



かわさき

中小企業技術支援ニュース 2011年8月号

No.30

発行責任 かわさき技術士クラブ

「アスコマーチ」 (公財)川崎市産業振興財団 中小企業サポートセンター所長 小野沢 裕幸

4月から7月初旬まで毎週日曜に放映されていたドラマ「アスコマーチ」を皆さんはご覧になっていましたか？工業高校（明日香工業高校→アスコ）を舞台に受験に失敗し入ってしまった主人公の女子生徒が、金属加工の実習に悪戦苦闘したり、様々な問題を持つ男子生徒たちとの関係の中で、転校を希望していたが次第に学校生活に魅力を見いだしていく様子が描かれていました。特に実習時間に生徒たちが技能を身に付けようと真剣に取り組む努力している姿はとても印象的です。第8話では、中小企業の工場へインターンシップの実習に行くシーンがあり、忙しい従業員たちはまともに研修させる気がなく、ほったらかしにされた事に憤慨した生徒たちは、何とか役に立とうと加工途中の部品を勝手に仕上げてしまいます。これに怒ったベテラン従業員は「こんなもの使いモノにならん！」と言って壊し始め、生徒と殴り合う結果に。その後、この責任を取らされ辞めることになったベテラン従業員は、主人公が諦めず加工にチャレンジしている姿を見て、ついにその優れた加工技術を生徒たちに教える決心をし、見事に製品として使ってもらえることに…という話でした。このドラマが明日の日本のモノづくりと若い人材の創出に大きな？貢献をしたのではと密かに期待をしています。

改善・改革は中小企業が有利

技術士（総合技術管理・金属部門） 萩野 太郎

物やサービスの提供など企業を取り巻く市場はめまぐるしく変化している中で、5Sの徹底による組織内の整備やコンピュータによる受発注システムなどの改善により、もの造りに限らずあらゆる企業活動で、コストを低減しリードタイムを短縮することなどの改善により「むだ」を減らす変革へのチャレンジは、**大企業より中小企業に有利な条件がたくさんあり**、それは次のような点だと考えます。

①間接経費があまりかかっていない。②社内外の情報のリードタイムが短い。③トップの決断が速い。④運営がフレキシブルに行える。⑤社員の顔が見える。

但し、改善・改革による企業風土を変えていくにあたって、**やってはいけないことがあります**。それは**過去を全面否定すること。手法だけを持ち込むこと。他人まかせにすること**。の3点であり、過去に頑張ってきた自社の強みがあり人がいる中で、時代の変化への対応は、一歩ずつ地道に改善・改革をし続けることであり、後戻りをしないために人を育てながらトップの風土を変えていく意気込みとやる気につきると思います。

例えば改善への努力なしに、最新鋭の機械を導入したとしたら、たしかに見た目は格好いいが、付いている機能や能力を十分発揮するのは容易ではありません。

もの造りの現場にとって、大切なのは、作業手順を変えてみて、もの造りの流れが出来るようにレイアウトを変えてみる。そのうえで既存の機械についても、より使いやすいようにあらゆる工夫を試みる。その際、格好よさを気にしているようでは本当の改善は出来ません。例えばガイドやシューター、ストッパーなどは鉄を切り、溶接さえ出来れば改善は可能となります。

古い機械のいずれにも細工をほどこし、メンテナンスを怠らず、いつまでも十分に稼働力を維持し続ける事は可能です。たとえば、金型の交換を、年配の女性でも殆んど力も時間も使わないで出来るような工夫がされている例があります。

たとえ売り上げが減少してもやっていける体制を考えたとき、知恵と汗で勝負しないとやっていけないと考えます。**日常の中で「むだ」を取り続けていますか、改善・改革に取り組んでいますか、あなたの会社の強みはなんですか。**



私の専門は価値工学（VE）という管理技術です。VEでは価値を単位コスト当たりの効用で定義します。すなわち効用を「部屋を涼しくする」として、ある装置で冷房する例を考えるならその装置の冷房効果をそれに掛かるコストで割って装置の効用の価値を算出します。右の式は「価値式」といって**価値評価をする場合の基本式**です。

$$\text{価値} = \frac{\text{効用}}{\text{コスト}}$$

価値式

エアコンなどを想像するとその価値を算出するルールを理解できると思います。何種類かの冷房装置を比べてそれぞれの装置の価値を算出して比べれば最適の装置が選べます。

簡単ようですが実はこれが結構難しい。この冷房効果をつくるコストは無論電気代だけではありません。エアコンの購入費・工事代、保守にかかる費用、さらには使い終えて廃棄する時の廃棄コストまで、すなわちライフサイクルコストで考えなければなりません。環境の高まりのなか廃棄コストは高騰していますので装置の寿命が尽きて廃棄する何年か先の廃棄コストを予想して算出すべきです。

原発の例などでリスク管理上どの程度をコスト計上するかなどを考えるとさらに難しくなります。

一方で涼しさの効用と得る手段としてヘチマやゴーヤなどつる性の植物を窓際に育成して日射しを遮る方法などが施されていますが、それをすべて業者に委託して日除けとして造った場合はコストとして計上しますが、かなりな費用です。しかし家人が楽しみながら育てた場合の手間分などを単純にコストに入れるのは不適切でしょう。このあたり人間臭い判断が必要です。

また、価値式の分子である「効用」は単位計数で表示される場合は簡単ですが、曖昧な場合は人が感ずる効用を計数評価することになりますので、これも難しいところがあります。エネルギーに関わる効用は環境の変化によって人の感じ方が変動します。以前は眩いばかりの照明の明るさを単純に高く評価していた人が、震災後の電力不足で必要以上の明る過ぎには不快を感じてしまい、低い評価に変えてしまうことなどがあります。**価値を考えるにはあくまで市井の人達の感じ方を効用として把握し、コストはライフサイクルコストを正しく括んで価値評価することが必要です。**

お役立ち最新情報

[技術士によるセミナー] (現場経験に基づくホットな内容)

メニュー	日時	内容
平成23年度セミナー (18:00~20:30) 場所:川崎市産業振興会館	2011年10月12日(水)	リスクマネジメント1 技術士 服部昌幸、技術士 黒田雄一
	2011年11月9日(水)	リスクマネジメント2 技術士 磯村正義、技術士 北本達治
	2011年12月21日(水)	省エネルギー 技術士 佐野芳昭、技術士 岡野庄太郎
	2012年1月11日(水)	技術経営 技術士 久田見篤、技術士 渡辺春夫

[支援事業] (申込先;川崎市中小企業サポートセンター)

技術士による技術窓口相談 (無料、要予約)	13:30~16:30	(例)公的支援、電気用品安全法、技術・経営に関すること
緊急コンサルティング(無料)	原則随時です	企業に向き緊急の課題を支援致します。最大3回可能です
専門家派遣(有料)	募集があります	費用は半額企業負担です。課題に対し最大12回の継続支援

川崎市中小企業サポートセンターとは

中小企業を応援する総合的な支援機関で、主な支援事業は以下のとおりです。

★総合相談窓口★専門家相談窓口★人材育成セミナー★専門家派遣事業

★「かわさき起業家オーディション ビジネス・アイデアシーズ市場」

TEL:044-548-4141 FAX:044-548-4146 URL:<http://www.kawasaki-net.ne.jp>