

建設施工管理の変遷に関する研究 --- 明治時代の事例抽出について ---

全国建設研修センター 正会員 安孫子 義昭
正会員 榊山 清人

1. はじめに

わが国は、GATTウルグアイラウンド・WTO政府調達協定や日米包括経済協議における建設市場開放問題及び建設業界で生じた一連の不祥事を契機に、公共工事の入札・契約制度の改革などに伴い、米国に見られるようなCM方式導入の可能性に関する検討など建設マネジメント（建設事業の運営管理）における施工管理に対する再検討が注目を浴びている。

このような背景から、日本の建設事業プロセスの明確な位置付けなどが必要となり、種々の課題について調査・研究が進められている。そこで、今後の施工管理のあり方を考察するうえで、また現行の定義や位置付けを明確にするひとつの方法として、歴史的背景を整理する必要性があることに着目した。

本研究では、既存研究の追跡及び新規調査によりわが国における建設施工管理の歴史を体系的に整理することを目的とする。

2. 明治時代における事例抽出

施工管理の変遷に影響するであろう要因の関連を想定し、要因ごとの年表に見る変遷を調べた上で、時代を「明治」に特定して事例を抽出した。

施工管理の変遷を探るには、新材料 新技術 施工管理、建設機械化 施工管理、工学基礎 管理手法自体 施工管理など様々な要因により施工管理が変化し形づくられていくことが想定できる。

ここでは明治時代における 土木技術者、監督者と請負人の関係、土工（特に盛土）仕様などに着目し抽出した一例を以下に示す。

(a) 「初心土木学者に注意」（攻玉社同窓会誌、明治25年15～17号）

・大学卒業後、3、4年は既に計画された工事又は構造物図面を写すなどして実例から設計を習得し、様々な工事を7、8年経験して自立することが望ましい。

・新人土木学者が、土木工事において経験と熟練を得るには、かなり多くの工事に就きその仕様について研究することが重要である。

・経験を積んでいく中で、担当した工事の主要点、工事の見積、監督の要領などを記録する手帳を作成する必要がある。

(b) 「工事監督者たるものの心得」（原龍太、攻玉社同窓会誌、明治25年25号）

監督者の責任を全うするため、次のことに留意する。

- 第1 仕様書に違背しないよう工事を執行すること
- 第2 請負者に対して親切かつ潔白であること
- 第3 精算を明確にすること

(c) 「福島県土木工事出来形検査規則」（明治26年11月）

第1条 すべて本庁管理に係る土木工事が落成した時は、その監督所主席員（内務部第二課土木係直轄工事は工事監督主席員）が落成届けを作成し、出来形が不完全なところがない旨を付記し、出来形精算帳を添えて、速やかに本庁へ差し出さなければならない。

キーワード：施工管理、歴史、明治時代

連絡先：〒100-0014 東京都千代田区永田町1-11-32 TEL.03-3581-5721 abico@muj.biglobe.ne.jp

第2条 出来形検査員は随時任命する。

第3条 出来形検査の日時が定まった時は、内務部第二課長は工事種類・箇所名・工費検査の日及び検査員官氏名を速やかに常置委員へ報告しなければならない。

第4条 出来形検査員は、工事監督員とともに実地に臨み、仕様目論見書その他設計図などに照らし工事出来形を検査し、不完全の所の有無を確認し、不都合がないと認めた時は、その旨監督員及び受負人に通告しなければならない。

第5条 出来形検査終了した時は、検査員が出来形検査復命書を作成し、検査の日時及び顛末を記載し、監督員と共に署名捺印の上、知事に報告しなければならない。

(d) 「道路築造標準 第四章 堀割及び盛土」(明治19年8月5日内務省訓令第13号)

第25條 堀割、若しくは盛土の傾斜面は植草柵工若しくは野面石垣等を設けて、之が破損豫防をなすべし。

第26條 堀割傾斜面の勾配は、その地質に従って適宜に之を定むべし。

第27條 盛土傾斜面の勾配は、一割二分より下るべからず。

第28條 堀割及び盛土の傾斜面に勾配の減少を要するか、若しくはその地質善良ならざるときは、基礎石垣を築造すべし。

(e) 「福島県土木工事仕様心得」(明治26年11月)

一 道路盛土の敷地は、塵芥、泥濘、草木、木根等を取除き、山腹など傾斜のある地盤は、高さ三尺毎に幅四尺以上の小段を切付け、鋸齒状として、盛土に着手しなければならない。

一 盛土は土質により四分以上一割位迄減縮するものであるため、土量を見込み、丁張よりやや高く盛り上げ、盛土完了の後、不陸を生じた場合は路面包覆物により填充しなければならない。

一 盛土の左右は法高一尺毎に踏締め、芝羽口又は粗朶羽口を付け、土羽板により十分打堅め、崩壊しないよう築立しなければならない。

(f) 「土木工事仕様設計実例 放水路工事仕様書 築堤土工」(明治35年10月)

一 築堤は縦横断面図に示す所に従ひ之を施工すべし。但舊堤の腹付工は總て図面の幅及斜面勾配とも2割とす。

一 築堤は土砂を以て築造すべし尤も竹木根及草芥の類は混入すべからず。

一 築堤は總て其高の1割を増盛りすべし。

一 築堤の土盛は厚6寸を1層とし每層面1坪に付10列以上往復2回に搗固むべし。

一 築堤両側の斜面には土場内の良土を以て厚さ1尺5寸以上用ゆるものとす。

一 同両斜面には長幅1尺厚1寸の芝を伏せ1枚に付目串5本打ちとす。

一 腹付築造は舊堤法高1尺毎に深1尺つ、空き取り新舊盛土を密接せしむべし。

一 土取場所は実地に示す所の測標に依りて切取り竣功の後均一ならしむべし。

一 新堤外の新設悪水路は距離の遠近に拘はらず所要の勾配を付し高低測量図に依り掘通すべし。

一 用悪水路の堀上は總て築堤に使用するものとす。

3. まとめ及び今後の課題

本研究では、年表データから施工管理の変遷に影響するであろう分野別に史実を抽出・整理し、これを要因として捉え、各々の変遷と特徴について整理した。これらの要因はそれぞれがどのように関係し、施工管理の変遷へと繋がっているかを関連図として想定したが、年表データを基にする場合、史実だけの列挙となってしまう、要因の関連については想定の域を出ない。そこで、明治時代に焦点を当て具体例を微視的に捉えることとした。これらの事例から想定した要因関連を直接的に実証できてはいないが、土木技術者の在り方や土木工事仕様、土木行政などから、発注者と請負者の役割や例えば締固め管理の変遷など施工管理に関連する事例を抽出できたと思料する。引き続き、同様の資料収集及び分析を積み重ねていく必要がある。