



ともに叫び、ともに歓ぶ、みんなのスタジアムへ。
—みなさまの熱い思いに感謝して—



目 次

就任のご挨拶 中山 義久	1
5月 定例理事会	2
第35期通常総会開催報告	3
【シリーズ：表彰論文④】 中小企業人材確保推進事業コーナー	
盛土内部調査における物理探査手法の適用性について 佐川 厚志	4
NEW FACE 李 俊憲	9
土質試験の研修を受けて 桑原 正樹	10
ジオ・ラボネットワーク『プレーイングマネージャー研修』について	12
「ご活用を検討しては如何ですか！」第2弾 補助金・助成事業のページ	14
高村理事長 大阪府知事表彰を受賞	15
日本材料学会論文賞を受賞しました	16
センター見学会を開催しました	17
行事・講習会・資格試験等のご案内	18
こんな時代だから、ちょっと心に残る良い話	19
編集後記	20

表紙説明

写真は、今秋完成予定の（仮称）吹田市立スタジアム（座席数 40,000 席）です。
完成後は、「スタジアム建設募金団体」から吹田市に寄贈した上で、（株）ガンバ大阪が指定管理者となり、G大阪のホームスタジアムとして様々な用途で利用されるそうです。

また柿落しは、来年2月の試合に予定されています。

（山岡 記）



就任のごあいさつ

専務理事 中山 義久

第35期通常総会の理事改選で、前任の佐藤和志（現相談役）の後を受け、専務理事を拝命しました。私は協同組合関西土質研究センター（旧名称）の開設直後より奉職し34年目となります。この間、技術系一筋でやってきたので、経営的な面に関してはまだまだ未熟なことも多いと自覚しています。皆様方の叱咤激励を励みに、職員一同と一緒に成長して組合のお役に立ちたいと思っております。

現在のセンターは、阪神大震災後を上回る過去最高の業務依頼をいただき、それを無難に処理できたことに、驚きを超して大きな自信と誇りを持っている状況といえます。これは奇跡が起こった訳ではなく、理事会・職員など関係者の皆さんが地道に進めた改革活動があったからできたのです。佐藤前専務理事の就任（H21年度）以来、センターにおける人材の活性化という意識改革、計画的な設備投資に対する理事会の後押し、ジオ・ラボネットワークという協同組合の仲間たちの力、そして忘れてならないのがこれらの試験を依頼して頂いた組合員をはじめとする顧客の皆様方、それぞれの思いが一直線上に並んだ結果であると言えます。その根底には『組合員に、業界に、社会になくってはならない存在になる』の理念の実現、「仕事は断らない、顧客には迷惑をかけない」を実践した結果の現れと感じております。今後もこの良き風土の継続を目指します。

さて、これからのセンターの在り方について考えます。第1期はバブル期までの「親方日の丸時代」、第2期はバブル崩壊後の仕事量の急減した「競争社会の荒波の時代」、そして、今は第3期の「共存共栄の時代」へと進んでいると考えております。その中に於いても『理念』の実現をめざし、組合員とセンターがお互い「設立の意義」を認識しつつ、かつ信頼できるパートナーの関係を強固にすることが肝要と考えます。

センターとしては、今までの量・質の維持・向上はもとより、専門業者ならではの1ランク上のレベルの成果品を提供する組織に成長することが必要と考えます。このためには、成果品を提供する職員の技術力向上とモチベーションの維持に努めます。また、これまで以上に組合員の方々とのコミュニケーションを密にし、かつタイムリーな情報発信を確実に行います。

具体的には、積極的に『見える化』するために、組合員に必要な情報を発信し意見を伺い、組合員とセンターとの一体感のある委員会活動の再構築を行います。そして、組合に依頼することで、安心と信頼が得られる割には価格も妥当であることを感じて頂くようにします。生命線であり存在の意義のひとつでもある『組合員が利用し、自分たちの組合として成長させる』ことに結びつくようにしたいと考えています。

内部的には、今以上に成果品の高品質化を目指すための、技術力の向上が不可欠です。日常的な勉強会や研修を通して、資格取得、学協会などへの積極的な発表を行い先端技術の取得とその還元を確実に実践し、試験結果の妥当性を現場条件などを含めて検討できるようなレベルを目指します。また、ジオ・ラボネットワーク（全国の土質協同組合の連携組織）の知名度・力量を活用し、顧客からの要望を最大限に可能にすることを推進します。

決意を新たに組合のために精進する所存です。とはいっても新米につき至らぬ点多々あるうかと思えます。更なるご指導ご支援をよろしくお願い申し上げます。

平成 27 年 5 月 28 日（木）13 時 00 分より、大阪キャッスルホテル会議室において、理事 9 名が出席して開催した。

定款の定めにより、高村理事長が議長に就任し議事進行を行った。

【報告事項】

- 1) 一般経過報告
4月の会議・会合・行事について報告した。
- 2) 4月分事業報告の件
 - ① 試験実施状況報告
試験依頼件数 165 件、受注金額は 16,578 千円、請求金額は 25,132 千円、未試験金額、31,090 千円。
 - ② 収支実績報告
入金額 45,091 千円。
- 3) 第 35 期通常総会進行の件
- 4) 平成 26 年度ジオ・ラボネットワーク経営懇談会・定例会開催の件
- 5) 組合規程類見直し状況報告の件
- 6) ものづくり補助金申請の件
- 7) その他の件

【審議事項】

- 1) 組合員新規加入申込みの件
- 2) 賛助会員新規入会申込みの件
- 3) その他の件
 - ① 組合小委員会への参加依頼の件
 - ② マイナンバー制セミナー開催の件

☆お知らせ☆

☆組合員企業代表者変更

		旧		新
・基礎地盤コンサルタンツ株式会社	関西支社長	久保田耕司	⇒	調 修二
・サンコーコンサルタント株式会社	大阪支店長	室田 昭光	⇒	竹野 浩一

第 35 期通常総会開催報告

5月28日、大阪キャッスルホテルに於いて、第35期通常総会が開催されました。藤井副理事長が議長となり、すべての議案は滞りなく承認され、無事終了いたしました。

総会にて役員改選が行われ、理事10名・監事2名が就任されました。6月理事会において、次の方々が以下の通り選任されことをご報告致します。

なお、前任の佐藤和志専務理事は退任し、相談役に就任しました。

理事長	高村 勝年	株式会社 関西地質調査事務所
副理事長	藤井 勉	株式会社 エイト日本技術開発
副理事長	寺西 一哲	株式会社 ソイルシステム
専務理事	中山 義久 (新任)	協同組合 関西地盤環境研究センター
理事	田中 政憲	復建調査設計 株式会社
理事	四方 克明	阪神測建 株式会社
理事	窪田 博之	株式会社 アテック吉村
理事	八谷 誠	中央復建コンサルタンツ 株式会社
理事	桑原 隆之	明治コンサルタント 株式会社
理事	東原 純 (新任)	中央開発 株式会社
監事	山本 善浩	双葉建設 株式会社
監事	竹末 圭一郎	株式会社 白浜試錐

どうぞよろしくお願ひ申し上げます。



盛土内部調査における物理探査手法の適用性について

中央復建コンサルタンツ（株） ○佐川 厚志
 同 金村 和生
 同 八谷 誠
 ジオックスコンサルタンツ（株） 林 久夫

論文要旨

橋台背面盛土部は盛土材の種類、施工時の締固め不良、振動、雨水浸透・流出の影響などにより緩みを生じる場合がある。これまで、これらの緩みや空隙を把握するため様々な調査が行われてきたが、盛土全体の性状を把握するまでに至っていない。そこで、本研究では地震波透過法と微動アレー探査の2種類の物理探査手法を適用し、盛土内部の現状を把握することを目的とした。

