

平成29年度 NEP工業会 秋季研修会 概要報告

平成 29 年度 NEP 工業会 秋季研修会が以下のとおり開催された。

- 開催日 : 平成 29 年 11 月 16 日 (木)、17 (金)
 - 開催場所 : 第 1 日目 研修会場・・・東海大学校友会館 (霞ヶ関ビル 35 F)
第 2 日目 見学会・・・筑波宇宙センター
 - 出席社数 : 47 社 (出席社率=47/61≒77%) 101 名が参加
 - 研修会題目 : ・NEPアーチについて 商品開発委員会 新田委員長
・幹旋商品 (防風板柵) の紹介
永井コンクリート工業株式会社 代表取締役社長 永井 義行 様
・「鉄筋加工一筋」
東陽建設工機株式会社 営業本部 取締役営業本部長 松本 浩樹 様
・欧州視察研修会の報告 金丸副委員長、小川委員
・基幹商品の契約について 事務局
・秋季資材アンケート・NEP 短観の結果報告 山下副委員長
- 【特別講演】 ・『ICT活用！現場の「みえる化」で生産性向上』
(一社)CIM解決研究会 ユタカ工業株式会社 仙台営業所
東北エリアマネージャー/ICT推進事業部長 福士 幹雄 様

第 1 日目 (11 月 16 日) 研修会



1. 荒川会長挨拶

研修会の開催にあたり挨拶した荒川崇会長は冒頭、「当工業会は10月で創立45周年を迎えることができた。これもひとえに皆さんの協力の賜物だ」と感謝の意を伝えた上で、建設産業界の現状について「引き続き大都市部を中心に公共投資や民間設備投資が増勢を維持しており、全国に展開している建設関連企業は比較的業績が良い。しかし地方は、特定の地域を除いて都市部との格差や地方間格差が大きい。企業間格差は顕在化しており、国に対して30年度当初予算の大

幅な増額や地域格差の是正を求めている状況だ」と述べた。

また今年度のNEP工業会の活動状況について「NEPアーチでは、會澤高圧コンクリート社が北海道で2件の新規検討案件に対応中だ。また草竹コンクリート工業社の奈良工場が、新たに基幹商品ニューウォルコンの認定工場となる見込みで、認証工場は平成29年度末には全国31工場となる見通しである。幹旋商品には新たにステンレス鉄筋を用いた防風板柵が加わり、後ほど永井コンクリート工業社から概要について紹介頂く。

また当工業会では去る10月、3年ぶりとなる海外視察を実施し、オランダで3Dプリンティングをはじめとする先進技術を見学したが、良い意味でカルチャーショックを受けた。個人的にはこれまで経験した海外の視察の中では最良の内容ではなかったかと感じており、企画して頂いた會澤高圧コンクリート社には改めて感謝申し上げたい。コンクリート製品業界でも需要の地域間格差が生じているが、発注量の少ない地域にあってもその地域のトレンドを捉えて、有効な技術を提供できる企業になることが不可欠であると認識している。

本日の研修内容と共に、全国各地から集まっている皆さんとの交流の機会がその一助となることを期待している」と述べた

2. NEPアーチについて

ソフトのバグの修正を行っている。設計、製造マニュアルについては鋭意取り組んでいる。2件の案件の実現に向け努力しているところである。比較はボックスカルバートと行い、安価であることを切り札として採用に向けて活動中。NEPアーチに適用可能なテキスタイルの選定が一番のカギである。なお、商標登録が完了し登録証をいただいている。

3. 幹旋商品（防風板柵）の紹介

永井コンクリート永井会長の熱い思いから製品化となった。日本海側では風速が一定以上となると鉄道の走行が抑制される。防風板を設置することでスムーズな運行に貢献したいという製品である。SUS鉄筋を用いて薄肉板を成形することを一番の特徴としている。短スパンの施工なら人力で施工が可能である。風洞実験を行い防風効果は確認済みである。従来技術（鉄製）と比較し単価面では若干安価としながらも、SUS素材を用いたコンクリートの高い耐久性と施工性がメリットとなる。

