



山形県技術士会だより

巻頭言

山形県技術士会会長 土生 胤平

ハイライト

★「農から明日を読む」の星寛治先生が講演

★アスベストの環境リスクを考える

目次：

巻頭言	1
アスベストの環境リスクについて考える	2
事務局より	3
平成17年度 事業活動計	4
技術教養講座報告	4-5
一緒に考えたいこと	6
ホームページ中間報告	7
新理事から	7
編集後記	8

山形県技術士会の皆さん、明けましておめでとうございます。干支は戌年ですから元気の良さのシンボルで、きっと皆さんに良いことがある事でしょう。

さて、今年 の 目 標 は、昨 年 9 月 I. P. E. J. -50-3-2001 の 改 定 に つ い て、吉川東北支部長、横山政策事業委員会長に発議書を本部あて出して欲しいとの上申書を提出いたしました。丁度今は本部において定款はじめあらゆる規則、内規の総点検を行っている最中なのでよい時期だと思います。その審議結果を本部政策委員会に上程、更に理事会で決定となればと思っています。

上申した概要は次のとおりです。以下文体を改めます。

経緯

去る平成17年8月12日山形県技術士会役員会で上申する骨子が決定していたものであるが、同じく9月14日日本東北支部長、同政策事業委員会に提出したものである。

件名の1

支部名及び代表者名の呼称変更

(社)日本技術士会東北支部の名称を(社)日本技術士会東北技術士会、支部長を会長に、幹事を理事にそれぞれ改める。

理由

「技術士ビジョン21」4章、日本技術士会の役割りと課題(5)支部のあり方にあるとおり地域住民へのサービスは支部が果たすように記載されている。これは即ち地域に根ざした技術士会であれと理解される。東北支部と言えは中央集権的なニュアンスが感じられるが、東北技術士会と言えは地域を意識した親しみ易い地元優先の地方色豊かな表現との印象を与える。

背景

日本技術士会の組織が従来サンクチュアリとされた定款の変更まで含めて規約、内規の見直しをすることになったので地域、代表者の呼称を変更する絶好のチャンスである。

望ましい処置

役員の実際行っている職務の重要度から見た名称変更で幹事よりも理事が相応しい。現在支部の役員は支部本来の事業、本部よりの委任業務などの企画、立案、運営、指導、を行っている。

広辞苑に依れば

幹事は親睦会の事務を担当し、通俗的には同窓会や忘年会の世話をする人

理事は会社で言えば取締役に対応し、法人の事務を処理し、権利を行使し、通俗的には高度の業務を司る人 とある。

件名の2

県技術士会代表者及び役員の呼称変更について

要旨

I. P. E. J. -50-3-2001に則り大方の県技術士会の代表者は代表幹事、役員は幹事に統一されつつあるが、今回の見直しで強制されない各県の意向を確かめ、それを反映した呼称にする。実際は各県各様に県内諸団体と歴史的関係があり、暫定的に会長の呼称で運営して来た模様であるが今まで混乱したとの話はない。特に県内における技術士の権威と地域との親しみのためにも是非I. P. E. J. -50-3-2001を改正して頂きたい。

理由

技術士ビジョン21、「組織制度改革への行動指針(平成17年5月11日、清野前会長)」のまえがきで「議論を重ねるうちよりよい改革案が提案され理事会の議決を経て変更することは何等拘束するものでない」と述べられているがこの言葉に大いに期待を寄せるものである。親しみながら権威を持つことは会員齊しく望む所である。

背景

県技術士会の役員は支部同様実質的に理事の仕事をやっていることと、大学、国県の行政機関と共同のイベントを行う時等理事の呼称が相応しい。

望ましい処置

会員の増加など困難な仕事がある現在、要求されるのはトップダウンではなくボトムアップである。技術士ピラミッドの最も基盤をなす県技術士会を盛り立てるためにもI. P. E. J. -50-3-2001の変更を望むものである。

以上ですが、これが実現すれば地方の発言力も一段と高まり権力に固執する中央集権的なムードも無くなって来よう。

それでは皆さん今年も犬のように元気一杯頑張りましょう。

(原稿受理 H17.11月)



アスベストの環境リスクについて考える

株式会社 テトラス 河合直樹

アスベストの正体

■発ガン性がなければ

いいことづくめのアスベスト

アスベストは、紡糸紡績性、耐熱耐火断熱性、耐薬品性、密着性、吸音性に優れ、しかも低価格といことづくめの性質から、外壁材、吹き付け材、継ぎ手、パッキンなど、三千種類を超える様々な用途に使用されてきました。最も多い用途は建築材料であり、全体の9割を占めると言われ、その使用量はピーク時（1974年）には35万2千トンに達しています。化学的に見れば、アスベストは「天然の繊維性ケイ酸塩鉱物の総称」であり、溶岩が特殊な環境で冷える際に成分が析出して成長した繊維状の結晶です。クリソタイル（白石綿）、クロシドライト（青石綿）、アモサイト（茶石綿）が、その代表です。

アスベストを巡る行政の対応

■縦割り行政の弊害

昭和47年にWHOがアスベストの発ガン性を指摘していますが、それ以前から、アスベストの発ガン性については、専門家の間で周知の事実でした。その後、昭和51年に旧労働省で、アスベスト使用工場の実態調査を実施しますが、その過程で、工場内だけではなく、どうやら周辺地域においても環境汚染や健康被害の恐れがあることを把握していたとの情報もあります。

情けないのは、その情報が管轄外だという理由から、関係省庁（旧環境庁）には知らせなかったということです。もし、これが事実だとすれば、まさに縦割り行政の弊害という他はありません。我々は、この段階でアスベストの被害拡大を防止する大きなチャンスを失ったこととなります。

