

我が社の人材育成

近年の建設業界は、東日本大震災の復旧・復興を始め、公共工事の増加、消費税の駆込み需要、2020年東京オリンピック開催とフォローの風が吹いていますが、建設現場では若手作業員の離職、新規入職者の減少、作業員の高齢化と作業員不足が関係者を悩ませています。今、建設現場では建設生産システムを脅かす状態の改善が求められています。

また、建設会社、設計事務所、積算事務所など建設の中核企業においても、バブル崩壊以降、特にリーマンショック後は新規社員の補充を抑えてきたために、熟練経験者不足となっています。建設産業界もここにきて、ようやく新卒および中途採用による人材の確保に努めはじめました。人を採用し円滑に業務を推進していくためには、技術教育はもちろんのこと、社内ルール、業務ルール、コミュニケーション能力のアップ、企画力等の人材育成が必須であります。

人材育成委員会では、当協会活動の柱である人材育成事業にちなみ、「我が社の人材育成」というテーマで各社の社員教育紹介特集を企画しました。「人材育成」は「人材育成」と表記してもおかしくないと考えます。社員の方は会社の「財産」です。目標・目的をもって生き生きと前向きに業務に取り組んでいけるように人材育成システムを構築していくことは、個人にも会社にもよい関係が築かれると考えます。

今回は、会員所属の企業にとどまらずさまざまな分野の企業の方々にご執筆いただきました。

会員の皆様にとりまして、社内の社員教育についての参考ともなれば幸いです。

人材育成委員会 委員長 志岐祐二

1. 積算事務所における人材育成教育…………… 高倉 東(あすなる建築事務所)
2. 設計事務所コスト管理部門における人材育成教育
…………… 蓬萊一夫(三菱地所設計)
3. ゼネコンコスト部門における人材育成教育…… 木下千秋(元・戸田建設)
4. ハウスメーカーにおける人材育成教育……………小嶋隆昭(大和ハウス工業)
5. CM会社における人材育成教育……………古川伸也(日建設計CM)
6. 富士教育訓練センターにおける人材育成教育
…………… 小松原 学(富士教育訓練センター)
7. 建設産業界における人材育成の現状と課題…………… 浦江真人(東洋大学)

積算事務所における人材育成教育



株式会社あすなる建築事務所
代表取締役 高倉 東

「積算事務所における人材育成教育」、このテーマで文章を書くのは正直に言って何を書けばよいのか悩みました。大手の歴史ある積算事務所とは異なり、やっと20名を超えたところでまだまだ至らないことが多くある当社が、このテーマで偉そうなことを述べることもできませんので、私の経験の中から考えていることをお話したいと思います。

当社は今年でやっと創立20年になる会社です。

20年前と言えば、バブルは弾け、銀行が不良債権の処理に追われ、大手の企業の合併やリストラなど激変の時代でした。建設業界も例外ではなく、支店の統廃合があり仕事が減り積算料も下がり、会社を維持していくのが精いっぱいでした。姉歯事件などもあり、建設業界は大揺れでした。それでも少しずつ社員を増やし、何とかお客様のご要望に応えようと必死でやってまいりました。

そして、浦和にあった事務所が手狭になり、思い切って池袋に事務所を構えた所でリーマンショックになりました。「誰が住むのかな」と思うくらいあったマンションの仕事が、ほとんどなくなり、仕事が激減しました。現在は、東京オリンピックも決まり、少しは景気が上向くのかなと思っていたら、職人不足や、すでに受注が決まった物件が多く抱える建設会社が受注を控えるという事態になり、積算事務所にあまり仕事を発注しなくなっていました。

このように、次から次へといろいろな事が起こる中でよく生き延びてきたと思います。

この間、いろいろな方々に助けていただきましたが、やはり社員の頑張りがあって何とか乗り切ってきたのだと思います。

積算事務所は、経費の大半が人件費です。ですから社員の技術を向上させ、職能を高めていくことが、お客様の信頼を高め、仕事の受注へとつなげていく上で大変重要になるわけです。

しかし、会社を維持するだけでも大変な中で、社員を教育する、人を育てるといのは正直に言って難しいです。どうしても目の前の仕事に追われ、売り上げを気にしながら、社員を叱咤激励して頑張ってもらっているのが実情です。

インターネットが普及し、メールで仕事のやりとりをするのが当たり前になってくるなかで、常に短期間で仕事を納品することを要求されます。

その要求に応えるにはどうするのかを考えた時に、社員に残業して頑張ってもらうことには、限界があります。頑張っている社員にさらに頑張れ、頑張れといってもあまり効果はありません。それどころか最悪、退職してしまいます。これは、積算ソフトの改良しかないと考えました。当社では、過去いろいろな積算ソフトを使ってみました。どれも「帯に短し、襷に長し」で、ソフトの改良を申し入れてもなかなか対応してくれません。そこで3年ほど前から自社でソフト会社と手を組んで仕上げのソフトの開発に取り組みました。やっと実務で使える所まで来ましたが、残業が減るといレベルまでいくにはまだまだです。これからはいろいろと改良を加えて、少しでも無駄な作業を減らして、より早く成果品を仕上げお客様のご要望に応えられるようにするとともに、社員の残業を減らすとことが出来ればと考えております。

確かに当社の規模でソフトの開発は、経営的にも重荷で、開発費用を捻出するのは大変でした。しかし、積算は繰り返しの作業が多い仕事ですか

ら、ソフトを改良することで少しでも業務が改善されれば、かなりの省力化につながります。

そして、開発を担当した社員をはじめ、実際に使う社員がソフトに対して、「これは出来ないの?」、「これはこうした方がいいじゃない?」と話し合うなかで、創意工夫が生まれることが大切だと考えています。

当社では、即戦力になる中途採用は常時募集していますが、新卒の社員は、毎年1名か2名採用するようにしてきました。もっと入れたいのですが財政的にも厳しく、受け入れて教えていくのも2名位が精いっぱいでした。しかし、絶えず新入社員を入れていかないと一番若い社員は何時まで経っても一番後輩ということになり、なかなか技術が向上しません。やはり後輩を教えることによって本人もより理解が深まり、何がわかっていないかを理解することが出来ます。

5年程前になりますが、ある専門学校からラオスから日本に来て学んだ学生を受け入れてくれなにかというお話があり入社してもらいました。

日常会話は問題がほとんどなかったのですが、専門用語を交えた会話になると大変で、指導を任せられた社員が、「質疑書の面倒までみていたら自分の仕事が終わりません」と音を上げてしまい、雇うことを決めた私が直接面倒をみることになりました。建築の専門用語をひとつひとつ教え、拾いの調書を1行1行チェックして、間違いや勘違いを指摘して何度も何度も繰り返し教えました。同じようなパターンの仕事を繰り返しやってもらっていたら最初の頃は1週間かけても間違いだらけだったのが、少しずつ早くなり間違いも減って徐々に理解することが出来るようになりました。今でも教えることは多いですが、貴重な戦力になりつつあります。

この経験は私にとっても良い経験になり、人に教える難しさと段々理解して少しずつ出来るようになっていく姿をみるのは非常に嬉しいものです。

数年前からある専門学校で、企業説明会に参加させていただき、学生の皆さんと面談させていただくのですが、設計事務所、建設会社、インテリア関係等は人気も高く、行列ができる企業も多いのですが、積算を希望する学生は少なく、なかな

か学生が寄ってくれません。数人の学生に積算について説明し、いろいろとアピールをするのですが実際その中から会社訪問に来るのは1、2名というところなんです。このように人材育成以前にどの様にして人材を確保するのが大きなテーマです。「積算」という仕事の魅力をもっと学生に伝えていく活動が必要なのだと考えております。会社が、少しでも優秀な人材を採りたいというのは当然のことですが、なかなか思うようにはいきません。

これからは、学生の数も減り、若い人の取り合いになることが予想されます。優秀な人材をどの様にして獲得するかが、今後の大きな課題です。

当社も多くの積算事務所と同じく、意匠と構造にチームを分けております。入社が決まった社員は、本人の希望と会社の状況を検討して配属を決めていますが、少しでも興味のある方が長続きすると考えて、出来るだけ本人の希望を優先するようにしております。

新入社員には配属された部署で教育担当を決め、積算を一から教えていきます。

積算の技術は、3年4年5年と経験を積んでいけば、何とか一つの物件を担当して、打ち合わせをし、まとめていくことが出来るようになっていきます。

先程、意匠と構造にチームを分けているということをお申しましたが、意匠チームの中で、さらに外部、内部、建具、外構に担当が分かれます。普通の物件ですと内部以外は一人で担当することが多いです。何年も、外部専門、内部専門、建具専門という形には原則としてしません。

確かにそれだけやっていたら効率は良いかもしれませんが、意匠の積算を何年もやっていて外部しか出来ない、内部しか出来ないというのは技術者としてどうかと考えます。ですから、構造に配属されたらば、躯体と鉄骨はマスターする、意匠に配属された場合は、外部、内部、建具、外構はマスターする様、チームの中でローテーションを組むように指導しています。

今後の課題は、意匠チームと構造チームの入れ替えも行っていきたいと考えていますが、なかなか両方をマスターしたいという社員はあまりいないのが現状です。

当面は、意匠担当には構造の講習会を、構造担当には意匠の講習会を開くようにしたいと考えております。積算という業務は、図面を正確に読み取って数値化する力を要求されます。

ですから、偏った知識ではなく幅広い知識がある方が、より図面を正確に読み取る能力が増すものと考えています。先日、水曜講座で設備の講習会がありましたが、積極的に参加して設備についても学んでいきたいと考えております。

以上は、数量拾いについて述べてきたのですが、コストの分野の職能をどのようにして習得するかについて考えてみたいと思います。建設会社の仕事だけだと、ほとんど値入の作業は発生せず数量までとなります。弊社では設計事務所から受注して官公庁の予算書の作成作業を行ってきました。設計変更も多く、物件によってはかなり長期に渡って作業をしなければならず、積算料の回収までに時間がかかります。しかし、数量拾いだけでは積算技術者として物足りないと思い積極的に設計事務所の仕事を受注してまいりました。打ち合わせ等でいろいろなことを教えていただき、建設会社とは違う面で学ぶことも多いと思っております。確かに、役所の単価表、刊行物、歩掛による単価の作成、見積徴収による値入作業では、実勢とはずれているのが現状です。求められるのは数量の根拠であり、単価の根拠であります。また、あらかじめ予算が決まっていますその予算にすり合わせていくことが多く、その予算で本当にその建物が建つかどうかはあまり求められないことも事実です。だから出来るのだとも思います。建設不況の時は入札不調のことはあまり考える必要がなかったのですが、最近ではそうはいきません。

確かに、繰り返しこの値入作業をしていると、歩掛には精通してきますし、刊行物に何の単価が記載されているかについては、詳しくなると思います。しかし実勢単価をどのようにして掴んでいけばよいのか、答えを出せずにいます。

積算事務所に勤めながらコスト管理士という職能を身につけるにはどうすればよいかを考えていくことは、積算事務所の課題だと考えます。

最後になりますが、人材育成で最も悩ましいのが、幹部の育成です。人数の少ないうちは、和気

あいあいとあまり上下関係も気にする必要はありませんでしたが、一定人数が増え年齢にも開きが出てくるとそうはいきません。技術は教えていけば少しずつマスターしていきませんが、人を指導したりまとめたりする能力は、どのようにして身につけていけばよいか、難しい課題です。

当社の場合、創業時からの社員が、管理職を務めております。技術は20年以上やってきておりますので高いものがありますが、以前に私が勤めていた事務所から一緒にやってきた者と、ほとんど当社のみ経験しかない者です。ですから、大手の会社のように課長の仕事振りを見ながら、課長職を理解するという経験は出来ませんので、彼らなりに仕事をこなし、部下の面倒を見てきているわけです。上からは「ああしろ、こうしろ」と言われ、下からは不平不満を言われ、管理職に向いていようが向いてなからうが、関係なくやってきました。中間管理職としての役割を果たそうと必死で頑張ってきたわけです。

しかし、今後はそれ以上の課題に取り組まなければなりません。

「後継者を決めることです」

「後継者を育てていくことがあなたの仕事だ」とまわりからよく言われますが、本人が一番よく分かっているつもりです。会社を任せることの出来る人材を育てなければ、私の役目は終わりません。

昨今、積算事務所の代替わりが進んでいます。当社は身内が継いでくれるという選択肢がありません。今いる社員の中から選ぶこととなります。近いうちに2代目が決まりましたので宜しく願いますと報告できるよう頑張りたいと思います。

設計事務所コスト管理部門における 人材育成教育



株式会社三菱地所設計 コスト管理部担当部長
蓬萊一夫

「コレじゃダメだよ。」「違うよ、何やっているんだ。言ったじゃないか。」ついつい若い人たちに言ってしまうがちですが、言おうとした言葉をグッと呑み込んで、ちょっと言い方を変えてみました。「コレはこうの方が良いのでは。」「ちょっと違う気がするなあ。」

怒られてしまうより、ソフトな言い方で返した方が、言われた方は前向きな気持ちのまま、意見を聞く姿勢になれるのではないのでしょうか。

単純に技術力だけを身に付けるのではなく、自分で物事を考え判断し、プロジェクトを良い方向へ導く。そんな人材を育成していくためにも、物事を前向きに捉えて考える力を育てたいと私たちは考えております。

大きな資産を持たない設計事務所。そこから生み出される商品は全て人の手によって創られます。設計の図面、工事の監理、概算予算書、どれも人によって成されます。人そのものが会社の大切な資産なのです。

I. 新人の教育研修

我々の設計事務所は、工務職能(現場監理、工程・施工計画、コスト管理などを担当する職能)として世代間に穴が空かないようにするため、毎年2人以上の新卒採用を継続的に行っています。技術をスムーズに継承しながら会社を維持、成長させていく上で必要なことだと考えているからです。

さて、その人の育て方について、新入社員を例にご紹介します。

全職能の新人は、約2週間の全体研修を終えてから、各部に配属されます。この時点では、コスト管理の担当は誰とは決めていません。工務職能として採用された人たちの中から、後々適性を確認して決めていきます。つまり、コスト担当としての育成を行うのではなく、工務担当として育成教育していくことになります。

工務職能の新人は、まず工事監理業務を行う「工務部」に配属され、工務職能として約2か月間、下記の①～⑩の研修を受けることになります。

- ①総合ガイダンス(研修の心構えなど)
- ②各部組織についてのガイダンス
- ③書類や手続き、業務の流れについて
- ④監理業務について
 - ・ 関連法規、工務関係書類、監理方針書、施工計画書、工期算出、総合図など
- ⑤コスト管理業務について
 - ・ 建設工事費、建設業界の今後の動向、数量拾い、概算算出、見積調査など
- ⑥現場見学、工場見学(鉄骨、ガラス、PC、建具、内装他)
- ⑦工種別の講義(鉄骨、各種躯体、山留、石、タイル、内装、外装、防水、組積他、設備工事との取り合いなど)
- ⑧実務演習(工期算出、概算算出、見積調査、詳細図作成、総合図チェックなど)
- ⑨設計監理業務について(品質検証、設計変更、竣工検査、年次検査、アフターなど)
- ⑩レポート作成と総括会

