

GAIA

paradigm



技術士 東北

機 械

船舶・海洋

航空・宇宙

電 気 電 子

化 学

織 維

金 属

資 源 工 学

建 設

上 下 水 道

衛 生 工 学

農 業

森 林

水 産

經 営 工 学

情 報 工 学

応 用 理 学

生 物 工 学

環 境

原 子 力 ・ 放 射 線

總 合 技 術 監 理

- ◇ 巻頭言
 - ・東日本大震災の教訓を背負う技術士に ―復興に不可欠な除染― …… (平井 良一) 1
- ◇ 寄稿
 - ・「気」を使う…………… (渡辺 豊彦) 2
 - ・失われた海岸林の再生…………… (小原 正明) 6
- ◇ 技術漫歩
 - ・10万分の1山形県地質図編集の紹介…………… (本田 康夫) 10
- ◇ 技術士第二次試験合格者体験記
 - ・建設部門…………… (寺澤 敬一) 14
 - ・衛生工学部門…………… (齋藤 健一) 15
 - ・原子力・放射線部門…………… (南部 健一) 16
- ◇ 催事報告
 - ・「平成24年度技術士試験合格祝賀会並びに研修会」の開催…………… 17
- ◇ 部会・委員会活動
 - ・電気電子部会活動報告…………… 19
 - ・建設部会活動報告…………… 21
 - ・農業部会活動報告…………… 23
 - ・応用理学部会活動報告…………… 25
 - ・防災委員会活動報告…………… 26
 - ・倫理研究会活動報告…………… 27
 - ・ITS研究委員会活動報告…………… 29
- ◇ 各県支部活動
 - ・青森県支部活動報告…………… 31
 - ・岩手県支部活動報告…………… 33
 - ・秋田県支部活動報告…………… 35
 - ・宮城県支部活動報告…………… 36
 - ・山形県支部活動報告…………… 38
 - ・福島県支部活動報告…………… 39
- ◇ わたしの趣味
 - ・スキーと私…………… (白井 康博) 40
- ◇ 会員の著書・訳書紹介
 - ・白い咆哮 ―銀狼挽歌―…………… (吉川 謙造) 41
 - ・科学者の責任 ―哲学的探求―…………… (渡邊 嘉男) 42
- ◇ お知らせ
 - ・本部・県支部幹事選出選挙結果…………… 43
 - ・平成25年度会長表彰者…………… 45
 - ・平成24年度後期新規入会者…………… 46
 - ・平成25年度賛助会員…………… 48
- ◇ あとがき…………… 49
- ◇ 会員の所属について…………… 49

掲 示 板

第57号では、従来どおり、6月に開催される定時総会の報告を行うことになっておりますが、7月開催予定のため掲載できません。また、6月に開催される東北本部役員会を経て本部・支部役員(役職含む)が任命されますが、7月開催予定のため掲載できません。これらの内容については、7月中に東北本部のホームページに掲載しますので、宜しくお願いいたします。

巻頭言



東日本大震災の教訓を背負う技術士に ―復興に不可欠な除染―

公益社団法人 日本技術士会東北本部
副本部長 平井 良一

東日本大震災から2年3ヶ月が経過しましたが、被災地の復旧・復興は、一向に進まない状況にあり被災者の多くは厳しい生活を強いられ、苛立ちを感じて生活を続けております。

我々東北本部の技術士は、こうした現実から目を背向けることがなく、経験豊富な技術力の英知を絞り、積極的に復旧・復興に力を尽くされて国民の生命財産を守るための防災・減災対策に結びつけることが責務であると思います。

東北3県の復旧・復興は

日々変化してその道のりは、険しいが、国、県、市町村が懸命に取り組んでいる姿が見えてきました。

岩手、宮城県は、すでに計画づくりが済み具体的に工事の実施段階に入っております。ガレキ処理は、ほぼ終了し、防波堤・防潮堤工事や高台移転、区画整理事業等の町づくり事業も着工し、日ごとに高まっていると云う明るいニュースが聞かれます。

一方、福島県は、大震災と原発事故が重なって、世界に類の見えないほどの被害を受け、その傷跡は今もなお深いままであります。

福島の再生なくして日本の再生はない

と云った総理大臣。福島県は、眼に見えない放射線被害のほか、風評被害の苦しみを背負い生活しております。現在の避難者は、県内外に約15万2千人(県外に約5万8千人)余りの方が避難したままの生活を続けて帰還できないでおります。

生活再建第一の復興

避難者が帰還出来ない最大の障壁は、放射線除染の遅れと東京電力との賠償交渉解決問題であります。

県では、被災者の生活再建を第一に考え放射線除染を最優先に施策を展開しております。

除染の仕組みは、第1原発から半径20キロ圏内に入る11市町村は国が直接除染をする「除染特別地域」と「それ以外の地域」を市町村が実施する仕組み

みとなっております。除染は、線量の高い順に今年が最盛期を向かえて、マスコミに批判されながらも苦慮して進めております。県内全域を完了するまでは、長い年月が必要となると考えられます。

除染が復興の鍵を握る

「除染せずして復興にあらず」と云って、福島県の復興は、除染に懸かっています。

除染と並行して行わなければならないのは、震災で壊れたインフラ社会基盤の復旧であります。電気、水道、下水道等の生活インフラ復旧が一日も早い帰還に向けた環境整備、事業所の再開に繋がります。

その後、被災した住宅や港湾、防潮堤等の復旧と同時に、復興住宅や町づくりの復興が着手されます。

大震災の教訓で学んだもの

今回の大震災で、我々技術士は、専門技術以外にも多くのことを学びました。これらを教訓として記録として次世代に伝えることも重要な役割であります。特に、気がついた点をあえて絞ると、・全国からの温かい支援に対して、絆の大切さ、結の精神の大切さ・企業の倫理観・危機管理の不足・責任感を持つ強いリーダーシップの必要性・強靱なインフラ整備の重要性・若者の理・工系技術者の人材不足と養成を痛感・原発事故のような複合災害に対応する総合的能力の必要性・国において災害有事法の必要性等が挙げられます。特に、初動体制の重要性を痛感させられました。これらの教訓を今後の復興事業や防災対策など、日常の業務等に活かすことが大切であります。

東北本部会員に感謝して

私こと、このたびの定時総会をもって、東北本部副本部長を辞職することになりました。長いこと皆様方に支えられ務めてきましたことに深く感謝と御礼を申し上げます。今後は、一兵卒として自己研鑽し技術士会発展に協力いたす所存であります。

寄稿

「気」を使う



渡辺 豊彦

技術士(建設部門)博士(工学)土木学会特別上級技術者
(株)中央測量設計事務所

1. まえがき

これから述べる事は「心の問題」とも関係するため人によって捉え方が異なるかも知れないが、「気の認識」が社会活動で非常に大切である事を、私なりの視点で述べてみたいと思う。

東日本大震災に伴う津波被害と原発事故は国中に大きなストレスを与えた。また、南海トラフ地震で最悪 32 万人の死者と 220 兆円の経済損失の予測が国から公表され、地震、原発事故に対して国全体が不安のつぼと化しているように思える。

震災前からの課題では、国民の高齢化に伴う生産活力の低下や老人医療・介護の不安も大きい。

さらに、それらの課題の底流に「国の財政規律の悪化」が不気味に存在する。それは国全体の問題であり、国民一人ひとりの問題でもある。

それらの課題に対して国や自治体では多角的な対策を進めているが、被災者始め多くの国民に不満を抱かせている。

不満の原因は、「対策のロードマップが不明確で対応が遅い事が第一」であろうが、対応は国民(被災者)の心理的側面(気の動き)に無頓着で、対象者の心情とズレが大きく「民意ベクトルの集約化」が希薄である。その結果、被災者に頑張りぬく意識を与える事が出来ず、却って失望感や疲労感を抱かせている事も大きな原因であると考えている。

2. 原発事故と住民避難の問題

2.1 原発事故死は放射能に起因しない

今回の福島原発事故による人的被害は膨大で、周辺住民約 16 万人は避難移住を余儀なくされ、2 年後の現在でも殆ど解決していない。避難生活で故郷から遠く離れた地で家族分散の生活をしている人も多い。家族の長期ストレスで家庭内不和や精神不安定を呼び、離婚や自殺に追い込まれた人も多数報道

されている。

読売新聞(2012年5/10)によると原発周辺の双葉郡では「災害(津波・原発・他)関連死」と認定された死者は 12 年 4 月現在 342 名で福島県全体(776 名)の 44% を占めた。このうち原発事故に起因すると思われる死者は 215 名人で、地震と津波による死者 127 名より 88 人多かった。

また、高齢者の体調不良も急増した。東大渋谷教授が南相馬の 5 介護施設で行った調査では「被災年は通常の 2.7 倍の死者があり、主要因として避難中の心身の負担」を上げている。

一方、原発の放射能による死者は 1 人も出ていない。避難による 2 次災害の方がはるかに大きな犠牲をもたらした。(河北新報 2013 年 3/28)「原発事故による放射能被害と避難による 2 次被害」のリスクバランスを見直すべきと思う。

2.2 チェルノブイリの教訓

「原発事故による死者は、放射能起因より避難の基準や方法の不適に起因する死者の割合が多い」

この事はチェルノブイリ原発事故(1986 年)の数年後に指摘された事実である。同原発事故の放射能被害者(死者)は、無防備に近い形で原子炉の消火に当たった作業員など 50 人程度と、数年後の白血病や甲状腺ガンの死者が 100 名程度であった。

一方、事故直後、ソ連政府が広大な地域に退去命令を出したため、20 万人以上が家や職を失い、数千人の自殺者が出た。ロシアでは事故前(1985 年)の平均寿命が 65 歳であったが、事故後(1994 年)には 58 歳と 7 歳も短くなった。

ロシア政府は 2011 年の事故報告書で事故を次のように総括している。「チェルノブイリ原発事故が及ぼした社会的、経済的、精神的な影響を何倍も大きくさせてしまったのは、汚染区域を必要以上に厳格に

規定した法律によるところが大きい」

福島事故は原子炉建屋が水素爆発(原子炉は残置)したもので、原子炉本体が爆発したチェルノブイリに比べるとはるかに規模は小さい。チェルノブイリでは飲料水や牛乳等の線量規制の遅れから、近隣の 4 歳以下の 1% が 10 シーベルト(10,000msv)以上を甲状腺に浴びた。一方、福島では適切な飲料規制で、最大 35msv が 1 名(調査対象は 1000 名)で比較にならないほど軽微であった。

福島事故以降の放射能被害に対する日本の対応は、幾つかの問題も指摘されているが、概ね良好で、むしろ必要以上の安全対応が心療面で深刻な問題を起こしている事を懸念している。(IAEA 報告)

日本政府は、福島事故に関してチェルノブイリ教訓に学んでおらず、いまだに 16 万人が避難生活を強いられている。政府の公式見解では、「帰宅は年間 1 ミリシーベルト以上の放射能汚染を除去してから」であるが、被災地をすべて除染するには数兆円の経費と数十年の時間がかかる。

勿論、人の命は金銭で補えるものではないが、設定数値(年間 1msv)は科学的根拠によるものではなく、ICRP(国際放射線防護委員会)が政策的に提言した値であり、収束段階では 1~20msv を許容している。

因みに、原発事故前の日本人の年間の平均医療被曝量は 4msv、CT スキャン 1 回で 6.9msv であり、科学的に立証された値は「年間 100msv を超えると発癌リスクが 0.5% 高まる」と言うものである。

これを他の発癌要因と比べると、「喫煙習慣のある人は無い人の 1.6 倍」「運動不足の人は運動している人の 1.15~1.19 倍」「野菜不足は 1.06 倍」の上昇である。(国立がんセンター調べ)

これらの数字には立場によって多くの見解もありバラつきもあるが、「放射能の制限値が厳しければより安全でなく、却って避難住民の不安が増して死者が増大する事(二次災害)」は明らかである。

避難住民の「放射能に対する過度の不安」や「帰郷不能の失望」「家族の絆崩壊の危機感」「将来の希望喪失」等、避難民の「気の問題」を軽視した愚策であると思っている。

3. 医療関係の数字

3.1 「気の充実」は医薬より有効

今、爆発的な売上を上げている本に「医者に殺されない 47 の心得」(近藤誠著)がある。かなり衝撃的なタイトルであるが、私のような素人を納得させる記述も多い。

例えば、米国医師会調査では、「医療に関心が高く、頻りに検査・治療を受けて満足度が高い人は、そうでない人に比べ死亡率が 26% 高かった」との事実を取り上げ、次のように言っている。「医者に罹れば罹るほど検査が増え異常が見つかり、多くの薬・手術を受ける事となる。患者は心配で鬱状態となる事もある。過剰な施薬や手術は心身のダメージを深刻化させ苦しみを経て死に至る」との分析である。

さらに、次のデータを補足している。「1976 年、ロサンゼルスで医師のストライキがあり、17 主要病院の手術件数が 60% 減り、全体の死亡率は 18% 減少」「手術は治療では無く死を早める行為」と言う。

彼の主張では「病気の 80% は医者に罹る必要が無い」「罹った方が良いのは 10%」「罹ったため悪くなったのは 10%」「少々の痛みや不自由はほっときや治る」で少々乱暴である。

彼の主張を私なりに解釈すると「人が病気や心身の不調になっても医療技術や投薬に偏重依存するのではなく、人間が本来持っている治癒力(『気』の力)を信じてそれを阻害しない様にすることが大切である」と言う事ではないだろうか。

例えば、「規則正しい生活や食習慣、運動等の健康の基礎的要素の維持」「喜怒哀楽や探究心等を活発にして精神面の安定を図る」さらに、「家族や会社、地域や趣味の集まり等の絆を深める事」の方が、「社会から隔離した病室で医療行為を受ける事」より健康維持には有効で、その事の認識が大切と言う事であろう。

3.2 社会生活で得る「気」の力

卑近な例で「交通事故死の減少と気の問題」について考察してみる。わが国の交通事故死は近年減少しているが、それでも毎年 5 千人程度と全死者数(120 万人/年)の 0.4% 程度と多い。

もし、交通事故死減少を優先するなら外出を控え常時室内に滞在すればよい。しかし、これでは当人の社会参加は断絶し鬱状態に追い込まれ、交通事故とは別の要因で死亡するなど「交通事故死減少のメリットとは次元の違う負の側面」を惹き起させる可能性

がある。

原発事故で避難を余儀なくさせられている地域の住民は、まさにこの状況に置かれていると言っても過言ではあるまい。放射能に対する過度の安全策で「より重要なもの」を失いつつある。

我々の社会には多くのリスクが充満している。それを各種情報や当人の経験等で認識・評価し、回避、または減少させている。しかし、リスクの評価や回避の手法を間違えると、他のもっと重大なリスクに見舞われることとなる。

4. 幸福の構造

4.1 国民総幸福度 (GNH)

近年、民主党政権になって以降、わが国では「GDP 偏重の経済優先策」から微修正し、「幸福度指標」と言う物差しを提案し心の豊かさ为目标とする政策を掲げ始めた。震災後、国全体が多くのストレスを受け、改めてこの概念が注目されている。

この視点に立った政策ではブータンの国民総幸福度 (GNH) が有名であり、その視点を含めて現在の問題を考察する事とする。

GNH の概念は 1972 年にブータン国王ジグミ・シンゲ・ワンチュクが「国民 1 人当たりの幸福を最大化する事で社会全体の幸福を最大化する事を目指すべき」と提唱した事が発祥で、それ以降、同国の政策立案に活用されている。

また、同様の概念がリーマンショック(2008年)で拝金主義的経済論が反省されて以降、欧米の先進諸国でも広く注目されてきている。

GNH の評価項目は「心理的幸福、健康、教育、文化、環境、コミュニティ、良い統治、生活水準、自分の時間の使い方」の 9 要素である。これらの充足を国家目標として目指すもので、国民に詳細なアンケート調査で政策の具体化を進めている。

英国の経済学者リチャード・レイヤードも類似的な着想で「幸福(客観的幸福)に影響をもたらす7つの要因」をビッグ・セブン(Big-Seven)として紹介している。それは、「家族関係、家計状況、雇用状況、コミュニティと友人、健康、個人の自由、個人の価値観」等である。

GNH と Big-Seven は類似する項目が多く、GDP が「国全体の付加価値(生産物やサービス)」を指標にしているのとは大きな違いがある。

しかし、GNH が GDP に代わるものではなく、前者が個人や家族と言った単位の安定を目指すのに対して GDP は国家の動向・現況を示す経済指標で異なる範疇の指標である。GDP、GNH とともにバランスとれた値を示す事が望まれる。

4.2 期待幸福度

GNH や Big-Seven の充足が幸福には不可欠なことは一般論として理解できるが、人間の精神構造はもっと複雑である。バートランド・ラッセルは「幸福論」の中で「(全て満たされた)幸福の反対は不幸ではなく、退屈である」と言っている。

また、幸福は完全でなくても可能で「いろいろ問題はあるが幸福である事」も多い。幸福感が不幸と共存し、不幸の陰影をまとって成立する幸福もある。

「病気を克服して初めて健康のありがたさを感じる」とか、「戦争や災害から復興して希望に満ちた気持ちになるような幸福」で、「その状態に向かう意思のベクトル(期待感)が強く実現性が高いほど幸福への期待感(期待幸福度)が強い。このような環境で人間は高揚感を覚え、幸福実現に向け莫大なエネルギーを出す。

「期待幸福度の強さ」は景気動向予測の「先行指数の強さ」と類似するもので、民意動向を知るうえで非常に大切である。

昭和 40 年頃の日本は高度成長の初期で、国民 1 人当たりの GDP は年 8 千ドル程度(世界平均の約 2 倍)であった。現在は 4.6 万ドル(世界平均の約 5 倍)と飛躍を遂げている。しかし、ある調査によると「現在の方が、満足度が低いと思う人が多い」との事である。

近年話題となった映画「ALLWAYS 三丁目の夕日」は 1960 年頃の東京下町を舞台にした作品で、その頃の庶民生活や人々の関心事をもの見事に再現している。街全体は戦後の荒廃の跡が残り汚いが、登場人物は皆、屈託もなく生き生きしている。家族は多いが親子や兄弟間の役割は明快で絆は力強く結ばれている。隣近所の交流は盛んで平日頃から支え合って生きており、暖かさや将来に向けた希望(期待)を感じさせて「期待幸福度が非常に高い」のである。

それに比べ現在は状況が大きく変わった。国民の高齢化は人類史上未経験の速さと言われる中、医療福祉の課題が未解決。核家族化で家族間の会話・互

助の機会が著しく減少、さらに、若年層を中心に雇用環境が悪化し、不満・不安が充満している。

その結果、国全体の経済指標(GDP)は以前より高くとも「期待幸福度」はかなり低下している事が懸念される。

安部内閣となり、所謂、「3本の矢の政策」が国民に多くの期待感を与え、市況は活況を呈している。政策には不安要素も多いが、今のところは経済界の「気」を上手く誘導していると思える。

しかし、「気の高揚」だけでは実体経済の向上とはならない。企業業績の改善、庶民の収入と消費増加、さらに税収増の一連の循環が上手く回って実体経済が改善する。

そのためには、力強い政治の力のもとで経済界・国民が共鳴し、組織が効率よく動く仕組みと、組織(国民)のモチベーションを高め、上手く運営するリーダーの存在は不可欠である。

4.3 災害時の「気」の問題

被災時の人間の行動を決める要因の多くは「怪我等から反射的に回避する本能」と「安全・安心等を指向する精神性(気)」に依存していると言えよう。

史実を紐解くまでもなく、わが国は大地震・津波にしばしば襲われている。昔は現在のような地震に関する知識が無かったため、数年も続く余震に対して、非常に恐怖感と不安を抱いたと思う。また、そのような状況で、住民の多くは「安心」と言う「気」を得るため、神仏にすがり「邪気を払う呪詛」を繰り返したことは想像に難くない。

人間が窮地に陥った時、当人がそれを克服する強い意思(気)を持つ否かでその後の展開は大きく変わる。生死の境にある人に「気を強く持て」と声掛けするのはまさしくこの状態であり、気が萎えると忽ち死の世界に放り込まれる。

かつて、山岳登山のパーティーが遭難した際、信じる気(宗教)を持つ人とそうでない人では「生死」がはっきり分かれたそうである。

4.4 「命の教育」の必要性

近年、「命の教育」と呼ばれる倫理教育が学校の教育現場で扱われることが多い。

これは、1960年代にアルフォン・デーケン(独)によって我が国に紹介された「死の教育: death

education」を改名し発展させた概念で、「死を恐れ忌み嫌い、命を長らえる事だけに執着するのではなく、死を正面から認識し自らの生きる価値(尊厳)を高め、生きる時間を大切に」「隣人への思いやりを高める」等を目指している。

