

GAIA

paradigm



技術士 東北

機 械	船舶・海洋	航空・宇宙	電 気 電 子	化 学	織 維	金 属
資 源 工 学	建 設	上 下 水 道	衛 生 工 学	農 業	森 林	水 産
經 営 工 学	情 報 工 学	応 用 理 学	生 物 工 学	環 境	原 子 力・放 射 線	総 合 技 術 監 理

も く じ

◇ 巻頭言 ・本部長年頭の挨拶	(吉川 謙造)	1
◇ 各県支部長・代表幹事年頭の挨拶 ・青森県支部 ・岩手県技術士会 ・秋田県支部 ・宮城県支部 ・山形県支部 ・福島県支部	(原田 邦治) (村上 功) (佐々木 俊吉) (藤島 芳男) (安彦 宏人) (長尾 晃)	2 3 4
◇ 寄稿 ・県内中学校・高等学校における社会貢献活動 ・防災における地の塩となるべく技術士の役割	(佐藤 光雄) (黒墨 秀行)	5 9
◇ 技術漫歩 ・本八戸駅通り(内丸地区)のまちづくり	(田鎖 隆)	13
◇ 催事報告 ・第 39 回 技術士全国大会参加報告		17
◇ 部会活動 ・電気電子部会活動報告 ・建設部会活動報告 ・農業部会活動報告 ・衛生工学・環境・上下水道部会活動報告 ・技術情報部会活動報告 ・応用理学部会活動報告 ・倫理研究会活動報告 ・青年技術士懇談会		19 21 23 25 26 28 29 31
◇ 各県支部・技術士会活動 ・青森県支部活動報告 ・岩手県技術士会活動報告 ・秋田県支部活動報告 ・宮城県支部活動報告 ・山形県支部活動報告 ・福島県支部活動報告		32 33 34 35 38 40
◇ わたしの趣味 ・「雑学の鬼」から、故立川談志師匠とのエピソードをいくつか	(石井 知征)	41
◇ お知らせ		42
◇ 追悼文		46
◇ あとがき		47

掲 示 板

現在、東北本部広報委員会では、広報のあり方について、検討しているところです。第 56 号では、「お知らせ」の中で、ホームページのあり方について、掲載させていただきました。今後は、月刊「技術士」内容刷新に係わる意見・要望のとりまとめ結果を踏まえて、ガイアのあり方について検討・整理し、その結果を皆様にお知らせします。

巻頭言



2013 年頭のあいさつ

復興の第 3 ステージに技術士の力の結集を

公益社団法人 日本技術士会東北本部

本部長 吉川 謙造

技術士の皆様、あけましておめでとうございます。「東日本大震災」から 2 年近くが経過しようとしていますが、東北以外の地域では、すでに次の東海、東南海地震に関心が移りつつあります。

しかし、我々東北の技術士は「福島の復興無くして東北の復興、ひいては日本の復興も無い」ということを絶対に忘れてはなりません。

今回の震災を例にとると、復興の最終段階までは次の 3 つのステージに分けられると思います。

第 1 ステージ：自分の命を守り、家族や知人の安否を確かめ、けが人の救助・手当てなどをする段階で、自助(一部共助)が中心となる。期間は数時間～数日で、この段階はすでに完了している。

第 2 ステージ：被災(避難)者の生活環境を快適に維持する期間で、炊き出しによる温かい食べ物、仮設トイレ・風呂・公衆電話などの設置に加えて、医療・介護、避難所～仮設住宅の提供などが中心となり、義援金やボランティア活動、芸能人の慰問なども効果がある。この期間は 1 ヶ月～2、3 年と、地域によって差異があるが、共助と公助が中心になる。

第 3 ステージ：元通りの生活、生業(なりわい)を取り戻すまでの期間(数年～数十年)である。これには公助も必要だが、基本は自助、すなわち本人の努力である。今必要なのは補償金の増額や延長ではなく被災地の住民が一日も早く自助力を発揮できる環境整備で、岩手・宮城などでは、すでにこの第 3 ステージが始まっているが、放射能汚染地域は依然として第 2 ステージのまま時間が止まっている。

繰り返しになるが「福島の復興無くして東北の復興、ひいては日本の復興も無い」のです。

東北本部の役目としては、今後発生が予想される東海、東南海地震・津波の発生に備えて、東日本大震災の教訓をどのように生かすかを総括し、その結果を発信しなければならなりません。多くの未解

決の問題を抱え、総括ができる段階にはありません。

特に「ガレキ処理」と同じレベルにあるはずの「除染」に関しては、解決方法はもとより具体的な方向性すら提案されておりません。多くの避難者は生活再建の見通しを立てることができず、最悪の場合、大切な故郷を失う恐れすらあるのです。

東北本部はこの間に以下の活動を行ってきました。

- ① 2011 年 7 月 シンポジウム「復興に向けて技術士の果たすべき役割と課題」(東北本部主催)
- ② 2012 年 6 月 講演会「災害廃棄物処理業務の現状」(東北本部、宮城県支部共催)
- ③ 2012 年 7 月 世界防災閣僚会議 in Sendai(国際会議)のサイドイベント参加(東北本部)
- ④ 2012 年 10 月 地域産学官と技術士のセミナー「地域防災と技術者の役割」(山形支部、本部)
- ⑤ 2012 年 12 月 「ガレキ処理」シンポジウム

技術士会は優れた技術者倫理と高度な技術力を有する技術者集団ですが、災害が発生してから技術士会へのニーズが急増するわけではありません。

我々の事前の防災啓蒙活動が、災害の怖さを正しく市民に伝えることが出来なかったことには、深く反省しなければなりません。災害が発生してから技術士は、それぞれが所属する機関・職場で調査、計画、コンサルタントの他に、各種委員会の委員をつとめるなど、多様な業務をこなしています。

復興事業の先頭に立ってこれまでに培ってきた技術力を役立ててくれることこそが技術士の社会貢献であると確信するものです。

土木学会などの学会でも、独自の調査や報告会・シンポジウムを行い、提言も盛んに行っています。しかし、技術士会はこのような職業集団とは違って、中立的・総合的な立場から日本のエネルギー政策も踏まえた上での提言を行うべきです。

復興の第 3 ステージに技術士の力を結集しましょう。

各県支部長・技術士会代表幹事年頭の挨拶



自然災害の現状と課題

青森県支部
支部長 原田 邦治

新年明けましておめでとうございます。

新しい年が、各県支部にとって飛躍の年であるようご祈念申し上げます。

さて、近年毎年のように国内観測史上最大と言われる自然災害が発生しています。

平成 15 年～平成 24 年 9 月までの 10 ヶ年間で、災害をもたらした地震と気象の発生についてみると、最大震度 4 以上の地震は 81 回で平成 23 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震が観測史上最大となっています。気象については、台風や前線などの影響によるものが 42 回発生し、うち約半数に当たる 19 回が豪雨、豪雪、暴風が列島各地で観測史上最大を記録しています。これらによるこの期間での死者・行方不明者は、地震関係で 19,397 名、気象関係で 531 名に及んでいます。

このような大きな災害をもたらす地震や異常気象といった自然災害について、事前に予知・予測することが出来れば、避難など減災対策に大いに生かしていくことが出来ます。しかしながら、地震については現在の地震学では発生する時間・場所・大きさを特定することは不可能に近いとされています。

気象についても、雨や風などの物理的な解明の研究は相当進んできていますが、異常気象の発生を正確に予測するとなると地球規模で多くの気象データを必要とし、現段階では難しいとされています。残念ながら、一層の研究成果を期待するものではありません。

今青森県では、「防災公共」という新しい概念による防災対策が推進されています。これは、近年の想定外の自然現象に対し構造物による減災を行いながら、人命を守ることを最優先に「逃げる」という発想を重視した対策手法であります。

本年が、自然災害の少ない年であることを念願し、新年のご挨拶といたします。



「震災復興—その後」

岩手県技術士会
代表幹事 村上 功

明けましておめでとうございます。

技術士および関係者の皆様にとって、よき年でありますようご祈念申し上げます。

震災からの復興元年といわれた昨年をふりかえって見ると、これまで予想もしなかったさまざまな課題や問題が浮き彫りになってきているようです。

復興を先導する国、現地で事業執行する自治体、生業や企業活動の再建に向けた民間活動、インフラの復旧にあたる建設産業など広い分野に影響が波及しています。これらに共通する事項として、人・物・制度をあげることが出来ます。

最初は、人の問題です。現地の自治体では予算と専門技術者等の人員のバランスがとれず、予算がついても執行できない状況にあるとのことでした。

被災地以外の自治体からの応援を受けているものの、事業実施に向けて各方面との調整などに困難をかかえているのが実情と考えられます。

二つ目の物は、建設資材の価格高騰や不足が顕在化しており、復旧の足取りに影響を与えることは明らかです。また、被災地である沿岸地域には宿泊施設が絶対的に少なく、大きな問題となっています。

三つ目は制度の問題です。かつて類を見ない災害の規模と事象にあたって、従来の制度の下での制限が影響し、十分機動性を発揮できないなどの問題が明らかになってきています。

建設分野においては、PPP や CM 方式などの民間活用型の生産・管理システムが採り入れられ始動しています。今後に向けて、こうした取組みが奏功することを期待します。また、自治体における人的資源不足の解消を図るためには、NPO や企業共同体等の利活用の仕組みの深化が必要と考えます。

被災者と事業執行者との復旧・復興に対する意識乖離が深まるなか、今後の震災を機にあらたな制度設計の必要性を感じるこの頃です。



新春にあたって

秋田県支部
支部長 佐々木 俊吉

会員の皆様、新年おめでとうございます。

あの忌まわしい東日本大震災及び震災関連事故から 2 年目の新春を迎えてなお、各種のメディアが報じるように復旧・復興は、期待通りに進まず残念な思いがいたします。このような大災害こそ、国民が一致団結して自助・共助・公助の輪を広げ、被災なされた方々に安寧な日々が 1 日でも早く訪れるよう願って行動する必要があると考えます。

さて、これまでの秋田県技術士会は、昨年 3 月に公益社団法人日本技術士会東北本部秋田県支部へ移行いたしました。これを契機としてこれまで以上に会員が結束し、支部活動の充実と地域技術力の向上を図りながら新会員・会友の拡大を積極的に進めたいと考えております。

昨年度、秋田県支部では、今後の持続可能な社会を達成するためには多面的な技術研鑽が必要との認識から、講習会を積極的に企画・実施してまいりました。

CPD 事業では、一般財団法人省エネルギーセンターの安藤政之氏を講師に迎えた「省エネ・節電の進め方と具体的方策」の講演会や、秋田大学准教授の浜岡秀勝先生をお迎えした「よりよい交通環境の構築に向けて」の講演会を、また、昨年 9 月に新しく認定を受けた「秋田県湯沢地区ジオパーク」の現地見学会を実施するなど多面的な企画内容で開催してまいりました。今後も、会員や他団体が必要としているテーマを探りながら講演会や勉強会を企画実施してまいりたいと考えております。

今後、私たちの仕事の内容はますます複合的かつ難易度も上がることは明白で、会員各分野の視点から共に「切磋琢磨」に努め、「想定外」を「想定する」「想像力」を養い、地域技術力の向上に努める所存であります。支部の活動に対し皆々様の更なる御支援と御協力を御願い申し上げ、新年の御挨拶とさせていただきます。



年頭のご挨拶

宮城県支部
支部長 藤島 芳男

会員の皆様 明けましておめでとうございます。

宮城県技術士会は、平成 24 年 1 月東北本部へ「宮城県支部設置についての発議に伴う賛同の確認」を提出し、平成 24 年 3 月 15 日付で統括本部の理事会において宮城県支部設置が承認されました。平成 24 年 6 月には、宮城県支部年次（設立）大会を開催、役員を選出、運営体制や活動方針が承認されております。平成 24 年 7 月には、宮城県技術士会の臨時総会を開催し、解散及び財産処分等が承認され、東北本部へ「解散」報告を行い、晴れて、宮城県支部設置に至りました。これもひとえに東北本部ならびに支部会員皆様のご支援、ご協力の賜物と心より感謝を申し上げます。

支部その他の地域組織設置の主な目的は、技術士会の抱える様々な課題解決に向け、本部と地域の連携した取り組みを進める事にあります。宮城県支部では、より効果的な活動を目指すべく、東北本部と宮城県支部との役割分担を図りながら、大きな目標である地域正会員拡大に努めて参りたいと考えております。今年度開催致しました支部主催の研修会は、東北が抱える、復興・復旧にむけた僅々の課題をテーマとし、非会員を含めた大勢の皆様参加を頂いております。技術士会のこのような取り組みが、被災地の日も早い復興に役立つことを心より願っております。

「技術士東北 52 号」から、新規入会者の氏名が掲げられ、合格者にとって大きな励みであり、会員拡大に向け新たな試みと感じます。来年度から大幅に技術士試験制度が変わると言われており、技術士資格取得が注目されるに違いありません。これらを契機に、更に魅力ある宮城県支部を目指すと共に、各県支部と連携し、日本技術士会の期待に応えられよう努力して参りたいと考えております。

会員皆様の益々のご支援、ご協力を心よりご祈念申し上げます。新年のご挨拶とさせていただきます。



新春にあたって

山形県支部
支部長 安彦 宏人

会員の皆様、明けましておめでとうございます。
2012年山形県支部を振り返ると「山形県支部設立」と「第32回地域産学官と技術士合同セミナー山形大会」がありました。

1. 山形県支部設立

山形県支部設立発議書を東北本部に提出し2月6日東北本部役員会で審議の後、日本技術士会総務委員会を経て3月15日に開催された理事会で承認されました。直後の3月19日地域組織幹事立候補届書を日本技術士会選挙管理委員会に提出し、4月20日選挙管理委員会より立候補者全員が信任された旨の連絡がありました。4月24日に開催した東北本部役員会で山形県支部長が選任され、その後6月8日第1回山形県支部役員会で副支部長等を決定しました。7月6日には、山形県技術士会を開催し、山形県技術士会の解散と県支部への移行を正式に決定後、最初の山形県支部年次大会を開催しました。

2. 第32回地域産学官と技術士合同セミナー

2011年12月16日開催した東北本部役員会で吉川本部長より2012年の地域産学官と技術士合同セミナー(以下「合同セミナー」)を山形県で開催できないかとの打診がありました。2012年1月20日山形県技術士会役員会で合同セミナーを山形県で10月頃に開催する事を決定しました。テーマは基調講演者との関わりがあり、基調講演者を決定するための準備に入りました。基調講演者として吉村美栄子山形県知事と結城章夫山形大学長にしぼり折衝を開始しました。5月7日基調講演者に結城山形大学長、テーマとして「東北創生」が決まり、5月11日県支部拡大事務局会議で日時、会場、講演者等を決定しました。

10月5日ホテルメトロポリタン山形で合同セミナーを開催しました。参加者212名、吉川謙造東北本部長から開会の挨拶、内村好会長から主催者挨拶がありセミナーが開会しました。合同セミナーの詳細については豊島良一県支部広報委員長より月刊技術士2012-11 p.24-25に報告しています。

本年も宜しくお願いします。



新組織での地域活動

福島県支部
支部長 長尾 晃

新年明けましておめでとうございます。
福島県支部において昨年は、新組織移行と言う大きな事象がありました。

平成23年4月、日本技術士会が、公益社団法人日本技術士会に移行となりました。これを受け、昨年7月5日に、福島県技術士会の最終となる第10回定時総会を開催し、福島県技術士会は解散いたしました。同日新組織「公益社団法人日本技術士会東北本部福島県支部」として発足し、第1回の年次大会を開催致しました。

福島県技術士会は、本部の非会員の方も共に活動してきた経緯があり、今後への課題もありますが新しい組織の下、活動を継続し、更に活発にしていきたいと考えて居ります。

公益法人化に伴い技術士の責任はさらに大きくなり、その活躍も期待されております。そのために信頼される技術士になることが重要であり、倫理観の醸成と、より一層の技術研鑽を積み、誠実で公正な立場で行動する必要があります。

昨年の3.11以降の福島県での状況は、震災による被害と原発事故からの被害が続いており、まだまだ安心して生活できる状況にはなっておりません。現在復旧・復興事業が盛んに行われておりますが、多くの方が余儀なく避難をされている現状であり、放射線による生活者の困難、産業活動への影響は計り知れないものがあります。

復旧・復興は長い道のりになることが予想されますが、我々福島県で活躍する技術士は、地域に於ける問題点を抽出・整理し、具体的な行動目的を探してまいりたいと考えております。

東北本部を始め他県支部の皆様と手を携えて地域のために活動して参りたいと希求いたしております。皆様の更なるご支援・ご協力をお願い致し、新年の挨拶とさせていただきます。

寄稿



県内中学校・高等学校における社会貢献活動

—理工系人材育成をめざす社会人講義—

佐藤光雄

技術士(機械部門、総合技術監理部門)
東北リコー㈱ 画像システム事業本部 技師長

1. はじめに

技術士は社会の中で、人類の豊かで平和な生活に貢献するための活動を展開しているが、同時に将来に向けた人材の育成に寄与することも求められている。特に理工系の人材育成は、工業立国日本の将来を左右する重要なことである。私は、宮城県内の中学校や高等学校で社会人講師として活動させていただいている。その一部をここに紹介して、今後の活動継続につなげていきたい。

2. 技術士資格取得と社外活動

私は昭和49年に岩手大学工学部機械工学科を卒業し、現在の勤務先である東北リコー株式会社に入社した。これまで38年以上技術者として仕事を続けてくることができたことに感謝している。

2002年に51歳になって私は、一大決心をして技術士資格に挑戦することを決意した。情報収集と勉強をせず一次試験を受験したが、どういわけ合格できた。そこで翌年二次試験に挑戦し、これも一発合格できた。本当に幸運だった。

技術士になって思ったことは、「会社の中で仕事をしていればそれで十分ということではなくなった」ということだった。こういった社外活動を進めていけばいいのだろうかを考えた。

