

ガイア
パラダイム

技術士東北




機 械 化 建 森 応 用 理 学	械 学 設 林 学	船 舶 ・ 海 洋 織 維 上 下 水 道 水 産 生 物 工 学	航 空 ・ 宇 宙 金 属 衛 生 工 学 經 營 工 学 環 境	電 氣 電 子 資 源 工 業 農 情 報 工 学 原 子 力 ・ 放 射 線
総 合 技 術 監 理				

巻 頭 言



技術士会における今後の CPD

橋本 正志

(社)日本技術士会東北支部 技術士 CPD 委員長

私が技術士会活動に係ったのは、平成 4 年の第 19 回技術士全国大会（仙台）からで、文書部の副部長として、大会冊子の準備と大会記録の作成を行いました。

その後、青年技術士懇談会の一員として、年 2 回程度の研修会を企画・運営してきました。当時の東北支部では、定時総会と合格祝賀会以外に研修会は一切ないため、青年技術士懇談会の研修会に毎回 100 名程度の参加者がありました。ただし、お招きした講師の方からは「“青年技術士”と聞いてきたのに参加者の平均年齢が高い」ことに驚かれました。

また、北東 3 支部技術士交流研修会（本年は第 10 回として仙台で開催）、技術士業績・研究発表会などを通じて東北支部会員の研鑽と交流の場を設けてきました。

平成 12 年の技術士法の改正により、技術士の資質の一層の向上を図るため、資格取得後の研鑽が責務として明文化されました。東北支部ではこれを機会に専門部会を強化し、CPD 活動に積極的に取り組むことになりました。

東北支部での CPD 実施状況を表 1 にまとめましたが、ここ数年、開催数・時間数が減少傾向にありますが、表 2 にまとめた全国の支部での CPD 開催状況（平成 18 年度）をみると、東北支部での活発な活動が目立ちます。

表 1 CPD 実施状況の経年変化（東北支部）

	H15	H16	H17	H18
開催数	47	61	58	40
時間	110.8	169.5	152.5	117.5

技術士 CPD の目標実施時間である、年平均 50 単位時間、3 年間に 150 時間単位をこれでカバーすることはできませんが、技術士には自己研鑽の目的

表 2 全国の CPD 実施状況

支部名	開催数
東北	40
北海道	15
北陸	9
中部	11
近畿	23
中・四国	15
九州	34

に適したものを自主的に選択して実行することが求められています。例えば (1) 日本技術士会以外の関係学協会、大学等、民間団体及び企業が公式に開催する研修会、講習会、研究会、シンポジウム等への参加、(2) 論文等の発表、(3) 企業内研修及び OJT、(4) 技術指導、(5) 産業界における業務経験などです。ちなみに私が参加できたのは 5 行事で、12.5 時間だけでした。

CPD 活動の企画・運営は、各専門部会、調査研究委員会、県技術士会の限られた予算内で、多くはボランティア活動で成り立っているのが現状です。これ以上の CPD 活動の活発化を促すことは、人的、経済的な裏づけが無い限り難しいと考えています。

ただし、CPD 事業の本来の目的は、会員に対する CPD 機会の提供サービスですが、今後は CPD 活動を通じて、会員の増大と外部に向けた技術士会の知名度向上のツールとして活用していく戦略的な発想が必要となります。

そのためには、目的（ターゲット）別に内容の充実、会員と非会員の参加費の差別化、一般参加者の無料化と広報、開催日（平日、休日）、開催時間帯（17 時以降）、開催地の分散など工夫を重ね、質的な高度化を図る必要を感じています。

寄稿



美しい日本を取り戻すために

⑤ 具体的な取り組み

吉川 謙造

(社) 日本技術士会 東北支部長

技術士(総合・建設・応用理学部門)

(株) 復建技術コンサルタント 代表取締役会長

5. 具体的な取り組み

わが国では多くの自治体で、早い時期から景観についての保全・創出に取組み、成果をあげており、全国的にはランドスケープ学会等で事例が紹介されている。

街並みの他に公共的な橋や煙突、立体駐車場等についても、外観だけでなく色彩にも配慮したものが増えてきていることは結構なことだ。

NPO「公共の色彩を考える会」では、建造物、構築物、サイン、広告といったものの外観(色彩)が景観に与える影響について、“騒色(公害)”となるケースとして問題提起し解決策を模索することから、好ましい例としての顕彰(公共の色彩賞/環境色彩10選)まで、あるいは一般市民とともに街中を歩いて、好悪の実例を学習するカラーウォッチング・ツアーの実施、国内各地で当事者、識者を集めて行うシンポジウムの開催、等で20数年の実績を有している。

以下少々東北に偏って申し訳ないが、町並みの景観形成の事例を、最終成果だけでなく、発端から途中経過を含めて紹介する。また民間の取り組みについても、今後あちこちに適用されると良い、期待される事例のいくつかを紹介する。

5.1 公共的事業(公的な規制と誘導)

① 岩手県の取組み(写真-1、2、3)

東北の地方新聞に寄せられた39才の女性(長崎県在住)の声から。

「東北の列車の旅は楽しい。関東、関西のように沿道の風景がわずらわしくないからだ。山は傷の跡もなく、緑にあふれ、耕地はきれいに整理されて、人家も配置で息苦しさを感じない。列車の窓から眺める景色は、まるでヨーロッパを旅しているように、ゆったりとした気分になる。車窓からながめて、新たに思い当たったのだが、沿線に野立て看板が見当たらない。特に岩手県内は殆ど目に付かない。水田や山の斜面の野立て看板ほど目障りな物は無い。大

抵、見通しの良い場所に大きく建っていて、いやでも目に飛び込んでくる。岩手県内ではどこでもそれが目につかない。規制する条例でもあるのだろうか?旅行者にとって快適で、大変うれしい事である。」(H2・12・9日岩手日報)

岩手県では、昭和47年に、ザル法といわれた「屋外広告物条例」が制定され、看板は形状、大きさ、色彩、意匠が美観風致を害するものであってはならない。そして法で定められた緑地地域、文化財、高速道路等主要道路、鉄道、湖沼・ダム周辺は500m範囲全部が禁止区域にされた。それから20年後、平成6年5月に盛岡で開催された「自然環境の保全と景観の創出」をテーマとしたシンポジウムの席で、上記の事例報告がなされた。この前年の10月には「岩手の景観の保全と創造に関する条例」が制定されており、ケイカンという言葉が、「警官」でなく「景観」だという説明からこのシンポジウムが開始された経緯が忘れられない。

そのシンポジウムでは、建築物だけをいくら規制・誘導しても、景観を阻害しているものに、電柱・電線と屋外広告などがあり、これらを含めて美観・景観を創出しなければならないとの意見が出された。

平成5年の条例の中では「岩手県の景観の保全と創造に関する条例5つの柱」があって、

- 1) 県市町村、県民、事業者の役割分割
- 2) 景観形成重点地域の指定

これは当時調査中で未指定であったが、十和田・八幡平、陸中海岸等の国立公園、それに中尊寺、毛通寺等の歴史的文化遗产等、優れた景観資源を調査し、守り育てる、あるいは新しく創造していく必要がある地域を指定する計画。

- 3) 大規模な建築等の行為の景観形成の誘導(大規模建築物の基準)

- 4) 公共事業の先導的な景観形成

県が行う道路・橋・河川等の公共事業の景観を良くして行くための先導的役割。

- 5) 市町村や県民の皆さんの景観づくりの支援

地域の景観づくりを促進するための住民協定を作る場合の補助。

と、なっているが、届出の対象となるものは、13m以上の煙突、20m以上の電柱のほかに、ゴミなどの（屋外）貯蔵物は高さ5m、面積1,000㎡である。

岩手県では、この新しい条例が施行されて10年が経過した。今の状況と成果を、写真に示す。



写真-1 盛岡市内岩山から、岩手山と市街地を望む



写真-2 盛岡市北山寺町通りの景観



写真-3 盛岡市材木町の通り

② 杜の都仙台市の取組み（写真-4、5、6、7）

仙台が「杜の都」と呼ばれるようになったのは、明治・大正の頃、藩政時代の面影を残した屋敷林や寺社林が街の中に多く見られ、広瀬川や青葉山の豊かな自然が街全体を囲んでいたことから、そう呼ばれるようになったといわれている。

その緑の多くは、昭和20年の仙台空襲で失われてしまった。しかし「杜の都」を取り戻したいという市民の願いは、焼け野原を緑豊かな街へと再生させ、仙台の景観づくりはその頃からはじまったといえる。

しかし、その後も都市化の進展は著しく、このまま放置すれば広瀬川の清流は奪い去られるという危機感から、仙台市では昭和49年に「広瀬川の清流を守る条例」を制定した。この条例制定がきっかけとなって様々な団体等が、この市民共有の財産である美しい広瀬川の清流を保全して次代に引き継ぐための様々な努力を行ってきた。その結果として、大都市の市中を流れる河川としては、多くの動植物の生息環境が守られ、美しい景観が保全されている。

また、市民から「梅田川浄化運動」や「スパイクタイヤ撲滅運動」のような自主的な活動が起こるなど、仙台市民の景観や環境に対する意識の高さも、歴史の中にかがえる。こうして育まれた杜の都のすばらしい景観を次の世代へ引き継ぐため、「杜の都の風土を育む景観条例」を平成7年に制定して、仙台の景観づくりを推進している。

この条例は、3つの原則（考えや行動の基準）として、市民、事業者、行政が景観形成を図るための努力目標を定め、7つの方策（具体的な景観づくり）によって構成されている。中でも特徴的なことは、景観形成のための規制・誘導だけでなく、市民と事業者、行政が一体となって景観形成を進めるため、景観審議会や景観サポーターを組織して、杜の都の景観に関する重要事項の調査・審議や景観形成に関する情報などを収集している。また、市民の自発的な景観形成への取組みを積極的に援助するため、景観形成に著しく寄与していると認められる建築物等および、景観形成に顕著な功績があったと認められる活動については、これを「都市景観賞」として表彰している。

このような活動の結果、現在の美しい杜の都が創られてきたのだ。



写真-4 仙台市内を流れる清流広瀬川



写真-5 定禅寺通りのけやき並木



写真-6 青葉城への道



写真-7 一番町買物公園

③ 山形県金山町（かねやま）町の取組み（写真-8、9、10、11）

明治の初めに日本を訪れた英国の女性旅行家、イザベラ・バードが書き残した「日本奥地紀行」で、「東洋のアルカディア」と称えられた山形県でも、景観に対する取り込みが積極的である。

山形県北部の金山（かねやま）町では、昭和 58 年に策定した「新金山町基本構想」の中で「街並み（景観）づくり 100 年運動」を基幹プロジェクトとして位置付けこれを推進している。これは 100 年かけて自然（風景）と調和した美しい街並みをつくり、あわせて林業等の地場産業の振興や人と自然の共生を図ろうとするものである。この運動の推進のために、昭和 61 年に「金山町街並み景観条例」が制定され「街並み形成基準」とともに、基本となる金山型住宅の基準と助成制度が定められた。金山型住宅とは、白壁と切り妻屋根をもつ、在来工法で建てられた住宅で、町内で育った木材や伝統的な材料を用い、気候風土に合った建物である。年月を経て「美しく古びる」素材で、地球に優しい住宅であり、この住宅の家並みを「もう一つ先の金山の姿」として次の世代に継承しようとしているが、この制度により、過去約 20 年間で合計 1 千戸の住宅が建てられ、累計で 2 億円弱の助成がされている。

金山町のまちづくりの特徴は、住民の生活と景観づくりが一体になっていることであり、前述の条例の他に、地域住宅計画、街並みづくり 100 年運動と連動して住宅建築コンクールなどが行われ、表彰制度によって、建物だけでなく職人の技術の伝承と向上の取組みも行っている。



写真-8 金山町の切り妻屋根の町並み



写真-9 金山型住宅



写真-12 統一性のあるデザインのもつり看板



写真-10 屋根付き歩道橋の「きごころ橋」



写真-13 詰め将棋の歩道ブロック

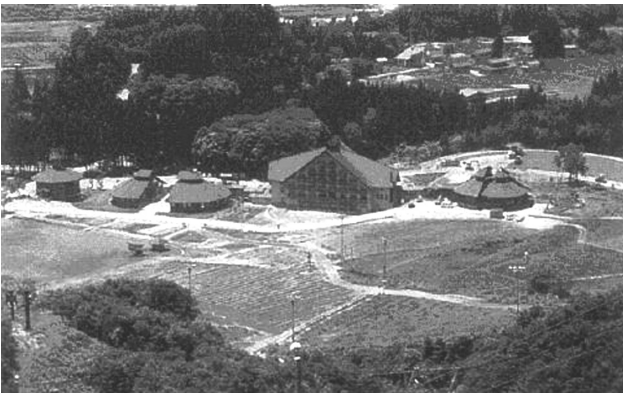


写真-11 山形県金山町・シェーネスハイム金山

④ 山形県天童市の取組み (写真-12、13)

将棋の駒作りと、人間将棋で名高い温泉地「天童市」の取組みを紹介する。

JR天童駅の駅前通りは、統一性を持たせた広告や吊看板と歩道の敷石ブロックの詰め将棋がこの町を特徴づけている。平成4年に地元で開催された「べにばな国体」にあわせて、地元の温泉街と商店街が中心となって取り組んだもので、平成5年度の都市

⑤ 秋田県・角館町 (写真-14、15)

横手盆地北部の町角館は、かつて城下町であった。武家屋敷や旧家が建ち並んで「みちのくの小京都」と呼ばれるにふさわしい雰囲気をかもしている。

鉄道でこの町に入ると、駅舎をふくむ駅界隈からもう白、黒、グレーの世界が展開し始めている。建物ばかりか道路標識、観光案内版、自動販売機に至るまで無彩色の白、黒、グレーなのだ。わずかに人力車乗り場に差しかけてある大きな朱の番傘が、紅一点のアクセントになっている。

統一感のある街のよさは、そこを通る人たちが主役となって生き生きと見えることにある。背景が控え目で主張しすぎないから、人が落ちついて美しく見えるのだ。そんな街を増やしたいものだ。



写真 -14 秋田県角館町（現仙北市）の町並み景観

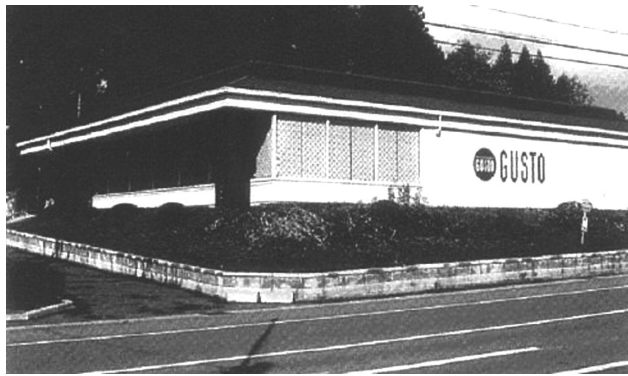


写真 -16 那須街道地域の公私を含めた色彩効果

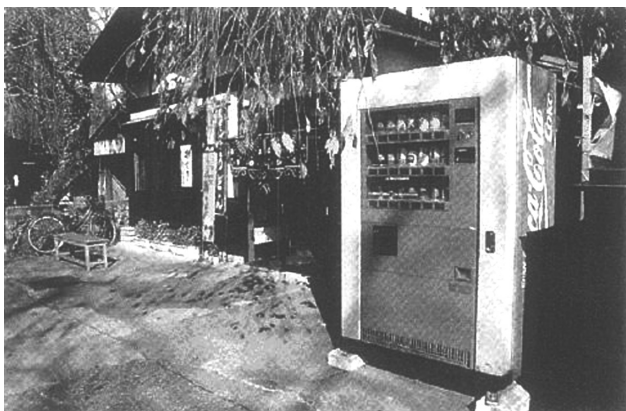


写真 -15 角館町の自動販売機



写真 -17 那須街道地域の公私を含めた色彩効果

⑥ 栃木県 那須街道筋 (写真 -16, 17)