この概念の導入当初は、病院で終末医療の緩和療法として取り上げられたが、現在は学校教育や一般教養の一分野として広く認識されている。

「死を通して現世・来世を見つめる事」は宗教や倫理として古くから存在しているが、「命の教育」は宗教ではないので教典や拝礼等の形式は無い。

教育現場で実施している「命の教育」はもっと平易で、グループ討論等を通じて生徒自らが「死を自然な事として受け止め、今を大切にすること」「自殺・いじめ防止」「弱者への配慮」等の意識を持つことが期待されている。

南海トラフ地震が想定通りの規模で来襲すれば、膨大な死者となる。しかし、それを恐れてばかりいけば、社会は不安で萎縮するだけである。

国は、大災害の襲来に備えて、防災インフラの整備、情報伝達や避難訓練等の減災教育とは別に、全ての国民に「気の充実」つまり、「覚悟を持って準備する事」を訴えるべきであろう。

それと並行して「命の教育の理念」を流布させる事で、国民全体が「日々を大切に生きる」「家族や近隣の絆を深める」等の意識や生活を築き、「今を生きる事の素晴らしさの認識」と「死に対する恐怖の捨象」が可能となるであろう。

多分、この文化は、ごく最近まで国民の多くが共有していた「心配のない太平な生活」より、濃度の濃いものとなるであろう。

寄稿

失われた海岸線の再生



小原 正明

技術士 (建設・森林・総合技術監理部門)
株式会社 メック東日本

1. はじめに

東日本大震災によって多くの尊い人命と住宅及び生活に欠かせない社会資本が失われ、現在被災地域の復興に向けた防潮堤などの防災施設とインフラ整備が盛り込まれた復興計画が地区ごとにまとめられ進められている。

この中で、昔から自然にそこにあったようにしか認識されていない、また、岩手県内では壊滅的な被害を受けた高田松原に代表される海岸線の再生について述べる。

2. 海岸線の役割

海岸線は一般的に飛砂、潮風、波浪等による被害を防止または軽減する効果とともに、急崖三陸海岸において、砂浜と海岸線が織りなす貴重な海岸風景を形成する等、景観的にも多くの人々に安らぎとレクリエーション等保健休養の役割を果たしてきた。

しかしこれら海岸線の多くは先人の長年による努力で造成されたものが殆どであることが忘れられているので、筆者が過去に関わった、海岸線造成のために地元の人々が就労し、行政と一体となった形で進められた造成経緯を今後再生への参考に紹介する。

2.1 北海道えりも岬の海岸線

海岸線造成の苦勞とエピソードが NHK のプロジェクト X でも取り上げられた海岸線で、明治期の入植でカシワやミズナラの原生広葉樹が燃料として伐採され、更に家畜の過放牧とイナゴの大発生で岬の草木が失われ、風で飛ばされた赤土が海を濁らせ、それまで豊富だった魚類、コンブが壊滅状態となり、「えりも砂漠」と呼ばれる大荒廃地に変貌した。

海岸線造成は昭和 28 年から国によって行われ、風との闘いの末、海辺の利用価値のない雑草で表土を被覆し緑化するえりも式緑化工法が発案され造

成が進展、昭和 45 年頃から魚介類の水揚げが急速に伸び、現在海岸線としては未成熟であるが、クロマツとカシワ等による飛砂と防風効果で海が生き返り、この地方有数の水揚げを誇る漁場に復活した。

2.2 青森県屏風山の海岸線

青森県の津軽半島日本海側の鱒ヶ沢から北方十三湖を結ぶ約 30km の海岸線は、クロマツの海岸線が日本海の潮風と巻き上げられる砂からこの地方の人々の暮らしと生活を守り、海岸線が屏風 (びょうぶ) を巡らした形から、屏風山と呼ばれている。

この海岸線で守られる背後の農地は国営の開墾事業でスイカ・メロンなどの一大産地になるとともに、岩木川下流の大穀倉地帯となっている。

しかし古い記録によると、屏風山を次のように伝えている。「この地区は広漠たる荒砂丘にして、岩木山麓より、十三領へ至る。道路すべて軟砂なり。海岸近くは丘砂殊に深し。暴風一度起れば激波丘を侵し、海霧連丘を覆い、軟砂の飛散は 2~3 里にその害を及ぼす。良地を発見して耕し、農産をなさんとしても、飛砂のため収穫皆無となる」。

今から約 300 年前津軽藩主信政公がこれを深く憂い、藩令と民力を用いて連丘に松雑木を植栽したのが海岸線造成の始まりとされている。

明治以降、海岸線造成は国・県に引き継がれ現在も管理が続けられる長年の造成努力の結果である。

3. 東日本大震災を経験した海岸線

今回の大震災で壊滅的な被害を受けた海岸線の再生に向けた各種研究機関による被害地調査も終わり、今後の海岸線のあり方についての提言がなされている。津波が巨大で、今回の津波に対する海岸線防災効果について多くの疑問が投げかけられ、極論は、流出した流木被害から海岸線不要論まで出た。

長年海岸線造成に携わる者として、再生の一助にと現在までの情報を私なりに整理してみる。



写真 1. 岩手県釜石市根浜被害状況

3.1 海岸線の津波に対する減災効果

海岸線は防潮堤のように津波を止めるものではなく、林内に津波が入ることで海岸線自体が被害を受けながら、林帯の厚みで津波被害を軽減する。

この効果発揮は浸水深 5~6m 以下で、これ以上の高さの津波が襲来した海岸線の多くは破壊された。

具体的な津波減災効果としては、津波エネルギーの減衰、津波の内陸への到達時間の遅延、漂流物の捕捉があげられ、津波に対する効果は防災ではなく減災効果と呼ぶべきである。

この効果から津波対策の面から、多重防護の一環として海岸線の必要性が認められている (東日本大震災からの復興の基本方針 2011 年 8 月 1 日)。

3.2 再生に向けての問題点

海岸線を再生する前段で、復旧計画は海と陸との連続性から、砂浜、海浜植物群落、海岸線とすべきで、歴史ある海岸線も人工物にとらえ、一律の海岸線とすることは望まないとする意見がある。

しかし、三陸海岸でこの問題の解決は難しく、最終的にはそこで暮らす人々が何を望むかに帰着すると考える。さらに海岸線の再生を進めるとして、次のような問題があげられる。

(1) 植栽木の樹種問題

マツ類だけで良いのか、マツくい虫対策として抵抗性マツを植えるとしても長い月日を要する造成から不安が残る。この解決策として条件の厳しい海側は実積のあるマツ類として、後方の陸側にはその地域の広葉樹を帯状に配置することが提唱されている。

(2) 生育基盤造成の問題

震災当初から大量に発生した津波堆積物、ガレキ類を造成基盤材として活用し、ガレキ処理の迅速化と盛土材確保に役立てるべきとの提言が、その後拡散した福島原発由来の放射能が確認されたことで、使用に関する規制から消極的になったと思われる。

3.3 より強い海岸線に向けて

今回の津波で海岸線の防災効果には限界があることが判明したが、より強い海岸線に向けての提言がなされているのでその主なものを紹介する。

(1) 人工盛土の効用

浸水深が 5m を越える場合、海岸線の破壊例が多い。よって、津波の高さが 10m の地域では「折れ」や「根返り」による流木化防止を目的とし、5m 程度人工的に植樹地盤を上げ、海岸線の浸水深を抵抗範囲内におさめ、人工盛土に防潮堤の役割も付与する。

(2) 造成林帯幅について

林帯幅は、太平洋側海岸では 100~150m が理想とされているが、仙台海岸を別にして三陸海岸ではその確保は難しく、筆者が調査に関わった被災海岸線の平均幅は宮古市田老浜 55m、釜石市根浜 25m、大船渡市吉浜 35m と非常に狭い。

解決策として、平面・垂直の両方向で階層構造が混在する海岸線により防災効果を多面的に発揮させる手法が挙げられる。幸い流木等の阻止機能は少なくとも 20~30m の幅があればその効果があるとの調査報告がある。そのことをよりどころとすると、複層で樹種も混交の海岸線が望ましいと考える。

4. 再生に向けた取組

被災した主要な海岸線は保安林で市町村・県・国が管理し、その復旧は原則その管理主体によって進められる。

しかし、この大災害に自ら行動をと、研究機関等 OB が集まる森と緑の研究所代表村井宏氏 (盛岡市) が森林総合研究所、岩手大学、岩手県立大学有志の支援を受け、岩手県内海岸線の被害状況と再生の調査を行い、筆者も参加したので概況を紹介する。

4.1 調査概要

平成 23 年 12 月から宮古市田老浜、釜石市根浜、大船渡市吉浜について、被災海岸線の生存木衰退度

調査、植生回復状況調査、平成24年度は久慈市大湊での植栽試験と被災海岸線の再生工法の検討等を行った。

4.2 大湊植栽試験

当該地は今回の津波で林帯の北側が壊滅した跡地で、津波で侵食された低地であるが、県からの借地であることと経費の関係から特に盛土は考慮せず、排水と植え穴を大きく深くすることで対処し、植栽が容易なポット養生苗を用いてクロマツ、ケヤキ、ミズナラ、ブナ、イタヤ等を植栽し、植栽時期を選ばないとされるマルチキャビティコンテナ苗による時期別植栽試験もアカマツで行った。

(1) 試験地の造成

試験地は42×42mで、植栽は地元や自然環境保全団体が震災復興支援行事として行う計画であることから、区域内の倒木・岩礫・漂流物および地表面の凹凸を処理して植えやすい状態とし、海側には高さ1.5mの間伐材を活用した防風工を設置した。

(2) 植栽試験状況

震災復興支援行事として行われた植栽試験地の植樹行事は平成24年7月7日地元の人々を含め約70人が参加し約800本を植樹することができた。現在植樹条件別に成績調査として活着状況・成長量、気象調査と土壌水分・地表面変化調査がその分野の専門家によって続けられている。



写真2. 植樹行事状況

4.3 被災海岸線の再生提案

平成24年11月3日、基調講演が東大名誉教授太田猛彦氏ではじまる海岸再生フォーラム（主催森と緑の研究所）が盛岡市で開催され、再生に向けたパネルディスカッションのなかで、岩手県釜石市根浜海岸に対し以下の再生提案をした。

(1) 根浜海岸再生の基本方針

植樹基盤形成は、既設防潮堤を活かし、当該地の用地制約に配慮し、従前から観光地として利用されてきた根浜海岸の復活と背後地域の防災を最優先して計画する。

(2) 造成基盤形状の検討

(a) 造成工法と位置及び方向

一般的には、海からの風力で飛砂を捕捉固定して、砂丘造成し緑化基盤とする手法がとられる。しかし、当該地は防潮堤があり前浜も狭く、砂の供給は期待できないことから人工的に盛土造成する。

位置及び方向は防潮堤と県道に挟まれた約40mの間に、既設防潮堤と平行に配置する計画とする。

(b) 人工砂丘（盛土高）の高さの検討

延長560mの根浜海岸林は北側から南側約320m間の被害が少なく、標高は北側のNo12の3.60mから最高地点はNo1の9.30mとなっている。

対して最高点から南側約25mから河口の間240mが完全に消失し、原因の主なものとしてこの区間の地盤高が3~4m低いことがあげられている。この調査結果と計画地の用地制約及び今後の観光資源としての活用も考慮し、残された林帯と調和する残存林帯の最高標高に近いT.P+9.00m（図1.）とした。

(c) 人工砂丘の構造

盛土工による砂丘造成の横断面形は、自然現象に対して抵抗力の強い安定形状に近づけるため、風衝面（海側）を急とし、風背面（陸側）を緩くする。丘頂部は幅4mの水平とし風衝に強い形とした。高さは当該地の津波高が約10mであり、それに対し不十分であることから、越波に備え盛土内にコア部分を計画する。コアの構造はコンクリートガラを中詰めとするカゴ枠と基礎部分の補強を兼ねて間伐材を活用した基礎杭を打ち込む。

(d) 人工砂丘造成のための盛土工

コア部分の周辺には現地で発生した処理済みの「震災ガレキ」や津波堆積土で盛土し、上部には宅地造成残土（たとえば鶏住居地区高台移転に伴う宅造地）を用い、その上層には温存していた現地の自然砂を、厚さ0.5m以上被覆し現地の埋土種子発生による自然植生の回復に期待する。

(3) 植生導入方法

前項で計画した人工砂丘へ「多面的な働きを備え

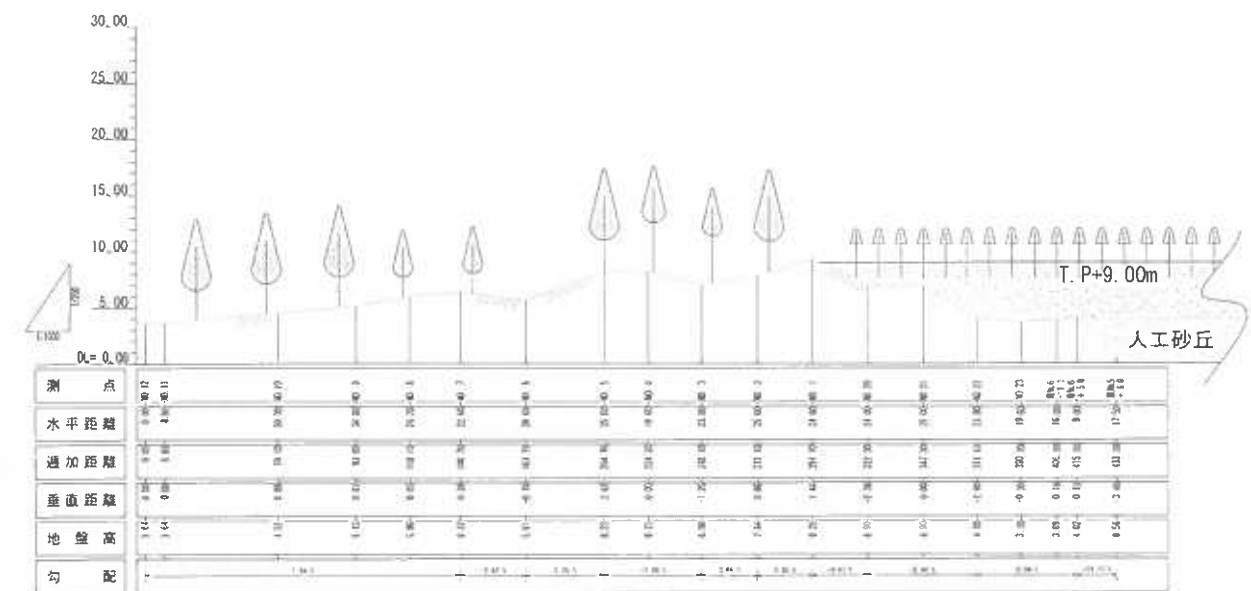


図1. 残存林帯と人工砂丘模式図

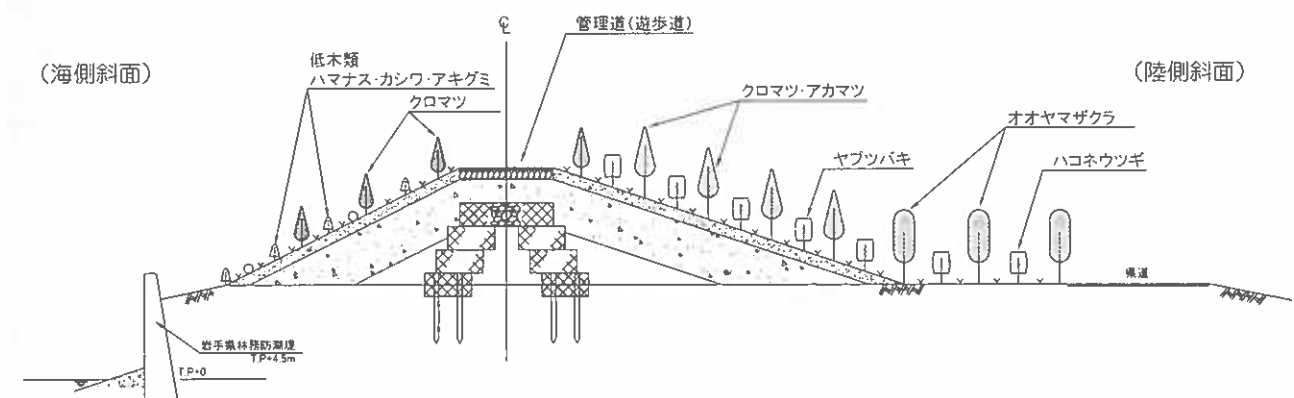


図2. 植栽模式図

た海辺の森を早期に造成する」ための植生導入法として、海側斜面は高波や強風から盛土表面の浸食防止と植栽木保護のため被覆工を考慮する。

(a) 海側斜面

導入樹種は自然環境の攪乱を避けるためできるだけ郷土種を主体にクロマツ、カシワ、アキグミ、ハマナスを計画する。

(b) 陸側斜面

陸側斜面は海側斜面より緩く道路との間の水平部分を利用し斜面部はマツを主体に計画し、道路沿いの低地は広葉樹として、提案されているマツ類と広葉樹の帯状配置とする。（以上図2.）

5. おわりに

樹木の成長は遅く、海岸林としての効果を発揮す

るためには長期を要する。更に植栽樹種選定に難しい面があるが、それぞれの地域性を考慮した造成モデルを作り、過去の海岸林造成に習い、地元雇用での経済効果が期待できる仕組みでの海岸林再生に向けて、拙い内容であるがまとめた。

<引用文献>

- ・みどりなす砂丘 屏風山, 青森営林局・鱈ヶ沢営林署 (1998年3月)
- ・津波と海岸林に関する調査研究事業報告書, 森林保全・管理技術研究会 (2012年1月)
- ・震災後の海岸植物, 海, そして人, 東日本海岸調査委員会 (公) 日本自然保護協会 (2013年2月)
- ・岩手県内海岸線の津波被害状況と再生についての調査研究, 森と緑の研究所 (2013年3月)

技術漫歩

10 万分の 1 山形県地質図編集の紹介

—既存の地質図の利用と露頭観察の重要性—



本田 康夫

技術士 (応用理学部門)

株式会社 金沢総合コンサルタンツ技師長

1. まえがき

地質図は、地域の整備・防災計画の策定、或いはその土地の成り立ち等を知るための重要な資料の一つである。

山形県においては、10 年程前から山形応用地質研究会によって「10 万分の 1 山形県地質図」の編集が 2013 年度の完成を目指して進められている。この作業は、既存の 5 万分の 1 地質図から編集・編図するものであるが、作業の過程で色々な問題が生じてきている。

そこで、山形県で生じている既存の 5 万分の 1 地質図に関する色々な問題点を取り上げ、考えてみたい。恐らく、これは、山形県だけでなく他の県でも同様であろうと考えられる。但し、東北地方の他県には山形応用地質研究会やそれに関連する山形新生代研究グループのような組織は存在しない様なので、これらの会を簡単に紹介しておく。

2. 山形県内の地質研究グループと広域調査

山形新生代研究グループは、1968 年 (昭和 43 年) に広域調査山形吉野班の主要なメンバーを中心として結成されたもので、現在は山形応用地質研究会にほぼ吸収された組織である。構成メンバーは 12 名前後であったが、2~3 名を除いては山形県内の高校教師や地方官公庁の職員であった。日本地質学会や地学団体研究会などの学会活動 (研究発表・論文投稿等) のほか「グリーンタフの野外観察」などの出版物もあり、山形県の地学教育のレベル向上にある程度の貢献をした団体である。

山形応用地質研究会は、山形大学や県内の中・高校の教員・官公庁の技術系職員・民間の技術系職員等によって 1980 年 (昭和 55 年) に設立された会で、現在の会員は約 180 名 (うち県外会員 30 名) で事務局は山形大学理学部にある。現在のところ任意団体であるが、会誌のほか各種の出版物などもあり、それなりの実績を上げている団体である。

さらに広域調査は、戦後の混乱期に我が国の鉱物資源開発を促進する為にとられた諸施策の内の一つで、産・学・官の 3 者により組織され、当初は通産省次いで金属鉱業事業団 (1963 年設立) が担当して、1963 年以降、全国的に非鉄金属資源を大規模に調査し、開発に結び付けようとしたものであった。

第 1 期・第 2 期の調査が行われ、全国で合わせて 48 地区で実施されたが、東北地方はそのうち 20 地区を占め、山形県も県中央部の山形吉野地区の全域、県境の羽越地区・雄勝地区の夫々 1 部が含まれている。

この調査は、関係する産・学・官の地質・鉱床関係の学者や技術者が 1 地区について 10~15 人程度の調査班を組織して調査・研究を行うもので、原則として 2 万分の 1 程度の縮尺の地質図を作成し、ボーリング・電気探査・地震探査・重力探査などのほか各種試験を実施したものである。目的はあくまでも地下資源調査である為、環境や土木的な情報は含まれていないが、これによって得られた地質データは、少なくとも山形県では現在の県の地質の基礎となっていることは間違いない。

