

CENTER NEWS

2011.6



KG&ERC

No.298





大震災で思うこと

協同組合 関西地盤環境研究センター
理事長 高村 勝年

このたびの大規模地震により被害を受けられました皆様方に心からお見舞い申し上げます。一日も早く復旧されますようお祈り申し上げます。

新緑が映える清々しい季節になりましたが、いつものように素直に歡べない人達が多い様に感じるのは私だけでしょうか。お釈迦様は「過去のことをくよくよするな、未来のことを思い煩うな、今の一瞬一瞬に心を込めて真剣に生きよ」と言ったそうです。私も年の功か少しだけ理解できるようになりました。今日自分は何をすればいいか、どう生きればいいかを考えて実践する生き方に挑戦中です。毎日続けるのは大変で、なかなか上手くいきません。

いつも組合の事業に対しまして、ご協力とご支援を賜り有難うございます。

創立30周年の関連行事も、年度末の記念誌発刊を持って滞りなく終える事が出来ました。これも一重に皆様方のご協力の御蔭です。

また、前期は厳しい一年でしたが、組合員と役職員の方々の頑張りによりまして、収益事業量は2億4千万円、経常利益は2.5%を出す事が出来ました。詳細は5月25日の第31期通常総会で説明させていただきますが、組合員から徴収させて頂いた賦課金相当額は出資配当金として還付させる事が出来ます。皆様方のご支援とご協力に感謝申し上げます。

3月11日午後2時46分三陸沖で起こった想定外の地震・津波災害、人災とも言える原発の放射能漏れ事故、これから被災地を含む東北地方がどのような形で復旧・復興されるのか、まったく予測できない状況にあります。

私達は水や電気、交通機関など実に多くの物事に恵まれていながら、その恩恵を普段は当たり前のように享受しており、地震が来ても“自分は大丈夫・助かるだろう”とリスク情報を軽んじる傾向にあったように思います。大津波が押し寄せ、車や家、全ての物が一瞬にして飲み込まれる映像を見て愕然とし声が出ませんでした。震源地が違っていれば私達が被災したかもしれないのに。東京で30km歩いて帰った息子、落下した家具を片づけしている娘の声を聞き、被害の重大さに気付かされました。生きていくと言うことが多くの奇跡的な偶然の上に成り立っているように感じられ、胸に込み上げてくるものがありました。

私は、毎日風呂に入りそれなりの食事をしております。震災で全てを失くした友人に“頑張ってくれ”との言葉は一度もかけられませんでした。今できる事と言えば、被災地に義援金や衣類等の支援物資を送ることだけしかできず、早く元の生活に戻れるようにと祈るばかりです。

震災の直後から湧き上がった「被災地を応援しよう」という暖かい支援の波が2ヶ月経って少しずつ収まると共に被災地及び、その他の地域でも今後の地震が心配、原発事故の影響は、自分たちの暮らしはどうなるのだろう、と様々な不安が広がっております。また、福島原発事故はレベル7と国内外に発表され、廃墟と化したチェルノブイリ事故と同レベルであり後処理が大変で

す。世界的にも世論の風当たりも強くなり、そんな危険な原子力発電所はなくしてしまえといった声も広がっております。また、連動の恐れがあるとも言われている東海・東南海・南海地震も今後30年以内に87～60%で起こると予測されております。政府はこの事を重視して、活断層上に立地している静岡県の浜岡原発の運転停止と2030年に原子力発電率を今の30%から50%にするとしたエネルギー基本計画を白紙に戻しました。

私達の生活は原子力に依存しているのが現実であり、CO₂削減計画は原発抜きでは無理でしょう。関西の原子力発電所は敦賀・美浜・大飯・高浜の4箇所に計13基あり8基が稼動しております。福島原発のようなリスクを認めつつ利用し、一方で日本全体で電力需要を抑える方針を決定し、国民に周知徹底させなければ夏場は乗り切れないのではないのでしょうか。人々の感情や政治勢力は0か100か、と極端な見解を示す場合が多いようで決定は難しいと思われませんが、政府として早期に方向が示されることに期待します。

2009年に完成させた世界一の津波対策構造物、釜石港の最深63mの防波堤も壊れました。このような防災施設築造は必要ではありますが、整えば整うほど人々の危機感はある傾向にあります。今回の経験から、“避難が迅速であれば助かる可能性は非常に高い”ことも分かりました。地震が起こったらどう対処するか、津波警報が発令されたらすぐ避難所へ逃げる等、普段から避難訓練を徹底させることも最重要課題だと判断できます。そうしたさまざまな対応策を組み入れた復興が進められれば、多くの予算をコンクリートに投じる必要は無くなると思います。

とは言え、これからの復旧・復興を進める上で、私達の行う地質調査や土質試験は非常に重要であり、必ず求められる技術領域です。今のところどのような形でどのくらい関わられるのかは予測できません。まずは、地質調査業界が一つに纏まり体制を整えるしかありません。私達組合と地質調査業協会が連携して対策情報を発信する関西の拠点基地になることが使命だと考えながら、積極的に取組んでまいりたいと思っております。

今期は先行き不透明ですが、現状維持と考えるのが妥当で大幅な減少傾向に振れる蓋然性は低いと考えて年度計画を作成いたしました。達成には皆様方のご協力が不可欠であります。例年以上の試験の依頼を宜しくお願いいたします。



岩手県大槌町の吉里吉里海岸



宮城県名取市の津波にのみ込まれる住宅



仙台市若林区の荒浜地区、がれきの撤去は進んでいない

(映像は共同通信社ニュースより)



所 属：明治コンサルタント株式会社 大阪支店
氏 名：井戸 幸博
出 身 地：奈良県
生年月日：1985年4月24日

皆様、初めまして。明治コンサルタントの井戸と申します。弊社先輩の山路さんよりご紹介を頂きまして執筆させてもらうこととなりました。山路さんには仕事上から飲み会の席？までも大変お世話になっておりますので、この機会に厚く御礼を申し上げます。

さて、簡単に私のプロフィールですが、上記の通り、奈良に生を受けました。幼少の頃から「井戸」という名前は珍しがられまして、今日でも井戸と言えば兵庫県の「井戸知事」くらいでしょうか。残念ながら、血縁関係はありませんが、遠い先祖では繋がっていたかもしれません。

