussion meeting on June 2017
- Holding of bi-monthly board of directors meeting
- Submitting of annual report to Tokyo metropolitan government and other officials

2.2.1.2 活動結果

(1) 通常総会の開催

6月10日、今年も東京グランドホテルにおいて会員総会、特別CPDセミナーおよび懇親会を開催しました。総会にはNSPE会長、JABEE会長他来賓の方々の臨席も賜り、活発な意見交換が行われました。

(a) 会員総会

会員総会には正会員28名が出席し、総会成立(正会員総数176名/定足数59名に対し、出席者28名、議決権行使38名、表決委任5名の計71名を確保)を確認した後、2016年度活動結果・決算(1号議案)、新役員候補(2号議案)、および2017年度活動計画・予算案(3号議案)について審議が行われました。また会員総会の模様はインターネット中継により在宅会員3名にも配信されました。

2016年度活動結果・決算について、シラバス評価・英訳活動の状況、特命理事の役割と成果に関する質疑応答が会員との間で行われた後、1号議案は承認されました。

2017-2018年度、再任13名、新任2名、計15名の新役員候補が提案されたことに対し、役員新陳代謝に関する質疑応答が会員との間で行われた後、2号議案は承認されました。

2017年度活動計画・予算案について、再任された会長川村より「技術分野をまたぐ、つなぐ(Cross and Bridge Technical Discipline)」をスローガンとして、「倫理」「国際化」に重点を置いたCPDセミナーの展開、PE取得促進活動の継続、対外交流の継続と対外発信の増加、および理事業務の効率化に取り組んでいきたいということが提案されました。これに対し、CPDセミナーと対外発信のあり方、年会費の見直し要否、会計業務の一部を税理士へ委嘱することの是非、会員情報管理をクラウドサービス上で行うこととなった場合の支出見込み等に関する質疑応答が会員との間で行われた後、3号議案は承認されました。

JSPEは会員数約350名、年間予算規模、資産額とも約700万円という小規模団体であることから、事務所はJPECからの間借りとし、事務職員を置かずに各役員が事務分担することで運営が成立しています。今回承認頂いた2017年度活動計画・予算に盛り込んだ、会計業務の一部の税理士委嘱、会員情報管理のクラウドサービスへの移行は、従来の運営枠組みを継続しつつ、各役員が会員との交流や外部への発信等により多く従事できるようになることを狙ったものです。総会の場で頂いたご意見等を踏まえ、今後2年間JSPEが更に発展できるよう役員一同従事して参りますので、会員各位のご意見およびご参画を引き続き宜しくお願いいたします。

なお、会員総会議案書および議事録はJSPEウェブサイトの会員ページにログイン後、“Report”タブよりご覧頂けます(臨席頂いたNSPE会長への説明用として議案書の簡易英訳版も作成いたしました)。

(b) 特別CPDセミナー

第二部の特別 CPD セミナーでは早稲田大学教授の栗原正典氏に「石油・天然ガス開発技術の最先端～イージーオイル・ガス開発を越えて～」のテーマにてご講演をいただきました。

福島第一原子力発電所の事故以来、石油・天然ガスの重要性が再認識されており、我が国の石油開発関連会社・機関も、国内に少しでも多くの自主開発原油・天然ガスを安定的に供給することを意図して、海外における石油・天然ガス開発の権益の確保に努めています。しかしながら近年では、これまでのよう比較的簡単に探鉱～生産が可能で市場への搬出も容易な石油・天然ガス、いわゆるイージーオイル・ガスの権益を確保することが非常に困難なっています。

そこで世界の石油開発会社は、イージーオイル・ガスよりも条件の厳しい石油・天然ガスの開発・生産にも挑戦しているが、それを支えているのは、何と言っても技術力であります。

本講演では、これらの高度な挑戦の例として、困難地域での石油・天然ガス開発、石油の増進回収、非在来型の石油・天然ガス開発、環境と調和した原油・天然ガス開発の現状を紹介頂きました。

(c) 懇親会

特別 CPD セミナーに引続く懇親会は、第一部から通して参加下さった、NSPE ベアヘーレン会長ご夫妻、JABEE 有信会長、青島専務理事、SAME 板垣様、および特別セミナーをご講演下さった栗原先生にも交じって頂き、阪井新事務局長の司会のもと、終始和やかな雰囲気のもと約 2 時間にわたって行われました。

また、懇親会の中で、2016 年度表彰会員の紹介(下記)、2016 年度をもって役員を退任する鈴木央氏、渋谷高広氏からの退任挨拶がありました。表彰会員及び退任役員へはそれぞれ感謝状が授与されました。

2016年度 表彰会員

向川原 弘 氏 (PEN 0106)	「JSPE マガジン改善活動への貢献」 JSPE マガジンについて、斬新なレイアウト作成や新規企画を提案され、同マガジンの改善に貢献された。(引き続き活動中)
坂平 昌浩 氏 (PE 0257)	「シラバス英訳支援活動への貢献」 シラバス英訳支援活動において、ご自身の参画に加え他メンバーの取りまとめも精力的に進められ、本活動に貢献された。(引き続き活動中)
藤村 宣孝 氏 (PE 0233)	「メンタリング活動を通じた会員間交流(互助支援活動)への貢献」 各州でのPE登録を目指すPEN会員に対してメンターとして真摯に対応され、会員間の互助支援活動に貢献された。(引き続き活動中)
小野寺 一元 氏 (PEN 0076)	「JSPE マガジン編集作業への貢献」 JSPE マガジンについて、新規会員紹介記事、PE合格・登録体験記事収集のため、各会員の取りまとめを進められ、同マガジンの内容充実に貢献された。(引き続き活動中)



懇親会後の集合写真

(2) JSPE-JABEE-NSPE 合同会議

総会前日の6月9日午後、東京・新橋のエネルギー総合工学研究所(IAE)会議室においてJSPE、JABEE、NSPE 合同会議を実施いたしました。この試みは昨年続く2回目で、日本国内においてJABEEという国際的なエンジニアリング教育の認定枠組みがあることを米国側にも知ってもらい、および米国におけるエンジニアリング教育の最新動向をわれわれ日本側も知っておこうということを目的としています。今回の会議では、まずNSPE ベアヘーレン会長より、ABETが7月に採択を予定しているEAC Criteria改定案の中に、「多分野チームワーク(multi-disciplinary teamwork)」と「エンジニア資格の価値」とを盛り込むよう要請していることが紹介されました。これに対し、JABEE 青島専務理事からはABET主導で設立されたワシントン協定(WA)へのJABEEの加盟が認められた2005年以来、日本の大学工学教育にはエンジニアリングの要素、multi-disciplinaryの要素が不足しているとの指摘をWAから継続して受けていること、そして今年秋に予定されているWAの来日時にはmulti-disciplinaryのテーマが再度注目されるであろうということが紹介されました。

JSPEからは、会員PEに対してmulti-disciplinaryも意識してもらえようCPDセミナー、エンジニアサロン、プロジェクトマネジメントセミナーを実施しているとの紹介を行ったところ、ベアヘーレン会長よりエシックスに関するセミナーはJSPEあるいは日本の大学ではどのように取り組まれている

のかとの質問がありました。また、NSPEにおいてはベアヘーレン会長も関与されてエシックス・ドラマという教育プログラムが最近開始されたとのことで、今後このプログラムにJSPE会員が参加できるような枠組みも検討しようかという話題も出ました。また、現在JSPEが取り組んでいるシラバス英訳について、



JABEEが把握しておられる情報についてもお聞きすることができました。

会議は予定の2時間を超えて、活発な意見交換が行われ、来年も是非継続したいということを確認して終了しました。

なお、ベアヘーレン会長ご夫妻とJSPE側参加者4名とは、その後新橋のビアパブに場所を移して、更にエシックス教育の日米交流について話の華を咲かせました。

会議出席者(計11名)

JABEE 有信睦弘会長、岸本喜久雄理事、青島泰之専務理事、高橋明子国際部主任

JSPE 川村武也会長、横山佳生理事、森山亮理事、小口力理事、西久保東功理事

NSPE コディ・ベアヘーレン会長夫妻 (Kodi and Tim Verhalen)

(3) 理事会の開催

2017年度も理事会は隔月(奇数月)開催とし、計6回開催した。無料インターネット会議サービス(スカイプ)の利用により理事会出席のための交通費支出を最小限に抑えた。

(4) 監督官庁への届出等

通常総会の終了を受け、東京都生活文化局に対する事業報告書等の提出、東京法務局への財産目録提出を7月に行った。また、赤坂事務所に到来する会費納入通知票等の郵便物を事務局長自宅に自動転送する手続きを行い、到来郵便物に対する処理をより迅速に行えるようにした。

事務局(川村武也、森山亮、横山佳生、小口力、阪井敦)

2.2.1 会員部会, Membership Department

2.2.1.1 概要

会員部会の使命は、主に以下の三点である。

- ①PE の普及活動を積極的に実施し、会員数を増やすこと。
- ②会員の FE、PE 受験・登録のニーズに応えるサービスを実施すること。
- ③会員情報の管理と会員とのインターフェイスを迅速・正確に行い、会員の利益、便宜を図ること。

これらの使命を果たすべく、入退会受付業務、会員情報変更に伴う事務処理について会員部会理事で分担し、丁寧かつ円滑に行えるよう努めてきた。またこれまで通り PE/FE 受験・登録相談会、メンタリング活動、NCEES 学歴評価レビュー支援、シラバス英訳支援を行った。さらに会員管理業務の効率化を図るため、会員管理システムの見直しの検討を他部会理事と協力して行った。

Membership Department has three main missions as below:

- 1) To promote PE actively and increase the number of members
- 2) To provide services responding members' needs for FE/PE exams and registration.
- 3) To manage members' personal information and interface with them timely and precisely so that they receive the full benefits and accommodations

To achieve the abovementioned missions, we handled admission and secession service and administration of members' personal information as carefully and quickly as possible. We implemented PE exam and registration seminars, mentoring, services to support members to prepare for NCEES credentials evaluations and syllabus translation. And we planned renew of membership information system cooperated with other board members to provide the membership service speedy and precisely.

2.2.1.2 活動結果

(1)2017 年度の目標、取組

2017 年度は、以下の 3 項目を重点的に活動してきた。

- 会員の米州登録サポート
- 入退会事務処理の円滑化
- シラバス英訳支援の見直し

各州への PE 登録を目指す会員に対して、PE/FE 受験・登録相談会の開催だけでなく、各種セミナー後の懇親会の場やメール等のお問い合わせについて情報提供を行った。また、2017 年度は NCEES 学歴評価レビュー支援、シラバス英訳支援を継続し、会員が PE 登録できるよう支援活動を継続してきた。内容を以下に記載する。

(2) PE/FE 受験・登録相談会

これから FE/PE 試験を受ける方、及び米州 PE 登録を試みる方を対象に、2018 年 3 月に受験・登録セミナーを実施した。2016 年度と同様にはメイン会場を東京の NSRI ホールとし、神戸会場とも Skype でつないで開催した。これは会場外からでも Skype での聴講も可能であり、数名が参加された。本相談会では川村会長より当協会の活動や PE 制度、PE 受験制度の説明、小口理事よりシラバス支援活動について説明した後、山本会員、兼松会員により PE 受験・合格体験記を披露いただいた。その後、会場別に相談会を開催した。

また、PE/FE 受験・登録相談会ではないが、北関東地区での会員交流会を開催した。受験・登録相談会と同様に様々な情報交換を行った。

東京、神戸での受験・登録相談会やセミナーには参加が難しい会員向けに、このような他地区での開催や Skype で相談会へ参加ができるよう続けていきたい。

(3) メンタリング活動

エンジニアリング実務経験が豊富な PE 会員あるいは PE 制度に精通した PE 会員が他の会員からの相談に応じて、PE 制度を通じた社会貢献・キャリアアップのあり方、エンジニアリングに必要な法律・規格の知識及び PE 受験・登録に必要な手続きなどを相談者と信頼関係に基づいて親身に助言を与えることをメンタリングと定義している。2017 年度もメンタリングを受けられた会員が登録に至っている。身近に相談できる PE がいない場合の有効な支援となっていると考える。2018 年度も本活動を継続し、PE 登録を果たされる会員を増やしていきたい。

(4) NCEES 学歴評価レビュー支援及びシラバス英訳支援

PE 登録申請における NCEE 学歴評価レビュー支援を 2014 年 4 月より会員へ提供開始し、以来 4 年間で約 20 件の実績を積んできた。また 2015 年度から日本語シラバスを英訳するシラバス英訳支援を試行し、2016 年 10 月より、有志会員の協力のもと、シラバス英訳支援の提供を開始した。2018 年 4 月時点で、6 名の方が本支援による英訳シラバスで NCEES CE の評価基準を満たすとの評価を得ている。また、うち 5 名の方が PE 州登録に至り、登録審査待ちの会員もいる。本支援へのお申し込みが相次ぎ、支援開始までに半年程度お待たせする状況となったことから新規の受け付けは一時的に停止し、迅速な対応を行うための方法を検討した。その結果、これまでのノウハウも生かしつつ、外部の翻訳機関の協力も得る方法で 2018 年度の早い時期に再開の予定である。これまでお待たせすることになった会員にはお詫びを申し上げたい。

(5) 入退会及び継続事務処理

入会受付対応、会員名簿の維持管理、会費納入状況管理を小口理事、退会受付対応及び入会者への発送業務を森口理事と業務を分担し、円滑な事務処理を心がけてきた。しかし

ながら、会費納入時の各会員の利便性向上や会費納入状況管理におけるヒューマンエラー排除、担当理事の負担低減等が課題であった。そこで2017年度は関連部会と連携し、会員、会費情報を管理できるソフトウェア KaMsys の利用についても検討を進めた。JSPE Web サイトの変更と合わせて2018年度に移行予定である。

年会費については、入会月や会員区分の変更月によって翌年度の年会費が異なるため、年会費の管理が煩雑となる要因であった。そこで年会費の規定見直しを理事会に提案し、年会費は会員区分に応じて定額となるよう細則の変更を行った。

その他、会員のメーリングリストは、通常、会員向けにメールの発信元となる広報部会で管理していたが、会員情報に関することであることから会員部会で管理することとした。

(6)2018年度の目標、今後の課題

2018年度も引き続き一人でも多くの会員に、より密度の濃いサービスを楽しんでいただけるよう、現在進めている各種支援の維持・拡大に努めていきたい。特にシラバス英訳支援や会員情報管理などは新しい方法へ円滑に移行できるようにしたい。また従来通り、各種セミナーでの会員間の交流促進を進めるべく、ワンコイン懇親会等、交流の機会の提供と和やかな雰囲気作りにも努めていきたい。

最後になるが、会員管理システム、相談会、メンタリング、シラバス支援等の活動は会員有志の支援によって成り立っている。この場を借りてお礼を申し上げたい。

会員部会(小口 力、森口智規)

2.2.3 企画部会・教育部会, Planning Department and Education Department

2.2.3.1 概要

関東地区 CPD セミナーを 2 回、関西地区 CPD セミナーを 1 回、関東・関西共催(JSPE Day、第 300 回記念)セミナー 2 回を開催しました。それに加えて、鬼金 CPD セミナーは関東・関西共催セミナーを 6 回実施しました。講義形式のこういったセミナーに加えて、平日の夜には、赤坂の JSPE 事務所でディスカッション形式のエンジニアズサロンを 5 回(年度明けに延期した分を含む)開催しました。CPD セミナーでは第 300 回を迎える記念セミナーとして米国からの英語による Skype 講義という初の試みを実施し、関東・関西会場に加えて Web 配信で会員の皆様に講義をお届けしました。その他、CPD セミナーを中心に今後のイベントの方向性について議論する「戦略エンジニアズサロン」を実施し、2017 年度の活動方針である「倫理」的行動能力と「国際的」意思疎通(コミュニケーション)能力の能力向上に重点を置いた CPD セミナーの展開について議論がなされました。さらに、関東では J-Power 磯子火力発電所、関西では大阪工業大学梅田キャンパスへの現地見学会も実施しました。延べ参加者数は 368 名(技術・特別 CPD セミナー 143 名、鬼金 CPD セミナー 148 名、エンジニアズサロン 55 名、見学会 22 名)と多くの会員に参加して頂きました。

地方、海外会員へのサービス向上を目的にインターネットを利用した Web CPD セミナーは総会特別セミナーと JSPE Day での実施を継続し、前述の通り第 300 回 CPD セミナーも Web 配信をしました。鬼金 CPD セミナーについては昨年度から引き続き、Skype で双方向通信を行うことにより、インタラクティブな演習なども行える関東・関西共催セミナーを実施しております。今年度第 4 回の JSPE Day は「交通・輸送技術」をテーマに開催し、総勢 50 名の方に参加頂きました。Year End Party は、関東と関西で別途開催しました。関東 34 名、関西 13 名の参加者で、一年を楽しく振り返り盛り上がると共に締めくくりました。

We held two Kanto area CPD seminars, one Kansai area CPD seminar, and two Kanto/Kansai co-hosted seminars (JSPE Day, and 300th commemorative seminar). Six project management seminars (Onikin CPD seminar) were carried out in Kanto/Kansai area. In addition to these lecture-style seminars, we held a discussion-style engineer's salon five times at JSPE office in Akasaka on weekday evenings.

Furthermore, we conducted field tours at J-POWER's Isogo Thermal Power Station in the Kanto area and at Osaka Institute of Technology Umeda Campus in Kansai area. In total, 368 engineers have attended those PDH providing activities. We continued internet distribution seminars aimed at improving services for local and overseas engineers. Fourth JSPE Day was held on the theme of "Traffic and Transportation Technology" this year and 50 engineers including Web audience participated. A Year End Party has been held in Kanto area and Kansai area respectively. In total 47 people have been attended the party and they looked back on things happened in the year and enjoyed very much.

2.2.3.2 活動結果

(1) 一般 CPD セミナー(東京開催、神戸開催、共催)

① 関西 CPD セミナー (第 291 回 CPD セミナー)

日時：2017 年 4 月 8 日(土) 13:30-15:30

題名：関わってきた触媒利用と今後の期待

Researched catalysts in my career and further expectation

講師：宮崎大学名誉教授 田畑研二氏

場所：兵庫県民会館(神戸会場)

参加：10 名(PE7 名、PEN2 名、他 1 名)

関西地区の単独になりましたが、田畑研二氏による「触媒」に関する技術セミナーを開催しました。最初は、「触媒」の概念について解説いただき、その後、田畑研二氏が所属した家電企業、国の研究所、宮崎大学における触媒開発を振り返り、その事例を紹介いただきました。後半は、難易度は上がりましたが、計算科学による触媒機能発現について説明いただきました。JSPE 会員では少ない「化学」関係のセミナーとなりましたが、2 人の方と初めてお会いすることができました。

セミナー終了後は、いつもの通りセミナー会場にてワンコイン懇親会を、講師の田畑研二氏も含めて 8 人で実施して、約 1 時間強の時間、お互いに懇親を深めました。

② 関東 CPD セミナー (第 292 回 CPD セミナー)

日時：2017 年 4 月 15 日(土) 14:00-16:00 (2PDH)

題名：低炭素で資源循環を目指した社会に必要とされるエンジニアリング技術

Engineering technology required for the society aiming to low-carbon and resource circulation

講師：国立研究開発法人産業技術総合研究所 上級主任研究員 加茂 徹氏

場所：NSRI ホール (東京・飯田橋)

参加：18 名 (PE12 名、PEN1 名、FE2 名、AF1 名、他 2 名) + スタッフ 2 名

今年度第一回目の関東技術 CPD セミナーとして、産総研の加茂氏より、リサイクル技術を中心としたご講演をいただきました。資源循環に関わる動向の背景についてご説明いただき、最近話題の Circular Economy (循環経済) についてもご紹介いただきました。リサイクルについてはプラスチック・電子機器・炭素繊維強化プラスチックについても述べられ、電子機器のリサイクルでは「都市鉱山からつくる！みんなのメダルプロジェクト」についてもご紹介いただきました。非常に興味深い内容で、時間が足りず、後半は駆け足になってしまいましたが、もっと話を聞きたいという意見も多かったので、機会があればまたお願いしたいテーマだと思いました。

③2017年 JSPE Day 関東・関西共催 CPD セミナー (第295回セミナー)

日時：2017年9月23日(土) 10:30-16:30 (SPDH)

場所：NSRI ホール(東京・飯田橋)

神戸元町 兵庫県民会館

題名&講師：

- (1) NSPE アトランタ総会の参加報告と JSPE の役割
Annual meeting report on the PECON 2017 and JSPE roles
講師：西久保東功会員 (JSPE 理事)
- (2) 航空機エンジンのマーケット概況ならびに技術動向
Market Overview of Aircraft Engines and Its Technology Trend
講師：小野敏雄氏 (三菱航空機株式会社)
- (3) オレゴン州における道路信号エシックス事例を考える
Traffic Signal Ethics case in Oregon State
講師：川村武也会員 (JSPE 会長)
- (4) 自動運転技術の開発動向と課題
Development Trend and Issues of Automated Driving Technology
講師：安達章人氏 (一般財団法人 日本自動車研究所)
- (5) エレベーターの最新技術動向紹介
Leading-edge Technology of High Speed & Large capacity Elevator
講師：松岡寛晃氏(東芝エレベータ株式会社)
- (6) コンテナターミナルの自動化
Container Terminal Planning & Automated Terminal
講師：市村欣也氏 (三井造船株式会社)

参加：50名 (東京37名、神戸13名)

午前の最初は PE 合格、登録者の読み上げと会場にいる対象者から喜びの一声をいただきました。PE 登録準備中の会員にとっては登録に向けて良い刺激になったのではないかと思います。また、8月5日に実施された戦略エンジニアズサロンの報告が森山理事からあり、今後の JSPE イベント方針に関する議論の内容やイベントを会員とともに盛り上げていきたい旨の提案がありました。

午前の講演一件目は、神戸会場の JSPE の西久保理事より「NSPE アトランタ総会の参加報告と JSPE の役割」というテーマで NSPE 総会の様子や NSPE の取り組みを紹介いただくとともに、JSPE としての関わり方について提案をいただきました。NSPE と提携協定を結んでいる JSPE としては今後も NSPE との密な連携を図っていききたいと思います。

午前二件目の講演では東京会場の三菱航空機の小野会員より「航空機エンジンのマ

一ケツ概況ならびに技術動向」というテーマで講演いただきました。ジェットエンジンの開発動向、各メーカーの動向はもとより、航空機分野に疎いエンジニアの方にもわかりやすくジェットエンジンの仕組みをご紹介いただき、大変勉強になりました。

午後は東京会場から「自動運転技術の開発動向と課題」と称して、一般財団法人日本自動車研究所(JSRI)の安達様より基調講演をいただき、今エンジニアの中では(NSPEでも)話題になっている自動運転技術についてご説明いただきました。様々なセンサーやその情報を判断するための技術、また、各メーカーの取り組みが紹介され、今まさに激しい技術開発競争になっている分野の状況を良く知ることができました。一方で、メーカー間が協調し、オールジャパンで取り組むべきルール作りの分野においてはJARIの果たす役割が大きく、国際的なルール作りに向けて努力されていることが良くわかりました。

午後の二件目講演は神戸のJSPE川村会長より「オレゴン州における道路信号エシックス事例を考える」と題した黄信号点灯基準に関する話題提供をいただきました。米国では信号運用基準にもPEが関与しており、人命にも関わる交差点の安全通過に際してエンジニアとしてどのように考えるべきかの問いかけがありました。

午後の三件目の講演は東京会場から東芝エレベータの松岡会員による「エレベータの最新技術動向紹介」でした。安全のみならず、エレベータの技術開発に関わる動向をご紹介いただきました。上下だけでなく、左右にも移動できる次世代エレベータは見た目にもインパクトが大きく、夢のある未来の輸送方法を垣間見ることができました。

最後の講演は同じく東京会場から三井造船の市村会員による「コンテナターミナルの自動化」でした。コンテナターミナルの基礎的な情報をレクチャーいただき、世界的に導入が進みつつある自動化ターミナルの動向をご紹介いただきました。元々90分の講義用に作成された資料を無理を言って30分の講演にさせていただきましたが、大変わかりやすくご説明いただきました。

