

JSQCニュース No.223

発行 社団法人 日本品質管理学会 東京都杉並区高円寺南1-2-1 (助)日本科学技術連盟東高円寺ビル内
電話 03 (5378) 1506 FAX 03 (5378) 1507 ホームページ: <http://jsqc.i-juse.co.jp> E-mail: jsqcapp@a1.mbn.or.jp

台湾におけるTQMの動向

山梨大学 長田 洋

台湾で去る9月1-2日の2日間にわたり「e-TQM」と題する講演会が開催された。主催者は台湾大手のTQMコンサルティング企業、健峰企管公司であった。私は1998年より毎年招待され、いずれも一人で2日間の講演を行ってきた。今回は3回目で現地のITコンサルタントの協力も得て台湾デンソー、TSMCなど優良企業も参加した、役員・部長クラスの経営幹部やコンサルタントを対象にした特別講演会であった。10月末には本学会主催の台湾の優良企業訪問ツアーが予定されており、極めて時宜を得たものであるとその企画に賛意を表すが、その前に現地のコンサルタントや講演会に参加した企業幹部との交流を通して私の台湾のTQMに対する感想を述べてみたい。

この経営幹部を対象にした特別講演会では毎回台湾企業の関心の高いテーマをとりあげている。過去、要請されたテーマは「戦略的方針管理」、「ISO9000とTQMの融合(TQM9000)」で今年にはITを活用したTQMの推進という内容であった。台湾は90年代、特に97年のタイの金融不安に発した一連の経済悪化の中でも堅調な経済と企業の成長をみている国である。とりわけ半導体やパソコン、電子部品などのエレクトロニクス産業は世界的な競

争力を有しており注目的である。特に製造拠点としては世界のCOE(Center of Excellence)にもなっている。このような台湾企業のエクセレンスの秘訣は米国型経営の導入であり、加えて日本企業のすぐれた経営方式との融合であると思われる。今回の講演会では約50人が参加したが、第1日目は夜9:30までさらに2日目(土曜日)は17:00まで非常に熱心に受講していた。このような真摯なTQMに対する取り組みはかつて日本の70年代、米国の80年代のそれを想起させ、現在の台湾の発展を十分裏付けるものであった。

台湾企業のTQMの現状であるが第一は日本と同様にISO9000、ISO14000、QS9000の取得はもはや当たり前になっており、私が多くの日本企業に勧めているISO9000と14000の融合も既に複合審査として実施されている。またTPMも浸透している。

こうした中で彼らの関心事、特に中堅企業にとってはISO9000取得後のTQMを取り込んだステップアップである。

これには日本のTQM9000三段階モデルが注目されており、日科技連から出版されたTQM9000研究会による著書が翻訳されている。

第二は彼らの関心が製造のみならず開

発にも移ってきており、QFDの導入がなされようとしている。第三が戦略的方針管理である。特に経営幹部はすぐれた戦略立案の重要性を痛感しており、台湾企業がグローバル化を目指し、メガコンペティション時代の戦略経営を求めていることが感じられ、興味深い。第四はITやeコマースなどのとり組みである。

特にERPが導入され、新しいビジネスモデルの構築と同時にTQMの運用にも大きな変革がもたらされようとしている。これが「e-TQM」である。通信白書によれば台湾のインターネット普及率は日本以上であり、今後はe-TQMが企業競争力の向上に貢献するであろう。

最後に注目すべきことに本年より実施される日科技連TQM奨励賞に対する関心が高く、挑戦を希望する企業も少なくない。

またデミング賞に対しても同様である。私もこうした企業に積極的に受審することを勧めている。

このように台湾企業の躍進から日本が学ぶことは多く、また今後日本が発展するためには日本のTQMを尊敬する台湾企業との協力がより一層重要になるであろう。

「品質」誌、投稿論文の募集!

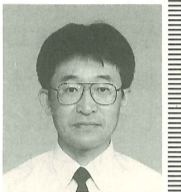
会員の方々からの積極的な投稿をお勧めします。投稿区分は、報文、技術ノート、調査研究論文、応用研究論文、投稿論説、クオリティーレポート、レター、QCサロンです。

「品質」誌編集委員会

私の提言

工学としての品質管理のアイデンティティ

名古屋工業大学 仁科 健



4年前、朝日大学の年次大会開催の際、前日に名古屋で教員集會が開かれた。そのとき、大学工学部において経営工学がアイデンティティを失いつつあるのではないかと、という話をした。もっともこのことが、私の所属する大学(工学系単科大学)の特殊性であるならばご容赦願いたい。

