

ガイア
パラダイム

技術士 東北 軌



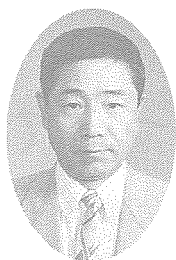
機 化 建 林 応	機 学 設 業 理 学	船 織 水 水 生	舶 維 道 産 物 工 学	航 金 衛 經 環	空 生 營 工 境	宇 宙 属 学 学 境	電 資 農 情 綜	気 源 業 報 合	電 工 業 工 学 理	子 学 業 学 理
-----------------------	----------------------------	-----------------------	---------------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------------	-----------------------

社団法人 日本技術士会 東北支部
東北技術士協会

も く じ

- ◇ 巻 頭 言
 - ・ 近頃、強く思う事 1
- ◇ 寄 稿
 - ・ 「東北におけるPFI導入の現状と問題点、
および技術士の役割」について 2
 - ・ 「21世紀の住宅地・公園とまちづくり」
そして技術士の在り方について 8
- ◇ 特別企画
 - ・ CPD活動の理解と実践に向けて 12
- ◇ 技術漫歩
 - ・ 思い出の天津岐発電所工事記録 17
- ◇ 支部・協会活動
 - ・ 総務部会の活動状況 22
 - ・ 平成13年度 試験研修部 活動報告 23
 - ・ 青年技術士懇談会第1回勉強会 24
 - ・ 農業部会の発足について 25
 - ・ グループ研修の取り組みについて 26
- ◇ トピックス
 - ・ 最新の宇宙衛星が捉えた三宅島の噴火 28
- ◇ あとがき 29

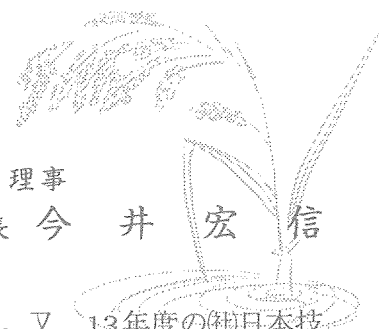
巻 頭 言



近頃、強く思う事

(社)日本技術士会 理事

東北支部 副支部長 今 井 宏 信



会員の皆様には、日頃からのご指導・ご協力に心より感謝申し上げます。又、13年度の(社)日本技術士会（以下、本部と略記）の理事選挙におきまして、多大なご支援を頂きまして誠にありがとうございます。お陰様で理事としての役割を担うことになりました。今後は、本部との連携を図り、東北支部発展のために努めたいと思いますので、ご指導、ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。

さて、去る7月19日に本部の設立50周年記念大会が東京で開催されました。研修会・記念式典・記念講演、そして記念パーティーが開催され、記念パーティーでは出席者一同、お酒の援護も手伝って、我を忘れた男芸者達の盛り上がりで愉快な一時を過ごさせて頂きました。人生の先輩、後輩、双方の喜びの循環の中に、ハイレベルの「心の充足」が織り成されて行き、「心意気」あるいは気概の交流が培われたものと思います。「心意気」の気持ちが試される毎朝、寝床の中で目が覚めた瞬間、サッと起きられる人は幸せであります。エイッと床をけて起きた時の気合いは、どんな寒い朝にも心を奮い立たせ、「さあ、今日一日！」という力になっていく。「心意気」、これは「恩師」から教わった「喜道の精神」であります。

ところで、新世紀の輝かしい幕開けの本年、技術士法の改正に伴い4月から ①技術士の倫理観保持の責務 ②継続教育(CPD)の実施 ③APECエンジニアの相互承認 ④総合技術監理部門の新設、などが発効の運びとなり、又、本部においては、半世紀に及ぶ歴史の結晶として創立50周年記念大会が開催されました。

支部においては、第29回定時総会において各県技術士会の設立、東北技術士センターの設立、など、支部活動における骨子の方向性が確認されました。来年(平成14年)は支部創立30周年を迎える事になります。東北支部は、昭和48年10月に会員22名より設立され今日に至っておりますが、東北には約一千名の技術士が在住し、本部会員は約400名弱に拡大されて来ました。

こうした状況で、技術士を取り巻く環境が大きく変化しております。従って、これからの支部活動としては、様々な「課題を実行」し技術士としての自己研鑽に努め、外部(産・学・官、及び地域、との交流)へ積極的に関与し、地域社会から信頼される「技術士会」として、活力ある支部活動を目指すべきと思います。

『近頃、強く思う事』はこうした現況に鑑み、大きな飛躍の年としてチャレンジし「希望の新世紀へ前進」する事です。支部活動の輪の中に入り、どんな時でも変わらぬ姿勢で打ち込む諸先輩達の勇気を得て行動し、目標を達成したときには、みんなで喜び合い、次にはさらに高い目標を掲げ、また行動する。こうしたチャレンジの連続の中から「大きな飛躍」を得、そして、「希望の新世紀へ前進」したいものであります。

以 上

寄稿

「東北におけるPFI導入の現状と問題点、 および技術士の役割」について

技術士（建設部門）工学博士
鹿島建設㈱ 東北支店
渡辺 豊彦

1. まえがき

東北経済連合会（以下東経連と記す）では、昨年秋以来、同組織内にPFI活用専門委員会を設け「東北の社会資本整備におけるPFI導入の有効性」について研究を続けてきた。そして、この8月、研究成果を提言の形でプレス発表するまでに至った。

委員会は東北地区のPFI研究の第一人者である東北大学宮本和明教授を委員長に、経済学者、土木計画系学者、民間シンクタンク室長、政府系銀行調査役、ゼネコン営業部長（小職）等、各分野の6名で構成されている。

ここでは、民間の事業参加の重要ツールとしての「PFIの概要」を説明し「東経連提言の概要」「技術士の役割」等を中心に私観を述べることとする。

「PFIは社会資本整備の1手法であり、どこで技術士会と接点を持つのか？」との疑問を持たれる向きもあるが、後述するように、現在進行中の「行財政改革」は民間の創意工夫発露の大きなチャンスであり、PFIはその具体的な1手法でもある。

そのため、もしニーズが合えば、技術士が持つ各種ノウハウを展開できる可能性もあり、「PFIの伸展と技術士の役割分担」は極めて関係が深いと言える。

2. PFIとは

改めて言うまでも無く、PFIとはPrivate Finance Initiativeの略で、従来の官製の公共事業に代わって、民間の資金調達・経営能力および技術的能力を活用して公共施設などの建設・維持管理・運営を行う手法で、公共事業へ市場競争原理を導入するものである。

PFIは単に施設の建設に留まらず、住民に対する長期間（15年～30年）の公共サービス提供に適用されるものであり、事業の類型として官側の関与の程度により「独立採算型」「サービス購入型」「ジョイントベンチャー型」の3タイプに区分される。

「独立採算型」とは、公共の事業認可を受けた民間事業者が、自ら調達した資金を基に施設整備（建設）、運営を行う方式であり、公共の負担は著しく軽減される。反面、民間事業者にとっては大きなリスクを伴うため資金調達も難しく、中々参入しづらい方式で、採用される例も少ない。

「サービス購入型」とは従来、公共が担ってきた多くサービス業務（公共事業）を民間事業者

に委ね、公共部門はそのサービスを税で割賦購入する方式である。この方式では公共側負担の大幅な削減はないが、民間の効率性や競争原理の適用で、従来方式より少ない税で同等のサービスを住民に提供できる可能性が高い。英国でも我が国でもPFI事業の多くがこのタイプであり、単にPFI事業といった場合、このタイプを言うことが多い。「ジョイントベンチャー型」とは「独立採算型」と「サービス購入型」の併用タイプがある。

「官民連携の事業方式」と言うと「3セク方式」が思い浮かぶ。「3セク方式」は官民共同の出資で事業会社を設立し収益事業を実施するものであるが、バブル期では「事業破綻リスクの負担方法」等の基本的な事項に関する取り決めが不十分な「官民のもたれ合い的な組織」であったため、事業収支不良のまま放置された事業も多く、各種の社会問題を引き起こしてきた。

これに対して「PFI事業では従来型よりコスト縮減が図れること（VFMの達成）」が事前に確認された上で事業実施が民間に委ねられる。さらに、「事業収支のメリット享受とリスク負担が全て民間事業者の範囲となること」が官側との契約で明記されるため、事業実施にメリハリを生じ、民間側の活力が充分活用されることになる。

また、資金調達の際の担保も、従来型のように「土地や自治体の信用」ではなく「プロジェクトそのもの（プロジェクト・ファイナンス）」となる。そのため従来にも増して「収支見込に関する融資側の厳しい査定」と「条件設定」を受けることになり、不良資産発生防止に役立つ制度である。

3. PFIの具体的メリット

PFIを採用することで公共、民間、住民3者に多くのメリットを生じる。

- 1) 「情報公開」、「透明性確保」、「責任分担の明確化」を基本にした契約主義であるため、事業実施に対する行政の曖昧さや無駄が回避される。
- 2) 公共側では、民間資金の有効活用が図られる。また、サービス購入料を15年～30年程度に分割して支払う事等で集中した支出を必要とせず、また、積立金の準備も不要であることから必要な施設が早期に利用できる。このようにして予算規模の平準化が図られる。
- 3) 民間ではPFI導入により役割が増え、他の収益事業と組合せることで、新規事業への参画チャンスが増える。建設についていえば「性能設計、一括受注、競争原理」等の導入によるサービス提供（施設建設・運営、維持管理）が前提となるため、民間の創意工夫が生かせる。
- 4) 住民側では事業者選定の過程で市場の競争原理が導入されるため、良質のサービスを安価で享受できる。