3. 山形県における 5 万分の 1 地質図の現状

山形県において一般に容易に入手可能な 5 万分の 1 地質図には、①県で独自に作成したもの (以下「県図」と呼ぶ)、②土地分類図の一つとして作成されたもの (いわゆる表層地質図)、③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 (旧通商産業省工業技術院地質調査所—以下「地調」、ここで発行された地質図を「地調図」と呼ぶ) が発行したものの 3 種類がある。これらの内、表層地質図は、既存の地質図をベースにコンパイルし、地すべり・崩壊・岩の風化・硬軟・ボーリングデータ等土地利用上必要な土木データを既存資料から推定して付け加えたもので、作成の為の現地調査や試験は殆んど行っていない。

したがって、作成の為の現地調査を行っているの

は地調図と県図の 2 者と言う事になるが、夫々、作成の時代、投じた経費や日数、作成者の能力や熱意等によって、その内容は大きく異なっている。

一般に、地調図は国の第一線の学者・技術者が数年、場合によっては 5 年~10 年にも及ぶ期間を費やし十分に吟味して作成するので、中身の濃い、精度の高い地質図になる。

県図の場合は、関係する大学の研究者 (山形県の場合は、山形大学を主として東北大学・秋田大学・新潟大学等) や県の技術職員が中心となって取り纏めるが、山形県の場合は以上のほか高等学校の理科教員・山形応用地質研究会や山形地学会 (この会は 1967 年設立されたが、現在は存在しない)、あるいは山形新生代研究グループのような民間の任意団体の構成員が参加している場合も多く、これが特徴となっている。

山形県において現在まで完成し、比較的入手しやすい 5 万分の 1 地質図を挙げると表 1. のようになる。

すなわち、県図と表層地質図で県の全域がカバーされていることになるが、ベースとなる県図の作成年代が幅広く、かつ、作成者が多岐にわたっているため、各図幅間の調整が十分に図られていない場合がある。

特に、山形県の場合は、もっとも基本的な隣り合った各図幅の地質構造や地層名さえも夫々独自に描かれている場合があり、利用者が困惑することがある。

また、作成年代を考えると、昭和 40 年代末頃 (1974 年) までは国策として資源開発が強く叫ばれていたこともあって、地下資源開発を念頭に置いた資源産出的な性格の強い地質図となっているものもあるが、このことは他県でも同様であろう。

4. 10 万分の 1 山形県地質図の編集方針と問題点

10 万分の 1 山形県地質図の編集に当たっての基本的な編集方針は以下の通りである。

- 山形県は、地勢的に庄内地方、最上地方、村山地方、置賜地方の 4 ブロックに分けられ、これら 4 ブロックに分割した地質図を作成する、当初は 20 万分の 1 地質図とする予定であったが、種々の事情から 10 万分の 1 縮尺の図とした。→これら 4 ブロックともほぼ A0 版で収まる。
- 編図作業は最初 10 数名の編集委員により作業を進めたが、現実には「船頭多くして……」の喩の通りで、最終的に 2 人の担当によって原図を作成することとなった。最上・村山は田宮良一氏 (元山

形県—ユアテック、現山形大学非常勤講師等)、庄内・置賜は本田康夫 (日本技術士会山形県支部) が担当。勿論完成した原図は最終的に 10 人程度の編集委員によりチェック、修正・加筆される。

- 既存 5 万分の 1 地質図からの引用を原則とするが一部個人資料や知見なども利用する。
- 従来の地質図は、色々な面で図幅毎にばらつき

表 1. 山形県で公刊されている比較的手易しな 5 万分の 1 地質図

図幅名	県図	表層地質図	地調図	県図作成者
吹浦	1981	1994	1992	吉田三郎
鳥海山				
湯沢			1979	
酒田		1980	1979	
大沢	1967	1995	1989	田口一雄
羽前金山		1996	1961	
秋の宮	1966			吉田三郎
鳴子	1975	1998	1999	田口一雄
三瀬		1991		
鶴岡		1955,1978	1984	
清川	1983	1987	1986	吉田三郎
新庄	1974	1980		田口一雄
温海	1973	1991		
湯殿山	1979	1964		大口健志・山地
月山	1974	1993		今田正
尾花沢	1979	1980	1958	徳永重元
薬来山	1980	1998		山新
関山峠		2001		
勝木	1973	1997		今田正
大鳥池				
左沢	1979	1986		山地
楯岡		1981		吉田三郎
塩野町	1971	2003		今田正
朝日岳				
荒砥	1979	1984		山地
山形	1985	1981		吉田三郎
川崎		2001		
小国	1972	1988		
手ノ子	1971			皆川信弥
赤湯	1972	1983		広域
上山	1969			神保暉
飯豊山	1975	2007	1996	今田正
玉庭	1980	1992	1998	皆川信弥
熱塩	1986			今田正
米沢	1970	1985		広域
関				
大日岳	1986	2007		今田正
吾妻山	1970	2005		広域
福島				

注 1 県図作成者欄は執筆代表者名
 注 2 広域は広域調査山形吉野班のメンバーによるもの
 注 3 山地は山形地学会のメンバーによるもの
 注 4 山新は山形新生代研究グループによるもの
 注 5 執筆代表者の執筆時の所属は以下の通り
 今田正・吉田三郎・皆川信弥—山形大学
 大口健志—秋田大学
 田口一雄—東北大学
 徳永重元—地調
 神保暉—山形県庁

があり整合性を欠いている部分があったが、今回の図面はある程度統一性を図り、かつ郷土の自然史を読み取れるよう考慮する。

- 縮尺の関係から、あまり細分化できないこととベースとなる 5 万分の 1 地質図が基本的に地層単位の地層図であって岩層区分図ではないが、岩層区分図の役割を果たせるように配慮した部分も多い。
- 花崗岩類などの基盤岩類は資料不足もあり、最小限の岩層区分にとどめる。
- 県土山地部～丘陵地の大部分を占める新第三系、特にグリーンタフは出来る限り岩相を示すようにした。生成環境を示唆する溶結凝灰岩は区別したが、水中溶岩（ハイアロクラスタイト）は一部記号で区分した程度である。
- 第四紀火山は、溶岩流（火砕岩との互層を含む）と砕屑物（火山泥流・岩屑流・崩壊堆積物）などに区分。村山葉山及び三吉・葉山は鮮新世の火山噴出物からなるので厳密には第四紀火山ではないが他の第四紀火山と同様に表現。また、軽石流堆積物からなる肘折カルデラの噴出物・紅井層・八森山層等は独立して記入。
- 第四系は庄内層群・山屋層・向町地方のカルデラ内堆積物・北山層・庄内砂丘・段丘堆積物（高位・中位・低位）・扇状地堆積物等を区分。
- 平地内の地形・堆積物は土地分類図の地形区分図程度に記載。特に、地盤沈下で重要な低湿地や人工地盤は記号で記載。
- 活断層・活構造・地すべりや崩壊等の災害関連データは出来る限り詳細に挿入。（但し地すべり等は縮尺から幅 50m 程度（図上では 5mm）未満のものは記入しない。）一記号で示す。

5. 編集作業の過程で生じてきた問題点等

編集作業の過程で色々な問題が生じたが、代表的なものを挙げると以下の通りである。但し作成者個人の資質的な部分は除く。

- 既存の 5 万分の 1 地質図は基本的に地層単位の地層図であり、踏査の段階で得られた多くのデータが割愛されている。但し説明書である程度カバーしているものは見受けられる。
- 古い地質図は、作成時代を反映しているため新しい考え方や知見がない。（例えば、火砕流・溶結凝灰岩・カルデラ・タービダイト・ハイアロクラスタイト・活構造・活断層・活褶曲等の比較的新

しい用語—これについても説明書にそれらしい記載があるものがある。）

- 第四紀火山では、溶岩流や凝灰岩類等は比較的良く描かれているが、岩屑なだれ堆積物や火山泥流・土石流等は殆んど区分されていないのが普通である。
- 全体的に新第三紀層は比較的丁寧であるが、第四紀層は段丘や扇状地等のだまかな区分しかされていないものが多く、地盤沈下や土砂災害に結びつくデータは殆んどない。このことは古いものほど顕著である。

6. 地質図の利用と問題

本来ならば、現在私たちが編集しているような地質図は、任意団体である山形応用地質研究会のような団体が作成するものではないかもしれない。

しかし、研究会の会員の大部分は、大学のほか中・高校の教官・官公庁や地質コンサルタントの技術系職員であり、また、会の運営等色々な面で官公庁や教育機関の援助を受けてきたこともあり、さらに、会として設立 30 年を経過してある程度のデータも蓄積してきたので、地域への恩返しの意味も込めて、15 年程前から 20 万分の 1 県地質図作成の機運があり、紆余曲折を経て、今回、会で作成することになったものである。

私個人は、コンサルタントの—地質技術者であり特に地質学を研鑽してきた人間でもない。また、地質図作成については、1970 年以降 10 図幅程度の県図や表層地質図作成には関わってきたが、10 万分の 1 地質図という県域全体の広域的な地質図作成に携わるのは初めてのことであり、戸惑うことも多かった。しかし、多くの方々に支えられ、今回ようやく原図を完成することができた。

説明書や印刷・販売の問題は残っているが、本年度中の完成を目指して作業が進んでいる現状である。

最後に、このような地質図がどの程度役立つのか、或いは無駄な作業であったのかを考えてみたい。

会の中にも、いまさら地質図は必要なのかと言う意見も数多くあった。しかし、あの大地震を機に地域の防災に対する危機感が高まり、色々な基礎資料の収集や見直しが進められている中で、地質のことを考えるのも意味深いことであると、会で作成することになったものである。

勿論、既存の地質図にはそれぞれの図の作成目的

があり、特に地質図は、作成者や調査者の対象地域の地質に対する考え方を取りまとめた—種の思想的なものであることと、踏査で得たデータの多くを割愛せざるを得ない以上、個々の工事や計画には参考程度にしか利用できないのは当然である。場合によっては参考にもできないこともある。

今回作成する山形県 10 万分の 1 地質図は、広域的な観点からの利用や、郷土史を読み取る材料の一つにはなるが、普段私たちが関わっている細かな土木的な調査・設計には参考程度にしか使えないのは当然である。

但し、報告書には 5 万分の 1 地質図に記載されている全地層（全県下で約 160 層）の説明表の例（表 2.）を付すので旧来よりは判りやすい図になると考えている。

表 2. 小荒沢層（Koarasawa formation）

区 分	記 事
命名者	北 卓治・田宮良一他（1970）
模式地	下部の礫岩部層と上部の変朽安山岩類（溶岩及び火砕岩）からなり、礫岩部層は米沢市南部の鳥川から東に入る沢筋、変朽安山岩類は米沢市南西部の小荒沢—大荒沢一帯。
厚 さ	礫岩部層は 50~100m、変朽安山岩類は 400~600m。
分 布	礫岩部層は米沢市南部の鳥川の右岸側に分布する花崗岩類の西の縁に沿って、変朽安山岩類は米沢市の南から西側に広く分布する花崗岩類の縁辺部に分布。
層 相	礫岩部層は、花崗岩類・泥質—砂質のホルンフェルス類等基盤岩類の大小様々な角礫—亜角礫の集合体で、固結度は高く、淘汰は極めて不良である。上部ではアルコーズ質の砂岩を互層状に挟む。 変朽安山岩類は、変朽安山岩溶岩と同質の火砕岩類の不規則な互層帯からなる。火砕岩類は、凝灰角礫岩—火山礫凝灰岩のサイズのものが多いが、一部では中粒—細粒凝灰岩の部分もある。溶岩は、殆んどが塊状で自破砕状を示すものは少ない。全体に強い緑色化変質（プロピライト化）を受けている。
化 石	西吾妻スカイバレー山頂部の凝灰岩類中に保存不良の植物化石を産する。
年 代	不明だが、層相から中新世中期の下部と考えられる。
特 記	後述する「太郎層」・「稲子峠層」・「川入層」などと同様にグリーンタフ最下部のプロピライト（変朽安山岩類）を主とする地層であり、砕石資源として利用されていたことがある。硬く、本岩の分布地域では斜面崩壊や土石流災害が多い。
文献等	北 卓治他「昭和 42 年度広域調査報告書—山形吉野地域—」1967 通商産業省。 本田康夫他「米沢盆地周辺の新第三系—特に火山噴出物について—」1985 皆川信弥教授退職記念論文集 177—192P

7. 露頭観察の重要性

現在、毎日の様に原発地域の活断層のニュースが

流れ、3 月中旬にはコンクリー杭を見誤り、活断層と結びつけたこともあった。私自身も以前コンクリートを角礫凝灰岩と見誤りそうになったことがある。ある種の凝灰岩がコンクリートときわめてよく似ているのは事実であるが、活断層について言えば、「先に活断層ありき」で、活断層こそが危険であると言う考えが先行しているように思えるのは私一人だけであろうか。

断層は、もともと地層が堆積した時は存在していなかったものが、堆積後後にある種の応力を開放する為に地層や岩石中がセン断破壊を起こして形成されたものである。

日本列島は、その生い立ちから至る所に断層（生きているか死んでいるかは別として）が存在するのは当然である。したがって活断層が危険であることは言うまでもないが、活断層の存在が確認されない所も同様に危険なはずである。

現在最も精力的に活断層調査が行われているのは原発地域であるが、露頭観察の中身についての情報は意外に少ない。我が国の第一線の学者や技術者が十分な時間と予算を費やして調査しているが露頭観察の手法や中身は本当に大丈夫なのか気がかりである。

図 1. は、活断層とは関係がないが、山形盆地西側の安山岩質の水中溶岩である。この種の岩石は、不規則な角礫の集合体からなり、一部では弱い級化構造によるラミナ状の構造を示す。古い地質図で明らかに角礫凝灰岩と記載されているが、実際は溶岩である。今でもこの種の岩石を溶岩と認めない人がいるが、土木工学的には溶岩と凝灰岩類では大きく異なるので分けなければならぬので、露頭観察の重要性を示す例として挙げた。



図 1. 安山岩質ハイアロクラスタイト

技術士第二次試験合格体験記

平成24年度 建設部門

「人生、楽ありゃ苦もあるさ～涙の後には虹も出る～」の合格体験記



寺澤 敬一

技術士(建設部門)

国土交通省 東北地方整備局 福島河川国道事務所

1. はじめに (人生、の章)

私は、平成5年に当時の建設省東北地方建設局に入省し、現在で勤続20年目になります。入省後3年で道路の現場に配置換えになり、監督員(見習)として資格取得の必要性を感じたため、現場施工の必須資格である1級土木施工管理技士をこの時に取得しました。その後、設計分野で必要となる技術士をいつかは取得しようと思ったのであります。

2. 技術士一次試験への挑戦 (楽ありゃ、の章)

1級土木の資格取得後数ヶ月で、当時の東北地建道路部に配置換えになり、技術士とはどんな資格なのか、考えるようになりました。この当時は二次試験を直接受験できる時代でしたが、順序を踏んでとりあえず一次試験を受験し、1級土木の資格による科目免除もあり、合格率1割前後の中、難なく?幸運にも?合格しました。しかし、30歳までに大概の試験を一発で合格したこの順調さが、二次試験合格への長いトンネルの入口だとは思いませんでした。

3. 技術士二次試験への挑戦 (苦もあるさ～、の章)

私の部署では二次試験に関し、少ない受験回数で合格している人もおりますが、私の場合そうは簡単に問屋が卸してはくれませんでした。

3.1 選択科目の選択

「物事をあまり深く考えなくても何とかなるさ～」が売りで?楽天家の私は、この試験ほど考えさせられたことはありません。まずは選択科目ですが、私の経歴は、河川、道路、ダムと多種多様で何の選択科目で受験するべきか悩みました。とりあえず、現場の施工経験だけは河川、道路とあったので、どっちに転んでも大丈夫な「施工計画、施工設備及び積算」として受験することを選択しました。

3.2 建設一般・専門について

建設一般については、公務員受験者は「普段から考えているので問題はないだろう」という風説がある

ようですが、そんなことはありません。課題抽出能力が問われるようになってきた昨今はB判定が続き、専門はA判定だったので、余計悔しい思いでした。建設一般の得手不得手は官民関係なく、記述内容が題意に合わず、不十分な答案を作成していたためと言う他ありません。

4. 合格発表 (涙の後には虹も出る～、の章)

4.1 1回目の筆記試験合格、口頭試験不合格

何回か受験する中で、あまり手応えはなかったのですが、筆記試験に合格しました。しかし、口頭試験では勉強不足からか、試験官との相性が悪かったのか、不合格となってしまい、官報を見たときは名前が無く、合否がわかってからは、悔しくて仕事に手つきませんでした。

4.2 2回目の筆記試験合格、口頭試験も合格

何が不合格の原因かもわからず、楽天家の私にもかかわらずに落ち込みましたが、あまり深く考えない私は、再度受験することにしました。

諦めの悪い私は、ここまで来たからには合格するまでは受験しよう、と考えその後も何回か受験し、東日本大震災を経て、ようやくですが平成24年度に幸運の女神が舞い降りてきました。

5. おわりに

合格発表の日を1日間違え、発表の前の晩は郡山で最終の新幹線まで飲んでおりましたが、HPをみて合格がわかった時は朝の二日酔いもなくなりました。と同時に、合格した～!という実感もありました。逆にここからがスタートだ!とも感じました。

受験時代には数多くの先輩にお世話になり、この場を借りて厚く御礼申し上げます。これからは「歩いてゆくん、しっかりと～、自分の道を踏みしめて～」の精神で、皆様とともに東北地方の復興に尽力する所存であります。ご指導の程よろしくお願い申し上げます。

技術士第二次試験合格体験記

平成24年度 衛生工学部門

業務遂行能力のレベルアップには技術士試験の勉強が最適!?



