

技術士のしごと (95・6・19)

武田 進 (昭22・理)

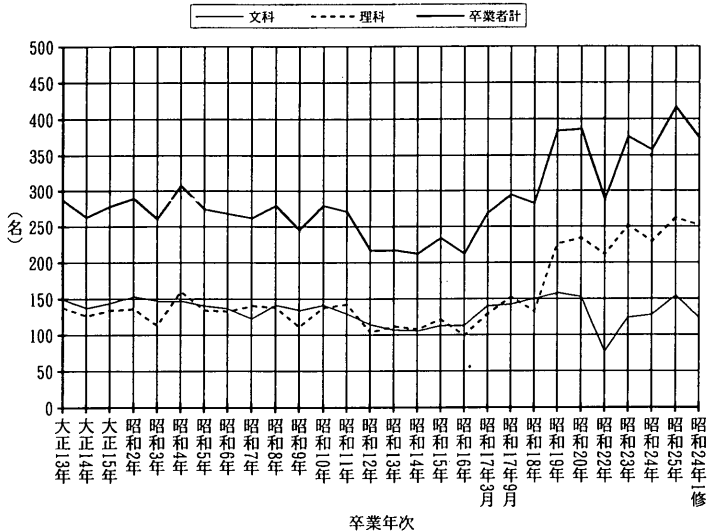
二十二年理科卒の武田です。

安部さんから技術士の話をするよう依頼がありました。固い話ばかりで、面白くないからと辞退したのですが、強引におしきられ、やむを得ずお話しすることになりました。

技術士の話をする前に、同窓会名簿に基づいて作った三高の卒業人員の変動を付録として持ってきましたので説明します。

表は大正十三年から三高がなくなる昭和二十四年一修までの、卒業年次ごとの集計です。文科と理科の人員構成がどのように変わってきたか。点線が理科で、細い実線が文科です。太い実線は理科と文科の合計です。大正十三年～昭和十一年頃まではあまり変動がなく、文科・理科それぞれ約百三十五名、合計約二百七十名です。昭和十二年～昭和十六年の間は文科・理科それぞれ約百十名、合わせて約二百二十名と少なくなりません。それから後、人員が増加しはじめますが、

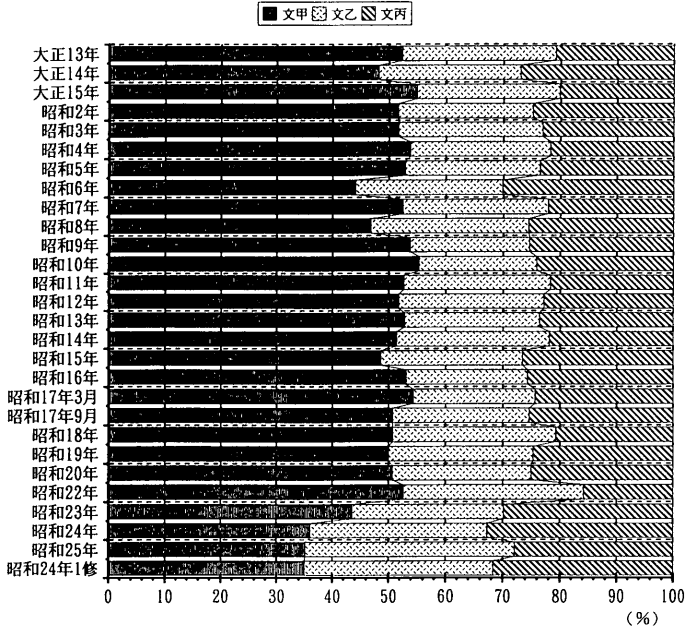
三高の文・理科別卒業人員



昭和十九年以降は理科が急に増えはじめます。戦後卒は文科は減少したのに理科が増えたままで、こんなところから三高の体質が変わってしまったと云われますが、実は理科が増加する傾向は既に昭和十九年（入学時でいえば戦争が始まった昭和十七年）から現れていたのです。理科の人員の増加はその時代背景と、徴兵の猶予の影響が大きく関係しているのでしょう。

