



技術士だより・九州

公益社団法人 日本技術士会九州本部 夏季号<第96号>(平成25年7月15日発行)



① 桜島安永噴火時にできた新島（燃島）



② 始良市の蔵王岳



③ 指宿市の山川・伏目海岸



④ 地震の化石

第四紀に起きた鹿児島島の火山活動地形

大正大噴火から来年で百年になる桜島、カルデラ海域が国立公園

となった錦江湾、生活の場としてのシラス台地等々は、第四紀の天変地異によってもたらされた。今回は、「鹿児島技術士の会・第四紀部会」員の「日曜」地質照査によって集めた特徴的なものを紹介する。①マグマが海底で移動し、江戸時代中期に突然100m以上も海底が隆起した。燃島貝層が世界的に有名。②浅い海底の堆積層にマグマが貫入して固まり、その後、海面が下がり周囲が浸食されてマグマが飛び出したように残った。③周辺の砂浜では湯気が上がり、天然砂むし温泉で有名。海食崖では池田湖誕生時の火砕流堆積物を観察できる。④垂水市のまさかり海岸。始良火山の入戸火砕流堆積物を貫き20m以上も上昇したクラスティックダイク(地震時の液状化の痕跡)。(田ノ上春雄(農業・総合技術監理)鹿児島)

目

巻頭言	1
私の提言	2
声の広場	3
地域だより	6
女性技術士の声	7
修習技術者の声	8
協賛会員の声	9
研究会報告	10

次

ミニ特集 著書紹介	11
技術情報	12
中央・統括本部情勢	13
委員会・部会報告	14
トピックス紹介	19
会員ニュース	20
協賛会員	21

神話のふるさと みやざき ～記紀編さん1300年～

宮崎県副知事 うちだ よしなり
内田 欽也



宮崎県では、昨年度、全国和牛能力共進会における宮崎牛の日本一連覇達成をはじめ、東九州自動車道の一部区間の前倒し開通など、本県を震かんさせた口蹄疫や新燃岳の噴火からの復興の兆しを感じられる明るい話題が相次ぎました。

こうした中、将来にわたり安定した経済成長を実現するため、県では「復興から新たな成長に向けた基本方針」を策定し、新たな成長に向けた取組に軸足を移していくこととしたところであり、この方針を基軸に、「新しい時代を切り拓く『成長産業』の育成」をはじめ「地域経済の活性化」や「安全・安心でゆたかな地域づくり」など3つの柱を重点施策として、本格的な経済回復と将来への揺るぎない産業基盤の構築に向けた各種施策に、これまで以上に「攻め」の姿勢で取り組むこととしております。

整備が進む東九州自動車道は、昨年度は県内5区間、37キロメートルが開通したところであり、今年度中には、「日向～都農間」が開通し、県民にとって長年の悲願であった「延岡～宮崎間」が繋がる予定となっています。さらに、平成28年度までには、北九州から宮崎まで、1本の高速道路で結ばれる見込みとなっており、産業振興や救急医療、災害時の代替路などに重要な役割を果たすとともに、九州の一体的浮揚に大きく寄与するものと期待されます。

ところで、未曾有の震災である東日本大震災を機に、国民の防災意識が高まる中、本県においては、南海トラフを震源とする巨大地震のシミュレーションにおいて、これまでの想定を超える津波高が示され、これまでに以上に「常在危機」の意識をもって防災対策の充実に取り組んでいく必要があると考えております。このため、国や九州各県の行政機関、市町村その他の防災関係機関等を含めた広域連携の体制強化や、県・市町村における支援・受援機能を確保することにより、広域的災害への対応強化を図ることとしております。

その一環として、今年12月に実施を予定している、平成25年度の総合防災訓練においては、従来の訓練形式と異なり、万一大規模な地震・津波が発生した場合に備え、後方支援拠点を活用した実践的な訓練を行うこととしております。

こうした取組を進めていくに当たっては、日頃より、技術力の研鑽や努力を重ねておられる、技術士会の皆様の役割はますます大きなものとなると考えられ、皆様方の培われた技術力と経験を活かしていただけるものと期待しております。

さて、宮崎は、古事記や日本書紀に描かれた日本発祥にまつわる日向神話の舞台であり、多くの伝説や伝統文化、史跡等が数多く残されています。本県では、古事記編さん1300年となる平成24年から、日本書紀編さん1300年の平成32年までの9年間をかけて、「神話のふるさと みやざき温故知新ものがたり」をコンセプトに、官民一体となって、記紀編さん1300年記念事業を展開していくこととしております。

県民一人ひとりが、本県だけが持つオンリーワンの資源（宝）としっかりと向き合い、日向神話や伝説、史跡など本県の宝を再認識するとともに、県民の力を結集し、その磨き上げや情報発信を行うことにより、地域の活性化や将来の県づくりに繋げていく取組です。官民を挙げた様々な取組を通して、県民が郷土を愛する心を持つことで、対外的な発信力の強化や観光資源の磨き上げに繋がっていくものと考えております。

県内では、気軽に神話ゆかりの地を巡ることができるバスツアーやタクシーツアー等も実施しておりますので、「天岩戸隠れ」や「天孫降臨」、「海幸・山幸」などの神話の舞台や、地域の人々によって大切に守り続けられている神楽、祭りなど、「神話のふるさと みやざき」を体感しに、是非、お越しください。

地球温暖化対策についての提言

やな せ こう じ ろ う
柳瀬 耕次郎
(建設・熊本)



1. はじめに

地球温暖化は、19世紀に起きた産業革命以来の急激な工業発展、人口増加に伴い石炭や石油等の化石燃料の消費量増大により、燃料の燃焼に伴って発生する二酸化炭素の増大が主な原因であると言われていいる。地球の歴史上、温暖化や寒冷化は幾度となく繰り返り起きてきていることであり、温暖化でないとの説も多々あるが、近年の平均気温の上昇及び大気中の二酸化炭素濃度の増加は現実である。

地球温暖化防止策については、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）で京都議定書（正式名称「気候変動に関する国際連合枠組み条約の京都議定書」という。）が1977年12月に採択され、2005年2月に効力が発生した。その後、京都議定書の第一約束期間終了を迎え削減目標は達成可能と見込まれる中で第二約束期間に不参加を発表している。

2. 地球温暖化の現状

二酸化炭素の濃度は、産業革命前に約280ppmであったが、2011年には390.9ppmと40%も増加し、しかも近年は1年あたり2ppmと、濃度の増加量も年々増大している。世界の平均気温は、長期的に見て上昇傾向にあり、1891年以降100年に0.68℃の割合で上昇した。海面水位は海水の熱膨張や氷河や氷床の融解や流出により上昇し、海洋内部の水温も上昇している。その結果、沿岸域の低地域の灌水や経験したことのないような集中豪雨や大雪、ハリケーン、竜巻等の異常気象が世界各地で起きるなど、気候変動が顕著になっている。

3. 地球温暖化の要因

京都議定書では、温室効果ガスには、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、ほか6種類を指定している（以下「二酸化炭素等」という）。

しかし、大気中の温室効果ガスとして特に大きな影響を及ぼすものは、水蒸気が全体の約5割と最も多く、次いで雲が約2割、二酸化炭素が約2割、そ

の他が約1割と言われている。しかし、地球温暖化の要因となる水蒸気や雲は、主に自然由来のものであり、自然循環するものと考えられるが、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの増加は、気温を上昇させ、結果として自然の仕組みにより大気中の水蒸気が増え、更に温暖化が進むと考えられる。

4. 対策として

地球温暖化の対策として、様々な政策や対策が進められ、幾つかはその有効性が認められている。しかし、その効果は小さく、二酸化炭素排出量は増え続けているのが現状である。今後は、更なる省エネルギー及び化石燃料から再生可能エネルギーへの転換等を考慮した、エネルギーシステムを構築する必要がある。また二酸化炭素は、大気中だけでなく、炭素の種々の形態に変えながらそれぞれの間を移動する。大気圏、海洋圏、地圏（陸上生物）は炭素の貯蔵庫となっており、炭素がこれらの貯蔵庫間を交換・移動することで、産業革命前まではバランスを保っていた。現在は、化石燃料等の大量使用により発生した大気中の二酸化炭素を固化や液化して固定化する技術の開発と実用化が急務であると考ええる。

5. 終わりに

温室効果ガスの一種大気中の水蒸気は、地球上に存在する水の総量の0.001%であり、同じく二酸化炭素は大気中の存在量が0.04%である。地球上での存在量は両ガスとも極微量であるが、温暖化に及ぼす影響は多大なものがある。水も二酸化炭素等も地球上で完全な循環が行われるシステムを作ることが人類の課題であり、これを日本の技術で成し得る事と考える。現代に生きる私達には、「地球は、子孫からの預かりものであり、環境と経済が両立する形で次世代へと引き継いでいくこと」が課せられた責務である。

(E-mail : yanase-k@giga.ocn.ne.jp)

電力について考える

すずき
鈴木

あつし
淳

(電気電子、総合技術監理・北九州)



1. はじめに

早いもので、技術士を取得して8年が経過した。技術士として特に活動をしているわけではないが、技術士2次試験の受験願書添削など多少は技術士らしいことも依頼されるようになってきた。

最近CPD後の情報交換会(懇親会)などで原子力発電はどうなるのかということをよく尋ねられる。残念ながらこれに答えることができる立場ではないが、早期の運転再開を望んでいる一人である。そこで、原子力発電と他の発電方式との比較について述べてみたいと思う。

2. 燃料使用量の比較

平成24年第3種電気主任技術者試験の電力科目に次の様な問題が出題された。

0.01[kg]のウラン235が核分裂するとき0.09[%]の質量欠損が生じるとする。これによるエネルギーと同じだけの熱量を得るのに必要な重油の量[l]の値として、最も近いものを次の(1)~(5)のうちから一つ選べ。ただし、重油発熱量を43 000[kJ/l]とする。(1)~(5)は省略)

この解き方であるが、まずウランから発生するエネルギーを有名な公式を使って求める。

$$E=mc^2=0.01\times9\times10^{-4}\times(3\times10^8)^2=8.1\times10^8[\text{kJ}]$$