大学でも留学生達から、井戸→井戸水→地下の水→地下(ground)の水(Water)→ground water!と呼ばれる始末でした。本業界に入ってから、観測井戸設置やら井戸調査等、「井戸さんが井戸調査ですか?」と言われる次第でして、入るべくしてこの業界に足を踏み入れた所存でございます。

また、私の兄は歴史が好きでして、「井戸家」たるものについてよく調べております。なんでもその昔戦国大名の筒井家に井戸良弘という将軍がおったそうなのですが、割と懇意にして頂き、養子に迎われたりと親族ぐるみの付き合いだったようです。ほんまかいなと眉唾ものではございますが、もしかしたら、もしかするかもしれません。幸か不幸か、兄の子供達は名前を一字引き継ぐという古風な風習で名づけられております。

「井戸」でだいぶそれでしたが、私のプロフィールに戻ります。高校まで奈良県で育ちまして、その頃は宇宙工学に興味がありました。後から聞いた話ですが、父も昔宇宙工学を志していた様ですから、かえるの子はかえるってことでしょうか。大学でも主に宇宙に関する勉強をしていましたが、残念ながら私は宇宙の誕生を解明したいのではなく、むしろ「ガンダム」のような宇宙世紀を夢見ていることに気がつきました。少なくとも今の海外旅行レベルにまで人が宇宙に行けるに達するのは、私の息子、孫、ひ孫・・・の時代にならないと無理だろうと思い、彼らに夢を託すことにしました。

遠い宇宙ばかりみていましたが、身近にある「地球」と言う宇宙の存在に気づくのにさほど時間はかかりませんでした。数十億年ー現代にかけて、山々は隆起し、谷は浸食され、時に火山という爆発的なエネルギーを放出する大地の悠久の歴史に、ただただ感銘をうけるだけの一人の人間であります。

どうせなら、この地球が刻む時を解明してやろうではないかと思ひ立ち、この業界に入ることとなりました。まだまだ未熟者として、上司や先輩方の膨大な知識や技術力を前に、自信をなくしかけることも多々ございますが、そこはぐっと踏みとどまって、前出の方々のような立派な技術者になるべく、一步一步山を登って行こうと考えております。

以上になりますが、私の拙文にお付き合い頂き有難うございました。

次回予告

さて、次回の執筆者ですが、以前といたしましては大変薄い縁ではありますが、業務上でご一緒させて頂きました、アテック吉村の高浦さんを紹介させていただきます。高浦さんは大変優秀であると上司からよくよくお話を伺っております。今度はぜひ現場でご一緒願いたいと思います。

ご無理を承知でお願いしましたが、快く？引き受けてくださいましたことを、ここにお礼を申し上げます。

7.3 地盤材料の不均質性の不確かさへの影響

(1) 不均質性の検討方法

土質試験においては、ふつう採取された試料土から3個のサンプルを分取し、それらの試験結果の平均値が最終試験結果として報告される。不確かさの算定においては、試験の再現性を加味するため繰返し試験に基づくばらつきを評価する必要がある、多くの強度試験などサンプルを繰返し使用できない試験や炉乾燥・水浸過程による試験結果の不確かさを検証する場合には、サンプルの違い(すなわち、試料土の不均質性)が不確かさに影響する。

試験結果の不確かさの算定には要因の抽出が重要であり、ここでは土の試験項目に必須の「測定機器」、「測定者の違い」、「試験の繰返し」及び「サンプルの違い」を取り上げる。この内、サンプルの違いが試料土の不均質性に関係する要素であり、これに注目すると、次の2つの不確かさ評価方法がある。

【1】別サンプルでの繰返し(表-1(a)): 測定者3名が3回ずつ試験を繰り返す場合、合計9個のサンプルを分取して9個の試験結果を求める。これを一元配置の分散分析により解析し、測定者の違い及び試験の繰返しに基づく標準偏差を算出し、標準不確かさとする。サンプルの違いの影響は試験の繰返しと交絡して求められるため、試料の不均質性の影響だけを評価することは難しい。

【2】同一サンプルでの繰返し(表-1(b)): 測定者3名が3回ずつ繰り返す場合、1個のサンプルを繰返し使用して9個の試験結果を求める。サンプルの違いを評価するためには、これを3個のサンプルで実施し、合計27個の試験結果から、二元配置の分散分析により、測定者の違い、サンプルの違い及び試験の繰返しに基づく標準偏差を算出する。二元配置の分散分析では、測定者とサンプルの交互作用が求められるが、両者の交互作用はないと考え、試験の繰返しに合算して評価することが多い。

(2) 標準不確かさとその寄与率による不均質性の評価

表-2は含水比試験における要因ごとの標準不確かさとその寄与率を示している。ここで、寄与率 R_x とは合成標準不確かさ $u_c(w)$ に占める各要因 x の標準不確かさ $u_x(w)$ の割合を百分率で表したものである。標準不確かさは二乗和により合成するので、寄与率も標準不確かさの二乗の割合として、次式で算出する。

$$R_x = \frac{u_x^2(w)}{u_c^2(w)} \times 100 (\%) \quad (1)$$

表-2の別サンプルでは5名の測定者が5回ずつ繰り返す試験をしており、25個のサンプルを試験している。一方、同一サンプルは1つのサンプルを3名が3回ずつ試験し、これを3個のサンプルで繰り返した。秤の校正による標準不確かさは小さいので無視すると、同一サンプルではサンプルの違いの寄与率が大きく、不確かさの大部分はサンプルの違いによるものである。別サンプルの合成標準不確かさは同一サンプルの約2倍であり、測定者の違いの寄与率も大きく、サンプルの違い(試料の不均質性)がこれらに影響していると考えられる。

表-1 不確かさの検証実験結果

(a) 別サンプルでの繰返し

繰返し回数	測定者		
	A	B	C
1回目	サンプル数: 9個 試験結果: 9個		
2回目			
3回目			

(b) 同一サンプルでの繰返し

サンプル	繰返し回数	測定者		
		A	B	C
1	1回目	サンプル数: 3個 試験結果: 27個		
	2回目			
	3回目			
2	1回目			
	2回目			
	3回目			
3	1回目			
	2回目			
	3回目			

