

GAIA

paradigm



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



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
経 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	
・「技術士」の志を次世代につなげたい……………	(吉田 康彦) 1
◇ 技術漫歩	
・「環境史の窓」としての魅力を加えた男鹿一ノ目潟……………	(鈴木 聡) 2
・地盤材料のせん断試験について……………	(原 勝重) 6
◇ 合格者体験記	
・技術士二次試験を受験して……………	(佐々木 成夫) 10
・長かった道のりー7年間の軌跡……………	(早坂 辰江) 11
・手さぐりの中での4年間、そしてドタバタの中でなんとか合格……………	(岡 和彦) 12
◇ 第36回定時総会報告……………	13
◇ 支部活動	
・建設部会活動報告……………	21
・農業部会活動報告……………	23
・電気電子部会活動報告……………	25
・応用理学部会活動報告……………	27
・衛生工学・環境・上下水道部会活動報告……………	29
・技術情報部会活動報告……………	30
・青年技術士懇談会活動報告……………	31
・防災研究会活動報告……………	32
・倫理研究会活動報告……………	33
・技術士CPD委員会活動報告……………	35
・政策事業委員会活動報告……………	39
◇ 各県技術士会活動	
・青森県技術士会活動報告……………	40
・岩手県技術士会活動報告……………	42
・秋田県技術士会活動報告……………	44
・宮城県技術士会活動報告……………	45
・山形県技術士会活動報告……………	46
・福島県技術士会活動報告……………	47
◇ わたしの趣味	
・「方寸の世界」篆刻を楽しむ……………	(井上 英雄) 49
◇ お知らせ	
・「第36回技術士全国大会(仙台)」の概要……………	50
◇ あとがき……………	51

掲示板

ガイア特別号発行のお知らせ

去る6月16日に仙台市にて開催された「第27回 地域産学官と技術士合同セミナー」(文明の転換と科学技術 ―これからの技術と技術者の役割―)の報告集をガイア特別号として発行する予定です。発行は9月頃を予定しているのでご期待ください。

巻頭言



「技術士」の志を次世代につなげたい

吉田 康彦

(社) 日本技術士会東北支部 副支部長

戦後まもなく、国土復興に取り組むために、従来から存在していた設計事務所や設計家という観点で無く、コンサルティング・エンジニアとしての役割と社会的意義を持ち、発注者の立場に立ちながらも中立性を堅持して、エンジニアリング・サービスを行うという建設コンサルタントが誕生した。同時期の昭和 26 年には日本技術士会が誕生し、国や自治体の公共事業に技術士が起用されるようになると、昭和 32 年には技術士法が制定された。技術士が未来の技術士会の隆盛を視野に、職業としての資格制度を認知させたのである。

それから 50 年が経過したが、技術者の真摯な努力と研鑽によって、専門技術分野の追求がより深く、鋭くなされてきたことは言うまでも無い。しかし、求められる技術サービスの内容はそれ以上に多様化・複雑化しており、技術士は社会の混沌とする諸課題について、相互の折り合いを総合的に調整為し得たのかとなると、やはり多くの「宿題」を積み残してきたのではないかという反省もある。

対応すべき課題には、社会・経済の問題が構造を変えながら複雑化して融合しており、技術者が別個に独立した専門技術を並列して議論する、得意技術分野だけで調整や検討を繰り返すのでは対応しきれないというのが実態である。自らの技術に加えて、自らの組織が持ち得ない、他部門に跨るソフト・ハード技術を活用する対応が必要になっている。

先般、宮城県技術士会の記念講演会で「牡蠣の森を慕う会」代表、畠山重篤氏に活動のお話を伺った。海を豊かにするために最上流の山に植林をし、河川流域の水環境を保全し、その成果で海の植物性プランクトンを豊富にするという。大がかりで気の長い活動である。ところが、この支援を行政や大学に要請しても、縦割り社会の中で仕事をしている関係上、専門以外の活動や知識取得には興味を示してくれな

いとのこと。その際に、技術士会も似た組織であろうとのコメントをいただいた。

ご指摘のように、技術士は専門技術の細分化・専門高度化に熱心ではあっても、縦割り組織の中に埋没するような純粋培養技術者になってはいけない。

技術士には事象の表面にとらわれることなく、大所・高所的な物の見方や考え方を持って問題の因果関係を追求し、適正な解決方法を導き出す責務がある。

そのためには専門技術に加えて、政治・社会・経済・教育・文化・環境等の事柄についても自分なりの価値観を持ち、あるいは哲学的かつ倫理的な面で自分自身の思い描いた理想を説き、志向すべき技術サービスを追求する、加えて地域住民の感情と心の動きを察知するという惻隱の情を持ちながら、これらの能力を総合的に織り交ぜながら、問題解決の情報を発信しなければいけないと思う。

先輩技術士の方には先達の志を理解され、日頃から先頭に立って活動をしていただいているところですが、組織が高齢化していることは否めない。そこで、若手を巻き込んで、あるいは官公庁・自治体の技術士の方にも参加していただいて、立場や職種が異なる技術士が集まりながら、技術開発及びその運用について意見交換や交流を深め、物事を多面的に見て新たな価値を創造することが出来れば、自ずと技術士の考え方や知識にも広がりが出て活躍の場は大きくなると思う。その意味からも技術士会を技術相談所、技術情報の発信源にしたいと思う。

若手技術士諸君にお願いしたいのですが、受身の姿勢や内輪の活動では自らの活躍の場を狭くする。技術士資格を積極的に利用して、技術士会から情報発信をしましょう。力強い活動の一步を期待します。

以上

技術漫歩



「環境史の窓」としての魅力を加えた男鹿一ノ目潟

—過去 3 万年間の環境史を刻んだ年縞堆積物を採取—

鈴木 聡

技術士（応用理学部門、建設部門）
奥山ボーリング（株）調査設計部課長

1. はじめに

一ノ目潟は、秋田県男鹿半島に位置し水蒸気爆発により形成したマールと呼ばれる湖である。本湖は、噴出物に上部マントルを構成するかんらん岩を含むことから“地質屋”にとっては「地球の窓」として有名な場所である。その希少さから 2007 年に「国の天然記念物」や「日本の地質百選」に選定された¹⁾。

一方、近年、本湖はその地形等の特徴から粘土鉱物や微化石等が湖底に年輪の様にきれいに縞状に堆積、保存されている可能性が高い希な湖であることが判明した。これら縞状堆積物は「年縞」と呼ばれ、堆積時の一年毎の環境情報を把握できる環境資源として注目を浴びている。秋田県ではこの環境資源に注目し、2006 年に湖底の年縞堆積物の採取を実施。小職も本調査に関わることができた。

本稿は、湖底下 37m、約 3 万年前までの年縞のサンプリング状況と、国際日本文化研究センター安田喜憲教授らの研究グループによる活動や成果を県の年縞パンフレット²⁾より紹介し、本湖の「環境史の窓」としての新たな魅力を伝えるものである。

2. 一ノ目潟の概要

2.1 位置

本湖は、秋田県男鹿半島北西部に分布する三つの目潟マール群の一つであり、最も内陸側に位置する。



図 1 一ノ目潟の位置



写真 1 目潟の俯瞰写真²⁾
一ノ目潟年縞パンフレットより。一番奥が一ノ目潟。



写真 2 一ノ目潟全景

更新世最末期に水蒸気爆発により形成したマール湖とされ、泥流、降下軽石、スコリア等の噴出物が周囲の安山岩やシルト岩、段丘堆積物を被覆する。本質物質は安山岩とされ、異質物として下部地殻や上部マントル起源のかんらん岩等の岩片を含む³⁾。

地殻の最大厚さは一般に海洋で 6km、大陸で 40km 程度であり⁴⁾、その下位の物質が本湖で見られるということになる。

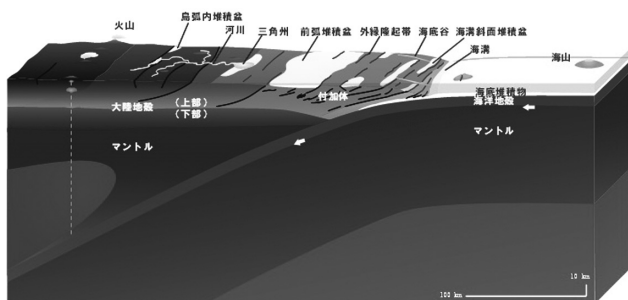


図 2 日本列島の地質と構造⁴⁾

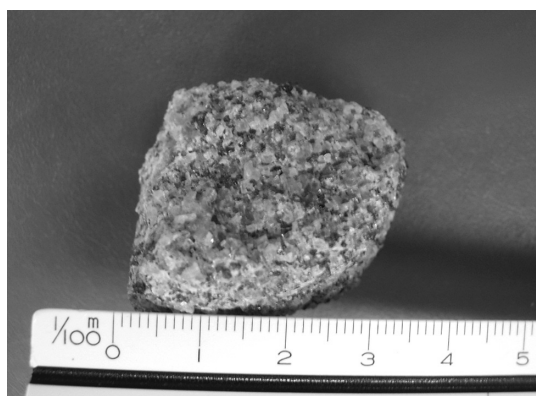


写真 3 一ノ目潟湖畔で採取したかんらん岩

Fe, Mn を多く含む。比重は 3.2 ~ 3.8 と大きく、手で持つとずっしり重い。

以上のように、本湖は上部マントルの岩石が見られる希少なマールであることが評価され、2007 年に国の天然記念物に指定された他、日本の地質百選の一つにも選定された¹⁾。なお、地質百選には東北では他に岩手県の龍泉洞等 10 箇所が選ばれている。

2.3 年縞形成の視点から見た一ノ目潟の環境

本湖は、その形状から夏期には表面の水が暖められて比重の小さい暖かい水となり、冷たく比重の大きい水の上に安定して位置する「水温成層」が水深 5m 前後に顕著に発達する³⁾。水温成層の形成中は、特に湖底で溶存酸素が著しく減少するため湖底生物の生息や攪乱が無い。また、洗面器状の地形を呈し

波が立ちにくいことや、目立った流入河川がなく供給土砂が少ないこと、さらには深度が 45m と深く「水温成層」が形成され対流が発生しにくいといった特徴を有する。以上の理由で、本湖の湖底に美しい年縞が形成する環境が揃っていると考えられている。

3. 年縞とは

年縞は春から夏に繁殖する珪藻の遺骸による白色層の形成とその後の粘土物質の堆積を基本とし、花粉、プランクトン、大型動植物遺体、黄砂の混入やタービダイトの堆積により湖沼や大気環境、気候変動、自然災害の頻度、人間活動が環境に及ぼした影響等が復元可能とされる²⁾。以上のように年縞に含まれる情報は明瞭かつ膨大である。年縞の名付け親でもあり本研究リーダーの安田教授は、「年縞はバーコード状を示しガイア（大地）の DNA とでも言うべきものであり、過去の気候変動や人間の自然破壊の歴史が 1 年単位でその中に記録されている」とその魅力を以上のように表現している。

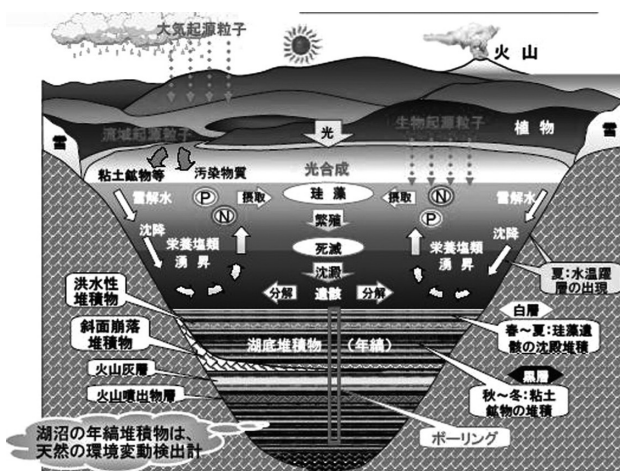


図 3 湖底堆積物（年縞）の形成メカニズム²⁾

4. 一ノ目潟の調査分析概要

2006 年 11 月 ~ 12 月に湖底から 37.5m の深さまでの年縞が採取され⁵⁾、その後、分析作業が行われている。以下にその状況を紹介する。

4.1 年縞採取

装置は年縞採取を安定的に行うための台船と採取機械から構成される。台船は 3m × 6m × 1.5m のフロートを湖岸で組み立て 9m × 19m × 1.5m の

大きさにした。フロート内は貯水機能を有し、台船を水平に保つ構造となっている。台船にはボーリングマシンの他、ウインチ付きのアンカーや揺れ止めの湖底挿入鋼管を搭載し、安定したサンプリング環境を整備した。台船は、GPS で位置を確認しながら湖の中央に曳航した。



写真 4 サンプリング装置の状況

年縞分析のための不攪乱試料は、ステンレス製チューブを格納した水圧式シンウォールサンプラーで、80cm ずつ計 94 本採取した。ボーリングは計 3 孔、延べ 100m 行い、1 孔目と 2 孔目の採取深度を 40cm ずらし採取状況の悪い箇所を取り直す等、年縞の継目が生じない様に慎重に実施した。また、試料は定方位で採取し、古地磁気分析にも活用できる様に配慮した。

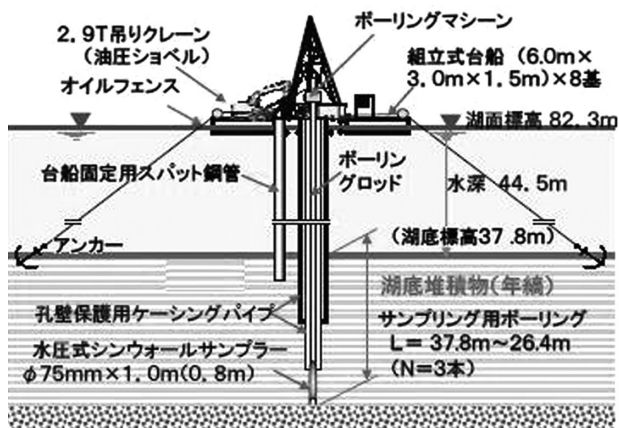


図 4 サンプリング装置のイメージ図²⁾

採取されたチューブ試料は湖岸に設置した仮設作業所で直ちに半割し、観察、写真撮影後、各研究機関へスチック状に小割りし送付された。



写真 5 年縞採取状況



写真 6 採取直後の年縞状況確認作業

採取期間中は、年縞や音波探査、花粉、珪藻、火山、年代測定、大型化石、古地磁気等を専門とする多くの研究者が採取状況の見学に訪れた。研究者は年縞の美しさに驚嘆し、広域火山灰で知られる始良 Tn 火山灰層(約 2 万 5 千年前)や三ノ目湖起源の火山噴出物等が確認されるたび興奮していく様子が伺えた。また、採取期間中はワークショップや市民

対象の見学会、マスコミへの発表もなされ、一ノ目瀧年縞の魅力が広報された。



写真 7 目瀧ワークショップでの現地見学会の様子
マスコミの取材を受ける安田教授（手前右）

4.2 これまでの調査で明らかになったこと

本湖の年縞分析は始まったばかりであるが、現在まで判明した花粉等の分析結果の一端を、県の年縞パンフレットをもとに紹介する²⁾。

- (1) 秋田杉が拡大した時代は今から 3500 年前
スギやブナ、ナラ等の花粉が確認され、その分析等から 3500 年前より秋田杉の森林が発達した。
- (2) 古墳時代の秋田は雪の多い冷涼多湿の時代
3 世紀～ 7 世紀末の古墳時代は年平均気温が現在より 3℃前後低く、降水量は年間 500mm、冬は 400mm 多い冷涼多湿の時代であった。
- (3) 男鹿半島が大規模に開拓されたのは西暦 1000～1150 年
中世温暖期に相当する西暦 800 年～ 1000 年は秋田杉が最も拡大したが、西暦 1000 年頃に秋田杉が激減し 1150 年にはブナも激減。その後、イネ科やヨモギが増大することから、この時代に男鹿半島が大規模に開拓され農耕地や草原が広がったと考えられる。
- (4) 菅江真澄の風景描写は正確
江戸後期の旅行家、博物学者であり秋田藩の地誌作成に携わった菅江真澄は、民族習慣や風土の記録や詩歌、鮮明なスケッチ面を残した。
真澄が生きた時代は、小氷期と呼ばれる寒冷な時代だが、今回の調査で年平均気温が現在より 2℃低く、降水量も夏に 750mm、冬に 450mm 少な

かったことが判明した。このことは、真澄が描いた目瀧の絵（水位低下）と対応しているほか、森林のすくない疎林風景も花粉分析と一致した。

5. おわりに

本湖の年縞は、その保存状況の良さから国際的な注目を浴びており調査中から多くの外国人研究者も訪れた。2007 年 3 月には国際シンポジウム in 秋田が開催される等、分析結果は地球気候変動研究の貴重な資料となることが期待されている。

一方、秋田県では年縞を「地域資源のワイスユース（賢い利用）」のコア資源と位置づけ、菅江真澄が残した江戸後期の秋田の自然描写等との環境比較や秋田杉植林の変遷解明等、地域研究や学びの資源としての活用に取り組んでいる。

今後の年縞分析により更に貴重な研究成果が公表され、一ノ目瀧が世界的な「環境史の窓」として一層注目されることを今から楽しみにしている。

謝辞 採取作業や年縞分析結果の資料提供に際し、国際日本文化研究センターの安田喜憲教授をはじめ、秋田県総務企画部の小野勇推進監（現山本地域振興局建設部長）及び舩谷雅広副主幹、五反田克也氏（千葉商科大学専任講師）や山田和芳氏（国際日本文化研究センター機関研究員）ら各研究者の方に大変お世話になりました。以上の方々に厚く御礼申し上げます。

以上

参考文献

- 1) 日本の地質百選選定委員会、NPO 地質情報整備・活用機構、(社)全国地質調査業協会連合会ホームページ、<http://www.gupi.jp/geo100/index.html>.
- 2) 秋田県総務企画部総合政策課、「一ノ目瀧の湖底からのおくりもの」パンフレット。
- 3) 地学団体研究会(1996)、新版地学事典、平凡社、p.1299.
- 4) 独立行政法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センターホームページ、<http://www.gsj.jp/geomap/J-geology/J-geologyJ.html>
- 5) 秋田県(2006)、平成 18 年度一ノ目瀧湖底堆積物サンプリング調査報告書、pp.1-29.

技術漫歩



地盤材料のせん断試験について

原 勝 重

技術士（建設部門）
新協地水株式会社（福島県郡山市）

1. はじめに

「地盤材料 (Geomaterials)」とは、一般に土(粘土、砂、礫など)と岩(軟岩~硬岩)をさすものであり、セメントや石灰による改良土なども含まれる。この地盤材料なる用語は比較的新しい用語である。これは、個々の設計において土と岩を同時に扱うことが多いためである。それまでは、土質材料と岩石材料とに分けて議論していた。この理由としては、室内試験法、原位置調査法および設計体系が異なっていることが考えられる。

土質材料と岩石材料を別々に扱うことは学問的にも、また、実務においても不都合なことが多い。この両者の境界は不連続ではなく、連続していて曖昧である。しかし、筆者がこれまで取り扱ってきた地盤材料は、主に土質材料である。これは、筆者が直面した地盤工学的問題が圧密沈下、すべり破壊、液状化などであったからである。

地盤材料の強度定数つまり地盤材料の変形・強度特性(粘着力 c 、内部摩擦角 ϕ 、変形係数 E など)を求める場合には、せん断試験を行うことが一般的である。これは、表-1 に示すようにせん断試験法と各種条件および地盤材料の種類によって強度特性が異なるためである。つまり、設計するための強度定数として一部指針等に掲載されている数値を用いたり、標準貫入試験の N 値から経験式によって決定することは、強度定数が地盤材料の状態(密度の大小、排水条件、拘束圧の大小、圧密の状態等)、地盤材料の種類およびせん断試験の方法等によって固有の値とはならないため不合理である。

したがって、 N 値が変形・強度特性を代表してい

る指標となっている保証は無い。例えば、図-1 に示すような箇所にある地盤材料の要素(A、B、C)は、せん断される方向が異なるため、得られる変形・強度特性も異なり、潜在すべり面に沿ってピーク強度が同時に発揮される保証も無い¹⁾。

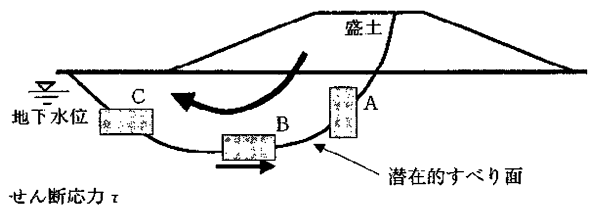


図-1 地盤のすべり破壊の模式図²⁾

また、地盤材料は、表-1 に示した状態の他にダイレイタンス、インターロッキング、粒子形状、クリープ、セメンテーション、エイジングなどの地盤材料固有の性質も考慮する必要がある。

さらに、地盤材料は、有効応力の原理に支配されていることも事実であるが、実務的には地盤材料の材料力学的解釈による土の破壊基準として、二次元応力状態のモールの応力円、クーロンの破壊基準、モール・クーロンの破壊基準などを用いている。今後は、各種解析手法の三次元化に伴い、三次元応力状態での破壊基準も考慮する必要性が生じてきている。

ここでは、筆者がこれまで実務的に行ってきた地盤材料のせん断試験についての若干の知見を示すものである。まず、はじめに、地震時の飽和砂の液状化現象について液状化してゆく過程を追求した結果について示す。つぎに、原位置の粘性土の非排水せん断時の変形強度特性の異方性について示す。また、これらのせん断試験を行うに際し、作製した試験装置についても示す。