実際の橋台背面盛土部において、2種類の探査手法により調査を実施した。その結果、微動アレー探査では低速度ゾーンが認められ、緩み領域と考えられる箇所が確認された。地震波透過法については、良好に地震波波形を観測できたが、明瞭な緩み領域の特定まで至らなかった。

キーワード：物理探査、地震波透過法、微動アレー探査、チェーンアレー探査、橋台背面盛土

まえがき

橋台背面盛土部は盛土材の種類、施工時の締固め不良、振動、雨水浸透・流出の影響などにより緩みを生じることがあり、盛土天端面の沈下等が発生することもある。これまで、周辺の沈下等を計測することにより間接的に地盤の緩み状況を把握したり、レーダー探査や削孔調査などが行われているが、盛土全体の性状を把握するまでに至っていない。

本論文は、橋台背面部の沈下が生じていたサイトを対象に、2種類の物理探査（微動アレー探査と地震波透過法）を実施する機会を得たので、その結果を述べるとともに、盛土内部の緩みなどの調査におけるこれら物理探査手法の適用性について報告するものである。

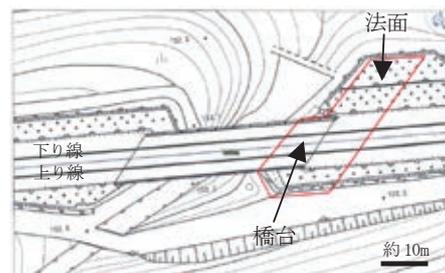


図1 調査対象箇所

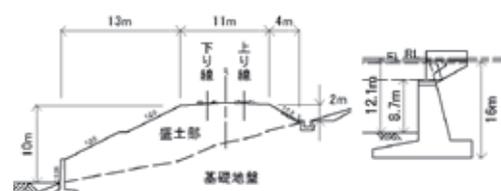


図2 調査対象箇所の断面図

1. 調査概要

調査地は山麓付近の谷部に位置し、この谷部を橋梁（全長約30m）が横断する。本調査では、この橋梁における橋台（全高約16m）の背面盛土部を調査対象とした。

基礎地盤は花崗岩で、盛土材はマサ土を主体とした砂質土である。基礎形式は直接基礎となっている。橋台は線路と約45度の斜角を有しているため、マクラギ受け台が設置されている。

2. 調査方法

2.1 微動アレー探査

(1) 概要

地表には、交通振動や機械振動などの人為的な振動と海洋波浪など自然に起因する様々な波動が常時伝播しており、このような特に震源を特定できない微小な振動を、微動と称している。微動には、実体波と表面波が含まれているが、表面波は波長によって位相速度が変化する分散特性を有している。微動アレー探査は、微動から表面波を抽出し、表面波の分散特性を用いて、地下の速度構造を推定するものである。

空間自己相関法（SPAC）法では、中心点と円に内接する正三角形の頂点に地震計を配置する。また中心点を省いた三角形の頂点のみの観測も可能である。

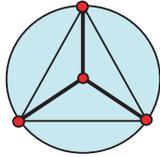


図3 空間自己相関(SPAC)法の地震計配置

(2) チェーンアレー探査

通常、次元探査では、分散曲線から逆解析によりS波構造を求めるが、図4に示すように、位相速度が波長の1/2 (~1/3)を反映することを利用し、地下の位相速度分布を求めることができる。さらに三角形アレーを連続的に配置することにより、地下の2次元位相速度分布を求めることができる(図5)。

今回はこのチェーンアレー探査手法を適用して、盛土地盤の位相速度構造を把握し、緩みの範囲を推定しようとするものである。

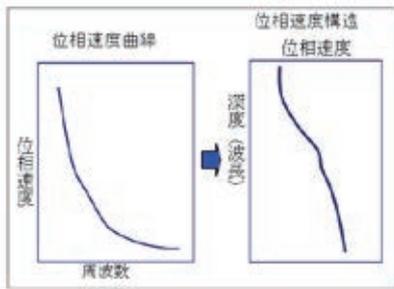


図4 分散曲線と位相速度構造

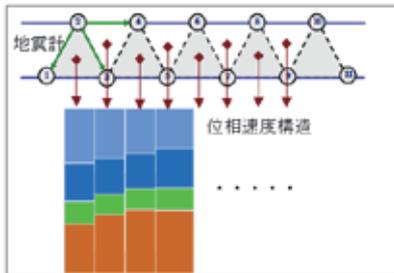


図5 三角形アレーと位相速度構造

(3) 探査方法

図6に地震計の配置位置を示す。地震計は、線路と平行に3本の測線を設定した。地震計のピッチは、枕木2本(1.16m)である。1側線12個の正三角形で測定した。ナンバリングは橋台に近い側を1とした。

地震計はバラスト上に設置する必要があったため、図7のような砂袋とブロックを敷き、その上に地震計を設置した。記録波形は再現性がある良好なデータが得られていることから、地震計設置上の問題は無いと判断している。

なお、探査は夜間に実施した。

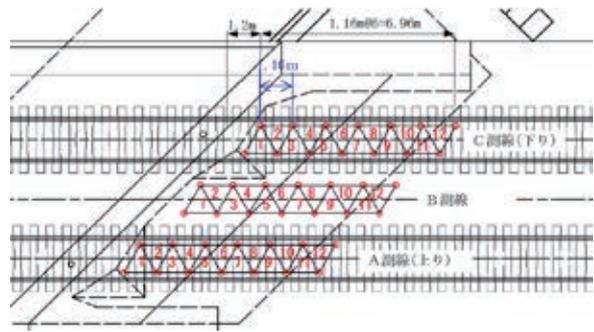


図6 アレー探査の調査測線

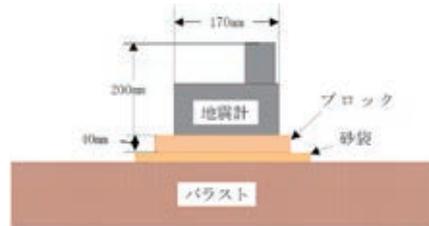


図7 バラスト上の地震計設置方法

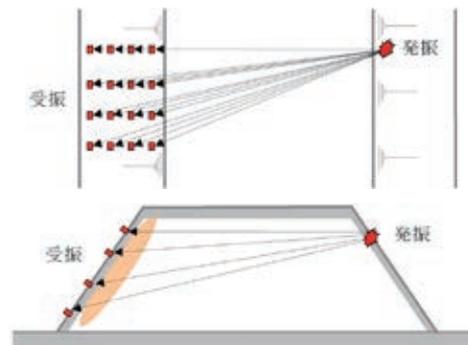


図8 地震波透過法探査の概念図

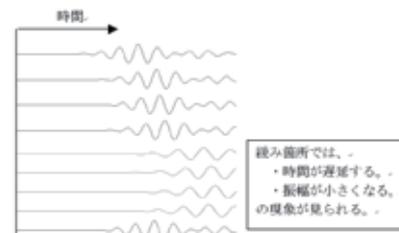


図9 緩みによる観測波形の変化(想定)

2.2 地震波透過法

(1) 概要

地震波は、空洞箇所を伝播しない。地盤に緩みがあれば伝播速度が低下したり、あるいは波動の振幅は減衰する。地震波透過法はこの原理を活用した手法である。すなわち、図8に示すようにある地点で発振し、地震波を通過させ、線路面や法面で地震波を観測する。もし、波動の伝達経路において緩み等があれば、図9に示すように観測される地

震波の遅延や、振幅が小さくなるなどの変化が現れると想定されることから、緩み箇所の推定を行うものである。

(2) 地震計の設置

地震計の設置方法は図 10 に示すとおりであり、法面の場合は台座をモルタルで接着し、橋台の場合は台座をコンクリートビスで固定し、線路上では微動アレー探査の場合と同様に砂袋を敷いた。なお、発振にはハンマーを用いた。