那須街道筋は、観光地にありがちな猥雑さが見られない。それは、この地域の色使いからきていると思われる。実際 ここでは美容室、ファミリーレストラン、郵便局といった建物、またこれに付随する窓、ガレージ、ベンチ、看板といった類のものが、すべて白とこげ茶で統一されているのだ。

確かにこげ茶は、自然の（緑あるいは枯）色ともよく馴染むし、白とのコントラストもよい。

この地では、きっと 白とこげ茶のデザイン指導が行き届いているのだろう。これで、人に抵抗感を与えず 入りやすい雰囲気土地柄にしているのだ。

雑木林は手を入れないと、人が足を踏み入れられないほどになる。街もデザインして手を入れないと、人が足を踏み入れられないようになるのではなかろうか。

⑦ 長野県 小布施町 (写真 -18, 19)

栗の産地で知られる信州小布施町の街並み修景は、葛飾北斎美術館がオープンしたことを契機に、北斎、一茶が訪れた頃の景観を現代風に再現しようというコンセプトで始まった。

住民と一体となって、二万平方メートルの区域で、歴史と伝統文化に沿う基盤整備が進められ、切妻屋根、黄土色や白い壁、栗の小道や栗レンガ遊歩道など、この地特有の伝統文化を感じさせる街並みを現出させた。

とかく歴史のあるなしにかかわらず、よそにあるよさそうなものを平気で取り入れてしまいがちな国民性だが、こと街づくりに関しては、そんなことをせず、歴史と文化を背景とする そのまち固有の色や表情を大事にしたいものだ。

住民にとって‘私のまち’と心底思える街が、魅力を湛え生き永らえる町になるのだと思う。

住民からも外来者からもそっぽを向かれる街にはしたくない



写真-18 長野県・小布施の街並み修景



写真-19 同上

⑧ 愛媛県 内子町 (写真-20, 21)

内子地区は、櫛（はぜ）から蠟を作る蠟屋で栄えた町だ。白壁の町といわれるが、その色調は、白、アイボリー、クリーム、ベージュまでの色を含んでいる。

街並みとしては、瓦と壁の白系統の色に木部のこげ茶がほどよくバランスしており、病院、幼稚園、公衆トイレまでこれに準拠している。

歴史と共生する街並みといった風情である。色は素材とともにある。とすると、色数は材料の数に比例するといえる。

限られた素材で作られた昔の家屋や街並みが美しいのはなぜだろう、と考えてみた。自然素材の質感と色の統一性にあるように思える。

無数の材料と色を、ばらばらな現代人が駆使して、ちぐはぐなものを作り、ちぐはぐな街に、はめ込んでいったらどんな街ができるかは言うまでもあるま

い。



写真-20 愛媛県・内子町卵色の町並み



写真-21 同上

⑨ 岡山県・高梁市 (ガードレール) (写真-22)

ガードレールは味気ない安全のための防護柵ばかりだと思っていたところ、岡山県高梁市小高下谷川のガードレールは擬木でまちの景観に配慮している。

この事例は、歴史的景観の保全にも利用できそう

だ。その際、東京都下の町田街道に見られる蔓性の‘定家葛’をからませたガードレールも参考になるだろう。



写真-22 岡山県「高梁市小高下谷川のガードレール

5.2 草の根運動（個人と企業の取組み）

150 万社といわれる国内の企業も、ヒト、モノ、カネの順番を逆転させ、カネカネカネと蟬のように囃して自らの利益追求をはかるものが多い。

そうした風潮の中であって、地味ではあるが、地域優先につとめる企業もあらわれてきている。

① スルガ（駿河）銀行のコーポレートカラー

コーポレートカラーといえば、大抵は一色、サブカラーを入れてもせいぜい 2～3 色というのが相場だ。そんな中でスルガ銀行の 10 色というのは異彩を放っている。それも、ピンク、マゼンダ、レッド、オレンジ、バイオレット、グリーン、ローングリーン、ライトブルー、エメラルド、イエローの 10 色だ。

しかも、3 ケタの支店をもつこの銀行は、全行この 10 色で違いを浮き立たせている。

各支店は、お客様にアンケートを取るなどして、支店の色を決める。もし同じ色の店が現れても、各支店で独自のネーミングを考えるから、親しみの度合いが違う。つまり、同じピンクでも、澁谷支店ではハミングピンク、海老名ではスマイルピンク、久里浜ではハローピンクといった具合。イメージ上はそれぞれ独自のカラーなのだ。こうなると、もう客にとっても行員にとっても、コーポレートカラーというより、マイカラーだ。なかなか心にくい演出である。

これはグラフィック・デザイナー永井一正氏の指導によるという。これで客が「マイバンク」と思ってくれたらいいことはない。色も使いようである。

② 川越のコンビニ（写真-23）

コンビニのサンクスといえば赤、黄、グリーンのイメージカラーが思い浮かぶ。ところが小江戸といわれた蔵造りの街で知られる川越の店は、瓦屋根、藍染の暖簾をかけた店構えで、古い町並みに同化している。

ともすれば、外から進出してきた企業が派手な色使いで自己主張する中であって、こうした地区への配慮を示す企業の姿勢は評価してよい。この事例も、歴史的景観の街づくりに利用できるもので、紹介した

い。



写真-23 埼玉県「蔵造りの街・川越のコンビニ」

③ マクドナルドの新ファサード（写真-24）

ファーストフードの店は世界中の都市に蔓延している。しかも色使いの激しさは競争社会の象徴でもあるようだ。マクドナルドも赤地に黄色の外装で目を引く店舗と相場は決まっている。

ところが、六本木交差点そばと日比谷映画街に登場した店は違うのだ。地の赤をグレーに変えて、周囲の街並みに配慮を示している。

後発参入を果す場合、このように周囲に配慮を示し、景観的にも同化をはかることこそ礼儀であると思う。



写真-24 東京都「マクドナルドの新ファサード景観」

④ 島根県の自動販売機（写真-25）

篠原修氏によれば、街なかの自動販売機は「誰も損をしないから増え続ける」というが、景観上もエネルギー資源（電気）上も問題となる厄介物だ。この厄介物をうまく「くるん」で、景観処理したものが現われた。

島根県大田市の大森銀山の街並みの中にあるコココーラの自動販売機だ。

三叉路のいちばん目立つ角の位置にあるのだが、建物に合わせ自販機ごと木製の屋根つきケースを作ってこれに納めてしまったから、自己主張することもなく周囲と調和している。

「景観に配慮のない自動販売機は街中には置かせない」ということが常識となるような先駆けとしたいケースである。

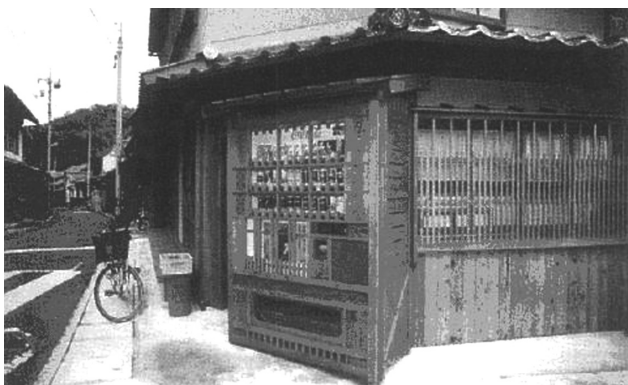


写真-25 島根県・大田市大森町の自動販売機

注) 前回およびこの章で使用した写真のうち 11、14～25 は、公共の色彩を考える会「公共の色彩を考える」(代表：横田至明氏) に所収のものである。

6. あとがき

「美しい日本を取戻すために」と題して、本誌に拙文の連載を開始してから 2 年近くが経過した。

この間に日本は小泉政権から安倍政権に変わり「美しい日本」が国是となり、人の心も美しく取り戻そうとの目的で「教育再生会議」が設置された。

この会議は「ゆとり教育の見直し」から出発して、教育への市場・競争原理の導入、教育委員会(制度)の抜本改革などが検討され、その結果が「教育改革」の骨太のレポート(首相への提言)に盛り込まれるはずであり、わが国の教育制度を含めて、戦後教育の見直しが行われることが期待されている。

このことは一見、モノごとが良い方向に進んでいるかに見えるが、戦後 60 年の間に染み付いた教育問題の抜本改革は決して容易ではない。

昨年(H 18)の秋から今年にかけて、文部科学省に関するものだけでも、実に多くのニュースがマスコミを賑わした。

少なくとも 3 つの大きなニュースがあったはずで

あるが、それらは残念ながらどれ一つ筋の通った考えで改善、解決されないうちに、いつの間にか国民の記憶から消えつつあるように思う。

- ① いじめ自殺問題
- ② 一部進学校の世界史未履修による不公平問題
- ③ 教育問題タウンミーティングでの「やらせ」問題
.....

若者(子供)の教育は、家庭・地域・学校の 3 本柱で支えられるが、いまはこの 3 つがバラバラの考えで進んでいる、というより「正しい」という理念がフラついている。

子供は自分が自信を持ってない行為について、大人達の反応をうかがうが、あちこちで違った解釈を示されると、その中から自分のもっとも都合の良い解釈に救いを求めるのは当然のことである。

その結果、「価値の多様化」などという、実にアイマイで、子供にとっては実に都合の良い言葉で「なんでもあり」の世の中が形成され、收拾がつかなくなってしまった。

- ・自分がイヤなら、無理して働かなくても良い
- ・給食費は払わなくても良いし、税金は納めなくても良い
- ・自分探しの旅は、誰にも迷惑がかからない
- ・親が勝手に生んだのだから、子供は親から完全に自由である
- ・個人の仕合せが最も尊く、みんなの仕合せに優先する
.....

どこへ行っても「悪いものは悪い!」「その考えは間違っている。」とする、一本スジの透った教育を、自信をもって継続して行うことが、今の日本にとっては最大の課題である。

安倍新内閣の下、この「あたりまえ」のことが実現され、「美しい国日本」が再生されることを期待したい。

(完)

寄稿



CSR（企業の社会的責任）と技術者の関係

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）復建技術コンサルタント 技師長

1. はじめに

近頃の書店のビジネス書コーナーには必ずと言って良い位 CSR (Corporate Social Responsibility) に関する書棚が設けられている。行政でも CSR に関する懇談会を立上げ産業界の方向付けに躍起である。また、企業では出来たばかりのコンプライアンス室を CSR 室へと発展的に組織改革している所も多い。

このように CSR は時代を読み解くキーワードになっているが、用語の解釈は必ずしも統一していないのが実態であり、断片的な知識で CSR について会話すると全くかみ合わず、スッキリしないことも多い。

本稿では、多忙の会員向けに「CSR の概要」を紹介し、次に、話題提供として持論を展開したい。なお、後半部分は、前号の拙著「企業内技術者の倫理」と継続するものである。

2. 概要紹介Ⅰ（時代と共に変わる企業の責任）

CSR の話題は 1970 年代の公害問題（スモッグや水質汚染等）を起点に展開されることが多い。

産業革命以降、ごく最近まで続けられてきた「効率主義」は、従来の劣悪で危険な市民生活を急速に改善し、平均寿命も延びた。わが国の場合、「戦後復興」をキーワードに国全体で「効率主義」を信奉してきた。

その時代は「敗戦で疲弊した経済活動を回復させること」が企業の社会的責任であり、GDP 増加率を指標に全国民一心不乱にチャレンジし一定の成果を得た。

しかし、ここ 2,30 年で事態は一変した。「生産第一主義」は「公害」による健康被害、「環境ホルモン」の影響と思われる奇形生物の出現や、「地球温暖化」によるとと思われる自然環境破壊や気象災害の多発を生み、労働環境では経済の高度成長の渦に翻弄され、恒常的に疲弊し「主体性を喪失した勤労者」を生んだ。

個人の収入は増加しているが、「生活の豊かさの実感」は以前より後退している感さえある。

かつて、金科玉条のように信奉されてきた「効率的生産主義」に疑問符が打たれ始めたのである。

これらの状況の変化から分かるように、社会から期待される企業活動の達成目標は社会背景により次々と進化していく。そして、現時点での産業界の命題は「効率主義」によってもたらされた「負の部分」に対して責任をとり、新たに展開されている「多方面のグローバル化と情報化」「見えない市民の動向」と調和した形で社会の健全的發展に寄与することとなっている。

つまり、従来、企業の責任範囲は生産・販売・利潤分配の経済活動を担当する「1つの歯車」であったが、現代では人類社会や自然環境の複雑なシステムに有機的に係わる「重要機能」になったのである。

3. 概要紹介Ⅱ（持続可能な企業活動）

そのような大役を担う企業活動の健全度評価法としては、従来の売上や利益といった「経済指標」だけでは不十分であり、それに加え「地球環境への配慮」「社会的活動の実施」の「3要素の充足度（トリプルボトムライン）」とするのが「グローバル化した理念」であり、3要素の1つが欠けても CSR は達成されない。

これらについて若干、注釈を加える。

1) 地球環境への配慮（ベーシックな問題）

周知のように、地球の自然環境は危機的状態となっており、対策実施には寸暇の猶予もない。また、あらゆる企業活動は濃淡の差こそあれ、何らかの形で地球環境問題とかかわりを持っており、「地球温暖化問題」、「水環境保全と水資源の確保」、「生物環境保全」等の環境問題を無視して「企業の持続的發展」はない。

その中で「地球温暖化防止への貢献」を Key にし

た環境経営は「京都議定書数値達成の国際約束」もあり、多くの企業で推進されている。しかし、企業活動全体での「具体的数値目標の公表」となると、目標達成に多くの金銭的負担を伴うため、消極的になる所も多い。

2) 社会的活動の実施（企業は社会の 1 つの機能）

これは「企業は社会活動の外に存在する機能ではなく、社会活動の当事者である。」との認識に基づく比較的新しい概念であり、「企業内の雇用、労務、厚生等の従来タイプの諸問題」、「企業と利害関係にあるステークホルダー（株主、社員、消費者等）への説明責任」また、「地域や福祉への貢献」「メセナ（文化活動支援）」等、利害関係にない活動等、比較的新しい動き等、広範に及んでいる。