表-1 せん断試験の方法と各種条件および地盤材料の種類

せん断試験方法	供試体寸法 (直径)	せん断荷重 【改善の有無・せん断速度・測定方法】	含水の状態	排水条件 【圧密時・せん断時】	圧密時・せん断時の応力状態 【拘束圧の高低・作用方向】	密度の大小	圧密の状態	構造の状態	地盤材料の種類
一軸圧縮 圧引引張 三軸圧縮 三軸伸張	ϕ 120mm ϕ 100mm	早期載荷・繰返し載荷	飽和	排水	高拘束圧	等方	圧密完了	自然地盤	岩石 玉石混じり 硬質土 砂質土 粘性土
一面せん断 リングせん断 ねじりせん断	ϕ 30mm ϕ 20mm ϕ 15mm	急速せん断・低速せん断	不飽和	排水 非排水	等方	密度大	正規圧密	切土地盤	
ねじりせん断 早期せん断 平面ひずみ	ϕ 10mm ϕ 7.5mm ϕ 5mm ϕ 3.5mm	ひずみ制御・応力制御	飽和	非排水 非排水	低拘束圧	K_0	過圧密	盛土地盤 改良地盤	

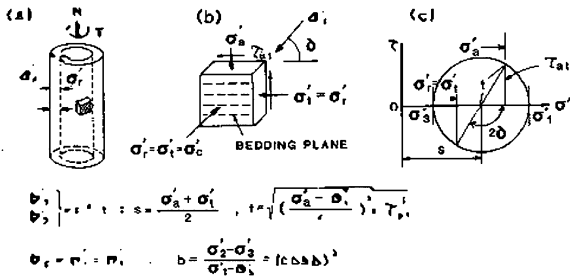
応力状態異方性

寸法効果

構造異方性

2. 非排水繰返しせん断時の応力・ひずみ関係³⁾

地震時には、水平方向のせん断波（SH波）が卓越する。この時の水平地盤内の応力状態は、単純せん断変形に近いと考えられ、これらの応力は交番する。この単純せん断変形を再現する試験として中空円筒型供試体を用いるねじりせん断試験を行った。ねじりせん断試験における応力状態を図-2に示す。



地震時の液状化せん断試験に抱括する応力状態は、何回繰返し荷重を与えたら飽和砂の供試体が液状化するかを調べ「疲労曲線」を求める現象論的な繰返し非排水三軸試験（JGS 0541-2000）が行われる。

しかし、地震時の砂地盤の液状化現象を数値解析するためには、液状化する過程での砂の詳細な応力～ひずみ関係が必要である。このために、試験装置を改良した。

- ①三軸セル、载荷装置を簡明にし、精度が出るようにした⁴⁾。
- ②三軸セル内で軸力とトルクを相互干渉が少なく精度よく測定できる小型ロードセルを谷ら5)の方法に基づいて制作した（図-3⁶⁾、図-4⁸⁾）。
- ③有効拘束圧＝全拘束圧－間隙水圧を差圧計⁷⁾を用いて測定した。

試験は、豊浦砂を空中落下法で中空円筒供試体（高さ10cm、外径10cm、内径6cm）を作成し、飽和させた後に、水平地盤内と同様に異方圧密する。次に、供試体を非排水（等体積）および高さ一定の状態にしてせん断ひずみ $\gamma_{at}=0.5\%/min$ の定ひずみ速度で繰返しせん断を行った。このようにすると供試体の断面積は常に一定であり、単純せん断変形状態と

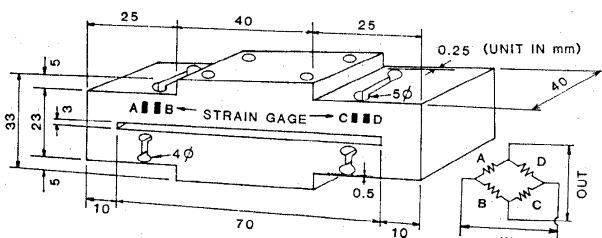


図-3 ねじりせん断試験用二方向ロードセル⁶⁾

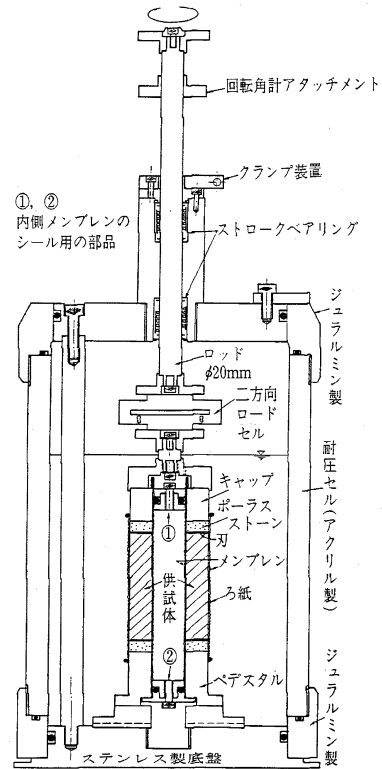


図-4 中空円筒供試体を設置した三軸セル⁸⁾ ほぼ似た状態となる。

図-5には、有効応力経路（ $\tau_{at} \sim \sigma_a$ ）を示した。繰返し回数（ τ_{at} の交番）の増加とともに軸方向有効応力（ σ_a ）が減少していくことがわかり、繰返し回数10回目（図中の10M）で有効応力が0に近くなることがわかる。

図-6にはせん断応力（ τ_{at} ）～せん断ひずみ（ γ_{at} ）関係を示した。この関係は、一般的な応力～ひずみ曲線とは異なっており、せん断応力（ τ_{at} ）が小さい時にせん断ひずみ（ γ_{at} ）が進行する。このせん断ひずみが進行する時には、図-5に示す軸方向有効応力（ σ_a ）が小さくなった時であることが分かる。これは言うまでもなく「液状化」している状態である。

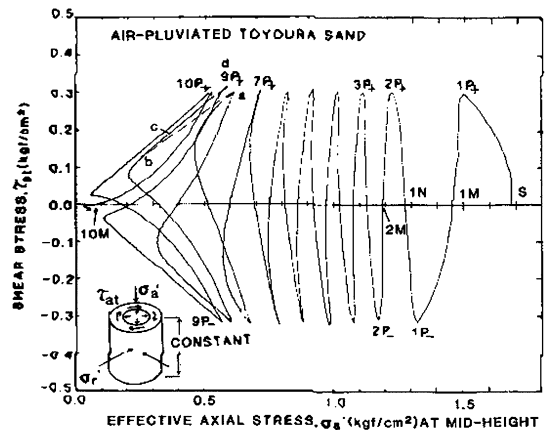


図-5 ゆるづめ砂の有効応力経路

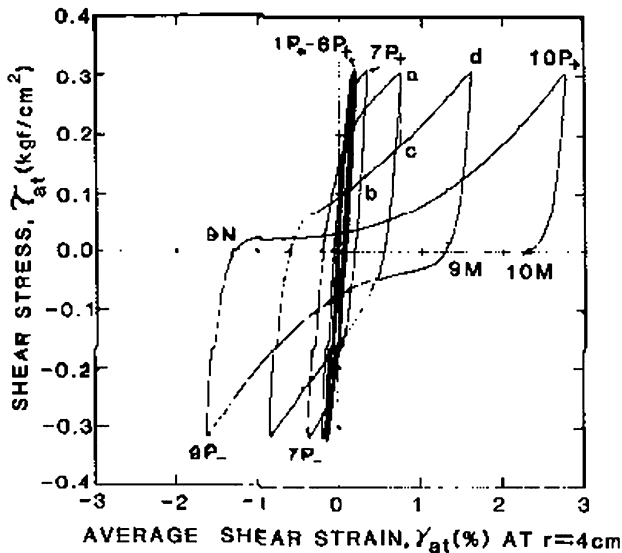


図-6 ゆるづめ砂の

せん断応力～せん断ひずみ関係

この特異な形状の応力～ひずみ曲線は複雑であり、応力～ひずみ関係の定式化（モデル化）には向いていない。

このため、せん断応力 (τ_{at}) を軸方向有効拘束圧 (σ_a') で除した応力比 (τ_{at}/σ_a') とせん断ひずみ (γ_{at}) の関係を見たものが図-7 である。この図に示すように応力比～せん断ひずみ関係は、なめらかな双曲線型の履歴曲線となっており、単純な法則に従っていることが判明した。この関係は、密づめ砂においても同様である。このことは、応力～ひずみ関係の定式化の基本となる。また、応力比 (τ_{at}/σ_a') ～せん断ひずみ (γ_{at}) の関係から見ると図-5 に示す有効応力経路が繰返しせん断することにせん断応力 (τ_{at}) のピーク状態で図-7 に示す (τ_{at}/σ_a') の値が増加してゆくことがわかる。

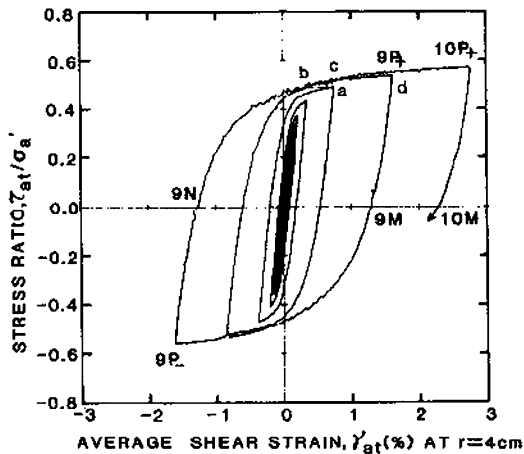


図-7 応力比 (τ_{at}/σ_a')

3. 原位置粘性土の非排水せん断時の関係

の変形強度特性の異方性⁹⁾

図-1 に示す要素 A、B、C の強度は、実際にどれほど異なるのかを検討するために、東京湾の海底地盤から採取した乱れの少ない試料を用いて圧密非排水せん断試験を行った。土要素のせん断変形パターンとせん断試験方法を図-8 に示す。まず、要素 A のせん断強度を求めるために行ったせん断試験は、三軸圧縮試験であり、要素 C においては、三軸伸張試験を行った。供試体寸法は、乱れの少ないシンウォールサンプリング試料を用いたため、直径 5cm、高さ 10cm の円柱型であり、原位置の異方応力状態で圧密したのちに軸ひずみ速度 0.1% /min でせん断を行った。要素 B は、単純せん断変形であることから非排水繰返しせん断の応力～ひずみ関係で使用した中空円筒型供試体を用いたねじり単純せん断試験機を若干改良して行った。供試体寸法は、外径 7cm、内径 3cm、高さ 10cm とした。

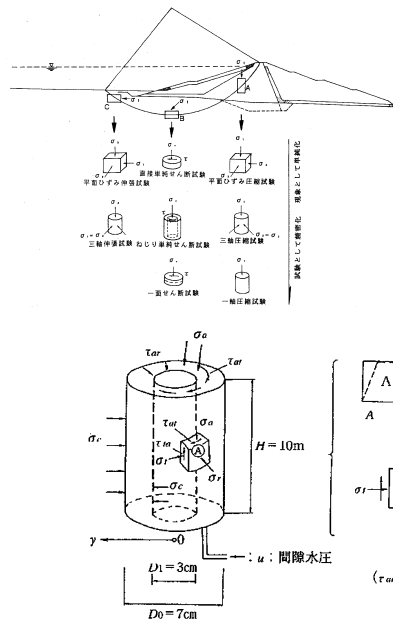


図-8 土要素のせん断変形パターンとせん断試験方法

図-9 粘性土のためのねじりせん断供試体⁸⁾

図-9 にその供試体形状と定義したせん断ひずみを示した。このねじり単純せん断試験 (TSS) は、単純せん断時の応力・ひずみ条件を満足できること、3 主応力 ($\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$) の大きさと方向が求まることである。試験は、圧密を三軸圧縮試験 (TC)、三軸伸張試験 (TE) と同様に原位置の異方応力状態で行ったのちにせん断ひずみ速度 0.15% /min で非排水せん断を行った。

図-10 には、要素 A、B、C に対応する非排水せん断強度の深度分布を示した。この図によると、要素 A、B、C の順序で非排水せん断強度が大きいこ

とがわかる。

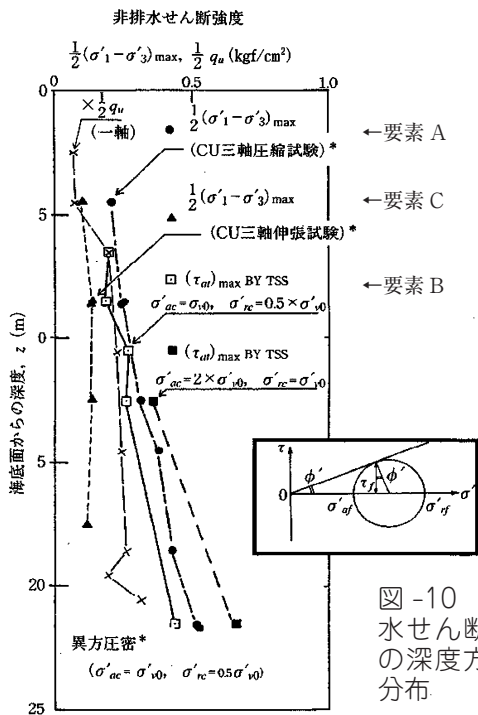


図-10 非排水せん断強度の深度方向の分布

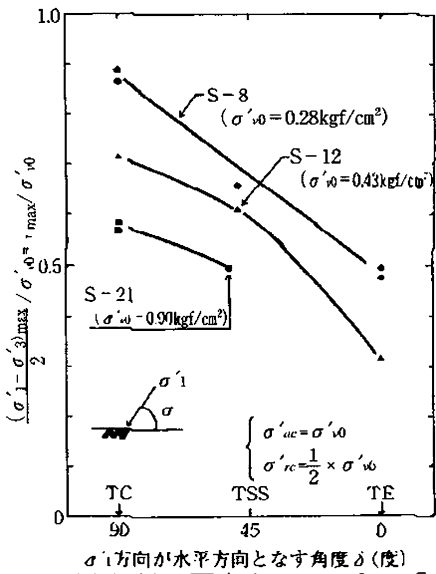


図-11 非排水せん断強度の異方性

図-11には、要素A、B、Cの「非排水せん断強度 $\tau_{max} = (\sigma'1 - \sigma'3) / 2$ を原位置の有効上載圧 $\sigma'v0$ で除した値」と「有効主応力 $\sigma'1$ 方向が水平方向となす角度 δ 」の関係を示した。この図によっても非排水せん断強度が要素A、B、Cの順で大きいことがわかる。

これらのことは、「非排水せん断強度の異方性」を示すものであり、ダム基礎地盤の乱れの少ないブロックサンプリング試料を用いて切り出し角度を変えて行った三軸圧縮試験結果においても確認できる(図-12¹⁰⁾。

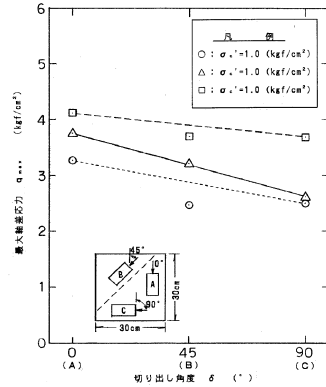


図-12 切り出し角度によるせん断強度の異方性¹⁰⁾

4. あとがき

一見複雑に見える地震時の砂質地盤材料の応力・ひずみ関係でも応力比 (τ_{at} / σ_a) とせん断ひずみ (γ_{at}) により双曲線関係が導かれることがわかった。

一方、同一深度における地盤材料のせん断強度は、強度の異方性を持っていることが分かった。このことは、地盤材料の強度定数を求めるためには、現場の状況に応じてせん断試験方法を吟味して使い分けしていく必要があることを示すものである。

本稿に使用した試験結果は、主に龍岡文夫先生(地盤工学会長、東京理科大学教授)が東京大学生産技術研究所の助教授の時にご指導していただいた研究成果です。改めて謝意を表します。

<参考文献>

- 1) 龍岡文夫、菊池善昭：基礎の設計—やさしい基礎知識—第1回、基礎工、2002年1月号、pp.84～87、2002。
- 2) 龍岡文夫、菊池善昭：基礎の設計—やさしい基礎知識—第11回、基礎工、2002年12月号、pp.83～86、2002。
- 3) 龍岡文夫、原勝重、プラダン、テジ、B.S.：飽和砂の非排水繰返し単純せん断時の応力・ひずみ関係、生産研究、第38巻、9号、pp.28～31、1986。
- 4) 龍岡文夫、佐藤剛司、村松正重、山田真一、原勝重：土質せん断試験機の設計と製作—応力・荷重の制御と測定2—、地質と調査、1983,4。
- 5) Tani, Y., Hatanaka, Y. and Nagao, T., "Development of small three component dynamometer for cutting force measurement," Bulletin of Japanese Society of Mech. Eng., Vol.26, No.214, April, pp.650～658, 1983.
- 6) Tatsuoka, F., Sonoda, S., Hara, K., Fukushima, S. and Pradhan T.B.S., "Failure and deformation of sand in torsional shear," Soils and Foundations, Vol.26, No.4, 1986.
- 7) 龍岡文夫、大河内保彦：土質せん断試験機の設計と製作—応力・荷重の制御と測定4—、地質と調査、1984,2。
- 8) 龍岡文夫、原勝重、山田真一：土質せん断試験機の設計と製作—応力・荷重の制御と測定6—、地質と調査、1984,4。
- 9) Tatsuoka, F. and Hara, K.: Undrained shear strength of clay by torsional shear test, Proc. of the 8th Asian Regional Conf. on SMFE, Vol.8, No.1, pp.109～112, 1987.
- 10) 梅村 順、森芳信、原勝重：現地発生礫質土への一面せん断試験の適用、直接型せん断試験の方法と適用に関するシンポジウム、(社)土質工学会、pp.233～238, 1995。

合格体験記

平成 19 年度 二次試験、森林部門



技術士二次試験を受験して

佐々木 成夫

技術士（森林部門）

(株)都市整備 森林土木チーム チームリーダー

1. はじめに

平成 19 年、この 1 年は私を取り巻く環境が大きく変化した年でした。

平成 18 年度の二次試験も受験したのですが、このときは周りに有資格者も多くいましたし、択一問題が不得手ということで、「絶対に合格する」という気持ちはありませんでした。しかし、10 月に緑資源問題が発生して、私の職場も影響を免れないと判ったとき、「資格がない!」「このままではまずい」と、一念発起して取り組むことにしたのです。

2. 受験対策はこんな感じで

2.1 取り組む姿勢？

とは言っても、私の性格上、毎日コツコツと勉強するのはムリなので、ポイントを絞って、短期集中型で突破することにしました。気持ちを切らさず、勉強時間の少なさで集中力を高めようという、博打的方法でした。結果として、OK という感じです。

2.2 筆記試験には

筆記試験直前の受験勉強の準備として、予想問題と解答の作成、いわゆるヤマカケを行いました。

(1) 出題範囲の絞り込み

森林部門の選択科目については、大きい変化はないと予想し、過去問と時事問題に関連する事項の整理によって、出題範囲の絞り込みを行いました。

必須科目については、専門とする治山に重点をおき、崩壊や地すべりの定義、構造物の性能などの基本を整理した上で、近年の地震災害、豪雨災害、流木被害に関する部分を掘り下げることになりました。

(2) 解答としてのキーワード

予想問題は計 20 個作成しましたが、時間もないので論文形式の解答は作成せずに、それぞれ重要なキーワードをツリー状に整理することにしました。こうすると、一つの解答が次の問題になり、またこのキーワードを調べることになり、変化球の問題にも対処できるのではないかと考えたからです。

2.3 口述試験には

口述試験の準備は、筆記試験の結果通知が届いてから行いました。前年度受験で準備していたものがあったからです。

しかし、これはかなり甘い考えでした。

(1) スペースがない

提出用のファイルを作成しようとして、「しまった」と思いましたが時間がありません。

箇条書きで経験論文の流れを作ることから始めなければなりません。次に説明文で肉付けしていったのですが、やはりスペースがありません。もう、諦めました。どんな質問をされてもいいです。

(2) 口述試験対策は添削と模擬試験

職場の先輩に添削していただきましたが、最後まで合格点をもらえません。しかし、添削を受ける中で、試験官もこの部分を聞いてくるのでは、というポイントが浮かび上がってきます。

模擬試験でも同じです。試験官役の人との対話で問題点が表れたのです。一人で勉強しては判らない部分でした。

3. 受験を終えて

前回の試験は、とにかく記憶していく、一生懸命記述するといった感じでしたが、今回は筆記・口述とも十分な時間があることから、予想外の問題にも落ち着いて対応することが求められたと思います。

私の取った試験対策が必ずしも良いとは思いませんが、数珠繋ぎ状にキーワードを覚える、複数の人に意見を聞きながら問題点を整理する、このことによって本番でも焦らず対応できたと思います。

今回の受験をとおり、「絶対合格」の強い気持ちと、日頃の業務をしっかりと行い、基本を疎かにしないことがギリギリで支えになると強く感じました。

1 月から現在の職場に移りましたが、今回経験したことを、次に生かしていきたいと思っています。

以上

合格体験記

平成 19 年度 第二次試験、応用理学部門

長かった道のりー7年間の軌跡**早坂 辰江**

技術士（応用理学部門 地質）

株式会社菊池技研コンサルタント 技術事業部

1. はじめに

2、3年で合格している方が多い中、合格までに7年もかかった私に、合格体験記の原稿依頼が来てしまった。変な内容であるが、私の受験体験を書くことにしたい。

2. 筆記試験

3年目までは、通信講座や社内の技術士の指導を受けて受験した。この頃は、何を書きたいのかまとめられず、字数は埋められても、深い内容は書けなかった。当然ながら、不合格だった。