表-2 含水比試験の結果

要因	別サンプル		同一サンプル		
	標準不確かさ $u_x(w)$ (%)	寄与率 R_x (%)	標準不確かさ $u_x(w)$ (%)	寄与率 R_x (%)	
秤の校正	m_0 用	0.042642	0.6	0.026248	1.1
	m_1 用	0.061150	1.3	0.037032	2.3
	m_2 用	0.018508	0.1	0.010784	0.2
測定者の違い		0.359166	44.5	0.069614	8.0
サンプルの違い		0.393531	53.4	0.229956	87.8
試験の繰返し				0.018157	0.5
合成標準不確かさ $u_c(w)$	0.5383		0.2454		
拡張不確かさ $U(w)$ (k=2)	1.1		0.5		
試験結果の表示 (k=2)	$w=43.4\% \pm 1.1\%$		$w=41.1\% \pm 0.5\%$		

表-3は土粒子密度試験、表-4は粒度試験の4.75mmの通過質量百分率の標準不確かさとその寄与率を表している。表-3では同一サンプルの試験の繰返しの寄与率がかなり大きいこと、表-4では別サンプルの測定者の寄与率が小さいことなど、若干の違いがあるが、サンプルの違い(試料の不均質性)の寄与率が高いことには変わらない。

(3) 標準偏差による不均質性の評価

粒度試験のふるい分析において、砂質礫試料を用いて表-1の(a)、(b)とともに、同一試料による7回の繰返し試験を行った。同一サンプルのふるい分析の繰返しでは、一度ふるい分けたサンプルを集めて再度ふるい分けるので、サンプルの散逸やふるい目の目詰まりなどのため全く同じサンプルではないが、ここではこれを同一サンプルとして扱っている。表-1(b)の方法を「同一サンプルA」、7回の繰返し方法を「同一サンプルB」と呼ぶ。別サンプルの結果は一元配置の分散分析、同一サンプルAの結果は二元配置の分散分析によりサンプルの違いと試験の繰返しに関する標準偏差を求める。同一サンプルBについては7個の試験結果から標準偏差を求める。その結果が表-5である。

表-5によると、別サンプルの試験結果から求められる標準偏差は、サンプルの違いと試験の繰返しが交絡したものであり、その値は同一サンプルのものに比べてかなり大きい。同一サンプルBは試験の繰返しの影響だけを表しており、標準偏差は極めて小さい。また、同一サンプルAではサンプルの違いと試験の繰返しが分離でき、試験の繰返しの標準偏差は小さい。従って、別サンプルで求まる大きな標準偏差の原因は、サンプルの違い(試料の不均質性)によるものと考えられる。

このように、サンプルの違いが試験結果の不確かさに大きく影響することは土試料の持つ不均質性に基づくものであり、試験に供する試料土の取り扱い方やサンプルの分取方法に注意・工夫をして、試料土を代表する均質なサンプルの分取に気を遣うべきであることを示唆している。

表-3 土粒子密度試験の結果

要因		別サンプル		同一サンプル	
		標準不確かさ $u_i(\rho_s)$ (g/cm ³)	寄与率 R_i (%)	標準不確かさ $u_i(\rho_s)$ (g/cm ³)	寄与率 R_i (%)
秤の校正	m用	0.000511	0.7	0.000511	1.7
	mb用	0.000077	0.0	0.000077	0.0
	ma'用	0.000077	0.0	0.000077	0.0
	mf用	0.000054	0.0	0.000054	0.0
温度計の校正	T用	0.000121	0.0	0.000121	0.1
	T用	0.000149	0.1	0.000149	0.1
測定者の違い		0.003105	25.0	0.000000	0.0
サンプルの違い		0.005344	74.2	0.002804	50.0
試験の繰返し				0.002746	48.0
合成標準不確かさ $u_c(\rho_s)$		0.0062		0.0040	
拡張不確かさ $U(\rho_s)$ (k=2)		0.012		0.008	
試験結果の表示 (k=2)		$\rho_s=2.605\text{g/cm}^3\pm 0.012\text{g/cm}^3$		$\rho_s=2.651\text{g/cm}^3\pm 0.008\text{g/cm}^3$	

表-4 粒度試験の結果(4.75mmの通過質量百分率)

要因		別サンプル		同一サンプル	
		標準不確かさ $u_i(P)$ (%)	寄与率 R_i (%)	標準不確かさ $u_i(P)$ (%)	寄与率 R_i (%)
秤の校正	全試料質量	0.000151	0.0	0.000173	0.0
	残留試料質量	0.000450	0.0	0.000499	0.0
ふるいの校正		1.074030	4.3	1.074030	19.3
測定者の違い		0.000000	0.0	0.307590	1.6
サンプルの違い		5.091248	95.7	2.170477	78.9
試験の繰返し				0.109510	0.2
合成標準不確かさ $u_c(P)$		5.2033		2.4436	
拡張不確かさ $U(P)$ (k=2)		10.41		4.89	
試験結果の表示 (k=2)		P=66.51%±10.41%		P=65.33%±4.89%	

表-5 ふるい分析におけるサンプルの違いの影響

試験の種類	別サンプル		同一サンプルA			同一サンプルB	
測定者数	3名		3名			1名	
繰返し回数	3回		サンプルごとに3回			7回	
総サンプル数	9個		3個			1個	
粒径 (mm)	通過質量百分率 (%)		通過質量百分率 (%)			通過質量百分率 (%)	
	平均値	標準偏差 (サンプル+繰返し)	平均値	標準偏差 (サンプル) (繰返し)		平均値	標準偏差 (繰返し)
19.0	100.00	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00
9.50	83.59	4.74	84.34	1.62	0.21	80.70	0.10
4.75	66.51	5.09	65.33	2.17	0.11	66.50	0.13
2.00	45.97	0.97	39.95	0.29	0.05	45.77	0.16
0.850	21.77	2.85	18.88	1.72	0.08	20.83	0.05
0.425	7.10	2.18	5.29	1.05	0.03	6.46	0.08
0.250	3.97	1.39	2.58	0.66	0.03	3.83	0.09
0.106	0.62	0.26	0.28	0.09	0.02	0.76	0.10
0.075	0.12	0.08	0.02	0.00	0.01	0.08	0.10

