

CENTER NEWS 2010. 8 NO.288 8



協同組合 関西地盤環境研究センター

表紙説明

所長 中山義久です。梅雨の中、京都府宇治市にある天ヶ瀬ダムに行って来ました。

以下のダムの説明はホームページより引用 (<http://www.kkr.mlit.go.jp/yodoto/amagase.html>)

- ① 河川名：淀川（宇治川） ② 位置：京都府宇治市
- ③ 集水面積：4,200km²（琵琶湖 3,848km²、直接 352km²）
- ④ 貯水量：東京ドーム 7 杯分(2,000 万トン) ⑤ 型式：アーチ式コンクリートダム
- ⑥ 堤長：254.0m ⑦ 堤頂高：73.0m
- ⑧ 完成年月：1964 年 11 月 ⑨ 洪水調節：宇治川、淀川の洪水量抑制
- ⑩ 都市用水：京都府山城地域へ供給

上段；ダム正面からの眺め。ダムからの放水で下流(300-400m)にある白虹橋でも細かい水しぶきが飛んできます。

左下段；ダム右岸からの眺めることができ、水の勢いを表したかったです。

右下段；ダムから下流を眺める。空の下には平等院～宇治大橋があります。

感想：前日の降雨の影響かどうかわかりませんが、放水に勢いがありなんとなく、胸躍らされました。そして、私の生活圏にダムがあることを実感した、半日でした。

(中山 記)

目次

天災は忘れられたる頃来る 佐藤 和志	1
6月定例理事会	2
技術者紹介コーナー(第77回) 本多 結	3
【シリーズ：不確かさのすすめ ②】	5
中小企業人材確保推進事業コーナー	7
「平成22年度 特別技術講演会」のお知らせ	8
「技術士・技術士補 資格取得支援」のお知らせ	8
「平成22年度 技術者交流会」のお知らせ	9
【アフター5 ワイガヤ広場】開催報告(N o . 9) 本田 周二	10
【ワイガヤ広場NP0自慢好学会の発足会】次回開催案内 本田 周二	11
編集後記	12

天災は忘れられたる頃来る

専務理事 佐藤 和志

災害の警句です。「天災は忘れた頃にやって来る」が一般的で、物理学者で随筆家の寺田寅彦の言葉とされています。しかし、本人の書いたものの中にはこのことばはなく、表題の文が高知市にある寺田寅彦記念館の門前の石碑に記されているとのことです。最近「天災は忘れなくてもやって来る」といわれるぐらい、全国各地でいろいろな災害が発生しています。今年も梅雨末期になり、連日豪雨災害の報道に触れる機会が多くなりました。不幸にして災害に遭われた方々には、心からお見舞い申し上げます。

私は現役の頃に、どこかで災害が起こるとまっ先に馳せ参じ、応急対応や状況把握などをしながら専門家としてそれなりの役割を果たしてきました。「人の不幸を仕事にしている」ような、後ろめたさに苛まれる事も多々ありましたが、現場に入り想像を絶する現状を目の当たりにすると、そんな危惧は瞬時に消えることがほとんどでした。一刻も早く普通の日常を取り戻すことを願って、当面の応急処置や抜本的な恒久対策の検討に集中していました。自然の偉大さや人間も自然の一員であることを再認識しつつ、地盤コンサルタントであることに誇りを感じたことなど、いろいろな意味で懐かしく思い出します。

気象庁の「異常気象レポート2005」によると、『約100年間にわたる長期間でみた場合、日降水量でみた大雨には増加傾向がみられる。ただし、一様に増加しているわけではなく、増減を繰り返しながら長期的に増加しており、最近ではどの指標にも1980年代以降に増加傾向がみられる。』また、気象情報サービスのウェザーニューズ社は、『今年は東日本・西日本は7月と8月下旬に、北日本は8月下旬に大気が不安定になって“ゲリラ豪雨”が多く発生すると予測。前年と比較すると「8月下旬を中心に3割程度多くなる」と分析しています。

