

建設プロジェクトへのPM適用とその課題

フジタ 正会員 大崎 康生

1.はじめに

国土交通省のプロジェクトマネジメント（PM）手法活用の試行および公共工事の入札・契約制度の多様化などに伴い、わが国の建設界でもPM手法への関心が高まってきた。事業執行の透明性確保と国民への説明責任（アカウンタビリティ）向上の観点から、PMは有効な手段として理解されつつある。しかしながら、例えば、建設の第一線である現場がPMの効用を認識することは、なかなか困難な状況であり、結果としてPM活用の基盤が未整備な状態にあるのが現実である。本稿では、建設工事へのPM適用とその課題について考察した。

2.建設PMと「工程表」

歴史的には1967年に米国国防総省（DOD）が調達計画のマネジメント標準としてPM概念を基準化したことがスタートである。基準は、「主要調達のためのパフォーマンス測定（Performance Measurement for Selected Acquisitions）」の名称でDOD指示書第7000.2号として規定された。この指示書にはC / S C S C（Cost/Schedule Control Systems Criteria）と呼ばれる35項目の管理基準が設定され、DODの調達計画に参入を希望する企業に対して適用が義務づけられた。この管理基準が民生への適用も視野に入れて更に発展し、後に1998年、ANSI / EIA # 748として制定され、C / S C S CはE V M S（Earned Value Management System）と呼ばれるようになった。現在、市販されている各社（例えば、アルテミス社、プリマベラ社、マイクロソフト社など）のPMツールもこれらの米国PM基準に合致するように開発されてきている。

建設プロジェクトの工事フェーズは、設計された対象物を、資機材の調達や人的資源の活用により現地での組み立てを通じて最終製品として具現化するプロセスである。工事フェーズにおけるPMは、工程管理および原価管理を中心に計画され、実施段階で人、資金、材料、機械、設備等のリソースをバランス良く投入しながらコストミニマムと円滑な進捗を図り、プロジェクトの目的を達成するための重要な活動である。

工事におけるPMの特徴は、このような施工計画に示した種々の管理のプロセスが、すべて「工程表」に集約されていることである。

上述のPM基準に基づき、建設PMの「工程表」とは、工事範囲（スコープ）をWBS（Work Breakdown Structure：作業階層図）で定義し、WBSに基づく作業計画（作業の順序関係を終了-開始、開始-開始、終了-終了、開始-終了の4種類の依存関係で表現したプレシデンス型ネットワーク）を作成し、リソース（人員、資機材など）および予算を設定したものである。この内、リソースについては山積みと過負荷を解消するための平準化が行われる。これらのプロセスを通じて確定された「工程表」は、基準計画（目標計画となるベースライン）として設定され、保存される。この基準計画を保存することにより、工事の開始後に基準計画の情報を最新のスケジュールと比較すれば基準と実績の相違点が発見され、その相違点に関する是正策を施し、常に「工程表」を最新の状態に維持することができる。さらに、顧客を始めとするステークホルダー（プロジェクトに参画する関係者）間のコミュニケーション、工事中のリスク、などの新しい視点でのマネジメントの良否がプロジェクトの成果に多大な影響を与えることに留意する必要がある。

キーワード：PM、E V M S、WBS、建設C A L S / E C

連絡先：東京都渋谷区千駄ヶ谷5-23-15 経営本部情報企画部 TEL.03-5360-2320 FAX.03-5360-2321

る。

建設PM活用の目的は、設定した基準計画に対比した進捗状況を常に可視化し、提供することである。進捗状況レポートは、ステークホルダー間のコミュニケーションにも有用である。すなわち、工程遅延やコスト超過など好ましくない状態が生じた場合には、常に「元の計画はどうであったか」という議論の「物差し」となる一貫した証拠となる。基準計画および進捗状況レポートは、発注者・施工者間で情報共有されるべきである。タイムとコストの両面から測定されたデジタルな出来高情報は、適正な取下げ・支払い、および合理的な設計変更処理を行う上で、正確な裏付けを与えるものである。

発注者および施工者が同時に情報共有でき、かつこれらの結果からPMの意思決定が行われるようなシステムが定着することによって、わが国の建設PMの基盤が整備されたとと言えるであろう。

3. 従来の工事管理とPMの違い

従来の工事管理に比べて、PMが持つ大きな特徴は、WBSとEVMSの2つの技法にある。WBSは、トップダウンからプロジェクトを階層的に分割、整理する技法であり、EVMSは、達成価値（出来高）概念によるプロジェクトのパフォーマンス分析技法である。WBS構築は単に作業を細分化することではなく、作業にコストあるいは工程の管理単位としての意味を持たせることにある。PMでは従来と異なり、各作業の予算計画はこのWBSに合わせて作成する。WBSの最下位レベルを構成する作業単位の集まりであるワークパッケージ（WP：Work Packages）には予算、リソース、工程のデータがまとめて設定されており、これらの要素がバランスよく効果的に達成されてはじめてコスト／工程の統合管理であるEVMSを可能にし、PMが実行されたことになる。

EVMSでは、作業の実行に要した予算上の費用（BCWP：Budgeted Cost for Work Performed. 出来高＝アーンドバリュー）を算出し、発生した実績金額（ACWP：Actual Cost of Work Performed）および当初計画予算（BCWS：Budgeted Cost for Work Scheduled）の3つの換算金額を対比させることにより、コスト差異だけでなくスケジュール差異も金額として同時に把握することができる。この2つの差異から、プロジェクトのいかなる時点でもコスト超過や工程遅延を予測することができる。

4. おわりに

国土交通省は平成11年6月に「公共事業へのPM手法導入に関するビジョン（PMビジョン）」を取りまとめ、公共事業への手法導入の環境を整備するため、平成16年度（2004年度）を目指してのアクションプログラムを策定している。同様に建設CALS／ECアクションプログラム（国土交通省）の推進に伴い、建設分野においてもIT化が進展している時代の現実を直視し、従来の工程管理に限定したパーティート型工程表などでは顧客ニーズを満たすことができない時期、すなわちPMが必用となる時代がまもなくやって来ると考えられる。そのような変化に備えてPMを主体とする業務のやり方を再構築（BPR：Business Process Re-engineering）し、新しいビジネススタイルに変革していくことが、今後の建設企業経営の眼目となると考えられる。

【参考文献】1) 大崎康生他：アーンドバリュー・マネジメントシステムの研究. 平成12年度わが国エンジニアリング企業の国際競争力強化に関する調査研究報告書、平成13年3月、エンジニアリング振興協会。

2) 大崎康生：CALS／ECとPM（プロジェクトマネジメント）の展望 - EVMSと電子データ交換 - .

第16回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会講演集、1998年12月、土木学会建設マネジメント委員会。

3) Quentin W. Fleming, Joel M. Koppelman: Earned Value Project Management. Second Edition, PMI.