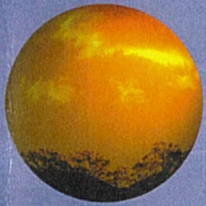


# GAIA

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	
・ 理解と協力	(附田 守弘) 1
◇ 寄稿	
・ 透明性の高い建設生産システムを考える	(松田泰二郎) 2
・ 理科好きっ子をふやせ!!	(渡辺 幸夫) 6
・ 木戸(多目的)ダム現場研修会に参加して	(三浦 定) 8
◇ 技術散歩	
・ 岩手県内における降雪の地域的特徴について	(保 憲一) 10
◇ 技術士試験合格体験記	
・ 公務員が技術士になる意義	(千葉 敬) 14
・ 合格して思うこと	(橘 芳明) 15
・ 技術士二次試験までの道程	(五十嵐慎也) 16
◇ 第 37 回定時総会報告	17
◇ 催事報告	
・ 平成 20 年度東北支部の CPD 活動について	26
◇ 支部活動	
・ 建設部会活動報告	30
・ 農業部会活動報告	32
・ 電気電子部会活動報告	33
・ 応用理学部会活動報告	35
・ 衛生工学・環境・上下水道部会活動報告	37
・ 技術情報部会活動報告	39
・ 青年技術士懇談会活動報告	40
・ 防災研究会活動報告	41
・ 倫理研究会活動報告	42
◇ 各県技術士会活動	
・ 青森県技術士会活動報告	44
・ 岩手県技術士会活動報告	45
・ 秋田県技術士会活動報告	47
・ 宮城県技術士会活動報告	49
・ 山形県技術士会活動報告	50
・ 福島県技術士会活動報告	52
◇ わたしの趣味	
・ ウォーキング	(古村 利定) 54
◇ あとがき	55

## 掲示板

### 技術士全国大会(仙台)の開催

第 36 回技術士全国大会(仙台)は、来る 10 月 15 日(木)～16 日(金)に仙台市にて開催されます。現在、支部実行委員会を中心に準備を進めています。

大会の詳細が記載された「ご案内」が、本部会誌「技術士」8月号に同封される予定です。この内容を確認され、一人でも多くの会員の皆様に全国大会へ参加いただき、大いに盛り上げていただきますようお願いいたします。

## 巻頭言



## 理解と協力

(社) 日本技術士会東北支部

副支部長 附田守弘

メキシコ発新型インフルエンザが世界を震撼ならしめた。WHO は 4 月 27 日危険度をフェーズ 4 に、29 日には 5 に引き上げ、更なるアップ（最高レベル）をすべきか事態を注視してるのがゴールデン明けの段階である。

筆者がヨーロッパ旅行から成田空港に着いたのは 4 月 25 日朝、新型インフルエンザ発症を 4 月 23 日米疾病対策センターが発表して、我が国が水際対策に踏み切る直前だったから、まかり間違えば機内に留め置かれ厳しい検疫検査を受ける羽目になったかもと考えたら、柄にもなく神仏のご加護と胸をなでおろした。

地球はとても狭くなった。新型インフルエンザが世界に広がるのにさしたる日時を要しなかった。メキシコ、アメリカ、カナダ、ヨーロッパと感染が進みついに日本、中国とアジアに広がった。5 月 13 日で 34 カ国、感染者数は 6,121 人になった。

ジャンボジェット機で、人、モノが激しく世界を行き交う時代だから感染チャンスも多くスピードの速いのもうなずける。

政府は国内感染を防ぐため、空港での水際作戦を開始し、国民に対し理解と協力を呼びかけ、冷静沈着な行動を促した。だが、これには多くの困難を孕んでいることが容易に想像できる。デマ情報に惑わされず、事態の重大さを公衆衛生的知見で正しく理解し、国民一人ひとりが自分を護るための国民全体での防疫取組だと覚悟して協力することなどどだいな無理な話だ。かりに、我が国だけが完璧を期したとしても、国際協調を欠けば水泡に終わってしまうあやうさを伴うので始末がわるい。検疫でのすり抜け対策にしても、追跡調査や一定期間の検温結果報告を求めるにしても多くの労苦が予想されるし、もし運悪く感染者だったとして満員電車にでも乗っていたとしたら空恐ろしいことだ。万全を期するため強制隔離となれば人権侵害問題がからみ厄介極まり

ない。幸いなことに、新型インフルエンザの致死率は 0.4 パーセントと比較的低く、依然としてパンデミックの危険性はあるものの、かりに起こったとしてもこれまでのパンデミックの低位クラスとされることに加え、我が国感染者の健康状態は経過良好と聞くからまずはホット一息というところか。

理解と協力をするには、ことが目前に迫った時ではなかなか困難である。やはり平常時からの心の備えが大切。災害時の避難訓練は比較的国民生活に定着した部類だが、それでも道半ばの感は否めない。

筆者の親類筋の主婦のもらした感想が印象に残る。

青森県野辺地町が開催した防災研修会に参加したが、とても分かりやすく、防災の重要性を再認識し、何か起こっても慌てることなく冷静に行動ができそうな自信を得たと言うのだ。聞けばどうやら東北支部防災研究会が研修委託された模様で、探りを入れたら話し上手な講師の顔も浮かんだ。この事例の積み重ねこそ国民の間に、いざという時理解と協力を引き出す根っことなる。

とかく専門技術者はいわゆる専門用語を用い、しかも理屈っぽく一般国民に不人気だ。これでは理解と協力体制構築上落第生だ。技術士も政治家同様分かりやすく丁寧にをモットーに活動をする必要性を自戒をこめ痛感した。

理解と協力とは新型インフルエンザのようなケースで要請されるのは当然だが、本来は政治、産業、経済・社会に止まらずあらゆる日常の国民生活に絡んでいて、例えば、海外旅行を控えたり、経済状況によっては生活スタイルを改めるとかの国民の自主的判断、行動が真の理解と協力なのではあるまいか。新型インフルエンザショックは実に多くの教訓と国民の腹のくくりかたを置き土産にした。

## 寄稿

## 透明性の高い建設生産システムを考える



## 松田泰二郎

技術士（建設、総合技術監理部門）

上級技術者（土木学会）

㈱大崎測量設計コンサルタント 副社長

## 1. はじめに

建設産業の入札契約制度は猫の目のように変わっているが、日本郵政では今年 1 月、入札手続きが「不公平・不透明、出来レース」であるという理由で契約したものが白紙撤回となった。2400 億円の「かんぼの宿」を 109 億円では安すぎると総務相が売却中止させたものであるが、国民が納得できるプロセスの説明責任が問われている。又、政治献金問題では建設産業を政治産業とマスコミから揶揄する発言が見られる。建設産業に対する逆風は未だ緩まず、社会資本整備の必要性や景気回復策を強調しても納得してもらえないのが現状である。この機会に「対等で透明性の高い建設生産システム」の在り方を思いつくままに整理した。

## 2. 建設産業の問題点

## 2.1 建設産業の現状

近年の官製談合、知事の逮捕、耐震偽装問題、談合離脱宣言後の再摘発などがあって、建設産業に対する国民の信頼が大きく揺らいでいる。更に、極端な低価格受注の横行によって、品質の低下、事故の増加、労働条件の悪化等で産業としての魅力の低下が懸念されている。一方、我国の公共工事システムは国際標準と異なり不透明で「どんぶり勘定的」と言われている。国民から不信感を持たれるのは、その辺に根本原因がないだろうか。しかし、建設産業は、国家や国民を支える機能を担う産業である事にはどこの国でも変わらない。人間が存在している間は消えることはない産業である。

## 2.2 旧来の建設生産システム

旧来の特徴は次の通りである。①単年度予算の発注で夏枯れ現象がある。②共存共栄を目指し公平な配分と分割発注、日本型 JV、官公需法、失業率低下を防ぐ雇用政策で割高発注がある。③流動性の低い労働市場で人材活用機会が少ない。④完成工事高を重視した競争で、赤字受注に繋がる。⑤会計検査対応のため詳細な仕様規定、金抜き設計書、指定

工法で民間技術力の工夫の余地が少ない。⑥発注者の無謬性を担保するため片務的な契約慣行が見られる。⑦信義則と阿吽の呼吸による責任施工で発注者の現場経験希薄化の傾向が見られる。⑧技術報酬支払基準が未整備で技術助言の対価が不透明である。⑨発注者起因の工期延期に伴う変更算定額の不明確、リスク対策の対価不明確、「請け負け」が見られる。

## 2.3 海外との相違点

海外との違いは次の通りである。①ISOの発祥地である欧米は多民族国家、契約社会である。我国は単一民族、村社会である。②我国は発注者側の権限と責任が非常に強く抜本的体質改善は厳しい。③欧米は単価契約で毎月支払うが、我国は総価契約で前払金と竣工支払い。（予決令第 80 条）④我国には上限拘束の予定価格がある。欧米にはない。（上限拘束性：会計法 29 条）⑤我国は二者構造であるが海外市場は三者構造が主流である。⑥クレーム条項がなく信義に従い誠実に履行する。（信義則：建設業法第 18 条）海外にはない。⑦我国の会計法は発注者が国民に信頼されている事を前提としている。

## 2.4 入札・契約管理における問題点

(1) 信義則の崩壊：相互信頼による品質確保をしてきた指名競争入札が廃止され、一般競争入札が導入されると指名権が担保されない。そのため受・発注者の相互信頼が崩壊し事務量増加、訴訟、トラブル等の多発が懸念される。

(2) 前払金制度：工事实態のない前払金は社会的に受け入れ難い。不良不適格業者の参加、片務性の慣習、金利負担の増加、手形の横行等があって建設産業の不健全性を助長している。東北地整は 2 倍の金利負担があると試算している。

(3) 片務性：甲乙対等と言いながら、発注者の前知全能を前提とした「片務的」な契約慣行が見受けられる。例えば契約変更が理解されない自治体や、設計による不具合でも施工者のサービス手直しが聞

かれる。設計変更は竣工まで延ばされ予算合わせの清算で「技術者の出番」がない。

(4) 不透明性：事業執行プロセスが良く見えない。米国等では非白人系や障害者等への優遇発注があり、競争原理を制限しているが、プロセスが非常に透明で納税者に明らかにしている。我国の官製談合・官公需法とは大差がある。

### 3. 解決策の検討

#### 3.1 片務性の解消には

文化勲章受章の近藤次郎東大名誉教授は「土木は井勘定でなければうまくいかないと思っていた」と 2002 年に述べている。国島正彦東大教授によれば我が国の品質管理・工期厳守・安全管理は世界的に最先端の管理を行っているが、工程管理・コスト管理は国際標準以下である。建設産業を近代化産業にするには管理法を明確にする必要があると指摘している。その対策としては前払金制度の廃止、単価合意、出来高払制度の導入が考えられる。毎月の検査、検収、査定、設計変更、清算等を実施すれば、受・発注者は互いに切磋琢磨、コスト意識の向上、技術力の向上、双務性が図られる。更に、技術者不在の「予算合わせの清算」「金額のみの整合性」「面倒見対応」は少なくなり片務性の解消に繋がる。公正・対等・透明性の意味するものは技術の復権である。技術者の出番こそ、創意工夫に満ち、技術者倫理観を持つ土木技術者を育て、社会的信頼を回復する唯一の道と思う。

#### 3.2 透明性の確保には

長年、公的発注者は常に清く正しく受注者とは癒着しない事を前提に二者構造を遂行してきた。しかし、本来、プロジェクトは契約を前提に発注者と受注者がいろんな場面で相互に協力しないと成功しない。当事者間では正当な「協調や取引」であっても第三者には癒着と見られる。かんぼの宿売却でも、当事者間では「正当な取引」と言っているが、国民には癒着と観られているに違いない。よって、二者構造に第三者を介入させる必要性が生じる。又、次のようにも考えられる。一般に公共構造物等の「結果」は誰でも見られる。その時点では透明性が図られているから、その微小な結果の積み重ねである「造る経過」を見せれば透明性は向上する事となる。

### 4. 何故二者構造ではだめか

#### 4.1 つるみ構造に映る

(社) 全国建設業協会は現在の二者構造から第三者機関(監理者)を入れた「三者構造」の考え方を提言している。これは戦前の直営体質から脱却し発注者は執行・監督の立場から一歩引き、調達者とする考え方である。二者構造は発注者の全知全能を前提として戦後復興時には効率的に良く機能していた。発注者にリスクが少なければ監理者の必要性はなかった。背景は国家が施工者だった事である。しかし、近年、造ること自体が目的、需要に対し過大な投資による「無駄な公共工事」、官製談合等の批判の要因にもなっている。国際的には「つるみ構造」と映っている。国際化など「新しい潮流」への対応が求められている。

#### 4.2 信義則に基づく建設業法

古来、村社会文化が我国を支えて来た。その影響もあってか、建設業法は「信義に従い誠実にこれを履行する」とある。見方を変えれば、作業経過に口をはさまず円滑な遂行が求められている。しかし、「相互不可侵の領域」が拡大すると透明性は低下する。「建設産業政策大綱」「建設産業政策 2007 年」には公正性・競争性・透明性等が羅列されているが、「プロセスを見せる」という理念は希薄となっている。又、建設産業を企業集団と定義しているが、公的発注者は公共事業の計画・設計・施工・維持管理に関わり企業と一体になって直接生産活動をしている。他産業と異なり発注者も建設産業に含まれるべきと思う。しかし、政策大綱では当事者となっておらず、対処すべき問題を産業全体から捉えていない。

そこに現状との乖離があると考える。

#### 4.3 公共工事標準契約約款の考え方

工事標準請負契約約款には甲乙のみの「信義に基づき両者協議」とある。しかし、二者の信義には第三者が入る必然性がなく国民不在の不透明性がある。「つるみの構造」と言われる所以である。更に、約款には「金額と工期」以外拘束するものはなく「プロセスを見せる」必然性は薄くなっている。

#### 4.4 設計変更の対処

建設工事は一品生産、野外生産で工期も長い。特に洪水、台風等による天災不可抗力、地質、地下水、埋設物等の予想外の地下条件、賃金、物価等の経済状態の変動等の不確定要素が非常に多く変更が多い。海外では変更を正当な権利に基づく「クレーム」として請求し三者構造の監理者によって精査、査定

される。我国では、「クレーム」という言葉を使用せず「設計変更」という。これは発注者の持てる「権限と責任」において処理しているからと思う。変更が発生した場合、元計画・設計を自らの意思で変更する形をとる。あくまでもクレームではなく設計変更である。「両者協議する」とあるが実態は発注者によって決定されるのが通例である。当事者である受注者でさえ「見え難いプロセス」は、国民に全く見えない。透明性には「プロセスを見せる管理」が必要となる。又、設計変更に落札率が適用されているが、公共工事標準請負契約約款には予定価格や落札率の拘束力など何も記述されず、落札率を契約条件とするのは理論的におかしいと言われている。

## 5. プロセスを見せる三者構造

### 5.1 三者構造の概要

三者構造とは甲乙の二者構造から甲乙丙の構造に転換することである。甲乙の間に監理者丙（人格を持つ中立的専門技術者集団）が入り権限と責任を果たす執行形態である。社会資本が不足しているときは、ただもくもくと造っていけばよかった。しかし、最近のように低成長期、成熟期になると範囲は拡大しフィージビリティスタディ（FS）のスタンスが必要となる。FSとは事業目的の明確化、費用便益の分析、事業の可能性等を評価する活動である。多様化した国民のニーズ・利害・関心と発注者の意図を整合するには、事業目的が明瞭に合意され、事業が生み出す価値が説明可能であり、かつ意思決定過程が透明でなければならない。FSの評価が不十分であれば実行できない。中立的監理者が担当することによって、公共事業の執行、生産プロセスの透明性や競争性の向上を図るというものである。導入により次のような効果が期待される。

(1) 「プロセスを見せる管理」や説明責任を果たすことで透明性の向上が図られる。

(2) 人材の有効な活用で技術の空洞化、技術の伝承、生産性の向上が図られる。

(3) 二者構造を補う新たなプレーヤーが誕生する。

第三者には隙間を埋める支援業務と新しい立場の人を入れる場合の議論がある。今回は理想を述べる。

### 5.2 三者構造の役割分担

三者構造は自らの責任と権限を果たしながらプロジェクト全体を執行する形態を云う。例えば入札において発注者は「標準価格」を出し、受注者は「自

社価格」を出し、監理者はその競争値の妥当性を中立的立場で検証し査定する。監理者の役割は「執行過程を管理」する。但し、自身が提供した専門知識に対し、責任を持ち保証を行うことが求められる。抛り所は国民に対する技術者倫理である。受注者の役割は業務の遂行と共に「プロセスを見せる義務」が発生し、発注者はプロセスを見つめ国民に経過を伝える役割を実施する。基本的に三者構造の基盤には納税者との契約が存在し、国民とのつながりが一番大切になってくる。三者構造は「プロセスを見せる管理」ができる執行形態である。世界の大多数の国はこれで透明性を確保している。

## 5.3 「結論と決定」

監理者の機能は、自分の持つ専門知識や技術を使い、直面する事象を冷静に分析・検証しあるべき方向を特定することにある。監理者の評価・提言・結論を採用するかどうかは依頼者にある。つまり国民の代理である発注者にある。「結論を出す者」と「決定の責任を負う者」が錯綜すれば組織は混乱する。監理者の役割は結論を出すが決断はしない。発注者が結果を見て決定する。理想的には、責任と権限の明確は勿論であるが、一方が他を管理する考え方の「管理基準」の設定が必要と思う。

## 6. 「かんぼの宿」の入札契約問題点

### 6.1 M & Aのプロセス

かんぼの宿の入札は、二度の競争入札で決まったが「随意契約、不透明、一社の参加」との理由で総務相は契約を撤回した。この売却は年間 50 億円の赤字を出している施設の継続と従業員約 3200 人を雇用保障する条件なので一種の M & A と見られる。

この手法は、M & A のプロセスでは一般的と言われており、評価額と市場価格が異なるのはあり得る事である。但し、不正があれば厳正な対処が必要である。問題を複雑にしているのは M & A 等の専門家と一般の方（マスコミ含）の共有している情報が非対称性となっている事である。特に専門知識（ファイナンス、会計、法務、M & A の習慣）の差があって世間的にはより怪しく見えている。ここで気になったのは、随意契約を全て悪者扱いにしている点である。建設産業のプロポーザル方式や高度技術提案型総合評価方式等は随意契約となっている。これは「価格及び他の条件が国にとって最も有利な者と契約する」（会計法第 29 条 6 第 2 項）が根拠となっ

ている。2005 年に「品確法」が施行された。技術的工夫の余地が大きいと判断された場合、技術対話によって提案を改善する（第 13 条）や、技術提案を基に予定価格を作成する事（第 14 条）が可能になっている。つまり互いに対話し、入札参加者からの技術提案を基に予定価格を定めることができる。これは実質的「ネゴシエーション」であり、公平性の観点から国際的に不可と思われる。会計法の目を潜るための苦肉の策ではないかと言われている。だからこそプロセスの公表が必要となる。

## 6.2 客観的評価の必要性

崩落した米ミネソタ州の橋の架け替え工事が DB で発注された。250 億円の最高額と最長工期の JV が技術提案で大逆転落札した。2 位と 60 億円、70 日の大差があって市民や非落札者が訴訟を起こした。その結果、維持管理費を抑えた PC 橋、耐用期間 100 年、地元雇用を促進する工法等の技術提案を客観的に評価され決定した。昨年 12 月に無事開通した。一方、かんぼの宿問題は建設産業と同じではないが、不透明を指摘され、即白紙撤回した。透明性を説明出来なかったのだろうか。それとも株主権限の乱用かは不明だが、法律的より倫理的問題で改善命令が出された。問題なのは、二束三文でしか売れない施設に 2400 億円も懸けた総務官僚（旧郵政官僚）の責任である。もし、三者構造の様なものがあって透明性を保証する機能が果されておれば違った展開になっていたかも知れない。第二点は、簡易保険の販売促進が目的と言いながら、赤字を前提とした天下り施設を拡大した。第三点は、国民がおかしいと言っても官僚の無謬性が見られる。4 月から日本郵政に会計検査院の査察が入った。問題が発覚すると、「国民の信頼回復」に官側はいつも制裁強化、管理基準の強化策を求めてくる。しかし、「国民が納得できるプロセスの説明責任」とは管理基準強化策ではない。耐震偽装問題の後の建築基準法改定は良い例である。建設産業では、「対等で透明性の高い建設生産システムの構築」ではないだろうか。

## 7. 技術者を活かす建設生産システム

### 7.1 監理者の要件

近年、PFI、CM、VE、BOT、DB 等といった新たな執行形態が行われている。これらはプロジェクトのプロセスを売るビジネスであり、三者執行形態を基盤としている。その対応に二者構造では限界が

あると思う。近い将来、三者構造の執行形態が仮に実現すれば、公共事業の新しい一翼を担う監理者が誕生する。監理者には大学等研究機関、海外建設経験者、建設コンサルタント、官庁 OB、ゼネコン等の技術者が連携し専門技術者集団の組織を構築する。

日本の資源は「人と技術」であり人と技術が動く産業構造が大切と考える。建設コンサルタントは、本来、設計よりプロジェクト全体を見て最良の方法を見つける業務である。今後は裏方から表舞台の第三プレーヤーになるべきと思う。我国での三者構造の実現には多くの壁や課題があるが、発注者支援制度、CM方式、今年から始まる発注者支援型 CM 等の定着が第一歩と考える。

### 7.2 新しい価値観の公共事業

4 月 27 日の国幹会議の審議は正味 30 分で終了し、10 年間凍結されていた高速道路の解除が議決された。あまり政治的に過剰になると、結果だけが追求されプロセスに歪が生じる。国民のニーズに基づく真の VFM を実現するには、新しい執行形態の活用や新しい価値観で訴え、国民が納得する説明責任を果たさないと、また不要論が浮上する。今後は、渋滞緩和の道路拡張や水不足解消のダム建設といった従来の必需型から、ハブ空港・港湾の戦略型、第二東名・リニヤ鉄道の効率型、日本橋川浄化・省エネの高質化型、インフラ更新型等の分野に眼を向け、技術者は、インフラの「造る効果」だけでなく「使う効果」を模索する。そして、新しい価値観を創造する様な「主張する技術」が大切と思う。古代ローマ人はインフラを『人間が人間らしい生活をするために必要な大事業』と考えていたと言われている。

## 8. おわりに

建設生産システムの問題を突き詰めると地域における産業育成・雇用問題・災害対策等社会システム問題と共に技術者が活かされない点に当たる。次世代の技術者が自信と誇りを持って仕事をするため、「何が必要か」議論が大切と考える。以上

### 参考文献

- ・総合研究開発機構：「社会資本整備の透明性・効率性向上を目的とした三者構造執行形態導入の必要性に関する研究」
- ・土木学会論文集：高知工科大 草柳俊二教授
- ・土木学会：公共調達制度を考えるシリーズ
- ・日刊建設信新聞：建設技術者が危ない

## 寄稿



## 理科好きっ子をふやせ！！

理科支援員等配置事業特別講師を担当して

渡辺 幸夫

技術士（電気電子、総合技術監理部門）  
福島県技術士会（北芝電機株式会社）

## 1. はじめに

文部科学省は次代を担う科学技術人材養成の一環として、小学 5、6 年の理科授業を対象に「理科支援員等配置事業」を実施している。本事業は、理科授業の補助者として理科支援員を配置することと、学校等の要請に応じて特別講師を学級に招聘することが主な内容である。ここでは理科支援員等配置事業の概要紹介と福島市内で筆者が担当した特別講師の内容について紹介する。

## 2. 子供たちの理科離れ

この事業の背景は、いうまでも無く現代の子供たちの理科離れによるものである。表 1 は OECD による高校 1 年の科学リテラシーに対する調査結果 (PISA) を示すもので、日本はトップクラスながら 2006 年には順位を落とし平均得点も低下している。

表 1 PISA 科学リテラシーの調査結果  
( ) 内数値は平均得点

順位	2000 年	2003 年	2006 年
1 位	韓国 (552)	フィンランド* (548)	フィンランド* (548)
2 位	日本 (550)	日本 (548)	香港 (542)
3 位	フィンランド* (548)	香港 (542)	カナダ (534)
6 位			日本 (531)

技術立国日本としては将来の優秀な技術者を育て、確保する上でも子供たちの理科離れを防ぐことが必要となる。子供たちの理科離れの原因の一つとしては教育の問題があり、特に小学校児童の理科の教え方の問題が指摘されている。

## 3. 理科支援員等配置事業について

理科支援員等配置事業は平成 19 年度から開始された事業で、(独) 科学技術振興機構 (JST) が、

都道府県及び政令指定都市の教育委員会に事業委託して実施するものである。この配置事業の一つである理科支援員は理科の授業を全般的にまた継続的に支援するもので、本職の先生に近い教育学部の大学院生や退職教員の方が中心となる。もう一方の特別講師はいろいろな理科の実験や最新の企業技術を紹介するもので、研究者や企業技術者がスポット的に担当している。平成 19 年度結果では全国での特別講師数は 600 名以上で福島県でも 70 名程度の方が担当した。特別講師の場合、春先に各教育委員会で講師及び専門テーマの登録の募集を行ない、各小学校で要求のあったテーマに対して各県教育庁のコーディネータを通じて関連授業時期に特別講師を派遣する仕組みである。テーマとして特に決まったテーマは無いが地層、力、橋、上下水道、電磁石、省エネや地球温暖化防止……など理科関連の多岐にわたるもので、これらに関連した授業を通じて児童たちに感動を与え理科への興味を増やしてもらおうというものである。

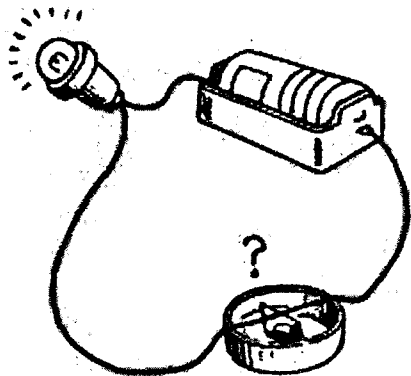
## 4. 平成 19 年度の活動について

平成 19 年度に私が担当したのは、福島市内の 3 小学校、7 クラスを対象とした特別講師でテーマは「電流のはたらき」であった。各学校での受講児童数は 4 名～120 名、担当する時間は 45 分～90 分で詳細な内容については各校の先生と相談しながら決めた。3 小学校での詳細内容は手作りモーターの製作から風力発電の話まで様々であったが、「電流のはたらき」に共通する内容として電気の歴史と「エルステッドの実験」という簡単な実験を行ってから話を進めた。この実験の概要については以下に紹介する。



