



代表幹事 平田 賢太郎

〒510-0954 三重県四日市市采女町 430-3

平田技術士・労働安全コンサルタント事務所

プロセスインテグレーション(株)代表

TEL 059-346-8818

FAX 059-346-8818

巻頭言

代表幹事の思い



三重県技術士会代表幹事

平田 賢太郎

(化学部門)

会員の皆様、お元気でお過ごしのことと思います。皆様のご協力のお蔭を持ちまして平成24年度の事業を無事終了し、この間の問題点・課題を顕在化し、平成25年度計画に反映させることが出来ました。ここでは、平成25年度計画の背景につきレビューしてみたいと思います。

問題点1) 三重県技術士会に入会しているメリットは何なのか。

第69号会報によれば会員其々はそれなりに満足されているようではあるが、例会、見学会、テクノカフェへの参加者は比較적으로少なく活性化維持向上の観点で決して満足する結果ではありません。私自身の思いからは、端的にはビジネスにリンクするよう

しくみの付与が欠落していないかということでした。企業等を退職した会員には、具体的ビジネスの機会をそして企業等在職中の会員には将来のビジネス上の夢を与えるしくみを、三重県技術士会に構築する必要がありますと考えました。図1に、人材バンク構築の概念図を示します。登録番号、専門分野、技術士部門、その他の主要資格、主要業務経歴、コンサルタントとしての実績・受託業務内容、語学につき記述し、人材バンクに登録しておきます。これをホームペ

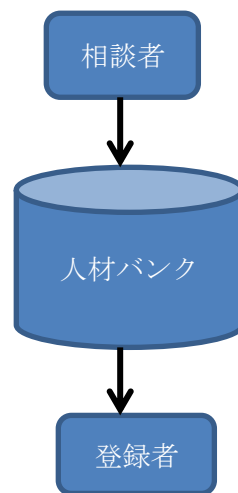


図1 人材バンク構築の概念図
ージを通して、広く一般に公開します。興味を持った相談者が人材バンクにアクセスし、当該の登録者にフィードバックされます。このように相談者が登録者と直接やりとり可能となり、ビジネスへ発展する可能

性が出てきます。すなわちビジネスへの繋がりを会員に提供します。会員同士は知っているが、その人が本当に何が出来るかはあまり知られてないのが現実です。更なる活性化にリンクするものと確信します。

問題点2) 例会、テクノカフェ等の会員講師選定が難航している。

これまで、講師選定にあたっては、全員募集、個別募集と段階的に行って来ましたが、全員募集では回答が得られず、一人ひとりに手紙を書き個別募集を行い、やっと講師が決定できるのが現実です。講演を行うには、零から用意するならば、大変な労力を必要とします。それぞれの視点の中で他の発表を行った案件をベースに修正することでまとめていただければよろしいと思います。それにしても、これら労力に対して若干の報酬を提供することで活発なプレゼンを期待することとしました。

問題点3) スピードと役割分担が不十分

執行部では、各役割分担を前広に捉え得るよう具体的使命を割り振りました。情報を前広に流し、役員会では仕上げを行うよう工夫しております。

問題点4) 顧客の創成と事造りが不十分また20年後のありたい姿を思っているか。

経済学者のドラッガーによれば、行動基準には顧客を明確に設定・意識することが重要です。我々の顧客は誰なのか、各事業毎に明確に設定されねばなりません。会員一人一人を顧客とまずは認識したく思います。また、20年後のありたい姿を思ったとき、課題は比較的簡単に見えて来ます。そのための行動計画を設定する必要があります。

以上4点記述しましたが、これらの背景

を以下に記述した平成25年度基本方針に反映させました。

平成25年度三重県技術士会活動方針



図2 総会の模様-4月20日、津

1. 基本方針

- 1) 会の理念に基づき、技術士が可能な社会的貢献を目指す。
- 2) 新組織へ対処し、会の組織力向上を目指す。
- 3) 会員の継続的研鑽を図り、思いを反映する。
- 4) 会員間、諸団体とのネットワークを拡大する。
- 5) 役割を明確化し、全員参加により会の活性化を図る。
- 6) 顧客を創成し、事造りへチャレンジする。ー20年後のありたい姿を思い、10年間の行動計画を考察