経営工学には二つの側面があると理解している。一つは「工学をマネジメントする(コア技術への支援技術)」側面であり、一方は「マネジメントにおける科学的アプローチ(マネジメントへの支援技術)」の側面である。QCもIEもORもそのウェイトに違いこそあれ、同様に二つの側面を持っていると思う。どちらの側面もテクノロジーとして説明できる。立派な工学であると思う。しかしながら、「支援技術」であるという特質をもつことは否定できないであろう。この特質はとくに前者の側面において、経営工学(あるいは品質管理)のアイデンティティをともしれば危うくする要因になりかねない。これは企業においても然りではなからうか。総じて管理技術はコア技術の黒子的な位置づけがされているように思える。

とはいえ、日本の品質管理は世界に冠たるものであり、トヨタ生産方式も然りである。さらにはISO 9000、ISO 14000はかなりの認知度がある。にもかかわらず、これが大学入試の経営工学関連学科の倍率になぜ反映しないのであろうか。入試の倍率は世の中の動向を反映するように思うのだが、最近特に増えたと感じるのは留学して品質管理を勉強したいという外国からの手紙だけである。

このコラムに龍谷大学の由井先生が当学会と経営学会との研究交流を提言されていたのは記憶に新しい。大賛成である。これは品質管理の「マネジメントにおける科学的アプローチ」の側面の発展に大きく寄与するものと思われる。私はさらに「工学のマネジメント」の側面の発展を期待したい。アメリカ機械学会ではタグチメソッドが大きな評価を得ていると聞く。コア技術の工学分野との、学会レベルでの交流をもっと盛んにできないものであろうか。

支部問い合わせ先
中部支部 TEL 052-221-8318
関西支部 TEL 06-6341-4627

行事案内

●第30回年次大会(総会・講演会・研究発表会)

日時: 2000年10月28日(土) 9:30~19:50

会場: 明治大学創立120周年記念会館
リパティタワー

東京都千代田区神田駿河台1-1

内容: 9:30~ 第30回通常総会

10:30~ 新会長講演「品質危機: まず、当前品質の確保を」
狩野紀昭氏(東京理科大学教授)

11:15~ 特別講演「品質管理と自律的小集団」
山田雄一氏(明治大学学長)

13:10~ 研究発表会

18:10~ 懇親会

参加費: 会員5,000円(締切後5,500円)

非会員7,000円(締切後7,500円)

準会員2,500円 学生(一般)3,500円

懇親会: 会員・非会員4,000円

準会員・学生(一般)2,000円

申込方法: 同封申込書に所定事項をご記入

のうえ本部宛お申込みください。

申込締切: 10月18日(水)

定員: 250名

第30回通常総会の開催

当学会は、10月28日(土) 9時30~10時20分に、明治大学創立120周年記念館リパティタワーにおいて第30回通常総会を開催いたします。ご都合お繰り合わせのうえご出席くださいますようお願い申し上げます。

(同封の開催ご通知をご参照ください。)

●第21回クオリティパブ

日時: 2000年11月21日(火)18:00~20:30

会場: (助)日本科学技術連盟・東高円寺ビル

テーマ: カスタマーサイエンス

ゲスト: 天坂 格郎氏

青山学院大学 理工学部 教授

会費: 会員2,000円 非会員2,500円

準会員・学生一般1,500円(含軽食)

申込方法: 氏名、所属、連絡先を記し本部宛(FAX03-5378-1507)お申込みください。(定員30名)

その他: 継続的専門能力開発(CPD)の実績を証明いたします。詳細は

ニュースNo.214参照。

「学会への期待と提案」 原稿募集

(社)日本品質管理学会は来年創立30周年を迎えます。つきましては、記念事業の一環として発刊予定の記念誌「1996~2000年(社)日本品質管理学会のあゆみ-21世紀における飛躍に向けて-」に掲載する、原稿を募集致します。できるだけ多く会員の方からの積極的な投稿をお願い致します。

内容: 新世紀を迎えるにあたっての学会への期待と提案

分量: 400字以内。

その他: 内容を示すタイトルを合わせてお付け下さい。

締め切り: 2001年1月15日(月) (必着)

副会長選挙のやり直しに関する連絡

この度の役員選挙投票用紙において、副会長の選任部に記載ミスがあり、ご迷惑をおかけしました。今回のミス発生の経過、その原因についてまとめたレポートを、近日中に学会ホームページに掲載いたしますので、ご覧になってください。選挙管理委員会 URL:<http://jsqc.i-juse.co.jp>

わが社の最新技術

高品質再生粗骨材「サイクライト」

(株)竹中工務店技術研究所 柳橋邦生

1. はじめに

建設副産物は、わが国の産業廃棄物の1/5を占めており、その中でもコンクリート塊の発生量は年間3700万t程度と最も多くを占めています。また、骨材資源の枯渇や資源循環型社会への対応といった社会情勢からも、コンクリート塊の有効利用は、優先して実施すべき課題と考えられます。竹中工務店では、大阪市立大学、栗本鐵工所と共同で、コンクリート塊から粗骨材(砂利)をほぼ完全に分離して取り出し、再び建築物の躯体用のコンクリートに利用できる技術を開発しました。