講師の皆様にはお時間も無い中、本イベントにご協力いただき、教育部会一同大変感謝しております。JSPE Dayも今年で4年目になりました。企画・実行部門としては、皆さんに来年も喜んで参加して頂けるようなテーマを考えて行くつもりです。



東京会場の様子（市村会員）



神戸会場の様子（西久保理事の講演）

④第 299 回関東技術 CPD セミナー

日時：2017年12月9日(土) 14:00-16:30 (2.5PDH)

題名：エネルギービジネスは第四次産業革命でどう変わるのか / 住宅・ビル制御の世界標準 KNX と、その最新技術動向

How the Fourth Industrial Revolution changes Energy business / KNX, the world standard for House/Building Control, and its latest technology

講師：インターテックリサーチ株式会社 取締役社長 新谷 隆之様

場所：NSRI ホール(東京・飯田橋)

参加：32名(PE26名、PEN3名、他3名)+スタッフ2名

12月9日(土)に今年最後の技術CPDセミナーとして、インターテックリサーチ株式会社の新谷様より、前半が第四次産業革命、後半が世界標準KNXについてと二部構成でご講演いただきました。

「第四次産業革命」とドイツの「インダストリー4.0」という用語は本質的には同一ではなく、「インダストリー4.0」が技術の進歩がもたらす産業構造の変化について論じていることに対し、「第四次産業革命」はデジタル革命によって広く社会構造、経済構造、ひいては我々の暮らしにもインパクトがあるということは驚きでした、実際様々な場所で用語が混在しているようです。

また、PEの我々としてはAI, IoTの進出が産業構造にどのような影響を与えるのか？その時エンジニアとしての役割は？自動運転技術と同様に誰が、どのように責任を負っていくのかといった議論が出ました。

後半のKNXは、名前さえも知らなかった受講者の方も多くいましたが、インテリジェントビル内におけるネットワーク通信プロトコルの世界標準になってきているとのこと。あらゆる規格とのゲートウェイが提供されており、空調設備、照明、セキュリティ、通信などビル内のすべての電気設備が、KNXのプロトコルの下で制御されるようになるとの感

触を受けました。聞きかじりですので、理解に誤りもあるかもしれませんが、世界の動向をきちんとウォッチしていかねば自省しました。講師の新谷様にはイヤードパーティーにもお越しいただき、会員の方々と交流していただきました。



技術 CPD セミナーの様子（新谷講師）

⑤第 300 回 CPD セミナー

日時：2018 年 1 月 28 日(土) 14:00-16:30 (2.5PDH)

題名：Educating the Citizen Engineer of 2020: Challenges and Opportunities for Japan and the US

講師：Steven W. Collins, Ph.D., P.E. (Associate Professor, Mechanical Engineering University of Washington Bothell)

場所：NSRI ホール(東京・飯田橋)

兵庫県民会館（神戸・元町）

参加：<東京>28 名(PE22 名、PEN5 名、FE1 名、その他 1 名)

<神戸>5 名 (PE4 名、その他 1 名)

1 月 27 日(土)に丁度第 300 回目となる記念の CPD セミナーを行いました。2017 年度 JSPE の活動方針「技術分野をまたぐ、つなぐ」の集大成として、米国ワシントン大学のコリンズ先生にご講演いただきました。

当日はワシントン州から Skype でご講演いただくため、いつもとは感じが違う午前中のセミナーとなりました。事務局としては初めての全編英語セミナー、米国との Skype 接続、Ustream 配信とこれまでの経験をフルに活かした企画となりました。(森会員のご協力に感謝いたします)

当日の参加者数も多く、「倫理」と「国際化」という面では非常に皆さんの関心も高かったことと思います。

講義の前半は米国およびワシントン大学のエンジニア教育について概説いただき、同大学における Citizen Engineer の講義概要やその効果などを紹介いただきました。後

半はコリンズ先生の日本におけるご経験から日本の哲学と倫理に基づいた工学倫理の研究についてご紹介いただきました。前半・後半の最後に設けた質疑応答では、参加者から積極的な質問が飛び交い、日本のPEとしてどうあるべきか活発な議論が交わされました。

教育再生実行会議からのフレーズで“日本文明の特色を理解し、日本人としてのアイデンティティを持ちながら新たな創造のきっかけを与えるべき”という言葉は日本人でありながらPE資格を有するJSPEの活動に有用な示唆をいただいたような気がします。

今後もコリンズ先生とのつながりは続けていき、また広げていきたいと思っておりますので、会員の皆様の積極的なご参加よろしくお願いたします。



第300回記念CPDセミナー

日時: 2018年1月27日(土) 10:00-12:30
場所: 東京・NSRIホール/神戸・兵庫県民会館
/Ustream
講演題名: Educating the Citizen Engineer of
2020: Challenges and Opportunities for
Japan and the US
講師: Steven W. Collins, Ph.D., P.E.
(Associate Professor, Mechanical Engineering, University of
Washington Bothell)



当日のアジェンダ

東京会場の様子

(2) 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)

セミナー名の「鬼金」は、PE にプロジェクトマネジメントの知識が加われば、「鬼に金棒」と言うことで、「鬼金セミナー」の愛称をつけております。セミナー参加者には、継続学習時間(PDH)に加え、*Project Management Professional(PMP®)*に必要な継続学習時間(PDU)を発行しました。



①第 293 回セミナー 鬼金 PE に PMP セッション 1-1

日時：2017年7月29日(土) 13:00-16:15 (3PDH)

題名：スケジュールマネジメント-プラント建設を例に

Schedule Management-Focusing on Plant Construction

講師：JSPE 理事 稲葉光亮 (東京会場)

場所：東京飯田橋 NSRI ホール, 神戸元町兵庫県民会館

参加：<東京>15名 (PE10名, PEN4名, FE1名)

<神戸>14名 (PE9名, PEN5名)

7月29日(土)に鬼金 CPD 2017「Project Cases practiced by Professional Engineers and PMBOK® Guide-1」(1858JSPE2017-1)の第1講「スケジュールマネジメント-プラント建設を例に」(2017年度初講)を行いました。東京会場において JSPE 理事の稲葉光亮が講師を務め、神戸会場をサテライトとして2会場を結ぶ形で実施しました。今回は演習を多く取り入れた講義で、3~4人のグループ討議の後に各班の代表者が発表するのですが、ほぼ全員が発表したのではないかと思います。講義では、PMBOK® Guide 第5版の第6章プロジェクトタイムマネジメントを中心に、スケジュールマネジメント計画、ワーク・ブレイクダウン・ストラクチャー(WBS)の作成、アクティビティ順序設定、アード・バリュー・マネジメントなど実例を交えて演習を行いました。グループ討議が多かったことから、皆さんの日ごろの業務を振り返りながらプロジェクトマネジメントを学べたのではないかと思います。



東京会場の様子



神戸会場の演習風景

②第 294 回セミナー 鬼金 PE に PMP セッション 1-2

日時：2017 年 9 月 2 日(土) 13:00-16:15

題名：発注者側プロマネの視点とトラブル事例

Viewpoint and Trouble Cases of Project Manager on the Client side

講師：JSPE 理事 阪井敦(神戸) JSPE 理事 稲葉光亮(東京)

場所：兵庫県民会館(神戸会場)、神田フォーラムミカサエコ(東京会場)

参加：<神戸>9 名(PE7 名、PEN2 名)

<東京>17 名(PE11 名、PEN3 名、FE1 名、その他 2 名)

9 月 2 日(土)に鬼金 CPD 2017「Project Cases practiced by Professional Engineers and PMBOK® Guide-3」(1858 JSPE2017-1) の第 2 講「発注者側プロマネの視点とトラブル事例」を行いました。神戸会場において JSPE 理事の阪井敦が講師を務め、サテライトの東京会場(副講師：稲葉理事)と連携する形で実施しました。

今回は発注者側と受注者側の両視点でプロマネを実施した講師の貴重な経験談に基づいた大変興味深い内容だったのではないかと思います。演習についても具体的な事例を取り上げ、発注者側の要求と受注者側が受け入れられる範囲のせめぎ合いという非常に重要なポイントを解説いただき、会場でも議論が広がりました。また、発注者側として詳細に仕様書を記載した時のメリット・デメリットを解説いただき、受注者側からすると、書いてないことはやらないというプロジェクトの本質についての大変ためになる演習問題で議論ができました。



神戸会場の様子



東京会場の様子

③第 296 回 CPD セミナー「鬼金 PE に PMP 2016」セッション 1-3(東京・神戸)

日時：2017 年 10 月 14 日(土) 13:00-16:15

題名：組み込みシステム開発におけるプロジェクトマネジメント教訓

Project Management Practices and Its Lessons Learned in the Field of Embedded Software Development

講師：JSPE 理事 西久保東功(神戸) JSPE 理事 稲葉光亮(東京)

場所：兵庫県民会館(神戸会場)、NSRI ホール(東京会場)

参加：<神戸>9名(PE7名、PEN2名)

<東京>16名(PE13名、PEN2名、FE1名)

10月14日(土)に鬼金 CPD 2017「Project Cases practiced by Professional Engineers and PMBOK® Guide-3」(1858 JSPE2017-1)の第3講「組み込みシステム開発におけるプロジェクトマネジメントと教訓」を行いました。神戸会場において JSPE 理事の西久保東功が講師を務め、サテライトの東京会場(副講師：稲葉理事)と連携する形で実施しました。

今回は講師が携わってきたモータ駆動技術における経験から、ソフトウェアとハードウェアの連携強化にターゲットを当て、解説が行われました。

演習では、小型ロボットアーム開発を事例にして、ソフトウェアとハードウェアの仕様設定、仕様変更などについて、グループに分かれ討議を行い、発表を行いました。



神戸会場の様子



東京会場の様子



グループディスカッションの様子(東京会場)

④第 297 回 CPD セミナー「鬼金 PE に PMP」セッション 2-1(東京・神戸)

日時：2017 年 11 月 11 日(土) 13:00-16:15

題名：EPC 向けソリューションベンダーの営業活動におけるプロジェクトマネジメント

Project Management Practices in Sales Activities by Solution Vendors for EPC

講師：JSPE 会員 鈴木央(東京) JSPE 会長 川村武也(神戸)

場所：NSRI ホール(東京会場)、兵庫県民会館(神戸会場)

参加：<東京>11 名(PE8 名、PEN3 名)

<神戸>5 名(PE4 名、PEN1 名)

11 月 11 日(土)に鬼金 CPD 2017 「Project Cases practiced by Professional Engineers and PMBOK® Guide-4」(1858 JSPE2017-2) の第 1 講「EPC 向けソリューションベンダーの営業活動におけるプロジェクトマネジメント」を行いました。東京会場において鈴木会員が講師を務め、サテライトの神戸会場(副講師：川村会長)と連携する形で実施しました。

講師の突然の転職話に神戸会場は驚いた様子でしたが、心機一転新たな職場の経験を元にステークホルダー、コミュニケーション、ヒューマンリソースマネジメントを中心に解説およびグループ討議が行われました。



東京会場の様子



神戸会場の様子

⑤第 298 回 CPD セミナー「鬼金 PE に PMP」セッション 2-2(東京・神戸)

日時：2017 年 12 月 2 日(土) 13:00-16:15

題名：プロジェクト成功のカギを握る Stakeholder Management

The Stakeholder Management makes a project successful

講師：JSPE 理事 森口智規(神戸) JSPE 理事 鈴木央(神戸)

場所：兵庫県民会館(神戸会場)、神田フォーラムミカサエコ(東京会場)

参加：<神戸>13 名(PE10 名、PEN3 名)

<東京>11名(PE8名、PEN1名、FE2名)

12月2日(土)に鬼金 CPD 2017「Project Cases practiced by Professional Engineers and PMBOK® Guide-4」(1858 JSPE2017-2)の第2講「プロジェクト成功のカギを握る Stakeholder Management」を行いました。神戸会場において JSPE 理事の森口智規が講師を務め、サテライトの東京会場(副講師:森山亮)と連携する形で実施しました。

今回は新しく発刊された PMBOK® Guide 第6版の13章の内容を参照して、PMBOK® Guide 第5版との違いを解説しました。セミナーでは、5回の演習時間が設けられ、グループに分かれ討議を行い、グループごとに発表を行いました。



神戸会場の様子



東京会場の様子

⑥第301回 CPD セミナー「鬼金 PE に PMP」セッション2-3(東京・神戸)

日時: 2018年2月10日(土) 13:00-16:15

題名: 転ばぬ先のリスクマネジメント～リスクに対応できるプロマネを目指そう

Risk Management - Become a project manager capable of responding to risks

講師: JSPE 理事 森山亮(東京) JSPE 理事 西久保東功(神戸)

場所: 兵庫県民会館(神戸会場)、NSRI ホール(東京会場)

参加: <神戸>9名(PE7名、PEN2名)

<東京>19名(PE12名、PEN3名、FE2名、その他2名)

2月10日(土)に今年度最終となる鬼金セミナー「Project Cases practiced by Professional Engineers and PMBOK® Guide-4」の第3講を行いました。東京会場において JSPE 理事の森山亮が講師を務め、サテライトの神戸会場(副講師:西久保東功理事)と連携する形で実施しました。

セミナーでは PMBOK® Guide 第11章のプロジェクトリスクマネジメントを中心にリスクの特定やリスクの定性分析を演習を交えながら学びました。PMBOK® Guide の内容説明では第5版をベースに第6版との違いも解説し、グループ討議では JCM プロジェクトを例題にプロジェクトで想定されるリスクやその影響、および対応策について活

発に議論がなされました。



東京会場の様子



東京会場（グループ発表）の様子



神戸会場（グループ発表）の様子

(3) エンジニアズサロン(東京開催)

①第1回エンジニアズサロン

日時：2017年5月17日(水) 19:00-21:00 (1PDH)

題名：海外建設プロジェクト今昔物語

Overseas Construction Projects with the Changing Times

講師：山村佳輝 PE

場所：赤坂事務所

参加：11名 (講師含む)

今年度最初のエンジニアズサロンを5月17日に赤坂事務所で開き、海外建設プロジェクトの経験、苦労話を山村 PE より紹介いただきました。

山村 PE は国内の建設会社に入社後間もない1982年11月に香港地下鉄工事に派遣され、その後台北地下鉄、広州地下鉄工事時期を経験したあと、国内で阪神淡路大震災復興工事に携わりました。2000年からは治安の悪い東ティモール、アフガニスタン、イラーク、サマーワ、ハノイ、サイゴン、アルジェリア、クウェート、インド等のインフラ工事に携わりましたが、会社の海外プロジェクト撤退の方針で一旦国内復帰しました。しかし、海外工事経験を生かすためコンサルに転職し再度香港に赴任後、更にはインドネシアと渡り歩かれました。最終的には香港を永住の地と定めて住み始めたのですが、娘さんの結婚、出産を機会に、日本に戻ってきたとのこと。

現在は米軍座間基地の建設部門に所属されています。サマーワでは、治安悪化により道路完成前に撤収せざるを得なかったり、他のプロジェクトでは、承認遅れ他の様々な理由で遅れた工事の責任を、PMであった山村さんが責任を取る形でやめざるを得なかったなどのご苦労がありました。



ESの様子

会社人生の大部分を、海外の奥地で家族と離れて過ごされたせいもあり、今は家族と過ごされて幸せだということです。海外の貴重なプロジェクト経験を聞くことができ、とても盛況でした。

②第2回エンジニアズサロン

日時：2017年7月12日(水) 19:00-21:00 (2PDH)

題名：建築物の品質保証 — 事件と大震災からの教訓 —

Quality Assurance of Building Design and Construction

講師：小松義明氏、一級建築士

場所：赤坂事務所

参加：10名（講師含む）

今回は大林組出身で、元国士舘大学建築学科非常勤講師の小松義明さんより、建築物の品質保証問題について話題提供頂きました。近年の建築関連の倫理問題として大きな話題を呼んだ姉歯事件、横浜杭不正工事事件について、要因、内容及び対策、また熊本地震における家屋倒壊について、建築基準法へ適合していない例などをお話頂きました。

また、大きな地震が相次ぐ中で、採用が増えてきた免震建物について、長期間使用後の免震性能確認試験の結果、十分な信頼性が維持できるとの報告がありました。一方で、熊本地震における免振建物の病院損壊などを例に、現状の免振設計基準が不十分である恐れがあるとの指摘もありました。姉歯事件では、構造計算の設計震度を低くし、異様に少ない鉄筋になっていましたが、検査側は長年入力が小さいことに気づきませんでした。実質的に申請書の内容を見ていなかったことになり、認可する側の倫理も問われなければならないと思いました。ただ、建替えの際は、国・自治体が3割程度の費用を負担したそうです。横浜の杭事件では、岩盤の上面が斜めになっている所では、丁寧に地質調査をしないと、杭の長さが確定できないそうです。掘削して岩盤に届かないと言って、その時点で杭を長くすると、杭の鉄筋、コンクリートの手配などで、工程が遅れコストも上昇することで、ためらったのではないかということです。

建築、土木のPEも多く参加され、身近な問題として、原因や対策について議論が大いに盛り上がりました。

③第3回エンジニアズサロン

日時：2017年11月15日(水) 19:00-21:00

テーマ：「失敗に学ぶ技術倫理」"Engineering Ethics Learned from Mistakes"

講師：植村大輔 P.E.

場所：赤坂事務所

参加：9名（講師含む）

今回は元 JSPE の会長で、現在監事である植村大輔 P.E.より、「失敗に学ぶ技術倫理」"Engineering Ethics Learned from Mistakes"というタイトルで、話題提供いただき、皆でディスカッションしました。まず基本に立ち返って、「技術者倫理とは」、「技術者の行動規範」などをおさらいしたあと、技術者倫理の良好事例（シティーコープビル設計変更）、失敗事例（チャレンジャー事故）などを振り返り、両者の差はどこにあったかを比較評価しました。

その後、ご自身が発注者側で設計監理していた物流倉庫の入り口部の設計ミスに対する、工事途中での設計変更の対応事例の説明がありました。工事開始後に、社内営業部門から入り口の高さ不足を指摘され、あるべき設計への変更を上司や社内外の関係部門に報告し

て、至急の対応をとることにより、大事にならずに改造工事を終えることができました。交通関係の法令の改正を把握していなかったことに発生したのですが、正攻法で誠実に対応することにより、うまくいった事例です。

最後は、技術者倫理の基本として、常に誠実・正直であれ、社会的責任を忘れるな、小細工はするな、失敗は成功のもと、ということで締めくくられました。

話題提供のあと、今回は講師の希望もありビールのほかにワインを片手に、皆でディスカッションをして大いに盛り上がりました。

④第4回エンジニアズサロン

日時：2018年3月14日(水) 19:00-21:00

テーマ：「情報改ざんを伴う不正事例と Engineering Ethics」

"Engineering Ethics for On-Site Technical Information "

講師：渋谷高広 PE 会員、エントラストエンジニアリング渋谷技術士事務所

場所：赤坂事務所

参加：9名（講師含む）

今回は元 JSPE 理事の渋谷 PE 会員より、「情報改ざんを伴う不正事例と Engineering Ethics」というタイトルで、話題提供いただき、皆でディスカッションしました。

渋谷会員からは昨年度、一昨年度と継続して Engineering Ethics に関する話題提供をいただいております、今回はこれまでもご紹介いただいた様々な不正事例を整理していただきました。

話題提供のあと、ビールやワインを片手に、さらに深い議論を行いました。議論の中で、技術者倫理と技術倫理の違いやそれに伴う組織としての目線、個人としての目線の違いがあること、さらに個人でも日本にいながら独立した技術者の立場で行動する難しさなども議論されました。究極的には一人の技術者がとる倫理的な行動がどこまで、どのように影響を及ぼすことができるのか、非常に考えさせられました。

JSPE 教育部会では今後もエンジニアズサロンを継続します。運営サポートメンバーも募集しますので、教育部会までご連絡ください。

⑤第一回戦略エンジニアズサロン

日時：2017年8月5日(土) 13:30-15:30

場所：(東京) エネルギー総合工学研究所 7F 会議室 (新橋)

(神戸)：兵庫県民会館 7階「ばら」(元町)

参加者：東京 9名、神戸 6名、スカイプ 1名

これまでで初めての取り組みとして、CPD セミナーを中心に今後のイベントの方向性について議論する「戦略エンジニアズサロン」と題したグループディスカッションを実施しました。暑い中にもかかわらず、東京、神戸、スカイプ含め合計 16名の参加者にお集まりい

いただきました。議論の詳細は別途議事録を作成しますが、教育部会からの議論のネタとして以下の情報が提供された他、参加者からも情報提供があり、活発な討議がなされました。

- ・過去の CPD セミナー振り返り
- ・技術トレンド
- ・JSPE の方針
- ・NSPE の動向

「倫理」的行動能力と「国際的」意思疎通（コミュニケーション）能力の能力向上に重点を置いた CPD セミナーの展開についていくつかの案が出されたので、教育部会としては今後もイベントに対する会員の満足度向上のためにこのような議論を続けていきたいと思えます。



セミナー時写真（左：東京会場，右：神戸会場）

(4) イヤーエンドパーティ(東京開催、神戸開催)

① 関西イヤーエンドパーティ

日時：2017年12月2日(土) 18:00-20:30

場所：神戸三宮 酒肆大関 南店

参加：13名(PE9名、PEN4名) (会員11名、非会員2名) (日本人男性13名)

(社会人13名) (関西在住11名、中京地区在住2名) (リピーター13名)

2017年のYear End Partyは、神戸三宮の酒肆大関(和食、鍋)の1室で行いました。直前の鬼金セミナー終了からYEP開始まで少し時間があつたこと、またルミナリエ開催前であったことも重なり、有志メンバーによる0次会も開かれました。開催1週間前まで参加予定者が少ない状況でしたが、ラスト1週間で13名まで増えました。参加者の内訳は、日本人、社会人、リピーターのみとダイバーシティに乏しい結果でしたが、関西の活動を活発にしていくためにも、来年以降は是非初参加の方を集めたいと思います。

始まりは、今回から関西のイベント企画を担当することになった理事の西久保から乾杯の挨拶を行い、約1時間の歓談の時間をとりました。後半の1時間は、各自スピーチ(時間制限をしていませんでしたが、皆さん何となく感覚で調整いただいたためかオーバしませんでした)で近況や次年度の抱負を語っていただきました。理事の独断と偏見でスピーチの得点付けを行い、賞品を配布しました。最後は、関西の活動を一層活発化していこうという川村会長のスピーチで締めくくりました。



会場の様子



川村会長のあいさつ



参加者の記念撮影

②関東イヤーエンドパーティ

日時：2017年12月9日(土) 17:00-19:30

場所：ダイニングバー Rupo (東京・飯田橋)

参加：34名(PE22名、PEN3名、他9名)

今年最後の技術 CPD セミナーで勉強した後は、ビールで喉を潤して、懇親を深めるイヤーエンドパーティーを実施しました。

昨年は会場スペースの関係からお断りせざるを得なかった人もでしたが、今年は立食形式にして、34 人もの方に参加して頂きました。会場で自由に動け回れるので、いろいろな方とお話ができ、会員交流という面からもとてもよかったと評価は上々でした。

SAME 横田基地からは Smith 少佐と板垣様にお越しいただき、スピーチとともに今後とも SAME-JSPE の関係を深めていきたいという思いを伝えあいました。講師の新谷様と同僚でもあるエネルギー総研からもたくさんの関係者にお越しいただき、大変賑やかになりました。

今年の振り返りスライドでは鈴木会員のトークが復活し、渋谷会員、植村理事への無茶ぶりでコメントをいただきました。

山浦理事のいじわるクイズも好評で、皆さん必死に回答いただきました。今年は同点1位が3名も出て、じゃんけんによって山口会員が優勝者となりました。

また、来年も様々なイベントを企画していきたいと思いますので、皆様ご参加の程よろしく願いいたします。



植村監事のコメント



クイズ大会優勝者の山口会員

(5) 特別企画工場見学（東京開催、神戸開催）

① 技術施設見学会

日時：2017年5月27日(土) 14:00-16:00

場所：J-Power 磯子火力発電所（横浜市磯子）

参加：14名

晴天に恵まれた5月27日（土）の午後、磯子にある電源開発(株)の石炭火力発電所を見学しました。前日に1名キャンセルがあり14名が磯子駅に午後2時前に集合しました。駅前には東芝の大きな工場があり、さらにJ-Powerまでのバス移動の途中には同じくエネルギー会社の東京ガス、東京電力があり、エネルギー産業の集積地の観を呈しています。磯子火力発電所の正門に入ると、土曜日にも関わらず出勤し見学者対応をして頂いている方々の歓迎を受け、プレゼンルームで早速発電所の説明を受けました。