2. 具体的活動指針

- 1) 当技術士会の知名度を高め、業務拡大を図るために、対外に対して積極的に技術士活動の紹介をする。
- 2) 総会1回、例会4回を開催し、各種情報提供、会員相互の情報交換・親睦を図る。
- 3) 会員による技術紹介を主とし、企業等の講演により研修を充実する。
- 4) 三重県内外企業の工場、工事現場等

見学会を年2回実施し、見聞・見識を広げ、かつ深める。参加者の拡大を図る。

5) 会報の定期発行(年3回)により会員への情報提供及び会員間の情報交換を図る。

6) 外部からの技術相談、業務委託に積極的に対応する。

7) 三重県技術士会のホームページを適宜更新し、人材バンクを創設し充実を図る。

8) 理科支援特別講義への積極的な参加を行う。登録者の拡大を図る。

9) 新合格者へのアプローチ及び会員の紹介等による新会員増強を図る。

10) IT研究会の推進

11) みえテクノロジーカフェの推進

以上

みえテクノロジーカフェ結果

堀 豊(化学部門)

事造りへのチャレンジとして「みえテクノロジーカフェ」の立上げが平成24年の活動指針に設定され1年が経過しました。会場として近鉄四日市駅前にある理科実験スクール「タートル」教室をご好意でお借りすることが出来、第3回目を開催するに至っております。



第1回目(H24.12.2)

伊藤 博(建設/総合技術監理部門)

「道路環境と交通事故を起こさないために」

立上げにあたっては、テクノロジーカフェとしての雰囲気があり、アクセスの利便性と定期開催可能で固定した会場確保が課題でした。

私が「タートル」を知ったのはタートルで開催された理科教育に関する講演会に参加したのがきっかけでした。参加者は子を持つ父親、母親でした。講師が教育現場での実体験をふまえた内容の講演を行い、その後皆で議論しました。理科は暗記の科目との認識があり、興味がわかず好きになれない子供が多い。いかに善処すればよいのか。この課題に対し、まず大人は子供に **Sense of wonder** (不思議さに驚嘆する感性) を育むきっかけを提供することが大事。次に子供が知的好奇心を持ち、自ら積極的に学び、知識を活用発展させることのできる教育環境が必要との認識を皆で共有することができました。一方的な講演座学が多いなかで父親として子供の教育に関し語りあえたのは私にとって新鮮であり、是非みえテクノロジーカフェにも活かしたいと思いました。



第2回目(H25.3.17)

池田 和人(化学/総合技術監理部門)

「持続的な成長は可能なのか(景気循環と技術革新)」

環境、エネルギー問題、道路・上下水道等イン

フラ技術と生活との関わり、自然災害対策、ITの活用・将来、農業・食糧の問題、先端技術・技術の変遷歴史、技術経営、世界事情、科学技術教育・技術伝承等々、技術士は第一線で活躍するプロの技術者としてもっと積極的に公の場に出て説明責任を果たさなければならないと思います。

みえテクノロジーカフェでの一般市民、子供達との双方向での対話を通じ、科学技術リテラシー（科学技術のあり方に関して責任ある市民として社会に関与するための知識と素養）向上に貢献し、また将来科学技術者を目指す子供達が増えることも願っています。