## 5. エルステッドの実験

1820 年にデンマークの科学者エルステッドは、ヴォルタ電池を使って電気の発熱効果をしめす公開実験を行っていた。エルステッドがヒータに電気を流したところ、電線の近くにあった方位磁針の針の向きが大きく変わったことを発見した。



この発見は、当時のいろいろな科学者に大きなインパクトを与えた……。

エルステッドのこの発見は、いよいよ電気エネルギーが力を及ぼすことになった先駆けとなったのである。今考えると、こんなちっぽけな発見から現代の電気エネルギーの隆盛を築き上げたことに驚嘆をおぼえる。平時の様子を良く観察し、小さな変化を見逃さないことが、偶然のひらめきを得ることになった。この実験は「電流のはたらき」そのものの実験だが、理科という科目が自然を良く観察し、いろいろな変化や人間との関わりを知るという楽しさの一面を表している。小学校の児童には直ぐには分かってもらえないが、自分たちで実験に参加することで少しずつでも体感してもらうことができる。

## 6. おわりに

これまで私自身は児童に教える立場になったことは無く恐れを知らずに特別講師を担当したが、児童に対して感動を与える事がとても難しいことを体験した。振り返ってみると反省すべき事態もしばしばあったが、児童たちと感動を共有できたこともあった。児童たちのまなざしは純粋で、まっすぐにこちらの目をみて授業をうける態度に接すると特別講師

を担当してよかったと思う。しっかりと理科の楽しさを示せれば、子供たちの理科離れも少なくなる。

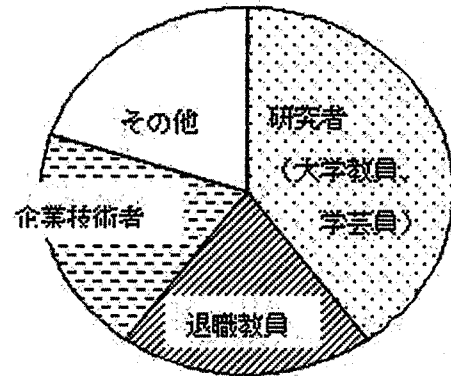


図1 特別講師の人材源

図1は平成19年度特別講師の人材源を示したもので研究員が40%、退職教員20%、企業技術者20%の割合となっている。この中で技術士が特別講師を担当した割合は極めて少なかった。教育委員会に対するアンケートでは20%ていどが人材確保できなかったという結果がでている。地元の人材を確保できなかったということも少なくなかった。先に示した「地層、力、橋、上下水道、電磁石、省エネや地球温暖化防止……」などのテーマはまさに地域の技術士が活躍すべき内容ではないだろうか。

各地域の幅広い専門の技術者、技術士がこの分野でも活躍できれば全国で理科好きっ子が増えるに違いない。

※ 本稿は、福島県技術士会機関誌

「たくみ第9号」(平成21年3月刊)

に掲載されたものを転載したものである。

## 寄稿

## 木戸（多目的）ダム現場研修会に参加して

～ 福島県技術士会 CPD 事業 ～

## 三浦 定

技術士（建設部門）

福島県技術士会（陸奥測量設計株式会社）



## 1. はじめに

この現場研修事業は、福島県技術士会・技術部会の CPD 研修事業の一環として開催された。参加者は 19 名と少なかったが、ダム完成直後の研修会とあって興味深く説明を受けた。ダム完成は、平成 20 年 3 月末で、4 月から福島県富岡土木事務所ダム課が管理を担当している。建設前の調査から建設途上の特徴などを収めた DVD 映像とダム管理所内に設置されているダム管理諸量処理設備装置の機能等で説明を受けた後、ダム堤体下流側のフィレットに設置した階段を下り、減勢池右岸側でダム天端を見上げながら、再度ダム周辺の地形とダム堤体下流面について説明を受けた。その後放流設備操作室に入り、諸設備の目的・機能や堤体内監査廊内の計測設備等の説明を受けた。本報告はこれらの内容と小生が従前に関与した事項も織り込みながら以下に述べる。

## 2. 木戸ダムの概要

木戸ダムは、双葉郡楡葉町に位置する。木戸川は、集水面積 224.8K m<sup>2</sup>（流域面積 263.1K m<sup>2</sup>、流路延長 48.1Km）の二級河川で阿武隈

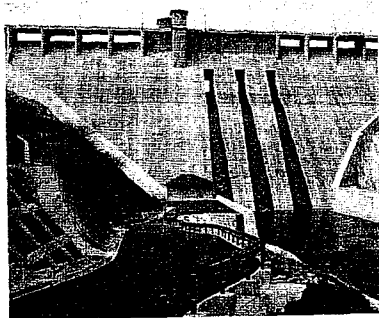


写真 1 木戸ダム全景

高原の山々に源を發し、ダムサイトから約 11 km 下流で太平洋に注ぐ。ダムは重力式コンクリートダム、高さ 93.5 m、堤頂長 350 m、堤体積 501,000m<sup>3</sup>、総貯水量 18,470,000m<sup>3</sup>、有効貯水量 12,770,000m<sup>3</sup> で洪水調節、既得取水の安定化、河川環境の保全、水道用水及び工業用水の供給を目的としている。

ダム事業の経緯は古く、昭和 48 年に予備調開始、昭和 58 年に実調開始、平成 3 年に建設事業となり平成 11 年に転流工に着手、平成 13 年にダム本体工

事起工式、平成 18 年ダム本体コンクリート最終打設、平成 19 年試験湛水を開始し、平成 20 年に竣工式を迎え完成した。木戸ダムの貯水池はオール国有林で、付替道路の一部に民地を有する補償状況の中で実に 35 年もかかって完成したのである。

## 3. 木戸ダムの特徴

## 3.1 ダムの座取り

ダムの座取りで左岸側の袖部で下流側に曲がっているのが現地でも容易に確認できる。当初のダム軸は左岸側の袖部端から現ダム軸と平行に右岸側へ引いた線（現ダム軸より約 10 m 下流）がダム軸であった。地質調査が進むにつれ現河床部から 19 m 程上位の左岸側の位置に連続した断層が 40～50° の傾斜で差し込み、幅は 3～8 m で下流下りの断層（本ダム唯一の断層）が確認された。前ダム軸当時は、軸線より 70 m 下流までは変化しないものの、これより下流で C L 級の劣化部に堤趾部が乗る位置取りとなるため、これを避けるため 10 m 上流に変更したのである。この措置は、直線状のダム軸より前ダム軸側へ袖部を振ることで掘削量・コンクリート量を減ずるコスト縮減付策でもあった。

## 3.2 自然調節方式と大きなデッドウォーター

これだけ大きい集水面積を有する多目的ダムの洪水調節では、ゲートを具備したゲート操作方式を採用される場所であるが、本ダムでは下流河道の整備状況と将来の洪水（維持）管理等も考慮し、穴あき坊主による自然調節方式を採用した。従って常用洪水吐きの 3 門のオリフィス断面は最大級のものとなっている。

大きな集水面積で特筆されるものに計画堆砂量がある。ダム高 93.5 m に対し約 6 割強（175 m - 116 m = 59 m）のデッドウォーター高、容量では総貯水容量に対し約 30% である。この大きなデッドウォーターは、将来、異常濁水等の緊急時には有効に活用できることになる。

### 3.3 天端橋梁の公道化

ダム建設で水没する町道付替ルートは、当初左岸側の既設林道から湖面橋（L ≒ 240 m）で右岸側に渡り、貯水池突端部を 7 橋で繋ぎダムサイトへ通じる計画であった。この計画を取り止め、ダム堤体の天端橋梁を W = 5 m から 8 m に拡幅し、町道化する大幅な見直しを行ったのである。（写真 2）

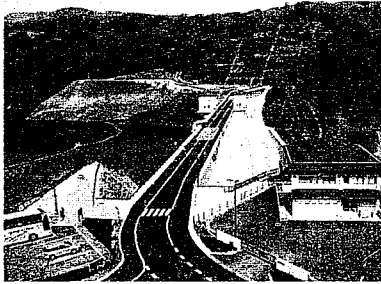


写真 2 ダム天端橋梁町道

この見直しの大きな要因は、コスト削減対策及び、左岸側の道路から眺望する素晴らしい湖面の景色と付替道路のコンクリートの長大法面とのアンバランスをなくし、風光明媚な木戸川との調和を図るためであった。

この計画変更は、知事と営林局長と地元町長 3 者間で貯水池を一周する「右岸側の付替併用町道」と「左岸側の林道新設」について基本協定書を締結していたこともあり、基本協定書違反との営林局側からの指摘で、解決までには紆余曲折があった。この 2 本の道路計画の取り止めで、3 m 拡幅したダム天端橋梁をアロケーションし、既設林道との連結間を町道付替道路として整備し、将来ダム完成後には未整備の県道下川内・竜田停車場線に昇格させることにしていた。ところが、この県道昇格については、ダムが完成した翌年度の平成 21 年 4 月には昇格され、すでに供用されていたのである。

### 4. ダム堤体内の計測設備

今回の研修会で特に興味を持ったのは、ダム堤体に設置した計測設備である。計測設備は、水位計、たわみ計、地震計等の管理業務、堤体安定に欠くことのできない計器である。特に漏水量を観測する設備として、基礎排水孔と横継目漏水観測孔が設置されている。前者の基礎排水孔については 3 つに分けられる。

#### 4.1 UA : 揚圧計設置孔（常時開放）

常時開放を原則とする。ただし、揚圧力の計測時

には閉鎖する。揚圧力の測定は、自動計測のほか現地（監査廊）でも確認作業を行える。

#### 4.2 UB : 揚圧力設置孔（常時閉鎖）

常時閉鎖を原則とし、揚圧力測定を目的とする。そのため漏水量の測定は行っていない。

#### 4.3 UC : 揚圧力計取付け可能孔

常時開放し、漏水量のみ測定を行う。揚圧力計を取り付けることが可能であるため、その場合には揚圧力の測定も可能となる。

上記のとおり、基礎からの漏水量の測定は UA 及び UC において実施する。

今回の研修会の説明では、試験湛水中の観測及びそれ以降の観測でも異常は認められていないとの報告であった。

### 5. サーチャージ水位の確認

試験湛水中に木戸ダム建設事務所を訪問した際、貯水位の上昇や漏水量等について伺うことができた。

サーチャージ水位間近になると建設事務所の方から小刻みに報告を受け、平成 19 年 11 月 29 日の午前中に達成する見込みとの連絡で、現地へ赴きで待機していた。周辺の花々の紅葉がとても素晴らしい景色（肌寒い日）の中で、ついにその時がきたのである。将来 2 度と見ることが出来ないだろう！と言われているサーチャージ水位達成の瞬間。それは午前 10 時 40 分だった。とても感激した。この瞬間に立ち会って確認出来たことは本当に嬉しかった。

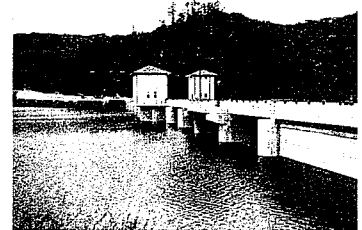


写真 3 サーチャージ状況

### 6. おわりに

福島県の新規の多目的ダム建設は、今出川ダムが平成 20 年に中止決定したことで、この木戸ダムが最後のダムとなってしまった。ダム事業に関わった者としては寂しい限りである。完成した多くのダムが皆様に愛され、地域に役立つことを祈って研修会の報告とする。



## 技術漫歩



## 岩手県内における降雪の地域的特徴について

保 憲 一

技術士（建設部門）  
保 技術士事務所 代表

## 1. はじめに

岩手県の地勢は秋田県境に沿って奥羽山脈が走り、並行して東部を北上高地が延びており太平洋沿岸へと連なる。この2つの山系の間を北上川が南に流れ平地が開けている。このような地勢の中で奥羽山麓は日本海気候の影響が強く、冬季は豪雪に見舞われ、地域は豪雪特別地帯に指定されており、また北上高地一帯は高原性、盆地性の気候を呈し、更に沿岸部は海洋性の気候を示すが、時に「やませ」の被害を蒙るなど独特の風土を築き上げている。

本県の降雪関係の資料は廃刊となる平成 13 年までは、(社)日本気象協会盛岡支部発行の岩手県気象月報から、以後は気象庁の気象統計情報より取得した。また降雪関係の観測は、盛岡気象台が統括し、気象官署 3、気象観測所 13、計 16 ヶ所の他、雨量観測所 20 ヶ所合計 36 ヶ所において人により観測されていたが、昭和 55 年から逐次業務の機械化が進められ、平成 14 年、前記 16 ヶ所の整備の完了を俟って、雨量観測所の当該観測業務は廃止され新しい観測体制への移行に併せて、従来 1 日の降雪量は 24 時間の降雪の深さと定めていたのを、1 時間毎の降雪の深さを 24 時間分集計する方法に改められた。

従って降雪量の観測データは、昭和 54 年まで・平成 13 年まで・及び現在までの 3 つのグループに区分されるが、例えば地球温暖化を降雪量で検証する場合、地域毎に年代間の降雪量の変化について調べる必要があるから、3 つのグループは同一母集団であることが重要である。この検証については、私の新しい知見の 1 つである「年降雪量は年最大積雪深に比例する」という理論によって検証できた。その結果は 16 観測所のうち、気象官署 3 ヶ所は辛うじて 1 つの母集団と認められるが、他の 13 ヶ所は同一母集団とは認められ難い隔たりがあった。図-1 はその 1 例として祭時観測所の場合を示す。

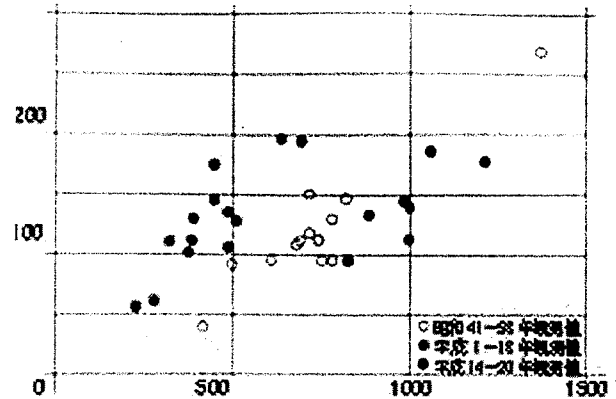


図-1 祭時観測所積雪深・降雪量相関図

祭時は 3 つのグループがそれぞれ独立している 10 ヶ所の観測所の代表である。降雪量資料の混乱は研究者にとって残念である。なお本論文では本県の降雪の地域的特徴を解明することにあるので、気圧配置と特定地の降雪活動を注視していることから、特定のグループに限ればデータの混乱は、大きな支障とはならないと判断し、また観測所が 36 ヶ所と多いこと、天気図の詳しい CD ((財)気象業務支援センター監修) を入手できることを考慮し、平成元年から 13 年までのデータを使用することにした。

## 2. 県内降雪活動の分類

ここでは県内各地域の降雪活動の特徴を把握するため、次のステップを踏んで考察した。

◆ 第 1 のステップ：平成元年から 13 年間の降雪記録の中から、1 日の降雪量 20 cm 以上で且つ 36 ヶ所の観測所で第 1 位を記録した(以下「卓越した降雪量」という。)観測所を抽出した。卓越した降雪量を記録した観測所の延べ日数は 234 日に達した。

◆ 第 2 ステップ：卓越した降雪量を記録した当該日の 36 ヶ所の降雪記録を県白図にプロットし、県内降雪分布図を 234 日分作成した。(図-5 参照)

◆ 第 3 ステップ：234 日の降雪活動の発生から終焉までを、地上天気図によって気圧配置の動向を綿密に調査した。その結果本県で卓越した降雪量をもた

らず降雪タイプ、即ち、日本海を渡る冷涼な空気が上昇気流を発生して降雪をもたらす冬型タイプ・日本海で発生した低気圧が東北北部から北海道南部を通過する過程で降雪をもたらす日本海低気圧型タイプ・太平洋沿岸を北東に進む低気圧が降雪をもたらす太平洋低気圧型タイプ、この3つの降雪タイプによって、本県を3つの圏域に大分類することができた。更に第2ステップで作成した県内降雪分布図をもとに、同一降雪タイプであっても圏域内の各観測所の降雪強度を精査し、降雪活動を共にする区域をくくって、冬型タイプで5区域、日本海低気圧型タイプで3区域、太平洋低気圧型タイプで2区域、計10区域に小分類することができた。

表-1は、以上のステップを踏んで本県の降雪活動を区分し、その区分毎に対応した「卓越した降雪量」の日数を示して、地域毎の降雪活動の特徴を明らかにした。なお表-1において構成比欄の数字は%で示している。また( )内の数字は冬型と低気圧型との比率を示したもので、県全体で65:35となっている。平均(降雪量)の欄は卓越した降雪量の総量をその日数で除した数値で、各地域の降雪強度を知ることができる。卓越した降雪量を記録した特定地欄に付した数字は、卓越した降雪量を記録した日数である。

図-2は表-1によって大分類・小分類した3圏域・10区域において卓越した降雪量を記録した日数をグラフで示し、図-3は、表-1・図-2において分類した圏域・区域を地図上に示したもので、これら3つ

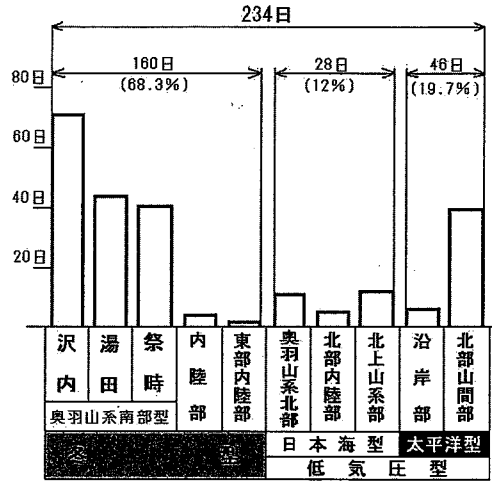


図-2 卓越した降雪量記録日数圏域区分表

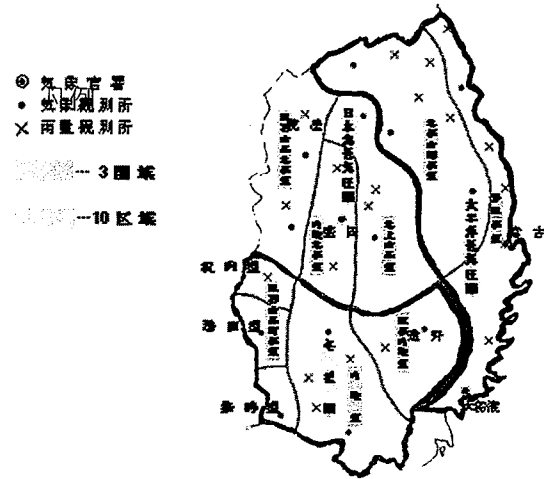


図-3 卓越した降雪量を記録した地域分類

の図表によって本県では3つの異なる降雪タイプがもたらす降雪活動によって、県内を3つの圏域に大分類でき、降雪量にも各圏域間に特徴的な相違が表れていることが理解できる。

### 3. 冬型降雪タイプの規則性

#### 3.1 冬型降雪タイプの3つのパターン

従来気象関係の図書では、冬型降雪タイプ、イコール季節風型と称されていた。併し冬型タイプの降雪活動を、地上天気図や前章ステップ2において作成した県内降雪分布図によって入念に調べると、季節風型では説明の出来ない2つのパターンを発見し、私は夫々Lew型・L+型と命名し、冬型3つのパターンを次のように定義した。

大分類	小分類	冬型		低気圧型		計	平均(降雪量)	卓越した降雪量を記録した特定地
		日数	構成比	日数	構成比			
冬型	奥羽山系南部型	57	(80.3) 37.5	14	(19.7) 17.1	71	30.2	沢内71
	湯田型	44	28.9	-	-	44	18.8	湯田44
	祭時型	40	26.3	-	-	40	17.1	祭時40
	内陸型	4	2.6	-	-	4	1.7	江刺1, 衣川1, 若柳1
	東部内陸型	1	0.6	-	-	1	0.4	米里1
小計		146	(91.2) 86.1	14	(8.8) 17.1	160	29.7	
日本海型	奥羽山系北部型	3	(27.3) 2.0	8	(72.7) 9.7	11	29.7	鹿角4, 葛根田6, 松尾1
	北部内陸型	1	(20.0) 0.6	4	(80.0) 4.9	5	29.0	好摩4, 栗波1
	北上山系型	2	(16.7) 1.3	10	(83.3) 12.2	12	24.5	藤川9, 奥中山2, 岩瀬1
小計		6	(21.4) 3.9	22	(78.6) 26.8	28	25.8	
太平洋型	沿岸型	-	-	6	7.3	6	28.9	陸奥1, 菅代2, 小本1, 宮古1, 釜石1
	北部山間部型	-	-	40	48.8	40	17.1	下戸16, 山形7, 大野13, 盛米3
小計		-	-	46	56.1	46	19.7	
合計		152	(85.0) 100.0	82	(35.0) 100.0	234	29.7	

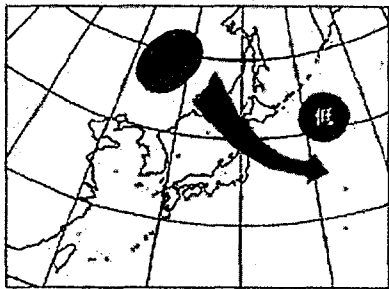


図-4-1 季節風型降雪のイメージ

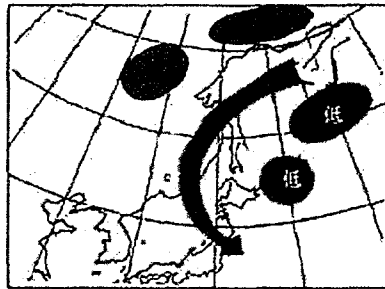


図-4-2 Lew型降雪のイメージ

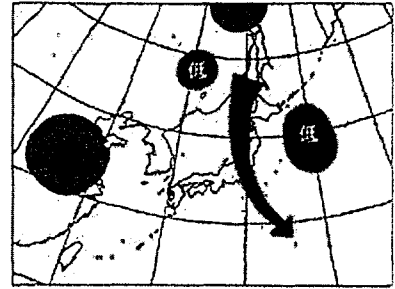


図-4-3 L+型降雪のイメージ

図-4 冬型気圧配置のイメージ

◆ 季節風型：大陸北東部に優勢な高気圧が張り出し、我が国北東部に低気圧が停滞すると、高気圧から低気圧に向かって吹出す冷涼な空気が、日本海で暖められ上昇気流が発生し降雪をもたらす、冬型降雪タイプの代表的パターンである。気圧配置のイメージを図-4-1に示す

◆ Lew型：冬型の気圧配置であっても、大陸の高気圧がカムチャッカ半島北部まで勢力を伸ばす時、我が国北東部に吹出す空気はオホーツク気団の性格を持つものと考えられ、本県では奥羽山系のみならず内陸部南部にも相当の影響を及ぼす。気圧配置のイメージを図-4-2に示す。

◆ L+型：西高東低の気圧配置の中で時に朝鮮半島西部に高気圧、シベリヤ東部から中国北東部にかけて低気圧が張り出すことがある。この時の降雪活動は季節風型とは異なり、内陸部に強い影響を及ぼすので季節風型とは区別して考えたい。気圧配置のイメージを図-4-3に示す。

これら3つのパターンの出現実態を表-2に示す。表-2によれば季節風型・Lew型・L+型の出現割合は55：25：20となっており、冬型タイプの主流はあくまでも季節風型のパターンであり、冬型圏の奥羽山系南部型以外の地域には影響を及ぼしていない

表-2 冬型降雪タイプの内訳 (単位：日)

降雪圏		冬型タイプによる降雪パターン			
大分類	小分類	季節風型	Lew型	L+型	計
冬型	奥羽山系南部型	34	15	8	57
	内陸型	22	9	13	44
	祭時型	28	7	5	40
	東部内陸型	-	3	1	4
	小計	84	34	28	146
日低気圧海型	奥羽山系北部型	-	2	1	3
	北部内陸型	-	1	-	1
	北上山系型	-	1	1	2
小計		-	4	2	6
合計		84	38	30	152
降雪パターンの比率 (%)		55.3	25.0	19.7	100.0

いのが特徴である。これに対しLew型・L+型は冬型圏の全域のほか、日本海低気圧圏にもその影響範囲を広げ、且つ冬型圏内陸部区域および低気圧圏に11件の卓越した降雪量が記録されていることから、Lew型・L+型パターンの発生とプロセスは注意深く見守りたい。

3.2 冬型タイプの規則性

表-3は横欄に「表-1小分類」の冬型降雪タイプを掲げ、縦欄には県内主要地を取り上げ、また縦欄・横欄が交わるセルで黄色塗潰しのセルは、当該タイプの降雪量が、当該主要地で卓越した降雪量をもたらした平均値を示し、その他のセルはそれぞれの降雪タイプが、卓越した降雪量を記録した時の降雪量の平均値を示している。

表-3 冬型タイプによる内陸部主要地の降雪量 (単位：cm)

県内主要地	降雪タイプ (小分類)					備考
	沢内型	湯田型	祭時型	内陸型	奥羽山系型	
沢内	30.2	15.0	18.0	16.0	16.0	・内陸型は若狭を代表地とする ・奥羽山系型は庄内を代表地とする
湯田	15.6	29.8	17.0	6.2	6.2	
祭時	6.7	9.1	33.6	10.4	7.3	
若狭	4.7	3.5	8.2	24.1	4.7	
庄内	5.8	4.3	9.2	8.5	28.0	
蔵前	5.7	6.6	5.0	7.1	14.7	
雄勝	1.4	0.4	12.0	6.0	7.5	
北上	2.3	1.9	10.0	8.5	1.7	
一関	-	0.4	10.0	4.0	1.0	

