

# CENTER NEWS 2010. NO.286 6



## 表紙説明

写真(上)は平成22年4月18日に渡り初めが挙行された水間寺のアーチ橋です。このような自然石を用いたアーチ橋が構築されるのは最近では非常に珍しいことです。水間寺は大阪府貝塚市にあり、南海電車貝塚市駅より水間鉄道に15分ほど揺られると着きます。水間寺の正しい呼称は天台宗別格本山龍谷山水間寺とされています。

写真(中)は木製橋の欄干の頭部に飾られている「擬宝珠<sup>ぎぼしゅ</sup>」です。手前が新しいもので、奥に見えるものが古い橋に付いていたものを移築したものです。

写真(下)は渡り初めのテープカットの様式です。当日は天気もよくたくさんの方が渡り初めに参集されておりました。新緑のまぶしいこの季節、真新しい石橋を皆様もぶらっと見に出かけられては如何でしょう。

(中山 記)

## 目次

歴史を生かす安全で美しい国づくり 西田 一彦 .....	1
4月定例理事会 .....	3
4月主な会議・会合・行事 .....	4
組合員技術者紹介コーナー(第75回) 笹野 道子 .....	5
「地盤材料試験の方法と解説」(通称:赤本)変更点一覧 .....	7
センター依頼書の書き方 .....	12
【アフター5 ワイガヤ広場】開催報告(N o. 7) 本田 周二 .....	14
編集後記 .....	15

## 歴史を生かす安全で美しい国づくり

顧問 西田 一彦

わが国は、長い歴史を持ち、美しい自然と伝統文化に支えられた独自の景観を構成してきた。しかし、戦後の急速で広範囲な開発事業によって、このすばらしい景観の一部は消滅あるいは大きく改変させられた。

このような情勢の下、国は、平成 16 年 6 月、わが国の美しい景観を保全、創出して後世に継承するため「景観法」を制定した。折しも、前後して就任した安倍首相も“美しい国づくり”を提唱したが、地盤を相手にする我々にはそれほど深い関わりは感じなかった。

しかし、この法律が対象とするところは、文化遺産はもちろんであるが、都市計画、建築物、道路などの公共施設、農業用地、施設など広範囲にわたり、我々の扱う地盤や構造物にも深い関わりを持つものである。

従来、建築分野では、早くから街づくりや建築物の計画、設計に景観構成要素としての意匠がとり入れられ、建築史とともに大学の主要科目となっている。一方、土木分野では、30 年ほど前に、土木学会に、土木史研究委員会が設けられ、そこで一部この分野の研究が始められた。そして、最近では、優れた景観形成に貢献した構造物にデザイン賞などを与えて評価するようになり、景観への関心も高まりつつあることは喜ばしいことである。その動機づけとなった景観法は、各地域の景観を構成する地形や建物、公共施設に対して“風格”、“なじみ”、“個性”、“活力”の 4 つのキーワードで特徴づけられることを基本理念としている。これは、かなり抽象的表現であるが、構造物を作る上で重要な指導原理とすべきものである。

著者は、長年、地盤工学を専攻してきたが、副業として、文化財や歴史的構造物の研究にあたり、これらの保存修復の仕事に携わってきた。主な対象物は古墳、ため池、古道、石橋、城郭石垣、河川、トンネルなど、古代から近代にわたる種々の歴史的構造物である。

一般に、これらの歴史的構造物は長年、度重なる自然災害にも耐え、存続しているものであり、技術史上の重要な研究対象物である一方、これらを現代科学で分析することによって、それを可能にした伝統技術の中味、すなわち、技術の遺伝子を解明することができる。そして、この技術の遺伝子は、構造物の修理はもちろん、形を変えて、現代の構造物の設計施工にも生かすことができるものである。別の言葉を用いると“覽故考新”が可能となる。たとえば、古墳や堤体に使われている版築や敷葉工法などはもともと引っ張りに弱い土の強度を高めるための優れた技術であり、その原理は、現在でも補強土工法として生かされている。また、城郭石垣や石造アーチ橋も古い歴史をもつものであるが、もともと、バラバラの自然の石を加工して組合せ、重力を利用して一体化させ、安定化させるものである。そして、その断面の曲線は構造物を安定させる上で不可欠の要素であるが、同時に人々に安心感を与える美的要素が含まれている。さらに、自然材料を用いるので、景観法に謳われている“な