等、従来の公共事業の実施方式に比べ、非常に有効な手法とされている。

4. 東北におけるPFI導入の問題点

前述のように「良い事尽くしのように思われるPFI」であるが、国からPFI法が公布され

(H11年9月)、基本方針が公表され(H12年3月)、さらにガイドラインが示されている(H13年1月)現在においても、未だ全国でPFI事業者が決定したのは18件(H13年5月現在)であり、東北では本格的PFI工事業として実施している物はない。

「掛け声ばかりが先行して実体が根付かないのは何処かに問題があるのでは?」「否、PFI先進国である英国でも法の施行から定着まで4~5年程度要しており、日本の進捗は必ずしも遅くない。」各種議論があるなかで、東経連では昨年7月、会員(民間会社等)1381団体、および東北6県約400市町村を対象に「PFIの認識状況」に関して、アンケート調査を実施した。

その結果、自治体、民間とも約70%が「事業に係わる予定はない。」「PFIの仕組みが良く分からない。」と言った消極的回答で、「積極的な活用や事業参加の検討」は20%弱に留まっている。

消極的になっている原因をタイプに別けると不慣れ等に起因する「比較的克服しやすい要因」と、新たな支出や困難を伴う「克服しづらい要因」とがある事が判明した。

1) 比較的克服しやすい要因

- ① プロジェクトファイナンスを組む必要があるため綿密な契約が不可欠である。そのためには技術・法律・財務に関するPFIアドバイザーやコンサルタントの助力が必要であるがそれらが身近にいない。
- ② 自治体や民間の人材不足、経験不足、情報不足により取組み方が分からない。
- ③ PFIの手法で「VFM(Value For Money)の算定法」や「リスクの拾上げと分析」等のプロセスが煩雑で難しい。また、応札準備にコストと時間がかかる。
- ④ PFIによる利点の評価に感覚的な要素があり、また、15年~30年間での本格的な維持管理運営業務のリスク評価は誰も未経験であり、不確定さによるリスクは払拭できない。

これらの課題は新しい制度導入時に必然的に伴うもので、「国によるガイドライン」や「契約図書等の雛型」の整備、「事例の積み上げ」等で時間と共に徐々に解決されていくものと考えられる。

しかし、次のような事は新たな負担と選別を生じる点で克服に努力が必要と思われる。

2) 克服に困難を伴う要因

- ① PFI事業主体は民間であるため、従来、国から受けていた補助金が得られない可能性がある。また、新たに法人税が付加されるため、割賦払いによる支出の平準化が図られても自治体は最終的には高価な買い物をする可能性がある。
- ② PFI事業では、①のような負担増の中でもVFMを出す(従来型に比べコストダウンを図る)必要があり、工事費や維持管理運営費で大きなコストダウンを図ることが求められ、「公共建物のスペックダウン」や「管理・運営面でサービスの質の低下」を来たす可能性が高い。
- ③ 元来、公共事業はインフラ整備をしながら「地元雇用機会の創出」や「地元経済を浮揚さ

せる側面」を持っている。PFI事業のように事業主体が「企画提案力、建設・管理運営能力」、さらに「資金調達力」等の総合力を対象にした競争で選別される方式では中央大手企業グループが有利となり、地元企業の事業参入チャンスが奪われかねない。また、従来型公共事業の減少による地元の雇用機会の減少も懸念される。

という本質的な課題がある。

5. 問題克服に向けた東経連の提言

上記の問題に対し、当研究委員会では幾つかの提言を行っている。ここではその内の主な物の紹介と私見を交えて述べることにしたい。

1) 「官民パートナーシップ推進会議の設置」・・・国と自治体に向けた提言

この推進会議はPFIの円滑な導入に向けて官民連携でアドバイザー機能を有し、初期段階での経費低減や時間短縮を目的とする組織であり、次のような役割が考えられる。

- ① 自治体からの実務相談の受け付け。
- ② 自治体間の情報交換、情報のデータベース化、マニュアル・PFI募集要項の雛型の整備と紹介。
- ③ 国と自治体との交渉の仲介、コンサル等専門機関の紹介。

等であり、この機関を官民連携で設け、運営費用は共同負担とすることで「各自治体のPFI立ち上げ」をスムーズに運ぶことが可能となろう。

2) 「イコールフットINGの実現」・・・国に向けた提言

従来型の公共事業とPFI事業で税の優遇や補助金を同等にする。つまりイコールフットINGの実現を国や自治体に向けて提言する。官発注の従来型公共事業もPFI事業も目指す所は良好な公共施設・サービスの提供であり、従来型と同等な補助金や法的支援措置を施すべきである。

さらに、PFI事業推進に向けて各種規制を緩和し、競争原理に基づく民間活力の十分な発揮を促す。そのために、PFI事業に対する特別補助金の付加は無いまでも、営利を目的とした収益事業に比べ公共性が高いため、「法人税や固定資産税の軽減を図る等の優遇制度を設けるべき」と思われる。

一方、「PFI事業期間中の長期的な収支リスクの負担者は事業主体であること」を明確にし、不確定要因（リスク）に関しては保険等のガードを確実に行わせる必要がある。ここに於いて、もし、「最終的には公的負担で負う」と言った逃げ道を設けると「3セク方式の失敗の悪夢」を呼び戻すことになりかねない。

6. 「市場原理導入による不安」に対する反論・・個人的な意見

私はPFI推進の立場で次のような考えをもっている。

- 1) 公共事業の雇用促進的側面を強調することは問題であり、国民は従来型の非効率な仕組みで割高な物を(税によって)買わされている可能性がある。
- 2) PFI等市場競争原理の導入で「無駄を削がれた良い公共サービス」を貴重な税金で安価に享受する権利がある。
- 3) 国は補助金・交付税で地方を保護・拘束するため、地方は脆弱な体質になる。地方は独自の才覚で自立すべきであり、公共事業においては都市の利便性のコピーを求めるのではなく地方の特色を活かした展開をすべきであろう。
- 4) 公共事業の実施方法の改革により官民とも多くの離職者・転職者の発生が予測される。そのショックを最小限にするためには「セーフティーネット」が必要というが「失業保険的な仕組み」でなく「自分で能力開発できスムーズに転職できる仕組み」こそが最大のセーフティーネットとなろう。
- 5) 大手の企業集団がPFI事業者として地方に来てても地方の圧迫にはならない。「建設工事の協力会社」や「事業の管理運営要員」は地元からの雇用となる部分が多く、その面で地元の雇用拡大に貢献することになる。

まだまだ続く、しかし、この種の問題は、現在進行中の構造改革の根幹に係る問題でもあり、奥深いものであるので、これ以上の記述は避けることとする。

7. 技術士会に望まれること

先に発表された経済財政運営の基本方針(いわゆる骨太の方針)では「特殊法人の民営化」「チャレンジャー支援」「IT、環境など4分野の知的資産倍増」「地方自立・活性化」等が盛り込まれている。これらの項目は視点こそ異なるが、いずれも、個人や組織に現状の「規制と保護のしくみの打破」と「新規事業・研究へのチャレンジ」を期待した方針である。そして、これらはPFI事業となじみ易い言葉でもある。しかし、現在の所(H13年7月)それを実現する具体策が準備されていない。

例えば、「ベンチャー企業の育成が叫ばれて久しいが、我が国ではなかなか根付かない。」「大学の研究が商品とならない。」と言われることがある。その理由は、我が国ではアイディアマンは多いが、1つの企画・アイディアを市場商品としたり、PFI事業に展開させるための「法律・財務・販売の知識」や、他のアイディアと複合させる「トータルコーディネート」の仕組みが不備なことにもあると思われる。

とは言うものの、最初からアイディア集団にこれらの役割を期待することは難しいので何らかの支援組織が必要となる。

NPOに任せても専門性の欠如からの的確なレスポンスが得られない恐れがある。公共のみでサ

ポートセンター的な機構を設けてもスピードが遅く、せっかくのアイデアが生かせない恐れがある。

各分野のプロで構成される「官民連携の支援組織」を作り、有料であるが質の高い支援を速いスピードで提供できるようにする事が最適であろう。先に示した「官民パートナーシップ推進会議」もその一つである。

そして、その組織に技術士の参入も可能であろう。ただし、その人が技術士の登録名ばかりでなく「商品になる、あるレベル以上の技術を保有している場合」に限られる。

そのためには、技術士個々人の専門分野での「スキルアップの継続」が不可欠であり、チームの纏め役を担当するなら「財務・法律に関する最低限の知識の涵養」、別分野の意見を集約する「コミュニケーション能力」も必要となる。その意味でも本年度から技術士の専門部門として新たに設けられた「総合技術監理部門」の充実によりPM,CM要員の養成と新たな資格付与による「活動機会の保証」は機を得た物と言えよう。

さらに、今後、技術者の活躍分野の流動化が予測される中であって、日本技術士会として、次の機能の充実を望みたい。

- 1) 「技術士個々人の専門分野と能力レベルを詳細に分類級別し認証する機能」
- 2) 認証した技術分野と能力レベルを裏づけに、「技術士個人のスキルを商品として市場に公開する機能」
- 3) 多分野の技術士が連携し組織を作る場合、「財務・法律面の補助・アドバイスする機能」。