時間雨量100mmにも達する豪雨は、ほとんどの人・地域にとって初めての経験であり、想像すらできない事態のようですが、今の日本では、誰もが“次の瞬間に遭遇するかも知れない”と考え、備えをしておくことが大切です。しかし災害に対して“万全の備え”や“自分だけは遭わない”はあり得ません。人間の都合に合わせて災害は発生しないからです。

被害を少なくすることは可能で、その基本は「自らの安全は、自らが守る」です。さらに、社会的テーマとして推進されている“自助と共助・公助の連携・協働”の実践です。

【自助】 自分の責任で、自分自身が行うこと。

【共助】 自分だけでは解決や行うことが困難なことについて、周囲や地域が協力して行うこと。

【公助】 個人や周囲、地域あるいは民間の力では解決できないことについて、公共（公的機関）が行うこと。

自助・共助・公助の考え方は、個人の生き方や混乱を極める社会・業界にも当てはまるのではないのでしょうか。当組合は、業界の【共助】の要(かなめ)としての役割を担い、責任を果たせるように努めたいと思います。連携・協働のほど、よろしく願い申し上げます。

技術者紹介コーナー（第 77 回）



所 属：応用地質株式会社 関西支社
氏 名：本多 結（ほんだ ゆう）
出 身 地：群馬県利根郡みなかみ町
生年月日：1984 年 1 月 17 日

当社の先輩である門原さんからご紹介を受けました、応用地質(株)関西支社の本多と申します。まだ入社 3 年目ですので、門原さんをはじめ沢山の先輩方から日々いろいろなことを教えていただいております。特に門原さんは斜面防災業務の経験が豊富ですので、関連業務での経験を継承させていただいております。

私は地元が山の方ですので、出張で都会を飛び出すのが最近の癒しになっている今日この頃です。以下、趣味の話など簡単な自己紹介をします。

<趣味の意外な効能>

登山は私が高校時代からはじめ、未だに続けている唯一の趣味(スポーツ?)です。中学時代まではいろいろなスポーツをかじり、空手や剣道などの武道も経験しましたが、結局たどり着いたのがスポーツとは呼べるか曖昧な登山でした。

もともとマラソンなどの辛いことが苦手な私でしたが、不思議と登山だけは性に合ったようで、1ヶ月もしくは2ヶ月に一回くらいのペースで山登りをしています。おそらくマラソンほどストイックでもなく、ウォーキングほど毎日続けるようなものでもない、という丁度よさが良かったのでしょう。まあストイックに毎日山に登る方もいらっしゃいますが。

私が思う山の良さは、森林限界を超えた先に広がる、「下界との隔絶感」です。一度森林限界を超えれば、そこは視界をさえぎるものがなく雄大な景色が広がり、まさに世界を手にしたような気分になります(笑)。また山の上で出会う人たちは、気兼ねなく打ち解けられるので、都会でのよそよそしい人間関係が嘘のように感じます。

仕事でも山に登ることは多く、趣味の経験が生きていますし、山の上での人間関係で培われたコミュニケーション力は、仕事の人間関係構築の際にも生きてるように思います。建設コンサルタントという仕事を考える前に出会った登山ですが、不思議な縁を感じます。

<ベトナムとわたし>

大学の指導教官に付いて、私が始めてベトナムを訪れたのは6年前になります。

当時はただ海外にいきたいという思いと、海外ボランティアなどに興味があったことで先生のメコン川研究に付いていきましたが、その後なんだかんだでほぼ毎年訪れています。学生時代は河口域の研究をしていた自分の調査のためメコン川で船旅、大学院では後輩の

海岸調査に同行してビーチでバカンス、社会人になってからはじめてプライベートで世界遺産ハロン湾を訪れたり、さまざまなベトナムの顔に触れる機会があり、その魅力にその都度感動しています。

ベトナムの魅力は、その雄大な自然もさることながら、日本人の口にあうおいしい料理と人々の温かさ・気さくさだと、私は思っています。ベトナム料理の中には生春巻き、フォーなど日本でもよく食べられている料理もあり、そのサッパリした味付けと野菜が多いという特徴が日本人に丁度あうのかなと思います。野菜ばかり食べているためか、ベトナムには細くて綺麗な女性が多いです（これも私がハマった理由）。ちなみにアメリカに行ったときは料理が脂っこ過ぎて、日本料理屋に逃げ込んでしまいました。。太りますね。