■二度目のチャンスを逃す

昭和61年にILOにおいて、クロシドライトの使用禁止を定めた石綿条約が採択され、ヨーロッパ諸国を中心に規制が強化されましたが、日本では代替物質が見つからないなどの理由から、平成7年にクロシドライト、アモサイトの輸入、製造、使用が原則禁止（クリソタイルは規制対象外）されるまで、使用が続けられることとなります。この間、昭和62年頃、学校でのアスベストパニックが発生しました。ですから今回の騒ぎは、実は二度目ということなのです。そのときにアスベスト使用工場の周辺や学校以外の施設などでの状況をもっと詳しく調査をしていれば、少なくとも今のようなパニックは起きなかったのではないかと思います。我々は、ここでも被害拡大防止の大きなチャンスを逃がしてしまっています。

アスベストが引き起こす疾病

■悪性中皮腫は「静かな時限爆弾」

アスベストに起因する疾病としては、悪性中皮腫と肺ガンが代表的なものです。特に前者は、その8割以上がアスベストに起因するといわれています。悪性中皮腫の怖さは、曝露を受けてからの平均潜伏期間が30年と言われていること、そして、発病してしまうと多くの方が、わずか1年程度で亡くなってしまうことです。このことから、悪性中皮腫は「静かな時限爆弾」と称されています。

■アスベスト×喫煙＝50倍

アスベスト曝露と喫煙の関係についても触れておきましょう。喫煙単独では、非喫煙者と比較して10倍、また、アスベスト単独では同様に5倍の過剰発ガン率になるそうです。それでは、アスベストにも曝露され、かつタバコも吸う人の発ガン率はどうなるのでしょうか。答えはかけ算。つまり、50倍もの過剰発ガン率になってしまいます。長生きしたければタバコはやめた方が無難でしょう。

環境リスクはどのぐらいか

■現在の環境は10万人に1～2人が

亡くなるリスク

アスベストも含め発ガン性物質の場合は、一般的に閾値（それ以下なら健康影響が出ないと見なせる量）は存在しないと言われています。つまり、どんなに曝露量が小さくてもリスクは0にならないのです。そういった場合には、社会的に受け入れられるリスク（例えば10万分の1）を決め、それに相当する量を実質安全量と称して、それをもとに基準値などを決めることとなります。発ガン性があるベンゼンの環境基準はそのような考え方で定められました。

現在のところ、アスベストの環境基準はありませんが、早稲田大学の村山武彦教授の試算によれば、0.1本/Lの濃度で10万人に1.7人の方がアスベストに起因するガンなどで亡くなるということです。ベンゼンと同様の考え方を取れば、概ねこの濃度が環境基準ということになります。

一方、環境省の調査結果によれば、一般環境中のアスベスト濃度は、年々減少傾向にあり、現在では、大都市圏の住宅地域で0.2本/L、地方の住宅地域では0.1本/L程度とされることから、私たちの住んでいる地域の環境は、実質安全量程度のリスクということになります。

■私たちは毎日1500本の

アスベストを吸っている

それでは「あ～、よかった」と安心していいのでしょうか。残念ながら、ここでのリスクは過去における曝露は考えていま

せん。私たちは、多かれ少なかれ、過去にどこかでアスベストの曝露を受けていることは間違いありません。豆炭こたつ、懐炉、石綿金網、ドライヤーなどなど、我々の身の回りにアスベストはたくさんあったのですから。しかし、冷静になって考えてみてください。都市部の住宅地域に住む人が生涯70年間に吸い込むアスベストの量は、そういった特別な曝露がないとしても、実に3500万本（1日1500本）にも及びます。そういう状況下で、例えば、一時的に高濃度曝露（500本/Lで1時間）を受けたとしても15万本増加するにすぎません。ですから、長期間そういった作業に従事していない限りはあまり神経質になる必要性はないと思われま。しかし、あくまでこれは確率の問題ですから、「運が悪ければガンになる」としか言いようがありません。とにかく、少しでもおかしいと思ったら、まず、お医者さんへ。早期発見早期治療が命を守るカギとなります。

リスクの削減に向けて

■ピークはこれから

アスベスト問題はこれから終息に向かうのでしょうか。残念ながらNOです。悪性中皮腫などで死亡する人のピークは2030年頃とされており、2000年からの40年間で10万人の方が亡くなると予測されています。（早稲田大学村山教授による）

アスベストが多量に使用されていた頃の建物が解体される時期もこれからです。石綿障害予防規則や県の指導要綱などにより、建築物の解体作業等に伴うアスベストの飛散防止対策は、厳しい管理下で実施されることになってはいるものの、小規模建物や一般住宅まで使用の実態が完全に把握されているわけではありません。安易な考えで不適切な解体工事などが実施されることのないよう、行政だけでなく、近隣住民も含め、社会全体で監視をしていく必要があると考えます。同時に、技術面では、簡易にアスベスト含有の有無がわかる分析手法やアスベストの無害化技術の開発が期待されます。

<参考資料等>

- 1) 中皮腫・じん肺・アスベストセンターHP
(<http://www.asbestos-center.jp/>)
- 2) NHKスペシャル「アスベスト」
(H16.10.8)
- 3) 緊急シンポジウム「石綿と環境曝露」環境でのアスベスト曝露「リスクと広がり」村山武彦氏（早稲田大学理工学部教授）