そのときちょうど、母校である岩手大学工学部機械系学科から卒業生として講演の依頼を受けた。企業に入ってからの仕事や、社会人として技術者としてどのような心構えで仕事をするかなどについて話をしてほしいとのことだった。

また機会があつて東京で数回技術セミナーの講師を引き受けた。十分な準備をしたつもりだったが、実際にやってみると難しく反省することも多かった。まさに「教えることは学ぶこと」である。

3. NPO ハーベストの活動を知る

TRIZ(発明問題解決の理論)を通して知り合った方が私を仙台オータムセミナーの講師に推薦してください、私は2008年10月に東北学院大学を会場に150名の講師によって実施された「仙台オータムセミナー」に参加した。

そしてNPOハーベストが、県内の高等学校を中心に「世代を超えて共に学びあえる出会いの場」を提供し、市民講師によるキャリアセミナー活動を推進していることを知った。早速講師登録を行い講師のための基礎講座を受けた。

翌11月に宮城県富谷高等学校でのキャリアセミナーに参加して、高校生に自分の経験や技術者の仕事や生き方や趣味などについて話をするという最初の経験をした。自分が高校生に対して何かを伝えることをしたいという思いを持てたことは、大きな喜びだった。



写真1. 仙台南山高校でのキャリアセミナー

4. 県内高等学校で「理工系をめざそう」

こうして私はNPO法人ハーベストが進める県内高等学校でのキャリアセミナー講師に参加するようになった。これまでに、名取北高校、仙台南山高校、東松島高校、大河原商業高校、柴田高校、多賀城高校、宮城野高校などでのキャリアセミナーに参加し

て、毎回生徒たちに何らかを伝え同時に生徒たちから刺激を受けるということを経験した。

私のテーマは「理工系をめざそう、科学と技術の世界は面白い」というものであるが、文科系の学生にも好評である。特に「観察から新たな発見が生まれ感動を得て次の創造につなげる」という内容で事例を挙げながら、又は実際のものを見せながら話をさせていただいている。

各高等学校でのキャリアセミナーは、数名から10名程度の高校生に対応して面と向かって質問したり話したりする方式である。写真1～3にキャリアセミナーの様子を示す。講師と生徒の距離が近いことが特徴になっている。



写真2. 柴田高校でのキャリアセミナー



写真3. 多賀城高校でのキャリアセミナー

5. 地元中学校からの要望を受けて

2010年からは、地元仙南地域の教育委員会などから依頼を受けて、中学校で話をする機会をいただくようになった。中学生のときから職業意識を持っ

ていただくために、「社会人講師による話を聞く会」を実施するようになったことによる。

これまでに角田市立北角田中学校、柴田町立船迫中学校、白石市立小原中学校、丸森町立丸館中学校、柴田町立槻木中学校で実施した。

中学生には難しい話はできないしどうしようかと悩んでいたが、実際にやってみると思った以上に反応もよくて、自分自身が更に張りきってしまうような状態であった。私はできるだけ実際のものを見たり体験したりしてもらうように心がけている。これが非常に効果的であることを学んだ。



写真4. 丸館中学校で印刷の実演

写真4は丸森町立丸館中学校で印刷の原理を実際に体験してもらっている様子である。

写真5は白石市立小原中学校でのやはり印刷実演の様子であり、写真6は2012年槻木中学校での講演の様子である。



写真5. 白石市立小原中学校で印刷の実演



写真6. 柴田町立槻木中学校での講演

地元ではないが2007年には七北田小学校の先生から依頼を受けて、「社会」授業の一貫で「工業生産と貿易」について話をさせていただいた。小学校と聞いてこれは困ったぞと思いながらも、できるだけわかりやすく話をするようにした。写真7にこのときの様子を示す。



写真7. 七北田小学校でのお話

6. 早期工学人材育成事業に参加して

経済産業省の早期工学人材育成事業としてみやぎデジタルアカデミーが、県内の中学校や高等学校を対象に工学キャリア教育モデル開発を推進した。その中に「出前授業」があり、数名のエンジニア講師が学校に出向いて工学研究の面白さやエンジニアの仕事について話をするもので、私も講師の一人として参加して人材育成に寄与する活動を実施した。

私は2009年の宮城野高校から始まり、仙台市南小泉中学校、仙台市南光台中学校、仙台市住吉台中学校、宮城県佐沼高校の5校に訪問した。写真8は仙台市立住吉台中学校での様子である。



写真8. 仙台市立住吉台中学校での講演

7. 私が話している内容

時と場合によって私が生徒たちに話をする内容は毎回異なるが、代表的な目次を以下に紹介する。

- (1) 自己紹介
- (2) 私はどうしてエンジニアになったのか
- (3) 日本の工業技術と身の周りの便利な機器
- (4) 学校にある印刷機のしくみ
- (5) 東北リコー（株）におけるものづくり
- (6) 私の印刷機開発体験事例の話
- (7) 観察することの重要性
- (8) 疑問を持つことから感動へ
- (9) 仕事をするとはどういうことか
- (10) どうして私たちは勉強するのか

8. 生徒たちの感想文が後押ししてくれる

ほとんどの学校から、生徒たちが書いた感想文を後で送ってもらえるようになっている。それを見ると次も頑張るという気持ちが出てくる。

特に地元中学校の場合には心がこもったお礼の手紙が同封されていたりして、感動する。写真9に船迫中学校生徒からのお礼の手紙を示す。

感想文の中から一部を以下で紹介したい。

- (1) 今までではつまらないことで悩んだりしていたが、佐藤さんのように「失敗が成功につながる」とか「学べる幸せに感謝」といった前向きな生き方を見習っていきたい。
- (2) 話を聞いて学ぶことの楽しさを感じた。これからは「見る」だけでなく「観る」ようにしてたくさんのお話を聞いて、知ることの喜びを味わいたい。



写真 9. 船迫中学校生徒からのお礼の手紙

(3) 社会で生きていくには失敗があって、でもあきらめずにぶつかった次の行動につなげていかないと満足は得られないことを、佐藤さんに教えていただいた。

(4)「どうして?」と思ったことには必ず理由がある。なぜだろうと思う心が大事だと学んだ。とても楽しかったです。

(5) 仕事とはどういうことがよくわかりました。お客様に喜んでもらえるからこそ次も頑張ろうと思って、多くの経験をして人は強くなっていくのですね。

9. 「見て」いるけれども「観て」いない

私が学校での話でいつも話題にすることに「見ているけれども観ていない」というテーマがある。例えば「私たちが使っている千円札ですが、裏にはどういった絵が描いてありますか?」と尋ねる。富士山と答えられれば上出来である。正解は「水に映った逆さ富士と桜の花」である。ほとんどが「桜の花」までは出てこない。「50 円硬貨には穴の両側に何が描かれていますか?」正解は菊の花である。こうした何気ないものをよく観察すると、非常に精巧にできているので感動する。観察することで新しい発見があり喜びになる。

「飲料缶のプルトップの開口部は左右対称になっていないことに気づいていましたか?」「それはどうしてだと思いますか?」「自分でゆっくりと開けてみるとわかりますが、そこにはキチンとした理由があるのです」これを写真 10 に示す。



写真 10. 飲料缶のプルトップ開口部

10. 「観察」「疑問」「発見」「感動」

「よく観察することで疑問が生まれ、疑問を解決しようとしてそこで新しい発見があり、そして感動が生まれる」ことを感じてほしいと思っている。特に理工系で仕事をしていく上では、とても大事なことだと思っている。

私は最後に「どうして私たちは勉強をするのか」という疑問について自分なりに思っていることを話している。生徒たちはこうした疑問を抱えながら勉強していると思うからである。

何よりも、未来を担う中学生や高校生が少しでも将来に夢を持って、前向きな気持ちになってくれるならそれが喜びである。

11. 最後に

ほとんどの場合に私は、自分の有給休暇を使ってこうした活動に参加している。もちろん交通費も自己負担である。したがってどうしても参加回数には限度がある。ボランティア活動なので当然である。民間企業に勤務する社会人がこうした社会貢献活動をするに当たっての課題が「休みをとれない」ことにあると思う。強い志を持っていないと積極的に参加できない現状があると思う。

技術士は、自己の技術力を社会のために有効に活用することはもちろんだが、将来を担う若者たちに自分の知識と経験を伝えることも求められている。私は幸いなことに、これまで企業内技術者として多くの経験をさせていただいた。そのことに感謝して今後も自分ができる範囲で中学校や高等学校に出向いていきたい。

以上

寄稿

防災における地の塩となるべく技術士の役割

～第 39 回技術士全国大会(大阪)に参加して



黒墨 秀行

技術士(応用理学部門)

(株)総合土木コンサルタンツ 盛岡営業所所長

1. はじめに

9 月 21 日から 24 日にかけて、大阪で開催された第 39 回技術士全国大会は、「科学技術で社会を繋ぐ～繋がりから生まれる新しい未来～」を大会のテーマとし、「産業と科学技術を繋ぐ」「地域を繋ぐ」「世代を繋ぐ」「阪神淡路大震災から東日本大震災へ復興への組織の繋がりネットワーク」と題した 4 つの分科会が開催された。これらの分科会では、基調講演や口頭発表の他、ポスターセッションも行われた。

私は、この全国大会に参加し、「防災における地の塩となるべく技術士の役割」というタイトルで口頭発表した。ここでは、口頭発表内容の一部に加え、聴講者より頂いたご意見などを紹介し、参加報告をしたい。

2. 全国大会における主な報告内容

私は、第 4 分科会「阪神淡路大震災から東日本大震災へ復興への組織の繋がりネットワーク」で口頭発表を行った。なお、第 4 分科会では、下表に示すような向井泉南市長の基調講演と 4 名の方から口頭発表があった。

発表者	題目
向井通彦(大阪府泉南市長)	基調講演:復興へ繋ぐネットワーク
吉川謙造(東北本部)	東日本大震災による仙台市の宅地災害
黒墨秀行(東北本部)	防災における地の塩となるべく技術士の役割
中山久恵(近畿本部)	阪神・淡路大震災の復興から東日本大震災の復興への伝承
石川浩次(近畿本部)	阪神・淡路大震災と東北大震災の防災活動と南海トラフ巨大地震の襲来に備えた技術者の役割と課題

私の主な報告内容は、私が参加・活動してきた東北本部応用理学部会における地震防災ワーキンググループにおける活動と、NPO 法人防災・減災サポー

トセンターにおける活動で、大きく次の 3 項目である。

- ①平成 17 年度以降実施に実施している出前講座
- ②平成 22 年度以降に実施している福祉活動支援事業
- ③平成 21 年度以降実施している理科教育支援

このうち、①と③に関しては、平成 22 年度に私が「ガイア・パラダイム 技術士東北」に寄稿した「技術者としての地域および地域住民との関わり～技術者としての社会貢献とは～」と重複する内容なので、全国大会における活動報告の内容は、その寄稿の際に十分に記述していない②の「福祉活動支援事業」に関して記述したい。

3. 活動報告「福祉活動支援事業」

福祉活動支援事業は、平成 22 年度より独立行政法人福祉医療機構の助成金で実施している。平成 22 年度は、「仙台市内の福祉施設における防災マップ作成支援」(図 1)を行った。平成 23 年度は「津波等による老人等福祉施設の被害状況の把握と課題の抽出」を行い、「被災した移転先に対する提言」や「地盤災害被災施設の今後の対応に対する提言」を行った。また、「GIS を利用した浸水範囲マップ」を作成した。平成 24 年度は、石巻市内の 2 施設で「防災マップ作成支援」と「土砂災害に係る現状把握などの資料作成支援」を実施中である。

3.1 平成 22 年度の活動

図 1 は、平成 22 年度に作成した、仙台市内の福祉施設の防災マップである。表面が防災マップで、危険なブロック塀を赤線、瓦屋根の家に赤印、空き地を緑印で示している。裏面は、対象施設周辺の地盤で起こりうる災害事例などを載せている。この防災マップを作成する際には、福祉施設職員に内容の

確認や意見を伺って完成させた。A3版の携帯用の他、A1版も作成した。A1版は施設内に張り出している



図 1. 福祉施設の防災マップ(上:表 下:裏)

3.2 平成 23年度の活動

図 2は、平成 23年度に作成した「GISを利用した浸水範囲マップ」であり、図 3は実際に被災した施設における「被災状況マップ」である。浸水範囲マップは、移転を考えている福祉施設に有益な情報を提供することとなった。被災状況マップは、現地調査で確認した被災状況を取りまとめたもので、調査に基づいた被災のメカニズムなどを推測して、対策な

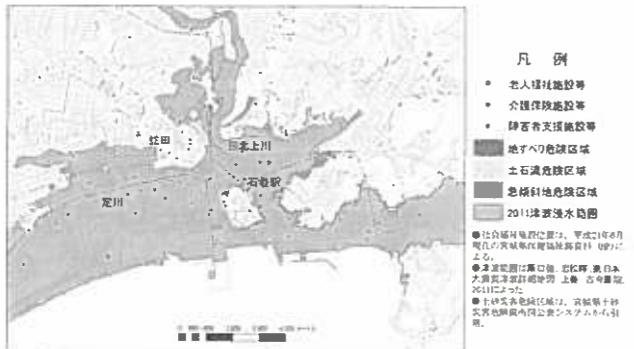


図 2. 福祉施設と浸水範囲(2011.3.11.時点)



図 3. 福祉施設の被災状況マップ

3.3 平成 24年度の活動

平成 24年度における活動は現在継続中であるが、以下の2項目を進めている。

(1) 石巻市内の福祉施設の防災マップ作成支援

対象となる福祉施設から避難場所までの現地踏査を 10/8の午前中に行い(写真 1、2)、避難時の危険箇所などの抽出(写真 3)を行った。特に、福祉施設における避難という観点から、車いすや福祉車両における移動も考慮し、災害時には通行しづらくなる可能性も含めて踏査した。この結果は、今年度中に防災マップとして取りまとめ、対象福祉施設に提供する予定である。対象となる福祉施設は、3.11 東日本大震災時に被災したため、現在の場所に移動してきたばかりで、周辺の事情も十分に把握していないとのことであり、今回作成する防災マップが十分に活用されると考えている。



写真 1. 福祉施設周辺を現地踏査する仲間達 1



写真 2. 福祉施設周辺を現地踏査する仲間達 2



写真 3. 細い路地の高いブロック塀

(2) 土砂災害に関する現状把握などの資料作成支援
同日の午後に、石巻市内の別の福祉施設において現地踏査を実施した(写真 4)。



写真 4. 現地状況を把握する仲間達

対象となる福祉施設は、施設の正面入り口に向かって流下する川が直角に曲がる場所に位置している(写真 5)。この川は、年に数回の豪雨時に溢水することによって、土嚢が積み重なっている。この土砂災害とも言うべき状況を、地盤的な観点から現地状況の把握するための現地踏査を 10/8に行った。これらの調査結果も今年度中に取りまとめ、福祉施設に提供する予定である。



写真 5. 福祉施設入り口と直角に曲がる川

この福祉施設では、以前から溢水に悩まされており、行政側に対策をお願いするにも、「どのような資料を作成し、どのように説明すればよいか」を悩んでおられたので、それらのサポートができるような資料を提供する予定である。

4. 聴講者から頂いた意見など

分科会終了後や記念式典終了後に、何名かの方が私に近寄り色々意見を述べて頂いた。したがって、今回の報告内容は、聴講者の方々も興味を持って頂いたのではないかとと思う。頂いた質問や意見を以下にまとめる。

(1) なぜ、NPOなのか？

質問者も NPOでの活動を行っているとのこと、興味をもたれたようである。NPOを立ち上げた当方の理由は、「助成金を申請した際に、技術士会のワーキンググループでは助成できないという事例があったため」と「NPOの方が、地域の方には受けがよい」の2点であるが、質問者は「地域住民の受けがよい、動きやすい」ことが大きな理由のようであった。

また、意見交換した方々の中にも、技術士会での活動に限界を感じて、NPOを立ち上げ、活動してい

る方も何名かいた。

(2) 負の情報を伝える苦労はあるか？

質問者は今までにあったようであるが、当方が接した地元の方には、負の情報を伝えることに対する反対意見を強く主張する方はいなかった。しかし、個人情報という部分もあり、扱いが非常に難しいという認識はお持ちである。10/27に仙台市内で開催した出前講座でも話題になっていた。

(3) 取り組み内容に関して

防災という観点から、地元に着し、まちを歩いて防災マップを作成するという活動は、そう多くはないようである。

「まちづくりの支援活動はしているが、防災・減災の観点は、まだ取り入れてはいない」といったお話しや実際に地域の方とまちを歩いて、「この道路は拡張の方が災害時によりよい」とか提言し、減災に向けた活動をしている。しかし、「マップ作りまではしていない」といったお話しがあった。これらの方々に、当方の活動に非常に興味を持って頂くと共に、是非ノウハウを知りたいとも言われた。これらの方々に、マップ作りのパンフレットをお送りした。

一方、やはり似たような活動を行っている方もおられたが、この方も NPOで行っているとのことであった。

5. おわりに(全国大会に参加して)

当初、私は「役に立った活動か」というような考え方で、質問されたり、話しかけてこられる方がいるのではと危惧していたが、その様な方は一人もいなかった。そもそもその様な考え方の人は話しかけてこないのかもしれないが、「同じような防災・減災といった分野への活動を実施している」「興味を示している」方が多くいると感じた。

また、「地域密着しながらの防災活動の実践者は少ない」とも改めて感じた。防災・減災に係わる活動をしている方は多くいるが、地域に密着しての活動(地域住民と同じ目線にたった活動)は意外に少ないということである。例えば、「マイマップをつくるの

を手伝う」というような活動は、どちらかというところ珍しいようである。

今回の全国大会に参加し、地震防災ワーキンググループから NPO法人防災・減災サポートセンターに渡る活動を報告した。今までの活動を振り返ると、「地域に密着した防災活動(教育)を継続する必要」「各種成果を伝える(仲介する)専門家が必要」と改めて感じている。

前回の寄稿でも記述したが、「このような活動は私一人でやってきたわけではなく、NPO会員(仲間達)がいて、力を合わせたからこそできた」ということは間違いのないことである。

