

大地

DAICHI



■ 特別寄稿

- ・ エネルギー資源の変遷

■ 災害寄稿

- ・ 災害への取り組み
一災害救助NPO活動を通じて一

■ 寄稿

- ・ 女性からのひとこと
- ・ 地質調査技士に合格して
- ・ 若手技術者セミナーに参加して

■ 人物往来

- おらほの会社 (第10回)
- 巷のプロに聞く (ベガルタ・フィジカルコーチの巻)
- 文学エッセイ (第3回)
- 表紙・裏表紙
「赤つめくさと、蔵王 (宮城県)」
「桜 (宮城県)」

東北地質調査業協会

第46号
2007.2
February

大地

DAICHI

第 46 号 2007.2 February

C O N T E N T S

01 ごあいさつ

奥山 紘一

03 特別寄稿

エネルギー資源の変遷

氏家 良博

07 災害寄稿

減災への取り組み

～災害救援NPO活動を通じて

栗田 暢之

11 寄稿

女性からのひとこと 11

阿部 恵子

地質調査技士に合格して 13

五十嵐 智宏 / 田口 佳紀 / 増子 祐一

若手技術者セミナーに参加して 16

吉松 一橋 / 出口 洋史 / 清野 裕文

19 みちのくだより

秋田・岩手・山形・宮城・福島・青森 19

31 協賛・関連学会報告

日本応用地質学会東北支部 活動報告 ... 31

— 現地見学会「玉川・八幡平」—

高見 智之

平成18年度

地すべり現地検討会「福島県・宮古地すべり」... 35

池田 浩二

37 人物往来

春の緑に魅せられた秋田

六坂 明夫

39 おらほの会社

川崎地質(株)北日本支社の巻

榊原 信夫

(株)復建技術コンサルタントの巻

遠藤 和敏

43 現場シリーズ

巷のプロに聞く(プロサッカー・フィジカルコーチの巻)

谷 真一郎

45 エッセイ

文学の中の食、その楽しみと味わい

村上 佳子

49 協会だより

協会事業報告 49

平成18年度臨時総会 50

東北地方整備局・東北地質調査業協会意見交換会報告 51

平成18年度 地質調査技士資格検定試験 合格者一覧 53

平成18年度 地質調査技士 登録更新講習会報告 54

平成18年度 第29回 若手技術者セミナー報告 55

全地連「技術e-フォーラム2006」名古屋大会報告 60

賀詞交歓会 62

63 技術報告

産業廃棄物であるカキ殻の土木材としての特性

久保田 光喜 / 鈴木 真理 / 高橋 司

青森・岩手県境不法投棄事案における産廃特措法適用に向けた試みと技術支援

井口 昭則 / 和田 卓也 / 鎌田 啓一 / 大日向 勝美

電気探査と1m深地温探査による地下水流動経路調査

井上 純 / 遠藤 真哉

石巻平野部粘性土の土質特性を利用した含水比Wを

パラメータとする圧密沈下量予測に関する一考察

～既存データの有効活用と効率的な地質調査を目指して～

佐藤 信宏 / 千葉 太介

71 東北地質調査業協会 会員名簿

正会員

準会員

賛助会員

編集後記

題 字 ● 長谷弘太郎 元理事長 揮毫

表 表 紙 ● 赤つめぐさと、蔵王(宮城県)

写真提供 (株)東建ジオテック 小松 巖

裏 表 紙 ● 桜(宮城県仙台市青葉区高松)

写真提供 住鉱コンサルタント(株) 銭谷 竜一

強く美しい“東北”づくりに貢献する地質調査業の果たす役割



東北地質調査業協会 理事長 奥山 紘一

新年明けましておめでとうございます。会員の皆様にはお健やかに丁亥（ひのと・い）年の新春をお迎えのこととお慶び申し上げます。あわせて日頃協会運営及び諸般の事業活動に関しまして格別のご理解とご協力をいただき、厚く感謝と御礼を申し上げます。

昨今の日本経済は、永年に亘る構造的な不況を脱し、緩やかながらも景気回復傾向にあるとか、いざなぎ景気を超えたとか言われておりますが、中央と地方、大企業と中小企業、或いは業種間の格差が拡大するなど、景況感に大きな開きがあるように感じられます。

激変する社会・経済情勢の中での財政構造改革の柱として、国では歳出全般にわたる見直しと歳出の抑制を断行、特に三位一体改革の2年目としての地方交付税の減少から、公共事業・公共投資の目減りは不可避であり、その水準は平成10年の約15兆円に比して、平成19年度財務省原案では20年振りに7兆円を割り込んだ6年連続のマイナスと試算され、公共事業抑制傾向は当分続くものと覚悟しなければなりません。

加えて、独占禁止法の運用強化と入札・契約制度の改革などにより、市場の価格競争の激化と低入札・ダンピング受注が横行するなど、本協会を取り巻く環境は従来にも増して厳しい状況に推移し

ております。このような状況のもとで、誠に残念ながら昨年来、市場からの退場と協会脱会を余儀なくされた会員企業が続出し、会員数もピーク時の102社（平成12年度）から70社を割り込む結果となり、本協会設立以来の危機的環境を打開するために、昨秋の臨時総会決議を踏まえて、今般、斜面防災対策技術協会東北支部と全国さく井協会東北支部との事務局統合による新しい事務局体制でのスタートを切ることに至った次第であります。

あわせて、理事会・委員会機能のスリム化・合理化を図りながら、本協会の将来を見据えた方向性のもとでの協会運営と事業活動の展開を模索しているところであります。

本協会は、昭和34年設立以来、技術力向上と人材育成、法令遵守と企業倫理の実践、技能の伝承と品質確保の徹底に努めながら、会員企業の経営基盤の安定化と地質調査業の地位向上を目指して協会活動を推進してまいりました。

戦後の著しい経済復興と建設投資に支えられ、社会資本整備のための公共事業や地球環境の創造と保全、自然災害に関するコンサルティング、土壌・地下水汚染調査業務などを通じて産業の活性化と地域社会の発展に貢献してきた地質調査業は、昭和52年地質調査業登録規定の告

.....

示・施行以来、国土交通省東北地方整備局との「災害応急対策業務に関する協定」の締結、「建設工事の品質確保の促進に関する法律」の制定などを経て、従来の上流部門における地盤情報・サービス提供の立場から、中流・下流部門までのすべてのプロセスに及ぶ「ジオ・パートナー」として、良質で効率的な社会資本整備事業に携わる専門業者としての責務と役割を果たして、今日までの歩みを重ねてまいりました。

現状のような厳しい市場環境の中で、今後とも公共事業の量的拡大は望めないとするならば、今日までに公共事業が、地方に、地域社会にどれほどの貢献と恩恵をもたらしてきたか、地方に住む人々にとって真に必要な公共事業とは何か、の総括と検証を試みる必要性を感じます。

私たちは、広大な地域と豊かな自然環境、伝統と個性ある歴史・文化に育まれた“強く、美しい東北”づくりの担い手として、それぞれの会員企業の所属する各県・各地域の実情とニーズに応えられる《地元でできる》の考え方の最良の選択を発注当局にアピールし、地元企業ご活用インセンティブを高める努力を重ねるべきであります。

《命》という字で代表された昨年から、明けて平成19年は、波乱万丈の「二黒土星」の年であります。この星回りの年は、

過去にはキューバ危機、ドル・ショック、イラン・イラク戦争、沖縄返還、ベルリンの壁崩壊、天安門事件や各地で頻発した集中豪雨・地震などによる大事件・大災害が発生したように、大波乱・大変動が勃発し易い年と言われております。一方では、植物が大地の旺盛な生命力を吸い上げて繁茂する飛躍発展の年、幸運をつかみとれる絶好の機会の年とも言われております。最良か最悪かに大きく転ぶこの一年間が、本協会に、或いは会員企業の皆様にとりまして、明るく希望に満ちた最良の年になりますことをご祈念申し上げます。

エネルギー資源の変遷

弘前大学工学部地球環境学科 教授
氏家 良博



はじめに

私の専門は石油地質学及び、それから派生した有機地質学です。学部の専門科目では資源地質学として主に前者を教え、具体的には石油（天然ガスを含む）を中心に化石燃料の生成・移動・集積・保存・探鉱について話しています。大学院の博士前期及び後期課程では、主に後者について講義しています。具体的には堆積岩に含まれる有機物を利用した堆積環境や堆積岩の埋没史（熱履歴）の解明について教えています。

石油は単なる資源ではなく戦略物質と見なされ、世界の国々の政治や経済に多大な影響を与えています。中東地域での紛争やそれに関連した国際情勢はその好例です。第二次世界大戦の敗戦で打ちひしがれた日本が、ここまで成長・発展できたのも石油（特に石油を原料とした石油化学工業）のお陰です。

日本国内で消費される石油の99.5%は輸入されたものです。輸入先は中東地域が90%近くを占め、東南アジアやアフリカが続いています。産出量は僅かですが、国内産の石油は新潟・秋田・北海道等から回収されています。

地球温暖化や大気汚染の元凶として現在悪役にされている石油・天然ガス及び石炭ですが、今回「大地」に寄稿させていただくことになり、改めてこれら化石燃料の重要性を理解して頂こうと思い、エネルギー資源の変遷について以下に記したいと思います。

人類はどのようなエネルギー資源を利用してきたか

人類は自然界のエネルギーをうまく利

用して、文化を育み、文明を構築してきました。人類の人類たる所以はエネルギーの利用といっても差し支えないでしょう。

人類がはじめて火を使った記録は60万年前の北京原人の時代まで遡ります。彼らは山火事などから得た火を、暖房に、照明に、食物の調理に、道具の加工に、あるいは野獣からの防御に利用しました。それ以降、人類は木材（薪）をエネルギー資源として利用してきました。木材を含むバイオマス（生物資源）は、繰り返し利用することが可能な再生可能資源であり、自然と調和したエネルギー利用システムです。

長い木材の時代を経た後、産業革命を契機として、18世紀頃から人類が利用するエネルギー資源の対象は石炭へと移り変わっていきました。木材に比較して3～4倍という格段に高い熱量を発生する石炭は、19世紀半ばにエネルギー資源の主役となりました。石炭は3億年～2千万年以上も前の遙か遠い昔の木材が地中に埋もれ変化したものであり、再生可能資源ではありませんが、その埋蔵量は膨大です。

1950年代になると、産業のさらなる発展に伴い、石油の利用が急増しました。石油こそが20世紀の現代文明を発展させたといっても過言ではないでしょう。石油の主成分は炭化水素であり、正確には液体である原油の他に、固体であるアスファルトや気体であるガスも含まれます。石油の成因はまだ100%解明されたわけではありませんが、最有力の成因説は続成作用後期成因説（ケロジェン根源説）です。それに従えば、遠い昔の海や湖に繁茂していた藻類・プランクトン・

バクテリアなどがその死後単量体に分解され、その後逆に堆積物中で重縮合して巨大有機分子、ケロジェンを形成します。ケロジェンは堆積岩とともに埋没し続成作用を受けて熱分解し、その過程で生成された炭化水素が移動・集積して石油となります。石油は、石炭に比較して、その発熱量が1.5~2倍もあり、しかも液体であるために輸送や貯蔵で大きな利便性を持ちます。非再生資源ではありますが、環境汚染も石炭ほどひどくはありません。しかし、その埋蔵量は、石炭に比べかなり少ないと推定されています。

天然ガスは、成因的にも組成的にも石油と類似しており、その大部分は広い意味での石油の中の気体部分に当たります。天然ガスの利用が本格化したのは第二次世界大戦後ですが、その需要は急速に増大しています。天然ガスの発熱量は、石油の発熱量よりも高いといわれています。液化技術が進歩した1960年からは、液化天然ガス（LPG）としてタンカーによる大量の海上輸送が可能となり、大規模な利用が進むこととなりました。天然ガスの埋蔵量については、研究者によりその値がばらついていますが、石油の埋蔵量よりは多いと推定されています。メタンを主成分とする天然ガスの環境に対する影響は、非再生資源ではありますが、石炭や石油よりも少ないと評価されています。

ウラン等の核分裂を利用した原子力発電所が、平和利用を目的に実際に稼働したのは1954年の旧ソ連が初めてでした。それ以降原子力発電所は増えつづけ、2005年末までに37カ国で434基が運転されています。しかし、1979年の米国スリーマイル島の事故、1986年の旧ソ連チェルノブイリの事故を契機として、原子力の利用は伸び悩み、現在は後退期に入っているといわれています。スウェーデンやドイツでは、原子力発電所の新設を取りやめ、現在稼働中のものも将来的には廃止

するという方針を政府が決定しました。現在、原子力発電で利用されている原料のウランは、岩石中に胚胎するウラン鉱床から採掘されており、その埋蔵量は、熱量で比較すると石油の5分の1程度といわれています。非再生資源ではありますが、原子力発電そのものからの環境に対する影響は大きくないとされています。しかし、一旦事故が起これば、放射線による被曝など遺伝的な影響も大きく、数世代にわたる被害を及ぼす可能性があるといわれています。

このように人類が利用してきた主なエネルギー資源は、木材→石炭→石油・天然ガス・原子力と移り変わってきましたが、その方向は熱効率の増大、即ちいかにしてより多くのエネルギーを取り出すかという方向であり、埋蔵量の多いものへとか、環境によりやさしいものへの方向ではありませんでした。

現在利用されているエネルギー資源

2005年に世界で消費されたエネルギーの内訳は以下の通りです（BPによるデータから石油換算で計算）。

石油	36.4%
天然ガス	23.5%
石炭	27.8%
原子力	6.0%
水力	6.3%

化石燃料といわれる石油・天然ガス・石炭の合計で全消費量の87.7%を占めています。石油と天然ガスだけでも全消費量の59.9%に達し、広い意味での石油によって、現在の人類社会は成り立っているといえます。

近い将来のエネルギー資源

石油を中心とした化石燃料の時代が少なくとも今後30~40年は継続するでしょう。しかし、確認されている埋蔵量を年

間生産量で割った可採年数、即ち各資源の寿命は、石油で40年、天然ガスで65年といわれています。今のような消費を続けてゆけば、50~60年後には石油も天然ガスも枯渇してしまうということです。石油や天然ガスの鉱床、即ち油田やガス田の新しい発見を期待する向きもありますが、これはかなり難しいと思います。地球上でまだ石油探鉱がなされていない地域は、太平洋・大西洋・インド洋等の深海底と、シベリアやアフリカ奥地等の都市から遠く隔たった未開の僻地です。そこで油田やガス田が見つかって、高度な掘削技術の開発や消費地までの大規模な距離の輸送に莫大なお金がかかり、現状では開発はほとんど不可能といわれています。

それでは、石油や天然ガスの後にエネルギー資源の主役を担うのは何でしょうか。可能性としては次の五つが考えられます。

- 石炭の復活
- 原子力
- 自然エネルギー
- オイルサンド
- メタンハイドレート
- (ガスハイドレート)

石炭は石油に主役の座を奪われてしまいましたが、その埋蔵量は熱量換算で石油の20倍近いと推定されています。しかも、石炭のガス化や液化技術も進歩したので、石油や天然ガスから石炭への移行は比較的容易であろうと考えられています。ただ、石炭の燃焼により発生する窒素や硫黄の酸化物は酸性雨や環境汚染の原因となりますので、それらの元素を十分に除去しないと環境へ与える影響は石油よりかなり大きいと考えられます。

原子力は、事故が起きたときの危険性やその地球環境に与える重大性を考えると、世界各地に原子力発電所を設置する

ことは不可能であろうと考えられます。

太陽光、風力、地熱、バイオマス、水力等を総称して、自然エネルギーとかソフットエネルギーと呼んでいます。自然エネルギーは、環境に最もやさしく、再生も可能なので、理想のエネルギーとして現在もてはやされています。しかし、現在自然エネルギーから得ることのできる熱量は極めて小さく、石油や天然ガスのすぐ後にエネルギー資源の主役となることは不可能です。

近年石油の後をつなぐリリーフ役として、アスファルトが砂の中に混ざっているオイルサンドや、シャーベット状の氷にメタンが閉じ込められているメタンハイドレートが登場してきました。しかし、オイルサンドを回収するには、大規模に岩石を掘り出すことなどの環境破壊が問題となっており、まだ大規模な生産には至っていません。

メタンハイドレートはシベリア等の永久凍土地域、日本近海を含む海底等、世界各地から発見されています。その埋蔵量は、天然ガスの埋蔵量を上回るともいわれており、将来有望なエネルギー資源であります。しかし、その回収法がまだ確立されておらず、生産の目処はたっていないません。また、メタンは二酸化炭素の21倍の効果を有する大気中の温室効果ガスであるので、その回収に当たっては大気への散逸を完全に防ぐ手段の確立が必要です。

このように石油の後を次ぐ候補者は、いずれも完璧なものではありません。地域的な特性を活かし、環境との調和を考えて、これらのエネルギー資源を色々組み合わせながら合理的に利用するしかないのが現状です。

結び

核融合を利用した原子力発電は、事故の危険性も小さく、燃料となる重水素が海水中に大量に存在することなどから、

理想のエネルギーという人もいます。しかし、核融合発電はまだ実験炉の建設に着手したばかりで、実用化されるのは22世紀以降でしょう。

環境保護を訴える人達からは、環境汚染を引起しやすい原子力エネルギーや化石エネルギーの消費量を減らすために、世界全体で使うエネルギーの総量そのものを減らすべきだとの意見も聞こえてきます。しかし、発展途上国の人々の生活レベルを日本や欧米並に引き上げるために必要なエネルギーの量は、現在世界全体で消費しているエネルギー量の100倍以上になるとの推定もあり、全ての国のエネルギー消費量を抑制することは不可

能です。

私たち先進国は、現在までエネルギーを湯水の如く使い、強引に地球環境を変化させて、文化・文明を発展させてきました。その結果、地球環境に回復できない大きなダメージを与えてしまったのです。このままの状態が続けば、今度は逆に人類を含む地球上の生物の存在に危機が迫って来ようとしています。地球環境に配慮しつつ、全世界の人類の生活レベルを上げ、これまでと同様に文化や文明を発展させて行く道は、エネルギー資源だけを取り上げては極めて困難なものです。



今こそ国境や人種、宗教の境を乗り越えて人類の英知を集め、これらの問題に取り組みなければなりません。

青森県大釈産の原油と、その露頭でのしみ出し。津軽地方の第三系からは原油のしみ出しが各所で認められるが、これまでの回収量はそれぞれドラム缶で数十本以下である。石油価格の上昇が続けば、このような地域も探鉱の対象になる可能性がある。

略歴

東京教育大学卒業後、北海道大学大学院理学研究科を修了（理学博士）。

弘前大学教養部助教授を経て弘前大学理工学部教授。

平成18年4月より弘前大学理工学部副学部長。

日本地質学会研究奨励賞及び有機地球化学会賞受賞。56歳

減災への取り組み ～災害救援NPO活動を通じて

特定非営利活動法人レスキューストックヤード
代表理事 栗田 暢之



1. 30年前の原体験

1976年9月の安八水害をご存知でしょうか。鶺鴒や河口堰で有名な長良川が、岐阜県安八町（現：大垣市）右岸で決壊しました。私は安八町から北へ1つ町を挟んだ穂積町（現：瑞穂市）出身で、当時小学校6年生でしたが、自宅も浸水したことをはっきりと覚えています。でも、家族が一丸となって、浸水による被害を最小限に抑えたり、隣近所が一致団結して、辛い避難生活を支え合いました。やっと水が引いて晴れた日は、もはや地域は家族同然のように、一軒ずつ濡れた家財の搬出などの大掃除を行いました。

あれから30年。家族で陣頭指揮を取った両親は70歳を過ぎ、また同じ災害に遭遇するとしたら、もう昔のようには動けません。また地域はずいぶん様変わりし、隣近所でも顔と名前が一致しない方もおられます。長年地縁・血縁で災害をも乗り切ってきた日本人の営みは、少子高齢化や地域の希薄化で、確実に災害対応力が低下している時代に私たちは生きています。

2. 今後も増える災害と「防災」の課題

災害対応力が低下しているのに、地震・水害・噴火など、自然災害は全国で後を絶ちません。むしろ地震は宮城県地震や東海・東南海・南海地震への警戒がますます高まり、またその前後に多いとされる直下型地震も心配でなりません。また台風の相次ぐ上陸や殺人的ともいえる異常な豪雨は今後も増える傾向にあるといわれています。

災害が増えているのに、その対応力が減少しているこの隙間を埋めていくためには、もう一度私たちの暮らしを見つめ直し、とりわけ緊急時には運命共同体となる地域の防災力の向上に力を注がな

ければならないと思っています。しかし現状の防災のための諸活動は、災害後の「応急対応」が中心となっています。例えば、いくら地域で災害後の組織図があったとしても、本当に役に立つものになっているのでしょうか。多くが町内会組織をスライドさせただけで形骸化しているという話をよく耳にします。これからは災害前の「被害軽減」に対する具体的なプランが必要ではないでしょうか。つまり、「家具止め班」「災害時要援護者班」「避難経路チェック班」など、今必要な防災行動につながる組織づくりをする必要があるのだと考えています。

【防災(地震)に関する意識調査/愛知県】

質問項目	2004年	2006年
東海・東南海地震に関心がある	92.1%	95.2%
備蓄食糧/用意していない	45.0%	38.7%
住宅対策/不安だが特に何もしていない	63.4%	59.0%
無料耐震診断を受けていない(1981年以前木造住宅居住者)	-	92.1%
自宅の家具などの転倒防止/していない	66.3%	51.3%
自主防災活動に参加したことがない	59.8%	60.4%

また、阪神・淡路大震災での犠牲者の約半分、また2004年の全国各地での水害の犠牲者の6割以上が高齢者であったことから、「自分の命は自分で守る」というスローガンだけではなく、「自分たちの隣近所は、自分たちで守る」ことをいつもセットにして考えないと、必ず取り残される方があるということです。これでは地域全体の被害軽減にはつながりません。その要となる自主防災組織も、愛知県では97.8%、静岡県に次いで第2位だと誇っていますが、県民の意識調査では、自主防災活動に参加していると答えた県民は

約4割にとどまっています。これは愛知県のことだけではなく、全国共通の課題だと言えます。果たして本当にこれで災害から大切な命や暮らしを守れるのでしょうか。

自主防災組織の活性化も含め、地域コミュニティが肝心なのは良くわかります。しかし具体的には何をすればいいのでしょうか。こうした課題について、昨今の豪雨水害を振り返り、考えたいと思います。2000年には東海豪雨水害があり、私たちの地元名古屋も深刻な被害を受けましたが、同じような豪雨が二度とないとは言いきれません。ただし、突然来る地震とは違い、豪雨は「早期避難」さえうまくいけば、命だけは守れると理論上いえるわけです。しかし2004年の相次ぐ水害では全国で200名以上の方が犠牲となりました。昨今も長野県、鹿児島県、鳥根県などで大きな被害をもたらしました。

台風の進路や雨量の予測はかなり精度が上がり、テレビなどの速報はもとより、インターネットなどではより克明かつダイレクトな状況を得ることができます。また各自治体では首長が「避難勧告」や「避難指示」を出し、住民に危険な箇所から逃げることを周知させるはずです。ちなみに名古屋市では東海豪雨水害の教訓を得て、「避難勧告準備情報」が新設され、画期的な制度で市民に早めの避難を呼びかけています。これは国の制度としても採用され、「避難準備情報（災害時要援護者の避難勧告）」が出されるように改訂がありました。

しかし、これらの情報の伝達手段の問題や果たして住民がその意味を理解しているかという根本的な課題がなお残っています。そして、実際には避難行動につながらず、多くの犠牲者が出てしまうことが繰り返されています。これでは「自助」というか、個々の判断には限界があると言わざるを得ません。そこで、最低限命を守るために、この限界を補う地域コミュニティの「共助」によって回避できないかと思うのです。つまり、住民自らが知り得る情報から地域の危険を早く察知し、かつ避難準備情報や避難勧告、避難指示の持つ意味を正しく理解し、場合によってはそれらの情報を待つことなく、率先して避難行動を起こす人物が地域には必要だということです。地震も含

めて、過去の災害の多くの場面では地域住民同士が助け合っています。頼りの自衛隊や消防はすぐには助けに来てくれません。また、防犯や子育てなど、社会的課題が深刻化していく状況で地域の役割はますます高まっているといえます。

このような状況の下、2004年7月の新潟・福島集中豪雨の被害を受けた三条市でこんな悲劇が起きました。「78歳のおじいちゃんと77歳のおばあちゃんのお二人暮らし、いわゆる後期高齢者世帯に濁流が襲いました。おばあちゃんの『77年間生きてきて、こんな恐ろしい水害は初めてだ』との言葉が示すとおり、その日は突然やってきました。最悪の事態となったのは、おじいちゃんが寝たきりだったことです。あわてたおばあちゃんはおじいちゃんをベッドから引きずり下ろし、自分で担いで2階にあげようと思いました。しかしおばあちゃん一人の力では上がりません。とっさの判断で居間のテーブルの上におじいちゃんを乗せ、自分だけ2階に駆け上がり窓を開けて『助けてー』と叫びました。しかし辺りは海のようになっており、誰も近くにはいません。おばあちゃんはすぐに1階に下りて家を出て、膝ぐらまで浸水した道を避難所に向かって突進しました。そこにいた消防団を捕まえて『おじいちゃんが大変なの』と手を引き、家に連れてきました。おばあちゃんの悪戦苦闘はこの間2時間にも及んでいます。どんどん水かさは上がっており、家にたどり着いた頃にはおじいちゃんは水の中。溺死していました…。」

三条市の地域コミュニティは豊かです。この地区の町内会長さんの話では、どの世帯に寝たきりの方がいて、誰が独り暮らしかはみんな知っている。とにかく時間がなかったと悔やまれています。しかし災害はいつも時間がありません。地域が大切なのはいうまでもありませんが、「地域同士仲がいい」ということだけでは災害から命は救えないのです。「共助」のあり方、日ごろの防災に対する意識や訓練のあり方が問われているのだと思います。

3. 災害現場からの学び

私たちは災害前のこうした減災のための活動のほか、災害救援NPOとして、各地の被災現場に赴き、被災者支援活動として、災害当初の炊出しのお手伝いや瓦

礫や土砂の搬出、仮設住宅への引越し手伝いや茶話会の開催など、直接的な支援も数多く実施させていただいています。

一方で、たとえば新潟県中越地震では、地震から2年を経て、おおむね復活した田んぼから収穫できた新米を愛知でも購入できるように仕掛けたりして、現在も新潟県川口町田麦山地区の方々と交流を続けています。それは災害直後のみならず、復興期に至る息の長い支援活動から、被災地の移り変わりを直接感じとり、被災者からの生の声を聞くことで、私たち自身の地元の減災にもつなげたいと思っているからです。



青々と育った稲（2006年8月／田麦山）

この田麦山地区からの最大の学びは、この地区で一番の犠牲者の話です。当時小学校1年生の女の子で、左手3本の指の第1関節からの切断でした。詳細は別の稿に譲るとして、中越の方々の「神戸は他人事でした」という悔いは、まだ被災していない全国の方々にどうしても伝えなければなりません。次こそ私たちは心して被災地から学び、減災のための具体的な行動につなげていかなければならないと思うからです。およそ自治体が配布している防災ガイドに、「家族で防災会議をしましょう」と掲載はされています。しかし、何を話し合い、具体的に何をすべきなのでしょうか。多くは「連絡方法を確認しましょう」とか「指定避難所を覚えておきましょう」といった記述ですが、ここでも災害後の行動についての啓発にとどまっているといわざるを得ません。肝心なのは、大切な子どもがけがをしないよう、ましてや命を奪われないためにできることをまずは家族で考え、耐震や転倒防止、安全な空間の確保といった具体的な行動をとることがもっとも大切なのではないでしょうか。およそ小学生が、「お父さん、お母さん、地震が来るので家具の転倒防止をしましょう」

とか、「おじいちゃん、おばあちゃん、丈夫な家に住みましょう」と言うのでしょうか。この国で、誰が「命を落とさない・怪我をしない」基本的な対策を教えているのでしょうか。学校防災や地域防災では、前述した災害後の訓練ばかりしているのではないのでしょうか。「防災」といえば、「水・かんぱん」や「応急手当」をすぐに連想し、このこと自体も大切なことではありますが、水やかんぱんがなくて亡くなった方はいません。応急手当より、怪我をしない対策が先決だと被災地が教えてくれています。