まずは **Sense of wonder** を育むきっかけを提供することが第一歩と考えています。



第3回目（H25.5.19）

春田 要一（金属／総合技術管理部門）

「電池のお話（基礎技術から最先端技術まで）」
親子理科実験風景（人間電池）

話題提供者講師、運営アイデアを募集いたします。継続は力なりです。是非、お知り合い、ご家族の方への宣伝をよろしくお願いします。

以上

第2回みえテクノロジーカフェ

池田和人（化学／総合技術監理部門）

1. 「みえテクノロジーカフェ」とは

「みえテクノロジーカフェ」は、市民と技術士が技術テーマを題材にオープンに語り合う場であり、以下の4つの意義を果たすために企画されたものである。

- ① 技術リテラシーの向上
- ② コミュニケーション能力の向上
- ③ アカウンタビリティ能力の向上
- ④ 技術士の知名度向上

2. 第2回目の概要

「みえテクノロジーカフェ」は、平成24年12月2日（日）に第1回目が開催され、伊藤博技術士（建設／総合技術管理部門）による講演内容「道路環境と交通事故を起こさないために」をテーマに熱気あふれる議論がなされた。今回の「みえテクノロジーカフェ」は2回目の開催である。

- 開催日…平成25年3月17日（日）
- 時間…10:00～12:00
- 場所…理科実験スクール「タートル」
- テーマ

「持続的な成長は可能か」

～景気循環説と技術移転構造から学ぶ～

- テーマ提供者…池田和人（化学/総監）

講演後、参加者からテーマに纏わる興味深い経験談や意見が多数出され、今回も総じて盛況に終わった。今後更に参加者が増え、

この企画が三重県技術士会の目玉の一つになっていくことを期待する。

3. 第2回目のテーマ内容

最後に今回のテーマ「持続的成長は可能か～景気循環説と技術移転構造から学ぶ～」の講演内容を簡単に紹介する。読者の皆様にも一緒に考えていただけたら幸いである。



ロシアの経済学者コンドラチェフらによれば、産業革命以降、50～60年周期の好不景気の波が現れており、これは革新技術の普及・衰退期と重なる。すなわち、革新技術が注目されると急速に普及期を迎え、やがて過熱投資によりバブルが形成されるとこれが弾ける。人間は過去同じ過ちを何度も繰り返してきたのである。

一方、技術は覇権国から先進国そして新興国に移転されるため、覇権国は継続的に革新技術を創出する使命がある。そして覇権国から新興国までが各々の長所を生かした製品を最大限に作り続けることで世界経済が均衡を保ち好景気が持続される。

今日本に必要なことは、後続国に簡単に移転されないような新たなパラダイム（価値観）を創造することである。欧米に倣うだけでなく、今一度日本が有する伝統と価値を見つめ直し、「新たな日本ブランド」を築けないかと思う。

以上

平成24年度第2回 見学会結果

～大和ハウス工業株式会社 三重工場～

日時 平成25年3月6日 13:30～16:30

参加人数 12名

見学場所 大和ハウス工業(株) 三重工場

平成24年度の第2回見学会も平日に実施することができました。見学箇所は1箇所でしたが、大和ハウスの工場内の見学が体験も含めて多かったため、ちょうど良いくらいでした。

(1) 全体説明

最初の大和ハウスの挨拶につづいて、工場の全体概要の説明を、パンフレットなどを使って受けました。そのため、これから見学する順番などを把握しました。

(2) 素材引っ張り試験

ハウスに使用している鋼材の引っ張り試験を見学しました。通常鋼材の試験も行い、その違いを見ました。

(3) 大和ハウスの特徴を示した一連の見学

完成住宅では見ることができない壁の中の構造が、どのようなになっているのかを、見ました。(構想がカットされて見られる)

モデルの小さい住宅の中に入り、外の騒音（工場の作業音）の影響なく静かな経験をしました。

外壁を実際に火炎で燃やそうとする実験を実施しても、耐火性能のため燃えない状況を見ました。

地震体験として、振動する台に乗り地震を仮体験しました。参加した方は地震の凄さの実感をしたでしょう。水平の振動のみの装置でしたので、鉛直の実感はできませんでした。その台には制振動装置もあり、制振が作動した時は体への衝撃が和ら

げられることが良くわかりました。

外壁の強度実験では、実際に水平方向に
錘で加重を加えても、損傷なしを見ました。

防犯用として使用するガラスの強度の実
験を行いました。泥棒はほとんどがガラス
を壊して入建物する。ガラスが簡単に壊さ
れなければ諦める。実際に参加者が力一杯
ハンマーでたたいても割れませんでした。