磯子火力は、昭和42年、44年に運転開始した旧1、2号機の同一敷地に、リプレースして建設された約2倍の出力を持つ2基の石炭炊きの新鋭火力です。各々60万kWの出力で、新1号機は平成14年、新2号機は平成21年に運転開始しました。環境対策にも力を入れ、日本一厳しい横浜市の環境要求基準に対応しています。実際1号機は運転中でしたが、煙突からは煙や蒸気は全く見えませんでした。さらに、景観にも工夫し煙突の位置を三溪園から目立たない位置に設置するなどの対応をとったそうです。一通り説明を受け、更に展示モデルで理解を深めた後に運転中の1号機を見学しました。ボイラ、タービン、配管、煙突などを見学しましたが、ボイラの高さが100mもあるため、通常の工場見学とは異なり横移動よりも、エレベータによる縦移動が主でした。

見学の後は、質問時間を確保するため、一時間に2本しかないバスをあきらめタクシーで帰ることにしましたが、質問が次から次に出たため、結局30分後のバスで発電所を出ることになりました。見学会のあとは磯子駅前のサイゼリアで懇親会を開きました。ここでもビール、ワインを片手に大いに盛り上がりました。

当日は、きわめて充実した日となりました。百聞は一見に如かずですので、一年に一回程度実施している見学会に多くの方の参加をお願いいたします。



集合写真

②2017年 関西技術施設見学会

日時：2017年6月3日(土) 14:00-16:00

場所：大阪工業大学梅田キャンパス（大阪府大阪市）

参加：<会員>8名（PE7名，PEN1名） <非会員>1名（会員家族1名）

年次総会の1週間前の忙しい時期でしたが、9名(東京から1名)が参加し、今年4月に開校した大阪工業大学の梅田キャンパス(地上125m、地上21階/地下2階、延べ床面積31,289.88m²)を訪問しました。場所は、大阪の阪急梅田駅降りてすぐ、ヤンマー本社ビルの隣のビルになります。この梅田キャンパスには、ロボティクス&デザイン工学部の3学科(ロボット工学科、システムデザイン工学科、空間デザイン学科)が入っています。

前半は、副学長の宮岸幸正教授(空間デザイン学科)より、梅田キャンパスおよびロボティクス&デザイン工学部の概要を説明していただき、後半は以下の施設を順に見学しました。

3階：常翔ホール(多目的ホール)

21階：キャンパスレストラン「レストランテ翔21」(菜の花食堂)

17階：デザインスタジオ

16階：学生実験室

8階：ロボティクス&デザインセンター(RDC)

6階：ラーニング・コモンズ

(1)3階：常翔ホール

576席収容の多目的ホールであり、講演会、学会のほか、音楽イベントなども開催可能なこだわった音響施設となっていました。また、3階には一般利用が可能な会議室が2室あり、今回の見学会もその1室を借りて実施しました。



常翔ホールの見学の様子

(2)21階：キャンパスレストラン

学生食堂の「菜の花レストラン」としては、朝8:00～10:00、昼10:45～14:00の間営業しており、学生、職員のほか一般の人も利用できるようになっています。朝食は税込み300円の定食、昼は600円でワンプレートに1回のみ自由に盛り付けられるシステムとなっています。このランチは、関西の朝の情報番組「すまたん」(日本テレビ系列)でも隠れたレストランとして紹介されています。夜はイタリア料理の「リストランテ翔21」に衣替えし、コース料理4,000円～と、高級感のあるレストランになります。見学はその衣替えの最中にお邪魔し、屋外のテラス席なども見学しました。



キャンパスレストラン

(3)17階：デザインスタジオ、16階：学生実験室

デザインスタジオは、空間デザイン学科の1年生から4年生までの学生が一堂に会すフロアとなっていました。席は自由席で学生の数より若干少な目にしていました。内部階段で降りた16階はシステムデザイン工学科の、15階はロボット工学科の学生拠点となっており、エレベータを使わずに学科間が自由に行き来できる空間となっていました。

(4)8階：ロボティクス&デザインセンター(RDC)

学生だけでなく社会人も参加可能な産官学との連携プラットフォームとして機能するフロアで、最新鋭の工作機械や3D プリンターなどが準備されていました。

(5)6階：ラーニング・コモンズ

知のにぎわい空間として、6階・7階吹き抜けのフロアで、380インチの巨大スクリーンが準備されており、プレゼンテーションの場としても活用できる空間となりました。5階までが低層階空間で、その屋上を100種以上の木々で構成されるキャンパスフォレストもこの6階からのアプローチになります。



キャンパスフォレストでの記念撮影



ラーニング・コモンズでの記念撮影

見学会終了後は有志 5 人で、阪急かつば横丁の居酒屋に繰り出し、午後 4:30~6:00 までメガハイボールや焼酎などを堪能しました。21 階の「レストランテ翔 21」は、5:30 より営業だったのと、ワインを注文すると一人 10000 円はかかりそうだったので、別の機会に利用することにしました。

2.2.4 渉外部会, External Affairs Department

2.2.4.1 概要

渉外部会のミッションは、当会と関連する諸団体およびメディア等との間の関係構築を図り、社会に対する Outreach 活動を担うことである。本ミッションを満たすべく、今年度は、独立行政法人国際協力機構 (JICA)、米国軍事技術者協会 (SAME)、全米技術者協会 (NSPE)、一般社団法人日本技術者教育認定機構 (JABEE)、東京工業大学 (蔵前技術士会)、東洋エンジニアリング(株) との交流・会議等を行った。

The mission of External Affairs Department is to establish the relationship between JSPE and other organizations including mass-media and to liaison with the public through JSPE outreach activities. In the fiscal year of 2017, we made community exchange and meetings with Japan International Cooperation Agency (JICA), Society of American Military Engineers (SAME), National Society of Professional Engineers (NSPE), JABEE, Tokyo University of Technology and Toyo Engineering Co.

2.2.4.2 活動結果

2017年度は以下の活動を行ってきた。

1) 2017年6月8日～総会前日 JSPE/JABEE/NSPE との会議開催

NSPE President Mrs. Kodi Verhalen が JSPE 総会出席のため来日した機会をとらえ、JABEE 理事、JSPE 理事も加わり、それぞれの役割、ABET 認証プログラムについて議論した。

(詳細は 2.2.1.2 (2) JSPE-JABEE-NSPE 合同会議の報告に記載)

2) 2017年6月8日 JSPE 総会 (総会報告は第2章に記載)

3) 2017年6月14日 東洋エンジニアリング及び蔵前技術士会での講演

東工大出身技術士の集まりである蔵前技術士会に対して「米国 PE 制度と FE 試験」のタイトルで講演を川村会長が行い、PE と技術士との接点を探った。また、6月16日に東洋エンジニアリングに対して「米国各州 PE ライセンスの手続き」のタイトルで説明会を行い、同社エンジニアとの間で質疑応答を行った。今後同会との教育セミナー相互乗り入れなどの可能性がある。また、東洋エンジニアリングからは同社関連翻訳会社を巻き込んだ、シラバス英訳支援の展開や ENAA も巻き込んだ展開なども提案されている。

4) 2017年6月15日 JABEE 国際委員会 出席

川村会長が出席し、アンカレッジで開催される IEA(国際エンジニアリング連盟)での米英豪の動きなどが報告された。

5) 2017年7月～NSPE 総会(ジョージア州アトランタ市)派遣

2017年7月19日から23日まで森山 PE・西久保 PE、殿岡 ST を NSPE 総会に派遣した。

(出張報告は第4章に記載)

6) 2017年9月4日 来日ワシントン州 Dr. Steve Collins PE との面談

ワシントン大学ボゼル校工学部准教授で同州化学 PE のスティーブ・コリンズ氏から、文科省客員研究員として来日中であり、日本の技術者制度、エシックス状況等について意見交換したいとの申し入れを受け、9月8日 横山・森山両理事が東京で約2時間面談を行い、JSPE から日本における PE、技術士の状況などを説明した。また今後の交流の第1歩として、第300回記念の CPD セミナー ”Educating the Citizen Engineer of 2020: Challenges and Opportunities for Japan and the US” を Skype で講演いただけることとなった。

7) 2017年11月 JICA 地球広場へのアンケート回答

JICA から要請のあった「地球広場」利用に関するアンケートに回答した。JSPE では、会員以外への案内を兼ねて、「地球広場」のセミナー・研修掲示板で、毎年年次総会の案内をしている。閲覧者数は100名近くにのぼり、その中で1-2名が総会に参加しているという状況である。一定の効果があるので、今後も総会、セミナーの案内に利用したいと考える。また当協会が「米国のエンジニア資格を目指す、あるいは保持している者の教育・啓蒙活動」をしており、隔月ごとにセミナーを計画開催していることから、施設の利用を許可していただきたい旨記載し、今後の地球広場利用への要望を伝えた。

8) 2018年2月16日 港区 NPO 法人ジービーパートナーズとの面談

ジービーパートナーズより港区内 NPO 法人の活動紹介のためにヒアリングの要請があり、JSPE 事務所で面談を行った(<http://gbpartners.jp/minatokunpo2018interview10/>)

【記事抜粋】溜池山王の駅近くの洒落た街の中にある、日本プロフェッショナルエンジニア協会 (JSPE) にお邪魔しました。JSPE は、米国の公的資格であるプロフェッショナルエンジニア (PE) 資格保有者や資格取得を目指すエンジニアのサポート、及びエンジニアの地位向上のために、毎月のセミナーや議論会、定期的な情報発信等を実施しています。同資格を取得するため、日本では通年の一次試験と年2回の二次試験に合格後、米国の資格当局との英語での手続きが必要となるそうです。米国へのプラント輸出等に、資格取得者のサインが必要な場合も少なくないとか。多くの会員は、日本の様々な企業に勤務する傍ら、技術者のレベル維持と社会的認知度の向上に努めています。日本では PE のみならずエンジニア・技術者の認知度がまだまだ低く、今後、事業拡大や広報などに力を入れていくためにも、他の NPO 法人との情報交換を行う場があれば、というお話もありました。その専門的知識と知見を、これから先も更に活かしていただければと願っています。



9) 2018年3月21日 SAME と米軍横田基地で会議

数年前から SAME 側より JSPE との行事交流希望を寄せて頂いているが、言語の壁、拠点

間の距離、業務上の取り扱いの違い等からすれ違いがあり、総会などでの儀礼的交流にとどまっている。このため、JSPE 側から一度横田に出向いて意見交換させてほしいと持ち掛け、今回の打ち合わせで JSPE-SAME 間の今後のコラボレーションの在り方について協議を行った。当日は、JSPE より 4 名が、福生にある横田基地を訪れ、SAME との面会議に臨んだ。SAME 会員のエンジニアも多く参加し、JSPE とも AIA Japan や JSDFE とのような交流を行いたいとのことであった。開催日については、SAME が CPD セミナーを業務の一環ととらえ平日に開催することが多いのに対し、JSPE 会員は業務と必ずしも直結しない CPD セミナーに平日夜あるいは休日参加するというギャップがある。今回のように、日本は祝日（春分の日）、SAME は勤務日という日程設定が答えの一つになりうる。

2.2.5 広報部会, Public Relation Department

2.2.5.1 概要

今年度の広報部会活動としては、ウェブサイトによる最新情報提供、メールによるイベント情報の配信に加え、JSPE マガジンの発行を継続している。

Web サイト、SNS 維持・管理に関しては、最新のイベント情報提供、掲載情報のアップデートだけではなくウェブサイト関連の問題を解決した。さらに、ウェブサイトについてはレンタルサーバーの契約を見直し、より安価で高機能なサービスへと変更するとともに、ウェブサイトの刷新を行った。刷新したウェブサイトではイベント案内、実施報告、会員交流の場、過去のイベント情報の蓄積など柔軟な対応が可能なシステムとなった。

会員サービス向上の一環として、メールによるイベント情報など最新情報の提供、会員部会・事務局などと協業して PE 関連の問合せに迅速に対応・回答を行った。また、イベント情報の提供に関するメール配信については会員部会と協業し、一斉配信アドレスの更新と配信漏れのチェックを行った。

JSPE マガジンを年 4 回発行しており、内容の見直しと共に編集委員である会員の方々に積極的に参加いただき、より会員参加型 JSPE マガジンの発行に取り組むことが出来た。

Activities of Public Relations Committee in this fiscal year are continuing to issue JSPE magazines in addition to provide up-to-date information on the website and distribution of event information via email.

Regarding websites and SNS maintenance and management, we solved some problems of website as well as providing up-to-date event information with Twitter and Facebook.

Furthermore, we reviewed the contract of the rental web server, changed it to a cheaper and more sophisticated service, and renewed the website. On the redesigned website, we can provide flexible services to the member such as event announce, implementation report, members exchange, accumulation of past event information.

As part of improving services to the member, we cooperated with the Membership Committee and the Executive Office to correspond/respond to PE related inquiries.

In addition, we carried out update of simultaneous mail distribution system and checked of distribution leakage by cooperative work with the Membership Committee.

We have issued the JSPE magazine quarterly with editorial board involving actively participating JSPE members.

2.2.5.2 活動結果

(1) 日常活動

日常的な活動として以下の管理・対応を実施した。

- ①JSPE ウェブサイトの管理(内容更新、各行事の案内・実施報告掲載)
- ②Facebook や Twitter の活用
- ③会員向けお知らせの一斉配信と配信アドレスメーリングリスト管理
会員の多様性を配慮し、現在は情報の一部を英語併記
- ④問い合わせ窓口としての問い合わせに対する回答または関連部会への転送

(2) JSPE ウェブサイト

- ①PE 登録更新ページのリンク情報点検
リンク先が変更され、リンク切れとなることが頻繁に起きるため
- ②掲載情報変更のアップデート
- ③新ウェブサイトの構築

(3) その他 SNS 関連の取組み

ウェブサイト掲示板で最新イベント情報提供すると共に、Facebook へも並行してイベント情報の掲載を行っている。また、Twitter からメッセージを発信することで、外部団体との交流に活用している。

(4) JSPE マガジンの発行

年4回(4月、7月、10月、1月)JSPE マガジンを発行した。

編集委員の積極的な提案だけではなく、会員がより参加しやすいマガジンへ刷新を継続している。掲載内容は、NSPE や JSPE の総会報告等のトピックスをトップ記事として、Ethics 関連情報、NCEES 関連情報、会員の皆様から投稿いただいた海外事情やコラム記事、PE 試験合格体験記、PE 登録体験記、開催したセミナーの報告、新しく始まった「いこいの広場」などシリーズ記事を編集・掲載した。

広報部会(森山亮、柴山美香、出家克則、峯松史明)

2.2.6 会計部会, Accounting Department

2.2.6.1 活動概要

会計部会は、当協会の事業活動および管理業務に伴い日々発生するお金の出入りを遅滞なく正確に記録かつ差配することを通じて、会の活動が円滑に進められるようにするとともに、決算報告等を通じて会の財務状況を広く一般に公開していくことが任務である。

定常業務としては、各理事から報告されるセミナー等行事会計の確認、毎月の口座残高確認、隔月ないし3か月ごとの業者宛支払いと役員立替金等の精算、年始の税務報告および年度末の決算書作成及び会計監査受審等がある。

2017年度は、2013年度来当協会の会計管理基盤再構築に貢献した渋谷前理事の退任に伴い、川村が会計業務全般、阪井が口座管理を引き継ぐとともに、新たに東京・新宿の紺野貴子税理士へ記帳代行、証憑管理、税務報告および決算書作成を委嘱することとした。

2017年度の活動収支は収益が費用を19万168円上回り、当協会の正味財産額は792万7602円となった。

Duties of the accounting department are to timely record and manage every revenue and expenditure within the society, to disclose the society's financial status to the public, and thus ensure the healthy administration of the society.

Regular service of the accounting department are monthly collection of each department's revenue and expenditure, monthly check of bank account's remaining value, bi-monthly adjustment to directors and service partners, yearly tax filing, and closing of the financial account at the end of the fiscal year.

At the beginning of FY2017, the directors in charge have been changed and a professional tax account has been introduced to support new director. On the closing account of FY2017, the revenue surpasses the spending by JPY 190,168, and the net worth to be brought forward has become JPY 7,927,602.

2.2.6.2 2017年度決算

2017年度の決算諸表（活動計算書、財産目録、貸借対照表、計算書類の注記）を次ページ以降に示す。

今年度の正味財産増減額（年度中の経常収益から経常費用を差引いた金額）は、19万168円と前年度の同増減額73万1737円に対して約55万円減となった。ただし、今年度当初予算では同増減額をマイナス31万845円と見込んでいたため、これとの比較では約50万円

増ともいえる。この主な原因は予算に盛り込んでいたクラウドサービス導入委託を見送り、自前による Web サイト再構築へ切り換えたことである（詳細は広報部会の項参照）。

ボランティア受入評価益/評価費用についても、前年度 155 万 1313 円（1691 時間相当）であったものが今年度は更に 173 万 2051 円（1847 時間相当）へと増えている。ボランティア時間計上は各役員からの自主申告に基づいており精度が厳密ではないが、会員管理業務や Web サイト再構築業務などで担当理事が繁忙を極めたことが現れている。

2.2.6.3 税理士委嘱、銀行口座の整理など

当協会の予算規模は他学協会に比べ決して大きいものではなく、給与支払いや固定資産も無いことから従来どおり会計業務を担当理事のボランティアでこなしていくことは不可能ではない。

しかしながら、NPO 法改正（第 28 条の 2 項新設）により貸借対照表（いわゆるバランスシート）の一般公開が義務付けられるようになること、年間 5 万円超の謝金支払い相手についてはその方のマイナンバーを税務報告に含める必要が生じてきたこと、小予算規模ながら年間記帳件数は 1000 件を超え複式帳簿記帳業務が担当理事にとってかなりの負担となっていた等の状況を勘案し、今年度から東京・新宿の紺野貴子税理士へ記帳代行、証憑管理、税務報告および決算書作成を委嘱することとした（年間委嘱料約 29 万円）。

毎月の会計記帳と証憑管理とを税理士が管理してくれることとなったため、会計部会長は基本的にエクセル会計報告の管理のみで済むようになり、この機会に銀行口座管理業務の整理も行った（殆ど使わなくなったゆうちょ振替口座（00120）の閉鎖、口座名称と登録印鑑とを法人登記されている名称と印鑑とに合わせ修正、ゆうちょ振替口座の電子残高確認を会員部会でも行えるようにし会員からの入金を迅速に把握できるようにする等）。

2.2.6.4 今後の課題など

今年度決算書は新たに委嘱した税理士からの助言も踏まえて科目表示などを整理し、2018 年 6 月の年次総会を経て当協会 Web サイト上での一般公開を行う予定である。

今後の課題としては次のようなことがある。

- ・ 税理士委嘱により会計部会長の負担は軽くなったが、立替金を多く抱える理事などからは集計・精算の状況が却って見えづらくなったという状況も出てきた。この点は立替金精算までは会計部会長が主導することで解決できると思われる。
- ・ 正味財産額がボランティア益/費用を除く毎年の収益/費用額の約 1.5 倍まで積みあがっている（貸借対照表の推移参照）。多くの会員からお預かりした貴重な浄財を、当協会が今後とも持続的に活動できるような基盤整備等に活用するという観点で具体化を早期に図っていく必要がある。

会計部会 （川村 武也、阪井 敦）

第3章 会計報告, Fiscal Reporting

2017年度 活動計算書

2017年4月1日から2018年3月31日まで

特定非営利活動法人日本プロフェッショナルエンジニア協会
(単位：円)

科 目	金 額	
I 経常収益		
1 受取会費		
入会金	66,000	
正会員受取会費	2,202,000	
準会員受取会費	1,302,500	3,570,500
2 受取寄附金		
ボランティア受入評価益	1,732,051	1,732,051
3 事業収益		
研修教育事業収益	943,900	
調査研究事業収益	326,100	1,270,000
4 その他収益		
受取利息	26	26
経常収益計		6,572,577
II 経常費用		
1 事業費		
(1)人件費		
ボランティア評価費用	1,732,051	
人件費計	1,732,051	
(2)その他経費		
会議費	703,258	
諸謝金	795,463	
諸会費	178,505	
旅費交通費	701,877	
通信運搬費	166,729	
印刷製本費	363,257	
消耗品費	14,663	
支払手数料	2,106	
団体交流費	78,416	
その他経費計	3,004,274	
事業費計		4,736,325
2 管理費		
(1)その他経費		
印刷製本費	5,456	
業務委託費	518,400	
会議費	135,232	
旅費交通費	163,912	
通信運搬費	182,209	
消耗品費	178,633	
賃借料	315,000	
保険料	7,000	
支払手数料	20,742	
貸倒損失	119,500	
その他経費計	1,646,084	
管理費計		1,646,084
経常費用計		6,382,409
当期正味財産増減額		190,168
前期繰越正味財産額		7,737,434
次期繰越正味財産額		7,927,602

【活動計算書の注記】

- (1)活動計算書を東京都指定の様式に改定した
(2)管理費に計上していた「ボランティア評価費用」を事業費に計上することとした

2017年度 財産目録

2018年3月31日現在

特定非営利活動法人日本プロフェッショナルエンジニア協会

(単位：円)

科 目	金 額		
I 資産の部			
1 流動資産			
現金預金			
三菱東京UFJ銀行虎ノ門支店普通預金	1,931,386		
ゆうちょ銀行普通貯金	1,626,319		
ゆうちょ銀行振替貯金	2,951,039		
ゆうちょ銀行定期貯金	1,511,332		
未収金			
受取会費	239,500		
研修参加費未精算金	43,489		
流 動 資 産 合 計		8,303,065	
資 産 合 計			8,303,065
II 負債の部			
1 流動負債			
未払金			
ウェブサイト維持費	21,600		
税理士報酬	58,674		
理事会員諸経費未精算金	223,578		
前受金			
受取会費	51,000		
預り金			
諸謝金源泉所得税	14,485		
税理士報酬源泉所得税	6,126		
流 動 負 債 合 計		375,463	
負 債 合 計			375,463
正 味 財 産			7,927,602

【財産目録の注記】

- (1) 財産目録を東京都指定の様式に改定した
- (2) 固定資産「基盤整備積立金」に計上していた定期預金を流動資産「ゆうちょ銀行定期貯金」に改めた
- (3) 「未収年会費繰越未収額」の表記を「受取会費」と改めた
- (4) 「会費年会費前納額」の表記を「受取会費」と改めた
- (5) 「理事／会員立替金未払い額」の表記を「理事会員諸経費未精算金」と改めた

2017年度 貸借対照表

2018年3月31日現在

特定非営利活動法人日本プロフェッショナルエンジニア協会

(単位：円)

科 目	金 額		
I 資産の部			
1 流動資産			
現金預金	8,020,076		
未収金	282,989		
流動資産合計		8,303,065	
資産合計			8,303,065
II 負債の部			
1 流動負債			
未払金	303,852		
前受金	51,000		
預り金	20,611		
流動負債合計		375,463	
負債合計			375,463
III 正味財産の部			
前期繰越正味財産	7,737,434		
当期正味財産増減額	190,168		
正味財産合計		7,927,602	7,927,602
負債及び正味財産合計			8,303,065

【貸借対照表の注記】

- (1) 貸借対照表を東京都指定の様式に改定した
- (2) 固定資産「基盤整備積立金」に計上していた定期預金を流動資産「現金預金」に含めた
- (3) 「未収年会費繰越未収額」の表記を「未収金」と改めた
- (4) 「会費年会費前納額」の表記を「前受金」と改めた
- (5) 「理事／会員立替金未払い額」の表記を「未払金」と改めた

2017年度 計算書類の注記

特定非営利活動法人日本プロフェッショナルエンジニア協会

1. 重要な会計方針

計算書類の作成は、NPO法人会計基準（NPO法人会計基準協議会）によっています。

(1) ボランティアによる役務の提供の会計処理

ボランティアによる役務の提供は、活動計算書に計上しています。

また、計上額の算定方法は「3. 活動の原価の算定にあたって必要なボランティアによる役務の提供の内訳」に記載しています。

2. 事業費の内訳

(単位：円)

