

プロジェクトの成否を予測するための一手法

1J-7

小林 良介 黒田 幸明
NTTソフトウェア(株)

1. はじめに

プロジェクトの成否は、納期、品質、コストの目標を達成できるか否かによる。プロジェクト企画段階で成否の予測をすることは非常に大切であるが、難しい問題である。

実際にプロジェクトを遂行していると、工程が進行するにつれ、企画段階では見えていなかった多くの問題点が明確になってくる。しかし、問題点が明確になった時点で対処するのは遅すぎたり、対処に時間がかかったりして、プロジェクトの遂行に支障をきたすことがある。

プロジェクトを成功させるには、プロジェクト企画段階における精度の高い工数見積りと、プロジェクト遂行上の問題点を企画段階で明確化し、対策を講じることが必要である。前者については多くの手法が提案されているが^{[1][2]}、後者については整理されたものが少ない。筆者らは、プロジェクト遂行上の問題点に関する特性をあらわす要因モデルを構築し、それを、プロジェクト企画段階で適用することにより、プロジェクトの成否を予測する方法を考案した。

本稿では、問題要因モデル構築の考え方や、モデルの適用手法について提案する。

2. 問題要因モデルの考え方

問題要因モデルは、企画段階におけるプロジェクト遂行上の問題点に関する特性を表現できるものでなければならぬ。まず、プロジェクト遂行上の問題要因項目を体系的に整理することから開始した。

モデル構築にあたり、COCOMO^[3]のコスト要因モデルを利用することを検討したが、15の要因項目では問題要因を表現するには粗すぎ、さらに、内容的に現状のプロジェクトにそぐわない点があることがわかった。そこで、要因分類の考え方を参考にするとどめ、新規にモデルを構築することとした。

問題要因モデル構築手順と考え方を以下に示す。

① 過去に完了したプロジェクト報告書を分析し、プロジェクト遂行上問題となった項目を抽出

問題要因モデルの構築に際しては、適用時における特性表現の精度をあげるために、対象プロジェクトの実態にあったモデルを構築することが必要である。そこで、過去に完了したプロジェクトの報告データを分析し、プロジェクト遂行上問題となった項目を抽出し、モデル化のための基礎データとした。

② 項目の統廃合

抽出した項目について、開発システムの種別、環境や、生産性および品質に関する影響度などを軸に項目の統廃合を行った。

③ 属性と要因項目を定義し、詳細項目を分類

COCOMOモデルのコスト要因と属性の定義方法を参考にし、②で得られた項目分類を行いながら、属性と要因項目を定義した。この定義に基づき、②で得られた項目を再び分類、整理した。

この手順により、6の属性と33の要因項目から構成される、問題要因モデルを構築した。なお、要因項目に対し、66項目の詳細項目を定義した。

構築した問題要因モデルとCOCOMOモデルとの関係を、図2.1に示す。

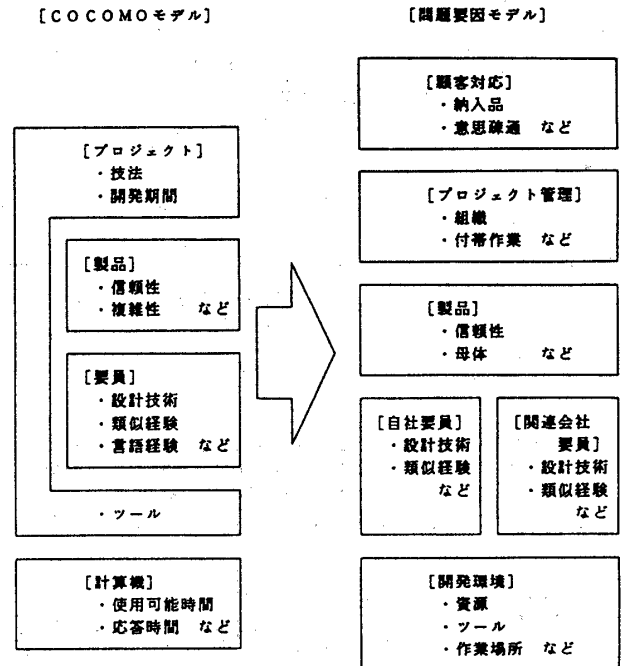


図2.1 COCOMOモデルと問題要因モデル

3. 問題要因モデルを利用した成否予測

この問題要因モデルを、プロジェクト企画段階での成否予測データとして適用する方法について述べる。

問題要因モデルの各詳細項目について、過去の事例と対比させたレベル基準を定義し、これに基づき、企画段階におけるレベルを入力させる。この入力結果を基に、過去に完了した成功プロジェクトの標準レベルあるいは理想レベルにどの程度合致しているか判断できるようにし、成否予測のデータとする。

