

解説

企業における新入社員研修の一事例*

(テクニカルスキルと人間力について)

A Case of New Employee Training in Business
(About Technical Skills and Human Skills)喜瀬 晋^{*1} 平野 重雄^{*1,*2}
(Susumu KISE) (Shigeo HIRANO)

Key Words : #

1. はじめに

株式会社アルトナーは設計開発に特化した技術系派遣サービスの企業である。昨今、日本の産業社会を取り巻く環境は変化しており、グローバル競争の激化や、国内市場から国外市場への商品サイクルの短期化がもたらされ、企業は如何に新しい製品やサービスを提供するかが重要になってきた。弊社では顧客の要望にマッチした技術スキルを確実に顧客に提供するため、様々なセグメント戦略を行っている。

学生を採用し、顧客ニーズに応える人材を育成し、派遣先企業の業務に就かせる、採用⇒教育⇒営業のサイクルで、人材育成は採用と営業の橋渡しを担う重要な位置にある。弊社は新入社員に対する顧客ニーズ調査を毎年実施することで、研修カリキュラムを構築し独自の研修方法で新入社員に研修を行っている。

本報では、その詳細と人材育成の方法及び今後の課題を述べる。

2. 新入社員研修

弊社では新入社員が毎年、全体で90名から120名が入社する。図1に過去5年間(2014年～2018年)の分野別入社者比率の平均を示す。Mは機械系、Eは電気電子系、SCは制御ソフト系、SIは情報処理系を示す。

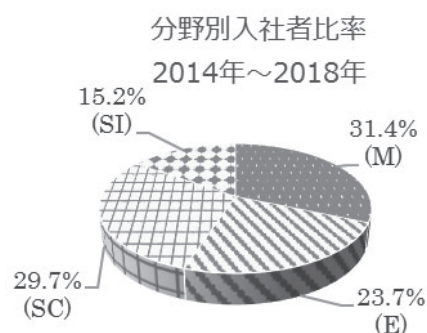


図1 分野別入社者比率

弊社の社是は、『精神の追求・智識の追求・創造の追求』であり、この理念を基に教育指針を掲げている。

教育指針は『T字型スペシャリストの育成』を人材育成の柱としており、教養やコミュニケーション能力という人間力を高める縦軸と専門知識や業務スキルを広げる横軸の2軸で構成されている。人間力とは、言うまでもなく「職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力」で、いわゆるヒューマンスキルと呼ばれるものである。

能力開発部には『仕事人が人を育て、人が仕事を拓く』という人材育成・開発方針があり、これは仕事を通じて自ら能力を開発し仕事の指導者として自ら成長していくことである。

毎年多くの新入社員に出会うが、同じような性格の人は居ない。まさしく桜梅桃李(おうばいとうり)と言われるように、それぞれが独自の能力を開花できるように力を注いでいる。

個性を活かしながら、周囲と協調しつつ自身が成長し社会に貢献できるようにしなければ目標は達成

* 原稿受付 2018年12月24日

*1 賛助会員、(株)アルトナー
(〒530-0005 大阪市北区中之島3-2-18 住友中之島ビル2階)*2 名誉会員、東京都市大学
(〒261-0012 千葉県美浜区磯辺3-44-5)

できない。コミュニケーション能力と言っても一方的に雄弁にしゃべる人間に育てる画一的な人材育成ではなく、じっくり他人の意見を聴取する能力に長けているメンバーもその特徴を活かしつつ、総合的に自分の意見を伝達できる能力のある人材に育てる必要がある。そして顧客企業のなかで業務を通じ自己トレーニングしながらステップアップすることが出来なければならない。

入社して研修を受講しながら技術的知識を習得しツールの操作スキルを身に付け、お客さまに配属される。そして環境が変化する中、習得スキルと忍耐力とコミュニケーション力を駆使しながら、一つひとつの業務をこなして着実に実務スキルを習得し、自信をつけ、業務内容をレベルアップしながら将来のキャリアプランを構築できるかが重要なファクターになる。