先に、「防災・減災に係わる活動をしているが、地元住民に密着した活動は少ない」と感じていることを述べたが、私自身も、現在の仲間達がいなければ同じようなことをいわれる立場になっていたと思う。

また、防災・減災に係わる活動を行いたいと考えている人はたくさんいるが、なかなか行動を起こす機会に恵まれなかったり、色々な事情で起こせなかったりしている方が多いことも事実だと思う。

良い仲間巡りに出会ったことは、非常に幸せなことであると感ずる一方で、そのような仲間を捜す努力も必要であると感ずっている。

最後になりましたが、今回の全国大会への参加を後押しして頂き、色々ご助言頂いた、東北本部応用理学部会と NPO法人防災・減災サポートセンターの役員・会員の方々にお礼申し上げます。また、日ごろより、ご協力・ご指導頂いている(株)総合土木コンサルタンツの社長および社員に謝意を表します。

以上

技術漫歩



本八戸駅通り(内丸地区)のまちづくり

～これからの時代の地方における市街地整備のあり方を考えながら～

田鎖 隆

技術士(建設部門、総合技術監理部門)
八戸市 まちづくり文化観光部
まちづくり文化推進室 主幹

1. はじめに

昨今の我が国は人口減少の時代に入ったと言われて久しく、少子高齢化や地価の下落傾向という基本的な流れが、市街地整備の手法そのものの見直しを迫っているように感じます。特に中小の都市においては、これまでのように保留地や保留床の処分に関した再開発や区画整理などの事業は描きがたく、一方で、安易に市民主体のまちづくりを語っても、高齢化の進展など地域力も弱体化に向かうなどの状況もあって難しい局面を迎えているように思います。

そのような中、平成23年3月11日には未曾有の震災が私達を襲い、危機的な状況下において、私も一時期、継続していた各種事業について、その目的、投資効果について、本当に理にかなったものであるか、遂行し続けることができるだろうか、見失いそうになった時がありました。

しかし、広域的には被災地ですが、直接は津波等を被っていない後背地のエリアにあって、時の経過とともに少なくとも表面的には落ち着きを取り戻してきた中、その地域における事業の意義を改めて考え、見直ししながら展開すべき機会を与えられたと考えるようになりました。

これからの時代のまちづくりをどのような手法で、どのように進めていくことが真の豊かさの追求に繋がるのか、手探りではありますが、市の職員として、日々考えながら事業に臨みたいと思っています。

2. 本八戸駅通り(内丸地区)のこれまでの経緯

「本八戸駅通り」は、青森県南東部に位置する八戸市(人口24万人の特例市)の中心市街地最寄り駅から都心地区へ続く既成市街地の中にある通りですが、都市計画決定以来70年以上未着手だった県事業の街路を抱え、昭和時代の人口増加、モータリゼーションに伴う郊外化の中で、開発の歴史から取り残されたとも言える様相を呈していました。



写真1. 本八戸駅通り

この通りは、幅員9mの2車線の道路で歩道は無く、ここへ、1日1万台以上の自動車と5千人以上の歩行者が通行しており、地域住民からは、「狭い・暗い・危ない」と揶揄され、来街者からは、「八戸市中心市街地の玄関口としてみずばらしい」という声が多く寄せられています。

この本八戸駅通りを含む内丸地区は、地理的には重要な場所に位置しているため、過去には幾度となくまちづくり計画の話が持ち上がっていましたが、事業化に至るまでが長く、地域には徒労感や行政不信が広がっている状況が続いていました。

3. 市街地整備事業の前提条件と対応方針

3.1 前提条件

現況とこれまでの経緯を踏まえ以下の様に整理しました。

- ① 拠点的な地域性のため、街なみを壊し不整形な残地が生じる単なる用地買収型の街路事業ではなく、沿道のまちづくりと一体となった計画の立案
- ② 地域・行政ともに財政逼迫のため全体事業費を抑制しつつ、さらに、人口減少・土地需要低迷の時代における都市全体としてのマスタープランをふまえながらの特定エリアでの整備計画立案
- ③ 結果的に実現できなかった計画案の検討の中で地

域から失った行政への信頼の回復と地域における主体的なまちづくりを推進する体制づくり

3.2 対応方針

以上のような前提条件を踏まえ、次のように対応するべきと考えました。

まず、一連のプロセスを予め明示しながら、その一つ一つを着実に推進し、その過程でイベントの実施など小さな約束事を確実に守り続け、地元からの信頼回復を図っていくべきと考えました。

また、法制度を厳格にとらえ個別案件毎に課題を解決する方法では、予め定められた仕組みを超えた事象に対応する事は出来ないと考え、次のような一連の方策を繰り返し深化させていくこととしました。

- ①上位から下位への一連の計画を系統立てて段階的に検討(予め明示した一連のプロセスの推進)
- ②ワークショップ手法を用い行政は地域住民と対等な関係で意見交換
- ③説明責任を果たすため、経緯を文書化、公表
- ④地域における習慣等の暗黙知を、計画における形式知に変換しつつ地元から理解を得ながら情報共有
- ⑤人的なつながりを拡大させ徐々に信頼を得る

4. 計画づくりの実践

上記のような対応方針のもと、八戸市は平成13年度から調査を始めた都市計画マスタープラン(平成16年3月策定)の検討以来、段階的に計画を具体化させ、平成24年3月には、本八戸駅通りを含む「内丸地区街なみ環境整備事業計画」を策定し、平成24年度に事業着手に至ることが出来ました。

この過程で、随時、市民参加型のワークショップ(寄り合い)、ワーキング会議、説明会を繰り返し、市民の意見を集約し段階的に各種計画をまとめました。以下に、その経緯を簡単に整理します。



写真2. 寄り合い

- ・H16: (元) 都市計画マスタープラン市民ワーキング会議メンバーによる自主的検討の継続
- ・H17~18: まちづくり基本構想を策定
まちづくりのテーマを「都心地区へ続く歩いて楽しい通りと良好な住宅地の形成」とし、商業地域でありながら住宅環境を意識する事としました。
- ・H19: まちづくり基本計画を策定
- ・H20: 事業計画の骨子(案)を検討
- ・H21: 完成形のパースを含めた「本八戸駅通りのまちづくり(案)」を作成
- ・H22: 内丸地区街なみ環境整備方針を策定
- ・H23: 内丸地区街なみ環境整備事業計画を策定

また、これらの本八戸駅通り(内丸地区)の動きと並行して、平成16~23年度にかけて八戸市は、中心市街地全体の活性化のために広く市民の意見を聞き、まとめるための、まちづくりワークショップを開催しました。商業者(大規模小売店の経営者、従業員、テナント経営者)、一般市民、学生、学識経験者などが入り混じって自由な意見交換をする活気に満ちた集まりを長期に渡って実施しました。この場には弘前大学教育学部の北原啓司教授らまちづくりについての熟達した専門家からアドバイスを得て、後に内丸地区で市長とまちづくり協定を締結する基盤となった条例(八戸市市民による地域のまちづくりの推進に関する条例)を提案するなどの成果を納めました。

4.1 内丸地区街なみ環境整備方針の要点

地元住民との寄り合いを引き続き継続し、東京大学アジア生物資源環境研究センターの堀繁教授から監修していただけることとなり、「つながる八戸」を方針とした街なみ環境整備方針を策定しました。

この中で次のように整理しました。「まち」は、「道」と「沿道」の2つで出来ています。したがって、「よいまちをつくる」には、「よい道をつくること」と、「よい沿道をつくること」の両方が必要です。

本八戸駅通りでは、都市計画街路の供用後、現道が残る区間が一部(駅前直近から200m程度)残るため、この部分をコミュニティ道路として整備しようという構想が長年内外から提案されてきており、具体的なパースとして描きました。



図1. 本八戸駅通りの整備イメージパース

コミュニティ道路整備の基本的な考えは、平成21年度に検討した「本八戸駅通りのまちづくり(案)」の中で次のように整理していたものを踏まえしました。

- ◇JR本八戸駅前から約200mの区間の現道が残る部分については、既存の建築物を活用しながら道路に面したファサードを整え、落ち着きがある商店街とし、安心して通勤・通学や買い物が楽しめる歩行者優先道路を整備します。
- ◇現道の残る部分は、自動車を完全に排除しないながらも、歩行者の安全性や快適性を主目的とした構造の道路(通称/コミュニティ道路)として整備をし、無電柱化や例えば石畳風高品位舗装などにより道路空間の高質化を図ります。
- ◇そして、沿道の個別の宅地利用計画と調整をはかりながら、道路空間の中にもベンチを設置するなど歩行者が自然に滞留できる場所をつくり出します。
- ◇これは、沿道における建物の改修や新築を一定の統一したイメージのもとで行い、落ち着いた品位を保った通りとするという考えとともに実施します。
- ◇通りは、一つの上質な内部空間である回廊のようなイメージとし、地域の方々の合意に基づく公共スペースとしていきます。
- ◇その屋根の無い回廊の内壁は沿道の一つ一つの建物の外壁によって構成され、道路はその床となっていくため、個々のお店の業種や営業形態は異なっても、統一したイメージを醸し出していくことができます。

4.2 内丸地区街なみ環境整備事業計画の要点

平成23年度には、前年度に策定した街なみ環境整備方針に引き続き事業計画を策定しました。この

計画は国土交通省の補助事業である「街なみ環境整備事業」の要件を満たしながら、地域では自主的なまちづくり協定を市長と締結し、行政と地域が協働で行うまちづくりを進める内容となっています。

事業主体である市の立場からみると、事業は次のように整理できます。

- ①市の管理する道路・通路・施設の整備
- ②市及び県の整備する道路・街路沿線の建物等の修景に対する補助
- ③地元協議会への活動支援

さらに、内丸地区(本八戸駅通り)を含む中心市街地全体では、郊外部からの移住者に対する補助や主要な通りに面した空き店舗・空き床の改修に対する補助など複合的な支援を行っています。

4.3 本八戸駅通り沿線建物のデザインについて

市は上述の計画の検討の過程で、まちづくりを実施していく際に、沿線の建物をどのようにデザインしていくべきか、堀繁教授(前述)からアドバイスを得ながら検討しました。

以下に、その検討内容の概要をまとめます。

- ◇通りをテーマパークのように一つの統一されたイメージに向けていくことは理想かもしれませんが、しかしながら、既存市街地において、そのような街なみをつくるのは厳しいルールの下で面整備を行うか、極端に言えば、特定の事業者の全面買収による不動産開発を行わなければ、にわかには出来ません。
- ◇そこで、そのような形を意識しながら、段階的にまちづくりの効果を発揮するような方策を考えました。
- ◇本八戸駅通りでは、街路事業等に伴い沿道の建物の建て替えも想定されることから、この部分をはじめとして部分的・段階的に理想的な姿を創り出していくことが考えられます。



図2. 本八戸駅通り沿線建物の整備イメージ

◇例えば、通常の宅地の規模(数十坪)で2~3者が連続し、次のようなルールの下で開発を行うことで、高質な空間を形成することができます。

○道路と建物の間に空地を設ける

○1階の間口を開放的につくる

○ベンチなどを置き、滞留拠点をつくりだす

○のれん、照明、花(緑)、手書きの案内看板等によるおもてなしの雰囲気を出し出す

◇また、現況の建物を活用しながら出来ることを実施します。まずは、空き店舗となっている商店のシャッターを出来るだけオープン化します。大きなお店を営業することが資金面等で難しい場合、通りに面した奥行き1間程度だけでも効果があります。

◇極端に言えば、軒下に商品を並べておき、ギャラリィを作っておきだけでも、シャッターが閉ざされた様子を無くしていくことができます。

◇お店を開く場合、通りから中が見えることが賑わい創出には重要なポイントとなります。

◇お店の外にもテーブルなどを置き、そこにお客さんが居着いてくれるところを目指したいと思えます。これが連続して、まちぐるみでの誘客効果を発揮させるところを目指します。

5. 地元の推進体制について

地元では、設立順に以下のような組織があり、まちづくりを推進しています。

・既存の「町内会」

・商業等の振興を目的とした「本八戸駅通り振興会」

・まちづくりの機運を高めることを目的とした「本八戸駅通りまちづくり促進協議会」

・条例に基づき市長と協定を締結し、まちづくりを行う「本八戸駅通り地区まちづくり協議会」

これらは、まちづくり会社やNPO法人などの社会的地位を持たず、事業規模も小さいため、今後、一層強い組織へ移行することが期待されています。

しかし、現状の商店街には数店の例外を除き、商店街の居住者、オーナー経営者は年齢で60~80歳代の方が多く、店を閉じているか(いわゆるシャッター街)、開いていても経営拡大・業態改善の意向は少なく、一方で、空き店舗に住んでいる方も多く、自然に商店街としての賑わいの創出に繋げるには難しい環境にあることもひとつの事実です。

6. 今後の展開

本八戸駅通り地区では、県の街路事業の認可が平成23年2月にあり(その公告の日は奇しくも3月11日でした)、平成23年度末には本八戸駅通り地区で、地元協議会と八戸市長がまちづくり協定を締結、平成24年度からは市の街なみ環境整備事業も事業化するなど、本格的な事業段階に入りました。

しかし、区画整理事業などと異なり、住民の方々の自主的な動きが伴わなければ、街なみは形成されていきません。

一方で、街路事業に伴う用地買収が本格化してくると、派生的に様々な業種の利害関係者が参画してくることが予想されます。このことは、上手くすると既存の構成員だけでは弱かった地元協議会に外部から新たな力を招き入れることにも繋がります。

そして、通りでこれまでにない新たな動きが出てきた時、市は地元協議会とともに、まちづくり協定を一つの根拠に調和のとれた街なみを形成するための個別判断を重ねていかなければなりません。

このとき、長年にわたって議論し積み重ねてきた各種計画がその規範になりますが、これらに整理された範囲を超えたところは進みながら考えるしかないとも言え、そのときは、直観的・感覚的の判断に委ねられる部分も多くなっていくでしょう。

今後、本八戸駅通り(内丸地区)では、このような実践を積み重ねていくこととなります

7. おわりに

私は、地方のまちづくりは、その場所に住み、訪れる人たちがつくるコミュニティにおける合意がひとつの形に向かっているものだと感じています。

そして、まちづくりで必要な合意形成の手続きや、その結論を整理・記録し、継続していくには、ある種の“技術”が求められると考えています。

合意の基礎となる要素は、住民等の関係者一人一人の意識や拘りかもしれませんが、それらを一つのものにまとめ、世代を超えて伝統的に形づくっていくものが“まち”ではないかと思えます。

この課題については、私のライフワークとして考え続けていきたいと思っており、業務として携わらせていただいている、職場、そして地域等の御関係の皆さまに心から感謝申し上げます。

以上

催事報告

第39回技術士全国大会参加報告

1. はじめに

第39回技術士全国大会が、2012年9月21日から24日にわたり大阪国際交流センターにおいて盛大に開催されました。

本大会は、「科学技術で社会を繋ぐ~繋がりから生まれる新しい未来~」をメインテーマとするとともに、各分科会では「産業と科学技術」、「地域」、「世代」、そして「阪神淡路大震災から東日本大震災への復興への組織」を繋ぐことについて討論されました。ここではその全国大会の内容について報告致します。

2. 専門部会

2.1 会議開催

①建設部会全国合同会議

開催日時: 2012年9月21日(金)

専門部会は、分科会、記念式典に先立って開催されました。

2.2 講演会

①講師: 藤井 聡 京都大学大学院教授

②演題: 列島強靱化論(日本復活5ヶ年計画)

~200兆円の財政出動で、

GDP900兆円の日本が生まれる~

藤井先生は、専門の都市社会工学以外にも、マスコミなどへの出演のほか、新書、業界紙などに盛んな言論活動を行っておられます。特に昨年発行された新書は、未曾有の国家的危機にさらされた日本、被災した街の再建をどうするか、電力の確保をどうするかから始まり、そのための財源の確保、内需拡大策、さらには日本の国土と経済を「強靱化」するための方策まで論じたもので、日本版ニューディールといえます。

本講演においても、上記を基本として大変わかりやすい内容で熱心なお話を頂きました。



写真1. 藤井先生の講演

2.3 意見交換会

統括本部及び各地域本部から活動状況報告を行った後に、参加した会員からも意見が寄せられ、それに対するすぐできる方策と今後取り組むべき方策について、以下のように取り組むとの話がありました。

①すぐできる方策

- ・WEB会議の開催と活性化
- ・HPによる情報やCPD教育の共有化
- ・次期北海道大会の内容を詰め魅力UPを図る

②今後取り組むべき方策

- ・技術士会の技術力のPR(今後検討)
- ・全国的な機会均等をどのように図るか



写真2. 建設部会全国合同会議

3. 分科会

①第 1～第 4 分科会

開催日時: 2012年9月22日(土) 午前

分科会は、第 1 から第 4 分科会に分かれておりそれぞれ「産業と科学技術を繋ぐ」、「地域を繋ぐ」、「世代を繋ぐ」、「阪神淡路大震災から東日本大震災へ復興への組織の繋がりネットワーク」の 4 テーマについてそれぞれの分野における繋がりにより深く、具体的に発表・討議されました。



写真 3. 第 4 分科会



写真 4. 吉川本部長講演

4. 記念式典

開催日時: 2012年9月22日(土) 午後

2.1 記念講演

①講師: 須藤健一 国立民俗学博物館館長

②演題: 島世界を繋つなく知と技

～今に生きる航海術～

記念講演は、文化人類学研究の泰斗である須藤先生により、オセアニア地域の古代の航海術に関する星と風と波に基づく航海技術と知識の伝承について紹介され、まさに世界を繋ぐという普段ではなかなか聞く機会のない貴重なお話をされました。



写真 5. 須藤先生の講演

2.2 大会式典

大会式典は、近畿本部の歓迎のカンツォーネ「オーソレミオ」の独唱により幕を開け、主催者挨拶、来賓挨拶、分科会総括、大会宣言に続いて次回開催の北海道本部の紹介を経て技術士会旗の引継ぎにより閉幕しました。