このうち、ステークホルダーとの対話促進では、彼らが多様なニーズを持ち法廷問題等の複雑な展開をすることも多く、経営側は非常に気を使っている。例えば、企業の提供する製品やサービスにおいて不具合を発生し、安全性・信頼性に脅威を生じた場合の処置として「隠す」「責任転嫁する」「虚偽の説明をする」と言った安易な方法を選択し対応が後手になれば、不特定多数の顔の見えないステークホルダーは WEB 上や市場で経営側に牙を剥いてくる。

製品不買運動や高額な損害賠償要求で、老舗企業がなすすべもなく倒産の危機にさらされる事は日常茶飯事で、経営側が不祥事発覚後、いち早くマスコミの面前で深々と陳謝し「最初のハードル」をクリアしようとする光景は、現在では珍しくなくなった。

3) 企業活動での行為（企業の本来活動との調和）

CSR は企業活動の一部であるから「企業活動を通じて顧客に満足を与え、かつ、利潤を確保する事」が大切である。この思想は何も CSR 問題で急に登場したわけではない。例えば、二宮尊徳は「報徳思想」で「道徳なき経済は罪悪であり、経済なき道徳は寝言である」と言い、渋沢栄一は「道徳経済合一説」で「事業と言う以上は自己を利すると同時に社会国家をも利することではならぬ」と説いている。

現在、多くの企業で「CSR に基づく持続可能な発展」を PR しているが、解釈では「コンプライアンス経営で自社の持続性を確保すること」としている事が多い。発展の対象を社会でなく自社に限定すると、「先人の教え」を矮小化する事になり、残念な

思いである。

4. 概要紹介Ⅲ（SRI：社会的責任投資）

CSR は掛け声だけでは達成されない。CSR を具体的に推進する方法として、「企業の CSR 貢献度と企業の本来的目的（利潤追求）を一体的に定量評価する試み」が展開されている。これは「企業の CSR の達成度で投資家の投資意欲を差別化する仕組み」であり「SRI：Socially Responsible Investing（社会的責任投資）」と呼ばれている。

1) CSR の評点機関（欧米の例）

欧米では CSR 貢献度を具体的に評価し、貢献度が高い企業に対して得点を与えてランキング付けする評価機関がある。例えば「企業とタバコ、軍需産業、ギャンブル、アルコール等とネガティブ要素との係り」を定量的に評価し、企業の持ち点から減じて企業ランキングを付け公表する機関である。

ランキングの高い企業は、「CSR 貢献が高い優良企業」と認定され、株主（一般市民）から多くの投資を受けやすくなり「成長循環」に入るシステムである。

別な例として、環境活動に熱心な企業に対しては銀行融資の貸付利率を下げたり（エコファンド）、投資を誘導する仕組みも運用されている。

わが国でも同様な取組みをする銀行が登場し始めている。ただ、わが国の場合は、「融資を受ける企業のポイント獲得」と共に、他行に先駆けてエコファンド制度を導入する事で「金融機関自らの社会貢献的姿勢を PR する狙い」の方が大きいようである。

2) 市場の制裁（SRI の事例）

全世界で約 2 億 5000 万の児童労働者（5 歳から 14 歳）が低賃金で労働している。米国の世界的なスポーツ用品会社の売上がこれら低賃金児童労働者に多くを負っていることが発覚し「消費者の不買運動」へと発展した。その結果、世界の優良企業が瞬時のうちに赤字会社へと転落してしまった。児童労働は当人や家族には重要な収入源であり、違法行為でもないが、「人間性尊重の面で CSR に反しする」と市場評価された。

市場では、時として「企業の CSR 対応の不手際が、法より強い規制力を誘導する」ことの事例である。

米国の株主総会での質疑が、従来は財務中心で

あったが、現在では 1/3 が社会・環境問題等「CSR に関するもの」と言われており、その部分で不適切な対応をとる経営者がいれば、簡単に更迭される。

3) わが国の SRI の例

わが国でも、「公共事業の入札時の企業体質評価指標」として「財務状況評価」と共に、「ISO 資格認定の有無」が使われるのは周知のことである。

経済同友会が発表した「市場の進化」(2004)では「市場が経済性のみならず、社会性、人間性を含めて企業評価すれば社会の期待と企業の目的が市場メカニズムを通じて自立的に調和されるようになる」と言っている。そこでは SRI と具体的には言っていないが、間違いなくそれを指しており、「企業は利潤の追求だけでは市場に残れない事」を言っている。

「輸入牛肉偽装」「乳製品のズサンな品質管理」「欠陥自動車のリコール隠し」や「欠陥温水機器の修理の遅れ」の問題が発覚し、企業は法的処罰と比較にならないような「市場の制裁」を受けている。

不祥事に対して「偽装、隠蔽」等の誘惑に陥り「対応の遅れ」となると「企業の存亡の危機」を迎えることは、現在、企業経営者の共通認識である。

5. 主張 I (成果重視の CSR の取り組み)

1) メセナ事業 (取組み姿勢の評価)

わが国企業の CSR 導入の歴史は浅いため、企業活動の本体部門で CSR を十分達成するには至っておらず、メセナ事業 (社会福祉や文化事業等) や環境対策事業への部分的投資が散見される程度である。

所で、企業は何故、直接、企業が利害関係を生じない人々にメセナ事業等のサービスを実施するのか？

例えば「地域交響楽団支援」「熱帯地帯での植林」等のメセナ事業は、一見、営業的に無駄な投資と思われるが、長期的には、その企業が「ポジティブ評価 (真面目な会社)」を受ける事で「企業ブランドの向上」を図り、「優秀な社員の確保」や「株価維持」等で、「投資費用以上の資金還流」を達成している事が多い。

要するに社会貢献に名を借りた営業戦略であり、高潔な社会福祉事業団から見れば鼻持ちならぬ偽善者と見えるかもしれないが「現状の社会環境改善を指向した行為」であれば評価できよう。

2) 低燃費自動車開発 (成果を評価する)

自動車業界は「低公害車開発で地球温暖化防止！」と環境貢献を PR して売上げ増加を狙っている。もし、地球温暖化防止貢献度を言うなら、エンジンの燃焼効率向上やハイブリッドカーの開発ばかりではなく、自転車通勤や鉄道等の大量輸送交通網を充実させ自家用車数を減らす方がより効果的ではあるが、それを自動車業界自ら言い出す事はない。

自動車業界はその意味で偽善者か？否、企業は、自らの収益性を犠牲にしてまで社会的責任 (CSR) を果たす必要は無いし、当然の行為である。

その動機付けがライバル社との競争勝利や売上げ増加であっても、低燃費機関の開発が結果として地球温暖化防止に寄与することとなり、開発成果を企業の環境報告や SRI を意識した PR 活動のネタにしても良いと思う。また、CSR 実施企業として社会に向けアピールすることも許されよう。

3) 災害支援活動 (行動を評価する)

地震水害時の「建設業界挙げての救援活動」や「緊急時の無償奉仕」では、業者の参加目的の一部に「本格的復旧工事の論功行賞的な有利受注」があったとしても、許容できる事と思う。

災害時の緊急対応は、自助、共助、公助の例えでも分かるように、火災時の消火活動のような自治体消防のみの対応ではとても手が足りないし、それを待っていては被害が増大する。その中で建設関連業界が自らの得意分野を活かし支援活動へ参加することは「CSR」の立場から自然の行為である。

動機に欧米の歴史ある文化財団や企業の姿勢と比べると見劣りする点があっても、結果が社会性向上に貢献していれば「許容できる線引き」であり「企業も、企業内技術者も CSR の実施者」と言えよう。

6. 主張 II (プロの当事者責任)

1) 専門企業、専門技術者の責任 (プロは責任重大)

(財) 経済広報センターが一般市民対象に実施したアンケートで「企業に求める社会的責任 (CSR) の優先順位」を調査した所、第一位は圧倒的に「企業の本業に徹すること」となった。つまり、「社会貢献や環境対策云々も、本業で合格点を得てから実行せよ」とのメッセージで、当然と言えば当然のことである。

前号の拙著「企業内技術者の倫理」でも述べたが、「社会的問題の解決」については問題の本質を知り、適切な解決策を提案し実行できる人や組織が中心に

なって実施することが効率的で間違いがない。それらの人や機関は専門家と呼ばれるプロ集団であり、「専門家の責任意識の喚起」を特に促したい。

例えば、現在、「温暖化防止技術」が多角的に推進されているが、新エネルギー利用技術や低燃費型エンジン開発等のそれらの開発は誰でも出来る事ではない。

極論すれば、「関係する技術者が技術開発を停滞させると、地球温暖化は確実に進行する。」とも言える。

現象面の因果関係の研究者や、エネルギーシステムを考案する開発技術者はその分野を推進する。道路整備の一翼を担う行政官や土木設計技術者は「ITS 利用で渋滞のない交通体系」を整備し、「急勾配のない道路線形」を立案する。国家間のエネルギー戦略についても造詣を持った「経済系コーディネーター」も必要であろう。彼らは皆、温暖化防止に効率よく寄与できる立場にいる。このような「多岐に渡るプロ集団」は自らの使命の重要性を認識しながら得意分野を世に展開する義務がある。

話はわき道に逸れる。小泉内閣以降、政策運営の「官邸主導制」が目立っている。安部内閣の「教育再生会議」では、わが国の教育行政の見直しと言った重要課題を、「教育学の専門家」や「教育現場等のプロ」の意見より、話術の長けた外食産業社長やスポーツ選手等の「アマチュアの意見」を尊重して決めていこうとしているように見受けられる。

プロがアマチュア感覚で原点に戻って発言することは望ましいが、「アマチュアがプロの真似をして発言することは有害あって一利なし」と思うが、皆さんはどう思いますか？

2) 学会の役目 (学会は当事者である)

大学の独立行政法人化により、大学や学会の「一般社会に向けた働きかけ」が活発化している。

土木学会の平成 18 年度の会長特別委員会では「土木の未来・土木技術者の役割」を提言している。

このことは従来の研究活動一辺倒の学会にあっては一步前進であるが、市民生活やインフラ整備に特に関係の深い学会の行為としては不十分である。「提言公表」からさらに進んで、それを実現するためには行政や民間企業、公共施設管理者に向けどう動くべきかプロセスとスケジュールを含めて「具体的にスピーディな提言」をすべきで、「注意喚起の提言

を発信したのでお役御免……」では無責任極まりない。

3) 技術者個人の役割 (技術者は当事者である)

専門技術者は技術の先端にいる。そこには環境、防災、安全ほか多くの社会問題が山積し、フェイズも「事象解明、開発、手続き問題」等、多種多様である。

最後に、私が専門とする調査設計業務や建設工事の「ダンピング」について私見を述べて本稿を終えたい。

ダンピング問題は、基本的には「需要(事業量)と供給(受注業者数)のアンバランス」に端を発する社会構造的な問題であり、「発注機関」や「業界の指導的協会」等、社会構造を変える事が出来る組織が「期待されている機能(責任)」を本気で遂行せねば解決は難しい。

現在、発注機関から「不適格業者の排除」と「適切な総合評価方式」に向け幾つかの手法が提案されているが、官民双方の支持を受けて纏まる迄には少し時間が掛かると思う。

しかし、このような揺籃期にあっても、個々の企業や企業内の技術者は、時代のインフラ整備を担当する当事者として CSR の視点で「問題の危険性と異常性」を折に触れて外部に訴え続ける使命があると思う。

- ・ダンピング価格で建造された施設が劣悪なため、早期補修が必要となり、LCC(ライフサイクルコスト)でコスト評価すると、結局、高価となる可能性がある事。
- ・ダンピング価格で契約した設計にはミスが多く、重大な品質欠陥から、コスト損失ばかりか取り返しのつかない社会的損失を起こす危険性がある事。
- ・設計に多少、手間を掛ければ、かけた金額の数倍の工事コスト低減が可能となる場合が多い事。
- ・安全対策費や環境対策費、社員経費や下請け経費等、成果品原価に直接係らないと思われる経費的成本を削減すると、「過労による労災死」のような人道的社会的損失を起こす危険がある事、等である。

以上

技術漫歩



猪苗代湖の水環境に配慮した稲作の実証

水田からの窒素成分および稲わらの流出抑制技術

荒川 市郎

技術士（総合技術監理部門、農業部門）
福島県農業総合センター
会津地域研究所 所長

1. はじめに

猪苗代湖は、福島県の重要な水資源であり豊かな水環境のシンボルであるが、近年、湖水の pH の上昇傾向がみられるほか、湖岸付近で黒色浮遊物などが発生し、水環境の急激な悪化の前兆と考えられる現象が起きている。

美しい猪苗代湖を次世代に引き継ぐため、平成 14 年 3 月に「福島県猪苗代湖及び裏磐梯湖沼群の水環境の保全に関する条例」が公布され、農業を営むものは適正な施肥や用水の管理を行うことにより窒素等の流出の抑制に努めること、稲わらや刈り取った雑草等を公共用水域へ流出させないよう適切な管理に努めることが規定された。

この地域の水質に負荷を与えている要因は、全窒素では山林原野など自然系が 46%、次いで農業系が 27.6%、生活系が 8.1%、COD では自然系が 64%、農業系が 12.7%、生活系が 11.8% となっており、全りんを除くと負荷の第一位は自然系、次いで農業であると推定されている（表 1）。農業は、山林原野に由来する自然系と異なり、人為的な耕作活動の場であることから、作物の肥培管理の方法によっては水質に負荷を与える可能性がある。その一方で、農業の持つ景観の維持や環境保全機能も注目されるようになっており、農業生産と水質等の維持の両立を図ることが重要と考えられる。

猪苗代周辺地域は水田地帯であり、猪苗代町だけでも約 2,000ha の水稲作付けがあることから、水田からの負荷物質の排出や軽減対策について検討する必要がある。福島県農林水産部では、平成 14 年度から 18 年度にかけて、猪苗代湖周辺に実証ほ場を設置して地域の水質調査や水田からの窒素や稲わらの排出を抑制する栽培技術の実証に取り組んだので、そ

の概要を報告する。

表 1 猪苗代湖流域の汚濁負荷量の割合（%）¹⁾

項目	自然系	農業系	生活系	観光系	都市系
COD	64.0	12.7	11.8	4.7	3.2
全窒素	46.0	27.6	8.1	12.7	1.8
全りん	32.6	9.5	21.6	25.2	1.9

平成 11 年度推計値

自然系：山林原野等 農業系：水田、畑
生活系：下水、し尿処理等 観光系：旅館、観光客等
都市系：住宅

2. 試験の方法

2.1 調査地域の設定

実証試験は、生活雑排水等の影響が少ない猪苗代町八幡地区を実証地区として選定し、稲作期間中のかんがい水の水質等を定期的に調査すると共に、地区内に実証ほ場を設置し、水田における作業と負荷物質の排出の関係について検討した。なお、地区の水田面積は約 70ha で、堰あげ（用水のかんがい開始）は 5 月 16 日である。

