

I Tエンジニア育成研修の品質向上施策

Quality improvement of training program for information technology engineer

杉浦充 Mitsuru Sugiura 三好徹夫 Tetsuo Miyoshi 田中祥子 Sachiko Tanaka 大井一雄 Kazuo Oi 田中芳彦 Yoshihiko Tanaka

(株)日立インフォメーションアカデミー
Hitachi Information Academy Co.,Ltd.

要旨

教育研修サービスに関しても品質管理が必要である。I T人材育成のニーズは、単なるI T技術からシステム構築に必要な総合能力の育成に移り、個々の科目の良否よりカリキュラム全体の「集合」としての整合性が求められるようになってきている。その品質確保に当たっても、全体を統合的に見るプロジェクト管理の手法と統計的手法の活用が有効と考え、当社で実施しているI T企業向け新入社員研修サービスの品質管理にそれらの手法を試みた。

その結果、一定の成果が得られ、製造業で培われたモノ作りの品質管理ノウハウが研修サービスにも応用できる見通しがついた。

1. はじめに

品質とは顧客の要望に対する満足度に他ならない。研修サービスの品質向上は、受講者からの個別の要望や講習会アンケートに記された意見に対する講師の個人的な努力に委ねられてきた。しかし、それには限界があり、体系的・組織的な品質管理への脱皮が必要である。参考文献[1]にも、製造業で使われる工学的アプローチや科学的な管理ノウハウをサービス業にも導入することが提言されている。

一方、高度化する情報システムに携わるI Tエンジニアに必要なシステム構築力の育成プログラムには、個々の科目の品質とともに全体の整合性が求められ、カリキュラム設計から会場運営まで一連のプロジェクトとして統合されていることが、研修サービスの品質として求められるようになってきた。

2. 研修品質向上のための施策

このような課題に対し、研修プログラムの計画から実施までを一つのプロジェクトと見なし、プロジェクト管理の手法[2]を応用することで、バランス良く整合のとれたサービス品質を実現できると考えた。また、当社の属する日立グループなどの製造業で培われた品質管理手法やノウハウの一つとして、事実を客観的に捉えて判断する上で有効なツールである統計的なアプローチ[3]を研修サービスにも適用することを考えた。以上二つの施策を、2006年度から2007年度にかけて、当社の実施するI T企業向け新入社員研修サービスにおいて試みた。

3. プロジェクト管理手法の活用による改善

3.1. プロジェクト体制の明確化

新入社員研修では、顧客企業の新入社員を数百人という規模で数ヶ月間にわたって預かるため、顧客側と連携のとれた運用の体制が必要であり、図1に示すようなプロジェクト体制を組んだ。

さらに、情報システムの管理や全体的な品質管理を行う支援部門をプロジェクトに組み込み、客観的な視点からプロジェクトをサポートすることとした。

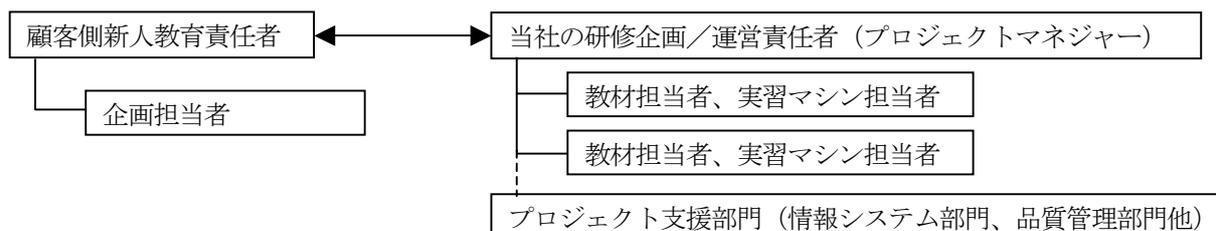


図1 新入社員研修のプロジェクト体制

3.2. スコープの明確化

新入社員研修には多くの研修スタッフがチームを組んで携わる。従って、思い違いや連絡ミスによるトラブルを防止して円滑に運営することが必須である。そのためには研修の目標や構成などのスコープを明確にしてプロジェクトの運営品質を高めることが有効であり、図2の例に示すようなサービス仕様書を作りスタッフ全員への徹底を図った。

新入社員研修サービス仕様書 (例)					
1. 研修の目標					
IT基礎技術の理解及びシステム構築スキルの養成、 並びに企業人としての基本的ビジネスマナーの習得					
2. 科目の構成					
No.	科目名称	期間	教材・機材	準備分担	備考
1	Java 基本	4/3～4/10	テキスト	当社	
2	データベース基礎	4/11～4/15	テキスト	当社	
3	プログラミング	4/16～4/25	PC50 台	A社	
4	ビジネスマナー	4/26～4/29	テキスト	当社	
5	システム総合演習	5/7～5/31	PC,サーバ	B社	
3. 体制とスケジュール					
(1) プロジェクトの体制・・・別図に示すとおり。					
(2) スケジュール・・・別表1のとおり。					