研修陣は、この一連のストーリーをイメージしながら、各個人の不足感がある因子を読み取り、事前に適切なトレーニングをするように心掛けている。ともあれ教育研修は知識のみではなく、長い社会人生活をいきいきと生き抜いていく力を育むことが大切である。

3. 研修内容の詳細と仕上がり像

新入社員の研修スケジュールは次のようになる。入社式⇒一般研修⇒共通基礎研修⇒基礎研修⇒カスタマイズ研修⇒配属となる。この一連の流れのベースにはヒューマンスキル研修も存在する。

一般研修は社会人の基礎的な知識とビジネスマナーを習得するもので期間は5日間である。その内容は社内規定、コンプライアンス、安全衛生、帳票等作成の説明であり、人事と総務管轄の説明事項が主な内容になる。加えてビジネスマナーの実践研修も行う。名刺交換や制限時間内に情報を口頭で伝達し、話し合い、一枚の地図を作るという問題解決実習ロールプレイングも実施する。ここでは、入社者の行動特性を把握する良い機会となっている。次に行う研修は座学による共通基礎研修である。その内容を表1に示す。

これはMES系全分野の新入社員が共通の基礎知識を学ぶことになる。まず基礎学力(数学、物理)の確認試験、機械製図法、電気理論、業界知識(自動車・家電製品・産業機器)、統計学である。また専門基礎の事前確認試験を実施する。外部講師のTOEIC受験対策、接遇マナーや大学教授による予防安全の講演もある。表2に一例として機械系の基礎

表1 基礎研修(共通基礎)

2018年度 基礎研修カリキュラム【共通基礎】	
●一般研修：(ビジネスマナー、ビジネス文書の書き方、グループディスカッション、コンプライアンス研修)	
●MES共通講座：(人間力、制御理論、第一印象、予防安全)	
●MES共通講座：(業界知識(自動車・家電製品・産業機器)、報告書の作成、応用数学/統計学)	
●MES共通講座：(機械製図法、電気理論、プログラムの概念、Excel/データベース)	
●ヒューマンスキル研修：(朝昼夕礼の司会、3分間スピーチ、身嗜みチェック、客先訪問シミュレーション、決意表明)	
●社外実務研修：(ものづくり現場体験(OJT)によるコミュニケーション能力、納期意識、業務遂行能力の養成)	

表2 基礎研修(機械系の例)

◎研修前事前確認試験	1.0 日
◎機械製図：	2.0 日
製図用語、尺度、はめあい寸法公差、幾何公差表面性状、溶接記号、図面作成の基礎知識	
◎機械要素／材料：	2.0 日
ねじ、締結要素、歯車、軸継手、軸受、伝動装置等の特徴、使用方法習得／鉄鋼、非金属等の各種材料	
◎樹脂板金：	2.0 日
高分子材料、金型と成型、樹脂/板金の各種2次加工の基礎知識	
◎2DCAD操作実習：	5.0 日
機構、樹脂・板金の組立図より部品図作成	
◎3DCAD操作実習：	8.0 日
単品部品のソリッド、サーフェイスモデルの作成	
◎材料力学：	2.0 日
応力、はりのたわみ	
◎手書き製図：	3.0 日
筆アール(3軸)の部品図をフリーハンドで作成	
◎基礎研修修了確認試験	1.0 日
基準研修期間	26.0 日

礎研修の内容を示す。特に目新しい研修項目はないが、大学で学んだ学問を実業務レベルの内容に落とし込み、確実なテクニカルスキルを習得できるようにしている。

各分野の目指すところの技術員の仕上がり像は、機械(M)系は簡単な機械図面が読める。CADの基本操作が可能。材料力学の基礎が解る。樹脂板金および機械要素の知識がある。電気電子(E)系は電気理論が理解できている。電子部品の使用用途が理解できている。計測機器の基本操作が行える。小型機

器レベルの回路図の読解ができる。制御ソフト(SC)系は3000行程度のC言語プログラミングが読めてデバッグ作業が可能である。マイコンの周辺回路とレジスタの設定方法が解る。情報処理(SI)系はコンピュータシステム全体を把握し、データベースプログラミングが可能である。Windowsアプリケーションのコーディング・デバッグができる、というところである。