表-3によれば例えば沢内と湯田の距離は15kmのへだたりであり、共に卓越した降雪量の80%以上が冬型タイプであるにも拘らず、沢内の卓越した降雪量が30.2cmであるとき湯田では15.6cm、同様に黄色セルと他のセルとの間の降雪量に大きな格差があり、そこには冬型降雪タイプの特徴的な規則性が認められる。図-5は冬型降雪タイプで卓越した降雪量を記録した、沢内(図-5-1)湯田(図-5-2)祭時(図-5-3)のそれぞれの当該日の県内降雪分布図と地上天気図である。なお図-5の天気図は単純で解り易いので、当該日の天気図は岩手日報紙の気象情報



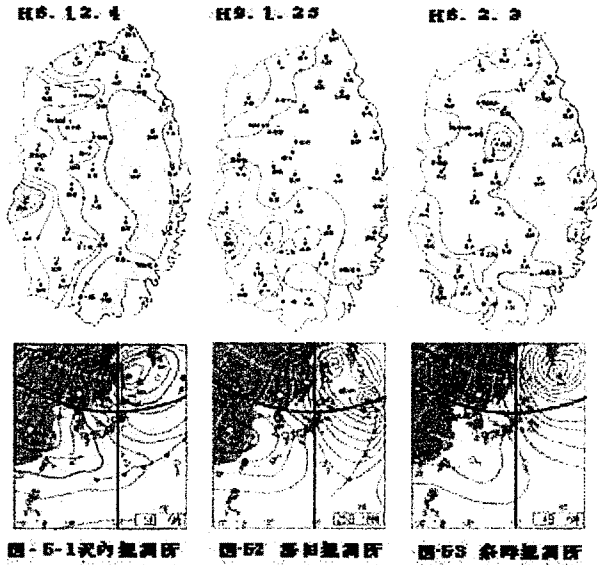


図-5 冬型降雪タイプの3つのパターン

欄より収録した。北半球では高気圧の中心から時計回りで吹出した風は、低気圧の中心に向かって反時計回りに吹き込む。従って我が国では北東に停滞する低気圧に吹き込む風は、地上天気図の等圧線と平行に吹くと考えることが出来る。本県では天気図より風向を考える場合の基準は、図-5 朱線で示す北緯 40° 東経 140° の交点付近とする。

この位置で緯度に対する等圧線の傾きを、図-5 に添付する天気図で見ると、図-5-3 の祭時では約 60° の傾き・図-5-2 の湯田は約 45° の傾き・図-5-1 の沢内では約 30° の傾きであり、図には無いが奥羽山系の本県最北の観測所・荒屋では約 15° の傾きとなっており、南から北に移るに従って等圧線の傾きは緩くなっていることが解る。即ち特定地に降雪をもたらすように雪雲を運ぶ、風の方向は祭時から湯田・沢内・荒屋と移るに従って、北北西から西北西へと変わっていく。これが本県における冬型降雪タイプの特徴的規則性である。

#### 4. 本県内陸部の低気圧による降雪活動

本県の降雪活動の 35% を占める低気圧型タイプの降雪活動には、前述のごとく 2 つの降雪タイプがある。その 1 つは太平洋低気圧が、三陸沖に近づくと、本県沿岸北部の山間部に吹き込む北東の風は、オホーツク海気団の冷涼・多湿な空気を伴い、本県第 4 位の降雪量をもたらす。しかし活動そのものは比較的判断が付きやすい。併し内陸部に強い影響を持つ日

本海低気圧の降雪活動は、その発生と進行方向には十分注意する必要がある。低気圧の進行方向前面は、南の性格と北の性格を持つ空気の衝突により上昇気流が発生し、短時間ではあるが激しい降雪活動を展開する。また所謂「二つ玉低気圧」はその活動の範囲を更に広げ、その上低気圧が高気圧の南西側に近接する場合は、高気圧から吹出す風が性格の異なる低気圧の風と混合しその激しさが更に加わる。そのモデルを図-6 に示す。

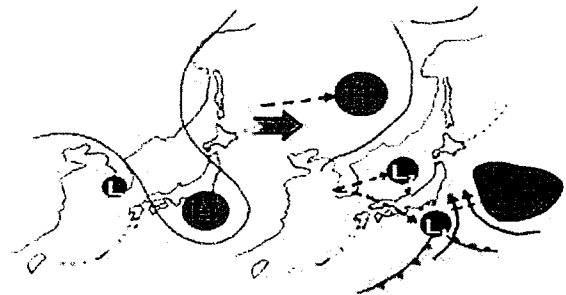


図-6 舌状型高気圧に追隨する低気圧のパターン

冬期間、時に大陸の高気圧が「舌」に似た形で太平洋に張り出すと、突然南西縁辺部に低気圧が発生する。やがて高気圧の先端は分離して北東に移り、その後を追って低気圧が進み内陸中南部に強い影響を及ぼす。この低気圧が 2 つ玉となる場合は、更に広範囲に亘って猛威をふるう。本県内陸南東部の遠野市の例では、平成元年から 13 年迄の降雪活動の 39% が低気圧型タイプであるが、その 62% は図-6 に示す舌状型パターンである。特に低気圧による降雪活動の、最も降雪量の多い分野の 77% は舌状型パターンであり、その半数が 2 つ玉低気圧によるもので、舌状型の高気圧の出現は、本県内陸部に相当の降雪をもたらす前兆として充分警戒する必要がある。

#### 5. おわりに

この論文は、私の行政上の経験とその後に得た知見を加えて、本県の冬季道路管理の基本となる降雪の実態を明らかにしたものである。本県の冬期道路管理の高度化を進めるためには、科学的知見に基づく官民一体となった情報の共有を図ることが大前提であり、地域降雪マップの作成は不可欠である。本論文がこれら一連の対応に、少しでも益する所あればこれに過る喜びはない。

**技術士試験合格体験記**

合格体験記 平成20年度 二次試験、総合技術監理部門

**公務員が技術士になる意義****千葉 敬**技術士（上下水道、総合技術監理部門）  
仙台土木事務所 技術次長（班長）**1. はじめに**

公共事業は、県民の事業に対するニーズの多様化・高度化の中でコスト縮減・事業の責任説明・透明化が求められております。特に本県では、1千万円以上の工事発注は原則として「総合評価落札方式一般競争入札制度」を採用しております。今年度からは、設計業務にも拡大される予定です。私自身も現在その評価業務を担当しており、評価する発注者の技術力が求められております。

今回、自分の技術力の向上のため、総合技術監理部門を受験しました。

**2. 筆記試験の対策****2.1 択一式試験**

主に青本「技術士制度における総合技術監理部門の技術体系」の各章の内容を、図と文章で概要版を作成することとキーワードをまとめました。

また、昼休み時間には弁当を食べながら、科学技術振興機構の「Web ラーニングプラザ」を行いました。青本では読んであまり理解できない事項も、短時間で学ぶことが可能だと思います。

**2.2 記述式試験**

総合技術監理部門の場合は、技術部門と異なり過去問の出題傾向の分析だけでは、問題を予想することは困難であるため、現在担当している業務について総合技術監理の視点、つまり「経済性管理」「安全管理」「人的資源管理」「情報管理」「社会環境管理」の5つの視点で整理しておく必要があります。

試験当日は、問題内容をよく読み、項目、内容、具体的対策に整理を行った後に回答文を作成することが、大切であると思います。

**2.3 経験論文**

私の場合は、上下水道部門を受験した時に作成した経験論文を総合技術監理の視点で再構成したものを提出しました。

**3. 口頭試験対策****3.1 事前準備**

インターネット等から得られた情報などから、想

定問答集を作成しました。また、口頭試験前に模擬試験を受験したが、現在担当している業務について総合技術監理の視点で述べてくださいとの質問をされ、頭が真っ白になった経験をしました。この質問と同様の質問が本番の口頭試験でもありました。

模擬試験を受験することは、とても重要であると思います。

**3.2 口頭試験**

当日は試験官2名で、総合技術監理部門は他の技術部門と違って面接時間が限られているためか、経験論文についての説明や青本などの質問がなく、いきなり経験論文で詳細に記述しなかった業務2について、総監の5つの視点で説明してくださいとの質問が、最初にありました。その後も、次から次と質問があり、想定していた質問もありましたが、全般として「総監的な視点」で答えることを求められる傾向でした。私の場合、総合技術監理部門の上下水道で受験しましたが、現在あなたが担当している業務について5つの視点で答えてくださいとの質問をされ、現在担当している道路管理業務について答えました。

**4. おわりに**

現在、公務員は技術資格取得に伴う手当等の特段メリットはありませんが、すぐれた設計にするためには、発注者もコンサルタントと同様の資格取得が不可欠だと思います。

当初、私も総合技術監理部門は捉えどころがなく、真に自分にとって必要な資格であるか、他の技術部門の資格を目指すべきかで悩みました。

今では、公務員として事業を推進するためには、総合技術監理の5つの視点でのバランス感覚を身につけることが必要だと思います。

最後に、今回の合格を機に技術士会に入会し、色々な人々と知り合うとともに、自己研鑽に励みたいと思います。

**技術士試験合格体験記**

合格体験記 平成20年度 二次試験、建設部門

**合格して思うこと****橘 芳明**

技術士 (建設部門)

東北エンジニアリング株式会社 次長

**1. はじめに**

このような名誉ある機関紙に拙い体験記を寄稿することは、甚だ恐縮するところではありますが、どうしたわけかご依頼を頂いたことでもあり、私の二次試験合格の体験を書かせて頂きます。

**2. 幸いした試験方法の変更**

生来の怠け者である私は、まさかこの歳(55才)で二次試験に合格しようとは思ってもみませんでした。もちろん“合格したい”と思って、受験はしているのですが、正直に言えば始めのうちは遮二無二の覚悟で受験勉強をしていたわけではなかったからです。

こんなことを言うと受験を馬鹿にしていると思われるかもしれませんが、そうではなく、試験方法が変わる(経験論文は筆記合格後に提出)前は、遅筆な私には与えられた時間内で答案用紙を埋めることは至難の業と考えていたからです。

しかし、幸いにも平成 19年度からは試験方法が変わり、遅筆な私でもなんとか答案用紙を埋めることができるようになりました。私と同じような受験者は他にもいるのではないのでしょうか。そして、試験方法が変わったことにより、私にも希望の光が差し込んで来たように感じ、受験勉強に力が入ったことは確かです。

残念ながら、試験方法が変わった直後の平成 19年度の試験には不合格になったものの、不合格の判定結果からどこに重点を置いて受験勉強をすればよいのかがわかり、効率よく勉強できたと思えます。

**3. 受験勉強の中で得たもの**

前述のように、大分遠回りをして何とか合格の栄誉を掴ませて頂いたわけですが、受験勉強の中で学んだ多くのことは、これからの技術者生活にとって間違いなく役立つことと確信しております。

具体的には、

- ・諦めないこと
- ・社会情勢についての考え方
- ・論文作成の要点
- ・積み重ねの重要性
- ・基本的な事項の大切さ

等々今さらではありますが学びました。本当に貴重な経験だったと思うとともに、今後に繋げたいと思っております。

**4. おわりに**

正直に申し上げれば私の若い頃(昭和 50~60年代)は、“技術士”という資格は地方の小さな会社に勤める身には高根の花と思っていました。

それほど特殊な設計をすることもほとんどなく、先進的な技術や工法を採用するような機会もないため、「経験論文に書くテーマがない」と勝手に言い訳をして戦う前から諦めていたのです。もっとも当時は地方にいる技術者の多くは、資格に無頓着であったと思いますが。

“平成”になりしばらくすると、世の中は技術者に限らず何がしかの資格を持つことが社会的に当たり前になり、初めて資格取得に取り組んだ次第です。

しかし、如何せん記憶力の衰えはどうしようもなく、何回も反復して覚えるしかありませんでした。合格した今思うことは、できるだけ若いうちに資格取得に取り組むほうがよいこと、経験した業務を掘り下げていけば経験論文のテーマは必ず見つかること、そして何より“諦めない”ことの重要性です。

最後に、合格まで応援して頂いた多くの方々と会社及びいやな顔をせず(?)協力してくれた家族、そしてこの拙文を機関紙に載せて頂けることに感謝すると同時に、今後の活動を通して社会に微力ながら貢献することができればと思いつつ筆を置きます。

ありがとうございました。

以上



**技術士試験合格体験記**

合格体験記 平成 20 年度 二次試験、機械部門

**技術士二次試験合格までの道程****五十嵐 慎也**

技術士（機械部門）

仙台市交通局 高速電車部車両課 主査

**1. はじめに**

私の勤務先は、国土交通省より認定鉄道事業者の認定を受けています。認定鉄道事業者は鉄道施設の新設・改良や車両を新造・改造する際の届出を簡素な手続きで行えます。認定鉄道事業者では鉄道路木、鉄道電気、車両の分野ごとに設計管理者を置く必要があります。設計管理者の要件として技術士第二次試験または、鉄道設計技士試験の合格者であることが必要です。

組織として安定的に認定事業者制度を維持し、安全で効率的な事業運営を継続するためには有資格者を増加させる必要があります。このような環境の下、自分も有資格者を目指すとともに、技術士二次試験の勉強が自分の業務遂行能力向上に役立つと考え、受験を決意しました。

**2. 受験****2.1 一次試験**

一次試験の受験をしたのは平成 15 年度でした。適性科目は技術士法令集を読むこととし、専門科目については専門書や技術士受験参考書を使用しました。一次試験は以上のような勉強方法により、最初の受験で合格することができました。

**2.2 二次試験（筆記試験）**

二次試験は一次試験合格後の平成 16 年度より受験しました。当時筆記試験で課されていた経験論文作成を中心に受験の準備をしましたが、経験論文が合格点に達したのは 3 回目の受験となる平成 18 年度でした。このときは必須科目の得点が及ばず筆記試験に合格することができませんでした。

翌平成 19 年度からは試験制度が大きく改正され、筆記試験合格者が口頭試験前に経験論文を提出する方式に変更されました。変更後最初の受験となった平成 19 年度は勉強不足もあり、筆記試験で不合格でした。翌平成 20 年度は勉強方法を見直し、社会情勢の変化を反映した技術的課題をまとめる方法で臨み、筆記試験の合格をいただきました。

**2.3 二次試験（論文提出）**

筆記試験の受験後に口頭試験前に提出する経験論文の作成を開始しました。経験論文の問題は受験票と一緒に送付されてきますので、経験論文で記述する業務と技術的な提案等を大まかに決めました。筆記試験の合格発表前にしていた準備はこれくらいです。本格的な論文作成は筆記試験の合格後でした。

おおよそ論文の骨格は考えていたので、約 2 週後の提出期限にも余裕を持って提出できました。

**2.4 二次試験（口頭試験）**

口頭試験は、例年通り東京で行われましたが、試験会場を事前に下見する余裕もないので当日は早めに現地に到着するようにしました。3 時間前に試験会場を一旦確認後、付近で昼食を取り、1 時間前に受付を済ませ、試験時間まで待合室で待機しました。試験は 45 分位で、受験申込書記載の経歴確認や、事前提出の経験論文についての質問が中心でしたが、機械部門や選択科目全般についての知識を問う質問もあり、答えられない質問も数問ありました。

受験直後の感触としては五分五分くらいでした

**3. 二次試験合格**

合格は発表当日に技術士会ホームページで確認しました。口頭試験受験から合格発表まで 2 ヶ月以上ありましたので、その間、口頭試験で失敗したと感じたところを思い出すこともありました。自分が合格したことを確認した瞬間は、喜びと安堵が入り混じったような心境でした。

**4. 抱負**

合格までの道程を述べましたが、合格への原動力は 5 年間、粘り強く勉強に取り組み、業務を通じて常に問題意識を持つことであつたと感じています。

今後は、日頃より業務を通じてお世話になっている方々への感謝を忘れず、さらに日々研鑽を重ねて、社会から信頼される技術士を目指す所存ですのでよろしく申し上げます。

以上

**第 37 回 定時総会報告**

第 37 回定時総会は、去る 6 月 3 日（水）、会員総数 850 人、出席者数 469 人（うち委任状 399 通）をもって、仙台市の「パレスへいあん」にて開催されました。第 1 号～5 号議案は、事務局提案どおり可決承認されました。

また、例年どおり、総会に先立って「部会等・常設委員会報告」が開催され、平成 20 年度の活動実績と平成 21 年度の活動方針等が示されました。

**第 37 回 定 時 総 会 議 案**

期 日 平成 21 年 6 月 3 日

場 所 パレスへいあん

**☆部会等・常設委員会報告** 時間：13：30～15：10

部 会	時 間
1 建設部会	13：30～40
2 農業部会	40～50
3 電気電子部会	50～00
4 応用理学部会	14：00～10
5 衛生工学・環境・上下水道部会	10～20

常設委員会	時 間
6 技術情報部会	14：20～30
7 技術士 CPD 委員会	30～40
8 青年技術士懇談会	40～50
9 防災研究会	50～00
10 倫理研究会	15：00～10

**総 会 次 第**

時間 15：25～16：50

- 1 開会
- 2 支部長挨拶
- 3 議長選出（規約第 12 条第 1 項の規定を適用し、支部長が議長となる。）
- 4 総会成立報告（事務局は、規約第 18 条の規定に基づき会議の成立について報告する。）
- 5 議事録署名人の選任（技術士会定款第 33 条を適用し議事録署名人を 2 名指名する。）
- 6 議事
  - 議案：第 1 号議案 平成 20 年度事業報告（政策事業委員長 説明）
  - 第 2 号議案 平成 20 年度決算報告（政策事業委員長 説明）  
監査報告（監事）
  - 第 3 号議案 役員選任（政策事業委員長、選挙管理委員長 説明）
  - 第 4 号議案 平成 21 年度事業計画（政策事業委員長 説明）
  - 第 5 号議案 平成 21 年度予算案（政策事業委員長 説明）
- 7 新役員紹介
- 8 平成 20 年度 技術士会会長表彰受賞予定者紹介
- 9 第 36 回 技術士全国大会 進捗状況報告（吉田全国大会推進委員長）
- 10 閉会の辞

**☆記念講演** 時間 17：00～18：00

講師 ハリウコミュニケーションズ株式会社

代表取締役 針生 英一 氏

演題 「CSR は企業戦略になり得るか？」

**☆懇親会** 時間 18：10～20：00

第 1 号議案 平成 20 年度 事業報告

1 技術士試験

1-1 技術士第二次試験（設営準備と監督・運営）8月2日3日

試験実施 宮城県会場 サンフェスタ 試験本部長 吉川支部長

仙台育英学園高等学校 試験本部長 吉田副支部長

受験申込者 1,949 人（昨年 1,743 人） 受験者数 1,433 人（昨年 1,300 人）

合格者 208 人（昨年 208 人）

試験監督員（技術士 49 名、アルバイト 66 名）

1-2 技術士第一次試験（設営準備と監督・運営）10月13日

試験実施 宮城県会場 サンフェスタ 試験本部長 吉川支部長

東北福祉大学 試験本部長 吉田副支部長

受験申込者 1,728 人（昨年 2,095 人） 受験者数 1,380 人（昨年 1,651 人）

合格者 375 人（昨年 799 人）

試験監督員（技術士 16 名、アルバイト 44 名）

2 常設委員会活動（「部会等・常設委員会報告」に詳細を記述しております。）

常設委員会	活動の概要
政策事業委員会	会議開催 5 回 支部予算収支の監視 H 21 予算案の策定
広報委員会	ガイア 47 号、48 号発行 編集会議 6 回 支部 H P の維持
技術士 C P D 委員会	東北支部 C P D 活動の把握 一次試験合格者への修習技術者ガイダンス 修習技術士制度の説明（東北工業大学、秋田大学）

3 専門部会及び調査研究委員会活動（同上）

専門部会	活動の概要
建設部会	研修会 3 回 見学会 2 回
農業部会	研修会 3 回 見学会 1 回
電気電子部会	研修会 4 回 見学会 3 回
応用理学部会	研修会 6 回 見学会 1 回
衛生工学・環境・上下水道部会	研修会 2 回 見学会 1 回
技術情報部会	研修会 5 回

調査研究委員会	活動の概要
青年技術士懇談会	研修会 1 回
防災研究会	研修会 1 回 シンポジウム 1 回
倫理研究会	研修会 1 回 月例会 12 回

4 第 36 回定時総会及び研修会の開催

平成 20 年 5 月 22 日（木） K K R ホテル仙台

記念講演：「未来を変えるコミュニケーション」 志伯 暁子 氏

（フリーアナウンサー 社団法人 パフォーマンス教育協会公認カウンセラー）

総会参加者 91 名（昨年 100 名） 懇親会参加者 58 名（昨年 83 名）

5 合格祝賀会及び研修会の開催

5-1 第一次試験合格者 合格祝賀会（C P D ガイダンス）

平成 21 年 2 月 21 日（土） ハーネル仙台

一次試験合格者 13 名参加

## 5-2 技術士二次試験合格者合格祝賀会 平成 21 年 4 月 23 日 (木)

研修会参加者数	104 名
懇親会参加者数	89 名
合格者参加者数	29 名

記念講演会：演題「21 世紀のエコひいきビジネスとは」

竹本 徳子 氏 (東北大学大学院 生命科学研究所 生態グローバル COE 特任教授)

## 6 各種会議への参加

- 6-1 本部総会 (平成 20 年 6 月 23 日) (吉川支部長 他)
- 6-2 第 35 回技術士全国大会 (平成 20 年 10 月 18 日 島根県松江市 吉川支部長 他)
- 6-3 理事会 (渡辺理事)
- 6-4 支部長会議 (吉川支部長)
- 6-5 政策委員会 (川端委員)
- 6-6 技術士試験担当者会議 (平成 20 年 4 月 吉川事務局員)
- 6-7 東京工事監査技術士センター総会 (佐々木代表)
- 6-8 日韓技術士会議 (平成 20 年 9 月 28 ~ 29 日 新潟市)
- 6-9 科学基本計画支援事業実行委員会 (嶋倉委員)

## 7 北東三支部会議

平成 21 年 3 月 13 日 開催地：新潟市

テーマ：里山・里海～海は山の恋人―川は仲人―里海・里山を考える

(吉川支部長、吉田副支部長、橋本 CPD 委員長他 5 名参加)

## 8 支部役員会

回	開催日	主な議題
第 1 回	平成 20 年 5 月 22 日	第 36 回 定時総会 議案審議 第 36 回技術士全国大会 (仙台) 実行委員会の立ち上げ
第 2 回	平成 20 年 6 月 24 日	支部長会議報告 第 36 回技術士全国大会 (仙台) への取り組み方針
第 3 回	平成 20 年 9 月 18 日	第 36 回技術士全国大会 (仙台) 進捗状況 第 35 回技術士全国大会 (松江市) 参加準備について 各県技術士会及び各部会等報告
第 4 回	平成 20 年 12 月 9 日	第 36 回技術士全国大会 (仙台) 進捗状況 公益法人化に伴う支部対応について 収支中間報告 平成 21 年度予算案審議
第 5 回	平成 21 年 4 月 23 日	支部長会議報告 第 37 回支部定時総会 議事内容の審議 役員選任要領審議 第 36 回技術士全国大会 (仙台) 進捗状況

## 9 第 36 回 技術士全国大会 (仙台) 準備活動

実行委員会の開催・推進委員会の開催 (7 回)

以上

## 第 2 号議案 平成 20 年度 (社) 日本技術士会東北支部収支決算書 (一般会計)

(平成 20 年 4 月 1 日～平成 21 年 3 月 31 日)

(単位:円)

科 目	H 2 0 年度予算案	H 2 0 年度決算	差 額
<b>I. 収入の部</b>			
1. 本部交付金	5,100,000	5,267,393	167,393
2. 本部補助金	1,050,000	1,033,295	▲ 16,705
地域産学官補助金	450,000	450,000	0
講演会・見学会補助金	600,000	583,295	▲ 16,705
法制定 50 周年記念	0	0	0
北東 3 支部補助金	0	0	0
3. 行事参加費	1,030,000	1,062,000	32,000
総会参加費	500,000	385,000	▲ 115,000
合格祝賀会参加費	500,000	614,120	114,120
地域産学官参加費	0	0	0
北東 3 支部参加費	0	0	0
研修会参加費	30,000	62,880	32,880
4. 各種資料頒布収入	900,000	762,400	▲ 137,600
5. 雑 収 入	2,385,000	2,304,809	▲ 80,191
賛助会費収入	2,350,000	2,290,000	▲ 60,000
雑収入	10,000	10,000	0
受取利息	25,000	4,809	▲ 20,191
<b>当期収入合計</b>	<b>10,465,000</b>	<b>10,429,897</b>	<b>▲ 35,103</b>
前期繰越	1,010,777	1,010,777	0
<b>総 収 入 (A)</b>	<b>11,475,777</b>	<b>11,440,674</b>	<b>▲ 35,103</b>
<b>II. 支出の部</b>			
1. 事業費	10,270,000	9,313,720	▲ 956,280
部会活動費	2,270,000	1,916,972	▲ 353,028
(常設委員会)			
政策・事業委員会活動費	300,000	192,040	▲ 107,960
広報委員会活動費	420,000	178,690	▲ 241,310
技術士 C P D 委員会	150,000	162,648	12,648
(調査研究委員会)			
青年技術士懇談会	350,000	350,000	0
防災研究会	300,000	355,514	55,514
受託業務委員会	50,000	0	▲ 50,000
倫理研究会	100,000	78,080	▲ 21,920
(専門部会)			
建設部会	100,000	100,000	0
農業部会	100,000	100,000	0
電気電子部会	100,000	100,000	0
応用理学部会	100,000	100,000	0
衛生工学・環境・水道部会	100,000	100,000	0
技術情報部会	100,000	100,000	0
選挙管理委員会活動費	0	0	0
総会開催費	900,000	765,970	▲ 134,030
合格祝賀会開催費	1,000,000	579,983	▲ 420,017
法制定 50 周年記念事業	0	0	0
全国大会準備金	600,000	592,880	▲ 7,120
地域産学官補助金	650,000	650,000	0
北東 3 支部補助金	200,000	192,310	▲ 7,690
機関誌作成費	1,200,000	1,152,900	▲ 47,100
機関誌郵送費	150,000	79,560	▲ 70,440
名簿作成費	2,300,000	2,376,000	76,000
研修会費	50,000	33,333	▲ 16,667
各種資料購入費	600,000	666,050	66,050
会議費	50,000	46,435	▲ 3,565
旅費交通費	300,000	261,327	▲ 38,673
2. 管理費	1,190,000	986,955	▲ 203,045
事務委託費	600,000	600,000	0
人件費 (アルバイト)	50,000	41,850	▲ 8,150
通信運搬費	100,000	72,793	▲ 27,207
什器備品費	30,000	0	▲ 30,000
消耗品費	50,000	20,940	▲ 29,060
印刷費	50,000	35,990	▲ 14,010
図書費	10,000	0	▲ 10,000
リース料	200,000	138,810	▲ 61,190
水道光熱費	50,000	50,389	389
雑費	50,000	26,183	▲ 23,817
3. 予備費	15,777	0	▲ 15,777
<b>支出合計 (B)</b>	<b>11,475,777</b>	<b>10,300,675</b>	<b>▲ 1,175,102</b>
<b>残 金 (A) - (B)</b>	<b>0</b>	<b>1,139,999</b>	<b>1,139,999</b>