戦前に卒業された方々は、生徒数が少なかった昭和十二〜十六年のエリートの高学歴をうけることができた。そして良き時代の三高の伝統をひきついだ方々も終戦前に三高を去ってしまわれました。我々はそのよき時代の残光をかいま見た

三高文科卒業生科別比率



ただでだったの、三高卒とはいっても、戦前と戦後では随分体質が変わってしまったのでしょうか。この表の上では、昭和十二〜十六年の頃が最もよき時代ではなかったかと感じる訳であります。また、我々の昭和二十二年卒の人数は、その前後と較べて大きく大きく落ち込み、戦争と終戦の影響を最もきびしくうけた年次だったことが分かります。

次の図は文科の類別の人員比率をみています。文甲、文乙、文丙の人数の割合がどう変わったか。戦前はだいたい文甲が約五十%を占めています。面白いのは、戦争

中ドイツと仲の良かった頃に甲が減ったかというところでもありません。また戦後になって米国との関係が深くなると、文甲は少なくなっています。何か理由があるのでしょうか。

技術士の仕事

技術士の団体に「日本技術士会」というのがあります。英語では Japan Consulting Engineers Association と云います。つまり、技術士は国から公認された技術コンサルタントであります。

最近、デザイナー、イラストレーター、コピーライターなど横文字の職業が増えてきました。このような職業は、時代の先端をきっているかっこいい特殊技能者という良いイメージと、定収がなくて、梓にはまらず、なにやら胡散臭いバガボンドという悪いイメージが複雑に入り混じって感じられているに違いありません。たとえば、娘の結婚相手が堅気の給料取りでなくて、横文字職業だと言われたとき、何をやっているのか、生活できるのかと心配しない親はいないでしょう。今度私が話をしると云われたのも、第二の人生に入った人も増えてきたことだし、参考のため技術コンサルタントは何をしているのか話が聞きたいということではないかと思っています。

コンサルタントを辞書で引くと、医者にかかるとか、相談することとでています。相談するに値するプロをコンサルタントというのでしょうか。

一般にコンサルタントは国家、またはその他の機関が認定した、一定の資格をもった専門家で

すが、その資格にも独占的な資格と、非独占的資格があります。独占的資格は、その資格保有者の団結が強固で排他的なサロンを作り、生活と名誉が保障されています。教師、弁護士、医者などで、資格者でなければ学校で教えたり、裁判に関わる仕事をしたり、診察したりすることは禁じられています。しかし、多くのコンサルタントは非独占的で、従って生活も名誉も保証されていません。技術士も非独占的です。技術的な相談を受けた際、無資格者が指導しても問題は生じません。技術士試験は技術系では最高の資格試験と云われていますが、資格を取得しても何の特権もありません。技術士という名称が使えるだけに過ぎない上、医者や弁護士と同様に厳しい保守義務はばっちり課せられています。幸い日本では名刺に肩書を書いておくだけで信用してくれる。技術士事務所所長という肩書きをつけておくと、カタログを送ってくれたり、応接に通してくれるたりする、そのくらいの効果はあります。中小企業診断士などもおなじように試験が難しいのに非独占的です。資格の種類に関わりなく、取得しただけでは何の見返りもないのです。多分自分でコンサルタントを自称している人も沢山いるのではないでしょうか。格調の高い、経営コンサルタント、労働コンサルタントなどや、ぐっと庶民的になって、結婚コンサルタント、美容コンサルタント、葬儀コンサルタントなど、ピンからキリまで沢山の種類を日常耳にします。

技術士試験は受験資格として七年間の実務経験が必要です。試験は筆記試験と口頭試問があります。各種の資格試験を解説した本をみると、比較的難しいと書いてあります。昭和三十三年に

始まり、約二十六万人が受験を申し込んだが、実際に受験したのは約十五万人で、合格者は三万五千人です。合格率は申込者の七%、受験者の二十三%位です。試験範囲が基礎学科から最新技術情報までと広いので、申し込んでみたものの自信がなくなり、受験をあきらめる人が多いようです。受験した人の四人に一人は合格するのですから、大したことはないのかも知れません。