転職になったのは、4年目である。この年は、社外の技術士から指導を受けた。新たに経験論文を作成したものの、いきなりダメ出しされ、「ポイントを絞れ」との指導を受けた。そのポイントが判るのにかなり時間がかかったが、何とか形にまとめることができた。その後は、更なるアドバイスを基に、試験直前まで経験論文を仕上げた。この年の評価は経験論文だけはA判定だった。

5年目以降は、経験論文がほぼ出来あがったことに加え、自分の得意分野が自覚できたことで、ポイントを絞った試験対策ができた。また、社内の技術士から指導を受けて対策を練った結果、経験論文以外の問題でも、A判定がとれるようになった。

7年目は、試験制度が変更となり、いろいろな憶測が頭をよぎったためか、試験勉強に手がつかなかった。不安を抱えての受験だったが、幸いにも、筆記試験の問題傾向は、あまり変化がなかった。今までと同様、自分の知識を最大限振り絞って記述した。

3. 筆記試験合格から口頭試験

筆記試験の結果は、上司からの電話で知った。出張先で喜んだのもつかの間、技術的体験論文の作成

に取りかかった。

最初は、前年までの経験論文を要約して論文を作成したが、社内外の指導技術士からは、厳しい指摘を受けた。意味は理解できたが、自分の能力以上の指摘内容が多く、口頭試験で墓穴を掘る場面が想像され、不安になった。そこで、自分の能力にあった形でとりまとめ、論文を提出した。

その後、模擬口頭試験を受けた。ここでも提出論文の内容について厳しい指摘を受けた。このため、口頭試験対策の模擬問答集の作成に、かなりの時間を割くことになった。

口頭試験は、会場で大学の同窓生に会えたこともあり、リラックスして臨むことができた。一部答えられない質問はあったが、それでも頭をフル回転させて答えた。口頭試験が終わり、帰路に着いて、本当に試験が終わったことを実感できた。

4. 口頭試験合格から現在

口頭試験の結果も上司から教えてもらった。この時は、半信半疑のまま、インターネット上で自分の受験番号を見つけた。合格は本当だったが、あまり実感はなかった。それでも、合格証書や、合格祝賀会の案内が届き、少しずつ実感が湧いてきた。

登録が済み、しばらく経ったが、「技術士」と名乗ることに未だ躊躇してしまう。それは、慣れていないだけでなく、技術的に半人前の自覚があるからだ。そんな私に、「技術士試験に合格して、技術者のスタートラインに立ったと考えるべきだ。謙虚な気持ちでこれから本当の“技術士”になればいい。」と言った人がいる。今後は、この言葉を忘れずに、日々研鑽していきたいと思っている。

以上

合格体験記

合格体験記 平成 19 年度 二次試験、経営工学部門

**手さぐりの中での 4 年間、そしてドタバタの中でなんとか合格****岡 和彦**技術士（経営工学部門）
株式会社やくらいフーズ**1. はじめに**

もともとは農学部出身で工学部のような難しい計算は大きらい、会社に入っても商品開発や品質管理の仕事はしていましたが、なぜか労組の委員長などをしているうちに人の管理、特に「人のやる気のもとは何？」ということに興味を持ってきました。

更に製造課長となり、生産管理（生産性や歩留管理、進捗管理など）にも興味を持ち始め、本を読みながら（といっても新書などで専門書はほとんどなし）仕事に応用してはいましたが、「経営工学」なる言葉も「技術士」などという資格も自分には無縁、というよりほとんど知らない状況でした。

2. 技術士受験のきっかけ

受験のきっかけは非常にたわいも無いもので、大阪に単身赴任して 1 年、仕事にも慣れ、そろそろ何かしようかなと思っているときに工場に舞い込んだ一枚の「技術士受験の案内」ポスター。

若い技術系の人間などに勤めているうちに、自分も受けてみるかとの気持ちになり、部門と科目を見ると、よく判らないけど、今仕事にしていることに近そうなのは「経営工学」かな？との安易な選択で、1 次試験を受験する羽目になりました。

3. ドタバタの中で**3.1 何がなんだか分からないままの受験**

本人はこのポスターで初めて「技術士」なる資格があることを認識、社内にも一人も技術士はいない状況、と言っても受けるからには若い連中に恥はかきたくないと、受験参考書を探しに書店へ、しかし全く経営工学の技術士試験の参考書なるものは無く、途方にくれる始末。

それでも、14,000 円払ったのだからと、家にあった本を読みあさり、1 次試験を受験、1 日がかりの試験で、もうやめたと思ったら、なぜか合格通知が舞い込み、翌年は 2 次試験を受験。

しかし、そう甘くは無く 1 回目はどんな問題が出るのかを見に行っただけで撃沈。やっと何を勉強していけば良いのかが判った気になり、翌年も受験するも問題と意見が合わず、再度撃沈。もうやめようかと思いましたが、3 度目のマグレを期待し、筆記試験を受験、なんとか通過し、口答試験へ。

3.2 口答試験、またもドタバタ

1 月の雲の降る寒い渋谷、試験会場の下見もせずに向かった試験会場、しかし、道に迷い、汗をかきかき 5 分前にやっと到着。受付では「控え室はあちらです」と言われた直後に「あれ、もう試験の時間です。受験会場へすぐに行ってください」と言われ、汗を拭き拭き、扉の前へ、そして何の準備をする間も無く、声がかかり、二人の試験官の前に着席。

自分のキャリアの話はなんとか切り抜けたものの、「CPD、あれ、なんか勉強を続けることだっけ？」「技術士法、細かいことは覚えてないよ」、と言うような調子で頭の中もパニック状態。

まあ来年の口答試験の下見に来たのだと自分に言い聞かせ、最後は試験会場を後にしたのでした。

3.3 合格・そしてその後もドタバタ

合格発表の 3 日前には転職の辞令が発令となり、次の受験会場は大阪から仙台へ移るのかと思いながら、一応合格発表を見たらなぜか合格。そして、登録申請と引越準備で最後までドタバタの技術士 2 次試験合格となった次第です。

4. 最後に

そんなこんなで訳も分からず、ドタバタした中で技術士試験合格で、知らないことだらけですが、皆様の教えを頂きながら、少しでも成長し、世の中のお役に立てるよう、落ち着いて頑張っていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

以上

第 36 回定時総会報告

第 36 回定時総会は、去る 5 月 22 日（木）、会員総数 776 名、出席者数 407 名（うち委任状 336 通）をもって仙台市の KKR ホテル仙台にて開催されました。第 1 号議案～ 4 号議案は、事務局案どおり可決承認されました。

また、総会に先立ち定例の「部会等・常設委員会報告」が、また総会後には「記念講演会」が開催されました。

☆部会等・常設委員会報告

時間：13：30～15：15

部 会	時 間
1 建設部会	13：30～37
2 農業部会	37～44
3 電気・電子部会	44～51
4 応用理学部会	51～58
5 衛生工学・環境・水道部会	58～14：05
6 技術情報部会	05～12
7 技術士 C P D 委員会	19～26

常設委員会	時 間
8 受託業務委員会	14：26～33
9 政策事業委員会	33～40
10 広報委員会	40～47
11 青年技術士懇談会	47～54
12 防災研究会	54～15：01
13 倫理研究会	01～08
14 企業組合 東北技術士センター	08～15

総 会 次 第

時間 15：30～16：30

- 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 18 条規定に基づく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 19 年度事業報告（事務局説明）
 - 第 2 号議案 平成 19 年度決算報告（事務局説明）、監査報告（監事）
 - 第 3 号議案 平成 20 年度事業計画（事務局説明）
 - 第 4 号議案 平成 20 年度予算案（事務局説明）
- 7 H20 年度 技術士会会長表彰受賞者紹介（井口高夫氏、小野寺文昭氏、橋本正志氏）
- 8 閉会の辞：附田副支部長

☆記念講演 時間 16：45～17：50

講師 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
志伯 暁子 氏

演題 「未来を変えるコミュニケーション術」

☆懇親会 時間 18：00～20：00

第 1 号議案 平成 19 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）

試験実施 宮城会場 東北福祉大学 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 1,743 人（昨年 1,794 人） 受験者数 1,300 人（昨年 1,080 人）
 合格者 208 人（昨年 165 人）
 試験監督員（技術士 33 人 アルバイト 51 人）

1-2 技術士第一次試験（設営準備と監督・運営）

試験実施 宮城県会場 東北福祉大学 試験本部長 吉川支部長
 サンフェスタ 試験本部長 吉田副支部長
 受験申込者 2,095 人（昨年 2,507 人） 受験者数 1,651 人（昨年 1,974 人）
 合格者 799 名
 試験監督員（技術士 24 人 アルバイト 59 人）

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 20 予算案の策定
広報委員会	ガイア 45 号、46 号発行 編集会 6 回
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

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	講演会 4 回 見学会 1 回	青年技術士懇談会	講演会 1 回 全国青年技術士会交流
農業部会	講演会 3 回 見学会 1 回	防災研究会	講演会 1 回 シンポジウム 1 回
電気電子部会	講演会 1 回 見学会 2 回	倫理研究会	月に 1 回研究会開催 (年間 12 回)
応用理学部会	講演会 6 回 見学会 1 回		
衛生工学・環境・上下水道部会	講演会 2 回 見学会 1 回		
技術情報部会	講演会 4 回		

4 第 35 回定時総会及び研修会の開催

平成 19 年 5 月 25 日（金）パレスへいあん
 記念講演：「技術士法制定 50 年」 都丸 徳治 氏（社団法人 日本技術士会会長）
 総会参加者 100 人
 懇親会参加者 83 人

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

平成 20 年 3 月 2 日（金） 婦人会館

5-2 技術士二次試験合格者合格祝賀会

平成 20 年 4 月 22 日（火）

研修会参加者数	114 人
懇親会参加者数	89 人
合格者参加者数	32 人
賛助会員参加数	7 人

研修会：テーマ 1 「二次試験に合格された方々へ」

(社) 日本技術士会

専務理事 竹下 功 氏

テーマ 2 「東北支部の技術士 C P D 活動について」

(社) 日本技術士会

東北支部 C P D 委員長 橋本正志 氏

6 各種会議への参加

- 6-1 本部総会（平成 19 年 6 月 22 日）への参加（吉川支部長 他）
- 6-2 技術士全国大会（福井市：平成 19 年 10 月 17 日）（吉川支部長 他）
- 6-3 理事会への出席（渡辺理事）
- 6-4 支部長会議（吉川支部長）
- 6-5 政策委員会（平成 19 年 6 月、10 月、12 月 平成 20 年 2 月 4 月 川端委員）
- 6-6 技術士試験担当者会議（平成 19 年 3 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 日韓技術士会議参加（平成 19 年 10 月 1 日 ソウル市）
- 6-9 科学基本計画支援事業実行委員会（嶋倉委員）

7 北東三支部技術士交流研修会

平成 19 年 11 月 21 日 開催地：仙台市

北海道、東北、北陸の 3 支部の技術士が集い、情報交換を通じ各地域発展情報に寄与することを目的に、98 年の東北支部から始まり、毎年各支部の持ち回りで開催。本年は 3 回目となる第 10 回の開催。

東北支部の発表者

- ① 『東北地方における地域 I T S の取り組み』

(株) 復建技術コンサルタント

大木 高志 氏（技術士補 → H19 年度『合格』）

- ② 『観光政策促進に資するソーシャルマーケティング手法』

パシフィックコンサルタンツ(株) 東北支社

古川 隆 氏（建設・農業）

8 支部役員会

回	開催日	主な議題
第 1 回	平成 19 年 4 月 27 日	第 35 回 定時総会 議案審議
第 2 回	平成 19 年 5 月 25 日	支部長会議報告 法制定 50 周年記念事業 開催要領 「科学技術基本計画支援実行委員会」への参画
第 3 回	平成 19 年 7 月 3 日	新役員紹介 副支部長の選任（附田氏及び吉田氏を選任） 役員会年間スケジュール（9 月、12 月、4 月） 本部政策委員会 支部から川端氏を選任 常設委員会 委員長の選任
第 4 回	平成 19 年 9 月 26 日	支部長会議報告 地域産学官と技術士合同セミナーへの取り組み 北東三支部会議の実施計画 常設委員会、部会、各県技術士会活動報告
第 5 回	平成 19 年 12 月 19 日	支部長会議報告 地域産学官と技術士合同セミナーへの取り組み（中間報告） 第 36 回技術士全国大会について（平成 21 年東北支部開催） 常設委員会、部会、各県技術士会活動報告
第 6 回	平成 20 年 4 月 22 日	第 36 回 定時総会 議案審議

第 2 号議案 平成 19 年度 (社) 日本技術士会東北支部 収支決算書 (一般会計)

(平成 19 年 4 月 1 日～平成 20 年 3 月 31 日)

(単位:円)

科 目	H 1 9 年度予算案	H 1 9 年度実績	差 額 (実績 - 予算)
I . 取入の部			
1. 本部交付金	4,900,000	4,964,090	64,090
2. 本部補助金	500,000	819,799	319,799
地域産学官補助金	0	0	0
講演会・見学会補助金	200,000	519,799	319,799
法制定 50 周年記念	300,000	0	▲ 300,000
北東 3 支部補助金	0	300,000	300,000
3. 行事参加費	1,000,000	635,390	▲ 364,610
総会参加費	500,000	421,890	▲ 78,110
合格祝賀会参加費	500,000	62,000	▲ 438,000
地域産学官参加費	0	0	0
北東 3 支部参加費	0	130,000	130,000
研修会参加費	0	21,500	21,500
4. 各種資料頒布収入	900,000	912,500	12,500
5. 雑収入	2,600,500	2,448,503	▲ 151,997
賛助会費収入	2,600,000	2,440,000	▲ 160,000
雑収入	0	6,000	6,000
受取利息	500	2,503	2,003
当期収入合計	9,900,500	9,780,282	▲ 120,218
前期繰越	769,398	769,398	0
総収入 (A)	10,669,898	10,549,680	▲ 120,218
II . 支出の部			
1. 事業費	9,600,000	8,596,649	▲ 1,003,351
部会活動費	2,170,000	2,006,579	▲ 163,421
(常設委員会)			0
政策・事業委員会活動費	300,000	112,460	▲ 187,540
広報委員会活動費	420,000	264,350	▲ 155,650
技術士 CPD 委員会	150,000	190,341	40,341
(調査研究委員会)			0
青年技術士懇談会	350,000	350,000	0
防災研究会	100,000	331,768	231,768
受託業務委員会	50,000	0	▲ 50,000
倫理研究会	100,000	57,660	▲ 42,340
(専門部会)			0
建設部会	200,000	200,000	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	150,000	0	▲ 150,000
総会開催費	750,000	989,931	239,931
合格祝賀会開催費	900,000	153,915	▲ 746,085
法制定 50 周年記念事業	600,000	398,585	▲ 201,415
全国大会準備金	150,000	0	▲ 150,000
地域産学官補助金	0	0	0
北東 3 支部開催費	100,000	343,962	243,962
機関誌作成費	1,200,000	1,239,540	39,540
機関誌郵送費	150,000	261,921	111,921
名簿作成費	2,380,000	2,331,000	▲ 49,000
名簿郵送費	0	0	0
研修会費	100,000	0	▲ 100,000
各種資料購入費	600,000	590,000	▲ 10,000
会議費	50,000	21,590	▲ 28,410
旅費交通費	300,000	259,626	▲ 40,374
2. 管理費	1,040,000	942,254	▲ 97,746
事務委託費	600,000	600,000	0
人件費 (アルバイト)	50,000	39,150	▲ 10,850
通信運搬費	100,000	80,982	▲ 19,018
什器備品費	30,000	588	▲ 29,412
消耗品費	50,000	49,910	▲ 90
印刷費	50,000	37,208	▲ 12,792
図書費	10,000	0	▲ 10,000
リース料	50,000	43,050	▲ 6,950
水道光熱費	50,000	50,000	0
雑費	50,000	41,366	▲ 8,634
3. 予備費	29,898	0	▲ 29,898
支出合計 (B)	10,669,898	9,538,903	▲ 1,130,995
次年度繰越金 (A) - (B)	0	1,010,777	1,010,777

平成 19 年度 (社) 日本技術士会東北支部収支決算書 (特別会計)

(平成 19 年 4 月 1 日～平成 20 年 3 月 31 日現在)

(単位：円)

科 目	H19年度予算案	H19年度実績	差 額 (実績－予算)
I. 収入の部			
1. 本部試験事務費	1,370,000	1,320,000	▲ 50,000
試験事務費	1,210,000	1,160,000	▲ 50,000
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
当期収入合計	4,740,000	4,692,836	▲ 47,164
前期繰越	254,612	254,612	0
総 収 入 (A)	4,994,612	4,947,448	▲ 47,164
II. 支出の部			
1. 事業費	750,000	592,522	▲ 157,478
試験実施費	100,000	51,677	▲ 48,323
会議費	50,000	21,591	▲ 28,409
旅費交通費	600,000	519,254	▲ 80,746
2. 管理費	4,220,000	3,993,315	▲ 226,685
事務委託費	3,000,000	3,000,000	0
人件費 (アルバイト)	50,000	39,150	▲ 10,850
通信運搬費	250,000	200,355	▲ 49,645
什器備品費	20,000	588	▲ 19,412
消耗品費	170,000	149,731	▲ 20,269
印刷費	160,000	111,626	▲ 48,374
図書費	10,000	0	▲ 10,000
水道光熱料	230,000	215,250	▲ 14,750
雑費	160,000	152,515	▲ 7,485
3. 予備費	170,000	124,100	▲ 45,900
予備費	24,612	0	▲ 24,612
支出合計 (B)	4,994,612	4,585,837	▲ 408,775
次年度繰越金 (A) - (B)	0	361,611	361,611

繰越金内訳

科 目	3 / 3 1 残高
現 金	281,346
七十七銀行本店営業部 (普) 0137529 口座	1,220,196
七十七銀行県庁支店 (普) 5432367 口座	10,022
郵便局口座 02270-7-46134	2,900
未収入金	519,799
未払い金	661,875
次期繰越金	1,372,388

会計監査報告

(社) 日本技術士会東北支部平成 19 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 20 年 4 月 25 日

印

印

注) ガイア原稿では会計監査の署名・押印を省略しております。

第 3 号議案 平成 20 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 20 年 4 月 1 日

申し込み受付 平成 20 年 4 月 25 日～5 月 9 日

試験実施 宮城県会場：未定

8 月 2 日（土）総合技術監理部門

8 月 3 日（日）建設部門他全部門

1-2 技術士第一次試験

受験願書配布 平成 20 年 6 月 2 日

申し込み受付 平成 20 年 6 月 26 日～7 月 9 日

試験実施 宮城県会場：未定

10 月 6 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 H 21 予算案の策定 全国大会準備
広報委員会	ガイア 47 号、48 号発行 編集会議 6 回
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
幹旋受託業務委員会	監査業務の取り組み

3 専門部会及び調査研究委員会活動（同上）

専門部会	専門部会	調査研究委員会	活動の概要
建設部会	活動の概要	青年技術士懇談会	講演会及び見学会 全国青年技術士会交流
農業部会	講演会及び見学会	防災研究会	講演会及び見学会 シンポジウム
電気電子部会	講演会及び見学会	倫理研究会	月に 1 回研究会開催 (年間 12 回)
応用理学部会	講演会及び見学会		
衛生工学・環境・上下水道部会	講演会及び見学会		
技術情報部会	講演会及び見学会		

4 定時総会及び研修会の開催

平成 21 年 5 月 22 日

5 合格祝賀会及び研修会の開催

平成 21 年 4 月 ※二次試験合格発表 3 月 6 日

6 各種会議への参加

6-1 本部総会（平成 20 年 6 月 23 日（月））への参加

6-2 第 35 回 技術士全国大会 10 月 16 日（火）～19 日（金） 鳥根県松江市

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 新潟市

6-8 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：北陸支部担当

8 支部役員会 5 回

第4号議案 平成20年度 (社) 日本技術士会東北支部収支予算案 (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 1 9 年度実績	差 額 (予算 - 実績)
I . 取入の部			
1. 本部交付金	5,100,000	4,964,090	135,910
2. 本部補助金	1,050,000	819,799	230,201
地域産学官補助金	450,000	0	450,000
講演会・見学会補助金	600,000	519,799	80,201
法制定50周年記念	0	0	0
北東3支部補助金	0	300,000	▲ 300,000
3. 行事参加費	1,030,000	635,390	▲ 394,610
総会資料代及び懇親会費	500,000	421,890	78,110
合格祝賀会資料代及び懇親会費	500,000	62,000	438,000
地域産学官参加費	0	0	0
北東3支部参加費	0	130,000	▲ 130,000
研修会参加費 (防災研)	30,000	21,500	8,500
4. 各種資料頒布取入	900,000	912,500	▲ 12,500
5. 雑 取 入	2,385,000	2,448,503	▲ 63,503
賛助会費取入	2,350,000	2,440,000	▲ 90,000
雑取入	10,000	6,000	4,000
受取利息	25,000	2,503	22,497
当期収入合計	10,465,000	9,780,282	684,718
前 期 繰 越	1,010,777	769,398	241,379
総 取 入 (A)	11,475,777	10,549,680	926,097
II . 支出の部			
1. 事 業 費	10,270,000	8,596,649	1,673,351
部会活動費	2,270,000	2,006,579	263,421
(常設委員会)			
政策・事業委員会活動費	300,000	112,460	187,540
広報委員会活動費	420,000	264,350	155,650
技術士CPD委員会	150,000	190,341	▲ 40,341
(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	331,768	▲ 31,768
受託業務委員会	50,000	0	50,000
倫理研究会	100,000	57,660	42,340
(専門部会)			
建設部会	100,000	200,000	▲ 100,000
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	989,931	▲ 89,931
合格祝賀会開催費	1,000,000	153,915	846,085
法制定50周年記念事業	0	398,585	▲ 398,585
全国大会準備金	600,000	0	600,000
地域産学官開催費	650,000	0	650,000
北東3支部参加費支援	200,000	343,962	▲ 143,962
機関誌作成費	1,200,000	1,239,540	▲ 39,540
機関誌郵送費	150,000	261,921	▲ 111,921
名簿作成費	2,300,000	2,331,000	▲ 31,000
研修会費	50,000	0	50,000
各種資料購入費	600,000	590,000	10,000
会 議 費	50,000	21,590	28,410
旅費交通費	300,000	259,626	40,374
2. 管 理 費	1,190,000	942,254	247,746
事務委託費	600,000	600,000	0
人件費 (アルバイト)	50,000	39,150	10,850
通信運搬費	100,000	80,982	19,018
什器備品費	30,000	588	29,412
消耗品費	50,000	49,910	90
印 刷 費	50,000	37,208	12,792
図 書 費	10,000	0	10,000
リース料	200,000	43,050	156,950
水道光熱費	50,000	50,000	0
雑 費	50,000	41,366	8,634
3. 予 備 費	15,777	0	15,777
支 出 合 計 (B)	11,475,777	9,538,903	1,936,874
次年度繰越金 (A) - (B)	0	1,010,777	▲ 1,010,777