次にこのエネルギーを重油の発熱量で割って答えは約19 000[l]となる。

この問題は発熱量だけを比較しているが、発電電力量を考える場合、それぞれの発電方式の熱効率を考慮しなければならない。原子力発電の熱効率は約32%、重油火力発電の熱効率は約40%である。したがって10gのウラン235による発電電力量を確保するためには約15klの重油が必要ということになる。石炭、LNGについてもウラン235に比べると同じ熱量を発生するためには膨大な量の燃料が必要ということになる。当然これらの燃料はそのほとんどを輸入に頼っている。

3. 発電設備(出力)と電力量

発電方式と発電電力量について考える場合、単純に発電出力だけで比較することはできない。設備の利用率が異なるからである。原子力発電の利用率は約70%(東北震災前)である。それに対して太陽光発電は約12%、風力発電では約24%である。したがって原子力発電の代替を太陽光発電で賄おうとすると、発電出力で考えた場合約6倍の発電設備が必要になる。風力では約3倍の発電設備が必要ということである。

4. 太陽光発電に必要な面積

太陽光発電と原子力発電の比較で、100万kWの原子力発電を代替するためには、山手線の内側の面積約58km²が必要であるといわれている。これは前述の設備の利用率を考慮した計算値である。太陽光発電の出力は100kW/m²で計算されているようである。現在の太陽光パネルは単結晶で1m²当たりの出力が200kW程度のものが開発されている。これを使って計算すれば山手線の内側の半分の面積ということになる。

では200kW/m²の太陽光パネルを使って九州の原子力発電をすべて太陽光発電に置き換えるためにはどれぐらいの面積が必要になるか考えてみよう。九州の原子力発電所は6機で525.8万kWである。これをすべて太陽光パネルに置き換えると約150km²の面積が必要になる。この面積は指宿市(149km²)に相当する面積である。

5. 新エネルギーに対する理解

風力や太陽光は環境にやさしいエネルギーであるが、実際に建設するとなるとハードルは高い。風力発電の場合は低周波騒音が発生するということで人家の近くに建設することは困難になってきた。太陽光についても最近では住宅地などに建設計画が発表されると反対運動が起こることがあるようである。

6. おわりに

東北では大震災から2年以上経過した今でも福島原子力発電所の影響で避難生活を送っている方がいる。一方で女川原子力発電所のように今回の地震、津波に耐えて無事に冷温停止した発電所もある。原子力発電所は大きなリスクを抱える設備ではあるが、それを技術的に克服して運転を再開することが必要であると考えます。

(E-mail : a-suzuki@npc21.jp)

危機管理の経験

ひがし
東

あきひろ
明浩

(水産、総合技術監理・宮崎)



1 はじめに

私は水産試験場に勤務する公務員技術士です。平成17年に水産部門、翌18年に総合技術管理部門を取得しました。取得以降7年目となりこれまで資格取得後の研修に励んできましたが、業務では技術士としての活動は実際に行っていません。しかし、技術士の持つ高度な専門技術と課題解決のための応用力について、危機管理業務でP D C Aを実践する機会をいくつか経験できましたので、ご紹介したいと思います。

2 食品の安全性

農水産物は基本的に食料資源として、私たちの生活を支えています。海外からの輸入食品の増大、B S E や食品偽装の度重なる発生が契機となり、食品の安全や需給体制をどのように担保していくか、大きな課題となっています。すでに、消費者意識の向上で、トレーサビリティを義務づけた食品安全基本法が施行され、消費者庁が設置されています。

現場サイドで私が経験した事例として東日本大震災での水産物の放射能汚染があります。

被災地でない九州の技術士がなぜかといわれそうですが、東北の近海域は国内最大の漁場で、九州の水産関係者も利用しており、ステークホルダーになっているためです。

このため、周辺海域の漁獲物の調査を行いました。利用している漁場が沖合域のため、検査では放射能は検出されませんでした。

しかし、風評被害を恐れ、ほとんどの漁業者が被災直後は操業を中止しました。

災害時には不安心理が高まり、水産試験場にも被災地ではないのに、問い合わせがありました。やはり、公的機関の検査実施後に一般向けに、くりかえしリスクコミュニケーションを実施すべきでした。

3 大規模災害での危機管理対応

東日本大震災は想定を超えた大規模災害のため、危機管理対応のためのマニュアル実行、事前準備段階をこえて、最初から緊急対応段階となっています。このため、被災した漁港での水揚げは極めて困難となり、関係者の危機感は相当に深刻なものでした。

全国的な水産団体では、被災後に被害状況の把握と、まだ漁港機能を残している近隣の港を使用する計画案を作成しましたが、業界のトップはこれまでの水揚げ港（宮城県なら気仙沼港）を使用することを強く希望しました。

震災後、2年を経過した現在から考えれば、1日でも早く復旧に取り組むことで、被災地に過去の暮らしをよみがえらせる契機になると判断できますが、被災の3か月後にはそのような判断は出てきませんでした。業界トップからこのような判断が出てきたのは、これまで水揚げ地との強いきずながあったためです。

結果的には、必要な資材や、設備は他から運ぶ（漁船の燃油はタンカーを派遣して給油）ことでこれまでの水揚げ港を使用しました。

2011年9月の初水揚げの日には、水産試験場から調査船を派遣し、現地で記念行事を行いました。式典の最中でも地盤沈下のため足元は海水が洗っており、震災の大きさと復興の困難さに驚かされましたが、いち早く復興に取り組めたことはよかったと思いました。

4 おわりに

これまで、マニュアル作成や、危機管理のシミュレーション等にも従事しましたが、役割分担と、細かい作業の確認などには良いですが、実際の災害現場では、想定外のことも多く、あらためて、P D C Aを繰り返しながら、関係者一同で智慧をだしあっていく事が重要であると再認識しました。

すでに、東南海地震の発生予想も公表されており、災害時の防災対応も、行われていくと思いますが、これまでの経験を土台に、できうる限りの事前準備に取り組むべきだと思います。

最後に、技術者や、資材不足の中、被災地での建設技術者の皆様のご尽力には、水産関係者として感謝申し上げます。雑駁な報告の締めくくりとさせていただきます。

(E-mail : higashi-akihiro@pref.miyazaki.lg.jp)

Ⅲ

魅力ある 日本技術士会へ

いさみ ひでただ
勇 秀忠
(建設・熊本)



1. はじめに

技術士第2次試験に合格後、登録して「技術士」を名乗るわけである。現在(平成24年度末で合格者数は約102,000人で登録技術士は約80,000人、その内日本技術士会会員は18,000人)、日本技術士会に入会している技術士は20%弱(正会員・準会員合計)である。私は平成8年3月に技術士登録後会員になった。

最近、機構改革の名も下に「地域組織の設置運営」に関する議論が熊本でも行われている。

以下に、日本技術士会会員となることへの合格者の方々の意見などを述べながら、未熟ながら私の意見としたい。

2. 日本技術士会入会の要否

少し私ごとを述べるが、コンクリート診断士(JCI:日本コンクリート工学会の認定資格)の有志で熊本県コンクリート診断士会の任意団体を昨年7月に20名で設立した。現在は30名の会員を擁している。その会員の多くが技術士登録者であるが、日本技術士会の会員は極僅かである。また、熊本県技術士会(任意団体)の入会者約110名においても日本技術士会会員は半数以下である。熊本県の技術士登録者は約240名であるが、日本技術士会会員は約30%程度である。

技術士法第44～47条の2には技術士等の義務が謳われている。すなわち、社会的地位や職責等を自覚し信用を高め、技術士等を活用しやすくするための処置でもある。

要するに、自己の研鑽はもとより品位の保持と資質の向上がわれわれ技術士が社会へ貢献するための務めに相違ないと思われる。

上記等の活動の中や登録技術士の仲間で、日本技術士会会員のメリットはなんですか。と問われると「こうだから。！ここがメリットがあるから。！」と答えられない自分が存在する。正直情けない思いである。しかし、月刊「技術士」の多くの部門の技術士投稿を興味深く拝読しているし、会員の著作紹介、

報告や会合・行事予定等もあり、賛否あるにせよ充実している。因みに、入会パンフレットには異業種交流による人脈形成、自己研鑽の場、価値あるフィールドが活用できる。などが示してある。

技術士試験合格者も一人の人間であり、その考え方や価値観は当然異なり、日本技術士会の捉え方も異なることは仕方のないことだろう。

しかし、登録者に対する日本技術士会への入会者が2割程度であること事態が異常に映る。どうみても入会しなくてもなんら支障がないことが主因と考える。以前にも年会費が高い。月刊誌だけでは付加価値が得られない。など聴いた記憶があった。短絡だが都市部の技術士の方々には(入会率が高い)それなりのメリットがあるのかもしれない。地方の技術士はある意味取り残されているのか。？登録者全員とはいわないまでも登録者の6～8割の技術士が会員になってもいい施策を考えるべきではないだろうか。将来の「技術士」の資格そのものの価値がその正当性(評価も含め)にも疑念が生じることへ危惧する思いである。

私が生まれた昭和33年に第1回の試験が執行され、昨年4月までに約55万人の方が受験され、合格率は18.7%である。技術系の国家最高の資格だけあって、厳しい試験ということである。「数は力なり」とも言う。日本技術士会のあるべき姿を考究してもらいたい。

微力ながら、地方の技術士として自らの研鑽の場としては、積極的に県技術センターの講師や専門技術(衝撃弾性波法に関する企画・運営による技術者輩出など)などの自治体等へのPRも行っている。

また、身近なところでは、職業技術士として熊本日日新聞「読者のひろば」投稿なども継続し、一般市民への浸透を心がけているつもりである。

3. おわりに

技術士と比較？される弁護士などは弁護士名簿に登録しなければ弁護士としては活動できない。(弁護士法第8条)同じ資格法に位置する資格(諸官庁の差異)であっても、その運用には大きな違いが存在する。熊本県での助成事業に係る経費支出基準によれば、大学准教授クラスに相当することを示して、自身の向後の研鑽をお誓いするとして終わることにする。多くの技術士登録者が将来会員になることを期待して。

(E-mail: isami@daishin-c.co.jp)