田麦山小学生全員を愛知万博に招待（2005年8月）

4. 地域の一員としての「企業」

「最初の救助者になれる者は生存者しかいない。」これは神戸市長田区で自動車部品卸商を営むある会社社長の言葉です。震災発生直後、自宅被災し、幸いたいた怪我もなく、一目散に会社へ徒歩で向かわれました。しかし会社は長田区の大規模火災発生地域で、建物・施設および商品は全焼してしまいました。それでも社員の安否確認や、焼け跡から取り出せるものを探すなど、懸命の作業が続けられました。ある日、通りを挟んだ家のおばあちゃんが家屋の下敷きになり亡くなったことを知らされました。社長は「ハッ」としました。自分はその日、おばあちゃんが生き埋めになっていただろう時間帯に家の前を通ったと。何十年と会社で働いて、その社屋をなくしたことに気をとられ、肝心な人間の救助ができなかった。人が助けを求めていることさえ気付けなかった。人が支えあって生きるという原点を忘れていたという自責の念に駆られました。社長はその後、ボランティア団体のプレハブの拠点に会社の敷地を提供したり、率先して地域の高齢者が集うコレクティブ・ハウスの建築に携わったり、今やこの地域にはなくてはならない存在となっています。「企業と

して地域コミュニティの絆を深め、初動の機動力を発揮できる体制を備えていなければならない。」こう言って、震災の教訓を求めて訪れる多くのボランティアや企業関係者に熱く語られています。

企業も「共助」の一員であることを忘れてはなりません。ましてや建設業業界は、いざというときの資機材の提供などで地域住民からかなり期待されていることを、地域住民との訓練の機会などを通じて知らされます。

そのほか、実際に企業が地域の緊急救援に携わった様々な事例を考えると、そのポイントは、「機転の利く社員の存在」であるように感じます。しかし「その時動けるか」という未知数に頼るのではなく、日常の社員教育や訓練にぜひ取り入れて、できれば地域と合同で対策を考える機会を設けるなどして、地域力の向上につなげていただければと思います。名古屋市中川区の株式会社山田組さんでは、地域の中学校区に対して企業側が呼びかけるかたちで自治会・学校・消防署等と協力して「地域自主防災大会」の開催という具体的なアクションを起こされています。

5. NPOの試行錯誤

当法人では、これら災害現場からの学びを減災行動に結び付けていただくための様々なプログラムを実施しています。そのポイントは、①これまではどちらかと言うと他人（行政）任せになっていた防災を、自分たちの課題であることに気づいていただくこと。②単なる講演会だけではなく、ワークショップなどを取り入れた住民参加型にすること。③行政への陳情大会にしないこと。④地域住民のエンパワーメントを引き出すこと。⑤できるだけ「楽しい企画」として長続きさせること、です。

言うは易しですが、実際には悪戦苦闘の連続です。巨大地震への警戒という追い風が吹いていますが、防災意識は高まっても、防災行動にはなかなか至りません。「わかってはいるけどできない」「地震が来ても自分は大丈夫だ」と考えてしまうのは、人間の性でしょうか。また防災活動を継続的に実践する難しさや一口に「地域」と言っても、参加されるのは町内の役員で割と年齢

層の高い方ばかりであったり、活動を支える資金に乏しかったりと課題は山積んでいます。しかし、丁寧に地域とお付き合いしていると「自分たちのことだから一肌脱ごう」という核となる方が登場したり、「防犯と連携して取り組んだらどうか」と提案されたりと、解決の糸口が見出される場合もあります。

防災とは、一気に進むものではなく、こうした「きめの細かさ」や「粘り強さ」によって徐々に浸透していくものだと感じています。この意味でNPOの役割はますます重要になると気を引き締めつつ、これからも微力を尽くしたいと思っています。



地域住民と福祉施設との合同避難訓練（名古屋市内）



子どもたちとの防災マップ作り（名古屋市内）



全国初?の「防災運動会」（愛知県大府市内）

「女性からのひとこと」

国際航業（株） 阿部 恵子



幼少期、二歳上の姉を真似たくて始めたピアノ教室はヘ音記号の前に挫折、バイエルすら終了できなかつた。小学生、野球部の男子よりリコーダーが吹けず、吹き真似で学芸会を乗り越えた。

そんな私が現在趣味といえるのが音楽である。聴き役ではないですよ、演奏しているんです。しかも今年で祝20周年です。

そもそもの始まりは中学校入学、嫌がる私を部員確保のために無理矢理吹奏楽部に姉が入部させたのです。

当時、私の通った中学校は吹奏楽部が名門で毎年コンクールでは県代表、部室のあちらこちらに先輩方の書き残した

「目指せ！全国大会！！」

「目指せ！普門館！！」※

の文字。

(※一昨年？日本テレビ「所さんの笑ってこらえて」を見た方はご存知かと、野球で言うところの甲子園のような所です。)

音感に恵まれていない私には未知の世界、まずい事になった・・・と落胆するしかありませんでした。「皆とスタートが一緒では間に合わない。」姉はコンクールが始まる夏までに私を使える人材にしなければと、入学式前の春休みから私を部活に通わせ、大好きな歌謡曲のレコードは全て没収、聴いてよいのはコンクールの課題曲と自由曲『S.ラフマニノフ・交響曲第二番』だけ！！の徹底ぶり。私以外の家族全員が一致団結し私の洗脳に励む日々がスタートしたのです。

なんとかコンクールメンバーには入れたものの、そもそも音感が鈍いのですから全てが容易ではありません。先輩に睨まれ、先生に嘆かれ、家では姉とおさらいをする毎日、よく耐えたものです。

こうして迎えたコンクール、次が出番とステージ袖で待機していると緊張のあ

まり涙がこぼれて止まらないのです。どんなに拭いてもあふれてとまらない。そのまま本番となり気がつくとも課題曲・自由曲とも終わっていました。頭が真っ白な状態でステージをおりると、聴きにきていたOGに抱きしめられました。どうやら練習中に毎回ひっかかっていた小節も成功していたようです。我に返った自分にこみあげるゾクゾク感、頑張った良かったと心底思える事が本当に嬉しくてたまりませんでした。

この充実感と演奏しているときにこみあげるゾクゾク＝鳥肌＝感動、音楽が苦手なのは変わりませんが、自分にも出来たという自信と、また感動を味わいたくて中学校を卒業後も楽器を続けることを決めたのです。

しかし、問題発生。私が通うことになった女子校には管弦楽部はあるけれど吹奏楽部がありません。私が唯一奏でることのできる楽器、サクスは管弦楽では使わない楽器です。そこで私は一般の吹奏楽団に入団することを考えました。でもそのためには個人持ちの楽器が必要となるのです。私が欲しいバリトンサクスは、国産メーカーの安い物でも60万円もする楽器、ピアノとそう変わらない値段がするのです。大きさも半端ではないためアルトサクスカテナーサクスにしたらどうかと両親にはかなり説得されたのですが、どうしてもバリトンサクスが欲しいと懇願し、一年後、高校二年の春にやっと楽器を買ってもらうことができました。発注してから選定をしてもらい手元に届いたのが5月。興奮して眠れなかったのを覚えています。

この楽器と共に入団したのが、現在も在籍している一般の吹奏楽団です。当時は高校生から入団資格があり、大学生や社会人に加わり演奏をするのはとても刺

激的なことでした。

中学生のときは一年かけて仕上げたような大曲を演奏会では何曲も演奏するのです。しかも週末のみの練習で。緊張感はたっぷりでした。また、この楽団で初のコンクール・全国大会のステージを経験することにもなりました。一般の楽団の全国大会は毎年開催地が移るため、北海道・広島・佐賀・・・等々

毎年修学旅行があるようで楽しくて仕方ありませんでした。(大人になって金欠に泣くのですが・・・)

また、出来るだけ良い演奏をと目指している楽団に入ったことで、有名な指揮者や演奏家の方と共に音楽を作る機会に恵まれるのが本当に嬉しく感動的です。数年前には指揮者クリニックのモデルバンドを務めたことで、レナード・バーンスタイン最後の愛弟子としても有名なマエストロ、佐渡裕氏に指揮していただくという貴重な経験も出来ました。佐渡さんの指揮は本当に情熱的で、指揮棒に吸い込まれていく興奮は忘れられません。本当に素敵な時間でした。

このようにお話しをしていくと、さも私が「音感の鈍さ」を克服したように聞こえるでしょう。しかし人間そんな旨いことはいきません。やはり苦手なんです。でも、何より楽しい、演奏できるのが嬉しいのです。テクニク的におぼつかない、思ったように表現できない、穴があったら(掘ってでも)入りたい経験もたくさんしました。それでも続けたいと思うのです。中学生のときに初めて味わったゾクゾクが、良い音に包まれた時の、あの鳥肌がたつ感じがやめられないのです。

私は音感そのものが鈍い自分を十分に承知しているので、このDNAをそのまま継承しては大変だと思っています。また、私が挫折したピアノを自分の子供(まだいませんが)には是非弾けるようになって欲しいという夢があります。そのため、学生の頃から(結婚するならピアノが弾ける男性!)という絶対に譲れない大条件がありました。この条件をクリアする主人と楽団内で知り合い結婚したわけですが、私の鈍さに主人はいつもゲラゲラ笑っています。最近では笑いを乗り越えて哀れに思うらしく、何とかしてやりたいと家の中でも音程とりやリズムとりの練習をよくされます。

「ほらこれの半音下を唄って!低いよ!」
気がつけば、楽器を始めた中学生の頃と変わらない、姉が主人に換わっただけで相変わらずの毎日が繰り返りひろげられているのです。

(私、なんで楽器続けているのかしら?)
著しく成長の遅い自分に呆れるばかりですが、好きこそもの上手なれ

(上手じゃないけど・・・)

石の上にも三年

(私は十年・・・)

他人より出来るようになるのが遅いぶん、出来た時の嬉しさは倍なんです。さらに10年、祝30周年を迎えるころ、私はどんな音が出せるようになっているのでしょうか?今よりも苦手意識は薄らいでいるのかしら?不安でもありますが楽しみで仕方ありません。

先日、父から「あの時おまえに楽器を買ってやって本当に良かった。」と言われました。思えば、ピアノもリコーダーもNGだった私に高額な楽器を買って与えるわけです。親としてもかなり悩んだうえのことだったでしょう。子供の頃は私達に本音を話すことなどなかった父からの言葉に胸が熱くなりました。楽器を買ってもらった当時は、高い買い物を渋られているだけにしか感じておらず(やっと買ってくれた!)と思うだけでした。恥ずかしい限りです。親なりにどれだけ思案して決断してくれたのか、あの時自分の楽器を手に出れていなければ、ここまで続ける意欲も音楽を通しての経験もなかったでしょう。この年齢になってあらためて感謝をしました。

いま私は新しいバリトンサックスを購入するために貯金を始めています。購入する際には現在使用している楽器を下取りに入れることが出来るのですが、いくら値がついても絶対に売ることなど出来ません。新しい楽器を手に入れても、この楽器と両親の思いを大切に、楽しく苦い音楽ライフを続けていきたいと思っています。



地質調査技士に合格して

東邦技術(株) 調査環境防災部
五十嵐 智宏



この度、地質調査技士に合格出来たことを大変うれしく思います。業務経験が少ない若造が皆様の受験のご参考になる文章を提供できるとは思っていませんが、受験体験記として筆を取る事に致しました。

「地質調査技士に合格して」の執筆依頼のとき、私が執筆を承諾すると事務局担当の方の「あー、よかったー。」とホッとした感じの声が返ってきました。おそらく私の前に何人からも執筆を断られていたのでしょう。その声を聞いたとき「よし、しっかり書くぞ!」と自分に気合を入れたことを覚えています。しかし、自分に気合を入れた割には提出期限ギリギリになってしまい、申し訳なく思っております。(追い込まれないと行動しない性格?)

さて、話は変わりますが、私はボーリング助手という形で現在の会社に入社し、ボーリング助手、工事の現場管理試験などを主に仕事にさせてもらっています。地質調査技士については入社当初から取得するようと言われていた資格なので、必要経験年数を待っての満を持しての受験でした。入社当初からの事ですので、プレッシャーがかかっていましたし、社会人として初めての受験と言う事で非常に不安でした。その不安な気持ちを拭い去ると同時に受験勉強の核にもなった事前講習会には是非参加をお勧めします。(非常に分かりやすく、ためになりました。)

勉強方法としては、過去に何人もの先輩合格者たちが言うように、ボーリングポケットブックをよく読む事と過去問題を解くことです。そして、自分で調べても分からなければ素直に先輩方や上司に

聞くことが大切だと思います。口頭試験についても、やはり経験豊富な先輩方からアドバイスを受け、時には実践練習もしてもらおうと更にためになると思います。(事実私がそうでした。)

試験当日ですが、私は前日から試験地入りしてしまいましたので、しっかり朝食をとり、ゆっくりとした気持ちで受験に臨めました。やはり、朝一番の重たいまぶたで試験地入りをするよりは、前日に宿で受験勉強の最終チェックをし、たっぷり睡眠をとるほうが体調的に受験に有利かと思えます。(単に早起きが苦手なため?)

今後は、地質調査技士に合格したことにより、今まで以上に責任感を持ち、地質調査技士の名前に恥じないように更なるレベルアップを目標とし、より一層日々の業務に取り組んで行こうと思えます。また、仕事も大事ですが、プライベートのほうも大事にし、いろんな意味で人生を豊かにしていきたいと思っています。

最後に、受験に当たりまして勉強方法や経験談など受験対策に御協力していただいた先輩方、受験勉強の邪魔をしながらもなんだかんだ言いながら応援してくれた友人たち、最後まで応援してくれた家族らにこの場をお借りして心から感謝申し上げます。(うまくまとめた?)



柴田工事調査（株）
田口 佳紀



私は学生時代から、土壤環境学を専攻していたので、この知識を生かそうと建設コンサルタント（地質調査）業への就職を決めました。ところが、今まで生物・化学系の知識しかなかった私にとって入社当初は、仕事に対して不安な日々が続きました。なにしろ、地質調査や土木に関する知識がほとんどないこと、現場に行っても「標準貫入試験、N値等」初めて聞く用語だらけで毎日が勉強の日々でした。それから3年地質調査に携わり、ようやく地質調査技士（土壤・地下水汚染部門）を受験するに至りました。

私の地質調査技士の受験対策としては、まず、東北地質調査業協会主催の事前講習会（6/10～11）へ参加しました。過去の出題例をもとに作成されたテキストを使い、講師の方々が解説するという形式でした。しかも、受講人数は5人と少なく、若干拍子抜けしたところがありました。不明なところは直接講師の方々に伺う事ができました。自分にとっては充実した講習会となり、自分なりに今後の試験対策を考える上でのよいきっかけとなりました。実際、本格的に試験勉強を始めたのはこの講習会終了後からです。約1ヶ月間の非常に短い試験勉強期間でしたが、計画的かつ集中して勉強することを心がけました。今思うと、この受験勉強時間（1日4時間程度）を確保する事が一番苦労したような気がします。次に苦労した事は出題範囲がかなり広がったことです。大部分は土壤地下水汚染関連からの出題ですが、その他にも現場技術や管理部門からも出題されているので、参考書で知識を補おうとした場合、ボリュームが非常に多かった事です。ですが事前講習会テキストは、参考書の

要点が的確にまとめられていたため、非常に助かりました。

地質調査技士試験は択一式問題と記述式問題の二つからなります。土壤地下水汚染部門は開始されてから今年で3回目、過去問題はH16、H17の2年間分しかありません。正直受験勉強といっても過去問題を解く事しかやりませんでした。過去問の選択肢から自分のわからないところを見つけ、そこで参考書を見たり、会社の上司に質問して知識を補充していきました。約1ヶ月間、毎日続けているうちにほぼ問題文を暗記するまでになりました。本試験でも過去問題と類似した選択肢による出題や全く同じ問題がありました。

私は土壤地下水汚染分野と地質調査分野（原位置試験、解析、対策施工等）では、どちらかというと後者を苦手としていました。この点を克服するために、過去5年分の他部門の過去問題を解いて知識を蓄えました。

また、事前講習会ではあまり触れていなかった気がしますが、「土壤汚染に係るアンケート調査（環境省）」の最新版には目を通す事をお勧めします（インターネットで閲覧が可能）。1～2問は必ず出題されていました。

記述式問題の対策としては、必須問題では土壤地下水汚染調査業務に関する知識を問う問題が出題されているようです。土壤汚染調査の流れを自分で解説・文章化できれば特に問題はないと思います。（土壤汚染調査の流れを頭の中で像としてイメージできれば大丈夫だと思います。）

選択問題では、800字の経験論文が毎年同様の形式で出題されています。今まで経験論文などを書いた経験のない私

は、事前講習テキストにある経験論文の書き方を参考に原稿を書きました。(当社ではOJTの一環で、業務完了時には経験論文の訓練も兼ねて、業務内容をまとめた400字程度の作文を作成することにしています。これは、原稿を書く上で非常役に立ちました。) 試験の2週間前からは、原稿を度々上司に添削してもらいました。1週間前には、完成した原稿からキーワードを抽出し、キーワードから文章が構成できるように1日2~3回繰り返し書いていました。

私は、以上の受験対策により合格することができました。

試験問題は私達の日常について問われ

ているだけのような気がします。実際、今までの私は業務をこなすことだけで精一杯だったので、調査への理解が浅く結果、試験勉強に多くの時間を費やしました。しかし、この体験談を書いたことを期に、一つ、一つの業務をもっと大事に、そして地質調査をもっと深く理解していかなければならないというこれからの自分への反省につながりました。

この体験談が、今後受験される方々のちょっとでもお役に立つことができれば幸いです。私も今度は現場技術・管理部門を受験するため、日々技術力を高めていきたいと思います。



フタバコンサルタント(株)
増子 祐一

昨年秋、協会の方から「『地質調査技士に合格して』の原稿をお願いできませんか?」との依頼があり、合格の喜びも後押ししてか気持ちよく引き受けてしまった。「まだ時間もあるし・・・」と余裕で構えていたが、気がついたら、「あ!今日は原稿の締切日だ!」という始末。「なんでいつもお前はこうなんだ!」ともう一人の自分が叫びながらも、これから受験する人のために少しでも役に立てればという思いで、受験体験記を書かさせて頂きます。

まず、資格の取得については私が言うまでもありませんが、近年資格の保有が技術力を評価する指標となって受注環境における技術者のランク付けが行われているのと同時に、優秀な会社・技術者でも資格がないと低く評価されてしまう傾向にあります。これが私の受験動機の一つで、もう一つは日常業務をこなすことに追われる日々が続く中、現場技術を含めた調査技術を基礎から再確認しようと思ったことが二つ目の受験動機です。

次に受験対策ですが、何と言っても過去問題を解くのが効果的です。それも私のように受験日間近になって一気にやるのではなく、計画的に日々積み重ねてい

くのが大切だと感じました。試験のためだけの勉強ではなく、自分の不得意分野を克服し、解らない問題は参考図書等で調べ一つ一つ理解していくことが技術力の向上に繋がると思います。ともすると私たちは、日々の業務の追われ自分を客観視することを忘れがちですが、私はこの試験勉強を通し「こんなことも解らなかったのか」とか「この分野は苦手だな」とか、あらためて自分を見返ることができました。解らないことを解らないままにせず、どこまでも掘り下げて調べ理解することが大切だと思います。

最後に、近年私たちの業種も、地盤調査から土壤汚染等の環境調査etcと広範多岐にわたる傾向にあります。従来の地質調査の技術にとどまらず、化学・生物分野の知識も必要とされてきています。

逆に農薬汚染、廃棄物、土壤汚染、地下水汚染、など環境問題の理解と対策に「地盤」の知識を必要不可欠としているのも事実です。そういう環境の中、現場技術・管理部門、土壤汚染部門の地質調査技士として何が出来るか・・・。一地方の調査技士にとどまらず大きな夢を持ち進んでいきたいと思っています。

若手技術者セミナーに参加して

(株) 復建技術コンサルタント
吉松 一橋



私は、復建技術コンサルタントに入社して2年目になります。現在、調査防災部の調査課に配属され、地質調査関係（主に、岩盤系の調査など）の仕事をしています。まだまだ新米なので、今回の若手セミナーに参加させてもらいました。今年のセミナーでは、1日目に現場見学会、2日目に討論会が行われました。

最初の見学場所は、常磐自動車道の施工中に崩壊した法面でした。ここでは、法面の観察とスケッチを行いました。私は、会社の先輩なしで、法面観察をしたこともなく、先輩の行動を思い出しながらの作業でした。しかし、災害の状況を上手に伝えられるようなものは、なかなか書くことが出来ずに終わってしまいました。短時間で、現場の状況を把握し、人に理解してもらえそうなスケッチの難しさを痛感させられました。

次の見学場所も常磐自動車道の法面観察でした。ここでは、古生層の相馬中村層群を観察し、横断図・縦断図上に描くという作業を行いました。地層の観察の経験はあるので、それなりに出来るかと思いましたが、実際の現場の状況を断面図上に示す作業は勝手が違い、ここでも、単なる地層の観察程度に終わってしまいました。

また、2箇所法面観察を通して感じたのは、施工を考慮して観察することが、まだまだ出来ないことでした。

次の見学場所は、真野ダムでした。真野ダムでは、地層の観察は、残念ながらありませんでしたが、事務所内で建設当時の調査の状況や関係する地質の説明を聞くことができました。ダム建設の大変さは、この業界に入るまでは、あまり知りませんでした。説明を聴いてみて、その調査の内容・精度が、当然だとは思

ますが、非常に高いものであったと感じました。また、福島県のダムの配置と、地質構造との関係（地図上でのダムの配置から、地層の安定性が大まかに把握できる）は興味深かったです。

事務所での説明の後には、ダムの提内を見学させてもらいました。ダムの提内に入るのは初めてで、少々緊張してしまいました。提内には、地震計や流量計といった各種の計器が備わっていて、ダムの状況がいつでも把握できるように、厳重に管理されていました。提内には点検用の通路程度しかないと思っていたので新鮮でした。

現場見学会の後は、意見交換会でした。ここでは、他社の方々と、色々な情報を交換することができ、良い刺激になりました。特に、専門分野が異なる方が多かったので、興味深いお話も聴くことができました。

セミナーの最後は、2日目の討論会でした。ここでは、私たち若手の小さな疑問点について、先輩方の豊富な経験談を交えて、討論することが出来ました。他社の方々と、日頃の悩みや問題点について、語り合うことが出来る場は今まであまりなかったので、とても勉強になり刺激になりました。

最後になりますが、私は、今回のセミナーに参加したことで、他社の異なった専門分野の方々とも議論することができ、また、現場見学の貴重な機会にもなり、非常に勉強になりました。

この業界では、最近では若手が少なくなっているようですが、今後も、本セミナーのような機会を利用して交流の場を持ち、良い刺激を得るだけでなく、与えることもできるようになれば、自身の成長にも繋がると感じました。

(株)ダイヤコンサルタント
出口 洋史



この度12月7日、8日の二日間、福島県相馬市において東北地質調査業協会主催で行われた「平成18年度若手技術者セミナー」に参加させて頂きました。

一日目は常磐自動車道の切土の現場、真野ダムの見学を行いました。まず、常磐自動車道の現場に関しては切土法面の地層のスケッチ実習がありましたが、満足はいくスケッチが出来ず土質・地質の技術者も絵心が必要なんだなあと痛感しました。また、露頭観察に当たり、クリノメータを使用しましたが、学生時代に学習しただけで実際に使ったのは初めてだったので、いざ使ってみると予想以上に難しく苦勞しました。日頃、業務で軟弱地盤にしか触れていない私にとっては、実際に地層の走行傾斜の見方を教えて頂いたので非常に良い経験をさせて頂きました。

次に真野ダムの見学に関してですが、最初にダムの所長より真野ダムの地質について丁寧に説明して頂きました。若い技術者には正しくボーリング結果や地形・地質を見る目を養って欲しいと言われたことは、心に残りました。ダムの地質と概要の説明を受けた後、監査路を見学しました。思いの外、階段が急だったので監査路から出たときには腿が痛くなっていました。ダムの堤体内の監査路を見学できることは今後もめったにないと思いますので大変貴重な経験をさせて頂きました。

現場見学の後、ホテルに戻り意見交流会を行いました。私はこの業界に入って初めて同業他社の方々との意見交換の場を持ちました。初対面ということもあり、緊張しながら周りの方々との仕事の話ばかりしていました。仕事に対する取り組み姿勢や現場の人との接し方など自分にとって参考になる話もあり、とても

楽しい時間を過ごしました。もっと多くの方々とお話が出来たのですが、時間が無かったのでその点に関しては大変残念に思いました。

二日目は、グループディスカッションを行いました。私の持ち込んだテーマは「スウェーデン式サウンディング試験における土層の判別方法」についてであり、仕事上スウェーデン式サウンディング試験を行う機会が多いのでどのような意見ができるか期待しておりました。討論の内容としましては、回している感触と音で土層を判別するといった意見が多かったのに驚きました（私も土層の判別は感触で行っていたので）。私は普段人力でスウェーデン式サウンディング試験を行っており、機械(自動式)は使ったことがないので、自動式の場合はどうであるか質問したところ、自動式は数値のみで判断し感触がわからないから土層が判別しにくい、これに対しロッドを触っていると地層の違いが分かるという意見、自動式と人力では値が違うなどの意見があり大変参考になりました。

今回、初めて若手セミナーに参加して日頃経験することのない貴重な時間を過ごすことが出来ました。現場見学はもちろんのこと、ディスカッションにおいても自分にとって得られたことが多かったので、これから仕事をする上で今回の経験を活かしていきたいと思います。

最後に、今回のような貴重な経験をさせて頂いた東北地質調査業協会の関係者、並びに出席者の皆様には感謝し、お礼を申し上げます。来年度も機会があれば是非参加したいと思っておりますので、若手技術者にとって貴重な経験の出来るこの若手セミナーを今後も継続して欲しいと思います。

(株)新東京ジオ・システム
清野 裕丈



入社以来、私は永遠の若手であります。若手といっても現在32歳、年に2、3回行うスウェーデン式サウンディングなどでは、毎回重りの重量が増してくる感覚と、終わった後の疲労感には少々驚きを隠せません。

単に若手だからか、日頃の勉強不足を補わせるためののかは解りませんが、当セミナーへの参加回数も、順調に増えつつあります。具体的には、4回程参加させていただいたと思うのですが、参加人数は減少傾向にあり、お会いする方も決まってきているように感じます。これは、ある意味では顔なじみのメンバーが多くなり、楽しい催しでもあるのですが、若手から中堅セミナーに変わりつつあり、本来の趣旨からやや外れた、ハイレベルな話題も多いので少々気合いを入れたくなるこの頃であります。

しかし、今回は、入社1~2年目という方も何名か参加しており、経験年数や実年齢はクラス別となり、「若手：中堅：ベテラン」＝「初参加：顔なじみ(座長)：主催者」の構図が出来上がっていたようです。これは、非常に良かったと思われる点であり、討論会では、それぞれ3つのフィルターを通したような明確化した意見を聞くことが出来たと思います(ケースバイケースなど曖昧な結論もありましたが・・・)。

討論会の内容としては、最近「地すべり」と「軟弱地盤」とに別れて行われることが多いようです。両者とも扱う内容が非常に大きく漠然としているのですが、これは、若手技術者が少なくなり、個人が担当する日頃の業務内容も多様化してきている現れではないでしょうか。特に座長に選ばれるクラスの方は、なかなかテーマを絞ることが難しいのではな

いでしょうか。

また、今回のセミナーの目玉として、切土面の観察とダム現地見学がありました。屋内で行う地味な形式よりは、改めてフィールドに出て、いつもの上司とは違う他のベテランが現場で発する言葉を聞くことは、新鮮味があり若手セミナーとしては非常に有意義なものだと実感しました。