おわりに

1年間に渡って土質試験結果の精度をJISで決めている「不確かさ」として表わす方法と考え方及び不確かさの意義と必要性を解説してきた。建設・環境・防災などの研究・技術・マネジメントを通じて地盤に関わっている多くの人々が、構造物の設計・施工・維持管理を支えている

【新企画のお知らせ】

『シリーズ『中小企業人材確保推進事業』の実施内容紹介』

今年度から、センターニュースを「各種事業取組状況及び成果等の周知のための部内広報誌」と位置付け、このコーナーで紹介することにしました。

《 解説 》 中小企業人材確保推進事業について

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（初年度は満額の600万円を受領）もので、今年度は2年目にあたり、平成24年度までの3年間にわたり事業を実施します。

【事業導入の目的】

組合員企業の重要な経営資源である従業員が、ひとり一人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を図ることです。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ていただきたいと思っています。

【取り組み姿勢】

組合設立の目的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、実現を目指しています。

これらの各事業を実施することで、組合員企業および構成員の資質向上や業界の地位向上を図り、従業員等の人材確保・職場定着に努めるものです。

【実施事業の概要】

昨年度に組合員企業の方々に雇用管理に関するアンケート調査を行いました。この中から、個々の組合員企業だけでは取り組みが困難な諸問題を抽出し、解決に向けた対応策を整理・検討しました。そして実施可能な項目から、セミナーやマニュアル・広報誌等の作成・配布などを行っています。

具体的には、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していただきます。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ていきたいと思っています。

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。

【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。委員としての参画や研修会等への参加で積極的な協力をお願いします。

シリーズ『中小企業人材確保推進事業』の実施内容紹介

第一弾として、昨年度に実施した「経営意識・雇用管理実態のアンケート調査」の結果を紹介いたします。

「経営意識・雇用管理実態のアンケート調査」1 / 6

この調査は、『中小企業人材確保推進事業』を効果的に推進するために、会員企業の経営意識や雇用管理の実態を把握し、今後解決していかなければならない課題を抽出する目的でご協力いただいたものです。

参考にしていただき、人材の安定化やさらなる業務改善にご活用下さい。

(6回シリーズを予定しています)

《 調査概要 》

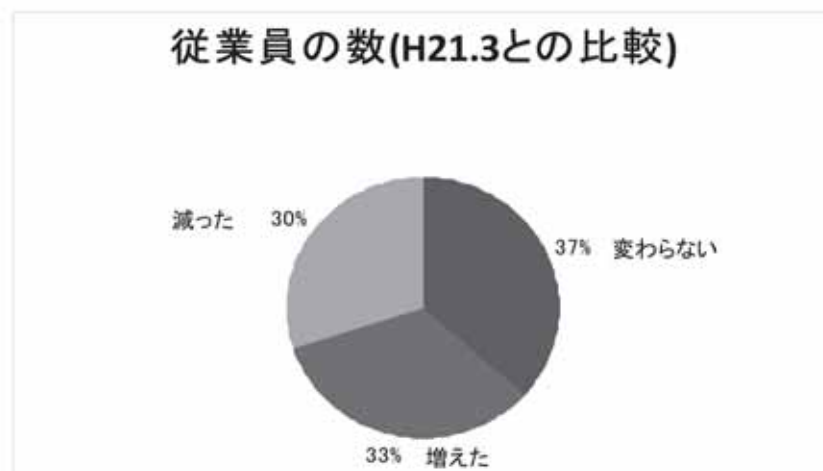
1. 調査の目的： 中小企業人材確保推進事業における「雇用調査実態アンケート調査」の基礎資料とする
2. 調査内容： 雇用管理に関する実態調査
3. 調査対象： 協同組合関西地盤環境研究センターに属する組合企業及び従業員
4. 調査方法： 調査票を組合事務局より企業宛に配布し企業に対しては記名、従業員に対しては無記名で回答、組合事務局宛の郵送及びFAXにより回収した。
5. 調査時期： 平成22年9月
6. 回答事業所数： 31事業所
7. 有効回答者数： 86名
 - 【男女内訳】： 男性 77%、女性 23%
 - 【年代別構成】： 20代 14%、30代 35%、40代 27%、50代 20%、60代以上 4%

雇用管理実態調査報告 (企業対象)

労働力の状況について

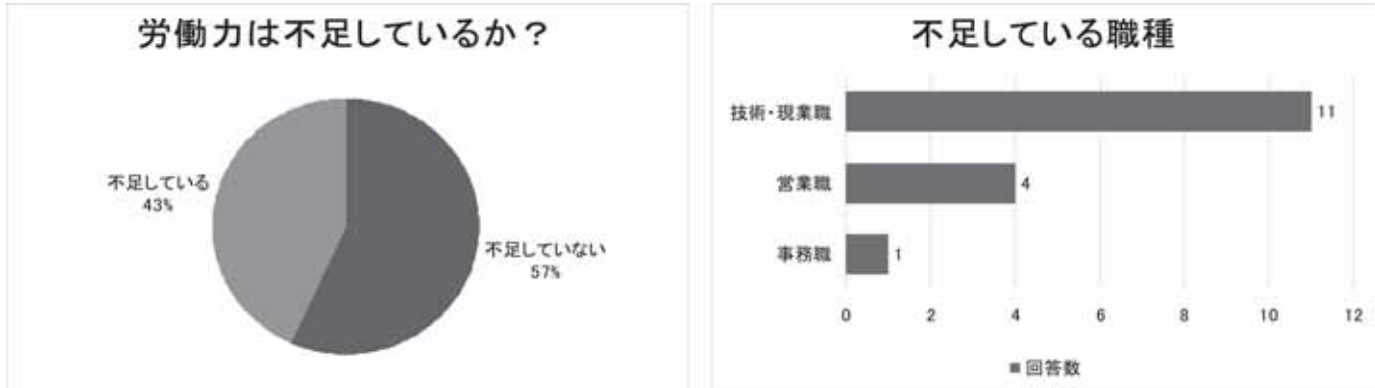
問1 従業員の数は、平成21年3月時点と比較してどのように変化していますか。

1. 変わらない 2. 増えた(人) 3. 減った(人)