平成 20 年度 (社) 日本技術士会東北支部収支予算案 (特別会計)

(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 1 9 年度実績	差 額 (予算 - 実績)
I . 収入の部			
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
当期収入合計	4,690,000	4,692,836	▲ 2,836
前 期 繰 越	361,611	254,612	106,999
総 収 入 (A)	5,051,611	4,947,448	104,163
II . 支出の部			
1. 事 業 費	750,000	592,522	157,478
試験実施費	100,000	51,677	48,323
会 議 費	50,000	21,591	28,409
旅費交通費	600,000	519,254	80,746
2. 管 理 費	4,200,000	3,993,315	206,685
事務委託費	3,000,000	3,000,000	0
人件費 (アルバイト)	50,000	39,150	10,850
通信運搬費	200,000	200,355	▲ 355
什器備品費	30,000	588	29,412
消 耗 品 費	170,000	149,731	20,269
印 刷 費	160,000	111,626	48,374
図 書 費	10,000	0	10,000
リ ー ス 料	250,000	215,250	34,750
水道光熱費	160,000	152,515	7,485
雑 費	170,000	124,100	45,900
3. 予 備 費	101,611	0	101,611
支出合計 (B)	5,051,611	4,585,837	465,774
次年度繰越金 (A) - (B)	0	361,611	▲ 361,611

支部活動

建設部会活動報告

研修会「建設分野における失敗知識の活用」

日時;平成20年 5月16日

場所; (株)ユアテック本社3F A会議室(仙台市宮城野区)

講師; 島崎 敏一教授(日本大学理工学部土木工学科)

1. 講演要旨

現代文明の発展は「過去の失敗」が源である。

一般に、失敗情報は隠れたがるものであるが、大事故や失敗発生の原因を解明し、事故・失敗を未然に防ぐ方策を探ることが重要であることが言われている。今回日本大学島崎教授より、失敗データベースを構築し、知識化したうえで知識配布されている活動について、判り易くご講演を頂いた。



写真 1 島崎先生の講演

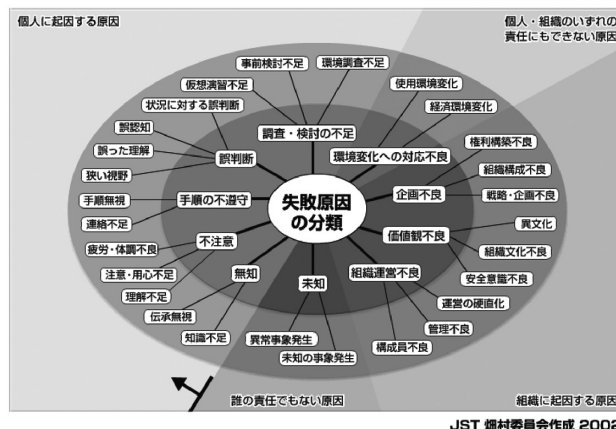


図 1 失敗原因まんだら

に陥り、ますます、状況を悪くしてしまうものである。

また、失敗の原因は、「未知」「無知」「不注意」「手順の不遵守」「誤判断」「調査・検討の不足」「制約条件の変化」「企画不良」「価値観の不良」「組織運営の不良」の 10 種に原因を分類することができることを図 -1 の「失敗原因まんだら」で示され、どんな失敗でもこれらいくつか重なったために起こるものであることを説明された。

2. 失敗と失敗学

2.1 失敗とは

失敗の種類は、大きく 3 つに分けられる。

- ① 織り込み済みの失敗。ある程度の損害やデメリットは承知の上での失敗。
- ② 結果としての失敗。果敢なトライアルの結果としての失敗。
- ③ 回避可能であった失敗。ヒューマンエラーでの失敗。

①と②の失敗は、「失敗は成功の元」となり得る失敗である。また、この 2 つの失敗については、状況・結果などがある程度予測できたり、経験から的確な判断で対処することができる。

一方、③の失敗は、失敗から更なる悪循環が生まれる失敗である。予想しておけば回避可能であったにも関わらず予想をしていなかったためにパニック

2.2 失敗学とは

失敗学(しっぱいがく)とは、起こってしまった失敗に対し、責任追及のみに終始せず、(物理的・個人的な)直接原因と(背景的・組織的な)根幹原因を究明する学問のことである。

その上で、その失敗に学び、同じ愚を繰り返さないようにするにはどうすればいいかを考え、さらにこうして得られた知識を社会に広め、他でも似たような失敗を起こさないように考えることが重要である。

以上のことから、以下 3 点が失敗学の核となる。

- 原因究明 (CA: Cause Analysis)
- 失敗防止 (FP: Failure Prevention)
- 知識配布 (KD: Knowledge Distribution)

失敗は知識化し配布しなければ伝わらないため、その失敗の客観的な情報(事象、経過、原因、対処、総括、知識化)ならびに主観的な情報も加えて整備する活動が必要となる。

2.3 失敗知識データベースの概要と使い方

(1) 失敗知識データベースの概要

失敗知識データベースは、事故や失敗の事例を分析し、得られた教訓をもとに共有できる知識として整理し、収録されたデータベースである。

このデータベースは、独立行政法人「科学技術振興機構 (JST)」が 2001 年 6 月から、建設、材料、化学、機械の分野について整備したものである。今後、医療関連の事例について、収集整備することが期待されている。

(2) データベースの使い方

失敗データベーストップページから、「キーワード」の他、産業、機器、物質、現象などの観点から失敗事例を分析した「カテゴリー」、原因、行動、結果の「失敗まんだら」を利用して検索できる。



写真 2 研修会の様子

また、国内外で発生した典型的な失敗事例、歴史上で繰り返されてきた事例、社会に及ぼす影響が大きい事例を 100 例程度取り上げ、読みやすく記述された「失敗百選」などもある。

3. おわりに

講演の後では、最近起こった航空機の管制指示ミスに関しての機長の発言に対する考え方や、石狩川の河川事業における施策の妥当性などについて、白熱した質疑応答が行われた。その中で、失敗の定義付けは時代の移り変わりで評価が異なってくることを認識することが重要であることが強調された。

今回の講演内容は、失敗は必ず起こるものであり、これを生かさなければ本当の失敗であり、生かせば失敗とは言いきれないことを認識できた講演であり、今後それぞれの分野・場面で、十分活用されることが期待されるものであった。

(建設部会 藤原 記)

失敗知識データベース

お知らせ | FAQ | リンク | English

トップ このデータベースについて 検索方法 サイトマップ

失敗事例を探す

- キーワードで探す
- カテゴリーで探す
- 失敗まんだらで探す
- 失敗まんだらとは?

失敗百選を見る

- 失敗百選とは?
- 年代順に見る

ランキングを見る

- 失敗事例
- 失敗百選
- 利用されたキーワード
- 利用されたカテゴリー

ご意見、お問い合わせ

搭載データ数 (2008年5月)

分野	事例	百選
機械	448	37
材料	209	35
化学	333	14
建設	146	20
合計	1136	106

お知らせ

2008年5月2日 「ランキングを見る」を更新しました(4月分)

2007年12月6日 化学物質・プラント分野の英語版失敗百選を更新しました

2006年10月26日 失敗知識データベースのキーとなる用語を掲載しました

2006年8月23日 失敗知識データベースの英語版を公開しました

2005年3月23日 失敗知識データベースの一般公開開始について

キーワードで失敗事例を探す

キーワードで失敗事例を検索します。

検索する

カテゴリーで失敗事例を探す

事故の種類や対象などの分類から失敗事例を検索します。

機械(203)	化学(198)	石油(104)	石油化学(30)
建設(221)	電気・電子・情報(56)	電力・ガス(72)	原子力(28)
航空・宇宙(61)	自動車(51)	鉄道(34)	船舶・海洋(30)
金属(31)	食品(19)	自然災害(24)	その他(74)

失敗まんだらで失敗事例を探す

失敗の原因、行動、結果の観点で分類した「失敗まんだら」を使って、失敗事例を検索します。

検索の手順については「検索方法－失敗まんだらで探す」をご覧ください。

原因別失敗事例

行動別失敗事例

結果別失敗事例

出典: 「http://shippai.jst.go.jp/fkd/Search」

支部活動

農業部会活動報告

平成 19 年度農業部会活動報告

はじめに

技術士会東北支部が掲げている三つの活動。「① CPD 活動の積極的実施 ② 技術士の地位と知名度向上 ③ 部会員の専門技術を通して地域社会へ貢献」を基本として、農業部会も平成 13 年度から活動を行っている。平成 15 年からの CPD 活動としての研修会・見学会は、東北支部のホームページに部会活動として概要を掲載している。19 年度の研修会・見学会を下記に報告する。

1. 第 1 回研修会「今、なぜ農業水利か？」

-- 水田農業の持続的発展への課題

日時：平成 19 年 4 月 26 日（木）

場所：パレスへいあん（仙台市青葉区）

講師：笹森 新一氏（エイコウコンサルタンツ・技術本部長、技術士（農業部門）・農学博士）

(1) 講演要旨：岩木川水系の農業水利の歴史は、水利紛争の歴史でもある。起 --- 「水土の知」、承 --- 「岩木山水系」、転 --- 「西津軽地域」、結 --- 「水田農業の持続」について、これらのキーワードから、新しい発想に基づく新しい農業水利事業構想を樹立し、適切なプレゼンテーションのもとに、具体化を図ることが必要である。

(2) 講演内容

稲作経営の悪化にともない農業・農村・農村をめぐる環境は厳しさを増している。日本農業の解体傾向の進展は、水を生み育てる農業農村そのものの衰退を意味する。水田農業を持続させるためには、安定的な農業用水の供給が必要である。国はその対策として農地・水・環境保全対策事業に取り組んだ。この事業を推進していくためには、農家はもちろん、広く県民が理解し、支援することが必須である。

○農業水利の今後を考える場合のいくつかのキーワードがある。① 農業者の高齢化と減少 ② 管理団体の財政問題 ③ 県・市町村の財政問題 ④ 生産コストの低減対策 ⑤ 水管理と環境問題 ⑥ 国庫補助事業と県単独事業 ⑦ 水利施設の再建設 ⑧

造成施設の管理などが主要なものである。

今、なぜ農業水利か？ 一見挑戦的にも受け止められる演題の本日の講演は「今こそ、新しい農業水利が求められる」と理解していただければ幸甚である。

2. 第 2 回研修会「現地見学研修」

仙台市（広瀬川等）周辺の歴史的な水利施設の見学

日時：平成 19 年 8 月 30 日（木） 9 時～

(1) 見学場所

① 愛宕堰（仙台市青葉区河原町）

* 明治 29 年に築造。広瀬川から市街地を流る七号堀と六郷堀の取水口。

② 三居沢発電所（仙台市青葉区荒巻字三居沢）

* 明治 21 年竣工。日本初の水力発電所。

③ 水道記念館（仙台市青葉区熊ヶ根）

* 仙台市の水道の歴史

④ 大倉ダム（仙台市青葉区大倉）

* 昭和 36 年完成。日本で唯一のダブルアーチダム。

⑤ 七北田ダム（仙台市泉区福岡）

* 昭和 59 年完成。中心コア型ロックフィルダム。

⑥ 南川ダム（黒川郡大和町）

* 昭和 62 年完成。ダム軸が中央で折れ曲がっている重力式ダム

3. 第 3 回研修会「山形県特産さくらんぼの過去・今・将来」（情報技術部会と共催）

日時：平成 19 年 9 月 18 日（水）

場所：（株）ユアテック会議室（仙台市青葉区）

講師：西村 幸一氏（山形県農業総合研究センター主幹・バイオ育種科長）

(1) 講演内容

山形県の栽培面積 年々増加して 2900ha、うち雨よけテント設置面積およそ 2000ha 産出額 全国第二位 222 億円（農業生産額の 10%）米は 882 億円（生産額の 41%）。

(2) 山形県でオウトウ栽培が発達した要因

ア 自然要因と人的要因

収穫期の降雨量が少ない、台風の被害が少ない、

扇状地で水はけがよい（適地適作）

イ．品種の改良 省力的な品種と多様性に富んだ品種開発 -- 自家和合性、適正着果性、わい化性 温暖化に向けた品種開発

ウ．加工向けから生食向けアウトウへの転換

4. 第 4 回研修会「持続可能な農業資源を考える」

日時；平成 20 年 1 月 23 日（水）

場所；宮城県土地改良会館（仙台市青葉区）

講演 .1 「農業農村整備事業の現状と展開を踏まえた今後の農業農村工学技術の展望」

-- 農業集落排水施設における浄化特性の研究

講師；中野 拓治氏（東北農政局農村計画部長、農学博士）

(1) 講演内容

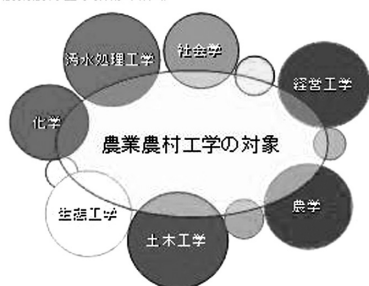
2007 農政方向

農村振興施策の全体像

今後の農業農村整備事業の展開

今後の農業農村工学技術の展望

農業農村工学技術の領域



(2) 今後の農業農村工学技術の展望

農業農村整備事業の現状と展開を踏まえた農業農村工学技術の領域

(ア) 東北地域の農業・農村の現状

(イ) 農村振興施策と農業農村工学技術の領域

(ウ) 循環型社会の構築に資する技術

技術者は人・水・土の空間デザイナー

講演 .2 「持続可能な農業資源を考える」

-- マイナスの地域資源をプラスに変える --

講師；両角 和夫氏（東北大学大学院 農学研究科 教授・農学博士）

(1) 講演内容

概要；農業、農村の新たな出発 --

地域間格差の問題と農林水産業の地位

○今日、中央と地方の地域間格差が大きな社会問題となっている。地方においては、農林水産

業は高度経済成長期までは地域経済の中心的な産業であり、基盤的産業という位置づけであった。

基本的な考え方は今日も同じである。地域間の経済格差で問題となっているのは、まさに、我が国の主農林水産業地域である。地域ブロック別一人当たりたり県民所得でみると、関東、東海および近畿が全国平均より高く、反対に北海道、東北、四国および九州で低い。

○農業、地域社会の持続性確保の問題

中央と地方の地域間格差の背景には、非農業部門の不振と政府・制度の下支え機能の低下による、農家経済、地域経済の後退がある。こうした状況で、今後、農業、そして農村地域は維持・発展が可能であろうか。地域社会の持続性を考える上で、当面する問題、課題は極めて重大である。

○農林水産資源を活用する新たな地域経済 - 地球規模の環境問題解決への貢献 - 新たな農林水産業の構築の取り組み -

○「循環型流域経済圏の構築」 - NPO の設立当初からの目的は、地域資源の活用による「環境と経済が両立する社会」の構築である。環境と経済の両立というのは、一口で言えば、地域資源を活用した環境ビジネスを立ち上げることで地域の振興を図ろうとするものである。以下のような取り組みの基本方針を決めた。

○「分水嶺から沿岸まで」を一体的に捉える。これは、河川の流域を一つの経済圏として捉え（「循環型流域経済圏」）、かつ、林業、農業、漁業という従来型の縦割りの産業の捉え方をせず、これらを一体的な産業として捉える（「地域という業態」）ことである。そのための NPO 法人いわて銀河系環境ネットワークの設立は NPO 法人等による地域環境ビジネス創出の取組みである。

○地域イノベーションと社会システムの構築 - 社会技術研究の成果広義の社会技術研究の成果 - 地域資源を活用する新たな技術の開発

「支援型 NPO 法人」という新たな NPO の必要性和、既存の行政・関係団体等の機能を大幅に見直す「公共イノベーション」の必要性の発見。

新しい社会システム構築・運営主体の形成として三つの事例：①葛巻町（役場主体） ②陸前高田市・住田町（横断的組織） ③奥州市胆沢区（農家を中心）を紹介する。（農業部会 奥田 記）

支部活動

電気電子部会活動報告

「各技術部会の 19 年度活動報告(及び 20 年度活動計画)」

(電気電子部会の活動報告及び計画)

日時: 平成 20 年 5 月 20 日

はじめに

電気電子部会においても、年間 C P D 取得予定表に則り、以下の見学会を実施し、19 年度活動を完了した。

また、5 月 13 日に 20 年度電気電子部会総会を開催し、活動計画の了承を得た。

実施した見学会の概要と 20 年度の部会活動計画を順に紹介する。

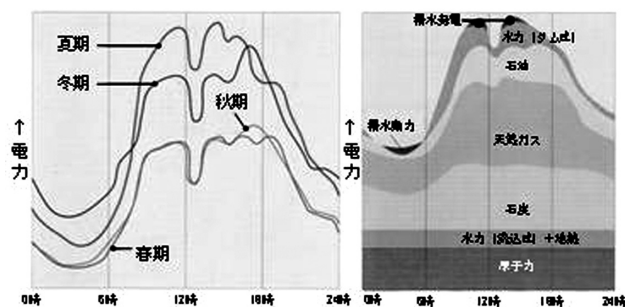


図 -1 日間総需要曲線と供給力内訳

1. 第 2 回見学会 (2 月 27 日)

「東北電力本店ビルの設備関連施設」: 給電指令所, 地下電気室, 地下空調機械室, 太陽光発電設備 他。

時 間: 13:30 ~ 16:30

場 所: 仙台市青葉区本町一丁目 7-1

説明者: 東北電力株式会社 電力流通本部

電力システム部 中央給電指令所

副所長 池部 優 氏

東日本興業株式会社 ビル事業部

東北電力本店ビル管理事務所

主任 鹿野 秀二 氏

参加者: 電気電子 8 名, 建設 2 名, 農業 1 名,
機械 1 名, 一般 2 名, 計 14 名

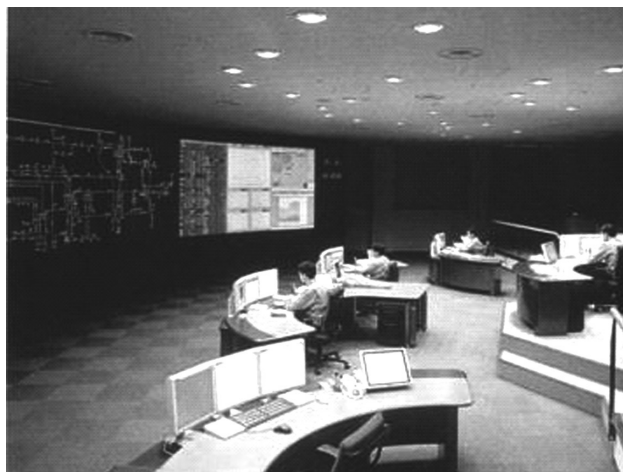


図 -2 指令状況

1.1 給電指令所の概要

東北電力本店ビル内の中央給電指令所は、青森（岩手・秋田）、宮城（山形・福島）、新潟地区の各給電指令所の系統運用を統括するとともに、需要調整、広域運用（全国の電力会社と協調して電気をやりとり）と云った中枢を担っている。

電気の使用量は、1 日のうちでも、季節によっても大きく変化する（図 -1 「日間総需要曲線」参照）。夏場、気温が 1℃上がるごとに電力需要は、約 40 万 [kW] も増加する（平均的な住宅 10 万軒以上の電化製品フル使用に匹敵）。この大きく変化する需要に、貯蔵が難しい電気をバランスよく供給（発電）し、家庭用器具や産業用機器に悪影響とならないように

コントロールしている。即ち、指令所の使命は、
■品質がよい（周波数・電圧の安定、停電が少ない）
■低コスト（発電所の燃料費の節約、送電線・変電所の損失低減）の電気を供給するためのコントロールセンターとなっている。3 交替 24 時間体制で 5 班（20 名）が組織され、さらに日勤員で 15 名のスタッフが通年活動を支えている（図 -2 「指令状況」参照）。

需給運用計画（電力潮流計算）は、季節の他、景気動向・社会の動き・気象状況・曜日といったパラメータから、年間・月間・週間・1 日毎に立てられる。

過去の膨大な実績も加味し、自動的に運転制御指令が発せられるが、突発的な事態に際しては、運転員が迅速に対応する（予測→計画→自動運転→確認・

補正のサイクル運用)。この運用の際、発電種別の特性をうまく組合せる「ベストミックス」がキーワードとなる(前述、図-1「供給力内訳」参照)。

発電コストの低減も考慮に原子力・火力発電をベース電源とし、電力需要の変化に呼応した水力・石油・天然ガス発電の出力調整を行っている。参加者から「どのシステムが応答性に優れているか」の質問には、水力のレスポンスが5～10分程度と速く、全体でも30分以内に適正発電量の範囲に落ち着かせることが可能との回答があった。