科目	研修教育事業	調査研究事業	機関誌発行事業	管理部門	合計
その他経費					
会議費	441,416	261,842			703,258
諸謝金	319,911	475,552			795,463
諸会費	167,505	11,000			178,505
旅費交通費	33,860	493,434		174,583	701,877
通信運搬費	91,245	12,694		62,790	166,729
印刷製本費	59,187	285,240		18,830	363,257
消耗品費	5,437	5,756		3,470	14,663
支払手数料	1,890	216			2,106
団体交流費	8,000	62,856		7,560	78,416
その他経費計	1,128,451	1,608,590	0	267,233	3,004,274

3. 活動の原価の算定にあたって必要なボランティアによる役務の提供の内訳

内訳	金額	算定方法
理事及び監事 延べ1847時間	1,732,051円	東京都の最低賃金と役務提供時間により算出 しています。2017年4月～9月 932円/時間 2017年10月～30年3月 958円/時間

貸借対照表の推移（2012年度末 - 2017年度末）

科目	2013/3/31	2014/3/31	2015/3/31	2016/3/31	2017/3/31	2018/3/31
I 資産の部						
1 流動資産						
現金預金	2,457,093	2,729,316	3,310,904	4,127,536	5,465,717	8,020,076
未収金	546,753	842,216	1,043,751	458,263	225,500	282,989
貯蔵品	79,677	7,680	2,880	2,880	0	0
流動資産合計	3,083,523	3,579,212	4,357,535	4,588,679	5,691,217	8,303,065
2 固定資産						
基盤整備積立金	3,098,719	3,106,011	3,110,681	3,117,576	2,108,807	0
図書、電話等	319,861	0	0	0	0	0
固定資産合計	3,418,580	3,106,011	3,110,681	3,117,576	2,108,807	0
資産合計 (A)	6,502,103	6,685,223	7,468,216	7,706,255	7,800,024	8,303,065
II 負債の部						
1 流動負債						
前受金	224,000	139,750	158,500	154,750	54,000	51,000
未払金	764,223	408,520	359,694	540,524	8,590	303,852
預り金	1,706	4,264	4,264	5,284	0	20,611
流動負債合計	989,929	552,534	522,458	700,558	62,590	375,463
負債合計 (B)	989,929	552,534	522,458	700,558	62,590	375,463
III 正味財産の部						
前期繰越正味財産	5,216,480	5,512,174	6,132,689	6,945,758	7,005,697	7,737,434
当期正味財産増減額	295,694	620,515	813,069	59,939	731,737	190,168
正味財産合計	5,512,174	6,132,689	6,945,758	7,005,697	7,737,434	7,927,602
= (A)-(B)						



1. 会議の概要

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

日時 : 2017 年 7 月 19 (水) ~ 23 日 (日)

場所 : 米国ジョージア州アトランタ市 マリオットマーキスホテル

参加者 : 約 600 名

JSPE 参加者: 理事 西久保東功、森山亮、学生会員 殿岡哲郎



オースティン前々会長 (左) ロバーツ新会長 (右)
ベアヘーレン前会長 (中)
CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY



HoD (全州総会) での JSPE 席
殿岡 (左) 西久保 (中) 森山 (右)



HoD の様子



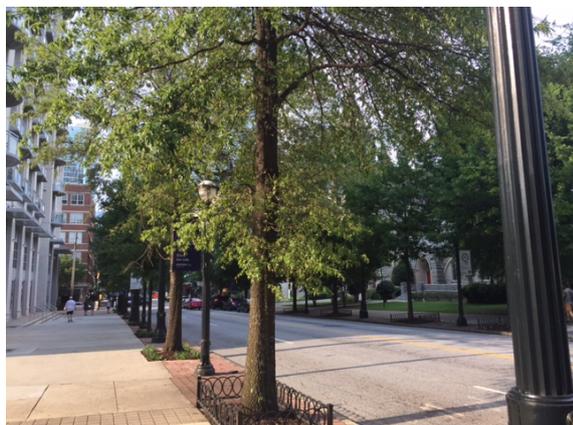
森山理事の HoD 5 min スピーチ
CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

2. アトランタ紹介

会期前に現地入りできたため、体調調整を兼ねて市街地を散策した。日本より気温は僅かに低く湿度も低い。治安についても夜間も含め過度な警戒をする必要がなかった、非常に生活しやすいと感じた。この一因には公民権運動があるようである。市内の公民権運動博物館には、1950 - 60 年代の資料が多く展示されており、キング牧師を始めとした多くの活動家の足跡を辿ることができる。なかでも目を引いたのが、当時のアフリカンアメリカンに対する言動を体感できるブースであり、写真に示すように目を閉じた状態で、ヘッドホンをつけるというもの。体験は、両手を台の上にセットしている間続き、ヘッドホンからは当時の罵声が、座席には椅子をけられる振動が与えられ、両手をセットしている間は徐々にエスカレートするというもの。実際に体験してみると、1分程度で辛くなりリタイヤしてしまったが、同時に「人に対して優しくすることが如何に重要か」ということが身をもって感じる事ができた。日本での道德教育や博物館での展示を振り返ってみると、ここまで強い印象に残る経験を得た記憶はない（逆説的に言えば効果を発揮していないともいえる）。今は独身で子供もいないが、子供がいたら一度は連れていきたいと感じた場所であった。

市内でもう一つ記憶に残ったのは、コカ・コーラ博物館である。企業の広告でしかないという前評判をすべて否定することはできなかったが、2つ重要と感じたポイントがある。1つ目は「北アメリカなどのように世界を6ブロックに分割し、そのエリア内でコカ・コーラ社が販売している代表的な飲み物を試飲できる」というもの。アフリカエリアでブドウ色のドリンクを飲むと子供用の飲み薬のような味がし、好んで飲もうとは思えなかった。ただし現地では好まれていることを考えると、味覚だけでもここまで多様性の幅があることを体感でき、この感覚は今のグローバル社会で戦っていくために必要だと思う。もう一つがコカ・コーラ社の標語「I cannot remember that day. I only remember the moment.」。何の変哲のない言葉のようにも思えるが、今をどのように精いっぱい（好き勝手に）生きていくかよく考えましょう、と私には感じられ、エンジニアとして何か残すためには妥協してはならないという戒めのようにも感じられた。

アトランタの街の将来像については、NSPE 総会の中で 2040 年には人口も仕事の数も今の 1.5 倍に増加するため、現在のインフラの最大化を進めるとともに、都市のどの部分にはどのような機能を持たせるといった再開発も進めていくとの講演があった。日本にいと人口減や高齢化の話ばかりになる



アトランタの美しい街並み



公民権運動博物館での体感ブース

が、その点ではアトランタは都市運営が上手くいっているように感じられる。あわせて機能性を重視したどういう街にしたいかという思いの入った都市開発というのも日本の行政に不足している視点であるように感じた。

3. NSPE 総会の概説

今回の NSPE は、以下の表に示すように昨年のダラス総会と同様なタイトなスケジュールであり、前半 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。今回は総会参加を促すための多くの広報活動がなされており、その一つに何故 PECON に参加するのかという問いかけである。その答えは以下の 5 点で示されており、来年以降 JSPE から参加しようと検討されているか方や、興味がある方の参考にしてほしい。

- (1) Networking: Connect with others who take as much pride in the PE license and the engineering profession as you do!
- (2) Continuing education: Attending the 2017 Professional Engineers Conference is a quick way to learn about the latest trends in the profession and earn PDHs.
- (3) Leadership: You'll find numerous opportunities to build leadership skills that can help you in the workplace at the 2017 Professional Engineers Conference.
- (4) Be part of the profession: For 80 years NSPE has been dedicated solely to supporting licensed professional engineers. Come to Atlanta and be part of the profession's future.
- (5) Recharge: Break away from the office, connect with colleagues, and gather ideas that can help you in your job and career.

セミナーについては、Focusing the Future の総会スローガンにあるように、将来の技術を見据えて PE はどうあるべきかというテーマについて、Opening/general/closing の一般セッションに加え、若手や新技術に関する education、マネジメントに関する leadership、制度や規格に関する government の 3 分野計 24 コマ開催された。今回は JSPE から 3 名参加したことから、各々の参加セミナーについての所感を以下にピックアップする。

2017 年アトランタ総会の日程概要

Time	7/20	7/21	7/22
8:00	Opening session	General session	House of Delegates (HoD) Caucus
9:00			
10:00	Seminar - 1	Seminar - 5	HoD Assembly
11:00	Seminar - 2	Seminar - 6	
Noon	General session luncheon	NSPE celebrate engineering excellence luncheon	NSPE installation lunch
13:00	Order of Engineer		HoD Assembly
14:00	Seminar - 3	Seminar - 7	
15:00	Seminar - 4	Seminar - 8	
16:00		Closing session	
1700~	Networking reception	Aquarium tour	

アトランタ総会における講演の種類とタイトル

Sessions	Presentation titles
General	<ul style="list-style-type: none"> •Future of Engineering: Education & Beyond •Urban Connectivity: How Transportation Technologies are Changing Infrastructure •Luncheon Session •Future Trends: National Economic Outlook and Engineering Industry Forecast
Education	<ul style="list-style-type: none"> •Cyber security for Critical Infrastructures: Challenges and Solutions •The Future of the Professional Engineering Exam •Going Digital: Digital Signatures and Digital Document Delivery •Introduction to Disease Prevention Engineering •Discovery of water Health Problems in Flint Water Crisis and Associated Future Ethical Implications •Incorporating the Benefits of Reusable Wastewater in Policy Making •Greeting our infrastructure •Innovation in Nuclear Energy: Georgia Powers Vogtle 3 & 4 Project •Introduction to Microgrids for Commercial and Humanitarian Needs •Water Supply for the Future •Investigating Sinkholes •The Future of the Engineering in the Cognitive Computing Era •Renewable Energy •Self-Driving Cars: An Examination of Ethical Issues at the Micro and Macro Scale •Ethics and Engineering •Innovation in Infrastructure: South Carolina Ports Authority Projects
Governance	<ul style="list-style-type: none"> •Order of the Engineer Induction
Leadership	<ul style="list-style-type: none"> •How to Developing the Engineering Leader Inside of You •Growing Into A Strategic Role Within Your Firm •The Path to Greater Team Effectiveness and Performance •Engineering Education, Accreditation and Licensure: Exploring Current Developments, Trends, and Pressure •The Future of Professional Engineering •Engineers Managing Engineers •Rebuilding the NEPE Partnership: A Q&A on the Proposed Business Model



(1) Networking



(2) Continuing education



(3) Leadership



(4) Be part of the profession



(5) Recharge

総会参加を呼び掛ける NSPE のイメージ広告

4. 一般セッション概要

4-1. Opening/closing session

ベアヘーレン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 2016-17 が配られ、さらに動画で紹介された。動画の中ではネットワークの強化の一環として JSPE 総会への参加についても触れられており、感謝の意が述べられていた。この中で 2016-17 年の 4 つの活動方針とその結果概要を以下に紹介する。いずれエンジニアが今後の社会で果たすべき役割を効率的・効果的に担うための活動といえる。NSPE における PE 資格を保護する取り組みについては日本にいるとなかなか実感できないが、総会では NSPE と社会との折衝を感じることができ、社会への提言など JSPE の活動としても参考になるような取り組みが非常にたくさんあると感じた。ぜひ会員の方も NSPE のホームページから動画に目を通していただきたいと思う。



CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

(<https://www.nspe.org/sites/default/files/resources/pdfs/2017Year-in-Review.pdf>).

■NSPE Champions the PE License and promotes a constant focus on the public health, safety and welfare

様々な PE 資格を支持、保護するための活動を行った。例えば、PE 試験を受験するための教育要件を強化する立法推進（ウィスコンシン州 PE 協会と共同）。FE 試験免除に反対（ワイオミング州 PE 協会と共同）。また、エネルギー省に対して、電力グリッドの開発と評価のすべての段階において PE を関与させるべきであるなど、社会への提言活動も積極的に行った。

■NSPE gives voice to the ethical practice of engineering

エンジニアの倫理指針として、倫理審査会で 12 の新しい倫理事例を発表し、発表された事例の総数は 600 を超えた。

■NSPE helps professional engineers advance in their careers

PE の能力向上のために Online Learning や 15 Free Webinars といったツールを提供した。

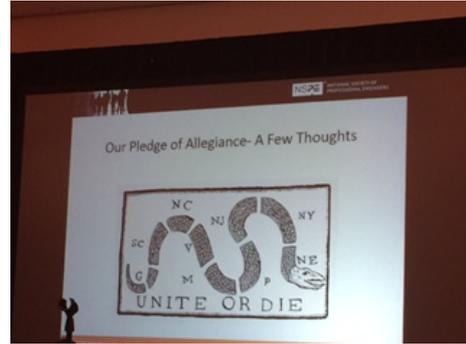
■NSPE connects like-minded professionals at all career stages

PE コミュニティを強く結びつけるため、3,700 人以上の参加者となっているオンラインコミュニティや Professional Engineers Day の実施など。

Closing session では、ベアヘーレン前会長からロバート新会長へと引継ぎが行われ、2017-18 年度のボードメンバー紹介がなされた。NSPE のボードメンバーは 2 年交代制で、今回はその半数が新規メンバーに改選される（右上記、NSPE2017-18 役員一同）。あわせて、NSPE は各州がそれぞれの部位を担当する動物にたとえ、どの州の協力がなかった場合でも存続することはできないと、全ての州が同じ方向を進む必要性を強調していた（右下記、unite を強調する蛇のイラスト）。JSPE としても、PE という資格を推進していくためには母体となる NSPE が健全に機能している必要がある。その視点に立った時、何が必要とされていて、何ができるのか、再度考える時期になっているのかもしれない。



CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY



4-2. Order of engineers and awards

NSPE 総会でのセレモニーは従来の Order of engineer および NSPE award の 2 種類であり、今回森山理事がエンジニアリングの授与された（写真参照）。昨年のダラス総会における参加報告に示したように、授与条件は ABET 認定の engineering program の修了 = NCEES の CE をパスすることである（詳細は <http://www.order-of-the-engineer.org> 参照のこと）。JSPE のメンバーにとって、総会に参加すれば授与式に参加できるが、費用と時間がかかることから軽々に参加できない人も多いと思う。Order of Engineer としては、セレモニー開催者を拡大する活動を進めていることから、JSPE 総会のイベントの一つとして実施するというのも一つの可能性として検討すべき内容といえる。



CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

5. Education/ leadership/ government sessions についての各参加者の所感

5-1. 森山理事

水や電気などのインフラストラクチャーを中心に聴講し、全体的な印象としては日本でも良く耳にする Industry4.0 のような IT による産業革命で産業構造が変化しつつある中でどのように対応していくべきかといった議論が多かった。

■Cyber Security for Critical Infrastructures: Challenges and Solutions

水や電気などのインフラストラクチャーにおけるシステムの課題や対応策についてわかりやすく解説された。2007 年に行われたサイバー攻撃がどのように電力グリッドの物理的コンポーネントを破壊する可能性があるかを実証した Aurora Generator Test や 2015 年にウクライナの配電会社におけるコンピューターや SDACA（Supervisory Control And Data Acquisition）システムに対して第三者の不正侵入により変電所が停止した事故（事件？）など事例を交えて紹介された。このような状況は前述のエネルギー省に対する NSPE としての提言ともつながる重要な事項である。

■Incorporating the benefits of reusable wastewater in policy making

テネシー州における再利用水の飲料利用の推進に関して

■Water supply for the future

アトランタ近郊ガイネット郡における再利用水の飲料利用とテキサス州ヘンフィル郡における水処理プラント・ポンプステーションの開発について



Dr. Mauricio PapaによるCyber Securityに関する講演
CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

5-2. 西久保理事

Government および leadership を中心に参加し、その中でも昨年の B+30 の影響からか PE に要求される教育水準の条件が大きく変化しようとしていると感じた。なお、今回は PDH の申請を web またはスマホのアプリから申請する形に統一され、さらにシステム自体も精錬されてきたように感じた。次のセッションの開始や会場案内、リアルタイムでのツアーの集合アナウンス、また参加者間での連絡も可能となっており、NSPE としてどう総会を運営するかというツールの一つとして活用している感触を得た。

■PE の教育水準に関する動向

まず FE/PE 試験の CBT (Computer Based Test) 化について NCEES から講演があった。完全に CBT へ移行した FE 試験は年間約 50,000 人の受験者に対して 2 種類 (LOFT & LFF) の CBT 試験を使い分けているとのこと。LOFT は全受験者が異なる試験問題を回答する方式で、受験者に応じた問題の提供や、テストのセキュリティ面の強化が図れる。LFF は受験者の受ける試験問題は 3 種類のどれかという方式で、統計データの取得が可能といったメリットがある。PE 試験については、2018/01 に Chemical が移行し、次の Nuclear は 2018/10 に、以降年間 2-3 科目を CBT に移行し、2023 年には完全移行する計画とのことであった。Open book (参考書持ち込み可) である PE 試験は CBT 化により持ち込み不可となるが、その際に code や standard の資料を現行の FE exam reference material のように PDF として提供することで対応する方針とのことである。

NCEES の CE 認定基準については、ABET がベースとなっているのは既知であるが、ABET の認定基準が州と工学分野によってことなるのは初耳であった。例えば、卒業に必要となる単位は 1 hr/semester を単位とすることは同じであるが、120 - 132 hr/semester で卒業できるのが 92 % であるのに対し、一部の学科は 150 hr/semester を要求されている。一方で ABET の認定に要求される単位数は、過去 15 年間で 2-3 hr/semester 減少しており、今後のこの傾向は続くと言われていた。また、NCEES は工学教育に要求される水準の向上を受け、2020 年には B+30 に対応した model law を提出するとの

ことであった。これは CE の基準が B+30 ベース (単純に説明すると、学部の卒業単位数 + 30 単位が認定に必要) に変更されることを意味しており、JSPE から申請する際に注意すべき項目といえる。西久保から CBT への移行に対してローカルコミュニティが果たすべき役割は何かと問いかけを行ったところ、「最も重要なのは受験者が必要な情報にアクセスできることである」と回答を得た。JSPE として何ができるか、現在の JPEC の広報内容で受験者が困っている点はないかという視点を基に、どういった情報発信が必要か議論すべき点といえる。

生涯学習については、ジョージア工科大学の G. P. Peterson 氏 (右図) から MOOCS (Massive Open Online Courses) の紹介があり、ロボットのモバイル制御のコースは約 10 万人の受講者がおり、本年度のコンピュータサイエンス分野の master 授与者において、本コースの割合が 10% に達したとのことであった。あわせて企業と学生の交流を活性化するために Technology square という企業 100 社 (200 社まで拡張予定) が入れる一角を大学周辺に作成し、予想以上に早い技術変化に対して対応していくとのことであった。JSPE としても CPD の機会としてセミナーを開催しているが、生涯学習という視点を加えると大学と協力するというのも選択肢として検討すべき項目であると感じた。



REDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

■Management に関するセミナーについて

仕事を回すうえでどのように考えれば、どのように指示することが効果的かといった PMP や PMBOK にあるような内容が多くあったなか、目を引いたのは 2017 年 3 月にジョージア州の高速道路で起きた火災による焼け落ちと復旧についてのプロジェクトである。18:30 に火災が発生し、僅か翌日の午前 3 時にはどのような形で復旧するかという初期プランを立てたことである。この中で、行政が工事会社に対して発注する契約の中に PMBOK でいう Cost + incentive fee の実例が紹介されていた。内容は早く工事が完了すると予定期日からの差額日数によってインセンティブがもらえるというありふれた契約であったが、日本でまず目にしない契約形式の実例を知ることができたのは非常にためになった。

5-3. 殿岡会員

■How to Develop the Engineering Leader Inside of You

題名のとおりエンジニアとしてどのように所属先でリーダーシップを発揮していくかというセッションであった。リーダーとして自分の仕事に責任を持つことはもちろんのこと、同僚や部下の能力を見極めながら仕事を頼むことも必要。その際、まわりの人に尊敬の念を持ちながら接することが大切とのこと。



また、ポジティブ思考も働いていく中で重要とのことであった。

■Growing into A Strategic Role within Your Firm

こちらのセッションは、エンジニアリング関連の会社でコンサルティングをしている Belinda Hates 氏による、会社内でどのように自分の価値を高めていくかというセッションであった。自分が会社内でどのようなポジションか、まわりから何がもともとめられているか、冷静に客観視し、計画的に問題を解決していくことが大切とのことであった。先のセッションと被る部分が多く、大切なことは共通しているのだと感じた。



■The Path to Greater Team Effectiveness and Performance

チームワークの重要性とどのようにそれを効率的に高めていくかというセッション。こちらでは、4人組のグループをつくり自己紹介から始まり、お互いの趣味や共通点を見つけ出し、それをみんなの前で発表していくものであった。やはりお互いの共通点が見つかると話が弾みやすく、いくつかのグループはその後一緒に食事に行くなど、お互いの親睦を深めあっていたようである。



■The Future of Engineering in the Cognitive Computing Era

こちらではスマートフォンやコンピューターといった情報技術が教育や医療の変化に及ぼしている影響、取り組んでいる団体や会社（IBM など）についての紹介であった。一例として、IBM が子供のプログラミング教育を支援している内容が紹介された。インターネットがなくてはならない現在、日本でも使う側ではなくそれを設計する側になるよう、本格的な IT 教育が必要であると思われた。



■Self-Driving cars: An examination of ethical issues at the micro and macro scale

自動運転における技術面での現状、およびそれにとまなう倫理と法に伴う問題を合わせたセッションであった。こちらも機械工学専攻として楽しみにしていたひとつである。一般道といった複雑な道路へどう対応していくのかという技術的な話から始まった。続いて、発進といった一部の操作を車のシステムが、それ以外を運転者が行うレベル 0 から、すべての操作をシステムが行うレベル 4 の 5 段階の自動運転の定義があり、倫理と法的な視点からこのレベル 4 をメインに話が進められた。具体的には、車が他の車と衝突しそうな場合、回避行動をどのようにとるのか、回避行動をとった先に歩行者がいた場合、どうするのか、その



際の自己責任は誰なのかという内容であった。現在では、危険度と事故の可能性をもとにリスクスコアを基準とするとのことであった。私見を言えば、旅客機や一部鉄道ではすでにほぼ自動運転であるので、技術面はクリアすると思われる。よって責任の所在は誰なのかという方向で話が落ち着くのではないと思われる。メーカーも一台数百万の車を売って、遺族から数千万の損害賠償が請求されるのであれば売る気にはならない。また行政も一般的に責任を取りたくない組織なので、運転者の責任とならない限り最終的にこの話は進まないのではないかと考える。ただこの場合、運転者はたえずハンドルをにぎり、ブレーキの用意もしなくてははいけないので、これを自動運転と呼べるかは疑問である。

6. 水族館ツアー

ネットワーキングの一環としてジョージア水族館の夜間ツアーが開催され、西久保と森山の両名が参加した。海のないジョージア州だからこそ世界最大級の水族館を、ということで寄贈された施設であり、ジンベイザメやバレーガなどの巨大な種類から熱帯魚までの広範な種類を網羅している。この中でディナーを兼ねたネットワーキングが行われ、多くの参加者と交流を深めた。



マンタの遊泳を鑑賞
CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY



水族館内での夕食の様子
CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

7. HoD topics

最終日の House of Delegates (以下 HoD) については、事前の意見交換会である Caucus と本会議である Assembly の 2 本立てで構成されている。

Caucus については、朝食後、ラウンドテーブル形式で NSPE が力を入れていく 4 分野 (ライセンス価値の最大化、ethical guide、PE としての能力向上、コミュニティの一体化) について各州がどのような考えを持っているのか議論を行った。その中で西久保から、コミュニティの一体化について JSPE と国内 JABEE との協業を例に挙げ、NSPE と共に進んでいることを紹介した。Ethical guide では order of engineer (OoE) が議題に挙げられた。同じテーブルのコーディネーター (GA 州ボードの一員) によると、OoE のセレモニーは本来 (宗教の儀式が期限になっているので) 秘匿するものであり、現状のように open の形で行うのはおかしいという意見もあった。一方で OoE を開催している NSPE としては PE の浸透や価値の最大化のためには譲れず、むしろもっと活発に行いたいとのこと。JSPE としてどちらのスタンスに立つか、これも検討すべき内容といえる。

本会議である Assembly については、ペンシルベニアとデラウェア州が欠席。デラウェア州については2年連続欠席であり、JSPEからのPE登録者が多いことから動向を注意する必要があると感じた。役員選挙については、2018～19年の会長に Michael Aitken 氏 (右写真)、2019～20年度の副会長にミネソタ州の David Martini 氏、財務係にはカンザス州の Brian Armstrong 氏がノミネートされ、満場一致で承認された。



CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

続けて technical societies のパネル講演が行われ、IEEE 代表の Karen Pedersen 氏 (右写真中央)、ASCE 常務取締役の Tom Smith 氏 (同右)、そして ASHRAE の副代表 Jeff Littleton 氏 (同左)、三名による紹介と質疑応答が行われた。昨年までは質疑応答がなかったことから、NSPE としても国内団体との連携を強化していく意図があると思われる。



CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

インターナショナルゲストスピーカーとしては、カナダの技術士会の会長 Russ Kinghorn 氏、JSPE からは森山理事、最後に韓国技術士会の会長 Jackwon Kim 氏からそれぞれスピーチが行われた。なお、韓国技術士会については、紹介後、撤収されたのかコンタクトが取れなかったため、帰国後に別途連絡を取る予定である。以下に森山理事のスピーチ全文を掲載する。

-JSPE speech 2017 @ Atlanta-

Hello everyone. Thank you Tom-san, Kodi-san, and Georgia society for giving me this opportunity. And congratulations for holding PE Conference in Atlanta which is the stage of the "Gone with the wind". JSPE is a non-profit and non-governmental organization of approximately 350 Japanese engineers who are licensed or are seeking to be licensed in US. Since the US PE exam was made open to Japanese engineers back in 1996 at Yokosuka base, estimated around thousand engineers have been registered. JSPE is tied to NSPE with the affiliation agreement signed in August 2001. On the beginning of last month, we were honored to have Ms. Kodi in our 17th annual meeting in Tokyo. During her stay in Tokyo, we also invited her to a joint meeting with JABEE, a Japanese counterpart of ABET, and we had fruitful discussions. Thank you Ms. Kodi for sharing your time in very busy month. Last year, JSPE president Mr. Kawamura told at Dallas that PE licensure system well balances 4Es, those are the exam, education, experience, and ethics. JSPE's activity also focuses on correcting latest information of exam, continuous education, mentoring of young engineers, and promoting ethics. We have announced JSPE's action policy in 2017 as "Cross and Bridge Technical Discipline". Thus, we, JSPE want to support Japanese PE holder cross and bridge not only technical but also country-to-country relations. We have learned much from NSPE and NCEES in the past. We hope to give back our knowledge and experience to you, and thus strengthen the partnership with you.



CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

本年度の Assembly における議案は NSPE の会員システムに関する改定である。NSPE は各州が行っていたマーケティングなどの一部の活動がオーバーラップしていたことを鑑み、NSPE からの協力レベルを 4 段階に定義し (レベルごとに会員が支払った会費のうち NSPE の取り分が変化する)、そのレベルに応じたサービスを提供する方針に変更するというもの。この新システムに移行するかどうかについて議決が行われ、オレゴン、オクラホマ、モンタナ、ミシシッピ、フロリダ州の反対があったものの賛成多数で可決された。これらの州は 10 月までは賛否を変更可能だが、反対のままだと NSPE の新会員システムから外れることになる。JSPE 会員で NSPE 会員にもなっている方の大半は各州協会には属さず NSPE の国際会員区分となっており、この動きは JSPE 会員には直接の影響を与えないと思われるが、提供サービスが何らか変わる可能性もあるので留意が必要である。

8. 所感と教訓

<森山理事>

私にとって初めての PECON 参加であったが、NSPE および各州協会の人々の健康、安全、福祉に奉仕する活動を直に感じる非常に良い機会であった。

また、初めての参加にも関わらず、運営者、参加者などすべての方々から温かく迎え入れていただいた。これは偏に JSPE の活動の一つである NSPE 総会への参加や NSPE 会長の受け入れなどを継続的に行ってきた重要な成果でもあり、歴代の参加メンバーおよび来日いただいた NSPE 会長に感謝したいと思った。

さらに、現在 NSPE の総会が PECON という名称・形式に変わったこともあるため、発表形式で JSPE からの情報をインプットしていくことも可能ではないかと思われる。JSPE の存在感を高め、NSPE にこれまで学んだ経験を使って恩返しする意味でも、JSPE の活動や日本のエンジニアリングに関する状況などを PECON にインプットできると良いと感じた。

<西久保理事>

直近 2 年間のシアトル、ダラス総会に続き、今回のアトランタ総会で 3 回目の参加となりました。総会参加で得られたものについては、これまで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 点ですが、今回は理事として参加したことで前回までの会員としての参加とは異なる気付きが得られました。

ネットワークの強化については、過去 2 回の総会で知り合った線のネットワークとは別に、理事として会員時代には感じなかった別のネットワークが掲載されたような感覚を持ちました。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。その一環として、第 2 回 Professional Engineers Day (8 月の第一水曜日) が 8/2 に開催されました。JSPE もこれにちなんで JSPE Day に特定の広報活動を設定するのも一考の余地があると思います。



知識・経験・技術の裾野の拡張については、自動運転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直結する ASHRAE の代表が HoD に参加していたことから、仕事上のコネクションという視点からも有益な体験だったと感じています。

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再確認しました。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、逆に相手ができるいていない内容を私ができていることもあり、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。

JSPE からの参加人数については、今回は 3 名でしたがもっと多くの方が係わってほしいと思う一方で、HoD で各州には 1 席しか用意されていない中で 3 席占有していたのはちょっと心苦し思ったため複雑です（人数が多い場合は一般参加者として扱ってもらうなどの配慮が必要か）。また、今回理事かつ総会経験者として二人をリードする関係上、どうしても日本人で固まらざるを得なかった点も課題といえます。せっかくのネットワークを作る機会を減らしかねないわけですし。また、NSPE への参加者の中には家族同伴の方も多く、JSPE の参加者も家族を伴いやすい環境や制度にしていく必要があるとも感じました（奥さんが一番のステークホルダーということもよく聞きますし、仕事を休んで、家のことをほってアメリカに一人行くとなると。。。)

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。

<殿岡会員>

個人的な意見として、HoD の会場において我々に 3 席も用意していただいたのはありがたいが、ほかの参加者のように州を代表して NSPE に参加しているわけではないので、特に会議で発言する機会も権利もなく、少し気が引けてしまった。例年のゲストスピーチをする人以外は後ろの傍聴席でもよいのではないかと感じた。また、NSPE を介さずとも JSPE がカナダや韓国といったほかの国の組織と交流を深めてもいいのではないかと考えた。

今回初めての参加であったが、参加して正解だったといえる。現在エンジニアリングを勉強している学生として勉強へのモチベーションや、将来のエンジニアとしての理想のモデル像が固まった。また、ネットワークブレイクで現役のエンジニアのかたとも交流を深めることができ、さまざまな意見交換ができたことも収穫のひとつであった。ぜひとも JSPE 会員の皆様には時間の都合が合えば参加することをお勧めしたい。何かしら得られる有意義な数日間になると思われる。また、アメリカに滞在している JSPE 会員として現地報告などといった、何かしら JSPE に貢献できることがあるのではないと感じた。最後に旅費と宿泊代の補助金を提供してくださった JSPE の皆様、4 日間一緒に同行していただいた森山西久保両氏、および無料でお招きしてくださった NSPE とジョージア州支部の方々にお礼を申しあげたい。ありがとうございました。

その他



レセプションにおける新会長ロバート氏と森山・西久保



HoD における JSPE 参加者の紹介
CREDIT: JKLEIN PHOTOGRAPHY

第5章 仲間からの寄稿, Reports from Members

5.1 PE 登録・合格体験記から, PE Registrations and Exam Reports

JSPE マガジン記事に掲載された PE 登録・合格体験記の抜粋を以下に示します。

① JSPE マガジン 17 年 7 月号 PE 受験、ノースカロライナ州登録(若林 孝)

私は日本で FE,PE を受験し、その後の登録に関しても JSPE のメンター制度によるアドバイスをいただきながら、このたびようやく PE 登録までできました。これもひとえに JSPE による日本での PE,FE 試験実施と経験のある PE の先輩の支援のおかげです、まずはこれまで PE の先輩方が大変ご苦労なさりここまでの支援制度を構築いただいたこと、その恩恵にあずかることができたことにお礼を申し上げます。

私の手続き概略としては、FE 試験 2013 年合格、2014 年 PE 合格通知を受け取ったのち、登録のための資料や推薦状を用意するのに時間がかかり、2016 年の 4 月まで書類が提出できずにおりました。そのあとノースカロライナ州のボードでの書類確認、審査に時間がかかり、その後の合格証も翌年まで届かず、といった非常に時間がかかったものとなりました。PE の登録が済んだ時、本当に嬉しかったですが、それまでの苦労とかかったお金を考えるとなかなかタフな資格だなと感じております。

② JSPE マガジン 17 年 7 月号 FE 受験(飯隈 洋一)

PE/ FE 制度自体は学生の頃から存じていましたが、本格的に興味を持つようになったのは、海外のクライアントと関わる機会が増えてからです。経験や知識が一定以上の水準に達していることが相手に分かりやすい形で担保されているメリットは非常に大きく、客先担当者からの技術に対する信頼感や安心感を得るまでのプロセスが簡略化できる＝ビジネス展開の仕方に幅を持たせることができます。また、今まで触れる機会の少なかった分野への知識底上げも可能であると考え、PE 取得に本腰を入れることにしました。

③ JSPE マガジン 17 年 10 月号 ケンタッキー州登録(柚原 誠)

私は 2005 年に入社以来、機械メーカーにて液化ガス用極低温ポンプの設計業務に従事しております。2017 年 6 月に念願だった PE 登録を果たしました (ケンタッキー州)。また、この春から米国子会社駐在となり、名刺に PE と入れられる喜びを噛みしめながら日々の業務にあたっております。

④ JSPE マガジン 17 年 10 月号 テキサス州登録(馬場 文典)

PE 登録を進める中で大きな収穫となったと感じたのは、登録を果たせたことでもあります。アメリカや世界の政治、経済、地政学的な動きに目を向けるようになった点だと感じています。特にトランプ政権下になってから外国人に対する風当たりが強くなっていると聞きます。しかしその保守本流で南米からの移民問題を抱える Texas 州、その PE ボードが

外国人の受け入れ条件を最も明確に示している事実は非常に興味深いものがあります。そしてそういった視点が今の仕事にも役に立っているのがまたさらに面白いところです。シラバス翻訳支援、Reference など支援いただきました皆様に改めて感謝申し上げます。

⑤ JSPE マガジン 17 年 10 月号 PE 受験(山本隼人)

私は現在、全世界で 14,000 人を抱える外資系の設計事務所の日本のオフィスで働いており、建築に関わる設備設計・設備コンサルタントを担当しています。実は以前は、ゼネコンで働いていたのですが、グローバルなフィールド・技術力を求めて転職をしました。もともと FE、PE の存在は知っておりましたが、日本の建築業界では機械・電気的设计・施工をする上で特別な要求は無い（もちろん、最近では設備設計一級建築士というものがありますし、現場の代表の方には一級施工管理技士の資格が必要ですが）のに対し、アメリカでは資格が無いと図面発行すらままならないということで、必要不可欠な資格と認識しておりました。

実際に受験し終わってみて、それなりに技術英語のベースはできたかな、と思えるようになりました。ですが、合格がゴールではなく、これからの実務でいかに生かし、活躍できるかが大事ですので、ぜひ皆様もアピールのための資格取得という視点では無く、技術基盤の確立という目でみるともっと魅力的でモチベーションが上がるのでは、と思います。私は、建築設備が専門領域ですので、今回 PE Mechanical の HVAC を受験しましたが、次は PE Electrical にもチャレンジしようと思っています。

⑥ JSPE マガジン 17 年 10 月号 FE 受験(Dang Tuan Hai)

FE 試験に合格した勢いで 2017 年 10 月の PE 試験に受験を申し込みましたが、現在勉強に励んでいます。FE・PE 試験について日本で情報を収集することが非常に困難であることを感じました。参考図書もアマゾンで購入し、アメリカから送ってもらうようにしました。JSPE に参加して、ぜひ色々な情報を交換して参りたいと考えております。

⑦ JSPE マガジン 18 年 1 月号 ノースカロライナ州登録(村岡 薫)

私の要件である「シラバス準備不要」を満たす登録州として、ノースカロライナ州を選定しました。申請者側の準備資料にミスがないと速やかな対応をしてもらえる州との印象でした。但し、州担当者とのコンタクトはしっかりすることが肝心で、待っているだけだと手続きが遅れると感じます。

PE 登録にあたり、推薦状の承諾から始まり、トラブル時の迅速、且つ、適切なサポートと励ましのお言葉を頂きました JSPE、JPEC 関係者をはじめ、周囲の関係者の温かなご協力なくしては登録をすることはできなかったことを強く感じました。

改めて、推薦状を承諾くださった方々、JPEC の方々、鬼金セミナー及び JSPE の方々に心から感謝申し上げます。ありがとうございました。

⑧ JSPE マガジン 18 年 1 月号 オレゴン州登録(社澤 裕)

現在は石油開発会社にて勤務しておりますが、前職のプラント EPC 会社に勤務していた際に PE 試験受験から登録まで完了しました。この度、その際の経験について寄稿させて頂く機会を頂きましたので、この場を借りて登録までの流れ、苦労した点などを報告させて頂きます。多少なりとも、今後登録される方の御参考になれば、幸いです。結果的に申請を完了させるまでの時間が限られていたことが、かえって細かいことに悩まずにテキパキと手続きを進める原動力になりました。普段から忙しい方々は、手続きに手間がかかる事を知ってしまうと腰が重くなってしまうと思うので、自分の中で決まった時期までに PE 登録を完了させるための動機付けを行うことが有効かと思います。

⑨ JSPE マガジン 18 年 1 月号 FE 受験(石崎 陽一)

長年 ASME や API 等の場に参加してきましたが、周囲の同世代(ミドル世代)の友人たちはいろいろな事情から次第に PE を取得しています。この理由は人によりさまざまですが、技術の融合と確信の著しい昨今の事情の中で、自身の技術キャリアを裏付ける ID を持つ必要があるというのが一つの共通した根底の理由にあるように思いますし、私自身もその必要性を痛感しています。

ASME の会報などで色々読んでみると 1980 頃までは米国のエンジニアも一つの会社で長く働き、長年ともに働く同僚たちと技術を開発していく現在の日本によく似たスタイルが中心だったようです。しかし、1990 年代ごろから企業の経営効率化、M&A、IT 革命等と共にエンジニアのワークスタイルが大きく変わり、企業の事業再編などと共に他の分野に移らざるを得なくなっていくエンジニアも増えたようです。この点を見ると負の部分ですが、その過程で、自分が今まで持っていた知見が他の分野と融合し、新たな技術を生み出し発展していくというプラスの面も生み出し現在の米国の技術の強さを支えているという自負も彼らの中にあるように見えます。

今後、終身雇用の時代から転職の時代へと徐々に変化すると思うので、若い皆さんの参考になればと思います。

⑩ JSPE マガジン 18 年 1 月号 FE 受験(藤田 敏郎)

受験の動機は、海外案件対応時の資料読解、書類・メール作成、現地での打ち合わせ時に必要な専門用語の学習、および基礎知識の再学習としてです。

勉強方法等としては、FE CIVIL REVIEW MANUAL をアメリカの amazon.com で購入。各章の解説をある程度理解した後、FE REFERENCE HANDBOOK を参照しつつ演習問題を解き理解を深めました。業務で未経験の分野等苦手な箇所については、日本語の書籍で基礎知識を学習した上で同様の対応を行いました。学習の際は本を読んで理解するのみならず手を動かせるようになることが必要です。

1 問あたりの時間は決して多くないので、場合により分からない問題は即座に諦め次に

進むのが良いと思います。

PE、FE 試験については日本国内では情報が少ないこともあり、FE 試験合格後、情報収集の為 JSPE に入会しました。その後、2017 年 10 月に PE CIVIL 試験を受験しましたが、学習の際は PE のテキストのみならず時折 FE 試験のテキストを用いていました。

⑪ JSPE マガジン 18 年 4 月号 オレゴン州登録(本多 亮悟)

JSPE 会員の皆さま初めまして。現在プラントメーカーにて、お客様向けに技術的支援業務を行っている本多です。私は昨年 (2017 年 11 月)、Oregon 州に PE 登録をすることが出来ました。PE 試験の合格から、Oregon 州に PE 登録が完了するまでの 1 年近くの期間、JSPE の理事の皆様、Reference を記載して頂いた、派遣先のプラントメーカーの皆様より多大なご協力を受けております。この場を借りまして、お礼申し上げます。ありがとうございました。

⑫ JSPE マガジン 18 年 4 月号 PE 受験(孟 翔)

初回受験の合格率が高く、しかも参考資料持ち込み可能な為、全体的に 3 ヶ月間準備すれば pass 出来る試験だと思います。尚、参考書も試験代も非常にお金がかかる為、運良く 1 回で合格できたのは幸せです。

⑬ JSPE マガジン 18 年 4 月号 FE,PE 受験(竹谷 基)

FE 試験合格後、あまり時間を空けて試験を受けると、その準備にまた時間を取られてしまうので、直ぐに PE を受験しようと決心しました。

FE/PE 試験問題は大学で扱い、社会人になって忘れ去った問題を再度解く必要があります。FE 試験合格後の経験年度が PE 受験の要件から削除されたので、FE 試験合格した方はぜひ直ぐに PE 試験へ進むことをお勧めいたします。

⑭ JSPE マガジン 18 年 4 月号 PE 受験(村松 由基)

これから PE 登録に向けて動き始める予定ですが、前職の社内で唯一 PE だった方が、私が FE 試験に合格した矢先退職されてしまい、社内で PE 登録の助言を得ることができなくなったため、今後は PE 登録相談会などを活用したいと思っています。

また、その方に触発されたわけではありませんが、私自身も 2018 年 3 月末をもって前職を退職しました。転職活動において、保有資格として PE を挙げることはできませんでしたが、PE 合格のためにしてきた努力は十分なネタになりました。また、PE 受験申請のために作成した業務経歴書は、転職活動で企業に提出する職務経歴書の作成に大いに役立ちました。今後は PE 登録を目指しつつ、新たな職場でエンジニアとしての研鑽を引き続き積んでいきたいと考えています。

5.2 新入会員一覧と JSPE への要望, New Members and Their Requests to JSPE

2017 年度は以下 18 名 (ST:1、FE : 5、PEN : 4、PE : 6、AF : 2) が入会されました。各会員が JSPE に求めるものは、コメントにあるように PE 登録サポート、知識・スキルの向上、ネットワーキング、など多岐にわたりますが、最大限満足できるよう活動していきたいと思います。

-ST 会員-


殿岡 哲郎
アメリカ在住日本人の FE、PE 習得者同士の交流の機会。

-AF 会員-

		
近藤 岳	宝方 文	シャヒザン ビン シャハルディン
今後も精力的にセミナー・勉強会・意見交換会などを開催して頂ければと思います。入会后、各種イベントになかなか参加できておりませんが、時間を作って参加したいと思います。	今後も質の高いセミナー、交流の場を提供いただければと思います。	技術の知識の向上

-FE 会員-

		
ダン トゥアン ハイ	藤田 敏郎	飯隈 洋一
PE受験情報やPE登録情報の提供、PE登録のサポート、PEの認知度の向上	出張が多いこともあり、WEB上、DVD レンタル等で閲覧可能なセミナーがあると助かります。	国内に於けるPE 認知度上昇、PE 登録への支援体制強化
		
山本 拓	古賀 祥之助	
日本国内におけるPEの認知度向上	セミナーや勉強会を積極的に開催していただき、PEの普及、取得の支援、CPDの支援を継続していただきたいと思っています。PE取得後には微力ながらもお手伝いできればとも思っております。	

-PEN 会員-

		
孟翔	金野 佑	岡 滋晃
日本PEの方々との交流会、日本PEの業務紹介(活用紹介)、州登録情報、登録の為のサポート・セミナーなど	PE登録情報の提供です。また、様々な分野のエンジニアと交流できる機会を引き続きご提供いただけたら幸いです。	試験合格後のPEの登録に関する情報・セミナー等をよろしく願います。

	
山本 隼人	竹谷 基
日本 PE の方々との交流会、日本 PE の方々の業務紹介(活用紹介)、州登録情報、登録のためのサポート・セミナー、CPD セミナーなど	国内エンジニアには素晴らしい方が沢山いらっしゃいますが、国内だけでなく海外で活躍できるよう、また、エンジニアの社会的地位を少しでも向上できるように、幅広い活動を行っていただけたらと思います。

-PE 会員-

	
今里 敏也	信藤 邦太
鬼金 CPD セミナーは非常に興味深く、何年も続けておられるのは大変素晴らしいことと思います。特に工程・コスト・リスク等の管理手法について時々土木の事例も入れて頂ければさらにありがたいです。	CPD セミナーは継続して開催をお願い致します。また、他分野の方とも交流を深めることで、エンジニアとしての知識やノウハウ、心構え等を学べたらと思っておりますので、是非そのような場を提供して頂ければと思います。
	
太田 洋之	菅田 学
海外勤務をしながら PE 資格保持のための PDH 取得にアドバイスを頂きたい。全体としては、PE 資格者と PE を目指す技術者の交流の場を引き続き開催して頂きたい。	日本での PE の認知度の向上を目指して頂きたいです。今後も定期的な講演会・勉強会の開催して頂きたいです。ぜひ参加したいと思っています。

※会員区分はマガジン掲載時のものです。

※上段から写真、氏名、JSPE に望むこと

5.3 会員・仲間からの投稿, Manuscripts from Seasonal Magazines

5.3.1 海外からの連絡-1 プラント建設の初期計画での出張

<JSPE 理事 稲葉光亮, PE>

テキサス州での業務

私は2010年に新卒で入社してから、プラント事業部のプロセス設計部に所属しておりました。入社して約2年が経ち、米国を対象にした液化天然ガス基地の建設工事の案件の話が来て、工事の基本設計（FEED）の段階で、2012年4月から5月の約2か月間、アメリカ-テキサス州（ヒューストン）に出張しアメリカへ行くことになりました。FEEDは、Front End Engineering Designの略で、工事開始前の段階で、設計を通して技術的課題や概略費用などの検討を目的としています。

工事概要

工事場所：米国メリーランド州

期間： 2013年4月～2017年完成予定（稲葉が行った時期はFEED段階）

設備概要：ガス田から受け入れた天然ガスを液化し、LNG（液化天然ガス）として国外へ輸出するための設備の建設。LNG生産能力は年間525万トン。

<プレスリリース>

https://www.ihico.jp/ihico/all_news/2013/resources_energy_environment/2013-4-02/index.html

自身の業務内容

アメリカでの勤務先は、当時の提携先であったKvaerner Americas社のオフィスでした。現在は、Kvaerner Americas社の陸上EPC部門が買収され、IHI E&C International Corporation社となっています。各デスクはブーストして区切られていましたが、共有スペースは広々としており、開放的な感じでした。行った時期は業務としては、P&ID（Piping & Instrument Diagramの略でプラントを構成する機器・配管・計器を示す系統図）、データシートの作成、各種プロセス検討を行っていました。また、当時、P&ID作成にAutoCAD P&ID（AUTODESK社）を使用しており、そのオペレータの役割を持っていました。

アメリカにいた際は、数人の日本人の先輩・上司もおり、正直、その人たちの後を付いていくのがメインでした。それでも、日ごろから英語の勉強はしていたので、ジョイントベンチャー先のアメリカ人ともコミュニケーションは取っていたのは、今になって思っても、いい経験でした。アメリカから帰ってすぐの2013年4月に、主に国内のプラント建設案件を扱う関係会社のプロジェクト部に出向となり、本業務に携われなくなりました。