新人はこれらの講義をテーマ毎に毎日受け、そ

して、各回レポートを提出します。レポートを書くことは、講義の内容を整理し、わからないことを調べたりして、より深く技術に関心を持ち、自ら学ぶことを身に付けていく一助になると考えています。

講義の最終日には各講師を招いて、そのレポートを発表する総括会が開催されます。ちなみに講師は一人では出来ませんので、工務職能の社員たちが担当を決めて講義します。講師たちは、総括会でのレポート発表を聞いて、次年度以降の講義の充実に努めるので、教える側の講師にとっても勉強になりますし、より良い講義をするために努力しています。

新人には、この講義から一通りの技術や業務の概要に触れ、設計事務所での工事監理やコスト管理とはどんな業務なのか、自分たちが今後何を学んでいかなければならないのかを理解してもらいたいと考えています。そして、その技術を広げ、どう生かすかを後々、業務をしていく中で考え、身に付けていってもらえればと思っています。

II. 工事監理業務の研修

2か月間の工務職能研修終了後は、2年間の予定で工務部にて工事監理の実務を学んでもらいます。

その後、コスト管理部に異動となり、ここでまた約2年間の実務を経験してコスト管理技術を身に付けてもらいます。先に工務部に配属となるのが原則なのは、百聞は一見にしかず、と言う言葉がある通り、まずは見て学ぶ。現場を知ってからコストを学ぶ方が、より早く理解できると考えるからです。

それともう一つ、当社では工事監理をする上でコストの知識が重要であると考えており、将来、工事監理担当になる者も、必ず2年間はコストについて学んでからと決められています。

同様に、概算算出やコスト管理をするにしても、より精度の高い仕事をするためには、現場を知っているべきと考えています。

III. コスト管理業務の研修

コスト管理部に異動してからの最初の1年間ですが、建築一般の基礎知識の習得とコスト管理業務の基礎知識を教育研修し、簡易な概算算出や見積調査が出来るようになることを目標にしています。

コスト管理業務の1年目で学ぶ内容を少し詳細に書くと

- ①特殊な専門用語について
- ②設計事務所の立場や業務の理解(発注者との関係、施工者との関係)
- ③コスト管理業務の流れ(見積要項書の作成、施工者決定など)
- ④数量算出方法の理解(数量積算基準と概算算出時の数量)
- ⑤実勢単価の把握(調査方法)
- ⑥外部情報の収集と分析(資料の整理、分析など)
- ⑦簡易な概算予算書の作成(概算算出方法など)
- ⑧簡易な見積調査の実施(調査分析、比較まで行えるか)
- ⑨内部データの入力や検索
- ⑩ISOシステムについての理解

入社3年目になる工務職能の社員には、これらの内容をマンツーマンの教育担当社員と一緒に実務をしながら、時には講習を受けて学んでもらいます。これらのスキル習得に当たって重要と考えていることは、以下の通りです。

- ・設計担当とのコミュニケーション
- ・類似物件の分析と担当プロジェクトへの応用
- ・建物用途における特殊要因の類推と把握
- ・概算時の複合単価についての理解
- ・メーカーからの参考見積と実勢価格
- ・仮設費の想定
- ・地盤状況を踏まえた工法の検討とコスト算出
- ・躯体数量の確認手法
- ・概算時の概略数量算出と数量積算基準の理解
- ・各工種実勢単価の正確な把握
- ・別途工事の内容確認

- ・ 見積要項書などの作成
- ・ 施工計画書と工程表の理解
- ・ 工事請負契約書の作成についての理解

4年目(コスト管理部2年目)になると一歩進めて、より精度の高い概算算出業務、見積調査業務の習得、交渉能力・プレゼンテーション能力の向上、発注契約(工事請負契約など)関連業務の習得が目標となります。

そして、担当する物件を自分の考えをもとにまとめていくこととなりますが、具体的には、以下のことを行いながら理解を深めていくこととなります。

- ・ 本格的な概算予算書の作成や見積調査
- ・ 全体事業費の把握に関する協力
- ・ VE・CD提案を踏まえた全体コストコントロール
- ・ 発注者への説明、報告書の作成
- ・ 工事請負契約約款の理解
- ・ 共同企業体とコストオン契約についての理解
- ・ 概算から工事請負契約締結までのスケジュール管理

ここまで学び、5年目(コスト管理部3年目)もコスト管理業務を続けるとほぼ一人前に近い状態まで成長出来ると考えておりますが、その時点で会社の状況や本人の適性を踏まえさまざまな部署へ配置となり教育研修のローテーションは終了となります。

以上のように、設計事務所における工務職能としては、『業務全体を工事監理・コスト管理の両面からマネジメントできる人材』の育成を目標としており、入社後4年間でその基礎知識を身に付けてもらえるようプログラムを組んでいます。その後、工事監理なのかコスト管理なのか、どちらの業務を担当するのかは、個々人の適性をみて再配置となります。このように、入社して最初の5年間は教育研修期間とし、コスト管理の教育ではなく、工務職能としての教育を考えています。

IV. 設計事務所コスト部門に必要な人材

設計事務所におけるコスト管理業務は、発注者の事業予算策定支援、与えられた事業予算と設計担当が作成する設計図書との整合性確認、施工者より提出された工事見積書の妥当性確認、また、発注や工事契約などへの支援があり、客観的かつ確実な業務を発注者に提供することにより、顧客満足度をいかに高められるかが最優先されることとなります。

発注者への支援と言っても、建物だけの費用とは限らず、総事業予算策定のための項目の抽出とその費用算出の支援になりますが、プロジェクトによっては図面がほとんどない状況で事業予算の話をしなければならないこともあります。

またプロジェクトは、その進み具合によって内容もさまざまに変化し、コスト算出に係る情報も時間の経過につれて変化していきます。そんな中、限られた情報から最終形を想定してコスト算出しなければならないので、設計担当とのコミュニケーションが大切です。

設計担当が考えている建物と、コスト担当がイメージする建物が一致して、初めて適正なコスト管理が行えるのであり、メールのやり取りだけでは出来ることではありません。このあたりが、設計事務所のコスト管理業務と、拾いを中心とする積算業務との違いだと感じています。

ちなみに、設計事務所がプロジェクトを進めていく上で、設計担当者のコスト意識も重要なスキルであると考えております。当然ですが、設計担当者へのコスト研修も行っています。

我々は、社会的にも価値のあるものとして質の高い資産提供を求められています。設計事務所のコスト管理業務に携わる人材は、技術的な積算技能を身に付けることの他に、顧客のニーズを的確に把握して社内を調整し、外部と折衝して業務を円滑に進めてく潤滑油のような役割が求められています。

また、最終的には顧客だけでなく、設計事務所自身としても、そして施工者も「良いものが出来た」「いいプロジェクトだった」と、皆が思えるプ

プロジェクトにすることが出来れば最良の結果であると思います。

従って、建設プロジェクトにおけるコスト管理業務に必要なことは、

- ①コストだけでなく、建築に関する高い技術と知識
- ②コストの影響度が非常に大きく重要であることの認識
- ③顧客の価値観は多様であり、真の要望を十分理解できること
- ④社内での技術論だけに捉われない、柔軟な対応と調整能力
- ⑤多くの関係者によって成り立っていることの認識とコミュニケーションの徹底
- ⑥コストは直接利害に関わるものであるための、コンプライアンスの重要性の理解

これらをきちんと認識し、プロジェクトの中で何が重要であり、自分が何をすれば良いかを判断し、行動のできる人材を育成することが重要だと考えます。

そのためには、技術論だけで物事を考えるのではなく、プロジェクトの流れ、方向性を考えられる力、どんなに大変なプロジェクトでも前向きに捉えて、考えそして、皆を導き進めて行く力をもった人材に育てることが目標です。



ゼネコンコスト部門における 人材育成教育



元・戸田建設株式会社 積算部長
木下千秋

コストを算出するには、計画があり、項目があり、数量があり、そして単価があります。

ゼネコンにおいては、これらの一つとして省略は出来ません。

ゼネコン各社によって、積算部・見積部・コスト管理部等の部署の名前がついていますが、考えは一緒だと思います。

官民合同の積算基準があり、そして内訳作成基準があります。積算技術を解りやすくまとめたものですが、実際のところゼネコンには使えない状況になっています。

今、建築コスト管理システム研究所を中心に変更修正が討議されていますが、いろいろな意見が寄せられ見通しは立っていません。元々、庁舎建設の3000㎡基準ですので、建築の多岐にわたる用途、規模、構造構法には、そぐわない内容となっています。

ゼネコン各社において、今の基準は概算レベルであって、参考レベルです。

積算事務所に外注する場合は、自社の基準を示して修正をしてもらい受領します。

積算事務所も役所の予算書として通っても、ゼネコンのレベルでは、修正が必要なのです。それに対応できなければ、見積り依頼が出来なくなります。

パソコンの高度化、プログラムの進歩と共に、昔、面倒なために省略されていた、各取り合い計算も、ボタン一つで出来る時代になりました。

例えば、型枠のすべての取り合い控除もすぐ出来るようになりました。今後、BIMが進めば、構造体は、躯体図はもちろん、数量は、基準書とは明らかに違う形で出てきます。

工事を担当するものにとって、項目・数量の違いは致命的です。基準書が甘くて良いとか、概算項目で良い等は、決してあってはいけません。

本来、同じ図面で拾った場合、数量は同じであるべきなのですが、実際は、違っているのが現状です。これらのことより、ゼネコン各社は、それぞれに研究、開発、修正を絶えず行っています。

ゼネコンの積算(見積り・コスト)担当者に何を求めていくか……

- (1) 数量算出能力
- (2) 項目選出能力
- (3) コスト算出能力
- (4) VE算出能力
- (5) 折衝・交渉能力
- (6) データ分析能力
- (7) 試算・概算能力
- (8) コストプランニング能力
- (9) トータルコスト調整能力
- (10) その他(BIM、仮設、金利、経費)

以上、大きな10項目を示しましたが、教育・育成もその流れの上で行われることになります。コスト管理士的な要素が必要になるわけです。

現在の育成の中で、基準書に示されていない事柄や、記載されていても理解できていないことを、下記に示します。

- 1、山留めの計算、腹起しの応力や切梁応力、自立計算、横矢板計算等(例えば、H-300×300×10×15のフィレットが変わった際に、当然断面係数が変わり、応力が変わり、当然

- 重量も変わっているが、気が付かない)
- 2、杭の鉄筋ロス、3%ほどのように設定されたのか、実態との違いは、拾いの違いは……
 - 3、杭の許容支持力の違い(直打ち、セメントミルク、造成杭、特別認定工法、深礎杭……)による設定方法
 - 4、型枠の材工分離に伴う内容及び部位別設定
 - 5、鉄筋の材工分離に伴う内容(加工費、組立て費、運搬、スパーサー等)設定
 - 6、鉄筋ロス、4%ほどのような形で設定されたのか、実態との違いは、拾いの違いは……
 - 7、ガス圧接、切断の箇所数の拾い方、機械式継手の種類別拾い方
 - 8、鉄骨拾いにおける溶接断面の換算方法、検査費算出、仮設金物拾い
 - 9、逆打ち工法における算出方法(明細作成)
 - 10、プレキャスト部材の材料分解、取付け分解、仮設定、重機設定等……
 - 11、各工業化工法における分析、算出方法
 - 12、各構造構法における分析、算出方法
 - 13、副資材における分析、算出方法
 - 14、木工事における材積、大工手間、釘金物等の算出(材工算出以外)方法
 - 15、左官工事の材工分離
 - 16、軽鉄天井下地、軽鉄間仕切の材工分離
 - 17、建具(アルミ、ステンレス、スチール等)標準算定方法、特殊仕様違い分析
 - 18、ガラスの風圧計算による厚さ設定(高さ、隅部等)サイズ設定
 - 19、仮設材のプログラム作成(材、損料、手間、運搬等)
 - 20、免震、制震等の各種積算方法
 - 21、環境関連の積算方法
 - 22、解体材、廃棄物、汚染物質、汚染土壌の積算方法
 - 23、海外調達の積算方法
 - 24、耐震補強(各種)の積算方法

以上24項目抜粋しましたが、今の官民積算基準には、何ひとつ示されておりません。

これらの改訂を行わないことは、良いことではありません。

毎年、技術は進歩をとげ、構造構法も、生産技

術も、工法も変わっています。

今の基準書の中に、環境や免震や耐震、解体や汚染等の項目を入れていくことは当然必要なわけでは。

ゼネコンでは、これらのことは絶対不可欠であり、教育・育成のハード面で必要です。

これらのことをマスターしないと、次のステップ(試算、概算、VE、分析、交渉等)に進めません。即ち、基礎力が大事なわけでは。

パソコンの使い方を覚えても、中身が解からないと大きな間違いを起こすことになります。出た答えに満足して、入力ミスがあっても、気が付かない。他人の変更した内容に気が付かない事が現実には発生しています。逆にこれらをマスター出来たらどうでしょうか……。

積算協会にとっても、真の教育が出来る人材が増えることになります。

中途半端と言ったら語弊がありますが、今の概算的な基準書では、それを教わっても、それ以上の人材はそだちません。コスト管理士ではなく、積算士の段階から、取り入れて欲しいと考えています。

ゼネコン独自で、基準書のみならず、コスト辞典的な育成書を作っている会社もあります。

ぜひ、積算協会独自に、誰もが理解できる新ガイドブック(仮称)を作成して欲しいと考えます。

会社が大きくなればなるほど、分離作業が多くなります。すなわち、仮設担当、構造担当、仕上げ担当、VE担当、概算担当、値入担当、折衝担当、BIM担当、分析担当等……。

でも、少人数で運営していく際には担当兼務は当たり前です。1人で行う場合も出てきます。やはり広く積算知識を求められます。従ってゼネコンの積算部員育成に上記の項目が最低限の基礎知識の範疇として必要なことなのです。

ハウスメーカーにおける人材育成教育

大和ハウス工業株式会社
三重技能研修センター 所長
小嶋隆昭

当社は、さまざまな事業領域がありますが、ここでは、住宅、集合住宅の技術者の人材育成のうち、若年層の施工部門を中心とした人材育成について紹介いたします。(当社では、人材育成でなく、人材育成と表記しています。人は「財(たから)」であるからです)

三重技能研修センター施設紹介

当社は、栃木県真岡市に栃木二宮技能研修センター、三重県三重郡菰野町に三重技能研修センターの2つの技能研修センターがあります。栃木二宮技能研修センターは商業施設、事業施設の技術者の体験型実習を行っており、三重技能研修センターでは住宅、集合住宅の技術者の体験型実習を行っています。

