

PMS の利用における建設プロジェクトマネジメントシステムの検討

建設情報研究室

学生氏名 赤澤 洋司

指導教員 皆川 勝

1. はじめに

日本の建設業界における建設生産の仕組みは、地域の風土や文化、社会基盤に合わせて独自に形作られてきたもので、日本の建設業界は、人材の資質や能力、組織形態や運営方法、技術水準など総合的に見ても世界標準以上である。しかし今日のグローバリゼーションという風潮の中で、建設事情の国際化を見据えた変革が求められている。

ひとつが「欧米マネジメント思想の輸入」、外国企業の参入に伴う文化的摩擦問題である。これは外国の企業の参入によりその分だけビジネスシェアが減少するという単純な問題ではなく、日本の建設市場の事業慣習や理念が国際的な建設事業慣習との比較、検討を迫られた問題である。また、今日の高齢化や少子化の進行、雇用形態の変化など、国民の個人負担が増加する社会構造に向かいつつあることにより、国民のこれまでの公共依存の価値観に変化が見え初めていることから、「事業の透明性」や「競争の原理の適応」が求められるようになってきている。

ここで問題となっていることは建設物の形や機能でも建設するための技術でもなく、建造物を作る仕組みや組織といったマネジメントであると考えられる。本研究では PMS(Project Management Software)による作業計画の構造を把握し、実際に使用することで性能を検討することを目的とした。

2. PMS、PMIS

プロジェクトマネジメントを支援するために開発されたソフトウェアを PMS または PMIS(Project Management Information System)と呼ぶ。

PMS は、すべてのマネジメント要素を対象とするわけではなく、①工程(process)、②原価(cost)、③資源(resource)の3要素のみを対象とする。これらの3要素は互いに強い影響関係があり、両者の得失や利害が反する関係となる。プロジェクトは時間、人材、コストが多くなればなるほど複雑なものとなり、計画段階では把握が困難な作業、プロジェクトが進捗するにつれて変更される作業も存在する。プロジェクトマネジメントでは、これら3要素を考慮しつつどれだけコストを抑えて効率よく作業するかがポイントとなる。このため追加、変更が生じたときにそれを明確に認識し、その変化の影響を調査する情報を詳細に把握する手段として、プロジェクトマネジメントにおいて PMS の導入が効果的となる。

3. ASP

ASP(Artemis Schedule Publisher)は大規模プロジェクトのマネジメントや建設業などの施工管理だけでなく、製造業などの生産管理や製薬業などの新製品開発管理など、多業種、多分野に用いられる PMS のひとつである。従来プロジェクトマネージャーが作業一覧やスケジュール一覧といったプロジェクトが進行する過程で作成する管理用ドキュメントには図1のような表計算ソフトを利用するケースが少なくない。しかしこういったケースの場合、例えば追加の作業を挿入するときやリソース配分を変更するときなど、当初の計画が変更となった際それぞれの一覧同士の情報は表計算ソフトで連携させることができないため、ドキュメント修正作業に多くの時間をかけなければならない。

ASP で用いられる情報には、アクティビティデータ、カレンダーデータ、コンストレイントデータ、リソースデータがあり、これらのデータ間でお互い連携が取れるため、ひとつのデータの変更が行われると、それに連携する情報も同時に変更することが可能である。この結果プロジェクト管理のシステム化を実現する基盤となり、プロジェクトを効率よく、効果的に進行することができる。一例として図1で示した

管理ドキュメントについて ASP を用いて表すと 図 2 のようになる。

また ASP におけるの作業計画は大きく分けて着工前の工程計画と着工後の進捗管理からなる。工程計画は、工事内容や条件を踏まえた上で最も短い工期で、安く、かつ品質が確保

