



かわさき

中小企業技術支援ニュース 2019年 12月号

No.79

発行責任 NPO 法人 かわさき技術士センター

「改善はISO9001:2015を重視して」

技術士（経営工学部門） 佐藤 幸雄

最近、品質マネジメントシステムの世界標準と言われるISO9001が、2015年版として大幅に改定され、普及されています。改訂の目的は、ISOは、モノづくりのみでなく、環境、食品、安全、サービス業など、広範囲のシステムに適応させるための標準化であります。日本の大手企業は、これまで進めてきたTQC、デミング賞、トヨタ生産方式などの品質向上活動をISO9001に適合させ、品質マネジメントシステムとして内容を向上させながら、ISO9001:2015の認証取得活動を行い、各種のマネジメントシステムに適合するよう、経営体質の向上を図ってきました。

しかしながら、ISOの認証取得は、中小企業には困難な面が多く、中小企業の多くは、大手企業の要望レベルに近づける程度の改善活動にとどめてきました。そして、中小企業の品質レベルが向上するに従い、大手企業の要望が少なくなり、中小企業の改善意欲が低下しています。

「ISO9001:2015」は、モノづくり以外のサービス業の標準化も含めているので、中小企業には、「認証取得」でなく、「自企業」の経営改革を中心としたISO9001を活用した「自己適合宣言」として、経営体制構築に向けた改善を進めて欲しいと思います。

「技術士の専門分野の拡大について」

技術士（応用理学部門） 坪井 秀夫

最近、ある企業のコンサルティングで流体力学の仕事をしました。私はプラズマ技術と真空技術を専門にしておりますが、真空技術の中でも特に圧力の低い中真空から高真空の領域の仕事を行ってきました。よって流体力学の世界は、今までの仕事から見ると、圧力の高い低真空領域であり、頭を切り替えて仕事に臨む必要がありました。

実は、流体力学は、私が学生時代に一所懸命勉強した学問です。しかし大学院修士修了以来、圧力の低い真空技術の世界で生きてきましたので、直接流体に関する仕事を行う機会はありませんでした。今回いただいた課題は、学生時代に身に着けた知識が使えると思い、お引受けした次第です。先生方から鍛えられた大学院時代を思い出し、今も感謝しております。大学院の流体力学の授業は、大手企業のエンジニアとして長年活躍された教授が担当されました。授業は輪講形式で、テキストは、なんとドイツ語でした。ドイツ語で書かれた流体機械に関する章の輪講会は、今思い出しても本当に大変な輪講会でした。このように鍛えていただいたおかげで、上記課題をいただいたとき、対応できると判断できました。

流体力学は、材料力学や電磁気学と類似でコンピュータシミュレーションが盛んな分野です。他方実験も重要で、無次元数（レイノルズ数など）をパラメータとする実験は特に重要です。無次元数は物理量の比をとったものなので、対象としている系で起こる現象を考える上で大変有益です。私が学生時代に学んだ最も大切なことの一つは、装置で起こる現象を無次元数で考えるということでした。無次元数を使用する考え方を応用し、いただいた課題を完了させることができました。ここで得られた教訓は、専門とは直接関係しない分野でも、学生時代に一所懸命勉強した分野ならば対応可能で、そしてその分野の仕事をやり遂げれば成果となり、その分野を自分の専門に加えても良いということです。コンサルティングを行う技術士として、自分の専門にドンピシャリの仕事はなかなか来ませんが、学生時代に一所懸命勉強した知識を活かすという観点から、自分の専門分野の拡大を図るのは有効だと思います。技術士は高度な専門能力を身に付けていますが、専門分野を拡大する努力も行っています。問題・課題を抱えておられる企業経営者の皆様、技術士の集団である「かわさき技術士センター」へお声かけ下さい。貴社の問題・課題に誠心誠意対応致します。



少子高齢化や労働人口の減少を背景に、働き方に関わる法制度や慣行を改める、いわゆる働き方改革が進められています。2018年度に、労働基準法等の関連法の改正を一括りにした働き方改革関連法が成立しました。その主要な項目のうち、5日間の有給休暇取得の義務化や事業主の労働時間把握義務等の項目は、2019年4月から施行されています。一方、罰則付きの残業時間上限規制や同一労働・同一賃金の適用等は、大企業向けを先行して2019年4月から施行され、中小企業向けには項目ごとに2020年4月以降順次施行される予定です。

この背景には、少子化に伴う生産年齢人口の著しい低下や、高齢化社会における介護離職等の問題があります。40年後には、現在の6割弱まで人数が減少した働き手が今よりはるかに多数の高齢者を支えなければなりません。また、日本独特の仕事の進め方（会議や根回しに時間を要する等）や仕事における価値観（長時間労働を美風とする等）も、生産性を低下させる要因として改善を迫られています。

働き方改革を進めるための有望な手段は、やはり情報通信技術（ICT）の活用にあります。仕事の情報共有手段は対面、電話、メールでしたが、近年ではSNSや遠隔会議等の手段も加わって更に迅速かつ広範な情報共有が可能です。例えば、遠方の顧客との商談のためにわざわざおカネと時間を使って出張しなくても、無料のインターネット画像通話を使って会議を開くことができます。更に近年は、モノのインターネット（IoT）と呼ばれるデジタル化が生産現場でも進展しています。多くの中小企業が人手不足に悩みつつも働き方改革の課題に取り組んでいますが、解決策の決め手は一にも二にも業務効率化であり、ICTの活用はその有力な手段です。とはいえ、やみくもにICTの機器やシステムを導入しても、成果が上がらないばかりか却って効率低下を招きます。業務フロー、所要時間、コスト、生産現場で取っているデータを現状分析し、業務のどこをどのように変えたいか、いま取っていないが欲しいデータは何か、とれたらどう活用するのか、改善の方法や導入すべきシステムはどんなものがあるか、最小コストで改善するにはどうしたらいいか等々を事前に十分検討することが重要です。

技術士などの社外の専門家の意見を参考に聞いてみることも、一考の価値があります。

お役立ち最新情報

[KGC(かわさき技術士センター)技術士によるセミナー実績] (現場経験に基づくホットな内容)

令和元年度、KGC共催『公益法人川崎市産業振興財団主催技術セミナー』（於）かわさき新産業創造センター

(16:00～18:00)、下記の計4回は終了しました。 <https://www.kawasaki-net.ne.jp/>

7月17日(水) ビジネスを成功に導く技術経営戦略～知財戦略と産学公連携～

9月18日(水) 知っておきたいものづくり職場の安全ルール

10月16日(水) 電気自動車用二次電池のこれからの展開

11月20日(水) クラウド3D-CAD/CAM/CAE設計の可能性

※来年度もご活用頂ければ幸いです。



[支援事業] (申込先；川崎市中小企業サポートセンター)

ワンデイ・コンサルティング (無料)	原則随時です	企業に出向き緊急の課題を支援致します。最大3回まで可能
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>