三重技能研修センターは、敷地面積約13,500㎡で阪神甲子園球場のグラウンドと同じです。ここに120名が入れる研修棟、50名が宿泊できる宿泊棟、実習棟が5棟あります。屋外実習区では地縄実習、基礎実習(配筋～型枠～コンクリート打設)、建方実習、サウンディング試験実習などが行えます。

新入社員

新入社員には、全職種、1週間の「基礎研修」を、本社経営管理本部(戦略部門)人材育成センターが主管として、基礎教育を行います。

その後、技術系(設計部門、施工部門、設備部門、工場部門、研究開発部門、商品開発部門)は、1週間の体験型実習および1週間の座学、関連施



歩幅



測量



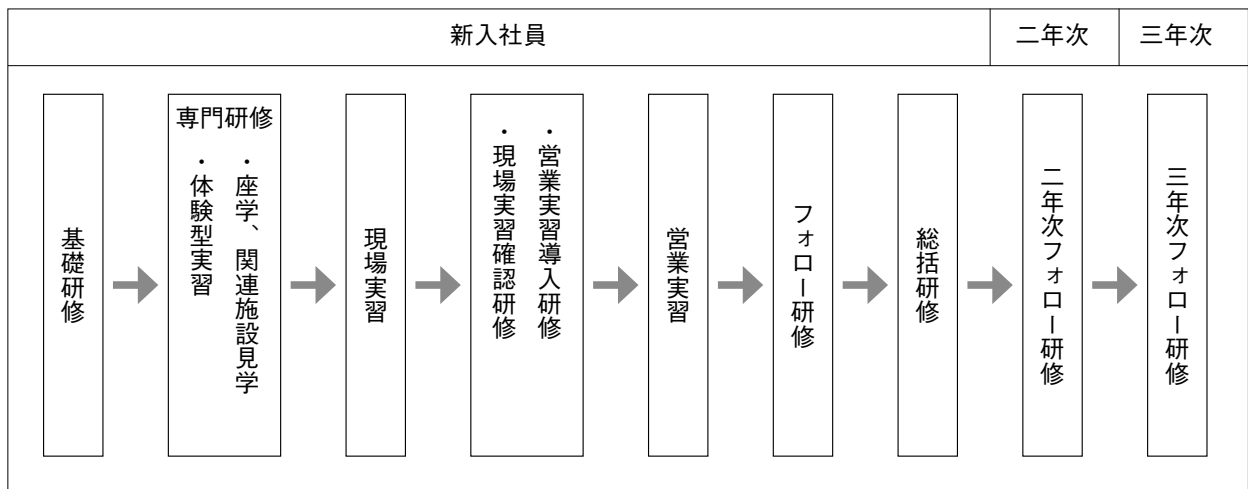
転圧



配筋



建方



初級社員の研修

設見学を行う「専門研修」を修了後、約2か月の「現場実習」を行っています。

当社では、2003年(平成15年)4月から新入社員に体験型実習を取り入れています。体験型実習とは、研修参加者自らが実際に施工に携わり、施工経験を通じて実務に関わる基礎知識を掴むものです。経験がなければ、書籍の文字情報、絵図情報だけでは、重量感、質感、触感、恐怖感などは理解しにくいものです。すなわち、「五感」を通じて体得していきます。「観て、触って、使ってみて、道理を知る。～知識を知恵に～」をキーワードとして、体験型実習をしています。研修参加者からは、「書籍だけではわかりませんでした、実物を見ることで理解できました」との意見が数多くあります。また、ハウスメーカーの場合、工法も独自工法であるため、学生時代には習えないことも多々あり、体験型実習は非常に有効であると考えます。今では、営業へ配属する新入社員もこの体験型実習を現場実習に行く前に行っています。

また、体験型実習から現場実習の期間、毎日スケッチを2つ描かせます。最近の新入社員は教材やノートに漫画を描くような人はほとんど皆無となりました。意思を伝達する方法には、言葉があり、文章があり、絵などがあります。言葉だけで伝達しようとする人が多いのですが、建設業界はやはり絵図情報での伝達方法が間違いが起りにくいといえます。2か月強スケッチを続けていくと、スピードアップは当然ながら、表現力も高

まってきます。また、スケッチを描くためにはモノをよく観ないと描けません。その面でもデジカメで写真を撮るのではなく、スケッチを描くことにより、しっかり観る癖もついてきます。

フォロー研修は10月に、総括研修は2月に実施しています。初級社員の間は半年のステップで習得事項を職種別に20項目程度定めており、その習得状況の確認およびロールプレイでお客様への対応力を確認、指導しています。

2年次、3年次

2年次、3年次には各一度、フォロー研修を行っています。ここでも新入社員のフォロー研修、総括研修と同様に、半年のステップでの習得状況の



蹴上げ高さの違い



スロープ勾配の違い

確認およびロールプレイでお客様への対応力を確認、指導しています。設計部門においては外構の体験型実習として、蹴上げ高さの違いやスロープ勾配の違いを体得します。

5～7年次、10年次

2005年(平成17年)10月からは、「ものづくり」の原点にかえり、基本施工を改めて確認し、技術者の能力向上を図るために、5～7年次を対象として「能力向上研修【構造編】」を、5日間の体験型実習にて行っています。現在は、施工部門を対象にしていますが、開始時期は設計部門も対象としており、2014年(平成26年)3月までの受講者は850名を数えます。

また、2010年(平成22年)10月からは、比較的苦手としている人が多い設備に関する体験型実習を行っています。「能力向上研修【設備編】」として、10年次の施工部門を対象に4日間の体験型実習を行い、能力向上へつなげています。設備の2014年(平成26年)3月までの受講者は200名です。



コンクリート
打設



建方



電気



給排水



太陽光発電

最後に

当社の住宅、集合住宅の技術者の人財育成の一例を紹介しましたが、このような人財育成を行うまでには、諸先輩の多大な苦勞、そして指導、支援、協力、助言があり、施設整備、人財育成体系ができたものであることは言うまでもありません。

CM会社における人材育成教育

—— CMrを育てる



日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社
取締役
古川伸也

1. CMサービスとは

極論すると、CMサービスなど必要ないという見方もある。プロジェクトの発注者と設計監理者、請負者それぞれが、持つべき確かな技術を持って本来果たすべき役割を全うし、相互理解のもとに協調しその任にあたれば、CMr(コンストラクション・マネジャー)が存在せずともプロジェクトは成功するだろう。しかしながら、世間一般にそのような理想的な境地にあるプロジェクトはなかなか存在しない。クライアントのニーズは千差万別であるが、顧客の立場で、中立公正にプロジェクトの差配を行うCMサービスに対する期待は年々高まってきており、それを体感する毎日である。

設計監理業務を行う建築士の業務・サービスであれば、建築士法や国の告示によってその職能や業務内容が明文化されており、特段の取り決めがなくともやるべきことは既知のことである。しかしながら、CMサービスに対する要求事項は、そのプロジェクトの背景によってさまざまである。また、その要求事項が顧客側から明確に示される場合は少なく、モヤモヤしたニーズをサービスプロバイダー側が感じ取り、形あるサービススコープに翻訳することから仕事が始まることが多い。

また、そのサービススコープが定義できたとしても、そのプロジェクトに関わるプレイヤーたちの意識・技量によってCMが汗をかかねばならない業務領域や深さが変わってくる。一言でCM業務といっても多種多様な仕事がそこには展開されており、オーダーメイドのサービスを組み立て、実現していく創造的な仕事であると私は捉えている。

2. CMrの人材像

では、そのCMサービスを創造する人間にはどのようなことが要求されるのであろうか。

CMrはプロジェクトのあらゆるプレイヤーたちと接点を持ち、それぞれの立場を深く理解しながら、顧客の目標実現に向けてプロジェクト組織全体のパフォーマンスの最大化を図るべく立ち廻らねばならない。会議体をアレンジし、決定事項を記録し、スケジュールの遅延が起きないように関係者の尻を叩く事務局機能だけを担うCMサービスも存在するが、プロジェクトの品質・コスト・スケジュールのコントロールを深い知見を持って行う、高い専門技術を提供することが要求されることが多く、これを兼ね備えてこそCMの本質である。

となると、これを担うCMrは、基礎的な管理技術のみならず、設計領域、施工領域の専門技術、事業者側の価値観を定量評価する事業系の技術など、多岐にわたる技術を身に着け、これらを武器に専門家たちを相手に戦わねばならない。相手は百戦錬磨のエキスパート連中だ。到底勝ち目が無い。ならばどうする。

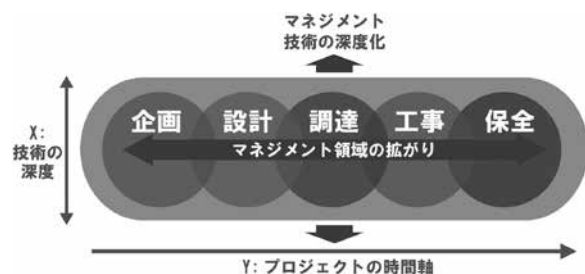
現在のCM業界の構成員は、最初からCMを志向していたものではなく、大多数が設計・施工・コストなどそれぞれの専門領域のエキスパートであり、あとから管理技術を学んでCMを標榜し、仕事をしている。国内にCMが普及し始めてまだ十数年、よく言えば多様な個性を持った、悪く言えば偏りやムラのあるCMrが多く存在している、というのが実態であろう。スペシャリストたちがにわか勉強で背広を着てマネジメントの仕事に鞍

替えし、これが日本でビジネスとして定着してきた。社会は徐々にCMを認知しはじめ、期待感を持って熱い視線を送ってくれている。ただし、この社会の要請に応えCMが社会に大きく貢献できるよう、我々はたゆまぬ努力を続け、スキルアップを図らねばならない。

CMに携わる人材が持つべき能力を大きく3つに分けると、1.マネジメントスキル 2.ソーシャルスキル 3.専門技術力 に大別できる。マネジメントスキルは、現状を正しく認識し、目標達成に向けて戦略を持って活動する知識と能力のことである。時間、組織、情報を的確にコントロールすることで目的に沿った結果を出す、そのためにあらゆる物事を概念的に分析し、革新的なアイデアで問題解決を図るために力強く継続的に取り組む行動力のことである。

ソーシャルスキルは、関係者とのコミュニケーションを円滑に図り、チームワークを引き出すリーダーシップを発揮する社会性と、そのために自らを律し高い意識をもって自己実現に向かうメンタリティーであり、人間力である。

専門技術力は、実際の建設プロジェクト遂行において必要な知識と、経験の積み重ねに裏打ちされた技術によって形成される能力である。設計者・施工者・その他の専門家たちは、それぞれの専門領域のエキスパートであり、前述の専門技術力に優れた人々であるのに対し、CMrはそれらの専門家たちと経営者・発注者をつなぐ、幅広い知見と社会性、行動力を兼ね備えた人格者であることが求められる。



領域の拡大と深度化

このような全能の神のような人間に果たしてなれるものかとも思うが、目指すべきはこのような境地であろう。実際は各個人の能力をつなぎ合わせ、これを組織力で補いながら、チーム全体で幅広い業務領域と技術的な深度を拡げて対応されている状況であろう。

3. CMrのキャリアデザインと組織の総合力

国内のCMサービス自体、歴史が浅いわけであるから、多くのCM会社の組織は発展途上にあるだろう。また、CM組織としては、即戦力を必要とする場合が多く、自ずとシニア層を中心とした人員構成になる傾向があると思われる。

もちろん、マネジメントを志向して社会に飛び込んで来る若手の人材のゼロからの成長を支援することも大変重要であるが、中堅からシニア層にかけての人材の能力向上を動機づけることが組織のパフォーマンス向上と、持続性の高いチームづくりにつながっていくことは間違いない。

シニア層は、どちらかという特定分野のエキスパートとして活躍してきた人材が多いため、全てのシニア層が顧客と直接対峙し、プロジェクトの全体感を捉えてオールマイティーに動けるとは限らない。各人の適性を活かし、適材適所の布陣で、高い専門性を活かした活躍ができるフィールドを用意し、高いモチベーションを持って取り組める環境をつくることも必要であろう。

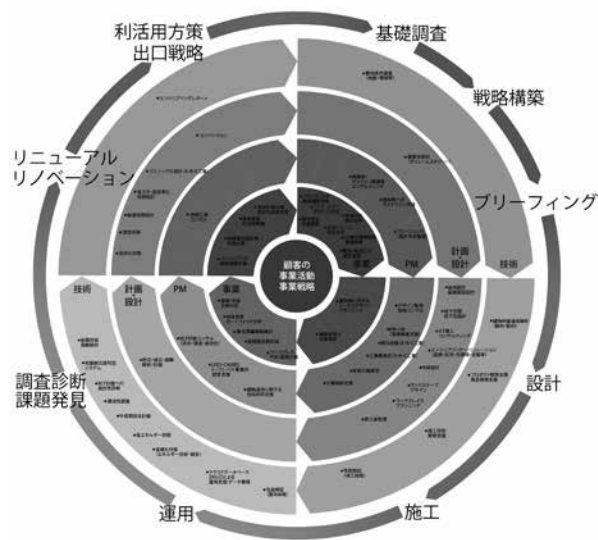
経営者は各人のスキルを適正に把握し、企業の成長ビジョンに合った人材ポートフォリオの構築を目指して人材の獲得と育成を進める。建築を志す者は生涯山登りを続け、高みを目指す。CM業界はこの長年の知識と経験を活かし、生涯活躍し続けることができる最適の場になっていくだろう。

4. NCMの組織の成長と事業領域

日建設計コンストラクション・マネジメント(NCM)は日建設計を母体として設立された戦略的グループ企業である。本年で設立10年目となり、設立当初は40数名の陣容あったが、現在は約190名を数える組織に成長した。

人材は、日建設計からの出向・転籍組のほか、ゼネコン・サブコン・設計事務所・ディベロッパーなど、業界の多様なバックボーンを持った人材が集結している。この多彩な人材がコラボレーションして提供できる幅の広いサービスがNCMの強みである。2008年には、日建設計の改修設計や建物のライフサイクル・マネジメントを中心に担当していた、「バリューマネジメント部門」がNCMに統合され、業務領域がさらに拡大した。プロジェクトベースのCMサービスのみならず、顧客の保有不動産全体の適正運用に向けた種々のコンサルティングサービスも事業の柱に据えて業務を展開しているのがNCMの特徴である。

最近では、日建グループ全体で“Life Cycle Design”に関わる幅広いサービスを展開しており、NCMはその一翼を担っている。設立後10年の成長過程においては、融和が進まない多国籍軍の様相を呈していた時期も記憶にあるが、近年はバラエティー豊富なメンバーが顧客の多様なニーズにタグを組んで対応できるよう成長できてきたと自負している。