そしてベトナム人は日本人に優しいという特長があります。これには歴史的な背景が大きく影響しているのだと思いますが、ほかにも日本のバイクが大量に輸入され、町中ホンダのバイクで埋め尽くされていることなども影響しているのかなと勝手に思っています。

私がホンダと名乗ると、ほとんどのベトナム人がすぐに名前を覚えてくれるので、なんだかちょっとえらくなった気分になれます。苗字がホンダさんの方はぜひ一度訪れてみて。

最後に、ベトナムは私にとって特別な魅力ある国ですが、日本にとっても学ぶべきことが多い国だと思います。貧しい農村でも常に明るく家族を大切にしている人々の様子、新興国としてすさまじいエネルギーをもった都市部の人々のハングリーさ、外国人に対するおおらかさなど、今の日本にはない心の豊かさや活力を持っていて、私自身とても刺激を受けました。

これから私が携わる建設業も時代とともに変化していく中で、海外に出て行く機会や逆に外国人を受け入れる機会も多くなっていくことと思いますが、ベトナム人のようにおおらかに、そしてエネルギーに、これからの時代を生きていきたいと思う次第です。

以上

<次回予告>

今回は、私の新潟大学時代の後輩で、ベトナムにも一緒に同行した日本工営株式会社の坂(ばん)さんを紹介したいと思います。

1.2 「不確かさ」とは

1.1において述べたように、測定値の信頼性を表す言葉は多くあり、しかも国によってこれらの表現が一致しないことは以前から問題であった。そこで、国際度量衡委員会（ICPM）では1977年に測定の不確かさ評価について問題を提起し、1980年には不確かさの表記に関する提案（INC-1）をまとめている。その後、細部の作業はISOの技術支援グループ（TAG4）内のワーキンググループ（WG3）に引き継がれ、1993年には「国際計量基本用語（International Vocabulary of Basic and General Terms in Metrology；通称VIM）」において、「不確かさ（uncertainty）」が統一用語として定義された。また、同年に発行された「測定の不確かさについてのガイド（Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement；略称GUM）」では、不確かさの評価手法と計算手順が示された。1997年には測定のガイドに関する国際合同委員会（JCGM）が結成され、最新のVIMやGUMが2007年、2008年に発行されている。

わが国においても、VIMやGUMの内容が2000年版のJISに掲載され、2004年には試験所認定の際の要求項目の一つとして「試験結果の不確かさ」が規格化され、多くの分野に広がっている。地盤工学・土質試験の分野ではまだなじみの少ない概念であるが、安全・安心な構造物の設計・施工に向けて、あるいは正しい技術・研究成果を支える確実な基礎データに向けて、「試験結果の不確かさ」の確認は必須事項である。

「不確かさ」は測定値や試験結果の精度を表す用語であるが、従来からよく用いられている「誤差」や「偏差」ではない。どちらかといえば、「標準偏差」が最も近い。GUMでは不確かさを2.2.3項で次のように定義している。

“parameter, associated with the result of a measurement, that characterizes the dispersion of the values that could reasonably be attributed to the measurand”
これをJIS Z 8103:2000では「合理的に測定量に結び付けられ得る値のばらつきを特徴づけるパラメータ、これは測定の結果に付与される」と表現している。さらに、GUMの2.2.3では3つの注記が付けられており、これをJIS Z 8103:2000では次のように示している。

- 備考1. パラメータは、例えば、標準偏差（又はその倍数）であっても、又は信頼水準を明示した区間の半分値であってもよい。
2. 測定の不確かさは、通常、多くの成分からなる。それらの成分の一部は、一連の測定結果の統計的分布に基づいて推定可能で、試料標準偏差で示すことができる。その他の成分は、経験又は他の情報に基づいてだけ推定が可能である。
3. 測定の結果は、測定量の値の最良推定量であると理解されている。また、補正や参照標準に付随する成分のような系統効果によって生じる成分も含めた、すべての不確かさの成分はばらつきに寄与すると理解されている。