齋藤 健一

技術士(衛生工学部門)

山形県最上総合支庁保健福祉環境部環境課

1. はじめに

私は、現在、山形県庁の出先機関である最上総合支庁(山形県新庄市)に勤務しております。

環境課の業務は、廃棄物対策、自然・環境保全対策、鳥獣保護が主なものですが、最近では、放射性物質に対する対策なども行っております。

2. 技術士第二次試験

2.1 4度の不合格

平成18年度、上下水道部門で一次試験を受験し、どうか一度で合格できました(当時は、浄水場勤務でしたので、「上下水道部門」を選びました)。平成19年度は「上下水道部門」で不合格、翌20年度は未受験です。

不合格の間に、廃棄物分野の職場へ異動となり、気分一新もあり、平成21～23年度は、「衛生工学部門」で受験し、いずれも不合格となりました。

2.2 「書いている内容がわからない!」

現行制度での二次試験が24年度で最後ということもあり、今回合格しないとしばらく無理だろうなと考えましたので、4月から某社の通信講座により、「必須科目」「選択科目」の添削指導を受けました。

返却された添削解答には、書き方とか、字のきたなさ以前の『技術士として問題の内容を理解できていますか』『要求事項に対していかに理解される解答を書くかがポイント』等、辛らつなものでした。

これは、仕事をしている中で、いつも上司から、「お前の書く文章は中身がよくわからない」と言われていることと同様でとてもショックなことでした。

ただ、時間はあまりないものの、筆記試験当日までに、理解される文章を書こうと心がけたことは確かです。

なお、7月には腕試しで、模擬試験も受けましたが、添削解答の評価にも同じようなことが書かれており、書く題材云々よりも、理解されることを中心に

して本番に臨もうと思った次第です。

2.3 8月5日の試験

午前の必須科目では、「環境の持続的可能性の確保」「原子力発電とエネルギー供給」の2問が出され、「環境～」を選択して、通信講座での指導を念頭におきながら書き進めました。なお、「環境～」を選択した理由は、問題文に『安全な飲料水』という言葉が何度も出てきて、浄水場での業務経験が生かされたからです。

とにかく、知識をフル動員し試験時間終了ぎりぎりに書き上げられたときにはホッとしました。

提出後、解答文復元のためのメモを取ろうとして、問題文を見直すと、「問いごとに答案用紙1枚ずつ使用すること」とあるではありませんか。

完全に無視して答案を作成していたことに気づきましたが、提出後では後の祭り。

暗澹たる思いで午後の選択科目を受験したことは言うまでもありません。

2.4 「お前の言っていることはわからん!」

今年もだめだったなあとの感想を持ちながら、仕事に励んでいた10月下旬に筆記試験の合格通知が届きました。

きっと何かの間違いだろうと思うよりも、これは神様の思し召しと前向きに捉え、慌てて技術的体験論文を浄書して、即提出しました。

また、この機会を逃すものかとの意気込みで某会の模擬面接を受講しました。

その結果はサブタイトルのとおりで、小生が理解されない話し方をしていることも確認できました。

3. おわりに

ありがたいことに、口頭試験は予想以上に紳士的な面接官に当たり、無事合格できました。

なお、最後になりましたが、拙文がこれから受験される皆さまの一助になれば幸いに存じます。

技術士第二次試験合格体験記

平成24年度 原子力・放射線部門

私の技術士合格体験記



南部 健一

技術士(原子力・放射線部門)

東北大学電子光理学研究センター 技術専門職員

1. はじめに

技術士を取得し、ようやく技術者としてのスタートラインに立つことができました。技術士に挑戦すると決めてからは技術士に相応しい幅広い知識を得ようとする意識が強くなり、日常業務で得られる情報をさらに掘り下げて調べ、また背景についても注意を払うようになりました。このことから技術士への挑戦は自分自身の技術力向上に大きく寄与したと私は考えます。

2. 筆記試験

2.1 準備

私の場合、筆記試験のための準備をほとんど行わず試験に臨みました。準備をしなかった理由は筆記試験で問われるのは、知識そのものよりも課題解決能力(ボトルネックの抽出とその解決策)だと考えたからです。これらの能力は一朝一夕には身に付かないと思いますが、仕事への取り組み姿勢を変えることで徐々に身に付いていくと思います。(もちろん基本的な知識は必要不可欠です。)

2.2 筆記試験当日

試験当日、必須科目では試験開始から1時間は、何を書いたらよいか皆目見当がつかず、思いつくキーワードを問題用紙に羅列して論文の構成を考えました。その後の30分は書き出しを考えるのに費やしてしまい、本文を1時間で作成する羽目になってしまいました。書き終えたのは試験終了とほぼ同時でした。選択科目も構成を考えるのに手間取り、論文が完成したのは試験終了間際でした。

3. 筆記試験合格発表

選択科目では、やや強引に自分の得意分野に引き込んで論文を作成したので、ダメかなと思いつつながら、HPを確認したところ自分の番号があったので大慌てで技術的体験論文を作成し締切日間に提出しました。技術的体験論文の内容が、論文や報告書の形で

まとめてあったため比較的短時間で論文を作成できたと思います。(ただし一般的な学術論文と技術的体験論文は切り口が全く違うので注意が必要です。)

4. 口頭試験

口頭試験は12月の初旬に行われ、想定質問集の作成と面接のシミュレーションのみで試験に臨みました。最初に経歴と技術的体験論文を10分で説明しました。その後経歴や技術的体験論文についての質疑応答が20分、技術者倫理が10分程度、残りの5分で専門分野に関する動向などを質問されました。鋭い質問が3つほどありましたが、試験官の配慮もあり終始和やかな雰囲気でした。

口頭試験を受けた感想は、経歴と技術的体験論文の説明を指定された時間できちんと行い、質問の意図を正確にくみ取り、回答すれば大丈夫だと感じました。私の場合は、技術的体験論文の内容についてかなり細かく質問されました。論文に記載していない事項(背景、周辺技術、使用した材質、業界の動向など)についても把握しておく必要があると感じました。

5. 合格発表

合格発表の日、HPで自分の番号を見つけたときは、とてもうれしく、やっと技術者としてのスタートラインに立てたと感慨もひとしおでした。今思えば一次試験に合格したころは二次試験の問題にまったく歯が立ちませんでした。しかし自己研鑽を積んで技術力を向上させれば、何を記述すべきかおのずとわかるようになり、その結果として合格できたと思います。

6. 今後の展望

今後は、技術士として職務にあたるとともに、後輩の指導に当たっていきたくと考えております。

催事報告

「平成24年度 技術士試験合格祝賀会並びに研修会」の開催

平成24年度の技術士第二次試験では、宮城会場から179名(昨年152名)と多数の合格者がありました。

恒例により、東北本部主催の合格祝賀会とCPD研修会を開催しました。例年は5月の連休前に開催していましたが、記念講演の講師のスケジュール等の関係で、本年は6月の開催となりました。

◆日時：平成25年6月10日(金)

◆場所：ホテルメトロポリタン仙台

◆参加者：会員(97名)、合格者(21名)

<研修会プログラム>

1. 開会の挨拶 東北本部本部長 吉川 謙造
日本技術士会理事 岸波 輝雄
2. 日本技術士会からのご案内
東北本部事務局長 橋本 正志
3. 記念講演 東京大学 准教授 山下 了
4. 閉会の挨拶 東北本部副本部長 藤島 芳男

1. CPD 研修会

記念講演：「国際リニアコライダー(ILC)計画
—ヒッグス粒子と宇宙創成の謎に迫る—



講師 東京大学 素粒子物理
国際研究センター
准教授 山下 了

【国際リニアコライダー(ILC)計画】とは

ILC(International Linear Collider)は、ヒッグス粒子を発見したCERNの大型加速器LHCの次世代機として、日米欧が協力し計画が進行中の国際プロジェクトです。

全長30km(将来的には50km)の直線の地下トンネルの中に設置される直線形加速器で、電子と陽

電子を衝突させ、宇宙初期に迫る高エネルギーの反応を作り出すことによって、宇宙創成の謎、時間と空間の謎、質量の謎に迫る実験装置です。

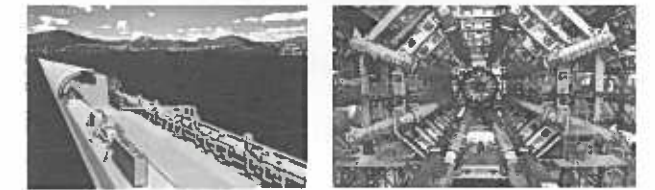


図1. ILCのイメージイラスト

建設地として日本が最有力で、地質等の条件より岩手県南～宮城県北部の北上山地と福岡・佐賀県境の背振山地の2箇所が候補地となっています。

建設期間は、約10年、建設総額約8千億円規模ですが、世界から数千人の研究者・技術者が集結し、家族を含め1万人規模が居住する国際学術研究都市の形成と、関連産業の集積等を図ることが期待されています。

ILCの社会的意義を整理すると、以下の4点にまとめられます。

- ①アジア初の国際科学イノベーション拠点を実現
ILCを素粒子物理学研究の中核拠点として、全国の研究機関や大学とのネットワークを形成する。
- ②70兆円の産業分野から新産業を創出
ILCを中核に加速器関連産業群を集積し、次世代を担う新産業「加速器産業」での真のイノベーションを創出する。
- ③研究者と家族1万人が集うグローバル都市の創成
日本の既存の社会・文化と世界の多様な宗教・文化・習慣を持つ人々を融合した都市モデルを形成する。
- ④外交・安全保障政策の強化
国防上重要な戦略技術である超伝導加速器の開発拠点として展開。科学技術外交を通じて国際ルール

作りをい主導し、アジアにおける日本の地位を確立する。

7月中には国内候補地を一本化し、オールジャパン体制で日本への建設誘致に向けた活動に取り組むこととなります。



写真1. 会場の状況



写真2. 基調講演の状況

2. 合格祝賀会

CPD研修会に引き続き、基調講演の山下先生にもご臨席いただき、合格祝賀会を開催しました。

司会：CPD委員長 加納 実

開会の挨拶 東北本部本部長 吉川 謙造
乾杯 東北本部副本部長 平井 良一



写真3. 合格者の自己紹介



写真4. 吉川本部長(中央)、山下先生(中央右)との記念写真

合格者の祝賀会参加者は以下の18名です。

部門	氏名(敬称略)
機械	柴川 和外
	相場 忍
	恵美 進一
	太田 昌志
	小室 浩
	斎藤 大介
	佐々木寛典
	佐藤 和憲
	寺澤 敬一
	丸山 健太
	三浦 健潤
	水野 伸一
	山本 佳和
	建設
本田 仁宏	
山本 佑介	
応用理学	齋藤 健一
	南部 健一
衛生工学	齋藤 健一
原子力・放射線	南部 健一

(事務局長 橋本 記)

部会・委員会活動

電気電子部会活動報告

平成24年度 後期活動報告

1. はじめに

電気電子部会の平成24年11月から平成25年3月までの活動は、見学会を1回、研修会を2回実施した。見学会をメインに以下に後期活動を報告する。

2. 活動報告

2.1 「メガソーラー発電設備見学会」

- ①主催：(社)日本技術士会東北本部電気電子部会
- ②日時：平成24年12月12日(水)
- ③参加者数：31名
- ④見学施設、講師、概要等
- ④-1 くじらのメガソーラー発電所

場所：仙台市青葉区芋沢

講師：(株)ユアテック 宮城支社

工務部部長 吉崎 英秋氏

概要：

- ・事業主 (株)橋本店
- ・設備容量 1,500kW
- ・太陽光モジュール出力 150W(CIS系)
- ・太陽光モジュール枚数 10,000枚
- ・太陽電池モジュール設置角度 10°
- ・パワーコンディショナー(PCS) 500kW×3台
- ・年間推定発電量 1,527MWh
- ・運用開始 平成25年1月



写真1. くじらのメガソーラー発電所外観

④-2 仙台太陽光発電所

場所：宮城県宮城郡七ヶ浜町代ヶ崎浜

講師：東北電力(株) 宮城支店 発電電部

統括リーダー部長 星野 仁氏

概要：

- ・事業主 東北電力(株)
- ・設備容量 2,000kW
- ・太陽光モジュール出力 215W(多結晶Si系)
- ・太陽光モジュール枚数 11,072枚
- ・太陽電池モジュール設置角度 20°
- ・パワーコンディショナー(PCS) 200kW×10台
- ・年間推定発電量 2,102MWh
- ・運用開始 平成24年5月



写真2. 仙台太陽光発電所外観



写真3. 仙台太陽光発電所 PCS等の連系設備外観

- ④-3 東北電力(株)仙台火力発電所 4 号機
 場所：宮城県宮城郡七ヶ浜町代ヶ崎浜
 講師：東北電力(株) 仙台火力発電所
 発電技術グループ
 発電課長 小野寺 亨 氏
- 概要：
 ・定格出力 446,000kW
 ・コンバインドサイクル発電
 ・ガスタービン 開放単純サイクルー軸形
 ・蒸気タービン くし形二流排気式/再熱混
 圧復水形
 ・排熱回収ボイラ 排熱回収三重圧式
 ・発電機 横軸円筒回転界磁形/同期発電機
 ・熱効率 約 58%
 ・その他
 4 号機営業運転開始 平成 22 年 7 月
 4 号機運転再開 平成 24 年 2 月
 (平成 23 年 3 月東日本大震災により被災)

2.2 研修会「移動体通信システムの現状と将来なら
 びに標準化動向」(Web 会議システム)

- ①主催：(社)日本技術士会 電気電子部会
 共催：(社)日本技術士会東北本部電気電子部会
 ②日時：平成 25 年 2 月 15 日 (金)
 ③参加者：4 名 (東北本部参加者数)
 ④実施場所：(社) 日本技術士会東北本部
 ※本研修会は、Web 会議システムを使い(社)日
 本技術士会電気電子部会が東京都内で行う講
 演を各地域本部にて中継する形式で行った。
 ⑤講師：社団法人 電波産業会 常務理事
 工学博士 佐藤 孝平 氏

⑥概要

我が国の移動体通信の現状と市場動向、第 3
 世代移動通信システムに関する標準化活動、第
 4 世代移動通信システムの概要、標準化活動に
 関して講演して頂いた。
 ・我が国の標準化の流れと電波産業会
 ・移動体通信の現状と市場動向
 ・第 3 世代移動体通信システムに関する標準
 化動向
 ・第 4 世代移動体通信システムの概要
 ・第 4 世代移動体通信システムに関する標準
 化活動

2.3 研修会「核融合発電をめざした研究開発の歴史
 と展望」(Web 会議システム)

- ①主催：(社)日本技術士会 電気電子部会
 共催：(社)日本技術士会東北本部電気電子部会
 ②日時：平成 25 年 3 月 18 日 (月)
 ③参加者：4 名 (東北本部参加者数)
 ④実施場所：(社)日本技術士会東北本部
 ※本研修会は、Web 会議システムを使い(社)日
 本技術士会電気電子部会が東京都内で行う講
 演を各地域本部にて中継する形式で行った。
 ⑤講師：独立行政法人 日本原子力研究開発機構
 工学博士 栗原 研一 氏

⑥概要

核融合発電の研究開発の歴史やそれを支える
 技術群の歩み、最新情報など、以下について講演
 して頂いた。
 ・核融合
 ・臨界プラズマ試験装置 JT-60
 ・ITER (国際熱核融合実験炉) 計画
 ・国際核融合エネルギー研究センター(IFERC)



写真 4. 「核融合発電をめざした研究開発の歴史と
 展望」研修会風景

3. おわりに

見学会に際しましては、(株)橋本店、東北電力(株)、(株)
 ユアテックの皆様にお忙しい中、見学を受け入れて
 くださりまして、本当にありがとうございました。
 この場を借りて御礼申し上げます。
 また、当部会では平成 25 年度も積極的に魅力あ
 る講演会・研修会・見学会等を企画し、部会員はじ
 め多数の方々の技術研鑽に寄与する活動を考えてお
 りますので、今後とも積極的な参加をよろしくお願
 いします。 (電気電子部会 小嶋 記)

部会・委員会活動

建設部会活動報告

平成 24 年度 後期活動報告

1. はじめに

建設部会の平成 24 年度後期の活動を以下に報告
 する。

2. 活動報告

2.1 会議開催

- (1) 定例役員会：11 月 2 月の 2 回開催。

2.2 第 2 回 研修会

「今必要な公共事業」

- ①日時：平成 24 年 11 月 30 日 15:00~17:00
 ②場所：戦災復興記念館
 ③主催：建設部会
 ④参加者数：51 名
 ⑤講師：京都大学大学院工学研究科
 都市社会工学専攻 交通マネジメント工学講座
 交通行動システム分野 助教 神田 佑亮 氏

⑥講演内容

第 2 回研修会では、「列島強靱化論」でお馴染
 みの京都大学藤井先生のご推薦により、助教の
 神田先生による「今求められる公共事業」と題し
 て、講演頂きました。

以下に講演概要を記載します。

- (1) 日本の公共投資は決して高くない。
- (2) 公共事業が増えると、メディアの公共事業
 批判が増える。
- (3) 東日本の大地震に前後して起きている首都
 圏、西日本の大地震。
- (4) 首都圏の被害総計は数百兆円、西日本の被
 害推計は 325 兆円。
- (5) 産業活性化のためには、新幹線と高速道路
 が不可欠。
- (6) 今、どこで橋が落ちる事故が起きてても不思議ではない。

- (7) ダムがなければ洪水が頻発する。
- (8) 豊かな街を作らなければならない。
- (9) 着手済みの事業の便益が考慮されない B/C
- (10) 建設業者が居なかったら、大震災からの復
 旧はもっと遅れた。
- (11) 市民とのコミュニケーションは大事。
- (12) デフレで凋落する日本、放置による経済損
 失は 4000 兆円。
- (13) デフレ脱却には、日本版ニューディール政策。
- (14) 日本の国債は破綻しない。
- (15) 豊かで、強い「日本」を作るために必要なこと。
 「インフラ更新/防災/都市再生/経済力推進/国際競
 争力強化」のための「大規模インフラ事業」
 「デフレ脱却」のための「大規模な公共投資」
 (16) 最後に、我々は、何をしたらよいか。
 ・「適切な情報」をしっかりと理解する。
 ・それを、できるだけ、色々な人々に伝える(場
 合によっては、不適切な情報を是正/批判
 していく)。
 ・一つ一つの「選挙」に真剣に向き合う(自ら
 の投票+周りの人々への「推薦」)。



写真 1. 神田先生の講演

2.3 第 3 回 研修会

「トヨタの今、そして未来へ」

- ①日時：平成 25 年 1 月 31 日 15:00~17:00
- ②場所：戦災復興記念館
- ③主催：建設部会
- ④参加者数：27 名
- ⑤講師：トヨタ自動車株式会社 総合企画部
企画室長 兼 計画室長 近藤 元博 氏
工博・技術士(衛生工学)

⑥ 講演内容
トヨタ自動車では、「トヨタグローバルビジョン」を 2011 年 3 月に定め、「もっといいクルマの追求、いい町・いい社会」づくりを継続するために、持続的な成長の実現に取り組まれています。

研修会では、トヨタ自動車が目指す姿と実現に向けた戦略・取組みを紹介頂きました。

トヨタ自動車東日本では、東北のモノづくり拠点化、魅力あるコンパクト車づくりが進められていること、そして工場を中心に、工業団地全体から周辺地域を含む F-グリッド構想が進められていました。工場では植物のパプリカが栽培されているとのこと。機会を作って工場を見学に行きたくなりました。

講演の概要を以下に示します。

- (1) トヨタの歩みと未来へのビジョン
 - ・概況：創立 75 年、資本金 4 兆円弱
 - ・沿革：豊田佐吉誕生からプリウス販売累計 100 万台達成まで。
 - ・トヨタのありたい姿を示した 12 のビジョンセンテンス。
 - ・ビジョン：もっといいクルマ、いい町・いい社会。
- (2) 事業環境変化とトヨタの戦略
 - ・全方位-自前主義⇒選択と集中
 - ・トヨタのモノづくり：最先端、世界最高、世界唯一。
 - ・国内 3 拠点体制：東北は「コンパクト車づくり」の拠点。トヨタ自動車東本。トヨタ東日本学園。
- (3) 「未来のモビリティ社会」の実現に向けて
 - ・低炭素で快適、新しいライフスタイル、安全な車社会、環境技術の普及でスマートコミュニティの実現
 - ・ハイブリッド車の販売：118 ヶ月で 100

- 万台、次の 27 ヶ月で 200 万台、次の 18 ヶ月で 300 万台、次の 14 ヶ月で 400 万台。
- ・ハイブリッド技術の展開：EV,PHV,FCV。
- ・FCV セダンの販売は、2015 年ごろ。
- ・スマートコミュニティ実現へ：豊田市、北九州市、六ヶ所村で実証中。

- (4) 震災を契機とする新たな取り組み
 - ・災害に強い「より安心」なクルマ・地域づくりへ取り組む。
 - ・次世代環境車への期待：発電 (HV/PHV) と給電機能 (EV)、限られた燃料で長距離走行、ガソリンでも電気でも走行 (PHV)。
 - ・災害に強いクルマづくり：Max1500W、40 時間の給電。被災県へ公用車 40 台無償提供。
 - ・F-グリッド構想：トヨタの工場を中心として工業団地全体から、周辺地域まで含む総合的なエネルギーマネジメントを行う。
 - ・トヨタの震災復興促進活動の 3 本柱：自動車産業、社会貢献、新規事業。
 - ・トヨタの目指す BCP：日常業務の一部として日々カイゼン、止まる前提で対策。
 - ・事業復旧の大前提：①人道支援、②被災地の早期復旧、③自社の業務・生産復旧。



写真 2. 近藤室長の講演

3. 平成 25 年度の活動予定
平成 25 年度は、建設部会独自の活動として、9 月の現場見学会、12 月の研修会を予定しています。その他として、東北本部、ITS 研究委員会と連携して活動を予定しています。
予定が決まりましたら、改めてご案内いたします。なにとぞ皆様、奮ってご参加いただきますようお願いいたします。(建設部会 有馬 記)

部会・委員会活動

農業部会活動報告

平成 24 年度 後期研修会報告

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

本稿は、後期に行った技術研修会(第 3 回)について報告する。

1. 第 3 回技術研修会

- ・日 時 平成 25 年 2 月 19 日 (火)
- ・テーマ① 「津波被災水田を修復するための土壌肥料学的課題」
講師：東北大学大学院農学研究科 伊藤豊彰 准教授
- ・テーマ② 「交流を再生の架け橋に」
講師：南三陸町産業振興課 宮川舞 主査

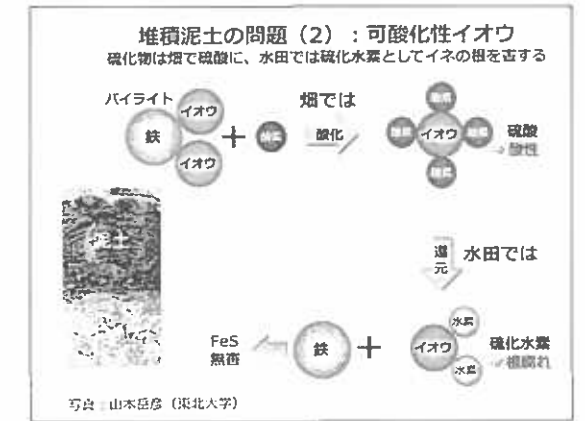
2. 講演内容

- ・テーマ① 「津波被災水田を修復するための土壌肥料学的課題」

東日本大震災の津波により被災した水田や畑地は甚大な塩害を受けている。塩害から農地の修復を図るための「土壌肥料学的」な見地からの課題について。

- (1) イネの塩害の原因
 - ① 土壌溶液の塩分濃度の増加により水吸収阻害が発生する —— (浸透圧ストレス)
 - ② ナトリウムイオンの過剰害が複合的に影響する
- (2) 津波被災 1 年目の水田の状況と除塩時に留意すべき事項
 - ① 土に保持されている Na は除塩されにくい
 - ② 多量の Na によって養分である Ca が交換され作土が流出する
 - ③ 土壌水に溶けている Na は簡単に流され