高々、数ヶ月の受験勉強と特殊分野の経験論文だけで技術士資格を取得した人や、20年以上も昔に資格取得したがほとんど停滞している人等がいたとすれば、現状を直視し一層の自己研鑽が必要となろう。

参考文献

- 1) 西野文彦監修：日本版PFI・基礎からプロジェクト実現まで、山海堂、2001、4
- 2) 東北経済連合会：地域の自立と連携を支える社会資本整備について、2000、12
- 3) 日経コンストラクション：PFI第二ステージへ。2001、7、27

寄稿

|21世紀の住宅地・公園とまちづくり|
そして技術士の在り方について技術士（建設部門）
（株）オオバ東北支店

高橋 定 男

はじめに

私が技術士として河北新報（論壇）に投稿した記事の三つのテーマについて発表致します。

本紙に投稿するきっかけとしては、二つほどありました。一つは建設部門の技術士がどのような業務、活動に関わっているのか、東北地域の一般ユーザーに知ってもらうことでした。

もう一つは、技術士の企業外活動の体験及び地域ボランティアへの積極的参加が挙げられます。技術士は専門分野の能力も高く、一人一人が個性ある人間であると思われれます。その能力を広く活用して頂くように、公共機関への人材バンク登録制度などを通して自分のできる範囲の中での地域貢献を行うことで、技術士の地位を高めることになるでしょう。

1. 21世紀の住宅地開発（自然共生型のデザインに）

住宅地開発設計に携わる者として、二十一世紀に望まれる住宅地設計コンセプトについて提言したい。

1998年夏に、米カリフォルニア州の州都サクラメントの南西に位置するデービス市を訪問した。同市には農学部が有名なカリフォルニア大学デービス校がある。

このデービス市の一角に新しい住宅地「ビレッジホームズ」が1981年に建設された。開発面積約24ha、住宅戸数240戸の小さな町である。この住宅地の建設目的は「サステイナブルコミュニティ／川村健一、小門裕幸著／学芸出版社」によれば以下の通り記述されている。

生態学的に持続的に存在可能なコミュニティの形成だ。具体的には、第一に快適な人間の暮らしが自然との共存を目指し、自然と人間が密接に関わり合いを持つことにある。食用になる樹木の植栽、共同菜園、敷地内菜園、果樹園などの栽培のほか、自然排水システムや各戸に太陽エネルギーを活用した温水システムの設置が義務付けされている。

ビレッジホームズ内で収穫されるものは、オレンジ、レモン、サクランボ、モモ、アンズ、プラム、リンゴ、カキ、クルミ、トマト、ナス、キャベツ、ブロッコリー、ハーブ、ジャガイモ、ニンジン、大根、タマネギ、ブドウ、アーモンドなど多種類の果樹、野菜がある。

第二に強いコミュニティ施設の建設だ。いわば、住民が自分達の住んでいる町に対して一体感が持てるコミュニティを創造するということだ。私がこの地を訪問した時は、薄暗い時間帯（午後六時前後）であったが、子どもころ夜遅くまで田、畑で遊んだ昔懐かしい風景が、そこ

には別な形で存在（農家住宅地と一般住宅地を融合させたイメージである）していたのである。

地区中央にある広大な芝生広場を囲み、周辺には畑、果樹園が豊富にあり、自然排水路の土側溝わきの「みち」を歩いていくと、コミュニティー施設が目飛び込んできた。そして、プールと隣接しているその集会所からは、居住者たちの楽しそうで和気あいあい話し声が聞こえてきた。この住宅地のたたずまいに、人間が快適に永久に住み続けてみたい町の一つを見た思いがした。

わが国の住宅地開発は現在、地区計画に代表される制約された建物、塀、植栽などがメインになり、きれいに舗装された道路、広場、土のない公共空間、グレードの高い街並みなど、人工的なものを造ることが理想的な住宅地とされてきた。

本来、このようなきれいな道路、街並みは、阪神淡路大震災に代表されるように一度災害が発生すれば無意味なものになってしまう。

その点、ビレッジホームズは自然共生型の住宅地であるため、地区内には食用（果樹、実のなる木、野菜など）や、太陽熱を利用した自然エネルギーがふんだんにあるほか、住民同志の助け合いも常日ごろから行われている。こうしたことから、一度災害が発生しても長期間にわたって生活していくことが可能である。

これからの住宅地開発は、目先のきれいな高級感のある人工的な住宅地よりも、住民同志が強い絆（きずな）で結ばれたコミュニティーの中で、住んで楽しく、自然に溶け込んだ、そして維持管理費のかからない、地球環境に配慮した開発をコンセプトにしたデザインが生まれてくることを期待したい。

（1999年5月5日掲載）

2. 21世紀の公園づくり（住民自らが運営参加）

公園づくりは従来、専門の造園コンサルタントが設計し行政が整備していたが、最近では住民の声を聞くワークショップによる公園づくりも、盛んに行われるようになってきた。

私は、仙台市若林区の夢プラン活動（小学六年生対象のまちづくり事業）の中で、子供達に将来の公園設計をしてもらった。このとき子どもたちが描いた設計コンセプトは次のようなものだった。

子どもたちは、若林区にはない「森の公園」を考えた。森に囲まれた公園は、遠くからでも目につき、自然が減ってきた若林区に必要な施設と感じたという。入り口を抜けるとまず、森に囲まれる。真っ直ぐ進んでいくと、急に森が開け、川と広場が目の前に現れる。川では泳いだり、釣ができるほか、ボート、いかだの貸し出しもある。川から水を引いた田んぼでは、田植えも体験できる。広場では、バスケットボールやサッカー施設、ジャングルジムなどの小さい子ども用の遊具がある。コンサートのできるステージもあり、テントを借りて泊まることもできる。森の中にはサイクリングロードや迷路、動物広場など、大人でも楽しめるものが用意されている。季

節の野菜を植えた畑のそばには調理場があり、取り立ての野菜を調理して食べることができる。

公園を囲む森には果実や、クルミなどの木があり、自由に取って食べられる。木登りは自由だし、ブランコが付いていて、散歩するだけでも楽しい。

このほかにも、子どもだけで泊まる事ができるロッジやトランポリンルーム、天文台、色とりどりの花畑、土産を買う事ができる売店などがある。

以上が、子供たちの考えた二十一世紀の「理想の公園」だ。読んだだけで素晴らしい公園であることが分かる。若林区の特徴である農業景観も取り入れている。欲張った計画だが、子どもたちが一生懸命考えたものだ。私もこのような公園が身近にあればぜひ一度は行ってみたい。

さて、ワークショップによる公園では、住民の意見がふんだんに取り入れられているが、実際には整備費や管理上の問題などで実現は難しい。しかし、公園は休養施設・遊戯施設・修景施設等が完備されていれば、それでよいというものではない。『公園』という言葉を辞書で引くと、『木や草花などを植え、子どもの遊べる設備があったりして、公衆を休ませ、楽しませる、広い場所』と書かれている。

子どもたちが考えた公園は、この意味に合致し、素晴らしい考えであることが分かる。この理想的な公園は国営みちのく杜（もり）の湖畔公園（宮城県川崎町）などの国立公園ラスでは十分実現されている。しかし、地区の公園になるとこのような理想的な公園は、公園設置基準からしても難しい面がある。住民の希望に沿った公園づくりを進めるためには、公園設置基準の法的緩和措置も今後必要であると考えます。

これからの公園づくりでは、住民自らが公園の運営、管理、整備にボランティアとして参加することが期待される。そして決して行政任せにならないよう、公園を自分の庭と同じ感覚で接し、住民のシンボルとして保全していこうとする気持ちが必要だ。

公園は生きている自然のある公共施設であり、手入れすればするほどその姿が生き生きして行く施設である。阪神淡路大震災では重要な防災施設として位置づけられた。二十一世紀の公園は住民に溶け込み、防災施設も兼ね備えたものであることを望む。

(2001年1月9日掲載)

3. 新世紀のまちづくり（生きがいの持てる古里を）

仙台市若林区では地域活動事業の一環として、この度「夢プラン若林21」を企画した。地元に住居する大人たちが地域に残された自然資源、社会資源を子どもたちに伝承しようと、勉強会・イベントなどを通して一緒に郷土を再発見する事業である。

昨年、実験的に行って見たところ大変好評であったので、今年から本格的に始動することになった。組織も小人数ではあるが、確立されつつある。

今年は、8月25日と十月に開催するイベントに向けて準備中である。八月のイベントは昨年

と同じ「いぐね（屋敷林）の探検」である。若林区には山がないため、森林との触れ合う機会が少ない。しかし、昔は農家の人々が防火・防風などを目的とした樹木を屋敷周りに植林し、既に数百年も経過したものが地区のわずかな場所に点在しており、その周辺は昔にタイムスリップしたような、素晴らしい緑あふれる空間を創出している。その民家の庭を視察することで、昔の農家の疑似生活体験をしてもらおうという企画である。

十月には仙台開府四百年記念として、若林城（現古城刑務所）をテーマにしたイベントを行う予定である。若林城は、地元でも詳しいことはあまり知られていない。城の基礎的なデータを解析し、区民にその実像を認識してもらうことからスタートさせたい。