今回の全国大会に参加して改めて技術士の社会的役割と技術士相互の交流の重要性を再認識することができました。



写真 6. カンツォーネ熱唱



写真 7. 大会式典

(建設部会 菅原 記)

部会活動

電気電子部会活動報告

平成 24 年度 前期活動報告

1. はじめに

電気電子部会の平成 24 年度の前期の活動は、下記に示す総会および研修会を実施した。11 月以降は、会員の CPD 取得に向け、見学会・研修会を実施する予定である。本稿では、中間報告として平成 24 年 10 月までの活動内容の概要を報告する。

2. 活動報告

2.1 第 1 回研修会

「LED 照明器具に関する課題と施工標準化の検討」

①日時: 平成 24 年 5 月 15 日(火)

②場所: (株) ユアテック 本社

③主催: (社) 電気設備学会東北本部

④参加者数: 50 名(技術士会 17 名)

⑤講師: (株) 九電工 執行役員 技術担当

齋藤 芳栄氏

⑥概要

1990 年代半ばに LED による白色光照明の実用性が高まって以来、近年の白色 LED 照明は、従来の白熱灯や蛍光灯・放電灯等と比較して消費電力の大幅な削減が期待できることで、今まで照明とは関係の少なかった半導体・電子部品分野等の幅広いメーカーが照明分野に参入してきている。それにより、市場にはいろいろな種類の LED 照明器具が急速に広まり、同時に照明器具の安全性や品質等の問題または施工に関する標準化も早急に求められているところである。今回、このような背景の中、関連法規・規格ならびに施工上の注意点の紹介があった。

2.2 日本技術士会 東北本部 電気電子部会総会

①日時: 平成 24 年 5 月 25 日(金)

②場所: (株) ユアテック 本社

③参加者数: 総会 14 名、講演会 36 名

④総会議事

・平成 23 年度活動報告

・平成 24 年度役員選任

・平成 25 年度活動計画

⑤講演会

「LED 光源を用いた野菜の育成と今後の動向」

・講師: 仙台高等専門学校

副学長(研究・産学連携担当)

教授 羽賀 浩一氏

・概要

LED 光源を用いた水耕野菜の育成で、LED 光源 4 色(白、赤、青、緑)を成長時期に合わせた色・強度の組合せにより、従来の LED 光源 3 色(赤、青、緑)よりも良い品質の野菜の成長が確認した。また、LED を立体配置することにより、中輝度 LED 光源でも良好な野菜の成長を確認した。この育成に関する研究および今後の動向について説明があった。

2.3 第 2 回研修会

「電気・電子機器の雷保護」

①日時: 平成 24 年 6 月 13 日(水)

②場所: (株) ユアテック 本社

③主催: (社) 電気設備学会東北本部

④参加者数: 67 名(技術士会 11 名)

⑤研修概要: 項目および講師:

高度情報社会における電気・電子機器の雷害の発生メカニズムと、その防護手法について、必要な事項を分かりやすく解説各講師に解説して頂いた。特に、サージ保護デバイス(SPD)の特性を示すとともに、その効果的な適用法について、事例を含めて具体的な解説があった。

i 雷現象

愛知工業大学 箕輪 昌幸氏

ii 建築物に侵入する雷サージ様相

ドコモエンジニアリング(株) 倉本 昇一氏

iii 機器・設備の雷被害様相

- 東光電気(株) 大塚 尊裕氏
iv 電気: 電子機器の絶縁性能
東京電気管理技術者協会 大崎 栄吉氏
v 雷サージ対策の基本
(株) エステー防災研究所 新井 慶之輔氏
vi 雷保護装置
(株) サンコーシャ 伊藤 秀敏氏
vii 電気: 電子機器の雷保護対策
(株) 昭電 大味 昭夫氏
viii 雷保護に関する接地
(株) 昭電 柳川 俊一氏
ix まとめと質疑応答
静岡大学/電力中央研究所 横山 茂氏

2.4 第3回研修会

「スマート・シティ成功のために
クラウドが実現するスマートな都市」

- ①日時: 平成24年6月14日(木)
②場所: 公益社団法人日本技術士会東北本部
③参加者数: 5名
④講師:

日本アイ・ピー・エム株式会社
クラウド&スマートシティーズ事業
社会インフラ事業開発部長 大高 諭氏

⑤概要

地球上の無駄や非効率を解消し、より豊かな世界の実現を目指す新しいITの使い方として、“Smarter Planet”というビジョンをIBMは、提唱している。

中でも Smarter Citiesプロジェクトの推進に力を入れている。現在、IBMが全世界2,000カ所以上で展開しているスマート・シティ関連プロジェクトを通じて得られた知見をもとに、スマートな街づくりを成功させるための鍵や、進化したITを使って、より効率的・機能的、かつ、安心・安全な暮らしやすいスマートな都市を実現するためのポイントを、下記の事例を交えて解説があった。

- ・北九州市スマートコミュニティプロジェクト
- ・石巻市復興プロジェクト
- ・グローバルでのスマート・シティ事例 他

※本研修会は、Web会議システムを使い、日本技術士会電気電子部会が東京都内で行う講演を各本部にて中継する形式で行った。

2.5 第4回研修会

「再生可能エネルギー発電システムの普及で
取り巻く高圧直流機器に対する留意点について」

- ①日時: 平成24年10月3日(水)
②場所: (株) ユアテック 本社
③参加者数: 30名
④講師:
株式会社 イーティエィコンポーネンツ
東京ベイオフィス代表取締役 江角 敏史氏
E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH
取締役 グローバル セールス ディレクター
隆盛 フィリップ ボエンスゲン氏

⑤概要

急速にメガソーラー発電施設等の再生可能エネルギーや蓄電池システムを活用した技術の普及が進みつつあり、再生可能エネルギーとエネルギー密度が高いリチウムイオン蓄電池併用システム等で扱う直流機器は、今後の分散型電源の主流になると考えられている。

一方、これら各機器の多くは電圧が高い直流機器で構成されることから、従来の交流機器とは違った対策を必要とする。メガソーラー先進国のドイツでの事例を基に、これらの対策(アークフォルト検出機能)や留意点について解説があった。(写真1)



写真1. 研修状況

3. おわりに

当部会では平成24年度後期も積極的に魅力ある研修会・見学会等を企画し、部会員はじめ多数の方々の技術研鑽に寄与する活動を考えておりますので、今後とも積極的な参加をよろしくお願いいたします。

(電気電子部会 小嶋 記)

部会活動

建設部会活動報告

平成24年度 前期活動報告

1. はじめに

本年度は、再任及び改選された19名の幹事により、建設部会活動のより一層の活性化を図るべく、新年度をスタートさせました。ここでは、平成24年度前期の活動について報告します。

2. 活動報告

2.1 会議開催

- (1) 建設部会総会: 平成23年5月15日(火)
(2) 定例役員会: 4・6・9月の3回開催

2.2 研修会

- (1) 第1回 研修会

本研修会は、建設部会総会終了後に開催しました。

- ①開催日時: 平成23年5月15日 15:00 ~ 17:00
②場 所: 仙台市市民活動サポートセンター
③テーマ: 建設部会 ITS 研究会の活動報告
a) EV & ITS で世界へ発信
「長崎五島列島見学会の報告」
b) 「ITS スポットの現状と課題」

- ④講 師: 1) 鹿島建設(株)東北支店 営業部 芝山 正登氏
2) 国土交通省 東北地方整備局 道路部道路管理課 折笠 徹氏

- ⑤参加者: 35名

⑥講演内容

a) 今回、ITSに関わる最新技術の応用事例を現地で体得し見聞を広めるため、九州地域における交通に関する先進的事例として、長崎県が主導する長崎EV & ITSプロジェクトの先進事例と五島市でのEVによる試乗観光、福岡市内地下鉄橋本駅のパーク&ライドおよび九州自動車道の高速バス乗り継ぎバス停について現地視察を実施しました。



写真1. 芝山氏の講演

b) 国土交通省においては、交通渋滞、交通事故、環境悪化などの道路交通問題の解決を図るため、情報通信技術を駆使して人と道路と車両に寄与する一体のシステムを構築するため、ITS(高度道路交通システム)の全体構想に基づいて、システムの更なる発展を推進してきました。今回の研修会においては、これまでのITSの沿革と推進体制等、社会に浸透するITSの現状、ITSスポットサービスの現状と今後、東日本大震災を受けての今後の動向及び今後の課題等について講演するものでした。



写真2. 折笠氏の講演

2.3 地下鉄現場見学会

- ①日時：平成 24 年 9 月 12 日（金）13:30～16:30
- ②場所：仙台地下鉄東西線
 - a) 仙台駅工区
 - b) 新寺工区
- ③講師：地下鉄東西線建設事務所
佐々木副所長 他各工区担当職員等 3 名
- ④参加者：54 名



写真 3. 佐々木副所長による概要説明

⑤見学会内容

建設部会では、平成 20 年度より仙台地下鉄東西線の見学会を開催してまいりました。

地下鉄建設は、昨年の東日本大震災の影響で約半年程度作業が中断しましたが、各駅部の構築も順調に進み、今回見学会を予定している a) 仙台駅工区（地下鉄南北線のアンダーピニング工事）b) 新寺工区（大断面シールド工事）も最終段階に入っております。

今回の見学会は、仙台市交通局工事事務所と打合せのうえ両工区の最盛期に合わせて日程調整を行ってきたこともあり、仙台駅直下でのアンダーピニングや大断面シールド工事等の難工事を改めて実感し



写真 4. 新寺工区見学状況

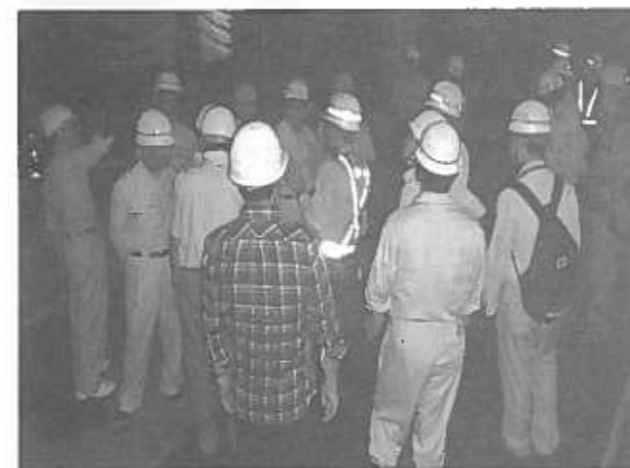


写真 5. 見学状況

平成 24 年度前期の活動は上記の通りですが、今年度はさらに 11 月 30 日に第 2 回研修会、平成 25 年 2 月上旬に第 3 回研修会を予定しております。

それらについて今後ご案内させていただきますが、何卒皆様奮ってご参加頂きますようお願いするとともに、平成 24 年度前期の活動報告とさせていただきます。

（事務局長 菅原 記）

部会活動

農業部会活動報告

平成 24 年度 前期活動報告

農業部会は、活動計画に掲げている、① CPD 活動の支援、② 技術士の地位と知名度向上並びに会員の拡大、③ 部会員の専門技術を活かした地域社会への貢献などを行うため、技術研修会、震災復興支援活動を行っている。

本稿では、前期に行った技術研修会（第 1・2 回）について報告する。

1. 第 1 回技術研修会

平成 23 年 5 月 15 日（火）、農業部会定例総会に併せて開催した。

講師は、公益社団法人日本技術士会 鮫島信行理事、演題は「日本技術士会の最近の動き」とし、参加者は 47 名（うち技術士会員は 21 名）であった。



写真 1. 講師の鮫島理事

1.1 技術士会をめぐる最近の動き

これまでの中央集中から、地方会員への支援強化を図るため、インターネットによる情報提供、県支部の設置と財政支援、各講習会のネット配信などが検討されている。

技術士試験制度の改正は、第一次試験が共通科目と基礎科目の統合、第二次試験が必須科目の択一問題化、論文問題は課題解決型能力を問う出題に、口頭試験の問題時間の短縮（20 分程度）等が検討されている。また、選択科目の再編、科目構成・名称の見直し、環境関連科目の見直し、総合技術監理の位置づけ、試験制度の財政健全化なども併せて検討されている。

1.2 技術士に求められる技術力

技術士のあるべき姿は、『技術士プロフェッション宣言』等に掲げられているが、プロフェッショナル・エンジニアとして求められるものは、① 数学、自然

科学、工学知識の応用力を創造的に利用する能力、② 実験を計画しデータを解析・解釈する能力、③ 経済、環境、社会、倫理、健康と安全、持続可能性などの現実的制約のもと、システム、構成要素をニーズに合うようデザインする能力、④ 共通の目的を有する集団で働くことができる能力、⑤ 効果的に意思疎通できるコミュニケーション力などが重要である。

1.3 技術士会における農業土木技術者の貢献

終戦後、米国との科学技術力の差が大きかったとの反省から、1951 年通産省所管として日本技術士会が発足し、57 年に法制化に至った。

農林省は、米国内務省開拓局との交流から、コンサルティング・エンジニアの重要性を認識し、牧隆泰、野村寛之進、桜井志郎氏などが技術士制度の創設・法制化に協力し、併せて農林部会を結成した。その後 81 年からは小林国司氏（参議院議員）が副会長・会長を勤め、技術士試験・登録代行を技術士会が行う法改正に貢献した。現在は、理事等の派遣によりこれらの思想が受け継がれている。

2. 第 2 回技術研修会「現地見学会」

平成 24 年 8 月 29 日（水）、東日本大震災により被災した農業用施設等の被害・復旧状況について、① 名取市閑上地区の宅地造成計画展示場、② 名取工区の災害廃棄物処理業務（説明者：西松・佐藤・奥田・ケリノ企画・上の組 JV 武田所長ほか）、③ 巨理・山元地区の農地海岸堤防復旧事業（説明者：工藤所長、田中・清水課長）、④ 大規模施設園芸実証研究施設（説明者：農政局生産技術環境課 佐藤農政調整官ほか）の 4 箇所を見学し、参加者は 44 名（うち技術士会員は 26 名）であった。

2.1 宅地造成計画展示場

名取市閑上地区は津波災害対策として、高台移転と盛土かさ上げ計画案が示されたが、住民の意見は概ね二分している。市では多重防災の観点から、一次防御ライン（TP7.2m）が海岸堤防、二次ライン（TP6.0m）が貞山堀添いの市道とし、宅地かさ上げ計画高さを TP5.0m とする案が有力とし、地域住民に計画盛土を展示している。



写真 2. 宅地造成計画展示場

2.2 災害廃棄物処理業務

名取市で発生した廃棄物 29万ト、津波堆積物 11万トを平成 26年 3月までに処理する。

搬入物は、破碎・選別を行うことにより、木くずは木質バイオマスやチップに、混合物は土砂の固化、焼却処分を行い、コン・アスから金属類は再資源化を図る。

災害廃棄物処理エリアは、可燃物・不燃物・特定品目ゾーン、混合ゴミゾーン、焼却施設ゾーン、再生・木くず造粒固化ゾーン、混合砂除去ゾーン等に分割されており、効率的な作業が行われていた。



写真 3. 仮置場の選別状況

2.3 農地海岸堤防復旧事業

当地区は、震災前に機能していた護岸、海岸堤防、防潮水門、防潮樋門が流出・崩壊・沈下するなど広域にわたり壊滅的な被害を受けた。



写真 4. 応急仮堤防見学

海岸堤防については、状況に応じて第 1 ステップが TP2mの仮締切堤、第 2 ステップが TP5mの応急仮堤防を造成してきたが、今後は TP7.2mの本堤防の建設を行うこととし、法面は大型ブロックによる保護を計画している。これらの工法検討に当たっては、農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所による水理模型実験等も参考にされている。



写真 5. 海岸堤防基盤面の岩ずり、フィルターの数均し

2.4 大規模施設園芸実証研究施設

この施設は、農水省・復興庁委託研究プロジェクトの食料生産地域再生のための先端技術展開事業であり、平成 29年度まで実証研究を行う計画であり、この研究には研究機関、大学、企業が参画している。

施設面積約 1haに太陽光利用型植物工場、短日夜冷庫、雨水貯留タンク、複合環境制御システム等を備えてイチゴとトマトを栽培し、生産コストの 5割削減、あるいは収益率 2倍を目指している。この研究結果により、被災地域の生産再開を促し、最先端の園芸施設が集積する、次世代型の大規模施設園芸システムを取り入れた、新しい食料生産モデルの構築が期待されている。



写真 6. トマトの栽培状況

(農業部会長 信野 記)

部会活動

衛生工学・環境・上下水道部会活動報告

南三陸町歌津地区復興支援プロジェクトほか

1. 南三陸町歌津地区復興支援

4月9日に開催した部会総会で、部会として南三陸町歌津地区の復興に対して技術的な支援活動しようとした。1月20日に開催した部会の会合で、部会の特性を活かした復興支援のあり方や方法等が話し合われた。その後、部会総会までに連絡を取り合い、部会総会で決定した。

当部会は、建設部会のような復興の中心とは異なり、どちらかと言うと周辺の技術領域である。また、当部会は、3つの技術士部門に跨がっていること、部会役員 13名のうち、大学教授が 2名、現役と元公務員が 5名という人員構成が、支援活動の背景にある。さらに、上下水道分野を例に考えると、町村の役所には、これから計画・実施される大規模な事業の経験を持つ技術者が不足しているだろうという背景から、このような方向に進んだ。

4月18日朝、仙台駅東口のユアテック本社前に 10名が集合して、レンタカーで南三陸町に向かった。副部会長の菅原晃氏(上下水道部門・宮城県北部土木事務所副所長)が、事前に南三陸町役場と調整を行っていたために、スムーズに視察や話し合い等が持たれた。まず、南三陸町に到着後、歌津地区の全体を見て回った。つぎに、南三陸町に合併する前に歌津町長をされていた牧野氏と面談をした。その後、南三陸町役場庁舎を訪れて、町の復興計画の聞き取りや支援すべき事項などを話し合った(写真 1)。懇談後は、町職員の先導でガレキ処理の現場と高台移転予定地を視察した。高台移転予定地では、配水管の布設や敷地計画等の説明を受けた(写真 2)。