最後に、当セミナーの最大の魅力は、日頃はライバルである方々と親睦を図ることではないでしょうか。といっても、べつにライバル心剥き出しの人はいないでしょうが、特に若手とされる人は、普段は他社の方と話をする機会は少ないと思われ、こういった機会にいろんな人と知り合えることは非常に心強いことだと思います。

次回開催は、記念すべき第30回を迎えるということで、名称は「若手セミナー」ですが、ベテランまで多くの方が参加し、是非盛り上がり頂きたいと思います。

みちのくだより 秋田 娘とのふれあい

明治コンサルタント(株)
富山 富昌



はじめに

自己紹介を致します。私は建設コンサルタントに勤め、秋田で調査関係の仕事に従事し10年になります。仕事内容は、地すべり調査や基礎調査が主体で、最近では、東北管内におけるガソリンスタンドや工場における環境汚染調査も行っております。

家族は、妻と、もう時期2歳になる娘が一人おります。

今回の投稿では、日常において、なかなか接する時間がとれない娘とのふれあいについて、書きたいと思います（「みちのくだより」の題目から脱線した私的な内容寄りとなり申し訳ありません）。

子どもとのふれあいの実情

世の中が公共工事縮小方向で、かつ競争が激しいため、建設関連業界に勤めている人にとっては、個人の生活状況が改善しにくい状況にあるかと思えます。私は普段でも帰宅時間が22時以降のことが多く、1月～3月にかけては、最後の追込みとなるため、残業が多くなり、さらに遅くなるのは例年のことです。出張も集中する 때가時々あります。

このような労働環境ですので、娘と接する時間は、平日はほとんどなく、土、日になんとか顔を合わすことができるような状況です。平日は、床に入るときに娘の寝顔をみて、朝は、最近では娘の方が起きるのが早く、起こされるため、寝ぼけた父親とのご対面。。。。ということ、娘のことは、妻から教えてもらっています。

娘は、言葉をどんどん吸収しはじめており、大人が言う簡単な言葉は分かる程度になりました。私のことを「オトウサン」と呼びますが、なぜか妻のことは「アチカン？」というように聞

こえます。また、最近は自我もできて、ちょっとした反抗を言葉と態度で示してきます。「オムツを取り替えるからこっちへおいで」といっても、娘は「イヤッ!」と。休みの日に新聞を広げて読んでいると、「オシマイッ!」といって、新聞を閉じてしまうのです。本人は一緒に遊んで、ということなのでしょう。妻も、「遊んであげないからよ」と横目で訴えています。私自身、平日は接する機会が少ないので、休みの日には、相手をしようと思うのですが、自分の時間にしたいと思ったり、疲れて休みたい気持ちもあって（結局はめんどくさがりやですね）、きちんと、娘と向き合わないこともときどきあります。

妻は、専業主婦をしており、毎日、娘の育児と家事に追われています。幸いにも、育児ノイローゼというものを、ほとんど感じたことはないのです。朝から晩まで一日中、365日、娘と接している妻は、さすがに私の知らない娘のことをよ～く、知っています。今日はランチが何色だったとか、何回したとか、こんなことができるようになったよ、とか、妻は娘のことを何でも知っています。私はといえば、最近はお馬さん役でなんとか面子を保っていますが、初めのころは、どのように娘と接したらよいのか分かりませんでした。妻から「普通に接すればいいよ」、といわれ、ようやく、その意味が分かってきました。また、お父さんは、お母さんと同じようには出来ないので、男性と女性のそれぞれのもつ役割で接していけばよいということも分かってきました。この間は、はじめて子ども育児教育の講習会に、家族で出席してきました。男性の方の出席は少なかったのですが、育児知識の乏しい私としては、よい経験ができました。

世間の子育て、労働条件

ところで、こんな私の親父ぶりなのですが、同じ業界に勤めているお父さん方は、どのようにお子さんと接しているのでしょうか。

少子高齢化、女性の社会進出に伴い、いまや社会的には男性の方が育児（育児休業）をしてもよい時代となっております。しかしながら、大半が実行できていない、できないのが現状です。私自身は、たまに専業主婦は働かなくていいなあ（もちろん、こんなことを言うと、妻にお叱りを受けますが）、と思うときがありますが、育児休業したいとは、それほど思いません。ただし、共働きの家庭にとっては、利用する価値がある制度であると思います。

また、労働条件に関して、ホワイトカラーエグゼンプションという、労働時間規制の適用を免除するという制度ができようとしています。要は究極の成果主義ということで、労働時間に関係なく成果のみで、評価されるものです。今行われているサービス残業が公に認められるということです。この制度を導入すれば、今以上に残業が助長され、結果的には子どもとふれあう時間が、少なくなるのではないのでしょうか。

今後の子どもとのふれあい

昔から子どもは親の背中を見て育つ、といえます。子どもは本当に親の素振り

を見ています。そして真似をします。重要なことは、「子どもだから」と適当に接しないで、一人の人間として、きちんとコミュニケーションをとっていくことが必要ではないかと思います。

まだまだ遠い将来のことですが、20年後、娘からお酌してもらうことを夢見て、日々、いろいろと奮闘しながら娘とふれあっていきたいと思います。

最後に私が感銘を受けました「子育てハッピーアドバイス（明橋 大二 著）」という本の一節を、働いているお父さん方へ紹介します。一つに母親に対するサポートが必要である、と書いております。毎日がんばって子育てをしている妻に感謝したいと思います。

- ・ 子どもの話を真剣に聞くだけで、あなたは大切な存在だよと、と伝えることができる
- ・ 子が宝なら、母親も宝
- ・ 抱っこは、大いにやろう
（自分が大切にされていると感じる）
- ・ 絶対父親がやってはいけない5カ条
 - ①「大きな子どもがもう一人いる」状態にならない
 - ②妻を責めない
 - ③実母と比較しない
 - ④子どもを疎まない
 - ⑤暴力を振るわない

以上

みちのくだより 岩手

いしづみ

碑の道—宮沢賢治の文学碑を訪ねて—

日鉄鉱コンサルタント(株)
川村 祐三



はじめに

古くから、人の功績や、自然の驚異をのちの世に伝える方法が種々考えられてきた。その一つが石に刻み、日と目につく所に建立することであった。それが碑であった。

観光地や神社仏閣の境内を歩いているとき、ふと目につく路傍の石が実は有名

人の俳句を刻んだ句碑であったり、歌を刻んだ歌碑であったりということも多く体験した。

そんなことからいわゆる「文学碑」の探訪がやみつきとなった。

全国的に分布している文学碑はその数6万基に及ぶといわれている。そのなか

ら精選し17,000基を搭載して発行された「全国文学碑総覧」（1998年9月21日発行（株）紀伊国屋書店）が現在の文学碑の概要を知る身近な資料と云えるだろう。

みちのく岩手の文学碑

岩手の地にも数多くの文学碑が各地に建立されている。前記の総覧では岩手県内に261基あると紹介されているが、私が調べたところでは平成18年11月20日現在で687基ある。

碑主別では岩手県内で石川啄木が94基でトップ、宮沢賢治が81基で2位となっている。

宮沢賢治の碑2基について紹介する。

…… 宮沢賢治 歌碑－1……

東北道を北上して、盛岡市に近づく頃、西方にこんもりとした山々が見えてくる。標高848mの南昌山であり毒ヶ森が連なる。

宮沢賢治が地質調査に出向き、山々を歩き廻った時に詠った歌を刻した歌碑が南昌山の麓、矢巾町大字煙山 南昌山自然公園「水辺の里」の遊歩道脇に建立されている。

まくろなる
石をくだけば
なほもさびし
夕日は落ちぬ
山の石原

毒ヶ森
南昌山の一つらは
ふとおどりたちて
わがぬかに来る



…… 宮沢賢治 詩碑－2……

JR田沢湖線小岩井駅前平成18年4月宮沢賢治の有名な心象スケッチ「春と修羅」の中の長編詩「小岩井農場」の一節が縦書きで次の通り刻まれている。

汽車からおりたひとたちは
さっきたくさんあったのだが
みんな丘かげの茶褐部落や
繫(つなぎ)あたりへ往(む)くらしい
西にまがって見えなくなった

宮沢賢治 春と修羅より

賢治は中学のころから何度も小岩井農場を訪れている。作品にも小岩井農場が数多く登場する。

宮沢賢治の生誕110年に当たっている今年、地元小岩井自治会及びまちづくり推進委員会を中心となって建立したもの。

岩手には宮沢賢治のみならず西行法師、松尾芭蕉、石川啄木、高村光太郎等多くの文人墨客の文学碑が沢山ある。岩手にお出での節は一寸の時間を活用して文学碑を探訪されることをお勧めしたい。



みちのくだより 山形 (仙台支店)

仙台のお祭り・おかしな風習について

新和設計(株) 仙台支店
中村 光作



私は仙台生まれ、仙台育ちなので、子供の頃から見えてきた仙台のお祭り・おかしな風習について、仙台っ子としての私なりの思いをまじえて紹介してみます。

【どんと祭(さい)】

1月14日の夜、大崎八幡神社の境内で正月の松飾りが燃やされます。地方・地方でいろいろな呼び方がされているようですが、仙台ではどんと祭(さい)と呼ばれています。

昔の人はどんとの火で餅など焼いて食べたのだろうか。

朝まで燃やされます。「どんとの火」の輪が直径10mとすごく大きいです。

八幡神社までバスで行く人(このため臨時バスも出る。)、タクシーで行く人、歩いて行く人、昼間から早々と行く人、深夜に行く人、さまざまに市民には結構人気があります。

子供の頃は八幡町まで歩いて行き、もしくは市内電車に乗って行き、そこの造り酒屋の天賞でお神酒など飲ませられて、神社の石段を登り、神社にお参りし、社務所でおみくじを買って、その場で開き、それを境内の神木に結んで帰るのが昔からの習慣でした。また、帰りに夜店で纏(まとい)を買って1年間家の神棚に飾っておくのです。

どんとの火を囲んで何重もの人混みとその外側に消防車の列。空を見上げると周りを囲む杉木立の中、どんとの火がもうもうと立ちこめている。壮観ながめです。

この日を目指して各会社、デパートなどで「はだか参り」のグループが結成されます。よく人前ではだかになれるものだと感心します。はだか参りの装束と寒中での裸の勇壮さに人気が集まるのでしょうか。装束ははだかにサラシ、はちまき姿、提灯を持って、口には白紙をく

わえ、手持ちの鐘をカラン・カランならして行進していきます。先導は提灯を持ち、人混みをかき分けて境内に進みます。はだか参りの列は最優先されるようで、行く途中の雑踏、境内での人ごみもはだか参りの列には道を開けます。まるで人ごみの中の有名人みたいに。

これを見ている側も寒い。最近ではサラシの上に袴纏(はんてん)を着た会社の女性陣が参加するようになり、その場を盛り上げています。

どんとの火にあたると一年間風邪をひかないなどと言われているので、みんなこぞって行くのでしょうか。(どんと祭は各町内の神社でも行われているので、近所でもできるよ。)



写真提供：inter's attaic

【光のページェント】

12月12日から31日まで、定禅寺通りや青葉通りのけやき並木がイルミネーションで飾られます。

飾りは年々豪華になり、開会式のイベントや毎日のスターライトウィンクなども行われて人気が集まっています。

定禅寺通りでは中央のグリーンベルトが歩けることもあり、真ん中から見上げる並木のかざり、クリスマスの「サンタの森の物語」など見どころがいろいろとあります。

今年も開催の時期となり、東北各地から、東京方面からの観光客で混み合っ

います。

今年は思うように寄付が集まらず、イルミネーションの数が少ないとうわさされていますが、どうして、どうして、通りは端から端までイルミネーションで豪華、すごいです。

もう、定禅寺通りの歩道は人の波で真っ直ぐ歩けないほどです。三脚で写真を撮る人々、ケヤキ並木を見上げる二人、子供づれのファミリー、すっかりお祭り気分です。

毎日午後11時まで、最終日の大晦日は12時まで点灯しています。大晦日の消灯式は、その瞬間を見る人々で深夜まで渋滞しています。

深夜、人通りが途絶えて見上げるページのけやき並木と飾り、その向こうに見える星々。なんとも言えない冬の仙台の風物詩なのであります。



定禅寺通りの光のページェント

【エスカレーター左側通行の不思議】

仙台で地下鉄やJR線を利用しエスカレーターに乗ると、エスカレーター立ち止まり派とエスカレーター歩行派に分かれていることに気がつきます。

私は立ち止まり派。

歩行派は世の中セカセカ生きているように見えて私の心意気(?)ではないです。

エスカレーターは人を運ぶ乗り物だろう。なんでエスカレーターに乗ってまで歩かなくてはならないのだろうかなんて思ってしまう。いつもエスカレーターに乗るとドカッと普通に立ち止まっています。

仙台では立ち止まり派は右側に、歩行派は左側に並んでいます。

けれども東京では不思議に人の位置が逆である。東京に出張して駅でエスカレー

ターに乗ると、立ち止まり派はみんな左側である。右側に並ぶと、そこから後ろの歩行派はみんなつかえてしまい、変人扱いされてしまいます。それでほかの人に習って左側に並んで平気な顔をしています。

でも、夜、仙台に帰ってくるとまた逆の右側なので都会人のフリをしていた田舎ものは、はたと迷ってしまうのです。

【仙台青葉祭り】

毎年5月に行われる青葉神社(青葉区通町)のお祭りです。

一昔前は通町界隈を神輿(みこし)と稚児行列がねり歩く程度の小さな祭りでした。

現在は東二番町通、定禅寺通を歩行者天国にして大々的にパレードが行われています。

すずめ踊りや山鉦巡行などの行列があり規模が大きくなっています。

市民参加型の祭りなので大勢の市民が参加して観客とともににぎやかです。特に、すずめ踊りは各学校の小学生のクラスや各種サークルの人達がたくさん参加し、このために何ヶ月も前から練習して盛り上がっています。

芽生え始めた定禅寺通のけやきの緑が祭りに花をそえます。



仙台市宮城野区ホームページより

【城下町としての仙台の町並み】

仙台の町を歩くと、場所により交差点がクランク状に曲がっているところがあります。これは仙台が城下町であったことの名残で、「武者返し」と呼ばれています。侵入者(敵)の来襲にそなえて四つ角をわざと曲がりにくくしています。道をまっすぐ行くはずが、例えば右に曲がって、さらに左に曲がらなくてはなら

ない。車でも自転車でも非常に不便です。こんな交差点が旧市内には何箇所も残っている。

これに比べて神社の参道の町は不思議に通りがまっすぐです。青葉神社の参道である通町や二日町、東照宮の参道である宮町などでは正面に神社の鎮守の森がみえるほど真っすぐです。八幡町も変則であるがまっすぐ延びているようにも見えます。

このほか、寺町である青葉区の新坂通り、北山や子平町（旧半子町）などは旧市内の北西に半環状に位置していて、敵の来襲に備え、もし敵が攻めてきたら墓石を倒して城壁の代用にする仕組みになっていると聞いています。

このようなことを考えると仙台の町並みもよく見ると結構、不思議に面白い！です。



北三番町の町並み

【仙台初売り】

豪華景品で知られる仙台の初売り。人々は夜中からお目当ての店の前に並び、景品を狙います。これが雪の寒い朝であったら大変、急遽焚き火を出す店、升酒を配る店もでてきます。

買い物の額によらず景品に差をつけないのが仙台の商店の慣わしだったので、最近では中央企業の支店も加わったこともあり、元日から開店するところ、買い物の値段によって景品に差をつけるところも出てきていろいろです。

若者たちには福袋を出す店が増えて人気があるようです。福袋の中身は家族や仲間にサイズが合うものであればよいのですが、そうでない場合は買い物としては買得でしょうか？ いがいに損だと思えます。

仙台っ子は、どうせ買うならと一年前

から待って初売りの値引きをねらうほうが得なので、いろいろな品目でこの日を待っている人が多いようです。



写真提供：ちいさな町のフォトギャラリーホームページ

【芋煮会】

秋になると仙台市の中央を流れている広瀬川河畔は芋煮を楽しむ人々でいっぱいになります。

思い思いに川原の石でかまどを作り2・3人から10人ほどのグループで鍋を囲んで芋煮を楽しみます。

仙台ではこのことを「芋煮会」と言います。



写真提供：cool booyの日記ホームページ

この時期になると、市内のコンビニやホームセンターではたきぎを売ったり大鍋を貸し出したりする店があり、けっこう繁盛するようです。

仙台で芋煮の中身は大根、白菜、ジャガイモ、豚肉、キノコ、豆腐、コンニャクなどで味噌味です。

これに対して、山を越えた向こうの山形では、しょうゆ味、牛肉、サトイモ、ごぼうなどを入れるのです。山形の人は自分のところが一番うまいと思っている。私も山形に行って食べるとウマイ。でも仙台に帰ってきて仙台版を食べるとこれまたウマイ。地方地方、風土によって味が微妙に違う、その土地の空気を味わいながら食べるとウマイ。これまた不

思議です。

11月末の日曜日、雨の川原で芋煮をするグループ、12月半ばの寒い日まで芋煮をするグループがいて一部ではかなり盛り上がっているようです。

【仙台時間】

仙台には「仙台時間」と言って時間にとってもルーズな風習があります。例えば、友人と待ち合わせた場合に、「3時に駅で」と時間と場所を決めたとしても、普通は待ち合わせ時間より早く家を出て、待ち合わせ時間には待ち合わせ場所に行く。これはごく普通・アタリマエのことです。

ところが仙台っ子はなぜか3時に家を出る。待ち合わせ場所に着くのはどう考

えても3時半あるいはそれ以降になってしまいます。待ち合わせに遅れても平気な顔をしている。これを仙台時間と言います。

仙台人どおしで待ち合わせをすると、お互いに時間に遅れるので両方の会う時間は合ってしまう。

ところが、他県出身の人と待ち合わせると、仙台っ子は待ち合わせ時間に遅れてしまうので、時間のルーズさがばれてしまう。

人と待ち合わせをすると待ち合わせ時間に遅れてくる。あの人は「仙台時間の人だ」と言われて、きらわれてしまいます。

何はともあれ、悪しき習慣です。子孫には残したくない習慣ですね。

みちのくだより 宮城

みやぎはみやび(宮城は雅)の県へ

基礎地盤コンサルタンツ(株)
井上 雅裕



この大地の「みちのくだより」には、従来から協会会員のお国自慢・紹介等の話題が掲載されています。私も在住する宮城県を大いに自慢し紹介したいところですが、自慢話は面白くない、単なる紹介記事では読んでいただけないと思うので、今回は少し趣向を変えて、ここは何かできないの、こんなのがあればいいな、これは違うのでは、と思うことを勝手気ままに書いてみました。

1. 宮城(東北) = 仙台 = 特別の意識

昨年(2019年)の10月10日から仙台ナンバーがスタートしました。ご当地ナンバーということで地域への愛着が深まり、周辺地域への宣伝効果も期待できること、それに何とんでもカッコイイ(仙台)というのが本音だと思います。でもこれは、仙台を特別視した結果のように思います。産業界では盛んに地域交流や連携が叫ばれていますが、仙台だけは特別扱い、仙台以外の東北はその他

の扱いという印象を拭いきれません。この意識(温度差)を捨てなければ、周辺地域(特に山形県)との真の連携も難しいと思います。

2. 仙台に観光名所あり、感動名所なし

仙台には数々の観光名所があります。実際、それらを巡回する「るーぶる仙台(レトロ調のバス)」が街を走り、いつもいっぱい観光客が乗っています。市内の観光名所に行ってみて良かったと思う所はあると思いますが、今度は違う季節、違う人と訪れてみたいと思う所はいくつほどあるのでしょうか。一度訪れれば十分という所が結構多いのではないかと思います。これは対象物(観光名所)に表面的なものが多く、心に訴えるような深く味わえるものが少ないのではないかと思います。別に景色や神社仏閣でなくても良いので何かキラリと光るものが街中に落ちていないか、皆で探してみませんか。

3. 仙台駅前に物産館があれば

観光客や出張族が多い仙台なのに、何故駅前に宮城県の産直物産品を扱う施設がないのでしょうか。駅地下には確かに銘店街はありますが、それは有名なお店の大量生産品が多く、JAや規模の小さい商店の商品はあまり見当たりません。隠れた名品、銘菓の紹介や販促に一役買うことができ、また宮城県を再発見できる施設になると思います。

4. 仙台駅前に図書館があれば

立派な県立図書館が市北部にあります。車でないととても不便です。市立図書館も駅東口から少し行ったところにありますが規模が小さくゆったりと閲覧できる環境にはありません。青森市や盛岡市のように駅前の再開発ビルのなかに図書館があれば、誰もが利用でき良いと思います。駅周辺には洋服や雑貨を売るだけの店ではなく、杜の文化の発信基地(駅)としての機能がほしいと思います。

5. 仙台駅前に地下街があれば

100万都市仙台に本格的な地下街は存在しません。立派なアーケードが地上にあるので、それで十分との考えもあるかとは思いますが、地下連絡通路を歩くたびに寂しくなります。地上とは違う発想や視点で地下街を作り、地上と地下を回遊できれば楽しいと思います。

6. 作並温泉に道の駅があれば

山形方面へ行くのにR48は山形道ができてその交通量は多く、依然物流を担う主要幹線であることは疑う余地はありません。その途中の山間に作並温泉がありますが、皆が集い憩う場所がありません。近くに温泉があり、ウイスキー工場があり、名物の食べ物(油揚げ)もあるのにそれらを気軽に楽しみ味わう施設が是非必要だと思います。特に冬場は貴重な道路情報ステーションの役目にもなると思います。

7. バスのラッピングと街の景観

ラッピングバスが市内を走っています。楽しく明るいデザインのものもありますが、定禅寺通りを走行して違和感のない

ものは少ないのではないかと思います。市営バス等の収入増のためには良いアイデアだと思いますが、景観に配慮したデザインのもの求められると思います。宣伝広告は目立たないといけないという発想を変えないと解決しない難しい問題だと思います。

8. 都市道路はできないの

地上であれば街の景観上、地下であれば費用対効果の面で好ましい構造物ではありませんが、仙台市内の東西を横断する自動車専用道路(仙台宮城IC~仙台駅~仙台バイパス小鶴交差点~利府中IC)があれば、市内の渋滞を気にすることなく走向できて快適です。しかし、地下鉄や新幹線高架橋を横断することで、設計・施工上の難しい問題が多いと思われるので、まずは皆が路上駐車を止めることが大切だと思います。

9. 公共交通機関の整備

都市間的高速バスは高速道路の着実な整備とともに本数も増えて便利になりました。また、JRも仙石線や仙山線の新駅建設、駅舎改修等により利用しやすくなってきています。しかし、高速バスでは発着場の整備が本数の増加に追いつかず、いまだにバスプールがない路線も多い状態です。また、JRも20時台以降のダイヤが30分以上空いている場合があり、100万都市とは思えない不便さです。一列車当たりの車両を短くして、その分本数を多くすることは効率の面から難しいのでしょうか。ところで、電車のボックスシートは座席間隔が狭く、90°に近い背もたれなので座るのには結構辛いものがあります。

10. 更地のままではいけないの

市内には大小いくつかの更地(一部は駐車場として利用)があります。これらの中には、すでに商業施設やホテル、オフィスとして利用する計画でまとまったところもあります。土地を遊ばせておくのはもったいないので、経済効果を期待して有効利用が図られることは当然だと思います。しかし、必ず襲う宮城県地震などの災害に備えて、その一部を防災

拠点としての緑地広場（公園）にできないものでしょうか。市内の勝山公園は狭いですが落ち着いたところで、特に秋には周辺環境を魅力あるものにしてきています。

だらだらと文章を書いてきましたが、内容は仙台に関することが大部分になってしまいました。と言うことは私が一番、宮城＝仙台＝特別と言う意識が強いのではないかと改めて思いました。宮城県の人口は約236万人、そのうち仙台市は102万人ほどで、県内人口の約43%を占めて

います（平成17年10月1日国勢調査より）。また、近郊の市を含めると50%を越えてしまう一極集中の状態です。将来、宮城県が仙台県ではなく雅の県であると他県にお住まいの方に思っただけけるよう、私を含め県民一人一人が意識し、身近なところから改善していくことが重要と考えます。

地質調査の協会誌ではなく商工会誌に投稿すれば良かったような内容に反省しています。

みちのくだより 福島

高層湿原「雄国沼」の紹介

新協地水(株) 代表取締役会長
谷藤 允彦



福島県民謡の代表といえば、「会津磐梯山」を第一に思い浮かべる人は多いでしょう。会津盆地の東端にそびえる秀麗な山容は、郡山や須賀川からも眺めることが出来る。会津嶺とか会津富士と呼ばれ、万葉集にも詠み込まれている。

磐梯山のすぐ西隣に、猫魔ヶ岳を最高峰(1404m)とする猫魔火山群があることはあまり知られていない。

磐梯山には1888年の噴火により誕生した、桧原湖・秋元湖をはじめとする裏磐梯湖沼群が、生々しく火山の脅威を示している。一方猫魔ヶ岳にはこうした火山活動の記録が無い。磐梯山には

美しい裾野を伴うコニーデ型の大磐梯山(1819m)が目立って、遠方からでもその姿を認めることが出来るが、猫魔火山は目立ったピークが無く、見る方向によって姿が変わってしまう。

こうした事情が、有名な磐梯山とひっそり佇む猫魔火山の対照を生み出した要因であろう。

猫魔火山群に囲まれて、雄国沼を中心とした高層湿原があり、尾瀬に匹敵する高山植物と高層湿原植物の花の宝庫になっていることもあまり知られていない。比較的近く楽に訪れることのできるハイキングコースとして、近年知られようになった雄国沼を紹介する。



1・雄国沼の地形と地質

雄国沼は湖面の標高1089m、最大深さ8m、周囲4.62km、面積0.45m²の高原の静かな湖で、沼の周囲は多くの頂部を持つ外輪山に囲まれている。猫魔ヶ岳(1404m)、太平山(1349m)、猫石(1335m)、厩岳山(1261m)、古城ヶ峯(1287m)、二子山(1285m)、天狗山(1150m)、雄国山(1271m)などである。この外輪山は溶岩流や火砕流、降下スコリア、火砕岩等から成る。

雄国沼はこれらの外輪山に囲まれた、長径3km、短径2kmのカルデラ(雄国沼カルデラ)の中央部西寄りをおもっている。沼の南部を中心に周辺約180ヘクタールが高層湿原で、昭和32年に国の天然記念物に指定された。

雄国沼の東側の山体(猫魔ヶ岳・猫石・厩岳山)では溶岩流が主体を占め、北側・西側では溶岩流と火砕岩が互層している。猫魔火山の地質については十分研究が尽くされていないので詳細は不明だが、第四紀更新世前期に活動を開始し、遅くとも中期の初めには火山活動が収束したようです。絶対年代では、今から100数10万年前から60万年前頃にかけて活動したというデータが得られている。

雄国沼は、形成当時は直径2.5km程度の大きさで、水深はもっともっと深かったと思われる。数10万年という年月の間に、周辺山地の崩壊や流入沢水による土砂運搬、後から活動を開始した猫魔ヶ岳や磐梯火山噴出物による埋め立てなどによりカルデラ湖は次第に浅くなった。現在の雄国沼は、周辺が山麓扇状地になったり、湿地帯になったりして、湖の面積が狭められた残存湖と見ることが出来る。

2・雄国沼と雄国山麓開拓

雄国沼から流出するのは、北東に流れる雄子沢川だけであり、1888年の磐梯山の噴火以前は、現桧原湖付近で長瀬川に合流していた。

安積疎水が建設されるはるか以前、山頂部にある雄国沼に目をつけ、灌漑用水として利用し、山麓を開墾する企てをした人がいた。旧大塩村(現北塩原村大字大塩)の代官を勤めていた大塩平左衛門である。

1657年から1660年にかけて360mのトンネル(雄国堀技堰)を掘削して、雄子沢川に流れていた水を、西側の喜多方方面に流す工事を完成させた。この工事に当っては、トンネル工事だけでなく、雄国沼の貯水量を増やすため、雄子沢川に堤防を築き沼の面積を3倍に拡張したほか、多くの水路を建設した。この事業により雄国新田6集落が形成され、さらに下流の8集落(喜多方市熊倉・塩川町常世地区など)の水田を潤したとされている。