サイクライト製造装置

2. 従来の再生骨材が構造用のコンクリートに利用されない理由

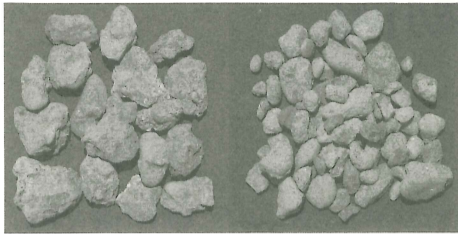
通常、コンクリート塊を再生利用する場合は、ジョークラッシャー等の破砕機で処理します。処理物は使用目的に応じた粒度に調整されますが、モルタル分が多量に付着しているため、コンクリート用の骨材として利用すると、付着しているモルタル部分に余計な水分が含まれ、強度低下や乾燥時の収縮量の増大、耐久性の低下等が起ります。従って、コンクリート用骨材としての利用は、用途が限られていました。

路盤材や埋め戻し材への再利用では、天然骨材～コンクリート～路盤材・埋め戻し材といった一方通行の資源消費であり、コンクリート資源の循環化には寄与できていません。

3. 技術の概要

開発した技術では、偏心ローター式処理装置によるすりもみ処理により、砂利の表面からモルタルを剥がした状態の再生骨材が得られます。偏心ローター式処理装置は、外部円筒部と内部で偏心回転するローターで構成されており、1分間に500回程度、回転します。外部円筒と内部ローターの隙間は平均60mmあり、内部ローターは、約12mm偏心して回転します。この隙間にコンクリート塊が上部から供給されると、下方へ排出されるまでの間、お互いに揺すられて擦れ合います。この

作用により骨材より強度の低いモルタル部分は粉々に崩れ、ふるいにかけることにより簡単に砂利とモルタルに分離できます。



原料のコンクリート塊と製造したサイクライト

得られた再生粗骨材「サイクライト」は、天然の骨材と同等の品質になります。サイクライトを使用したコンクリートの性質も、通常の構造用コンクリートと比較して差がないことを確認しています。

サイクライトの製造により、コンクリートに含まれる砂利を何度も再生処理して構造用コンクリートに利用することができ、資源循環に貢献することができます。

1998年10月には、大阪のオフィスビルの構造躯体の一部に試験的に適用しました。また、1999年12月には、日本建築センターの新建築技術認定制度のうち、建築構造用再生粗骨材として第1号の認定を受けました。

4. 品質管理のポイント

本技術の品質管理上のポイントも簡単にご紹介します。ひとつは原料となる解体建物の調査、もうひとつは不純物の排除です。

サイクライトは、どんなコンクリート塊からでも製造できるわけではありません。コンクリート塊に含まれている骨材の品質が悪いものであったり、アルカリシリカ反応などのコンクリートに有害な反応を示すものは、除外する必要があります。利用しようとする解体建物の調査は必須となります。

不純物に関しては、建物解体時に分別解体を徹底することや、使用する部位を限定することにより、不純物の混入を原料の段階で防ぐことが重要になります。製造したサイクライトについても、品質検査として不純物量を把握するための試験を加えています。

5. 最後に

現在、開発した製造装置は、北九州エコタウンに移設し、実用上の問題点解決を目的として、実証試験を行っています。今後、より多くの物件に適用を検討していきたいと考えております。

定員(50名)をオーバーするほどの申込があり、注目を浴びるものであった。(当日参加者54名)

最初にビデオで紹介があり「世界NO1の夢と感動を世界へ」がAWの願いであり、馬の様な車を造りたいという主旨と柔軟な機構を持ったA/Tでドライバービリティを向上させた説明があった。又カーナビではドアツードア感覚でビルの階数ま

でも表示できる機器の開発説明があった。

引き続き工場長より岡崎工場の説明がなされた。A/Tの特長・重点取り組み・生産準備、初期管理・日常管理活動などの説明があった。特に人材育成に力を入れ、「作業をABCランク付けし評価基準を明確にして作業を行ない再発防止横展活動を行なうことで品質意識向上を図っている」ところが印象的であった。

現場ではナビとA/Tの組立・加工ラインを見学し、品質と生産性の改善活動の事例を見せていただいた。

A/T製造ラインでは既存工場のコスト70%を目標に活動状況の説明を伺った。又省エネのため①溶接工程のやり方を止めたり、替えたりして部品の一体化として②溶接法を変え、2つの部品をくっつけてひずみを無くした③プレス加工の1発仕上げで溶接をなくしたなど創意工夫で44%のエネルギー削減となったとのこと。

