

7G-8

大規模システム開発プロジェクトマネージャに必要な能力の実態
 - 18の開発事例から抽出した108の開発阻害要因分析 -

富士通（株）人事総務部 キャリアサポートセンター

鹿島鉄雄

私は入社以来、約30年間SEとして主に大規模システムの開発を行ってきた。その間、ハードやOS、言語などの技術の進歩は著しい。しかし、大規模プロジェクトの破綻は一向に減少していない。そこで、プロジェクト成否の要であるプロジェクトマネージャに必要な能力について研究した。

1. プロジェクトマネージャの役割

プロジェクトマネージャ（以下PMと略す）の役割は、①プロジェクト期限内に、②経営資源を有効に活用し、③特定の目標を達成するための一回限りの仕事、である。これは、企業経営者や上級管理者の職務（注1）と、“一回限りの仕事”ということが相違するだけであり、PMは“期限付きの企業経営者”と考えられる。要するに、PMの職務は“企業経営者”と捉えるべきである。そのため、システム開発の“プロジェクトマネジメント基準”には“企業経営者”としての職務を遂行するための方法などが整備されている必要がある。

2. プロジェクトマネジメント基準の現状

プロジェクトマネジメント基準（以下プロマネ基準と略す）には、SLCP-JCF98, PMBOK, ISO 9000, CMM, 企業独自には、SDEM21(富士通)、ADSG(IBM), ADSG(NEC), HIPACE(日立)などが有る。全体的な傾向としては、①各種の基準が並存状態である。②エンジニアリングとマネジメントが統合化されていない。③おおむね、経営的な側面が未整備である。

経営的側面の整備をする上で問題なのは、現在、プロジェクトマネジメントに必要な経営の分野が何であるかの客観的な根拠や情報が無い事である。その客観的な情報のひとつとして、実開発プロジェクトからデータを収集し、統計的に分析・調査することを考えた。

3. PMに必要な経営面の能力

私が入社以来、担当した主なプロジェクトから、開発阻害要因を抽出し、分析した。

1) 抽出手順

- ① プロジェクトごとの開発経緯を文章化する。
- ② 文章化した中から開発阻害要因を抽出する。

③ 抽出する阻害要因はプロジェクトに与える影響度や重要度の大きいものにする。

2) 対象プロジェクト

- ① 沖縄海洋博覧会 CVS（新交通）システム
 - ② ARK トータリゼータ 競技場システム
 - ③ ××省 共通事務システム
 - ④ ××経済連 経済事業システム
 - ⑤ 農協向け 経済事業パッケージシステム
- など、合計18システムである。

これらシステムの開発規模は約200人月から10,000人月ぐらいの作業量である。

★開発阻害要因抽出事例

6) ARK 殿競技場システム

ABCシステムは当初、遠藤さんがプロジェクトマネージャとして1進めた。彼は海洋博CVSプロジェクト以来、の長い仕事仲間であり理と確認には定評があった。

6-1) 技術上の大問題

大きな技術上の問題が発生した。OS事業部が開発していたZ-15開発が大幅に遅延した。そのために急遽、下位機種Z-40用の基本する事になった。結果として、既に開発したプログラムの大幅な改造

6-2) プロジェクト体制と工程

競馬の年間開催日程に合わせて運用するトータリゼータシステムでは不可能である。その代わりに、当然、このような緊急事態が発生した

4. 開発阻害要因の分類項目

プロジェクトには技術的な面と経営的な面の両面がある。従って開発阻害要因も、技術的要因と経営的要因に大別した。（注2）

表1 開発阻害要因分類表

番号	開発阻害要因分類表	1	2	3	4	5	6
1	経営者権						
2	経営組織						
3	①組織形態	1-6	4-2	10-4	11-5	18-2	18-3
4	②マクロ組織論						
5	③ミクロ組織論	4-3	13-2				
6	④モチベーション						
7	①インセンティブ	5-2	16-1				
8	②集団のメカニズム	3-5	3-10	7-2	7-3		
9	③チーム・マネジメント	1-7					
10	④コミュニケーション	3-2	9-1	12-3	8-8		
11	⑤リーダーシップ	1-1	6-3	8-4	8-5	8-7	10-5
12	⑥組織コンフリクト	10-6	13-1	11-7			
13	⑦組織/プロジェクト文化	2-7	2-7	14-8	18-1	18-7	