## 平成 20 年度 (社) 日本技術士会東北支部収支決算書 (特別会計)

(平成 20 年 4 月 1 日～平成 21 年 3 月 31 日現在)

(単位:円)

科 目	H 2 0 年度予算案	H 2 0 年度決算	差 額
<b>I. 収入の部</b>			
1. 本部試験事務費	1,320,000	1,320,000	0
試験事務費	1,160,000	1,160,000	0
設営準備費	160,000	160,000	0
2. 本部特別交付金※	3,370,000	3,372,836	2,836
3. 雑収入	0	0	0
受 取 利 息	0	0	0
雑 収 入	0	0	0
<b>当期収入合計</b>	<b>4,690,000</b>	<b>4,692,836</b>	<b>2,836</b>
<b>前 期 繰 越</b>	<b>361,611</b>	<b>361,611</b>	<b>0</b>
<b>総 収 入 (A)</b>	<b>5,051,611</b>	<b>5,054,447</b>	<b>2,836</b>
<b>II. 支出の部</b>			
1. 事 業 費	750,000	614,172	▲ 135,828
試験実施費	100,000	45,084	▲ 54,916
会 議 費	50,000	46,435	▲ 3,565
旅費交通費	600,000	522,653	▲ 77,347
2. 管 理 費	4,200,000	3,871,070	▲ 328,930
事務委託費	3,000,000	3,000,000	0
人件費 (アルバイト)	50,000	41,850	▲ 8,150
通信運搬費	200,000	146,845	▲ 53,155
什器備品費	30,000	0	▲ 30,000
消 耗 品 費	170,000	84,210	▲ 85,790
印 刷 費	160,000	107,971	▲ 52,029
図 書 費	10,000	0	▲ 10,000
リ ー ス 料	250,000	208,215	▲ 41,785
水道光熱費	160,000	151,167	▲ 8,833
雑 費	170,000	130,812	▲ 39,188
3. 予 備 費	101,611	0	▲ 101,611
<b>支出合計 (B)</b>	<b>5,051,611</b>	<b>4,485,242</b>	<b>▲ 566,369</b>
<b>残金 (A) - (B)</b>	<b>0</b>	<b>569,205</b>	<b>569,205</b>

## 繰越金内訳

科 目	3 / 3 1 残高
現 金	242,344
七十七銀行本店営業部 (普) 0137529 口座	1,099,729
七十七銀行県庁支店 (普) 5432367 口座	10,036
郵便局口座 02270-7-46134	411,520
未収入金	44,000
未払い金	98,425
次期繰越金	1,709,204

## 会計監査報告

(社) 日本技術士会東北支部平成 20 年度決算について帳簿、金庫を監査したところ適正に経理されていることを認めます。

平成 21 年 5 月 11 日

印

印

※ ガイア原稿では会計監査・押印を省略しています。

## 第 3 号議案 役員選任

平成 21 年度・22 年度東北支部役員は、下記の通り承認されました。(敬称略)

・	役 職	氏 名	備 考		役 職	氏 名	備 考
1	支部長	吉川謙造	選挙選任	16	幹 事	三浦 隆	応用理学部会長
2	副支部長	附田守弘	青森県代表幹事	17	〃	赤井仁志	衛生工学・環境・ 上下水道部会長
3	〃	吉田康彦	宮城県代表幹事	18	〃	櫻井研治	電気電子部会長
4	〃	平井良一	福島県代表幹事	19	〃	小野寺文昭	技術情報部会長
5	〃	藤島芳男	選挙選任	20	〃	開米浩久	青年技術士懇談会代表
6	幹 事	岸波輝雄	本部理事	21	〃	斉藤 明	防災研究会代表
7	〃	佐々木俊吉	秋田県代表幹事	22	〃	江平英雄	倫理研究会代表
8	〃	村上 功	岩手県代表幹事	23	〃	安彦宏人	選挙選任
9	〃	本田康夫	山形県代表幹事	24	〃	関口光司	〃
10	〃	長沢和夫	政策事業委員長	25	〃	柴田友禱	〃
11	〃	井口高夫	広報委員長	26	〃	長尾晃	〃
12	〃	橋本正志	技術士 CPD 委員長	27	〃	加納実	〃
13	〃	佐々木甲也	幹旋受託業務委員長	28	〃	川端輝男	事務局長 前期役員会決議
14	〃	松田泰二郎	建設部会長	29	〃	渡辺敬蔵	前期役員会決議
15	〃	信野安重	農業部会長	30	〃	中野芳雄	〃

## 第 4 号議案 平成 21 年度事業計画案

## 1 技術士試験 (宮城県試験場の設営、監督、管理)

## 1-1 技術士第二次試験

受験願書配布 平成 21 年 4 月 1 日

申し込み受付 平成 21 年 4 月 17 日～5 月 7 日

試験実施 宮城県会場：未定

8 月 1 日 (土) 総合技術監理部門の必須科目

8 月 2 日 (日) 総合技術監理部門を除く技術部門  
総合技術監理部門の選択科目

## 1-2 技術士第一次試験

受験願書配布 平成 21 年 6 月 1 日

申し込み受付 平成 21 年 6 月 16 日～7 月 3 日

試験実施 宮城県会場：未定

10 月 12 日 (月)

## 2 常設委員会活動(当日、総会前に行われる「部会等、委員会活動計画」の通り。)

常設委員会	活動の概要
政策事業委員会	会議開催 5 回 支部予算収支の監視 公益法人化に伴う支部規約の見直し 科学技術計画支援
広報委員会	ガイアの発行 編集会議の開催 支部HPの維持
技術士CPD委員会	東北支部CPD活動把握 一次試験合格者への修習技術者ガイダンス 修習技術士制度の説明(大学、工業高等専門学校の要望に応じて)
斡旋受託業務委員会	監査業務の取組

## 3 専門部会及び調査研究委員会活動(同上)

専門部会	活動の概要	調査研究委員会	活動の概要
建設部会	研修会及び見学会	青年技術士 懇談会	研修会及び見学会 全国青年技術士交流会 日韓技術士会議
農業部会	同上	防災研究会	研修会及び見学会 震災技術展への参加 全国防災連絡会議支援
電気・電子部会	同上	倫理研究会	月例会 技術者倫理研究会事例発表会支援
応用理学部会	同上		
衛生工学・環境・上下水道部会	同上		
技術情報部会	同上		

## 4 定時総会及び研修会の開催

平成 22 年 5 月頃

## 5 合格祝賀会及び研修会の開催

平成 22 年 4 月 ※二次試験合格発表 3 月 5 日

## 6 各種会議への参加

6-1 本部総会(平成 21 年 6 月 25 日(木))

6-2 第 36 回 技術士全国大会(仙台) 平成 21 年 10 月 15 日(木) ~ 16 日(金)

仙台国際センター

6-3 理事会

6-4 支部長会議

6-5 政策委員会

6-6 技術士試験担当者会議

6-7 日韓技術士会議 韓国

6-8 科学基本計画支援事業実行委員会

## 7 北東三支部会議: 北海道支部担当

8 支部役員会 5 回

## 9 第 36 回技術士全国大会(仙台)への取組み

以 上

## 第 5 号議案 平成 21 年度 (社) 日本技術士会東北支部収支予算案 (一般会計)

(平成 21 年 4 月 1 日～平成 22 年 3 月 31 日)

(単位:円)

科 目	H21 年度予算案	H 20 予算	差額 (H21 予算 - H20 予算)
<b>I. 収入の部</b>			
1. 本部交付金	5,250,000	5,100,000	150,000
2. 本部補助金	3,600,000	1,050,000	2,550,000
地域産学官補助金	0	450,000	▲ 450,000
講演会・見学会補助金	600,000	600,000	0
全国大会補助費 (広報費 50 万円含)	3,000,000	0	3,000,000
北東 3 支部補助金	0	0	0
3. 行事参加費	1,050,000	1,030,000	▲ 20,000
総会資料代及び懇親会費	500,000	500,000	0
合格祝賀会資料代及び懇親会費	500,000	500,000	0
地域産学官参加費	0	0	0
北東 3 支部参加費	0	0	0
研修会参加費 (防災研)	50,000	30,000	20,000
4. 各種資料頒布収入	800,000	900,000	▲ 100,000
5. 雑収入	2,265,000	2,385,000	▲ 120,000
賛助会費収入	2,250,000	2,350,000	▲ 100,000
雑収入	10,000	10,000	0
受取利息	5,000	25,000	▲ 20,000
<b>当期収入合計</b>	<b>12,965,000</b>	<b>10,465,000</b>	<b>2,500,000</b>
前期繰越	1,139,999	1,010,777	129,222
<b>総収入 (A)</b>	<b>14,104,999</b>	<b>11,475,777</b>	<b>2,629,222</b>
<b>II. 支出の部</b>			
1. 事業費	12,910,000	10,270,000	2,640,000
部会活動費	1,810,000	2,270,000	▲ 460,000
(常設委員会)			
政策・事業委員会活動費	200,000	300,000	▲ 100,000
広報委員会活動費	420,000	420,000	0
技術士 CPD 委員会	150,000	150,000	0
(調査研究委員会)			
青年技術士懇談会	200,000	350,000	▲ 150,000
防災研究会	300,000	300,000	0
受託業務委員会	50,000	50,000	0
倫理研究会	70,000	100,000	▲ 30,000
(専門部会)			
建設部会	70,000	100,000	▲ 30,000
農業部会	70,000	100,000	▲ 30,000
電気電子部会	70,000	100,000	▲ 30,000
応用理学部会	70,000	100,000	▲ 30,000
衛生工学・環境・上下水道部会	70,000	100,000	▲ 30,000
技術情報部会	70,000	100,000	▲ 30,000
選挙管理委員会活動費	100,000	0	100,000
総会開催費	750,000	900,000	▲ 150,000
合格祝賀会開催費	800,000	1,000,000	▲ 200,000
第 36 回全国大会開催費	3,000,000	0	3,000,000
第 36 回全国大会支部補助	2,400,000	0	2,400,000
全国大会準備金	0	600,000	▲ 600,000
地域産学官開催費	0	650,000	▲ 650,000
北東 3 支部参加費支援	150,000	200,000	▲ 50,000
機関誌作成費	1,200,000	1,200,000	0
機関誌郵送費	100,000	150,000	▲ 50,000
地域 CPD 活動費	1,850,000	2,300,000	▲ 450,000
研修会費	50,000	50,000	0
各種資料購入費	550,000	600,000	▲ 50,000
会議費	50,000	50,000	0
旅費交通費	100,000	300,000	▲ 200,000
2. 管理費	1,160,000	1,190,000	▲ 30,000
事務委託費	600,000	600,000	0
人件費 (アルバイト)	50,000	50,000	0
通信運搬費	100,000	100,000	0
什器備品費	50,000	30,000	20,000
消耗品費	50,000	50,000	0
印刷費	50,000	50,000	0
図書費	10,000	10,000	0
リース料	150,000	200,000	▲ 50,000
水道光熱費	50,000	50,000	0
雑費	50,000	50,000	0
3. 予備費	34,999	15,777	19,222
<b>支出合計 (B)</b>	<b>14,104,999</b>	<b>11,475,777</b>	<b>2,629,222</b>
次年度繰越金 (A) - (B)	0	0	0

## 平成 21 年度 (社) 日本技術士会東北支部収支予算案 (特別会計)

(平成 21 年 4 月 1 日～平成 22 年 3 月 31 日)

(単位:円)

科 目	H21 年度予算案	H 20 予算	差額(H21 予算 - H20 予算)
<b>I. 収入の部</b>			
1. 本部試験事務費	1,320,000	1,320,000	0
試験事務費	1,160,000	1,160,000	0
設営準備費	160,000	160,000	0
2. 本部特別交付金※	3,370,000	3,370,000	0
3. 雑収入	0	0	0
受 取 利 息	0	0	0
雑 収 入	0	0	0
<b>当期収入合計</b>	<b>4,690,000</b>	<b>4,690,000</b>	<b>0</b>
<b>前 期 繰 越</b>	<b>569,205</b>	<b>361,611</b>	<b>207,594</b>
<b>総 収 入 (A)</b>	<b>5,259,205</b>	<b>5,051,611</b>	<b>207,594</b>
<b>II. 支出の部</b>			
1. 事 業 費	950,000	750,000	200,000
試験実施費	100,000	100,000	0
会 議 費	50,000	50,000	0
旅費交通費	800,000	600,000	200,000
2. 管 理 費	4,270,000	4,200,000	70,000
事務委託費	3,000,000	3,000,000	0
人件費(アルバイト)	50,000	50,000	0
通信運搬費	200,000	200,000	0
什器備品費	100,000	30,000	70,000
消 耗 品 費	170,000	170,000	0
印 刷 費	160,000	160,000	0
図 書 費	10,000	10,000	0
リ ー ス 料	250,000	250,000	0
水道光熱費	160,000	160,000	0
雑 費	170,000	170,000	0
3. 予 備 費	39,205	101,611	▲ 62,406
<b>支出合計 (B)</b>	<b>5,259,205</b>	<b>5,051,611</b>	<b>207,594</b>
<b>次年度繰越金 (A) - (B)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



催事報告

技術士 CPD委員会報告

—平成 20 年度東北支部の CPD 活動について—

技術士 CPD 委員会

1. 東北支部の CPD 活動の概要

平成 20 年度の各支部における CPD 実施回数を図 -1 に示しましたが、東北支部は研修会、見学会ともに最も活発な活動を行っています。

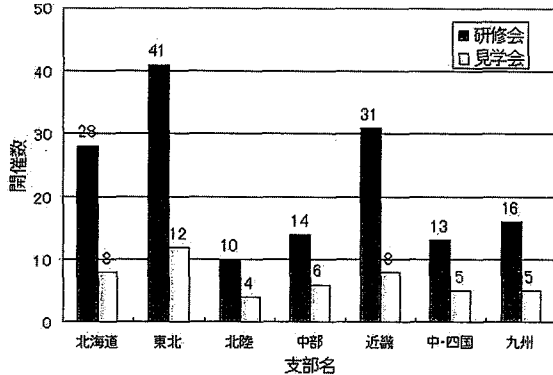


図-1 各支部の CPD 実施状況 (本部資料)

平成 20 年度の東北支部の CPD 活動の詳細は、巻末に活動実績一覧表として示しましたが、その概要をまとめると以下のとおりでした。

表-1 平成 20 年度の CPD 開催概要

開催数	58 回	
時間数	158.5 時間	
参加人数	会員	1,521 人
	非会員・一般	727 人

2. CPD 活動の経年変化

平成 15 年からの CPD 活動の経年変化を図 -2 に示しました。開催回数として 40~60 回、時間数として 110~170 時間程度の CPD 活動が行われており、単純計算では、毎週 1 回は東北のどこかで CPD 研修が開催されていることとなります。

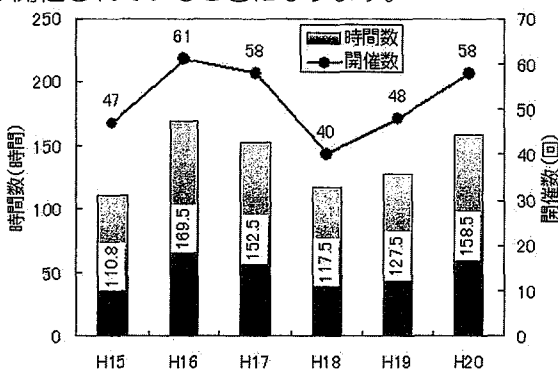


図-2 CPD 活動の経年変化

3. CPD の開催地

東北支部における CPD の課題として、開催地が宮城県(仙台市)に集中しており、他県の会員に対する

サービスに差がでることが指摘されています(図-3)。

建設部会を中心として、各県技術士会との共催行事を行うとともに、講師の派遣など宮城県以外の会員の CPD 機会の増大に努めて参ります。

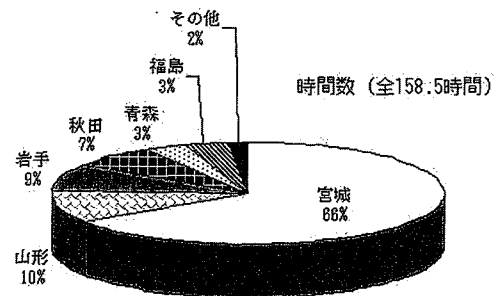


図-3 CPD 活動の開催地別時間数

4. 課題項目について

CPD は、一般共通課題 (A) と技術課題 (B) に区分され、それぞれに課題項目が設定されています。各課題項目がバランスよく開催されることが理想ですが、専門部会による開催が多いため「専門分野の最新技術」が多く取り上げられる傾向があります(図-4)。

平成 20 年度では、一般共通課題の「倫理」や「環境」に関する課題が多く取り上げられているのが特徴でした。

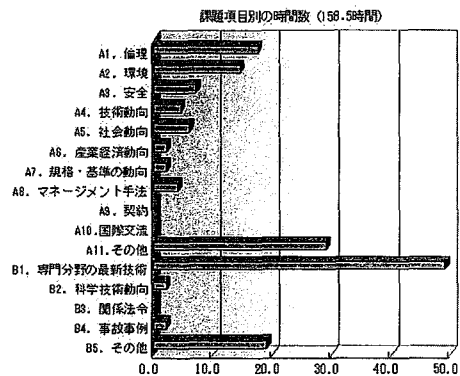


図-4 CPD 活動の課題項目

5. おわりに

専門部会及び各県技術士会において CPD 活動を企画・運営されている担当者の皆様方の熱意に感謝いたします。

本年度は、仙台で全国大会が開催されるため、CPD の回数が減少することが想定されますが、会員の皆様には、多数の参加をいただき、継続研鑽の場としてご利用していただければ幸いに存じます。

## 平成20年度 東北支部CPD活動一覧表

技術士CPD委員会作成

## 【東北支部】

種別	開催日	講演題名	講師	時間
研修会	20.4.22	二次試験に合格された方へ 技術士CPDについて	日本技術士会専務理事 東北支部CPD委員長	竹下 功 2.0 橋本正志
研修会	20.5.22	未来を変えるコミュニケーション術	フリーアナウンサー	志伯暁子 1.0
研修会	20.6.16	地域産学官と技術士合同セミナー	北海道開拓記念館館長	丹保憲仁 3.5
研修会	21.2.21	技術者のための情報管理	大森技術士事務所	大森信夫 3.0
【倫理研究会】				
研修会	20.12.19	技術者育成の課題について	東北大学名誉教授	柳沢栄司 2.0
【防災研究会】				
研修会	20.6.13	減災技術論Ⅰ 発生メカニズムを中心として	(株)復建技術コンサルタント	守屋資郎 2.0
シンポジウム	20.11.6	防災教育についての教育現場での実践について 防災活動における地域の役割と現状 子供パワーと発現への援助、大人の役割 シンポジウムコーディネーター 理科教育支援事業における今後の課題	宮城県仙台西高等学校 国見地区連合町内会 国見地区まちづくり協議会 会長 特定非営利活動法人冒険あそび場 せんたい・みやぎネットワーク代表理事 日本技術士会東北支部 日本技術士会東北支部	浅野行廣 2.5 千田文彦 高橋悦子 中里俊行 嶋倉 正明
【青年技術士懇談会】				
研修会	20.6.6	技術者倫理 技術談話「先輩の智慧と次世代への期待」	東北支部倫理研究会	江平英雄 3.0 大高達治
【建設部会】				
研修会	20.5.16	失敗学「建設分野における失敗知識の活用」	日本大学理工学部教授	島崎敏一 2.0
研修会	20.9.26	中国の改革・開放の歴史と影	(株)復建技術コンサルタント	渡辺豊彦 2.0
見学会	20.11.14	仙台地下鉄東西線見学会		3.0
見学会	20.11.19	高速道路の管制業務	NEXCO東日本	1.5
【農業部会】				
研修会	20.4.25	このごろ、思うこと	元日本農業土木総合研究所理事長	浅原辰夫 2.0
見学会	20.8.21	最上川中流農業水利事業所		4.0
研修会	21.1.28	富士山と宝永大噴火 岩手・宮城内陸地震について	元農業工学研究所所長 東北農政局地質官	勝俣 昇 3.5 森 一司
【応用理学部会】				
研修会	20.5.9	森林土壌に対する酸性雨のインパクト	東北大学大学院工学研究科教授	真野 明 1.5
研修会	20.6.13	津波被害に対する「おいらの防災マップ」復旧推進活動 新防災マップづくりパンフレット-地震から身を守るマイマップのスズメ-	(株)アドバンテクノロジー (株)復建技術コンサルタント	濱崎英作 2.5 守屋資郎
見学会	20.7.28	仙台周辺地形学散策～災害史と防災～	東北学院大学教養学部教授	松本秀明 4.0
研修会	20.8.8	最近実施した地質構造調査報告 軟弱地盤対策の新工法	川口技術士事務所 応用理学部会幹事	川口通世 2.5 三浦 隆
研修会	20.10.10	岩手・宮城内陸地震関連の話題 水井戸の改修工法	日本工管(株) 東北ボーリング(株)	尾崎裕司 2.5 大友秀夫
研修会	20.11.14	アジアの地下水障害～地下水汚染から塩水浸入～	福島大学 共生システム理工学類教授	柴崎直明 2.0
研修会	20.12.12	富士山に登る 富士山を下って観る	(有)ジオテクノ中里産業 (株)復建技術コンサルタント	中里俊行 2.5 守屋資郎
【電気電子部会】				
研修会	20.5.13	新エネルギーの実際と評価 六ヶ所村二又風力発電所施設建設工事の概要	(株)ユアテック	守山 寛 3.0 五十嵐 栄吉
見学会	20.6.20	仙台東部共同溝から見るライフラインの最前線	国土交通省東北地方整備局 仙台河川国道事務所	八木恵理 3.0
研修会	20.7.10	雷から電力設備・建物・風車を守る -冬季雷と夏季雷から設備を守る-	(財)電力中央研究所	横山 茂 2.5
研修会	20.11.13	環境と融雪技術の動向	(株)北海道融雪研究所	岩本欣也 3.0
研修会	20.12.2	融雪新技術の具体的事例と動向	江川工業(株) (株)前川製作所	肖昌炎 3.0 三浦雅彦
見学会	21.2.20	仙台市地下鉄南北線の管制システム	仙台市交通局東西線建設本部	田代良二 2.0
【技術情報部会】				
研修会	20.5.15	I S Oマネジメントシステムの現状と課題	(株)復建技術コンサルタント	川端輝男 2.0
研修会	20.8.5	改正消費生活製品安全について	東北経済産業局 産業部消費経済課係長	佐藤卓也 2.0
研修会	20.10.9	「温故知新」の精神～ラオスで経験した粗朶沈床技術移転プロジェクト～	いであ株式会社	渡辺弘毅 2.0

## 【衛生・環境・上下水道部会】

種 別	開催日	講演題名	講 師	時間	
見学会	20.7.17 ～18	廃棄物不法投棄と自然を活かした建築・設備		11.5	
研修会	20.10.10	女性の視点からのトイレ	(株) INAX 総合技術研究所 遊佐町地域生活課 (株)クラフト 東北文化学園大学准教授 (株)環境技研コンサルタント	高井智代 菅原善子 結城玲子 木村美智子 石田佳子	3.5
研修会	20.12.17	技術士は環境行政にどのように関り合うべきか	廃棄物対策豊島住民会議 議長 遊佐町地域生活課 (株)横浜みなとみらい 21 東北文化学園大学 科学技術学部教授 (株)渡辺コンサルタンツ	濱中幸三 菅原善子 黒澤 之 岡田誠之 渡辺敬蔵	3.5

## 【建設部会・宮城県技術士会】

研修会	20.12.9	ガリレオから 400年・観測技術の進歩と新しい宇宙の姿	仙台天文台台長	土佐 誠	1.5
-----	---------	-----------------------------	---------	------	-----

## 【農業部会・技術情報部会】

研修会	20.11.26	飼料事情と畜産の展望	宮城県配合飼料価格安定基金協会 常務理事	松本 忠	2.0
-----	----------	------------	-------------------------	------	-----

## 【建設部会・電気電子部会】

研修会	21.1.29	高速道路における環境マネジメント I T S 技術の現地見学会報告	東日本高速道路株式会社 東北支社技術部長 鹿島建設(株) (株)建設技術研究所	中西 勉 芝山正登 松本健一	2.0
-----	---------	--------------------------------------	--	----------------------	-----

## 【青森県技術士会】

研修会	20.5.31	裁判員制度の詳細について 昨今の経済動向と本県経済への影響	青森家庭裁判所総務課長 青森県信用組合常務理事	長澤三郎 若山勝哉	3.0
研修会	20.8.21	最近発生した大地震のメカニズムおよび青森県の津波(津波の話)	八戸工業大学・教授	坂尻直巳 佐々木幹夫	3.0

## 【秋田県技術士会】

研修会	20.5.16	エネルギー・環境問題、環境調和・地方分散型社会構築について	京都大学名誉教授	芦田 譲	1.5
研修会	20.7.18	倫理全般 技術者倫理	弘前大学名誉教授	五十嵐靖彦 阿部 壽	3.0
見学会	20.10.24	横手市大雄堆肥供給公社見学会			2.0
研修会	21.1.30	大地に潜む謎－地球物理と地図・歴史から探る秋田の自然－	秋田大学名誉教授	狐崎長琅	2.0