視察後、太平洋に面して建っている南三陸町内の



写真 1. 南三陸町役場での懇談

ホテルで、視察内容のまとめと課題の抽出、今後の方針等を話し合った。



写真 2. 歌津地区移転地の視察

2. サンディエゴ州立大学・中村教授との情報交換

昨年 7月 19日、仙台で、当部会等の主催で、緊急公開シンポジウム『大災害からの復興とケア～米国と日本との比較から考える』を開催した。この時、技術士会東北本部長・吉川謙造氏の「災害大国ニッポンからの発進」と、サンディエゴ州立大学・中村光太郎氏の「ハリケーン・洪水後の復興計画と抗火災建築の試み」の講演があった。中村教授は、これから定期的に被災地を訪れて、復興の進捗と助言を行いたいと話された。これに対して、当部会は、情報交換と共有をはかりたいと意思表示をした。

今年の中村教授の来日では、7月13日に気仙沼の調査に行かれたので、部会長の赤井が同行した。調査では、仮設住宅の代表住民、気仙沼市役所、宮城県気仙沼土木事務所の聞き取り調査をした。宮城県気仙沼土木事務所では、当部会関係者の高橋一朗所長(上下水道部門)と面談して、ディスカッションを行った。

仙台に戻り、当部会幹事の東北文化学園大学・岡田誠之教授と情報交換をした。話し合いの概要は、建設新聞社の月刊誌『東北ジャーナル』9月号に掲載になっている。『東北ジャーナル』では、今年 3月 23日に当部会等の主催で開催した地区講演会『東日本大震災後、避難所の居住性や心のケアでどんな課題があったか?』で講師をされた臨床心理士・佐藤明子氏も交えた座談会として構成された。

(衛生工学・環境・上下水道部会長 赤井 記)

部会活動

技術情報部会活動報告

平成24年度 前期活動報告

1. 第2回の研修会(概略のみ)

研修会テーマ:「地中レーダーの原理と応用技術について」減災技術と対人地雷対策技術の状況

実施日:平成24年8月2日(水)

場所:(株)ユアテック 3階A会議室

講師:佐藤源之 教授(東北大学 東北アジア研究センター)

本講演は佐藤教授の研究課題の中で地中レーダーの活用状況を①地中レーダー(GPR)関係:GPRと金属探知機による遺跡調査、②地表設置型合成開口レーダー(GB-SAR)関係:地震地滑りモニタリング、③衛星・航空機搭載合成開口レーダー関係:災害の計測、④人道的地雷除去関係:地雷探知機用デュアルセンサー(ALIS)の開発及びカンボジアでの実証テストなどの関連説明があった。

2. 第3回の研修会

研修会テーマ:「次世代光源の展望と潜在的な倫理課題について」～LED照明と健康への影響

実施日:平成24年10月2日(水)

場所:(株)ユアテック 3階A会議室

講師:荒木 芳春 技術士(電気電子部門)

(1) はじめに

近年、省エネ性が優れると話題になる有機EL照明やLED照明は急速に社会に浸透している。パソコンのLEDバックライトは目の疲れなどの負の評価がマスコミや学会誌に取り上げられている。これ等の照明の現況を紹介しLED照明の負の側面を潜在的な倫理課題として提供したい。

(2) あかりの移ろい

あかりを細解くと暖をとることが始まりで温かいものだった。その移ろいは燃料(木⇒動植物の油⇒松脂⇒ろうそく⇒石油⇒ガス⇒電気)と灯火具から見たことが出来る(ガス灯等⇒白熱電球⇒蛍光灯等⇒LED照明から有機EL照明)。

(3) 照明としてのLEDと特徴

(3-1) LED単体の歴史

1960年代には赤色、黄・緑色のLED開発、1993

年青色のLED開発、1996年には白色LEDが実用化、十数年の歴史で蛍光灯の効率に追いついた。

(3-2) LEDの発光原理

LED(発光ダイオード)は電流を流すと「光る半導体」となる。すなわちp型半導体とn型半導体の接合面で+電気と-電気が結合する際、光が放出される。この現象が発光である。

(3-3) LEDの発光色と物質

①化合物に使用される物質は、AL(アルミ)、Si(ケイ素)、N(窒素)、Ga(ガリウム)、Ge(ゲルマニウム)、P(燐)、In(インジウム)、As(砒素)

②発光色と材料の関係

発光色	半導体材料	波長 nm
赤色	ALGaAs	660
橙色	ALGaInP	610～650
黄色	ALGaInP	595
緑色	InGaN	520
青色	InGaN	450～475
紫外	InGaN	365～400

(注)出典:LEDコラム(「II:LED発光との仕組みと色」より)

(3-4) LEDの主な特徴

①光源として小型・軽量、②点滅を行っても寿命に影響しない、③白色LEDの場合、光に赤外線・紫外線を殆んど含まない(美術品などの照明向き)。
④低温でも発光効率が低下しない、⑤環境に有害な物質を含まない、等々従来の照明より優れた特徴がある。

(3-5) LED照明の特性と今後の課題

①発光ダイオードの低い消費電力で大きな光エネルギーを得られる、との特性から照明用として注目されている。②しかし、現状では一定以上の大電力・高出力の製品の実現は難しい。③その理由は、高出力を得るために大電力を投じると発熱が増え、発光効率が落ちる特性があるからである。

(4) 有機ELの現状と展望

(4-1)有機ELとは

①有機物に電圧をかけることで、有機物自体が発光する現象を有機EL(エレクトロ・ルミネッセンス)という。②有機物構造の組み合わせは無限であり、それぞれの発光や耐久性は異なる。③ここに来て漸く照明やディスプレイの利用に適した発光効率や耐久性を持つ有機物が発見され始めた。

(4-2)有機ELの構造と発光原理

①有機物は3層から構成されるのが一般的である(4層、5層もあるが、効率が低下する。解決すべき今後の課題)。②真ん中の発光層を挟んで、プラスとマイナスそれぞれの電極と接する輸送層を持つ。

③輸送層は電極から発光層へ向かう電荷をスムーズに運ぶ機能を有する。

(5) 次世代照明としての有機ELの課題

次世代照明の普及を大きく加速させるためには、①長寿命・発光効率・演色性の向上を図ることである。～明かりとしての高品質な性能を確保する為に、②材料並びに製造プロセスのコスト低減を図る。その実現のための基盤的な研究と技術開発を行なう(プロジェクトでの研究を2009～2013年の5年に限らず継続させる)必要があると考えている。

(6) LED照明と健康への影響について

最近、「目の健康への影響」に関する報道例が目立ってきた。例えば、①「液晶画面の青色の光」の健康影響の調査である。スマートフォンなどの液晶画面はLED等青い光を発する物が多い。長時間利用で健康影響を心配する声が出ている(NHK 5/28のWeb)。②LEDの「青い光」は可視光線の中で最も波長が短く(380～495nm)エネルギーが大きい。更に波長が短い紫外線は水晶体に吸収されるため網膜へは届かない。LEDの液晶画面から発せられる光の波長は青い光が網膜を痛める波長とほぼ重なる約450nm付近にピークがある。従ってPC・スマートフォン及びタブレット端末の使用人口増加でその影響は大きい(H24.5.24読売新聞)。

(7) 次世代光源の展望と潜在的な倫理的課題

(7-1)白色LEDの発光方式

白色LEDの仕組みとして主流なのは青色LED+蛍光体方式で、青色LEDの光を蛍光体に通して白色発光させる。青・黄や赤・緑を混色する(シングルチップ方式)方法と青・赤・緑の3色を混色する方法(マ

ルチチップ方式)がある。後者のほうが光に赤・緑成分が増えるのでより自然な色に見える。

(7-2)白色LEDの発光スペクトルと演色性

①青LED+黄色蛍光体の発光スペクトル(図略)は素子と蛍光体の波長に2つのピークがあり、前者は450nm(青)、後者は550～600nm(黄)である。

②シングルチップ方式の青LED+黄色蛍光体の平均演色評価数(以下Raと称す)70。青LED+赤・緑色蛍光体のRa90、これに対しマルチチップ方式ではRa90以上を示す。後者にゆくほど演色性がよい。

(7-3)ノートパソコンのスペクトル

ノートパソコンのスペクトル分析では430nm(青)、550nm(緑)、610nm(赤)付近にそれぞれ鋭角なピークが立つ。

(7-4)ブラウンTVとのLEDTVの比較

従来のブラウンTVと最近のLEDTVを比較すると、青い光のゾーンで後者の方が450nm付近でピークが鋭角に立つ。

(7-5)青色光網膜障害に関する報告

最近の報告を挙げると以下のとおりである。

①「LED照明の課題(生体安全性)」照明学会誌 (Vol94.No.4 2010)

②「青色光による網膜光障害」上田俊彦、昭和大学医学部眼科学講座

③「青色発光ダイオード光による網膜障害」日本眼科学会誌 Vol105.No.10.P687～695.2001-10-10

④「遺伝子改変加齢黄斑編成モデルマウスを用いた青色光刺激による網膜機能・病態の解析」小泉春菜、慶応義塾大学医学部研究員、2008～2009

(7-6)人間の生体リズムとメラトニン

人間の生体リズムは体内時計で調節されるが、それを支配している物質がメラトニンである。この物質の作用を抑制する働きを持つのが、ここで問題にしている青色光である。科学・技術は+と-の両面の効果を持つことを我々は知らなければならない。

8. あとがき

省エネルギー照明として喧伝されているLED照明は研究開発途上にあるためか本講演を聴いて規格・基準の整備は遅れているようだ。商品開発の進展と共に安全面での体制整備の進捗を願うのは筆者だけではないように思える。

(技術情報部会長 小野寺 記)

部会活動

応用理学部会活動報告

平成 24 年度 前期活動報告

～第 2 回技術サロン～

平成 24 年度の応用理学部会の CPD 活動として、第 2 回技術サロンを行ったのでその概要を報告する。

1. 概要

小学生を対象とした「お天気講座」を実施した。杉山気象予報士による雨や雷など気象の基礎についての話に続き、雨量計や大雨による土砂災害のパネル展示を観てから、ペットボトルを利用して簡易雨量計を作成した。その後、土石流実験を行って降雨と土石流発生の関係や土石流の破壊エネルギーの大きさ等を観察した。

2. 内容

第 2 回技術サロン「夏休みお天気講座～大雨から身を守るために～」

日時：平成 24 年 8 月 18 日(土)13:30～16:00

場所：仙台市シルバーセンター 第 2 研修室

共催：NPO 法人 防災・減災サポートセンター

協力：仙台管区気象台、岩手大学

内容：1. 講義「夏、こんな天気要注意！一局地的大雨の怖さ」講師：日本気象予報士会東北支部 杉山公利 予報士

2. 観測機器と災害パネルの展示

3. 簡易雨量計を作ろう

4. 土石流実験

3. 講座概要

参加者は親子連れを含め 20 人程度であった。杉山予報士からは夏の不安定な大気の時に生ずる積乱雲のでき方や「局地的大雨」や雷にあった時の注意点などについて話があり、夏休みの最中であったこともあって、時期を得たものであった(写真 1)。



写真 1. 杉山予報士による講義

ペットボトルを利用した簡易雨量計作成では、子供は勿論のこと、同行した親御さんも熱心に取り組んでいた(写真 2)。



写真 2. 親子での簡易雨量計づくり

また、実験装置を使った土石流発生実験は参加者全員興味深々で、土砂(砂)に水が浸透して突然流下する様子に見入っていた(写真 3)。



写真 3. 土石流発生実験の様子

土石流実験では子供たちも自分で体験し、一人で何回も行ったり、終了時間ぎりぎりまで行ったりと大人気であった。子供の理科離れといわれる昨今であるが、どれだけ「理科」に興味を持たせることができるかということであり、理科離れにした大人の責任は大きい。講座が終わった小学生が母親に向かって「すんごく面白かった」と言っていたのが印象的であった。

応用理学部会では、これからも技術士各位の技術研鑽に資するような講演会や研修会を行う所存ですので、皆様の積極的な参加をお願いいたします。

(応用理学部会長 滝田 記)

部会活動

倫理研究会活動報告

「技術士に要求される倫理概念」には？

1. 東日本大震災に学ぶ

2011年 3月 11日の東日本大震災以降の新聞をはじめ、出版図書などには、震災に関する技術的問題が数多く掲載されている。寺田寅彦は「天災は忘れた頃にやって来る」の言葉を残していますが、どのような意味を含めてこの言葉を発したのか判りませんが、平安時代の古文書の記録、869年の宮城県沖を震源とする「貞観地震」が記録されている。このような現象を技術者は、きちんと記憶にとどめておかなければいけないと言っているのかもしれませんが。10月 19日の「河北新聞」の広告欄には、「日本歴史災害事典」(吉川弘文館)の刊行広告記事が掲載されました。

わが国は、火山・地震・台風・雪害・雷・津波などの現象に見舞われるのは、日常茶碗事の地勢をたいていしている。われわれ技術者は、これらの現象に対して十分な対策を整えているか？と問われれば、“no”と応えられることになるだろう。

これらの記録を分析し、その被害に関するメカニズムの解析をはじめ、防災対策の知識の収録、さらにはインフラ整備の在り方を考えるのも、科学者・技術者の役割だと思うのだが、どうでしょう。倫理研究会では、新聞報道をはじめ、出版図書を持ち寄って、異業種職のメンバーと語りながら、お互いに考えるべき知識の熟成に努めている。

2. 倫理とは「哲学」？

木田元著「反哲学入門」(新潮文庫)によれば、英語の“philosophy”=「哲学」の語源は、ギリシア語の「知を愛すること」を意味している。そして、「哲学者」と命名したのは、ピュタゴラスである。「ソフィスト」(「智慧のある人」「賢人」)に対して、自らを「知者」でなく「知を愛する人」にすぎないと、自覚的に「哲学者」を名乗ったのはソクラテスである。「哲学」の語源は、英語の“philosophy”で、古代ギリシア語の“philosophia”の音をそのまま引用したものである。“philosophia”は、philein(愛する)と言う動詞と sophia(智慧・知識)という名詞を組み合わせる合成語で「知を愛すること」「愛知」の意味である。倫理は、ヨーロッパの語源“ethics”(英)や“Ethik”

(独)が、ギリシア語の「住み慣れた場所」の意味を示し、人間の生を営む「慣習・習俗」を意味しているのだが、それが人間の「性格」を表現するようになった。そのために、新田孝彦著「倫理学の視座」によれば、「倫理」とは、人間の共同体における人間社会を維持するために必要な概念だと定義している。“ethics”を「倫理」と翻訳した井上哲次郎は、「倫」の文字が、何らかの秩序をもって集まった人々、即ち、共同体を共同体たらしめる秩序を表し、後者の「理」によって、その意味をさらに強めるために、この言葉を採用している。倫理とは、人間社会の掟、常識と言われると共に、自律=智慧、自分の行為を主体的に規制する概念のことである。

3. 技術者に求められる倫理概念

技術士の倫理要綱の前文には、「技術者の行為には、社会や環境に重大な影響を与える要因があることから、その行為における責務を十分に認識し、業務の履行を通して、持続可能な社会の実現に貢献する」、また「品位の向上に努め、技術の研鑽に励み、国際的な視野に立ってこの倫理綱領を遵守し、公正・誠実に行動する」と記述している。技術士も、医者も、技術者としての責務は、同じ重さの使命を負っている。技術士には、人々の暮らしを支援する社会基盤の整備をはじめ、生活を安全・安心してエンジョイできる技術的システムの構築、自分達の生活環境を維持・管理しながら次代に引き継ぐ創意工夫などを施す自律的義務がある。

医者には、人々の病気を癒し、治療することに専念する責務がある。そこには、人々との出会い、人々との信頼、人々の心を通じ合わせる大切な行為が存在する。人間社会における基本的概念、「常識」とは、人間社会としての共同体を維持するための慣習や習俗としての存在、人間同士がお互いに遵守しなければならない要件でもある。そのために技術者は、技術専門知識・コミュニケーション能力を修得し、人間として人々に信頼され、愛される技術者でなければならない。技術士も、医者も、その資格は、国家が認定している。だが、その資格は、取得することが最終目的ではなく、その資格を取得後の取得者同

志の交流によるコミュニケーションによって熟成されるものである。そのような試練を経て、はじめて技術者は、一人前の技術者としての価値が得られることになる。資格取得は、そのような仲間に参加できる入場券を意味している。技術士は、技術者に求められている高等な技術的知識と応用能力を熟成させ、人々の生活をサポートする技術力として活用する智慧と自律的判断力を研鑽しなければならない。その場が当倫理研究会にあると私達は、考えている。

4. 倫理研究会の活動記録

倫理研究会の活動拠点は、財団法人せんだい男女共同参画財団の「エル・パーク仙台」（仙台三越定禅寺通り館）である。この場所は、仙台市の中心地、交通便も良い、誰でもが気楽に立ち寄れる場所である。ただ、この施設の利用は、3カ月前の抽選申込に参加するか、施設の「空き情報」で日程を決める不便さがある。研究会は、午後 2時から 5時までの 3時間、メンバー各自が持ち寄ったニュースや、話題を中心に、自由な意見を交わしている。

4.1 一般的話題

年月日	主な討議内容
24.5.24	鳥インフル論文の一般公開問題。「原発・地震」。エネルギー問題。
6.20	東北本部・県支部合同会議の開催。ETの会活動状況説明。CPD活動報告。技術者倫理日本の事例と考察
7.24	鳥インフル論文、公益通報者保護法。
8.31	環境汚染・原発事故・地震・津波・エネルギー問題。LED照明。経営工学全国連絡会議資料。
9.19	「技術者の倫理・学習要領」出版報告 技術者倫理の最前線 2012連続セミナー NHK・ETV特集番組「日本の原子力発電の歴史」・公益通報者保護法、福島原発事故、津波予測
10.24	技術士法改正。企業と技術者野倫理とコンプライアンス。WAB中継によるセミナー