（原稿受理 H18.1月）

- 事務局より - 第二次試験方法改正 外来語第4回提案

第2次試験「経験論文」を除外

平成18年1月30日文部科学省で行われた第12回科学技術・学術審議会 技術士分科会で、平成19年度以降の技術士第二次試験の試験方法の改正について討議が行われ、従来の改正案どおり改正が行われることが決定された。パブリックコミットメントの反対案はすべて却下されたのと同じことになった。これによると総合技術監理部門以外の20部門の試験について次のように改正された。

従来100点満点の内40点配点していた経験論文を廃止、更に技術部門全般にわたる五肢択一式の一般的専門知識も廃止となった。その代わり筆記試験合格者には口頭試験の前に技術的経験論文(図表等を含め3000字以内でA4用紙2枚以内とし、白黒とする)作成して提出させる。時間は現在の7時間から6時間に短縮される。

以下に対照して一覧表する。

I 選択科目

I-1

【現行】

- ・「専門とする事項」に関する専門知識
- ・記述式(600字詰め用紙6枚以内)
- ・配点 40点
- ・時間 3時間

【改正案】

廃止

I-2

【現行】

- ・「選択科目」に関する一般的専門知識
- ・記述式(600字詰め用紙6枚以内)
- ・配点 30点
- ・時間 II-1、II-2と合わせて4時間

【改正案】

- ・I-1として「選択科目」に関する専門知識と応用能力
- ・記述式(600字詰め用紙6枚以内)
- ・配点 50点
- ・時間 3時間30分

II 必須科目

II-1

【現行】

- ・「技術部門」全般の一般的専門知識
- ・五肢択一式(20問中15問選択解等)
- ・配点 15点
- ・時間 I-2、II-1と合わせて4時間

【改正案】

廃止

II-2

【現行】

- ・技術部門全般にわたる一般的専門知識
- ・記述式(600字詰め用紙3枚以内)
- ・配点 15点
- ・時間 I-2、II-1と合わせて4時間



【改正案】

- ・II-1として、「技術部門」全般にわたる論理的考察力と課題解決能力
- ・記述式(600字詰め用紙3枚以内)
- ・配点 50点
- ・時間 2時間30分

口頭試験

【現行】

- ・試験時間 30分
- ・試験事項

I. 受験者の技術的体験を中心とする経歴の内容と応用能力(筆記試験I-1の答案と業務経歴によって試問)

II. 必須科目及び選択科目に関する技術士として必要な専門知識及び見識

III. 技術士としての的確性及び一般的知識

- ・配点 I、II各40点、IIIが20点

【改正案】

- ・試験時間 45分
- ・試験事項

I. 受験者の技術的体験を中心とする経歴の内容と応用能力(技術的体験論文を口答試験前に提出し、論文と業務経歴によって試問)

II. 変更なし

III. 変更なし

- ・配点 変更なし

総合技術管理部門

総合技術監理部門の選択科目は、他の技術部門選択科目と必須科目と同一内容のため、他の部門と同様の改正を行う。

II 必須科目

【現行】

・「総合技術監理部門」に関する専門的知識、技術的体験及び応用能力

- ・五肢択一式(40問)
- ・記述式(600字詰め用紙5枚以内)
- ・配点 択一 20点、記述式 20点
- ・時間 3時間30分

【改正案】

II-1、II-2として
・「総合技術監理部門」に関する課題解決能力及び応用能力

- ・II-1 五肢択一式(変更なし)
- ・II-2 記述式(変更なし)
- ・配点 II-1、II-2各50点
- ・時間 II-1 2時間、II-2 3時間30分

口答試験

【現行】

- ・選択科目と必須科目を合わせて45分

【改正案】

- ・選択科目について45分
- ・必須科目について30分とする。

判り難い外来語の日本語について

ご存知ですか。

国語研究所の「外来語委員会」は第4回提案として以下の35語の日本語訳を発表しました。第3回までの分は既に新刊の「広辞苑」などに掲載されています。外来語⇒原文⇒言換え語(日本語)の順で以下に示します。

- アクセシビリティ⇒accessibility
⇒利用し易さ
- アメューズメント⇒amusement⇒娯楽
- オーガナイザー⇒organizer⇒まとめ役
- オーナーシップ⇒ownership
⇒所有権、主体性
- オフサイトセンター⇒offsite center
⇒原子力防災センター
- オペレーション⇒operation
⇒公開市場操作、作戦行動
- カスタムメイド⇒custom made⇒受注生産
- クライアント⇒client⇒顧客、得意先
- コージェネレーション⇒co-generation
⇒発電併合
- コンポスト⇒compost⇒堆肥、生ゴミ、
堆肥化装置
- サプリメント⇒supplement⇒栄養補助食品
- サムターン⇒some turn⇒内鍵つまみ
- センサス⇒census⇒大規模調査
- ソフトランディング⇒soft landing
⇒軟着陸
- デポジット⇒deposit⇒預かり金
- ドナー⇒donor⇒臓器提供者、資金提供者
- トラウマ⇒trauma⇒心の傷
- ナノテクノロジー⇒nano technology
⇒超微細技術
- ネグレクト⇒neglect⇒育児放棄、無視
- バイオテクノロジー⇒biotechnology
⇒生命工学
- バイオマス⇒biomass⇒生物由来資源
- ハイブリット⇒hybrid⇒複合型
- ヒートアイランド⇒heat island
⇒都市高温化
- ビオトープ⇒biotope⇒生物
- フリーランス⇒freelance⇒自由契約
- メディカルチェック⇒medical check
⇒医学的検査
- リードタイム⇒lead time⇒所要時間
- リターナブル⇒returnable⇒回収再利用
- リデュース⇒reduce⇒ごみ発生抑制
- リバウンド⇒rebound⇒やり戻し
- リユース⇒reuse⇒再利用
- リリース⇒release⇒発表
- レシピエント⇒recipient⇒移植患者
- ワークシェアリング⇒work sharing
⇒仕事の分業
- ワンストップ⇒one stop⇒一箇所

