

環境問題に関する中小企業の取り組み姿勢

～ 第2回環境問題に関するアンケート結果より ～

財団法人大阪科学技術センター
 ATAC 環境WG主査 白石博章

1. はじめに

ATACでは環境問題に関して2008年から省エネに特化して活動を進め、その第1歩として2008年6月に「省エネに関するアンケート」を実施しました。その後取り巻く環境が大きく変わってきたことから、前回とは視点を変えて、再度「環境問題に関するアンケート調査」を行いました。今回は2008年「地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)」の改訂、2010年「改正省エネ法」の適用、さらに「温対基本法の閣議決定」を念頭に置いて、より具体的な設問内容とし、ATACがどのように支援していけるかを検討する資料にしたいと思っています。前回同様、事前にアンケート用紙を送付後、後日ATAC会員が各社に赴いてヒアリングをして回収する方法を取らせていただきました。(12社、回収率100%)

2. 集約結果の解析

「環境関連法律、補助金制度」「省エネルギー活動」「電力管理」に分けてアンケートを実施し各テーマについて評価しました。

(1) 環境関連法律、補助金制度

法律を理解し何らかの形で官庁等に届け出をしているのは7社で、そのうち5社はエネルギー特定使用業者に認定されており、残り2社はエコアクション21(EA21)を取得して報告が義務化されている企業です。届出の必要のない企業は30%で、CO₂換算排出量、原油換算量とも計算したことがなく、官庁等からの連絡もないというのが実状でした。

(2) 省エネルギー活動

経営者の関心度は非常に高いが、担当者を置

いていない企業が25%もあり、もっと重要性を理解する必要があります。90%強の企業が何らかの形で計器を活用して実績を把握しているが、これを他エネルギーに変換を検討する場合、設備、品質調査費等で多額の費用がかかるため断念している状況でありました。

(3) 電力管理

部署毎の電力量を把握しているのは30%程度であり、これも工場単位、月単位のもので細かくは把握されていないようでした。約90%の企業がデマンド契約を結び、日毎の最大電力を把握しているのは67%で、現実的には30分毎の管理ができていないのは3社程度であると推察されます。電力監視モニターを設置しているのは9社で、3社のみが30分毎の最大電力で警報を出しており、この際の処置方法も操業との兼ね合いから不十分なものでした。このうち1社で、自動制御装置を設置してパソコンと連動させ、任意の時間帯でのデータ管理を実施し、設備毎に30分毎のピーク電力、平均使用電力量をグラフ化して適正な管理を行っており、他社のお手本となり得るものでした。

3. まとめ

以上の結果を踏まえて、ATACが可能な支援内容を検討していきたいと考えています。

省エネ活動に関しては、ISO14001を取得している企業は多いが、その効果を疑問視しており、企業の特質を考慮してEA21も含めて取得、運営についての支援を考えたい。電力管理では、監視システム、効果的な計測、データ解析を行った上で、デマンド管理に重点を置いて最も効果的な支援方法を検討していきたい。



図1 環境関連法律(温対法) (%)

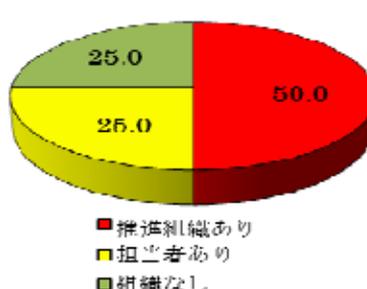


図2 省エネ対策推進組織 (%)

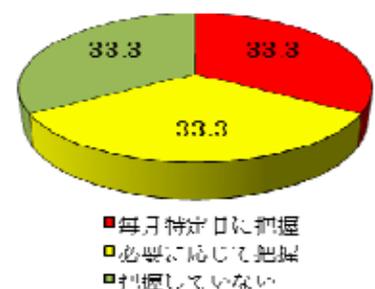


図3 日毎最大電力(30分) (%)

『輝く中堅中小企業をめざして』

去る3月2日に科学技術センターにおいて、恒例のATAC講演会を開催しました。

今回は企業参加者38人を前に3人のATACメンバーが講師をつとめました。



講演1で、講師の三原恵二郎は「ATACの中小企業支援の真髄」と題して、ATACの成り立ちと今までに解決した中小企業支援の9つの事例を示しながら、その真髄を語りました。

設備に荷札を吊り下げて故障の都度内容を記入して、故障はどこが多いかを一目で分かるようにして機械稼働率UPに貢献した話、パート従業員の活性化を支援して潜在力を引き出すことに成功した例、世代交代する企業の社員教育の話、5S活動を通して全員参加意識を向上させた話などの実績を紹介しました。三原によるとATACの現場指導は、副作用がなく確実に企業に体力をつける『漢方薬的な企業活性化支援』だと云います。