2.2 水田からの窒素の排出

(1) 実証地区の排水路における水質の変化

実証地区を流れる用水および排水路から定期的に採水し、全窒素等の水質の分析を行った。

なお、採水および水質の分析方法は、農業用水の水質調査に準じて実施した。

(2) 施肥法と水田からの排水の水質

水田からの窒素の流出を減少させるため、滋賀県の琵琶湖等で実施されている側条施肥や最近開発された苗箱施肥による田面水中の窒素成分の減少や落水時の窒素の排出について検討した。側条施肥は、田植えと同時に専用の田植機で肥料をイネの株元に

施用する施肥法である。また、苗箱施肥は、本田に必要な窒素肥料を溶出量がコントロールされた肥効調節型肥料を予め苗箱に施用する方法である。いずれの方法も田植えまでに水田に肥料を散布しないので、田植えの準備のため田面水を落水する際、肥料分の排出が少ないと予想される施肥法である。

実証ほは、約1.2haの水田を3分割し、あきたこまちを用いて地域慣行の全層施肥・追肥体系と比較した。

慣行区は、5月5日に所定の量の化成肥料を機械散布した後、耕起、代かきを行った。

実証ほは、前年の水稲収穫後、ロータリ耕を行い生わらをすき込んだ水田である。また、5月に再度ロータリ耕を行い、通水開始後入水、代かきを行った。代かき後に再度かん水し田面が露出しないように水管理し、移植日の当日田植えが可能な水深まで落水し、この時の排水について定期的に採取し分析を行った。

移植後の水管理は、いずれの区も一般慣行栽培に準じて管理を行い、中干しまで間断かんがいを継続した。中干しは、7月中旬から実施した。

(3) 稲わらの浮遊と流出

実証ほの各区において、平成14年および15年に田植え直前に風下に吹き寄せられた稲わらを回収し、乾物重を求め浮遊量を調査した。また、田植え時の落水に伴い排出されるわらを水田の排水口で回収し、ほ場外への流出量を求めた。なお、平成15年の入水は5月17日、代かきは5月18日である。



平成15年には、地域におけるわらの排出状況を調査
図1 稲わら流出調査のための集塵装置

査するため、代かき最盛期の5月17日および18日、田植え期間中の5月23日および26日に実証地区の排水路の下流にトラップを設置し、わら等の有機物を回収し流量を測定した(図1)。

いずれの調査も回収した稲わらの一部を乾燥し、乾物重を求めた。

3. 試験結果及び考察

3.1 実証地区の排水路における水質の変化

排水路の全窒素濃度は、5月中旬および7月中旬が高かった(図2)。5月中旬は、水田への入水、代かき、田植えの時期であり、代かき前後の余分な濁水の放水や、田植えの準備のための落水により窒素分が流出したものと考えられる。

また、7月中旬は、中干しの時期に相当し、移植後水田に発生した藻類や土壌中で無機化した窒素成分が落水とともに排出されるためと考えられる。

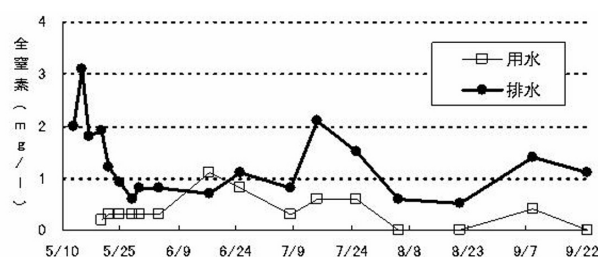


図2 用排水路の全窒素濃度の推移²⁾

3.2 施肥法と水質

慣行施肥では、田植え前の落水により1ha当たり約1kgの窒素が流出したが、側条施肥では18%、苗箱施肥では41%軽減できた(表2)。いずれの施肥法とも代かき時には土中に施肥窒素がないため、田面水への肥料成分の溶出が抑制されるためと考えられる。

しかし、これらの施肥法では、田面水中の粘土鉱物や有機物が浮遊した状態になり、懸濁物質が逆に増える傾向にある。同様にリン酸等の負荷が増えており、懸濁物質に結合したまま排出されていると推察される。

表 2 施肥法と落水時の負荷物質の流下量³⁾

施肥法	全窒素		懸濁物質		全リン	
	(kg/ha)	(%)	(kg/ha)	(%)	(kg/ha)	(%)
側条施肥	0.79	82	78.3	2022	0.35	265
慣行施肥	0.57	59	72.6	187	0.24	185
	0.97	(100)	38.7	(100)	0.13	(100)

慣行施肥：全層施肥（窒素 72kg/ha）、2004 年調査

3.3 施肥法と水稲の収量

水稲の収量は、側条施肥、苗箱施肥ともに慣行より多くなった。この原因は、主に籾数の確保によるところが大きい。

表 3 施肥法と水稲の収量³⁾

施肥法	精玄米重		穂数		籾数	
	(kg/a)	(%)	(本/m ²)	(%)	(100粒/m ²)	(%)
側条施肥	60.7	104	454	104	317	102
苗箱施肥	61.6	106	420	97	334	107
慣行施肥	58.3	(100)	435	(100)	312	(100)

慣行施肥：全層施肥（窒素 97kg/ha）、

側条施肥：ペースト肥料（窒素 83kg/ha）

苗箱施肥：肥効調節型肥料（窒素 70kg/ha）

2004 年調査

3.4 稲わらの浮遊

代かき後に水田に浮遊する稲わらの量は、ha 当たり乾物重で 30kg ~ 162kg であり、年次間差が見られた（表 4）。前年の秋に水田にすき込まれる稲わらの量は、ha 当たり 6 t 前後であることから、すき込み量の 0.5 ~ 3 % が代かきによって浮遊すると推察された。これらの稲わらは、田植え時に水田の風下に吹き寄せられ夾雑物となるため、引き上げられることが多いが、一部は代かき時の濁水と共に排出されたり、田植え前の落水によって排出されるものと推察される。

一般に、稲わらの浮遊量は、代かき時の水深が深い場合に多くなると言われており、このような状態で代かきした場合は、田植え前に水深を調節するため強制的に落水されることが多い。実証ほにおける田植え時の落水によるわらの流出量は、浮遊したわらを人力で回収したため、すき込み量の 0.2% 程度

であった。

表 4 稲わらの浮遊および流出量（乾物重 kg/ha）²⁾

ほ場	平成 14 年		平成 15 年	
	浮遊量	流出量	浮遊量	流出量
A	162	3	48	6
B	125	2	71	14
C	97)	3	30	12)

浮遊量：田植え時に田面に浮遊している稲わら

流出量：田植え時の落水に伴いほ場外に排出される稲わら

3.5 実証地域における稲わらの流出

平成 15 年における実証地区の排水路のわら流量は、5 月 17 日が 142kg、18 日が 229kg であった（図 3）。この地区の代かきは、5 月 17 日が 19.7ha、18 日が 39.7ha で、ほとんどこの 2 日間に集中しており、排水路に流れたわらの量は、当日代かきしている水田にすき込まれたわらの約 0.10 ~ 0.12% に相当し、実証ほからの排出量と比較的良く一致する。

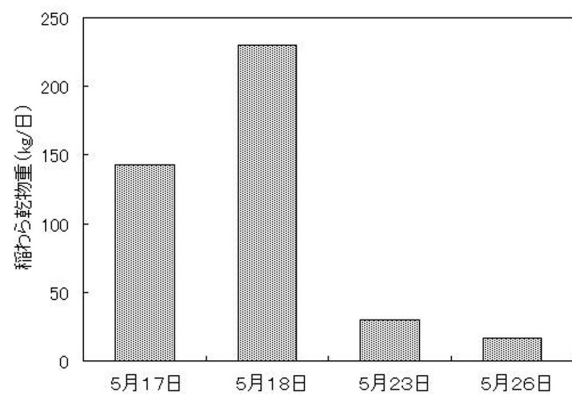


図 3 実証地区の排水路におけるわらの流量²⁾

わらの時刻別流量は、午前 11 時および 15 時にピークが認められており、午前と午後の作業の最盛期とほぼ一致する。このことから、わらは、代かき時に水田の推移を調節するため余分な濁水を放水するのに伴って排出されていると考えられる。

一方、田植え期に相当する 5 月 23 日および 25 日の排水路におけるわらの流量は、それぞれ 30kg、16kg であり、代かき時より少なかった（図 3）。田

植え時には、代かきによって浮遊したわらが水田の風下に吹き寄せられ、移植作業の障害となることから落水前に引き上げられることが多く、排水路への流出が少なくなると考えられる。

4. 環境負荷軽減のための対策と課題

4.1 水田からの窒素の排出軽減

中山らは、水田から排出される窒素の負荷が最も高い時期は、水田から大量の水が排水される代かき～田植え期の時期であると指摘している⁴⁾。このことから、負荷を軽減するための対策としては、余分な水を放水しないよう入水をコントロールすることが重要である。しかし、平成 14 年のように代かき前に降水量が多いと深水のまま代かきせざるを得ないため、窒素の負荷が高まることになる。このような場合、懸濁物質が沈殿するまで 3 日程度待ってから田植えをする。この場合の落水は、ゆっくりと時間をかけて実施し、底の泥を巻き上げないように注意する。

一方、側条施肥や苗箱施肥は、代かき後（田植えと同時に）に施肥するため、代かきによって田面水に施肥窒素が溶出することがないため、主として田植え時の落水に伴う窒素負荷を抑制することができる⁵⁾。また、施肥量を 20% 程度減肥しても慣行と同等の収量が得られる。しかし、懸濁物質の排出が増える可能性があり、窒素分以外の肥料成分の施肥法を含めた検討を実施中である。

4.2 稲わらの排出軽減

稲わらの排出を抑制するには、稲わらの浮遊量を少なくすることが重要である。本来であれば稲わらは、水田から秋に回収し堆肥化して、翌年水田に戻すのが理想的である。しかし、労働力等の関係から稲わらを水田にすき込む場合は、翌年の浮遊量の関係から秋すき込みが良い（表 5）。

表 5 秋耕の有無と稲わらの浮遊量

わらのすき 込み法	浮遊量 (kg/ha)	浮遊率 (%)
秋耕 + 春耕	39	0.6
春耕	78	2.1

平成 17 年

また、代かき時の水深が深いほど浮遊しやすいことから、出来るだけ浅水で代かきをすることが大切である。浅水代かきは、窒素の排出や懸濁物質の排出抑制にも効果が期待できる。

4.3 地域の取り組みに対する支援

水環境に対する負荷を軽減する対策は、前記のように、水田での作業時にちょっとした配慮をすることで達成できるものである。これらを地域において実行してもらうために、実証事業を通じて得られた成果を元に啓発資料を印刷し配布した。

また、側条施肥のように新たな機械装備を導入しなければならないような対策については、経済的な支援を行う補助事業を併せて実施し、農家の負担軽減と対策技術の早期普及に努めた。

実証試験から得られたデータを元に 2,000ha の水田からの負荷量を試算すると、田植え時の落水に伴う窒素の負荷は 2,500kg、わらの流出は 12,000kg となり、当初の予想よりは少なかった。しかし、本県における条例制定の趣旨は、猪苗代湖の水質汚濁や富栄養化を未然に防止することであり、きれいな湖をきれいなまま未来に引き継ぐことが重要である。農業においても持続性の高い農業を基本としながら、生産性の維持と環境負荷を少なくする方法の両立について積極的に取り組むとともに、その取り組みそのものを内外にアピールする必要がある。

引用文献

- 1) 福島県生活環境部環境指導課：猪苗代湖及び裏磐梯湖沼水環境保全推進計画，2002
- 2) 荒川市郎ら：猪苗代湖の水環境に配慮した稲作の実証、水田における作業と肥料成分および有機物の排出、農業機械学会東北支部報 第 50 号
- 3) 福島県農林水産部：猪苗代湖等湖沼水環境にやさしい農業推進事業成績書（平成 14 年度～平成 18 年度）
- 4) 中山秀貴ら：水田地域からの水質負荷物質の年間流出量の推定、(2006)、東北農業研究、第 59 号
- 5) 中山秀貴ら：移植前落水時の水質負荷物質の低減をねらいとした側条施肥の効果、(2006)、東北農業研究、第 59 号

合格体験記

平成 18 年度 二次試験、化学部門

合格の感慨**福井 雄**

技術士（化学部門）

キャボットスーパーメタル(株)会津工場

1. はじめに

私の合格までの経緯は、一次試験を 1 回受験および二次試験を 2 回受験することで化学部門を合格しました。近い環境には技術士がおらず、試験勉強は独習で進めていましたので二次試験を合格した時には報われたとの思いが強く、嬉しく感じました。

一次試験受験から二次試験合格までの期間が 12 年弱に渡り、その受験動機も変遷したと感じられます。この場ではその合格までの経緯と動機を追って体験談として述べさせていただきます。

2. 一次試験

学生時代の平成 7 年に一次試験を受験しました。当時何を思ったのか今となっておぼろげになってしまいましたが、学内以外の視点を欲していたのが根底にあり、在学時点での技術面での外部評価を得る事が動機であったと思います。また国家資格を取得する目的で受験したのも初めてで試験範囲が在って無い様なものと感じましたが、一次試験を合格したときには大学での教育内容を再認識しました。

3. 実務経験

一次試験を合格しましたが、指導頂く技術士の方がおらず技術士補への登録は行いませんでした。そこで当時は 7 年の実務経験で二次試験を直接受験できましたので、この方向での受験へと切り替えました。幸いにも就職後も学生時代からの分野を生かした方面での実務に従事でき一貫した経験を積んで行くことが出来ました。

ただ、この時期に意欲が減退したことは否めません。実務経験年数を満たしたのちも機会があったにも係らず直ぐに二次試験に挑戦しなかったのは、実務に直結する訳でも勤務先からの評価がある訳でも無いのに役に立つのかとの疑問を抱いたためです。

しかしこの疑問を持ったことで、何故この資格を

取得しようとするのかという受験動機を見つめ直す機会になったのだと思います。

4. 二次試験（一回目）

結局は自分自身のため、自分自身を磨く数多くある一手段を選択しているのだと納得したことと、この技術分野に従事して 10 年が過ぎた区切りをつける機会だと感じたことが契機となり二次試験の受験を決意しました。

受験勉強は約一年前から準備を始め、まずは業務内容の書き出し、その業務の開始から完了までの技術的な推移の整理を行い、それを限られた中で表現する方向でまとめる事で進めていきました。

一回目の二次試験では筆記試験の体験業務の項目で不合格となりました。この時の試験問題での目的未達の体験業務に対する回答で不合格であったのだろうと筆記試験終了の直後に感じました。

5. 二次試験（二回目）

動機付けが明確であったので二回目の受験に際しては意欲の減退は無く、むしろ奮い立っていたように思います。その甲斐あってか二回目にて筆記試験、口答試験とも合格しました。

6. 感慨

二次試験での勉強でこれからも非常に役に立つと感じたことは、業務を俯瞰してまとめる視点を得たことで、この点だけでも受験を決意してよかったと思っています。

長丁場の受験でしたが知識よりも意欲のほうが重要でした。その中でも主体的に目的を決めたのがその動機の継続に必要であったと感じています。経験としてはまずは立ち位置もしくは動機を明確にして進めた事が合格への一歩であったと思います。動機が揺らがないことで自身と技術の自己分析も冷静に行え自己評価できたと考えています。これは他の場面でも役に立つと思っています。 以上