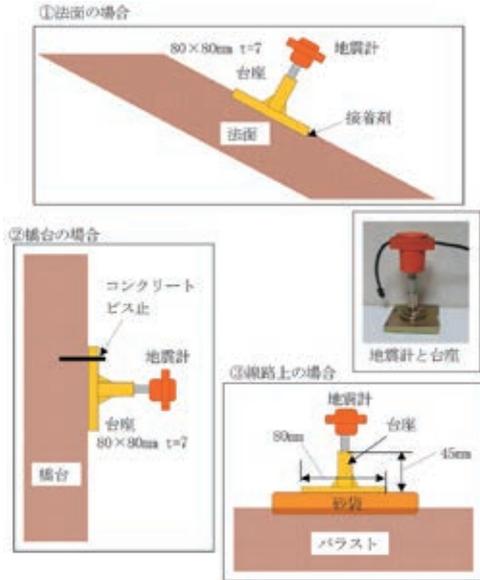


図 10 地震計の設置方法

(3) 探査のケース

探査は、(1)橋台面発振、線路面受信、(2)線路面発振、橋台面受信、(3)上り線側法面発振、下り線側法面受信および(4)逆のケースを実施した。なお、微動アレー探査同様、探査は夜間に実施した。地震計配置の詳細は後述する。

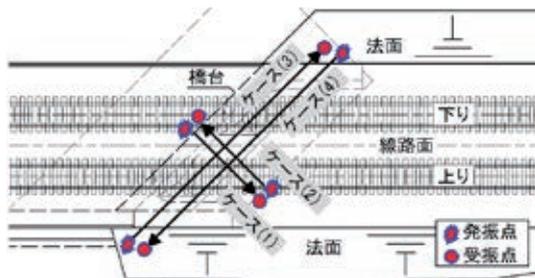


図 11 探査ケース

3. 調査結果

3.1 微動アレー探査

図 12 に A 測線での分散曲線を示す。橋台から遠い側 (No.12 側) では周波数が小さいところで位相速度は相対的に大きくなるが、橋台に近い側 (No.1 側) では小さい値のみである。

図 13 は位相速度の分布図である。いずれの測線も橋台

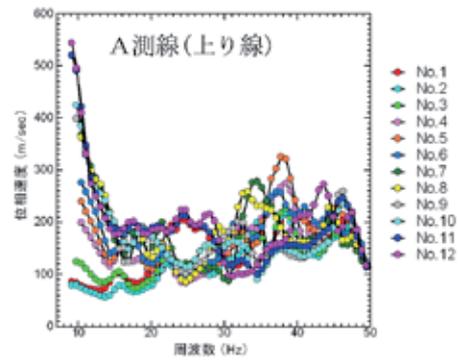


図 12 微動アレー探査結果 (分散曲線)

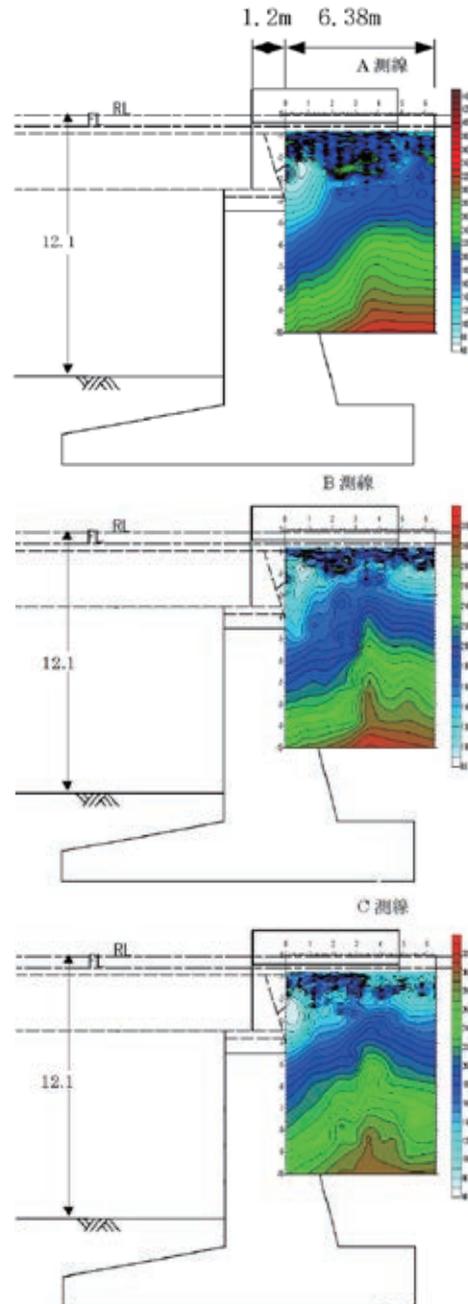


図 13 微動アレー探査結果断面

の背面付近に低速度ゾーンが存在する。これらの低速度ゾーンは、緩みに相当すると推定される。また、深部（概ね4m以深）に山形の高速ゾーンが存在している。これは、フーチング基礎コンクリートの影響を受けていると推定される。

3.2 地震波透過法

(1) 橋台発信→線路面受信

図14に発振点と受振点の配置位置を示す。発振点は、地盤より高さ方向1.7mピッチに3段、水平方向1.0mピッチに12点（合計36点）とした。受振点は、橋台発振点の面と平行に3ライン（合計24点）とした。