地域だより

宮 崎

修習技術者の指導 技術士について

ごとう しげとし
後藤 繁俊

(応用理学、総合技術監理)



1. 現況について

宮崎県は他県に比べて技術士の数が少なく、特に応用理学部門は10名にも満たない状況です。それにもかかわらず、近年、多くのJABEE認定プログラム修了者（修習技術者）が県内の企業に就職するようになりました。その中には、高等専門学校（以下高専）卒業の修了者も多く、学習した内容から部門は応用理学部門になるようです。

2. 課題と解決策

修習技術者の第二次試験合格者の平均年齢は29歳で、全合格者の平均年齢の42歳より格段に若く、早く技術士になるという志向が伺えます。ところが、第二次試験の必要条件である実務経験の経路、①指導技術士の下で4年間、②指導技術者（職場上司）

の下で4年間、③実務経験7年間のうち、宮崎では企業内に技術士がいないなどの職場環境から①、②が難しい状況になる場合があるようです。

このような修習技術者は、解決策として技術士会に依頼し、指導技術士を紹介してもらいます。依頼を受けた技術士会は中央から地域に連絡をして、最終的にNPOみやざき技術士の会が少ない応用理学部門の技術士の中から指導技術士を選びます。

別の企業に所属する私が指導技術士になることを引き受けたのは、微力ながら地域社会に貢献することで技術士の社会的責務が果たせると考えたからです。現在、県内の某企業に勤める二人の修習技術者（北海道と北九州の高専卒業生）の指導技術士になっていますが、面会すると出来れば20代で技術士になりたい、国際的に通用する技術者になりたいという積極的な話を伺うことができました。

3. 今後の抱負

分野が異なるために日常業務の技術的な指導は難しいものがありますが、第二次試験の受験準備のアドバイスや職場の悩み等でセカンドオピニオンのような指導ができるように考えています。

(E-mail : s-goto@9do.co.jp)

鹿児島

平成25年度の 活動について

いうち よしひと
広報委員 井内 祥人
(森林)



平成25年4月13日、平成25年度鹿児島県技術士会定時総会を開催した。会長挨拶に続き、今年度、技術士8名、技術士補9名の新入会員の紹介がなされた。これで鹿児島県技術士会は300名を超える県内有数の会員組織となった。

早速、議事に入り、平成24年度の収支決算、25年度の事業計画および収支予算審議がなされた。

平成24年度事業としては、例年実施されている、鹿児島工業高等専門学校との連携協議や鹿児島大学及び第一工業大学への講師派遣のほか、東日本災害を契機に、以前から設置していた「災害支援部会」の活動再開及び活動状況の報告がなされた。

平成25年度は上記事業計画のほか、公益社団法人日本技術士会との連携協力・事業参加を決定した。

鹿児島県支部は本年8月に設立総会が開催される予定であるが、これで県内には技術士に関する団体が3つ存在することになる。つまり「鹿児島県技術士会」「NPO鹿児島技術士の会」そして「日本技術士会鹿児島県支部」である。県民にとっては、非常にわかりにくい、混同される3組織となる。このため、鹿児島県技術士会では、平成26年度末までに3組織の在り方・統廃合等を検討し、結論を出す新たな連絡会議を設置したところであり、これから本格的な議論が展開される。

総会終了後、「かごしま技術21」研修会として、鹿児島工業高等専門学校楠原良人先生より、「太陽電池と太陽光発電システムの現状と今後について」と題して、1時間半の講演を聴講した。特に桜島降灰の影響等のお話もあり、講演後の質疑応答では、今後のメガソーラーの在り方、メーカー説明の妥当性など白熱した時間となり、時間の関係で途中で議論を打ち切った状況となった。

その後、会員が一番楽しみにしている「のん方（鹿児島弁の飲み会）」があり、楠原先生を囲んで40名ほどの人数で懇談し、8時半過ぎにようやく終わり、昼1時半、総会から始まった全ての行事を終了した。
(E-mail : iuchi@cecon.co.jp)

維持補修(法面分野)の費用について

たぐち みなこ
田口 美菜子
(建設・長崎)



1. はじめに

私は、長崎県に本社を置き地質調査・建設コンサルタント・建設工事を営業種目とする会社に勤務している。近年、地方の自治体においても社会基盤構造物の点検・補修分野での発注が急増しているが、これらの入札において入札不調の結果が時々見受けられる。考えられる理由として

- ・発注規模が小さい。
- ・新規施工と比較すると手間がかかる。
- ・専門技術の不足

などが想定される。

私は法面工設計時の工法経済比較をテーマとして技術士を取得した。経年、劣化した土木構造物の補修が避けられない中、特に法面分野での補修に関する専門知識を深めることを今後の自己研鑽目標の一つと考えている。

これに基づき土木構造物の中でも法面構造物の補修に関する費用積算上の問題について日頃感じていることを以下に述べる。

2. 法面補修の流れとその費用

法面補修が必要となった場合、その検討から対策までの流れをみると

- ① 点検・調査(概略調査・詳細調査)
- ② 機能評価・判定
- ③ 対策工検討・立案
- ④ 詳細設計
- ⑤ 施工
- ⑥ (維持管理)

となる。補修の対象は、①の原因調査の段階で、表層構造物と背面地山とに大別される。

既存の法面構造物としてはモルタル吹付、コンクリート法枠、プレキャスト法枠があり、また緑化併用法面も多数施工されている。変状が構造物の劣化に起因するか、あるいは背面地山の風化・緩み等によるものかをここで慎重に判断する必要がある。法面崩壊地や地すべり地では鉄筋挿入工、あるいはグラウンドアンカーが併設されており、これらの機能評価・判断も大変重要な要素である。

構造物背面の地山に変状がある場合には、表層と深部からの変状を見分け対応を検討する。

このため、地質分野、コンクリート分野、地すべり・崩壊対策分野などから複合的に調査し、判定する。原因究明、調査の方針(考え方)により事業全

体が大きく左右される点は他の建設工事と全く同様であると言える。①の調査・点検において、これらの業務を一般調査業務ととらえるかあるいはコンサルタント(設計)業務としてとらえるかにより、歩掛・諸経費等の経費は大きく異なってくる。

次に③段階の工法検討・立案時にはコスト面からの視点として、

- ・構造物の供用期間をある程度定め(安価な工種)、定期的スパンで補修を繰り返す。
- ・永久構造物として強度を高め(高価で長持ち)、補修する。

の2つの選択肢について検討を行う事が必要ではないかと考える。当該法面工の機能を定義付け、機能評価と補修対象範囲の選別を実施する。これをもとに上記のどちらを選択するか基本方針を決定する。限りのある補修費用を最適に運用するため、総合的な観点に立った工法案を立案したい。

このように、法面工の補修に際しては一般土木構造物と異なり、目視確認出来ない部分の範疇が大きいことも含め各分野での総合的な技術が要求される。

現状では点検から施工までの内、どの段階においても指針、工法・歩掛、発注条件が整っておらず、必要に迫られた時点で各業者独自の工法提案や施工技术に基づいて実施されている例が多数ではないかと思う。

3. 今後の課題

上記の現状を踏まえ、

- ・更なる問題点の抽出と整理
- ・実績データの集積
- ・これに基づいたマニュアル・歩掛等の整備
- ・より正確な情報を得るための新しい調査技術の開発

等が、今後早急に対応すべき課題として挙げられる。また長崎県のように

- ・多数の急傾斜地が存在する。
- ・離島が多く、法面構造物においても塩害の進行が速いことが懸念される。

などの特色を有する地域では、発注者とコンサルタント・施工業者が協力して地域特性に着目した独自の検討を先行して行っていく事も有効ではないかと思う。

(E-mail : m.taguchi@daieikaihatsu.co.jp)

修習技術者の声

I

資格取得に 対する想い

ふじさき きよし
藤崎 清
(建設・佐賀)



土木業界は公共事業が主であり、1990年代をピークに毎年削減が続く中、受注をめぐる競争も激化してきました。しかし、今年度は安部内閣の緊急経済対策により公共事業の増加が見込まれており、例年以上に忙しくなることが予想されます。

現在、私は建設コンサルタント会社に勤務し、設計業務を担当しています。

設計業務の分野は、主に砂防関係と農業土木関係で、昭和60年代から約25年間携わっており、今では私の専門分野になっています。

平成21年度に技術士一次試験に合格し、修習技術者となりました。一次試験は過去4回受験して、基礎科目だけがあと1点というところで3度も不

合格となりました。

技術士二次試験もこれまで2回受験しましたが、筆記試験のハードルを超えることができませんでした。今まで、RCCM等、幾つかの資格試験に挑戦してきましたが、それらは過去の試験問題を勉強するだけで合格することも可能でした。しかし、技術士二次試験だけは、これまでの資格試験のようにはいかないことを痛感しております。

私は現在50代後半となり、頭が固くなりつつあります。頭のやわらかさを保つために技術士の試験勉強は役立つと考えて努力しているところです。

日々の業務においても、課題の中から問題点を抽出したり、技術的解決策を発注者に提案していくことを念頭において取り組むことが試験勉強の訓練と考えています。

また、業務の設計報告書の作成に際し、発注者が理解しやすい文章、構成を常に意識して作成し、明瞭・簡潔な報告書となるように努めています。

今後、技術士を目指す上でさまざまな分野の最新技術や最新トピックスに興味を持ち、技術士二次試験に挑戦していきたいと考えています。

(E-mail : fujisaki@nisicon.co.jp)

II

技術士を目指して

わかさぎ せいご
若杉 清吾
(建設・長崎)



1：はじめに

私は、長崎市内にある西日本菱重興産㈱に入社し、14年目となります。弊社は、建築、土木、設備エンジニアリング、不動産・業務と多岐の部門に亘って営業活動をしています。現在土木部の設計課に所属し、主な業務は親会社である三菱重工業㈱長崎造船所の土木施設の調査・設計、また火力発電プラントの土木構造物の計画・設計、そして民間企業の土木設備の調査・設計・施工等です。