<AUTODESK社ホームページ：AutoCAD P&ID>

<https://www.autodesk.com/products/autocad-p-id/overview>



↑出張時のオフィスの様子（当時は Kvaerner 社、現在は IHI E&C）

テキサス州での生活

車ありきの生活

アメリカはとにかく広く、車がないとどこにでも行けないくらいでした。一応、公共の交通機関もきちんとありますが、トラムは路線が限られており、バスは一度乗りましたが、路線図が複雑で目的地にたどり着くまでに迷いに迷ってしまいました。会社に行くのに車、食事を食べに行くのに車、スーパーマーケットに行くのに車という生活でした。



←当時乗っていたのと同じ車
（トヨタ社-カムリ）

排気量はたしか 2500CC で内装も広く、パワーもあって、快適でした。

日本で乗ったら、多分、狭い角は曲がりません。

食生活と休日

出張中はほとんど外食でした。ヒューストンは都会だけあって、和・洋・中、一通りの料理屋があり、食べるものに不自由はありませんでした。ただ、摂取カロリーは全般的に高めになってしまいました。その中で気に入っていたのはザリガニでした。煮込んだスープと一緒にバケツで運ばれてきます。食べられる身の量は少ないですが、淡白な味わいがスープとマッチし、非常においしかったです。休日は、ゴルフ、野球観戦などをし、一度、NASA の宇宙センターに行き、アメリカを満喫しました。



↑食用ザリガニバケツで運ばれ、身は淡白、スープはこってりでした。

P. E. ライセンスと実務経験について

出張先の管理職の名刺を見たら、ほとんどに「P.E.」の文字が入っており、エンジニアとしてのライセンスであると実感し、P.E.を取得するモチベーションになりました。もともと、海外で働きたいという動機から業種を選んだこともあったのでなおさらです。また、プロジェクトにおいて、建設サイトであるメリーランド州のP.E.をわざわざ呼んで、メンバーとしており、申請対応などの業務を行っており、アメリカでの業務のポジションの高さを感じました。

率直なところ、出張期間中は、同じ時期に出張していた先輩・上司の後を付いて回っている状態でした。今は年数で丸7年の実務となり、国内の小規模案件ではありますが、工事を数件担当し、経験とともに自信を得ることができました。また、P.E.も取得し、これも1つの自信になっており、今、似たような状況になったならば、違った振る舞いができるだろうと信じています。誰かの後ろをついて回るのではなく、後ろについて回られている存在であると。

本記事は JSPE Magazine Quarterly(No.38 2017 July issue)からの転載になります。

5.3.2 海外からの連絡-2 サウジ建設現場状況

<JSPE 会員 神野秀基, PE>

中東バハレンに駐在して早7年経過した。当社はポンプを製造しており、石油プラントや化学プラント及び海水淡水化プラントに納入している。中東は雨が降らず川もないのでプラントの冷却水は海水であり、また海水淡水化の水で生活しているのでポンプが工業や生活の重要機器となっている。当方の役割はポンプのトラブルシューティングやメンテナンス相談等のエンジニアリングである。



建設現場キャンプ

プラントの建設現場からポンプの試運転立ち会いに何度か出張する機会があった。日本、韓国、中国の三カ国の大手 EPC (Engineering, Procurement and Construction) のキャンプで宿泊を経験したので、三カ国のキャンプ事情を紹介する。

技術指導員として派遣されているので、いずれのキャンプでも敬意を持って対応してくれ、宿舎はいずれもプレハブであり、シャワー、トイレ、クーラ付きであるが、生活様式にはそれぞれのお国柄があり馴染めない面があった。

日本 EPC のキャンプ

朝全員外に集合し体操をする。音楽と共に手足を動かす、どのように動かして良いか分からなかったが、見様見真似で動かしている内に、どこかで聞いた音楽だと思ったら、ラジオ体操第一の英語版だった。これに気がついたら俄然自信が出て、運動会や夏休みを思い出しながら体操を楽しんだ。ラジオ体操の最後は一列になり前の人の肩たたきと肩もみ。さすが現場の作業員だけあって、肩の筋肉がしっかり付いていてもみにくい。

体操が終わると、事務所で朝礼があり所長や総務から連絡事項が有る。朝礼の最後は全員で神棚に向かって拍手を打つ。さすが日本の EPC の現場であり神棚があるのには驚いた。夕食は電化釜のご飯をプラスチックのどんぶりに盛り、コックさんが日本食を習っているので日本風のおかずが楽しめる。

昼食はご飯のタッパーとおかずのタッパーと果物が配られ事務所の机で食べる。部屋は一人部屋で、クーラも Wifi も付いており、まあまあ快適。共同の洗濯機が十数台あり、いつでも選択できるのが有り難い。ホテル気分宿泊すると、タオルの歯ブラシも石けんもない。やむなく、ドライバーに頼んで生活用品を購入してもらう。トイレットペーパーは用意してくれる。

日本人以外フィリッピン人が多い。フィリッピン人は汗水やらして働くことをいやがらず自己主張が無く従順な性格の人が多いため、仕事がしやすいのが理由と思う。

韓国 EPC のキャンプ

食事は韓国料理で白いご飯と味噌汁とキムチがあるのでなじみやすい。味付けは日本風で違和感はない。ステンレスの箸は重くて使いづらい。やはり日本の木の箸がよい。

定期的にはバスタオルは交換してくれる。エンジニアとは多くの人と英語で違和感なく話せる。さすが韓国大手企業で働くエリートエンジニアである。

韓国キャンプは可も不可もないという感じである。



食事プレートと食べ残し

中国 EPC のキャンプ

キャンプは基本的に相部屋であるがプライバシーを尊重してくれ日本人には一部屋を提供してくれた。トイレトペーパーもなく、スーパーで購入しなければならない。

食事は小学校の時代の給食の時のプレートが渡され、中華まんじゅうや肉や魚のおかずを好きなだけ取る。味は中華風とはほど遠く、肉や魚を得体の知れない味付けで煮込んでいる。食事を楽しむなど出来ずただ空腹を満たすのみである。食事のプレ



食器は自分で洗い部屋に持ち帰る

ートは写真に示すように、各自が炊事場で洗う。中性洗剤とスポンジが有るが、スポンジがいかに汚く、使うとバイ菌が付いてきそうで、手で洗う。箸は木の箸で使いやすい。

ベッドにはシーツも毛布があるがいつ洗濯したか分からない。蚤がないだけ有り難い。中国キャンプで働く人はほとんど英語がしゃべれず限られたエンジニアのみが英語が通じるので、意思の疎通が出来ず孤独感がある。

食べ残しをテーブルに置いたり、共有のスポンジたわしを使ったり衛生面で受け入れない。又、キャンプ事務所にトイレが無く自分の部屋に帰らなければならないなど、日本人の常識と少しかけ離れている。

所感

何処の現場も昼休みが 2 時間あり、食事した後 1 時間ぐらい昼寝が出来るので午後の仕事が楽である。三カ国のキャンプを経験して一番なじみやすいのは当然日本であり、ついで韓国である。中国のキャンプは違和感がある。当社で技術指導員として中国のキャンプで生活し早々に近くのホテルに移った例がある。中国は文化の違いや衛生面の考え方で日本人には馴染めない。サウジの建設現場は 20~30 年前は日本の EPC が主であったが、韓国勢が優勢になり、最近は多くのプラントは中国が受注して来ている。日本人指導員としては有り難く無い話である。

本記事は JSPE Magazine Quarterly(No.39 2017 October issue)からの転載になります。

5.3.3 会員からの連絡-1 地球環境保全への「待ったなし」の取り組み

<JSPE 監事 植村大輔, PE>

はじめに

かつて「京都議定書」をリードしてきた頃は、日本も「環境先進国」として世界的な期待が寄せられていました。が、最近は海外の環境対策の勢いが急加速し、遅れをとっている面が多くあります。米国元副大統領のアルバート・ゴア氏は先日「不都合な真実2」という著書並びに映画を出し、地球環境悪化の深刻な状況をシェアすると同時にそれを食い止めるという熱意も示されています。我々日本も欧米の取り組みを参考にして官産学民がもっと真剣にこの問題に取り組まなくてはならない時に来ています。

地球環境悪化の現状

地球環境の悪化は我々の日常生活でも感じられますが、「不都合な真実2」で示された、驚くような事実の一部を列記します。

- この10年で大気中のCO₂濃度は382 ppmから410 ppmに急増した。多くの科学者は人類にとっての「安全」レベルは350 ppmだと考えている
- 海水温度が1℃上がるたびに大気の水蒸気を保持する量は7%増す。たった30年前に比べて海洋上空の水蒸気はすでに4%も増えている
- 2017年2月10日、北極点の気温は通常より27.7℃も高く、氷が解け始めた
- 中国北部では大気汚染のせいで平均余命が5.5年短くなった
- ジカウイルスによる感染症に見舞われている中南米のいくつかの国では、医師が女性に対して「2年間は妊娠しないように」と忠告している
- 2006年から2010年まで、シリアは記録的干ばつになり、全農地の60%が使い物にならなくなり、全家畜の80%が死滅し、150万人が都市に追いやられた
まさしく「待ったなし」の極限状態にあるといえます。

地球環境保全対策の現状

恐るべき事実を並べましたが、その一方で対策も進み、成果がでてきているデータもあります。図1のように、世界全体のCO₂排出量は、2013年から僅かながら漸減しています。この要因として、科学技術の進展もあることは確かです。結晶シリコンソーラー電池のコストは50年前にUS\$79.4/Wだったのが、昨年にはUS\$0.41/Wまで下がってきています。

Global energy-related CO₂ emissions

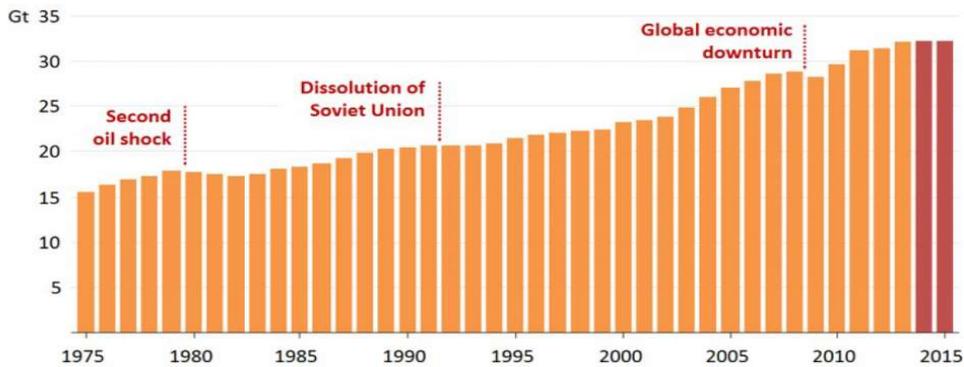


図1 世界全体の CO₂ 排出総量の推移（出展：グローバルカーボンプロジェクト）

環境破壊の対策として、再生可能エネルギーを普及させて CO₂ を減らすことが最重要項目のひとつであることは言うまでもありません。その重要な位置にある、風力並びに太陽光の導入量を国別に整理してみました（図2、3）。

これらを見ると、特に風力において、環境対策に後ろ向きと思われていた中国や米国がリードしており、環境先進国として期待されていた日本が大きく遅れていることが解ります。全エネルギーにおける風力の率は、2015年現在、中国 2.6%、英国 8.4%、ドイツ 8.9% に対し、日本はわずか 0.5% です。

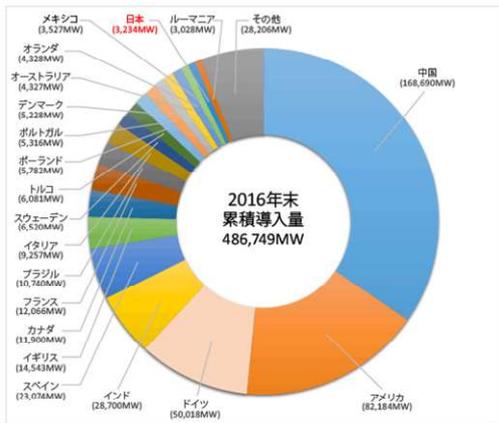


図2 国別の風力発電導入量（2016）

出展 NEDO

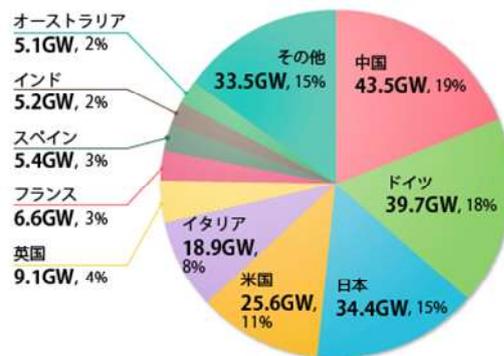


図3 国別の太陽光発電導入量（2015）

出展 REN21

これを述べると、「日本は風が弱く安定していないので風力に不向きだから」という方が多くいます。しかし、世界的に見ても日本は決して風エネルギーは弱くないという論文も出ていますし*、特に洋上は不安定でないという資料もあります**。日本のエネルギーの導

入ポテンシャルでも風力は 1800 GW（うち洋上は 1500 GW）あり、それは太陽光の 10 倍、バイオマスや小水力の 100 倍もあります。ポテンシャルの高いエリアが未開に近いわけですから、日本も再生可能エネルギーを大幅に増やしていく可能性があるわけです。

政府は 2015 年 7 月に「エネルギー基本計画」をベースにした「長期エネルギー需給見通し」を決定しました。2030 年における再生可能エネルギーの比率を現在の倍の 22～24 % に増やす計画です（図 4）。大胆な数字に見えますが、既に 2014 年時点でドイツが 26 %、デンマークは 56 %、OECD 諸国の平均で 22 % に達しており、世界的なレベルには遠い状態です。先日の COP23 において、日本が「化石賞」（化石燃料に未だに多く頼っていることに対する皮肉を込めたもの）を「受賞」したいという事実からしても、世界の流れから遅れていることを謙虚に受け止め、海外の好事例を参考にして対策を考える必要があります。

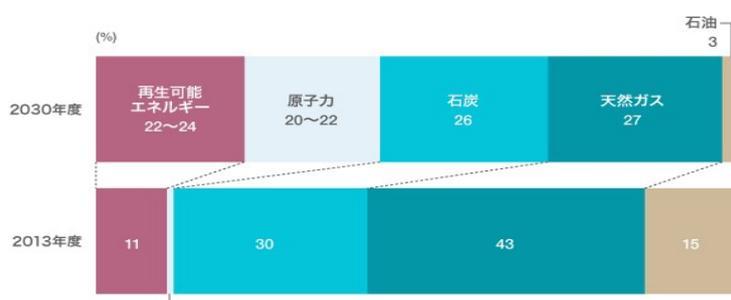


図 4 2030 年の電源構成案

出展 : Nippon.com

欧米の取り組みを参考にして日本が行うべきこと

1. 政府の取り組み

米国大統領は、パリ協定からの離脱を表明し「地球環境保全には取り組まない」と宣言しました。しかし、これには市民だけでなく連邦政府内の反発も多く、別の動きも出てきているのが事実です。例えば、民主党の上院議員 4 人が本年 4 月に「100 by 50」という法案の素案を作りました。これは、米国全体として 2050 年までに再生可能エネルギーを 100 % にする、という大胆なものです。一見夢物語のようですが、中身をよく見ると、根拠に基づいたものであり、特に関心をひくのは、化石エネルギー業界にいる人を再生可能エネルギーに移籍するためのトレーニングや教育を政府がバックアップする、というものです。法案の進展に注目したいものです。

また、デンマークやドイツをはじめとした欧州の国では、いわゆる「買い取り制度」に加えて再生可能エネルギーの売電価格が、市場価格と競合できるような長期にわたる「固定価格売電制度」も設け、民間投資家の不安材用を軽減し、「発電保証と保険制度」を充実させ、融資が簡単に受けられるような制度があります。また、「コネクト&マネージ」という系統運用ルールも広がっています。これは、再生可能エネルギーの接続を優先し、管理

で電力需要を調整するルールです。(なお、欧州にはポーランド等石炭産業が盛んな国もあり、地球環境への取り組みに欧州全体で一枚岩ではないことをお伝えしておきます)

日本では系統連系への接続のキャパシティが限られていてそれが再生可能エネルギーの成長の妨げになっている面もあり、政府もこの「コネクト&マネージ」をその解決策として検討を始めました。その進展に注目していきたいものです。

2. 自治体、地域団体の取り組み

米国では、パリ協定からの離脱という大統領の宣言が、かえって州政府・自治体・地域団体の環境保全への意識の高まりや対応策の加速をもたらしています。米国の9州や125都市などが共同で6月、連邦政府に代わって米国の温室効果ガス削減の責任を果たすとする声明を国連に提出しました。彼らはオバマ前政権が掲げた温室効果ガスの削減目標「2025年に05年比で26~28%減」の達成に向けて努力を続けることを約束し、参加した都市の人口は全米の4割近くに達しています。またこの取り組みとは別に、共和党を含む13州の知事や200以上の市長、500以上の企業家らが再生可能エネルギー導入などに力を入れることで合意しています。

また、デンマークやドイツでは、前述の制度を活用し、市民が結束して市民が作るエネルギーが再生可能エネルギーの50%近くに達しています。すなわち、市民出資の会社、市民による共同組合、市民が施設を所有する形により、太陽光・風車・バイオマスを動かしています。中には電力消費量の3.5倍を再生可能エネルギー電力で賄っている自治体もあります。

日本でも徐々にこのような動きが浸透してきています。2010年には市民・地域共同発電所は376件だったのが2017年には1000件を超え、総量でも90MWを超えました。その中には一般社団法人「徳島地域エネルギー」などのように、2.5MWもの太陽光発電所が建設された例もあります。ただ、ここ2~3年はその勢いが下がっており、先述の系統連系の制約がその理由のひとつとされており改善が望まれます。

3. 企業の取り組み

欧米では、民間企業、特に大企業も本腰を入れて環境対策に乗り出しています。その代表例が「RE100」という国際イニシアティブです。2004年に国際環境NGO「The Climate Group」が英国のブレア政権の支援を受けてスタートしました。事業運営を100%再生可能エネルギーで調達することを目標に掲げる企業が加盟するイニシアティブで“Renewable Energy 100%”の頭文字をとったものです。内容は、(1) 自社施設内や他の施設で再生可能エネルギー電力を自ら発電する、もしくは(2) 市場で発電事業者または仲介供給者から再生可能エネルギー電力を購入する、を実施するものです。現在、欧米大企業を中心に112社加盟しており、GM、BMW、グーグル、タタ、ウォルマート、ゴールドマンサックス等様々な業界で構成されています。ESG投資においてもこのような取り組みが評価されるので、企業

としても力をいれるわけです。

日本ではまだリコー、積水の2社で（2017年10月末現在）、今後積極的な加盟が望まれます。また、この日本版ともいえる認定NPO法人「自然エネルギー100%宣言団体」による登録制度も先月始まりました。

まとめ～JSPEとして取り組むべきこと

こうしてみると、地球環境を保全するためには、政府が国家政策として強力なイニシアティブをとるだけでなく、民間企業や市民が積極的に動くことも重要であることがよくわかります。また、特定の業種や業界だけでなく、幅広い分野の英知を集めて取り組むこと、そして、欧米の取り組みをよく参考にして取り入れることも不可欠であるといえます。

ということは、JSPEも、NPOとして貢献できる、いや貢献しなくてはいけない立場にあると思われます。勉強会を立ち上げたり、セミナーを開いたりして、会員皆でとりくんでいきましょう。

*<http://www.pnas.org/content/106/27/10933.full.pdf>

**「自然エネルギー利用学」清水幸丸編 パワー社

本記事はJSPE Magazine Quarterly (No.40 2018 January issue)からの転載になります。

5.3.4 会員からの連絡-2

<JSPE 会員 村瀬義昭, PE>

—50歳の転職記—

1. 自己紹介

私は、横須賀基地でPEを受験できる幸運な時期であった2000年春に土木工学で合格し、同年秋ごろにオレゴン州にPE登録しました。現在は、詳細は記載できませんがバングラデッシュの大河川幅4kmを跨ぐ鉄道橋の詳細設計でダッカに赴任しております。50歳を機に転職を決意しコンサルタントに身を転じ、人生初の海外勤務をさせていただき刺激的な毎日を過ごしております。この度は一人のPE保持者として転職と海外赴任に至る経緯を紹介させていただきます。

私の前職は、マニアの方には比較的人気のある鉄道車輛メーカーに27年勤務しました。一般の方には知られていないですが、鋼構造物も製造しており、私の所属していた部署は主に公共工事の受注者として鋼製橋梁を設計、製作、架設（据付）まで行っております。私の経歴は橋梁業界では珍しく、設計、工場製作、架設（施工計画、現場監督）各ポジションを均等に経験させていただきました。今現在は、海外案件受注に特化した建設コンサルタント会社に転職して、入社早々に内示とおりに昨年テロの犠牲者があつたばかりの地に赴任することとなりました。一般的な感覚ではないかもしれませんが、転職前の面談時から任地は百も承知で、4kmを跨ぐトラスと聞いてむしろポジティブに担当したいと思っ

た橋梁案件でした。過去には、1994年に豊田大橋（建築家：黒川 紀章さんが意匠）の主任技術者（現場監督）を勤め、1996年に明石海峡大橋の設計技術者の1人としてJV事務所に常駐しました。その他第二東名高速道路他、圏央道案件のなどを担当して、初の転職をして初の海外案件でバングラデッシュに入国した次第です。

2. 転職の経緯

先ずは、今回の転職際に最大に評価いただいたPEの取得の動機から記述させていただくと、現在も世界最長と称される明石海峡大橋の設計に携わり巨大プロジェクトに携わる魅力を知るとともに、ジョイントベンチャーの任期を終えて自社に戻る際には橋梁業界に身を置くものとして同様の規模のプロジェクトは日本国内では二度ないだろうとの思いがありました。同時に海外であればもしかして巨大プロジェクトに携われる機会があるのではないかと漠然と考えておりました。時を同じくして自社内でFE試験を受験する案内があり可能性を感じて受験、社内でのリファレンスのあてがなく苦勞しましたがPE合格、オレゴン州に登録できたのが2000年でした。

その後、2005年に発覚した橋梁談合事件から、複数の鋼橋梁メーカーが公共工事から指名停止・営業停止の処分を受けその対応として、橋梁業界から撤退する会社、橋梁部門を独立子会社にする会社、同業他社と合併する会社、廃業する会社と現在まで橋梁業界の再編が続きました。国内官庁の鋼構造物発注量もピーク時から半数以下となり、国内橋梁業界のさみしい状況に自社内では橋梁事業の存在感が薄れるばかりでした。

転職前の私の職務は不本意ながら2013年から4年間、橋梁製品の製作所にある調達部門の長として着任(事務部門の管理職という意味で不本意)、設計、工事部門での技術者としての経験を活かしつつも、その成果は仕事は無事に流れるのが当たり前の中でかき消されている感覚に襲われ、管理職でありながら自身のありように疑問を感じ、技術者としての新たな挑戦の場を欲しておりました。

また、愛知県に本社を構える上場企業として、東海三県（愛知、岐阜、三重）の長男の集合のような会社でした。私もその中の一人でしたが、母は1997年1月、父は昨年2016年7月にそれぞれ他界し、生活を共にする妻子を除けば東海地区に身を控えておく必要がなくなりました。

これらのPE保持者として海外の巨大プロジェクトに携わりたい思い。国内の橋梁業界の存在感、技術者として挑戦したい思い。自身を国内に引き留める理由がなくなったことと、なにより妻子の理解を得られたことから転職を決意しました。

3. 転職活動

転職を決意し、活動開始前に目標にしたのは以下のごとくでした。

- ・ 鋼構造物、建設業界で海外案件であること。PE保持者であることを活かせること
- ・ 技術を活かして長期的に活躍できること

- ・前職を継続する。転職先確定まで絶対やめない。職場に悟られない
- ・妻子の生活に転職活動も含め影響させない。収入減ならお断りする
- ・前職務に穴をあけない。引き継ぎ等のフォローを確実に遂行すること

転職活動は、亡き父の四十九日の法要を終えた秋ごろから開始、電車の通勤時間で検索、興味ある求人（会社）に直接応募するなどしておりましたが、50歳を過ぎた私の直接応募には反応が少なく結構厳しいのかなと思い始めたころ、転職サイトを調べてみると自身の登録情報を閲覧させたくない企業が設定できることを知りました。つまり前職を継続する可能性を残しつつ、悟られずに転職活動ができる。それがわかれば早速、個人情報の開示をするべく、経歴、保有資格等を入力しました。当然ながら前職場、および特に調達部門長でしたので関係取引先も非公開に設定しました。