さて、昨今のまちづくりは海外からの受け売りが多く、日本古来の伝統、慣習を取り入れるという配慮に欠けているように思う。私たちはまちづくりに関しては全くの素人であり、その進め方もよく分からない。去年は試行錯誤を重ねながら実行してきた。しかし、何を行うかの本質は皆同じ気持ちである。それは郷土愛であり、私たちが長年住んできた地元が変貌する姿に驚かされ、今昔に思いをはせ、後世に残すべき原風景をあらためてイメージし、子どもたちに伝えていきたい。何もしないではいけないという気持ちの高まりが、本活動を継続させているエネルギーといえる。

まちづくり、イコール、イベント活動としてとらえられがちではあるが、イベントはその最終ステージであり、それまでのプロセスが非常に大事である。若林区周辺では昔、子供会、農家の青年会、集落での共同農作業、お祭りなど共同で何かを行うということが自然に行われており、それが日本流まちづくりといえる原型であったと感じる。それを復活するのが現代のまちづくりのようなもので、だれもが参加して楽しい活動であることは、先の事例からも判断できる。

欧米ではまちづくり活動が盛んに進んでいるが、無理に行っているのではなく、一つの行事としてとらえられているようだ。それがいつの間にか、まちづくりそのものが格調たかいものとして専門家や有識者が先導するようになり、プロかされてきたように思われます。

まちづくりの原点はそのようなものではなく、地域に住む人々が地域の良さ、住民との触れ合いを通して一生をそこに住み続ける中で生きがいの持てるふるさとを創出することにある。それは快適で便利な都市を整備することだけではなく、地域コミュニケーションを通して、人々の日常生活が毎日楽しく弾んだものになっていくことだろう。

そのためには、これに加わる地元スタッフによる組織を確立させなければならないだろう。地域には、埋もれた優秀な人材がたくさんいるはずである。その人材を発掘するのが私たち実行委員の使命であり、最終的にはこうしたスタッフとともに人々の笑い声や楽しい会話が身近に聞こえてくる魅力あるまちづくりを、この新世紀に築き上げたい。

(2001年8月7日掲載)

CPD活動の理解と実践に向けて

継続教育(CPD)委員会
永山克男

§ 1. 継続教育 (CPD) 活動の当面の運営について

はじめに

継続教育 (CPD) 事業は平成13年4月からスタートしておりますが、実態として日本技術士会からのマニュアル、支部への指導等、不備な点が多々あり、試行錯誤で進めているのが現状です。

当委員会としては、各委員会、各協会の継続教育 (CPD) の自主的企画、立案、運営に頼っており、今後も当面その方向で進めたいと考えております。

I. 事業

1. 東北支部のCPD事業は各部会・委員会、各県協会が中心となって企画、運営を基本とする。
2. その内容は、委員会、各県協会が固有の立場、地域性を活かしながら行うことを基本とする。
3. CPD事業は当面、各部会・委員会、各県協会がその立場において自主的に企画、立案、運営する。(将来的には事務局、継続教育 (CPD) 委員会が企画、立案し各部会・委員会、各県協会と協議し事業を行う)
4. 取得単位時間は、本部の基準による。
5. CPD事業は各部会・委員会、各県協会が概ね年間スケジュール (回数・開催月・課題項目・CPD時間) を作成し事務局に連絡する。
6. CPD事業が具体的に決まり次着 (開催1~2月前) 事務局に連絡する。
7. CPD事業の推進・支援は事務局及び継続教育 (CPD) 委員会が行う。

II. 対象

1. 技術士 (本部会員、協会会員、その他)
2. 技術士補
3. 修習技術者 (技術士制度改革による)

III. 伝達方法

1. 各部会東北支部のホームページ→東北支部行事 (CPD対応)、平成13年度継続教育 (CPD) プログラム
2. 各委員会、各県協会所属の会員個人のメール・FAX
3. 会誌「ガイア東北」
4. その他

IV. 会費

1. 各委員会、各県協会がCPD事業として採算に見合う会費の徴収で運営を行う。
2. 支部からの補助金をその一部に充当してもかまわない。
3. 支部として特例でCPD事業の費用負担は行わない。

V. 記録保存

1. CPD取得単位記録は各会員が保持すること
2. 各委員会、各県協会でのCPD記録は、各事業毎に課題項目 (A~C)、単位時間、参加者 (氏名) 程度の取りまとめ、毎年総会前に事務局に報告する。

§ 2. CPDフロー



(留意点)

部会・各県協会研修	事務局への報告	全体計画の作成	ホームページに掲載
・年間活動計画(案)を事務局に提出。 ・1~2ヶ月前に細部について報告	・事務局とCPD委員会で各部会・各県協会の研修会を取り纏める。	・全体企画書(月別行事モデル想定表)は事務局作成。 ・細部の各部会等は独自に任せる。	・掲載は事務局 http://homepage2.nifty.com/tohokugi/1sibugyouji.htm

§ 3. CPD実施体制

(1) 支部の窓口

① 支部・本協会、本部、他学協会等の全体把握するため、支部事務局、継続委員会を窓口とし、対応者(専任)を定める。

部署・会社名	氏名	TEL	FAX	メールアドレス
(社)日本技術士会 東北支部 事務局	吉川 毅	TEL 022-723-3755 FAX 022-723-3814 メール tohokugijutushi@nifty.com		
(社)日本技術士会 東北支部 CPD委員会 (株)東日本コンサルタント	永山 克男	TEL 0191-21-0681 FAX 0191-21-0689 メール eastcon@kurikoma.or.jp		
(社)日本技術士会 東北支部 CPD委員会 鹿島建設(株)東北支店	加納 実	TEL 022-261-8963 FAX 022-261-7703 メール kano@pubkajima.co.jp		
(社)日本技術士会 東北支部 CPD委員会 (株)復建技術コンサルタント 都市・環境部	橋本 正志	TEL 022-217-2031 FAX 022-217-2031 メール masashi@sendai.fgc.co.jp		

(2) 部会

部署・会社名	氏名	TEL	FAX	メールアドレス
技術開発委員会	渡辺 嘉男	(株)間組 東北支店 TEL 022-266-8114 FAX 022-266-6989 メール fwa2buro@rud.ocn.ne.jp		
青年技術懇談会	佐々木甲也	(株)仙台土木設計 TEL 022-225-4746 FAX 022-225-4723 メール kosasaki@coral.ocn.ne.jp		
建設部会	清水 哲	(株)ニュージェック仙台支店 TEL 022-301-7611 FAX 022-301-7600 メール shimizuak@tokyo.newjec.co.jp		
農業部会	藤森 惇一	(株)サトー技建 TEL 022-262-3535 FAX 022-266-7271 メール fujimorij@sgiken.co.jp		
継続教育	永山 克男	(株)東日本コンサルタント TEL 0191-21-0681 FAX 0191-21-0689 メール eastcon@kurikoma.or.jp		

(2) 各県協会

部署・会社名	氏名	連絡先(会社名 TEL FAX)
青森	附田 守弘	青森県森林組合連合会 TEL 017-732-2657 FAX 017-723-2505
秋田	太田 規	(株)創研コンサルタント TEL 018-863-7121 FAX 018-865-2949
岩手	四戸 立男	四戸技術士事務所 TEL 019-641-7340 FAX 019-641-7338
山形	土生 胤平	(株)田村測量設計事務所 TEL 023-642-6644 FAX 023-642-6654
福島	大堀 浩	(株)郡山測量設計社 TEL 024-952-5200 FAX 024-952-5203

§ 4. 各部会・各委員会、各県協会 CPD一覧表

1. 技術開発研究部会

(1) 技術情報連絡W/G (リーダー：山本千昭 技術士)

回	月日	テーマ	時間	備考
第1回	H13.5.17	・見学会(講師：安藤正博技術士) ・「LSI製造工程(後工程)」(日立米沢電子(株))	3.5hr	13時00分厳守 米沢駅集合
第2回	H13.5.30	・研修会(講師：北松治男技術士) ・「技術革新-コストダウンへの近道-」	2hr	15時～17時 ユアテック会議室
第3回	H13.9.28	・研修会(講師：小野寺文昭技術士) ・「HACCPについて」	2hr	15時～17時 ユアテック会議室
第4回	H13.11.	・研修会(講師未定) ・「未定」	2hr	
第5回	H14.1.	・研修会(講師未定) ・「未定」	2hr	
第6回	H14.3	・研修会(講師未定) ・「未定」	2hr	

- ・研修内容・日時等開催の具体的な内容は支部ホームページに掲載する。
- ・5月17日日見学会費は1,500円とする。
- ・年会費は(社)日本技術士会会員¥3,000(非会員¥4,500)とする。

(2) 環境W/G (リーダー：川端輝男 技術士)

(1) はじめに

プロジェクトマネジメントに関する勉強会は昨年度(平成12年度)を以て終了いたしました。

今年度は、「環境」について、会員の皆様と共に勉強いたしたいと存じます。

(2) 目的

- ① 地球環境問題の最新の情報を修得する。(研修会)
- ② 地域環境問題の現状を把握する。(研修会)
- ③ 研修を通じて「環境」に関する推薦図書を特定し、協会員に提言する。(平成14年3月)