2：技術士という高いハードル

技術士という資格は、大学在学中に教授に教えて頂き士補試験を受験しましたが、志が浅かった私は不合格となり、肩を落としたのを記憶しています。そして入社した当初は「私には技術士は無理」と決め込み、逃げの姿勢でいたと思います。

3：技術士という資格の重要性

職場には、技術士である技師長がおられ、業務上において指導を受け、又、勉強会の開催により、造船所内の土木設備の歴史や構造、工事や設計の経験談など技術的な講話から、技術者として業務に取組む姿勢等に至るまで、多くのことを教わりました。日々の業務を遂行する上で、この勉強会で学んだことは自分にとって大変刺激となり、私も優れた技術者になりたいと思うようになりました。そして、平成21年に一度挫折を味わった技術士一次試験を受験、合格することができ、技術士補（修習技術者）となることが出来ました。

4：技術士を目指して

ここ最近想うのは、技術士に継続研鑽が責務とされているように、技術者である限り学ぶことにゴールはなく、日々精進していかなくてはならないということです。技術士は、合格し資格取得することが最終目的ではなく、一流の技術者としての出発点であり、「技術士」になってからの道も険しいことを承知し、近い将来、技術士という高いハードルを乗り越え、よりステップアップして、社会に貢献できる技術者を目指していきたいと思っています。

(E-mail : seigo.wakasugi@west-ryoko.co.jp)

協賛会員の声

I

白石平野への農業用水 送水開始の喜び

西日本総合コンサルタント(株)
うち の まさのり
内野 政則
(農業・佐賀)



白石平野は、佐賀県西南部に位置し、有明海の自然陸化と干拓で造成された約7,500haの平坦水田地帯であり、水稻を中心に麦、タマネギ、大豆、れんこん等の生産が盛んである。しかし、農業用水は小規模な溜池とクリーク貯水しかなく、その不足分を深井戸汲上（約150箇所、汲上量は通年約400万トン程度、平成6年に約1,600万トン汲上）に依存し、この結果、道路、水路、公共施設、家屋など生活基盤の慢性的地盤沈下被害（最大約2m沈下）が発生し、大きな社会問題となっていた。

昨年6月の水田代かき期から白石平野の長年の念願であった嘉瀬川ダム（国交省所管・平成24年3月完成）に貯水された農業用水が、国営筑後川下流

土地改良事業（白石平野地区他）で造成されたパイプライン（約31km）で送水され、農業者だけでなく地域住民から喜びの声が上がっている。

私は、佐賀県奉職中、県内最大の農業基盤プロジェクトであった筑後川下流土地改良事業（昭和51年着工：受益面積は佐賀平野・白石平野の約2万7千ha）の計画、実施に長年関わってきた。その中で膨大な事業費・事業量、水利権調整、事業の長期化、負担金対策や軟弱地盤対策など、多くの問題解決が必要であった。今回、事業の最後となったが白石平野への送水が開始され、本当にやっと出来上がったかと心から喜んでいる。今年から本格送水が行われるが、安定的な農業用水の供給によって、深井戸依存からの脱却が図られ、地盤沈下の防止、安定的な農業生産性の向上につながっていくことに大きな期待が寄せられている。



(E-mail : chino@nisicon.co.jp)

II

地域コンサルタントと しての業務への取り組み

(株)久永コンサルタント
ふくとめ さぶろう
代表取締役 **福留 三郎**
(農業・鹿児島)



当社は、昭和38年の創業以来、測量業と建設コンサルタント業を主として活動してきており、昨年の7月から50年目の節目に入り、50周年記念式典を終えたばかりです。これも偏に関係各位の方々のご指導・ご鞭撻の賜と心から感謝申し上げます。

この半世紀にわたる歴史と事業実績は、当社の経営方針であります、「人として己を磨き（人間力）、技術力の研鑽に努め（技術力向上・継続）、社会から信頼を得られる（顧客満足・地域貢献）会社を目指す。」の姿勢で対応し、顧客より高い評価と信頼を頂いているものと考えております。

昨今の公共事業を取り巻く環境は大きく変化してきておりますが、これからも顧客満足を念頭に、業

務の良品質の成果品作成に向けて取り組まなければならないものと考えます。

業務の内容や方向性は、充分納得するまで協議を重ね、双方で確認と可視化を基本として、無駄でミスのない成果品を作成することを心がけております。特にこれからの業務は、社員1人1人の技術力と人間性の向上如何にかかっているように感じられます。

我々は、常に顧客満足を念頭におきながら業務を遂行し、工程に合わせた監視・測定のもとに成果品の品質管理を行っていきます。

品質管理グループによる管理技術者・照査技術者への聞き取り等の最終検査を経ないと顧客への納品・引き渡しは行えません。当社としては、それだけのプロセスを経て成果品に責任を持って顧客への信頼確保に努めております。

これからは、大きな時代の変遷と共に業務の発注形態も変わってきています。我々地域コンサルタントにとっては、地域を熟知し、地域に根ざして養った技術力を提供することで地域のニーズに適應した社会資本整備に貢献していかなければなりません。

今後とも、成果品の品質確保・向上を第一と考え、顧客の要求に応えられるよう継続的に技術者の資質と技術の向上に努めて参りたいと思います。

研究会報告

機楽会について

機楽会代表 とやま まさや
外山 真也
(情報工学、博士(工学)・宮崎)



宮崎県内在住の技術士は、平成16年度の九州技術士センターの会員名簿によれば、機械1、電気1、建設59(12)、水道8(2)、衛生2、農業17(2)、森林4、経営1(1)、情報1、応理3、生物1、環境1であり、全体で99名であった()は総監。平成25年度における実態は把握できていないが130名程度に及ぶものと思われ、建設部門の土木関係の方々が半数以上を占める状況であると推測される。

現在、機楽会における技術士は次の7名である。機械は3名(渡邊祥造氏(73才)、高橋明宏氏(41才)、山路哲平氏(65才))、経営工学は2名(黒木英浩氏(82才)、六丸治親氏(62才))、情報工学は私(外山真也(56才))1人である。

平成17年に、機械部門の技術士を目指す方々を集めて、既に技術士になっているメンバーが試験問題の解答手法について解説する勉強会を毎年数回実

施するようになった。勉強会では、書かれた論文に対して皆が質問し内容を吟味し、添削が行われた。また、その勉強会の後でアルコールを入れての情報交換も実施した。この会を通じて現在までに技術士に合格したのは2名であるが、今後、総監部門への挑戦を含め、若い方々から合格者が出てくるものと期待している。

このような技術士受験勉強の他に、自然エネルギーについての討議もしており、都城高専の太陽光発電や風力発電機を見学したこともある。

その後、宮崎大学の先生や弁理士など若干人数が増え活気が増したことで、そろそろ会の名称を決めてはどうかとの意見があり、機械関係の技術士を中心としたグループで、気楽に飲みながら技術談義をし、情報交換をしたいということから、機楽会と決定し、今年1月に発会したばかりである。現在、技術士を目指そうとしている方々を含めて10名程度のメンバーで交流を深めているところだ。

九州では、福岡県にて開催される会合が充実しているが、宮崎からの参加は交通の不便さもあり容易ではない。それゆえ、宮崎の技術者育成に貢献したい。これからの活躍にご期待あれ。

(E-mail : toyama@iri.pref.miyazaki.jp)

衝撃弾性波法(iTECS法) の資格制度

広報委員 いさみ ひでただ
勇 秀忠
(建設・熊本)

協)熊本県構造物診断技術研究会に関する記事で「技術士だより・九州」第92号に紹介した。国土交通省非破壊試験技術者(衝撃弾性波法:iTECS法)の試験技術者を(一社)iTECS技術協会の協力を得て、熊本地域講習会と称して多くの認定技術者を輩出してきた。

今般、iTECS技術のこれまでの開発研究の成果や現場での適用実績等から、コンクリート構造物の維持管理、品質管理での非破壊試験方法として適用できる試験項目が確立してきた。加えてiTECS技術を習得した技術者も全国で約400名に及んでいる。これらを背景にして、一般社団法人iTECS技術協会では、iTECS技術の標準化を目的として、①規格整備委員会②資格認証委員会③講習内容検討委員会の3つの委員会を発足させ、合同の委員会を数回にわたり開催してきた。それにより、対象規格

のパブリックコメントを開始した。

その対象規格は①iTECS法規格:測定01「多重反射法による1次共振周波数の測定方法」②同法規格:測定02「弾性波の伝播時間差の測定方法および伝播時間差による弾性波速度の測定」③同法規格:試験00「iTECS法で使用する装置の定期点検方法」④同法規格:試験01「新設コンクリート構造物の圧縮強度試験方法」⑤同法規格02「コンクリートの部材厚さの試験方法」⑥同法規格03「コンクリート内部の欠陥探査方法」⑦同法規格04「コンクリートのひび割れ深さ試験方法」である。

上記試験方法などを来年度にはそのレベルに相応しい資格試験として全国規模で実施する予定である。当然ながら、全てのレベルを一年間で行うのではなく、一つのレベルに応じた事前講習会を実施した後、実技試験及び学科試験によってその可否を判定する計画にしている。新設コンクリート構造物(国土交通省では橋梁上部工、下部工など)ですべてに運用されていることから、県レベル等の今後の動向にも注視しながら、構造物の品質の確保に向け、取り組んでいきたい。多くの建設関連業種技術者の積極的な参加を期待したい。

(E-mail : isami@daishin-c.co.jp)

ミニ特集 著書紹介



岩尾雄四郎 単著

土木計測

森北出版(株) 1987：土木分野で用いられる電氣的計測の原理と具体的な計測器、計測の実例をまとめている。



岩尾雄四郎 共著

九州の大地とともに

築地書館(株) 1999：九州の地質特性を踏まえた土木工事例や環境対策例を紹介している。



岩尾雄四郎 単著

トーフに建てる

SAGaC 2002：佐賀平野のような軟弱地盤における住宅や構造物の変形や沈下現象のメカニズムを明らかにし、その抑止手法を平易に解説している。



岩尾雄四郎 単著

技術者なら知っておきたい科学の方法

(株)電気書院 2006：自然科学が生まれてきた過程を振り返り、文字や大きさの表現、真理を究明する手法を解説している。またデータ解析やプレゼンテーションについても紹介している。