合格者の中で、日本技術士協会に登録している人は五千人くらいです。技術の種類により専門は沢山の分野に分かれています。機械・船舶・航空・電気電子・農業・林業・金属・化学・水産・経営工学・応用理学など十九の分野があります。建設や水道などを専門とする人が最も多く、私の属する化学は三百名程度ですから、全体の十%弱です。化学の中にも合成樹脂・繊維・界面活性剤・染料・塗料・印刷・ゴム・耐火物・ガラス・窯業・化学プラントの設計・廃水処理・燃焼など細分化された専門業務がありますから、同じ分野の仕事をしているのはごくわずかです。

技術士の仕事は大きく分けて三種類あります。一般の会社に勤めている社内技術士、コンサルタント会社に勤務して共同で仕事をする技術士、独立して開業する個人技術士です。私は最後の個人技術コンサルタントをしています。

最近、終身雇用制が見直されるようになって、従業員の資格取得を会社が奨励するところが増えてきています。企業の八割近くに奨励制度があるといえます。朝日新聞によると、ユニチカでは資格を取得すると奨励金を与えているそうです。不動産鑑定士、技術士は十万円、税理士や中

小企業診断士は三万円、司法書士や薬剤師は二万円だそうです。技術士はこの程度の評価を得ています。しかし、「身を削り、やがて悲しき資格熱」などといわれるように、多くの資格は、取得してもそれで生活をしてゆくのはなかなか難しいと云われています。

技術コンサルタントの仕事

個人の技術コンサルタントは誰の干渉もうけない自由業です。「自由」な生活ができるということに満足と誇りを感じています。中学生の頃、徳富蘆花全集を読んでいて、ある小説の一節に「あの弁護士は偉い。会社で社長をやっている、役所で偉くても、所詮サラリーマンで、飼い犬だ」と云う文章を読んでひどく心を打たれたことを今でも覚えています。そのせいか一匹狼になって、蘆花の云っている通りになりました。サラリーを貰っている以上自由はないと私も思っています。

世間には品物を売買して豊かな生活を送っている人は沢山います。技術コンサルタントはサラリーも貰わず、物の売買もせず、ひたすら知的労働だけに従事するインテリゲンチヤということを非常に誇りにしています。一切の世間の束縛から離れて自由な生活ができる職業であることは間違いありません。

技術士の受験資格に七年間の実務経験が必要なことを先に申し上げましたが、開業してその実

務経験を種にして仕事をすることはできないのです。もし、そうすると会社で得た知識を漏洩することになり、道義上許されません。漏らしたとしても、それで種がつきるわけで、長続きしません。クライアントがもってくる相談は自分が直接経験した限りある分野だけではありません。実務経験は、経験した内容ではなくて、自分が手を汚した仕事を通してプロになるために必要な期間であります。ニーズと技術は日進月歩で変化し、進歩しているので、過去の実績などは役にたちません。どんな問題でも、指導してもらえれば必ず成功するという信頼を、クライアントから得ることにより技術コンサルタントの仕事は成り立っています。仕事が一段落する度に、真剣勝負をしてきたなという満足感を味わいます。プロ野球やプロサッカーの監督と似たようなところがあるのかも知れません。

仕事の躰の問題

最近では優しい上司が多く、残業せずに早く帰宅させたり、飲み食いにつれて行ったりすることが多くなっています。技術関係については、やはり技術の指導者は部下に仕事の仕方を教えることが大事です。部下を怒鳴りつけ、叱ってくやしがらせて、歯を食いしばって仕事をやらせる。何時もというわけではありませんが、仕事の追い込みに入ったある時期では、そういうことが必要であります。いつも優しくしていると仕事がかどらないことが多いのです。技術コンサルタ