4. テクニカルスキルについて

昨今、新入社員の技術研修で痛感することがある。それは機械系を例にすると、『文字と図の読み書きの経験が少ないこと、解答を導き出す方法はまず検索、そして情報を取り出しコピー＆ペーストをすること』。よって解答は正しいがその内容の説明が出来ない者が存在する。近未来は設計条件とパラメータを入力すると自動的に最適設計が出来るという。時代の趨勢と言えはそれまでではあるが、人は考え悩むことで無限の知恵を自ら引き出せるとすると、人が考えながらアイデアを創出しポンチ絵で書き留めることは設計作業の本質であり、これからこのことを外しては機械設計業務のスキルアップはあり得ないのである。

そしてそれらの傾向性の特徴を持つ知識偏重脳を実作業脳へ移行する研修は、ひと工夫が必要である。そこで、『自ら観察し・考え・判断し・責任を持ってアウトプット』するという当たり前の業務フローを体験させる研修機材を開発した。

それは、機械系の実践型研修課題の一つで、筆アール(呼称)(図2)の『ばらし』という課題である。この装置は文字を描くために3軸(XYZ)構成された構造で、XY軸はステッピングモーター&ボールねじ駆動、Z軸はプッシュプルソレノイドを装備している。この筆アールの組立図(図3)と現物を提供し部品図をフリーハンドで書く研修課題である。

機械系では当たり前の研修内容ではあるが、機械系の基礎能力の一つに『図面を読む、図面を書く』があり、図面情報から形状を頭で認識してフリーハンドで紙にアウトプットする作業である。目で見た情報を図面という表現方法でアウトプットする作業である。

『本当にしくみを理解できていないと図面は書けない。なんとなく解るでは本当に理解できたことにはならない』ということである。機械製図法を知っていても図面の読み書きが出来なくては本末転倒である。自転車の構造は理解しているが自転車に乗れ

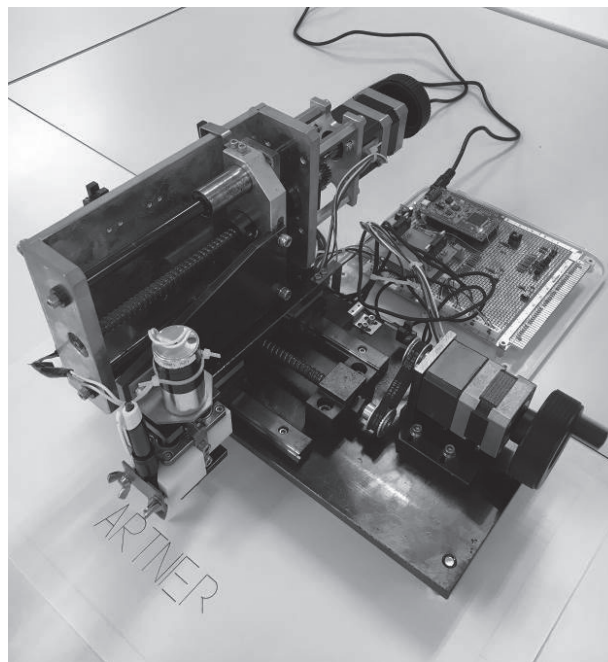


図2 研修教材(筆アール写真)

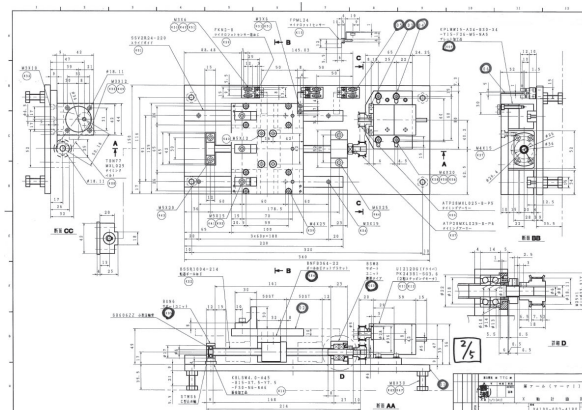


図3 組立図(筆アールX軸)