合格体験記

平成 18 年度 二次試験、環境部門

**技術士に合格して****嶋田 哲郎**技術士（環境部門） 博士（農学）
宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団・主任研究員

合格できた最大の理由はすぐれた指導者に会えた、の一言に尽きます、研究分野にいた私にとって、技術士という資格はなじみのないものでした。いただいた名刺に技術士という肩書きがあるのを時々拝見して、どのような資格だろうと思ったくらい、技術士について無知でした。それが 2 年前のことです。

2. 技術士をめざして**2.1 動機**

研究だけでなく、沼の保全作業を実際に行なう私にとって、多くの団体、コンサルタントの方との連携は必須です。優秀なコンサルタントの方とやりとりをしていく中で、実践分野をもっと勉強しなくてはいけない、と身に沁みて感じていました。そのとき、縁あって嶋倉正明さん（建設部門）と一緒に仕事をさせていただく機会にめぐまれました。嶋倉さんから技術士のことをいろいろと伺い、受験をすすめられました。自分なりにいろいろな調べた結果、これは私にとって必要不可欠な資格だと認識するに至り、挑戦しました。

2.2 合格するまで

嶋倉さんのご指導はとても的確でした。部門、専門とする事項の内容と私の専門分野との整合性をきちっと把握されたご指導でした。顧みるに、このことは当時、技術士の世界を俯瞰できずにいた私にとって重要なことでした。この整合性をきちんをとれていないと、試験に合格できないことを後から知ったのです。

1 次試験をギリギリのラインで合格したあと、2 次試験の受験勉強を始めることになりました。博士論文の執筆時期と重なっていたということもあり、最初は 2 次試験を来年にしようという気持ちがありました。しかし、嶋倉さんから、タイトなスケジュールのときほどやらないとダメだ。と言われ、一転し

て前向きな気持ちになりました。あの一言がなければ、今、技術士の肩書きをもつことはできなかったはずで。ずっと感謝している一言です。

経験論文は伊豆沼・内沼のブラックバス駆除について書きました。ここで、私は技術論文と研究論文の違いをはっきりと認識することができました。最初の経験論文は、箸にも棒にもかからなかったと思います。嶋倉さんはねばり強く、丁寧に添削をして下さいました。口頭試験の準備では、宮城県アセスメント協会の技術士の先輩方に模擬試験をしていただきました。技術士受験を心から応援する、という気持ちのあふれた、厳しくも暖かい面接でした。プレッシャーに弱い私にとって、模擬面接は本番の様子をシュミレーションする上で貴重な体験となりました。

3. おわりに

徒弟制度という言葉があります。時代にそぐわないように感じる言葉ですが、技術の世界の本質をついた言葉と私は考えています。よき指導者からきちんとした指導を受けること、これが合格への一番の近道なのだと思います。また、技術士を取得して、最初によかったと思ったことは、社会における自分の立場を再認識できたことです。私は立場的に環境優先の考え方の中にいるのですが、そこは環境以外の声が聞こえにくい場所です。技術士の部門数の多さは、広範な技術分野を包括していることを意味します。その中の環境部門という位置づけをしっかりと認識し、これからも精進していきたいと思っています。

合格体験記

平成 18 年度 二次試験、総合技術監理部門

受験準備は「時間の屑を資料に変換、そして整理・整頓・清掃」**矢萩 三郎**技術士（経営工学部門、総合技術監理部門）
関西スリーエム株式会社 製造室マネジャー**1. はじめに**

私の受験目的は、長年弊社の品質管理の指導を頂きました故永作他忠一先生の「もの造りの知恵」を、その弟子として次の世代に伝えなければと考え、その手段として「技術士」があればと思い受験した次第です。まず平成 15 年に一次試験を挑戦し、この時は 55 歳近くになっており、定年までの期間で取得できるか、切羽詰まって受験した記憶があります。

「一次試験」はその年でパスし、それから二次の「経営工学」を 2 回目で通過し、今回「総合技術監理」を 1 回で合格しました。その経過というか、私なりの体験を記載いたします。

2. 得意な専門分野「経営工学」での不合格

「経営工学」は会社での業務が一番長く、指導先生のカバン持ち、社内の事務局などを従事しましたので、そう難易度は高くない。何とかすればいけるものと考えておりましたが、そこはやはり技術士の試験でした。油断というか、論文などの事前勉強は、過去の業務をメモした程度で挑み、見事に不合格でした。これにはショックでした。

2 回目は、過去問からの論文訓練、集めた専門書の切り取り、特に専門外のロジステック、金融などはインターネットを利用し資料を入手しました。その量は半端でなく、パソコン印刷でインクカートリッジが一晩でなくなることもありました。この印刷、ファイリングの手順でかなりの情報が、この作業から頭に入ったのか、記憶力の落ちた小職には良かったようです。

しかし、ワープロ病というか、漢字を書く時に、なぜか書けないのです。そこでパソコンでの漢字の書き込み練習です。これにはまいったものでした。

3. 今回は「職場生活」の集大成を背水の陣で

「総合技術監理」5 アイテムの体系は、現在の仕事というか、公害防止管理者、部下育成などはそれなりに経験しておりますので、過去の「集大成」の気持ちで勉強しました。

ただ、受験時期が問題でした。試験日は 8 月上旬

でしたが、くしくもこの 8 月に現勤務地の山形工場から、新規に立地した関西工場への出向内示があり、知らない土地での単身赴任です。受験環境は著しく落ち、出向期間は定年までの残 3 年間で予想されますので、今回が最後のチャンスと考え「背水の陣」の気持ちで望みました。

勉強方法は「青本」です。理解できないところを前年と同じ方法で、ネット検索による資料のファイリングです。受験後に、東京の大型本屋さんに寄る機会があり、技術士関係を覗いてみますと、リスクマネジメント、金融などの本が多数存在し、悔しく思うことがあります。でもこの方法が、私には合っていたのかなと思っている次第です。

4. 口答試験は実践した実力で挑む

「口頭試験まで来たら落ちたくない」この気持ちが強く非常に緊張したのを記憶しております。なにせ 5 時間前に会場で待っているのですから当然でしょう。これではいけないと思い、故永作先生の本を読みながら「実力とは気づくことではなく、やり抜くことだ」の語録を思い出し、実践した経験値で挑もうと思い、受験のための事前勉強が忘れていくのを記憶しています。

自分の「やり抜いた実力」で挑むしかないと思うと、スーと緊張感が抜けていくのが判りました。

5. 勉強方法は「ばらつき」あり

改善と同じで「イロイロなやり方」があるのは当然です。個人の経験、知識は当然「ばらつき」、また勉強環境（5W1H）も「ばらつき」ます。そこで最適な方法を見つけなければなりません。私の場合は、次の 2 点が特徴です。語録で紹介します。

「時間の屑を集めろ」そして、「資料の 3S（整理・整頓・清掃）を繰り返せ」

6. 「終わりがスタート」

これで「終わりではなく」当初の目的であった「もの造りの知恵」の伝承をしていく「スタート台」に立ったものと考えます。今後研鑽に勤めてまいる所存です。宜しく願いいたします。

第 35 回定時総会報告

第 35 回定時総会は、去る 5 月 25 日（金）、会員総数 762 名、出席者 431 名（うち、委任状 339 通）をもって仙台市のパレスへいあんにて開催されました。第 1 号議案～5 号議案は事務局案どおり可決承認され、第 6 号議案の支部長選任は、吉川支部長の再任が満場一意で可決されました。

また、平成 19 年度、20 年度役員 28 名及び監事 2 名は、前期役員会決議事項どおりに承認されました。

なお、例年通り、総会に先立って「部会等・常設委員会報告」が行われ、それぞれ、平成 18 年度活動報告ならびに平成 19 年度活動方針等が示されました。

☆部会等・常設委員会報告

時間：13：30～15：15

部 会	時 間	部 会	時 間
1 建設部会	13：30～37	8 受託業務委員会	26～33
2 農業部会	37～44	9 政策事業委員会	33～40
3 電気・電子部会	44～51	10 広報委員会	40～47
4 応用理学部会	51～58	11 青年技術士懇談会	47～54
5 衛生工学・環境・水道部会	58～14：05	12 防災研究会	54～15：01
6 技術情報部会	05～12	13 倫理研究会	01～08
7 技術士 C P D 委員会	14：19～26	14 企業組合 東北技術士センター	08～15

総 会 次 第

時間 15：30～16：40

- 1 開会
- 2 支部長挨拶
- 3 総会成立報告（事務局は、規約 18 条規定に基づく会議の成立について報告する。）
- 4 議長選出（規約第 12 条第 1 項の規定を適用し、支部長が議長となる。）
- 5 議事録署名人の選任（技術士会定款第 33 条を適用し議事録署名人を 2 名指名する。）
- 6 議事
 - 議案：第 1 号議案 平成 18 年度事業報告（事務局説明）
 - 第 2 号議案 平成 18 年度決算報告（事務局説明）、監査報告（監事）
 - 第 3 号議案 平成 19 年度事業計画（事務局説明）
 - 第 4 号議案 平成 19 年度予算案（事務局説明）
 - 第 5 号議案 第 35・36 期 役員承認
 - 第 6 号議案 第 35・36 期 支部長選任
- 7 新支部長挨拶及び新役員紹介
- 8 H19 年度 技術士会 会長表彰受賞予定者紹介（岸波輝雄 氏、佐々木甲也 氏）
- 9 閉会の辞

☆記念講演

時間 17：00～18：00

講師 社団法人 日本技術士会 会長 都丸徳治 氏

演題 技術士法制定 50 年

（技術士法制定 50 周年記念事業の一環としての記念講演となります。）

☆懇親会

時間 18：20～20：00

第 1 号議案 平成 18 年度 事業報告

1 技術士試験

1-1 技術士第二次試験（設営準備と監督・運営）

試験実施 宮城県会場（仙台育英学園）

総合技術監理部門の必須科目 8 月 5 日

総合技術監理部門以外の技術士部門及び総合技術監理部門の選択科目 8 月 6 日

受験申込者 1,794 名 受験者数 1,080 名 合格者 165 名

試験監督員（技術士 49 名 アルバイト 48 名）

1-2 技術士第一次試験（設営準備と監督・運営）

試験実施 宮城県会場（東北福祉大学及び東北文化学園大学）10 月 9 日

受験申込者 2,507 名 受験者数 1,971 名 合格者 447 名

試験監督員（技術士 12 名 アルバイト 33 名）

2 常設委員会活動（当日、総会前に行われる「業績発表会」で詳細が述べられます。）

常設委員会	活動の概要
政策事業委員会	委員会の開催 7 回。WG 会議開催 3 回
広報委員会	編集会議 毎月開催。ガイアパラダイムの発行 4 回
CPD 委員会	支部 CPD 活動の記録
受託業務委員会	地方自治体への広宣活動。

3 専門部会及び調査研究委員会活動（同上）

専門部会	活動の概要
建設部会	研修会 2 回、見学会 1 回
農業部会	研修会 2 回
電気・電子部会	研修会 1 回
応用理学部会	見学会 1 回、シンポジウム 1 回（防災研究会と合同開催）
衛生工学・環境・ 水道部会	研修会 1 回、シンポジウム 1 回、見学会 1 回
技術情報部会	研修会 5 回

調査研究委員会	活動の概要
青年技術士懇談会	研修会 2 回
防災研究会	研修会 1 回、 シンポジウム開催 1 回（地 震防災対策技術展・宮城県 （第 1 回）（夢メッセ）プ ースも開設）
倫理研究会	定例会 12 回、臨時会 1 回、 調査活動 2 回、教育活動、 啓発活動、その他（技術士 倫理要綱（案）の検討）

4 第 34 回 定時総会及び研修会の開催

平成 18 年 5 月 31 日（水）ハーネル仙台

記念講演：「食育と食の安全・安心について」本鍛冶 千修 氏

（東北農政局 消費・安全部 消費・安全調整官）

総会参加者 100 名

懇親会参加者 83 名

5 合格祝賀会及び研修会の開催

平成 19 年 3 月 2 日（金） ホテル KKR 仙台

研修会参加者数	107 名
懇親会参加者数	85 名
合格者参加者数	20 名（研修会及び懇親会）
賛助会員参加数	5 名（研修会及び懇親会）

研修会：テーマ「優れたプロフェッショナルを目指して」

社団法人 日本技術士会 副会長 永田一良 氏

6 各種会議への参加

6-1 本部総会（平成 18 年 6 月 23 日）への参加

（出席者：吉川支部長、今井副支部長、渡辺理事 他）

6-2 技術士全国大会（9 月 5 日から 7 日）

会場：東京工学院大学、京王プラザホテル

テーマ：技術士会創立 55 周年記念、第 33 回技術士全国大会（技術者への信頼）

（参加者：吉川支部長、今井副支部長、渡辺理事、川端事務局長 他）

6-3 理事会への出席 6 回

（出席者：渡辺理事）

6-4 支部長会議 3 回

（出席者：吉川支部長）

6-5 政策委員会 4 回

（出席者：江平委員）

6-6 技術士試験担当者会議 1 回

（出席者：川端事務局長、吉川事務局長）

6-7 東京工事監査技術士センター総会

（出席者：渡辺敬蔵 委員）

6-8 日韓技術士会議参加：11 月 12 日 沖縄 那覇市

（参加者：青技懇 桂氏、個人参加 川端氏）

7 北東三支部会議

平成 18 年 10 月 13 日 開催地：札幌市

テーマ：高齢化社会の問題と対策

（参加者：吉川支部長、橋本 CPD 委員長、俵谷技術士）

8 支部役員会

回	開催日	主な議題
第 1 回	平成 18 年 5 月 31 日	活動計画の確認 他
第 2 回	平成 18 年 7 月 4 日	支部と県技術士会のあり方検討① 全国大会、北東三支部会議への参加について
第 3 回	平成 18 年 10 月 3 日	支部と県技術士会のあり方検討② 会員拡大策の検討 他
第 4 回	平成 18 年 12 月 19 日	支部と県技術士会のあり方検討③ 平成 18 年度決算見込み 他
第 5 回	平成 19 年 2 月 4 日	支部と県技術士会のあり方検討④ 理事選挙要領について
第 6 回	平成 19 年 3 月 2 日	役員改選要領の検討 技術士法制定 50 周年記念事業小委員会の設立
第 7 回	平成 19 年 4 月 27 日	第 35 回支部総会 議案の審議

第2号議案 平成 18 年度 (社) 日本技術士会東北支部収支決算書 (一般会計)

(平成 18 年 4 月 1 日～平成 19 年 3 月 31 日現在)

