

## ISO9001 のシステム開発プロジェクトと経営管理に関する研究

### 要旨

本研究はシステム開発を実施するに当たり、システム開発の品質の確保を計画することを提案することにある。そこには、システム思考技術を取り入れる必要がある。多種多様なシステム開発の目的を達成するためにはシステムエンジニア(SE)の業務推進とプロジェクトマネージャーのプロジェクトマネジメントを考える必要がある。プロジェクトの目標達成に関しては業務を推進する。ITの教育が必要不可欠である。プロジェクトを管理するには失敗となる原因を根本的に分析する。ナレッジマネジメントを適切に行う。プロセスを維持管理することができる。

### 1. 概要

システム開発においては、統合化されたマネジメント技術が重要であり、SE活動全体に通して考えられることである。統合化する場合は、システム開発の要件定義を行い纏める必要がある。プロジェクトマネージャーはSEが各技術領域に関して、見識を持たせることが重要である。ISO9001に設計開発の要求事項が記されており、その要求に基づき文書化した上でシステム開発を行う必要がある。文書管理を行い、スキームを展開するには、部門内に情報共有する必要がある。

**キーワード** プロジェクトマネジメント、品質管理、ISO9001

### 2. ISO9001 とソフトウェアのコーディング

ISO9001における開発は、標準化のスキームを設ける。これは、標準的な開発の進め方を示すものである。システム開発において、重要なことはソフトウェアのデバッグである。要員により、各モジュールをコーディングすることができる。最短の工数と納期を考える。それをマネジメントするリーダーが必要となる。ソフトウェアを設計することは、設計段階ごとに重要度の順位が付与される。プログラムのコーディングに関してはデバッグが効率化の鍵となる。モジュールの構成が

ある場合、重要度に応じて順位を付けし、抜けがないようにすることが重要と言える。考慮事項としてはコーディングの作業効率を考える必要がある。

表1 プロジェクトとマネジメント

プロジェクト	成果物	マネジメントシステム
要件定義	顧客要求事項の取り纏め	ISO9001運用
設計・開発	機能別文書の取り纏め	ISO9001運用
下流工程	作業構成文書の取り纏め	ISO9001運用

### 2. プロジェクト推進と現状把握

プロジェクトの推進の同じ立場上の社員の助言については現状把握、知識連携が的確になることが言え、学習したスキルによりナレッジの範囲が広がる。SE活動の範囲と知識の領域の幅が大きい場合は、スムーズな業務推進の状態が存在することが言える。業務のやり方を識別して、その改善を導きだすことが業務上、有益と考えられる。また、その現状把握において、懸念材料が存在した場合は改善をする。現状の課題を認識することでプロジェクトの品質改善を図る。

### 3. SE活動の要件定義と管理方法

SEに関する業務範囲においては、システム思考に関する導入と品質マネジメントシステム(QMS)の要求事項の確認が必要である。ISO9001のプロジェクトマネジメントの文書管理においては設計開発工程に関する文書番号の付与と体系化が必要である。文書番号命名規則を考える必要がある。ISO9001に関する文書管理規定作成、文書管理番号の体系化、文書検索の促進が重要である。文書管理システム利用の参考事例としては、ファイルサーバーの活用、PCの活用がある。

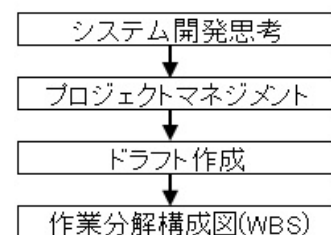


図1 システム思考技術とWBSの作成

表2 システム開発とマネジメント

マネジメント					
分類	担当	作業内容	スケジュール	確認	ポイント
1	A	X項目	作成と手順化	承認	簡素化
2	B	Y項目	作成と手順化	承認	簡素化

表3 システム開発と管理方法

管理法		
機能作成	フロー	確認
手順化	纏め方	承認

#### 4. SE と保守の開発へのフィードバック

システム保守の技術について考える。SE の指示により、CE(カスタマーエンジニア)がその業務に応じて、省力化に力を注ぐ必要がある。その実施においては、業務知識のプログラミングの見識が必要になる。その見識は、業務経験に基づいてシェル等でプログラム化する。必要知識を高めて、生産性を上げられるが、組織的な知識レベルには至ってないことも考えられる。業務の生産性を上げる必要がある。CE の知識は情報共有を図ることが望ましく、技術的範囲の考えを取り纏める。生産性を高める為、保守作業のプログラム化を行い、有効活用することを確実にする必要がある。

#### 5. SE と品質マネジメントシステム導入

品質マネジメントシステム(QMS)導入については、必要な資源を適切に配置し、その効果を見極める。全社展開を行う。指標を設けることが重要である。①改善展開件数=改善策件数/部門全件数、②有効率=(業務改善成功件数/業務改善件数)×100、③運用率=(オペレーション実施件数/オペレーション全件数)×100、④是正処置率=(部門是正件数/全部門の是正業務件数)×100、⑤コーディング率=(バグ補完件数/バグ件数)×100、これは、運用の指標を設け示すものである。これらは、WEB で参照できることが重要である。これを参照しながら、重要指標を設定する。

#### 6. SE 活動の全般

目標、目的に関してプロジェクトマネージャーから業務全般に関して要求事項がある。SE についてはプログラムのコーディングの指導を行い、業務システムを構築する。システム毎に担当者を配属し、設計、開発、運用を行う必要がある。そして、各工程について成果物を作成する必要がある。IS09001 に関しても知識を

持たせる必要がある。

#### 7. プロジェクト体制の確立

プロジェクトの組織を編成し、業務を遂行する。業務単位でスキルを掌握し、チャート図を作成し、指示命令システムを機能させる。管理者を配置し、業務を統括する。報・連・相を確立する。要員のスキルを把握し組織図を作成後、非整合がないか見える化することが望ましいと考えられる。部門間で情報共有を図る。

#### 8. 要員の IT スキルの計算

スキルの判断を行うに当たり、定量化することが望ましい。簡易的なスキルの計算方法を示す。 $y = ax + b$  ( $a \geq 0$ ) として  $a$  が 0.0 から 1.0 の練度係数、 $x$  が経験年数の変数、 $b$  が IT のバックボーン知識の定数として IT スキルの  $y$  を導き出す。これにより、個人の成長度が分かる。傾向値のグラフを示す。

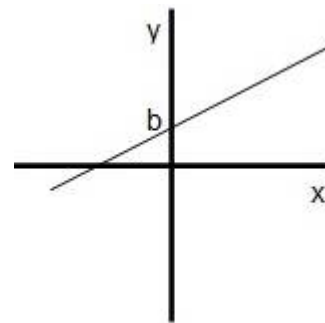


図2 IT スキルの計算

#### 9. 結論

本研究では、システム開発に IS09001 を導入することは改善実施・工程管理の要素があり、生産性向上の改善に繋がることを示している。その中で開発者、SE の活動領域はマネジメントのスキルも求められていることが考えられる。要員のスキルを簡易に数値化できる。また、QMS によりプロセスの維持管理を行い、システム開発の健全性を高めることが可能である。

#### 9. 謝辞

会員各位には感謝いたします。

#### 10. 参考文献

- [1] 図解でわかる IS09001 のすべて 大浜庄司 2004 年 2 月 10 日 初版発行
- [2] 経営情報システム(情報化活用)2 級 林 誠 監修 中央職業能力開発協会 2007