ないようなものである。記憶型学習で得た知識だけでは解答できない。

しかし、人は自分の能力でそれなりに物事を解決すると達成感を感じ、それが一つの自信となり、充実感を得る。それを足掛かりにして次のステップに進むことが出来る。まさしくこれがこの研修の狙いである。

研修中のレクチャーにも工夫をしており、正解を朱色で修正し、教えずヒントを与えながら、誤りの種類と数だけを指摘するだけで、あとは自分で解決させることにしている。表3にその図面フォーマットのチェック欄を示す。よって、お互いに粘り強い作業となる。

図面の評価はその図面でモノを製作して、要求機

表3 図面フォーマット(チェック欄)

チェック欄						
不備(誤り、抜け)箇所の数						
チェック回数 ⇒		1	2	3	4	5
作図	図法	⌊	—			
	図					
	線種					
	穴	—				
	タブ					
	寸法	⌋	⌊	—	—	—
	公差	⌊				
	データム					
	仕上げ					
	溶接					
注意 事項	注記	⌊	—			
	熱処理					
	表面処理					
表題欄	名称	—				
	個数	⌊	—	—		
	材料					
その他	加工	⌋	—			
	組立					

能を満たす製品が出来上がるかどうかであり、その研修生が自分自身で考えたストーリーで公差や表面性状や表面処理を決定していれば合格としている。要するに図面にその人の意志が盛り込まれているか無いかである。解答が出来ても、その答えが説明できない場合は理解出来ていないということになる。

ある大工棟梁が書いた本の中に『人から教えられたものは身につかない。自分で苦労しなければ解らない。見よう見まねでやってみて何回も失敗しながら体に覚えさせる以外、道はない』。(趣意)とある¹⁾。まさしく至言である。

5. 人間力について

弊社では、個人の特性に合わせた最適な研修が行えるように、入社後、試験による人物特性評価を行う。ここではいわゆる『ヒューマンスキル(人間力)』を各種特性別に数値化して過去5年分の特性検査のデータから傾向性をはじき出し、入社前にその方程式に当てはめたデジタル分析と入社後の面談によるアナログ分析をあわせて人物特性を把握し独自の分析を行っている。

これらのデータは大学の自由な生活から社会人の生活に移行する時、社会人の感覚をマインドセットするよう促す一つの方法となる。

研修は、雇用関係という環境下を前提として実施する。これは、ある意味では大きな強制力が存在するため研修担当の個人的見解や好き嫌いでアドバイスを行うと失敗する危険性がある。将来の会社組織を担う人材という見方や同志という共生心の中に大きな信頼関係が生まれる。よって研修担当者が彼らの成長を決める最大の環境となるといっても過言ではない。

多くの新入社員を見ていると各々に成長を抑制する因子があることが分かるようになり、その原因について自尊心を傷つけずに本人の自己認識のもと動機付けを行い克服するようにしなければならない。これには技術的アドバイスはもとより、根底には激励、訓育という意識が大切である。

最近の新入社員の特徴の一つに『他人の評価を気にする』ことが見受けられる。これは幼少のころから「危ないから〇〇しては駄目よ」、筆者はこれを「ダメダメ教育」と呼んでいる。極端ではあるが、怪我するまで遊んでおいでと言う親はいない。リスク社会がもたらす弊害の一つである。

本来、人は元気に闊達で何にでも興味を示し確認しながら習得して行く、時には失敗することもあるがこれが大きな経験と力になって逞しく育つものである。要するに自己冒険、自己完結型の行動経験が必要で、この経験が少ないように思われる。