又オイルバルブボディの加工では切り粉をいかに出さないか又洗浄機の負荷をかけない工夫がなされているところの説明があった。

特筆なのは毎日「朝市」のコーナーがあり問題点を翌朝に提示し重役も入っているいろいろを検討されていることである。

以上の見学の後、活発な質疑が繰り上げられ、定刻の時間を過ぎてしまった。

全体の印象では、昨今の厳しいコスト社会の中でコスト削減していく前に、まず品質を第1に優先させながら、従業員の創意工夫による改善の積み上げで省エネ・原価の低減がはかられ、着実に世界1のアイシン・エイ・ダブリュを目差して活躍されていることが感じられた。アンケートの結果をみても見学者は非常に有意義な1日であったと満足な回答が多かった。

服部 裕(竹中工務店)

第76回講演会(中部支部)ルポ

第76回講演会(中部支部第34回)が、5月12日(金)に刈谷市産業振興センターにおいて開催された。

「環境を制する者が市場を制す」というテーマで下記の講演が行われ、125名の参加者が熱心に聴講し、活発な質疑応答がなされた。

【講演1】「燃料電池が社会を変える」

ヤマハ発動機(株)東京事務所 技術担当

部長 山本 寛氏

社会変革の起爆剤としての燃料電池について興味深い講演を頂いた。

- ・燃料電池開発の動向と原理・性能
- ・燃料電池がもたらす大きな利益

電力コストの低減とCO₂削減

最後に日本の品質管理技術者への大きな期待として政策立案への品質管理手法の活用訴求と常温核融合への夢を語られた。

【講演2】「21世紀に生き抜くための環境への取り組み」

中央大学商学部 教授 矢部 浩祥氏

6テーマのうち環境報告書と環境会計に絞ってご講演を頂いた。

中でも、環境会計に特化され、ねらい

とガイドラインの現状、環境コストの測定問題等について詳細に説明された。

その中で、どれだけ環境コストが掛り、どれだけ効果があるのか目で見える形で掴むことが必要であり、対策コストは掛るが、その効果は大であると主張された。

21世紀に生き残るためには社会から評価される環境経営が不可欠ということで話を締め括られた。

坂本勝之(アイシン精機)

第261回事業所見学会

次世代高耐久集合住宅実験棟(ハウスジャパン)

第261回(中部支部第59回)の事業所見学会を6月30日、次世代高耐久集合住宅実験棟(ハウスジャパン)で開催した。

実験棟は、2005年愛知万博会場予定地である海上の森(愛知県瀬戸市)近くに位置した閑静な場所に建築されている。当日は、梅雨の最中にもかかわらず天候にも恵まれ本年3月に竣工した実証実験棟を見学することができた。見学会は、参加6社を代表して(株)竹中工務店より全体及び主要な開発内容の説明後、実験棟の見学へと続いた。

この実験棟は、SI住宅(S:スケルトン、I:インフィル)により住宅の資産価値を高めることを目的にNEDO(新エネルギー産業総合開発機構)からの委託を受けて開発が進められている。SI住宅は、高耐久性のスケルトンの中に住戸ニーズに応じた自由設計のインフィルが実現できることが特徴である。

このインフィルには、参加6社による様々なライフスタイル・コンセプトに基づいた提案が展開されている。主な特徴として、住戸面積縮小・拡張対応、間取り変更容易化、空間有効利用、用途変更及び環境負荷低減が挙げられ、それぞれについて安全性、居住性、耐久性、付加価値性などの性能評価並びに、SIインターフェースのルール、工程などの検証が実施されている。参加者は、ライフスタイルに応じた提案を実感すると同時に住戸ニーズの多様化も体験することができた。

一方、スケルトンでは、200年耐久のコンクリートに代表される長寿命化、滑り支承による長周期なスーパー免震装置や梁をなくしたフラット構造システムなど次世代の構造システム及び外観のフレキシブル性についても体験できた。これらの技術は、今後3年に渡って検証される予定である。特にスーパー免震装置には、阪神淡路大震災などの事例から、その性能について参加者の関心が高かったようである。

本実験棟で次世代の集合住宅を体験した参加者からは、スーパー免震装置やフレキシブルな排水システムなどが参考となる点としての意見が寄せられ、次世代住宅の方向性を実感できる見学会であった。

中部支部では、今後も会員のニーズに適切に応える見学会を企画する予定である。

古市久男(新日本製鐵)

第258回事業所見学会(中部支部)

アイシン・エイ・ダブリュ(株)岡崎工場

さる平成12年4月21日(金)に第258回事業所見学会が「アイシン・エイ・ダブリュ(株)岡崎工場A/T(オートマチックトランスミッション)・カーナビゲーションの品質作込み活動」をテーマに開催された。

今回は見学会案内をしてから1週間