Life cycle design portfolio

5. NCMにおける人材育成

現在の職員の構成は非常に幅広く、若手は大学院卒業したての25歳、最高齢は日建設計に入社して55年が経過した73歳である。これだけの幅広い人材に継続学習と自己啓発を促すべく、NCM独自の研修制度を制定し、継続的に運用している。

NCMとしては、将来に向けて安定的な人材確保と人員バランスの維持を目的に、2009年から新卒採用を始め、現在12名の新卒採用組が在籍している。CM会社にとって、新卒採用を行うことは極めて負担の大きい将来への投資である。弊社の研修制度では、入社後2年間は母体である日建設計で設計部員として設計を学ぶ。また3年目は建設現場で日建設計の監理を学ぶ。4年目でやっとNCMに戻って来るが、コスト・マネジメント、ライフサイクル・マネジメントの研修が待ち構えており、5年目、概ね30歳を迎える頃、晴れて現業に配属となる。

採用した新卒採用組の約半数は未だ研修中という状況である。実際は、それから現業のチームでもまれながら、顧客にも育てていただき、自らの適性を見出し、一皮剥ける瞬間を迎えてくれるだろう。多くの学生達の中から選りすぐったごく少数の人材のみに入社いただいております、彼らが未来のNCMを背負って立つことを強く期待している。

また、若手・中堅・シニア・管理職それぞれに必要な研修プログラムを研修制度に盛り込んでおり、職位ごとに意識して身に付けるべき事項を伝えそれぞれの職位の職員が責任をもってその任にあたるよう動機づけを行っている。また、技術的な領域については、日建グループ全体で聴講可能な講義を自らが選択して受講できるシステムができています。また、NCM独自の研修プログラムも定期的に開催しており、OJT以外で専門技術に触れることもできる。

最近では、海外のCM業務に取り組む場面も増えてきており、弊社の全業務の約15%が海外案件となっている。今後もこの状況は拡大することが予測され、これらへの対応力を養っていく必要

がある。全職員を対象とした語学力試験の実施や語学研修の実施、海外案件の業務推進手法に関する研修会の開催など、活発に研修活動を実施している。

6. 業界としての取り組み

人材育成・教育に関しては、CM業界全体としても積極的に取り組んでいる。日本コンストラクション・マネジメント協会 (CMAJ) の教育委員会では、「CMスクール」を毎年開催し、すでにCMとして活躍している方やこれからCMに取り組もうとしている方を対象に、基礎的および実践的な知識と技術を学ぶ場を提供している。私もここ数年、協会活動を通じて微力ながらこのスクールの開催のお手伝いをさせていただいている。講師陣は、CM/PM会社・設計事務所・施工会社・ディベロッパーの他、弁護士や不動産鑑定会社、損害保険会社などから、多彩な分野のプロフェッショナルにご担当頂いている。

このスクールを通じ、実際のプロジェクトにおいてCM業務を遂行できる能力を持つマネジャーを育成し、健全でかつ質の高いCM方式を日本に普及させることを目的としている。

CM業務を遂行するために必要な基礎・実践的な知識と技術は、単に建築の設計や施工の知識と技術に留まらず、事業計画、法律、契約、ファイナンスなど多岐にわたる。

このCMスクールでは、そのような知識と技術の中から、特に重要と考えられる分野を抽出し、その分野について体系立てて学んでいただく目的でカリキュラムを組み立てている。各講座は月替わりで多彩な講師が専門分野を担当し、全体としてCMrが有すべき知識と技術を体系的に学ぶことができる内容となっており、講義を聴講するだけでなく、より実践に近いワークショップ形式のエキサイティングなプログラムが用意されている。日々積算やコスト・マネジメントに取り組まれている読者の皆様にとっても、知見を広げるよい機会となるであろう。是非参加されたい。

(詳しくは<http://www.cmaj.org/>を参照)

日本 CM 協会「CM スクール」のカリキュラム

第1講座 CMrのためのプロジェクトフレームワーク演習

第2講座 CMrのプログラミング術

第3講座 CMrのリスクコントロール術

第4講座 先を読むCMrの現場実践演習

第5講座 闘うCMrのためのコスト・マネジメント

第6講座 勝てるCM業務提案演習

第7講座 できるCMrの差がつく発注戦略

第8講座 CMrのためのリーダーシップとコーチング演習

(以上、2014年度の開講予定)

7. CMrの成長の先に

建設プロジェクトの高度化、複雑化は今後も一層進んでいき、我々CMrの職能への期待はますます大きくなっていくものと思われる。また、必要とされる領域の拡大と技術の高度化もさらに進んでいこう。その社会の要請に応え、優良な社会資本の形成と維持に貢献していくためにも、CMr育成に向けたたゆまぬ活動を持続的に行っていくことが必要である。

富士教育訓練センターにおける 人材育成教育 ものづくりは人づくり



富士教育訓練センター 校長
小松原 学

私は、富士教育訓練センター開校準備から教育に携わり今日に至っています。富士教育訓練センター（以下：訓練センター）は専門工事業団体・建設関連業団体が協議会をもち、1997年に建設大学校跡地の払い下げをうけて、技術・技能育成のために設立した訓練センターです。富士山西麓に位置し、自然豊かな環境で、建設産業の未来を担う若者が寮生活をしながら技術・技能の習得に励んでおります。開校以来、一貫して「ものづくりは人づくりから」という強い信念を持って教育訓練を行っております。

1. 建設業の現状

現在、建設業界は市場の縮小が急速に進み極めて厳しい経営環境にあり、企業は事業の再構築、人員削減、新規採用を進めている。また、そこで働く技術・技能者の高齢化が懸念されている。一方で、少子化、社会環境の変化等により、建設業に注目する若者も減少している。このような中、専門工事業は優れた技能者の確保、育成がその使命に関わる最重要課題となっている。しかし一方では、経営が厳しい状況下で、優れた技能者の確保および育成は困難な現状があり、総合建設業で働く技術者についても、現場に出て施工管理を担当する段階で、技能に関する理解度が薄く、職長任せといった現状もある。その結果、施工現場における技術者と技能者の信頼関係が希薄になり、品質管理面にまで影響することが懸念される。また、工事規模もバブル崩壊後、小規模化しており、従来の単能工集約型の施工形式では非効率であり、多能工が求められている。

建設業界に求められている技能者は、まず高齢化対策としての即戦力となる「若者」。次に、「即成果を出せる人材」。そして、技術者においては、生産現場を担う施工管理者として、現場の利益を確実に確保出来る人材だと考える。

(1) 訓練施設の概要(狙いは現場力強化)

訓練センターは静岡県富士宮市の朝霧高原という環境のいい場所にあり、職業人だけでなく学生や海外からも研修に来ている。

敷地面積は約5万㎡あり、教室での教育は学校と同じだが、この施設の特徴として技能実習場、機械実習場があり、技術者・技能者の「現場力強化」に力点を置いている。

そのため、座学が2割、実習が8割の割合でプログラムを作っている。先生はすべて現場経験者、または現場での職人経験者で構成している。

全寮制で218名泊まれるが、一部屋4ベッドが中心になっており、今若い人たちが集団生活をする機会がない中で、ここに研修に来ていろいろな人達と話をすることで、コミュニケーション能力



富士教育訓練センター

が向上する環境になっている。

全寮制のもう一つのメリットは、理解できなければ夜まで教室を使って徹底してやるという、現場と同じやり方が出来ることである。

例えば、明日コンクリートを打設するという場合、作業が夜中になっても明日の作業が出来る段取りを必ずやらせている。そういう厳しさと、必ず達成することを若い時に動機づけしている。全寮制には、そういうことが出来るメリットがある。ここには、体育館やトレーニングルームの他、スナックもある（もちろん、20歳未満は飲酒禁止）。なぜ、そのような施設があるかと言うと、今の若い人達にはいわゆる、ノミネーションが不足しているので、いろいろな人と話をする場をつくることを目論んでいる。実際、基幹技能者研修の場合などにはかなり年配の人もおり、世代間を越えた多種多様な技能者が意見交換会をする場として利用している。

(2) 開校以来の受講者数・受講企業数推移

近年の受講生の数は年間1万人～1.4万人ぐらい、企業数は3,500～6,000社ほどで、平成20年頃からすると今は少し落ちている。建設業の人材確保難で、企業が訓練生を教育訓練に送り出すことが難しいのではないかと思われる。

ただ、訓練センターに訓練生を送り出している企業には、「現場力の強さを求めるためには絶対に教育訓練が必要」だとの強い信念を感じる。毎年継続して来ている企業も多くなってきた。

しかし、実務研修で色々な体験をさせなくてはいけないという気はあっても、なかなか送りだせないという企業もあり、そうした現状を最近強く感じている。そのため、訓練センター自体も厚生労働省の助成金制度を使って、企業の負担金を出来るだけ少なくするようにしている。

一方企業側も、社会保険加入の中小企業に関しては、厚生労働省が助成金制度を設けており、大体、受講料負担は助成制度の利用で賄えるようになっていく。これがないと企業が全額負担して教育訓練に送り出すのは、厳しくなっていると思われる。

こんな例もある。今まで採用者を教育訓練に派遣しなかった企業が、教育訓練に派遣したら定着

率が飛躍的に良くなり、毎年新入社員を採用する必要がなくなったと言われた。派遣してみて定着が良くなり、初めて教育訓練の大切さを感じてもらえた。

受講生は全国から来ているが、特に企業の多い東京都が多い。近畿は少ない感じがするが、これは兵庫県三田市に広域対応の訓練施設があるからだと思われる。

年間の受講者数推移をみると、10月ごろから入札等で工事が増えるので、それ以降は受講生が少なくなってくる。

2. 教育訓練カリキュラムについて

訓練センターで実施しているカリキュラムは、さまざまなニーズに対応する形となっている。

対象者の既存の技術、研修の実施時期、計画人数等により変化があり、一つとして同じ物がないのが特徴である。

大きく分類すると、研修の時期や対象者があらかじめ定められた「一般募集型」、専門工事業団体で作り上げ会員企業を対象とした「団体単独型」、企業単独で時期や対象者を統一する「企業単独型」、学生を対象とした「体験実習」等がある。

すべてのカリキュラムに共通している安全管理は、朝の朝礼から身なりや安全確認を習慣にすることが、現場作業における事故を未然に防止することにつながり、整理整頓をさせることで、作業環境の整備も習慣にさせている。以下に各カリキュラムの特徴を抜粋する。

(1) 一般募集型

すべてのカリキュラムのベースとなっているのはこの一般募集型であり、すべての企業から参加することが可能となっている。

このカリキュラムは、現場で必要とされる専門の技術について、実習を主体とした作業手順、実施方法、安全管理を重点として造り上げられた特徴がある。中でも評価が高いのは、現場を想定した実習を行うことであり、座学で学ぶことを即実践で行う方法で、高い理解度を探求した結果である。

(2) 団体単独型

専門に特化した先生方を配置できる環境から、



(一般) 土木基礎多能工コース躯体実習

より専門性の高いカリキュラム構築が可能となっている。

その中で必要な技術だけではなく、必要な作業資格を修得させ、より現場での安全作業を実践できるようにになっている。また、団体推奨の最新技術についても学ぶことが可能となっており、業界が求める人材像の育成に、一番近い形になっている。

(3) 企業単独型

長期研修を組む企業や、短期研修を組む企業など、さまざまである。企業からの講師とセンターの講師が協力し、業界の一般的なことから、企業独自の考え方を根付かせる研修が見受けられる。

特に自社の施工を想定した訓練が出来るため、現場の要望やキャリア教育を踏まえた訓練を行える特徴がある。

(4) 体験実習

これについては、次項の「人材確保・入職促進に向けた取組」でも改めて触れるが、実物を組み上げる難しさや達成感を味わってもらい、建設業の魅力伝える研修となっている。

実施においては注意点がある。10年前の研修生には見受けなかったが、近年の若者は縦社会に対する偏見があり、横の結束が強いが、頭一つ出る者がいなくなってきた。そのため、まず質問が出てこない。質問をすることが恥と思っている者が多く、堂々と質問一つ出来ない。そのため、知らないことを恥と思わず、知る楽しみを感じてもらえるよう促している。

3. 人材確保・入職促進に向けた取組み

(1) 人材確保の現状(鍵は保護者と先生)

専門工事企業が技能者要員としての人材を求める場合、ほとんどが専門高校か専門学校に募集をかける。募集案内を学校に送付するだけでは、応募はない。親戚の若者に声をかけても、その親に反対される。それが現状。

中小専門工事業の事業主は、人材確保を諦めているようにさえ見える。確保が難しい要因には、コンプライアンス問題等によるイメージの低下、低収入、等々言われるが、これらの要因は生徒の保護者たちが持つ阻害要因である。

生徒たちが持つ阻害要因は、座学中心の学校教育で建設業の「ものづくり」の楽しさを味わったことがなく、建設業に対する親近感、現実感が薄いことが大きな要因となっている。

「ものづくり」の楽しさを味わうには、施工実習がもっとも効果的であるが、学校側の現状は実習用の資器材が満足に揃ったところが少ない。また、資器材があったとしても、現在の施工現場で使われているものに比し、老朽化したものになっているのが現状である。

訓練センターに派遣されて来る技能職新入社員に聞くと、入社のも動機は多くが担任の先生の奨めによると答える。保護者も、先生を頼りにしているのが現状である。

一方、先生達の話では、最近では土木・建築を教えても就職の段階で、保護者から建設会社に勤めることの不安を訴えられ、それに対し明確に進路を示せず、せつかくの3年間の努力が報われないと悩みを抱えている。

訓練センターでは、このような現状を打開するため積極的に生徒たちの技能体験研修と保護者の見学会、先生たちの技能実習(教える技能に不安を抱えている先生たちもいる)、先生と事業主との懇談会等を実施し、建設業に対する理解向上を図る取組みをしている。

送り出す側(生徒、保護者、先生)と受け入れる側(建設業界、事業主側)が積極的に交流し、さらなる緊密な信頼関係が築ければ、もう少し優

れた人材の確保が可能になると思われる。

(2) 若年者に魅力ある職場づくり支援事業 (若年者入職促進事業)

訓練センターは、建設産業界の喫緊の課題である人材確保・入職促進への取り組みとして「若年者に魅力ある職場づくり支援事業」を展開している。

この支援事業の推進委員には、建設業界、労働界、専門高校、大学等の建設教育関係の有識者が選任されており、若年人材育成・入職促進のため、今後、訓練センターが実施すべき貢献策を協議してもらいながら事業を推進している。さらに厚生労働省の経費助成も受けている。

これにより従来、訓練センターが静岡県富士宮市のみで実施していた事業を、若年人材育成支援事業として、全国各地の建設業団体と学校側の協力により広域に拡大し、人材の送り出し側(生徒、保護者、教師)と受け入れ側(建設業界・事業主)の、さらなる信頼関係の醸成および生徒と教師のスキルアップを図っている。