『社会人基礎力』とは、経済産業省より定義された「前に踏み出す力(アクション)」「考え抜く力(シンキング)」「チームで働く力(チームワーク)」の3つの能力の総称として、文字通り社会人ならば基礎的に備えておく必要がある能力のことである。また地域社会や職場の中で多様な人々と共に仕事を行っていく上で必要な基礎的な能力と言える。そして、その「3つの能力」の詳細は～一歩前に踏み出し、失敗しても粘り強く取り組む力～、～疑問を持ち、考え抜く力～、～多様な人々と共に、目標に向けて協力する力～である。

これを提唱する背景は、これらの能力が身に付いていないからと考えられる。よってこれを対義語で表現すると～失敗を恐れ自ら判断し行動せず、様々な事象に対し興味を持たず他人任せで自分一人のテリトリーの範疇で行動する～、と非常に極端な表現になってしまったが、前述したように、この傾向性があることは否めない。

弊社の研修担当者は、特に人材育成やキャリアアドバイザー等に関する資格は持っていないが、新入社員研修については『自社の社員は自社の社員が教

育する』というスタンスを長年崩していない。それは研修担当者が技術畑で働いて来た経験や失敗や克服方法などの体験を通じて的確なアドバイスが出来るからである。また研修効果は配属後、顧客評価表というかたちで数ヵ月後、数値評価され研修方法の改善に反映されるため、長年このフィードバックサイクルを繰り返していると、自然と人物分析力と的確な研修力が身に付いてきている。

そこで、実際にヒューマンスキルの向上を図るため、過去10年間の研修を通じ開発してきたツールと方法に次のようなものがある。HS(ヒューマンスキル)評価表、RPDCA表(表4)、客先打合せシミュレーション表、グループディスカッションなどである。

表4 RPDCA表(一例)

RPDCA表							2018 年 4 月 15 日		
客 先 所 属	能力開発部	派遣期間 研修期間	4/1~5/15	MNo	118999	氏名	研修 本部		
業務内容 研修内容	新入社員研修		指導内容		時々業務が停止している時がある。 ・報告連絡相談の時、一度誤解しているときがある。 ・判断を仰ぐず、自分勝手な判断をしている。				
	認識 (Recognition)		計 画 (Plan)		行動期間 (Do)		評 価 (Check)		改 善 (Action)
挨拶がはきはきしていない	☒	・朝夕、研修室入室時に挨拶をする。		4/15~4/30	x	x	5/15	5/30	
表現力が乏しい	☐	・改善する。(一日50P)		4/15~5/30	x	○	○	○	
人と会話することが苦手である	☐	・研修中は、仲間と雑談をする。		4/30~5/30	x	x	x	○	
提出書類			・おとしい						
書 信			・客先担当者に必ず朝の挨拶をする。『おはようございます。お先失礼します。』 ・客先担当者へ報告連絡相談をするときは『○○課長、今、お時間良いでしょうか?』と一声掛ける。						
・RPDCA表本人作成			担 当 所 感			今後のキーワード			
・RPDCA表の面談									
・(R P D)の確認									
・RPDCA表の面談									
弱み (Weakness)			強み (Strength)			・真面目である。 ・慎重である。 ・仕事は正確である。			
						研修本部 18.5.30 部長			

その中の一つの、人間力向上のためのRPDCA表を紹介する。これはPlan(計画)→Do(実行)→Check(評価)→Act(改善)の4段階を繰り返すことによって、業務を継続的に改善する業務サイクルであるが、その頭にR(認識: Recognition)を付けたものである。ポイントはまず自分自身が自己分析をして改善したい箇所を自ら見つけ、その内容を書き留めるところにある。次に改善方法も自ら計画し行動し進捗管理も行うため、弱点を改善する力が薫発され醸成し自己の改革に繋がる。しかし、人は自分のウイークポイントを強く認識することは避けたいし、また反対に自分で認識し、自覚していてもなかなか改善の糸口を掴めないことがある。そこで日常行動の中に、意識改革と改善欲求をうまく組み合わせ、自己変革に向かわせるためのツールとしている。