ここで、測定量（measurand）とは「測定の対象となる特定の量」であり、「合理的に測定量に結び付けられ得る値」とは、「真の値の候補と考へても不合理でない値」と解釈できる。これは必ずしも唯一の値とは限らない。例えば「20℃から1℃を越えない範囲で温度

環境が変化する場合のある鋼棒の長さ」が測定の対象である場合、その正しい値は温度によって変わるため唯一ではない。パラメータとは「ある確率変数の確率分布を記述するのに用いられる量」であり標準偏差等で表される。

すなわち、真の値が判らなくても、ばらついた値から最も標準的な値（平均値）を求め、それを既知の範囲で補正（かたよりの補正）して得られる値をここでは「代表測定値」（VIMでは単に「測定値」としている）と呼ぶことにする。この「代表測定値」から確率的にどのくらいの範囲に「合理的に測定量に結び付けられ得る値」が分布しているかを表す方法として考えられたのが「不確かさ」の概念である。

図-1はこれらの関係を説明するために、城野克広氏（産総研）が作成したものである。①は繰返し測定結果の平均値（試料平均）である。②はいくつかの試料により求める試料平均の分布を表し、③では、試料平均を補正して代表測定値が求められることを示している。ここで、代表測定値を求める補正は測定値の系統誤差（かたより）の補正などであり、測定機器のかたより（校正值）や試料採取のかたよりなどが考えられる。最後に、④では「合理的に測定量に結び付けられ得る値」が、代表測定値からどの範囲に分布しているかを表すものとして「不確かさ」を定義している。

測定値、平均値、代表測定値、真の値、かたより、ばらつきとの関係を抽出して示すと、図-2のようになる。ここに、「平均」は基本的に「試料平均」であるが、測定対象の母集団から採取する試料が多い場合には、試料のかたよりが補正された「母平均」と同じと考えられる。平均から代表測定値への補正は系統誤差（かたより）を補正するものであり、測定機器・測定者・試料などのかたよりを補正する。調整が不十分で一定量だけ低い質量を与える秤、読み値を少し大きく読む癖のある測定者、サンプルをある曜日や決まった箇所だけから採取する場合など、明らかにかたよっている条件では補正を求められることがあるが、無作為な試験条件の場合には、この補正を行う必要はない。従って、代表測定値は平均を使うことが多い。「不確かさ」はばらつきを表すものであり、測定量の曖昧さ、偶然誤差、補正しきれない系統誤差などを考慮したものと考えてよい。