岩尾雄四郎 単著

社会システムと倫理

(株)電気書院 2007：人間が構築してきた社会制度を振り返り、個人として、専門家として、組織としてあるべき倫理感について考えるべき観点を紹介している。学生の思考力を養成するための教科書であり、各学会の倫理綱領も紹介している。

いわお しょうろう
岩尾 雄四郎

(応用理学(地質)・佐賀)

(E-mail : iwaoy@po2.bunbun.ne.jp)



略歴：1943年生、熊本大学理学部・大学院修了、佐賀大学名誉教授、理学博士、技術士(応用理学)、NPO技術交流フォーラム理事長、国土交通省テクドクター他。



矢ヶ部秀美

地盤情報データベースの活用に関する研究報告書

(全305頁)

発行：公益社団法人

地盤工学会九州支部

販売価格：3,450円(送料込み)

地盤工学会九州支部では、平成22～23年度に「地盤情報データベースの防災および地盤環境への活用に関する研究委員会」を設け、同支部の九州地盤情報システム協議会から刊行された「九州地盤情報共有データベース2005と同第2版2012」(併せて約60,000本の調査ボーリングデータを収録)で電子化された地盤情報を、如何に自然災害に対する防災・減災や地盤環境保全の分野へ利活用していくかを検討してきました。

平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、地震動による地盤の液状化、谷埋め盛土の崩壊、内陸部の活断層のずれ、大規模な斜面崩壊、地盤の広域沈下、更に津波による海岸構造物の破壊など、地盤が絡んだ災害が数多く報告され、自分が住む地域

の地盤への関心が深まっています。地盤情報データベースは、調査位置情報とその地下の地盤情報(土層構成と物性、地下水位など)から構成されており、本書では九州の主要都市(北九州市を含む県庁所在地)の地盤状況とその地盤の抱える防災・環境上の問題などを、わかりやすく図表を多くして説明を加えており、特に福岡市、宮崎市および熊本市では地盤の三次元表示のほか、高精度の液状化マップやゆれやすさマップが示されています。地盤や建築の専門技術者の方々のみならず、他の分野の技術士の方々にも理解しやすいものとなっていると思います。

お問合せ先：地盤工学会九州支部

〒810-0041 福岡市中央区大名2-4-12

CTI福岡ビル2F

TEL : 092-717-6033

E-mail : jgsk_jimu@able.ocn.ne.jp

九州本部 防災委員長

やかべ ひでみ
矢ヶ部 秀美

(建設、応用理学・福岡)



電線類の地中化について

かました ひでみ
釜下 秀巳
(建設・福岡)



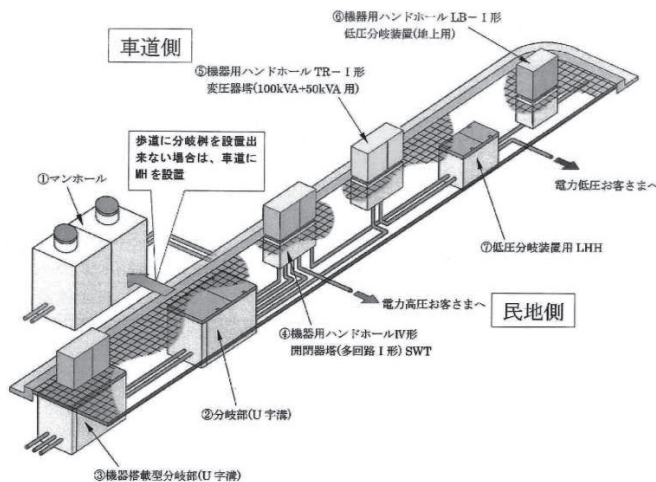
道路の安全性向上や道路上の景観整備を図る上で事業効果が大きい電線類の地中化事業についてご紹介します。

1. 電線類地中化事業のこれまでの経過

第1期電線類地中化計画事業	昭和61年～平成2年まで大都市中心部の主要道路 福岡市内の主な路線では博多姪浜線ほか
第2期電線類地中化計画事業	平成3年～平成6年まで大規模商業業務地区や駅周辺他 福岡市内の主な路線では千代今宿線ほか
第3期電線類地中化計画事業	平成7年～平成10年までオフィス街文化施設周辺他 福岡市内の主な路線では下臼井博多駅線ほか
新電線類地中化計画事業(第4期)	平成11年～平成15年まで中規模商店街住居系幹線道路 福岡市内の主な路線では名島千早線ほか
無電柱化推進計画事業(第5期)	平成16年～平成20年
無電柱化に係るガイドライン事業(第6期)	平成21年～ 非幹線道路や軒下配線裏引き込み配線方式の 採用が可能となる。福岡市内の主な路線では長浜臨港線や香椎アイランド線ほか(総整備延長約100km)

2. 地中化の設備概要について

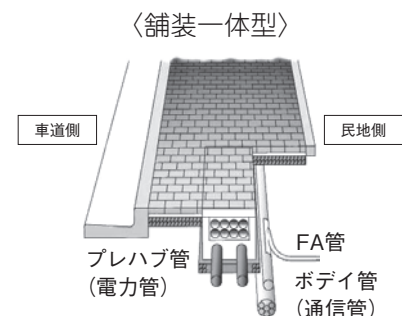
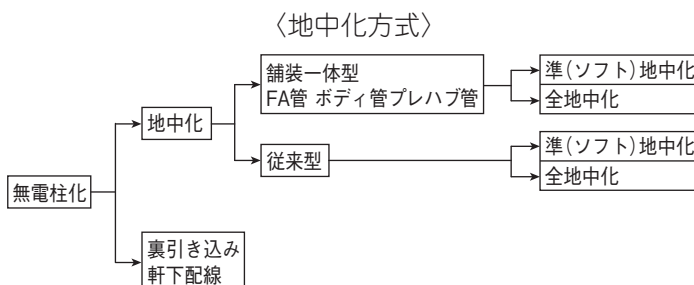
下記に標準的(従来型)な地中化設備の概要図を示します。



(地上機器設置状況)
地上機器は大部分が電力用です

3. その他の地中化方式について

標準的な地中化は道路をかなり占用しコストもかかるため、以下に示す地中化の方式が考案され地域の実情や事業予算規模に合わせた計画がなされています。



中央・統括本部情勢

理事会報告

公益社団法人 日本技術士会
理事 まつばら よしなお 松原 好直
(上下水道・北九州)



平成25年度第1回理事会は5月9日に開催されました。今回は事前に配布された【Ⅰ】第6回理事会議事録の確認、【Ⅱ】審議事項：12件（資料1～12）、【Ⅲ】報告事項：12件（資料13～24）があり、その資料等は九州支部にて閲覧可能です。今回は現役員による最後の理事会で、次回からの理事会は新選出理事によって継続されます。

大きな成果としては、地域活性化のために講演会及び見学会等開催補助費運用規則の改定に尽力しました。概要はCPD実施時の特例措置として、会員数が99人以下の地区（佐賀、長崎、大分、熊本、宮崎、鹿児島）に最高20万円支給（CPD実績に基づく特例）を決定しました。大分県と鹿児島県については、近く、大分県支部、鹿児島県支部に移行することにより、この条件が該当することになりました。また、試験制度の改定も平成25年度から実施されていますが、概ね2年の実施状況を鑑み、次の改定が実行される道筋を立てました。

（おことわり） 理事会の議事録は月刊誌「技術士」＝

P E（IPEJ Journal）＝に詳細に記載されています。また、本部のホームページにも早い時期に公開されていますのでご参照ください。

現在は、議事録の記載事項は省略し、支部や地区に直結した大事なところのみを抜粋して支部～地区単位に報告しています。詳細な説明が必要な場合は声を掛けてください。

【役員（理事）退任についてのお礼】

会員の皆様の温かいご推挙により、平成21年6月に役員（理事）就任し、平成25年6月の総会まで恙なく務めさせていただきました。理事就任中は、早朝に出発し、午前中の地方選出理事8名による勉強会、午後の理事会、その後の有志による情報交換会、翌日は本部への確認出社、関係先への挨拶回り等を行いました。（参考：皆勤です。なお、理事は交通費のみ実費支給）

理事就任中の4年間は小出元理事・副本部長（名誉会員）の適格なご教示、甲斐九州本部長はじめ伊藤、冷川、沼尻、深見、泉館各副本部長、各役員、各県の皆様、先輩、同輩また後輩の皆様からの温かいご協力でつつがなく規定任期の二期4年を務めさせていただきました。

現在まで各位の多大なご指導ご協力に感謝を申し上げ、今後は、佐竹新理事の応援と、地域選出初の監事として真摯闊達に努める所存ですので、皆様のご支援をお願いします。

監事就任のご挨拶

公益社団法人 日本技術士会
監事 まつばら よしなお 松原 好直
(上下水道・北九州)

幹事就任に際し、ご挨拶を申し上げます。

技術士プロフェッション宣言にみられる技術士として、「技術士」が社会から認められ、社会に貢献し高く評価されるように社会的地位の一層の向上、会員の拡大、CPDのさらなる活性化、部門間の垣根を越えた異業種、学会、協会等との交流拡大と、また、中長期を見据えた会の経営・財政の健全化、小さな統括本部・活動する組織、予算～決算の妥当・合理性の課題も多くみられ、この改善に努めます。

監事の職務及び権限は、定款・第26条「監事は、理事の職務の執行を監査し、法令で定めるところにより、監査報告を作成する」、2「監事は、いつでも、理事及び事務局に対して事業の報告を求め、本会の業務及び財産の状況を調査することができる」を主目途に真摯闊達に努めさせていただきます。監事の選出枠は全国で3名となっており、今までは中央で独占されていました。地域会員が53%超の現況を踏まえ、地域本部から理事以外に監事選出の声が高まり、その調整の結果、私が指名され、今回の選挙（無投票）で地域初の監事に選出されました。原点は会員あつての組織であり、私は理事2期4年の経験をベースに、日本国内のすみずみまでの会員が公平なサービスを受けられるべく、行動する監事として真摯闊達に努めます。