問2 現在、労働力が不足していますか。

1. 不足していない
2. 不足している：どの職種（複数可）
 - ①経営層 ②技術・現業職 ③事務職 ④営業職 ⑤その他（ ）



【 アンケート 結果の解説 】

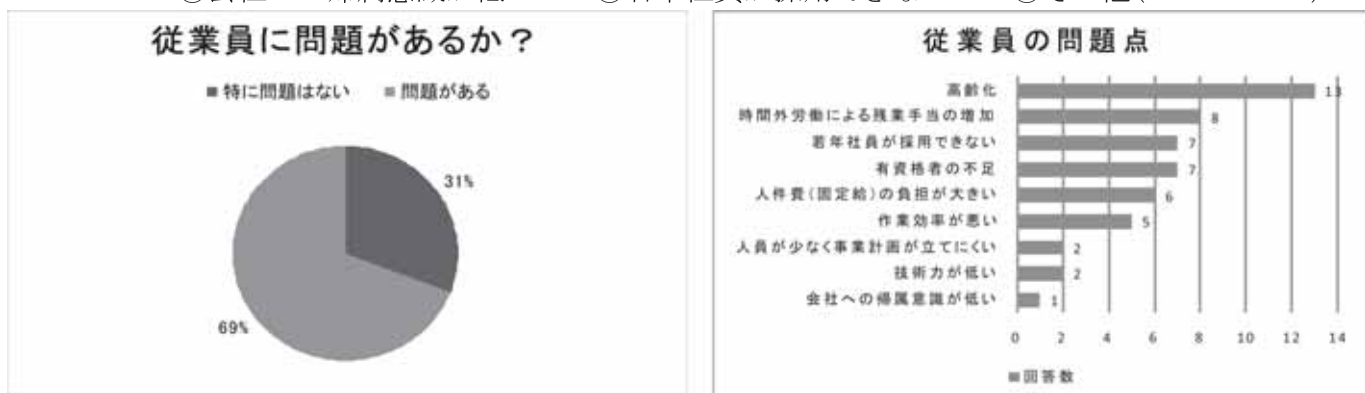
【 従業員数の前年との比較 】については、約 40%が「変わらない」、「減った」というのが約 30%と従業員規模が現状以下というのが約 70%という結果となりました。

これは昨今の経済環境の悪化や業界全体の経営状況が直接的な結果と考えられます。ただし、「増えた」という企業が約 30%あるのも事実です。また、【 労働力は不足している 】では約 40%の企業が不足しているという結果になりました。これは、ここ数年採用できなかった影響で個人負担量が過重となり、労働力不足による増員が考えられます。この傾向は企業が成長しているのではなく、現状維持をどうしていくのかという状況が現れています。

【 不足している職種 】の上位は技術・現業職です。事業基盤の核となる人材の不足が結果となりました。企業はこの核となる人材をどう育成していくのか、が企業格差としてさらに助長されているのかも知れません。

問3 従業員に関する問題点について。

1. 特に問題はない
2. 問題がある：主な項目は（複数回答可）
 - ①高齢化 ②技術力が低い ③作業効率が悪い
 - ④人件費（固定給）の負担が大きい ⑤時間外労働による残業手当の増加
 - ⑥人員が少なく事業計画を立てにくい ⑦有資格者の不足
 - ⑧会社への帰属意識が低い ⑨若年社員が採用できない ⑩その他（ ）



【 アンケート 結果の解説 】

【 従業員に関する問題点 】として「問題がある」と答えたのは約 70%という結果になりました。では【 何が問題点として挙げられますか 】という質問では上位に“高齢化”“若年社員の採用ができない”という項目になり、人材の活性化についての企業経営の課題を表す結果となりました。

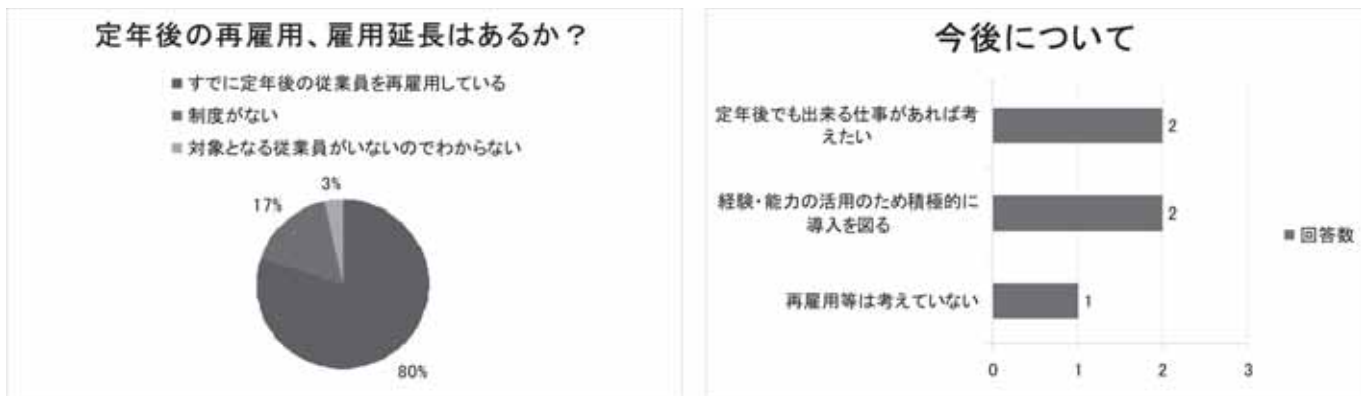
不況期での現状の人員をどう活用していくのかという視点も重要です。人的資源の集中投資による収益確保に、単なる数合わせではなく、社員1人ひとりの能力に基づく戦略的な人財活用が求められます。再度、現人員を最大限に活用できているのかという視点も必要です。また、“時間外労働による残業手当の増加”が上位に挙げられます。残業が慢性化している企業は共通した傾向があります。自社に以下の傾向がないか確認してください。