ATACの活動は、工場現場の問題解決の支援に留まらず、間伐材活用の技術研究、快適な温湿度を保つ寝袋の開発支援と云った固有技術の開発援助から、大学アントレ教育への協力参加、阪大マッチングフェアへの出展とその来訪企業の支援、又、公的助成機関とのコラボ活動…といったこともやっており、これからも多岐にわたる専門家集団としての特徴を生かして皆様のお役にたつよう頑張りますと締めくくりました。

講演2の話はISOの話です。中小企業の皆さんの中には「ISOは取得してはいるが、毎回の審査の手間や費用に不満」という方や、「儲からないので返上しよう」と考えておられる方が多いと云われています。講師の久保田達之はそんな方々へ「ISOで儲かる会社に変身する」と題してISOの活用方法、そして新しくISOを取りたいと思っておられる方のためのアドバイスを話しました。ATACが手がけた最近の「儲かるISO」を実践した会社の例でも、若い社長の求心力が向上、職場が活性化して、営業部門～

設計部門で発生していたクレームが激減して何千万円もの増益があり、競争力アップと企業のイメージアップにも繋がったと云います。

企業にはそれぞれ特徴がありますから、ATACでは先ず企業を見せて頂き、企業の特徴を十分把握した上で、その会社にあった独自のISO構築を指導しております。現状を見せて頂き診断するのは無料です、ご興味のある方は是非ATACの私に声をかけて下さい…と久保田は熱っぽく語りました。

最後の講演3では、長田徹が「工場活性化のための幹部社員教育」について話しました。

今、中小企業で一番の問題は現場力の低下であると彼は指摘します。物づくりは人づくりであり、人づくりこそが「問題解決力」「仕事のやる気」をおこさせ、現場力を高めて、会社の経営に活かせることが出来ると云います。『10人～20人位の規模の会社であれば社長一人で人心をつかめるが、それ以上は無理なのでその所をよく考えて欲しい』と長田は訴えます。そして、管理監督者の弱体の背景、現場力を高めるためにどの様な現場にしたいかを実例を上げて話しましたが、聴講者の皆さんも非常に興味深げに聞き入っておられました。

具体例として化成品会社の不良率の低減、部品加工会社の生産効率の向上・原価低減、食品加工会社の大量生産から多品種少ロット生産への切り替えを詳しく説明しました。特に聴講者が熱心にメモをとられていたのが印象に残る話でした。



講演の後の相談会（無料）には沢山の企業の方が来られ、予定していた時間をはるかに超えるご相談をお受けしました。また、恒例の懇親会には参加者の40%を上回る方々にご参加頂き、企業間相互の親睦を図る楽しい時間を過ごして頂きました。参加頂きました企業の方々にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。

(小山、池田(雅)、明石)

企業 PR コラム

多彩な加工技術と様々な素材で、 ブラシに対する多様なニーズに応えます

太陽刷子株式会社
代表取締役 小倉輝紀

太陽刷子株式会社は、主に歯ブラシ・歯間ブラシを製造しているメーカーです。

歯ブラシにおいては、1923年の創業以来お客様のニーズに応え続けた結果、多方面の企業様からご信頼をいただき、歯ブラシ市場の20本に1本を製造するまでになりました。

また、「こんな商品を生み出したい」という企画を実現するために、自社で生産機そのものから開発してしまう、太陽刷子はそんな会社です。



◆レクトアンギュラーカット

ATAC様には1994年以来、歯間ブラシ製造機及び自動検査機製作のサポートや業績向上を

目的とした5S活動の推進等、過大なご支援を受け弊社の業績向上に貢献していただいております。

今後は、素材・ブラシ毛先カット・ブラシ植毛・包装工程での高い技能により、お客様のご要望に応えた技術や機能の優位性を追求した商品を開発製造し、販路拡大を目指します。そして、これからも日々の喜びを創造し、社会に提供していきます。



太陽刷子株式会社
〒658-0042神戸市東灘区住吉浜町19番18
TEL：078-854-6056
FAX：078-854-6069
URL：http://www.taiyo-brush.co.jp/

ATAC ひと言

中小企業の専門教育 ATACが指導できる専門分野シリーズ

その8 「 機械工作技術 」

最近、加工精度ではミクロン（ 10^{-6} ）、さらにナノ（ 10^{-9} ）の単位が使用されるようになってきました。

加工を安定した精度で、規定時間内に仕上げるためには、被削材に適した刃先材料、刃先形状、刃先剛性、被削材を安定して保持する治具、工作機械の動的、静的精度、剛性、さらに周囲の安定した環境（熱変動、振動、塵埃のない環境）が必要です。刃先、治具、工作機械、周囲環境のそれぞれが、寸法精度、形状精度に及ぼす影響は異なり、そのうちのひとつを改善することにより、飛躍的に精度が改善する場合もあれば、精度的に変化しない場合もあります。どの要素を改善すれば目的とする精度が得られるかは、経験によるところが大きいと思われます。

