

我が国の建設プロジェクトのマネジメント技術に関する調査研究

高知工科大学 学生会員 ○角崎 由貴子

吉永 光太郎

高知工科大学 フェロー会員 草柳 俊二

1. 序論

現在、我が国の建設産業では、建設投資額の減少、指名入札から一般競争入札への変換、談合の決別宣言等により、「協調の原理」から「競争の原理」へと産業環境が変化している。産業環境の変化に伴い、正当な競争に必要な透明性のあるプロジェクトマネジメント技術が必要される。本研究では、アメリカ合衆国での研修で得たプロジェクトマネジメントソフトウェアを用いたスケジュール管理の知識を活かし、我が国の建設プロジェクトにおけるスケジュール管理技術と“設計変更”と国際建設市場での“クレーム”に着目し、その実態を調査・分析し、問題点とその改善策を見出すことを試みた。

2. 我が国の建設産業における変化

我が国の公共事業投資は 1980 年代から 1990 年まで年間 30 兆円規模であった。しかし 1998 年以降からその規模は減少し 2007 年度の見通しは 2006 年度比 6.8%減の 17 兆 1700 億円となっている。今後、投資額が減少していく中で、社会基盤を必要に応じて適切に整備していく事が求められている。こういった況下で、国民の合意を得ながら事業推進を行うためには、透明性の確保が必要となる。また、我が国の建設市場は国際化が進行している。1996 年 1 月、WTO 政府調達協定発効（建設分野においても国際ルールが適用される）により、日本の建設市場の国際化は一段と進む事になった。こういった産業環境の変化に適応するためには、論理性、透明性の高いプロジェクトマネジメント技術が必要となってくる。だが我が国の建設プロジェクトでは、こういった技術要求に応えられるプロジェクトマネジメント技術が確立されていないのが現状である。

3. 米国のプロジェクトマネジメント技術

米国では、Primavera Systems 社の Primavera Project Planner (通称:P3)といった、市販プロジェクトマネジメント用のソフトウェアを用いて分析されている。このソフトウェアは CPM(Critical Path Method)理論に基づき、様々な形式で作業の期間的变化や作業効率の変化を表示する機能を持っており、WBS(Work Breakdown Structure)をシステムティックに構築する機能も兼ね備えている。このソフトウェアを活用する事により、発注者と受注者間で日々の工事進捗データ(Daily report)を共有し、設計変更が発生した場合でも、論理的かつ透明性のあるスケジュール変化分析と契約変化分析の調整が行えるシステムが確立されていた。上記で説明したスケジュール分析・契約管理分析を行う為には、現場での作業指示をどのように行ったかを文書で残しておく必要がある。その様な書類は工事発注者・工事受注者・公的機関等の間で意思疎通による問題があった場合の証拠として保管している。そしてその書類自体が両者合意の証となる。

4. 日本国内の建設プロジェクトの実態調査

調査したプロジェクトは、大手建設会社が受注している国内の高架橋建設プロジェクトである。本プロジェクトの工事請負金額は約 30 億円で、工期延長請求・追加費用請求が発生し、結果として、約 2 年間の工期遅延が発生した。我が国ではどのようなプロジェクトマネジメントがなされているかを調査する為にヒアリング調査を実施した。

(1) 建設用地の取得遅延問題

当該建設プロジェクトでは、受注者が工事を開始する前に発注者の責任で建設用地の取得が行われることになっていた。しかし住民との折衝の遅れにより用地取得が 2 年近く遅れた。この間、発注者から用地取得の遅延による工事中止命令が出されなかったため、受注者は現地に駐在する事になり、経費が累積し、工期延長の請求を実施。しかし結果は、工期延長は認められたが、建設用地取得による工期延長ではなく、名目上は回送線の追加工事による工期延長となった。つまり、新たな事象の発生による工期延長を“指示”した形を取った。