- A. 社員の多くが始業時間ギリギリに出社している
- B. そのため業務に取り掛かる時刻が遅く受身の仕事が多い
- C. 仕事の段取りや優先順位づけがきちんとできていない
- D. 日程管理がいい加減で途中変更が多い
- E. 残業を織り込んでダラダラ仕事をしている雰囲気がある

残業が慢性化している職場は、仕事の基本がおろそかになっているところが少なくありません。他にも個別要因はあるでしょうが、個人として考えるのではなく、チーム全体で取組むことで必ずそれなりの成果が現れます。また、人件費の可視化＝生産効率の向上や給与体系の見直しも必要といえます。

問4 従業員の定年後の再雇用、雇用延長（嘱託契約等）に関して、どのようなお考えをお持ちですか。

- 1. すでに定年後の従業員を再雇用している、あるいは制度がある
- 2. 制度がない：今後について
 - ①経験・能力の活用のため積極的に導入を図る ②定年後でも出来る仕事があれば考えたい
 - ③再雇用等は考えていない ④その他（ ）
- 3. 対象となる従業員がいないのでわからない



【アンケート結果の解説】

【定年後の再雇用、雇用延長はあるか】については約80%の企業が“再雇用・制度あり”という結果になりました。

また“制度がない”、“対象となる従業員がいないのでわからない”という企業が約20%となり、“制度がない”と答えた企業も今後検討していきたいとの意向があるようです。少子高齢国家のわが国では定年後も働ける社員の処遇制度を構築することは非常に重要なことです。

例えば高齢者雇用制度の検討ポイントを紹介しておきます。

- ①要員ニーズの把握と検討事項の確認
 - 社内の各部門や部署ごとに高齢者を配置できるか調査する
- ②高齢者の就業ニーズの把握
 - 高齢者の就業ニーズを検討する
- ③職域の確保
 - 定年までに蓄積された高齢者の経験、能力などを発揮させる業務はあるか確認する
- ④働き方の選択
 - 高齢者のニーズを踏まえた働き方を実現することができるか検討する
- ⑤職域と働き方のマッチング
 - 高齢者が働くことのできる職域と高齢者のニーズを踏まえた働き方をマッチングさせる
- ⑥処遇・報酬制度の整備
 - 高齢者の能力を最大限活かし、経営の効率化を図るための処遇、報酬制度を整備する

平成23年度見学会報告

センター長 中山 義久

去る5月18日、支援サービス小委員会主催の見学会として、岐阜県土岐市にある独立行政法人 日本原子力研究機構 東濃地科学センターと瑞浪市の同機構 瑞浪超深地層研究所の2ヶ所の見学会を実施したので報告いたします。なお、参加者は応募者15名、委員6名の計21名でした。

当日の新大阪駅集合時間はAM8:00と早めの設定にもかかわらず、遅刻者もなくほぼ定刻にバスは発車しました。大半の参加者は大阪近郊からの参加でしたが、遠方は東京、和歌山、名古屋からも参加を頂き、誠に有り難く、かつ技術者としての深層地盤への関心の深さを感じた次第です。

新大阪駅をスタート後、栗津委員長の開会の挨拶に続き、参加者の自己紹介が終わる頃には、なんとなくぎこちない気分がほぐれたように感じました。その後の道中ではNHKプロジェクトX挑戦者たちシリーズ黒四ダムのDVDが放映され、感動に浸って食い入るように見る人、あるいはひたすら睡眠をする人など思い思いのスタイルで約2.5時間があっという間に過ぎました。

午前11時、最初の見学箇所である東濃地科学センターに到着、係の方より施設概要の説明を受けました。この研究施設は使用済み高レベル放射性廃棄物を地層処分する際、深部岩盤の状態を把握するため、【第1段階】地表からの調査で予測する研究、【第2段階】第1段階で予測した地下と実際の坑道がどの程度合っているのかを研究する、【第3段階】研究坑道を利用して、坑道完成後の地下の岩盤や地下水がどのように変化するのかを調査する、以上3段階の研究過程があり、現在、第3段階であるとの説明を受けました。その後3班に分かれ、それぞれがエレベーターで地下300mまで降り、研究坑道で行われている測定内容(岩盤の変位、圧力、電位、地下水の水温、水質、成分、バクテリア等)の説明を受け、また坑道の壁面を触れ観察することも出



写真-1: センサー群 埋設コーン下(に)



写真-2: 坑道切り羽

来ました。日頃業務として取り扱っている花崗岩等の岩塊と比べて、勉強不足の所為か、残念ながら違いを実感できませんでした。坑道に降り立ったときの室温は23℃前後で、少し湿度が高く感じました。係の方の説明では主縦坑と換気孔を通じ、地上の空気を循環させているため、夏場は大変暑く、今の季節が最適であるとのことでした。

昼食後、瑞浪超深地層研究所でペレトロン年代測定装置を用いた ^{14}C の年代測定の見学を行いました。係の方よりまず測定原理を、次に炭素の同位体に ^{12}C 、 ^{13}C 、 ^{14}C があり、ペレトロン年代測定装置内での個々の炭素を加速し、質量差を利用して分離、検出する方法を我々に理解しやすく丁寧に説明して頂きました。持ち込みから結果が出るまでの工程には、検体の前処理として土や木片の脱色過程、純粋な炭素の検体作成のための緻密な抽出過程(非常に熟練を必要とする手法)があります。測定には検体量として数mg程度あれば可能で、測定時間は1時間程度必要で、すべての工程に約2ヶ月を要するとのことでした。また、見学した装置は ^{14}C だけでなく、 ^{10}Be 、 ^{26}Al などの測定についても準備中であること、外部からの ^{14}C の測定依頼も受け付けるとのことでした。この施設の見学を通じ、 ^{14}C による年代測定についての測定原理の一端を会得できたのも大きな成果でした。