## 【岩手県技術士会】

研修会	20.8.22	世界の駅、日本の駅-近代都市空間の核- 鉄道事業における IT ソリューション	岩手県技術士会 岩手県技術士会	長澤 幹 澤田貞悦	1.5
見学会	20.10.17	東北新幹線七戸駅等			5.0
見学会	20.10.23	岩手・宮城内陸地震被災地			7.0
見学会	20.11.7	花巻空港			2.0
研修会	20.11.19	衛星画像 "だいち" の地域実利用プロジェクト	岩手大学准教授 岩手大学特任教授	井良沢道也 横山隆三	2.5

## 【宮城県技術士会】

研修会	20.5.7	森は海の恋人-人間の意識が環境を守る-	牡蠣の森を慕う会会長	島山重篤	1.5
研修会	20.1.18	環境に配慮した道づくり・道まもり・道づかい	(株)片平エンジニアリング	大泉紀男	2.0

## 【山形県技術士会】

研修会	20.4.18	技術士第一次試験受験体験談 技術士第二次試験受験体験談 技術士を目指す技術者のために	山形県建設技術センター 日本地下水開発(株) 山形県技術士会	遠藤敏雄 堀田朝丈 江平英雄	2.5
研修会	20.7.4	経営とコミュニケーション 生活の中のナノ粒子	東北支部支部長 日本粉体工業技術協会会長	吉川謙造 江見 準	2.0
見学会	20.7.25	水族館の見学・クラゲの観察・生態の講義 温海トンネル北工事・降矢川橋上部工工事	加茂水族館 酒田河川国道事務所		4.0
見学会	20.10.3	地下水を利用したわさび栽培の見学 缶詰や冷凍食品の工場及び研究所の見学 ぎんなん樹とその加工の見学	東根市わさび園 日東ベスト(株) 大江町夕日の丘農園		4.0
研修会	20.10.31	日本の教育の現状と山形大学の挑戦 ナスカの地上絵研究と衛星写真の利用	山形大学学長 山形大学人文学部教授	結城章夫 阿古島功	3.0

## 【福島県技術士会】

研修会	20.6.6	土砂災害の発生機構と対策-金山町土砂災害対策の概要- 気象と防災	国土防災技術株式会社 福島大学共生システム理工学類教授	笠原洋二 渡邊 明	1.0 1.0
見学会	20.11.13	木戸ダム現地見学			2.0

平成 20 年度 東北支部 CPD 活動実績表 (年表)

( )内は CPD 時間

年月 主催者	平成 20 年						平成 21 年			計 (共催含む)			
	4	5	6	7	8	9	10	11	12		1	2	3
本部							全国大会 (鳥根) 10/18~19						
東北支部	合格祝賀会 4/22(2)	総会 5/22(1)	地域産学官 6/16(3.5)										6.5
CPD 委員会 修習技術者支援委員会											一次ガイ ダンス 2/21(3)	北東 3 支部 3/13(4)	7.0
青年技術士懇談会			研修会 6/6(3)										3.0
防災研究会			研修会 6/13(2)					シホ°ジウム 11/6(2.5)					4.5
倫理研究会									研修会 12/19(2)				2.0
専門部会	建設部会		研修会 5/16(2)			研修会 9/26(2)		見学会 11/14(3) 11/19(1.5)	研修会 12/9(1.5)	見学会 1/29(2)			12.0
	農業部会	研修会 4/25(2)				見学会 8/21(4)		研修会 11/26(2)		研修会 1/28(3.5)			11.5
	応用理学部会		研修会 5/9(1.5)	研修会 6/13(2.5)	見学会 7/28(4)	研修会 8/8(2.5)	研修会 10/10(2.5)	研修会 11/14(2)	研修会 12/12(2.5)				17.5
	電気電子部会		研修会 5/13(3)	見学会 6/20(3)	研修会 7/10(2.5)			研修会 11/13(3)	研修会 12/2(3)	見学会 1/29(2)	見学会 2/20(2)		18.5
	衛生工学・環境・ 上下水道部会				見学会 7/17(11.5)		研修会 10/10(3.5)		研修会 12/17(3.5)				18.5
	技術情報部会		研修会 5/15(2)			研修会 8/5(2)	研修会 10/9(2)	研修会 11/26(2)		研修会 1/28(2)			10.0
各直技術士会	青森県技術士会		研修会 5/31(3)			研修会 8/21(3)							6.0
	岩手県技術士会					研修会 8/22(1.5)	見学会 10/17(5) 10/23(7)	見学会 研修会 11/7(2) 11/19(2.5)					18.0
	宮城県技術士会		研修会 5/7(1.5)						研修会 12/9(1.5)	研修会 1/18(2)			5.0
	秋田県技術士会		研修会 5/16(1.5)		研修会 7/18(3)		見学会 10/24(2)			研修会 1/30(2)			8.5
	山形県技術士会	研修会 4/18(2.5)			研修会 見学会 7/4(2) 7/25(4)		見学会 研修会 10/3(4) 10/31(3)						15.5
	福島県技術士会			研修会 6/6(2)				見学会 11/13(2)					4.0

## 支部活動

### 建設部会活動報告

## 平成 20 年度 (後期) 建設部会活動報告

### 「仙台市地下鉄東西線見学会(第 1 回)」

#### 1. はじめに

「仙台市地下鉄東西線の現場見学会」は平成 20 年 5 月 16 日に開催された東北支部の総会において、建設部会の本年度事業の一つとして承認されたものでございます。

また地下鉄建設事業に関しては、工事発注直前の平成 18 年 11 月に当部会の研修会で、事業主体の仙台市交通局東西線建設本部の高橋秀道本部長(現: 建設局長)にご講演を戴いておりますので、今回の現場見学会はその講演に継ぐものであります。

#### 2. 仙台市地下鉄東西線について

##### 2.1 地下鉄東西線の特徴

地下鉄東西線はできるだけ建設費と運営費用を安くできること、長い急勾配の区間を登れること、また予測した利用者数を確実に輸送できる事等から、既に東京都や大阪市の一部で採用されているリニアモーター方式による小断面タイプで地下鉄が計画されております。

##### 2.2 地下鉄東西線の事業概要

東西線は、南西部の八木山動物公園付近から都心部の仙台駅付近を経て、仙台東部道路の東インターチェンジ付近に至る約 13.9km の路線です。沿線の環境や景観などへの配慮や道路交通への影響を考え、河川などの横断部を除き、地下トンネルを主体としたルートとなっております。

このうち仙台駅から西側の区間は、動物公園付近を起点として、青葉山地区及び川内の東北大学キャンパス内を通り、広瀬川を横断した後、西公園、一番町を経由して仙台駅で地下鉄南北線や JR 線と交差します。仙台駅から東側は、既存の住宅地が続く新寺、連坊、薬師堂を経由し、卸町地区や東部流通業務地区を経て、東部道路の東インターチェンジがある荒井地区に至るルートとなります。

主たる工法は、橋梁構造となる広瀬川部および龍ノ口溪谷部以外は青葉山側が山岳トンネル方式(鉄道建設運輸施設整備機構に工事委託)、広瀬川東部の平野部がシールドトンネル方式となっております。

また、地域生活拠点へのアクセスの利便性や、地

下鉄の特長である速達性や効率を生かすよう十分配慮し、13 の駅を設定しています。

#### 3. 地下鉄東西線見学会

当見学会に際しては 2 年前に講演を戴いた高橋本部長(当時) 経由で、東西線建設工事事務所の早坂利秋所長にご指導を戴きました

東西線建設工事は、山岳部も含め現時点では殆どの工区で着工していますが、早坂所長からは『平野部は駅舎部分から掘削しているの、シールド工事には着手していないが、講演会会場(ユアテック本社)に近く、最初(平成 18 年 12 月)に着工した「新寺工区」と、それに隣接した「仙台駅工区」が見学し易い』との事でありました。

##### 3.1 現場見学会の概要

建設事務所の早坂所長との 2 度の打ち合わせの結果、見学会の概要は次の通りの進行としました。

(1) 見学日時: 平成 20 年 11 月 14 日(金)

13: 30 ~ 16: 00

(2) 集合場所: ユアテック本社

(3) 参加者 : 28 名(当初、30 名を予定。)

(4) 見学工区: ①新寺工区。 ②仙台駅工区。

(5) 概要説明: ユアテック本社 3 階 A 会議室。

①技術士会東北支部建設部会 松田部会長の挨拶

②講師の紹介、見学の注意事項の説明

③東西線事業計画概要 事務所長 早坂利秋氏

④工事概要並びに進捗状況 副所長 千葉正弘氏

⑤視察現場の工事状況 工事係長 笠松直生氏

⑥質疑応答



写真一 概要説明をする早坂所長



現場の見学は、2班に分けて 2カ所の工区を交代で実施しました。

1) 仙台駅工区〔第 1 班: 早坂工事事務所長〕

・主にペDESTリアンデッキ上から工事状況を視察  
⇒終了後、新寺工区を視察

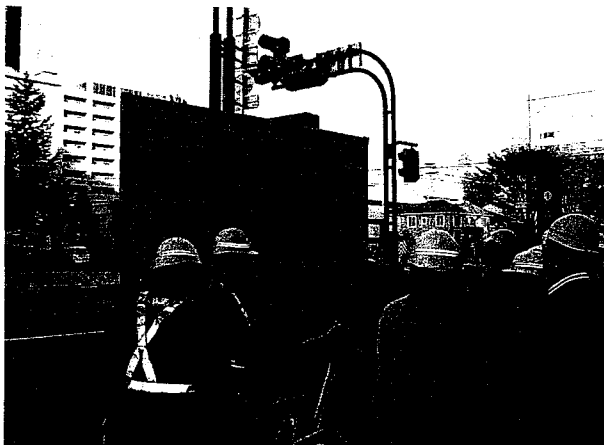
①工 期: 平成 19 年 6 月～平成 25 年 1 月

②施工業者: 大成、大豊、りんかい日産、橋本

③概 要: 仙台駅工区は、地下鉄南北線仙台駅と直下で交差する構造で、開削工法により構築するものです。南北線仙台駅の直下では、アンダーピンニング工法にて東西線のホーム階(地下 4 階)の一部を構築する計画です。

◎駅部延長 = 219m、地下 = 30m

④現 況: 通行人や交通車両の多い仙台駅前の地下掘削工事で、夜間工事が主体となるために、昼間は目立った施工は殆ど実施されておりません。現在は土留め工事のための場所打ち杭を、地表面からのアースオガー工法により削孔施工中です。したがって路面覆工板の設置や、本格的な掘削工平成 21 年以降で、当工事の主体となるアンダーピンニング工事や躯体構築工事は 2 年後に最盛期を迎える状況であります。



写真一 見学会参加者(ユアテック本社前)

2) 新寺工区〔第 2 班: 千葉副所長〕

・駅部開削工事の掘削状況を地下の安全通路より視察⇒ 終了後 仙台駅工区を視察。

①工 期: 平成 18 年 11 月～平成 25 年 1 月

②施工者: 佐藤工業、三井住友、フジタ、日本国土

③概要: 当工事は、新寺駅の構築と新寺駅～仙台駅までのトンネルを施工するものです。

◎駅部: 延長 = 133m、地下 4 階

掘削土量 = 82,308 立米

コンクリート = 19,196 立米

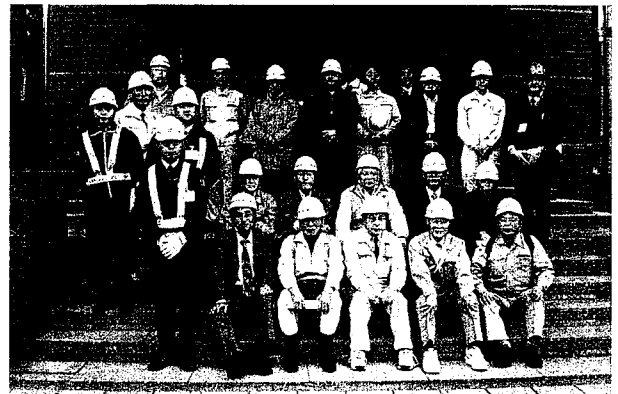
◎トンネル: 泥水式シールド工法(単線並列式)

延長 = 532m × 2 列

外径 =  $\phi$  5,400mm

④現 況: 着工から既に 2 年を経過しておりますが、東八番町通りの駅舎地下部の土留め工事が完了し掘削作業を実施しております。道路部に埋設されている電力、通信ケーブルやガス管及び上下水道等の重要な生活関連のインフラ設備を盛り替えながらの慎重な掘削作業のため、未だに地表面からの深度が約 7～10m の部分を施工している状況です。

したがって、当工区の主要工事となる駅舎の構築は平成 21 年度末～平成 22 年度から、またシールドトンネルの開始も平成 21 年度末の予定です。



写真一 新寺工区見学の様子

#### 4. おわりに

平成 18 年 11 月に当時の高橋秀道建設本部長から地下鉄事業の工事概要の説明を戴いた直後に最初の「新寺工区」が出件され、あれから約 2 年が経過しております。したがって見学会では、当「新寺工区」は今が最盛期にあるものと期待しておりましたが、やはり都市土木の複雑さや難しさを反映して、工事は事のほか慎重に施工されている様子が真の当たりに何う事が出来ました。

一方、約 1 年前の平成 19 年夏に着工した「仙台駅工区」も工事の最盛期は 2 年後の様であります。

仙台市地下鉄工事は、東北地区では滅多に見られない大規模な都市土木工事ですので、東北支部建設部会としても、これからも段階的に工事の推移を見学する機会を設けたいと思います。

おわりに、このたびの見学会でお世話頂いた仙台市地下鉄東西線建設事務所の早坂所長様他事務所職員の皆様、および現場の建設企業体の皆様には改めて感謝申し上げます。

(建設部会 瀬尾 記)

## 支部活動

## 農業部会活動報告

## 平成 20 年度後期 研修会報告

農業部会は、農業部門の技術領域について、その研鑽を図ることを主な目的として、①農業部門にかかわる CPD 活動の実施 ②本部、支部主催の CPD 活動への積極的な参加 ③関係団体との情報交換並びに連携活動を行っている。

今回、20 年度の後期の研修会について報告する。

## 1. 平成 20 年度第 3 回研修会

平成 20 年 11 月 26 日(水) 技術情報部会と共催  
講師：(社)宮城県配合飼料価格安定基金協会  
常務理事 松本 忠氏

演題：「畜産の過去・今日・将来」

会場：ユアテック

講演内容：①世界の飼料原料の生産、輸出入、消費及び在庫の状況 ②飼料高騰の要因 ③トウモロコシのシカゴ相場の推移が価格に大きく影響 ④アメリカ等のバイオ燃料を巡る動き バイオエタノールのメリット・デメリット ⑤飼料米の栽培状況「モミロマン」「夢あおば」「べこあおば」等 10 品種が飼料米専用として用いられる。⑥飼料米栽培の条件(・収量が 1200kg 以上の超多収品種 ・堆肥の多投入栽培で倒伏しないこと ・主食用米と容易に判別が可能なこと ・低農薬栽培で直播栽培適性 ・採卵鶏、肉用鶏に飼料米最適) ⑦配合飼料価格安定制度について

## 2. 平成 20 年度第 4 回研修会

平成 21 年 1 月 28 日(水) 東北農業土木技術士会と共催 会場：県土地改良会館 参加人数：101 名  
講演内容：

(1) 講師：元農林省農業工学研究所長 勝俣 昇氏  
演題：「富士山と宝永大噴火」

講演内容：宝永四年(1707)に富士山の八合目付近から噴火し、大きな災害をもたらした。平成 19 年は宝永噴火から 300 年となった。富士山麓の地元出身の農業土木技術者 勝俣氏が当時の噴火による被災状況・砂除けの死闘を古文書など参考に小説化した。宝永噴火については、小説家新田次郎の「富士怒る」がある。噴火から 300 年たち、再び、爆発の危機が懸念されているなかで、タイムリーな小説ということで、静岡県内では評判となり、数々の部門で受賞した。

宝永噴火は、過去の富士山の噴火のなかでも、巨大なもので、古文書などでも、噴火の尖柱と雷光、

天地を揺るがす鳴動、砂地獄等、描写されており、噴火による大きな被害が想像できる。

当時の災害復旧の主なものは、①農民など飢えた人々の救助 ②噴火による田畑降砂の除去 ③土砂が堆積した酒匂川の川浚いであり、当地の復興を図る農民たちの 1 世紀にも及ぶ格闘が克明に語られた。

(2) 講師：農林省東北農政局地質官 森 一司氏  
演題：「岩手・宮城内陸地震について」

講演内容：平成 20 年 6 月 14 日(土)マグニチュード 7.2 の地震が岩手・宮城内陸部を襲い、被害額は、両県で 600 億円以上に達した。農業関係で、最も被害が大きかったのは、国営事業で築造した荒砥沢ダム被害であり、ダム本体の安全性は問題なかったものの、ダム上流部で国内最大級の地すべりが発生した。関係機関による各種調査がなされ、技術士会でも現地調査や各種研修会・報告会が行われた。本研修会もその一環として、地震について最新の情報が報告された。内容は、①最大加速度について ②地震後の地盤変動 ③荒砥沢ダム上流部の大規模地すべり ④加速度応答スペクトルの特徴 ⑤簡単な振動模型実験 ⑥日本の活断層分布 ⑦今後の地震発生予測根拠等。

## 3. 平成 21 年度第 1 回研修会

平成 21 年 4 月 28 日(水) 会場：パリス平安

講演内容：平成 21 年度総会に合わせて開催

講師：宮城大学食産業学部長 池戸 重信氏

演題：「食の安全・安心対策の動向」

技術士全国大会に先立ち、「食の安全・安心」について、基本的な事項について研修した。

産物の生産から流通・食の安全の考え方として食の生産から流通・加工・消費までの各段階での安全性の確保が必要。

- ・なぜ食中毒事故や表示の不正事件が起こるのか
- ・リスクと不安のギャップ
- ・どうすれば食品事故を防ぐことができるか
- ・我が国における食品安全政策の動向

○生産産地に GAP(農業生産工程管理)導入へ

○生産農場に HACCP(危害分析重要管理点)導入

へ→ PDCA サイクルを回す

(農業部会 奥田 記)

## 支部活動

### 電気電子部会活動報告

# 「20年度活動報告」(電気電子部会の活動報告)

## 1. はじめに

電気電子部会においても年間 CPD 取得支援活動予定に基づき前回報告の講演会等を開催し、今回報告の「仙台市地下鉄車庫見学会」をもって、20 年度の活動を完了した。本稿は、5 月 29 日の 21 年度電気電子部会総会の開催前に寄稿することから、2 月に実施した前述の見学会を報告し、21 年度の部会活動計画については次回報告する。

## 2. 第 2 回見学会「仙台市地下鉄車庫見学会」

日時：平成 21 年 2 月 20 日(金)14:00～16:00

場所：仙台市交通局富沢車庫

説明者：仙台市交通局 課長 田代 良二氏

(電気電子部会 幹事)

参加者：電気電子 7 名、建設 2 名、環境 1 名

一般 4 名 合計 14 名

仙台市南北線は、1987 年に全国 9 都市目の地下鉄として開業し、仙台市の基幹交通として、重要な役割を果たしてきた。技術的にもワンマン運転の補助設備であるホーム監視装置やファジー制御自動運転装置などが採用された。これら設備も運用開始後 20 年の歳月を経て、経年劣化が顕著になってきたことから、数年前から更新工事が実施されており、安全性・省エネルギー性が向上し、操作性にも優れたシステムとなった。仙台市交通局様のご協力で、仙台市高速鉄道富沢車庫の見学の機会を頂いた。

富沢車庫は、工場、検車庫等を配置し、車両の留置基地として、また保守業務のセンターとして地下鉄運用の重要な役割を担っている。今回は、列車運行システム、電力監視システム、検車庫、工場、市電保存館を見学したので、その概要を報告する。

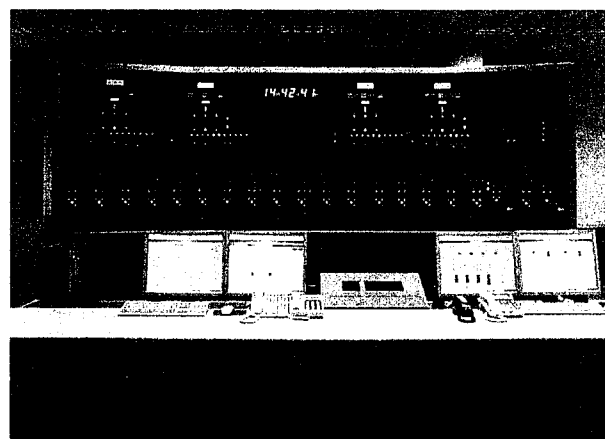
### 2.1 列車運行システムの概要

平成 19 年 5 月に安全性、信頼向上、サービス向上を目指したシステムの更新が完了した。システムの更新は、運行監視・指令業務の迅速化・効率化を

支援する「扱いやすさ」を追及している。列車運行システムの機能は、駅個別制御、運転整理、運行表示、



図-1 指令室内の列車運行システムイメージ



(図-2 総合指令センター内の電力監視システム概観)

ダイヤ作成、乗務員運用等がある。指令室の操作端末、運行表示装置によって列車運行管理が行われる。

(図-1 指令室内の列車運行システムイメージを参照)

### 2.2 電力管理システムの概要

電力監視システムは、指令卓、大型表示装置、中央処理装置(CPU)、伝送装置、サーバ、遠隔制御装置(SPC)で構成され、南北線の4つの特高変電所の電力監視を行っている。指令卓は、マルチモニタを採用している。監視画面を確認しながらの指令入力や、指令画面を2変電所分表示しての同時制御など運用に応じた操作ができるよう、制御装置1台につき2台のモニタを接続されている。(図-2 総合

指令センター内の電力監視システム概観を参照)

また、システム全てを二重化系統構成とすることで信頼性向上を図ると共に、片方ずつの保守作業が可能となり、保守効率の向上が図られている。

### 2.3 検車庫の概要

検車庫では、以下の検査を行っている。

- ①列車検査（10 日を超えない期間ごとに、車両の主要部分について行う検査）
- ②月検査（車両の主要部分及び車両の状態・機能について、3 ヶ月を超えない期間で行う検査）
- ③重要検査（車両の使用が 4 年または走行距離が 60 万 km を超えない期間のいずれか短い期間ごとに、動力発生装置、走行装置、ブレーキ装置、その他重要な装置の主要部分について行う検査）
- ④全般検査（車両の使用が 8 年を超えない期間ごとに車両の主要部分全般について行う検査）
- ⑤臨時検査（車両を新製し、または購入したとき、脱線その他運転事故が発生し車両故障の疑いがあるとき、使用を休止していた車両を運行するとき、その他必要のあるとき行う検査）

### 2.4 工場の概要

工場では、車両を分解し、機器・装置の点検を行っており、これらの作業のためのクレーンや台車洗浄装置等の試験設備が設置されている。

見学时は、工場内で、大規模な車両改修が行われていた。この改修は、装置の劣化や社会情勢や利用者のニーズの変化への対応、鉄道技術の変化への対応するためのものであり、その内容を以下に示す。(図-3 工場内の改修車両状況を参照)

#### ①電車改修事業

・運転保守設備 [ATC / ATO] 更新

ATC：自動列車制御装置

ATO：自動列車運転装置

・動力発生装置(制御装置+主電動機+低圧電源装置)更新

・ブレーキ装置の一部更新

・モニタリング装置更新/画像転送装置更新

#### ②バリアフリー法への対応

・車椅子スペース確保/高輝度 LED 車内案内表示装置の設置 (図-4 車椅子スペースを参照)



図-3 工場内の改修車両状況

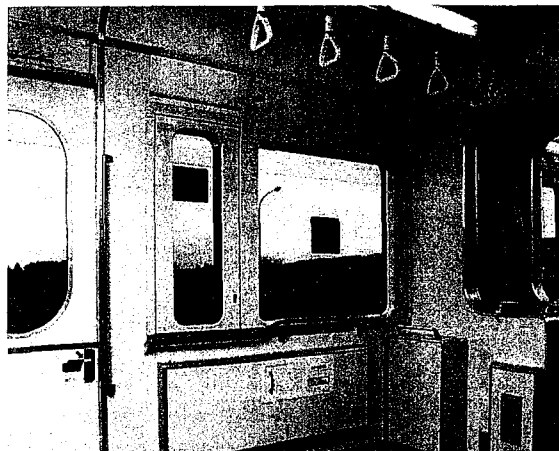


図-4 車椅子スペース

#### ③サービス向上

・冷房装置の導入/内装改修

#### ④その他

・車両の火災対策のための貫通扉の設置

・列車運転状況記録装置

### 2.5 仙台市電保存館

仙台市電保存館では、大正 15 年～昭和 51 年に営業した仙台市電の車両、部品、パネル写真等が展示されている。

### 3. おわりに

今回は、田代様をはじめ関係者にご説明して頂き、この場を借りてお礼申し上げます。

最後に、当部会では 21 年度も魅力ある講演会・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。今後ともよろしく申し上げます。

(電気電子部会 舟山 記)

支部活動

応用理学部会活動報告

応用理学部会活動

1. はじめに

応用理学部会の下期の活動をご紹介します。下期の活動は、研修会(11月)、技術サロン(年間4回)、防災出前講座(マップ作り支援)、第3回震災対策技術展への参加、防災マップづくりパンフレットの作成・印刷などです。

2. 平成 20 年度研修会

テーマ: アジアの地下水環境問題～地下水汚染から塩水侵入まで～  
日時: 平成 20 年 11 月 14 日(金)  
場所: (株)ユアテック 3階 C会議室  
講演: 福島大学 共生システム理工学類 柴崎直明教授

<内容>

地下水の水質の基本的な性質と利用上の留意点に触れ、バングラデシュやメコンデルタなど東南アジアにおける井戸水利用によるヒ素汚染の現状について説明された。地表水が汚染された地域では地下水に依存しなければならず、地下水中に含まれるヒ素による人体に対する大きな影響が報告され、調査研究事例が紹介された。さらに、地層と地下水位の季節的な変化などを考慮したシミュレーションを行い、今後のヒ素汚染対策の方向性を示された。(写真 .1)