5. 開発阻害要因の分類結果

1) 抽出総数—108 (経営的要因—75、
技術的要因—22、その他—11)

2) 経営的要因：技術的要因=8：2

この比率は当社の大規模プロジェクトを担当したSEも、経験的に近い、との意見が多かった。

3) 経営的要因の内訳

① リーダシップ—8、②工程管理、組織管理—6、③組織文化(プロジェクト文化)、品質管理、ユーザ管理、リスク管理—5

② 集団メカニズム、コミュニケーション—4

③ 意思決定論、組織コンフリクト—3 など

4) 技術的要因の内訳

①システム開発技術—9、②システム工学知識—5、③システムインテグレーション技術—4、④技術管理—3、⑤業種・業務知識—1

6. 考察

6.1 技術的要因について

1) 技術的要因の比率が少ない理由

ベーシックソフトは使用実績も多く、品質が安定している。新規のものを使用する場合には事前のリスク管理が万全なことが多い。

アプリソフト開発は社内のプロマネ基準であるSDEMで各工程の作業手順や技術的なチェックポイントが体系化されている。それを遵守することで構造的に解決されている。また、共通技術部門の支援体制も整備されている。

2) 課題—1 体系的な技術修得

SE技術には全体を体系化したソフトウェア工学、システム工学の分野とプログラム言語など個別技術がある。体系的な知識のあるSEは発展的な問題解決能力がある。一方で、個別技術を持つSEは“職人”であり能力開発が急務である。

3) 課題—2 基本技術と基本動作の徹底

システム開発技術が技術的阻害要因の40%以上を占める。これは①コンピュータの基本的な動作原理の知識不足、②技術的興味への踏み込み不足、③地道な動作確認やテストの重要性への認識不足などが本質的な原因と考えられる。

6.2 経営的要因について

1) 経営的要因の比率が多い理由

経営の不確実性に対する事前の予測は極めて難しい。技術面におけるリスク管理の様には事前に対応出来ない。また、殆どのPMは経営面での知識や能力が不足している。技術面ほどにはプロマネ基準が整備されていないため、構造的に支援もされていない。

2) 経営組織関係の要因が最も多い(37)

PMとメンバー間の人間関係や“やる気”を起こさせる動機付けの重要性を示している。また、プロジェクト固有の組織文化(プロジェクト文化)関係も多い。良いプロジェクト文化の醸成はPMにとって重要な役割である。

3) 経営管理関係の要因も多い(18)

生産管理関係が多いが、意思決定に関わる要因も3点あり、PMの意思決定能力が成否に大きく影響する実態を反映している。

4) 経営戦略関係の要因について(10)

最近汎用パッケージソフトを開発する傾向が強くなり、マーケティングに関わる要因がそのうち5点ある。

7. 提言

・PMの役割→“企業経営者”

・要因分析結果→70%以上が経営面に起因
結論：PMは幅広い経営の知識や能力が必要

◎修得すべき経営学の分野と経営能力

① リーダシップ

② 組織論、組織(プロジェクト文化)、組織コンフリクト、集団のメカニズム、コミュニケーション③工程管理、品質管理、④ユーザ管理、リスク管理、⑤マーケティング、⑥意思決定論 など

・経営(プロジェクトマネジメント)は実務であり、知識や資格で出来るものではない。能力の向上が重要である。(注3)

8. プロジェクトマネジメントの構造改革

1) PMの経営能力向上による成功率の向上

2) 高い外注率への対応

→PMは経営者と同様な職務であるが、社内で経営者と同様な能力を持つものは少ない。

→当然、SEの中にもわずかしかない。

→しかし外注率の高い企業では、ほとんどのSEは経営者の能力が必要→実現不可能!

☆対策→“出来ないことはやらない!”

外注先のプロマネは受託企業が責任を持つ。

“プロジェクトリスクの分散”これは、建設業やエンジニアリング業では、既に常識である。

以上

参考文献

注) 1. P・Fドラッカー『現代の経営』
ダイヤモンド社 1996年改版

3. 同上

2. ①藻利重隆『経営学辞典』

東洋経済新報社 1980年2月

②大月・高橋・山口『経営学』

同文館 2001年3月