(原稿受理 H17.11月、H18.2月一部更新)

平成17年度 事業活動計画表

主な項目 \ 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	備考
本 会	1 役員会													← 随時開催 →
	2 定時総会													
	3 20周年プロジェクト会議													
	4 事務局会議													
総 務	1 総務部会議													
	2 定時総会													
	3 部会交流会議													
企 画 広 報 部 会	1 企画広報部会議													← 会報配布 →
	2 技術士だより発行													
	3 名簿(要覧)発行													
	4 对外広報活動													
	5 ホームページ分科会													
技 術 部 会	1 技術部会議													
	2 会員研修会													
	3 現場研修会													
	4 技術教養講座													
	5 技術士受験研修会													

平成17年度 技術教養講座報告

応用理学部門 本田康夫

本会恒例の技術教養講座が、平成17年9月30日山形市内の遊学館で、会員・非会員を合わせて約40名の出席を得て開催されました。

技術教養講座は、私たち技術士だけでなく、技術管理者や一般の技術者も対象として、県全体の技術力の向上をめざし、山形県の御後援を頂いて計画・開催してきたものです。

講座の内容は、その年や時代に応じた科学や技術に関する事柄を、会員以外の有識者や専門家に出来るだけ判りやすく解説・講演して頂き、科学的知識や先端技術を多くの人々に広く理解してもらうことを目的としております。

従って、当初は各大学の先生方や中央官庁の研究者等が主な講演者でしたが、本技術士会の会員の中にも、優れた技術・研究の実績を持つ人が多い事から、3年ほど前から講演者の内の一人を本技術士会の会員の中から選定し、講演をお願いしてきたものです。

平成17年度は講演会のテーマを身近な環境に的を絞って、私達にとって最も身近な「農業と道路」について取り上げました。

そこで講師として、農民詩人であり我

が国有機農法の先達の一人として名高い星寛治さん（高島町在住・東京農業大学客員教授、本来ならば、先生と呼ばなければならぬのですが、私にとって高校の同級生であり、更に同じ文芸クラブに所属していた旧知の関係から星さんと呼ばせて頂きます）と、技術士会の会員の中から、有機性汚泥の再利用・歩道の融雪や冷却の研究等で数々の実績をあげている有路浩之氏（水道部門：鶴岡市建設部都市計画課勤務）に講演をお願いしたものです。

今回の講演は、有路先生には「舗装体冷却 (Cool Road) に関する研究」、星さんには「農から明日を読む」と題した内容の講演を頂きました。

1. 「舗装体冷却 (Cool Road) に関する研究」

我が国では首都圏を中心として、毎年数百人規模の熱中症患者が路上で発生していると云われています。これは炎天下での歩行は、1kw/m²を超える酷熱にさらされることに原因があると考えられ、その為に道路、特に舗装された歩道を何らかの手段で冷却し温度を下げる事が望まれてきたものです。

ヒートポンプを用いて、舗装体を冷却→都市熱の移動・拡散を図る技術 (Cool Road) を考案・開発し、実用化への道筋を開いた

有路先生は、ヒートポンプを用いて、舗装体を冷却し、その熱源を地下水に求めることによって、都市熱の移動・拡散を図る技術 (Cool Road) を考案・開発し、実用化への道筋を開いたものです。ここでCool Roadと言う言葉は、「舗装体に埋設した放熱管に冷却した熱媒体を循環させ、舗装体の温度調節を可能とした道路」と定義し、いかした道路と言う意味も込められているとの事です。今回の講演会では、この技術について、解説・紹介して頂いたものです。

(5ページへ)

平成17年度 技術教養講座報告

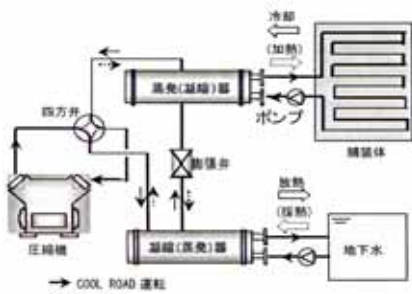
**演題：舗装体冷却 (COOL ROAD) に
関する研究**

**講師：技術士 (上下水道部門)
有地裕之先生**

有地裕之先生略歴
1960年 鶴岡市生まれ
1982年 鶴岡市役所に勤務
1998年 建設省土木研究所に転向
下水道部研究員
現在 鶴岡市建設部都市計画課勤務
所属学会 エネルギー・資源学会

論文 「リン針鍍が有機性汚染の資源化に及ぼす影響」
「下水処理水を熱源に用いた熱交換型融雪歩道
に関する研究」

発明特許 「構造体温度調節システム」(申請中)
共同研究の筆頭発明者



融雪ヒートポンプシステムの
COOL ROAD 運転

演題：農から明日を読む

**講師：東京農業大学客員教授
星 寛治先生**

星寛治先生略歴
1935年 高島町生まれ 農夫・詩人
1964年 就職 農民文学誌「地下水」同人
1973年 高島町有機農業研究会を創設
1974年 高島町教育委員に就任
1983年 教育委員長に就任(99年まで)
併せて、山形県総合開発審議会
などの各種委員を歴任
第6次山形県教育振興計画審議
委員会委員長
現在 たろやた共生塾塾長 東京農業大学客員教授。
【主な著書】
詩集 「読むないし」
エッセイ 「農からの発想」、「農業新時代」、「有機農業の力」
「さかすかす、野のちのち」、「農から明日を読む」等