(2) 物価上昇による追加費用請求問題

受注者は鉄筋と生コンクリートの物価上昇によって発生した追加費用請求を行った。受注者は、請負代金増額請求資料を提出していた。自ら各材料における市場単価を調査し、契約数量から出来高数量の差を求める事により残数量を算出し、計算各材料、寸法・形状、工事種類(用途)、材料単価まで記載しており、増額請求の算出根拠は明確である。しかし、発注者が行った査定は、自身定めた基準単価と残工事数量(追加費用請求以前の工事量は考慮せず)を掛け追加費用を算出する方法を取っている。発注者側の提示金額は受注者のほぼ半額であったが、時間的制約(交渉期限の時効)で、受注者は発注者の提示金額に従わざるを得なかった。

5. 建設業従事者へのアンケート調査・分析

我が国の公共工事における工事管理の実態を把握するために研究チームを編成し、建設産業の従事者 140 名に対してスケジュール管理と契約管理に関するアンケートを実施した。

(1) 契約変更・追加工事の発生や請求の実施に対する認識の調査・分析

発注者と受注者の認識の比較を行った。平均的な契約変更・追加工事の発生に対する認識は両者とも約 90% 程度の工事で発生していると回答した。追加費用請求の実施に対する平均的な認識は、発注者が約 60%、受注者は約 80% と異なる回答であった。受注者側は請求を行っているが、発注者側は何らかの理由で請求を受けたと認識していない場合があるという事になる。

(2) 追加費用決定方法の調査・分析

発注者の 57% は「両者協議の上で合意した」と回答しているのに対して、受注者の 59% は「発注者の提示案に合意」と回答している。つまり、受注者側の多くはほとんど発注者側の案に受注者側は従わされたという認識を持っていると考えられる。

(3) CPM の調査・分析

CPM の知識と使用経験について、発注者は 65.5% の割合で CPM の知識と使用経験が無いと回答し、受注者側の回答者は 62.4% の割合で、CPM の知識と使用経験が有ると回答していた。過半数以上が経験は有るが、全体的に使用頻度が低めという実態が判明した。CPM に関しては両者共に圧倒的に知識と使用経験が少ないという実態が判明した。

(4) WBS の調査・分析

WBS の使用経験が有ると答えた回答者は、発注者側は 0%、受注者側が 16.2% で双方非常に低い割合となっている。WBS 以外の方法でコスト管理とスケジュール管理を連動させて管理しているという意見は、受注者側が 29.3% で、発注者側が 15.4% で、多くの場合は、分離されて管理されていることが分かる。

(5) CPM の作成方法の調査・分析

発注者側は、ソフトウェアへの関心は低く、多くの人が回答無しという結果から判断すると、CPM による管理への意識そのものも低いと考えられる。一方、受注者側の回答者は手作業により CPM を活用しており、現在は CPM を活用していない人もソフトウェアを活用するよりも、まずは手作業による活用を望んでいる回答が多い。ソフトウェアへの関心は低い、CPM による管理を希望する意識は高いと考えられる。

6. まとめ

我が国のプロジェクトマネジメントシステムは、論理的かつ一貫性といった点が希薄であることが分かった。プロジェクトマネジメントは複雑な構造をしている為、体系化したマネジメントストラクチャーを組立、論的な分析を行うには多くの時間と労力が必要である。プロジェクトマネジメントソフトウェアを導入する事により、プロジェクト全体の把握が可能であり、論的な分析を行う際の時間と労力を削減する事が可能である。したがって、論理性・透明性を確保するにはプロジェクトマネジメントソフトウェアを活用する事が有効であるが、我が国ではあまり関心がもたれていない。問題は、これを使用する必然性が薄いという産業環境であると考えられる。しかし、競争の原理の導入等の産業環境の変化に伴い、論理性と透明性の向上が必要である。その為には、プロジェクトの経過を管理できるようなマネジメントシステムが必要であると考えられる。