- る (自然降雨の作用は大きい)
- (3) 津波で作土失った農地の修復
 - ・作土の流出の程度、流出の面的把握がされていないことが課題である。
 - ・対策として、①土壌調査による実態把握が必要
②客土、堆肥、土壌改良資材の施用による作土の創出が必要
- (4) 津波堆積土の問題
 - ① 高い塩分の保持
1 年間の雨による溶出を受けても多量の塩分を保持している
 - ② 過酸化性イオウ
イオウは畑で硫酸に、水田では硫化水素としイネの根を害する



- (5) 除塩後の水田の問題
 - ① 作土の Na が多く下層土に塩分が集積している場合がある
 - ② 除塩後も継続的なモニタリングが重要である

なお、除塩時に石灰質資材を使用する場合は、土壌の PH 値に影響を与える場合があるので、資材の種類や施用量については、関係機関の指導の下に決定

するとともに、予め農業者の了解を得る必要がある。

・テーマ② 「交流を再生の架け橋に」

東日本大震災で南三陸町は中心部が壊滅的な被害を受けた。その再生に向けた「水産業と観光」を軸とした「交流」の取り組みについて。

(1) 津波被害の全体像

- ① 大津波はたった4分ほどで町の殆どを飲み込んだ
- ② 死者444名、行方不明者349名(23年3月末現在)
- ③ 建物流出62%
- ④ 仮設住宅数約2,200世帯

(2) 人材の育成への道のり

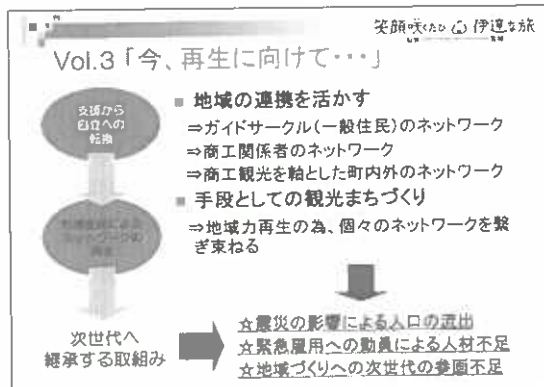
「仙台・宮城デスティネーションキャンペーン」を契機にスタート(H19年~21年)した。

- ① ふるさと観光講座の開催
- ② おもてなし研修会の開催
- ③ 地域づくりシンポジウムの開催
- ④ ふるさと案内人の育成
- ⑤ エコツアーマスターの育成
- ⑥ カヤックインストラクターの育成
- ⑦ 女性起業の支援(魅力開発)
- ⑧ 名物料理の開発支援
- ⑨ 商店街活性プロジェクト
- ⑩ 異種業種間ネットワークによるワークショップの開催
 - ・開催は50数回を超え、述べ800名近い町民が受講した

(3) 再生に向けて

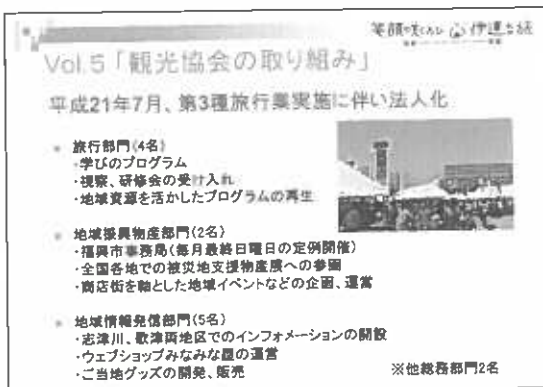
東日本大震災により失われた「地域住民によるネットワーク」の再生を図って次世代へ継承する取り組み。

① ネットワークの再生



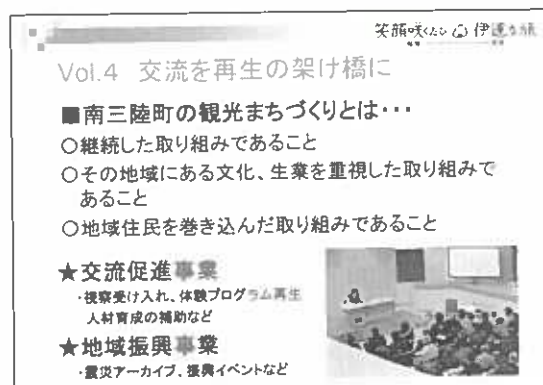
② 観光の再興

培われてきた観光に取り組み再興を図る



(4) 交流を再生の架け橋に

観光まちづくりに向けての取り組み



復興再生には多くの課題を抱えている。交流の活性化を推進し、光り輝く南三陸町の再生を図っていく。

3. おわりに

東日本大震災の復興に向けた地域の取り組みを支援しましょう。

南三陸の名物



(農業部会 中野 記)

部会・委員会活動

応用理学部会活動報告

平成 25 年度 年次大会報告

平成 25 年度東北本部応用理学部会の年次大会を次の議事次第に従って行い、24 年度活動報告と 25 年度活動計画と、新規役員を選任、公益社団法人化に伴う規約改正を行った。なお、予定していた特別講演は講師急病のため中止した(後日実施予定)。

<平成 25 年度東北本部応用理学部会年次大会>

- ①日時：平成 25 年 5 月 16 日(木) 16:00~17:00
- ②場所：(株)ユアテック 3 階会議室
- ③議事次第
 - ・平成 24 年度活動報告
 - ・平成 24 年度会計報告
 - ・監査報告
 - ・役員改選
 - ・規約改正
 - ・平成 25 年度活動計画(案)
 - ・平成 25 年度会計予算(案)



写真 1. 平成 25 年度総会の様子

(1) 平成 24 年度活動報告

- ①総会：平成 24 年 5 月 18 日(金) 14 時~15 時
 - ・特別講演 15 時~17 時
 - ・講師：横山隆三氏【(株)横山空間情報研究所】
 - ・演題：「新しい地理空間情報「立体地形解析図」の利活用」
- ②平成 24 年度見学会：参加者 15 名
 - ・テーマ：東北の地熱発電
 - ・日時：平成 24 年 11 月 8 日(木)~9 日(金)
 - ・見学場所：松川地熱発電所や地熱調査企業
 - ・案内：地熱エンジニアリング(株)、東北水力地熱(株)

- ③研修会：参加者 15 名(講師除く)
 - ・テーマ：「震災後の沿岸岩礁環境の回復 ~うに井の今後~」
 - ・日時：平成 24 年 12 月 7 日(金)
 - ・場所：ユアテック会議室
 - ・講師：吾妻行雄氏 東北大学院農学研究所教授
- ④東北福祉大とのパートナーシップ協約にもとづく活動
 - ・東北福祉大学ボランティア支援室主催「地震・津波につよいまちづくり実行委員会活動」委員 守屋監事
- ⑤技術サロン(CPD 活動)：3 回開催
 - ・第 1 回 平成 24 年 6 月 9 日(土)
 - 1) 日本地球惑星連合 2012 年大会報告 滝田良基氏(部会長)
 - 2) H23.3.11 東日本大震災の住吉町アンケート結果—これからの石巻市住吉町の防災・減災にむけて— 中里俊行氏【副部会長、(有)ジオテクノ中里産業】
 - ・第 2 回 平成 24 年 8 月 18 日(土)
 - 夏休みお天気講座~大雨から身を守るために~
 - 1) 講座「局地的大雨から身を守るために」講師：杉山公利氏：日本気象予報士会東北支部
 - 2) 観測機器と災害パネルの説明 高橋恵美子氏：仙台管区気象台
 - 3) 簡易雨量計を作ろう NPO 法人 防災・減災サポートセンター
 - 4) 土石流実験(協力、岩手大学農学部)
 - ・第 3 回 平成 24 年 10 月 20 日(土)
 - 1) 地熱調査のよもやま話(2)~11/8-9 の現場見学会に向けて~黒墨秀行氏(副部会長)
 - 2) 『東京スリパチ地形の魅力と仙台地形散歩のすすめ』 皆川典久氏(東京スリパチ学会会長)

(2) 平成 25 年度活動計画

活動計画としては、5 月の年次大会(本報告)や、環境関連、エネルギー関係をテーマとした研修会、復興関連をテーマとした見学会のほか、9 回の役員会と 4 回の技術サロン(CPD 活動)を計画している。応用理学部会は今年度で 10 年を迎えます。これまで活動を継続できたのは、応用理学部会員並びに東北本部諸氏のご支援があったからであり、心からお礼申し上げます。(応用理学部会長 滝田 記)

部会・委員会活動

防災委員会活動報告

平成 25 年度防災委員会の活動計画について

日本技術士会東北本部「防災委員会」は従来の「防災研究会」を改称したものであり、これは「研究会」という呼称が使用できなくなったことに起因する。

平成 23・24 年度の旧「防災研究会」活動は、東日本大震災の影響から災害対策や復旧のプロであった委員長はじめ幹部がその復旧業務に集中することを余儀なくされ、低調のまま推移した。平成 25 年度からは、新体制を構築し、東日本大震災の復興に寄与するとともに、今後の災害に対する調査・研究や情報発信に努めることとした。

平成 25 年 4 月 10 日(水) 第 1 回の役員会を開催し、新役員と活動計画を以下のとおりとした。

1. 役員について

東北本部役員選挙に神田氏が立候補し、信任されたことから防災委員会委員長に内定している。暫定的に表 1 の役員構成とし、今後活動の活発化とともに役員を増員を図ることとした。

表 1. 防災委員会の役員

役 職	氏 名
委員長	神田 重雄
幹事長	守山 寛
幹 事	斉藤 明
//	滝田 良基
//	三浦 裕明
//	桂 利治
//	藤川 洋一

2. 平成 25 年度活動方針について

- ① 偶数月の月末木曜日に幹事会を開催する。
- ② 平成 25 年度は、防災委員会として、見学会、講演会を各 1 回開催する。
- ③ 防災委員会の規約改正を次回の幹事会で実施する。
- ④ 防災対策技術展が開催される予定であり、東北本部と連携して参加する。

3. 防災委員会幹事および会員の募集について

- ① 幹事の増員と委員の募集を実施する。
(定義：幹事は幹事会で積極的に活動することを可とする者、委員は、防災委員会の各種行事に参加するとともに各種情報発信をお願いする者)
- ② 募集の機会としては、東北本部役員会において各部会ならびに県支部から 1 名の要請を行う。また、東北本部ホームページで募集を行う。
- ③ 現幹事の紹介、これまで「幹事」を務めた者などを候補とする。

4. 宮城県支部との連携について

宮城県支部防災委員会は東北本部防災委員会との協調・連携を要請しており、本委員会としても平成 25 年度より宮城県支部防災委員会と連携して活動する。
(防災委員会幹事長 守山 記)

部会・委員会活動

倫理研究会 (SGEE の会) 活動報告

「Study Group, Engineering Ethics (略称 SGEE=スゲー)」への改称

1. 倫理研究会の名称変更について

倫理研究会の名称では、技術士会としてふさわしくないとの指摘されている。そこで私たちは、現在の活動で最もふさわしい名称として「Study Group, Engineering Ethics (略称 SGEE=スゲー)」に改称することにしている。

2. 活動内容報告とセミナー (表 1、表 2)

表 1. 東北本部倫理研究会活動

年月日	主な討議内容
24.11.26	第 9 回技術者倫理研究発表大会報告 伊地敷 地震の「安全宣言」学者に実刑判決 「再生エネ」「原発の安全基準」「原発の稼働基準」「東電原子力改革」「原子力規制委員会の活動」「エネルギー問題」等についての意見交換
24.12.12	「技術士法検討 WG」の発足状況報告 「笹子トンネル天井板崩落事故」の技術倫理問題 「地球温暖化問題」「電力改革」「エネルギー」問題についての意見交換 メンバー 矢萩 三郎 技術士の死去 松野 裕二 技術士(経営部門)の参加
25.1.22	東北大学大学院理学研究科特別講演「科学技術のリスク評価における非専門家の役割」 三菱自に関するリコール問題、パロマ工業製ガス湯沸かし器 CO 中毒事故の民事判決についての討議 原子力規制委員会関連記事についての意見交換
25.2.19	「メディアと人権・法」「笹子トンネル事故」「原発事故」「電力改革」「エネルギー政策」「原子力規制委員会」の動向、「使用済み核燃料問題」 「国際リニアコライダー(ILC)」等の意見交換
25.3.19	倫理研究会の名称案「Study Group, Engineering Ethics (略称 SGEE=スゲー)」の提案、「国家公務員倫理法」「国家公務員倫理規定」、報道ニュースに学ぶ「二つの被ばく地…チェルノブイリと福島」「原子力北欧の選択」「隕石落下」「大型店駐車場大震災で崩落…建築士 4 名書類送検」等での意見交換
25.4.16	名称変更(案)、東北本部管内における技術者倫理問題についての意見交換会、並びに現状施策についての検討、「高校倫理からの哲学」シリーズ、「科学者の責任—哲学的探求—」の出版紹介等

技術者倫理の最前線 2012 年連続セミナーは、毎月 1 回統括本部と全国地域本部とを WEB で結び、大学講義「技術者の倫理学習要領」(丸善)をテキスト

トに行なっている。会場は、WEB 中継設備のある東北本部事務局である。

表 2. 「2012 年セミナー開催表」

回	開催日	(「技術者の倫理学習要領」の該当章)	講 師
1	10.23	福島第一原発事故調査検証の基本課題 (一話)モラルの意識は人間条件(1章)	杉本泰治
2	11.27	福島第一原発事故調査検証の基本課題 (二話)積極的な公務員倫理の発見(2章)	杉本泰治
3	12.18	福島第一原発事故調査検証の基本課題 (三話)日本砂漠に消えた「安全文化」(3章)	杉本泰治
4	1.22	福島第一原発事故調査検証の基本課題 (四話)「失敗学」から人間への階段(8,9章)	杉本泰治
5	2.19	コンプライアンスと説明責任 正直性・真実性・信頼性はなぜ重要か (10,11章)	橋本義平
6	3.19	技術者の葛藤問題 解決方法と応用問題(4,7章)	安藤正博
7	4.16	従業者としての技術者 内部告発と技術者の権利(12,13,14章)	橋本義平
8	5.21	技術者資格制度 日本と欧米の差異及び国際協定と規定 (5,6,15章)	安藤正博

3. 高校倫理からの哲学

このシリーズは、東北大学大学院文学研究科直江清隆准教授と広島大学大学院文化研究科越智貢教授の共編として(株)岩波書店から 2012 年 9 月に出版された 4 分冊と別巻「災害に向きあう」から構成されている。このシリーズの基本的なテーマは、「人間とは何か」を課題に、各巻の主課題を「生きるとは」「知るとは」「正義とは」「自由とは」とし、さまざまな思想を手がかりに、行動する人間のあり方についての考え方を深めるように指導されている。また各巻には 3 つのテーマを設け、各テーマごとに「問いの始まり・本文・対話・コラム」を設けている。

第 1 分冊の題材「生きるとは」には、第 1 講「人と人をつなぐものはなにか」、第 2 講「『心』は深められるか」、第 3 講「人間の尊厳とはなんだろうか」、課題探究に「環境倫理と尊厳」をテーマにしている。

第2分冊の題材「知るとは」には第1講「<考える>と<信じる>はどこがちがうのか」、第2講「本当のことを知っているとはどういうことか」第3講「私のことを知るのには私か」課題探究に「近代代理性の鼓動」をテーマにしている。

第3分冊の題材「正義とは」には、第1講「すべての人に当てはまる倫理はあるのか」、第2講「隣人とどうつき合うのか」、第3講「<正義>は一つか～勝者の正義・敗者の正義～」課題探究「現代の正義論～正義は社会で「正しい」と思われることなのだろうか～」をテーマにしている。

第4分冊の題材「自由とは」には、第1講「私たちはともに自由に生れるのか」、第2講「人は運命に逆らえるのか」、第3講「人間は本当に自由なのか」、課題探究に「自由とニヒリズム」をテーマにしている。

別巻の題材「災害に向き合う」では、[Ⅰ天災と思想・宗教]「1. 災害を日本人には如何に受け止めてきたか～関東大震災の場合～」[2. 災害は人間社会への警鐘か～古代中国の天災観～]「3. 神はなぜ悪を許すのか～リスボン地震と弁論・啓蒙思想～」[4. 人知を超えるものにはいかにして向きあうか～津波・原発・哲学～]、[Ⅱ震災における倫理]「1. 災害ではどんな倫理的問いが出されるのか～“津波てんでんこ”を手がかりにして～」[2. 震災によってどのような心の問題が生じるだろうか～被災者の置かれた状況と心理～]「3. 災害のとき人は何をすべきか～負い目から相互支援へ～、[Ⅲ震災・原発災害からの倫理の見直し]「1. 震災は人々の倫理意識を変化させるだろうか」「2. 原子力とどのように向きあえばよいのだろうか」「3. 安心して暮らせる社会をつくるうえで何を考えるべきだろうか～震災・原発災害からの立ち直りに向けて～」で構成されている。

4. 科学者の責任—哲学的探求—

当倫理研究会の育ての親 渡邊嘉男技術士は、科学技術倫理の研究のために、東北大学大学院国際文化研究科で、修士論文として第二次世界大戦中の原子爆弾の研究開発に関与したマンハッタン計画での科学技術者達の言動を題材に、原子力の利用に関する倫理的問題をまとめ、更に「科学技術倫理における予測と責任」をテーマに、オーストラリア・グリフィ

ス大学の科学史・科学哲学課程の研究者ジョン・フォージ教授の著書「The Responsible Scientist: A Philosophical Inquiry」を佐藤透教授の下で翻訳されている。

この本は、ジョン・フォージ教授がグリフィス大学での講義「科学と倫理」で科学史・科学哲学の研究書として現代社会における科学者の倫理的責任について纏めたものである。ここでは、責任の視点から見た純粹(基礎)研究と応用研究に区別し、マンハッタン計画と科学を取り巻く時代状況の変化、責任概念のいくつかの分類、行為者に帰属させよう行動の範囲、兵器研究の是非、グループ研究と集団責任の問題等を論じている。科学者の倫理的責任では、(過去を問題とする)「後ろ向き責任」と(未来を問題とする)「前向き責任」に区分し、両者の相互関係を、後者の(科学者が為すべきでない)「否定的義務」と、(為すように推奨される)「積極的義務」の二層構造を提唱している。また科学者には、自分が意図した結果のみに責任があるとする標準的な見方を退け、科学者が行う研究の選択や、更には予見しなかった結果でも、科学者がそれを知るべき立場にあったのであれば、その科学者に責任があるとする「広い見方」を提示している。ただし、この見方では、科学が人々に影響することを十分理解し、科学者が責任を真剣に受け止めるという条件の下での標準的見解へ再び帰着させている。さらに著者は、グループ研究における集団責任及び役割責任があると、市民としての責任のある科学者がその行動を形にするように提唱している。

(渡邊嘉男氏記述の一部引用)

5. あとがき

技術者の倫理規範には、「公衆の安全、健康及び福利を最優先に考慮すること」である。そこには、技術者が企画・計画・設計・施行する上でのポイントが、常に安全・安心をもたらせられる思考力が求められている。「Engineering Ethics」を学ぶことは、その能力を育成する場にある。技術士としての経験は、人びとの安全・安心を支える上で貴重な宝物である。その宝物を伝承するには、仲間同志のコミュニケーションを深めることによって育成されるだろう。

(SGEE の会代表 江平 記)

部会・委員会活動

ITS 研究委員会活動報告

建設部会 ITS 研究会から「東北本部 ITS 研究委員会」誕生へ

～ITS (Intelligent Transport Systems : 高度道路交通システム)～

1. ITS 研究委員会の設立に向けて

1.1 委員会設立までの経緯

ITS 研究委員会は、平成17年東北支部建設部会の幹事が「ITS 技術の研鑽と地域貢献」を目的に立ち上げた会です。ITS 研究会の活動は、建設部門の技術士が中心に、ITS 技術に興味のある方、勉強したい方々が、平成18年度から本格的に活動し、毎年研修会と現地見学会を実施するなど、技術研鑽に務めてまいりました。しかし、地域に貢献すると言う活動までには至らなかった反省から、異分野技術者の技術支援が必要と考え、24年度から電気電子部会と共催での活動を推進してきました。