昭和45年には国営雄国山麓開拓建設事業に着手し、22年の歳月と228億円の事業費を投じて平成5年に完成した。この事業の一部に雄国沼からの用水(雄国堀技堰)が利用されている。



雄国沼の全景と雄子沢川を堰きとめた百間土手

3・雄国沼湿原と周辺の植物

雄国沼は場所によっていろいろな植物が分布する。金沢峠のあたりはススキが密に茂り、ワラビ、コウゾリナ等の背の高い草本やレンゲツツジ、ノリウツキ、ナナカマドなどの低木が覆っている。南西方向は熊笹の群生に覆われ、ブナ、ミズナラの林が所々に見られる。北の方向(雄国山のあたり)は低灌木が多く熊笹とクズ・山ブドウなどの藪である。東の方向(太平山・猫魔ヶ岳)はブナの林になり、熊やカモシカなどの大型哺乳動物

の棲家だ。沼の南側は高層湿原が広がり、木道が整備されていて湿原に咲く四季折々の花に出合える。西側・北側の山腹や東側山裾は、背の高い草本や熊笹、低灌木に覆われていて、開けて明るい高原状を呈する。

雄国沼湿原は、ミズバショウからレンゲツツジ・ノリウツギ、緋扇アヤメ、ニッコウキスゲ・コバイケイソウ、アキノキリンソウ、エゾリンドウなど、高山植物の花の宝庫だ。中でも初夏のニッコウキスゲの最盛期は湿原全体が真黄色に染まり、外輪山の木々の緑・沼の青とのコントラストは見事というしかない。

尾瀬ほど有名ではないが、高層湿原のお花畑としては、日本有数の美しさと言っているであろう。



秋の雄国沼周辺の草花

4・雄国沼への案内

①金沢峠から

最もポピュラーなのが、喜多方市熊倉から金沢峠を通過して入るコースである。金沢峠までは車で入ることが出来、峠からは標高差50mを下れば湿原・湖岸に出る。数年前からシーズン中はマイカーの乗り入れが規制され、萩平に新設された駐車場からバスに乗り換えることになる。

②雄子沢川沿いの上る

国道459号線を、磐梯山ゴールドライ

ンとの分岐から2kmほど喜多方方面に走ると右側(桧原湖側)に駐車場がある。少し戻ると、山側に雄国沼入り口の案内板があり、擁壁の切れ目につけられた階段が登山道入り口になっている。ブナやミズナラの原生林の中の登山道はよく整備され、3km(ゆっくり1時間半)ほど上ると急に視界が開け、すぐに雄国沼休憩舎が見える。休憩舎からは雄国沼と湿原、周辺外輪山を一望することが出来、トイレ、休憩、飲み水の補給場所です。

休憩舎から雄国沼を右回り1/4周で湿原に設置された木道に到達する。左回りのコースをたどると、雄国沼を拡張する為に築堤された百間土手をへて雄子沢川への排出口に出、その先は猫魔ヶ岳への登山道に繋がっている。

③猫魔八方台から猫魔ヶ岳を経由する。

磐梯山ゴールドラインの頂上駐車場から西に向かう登山道をたどると、猫魔八方台を経て2.5km(1時間強)で猫魔ヶ岳山頂である。猫魔ヶ岳からは猫石を経て、約1kmの急な坂道を下ると傾斜はゆるくなり、雄国沼に向かう緩斜面になる。猫魔ヶ岳から雄子沢川排出口までは3km約1時間。コース全体がブナ林を主とする広葉樹である。戻りも同じコースをたどるとすれば、往復12km、5時間程度になり、健脚向きである。

④その他のコース

国道459号線桜峠から雄国山を通るコース、磐梯町から厩岳山を経由するコース、塩川町から一ノ沢沿いの林道を通り、天狗岩に出るコースなど多くの登山コースやハイキングコースがある。

参考文献

- ・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(2006)「喜多方地域の地質」
- ・福島県(1978)土地分類基本調査「磐梯山」
- ・東北農政局雄国開拓建設事業所(1993)「事業誌雄国山麓」
- ・山口恒憲(国立公園指導員・自然保護指導員)「雄国を愛して30余年」

地質調査技士として最近感じること

(株)コンテック東日本
山田 満



平成18年10月中旬、社長より機関誌「大地」に寄稿するよう指示があった。しかし、いざ報文を書こうとすると「さて、何を書けばよいのか」と筆が進まず困り果ててしまいました。

原稿の締め切りも迫り、機関誌担当の仲屋氏に確認したところ「どういうことでも結構です。」という当誌の担当者のお話でございました。

仕事から、報告書を作成する他は、地質調査技士やRCCM試験論文くらいしか経験がなく、思索的な随想の文才もありませんし、少々勝手が違い、つつい仕事の方へと思考が向いてしまいます。そんなわけで、担当者の意をそのまま受け、地質調査業務を担当して感じていることを、最近担当した業務を例として述べたいと思います。

担当した業務は、ボーリング2孔と土質試験を含む護岸安定解析であった。既往の調査結果では浅部に基盤岩が分布し、業務内容は河川改修に伴う計画断面の安定チェック程度と考えられた。

しかし、念のため地質を専門とする上司とともに現地踏査をしたところ、「あれ、ちょっと変だなあ」と感じたことがあった。それは以下の点であった。

- ・調査地下流部の改修済み区間終点部(未改修区間起点部)に地下水の流出とのり面の小崩壊が発生していた。(地下水の流出は現在も途切れていない)
 - ・調査地が現河川の屈曲部付近に位置している。
 - ・調査地の背後地は、市道がありその奥は宅地となっている。
 - ・宅地の地形に段差形状があった。
 - ・宅地の中に外壁に大きな亀裂が発生している家屋があった。
 - ・生活道路舗装に亀裂が多発している箇所あった。
- これらの踏査結果から、過去の地形を

確認する必要があると考え、空中写真から地形判読したところ、以下のことが推定された。

- ・調査地の背後地(宅地)に溝地形が確認された。(すわっ地すべり跡か！)
- ・調査地付近は、旧河道跡地であり、調査地は、盛土上であると推定された。
- ・現在の市道の一部は、沢地を埋め立て築造されている。

また、ボーリング調査結果からは、写真判読で推定したとおり基盤は深部に分布していることがわかり、計画していた護岸では支持力および安定上問題があることがわかった。

これらの検討結果を受け、対策工を検討するための詳細調査、パイプ歪計による歪み、地下水位の自動観測を行い、その結果を利用し、設計の見直しがされ、今後対策が施工される予定である。

この業務で私が思ったことは、この種の業務の場合、機械的にボーリング調査し、背後地の状況を考えることなく、安定解析の結果をうのみにしていることが結構多いのではないかとということです。最近、建設事業コスト縮減が叫ばれて、十分な地質調査がなされていないケースが多々あるように思います。

しかし、今回の例のように、事前に地質性状と施工条件等を十分検討し、調査・設計段階で地質技術者の専門的判断が加われば、事前予測から工法の見直しなどを検討し、リスクを回避できる可能性があると考えます。

このことから私は、地質調査技術者が調査から設計、施工の各段階で参画できるような環境を整備する必要があり、また、私達地質調査技術者はそれにふさわしい技術力を身に付けていく必要があると思います。

以上、とりとめもなく稚拙な内容となりましたが、私の「みちのくだより」とします。

日本応用地質学会 東北支部 活動報告

— 現地見学会「玉川・八幡平」 —

日本応用地質学会東北支部代表幹事

国際航業株式会社 高見 智之



1. はじめに

日本応用地質学会東北支部では、毎年現地見学会を開催して、地形地質の現地観察や施工現場の見学により、実地で専門知識の習得と技術の研鑽に努めています。

今回の見学会は、今年度の活動方針の最終仕上げに相当する活動と位置づけられます。

今年度の活動の方針は、次のように定めています。(わかりやすく、具体的に、ちょっとわがままですが)

- ①ベテランと若手の技術交流
- ②環境問題の研究、活動
- ③個人会員・賛助会員への奉仕
- ④焚き火を囲みながらの討論

以上の方針のもとに、今年度の研究発表会や特別講演会などを開催してきました。

現地見学会の場所や方法については、無人島で地質踏査の実習や焚き火討論の案など、いろいろな意見が出ました。しかし、条件が多く、なかなか受け入れ先が見つかりませんでした。

そこで、今回は玉川ダムや松尾鉦山の環境施設を中心に、付近の特徴的な地形地質を見学しつつ、玉川ダム調査に初期から関わったベテランに語り部となっていて、苦労話(自慢話?)を聞き、若手と討論するという企画となりました。

2. 見学内容と行程

・日時：平成18年10月13日(金)8時
～14日(土)19時

・主な見学地：

玉川ダム、男神地すべり、玉川中和処理施設、米代川河床の田代層礫岩露頭、花輪東断層、旧松尾鉦山坑排水処理

施設・行程

13日：仙台駅西口集合—田沢湖駅(秋田、盛岡からの参加者合流)—玉川ダム見学(昼食)—男神地すべり—玉川中和処理施設見学—玉川温泉・秋田焼山湿原経由—湯瀬温泉(泊)

14日：礫岩露頭観察—花輪東断層地形観察—八幡平アスピーテライン経由—松尾鉦山跡地(処理施設見学)—盛岡駅(合流組下車)—仙台駅(解散)

3. 玉川ダム

昭和46～47年頃の予備調査から平成2年の竣工まで、様々な場面で関わった方が多いと思います。バスの中で、ベテランの語り部たちからの話を聞きながら、堤体の下の地質や貯水池周辺の地形地質を想像しました。大規模ダムでは初めてというRCD工法で施工され、断層や貯水池周辺地すべり、原石山品質管理などさまざまな課題を克服しての偉大な成果です。



ダム下流公園で調査当時を思い出して感慨にふける参加者



所長からの丁寧な説明に聞き入る。

4. 男神地すべり

玉川ダム管理所の所長から、ダム管理や地すべり監視の現状を説明していただきました。地すべりのメカニズムは？、範囲と深度は？、といった技術的な興味はつきません。



男神山を遠望

5. 玉川酸性水中和処理施設

玉川温泉源泉から湧出する強酸性水の中和処理の工程を見学しました。源泉での湧出状況から下流側の中和処理プラントの中の各工程について、詳細な説明を受けました。



玉川温泉の源泉（強酸性水の流量をチェック）



中和処理施設内（処理プロセスとリスク管理を見学）



沈殿池での石灰投入作業

6. 礫岩露頭

旅館脇の河床に露出する特異な礫岩層を観察しました。中古生代の基盤岩由来の角礫を主体とする地層は、第三紀の崖錐性の堆積物と考えられており、チャートや粘板岩、火山岩類などの多様な礫を含んでいます。礫種あてクイズでは、板状の礫？が岩脈なのか議論となりました。（所詮この程度です・・・）



露頭を前に議論百出

7. 花輪東断層

活断層調査でトレンチが開いているかもしれないという情報があって、視察をもくろみましたが、まだ調査が進んでおらず、地形観察のみとなりました。

花輪盆地の地形を鳥瞰すべく、西側のスキー場斜面を猛スピードで登って東縁断層の地形を観察しました。

（見学会の下見で、30年前に活断層露頭を調査したという記憶をたどって露頭を探したそうですが、発見できなかったようです。）



花輪盆地を眺望できる尾根に登って変動地形や周囲の地形地質の説明



花輪盆地東縁断層を見渡せる高台までもくもくと登り続ける参加者（先頭は橋本副支部長）（これでアルコールが抜けた・・・）

8. 松尾鉱山坑排水処理施設

八幡平アスピーテラインを通り、八幡平地すべりを見学したあと、(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)の処理施設を見学しました。バス移動中には村上氏(復建C)から、松尾鉱山の地質と歴史の説明がありました。



集中管理から分散管理へと変更された制御システムの説明を受ける



松尾鉱山の強酸性水によって腐食したコンクリートとパイプ



廃坑道からパイプで導水される坑内水(約300mのトンネルを歩いて湧出口を見学)



沈殿池と、その後ろに見える八幡平地すべり

9. 語り部

バスの中では、玉川ダムの調査に関わったベテランの方に語り部となっていたいただき、お話をいただきました。

①太田支部長；玉川ダムの初期調査

断層、地質区分の裏話と当時の地質官とのやり取りなど、熱く語っていただき、技術者の原点を考えさせられました。

②中村光作氏；玉川ダム後期に総合解析調査を主体とした思い出

現位置岩盤試験や堤体掘削スケッチなど工夫と苦労が淡々と語られ、ダム調査にどっぷり浸かっておられた歴史が伝わってきました。

③鎌田俊治氏；玉川ダムの歴史を語る

ダム建設工事の主任監督員としての立場からお話をいただきました。基礎処理の苦心された点や浸透流管理のあり方への提言など貴重な意見をいただきました。

④中曾根茂樹氏；鎧畑ダム・鎧畑発電所の話

玉川ダムと鎧畑ダムは一体であること、鎧畑ダムは50年前から玉川毒水対策をしていたこと、ダムに穴があいて初めてできた発電所導水路調査のことなどが力説されました。

⑤谷藤允英氏；ダム地質調査の思い出などを語って頂きました。

以上の語り部のお話を聞き、参加者は敬意を示すとともに、質疑を通じてベテランと若手の交流を深めました。

10. バスの中・夜の討論会

バスの中では語り部による熱い語りのほか、イギリスのノッチングムであったIAEGの参加報告(中里氏、今野氏、太田氏)、菅原捷氏からのダムにまつわる貴重なお話などがありました。(居眠りするまもなく、次から次へとよくしゃべるものだと感心…)

夜は「熊鍋」など晩飯を速攻で平らげたあと、旅館の庭にて焚き火ならぬ「炭火」を囲んで昼の議論の延長戦が繰り広げられました。寒さを忘れ、時間も忘れ、

老い(?)も若きも何か夢中で語り合いました。(何を話したか詳細は定かではないが)



炭火を囲んで議論は過熱

11. おわりに

天气に恵まれ、八幡平の素晴らしい紅葉と、はるかかなたの鳥海山、岩木山、早池峰山を眺めることができました。

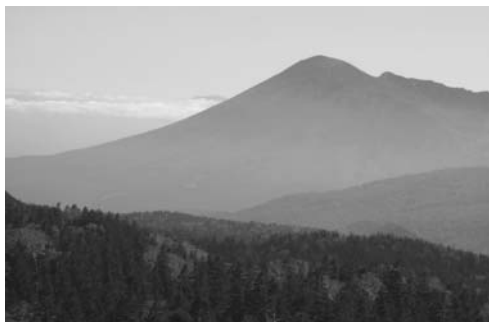
他の学会の現地検討会と日程が一部重複したため、参加人数が懸念されましたが、秋田、盛岡からの参加者も多く、合計38名の参加者が集まりました。ご協力いただいた支部協賛会社の皆様に感謝します。

見学会資料は、幹事や語り部の方々の手作りで見学箇所のご案内やポイントなどがわかりやすくまとめられています。参加者がいなかった協賛会社には後日資料を配布しましたので、参考としてくだ

さい。

なお、日本応用地質学会東北支部のホームページには、支部幹事の村上智昭氏(三本杉ジオテック)の参加報告がアップされていますので、そちらも併せてご覧ください。

来年は、悲願の焚き火討論で盛り上がるべく、ユニークな企画を検討中ですので、ご期待ください。行事案内は、支部内だけでなく全国にも情報発信する予定です。今回も他支部からの参加者がありました。また、今後他学会の東北支部との連携も模索します。広く技術交流の場を作って行きたいと考えています。ホンネの話、ここだけの話しなど、支部ならではのコミュニケーションは貴重です。これからも多くの参加者をお待ちしています。



アスピーテラインから望む岩手山と
かなたに山頂が見える早池峰山

平成18年度 地すべり現地検討会 「福島県・宮古地すべり」

(社)日本地すべり学会東北支部
(株)テクノ長谷 池田 浩二



平成18年10月12日(木)～13日(金)の2日間にわたり、恒例の現地検討会が開催されました(参加者41名)。本年は福島県農林水産部農業基盤整備グループの後援を得て、福島県喜多方市山都町蓬萊地区にある「宮古地すべり」が対象になりました。

初日、初秋の穏やかな昼前に日中温泉「ゆもとや」に集合した総勢41名の参加者は、貸し切りバスに揺られて目的地の宮古地すべりの現場に到着、周辺が西会津屈指の蕎麦どころでもあって、今回は老舗の蕎麦屋での参加者全員による昼食会から現地検討会が始まりました。

薫り高い田舎蕎麦に舌鼓を打った後、現地に入り、まず本年6月に就任したばかりの桧垣大助支部長による開会の挨拶があり、そして今回ご後援して頂いた福島県農業基盤整備グループを代表して宍戸一男部長(会津農林事務所農村整備部)が歓迎の挨拶をされました。その後さっそく、行政側から吉沢誠主査(同上)、コンサルタント側から富岡伸芳課長((株)ダイヤコンサルタント 東北支社)の両氏による地すべりの概要等の現地説明があり、また宮城豊彦氏(東北学院大学)からも地すべり地区および周辺の地形的特徴についてご説明を頂きました。



現地説明

現地説明を受け、全員で宮古川右岸の大規模地すべりを遠望した後、参加者は6つのグループに分かれて見学ルートに沿って約2時間の見学を行いました。おおよその見学ルートは、宮古地すべり背後の大規模な滑落崖を左手に見ながら、地すべりブロック内を林道沿いに地すべり末端部まで下るコースでした。この大規模な滑落崖は、隣接する蓬萊地すべり防止区域(福島県土木部河川課所管)を包括し、直下に高沢堤という陥没地形を有するもので、宮城豊彦氏によれば、かなり新しい地形とのことでした。前半の見学コースは、蓬萊地すべり区域と宮古地すべり区域を2分して東に細長く伸びる尾根沿いを通り、宮古地すべりの移動体内部に入るといったコースでした。この尾根部では緑色凝灰岩のブロックが開口した状態で認められ、地すべりが比較的



桧垣支部長の歓迎挨拶



現地見学

新しいことを物語っていました。後半の見学コース沿いでは、小ブロックの滑落崖、湿地、スランプ状にせり上がった末端地形などを見ながら、宮古地すべり地内の微地形的特徴についての認識を深めていきました。

宮古地すべりの地質について着目してみると、今回の見学ルート沿いは露出状況が非常に悪く、小露頭が各所に散在する程度でした。そのため、詳細な地質状況（地山の地質構成および構造など）を把握することができませんでしたが、地すべりの滑落部から中部にかけて、中新統の荻野層に由来すると思われる緑色凝灰岩～軽石質凝灰岩の転石が随所に見られ、地山は荻野層の凝灰岩で構成されていることを認識できました。また地すべり末端の宮古川河床付近には荻野層の下位の利田層（礫岩）が露出していました。



現地での意見交流

翌朝、宿泊した「ゆもとや」の会議室で、昨日と同じ6つのグループに分かれ、現地見学の結果と配布資料をもとに宮古地すべりに関する討論会が開催されました。最初に、地すべり地形の特徴、災害発生ブロック地区の特徴、今後考慮すべき事などを主題として各グループで1時間ほど活発な議論がなされました。その後、総合討論に移り、まず議論の内容に

ついて各グループの代表者から報告がありました。報告内容は地すべりの素因・誘因に関するもの、地すべり地形に関するもの、調査・対策工に関するものなど多岐にわたっていましたが、「宮古地すべりは大局的に流れ盤構造を有し、荻野層の緑色凝灰岩層内にすべり面を形成している」というのが各グループの共通の見解でした。この他、各グループからの質問や提言もなされ、有意義な討論会になりました。

討論会の最後に、桧垣大助支部長による今回の現地検討会についての統括がなされ、来年の開催地となる宮城県での再開を期して散会となりました。

（（社）地すべり学会東北支部 幹事）



討論会

春の緑に魅せられた秋田

明治コンサルタント（株）
東北支店長 六坂 明夫



平成17年の4月から東北支店に配属になりました六坂（むさか）と申します。まだ2年弱の新参者ですが、秋田には昔から縁がありました。その縁の部分と、秋田に来るまでのことと秋田で感じたこととお話しをさせて頂きたいと思います。

1. 苗字の改姓

大阪市内で生まれ、市内の幼稚園に通っている時でした。私は「ろっぺいさん」とか「むつひらさん」と呼ばれていました。それは苗字が「六平」と書いて「むさか」と呼んでいたからです。昭和の或る時期にだけ改姓が許されたことがあり、父は親戚の反対を押し切って、六平を六坂に変えたんだそうです。

両親は秋田の県南出身で、六平という苗字のルーツが此処にあります。幼い頃から聞かされていた話では、6人の平家の落ち武者が「むつあか」と呼ばれていて、それが変化して「むさか」になったということです。平家の旗印は「赤」ですから、ムツアカなんですね。平家の落ち武者にまつわる話はあちこちに有るので、この伝承は半分だけ信じています。

関係ないですが藤原紀香も平家の流れを汲むとか。そういう話を聞くと、ムツアカの話も3/4は信じたくなります。悪役俳優の六平直政氏も遠い遠い親戚の様です。

2. 日本海の景色と列車

北海道に居た時は、関西への帰省は列車でした。東京を経由すると高くつくので、日本海廻りの白鳥や日本海を利用することが殆どでした。中でも景色が見られる昼行の白鳥に乗ることが多く、山が迫り出した各県境の海岸を飽きず眺めていた記憶があります。また当時はまだ美しかった西目海岸の松林の向こうに、夕

日に照り返された日本海が見え隠れしている景色も、下りの白鳥の中から必ず眺めた風景の一つでした。

もう一つの景色は、雪に写った列車の灯りです。まだ小さい頃、大阪で一緒に暮らしていた叔母に連れられて、何度も急行日本海に乗った記憶があります。線路脇の雪の土手に、列車の窓の灯りが遠く近くに踊る様に写っているのを、窓に手をかざして眺めていた幼い頃の夜行列車の旅の記憶。今でも、その情景が浮かび上がってくる私の心象風景です。

3. 大阪に23年

入社後に大阪支店に配属となり、それから約23年間、大阪にいました。大阪では2年目に土質試験室を担当し、その後に弾性波探査が関係する業務を担当したので、自然とトンネル関連の業務を担当することが多くなりました。ある時担当した北陸新幹線では、水文環境調査として地質踏査や資料調査や水源調査などがなされていました。当時の鉄道技術研究所の資料などを読みあさり、水文調査でトンネル湧水量の概算や、トンネル湧水影響圏のラフな影響予測を行う方法を覚えました。

トンネルを掘るとどうしても湧水が生じます。その湧水範囲とトンネルへの地下水流出量を予測することによって、周辺の水源地・水利用に与える影響範囲・影響量を予測し、その対策を検討しておく必要があります。こういった水文調査を切口にして、幾つかのトンネルの地質調査を行いました。

中でも最も大規模で印象深いのが、大阪府と奈良県境の生駒山地を貫く「阪奈トンネル」です。延長5km少々のこの道路トンネルは、第一次オイルショックで

一旦途絶えた後、約20年前に復活し、その後の10年間にわたって水文調査、地質調査、湧水問題検討を行ってきました。

ここでの水文調査や施工中の井戸調査は興味深いものでした。工事施工中に生じる地下水位の低下や思わぬほど遠くの水源での影響や、それらの影響判定をどうするかといった問題など、様々な課題を解決していかなければなりません。そして、山頂付近の水田の用水をどう確保するかといった問題など、業務を超えて事業に関わる水の問題の多くを、計画から施工までを通して携わることが出来て、非常に良い勉強になったと思っています。

また阪奈トンネルの調査期間中に、忘れられない事故が発生しました。本トンネルの約500m北側に建設中の鉄道トンネルの切羽が抜けて、約80m上の地表に直径30m程度の穴が開き、大量の土砂や人家を呑み込んだという事故です。

生駒山麓には生駒山塊の隆起に関わった活断層が存在している為、それとの関連に焦点を当てて事故の原因を検討し、当トンネルでの事故防止にフィードバックさせる必要がありました。

事故が報じられて直ぐに現場に向かいました。空にはヘリコプターが飛び交い、間近に近づけない状態でしたが、大きく開いたすり鉢状の壁の一部を見ることが出来、切羽崩壊の恐ろしさを目の当たりにしました。

4. 阪神・淡路大震災

大阪支店在任中での最も大きな出来事は、「阪神・淡路大震災」でした。

1月17日の早朝、テレビを点けると最大の震度は京都の北方でしたが、神戸の震度が伝わっていなかったのが後日問題となっていました。

震源地が神戸付近でビルが倒れるなどの被害が出ていることは入社してから初めて分かりました。震度5を体験して、また西宮や神戸市内の住宅の倒壊や被害の点検を通して、シェイクされた地盤が通常では説明がつかない様な変形をしていることや、民家の脆さ等を見せつけられました。また集合住宅の建て替えがいかに困難かということも、復興で浮き上がった問題でした。

当時、神戸に向かう電車が不通と言う

こともあり、震災直後の大阪駅にはリュックを背負った人達が溢れかえり、誰もが歩いて神戸に入りました。その様な中で、震災直後の兵庫県の対応は迅速でした。余震が続いている中、十数社を神戸土木事務所に呼び集め、危険斜面等の点検・監視を割り振りました。震度4以上の余震があった場合や基準値以上の降雨があった場合は、夜を徹して現地で監視するという体制が何ヶ月も続いたのです。

消耗戦の様な業務でしたが、まさに「人の命と公共の財産を守る」という本来の役割を実感させてくれる業務でもありました。

5. 秋田の2年間

秋田に来て思ったのは、「新緑の緑色が美しい」ということと、「溢れかえる自然が多く残っている」という2点です。

田舎だから当たり前だろと言ってしまうかもしれませんが、地元で長く住んでいる人達には分かりづらい事だろと思います。

護岸のない水辺の美しさや、関西や静岡で見慣れた杉林とは違った美しさなど、目を見張る様な風景です。秋田に居る間に、それらをフィルムに納めておきたいと思っています。

大阪を離れて単身赴任中に覚えた風景写真ですが、一時期撮影に出掛けられない為に道具が増殖してしまい、現在はレンズが43本と、それを取り付けるカメラが15台という重々しい状態です。その殆どがフィルムカメラなので、撮り貯めた画像をここに上げることが出来ませんが、最近ではZeissレンズをEDS5Dに取り付けて手軽なデジタルを楽しんでいます。しかし気合いが入るのはやはりフィルムです。

最後に、恐らく各社様とも厳しい現状の中で奮闘しておられることと拝察いたします。業界にとって2007年が少しでも良い年になります様に祈念いたします。



霧の中の八森のブナ林

第10回 ☆◇○☆◇○☆
おらほの会社



川崎地質(株) 北日本支社 の巻

榎原信夫

はじめに

川崎地質株式会社北日本支社技術部の榎原と申します。拙文ではありますが、協会紙「大地」の紙面をお借りして、川崎地質株式会社北日本支社の紹介をさせていただきます。

会社の沿革

川崎地質(株)は、昭和18年に東京で創業されました。当時は「川崎試錐機製作所」という社名でした。その後、昭和26年に「川崎ボーリング株式会社」と一旦社名を変えた後、昭和45年に、現在の社名である「川崎地質株式会社」となりました。昭和30年代に全国的な営業展開を本格的に始めて、現在全国各地に支社支店があります。

我が社のヘルメットについているロゴマークには、「B」の文字が入っていますが、これは「川崎ボーリング」時代の名残だそうです。

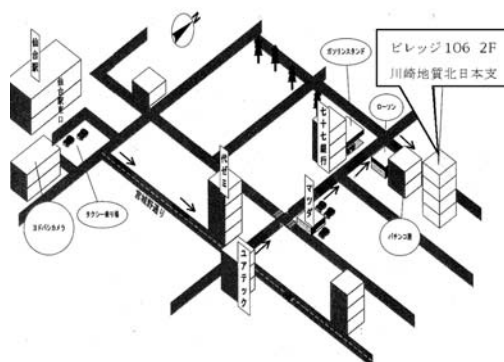
一方、東北では、昭和38年に仙台出張所として、今日の北日本支社の礎が築かれました。その後、東北支店から北日本支社と名称を変更し、現在に至っています。また、仙台のほか、福島、山形、岩手、秋田、青森の各県に事務所・営業所があります。