① 専門高校生の訓練センターにおける技能体験研修

訓練センターでは、平成14年度から各県の建設業協会および専門高校の先生方とタイアップし、夏休み期間等を利用して訓練センターにおいて、3泊4日～5泊6日の日程で、実技訓練を中心に技能体験研修を実施している。

研修内容は、各協会および先生方と打合せし、ニーズに基づいたカリキュラムとなっており、資格取得のための実習や、鉄筋、型枠、測量等の実習、現場見学等が含まれている。

生徒達の修了レポートによると、社会人である一般の訓練生と一緒に共同生活を送ることにより、規律正しい行動、仕事に対する真剣な取り組みも学ぶことが出来た。また、現場経験のある訓練センターの先生方からは、苦労話と同時に「ものづくり」の面白さも聞けたと、入職の動機付けへの貴重な体験をしたことがうかがえる。さらに、この専門高校生技能体験研修に最初に取り組んだ(一社)愛知県建設業協会では、平成21年度から研修実施期間中に、受講生徒の保護者の見学会も



新入社員教育

実施した。

注目すべきは、参加保護者へのアンケート結果である。

平成21年度は回答者23名全員の保護者が「魅力ある職業と思うが、就職させたいとは考えていない」と回答したのに対し、平成22年度は回答者19名の内14名が「魅力ある職業で、就職させたいと考えている」と回答した。平成23年度は回答者30名の内、24名が「魅力ある職業で、就職させたいと考えている」と回答した。平成24年度は78%が「魅力ある職業で、就職させたいと考えている」と回答した。

性急な結論は避けねばならないが、このような取り組みが保護者の方々にも好影響を与えていると言えるのではないかと。

② 専門高校生に対する出前講座

訓練センターでは、(一社)埼玉県建設業協会と協力して、県内の専門高校の生徒を対象にした出前講座を実施している。

建設業界ガイドブックや建設業経理士のパンフレットなどを活用し、建設業の役割・すばらしさ・魅力等を伝え、建設業に対する理解促進を図っている。

また学校のニーズに応じた「体験実習」として、鉄筋実習も取り入れた。体験実習に際しては、地元専門工事業組合等の、講師の派遣や最新の資器材提供等の協力も得て実施している。

平成25年度の実績は、7校8講座、受講者数343名であった。

③専門学校生に対する職業体験学習

訓練センターでは、開校当初から中央工学校が総合建設実習を実施しており、その後、浅野工学専門学校、修成建設専門学校等が技能実習等を実施してきた。

研修内容は、学校側のニーズに基づいたカリキュラムとなっており、4泊5日～8泊9日の実習を中心にしたコースとなっている。

平成25年度の実績は、3校8コース、修了者数314名であった。

④大学生に対する職業体験学習の実施

訓練センターでは、建築系の大学生を対象に、「建築実務研修」(4泊5日)を平成24年度から実施している。

施工系の建設会社が大学卒業人材を採用する場合、専門性は元より、実務に要求されるマネジメント能力やコミュニケーションスキル等も持った、即戦力を期待している。

この研修は、このようなニーズに対応するため測量実習、仮設足場組立、鉄骨組立、鉄筋組立、型枠組立の実習などを実施した。

平成25年度の実績は、7校1コース、修了者数31名であった。

⑤専門高校教師の技能体験研修

専門高校は現在、技能者の供給元として大きな役割を担っているが、教える側の教師自身が正規の教科以外に課外活動や部活動の指導などにより、最近の建設現場の状況把握や実体験の時間が取れず、かなりの数の教師が実務教育で、特に技能や新しい技術に関する教育に不安を抱えている現実がある。訓練センターでは、これに対応するため平成14年度から専門高校教師に対する技能体験研修を開始した。

研修内容は、鉄筋、型枠、測量、工事測量等の実習を主にした2泊3日～3泊4日の研修が設定されており、教師のニーズに応じて選択参加ができる。

技能者としての優れた人材の確保には、教える側である教師達の技能に対する理解を得ることが不可欠であり、受講した教師からは今後の授業で自信を持って指導していくのに非常に有意義で

あったとの、多くの感想が寄せられた。

このような技能体験研修に多くの教師が「参加したい」との意思がある一方、前記の通り、「日程調整がつかない」、「部活動の顧問で忙しい」などの状況があるため、平成24年度から出前講座も開始した。

出前講座は、1日実習がほとんどであり、鉄筋施工、型枠施工や圧接施工等の講座が実施された。実施の際には、専門高校生への出前講座同様、地元専門工事業組合等の、講師の派遣や最新の資器材提供等の協力も得て実施している。

(3) 今後の取り組み

①教育訓練の充実

最近の人材不足、防災、減災等に対応するための「業界ニーズ」は、教育訓練カリキュラムの拡充を求めている。訓練センターは、より広範な業界ニーズに対応したカリキュラムの開発と、広範なニーズに対応できる優れた講師陣の配備に努め、自らも従来にも増した教育訓練実績の拡大を図り、中核センターとしての役割を追求したい。

イ、技能者・技術者不足への対応や建設業の海外発展の促進、女性の活躍推進等の観点から、外国人技能実習生や女子学生、女性技能者・技術者等に対応したカリキュラムの充実を図る。

ロ、防災、減災、老朽化対策、メンテナンス、耐震化等に関わる技能者、技術者のための、新たなニーズに対応したカリキュラムを構築する。

ハ、地域の教育訓練を支援するためのカリキュラムの構築および支援体制を整備する。

ニ、高校生等の若年者に対する実務実習カリキュラムの充実を図る。

ホ、専門高校、専門学校等の教師等に対する実践的なプログラムを実施する。

ヘ、若年者の入職と定着に資する国家試験受験資格取得支援と基盤となる教育訓練の実施を検討する。

ト、東日本大震災発生後の被災者に対する職業訓練の実施経験を活用し、将来発生が想定さ

れる大規模災害の被災者教育訓練プログラムを構築する。

②関係機関との連携強化

訓練センターは、広域的な教育訓練を実施している「三田建設技能センター」との連携・協力のもと、各地の教育訓練施設、団体、企業等と連携し、建設産業界の教育訓練体系構築の一翼を担い、中核センターとしての役割を追求したい。

イ、地域の教育訓練施設、団体、企業で実施する研修等の共通プログラムやテキストなどの開発・提供を行う。

ロ、各地域の職業訓練校や団体、企業等における相互の情報交換やプログラムの補完などを行う全国的ネットワークを構築する。

ハ、出前講座のカリキュラムの充実を図る。

ニ、各機関や団体、有識者が持つ知見等を取りまとめ、今後の教育訓練のあり方等に関する提言の発信機能を構築する。

ホ、各地域の建設産業団体などによる教育訓練施設設立および運営を支援する。

ヘ、ボランティア活動等を通じた研修生等と地域住民との交流を促進する。

③施設の整備

施設整備に関しては、前記の国土交通省ワーキングチームの報告書に示された基本方針に基づき、最大限の自助努力を前提として、その上で、今後の建設産業を支える担い手確保・育成のための象徴的取り組みの一環として必要なご支援も頂き、早期に建て替えを行うこととする。

建て替えを行うにあたっては、施設は施工現場実習を核として、建設生産システムを支える技能者・技術者をはじめ、将来の担い手となる学生・生徒が集い、学習する場として、また、建設産業界・教育機関・他の教育訓練施設のネットワークの結節点としてさまざまな人達が利用することに配慮した施設とする。

さらに、世界遺産である富士山の景観にも配慮が必要であり、また、富士宮市との協定による防災拠点としての役割にも対応させるため、一時的避難場所としての機能を担保し、かつ、一般市民にも開かれた施設とする。

終わりに

これからの建設業は、競争原理の下で、従来以上のコストダウンや品質管理が追求されている。他の産業に比べ、生産現場が分散し、かつ、一件ごとに異なるものを造り出さなければならない建設業の場合、一つひとつの現場における管理者の力量によって現場損益が決まると言っても過言ではない。技術者と技能者の信頼関係希薄化への対策として、施工実務に精通した上級者職長の技能者にマネジメント能力を教育し、提案力、調整力をも備えた基幹技能者の育成も要求されている。すなわち技術・技能者の人間力が問われている時代だと言えるのではないだろうか。訓練生募集活動で全国の企業を訪問し、「訓練センターに行くと、何の資格が取れるのか」このような質問をしばしば受ける。しかし、誰もが技術、技能だけでは仕事は出来ないことは分かっているはず。特に建設現場は、一人で仕事はできないところ。他人と話が出来なければ仕事が進められない。また、リーダーとしての統率力、使命感、一つのことを持続する力等、技術・技能以前に求められる重要なことがある。人づくりのベースにあるもの、教育訓練に求められているものは、部分的には「即戦力」「即成果」だ。しかし、訓練センターが人材育成と云わず、あえて、「人づくり」と言う言葉にこだわる理由はここにある。

技術コース、技能コース、多能工コースなど、初心者向けから中級者—上級者向けに、きめ細やかなコースを多数用意している中で、全国から多くの方々を受講されている。開校以来135,923名、今後も受講者が増えて行くと思われ、その基本に流れる信念は一貫しており、技術者・技能者の育成という側面から建設産業の発展に貢献していきたい。

建設産業界における 人材育成の現状と課題



東洋大学理工学部建築学科 教授
浦江真人

これまでのOJTとこれからのOJT

今、「人が育ちにくい時代」だと言われています。また、「新人育成の難しさ」に対応した人材育成のあり方のニーズが高まっています。その理由として、職場環境の変化、仕事の内容の変化、仕事の学び方の変化が挙げられます。

企業内教育は、OJT (on the job training)、Off-JT (off the job training)、自己啓発 (self-development) の3つが基本とされています。その中でもOJTが職場学習の中心といわれてきました。しかしながら、近年、このOJTの効果に疑問が持たれています。そもそもOJTは、第一次世界大戦の時、アメリカの造船所で短期間に大量の作業員の補充が必要となったことによって始まりました。造船所の緊急要員訓練プログラム作成の責任者だったチャールズ・R・アレンが、現場監督を指導者として現場ですべての訓練をすることを決め、4段階職業指導法を考えました。それ

までは、徒弟制や職業訓練施設でおこなわれていた職業訓練が、現場で訓練するようになりました。この時、2年間で88,000人を教育したといえます。アレンの4段階職業指導法とは、やってみせる (Show) → 説明する (Tell) → やらせてみる (Do) → 補修指導 (Check) の4つのステップです。厚生労働省では、OJT等の用語を表1のように定義しています。また、OJTとは、「職場で業務遂行中に、上司が部下に対して、個人および集団の育成必要点を見だし、それに対するいっさいの指導、援助活動を計画的・意識的・継続的におこなうこと」とも定義されています(参考文献1)。したがって、OJTには、上司から部下への「計画的」「意識的」「段階的」「継続的」な「指導」が必要なのです。戦後、日本社会に根づいてきたOJTは、「現場任せ」で「現場に放り出しておけば人が育つ」「技は教えてもらうものではなく盗むもの」でした。昔はそれで結果的に人が育っていたといえますが、今ではそれは通用しなくなっています。

表1 厚生労働省の用語の定義(抜粋)

(4) OFF-JT

業務命令に基づき、通常の仕事を一時的に離れて行う教育訓練(研修)のことをいう。例えば、社内で実施(労働者を1か所に集合させて実施する集合訓練など)や、社外で実施(業界団体や民間の教育訓練機関など社外の教育訓練機関が実施する教育訓練に労働者を派遣することなど)が、これに含まれる。

(5) OJT

日常の業務に就きながら行われる教育訓練のことをいう。直接の上司が、業務の中で作業方法等について、部下に指導することなどがこれにあたる。

(6) 計画的なOJT

日常の業務に就きながら行われる教育訓練のことをいい、教育訓練に関する計画書を作成するなどして教育担当者、対象者、期間、内容などを具体的に定めて、段階的・継続的に教育訓練を実施することをいう。例えば、教育訓練計画に基づき、ライン長などが教育訓練担当者として作業方法等について部下に指導することなどが、これに含まれる。

(7) 自己啓発

労働者が職業生活を継続するために行う、職業に関する能力を自発的に開発し、向上させるための活動をいう(職業に関係ない趣味や娯楽、健康増進のためのスポーツ等は含まない)。

表2 従来の新入社員OJTと新しい(これからの)OJT (参考文献2)

	従来のOJT	新しい(これからの)OJT
成長のモデル	サークル型(トレーナーは、サークルの中心であれば師匠。中心以外の場合は弟子)	サーチライト型(トレーナーは、今これから役に立つ経験と情報を与える水先案内人)
職場の育成環境	環境変化が少なく、仕事内容・種類が大きく変化しない時代にフィット	環境変化で仕事の内容やフィールドが変化していく時代にフィット
育成期間	長期育成	短期育成(厳密には一人前になるにはかつてよりも時間を要する)
ロールモデル	ロールモデルがひとつ	ロールモデルは複数
学びのキーワード	守・破・離、「まねる」学び 1を10にする力	自分で「気づく」学び 0から1を生み出す力
2人の関係性 (トレーナーと新人)	師匠と弟子	支援者・2人のチーム
新人の心得	模倣から学びとる	いま持つ知見を総動員し自分の考えで乗り切る(=自分ごと)

新人の育成は、以前よりも短期になり、より多くの、高い水準で対応できることが求められています。外注化が進んだことによって、新人に与えられる仕事は、「基礎的」「基本的」「簡単」「単純」な仕事を繰り返しながら、失敗を積み重ねて成長するというような体制が取れなく新人の仕事が空洞化しているといえます。このように、職場の環境や新人教育が大きく変化し、それに合わせてOJTやその指導のあり方も変化しなければなりません。これからのOJTのあり方として、スキルや知識よりも「自分ごと」という意識を身につけさせることが重要だとしています(表2)。

建設業の人材育成をとりまく現状

建設業における人材確保と人材育成を取りまく状況はますます厳しくなっています。これまでの競争の激化によってコスト削減や人員削減が進み現場が疲弊し、技術力の維持や技術の伝承が停滞しています。企業では、終身雇用や年功序列賃金の仕組みが崩れて、成果主義制度が導入され、人員削減や非正規就業者の雇用などが推し進められてきました。また、若年者の離職率が高く、転職や派遣社員の増加などにより、人材の流動化や雇用形態の多様化が進んでいます。

このような状況で、企業は即戦力を求め、人材の教育・育成に対するインセンティブが低く、以前に比べ、教育・育成に十分な時間やコストがか

けられなくなってきました。また、社員の年齢構成が歪になっており、作業所においてベテラン—中堅—若年というラインが崩れ、特に若年技術者への技術の伝承が困難になっています。このことは、各個人においても学習や成長する機会が失われている職場環境に変化していることを認識しなければなりません。

近年の建築技術者は、品質に関する社会的要求が高くなり、書類作成などの業務が増加してきています。専門工事業者や建材メーカーの技術力が向上し、建築の材料や技術が高度化・専門化・複雑化により、専門工事業者や建材メーカーへの依存度が高まっています。業務の細分化や外注化は、役割や責任を曖昧にし、生産体制にほころびが生じ、品質事故につながります。マネジメントやコーディネートが重要視されるなど建築技術者の役割や立場も変容してきています(表3)。

