

建設工事における現場マネジメントシステム (On-Site Management System)に関する研究

共同研究グループ代表者 立命館大学 正員 春名 攻

1. 研究の背景と研究目的

建設工事の施工環境や施工条件は、従来に比べ大変複雑で困難な状況を迎えている。特に過密な市街地での都市土木事業や、大規模・広域的な建設事業では、経済性や迅速性、さらには目標品質達成の確実性や、施工の安全性を総合的に確保していくためには、よほど総合的な観点から組織化された現場業務のマネジメントシステムを確立するとともに、このシステムを支えるコミュニケーションや情報処理を行なう支援システムを効果的に開発していくことが重要である。

本研究では、日頃建設工事に携わり、合理的な現場マネジメント体制確立の必要性を痛感している人々が集まり、建設工事の事故分析をもとに、マネジメントシステム開発に関わる問題点や課題を整理し、それらの問題点を解決したり、課題達成するための合理的かつ今日的な方法論を研究したり、その実現化の方策について提案していくことを目的として研究活動を行なうこととした。

2. 研究内容

一般的に建設事業の実施過程をとらえると、図-1に示すように、建設事業の実施決定から工事の完了以降迄の4つの期間に大別して捉えることができる。さらにこれらの4段階におけるプロセスを機能的に整理すると

- ① 建設プロジェクトの企画プロセス（調査・企画）
- ② 建設プロジェクトの計画内容の設計のプロセス
（構想計画・基本計画・施設整備計画）
- ③ 事業計画プロセス（概略設計・積算）
- ④ 実施計画のプロセス（詳細設計・積算・工事計画）
- ⑤ 工事の実施と管理のプロセス（工事管理）

Mamoru HARUNA

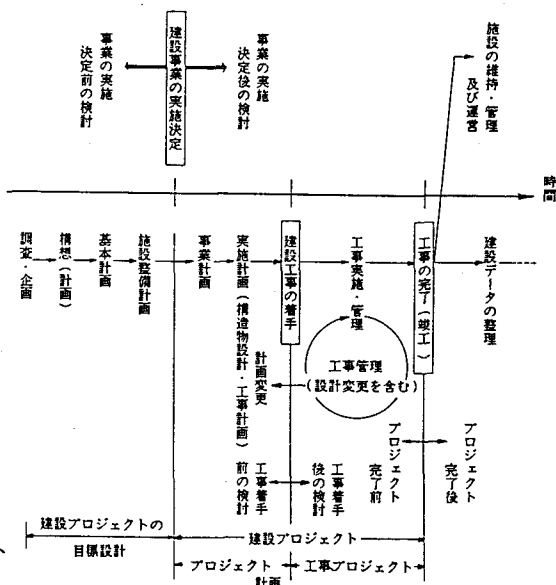


図-1 建設事業の実施過程

⑥ 施設構造物の管理・運営のプロセス

⑦ 施設構造の維持・保全のプロセス

というような形で整理できよう。

本研究グループでは、最初の研究会の議論にもとづき、上記1.で示した研究目的をつぎのような観点から再編成して、アプローチすることとした。すなわち、上記①～⑦のプロセスのうち、⑤、⑥、⑦関連のテーマをとりあげ、本年度の研究活動を行なった。つまり、⑤の工事の実施と管理プロセスを、建設業のメンバーが中心となり検討を進め、⑥の施設構造物の管理・運営プロセスを、鉄道業のメンバーが中心となり、新しいマネジメントシステム化の考察を行なった。また、⑦の施設構造物の維持・保全プロセスは、コンサルタントのメンバーが中心となり研究を進め、従来システム化のおくれたこの分野の研究に着手した。

そして、各テーマに対して、共通的に「現場マネ

ジメント行為における“コミュニケーション”のシステム化」に視点をおいた検討を行なった。つまり、現在急速に発達して応用されてきている各種“センサー技術”を用いた、現場状況の把握とマネジメンツ的診断の方法、さらにはニューメディア技術を用いた現場における情報伝達方法のシステム化、等々の新しい情報機器技術を導入した近未来型のマネジメンツのシステム化を模索した。

3. 研究の進め方と成果の発表

研究活動は、多忙な本務を抱えるメンバーが多いため、各グループごとの分科会と会メンバー合同の本研究会という二段階の方式を採用した。つまり、随意行なわれる分科会の討議をベースとした本研究会での話題提供と、それに対する討議・とりまとめという研究活動の進め方をした。

従来から、ここに参加しているメンバーの多くが、土木学会・建設マネジメント委員会のシステム開発小委員会（委員長・春名攻）に所属し、現場マネジメントシステム開発の基礎研究を行なっているため、本研究では、そこで困難な課題としてとりあげられてきた問題に対して、“新兵器”の導入という問題に焦点をあてて検討を進めたものである。

以上の研究の成果は、検討内容が先端的であるだけに、多くの人々による討議をととしてブラッシュアップすることをめざした。このため、平成5年5月19日（金）に開催するワークショップでこのような成果を発表し、参加者全員による討議の結果をとりまとめ、今後の継続的研究に役立てたいと考えている。多数の関係者のワークショップへの参加をお願いする次第である。

共同研究グループメンバー表

氏名	所属名称
春名 攻†	立命館大学理工学部土木工学科
三浦 昭爾	御大林組本店土木第一部
北角 哲	御奥村組電算センター
坂本 稔	五洋建設御大阪支店第三営業部
西野久二郎‡	御鴻池組管理本部電算部
折田 利昭	御鴻池組技術研究所
土橋 廣實	フジタ工業御土木部土木課
畠中 征三	阪急電鉄御建設部宝塚高架工事事務所
木戸 洋二	阪神電鉄御鉄道事業本部工務部技術課
久保田晃司	阪神電鉄御鉄道事業本部工務部技術課
後久 義昭	近畿日本鉄道御近鉄技術研究所
新島 健士	京阪電鉄御大津運輸部
山部 茂	南海電鉄御工務部保線課
進藤 泰男	第一技研コンサルタント御

注) †：グループ代表、‡：グループ代表代理