会社の紹介

川崎地質北日本支社は、仙台駅東口を出て、宮城野大通りを東に進み、代々木ゼミの交差点を左(北側)に曲がり、七十七銀行とTUTAYAを過ぎてローソンのある角を右(東)に曲がってすぐのパチンコ屋の隣のビルの二階にあります。仙台駅からは約10分程度で着きます。

会社の周辺は、宮城野大通よりは、人通りが少なく比較的落ち着いた環境で

す。最近では、仙台駅東口の再開発により、新たなマンションやホテルが建設され、徐々ににぎやかになりつつあります。



会社までの地図

また、平成17年より、フルキャスト宮城球場を本拠に、楽天イーグルスが発足してからは、春から秋にかけて試合のある日には、宮城野大通りの人通りが多くなりました。帰宅で会社から仙台駅に向かう途中で、試合帰りの観客のにぎわいをよく目にします。

また、会社より徒歩で15分程の所に「榴岡公園」があり、4月末には桜の花見の方々ににぎわいます。また、周囲にはお寺も多く大晦日には、そこら中で除夜の鐘が響き渡るそうです。

仙台の川崎地質北日本支社内では、総勢約20名が勤務しており、皆一丸となって技術および営業業務に励んでいます。

当社では、測量、地質および各種調査、設計等の業務を行っており、特に道路、ダム、河川堤防、地すべりなどの調査解析に携わっております。

技術部員は、地質調査のため現場に出ることが多く、特に6月から12月の間は、昼間会社にいる人が少なくなります。現場は、東北6県にわたります。青森や、

三陸北部方面では、車での現場までの移動で5時間以上かかることもあり、東北の広さ奥深さを実感します。

また、東北の冬の現場、特に脊梁山脈から日本海側にかけての冬の現場では苦労が多いです。東北生まれの方々は慣れていらっしゃるのですが、関西生まれ、関西育ちの割には寒さに強いと自負していた私にも、転勤でこちらに移った最初の頃は、かなりきつかった思い出があります。

雪が降るだけならまだしも、プラスして強風が吹く時は、耐えられないものがあります。防寒完全装備で立ち向かうのですが、長靴を履いている足先の先や、顔、首筋から寒さが伝わりじっとしていらなくなります。

その代わりに、冬が終わった春先の東北は最高です。桜が咲き乱れ、山では、芽吹き、山菜が顔を出し、草花が咲き始めます。踏査で山を歩くにも一番気持ち良い季節です。

現場では、協会会員の各社さんとも顔を合わせる事が多くあると思います。うちの社員と現場で出会ったときは、ぜひ気軽に声をかけてください。現場の情報交換や、地質の話、うまい食べ物の話など、皆さんと楽しい話ができれば、ありがたく思います。



会社の写真（2階のフロアが当社になります）

次は、宮城県の
「(株) 仙台技術サービス」さんを
紹介いたします。



おらほの会社

(株) 復建技術コンサルタント の専

調査防災部 遠藤和敏

「おらほの会社」とのこと、今回は(株)復建技術コンサルタントを紹介させていただきます。

1. 沿革とグループ会社

創立は昭和21年6月であり、丁度今年度で60周年を迎えたところです。当初は

(社)復興建設技術協会と称され、その東北支部として仙台出張所が開設されたものです。なお、当協会は旧戦災復興院の下に結成され、その他中部、近畿、九州、中国等の各支部が開設されました。また、当協会は戦災で荒廃した国土の復興を目的として設立され、その任に海外帰還建

設技術者が当たったそうです。

設立当初は旧国鉄発注の測量業務が主体でしたが、徐々に設計・調査も手掛けるようになり、昭和20年代末に総合コンサルタントとしての歩みが始まったということです。

その後の更なる事業拡大に伴い、各支部は地域別に分離独立することとなりましたが、東北支部は昭和35年に改編され、(株)東北復建事務所として再スタートすることとなりました。この頃になると測量・設計・調査の3業務が拮抗するようになり、本格的な建設コンサルタントとしての体裁が整ったということです。

更に昭和46年には(株)復建技術コンサルタントと改称され、現在に至っております。

なお、現社名は当初の「復興建設技術協会」に由来し、各支部とも「復建」の2文字を冠しております。ちなみに、関東(東京本社)は(株)復建エンジニアリングと、中部(名古屋本社)は中部復建(株)と、近畿(大阪本社)は中央復建コンサルタンツ(株)と、中国(広島本社)は復建調査設計(株)と、九州(福岡本社)は第一復建(株)と称され、これらはグループ会社として今でも盛んに交流が図られているところです。

2. 本社所在地と営業拠点・範囲

本社所在地は仙台市青葉区錦町と称され、宮城県庁、仙台市役所等に隣接しております。当初は同中杉山通りに設立されたのですが、同二本杉通りを経て昭和37年に移設されたものです。

なお、現社屋は平成6年に建て替えられ、装いを新たにしております。

営業拠点としては青森、盛岡(岩手)、秋田、山形、福島等に支店を設けており、東北6県をカバーしております。その他東京にも支店を、札幌、上越(北陸)等には営業所を構えており、北海道、関東以西にまで範囲を拡げております。特に、

東京事務所～支店開設以降は北海道縦貫自動車道、首都高速道路、第二東名高速道路、近畿自動車道等の調査・設計業務を受注しており、着実に広域化・全国化を推進しているところです。

3. 業務内容と組織体制

当社の業務内容は取り敢えずは「何でも」ということになっておりますが、当社定款によれば「土木・建築事業に関する建設コンサルタント及び施工管理業務」、「地質、土質、水質及び環境の調査、試験、計測及び解析」、「土木・建築工事の計画、調査、測量、設計、施工業務」その他となっております。

それに取り組む体制として交通・環境部、構造技術部、調査防災部等が組織され、各々その任に当たることになっております。

交通・環境部は員数が45名であり、道路を主対象とした測量・設計や環境に関係した業務に携わっております。構造技術部は員数が50名であり、橋梁や下水道、河川構造物等の設計に携わっております。調査防災部は員数が30名強であり、基礎的な地盤調査とそれに伴う軟弱地盤解析、地すべり解析、更には斜面防災設計等に携わっております。

技術系の職員はその他支店にも配置されており、その員数はトータルで150名を超えております。また、管理部門の充実しているのが当社の特徴でもあり、全職員数は250名に迫っております。

なお、組織体制と各構成員数は年度ごとに変化することが多く、筆者自身も把握し切れていないのが実情です。

また、高度成長期には測量・調査・設計の3部門の鼎立状態が続きましたが、昭和50年代以降は設計部門の強化が図られました。その結果、員数的には設計部門が大半を占め、調査部門は現状維持、測量部門は縮小均衡という図式が定着しているようです。

4. 調査部門のあれこれ

地質調査業界誌である「大地」への寄稿ということなので、特に調査部門について取り上げさせていただきます。その中でも、特に人的な面につき記述させていただきます。

前述通り、調査部門の員数は本社が30名強であり、支店分をも含めれば40名程度になります。この員数はここ何十年か大きくは変わらず、増えもせず、減りもせずといったところです。コンスタントに新規採用はするものの、退社、他部門への転出等が重なり、員数的に均衡しているというのが実状です。

ただ、ある時期から退職者が顕在化するようになってきているのはちょっと気掛かりですが、この世代は巷でいうロスジェネレーションに相当し、一種の社会現象ということでもう少し客観的な分析を待たざるを得ないのかも知れません。また、中途編入者が多くなっているのも事実であり、MLB並みに出入りや移動が殊更に激しくなっているのではというのが実感です。

年代別に分類した場合、若干いびつな構成になっているようです。具体的には40代が少なく、50歳前後と30代前半が多くなっており、40代が少ないのは昭和50年代半ばの当社不況期に遭遇したためであり、多少は気になるところです。ただ、30代が多いということは今後伸び盛りが働き盛りとなり、強力な布陣に化けるのではと勝手に期待する次第です。

出身地別に分類した場合、あちこちから集まって来ており、結構バラエティーに富んでいるようです。仙台拠点の地方企業にあっては地元出身者が少なく、県内出身者は4割を、仙台出身者は2割を切るような状況になっている程です。逆に言えば県外出身者が多いということであり、その出身地は東北は素より北海道、関東、関西にまで及んでおります。前述通り、当社の営業範囲は東北は素より北

海道、関東以西にまで広がっておりますが、この現状を勘案すれば至極当然な話であると納得する次第です。

血液型別に分類した場合、一部自然界とは異なった現象がみられるようです。

一般的にA型、O型、B型、AB型の比率は4：3：2：1であるとされていますが、当部門では相対的にB型が多く、その分O型が少ないという傾向が見受けられます。ちなみに、ある課では8人中4人がB型であるという時期があった程度です。この5割という数値は通常の2.5倍であり、偶然にしては出来過ぎと言わざるを得ません。いずれ、B型にはしっかりした信念の持ち主が多く、業種に対する適性や相性というものがあるのではと感じる次第です。

5. 最後に一言

近年、地質調査業界は公共事業縮減の煽りを受け、受注競争が熾烈になっております。

その状態で、仮に受注したとしてもその額は低落化しており、行き届いた成果が期待できないのが実状です。その結果、当然の帰結として業界各社は経営的にシビアな状況に追い遣られることとなります。

業界各社が健全な発展を遂げる為には各自の弛みない努力と、お互いの揺るぎない協力が必要になると思います。

当社はこのような厳しい環境にあって共に切磋琢磨し、且つ共に手を携えつつ頑張ることを考えております。地質調査業界の皆さんには今後ともよろしくお付き合いの程、お願いする次第です。

次は、宮城県の
「(株)東京ソイルリサーチ東北支店」
さんを紹介いたします。

巷のプロに聞く (プロサッカー・フィジカルコーチの巻)



ベガルタ仙台
フィジカルコーチ
谷 真一郎 氏

プロフィール

昭和43年11月13日生まれ AB型

出身：愛知県

趣味：サッカーでしょう！

(お酒もかなり好きなようです)

今回は少し趣向を変えてー

明るくて気さくな人柄の谷コーチ。

地元根差したプロサッカーチームでのフィジカルコーチの役割、選手に対する指導・育成、新監督を迎えての今期の意気込みなど、食事を交えながら、熱く語っていただきました。

——— フィジカルコーチというお仕事について。

サッカーは、生まれ故郷の愛知県で、小学生の頃からやり始めました。それ以来、現在に至るまで関わりを持ち続けています。フィジカルコーチとして柏レイソルからベガルタ仙台に移籍して、今期で早6シーズン目になります。

フィジカルコーチという仕事は、現在30人ほどいるベガルタの選手の体調や仕上がり状態を管理して、各選手のコンディションや、強化目標に応じたトレーニングメニューを考え、指導していく役割です。

各選手のコンディションは、大学病院などとも連携して、測定データとして得られる様々な数値を分析し、客観的・相対的に判断する場合があります。また、もちろんチームの方向性や戦略として、必然的に強化が必要となる内容もあります。

ただ、僕の場合は、練習や試合中の選手のプレーをじっくり見て、あるいは本人との会話を通じて選手の気持ちなんかも推察しながら、その時々での外的、内的な様々な情報・状況を自分のフィルターを通して感じる『フィーリング』を大切にして臨機応変に判断することを重視しています。トレーニングは、選手自身が納得してやるのが一番大切です。

——— プロサッカー選手とチームの育成・指導について。

昔に比べると、少しおとなしい選手が増えてきたように思いますが、そうは言っても個性派ぞろい。例えば、選手を指導する際にも、

- ・悪いところを指摘して修正するのか
 - ・良いところを誉めて磨きをかけるのか
- には、非常に気を配ります。体力や能力があるレベルに到達した選手に対して、その個性を重視するのか、欠点をなくし全体的なバランスのよさを重視するのかといった選択です。

チームとしてはどちらも大切なのですが、僕個人としては、やはり選手の個性を誉めて伸ばしたい。特に若い選手。なんと言ってもプロですから、試合を見てくれるお客さんがワクワクドキドキしなければいけない。誰にも負けないプレーというか、彼にしかできない、他の選手から秀でた個性を持ったプレイヤーは試合の中でも魅力的ですからね。

逆に状態の良くない選手に対して掛ける言葉には非常に気を使いますね。そういう時こそ、選手が迷わない、自信を無くさない指導をしなければいけない。

チーム全体を見た場合、今年のチームの目標というかテーマは、「色々な人の心を動かすサッカー」というものです。お

客さんの心を揺さぶるようなサッカーをしよう。そのためには、まず選手自身の心が動かなければいけない。今年の監督以下コーチスタッフの仕事はそこだと思っています。チームの目標を掲げ、選手の心を動かし、選手の最大限の能力を引き出せるような身体面の充実と精神面の高揚を図って、常に魅せるゲームをやりたい。サッカーをよく知らない素人の人たちが見ても「おもしろい！」と思えるゲームを目指します。

——— 新監督を迎えた今期のベガルタについて。

チームにとって、トップが示す方向性というものは、当然のことながらとても大きな意味を持ちます。これまでに、ベガルタには非常に優れた実績と能力を持った監督が就任されました。ただ、指導者サイドの思い描く方向性が、必ずしも一定ではなかった場合もある。

その点で、望月新監督を迎えた今期のベガルタは、監督・コーチ陣が目指す方向性と、そこに至るための手段の選択に「ぶれ」が少ないように感じています。このことは、実際にプレーをする選手にとっても、コーチ陣にとっても非常に大切です。日頃のトレーニングや試合中のプレーに、迷いやとまどいが生じないですからね。

まず選手がどうしたいのか、そのために何をどうすればいいのか、そしてチームとして機能するにはどうするか、こういった過程を積み上げて、選手やスタッフが同じ目標を自覚することが、精神面の高揚を図る上では大切だと思っています。僕自身、今期のベガルタには大いに期するものがあります。

——— 取材後の談話から。

日本でも様々なプロスポーツが増えました。それぞれの競技に対してファンやサポーターも多くなっています。ただ、例外と異種競技の選手間、スタッフ間の情報交換や交流が少ない。チームで行う競技であれば共通点は多いし、もっと交流があればお互いに得るものはとても大きいと思うのですが、なかなかあるようで機会が少ないですね。是非、色んな分野の方との交流を深めて、どんどんと新しい情報を吸収したいと思っています。

あと、よく言われることですが、チームにとってサポーターの存在というのはとても大きいですね。その評価はこわくもあり、ありがたくもある。その点、仙台東北は非常に良いと思います。もとより地域に根差したチーム作りを目指していますし、チームもどんどん進化し、サポーターも育っていきこうという雰囲気がある。以前、柏に在籍中、仙台に遠征に来た際に、仙台のサポーターの歓声に圧倒されて逆転負けを喫した思い出があります。

そんな中でよく思うのですが、サッカーをよく知らないお客さんの、ゲームに対する感想や評価というのは非常によくなるを得ています。サッカーに詳しい人間ではないからこそ、余計な情報や先入観がないのでしょう。ゲームが面白かったかどうか、感動したかどうか、素晴らしいプレーだと思ったかどうか、スピーディーだと思ったかどうか、ずばり直感的な感想ですが、その日のゲームを専門的に振り返った時、そういったお客さんの言葉は、良いにしろ悪いにしろ非常によく思い当たるわけです。大切にしなければいけない言葉ですね。

フロント、現場、サポーター、それぞれが適度な距離感を保ちながら共通の認識や目標を持てば、チームはさらに進化していくと思っています。是非とも「人の心を動かすサッカー」に期待して下さい。

【取材後記】

取材中は終始笑顔で、色々なお話をざっくばらんに伺うことができました。

プロスポーツと言えば技能集団。選手の個人能力とチーム全員のまとまりが命です。お話を聞くに連れて、プロエンジニアの集まり、技術屋集団である私たちの業界とも、選手の育成・指導、トップや組織のあり方などなど、相通ずる部分が多々あるように感じました。

柔らかな口調。それでいて熱く、真摯に、プロサッカーによせる思いを、飾り気のない言葉で語っていただいた谷コーチ。本当にありがとうございました。今期のベガルタ仙台の活躍を、編集委員一同、心から期待します！

文学の中の食、 その楽しみと味わい

仙台文学館
村上 佳子



前号でも紹介させていただいた仙台文学館の「藤沢周平の世界展」は、昨年秋、大好評のうちに終了いたしました。展示室はもとより館内のレストラン「杜の小径」も連日の賑わいで、開館以来の売り上げを記録したとのこと。ご来館くださった方々に心から感謝申し上げたい気持ちです。今回は、会期中にちょっと話題になりました食事からめて、食べものをテーマにしてみたいと思います。

「海坂藩の食卓」と名づけられたランチは、藤沢周平のふるさとである山形県の庄内地方の食材を使って、店長が腕をふるったお膳です。いずれも素朴な家庭料理ですが、その味わいは展示とともに皆様に喜ばれました。

内容をご紹介しますと・・・

<海坂藩の食卓（庄内の味わい）>

・棒ダラの煮物

（鱈を乾燥させて作られた棒ダラを長時間かけてやわらかく煮込んだ酒田の代表的な一品。伝統的な家庭料理の煮物は出来上がるまでに三日以上もかかり、期間中厨房のスタッフたちはこの臭いが身体から取れなかったという）

・むきそば

（酒田独特のごっつおのひとつ。そばの実の歯ざわりを生かし、だしのきいたお汁と一緒にいただくすっきりとした味わい）

・米

（庄内地方で作られているこだわりの

ブランド米「はえぬき」を炊く。映画「蝉しぐれ」の黒土三男監督はJA全農庄内の庄内米ファンクラブ会長の名誉職にある）

・民田なすの漬物

（藤沢周平が生まれた集落の隣にある民田地区で作られる茄子の漬物。丸い小茄子が日々クール便で届けられた）

・みょうがの甘酢漬け

（素材のうま味をそのまま生かしたシンプルな漬物。店長得意の一品）

・いかとわかめの酢みそ和え

（酒田沖飛島の方面ではイカが多く水揚げされ、さまざまな料理で親しまれているとのこと）

・青菜のおひたし

（季節の青菜に食用菊「もってのほか」があしらわれた食欲をそそる一品）



「藤沢周平の世界展」限定メニュー 海坂藩の食卓

藤沢作品に登場する食べ物といえば、「三津屋清左衛門残日録」の小料理屋の場面が良く知られており、藤沢周平を紹介する本の中にもしばしば取り上げられています。この作品は、藩の要職を退き隠居した清左衛門が、藩主や旧友たちが

らの信頼も篤いその人柄と見識によって、さまざまな事件の解決に力を貸しつつ、老いに向う自らの姿を見つめていく物語です。特に後半は馴染みの小料理屋「涌井」が、旧友の町奉行との密談といった大事な場面で使われ、二人の好物の肴が登場します。



【三津屋清左衛門残日録】(文春文庫)

肴はさっき言った小鯛の塩焼きで、ほかに豆腐のあんかけ、山菜のごみの味噌和え、賽の目に切った生揚げを一緒に煮た筍の味噌汁、山ごぼうの味噌漬けなどが膳にのっている。

筍の味噌汁には、酒粕を使うのが土地の慣わしだった。(「立会い人」)

肴は鱧の焼き魚にはたはたの湯上げ、茸はしめじで、風呂吹き大根との取り合

わせが絶妙だった。それに小皿に無造作に盛った茗荷の梅酢漬け。

「赤蕪もうまいが、この茗荷もうまいな」
(中略)

はたはたは、田楽にして焼いて食べるのもうまいが、今夜のように大量に茹でて、大根おろしをそえた醤油味で喰べる喰べかたも珍重されている。町奉行は勢いよく、ぶりこと呼ばれるはたはたの卵を噛む音を立てた。浜では、はたはたがとれるようになると、季節は冬に入る。(「早春の光」)

主人公の清左衛門は妻に先立たれ、息子夫婦とともに暮らしています。良く気が利く申し分の無い嫁の里江は、舅が寝込んだときも手厚い看護をし、そこでも、病人を気遣う食事が出てきます。

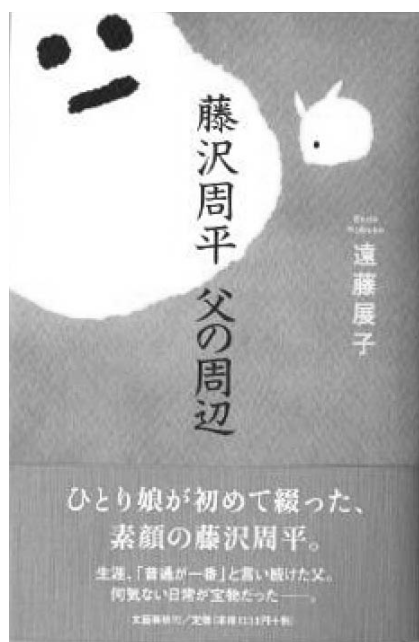
里江が根気よく薬を煎じ、清左衛門の食欲が衰えたとみると、婢にはまかせずに自分の手で蕪の酢の物、小茄子の浅漬け金頭の味噌汁、梅干しをそえた白粥といったふうに献立に心を砕き、一箸でも多く喰わせようと工夫したせいか、しつこかった風邪もようやくぬけた。(「草いきれ」)

物語の終わり近くには、
「つぎはみぞれが降るような寒い日に来て、熱い鱈汁で一杯やるか」

と、旧友とうなずき合う場面も出てきますが、作者自身、鱈が好物であったよう

です、エッセイの中にも「鱧のどんがら汁」の美味しさについて書かれているものがあります。また、藤沢周平の長女・遠藤展子さんの著書『藤沢周平 父の周辺』（文藝春秋）にも父が夕飯を作るとき、メニューはいつも「タラちり」であったと記されています。

同書には、他にも食べ物にまつわるエピソードがあります。



『藤沢周平 父の周辺』（文藝春秋）

昭和45年頃、藤沢周平は業界紙「日本加工食品新聞」の記者をしていました。妻に先立たれて幼い娘とともに暮らしていましたが、後の夫人となる女性とめぐり合った時期でもありました。デートはいつも会社の帰り道を歩くだけでしたが、ある日、ハムを一本持って喫茶店に現れ、その場で包丁を借りてハムを半分

にし、彼女にわたしたとのこと。取材先かどこかで頂き、本当は全部あげたかったのですが、家にはお腹を空かせた娘と老母が待っていますから、半分こと相成ったのでしょう。それぞれ半分ずつのハムを大事に抱えて帰ったとのこと。なんとも微笑ましく、また、時代を感じるエピソードで心に残っています。

館内のレストランでは、藤沢周平展以外でも、毎回、企画展にあわせてランチメニューが作られています。

向田邦子の手料理をレシピにした「思い出膳」は、人参のピリ煮が好評でした。高村光太郎・智恵子展では、光太郎の詩から「アトリエの二人」と名づけてクリームソースをあしらったチキンを中心とした洋食のメニューが出されました。

他にも、宮沢賢治展の「山猫膳」、林芙美子展の「放浪記セット」、山口県から取り寄せた「(中原) 中也ビール」など、その時ならではの味わいを楽しんでいただきました。

さて、仙台文学館この春の企画は、芥川龍之介の展示を予定しています。レストランのメニューは現在考案中とのことですが、食べ物の話題として、芥川の短編「芋粥」をご紹介します。ぜひとも試してみたいと思います。

平安朝の頃、摂政藤原基経に仕える五位の下級侍がいました。この者は、背が低く赤鼻で、目じりが下がりがり頬がこけ、

.....

人並みはずれて風采のあがらない貧相な男で、仲間からも、子どもたちからもいつも馬鹿にされ、蔑まれていました。何の希望も無いかに見えるこの男の唯一の夢は、「芋粥を飽くまで飲んでみたい」というものでした。芋粥とは、山の芋を切り込んで甘葛の汁で煮たもののことで、当時は無常の美味とされていました。五位の侍がこの芋粥を口にできるのは、年に一度の来客の折くらいで、それも僅かに喉を通るばかりの少量でした。いつしかこの芋粥を飽きるほど飲むということが彼の一生を貫く欲望となっていました。

ある時この望みをかなえるという同輩に連れ出され、敦賀の国まで出向くことになります。五位の侍は、下人たちが掘り出してきた山芋で大量の芋粥が作られる様子を見ているうちにしだいに食欲を失い、一斗の器に盛られた芋粥を前にしては口をつける前から満腹を感じてしま

うのでした。

そして彼は、「芋粥を飽くまで飲みたい」との欲望を大事に持っていられた頃の、皆に愚弄され罵られている憐れむべき孤独な、しかし同時に、幸福な自分をなつかしくふりかえるのでした。

「鼻」「蜘蛛の糸」などとともて芥川の代表作として知られるこの作品には、人間の愚かしくも哀れで切ない姿が、つきはなしたようでどこか暖かく描かれているように思います。

芥川龍之介といえ、神経質で理知的な顔を思いうかべますが、今回の展示では、新婚の妻にちゃんづけで語りかけたり、すきっ歯を気にしつつも優しく微笑むような表情もご紹介いたします。

レストランの特製ランチとともにお楽しみいただければ嬉しく思います。

協会事業報告

平成18年8月1日～平成19年1月31日現在

〈行事経過報告〉

平成18年 8月23日～24日	技術委員会	福島県農林水産部に講師派遣	(福島市内)
8月31日	広報委員会	協会誌「大地」第45号発行	
9月21日～22日	協会	全地連「技術e-フォーラム2006」名古屋	
9月27日	協会	東北地方整備局との意見交換会	(仙台市内)
10月24日	総務委員会	平成18年度臨時総会	(仙台市内)
11月28日	総務委員会	独占禁止法研修会	(仙台市内)
12月7日～8日	技術委員会	平成18年度若手技術者セミナー	(相馬市内)
平成19年1月22日	技術委員会	地質調査技士登録更新講習会	(仙台市内)
1月26日	総務委員会	賀詞交歓会	(仙台市内)
1月27日	協会	東北地質調査業協会事務所移転	(仙台市内)
2月	広報委員会	協会誌「大地」第46号発行	

〈今後の行事予定〉

平成19年5月16日	総務委員会	平成19年度定期総会	(仙台市内)
7月7日	技術委員会	平成19年度地質調査技士資検定試験	(仙台市内)

平成18年度臨時総会

総務委員会

東北地質調査業協会の平成18年度臨時総会は、10月24日（水）に仙台市青葉区の「ホテル白萩」に於いて開催されました。会員総数71社の内、出席40社と委任状31社で過半数以上の出席が得られ、ここに総会成立を併せて報告致します。

定期総会は、平成18年度事業経過中間報告と収支中間報告、東北地質調査業協会運営改革(案)が主な内容であり、以下に概要を報告致します。

1、奥山紘一理事長挨拶

マスコミ等では連日今の景気は戦後最長の景気だった「いざなぎ景気」を越える景気動向であると報じられております。しかしながら、公共事業費の削減等で建設関連業界においてはまだまだ厳しい状況にあり、当協会会員の皆様においても会社運営にはかなりご苦労されていると思います。このような厳しい状況の中今年度当協会員も退会者が増え、現在71社まで減ってきており、役員会等で議論を重ねた結果協会運営も抜本的な改革を行い、この難局を打開するための方策を検討してまいりました。但し、定期総会でも申し上げましたように会員各社へのサービスが低下することのないように努力していきたいと考えております。また、東北地方整備局との意見交換会でも当協会の現状を説明し、発注量の増大をお願いし、良い感触を得ております。今後は組織の抜本的な改革により、東北地質調査協会をより活性化し、地域に貢献できる協会にしていきたいと思っておりますので会員各社皆様のご協力をお願い致します。

2、議 事

議 長：奥山理事長

議事録署名人：（株）キタック仙台支店
相田 祐介氏

日本物理探鑛（株）東北支店

目黒 和夫氏

第1号議案 平成18年度事業経過中間報告

事務局長から「会員・役員・委員会・全地連に関する事項」及び「対外関係に関する事項のうち1から3まで」の報告、青砥理事兼広報委員長から「対外関係に関する事項のうち4、東北地方整備局との意見交換会」の報告を行った。特に質問はなく承認された。

第2号議案 平成18年度収支中間報告

事務局から収支中間があり異議なく承認された。

第3号議案 東北地質調査業協会運営改革(案)