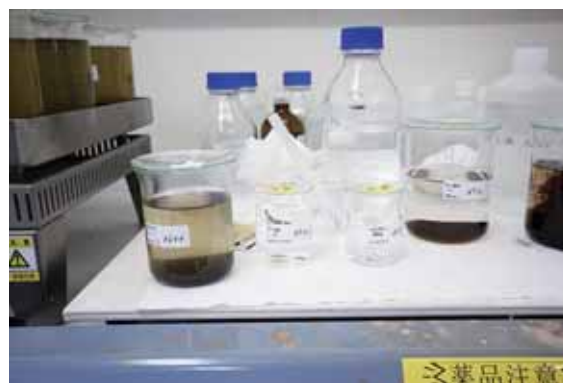


写真-3: 前処理 脱色過程 (左→右に変化)

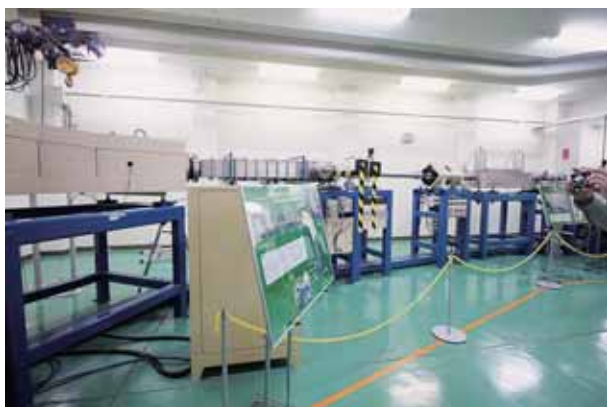


写真-4: ペレトロン年代測定装置 (検出部)



写真-5: 参加者一同

瑞浪超深地層研究所

- ・ 研究坑道入坑見学…深さ 1,000m 程度の立坑や水平坑道などを掘削し、岩盤の強さなどを調査しており、今回は、地下 300m の水平研究坑道を見学。
- ・ ペレトロン年代測定装置…炭素元素中に1兆分の1しか含まれない炭素 14 を使って地層や地下水に残された過去のイベントの年代を数万年前までさかのぼって解明する装置。

平成23年度特別技術講演会のお知らせ

協同組合関西地盤環境研究センターは組合員への支援サービス事業として、特別技術講演会「ハザードマップ研究会成果報告会」を開催いたします。

今回のテーマは“斜面災害ハザードマップ作成方法”を取り上げ、日常業務として携わっていない技術者の方々には技術領域の見識を広めるため、また、専門分野の方々にとっては新しい知見や、住民目線に切り口を変えた見方や解釈法を見いだせるよう工夫されております。

防災は、業界の主要技術であり、組合員技術者ならびに防災関連技術者の方々の参加により、個々のスキルアップや企業能力の向上と雇用の安定、国土の安全・安心に繋がる。このことで「安定的雇用確保」及び「職場定着」に資するものです。

「ハザードマップ研究会 成果報告会」

ハザードマップ研究会では、平成16年度より斜面災害を対象としたハザードマップ作成をテーマとして研究活動を続けて参りました。本研究会では、斜面災害として、急傾斜地の崩壊・土石流・地すべりの3つの災害種別を対象とし、各分科会に分かれて個々にハザードマップ作成方法について検討いたしました。そこでは、地盤技術者としての視点から、ハザードマップを使用する側である住民に対して有効なマップを作成することを念頭に研究を行ってまいりました。

この度、研究成果をとりまとめ“斜面災害ハザードマップ作成方法”に関する研究報告書を作成致しました。つきましては、以下の要領で成果報告会を開催したいと思っております。振るってご参加いただけますよう宜しくお願い致します。

記

日 時：平成23年6月22日(水)

13:30～17:00(講演会) 17:30～19:30(交流会)

会 場：ラマダホテル大阪(地下鉄中津駅すぐ)

参加費：無料(講演会)、2,000円(交流会)

定 員：80名

CPD：3.0

主 催：協同組合 関西地盤環境研究センター 支援サービス小委員会

時間	内容	講演者
13:30～13:40	開会の挨拶	センター理事
13:40～14:00	研究会の活動概要と報告書概要	酒井信介【(株)阪神コンサルタンツ】
14:00～14:50	急傾斜地の崩壊分科会の成果について	谷垣勝久【(株)タニガキ建工】 赤嶺辰之介【サンコーコンサルタント(株)】 今西立昌【(株)関西地質調査事務所】
14:50～15:00	休 憩	
15:00～15:50	土石流分科会の成果について	本山普士【中央復建コンサルタンツ(株)】 浅井 功【サンコーコンサルタント(株)】
15:50～16:40	地すべり分科会の成果について	田中 洋【(株)東京ソイルリサーチ】 諏訪陽子【(株)エイト 日本技術開発】 秋山晋二【国際航業(株)】
16:40～16:50	総合討論	
16:50～17:00	閉会の挨拶	藤田 崇【関西地盤環境研究センター顧問】

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.16)

平成 23 年 4 月 26 日(火)、第 16 回ワイガヤ広場が開催されました。当日は 4 月理事会のあとで、理事の方々とセンター職員と西田顧問、そしていつもお世話になっている有力メンバー 2 名の参加を得ました。この時期は例年なら、センター業務は比較的のんびりとしておりますが、有り難いことに環境分析のみが繁忙となっております。さらに桜も終わり、急に暑くなると覚悟しておりましたが、何か少し肌寒く感じる季節の中でのスタートでした。

理事会のあとで理事の方々も、やれやれというお顔で、まずは、恒例?の乾杯で始まりました。今回は残念ながら話題提供はありませんでしたが、ご存じのように東日本大震災のほぼ 1 ヶ月後で何かしら、津波・防災・減災の話題で熱く盛り上がり、和気藹々とした中、ワイガヤ広場は進みました。

ワイガヤ広場が始まった当初は、技術的な問題を共有し、参加する人が解決することを目指しておりました。その後 1 年半を経過し、親睦だけかのご意見もあり、新たな展開を目指すことが急務と感じております。ぜひ、皆様方の「こんなことをしてはどうかな」というアイデアを頂ければ幸いです。



写真 1: くつろぐ参加者たち



写真 2: はい、ポーズ



次回開催案内

次 回: 開催場所と開催日時はホームページでお知らせいたします。

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 広場管理人代理 中山)