この分野の知識を地域に貢献するには、建設分野だけでなく電気電子部門などの知識も必要だと考えて異分野部門の方々の加入を求めた「研究委員会」の設立です。

1.2 新組織、ITS 研究委員会の発足

建設部会と電気電子部会が共催という形で ITS 研究会の活動を進めてきたが、建設部門の枠内で異分野技術士の方々と活動は、専門部会としての活動制約に抵触するのではないかと、との危惧の声もあり、異分野技術士による委員会設立を目指すことになったものです。

ITS 研究委員会は、ITS を学び、社会に貢献する技術として活用するために、他分野、異職種知識が必要であることから、建設部会を離れ、東北本部の一組織に転換するように推進することが最善であると提唱されるようになったものです。昨年10月本部事務局に組織申請、今年1月25日東北本部役員会議において新組織が承認され、5月21日「東北本部 ITS 研究委員会」の第1回年次大会を盛況に開催することが出来たものです。

2. 新組織「東北本部 ITS 研究委員会」の活動

2.1 委員会の活動方針

委員会の活動を、迅速、かつ質の高い委員会を維持

するために、最小限の組織を構成し活動を進めており、現在のところ問題なく展開しています。今後の活動と方向性については、「ITS 研究会」の発足の目的であった「ITS 技術の研鑽」と「地域貢献」を達成するため、基本的活動方針を以下の3本柱で計画を進めています。

一つ目の柱としては、研究会設立から進めてきた研修会と見学会の実施を継続する。当初から進めてきた研修会と現地見学会は、「ITS 技術の研鑽」として目的を達成していることから、今後も継続していく考えです。

過去の実績を紹介すると、一般会員との研修会は毎年実施。見学会は、20年度より実施し、首都高速や富山市のコンパクトシティ構想(LRL 車両、LRT 線と市内起動線、富山地方鉄道上滝線とのネットワーク化、TDM-交通需要マネジメント施策、TOD-公共交通指向型の都市再生施策。札幌では、移動気象観測車、JR 北海道旅客鉄道の DMV(デュアル・モード・ビークル)。長崎 EV&ITS プロジェクトの見学、五島 EV 車試乗体験などの知識を学び、それぞれレポートにまとめ、報告会を開催しています。

二つ目の柱は、研究委員会メンバーのスキルアップ研修を実施する。委員会の目的である「ITS 技術の研鑽」と「地域貢献」においては、未達成部分の「地域貢献」をどのような形で達成させるかを以下のように考えて実行しています。

① 研究会メンバーのスキルアップ研修の実施。

委員が率先して技術研鑽を図る。手法としては、スキルアップ研修と委員一人ひとりの意識を変えることを目的にしています。

② 「地域貢献」としての課題は、ITS 機器、又はシステムを創作した物を提案できる研究を推進することである。そのためにも、委員一人ひとりの一歩踏み込んだスキルアップ研修は重要であると考えています。

三つ目の柱は、最先端技術を駆使し、ITS 機器や情

報システム等の改善や創作を実現する。当委員会に、最先端技術を取り組む組織を置き、ITS 機器等を創作する計画で、将来、ソフト研究班とハード研究班を組織化し、過去に研究され、現在普及されていない事例を見出し、改善、又は現在運用されている ITS 機器やシステムを改良改善できるような研究を進めていく計画です。

当委員会の活動方針は以上のとおりですが、最初の柱は実績があり、評価できると思われます。2 番目の「スキルアップ研修」は、各委員の多忙さから長期的に持続可能か、見極める必要があります。また、3 番目の柱では、先端技術を探求し、地域に「どのようなテーマで、何を提供するのか」、現在委員会としての考えを具体的に提案出来る状況になっていない。委員会活動を続けながら見出しに行くしかないと考えています。

2.2 委員会の組織と体制

技術力を向上させ、最先端技術による機器等の創作は、専門分野の研究グループ組織が必要と考え、図 1 のような組織体制を整え、副委員長の二人制度を採用しています。

一人の副委員長は、技術研鑽を担当し、見学会、研修会、スキルアップ研修の責任者となり、もう一人の副委員長は先端技術を担当とし、企画、組織運営、先端技術の責任者としています。

東北本部ITS研究委員会組織図



図 1. ITS 研究委員会の組織図

3. ITS 研究委員会の今後の取組み

3.1 異分野技術士の委員会参加を

ITS 技術で地域に貢献するためには、組織を充実

させ、広く人材を集めることが重要かと考えている。そして、精度の高い機器やシステムを創作するためにも、建設部門の技術士だけでの対応には限界があります。特に、ITS 技術の頭脳の部分となる電気電子部門や機械部門、その他情報部門等の支援も不可欠であります。

そのことから、24 年度から電気電子部会の支援を得て、建設部会と共催で会を運営してきましたが、まだまだ異分野技術者不足の観が見られ、幅広く活動するためにも、異分野技術士の方々の委員会参加を是非お願いしたいものです。

3.2 国土交通省の「ITS スポット」への関わり

当委員会の設立目的は「地域に貢献」にあります。「ITS スポット」も高速道路や主要国道の主要箇所に「道の駅」として設置されているが、その設置場所は街の中央部にあたる比較的に利便性の高い場所になっている。地方自治体が管理している道路、特に村道、集落、限界集落までは含まれていません。

当委員会の地域に貢献する場所とは、何処を差すのだろうか。正に、道の駅から先、地方自治体が管理する道路、特に市町村道、集落、限界集落まで考慮すべき地域であると考えています。

委員会が「ITS スポット」に関わりたいのは、道の駅から先の限界集落までの道路情報やその他の情報を提供できる仕組みを構築できないか、研究する余地はあるのではないかと考えています。

3.3 ITS 技術で多目的利用へ

最近話題になっている首都圏での高層住宅における高齢者の孤独死、地域においては集落や限界集落が問題視されています。委員会として研究したいのは、道の駅から先の「ITS スポット」を接続し、道路情報プラス、医療システムや介護の分野に視野を広げられるのではないかと考えています。

地域には、各消防署があり、救急業務を行っている。国土交通省とか、厚生労働省とか縦割り行政もあり、早急な一体化は困難かも知れません。しかし、第三者の日本技術士会が、それらのシステムを応用技術で構築し、提案出来るようになれば、多目的技術として視野が開けていくのではないかと考えています。

4. おわりに

当委員会活動では、ITS 技術を習得し少子高齢化社会に貢献するためにも、道路と都市計画、情報伝達方法の研究、検討を学んでいきたいと考えています。

(ITS 研究委員会委員長 阿部 記)

各県支部活動

青森県支部活動報告

平成 24 年度 後期活動報告

1. はじめに

八戸工業大学大学院土木工学専攻・八戸工業大学土木建築工学科・八戸工業大学防災技術社会システムセンター主催の学術講演会に、当支部も主催に名を連ねて参加した。八戸市内での学術講演会は、頻繁にあることではないので、当支部も積極的に参加した。

2. 講演会の概要

日時：平成 24 年 9 月 8 日(土) PM1:00~3:00

場所：八戸工業大学メディアセンター

参加者：38 名

講演テーマ：

(1)カザフスタンの問題土に展開される大規模プロジェクトの地盤工学的課題

(Geotechnical issues of Megaprojects on Kazakhstan Problematic soil)

(2)チェルノブイリ原発災害の地盤工学および構造工学的課題

[Geotechnical and structural aspects of Chernobyl nuclear power disaster (Ukraine 1986)]

講師：アスカル・ジュスペベコフ 博士

(カザフスタン共和国・国立ユーラシア大学教授) コロンビア大学招聘教授・ISSMGE(国際地盤工学会)副会長)

ジュスペベコフ博士は、20 年ほど前に故諸戸靖史先生の研究室に短期滞在し、八戸工業大学とのご縁が始まったとのことで、近年は長谷川明教授がユーラシア大学の客員教授に就かれ、同大学との交流が活発とのことである。

講演は英語で行われたが、八戸工業大学・斎藤明宏先生の通訳で概要を把握できた。

2.1 講演会の内容

最初にカザフスタン共和国の概要についての紹介があり、1991 年のソビエト連邦崩壊後に独立し、独立国家共同体(CIS)に加盟した経緯と、同国が豊富な鉱物資源に恵まれた国であること、石炭・原油・鉄鉱石の他に、クロム鉱は世界第 2 位、ウラン鉱は世界第 3 位、亜鉛は世界第 7 位、マンガンやボーキサイトも世界 8~9 位の産出量を誇り、我が国へ輸出もしているとのことであった。

また、同国の気候は厳しく、地域によっては冬季にマイナス 40 度、夏季にプラス 40 度になり、氷漬けになった車の写真が示され、聴講者一同少々驚いた次第である。

首都のアスタナ(旧名アクモラ)は、1998 年の新都市計画の国際コンペで故黒川紀章氏の案が採用され、現在も建設途上にあるが、人口約 75 万の超近代都市に成長しつつあり、都市計画の図面や近代的な建築物および公園などの写真が示された。



写真 1. 講演中のジュスペベコフ先生

さて、講演テーマの内容であるが、最初のお話は首都アスタナにおける近年の大規模建築物の基礎構造のお話が主要な内容であった。

同市の地盤は、凍土を含む多様な地層が堆積し、建築物の基礎形式は杭基礎が主体とのことであった。

パワーポイントの写真で見る限り、角形の既成 RC 杭が使用されているようで、施工方法も打込み杭工法が主流のようであった。

また、基礎工事の際に、杭本体の破壊や杭頭部の破損も珍しくないようで、我が国の基礎工事の状況と様相を異にする。

最近では、CFA・FDP・DDS・H 鋼杭などの工法も採用されているとの解説であったが、欧州で開発された場所打ち杭工法が採用されつつあるようで、我が国では仮設構造物に採用されている H 鋼杭が建築基礎に採用されるとは意外の感があった。

さらに、我が国の建築基礎杭の設計施工では、PHC 杭を用いた打込み杭工法や拡大根固め球根を持ったいわゆる大臣認定工法が広く採用されているが、PHC 杭の用語が出てこないことから、同国ではまだ PHC 杭が製品化されていないのではないかと感じた。

このことについて、質問を用意したが別の質問で時間を使ってしまい、十分に確認できなかったことは残念である。

杭基礎の解説で、地盤断面図が示されたが、我々になじみ深い N 値の記述がないため、質疑応答でこのことをお聞きした。

先生のお話では、カザフスタンで標準貫入試験 (SPT) を行うことは少なく、別の原位置試験を行って基礎地盤の強度を確認しているとのことであった。

先生が日本に来て驚いたことは、地盤が非常に軟らかいことで、カザフスタンは凍土や岩盤が主体の地盤構成のため SPT は事前調査に適さないよう、なるほどと納得した次第である。

なお、FEM による杭と地盤の相互作用に関する解析結果も示されたが、使用したソフトは日本の研究者が開発したもので、正直なところうれしいお話である。

2.2 チェルノブイリの課題

2 番目の講演テーマは、チェルノブイリ原発事故の現状についてであった。

1986 年にウクライナで発生したチェルノブイリ原発事故は記憶に新しいが、その後に種々の対策が施され、現在に至っている。

講演では、多くの写真や CG で現状の保護対策について言及された。

いわゆる石棺は、事故後 7 ヶ月で 4 号炉を覆うように急造されたコンクリート構造物で、内部に多量



写真 2. 講演会場の状況

の放射性物質が閉じ込められており、雨水の浸透などもあって石棺内部は高湿度のため、コンクリートや鉄筋の急速な劣化と腐食が懸念されている。

石棺の耐用年数は、当初は 30 年と見積もられていたが、この石棺をさらに保護する構造物の構築が進められている。完成予定は 2015 年であるが、現状の石棺が 2016 頃に一部が倒壊する可能性があることと推定されており、喫緊の課題である。

NSC と呼ばれる可動式のアーチ形構造物を 4 号炉の近くに造り、レールで移動して石棺を覆い、石棺と原子炉を解体する計画である。

この金属製のアーチ状構造物は、重量が 2 万 9 トン、幅が 257m、高さ 110m の巨大な構造物で、EC を中心にした巨額の建設資金の調達や放射性物質の処分・処理についての具体策など、種々の解決しなければならない問題を抱えている。

講演では、3 次元 CG による NSC の構造などを拝見したが、あと 2 年ほどでこの構造物が完成すれば、その耐用年数は 100 年といわれているので、当座の緊急処置は何とか対応できるとしても、種々の困難な課題があるようだ。

このテーマでは、環境に与えた影響などもパワーポイントを用いて解説された。

3. おわりに

カザフスタン共和国は、私にとって歴史や風土についてなじみのない国であったが、同国の現状と地盤工学の現場への適用について、その一部を知ることが出来て、有意義であった。

本稿に掲載した写真データは、八戸工業大学大学院教授・長谷川明先生から提供を受けたもので、紙面をお借りし深謝申し上げます。

(CPD 委員長 池本 記)

各県支部活動

岩手県支部活動報告

平成24年度 後期活動報告

1. はじめに

例年、後期は会主催の講演会やシンポジウムを開催している。平成 24 年度は、暮らしにかかわる技術や震災復興事業、先端科学技術などの多彩なテーマを取り上げ、どれも多数の参加者で盛況であった。

2. 主な活動

2.1 平成24年度技術講演会

日 時：平成 24 年 11 月 16 日 13:30~17:00

場 所：エスポワールいわて (盛岡市)

参加者：約 50 名

テーマ：暮らしに息づく技のこころ

今回の技術講演会は、技術者のみならず一般市民や女性など広く社会に対し、科学技術や技術士が暮らしに身近な存在であることを認識してもらう、というねらいで開催した。



写真 1. 技術講演会の様子

【講演 1】いわてらしく住まう

講師：長澤紗織さん

(建築士、いわて森の棟梁、長澤沙織設計室)

岩手の木を使った安心して暮らせる住宅を提案し、これまで実践してきた。岩手県は全国 2 位の森林面積を有し、針葉樹、広葉樹の豊富な種類をそろえることが可能で、まるごと岩手の木で建てることで

きるということは、とても誇らしいことである。

【講演 2】私とふるさと

講師：早坂辰江さん

(技術士、(株)地研コンサルタント)

私のふるさと大船渡市日頃市町には、樋口沢ゴランド紀化石産地 (国指定天然記念物) があり、他とは違う場所として誇りを持っていた。技術士-応用理学部門は、当時や学生時代の経験を生かし、勤務先等の応援により取得できたものである。

【講演 3】城下町盛岡と水

講師：金野万里さん

(文化地層研究会、SAVE IWATE 事務局次長)

水というキーワードで古絵図と共に城下町盛岡を紹介する。上田堤、舟運ゆかりの地名、新山船橋、弁財船、擬宝珠などは、北上川の歴史や変遷と大きな関わりがある。また、黄金清水、岩清水、御田屋清水、毘沙門清水、青龍水、大慈清水など盛岡各地の多くの清水はそれぞれ特徴があり、市民に大事にされている。

2.2 いわて商店街復興シンポジウム in 釜石

日 時：平成 24 年 12 月 19、20 日

場 所：陸中海岸グランドホテルほか (釜石市)

主催者：NPO まちづくり協会、岩手県、岩手大学、土木学会東北支部、岩手県技術士会

テーマ：いわての復興を商店街から！

被災各地における復興まちづくり計画策定業務が進められており、中心商店街の復興・活性化も大きな課題になっている。ハード整備と併せてコンパクトで活気あふれる商店街を再生する取り組みが必要である。「商店街復興」という課題に直面している関係者が一堂に会して情報を共有し、共通認識に立って商店街の復興に取り組むことを目的としてシンポ

ジウムを開催した。

19日は、釜石市内現地見学の後、県内沿岸被災地各商店街や商業まちづくり専門家からの報告・講演、参加者による意見交換会を実施した。20日は有志による商店街復興戦略会議が開かれ、現状や問題点、今後の取り組みなどが話し合われた。

各地点で復興プランが行政から示されているが、進み方の遅さや、情報や要望が行政へ的確に伝わらない等の問題点が参加者から出された。まちづくり協会会員からは、住民や商業者の意向を十分反映した復興計画でないと上手くいかないし、密に情報交換するための努力や工夫が更に必要で、そのための組織や仕組みづくりの重要性を指摘された。

2.3 2013年新春講演会

日時：平成25年1月18日 14:00~16:30
場所：盛岡市観光文化交流センター
(プラザおでつて)

参加者：約150名

テーマ：国際リニアコライダー (ILC) 講演会

岩手県から宮城県にかけて広がる北上山地は、世界最先端の素粒子研究施設、国際リニアコライダー (ILC) の有力な建設候補地となっている。ILC の建設は、そこが世界の最先端科学技術の拠点になることを意味し、加速器に関連する多方面の産業創出や海外との人的、文化的交流の広がりが期待される。国内候補地選定が目前に迫っている中、ILC の理解促進と東北誘致に向けた機運の盛り上げを目的とし、日刊岩手建設工業新聞社と共催で開催した。

【講演1】 ILC の建設について

講師：吉岡正和氏

(高エネルギー加速器研究機構 名誉教授)



写真2. 吉岡名誉教授による講演の様子

昨年7月にヒッグスらしい粒子が発見され ILC を取り巻く状況も大きな節目を迎えている。北上山地と脊振(九州)で地質調査を実施しており、ブランドデザインは野村総研が策定、建設には10年近くかかるかと想定している。

欧米は日本の立地を支持しているため、アジア内の体制固めが必要である。海外からの研究者の生活ケアの面から、地元には技術面だけでなく生活面の解決をはかることも大切である。

【講演2】 ILC を核とした東北の将来ビジョン

講師：大平 尚氏

(岩手県政策地域部政策推進室 首席 ILC 推進監)

県では20年前から誘致に取り組んでいる。候補地の北上山地は安定した花崗岩岩盤が分布しており、東日本大震災の復興のシンボルと位置づけて国内候補地として誘致活動を推進している。



写真3. 講演する大平氏と会場の様子

2.4 技術講習会・現地研修会

日時：平成24年11月16日

場所：盛岡市勤労福祉会館、山賀橋

テーマ：プレビーム合成桁橋講習会・見学会

山賀橋は、1934年に盛岡市の中津川に架けられた古い橋で、老朽化や都市計画道路整備のために架け替え工事が行われている。桁高制限に加え、経済性、強度、添架物、維持管理等を総合的に判断し、3径間連続プレビーム合成桁橋が採用されている。プレビーム合成桁橋は高価というイメージがあるが、採用実績は増えているとのことである。

(広報委員長 加藤 記)

各県支部活動

秋田県支部活動報告

平成24年度 後期活動報告

1. はじめに

秋田県支部では、平成24年度後期にジオパーク視察会と気象キャスターによる気象環境の講演会を開催しました。

以下にその活動状況を報告いたします。

2. CPD 事業報告

2.1 第3回 CPD 事業

「湯沢ジオパーク視察会 (院内銀山~小安峡)」

(平成24年11月3日実施 参加者16名)

平成24年9月24日に日本ジオパークとして認定されたばかりの湯沢ジオパークに焦点を当て、かつては日本有数の鉱山であり、湯沢ジオパークの主要なジオサイトでもある院内銀山を中心とするジオツアー (視察会) を開催しました。

ジオパーク (Geo Park) とは、直訳すれば「地球・大地の公園」になります。しかし、ジオパークは自然だけではなく、生態系や人間生活との関わりまでを考える場所という位置づけになっており、2004年にユネスコの支援により設立された世界ジオパークネットワークが推進している活動です。



今回は、院内銀山異人館 (資料館)、院内銀山、小町堂、三途川化石資料室、三途川溪谷、川原毛地獄、小安峡大噴



写真1. ジオツアーの様子

湯等をジオツアーしてきました。

2.2 第4回 CPD 講演会

「気象キャスターから見る異常気象と未来の天候」

(平成25年1月25日実施 参加者68名)

講師：高田齊氏 (気象予報士・気象キャスター)

内容：日本の平均気温は1898年以降100年あたり約1.1℃の割合で上昇している。これにともなって、熱帯夜や猛暑日の日数は増え、冬日の日数は減っている。また、年降水量は年ごとの変動が大きく、明瞭な増加もしくは減少傾向は認められない。一方、1日に降る雨の量が100mm以上及び200mm以上の大雨の日数は、長期的に増える傾向にあり、地球温暖化が影響している可能性がある。

気候変動が食料分野に及ぼす影響については、特に興味深く、2081~2100年には、中国・九州地域までコメ収量が減少する地域拡大が予測され、リンゴについては、気温上昇が3℃を超えると北海道のほぼ全域が栽培適地となり、現在の適地・東北地方中部の平野や関東地方以南では栽培不適となることが予測されている。