遺伝子組み換えなどに
代表されるような安全
性に疑問がある食べ物
が流通

(4ページより)

実験は、試験路を用いた基礎的な実験と、公道(鶴岡市中心市街地の歩道の一部)を用いた社会的な実験からなり、前者によって得られた数値上の効果が、ヒト(人間)の感覚に対して有効かどうか、又、ヒートアイランドの防止に対して有効であるかを把握するために実施したものです。ここで、公道には、対象として日射を受ける歩道、バス停留所状の日陰を作った歩道、公園内の遊歩道の3種類を設定しています。

社会実験に用いたヒートポンプシステムは基本的に融雪システムをそのまま使い、不凍液をパイプに循環させ、融雪で用いる蒸発器と凝縮器を逆運転し、地下水に放熱する方法との事です。

実験は、24時間舗装体の冷却を行う場合と、夜間の10時間冷却を行う場合の2通りについて行い、更に、アンケート調査なども合わせて、以下のような結論を得たとのことです。

- a. Cool Roadの路面温度は、対照路に比較して7~11°温度が低下する。又、バス停を模擬した日陰部の温度は24°程度低下する。
- b. 夜間だけの運転においても、舗装体の蓄熱や路面に発生する結露により冷却効果が生ずる。
- c. 利用者174名のアンケート調査では6割の人が効果的とし、特にバス停などの「待つ場所」に設置するのが望ましいと言う意見が多かった。
- d. 対照路では、日射熱量の91.5%が地上に留まるが、Cool Roadでは70%程度に削減される。
- e. 仮想評価法によるアンケート調査では、1世帯当たりの支払意思額は1,038.4円で、これによって11m²を冷却可能である。

以上が、有路先生の講演の概要ですが、問題が無い訳ではなく、特に、装置設置や運転に係る経費・効果が足元主体で上半身には及ばないこと等は大きな問題であると思います。ちなみに、運転経費は、1m²当たり10~12万円と、融雪システムのそれ(9~10万円程度)よりもやや割高な様です。しかしながら、今後高齢化が益々進むことを考えると、人間に優しいこのような技術が広く普及することが望まれると考えられます。

2. 「農から明日を読む」

講師の星さんは、高島町元和田で農業を営む傍ら高島共生塾塾長・東京農業大学客員教授の他、県や市町村の各種審議会の委員を務められ、更に多くの詩集やエッセ

等の著書もある著名な篤農家です。

「農から明日を読む」というタイトルは、星さんの著書(集英社新書)によるもので、この本の副題が一まほろばの里からのたよりにもあるように、長年に亘って元和田で有機農業を推進してきた著者の、故郷と農業に対する厚い想いを綴った散文集(エッセイ)です。このエッセイに関しては、作家(劇作家)の井上ひさし氏によって、国木田独歩の「武蔵野」に互し、佐藤春夫の「田園の憂鬱」にまさると絶賛されています。

今回の講演会では、長年に亘り元和田有機農業を推進し、多くの後輩を育ててきた星さんの、農業に対する厚い思いを話して頂きましたが、内容は大きく以下のような10項目から成っております。

- a. 頻発する地球異常
- b. 明日の食べ物は大丈夫か
- c. 「土不不」からの再出発
- d. 人と自然にやさしい農をめざして
- e. 有機農業30年の風景~多面的機能の小世界
- f. 蘇るか農的自然~日本の原風景
- g. フランスの農村で見たもの
- h. 人間復興の社会へ歩
- i. 明日を創造するために
- j. 人間が再び大地に還る時代

以上が星さんの講演の項目ですが、講演の内容を詳細に紹介するスペースもありませんので、その要点を私なりに整理して挙げると以下の通りです。

- ① 現在我が国の食糧自給率は40%に満たず、所謂先進国の中では最低水準にある事に対する危機感。~北海道や本県を含む東北各県は100%を越すが、10年後には間違いなく食糧危機となるので、それに対する対応。
- ② 休耕田(その多くは減反・後継者不による)は3年で原野に戻り、再び耕作するのは容易でない。農村の原風景とでも言うべき里山の荒廃に結びつく。
- ③ 遺伝子組み換えなどに代表されるような安全性に疑問がある食べ物が流通しているが、何よりも食の安全が最優先されるべきである。
- ④ 何れにしても、地産地消の精神が要であり、1930年代から推進してきた有機農法による安全な食料を供給すること・自給率の上昇・流通改革・農業を取り巻く社会的・自然的な環境を取り戻し、農民の自立を図らなければならない。

(原稿受理 H18.1月)

言いたい放題観望 ...一緒に考えたいこと...