また太陽光発電システムのモデルの前で
説明を受けました。

(4) 工場内の生産状況見学

その後、工場内の生産ラインを案内と説
明を受けながら、ほぼ全体像を見学しまし
た。

以上(1)から(4)までと、その後にまとめて
行なった質疑応答は、大和ハウスの説明と
案内の下に見学を行ないました。

(5) 試作住宅の各種の見学

最後に、工場敷地内に住宅試作の各種類
が建ててあり、外見ばかりでなく住宅内ま
でも十分に見せて頂きました。参加者はこ
のような家に住みたいと思った方ばかりだ
ったろうと思われます。

平成25年度も2回実施する予定です。
ふるってご参加ください。



以上 (伊藤博 記)

第4回役員会概要

日時:平成25年1月26日(土)10:30~12:00

場所:じばさん三重

<議事内容>

1. 第2回見学会について、大和ハウス工業の1ヶ所に絞って、内容を充実させた見学会にすることとした。候補日3月6日(水)
2. みえテクノロジーカフェ次回テーマについて、池田幹事に依頼(予定)、日程は3月17日(日)を予定。25年度は年間計画を立てて進めることとした。
3. 25年度総会原案について協議した。
4. 県支部設立進捗状況、問題点を共有した。
 - ・ H25年度中に方向性を出す
 - ・ H25年度中部支部長選任後、具体的検討を実施予定。次回検討会4月27日
5. 会員動向
 - ・ 新会員 白石孝雄さん(特別会員)
 - ・ 松永さん ご逝去
6. 三重県技術士会 HP について、新旧 HP の整理、外部からの相談しやすさをアピールするなど、改善を図る。

以上

平成25年 第一回役員会 概要

日時:平成25年4月20日 10:30~12:15

場所:津市 津グランコート

■議事内容

1. 会員講師への謝金は10,000円程度を支給するよう次回の役員会にて決定する。
2. ホームページ会員ページ充実のため、各活動の主担当者は写真を撮影し HP 作成担当へ送信願います。人材の情報公開は個人情報のリスクが高い。窓口担当者経

由の案も含め継続検討を行なう。

- 3.三重テクノロジーカフェは 2 ヶ月／回のペースで実施している。講師募集中です。今後もメールなどで募集を行なう。
- 4.転勤などで休会する場合、休会初年度は会費を支払っていただき、次年度以降は会費免除としたい。

以 上

第 4 回／第 1 回例会講演会レジュメ

地震防災マップの作成事例

中迎 誠(東邦地水株式会社)

1. 地震防災マップとは

地震防災マップは、建物の耐震補強の促進を目的として、自治体発注の業務で作成しました。

地震防災マップは、地震の震度分布と建物の倒壊危険度分布を表した地図、地震に関する知識等から構成されています。

2. 課題及び問題点

地震防災マップは、建物の耐震補強の促進が目的であるため、地震によって全壊する建物の比率の評価が課題でした。

建物被害の原因である地震動振幅は、震源での破壊や波動の伝播状況、表層地質の

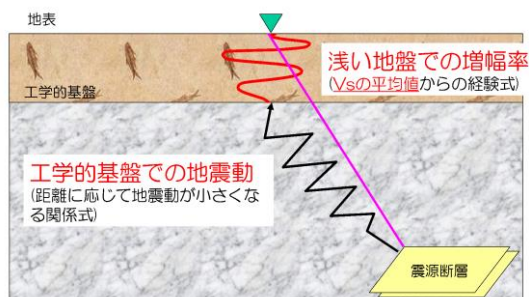


図 1 地震動伝播の概念図

硬軟で変化します(図 1 参照)。対象地の面積と工期の制約から、工学的基盤までの伝播

状況は距離減衰式で表し、表層地質の硬軟は、経験式(式 1)による地下 30m までの S 波速度の平均値(AVS30)で表す簡易法を用いました(図 1 参照)。

$$\text{Log}_{10}AVS30=a+b\cdot\text{Log}H+c\cdot\text{Log}D\pm\sigma$$

(式 1)