情報を公開すると企業から直接メールもありましたが、転職サイトに登録している転職エージェントが持ち込む案件は、私の経歴と求人企業の適性を考慮しており非常興味ある案件を紹介していただきました。『プラチナスカウト』だとかの名称でサイトに登録したメールアドレスあてに着信が入り、帰宅の通勤電車でチェック、電話ヒアリング、スカイプ面接、など平日は通常勤務しているので夜間、休日に対応しておりました。

年末に内定をいただけた会社さまには現職場に辞意を示してないこと。引き継ぎ時間が必要なことなどの理由で入社意思決定を保留させていただき、自己の可能性を複数社と面談して決定したい意向を正直に伝えて納得いく転職先を模索しておりました。

そんな活動中に転職エージェントが持ち込んだ会社のスカイプ面接で、バン格拉デシュの長大橋のプロジェクトの話をしていただきました。昨年のテロ被害者のこともあり事業副部長が私に逃げられないか心配そうに口にされました。明石海峡以来の対岸が霞むほどの距離の橋梁プロジェクトに一気に気持ちが傾き、後日に東京で社長面接、その翌日には採用内定通知を受け取りました。

あとは活動終結させるべく、内定いただいていた会社さまには丁重に辞退を申し入れ、面談の予約のあったスーパーゼネコン他すべて丁重にキャンセルさせていただき、興味を示していただいた転職エージェント全員にも転職先決定を意思表示、転職サイトの公開情報はすべて非公開にしました。

4. 退職手続き

採用内定通知をいただいたのが2月中旬、通常の人事異動者が4月ならば後任者を迎えて引き継ぎを1ヵ月行いGW前に前職を去る。1ヵ月の余裕をもって6月1日入社予定するシナリオを描きました。転職先にも面接時に前職の引き継ぎの時間を頂戴したい旨を了承いただいております。

前職においては私の退職で自部門の若手の人事異動スケジュールが変更されることがないように、事業部で若手人事異動者の審議を諮る会議の前日の2月末に事業部長に私的にア

ポを取り辞意を表明しました。

事業部長は私が新入社員で入社した時の直属の上司であり、彼が他事業部の事業部長として10年不在の間の私の不本意な状況も察してくれていたようで、私の人事異動を用意していたことを知りました。ご厚意に感謝しつつも海外のプロジェクトに参加する意思も固く、用意されていた人事異動が後任の片道となり、私の行先が空席となることで処理いただけました。

1年前に彼が事業部長に戻る偶然がなかったら、叱責のみでヒステリックな事務系の前事業部長ほか面々の激しい報復に応酬し疲弊して無事に円満退職できなかったと思います。退職規定には円満退職の条件として、転職の場合は取引関係会社でない趣旨が記述されており解釈次第では嫌がらせもできなくもなく、自己都合退職と早期退職とでは退職金が倍半分くらい差ですのでゾッとします。

5. 転職を終えて

前職の後任の方には負荷を少なくしたく、私の在任中には稟議が通らなかった派遣社員の確保を済ませ、ルーチンワーク的なものは業務をマニュアル化し派遣社員に1ヵ月かけて教育、1ヵ月かけて純然たる管理職の部分だけを後任に引き継ぐように配慮しました。並行して転職先からは出国の準備、受け入れ相手国の技術者承認手続きの書類準備(いわゆる CV: Curriculum Vitae)があり4月は休日返上、深夜残業の日々でいま思うと充実した地獄を味わいました。

家族のケアですが工具、道具を持ち出して修理する無料のメンテ屋さん(私)が不在になることから購入して13年経過した車と自宅を心配しました。車は私の不在で3列シートを無意味と切り捨て保育園に通勤する妻と3人の子供の送り迎えの安全を重視して、大きくも小さくもないセンサーを駆使した今どきの止まる車を購入しました。

順調な引き継ぎのおかげで6月1日入社までの5月1か月は余裕の無職おじさん(当時娘たちお気に入りの呼び名)、その無職おじさん期間中に集中的に立会者として在宅し、朝に家族を送り出し、日中は自宅リホームの業者の出入りに立ち合い進捗を確認、風呂、キッチン、外壁を中心に刷新しました。

転職を終えて総括すると目標をすべて満たせる内容でしたが、他の内定先、面談先の方が条件は良かったかも知れません。しかし満足しています。すべての私へのオファーに共通するものは、職務経験が多岐に渡ること(設計、製造、現場監督の各ポジションを均等に経験)、橋梁業界団体の委員だったこと、道路橋示方書の共同著者であったことなどありますが、何よりもPE保持者であることが海外プロジェクト未経験の50歳に興味をもっていただけたすべてだったと思います。

今回の設計プロジェクトにコンサルタントとして赴任して驚いたことは、測量、構造設計、環境評価、コスト調査、需要予測、積算など各分野の専門家が、日本を含めて7か国から招集され、しかも50歳の私が20人ほどの国際エンジニアのなかで2番目に若いこと

でした。(バングラのエンジニアは若いですが)学歴、保有資格、職務経験を受け入れ国側に承認ただくには証明書類を添付する必要があり、若い人では無理なようです。繰り返しますが、だから PE 保持者である私にニーズがあったわけです。JSPE 会員さまで FE、PE 受験中の方、PE 登録で苦勞されている方のモチベーションの維持の一助になればと長々と体験談書かせていただきました。また次の機会に、もっと軽い内容でバングラデシュのダッカでの仕事、生活について報告させていただこうと思います。



写真-1 オフィスビルオーナーさま宅にて国際エンジニアとオーナー家族
(後ろ左から4番目が私)

以上

本記事は JSPE Magazine Quarterly (No.39 2017 October issue) からの転載になります。

ーバングラデシュでの日常と業務ー

1. 自己紹介

私は、10月1日の秋号転職記(前述)を寄稿しました村瀬です。この度はバングラデシュの日常と業務について寄稿させていただきます。

2017年6月1日に現職場に転職し、6月8日に中部空港を出発、バングラデシュのダッカに6月9日到着、非常に足早に実務に携わることができました。空港到着後の外にでると柵の向こうに群がる物乞いの方々、ドライバーが車を走らせれば交差点には信号はなく、クラクションで割込み鏝迫り合いで侵入していく、横断歩道でなくとも人は横断し、中央分離帯にはすり抜ける機会をうかがう歩行者が待機しています。砂埃と南国の甘い香りする炎天下に生きているのか死んでいるのか道路の横たわる人、座り込む人、前職においては事業部が国内の公共工事のみの営業範囲であったため、今回は初の海外プロジェクト勤務となる私の目には、衝撃的な光景が次々と飛び込んできました。

写真は、8月3日に我々のジョイントベンチャーが1階～4階を借用している事務所ビルのオーナー家族のお招きによる食事会がありました(前頁 写真-1)。オーナー家族と、我々国際エキスパートとしてアサインされた日本、フィリピン、インド、スリランカ、インドネシア、オーストラリア各国の20人ほどで会話を楽しんだのですが、オーナーの長男はボストン大学を卒業し、次男もアメリカの大学、オーナーご自身も同様であり、居間に置かれた長男の結婚式の写真は出版物の写真集のように編集され、結婚式には12,000人の出席者とのことでした。平均的な給与水準が十分の一程度と思われるバングラデシュにおいて、日本人の家庭でも稀な水準でご子息の教育に出資できる経済力に驚愕しました。日々の通勤の車窓からは小学校に通っているのか、戸籍があるのかも定かでない子供たちを平日の日中に街中でみかけ、渋滞待ちの車の窓を叩いてお金を乞う仕草をします。いったいなんて格差なのだろうか、資産家の子供は十分な教育を受け安定した収入を得続け、貧困にあるものは教育も十分受けられず貧困であり続けます。中流家庭出身の私または私の子供たちに置き換えると、この国に生まれ落ちていたものならば、自身の努力では這い上がる機会もないと確信し絶望的な気持ちになりました。

2. ダッカでの生活

2016年7月1日に弊社社員も含めた日本人7人が犠牲になったテロの影響があり、ホテルと事務所は300mほどですが送り迎えの自動車により通勤する毎日、夜間は外出禁止、ホテル、事務所、ショッピングセンター、レストランともバングラデシュ治安当局によるライフルを所持した護衛のもとで、写真-2のごとくいずれも鉄格子で入り口をガードしています。



写真-2 ホテル正面をロビー側から撮影
鉄格子でガードされている。

これにより我々外国人が首都ダッカにて平穏な生活がおくれている状況です。しかしながら、正直、運動不足、極度に退屈な休日は健康維持と自己責任の範囲を徒歩でダッカ市内をトコトコ歩き回っているのが現実です。もちろん夜間はでかけませんが、穏健なイスラム教の国のため、飲酒禁止、保守的な男女関係など知る限り娯娯も見かけることもない。穏やかな人々が多い退屈であるが良い国といった印象です。

我々外国人と協働する役所のクライアント、事務所の職員ほかの同国の人々は、高学歴でまじめ、育ちの良さが感じられ、ガツガツした感じがありません。休日出勤するようなハードワーカーは見かけられないです。給与水準は低く日本の10分の1くらい、関税が非

常に高く自動車は日本の販売価格の 3 倍、非常に多くのトヨタ車、ホンダ、三菱、ヒュンダイ順くらいの頻度で自動車を見かけます。少し型落ちのカローラ、アリオン、ノアなど日本で買い替え下取り車などが相当中古車として輸出されているのではないかと推測されます。ベンツ、BMW、新車のレクサスなども見かけます。200 %の関税とともに購入したものとすれば、この国においてもお金はあるところにはあるのだと感心してしまいます。

私の現地 1 ヶ月の生活費が 1,700 ドルくらい(出張経費が十分余るレベル)ホテルが朝食、クリーニング込みで 40 ドル/日、別途夕食がルームサービスで 5 ドル/日くらい、残りお酒(パスポート提示して買えるところがある)や休日の外食費などに消えています。現地通貨はタカ(1BDT=1.3 円ほど)ホテルのボーイに渡すチップの相場は 20 タカ(約 30 円)我々の感覚では失礼なくらい安いですが、現地の人々が集うカレー屋さんには 100 タカで十分食事ができるようなので十分な金額のようです。ホテル生活では買い物もなく少額通貨が発生しないこともあり、我々の事務所の現地職員に 20 タカ x 100 枚の札束を銀行で両替して用意してもらいホテル生活を快適にするものとしてチップを活用しております。

1) 通貨事情

- ・ 1,000 タカ ~ 10 タカ札が紙幣として存在
 - ・ お札が非常に汚い。物乞いの方も多く、地元の方は素手で食事するため特に少額紙幣が汚れている。
 - ・ 最高額紙幣は 1,000 タカ(1,300 円)で事足りていることから物価水準が低い。
半面、車など輸入品はむしろ日本より高い。
 - ・ 新旧紙幣が流通している。(旧紙幣が回収されないようである。)
 - ・ 銀行が発行する紙幣がホチキス止めである。
- (ことごとく紙幣に穴があり、状態が悪いと支払い時受け取り拒否されることもある)

そのようなわけで、写真-3 にある札束が 1,000 タカ札 100 枚の銀行発行印のおされた帯付き札束です。ホテルの月末一括払いの際の札束の写真ですが、日常とおりの銀行ホチキス止めにも関わらず 99 枚で 1 枚不足を指摘され、後日写真付きで銀行にクレームを入れ 1 枚不足分を回収しました。写真-4 はパイナップルです。外国人向けの高級スーパーで 45 タカ(60 円くらい)日本の 5 分の 1 くらいのだと驚きのラインを家族に送信した際の写真です。



写真-3 銀行の札束



写真-4 スーパーマーケットにて

2) 食生活

ざっくり説明しますと、グリーンチリで辛みをつけた非常に辛いものと、甘いものは甘すぎるベトベトなものか両極端な食事です。水はインドのようにシャワーを浴びるにも口を閉じないと激しい下痢に襲われるような劣悪な水質ではなく、歯磨きのうがいには使えるレベルながら飲めない水です。基本ペットボトルのミネラルウォーターを沸かしてお茶を飲む生活です。

ホテルの食事は、バングラデシュの宗主国がイギリスだった影響もあり普通に洋食が食べられます。首都ダッカのレストランでは中華、コリアン、日本食、2,000 タカほど払えば何でも食べられます。慢性的な渋滞で交通事情が悪いことを考慮すると刺身などの生鮮魚類は避けています。ただし、需要はあるようで生鮮魚類専門に取り扱う店舗も存在するようです。

衝撃的過ぎて写真を撮影していませんがダッカ北西部のゴミ捨て場の光景は悪臭とともに目に焼き付いて離れません。ここでは黒豚を放牧する方がいて投棄されるゴミのビニール袋を、黒豚が食いちぎって生ゴミを食べていました。イスラム教人々は豚を不浄なものとして食肉にしません。ヒンズー教徒が牛を神聖なものとして食べないのと感覚が違います。ゴミ分別が行われないプラスチック、金属類も含んだ混載ゴミを黒豚に食べ



写真-5 お気に入りの Butlers chocolate cafe
バナナキャラメルワッフルとピザ
もちろん豚料理は注文しません。

させてゴミの減量を投棄場で行っています。

地元の市場では豚肉は扱われませんが外国人(異教徒)が出かける高級スーパーや高級レストランではハムなど加工肉、レストランでは豚肉料理が調理されています。これらは、怖いことにバングラデシュ国産豚の表示を読み取ることができます。つまりゴミ投棄場で腹一杯生ゴミを食して、ゴミの山で眠っていた黒豚さんたち、医療ゴミなのかボタン電池などを含有していたのか得体の知れないゴミをガッツいていた黒豚さんたちです。

ダッカ市内から橋梁の架設予定地の調査に向かう車窓から飛び込んできたあの光景を目にして以来は、レストランで豚肉を注文することが2度となくなったことは言うまでもありません。もちろん周囲で注文したがる同僚がいると説得します。もちろん豚かつは帰国するまで我慢です。

本記事は JSPE Magazine Quarterly (No.41 2018 April issue)からの転載になります。

5.3.5 QA 閑話 - メーカーの不適合問題とジャーナリズム

<JSPE 理事 寺田誠二, PE>

はじめに

QA について少し変わった視点からお話をしたいと思います。

QA という用語を PE もしくは PE を目指す方で聞いたことがないという方はまずおられないと思います。そういう関係の書物もたくさん出回っていますし、製造業では全ての会社と言っていいほど、品質保証部という名称の専門部署があると思いますので、今更何をと思われる話題かもしれません。しかし、実態として日本で QA の重要性が我々プロフェッショナルエンジニアやそれを取り巻く社会全体に“体感”として浸透しているか、ということになると一抹の不安と疑問を感じています。

2015 年以降、頻繁に社会ニュースの問題として大きく取り上げられてきた各種メーカーの不適合問題とそれに対するジャーナリズムを見ていて QA の視点から考えをまとめたいたかねがね思っていました。ということで、この紙面をお借りして、最近の社会ニュースについて筆者の経験も交えて QA のテキストには書かれていないような視点からプロフェッショナルエンジニアとしてどう向き合うべきかについて筆者の考えるところをお話させていただきます。

QA の概念

QA とよく対比される用語に QC があります。QC は Quality Control、QA は Quality Assurance のことで、日本語ではそれぞれ品質管理と品質保証と呼ばれるのが一般的です。QC、品質管理は日本の製造業がその比類ない正確性から信頼を得る元になったもので、これについては詳しくお話する必要はないと思います。つまり、設計どおりの目標数値とその許容誤差の範囲に実際の製品が出来上がっているか、という製品管理のことで、日本の

製造業が最も得意としてきた製品管理技術のひとつです。QC、QA とよく並べて語られますが実際にはかなり内容は異なります。

では QA、品質保証とはどういうもののでしょうか。これは従事されている業種にもよりますが、何かのエンジニアの集まりにおいて無作為に回答者を選んでその内容を質問すると正確に答えられる人は半分もいないかもしれません。

家電製品などに付いている“何年メーカー保証”というものがあります。これは“規定の使用方法を守っていれば保証期間内の故障には無償で対応します。”というのですが、言葉の上では良く似ています。案外このような認識の方も少なくないのではないのでしょうか。しかし、それは Product Warranty(製品保証)であって国際的に通常 QA と呼ばれる品質保証とは全く意味内容が異なります。QA とは、エッセンスをまとめれば、製品のハード面の管理でも金銭的な保証でもなく、「製品の設計、製造から保守に至るまでの履歴を正確に記録してそれを関係者に的確に伝達すること」、と言えると思います。以下、事例を参照しながら詳しくお話していきます。

メーカーの不適合問題と QA

2015 年、ドイツに本拠を置く自動車メーカーV 社の米国向けディーゼルエンジンの排出ガス数値の不適合（不正）問題に端を発して、毎年のように日本の自動車メーカーの燃費試験問題、鉄鋼メーカーや繊維素材メーカーの検査記録問題、など世界中を騒がせる製造業の問題が何件か立て続けに起こりました。

国内では「もはや日本の製造産業は世界の信頼を完全に失った。」とまでマスコミと世論の批難を浴びたこれらの問題を我々エンジニアはどのように分析し理解すべきでしょうか。製品の品質管理の問題でしょうか、あるいは消費者または発注者への製品保証の問題でしょうか。個別の問題毎に具体的な状況の違いはあるとは思いますが、総じて言えば全て QA の領域における問題であったと筆者は考えています。ドイツの自動車メーカーV 社の問題だけは単純に QA の問題だと片付けられないように思いますが、これについては後述します。まだ記憶に新しい日本のメーカーで起こった最近の主な不適合事例を簡単に振り返ってみます。

自動車メーカーM 社の燃費問題；実力値よりも高い燃費効率を記録させるために法定の走行試験を逸脱した試験を“恣意的”に実施したというものです。このケースは“恣意的”つまり“故意”であったとメーカー自身も認めています。自動車メーカーS 社の燃費問題；法定の走行試験を風洞試験で模擬し、それを走行試験結果として燃費を報告したというものです。実際に法定の走行試験でカタログ値よりも燃費が向上したので、マスコミも世論もむしろこのメーカーを以前より高く評価する結果になりました。製鋼メーカーK 社の検査記録問題；この会社の強みであるアルミ製品を中心に、検査の一部未実施や検査記録の書き換えと“ねつ造”が報告されています。結果的に素材の強度不足によりそれを使った完成製品への安全上の影響はないとも報告されています。繊維素材メーカーT 社グループ会社の検査記録

問題；このケースも上記 K 製鋼メーカーのケースとほぼ同等の内容と報告されています。これらの問題は個々の事情は異なっても同種の問題に帰結することができると筆者は理解しています。すなわち、製品自体に生じた問題というよりも、その製品にあるがままの仕様や性能の記録を管理すべき過程において問題があったということです。何かの部品や素材が通常の使用範囲で疲労破壊したというような明らかな設計上の瑕疵に分類される問題ではなく、当該製品を記録として取り扱う領域での問題であった、と言えるのではないのでしょうか。

例えば、鉄鋼メーカーの問題においては、製品の検査記録に不備はあったが安全上の問題は何もなかったという事実が問題の本質を如実に語っています。ユーザー側から見れば、メーカーの製品に不備があったとか不正な製品であったというように、ハード自体をひっくるめて問題であった、ということになります。根本原因がどこにあったかよりも結果的に製品が健全でなかったことがユーザーには最重要関心事です。しかしながら、客観的に分析すれば本質的にはハードの問題というよりはその品質を保證する行為における問題であると捉えるべきだと考えています。

但し、先に述べたように、上記の事例のうち、ドイツ V 社のケースは単純に品質保証記録作成行為の過程の問題とは言えないと思います。報道によれば、問題の概要は「ディーゼルエンジンの米国排出ガス規制をクリアーするために、禁止されている”試験中に限って排出ガス中の規制対象成分を抑制する制御プログラムソフト“を使用した不正な試験を実施した。」というものでした。具体的には、ステアリングの状況や加速度などの運転情報から走行状況を試験中かそれ以外かに自動判断し、試験中のみ排ガス処理機能を大幅に上げるソフトだったということです。このソフトは、走行状況とエンジンの状態との因果関係が分からなければ作成することはできないはずなので、エンジンの開発部門や設計部門がまったく関与していなかったとは考えられません。車の挙動を正確にモニターする高度技術も必要ですので、単に個人レベルの思いつきではなく一種の開発に近いものであったと推測されます。そういうことから、見かけ上は記録作成に係る QA の不適合ないし不正ですが、このケースに限っては品質保証部門や試験実施部門のみならずハードの設計領域も含めた総合的な不適合ないし不正と言われても止むを得ないかもしれません。ちなみにこの違法ソフトには Defeat Device という名前まであって以前から出回っていたことは筆者には驚きでした。

ここで、品質保証の本質を語る上で特筆したいのは日本の S 社の事例についてです。S 社は再試験の結果が良好だったのでむしろマスコミや世論の評価を高めることになりました。“災いを転じて福となす”の好例だったように受け取られているようですが、それがほんとうに正しい評価だったのでしょうか。確かに、メーカーの経営人や個人ユーザーにとっては歓迎される結果だったと思います。しかし、QA の観点からは必ずしもそうは言えないと筆者は考えています。プロフェッショナルエンジニアとしては QA 上の問題を正確に認識する必要があります。もし再試験結果がカタログ記載値よりも下がっていたとしたら、M 社

と同等の評価になっていたかもしれません。この S 社の好評価はいわゆる単なる“結果オーライ”であったに過ぎません。背景情報として、S 社は事前に実際の走行試験と風洞試験の誤差を把握していたということですので、風洞試験でも模擬できる技術的な裏付けを持っていたとは思いますが、QA 上は褒められる話ではないと思います。

正しい QA に基づいた製品検査は規定のルールどおり行なうことを意味します。実際には規定よりも厳しい条件で試験が実施されていたのだから OK というのは感覚的な評価であって QA 上は評価すべきではありません。例えば、“圧力容器の耐圧試験圧力は設計圧力の 1.25 倍”という規定があるとします。この規定の下において設計圧力 1,000kPag のところ規定より厳しい耐圧試験圧力 1,500kPag で試験をすることは QA 上は正しい検査とは言えません。規定が“設計圧力の 1.25 倍以上”であればもちろん問題ありませんがその場合でもエンジニアは試験中の破壊や塑性変形の危険性を評価すべきです。規定よりも厳しい条件で試験をすることは、恣意的に試験を省略したり変更することにくらべれば感覚的には受け入れられることかもしれませんが、QA 上はこれもまた不適合のひとつとして厳格に捉えるべきだと考えます。

設計開発段階でより大きな安全余裕を見込むのはエンジニアの常識ですが、これと QA 記録は別の話です。もし、法規やルールと異なる方法や手順で試験をする場合には、まずは正規ルールからの **Deviation** を申請して承認を取る必要があります。これがあべき QA です。ここで、ひとつお断わりをしておきますが、メーカーの不適合問題を不祥事として QA の視点から改めて指摘するのが本稿の意図するところではありません。自動車について言えば、筆者は S 社製自動車を 2 台購入しています。欧州車に勝るとも劣らない堅実な車体とサスペンションと静粛性が高く燃費も良好なエンジンを持ちかつコストは低く抑えられています。S 社製の基本性能の高さとコストパフォーマンスを評価しています。また、ドイツの V 社の車もいくつか運転した経験があります。どの車も馬力、経済的な燃費効率、走行性能、快適性、信頼性、人間工学にかなった操作系統の扱いやすさなど、どれも満足のいくものばかりです。車体剛性や正確な組み上がり、エンジン性能、計器類の信頼性など、乗るたびに高い技術と品質を感じます。次に買うのも日本製の S 社製かこのドイツの V 社製かと迷っています。

個人的には社会ニュースにもなったこれら日独の自動車メーカーの製品を高く評価してはいます。しかし、QA の問題としては、自分の仕事の領域では繰り返してはならない **Lessons Learned** として冷静かつ客観的に理解する必要があると考えています。

ジャーナリズムと QA

一連の製品不適合問題の本質は、製品や設計自体の問題というよりもそれを記録する手順や部門における問題だとお話してきました。次にジャーナリズムはこれらメーカーの不適合問題にどのように反応しているか、そしてその妥当性についてお話ししたいと思います。