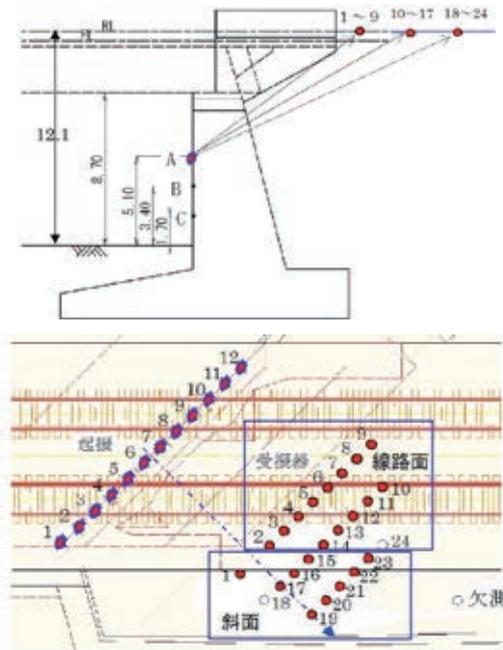


図14 発振点と受振点の配置（橋台発振）

Aラインの'1'から'12'で発振した場合の受信波形を図15に示す。同図より地震波形の特徴として3つのグループに区分される。

<グループⅠ：起振点3～6、受振点2～4>

初動付近は受振点7～12に類似しているが、初動の後の後続波形が大きくなっている。起振点6では起振点の初動付近の波形が異なっている。

<グループⅡ：起振点7～12、受振点2～4>

殆ど同じ波形であり、起振点による変化がない。グループⅠと波形が異なるので、伝播性状が異なると考えられる。

<グループⅢ：起振点1～12、受振点7～14>

起振点12の振幅がやや小さいが、同じ波形が得られており、伝播性状に変化がないと考えられる。

<全体>

いずれの起振点においても初動の到達時間と波形は類

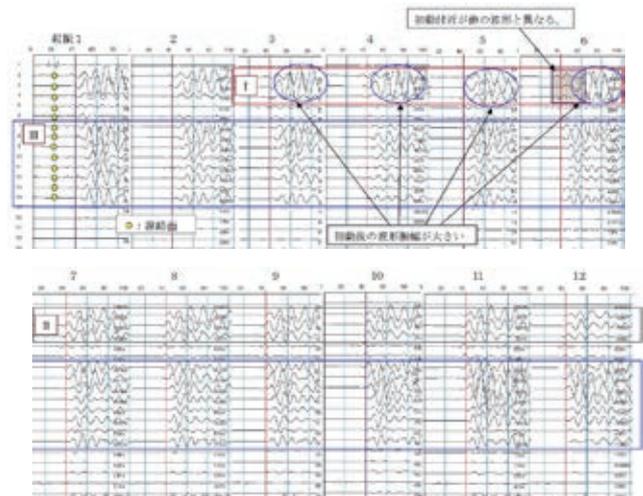


図15 観測波形（橋台A起振（高さ5.1m））

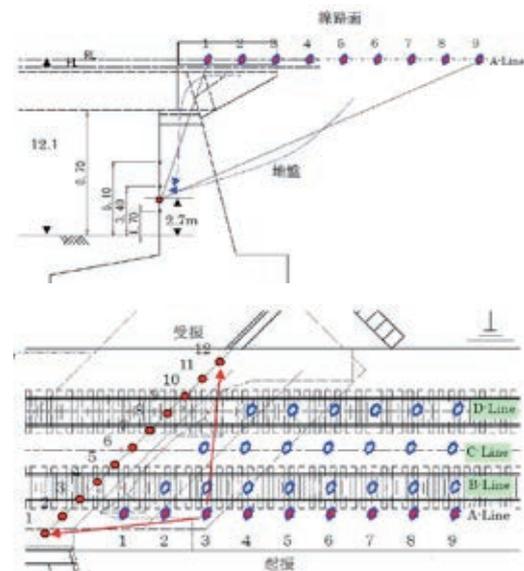


図16 発振点と受振点の配置（線路面発振）

似しており、地震波は橋台→地盤→線路面へと伝播していると考えられる。

(2) 線路面発信→橋台受信

図16に発振点と受振点の配置位置を示す。発振点は線路面に線路と平行に4ライン、2.32mピッチ（枕木4本）の合計30点設定した。受振点は、橋台面において地盤より2.7mの高さに12点設置した。

図17に示すように、A-Lineにおいて、発振点1の観測波形は周波数がやや高く、各受振点の到達時間差が小さい。これらの地震波は線路面の発振点から橋台に伝播したものと推定される。

起振点2では、起振点1より初動の周波数が低く、到達時間差も大きい。また起振点が橋台から離れるにしたがって、到達時間が遅くなる。これらのことから、起振点2以降の振幅の大きな波形は、線路面→地盤→橋台へと伝播し

たものと考えられる。

A-Line の発振点 3 は、受振点 1 と受振点 12 からほぼ同距離にもかかわらず、受振点 12 の方が先に到達している。これは、受振点 1 の側に伝播時間を要する要因、すなわち緩みが存在することを示唆している可能性がある。

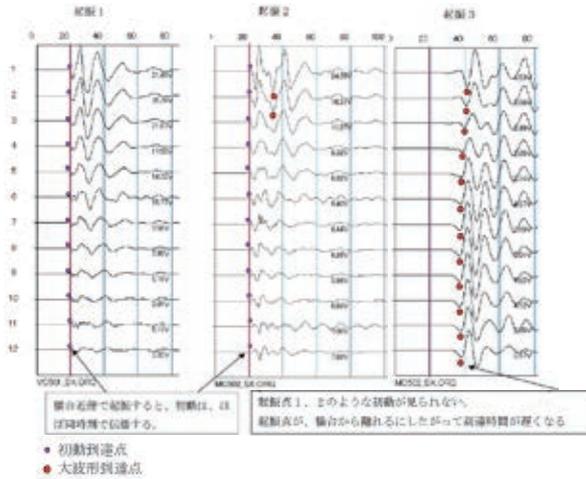


図 17 観測波形 (A-Line : 起振点 1~3)

(3) 法面発信→法面受信

図 18 に発振点と受振点の配置位置を示す。上り法面から下り法面への発振において、上り法面に発振 12 点、下り法面に受振 24 点を設定した。また、反対に下り法面に発振 12 点 (1~6 および 13~18)、上り法面に受振 12 点も実施した。

これらの結果からは、有意な違いが確認されなかった。発振点と受振点との距離が長いこと、地山ラインが浅く、橋台や擁壁などの構造物が相対的に近いことによる屈折波などの影響により、盛土地盤内の緩みを示唆するような変化が現れなかったためと考えられる。

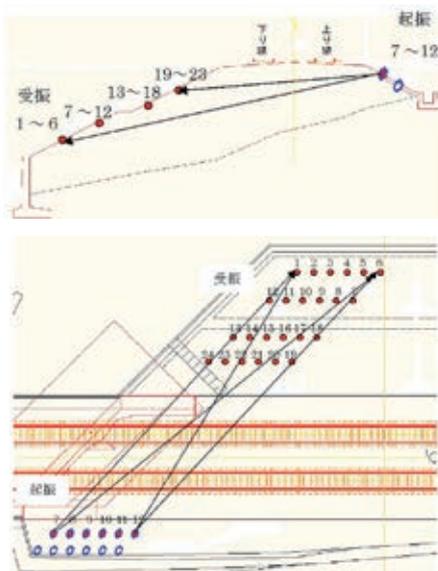


図 18 発振点と受振点の配置 (上り法面発振)

4. まとめ

微動アレー探査手法では、上り線、下り線および線路中心の 3 測線を設けて観測を行った。3 測線とも橋台背面の浅部に低速度ゾーンが存在し、これらの低速度ゾーンは、緩み領域となっていると推定される。ただし、マクラギ受け台の下部が緩んでいる可能性も想定されたが、3 側線の結果において顕著な違いは見られなかった。

しかし、橋台に近い側と遠い側との位相速度の違いは明瞭 (過去の保守管理の状況と整合する) であり、これらの低速度ゾーンが地盤の緩み領域を現しているものと考えられることから、本手法の適用性は高いと判断される。

一方、地震波透過法の結果は以下のとおりである。

- 橋台で発振した地震波は、橋台→地盤→線路面に伝播する。また、線路面で発振した地震波も橋台面で受信できる。さらに、かなり距離が離れた法面間での測定においても、地震波の発生と観測が可能であった。
- 線路面で発振した地震波は、線路面→桁→橋台および線路面→地盤→橋台へと伝播していることが想定される。
- 線路面発振では一部の波形で伝播性状の違いが認められ、緩みの存在を示唆するデータも得られてはいるが、明瞭な緩み領域の特定は困難であった。

地震波透過法は、現地状況に合わせて発振点と受振点の位置配置をさらに工夫すれば、橋台背面の状況を推定することが可能な場合もあると考えられる。橋台背面のように構造物と地盤とが複雑な関係にある場合よりも、たとえば盛土単体で法面保護工の下部の緩みを調査する場合の方が適用性が高いかもしれない。

あとがき

当現場では本調査終了後、橋台背面に注入工事が実施された。注入工事後においてもこれらの物理探査を実施して、適用性に関するデータを蓄積する必要があると思われる。

参考文献

- 1) 林久夫・松岡達郎・水落幸広・小野雅弘：微動アレー探査法の拡張の試み —チェーンアレー探査法の適用について—, 地盤工学会誌, Vol. 58 No. 8, pp. 10~13, 2010.