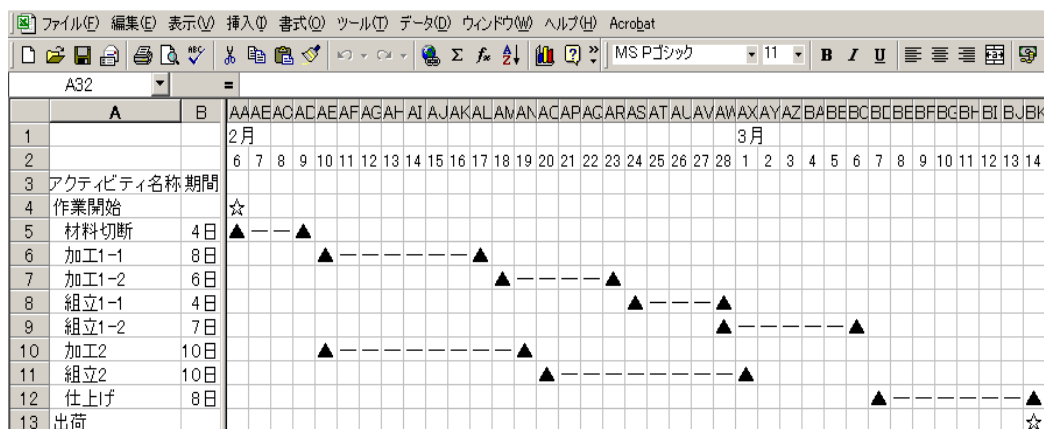


図 1. Excel による計画管理ドキュメント

された計画を立案する作業であり、ASP ではアクティビティの設定とその依存関係の設定、アクティビティに割り当てられるリソースの設定、コストの算出といった作業の立ち案された計画の評価を行う。進捗管理では計画された作業の実施状況を ASP に入力して進捗を解析し、この結果から計画の修正が必要と判断された場合、計画の修正とその後ろに続く作業についても妥当性の評価を行う必要がある。しかし結果の評価を行う際考慮しなければならないのは、工期や資源配分、出来高などよりむしろ、PMS を使用する技術者の経験と能力である。同じ PMS を用いても経験豊富な技術者の立てる計画とそうでないものが立てる計画では大きな差が出てくる。土木工事のプロジェクトは3~4年、長ければ10年以上かかるのも珍しくない中で、建設計画については長期間の政治・経済変動や技術の発達などを予測に入れる必要が考えられ、さらに実施過程においては現実に即した計画変更が容易にできるようなマネジメント方法が重要となるからである。PMS はあくまでプロジェクト計画のためのツールであることの認識が必要と思われる。

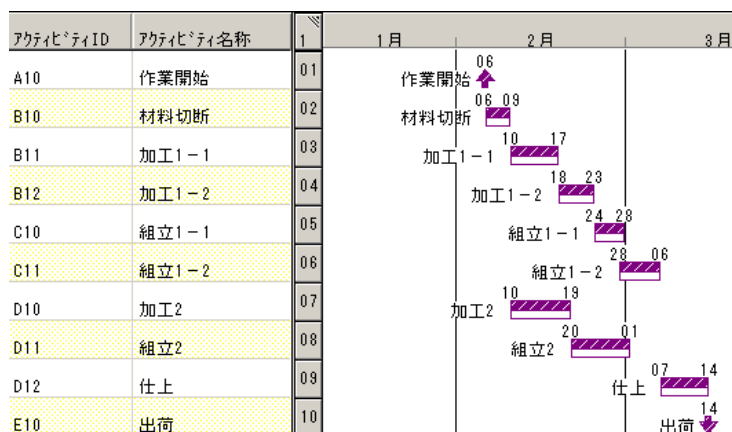


図 2.ASP による計画管理ドキュメント

4. 考察

今後、我が国の建設産業に適合したマネジメントシステムの構築には、まず日本の建設業界の現状把握から国際建設プロジェクトの実態との関わりを分析し、プロジェクト情報収集の仕組みといったことを明らかにする必要があります。そのためには、実際の建設工事プロジェクトについて ASP を使用してシミュレーションをするといった具体的方法で、建設産業に必要と思われるマネジメントシステムの要素を明解にすることが重要となる。またプロジェクトマネジメントを行う前の段階での地域経済への波及や環境の考慮といった要素に対する評価方法、それらを踏まえ連動したマネジメントシステムの標準化、合理化といったことを検討する必要がありますと考えられる。

[参考文献]

- 1)草柳俊二：21世紀型建設産業の理論と実践，pp.1-11, pp.225-230 山海堂，2001. 2. 10
- 2)池田将明：建設事業とプロジェクトマネジメント，pp.143-168 森北出版株式会社，2000. 12. 8
- 3)アルテミススケジュールパブリッシャーV6.0J ユーザーガイド，アルテミスインターナショナル株式会社，2001. 6. 1