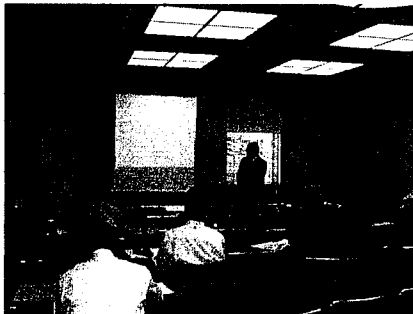


写真 .1 研修会風景

3. 技術サロン

応用理学部会技術サロンは、6月から 12月の偶数月の第 2金曜日夕方 6時から宮城県婦人会館(仙台市青葉区錦町)で約 2.5時間の時間で開催しています。毎回 2名の講師から最新の技術や過去の経験など話題を提供していただき、持ち時間 1名 45分でお話をいただいています。この後、軽食と少量のアルコールを頂きながら、技術的な意見交換を参加者で

行っています。参加者は毎回 10名前後です。平成 20年度の講師は以下のとおりです。

- H20.6/13
  - a) 津波被害に対する”おらいの防災マップ”普及推進活動(濱崎英作氏)
  - b) 新防災マップづくりパンフレットについて(守屋資郎氏)
- H20.8/8
  - a) 最近実施した地質構造調査報告(川口通世氏)
  - b) 軟弱地盤対策の新工法(三浦 隆氏)
- H20.10/10
  - a) 岩手・宮城内陸地震関連の話題(尾崎裕司氏)
  - b) 水井戸の改修工法(大友秀夫氏)
- H20.12/7
  - a) 富士山に登る(中里俊行氏)
  - b) 富士山を下って観る(守屋資郎氏)

平成 21年度も同様の開催で実施予定です。ぜひ皆様のご参加をお待ちいたしております。

4. 防災出前講座

防災出前講座は、前期に引き続き 2回実施いたしました。

4.1 野辺地町 防災マップ作り支援

テーマ: 災害に強い自治会づくり～もしもの時の災害マップ～

日時等は図 .1に示しました。当日は地震災害だけでなく、水害が頻繁に発生することから、過去の浸水区域をマップに記入して大雨時の避難なども考えるマップの作製を支援しました。

平成20年度ボランティア活動参加促進事業

災害に強い自治会づくり  
～もしもの時の災害マップ～

地震・豪雨・強風等の自然災害は、いつ起こるか分かりません。災害が襲いかかる前に、自分の住む地域の危険箇所を確認しませんか？

内容 危険箇所の探検  
防災マップづくり  
日時 10月25日(日)  
10:00～15:00  
場所 個人住所(参加費)

災害マップづくりの専門家からご指導いただきます。お問い合わせのうえ、ご参加ください。

申込み会場  
野辺地町社会福祉協議会  
野辺地町字錦田1-7  
TEL:024-0401  
(2010/10/25)

図 .1 野辺地町社協のパンフレット



## 4.2 柏木市民センター防災出前講座

テーマ：我が家の地震対策「地盤と地震」

日時：平成 20 年 11 月 29 日(土) 13:30～15:00

場所：仙台市柏木市民センター（青葉区柏木）

これまでの出前講座の内容を一新して、メンバーが事前に集まり、出前講座のパワーポイントと講演内容を事前にチェックしてより分かりやすい講演にしました。当日は消防署の方や防災パネル展も一緒に開催され参加者は 20 名程度でした。

講演内容は以下の通りです。

- ①地震はどうして起こるのか
- ②地震とはどんな現象か
- ③最近の地震発生事情
- ④柏木地区の地盤について
- ⑤これからの防災

講座の開催風景は写真 .2 に示しました。

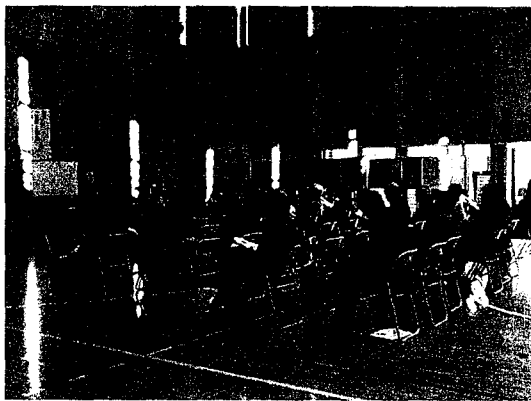


写真 .2 柏木市民センター出前講座受講風景

## 5. 第 3 回震災対策技術展 / 自然災害対策技術展

例年シンポジウム、ブース展示で防災研究会、宮城県技術士会と協力して震災対策技術展に参加しております。

日時：平成 20 年 11 月 5 日(水)～6 日(木)

場所：みやぎ産業交流センター(夢メッセみやぎ)

テーマ：マップづくりによる地域防災力向上～子どもたちの潜在能力に期待する～

今回は小、中、高校生、大学生などを巻き込んだ地域防災力の向上を目指す上での実践活動と問題点などについて、学校、地域で活躍されている方々をパネリストとしてお招きしました。中里地震防災 WG 委員長がコーディネーターとしてシンポジウムをまとめました。シンポジウムの中では、大学生に地域の行事に参加してもらい、この中から地域防災力の向上を目指す取り組みなども紹介されました。

ブース展示では地震防災 WG の防災出前講座の紹介を中心として活動紹介を行いました。

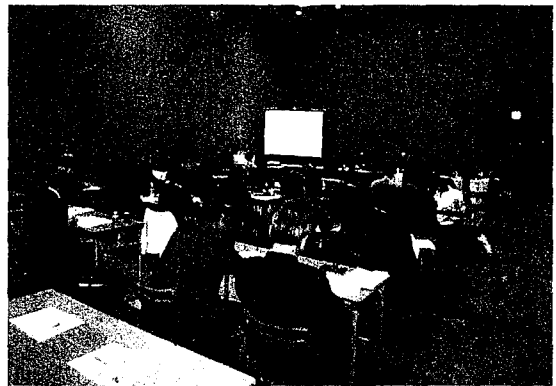


写真 .3 震災対策技術展シンポジウム風景

## 6. マップづくりパンフレットの作成

地震防災 WG では、マイマップ(防災マップ)づくりのパンフレットを作成配布しています。今回は実際のマップづくりのノウハウをパンフレットにまとめ、より多くの方にマイマップを作っていただき、地震をはじめとする自然災害に備えていただきたいと思います。宮城県技術士会からも印刷費のご協力を頂き、合計 500 部印刷し、配布中です。今後も防災出前講座などで配布して活用をお願いする予定です。パンフレットは A1 サイズで A4 に折りたたんであります。裏表合計 16 ページの構成でマップづくりに関してわかりやすく解説しております。



図 .2 マップづくりパンフレット表紙

## 7. おわりに

応用理学部会の行事や活動は会員以外の方のご参加を歓迎いたします。資料の準備等の関係で事前にお申し込みを頂ければありがたいと思います。今後ともご協力ご支援よろしくをお願いいたします。

(応用理学部会 今野 記)

## 支部活動

衛生工学・環境・上下水道部会活動報告

# 平成 20 年度下期 衛生工学・環境・上下水道部会活動報告

## 1. 市民向け公開講演会「女性の視点からのトイレ」

日時：平成 20 年 10 月 10 日

場所：(株)ユアテック 本社

本講演会は、(社)日本建築学会東北支部環境工学部会、(社)空気調和・衛生工学会東北支部と(社)建築設備技術者協会東北支部との共同主催で開催した。

### 1.1 主旨と概要

女性用トイレは、長らく男性用トイレから小便器を外した程度で、計画・設計・施工されていた。最近では、女性のトイレでの行為や嗜好などを考慮したトイレ空間ができています。

女性の視点に立ったトイレの様々な内容を『シリーズ：女性の視点からのトイレ』として、日本工業出版(株)月刊誌「建築設備と配管工事」で連載されており、この中の一部を執筆者の方々に講演してもらった。総合司会は、当部会幹事の岡田誠之氏 [東北文化学園大学、技術士(衛生工学部門)、工学博士] が担当した。講演会の様子は、写真 1 である。



写真 1 講演会の様子

## 1.2 山岳トイレをめぐる試み…山を汚さずに下山する方法はあるのか・環境にやさしい布でできた生理用ナプキン

映画『おくりびと』で、本木雅弘さんと広末涼子さんが河原で、いしぶみを贈り合ったり、本木雅弘さんが土手でチェロを弾いたりした場面の背景が鳥海山(ちょうかいざん)である。鳥海山の 7 合目より上は、概ね遊佐町で、登山者のトイレが問題となっている。多くの観光客が利用するトイレを、町の税金で整備して、保守管理をする是非等を問うた。

また布製の生理用ナプキンの紹介もあった(写真

2) 菅原善子氏(遊佐町地域生活課 生活環境係)が講演された。

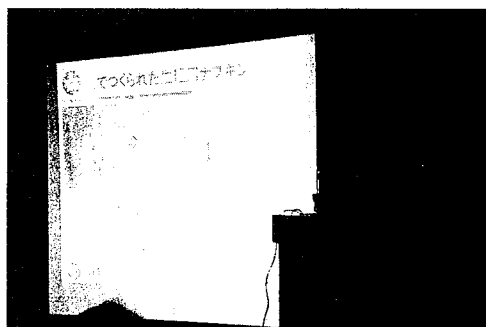


写真 2 布製ナプキンの紹介

## 1.3 ごみとし尿とリサイクル…循環型社会を目指したごみ及びし尿処理施設の動向とトイレの話題

石田佳子氏 [(株)環境技研コンサルタント 環境・上下水道部、技術士(衛生工学部門 / 建設部門 / 総合技術監理部門)] による講演である。「廃棄物」と「し尿処理」、「市民トイレ」の 3 点がテーマであった。

市民トイレは、駅改札外に公衆トイレがなく、乗車人員が多く公衆トイレの設置要望がある駅の周辺に、駅前のスーパーやコンビニのトイレを公衆トイレ=市民トイレとして提供するものである。

## 1.4 女性用立位小便器の開発…立ち座りに負担を感じる女性のために

女性は、男性に較べて関節の痛みを持つ割合が高い。リウマチを例に取ると、75%が女性である。しかし女性は排泄のたびに腰掛けるため、大便器と小便器を使い分ける男性よりも負担が大きい。またトイレだけは 1 人で済ませたい、という思いが強い。

女性用立位小便器の開発者・高井智代氏 [(株) INAX、博士(工学)] が講演した。講演の概要を、東日本放送が TV ニュースで紹介した(写真 3)。



写真 3 東日本放送のニュース

## 1.5 その他のプログラム

上記以外のタイトルと講演者は、つぎの通り。  
「公衆トイレとユニバーサルデザイン」結城玲子氏(㈱クラフト)

「トイレの臭いと衛生」木村美智子氏 [東北文化学園大学准教授、博士(学術)]

## 2. 公開シンポジウム「技術士は環境行政にどのように関わり合うべきか・・・産業廃棄物不法投棄・豊島事件などから地域生活と環境を考える」

日時：平成 20 年 12 月 17 日

場所：㈱ユアテック 本社

本シンポジウムは、(本部)衛生工学部会との共同主催で開催した。

### 2.1 主旨と概要

廃棄物問題は、環境問題の中でも最も身近で、加害者でもあり、被害者にもなり得る。この公開シンポジウムのメイン・スピーカーである廃棄物対策豊島住民会議・濱中幸三議長の講演『豊島産業廃棄物不法投棄事件と行政…不法廃棄物業者を擁護し続けた香川県の環境行政』では、香川県の豊島での産業廃棄物の問題(豊島事件)解決に、県が違法操業を擁護していたことに対して、中坊公平氏を団長とする弁護団が大きな力を発揮した。

廃棄物行政に限らず、環境行政では疲弊した制度や時代にそぐわない法律などの課題が指摘されている。このような中、高度な応用的専門能力を有した技術士が、多岐に亘る他の専門分野の技術士と連携して、環境行政にどのように関わり、市民や行政を支援できるかなどを考えようと公開シンポジウムを企画した。シンポジウムの様子は、写真 4 である。



写真 4 シンポジウムの様子

### 2.2 豊島産業廃棄物不法投棄事件と行政…不法廃棄物業者を擁護し続けた香川県の環境行政

香川県土庄町豊島の廃棄物対策豊島住民会議・濱中幸三議長(写真 5)に講演していただいた。本シンポジウムの開催は、平成 20 年 7 月 17 日～18 日に開

催した見学会「廃棄物不法投棄と自然を活かした建築・設備」がきっかけである。この見学会に参加したメンバーが、広く豊島事件を知って貰おうと考えて企画した。見学会の概要は、ガイアパラダイム技術士東北第 48 号(2009 年 No 1) の pp.25～26 に掲載されているので、参考にしてもらいたい。

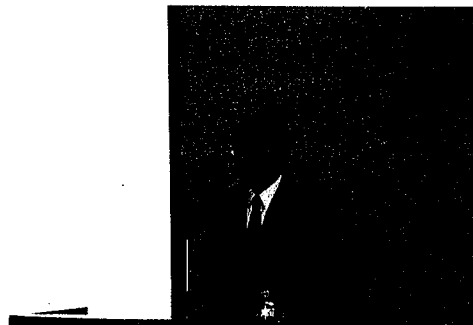


写真 5 豊島住民会議・濱中幸三議長

### 2.3 その他のプログラム

濱中さん以外のタイトルと講演者は、つぎの通り。  
「地域を考える余地のない許認可制度…岩石採取めぐって」菅原善子氏(遊佐町地域生活課 生活環境係)  
「廃棄物行政の課題…不法産廃業者と行政執行過程」黒澤 之氏 [(㈱横浜みなとみらい 21 企画部、元・横浜市産業廃棄物対策課、技術士(衛生工学部門 / 建設部門 / 総合技術監理部門)]

「産業廃棄物問題の行政からの環境影響評価を通して」岡田誠之氏 [東北文化学園大学教授、宮城県村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場生活環境影響調査評価委員、技術士(衛生工学部門) 工学博士]

「コスト無視の排水処理施設整備…維持管理費は誰が払うのか」渡辺敬蔵氏 [(㈱渡辺コンサルタンツ 日本技術士会プロジェクトチーム 東京監査技術士センター、技術士(上下水道部門 / 農業部門 / 総合技術監理部門)]

「ディスカッション」《コーディネータ》赤井仁志 [(㈱ユアテック、日本技術士東北支部幹事兼衛生工学・環境・上下水道部会長、技術士(衛生工学部門 / 総合技術監理部門)]

なお、開会挨拶を本部衛生工学部会の柴田秀夫部会長 [オーク設備工業(株)、技術士(衛生工学部門 / 総合技術監理部門)]、閉会挨拶を東北支部の吉川謙造支部長 [東北工業大学教授、技術士(建設部門 / 応用理学部門 / 総合技術監理部門)、博士(工学)] に賜った。総合司会は、当部会の須藤幸藏氏 [東北電力(株)、技術士(環境部門)] が担当した。

(衛生工学・環境・上下水道部会 赤井 記)

**支部活動**

## 技術情報部会活動報告

**H20年度後期の活動状況**

第 4 回テーマ:「飼料事情と畜産の展望」 平成 20 年 11 月 26 日(水)

講師: 松本 忠(宮城県配合飼料価格安定基金協会 常務理事)

第 5 回テーマ:「技術士と TOC(制約条件の理論)」平成 21 年 1 月 28 日(水)

講師: 桂 利治(技術士(建設、総合))

場所: (株) ユアテック 3F 会議室(仙台市宮城野区)

**1. 第 4 回研修会**

本講演は、昨今の国際商品相場の高騰を背景に、飼料相場の現況、高騰する飼料の代替策としての飼料米の状況を提示し、今後の日本の畜産業を飼料供給のサイドから取り組むべき課題を明らかにした内容でした。その要旨は以下のとおりです。

我が国の畜産業は海外から輸入される濃厚飼料によって支えられているといっても過言ではない。この価格は主たる原料のトウモロコシの価格で変動する。一般に農産物の価格は気象条件次第とされるが、シカゴの穀物相場にのるこの原料は国際経済環境に左右される。その変動要因の主たるものは国際金融事情、原油市況、フレートや為替等である。それに加えて極短期で見ると米国のバイオ燃料の動向や長期的には人口増加の影響を無関心に見過ごすわけには行かない。

さて、日本の農政は食糧としての米作中心にある。しかし、食料自給率は 40% 程度の低水準でありながら減反政策を採り、米作の担い手の高齢化で深刻な状況になっている。ここに飼料米の活躍が期待されるゆえんである。東京農大の信岡誠治准教授の提言に因れば、飼料米の生産は「手を抜いて、まずい米を、沢山作る」ことであるという。飼料米生産では今迄の米作の概念の反対のことをする必要があり、制度の整備と農業経営の視点をもった担い手の出現が待たれる、と述べていました。

日本の畜産を支える輸入飼料は、上述したように価格変動があるため畜産農家の経営安定化のために県単位の「飼料価格基金安定制度」で、国と飼料メーカーの支援でこれを支えている状況にあり、今後の畜産業は環境に配慮しつつ、消費者の安全・安心の信頼を得た畜産物の提供が求められていると、述べていたのが印象に残りました。

**2. 第 5 回研修会**

本講演は、「TOCと演者の係わり合い」「TOCの思想」、そして「その展開」を柱にした講演でした。その要旨は以下のとおり、

**2.1 私と TOC(Theory of Constraints: 制約理論)**

演者が TOC に接点を持ったのは、「ザ・ゴール」(2001 年発行) の書籍であった。以降「ザ・ゴール 2」「チェンジ・ザ・ルール」及び「クリティカル・チェーン」と続き、この間に独立事務所を開設して、この TOC の実践に一步踏み出した。しかし日本における TOC の普及レベルは低く演者自身も更なる研鑽の道を辿り、遂に TOC 推進母体 Goldratt Schools の認定トレーナーの認証を受けるに至り、世界的にオーソライズされた TOC 専門家として世に TOC 普及を開始した。

**2.2 TOC のコンセプト**

主たるコンセプトは、「システム(組織)の目標達成レベルを決定づけるごく少数の制約を通じて、システム全体の成果向上を図る」というものである。組織を「システム」として扱うことにより、市場という最も重要な制約(Constraints)に焦点をあてて、すべてのマネジメント方針(成果の測定、意思決定、生産、プロセス改善)を決定する点が特徴的である。

**2.3 建設業と TOC**

建設業でも TOC が役立つはずだと考え、実践してきた。公共事業に完全に依存する経営環境での TOC 適用の難しさなど様々なケースを体験しながら、成果向上に取り組んできた結果、徐々に成果を上げている。建設部門の技術士ではあるが、TOC の活用により他業種のコンサルティングを徐々に手がけているのが現況である。

(技術情報部会 小野寺 記)

## 支部活動

青年技術士懇談会 活動報告

### 第35回技術士全国大会(松江) 本・支部青年技術士セッション」に参加して

日時:平成 20 年 10 月 17 日・18 日

場所:島根県松江市 松江しんじ湖温泉

#### 1. はじめに

本期の活動も終盤を迎え、昨年 9 月の「日韓技術士会議(新潟)」への派遣、今年 1 月の「第 1 次試験合格者ガイダンス」への支援、2 月の「本部青年委員会 50 周年記念イベント」への運営スタッフ参加、4 月の「本部青年委員会の月例会」への講師派遣と幅広く、本部青年委員会との連携を強化して活動を実施して参りました。

本項では当青技懇から佐々木、久保、飯島、渡邊の 4 名が参加した、島根県松江市で開催された、第 35 回技術士全国大会における「全支部青年技術士セッション」について報告致します。



写 3-1 左から久保、佐々木、渡邊  
会場前の宍道湖畔にて

#### 2. 本・支部連絡会議

公式大会プログラム前に、全国から各 3・4 名参加の青年委員会メンバーによる本・



支部連絡会議が開催されました。本会議では、各支部の近況や活動が報告され、青年技術士としての今後の活動目標や相互連携システムの構築などが議論されました。各支部の代表メンバーが一同に会する貴重な時間でもあり、各支部の文化的な相違点や取組を情報交換することができた有意義な会議でした。

写 3-2 右から佐々木、飯島

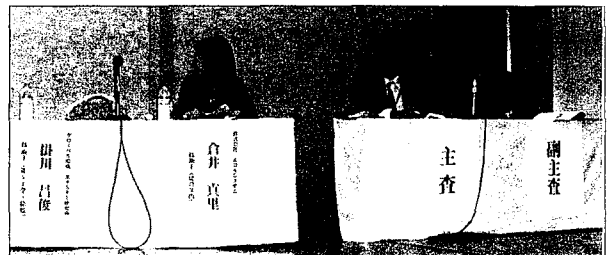
#### 3. 第 4 分科会

本分科会では、「青年技術士が考える地域社会」と題して、基調講演、パネルディスカッションが行われました。

基調講演は、経験豊富な技術士である森山氏および鳥居氏による「中山間地の交通対策」。ここでは、今後の青年技術士の役割として都市や地方が互いに補完し合って国土形成し、総合的な経済・社会のシ

ステム機能を念頭に置き、広い視野で自らの技術の活動場所を模索することの重要性が提唱されました。

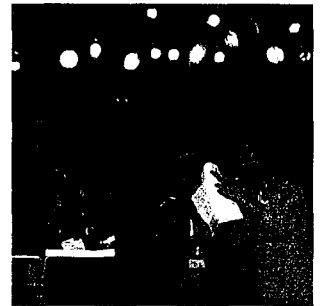
パネルディスカッションは、基調講演を頂いた 2 名と中・四国支部および本部青年委員会メンバーにより基調講演内容を踏まえて行われました。パネリストからは闊達かつ確かな意見交換が交わされ、結びとして、「青年技術士は、(中略)全国的なネットワークを活用することにより、(中略)地域社会の健全な発展に寄与し続け、我が国全体の社会調和を目指す」という「青年技術士松江宣言」の受け入れにより成功裏に終了しました。



写 3-3

#### 4. 懇親会

技術士会での必須セッションである懇親会も、公式プログラムのオプションとして本・支部青年委員会メンバーで「勉強会」として開かれました。



お酒を入れての懇親会では、40 歳前後とは思えないほどのパワーで、中・四国支部のメンバーによる生バンドが披露され、大いに盛り上がり、更なる情報交換の場となりました。

写 3-4

#### 5. おわりに

今年の全国大会は仙台である。中国・四国支部の青年委員会に劣らぬよう我が青技懇も地力をつけて望みたいと思っておる次第です。

(青年技術士懇談会 渡邊 記)

**支部活動**

## 防災研究会活動報告

**第 3 回震災対策技術展を中心とした平成 20 年度活動について****1. 総会及び第 1 回研修会**

平成 20 年度の活動は 6 月 13 日に行われた総会及び第 1 回研修会により始まりしました。講師に守屋資郎技術士を招き、東北福祉大学での減災パートナーシップ協約における学内カリキュラムの「減災技術論 [発生メカニズムを中心として]」について講演していただきました。参加した学生が熱心に受講したとのことで、減災力を高めるキーマンとして活躍が期待されます。

**2. 幹事会及び「第 3 回震災対策技術展／自然災害対策技術展宮城」に関する活動**

第 3 回震災対策技術展は、これまで同様ブース展示及びシンポジウム開催を行いました。ブース展示は応用理学部会のワーキングメンバーに協力をいただき、マップづくり等に関する参加者の関心を得ることができました。シンポジウムは、第 1 回(技術士の活動を発表する場)、第 2 回(震災に関連する主体(行政、報道、福祉)の連携)のながれを踏まえ、地域が防災に係る力をつけるために、「地域や学校・家庭」といった市民の目線で防災をとらえることとし、5 月より実行委員会を組織し活動を開始しました。西多賀小学校の協力を得ながら、子供会や町内会を対象にマップづくり活動を行い、その中から、地域と技術士の関係や、互いの協働について方向性を探りました。

シンポジウムでは協働を実践している特定非営利活動法人冒険あそび場—せんたい・みやぎネットワーク、宮城県仙台西校等学校、国見地区連合町内会、技術士会員より講師を招きパネルディスカッションを行いました。

マップづくりに参加した仙台市太白市民センターやシンポジウム参加者の感想では、防災における新たな着眼と展開に興味や評価をいただくことができました。

地域から防災を考えようとする話題提供は、参加者の共感を呼び、アンケート結果でも、シンポジウムの意義に賛同いただいた意見が多数ありました。

「技術士が防災を」という姿勢ではなく、「地域の

中での技術者の役割や使命」というスタンスがあって、はじめて市民や地域のみなさんと協働できるプラットフォームにたてるのだと感じました。

地域福祉の向上に資する技術者としての使命や社会貢献につながるものだと思います。

**3. 技術士会防災支援委員会に関する活動**

防災支援委員会への参加や、昨年 6 月の岩手・宮城内陸地震を受け、9 月に、同地震に関する被害報告等の講習会に講師として参加しました。内容は、駒ノ湯や沼倉地区の大規模崩落地、温泉保養施設の建築内部の被害状況、行政のヒアリング内容、建物被害の特徴等についてです。

全国大会と連動して開催される全国防災連絡会議には前年の福井大会とともに活動報告を行いました。平成 21 年 2 月に開催された横浜震災対策技術展にパネル出展し、神奈川県支部との相互協力・支援を図りました。

**4. 関係機関に関する活動****4.1 「宮城県沖地震対策研究協議会」に関する活動**

正会員として協議会に参加し、総会や関連活動への後援などを行いました。

**4.2 「東北福祉大学学外 GP 評価」に関する活動**

学外 GP 評価委員会に 2 回参加し、行政、報道、福祉関連の委員間の連携や親交を深めました。

**5. おわりに**

平成 20 年度も、他部会をはじめ会員の皆様や連携機関の協力のもと震災対策技術展を中心として諸活動に取り組むことができました。

社会貢献する技術士として積極的に市民と交流し、連携を深めていくことで相互の活力や信頼関係が高まり、新たな力となって前進することができるものと思います。今後もこのような取り組みを継続して進展したいと思います。

活動に参加いただいた会員の皆様に厚く御礼申し上げます。

(防災研究会 齋藤 記)

## 支部活動

## 倫理研究会活動報告

## 技術士に求められている倫理概念の熟成のために

## 1. はじめに

技術者倫理とは、科学技術力を行使する上において、人々に安全・健康・福祉に貢献するために欠かせない思想だと考えている。その思想は、人々が集団で生活するために欠かせない道徳・秩序を基に、技術者が遵守すべき規範でもある。技術者の世界には、未知の世界に挑戦することや、予想のできない突発的な出来事に遭遇することがある。

現実の社会では、技術者の無知、不注意、手順の不履行、誤判断、調査・検討不足、制約条件の無視、企画不良、組織体制の構築ミス等の失敗や、人間の欲望による拝金主義による不正・捏造・擬装などの問題が発生し、技術者の倫理概念が批判されている。