搬送系の送電線や変電所の管制、電力ネットワークの電力潮流調整も系統運用業務として成されている。発電所の出力調整とリンクさせ、メンテナンスや自然災害による停電・一部停止に対して、別ルートからの供給、供給ラインの許容量を越えない管理等も重要な業務の一つになっている。

運転員の技術力向上と自動給電システムの冗長化を果たすため、実際の中央給電指令所とほぼ同様の設備を同フロアに備え、訓練シミュレートルームとしている。訓練内容は、大型発電所の停止や広範囲な停電事故と云った突発的な状況をトレーナーが設定。それに対し、運転員の迅速な判断・緊密なチームワークによりの確な需要制御・系統運用を行い、電力供給を安定的にコントロールできるトレーニングを行っている(各班とも一ヶ月に1回以上のインターバルで訓練を実施している)。また、年間の需要・系統運用計画の作成等の際にも、訓練シミュレータ機能を活用している。

1.2 その他施設内の特徴

給電指令所の見学の後、太陽光発電システムの実際、地下空調機械室・氷蓄熱槽の特徴、地下受電設備の概要等の説明を受けた(図-3「低層棟塔屋太陽光アレイ設置状況」参照)。



図-3 低層棟塔屋太陽光アレイ設置状況

1.3 見学会に参加して

東北電力中央給電指令所の「最重要インフラ供給機能」として根幹を成すものの一端に触れることができ、大変勉強になった。また、施設への自然エネルギーの取入れや周辺環境との協調等、企業としての取組み姿勢に共感することができた。

東北電力株式会社殿、東日本興業株式会社殿のご協力に、この場を借りて御礼申し上げます。

2. 本年度の活動計画

(1) 第1回研修会：内容、次回報告

- ① 日 時：平成20年5月13日(火)
14時00分～17時00分
- ② 場 所：(株)ユアテック 3階 A会議室
- ③ 講演内容：「新エネルギーの実情」
「二又風力発電設備」
- ④ 講 師：(株)ユアテック 技術開発センター
技術開発チームリーダー
守山 寛 氏
同 風力建設推進室 係長
五十嵐 栄吉 氏

(2) 第1回見学会

- ① 日 時：平成20年6月20日(金)
14時00分～16時00分
- ② 場 所：仙台市宮城野区地内
- ③ 見学内容：「仙台東部共同溝の施設と設備」
- ④ 説明員：国土交通省 東北地方整備局
仙台河川国道事務所
建設監督官 八木 恵里 氏

(3) その他

第2回講演会(10月頃)、第3回講演会(12月頃)、第2回見学会(1月頃) テーマ未定
本年度も多くの皆様方をご参加をできるよう、企画に努めて参ります。

以上

(電気電子部会 舟山 記)

支部活動**応用理学部会活動報告**

震地防災ワーキンググループによる出前講座

地域防災リスクコミュニケーション会議 一宮城県沖地震と若林区一

日時;平成 20年 2月 1日(金) (午後 1時 30分～ 4時)

場所;若林区文化センター展示ホール

主催;若林区

講師;守屋資郎(復建技術コンサルタント、技術士(応用理学、建設、森林、総監))

今野隆彦(ジオプランニング、技術士(応用理学))

はじめに

応用理学部会では、『地域と住民のための減災』を目指して、地震防災ワーキンググループを立ち上げ(平成 15年 11月)これまでに、約 40回以上の出前講座に関する活動を行ってきました。仙台市の市民センターを中心とした活動ですが、石巻市や青森県の野辺地町などでも出前講座を行い、防災マップ(マイマップ)作りのお手伝いをさせていただいております。平成 19年度は、石巻市でマイマップづくりのお手伝いをしたほか、仙台市東部市民センター、木町通市民センター、福室市民センター、西多賀小学校、青森県野辺地町社会福祉協議会などで出前講座を行ってまいりました。

以下では、若林区主催の地域防災リスクコミュニケーション会議の第 1部の基調講演を担当させていただいたので、このことについて、ご紹介いたします。

1. 目的と経緯

若林区では、来るべく宮城県沖地震に対する備えとして、区内の自主防災組織担当者を対象として、自主防災意識の高揚と応急活動の実践力の向上を目的とした地震防災に関する会議を開催しました。平成 18年に同じ会場で防災マップ(マイマップ)づくりの出前講座を担当したことが、今回の基調講演をさせていただききっかけでした。平成 18年 6月の第 1回目の講座(座学)で地震のメカニズムと若林区周辺の地盤などについて講座を開きましたが、地震防災に関するでわかりやすい話を聞きたいとのご要望で、基調講演をお引き受けすることになりました。

2. 講演の内容

応用理学部会地震防災ワーキンググループが担当

した第 1部の基調講演は、前半を今野が後半を守屋が担当しました。第 2部では、若林区内の自主防災組織の代表者と仙台市の社会福祉協議会の担当者が活動内容について報告しました。

第 1部では特に、若林区の地盤の特徴と地震の一般的な知識と、聴講者が区内の自主防災組織の担当者(多くは町内会関係者)であるため、今後町内会で取り組む時の自助、共助のあり方について講演しました。技術士という立場で、最新の科学技術による知見とこれまでの地震防災活動で得られた経験をまとめて防災担当者に伝えるよう努力したつもりです。

2.1 講演内容

講演の内容は次の通りです。

- 1.地震発生メカニズムと若林区の地盤構成
 - 2.地盤から見た災害種別
 - 3.自助へのアプローチ ～地震は魔物～
 - 4.災害復旧への準備
- 1.では宮城県沖地震の発生メカニズムについて海溝型の地震の発生と緊急地震速報の話、地震の再来周期や地盤の成り立ち・種類と揺れやすさの関係、前回の宮城県沖地震の被害状況についてお話ししました。
- 2.では若林区の地盤の構成と地表から見ただけではわからない地盤の構造と、注意しなければならない地盤の種類、被害を決める組み合わせ(地盤と上もの、振動の大きさ・継続時間など)、現在の町の構成と地震時に注意すべき現象などについてお話ししました。
- 3.では地震に備えた地域ぐるみの取り組みの例(講習会、防災訓練、情報交換)などについて効果的なやり方の紹介をしました。

4.では災害復興への備えとして、防災マップの作製や町内の専門技術を持つ人たちへの協力要請など普段からの準備の大切さと、ボランティア受け入れ時の防災マップの活用についてもお話ししました。

3. 会議の状況

会議には、若林区の自主防災組織関係者が 200名ほど集まり、若林区の区長、副区長と担当の若林区区民生活課職員が参加しました。基調講演に引き続き 2か所の町内会、自主防災組織からの取り組みについての報告がありました。このうちの 1箇所は以前出前講座をさせていただいた市民センターの館長さんであり、ご挨拶させていただきました。お話の内容で、地域によって避難所などの運営について温度差があり、地域性の違いが大きいのと思いました。また、災害ボランティアの取り組み状況についても報告があり、仙台市社会福祉協議会の取り組みが紹介されました。

この会議の様子が河北新報に紹介されましたので新聞切り抜きを掲載させていただきます。(写真-1)

4. おわりに

応用理学部会地震防災ワーキンググループでは、今後も出前講座など『地域と市民のための減災』を目指した活動を続けていく予定です。出前講座で動めている防災マップ(マイマップ)づくりのノウハウをまとめたパンフレットを平成 20年 6月に印刷する予定です。これには、応用理学部会の年間活動費と宮城県技術士会防災委員会の年間活動費に相当する金額をすべて充当しております。

出前講座の折に配布の予定ですが、出前講座を直接受けない方でも、読みながらマイマップを作れるように配慮したものです。これを活用してよりよい防災マップができ、地域の地震防災に役立つことを期待しております。

地震防災 WGを代表して今野が報告しました。

(注: 地震防災 WGは、応用理学部門技術士が 19名参加して活動しておりますが、部門を越えた参加者も歓迎しております、ご興味のある方は支部事務局へお問い合わせください)

(応用理学部会 今野 記)



写真 - 1 リスクコミュニケーション会議の紹介記事(平成 20年 2月 5日 河北新報 朝刊 26面)

支部活動

衛生工学・環境・上下水道部会活動報告

平成 19 年度下期 活動報告

★見学会 『環境をひろく捉えよう』

日時: 平成 19 年 11 月 15 日(木) ~ 16 日(金) 場所: 山形県庄内地方

★技術士法制定 50 周年記念 公開講演会『人と水、くらしと環境の関わり』

日時: 平成 19 年 12 月 5 日(水) 場所: (株)ユアテック 本社 3 階

A. 見学会『環境をひろく捉えよう』

- ①汚泥炭化処理施設(鶴岡市浄化センター)
- ②コンポストセンター(鶴岡市)
- ③無雪・クールロード(鶴岡市役所公園)
- ④波エネルギー利用型防波堤(酒田市)
- ⑤自然の水循環と湧水(遊佐町)
- ⑥東北電力(株)酒田リサイクルセンター(酒田市)

見学第 1 日目は、生憎の雨天であったが、鶴岡市浄化センター～波エネルギー利用型防波堤を見学した。汚泥炭化処理施設とコンポストセンターでは、鶴岡市建設部下水道課主幹の相馬弘さんから、施設を見ながら説明を受けた。

無雪・クールロードの説明は、鶴岡市建設部都市計画課係長の有地裕之さん(技術士・上下水道部門)から説明があった。詳細は、本誌に前号に有地さんが執筆されているので、興味のある方は、一読願いたい。

波エネルギー利用型防波堤は、国土交通省酒田港湾事務所の所管で、平成 3 年度の土木学会技術開発賞受賞施設である。酒田港湾事務所工務課長の三浦光政さんから、ビデオや模型などを使って、説明を受けた。

その日は、前年の見学会で利用して参加者から大好評だった、遊佐町の鳥海自然文化館「遊楽里」に宿泊した。

2 日目は、霊峰・鳥海山を水源とする湧水と自然の水循環を見学した。世界的にも例の少ない海岸や浅瀬に湧水がある一方で、山の中腹に池や滝などが点在している。遊佐町地域生活課生活環境係主査の菅原善子さんが、案内をしながら、説明して下さった。遊佐町では、夏でも湧水の水温が低いことから、氷河期からこれまでイバラトミヨが河川に生息している。

最後に、絶縁油リサイクルをしている東北電力(株)酒田リサイクルセンターを見学した。センター副所長の菅野真一さんとセンター工事所土木建築課長の島貫勤さんから、説明してもらった。

B. 公開講演会『人と水、くらしと環境の関わり』

1. 講演タイトルと講師

- ①くらしの水まわりのこれから・・・日本は高齢社会で混浴、女性は立小便に回帰? (株)ユアテック 赤井仁志〔技術士(衛生工学部門・総合技術監理部門)〕
- ②環境と衛生に配慮した人工水景・・・戯れる・煌く・ざわめく・安らぐ (株)渡辺コンサルタンツ 渡辺敬蔵〔技術士(上下水道部門・農業部門・総合技術監理部門)〕
- ③水を感覚で捉える・・・滝、噴水、美味しい水、水のおい etc. 東北文化学園大学教授 岡田誠之〔技術士(衛生工学部門)・工学博士〕
- ④水と文明・・・三内丸山遺跡での植物・食べ物・ニワトコのお酒から、気候変動と食糧を考える(大学共同利用機関法人 人間文化研究機構) 総合地球環境学研究所教授 佐藤洋一郎〔農学博士〕

2. 内容

衛生工学部門、環境部門と上下水道部門に関わる『人と水』の内容で、部会長の赤井仁志、副部会長の渡辺敬蔵、部会幹事の岡田誠之の 3 氏から講演があった。

休憩後、京都にある総合地球環境学研究所教授の佐藤洋一郎さんから、三内丸山遺跡での食べ物やお酒などについてお話いただいた。佐藤洋一郎さんは、気候変動や食糧、農業の最先端の研究者である。

(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(Ⅱ) I.

H19年度の活動状況(研修会 2回実施)

第 4回テーマ:「新エネルギーの実情と経済性」

第 5回テーマ: (Ⅰ)「エネルギーから見た地域バイオマス利用の今後の展望」

(Ⅱ)「バイオマス燃料を巡る現状と課題について」

実施日時: 平成 20 年 1 月 29 日(火)、3 月 7 日(金)、15: 00~ 17: 00

場所: (株) ユアテック 3F 会議室(仙台市宮城野区)

第 4 回の講師: 守山 寛(所属: (株) ユアテック、技術士(建設・総合管理部門))

第 5 回の講師: 中田 俊彦(東北大学大学院工学研究科教授: 技術社会システム専攻)

第 4 回研修会

1. 新エネルギーの定義と実際: ①自然エネルギー、②再生可能エネルギー、③石油代替エネルギー等がある。日本の電源構成は、原子力 29%、天然ガス 26%、石炭 24%、石油等 10%、水力 10%、新エネルギー 1%(2004 年実績)と、新エネルギーの地位は低い。
2. 評価手法: ①経済性評価(経済性工学の手法活用、売電単価や発電単価の比較から)、②環境性評価(LCA 評価、LCCO₂ 評価、エネルギーペイバックタイム等から)、
3. 太陽光発電: 太陽光の持つ光エネルギーを光電変換して電力として取り出すシステムを言う。太陽電池がその例、今主流はシリコン結晶型であるが、半導体産業とのシリコンの取り合い等から非結晶型に移行中。省エネ性、ランニングコストに優れるが、天候に支配される弱点がある。
4. 風力発電: 省エネ性に優れるが、風のエネルギー活用のため、気象条件に左右される欠点がある。北海道・東北・九州に多い。風車のタイプは様々だが主流はプロペラ型、大型化が進展している。
5. 燃料電池: 燃料を改質して製造した「水素」と「酸素」を化学反応で発電するもの。様々なタイプがあるが、家庭用・車積載用の「固体高分子型」が注目、寿命と経済性が目下の課題である。
6. コージェネレーション: 原動機を用いた熱伝供給システム、発電と同時に排出される熱を給湯や冷暖房に使用、熱を利用した総合効率で最大 80% 程度になる。省エネ性に優れる。
7. バイオマス: 生物由来のエネルギー源活用で発電、車の燃料に使用する。飼料、食料の転用で価格が高騰、世界的な食料問題になる。
8. 総合評価: 新エネルギーには、それぞれに長短所あり、環境問題の取組みが効果を左右する。

Ⅱ. 第 5 回研修会(Ⅰ) のテーマでは、

1. バイオマス利用技術とは: ①バイオマスとは、「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」、②バイオマス利用技術の視点は「エネルギー変換」「システム」で捉えることができる。研究室では後者の立場から「地域バイオマス利用のシステム設計」を「熱エネルギー」「物質循環」「環境経済」「地域社会」の 4 つの連携で考えている。
2. 地域社会のエネルギー利活用の現況: 目下、地域は「振興」「経済」「雇用」の面で課題を抱える。その中であって、「風力」「太陽光」「バイオマス」発電に取り組み中である。
3. 中田研究室の現況: 当研究科は「技術社会システム」専攻の「エネルギー環境社会マネジメント」分野でマスター・ドクター中心に(含海外生 7 名) 総勢 24 名の陣容で「地域社会のエネルギー利活用の課題に取り組んでいる。

(Ⅱ) のテーマでは、

1. バイオマス転換燃料の動向: 京都議定書で「温室効果ガス削減の義務化」により、世界はバイオマス転換燃料導入に勢いをつけ、日本でも各省がそれぞれにこの課題に取り組み中である。目下の対象は「バイオエタノール」「バイオディーゼル」である。
2. 「バイオエタノール」の原料は、サトウキビ・甜菜・小麦・とうもろこし等であり、主たる生産国はブラジルと米国、日本では様々なエネルギー作物からのエタノールで実証テストが進行中である。
3. 「バイオディーゼル」の原料は、菜種・ひまわり・大豆・椰子等であり、欧州が主体になっている。日本では、廃食油リサイクルで実証化される。

(技術情報部会 小野寺 記)

(注) 報告(Ⅰ)(Ⅱ)の詳細はホームページ参照、

支部活動

青年技術士懇談会 活動報告

研修会「(社) 日本技術士会 東北支部 青年技術士懇談会 第 1 回研修会」

講演: 「BCP(事業継続計画)を支える地震対策」

日時: 平成 19 年 6 月 28 日

場所: 宮城県土地改良事業団体連合会 5 階大会議室(仙台市青葉区)

講師: 石川 裕 氏(清水建設株式会社 技術研究所 施設基盤技術センター 所長 技術士(建設部門))

1. 講演要旨

東北地方は、宮城県沖地震(S.53)、日本海中部地震(S.58)などの大地震災害を経験しており、住民の災害に対する意識は高い地域と言える。この地域における最大の関心事は、30年以内の発生確率が99%と予測されている宮城県沖地震の再来である。

平成 17 年 8 月、内閣府から『事業継続ガイドライン』が発表されて以来、わが国においても『事業継続計画: BCP(Business Continuity Plan)』という言葉が定着しつつある。大地震が発生した場合、特定の事業に関係する多くの企業や組織がダメージを受けるため、一つの企業の BCP だけで事業継続を実現することは不可能である。したがって、サプライチェーンを通じた計画の策定、更には自治体などを交えた地域ぐるみの取り組みが必要となる。

本研修では、最先端の BCP 計画及び BCP を支える地震対策技術を講演いただいた。

2. 今なぜ BCP か?**2.1 過去の大地震における教訓**

平成 7 年 1 月 17 日に発生した阪神淡路大震災は、死者 6 千人、負傷者 4 万人、被災額 10 兆円以上の都市型震災であった。インフラ被害も深刻で、神戸港は機能停止状態に陥り、代替港は韓国の釜山港となる。この影響もあってか、現在の神戸港の扱い貨物量は震災前の 70% に留まっている。

平成 16 年 10 月 23 日に発生した新潟県中越地震は、死者 68 人、負傷者 4 千人以上と阪神淡路大震災に比べ被害は少なかった。これは、住宅密集地域の小千谷市などで、阪神淡路大震災以後に災害に備えた街づくりを推進してきたことが要因と言われている。ただし、震源地付近に位置する新潟三洋電子(株)では、操業停止が長引き、損失は 870 億円に達した。関係者の『1ヶ月休業したら、顧客は戻ってこない』と言うコメントが印象的である。

両事例ともに、BCP の重要性を示唆している。

2.2 建設業の BCP

神戸港、新潟三洋電子(株)ともに、操業停止が長引くことによる『顧客離れ』が、震災復興後に経営を圧

迫する二次的災害として発生している。

建設業は、社会インフラや生活基盤施設を災害から守り、更に被災時には復旧活動を優先する使命が課されている。本社・本部機能や通信網のバックアップは当然の事として、むしろポイントは従業員が役割に応じた活動を自立的に遂行し、組織として円滑な活動が推進できる体制を日常的に教育・訓練しておくことである。



このため『被災予測シミュレーションシステムの構築』『被災時個人行動マニュアルの策定』『震災訓練の実施』など、企業 BCP に従業員のための BCP を付加することが重要である。

3. おわりに

高度経済成長期に整備された橋梁等の社会資本は、度重なる震災に耐え、多くの損傷を受けながらも、その使命を果たしている。阪神淡路大震災以降、耐震性能向上の必要性が周知され、インフラの耐震補強、補修工事が急ピッチで進められている。

BCP の課題の 1 つに『被災後の出勤可能な従業員確保』が挙げられる。今後 30 年で宮城県沖地震の発生確率 99% の報道に対し、自らが大地震に備え、自宅の耐震化や食料備蓄に躍起になる反面、『土木技術者として被災地に出向く事が可能なのか?』、『自宅も勤務先も被災した場合、どちらの片付けを優先するのか?』と言ったジレンマに陥る。しかしながら、このようなジレンマを抱えるのは、私のみならず、全産業従事者にも同様の事が言える。

講習会等を通じ、地域住民に適切な情報を発信し続けることが重要であり、企業内技術士としては、これらの情報に関する調査、研究、対策方法等について、最良の技術提案を行うことが使命と言える。

(青年技術士懇談会 開米 記)

支部活動

防災研究会活動報告

研修会「第 2 回震災対策技術展みやぎ」

(震災に対する備えと対応)

日時: 平成 19 年 10 月 31 日～11 月 1 日

場所: 夢メッセみやぎ(仙台市宮城野区)

パネリスト: 国土交通省、仙台市、東北電力、エフエムいずみ、宮城県社協

コーディネーター: 東北放送アナウンサー

1. はじめに

第 2 回目の震災対策技術展の取り組みは、昨年の反省からはじまりました。

昨年は技術士会内部で講師を仕立てパネルディスカッションを行いました。①専門的すぎて内容がよく伝わらない。②技術士会の内部目的に近い。③参加者の身近な話題になっていない。といった点を踏まえ、今年は「シンポジウムに参加した市民のみなさんや技術士が、さらに情報を伝達して輪を広げ、地域力の向上や地域全体の減災につなげる」ことを目的としました。

また、中期的には、出前講座の集大成を発表会のようなスタイルとして開催してはどうかとの意見もあり、今後も継続的に、市民の目線にたつて「防災」を論じていこうとする方向性を確認しました。

2. シンポジウムの要旨

5 名の方より「震災に対する備えと対応」についてスピーチをいただき、コーディネーターの東北放送アナウンサー大井健郎氏の進行でパネルディスカッションを行いました。100 名定員の会場に立ち見も出る盛況ぶりでした。また、震災対策展事務局調べでは、遠く三重県からの聴講者もあり、地震に対する備えと対応についての関心が伺えました。