(株)田村測量設計事務所 土生 乱平

小泉総理の靖国神社参拝を巡って活発意見が出ている。中国はデモや暴動を抑え込み一応平静をよそおっているが、先日のデモ隊の暴挙で国際社会から手厳しい批判を受けたのも原因の一つだろう。その代わり日本国内の議論が次第に活発になっているようだ。尤も報道機関が新内閣の閣僚のインタビューという形で取り上げている為、尚のこと活発に感ずるのかも知れない。自己顕示の為と思われる人もいる。こうなると中国政府は手を下さず、日本国内の世論の行方を見るだけでよい事になる。今後は時折一本釣りをやりながらリモートコントロールするらしい。今度も扇参議院議長を北京に招聘している。

先に、日本の安保理事国入り表明に、骨に反対して目的を果たし、やがて暫く平穏と思ったら六カ国協議で、又しても靖国批判や小泉総理をヒットラーを擬えた雑言を吐いたようである。文化が違うだけでは済まされず、いやしくも一国を代表する外務大臣がこのような侮辱的方言をして良いものだろうか。逆の立場なら謝罪、或いは辞職になるかもしれない。日本を舐めきっているのだらう。

誤解を恐れず愚見を言わせて貰えば、最近の評論などに出て来る靖国参拝や戦没者追悼施設、所謂第二靖国の問題は、論点の内容を先々まで検討して発表しているのかと懸念するものであるが、どうも「覆水盆に還らず」になるよう思えてならない。いわば直感的な表現のように解釈されるのである。勿論言論は自由であるから非難する意志はなく又それだけの専門知識もないから、意見そのものは尊重して読むにしても、その趣旨には賛成しかねるものがあり、公正な判断をするには反対の意見も聞いて見る必要があると思う。

言い換えれば、ある意見が出ればそれ否定する意見もあるので一方的な報道は恣意的な報道という事になる。テーゼに対してアンチテーゼが伝わらない。これではアウフヘーベンは不完全となる。

日本は、「国益」という大義名分を隠蓑に、目先の利益の追求をするため外国の干渉に屈して靖国参拝を疎外し、第二靖国を作る事になるのだろうか、それとも多少時間を掛けても拙速を探らず、熟慮慎重に国家戦略を推し進める解決方法を取るのだろうか。これは、考えようによっては明治の三国干渉以来の重大な事である。中国、韓国或いは親中派の批判を恐れ拙速解決すれば、一時的には良くとも又何か国家主権に関わる重大カードに使われて、恐らく領土、領海の権益、主権の侵害、台湾問題という難問題がジワリジワリと再び俎上に上がって来る事は火を見るより明らかである。そのような悪夢が現実のものとならないように、今の内に悪夢のかけらであって

も消去しておかなければならない。

悪夢を逃れ、または、如何に凌ぎ、守抜くかという事こそ日本国民の大きな課題である。それ故、輕輕しく参拝中止や第二靖国の早急建設を論うべきではない。またそれのみで片づく問題ではない。日本国内の、靖国参拝反対、第二靖国の早急建設を絶対目標のように信じている向きは、その陰に潜むねじ曲げた歴史認識の台頭がある事を銘記しなければならない。つまり中国で国民を教育している虚構の満州事変、支那事変(日中戦争)南京虐殺300万を日本自身が肯定した事になるのだ。

水戸黄門シリーズで、悪代官が悪徳商と結託し、自分の悪業を下級武士になすりつけ、部下や名主達は身に覚えのない罪状を無理やり拷問で白おさせられようとしているのに似ているが、違うのは最後に天下の副将軍が破邪顕正の奥の手を出して弱者を救い正義が勝つ事である。しかし、日中間には黄門様は居ない。結局永い歴史と正しい認識によらざるを得ない。江沢民は30年40年掛けて反日社会を作り出したが、それを戻すのは矢張り30~40年かかるのであろうか。

結論として云い得ることは、最近いろいろな人の研究調査により、不透明だった日本、中国近代史、即ち清朝末期と満州建国、シナ事変、大東亜戦争への推移過程が少しづつ明らかになって来た。そこで望ましいのは歴史の2国乃至は3国協同の調査である。面子に捉われることなく、真の歴史を共有することは日中両国にとって最も重要な課題である。

これが実現して初めてすっきりした気持ちで靖国神社に参詣出来る。靖国神社の桜の下で会おうと云って散って行った肉親、戦友、同胞は来てくれることをどんなに待っている事だろう。英霊は、今は神となって世間を静かに見守っていてくれる。

第2靖国は絶対に作るべきではない。上屋を重ねるのは却って不敬に当たるのみか、日本国内では何等の意味もない。又時間が経てば次の恫喝材料を突きつけて来るに相違ない。これはまるで大阪城攻防の駆け引きに似て、外堀を埋めるのを条件にして、次いで内堀の埋め立て、最後は一気に本陣に踏み込んで来ることは目に見えている。その本陣とは果たして何であるかは容易に察しがつく。

戦争指導者(彼等流には所謂戦犯)を靖国に日本の総理及び主要閣僚が参拝することは中国人民の感情を逆撫でするとはよく聞く台詞であるが、よしんば作っても言い出しつぺの中国要人はよもや参拝はすまい。靖国問題こそは人民にかこつけた中国指導者自身の隠れ蓑で、日本に対して最も有効な圧力だと思っているからである。理由は後の文に述べる。中国指導層が民衆

に愛国無罪を叫ばせ反日の教育続けているのは、日本国民の嫌中感情を昂じさせるばかりということをよく説明し靖国攻略を断念させなければならない。

友好とは言葉だけに終わるべきでなく、とにかく誤解は解いて置かなければ千載に悔いを残す事になる。内外の批判は根気強く切り抜け、正しい歴史認識の上に立って隣国と交際したい。政権欲しさの為か自己顕示の為かはわからないが、このように後々までの国益に関する重大問題を反日者の批判で国論を不統一にしていることは、得てして足を掬われてしまう。全く嘆かわしい限りである。こういう問題は所謂拳国一致で一枚岩になるべきと思う。