※a、b、c：係数(地形ごとの値)、H：標高(m)、D：主要河川からの距離(km)、σ：標準偏差(地形ごとの値)。

式 1 を用いる際の問題点が 2 点ありました。1 点目は、対象地における地形分類の既存データが存在しなかった点です。

2 点目は、標準偏差の適切な設定です。建物全壊率において「安全側」となる小さい標準偏差は、平野部に比べて堅固である当該地の地盤強度を過小に評価する可能性があります(表 1)。

表 1 式 1 の標準偏差、AVS30、増幅率(地震動振幅)、建物全壊率の関係

標準偏差σ	AVS30	増幅率、地表での地震動振幅	建物全壊率
小	小	大	大
大	大	小	小

3. 技術的提案

2 点の問題点について、1 点目に対して、地形図、地質図の判読や現地踏査による地形分類を実施しました。2 点目に対して、ボーリングデータを用いて式 1 の標準偏差 σ を設定し、各地形の AVS30 について、式 1 及び N 値からの算出値を比較しました(表 2 参照)。

表2 式1の標準偏差の検討結果

地形	N値からのAVS30の分布状況	経験式の標準偏差
火山	経験式の範囲を下回る	「 $-\sigma$ 」を採用
谷底平野	経験式の範囲を下回る	「 $-\sigma$ 」を採用
丘陵	$\sigma = \pm 0$ の付近に分布	「 ± 0 」を採用
砂礫台地	3点のうち1点が $\sigma = \pm 0$ の付近に分布	「 ± 0 」を採用
扇状地	2点のうち1点が $-\sigma$ の付近に分布	「 $-\sigma$ 」を採用
山地	ボーリングデータなし	「 $-\sigma$ 」を採用

技術的提案の実施により、対象地の地形・地質状況を適切に反映した地震防災マップを作成できました。

4. 今後の展望

2011 年東北地方太平洋沖地震の発生を受けて、多くの地域で、従前の想定値より大きな想定震度が示されるようになりました(例として図2参照)。

新しい知見により、マップを更新することが必要になると思われます。応用理学部門の技術士として、地震による被害軽減に今後も携わっていきたいと考えております。

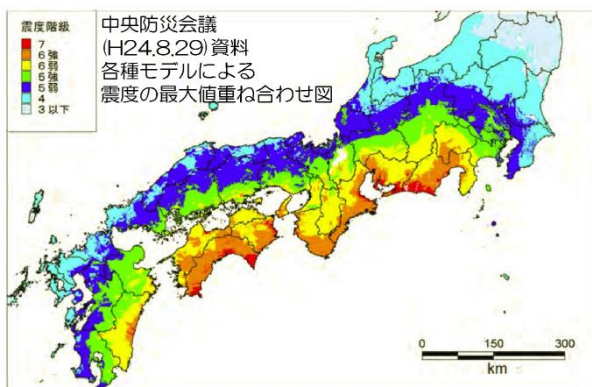


図2 南海トラフを震源とする地震における複数モデルによる震度の最大値分布図 (中央防災会議による資料より引用)

高専柔道・巨大地すべり・ヴァイオリン

有我 明(建設部門)

古希まであと4年、人生を振り返り、学生時代(七帝柔道)、社会人(地すべり対策)、現在(アマチュア・オーケストラ)の体験を紹介させていただきます。

1. 高専柔道とは

高・・・旧制高校(一高、二高など)

専・・・旧制専門学校(現在の大学に近い)

(1) 柔道の三つの流れ

① 講道館柔道 明治15年

嘉納治五郎が創設(現在に至る)

② 武徳会柔道 明治28年

京都に設立(昭和21年解体)