理事就任のご挨拶

公益社団法人 日本技術士会
理事 ^{さ たけ}佐竹 ^{よしろう}芳郎
(建設、総合技術監理・福岡)



九州本部から理事に立候補し、皆様のご支援・ご支持を得まして当選させて頂きました佐竹芳郎でございます。理事就任のご挨拶を申し上げます。

日本技術士会は60年超の歴史と正会員数1万4千人を有する大組織となりましたが、会員としての意義を見いだせるよう、活動方針として、次の三点に重点的に取り組みたいと思います。

- 1) 技術士の地位の向上：科学技術の応用ができる最も権威ある技術者として活躍できる環境づくりを行います。また、会員拡大、会の組織・財政の健全化に取り組みます。
- 2) 技術士の資質の向上：CPD活動、若手技術者の教育、倫理啓発活動を活性化することで、専門技術の権威、品位の保持、公益優先、責任を持つ力

を育成します。

- 3) 技術士の社会貢献：防災支援、災害復興支援、産業発展支援、子供の理科教育支援等の科学技術支援などの社会貢献活動が活発に行われるように取組みます。また、社会に意見を発言する「もの言う技術士会」となり、社会に信頼される会となる取組みをします。

その他にも、昨今、社会経済状況が大きく変化しつつあります。その中で、日本技術士会も今後のあり方の変革を問われる時代になってきています。そこで、私は、国際化、環境、防災等のために及び他協会との交流の拡大を図るために、努力をしたいと考えています。また、統括本部とのパイプ役に徹し、地方組織の充実、発展、活性化のために尽力いたします。

最後に、現在まで皆様方の多大なるご指導ご支援に感謝申し上げます。今後も、日本技術士会の発展のために誠心誠意努めるつもりですので、ご指導ご協力をよろしくお願い申し上げます。

(E-mail : satake@qscpua.or.jp)

委員会・部会報告

防災委員会報告

防災委員長 ^{や か べ}矢ヶ部 ^{ひでみ}秀美
(建設、応用理学・福岡)

九州地域における地震の長期評価

今年に入って、政府の地震調査委員会は、九州地域が関係する地震の長期評価を発表してきている。2月には九州地域の活断層の長期評価(内陸直下型地震)を発表、福岡市周辺でも警固断層帯に加え、宇美断層および日向峠-小笠木峠断層帯が評価対象に加えられた。また今後30年以内にM6.8以上の大規模な地震の起きる確率は、九州北部で7~13%、中部18~27%、南部7~18%で、九州全体としては30~42%と評価された。5月24日には、南海トラフを震源とするM8以上の地震が今後30年以内に発生する確率は60~70%と公表されている。既に南海トラフの巨大地震による被害想定は公表済みで、東九州地域では強い地震動に加え、15mに及ぶ

波高の津波への備えを急ぐ必要となってきた。

これらの情報によって、九州各地の技術士が行政や教育機関および市民と一体となって「自然災害を正しく恐れ、正しく備える」ために、各々が何に貢献できるかを考え直す機会となることを期待したい。

九州本部防災委員会の取り組み

今年度の本部防災委員会の主な活動は、各県支部または技術士会の防災担当との密な相互連絡網の構築や連携の強化です。昨年度末から始めている意見交換会を行って、各県の技術士会のみなさんとの防災・減災に関するネットワークのあり方や行動計画に関する意見を交換し、地域性や活動状況に応じた九州本部防災委員会との協力関係を構築していく予定です。意見交換会が終わった大分県支部および宮崎県技術士会とは、今年度の活動計画を具体化していきます。また、早急に長崎県、佐賀県、熊本県の技術士会および鹿児島県支部とは意見交換会を実施して具体的な行動計画案を立案したいと考えており、みなさまのご協力をお願い致します。

(E-mail : h.yakabe@diaconsult.co.jp)

青年技術士 交流委員会報告

にしあおき まさひろ
西青木 英
(建設・福岡)



青年技術士会の活動を通じた自己成長

私は平成23年度の技術士試験に合格し、建設部門の技術士として活動しております。建設コンサルタントの道路部門において、主に道路に関する計画や調査、設計などに携わっております。今回、技術士試験を通して多くの技術士の方にご指導頂いたことは、大変有難い経験だったと感じております。

技術士試験を通して強く感じたことは、技術士には、「体系的な技術見識や研鑽が求められる」ということです。経済のグローバル化による経済構造の急激な変化、急速に進む少子高齢化、気象や自然環境の変化、社会資本の老朽化など、社会環境は急速な変化を続けています。このような中、諸問題に対する科学技術面での取り組みは技術士に求められる

責務であります。その技術には、包括的に課題を把握し、対策を考えていく体系的知識が求められていることが試験を通して理解できました。

これは、既技術士の方々からの指導をはじめ、青年技術士交流委員会の方々との交流を通して、技術士のあり方を学ばして頂いた結果だと考えております。

技術士となった今、青年技術士交流委員会の活動で、他部門の技術士の方、年齢、性別の異なる様々な技術士の方と肩書きの関係ないお付き合いをさせて頂きながら、技術士は、相互の専門知識を活かし、社会に貢献し続ける必要があることを改めて感じております。

青年技術士交流委員会の様々な活動（公開講演会、見学会等）は、自己研鑽となる共に、現在の情勢や最新の技術情報が得られるメリットがあります。

また、これから、会を通して全国の技術士会や大学などの幅広い交流に参加できることが、私の技術士としての成長につながることを期待しております。

思えば、このような「人のつながりの広がり」が、私の技術士合格の一番の褒美であったと今は感じております。

(Email : nishiaoki@gands.co.jp)

第1回CPD報告

研修委員 寺師 まさひろ
北九州支部長 **政廣**
(上下水道・北九州)



平成25年5月25日(土)、福岡商工会議所で第1回CPDが開催され、75名の受講者がありました。今回も4テーマについて講演が行われました。

1. 九州圏広域地方計画とその後の展開

講師：塚原 浩一氏（国土交通省九州地方整備局 企画部長：技術士）

今後10年間の九州圏の形成に関する指針等を定めた「九州圏広域地方計画」（平成21年8月策定）の概要・進捗状況・総点検の概要が紹介されました。最近の話題では、九州における社会資本整備状況（東九州道など）、平成25年度予算の社会資本の維持管理・更新をめぐる課題が提示されました。

2. 産学連携による実践的教育の効果と課題

講師：牛島 和夫氏（九州大学 名誉教授 前九産大情報科学部長）

九州産業大学情報科学部で実践されている産学連携によるPBL（Project-based learning：プロジェ

クト型設計実習）が紹介されました。学生・教員・企業側にもその教育の効果が証明され、教育の質保証は、中教審答申、JABEE認定プログラムとの関連においても確認され、今後が期待されるPBLでした。

3. 小さいのが取り柄です！光MEMS技術と微小変位センサー、血流量センサー、MEMSミラーなどへの応用

講師：澤田 廉士氏（九州大学大学院工学研究院機械工学部門システム生命科学専攻・教授）

MEMS（Micro Electro Mechanical Systems）技術を用い、バイオメカニクス、医工学、農工業分野などの新しい有益な応用分野を開拓するものです。変位センサーと血流量センサーについては、従来計測装置寸法の1/20～1/200、消費電力は数分の1～1/1,000以下を実現し、今後が期待されます。

4. 地下水硝酸性窒素汚染対策技術の現状と課題

講師：松尾 宏氏（福岡県すこやか健康事業団／技術顧問）

窒素施肥による地下水汚染は、その対策の難しさから技術が実用レベルまで進展していない状況です。環境省は地下水浄化技術の公募を行い、採択された実証試験の検証を行いました。演者は検討会委員でもあり、実証試験の概要と技術的課題について言及され、今後の浄化技術を提示されました。

建設部会 技術講習会(CPD)報告

建設部会長 ^{すぎもと} **杉本** ^{せいじ} **正二**
(建設・総合技術監理・福岡)



建設部会による技術講習会(CPD)を平成25年3月13日(水)吉塚の中小企業振興センターで実施しました。会場の広さの関係もあり50名程度までとして受講者を募集した結果46名の参加がありほぼ会場いっぱいとなりました。キーワードを「物流、流通、災害、都市計画、地方計画、交通計画」として講演を2題行いました。

1 題目は「ロジスティクスと災害」講師：東京海洋大学大学院教授 苦瀬博仁氏

「ロジスティクス」とは「兵站」のことで、その歴史的な背景や理論、特に東日本大震災における救援物資運搬を例にした、災害時における物流の問題点や計画のあり方等に言及した非常に興味ある内容

の講演でした。このようなテーマはこれまで建設分野ではあまり取り扱われてこなかったものだけに私の目には目新しく新鮮なものでした。

2 題目は「地方都市再生における都市づくりシステムの課題」講師：佐賀大学教授 外尾一則氏

これは現在行われている都市計画の手法を地方都市に適用する場合の問題点を、都市計画道路事業や土地区画整理事業などを例に用いて説明しながらいろんな提言等をされたものでした。また、福祉施設等の立地場所調査を通じての施設の水害対策とりわけ高齢者避難支援システム等のありかたについては今後非常に参考になるものでした。

建設部会の活動につきましては現地見学会を主に実施していますが、平成24年度は部会委員の協力を得て、11月の球磨川荒瀬ダム見学会に引き続き上記CPDも実施することができました。今後も皆様の協力をいただきながらなるべく多くの会員に参加していただけるような活動ができますよう努めて参りたいと考えています。

(E-mail : sgmts7501572@lep.bbq.jp)

ものづくり部会報告

ものづくり部会長 ^{はっとり} **服部** ^{ひろまさ} **弘政**
(電気電子・福岡)



ものづくり部会は平成24年に新設されました。部会に所属する部門は、機械、電気・電子、金属、情報工学、経営工学、化学、資源工学、船舶・航空部門です。また、平成25年2月18日現在の九州本部ものづくり部会に所属する技術士は183名です。

平成24年度実施した主な事業について報告します。

1. CPDの実施

①第1回CPD 平成24年6月23日

- ・自動車用ヘルカルギヤの冷間鍛造技術開発と支援
- ・日本の資源とリサイクル技術 環境技術(9)