図2 サービス仕様書の例

3.3. プロジェクト運営の改善

プロジェクトの運営にあたって問題となったのは、主にスケジュール進捗管理、ドキュメント管理、実習マシン管理に関することであった。表1に主な問題点と改善策を示す。改善策の実施にあたっては業務の標準化やテンプレート化などプロジェクト全体に共通して使える仕組みを作るよう努め、プロジェクトマネージャなどの上位管理者と品質管理部門等が協力して当たった。

表1 プロジェクト運営上の主な問題点と改善対策

No.	項目	主な問題点	実施した改善策
1	スケジュール進捗管理	細かい日程に追われ マクロな進捗状況が見えない	マイルストーンの明確化、 定期的フォロー会議の実施
2	ドキュメント管理	顧客報告資料と社内資料が 輻輳し整理できない	顧客報告様式の統一化、 社内資料のテンプレート作成
3	実習マシン管理	マシンの誤手配/故障、 システム設定ミス発生	マシン仕様の明確化、 システム設定手順書作成

4. 新入社員研修の品質管理

4.1. 品質の定量的指標

研修のサービス品質を表す定量的指標を決めることは容易でないが、今回は受講者の理解度を端的に示すと考えられるテストの得点と、本人の自己評価や意欲の度合いを表現しているアンケート評価点を品質の指標とした。

4.2. 研修品質の評価と改善策

(1) テスト得点の分布

研修の理解度について受講者全体の状況を把握するため作成したテスト得点のヒストグラムの例を図3と図4に示す。図4のプログラミング演習では比較的均一に得点が分布しているのに対し、図3の基礎知識科目では90~100点と40~50点前後に2つのピークがあり、受講者を事前知識のレベルによってクラス分けした影響が見られる。翌年はその対策として、基礎知識科目では講義内容や講義時間の配分をクラスのレベルに合わせて変更するよう改善し、知識レベルの差の解消を図った。

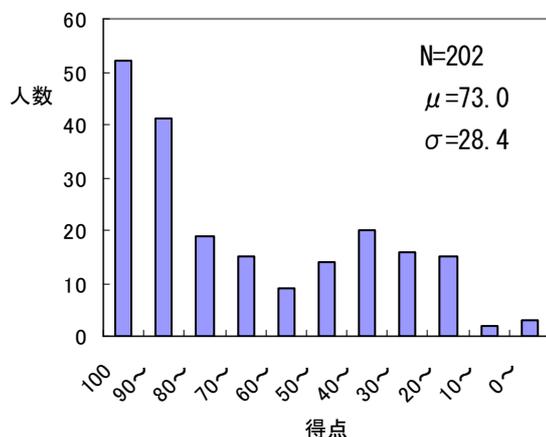


図3 基礎知識科目の得点分布

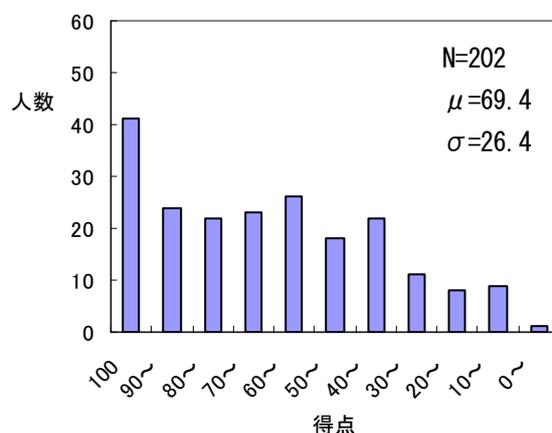


図4 プログラミング演習の得点分布

(2) アンケートとテスト得点の相関

研修の有効性をマクロに把握するには、本人の自己評価の度合いを表わすアンケート評価点と実際のテスト得点の関係を見ることが有効であり、その相関を分析した。図5と図6に散布図の例を示す。

図5の基礎知識科目では相関係数が0.59と大きく、受講者には研修の有効性がかなり正しく評価されていると考えられる。これに対し図6のプログラミング演習では相関が弱く、正しく評価されているとは必ずしも言えない。なお、アンケート評価点は1が有効度が高く、4は有効度が低いとした。

対策として、翌年は演習問題を充実させ補講を行ってプログラミング力のレベルアップを図るとともに、チーム演習の際に一人一人の課題に対するコンサルティングと講師による支援を強化した。

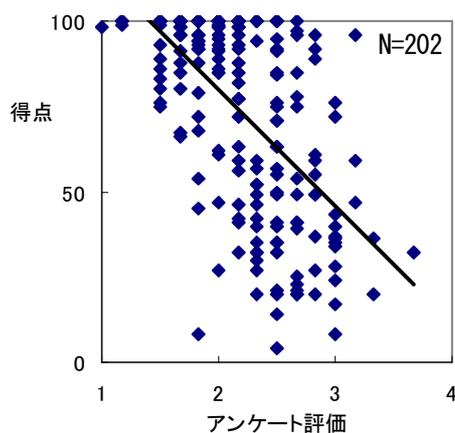


図5 アンケートとテスト得点の関係
(基礎知識科目)