科 目	H 1 8 年度予算案	H 1 8 年度実績	差 額
I. 取入の部			
1. 本部交付金	5,300,000	4,779,441	520,559
2. 本部補助金	200,000	200,000	0
地域産学官補助金	0	0	0
講演会・見学会補助金	200,000	200,000	0
北東3支部補助金	0	0	0
3. 行事参加費	1,000,000	1,013,500	▲ 13,500
総会参加費	500,000	536,000	▲ 36,000
合格祝賀会参加費	500,000	477,500	22,500
地域産学官参加費	0	0	0
北東3支部参加費	0	0	0
研修会参加費	0	0	0
4. 各種資料頒布収入	1,100,000	889,500	210,500
5. 雑 取 入	1,800,020	2,705,952	▲ 905,932
賛助会費収入	1,800,000	2,600,000	▲ 800,000
雑収入	0	105,000	▲ 105,000
受取利息	20	952	▲ 932
当期収入合計	9,400,020	9,588,393	▲ 188,373
前 期 繰 越	475,446	475,446	0
総 収 入 (A)	9,875,466	10,063,839	▲ 188,373
II. 支出の部			
1. 事 業 費	8,450,000	8,401,699	48,301
部会活動費	2,100,000	2,468,581	▲ 368,581
(常設委員会)			
政策・事業委員会活動費	300,000	337,725	▲ 37,725
広報委員会活動費	300,000	248,840	51,160
技術士CPD委員会	100,000	159,090	▲ 59,090
(調査研究委員会)			
青年技術士懇談会	350,000	350,000	0
防災研究会	100,000	724,051	▲ 624,051
受託業務委員会	250,000	28,875	221,125
倫理研究会	100,000	20,000	80,000
(専門部会)			
建設部会	100,000	100,000	0
農業部会	100,000	100,000	0
電気電子部会	100,000	100,000	0
応用理学部会	100,000	100,000	0
衛生工学・環境・水道部会	100,000	100,000	0
技術情報部会	100,000	100,000	0
選挙管理委員会活動費	0	0	0
総会開催費	750,000	889,033	▲ 139,033
合格祝賀会開催費	900,000	761,578	138,422
地域産学官補助金	0	0	0
北東3支部補助金	100,000	157,471	▲ 57,471
機関誌作成費	1,400,000	1,115,100	284,900
機関誌郵送費	200,000	144,855	55,145
名簿作成費	1,050,000	2,094,000	▲ 1,044,000
名簿郵送費	0	0	0
研修会費	350,000	32,291	317,709
各種資料購入費	900,000	551,550	348,450
会 議 費	100,000	35,420	64,580
旅費交通費	600,000	151,820	448,180
2. 管 理 費	1,203,000	892,742	310,258
事務委託費	600,000	600,000	0
人件費 (アルバイト)	50,000	34,200	15,800
通信運搬費	100,000	60,028	39,972
什器備品費	50,000	15,451	34,549
消耗品費	100,000	30,704	69,296
印 刷 費	100,000	30,718	69,282
函 書 費	8,000	0	8,000
リース料	70,000	29,150	40,850
水道光熱費	75,000	45,770	29,230
雑 費	50,000	46,721	3,279
3. 予 備 費	222,466	0	222,466
支 出 合 計 (B)	9,875,466	9,294,441	581,025
残金 (A) - (B)	0	769,398	▲ 769,398

平成18年度 (社) 日本技術士会東北支部収支決算書 (特別会計)

(平成18年4月1日～平成19年3月31日現在)

(単位:円)

科 目	H18 年度予算案	H 18 年度実績	差 額
I. 収入の部			
1. 本部試験事務費	1,370,000	1,370,000	0
試験事務費	1,210,000	1,210,000	0
設営準備費	160,000	160,000	0
2. 本部特別交付金※	3,370,000	3,372,836	▲ 2,836
3. 雑収入	0	0	0
受 取 利 息	0	0	0
雑 収 入	0	0	0
当期収入合計	4,740,000	4,742,836	▲ 2,836
前 期 繰 越	411,500	411,500	0
総 収 入 (A)	5,151,500	5,154,336	▲ 2,836
II. 支出の部			
1. 事 業 費	900,000	708,351	191,649
試験実施費	150,000	60,326	89,674
会 議 費	100,000	48,385	51,615
旅費交通費	650,000	599,640	50,360
2. 管 理 費	4,220,000	4,191,373	28,627
事務委託費	3,000,000	3,000,000	0
人件費 (アルバイト)	50,000	28,800	21,200
通信運搬費	250,000	239,240	10,760
什器備品費	50,000	9,555	40,445
消 耗 品 費	150,000	167,432	▲ 17,432
印 刷 費	200,000	153,424	46,576
図 書 費	10,000	0	10,000
リ ー ス 料	210,000	229,150	▲ 19,150
水道光熱費	150,000	153,332	▲ 3,332
雑 費	150,000	210,440	▲ 60,440
3. 予 備 費	31,500	0	31,500
支出合計 (B)	5,151,500	4,899,724	251,776
残金 (A) - (B)	0	254,612	▲ 254,612

繰越金内訳

科 目	3 / 31 残高
現 金	346,212
七十七銀行本店営業部 (普) 0137529 口座	859,504
七十七銀行県庁支店 (普) 5432367 口座	10,005
郵便局口座 02270-7-46134	900
未払い金	192,611
次 期 繰 越 金	1,024,010

会計監査報告

(社) 日本技術士会東北支部平成18年度決算について帳簿、金庫を監査したところ適正に経理されていることを認めます。

平成19年4月18日

印
印

(注) ガイア記事では会計監査の署名・押印を省略しております。

第 3 号議案 平成 19 年度事業計画案

1 技術士試験（宮城県試験場の設営、監督、管理）

1-1 技術士第二次試験

受験願書配布 平成 19 年 4 月 6 日
 申し込み受付 平成 18 年 4 月 24 日～5 月 11 日
 試験実施 宮城県会場：未定
 8 月 4 日（土）建設部門他全部門
 8 月 5 日（日）総合技術監理部門

1-2 技術士第一次試験

受験願書配布 平成 19 年 6 月 1 日
 申し込み受付 平成 18 年 6 月 25 日～7 月 9 日
 試験実施 宮城県会場：未定
 10 月 8 日（月）

2 常設委員会活動（当日、総会前に行われる「部会等、委員会活動計画」にて詳細説明があります。）

政策事業委員会	委員会の開催 5 回。会員拡大策の展開。
広報委員会	編集会議 毎月開催。ガイアパラダイムの発行 2 回。CPD 講習 WEB 編集
CPD 委員会	支部 CPD 活動の活性化（問題点の抽出と改善策の立案）
受託業務委員会	地方自治体への広宣活動。

3 専門部会及び調査研究委員会活動（同上）

【専門部会】

建設部会	各県技術士会との CPD 活動の連携
農業部会	研修会の開催
電気・電子部会	同上
応用理学部会	研修会、見学会、シンポジウムの開催
衛生工学・環境・水道部会	研修会、見学会の開催
技術情報部会	研修会の開催

【調査研究委員会】

青年技術士懇談会	研修会の開催。日韓技術士会議への参加。
防災研究会	研修会の開催。地元大学への技術支援。震災技術展への参加（検討事項）
倫理研究会	定例会の開催。教育・啓発活動の推進。

4 定時総会及び研修会の開催

平成 19 年 5 月 25 日（金） パレスへいあん

5 合格祝賀会及び研修会の開催

平成 20 年 4 月（二次試験合格発表 3 月 7 日）

6 各種会議への参加

- 6-1 本部総会（平成 19 年 6 月 22 日（金））への参加
- 6-2 第 34 回 技術士全国大会 10 月 16 日（火）～19 日（金）福井県福井市
- 6-3 理事会
- 6-4 支部長会議
- 6-5 政策委員会
- 6-6 技術士試験担当者会議
- 6-7 日韓技術士会議 韓国 ソウル

7 北東三支部会議

今年度は東北支部担当。開催日時 未定

8 技術士法制定 50 周年記念行事

【メイン行事】開催日時：平成 19 年 7 月 25 日（水）13：30～17：00

場所：メディアテーク仙台 7F スタジオシアター

内容：第 1 部 活動発表「東北で活躍する技術士からの発信」

第 2 部 シンポジウム「技術士に望むもの」

9 支部役員会 5 回開催

以 上

第4号議案 平成19年度 (社) 日本技術士会東北支部収支予算案 (一般会計)

(平成19年4月1日～平成20年3月31日)

(単位:円)

科 目	H18 年度予算案	H 18 年度実績	H19 年度予算案	差 額
I . 収入の部				
1. 本部交付金	5,300,000	4,779,441	4,900,000	▲ 400,000
2. 本部補助金	200,000	200,000	500,000	▲ 300,000
地域産学官補助金	0	0	0	0
講演会・見学会補助金	200,000	200,000	200,000	0
法制定50周年記念	0	0	300,000	300,000
北東3支部補助金	0	0	0	0
3. 行事参加費	1,000,000	1,013,500	1,000,000	0
総会参加費	500,000	536,000	500,000	0
合格祝賀会参加費	500,000	477,500	500,000	0
地域産学官参加費	0	0	0	0
北東3支部参加費	0	0	0	0
研修会参加費	0	0	0	0
4. 各種資料頒布収入	1,100,000	889,500	900,000	▲ 200,000
5. 雑 取 入	1,800,020	2,705,952	2,600,500	800,480
賛助会費収入	1,800,000	2,600,000	2,600,000	800,000
雑収入	0	105,000	0	0
受取利息	20	952	500	480
当期収入合計	9,400,020	9,588,393	9,900,500	500,480
前期繰越	475,446	475,446	769,398	293,952
総 収 入 (A)	9,875,466	10,063,839	10,669,898	794,432
II . 支出の部				
1. 事 業 費	8,450,000	8,401,699	9,600,000	1,150,000
部会活動費	2,100,000	2,468,581	2,170,000	70,000
(常設委員会)				
政策・事業委員会活動費	300,000	337,725	300,000	0
広報委員会活動費	300,000	248,840	420,000	120,000
技術士CPD委員会	100,000	159,090	150,000	50,000
(調査研究委員会)				
青年技術士懇談会	350,000	350,000	350,000	0
防災研究会	100,000	724,051	100,000	0
受託業務委員会	250,000	28,875	50,000	▲ 200,000
倫理研究会	100,000	20,000	100,000	0
(専門部会)				
建設部会	100,000	100,000	200,000	100,000
農業部会	100,000	100,000	100,000	0
電気電子部会	100,000	100,000	100,000	0
応用理学部会	100,000	100,000	100,000	0
衛生工学・環境・水道部会	100,000	100,000	100,000	0
技術情報部会	100,000	100,000	100,000	0
選挙管理委員会活動費	0	0	150,000	150,000
総会開催費	750,000	889,033	750,000	0
合格祝賀会開催費	900,000	761,578	900,000	0
法制定50周年記念事業	0	0	600,000	600,000
全国大会準備金	0	0	150,000	150,000
地域産学官補助金	0	0	0	0
北東3支部補助金	100,000	157,471	100,000	0
機関誌作成費	1,400,000	1,115,100	1,200,000	▲ 200,000
機関誌郵送費	200,000	144,855	150,000	▲ 50,000
名簿作成費	1,050,000	2,094,000	2,380,000	1,330,000
名簿郵送費	0	0	0	0
研修会費	350,000	32,291	100,000	▲ 250,000
各種資料購入費	900,000	551,550	600,000	▲ 300,000
会議費	100,000	35,420	50,000	▲ 50,000
旅費交通費	600,000	151,820	300,000	▲ 300,000
2. 管 理 費	1,203,000	892,742	1,040,000	▲ 163,000
人件費 (アルバイト)	50,000	34,200	50,000	0
通信運搬費	100,000	60,028	100,000	0
什器備品費	50,000	15,451	30,000	▲ 20,000
消耗品費	100,000	30,704	50,000	▲ 50,000
印刷費	100,000	30,718	50,000	▲ 50,000
図書費	8,000	0	10,000	2,000
リース料	70,000	29,150	50,000	▲ 20,000
水道光熱費	75,000	45,770	50,000	▲ 25,000
雑 費	50,000	46,721	50,000	0
3. 予 備 費	222,466	0	29,898	▲ 192,568
支出合計 (B)	9,875,466	9,294,441	10,669,898	794,432
残 金 (A) - (B)	0	769,398	0	0

平成 19 年度 (社) 日本技術士会東北支部収支予算案 (特別会計)

(平成 19 年 4 月 1 日～平成 20 年 3 月 31 日)

(単位：円)

科 目	H18 年度予算案	H 18 年度実績	H19 年度予算案	差 額
I. 収入の部				
1. 本部試験事務費	1,370,000	1,370,000	1,370,000	0
試験事務費	1,210,000	1,210,000	1,210,000	0
設営準備費	160,000	160,000	160,000	0
2. 本部特別交付金※	3,370,000	3,372,836	3,370,000	0
3. 雑収入	0	0	0	0
受 取 利 息	0	0	0	0
雑 収 入	0	0	0	0
当期収入合計	4,740,000	4,742,836	4,740,000	0
前 期 繰 越	411,500	411,500	254,612	▲ 156,888
総 収 入 (A)	5,151,500	5,154,336	4,994,612	▲ 156,888
II. 支出の部				
1. 事 業 費	900,000	708,351	750,000	▲ 150,000
試験実施費	150,000	60,326	100,000	▲ 50,000
会 議 費	100,000	48,385	50,000	▲ 50,000
旅費交通費	650,000	599,640	600,000	▲ 50,000
2. 管 理 費	4,220,000	4,191,373	4,220,000	0
事務委託費	3,000,000	3,000,000	3,000,000	0
人件費 (アルバイト)	50,000	28,800	50,000	0
通信運搬費	250,000	239,240	250,000	0
什器備品費	50,000	9,555	20,000	▲ 30,000
消 耗 品 費	150,000	167,432	170,000	20,000
印 刷 費	200,000	153,424	160,000	▲ 40,000
図 書 費	10,000	0	10,000	0
リ ー ス 料	210,000	229,150	230,000	20,000
水道光熱費	150,000	153,332	160,000	10,000
雑 費	150,000	210,440	170,000	20,000
3. 予 備 費	31,500	0	24,612	▲ 6,888
支出合計 (B)	5,151,500	4,899,724	4,994,612	▲ 156,888
残金 (A) - (B)	0	254,612	0	0

技術者倫理シリーズ (6)**応用倫理の周辺を考える****渡邊 嘉男**

技術士 (建設部門)

1. はじめに

昨今新聞の社会面で「倫理」の二文字を含んだ記事が目につくことが多い。まさに現代は倫理の時代であるかのように見える。そして技術の周辺を眺めると各種の学会、協会、企業において倫理が大きな命題として取り上げられ、倫理要綱や規範の制定が進められている。

ここでいわれている倫理は学問的には哲学に属し、分類すると応用倫理は倫理のなかの一つとなっている。これに関する最近の話題は生命、環境、情報にかかわる各倫理であろう。技術士会が制定する倫理要綱は「技術士倫理」であり、これは技術士会に属するか否かに関わらず技術士の称号を持つ人全てに適用されるものと考えられている。

このように応用倫理は細分化され、多岐にわたっており、所謂個別倫理となって存在しているといえよう。このような個別的倫理はそれぞれが独立しているものであろうか。これらを観ると共通の部分と専門別のもので構成されている。すると共通のものは普遍的なものとして、それをベースにおいて各所では専門別の部分だけを策定することでよいことになる。

