

(VI-24) 中国における建設工事の積算と管理の体制について

足利工業大学大学院 学生員 ○崔 金榮

足利工業大学 正員 藤島 博英

足利工業大学 正員 小林 康昭

1. はじめに

中国は2001年12月、143番目の加盟国として世界貿易機関(WTO)に正式に加盟した。これによって、日本をはじめ先進諸国の建設会社は、中国の建設市場への参入障壁がなくなった。そのため、中国の建設業界の現状を理解することはさきわめて重要なことであり、意識があると考えられる。

本研究は中国国内で一般的に行なわれている建設工事の積算と施工管理の体制について考察を行ったものである。

2. 積算の方法と課題

中国の積算方法は単価方式が最も多く、国内の工事の90%以上がこの積算方式で行なわれている。

1) 単価の確定

単価の確定は各地方政府の専門機関(各省定額管理站)が行う。手法は基本歩掛(基本定額)の確定と材料、労務、機械使用などの価格を確定し、各種の項目に対応した項目単価を定める。各省定額管理站で1年～2年ごとに「単位估価表」を出版し公表している。

2) 積算手順と方法

a. 工事量の計算: 「単位估価表」の分類に応じて、すべての項目の工事量を計算し、同じ項目の工事量を同時に集計する。計算方法は国が決めた統一工事量計算規則を使用して行う。

b. 単価の引用: 計算した工事量に対応する項目の単価を引用する。もし完全に対応する項目がなければ、類似の項目から換算する。

c. 材料費、労務費、機械使用費の調整: 材料費の調整方法は主要材料使用量をすべて統計した後で、実際の価格差に乗ずる。労務と機械使用費は調整係数を乗ずる。主要材料の市場価格と調整係数は、公文書として地方の専門機関(定額管理站)が年に2回発表している。

d. その他の費用: 工事直接費を基数として各種費用(その他の直接費と現場経費、間接費、利益)を算出する。費用の具体的な項目構成と各種費用の比率は、国が決定している。

3) 積算に対する課題

現在中国で行なわれている積算方式は、材料、労務など価格をすべて国が決定し、工事原価の積算を行っている。これは計画経済で使用して行くには適している。しかし、中国は市場を開放する方向にむかっており、現在行っている単価法では適切な積算を行うことができなくなっている。そのため、市場経済に応じた新積算体系を構築しようとしており、現在、ある都市で新積算体系によるパイロット工事が試行されている。今後、その成果が反映されて、中国全土で行なわれるであろう。

3. 施工の管理体制の概要

1) 安全管理

中国の建設会社は本社から工事現場まで各段階で安全管理組織が組まれている。組織構成員は専任また兼任として安全管理を行っている。その内容は安全対策(組織づくりと管理手法)の立案や安全規則の作成、安全の点検と自己評価、安全管理資料の作成、その整理と保存などである。一方、政府は安全管理に関する各種の制度、条例、技術基準を制定施行、施工の段階で工事現場の安全状況を検査、評定など安全管理を行う。中国での一般的な工事で安全管理の理論、制度、技術手段は諸外国とほぼ同様と考えられる。しかし、実際に現場の安全に対する適切な対策を徹底的に施行することは難しい。その原因は、安全管理への資金投入が少なく、また施工者の安全への認識が高くないためと思われる。

2) 品質管理

中国での品質管理は表-1に示すように施工前、施

キーワード: 建設工事, 建設産業, 中国, 施工管理

連絡先 〒326-8558 栃木県足利市大前町268-1 工学研究科土木工学専攻 TEL 0284-62-0609-387

工中、施事後の3段階に分けて行っている。

従来中国の品質管理は各地方政府（省、市、県）の専門機構（品質監督站）が中心として行っていたが、現在は専門の監理会社に任せて実施している。しかし、作業方法の標準や品質基準は政府が示している。品質管理によるデータ統計、分析の理論と手法は日本とほぼ同様であると考えられる。しかし、品質管理の中心であるはずの品質に対して不合格であった場合の原因分析、その解決手法の検討はあまり行なわれず、作業基準、品質基準を通して、工事の検査、特に工序（作業の手順）と材料への監督、検査が中心となっている。

3）原価管理

中国と日本の工事費用構成項目や計算方法を比較してみると、費用の項目や計算方法が一部異なっているが大部分の項目は同様である。中国での土木工事費用の構成を表－2に示す。

また、資金管理のために資金使用計画を行っており、一般的な管理は工期に対して計画することが多い。

施工段階の原価管理の方法は図－1に示す

4）工程管理

中国の工程管理の理論と手法は、日本とほぼ同様に工程管理表・図を使用して行っている。一般的に工事は工期内に完成することができるが、施工の途中で発生する人為的な原因のために段階工期がおくれる場合が多い。それは、材料供給の遅れ（中国で発注者が材料を提供することが多い）や政府の管理機構との交渉などが原因である。そのため、工期内に工事を完成させるために後続の段階で突貫工事になることがある。工程管理の中心は技術的な手段より人間関係の処理が重要な内容である。

4. まとめ

現在、中国では、政府が施工に関する各種制度、条例、技術基準を制定する。これにもとづいて建設会社は工事を行う。政府は建設会社の工事検査、監督を行う。この点は、日本と大きな差はないと見なされる。しかし、技術活用程度、制度の運用、基準の適用について大きな差が感じられる。

中国の建設市場は大きい市場であり、数年で外国へ開放されことになる。そのため、現状を見据えながら、中国の建設業界は国際慣例に合わせたさまざまな改革を行っている。施工体制や方法は一層の国際化が進む

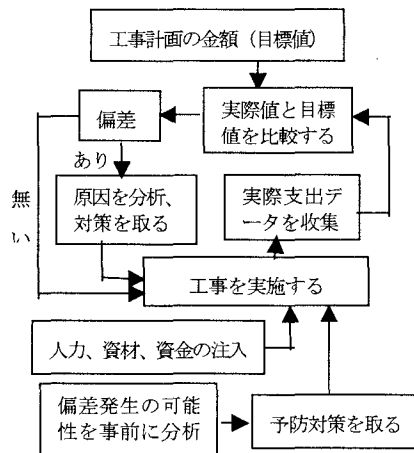
ことになると考えられる。

表－1 品質管理内容

施工前	施工準備、図面、技術等の説明会（設計部門と施工部門）、施工許可申請の審査
施工中	施工過程品質管理、中間製品の品質管理、分部分項目の品質評定、設計変更及び図面修改の審査
施工後	完工品質検査、工事の品質評定、工事品質に関する文書の審査及び保存

表－2 土木工事費用の構成

費用項目		参考計算方法
直接 工事 費	直接費 労務費 材料費 機械費	Σ （歩掛り×単価×数量）
	その他の直接費	（労務費＋材料費＋機械費）×比率
	現場経費 仮設備、 仮建物費 現場管理費	
間 接 費	企業管理費 財務費用 その他の費用	直接工事費×比率
利 益	計画利潤	（直接工事費＋間接費）×計画利潤率
	税金	直接工事費＋間接費＋計画利潤率×税率



図－1 施工段階の原価管理方法

【参考資料】

1. 「工程建設投資控制」中国建設工業出版社 劉硯田
2. 「建築施工手冊」縮印本第二版 中国建設工業出版社