一方、技術士の倫理概念は、プロフェッショナル・エンジニアとしての品位の保持、社会情勢の動向を俯瞰する能力、人々の価値観、文化、風土、風習を勘案し、人々の生活に対する豊さ、快適さ、満足感を提供する義務と責任を負っている。

今年度の倫理研究会では、①社会の中に生じている技術的問題事例を課題に、各部門の技術士が討議を交わしながら倫理概念を育成する定例会議、②技術士会本部に設立された「技術者倫理研究会」への参加、③月刊「技術士」通巻 500号記念誌発刊に伴う座談会「技術者倫理の全体像を探る」への参加、④東北大学名誉教授・特別教育士柳沢栄治氏による「技術者育成の課題について」の講演会を実施している。

## 2. 定例会議の記録

定例会議は、毎月、第三週の週末日に、次回の開催日を定め、東北支部事務局を使用して実施している。その内容は、①技術士会本部・支部における動向報告、②社会における技術倫理話題、③「工学倫理」テキスト作成に関する討議、④第 36回技術士全国大会における「第 6回技術者倫理研究事例発表会」及び「第 5分科会」の対応など、会員が作成した資料によって行っている。その主な内容については、次表に示す通りである。

日時	参加	参主な議題
6.18	6名	青技懇総会での講演報告 技術者倫理研究者会議に対する対応 「技術者資格の意義と有効性」の紹介 和辻哲郎「人間の学としての倫理学」 「風土～人間的考察」紹介
7.18	8名	倫理研究会アンケート調査結果 倫理研究者会議報告 「PE500号」の座談会報告
8.21	8名	アンケート結果と活動方針について 技術者倫理座談会報告 技術者倫理事例発表会論文の検討
9.18	8名	工学倫理テキストの作成案の検討 日経ビジネス 7.28号の「新渡戸稲造 の『武士道』は、真実ではない」の論評
11.7	10名	技術者倫理研究事例発表会報告 HP掲載「アンケート調査結果」検討 柳沢教授の講演会の実施計画討議
11.27	7名	全国大会の開催内容説明と対応検討 柳沢教授講演会実施準備打合せ
12.19	8名	講演会準備 生涯教育推進実行委員会打合せ報告
1.21	8名	全国大会に関する打合せ 工学倫理テキスト作成案の検討
2.19	7名	全国大会及び倫理研究事例発表会 全国大会のアンケート結果検討 国際教育倫理シンポジウム開催
3.19	8名	全国大会「アンケート結果」報告 分科会の進捗状況報告 芝山技術士の土木学会発表論文検討
4.16	8名	全国大会の準備状況報告 技術者倫理モデル事例集編纂計画案 大型クレーン横転事故事例の検証 最近の社会的話題について 竹村公太郎著「土地の文明」「幸運な 文明」の紹介



### 3. 技術者倫理研究会会議

2008年 2月 7日に開催された「技術者倫理研究会会議設置準備会議」の議事録によれば、この会議は、倫理委員会の山崎宏・神戸良雄技術士、プロジェクトチーム技術者倫理研究会の杉本泰治・橋本義平・桑江良明技術士、中部支部「ETの会」の打田憲生・比屋根均技術士、事務局西村文夫常務理事が集い「日本技術士会の知名度向上のためにも、倫理に関する研究と行動能力のある人を集い、創造的で前進的な討議を交わし、技術倫理の推進を図ること」を目的に、座長に神戸良雄技術士を選任し、倫理委員会のワーキンググループと位置付けて、構成員による自主的な議論の場として研究・活動すること、当面の議題を①「技術者資格の意義と有効性」②「倫理規定」が提案されている。

当倫理研究会からは、小野寺文昭・江平英雄技術士が指名され、7月 11日の会合に出席して、田中秀和技術士の課題「技術者倫理の概念の成立過程を歴史から学ぶ～日本技術士解が技術者倫理に取り組む意義～」を 21名の会員と共に拝聴している。

議題「技術者資格の意義と有効性」については、『「技術者資格の意義と有効性」について考えること』（橋本義平技術士）、「技術士制度におけるプロフェッショナル・エンジニアの軌跡～業務独占のない技術士法の有効性は何かを考える～」（打田憲生技術士）、「技術者資格の意義と有効性」に係わる個人的問題意識』（鳥飼誠之技術士）、佐藤国仁・桑江良明・比屋根均・小野寺文昭・江平英雄技術士が「技術者資格の意義と有効性」の題材のまま意見を述べている。杉本泰治技術士の意見は、桑江技術士を通じて『世の中に技術者資格は既に数多く存在しているが、PEであることを自ら宣言し技術者倫理に重きを置くとする「技術士資格」が社会的にどのような意義と有効性があるのだろうか』と問い、「有効性とは、個人的なメリットではなく、社会にとっての有効性」にあるとコメントしている。

### 4. 技術者倫理座談会

日本技術士会広報委員会は、会誌「月刊技術士」通巻 500号記念特集号として「技術者倫理座談会」を企画し、本部青山芳之(建設)・杉本泰治(化学)・橋本義平(情報工学)技術士の3名、北陸支部竹内勝信(建設)技術士、中部支部田中秀和(情報工学)橋本英樹(金属)技術士の2名、東北支部の小野寺文昭(経営工学)・江平英雄(建設)技術士が指名している。座談会は、7月7日 15時から東京都港区の機械振興会館

会議室で杉本泰治技術士が進行役として実施された。その内容は、2000年10月「月刊技術士500号記念誌」に「技術者倫理の全体像を探る」として掲載されました。

### 5. 柳沢栄治東北大学名誉教授の講演会

講演会は、12月 19日に東北支部のある宮酪会館1階会議室を利用して 30名の会員が参加して実施している。この企画は、柳沢教授の名刺に「特別教育士」と書かれていたことから、今、教育界で話題となっている JABEE認定制度や、技術士が教育の場で指導するための「心構え」を伝授してもらうことを意図して開催している。そこには、当支部のメンバーが、高専・大学の教授・非常勤講師として活躍している人が増えていることや、現代教育制度の根底にあるものを知ることの意義を考えたからである。教授は、① JABEE教育の過去・現在・未来、②教育者としての技術士に求められること、③技術者の倫理観のテーマで講演してくれました。

### 6. おわりに

憲法記念日の今朝、「天声人語」欄には、世界保健機関マーガレット・チャン事務局長が新型インフルエンザに関するコメントとして「すべての国の、すべての人のために対策を講じるべきだ。全世界の人々が等しく脅威にさらされているのだから、今こそ国際社会が一致団結する機会です」を題材に、憲法の前文「われらは、全世界の国民が、等しく恐怖と欠乏から免かれ、平和のうちに生存する権利を有することを確認する」と記述していた。一方、内藤淳著「進化倫理学入門」(光文社)の序章には、『道徳の基は「利益」であり、善をなすのは得、悪をなすことは損である』と利害損得論を展開し、『対象となる物を「外」から客観的に観察・分析するということは、科学的態度の基本である』『道徳に「利益」と言う客観的な根拠を見出すことで、これまでの倫理学ではなかなか答えが見つからなかったこうした問題に、新しい角度から光を当て、独自の見方を提示するのが進化倫理学の特徴である』と記述している。技術者に求められている倫理概念は、「天声人語」のような世界を目指し、内藤氏の言う技術者の目と判断力を養うことによって熟成されるのかも知れません。技術士は、倫理学者ではありませんが、こんな議論に参加してみませんか？

(倫理研究会 江平 記)

## 各県技術士会活動

## 青森県技術士会活動報告

## 最近発生した大地震のメカニズムおよび青森県の津波（津波の話）

「最近発生した大地震のメカニズム」 坂尻 直巳 (八戸工業大学・教授)  
 「青森県の津波—津波の話」 佐々木 幹夫 (八戸工業大学・教授)

日 時: 平成 20 年 9 月 27 日(土) 13: 00~ 16: 20  
 場 所: 八戸工業大学 AVホール

## 1. はじめに

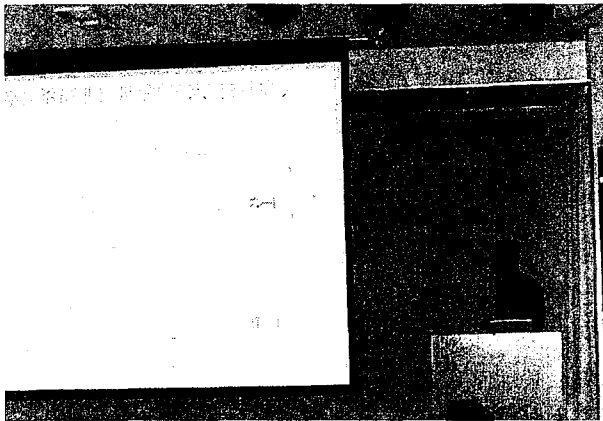
八戸工業大学のご支援・ご協力の下に例年実施している研修会を開催し、今回は 51 名の参加者があり盛況の内に無事終了しました。

当日の講演テーマは、①最近発生した大地震のメカニズム、②青森県の津波、でしたがいずれも興味深い講演で参加者も勉強になったとの言が多く、担当幹事・委員とも喜んでおります。

## 2. 坂尻直巳教授の講演

最初の講演は、坂尻直巳教授の地震に関する話題でしたが、周知のとおり平成 20 年は中国の四川大地震や我国の岩手・宮城内陸地震、また青森県東部では岩手県沿岸北部地震などが次々に発生し、各地震のメカニズムについて分り易く解説して頂きました。

坂尻先生は、先の岩手県沿岸北部地震のアンケート調査を行っており、その中間発表がありました。地元新聞社 2 社からの取材もあって、翌日の朝刊に当研修会が取り上げられており、主催者としてうれしい限りです。



写 1-1 坂尻直巳・八工大教授の講演の様子

今回の中間発表を伺って驚いたことですが、気象庁が発表する震度に対し、場所を細かく区切って震度を推定すると、位置によってかなりマチマチな震度になっており、住民へのアンケート調査でかなり正確な震度マップができるとのこと、成果が期待されます。

## 3. 佐々木幹夫教授の講演

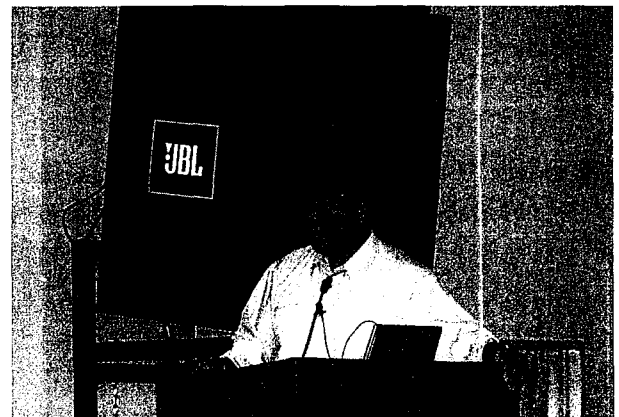
下北半島などの遺跡調査から、過去に大きな津波

が発生し、河川を遡上した津波により地方豪族の集落が全滅したと推定される場所が青森県の太平洋岸に数箇所ある、という興味深いお話でした。

また、近年の津波の事例では、日本海中部地震の実写フィルムを拝見しましたが、釣りを楽しんでいた人達が、押し寄せる津波に飲み込まれる状況を観て、厳粛な気持ちになりました。現状ではいきなり地震が発生し、地震動と津波による被害が生じておりますが、地震が発生した際の対処について、行政側の対応だけでなく個人の判断も大事だとこのフィルムを拝見して感じた次第です。

大きな地震動を感じたら、立地条件とこれから発生するだろう諸々の事象を瞬時に判断・予測し、取りあえずどこかに移動できるか否かが鍵でしょう。

とは申しましても、その時に正しい判断と行動ができるかどうか、自信がありません。



写 1-2 佐々木幹夫・八工大教授の講演の様子

佐々木先生のお話の中で、「石の海」という八戸市と階上町の境付近の漁村に残る伝承に興味を持ちました。私自身は地元で育った者ですが、初めてお聴きする内容で、劇になっているとのこと（先生は歌劇と表現されていました）。物語の詳細をご紹介しますが、悲恋物語に託して津波の恐ろしさを子孫に残した昔の住民の知恵にうたれました。「石の海」とは、津波の引き潮で海底が露出した状況を指すとのことのお話で、機会があれば「劇」を観たいものです。  
 (CPD委員会 池本 記)

## 各県技術士会活動

### 岩手県技術士会活動報告

## 岩手県技術士会活動報告

◇ 2008技術講演会 ◇ 2009年新春交換会

### 1. はじめに

岩手県技術士会は、秋頃に技術講演会、年明けに新春研修会も含めた新春交歓会を毎年開催しています。平成 20 年度は、11月に「2008技術講演会」、1月に「新春交歓会」を開催しましたので、それらの活動報告を行います。

### 2. 2008技術講演会

開催日時：平成 20 年 11 月 19 日 (水) 13:30～16:00

開催場所：盛岡市 サンセール盛岡

参加人数：65名

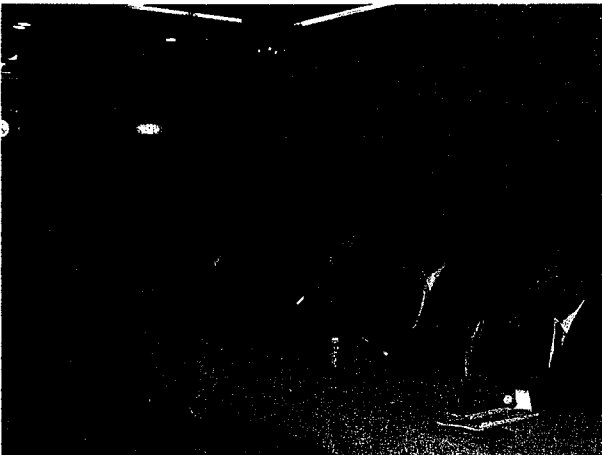


写真 1. 会場は満席！

2008技術講演会は、「衛星画像データ“だいち”と岩手・宮城内陸地震での事例紹介」と題して、2名の講師をお招きしてご講演いただきました。副題に「－岩手・宮城内陸地震を例にして－」とあったこともあり、非常に多くの方が参加し、会場は満席となりました。

この“だいち”データは、JAXA(宇宙航空研究開発機構)で取り扱っている衛星データであり、その画像処理化された図面の紹介およびそれらの画像を利用した岩手・宮城内陸地震での事例紹介を岩手大学の横山隆三特任教授と井良沢道也准教授にご講演いただきました。さらに、実際の画像処理された図面類を会場内および廊下に展示し、参加者に衛星画像デー

タや 3D 画像を見てもらいながら、これらの図面の利用方法に関する意見交換も行いました。

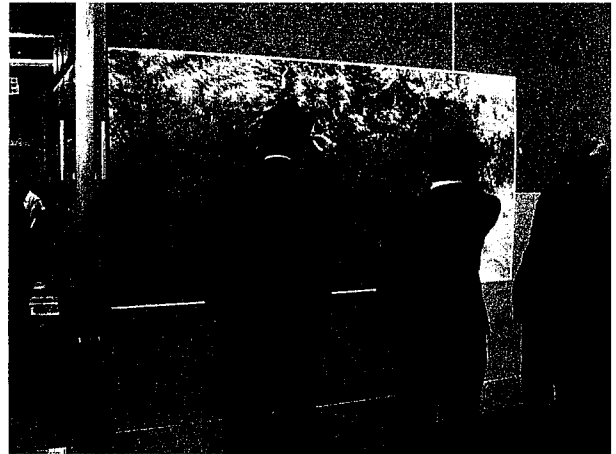


写真 2. 立体視している参加者

(1) 講演 1「衛星画像データ“だいち”の地域実利用プロジェクトについて」

岩手大学地域連携推進センターリモートセンシング実用技術開発室の横山隆三特任教授に、先生が行っている衛星画像データ“だいち”の画像処理化技術(図面化や立体視化)の概要や地域実利用プロジェクトを通じた中での利用方法・利用実績に関して、ご講演いただきました。



写真 3. 横山先生のご講演

(2) 講演 2「岩手・宮城内陸地震による土砂災害の概要と“だいち”データの利用」

平成 20 年岩手・宮城県内陸地震で多くの現地調査をなさった岩手大学農学部共生環境課程井良沢道也准教授に、現地調査結果のご紹介を頂きました。さらに、先生の研究室で研究された平成 20 年岩手・宮城県内陸地震における“だいち”を利用した実例の一部をご紹介頂きました。

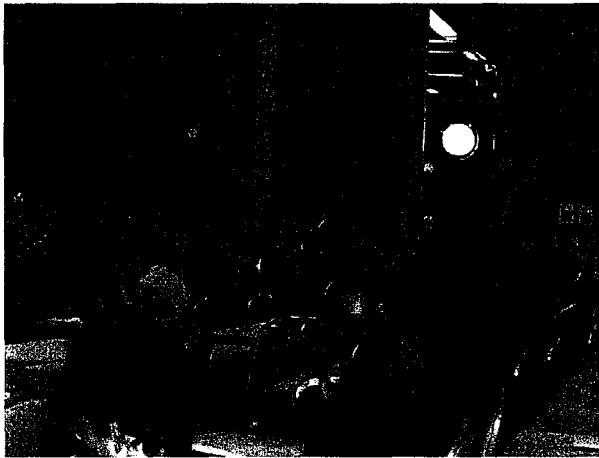


写真 4. 井良沢先生のご講演

### 3. 2009 年新春交歓会

開催日時：平成 21 年 1 月 16 日（金） 18:00～20:00

開催場所：盛岡市 エスポワールいわて

参加人数：33 名

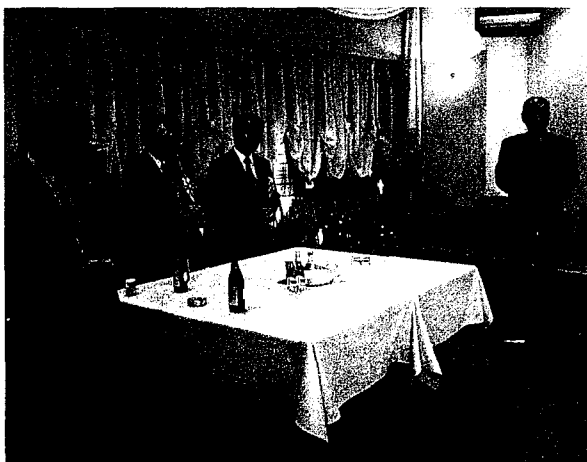


写真 5. 長澤前会長の乾杯音頭  
左から二人目と三人目は喜多県会議員と斎藤副学長

2009 年新春交歓会は、講演会なしで賀詞交換会のみで開催しました。村上会長の新年挨拶に引き続き、来賓の喜多県会議員や斎藤副学長にもご挨拶を頂いた後、長澤前会長の乾杯の音頭で賀詞交換会が始ま

りました。総勢 33 名の参加者は、各自で酒を酌み交わしながら賀詞交換、懇談を行いました。開催場所が突然変更となりましたが、特別な混乱もなく、会場側のお詫びとして提供された生牡蠣が好評でした。最後は、上平副会長の世情を踏まえた今後の県士会の取り組みに関する話題と 1 本締めでお開きとなりました。



写真 6. 上平副会長の一本締め

### 4. おわりに

“だいち”データの有意点は、従来の衛星画像データと比して安価であることに加え、時系列で比較できることと広範囲を多数数で見て意見交換と思われる。このような技術を利用し、役立てて広く認知されるように、県内技術士も活動していく必要があると感じました。また、2008 技術講演会が、“だいち”データによる画像を直に見る良い機会となり、技術認知と利用促進のきっかけになったと思います。

岩手県技術士会の行事などの事業や活動は、「平日開催がよい」、「いや、土日の方が参加者は増える」などと様々な意見があります。平成 20 年度行事は、例年とは違い、共に平日開催としました。その結果、2008 技術講演会は予定していた以上の参加者となり、会場が満席となりましたし、新春交歓会の参加者も例年通りで、盛況でした。これらのことを今後の事業活動の参考としながら今後も意見集約し、岩手県技術士会の事業への参加者が増えるよう、より活性化された岩手県技術士会を目指して取り組んでいきたいと思っています。

(岩手県技術士会 黒墨 記)

## 各県技術士会活動

### 秋田県技術士会活動報告

## 平成 20 年度秋田県技術士会の活動報告

### 1. はじめに

秋田県技術士会は昨年度に引き続き地元秋田で会員の CPD への参加機会を確保する環境整備を進め、4 回の CPD 事業を実施した。また、技術士第二次試験の受験者支援として、初の試みとなる独自の「受験相談会」を実施した。以下にこうした事業を中心に活動状況を報告したいと思う。

### 2. CPD 事業報告

#### 2.1 環境関連講習会

(H20.5.16 実施 参加者 57 人)

総会に併せて京都大学名誉教授、NPO 法人 環境・エネルギー・農林業ネットワーク理事長 芦田謙先生をお招きし、「エネルギー・環境問題、環境調和・地方分散型社会構築」と題してご講演をいただいた。

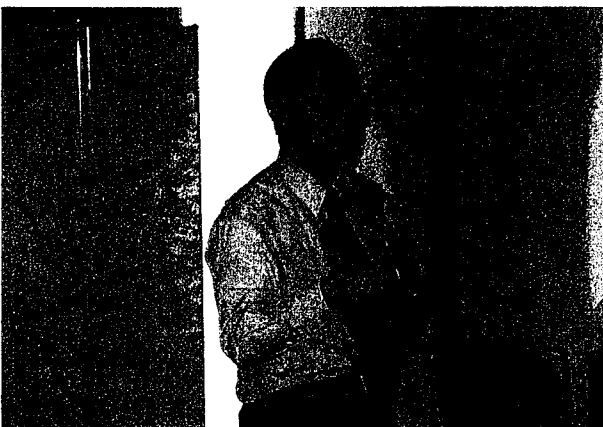
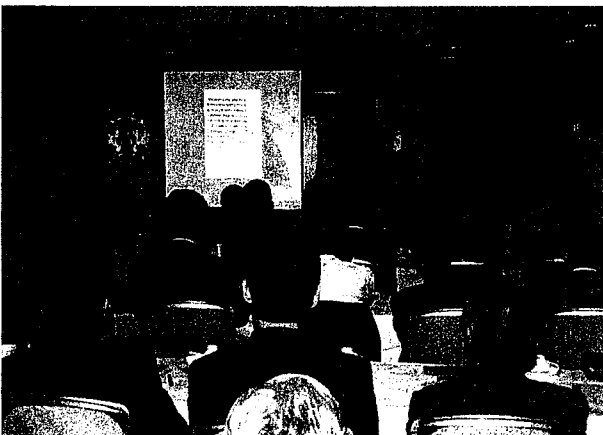


写真 1 講演風景と芦田先生

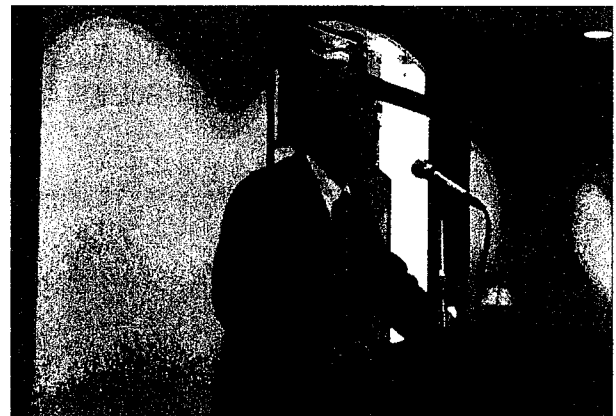
先生の専門とする地球物理の世界から、環境問題や農業政策など幅広い知見から、秋田県における地熱利用の可能性など、これからの持続可能な地域調和型エネルギー社会の構築に向けて提言された。

#### 2.2 技術者倫理講習会

(H20.7.18 実施 参加者 44 人)

昨年に引き続き CPD の、技術者倫理についての講習会を開催した。

弘前大学名誉教授 五十嵐靖彦先生には倫理全般についてお話し頂き、普段触れる機会の少ない倫理学の成り立ちや背景、歴史や宗教、思想との関係などについてお話しいただきました。



(写真 2 講演中の五十嵐先生)

一方、e-JEC 東日本(株) 取締役 阿部壽先生には技術者倫理について、ご自身の体験や具体的な事例からお話しいただきました。

今回の講習会で学んだことは、今後の実務を行ううえでの礎となるものと思います。

#### 2.3 横手市大雄堆肥供給公社見学会

(H20.10.24 実施 参加者 19 人)

横手市大雄地域振興局では「堆肥センターの設立の経緯」、「施設規模と能力」、「生産工程」、「製品の品質」について丁寧に説明して頂いた上で、横手市大雄堆肥供給公社工場を見学させていただきました。

工場では酵素発生装置、1次発酵槽、2次発酵槽、計量包装装置など全ての施設を拝見させて頂くことができ、参加者の皆様は熱心に見学されていました。見学会の詳細についてはG A I A 48号に掲載されている。



写真3 施設見学の状況

## 2.4 「大地に潜む謎」講演会

(H21.1.30実施 参加者 44人)

秋田大学名誉教授、狐崎長琅先生をお招きし、古文書や古地図などの歴史記録や磁気異常、重力異常などの地球物理学のアプローチから秋田の地質を解き明かすご講演をいただいた。

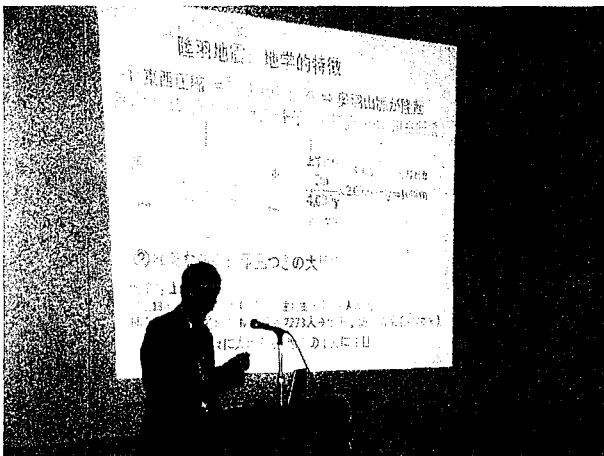


写真4 公演中の狐崎先生

具体的な資料に基づく十和田湖や田沢湖など身近な場所に関するご講演には、聴講者全員が引き込まれ、あっという間に時間が経過してしまいました。

## 3. 受験相談会

(H21.4.11実施 参加者 30人)

