

クラウド時代の土木技術者への期待

山崎隆司

私の勤めているJR東日本コンサルタンツはこの4月に創立25周年を迎えた。もともと鉄道構造物の土木設計コンサルタントからスタートした。その後施工監理、構造物の調査・点検、測量地質調査、環境測定など幅広い分野に広がり業績が伸びてきたが、特に最近高い業績を収めているのがICT分野である。

このICT分野に進出して11年になる。この3月には「JR東日本アプリ」を完成させ1ヶ月で45万ダウンロードを得た。この手のアプリとしては驚異的なものとなった。この東日本アプリは列車運行情報がリアルタイムで得られる。列車運行管理システムATOSから情報を受け、サーバを通じて利用者に配信されている。山手線の列車位置も車両毎の混雑情報も入手できる。東北地域の列車運行情報も得られる。バリアフリーを入れた駅構内情報も全駅入手できる。店舗情報も順次拡大される。JR東日本の各担当部署が提供する情報をまとめ、一つの情報基盤に乗せ図面化してサーバから配信する。システム中心の技術ではあるが地図や図面情報が基盤になっている。関係者と関係部署が多くその調整が大変である。関係者が多く複雑であれば、ますます調整役の役割が重くなる。クラウドによるサービス提供は関係者調整が多くそれに近い。利害関係者の調整は土木技術者の得意分野という話があるが、このシステム構築で中心となって活躍しているのは、何と土木技術者である。地図や図面情報が基盤ではあるが、土木技術者が多くの関係者をまとめシステムを構築し稼働させ、多くの利用者支持を得た。

当社がICT事業に進出したのは鉄道線路平面図をデジタル化して、保管とアクセスを容易にした鉄道GISからである。今までのシステム化には様々な取り組みがあったが、ユーザが自分で使うための自己使用システム構築の域を出なかった。利害関係者の調整というより、ユーザのニーズ調整が主で、この分野は基本的にシステム技術者の仕事だ。

インターネットを中心としたクラウド技術が進み、ユーザである一般鉄道利用者に直接地図情報を伝えるスマホやタブレットの時代になった。多くの関係者が様々な情報を提供しそれを集約して束ね新システムを構築するためには、各技術分野を総合的に調整するコンダクターが必要とされるようになってきた。これはある意味では技術を束ねる作業に近く、鉄道でいえば土木、建築、電気、運転、営業、経営企画、財務など様々な分野の意見を聞いて調整し、プロジェクトをまとめ上げる仕事に似ている。技術だけでなく、経営幹部、国地方の行政関係、地元関係者なども含めると利害関係者の調整は膨大で、今まで土木技術者が黙々とやっていた仕事である。束ねる仕事は土木技術者に向いている。

土木学会初代会長の古市公威氏は、土木技術者の役割としてゼネラリストとして技術を束ねる役割の必要性を述べたが、クラウドの時代になりその役割が再び脚光を浴びそうだ。クラウド時代はシステム構築で図面を基盤として使い、多くの関係者を調整することが必要である。この分野は土木技術者のまとめる力が発揮できるし、期待されるのではないか。頑張れ！土木技術者諸君。活躍の場は広い。

ジェイアール東日本コンサルタンツ（株）
代表取締役社長

WS（ワークショップ）研修

■これまで実施したWS研修（課題：首都圏鉄道 20 年ビジョン）

- 研修期間：H24.11～H25.7 全10回開催
- ファシリテーター：堀江次長（JR東日本東京工事事務所）
- メンバー11名：JR東日本、ジェイアール東日本コンサルタンツ、ジェイアール東日本建築設計事務所
- 研修は、事前に提示された課題を各自がA4用紙1枚にまとめて発表し、全員で質疑応答を行う方法で行われた。専門性や立場の違うメンバーとの意見交換を通じ、あくまで全体のフローを理解することが目的である。
- 第1回 特別講義：鉄道プロジェクトの構想から実現まで 山本会長
- 第2回 20～30年後の首都圏の鉄道需要予測
- 第3回 課題図書を読んで（鉄道総研の研究者が描く2030年の鉄道：交通新聞社）
- 第4回 Moving Platform 20年後のニーズ
- 第5回 国鉄の輸送力増強投資の事後評価
- 第6回 今後の首都圏鉄道プロジェクトの考え方
- 第7回 首都圏鉄道ネットワークに関する構想（夢！）
- 第8回 首都圏を支える鉄道ネットワーク
- 第9回 首都圏鉄道将来ビジョン
- 第10回 まとめ、振り返り