じみ”、“個性”を持たせ、環境にも調和するものとなっている。

このように、歴史的建造物は長期間安定性を保つための原理と景観の要素を同時に兼ね備えていることがわかる。すなわち、歴史、安全性、美観の3要素は一見無関係のように見えるが、実際には密接な関係にあるものである。そして、もともと、公共施設はこれらの条件を満たすように作られるべきものであると考える。

ここ数10年間、我々は、新しい建造物を、先端の技術を用いて、急速に整備することに追われて来た。しかし、この辺で、一度立ち止まり、古い建造物を見直して、長期間安定で、人々に親しまれ、心のよりどころとなるような公共施設はいかにあるべきかを考えることも必要ではなかろうか。



### ポン・デュ・ガール橋

フランス南部 アビニョンとニームの中ほどガール川の谷に架かる石橋

古代ローマ時代(B.C.18年)の築造, 1985年世界遺産に登録

全高48m, 全長(最上部)270m, アーチの中心間隔 24.5m,

3層構造, 水路部はポソラナ(火山灰と石灰), 下部は空石積で築造

## 組合員技術者紹介コーナー（第75回）



所属：復建調査設計株式会社

氏名：笹野 道子

生年月日：昭和47年1月1日

弊社の若槻より紹介を受けました笹野道子と申します。育児休暇中に会社の方（当紹介コーナー生みの父！）から電話がかかりました。「何？クレーム？どこか崩れた？」と思い、構えながら電話に出ると、「大したことじゃないんだけど・・・（若槻）課長の代わりに伝えておくわ。センターの技術者紹介よろしく～っていう話やねん。課長とは（長蛇の行列ができる）バームクーヘンで手を打っというて。」といった内容でした。「いやいや、私には大したことなんですけど・・・。」と思いつつも内容は自由ということですし、バームクーヘンはとっても気になるので書かせていただくことにしました。どうかお付き合いくださいませ。

先に自己紹介させていただきます。私の生まれは北海道なので道子と名づけられるものの冬のスポーツは全くできないニセモノの道産子です。その後、埼玉や岐阜、沖縄などを転々として、神戸に移り住み、中学、高校と過ごし、片道1時間半ほど掛けて大阪市立大学の地学科へ通学していました。ある冬の朝、研究室にて試験機内の砂を水で飽和させながら夜を明かしていると、ぐらぐらっと大きく揺れて試験機内では液状化していませんでしたが、住んでいた神戸では大変なことになっていました。その後、大阪へ引越し、2年間、地震に関する研究をして平成9年に現在の会社へ入社しました。入社後5年くらいはボーリングの絡んだ斜面や橋梁、トンネルに関する調査が多かったのですが、徐々に土砂新法に関わる内容に変遷。それに伴い、センターへお邪魔する機会も激減です。大阪支社に居座り続けて今13年目を迎えています。3人の子持ちで完全な大阪のおばちゃんです。まだ「おばはん」と呼ばれるまでには進化せず、踏みとどまっています（思っているのは自分だけ？）。では、以下に子持ち主婦の駄文をつらつら書かせていただきます。