4.2 技術者倫理の最前線 2012年連続セミナー

セミナーは、東北本部事務局の WEB中継システムを利用して、下表の日程の 18時 30分～ 20時 30分の 2時間実施している。内容は、大学講義「技術者の倫理 学習要領」（丸善出版）に基づいている。

開催日	課 題	講 師
10.23	第 1話モラルの意識は人間の条件	杉本泰治
11.27	第 2話積極的な公務員倫理の発見	杉本泰治
12.18	第 3話日本砂漠に消えた安全文化	杉本泰治
1.22	第 4話「失敗学」から人間への階段	杉本泰治
2.19	コンプライアンスと説明責任(1011章)	橋本義平
3.19	技術者の葛藤問題(4.7章)	安藤正博
4.16	従業員としての技術者(12.13.14章)	橋本義平
5.21	技術者資格制度(5.6.15章)	安藤正博

4.3 「読書ノート」

「読書ノート」は、メンバーが読んだ本の内容を全会員に紹介している。

書 籍 名	著 者
地震雑感/津波と人間	寺田寅彦
地震前兆 150	宝島編集部
レゾーム・チェンジ	中野剛志
地震による地盤変動と津波	稲田倍穂
地下水は語る	守田 優
完全解説 カント「実践理性批判」	竹田青嗣
科学と人間の不協和音	池内 了
反哲学入門	木田 元

4.4 「自主提案」

「自主提案」では、メンバーが作成した資料を持ちよって、全会員に相談する。

技術士としての倫理概念	江平英雄
次世代光源の展望と潜在的な倫理課題	荒木芳春
先輩から学んだものづくり次世代に継ぐ	矢萩三郎

5. あとがき

技術士会の一部の有志達は、技術士法改正提案を会員が行なうべきではないかと提案してきている。そこには、技術者、技術士が遵守しなければならない安全確保のために欠かせない倫理概念の義務づけ、「公衆の安全、健康および保護する責務」の明文化、JABEE制度によって廃止された業務経験者の一次試験免除の復活など、技術士の技術士法での位置づけを明確にすることが含まれている。時の流れ、その流れの中で技術者の立場や役割を考えることは、技術者として大切なことだと思っているが、如何でしょう。（倫理研究会代表 江平 記）

部会活動

青年技術士懇談会

平成 24 年度 前期活動報告

1. はじめに

青年技術士懇談会は、本年度より、定年を迎えました開米浩久前代表の後を受け、堀内 深(ほりうち しん)に代表幹事を交代し活動を開始しています。

メンバーは、代表幹事 1名、副代表幹事 2名、幹事 13名の計 16名で活動しています。(表 1)

2. 活動内容

1) 定例幹事会

毎月一回の定例幹事会を開催しています。議事事項の協議の他、毎回持ち回りで話題提供を行い、普段業務等で関わることの無い内容についての知見を得ることで技術研鑽を行っています。

また、毎回懇親会で親睦を深め、公私含めた様々な情報交換を行っています。

2) 技術士全国大会青年の集いへの参加

日 時：平成 24 年 9 月 23 日
場 所：国際交流センター(大阪)
主 催：近畿青年技術士懇談会

テーマ「青年技術士の交流に何を求めるか？あなたは satisfaction?」に対して、日ごろ考えている思いをぶつけ合うワールドカフェ形式の討論会により、同世代の技術士の交流の意義、有り方、求める内容

等について、確認、共有しました。

その後、大阪市内にて太閤下水見学等のテクニカルツアーに参加しました。



写真 1. 青年の集い



写真 2. テクニカルツアー

3. 今後の活動について

青年層の交流と技術研鑽を目的に、幹事を対象とした、勉強会、見学会、懇親会を計画します。

また、現在は在任の幹事が中心の活動を行っていますが、他県の青年層との交流を目的としたイベントの企画を考えています。

さらに、若年層の新規会員の取得を目標に、大学生への技術士紹介活動を行いたいと思います。

(代表幹事 堀内 記)

表 1. 青年技術士懇談会メンバー一覧

平成 24 年度 青年技術士懇談会 幹事					
No	役職	氏 名	部 門	勤務先	摘 要
1	代表幹事	堀内 深	建 設	八千代エンジニアリング(株)	
2	副代表幹事	久保 善央	上下水道	清水化学工業(株)	
3	〃	飯島 正顕	建 設	(株)建設技術研究所	
4	幹事	五十嵐栄吉	電気電子	ユアテック(株)	
5	〃	一柳 哲也	建 設	(株)間組	
6	〃	大木 高志	建 設	(株)復建技術コンサルタント	(H 24交代加入)
7	〃	開米 浩久	建設・農業	(株)復建技術コンサルタント	
8	〃	木村 幸由	生物工学	宮城県塩釜保険所	
9	〃	小島 淳	建設・環境	日本工営(株)	
10	〃	柴崎 進	建 設	(株)復建技術コンサルタント	(H 24加入)
11	〃	辻 孝広	建 設	飛鳥建設(株)	
12	〃	深山 直志	建 設	鹿島建設(株)	(H 24交代加入)
13	〃	渡邊 弘毅	建設・総合	いであ(株)	
14	〃	飯島 正人	建 設	佐藤工業(株)	
15	〃	佐藤 勝幸	建 設	パシフィックコンサルタンツ(株)	(沿岸部勤務)
16	〃	水出 佳奈	建 設	(株)福山コンサルタント	(盛岡勤務)

各県支部・技術士会活動

青森県支部活動報告

平成 24 年度 前期活動報告

1. はじめに

八戸工業大学のご支援、ご協力の下に第 9 回八戸工業大学講習会を開催した。平成 24 年度は、平成 23 年 3 月の東日本大震災後に、特に大きな問題となっているエネルギー関連の話題をテーマとした。

2. 講習会の内容

日時：平成 24 年 9 月 15 日(土)

場所：八戸工業大学・メディアセンター

参加者：19 名

講演テーマ：

- I 原子力発電の課題と地域の役割
(八戸工業大学教授 阿部勝憲先生)
- II 風力発電の最新動向と今後の課題
(八戸工業大学講師 小玉成人先生)

I 原子力発電の課題と地域の役割

講演内容：安価で安定的に電力を供給することは、我が国の産業と雇用や生活水準を維持するための必要条件であり、それには安価で安定的なエネルギーの確保が肝要である。

阿部先生から、原子力が開発・推進されてきた理由として、エネルギー資源、CO₂の削減、エネルギーセキュリティ等の様々な問題があること、化石燃料のほとんどを海外に依存している我が国にとって、原子燃料サイクルにより国産のエネルギーとして利用できること、エネルギー政策には国内及び国外事情を含め冷静な判断が必要であること等を、専門の立場から分かりやすくご講演をいただいた。

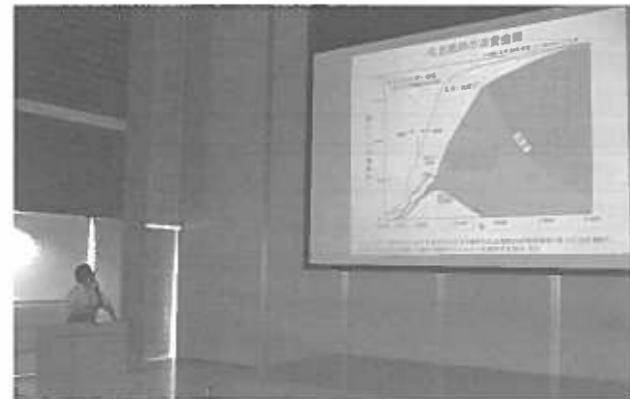


写真 1. 阿部先生の講演

II 風力発電の最新動向と今後の課題

風力発電は、排出物のないクリーンなエネルギーであり、新エネルギー利用等の中では商業化により近い分野とされている。

一方、その経済性や安定性は風況に大きく影響されることから、立地地点の選定等に十分な配慮を要することが課題となっている。

小玉先生には、風力発電の利点、事例、風力発電の原理及び課題等を、専門の立場から分かりやすくご講演をいただいた。

今回はとくに、風力発電の原理について小型の手回し発電機を利用した発電体験、ハンディ風速計に息を吹きかけて発電に適した風速 6m/s 以上を体験する等、これまでにない体験型の講習会となった。



写真 2. 小型発電機を手にする小玉先生



写真 3. 小玉先生の講演

(CPD委員会委員 嶋本 記)

各県支部・技術士会活動

岩手県技術士会活動報告

平成 24 年度 前期活動報告

1. 岩手県支部設立へ向けて

岩手県技術士会は 6 月 9 日に開催された総会で公益社団法人日本技術士会の岩手県支部に移行することを決定し、10 月 3 日に会員 40 名により発議書を提出しました。統括本部理事会で支部設立を承認された後、次の総会で現組織を解散し、支部を設立する予定です。

2. 部会・委員会活動

活動の柱である各部会主催の見学会が、今年度も活発に開かれています。

(1) 森林水産部会 現地見学会

(平成 24 年 10 月 13 日実施、13 名参加)

宮古市にある御山川治山えん堤補修工事および、かわい木の博物館を見学しました。御山川治山えん堤は昭和 20 年代に建設された石積治山えん堤(L=103m、H=12.0m、V=6、908m³)で、老朽化が著しいことから補修工事を行っているものです。各種調査と堤体評価を経て、脱落した間知石が石工の技により見事に復元されておりました。

(2) 都市部会 現場見学会

(平成 24 年 10 月 16 日実施、6 名参加)

矢巾町の矢幅駅前地区土地区画整理事業現場を見学しました。東日本大震災の復興区画整理でも数地区で、ここと同様の「設計・施工一体型」で発注されようとしており、今後の参考となりました。

(3) 施工部会 現場研修会

(平成 24 年 10 月 18 日実施、7 名参加)

住田町にある付替国道 397 号津付 3 号トンネルを見学しました。この道路は復興支援道路に位置付けられ、平成 26 年度の完成供用を目指しています。本トンネルの技術的特徴として、①水抜きポーリングの先行施工と前方探査、②スムーズプラスチック削孔、③高強度吹付けコンクリートの採用、④覆工コンクリートへの膨張材使用、⑤覆工コンクリートに対する充填検知システムの導入があげられるとのことでした。

(4) 道路部会 現地見学会

(平成 24 年 11 月 1 日実施、6 名参加)

見学路線の東北横断自動車道釜石秋田線(東和～遠野間)は復興支援道路に位置付けられており、早期の開通が求められています。厳しい工程において、新技術の採用や創意工夫による工期短縮がはかられており、今後の道路計画の参考になりました。



写真 1. 鱒沢地区橋梁上部工。3 次元 CAD を利用したシステムにより出来形精度の向上を図っている。

(5) 応用理学部会 現地見学会

(平成 24 年 11 月 8～9 日実施、16 名参加)

東北本部応用理学部会等との共催で、八幡平市にある松川地熱発電所および周辺の火山地形の見学と、地熱調査企業を訪問しました。松川地熱発電所は運転開始から 46 年以上が経過していますが、地熱発電特有の維持管理方法や、地下資源開発に不可欠な傾斜掘削について、理解を深めました。



写真 2. 松川地熱発電所のシンボルである冷却塔



写真 3. 傾斜掘削に用いるダウンホールモーター

(広報委員長 加藤 記)

各県支部・技術士会活動

秋田県支部活動報告

平成 24 年度 前期活動報告

1. はじめに

秋田県支部では、平成 24 年度前期に 2 回の CPD 事業を行いました。以下にその活動状況を報告致します。

2. CPD 事業報告

2.1 省エネ・節電の進め方と具体的方策

日時：平成 24 年 7 月 27 日 15:00 より
講師：安藤政之氏(一般財団法人省エネルギーセンター合理化専門員)

内容：東北地方太平洋沖地震による福島第一原子力発電所の事故により、日本のエネルギー政策の再考が論じられていると同時に、当面の電力不足に対応するための節電が全国的に求められています。そこで第 1 回 CPD では、このような社会情勢を背景にして最も節電が必要とされる盛夏を控えて省エネ・節電に関する講習会を開催しました。今回の講習会は、一般財団法人省エネルギーセンターより講師を派遣していただき、ビルや工場における省エネ・節電の進め方と具体的方策等について、

- I. エネルギー消費の現状
II. 省エネ・節電の進め方
III. 節電の具体的方策
IV. 省エネの具体的方策

の各項目について説明をしていただきました。

2.2 よりよい交通環境の構築に向けて

日時：平成 24 年 8 月 27 日 15:00 より
講師：浜岡秀勝先生(秋田大学大学院)

内容：安全かつ効率的な交差点システムとして欧米やイギリス連邦諸国で積極的に導入されているラウンドアバウトをはじめとして、日本のよりよい交通環境の構築に向けて下記の各論点について御講演頂きました。

- I. 事故発生状況について
II. 対策とする事故
III. 事故対策の考え方
IV. インテリジェントな交通対策

V. 運転行動の成熟化

VI. 秋田にて実現したいサービス

ゆずり空間の熟成や、もしもしピットの更なる活用、スリップ事故防止型信号機的设计、秋田空港駐車場の ETC 化、右折時歩行者等の事故対策について。

VII. ラウンドアバウトについて

概要や特徴、米国での整備状況や日本の導入に向けた動き、課題等について。



写真 1. 浜岡先生による講演状況



写真 2. ラウンドアバウトに関する説明

3. おわりに

秋田県支部では平成 24 年度後期においても、去る平成 24 年 9 月 24 日に日本ジオパークとして認定されたばかりの湯沢ジオパークのジオツアーを企画するなど、今後もさまざまな企画を実施していく予定です。(広報担当 鈴木 記)

各県支部・技術士会活動

宮城県支部活動報告

平成 24 年度 前期活動報告

平成 24 年は、宮城県技術士会の解散と宮城県支部の設置が承認されました。支部としての主な活動は、9 月 4 日豊年技術士懇談会で「脱・原発の本命は木炭エネルギー」の、10 月 26 日環境委員会で「海洋域における放射性物質と水産物の問題」のセミナーが開催されました。以下セミナーの報告です。

「脱・原発の本命は木炭エネルギー」

講師は放送大学客員教授 高橋禮二郎氏で仙台市市民活動サポートセンターにおいて、新しい炭づくりの講演をしていただいた。

1. 講演概要

木炭、竹炭は水や空気の浄化あるいは肥料や防虫剤そして副産物の木酢液は農薬としても効能が発揮されている。現在、化石燃料や原発に依存し成立している近代文明は必ず終末が来る。特に原子力発電は昨年 3 月 11 日の巨大地震津波で放射能汚染をもたらした、安全でないことが分かってきた。放送大学宮城学習センターの課外ゼミでは、新しい炭焼き法を発明し、それを廃貨物コンテナ利用の大型炭窯に適用し、大震災ガレキ木材の炭化処理を実証実験されたので紹介するものである。

2. 従来の炭焼き法の検証

2.1 従来炭窯の構造

炭窯には粘土で固められたものが一般的であるが、今回実習実験の炭窯は図 1 に示すように、地山をくり抜いた内容積が約 2.4m³(奥行 2m、幅 1.5m、高さ 0.8m)の構造のものを使用した。

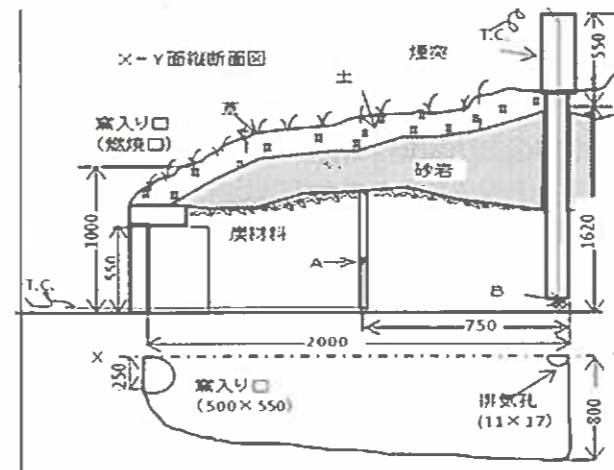


図 1. 炭窯の構造と充填状況

2.2 炭焼きの方法

教授はこれまで 20 数年間使用されなかった炭窯を復活させ、家族とともに炭焼きを楽しみ、窯内部の温度の経時変化をクロメル-アルメル熱電対使用で、はじめてデータ化に成功しました。(図 2)

熱電対は図 1 に示すように炉の中心部付近のナラの木(φ 10cm)にドリルで挿孔装着し、木材内部温度(A 点)を、他方は煙突下部におけるガスの温度(B 点)測定を目的とされている。

従来の炭焼き法は、松島町手樽地区内に居住する師匠達経験者によって教えていただくことで、作業を進めることが可能となった。

炭焼き操作は、炉体乾燥→材料の充填→前焚き(窯入口における木材や柴の燃焼)開始→前焚き終了→半密閉(自然通風)完全密閉(冷却)、の手順で進められた。

2.3 炭焼きの経過と温度管理

炭焼き実験の炉内温度経時変化は図 2 に示す。

前焚きは約 10 時間要したが、初期はほとんど水蒸気が、後期では黒煙が発生した。このとき、B のガス温度は 180℃に到達したが、木材温度は 100℃を超えない。前焚き終了後は窯口を縮小し、半密閉状態で自然通風を行った。この状態下で、窯内温度は次第に上昇し、発煙量も多くなった。半密閉後 9 時間経過した時点で木材温度とガス温度が逆転した。この時点で完全密閉状態にして自然冷却をおこなった。

2.4 検証結果(師匠の教えと温度管理表から)

- ①前焚きで加えられた熱はすべて木の乾燥に費やされ材料の温度は上昇するが蒸発潜熱によって 100℃を超えることはない。
②前焚きで黒煙がモクモクと出た時が材料に燃え移った時で焚き口から炎が外に出てくるようになる。
③煙突からヒュルヒュルとして鼻を刺すような臭いがすると、材料温度が 100℃以上になり、高揮発分タールの燃焼とともに木材材料に含まれているフェノール類も燃焼して刺激性的臭いが発生する。
④アサギ色の煙が出たら、マッチ棒をかざして、10 秒以内に着火したら完全密閉し、冷却を待つて完了。