ントの仕事は手際よく仕事を終えることが腕の見せ所ですから、厳しく仕事の段取りを教える。仕事の完成した時の喜びを味あわせる。そうすることにより若い人たちも成長します。技術を指導するだけでなく、仕事の仕方を教えるということも技術コンサルタントの仕事であると思っています。会社の中にいると気のつかないことも、外から見るとよく分かるので、そんなこともできるのです。

人脈の問題

人脈は非常に大事であります。特に個人で仕事をする場合、色々な人にお世話になって初めて仕事ができる。特に専門外のことについては、いくら調査しても、所詮紙の上の空論に過ぎません。その周辺領域に関係のある人と話をしていくうちに生きた情報になり、新しい発想が生まれてきます。人と人とのつながりを通して思いもかけない新しい世界が広がったこともあります。人脈はどのようにして作るか。それはつくりと努力してもできるものではない。誠実に人につきあうということにより自然にできるものだと思います。例えば、あまりしている人にお目にかかったことはありませんが、ファックスが届けば、着信した返事をすぐ出すとか、どんなことでも約束を違えないとか、何時も変わらぬごく単純な行動の、何十年の積み重ねが信頼につながり、それが人脈になります。

経験から云う在職中、親しい人がいて、開業したら仕事をあげますよ、など言う人と仕事がつながることはない。あの人ときあうと得になるなどと邪念があると駄目になり、なんでもない人と縁がなくなる。ともかく誠実に人ときあうことが必要です。

報酬の問題

どんなコンサルタントでも、指導して得られた利益の10%というのが報酬の目安です。従って、クライアントが利益を挙げることができないような仕事をしていては、コンサルタントは報酬を得ることはできません。

時々、専門外のことを聞くために、他の技術士に頼むことがあります。その仕事に満足したことは一度もない。勉強だけして資格をとったような人に頼むと、教科書に書いてあるようなことしか言えなくて失望します。そんな人では駄目です。

クライアントには何年も固定しているところと、テーマや年限を決めたテンポラリーなところがあります。そのほか雑誌や業界新聞への寄稿、座談会などがあります。最近不景気になって少なくなりましたがフォーラムの講師もします。収入の基礎は固定クライアントで、それ以外はかけている膨大な時間に見合う収入は期待できません。相手も名前を宣伝してやっているのです、むしろ宣伝費を貰いたいくらいだと考えているのです。固定したクライアントがないと技術コ

ンサルタントは成り立ちません。

手 相 見

技術コンサルタントに限らず、コンサルタントというのは、ある意味で手相見に似たところがあると思うのです。話を聞くと、指導をうけるまでもなく、もう考えていることが顔に出ている訳です。例えば、手相見のところにこの結婚話はどうでしょうかと診てもらいに来た人は、結婚したいということが顔に出ている。その結婚は駄目だと云っても相手は納得しないし、下手をするとかあの人にはへボだとなってしまうのです。沢山の会社と接してみると、それぞれが特有の個性を持っていることが分かります。会社の数だけ特有の内部事情があり、技術水準も異なります。相手の立場を尊重し、決して強く自分を押しつけないことが肝心です。それは決して相手に媚びへつらうことでもなく、卑屈なことでもありません。ケース・バイ・ケースで対応することは、仕事を進める為に必要なことです。

実務、どういふ仕事をするか

日常の主な仕事は文献収集と情報整理です。パソコンなしでこの仕事はできません。昔は個人では情報量が少なく、大企業と大きい格差がありました。今は同じレベルで仕事をする人が

できます。ただし、そのためには十分なハードとソフトを備え、活用しなければならず、相当程度の投資を必要とします。投資と収入とはある程度比例する上、省人化しながらスマートに仕事を進めることができます。文献収集は日本科学情報センターと回線を接続することにより、必要とする世界中の情報を、瞬時に入手できます。文系にもこのようなデータを蓄積した情報センターがあれば良いのですが。