### <主婦の情報>

主婦の情報ってすごいです。私が接するのは仕事をしているお母さんが多いので、井戸端会議をする時間は少ないと思うのですが、情報が早いのと、内容にびっくりです。誰々の父親がどこに勤めているとか、独りで買い物していたとか、平日に公園にいたとか、買い物の時に冷凍食品とインスタントをいっぱい買っていた等々。どうでもいい内容がほとんどですが、どうしてそんなに細かい情報を知っているの？と思いきや、情報の半分くらいは子供達が発信源のようです。確かに、「うちの家な～、定額給付金で〇〇買ってん。兄弟二人だけやからあんまりたくさん貰えんかってんけど。」などと子供に話し掛けられたことがあります。うちの子供達もきっと、他の母親達にべらべらと家の内情をしゃべっているのでしょう。そして、これら個々の情報と自分の目撃情報から主婦達は総合解析するみたいです。皆さんも知らないだけで、普段と違う行動をしていると噂的になっているかも知れませんよ。

### <平成生まれのお母さん>

先日、子供の検診で一緒になった0歳児の母親が「平成生まれ」と聞いてびっくりしました。見た目も若いので、若いのはわかってはいたけれど、「平成」と聞くと不思議なことにさらに若く感じました。もう平成22年なので、いてもおかしくはないですし、会社にもそろそろ入って来るよね・・・という会話もしたことはあるのですが、実際に自分の近くにいると、自分の年齢を振り返ってしまいます。最近では晩婚化、出産も高齢化しているので、自分の年齢のことをあまり考えたことはなかったのですが、改めて実感しました。この話には続きがあり、その若いお母さんが「お母さん！」と呼んだ先には、私とほとんど年齢の変わらぬ祖母らしき人。若い。うらやましい。若作りを決心した一日でした（その後、三日坊主に終わる）。

### <子供と石>

子供って石が好きだなあ・・・と最近つくづく思います。大人になってくると、金銭価値のある宝石などに興味は移って行って、それ以外の現場のサンプルなんぞを嬉しそうに取って置いたら、「邪魔、置く場所ない、捨てる」と冷たい言葉が降ってきます。そして、私も自分のことは棚にあげて子供に接する毎日です。

先日、わが子の洗濯物のポケットの中からコットンと径5cmくらいの粗粒花崗岩が落ちました。「なんで石が・・・。」とぶつぶつ言いながら処分しようとしたところ、「それ宝物やからアカン！大事やねん。」と息子。何故宝物なのか聞いてみると、白やピンクや透明な粒が入っていて、日に当てて動かしてみるとキラキラして、とてもキレイ。これは宝石だ！となったらしい。取り合いまでして、最後に獲得したということなので、「じゃあ、大事にしまっておくならば良いよ。」という話でそこは終わりました。しかし、後日、どんどん石が増え、しかもガラスまで入っている。その昔、母が私の愛するサンプル達を捨てた時のように、コソコソと捨てたのでした。

そしてまた、ある日、帰宅時に子供が不自然にずっと手を握っているのに気づき、「砂は家に持って入らないでね。」と私、「これは砂じゃない、石や。」と息子。「バラバラで砂でしょう。汚れるから捨ててきて。」というので、手を広げて「ツブツブが大きいから砂ちゃう、石や。」と。見ると、確かに直径2~3mm程度のフルイでふるったように粒度が揃っている礫・・・いやいや、「そんなことはどっちでもいから捨ててきて。」と私。「取っておくねん。透明の入れ物に入れたら中身見えるで〜。」と嬉しそう。気持ちはわからなくもないけれど最終的には処分。現在保育所で流行っているのは、風で飛びそうなくらい細かい細砂以下の粒径。持って帰りたくて仕方がないみたいですが、サンプル瓶に入れて保存したら、家を埋め尽くすので冷たく母は却下し続けています。センターに行って物理試験をしているところなどを見せたら、キラキラした目でセンターの方々を見て、まさに憧れの職業になるのだらうなあと思います。

### <次回予告>

次は応用地質の門原さんにバトンを渡したいと思います。門原さんは一時期ハザードマップ研究会にてご一緒し、過去に請け負っていた調査の後続調査を実施されていて何度か問い合わせを頂いたことから、勝手に白羽の矢を立てさせていただきました。では、楽しいお話を期待しております。