まず、ほとんどのジャーナリズムが冒頭で簡単に触れた品質管理と品質保証、すなわち

QC と QA が区別できていないように思います。“日本の品質管理が根底から崩壊”というような報道はその例です。品質管理、QC とは設計どおり製品ができていくかどうかの管理ですが、もしそこに問題があるとすれば根本的に設計技術または製造技術が崩壊しているに等しいことになります。しかし、まだそこまでの問題でないことは明らかです。QA は製品の設計と製造の履歴を正しくユーザーや規制当局に伝えることですが、問題の本質はこちら側にあったと言うべきです。

それから、多くのジャーナリズムは事実関係が明らかになる前から安易に“不正”という言葉を使いたいようです。確かに一部に数値ねつ造など明らかな故意が認められる報告もありますが、筆者は全てに不正があったとは考えていません。“不適合”と“不正”は語感に似ていますがまったく別の概念です。ここを客観的に見極めることも必要です。

誤解のないように断っておかなければいけません、「実際の製品の性能や安全性には実用上の致命的な問題がなく、単に記録または報告の不適合なので問題は大きなものではない。」と筆者は決して思いません。ひとつの企業としてその製品に不適合の隠蔽や不正な報告があったことは紛れもない事実です。これは発注者やユーザーにとっては許しがたいことであり、それらが過失であったとしても社会的責任は重大だと思えます。

しかしながら、自分も機械装置の設計に携わる立場としては、あたかも不適合問題によって「我国の設計技術や製造技術は地に落ちた、信頼回復は極めて困難」といった類の極端にまで“不正”を繰り返して強調して世論を煽って責めるばかりのジャーナリズムのあり方には疑問も感じます。技術とその保証の問題とは区別して的確に問題点を指摘しつつ改善を求める力量と姿勢が少なくとも技術立国たる我国の報道機関にはあつて欲しいと思えます。また、そういう社会としての基礎知識のボトムアップも必要だと思えます。

上記で事例に挙げた日本の鉄鋼メーカーK 社の強度不適合問題に対して日本のマスコミのみならず世界中のユーザーからのバッシングが極めて強い時期がありました。したがって、もしかしてこの会社は風評の拡大に歯止めが利かなくなって倒産するのではないかという懸念を個人的には抱いていました。

“K 社のアルミ製品なくして世界中の自動車の製造はあり得ない”というのが過言でないことは車の好きな人なら知っているかもしれませんが、それくらいの信頼できる技術とシェアを持っています。殊に、車の走行性能を左右するサスペンション部品では重要な位置を占めています。一般ユーザーからすれば日常の使用においてほとんど見えないか気にもしない部品で自動車産業を担っている会社です。一時的な世論のバッシングや一部の過度な報道にも関わらず、不適合問題が会社業績に致命的な影響を及ぼさなかったことは、エンジニアとしてまた車好きのひとりとして胸を撫で下ろしています。

比較的冷静かつ客観的なジャーナリズムを展開していると筆者が感じている新聞社が、K 社問題を次のように報道していました。「発注元の頂点にある自動車会社が世界市場での競争のために部品供給メーカーに過剰なコスト削減を強く要求してきた。そのために、いつの間にか部品供給側は通常のやり方では品質確保とコスト削減のバランスが取れなくなり、

QA 段階での手抜きが最も合理的という方向に陥ってしまった。」。

確かに、ジャーナリストや評論家の視点からはそれが妥当な原因分析なのかもしれません。K 社への一方的かつ攻撃的な報道が多い中であって中立的かつ弁護的視点の報道のようにも受け取ることが出来ます。多かれ少なかれ製造業はコスト競争を強いられますので実際にはそういう背景事情もあったのかもしれませんが。しかしながら、こういう分析は、QA と企業経営の問題を混同して捕らえていると思います。仮に、コストが見合わなくても発注仕様どおりの品質を保つために正確な記録をするのが QA の目的であり使命です。利益なくして会社は存続できませんが、「実際の製品は設計要求に入っているのだから規格を逸脱していても安全上は問題ない。」という判断は決して QA にあってはなりません。顧客の要求値の緩和を製造設計部門が営業部門と一緒に事前実施すれば何も問題はなかったはずで

話を容易にするために若干寄り道ですが例え話をします。

“メーカーA 社は、ステンレス鋼の溶接時の炭素の析出を抑える要求を満足させるために使用材料として低炭素鋼の 316L を製品発注元の B 社へ提出する仕様書に記載する計画です。一方で A 社はコスト削減を社内営業部門から要求されています。これを聞いた取引先の素材（鋼材）メーカーC 社から「当社の製鋼技術は優れているので 316 で発注いただいても実際の炭素含有量は 316L 同等に低くなります。したがって 316 を購入された方がコストを押さえることができます。」というオファーがありました。実際のサンプル片の分析試験でも C 社製 316 の炭素含有量は 316L の規格基準値を下回っていました。A 社担当は炭素含有量は 316L の基準を満足しているのだから溶接による問題はないと判断して C 社の 316 を使用することと B 社への仕様書に 316L と記載することを提案しました。製造現場の責任者は溶接品質もコスト削減も両立する案としてプロジェクトマネジャーに提案しました。皆さんがプロジェクトマネジャーであればどのように取り扱われますか?”

紙面の都合で詳細な議論はいつかまたの機会にしたいと思いますが、結論だけお話しします。プロジェクトマネジャーがこの話に同意して B 社への仕様書に 316L と記載すれば、A 社のやったことは仮に記録ねつ造の故意がなかったとしても上記 K 社と同じような不適合または不正記録と看做されることとなります。プロジェクトマネジャーは 316 でも充分に要求を満足することを B 社へ説明して同意を得た上で材料を 316 に変更すべきです。

“製品品質が規格基準や仕様書に適合しておりかつそれが正確に記録されていること”と“実際の製品の實力値が充分であること”、この二つは厳格に区別して考えなければなりません。改めて言われると当然のこのように思われるかもしれませんが、現実の場面ではそういう認識を持っていないエンジニアもまだまだ少なからずいるのではないのでしょうか。K 社は筆者が長年勤めてきた製造会社と同じ街を拠点としている企業です。まだ問題は完全に解決されてはいませんが、これからは製品技術面のみならず QA 面でも超一流の製鋼メーカーとして引続き世界の製鋼業をリードされることを期待しています。

製造メーカーの製品不適合問題のたびに、一部のマスコミからはともすれば原因究明前

の早い段階から「組織ぐるみか？」という表現が出てきます。根本原因が経営幹部判断にあるかどうかはジャーナリズムの最大関心事のように見えることがありますが、本稿はそういう領域に興味はありません。製品不適合を巡るあらゆる事実を明らかにしつつも根本原因の本質を見極める分析こそが大切だと考えるからです。設計者の故意や過失による製品不良と、品質保証のための試験検査とその記録の過程での不適合を峻別することが問題の再発防止と必要以上の風評拡大を抑制するためには重要だと思います。

上記の S 社の問題で、“結果よければすべてよし”、と報道したのはジャーナリズムが問題の核心である QA の何たるかを正確に理解できていなかった証拠のように思います。本当に、我国の基幹産業を憂いかつ想いを寄せるのであれば、感覚的な評価のみに走らずより正確な事実分析に基づいたジャーナリズムを展開していただきたいと考えます。

不適合の対象が殊に社会インフラを構成する製品の場合は、より一層正確な原因究明とその積極的な公開が重要です。しかし、過度の批判的かつ一方的な報道はメーカーを萎縮させ、場合によっては問題を隠そうという悪循環を招く恐れもあると思います。

設計から製造、出荷までの過程に人間が介在している以上、製品の不適合を皆無にすることは非常に難しいと思います。しかし、工業製品によって先進的な社会が成立しているのですから、不適合の内容を客観的かつ冷静に捉えて再発防止の視点から報道するのが理想的な工業先進国のジャーナリズムではないでしょうか。

QAの本質とは

筆者は発電プラントとその機器の設計開発プロジェクトに長年従事する機会がありましたが、その経験から QA の本質を次のように理解、解釈しています。QA には技術的側面と倫理的側面の二つの本質があると理解しています。

まず技術的側面ですが、これは製品の設計から製造、出荷、供用開始後の保守、廃棄に至るまでのいわゆる製品ライフサイクルにおよぶ記録を正確かつ適切に実施する手法の確立です。製品が、どのような法規、顧客仕様および内規（社内標準等）に基づいて設計され、材料が調達され、製造され、検査され、出荷され、保守を受け、そして廃棄されたか、という過程を逐一追えるようにすることが必要です。これを **Traceability** の確保と呼びます。また、その記録をプロジェクト関係者やステークホルダーが容易にアクセスでき情報保管の仕組みも必要です。これを **Transparency** の確保と呼びます。

そして、不適切な状況が発見された場合には直ちに **NCR (Nonconformance Report)** を発行して状況を関係者に周知すると共に、根本原因究明 (**Root Cause Analysis**)、再発防止 (**Measurement of recurrence prevention**)、処置 (**Disposition**) などを行います。不適合の内容が重大かもしくは重過失の場合には万全の対策が講じられるまでは仕事を停止するストップワークも必要です。更に、大切なことは発生した **NCR** を **Lessons Learned** として共有することです。

不適合が発見された場合の処置は、日本では何だか後ろめたい作業のような印象を持た

れる風潮がまだまだあって正しい言動をためらう人も多いように思うのですが、これは再発防止のための記録を残すための単なる事務作業と割り切ることが必要です。

もう一方の倫理的な側面については多くをお話する必要はないと思います。いくら QA の体制を整備しても、実際に従事する人が恣意的に隠蔽やねつ造をすれば無意味なことは明らかです。“不適合”が発生してもそれを一方的に過失あるいはミスというレッテルを貼って批難の材料にせず、むしろ将来に向けた貴重な Lessons Learned と捉えてオープンに話し合えあえる社会と企業の風土作りが求められます。

筆者が圧力容器の輸出プロジェクトを担当して間もない頃でした。顧客の米国企業の QA 担当エンジニアから次のようなことを言われたのが印象に残っています。「製品の品質さえよければ全て OK というのは日本では通用するのかもしれないが米国では必ずしも受け入れられない。



米国では、無傷で製造記録のない製品よりも、たとえ多少の傷があってもその原因が特定できる記録が揃っている製品の方がより高く評価されることが多い。貴社の製品は重量機器であるが、それに関連する QA 図書も同じくらい重いということを考えながら仕事をしていただきたい。」この言葉の意味が体感できるまでに筆者は数年を要しました。その間に数多くの NCR 発行を経験しました。

おわりに

ものづくりにおいて不適合の出ないことが理想であるのはもちろんですが、万一不適合が発生した場合にどう対処するかは、設計を含む製造現場のみならず、工業立国を支える社会構成員のひとりひとりが正しい知識に基づいて判断していかなければならないと思います。技術的な原因と倫理的な原因を客観的に分析せずに不適合を発生させた企業を感情的に責めることは、迷惑を被ったユーザーや社会に一時の溜飲を下げさせることはできても再発防止に向けた根本的な解決につながらないおそれがあります。事実を正確に分析して事例の多くが QA 意識の欠如から来ることを知る必要があると思います。そういう分析が出来る工業社会のレベルアップを我々エンジニアが率先しなければならないのではないでしょうか。

QA は、市場の国際化に伴い主要な製造業においてその概念自体はかなり知られるようになってきていると思います。製品と同様その関係する図書の重要性に認識も高まりつつあるとは思いますが、しかし、一連の製造業の不適合または不正事例から分かるように理屈で分かることと実際に行動できることはまだまだ別だとも感じています。

技術的には優秀なエンジニアの中にも「品質保証とは結果的に出来上がった製品の品質がいいこと。」という誤解をしている方がまだまだ多くの割合にいるように思われます。

製品履歴を正確に記録する作業としての QA の重要性を体得して自然に実践できるまで

習得し、かつ関係者への **On the Job** 技術トレーニングを積むことが大切です。そして、プロのエンジニアとしての **Ethics** を浸透させることも同じかそれ以上に重要です。品質保証は理想や理念ではなく、自分達の製品の信頼性を保つための日常の実践行動だと思います。

ものづくりには製造技術と品質保証という二つの側面があること、そしてこれら二つが両輪となってはじめて市場で認められ信頼される製品となるという社会的理解を広めることが大切です。それを支援するのも我々プロフェッショナルエンジニアひとりひとりに求められている使命だと考えています。

(追記)

連鎖的に起こった製造業の一連の不適合問題が落ち着いたかと思い本稿執筆を始めました。しかしながら、執筆中に新幹線台車の機械的強度不適合のニュースが飛び込んできました。“超音波探傷を用いた非破壊検査によって板厚の不足が見かり、それが原因で台車の疲労破壊が発生していた。”と報告されています。QC、QA あるいは設計技術、製造技術のいずれの問題かは現時点で考察できませんが、故意の手抜き検査や記録のねつ造が原因でないことだけは確からしくひと安心です。迅速かつ正確な原因分析と客観的かつ冷静な報道がなされることを期待しています。

本記事は JSPE Magazine Quarterly(No.41 2018 April issue)からの転載になります。

5.3.6 いこいの広場サマリー

いこいの広場にご寄稿いただいた内容を取りまとめてご紹介します。

(1) 書籍紹介

書籍タイトル	伝わるデザインの基本 良い資料を作るためのレイアウトのルール
著者・出版社	高橋佑磨、片山なつ 著 技術評論社 発行
紹介者	JSPE 会員 向川原弘
<p>皆様は、プレゼン資料、技術資料、報告書を作る機会が多いと思います。</p> <p>「読みやすく、見やすく、魅力的な資料」にするのは、「センス」ではなく「ルール」だそうです。この「ルール」を守ればおのずと資料は「魅力的」になるということで、この本はその「ルール」を教えてください。</p> <p>フォントの選び方、大きさの決め方、色の使い方、図形や矢印の使い方、グラフの作り方、挿絵の入れ方、などなど細かな「ルール」を教えてください。各項目には悪い例と良い例が載っており、一目瞭然で「ルール」を守るのが良いことがわかります。私もこのマガジンの編集に取り入れています。</p> <p>細かくお伝えしたいのですが、著作権侵害になるのでこの辺にしておきます。技術屋は「見せる力」も大事です。よってお勧めの一冊です。一つか二つの「ルール」を取り入れるだけでも、ドキュメントが見違えるようになること請け合いです。</p>	
書籍タイトル	「0 から 1」の発想術
著者・出版社	大前研一 著 小学館 発行
紹介者	JSPE 理事 出家克則, PE
<p>ゼロからイチを生み出すにはどうすればよいのか・・・と思い、ググってみると、あるじゃないですか、ぴったりの本が。</p> <p>ビジネスマンが生き抜くために必要な最大のスキルは「0 から 1 を創造する力」すなわち「無から有を生み出すイノベーション力」であり、11+4 の手法を元に、無から有を生み出す方法が書かれています。</p> <p>コーヒーメーカー、携帯電話+デジカメなど、エンジニアも十分楽しめる事例があり、ビジネスマンをエンジニアに置き換えて読むといいかもしれません。</p> <p>前書きに、このような問いを立てています。</p> <p>「もしもあなたが都道府県魅力度ランキング 3 年連続最下位の茨城県知事だったらどのようにして順位を上げるか？」</p> <p>納豆や偕楽園しか思い浮かばなかった方、ぜひ一度読んでみてください。</p>	

書籍タイトル	エンジニアリングの真髄 なぜ科学だけでは地球規模の危機を解決できないのか
著者・出版社	ヘンリー・ペトロスキー 著 安原和見 訳 筑摩書房 発行
紹介者	JSPE 理事 峯松史明, PE
<p>この本では、科学とエンジニアリングの間にある緊張関係の歴史、そして両者が対等なパートナーとして世界を発展させてきた共闘の歴史について、有名企業における研究開発や国家プロジェクトなどの多くの事例を元に読み解いています。そして気候変動や惑星衝突のような地球規模の問題に立ち向かう時、何が科学者とエンジニアに求められるのかを探る試みがされています。</p> <p>本の中の一文、「科学者とエンジニアは、それぞれの職業的な相違やプライドをわきに置き、現実的なエンジニアリング的対策につながる研究開発に団結して当たらなくてはならない。そうして初めて現代世界の抱える真の問題—企業の問題であれ、国や世界の問題であれ—に適切に取り組み、また解決することが出来るのである。」には、とても共感を覚えました。また、この本には、あのタコマ橋崩落の原因となったカルマン渦を見出したフォン・カルマンは、科学者として何度も表彰されていたものの、カルマン自身は、自らをエンジニアと名乗っていたエピソードなども書かれており、読んでいて飽きません。</p>	
書籍タイトル	物理学天才列伝 上・下
著者・出版社	ウィリアム・H・クロッパ著 水谷 淳訳 2009年 講談社 ブルーバックス
紹介者	JSPE 会員 向川原弘
<p>短く、わかりやすく、科学を説明してくれるブルーバックスの中で上下2巻から成る大作。力学、熱力学、電磁気学、統計力学、相対論、量子力学、原子核物理学、素粒子物理学、天文学・天体物理学・宇宙論の9部に分類してあり、それぞれの分野で著名な学者29人について章を設け、9部29章の構成。</p> <p>各章では、偉人たちの業績がわかりやすく記述されているのみならず、生い立ちや人物像、学者同士のつながりや確執までが記述されており、読みものとして面白い。私は化学工学出身であるので、カルノー、ジュール、クラジウス、ギブス、ネルンストなど熱力学や化学反応関連の偉人たちの章をとっても興味深く読んだ。</p> <p>理学系のみならず工学系にとっても楽しく読める本なので、ここに紹介させていただく。ちなみに最終の29章はこの3月に亡くなったホーキング博士。ガリレオやニュートンやアインシュタインと並んで、すでにこの本に一つの章を構えていたとは、さすが。</p>	

(2) 身近にエンジニアリング

身近にエンジニアリング 番外編 - 「身近にエンジニア」

蔵前技術士会への PE 制度解説 実施報告 ～ 日本技術士と米国 PE との接点を探る

< JSPE 会長 川村武也, PE >



蔵前技術士会幹事の森技術士（左）と意見交換する山浦理事（中）および会長川村（右）

東京工業大学ご出身の技術士約 200 名の集まりである蔵前技術士会からのお声がかかりで、「米国 PE ライセンスと FE 試験」という題目での 1 時間講演を、総会翌週 6 月 14 日に大岡山の同大学蔵前会館にて行って参りました。

本記事は JSPE Magazine Quarterly(No.38 2017 July issue)からの抜粋になります。

使い捨てプラスチックフォークの設計思想

< JSPE 会員 向川原弘 >

昨年旅先で何気なく買ったものですが、たわみが少なく、丈夫ですごくしっかりした使い心地の良いプラスチックフォークがあります。実はこの使い心地の良さは、環境保護の思想のもとに綿密にエンジニアリングされた可能性があることを発見し、感動したので紹介します。

右の写真の A がそれです。スイス小売業大手の M 社のブランドで Made in Italy と記載されています。今回日本で売っているものと比較してみました。これを B とします。A が幾分大きめです。



本記事は JSPE Magazine Quarterly(No.39 2017 October issue)からの抜粋になります。

電柱 LED 灯のまぶしさ対策

<JSPE 会長 川村武也, PE>

以前投稿した「LED 電球の明るさはルクスだけではない」に続いて、「LED 灯の選定では光の色やまぶしさ対策も必要」という話題提供を自宅の事例により紹介させていただきました。

照明の LED 化は急速に進んでおり、街の電気事業者はとても忙しいことが多いのですが、みなさんもエンジニアとして少し工夫した LED 照明環境を作ってみてはいかがでしょうか。



本記事は JSPE Magazine Quarterly (No.40 2018 January issue)からの抜粋になります。

永久凍土の土地に構造物基礎を作る場合の特殊設備

<JSPE 会員 深津武史, PE>

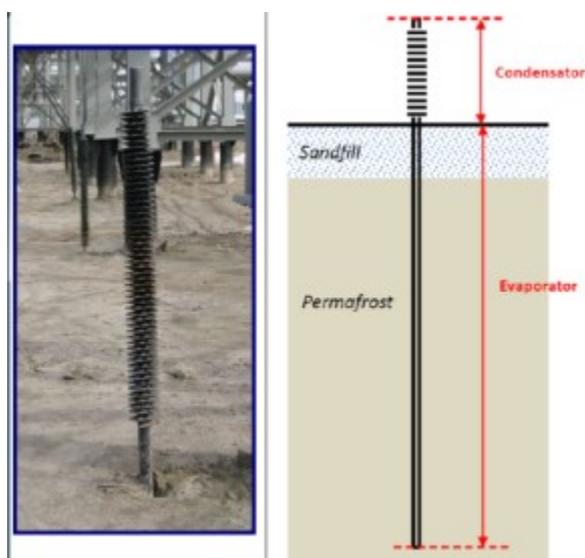
Thermo Stabilizer という名前の設備についてご存知でしょうか。耳慣れない方も多いかと思いますが、永久凍土を守る為、北極圏等の寒冷地に建築物を作る際に必要な設備の名前です。

(写真左)

永久凍土の上に基礎を作る場合、一般的なフーチング基礎を作ると、地盤の凍結融解により、どんなに軽い荷重であっても一年で基礎は傾いてしまいます。

そこで、地中を冷やし続ける機能を持った設備が、Thermo Stabilizer です。構造は単純で、地中に挿入する鉄製のチューブで、中は液状の冷媒で満たされている物です。表面積の大きい

地上突出部は (1 m 程度)、冬季の寒い外気 (マイナス 30~40 度程度) により、放熱し、中の冷媒を冷やします。冷えた冷媒は重力で地中埋設部分に下がり、地下の温度を冷やします。



Thermo Stabilizer

本記事は JSPE Magazine Quarterly(No.41 2018 April issue)からの抜粋になります。

(3) 五感の間



6月10日(土)に行われたJSPE総会の懇親会会場にありました、演台花を撮ってみました。(出家理事)



ホーチミン滞在中、街中の風景をパチリ。そう、トランス(変圧器)です。(出家理事) 近所の小さなコスモス畑で風に揺られる花にしがみついて蜜を吸う蜂を見た。(向川原会員)



関東 YEP のスナップ写真です (出家理事)



右の写真はスチルポットで、各蒸留所で形状が異なるそうです (出家理事)

あとがき

今年から事業報告書の編集に携わることになり、慣れない中、何とか出稿することができました。昨年は一部の記事を作成した程度であまり気にしていませんでしたが、JSPEとしての1年間の活動成果である報告書に一貫性を持たせるとなると、その構成には重みがあります。その際、JSPEとして提供したPDH、入/退会者数について考えさせられることがありました。

JSPEは年間1,000時間程度のPDHを提供していますが、会員数が400名程度、そのうち約半数がPEであることを考えると、5PDH/PE会員となります。PEライセンスの更新には年間15PDH程度必要であることから、CPDセミナーを受講している会員の方は限定的だといえます。魅力あるセミナーにするため、その中身を改善することも重要ですが、会場へのアクセス性も同程度に改善する必要があると感じています（海外に赴任したことでJSPEのセミナーに参加できなくなり、メリットが感じられなくなったという退会理由も目にするがあります）。その答えの一つが、オンラインでの受講であり、新入会員の方がJSPEに要望されているのもうなずけ、これも当然の流れといえるでしょう。なお、NSPE会員は年間15時間までオンラインのセミナーを受講でき、これをPDHとして計上できるシステムがあります。JSPEのセミナーをオンライン対応するうえで、何が課題になるかヒアリングを行い、会員であるメリットが目に見えて感じられる会にしていきたいと思えます。

最後になりましたが、記事を提供いただいたJSPE会員・理事の皆様、JSPEマガジン編集の広報部会の方々にこの場を借りて御礼申し上げます。

2018年5月
企画部会 西久保東功

2017 年度 JSPE 事業報告書

JSPE ANNUAL REPORT 2017

編集： NPO 法人 日本プロフェッショナルエンジニア協会（JSPE）
企画部会

発行： NPO 法人 日本プロフェッショナルエンジニア協会（JSPE）
〒107-0052 東京都港区赤坂 2-10-17 石原ビル 2F
TEL 03-6423-2131

2018 年 6 月

許可なしに、転載・複製することを禁じます。

本書に関する問い合わせは、plan2007@jspe.org まで