③ 高専柔道 明治31年(昭和21年解体)、

一高と二高の第一回定期戦が開催される。

(2) 七大学による高専柔道の継承

高専柔道ルールを継承し、第一回七大学戦が、昭和27年12月20日、21日、京都大学養気館で開催された。

① 北海道大学、② 東北大学、③ 東京大学、

④ 名古屋大学、⑤ 京都大学、⑥ 大阪大学、

⑦ 九州大学

(3) 七大学柔道ルール

① 試合は15人制の勝ち抜き戦で行う。

② 勝敗は一本勝ち(合わせ技を含む)

のみで決する。

③ 寝技の引き込みを認める。

④ 寝技のまま場外に出ても「まで」を

演題目： 復旧・復興のインフラ整備

「自然環境」との共生から

講師： 成岡 市(なりおか はじめ)教授

三重大学生物資源学研究科

■要約

「2011 年の東日本大震災の発生、2012 年の政権交代、そして 2013 年の海外技術者襲撃事件……。こうした激動時代すなわち復旧・復興の時代に入って、我々技術者に活躍の使命が委ねられぬはずはない。」との強い意志の下で、いよいよ始まる「復旧・復興の技術」に着手するうえで考慮しておきたい「自然環境および共生」の概念に関して、5 つの話題提供が試みられた。

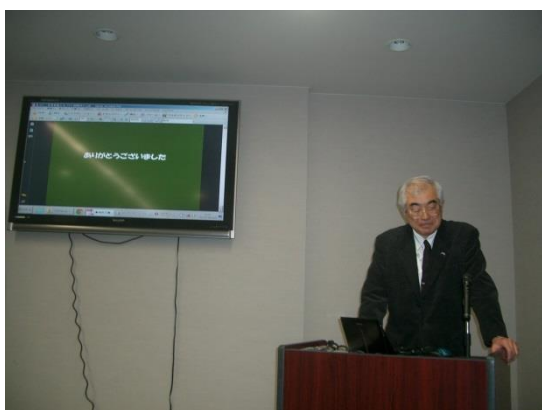


図1 成岡教授による特別講演 4月20日 津

■5つの話題

1. 生息・生育環境および移動経路(ビオトープとネットワーク)
2. 日本型ビオトープ
3. 雑草
4. 問題土壌(塩類土壌、酸性硫酸塩土壌)
5. 土壌汚染問題(土壌汚染(放射性物質))

ビオトープなる概念は、図2に示すように生物の生物環境のことであり、西ドイツで生まれた概念である。日本ではこれに農業そして農村を加え、今後の農村地域の開

発・整備と環境の問題を考える際の重要な概念となっている。

■「ビオトープ」の歴史と定義

- (1) 「ビオトープ」とは、生物の生息環境を意味する生物学の用語。
- (2) 西ドイツで生まれた概念。
- (3) ドイツ連邦自然保護局では、ビオトープを「有機的に結びついた生物群。すなわち生物社会(一定の組み合わせの種によって構成される生物群集)の生息空間」と位置づけている。
- (4) 「ビオトープは、地域・地区レベルの環境からみて価値のある野生生物の生息空間で、その生態系が長期にわたって維持されていく一定の広がりをもった空間」と定義されている。

図2 ビオトープの歴史と定義

近年の工業化・都市化、農業技術の化学化・機械化が急速に進展し、国土の自然や生活環境が悪化するようになってから、はじめて認識対象となった。

■「日本型ビオトープ」を考える

ビオトープの概念と日本での意義

Keywords : ビオトープ + 農業 + 農村

ビオトープ → 地域・地区レベルの環境からみて価値のある野生生物の生息空間であり、その生態系が長期にわたって維持されていく一定の広がりをもった空間。

↑

主として西ドイツで発達したビオトープの概念、およびこれを地域環境の重要な構成要素として位置づけ、それを「保全・復元・創出」しようとする考え方は、日本においても今後の農村地域の開発・整備と環境の問題を考える際の重要な概念。

図3 日本型ビオトープ

農業生産性向上中心の発想→ 地域の自然生態系・生物の多様性を配慮した新たな計画・整備手法の解明・開発が必要と紹介された。
(平田賢太郎)