外交ルートを紹介しての話は以上のよう誤解と認識不足に基づくものと思われるが、草の根交流となると話は別で、確実にしかも活発に進行しているようだ。近頃政冷経熱が政冷経熱とも言う向きもあるが、実態は相変わらず経熱で活発である。新聞の経済欄に日本の企業が中国の都市に工場を立地する話は毎日のように出ている。またごく最近ビジネスで中国より帰った人の話では、中国人は感情剥き出しの反日態度は決して取っていないようで、概して丁寧で親切であったそうである。暴徒と化した民衆が気違いになるのは自発的ではないという。最近の新聞にもそれが裏付けされた記事が出ていた。

どうやら民間主体の経済交流が先行しているが、規則に縛られた中国政府の覇権外交では、草の根交流のように行かないようだ。今、北東アジア協同機構で中国が中心となる構想があるが、元祖は戦前の日本で「大東亜協栄圏」と称したものであった。中国版「大東亜協栄圏」は中国のアジアにおける指導権を確立する為に構築する必要があるのだから。但し日本が無条件で参加するかどうかは、政治形態がまるきり水と油では話が噛み合わないことを考えると疑問である。一党独裁の流れに飲み込まれないようにしなければならない。

中国に改めて欲しいのは軍拡による周国への脅威、高飛車外交、根拠の薄い歴史の教育、被害者意識によるリベンジ方策を取り除き、特に反日教育の即時中止と博物館など施設の撤去である。多額の援助資金や日本軍の有害遺留品の処理で3兆円以上になっている。このように日本は中国人民のために汗を流しているのに、感謝もされず、反日でお返しされたのでは溜まったものでない。これを何故取り上げないのだろうか。デモや暴動が、真に日本の主張を理解して権力でなく理解で止めてくれるならば本当の友好が生まれるのだと思う。



(原稿受理 H17.11月)



ホームページ立ち上げ委員会中間報告

穴戸道明委員

平成17年度定時総会にて承認を受け、山形県技術士会のホームページ（以下、HP）立ち上げを企画広報部会が中心となり活動を行っております。例えば小生、既にネットに触れてから、かれこれ15年が経過しました。当時は一般のアナログ電話回線を用い、テキスト（文字）数行を何分もかけてやりとりする、といったものでした。

光通信で常接100メガの現在からでは比較にならない、いわゆる「マニア」の分野でした。

インターネットそのものは、1960年代後半にはじまり、92年にHTTP、URL、HTMLがその仕様を成立させるWWW（World Wide Web）が発表されたという浅い歴史でありながら、現在では人口普及率が6割を超えるほど、一般に浸透しつつあります。

さらにバナー広告はTVコマーシャルに比較すると、ブランドイメージの定着化には特に効果的との調査報告もあります。これらのデータ、及び時代背景から、ネットを通じた情報発信、提供は多くのメリットを享受できるものとして期待されています。

HP立ち上げの目的としては、1) 国家資格『技術士』の知名度、認知度向上 2) 会員の増加 3) 技術士の職務PR（コンサル、講義、講演等）などを柱とした山形県技術士会の従来の広報、宣伝に対する取り組みを加速させるねらいがあります。事実、知名度については、山形大学教職員（工学部：無作為抽出方式で穴戸が調査）でも約4割は資格の存在を知らず、小生の技術士事務所としての活動を通して振り返っても一般企業のそれは大変低いものでした。言い換えれば、多くのエンジニアにとって技術士が「受験してみるか否か」の判断をする土俵にすら登っていない現状が垣間見えます。

文字通りHPは不特定多数に情報を発信するわけです。商用ツールとして、また情報の共有、均一化を図るツールとして非常に効果的ではありますが、その“質”を左右するファクターとして「コンテンツ」が挙げられます。

ここでは組織概要や行事、活動案内等をはじめとした各項目を、幅広い立場の各種法人やエンジニアに対して、普遍的な理解を促せるような形で表記しなくてはなりません。

更に平成15年5月末に施行された「個人情報保護法」により、会員紹介等のページにおいての会員の記述項目、また公開の可否においても、内容の骨子が決まった時点で個別にコンセンサスを頂きながら形作って参りたいと考えています。

以上より、今後はHPアップの提供手段のハード面（サーバ、プロバイダ等）の調査、HP本体の構成とコンテンツを主体としたソフト面の企画の両面から引き続き継続的に方向性を議論してゆきます。外部の識者に意見を聞くと、「技術的な相談をしたいとしても、あらためて電話で問い合わせるには・・・」と、山形県技術士会への問い合わせに敷居の高さを感じる、との事。HPで本会について「技術は高く、敷居は低く」といった効果を出すべく“質”を追求してゆきたいと考えます。これらの点からもβ版が出来た頃には会員各位におかれましては今後のご協力を頂く面も生じるかと思えます。その節はご協力のほど宜しくお願いいたします。また会員各位からの提案や希望も随時受け付けておりますので併せてよろしく願いいたします。

（原稿受理 H18.1月）

新理事から

山形県技術士会 理事

ありちひろゆき

有地裕之（上下水道部門）

平成17年7月1日付けにて理事に就任させていただきました、有地裕之（上下水道部門）と申します。微力ながら山形県技術士会の発展に尽くして参りたいと思っておりますので、よろしくお願い申し上げます。

思い起こせば10年前、「下水汚泥が発酵しなくなる。」という体験をしたことが、私の技術士への入り口となりました。10t処理できるはずのコンポスト工場が、半分でパンク状態に陥ったのです。調査を担当しました。

温度や攪拌回数など、工場内の条件に変わりはないことが確認できたので、原因はコンポスト工場ではなく、下水処理工程にあるのではないかと考えました。

調査を進めるうちに、発酵しなくなったのと同様に、汚泥の脱水に使う凝集剤を変えていることがわかりました。汚泥を、洗濯物と同じように高回転で脱水するのですが、泥水となって分散しないよう「粘り」を入れます。これを凝集剤と言います。従前の高分子タイプから、より高性能な金属タイプへ変更していったのです。原因はこれだと直感しました。実験したところ、高分子タイプで脱水した