## 《センター依頼書の書き方》

- ・土質試験の**迅速な処理**のために、下記の様に依頼書記入をお願いいたします。
- ・問い合わせ→顧客→指示待ちで2～3日、**試験が中断**される場合も発生しております。  
スピーディーな処理にご協力お願いいたします。
- ・組合から皆様方への問い合わせる頻度の高い項目①～⑪を示します。  
この項目は左記の依頼書フォームの①～⑪の囲み枠に対応しています。  
よろしくお願いいたします。

### (A) 土質・岩石試験条件に関すること

- ① たとえば10%粒径、20%粒径を記入
- ② LL/PLを実施する細粒分含有率がたとえば35%以上、あるいは50%以上などの指示
- ③ 練返しの有無と不攪乱の本数
- ④ 供試体の直径と試験種を明確に記載
- ⑤ 対象土により方法を変える必要があります
- ⑥ 2モールド、3モールドの指示を記入
- ⑦ 強度のみでよい、静弾性係数まで、あるいはホアソン比まで必要かを指示

### (B) 写真・電子納品に関すること

- ⑧ 電子納品業務の場合、不攪乱試料の押出し時の写真撮影が終了しないと、土質試験処理が出来ません(特に日付、施主名の有無を明確にして下さい)。  
必ず、ご記入願います
- ⑨ 試験データ納品後の日付要不要の変更指示が多いので、必ず、試験実施前にご指示願います。

### (C) 環境関係の試験に関すること

- ⑩ 計量証明書宛名
  - ⑪ 試料の採取会社名
- 以上の2点をご記入願います。

試験業務依頼書 兼 業務指示書 - 様式①

協同組合 関西地盤環境研究センター御中 平成 22 年 月 日

会社名: 担当者

Tel: ( ) Fax: ( )

※ 携帯電話番号及び電子メールのアドレスは必要と思われるときのみご記入下さい。

携帯: ( ) E-Mail:

受付番号		分割一頁
22 - -		1/1
確認	受付	搬入者
	/ /	宅配 持込
試験工期 月 日必着		

調査件名 \_\_\_\_\_

調査地名 \_\_\_\_\_

試験仕様
------

試験名	試験法・規格	数量
① 土の粒度試験 ( %粒径要)	沈降( ), フルイのみ( ) JIS A 1204-2000	
土の液塑性限界試験	② 液性( ), 塑性( ) JIS A 1205-1999	
土の一軸圧縮試験	③ 不攪乱( 本) 練返( 要, 不要 ) JIS A 1216-1998	
土の標準三軸圧縮試験	④ (D= cm) UU, CU, CUB, CD JGS 0520~4-2000	
土の締固め試験	⑤ ( A B E - a b c ) JIS A 1210-1999	
土の設計CBR試験	⑥ ( モールド ) JIS A 1211-1998	
岩石の一軸圧縮試験	⑦ 強度のみ, 静弾, ホアソ JGS 2521-2000, JIS M 0302	

孔番	試料番号	採取深度	土の含水比	土粒子密度	土の粒度	一軸圧縮	標準三軸	締固試験	設計CBR	岩の一軸								
		( GL, CDL, DL, OP )																
1		~																
2		~																
3		~																
4		~																
5		~																
6		~																
7		~																
8		~																
9		~																
10		~																
11		~																
12		~																
13		~																
14		~																
15		~																

指示事項 ( 供試体作成時の密度条件などは必ず記入して下さい。 )

⑩ 報告書宛名: 株式会社〇〇  
⑪ 試料採取者: 〇〇株式会社

⑧ 状況写真 撮影 要・不要 日付 要・不要 社名 要・不要  
写真社名 \_\_\_\_\_  
返却標本 標本 要(ピン・袋) ・ 不要  
コア箱 有(返却要・不要) 無 柱状図 有・無

⑨ データ日付 要・不要 ( 電納 有・無 ) ( データPDF 要・不要 )



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 (No.7)