(3) 年間スケジュール

回	開催日	テーマ	場所
第1回	平成13年5月30日	研修「エコビジネス」 川端輝男 打合せ会議：○研修テーマの選定について ○W/Gの活動方針について	13時30分～15時 ユアテック会議室
第2回	同年 9月29日 (13:00～17:00)	研修「テーマ：①産業廃棄物最終処分場の建設 に係わる環境アセスメント ②白神山地 世界遺産地域の取り扱いについて」	青森県観光物産館
第3回	同年 11月30日 (10:00～16:00)	見学会：未定(東北地域の処理場)	
第4回	平成14年1月30日 (15:00～17:00)	研修「テーマ：未定」	復建会議室
第5回	平成14年3月29日 (15:00～17:00)	研修「テーマ：未定」	復建会議室

(4) 年会費は(社)日本技術士会会員¥3,000 (非会員¥4,500)とする。

(5) 継続教育のポイントは別途決定する。

(3) 倫理問題W/G (リーダー：佐々木甲也 技術士)

回	月日	テーマ	時間	備考
第1回	H13.4.27	テキスト「環境と科学技術者の倫理」の事例研究 (その1, その2)	2hr	15時～17時 みやぎ婦人会館
第2回	H13.6.22	テキスト「環境と科学技術者の倫理」の事例研究 (その3, その4)	2hr	15時～17時 支部事務局
第3回	H13.8.	テキスト「環境と科学技術者の倫理」の事例研究 (その5, その6)	2hr	
第4回	H13.10.	テキスト「環境と科学技術者の倫理」の事例研究 (その7, その8)	2hr	
第5回	H13.12	テキスト「環境と科学技術者の倫理」の事例研究 (その9, その10)	2hr	
第6回	H14.2.	・研修会(中央講師) ・「倫理要綱」の作成(倫理について我々は各考 える。)のまとめ	4hr	

- ・事例研究はディスカッション方式で行う。コーディネーターは持ち回りとし、その回のと
りまとめを行なう。
- ・年会費は(社)日本技術士会会員¥3,000 (非会員¥4,500)とする。
- ・開催の具体的な案内は支部ホームページに掲載する。

2. 平成13年度 青技懇活動計画(案)

回	実施日	場所	活動内容
総会	5月24日	かんぽヘルス プラザ仙台	○講演：「インターネット時代の知的生産術」 講師：久恒 敬一 教授 宮城大学事業構想学部 CPD：総論一般(1.5hr)
第1回	7月12日	KKRホテル仙台	○第1回勉強会 講演：「地域社会と広域観光(仮題)」 講師：志賀 秀一 先生 (株)東北地域環境研究室室長 CPD：専門技術(1.5hr)
第2回	8月24日 (二次試験後)	かんぽヘルス プラザ仙台	○ビアパーティー (技術士第2次就職監督員慰労会) CPD： - (0.0hr)
第3回	9月	未定	○第2回勉強会(現場見学会) CPD：共通技術(3.0hr)
第4回	10月	未定	○研究業績発表会 会員による発表(10人位) CPD(発表者)：専門技術(1.0+3.0hr) CPD(聴講者)：専門技術(3.0hr)

3. 平成13年度建設部会活動計画

1. 平成13年度 活動計画(案)

回	実施日	場所	活動内容
総会・講演会・意見交換会	6月27日	ハーネル仙台 15時～19時30分	講演：「1983年日本海中部地震の教訓 (地盤の液状化について)」 講師：吉川謙三氏 CPD：1.5時間
第1回講習会	9月	未定	講師：未定 CPD：総論一般
第1回見学会	10月	未定	場所：未定 CPD：専門技術
第2回講習会	12月	未定	講師：未定 CPD：共通技術

4. 山形県技術士協会研修(CPD)予定

平成13年7月13日 協会総会研修会(講演 吉川東北支部長)
8月下旬 現場研修会
10月中旬 技術教養講座(講師 山形大学神田教授予定)
3月初旬 技術士受験研修会

このほか(財)建設研修センター及び(財)地域開発研究所から(山形県技術士協会)に講師派遣依頼があります。

技術漫歩

思い出の大津岐発電所工事記録

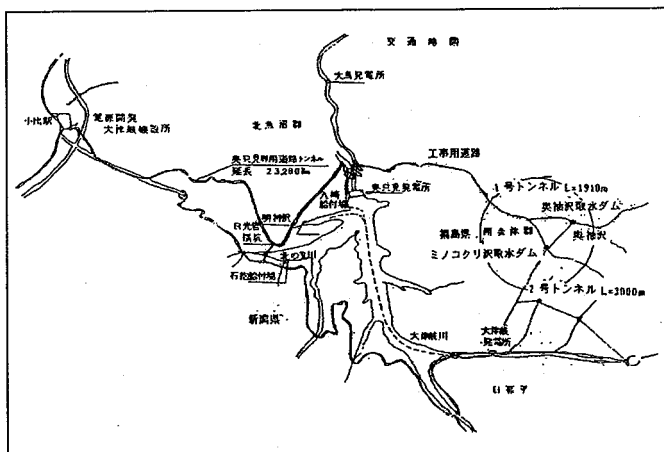
技術士（建設部門）
大協土木技術師
永井 益

1、はじめに

35年前にタイムスリップしての話である。昭和40年12月28日（1965年）東北の只見川開発計画の一環として只見川上流部の支流大津岐川にダムを築造し、周辺の溪流の水を取水ダムで集水し導水路トンネルで発電所に導く。一方檜枝岐川上流を流域変更・大津岐調整池に導水し、圧力トンネルで発電所に導き発電の上奥只見湖に放流する。下流には、奥只見ダム、大鳥ダム、田子倉ダム滝ダムその他の電力増加を図る工事である。その一工区の施工責任者としての当時の話である。

2、立地条件

工事地点は福島県・新潟県県境に位置し、付近は日本有数の豪雪地帯で積雪累計25m以上に及ぶ所である。また、発電後の水を奥只見ダム湖に放水する工事のため標高1000m地点の作業立地条件となる。冬期間は工事ができず、11月中旬積雪のためやむなく撤退しなければならない。そのため毎年現地に早期（4月）乗り込む必要があった。



大津岐発電所工事付近地図

3、ヘリコプターによる調査

初年度、越冬準備の仮設建物は総て鉄骨・通常仮設強度の3倍とし、コンプレッサー等横穴H鋼150アーチ式・仮設構造物はワイヤー径28mmで控え安全対策を講じ万全に備えた。

当然ながら雪崩箇所を避けての仮設であった。冬期雪害・雪・雪崩（ホウ）等の荷重に耐える設計。食料貯蔵・缶詰・燃料・生活必需品総て、10人の人が1ヶ月生活できる越冬準備をおこなった。また、除雪に備えブルドーザ2台・燃料軽油100本等を備えた。

冬期間は乗り込み準備及び調査である。ヘリコプターによる調査で第一に目にしたものは仮設の跡形もない、ただ白い雪の山々が見えるだけであった。一瞬背筋が寒くなった。仮設は跡形もなく雪崩に流され、その形さえ見えない。仮設、機材を総て失う。どのようにすれば工事の再開ができるか判断が付かなかった。工程・工期だけが頭の中で渦を巻く。

4、精鋭部隊乗込み

好天候を見極め、4月1日精鋭部隊・地元の人中心に山になれている人・健康の人10人乗込み開始。上越小出発早朝5時に車5台で奥只見工事用トンネル延長23kmを通り奥只見ダムサイトまで、後は一面の雪また雪の中・斜面は45°以上垂直に近い険しい個所を経て22kmを徒歩で現場近くまで辿りつき、ベースキャンプを設営する。

5、現場乗込み作戦

大自然が雪・風・雪崩等の猛威を振ると、人間は、一步も寄付くことができない。しかし、工期確保が至上命令であった。工程工期・時間・金額・輸送等が判断を鈍らせる。自然とまともに戦うことはできないが、どんな手段を使っても早期着工再開を行わなければならなかった。人海戦術でと考えたが、人命の危険を考える時その決断はできなかった。思い切ってヘリコプターによる輸送を検討



雪崩で崩壊した仮設建物（4月上旬）

した。高価なヘリコプターを使用することは、当時としては気の遠くなるような金額がかかった。シコルスキー204B（1t吊り）のチャーター料は100万円/日であったが決断するのに時間はかからなかった。仮設資材運搬用と人間を運搬するヘリコプター（3人）乗りの2機を使用した。先に乗り込んだ作業員はヘリポートの造成等新しい作業も加わった。

6、ヘリコプター輸送と送電架設

奥只見ダムサイトをヘリポートとし、空輸は奥袖沢現場まで往復15分、労務者、資材、機材等の空輸であった。道路除雪22kmとヘリコプターによる労務者・食料・仮設材・機材の空輸を平行しながら乗り込みの再開を図る。この乗り込み復旧作業は言語に絶する苦労と生命の危険を冒しての工事再開であった。この乗り込み作戦の成果が工事工程を大きく左右するため、慎重な調査計画・機動力を結集し、