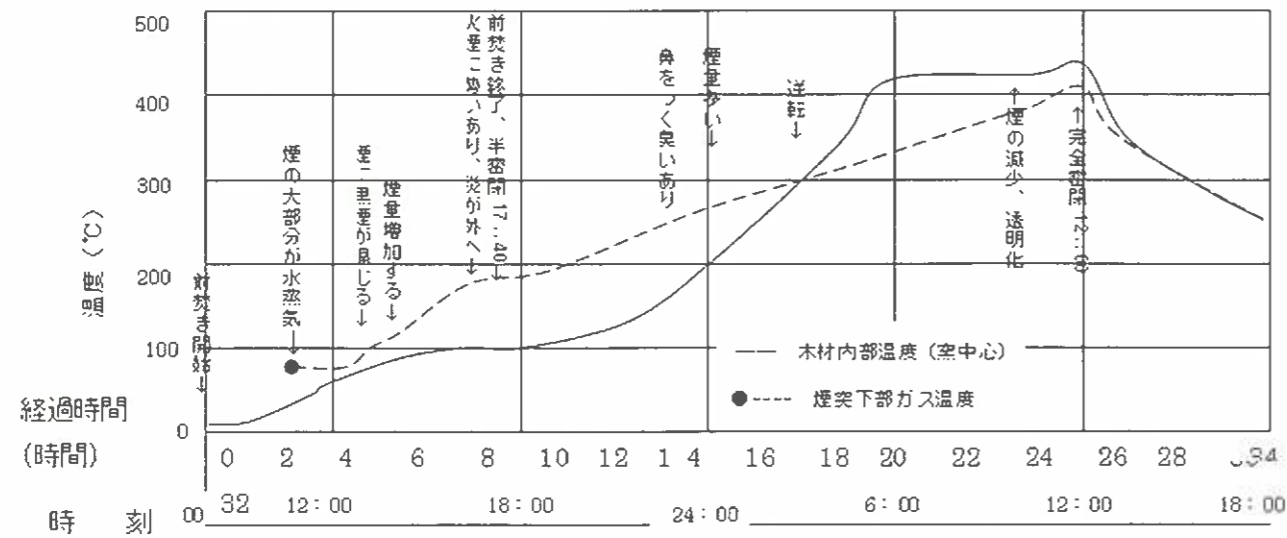


図 2. 炭焼き実験における温度並びに状況の変化

3. 新しい炭焼き法

教授は数多くのスケールアップ実験で、焚付材を窯内部の炭化用材料の前側に詰めて着火することで、前炊きの省略と炭化時間の著しい削減を見出した。被災地のどこへでも運搬可能な貨物用コンテナを改造した窯で従来の 1/10 の炭化時間を実証した。

3.1 コンテナ炭焼き窯

貨物用コンテナは津波で流されたものを JR 貨物から無償譲渡を受け、炭窯用に改造。

改造のポイントは窯内の高温化と空気の侵入による過燃焼を避けるため、断熱性と気密性の保持。

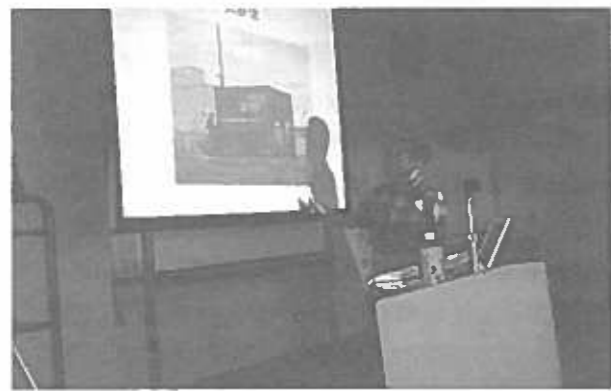


写真 1. コンテナ窯の説明

3.2 炭化実験

実験は仙台新港 M 工場地内とし、材料は下記理由により震災ガレキ木材を使用。

- ①木材資源としての有効活用
- ②遠隔地処分のための輸送に要するガソリン・軽油消費などの軽減
- ③炭化作業による被災地の雇用の拡大

3.3 実験結果

着火後、19 時間で窯内温度は 760°C となり、完全密閉した。窯内の温度変化はスケールアップ実験と同様の特性を示し、厚みの異なるガレキ木材は一樣に炭化、実験は成功した。



写真 2. 炭化の原理説明

4. 考察

今回の新炭焼き法は従来の方法と比較し、下記の優位点が挙げられる。

- ①木材の炭化に要する燃料の極端な軽減
- ②炭焼き時間、労働力の大幅な短縮
- ③高品質の木炭製造が可能

本実験における窯内温度 760°C という高温化は断熱材による保温効果が優れていたとしても高いと言わざるを得ない。しかし、それが炭化を促進する要因となったのである。焚付材の量が従来方法より少ないにもかかわらず高温となったのは材料から吹き出すガスが効率よく燃焼した結果であると推察される。

(豊年技術士懇談会委員長 岡崎 記)

「海洋域における放射性物質と水産物の問題」

講師は東北大学大学院農学研究所水産資源生態学分野教授 片山知史氏で仙台市市民活動サポートセンターにおいて講演をしていただいた。

1. 海洋域における放射性物質の現状

東京電力福島第一原子力発電所の原子炉から直接海洋域に漏出した放射性物質の総量は、15,000 テラベクレルで年間排出許容量の 75 万倍に相当する。陸域に飛散したのも雨水や河川水を通じて日々海洋域に流入している。陸域で除染が行われても物質は無くなるわけではなく海洋域に留まり移染された感がある。

2. 水産生物の現状

福島県では、既に 6,000 検体以上の測定を行い、その結果を公表している。2012 年 4 月以降の主な生物群の挙動は以下のとおりである。

- 1) 淡水魚 : アユ、ウグイは低位であるがヤマメ、イワナは 100 ベクレル/kg を超える個体が少ない。
- 2) 底魚 : アイナメ、シロメバル、コモンカスベ、ヒラメ、イシガレイ等は個体差が大きく、シロメバル 500、イシガレイ 100~200 ベクレル/kg と高位横ばい状態である。
- 3) 浮魚 : サバ類、マアジ、ブリは月平均が 10~100 ベクレル/kg で安定。
- 4) 海藻 : ワカメ、アラメは徐々に低下し最近では検出限界以下である。
- 5) 貝類 : ホッキ貝、ムラサキ貝は徐々に低下し 50 ベクレル/kg で安定。
- 6) イカ・タコ類 : 100 ベクレル/kg を超える個体は稀で低位。

3. 風評被害問題

風評被害とは、水産物(生鮮、加工品、輸出品を含む)に対する放射性物質による①汚染の可能性がない、②汚染の可能性あることを語ることによる取引量減少と価格の低下が生じることと定義する。

風評被害の在り処は水産物の特性にあると考える。

- 1) 海洋域への漏出及び流入が継続している。
 - 2) 海洋には流れがあり生物も移動する。
 - 3) 特に底魚の種間の差異、個体間の差異が大きく、そのメカニズムが不明。
 - 4) 全頭検査は実質上不可能→抜き取り検査→消費者の不安増長。
 - 5) 海洋域から汚染物質を取り除くことはない。
 - 6) 国内、海外の業者、消費者に対して安心感を与える情報がない。
- すなわち、現在のモニタリングによる生物計測値

だけでは消費者の安心感をもたらされない。

行政や漁業者は、モニタリングを徹底し安全性を広報する対策をさらに強める意向である(入口管理)。

しかし、最上流の漁業者は「安全だから食べよ」VS 最下流の消費者は「安全かどうかわからないから食べない」という末端同士で衝突している構図となっており、「安心」と「安全」の間に大きなギャップがある(出口管理)。

入口管理にしても出口管理にしても自分たちの手や口に近いところの情報で判断して欲しい。判断したいという状況の中で安心と安全のギャップは埋まらない。漁業者は基準値以下の物を漁獲・販売するために苦労を重ねている。この苦労が泡とならないように水産物が国内外で消費されるシステムを構築しなければならない。



写真 3. 講演会の様子

4. 今後の対応策

風評被害問題に対しては、当面①海洋・水域、②漁獲物、③水産物・食品の各々の段階において効果的な出荷制限を行うことが必要である。そして出口管理として食品に対しては海外市場関係者を含む第三者機関による「検定」(山下 2011)が必要となる。

水産物は輸入品でもあり輸出品でもある。震災以降、複数の国が日本からの輸入に規制をかけている状態である。現在「国際基準(検査基準・食品評価基準)」がなく、輸出の際の安全証明書がないのである。

5. アンケート結果

参加者 66 名中 45 名から講演後アンケートの回答をいただいた。①内容に興味があった、②理解や考えが深まった、③議論するためにパネルディスカッションもすべき、④除染工法、最終処分のあり方を知りたいなどがありました。今後のセミナーの参考とします。(環境委員会委員長 又城 記)

東日本大震災の復旧・復興が鋭意進められております。東北の元気を取り戻すため技術士会もその役割を發揮して行きたいものです。(広報委員長 佐々木 記)

各県支部・技術士会活動

山形県支部活動報告

平成24年度 前期活動報告

～山形県支部としての新たな歩み～

1. はじめに

山形県技術士会は、平成24年7月の定時総会をもって「山形県支部」に名称を変えスタートを切りました。山形県支部の活動状況として、年次大会、地域産学官と技術士合同セミナー山形大会、現場見学会を行いました。この三点について報告します。

2. 山形県支部年次大会の開催

- 1)日 時：平成24年7月6日(金)
- 2)場 所：山形ランドホテル
- 3)審議内容：(1)山形県支部設立報告
(2)支部役員報告
(3)平成24年度活動方針・事業計画
- 4)研修会

「公害・環境問題について」

講師：大岩技術士環境事務所 大岩 敏男氏

年次大会では、平成24年度活動方針並びに事業計画、予算案が審議され原案どおり可決承認されています。また、来賓として東北本部 吉川本部長より祝辞をいただき、その中で「復興事業で多くの技術士が活躍されている。多くの信頼と信用が着実に見え、形になってきている。」とのお話を聞き大変勇気付けられるものとなりました。



写真1. 吉川本部長祝辞

「公害・環境問題」と題して大岩氏からは、水質、土壌、大気、地盤沈下、放射線量について専門的知見から考えられる問題点や対処方法について説明がありました。講演の中で出された「もの事を怖がらな過ぎたり、怖がり過ぎたりするのはやさしい(簡単である)が、本当に怖がることは、なかなか難しい。」という言葉。この言葉の重みを真に受け止め、様々な課題に臨んでいきたいと思いました。



写真2. 大岩氏(技術士)による講演

3. 地域産学官と技術士合同セミナー山形大会

- 1)日 時：平成24年10月5日(金)
- 2)場 所：ホテルメトロポリタン山形
- 3)基調講演：国立大学法人山形大学長 結城 章夫氏
- 4)講 演：
 - 山形大学人文学部法経政策学科教授 下平 裕之氏
 - I社*一戦略研究所(株)取締役研究所所長 山家 公雄氏
 - 加茂水族館 館長 村上 龍男氏
 - 日東ベスト(株)研究部 部長 松田 企一氏
 - 山形県庄内総合支庁建設部長 吉田 郁夫氏

日本技術士会が例年主催している「地域産学官と技術士合同セミナー」が本県で開催されました。

本セミナーのメインテーマを、大震災後の復興ピ

ジョンを視野に入れ「東北創生」とし、社会創生、産業構造、食料生産の視点から新しい自立分散型社会システムの創生について考えていくものとし、山形大学長 結城章夫氏より「震災後の東北創生に向けて」と題した基調講演を頂きました。また、産学官の各界からは、下平裕之教授より「山形大学東北創生研究所と地域の将来」、山家公雄所長より「再生可能エネルギーへの期待と課題」、村上龍男館長から、「世界一になった老朽、弱小、貧乏水族館」、松田企一部長からは「食品企業の地域の関わり」、最後に吉田郁夫建設部長より「庄内地域における災害に強い、自立分散型の県土整備」と題し、それぞれ講演を頂きました。(講演内容については、月刊「技術士 IPEJ Journal」11月号に掲載しております。)



写真3. 主催者挨拶 内村会長



写真4. 山形大学 結城学長による基調講演

4. 平成24年度 現場見学会

- 1)日 時：平成24年11月7日(水)
- 2)見学地：①山形県環境科学研究センター
②(主)戸沢大蔵線 地すべり復旧工事

①山形県環境科学研究センター

山形県村山市の山間にある山形県環境科学研究センターは、環境企画部、大気環境部、水環境部、環境科学部の4つの部で構成されています。

見学では、県内に生息する動植物や生態系に関する調査・モニタリング、大気、水質、土壌、放射性物質などの測定・解析について、測定機器を見学しながら館内を説明して頂きました。また、研究所は地域住民のコミュニティーの場として幅広く活用されており、小中学生を対象にした体験型環境教室や環境に対する相談なども受けているそうです。

②(主)戸沢大蔵線 地すべり復旧工事

今春2度の大規模地すべり崩落により通行止めとなっている主要地方道戸沢大蔵線で懸命の復旧工事が行われています。最上総合支庁 建設課 佐々木様より工事概要、対策方法(メルトン工法)について説明を頂き、対策工法について見学しました。10月25日からは24時間態勢での工事を進めており、年内の開通を目指す力強い言葉を頂きました。



写真5. 急ピッチで進む復旧工事

5. おわりに

山形支部としての歩み出しと共に、「地域産学官と技術士合同セミナー」が本県で開催された事は、大変貴重な経験をさせて頂いたと感謝しております。支部役員・会員一人一人が技術士としての志気と公益に臨むという気持ちがより強くなったように感じます。今後とも東北復興のため、そして東北創生のため山形県支部として様々な形で貢献していきたいと考えております。(広報副委員長 土屋 記)

各県支部・技術士会活動

福島県支部活動報告

平成24年度 前期活動報告

福島県支部の平成24年度に実施した主な活動状況について報告します。

【平成24年度 活動報告】

1. 役員会

(1) 最終役員会

日時：平成24年5月23日(水) 11:00～13:30

場所：ユラックス熱海 特別会議室

(2) 第1回役員会

日時：平成24年9月10日(月) 13:00～15:00

場所：ユラックス熱海 第4会議室

(3) 第2回役員会

日時：平成24年10月16日(火) 10:00～12:00

場所：ユラックス熱海 第1会議室

2. 総務委員会

(1) 第1回総務委員会

日時：平成24年5月7日(月) 11:00～12:00

場所：地質基礎工業(株)本社

(2) 第2回総務委員会

日時：平成24年6月15日(金) 15:00～16:00

場所：地質基礎工業(株)本社

3. 広報委員会

(1) 第1回広報部会

日時：平成24年9月26日(水) 13:30～15:30

場所：日栄地質測量設計(株)郡山支社会議室

4. 技術委員会

(1) 第1回技術部会

日時：平成24年5月21日 13:30～

場所：協和ボーリング(株)

(2) 第2回技術部会

日時：平成24年6月28日 15:00～

場所：協和ボーリング(株)

(3) 第3回技術部会

日時：平成24年9月21日 10:30～

場所：協和ボーリング(株)

(4) 第4回技術部会

日時：平成24年10月12日 13:30～

場所：協和ボーリング(株)

5. 統括本部・東北本部行事への参加報告

(1) 第39回技術士全国大会

日時：平成24年9月21～23日

場所：大阪国際交流センター

出席者：福島県技術士会員3名

(2) 第1回東北本部役員会

日時：平成24年10月16日(火) 15:00～

場所：KKRホテル仙台

出席者：長尾支部長

平井副本部長、渡辺監事

6. 第10回定時総会・第1回年次大会

日時：平成24年7月5日(木) 10:30～

場所：コラッセふくしま

7. CPD研修会

(1) 第1回CPD研修会

日時：平成24年7月5日(金) 13:30～16:30

場所：コラッセふくしま

参加者：120名

8. 技術士試験受験啓発活動

(1) 関係機関・団体等への受験申込書の配布

(社)福島県建設産業団体連合会、(社)福島県建設業協会、(社)福島県測量設計業協会等に対して技術士第一次試験・第二次試験の団体会員各社へ受験申込書を送付し所属職員に対する受験啓発の呼び掛けを実施しました。

なお、事務局が配布した受験申込書の配布実績は次表の通りです。

試験種別	配布期間	受験申込書配布部数
第一次試験	H24年6月1日～ H24年7月2日	49部
第二次試験	H24年4月2日～ H24年5月8日	59部

(総務委員 木町 記)

わたしの趣味



「雑学の鬼」から、故立川談志師匠とのエピソードをいくつか

石井 知征

技術士(建設部門、環境部門)
三協コンサルタント(株) 設計部長

故立川談志師匠との出会い

6年半ほど東京都港湾局に勤務し、昭和49年に山形県庁にリターン。帰って、地元の村山市で「寄席」をやろうと若者三人が集い「村山寄席の会」を立ち上げ、第1回は談志師にお願いし、その時に私を信用していただいたようで、得難いお付き合いをさせていただきました。一昨年に亡くなりました師匠を偲び、エピソードをいくつか紹介します。

①新宿の末廣が跳ねてから、夜中の2時頃に練馬の師匠の自宅にお邪魔したことがあります。冷蔵庫から色んな物を取り出してピーフンを作ってくれました。「石井君は料理できる?」「全く出来ません」「それじゃ茹でる時間を計ってくれる」そのおいしかったことは言うまでもありません。

②新宿の紀伊国屋ホールの落語会が跳ねて、下りのエレベーターの中で「石井君、今晚暇?」、取り巻きがテレビで見たことがある人が多い中でのこと。社交辞令かなと思いつつ「師匠すみません。用事があります。」(本当はなかった)、「じゃあ明日の夜は?」「大丈夫です」(本当は用事があった)「じゃあ、明日の夜8時銀座の美弥で、静岡の落語会が終わってから行くので先に飲っていてくれ」。