会 員 近 況 報 告

藤本 和弘

(建設部門)

会員の皆様、ご無沙汰しています。2年前の四日市市での全国大会開催以来、定例会へも欠席しがちの名前だけの会員に今はなっています。定例会



へは参加していませんが、「技術」については勉強や研究を重ねています。今は、これまでやってきたことや考えてきたことを論文にまとめることとその発表のための資料づくりに追われている毎日です。

さて、私は、この3月末をもって32年間勤めました三重県庁を退職しました。私の専門は都市計画・地域計画ですが、この32年間、まさに都市計画、地域計画、地域政策に身を投じた月日だったと、今にしてみれば得心する状況です。担当したポストや分野は多岐にわたりましたが、全体としては、地域政策を立案、実行してきたといえます。今は「やりきった」という想いで満足しています。

三重県という地方自治体での業務遂行でしたが、計画分野の技術士にとっては、地方公務員こそ最もその力量を発揮できる場と機会ではなかったか、と今はありがたく感謝しているところです。特に、地方公務員は計画立案者であると同時に実践者でもあります。成果や実績が身近に、うまくいけば見られます。現場が近いというメリットです。勿論、失敗しても見続けなければならない試練もあります。だからこそ、実

になり次へ生かすことができ、地域づくりを進化させることができるというメリットがあります。計画系の技術士なら、その計画が成功したかどうかを見極め評価する義務があると私は考えています。その点から見ても、地方公務員は最適であったと感謝しています。

今後10年くらいは有給の仕事をしたいと思っていますが、これまでの経験と技術と能力を生かせる場や機会があれば、一層ありがたいと思う今日この頃を過ごしています。

川上 正晃

(建設部門)

三重県技術士会の皆さまご無沙汰しております。全国大会三重大会以後、忙しいことを言い訳に、総会や研修など欠席を続けており恐縮です。今回、近況報告の機会を頂きましたので、ちょっと洒落た報告を書こうと思いましたが、無理だったので、今、私が悩んでいることをお話し、近況報告とします。

この4月から松阪建設事務所に転勤になりました。7年ぶりの事務所勤務となり毎日の出来事の中には、突発的な事案への対応や長年の懸案事項の調整など初めての経験も多く、毎日が新鮮でもあり充実した日々を過ごしています。

このような毎日を送るなかで、特に立場上、「見えないものに挑む」ことが重要であり、必要だと感じています。組織のビジョンやコンセプト、あるいはグランドデザインや戦略、業務上の問題解決力、戦略立案力、統合的計画力など、見えないものはた

くさんありますがいずれも技術力に直結します。私たちは、目に見えるもの、個別製品のものづくり、特定分野の設計、部門の改善などはとても強いと思うのですが、見えないものへの企画力、構想力、洞察力は“まだまだ”と言わざるを得ないのかなと感じています。

見えないものを把握し、その価値を判断し、全体像を描き、意思決定していく、このようなスキルの必要性をひしひしと感じていますが、どのような訓練や自己研鑽をしたらいいのかわかりません。多分、日々の仕事や生活の中で、こういったスキルは磨いていくものだと思いますが・・・。

そして、近い将来、このスキルを蓄積し、実践してきたことを、自分自身への証明として、総合技術監理部門に挑戦しようと考えています。

今後の行事予定など

★第2回役員会・例会・懇親会★

日程：7月20日（土）

場所：四日市市内

★第4回みえテクノロジーカフェ★

日程：7月21日（日）

場所：四日市市内

★第5回みえテクノロジーカフェ★

日程：9月22日（日）

場所：四日市市内

三重県技術士会

「技術士みえ」発行及び責任者

平田 賢太郎（化学）

〒510-0954 三重県四日市市采女町430-3

平田技術士・労働安全コンサルタント事務所

プロセスインテグレーション㈱代表

TEL&FAX 059-346-8818

広報委員 土性 弘明（電気電子）

西方 伸広（機械）