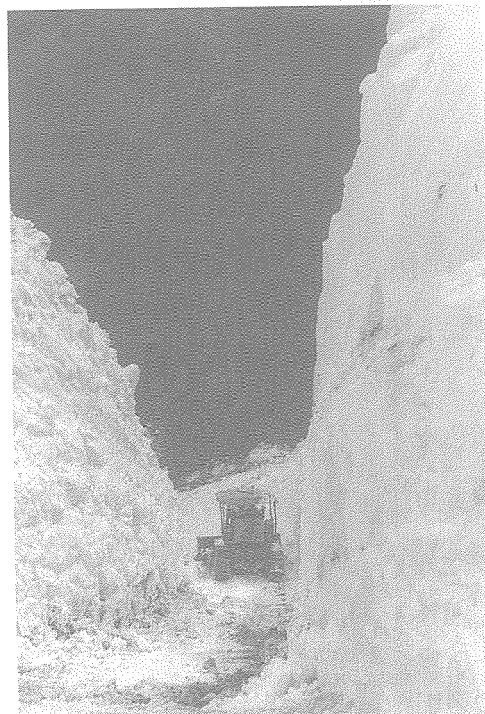


ダムサイトでのヘリコプター空輸

雪に慣れた労務者の獲得が必要であった。工事用道路除雪は、ブルドーザを中間点の雪崩の比較的

少ない場所に越冬、奥の現場に向かって除雪することとした。一方奥只見ダムサイト地点より現場に向かって工事用道路の除雪を開始する。(4月中旬開始)道路開通まで2台のブルドーザで1ヶ月間の日数を要した。一方奥只見ダムサイトよりヘリコプターによる空輸作業開始。労務者第一陣10人社員2人、食料仮設物、機材等を現場地点に空輸した。労務者は、除雪、仮設建物設営とトンネル掘削設備の復旧作業第二陣も同様労務者10人社員2人仮設材、食料、機材等3日間使用することになった。また、その他送電線復旧作業隊は奥只見湖を船で渡り、標高1200mの山にベースキャンプを張り、通信と工事用高圧送電線4kmの復旧作業を行った。初年度の送電線は総て雪崩でずたずたに切断され流失していた。電柱はどんな方法を取っても持ち応えることができないことが分った。そこでブナの木径50cm以上の大木を利用することとした。高圧ケーブルはアルミの覆管付きを使用した。ドラムに巻いた高圧ケーブルを標高1300mの山頂にへ空輸し架線することとした。

送電線の復旧工事は10人で10日の日数が費やされ、高圧受電ができるまで、さらに7日が必要であった。



工事用道路の除雪作業

7、坑口除雪中雪崩に遭遇する

坑口除雪中最大のピンチが訪れた。重機オペレータ・電工・機械工・坑夫等がそれぞれ持ち場の作業を行っていた。当日ヘリコプターで連絡に行ったその日、作業状態を指示。除雪作業時には必ず見張りを3人付け、危険が発生した場合の合図等全員に指示する。

特にブルドーザのオペレータは上方の確認ができないため3人で見張り合図を行うこととした。10時頃現場視察、全員指示通り3人で見張りを行っていた。事務所で再度綿密な打ち合わせの後待機させて

いるヘリコプタで帰路に着く予定になっていた。その時突然ゴーという地響が起こった。一瞬身体に旋律を覚えた、あ・・・誰もが次に来る事柄が想像できたからである。全員飛び出し、トンネル坑口付近に向かって走るはしる。トンネル坑口付近に着くのにかからなかった。しかし、ブ



除雪作業を上空より撮影

ブルドーザの影も人の影も見えない。ただ雪煙がもうもうと立ち上がっていた。全員の確認をするが、ブルドーザも、オペレータの姿も見えない。ブルドーザの音だけがかすかに聞こえる。しかし、すぐに止まってしまった。少なくとも場所の確認はできた。みんな夢中で雪崩の氷・雪を取り除く、アイスバーンで大きな塊のためスコップ等では歯が立たない。1つ1つ手で下にいる人の安否をきづかえながら懸命の救護作業を続ける。何分経ったことか、ついに2.5mほど掘り下げた時ヘルメットが見えた、「いたいた」誰かが叫んだ「早く、、、」やっとのことで首まででた。「しっかりしろ」みんな声にならなかった。しかし、奇跡的に呼吸はかすかにあったように思えた、しかし、何の応答もなかった。一瞬もう駄目か。みんなそう思った。まだ、雪崩が発生する可能性がある、直下での作業であった。かなりの時間を費やしやっと本人を地上に引き上げた。目は開かない。それで、待機していたヘリコプターで新潟病院まで空輸することにした。少し休ませみんなで声を掛け合ったところ、気が付く。大丈夫か・「うん」うなずいた。みんな一同ほっとした。見る見るうちに顔色がよくなり、血の気がもどってきた。どこも骨折したところはない。無傷だ。こんなことってあるのか。神が救ってくれたと思った。1時間ほどたつと回復したようだ。「ヘリコプターでは行かない。みんなと一緒に山に残るといふ」。「無理するな」「大丈夫です」全くすごいやつだ。精鋭部隊として乗り込ませた作業員とはいえ、改めて感謝と仕事に駆ける情熱・意気込みを感じ胸が熱くなる。10日後再び連絡に来ることを約束して、全員を残しヘリコプターで現場を後にする。仮設の復旧作業も進んだが、まだ道路除雪ははかどらず開通はできない。道路の開通まで待つことは、工程確保はできなかった。そこで受電を待って、トンネルの掘削を開始することとした。

8、現場調査（トンネル内）

坑内に調査に入り目を疑うような光景を見る。2号トンネルは、前年度掘削したトンネルが100mにわたり盤ぶくれを起こし、アーチ支保工はあめのように曲がり・側壁・インバート共無惨な姿を見せ付けられ愕然とする。地質は花崗岩・ホルンフェルス化した硬砂岩・粘板岩・風化亀裂岩・鉱物中の雲母・モンモリロナイト等複雑な地層であった。また、1号トンネル上口・下口は雪崩のため15mも下に埋まっている。そこで、2号トンネルの工事再開の段取り計画にはいる。しかし、復旧作業を行うにも肝心の矢板が無い、山の中の原始林に囲まれているのに木（矢板）が無いとは皮肉なものだ。しかし一寸の時間も許されなかった。

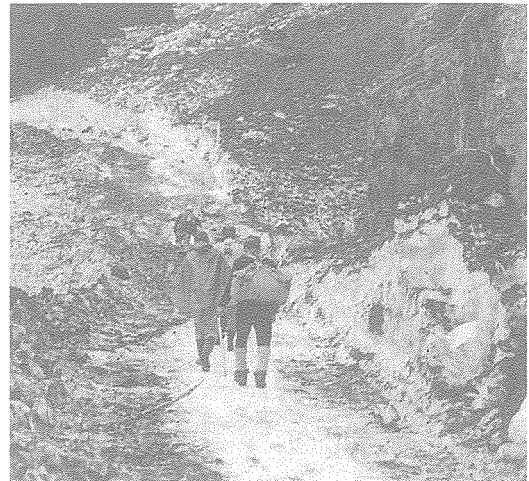
9、支保工（H鋼）矢板の空輸と火薬の肩運搬

工程確保のため、再度ヘリコプターによる空輸を決断せざるを得ない。何年もトンネルを掘ったが矢板、支保工（H鋼）の空輸は始めてである。5日間で100tの空輸を完工する。もう一つは火薬である。トンネル掘削にはかかせない、しかし、これだけは空輸できない。やむなく、ダイナマイト・雷管をそれぞれ人力で、22kmの山道を背負って運搬せざるを得なかった。クレパス・アイスバーン状の氷の下は沢が口を開けている。危険な状態が続く恐怖の連続である。このように、命

がけの危険な作業の連続であったがあらゆる困難を乗り越え、克服しつつ工事は進んだ。

10. 工所用道路除雪・災害復旧

現場地点から1台、奥只見側から1台、計2台のブルドーザで2年目は実に40日間を除雪に費やした。積雪は実に30mのスチールの巻尺が除雪後の道路に届かなかった。工所用道路の開通を待って、本格的な工事に着手した。



人肩による火薬運搬

11. トンネル掘削・巻立

トンネル掘削には、できるだけ巻立コンクリートの食込み率の少ないスムーズブラステング工法を採用。ずり出しはセルフスタンドコンベヤ（鋼車8両用）使用し、3交代で文字道り昼夜兼行の突貫態勢である。岩質の硬い良好な区間は、巻立てコンクリートに代えて、コンクリート吹付け（ $t=5\text{cm}$ ）を行うことを施主に承認して頂き、骨材の省資源を図った。当時昭和43年（1968年）当時はまだNA TM工法は採用されていなかったがこのことにより、コスト縮減と工期短縮を図ることができた。

12. ダム掘削

ダムサイトにおいては、土石流に見舞われ重機械・器具・機材の流出を3回も経験することになる。また、トンネル掘削中坑口が土石流（山津波）により塞がれ、8人の坑夫が5時間も坑内に閉じこめられるという事故もあった。ここは、降雨量も年間3065mmと非常に多い。この自然現象が只見水系の電源開発の源になっているわけである。

13. おわりに

着工以来冬期休止を除く19ヶ月は突貫工事の連続であったが、この間あらゆる困難を克服して工事完成を図ることができた。私の心に鮮明に焼き付いている現場の一つであるとともに、多くの人々の協力によりなし得た芸術品だと思います。この記述は、工事記録としてのものであり、秘境の地でダム建設に従事して、大自然と闘った男達の記録として読んで頂ければ幸いです。