○研修のまとめと感想

- 初めて“ネットワーク”が課題となった。これまでは、〇〇駅の将来構想のように、ある程度検討フローも確立された研修であったが、今回は手探りで進めることとなった。
- 研修の成果として、首都圏鉄道将来ビジョンを考えるためのフローが提案された。
- 第1ステップ 将来の社会環境を想定する

第2ステップ 将来の社会に必要な公共サービスを考えたうえで、そのなかで鉄道が果たす役割を抽出する

第3ステップ 将来の技術水準を想定し、実施案を提案する

- 人口の推移・分布などのこれまでのトレンドやニーズ（顕在化、意識化された欲求）から判断するだけでなく、あるべき姿、果たすべき役割を想定し、ニーズが具体化していない段階の欲求（＝WANTS）を満たす「良質なインフラ」の創造を目的とすることがポイント。
- 今までの経験が飛躍や夢の歯止めに、将来ビジョンとはニーズではなくやりたいという夢、視点が首都圏ではなく当社にとってとなり発想が限定されがち、こんな感想が耳に残った。

（事務局）

□参加者からのコメント

2009年3月から始まったWS研修ですが、私は10シリーズのうち半分以上に参加させて頂きました。

参加したWS研修でそれぞれ特徴がありますが、一貫して言えることはA4版1枚にまとめることの難しさと、結局切羽詰まった時間から作り出す計画性のなさ、WS研修後の懇親会参加率の高さ、が共通していると思います。

普段業務に追われる生活をしている中で、どうしても狭い視野になりがちな思考を、このWS研修で学ぶことによって、広域的に、時には他参加者の意見を客観的に見つめなおすことができる良い機会であると毎回感じております。

私にとって、このWS研修の課題は答えがないため、毎回非常に苦慮します。答え（目標）があって、それに向けたプロセスを書いたり、また逆に答えから逆算して導くことはできません。理系出身の皆様方も同じこと思うことありませんでしょうか？

ただ、この苦労が今後の業務や生活していく上で、何らかの形で役立つのではないかと期待しながら、今後も参加していきたいと思います。

「安全」と同じように、一呼吸置いて、大きな目線、違った目線で業務を見つめ直すと、日常業務でもよいアイデアが出るのではないかと思います。そのためにも、今後このWS研修に多数の方がご参加して頂くことを期待し、また発展していくことを期待しております。

（ジェイアール東日本コンサルタンツ 新堀秀樹）

VOICE（会員の声）

65 歳の手習い

一昔前、近代○種競技という言葉がはやったが、私の現在のそれは、好みの順に「鮎釣り」「ゴルフ」「囲碁」「麻雀」「筋トレ」「毎朝の四股踏み」といったところである。

「鮎釣り」を知らない人には。真夏の暑い中、朝から晩まで川の中に突っ立って何が面白いのだろうと感じておられるかも知れないが、^{おとり} 鮎という生き物を扱うことから、極めて繊細なスポーツで、何歳になっても胸躍らせながら釣り場へと急ぐ。釣り期間が夏の二ヶ月ということが、より釣趣があるということかも知れない。

「囲碁」なかなか上達しない中、交通協会の囲碁班に入れていただいております、去年は師範の黄九段に6子で初めて勝たせてもらった。

手積み時代の「麻雀」はともかく、機械積みになってもツキの神様が歴然と存在するのは誠に不思議と思う。誰かにツキを分析した博士論文を書いてもらいたい。

「筋トレ」は始めてから4年になる。当初と比較し負荷が約二倍になった。鏡で見るとそれほどではないが、胸の筋肉などのふくらみはうれしいものがある。年寄りの冷や水と言われないう、トレーニングと同等の時間をストレッチに費やしている。

「四股踏み」を毎朝行っていると「オジサン、オジサン、エサオクレ」と雀と^{ひよどり} 鴨がアピールしてくる。鴨は実験の結果、バナナ、ミカン、パン、^{こめ} 米の順に好むようで、餌を投げれば私から30cmの近くにまで飛んで来るようになったが、手の上の餌を直接食べることは嫌なようで、今後の課題となっている。