建築技術者の人材育成支援のニーズ

近年は、施工管理に関するマニュアル類が揃っており、これによって一定レベルの品質は確保できますが、一方で、自分で考えて工夫をすることをしなくなったり、その技術の本質を理解していないため応用力や問題解決力が備わらないという面もあります。したがって、集合教育や座学によるOff-JTでは、理論的で標準的な研修よりも実践力に特化した研修のニーズが高くなっています。

表3 施工系技術者の育成上の問題点抽出(参考文献3)

大項目	中項目	主な問題点
技術力(会社、個人)	個人の技術力	指導する人材の能力不足
		基礎知識、スキル不足
	会社の技術力	資格取得(1級建築士、1級建築施工管理技士、等)が優先
		講師の力量が不足
人間力(育成の意識、モチベーション等を含む)	個人の能力UP	専門工事業者、メーカーへの依存および技術の高度化
		コミュニケーション能力の低下
	人間力の開発	マニュアル化による向上心・意欲の低下
		職業性ストレスによる諸症状発症者の増加
人材育成の仕組み(技術伝承を含む)	仕組みをつくる余裕	指導する人材の能力不足
		講師の力量が不足
	現状の社内の人材育成の仕組みそのものの問題	人材育成プログラムをつくるノウハウがない、時間がない
		集合研修のノウハウがない、時間がない
人材不足(時間、余裕、工事環境)	施工管理者(社員)の不足	履歴管理、スキルの見える化のしくみがない
		講師のマンネリ化
		作業所業務優先、少人数現場で機会減少
	施工管理者の多様化	社員数が少なく集合研修(階層別研修)ができない
		年齢構成の歪による技術伝承の機会損失
		キャリア採用者の増加
	施工管理業務内容の変化	派遣社員の増加(正社員との教育機会の偏在)
		女性管理者
		施工図等の外注化
	教育部門の人材不足	書類作成などのデスクワーク量が増加
		専門工事業者、メーカーへの依存および技術の高度化
		講師の負担が大きい(教材作成含む)
		講師の力量のバラツキ
		指導する人材が不足

具体的には、実際に起きた不具合やトラブルの事例を題材にした対処法や予防法などが考えられます。

企業内で集合研修を実施する際には、教育プログラムの構築、教材の作成・準備を含めて講師の負担が大きくなります。また、講師の力量が不足していたり、講師によってバラツキが生じたり、マンネリ化する問題があります。これらの解決策として、各社で共通して利用できる教育・育成プログラムや教材の作成、講師派遣、講師養成などの支援が求められています。また、第一線を退いたベテラン技術者を現場に派遣して技術指導を行ったり、その企業に合ったオーダーメイド型の教育・育成プログラムの構築、役職者以上に対する高度な研修会の開催、他社との技術交流等の支援も考えられます。

大企業では企業内教育プログラムが整備されており階層に応じた教育がなされている。一方、中小企業においては、企業内で体系的な教育が実施

されていなかったり、集合研修制度を持たない場合が多いといえます。また、集合研修のノウハウがなかったり、社員数が少なく階層別研修ができなかったり、外部の研修を受講する機会も少ないなどの状況にあり、中小企業において教育・育成に対する支援のニーズが高いといえます。

また、研修会等は、首都圏や大都市で多く開催され、地方在住者の受講が困難であるため、地方での開催や、業務が多忙で時間が取れず会社も理解がないために研修会等に参加することができなかったり、会社が研修等の費用を出さない、などの問題もあります。このため、時間・場所・費用において制約の少ないeラーニングや動画などのIT技術を活用した支援が考えられます。

建設業が取り組むべき技術者の人材育成の課題

人材の流動化や雇用形態が多様化している状況において、離職率が高いと企業に教育・育成への

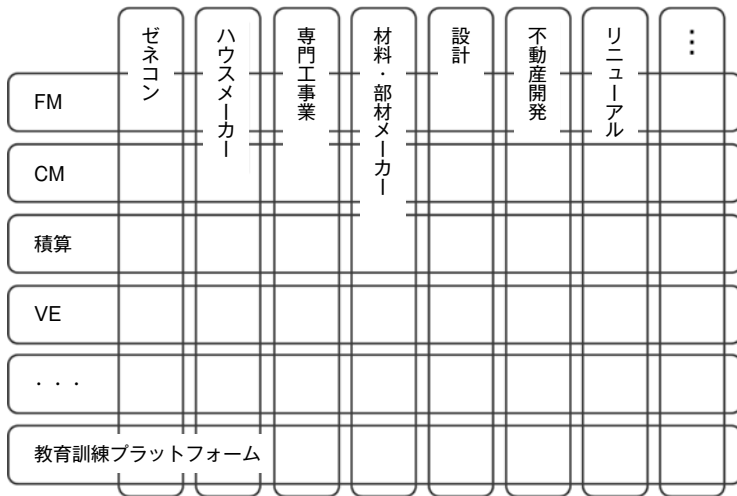


図1 技術者・技能者の教育・育成の枠組み

インセンティブが働きません。企業が教育・育成に対して意識が低く、企業内教育に期待ができない場合には、個人自らがスキルアップできる仕組みが必要です。また、派遣技術者などの流動人材と正社員に教育・育成機会の偏在が生じており、建築業界全体の技術力の向上のためには流動人材に対する教育・育成も必要です。流動人材に対する教育・育成体制は十分でなく、これに対する教育・育成を第三者性のある機関で実施することも期待されています。

また、企業としては年齢層ごとの能力達成レベルを定め、社員の教育履歴や能力について把握する必要があります。企業によっては、各年齢層の標準能力と到達目標を明確にするためのフォローシート等があり各個人の技術習得の進捗状況が把握できるようになっています。技術者にとっても自らの能力レベルの目標と達成度合いを把握することは重要です。

今後、技術の高度化や専門化が進み、人材の流動化や雇用形態の多様化が進めば、技術者個人へのキャリア支援が必要となります。専門工事業の技能者から元請総合工事業の技術者へのキャリアパスや他分野から建築業界に再就職を希望する人への教育の提供、正社員技術者や中途採用技術者、派遣技術者を問わず、技術者個人の教育履歴や業務履歴・CPD履歴などを記録し、技術者の能力レベルを正當に評価・認定する制度や機関が必要

になると考えられます。

建設業における教育・育成の再構築が必要

建設業は人的資源に頼る部分が大きく、戦略的な人材育成の再構築の必要性が増しており、人材の確保と教育・育成は、今こそ業界全体として取り組まなければならない課題です。建設業における技術者・技能者を教育・育成するプラットフォームとなるような研修・訓練施設や情報を発信する中核センターが必要です。

建築技術分野の専門職として、積算、ファシリティマネジメント (FM)、コンストラクションマネジメント (CM)、バリューエンジニアリング (VE) などがあります。これらは、専門職として確立されていますが、設計者、ゼネコン、ハウスメーカー、専門工事業者などの建築技術者の業務の一部としても位置付けられます。専門職の職能団体はそれぞれに資格制度と教育・研修のプログラムやコンテンツを用意しています。技術者の教育・育成においても専門化やアウトソーシングが進んでおり、企業と職能団体の交流や連携が有効です。大学などの教育機関との連携も必要です。これからは、個人がキャリア形成しキャリア自律していかなければならない時代です。そのための専門職能団体の果たすべき役割は大きいといえます (図1)。

●参考文献

- 1) 寺澤弘忠『OJTの実際—キャリアアップ時代の育成手法』日経文庫、2005年
- 2) 『「自分ごと」だと人は育つ』博報堂大学編、日本経済新聞出版社、2014年
- 3) 「建築施工系技術者を育成するための手法とツール—中小ゼネコンが抱える問題点の解決とヒント—」(公社)日本建築士会連合会 中小ゼネコンのための建築施工技術者育成コースWG、2014年2月
- 4) 「建築施工系技術者の継続能力開発 (CPD) 支援のあり方検討報告書」日本建築学会 能力開発支援事業委員会 建築施工系技術者の継続能力開発 (CPD) 支援のあり方検討WG、2009年

RICSとの共同シンポジウムを 聞いて

次世代建設産業モデル研究会主宰 五十嵐 健

BSJ-CPD 認定記事 1単位

RICS ジョイントシンポジウムのテーマ

4月10日に、当協会とRICSとのジョイントシンポジウムが開かれた。当日は満員の盛況だった。シンポジウムの内容については、本誌でも紹介されると思うので、ここではシンポジウムを聞いて感じたことを述べてみたい。

シンポジウムのテーマが“What's QS”—コストマネジメントからプロジェクトマネジメントへと広がるQS領域—とすることで、RICSの側からはロンドンオリピックを事例に、開発プロジェクトのマネジメントをいかに行ったかの話があった。これに対し建築積算協会の側からは、コストマネージャーの役割について話があった。

この辺は、お互いの背景にある事業環境の違いによるものだと思うが、そうした違いを認識することも自分達の仕事の有り方を考えるうえで参考になる。その意味で、今回のシンポジウムはとても良い機会になった。

RICSの起源と発展の歴史

まず一つは、RICSがどんな団体で、そこでのQSの職能やコストの業務について、私の勉強不足もあり今一つ分からなかった。それが今回理解できたことだ。

もう一つは、職能資格と業務ニーズの変化への対応をどう考えたらよいかということについて、RICSの対応を聞いて理解ができたことだ。

まず、RICSという団体についてだが、不動産を中心とする資産の管理や評価、アドバイスを行うサーベイヤー (Surveyor) の職能団体だという。

その起源は貴族の荘園管理の仕事にさかのぼるといえる。それが産業革命以降の高度成長時代に、産業の近代化や都市化にともなって専門職のとして業務内容が整備された。その専門家が集まって協会が設立され、1881年に英国王から勅許を得て王立の団体となった。



五十嵐 健 (いがらし たけし)

早稲田大学理工学術院総合研究所招聘研究員
早稲田大学次世代建設産業モデル研究会主宰
日本建築学会建築施設マネジメント小委員会委員

1943年生まれ。博士(工学・早稲田大学 [専門: 建築経済、建設経営、地域経営])
不動産建設(現株不動産テラ)取締役の後、現職。
著書:『建設産業、新“勝利の方程式”』
『200年住宅のすすめ—長く使える家の経済学』
(以上日刊建設通信新聞社刊)
『地域創造計画ハンドブック』(共著、鹿島出版会)
『建築産業再生のためのマネジメント講座』(共著、早稲田大学出版会)

この年は明治14年にあたり、日本が西南戦争を経て近代化に歩み出した時期になる。

RICSの業務範囲と積算の位置づけ

現在の業務は、計画段階での土地の管理や測量、環境アセスメント、投資評価、施工管理、有効利用の助言など、社会が必要とする不動産や建設、街づくりなどに関する広範な専門業務を担っていることが分かった。

その業務分野は17のグループに分かれ、建築積算を担うQSの仕事は、その一部になる。しかもQSの業務内容は、開発・建築の事業用管理、プロジェクトコスト積算、スケジュール管理、リスク管理、契約管理等(以上、RICS日本語パンフレットのまゝ)となっており、積算以外にCMやPMの業務も含まれている。

そうした、幅広い専門業務集団の先進的かつ象徴的なプロジェクトが、シンポジウムで紹介されたロンドンオリンピックのプロジェクトマネジメントになるのだろう。

昨年、東京オリンピックの開催がまじり、日本でも東京五輪組織委員会のもとにオリンピックレガシー委員会が創設された。ここでは物理的な資産形成の他にも、文化や環境などの幅広い資産形成の検討が進められることになっている。

そうした検討が行われる日本に向け、自分達の実績をPRする意図もあったのだろうが、その活動の先進性には驚かされる。

変化する業務への対応を心掛ける

RICSがカバーする専門分野は広く、その業務は時代とともに変化していることも分かった。古い歴史を持つ職能団体だが、そうした伝統的権威を活用しながら今後も発展を続けている姿勢には、我々も見習うべきものが多い。

ざっと考えてみても、当初の貴族の荘園管理の仕事から産業革命以降の企業社会の発展段階に入り、業務の内容は大きく変わったことだろう。その後も、20世紀の世界的な経済発展の中で、英国で形成されたサーベイヤー職能を、グローバル化させるためにさまざまな努力を行っている。その結果の一つが、建設プロジェクトにおけるQS職能のグローバル化に繋がったと言える。

そして現在、ITと金融経済が大きく進化する中で、施設の企画・建設から維持・管理に至る仕事のトータルなコストパフォーマンスが強く求められるように



今、ITと金融経済が進化する中で、RICSの業務も拡大している

なった。これに対応した業務の再構築が、2009年から導入された新たな積算標準体系であるNRM (New Rules of Measurement)だ。

これは3部構成になっていて、従来の入札および建設段階における見積もり業務に関する基準の他に、第3巻では竣工後のコストを含めたLCCに対応した基準が加えられた。

このような顧客のニーズや業務変化への素早い対応が、1世紀以上を経てなおRICSが発展を続けている理由だろう。

ニーズの拡大領域への素早い対応

そうした社会変化への対応能力の大きさはどこから来るのだろうか。

一つは、本来的に持っていた専門業務範囲の広さにある。パンフレットの表紙にアセット・プロフェッショナルと書いてあるように、自分達を土地や不動産などの資産管理の専門家と位置づけている。

そのために、建物調査や建築積算だけでなくFM (ファシリティマネジメント)やPMなどの業務も行っており、対象資産も不動産だけでなく骨董品や業務用資産、鉱物資源や廃棄物にまで及んでいる。さらにジオマティクス(空間情報科学)など、最近の航空宇宙技術で生まれた新たな業務分野も取り込んでいる。こうした広範な業務領域を対象としている専門家集団のため、社会の発展と業務ニーズの変化に柔軟に対応出来るのだろう。

その結果が、近年のQS業務におけるLCCへの対応の素早さや、ロンドンオリンピックでの整備施設のレガシーマネジメントなど、新しい業務領域への進出に繋がっている。

ストック型社会における次世代の建設産業モデルを研究している私からすると、こうした分野は、日本でもまさにこれからニーズが拡大する領域の業務だと考えている。

急成長する世界の不動産サービス業務

事実、世界における不動産サービス業務は、近年急速に拡大している。それについて具体的に理解するため、業界最大手のJLL(ジョーンズ・ラング・ラサール)社を例に取り上げて考えてみたい。

同社は現在、世界の1,000都市に5万人の従業員がいて、不動産の所有や建設ではなくサービス業務というソフトの売り上げだけで、5千億円の売り上げをあげている。

その主要業務は、投資用不動産の賃貸運営、不動産活用戦略の策定と実行支援、不動産仲介、PM・CM業務、管財・施設管理など、いわば一般企業の不動産部門の業務を代行する会社だ。