今日、脱ダム・ダム排斥運動の中で、あえてこの文章を記述したことは、時代の変化に伴い、人々が潤い豊かになると、そこにある高度な生活、豊かさが当たり前となっている。しかし、戦後の復興に従事して来た多くの技術者、高度成長が日本にとって世界的水準に押し上げたことを忘れないでほしいと思う。エネルギーの確保に懸命に戦った戦士達のいたことを脳裏のすみに残して頂きたく記述しました。

以上

支部・協会活動

総務部会の活動状況

総務部長 今 井 宏 信

1. 13年度活動方針の骨子（概要）

技術士法の改正により、技術士会を取り巻く環境は大きく変化しており、主として内部の研鑽を中心とした活動から、外部（産・学・官、及び地域、との交流）へ積極的に関与しなければならぬ時期に来ている。地方自治体への側面支援（開発プロジェクトの調査、立案、評価、など）を図り、技術士としてそれぞれ得意の専門分野から技術指導に取り組み、活力ある支部活動を目指す。さらに、学・協会、との協調体制を確立し技術士CPDの普及に努める。

2. 主な項目と活動状況

主な項目	現時点での活動状況
1. 第29回定時総会	・6月29日開催完了
2. 2002年研修会・試験合格祝賀会	・平成14年2月22日（金）開催予定
3. 2002年日韓技術士会議 開催地：仙台近郊	・平成14年10月頃開催予定 ・実行委員会の立ち上げ
4. 北東3支部技術士交流会	・開催日：11月26日（月） ・場 所：かんぼヘルスプラザ仙台 ・テーマ：「21世紀の地域づくり～個性的で多様な地域づくりを目指して～」
5. 継続教育（CPD）の実施	・実施手順の確立（企画書の作成） ・支部HPへの掲載 ・学、協会との連携 ・継続教育研修会の窓口
6. 長期構想の推進	・受託業務企画書作成と検討 （12月からの業務開始に向けて検討中） ・各県技術士会設立企画書作成と検討 ・東北技術士センター設立企画書作成と検討
7. 事務局体制の整備	・OA器機、及び書類関係の整備
8. 組織体制の強化	・支部、協会、関係の規約・会則の見直し
9. 支部設立30周年記念事業 （H14年度の事業（案））	・記念誌の発行準備 ・記念講演の開催準備
10. 賛助金の活性化	・賛助会員の増強

支部・協会活動

平成13年度 試験研修部 活動報告

試験研修部長 守屋 資郎

試験研修部の主な任務は、技術士第一次試験と第二次試験受験者への支援活動と、技術士法改正の情宣活動が主です。特に、東北地区における技術士並びに技術士補合格者を出来るだけ多く輩出してわれわれの仲間を増やし、技術士活動の一助にと考えています。

また、本年からは総合技術監理部門が20番目の部門として新設され、その受験情報の伝達にも力を入れているところです。

今後とも、技術士の方々のご協力とご指導をお願いしたいと思っています。

種 別	年 月 日	記 事
講師派遣	H13. 2.24	秋田県技術士協会（技術士受験講座）受講者57名
講師派遣	H13. 3. 6	宮城県測量設計協会（願書の書き方）受講者33名
講師派遣	H13. 3.26	建設コンサルタンツ協会（技術士受験講座）受講者131名
講師派遣	H13. 4.25	東北農業技術士会（制度改正について）
講師派遣	H13. 5.19	東北技術士協会（技術士受験講座）受講者99名
講師派遣	H13. 5.29	東北測量設計協会（技術士受験講座）受講者40名
講師派遣	H13. 6.23	東北技術士協会（技術士補受験講座）
講師派遣	H13. 7. 4	東北測量設計協会（技術士補受験講座）
添削指導	H13.5～8	二次試験受験対象者 62名
講師派遣	H13. 7.28	東北技術士協会（第1回総合技術監理部門講習会）
講師派遣	H13. 8. 4	東北技術士協会（第2回総合技術監理部門講習会）
講師派遣	H13. 8.24	東北技術士協会（青技懇 ビアパーティ講習会）

支部・協会活動

青年技術士懇談会第1回勉強会

青年技術士懇談会幹事 中 下 恵 勇

平成13年7月12日(木)に青年技術士懇談会第1回勉強会が仙台市青葉区錦町のKKRホテル仙台にて開催されました。今回は、技術情報連絡会との共催（第2回研修会を兼ねる）であり、猛暑にも係わらず40名近くの会員の出席があり、盛大な勉強会となりました。

今回の勉強会は「連携新時代～地域・産学官・人」と題しまして、(株)東北地域環境研究室 室長；志賀秀一氏のご講演を受け賜りました。ご自身の経歴紹介からはじまって、「山寺」、「松尾芭蕉」、「瀬戸内寂聴」さんのお話など、充実したご講演内容と巧みな話術に魅了されたアツという間の1時間30分でした。ご講演の後は、志賀室長にもご参加いただいて、ホテル中庭でのガーデンパーティー（意見交換会）が行なわれ、良く冷えた飲み放題のビールで頭も冴え、活発な意見交換がおこなわれました。

以下にご講演の概要をご紹介します。

◆ ◆ ◆ 講演概要 ◆ ◆ ◆

1. 新しい時代とどう向き合うか

銀行は倒産しないという神話は崩壊した。身近に起こっている事象は世界とつながっている。周りは変化しており、それに適応できるものだけが生き残る。ダーウィンの進化論は、この一般社会にも適用できる。特別な力で保護されるものは何れ滅びる（たとえば中国からの輸入野菜に対する関税による輸入制限はいずれ意味をなさなくなる）。

2. 観光プロジェクトの現場で考えたこと（金融マンから観光業へ）

転職先の「(株)山寺風雅の国」では、ターゲットを“時間のある少し年配の夫婦”に絞り、営業展開した。皿数で勝負するようなサービスでは生き残れない。お客さんの立場になって気に入ってもらえるサービスの発想が重要。「奥の細道」行脚で全工程の1/4（43日）を山形県内で過ごした“俳聖：松尾芭蕉”を、山寺の宣伝に活かさない手はない。観光は“連携産業”である。他のホテルの浴衣を着ていても、その地域内はフリーパスで観光できるとか、ホテルが満室であれば、地域内の他のホテルを紹介しあうなどの連携が大切。

3. 競争力を高めよう

今までの常識にこだわらず、新たな観点から自らの競争力をつける必要がある。“本物”は時代で目減りすることはない。人でいえば瀬戸内寂聴さんとか“本物”であれば、集客力はおのず

とついてまわる。“顧客本位の思想”が大切。変化はチャンスである。新幹線開通で新庄市は変わった。新庄市では、サービスの良いタクシー運転手を表彰することとしたが、運転手にもやる気が出てきた。“タクシーサービスのよい新庄市”で売れる。

4. “連携新時代”に向けて

ただ産学官が連携するだけでは共倒れになる。良い人・良い地域など、お互いがプラスになる人たちと連携することが大切である。山形市と仙台市は県庁所在地が隣り合う日本でも珍しい市である（他に京都市と天津市しかない）。山寺の観光を考えると、仙台を視野に入れることはあたりまえ。平泉、松島などとの連携も大切。最後に自分が幸せではないのに人の幸せを考える余裕などないはず。自分が幸せになろう。一流のところには、人が集まる。

◆ ◆ ◆ 講師略歴 ◆ ◆ ◆

講師：志賀 秀一（しが しゅういち）

（株）東北地域環境研究室 室長 1951年北海道生まれ

中央大学経済学部卒業、北海道東北開発公庫（現・日本政策投資銀行）、北海道開発庁、（株）山寺風雅の国、（株）グローバル社会経済研究所を経て現職。山形県新庄市まちづくり会社取締役の他、「広域観光圏整備計画調査」国土交通省委員、経済産業省委員、山形総合政策審議会委員など兼任。

金融マン、観光業を経て現在はコンサルタント。

支部・協会活動

農業部会の発足について

農業部会設立発起人代表 藤 森 惇 一

近年は農業を取り巻く情勢も大きな進展をみせており、わが国経済社会における農業農村の位置付けを改めて明確にするため、平成11年7月には新農業基本法ともいえる「食料・農業・農村基本法」が成立しました。

基本理念として ①食料の安定供給の確保 ②農業農村の有する多面的機能の発揮 ③農業の持続的な発展 ④農村の振興が掲げられていることをご案内のとおりであります。

このような方向付けに伴い、農業に関する技術分野もあらゆる方面において新たな展開をいたしていくものと考えられます。

よって、我々農業部門に属する技術士も現下の諸情勢に対処するためには一層の研鑽努力が必要となって参りました。

また、日本技術士会は現下の科学技術の発展に鑑み、技術士の一層の資質向上を図るためCPD

活動を展開しております。

このような状況のもとに、東北支部農業部門に属する技術士有志一同が当支部に農業部会設立のお願いをいたしていたところこのたびの役員会で設立が承認され、以下のとおり設立総会並びに第1回の研修会を開催する運びとなりました。

今回は前記「食料・農業・農村基本法」を受けて改正された「新土地改良法」についての研修を企画いたしました。今後は更に幅広いテーマを取り上げたいと考えます。多数のご参加をお願いいたします。