②第2回CPD 平成24年9月8日

- ・サポイン支援活動1「ニッケル基調合金の超塑性鍛造技術の開発」
- ・化学部会DVD学習(レアメタル資源とリサイクル技術、メタンハイドレート)

③第3回CPD 平成25年3月2日

- ・炭酸ガス排出削減のための次世代自動車と省エネルギーについて
- ・光ファイバーから生まれたGIレンズ/研究開発における思いがけないニーズの展開

2. 九州・沖縄産業技術オープンデー

平成24年11月29日に参加テーマ「中小企業への技術指導・地方防災支援・地方自治体への技術支援に協力します」で出展しました。

詳細内容については、「技術士だより・九州」94号に掲載しています。

3. 現地見学会の実施

平成24年12月6日に三菱電機(株)パワーデバイス製作所及び佐賀大学海洋エネルギー研究センターの見学会を参加者25名で実施しました。

詳細内容については、「技術士だより・九州」95号に掲載しています。

最後に、平成25年度のものづくり部会は、委員を増員し委員会は7名体制になりました。委員一同協力して、今後より活発な活動を行っていきます。

(E-mail : rbnbf375@yahoo.co.jp)

北九州地区技術研鑽会 (北九州地区年末恒例公開シンポジウム) の報告

九州本部 北九州地区 幹事 こやなぎ つぐお
小柳 嗣雄
(化学、総合技術監理・北九州)



1. はじめに

北九州地区の技術士会は、CPDを毎月開催している。公開シンポジウムはH22年度から実施し、H22年度は「北九州地区からグリーン・イノベーションを考える ～アジアの中での新成長戦略～」、H23年度は「今このとき、災害リスクマネジメントを考える～1000年に一度の大震災・津波災害を経験して」をテーマとした。今年度は「エネルギーの現状と将来を考える～安全性に配慮した適切なエネルギーバランスとは～」であり、70名（技術士会員42名、一般28名）の参加を頂き、盛大な公開シンポジウムとなった。

2. 公開シンポジウムの概要

プログラムとして、1時間の基調講演を、九州大学炭素資源国際教育研究センターの持田勲特命教授から頂いた。その後のパネルディスカッションは、潮流発電の専門研究者として九州工業大学平木講儒准教授、地熱発電として九州電力株の水町豊氏、原子力発電の専門研究者として九州大学出光一哉教授、行政からは北九州市役所の村上恵美子氏を招いた。コーディネーターは末松正典北九州地区代表幹事、コメンテーターとしては基調講演をして頂いた持田勲特命教授で行われた。

3. 基調講演の要旨

「エネルギー政策からみたエネルギーバランスについて」と題して、エネルギーは日本経済の成長には不可欠であり、経済成長の大幅な増加は必要ないが、維持することが重要であること、資源確保の戦略は、資源国に対するWin-Winでの関係構築が重要であり、化石エネルギーに対しては、利用化技術、商業化技術を発展させて、海外でも歓迎される技術にする政策が必要であること、原子力は世界的な成長産業であり、日本は今後も参入するのか、できるのか等、原子力エネルギー供給、輸出産業として再評価することが今後につながることを、再生エネル

ギーに対しては、欧米で見直しされる状況にあり、慎重かつ配慮ある選択が必要であること等、エネルギーについては、情緒的なアプローチではなく、戦略性を持った時代に適したベストミックスの主張と実行が重要であると示唆された。

4. パネルディスカッションの概要

パネルディスカッションは、最初に各パネリストから15分の意見の発表を頂いた後、2010年6月に閣議決定されたエネルギー基本計画の白紙からの見直しをどのように考えるかに関する、4つの論点で討議し、最後に参加者を含めての質疑応答が行われた。

4.1 各パネリストからの意見

- (1) 九州工業大学・平木講儒准教授からは、「潮流発電の特徴・動向及び今後の課題」と題して、世界の海流・潮流で得られるエネルギー量、また北九州市関門海峡で行っている実証試験の状況について解説した。
- (2) 九州電力・水町豊氏からは、「地熱発電の概要と今後の課題」と題して、九州電力株の地熱発電開発の歴史、特長、課題、また、再生可能エネルギーの中でも天候や昼夜を問わない安定電源として注目されているが、地熱貯留層の管理がコストに重要であるとの解説があった。
- (3) 九州大学・出光一哉教授からは、「原子力発電の特徴・安全性及び今後の課題」と題して、福島第一原子力発電所の事故の経験を踏まえ、原子力発電の安全性に関する基本と事故後にとられた対策、更に核燃料サイクルの考え方、放射性廃棄物処分に関する国内外の動向についての解説があった。
- (4) 北九州市役所・村上恵美子氏からは、「再生可能エネルギー導入。省エネ促進—北九州市の取り組み—」と題して、八幡東区東田地区のスマートコミュニティ創造事業の先駆的取り組み、風・太陽光・水力・廃棄物発電の導入推進や省エネ・節電の具体的活動の解説があった。

4.2 4つの論点に対する討議

4つの論点は、①非化石燃料として再生エネルギーの効率、投資回収、耐久性、②原子力エネルギーの正の効果と負の効果、③化石燃料として石油／石炭／LNGの正の効果と負の効果、④安定化とコストを考慮したエネルギーバランスの適切な姿とは？であり、主な討議結果は以下である。

論点①については、「潮流発電のエネルギーのポテンシャルとしては大きい。電力の自由化が行われた場合、化石エネルギー15円/kw、潮流50円/kwとして、使用者側は再生エネルギーより化石エネルギーを選ぶのではないかと、国の施策が重要」等が討議された。論点②については、「欧米の原子力廃棄物処理から学ぶ点。米は技術力が停滞し、廃棄処理場は未定。フィンランド、北欧で進んでいる。フィンランドは廃棄物処理穴を掘っている。フランスは再処理路線であり、場所を選択中、まだ決まっていない。」等が討議された。論点③では、「九州電力は国の政策にのっとって原子力発電の占める割合を増加させてきた（23%から39%へ）。現状、原子力発電を使えないため、LNGをフルに使用している。電気料金が低いとの批判のもと、もっと安くなることが目的で原子力を推進してきたが、料金に対する議論が欠けている。再生エネルギーが増えると全体の電子系統が大きな変動を受け、供給安定性に影響がでること。また、孤島などの再生エネルギーは電池を付けることを義務付けているが、料金アップに繋がる等議論すべき課題は多い。」等が討議された。論点④では、「大切なことは資源価格である。エネルギー資源の価格は需要と供給のバランスで決めるので、バランスを考えた購入が必要である。現在、LNGの需要が大きいので、高い価格が購入することになっている。脱石油化は今まで重要であったが、今後は正解であるか疑問である。CO₂の問題は二酸化炭素回収貯留（CCS）で貯蔵することは経済的な採算は合う。」等が討議された。

4.3 参加者からの質疑応答や意見

次に示す約5つの意見交換が行われた。①我国の原子力発電設備は、エンジニアリング（設計、製作、工事、運転、メンテ）がしっかりしていれば

安全な設備である。東日本大震災を踏まえると、良いモデルが東北電力女川原発であり、悪いモデルが東京電力福島第一原発である。現時点で、後者の対策ははっきりしており、既存技術で対応可能である。②エネルギーバランスをよく理解した政治家が少ないように思える。極端な政策に走らないように政治家へのアプローチが必要。③原子力発電は技術は確立していた。立地について国が十分考えたか疑問が残る。④今、話題になっている発電と送電の分離は災害が起こった場合にどこまで問題と解決できるかが疑問である。⑤再生エネルギーが増加すれば一般市民の負担が大きくなる。中小企業への補助金を出して、地産地消の分散化エネルギーの推進が必要と考える。

5. おわりに

最先端の再生エネルギーを研究されている大学の先生から、外国での取り組みについても解説を得、また、パネルディスカッションにおいて、4つの論点で幅広く議論したことにより、エネルギーのベストミックスの重要性が明確にできた。エネルギーの問題は、非常に複雑な要因がからみあったテーマであり、単純なシナリオが描けないテーマであることを考えさせられたシンポジウムであった。

(E-mail : Koyanagi.tsuguo@jgccc.com)



パネルディスカッションの状況

佐賀地区の 平成25年度CPD計画

広報委員会 こが ひろふみ
古賀 浩史
(博士(工学)、建設・佐賀)



佐賀地区では平成24年度以降、年度当初にCPD内容に関するアンケートを実施し、それらを参考にCPDプログラムを計画し実施している。

今年度は、会員の要望があった「防災」や「ビオトープ」に関するCPD講習も含めて、7回実施する予定である。以下に実施予定の3例を挙げる。

1) 6月度実施予定：佐賀県の最も危険な降雨の時間帯とH24.7月九州北部豪雨の要因および気象画像の見方

講師：古賀忠直 総監・建設部門技術士

概要：防災業務で重要なのは、如何に災害を減災するかである。この場合、特に気象予測が重要となる。今回の講演では佐賀県での大雨が降りやすい時間と要因、昨年の九州北部降雨となった理由について説明する。併せて、危ない気象状況及び気象予報での

天気図の見方について説明する。

2) 7月度実施予定：西日本における大規模自然災害の現状及び防災・減災対策について

講師：河野隆重 建設部門技術士

概要：自然災害を見ると土木工学のみならず、幅広く地質学・農学等の知識を含めた総合的なバリエーションの考えが必要と考える。近年局地的集中豪雨が各地に発生し大きな被害が発生しており、西日本のいくつかの災害を例として今後の防災・減災対策の一助としたい。

3) 9月度実施予定：生態系サービスの恩恵を持続させるために

講師：田中和生 1級ビオトープ管理士

概要：私たちは自然から様々な生態系サービスを受しているが、その中には資源や癒しだけではなく「自然からの防護」も含まれる。災害からの復興に当たっては、より安全で安心な街を創る装置として自然地=ビオトープを活用する例が世界には多くある。今回の講演では、生態系サービスの重要性、ビオトープ管理士の資格、生物多様性国家戦略等について説明する。

(Email: koga@shinwa-techno.co.jp)

トピックス紹介

クヌギ林とため池がつなぐ国東半島・宇佐の農林水産循環

～森の恵み しいたけの故郷～ が世界農業遺産に認定！

かとう まさあき
加藤 正明
(農業・大分)