4. 「鉄筋加工一筋」



i - コンストラクションで建設業界の人手不足がクローズアップされているが、鉄筋業界でも人手・後継者不足や高齢化対策が喫緊の課題となっており、鉄筋加工のコストダウンや加工製品の管理体制確立、鉄筋製品の内製・ユニット化ニーズも高まっている。

松本氏は「鉄筋加工の現場では、材料ストック→切断→曲げ→出荷という工程別の機械化は徐々に進んでおり、今後は無人化・データ管理が課題だ。このため当社では、

鉄筋加工の無人化・省人化、人的作業に左右されない加工管理(誰がやっても同じ製品が供給できる)、加工製品のデータ管理によるトレーサビリティに取り組んでいる」と述べ、鉄筋加工のデータ管理用に開発したTPMシステムを紹介した。

同システムは、製品別に品目や数量などの全加工データ入力し、QRコードを発行。加工機が作業コードとQRコードを読み取り、自動的に必要な本数の鉄筋加工を行う仕組み。現場で鉄筋本数が足りないという事態を防止することができる。また無人化・省人化の取り組みでは、ロボットアーム2台による全自動加工システムを紹介。必要な支点ローラを掴み所定の位置に取り付けた後、自分でアームを交換し重量約100kgある長さ約6mのD51鉄筋を掴み、加工台に乗せて曲げ加工と切断を行い、ラックへ収納する一連の作業を動画で解説した。

5. 欧州視察研修会の報告



研修会はプレキャスト先進国、オランダの先端技術を学ぶことを狙いに開催したもので、14社22名が参加。デルフト工科大学やオランダのプレキャスト工場などを視察した。デルフト工科大学はオランダを代表する世界トップレベルの名門校で、2016年のQS世界大学ランキングでは社会基盤工学分野で世界第2位、建築分野で第3位を獲得している。今年5月には、同大学のヨンカース教授が開発した、バクテリアの力でコンクリートのひび割れを自己修復する技術の導入を會澤高圧

コンクリートが発表している。同大学を訪問した一行は、ヨンカース教授から自己治癒コンクリートの技術の概要や採用実績などについて講義を受けた。また、プレキャスト工場ではbruil,CyBe,ABC Wat erwoningen などの各社を訪問、3Dプリンティングやジオポリマーなどの先端技術を目の当たりにした。

6. 基幹商品の契約について

NEP工業会が取り扱う商品には、基幹商品と斡旋商品がある。

基幹商品は、1)ニューウォルコン、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ-1、-2型、2)SPブロックⅢ-1、-2、-3およびSPグリーンⅢ型、3)うらかたくん、4)Coco・A・グリーン、5)あぜくら式方格ブロック、6)ミルウォール、7)はやせ の7つの商品がある。

基幹商品の契約は権利者からNEP工業会が実施許諾を受け、同工業会から会員社が再実施許諾を受け、契約書を交わすことが平成28年の総会での議決事項であり、契約状況の報告が事務局からなされた。

7. ー1資材アンケート

資材アンケートには会員社61社全社が回答を寄せた。アンケート結果によると普通セメントの平均価格は昨年秋の調査から5・3%上昇し、1万1000円台となった。セメント価格の今後の見通しについては、「上昇する」が12社(昨年秋は10社)、「横ばい」が39社(同45社)、「不明」が10社だった。

鋼材(D10)は昨年秋の調査から17・1%の上昇、今年春の調査からは8・9%の上昇。このところ70円を割り込んでいた価格は70円台半ばまで上昇しており、今後も下落要因は見当たらないという