- ・震災に対する備えと対応(田脇正一氏: 仙台市)
- ・道路における震災への備え(田澤次雄氏: 国交省)
- ・東北電力の地震対応～大地震への備えと早期復旧を使命に～(神長一弘氏(東北電力))
- ・震災時における住民と放送局のネットワーク(阿部清人氏: せんだい泉エフエム放送(株))
- ・災害ボランティアの活躍と地元住民の役割(北川進氏: 社会福祉法人宮城県社会福祉協議会)
- ・パネルディスカッション(大井健郎氏: 東北放送株式会社アナウンサー)

3. シンポジウムのながれ

震災に対する備えとして行政を代表して仙台市より総合防災の取り組みや宮城県沖地震の被害想定に

基づいた対応や、国土交通省からは、特に震災直後より時間軸に対応した復旧計画、災害に強い道路ネットワークの確保、道の駅の防災拠点化などお話をいただきました。

ライフライン事業者を代表し、東北電力からは震災後の電気復旧の使命や停電後の備えについて市民に分かりやすい説明があり、工事車両には電柱や配電施設のナビがあり他方から応援要請する場合でも迅速な対応が可能と十分な対応について関心が強まりました。

放送事業者のせんだい泉エフエムからは、阪神淡路大震災直後に地域エフエム局が果たした役割を伺い、地域に密着した情報の提供の仕組みやノウハウについて説明があり、最後にみやぎ社協より現場でのボランティアのうごきや災害を風化させないとの訴えがありました。

このように各方面から震災前の備え、震災後の対応という流れをつかみながら参加者がさらに自分の家族や地域、会社などの各組織に生きた情報として伝達していく知識や知恵の伝達が発信できたものと考えています。

4. ブース展示

ブースは 3m 四方の大きさで 3 面が壁面となっており、応用理学部会の皆様のご協力をいただきながら、地盤図や出前講座の掲示物を張り出しました。また、見学者には、防災カード、呼び笛、シンポジウムプログラム、仙台の地盤図等を配布しました。

仙台市の地盤図や出前講座の掲示など、まさに地に足の着いた展示が好評を博し、多数の方々にご来場いただきました。

5. おわりに

会場は満員御礼となりました。防災に対する意識の高まりが感じられました。防災は行政や技術士(屋)が軽減するものではなく市民力の向上が不可欠です。市民の代表の技術士として社会福祉に貢献していきたいと思えます。(防災研究会 斎藤 記)

支部活動**倫理研究会活動報告****研究会における最近の話題****はじめに**

倫理研究会では、毎月 1 回支部事務局を使用している。いろいろな課題を討議しながら倫理観の醸成に努めている。ここでは、その中での話題について報告する。

1. 倫理テキストの作成について

技術士は、Professional Engineerとしての倫理観に優れていると言われ、大学等の「倫理」講座を担当させられている。現代の大学生は、隅谷三喜男東大名誉教授が唱えられているように「三無主義」、「書かない、読まない、考えない」学生が存在している。

技術士は、このような状況に遭遇した時、どのように対処すべきかで悩むことがある。しかも倫理とは、和辻哲郎博士の言を借りれば「人間社会の共同態としての根底をなす秩序」（「人間の学としての倫理学」岩波文庫）である。講師依頼を受けた技術士は、大学側の期待に応えるために、テキストの選択からはじめるのだが、既刊本の内容が哲学的であって、指導する側も困惑させられてしまうことになる。学生達は、技術者になることを目指して学科を選択してきていると考えるのだが、ほとんどの学生が目的を持たずに、漠然とした気持ちで入学してきている。そのために、指導する側としては、技術知識を学ぶことの素晴らしさ、その役割を果たすことの意義や喜びを感じさせることに興味を抱かせることを説明してやらなければならない。

そのために、テキストは、先人技術者の功績や伝記をもとに、技術者の役割、心構え、あるいは考え方等を参考に、自ら編纂することになる。例えば、そこには、明治時代に活躍してきた土木技術者廣井勇、青山士、八田与一等の業績を根底に、技術者の義務や責任における倫理的な思想を包含したものになる。技術者には、学ぶべき目標、信念が存在していなければ、世の中を俯瞰的に観察する能力、物事を考える能力、判断する能力も育成することができないと思うからである。

講義では、歴史や伝記を中心に講義し、学生達に「調べる、考える、書かせる」ことをマスターさせるために、講義後にテーマを与え、レポートを提出させ、学生との交流を深めるようにしている。その行為は、学生達に技術者としての魅力を感じさせ、積極的に学ぶことの大切さを習得して貰うために実施している。テキストの作成は、そのような学生との交流経験を基に進めている。

2. 新規メンバーの発掘

非常勤講師の定年は、特別な理由がない限り 70 歳である。私が非常勤講師を担当したのは、70 歳の時であった。そして 3 年間にわたって学生達を指導してきたが、その間に定年制を大学が導入している。

従って、当会としては、次代を引き継げる指導者を育てることが必要になってきている。この業務は、技術士であれば、誰でもが、直ぐに対処できるわけではないと考えれば、若手教育者を育てることも考えておかなければならない。当会に所属しない人でも、いろいろな大学や高専で指導している人はいますが、その人達の話によれば、大変な苦勞をしている。私達は、倫理概念を有していても、教えることの難しさや、その技術を会得している訳ではない。そこで私たちは、青年技術士懇談会のメンバーにアプローチをしている。当会は、哲学の世界における倫理思想ではなく、技術者の世界における倫理概念、即ち、失敗や技術的判断として遵守しなければならない倫理概念を醸成することを目的にしている。是非、当研究会に出席したいと考えられる方は、支部ホームページを見て倒壊の定例会に参加して下さい。そこには、指導することによって、自分を育ててくれる喜びを感じさせてくれるものがある。

3. 「技術士倫理要綱」の改訂について

技術士会では、今年から「技術倫理研究者会議(仮称)」を設置し、「技術士倫理要綱」の検討をはじめ

られている。当会からは、江平と小野寺が委員に登録されているが、その活動の詳細についての連絡が今のところなにもない。しかし「技術士倫理要綱」については、一昨年に改定案を支部宛に送付され、当研究会で検討した結果を意見として具申していますが、昨年の理事会で否認されたとの風説が聞かされている。その結果、このような会議が設けられたのではないかと想定されるが、いずれにしても、この組織は、福井市での全国大会と時に、杉本技術士に耳打ちされたことにあると思っている。技術士倫理は、今や、技術士に負わされている義務であることから、全国的な技術者会議に発展することも考えられる。

4. 技術者倫理問題について

現代社会では、技術者倫理に関する問題が多発している。例えば、企業内技術士のコンプライアンス概念は、何処かに消散してしまったかのように、石屋製菓の「白い恋人」、銘菓「赤福」の改竄事件、割烹「吉兆」の「もったいない」事件、「賞味期限・消費期限」の縦割り行政のあり方等、そこに意図的な経営上の損得問題が潜んでいる事件である。これらの問題は、技術者の単純ミスや失敗例と異なった人間欲によって引き起されたものである。当会では、これらの問題を取り上げ、各専門分野の方々の意見を拝聴し、知識の向上を図ると共に、倫理概念についての意見交換を行なっている。そこには、他分野の知識や智恵を学び、己の知識不足を感じさせられるものがある。

5. 支援活動について

当会では、県士会との共催で「技術者倫理」支援を行なってきた。そこには、お互いの倫理概念を醸成し、知識の共有化を図るものがある。しかし支援活動は、講演会と同じように、講師の一方的な話題提供になってしまっている。本年からは、お互いに意見を交換するような雰囲気、一人ひとりの意見をぶつけ合うような活動にしたいと考えている。そこで当会では、技術者の倫理概念を醸成できる支援活動のあり方について検討したいと考えている。

そのためには、教授と学生の関係でなく、技術者

同志の気楽な意見交換の場の構築を目指したいと考えている。

6. 技術者の倫理

和辻哲郎が「人間共同態の存在根底に秩序としての倫理がある」と説いているように、人間社会は、個の社会でなく、共同態であるならば、その共同態の生活をサポートするのが技術者の役割である。従って、技術者に求められる倫理概念は、人間共同態に存在する倫理概念を根底に、技術者としての倫理概念が上積みされていることになる。人間は、神のような万能な能力を有するわけではなく、失敗も、ミスも犯す愚かな者である。しかも技術者には、常に公衆の安全を考え、安心を与えられるように敏速に危害を抑制する行動や、自然災害から救うことを考えた行動が求められている。

技術者に求められている倫理概念は、技術士倫理要綱の前文にある「公衆の安全、健康、および福利の最優先を念頭に置き、その使命、社会的地位および職責を自覚し、日頃から専門技術の研鑽に励み、常に中立・公正を心掛け、選ばれた専門技術者としての自負を持ち、本要綱の実践に務め行動する」になる。そのためにも、技術者には、基礎知識を身につけ、応用する能力、アートを抱くような倫理観を醸成することが要求されていると思っている。

あとがき

わが国の高等教育機関では、JABEE(日本技術者教育認定機構)認定を受けて「修習技術者」資格を取得し、卒業生に付帯するようにしている。技術士は、このような世の動きの中で、最も重要な役割を背負わされている。当会では、それらの要請に応えられるように、いろいろな意味での技術力研鑽に励み、技術力向上に努めてきている。技術者倫理は、多くの同胞の智恵や、考え方を聞くことによって醸成されると思っている。

当会では、会員各位のご協力のご意見を拝聴するためのアンケート調査を実施している。会員各位におきましては、絶大なるご協力を賜りたく、お願い申し上げます。部会年次報告とする。

以上

(倫理研究会 江平 記)

支部活動

技術士 CPD 委員会報告

—東北支部の CPD 活動について—

1. 東北支部の CPD 活動の概要

全国 7 支部の 3 年間の CPD 実施回数を図 -1 に示しましたが、H19 年度は東北支部での CPD 活動が最も活発な状況でした。

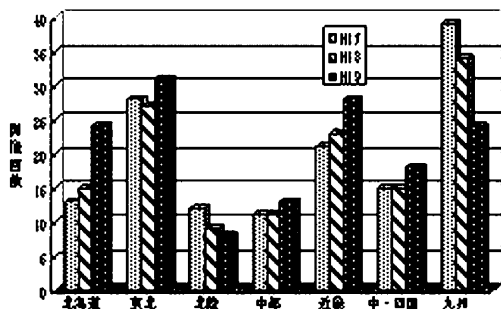


図 -1 各支部の CPD 実施状況 (県技術士会開催を除く)

なお、平成 19 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 19 年度の CPD 開催概要

開催数	48 回	
時間数	127.5 時間	
参加人数	会員	1,487 人
	非会員・一般	527 人

2. CPD 活動の経年変化

東北支部において本格的に CPD 活動に取り組んだ平成 15 年からの経年変化を図 -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になります。

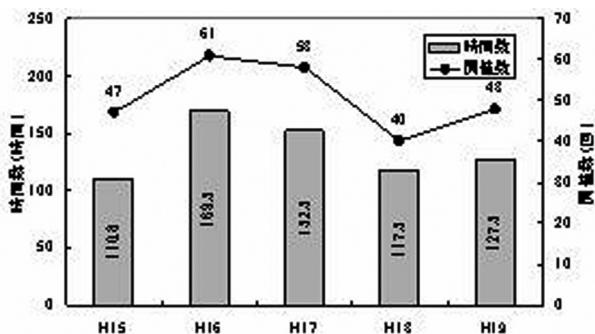


図 -2 CPD 活動の経年変化

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)。

昨年度より建設部会を中心として、各県技術士会との共催行事を行い、宮城県以外の会員の CPD 機会の増大に努めていますが、いまだ十分な状況にはなっていません。

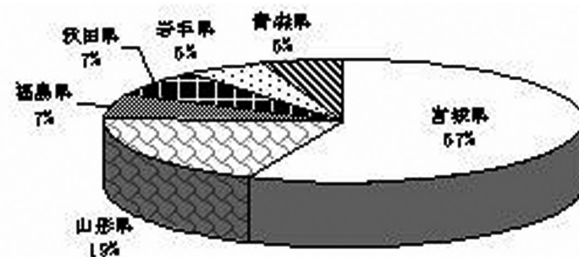


図 -3 CPD 活動の開催地別時間割合

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。

ただし、一般共通課題の「環境」や「安全」に関する課題が多く取り上げられているほか、様々な課題がテーマとして取り上げられています。

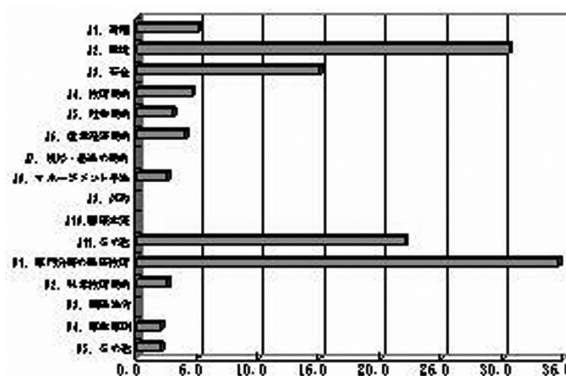


図 -4 CPD 活動の課題項目

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。また、会員の皆様には、是非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くことをお願いいたします。

(CPD 委員会 橋本 記)

平成 19 年度 東北支部 C P D 活動実績一覧表

No.	主催	行事区分	開催日	講演題名または見学先	講師所属先	講師名	参加者(人)		CPD課題区分	実時間(h)	実施場所
							会員	非会員			
1	農業部会	講演会	H19.4.26(9)	今、なぜ農業利水か？ -水田農業の持続的発展への課題-	エイコウコンサルタル	笹森 新一	41	29	A-6	20	パレス平安
2	応用理学部会	講演会	H19.5.11(9)	視点を变えて一化石・環境・防災一	宮城教育大学名誉教授	増田 孝一郎	13		A-2	1.5	仙台市戦災復興記念館
3	秋田県技術士会	講演会	H19.5.11(9)	技術者倫理	東北支部	江平 英雄	38		A-1	1.0	シヤインプラザ平安閣
4	電気電子部会	講演会	H19.5.15(9)	岩手県工業技術センターにおける ZnO プロジェクトへの取り組み 仙台市地下鉄東西線の概要	岩手県工業技術センター 仙台市交通局東西線建設本部	遠藤 治之 田代 良二	15	15	B-1	20	ユアテック
5	建設部会	講演会	H19.5.16(9)	I T S をめぐる最近の動向	国土交通省道路局	吉本 紀一	80	30	B-1	20	ユアテック
6	福島県技術士会	講演会	H19.5.18(9)	「技術者倫理要綱」について 繊維物質を用いた高含水比泥土の新しい再資源化工法に関する研究	東北支部 森環境技術研究所	小野寺 文昭 森 雅人	40	14	A-1 B-1	20	福島市杉妻会館
7	東北支部	講演会	H19.5.25(9)	技術士法制定 50 年	日本技術士会会長 積水ハウス	都丸 徳治 佐藤 隆一	120		A-11	1.0	パレス平安
8	青森県技術士会	講演会	H19.5.26(9)	近年の住宅事情と最新の建築技術 推進工法における最近の技術動向	日本下水道管渠推進技術協会	石川 和秀	26		B-1	30	アラスカ会館
9	衛生・環境・上下水道部会	講演会	H19.6.5(9)	世界の水が支配される	「環境・持続社会」研究センター	佐久間 智子	35	5	A-2	20	ユアテック
10	応用理学部会	講演会	H19.6.12(9)	トンネルの施工事例 応用理学部門を在野にして	ジオテックノ中里産業 清水建設	中里 俊行 守屋 賢郎	5		A-4	25	みやぎ婦人会館
11	青年技術士懇談会	講演会	H19.6.28(9)	BCP 事業継続計画)を支える地震対策	復建技術コンサクト (社)日本技術士会前副会長	石川 裕	40		A-3	20	宮城県土地改良会館
12	山形県技術士会	講演会	H19.7.6(9)	山形県技術士会に期待する 山形の経営と公益	東北公益文科大学学長	永田 一良 小松 隆二	64		A-11	20	山形グランドホテル
13	技術情報部会	講演会	H19.7.18(9)	社員教育と技術者倫理	地質基礎工業	長尾 晃	18		A-1	20	ユアテック
14	東北支部	講演会	H19.7.25(9)	技術士法制定 50 周年記念行事 「東北で活躍する技術士からの発信」	復建技術コンサクト 仙台土木設計 桂技術士事務所 小野寺技術士事務所 ユアテック 東北工業大学教授 東北地方整備局 赤松法律事務所 一関工業高等専門学校教授 前岩手女子看護短期大学教授	守屋 資郎 佐々木 甲也 桂 利治 小野寺 文昭 赤井 仁 吉川 謙造 柴田 久 赤松 實 佐藤 昭規 齋田 トキ子	60	40	A-11	3.5	せんだいメディアテーク

No.	主催	行事区分	開催日	講演題名または見学先	講師所属先	講師名	参加者(人)		CPD課題区分	集時間(h)	実施場所
							会員	非会員(一般等)			
15	山形県技術士会	見学会	H19.7.26	山形城復元事業 山形スリーエム(株)	山形市公園緑地課 山形スリーエム(株)	板垣 淳史 会田 清純 安達 正	18	A-11	40	山形市霞城公園 東根市	
16	応用理学部会	講演会	H19.8.10	静岡県地震防災センター見学報告 中越沖地震速報	ジオプランニング 川崎地質	今野 隆彦 正木 光一	11	A-3	2.5	みやぎ婦人会館	
17	秋田県技術士会 建設部会	講演会	H19.8.24	地域に適したITSの現状と展望	秋田大学工学部准教授	浜岡 秀勝	30	B-1	2.0	シヤインプラザ平安 開秋田	
18	農業部会	見学会	H19.8.30	仙台市周辺の歴史的な水利施設等			23	A-11	4.0	仙台市周辺	
19	宮城県技術士会	講演会	H19.9.6	津波について	東北大学大学院 工学研究科准教授	越村 俊一	25	A-3	1.5	宮城酪農会館	
20	山形県技術士会	講演会	H19.9.7	くらげ等の飼育について	加茂水族館	副館長	10	A-2	1.5	鶴岡市加茂水族館	
21	農業部会	講演会	H19.9.19	山形県特産オウトウの過去・現在・未来	山形県農業生産技術 試験場	西村 幸一	18	A-2	2.0	ユアテック3A会議室	
22	山形県技術士会	見学会	2007/9/21 ~22	日本海LNG(株) 東新潟火力発電所 大河津資料館	日本海LNG(株) 東新潟火力発電所 大河津資料館	担当者 担当者 館長	11	A-11	6.0	新潟県新潟市・燕市	
23	福島県技術士会	講演会	H19.9.28	みんなのでつくる環境政策「21世紀環境立 国戦略」	環境省総合環境政策 局	出江 俊夫 大倉 紀彰	20	A-2	3.0	コラッセふくしま5 階特別会議室	
24	応用理学部会	講演会	H19.10.12	ダム地質解析の話題 コンプレッションから見た人間の行動	新和設計 オオバ	中村 光作 斎藤 明	8	A-3	2.5	みやぎ婦人会館	
25	岩手県技術士会 応用理学部会	見学会	H19.10.13	植物生態を地質からアプローチする	岩手植物の会	高橋 大等	13	B-1	4.0	早池峰山	
26	岩手県技術士会	見学会	H19.10.26	胆沢ダム工事現場			25	B-1	3.0	奥州市	
27	山形県技術士会 建設部会	講演会	H19.10.29	魅力あるまちづくりを考える	東京大学教授 美しい山形森林活動 支援センター	堀 繁 三森 和裕	60	B-1	3.0	山形県高度技術研究 開発センター	
28	防災研究会	講演会	H19.10.31	第2回震災対策技術展 / 自然災害対策技 術展	仙台市消防局 東北地方整備局 東北電力 せんたいエフエム放 送 宮城県社会福祉協議 会	田脇 正一 田澤 次雄 神長 一弘 阿部 清人 北川 進	50	A-3	4.0	夢メッセみやぎ	
29	青森県技術士会 建設部会 電気電子部会	見学会	H19.10.31	六ヶ所村二又風力発電所	ユアテック/ソリユー ション部	斎藤 浩 五十嵐栄吉	18	B-1	4.0	青森県上北郡六ヶ所 村	
30	宮城県技術士会	講演会	H19.11.3	温暖化防止に向けた電力業界の取り組み 道路構造物の維持管理-米国の事例から-	東北電力 東北地方整備局 東北経済産業局 東北地方整備局	小川 和明 佐々木 一夫	50	B-1	2.0	仙台ビジネスホテル	
31	建設部会 技術情報部会	講演会	H19.11.8	まちづくり三法と中心市街地活性化の支 援	東北地方整備局	徳能 邦幸 横山 真幸	23	A-6	2.0	ユアテック	