本来、人は自分のウイークポイントを自覚していても、なかなか改善できないことを感じつつ、奥底

では本当に改善したいと思っているものである。

6. 技術の伝承

技術の継承を行うには、当然ながら後継の人材を育てなければならない。技術の継承、組織の存続も人を育成しなければ成立しない。

弊社の研修資料は本格的な社内研修に力を入れた2004年から現在に至り14年間に積み重ねた資料が存在する。当初、4分野9職種の経験豊かな技術者がデイオフの土曜日に技術研修分科会で後輩を育成してきた歴史があり、その時の資料が多く存在する。経験に基づく実作業を見据えた資料であるため時間が経っても色褪せないものである。

表5 専門スキル調査シート(機械系)

グレード	年齢	No	専門スキル調査シート(機械系 機構G)
E2	29	1	☐ 解析用のモデリングの知識がある
		2	☐ 設計資料を基に組立図の作成ができる
		3	☐ 複雑な部品図の作成ができる
		4	☐ 機構・構造の組み方が理解できる
		5	☐ 回転機器・アクチュエータの選定ができる
		6	☐ 計装部品・制御機器の選定ができる
		7	☐ 伝達機械要素の選定ができる
		8	☐ 業務フローの大枠を理解している
		9	☐ 樹脂・板金の成型法を理解している
		10	☐ 樹脂・板金不良の種類を理解している
		11	☐ 組立調整要領の基礎知識がある
E1	24	2	☐ 基礎的な機械図面が読める(構造が理解できる)
		3	☐ 回転機器・アクチュエータの基礎知識がある
		4	☐ 機械製図法(寸法、公差、仕上、溶接等)を理解している
		5	☐ 機械要素の基礎知識がある
		6	☐ 計装部品・制御機器の基礎知識がある
		7	☐ 工作機械、成型機の基礎知識がある
		8	☐ 材料の種類を理解している
		9	☐ 組立図から簡単な部品図の作成ができる
		10	☐ 伝達機械要素の基礎知識がある
		11	☐ 各種データの報告書が作成できる
		12	☐ 基礎的な強度計算ができる

弊社には9設計職種別の専門スキル調査シート(表5)というものがある。入社時22歳から24歳をE1グレード、25歳から29歳をE2、30歳から35歳をE3、36歳から41歳をE4、42歳以上はE5グレードとしている。

グレードには専門スキル要件としてそれぞれの年代で習得しなければならない項目を設定し、分科会等で先輩社員は後輩社員に教えている。またそのグレードは給与体系に連動していることも特筆すべき点である。既存社員に対しては自由参加型の集合研

修と自主学習と先輩社員が所属の部下に個人的に研修を行う3つがある。

自由参加型の集合研修は能力開発セミナー(表6)と呼ばれ、大学教授や企業の設計担当者や専門講師を招いて行っている。自主学習は研修所にあるCADなどの機器を開放し自由に操作できるようにしている。

表6 能力開発セミナー(一例)

能力開発セミナー	
講座名	講 師
TOEIC受験対策+スコアアップ	外部講師
『人生を変える良き指導者との出会い』	元プロ野球選手
First Impression! (第一印象が大事)	元ANA CA
設計とデザインについての一考	大学名誉教授
黎明期の日本のCGとその後の発展	技術顧問
ユビキタスフロントとしてのスマートフォン	企業部長
宇宙を探る：観測装置開発と天文観測	企業関係者

また配属後も業務状況のヒアリングを実施している。配属後1, 3, 6ヶ月毎に新入社員と面談を行う。その内容は新入社員フォローアップシート(表7)を使用して5段階の自己評価をもとに、低い点は注視する項目になるため経験談を通して適切なアドバイスを行う。

表7 新入社員フォローアップシート

分類	No	項 目	評価点(記入日記載)			
			7/1	10/1	2/1	
評価基準		5 : できている～ 1 : できていない				
例	1	あやふやな点は、必ずその場で質問して確認していますか？	5	5	5	
	2	担当者や目上の方に失礼をしていませんか？	5	5	5	
	例					
	ありませんか？		4	5	5	
	合計：		24	25	25	
	体調観察	1	最近病院へ行ったことがありますか？	5	5	5
		2	十分な睡眠・休養時間を取っていますか？	5	5	5
		3	朝食を取っていますか？	3	4	5
		4	量や栄養バランスに注意して食事を取っていますか？	3	4	5
		5	適度な運動を行っていますか？	3	3	5
6		疲れ・ストレスの解消はできていますか？	3	3	5	
7		生活環境に不満はありませんか？	3	3	4	
合計：		25	27	34		