そもそも日本における近代技術は明治維新に導入された欧米の科学技術がベースとなって現在のように発展してきたものといえ、この技術を取り扱うのが技術者である。西洋の技術とともに西洋の哲学と倫理が日本に持ち込まれ、江戸時代までの倫理規範が隠蔽されてしまったのではないと思われる。そこで西洋のルーツに遡って応用倫理を取り巻く周辺について考えて見たい。

2. 哲学と倫理

西洋の技術は神話時代のプロメテウスに始まるとされている。神話時代を過ぎて、各種記録が文字に残されるようになってからは古代ギリシャの小アジアの自然学であり、ソクラテス以前として記録が残っ

ている。この自然学が近世になり科学へと変化を遂げている。皆様ご高承のピュタゴラス、そして古代の原子論者であるデモクリトスらはソクラテス以前として記録されている。この時代の自然学者は自らの行動については大変倫理的であった。

ソクラテスは人間の探求から始まり、倫理の問題にシフトしていき、彼は身をもって倫理に基づく行為(毒死)を実行した。この後、弟子のプラトン、アリストテレスが倫理の何たるかを明らかにし、定義づけ、人間が生きる上での学問を分類¹⁾し、その中で位置づけている。この3人の主張は、人間は正義と節制を保ち、すぐれた有徳のものである²⁾というのを基本としている。これは全ての倫理の根幹であり、倫理の原点であろうかと考えられる。

3. 歴史と人生

人間は自分の出発点を選ぶことは出来ない、とブルトマンは説き、そしてエリッヒ・フランクの、人間は自分が置かれた環境に依存しており、人間は過去を考慮に入れることによってのみ、考え、行動し、存在することが出来る、人間の目標は彼自身の意志によって立てることが出来るが、しかし彼の行為から生ずる結果は彼の意図とは一致しない、との主張を引用している。さらにこのことは技術の分野について明らかであるとして以下のように述べている。

人間が意図する人類の生活を改善するために計画され、実施されたことがらが、人類を害し、絶滅せしめるような恐怖におとし入れる。技術によって達成されたものが、それを生み出した人間が恐れるような結果になりつつある。ごく簡単な例として、中欧の給水危機、化学工場からの流出物問題、交通や交易改善の方法が人間生活に害を及ぼす結果となる、平和協定や条約さえもが新しい災いをもたらす不測の結果をも招き得ること等³⁾を挙げている。

佐藤透は、個人の生涯は「社会の目指す目的」のために意味づけられるとし、例として自国の繁栄の

ために自分の命を投げ出すことを挙げている。さりながら、社会の目指す目的は時間的に変化するもので、江戸時代の日本の目的は明治では通用しなくなり、新撰組は消滅せざるを得なかったとする。さらに明治の目的は平成では通じないとする。そして人生を社会のためにかけても、実はそうでないこともあり、さらに社会の変化以外に主観性と相対性の差異が生じることを説いている。またさらに人生における永続的・絶対的目的は揺らいできており、一般的・相対的目的は存続するものの最終目的の欠如に遭遇し、歴史からの人生の意味づけは危うくなっている⁴⁾、としている。

以上のように現在は人生も歴史も、甚だとらえどころなく漂流し始めており、正しくニーチェの説くニヒリズム時代になっているかのように見える。このような流動化の時代にあって今一度、科学技術はどのような目標を持ち、どこに向かって進むのかという根本問題を考える必要があるのではないだろうか。

4. 科学技術の功罪

現代が科学技術の時代であることは誰しもが認めることであり、確かに今日の生活は技術の恩恵に浴することなく暮らしていくことはできないし、まして集団社会次元においてはこの恩恵なしの社会維持は全く不可能である⁵⁾。我々は科学技術にそれぞれの立場で対処してきたが、大方の人はそれ自体が全て人間の福祉に寄与するとして無条件に受け入れてきた。しかしながら近年環境や情報化等々の問題が発生し、科学技術が万能ではないことが露呈した。これらの問題は利用者の歯止めの無い欲望と科学技術者のとめどない開発欲求によって生じたものであろうが、科学技術の年月をかけての重層化・複雑化によって生じた問題も少なくないと思われる。

科学技術は科学者・技術者が関与してさまざまな考え方・生産物・環境の改変等々を生み出し、人間生活だけにとどまらず人間の生命や死活にまで関わるような影響を及ぼしている。科学技術の恩恵に浴するのはその受益者であるとともに科学技術による直接の影響を受ける被害者でもある。その被害者から、環境問題を中心に科学技術の負の側面が指摘され、それについての対策技術が模索され始めている。我々は科学技術がもたらす恩恵を受け入れてきたも

の、「負の部分」を余り考慮してきていなかった。その結果が「水俣病」を始めとする公害・薬害の歴史を築く結果を招いた。今までは利用者側からの発言は殆どなく、科学技術者側の一方的な押し付けによって科学技術の利用がなされてきたのではないのだろうか。ここには利用者側の意見を反映することが無かったものと思われる。

しかし科学技術の利用に当たって、現在見落としはならないことは、科学技術が重層化され複雑化されていることではないだろうか。科学技術が惹き起こした問題の本質を掴むためにはこのことを十分に認識し、対策技術が上乘せの害をもたらしさないように配慮していく必要があることと、利用者の声をよく聞いて将来に禍根を残さないようにすることであろう。

5. 科学技術倫理

科学技術に関わる応用倫理の周辺を踏まえ、科学技術倫理は何を基本とすべきかを熟考していく必要があるものと思われる。

科学技術を有効化し利用するのは人間であり、人間は現前を十分に認識することは出来るものの、現前のみには捕らわれて将来への配慮に不足するのが常である。環境問題等については人類の将来存続を保証するという観点が重要であるものと考えられる。

6. おわりに

応用倫理の周辺について述べるのを試みたものの、このような問題に皆様はどのようなお考えをお持ちでしょうか。ご意見をお寄せください。

参考文献；

- 1) 小池澄夫、ピステーマー、科学／技術と人間、岩波書店
- 2) プラトン、メノン、プラトン全集第9巻、岩波書店
- 3) ブルトマン、歴史と終末論、岩波書店
- 4) 佐藤 透、ヨーロッパ思想論Ⅱ、東北大学講義
- 5) 望月太郎、技術の知と哲学の知、世界思想社

各県技術士会活動

青森県技術士会活動報告

技術士の役割りと組織活動・広報活動の充実を目指して

1. はじめに

青森県技術士会は平成 15 年 6 月の総会を経て発足、4 年が経過する事になるわけですが、種々試行錯誤を経て組織の活動もようやく軌道にのってきたような感がいたします。しかし、会員数の増加がなかなか期待できない等、予算的な面も含め適正な会運営を図る上での困難性が生じているのも現実です。そんな中であって本技術士会が取り組んでいる政策事業、継続研鑽、広報活動などを実施する組織としての各委員会の役割りと平成 18 年度に実施した主たる内容を紹介し、青森県技術士会の活動報告とさせていただきます。

2. 会員数の現状

会員数 107 名 (平成 19 年 3 月 30 日現在)
 技術士 79 名 (正会員 48 名)
 技術士補 28 名 (正会員 14 名)
 (注: 正会員とは日本技術士会会員を指す)

3. 組織と役割り分担

組織名	役割	活動内容・分担
政策事業委員会	◆総会・研修会の企画、実施に関すること ◆県技術士会の組織活動に係る調整に関すること ◆事業の策定に関すること	◆総会、合格祝賀会の開催日、場所、予算、参加者の把握、研修会のテーマおよび講師の選任 ◆県技術士会の会則等の管理等
継続研鑽 (CPD) 委員会	◆技術士の CPD 活動を支援すると共に CPD 活動の啓蒙・普及を行う ・活動の総合調整・企画運営 ・実施、結果の管理 ・東北支部との調整	◆CPD 活動の年間スケジュールの作成、活動の実績の集計、分析 ◆修習技術者教育への支援 ・東北支部の活動との調整

広報委員会	◆会員への情報提供 ◆会員相互の情報交換 ◆外部に対する技術士制度や技術士活動の認知度向上	◆会誌「技術士」の編集、発行と会員並びに関係機関への配布 ◆青森県技術士会のホームページの運用管理
事務局	◆支部及び県内外など外部との連絡窓口 ◆会運営の資金及び出納の管理	◆本部及び東北支部への活動報告投稿などの支援 ◆金銭の出納及び出納簿の作成

4. 平成 18 年度における主たる活動内容

(1) 継続研鑽 (CPD) 活動実績

平成 18 年度における青森県技術士会が実施した継続研鑽のための研修会は、他団体との共催を含め 5 回 (19CPD) を実施した。その内容は下表のとおり。

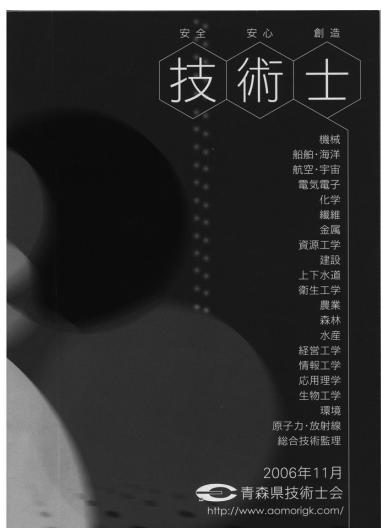
日 時	テーマ・内容	備 考
平成 18 年 5 月 27 日 (土) 3CPD	知的財産権制度と特許の活用 ユビキタス社会とインフラ設備	主催: 技術士会
平成 18 年 6 月 30 日 (金) 3 CPD	鋼管杭・鋼矢板の技術動向	主催: 青森県建設コンサルタント協会 共催: 技術士会
平成 18 年 9 月 16 日 (土) 4CPD	建設環境と循環型社会	主催: 技術士会 後援: 建設コンサルタント協会

平成 18 年 9 月 23 日 (土) 4CPD	第一次試験 受験講座	主催：技術士会
平成 19 年 1 月 26 日 (月) 5 CPD	公共工事の品質 確保他	主催：青森県土地改良事業団体連合 共催：技術士会

(2) 会誌の発行と活用

広報委員会において編集内容や発行時期などを検討し、平成 18 年 11 月に印刷を完了し発行の運びとなったものである。

(装 丁)



会誌の内容 (A—4 版 53 ページ)

- ◆巻頭言 代表幹事
- ◆ご挨拶 青森県 県土整備部長
- ◆研修資料 産業財産権と特許情報
- ◆技術士第二次試験合格体験発表
- ◆青森県技術士会組織図
- ◆青森県技術士会会則
- ◆参考資料
 - ①技術士法
 - ②技術士第二次試験の改正
 - ③技術士 CPD 登録申請方法
 - ④技術士 CPD 認定会員制度

- ⑤日本技術士会 入会の案内
- ⑥青森県技術士会会員名簿
- ⑦協賛広告

活用：会員、国・県の機関、市町村、大学等

その他関連する団体・会社などに配布し、技術士の活動、役割りに対する理解を深めるよう、PR に努める。

5. 平成 19 年度活動計画

(1) 活動計画

①政策事業委員会

役員会、総会、予算、決算等会の運営・政策に関する業務を実施するもので、東北支部と密接な連携を図りつつ会全体の執行を取り仕切る。

②継続研鑽 (CPD) 委員会

継続研鑽を図るための活動として平成 18 年度同様研修会を実施する。他団体との協賛も積極的に取り入れる。

③広報委員会

会誌の発行については、編集内容の充実を図り、11 月を目処に発行する。またホームページの運用管理と会員数の把握を積極的に進める。

6. 今後の課題

県内における技術士の正会員数については、人事異動による他県への転出などもあり、それほど変化がない状態である。

会の運営については、役員がボランティア活動的な要素も含めそれに当たっているわけであるが、適正な組織の維持と運営を図っていくためには本部会員は勿論のこと、協力会員の増加を図ることが必要である。そのためには、技術士の役割りに対する理解と事業活動の PR が不可欠である。青森県技術士会としては東北支部の支援を得ながら更なる活動の場を広げていく事が必要であり、今後の重要な課題である。

(青森県技術士会 米塚 記)

支部活動

政策事業委員会活動報告

技術士法制定 50 周年記念事業

「東北で活躍する技術士からの発信」

社会に役立つ技術士—過去・現在・未来—

■ 開催趣意書

社団法人日本技術士会は 1951 年に発足し、その後 1957 年に技術士法が制定され国家資格として技術士が認定されるに至り、今年で法制定 50 周年を迎えることになりました。この間、法の改正や時代の動向にあわせ新たな技術分野が追加されるなどの変遷を見ながら、わが国の技術に関する多くの分野を網羅し、その中枢を担う立場で技術士会は活動して参りました。

東北地方においても、1969 年頃より技術士協会の立ち上げが始まり 1973 年に東北支部の設立を見て、東北地方における活動を本格的に開始したところです。現在東北地方で活動する技術士会へ加入する技術士の数は 800 名を超え、各専門分野において鋭意活動しているところです。東北支部においては、各県技術士会のほか建設、農業、電気電子、応用理学、衛生工学・環境・下水道、技術情報の 6 つの部会と CPD、広報等 4 つの委員会、防災、倫理に関する研究会、青年技術士懇談会などが積極的に活動展開しております。特に、技術士としての技術水準の向上のため各県、各部会では積極的に CPD 活動に取り組んでいるほか、防災研究会における地震を始め各種防災に関する研究と他機関との連携を深める取り組み、技術者倫理の確立と徹底のための倫理研究会の活動、次代を担う青年技術士懇談会の取り組みなどを進めております。

昨今、倫理観の欠落としか考えられない企業不祥事が絶え間なく発生し、そこには多くの場合何らかの形で技術者がかかわっております。技術士には法律で守秘義務、公益確保の責務、資質向上の責務が課せられており、技術士会では「技術士倫理」を定め業務に当たっては常に倫理的観点から行動するべく、技術者倫理の徹底に努めておるところです。

このたび、技術士法が制定されて 50 年を迎えるにあたり、技術士が社会の中で果たすべき役割を自ら再認識するとともに、所属する技術部門についての専門的学識及び高等の専門的応用能力を有する技術士の役割について社会に発信すべく、東北支部における技術士法制定 50 周年記念行事として、記念講演会、活動発表、記念シンポジウムを開催いたします。

平成 19 年 5 月

技術士法制定 50 周年記念行事

東北支部実行委員会

委員長 古村 利定

技術士法制定 50周年記念行事
「東北で活躍する技術士からの発信」

社会に役立つ技術士 — 過去・現在・未来 —

開催日: 平成 19 年 7 月 25 日(水)

会 場: せんだいメディアテーク

- 主 催 (社)日本技術士会東北支部
 - 共 催 (社)日本技術士会東北支部宮城県技術士会
 - 後援(予定) 経済産業省東北経済産業局、農林水産省東北農政局、国土交通省東北地方整備局、宮城県、仙台市
- 日 時 平成 19 年 7 月 25 日(水) 13: 30～

第一部 活動発表「東北で活躍する技術士からの発信」

第二部 シンポジウム「技術士に望むもの」

- 会 場 せんだいメディアテーク 7F スタジオシアター(仙台市青葉区春日町 2-1、022-713-3171)
- 参加費 無料(どなたでも参加できます)
- 定 員 150名(先着順)
- 次 第