NEW FACE



地盤技術室 李 俊憲

初めまして、今年4月から当センターの地盤技術室へ配属になりました、新入職員の李(い)俊憲(じゅんほん)と申します。韓国の出身で平成24年度から神戸大学大学院工学研究科澁谷先生のもとで大変有意義な研究と経験をさせて頂いております。

地盤工学に関して研究を始めたばかりで皆様より経験的には浅いと思いますが、勉強を進める内に段々室内試験の重要性を感じるようになりました。当センターに入所してからまだ3ヶ月しか経っていませんが、最先端の試験装置や先輩職員のプロ意識と優れた技術力に驚きながら毎日楽しく過ごしております。

日本での生活は2回目で、平成12年から2年間、埼玉県さいたま市で新聞配達をしながら日本語学校に通いました。不思議と寂しくて帰りたいという気持ちがなく、「どうすればもっと楽しく生活ができるか?」を今も考えています。その適応力は生まれ持ったものなのか軍隊などによる経験なのかは判りません。

趣味は、アウトドアスポーツが好きです。時間があれば山登りや水泳などを楽しんでいきます。室内にいるときにはバラエティやドラマを見るのが好きです。特に、最高だと思うのは、汗をかいた後の温泉は幸せです。

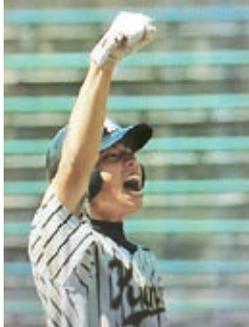
私の日本語能力は、関東にいた頃は小学生3年ぐらいのレベルでしたが、関西に来てから「ほんまに!!」幼稚園水準になっていました。もちろん、仕事に関しての専門は問題ないと思っております。周りには日本語の先生が大勢いるので心配は全くないです。

これから皆様に面白い話から専門知識までたくさんのことを教えて頂くのを楽しみにしております。

何かとご迷惑をお掛けすると思いますが、ご指導のほど宜しくお願い申し上げます。



土質試験の研修を受けて



会社名：国際航業株式会社
生年月日：1992年10月26日
出身地：広島県庄原市
経歴：広島観音高等学校
広島工業大学工学部
都市デザイン工学科卒
桑原 正樹

はじめまして、今年から国際航業株式会社に入社しました桑原と申します。私は高校在学時野球部に所属しており、3年生最後の大会では広島県でベスト4という結果を残すことができました。大学では構造力学研究室に所属しており、土に関しては深い知見をもっていないため、これから勉強していきます。みなさま、どうぞよろしく申し上げます。

さて、去る5月14日（木）～15日（金）の2日間、中山センター長のご好意により土質試験に関する研修をしていただきました。私は、入社して間もないため、土木構造物の設計に必要な数値を得るにはどのような試験を行えばいいのか、ということが明確になっておりません。そのため、今回の研修ではどの試験を行うことで、土のどのような性質を知ることができるのか、ということを知ろうと研修に臨みました。

以下の内容で体験させていただきました。

	5月14日（木）	5月15日（金）
9：00	関西地盤環境研究センターの見学	粒度試験の続き
10：00	試料の抜き取り	密度試験の続き
11：00	試料の観察	液状化試験の見学
12：00	昼休憩	昼休憩
13：00	一軸圧縮試験	液性限界・塑性限界試験
14：00		
15：00	ベーン試験	三軸圧縮試験の見学
16：00		
17：00	粒度試験・密度試験	ワイガヤ（笑）

大学で土木を専攻していたので経験したことのある試験もありましたが、大学とは全く異なる機械を使用していることに驚きました。特に一軸圧縮試験では、大学は手動の試験機を使用していました。しかし試験センターでは自動で試験を行い、さらにデータを直接パソコンで読み取ることができるため、人為的な失敗は少ないと感じました。

中でも最も難しいと感じたのは、液性限界・塑性限界試験でした。塑性限界の試験を行う手順の中に、練り合わせた試料をすりガラス板の上で手のひらを使い、転がしながら直径3mmの細い棒を作るという作業があり、私はこの作業が難しく上手にできませんでした。後日、すべての試験結果を送っていただきましたが、やはり液性限界・塑性限界試験はまともな結果を得ることができていませんでした。

今回の研修で、様々な種類の試験を直接見ることができ、また試験センターの方に試験の解説をしていただいたので、「まだまだ勉強することが必要」の意義を垣間見れたように感じました。本当にありがとうございました。最終日にはワイガヤに参加させていただき、佐藤専務理事、中山センター長、松川室長など色々な方の話を伺うことができ、土木の世界をより広く知りたいと思うようになりました。楽しい時間を共有することができました。短い時間でしたがお忙しいところ、ご指導ありがとうございました。

ジオ・ラボネットワーク

『プレーイングマネジャー研修』について

佐藤 和志

ジオ・ラボネットワーク（全国の土質試験協同組合の連携組織）は、昨年度から今年度にかけて3回の『プレーイングマネジャー研修』を行いました。企画から実施までの大部分を担当した私が言うのもなんですが、身内ならではの分析や突っ込みもあり、ビジネスコンサルタントの研修会などとは一味違う手作り感がそれなりの成果を生んで、日常業務にも反映できたのではと思っています。

以下にその一端を紹介します。

第1回 プレーイングマネジャー研修会プログラム

講師：佐藤和志

時間	内容	進め方	備考
1日目			
13:30~14:30	オリエンテーション ・主旨 ・講師・各人自己紹介	講師説明 〃 個人・組合の想いなど	はじめに 形式ではなく 実利を！ガチで 行くために
14:30~15:00	協同組合について ・協同組合とは（強みは） ・運営の実態（責任者は） ・国土交通省での位置付け	講師解説	会社ではない 不安定な組織の 理解
15:10~16:00	ジオ・ラボネットワークについて ・連携強化の必要性・目的 ・あるべき姿・行動目標など	講師解説	共有するため
16:00~17:00	管理職について ・管理職の仕事と役割 全体像	講師解説	当事者意識を 持つことから
交流懇親会 “これから”について熱く語ろう！！ 「ジオ・ラボの未来はここからスタート！」にしましょう			実はこれが本番、 全ては人の交流 から始まる
2日目			
9:30~10:30	管理職に求められる役割 ・管理職の役割 ・現状に関する意見交換	講師解説・フリー	問題意識が すべての始まり 意識改革へGo
10:30~12:00	現状とあるべき姿 ・事例発表（関西） ・各人の発表	フリー 中山氏による関西の変化の報告 共有と協働の課題など	自分と組織の ために忌憚なく
昼食			
13:00~15:00	連携強化に向けて ・相互補完の問題点 ・今できること 今後の進め方 その他	講師によるまとめと再確認 全体の意見交換 フリー	継続が価値と 未来を生む

各組合の実情が報告され、規模はもちろんやり方や処遇なども違う実態が明らかになった。参加者もある程度は想定していたようだが、改めてその大きさを共有することになった。それぞれの成功例や良い所を取り入れたら、まだまだ発展の余地のあることがわかり、今後の励みになった。

また、このような研修の場における意見交換はやはり新鮮かつ有意義であったとのコメントが多数あり、次への期待が高まった。

マネジャーの仕事の内容

- (1) 対人関係の役割 ⇒ ①挨拶屋
②ベクトル合わせ屋
③連絡屋
- (2) 情報関係の役割 ⇒ ④分析屋
⑤伝達屋
⑥宣伝屋
- (3) 意思決定にかかわる役割 ⇒ ⑦変革屋
⑧障害やりくり屋
⑨配分屋
⑩決定屋

マネジャーの挑戦課題

- ①部下育成 ⇒ 結果を出す基本、組織の原点、与えられた範囲で最大限
- ②目標咀嚼 ⇒ 組織目標・戦略を部下等関係者と共有、仕事を効果的にまわす
- ③政治交渉 ⇒ 組織内ネットワーク構築、他部門関係者と協調、全方位に亘る
- ④多様な人材活用 ⇒ 中途・新卒、シニア、パート…、キーマンの活用、メリハリ
- ⑤意思決定 ⇒ 良い訳なし、グレーな世界、反対勢力、長・短の視点
- ⑥マインド維持 ⇒ 矛盾・混沌との闘い、折れないように自分を維持、割り切り・あきらめ
- ⑦プレマネバランス ⇒ 部下との共働、自分の心理的・時間的バランス、中長期的視野