その内容は『業務状況・機密保持・就業状況・健康管理・社会意識』と多岐にわたり、「十分な睡眠・休養時間を取っていますか?」、「朝食をとっていますか?」

すか?」という質問もあり手厚いフォローを心掛けている。職場の先輩が後輩に個人教授で実務に近い内容を小人数で行う研修は、まさしく師弟関係の中で行う技術の伝承とも言えるでしょう。

7. 今後の展望

昨今、理科に対する子供の興味や関心が薄れ科学技術知識の低下、若者の進路選択時の理工系離れという現象が発生している。その結果、設計開発を目指す学生が減少しているようである。実際、学生と話をしている中、設計という言葉に強く反応する人は少なくなったような気がする。

そこで長年設計業務に従事してきた経験から、機会がある度に設計マインドの『喜び・心・トレーニング』の観点から設計はおもしろいということを次のように伝えている。

○ 設計はおもしろい

1. 世の中に無いものを具現化する喜び。
2. 自分が持ち合わせている知識や経験や考え方を形に盛り込み表現する喜び。
3. ものづくりの技術を通して社会に貢献する喜び。

○ 設計に必要なこと

1. ものに興味を持ち、ものの形や仕組みを知るための旺盛な観察心。
2. 豊かな感性と想像力で自由自在に形を作り上げる発想心。
3. 豊富な経験と理論的なバックデータをもとに設計者として形状を決定できる決断心。

○ 設計はトレーニング

1. 世の中に現存するものをまねて学ぶトレーニング。
2. 自分のアイデアや考えを白紙に書きとどめるトレーニング。
3. 他の分野の文化や教養を積極的に取り入れるトレーニング。

8. まとめ

『人材育成に決まった方程式はない』『研修方法は継続的に変化し続けていかなければならない』これが筆者の正直な気持ちである。

研修生は様々な環境で育ち、様々な教育を受けて入社してくる。そこで培われた能力や性格は当然ながら十人十色である。また現場では瞬間の事象に対し、随縁の対応を迫られることも多い。留意することは、研修生と研修担当の間に強い信頼関係を築き、強制力を与えず後方から見守りながらアドバイスを

行い、時には成長を妨げる要因を取り除く。当人は自己と向き合い自発的に自己トレーニングを行い連続的な自己改革を遂げながら生涯に亘っての能力を身に付けることである。

もとより研修の本義は、人間自身をつくることにある。特に設計業界では無限の想像性と創造性を持ち、主体性を発揮しうる人間を育まなければならない。よって研修生に対しての教育は当然とし、研修担当自身も労苦と練磨をかさね日々成長し続けることが大切である。先哲の言葉に『教師となる者の最も重要な資質は、熱心であるということである』のように、刻々と変化する流動的な教育環境の中で不変的かつ人間性を基軸とした研修が出来るように日々精進を怠らないよう努力する所存である。

参考文献

- 1) 笠井一子：京の大工棟梁と七人の職人衆，草思社（1999），4.

喜瀬 晋

1982年4月 株式会社アルトナー入社。機械設計従事。2011年2月HR事業本部人材開発マネージャー社内研修の責任者。現在、HR事業本部能力開発部リーダー。東京都市大学工学部原子力安全工学科非常勤講師基礎設計製図を担当。

平野 重雄



1964年4月 武蔵工業大学機械工学科勤務。2011年4月 東京都市大学名誉教授，博士(学術)。現在，大学院・工学部・知識工学部非常勤講師。設計基礎論，基礎設計製図，ものづくり基礎学科目を担当。株式会社アルトナー技術顧問。