去る5月29日から石川県で開催された世界農業遺産国際会議に於いて、大分県の国東半島宇佐地域の「クヌギ林とため池がつなぐ国東半島・宇佐の農林水産循環」(申請者：国東半島宇佐地域世界農業遺産推進協議会)が世界農業遺産に認定されましたので、ご紹介いたします。

1. 世界農業遺産 (GIAHS) とは

世界農業遺産 (Globally Important Agricultural Heritage System : GIAHS (ジアス)) は、社会や環境に適応しながら何世紀にもわたり発達し、形づくられてきた農業上の土地利用、伝統的な農業とそれに関わって育まれてきた文化、景観、生物多様性に富んだ、世界的に重要な地域を次世代に継承することを目的として、2002年(平成14年)に国連食糧農業機関 (FAO、本部：イタリア・ローマ) が創設した制度です。

ユネスコ世界遺産(文化遺産)が、遺跡や歴史的建造物など「不動産」を登録、保護するのにに対し、世界農業遺産は、次世代に継承すべき伝統的な農業の「システム」を認定し、その保全と持続的な利用を図るもので、農業の営み、システムそのものを残そうというものです。

2. 国東半島宇佐地域の特徴

- ・クヌギ林の落ち葉が腐食し膨軟な保水マットを形成しつつ肥沃な土となり、ミネラルと栄養分豊富な水を涵養しています。
- ・地形的な制約から、谷筋ごとに小さなため池が約1200築造されており、複数のため池を連携させた用水供給システムが構築されています。
- ・クヌギ林とため池により、クヌギから日本一の原木しいたけを、また、ため池を通して水稻や日本で唯一のシチトウイ(畳表の原料)の生産をして

います。

- ・これら農林水産業の営みによって、神仏習合の「六郷満山文化」という独特な文化や、田染荘（豊後高田市）に代表される素晴らしい景観、希少生物などの生物多様性が保たれています。

3. 評価と今後の活動

特に「森（木）から食料（しいたけ）を生産」という点で、食料安全保障上、世界的に（Global）重要な地域、営みであるとの高評価をいただきました。

今後は、ブランド化による高付加価値化や観光など、農林水産業の振興はもとより地域振興につなげていきたいと考えています。



ため池とその背後のクヌギ林
原木しいたけの「伏せ込み」

会員ニュース

☆社日本技術士会（九州支部）入会

〈平成25年 1 月〉

（所在地）（区分）	（氏名）	（部門）	（勤務先）
福岡 準会員	秀島 孝	建設	株式会社オオバ九州支店震災復興事業部
福岡 準会員	日野 隆幸	建設	西日本高速道路株式会社中国支社千代田高速道路事務所
福岡 準会員	前田 利蔵	建設	公益財団法人地球環境戦略研究機関
長崎 準会員	山崎 次人	上下水道	長崎市役所建設局建築部
宮崎 準会員	山本 昭洋	農業	宮崎大学農学部応用生物科学科
大分 準会員	壽 久文	水産	大分県農林水産研究指導センター水産研究部
宮崎 準会員	辻 昌	応用理学	旭化成ケミカルズ株式会社
熊本 準会員	霍本 良仁	応用理学	サンヨーコンサルタント株式会社熊本支店技術部
福岡 準会員	新熊 忠信	生物工学	株式会社ハイテック福岡支店
長崎 準会員	林 亮太	環境	（独）水産総合研究センター西海区水産研究所

〈平成25年 2 月〉

（所在地）（区分）	（氏名）	（部門）	（勤務先）
福岡 正会員	塚原 俊一	建設 応用理学 総合技術監理	日本工営株式会社福岡支店
福岡 正会員	真次 寛	建設 衛生工学	福岡市役所環境局施設部
福岡 正会員	山崎 剛	建設	日本工営株式会社福岡支店技術第二部
福岡 準会員	小澤 真一	電気電子	日本工営株式会社
福岡 準会員	村上 慎治	電気電子	九州電力株式会社お客さま本部鹿児島お客さまセンター業務運営部配電企画グループ
福岡 準会員	有村 研一	建設	九州電力北九州支店技術部土木建築グループ
鹿児島 準会員	宇住庵建悟	建設	株式会社イオリ技建コンサルタント
福岡 準会員	平井幸一郎	建設	西部ガス株式会社営業計画部
長崎 準会員	平嶋 慎二	建設	九州電力株式会社長崎支店技術部土木建築グループ
福岡 準会員	町田 浩	建設	日本体育施設株式会社西日本支店工事チーム
福岡 準会員	八木 俊樹	建設	株式会社奥村組九州支店土木部
福岡 準会員	江洲 琢雄	衛生工学	三井造船環境エンジニアリング株式会社環境ソリューション事業本部技術 2 部

大分 準会員	橋口 明彦	応用理学	株式会社ソオテック技術士事務所大分事務所
長崎 準会員	前岡英一郎	環境	扇精光株式会社サンエス技術部

〈平成25年 3 月〉

（所在地）（区分）	（氏名）	（部門）	（勤務先）
宮崎 正会員	伊藤 直人	機械	旭化成株式会社生産技術本部産機システム技術部
福岡 正会員	小山 勝彦	機械	小山技術士事務所
熊本 正会員	赤松 清司	建設	株式会社大林組九州支店営業第二部
福岡 正会員	小川 友宏	建設 総合技術監理	株式会社ピーエス三菱九州支店土木技術部
福岡 正会員	佐藤 学	建設	日本交通技術株式会社九州支店
大分 正会員	高橋 浩樹	建設	大分市水道局管理部
福岡 正会員	土井 史雄	建設	梅林建設株式会社
福岡 正会員	林 誠二	建設	北九州紫川開発株式会社
福岡 正会員	松本 洋忠	建設 総合技術監理	国土交通省姫路河川国道事務所
福岡 正会員	松田 敦	建設	内山緑地建設株式会社北九州支店工務部
福岡 正会員	行武 克己	建設	五洋建設株式会社九州支店営業部
熊本 正会員	酒井 宏明	上下水道	株式会社有明測量開発社熊本本社技術部
鹿児島 正会員	内村 芳弘	農業	鹿児島県庁農政部
鹿児島 準会員	橋口 満洋	電気電子	株式会社エルムシステム開発部
福岡 準会員	村岡 典幸	電気電子	西日本技術開発株式会社火力技術部電気制御グループ
大分 準会員	加藤 優子	建設	有限会社清峰
宮崎 準会員	椎葉 伸二	建設	湯川建設株式会社
福岡 準会員	柴田 英博	建設	北九州市役所監査事務局
佐賀 準会員	成富 初夫	建設	小城市役所教育委員会
鹿児島 準会員	茂木 智則	建設	株式会社太名嘉組土木部
福岡 準会員	大原 邦夫	上下水道	北九州市役所環境局環境科学研究所
福岡 準会員	末津 和典	衛生工学	一般財団法人九州環境管理協会環境部
福岡 準会員	山本 宏樹	水産	日本水産株式会社食品生産推進室戸畑工場
熊本 正会員	田中 利浩	農業 建設	株式会社有明測量開発社設計部
熊本 準会員	緒方 貴士	衛生工学	株式会社環境科学研究所
大分 準会員	新岡 洋二	生物工学	フンドーキン醤油株式会社大分醤油協業組合

協 賛 会 員

.....[福 岡].....	(株)唯設計事務所	[大 分].....
(株)エスケイエンジニアリング	[北九州].....	九建設計(株)
(株)カミナガ	山九(株)	ダイエーコンサルタント(株)
(株)建設環境研究所九州支社	(株)太平設計	東洋測量設計(株)
(株)サンコンサル	(株)都市開発コンサルタント	西日本コンサルタント(株)
ジェイエシーエンジニアリング(株)	(株)松尾設計	(株)日建コンサルタント
九州支店	[佐 賀].....	日進コンサルタント(株)
新地研工業(株)	九州技術開発(株)	松本技術コンサルタント(株)
第一復建(株)	(株)九州構造設計	[宮 崎].....
大成ジオテック(株)	(株)コスモエンジニアリング	(株)アップス
大和コンサル(株)	新栄地研(株)	九州工営(株)
(株)高崎総合コンサルタント	(株)親和コンサルタント	(株)ケイディエム
東邦地下工機(株)	西日本総合コンサルタント(株)	(株)国土開発コンサルタント
西日本技術開発(株)	日本建設技術(株)	正栄技術コンサルタント(株)
西日本コントラクト(株)	[長 崎].....	(株)白浜測量設計
日鉄鉱コンサルタント(株)九州支店	扇精光(株)	南興測量設計(株)
日本工営(株)福岡支店	(株)実光測量設計	(株)西田技術開発コンサルタント
日本地研(株)	大栄開発(株)	(株)東九州コンサルタント
(株)福山コンサルタント	太洋技研(株)	(株)都城技建コンサルタント
(株)富士ピーエス本店	西日本菱重興産(株)	[鹿児島].....
富洋設計(株)九州支社	[熊 本].....	(株)久永コンサルタント
平和測量設計(株)	(株)九州開発エンジニアリング	

編 集 後 記

九州本部は、5月から甲斐忠義本部長のもと新しい役員体制でスタートし、来年11月9日～12日に福岡で開催される第41回技術士全国大会に向けた本格的な準備作業もスタートしました。

広報委員会では、九州各地区の資源や活動をテーマにした表紙づくり、魅力ある紙面づくりなど毎年改良を重ね、九州独自の会誌づくりに取り組んでおります。昨年は技術士及び技術士会の対外的な広報活動の一環として地区広報委員による官公庁への本紙配布を始めました。早いもので来年100号を発刊します。これからも会員の皆様のホットな提言や活動等を紹介していきます。(棚町)

発 行：公益社団法人 日本技術士会九州本部
〒812-0012 福岡市博多区博多駅中央街7-1
(シック博多駅前ビル203)

九州本部： ☎(092)432-4441
FAX(092)432-4443
E-mail: pekyushu@nifty.com

九州本部ホームページURL：
<http://www.pekyushu.com/>

印 刷：九州チューエツ株式会社