

○JT支援を目指した新人基本ソフトウェア開発者の技術教育

—検討編—

5Q-5

伊藤 武明 篠崎 直二郎 平井 光雄 鈴木 陽一 石橋 敬一

(naoj@edu.nes.nec.co.jp)

NECソフトウェア

1. はじめに

近年情報システムの巨大化・広域化・複雑化が進み、一方ダウンサイジングの進展により安価で多量のシステムを供給するようになってきた。基本ソフトウェアの開発現場でもより高品質かつ短期間の開発を求められている。品質と生産性の向上には人・道具・方法が重要な要素であるがいまだに人に頼る部分が多い。特にワークステーション上での開発はより個人差が大きい。本論文では人の育成に着目し、当社内で実施し成果をあげつつある“○JT支援を目指した新人基本ソフトウェア開発者の技術教育”の検討・教科書・実施について報告する。本編では検討経緯を報告する。

2. 背景（その1）とスケジュール

当社はソフトウェア業を営んでいる。当社の業務は大別して職種対応のアプリケーションプログラムの開発やユーザサポートをしているSE系の事業部と基本ソフトウェアの開発を担当している開発系の事業部に分類される。

本技術教育検討のきっかけは去る91年8月当社のトップから“より効果のある技術教育の検討と92年度からの実施”の指示があった。

本指示に従って開発系の事業部の要員育成に関わる現場の管理者でワーキンググループ（以下WG）を組織し、92年度開発系新入社員の配属後に何らかの教育実施を前提に検討を開始した。

図1は初年度に実施した検討・教科書作成・実施のスケジュールである。

（新入社員の職場配属は7月以降）

91年		92年			
9	12	1	3	6	9 12
検討期間		教科書執筆		実施	

図1. 実施スケジュール

3. 現状調査

検討に当たって現状を調査した。調査の結果職場が新人技術教育に求めているものは以下の通りであった。

① 早期戦力化

新人が早期にプログラム開発ができること  
→このために理解すべき事項を定義する。

② 自学自習に必要な基礎知識

業界紙や技術雑誌が読め、自ら必要な情報を集められ職場の議論に参加できる。次に教育の現状を分析し課題を抽出した。

教育の現状は以下に分析された。

① 職場が求めている教育コースと実際に存在する教育コースにほとんど差がない

② 職場が求めている目標能力と現実の能力との格差が大きい

“不足コース<育成すべき能力”の原因を以下に分析し課題とした。

① 教育は終了したが修了していない。

② 正解は出せるが理解はしていない。

→実際の開発者に求められるものは、理解し消化し、利用・応用できる知識である。

③ 教育コースの内容を職場が理解していない  
受講者への意識付けが不十分であったり、受講期間がすぎればその知識は忘れられる

④ ○JTの成果が充分でない

4. 基本方針

これらの分析結果に基づき以下の基本方針を設定した。

**職場中心**

→個人別に対応し初期能力の格差を吸収

**参加から理解へ**

→職場のフォローで現実即した理解

5. 背景（その2）

当社の開発系事業部での開発分野は、オペレーティングシステムの中核部からデータベース、通信制御プログラムと汎用アプリケーションプログラムと幅が広い。

"The technical skill training which is to aim the support for on-the-job training(OJT) for newly employed basic software development engineers -the investigation-"  
Takeaki ITOH, Naojirou SINOZAKI, Mituo HIRAI, Yooichi SUZUKI, Keiichi ISIBASI  
NEC Software, Ltd.

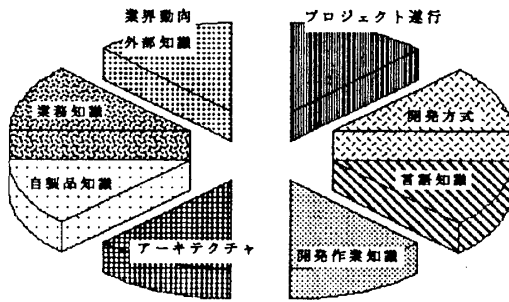
ターゲットマシンは、パソコンからワークステーション、メインフレーム、スーパーコンピュータと種々におよぶ。

使用言語は、アセンブラからPL/I型のシステム記述言語、C言語、BASICなどほとんどのプログラム言語を使用している。

これらを全て満足する教育でなくてはならない。

6. 開発者に必要な知識と共通性/必要性

基本ソフトウェア開発者に必要な知識を分類抽出をすると“図2 開発者に必要な知識”で表される。



アーキテクチャ：ハード、関連ソフト知識  
 開発作業知識：ハード、関連ソフトのオペレーション

図2 開発者に必要な知識

これを開発系事業部の共通性と新入社員にとっての当面の必要性に分類すると“表1 職場を越えた共通性”で表させる。なお、この分類に際して最近業務内容を大幅に変更した職場の調査結果を参考にした。

表1 職場を越えた共通性

	共通性	必要性
業界動向・外部知識	○	○
業務知識	×	○
自製品知識	×	◎
アーキテクチャ	×	○
開発作業知識	×	◎
言語知識	△	◎
開発方式	◎	◎
プロジェクト遂行	◎	△

◎：従来資産がそのまま流用可能であった  
 言語知識：ロジック組み立て知識が引き継げる  
 アーキテクチャ知識：新たなアーキテクチャを想像できる

これらの情報をもとに教育の目的を詳細化した。

7. 何を目的として教えるか

以下に詳細化した教育の目的を列挙する。

(1) OJTで得られない広範囲性

基本ソフトウェアの開発期間は、数カ月から数年とまちまちである。また、長期間実際にプログラムを作らない場合もある。したがって、新入社員が配属される部署やタイミングによって得る経験の量が変わってくるし、担当領域に限られた経験しか得られない。

OJTでは、経験したものしか得られない。

この欠点を排除するために事前に“広範囲な予備知識”を与えOJTで経験し“思考の幅”を広げる。

また、“プログラム開発疑似体験”ではプログラムを動かすことにパワーを費やし、本来得なくてはならないことが得られない。

(2) 職場知識を吸収可能なレベルに引き上げる

職場には、開発に必要な理論・標準・ツールなどがある。これらは通常OJTで習得するのだが、考え方や経験などを体系的に教えOJTを支援する。

(3) 事前知識で作業の無駄を削減

当たり前の技法、考え方や作業上の注意を事前に教え作業ミスによる無駄や訓練のための時間を削減する。

(4) 職場を巻き込み刺激を与える

職場を教育に巻き込み新入社員を中心に先輩・上司と一緒に考える場を作る。

また、他の職場の考え方ややり方に触れ自分の職場の仕事のやり方を改善するきっかけとする等職場に刺激を与える。

(5) 入社後、2・3年の知識を与える

入社後1年程度の知識では、即戦力とは言えないし、入社時の知識レベルの格差も大きい。

いずれ得なければならない知識であれば、初期の段階で提示する。

8. 教科書の作成

これらの目的を満足するには、教科書が必要との結論を得た。

教科書があれば新入社員が何を学んでいるかが職場で分かり議論もできる。また、教育期間中に理解できなかつたり実際の個々の業務を始める前や困ったときに利用できる。

次編では、教科書について述べる。