成果を上げるために、何をなすべきか

- (1) 「部下育成」 ⇒ 「対象」「経験」「職場」の3つに分割して考えよう。
- (2) 「目標咀嚼」 ⇒ 「ポジティブ・ストーリー」をつくろう
- (3) 「政治交渉」 ⇒
 - 〈上司編〉 ①現状理解 ②日常的な関係構築 ③段取りをふんだ客観的なロジックが大切
 - 〈他部門編〉 ①現状理解 ②日常的な関係構築 ③「数字」と「錦の御旗」の提示が大切
- (4) 「多様な人材活用」 ⇒ 職場を見ることを通して、人間関係、人間の性質を見抜くこと。
- (5) 「意思決定」 ⇒
 - ①現場から学ぶこと ②メリットとリスクを計算する ③決めきり、やりきること
- (6) 「マインド維持」⇒ 孤独にならないよう耳を傾けてくれる「他者」の存在をメンテナンスする。
- (7) 「プレマネバランス」 ⇒ 自分の「時間」を見直す
自分の時間を見直して、「他人に任せられること」「自分がやらないこと」を決めよう。

ディレンマをマネージする

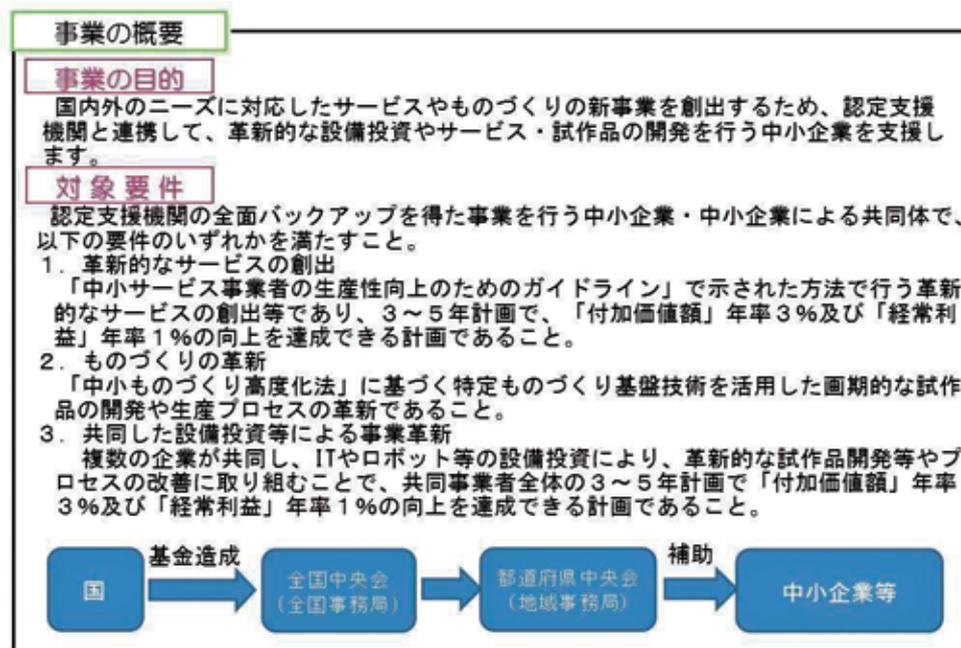
マネジャーの業務は矛盾や混沌を抱えているが、日々、仕事を振り返ること（リフレクション）が必要。その際、マネジメントの原理原則を学び直し、自分なりの原理原則を導き出していくことが大切。

「ご活用を検討しては如何ですか！」第2弾

『平成26年度補正ものづくり・商業・サービス革新補助金』の**二次公募**が発表されました。

【2次公募要領】

本事業は中小企業が取り組む、革新的な設備投資やサービス・試作品の開発を支援するものです。



【募集期間】

- 受付期間：平成27年6月25日（木）～平成27年8月5日（水）〔当日消印有効〕
※ 1次公募は終了しました。2次公募は、9月中を目処に採択を行う予定です。
- 本事業の1次公募の採択事業者については、申請することができません。

【お知らせ】

- 申請書の不明点は、最寄りの地域事務局までお問合せください。
- 本事業では、申請書に記載された事業計画を外部有識者からなる審査委員会が評価し、より優れた事業提案を採択します。提出書類に不備や不足がないようご注意ください。
- 本事業の申請書類の提出に際しましては、認定支援機関による事業計画の実効性の確認が必要となります。認定支援機関は税理士や地元金融機関等全国で約2万3千の機関が認定を受けています。具体名、連絡先等については中小企業庁のホームページをご覧ください。最寄りの各経済産業局までお問合せください。
- 公募締切りの直前になると、認定支援機関に確認を依頼しても間に合わない場合があります。余裕をもって依頼するようにしてください。
- 事業計画書の郵送での提出先は、補助事業の主たる実施場所に所在する地域事務局です。提出先を誤ると受付できない可能性がありますので、お間違いのないようご注意ください。
- 本事業の実施に伴い、収益が発生した場合、補助金額を上限として収益納付していただく場合がございますので、あらかじめご了承ください。

*詳しくは各府県の中小企業団体中央会ホームページでご確認下さい。

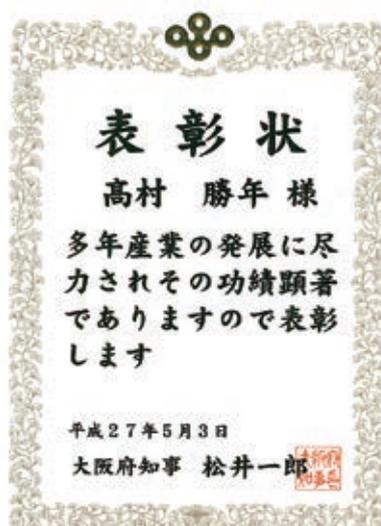
高村理事長 大阪府知事表彰を受賞

平成 27 年 5 月 7 日（木）大阪府主催による「憲法施行記念式典並びに善行者、各界功労者・団体への憲法記念日知事表彰式」が大阪国際会議場（グランキューブ大阪）で開催され、当センター理事長 高村 勝年氏が長年の功績が認められ「大阪府知事表彰（産業功労者 商工関係）」を受賞されました。

組合にとっても名誉なことであり、お祝い申し上げます。



憲法施行記念式並びに表彰式 平成 27 年 5 月 7 日 大阪国際会議場



日本材料学会論文賞を受賞しました

「セメント改良土の一軸圧縮試験結果の不確かさ」（澤 孝平、中山 義久、楠本 奈津子、中田 有美）の論文が、5月23日公益社団法人日本材料学会第64期通常総会（山形大学米沢キャンパス）の授賞式で平成26年度論文賞を授与されましたので報告いたします。

セメント改良土試験の結果は、通常、1配合あたり3本の供試体の試験結果の平均値が設計や施工管理に用いられ、3本の試験値のバラツキはあまり考慮されていないことが多いようです。結果のバラツキの原因は、3本の供試体の同一性・不均質性・試験者（試験機関）の能力、試験機器の精度などが考えられます。

対象となった論文は「材料」、2013年に掲載されたもので、セメント改良土の一軸圧縮試験結果のバラツキを「不確かさ」として表示する方法を提案し、センターにおける算定結果を示しました。さらに地盤工学会「地盤材料試験結果の精度分析と表示方法についての研究委員会」（澤 孝平委員長）での不確かさ結果や2回の技能試験の結果から算定した不確かさを比較して、改良土のバラツキの標準的な値とその原因を明らかにしたものです。