相関係数 -0.59
回帰直線 $y = -34.3x + 148$

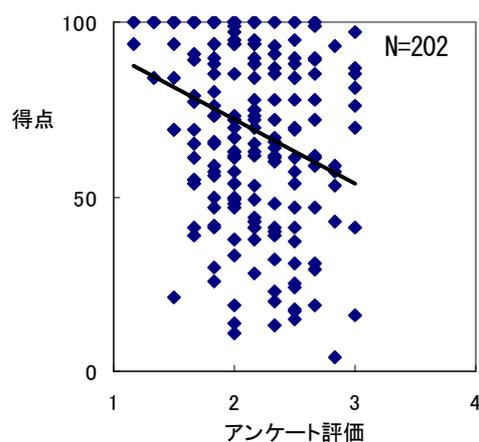


図6 アンケートとテスト得点の関係
(プログラミング演習)

相関係数 -0.28
回帰直線 $y = -18.4x + 109$

5. 品質向上の効果

以上のような改善策を施し、翌年度も同一の新入社員研修を実施した。その結果、研修の終了時に実施する修了テストの成績に現れた変化を図7と図8に示す。なお、受講者数は共に約200人である。

図7を見ると、2006年度の得点分布は90点付近と50点付近に二つのピークがあり、事前の成績でクラス分けをした影響が研修終了時まで残ったと見られる。これに対し、改善を施した2007年度では、図8に示すようにそのピークが解消され、平均点も70.6点から73.8点に向上した。この結果は有意水準を10%とすれば差があると言える。

これらのことから、研修の運営をプロジェクト管理の手法に基づいて改善し、アンケート結果とテスト成績との関係を総合的に分析してカリキュラムや講義法に改良を加えていくことで、受講者全体の実力を底上げし研修品質を改善できる見通しがついた。また、依頼元の顧客にも喜ばれ、高い評価を得た。

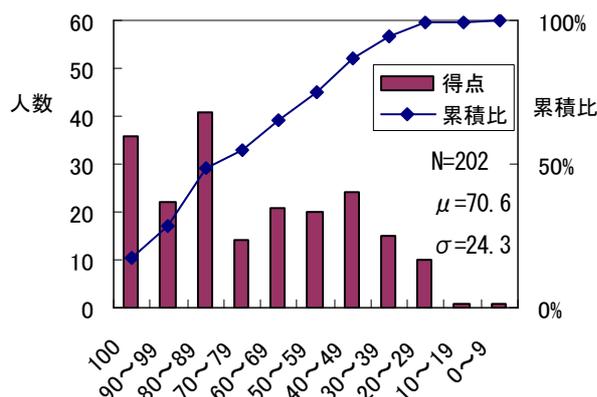


図7 2006年度の修了テストの得点分布

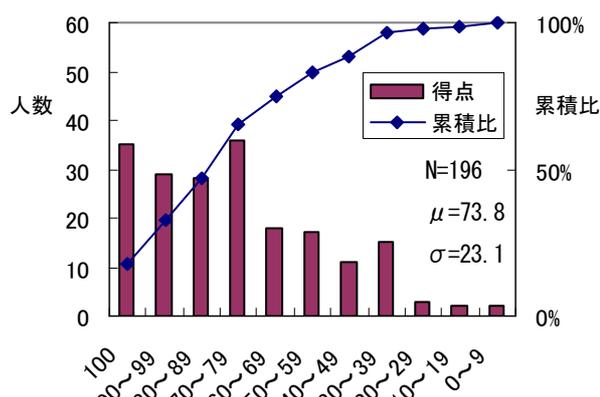


図8 2007年度の修了テストの得点分布

6. まとめ

教育研修サービスに関しても、全体を統一的に見るプロジェクト管理の手法と統計的アプローチが有効と考え、IT企業向け新入社員研修サービスの品質管理にそれらの手法を試みた。

その結果、研修品質の向上に一定の効果が得られ、製造業で培われたモノ作りのための品質管理のノウハウが研修サービスにも応用できる見通しがついた。

この成果は、ISO9001のマネジメントシステム[4]やJABEE[5]、さらには日本経営品質賞(JQA)[6]に示される品質に対する考え方が、企業向けの研修サービスにも使えることを示唆する。

これは、従来から講師の個人的な努力に委ねられてきた研修サービスの品質改善に、工学的・システムのアプローチの可能性を見出すもので、今回の成果を足がかりとして、このようなアプローチの拡大を図っていきたい。

参考文献

- [1] サービス産業のイノベーションと生産性に関する研究会（事務局：経済産業省）、サービス産業におけるイノベーションと生産性向上に向けて 報告書、平成19年4月
- [2] プロジェクトマネジメント協会、プロジェクトマネジメント知識体系(PMBOK®)ガイド第3版
- [3] 鐵健司、品質管理のための統計的方法入門、日科技連、1977
- [4] 日本規格協会、品質マネジメントシステム要求事項 JIS Q 9001:2000
- [5] 日本技術者教育認定機構、日本技術者教育認定基準 2004-2007年度版、<http://www.jabee.org>
- [6] 日本経営品質賞委員会、日本経営品質賞アセスメント基準書 2006年度版