さて「ゴルフ」である。学生時代ゴルフ部に入って・・・と言いたいところであるが何せ貧乏学生、アルバイトと麻雀に精を出し生活費稼ぎでゴルフなど高嶺の花だ。大学の実験棟の裏に崖があり、助手の方がショートアイアンでその崖に向かって練習をしている。私も見よう見まねでボールを打った。無論簡単なものではなく、崖にゴロとかトップボールで当たっていたが、そのうちにまぐれのナイスショットが出た。せめて崖上部で止まればいいものを、その崖の上を越えて何とはるか裏の目黒第11中学方向に飛んでしまい、窓ガラスの割れた音が聞こえた。急ぎ行ってみると1m×1.5mのガラス面の右下隅に直径10cm位の丸い穴が開いていた。直ちに教員室に謝りに行き、45年も前であったからよき時代だったのだろう、少しもお叱りを受けた覚えはない。謝って済むかと一縷の望みを持ったが、当然のごとく補償を要求された。不運なことには夏で窓ガラスが開けられ重なっていた為、大ガラス2枚の弁償をする羽目になってしまった。今考えれば、生徒に被害がなくて良かったと思う。

まともなゴルフの始まりは、社会人になってS先輩に連れていただいた芝のゴルフ練習場で、ナイターであったこと以外中身は全く覚えていない。現役時代は月一ゴルフで、ゴルフ会員権にあこがれを持ち、生命保険を解約するなど無理をしてメンバーになるも、バブルの終焉で確定申告の損益通算におまけがつくような大損を蒙った。

現在の職場に転籍してからは、回数は人に負けないが、スコアが安定しない。去年は鮎の忙しいときに70台を2回出し、ひょっとして才能があるかもとか、釣り竿の縦振りがゴルフに良い影響をもたらすなどと思っているうちに、鮎からゴルフのシーズンに変わった。回数が多くなるに比例してスコアは低迷し、100叩きもする始末で、悩んだ結果本格的にレッスンを受けることにした。65歳の手習いである。

30回分のレッスンフィを支払ったから、インストラクターも長期戦で教えてくれる。まず、前傾姿勢を直される。何度も本で読んでいし頭では分かっているのだが、後方からの映像を見ると醜いものだ。骨盤そのものを前傾し上体は直線であるべきなのだが、骨盤は立

ったままで骨盤より上部が湾曲して自分では前傾したつもりになっている。長年染み着いた悪弊を直すのには覚悟と努力が要る。すぐにいい当たりが出るはずはないから、一人で練習するのならば元に戻しがちであるが、後ろで見張り役（失礼）の先生がいるものだから、我慢してやらざるを得ない。今まで何十冊とレッスン本を読んでもものにならないのは、こういうことなのかと理解した。

その次の大きな修正作業はインパクト時の肩の開きである。先生曰く、「あなたのは腰と肩と同じ様に回っているから、ヘッドが走らない、インパクトで肩を開かないで下さい。」エッ、ダウンスイングでは足、腰、肩の順に動かすのではと今までずっと思ってきたのだけれど……。自分のフォームを見ると、確かにインパクトで肩が開いている、フォローで手が返っておらず左肘が逃げている、アウトサイドインになっている。この直しは私にとって相当骨が折れる。

すでに10回ほどレッスンを受けたが、40年間染み着いた悪弊の修正作業は遅々として進まない。しかし、シングルになりたいなんて生意気は言わないけれど、いつまでもスマートなゴルフができるよう、手習いを続けてゆくつもりである。



中井学プロ　きれいな前傾姿勢、骨盤が回り易い



同　前傾姿勢の典型的悪例、前傾したつもり

（平成 26 年 1 月 6 日　東急建設　森藤眞治）

NEWS

■技術講演会を開催

3月25日、ジェイアール東日本コンサルタンツからの委託を受け、下記の通り技術講演会を開催しました。

- ・講演者：未来構想PF会長 山本卓朗様
- ・演題：大震災から3年間 これからの土木・工学を考える
- ・場所：JR東日本高崎支社会議室
- ・参加者：総数90名
- ・講演内容
 1. 東北復興の現況
 2. 3年間の活動の軌跡
 3. 鉄道技術者の持つべき技術力
 4. 質疑コーナー