写真2. 高田氏による講演会状況

3. おわりに

秋田市出身の高田氏の講演会は、地元であることや気候変動・異常気象のテーマから非常に盛況でした。秋田県支部では平成25年度においても、環境技術分野等のCPD事業を企画するなど、有意義なCPD事業と情報提供に心がけていきたいと考えております。(広報担当 高橋 記)

各県支部活動

宮城県支部活動報告

東日本大震災による河川構造物の被害と復旧状況

技術委員会研修会報告

東日本大震災から2年を経過しておりますが、復旧・復興に向けて力強い土音が聞こえています。国土交通省東北地方整備局・北上川下流河川事務所が管理する鳴瀬川及び江合川の堤防復旧工事もそのひとつです。事務所の案内・説明で現場研修会を開催しました。

1. 研修会の日程

- ①期日：平成24年12月13日(木)
- ②時間：11:00～17:00 (CPD：12:30～16:00)
- ③内容：東日本大震災による鳴瀬川及び江合川の河川構造物の被害と復旧状況見学
- ④行程：仙台駅東口バスプール 10:50 集合、11:00 出発～北上川下流河川事務所・鹿島台出張所 12:30～16:00 鳴瀬川及び江合川の震災復旧工事現場3箇所見学～仙台駅東口 17:00 帰着・解散
- ⑤参加者：15名

2. 研修会の内容

大沼敏治調査第二課長及び千葉孝寿調査係長より、提供資料(①東北地方整備局管内・河川災害状況、②内陸部河川災害復旧工事概要、③北上川堤防復旧技術検討委員会報告書、④開削調査資料)の説明を受けた後、3箇所の災害復旧工事現場を見学しました。

3. 提供資料の概要

3.1 東北地方整備局管内・河川災害状況

- ① 東北地方整備局が管理する12水系のうち、太平洋側の5水系で1,195箇所の被害が発生。(北上川下流河川事務所管内で497箇所の被害)
- ② 特に被害規模の大きかった29箇所については緊急復旧工事を実施し、平成23年7月末までに完成した。
- ③ 河口部を除く本格的な復旧工事(北上川水系

60箇所、鳴瀬川水系46箇所)については、実施に必要な調査、設計等を進め、準備が整った箇所から順次現地での作業に着手してきている。

3.2 内陸部河川災害復旧工事概要

- ① 河口部を除く本格的な復旧工事106箇所の復旧方法の内訳は、i) 切返し盛土:73箇所、ii) 地盤改良(混合処理工法):24箇所、iii) 地盤改良(締固め工法):24箇所、iv) 堰・樋管復旧:2箇所である。
- ② 被災形態は、液状化によるものと、液状化以外によるものに大別され、前者の復旧対策は「地盤改良を行ってから盛土を復旧」し、後者は堤防亀裂発生箇所の「切返し盛土」を行って復旧することを基本としている。
- ③ 地盤改良は、土質条件、施工条件等を総合的に比較検討し、最適な工法として「混合処理工法」と「締固め工法(サンドコンパクション工法)」の2種類を適用している。
- ④ 災害復旧工事の基本的な流れは次のとおり。
 - i) 液状化以外による被災箇所
【緊急復旧工事】応急盛土→ブルーシート保護→仮堤防設置(鋼矢板締切)
【災害復旧工事(本復旧)】堤防掘削→地盤改良→堤防復旧盛土→護岸設置
 - ii) 液状化による被災箇所
【応急対策工事】土砂充填→ブルーシート保護
【災害復旧工事(本復旧)】堤防掘削→堤防復旧盛土→(護岸設置)→仮堤防撤去(鋼矢板締切)

3.3 北上川堤防復旧技術検討委員会報告書

東日本大震災による堤防の被災の主要因は、以下と推定され、それぞれ変状タイプ別に分類できるが、複合タイプがあるため、変形後の被災形状のみで液状化箇所を特定することは難しい。

- i) 堤体下部の閉封飽和域の液状化(A1～A3タイプ)

イブ)

- ii) 基礎地盤砂層の液状化(B1～B2タイプ)
- iii) 上記2つの複合

3.4 開削調査資料

見学する災害復旧工事現場の位置図、全景・起終点の写真、被災の代表写真、復旧平面図・断面図を編集作成したもの

4. 災害復旧工事の現場状況

4.1 鳴瀬川①木間塚その6地区(大崎市鹿島台町)

- ①被災延長：L=392m
- ②被害状況：天端・川表・川裏・護岸クラック、川表はらみ
- ③復旧計画：基礎地盤3～6mを、地盤改良($qu_{ck}=200\text{KN/m}^2$)した後に、堤体復旧盛土(砂質土・粘性土混合土、セメント添加)を実施



写真1. 堤防復旧盛土の状況



写真2. パワーブレンダー工法による地盤改良

現地で、貼り合わせ写真と地質スケッチで被災断面調査状況を解説していただいたが、既に現地は地盤改良工事の真最中であり、残念ながら地質状況は観察できなかった。

4.2 鳴瀬川③大柳地区(遠田郡美里町)

- ①被災延長：L=66m

- ②被害状況：天端・川表・川裏・川裏法尻クラック、天端沈下、川表・川裏はらみ、噴砂
- ③復旧計画：基礎地盤12.4mを、地盤改良($N=767$ 本、上部サンドドレーン・下部サンドコンパクションパイル併用)した後に、堤体復旧盛土(改良土)を実施



写真3. サンドマット工法の状況

4.3 江合川⑥上谷地地区(遠田郡涌谷町)

- ①被災延長：L=1,203m
- ②被害状況：天端崩壊、天端・川表裏法・町道クラック、川表裏法はらみ
- ③復旧計画：基礎地盤2～2.5mを、地盤改良($qu_{ck}=180\text{KN/m}^2$)した後に、堤体復旧盛土(砂質土・粘性土混合土、セメント添加)を実施



写真4. 地盤改良及び改良盛土状況

東日本大震災の被害は、津波や原子力発電所ばかりが目立っていますが、河川構造物がこれほど広範囲に被害を受けているとは知りませんでした。年末で多忙な中、北上川下流河川事務所の皆様には、事前の計画、当日の詳細な資料をご提供・説明いただき、本当にありがとうございました。記して感謝致します。(技術委員会 柳沢 記)

各県支部活動

山形県支部活動報告

平成25年度 前期活動報告

山形県支部の前期活動につきましては、研修会等まだ未開催であるため、先日の役員会で決定された年間活動計画および活動内容について主にご報告させていただきます。

1. 山形県支部役員会

日時：平成25年5月14日(火)
場所：山形県高度技術研究開発センター
特別会議室

参加者：新理事17名参加(欠席3名)

協議内容

- (1) 平成25年度年次大会
・案内文書、案内方法の確認・議案集の内容確認・年次大会研修会講師・交流会その他
- (2) 新役員の役職、役割分担
- (3) 東北本部役員会議の内容報告、政策事業委員会の内容報告
- (4) 鶴岡工業高等専門学校へ県支部からの講師派遣について報告

2. 平成25年度活動方針並びに事業計画

- (1) 平成25年度年次大会
日時：平成25年7月5日(金)
場所：山形グランドホテル
報告：平成24年度事業報告ならびに決算報告、平成25年度事業計画並びに予算

(2) 役員会

開催数：年3回程度
議題：県支部の懸案事項を審議する

(3) 各専門委員会

総務：年次大会を担当、支部規則の制定作業を担当、他の委員会に所属しない事項について担当

広報：支部だよりを発行し会員及び関係機関等への配布(広報)、東北本部広報委員会に広報委員として参加、県支部ホームページの運営および維持管理

技術：年次大会研修会 平成25年7月5日
現場研修会 平成25年秋季
技術教養講座 平成25年10月

3. 鶴岡工業高等専門学校へ講師派遣

日時：平成25年5月7日、8日の両日
場所：寒河江市体育館合宿所
講師：山形県支部
大岩 敏男氏(環境部門 環境測定)
松田 企一氏(農業部門 農芸化学)
内容：「実践的デザイン教育演習」
エンジニアリング・デザイン教育に資するテーマ、今後の技術者が具備すべき資質等に関連する事項等について



写真1. 教育演習で講演する松田氏

4. おわりに

昨年の10月5日(金)に開催された第32回地域産学官と技術合同セミナー山形大会は、総勢212名の参加者により大変盛大に幕を閉じたわけですが、盛大だった分、担当された役員の方のご苦労も大きく、今年度前期は充電期間といった感じです。

なお、合同セミナーの報告書は技術委員会の校正により、大変品良くかつ豪華な冊子に仕上がりました。参加者、協賛企業、各関係機関等に既に配布は終了しており、残り部数も少ないのですが、ご覧になりたい方はぜひ山形県支部事務局までお問い合わせください。(広報委員長 豊島 記)

各県支部活動

福島県支部活動報告

平成24年度 後期活動報告

1. はじめに

福島県支部では、平成24年度後期の主な活動として、平成25年1月末に機関誌「たくみ 第13号」を発刊し、会員や関係機関等に配布しました。また、7月の第1回に引き続き第2回、第3回CPD研修会を後期に実施しました。

以下にCPD研修会の内容を報告いたします。

2. CPD研修会

(1) 第2回CPD研修会

第2回CPD研修会は、東日本大震災からの復旧・復興状況の現状を知るために、福島県相双地区の南相馬市小高区から相馬郡新地町にかけての現場見学会を実施しました。

日時：平成24年11月28日(水)
場所：南相馬市小高区～新地町被災現場
協力：福島県相双建設事務所
参加者：26名

見学会では、福島第一原発から20kmの避難指示解除準備区域の南相馬市小高区から海岸線沿いを北に向かい、津波被害の状況を見学しながら各市町村の減災・防災対策の計画の概要について研修しました。

見学中には、瓦礫の処理・再利用や高台移転等に関して、震災対応や復旧・復興の取り組みについての活発な意見交換があり、また、行政と地域住民の意向を踏まえた対策の検討結果等を知る事ができ、今後の地域復旧・復興に向け改めて連携・協力の重要性が確認された研修となりました。

(2) 第3回CPD研修会

現在福島県では様々な面での関心事となっている放射能の影響について、放射線量や除染方法についての知識を深めるために、福島県の除染の現状と技術について、最前線で活躍されている3人の講師を招いて研修を行いました。

また、NHKの大河ドラマ「八重の桜」の舞台にな

っている「会津」をテーマに、会員相互の歴史知見を高めつつ、更なる郷土愛を育むとともに、技術士倫理要綱を遵守し公正・誠実な行動規範実行の一助とするために「仕の掟」を教育の基礎とする会津藩の歴史と文化を研修しました。

日時：平成25年2月6日(水)
会場：コラッセふくしま401会議室
参加者：40名

[講演]

- 1) 「会津戊辰戦争の籠城戦」
講師：笹川寿夫氏(会津史学会副会長、会津美里町文化財保護審議会委員)
- 2) 「福島県の除染の現状と技術」
講師：佐藤文裕氏、児玉博史氏
(福島県生活環境部除染対策課)
- 3) 「いわき地域 砂浜の放射線量について」
講師：中西恒雄氏(福島高専客員教授、いわき地域環境科学会プロジェクトマネージャー)



写真1. 第3回CPD研修会の様子

福島県は、地震・津波・原発被害と多重災害の復旧に取り組んでいる中で、放射能問題に対して多くの方々の努力が積み重ねられている事や、会津地域の話題を継起に、復興への明るい話題も増えつつある現状を改めて実感した研修会でした。

(広報委員長 八巻 記)

私の趣味

スキーと私



私のスキーの始まりは就学前の 5 歳頃で昭和 30 年頃に遡り約 60 年も昔のことになります。その頃は父の手作りのスキーを履いて裏山で日が暮れるまで滑っていたが、その情景は今でも鮮明に思い出されます。私が生まれ育った所は、福島県奥会津の福満虚空蔵尊で有名な柳津町です。それからというものは何かに取り憑かれたように、冬になると休日の殆どはスキーをしていました。

私が就職した昭和 48 年度は冬季福島国体が猪苗代町で開催された年で、スキーブームの高まりと共に職場にもスキー同好会が結成されるなど、スキー熱が高まっていた時期でした。また、職場の先輩方には全日本スキー連盟公認の指導員資格を取得され活躍している方がおられたことから刺激を受け、私もクラブに加入し本格的に取り組むことになりました。

この間、スキー技術やマテリアルは目まぐるしく変わり、喧々諤々の技術論も花盛りでオリンピック勝者の滑りの技術分析により、スキー技術の考えがその都度変わったものでした。今考えるとスキーの本質は何も変わらないのにと当時を思い出します。スキー板においてもヒッコリーの単板から始まり、合板、メタル、グラス更には各素材を組み合わせた物へと変化してきました。板の構造もスキー力学の解析による科学的根拠に基づいた設計となり、ノーマルからカービングスキーへと進化してきました。

昭和 40 年代半ばからのスキーブームに乗っかり打ちこんできたことと、周りに触発されたこともありスキーの資格を取得することになりました。25 歳で準指導員、28 歳で正指導員、更に技術検定員にもなり、今まで職場を中心に休日でのスキー指導を行ってきました。それが認められこのほど資格取得後の指導歴 20 年以上かつ 60 歳以上に与えられる功労指導員に認定されました。俗に言う「一丁あがり」であり少し寂しさを感じていますが、スキーはまだ

まだ頑張れます。

今までスキーを続けてきて思う事は、技術士各部門もそうですが、スキー仲間も老若男女、異業種と多種多様な人種(?)の集まりであり、これ程いろいろな人のお付き合いが出来るとは願っていません。これらの友人・知人との繋がりが私の掛け替えのない大きな財産となっています。今までに幾度となく仕事やプライベートの各場面で助言、支援を頂き大きな力の支えになってきたことを思うと、スキーをやってきて本当に良かったと思います。

私が所属しているクラブは国内でも指折りの古い歴史を持ち今年で 90 周年を迎えることになりました。記念行事の一つとしてヨーロッパスキーツアーが企画されることから、是非参加したいと思っています。今まで一度はヨーロッパアルプスを存分に滑ってみたいと思いを巡らしていたもので、ようやく夢が叶いそうです。スキーは身体が健康であれば何歳になってもできるもので、あの有名な故三浦敬三氏(三浦雄一郎氏の父)は 100 歳になられても滑っており、我クラブでも 80 歳を超した超ベテランもまだ健在です。私もこの方達にあやかり身体の続く限りスキーを続けたいと考えています。

スキーは楽しいよ～！ヤッホー！



写真 1. スキー仲間と 蔵王中央ゲレンデにて

会員の著書紹介

『白い咆哮 —銀狼挽歌—』

長澤 幹
四六判・238 頁
価格：2,310 円 (税込み)
未知谷
2013 年 5 月発行

解題

日本技術士会東北本部の会員が、素晴らしい本を刊行された。銀狼挽歌「白い咆哮(ほうこう)」(著者：長澤 幹(本名 ながさわ つかさ)、発行所：未知谷(東京都千代田区)である。

ご存知の方も多いと思うが、長澤幹氏は岩手県技術士会(現岩手県支部)の前・代表幹事である。

1941 岩手県宮古市生まれ、明治大学の工学部卒、東北大学の大学院(経営学)を修められ、国税庁税務大学校や中学校の教員を勤められた後、国鉄(JR)、ゼネコン、コンサルタント等を経て、現在 NJ 空間デザイン研究所を主宰されている。また長澤氏は、技術士(建設)の他に 1 級建築士、環境カウンセラー等の資格を持ち、現在は「いわて環境マネジメントフォーラム」の代表も兼ねている。

私(吉川)は 8 年前の脳梗塞以来、読書のスピードが落ちて、200 頁を越えるこの本は通常は 1 週間以上かかるが、内容の素晴らしさに引き込まれて一気に読み終えてしまった。

この本の原稿は、文芸同人コスモス文学の会(長崎県)が全国に公募した長編小説部門で、「シニア文学新人賞」を受賞(2010)されたもので、一部の人の間では知られていたが、高名なエッセイスト「みやこうせい」氏の知るところとなり、このたび美事な装丁の単行本となって出版されたものである。

内容は、狼の血の混じった秋田犬の物語である。フィクション、ノンフィクションを含めて狼(犬)が主人公の物語は、他にも多くあるかも知れないが、私は「忠犬ハチ公物語」を除けば、コミック誌に連載された高橋よしひろの「銀牙伝説シリーズ」位しか知らなかった。

それらに比較して、この本の壮大でスピーディーなストーリー展開には、まったく違う迫力を感じさせられ、スケールの大きさに驚かされる。技術系の人



が書いたものとはとても思えない。

主役である狼の習性、また随所に配置された熊、キツネ、カラスその他野生動物たちの習性など、実に克明で計算つくされた記述は、シートンの動物記をも髣髴とさせ、飽きるどころがない。

さらに、物語の舞台となっている白神山地の自然描写、マタギの生活の記述などは技術士ならではの正確さと緻密さである。

テーマ全体に流れる犬(狼)と人間の友情関係を越えて、人間の自然破壊に対する批判と、自然と人間の真の共生の有り方を強く訴えている。本職の作家も及ばない文章力に加え、表紙と扉の随所に描かれた見事な挿絵もご自身の筆によるもので、このことにも改めて大きな驚きとともに敬意を表したい。

私も 20 代はじめの頃、九州中央奥地の地質調査に半年以上にわたって携わったことがある。

その時、誠実な猟師を人夫兼案内人に雇い、この人のおかげで険しい山中の調査を無事に終了できたが、この猟師を通じて自然の恵みと厳しさ、そして自然の中で生き抜く多くの知恵を学んだ。

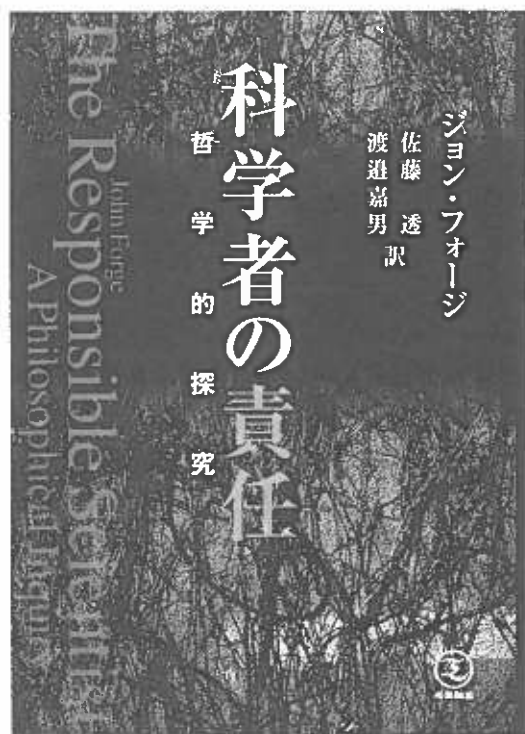
私はこの本を読みながら当時のことをなつかしく思い出していた。

(吉川 謙造)

会員の訳書紹介

『科学者の責任 — 哲学的探求 —』

ジョン・フォージ
佐藤透・渡邊嘉男訳
A5 判・396 頁
価格：3,990 円（税込み）
産業図書(株)
2013 年 3 月発行



解題

本書は、John Forge, *The Responsible Scientist: A Philosophical Inquiry*, University of Pittsburgh Press, 2008 の全訳である。グリフィス大学で「科学と倫理」を教え、科学史・科学哲学を研究したジョン・フォージは、本書で現代における科学者の倫理的責任を纏まった形で論じている。

本書では、責任の視点から見た純粋（基礎）研究と応用研究の区別、マンハッタン計画と科学を取り巻く時代状況の変化、責任概念のいくつかの分類、行為者に帰属せざる行動の範囲、兵器研究の是非、グループ研究と集団責任の問題等が論じられているが、その骨格となるのは、科学者の倫理的責任に関する「広い見方」と呼ばれるものである。

【第一部：成果と責任、第二部：後方を向くこと、第三部：前方を向くこと、第四部：グループ研究における集団責任と共同責任】

科学者の倫理的責任は、過去が問題となる「後ろ向き責任」と未来が問題となる「前向き責任」に二分され、両者は相互に関係している。後者は科学者が為すべきでない「否定的義務」と、為すように推奨される「積極的義務」の二層に分けられる。

科学者は、自分が意図した結果のみに責任があるとする標準的見方は退けられ、科学者が行う研究の選択や、さらには予見しなかった結果についても、科学者がそれを知るべき立場にあったのであれば、その科学者に責任があるとするのが「広い見方」である。ただし、この見方は、科学が人々に影響することを十分理解し、科学者が責任を真剣に受け止めるという条件の下では標準的見解へと再び帰着するとされる。