情報整理についてはパンチカードから始まって、山根式、超整理法など各種の方法が提案され、色々試みましたが、結局、電子ファイルに勝るものはありません。電子ファイルは、以前は随分高価で、企業でも特許などの特殊な部門でしか使えなかったのですが、最近では価格も下がり、パソコンとイメージスキャナーを組み合わせて個人でも利用できるようになりました。新聞などの切り抜き、手紙、名刺などの枚数の少ない文字や画像は分類を一切せず、切り抜きと検索語を光磁気ディスクに入れておけば、何時でも検索して取り出せます。これは強力な武器です。電子ファイルといえども結構入力に毎日数時間をかけていますが、消費する時間の大部分は資料を読んでいる時間で、一件の入力に要するは数分にすぎません。

所持している本や雑誌など枚数の多い情報は電子ファイルは使用しません。目次や内容をワープロに雑誌の巻、号、ページ、題名、著者などを入れていきます。容易に検索できます。かつてはデータベースソフトを使用していましたが、文字数などに制限があるので不便です。所持してい

ない雑誌は日本科学情報センターのJ O I Sで検索し、必要文献の複写を依頼します。四日くらいで入手できます。購読料や保存場所を考えると、雑誌を買うよりJ O I Sを利用する方がはるかに優れています。

情報の収集と整理はこのようにして行います。パソコンはついめり込み、気がついたら数日が経過していたなど、思わぬ時間を消費するのが欠点ですが、それが趣味で楽しんでいる面もあります。

専門の話

私の大卒の分野は化学の中の塗料ですが、専門は更にその中の粉体塗料です。通常の塗料は皆さんご承知のように一般的には粘度の高い液体で、種類によっても異なりますが、その量の半分程度の溶剤を含んでいます。塗料が乾燥するに従って空中に揮散した溶剤は、太陽の紫外線が作用するとオキシダントを生成します。レイチエル・カーソンは一九六〇年代に、殺虫剤や枯草剤などの化学物質を大量に使用していると、食物連鎖の結果、人類の破滅に繋がることを警告し、現実にそのようになりました。この時以後、欧米では溶剤を排出しないよう、規制が行われています。塗料に溶剤を含まない、水系や粉体塗料への置き換えが進んでいます。最近では企業が進んで自主的に地球環境の保全を守ることを宣言するようになりました。我が国では残念なことに、

環境保全より経済性が優先し、溶剤削減に対して国も企業も殆ど関心がありません。我が国の公害対策は世界的にも優れているとよく話題になりますが、過去の経験を生かした排煙脱硫や廃水処理に関するもので、溶剤に関しては世界の後進国です。上下二冊の環境白書に、わずかにペーシ触れているだけです。数年計画で調査して、本当に溶剤が人体に害があることが学問的に証明されたら規制を行おうというのが環境庁の方針です。最近のエイズ問題の経過と全く同じ経過をたどっています。粉体塗料は着色したプラスチックの粉末状の塗料です。子供の頃、セルロイドの下敷きを脇にはさんでこすって静電気を起こし、紙片を吸い付けた経験があるでしょう。それと同じ原理で、被塗物は金属に限りませんが、静電塗装で粉体塗料を付着させたあと、加熱溶融して塗膜を作ります。皆様はご承知ないでしょうが、電気冷蔵庫やロッカーなどの金属製品は既に粉体塗料が使用されているのですが、欧米に比べ粉体化率は五分の一程度に過ぎません。このマインナーな粉体塗料のPRと適用を専門としています。

まとめ

技術コンサルタントの話をしてきました。これは技術士として私個人の経験を述べました。同じ技術士といっても人ごとに違うでしょうが、弁護士・税理士・中小企業診断士など資格をもって生活する個人自由業に共通する面も多いと思います。すべてクライアントがあつて初めて成立

する職業であります。クライアントがつくかどうかは、その人の能力と人脈とが半分、残り半分は運です。運は誰にでも均等に訪れるが、それを掴むことができるかどうかは、その人の能力と人脈次第だ、と言い換えても良いかも知れませんが。戦後の卒業生も、第一の職場をリタイヤする方が多くなりました。資格をもった方も沢山おられます。あまり話されることもない技術コンサルタンの内幕の話がご参考になれば幸いです。

(武田技術士事務所所長)