この受賞を機にセンターにおける改良土の一軸圧縮試験結果の更なる精度向上に繋げていく所存です。



センター見学会を開催しました

6月18日に、「センター土質試験見学会」を開催いたしました。本見学会はセンター組合員のみならず、関西地質調査業協会の方々にも広くセンターのことを知ってもらうことも含めて開催いたしました。梅雨の晴れ間の中、50名を超える方々に来所いただき、まずはひと安心しました。この種の見学会は、ここ数年開催していなかったもので、どのくらい来て頂けるのか、少々心配しておりました。



一同が3階会議室に集合し、4つのグループに分かれ、第一部：試料観察、物理試験、力学試験、材料試験の4つの項目について見学してもらいました。第二部：実際に供試体作製と一軸試験および液性限界試験の体験コースと液状化試験・岩石試験・凍結試料作製の見学コースに分かれ、十分とは言えませんが、ゆっくりと時間をかけて、見学してもらいました。液性限界試験・塑性限界試験が完全に終了できなかったことが参加して頂いた方に申し訳なく、反省すべき点となりました。

最後に第三部として、参加者とセンター職員との交流会を開催し、日頃の疑問や試験についての様々な問題点など、盛んな意見交換の場になりました。

今回の見学会を通して、今後は、回数と内容の充実に努めたいと思います。広くセンターのことを知ってもらうための機会を持つことの重要性を改めて痛感しました。

行事・講習会・資格試験等のご案内

(H27年6月19日現在)

主催	開催日 開催地	名称	募集内容	申込締切
関西地質調査業協会 http://www2.ocn.ne.jp/~kstisitu/		匠（優秀オペレータ）募集	募集	10月1日～3月31日
全国地質調査業協会連合会 http://www.zenchiren.or.jp/	7月11日	地質情報管理士資格検定試験	資格検定	
	7月11日	地質調査技士資格検定試験	資格検定	
	一次:7月11日 二次:11月28日	応用地形判読士資格検定試験	資格検定	
	9月17日～18日	全地連「技術フォーラム2015」名古屋	フォーラム	
地質リスク学会 http://www.georisk.jp/	11月20日	第6回地質リスクマネジメント事例 研究発表会	募集中	9月30日まで
地盤工学会関西支部 http://www.jgskb.jp/	7月16日	宅地盤の品質評価に関する技術講習会	講習会	
	8月5日	第57回実技セミナー「小規模建築物の 地盤調査と基礎設計」	実技セミナー	
	11月20日	Kansai Geo-Symposium 2015	シンポジウム	
地盤工学会 https://www.jiban.or.jp/	7月8日	近接施工講習会	講習会	
	9月1日～4日 北海道	第50回地盤工学研究発表会	発表会	
		シニア会員と若手の交流企画	講師募集	原則として 年齢60歳以上
土木学会 http://www.jsce.or.jp/	7月27日	土木学会による実務者のための 耐震設計入門:基礎編	講習会	
	7月31日	宅地の液状化対策の現地視察会	現地 視察会	
	9月16日～18日 岡山	平成27年度土木学会全国大会	発表会	
日本建築学会近畿支部 http://kinki.aij.or.jp/	6月27日～28日	2015年度日本建築学会近畿支部研究 発表会	発表会	
日本建築学会 http://www.aij.or.jp/	9月4日～6日 東海大学湘南 キャンパス	2015年度日本建築学会大会（関東） 学術講演会	講演会	
日本応用地質学会関西支部 http://www.jseg.or.jp/kansai/	6月26日	平成27年度総会・講演会	総会 講演会	
日本応用地質学会 http://www.jseg.or.jp/index.html	9月24日～24日	平成27年度 日本応用地質学会 研究発表会	発表会	
	9月26日～27日	第10回アジア地域応用地質学シンポジウム	シンポジウム	
公益社団法人農業農村工学会 http://www.jsidre.or.jp/	9月1日～3日 岡山大学	平成27年度 農業農村工学会 大会講演会	講演会	
建設コンサルタンツ協会近畿支部 http://www.kk.jcca.or.jp/	9月10日	第48回（平成27年度）研究発表会	発表会	
NPO法人建設副産物リサイクル促進機構 http://www.cobra.npo-jp.net/	6月16日	第14回 COBRA 講演会	講演会	

※内容の詳細については、ホームページ等でご確認願います。

こんな時代だから、 ちょっと心に残る良い話

今回のちょっといい話は、元プロテニスプレイヤーの松岡修造さんの言葉にしてみました。個人的にはTVやスポーツ解説をされていたらチャンネルを変えてしまいますが、良い話をしていたので記載してみました。お暇な時に一読してみてください。

(稲田 記)

【999回であきらめる】

1000回叩くと壊れる壁があったとしますよね、でもみんな何回叩けば壊れるかわからないから、500回であきらめる人もいれば999回であきらめる人もいます。

それって、もったいないじゃないですか。あきらめちゃいけないですよ。

目の前の壁が何回叩くと壊れるかわからない・・・いつまで叩けばいいのか、いつこの壁は壊れてくれるのか・・・もう何回も叩いた。何十回も叩いた。でも、壊れる気配がない。いつまで叩き続ければいいのか・・・目標を持って、努力している人は世の中に五万といます。努力によって目標を達成できた人も大勢います。

しかし、目標がどのように達成できるのか、夢がどのように実現していくか、それを事前に知っていて、目標を達成した人はいません。努力を継続し、目標や夢を達成した人は、どう達成するのか、どのように実現するのかをあれこれ悩んだ人たちではなく、目標や夢を実現するために、今、何をやり続ければいいか、だけを考えて行動し続けてきた人たちなのです。ただただ、この人生の一瞬を夢中にやり続けた人たちなのです。

さらに高い境地、心に迷いが無い人になると、今やり続けていることを努力と感ずることもなく、何かに長い年月熱中していた、大好きなことを夢中でやり続けてきた、ただそれだけで、自分の目標や夢を実現してきた人もいます。苦しみも悲しみも抱えながらも、ただ好きなことをやり続けてきただけ。偉業を成し遂げてきた、偉人や大人物は多くの場合、無意識の中で、この不思議な法則の流れに静かに身を任せた人たちなのです。

眉間にしわを寄せながら、壁を叩き続けていると、何回叩いたのか気になって仕方がないはずです。時に鼻歌を歌いながら、時に大きなハンマーを小さなトンカチに持ちかえながら、壁に嫌いな奴の顔を描いて叩き続けてみましょう。(笑)

やっとな壁が壊れても、また大きな壁が現れるかもしれません。

ですが、その時、あなたは壁を叩くことが好きになっているかもしれません。

何回叩けばいいのか・・・そんなことを考える必要も無くなっているかもしれません

松岡 修造

〈参考〉 <http://kobayashi777.web.fc2.com/Goodstory/goodstory152.htm>

編集後記

この春からハマっているテレビ番組がある。「連続テレビ小説 まれ」と「天皇の料理番」である。見ていて、どうも同じものが根底に流れているように感じられる。

何かと言えば「地方（舞台は北陸）・食・夢」だろうか?! それぞれの主人公は自然豊かで、食にも豊かな地方に育ち、食への夢（まれ：パティシエ・天皇の料理番：フランス料理）を持って、上京して地道にがんばる姿が映し出されている。

それを見ていると、どうも内容は違えど、2つの番組からは何とも同じ希望を感じるの
である。これまでは地方の豊かな自然や人が都市を元気にしてきたが、主人公達のように
都市で開花させた才能を、改めて、地方に逆流させることで、最近よく聞かれる「地方創
生」は成り立っていくのだろう! と、テレビを通じて感じる今日この頃である。