こんな時代だから、 ちょっと♡心に残る良い話

今回は、テレビのコマーシャルで流れており、書店への問い合わせが殺到した
詩を掲載したいと思います。

(稲田 記)

「行為の意味」

—— あなたの<こころ>はどんな形ですか
と ひとに聞かれても答えようがない
自分にも他人にも<こころ>は見えない
けれど ほんとうに見えないのであろうか

確かに<こころ>はだれにも見えない
けれど<こころづかい>は見えるのだ
それは 人に対する積極的な行為だから

同じように胸の中の<思い>は見えない
けれど<思いやり>は誰にでも見える
それも人に対する積極的な行為なのだから

あたたかい心が あたたかい行為になり
やさしい思いが やさしい行為になるとき
<心>も<思い>も初めて美しく生きる
—— それは 人が人として生きることだ

参考文献:「行為の意味」 宮澤 章二 (株式会社 ごま書房新社)

表紙説明

この写真のアーチ橋は、現在JR西明石駅の国道2号線を挟んで、北側にある「上ヶ池公園(うわがいけこうえん)」に近代文化遺産として置かれています。

元々は、JR西明石駅の東側に南北を結ぶ道路として山陽本線上に2連で架けられていたそうです。平成6年(1994年)に新しい陸橋が造られ、役目を終えて公園に移設・保存されました。



写真1: 旧小久保跨線橋



写真2: 現西明石陸橋

跨線橋になる前の歴史は古く、明治23年(1890年)当時の九州鉄道株式会社(現在のJR九州、鹿児島本線等)などが、鉄道橋として、ドイツのハーコート社に発注し、建築された70連余りのトラス桁の一つだそうです。昭和2年(1927年)に九州の鉄道橋として使用されていた、トラス桁を転用して、小久保跨線橋(延長65m)として生まれ変わりました。

形式としては、「ポーストリングトラス」となっており、上弦と下弦がそれぞれ、弓(ボウ)と弦(ストリング)の様な形状となっているものを言い、組立式の橋でした。明治中期の日本は、まだ鋼橋の設計技術など無く、欧米先進国が発展途上国にも対応できるような、組立式の橋を輸出していたようです。



写真3: ピントラス橋梁の説明板



写真4: そのピンと橋梁の支承

各部の接合にボルトとピンを多様しているのも特徴で、ピントラス橋梁と言うそうです。現在では、他の「ポーストリングトラス」も現存する鉄道橋としての役目を終え、100年以上たった今でも、様々な用途の橋に転用されているようです。

今では、近代土木技術は急速に進歩し、あの明石海峡大橋も橋桁部はトラス構造です。ちなみに、この公園の散策道は、春には桜とこの跨線橋の景観が綺麗ですよ!!

参照HP

「橋の散歩径: ポーストリングトラス」: <http://www.geocities.jp/pintruss/bridge/bostringf.htm>

「近代建築Watch」: <http://hardcandy.exblog.jp>

「写真-1: 旧小久保跨線橋」: <http://library.jsce.or.jp/jselib/committee/2003/bridge/T4-008.htm>

(日本物理探鑑(株) 山岸)

この度、センター内の組織名称を変更しました

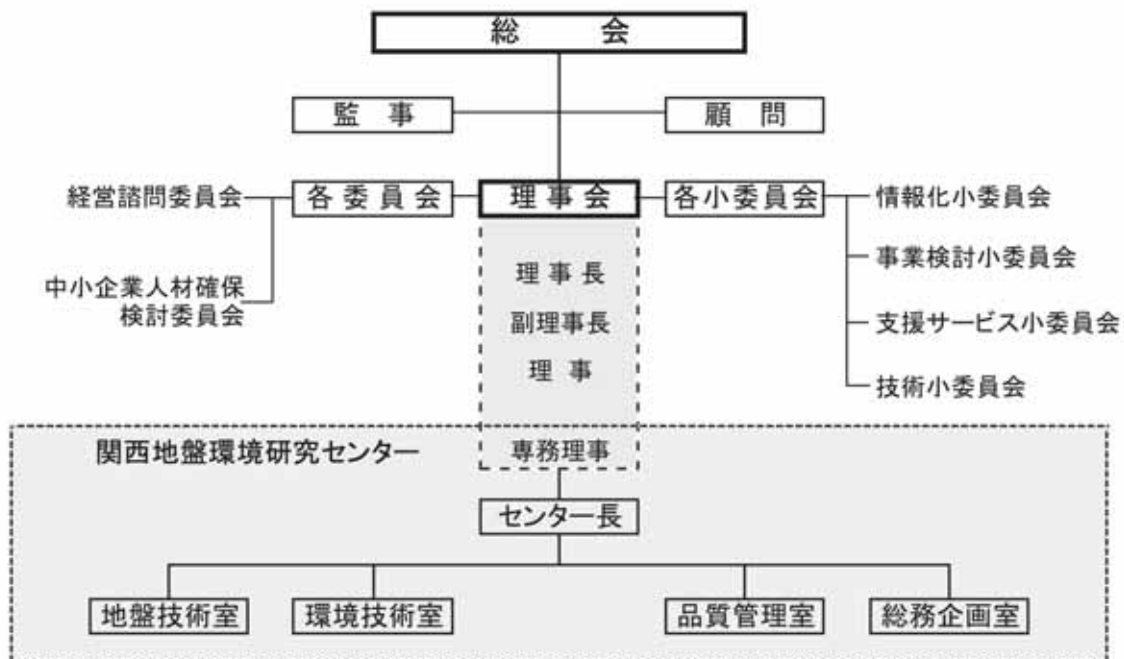
変更内容

所長	→	センター長 〈中山 義久 センター長〉
地盤技術課	→	地盤技術室 《萩家 正次 室長》
環境技術課	→	環境技術室 《阪部 秀雄 室長》
品質管理課	→	品質管理室 (萩家 正次 室長兼任)
事務課	→	総務企画室 〈森 辰義 室長〉

《 》は新任

これを機に、さらなるサービスの向上に努める所存です。今後ともより一層のご活用をよろしくお願い申し上げます。

組合組織図



(H23 年4 月現在)