汚泥は正常に発酵し、金属タイプでは発酵しなくなることがわかりました。

「なぜ金属で脱水した汚泥は発酵しないのか？」技術者にとってワクワクするような疑問が残りました。検討の結果1つの仮説が生まれました。「金属は汚泥のリンと結合するため、発酵に必要なリンが欠乏する」。この仮説を日本下水道協会に発表したところ、「そんな話は聞いたことがない」とか、「設計しているプラントに影響するので詳しく教えて欲しい」などといった多くの反響をいただきました。兵庫県や沖縄県に講演に招かれたり、名のある研究者が何人も訪ねてきたり、反響の大きさに驚いたものでした。そんな中、研究の続きをこちらでやらないかと、建設省土木研究所（現国土交通省国土技術政策総合研究所）に声をかけていただき、こうした経験が技術士受験の動機付けとなった次第です。口頭試験で試験官に、「学会に一石を投じた発表でしたね。後を追う研究者が出てくると思いますよ…」と言われた後、道玄坂で呑んだ酒の旨さは忘れられません。

こうして平成9年度に技術士を取得し、直後から土木研究所での研究を開始

しました。思うように進まない実験に四苦八苦しながらも、「汚泥への金属投与がリンを封鎖するため発酵微生物が生体合成できなくなる」ことを実証し、なんと1年で研究を終え帰郷することができました。

技術士受験に際しては、山形県技術士協会（当時）の講演会、相談会を活用させていただきました。藪田理事の講演を拝聴後、湯澤理事、江目会員に経験論文を指導していただき、初受験で合格することができました。技術士になったら恩返しをしなければならないと思いつきながら、取得後すぐにつくば市に単身赴任したこともあり幽霊会員状態でした。これまでの8年間を反省し、山形県技術士会の発展に努めて参りたいと思っておりますので、よろしくお願い申し上げます。

（原稿受理 H17.12月）



なぜ金属で脱水した汚泥は発酵しないのか？技術者にとってワクワクする疑問



山形県技術士会

山形市松波四丁目12-3
 (榊田村測量設計事務所内)

電話 023(642)6644
 Fax 023(642)6654

豊かな地域社会の創造に技術士の活用を

山形県技術士会の趣旨

山形県技術士会は、会員の品位と資質を向上し、高度化、総合化等が進展する近時の科学技術に関する業務を行う者として、名実ともに社会的地位を保つよう、会員相互の連絡・協力・研修等を通して、技術者の指導・育成、技術士業務の普及・啓発を行うことを目的としています。

お知らせ

技術士第二次試験の試方法の改正について、昨年文部科学省が意見を募集しましたが、平成18年1月30日の科学技術・学術審査会の技術士分科会において改正案が了承され、平成19年度の試験から実施することが決定されました。詳細は本誌3ページ「事務局より」をご参照願います。

山形県技術士会の事業活動

- (1) 技術士要覧、会員技術士名簿の発行及び技術士受験研修会、講演会などを開催し、技術士制度並びに技術士資格の活用・普及・啓発、その他の事業を行っています。
- (2) 技術士の社会的地位向上のための活動及び各種情報の提供を行っています。
- (3) 現地見学会や会員研修等を通して、会員相互の技術の向上、啓発、研修に関する事業を行っています。
- (4) 会員、社団法人日本技術士会並びに同会東北支部との連絡と協力に関する事業を行っています。
- (5) 各種講習会、セミナー等への講師派遣及び各種分野の技術指導に関する事業を行っています。



編集後記

記録的な雪と騒がれ雪バリアによる死傷者が後を絶たない今年の冬ですが、皆さんいかがお過ごしでしょうか。私事で僭越ですが、平成4年より移り住んでいる自宅の屋根の雪下ろしを今年初めてしました。小中学校の頃は、毎年1~2回は屋根の雪下ろしを手伝っていたのを思い出しました。寄る年波のせいか、雪下ろしがこんなにハードな作業だったかな?、といまさらながら父・母の苦労を身にしみて感じました。

先の1月28日(土)と1月29日(日)の二日間にわたり、村山地域融雪情報提供システム研究会(事務局村山総合支庁産業企画課内)主催による「融雪相談会」が開催されました。来場者は、昨年の1.5倍の約350人でした。来場された方は「今年の雪にはまいった!」と、皆さんこの雪でガオッテいらっしやるようでした。近年は屋根融雪も含め種々の融雪商品が販売されています。研究会では、山形市漆山

にある中央家畜保健衛生所敷地内に融雪商品のモデル展示をしているほか、融雪状況の映像をインターネットで配信(<http://www.yan.or.jp/tokasu/>)していますので、皆さんご参考にしてはいかがでしょうか。

一方、夏もまた猛暑になるだろうと予報されており、今度はヒート・アイランドによる熱中症が社会問題になるのが今年の夏も知れません。教養講座で講演していただいた「COOL ROAD」の研究・技術が広く普及されることを一市民として望んでいるところです。

今回の講座でも、技術士が、論文のための仕事ではなく、公益のための業を実践していることを知ってもらえたと思っています。

本会は、高度な技術と倫理、地域貢献、資質向上に少しでもお役に立ちたいと願っているところですので、今後ともご理解とご協力をお願いします。

2006.02.08 J. Autumn



融雪商品相談会の様子 (H.18.1.28-29)
 IN 山形県中央家畜保健衛生所敷地