(志賀 記)



〈写真掲載〉 <http://www.nhk.or.jp/mare/index.html#heroine>

組合員・賛助会員名簿

【組合員名簿】

(50 音順)

会社名	電話番号	会社名	電話番号
株式会社 アスコ	(06)6444-1121	株式会社 白浜試錐	(0739)42-4728
株式会社 アテック吉村	(072)422-7032	株式会社 ソイルシステム	(06)6976-7788
株式会社 インテコ	(0742)30-5655	株式会社 ダイヤコンサルタント 関西支社	(06)6339-9141
株式会社 エイト日本技術開発 関西支社	(06)6397-3888	株式会社 タニガキ建工	(073)489-6200
株式会社 オキコ コーポレーション	(06)6881-1788	株式会社 地圏総合コンサルタント 大阪支店	(06)6223-0955
応用地質 株式会社 関西支社	(06)6885-6357	中央開発 株式会社 関西支社	(06)6386-3691
川崎地質 株式会社 西日本支社	(06)7175-7700	中央復建コンサルタンツ 株式会社	(06)6160-1121
株式会社 関西土木技術センター	(075)641-3015	株式会社 東京ソイルリサーチ 関西支店	(06)6384-5321
株式会社 関西地質調査事務所	(072)279-6770	株式会社 東建ジオテック 大阪支店	(072)265-2651
株式会社 基礎建設コンサルタント 大阪営業所	(088)642-5330	東邦地水 株式会社 大阪支社	(06)6353-7900
基礎地盤コンサルタンツ 株式会社 関西支社	(06)6536-1591	株式会社 日さく 大阪支店	(06)6318-0360
株式会社 キンキ地質センター	(075)611-5281	株式会社 日建設計シビル	(06)6229-6372
株式会社 建設技術研究所 大阪本社	(06)6206-5700	日本基礎技術 株式会社 関西支店	(06)6351-0562
興亜開発 株式会社 関西支店	(072)250-3451	日本物理探査 株式会社 関西支店	(06)6777-3517
株式会社 神戸調査設計	(078)975-3385	株式会社 阪神コンサルタンツ	(0742)36-0211
株式会社 興陽ボーリング	(06)6351-1590	阪神測建 株式会社	(078)360-8481
国際航業 株式会社 関西技術所	(06)6487-1111	復建調査設計 株式会社 大阪支社	(06)6392-7200
株式会社 国土地建	(0748)63-0680	双葉建設 株式会社	(0748)86-2616
サンコーコンサルタント 株式会社 大阪支店	(06)4803-2010	明治コンサルタント 株式会社 大阪支店	(072)751-1659
株式会社 シマダ技術コンサルタント 大阪本社	(06)6392-5171	株式会社 ヨコタテック	(06)6877-2666
有限会社 ジオ・ロジック	(072)429-2623		

【賛助会員名簿】

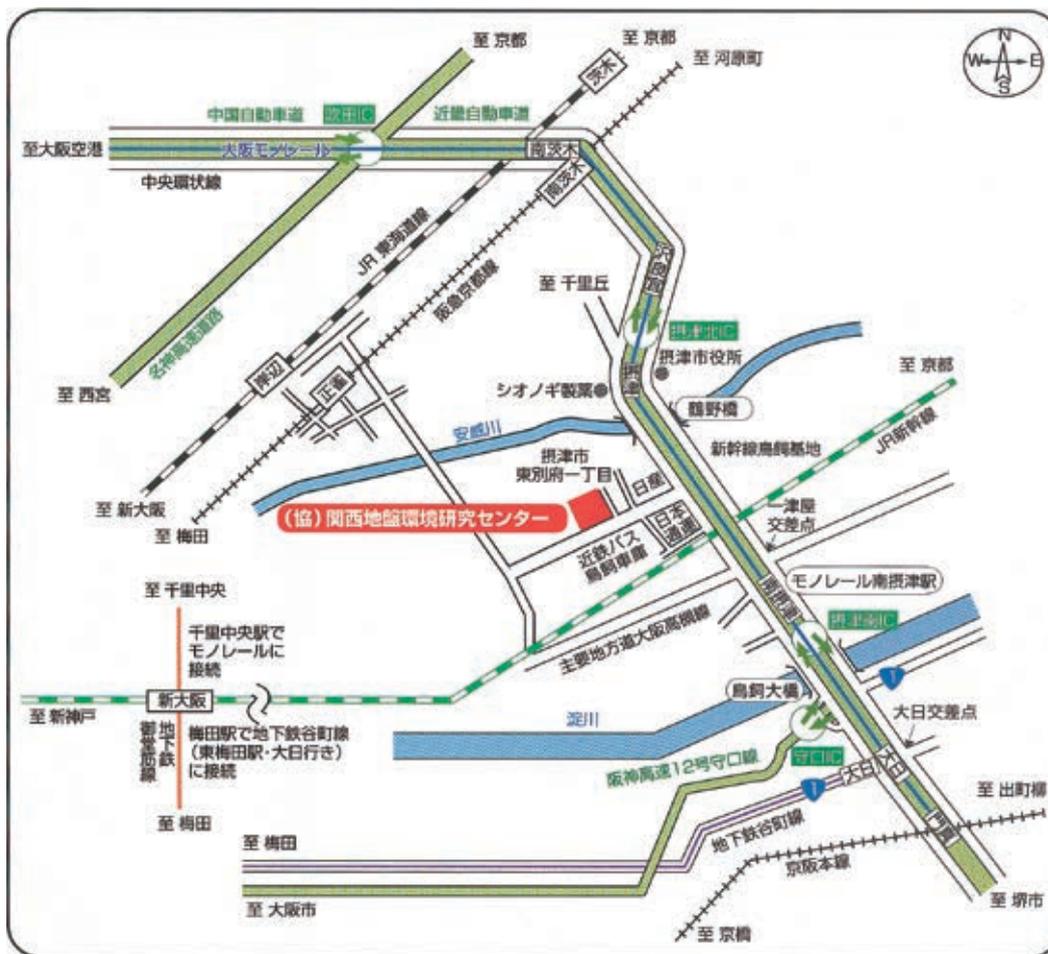
会社名	電話番号	会社名	電話番号
株式会社 アーステック東洋	(075)575-2233	株式会社 兵庫コンサルタント	(0799)28-1074
株式会社 創研技術	(088)652-0077	株式会社 中堀ソイルコーナー	(06)6384-9069
株式会社 ソルブレイン	(06)6981-3330	株式会社 メーサイ	(06)6190-3371

発行 協同組合 関西地盤環境研究センター
〒566-0042 摂津市東別府1丁目3番3号
TEL 06-6827-8833 (代)
FAX 06-6829-2256
e-mail tech@ks-dositu.or.jp

編集 情報化小委員会
編集責任者 中山義久
印刷



<http://www.ks-dositu.or.jp>



モノレール南摂津駅より徒歩約15分 JR岸辺駅よりタクシーで約10分 阪急正雀駅より徒歩で約25分



JAB
Testing
RTL02160

認定範囲
M25機械・物理試験
M25.21土質試験

ISO 9001



JTCCM
QSCA
RQ 0704

(登録範囲) <http://www.jtccm.or.jp/>



MS
JAB
CM015

協同組合 関西地盤環境研究センター

〒566-0042 大阪府摂津市東別府1丁目3-3

TEL.06-6827-8833(代表)

FAX.06-6829-2256(地盤技術室)

<http://www.ks-dositu.or.jp>

ISO/IEC17025認定試験所(摂津試験所)

ISO9001認証取得

計量証明事業者登録(濃度)大阪府第10310号

環境省土壌汚染指定調査機関(環2003-1-99)