

プロジェクトマネジメントのモデル化

九州大学 工学部 エネルギー科学科
相良 博喜

1. はじめに

生産活動において、手工業やいわゆる「職人仕事」などを除けば、作業が単独で行われるケースは稀で、なんらかの形で、チームを構成し、作業を分担することで、協力して目的を達成していくのが一般的である。これらの一連の活動を一般に「プロジェクト」とよぶ。目的の内容、規模や期間の短は様々であるが、新しい会計システムの導入も、Web ページの制作も、新技術の研究開発もプロジェクトという意味では同一である。これらのプロジェクトが頓挫せずにうまく目的を達成できるかどうかは、プロジェクトをどのように運営していくにかかっている。

近年、「プロジェクトマネジメント」という言葉が社会に浸透してきている。これまで品質管理（QC）で行われてきた、納期やコスト、成果物の品質の管理に加え、プロジェクトの範囲、投入する人的物的資源、メンバー間のコミュニケーション、リスク、各種リソースの調達といった諸要素まで、マネジメントしていく概念である。プロジェクトマネジメント手法のなかでは様々な組織形態や計画方法が提案されているが、プロジェクトの目的、状況によってどの手法が適切であるかは大きく変わってくる。

本研究では、プロジェクトチームが問題を解決し目的を達成する過程をモデル化し、問題解決に至る時間とコストを比較することで、問題の構造、種類によりどのような組織形態が適切であるのかを考察する。

2. モデルのフレーム

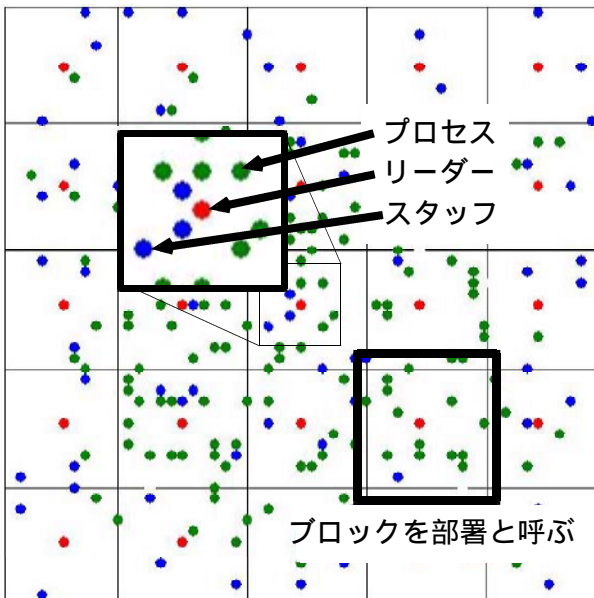


図-1 シミュレーションモデル

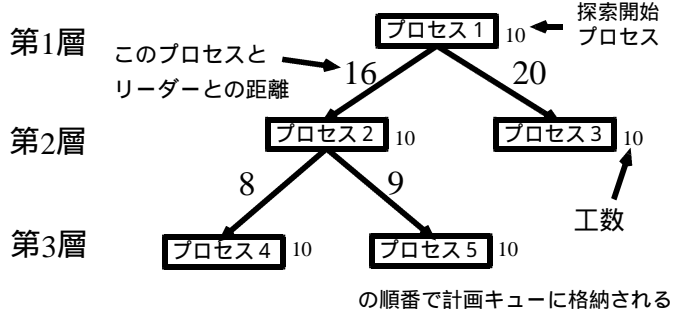


図-2 プロセス探索の概要

3. シミュレーション条件

4. 結果と考察

前条件設定すべての組み合わせ 20 ケースについて、10 試行のアンサンブル平均の結果を得た。シミュレーションでは、全プロセスを完了し終わるのに要した時間ステップ（時間）、準備を含めたプロセスをスタックが遂行する時間の積算であるコスト（実作業時間に労働単価を乗じれば労働コストになる）の社会総和をもって、プロジェクトの遂行効率を評価する。結果を表-1、図-3 に示す。

なお、人材流動化の各ケースの結果はコストが非常に大きくなったため、図中のプロセスが非正常に外れている。これは、各リーダーは全体的にスタッフにプロセス処理を依頼出来るのでスタッフはフル稼働となり、異なるリーダーから同一プロセスの処理を命じられたスタッフが複数発生し、無駄な処理が頻繁に発生してしまうためである。コストと所要時間の両方が比較的小さい組み合わせは、ノーマルとタスクフォース型、同じく、ノーマルとマトリックス型、分散型とタスクフォース型であった。

外注ありは、全体としてコストが抑えられる傾向にある。しかし逆に、所要時間が長くなってしまっている。これは、外注先がプロセスの探索を行わないため、依存関係上、階層下位のプロセスが未完了の場合、当該プロセスの処理が行い得ないので、そこで外注先スタッフが長期間待機してしまうことによる。

ファンクショナル型は、多階層型を除いては、コストが少ない傾向がある。これは、自分の部署のプロセスがすべて解決されるため、その部署のスタッフは動かなくなるため、無駄に動くことがないことによる（現実社会においても、ファンクショナル型は、部門ごとに作業を行うため、プロジェクトにおけるタスクから通常業務に移行しやすいというメリットがあるとされている[1]）。しかし、部門間の調整の機構がないため、忙しい部署と、そうでない部署がはっきり