まず、過去の事例と対比させて、問題要因モデルの各詳細項目ごとに3段階でレベル基準を定義した。詳細項目とこのレベル基準をプロジェクト企画段階での質問項目として整理し、各質問項目について回答できるようにした。

なお、過去に完了した成功プロジェクトの標準レベルを中間値とし、レベルの重み付けを行った。質問と回答項目の一例を、図3.1に示す。

成否予測の結果を表現するために、グラフ表示機能をもつ表計算ツールを利用してシステム化した。

システム上での、質問・回答フィールドの一部を、図3.1に示す。

顧客対応	技術力	顧客の技術力 (2:高い, 1:普通, 0:低い)	1
	意志疎通	顧客との意志疎通	1
プロジェクト管理	付帯作業	SEなど開発以外の付帯作業 (2:ない, 1:普通, 0:多い)	1
		旧製品の維持管理 (2:ない, 1:普通, 0:多い)	1
製品	母体	母体の品質 (2:問題なし, 1:普通, 0:問題あり)	1
		母体のドキュメントの品質 (2:十分, 1:普通, 0:不足)	1
自社要員	類似経験	プロトタイプまたは類似製品を開発した経験 (2:十分, 1:普通, 0:不足)	1

図3.1 質問・回答フィールドの一部

すべての質問に対する回答入力後、レーダーチャートにより企画プロジェクトの問題要因特性と、理想及び標準的成功プロジェクトの特性を表示する。レーダーチャートによる問題特性の表示例を、図3.2に示す。

このグラフから、企画段階におけるプロジェクトの問題要因特性が把握できる。詳細な問題要因については、個々の詳細項目については、入力フィールドを参照することにより、問題点が認識できる。

すなわち、プロジェクト企画段階で、過去の事例に照らし問題要因に関する自己診断が可能となる。

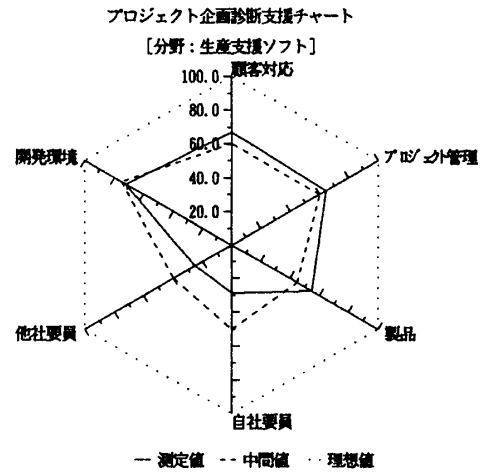


図3.2 レーダーチャートによる問題特性表示例

4. プロジェクト企画への適用

本システムを、実際の完了プロジェクトに、企画段階における感覚で回答を依頼し、試行したところ、プロジェクト問題要因特性と問題点を適確に指摘しているとの評価を得た。

また、本システムを、企画段階でプロジェクトリーダー、担当者、部門の統括リーダーにそれぞれ回答させ、その結果、特に認識がずれている要因項目が、危険項目である可能性が高いという「意識合せ」的な利用方法も考えられる。

5. 今後の課題

プロジェクト企画時点における、成否予測の手法として、問題要因のモデル化およびプロジェクトへの適用方法について述べた。本手法は、プロジェクト診断として米国で開発された手法^[4]と比較して、会社固有のノウハウや弱点を確認できるという利点をもつ。

今後は、開発システムの種別や開発環境、組織など特性に応じた比較データを揃え、詳細項目やレベル基準の定義を整備することにより、予測の精度向上をはかる。また、詳細項目間の相関関係についても調査を進めていく。さらに、COCOMOモデルなどの見積りモデルや見積り手法との統合を検討していく予定である。

[参考文献]

[1]久保 他:富士通におけるソフトウェア品質保証の実際、日科技連, 1989, pp. 105-120.
 [2]菅野:ソフトウェアプロジェクト管理-技法と実践事例-, ソフト・リサーチ・センター, 1990.
 [3]Boehm, B. W.: Software Engineering Economics, Pentice-Hall Inc, 1981.
 [4]M. C. paulk, B. Curtis, M. B. Chrissis, et al: Capability Maturity Model for Software, CMU/SEI-TR-24, August, 1991.