受験相談会では21年度試験の傾向と対策の支援指導があり、その後合格者の体験発表を行い、参加者全員から熱心な聴講をいただきました。

また、はじめての試みのグループ懇談では、講師と受講生の距離が近いこともあり、熱の入った質問・討議・指導がみられ、とても良い企画になったと感じました。



写真5 合格体験発表と相談会の様子

## 4. おわりに

5月15日に行われた平成21年度総会において、今後ともCPD事業を中心に据え、積極的活動を推進していく方向が確認され、こうした活動を通して、自己研鑽のみならず異業種間の交流が図られ、新たな会員の誘致へとつながるものと確信しています。

また、総会では長年にわたり秋田県技術士会の発展にご尽力いただいた太田規代表幹事の名誉顧問就任が決定した。これまでのご労苦に深く感謝申し上げます。

(企画広報部会 伊藤 記)

**各県技術士会活動****宮城県技術士会活動報告****平成 20 年度宮城県技術士会活動状況****1. はじめに**

平成 21 年 4 月 28 日(火) 宮城県技術士会定時総会が開催され、平成 20 年度事業報告と 21 年度事業計画・役員改選が提案され承認がされました。

平成 20 年度事業報告から活動状況全般を報告いたします。

**2. 活動概況****2.1 全体的取り組み**

宮城県支部では、「東北支部との連携」と「宮城県に特化したテーマ」の実践に取り組んでいます。

東北支部との連携では「地域産学官と技術士合同セミナー」を「文明の転換と科学技術」と題して約 270 名の参加を得て行いました。「岩手・宮城内陸地震」の発生直後の開催にもかかわらず多数の参加を得ましたことに感謝を申し上げます。

また、今年は第 36 回技術士全国大会(仙台)が 10 月 15 日～ 16 日に行われますが、執行部全員が推進委員となっておりその準備に取り組みました。特に今回はテーマの選定に関するアンケート調査を行い 5 つのテーマを決め議論することにしております。皆様の出席と活発な意見発表をお願い致します。

宮城県に特化したテーマでは防災・環境等に取り組み社会に対する安全・安心に備えるなどの啓蒙活動を行いました。

**2.2 委員会の活動**

支部活動を支える委員会として 7 つの委員会を設けて活動をしております。

①総務企画委員会、②広報委員会、③防災委員会、④環境委員会、⑤青年技術士委員会、⑥技術委員会、⑦豊年技術士懇談会です。

会員名簿の整備、出前講座、講演、講話などなどを行っております。支部資金不足の関係で自前での活動を含めての実践取り組みには敬意を表するものであります。

**3. 会員状況**

会員総数は 431 名で、部門別には次のとおりです。

①機械 5 名、②電気電子 33 名、③化学 1 名、

④金属 1 名、⑤建設 296 名、⑥上下水道 12 名⑦衛生工学 6 名、⑧農業 40 名、⑨森林 2 名、⑩水産 4 名、⑪経営工学 3 名、⑫応用理学 25 名⑬環境 3 名

実に多種多彩なメンバーで構成されておりますね。なお、部門の複数取得者は部門の若い番号に整理しておりますので総合部門はカウントしておりません。

**4. 主たる委員会の活動内容**

地域に貢献する活動としては、防災委員会と応用理学会が共催で実施しているものもあります。

- ① 西多賀小学校 PTA、富沢中学校校子供会
- ② 青森県野辺地町社会福祉協議会、災害に強い自治会づくり(もしもの時の災害マップ)
- ③ 第 3 回震災対策技術展にブース展示、シンポジウム参加、防災マップづくり紹介

環境委員会の活動は活発で、その一部は第 48 号(N01・2009)に報告済みのとおりです。

豊年技術士懇談会は、智慧の伝承を視野に入れた高齢者に相応しい矜持を持って社会に貢献することを理想として活動をしている会です。その内容も①地球環境と地域環境(今井)、②中国の改革・解放の光と影(渡辺)、③モンゴル見たまま(大嶋: 48 号掲載)④中国とどう付き合うか(上野)、⑤トンネル施工の報告(佐藤)で、引き続きの酒席懇談会はさらに盛り上がっております。

**5. 記念講演の紹介**

総会終了後「地域のための地域エネルギーシステム」と題して東北大学大学院環境科学研究科新妻弘明教授の記念講演が行われました。

地中熱暖房を取り入れている「湯本へきち保育所」の経済性と環境効果、葛巻町水車の里みち草の驛: 森のソバ屋の地域おこし、小谷村の手作り水力発電での市民技術、川崎・仙台薪ストーブの会での人と森をつなぐしくみなどの紹介がありました。

(広報委員長 佐々木 記)



## 各県技術士会活動

## 山形県技術士会活動報告

## 地域の特性を活かした 究極のクリーン農法

## ～ 栽培施設見学研修会 ～

## 1. はじめに

世界の食糧問題がさらに深刻な状況になりつつある昨今、我が国の食料はこの先、安全安心にまた安定的に確保できるのだろうか・・・、食料の自給率を高める方策はないのか・・・。そのような「食」の問題をテーマに現場研修会が開催されました。見学場所と施設の概要は次のとおりです。

## 2. 見学施設の概要

## 見学 1. 大富農産有限公司(山形県東根市)

## ワサビ栽培

ワサビといえば栽培はとても難しく、山間を流れる冷水のワサビ田にて長い時間をかけて生産するものというイメージがあります。大富農産では、栽培ハウスを設け、豊富な地下水を利用してワサビ栽培を実践し大量生産を可能にしました。

## 見学 2. 日東ベスト株式会社(山形県寒河江市)

日東ベスト株式会社は、日本で最初にコンビーフの缶詰を開発した企業で、果樹の豊富な地域特性を活かして缶詰や冷凍食品を製造する国内有数の食品メーカーです。

## 見学 3. 夕日の丘農園(山形県大江町)

## ざんなん栽培・ワラビ園経営

園主の橋間史紀男氏はサラリーマン時代より畑地開発に思いを寄せ、その夢を実現させて 2.5ha の畑で丹精された 1000 本の銀杏樹を育成させています。

今回はそのうち、山形県東根市のワサビ栽培と大江町の夕日の丘農園について紹介します。

## 3. 究極のクリーン農法「ワサビ栽培」

山形県東根市の大富地区を流れる清流荷口川は集落を西に抜けると川幅を広げ、東北中央自動車道の手前で北に流れを変える。大富養鱒漁業協同組合の

事務所兼加工場を過ぎて、川に沿ってしばらく行くとビニールハウスが見えてくる。そこが大富農産が手掛けるワサビ栽培ハウスである。

ここでは、地区の豊富な地下水を使ってワサビを栽培している。ハウスは 12 棟計 60 アール、ワサビは 8 万 6000 株にもおよぶ。

地下水は 2 箇所で汲み上げ、配管でワサビの根の部分に供給されるが、天井部分にも配管がある。ここから地下水を噴霧してハウス内の温度を調節するのだという。「冬は温かい地下水のエネルギーで保温し、夏は気化熱で温度を下げる。そうしてワサビが生育する 5 度から 20 度に保つことによって一年成長させ、路地では 2 年かかるところを 1 年で出荷しようというものです。」と大富農産の佐藤佳夫社長さんが説明してくれた。路地のワサビは適温である春や秋にしか成長しないのだそうである。

ここでは地下水以外、燃料などは使っていない。したがって原油高の影響もないし、まさに環境にもやさしいクリーン農法といえる。驚くことに施肥も全くしていないという。

\* \* \*

そもそもワサビ栽培は、佐藤さんが勤めていた日本地下水開発株式会社(山形市)が、農業用の井戸の活用法として取り組んだもの。かつて稲作のために各地で掘られた井戸が政府の減反政策とともに使われなくなっていったという。

10 年程前から試行錯誤を繰り返して、最初は多くの水を使うプール方式で試みたが成功せず、唯一、水漏れした鉢のワサビが大きくなったことがヒントになって現在の栽培方法を見出したのだそうだ。

農地法などの関係で、株式会社ではできないため、長年かかわった佐藤さんが代表になって大富農産を立ち上げたという。12 棟のハウスを棟ごとに栽培時期をずらして、1 年を通して出荷することを目指している。

佐藤社長さんは「設備費は多少かさんでも、経営的には成立すると思う。ワサビは薬効なども注目されており、可能性は大。ワサビだけでなく、ほかの作物にも応用できるかもしれない」と期待を込める。また「チューブ入りでなく本物のワサビを是非、食してもらいたい」とも。花や葉も食べることができ、ワサビは捨てる場所がないのだそうだ。



写真 -1 前列中央が佐藤社長

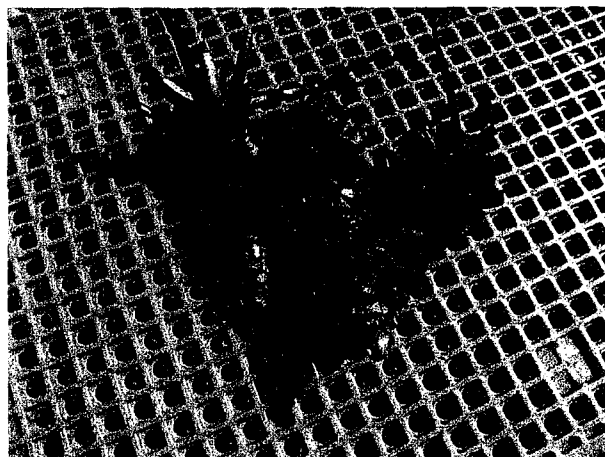


写真 -2 収穫されたワサビ

#### 4. 銀杏あれこれ

銀杏は一億五千年前から生き続けている極めて珍しい生命力の強い植物です。

銀杏樹は、春の新緑、秋の紅葉で落葉しますが、シダ類に属する針葉樹です。

神社、仏閣、旧家の屋敷、街路樹としてよく見かけ、新緑と紅葉の素晴らしさを言いながら、巨木とが落下実が異臭を放つ等のイメージだけで、その実像はあまり知られていません。

しかし一度そのエメラルドグリーン of 銀杏を食べると、モチモチした食感とその独特な風味は忘れ難い物です。

栄養価や薬効については、「一日三粒食べれば風邪

引かない」、「夜尿症に効く」、「咳を止め、痰を切る」、「血の流れを良くするので、体が温まり、頭の回転も良くなる」等と昔から言われています。また、「精がつき過ぎて鼻血が出る」、「子供には歳の数までしか食べさせるな」等と精力に関する漢方効果を言う人もいます。

こんな食品価値が高く、身近な銀杏ですが、国内の消費量にはバラツキがあり、京都を中心として距離に反比例して少ない様です。全国平均は年間一人三粒ですが、最も少ない北海道では一粒以下です。山形は二粒前後です。古来「貰って食べる、拾って食べる」風習がまだまだ残っている様ですが、栽培銀杏の将来は食文化の向上と合わせ、消費拡大が期待されます。

栄養価: たんぱく質、脂質、炭水化物、ビタミン各種、カリウム、カルシウム等が豊富に含まれています。(我々が食べている部分は、実ではなく種ですから、その栄養価は非常に高いものです。)

食べ方: 焼く、煮る、炒める、煎じる、茹でる、焙る、揚げる等 茶碗蒸し、焙ってそのまま食べる等は誰もが知っていますが、京料理には銀杏が脇役として数多く使われています。最近では、寄せ鍋等の各種鍋物、串焼き、炊き込みご飯、おこわ等に食材として使われています。

保存方法: 銀杏は生鮮食品です。長期間保存する場合は、一週間前後で外殻にカビが生えたりしますので早目をお願いします。また長期間放置しますと種子が固化することがありますので、剥実にし、一昼夜水に浸すと、原形近くまで戻ります。

#### 5. おわりに

今回の研修は、昨今の食品偽装問題や輸入食材の安全性が指摘されている中、食料の未来を確かなものにするために、地域の風土と自然を活かした農業について考えさせられる貴重な一日でした。

また、施設の印象としてどちらも楽しみながら作業に取り組んでいることが伺えました。

(山形県技術士会 上村 記)

## 各県技術士会活動

### 福島県技術士会活動報告

## 福島県技術士の活動状況

### 1. はじめに

福島県技術士会は、21年度は役員の改選時期にあっています。過日、役員会を開き組織体制を検討し、新しい役員案を総会に提案することになっています。

20年度の事業を振り返りますと、特段新しい事業は採用しておりませんが、継続研鑽(CPD研鑽)や現場見学会の開催は、出来るだけ多くの参加を得て盛会となるよう他協会(県測量設計協会など)との共催で開催しております。

また、隔年ですが、公共の安全・安心の確保、温暖化防止対策や環境保全、産業の発展に寄与することや各自治体の監査、公共事業の調査・設計等の管理技術者、照査技術者として専門知識と応用力を備えている技術士を積極的な活用を図っていただくため、県、各地方自治体等に要請活動を展開しております。

年1回、厳しい予算の中から会誌「たくみ」も発行しております。

以下に20年度の県技術士会のCPD研鑽を主体に活動概要を紹介します。

### 2. 福島県技術士会の活動紹介

#### 2.1 福島県技術士会の会員動向

21年3月の会員数は113名、前年度より会員は増えております。二次試験合格者にたいしては、本部及び県技術士会への入会を勧めております。この他、会員が所属する企業27社を団体会員としております。

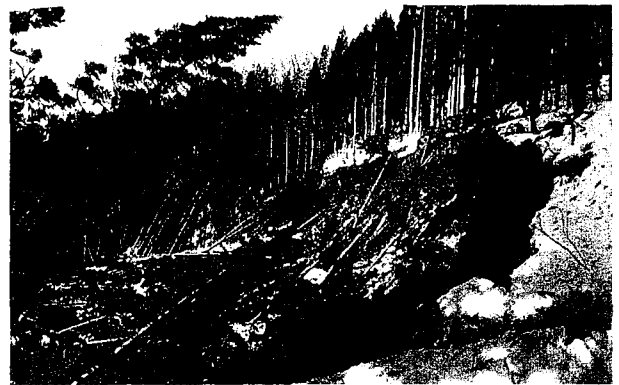
会員の増強を心掛けているのですが、合格者の約8割は、県職員になりますので入会勧誘は困難な状況です。

#### 2.2 継続研鑽(CPD)の開催状況

CPD活動は、20年度は2回開催しております。第1回は、6月総会の後、県測量設計業協会との共催により、2つのテーマで行いました。

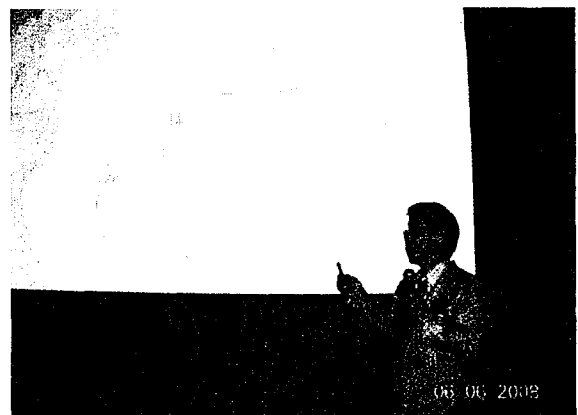
第1のテーマは「土砂災害の発生機構と対策につい

て」、国土防災技術(株)笠原洋二講師により2007年、福島県金山町に発生した地滑り崩壊の状況並びにその発生機構の解説、さらに、この土砂災害対策は、源頭部(崩壊地)対策及び土石流対策の2つに分けて対策工を実施したことの詳細な解説をいただきました。



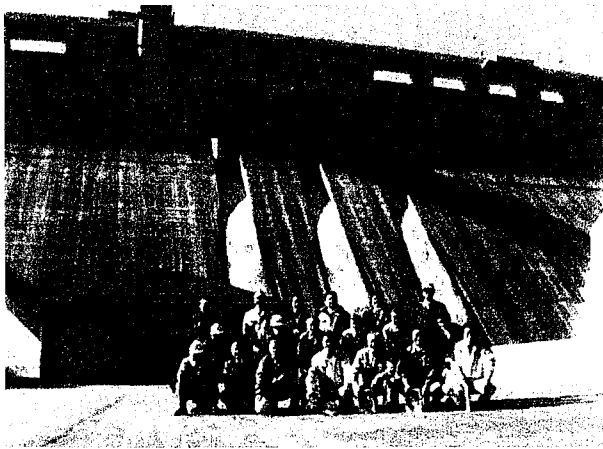
写-1 金山町小栗山地区山腹崩壊状況

第2のテーマは、「気象と災害」で、福島大学教授渡辺明講師により、近年の異常気象の原因の説明、気象災害は、台風や豪雨が要因となり堤防決壊などの直接被害を受け、社会的基盤の整備状況によって被害の状況が異なってくる。コストの面から50年に一度発生する豪雨の洪水に対応できるように堤防の強度や高さが決定されているという。



写-2「気象と防災」講演中の渡辺明教授  
しかし、現在は300年に一度の確立をもつ豪雨が

出現しており、地球温暖化との関連が指摘されている。社会基盤の整備にはコストがかかり、いかなる自然現象にも万全とは言うわけにはいかない。この第 1 回 CPD 研修会には、120 名の参加がありました。第 2 回は、CPD 現場見学会として「木戸ダム現場見学会」を開催しました。このダムは昭和 48 年から平成 6 年までの 22 年間、地盤調査と設計に費やされ、関係道路工事に 13 年、ダム工事に 8 年、環境整備に 2 年と平成 19 年の完成まで 35 年を要しています。



写-3 木戸ダムを背後に見学会参加者

主な役割は洪水調節で、上水並びに工業用水としても利用されております。ダム機能、工法等については、本誌の投稿記事に詳細が記されております。

見学終了後、木戸川河口にある天神岬スポーツ公園での野外バーベキューを楽しみ解散しました。

### 2.3 機関誌「たくみ9号」の発行

昨年 10 月から記事を企画し、広告面への広告掲載勧誘をすすめて、発行は 21 年 1 月になりました。

今までは、論文等の記事が多かったのですが、今回から、会員の投稿による活動報告「理科教育の支援員として講師活動した報告」、「尾瀬パークボランティア活動報告」などの新企画も取り入れて少し変化を持たせております。

400 部発行し、会員・支部への配布、「技術士活用の要請活動」のために県、市等の自治体へは持参し、技術士の活用の啓発資料としております。

### 2.4 技術士資格取得講習会の開催

今年度は、福島県建設技術協会との共催で 2 回開催しました。

参加者は、県の建設関係の職員ですが、東北支部の川端事務局長を講師にお招きし、技術士の資格、

技術士制度等についてのガイダンスを受けております。

合格者の受験勉強法や苦労話などの体験発表も行われます。このような講習会を続けている結果でしょうか、技術士に対する関心は高くなり、毎年、県の土木・建設関係の合格者は多くなっております。

### 2.5 関係機関・団体・民間会社等への受験申し込みの配布

20 年度は、一次試験、二次試験の申込書の配布は下表のとおりになっております。

試験種別	配布期間	受験申込書 配布部数(部)
第一次 試験	H20年 6月 26日～ H20年 7月 11日	182
第二次 試験	H20年 4月 25日～ H20年 5月 9日	96

県の各部、関係機関、各協会等へ第一次、第二次試験の受験申込書を配布し、受験の啓発を行っております。

### 2.6 第一次試験合格者(修習技術者)への指導

技術士第一次試験合格者や JABEE 修了者が指導者を必要としている場合、事務局で相談を受け、合格者の第二次受験専門分野並びに居住地の近隣の会員技術士の中から指導技術者として相応しい技術士を紹介し指導に当たっております。

### 3. おわりに

技術革新のスピードが急速な現在、技術士として大切なことは、高い専門能力や応用能力を活かして、少なからず企業や社会の技術力向上や技術開発等に貢献し、技術士が社会から広く求められる状況を作り出すことが肝要と思われまます。このような、高度な要請に応えられる技術士として活躍するためには、日々自己の研鑽が欠かせないこととなります。

その研鑽の場として有効な情報提供や講演会などを CPD 研鑽・会誌等で実行し、これからも、会員の要請に応えられる県技術士会を心掛けていきたいと思ひます。

(福島県技術士会 簡野 記)

## わたしの趣味



## ウォーキング

## 古村 利定

技術士（建設、総合技術監理部門）  
日本工営（株）仙台支店 技師長

趣味とはいささか趣が違いますが、私が自分でも不思議なほど続けて行っていることを、ここでは趣味ということで本稿を書き進めます。

私の BMI は若い頃から標準値の範囲内で、特に肥満傾向ということではありませんでしたが、中年になるとどうしてもおなか周りがぼっこりして、ズボンのベルトがきつくなり、ベルトに新しい穴を開けなければならない事態もしばしばありました。

丁度その頃、世の中では環境対応の話が賑やかになり、職場では不要な電気を消しましょうということで、昼休みは執務室の電気がすべて消灯されるということになりました。

この二つが重なって、昼休み時間の眠つぶしに歩いてみようかということになり、会社を中心に街中を時間いっぱい歩くようになりました。もちろん万歩計を購入し毎日の歩数を確認していましたが、概ね一日の歩数は 6 千歩程度でした。

その頃、何かの雑誌か本で 1 日 1 万歩に根拠はあるかという記事を見つけ読みました。屁理屈のような気もしましたが良いことだらけの根拠を挙げて、健康管理のため大いにウォーキングをしましょうというようなことを書いておりました。

その手の話を割と信じやすいほうなので、早速 6 千歩から 1 万歩に歩数をアップすることに決め、通勤時に地下鉄の駅を 1 区間歩くことにして 1 日 1 万歩を確保し、これが数年続きました。

この間、何度か万歩計を落としたり拾ったり、買い換えたりしましたが 4 年ほど前に 2 週間分のデータを記憶でき、USB 接続でパソコンへデータを取り込み、さらにメーカーのサーバへ接続することで全国の万歩計ユーザーと歩数の順位を比較できるとい

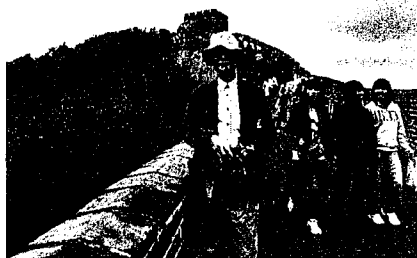
う優れたものの万歩計を購入しました。

早速メーカーのサーバへ登録し、全国順位を見ると 1 万歩程度では 100 位以下になっていました。1 万 2 千歩前後が 100 位ラインであったことから、歩数の目標を 1 万 2 千歩にアップし地下鉄の駅も 2 区間歩くことにしました。このシステムでは、全国順位のほか、県別、年代別、男女別などの順位も表示できます。宮城県のトップは 1 万 4 千歩前後であったため、目標を 1 万 5 千歩にアップして地下鉄を 3 区間歩き、宮城県では月間 1 位を、全国でも 100 位以内を確保しました。

家から会社まで電車を使い片道約 60 分位でした。防災訓練として会社から家まで歩いて帰って見たら、65 分でした。それならと今では地下鉄 6 区間全部歩き、1 日 2 万歩を確保し全国順位も 50 位以内です。

この万歩計は、10 分以上連続して歩くと「しっかり歩行」として歩数をカウントしてくれるようになっており、歩き始めるとどうしても 10 分以上連続して歩くようになります。そのため景色を見たり写真を撮ったりというゆとりがなくなり、結果として私の「悪い趣味」になっています。

歩き始めた頃には買い込んだ背広が、今ではズボンのウエストがゆるゆるで、ベルトも端を切り詰めて何とかしのいでいる状況です。



万里の長城を歩く

## あ と が き

いよいよ本年 10 月には、第 36 回技術士全国大会が仙台市で開催されます。分科会のテーマは、日本がそして世界が注目すべき最近の重要課題を的確にとらえたものであると思います。積極的な議論が行われ、ますますの技術士会発展と技術士の活躍に貢献できる大会として成功させたいものです。

さて 4 月末にメキシコに端を発して世界中に広がりを見せた新型インフルエンザは、グローバル化の進展とウイルス拡大の脅威を私たちにまざまざと見せてくれました。このウイルスですが、とても不思議な存在だと思えます。

生命体であることの定義には議論があるのですが、少なくとも「代謝能力」と「複製能力」の二つを有することがあります。ウイルスは

大きさが 1 万分の 1 mm でその中身は遺伝子そのものであり、単体では何もできませんが他の生物の細胞体に入り込むことで増殖する能力を持ちます。つまり驚くほどの「複製能力」を有しているわけですが「代謝能力」は有していませんので、生命体とはいえないだろうというのが一般論です。環境に対応して変化しやすく耐性ができるのでやっかいです。

最近の地球環境問題を耳にするたびに、私たち人類はこの地球上でたくさんの生物、植物、微生物などと互いに共生しながら生きていることを実感します。これからもそうしなければなりません、科学・技術がマイナスに作用しないように心がけたいものです。

(広報委員会 佐藤 記)

## ■ 広報委員会委員

委員長 井口 高夫 (建設、総合技術)

## 委 員

・会誌検討会 大重 兼志郎 (建設)

佐藤 光雄 (機械)

柴田 友禱 (建設、総合技術)

・広報検討会 有馬 義二 (建設)

今田 晃 (建設、総合技術)

桂 利治 (建設、総合技術)

長尾 晃 (建設、総合技術)

## 県技術士会広報担当

・青森県 相田 喜一郎 (建設、総合技術)

・岩手県 上平 幸雄 (電気電子)

・秋田県 鈴木 聡 (建設、応用理学)

・宮城県 佐々木洋治 (建設)

・山形県 上村 裕司 (建設)

・福島県 北原 賢 (建設、総合技術)

技術士東北 第 49 号 (No. 2. 2009)

平成 21 年 7 月 1 日発行

(社) 日本技術士会東北支部事務局

〒 980-0012 仙台市青葉区錦町 1-6-25 宮酪ビル 2 F

TEL022-723-3755 FAX022-723-3812

E-mail : tohokugijutushi@nifty.com

http://tohoku.gijutusi.net/

編集責任者：支部・広報委員会(責任者 井口高夫)

印刷所：(有) 創美印刷 TEL022-291-1704





社団法人 日本技術士会 東北支部  
The Institution of Professional Engineers, Japan