次号からは、試験結果の不確かさを評価する方法や算定する手順について、基本的な土質試験を具体例として採り上げ解説していく。

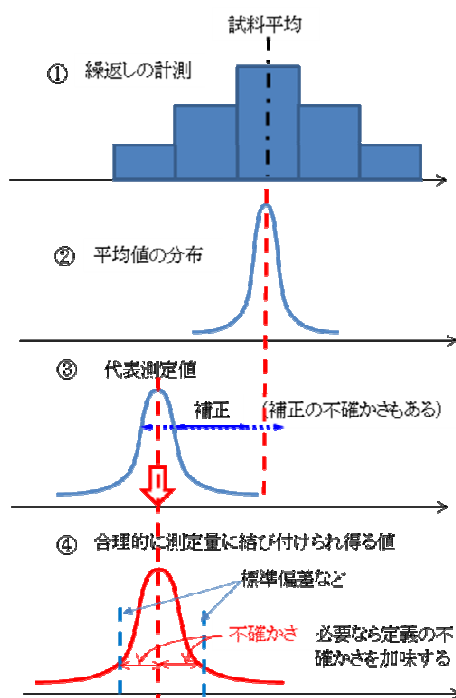


図-1 不確かさ評価の流れ（城野）

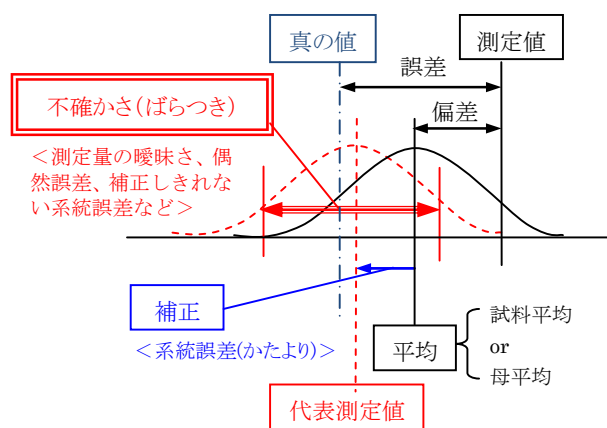


図-2 測定値の不確かさ

中小企業人材確保推進事業に取り組みます

本事業は、厚生労働省の「中小企業労働力確保法」に基づく助成事業の一つです。この法律は、労働力の確保及び良好な雇用の機会を創出するために中小企業者が行う雇用管理の改善に係る措置を促進することにより、中小企業の振興及びその労働者の職業の安定その他福祉の増進を図ることを目的としています。

3年間にわたって年間600万円を限度とする助成金が支給されるもので、今年度は、大阪府下の数多い「事業協同組合等」の中から当組合のみ(例年1から2組合)が認定を受けました。平成24年度までの3年間にわたり事業を実施します。

【事業目的】

組合員企業の重要な経営資源である従業員一人ひとりが生き活きと働いていけるように、職場および業界の活性化策を検討するとともに提供・実践を行います。このことで、豊富な経験と有能な能力を有する人材の確保・定着や雇用管理の改善を促進します。

【取り組み姿勢】

業界の現状は、景気低迷などに伴う公共事業の大幅削減により、全体の規模が縮小しているために、この分野に関して豊富な経験と有能な能力を持っている人材までもが失職しかねない状況にあります。まずは、業界のイメージアップを図るための、PR活動を積極的に展開することで地質調査業における人材の重要性を認識させます。次に、人材の交流・育成をこれまで以上に活性化し、有能な人材の他業界への流出を防ぐとともに、職場環境や待遇改善の促進にも繋げるようにします。

また、募集・採用のミスマッチ等の雇用管理全般に関わる問題点を抽出し、改善策を提供することで、明るく働きやすい職場の構築を促すことも重要だと考えています。

【事業概要】

本事業の概要は、組合員企業の雇用管理の状況調査を行い、個々の組合員各社のみでは取り組みが困難な諸問題を整理し、諸問題解決に向けた対応策を検討し、改善計画の各事業を実施することで組合員企業の資質の向上、従業員等の人材確保・職場定着に努めるものです。

具体的には、**組合設立の目的**である「**組合員の相互扶助の精神に基づき、組合員のために必要な共同事業を行い、もって組合員の自主的経済活動を促進し、かつ経済的地位の向上を図る**」ことを達成するために行っている**支援サービス事業**（「**技術者交流や人材教育を企画運営することで、人的資源の育成・価値向上を図り、組合および企業の認知度や成果品の信頼性向上を推進する**」のが主な役割）のより一層の活性化を図ることで、実現を目指します。

【ご協力と参加のお願い】 企業および従業員の労働意欲を向上させる方策の研究や実践の貴重な場となります。委員としての参加や研修会等への参加で積極的な協力をお願いします。

平成22年度特別技術講演会 地質リスク

今年度の特別技術講演会は、「地質リスク」というテーマでご講演を頂きます。
是非ともご参加頂きますようお願い申し上げます。

日 時： 平成 22 年 9 月 16 日(木) 13: 30~17: 30 講演会

17: 30~19: 30 懇親会

場 所： ラマダホテル 大阪(地下鉄御堂筋線中津駅3号出口直結)

テーマ： 地質リスク

内 容： 地質リスク概論(タイトル未定)

高知工科大学社会システム工学科 教授 渡邊 法美 氏

地質リスクに関する事例(タイトル未定)

株式会社中堀ソイルコーナー 代表取締役 中堀 和英 氏

参加費：無料(懇親会費 別途)

C P D : 3.0

定 員 : 60名

参加ご希望の方は、支援サービス小委員会事務局までお申し込みください

(申込期限:平成 22 年 9 月 10 日)