No.	主催 学 部 会 技術情報部会	行事 区分	開催日	講演題名または見学先	講師所属先	講師名	参加者(人)		CPD課題 区分	実時間 (h)	実施場所
							会員	非会員			
32	応用理学部 技術情報部会	講演会	H19.12.6	民俗知を生かした地域づくりを考える	東北芸術工科大学教授	田口 洋美	14	6	A-2	30	ユアテック
33	宮城県技術士会	講演会	H19.11.12	虫の視線で見る生物多様性	日本鞘翅学会 会長	新里 達也	32	8	A-2	20	仙台市市民活動センター
34	衛生・環境・上下水道 部会	見学会	H19.11.15	環境をひろく捉えよう			15		A-2	80	山形県鶴岡市～酒田 市
35	秋田県技術士会	見学会	H19.11.15	秋田県総合食品研究所見学会			30		B-2	25	秋田市
36	北海道 支 部 陸 支 部 東北支 部	部 研 修 会	H19.11.21	北東3支部技術士交流研修会	新潟市水道局 応用地質新潟支店 開発工営社 池田暖房工業 ハシヅココンクリート東北 支社 復建技術コンサルタント ユアテック 渡辺コンサルtant 東北化学学園大学教授 人間文化研究機構 基礎地盤コンサルタ ント	大沼 博幹	100		B-1	30	K K R ホテル 仙台
						小野寺 功					
						平田 昌克					
37	衛生・環境・上下水道 部会	講演会	H19.12.5	人と水、くらしと環境の関わり	東北化学学園大学教授	岡田 誠之	50		A-2	40	ユアテック
						佐藤 洋一郎	9		A-3	25	みやぎ婦人会館
38	応用理学部会	講演会	H19.12.7	地すべり観測結果とその解釈	基礎地盤コンサルタ ント	榊石 静	9		A-3	25	みやぎ婦人会館
39	建設部会	講演会	H19.11.8	技術士会中国技術調査団参加報告	日本工営	今野 隆彦	31		B-5	20	ユアテック
40	福島県技術士会	見学会	H19.12.13	技術士会中国技術調査団参加報告	E-JEC 東日本 福島県東北建設事務所	阿部 壽	21		A-1	3.5	福島県青少年会館
						J R 立体交差部施工	佐藤 岳晴		B-1		福島県黒岩～大森
41	秋田県技術士会	見学会	H20.1.19	醸造技術見学会		中野 拓治	14		A-11	1.5	大仙市、鈴木酒造
42	農業部会	講演会	H20.1.23	持続可能な農業農村資源を考える	東北農政局 東北大学大学院農学 研究科教授	両角 和夫	42	10	A-2	3.5	宮城県土地改良会館
43	技術情報部会	講演会	H20.1.29	新エネルギーの現状と課題	ユアテック	守山 寛	35	1	A-4	20	ユアテック
44	宮城県技術士会	講演会	H20.1.31	続 中国東北は今	日本工営	古村 利定	14		A-5	1.5	東北支部事務局
45	東北支部	研修会	H20.2.3	一次試験合格者ガイダンス	復建技術コンサルタント 桂技術士事務所 宮城県土木部 東北緑化環境保全	橋本 正志	10		A-8	25	みやぎ婦人会館
						桂 利治					
						二階堂 洋 香川 裕之					
46	秋田県技術士会	講演会	H20.2.22	第11次秋田市総合計画と市制を取り巻く 状況	秋田市企画調整部長	木内 鑽生	28		A-5	1.5	シャインプラザ平安 閣
47	電気電子部会	見学会	H20.2.27	東北電力本店ビルの設備関連施設見学会	東北電力中央給電指 令所 東日本興業	池部 優	12	2	B-1	30	東北電力本店ビル
						鹿野 秀二					
48	技術情報部会	講演会	H20.3.7	エネルギーから見た地域バイオマス利用 の今後の展望	東北大学大学院教授	中田 俊彦	22		B-6	20	ユアテック
						合 計	1,487	209		127.5	

支部活動

政策事業委員会活動報告

平成 20 年度 第 1・2 回 会議報告：JABEE 説明員と第 36 回技術士全国大会

日時；平成 20 年 5 月 13 日、22 日

場所；東北支部事務局

標記の主要議題 2 題について以下の通り報告します。

1. ABEE 説明委員の選任・登録

平成 20 年 4 月 10 日付けで、会員拡大・技術士活性化推進特別委員会及び修習技術者支援実行委員会より、支部長宛に標記についての依頼がありました。

当委員会は、支部長の依頼を受け東北支部の JABEE 説明委員を選任し、前記特別委員会に報告いたしました。

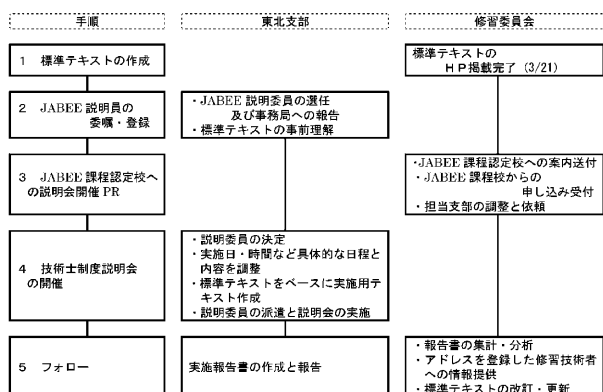
1.1 背景

技術士一次試験の受験者数は、一昨年から減少に転じ、この影響で数年後には、二次試験受験者が激減することが予想されます。

一方、JABEE 制度発足後、同課程の修了者は既に 6 万人を突破し、今後も毎年推定 13 千人の JABEE 課程修了者が輩出されます。しかし、JABEE 課程の在学学生及び教員が、技術士に関する理解が乏しいことや技術士制度に関する関心が低いことなどから、同課程修了者の二次試験受験が低調となることが懸念されます。

ここに、本会を挙げて、この問題に取り組むことが、二次試験受験者及び会員拡大の観点から必要となっています。

1.2 教員・在学生への「技術士」説明会実施の手順



1.3 東北支部説明員

政策事業委員会は、東北支部から修習委員会に以

下の 10 名の説明員を選任したことを報告しました。

橋本正志 氏(CPD 委員長)、櫻田隆夫 氏(青森県)、出口清悦 氏(岩手県)、佐々木俊吉 氏(秋田県)、江平英雄 氏(山形県)、長尾 晃 氏(福島県)、長沢和夫 氏、陣門謙一 氏、門間 隆 氏、川端輝男 氏(以上、宮城県)

当委員会は、「JABEE 説明標準テキスト」勉強会開催と同時に、青年技術士懇談会と連携し説明員の増員に取り組む予定です。

2. 第 36 回技術士全国大会準備会議について

平成 21 年度の第 36 回全国大会は東北支部の担当で開催されることになっています。(因みに、今年度の第 35 回大会は、島根県松江市にて 10 月 18 日に開催されます。)

当委員会は、実行委員会の組織化に先立ち、前回の全国支部長会議において議論された「全国大会改革案」(会員拡大・技術士活性化推進特別委員会)も踏まえながら「全国大会の位置づけ」「目的と意義」について議論しました。議論の内容は、正式に実行委員会が立ち上がった折に提言する予定です。

【大会会場の仮予約】

準備会議は、平成 21 年 10 月 15(木)～16日(金)を全国大会開催予定日とし、会場を「仙台国際センター」に設定し仮予約しました。

【全国大会実行委員会】

大会は、技術士会の主要行事で、所管は事業委員会(委員長 山口 豊氏)となっております。

大会実施方針等は、前記委員会とも連絡を密にして策定していきます。

実行委員のメンバーについては、第 1 回支部役員会で、宮城県技術士会、各専門部会長、調査研究委員会より、協力を頂くことが決議されております。

6 月中に第 1 回の全国大会実行委員会を開催する予定です。

以上

(政策事業委員会 川端 記)

各県技術士会活動

青森県技術士会活動報告

平成 19 年度の青森県技術士会の活動状況

1. はじめに

青森県技術士会は、政策事業委員会・継続研鑽(CPD)委員会・広報委員会の三委員会及び事務局で構成され、それぞれの役割分担により活動を行っている。今回はその中から継続研鑽(CPD)委員会、広報委員会の活動の概略について報告する。

2. 継続研鑽(CPD) 委員会の活動

本委員会は会員・技術者及び技術士試験受講者を対象に研修会の開催を行なっているが、昨年度の開催は本会主催 3 回、協賛 1 回の計 4 回であった。

2.1 当会主催の研修会

(1) 第 1 回研修会 (平成 19 年 5 月 26 日)

- ・近年の住宅事情と最新の建築技術
- ・推進工法における最近の技術動向

研修会の概要

青森県技術士会の総会に先立ち、青森県技術士会会員 25 名、RCCM、一般 12 名の合計 37 名の皆さんの参加により第 1 回目の研修会を開催しました。

第一部では積水ハウス株式会社 東京設計部 部長 佐藤隆一様より「近年の住宅事情と最新の建築技術」をテーマに、阪神淡路大震災被災者のアンケート結果では地震発生時にほとんどの被災者はじっとしていることしか出来ないため、住宅の安全確保には事前対策がきわめて重要であること。



講演状況 佐藤 隆一氏

最新の住宅建築技術として耐震住宅・制震住宅・免

震住宅の特徴、地震ソフト対策として家具の配置・避難時にプレーカーを落とすなどの火災対策、省エネ・防火住宅、住宅におけるユニバーサルデザイン・ケミレスタウンプロジェクト(シックハウス対策)等についてのご講義をいただきました。

第 2 部では日本下水道管渠推進技術協会 石川専務理事様より「推進工法における最近の技術動向」として、現在までの下水道の普及状況(普及率、総施工延長 40 万 km、年間施工距離約 1 万 km)・推進工法の割合・シールドと推進工法の違い、今後の技術開発課題などのご講義をいただきました。



講演状況 石川 和秀氏

(2) 第 2 回研修会 (平成 19 年 9 月 8 日)

- ・技術士第一次試験受験対策セミナー
- 研修会の概要

内容: 基礎、適正、専門、各科目の演習と解説

講師(代行): 芳賀 光幸

青森県技術士会では、毎年技術士第一次試験合格を目指している方々のために、受験対策セミナーを開催しています。

今年のセミナーでは、開催直前に予定していた講師の先生が急遽都合がつかなくなり、開催が危ぶまれましたが、幸いセミナー資料を仕上げて頂いていたこともあり、当技術士会員が講師代行を務めることで実施致しました。

参加者は男女合わせて 15 名でしたが、各科目全般にわたった演習とその解説について、メモを取りな

がら真剣に取り組んでいました。

青森県技術士会では当県の技術士を育成するという目的のため、今後も更なる内容の充実を図りながら、当セミナーの開催を継続させていきたいと考えております。

(3) 第 3 回研修会 (平成 19 年 9 月 8 日)

・水環境汚染対策及び強地震時の建築物の振動特性

八戸工業大学のご協力の下、同大学の先生方に毎年講師をして頂いている研修会である。

詳細はガイア第 46 号(No.1 2008)に掲載済み

2.2 協賛研修会 (平成 19 年 6 月 13 日)

青森県建設コンサルタント協会の技術研修会に協賛、講義内容は下記の通り、青森県技術士会会員の参加者は約 60 名中 10 名ほどであった。

①鋼管杭・鋼管矢板の技術動向及び新工法・新技術について

・杭基礎設計・施工便覧改定内容について
・海面廃棄物処分場向け鋼製遮水壁

②鋼管杭・鋼矢板の新規用途について

・港湾のリニューアル工法
・高潮対策事例

3. 広報委員会の活動

広報委員会の役割は、会員への情報提供と外部に対する技術士制度や技術士活動の認知度向上であり、下記の主な活動内容から今回は「機関誌」とホームページ」について報告する。

①青森県技術士会機関誌「技術士」の編集・発行

②青森県技術士会のホームページの運用管理

③会員への情報通知(メール)

④会員名簿の管理

3.1 機関誌の発行

(1)機関紙「技術士」

青森県技術士会の機関紙は平成 4 年に初発行、青森県技術士協会時代は 3・4 年に 1 回のペースで発行されていましたが、青森県技術士会発足後は毎年度発行し昨年 11 月の発行で 9 回目を数えます。

機関紙の内容は県技術士会活動や各種技術士情報を掲載している他、昨年度は「技術士とはどんな人材か」を各方面の方にご理解頂くため、機関紙の見開きに「技術士倫理要綱」の 10 項を掲載しました。

(2) 機関誌の活用

機関誌は、国の出先機関・県の主要機関・市町村・大学等に配布し、技術士の活動・役割りに対する理解を深めて頂けるよう努めております。

利用状況

配布先	部数(500部)
国・県・大学等	90
市町村	40
青森県技術士会会員	120
協賛会社(1社2部)	74
研修会等での配布	176

3.2 青森県技術士会ホームページ

(1) HP 利用状況

本県技術士会の HP は、会員及び技術士を目指している方への情報発信(行事予定等)と情報交換の場を目的として立ち上げて 4 年目になる。

HP へのアクセス数は年間約 5,000 件で地方技術士会 HP としてはまずまずかと思われる。

(2) HP の効果と課題

県技術士会の運営上 HP が果たす最も大きな役割りは、県技術士会への入会及び登録内容変更通知機能である。

昨年度での当会新規入会者は技術士・技術士補・修習技術者含めて 13 名であったがその殆どの方が HP の入会案内を利用している。

試験合格者発表が受験番号のみの現在、有資格者を確認する手立ては本部会員に登録した方を日本技術士会の HP で検索するしかなく、非会員の方の情報入手は困難で当会 HP からの入会呼びかけに頼らざるおえない状況にある。現在の当会 HP の課題は「フリー掲示板」サイトの利用促進である。

このサイトは利用者からの投稿による情報発信・コミュニケーションの場を提供している有意義なコーナーであるが、書込みの利用頻度が少ない状況である。これは HP 内に参加することに不慣れな事と客の少ない店には入りづらい理屈と同様のことが発生していると思われる。

この機会に皆さんにこのサイトの存在をお知らせすることにより、活用して頂ければ(良識の範囲でテーマは自由)幸いである。

(青森県技術士会 相田 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

1. 19年度の活動の概要

岩手県技術士会は、次の 4 点を活動の理念として各般に亘る活動を展開している。

- 技術士の知識レベルが社会の要求に応えられるよう常に研鑽する。
- 高度化する社会に対応するために技術士の連携を大切にする。
- 地域社会の発展と技術士職能の啓発を図るために、社会活動に関するシステムを積極的に構築する。
- 技術士を目指す技術者に対して、倫理性のより深い技術的な資質を持った先達者として指導する。

具体的には、会務は総務、広報、事業、研修の 4 つの常任委員会において、通常総会及び定例・臨時を含め 8 回の役員会の外、新年交賀会・胆沢ダム工事現場見学会・土業交流会や広報誌の発刊・会員名簿の発行・ホームページの運営等を実施した。また技術士としての研鑽・連携を深めるため、会員の専門分野ごとに組織された道路・河川・鉄道・都市・施工・農業・環境・機械&電気・森林&水産・応用理学の 10 部会による縦断的組織に加えて、専門分野を超えた横断的組織として、任意に参加できる技術フォーラム (53 名参加) が結成され、より組織的・効率的な活動が展開されている。昨年度は部会では単独又は合同による新幹線や高規格道路等の現場見学会・災害現場における考察会等を 6 回実施した。また技術フォーラムは盛岡市南部の住宅地を対象とした「防災マップ」を現地踏査と討論の上、完成し公開した。

しかしながら、本県の技術士活動も順風満帆とは言い難く幾つかの課題はある。

その第 1 は 18 年度以来持ち越して来ている「技術士の社会的知名度の向上」「深い専門的知識と高い職業的倫理観を持つ技術士の社会的貢献活動への積極的参加」については、必ずしも十分効果が上がったとは評価できないことである。このことについては、今後主体的条件を整えて更に県市町村への積極

的な働きかけが重要である。また県技術士会の活動の主軸である部会活動は、依然として低調に推移していることは、本業の合間という制約があり致し方ない事情はあるとはいえ残念であり、今後の積極的な部会活動の出来る環境の整備が急務である。

これらの課題解決の 1 つの起爆剤として、かねてから長澤代表幹事が検討していたマスター部会の設立が具体化し、昨年 8 月 22 日、部会員 9 名の参加によって設立部会が持たれ、その後偶数月の第 3 水曜日を定例会として、本年 4 月まで 5 回の部会が持たれ今後の活動に大きな期待がもたれている。

2. マスター部会活動報告(部会長 保 憲一)

平成 19 年 6 月 22 日：技術士協会時代の役員で現在顧問となっている 3 名が発起人となり、代表幹事も出席して設立発起人会議を行う。長澤代表幹事の「技術士会の活性化のために、その基盤となる部会活動の進展と技術士の知見を活かした地域貢献活動の推進のために、人間的にも技術的にも豊富な経験を持つ熟達者 (マスター) の参加する部会の設立を進めたい。」との熱い気持ちを受けて、次のことを申し合わせる。

部会設立の趣旨

本会は、岩手県技術士会において熟年層に属する会員が、品位の保持、専門的技術の向上を図りつつ、互いの親睦を深めると共に、その持てる専門的知識と経験を活かして、技術士会の活性化と地域社会への貢献に資することを目的とする。

部会員の要件

県技術士会会員であり概ね 70 歳以上で本部会の趣旨に賛同するもの、但し本会の入会を特に希望するものは、幹事会の承認を得て入会できる。

設立集会

8 月 22 日 (水) PM 0.0 時、エスポワールいわて F3 会議室にて、部会員 9 名出席し、第 1 回部会議 (設立部会) を開催した。

定例会

偶数月の第 3 水曜日 PM 0.0 時、エスポワールいわて会議室において行う。以後、10、12、2、4 各月第三水曜日に定例会を実施した。会議では代表幹事の県技術士会の現状や課題の報告と、部会長からの報告・連絡事項の説明の後、申し合わせで決定した会員の輪番制により、専門としている分野の今日的话题や現在研究又は担当している課題等について、40 分～ 1 時間程度の講話を聴いた後、講和の内容の質義応答や討論を行って概ね PM2.0 に散会している。

今後の課題

次回は部会の事業の 1 つと定めている社会貢献の対応について、各会員意見を持ち寄り議論し、具体的な行動を起こすこととしている。

3. 現場見学会(東北電力本店ビル)

(社)日本技術士会東北支部では、部会毎に定期的に現場見学会を開催している。しかし、主たる会場が宮城県仙台周辺で、平日の実施が多いためこれまで参加は困難であった。しかし今回は、電力会社の心臓部である「中央給電指令室」の見学が可能とのレジェメを見て、出張の合間を見つけ参加を決意した。当日(2月27日)、午後1時過ぎ一階ロビーに集合、総務担当の案内で本日第一の目的場所である中央給電指令室のある某階まで、特別エレベータにてノンストップで駆け上がった。入室した会議室にて給電指令室担当の方から概要パンフレットの説明、広報用ビデオ(約15分)を上映があった。

指令室の仕事は、コンピュータで予測された需要曲線を目標とし、実需要の状況をモニタリングし、エリア内の様々な種類の発電所に対して適切な発電量の指示を行うこと。供給(発電量) = 需要(消費量)を均衡させることが、周波数(50Hz)の安定に必須である。すなわち、(電力貯蔵の研究はされているが)電力は使う分だけしか発電できないこと。

東北電力の発電量を 1 とすると東京電力は約 4 となるが、最近、東北電力から東京電力へ電力融通を行っており、この値を一定に保つことが東日本の系統安定(50Hzの維持)に重要であること。

需要予測に基づき、コストミニマムで最適な発電方法(原子力/火力/水力・揚水型/風力)を選択(通称:ベストミックス)することが重要なこと。

ビデオ終了後、会議室の隣にあるカーテンを開くと、そこにはガラス越しの中央給電指令室があった。通常の勤務は 4 名 1 組の班が 5 班編成され、3 交代で 24 時間体制で指令室に勤務している。その他の班はシミュレーション室での訓練や、需給予測等の勤務にあたっているとの説明を受けた。次に我々は、指令室と全く同一のシミュレーション室に通され、中央の大画面に表示される幹線系統図、グラフ表示される様々な情報、一部訓練時に表示される情報や担当の机にある操作用 PC を目の前で見る事ができた。

その後、2 階室外に設置されている太陽光発電設備、省エネ(氷/温水/躯体蓄熱)関連設備、受電施設の見学を行った。受電(1500kVA × 3 系統)は地中化されたスポットネットワーク給電を受けており、自家発電も設備として用意されている旨、説明を受けた。

いつも出張で出かける客先(東北電力殿)のビルではあるが、一般人目につかない(テロ対策上セキュリティが厳重な)場所の見学ができたことは有意義な経験であった。(機械電気部会長 上平 記)



地下受電設備 説明風景

各県技術士会活動

秋田県技術士会活動報告

平成 19 年度の CPD 事業を振り返って

1. はじめに

秋田県技術士会の会員数は、現在は賛助会員も含めて約 130人の大きな組織となった。本会では地元秋田で CPDへの参加機会を確保する環境整備を進めるため、平成 19年度には CPD事業部会の増員などの強化を図り、各担当が役割を分担しつつ、5回の CPD事業を実施した。以下に CPD事業を中心にして活動状況を報告したいと思う。

2. CPD事業報告

2.1 技術者倫理講習会

(H19.5.11実施 参加者 38人)

総会に併せて東北支部から講師をお招きし、「技術者倫理」をテーマとしてご講演をいただいた。技術系を主体として CPDを実施していき本会としては初の試みであったが、多くの会員に参加していただいた。

2.2 I T S 講習会

(H19.8.24実施 参加者 40人)

秋田大学工学資源学部の浜岡准教授から「地域に適した I T S の現状と展望」をテーマにご講演をいただいた。

先生が開発された冬期路面凍結情報を提供する「つるナビ」などの紹介とともに、日常の「気づき」から新たな I T S への展開について示唆された。(写真 1 講習の様子、「つるナビ」(記者発表資料より))

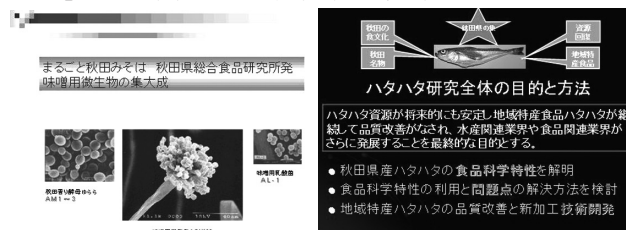


2.3 秋田県総合食品研究所見学会

(H19.11.15実施 参加者 30人)

清酒用酵母や味噌用酵母の開発、ニューバイオテクノロジーや先端加工技術など最新の科学技術を食品や酒類に生かす研究をしている秋田県総合食品研究所の見学会を開催した。

見学会に先立ち、研究所で開発された「秋田まるごと味噌」や秋田の冬の味覚ハタハタの卵を加工した「ブリコ」の通年利用の研究過程が紹介された。



(写真 1 研究成果報告に関する資料)