その起源は、英国で1783年に始めた葬儀屋だそう。葬儀屋として亡くなった人の財産管理をすることから始まり、時代の変化とともに業態を転換して今のグローバルな企業不動産業務の代行会社になったのだという。

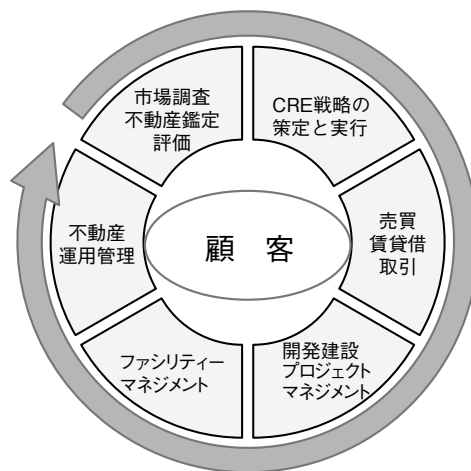
ただ、不動産総合サービス業務という仕事はそう古い業態ではなく、20世紀の終わりから先進国の経済が成熟し、グローバル企業が多く輩出するようになって、効率経営を求める企業ニーズの高まりに対応して急成長した、シェアードサービス型の事業である。その背景には、ITと金融経済の発展というRICSの業務展開と同じ背景がある。

総合化することによる新たな価値の創出

不動産総合サービス業務が急速に広まった訳を考えると、アウトソーシングという効率の追求に加え、不動産業務と設計・建設業務を一体的に考え、それに企業の経営戦略を付加することで、新たな価値の創出が可能になったことが大きい。

こうした不動産活用戦略の策定と実行支援の業務は、近年CRE戦略業務と呼ばれている。これについては、このシリーズの2012年春号、「広がる建築積算士の仕事」の稿で詳しく述べているので、それを参考にしていきたい。

不動産会社が建築の技術を活用して、CRE戦略のアドバイザリー業務を始めるようになったのは、CBリチャードエリスが15年ほど前に、アメリカ最大の



不動産サービス業務のLCプラットフォーム

デベロッパー兼建設会社であるトラメル・クローを買収してからだという。

私は、不動産に対する投資資金である不動産ファイナンスの仕組みが整備されたことも大きいと考えている。さらにその仕事は、インフラファンドやPRE戦略の普及によって、近年公共施設分野にも拡大している。

それは、不動産事業の収益性を企業の経営ニーズを踏まえて開発から運用まで総合的に考えることで、その収益性が高まったことによる。その結果、JLLのような大企業が生まれたと言える。やはり、新しい業務が産業界で受け入れられ拡大するには、そうした実効的なメリットが重要になる。

社会や技術の変化に合わせ、クライアントの立場に立ってそのメリットを生み出す業務のやり方を考える。資格ビジネスではとかく忘れがちだが、重要なことだ。

拡大するアジア地域での仕事

そうした業務の世界的な成長センターとして、今アジアが注目を集めている。特に東南アジアは、ベトナム・タイ・インドネシアといった工業生産の成長が著しい開発途上国と、シンガポール・上海・香港のような金融・情報系の機能が集積した大都市があり、経済ポテンシャルが大きい。

そうした環境が複合的に作用し不動産・建設の業務が活発であるが、激しい競争状態の下では当然スピードと収益性が要求される。そのために、機動力の高いJLLやCPREのような欧米系の不動産総合サービス企業の活躍が著しいのだ。

JLLでは、アジアを世界最大のプラットフォームと

位置付けており、同社のスタッフの半分にあたる2万5千人を配している。しかもその主要顧客はこの地域に進出する日本企業だという。

日本の海外進出も、かつての労働力の安い製造拠点を求める進出から、今は地域市場や情報の集積性を求めた進出に変わっている。その結果、不動産や建設の仕事も、よりコストパフォーマンス高い戦略的展開が求められるようになってきているのだ。

これは欧米の進出企業と同じ目線であり、そこが欧米の不動産サービス会社の業務とマッチしているのだろう。しかし、残念ながらこの分野における日本の進出は、立地的な近さの割にまだ少ない。むしろ外資系企業の活躍の方が目立つのが現状だ。

コスト関連業務はこれからの発展市場

個別の開発・建設プロジェクトをマネジメントする仕事であるPM・CMの業務も、そうした業務の中に位置付けられる。その仕事において、コストは不動産管理と建設プロジェクトをつなぐ共通の価値基準であり、その活躍の場は多い。

また日本のコスト管理やICTの技術も、欧米に比べて引けを取らない。むしろその緻密さや正確さでは優れている。そのため欧米の企業からすると、日本のコスト管理専門家の活躍への期待は大きいようだ。その一つの表れが、この稿の初めに紹介したRICSと積算協会とのジョイントシンポジウムだとみることができる。

先に、日本企業の海外進出も第二段階に入り、労働力の安い製造拠点を求める進出から、地域市場や情報の集積性を求めた進出に変わっていると述べたが、そのために求められる建設産業の業務も、合理的なコストパフォーマンスの発揮に変わりつつある。

従って、建築の仕事イコール工事ではなくなり、コストマネジメント業務などの専門家の活躍の場は拡大している。今交渉中のTPPが妥結すれば、海外との仕事の壁は一層低くなり、大手建設会社だけでなく設計やコスト、不動産評価など多様な専門家の活躍の場も増えるだろう。

国内でも高まるコスト関連業務

今進められている新国立競技場建設のプロジェクトでは、コンペ時の提示価格と採用された提案のコスト差が大きな問題になった。こうしたこともあり、実施にあたっては実施設計やCMの業務が分離され発注されている。

現在、日本の建設産業は、工事量の増加から資材の高騰や労働者の不足が起り、入札の不調が相次いでいる。そのためコストの問題は大きな関心事になっている。そしてさまざまな試行が進められている。

こうした動きに対応して、国内における積算業務もコストマネジメントをより行いやすい方向に再構築し直す必要がある。また、ストック施設の増大に伴い増加している改修工事のコスト検討についても、発注者により使いやすいデータ整備や仕組みを考えていく必要があるだろう。

シンポジウムにおける日本側の講演が、コストマネージャーの役割やその業務の進め方であったのも、そのことを意識しての設定だったのだろう。

今の好況を明日の発展に繋げる

昨春以来、アベノミクスの影響で建設産業は活況を呈している。さらに、その後の価格高騰などにより入札の不調も増加し、コスト関係者は多忙を極めている。しかし、公共財政が厳しい状況にある中、いつまで今の公共投資が続くか分からない。オリンピック関係の建設投資も数年で終わる。現在の多忙にただ対応しているだけでは、それが過ぎた後には何も残らないかもしれない。

現在の好況を明日の発展に繋げるためには、もう少しワイドビュー、ロングスパンのレンジで業務環境のトレンドを考え、それへの対応を準備する必要があるのではないだろうか。

受注産業である私たちの仕事は、仕事が少ない時には仕事の確保に追われ、将来への準備は難しい。今のような多忙な時にこそ、そうしたことを心掛けるべきではないだろうか。

現在、経済社会の成熟化により我々を取り巻く仕事の環境は大きく変化している。しかも、その中でコストに関するニーズは高まる傾向にあり、アジアの近隣諸国の建設投資の伸びも高い。また国内における不動産施設の維持管理の効率化ニーズも高まる傾向にある。そうした中、1世紀以上の歴史を持つRICSのダイナミックな対応は、私たちの将来の仕事のあり方を考える上で見習うことが多いのではないかと。

それがシンポジウムを聞いての感想である。

(完)

BSJ-CPD 認定記事 1単位

加納恒也

公益社団法人 日本建築積算協会
副会長・専務理事

もし、建築コスト管理士(コストマネジャー)が、 ドラッカーの「マネジメント」を読んだら

PCM版『もしドラ』 第12回

コストマネジメントはいよいよ佳境へ!!!

今回の主な登場人物

小林啓二:小林積算・積算課長、コストマネジメント分野への進出に奮闘中

鮫島雄太:小林積算・若手社員、仕事に積極的な啓二のアシスタント

丹野雅成:小林積算・コストマネジメント部長、元谷川建設で“積算の神様”といわれた

天野清志:小林積算・顧問、元太陽 CM、居眠り清じい

桐山寛之:大杉設計・取締役、クライアントの心を掴む“桐山ワールド”の持ち主

金井元樹:金井文化財団理事長、金井精密工業社長

金井数子:金井文化財団副理事長、金井元樹の妻

森山 正:金井精密工業・総務部長

芝田定良:金井文化財団美術顧問、自己主張の強い頑固おやじ・大沢一郎代議士にそっくり

前回までのあらすじ

小林積算は、コストマネジメントの世界へと本格的に進出した。第1号プロジェクトである「(仮称)田毎の月美術館」は、発注者側との調整に手間取りながらようやく基本計画が完了したが、需給関係の激変から工事費の大幅な値上がり直面し、さらなる設計内容の検討が必要となる。発注戦略を含め今後についての議論を深めるプロジェクトメンバーのもとに、金井文化財団から工事発注に関する打合せ要請が届く。

「皆さん、ここが天王山と考えています。」

桐山はここでプロジェクトの方向性を一気に決してしまうつもりだが……

前回までの内容は、ホームページに掲載されています。

SCENE40:

業界事情

久しぶりに中野駅に降り立った啓二は、肌寒さにコートの襟を立てて周りを見回した。いつものようにコンコースに集合した一行は、タクシーで金井精密工業本社へと向かう。

「丹野さん、現状の建設マーケットにおいて中野県という地域の特殊性はあるのでしょうか。」

桐山が、隣に座った丹野に話しかける。

「地域の特殊性とは、ゼネコンの営業的な対応が首都圏とは異なるのかということでしょうか。」

「そうですね。受注意欲が高かったり低かったり、地元の手が意欲的だったりといったような点です。私自身、おうかがいしたいことを具体的に整理できていないのですが。」

桐山の聞きたいことは、地域的な特殊性があれば、これに応じて発注戦略が考えられないかということのようだと丹野は理解して、

「全国銘柄のゼネコンでは、中野県を管轄する支店エリアに複数のパターンが見られます。東京支店や名古屋支店の管轄地域となっている例も多く、また信越エリアとして支店を形成している例もみられます。戦国時代に各地の武将が激突した地域であったと考えれば、その位置関係も理解できるような気がしますね。」

今回のプロジェクト規模では、一定以上の規模と技術力を持った企業が発注先になるのですが、地元にも該当する企業が存在しているところが、中野県の特徴ともいえます。いわば地元発祥の全国銘柄といったもので、大規模プロジェクトへの受注意欲が高いことは十分考えられます。

他の大手・準大手クラスは、首都圏と同様な営業状況だと思われれます。」

「丹野さん、ありがとうございます。中野県の状況はよく理解できました。」

桐山は、思い切った口調で問いかけた。

「ところでもうひとつお聞きしますが、談合はないのでしょうか。」

「私も今は現役を離れていますし、建築分野を歩んできたものですから、その範囲での回答になってしまいますが。ある時期から、私が勤務していた企業では見られなくなりましたね。業界団体も談合決別宣言を出しましたし、企業が受けるダメージがあまりに大きいと気づいたのでしょうね。まあ、建設工事において談合が摘発されるケースも報道されていますので、すべてが根絶されていると断言できるわけではありませんが。同じ建設といっても、建築・土木・設備などさまざまな分野がありますし。」

当然リスクマネジメントの観点から、談合が発生しないような発注の仕組みを考慮する必要はありますね。」

ようやくタクシーが目的地に到着した。

「丹野さん、よく理解できましたよ。このような情報は、我々設計事務所にとってなかなか聞けないものですよ。小林積算さんとのコラボレーションは非常に心強く思っています。」

「桐山さん、そう言っていただと恐縮しますよ。天野さんも私も、裏の裏まで経験しましたが、あまり自慢できるものでもありませんしね。」

タクシーを降り、受付へと向かいながら、二人は話し続ける。

SCENE41:

設計会議

会議は定刻どおりに始まった。

森山総務部長が立ち上がる。

「皆さん、急なお願いにも関わらずお集まりいただきありがとうございます。今日は当プロジェクトの工事発注についての方針を検討していただきたいと思っております。工事費の値上りも相当なもの聞いておりますし、建設会社も忙しくてなかなか工事にかかれなといった話も入っています。早めにどのように工事を発注するか方針を固める必要があると考えた次第です。設計もかなり進んでいるようですし、

大杉設計さんから現況報告をいただいたうえで、本題に入っていきたいと思います。

最後になりましたが、本日は当財団副理事長の金井数子が出席していますので紹介いたします。」

「金井数子でございます。よろしく願いいたします。」

金井副理事長は、ゆっくりとした口調で挨拶を終えると、軽く微笑みながら腰を下ろした。

「今日は奥方様までご出席されるとは驚きましたね。工事を発注するということは大変重要なことですからな。」

芝田定良が相変わらず余計な言葉を発している。

「それでは、大杉設計さんにご説明をお願いします。」

森山の発言を受けて、桐山が立ち上がる。

「まず、設計の現況を報告します。その後発注の方針を検討するための資料を用意しておりますので、それを説明させていただきます。」

鮫島が用意していたプロジェクターのスイッチを入れ、パソコンを操作している。

「設計の進捗状況について報告します。プロジェクターに設計スケジュールを映していますが、お手元の資料もご参照ください。」

プラン変更も含めて打ち合わせに時間がかかり、当初の予定より6か月遅れて基本計画が終了しました。ただし、打合せ期間が長期にわたったことにより、基本計画と並行して詳細の検討を進めることができましたので、ほぼ基本設計のレベルに達しています。このスケジュール表にありますように、今後の設計期間は基本設計・実施設計を合わせて、当初の計画よりも3か月短縮する予定です。したがって、当初計画した設計完了時期より3か月の遅れとなります。」

桐山は、レーザーポインターで、当初の計画と現況を比較した資料を指し示しながら説明を進める。

「現在の工事コストについて報告いたします。資料をご覧ください。現在も価格上昇が継続している状況でして、工事費予算をオーバーした結果となっ

ています。65億円の予算に対し、67.6億円と2.6億円のかい離を生じています。前回報告いたしました62億円からは、5.6億円のアップとなりました。このような差が生じた原因について、次の資料で説明いたします。」

価格上昇の一覧表が映し出される。

「価格の上昇に起因するものが2.4億円あります。型枠や鉄筋の加工組立といった労務関係の費用、あるいは鉄筋や鉄骨の鋼材費の値上りが大きなウエイトを占めています。仕上げ材料も徐々に上がってきました。また設備工事に関しましても、労務費や機器類の値上りが目立ってきました。このような価格上昇は需給関係の変化によるものですが、リーマンショック以降に生じた極端な相場の下落がここにきて元に戻ってきたという見方もできます。したがって、今後もある程度上昇するという可能性は捨てられません。」