岩崎理事兼総務委員長から事務局再編計画および協会運営改革（案）として次の提案説明があった

1) 事務局再編改革

・事務局の統合

東北地質調査業協会、斜面防災対策技術協会東北支部、全国鑿井協会東北支部3協会の事務局を統合(事務所の移転を伴う)し、それに伴う事務局体制の再構築(事務局員の解雇を含む)についての提案。

2) 協会運営改革

- ・理事定数の取扱い
- ・定時総会および臨時総会の開催
- ・その他

3) その他

三協会合同事務所設立に関する諸経費の支出については、特別積立金を取り崩して支出する。

以上の提案説明に対し、異議なく承認された。

総会終了後は、懇親会に席を移し、奥山理事長挨拶の後早坂理事の乾杯発声で宴会となり、各テーブルでは仕事以外の話しても大いに盛り上がりを見せ会員相互の親睦を図りました。最後に橋本副理事長の締めでお開きとなりました。

東北地方整備局・東北地質調査業協会 意見交換会報告

広報委員会

昨年(2015)の9月27日(水)、国土交通省東北地方整備局との意見交換会が仙台市のハーネル仙台において2年ぶりに行われた。東北地方整備局側からは、山田篤司企画部長、三浦清志技術調整管理官、柴田久技術開発調整官、渥美雅裕河川調査官、富樫篤英道路調査官(欠席)、瀧澤靖明技術管理課長補佐の6名が出席され、全地連・東北地質調査業協会側からは、藤城泰行全地連専務理事、奥山紘一東北地質調査業協会理事長、橋本良忠副理事長をはじめ各委員長や各県理事、広報委員会委員など14名が出席した。



整備局側出席者



山田企画部長挨拶

東北協会側から、あらかじめ提示した議題についての説明を行った後、整備局側から個別の議題についての回答があった。

意見交換会議題およびそれに対する整備局側の回答は以下の通りである。

議題1：公共工事の品質確保と地質調査技術の有効活用について

(1) コスト構造見直しに資するため、地質調査技術者の各段階(計画・設計・施工)への参画について

回答：社会資本整備を行う課程の中で、川上(地質調査、計画等)段階にお

いて広域および地域の地質、地形を勘案し、更に適切な地質調査後に計画・設計することが大きなコスト縮減に繋がることはいうまでもない。地質調査技術者の各段階の参画についてはダムの現場等において、工事段階・管理段階において地質業者から地質の専門家としての意見を伺っているところである。例えば、大規模な地すべり対策工事等においては十分な地質調査を行い、委員会で専門家の意見を伺いながら適切に工事を実施しているところであり、今後も各々の現場状況、難易度等を見ながら適切に対処していく。また、工事目的物の品質確保を図ることを目的に、工事の実施に際し、当該工事の施工業者、設計を担当したコンサルタント及び発注者の3者が参加して、設計意図や設計図書と現場の整合性を確認する「工事調整会議」を平成17年度から試行している。必要に応じて地質業者にも参加して頂く場合もあるかと思う。

(2) より効果的な地質調査を実施するための、契約後受託者提案制度の活用について

回答：業務に係わる受注者の変更提案は、現行約款において認められており、必要があると認めるときは履行期間又は業務委託料を変更できることは承知している。より効果的な地質調査を実施するため、優れた調査計画の提案をお願いする。

議題2：[公共工事の品質確保の促進に関する法律]と地質調査業務

(1) [品確法]に基づく[総合評価方式]の地質調査業務への適用について

回答：調査設計の総合評価方式については、調査設計の内容に照らし、技術的な工夫の余地があった橋梁詳細設計について昨年度1件試行している。今年度についても橋梁詳細設計1件を予定している。総合評価方式については現在、本省が財務省との包括協議に向け調整中であると聞いている。

(2) プロポーザル方式の今後の動向について

回答：技術力を評価して受注業者を特定するプロポーザル方式での受注拡大は、単なる価格競争でなく技術力の競争を図る面では望ましく、良質な設計成果につながるものと考えている。様々なプロポーザル方式の改訂を受け、東北地方整備局としても業務内容が技術的に高度なものや標準的な手法が定められていない業務等についてはプロポーザル方式を活用していく方針であり、今年度は昨年度以上を目標としている。8月末時点で対前年の約8割となっている状況である。地質調査業務において今年度のプロポーザル件数は、8月末において1件であるが、知識、構想力・応用力が必要とされる業務についてはプロポーザル方式で発注するよう指導しているところである。プロポーザル方式については技術力のみならず、価格も加味された方向に持って行くべきであると考えているが、価格を評価するプロポーザル方式については具体的に話をできる状況にない。

議題3：地質調査業務における業者選定について

(1) 業務内容に基づく適切な指名業者選定について

回答：業務の発注については、業務内容、規模等を勘案の上、決定している。今後も適正な業者選定に努めて参りたい。

(2) 分離発注について

回答：同上。なお、これまでの契約書は「土木設計業務等請負契約書」、「測量調査等請負契約書」、「測量及び設計業務請負契約書」の3種類あったが、平成17年度末に「測量調査等請負契約書」が改訂されたことにあわせ「測量及び設計業務請負契約書」が廃止され「土木設計業務等請負契約書」「測量調査等請負契約書」の2種類に整理されたことから、地質業務を含む測量調査業務と設計業務の分離発注に寄与するものと考えている。

議題4：災害応急対策支援について

回答：現在東北地方整備局においては、貴協会をはじめ13団体と災害時の応急復旧業務に関する協定を締結させて頂いているところであり、近年の活動実績としては以下の通りとなっている。

平成15年5月南三陸地震の緊急復旧工事（岩手河川国道事務所）要請した団体

→岩手県建設業協会

平成17年7月梅雨前線豪雨の災害復旧工事（新庄河川事務所）要請した団体→東北建設協会連合会

平成16年9月北上川洪水の現地調査・測量・設計（岩手河川国道事務所）要請した団体→東北測量設計協会

地質業者は地質に関する専門家であり、災害時には活躍していただいているところであるが、今後、災害時における地質業者への要請について貴協会経由が望ましいということであればその方向で検討したい。

議題5：低価格入札の取り扱いについて

回答：平成16年12月から建設コンサルタント業務等における低価格による受注に関する調査を実施している。平成17年度の低価格受注は全体の7.3%に当たる62件、地質調査業務では6.8%に当たる5件が低価格での受注となっている。平成18年度8月末時点での低価格受注は全体の8.9%に当たる47件、地質調査業務では6.1%に当たる3件が低価格での受注となっており、全体では微増傾向、地質調査業務では減少傾向となっている。これまでの低受注調査の結果では指名機会を確保するための実績作りを理由とする企業も少なくなく、品質低下に及ぶ懸念もあることから、平成18年度から技術審査基準の業務の実績の評価期間を3ヶ年から5ヶ年に変更しているところである。財源が税金であることを踏まえると低価格での受注は悪とは言えないが、下請けへのしわ寄せ、成果品の品質確保、安全性の確保、業界の体力を考慮すると好ましいことではなく、危惧しているところである。

議題6：その他

その他として、全地連がコスト構造改革・コスト縮減につながる地質調査の有効利用ということで現在検討を進めている「地質に係わる事業リスク」について、全地連の藤城専務理事からの説明があった。

当協会にとっては、総合評価方式による発注等をはじめとする入札制度の改革の進展状況は極めて重要な関心事項であるので、広報委員会としては今年度も東北地方整備局との意見交換会を実施して行きたいと考えている。

尚、この意見交換会については、建設新聞、建設産業新聞、建設通信新聞の3紙の取材があり、翌日の紙面に掲載された。

平成18年度 地質調査技士資格検定試験 合格者一覧

平成18年度地質調査技士資格検定試験合格者です。おめでとうございます。

〈現場調査部門〉 9名 ※筆記試験免除

滝口	真一	(株)共和開発
柴田	利春	(株)共和開発
大庭	清人	(株)シーグ
柏倉	史典	(株)日本地下水開発
村田	基文	佐藤さく泉工業所
五十嵐	智宏	東邦技術(株)
和賀	聡	奥山ボーリング(株)
※菊地	充輝	(株)佐々木ボーリング
※杉山	孝暢	(株)東北地質

〈現場技術・調査部門〉 19名

工藤	栄一	(株)東北基礎調査
藤田	慶太	中央開発(株)東北支店
鈴木	恵	(株)エスコンス
野月	勝美	(株)東北基礎調査
五嶋	淳一	(株)東北開発コンサルタント
小野寺	勝	(株)土木技術コンサルタント
太田	順治	三菱マテリアル資源開発(株)
二階堂	卓也	(株)仙台技術サービス
河戸	貴善	(株)日さく秋田支店
株木	宏明	(株)エヌピー
庄司	信彦	(株)建設技術センター
山田	恵寿	(株)東開基礎コンサルタント
増子	裕一	フタバコンサルタント(株)
菅野	一光	サンエスコンサルタント(株)
水野	直弥	(株)建設技術研究所
高田	英司	(株)復建技術コンサルタント
大場	浩史	(株)高田地研
岡野	哲也	(株)建設技術センター
菊地	敬之	(株)高田地研

〈土壌地下水・汚染部門〉 1名

田口	佳紀	柴田工事調査(株)
----	----	-----------

平成18年度地質調査技士 登録更新講習会報告

技術委員会

東北地区協会主催の登録更新講習会は、平成14年度から昨年まで盛岡と仙台の2会場で行い、北東北在住の受講者の方からも好評を得ておりましたが、協会経費の削減を目的に、今年度から1会場での実施となりました。会員の皆様には大変申し訳なく思っております。

今年の登録更新講習会は、平成19年1月22日(月)に行いました。東北地区の受講予定者は313名であり、他地区への転出等を考えても260~270名と、ここ数年で最も多くなることが予想されました。加えて、東北地区が全国で最後になることから、他協会からの振替が増えるものと考えられ、会場は従来の「ハーネル仙台」から288名収容の「仙台国際センター」に変更することになりました。最終的な受講者は276名と、ほぼ満席状態で多少窮屈な中での講習会となりました。

ハーネル仙台に比べ交通がやや不便なことや、周辺で食事ができる所が少ないことを考え、受講票には仙台駅からのアクセス方法を明記したり、お弁当屋さんを手配するなどの配慮をした結果、遅刻者や昼食の問題も起きず、スムーズに講習会を開催することができました。

午前の講義は、耐震偽装など昨今の技術者モラルの低下が叫ばれる中、地質調査業や地質調査技術者がなすべきこととして、倫理問題、教育・訓練などについて行いました。また、地質調査業の現況や環境変化として、入札・契約制度や独占禁止法の改正、「品確法」、情報化など社会情勢に関する講義も行われました。

午後には基本的な技術はもとより、最近の新しい調査技術の動向や土壌・地下水汚染に係わる内容まで、広い範囲にわたって行われました。熱赤外線による法面診断や多機能コーン試験、レーザースキャナー測量、光ファイバー計測など、今後増えてくるであろう周辺分野の技術についても紹介されました。欲を言えば、テキストにオーソドックスな調査手法やサンプリングなどについての記載が少ないことが残念でした。5年に1度の講習会ですので、改めて初心を思い出す意味でも、基礎的な内容があったほうが良いと思われれます。

最後に、長時間にわたる講習会が受講者の皆さんの協力で無事に終えることができたことに、事務局一同感謝申し上げます。



受講風景

平成18年度

第29回 若手技術者セミナー報告

技術委員会 研修部会 神保 光昭

平成18年度の若手技術者セミナーは、平成18年12月7日から12月8日の一泊二日の行程で福島県相馬地区を対象として、総勢19名の参加を戴き開催しました。この若手技術者セミナーは地質調査業に携わっている方々の率直な意見・要望・疑問点を聞く機会をもって、若手技術者相互の向上と今後の協会活動の参考にすることを目的として、平成2年以来今回で29回目を迎えました。

昨年は、仙台市秋保温泉を会場とし、当協会の技術委員より普段の業務に関する身近な問題を話題提供という形で発表して戴き、参加者で検討会題材にするという形式で行いました。今年度のテーマは「原点に戻る」を掲げて現場見学会の巡検タイプを採用し、また各セクションについては次項目を主題として計画実施しました。



1日目の現地研修

- ・災害現場の見方
- ・地質（走向傾斜など）の見方
- ・土木技術の研鑽

2日目の検討会

- ・聞くに聞けない初歩的疑問の解決
 - ・業務に関し他社で行っている調査方法や手段など
 - ・同じ業界の他社若手技術者との親睦
- 今回は久しぶりに南東北地区の福島県を会場とし、常磐自動車道路建設工事が進む相馬地方を対象としました。

セミナーの主なプログラムは次の通りです。

一日目（12月7日：午後）

1) 現地研修

- ①ネクスコ東日本 相馬工事区
- ②真野ダム（施設研修）

2) 意見交流会

二日目（12月8日：午前）

- ①グループディスカッション
- ②グループ発表と全体討議
- ③技術委員長挨拶

1. 現地見学会

ホテルのマイクロバスで各現場・施設を巡り、ネクスコ東日本の現場では佐藤副所長、また真野ダム管理事務所の藤田所長より概要説明を受けた後、協会技術委員より各主題について説明し研修を行いました。

各地点での研修内容を以下に要約します。

①ネクスコ東日本 常磐自動車道：相馬工事区【STA508付近】

主題：災害現場の見方など

高さ25mの切土長大法面が見られ、露頭岩は中生代白亜紀の貫入岩類「ヒン岩」を認める。対象とした「ヒン岩」は相馬断層による破碎を受けており、亀裂が発達し一部土砂化する箇所もあり、一般的な中生層としてはやや特異な岩質を呈する。施工中にこれら岩質を素因とする法面中腹での小崩壊が発生し、現在は「現場打吹付法砕工」が施工されつつあり、また、当該地全体の地形は緩やかな丘陵



地形を呈し、地形図より背後には地すべり地形も想定された。このような、全体的な現地を把握した上で、災害地としての見方の研修・速報時の災害スケッチの描き方などを全員で考えた。

[STA409付近]

主題：地質の初歩的な把握方法について

この地域には、中生代ジュラ紀相馬中村層群小山田層「頁岩」「細粒砂岩」が分布し、切土法面には単斜構造の綺麗な層理面が見られた。初めに相馬工事事務所の副所長より建設概要説明、担当委員より地質の説明を行った。その後、参加者は岩石ハンマーで岩質を確認、クリノメータで地層の走向傾斜を各人測定し、横断方向の地質図作成までの研修とした。全体の地質構成の把握は比較的容易であるが、その走向傾斜と断面方向の關係に苦慮し、参加者間であれやこれやと相談しながら描いた。初めて岩石ハンマーやクリノメータを持つ人もおり、若手技術者には良い課題とフィールドであったと思う。



②真野ダムの施設研修

主題：土木技術の研鑽

真野ダムは、真野川中流域に真野川総合開発事業の一環として、洪水調節、既得取水の安定化・河川環境の保全、工業用水・上水道水の確保及び発電を目的として平成4年3月に完成した中規模の重力式コンクリートダム。初めにダム管理事務所内で所長よりダムの施設の説明



や建設場所の地質状況・断層などの話があり、その後ダム堤体内の監査路・放流施設・発電施設まで案内を戴き見学を行った。参加者の多くは、ダムの監査路や施設内に入った事が無く監査路の長さや各施設の大きさに驚き、また説明や見学を通して施設全体の大まかな仕組みが分かり良い研修であったと思う。

2.意見交流会

(報告 内藤祥志委員)

『現地研修会』で様々な知識を身につけた若手技術者は、宿泊地に戻り温泉で疲れを癒し、食事を兼ねた『意見交流会』に参加しました。

『意見交流会』の様子としては、“部会長の挨拶”“五十嵐技術委員長の挨拶”の頃に堅さがみられていましたが、時間とともに徐々に打ち解けあい、あちらこちらで議論の輪が出来上がっていました。“自己紹介”では、若手技術者ならではの積極的な意見が飛び出し、この業界の先行きに希望が持てる状況でした。毎年恒例の“グループディスカッションの班分け”では、立候補された座長2名(奥山さん、木村さん)の挨拶を受けて各人の意向を尊重して実施しましたが、見事に二分された班構成となりました。

会場の都合により一旦中締めとなりましたが、議論が尽きない参加者は別室での『二次会』へと参加した模様でした。そこでも本日が初対面とは思えないほどの盛り上がりが見られ、明日に支障の無い程度まで続いたとのことでした。議論の内容は、地元の地質基礎工業さんから差し入れられた日本酒の好み(飲み比べ)に関する事以外にも技術的な話があったことと確信しております。



3. 二日目のグループディスカッション

1)第1班 (一般調査部門)

(報告 佐藤春夫委員)

第1班は、奥山座長のもと、一般調査

(土質)を主題にサウンディング、掘削時の自然水位の考え方、土壌地下水汚染調査、腐植土におけるC、φ等の土質定数の設定方法等の幅広い討論、意見交換を行いました。

参加された技術者は、経験年数が2年から10年以上と幅広いので、経験が浅い人は中堅技術者の高い技術を多少なりとも習得することが出来、中堅技術者は、改めて基本を振り替えることが出来たのではないかと思います。

各討論の内容は、若手の技術者が実務で抱える疑問や悩みとなることが多く上げられ、それに対して活発な議論がなされましたが、特にN値万能のなかで、腐植土の設計土質定数の決定に対しては、室内土質試験を行う結果となり、地質調査の大切さをみんなで実感した次第であります。

今回のセミナーでの研修及び討論が、若手技術者の技術向上の糧となり、今後の業務にも生かされていくことを願っております。

2) 第2班 (斜面防災部門)

(報告 内藤祥志委員)

第2班は、木村座長のもと「斜面防災部門」として意見交換・討論を行いました。本年度は、経験年数1~3年といった本当の若手技術者による班構成であったことから、“現在携わっている業務の概

要”“率直な疑問・質問”等を各参加者に述べてもらうところから討議がスタートしました。

“現在携わっている業務”としては、「地すべり調査・解析」「地質技術者としてのトンネル施工管理」「調査ボーリング現場管理」「岩盤調査」「地下水調査」「GIS関連」等と多岐にわたっております。

“疑問・質問”としては、「ボーリング管理時の留意点について」「業務の進め方、発注者との対応方法」等の日常業務に直結した内容が多かったように思えます。若手技術者から出た意見に対し、“若手技術者の立場からの見解”“経験を積んでいるオブザーバーからのアドバイス”等の討議の発展がなされ、割当て時間(約1時間半)は瞬く間に過ぎてしまいました。

若手技術者が、“他社の異分野の若手技術者”“経験豊富なベテラン技術者”と接することは、将来に対して極めて貴重な経験となったと思われます。

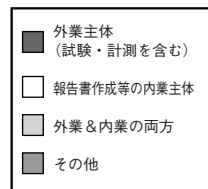
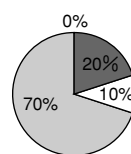


4.参加者へのアンケート結果

(集計・グラフ化 本田仁宏委員)

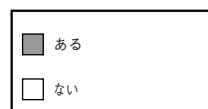
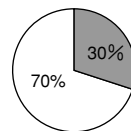
1.あなたは、主にどのような業務に従事していますか?	
	回答数
・外業主体 (試験・計測を含む)	2
・報告書作成等の内業主体	1
・外業 & 内業の両方	7
・その他	0
・その他主な意見	

1.あなたは、主にどのような業務に従事していますか?



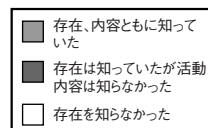
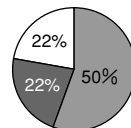
2.あなたは過去の「若手技術者セミナー」に参加したことはありますか?	
	回答数
・ある	3
・ない	7

2.あなたは過去の「若手技術者セミナー」に参加したことはありますか?



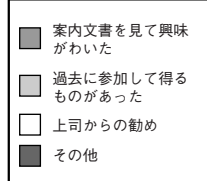
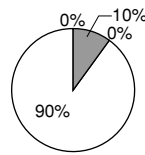
3.あなたは「若手技術者セミナー」の存在を知っていましたか?	
	回答数
・存在、内容ともに知っていた	5
・存在は知っていたが活動内容は知らなかった	2
・存在を知らなかった	2

3.あなたは「若手技術者セミナー」の存在を知っていましたか?



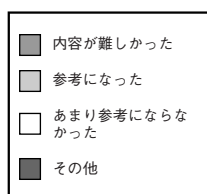
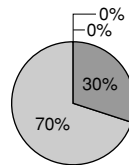
4.あなたは、今回なぜ「若手技術者セミナー」に参加しましたか？	
	回答数
・案内文書を見て興味がわいた	1
・過去に参加して得るものがあった	0
・上司からの勧め	9
・その他	0
・その他主な意見	

4. あなたは、今回なぜ「若手技術者セミナー」に参加しましたか？



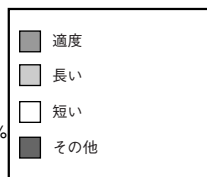
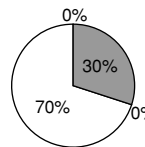
5. 第一日目の「現地見学会」について	
(1)内容について	回答数
・内容が難しかった	3
・参考になった	7
・あまり参考にならなかった	0
・その他	0
・その他主な意見	

5. 第一日目の「現地見学会」について (1)内容について



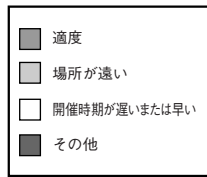
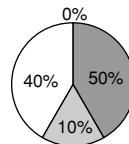
(2)現地見学の時間について	
	回答数
・適度	3
・長い	0
・短い	7
・その他	0
・その他主な意見	

5. (2) 現地見学の時間について



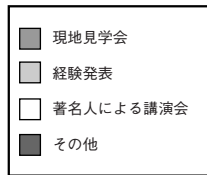
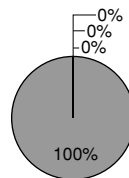
(3)場所および開催時期について	
	回答数
・適度	5
・場所が遠い	1
・開催時期が遅いまたは早い	4
・その他	0
・その他主な意見	

5. (3) 場所および開催時期について



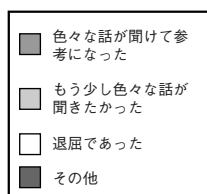
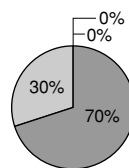
(4)実施形態について	
	回答数
・現地見学会	9
・経験発表	0
・著名人による講演会	0
・その他	0
・その他主な意見	

5. (4) 実施形態について



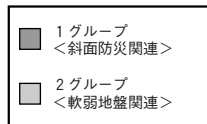
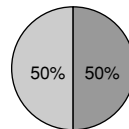
6. 第1日目の「意見交流会」について	
	回答数
・色々な話が聞いて参考になった	7
・もう少し色々な話が聞きたかった	3
・退屈であった	0
・その他	0
・その他主な意見	

6. 第1日目の「意見交流会」について



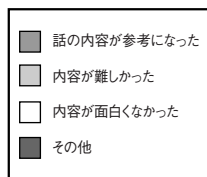
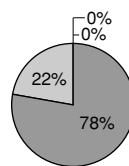
7. 第2日目の「グループディスカッション」について	
(1)あなたが入ったグループはどれですか？	回答数
・1グループ<斜面防災関連>	5
・2グループ<軟弱地盤関連>	5

7. 第2日目の「グループディスカッション」について (1)あなたが入ったグループはどれですか？



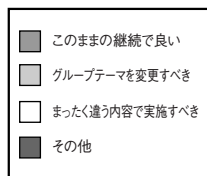
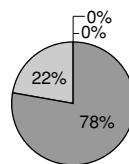
(2)内容について	
	回答数
・話の内容が参考になった	7
・内容が難しかった	2
・内容が面白くなかった	0
・その他	0
・その他主な意見	

7. (2) 内容について



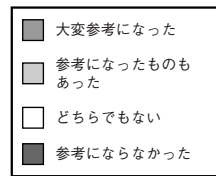
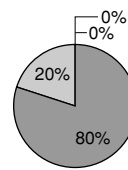
(3)「グループディスカッション」についてどのように考えますか	
	回答数
・このままの継続が良い	9
・グループテーマを変更すべき	0
・まったく違う内容で実施すべき	0
・その他	1
・その他主な意見	
・その時のメンバーで判断しても良いと思う。	

7. (3) 「グループディスカッション」についてどのように考えますか



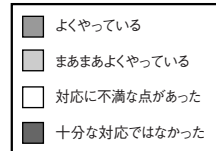
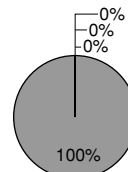
8.この「若手技術者セミナー」について	
(1)今回のセミナーの印象はいかがでしたか?	回答数
・大変参考になった	8
・参考になったものもあった	2
・どちらでもない	0
・参考にならなかった	0

8. この「若手技術者セミナー」について
(1) 今回のセミナーの印象はいかがでしたか?



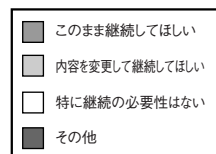
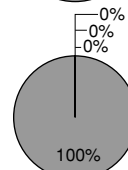
8.この「若手技術者セミナー」について	
(2)協会委員の対応はいかがでしたか?	回答数
・よくやっている	9
・まあまあよくやっている	0
・対応に不満な点があった	0
・十分な対応ではなかった	0

8. (2) 協会委員の対応はいかがでしたか?