さらに著者は、グループ研究においては集団責任

及び役割責任があるとし、市民として責任のある科学者がその行動を形にすることを求めている。

訳者らは、科学者の責任という問題を考える上で、本書が一つの有益な材料となることを願っている。

渡邊嘉男 技術士（建設部門）

お知らせ

本部・県支部幹事選出選挙結果

平成 25 年度における東北本部および県支部幹事選出選挙の開票結果について、以下のとおり紹介させていただきます。

表 1. 東北本部 幹事選出選挙開票結果

	氏名	開票結果
1	赤井 仁志	信任
2	安彦 宏人	//
3	阿部 忠正	//
4	江平 英雄	//
5	遠藤 敏雄	//
6	小野寺文昭	//
7	加納 実	//
8	神田 重雄	//
9	岸波 輝雄	//
10	草野 信	//
11	櫻井 研治	//
12	佐々木甲也	//
13	佐々木俊吉	//
14	信野 安重	//
15	柴田 友禎	//
16	角田 五郎	//
17	高橋 健二	//
18	滝田 良基	//
19	丹 収一	//
20	長尾 晃	//
21	長沢 和夫	//
22	中野 芳雄	//
23	橋本 正志	//
24	畠山 公男	//
25	原田 邦治	//
26	藤島 芳男	//
27	堀内 深	//
28	村上 功	//
29	吉川 謙造	//
30	渡辺 敬蔵	//

* 氏名五十音順

表 2. 青森県支部 幹事選出選挙開票結果

	氏名	開票結果
1	相田喜一郎	信任
2	池本 栄一	//
3	岡本 有司	//
4	桜田 清治	//
5	櫻田 隆夫	//
6	嶋本 勝	//
7	田鎖 隆	//
8	中村 尚人	//
9	西川 幸一	//
10	乗田 聖子	//
11	芳賀 光幸	//
12	原田 邦治	//
13	福土 豊	//
14	淵沢 智秀	//
15	馬渡 光章	//
16	八木橋 実	//
17	山田 英幸	//

* 氏名五十音順

表 3. 秋田県支部 幹事選出選挙開票結果

	氏名	開票結果
1	浅川 敬公	信任
2	石井 英二	//
3	伊藤崇志広	//
4	猪俣 祐行	//
5	遠藤 雅人	//
6	菊地 豊	//
7	草皆 次夫	//
8	栗山 大助	//
9	桜田 裕之	//
10	佐々木俊吉	//
11	高橋 誠	//
12	田森 宏	//
13	塚本 研一	//
14	水戸 憲光	//

* 氏名五十音順

表 4. 岩手県支部 幹事選出選挙開票結果

	氏 名	開票結果
1	浅利 宗徳	信任
2	岩持 静雄	//
3	小原 正明	//
4	加藤 修	//
5	川野 好宏	//
6	鈴木 浩行	//
7	駿河 弘美	//
8	出口 清悦	//
9	平井 公康	//
10	牧野 仁	//
11	三上 勉	//
12	村上 功	//
13	八重樫 栄	//
14	吉田 康彦	//

* 氏名五十音順

表 5. 宮城県支部 幹事選出選挙開票結果

	氏 名	開票結果
1	新井 郁浩	信任
2	安藤 政之	//
3	岩淵 善弘	//
4	太田 良治	//
5	岡崎 司	//
6	梶谷 真	//
7	叶内 榮治	//
8	岸 憲之	//
9	小暮 攻	//
10	小関 憲一	//
11	櫻井 福雄	//
12	佐々木洋治	//
13	柴田 久	//
14	住吉 晴夫	//
15	瀬尾 勝之	//
16	中村鐵太郎	//
17	幡野 玲二	//
18	藤島 芳男	//
19	又城 隆	//
20	柳沢 新市	//

* 氏名五十音順

表 6. 山形県支部 幹事選出選挙開票結果

	氏 名	開票結果
1	安彦 宏人	信任
2	有地 裕之	//
3	石井 知征	//
4	梅津 齊	//
5	大岩 敏男	//
6	太田 勝之	//
7	太田 恵一	//
8	小山田孝一	//
9	上村 裕司	//
10	河合 直樹	//
11	河内 功	//
12	小島一二三	//
13	坂井 順一	//
14	須藤 勇一	//
15	角田 五郎	//
16	土屋 勲	//
17	豊島 良一	//
18	丸山 修	//
19	三森 和裕	//
20	湯澤洋一郎	//

* 氏名五十音順

表 7. 福島県支部 幹事選出選挙開票結果

	氏 名	開票結果
1	青木 敏春	信任
2	遠藤 秀文	//
3	簡野 紀夫	//
4	北原 賢	//
5	木町 元康	//
6	小松 款	//
7	紺野 禎紀	//
8	佐藤 國裕	//
9	白井 康博	//
10	長尾 晃	//
11	中嶋 威	//
12	中田 嘉久	//
13	畠 良一	//
14	柳原 祐治	//
15	八巻 誠一	//

* 氏名五十音順

お知らせ

平成 25 年度技術士会会長表彰受賞者

平成 25 年度技術士会会長表彰の授賞式が、平成 25 年 6 月 18 日(火)開催の本部定時総会の後、大手町サンケイプラザにて行われ、東北本部から以下の 14 名の方が受賞されたのでお知らせします。

表 1. 平成 25 年度会長表彰受賞者

氏 名 (技術士登録番号) (入会年月日)	推薦理由
遠藤 敏雄 (No. 26641) (平成 13 年 6 月 25 日)	東北本部幹事および建設部会長として、東北本部活動に尽力し、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
丹 収一 (No. 29621) (平成 9 年 2 月 10 日)	東北本部幹事および広報委員会委員長として、東北本部活動に尽力し、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
神田 重雄 (No. 29586) (平成 6 年 6 月 27 日)	防災支援委員会委員および東北本部防災研究会委員として、東北本部活動に尽力し、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
佐々木 俊吉 (No. 23214) (平成 12 年 12 月 26 日)	東北本部幹事および秋田県支部長として、東北本部活動に尽力し、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
糠沢 宏二 (No. 46598) (平成 13 年 7 月 30 日)	東北本部建設部会幹事として、東北本部活動に尽力し、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
渡辺 豊彦 (No. 12506) (平成 13 年 8 月 16 日)	東北本部建設部会幹事として、東北本部活動に尽力し、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
鈴木 正孝 (No. 32717) (平成 8 年 4 月 25 日)	東北本部電気電子部会の副部会長を務め、東北本部活動に尽力し、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
附田 守弘 (No. 22072) (平成 13 年 6 月 5 日)	長年にわたり東北支部副支部長を務めるとともに、青森県地域の代表幹事として、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
福士 豊 (No. 32532) (平成 8 年 6 月 19 日)	長年にわたり東北本部活動に参加し、東北本部および青森県内の会員相互の親睦を高め、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
中里 俊行 (No. 15970) (平成 15 年 2 月 27 日)	東北本部応用理学部会の幹事を務め、地震防災ワーキンググループ長として防災出前講座を中心的に行うなど、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
角田 五郎 (No. 44580) (平成 13 年 4 月 27 日)	東北本部幹事を務めるとともに、東北本部および山形県内の会員相互の親睦を高め、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
高田 泰英 (No. 39628) (平成 14 年 9 月 20 日)	長年にわたり東北本部活動に参加し、東北本部および山形県内の会員相互の親睦を高め、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
数田 直右 (No. 34698) (平成 9 年 4 月 2 日)	長年にわたり東北本部活動に参加し、東北本部および山形県内の会員相互の親睦を高め、東北本部並びに本会の発展に貢献した。
芳賀 壮一 (No. 19319) (平成 14 年 10 月 18 日)	長年にわたり東北本部活動に参加し、東北本部および山形県内の会員相互の親睦を高め、東北本部並びに本会の発展に貢献した。

お知らせ

平成 24 年度後期新規入会者

公益社団法人日本技術士会への平成 24 年度後期新規入会者（東北本部関連）は表 1. に示すとおりで、会員入会者 22 名、準会員入会者 27 名の合計 52 名になります。会員入会者 22 名の県別内訳では宮城県が 14 名で約 6 割を占めています。

また、最新（平成 25 年 6 月 4 日現在）の東北本部県別技術士会会員数は表 2. に示すとおりで、準会員及び名誉会員を含めた会員総数は 1,250 名となっています。

表 1. 公益社団法人日本技術士会入会者一覧（平成 24 年 10 月～平成 25 年 3 月入会分、東北本部関連）

〔会 員〕

氏 名	技術部門	所在地	所 属	入会区分
菅原 隆彦	建設	岩手県	盛岡市役所 建設部交通政策課	新入会
池田 博之	農業	秋田県	東邦技術(株)水工部	新入会
芝辻 保	建設	秋田県	八千代エンジニアリング(株)総合事業本部臨海開発部	新入会
及川 智宏	建設	宮城県	(株)復建技術コンサルタント 保全 2 部保全 4 課	新入会
大泉 英俊	建設	宮城県	日本工営(株)仙台支店 震災復興室	新入会
大山 千春	建設	宮城県	(株)オオバ 東北支店 設計部 設計一課	準会員から
加藤 強	農業	宮城県	(株)日本水工コンサルタント 技術部	新入会
鹿野 武仁	農業、建設※	宮城県	(株)大崎測量設計コンサルタント 技術部設計課	新入会
佐久間啓吾	建設	宮城県	鹿島建設(株)東北支店 土木部	準会員から
佐藤 雅士	建設	宮城県	(株)復建技術コンサルタント 企画部プロポーザル課	新入会
佐藤 義嗣	建設	宮城県	(株)復建技術コンサルタント 宅地災害復興支援プロジェクト室	新入会
栗石 和男	農業	宮城県	岩倉測量設計(株)技術顧問	新入会
永田 裕一	建設	宮城県	(株)復建技術コンサルタント 計画部計画課	新入会
南部 健一	原子力・放射線、電気電子※	宮城県	東北大学 電子光物理学研究センター	準会員から
丸山 健太	建設	宮城県	(株)復建技術コンサルタント 計画部計画課	新入会
柳田 純	建設	宮城県	パシフィックコンサルタンツ(株)東北支社 マネジメント事業部地域政策室	新入会
山本 佳和	建設	宮城県	(株)復建技術コンサルタント 保全一部技術センター	新入会
及川 善朗	建設、総合	山形県	(株)朝日測量設計事務所	新入会
齋藤 健一	衛生工学、上下水道※	山形県	山形県 最上総合支庁環境課 課長	準会員から
鎌田 良浩	建設	福島県	陸奥テックコンサルタント(株)技術第二部 部長	新入会
清野 博史	化学	福島県	清野技術士事務所	新入会
山岸 和宏	上下水道	福島県	公益財団法人福島県下水道公社 あだたら清流センター	新入会

会員入会者 22 名

〔準会員〕

氏 名	技術部門	所在地	所 属	入会区分
木村 恭一	建設	青森県	国土交通省東北地方整備局 青森河川国道事務所	新入会
永瀬 正之	建設	青森県	新産測量(株)技術部	新入会
中野 哲	原子力・放射線	青森県	(株)原燃環境 技術部 再処理現場事務所	新入会
伊藤 淳	建設	岩手県	工藤建設(株)工事部	新入会
内野 晶弘	衛生工学	岩手県	サンボット(株)技術部研究開発課	新入会
遠藤 翔大	機械	岩手県	(株)カガヤ 品質管理課	新入会
古屋 徳暁	電気電子	岩手県	(株)宮古電工 宮古営業所	新入会
大淵 亮	建設	秋田県	秋田県立秋田工業高等学校 土木課	新入会
菊地 周一	上下水道	秋田県	能代市役所 都市整備部上下水道整備課	新入会
佐藤 久輝	農業	秋田県	秋田県鹿角地域振興局 農林部農業振興普及課	新入会
福島 琢巳	建設	秋田県	(株)日さく 東日本支社秋田支店	新入会
相澤 孝夫	森林	宮城県	宮城県北部地方振興事務所	新入会
及川 昌彦	建設	宮城県	(株)北振技研 技術部	新入会
熊谷 武	建設	宮城県	—	新入会 ※ 1
佐藤 輝彦	建設	宮城県	パシフィックコンサルタンツ(株)東北支社 国土保全事業部水工室	新入会
遠塚 和宏	建設	宮城県	(株)ピーエス三菱東北支店 土木工事部	新入会
藤川 敦子	建設	宮城県	パシフィックコンサルタンツ(株)東北支社 国土保全事業部河川室	新入会
見立 純一	建設	宮城県	(株)ユアテック 宮城支社 工務部土木建築課	新入会
山科 淳	建設	宮城県	—	新入会 ※ 1
吉岡 益己	上下水道	宮城県	日本上下水道設計(株)仙台事務所	新入会
吉田 誠	建設	宮城県	(株)東建工営 技術管理部技術課	新入会
折原 徳治	上下水道	山形県	(株)トーホー 課長	新入会
佐藤 敏	建設	山形県	(株)松本組	新入会
高橋 洋一	機械	山形県	エムテックスマツムラ(株)技術部第 1 技術課	新入会
鶴沼 靖	建設	福島県	クレハ工事(株)代表取締役	新入会
今野 徹哉	環境	福島県	富山薬品工業(株)検査グループ検査チーム	新入会
豎石 秀明	農業	福島県	(株)クレハ 農業研究所生物作用研究室	新入会

準会員入会者 27 名

注) ※ 1 の付いている方は「WEB 名簿検索システム」上で、ご本人の希望によりデータ非公開になっております。

表 2. 公益社団法人 日本技術士会東北本部会員数

2013/6/4 現在

県	会 員	準会員	名誉会員	合 計
青森県	85	22	0	107
岩手県	93	29	2	124
宮城県	532	78	5	615
秋田県	97	25	0	122
山形県	90	18	0	108
福島県	121	53	0	174
合計	1018	225	7	1250

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

お知らせ

平成 25 年度賛助会員

平成 25 年度東北本部における技術士会賛助会員は、表 1. に示すとおりで、青森県が 14 社、岩手県が 9 社、秋田県が 2 社、山形県が 14 社、宮城県が 29 社、福島県が 6 社、全体で 74 社となっています。

表 1. 日本技術士会 東北本部 賛助会員 2013/6/3 現在

■青森県の賛助会員		
青森県建設コンサルタント協会	エイコウコンサルタンツ 株式会社	エイト技術 株式会社
株式会社 キタコン	株式会社 コスカ技研	株式会社 コンテック東日本
株式会社 しんとう計測	セントラル技研 株式会社	株式会社 測地コンサルシステム
株式会社 大成コンサル	東北建設コンサルタント 株式会社	株式会社 日測コンサルタント
株式会社 八光コンサルタント	株式会社 みちのく計画	
■岩手県の賛助会員		
株式会社 一測設計	株式会社 岩手開発測量設計	株式会社 菊池技研コンサルタント
株式会社 タカヤ	株式会社 東開技術	東北エンジニアリング 株式会社
株式会社 土木技研	株式会社 南部測量設計	株式会社 藤森測量設計
■秋田県の賛助会員		
株式会社 石川技研コンサルタント	株式会社 ウヌマ地域総研	
■山形県の賛助会員		
株式会社 春日測量設計	株式会社 寒河江測量設計事務所	三協コンサルタント 株式会社
株式会社 三和技術コンサルタント	株式会社 庄内測量設計舎	株式会社 新東京ジオ・システム
新和設計 株式会社	株式会社 成和技術	大和工営 株式会社
株式会社 高田地研	株式会社 田村測量設計事務所	東北測量設計 株式会社
日本地下水開発 株式会社	株式会社 双葉建設コンサルタント	
■宮城県の賛助会員		
株式会社 秋元技術コンサルタンツ	株式会社 いであ 東北支店	岩倉測量設計 株式会社
株式会社 大江設計	大橋調査 株式会社	鹿島建設 株式会社 東北支店
株式会社 光生エンジニアリング	株式会社 西條設計コンサルタント	株式会社 佐藤土木測量設計事務所
株式会社 サトー技建	佐野コンサルタンツ 株式会社	清水建設 株式会社 東北支店
仙建工業 株式会社	大日本コンサルタント 株式会社 東北支社	中央開発 株式会社 東北支店
株式会社 テクノ長谷	鉄建建設株式会社 東北支店	株式会社 東北開発コンサルタント
株式会社 ドーコン 東北支店	社団法人 東北測量設計協会	西松建設 株式会社 東北支店
日本工営 株式会社 仙台支店	株式会社 ネクスコ・エンジニアリング東北	パンフィックコンサルタンツ株式会社 東北支社
東日本コンクリート 株式会社	日野測量設計 株式会社	株式会社 復建技術コンサルタント
八千代エンジニアリング株式会社 東北支店	株式会社 ユアテック	
■福島県の賛助会員		
株式会社 東コンサルタント	株式会社 北日本ポーリング	株式会社 郡山測量設計社
佐藤工業 株式会社	日栄地質測量設計 株式会社	陸奥テックコンサルタント株式会社

あ と が き

本年 1 月号のお知らせ「東北本部ホームページからはじめる輪」を投稿し、私の考える理想の東北本部のホームページを提示しました。

ここではその後について報告します。
 ① 双方向コミュニケーションの仕組み
 facebook を立ち上げました。講習会の写真、ガイア編集会議の様子をアップしています。22 人の人から「いいね！」をもらいました。まだ発信情報は少ないですが、少しずつ発信していければと思っています。facebook をご利用の皆様、是非、東北本部の facebook に来て、意見交換しませんか？

② 技術的なコーナーの新設
 「1 分間で読める科学・技術の話」はじめました。第 1 話は 2012 年 12 月 17 日でした。現在 34 話、週 1 ~ 2 話のペースでアップしています。内容は多岐に渡り、読んで楽しくなるものばかりで、ホームページにアップするのが一つの楽しみになっています。学生さんたちにも読んでもらいたいくらいです。著者の佐藤光雄さんへ、この場を借りて御礼申し上げます。もし読者の皆様の中に、「1 分間で読める科学・技術の話」を投稿したいという方いらっしゃいましたら、是非

お願いします。お待ちしております。

- ③ 勉強会等の紹介と案内
- ④ ガイア等執筆情報の書庫化
- ⑤ 講習会研修会の web 配信

6 月 1 日より言い出しっぺの有馬が、山田町 CMr の JV へ転勤となったため、一時中断します。我こそはと思われる方、是非広報委員へご参加ください。

⑥ 会員および賛助会員の公告ページ
 賛助会員の頁を作成しました。賛助会員の皆さま、掲示するのが遅くなり申し訳ありませんでした

⑦ 本部及び支部の活動記録の収集と登録
 広報委員がお声掛けします。会員の皆さま是非ご協力をお願いします。

ガイアへ皆さまの成果を掲載するには半年以上必要ですが、ホームページを利用すれば即座に掲載可能です。そして掲載した論文は党本部が存続する限り、消えることはありません。

読者の皆さん、皆さんの活動の履歴、残しませんか？
 (広報委員 有馬 記)

○会員の所属について

会員の皆様から、会員の所属がよくわからないといったお話がありました。この場を借りて、説明させていただきます。会員の所属については、以下の規則及び手引きによって「会誌の送付先住所」となっておりますのでご確認ください。

「地域組織の設置運営に関する規則」(IPEJ 12-18-2012)

第 2 条 正会員及び準会員は、その住所又は勤務先所在地のいずれかに基づき、その地域を管轄する地域組織に属する。

「地域組織の設置運営に関する手引き」(IPEJ 12-20-2011B)

第 2 条 正会員及び準会員の支部への所属は、会誌の送付先住所をもって定める

■広報委員会委員

委員長 丹 収一 (建設、総合技術)

委員

・会誌検討会 井口 高夫 (建設、総合技術)
 大重兼志郎 (建設)
 佐藤 光雄 (機械、総合技術)

柴田 友禰 (建設、総合技術)
 伊藤 貞二 (建設、総合技術)

・広報検討会 有馬 義二 (建設)
 桂 利治 (建設、総合技術)

濱中 拓郎 (建設、総合技術)
 湯田 亨 (建設、金属、上下水道、農業、森林、水産、総合技術)

県支部広報担当

・青森県 相田喜一郎 (建設、総合技術) ・岩手県 加藤 修 (建設、応用理学、総合技術)
 ・秋田県 鈴木 聡 (建設、応用理学) ・宮城県 佐々木洋治 (建設)
 ・山形県 豊島 良一 (建設) ・福島県 湯田 亨 (建設、金属、上下水道、農業、森林、水産、総合技術)

技術士東北 第 57 号 (No.2 2013)

平成 25 年 7 月 1 日発行

公益社団法人 日本技術士会東北本部事務局
 〒980-0012 仙台市青葉区錦町 1-6-25 宮路ビル 2F
 TEL 022-723-3755 FAX 022-723-3812

E-mail : tohokugijutushi@nifty.com

http://www.tohoku.gijutusi.net/

編集責任者：東北本部・広報委員会 (責任者 丹 収一)

印刷所：(株)東北堂 TEL 022-245-0229(代)



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