記

1. 行事名 (社)日本技術士会東北支部農業部会設立総会及び第1回研修会
2. 開催日時 平成13年9月28日(金)14時～19時
3. 場 所 仙台市青葉区本町2-12-7 ハーネル仙台 5F いちよう
4. 総 会 14時～15時
5. 研 修 会 15時30分～17時 (CPD 1.5時間)
演題 改正土地改良法について
講師(予定) 東北農政局農村計画部土地改良管理課長
6. 懇 親 会 17時～19時
7. 会 費 農業部会会員 研修会 1,500円 懇親会 4,500円
その他会員 研修会 2,000円 懇親会 4,500円
8. 申し込み方法 下記申し込み先まで「農業部会研修会申し込み」と明記の上、「氏名、所属、連絡先電話番号、部門、懇親会参加の有無」についてFAX又はE-mailでお申し込みください。
なお、「農業部会会員」及び「東北農業土木技術士会会員」については別途ご案内の方法によってください。
9. 申し込み先 (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2F
TEL 022-723-3755 FAX 022-723-3812
E-mail : tohokugijutushi@nifty.com

支部・協会活動

グループ研修の取り組みについて

技術士(建設部門) 古山 裕 康

このほど岩手県技術士協会の有志によるグループ研修会が発足いたしました。この様子を紙面をお借りいたしまして紹介させていただきます。

きっかけ

この会の発足のきっかけは、昨年10月の開催されました技術士全国大会の打ち上げの席でした。会もお開きになり、地球環境に配慮し残ったお酒を片付けなければならない使命に燃えた有志の話の中で、「せっかく皆、顔見知りになれたし何かやりたいね。」「誰かの講演聞くだけじゃなく、われわれの業務に直接関連する問題を、皆で話し合える場があっても良いね。」、この一言がきっかけとなりました。

その後、岩手県協会の四戸会長さんや先輩諸兄に相談し、「それは良いことだね」と応援をいただきましたので「とりあえず有志で集まろう。」ということになったものです。

活動は

この会に集まったのは、20代から50代、平均は40代ぐらいの若手(?)14人で、部門も建設、電気、環境等、様々な、また職種も様々な方が集まりました。会は、毎月第3金曜日の夜に開催することとしており、内容は、2~3人の会員が業務や技術上の課題等を紹介し皆で提案をテーマにして話し合う、いわゆるゼミ形式で行うこととしています。その日の内容は、報告書としてまとめることで、会の技術の質を維持するようにしています。

入会退会は、自由で賛同する方で「若手と考えている方」どなたでもとしております。気が早いのですが「テーマ別にこのような会がたくさんあるとうれしいね」ということで、発展的分裂も可能としています。

まだまだこれからです。

この会は、3月の会合で3回目、実質的には2回目で、これまで「都市計画マスタープラン」や「水環境について」など、メンバーの業務に結びついた講義をいただき、その後、質問や活発な意見交換を行っております。メンバーからは、「部門が偏っていないので様々なテーマの話が議論できる。異部門と自分の専門との切片に関する研修による技術力の向上に期待する。また、少人数なので質問や意見が言いやすい。」との感想も聞かれます。

この会は、現在は有志の会合であり、県内の技術士の方でも存在を知らない方が大勢いらっしゃると思います。今後、実績を重ね、皆様に認めていただくような会合になればとメンバー一同話しているところであります。

また、県内の技術士の方で、興味を持たれた方がいらっしゃいましたなら下記まで、ご連絡いただけましたら幸いです。

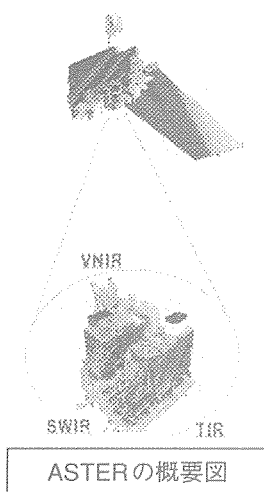
リーダー	出口 清悦 (岩手県土木技術振興協会)	s.deguchi@dsky.or.jp
サブリーダー	鎌田 正彦 (株土木技術コンサルタント)	mkamata@dobokugijutu.co.jp
	古山 裕康 (盛岡市都市計画課)	BYM04605@nifty.ne.jp

トピックス

最新宇宙衛星がとらえた三宅島の噴火

NASAの中核プロジェクトであるEOS (Earth Observing System) 計画が、Landsat-7 (1998) およびTerra (1999) の打ち上げ成功により、本格的に始動した。EOS計画とは、地球環境問題への貢献を目指す国際プロジェクトである。

日本もEOS計画に参加しており、通商産業省が開発した光学センサーであるASTERを衛星Terraに搭載し、そのデータの利用技術、開発技術、地上データシステムは、(財)資源環境観測解析センター (ERSDAC) が担当している。



ASTERは、可視から熱赤外にわたる広い波長帯をカバーするために、放射計部分は可視近赤外 (VNIR)、短波長赤外 (SWIR)、熱赤外 (TIR) の3つのサブシステムより構成される。VNIRは空間分解能15mを有し、直下視用と後方視用の2つの望遠鏡からなるセンサーで、一对のステレオデータを取得することが可能である。SWIRは、空間分解能30m、6つのバンドを有し、岩石・鉱物・植物などのより精密なデータの取得が期待されている。TIRは、衛星搭載用としては初めて多バンド化 (5バンド) を実現した熱赤外域バンドで、これまでのセンサーで得られなかった精度の高い地表温度精度の高い地表面温度、二酸化珪素含有量の把握が期待される。

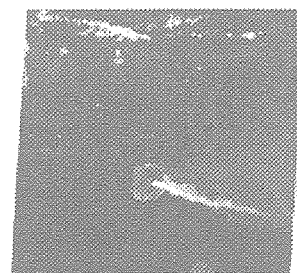
ASTERセンサーは、刈り幅が60km、プラットフォームの回帰隣接軌道間隔が172kmであるため、望遠鏡を傾ける機能 (ポインティング機能) を備えることにより、全地表面をカバーするように配慮されている。

火山噴火等の緊急時の観測要求には、この機能を活用することによって、観測を迅速に行うことが可能となる。

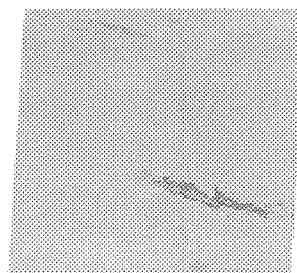
写真右上は、三宅島の噴火の際に、緊急観測を行ったVNIRの画像である。噴煙の拡散方向を捉え、気象情報との比較検討を行った。

写真右下は、TIRセンサーのうち、バンド12が二酸化硫黄吸収スペクトルにあたることを利用して、定性的な濃度分布を解析した結果である。なお、本年度はさらに解析技術を高めるとともに、ASTERデータと航空機データと比較することにより、火山ガス中に含まれる二酸化硫黄の定量化の検討を行う予定である。

(資料提供：通商産業省、ERSDAC)



三宅島の噴煙状況



二酸化硫黄濃度図

あ と が き

新設された総合技術監理部門の必須科目試験が約1ヶ月後に迫った9月11日、「同時多発テロ」のニュースが世界を震撼させた。

ガレキの中の行方不明者は約5千人で、掘り起こしは手作業のため3～4ヶ月かかるという。崩壊後のツインタワーの合計重量は45万tで、日本で発生する混合廃棄物量が年間1,000万tだから、いかに膨大な量かが分かる。

劣悪な現場環境は破傷風や感染症が心配され、アスベストや鉛による大気汚染が懸念されたが、「問題はない」という声明が直ちに発令された。

一度KOされたボクサーが立ち上がるように株式市場も再開されたが、「見えざる敵」が世界経済に不況の影を落とそうとしているのが心配だ。

総合技術監理者に必要とされることは、5つの管理にリスクマネジメントを用い、高い倫理観で総合判断できる技術者ではなかったろうか。

「危機管理」と「リスクマネジメント」は違うようだ。

リスクマネジメントは、危機が発生する以前の段階で「潜在するリスク」を管理するのが目的のようだ。

また、多くの企業で倒産が続いているが、「危機意識の欠如」と「隠ぺい体質」が二大原因と指摘されている。

会誌が発行されるころには、口頭試験問題を模索されている人もいるだろう。一体全体、真の危機管理とリスクマネジメントは何なのか解らなくなった。

96年6月に発行された会誌もおかげさまで、5年目を迎えることができました。

みなさまの投稿、ご意見を喜んでお待ちしております。

広報部一同



(社)日本技術士会東北支部 東北技術士協会の活動

会 議	担 当 部 門	行 事 活 動
○総 会 1回/年	○総務部会	・北東三支部技術士交流研修会 ・地域産学官と技術士合同セミナー ・技術士受験セミナー
○全体役員会 2回/年	○試験研修部会	・技術士試験の実施 ・技術見学会
○部会長会議 2回/年	○広報部会	・青年技術士懇談会 ・継続教育研修会 ・情報通信研究会
	○技術開発研究部会	・技術士東北の発刊

技術士東北 No4. 2001 (第22号)

平成13年10月15日発行

(社)日本技術士会東北支部・東北技術士協会事務局

〒980-0012 仙台市青葉区錦町1-6-25 宮酪ビル2F

TEL 022-723-3755 FAX 022-723-3812

E-mail:tohokugijutushi@nifty.com

編集責任者:支部・協会 広報部 (責任者 望月一良)

印刷所:(有)椎名プリント ☎ 022-222-8808