5月21日(金)に第7回ワイガヤ広場を開催しました。当日は事業検討ならびに情報化小委員会が開かれ、そのあとの小委員会合同会議に引き続いての広場となりました。

今回から趣向を変え、センター職員の自己紹介の場としました。トップバッターは若手の三人です。まず最初は土橋香里さんが経歴と今後の展望を語りました。数々のバイトの中で『介護』に興味を持たれたとのことでしたが、聴衆から『現在もえろう変わらんのう』とセンターの年寄りを揶揄(やゆ)する意見が飛び出しました。9年後に課長代理、15年後は上司の阪部さんを抜いて課長になるプランを発表されました。

続いて中田有美さんが趣味について語られました。以前センターニュースに書かれていたように、何故か大きいものが好きのようで、重ダンプがお気に入りとのことでした。他にもサルベージ船が好きだそうです。また、方言マスターなるものを一時目指していたとのことでした。中々多彩な趣味、感性をお持ちのように拝察されました。

最後は松本修司さんです。奈良の「へそ」に位置する黒滝のお生まれです。19年間野球一筋に打ち込み、なんと！甲子園に出場、、、していません、とのことでした。土木構造物に興味があり、大分県竹田市にある白水ダムがお勧めのようです。開催状況を以下に添付します。



次回： 開催場所：関西地盤環境研究センター  
開催日時：平成22年6月23日(水) 17時～(第8回)  
連絡先：Tel:06-6827-8833 E-mail:jyoho@ks-dositu.or.jp  
参加費：¥500/人(ビール代 つまみはセンター供出)  
(文責 広場管理人本田)

## 編集後記

今年のゴールデンウィークは、暦に恵まれ、天候に恵まれ、仕事が少ないことにも恵まれ??長期の休暇をとることができた。とは言え、休暇の殆どを息子の少年野球の応援に駆り出され、特にイベントもなく11連休が過ぎ去った。

小学校五年生ともなるとそれなりに野球の体をなし、その一方で“スコアラー泣かせの珍プレー”が続出する。点差に関係なく最後までハラハラドキドキの連続で、なかなか楽しいものであった。我が子のチーム成績はというと、これがなかなか振るわず、前評判を額面通りに受け取っていた保護者たちは肩を落すことになった。監督・コーチに保護者が加わり敗因を分析する光景は毎試合後のことで、“技術的にはあまり差を感じなかったのに??”という共通意見に毎度落ち着く。私も、投げる・打つ・捕るという技術はむしろ対戦チームを上回ってさえいたと感じたのだが（親の欲目か?）、咄嗟の判断力が明らかに違っていたと感じた。練習していないプレーに遭遇すると対処ができず、“スコアラー泣かせの珍プレー”となるのである。それは、練習の意味を理解していないからだと考え至るのだが、同時に、似たような光景は我々の日常業務でもよく目にすることだと感じた。

何かの基準や文献をもとに評価することが慣習化し、何かに付けて常により処となるものを見つけようとする。確かに経験的にまとめられた基準や研究成果は貴重な資料であるが、ややもするとその意味を理解せずに“〇〇書の何頁”などと覚えたことを知識と勘違いしてしまう。特に自然を扱う我々の業務において全く同じ状況などありえず、何かとの比較だけでなくその場の状況に応じた“絶対的な評価”ができる目が必要だと思う。珍プレーになっては笑えない。

当センターでは月に1回の頻度で“ワイガヤ広場”を開催しているが、その第1回の活動では「飽和砂のUU試験で $\phi$ が出るか」について議論を戦わせた。「 $\phi=0$ 」という教科書的な答えに対して、自身の経験から疑問を投げかけ、意味を持たない定数を実験まで行って検証した。そうした姿勢が絶対的な目を養うのだと思う。

ワイガヤ広場はみんなで意見を出し合ってテーマを決め、時には実験や試験を行って盛り上がり、若手、ベテランを問わず、ビール片手にワイワイ、ガヤガヤやろうという活動である。誰彼とも無く気軽に集える場として活動しているので、皆さんも是非、参加していただきたい。

(小 田 記)