■シビルNPO連携プラットフォーム（CNC P）が発足

3月24日に設立総会が開催されました。

これまで多くの建設系NPO法人は孤立的に活動しており、すでに様々な実績をあげている福祉や教育といった分野に比べ遅れが指摘されていました。その打開策として、連携とネットワーク化を図る中間支援組織の必要性が叫ばれてきました。今回、その期待に応える組織として新たにCNC Pが設立されました。多くの建設系NPO法人の基盤強化をはかり、行政や企業、教育・研究機関、そして地域・市民組織とのパートナーシップを通じて、より良い地域社会の構築を目指します。

初代会長には未来構想PFの山本会長が就任、NPO法人の申請手続きに入りました。

今月の国際比較データ

国際比較データを募集しています。

出典を明記し、メールで下記まで送信して下さい。

kokusai-data-ws@miraikoso.or.jp

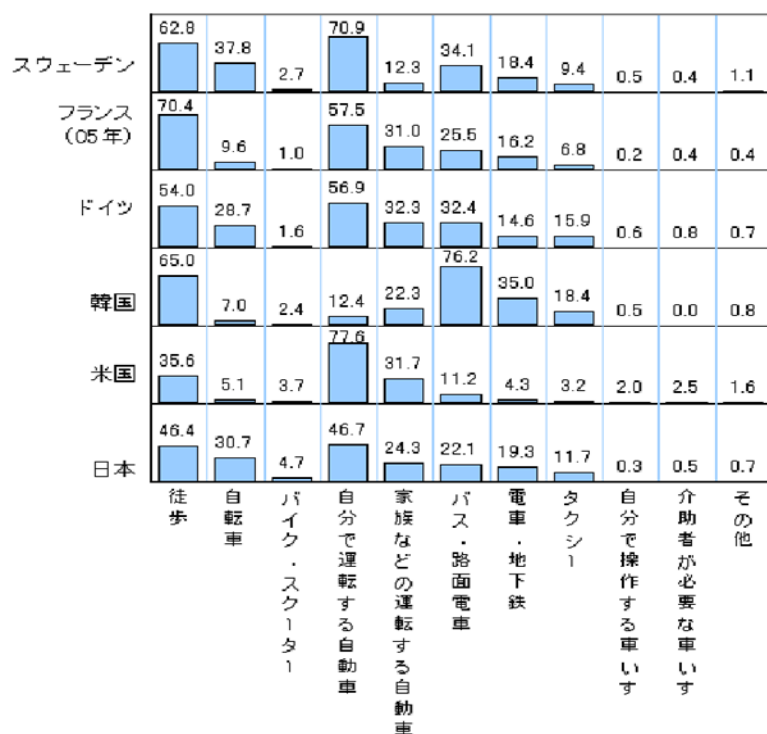
① 高齢者が利用する交通手段

出典：「統計データは面白い！－相関図でわかる経済・文化・世相・社会情勢のウラ側－」他多数

資料提供者：西條信行 JR 東日本

高齢者が利用する交通手段の国際比較

複数回答結果、単位：%



(注) 各国60歳以上の男女が対象(施設入所者を除く)。「ふだん、外出する時に何を利用するか」という問に対する回答結果(複数回答)。

(資料) 内閣府「高齢者の生活と意識に関する国際比較調査」(2010年調査)

② 医療提供体制

出典：交通協会 講演 内閣官房社会保障改革担当室長 中村秀一氏より

資料提供者：山本卓朗 未来構想 PF 会長

医療提供体制の各国比較 (2008年)

○ 我が国は諸外国に比して平均在院日数が長く、また、病床当たりの医療従事者数が少ない。

国名	平均在院日数	人口千人当たり病床数	病床百床当たり医師数	人口千人当たり医師数	病床百床当たり看護職員数	人口千人当たり看護職員数
日本	33.8	13.8	15.7	2.2	69.4	9.5
ドイツ	9.9	8.2	43.3	3.6	130.0	10.7
フランス	12.9	6.9	48.5	3.3	115.2	7.9
イギリス	8.1	3.4	76.5	2.6	279.6	9.5 (予測値)
アメリカ	6.3	3.1 (予測値)	77.9	2.4	344.2	10.8

