

地方建設業者におけるプロジェクト・マネジメント技術向上への取り組み事例

桂技術士事務所	正会員	○桂	利治
阿久根建設(株)	非会員	山崎	裕二
同上	非会員	大曲	幸久
同上	非会員	和田	直芳

< 概要 >

公共工事品確法が施行されるなど、建設工事の品質確保が求められる中、さらに耐震偽装をはじめとするさまざまな社会問題が表出してきた。地域社会に密接な社会資本を造り出している地方建設業者においても、品質確保は喫緊の課題であり、早急な対応が求められている。このような背景の中、地方建設業の現場においてプロジェクト・マネジメント技術の向上により、建設工事の信頼性向上を図る取り組みを行っている。

本稿では、地方建設業の現場におけるプロジェクト・マネジメント技術向上の取り組み事例を報告する。

1. はじめに

地方建設業者が施工する地方自治体発注の中小建設工事の多くは、技術力の差が付きにくく、もともと価格競争となりやすい。公共工事の急激な減少と公共工事入札制度への市場原理の導入により、地方建設市場では低価格入札が多く発生するなど、公共工事の将来的な品質確保に向けて不安が広がっている。このような問題の改善のため平成17年4月には公共工事品確法が施行され、中小建設工事においても価格だけでなく技術的な内容も評価される入札制度が動き始めた。こうして地方建設業者においても、工事の計画・管理能力の優劣をアピールすることで、過当競争から抜け出せる可能性がでてきた。

まあ発注者側も試行錯誤の状況ではあるが、このような環境にいち早く対応し競争優位を確立すべく、一部地方建設業の現場において、プロジェクト・マネジメント（PM；Project Management）手法の活用が進んでいる。

本稿では、建設業におけるPMの現状と課題を述べた上で、その対策としてPMの一手法であるCCPM(Critical Chain Project Management；クリティカル・チェーン)の導入事例について報告する。

2. 建設業におけるPMの現状と課題

一般に日本の建設業は高いプロジェクト管理技術を持っているとされるが、ゼネコンなど一部建設業者をのぞき、多くの現場技術者は実践的なPMに関する教育は受けていない。多くの技術者は、現場で経験を積みながら工程、原価、安全、品質などの管理技術を習得してきた。

しかし、地方建設業者の現在おかれた環境では、人が育つのを待っているような時間的余裕はない。経験未熟な若手技術者にも、一人で現場を切り盛りする管理能力をできるだけ早く身につけさせなくてはならない。

以下では、若手技術者に対するプロジェクト管理能力を高める実践教育のうち、工程管理面における実際の取り組み事例を報告する。

3. 工程管理能力を高める実践教育

（事例1） 段取り八分の工程表作成

若手現場代理人W氏は、工程表は引いている、現場も動かしているものの、提出書類の漏れや安全上の配慮不足など「忘れ物」が多かった。書類の漏れや資機材の不足などの「忘れ物」が生じるため、大きなミス・ロスがなくとも、全体的になんとなく工事が遅れてしまう。よく“段取り”が悪いと言われる典型である。

このような状況を打開するために、工事完成時点からさかのぼるネットワーク工程作成指導を行った。工事完成時点から時間をさかのぼって、直前に完了していなければならない作業を順次書き出してネットワークを作成していく。「〇〇を開始するためには、”本当に”△△が終わっていればよいですか?」、「それだけで十分ですか?」、「他

キーワード 公共工事品確法, PM (プロジェクト・マネジメント), CCPM (クリティカル・チェーン)

連絡先 〒982-0032 仙台市太白区富沢 3-17-14 桂技術士事務所 TEL 090-4888-3813 toshi@ka2ra.jp

に終わらせておかななくてはならないことはありませんか？」と質問を繰り返すことで、抜け・漏れを防止し、作業の前後依存関係を正しく考慮され、必要な作業を必要なタイミングで実施するための「段取り八分」を実現するための工程表が完成した。