桐山は、パワーポイントの画面を切り替えながら、「アップ金額の残り3.2億円は、設計内容の変化に起因するものです。」

詳細は資料をご覧くださいますが、床面積が約900㎡増加した影響も大きなものがあります。このようなコストの検証結果となりましたが、いずれにしても前回の目標コスト62億円をターゲットに、今回バリュー・エンジニアリングによる内容変更をご提案いたします。」

「バリュー・エンジニアリングとはどのようなものですか。」

芝田が質問した。

「説明不足で失礼いたしました。バリュー・エンジニアリング、VEという略称で呼ばれますが、ものの機能を下げないでコストを低減するための手法です。製造業でも多く活用されている管理手法です。」

「当社でも活用していますよ。年に2回VE発表会も行っています。」

金井元樹が珍しく発言した。

「それでは、設計変更の内容を説明いたします。」

まず床面積についてですが、芝田先生とかなり綿密な打ち合わせをさせていただき確定したプランですが、やはりコストオーバーの大きな要因となっていますので、芝田先生のお考えを基本として、建物の機能を低下させないようなプラン変更を行い、約800㎡の面積縮小をはかります。またこれにより、各スパンのバランスを調整し、鉄骨部材の合理化を図ります。ああ、ちょっと専門的な表現で申し訳ありません。わかりやすく言い換えますと、現在のプランでは柱と柱の間隔が広すぎる部分があり、建物にかかる重さを支えるため、大きな断面の部材を使わざるを得ません。面積の縮小により柱間を狭くして、部材を小さくすることができるわけです。」

プラン変更の資料と、構造の合理化を説明する模式図が映し出される。

桐山は、続けて仕上げや躯体および各設備に関する変更提案を説明していく。

「これら設計内容の見直しを行うことにより、4.5億円の減額が見込まれ、工事費総額は63.1億円となります。ターゲットコストの62億円には届いていませんが、今回の設計見直しについてご了承いただきますようお願いいたします。」

桐山は、深く頭を下げると着席した。

「桐山さん、ありがとうございます。ご質問・ご意見はいかがでしょう。」

森山の声に続いて、

「施主の希望を叶えながら予算内に設計するのがあなたたちの務めじゃないのかね。お金が増えましたから、はい設計を変えますでは納得がいかないよ。」

案の定、芝田が大きな声を張り上げる。

よろしいですかと手を挙げて、桐山が立ち上がった。

「芝田先生のご意見はごもっともです。私ども設計担当は、お客様が満足される建物を予算内で作り上げることが使命だと考えています。今回の状況を再度説明いたしますと、芝田先生を中心とした発注者のご要望に対し、前回報告しました工事費総額62億円からコストアップになることは、打合せ

において説明させていただきました。増加する金額についても、概略ではありますが報告しております。また、価格高騰の状況についても数回にわたって説明しております。」

桐山は、芝田を見つめながらゆっくりと力強く言葉を進める。

「今回の設計見直し提案は、面積縮小につきましても発注者のご要望を最大限取り入れて、打ち合わせた趣旨を損なわないような変更を加えております。若干お時間をいただき、プラン変更について再度説明いたします。鮫島さん、プラン比較を映してください。そう、前回と打合せ後そして今回の提案との対比をね。」

桐山は、当初のプランから打合せにより（ほとんど芝田の要望であるが）変更されたプランの変化、そして今回の提案による変化について丁寧に説明する。

「このように、芝田先生のご要望は基本的には取り入れております。また、その他の提案につきましても、重要なところはお要望をきちんと生かしているつもりです。今回の価格高騰は異常なレベルになっておりますので、私どもは贅肉をそぎ落としたりぎりぎりの合理化をいたしました。ただし建物の品質については、十分保証させていただきます。」

桐山は、かなり覚悟を決めてきたようだ。厳しい表情で一気に話し終えた。

続けて、

「今後の価格動向については予測できないところがありますので、予算65億円について若干のフレキシブルな枠をお考えいただけませんか。このようなお願いは恐縮なことではありますが、どのような厳しい状況にあろうともプロジェクトを必ず成功させたいと考えています。」

ここまではっきりと言い切るなんて、やはり“桐山ワールド”なんだよな、と啓二は桐山を見つめる。鮫島も真剣に見つめている。丹野と天野は、表情を変えないまま軽くうなずいている。

「桐山さん、打ち合わせた内容をほとんど変えて

いないと言われるが、少しでも変更されていればそれは変えたことになるんですよ。コストがオーバーしたというが、この程度の金額だったら、私がゼネコンと交渉しますよ。とにかく走っていけば収まっていくもんですよ。」

芝田が乱暴な意見を言う。

「芝田先生、桐山さんのご提案はしごくもったいなものと思いますよ。この設計内容で進めていきませんか。予算についても、今後の状況をみてフレキシブルに考えていきたいと思います。まあ、無尽蔵に増やせはしませんが。」

金井理事長が、簡潔に結論をまとめる。

「しかし理事長、お金を出すのはこちらですよ。お客様は神様です。ゼネコンだって金井精密工業には相当配慮するはずですよ。」

芝田はなおも主張する。

「あの、よろしいでしょうか。」

柔らかではっきりした声が聞こえた。

皆は、金井数子副理事長を見つめた。

「芝田さん、いろいろご意見はおありでしょうか、専門家のご意見を尊重してはいかがでしょう。お客様は神様ではありません。私どもはお仕事をお願いするパートナーの皆様と一緒にプロジェクトを進めるのではないのでしょうか。あなたも当財団の顧問として、ご発言については十分留意していただきたいですね。いかがでしょうか。」

思わぬ金井数子副理事長の厳しい言葉に、一同凍りついたようである。

「申し訳ありません。言い過ぎたようです。もちろん金井理事長のお考えに異論はございません。」

反論もせず頭を下げる芝田の突然の変身ぶりに、一同啞然としている。

「やけにおとなしくなって、どういうことなんでしょうかね。」

と鮫島がつぶやく。

というわけで、設計がようやく確定したようだ。

SCENE42:

発注戦略会議

「設計については決定しました。それでは、工事発注について方針を検討したいと思います。まず、大杉設計さんから情報をご提供願います。」

議論に巻き込まれないように存在感を消していたといっちは酷かもしれないが、控えめに身を処している森山が、進行を開始した。

「それでは、小林積算・コストマネジメント部長の丹野さんから工事発注についての検討資料を説明していただきます。」

桐山の発言に続いて。

「小林積算の丹野と申します。宜しくお願ひします。」

丹野が立ち上がり、説明を開始する。

「工事費の高騰あるいは需要供給バランスの変化が顕著になっていますが、本プロジェクトを成功させるために、工事発注についての条件を整理しました。ここで説明させていただきますのでご検討をよろしくお願ひ申し上げます。まず、資料をご覧ください。」

建設工事を発注する方法はいくつかのタイプがあります。複数の企業に見積りを依頼する『競争見積り合わせ』、特定の企業に仕事をお願いする『特命発注』があります。前者は競争原理が働き見積金額が低くなるのが期待でき、後者は金額的なメリットよりも信頼関係による品質保証や継続したアフターサービスが期待できます。工場のように継続して維持保全していく施設については、特に競争性と継続性についての適切な選択が必要になります。」

丹野は言葉を続ける。

「工事を発注する時期も重要です。一般的には、公共工事にみられるように設計が一通り完了した時点で、工事に関する条件を明確にして見積りを依頼します。ほとんどの設計条件が明確になっていますので、トラブルも少なくなります。また、設計の途中の段階で工事を発注することもあります。今回のプロジェクトで考えますと、現在の設計から多少の



内容を付け加えた段階、つまり基本設計段階あるいは確認申請段階の設計図書で建設会社を決定することも考えられます。ああ申し訳ありません、わかりやすく説明します。基本設計とは、建物の基本的な内容をほとんど決めた段階で、現在はそれに近い状況となっています。確認申請とは、建築基準法という法律やその他関連した法律に適合した建物となるか審査を受けることです。建物の設計は段階的に進んでいきます。各設計段階における工事発注のメリット・デメリットについては、資料をご確認ください。」

丹野は、ゆっくりとした口調で話し終えると、周りを見回した。

「もうひとつ、今回の建物を一括で発注するか分離して発注するかという点も検討する必要があります。一般的には、建築工事・電気設備工事・機械設備工事・昇降機設備工事といった工事分野があり、公共工事においてはそれぞれの工事を分離して発注しています。また、各設備工事の施工会社と工事金額を発注者側が交渉決定し、ゼネコンの請負工事に含めて契約する「コストオン」という方式も多く用いられています。」

丹野は、各発注方式のメリット・デメリットについて丁寧に説明していく。

「現在の状況、つまり建設費の高騰・現場技能者

不足による工期の不安定さといったことを考えますと、建築と設備を一括発注することはリスク回避に有効と判断されます。つまりゼネコンに責任を一元化する方式です。

一般的には実施設計完了後、つまりすべての設計が完了した時点でゼネコンに見積りを依頼し、競争してもらうことが分かりやすい方法です。ただし、現在のように価格高騰あるいは労務・資材の不足が懸念されている時に、早めにゼネコンをパートナーとして決定することも重要な選択肢として考えられます。」

丹野は、深呼吸するようにいったん言葉を区切り、「本プロジェクトの工事発注について、さまざまな条件を検討した結果、以下の提案をいたします。

まず、競争性を確保することは重要だと考えます。以前のようなダンピングは期待できませんが、適正な工事価格を検証するためには、競争性の確保は欠かせないと考えます。

工事の発注をどのような区分にするかですが、先ほど述べましたように、現状では建築と設備を一括で発注することが最もリスクが少ない方策と考えられます。」

丹野は、鮫島に次のスライドを促す。

鮫島にとってはまさに勉強の場だ。パソコンを操作しながら真剣に丹野の講義を聞いている。

「工事を発注する時期ですが、従来は実施設計終了時点つまり設計が終了し確認申請といわれる公的な審査を受ける時期に、複数のゼネコンに見積りを依頼するケースが一般的です。ただし今回のプロジェクトにおいては、基本設計完了後に競争見積りでゼネコンを決定することが有効と考えられます。特定したゼネコンをパートナーとして、実施設計において適切な提案を求め、また早期に労務・資材を手配することにより、品質・工程も担保することができます。設計内容が完全に確定していないこと、また着工までに期間が長くコスト変動が懸念されるわけですが、公平で透明な仕組みを作ることでリスクは低減できます。」

丹野は、競争性確保・一括発注・基本設計完了後の発注といった提案を説明した。

発注戦略について、設計者あるいはコストマネージャーとして具体的な提案をするのか、比較資料を提出し発注者の判断に任せるかについて、プロジェクトメンバーの意見は分かれた。最終的には、最適と判断した発注方法を提案することに決まったのだが。

丹野は、各方式の比較検討をビジュアルに図解した資料を示しながら説明し、

「以上、ご検討よろしくお願いたします。」
と頭を下げながら腰を下ろす。

「ちょっと私の意見を言いますよ。」

案の定、芝田の手が拳がった。

「中野県は建設会社のレベルも高くてね、金井精密工業さんへの思いも強いところがあるから、個別交渉が良いと思いますよ。変に形式ばるよりは、私に任せなさい。」

芝田は、またまた懲りないかのような発言をする。どのように反応してよいか苦慮する一時の静寂に、

「森山さん、よろしいかしら。」

「はい、副理事長。」

「芝田さん、先ほどもお話いたしましたでしたが、ここは専門家の皆さんを信頼してお任せしてはいかが

でしょうか。大杉設計さんには、私どもの意向を十分ご理解いただいていると思っています。あなたが昔から建設業界のいろいろな出来事に興味を持っていることやお知り合いが多いことはわかっていますが、今回は謹んでください。特に工事発注に関しては、一切動かないでいただきたいですわ。よろしいですね。理事長、大杉設計さんにお任せしていきたいと思いますが、いかがでしょうか。」

「まいったな。数ちゃんは厳しいからな。僕だって美術館のためを思って言ってるんだけど。わかりましたよ、大杉設計さんにお任せします。」

芝田は、もごもご言うとしょげかえって肩を落とす。

なんだ!! このシチュエーションは。

皆はこの展開に呆然としている。

「桐山さん、発注については、ご提案の方法で進めましょう。設計が完全に終了する前にゼネコンを決定するというのですが、特に工事費が妥当になるような仕組みは十分考えてください。皆さんよろしいでしょうか。」

金井理事長が会議を収束させる。

思ったよりスムーズに会議が進行したな。啓二は安心したような、あてが外れたような複雑な心境でこの成り行きを見ている。

「それでは、方向性は決まりましたが、今後どのように進めていきたいと思いますか。」

森山があわてて進行役に戻る。

桐山が手を挙げる。

「2か月後を目標に発注用設計図書をまとめたいと思います。その時点で確認申請も提出いたします。工事発注に伴う仕組みについては、書類をはじめ詳細をご確認いただきます。見積り依頼するゼネコンにつきましては、適正な施工者選定条件を設定し、ロングリストと呼ばれる第1次候補を選定し、見積りへの参加意向確認を行い、その後ショートリストと呼ばれる最終候補者を選定します。これらについては、2週間後にお打ち合わせさせていただきたいと考えます。」



「桐山さん了解しました。森山君日程を調整してくれたまえ。」

「はい、そのようにいたします。それでは皆さんこれで終了します。」

SCENE43:

新幹線の車中で

「芝田さんとの壮絶なバトルがあるのかと心配していましたが、思ったより簡単にまとまりましたね。」

啓二が桐山に話しかける。

「金井理事長には事前にメールで状況を報告したのだが、やはりご理解いただいて手を打ってくれていたのだね。」

「理事長の奥様のことですか。」

「そうだよ。森山総務部長から帰りがけにうかがったのだけど、芝田先生は理事長夫人のいとこだそうだ。その関係で美術顧問となっているようだが、芝田先生はいとこの数子さんに頭が上がらないようだね。なにしろ幼稚園時代から芝田先生は数子さんの後にくっついて歩いていたようだし、小学生時代は相当ないじめられっ子だったようだよ。数子さんが芝田先生をいじめた悪童どもを追い駆けまわした武

勇伝が伝わっているようだし、保護者のような存在だったのかな。ということで、あの先生がしゅんとして素直になるのは当然なわけだ。」

桐山は楽しそうに笑う。

「おそらく、金井理事長は適正な結論を導き出すため、奥様を引っ張り出したんだろうよ。なにしろ、会社の重要事項に関しては奥様の意見を聞くということだ。非常に判断力の優れた方なのだね。」

「いやー、芝田先生のしょげた顔が見ものでしたね。」

「いよいよ発注段階に来たね。実施設計前とはなるが、設計図書を発注に耐えるようにまとめることがポイントだよ。ゼネコンの選定条件とロングリストも早急に作ってみよう。」

「今日は緊張しっぱなしで、疲れがどっと出ましたね。もつとも、私は座っていただけですけど。桐山さん、本当にお疲れ様でした。」

「あ、すみませーん。ビールとおつまみをください。」

次号に続く

この物語に登場する、団体・企業および個人は、全てフィクションです。