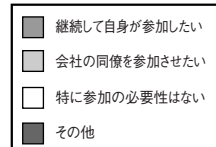
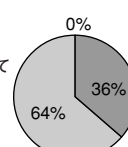
8.この「若手技術者セミナー」について	
(3)今後（次年度以降）について	回答数
・このまま継続してほしい	9
・内容を変更して継続してほしい	0
・特に継続の必要性はない	0
・その他	0

8. (3) 今後（次年度以降）について



8.この「若手技術者セミナー」について	
(4)次年度以降の参加について（複数回答）	回答数
・継続して自身が参加したい	4
・会社の同僚を参加させたい	7
・特に参加の必要性はない	0
・その他	0

8. (4) 次年度以降の参加について（複数回答）



9. この「若手技術者セミナー」全般に関する意見など

- ・ 1日目の現地見学ではもっと時間をとって解説してほしい。
- ・ ずっと継続してほしい。
- ・ 若手が少なくなり、内容がむずかしくなる傾向にあるため、今後の方針を検討していただきたい。
- ・ もう少し、4月か5月位の時期に開催していただきたいです。
- ・ 非常に参考になりました。ありがとうございました。
- ・ 大変参考になりました。次回も参加させてください。
- ・ 大変勉強になりました。ありがとうございました。

5. おわりに

今年度の研修テーマは「原点に戻る」を掲げて、現場見学会の巡検タイプにて実施し、アンケート結果からも有意義で良い研修会であったと思います。この若手セミナーは回を重ねて参加することで、技術力が向上し人脈も構築されると思っており、会員各社の方々にはこの点をご理解の上、若手社員をこのセミナーに今後とも参加させて戴きたく、紙面を

借りてお願いします。また、今後この若手セミナーに対するご意見や企画が有りましたら、協会にお寄せ下さるようお願い致します。

さいごに、今回のセミナー実施にあたり、福島県相双建設事務所 真野ダム管理事務所様、東日本高速道路株式会社 東北支社 相馬工事事務所様には多大なるご協力をいただき、ここに謝意を表します。

全地連「技術e-フォーラム2006」 名古屋大会報告

総務委員会

平成18年9月21日(木)～22日(金)の二日間、全地連主催の「技術e-フォーラム2006」が名古屋で開催された。

会場は市内の「メルパルクNAGOYA」に設定され、全地連 森会長の開会挨拶・来賓として国土交通省中部地方整備局長の挨拶後、特別講演会によりはじまった。

その後「シンポジウム」「フォーラムシアター」「技術発表会」が各会場に分かれ活発に行われた。



会場の「メルパルクNAGOYA」



特別講演会風景

パネラーの4氏は「土木系／建築系／国／住民」の防災に関する専門であり、各関係の災害への取り組み方の紹介や将来像について熱心な討論が繰り広げられた。

その中で「防災技術者が災害を防いでいることが、いかに高い経済効果を生み出しているかを広く世間に認知させる必要がある。」との発言に胸が熱くなった。

●特別講演会

「再び防災水準を考える」

(名古屋大学前総長) 松尾 稔氏

災害を主要テーマに、近年で発生した災害の特徴や、これからの防災の考え方などについての講演内容で、たいへん興味深かった。

大きな災害発生時の社会的合意形成に向けて「情報提供の重要性／提供すべき情報の質／積極的な市民参加」の必要性・重要性を主張されていた。

●シンポジウム

中部地質調査業協会企画として「減災害への取り組み」と題され、各大学の教授や国土交通省の4氏から基調講演を戴いたのち、パネルディスカッション形式で会は進められた。

●フォーラムシアター

全地連の活動として

「防災・維持管理分野における物理探査の適用WG活動報告」

「地質事象百選の選考状況について」

「地質リスクに関するWG活動報告」

「WEB-GISの普及活動報告」

「土木地質図のJIS化、地質情報管理士資格について」

以上5件のワーキンググループの概要報告があったのち、特別企画として

「公共工事品質確保法」

「司法制度改革、裁判員制度について」

のやや分野が異なる講演がなされた。

フォーラムシアターを通して、この業界の将来像やあるべき姿が垣間見えた様に思える。

●技術発表会

発表数は116編と昨年に比べてやや数は減ったものの、3会場に分かれて熱心な発表が行われた。

発表内容は「防災、情報化、物理探査、メンテナンス、ケーススタディ、地下水、環境、地すべり、斜面、室内試験、海岸河川、サンプリング・サウンディング、トンネル、ボーリング、現位置試験」の15セクションに区分され、これらは5つの会場に分けられて進められた。聴講者は若干出入りがあったものの各々60～90名であった。発表内容は現場即応的なもの、学究的なもの、将来性豊かなものなど多様であり、質疑応答では白熱した場面もみられた。私は年々、発表の数は少ないものの内容の質や着目点のレベルが高くなりつつある印象をもった。



技術発表会

●技術者交流懇親会

懇親会は1日目の夕方6時から約2時間にわたり行われた。まず最初に、中部調査業協会理事長や全地連会長より「今回のフォーラムは、この業界における次世代へ向けた重要なステップとなることを祈念したい」という主旨の主催者から挨拶があった。引き続き国土交通省中部地方整備局、愛知県土木部などの来賓から御言葉を頂戴した。その内容はいずれも

厳しい経済情勢を憂慮するとともに、建設業の重要性を訴えるものであった。

その後歓談に移り、あちこちで交流の輪が形成された。会場には各種の出店が開設され、地元自慢の海の幸・山の幸が並べられた。また、中央ステージでは郷土色豊かな演し物が盛大に行われた。特に味噌カツやきしめんは美味しく、地元銘酒との相性も良かった。

最後は次回開催される札幌市での再会を誓い、散会となった。

●展示会

展示会は会場の一角に専用のコーナーが設けられ、2日にわたって公開された。出展者は中部地質調査業協会をはじめとして、調査・探査機器・試錐機関係が11社、ソフト関係が3社、また招待コーナーとして日本情報地質学会・(独)産業技術総合研究所をはじめとした4団体の出展であった。各ブースの内容は実用的なもの、創意工夫の利いたものなど多様であり、いずれも各社の技術の粋を集めたものが並べられていた。



展示会コーナー

(写真：渡辺平太郎 文：神保光昭)

賀詞交歓会

総務委員会

平成19年1月26日（金）に仙台市青葉区のホテル白萩に於いて「平成19年賀詞交歓会」が開催されました。

今回は東北地質調査業協会、斜面防災対策技術協会東北支部、全国鑿井協会東北支部3協会の事務局が統合され、4月から新事務局がスタートすることもあり、3協会合同の開催となりました。地質協会62名、斜面防災協会12名、鑿井協会14名計88名の出席者となりました。冒頭3協会の理事長、支部長が登壇し、代表して地質協会の奥山理事長より挨拶があり、協会の減少等により厳しい協会運営を打開する改革の一環として事務局を統合することとなりましたが、事務局の

統合により会員の皆様へのサービスが低下することのないように3協会が協力し事務の効率化を図りたいと思いますので、会員各社皆様のご協力をお願い致しますとのことでした。引き続き全国鑿井協会東北支部の坂本支部長による乾杯の音頭で宴会となり、3協会合同と言うこともあり懐かしさも手伝って、大いに盛り上がりを見せました。最後に斜面防災対策技術協会東北支部の奥山支部長の締めでお開きとなりました。

3協会各社の今後益々の発展を祈念致しまして、賀詞交歓会の報告と致します。



産業廃棄物であるカキ殻の 土木材としての特性

(株) 菊池技研コンサルタント

○久保田 光喜・鈴木 真理・高橋 司

1. はじめに

岩手県では年間約1万トンのカキ殻が生産され、そのほとんどが産業廃棄物として野積みされており、有効なリサイクル方法の確立が急がれている。

本試験は、カキ殻材を活用するにあたり、カキ殻の土木材料としての特性を把握することを目的として実施したものである。

試験は一般の土質材料試験を適用し、締固め特性、CBR値および透水性、細粒化の程度を確認した。

2. カキ殻材の特性

試験に用いたカキ殻は、野積みされている一般的なものを使用した。締固め試験はJIS規格で定められたB-b法を採用した。締固め特性およびCBR、透水性の把握のため、突固め回数を変化させて試験した。回数は修正CBR試験、設計CBR試験を準用し、17回、42回、67回、92回の4種類とした。

(1) 締固め特性

①室内試験結果

カキ殻材の締固め密度は、図-1に示すように、乾燥密度 $\rho_d=1.03\sim 1.06$ (g/cm³) の範囲でばらつき、曲線は一般土砂で示すような凸型を示さない。しかし、そのばらつきは3%程度と小さいため、同じ締固めエネルギーでは含水比に関係なくほぼ一定の密度が得られるということが言える。最大乾燥密度 $\gamma_d=1.06$ (g/cm³)、管理基準は路体並み密度 $\rho_{80}=0.90$ (g/cm³)、路床並み密度 $\rho_{85}=0.95$ (g/cm³) である。

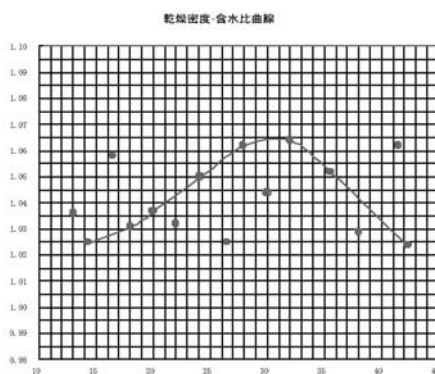


図-1 締固め試験結果

②現場密度特性

現場での転圧は、重機(バックホー12t)で行った。密度試験は砂置換法で行った。密度は表-2に示すように転圧の回数が増えるほど乾燥密度が高くなる。締固まり度は1回転圧で管理基準(最大乾燥密度1.06の90%)程度 $\gamma_d=1.0$ (g/cm³)に締固まり、路床に十分な90%以上の密度が得られ、締固まり易い材料である

表-1 現場密度試験結果

最大乾燥密度 $\gamma_d=1.065$ (g/cm ³) 含水比 $W=30.4$ (%)				
	含水比(%)	湿潤密度 (g/cm ³)	乾燥密度 (g/cm ³)	締固め度 (%)
1回転圧	30.3	1.266	0.972	91.3
3回転圧	31.7	1.405	1.068	100.3
5回転圧	30.5	1.456	1.115	104.7
7回転圧	29.8	1.569	1.209	113.5

(2) 粒度特性

カキ殻材は脆く締固めに伴って粉碎されて細粒化するため、粒度変化の状況を確認した。

試験対象とした試料は、突固め用ランマーで粉碎した。試験結果は図-2のとおりである。細粒化の状態は、

- ① 平均粒径 D_{50} を基準した変化 20(mm) → 10(mm) → 5(mm) → 4(mm) → 2(mm)
 - ② 粒径10(mm)を基準とした変化 25(%) → 45(%) → 65(%) → 70(%) → 80(%)
- となっており、突固め回数が増えるごとに細粒化している。

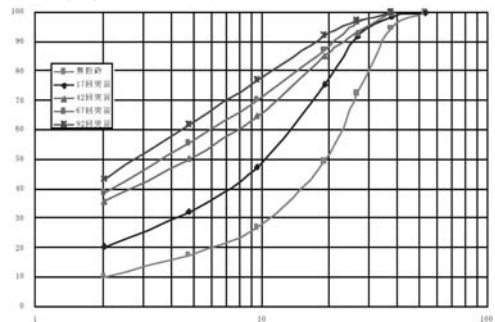


図-2 カキ殻材の粉碎状況

(2) 締固め密度とCBR、透水係数の関係

図-3に示すように、密度およびCBR値は突固めの回数が増えるほど高い値を示す。

透水係数は、突固め回数が増えるほど(密度が高くなるほど)透水性は悪くなって

いくが、 $k = 1 \times 10^{-2} \sim 10^{-4}$ と良好な透水性を示す。

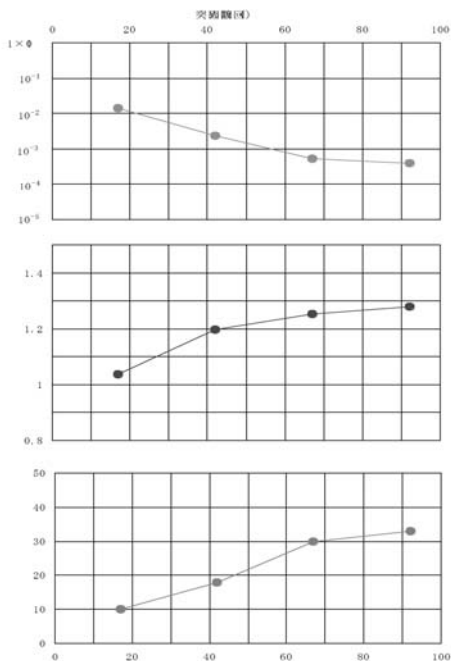


図-3 密度とCBR, 透水係数

(3) 現場施工の概略値

試験結果から、重機(バックホー12t)転圧を行ったときの密度等の概略値を表2に示す。

表-2 現場転圧回数と密度、CBRの関係(目安)

重機転圧回数	乾燥密度 (g/cm³)	締固め度 (%)	CBR (%)	透水係数k (cm/sec)
1回転圧	1.0	90	10	—
3回転圧	1.1	100	15	1×10^{-2}
5回転圧	1.15	105	20	1×10^{-3}
7回転圧	1.2	115	20	1×10^{-4}

3. 土木材としての適応性

①盛土材

少ない転圧回数でも高い密度に締固まり、強度もでやすいため良質な材料であるといえる。また、単位体積重量は、 $\gamma = 1.4$ (g/cm³) (締固め度100%のとき)と軽く、軽量盛土として有効である。

②路盤材

CBR値は数回の転圧で20(%)以上と硬く、クラッシャーランの代用が可能である。また、透水性が良いため凍上抑制層としても有効である。しかし、細粒化するため表層部に敷き詰めたまま(敷き砂利の代用)では、

I. 表層の細粒化が進み強度が低下するため、わだち掘れや窪みが発生し走行性が悪くなる。

II. 雨水や車両による泥の流入や持込で表層部の汚れや泥濁化する。また、草類が繁茂するため走行性や景観が悪化する。

III. 表層部が泥質化することによって透水性が悪くなり水溜りとなる。

したがって、トラフィカビリティの改善など短期的改善や道路盛土材や路盤材として長期的に使用する場合には、舗装をするなど表層を覆う必要がある。

③土壌改良材

軟弱な土砂にカキ殻材を混合し、改良材として用いる。また、表層部に敷き詰める(敷き砂利の代用)ことによって、重機やダンプトラックの走行性(トラフィカビリティ)の改善が可能である。ただし、施工後の地耐力の確認を原位置で平板載荷試験を行って確認する必要がある。サンドマットに求められる透水性は、透水係数 $k \geq 1 \times 10^{-3}$ (cm/s) でありカキ殻材では重機転圧5回以下(バックホー12tでの目安)で得られる。

④フィルター材として使用

カキ殻は、転圧の程度によって礫材～砂質土と同等の透水性 ($k \geq 1 \times 10^{-4}$ (cm/s)) を有するため湧水対策用のフィルター材や暗渠の代用として使用できる。

⑤舗装材料として使用

カキ殻は透水性が高いため排水性がよく、透水舗装で求められる透水係数 ($k \geq 1 \times 10^{-2}$ (cm/s)) を確保できる。そのため、透水性舗装の代用として有効である。ただし、細粒化するため、一般車両の駐車場や歩道、散策道など細粒化の進まない場所に適している。

4. 今後の課題

今回の調査では細粒化の状況、締固め特性と密度およびCBR値を把握することができた。今後の課題として以下が挙げられる。

①盛土材として使用した場合の長期圧縮性

盛土材(路体や路床、サンドマットなど)として使用した場合、長期間の荷重に対しての圧縮の程度が問題となる。このため、盛土に使用した箇所の長期の沈下観測を実施する必要がある。

②材料としての劣化度

長期間放置されるカキ殻材の劣化による強度低下や舗装材として利用した材料の劣化による変状、盛土材として利用した場合の劣化による盛土の沈下などの問題がある。このため、スレーキング試験などの浸潤・乾燥繰り返し試験などを実施する必要がある。

《引用・参考文献》

- 1) 地盤工学会編：土質試験の方法と解説、2000.3
- 2) 地盤工学会編：地盤調査法、1995.9

青森・岩手県境不法投棄事案における 産廃特措法適用に向けた試みと技術支援

(株)建設技術研究所

青森県環境生活部

○井口 昭則・和田 卓也

鎌田 啓一・大日向 勝美

1. はじめに

近年、各地で産業廃棄物の不法投棄や不適正な廃棄物処分場などに廃棄物由来の土壌・地下水汚染が顕在化しており、全国で平成7年から急増している¹⁾。青森県田子町および岩手県二戸市にまたがる青森・岩手県境部(図-1)には、27haもの広大な範囲にパーク堆肥、燃え殻、汚泥、RDF(固形燃料)様物などからなる大量の産業廃棄物が87万m³も不法投棄(以下、「本件」という。)されていることが調査により判明した²⁾。

一方、廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年法律第137号。以下、「廃棄物処理法」という。)は平成12年まで数次の改正が行われ、特に平成9年の改正によって、平成10年6月17日以降の不適正処分については「適正処理推進センター」の制度により対策が講じられるようになった。しかし、これより前に行われた不適正処分については当該制度の対象とはならないにもかかわらず、特定産業廃棄物に起因する生活環境保全上の支障が生じ、又は生ずるおそれ大きい事案が存在していた³⁾。本件を契機として、不法投棄等の特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する早期対応の必要性から、平成15年法律第98号「特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法」(以下、「産廃特措法」という。)が施行され、現在(平成18年12月末)では本件を含め8件に適用されている。

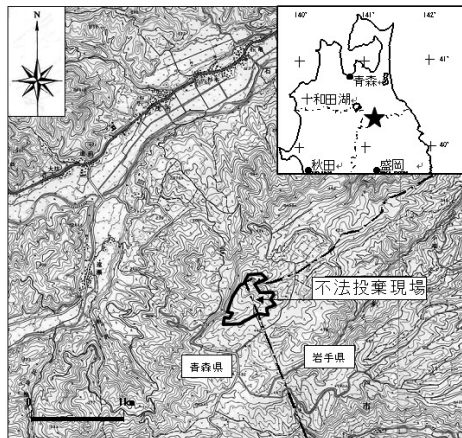


図-1 県境不法投棄現場の位置

本件に見られるように大規模な不法投棄現場の廃棄物の分布状況や汚染状況を把握するためには、多大な時間と費用がかかってしまう。本件の不法投棄現場では効率的、効果的、かつ経済的に結果が得られる調査位置の選定および調査方法を採用したことにより、これらのことを概略的に把握することができ、産廃特措法の適用を受ける一助とすることができた。

本論では、産廃特措法の適用までに実施した調査やその方法、検討会開催状況などの事例の紹介を行う。

2. 産廃特措法の概要

産廃特措法は、以下のような特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の推進に関する基本的な方向³⁾をもって施行されたものである。

- ① 平成9年廃棄物処理法改正法の施行前に限定し、特定産業廃棄物に起因して生活環境保全上の支障が生じ、又は生じるおそれ大きい事案について、期間内に計画的かつ着実に問題の解決に取り組むこと。
- ② 都道府県等は、特定産業廃棄物の実態を把握するための調査に努め、支障の除去等が必要な事案は廃棄物処理法に基づく措置命令を発出し、これでもなお支障の除去等が完了しない場合には、産廃特措法に基づく実施計画を策定し、特定支障除去等事業を実施すること。
- ③ 不適正処分の行為者等に対して、廃棄物処理法に基づく措置命令を発出して支障の除去等の措置を行わせること。

このような基本的な方向から、産廃特措法の適用を受けるためには、下記の事項の調査および検討、同意などが必要とされる。

- 特定産業廃棄物の実態把握
- 特定産業廃棄物に起因する支障除去方法と費用の算定
- 特定産業廃棄物の処分を行ったものに対する処置
- 都道府県等における対応状況と再発防止対策

- 支障除去実施計画等の周辺市町村及び住民への説明と意見聴取
- 周辺環境のモニタリング計画と情報公開など

3. 県境不法投棄事案における

産廃特措法の適用

本件は、不法投棄エリアの面積が両県合わせて約27haに及び、青森県側だけでも11haもの広範囲に約67万m³の産業廃棄物が埋め立てられており、その大半が覆土で覆われている状況であった。原状回復に向けた事業計画を行うに当たり、特定産業廃棄物の分布および汚染状況を把握し、その量を明らかにする必要があるが、対象が広範囲であるため通常のボーリング調査および分析のみでは非効率であると考えた(図-2)。また、重機等によって全域を試掘調査する方法は、廃棄物の攪拌によって有害物質の移動や拡散を助長することから、未対策の段階では周辺環境汚染を誘発する恐れがあった。

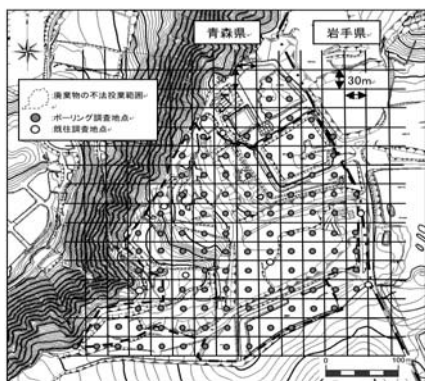


図-2 産廃特措法に準じた計画調査地点の例



図-3 高密度電気探査を併用した計画調査地点の例

そこで、青森県側では、広範囲の廃棄物の分布状況を高密度電気探査によって概略的に把握したうえで、続いて実施したボーリング調査と合わせて解析することで、効率的に目的を達成できる方法を選択した(図-3)。また、特定産業廃棄物は台地状の地形の上部の谷に埋め立てられており、不法投棄現場の西側の急崖からは、浸出水の流出が認められていた。このため、廃棄物の撤去等の対策を行う前に、汚染拡散防止

対策を行う必要があり、台地状地形の端部に鉛直遮水壁とその下流に工事中の汚染水の拡散防止対策として浸出水処理施設の設置を行う計画とした。この施設への浸出水等の導水は現地地形の斜面を有効に利用する自然流下方式とした。また、浸出水量を抑制するために、表面遮水工も計画した。

本件では、このように少ないボーリング調査や分析で特定産業廃棄物の実態を把握し、支障除去を確実に実施するための汚染拡散防止対策等を計画するなど、支障除去事業の実実施計画書を作成した。また、これまで岩手県との合同検討会や技術部会ならびに住民説明会などを実施し実施計画書に対する同意が得られ、平成16年1月21日に環境大臣の同意を得た(図-4)。現在は、支障除去事業を進め浸出水処理施設や鉛直遮水壁の建設、一部の特定産業廃棄物の撤去等を実施しているところである。

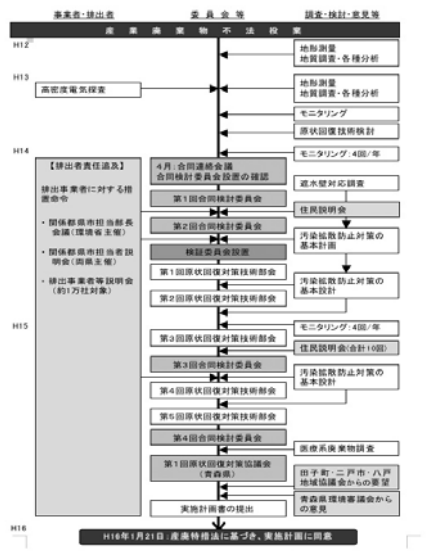


図-4 本件の産廃特措法適用までの流れ

4. おわりに

本件では産廃特措法に示された30mメッシュ法による深部までの調査を行っていないが、高密度電気探査などの非破壊調査を併用した方法の採用により、短時間で経済的に特定産業廃棄物の実態が把握できた。このように、地質技術者には現場に適した調査方法や解析方法等の選択・提案型の調査が望まれる。

《引用・参考文献》

- 1) 環境省：平成16年12月28日 報道発表資料、2004.12.
- 2) 青森県：青森・岩手県境不法投棄事案に係る特定支障除去事業実施計画書、pp.1~33、2003.12.
- 3) 環境省：産廃特措法方針、平成15年10月 環境省告示第104号、pp.1~11、2003.10.

電気探査と1m深地温探査による 地下水流動経路調査

日本地下水開発(株) ○井上 純・遠藤 真哉

1. はじめに

ある湧水地において、湧水量減少の原因と対策を検討するために、湧水近傍において電気探査を実施した。湧水の形態や事前踏査の結果、湧水近傍では地下水は地表近くの極浅部を流動している可能性が高いと考えられたため、浅い領域の地下水分布を調査するのに有効である1m深地温探査を併用した。

比抵抗分布と1m深地温分布それぞれから推定された地下水の流動路は良い一致を示し、湧水から湧出している地下水の流動経路を捕捉できたと考えられる。

2. 調査概要

図1に電気探査測線および1m深地温探査測点位置図を示す。

電気探査は2極法を採用し、電極間隔は0.8m、測定深度は20mで16mである。解析は、有限要素法による2次元インバージョンを用いた。測線は図1に示したように、湧水地近傍を通るように2測線を設定している。測線1は86測点で68.8m、測点2は64測点で51.2mである。

1m深地温調査は、図1に示したように、湧水地周辺を5m間隔のメッシュ状に46測点を設定し、太さ30mmのステンレス棒を1m深まで打ち込み、サーミスタ温度計を孔底に差し込んで測定した。

3. 調査結果

図2に2次元解析比抵抗断面図、図3に1m深地温探査結果をそれぞれ示す。

比抵抗構造の特徴は、地表から1~3mの深度にレンズ状の125~150 [$\Omega \cdot m$]の高比抵抗部が認められ、その形状から、この高比抵抗部が地下水の流動路であると見られる。湧水の電気伝導度が30~35 mS/mであったことから、アーチーの式を用いて地下水流動路を構成する付近の地層の比抵抗値は125~150 [$\Omega \cdot m$]となり、両者はほぼ一致している。

1m深地温結果では、測点4、12、17、22、30、33、37が17℃以下の低温となっている。湧水地の底部の地温は15~16℃を示していることから、上記の8測点直下に地下水流動経路が存在すると考えられる。

上記の高比抵抗部と1m深地温低温部の位置関係は調和的であり、6条の地下水流動路が認められた。

〈参考文献〉

- ・物理探査ハンドブック手法編第5章電気探査、第11章熱・温度探査

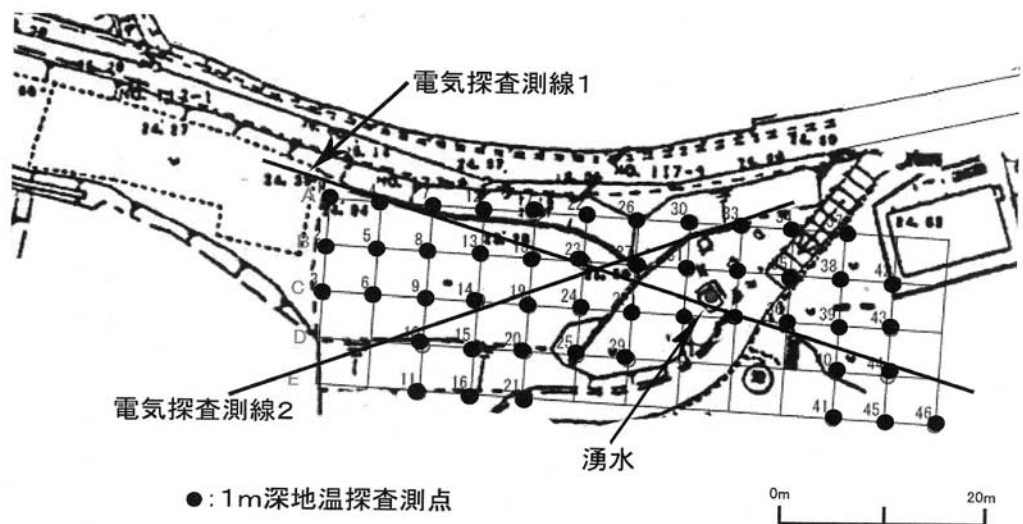


図1 電気探査測線および1m深地温探査測点位置図

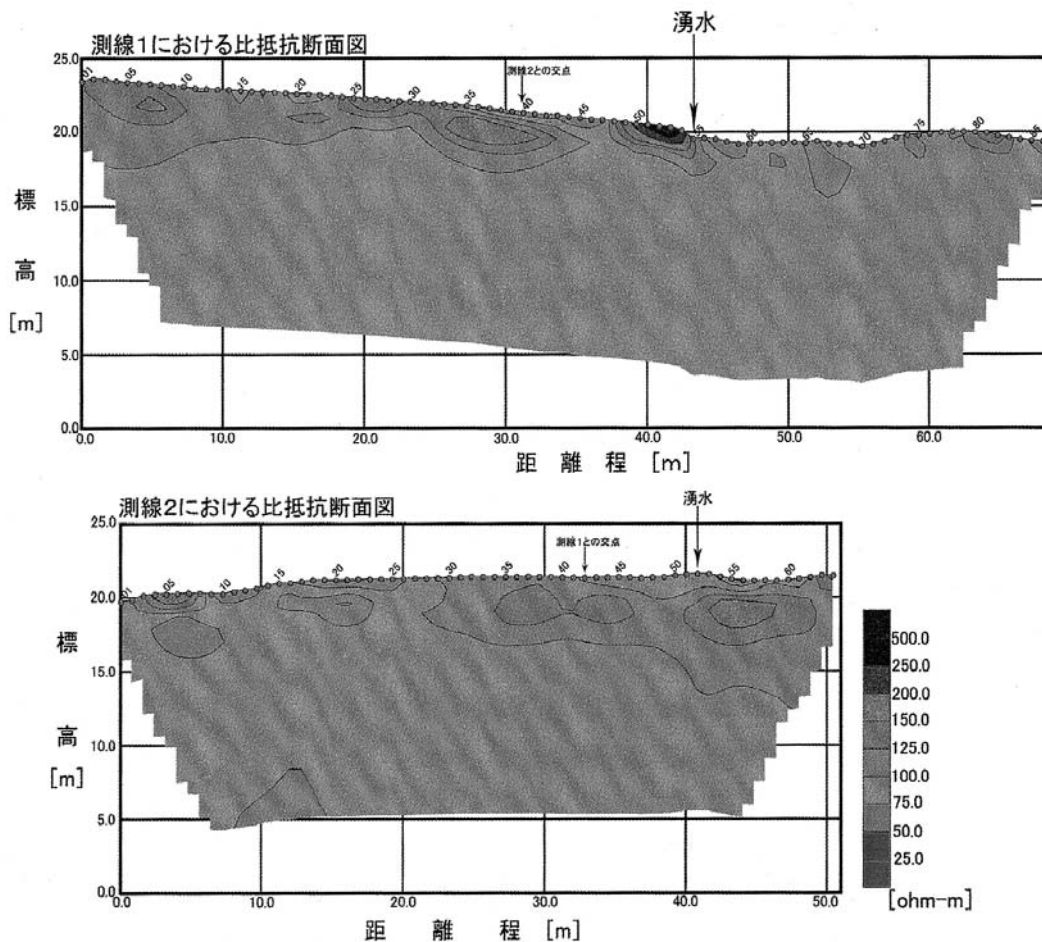


図2 次元解析比抵抗断面図

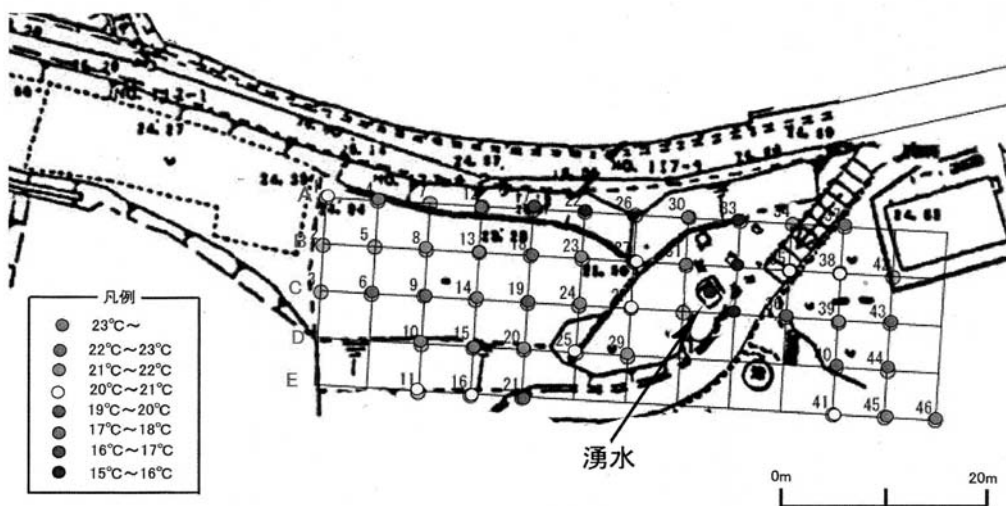


図3 1 m 深地温調査結果

石巻平野部粘性土の土質特性を利用した含水比Wをパラメータとする圧密沈下量予測に関する一考察

～既存データの有効活用と効率的な地質調査を目指して～

(株)復建技術コンサルタント 佐藤 信宏・千葉 太介

1. はじめに

宮城県石巻平野部において、これまで実施された既往調査データを収集・分析した結果、各定数間に相関性が認められた。また、これらの各相関性を利用して圧密沈下量計算に必要な地盤定数 (ρ_t 、 e 、 P_c 、 C_c 等) の推定および沈下量の試算を行い、他の手法との比較検討を実施した結果、含水比Wをパラメータとする圧密沈下量予測方法の可能性が示唆されたため報告する。