(出典)：「OECD Health Data 2010」

事務局通信

■第8回上野駅周辺整備構想WS

- ・日 時：平成26年3月26日18：30～
- ・場 所：ジェイアール東日本コンサルタンツ会議室
- ・参加者：斉藤親ファシリテーターと産学官メンバー10名
オブザーバーとして、未来構想PFから山本会長と溝畑理事、その他産学官を含む特別参加者 総数25名
- ・話 題

今回はシリーズ最終回ということで、斉藤ファシリテーターから、上野駅とその周辺のまちづくり構想について、これまで出された多くの提案について総括とまとめがありました。また、山本会長からは感想と今後の進め方について、メンバーやオブザーバーからは多くの意見や感想が出ました。

今後は、より具体的で実現可能ないくつかのテーマに焦点をあて、小委員会方式で継続することが提案されました。

詳細については、このプラットフォーム通信で別途紹介する予定です。

■（社）計画・交通研究会

- ・総会が4月22日開催されます。
- ・総会終了後、平成26年度第1回イブニングセミナーが開催されます。
テーマ：パッケージ型海外インフラ事業の今後のあり方を問う
モンゴル・ウランバートル空港プロジェクト等を例にとって（仮題）

■未来構想PF 総会の日程が決まりました

- ・日程 平成26年5月22日 17：00より
- ・場所 霞が関ビル5階

～ ● 今月の写真コーナー ● ～



川俣町にある樹齢500年のエドヒガンの一本桜で、高さが21mほどあります。

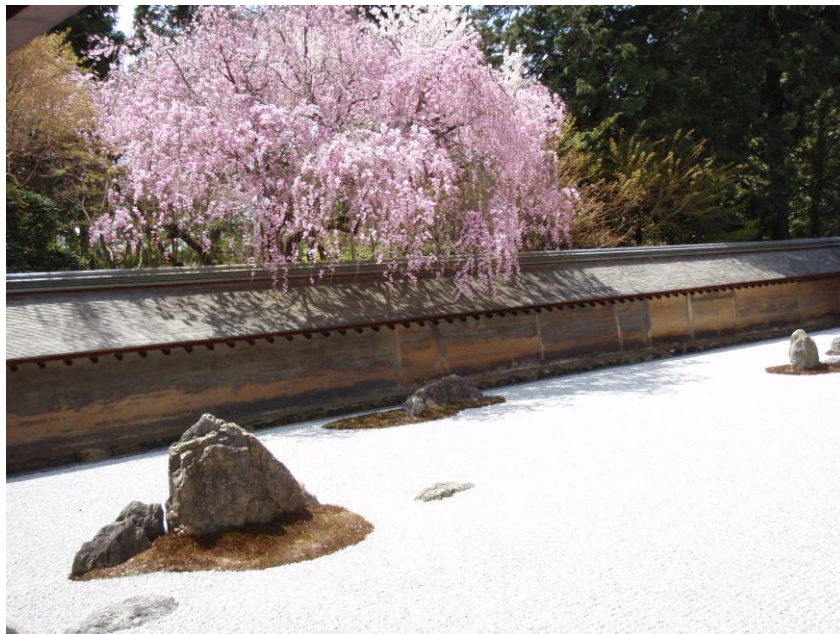


二本松市の愛蔵寺には有名な護摩桜がありますが、その近くにある名もない桜です。こんな桜が、福島中通り地方にはアチコチありますよ。地元の人が大事にしている様子がわかります。



日本三大桜の一つ『三春滝桜』ですが、この写真は、震災の翌年2012年春、6時半撮影しました。早朝からたくさんの方が見に来ていました。

(ジェイアール東日本コンサルタンツ 中村邦夫)



竜安寺石庭と「しだれ桜」

(日本シビックコンサルタント 元木義隆)

プラットフォーム通信では、メンバーの皆様の投稿をお待ちしています。
連絡先：未来構想 PF 事務局 土井 携帯:090-9150-8613 メール：info@miraikoso.or.jp
〒100-6005 東京都千代田区霞が関 3-2-5 霞が関ビル 5F-28