技術士・技術士補 資格取得支援

※ 技術士第一次試験模擬問題

技術士第一次試験(技術士補)の専門科目(建設部門)の模擬問題を作成しました。ご希望の方に配布させていただきますので、事務局までお申し込みください。

また、参加希望者が多い場合には、センター会議室にて、模擬試験を開催(8月下旬~9月上旬の土曜日)致します。模擬試験終了後に、資格取得に向けての勉強法や試験のポイントなどについて、意見交換の場を設ける予定です。

※ 技術士第二次試験論文添削

技術士第二次試験の経験論文について、センター顧問 西田先生にご指導頂く予定です。部門は建設部門、応用理学部門を予定しております。また、費用は無料です。添削をご希望の方は受験部門を明記の上、事務局までご連絡ください。論文の提出方法など詳細につきましては、お申し込み頂いた方に追って連絡させていただきます。なお、ご希望者多数の場合は先着順とさせていただきますので、ご了承ください。



支援サービス小委員会事務局(楠本) e-mail:service@ks-dositu.or.jp



参加者大募集

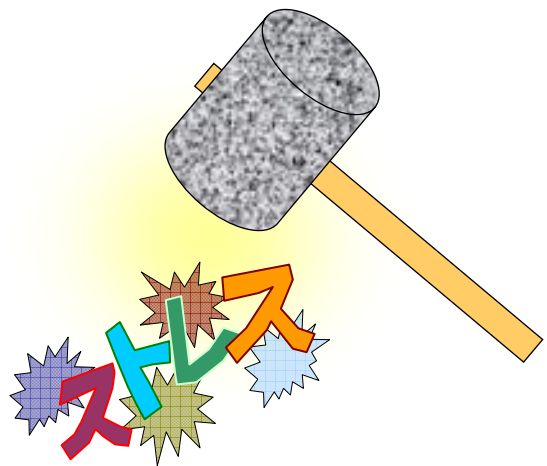
平成22年度技術者交流会

支援サービス小委員会では、下記のとおり、技術者交流会を開催致します。

今年度のテーマは、「わたしのストレス解消法」です。

現代に生きる社会人として、皆さん、“仕事の量”、“仕事の難しさ”、“煩わしい人間関係”、“経済的な問題”など、仕事上や家庭内で精神的・肉体的疲労を痛感しておられるのではないのでしょうか。そこで、皆さんがストレスを溜め込まないよう行っている解消法について紹介して頂きます。

この交流会を通じて、同業者の悩みやストレス解消法などを共有及び参考にすることで、組合員間の親交を深めていただければと願っております。ご多忙とは存じますが、ふるって御参加頂きますようお願い申し上げます。



開催日：平成22年10月15日 or 22日（金）13：30～15：30

開催場所：キャッスルホテル（予定）

テーマ：わたしのストレス解消法

司会：鈴木 剛氏（協同組合関西地盤環境研究センター）

定員：10～15名

C P D: 20

当日は、自己紹介とテーマに関するご意見を各自順番に発表（5分～10分程度）して頂き、最後に全体を通じたディスカッションをしたいと考えております。説明には紙面やパワーポイントをご準備して頂いても良いと考えております。

参加ご希望の方は、準備の都合上、9月30日までに発表内容の原稿（箇条書きでも可）をご提出願います。

[申込み先：tel 06-6827-883](tel:06-6827-883) / [e-mail: service@ks-dositor.jp](mailto:e-mail:service@ks-dositor.jp)（楠本）

[申込み期限：9月30日（水）](#)

*交流会終了後（15：45～）ストレスケアについて、専門の先生からご講演を頂く予定です（定員60名）。また、懇親会（17：00～）も予定しております。

ビール片手に、ワイワイガヤガヤしませんか!?