2. 対象地域

今回、対象とした地域は図-1に示す宮城県石巻平野部である。石巻平野は北上川の河口部に位置し、最終氷河期以降の海水準の上昇にともなうN値4程度の軟らかい沖積粘性土層が平均40m程度と厚く堆積している¹⁾。

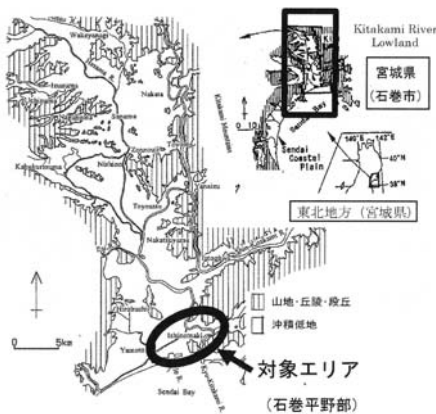


図-1 宮城県石巻地方の概略図

3. 既往調査データ

今回収集した既往調査データ数は表-1に示すとおりである。

表-1 収集データ数

項目	データ数
土粒子の密度	ρ_s 165
間隙比	e 106
含水比	W 106
液性・塑性限界	WL WP 94
湿潤密度	ρ_t 94
一軸圧縮強さ	q_u 94
圧縮指数	C_c 94
圧密降伏応力	P_c 94

4. 資料の分析結果

地盤物性値間の相関性については各種文献等で既に示されているが、ここでは対象エリアによる特異性の把握を目的として、改めて各相関性について整理を行った。以下に代表的な関係を示す。

(1) 土粒子の密度 ρ_s

$$\rho_s \approx 2.64 \text{ g/cm}^3 \text{ (標準偏差 } \sigma = 0.04 \text{ g/cm}^3)$$

(2) 含水比Wと湿潤密度 ρ_t 、間隙比 e

$$\rho_t \approx 4.25 \times W^{-0.23} \text{ (} R^2 = 0.9481)$$

$$e \approx 0.03 \times W^{0.97} \text{ (} R^2 = 0.9782)$$

(3) 含水比Wと液性限界WL

$$WL \approx 1.17 \times W \text{ (} R^2 = 0.7213)$$

(4) 圧密降伏応力 P_c と有効土被り圧 P_0

$$P_c \approx 0.97 \times P_0 + 25 \text{ (} R^2 = 0.6827)$$

(5) 圧縮指数 C_c と液性限界WL

$$C_c \approx 0.013 \times WL - 0.18 \text{ (} R^2 = 0.7043)$$

以上、対象エリアにおける各地盤物性値間の相関性にもとづく、含水比Wをパラメータとした各地盤定数の推定フローおよび沈下量計算Cc法の概念を図-2に示す。

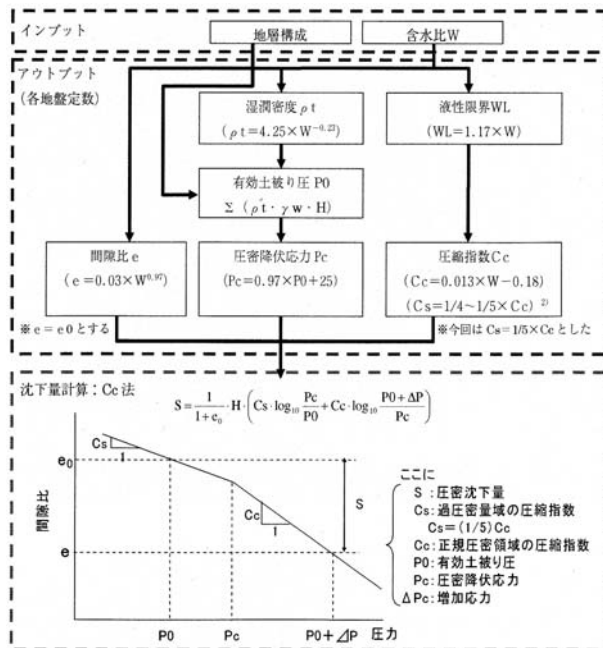


図-2 地盤定数値推定流れおよびCc法

5. 圧密沈下量計算の比較

今回、含水比Wより推定された各地盤定数にもとづき圧密沈下量計算Cc法(図-2)および以下に示す他の手法との比較検討を実施した。検討結果の一例を図-3に示す。なお、図中の沈下量予測値S1、S2、S3は以下のとおりである。

- S1: 圧密試験結果に基づく△e法の計算結果
- S2: 軟弱地盤対策工指針³⁾による含水比別のe~logP曲線に基づく△e法の計算結果
- S3: 今回実施したCc法の計算結果

これより、同一荷重条件下における総沈下量ΣSおよび層別沈下量Siは三者とも比較的近い値を示し、概ねS3>S1>S2の関係が認められた。特にS2は載荷荷重の増大にともない、他と比較して小さい沈下量を示す傾向にある。

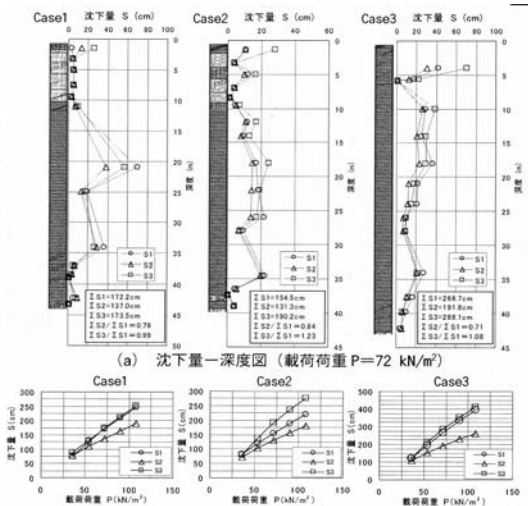


図-3 沈下量検討結果図

6. 実測結果との比較

地盤条件、盛土規模の異なる動態観測(地表面沈下計)による最終予測沈下量Sfp(双曲線法)と前述の沈下量予測値S1およびS3との比較検討を実施した(図-4)。これより、沈下量予測値の比S3/S1は、S3/S1≒1.2程度と比較的近い値を示し、実測値に対しては概ねSfp/S1≒0.9、Sfp/S3≒0.8程度の関係が得られた。

今回得られたデータのみでの判断は難

表-2 地盤モデル一覧

地盤モデル	①H10B-2	②H10B-5	③H10B-6	④H10B-8	⑤H10B-12	⑥H6B-1	⑦H6B-3	⑧H6B-11
盛土厚 (m)	H 8.5	5.9	6.1	6.8	3.7	8.1	9.9	9.6
h	-	2.9	3.9	7.0	-	-	-	-
B	87	41	33	35	37	49	55	54
b	-	110	80	100	-	-	-	-
軟弱層厚 (m)	D 15	43	61	61	10.5	27	21	27
圧密度 U(%)	95	87	80	81	95	87	92	100

〔盛土形状〕 (①、⑤~⑧) H, B, D (②~④) H, h, B, D

しいが、今後、更なるデータの収集・分析を進めることで、概略的な実測沈下量予測における検討資料となる可能性が考えられる。



図-4 実測沈下量Sfpと予測値 (S1、S2) との比較

7. まとめ

本論において、以下の事項が示唆された。

- 1) 各地盤定数間の相関性を利用した含水比Wをパラメータとする圧密沈下量予測の当該地域への適用性。
- 2) 既存データの収集・分析をとおしての統計的手法による実測沈下量の概略予測の可能性。

8. おわりに

今回、石巻平野部と非常に限定された地域に対してではあるが、既存調査資料の収集・分析により圧密試験を経ずに物理特性により圧密沈下量の概略予測の可能性が示唆される結果が得られた。実際の圧密沈下挙動は地盤の不均一性・盛土規模・施工方法等、様々な要因が複雑に影響していると考えられる。そのため今回の結果のみから判断することは難しいが、事前に簡便な方法で地盤挙動の予測が可能となれば、地質調査の効率化・低コスト化に貢献できる可能性がある。今後は、堆積環境・地盤状況が異なる他の地域においても、同様の傾向が認められるのか引き続き分析を進めていきたい。

《引用・参考文献》

- 1) 伊藤ら:「北上川低地における沖積層の堆積環境および堆積年代について」第36回地盤工学研究発表会論文集、2001.6
- 2) 渡辺他: 軟弱地盤対策工時ポケットブック、1992.10
- 3) 日本道路協会: 道路土工 軟弱地盤対策工指針、1986.11

東北地質調査業協会

●正会員(66社)

青 森 県	エイコウコンサルタンツ(株)	代表：山内 英夫	〒039-1103 青森県八戸市大字長苗代字下亀子谷地11-1	0178-28-6802 0178-28-6803
	(株)キタコン	代表：佐藤 和昭	〒036-8051 青森県弘前市大字宮川1-1-1	0172-34-1758 0172-36-3339
	(株)コサカ技研	代表：佐藤 隆	〒039-1103 青森県八戸市大字長苗代字上碓田56-2	0178-27-3444 0178-27-3496
	(株)コンテック東日本	代表：風晴 晃	〒030-0122 青森県青森市大字野尻字今田91-3	017-738-9346 017-738-1611
	大泉開発(株)	代表：坂本 和彦	〒038-0024 青森県青森市浪館前田4-10-25	017-781-6111 017-781-6070
	東北地下工業(株)	代表：大宮 哲彦	〒030-0142 青森県青森市大字野木字野尻37-142	017-739-0222 017-739-0945
(有)みちのくボーリング	代表：高橋 晃	〒036-0412 青森県黒石市大字袋字富山60-49	0172-54-8630 0172-54-8576	
秋 田 県	(株)秋さく	代表：照井 巖	〒014-0046 秋田県大仙市大曲田町21-10	0187-62-1719 0187-62-6719
	秋田ボーリング(株)	代表：福岡 政弘	〒010-0065 秋田県秋田市茨島2-1-27	018-862-4691 018-862-4719
	(株)明間ボーリング	代表：明間 高遠	〒017-0005 秋田県大館市花岡町字鳥内110	0186-46-2855 0186-46-2437
	(有)伊藤地質調査事務所	代表：田村 正明	〒010-0062 秋田県秋田市牛島東4-7-10	018-832-5375 018-836-7438
	(株)伊藤ボーリング	代表：伊藤 虎雄	〒011-0946 秋田県秋田市土崎港中央5-1-12	018-845-0573 018-845-8508
	奥山ボーリング(株)	代表：奥山 和彦	〒013-0046 秋田県横手市神明町10-39	0182-32-3475 0182-33-1447
	(有)加賀伊ボーリング	代表：加賀谷祐子	〒010-1434 秋田県秋田市仁井田露見町10-18	018-839-7770 018-839-5036
	(株)鹿渡工業	代表：鎌田 一男	〒018-2104 秋田県山本郡三種町鹿渡字二本柳2-5	0185-87-2270 0185-87-3036
	基礎工学(有)	代表：藤岡千代志	〒010-0061 秋田県秋田市卸町1-6-26	018-864-7355 018-864-6212
	(株)シーグ	代表：佐藤 力哉	〒014-0801 秋田県大仙市戸地谷字川前366-1	0187-63-7731 0187-63-4077
	(株)自然科学調査事務所	代表：鈴木 建一	〒014-0044 秋田県大仙市戸蔭字谷地添102-1	0187-63-3424 0187-63-6601
	柴田工事調査(株)	代表：柴田 勝男	〒012-0801 秋田県湯沢市岩崎字南五条61-1	0183-73-7171 0183-73-5133
	千秋ボーリング(株)	代表：泉部 行男	〒010-0013 秋田県秋田市南通築地4-21	018-832-2093 018-835-3379
	東邦技術(株)	代表：石塚 旗雄	〒014-0041 秋田県大仙市大曲丸子町2-13	0187-62-3511 0187-62-3482
	明治コンサルタント(株)東北支店	代表：六坂 明夫	〒010-0975 秋田県秋田市八橋字下八橋191-11	018-865-3855 018-865-3866

注：太ゴシック体は変更及び新規加入会員

岩
手
県

旭ボーリング(株)	代表：高橋 幸輝	〒024-0056 岩手県北上市鬼柳町都鳥186-1	0197-67-3121 0197-67-3143
(株)長内水源工業	代表：長内 信平	〒020-0061 岩手県盛岡市北山2-27-1	019-662-2201 019-684-2664
(株)共同地質コンパニオン	代表：吉田 明夫	〒020-0812 岩手県盛岡市川目11地割4-2	019-653-2050 019-623-0819
日鉄鉱コンサルタント(株)東北支店	代表：高橋 信一	〒020-0851 岩手県盛岡市向中野2-3-1	019-635-1178 019-635-5001
日本地下水(資)	代表：古舘 章	〒025-0079 岩手県花巻市末広町9-3	0198-22-3611 0198-22-2840
(株)北社地質センター	代表：高橋 薫	〒020-0402 岩手県盛岡市黒川9地割22-11	019-696-3431 019-696-3441

宮
城
県

(株)栄和技术コンサルタント	代表：土屋 壽夫	〒989-6143 宮城県大崎市三里5-15-10	0229-23-1518 0229-23-1536
応用地質(株)東北支社	代表：岩崎 恒明	〒983-0043 宮城県仙台市宮城野区萩野町3-21-2	022-237-0471 022-283-1801
(株)岡田商会	代表：岡田 正博	〒983-0841 宮城県仙台市宮城野区原町1-2-10	022-291-1271 022-291-1272
川崎地質(株)北日本支社	代表：青砥 澄夫	〒983-0852 宮城県仙台市宮城野区榴岡3-4-16	022-792-6330 022-792-6331
基礎地盤コンサルタンツ(株)東北支社	代表：池原 義明	〒983-0842 宮城県仙台市宮城野区五輪2-9-23	022-291-4191 022-291-4195
(株)キタック仙台支店	代表：相田 裕介	〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-1-37	022-265-1050 022-265-1051
(株)興和東北支店	代表：塩尻 誠作	〒982-0075 宮城県仙台市太白区富沢4-4-2	022-743-1680 022-743-1686
国際航業(株)東北支社	代表：小山伸一郎	〒983-0852 宮城県仙台市宮城野区榴岡5-1-23	022-299-2801 022-299-2815
国土防災技術(株)東北支社	代表：及川 照義	〒984-0075 宮城県仙台市若林区清水小路6-1	022-216-2586 022-216-8586
(株)サトー技建	代表：菅井 一男	〒984-0816 宮城県仙台市若林区河原町1-6-1	022-262-3535 022-266-7271
サンココンサルタント(株)東北支店	代表：八木澤 浄	〒981-0933 宮城県仙台市青葉区柏木1-2-38	022-273-4448 022-273-6511
住鉱コンサルタント(株)仙台支店	代表：佐渡耕一郎	〒980-0803 宮城県仙台市青葉区国分町1-2-1	022-261-6466 022-261-6483
(株)仙台技術サービス	代表：佐藤 一夫	〒983-0842 宮城県仙台市宮城野区五輪1-8-3	022-298-9113 022-296-3448
セントラルボーリング(株)	代表：川崎 良司	〒984-0821 宮城県仙台市若林区中倉3-11-13	022-231-8803 022-231-8805
大成基礎設計(株)東北支社	代表：遠藤 則夫	〒984-0051 宮城県仙台市若林区新寺3-13-10	022-295-5768 022-295-5725
(株)タイヤコンサルタント東北支社	代表：五十嵐 勝	〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町12-30	022-263-5121 022-264-3239

中央開発(株)東北支店	代表：飯野 敬三	〒984-0042 宮城県仙台市若林区大和町3-2-34	022-235-4374 022-235-4377
(株)テクノ長谷	代表：早坂 功	〒980-0824 宮城県仙台市青葉区支倉町2-10	022-222-6457 022-222-3859
(株)東開基礎コンサルタント	代表：遊佐 政雄	〒981-3117 宮城県仙台市泉区市名坂字御釜田145-2	022-372-7656 022-372-7642
(株)東京ソイルリサーチ東北支店	代表：勝連 隆平	〒981-3133 宮城県仙台市泉区泉中央1-10-6	022-374-7510 022-374-7707
(株)東建ジオテック東北支店	代表：工藤 良廣	〒981-0905 宮城県仙台市青葉区小松島1-7-20	022-275-7111 022-274-1543
(株)東北開発コンサルタント	代表：多田省一郎	〒980-0804 宮城県仙台市青葉区大町2-15-33	022-225-5661 022-225-5694
(株)東北試錐	代表：皆川 武美	〒981-8002 宮城県仙台市泉区南光台南3-5-7	022-251-2127 022-251-2128
(株)東北地質	代表：白鳥 文彦	〒981-3131 宮城県仙台市泉区七北田字大沢柏56-3	022-373-5025 022-373-5008
東北ボーリング(株)	代表：倉持 隆	〒984-0014 宮城県仙台市若林区六丁の目元町6-8	022-288-0321 022-288-0318
土地地質(株)	代表：橋本 良忠	〒981-3107 宮城県仙台市泉区本田町13-31	022-375-2626 022-375-2950
(株)日本総合地質	代表：宮内 敏郎	〒981-3352 宮城県黒川郡富谷町富ヶ丘2-41-24	022-358-8688 022-358-8682
日本物理探鑑(株)東北支店	代表：目黒 和夫	〒983-0842 宮城県仙台市宮城野区五輪1-6-16	022-292-1165 022-297-2520
(株)復建技術コンサルタント	代表：藤島 芳男	〒980-0012 宮城県仙台市青葉区錦町1-7-25	022-262-1234 022-265-9309
不二ボーリング工業(株)仙台支店	代表：西野 博貴	〒984-0838 宮城県仙台市若林区上飯田2-5-16	022-286-9020 022-282-0968
北光ジオリサーチ(株)	代表：菅 公男	〒981-3212 宮城県仙台市泉区長命ヶ丘6-15-37	022-377-3744 022-377-3746
(株)和田工業所	代表：和田 久男	〒980-0012 宮城県仙台市青葉区錦町2-4-46	022-261-0426 022-223-2205
(株)新東京ジオ・システム	代表：奥山 紘一	〒994-0011 山形県天童市北久野本3-7-19	023-653-7711 023-653-4237
新和設計(株)	代表：溝江 徹也	〒992-0021 山形県米沢市大字花沢880	0238-22-1170 0238-24-4814
(株)高田地研	代表：高田 信一	〒991-0049 山形県寒河江市本橋3-160	0237-84-4355 0237-86-8400
日本地下水開発(株)	代表：桂木 宣均	〒990-2313 山形県山形市大字松原777	023-688-6000 023-688-4122

注：太ゴシック体は変更及び新規加入会員

宮
城
県

山
形
県

福
島
県

新協地水(株)	代表：佐藤 正基	〒963-0204 福島県郡山市土瓜1-13-6	024-951-4180 024-951-4324
地質基礎工業(株)	代表：角谷紀元二	〒973-8402 福島県いわき市内郷御厩町3-163-1	0246-27-4880 0246-27-4849

●賛助会員(11社)

宮
城
県

(株)扶桑工業東北支店	代表：中村ひで子	〒983-0034 仙台市宮城野区扇町1-7-1	022-236-5101 022-782-7720
東邦地下工機(株)仙台営業所	代表：山田 茂	〒983-0034 仙台市宮城野区扇町1-8-12	022-235-0821 022-235-0826
東陽商事(株)仙台支店	代表：吾妻 孝則	〒983-0044 仙台市宮城野区宮千代3-9-9	022-231-6341 022-231-6339
(株)東亜利根ポーリング東北営業所	代表：上野 昭三	〒985-0833 多賀城市栄3-5-5	022-366-6260 022-366-6659
日本建設機械商事(株)東北支店	代表：菊池 一成	〒984-0014 仙台市若林区六丁の目元町2-13	022-286-5719 022-286-5684
リコー東北(株)	代表：松石 秀隆	〒980-0022 仙台市青葉区五橋1-5-3 (アーバンネット五橋ビル1F~5F)	022-726-3333 022-216-5567
(株)メイキ	代表：長尾 資宴	〒980-0021 仙台市青葉区中央4-4-31	022-262-8171 022-262-8172
(株)メガダイン 仙台営業所	代表：加藤 伸	〒983-0044 仙台市宮城野区宮千代1-24-7	022-231-6141 022-231-3545

そ
の
他

(株)神谷製作所	代表：神谷 仁	〒352-0016 埼玉県新座市馬場2-6-5	048-481-3337 048-481-2335
(株)ワイビーエム東京支社	代表：熊本 俊雄	〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町16-5 (新日本橋長岡ビル4F)	03-5643-7593 03-5643-6205
(株)マスダ商店	代表：増田 幸衛	〒733-0032 広島市西区東観音町4-21	082-231-4842 082-292-9882

●準会員(1社)

白河井戸ポーリング(株)	代表：鈴木 邦廣	〒961-8091 福島県西白河郡西郷村大字熊倉字風吹63	0248-25-1317 0248-25-1319
--------------	----------	----------------------------------	------------------------------

注:太ゴシック体は変更及び新規加入会員

お知らせ

平成19年1月30日より事務局は下記に移転致しましたのでお知らせいたします。

尚、今後事務局運営は(社)全国さく井協会東北支部及び(社)斜面防災対策技術協会東北支部と合同となります事も合わせて申し添えます。

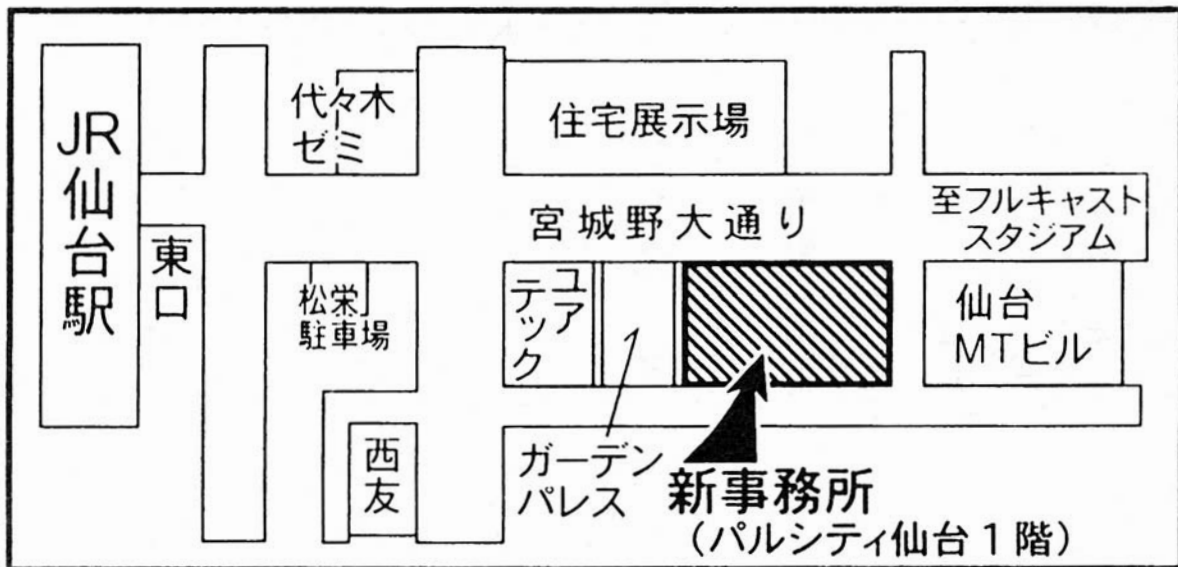
新住所／〒983-0852
宮城県仙台市宮城野区榴岡4丁目1番8号
(パルシティ仙台 1階)

新電話番号 (022)299-9470

新FAX番号 (022)298-6260

※車でお越しの際は近隣駐車場をご利用願います。

又、入口は『南口(ユアテック裏側)』となっておりますのでご注意ください。





白神遠望 (写真提供 菊池 伸吉)

編集後記

今冬は例年になく暖冬で、田畑にも雪は見られず土が黒々としており今にも農作業が始まりそうな気配です。仙台市内においても梅の花がちらほらと咲き始めています。

さて、本号では特別寄稿として、弘前大学理工学部地球環境学科氏家良博教授より、石油地質学をご専門とする立場から「エネルギー資源の変遷」というテーマでご寄稿を頂きました。日本を含む先進国の発展は、石炭・石油等の化石燃料のお陰であり、また、普段何気なく使っている石油及び石油製品ですが、その背後には化石燃料(特に石油)の枯渇及び地球温暖化をはじめとする地球規模の環境破壊等様々な問題・課題があるという指摘でした。

また、特定非営利活動法人レスキューストックヤード代表理事栗田暢之氏からは、「減災への取り組み～災害救援NPO活動を通じて」というテーマでご寄稿を頂きました。昨年名古屋での技術フォーラムにおいて栗田氏のお話を伺い、そのご活動を東北の方々にもご紹介したいと思い、ぜひ「大地」にご寄稿頂きたいという依頼に応えて下さった、という次第です。

氏家教授、栗田氏に厚くお礼申し上げます。

(広報委員会 青砥澄夫)

協会誌『大地』発行・編集

『大地』46号 平成19年2月28日発行
社団法人 全国地質調査業協会連合会
東北地質調査業協会 広報委員会

編集責任者 青砥 澄夫
東海林明憲
佐渡耕一郎
仲屋 昌幸
佐藤 道子
庄子夕里絵

〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡4丁目1番8号
(パルシティ仙台1階)

TEL 022-299-9470 FAX 022-298-6260
e-mail:tohoku-geo@nifty.ne.jp
http://www.tohoku-geo.ne.jp

印刷 ハリウ コミュニケーションズ(株)
〒980-0014 仙台市若林区六丁の目西町2-12
TEL 022-288-5011 FAX 022-288-7600