8時丁度に電話を入れました。「どなたとお待ち合わせですか?」「談志師匠とです」「お待ちかねです」にはビックリしたものです。

③平成22年3月2日、東京・帝国ホテルにて開催された六代目三遊亭円楽襲名披露の際にお会いしたのが最後です。病み上がりの出席で、中尾彬さんと話に夢中。1時間位経ってから、トイレに立った際に「山形の石井です」「知っているよ」と言って下さり、両手を握りながらしばし話しました。掌は暖かかったのですが、張りのなさにドキッとしたものでした。

④一昨年の12月21日の師匠を送る会(東京・ホテルニューオータニ)にお招きをいただきました。周りは超有名人ばかりで、このような方々の一名だったんだと、改めてビックリした次第。



写真 立川談志を偲ぶ会から

⑤昨年10月17日、村山元氣塾による立川流家元「立川談志追悼落語会」を主宰。お弟子さんの立川志らく師とぜん馬師による、談志十八番の「らくだ」と「芝浜」には泣かされました。

ボンテラン、将棋

現在、宮城県や岩手県などにおいて、復興に貢献しております「ボンテラン工法」との出会いは平成12年。その後、開発者と東北大学、山形県による産学官連携にて普及推進を図ったのが功を奏したようで、平成12年度技術士年次研究・業績発表大会で最優秀論文賞の受賞は、この出会いのお陰です。

将棋の経験は長いのですが、ピークは随分前で、将棋界で有名な故西沢玄章さんと支部名人戦の決勝で敗れたことを含めて、県大会決勝に2度進みましたがいずれも敗退。現在、県連の事務局長として末席を汚しており、地元山形新聞の観戦記を担当し、拙文を時々掲載させていただいております。

「雑学の鬼」

私のブログ「雑学の鬼」には、プロ棋士応援の「木村一基八段の生情報」、むらやま徳内ばやしに出演する地元「ふもと山の神本宮」の紹介、わが家の「石庭風ポタジェ」等々があります。

興味のある方は、「雑学の鬼」で検索を。

お知らせ

広報委員会からのお知らせ

東北本部ホームページからはじめる輪

～技術士の輪を広げるために、技術の輪をつなげるために～

1. はじめに

「東北本部のホームページを一言でいうと？」と私に問われると、現状「宮城県を中心とした CPD 行事案内です」としか答えられない。実際、2005 年からこれまで 398 件の CPD のうち宮城県内で開催されたものが 9 割を占める。ちなみに東北の会員数 1183 名のうち 6 割の 725 名が宮城県に在籍している。

「では、どんなホームページにしたいのか？」と問われれば、技術士法第 47 条の 2 にあるように「(共に) 有する知識及び技能の水準を向上させ、その他その資質の向上を図るよう努め」られるホームページが理想である。

2. 理想のホームページ

理想のホームページにするためには「技術士の輪を広げ、技術の輪をつなげる」仕組みがあれば良い。

その仕組みとして下記のようなことが考えられる。

- ① 双方向コミュニケーションの仕組み
② 技術的なコーナーの新設
③ 勉強会等の紹介と案内
④ ガイア等執筆情報の書庫化
⑤ 講習会研修会の web 配信
⑥ 会員および賛助会員の広告頁
⑦ 本部及び支部の活動記録の収集と登録

以下に各機能の構想段階の概要を記載する。

3. 技術士の輪を広げ、技術の輪をつなげる仕組み

① 双方向コミュニケーションの仕組み

以前、本部のホームページに登録会員が意見交換できるフォーラムを作ったことがある。しかし書き込みは無く、機能を外した経緯がある。名前も顔も見えないからだと思う。新たに顔と名前の見える facebook で技術士同士が交流できる場所があっても良い。そして、技術士会への要望、意見、技術的な見解、意見の交換の場としたい。

② 技術的なコーナーの新設

一口に技術士と言っても分野が多く、専門性も高いが、テーマによっては会員に興味を持ってもらうことも可能だと思う。そこで一話 500 字程度の「(仮

題)1 分間で読める科学・技術の話」を連載できる機能を追加したい。

③ 勉強会等の紹介と案内

技術者はひとつの会社や組織に所属しているだけでは視野が狭くなる。知識や技能の水準を上げるためには外とのつながりが必要である。他の技術士がどんな勉強会等に参加しているのか紹介しあえるページがあっても良い。

④ ガイア等執筆情報の書庫化

ガイアに投稿した文書の検索閲覧機能である。執筆者名、キーワード等で検索できるようにし、技術士としての活動の歴史を残せると良い。

⑤ 講習会研修会の web 配信

講習会をビデオで撮影し、東北のどこにいても受講できる仕組み。

⑥ 会員および賛助会員の広告ページ

会員の会社がどんなことをしているのか、を紹介するページがあっても良い。広告費用をホームページの運用費に回すこともあり得る。

⑦ 本部及び支部の活動記録の収集と登録

活動記録は平成 21 年度で止まっている。日本技術士会の活動内容をより知ってもらうためには、活動の記録を公開するほかに無い。活動の記録を集め、登録する費用を見込む必要がある。

4. おわりに

ホームページへの機能追加および更新作業経費については、費用を検討し本部に意向を報告し了解を得て進める予定である。できることから始め、第一弾の更新は平成 25 年 7 月を目標にしている。

勝手気ままに盛り込みたい機能を羅列したが「もしこんな機能があればいい」「こんな機能は不要だ」などの意見をいただけるとありがたい。連絡は Mail: arima@sendai.fgc.co.jp まで。

(広報委員 有馬 記)

お知らせ

平成 24 年度前期新規入会者

公益社団法人日本技術士会への平成 24 年度前期新規入会者(東北本部関連)は表 1. に示すとおりで、会員入会者 61 名、準会員入会者 10 名の合計 71 名になります。会員入会者 61 名の県別内訳では宮城県が 32 名で過半数を占めています。

また、最新(平成 24 年 12 月 3 日現在)の東北本部県別技術士会会員数は表 2. に示すとおりで、準会員及び名譽会員を含めた会員総数は 1,192 名となっています。

表 1. 公益社団法人日本技術士会入会者一覧(平成 24 年 4 月～平成 24 年 9 月入会分、東北本部関連)

Table with 5 columns: 氏名, 技術部門, 所在地, 所 属, 入会区分. Lists members and their details.

(つづき)

氏 名	技術部門	所在地	所 属	入会区分
森 賢一	建設	宮城県	(株) 復建技術コンサルタント	新入会
森 正人	上下水道	宮城県	玉野総合コンサルタント(株) 東京支店 震災復興部 宮城復興課 技術課長	新入会
山 田 努	建設	宮城県	八千代エンジニアリング(株) 東北支店 技術第一部	新入会
山室 洋司	建設	宮城県	—	新入会
吉田 雄一	建設	宮城県	(株) 復建技術コンサルタント	再入会
小松 敏孝	農業、総合	秋田県	秋田県土地改良事業団体連合会 農地整備部	新入会
山 田 健	応用理学	秋田県	山田技術士事務所	新入会
小林 信一	応用理学	山形県	(株) 田村測量設計事務所 環境事業部	新入会
近藤 元裕	建設	山形県	三協コンサルタント(株)	新入会
設 楽 徹	建設	山形県	山形県庄内総合支庁 産業経済部農村整備課	新入会
田 村 茂	上下水道	山形県	(株) 田村測量設計事務所 企画部	新入会
舟山 昭浩	建設、総合	山形県	新和設計(株) 第三事業部	新入会
織田 和幸	森林	福島県	(社) 福島県森林・林業・緑化協会 業務部森林環境課	新入会
角和 英年	機械	福島県	日本工営(株) 福島事業所 機電システム部	新入会
黒澤 昭宣	原子力・放射線	福島県	日立GEニュークリアエナジー(株) 原子力安全部原子力安全課	新入会
紺 野 浩	建設	福島県	まちづくり技術士事務所	新入会
齋 藤 宏	金属	福島県	福島県ハイテクプラザいわき技術支援センター 材料グループ	準会員から
佐々木幸治	金属	福島県	テクノメタル(株) 鍛造部鍛造技術課	新入会
林 秀彦	機械	福島県	日本工営(株) 電力事業本部 福島事業所 研究開発室	新入会
宮入 徹往	建設	福島県	東日本高速道路(株) 東北支社 相馬工事事務所	新入会
山石 和彦	機械	福島県	日本工営(株) 福島事業所 機電事業部 機電システム部	新入会
山口 一孝	電気電子	福島県	(株) 日立エソニアリング・アンド・サービス 社会・産業システム本部発電制御システムサービス部	新入会

会員入会者 61 名

(準 会 員)

氏 名	技術部門	所在地	所 属	備考
伊東 広幸	環境	青森県	(社) 青森県薬剤師会衛生検査センター	新入会
小田切玲子	環境	青森県	—	新入会 ※
矢澤 一樹	建設	青森県	南部シビルコンサルタンツ(株) 技術部	新入会
藤澤 亮一	建設	岩手県	東日本旅客鉄道(株) 盛岡支社 設備部保線課	新入会
野田 崇雄	化学	宮城県	—	新入会 ※
吉川 広和	森林	宮城県	仙台家畜保健衛生所 病性鑑定班	新入会
齋 藤 克彦	建設	福島県	(株) 建協測量設計 設計部設計課	新入会
高橋 直樹	機械	福島県	AGCエレクトロニクス(株) 設備技術センター	新入会
長谷川 仁	建設	福島県	福島県相馬港湾建設事務所 建設課	新入会
桃谷 孝俊	農業	福島県	福島県土地改良事業団体連合会 農村振興部農村整備課	新入会

準会員B入会者 10 名

注) ※の付いている方は「WEB名簿検索システム」上で、ご本人の希望によりデータ非公開になっております。

表 2. 公益社団法人日本技術士会東北本部会員数

2012/12/3現在

県	会員	準会員	名誉会員	合計
青森県	81	21	0	102
岩手県	83	26	2	111
宮城県	518	69	5	592
秋田県	82	21	0	103
山形県	89	15	0	104
福島県	124	55	1	180
合計	977	207	8	1192

注) 本部会員数は、技術士会ホームページの「WEB名簿検索システム」から集計

追悼文

倫理研究会会員 矢萩三郎技術士の訃報に接して

東北本部倫理研究会

東北本部倫理研究会会員 技術士矢萩三郎氏は、11月27日公益社団法人日本技術士会倫理委員会主催の「技術者倫理の最前線 2012年連続セミナー」WEB中継討議に参加するために、東北本部事務局にいました。討議終了後、彼は「今日は峠が雪なので、高速で帰宅するか」と言いながら、小野寺文昭技術士を伴って自家用車で元気に帰途についていました。

そんな彼を見ていた私には、翌朝、彼の訃報を聞かされた時も、驚くと共に、とても信じられない気持ちに襲われていた。彼は、まだ63歳、団塊世代、若さ溢れる彼が、帰宅後に心筋梗塞で他界したとは...

彼が倫理研究会に参加したのは、平成22年度だったと記憶しています。その動機になったのは、一関高専の講師派遣にあります。経営工学部門の小野寺文昭技術士が、大森信夫(電気・電子)、川端輝男(建設、幹事役)技術士らと共に定年退職することになったために代って彼が、その役を引き継ぐことになったからです。

倫理研究会の毎月の例会には、山形県天童市から仙台市まで自家用車やバスで通い、一関高専での授業内容での創意工夫、学生の反応、教えることの楽しさ、その責任などを報告され、更に山形県立産業短期大学からの依頼である「技術者倫理」の講義や、今年度の技術士全国大会経営工学部会における「東北本部倫理研究会の活動報告」を担当してくれていました。それらの行為には、先輩技術士に対する気遣いもあったかもしれないが、彼自身が「技術者倫理」を学ぶべきことを強く感じていたからだと思ったりしています。その行為には、倫理研究会での成果だったのかも知れませんが、彼の行為での律儀さと同時に、いろいろな気配りを発揮してくれていました。

彼が研究会に提出した資料には、一関高専の講義用資料をはじめ、山形県立産業技術短期大学向けの産業技術論「技術者倫理」、あるいは全国技術士大会経営工学部会のテーマ「絆」での「先輩から学んだものづくり次時代に継ぐ」「東北本部倫理研究会での

活動紹介」などに、技術士 Professional Engineerとしての自負と指導力を感じさせられています。例えば、山形県立産業技術短期大学の講義用資料には、①倫理とは、②技術者倫理の必要性、③倫理的判断とは、④事例研究 過去の倫理問題から学ぶ、⑤仮想事例研究、⑥福島原発事故から学ぶ、⑦ビデオ「技術者の自律」から学ぶ、⑧まとめ「技術者として社会に出たら」、と技術者として必要な心構えをはじめ、技術者に要求される倫理概念と判断能力を過去の事例や、仮想事例を通じて指導しています。そこには、技術者が遵守しなければならない倫理問題を考えさせるための木目細かさや、気配りが見られています。また「先輩から学んだものづくり次時代に継ぐ」では、彼が出合った先輩に教えられた貴重な知識を如何に後輩に伝えるべきかを考え、それを自分の人生において悪戦苦闘した経験をもとに、間違いなく伝承しようと苦慮している様子が伺えるものを感じさせています。これらの資料は、時には膨大な量となり、与えられた時間内で説明できるのかと心配して、彼に忠告したことがありましたが、それも難なくクリアしていたことを伺ったことがあります。

彼の話し方(口調)は、人を説得するために、ゆっくり、のんびり、かつしっかりと話されますが、そこに親しみと誠実さを感じさせてくれます。いずれにしても彼は、山形県立産業技術短期大学から追加講義として「KJ法」を依頼され、12月に実施するんだと、喜び勇んでいたことを思うと、この訃報が間違いであって欲しいと思われてなりません。私は、彼が技術士として技術者倫理に精通しようとして努力し、人々を魅了させる説得力、人々の心を引きつける話し方を思い出すと同時に、12月の忘年会手の集いを楽しみにしていたことを考えると、誠に残念に思われてならない。

ここに、私たちは、技術士矢萩三郎氏の当研究会での活躍を報告すると共に、ご冥福をお祈りしながら、哀悼の意を表しています。

合掌

(文責 江平 記)

あとがき

技術士会各地域本部は総括本部から年会費の約1/3が活動費として還付されるため、会員数の増員を図ることに努力している。平成23年度末の全国正会員数は14,125名であるが、新規入会等は1,190名で退会等が723名あり、実増は467名となっている。

総括本部ホームページの「日本技術士会概要」によれば登録者実数71,797名うち、部門別分布では建設部門が全体の約45%を占めている。約半数を占める建設部門で、正会員として登録されているのは約18%と推察される。

平成23年度3月末の総務省の発表によれば、日本の総人口は1億2665万9683人で、3年連続で前年を下回っている。

出生数は104万9000人で、死亡者数は125万6000人と自然減が進み、平成60(2048)年には1億人を割ると推計されている。

全人口のうち団塊の世代が約665万人を占めているが、技術士登録者の中でも団塊の世代が数多く占めていると考えられる。今年度は団塊の世代の中心である昭和23年生まれが65歳を迎え、現役時代を通過しようとしている。

技術士会は同業異業としての交流を図れるメリットがあるが、「自己研鑽の場」「技術士倫理に磨きをかける」「人脈形成」などの謳い文句で、どれだけの人たちが退会をしないで留まってくれるのだろうか。

土木学会は学会活動に継続して参加しやすい環境を整えるため、60歳以上の会員には年齢毎に割引会費一括前納制度を設けている。正会員の年会費は1.2万円だが、終身の前納額は60歳で12万円、65歳で9.5万円、70歳で7万円、75歳で4.5万円、80歳以上は2万円である。

以上のことから、会員数を増やすには企業や団体に働きかけて建設部門の会員増員を計ること、退会人数をどのようにしたら抑えることができるかである。また、会費の低減を含めた妥当性を議論し、「会員が増えることでどんなことができるのか」を真剣に考える時期でもある。

広報誌ガイアも未会員の目に触れられるように、東北本部ホームページを充実する必要があり、若い方々に広報委員会に参画してもらい斬新なアイデアを提供していただきたいと願う次第である。

(広報委員 柴田 記)

お願い

ガイアの執筆について、広報委員会より、お願いがあります。近年、ガイア執筆に対して、規定の書式にとらわれないで、自由に執筆していただいている方が多く、編集時間が膨大になってきております。大変恐縮ですが、東北本部ホームページ <http://tohoku.gijutusi.net/> の「ガイアパラダイム-技術士東北 会誌への投稿」→「投稿ひな形」を確認していただき、執筆していただけますようお願い申し上げます。なおグラフや写真等はカラーのように区別できませんのでご注意ください。(広報委員長 丹 収一)

■ 広報委員会委員

委員長 丹 収一 (建設、総合技術)

委員 井口 高夫 (建設、総合技術)

大重兼志郎 (建設)

佐藤 光雄 (機械、総合技術)

柴田 友禱 (建設、総合技術)

伊藤 貞二 (建設、総合技術)

・ 広報検討会 有馬 義二 (建設)

桂 利治 (建設、総合技術)

濱中 拓郎 (建設、総合技術)

湯田 亨 (建設、金属、上下水道、農業、森林、水産、総合技術)

県支部・技術士会広報担当

・ 青森県 相田喜一郎 (建設、総合技術)

・ 秋田県 鈴木 聡 (建設、応用理学)

・ 山形県 豊島 良一 (建設)

・ 岩手県 加藤 修 (建設、応用理学、総合技術)

・ 宮城県 佐々木洋治 (建設)

・ 福島県 湯田 亨 (建設、金属、上下水道、農業、森林、水産、総合技術)

技術士東北 第56号 (No.1, 2013)

平成25年1月1日発行

公益社団法人 日本技術士会東北本部事務局

〒980-0012 仙台市青葉区錦町1-6-25 宮酪ビル2F

TEL022-723-3755 FAX022-723-3812

E-mail: tohokugijutushi@nifty.com

<http://tohoku.gijutusi.net/>

編集責任者: 東北本部・広報委員会(責任者 丹 収一)

印刷所: (有) 創美印刷 TEL022-352-1047



公益社団法人 日本技術士会 東北本部
The Institution of Professional Engineers, Japan