この方法によれば、工程作成時点から工事完了時のイメージを持っているため、品質面においては出来形の数値的精度ばかりでなく、出来映えも考慮した工程管理が実現できるというメリットがある。

（事例2） 工期短縮のポイント

若手現場代理人O氏は、事例1の手順でネットワークを作成し、各作業日数を見積もり工程表を作成したが、所定の納期内に収まらない結果となった。

現場経験が比較的豊富であるために、「作業の前後依存関係」ばかりでなく「資源の依存関係」も同時に考慮したネットワークであったため、見積もった工期が長くなった。このような場合、いったん「資源の依存関係」を忘れて「作業の前後依存関係」だけで最短工期がどれくらいになるのかを作成してみしてから、納期を守りつつコストを最小にする工期を見つけ出すことが重要である。

またこの工事では、施工開始早々に天候不順から工程の見直しを余儀なくされたが、工区分けの工夫から、作業場所の依存関係を考慮して並行できる作業を見つけることで、工程の冗長性を高めながら工期短縮を実現した。

この場合は、工程の冗長性を高めることで、不確定事象に強い工程管理を実現し、品質向上につながった。

（事例3） 実行可能な工程表を作る

若手現場代理人Y氏は、事例1の手順で工程表を作成し、所定の納期よりも1ヶ月以上も早く完成することが可能であることがわかった。しかし、施工開始早々に現場が止まった。社内の他の現場との資源の競合が発生したためである。納期に余裕があるばかりに、他の現場に社内資源を取られ、ずるずると現場が遅れ結局、結局所定の納期通りに終わった。

これによって、工程表を実行可能なものとするためには、社内の他現場との資源競合を調整が不可欠であり、そのためには会社全体の工程もしくは資源配置計画がなければ、せっかく作った工程表も机上の計画に終わってしまうことを体験から学んだ。

4. 考察

以上、工程管理能力向上にむけての取り組み事例を報告した。PMには工程管理だけでなくそのほか、多くの管理を総合的に行う能力が求められる。しかし、その多くは上で述べた工程作成の中で、工程を進めるための必要条件として考慮する中で自然と管理できる。施工管理の他要素（品質、安全、原価）も、正しい業務フロー（工程）がたてられれば自然と付いてくる。我々は、工程管理の重要性を再認識しなければならない。

5. おわりに

以上、地方建設業者における取り組み事例について簡単に述べたが、建設工事品質確保の本質的实现のためには、施工段階ばかりでなく、調査・設計も含めた工事（プロジェクト）全体を通したマネジメントが重要である。プロジェクト全体の目的に向かって各段階が正しく行動するとき、本当の品質確保が実現できるのではないかと考えている。そのために、プロジェクト・オーナーとしての発注者側の役割にも変化を期待したい。

6. 謝辞

本取り組みにご協力いただいた阿久根建設（株）井之上祐一社長、野畑修部長をはじめ職員の皆様、多くの助言をいただいた（株）ビーイングの岸良裕司様、その他ご指導いただいた多くの皆様に深く感謝申し上げます。

<参考文献>

- ・ 1) 桂利治, 建設工事品質確保に向けた建設マネジメント技術向上への取り組み～地方建設業の施工現場からの改革～, (社) 日本技術士会 平成18年度(第24回)年次業績報告論文集, 2006年6月
- ・ 2) 岸良裕司, 目標を突破する! 実践プロジェクト・マネジメント, 中経出版
- ・ 3) E・ゴールドラット著, 三本木亮訳, クリティカル・チェーン, ダイヤモンド社 他多数

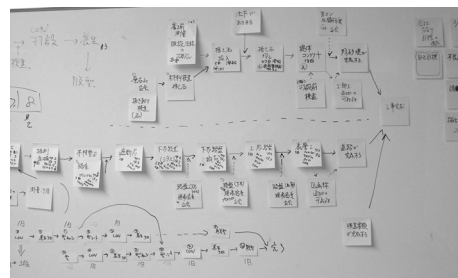


図-1 ネットワークの作成