13: 00 受付開始

13: 30 開会挨拶

13: 40～ 15: 20 活動発表「東北で活躍する技術士からの発信」

(第一部) 発表者(予定) ① 守屋 資郎 氏(応用理学、建設、森林、総監)

② 佐々木甲也 氏(農業)

③ 桂 利治 氏(建設、総監)

④ 小野寺文昭 氏(経営工学)

⑤ 赤井 仁志 氏(衛生工学)

休憩(10分)

15: 30～ 17: 00 シンポジウム「技術士に望むもの」

(第二部) コーディネーター (社)日本技術士会東北支部 支部長 吉川 謙造
パネリスト (未定)

17: 00 閉会挨拶 (社)日本技術士会東北支部宮城県技術士会 代表幹事 吉田 康彦

申込み先: (社) 日本技術士会東北支部事務局(TEL: 022-723-3755 FAX: 022-723-3812)

E-mail;tohokugijutushi@nifty.com

申込み方法: 住所、氏名、連絡先を記入のうえ、メール、FAXでお申し込み下さい。

詳細は、<http://tohoku.gijutusi.net/> をご覧下さい。

支部活動

建設部会活動報告

ITS (Intelligent Transport Systems) を機軸とした 地域産業に期待するもの

--- 建設部会に ITS 研究会を発足させ活動中 ---

(社)日本技術士会東北支部 ITS 研究会

1. ICT が描いているもの

IT(Information Technology) が産業革命以来の本格的な革命として叫ばれて久しいが、昨今、政府はじめテレビ CM 等で「ICT」が叫ばれているが、電子行政用語集によると下記のようなになる。

「ICT」とは、Information and Communication Technology の略で、・・・(中略)・・・日本が目指しているユビキタスネット社会では、ネットワークを利用した多様なコミュニケーションが実現するとされており、情報通信におけるコミュニケーションの重要性が増大している。そのことを踏まえ、これまで総務省より出されていた「IT 政策大綱」が、2004 年度より「ICT 政策大綱」に名称変更されている。

コンピュータとネットワークで「いつでも」、「どこでも」、「なんでも」、「だれでも」が享受できるユビキタス社会を形成できることを描いており、その実際の情報コミュニケーションの有様は、種々考えられている。

その ICT のひとつとして、今回テーマの ITS(高度道路交通システム) が該当すると考えている。既に、国土交通省、経済産業省、総務省、警察庁が、ITS にその将来像を描きホームページ等でも紹介している一方、昨今では、カーナビゲーションシステムの普及が目覚しく、ETC(Electronic Toll Collection System) は「自動料金収受システム」として知られており、また、スマート IC 等が実用段階に入ってきている。

このように ITS に関係する技術が徐々に関連産業へ波及しつつあるが、まだ基礎研究の段階である。

また、自動車に搭載できる ITS 関連装備としても世界標準技術としての確立はまだまだの段階である。

ITS 開発は全世界、横一列でスタートしたばかりではあるが、GPS(Global Positioning System) の名称で普及している「全地球測位システム」の民生利用では日本が数歩リードしていると言われており、ITS への国内普及はもとより、国際戦略として有効な技術として確立することが期待されています。

2. ITS で地域活性化を牽引する産業へ

(1) 技術分業化の潮流

日本は長い不況の期間を経て現状の世界は、大枠の地域や国による「技術の分業化」時代に入った。

アメリカで、とある製品に人気が出て追加注文が製造国である中国に期限付きで発注されると、生産ラインは増産、残業体制に入り、陸上輸送、通関手続き、貨物船の手配などロジスティックスに大きく影響を及ぼしながら、期日までに納入され店頭に追加して並べられている。

当然、アメリカがくしゃみをすれば、中国は風邪をひくことにもなる。

日本の主要産業でもある食品、機械加工業も大なり小なり「技術の分業化」の影響を受けている。

そもそもそれぞれの産業分野自体、時代の変化に伴ってその経営形態も変化しなければならないが、時流である世界の「技術の分業化」の形態も加速することを覚えておかなければならない。

従来のように単純な製品の「加工貿易」とはいかなくなってきており、分業化の中で、どの部分、特にキーとなる技術分野、あるいは、特許性のある技術、ISO(International Organization for Standardization) による世界標準を達成する技術分野などで日本が大きな役割を果たすことで、世界の中の日本、ひいては世界の中の東北が達成できるようになると考えられる。

将来期待されている ITS 分野のキー・テクノロジー部分を日本が分担するには、基礎研究、開発、実用化は避けて通ることは出来ない。

しかも、世界共通の ISO を念頭に置けば、世界千差万別の文化、習慣に適用できる「性能規定」で応用を利かせることができる技術が必要になってくるであろう。

ITS に関する基礎研究、開発、実用化においては、地域に密着した ITS 性能を確保することはもちろん、この東北地域で達成された技術をもとに「性能規定」で世界性能への高まりを念頭におくことが、「技術の分業化」の時流に唯一対応できる方法と思われる。

(2) ITS の将来像

GPS がこれまでに社会生活、産業に果たした役割には大きなものがあるが、その延長線上に ITS(高度道路交通システム)があり、多種多様のシステムが期待されている。

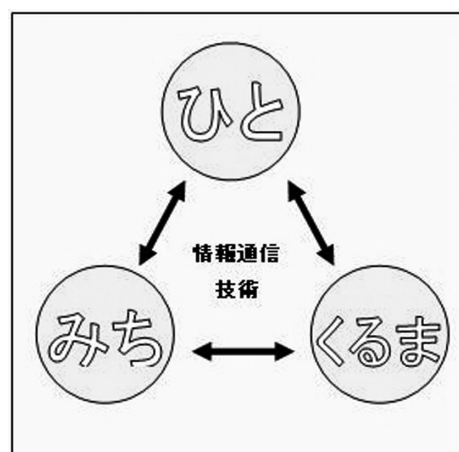
現在では、カーナビゲーションシステム、ETC、VICS(Vehicle Information and Communication System)等がよく知られたシステムで、ITS のその一部分を既に形成しているが、昨今では、環境負荷の削減や事故件数の更なる減少が求められており、これらの課題解決が最重要課題になっている。

また、自然災害や大規模事故発生時の輸送力確保、更に、地方の経済活力低下や公共交通の廃止による最低限度の交通手段確保が困難になっている地域が増え問題となっている等、限られた輸送手段を利用者の移動ニーズに応じて最大限有効活用するために、地域 ITS の活用が必要であり、これの課題解決が求められている。

このように、「ひと」、「みち」、「くるま」を一体として、将来的には、道路管理の効率化、ETC、公共交通の支援・商用車の運行管理、歩行者の支援、安全運転の支援等に発展させ、安全・安心(S&S: Safety and Security)、環境・効率(E&E: Environment and Efficiency)、快適・利便(C&C: Comfort and Convenient)、発展・拡大(D&D: Development and Deployment in Emerging Market)等が最終的に期待されているものである。

このような中、東北に自動車産業が立地し、各自

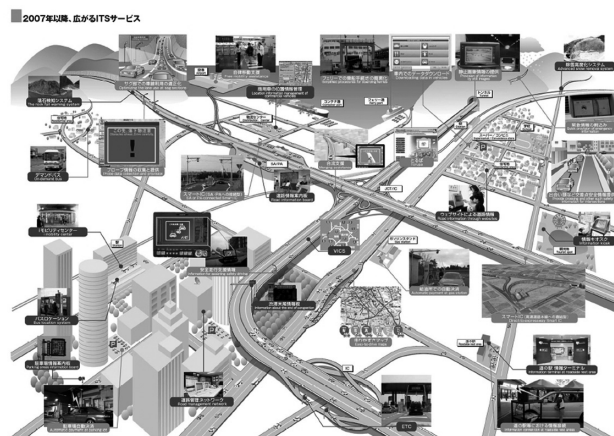
治体も活発に周辺産業活性化の支援を始めている。



今や世界的規模になった日本の自動車産業は、東北の立地をもってその自動車の販売エリアを東北のみに限定したものでないことは明らかで、新たな種々機能、装備を持った自動車を世界に送り出せる地域産業の取り組みが重要になってきている。

既に、韓国、中国でも自動車産業は機軸になりつつあり、その中で、世界の文化、習慣、規制に対応でき、将来期待されている ITS 分野の機能をどれだけ開発、実用化できるか、また、世界標準である ISO への組み込みをどれだけできるのかが世界の潮流である「技術の分業化」の波に乗る方法ではないかと思える。

このように、地域活性化を牽引する産業分野として ITS を的確に推進することが、周辺産業を含めた形での確実な地域活性化に寄与できるのではないかと思える。



国土交通省道路局 ITS ホームページより抜粋

(3) 東北産業の方向性

東北地域の面積、人口、生産額と日本のこれらの比は徐々に低下し、産業の活性化が危急の課題になっている。

現状では、電気機械産業がメインとなっているが、これら産業においても産業の構造改革が求められており、何れ核となる産業を機軸として地域活性化のための知識と技術の集積・確立を念頭に置かなければならない。

特に自動車など機械加工産業の機軸への移行とその周辺産業の他に付加価値となる ITS 関連技術の基礎研究、開発、実用化は、ひとつの牽引産業として確立する可能性を秘めている。

また、ITS は、単に電子機器類などの情報分野に限定されているものではなく、高齢社会となった日本の道路や歩道事情をどのように支えていくのか、あるいは、高齢ドライバーの急増で、生理的に、また、道路構造上どのような対策が必要なのか等、安全・安心、環境負荷低減等に繋げるために、ソフト、ハードの両面からの研究・開発・実用化が求められている。

このような地域事情を解消し、地域発信の先進的技術を基礎として世界に通用する「性能規定」による付加価値向上に仕上げることで、輸出産業として確立し、継続的な地域経済活性化に繋がると思われる。

その一環として、周辺産業への波及効果、雇用促進、地方自治体の増収に繋がることはもちろん、道路構造基準の改革、新しい機能、知能を持った道路設備等 ICT を機軸とした ITS に関する新たな建設分野の拡大が期待される他、周辺産業の設備投資も継続的に実施されることになる。

3. 研究会活動

(1) 活動のあり方

今回、これまでの様相とは異なる形で東北支部建設部会内に ITS 研究会を発足させ活動を既に始めており、その目的、方針は以下の通りである。

目的：ITS に関する、調査・研究により東北に根付いた ITS にはどのようなものがあるのか、また、どのようなレベルまで技術士が活動できるのかを模索しながら新たなインフラ整備等の調査・研究を行

い地域貢献する

方針：当座想定される ITS の技術分野として、東北の気候や地域に即した地域 ITS の調査・研究を行うと共に進捗状況に応じて新たに把握された潜在的問題についても対応を考慮し、提案・研修会等の普及活動を行う。

以上とし、これまで技術士は豊富な経験に基づき、高度な技術の応用能力を駆使して社会のニーズを技術的に解決してきたが、その多くは企業内技術士や個人で独立した技術士による個人プレー的な要素が強かった。

しかし、今回は建設部門の他に電気電子部門の高度な技術者の集まりで学際的要素を組み込み、また、これまでなかった産学官の連携を念頭に昨年来宮城県との共同勉強会を開催し連携強化を図ってきている他、今後、大学、研究機関、NPO 法人等との関係強化も念頭に入れている。

(2) 技術士の社会的役割

技術士の社会的役割を念頭にした活動は、以下のように考えている。

①最先端技術と一般市民とをつなぐ活動

一般市民に対して、技術を正しく理解し、賢く利用する方法を伝える（一般市民向けセミナー）
ITS 技術の実際と活用にあたっての留意点などを理解する機会を設ける（討論会、ワークショップ）

②特定の現場で先端技術の応用を提案

ITS の実際の現場への適応を検討し提案する（産学官連携）

③技術が築く社会の将来像を提示する

ITS 技術の可能性を広く一般に PR するために、技術が築く、技術士の将来像をイメージで示すこれらを念頭に具体的な ITS 研究会の活動を以下のように考えている。

(3) 具体的な活動の提案

いくつかの活動についてこれまで調査、討論してきた結果、東北地域では大学や NPO 法人に ITS 関連活動が見られることから、まずは、宮城県内、特に仙台市及びその周辺地域を活動域にし、活動の範囲、レベルを最初から限定することなく、進捗状況、手持ち材料等に応じた活動を描いている。

具体的な活動の候補は以下の通りである。

①既存の問題点解消

仙台市の泉中央駅前、大学所在地付近の駅前の
渋滞解消

仙台市の定禅寺通夜間のタクシー渋滞解消
冬季間における空港、港湾への高速道路走行定時
制の確保

②実験募集企画への参画または見学

今後、今年度以降に実施予定の社会実験等を調
査し、参画または見学を検討する
首都高速道路社会実験の調査

③調査研究

既に解消済み事例の調査(千葉県柏駅前のバス、
タクシー、乗用車の渋滞解消事例他)
自治体、大学等研究機関との研究の連携強化

④東北各県技術士会との共同活動

一般市民のセミナー、ITS に関する討論会の共
催

⑤プロフェッションの社会的認知

調査、研究成果、社会への提案について、その
発表の場、あるいは発刊の場を通じて、技術士の
プロフェッションの地位確立を目指す

4. これまでの ITS 研究会の活動

これまでは電気・通信・自動車メーカーが先行し、
高度な単体技術は出来たが、ITS を単なる情報通信
のシステムと捉えている間は、真の発展は見えない。

真の発展は、ITS 技術を如何に社会インフラやビ
ジネスに「ツール」として活用・利用できるかであり、
「シーズ先行型」の研究開発から「ニーズ志向型」の
研究開発をする必要性が迫られている。

これまでの活動状況は以下の通りである。

(1) 第 1 回勉強会

勉強会趣旨：東北地方に自動車産業が参入したこ
とに伴い、ITS について宮城県産業経済部と勉強
会を実施

開催時期：平成 18 年 7 月 25 日 (火)

テーマ：「ITS に関する国の取り組み及び最近の動
向」

講師：国土交通省東北整備局 道路部係長 石津
健二氏

概要：ITS は国家戦略であることを認識した

参加人数：宮城県 10 名、技術士会 5 名

(2) 第 2 回勉強会

開催時期：平成 18 年 9 月 8 日 (金)

テーマ：① ITS で変わるクルマの未来、② ITS と
社会資本整備について

講師：経済産業省製造産業局 自動車課課長補佐
浜坂隆氏

鹿島建設(株)土木設計部担当部長 吉田正氏
概要：自動車産業から見た ITS と ITS を有効活用
し効率的新たな社会資本整備

参加人数：国土交通省 3 名、宮城県 10 名、メーカー
29 名、技術士会 9 名 計 51 名

(3) 建設部会研修会

開催時期：平成 19 年 5 月 16 日 (水)

テーマ：「ITS をめぐる最近の動向」

講師：国土交通省道路局 道路交通管理課課長補
佐 吉本 紀一氏

参加人数：国県諸団体はじめ民間企業及び技術士
計 116 名



講演会



参加者



質疑応答

(建設部会 芝山 記)