【アフター5 ワイガヤ広場】開催報告 (No9)

7月21日(水)に第9回のワイガヤ広場を開催しました。組合員の参加が少なかったのは残念ですが、K地質のKさんが初参加されました。また、遅れてK・BのHさんが豚足のお土産を持って駆けつけてくれました。お忙しい中、皆さんありがとうございました。

今回もセンター職員の自己紹介です。そろそろベテランの登場で佳境に入ってきました。トップバッターは主任の梅本学さんです。巨漢の体躯を誇る34歳のウメチャンです。皆様もすぐ分かりますと存じます。門真生まれで守口在住という生粋の浪速っ子ですが、ルーツは和歌山とのことです。圧密と一面せん断を担当されています。経営学を専攻されていた関係で、入所時は井上さんから土質の勉強を教わったそうです。昨年、見事に地質調査技士の資格を取得されました。趣味は、競馬とパチンコだそうです。



2番手は係長の松川尚史さんです。電子納品などのデータ処理を担当されています。彼も松原市に根付いた浪速っ子です。昭和47年生まれで、もうすぐ38歳とのことです。本人曰く精神年齢が追いつかないようです。小学校2年生と2歳半のお子さんがいます。拝顔した第一印象は『モンチッチ』です。皆さんもすぐ分かると思います。飽きっぽい性格とのことです。野菜作りとカブトムシが趣味のようです。



最後は課長代理の鈴木剛さんです。御年43歳で八戸市、松山市、東京の三軒茶屋を経て現在は尼崎在住です。建設企画コンサルタント在職時に東大生産技研、関電総合技研、国交省近畿技術事務所等々に出向した経験を携えてセンターにみえました。三軸試験の担当です。熱帯魚と機械式時計のコレクションがご趣味です。特に時計の蘊蓄(ウンチク)には皆が興味をそそられました。横綱格は、テックフリップだそうです。良く見かけるロックスは小結、オメガは前頭筆頭程度のランクだそうです。さりとて、現在はカシオGショックが便利でお気に入りとのことでした。





次回開催案内

ワイガヤ広場 NPO 自慢好学会の発足会

お蔭様でワイガヤ広場は次回で 10 回目を迎えることになりました。『古いも若きも元気になる！』ことを目的に昨年の 10 月から開催してまいりました。テーマはその都度の手探り状態ですので頼りない面もあったかと存じます。また、当初の『砂の三軸 UU 試験』はまだ模索状態です。今しばらくお待ちください。



さて、ワイガヤ広場のちょっと洒落た集まりを企画しました。

NPO (なんともぴったりのオレたち) 自慢好学会です。






以前に西田顧問がワイガヤでご披露された『自慢工学』をもじって命名させて頂きました。多種多様な技能・特技や趣味を持った多くの組合員にその自慢をご披露願う場としました。どんな些細なことでも OK です。組合員技術者紹介コーナーとは違った目線で、趣味の世界でネットワークのようなつながりが広がっていけば、人生の潤いが一段と増すのではないかと期待しています。



今回は、第 10 回ワイガヤ広場を NPO 自慢好学会の発足会としました。場所はセンターを離れ、大阪キャッスルホテルにとりました。暑気払いを兼ねてビールを飲もうではありませんか。



いつもどおり参加費は 500 円です。お得です！ 但し、参加者は自慢好学会員として自慢話をご披露してください。 特技、一発芸などでも結構です。 趣味の世界を滔々と語って頂いても構いません。

尚、会場予約の都合で 8/23 までに参加希望をご連絡下さい。宜しく願い申し上げます。

次回： 開催場所：大阪キャッスルホテル（京阪天満橋）
開催日時：平成 22 年 8 月 27 日(金) 18 時～（遅刻 OK です！）
連絡先：Tel:06-6827-8833 E-mail:jyoho@ks-dositu.or.jp
参加費：¥500／人（ビール代）

（文責 広場管理人本田）

編集後記

7月16日にJR山陰線の余部橋梁（11基の橋脚、23連の橋桁を持つトレスル橋）が鉄橋として98年間の歴史を終えました。8月12日より余部橋梁はコンクリート橋として新しく生まれ変わります。11基ある橋脚の内、西側の橋脚3基だけ今後も残されるようです。

土木構造物というと半永久構造物であると捉えがちですが、維持管理なしでは、いつかは老朽化し機能を失ってしまうのです。鋼構造物やコンクリート構造物の耐用年数を考えると、これからは明治・大正・昭和時代に造られた構造物の補修・改修作業に追われるのではないかと考えられます。

（藤元 記）