エンジン部品のシリンダー内径（内径φ50mm、円筒長さ150mm）切削を例にと

ると、真円度、円筒度10～20ミクロン、ノック穴間ピッチ150mmの寸法精度40ミクロンは多少切削に気配りすれば達成可能でしょう。しかし内径φ80mm、円筒長さ300mmのシリンダー内径切削の真円度、円筒度 3ミクロンとか、ノック穴間ピッチ300mmの寸法精度10ミクロンとなると刃先、治具、工作機械の動的、静的精度、周囲環境のすべてが影響します。工作機械部品の主軸外径研削の場合では、主軸外径φ120mmに装着するベアリング内径に対するハメアイは0～数ミクロンを要求されます。

線膨張係数は鉄で $1.0 \times 10^{-5} K^{-1}$ で、1m離れた2点間の距離は工作機械が10℃上昇すると100ミクロン伸びます。安定した精度を得るためには、周囲環境にも十分な気配りが必要です。（小山記）



“ 下町ロケット ”

池井戸潤 著 2010年11月29日初版 小学館 1700円 +税
～ その特許がなければロケットは飛ばない。町工場の最先端技術～

2003年5月9日13時29分25秒に種子島から打ち上げられたJAXAの小惑星探査機「はやぶさ」が、7年を経過して2010年6月13日に60億キロメートルの旅を終えて地球に戻ってきたときに日本人が歓声をあげたのはまだ記憶に新しいところでしょう。

しかし、JAXAのロケット計画には長い苦難の道程がありました。ことにH2Aロケットの時代に失敗が続き、三菱重工業やJAXAの担当者の苦労は並大抵のものではなかったと想像します。

その苦労話の一端を小説にしたのが本書です。小説ですから筋をここで書いたら、これから読まれる方々には魅力が半減すると思われるので書きませんが、大企業に翻弄されそうな中小企業の奮闘が、膝を叩く快打となって表現されています。

中心人物は、中小企業の社長で、JAXAの打ち上げ失敗の中心的な技術者がJAXAを去り、父親の中小企業を引き継いでからの悪戦苦労の物語です。そこには銀行からきた経理担当との経理上の問題、技術を売り物にしてきた中小企業の大企業との特許上のかけひき、大企業への部品納入までの苦労、その間に味合わされる大企業の尊大さ

や、そこから受ける下請けを新たにとろうとする中小企業の苦労などが描かれ、我々が日頃、目の当たりにする事柄が次々とストーリーの中に踊りだしてきます。

大企業の思惑に翻弄され、倒産の危機にあった2代目社長とその周囲を取り囲む町工場の面々の意地、情熱は、読むものを感動と興奮の嵐に誘い込むことでしょう。

我々ATACは、主として大企業の定年退職者で構成されていますが、かつて大企業に在職中にこのような大企業としてのプライド、尊大さなどから、中小企業の真の姿を見誤っていた点はなかったでしょうか。

本書はいま、ATACが総力を挙げて中小企業の支援をするためには、これら中小企業のおかれた立場やその中で苦闘する姿を真剣に学ばなければならぬことを教えてくれています。(梶原 記)



ATAC活動の内容 PR

ATACは長年の経験により培った独自の技術とノウハウを、中堅・中小企業の方々が抱えられるモノづくり、技術開発、人材育成等の諸問題の解決を支援し、発展に資することを目的としています。

1. コンサルティング

中堅・中小企業の皆様がお悩みのさまざまなテーマについて、コンサルティングを行います。

- ・モノづくり（合理化・5S・品質改善・新製品の開発）
- ・生産管理システムの構築
- ・事業継続計画（BCP）作成支援
- ・公的資金の導入支援

2. セミナー開催・講師派遣

従業員教育、経営管理、ISO関連、品質管理などのセミナーを企画・実施し好評を博しています。講演会・研修会へ講師派遣も行ないます。

- ・フレッシュマンパワーアップ研修（3日間）
- ・管理職～中堅社員の社内研修（内容・必要日数は相談に応じます。）
- ・社長懇話会

3. 書籍刊行

- ・ATACの経営便利帳
- ・現場の課題解決はこうする（中堅・中小企業の業務改善例）
- ・中堅・中小企業へのATAC提言集（1）～（6）
- ・目からウロコのアドバイス ～中小企業経営者への提言～

4. 産学連携のお手伝い

企業の技術ニーズをお預かりして、最適な技術シーズを持つ大学や研究機関などを探し、ご紹介する業務です。

相談無料

まずは、ご連絡下さい

(財)大阪科学技術センター
技術・情報振興部
ATAC事務局

Tel [06-6443-5323](tel:06-6443-5323)

Email atac@ostec.or.jp

URL <http://www.atac.ne.jp>

ATACニュース、Webに関するご意見、ご要望なども、どしどしお寄せ下さい。

編集後記

このたびの東日本大震災により、被災された方々に心からお見舞い申し上げます。皆様のご家族の健康と、一日も早い復興をお祈り申し上げます。 ATAC一同