7-2 NEP 短観

NEP工業会会員社の景況感を問うNEP短観では、昨年度と比較して売上高が「上がった」と回答した社が44%(昨年秋は17%)、「下がった」が36%(同59%)、「変わらない」が20%(同24%)。「上がった」が増え、「変わらない」が減った。利益額は「上がった」が39%(同10%)、「下がった」が44%(昨年秋は66%)、「変わらない」が17%(同24%)。一方、製品販売価格は「上がった」が23%(同19%)、「下がった」が7%(同17%)、「変わらない」が70%(同64%)だった。今年度上半期の売上高は「上がった」が54%、「下がった」が28%、「横這い」が18%だった。売上を伸ばしている社は北海道、中部北陸、四国などに多く、関東は軒並み「下がった」と回答している。九州も「下がった」が多かった。

8. 【特別講演】



富士氏は「公共工事では概略発注のため、縦横断面図が無いなど発注時の情報が不足している現場が珍しくない。このようにゴールの見えない現場は、課題抽出や協議受講の整理に時間を要するため見える化が必要になるが、見える化は、欲しい情報をタイムリーに提供できなければ意味が無い」と指摘した上で、CAD図面やドローンで撮影し3D点群化した画像データと、ネットで無償提供されている国土地理院地図やグーグルアース地図を組み合わせた「現場の情報化」を提案した。

3D点群データは、ドローンで撮影した地表面の画像などを無数の3D座標に置き換えたもの。ドローンで現場の俯瞰写真を撮影し、3D点群データ化しておけば、いつでも縦横

断面測量が可能になる。現場の空撮画像を点群処理し、断面を切って確認すれば、どのような形で現場を引き渡されたのかを容易に把握することができ、設計図書と何が違うか、どこを協議すべきかなど課題をいち早く抽出することができる。

富士氏は、CAD図面をグーグルアース地図に貼り付けて工事現場を展開する手法や、ドローンで空撮した現場写真で現況を3D点群化し、設計と重ねてグーグルアース上に表示する独自の「見える化施工」を手際良く実演し、誰でも現場の現況と工事予定が一目瞭然で把握できる最先端のICT技術の一端を披露した。さらに専用ソフトを導入すれば、バックホウやハウスを置いてリアルな現場の雰囲気を出したり、発注者と警備のガードマンの配置をビジュアルに検討したりすることも可能となり、タブレット端末を使い現場で打合せに使うこともできるという。富士氏は「ICT施工は使うことが目的ではなく、業務効率化・生産性向上のための手段だ。様々な活用方法があると思うが、目的を絞れば、身

近なツールを使って生産性向上を実現して欲しい。『よい見える化』は、気づき・思考・対話・行動を育むものだ」と述べた。

《懇親会》

毎年11月の第3木曜日に解禁される「ボジョレーヌーボー」で乾杯を行い、会員相互の親睦を図り第1日目の研修会を終えた。

第2日目（11月17日）研修会

下表の行程で見学会を行った。

見学先：「筑波宇宙センター」 〒305-8505 茨城県つくば市千現 2-1-1
<http://fanfun.jaxa.jp/visit/tsukuba/index.html>

8:15	丸の内鍛冶橋駐車場集合(下地図参照 八重洲南口から徒歩5分位)		
8:15 ~ 9:30	バス移動(首都高速 ~ 常磐道)		
10:00 ~ 11:40	見学ツアー(約70分)		
12:10 ~ 13:10	昼食	レストラン自然味工房	http://www.tsukubaham.co.jp/ajikobo/lunch-party.html
13:10 ~ 14:40	バス移動(常磐道 ~ 首都高速)	14:40頃	東京駅周辺 解散
14:40 ~ 15:50	バス移動(首都高速)	15:40頃	羽田空港第1ターミナル 解散
		15:50頃	羽田空港第2ターミナル 解散



展示館「スペースドーム」内



HII ロケット前 記念撮影

平成30年度 第47期 通常総会、経営者・春季研修会の予定

- ・日程：平成30年6月14日(木)、15日(金)
- ・会場：新都ホテル(京都)

平成30年度 秋季研修会の予定

- ・日程：平成30年11月15日(木)、16日(金)
- ・会場：東海大学校友会館(霞ヶ関ビル35F)