2.4 醸造技術見学会

(H20.1.19実施 参加者 14人)

秋田藩主の御用酒として重用されたほか、秋田藩の酒造技術者指導を行ったことでも知られる県内屈指の老舗である(株)鈴木酒造店の見学会を実施した。

醸造技術とともに、貴重な文化的な所蔵品も見学することができた。



(写真 2 施設見学の状況)

2.5 秋田市総合計画講演会

(H20.2.22実施 参加者 28人)

秋田市の木内企画調整部長をお招きし、秋田市総合計画や中心市街地対策等について講演をいただいた。

3. おわりに

秋田県技術士会では今後とも CPD事業を積極的に推進していく方向が確認されている。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。

(秋田県技術士会 伊藤 記)

各県技術士会活動**宮城県技術士会活動報告****19年度の宮城県技術士会の活動状況（2）****1. 第2回技術交流会**

日時：平成19年11月30日(金)

場所：仙台ビジネスホテル会議室

主催：宮城県技術士会

(1) 「温暖化防止に向けた電力業界の取り組み」

講師：東北電力株式会社

土木建築部副部長 小川和明氏

講演要旨

- ・温室効果ガス濃度増大と地球温暖化の現状
- ・京都議定書の仕組みと問題点
- ・温室効果の仕組み
- ・電気事業におけるCO2削減の取り組み
- 地球温暖化への今後の取り組み

(2) 「道路構造物の維持管理、米国の落橋事例から」

講師：国土交通省東北地方整備局

道路管理課長 佐々木一夫氏

講演要旨

- ・管内橋梁の現状と損傷の分析
- ・橋梁形式別対策区分判定
- ・一般的な損傷の傾向
- ・橋梁点検の課題
- ・点検結果の活用について

宮城県技術士会技術委員会の企画・運営で、東北支部の協力を得て、上記技術交流会が37名の参加のもとで開催された。小川氏からは、緊急の課題である地球温暖化の問題について、その背景や、メカニズム、現状等について判りやすい解説がなされ、ついで、京都議定書の概要や今後に向けての電気事業をはじめとする様々な取り組みについて紹介された。そして、一人一人の行動の重要性を指摘された。また、佐々木氏からは、ストックの増大と高齢化する我が国の社会資本(特に道路構造物)についての実情について説明がなされ、それらの点検についての実情と

課題や今後の方向性等について紹介された。

いずれのテーマも、我が国のこれからのあり方に大きく関わる問題であり、参加者の関心も高く、熱心な聴講とその後の議論が展開された。

2. 豊年技術士懇談会

豊年技術士の立場から、智慧の伝承を視野に入れて、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広く社会的智慧を磨くべく懇談会を行ってきている。各自の経験・見聞を話題とする中で、時代の変遷を肌で感じ、処世上の智慧が不変の真理であることを悟ったのは収穫であった(北松委員長)。平成19年4月より20年3月までの間に以下に示すように8回の懇話会を開催した。

- (1) 国土形成計画
- (2) 技術士の倫理(1)
- (3) 技術士の倫理(2)
- (4) 失敗談(1)
- (5) 失敗談(2)
- (6) 中国東北は今(1)
- (7) 続中国東北は今
- (8) 地球環境問題と地域環境問題

3. 第27回「地域産学官と技術士合同セミナー」支援

東北支部と共に実行委員会を組織し上記セミナーの企画・運営等に当たっている。

開催日：平成20年6月16日

場所：宮城県建設産業会館(仙台市)

テーマ：「文明の転換と科学技術」－これからの技術と技術者の役割

(宮城県技術士会 野中 記)

各県技術士会活動

山形県技術士会活動報告

研修会 受験体験研修会 ～新合格者からのメッセージ～

日時；平成 20 年 4 月 18 日
 場所；山形県産業創造支援センター 多目的ホール
 講師；遠藤敏雄（山形県建設技術センター、事業部次長）
 堀田朝丈（日本地下水開発株式会社、事業本部 地盤環境部）
 理科支援員等配置事業特別講師およびサイエンス・ナビゲーターの登録について

1. 受験体験研修会

山形県技術士会では例年、技術士試験受験 希望者を対象に、合格者受験体験発表会を開催しています。第 1 回開催の平成元年から数えて今回で 31 回目の開催となります。今年度は 4 月 18 日山形市松栄一丁目にある山形県産業創造支援センターで、このたび技術士一次試験に合格された遠藤敏雄氏と同じく二次試験に合格された堀田朝丈氏の 2 名を講師に体験発表をしていただきました。当日の参加者は 42 名で、講演終了後には相談コーナーを設けて、試験に関することや日頃技術士としての活動に関することなどについての相談を受け、当会の技術士が懇切丁寧に相談の対応にあたりました。



<受講風景>

技術士第一次・第二次試験のための 受験体験研修会のご案内

～ 新合格者からのメッセージ ～

技術士とは？
 技術士とは、「技術士法」に基づいて行われる国家試験に合格し、登録した人だけに与えられる称号です。
 国はこの称号を与えることにより、その人が科学技術に関する高度な応用能力を備えていることを認定することになります。
 技術士は、科学技術に携わる技術者にとって、最も権威のある国家資格です。



I. 講演 13:30～16:05

1. 技術士第一次試験受験体験談 遠藤敏雄氏 建設部門 (H19 年度合格)
2. 技術士第二次試験受験体験談 堀田朝丈氏 応用理学部門 (H19 年度合格)
3. 技術士を目指す心構え 山形県技術士会
4. 技術士制度の説明 山形県技術士会

II. 相談コーナー 16:15～16:45

技術士による技術士第一次・第二次試験に関することや、日頃の技術士としての活動に関すること等なんでも相談できるコーナーを設けています。

- ・期 日：平成 20 年 4 月 18 日 (金) 13:30～16:50 (受付 13:00～)
- ・場 所：山形県産業創造支援センター 多目的ホール
 〒990-2473 山形市松栄 1-3-3 Tel 023-647-8111
<http://www.aic.pref.yamagata.jp/>
- ・受講料：2,000 円 (当日申し受けます)
- ・申 込：平成 20 年 4 月 14 日 (月) までに、<氏名・所属・連絡先住所・電話番号>を記載し、メール・ファックス・郵送または当会 HP (下記 URL) より事務局へお申し込み下さい。定員は 60 名。
<http://www.pro-e-yamagata.jp/>
- ・事務局：山形県技術士会 (四村測量設計事務所内)
 〒990-0023 山形市松栄 4-12-3
 Tel 023-642-6644 Fax 023-642-6654
 Eメール: webmaster@pro-e-yamagata.jp

主催：山形県技術士会 後援：山形県

<受験研修会案内ポスター>

2. 理科支援員等配置事業の特別講師の登録

文部科学省が推進している小学校 5、6 年生を対象にした理科授業の充実、活性をはかる理科支援配置事業(山形県教育庁義務教育課主管)について、特別講師の派遣検討依頼が山形県技術士会にあり、ワーキンググループで検討の結果積極的に支援していくことにしました。

特別講師の募集をしたところ早速 9 名の会員から応募があり、登録を済ませましたところ。また、地域の子供たちを対象に子供会、PTA、学校や公民館などで科学教室等を開催する際に子供たちに指導するサイエンスナビゲーター制度(山形県文化環境部学術振興課主管)からも派遣検討依頼がありましたので、山形県技術士会では同様に 9 名の会員の登録を行っております。

技術士以外の登録されている講師の方々には元教員、大学や高校の先生、現役の大学生等が多いようですが、今後学校や地域の要請に応じて活動していくこととなります。会員の活躍を期待するとともにさらに登録者を募って活動を広げていきたいと考えています。

(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****福島県技術士会の活動の概要について****2. はじめに**

福島県技術士会の組織体制がとられて3年を経過しました。この時事務局を移転したのが大きな変化でした。事業としては、以前と比べ特段新しい事業も取り入れてはおりません。それまでのものを継続しております。技術士の倫理観や技術を高める継続研鑽(CPD研修)や現場見学会を主な事業として活動を展開しております。

年1回、会誌「たくみ」も発行しております。会誌は、予算が厳しいため、広告収入を印刷費に補填し発行しております。

以下に19年度の県技術士会の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数**

20年3月の会員数は108名、二次試験合格者には、本部及び県技術士会への入会を勧めていますので、入会会員が転出会員を上回り前年度より会員は増えております。この他、会員が所属する企業27社が団体会員になっております。団体会員数は、事業所の縮減等により減っております。

会員の部門としては、建設部門が約50%、次いで農業部門と総合管理部門が各約13%、水道部門約8%などの構成になっております。

2.2 継続研鑽(CPD)の開催

CPD活動は、技術部会のメンバーを中心に企画・実行しております。19年度は、3回開催しています。第1回は総会の後、小野寺文昭講師により「技術士倫理要綱について」、森 雅人講師により「繊維物質を用いた高含水率汚泥の新しい再資源化工法について」2つの講演を実施しました。倫理問題は技術士個人がわきまえ、責任を持たなくてはならない課題で熱心な聴講でした。(右上写真)



第2回は、環境省の出井、大倉氏による「みんなでつくる環境政策～21世紀環境立国戦略」についてのセミナーをEPO東北と共催で開催しました。

環境問題は皆が関心を持ち、京都議定書の温暖化ガスの排出低減目標(年6%)を国、企業がどのような手段で達成するのか、そのスキームが示されました。

家庭や個人においても何をすればよいのか、注目されている時宜を得たセミナーで、技術士だけでなく環境保護活動グループのリーダー、県、市も参加していただき57名の参加者で活発な質疑も行われました。

第3回は阿部 壽講師による「技術士が取り組むべき課題」、福島県北建設事務所による「都市計画道路・小倉寺～大森線の現場見学(HEP& JES工法)」として、講演と現場見学を行いました。この研修会は、31名の参加者があり、阿部講師は、技術士は専門知識だけでなく広く社会・経済等にもいつも関心を持ち社会に知られた存在になることに努力することの講演でした。

現場見学では、JR在来線(東北線)の下を立体交差で車道・歩道を通す工事で鉄道を遮断しないのでできる掘削工法(HEP& JES工法)を講演聴講の後、現場見学を行いました。

この他、「新しいアーバンデザイン・地域の力を活

用するセミナー」、「地域の防災・安全を考える市民



「技術士が取り組むべき課題」研修会

2.3 機関誌「たくみ8号」の発行

会員の技術課題や論文の寄稿をベースに、CPD研修会の講演要旨、技術士二次試験合格者体験記を主要記事内容とし、それに県内事業所の広告掲載について広報部役員が事業所を訪問し広告の募集を行い、編集発行しています。会員、国、県等の機関に配布しました。

2.4 技術士活用の要請活動

19年 6月に県、国、市等の行政機関(67機関)に対し、要請書を持参し機関の長を訪問して、地方自治体の行政機関等に技術士制度の理解を広め、各種審議委員や政策専門分野担当委員などに技術士の活用を図っていただきたいことを呼びかけました。

2.5 技術士資格取得講習会の開催

(社)福島県建設技術協会の後援で技術士国家試験の概要を支部事務局長川端氏が担当され、つづいて、合格者の受験体験報告を内容として、県内2地域で開催しました。合わせて40名ほどの出席者がありました。

2.6 総会・総務・広報・技術部会の開催

会の活発な運営と事業実施のため各部会を組織しております。具体的には、事業計画・予算並びに総会等の開催について会合を持ち審議しております。CPD研修は、会員ほか団体会員の技術者も聴講しております。CPD受講証の発行対象にはなりません。有益なセミナー等は後援も行っております。19年度は、3部会合わせて1回の開催をし、CPD研修会の開催及び会誌の発行について協議しております。



「19年5月開催の総会の模様」

2.7 本部理事会・支部役員会等への出席

本部理事は、年6回理事会及び臨時総会へ出席し技術士会の動きについての情報を得ることや本部へ会の運営等に対する意見などを具申しております。

東北支部へは、平井代表幹事・渡辺理事・長尾専任幹事が「支部役員会」へ年4回出席しました。渡辺理事は「地域産学官と合同セミナー」、「一次試験合格者ガイダンス・歓迎会」へ出席しました。「政策事業委員会」へ年3回渡辺副代表幹事が出席しました。それぞれ支部事業の運営に参画しております。

2.8 関係機関・団体等への受験申込書の配布

県の関係各部、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、所属職員等に対する受験啓発を呼びかけました。

事務局へ申込書を取りに来る受験者もあります。

19年度技術士第一次試験・平成20年度技術士

二次試験受験申込書配布実績表

試験種別	配布期間	受験申込書 配布部数(部)
第1次試験	H19年6月1日～ H19年7月9日	247(225)
第2次試験	H20年4月1日～ H20年5月9日	96(128)

() は前年度

2.9 親善ゴルフ大会の開催

19年11月に開催し、会員相互の親睦を図っております。

(福島県技術士会 簡野 記)

わたしの趣味



「方寸の世界」篆刻を楽しむ

井上 英雄

技術士（建設部門）・土木学会フェロー会員
井上技術事務所

私の趣味の一つに篆刻(てんこく)があります。篆刻を始めるまではソフトボールと写真でした。いずれも名古屋の転勤時代のことで、ソフトボールは10年間公認審判を、写真は中日写協などのコンテストに出品したりしていましたが、その後、平成4年に転勤で仙台にきました。仙台に来た頃には審判と写真とも継続するつもりでしたが、ソフトは名古屋ほど盛んでないようで、また、所属する適当なチームが見つからず公認の審判をやめることになりました。そんなことで以前に東京や名古屋時代に書道展で見た篆刻印の印影の鮮な朱文字に興味を持っていたのでこの機会に篆刻に方向転換したのです。

篆刻を始めたのは仙台に来て3年ほど経ってからです。学んだのはNHKの文化センターで全日本篆刻連盟理事の菅笠暢水先生の講座で学びました。

5年間毎週1回の授業でした。当時会社での立場が少し楽な立場になったとは言え毎週は大変でした。

その間、上海での全日本篆刻連盟篆刻展や杭州西湖の辺りにある篆刻の総本山である西泠印社や、中国最後の文人と言われ清朝時代に活躍した篆刻家呉昌碩の記念館(浙江省安吉県)で良い作品を鑑賞することが出来たのは大変参考になっています。

たまたま、平成15年末頃作品のために彫る語句を探していた際に「守破離」と言う熟語を偶然に見つけ、その機会にセンターをやめることにしました。

やめた理由は、「守破離」とは物事を習得する上での段階を三つに分けた言葉で、その中の「離」は自ら独自の道を確認させる最終段階のようで、その守破離の主旨にあやかってやめた訳です。

その後は、独自に自由に石に取り組み楽しんでいくところです。

そこで篆刻とは、中国でBC1200年頃(殷周時代)印章を基に発達し、その後秦の始皇帝が統一した篆書体の文字を石や木に刻んで印にするもので身近なものとしては書画の落款などがあり、近年は一つの

芸術の分野として確立されてきました。

どんな文字を刻むかと言うと座右の銘や古語文や季節語など自分の主張したい簡潔な語句を選びます。

作品の製作のプロセスを示せば次のとおりです。

①撰文②校字③仮印稿④印稿⑤布字⑥刻む⑦補刀⑧押印 その後は和紙に裏打ちして表装し額入れや掛け軸にします。展覧会等に出品する場合にはプロの表具師にお願いすることが多くなります。

篆刻に用いる印材は、殆ど中国かモンゴル産で普通は青田石を用いることが多いが鶏血石の様に色彩などに魅力のある石も多くあります。

私は篆刻の楽しさは、語句を撰ぶこと、それを篆刻辞典で調べ文字の構図を印稿にするところにあると思います。印稿は厚手の黒紙に朱墨と墨で完成予想図を作るのですが何日も時間をかけ修整します。

刻むのは、ソリソリと彫る快感がありますがそれほど時間はかかりません。

篆刻は、一寸(3cm四方)から三寸位の印面に刻んで文字を表現したもので、そのため「方寸の世界」ともいわれています。小さな印面を宇宙に見立て文字のデザインや余白のバランスで創造性を表現できる奥の深い魅力を持っています。

篆刻を始めてから漢字の成り立ちや漢詩とともに

中国の古事にも興味を持つようになり、小さな石も私の頭の中では大きな世界となって楽しみを増しています。

以上



萬物齊同 (6×6cm)

お知らせ

「第 36 回技術士全国大会（仙台）」の概要

平成 21 年度に第 36 回技術士全国大会が東北支部の担当で仙台市にて開催されます。先般、支部政策事業委員会の仙台市在住委員により第 1 回準備会議が開催され、大会のアウトラインが決定されたのでお知らせします。

なお、現在は第 1 回準備会議を開催した段階であることや、本部にて「全国大会改革案」が議論され、従来の大会開催のあり方を見直さなければならない機運が出てきていることから、下記の内容は今後変更されうることをご承知置きください。

1. 仙台大会の開催方針

1.1 仙台大会の位置づけ

全国の技術士会会員が一堂に会し交流を深めることを一義的に考えるが、その過程で技術士会が社会に対して如何に広く関与していくべきかを全国の支部、部会、専門委員会等で議論し、その結果を全国大会に持ち寄り社会に発信し、もって一般社会に対する技術士会の存在をアピールする場とする。

1.2 仙台大会の開催目的

第 36 回全国大会の開催目的を以下のようにする。

- ① 全国の技術士会会員の交流
- ② 全国の技術士会会員の技術研鑽
- ③ 技術士会としての社会に対する情報発信
- ④ 技術士会の一般社会に対する認知度向上

1.3 仙台大会の意義

わが国における様々な事象に対し、技術士会としての見解、解決方策、あるべき姿を提言し、一般社会に発信することである。

2. 仙台大会の開催趣旨

わが国における様々な事象のうち、地球環境問題と密接に関連し、世界規模で大きな問題となる可能性を秘めている「食料問題」に関し、技術士会の各部門の専門家として如何にすべきか？に対するの見解、解決方策、あるべき姿を提言し、一般社会に発信するとともに、関係方面に働きかけを行うものである。

※議論したことを実現のため実践に移すことが今までの

大会と大きく異なるところである。

3. 仙台大会実施要領

日本技術士会は技術士ビジョン 2.1 の中で、「全国大会等を通じ技術士間の相互交流と相互扶助および社会への情報発信を行う」とされている。

仙台大会は、この趣旨を踏まえ、前述の仙台大会開催方針に基づき、以下の要領で開催する。

(1) 実施期間

平成 21 年 10 月 16 日～ 18 日(日)

(2) 実施場所

仙台市 仙台国際センター

(3) 実施行事

- ① 平成 21 年 10 月 16 日(金) 14:00～
第一部：記念式典
第二部：記念講演会
第三部：記念レセプション
- ② 平成 21 年 10 月 17 日(土)
部門別分科会
全体総括会議
- ③ 平成 21 年 10 月 18 日(日)
仙台市近郊小旅行
(青葉城址、瑞鳳殿、水道記念館、松島…)
ゴルフ交流

(4) 大会テーマ

「技術士会の存在意義を問う」

～技術士は安全・安心を守るか～

(5) その他

仙台大会では、全国の支部、部会、専門委員会での一テーマに対して幅広く討論を重ね、それを持ち寄り部門別分科会を開催し、意見集約し全体の総括会議で技術士会としてのあるべき姿を「仙台宣言」として発表する。またその実現のため技術士会として国をはじめとした関係機関に働きかけることまでするものとした。以上

(政策事業委員会 長沢 記)

あ と が き

水の惑星、ガイア。このイメージに重ね合わせて、「ガイア・パラダイム」の表紙デザインを一新して 2 回目の発刊となりました。

地球上の水のほとんどが海水で、淡水は南極や氷河、万年雪、地下水などを含めても約 2.5% ですが、このうち、人が利活用しやすい河川や湖沼の淡水はわずか約 0.3% だそうです。20 世紀は火（エネルギー）の世紀と言われましたが、21 世紀は正に水の世紀になりそうです。30 年ほど前までは、「地球は寒冷化に向う」という報告があったような記憶があります。しかし、近年、人間の急激な生産活動が温室効果ガスを発生させ、ガスによる地球温暖化の確率が 90% と決めつけられました。

会誌が届くころ、北海道洞爺湖サミットでは、地球温暖化がもたらす水、エネルギー、食料不足、人口増加や平和と人権等が話し合われていることでしょう。温室効果ガスの削減は環境技術や環境倫理、排出量取引だけでは難しく、大国のアメリカや中国などが本気で削減努力しなければ解決できないと考えま

す。

母なる大地・母なる海（マザーアース）に対して、「父なる天」という言葉がありますが、一体、「父」の存在はどこにあるのでしょうか。

（独）宇宙航空研究開発機構、（独）国立環境研究所と環境省は共同で、温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）を 08 年度中に打ち上げを予定しております。GOSAT は CO₂ などの温室効果ガスを全球的に、濃度分布、亜大陸規模での吸収・排出状況、さらに時間的変動も把握できるそうです。現在、世界で CO₂ の排出量を 250 ヶ所で測定しているそうですが、この GOSAT を世界の科学者が活用すれば、全世界の約 160,000 ヶ所で CO₂ の測定が可能になるようです。

科学立国日本は、このプロジェクトを全世界に大きくアピールし、分析と評価によって環境とエネルギーは表裏一体であることを訴え続け、「父の威厳」と「存在感」を示してもらいたいものです。

（広報委員会 柴田 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） | 鹿又 敏一（建設、総合技術） |
| | 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 | 伊藤 誉志広（建設） | ・ 宮城県 | 野中 宏（建設） |
| ・ 山形県 | 上村 裕司（建設） | ・ 福島県 | 園部 好洋（建設） |

技術士東北 第 47 号（No. 2, 2008）

平成 20 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