

# コンストラクションマネジメント(CM)コストの検証と構築

足利工業大学 正会員 小林康昭

## はじめに

わが国の公共工事でコンストラクションマネジメント（CM）では、説得力あるコストの制度化が大きな課題と考えられる。通常の請負工事の管理費の検証をもとに、現実的なマネジメントコストを構築する。

### 1 現場管理における役割分担

#### 1・1 現場管理費の項目と構成比率

公共工事の現場管理費は、土木請負工事工事費積算要領および同解説（以下、要領）で構成項目が明記されている。現場管理費は直接工事費に係数を乗じて全額が求められ、各項目毎に積算出来ない。標準的な道路河川建設工事17について調査した結果から求めた、現場管理費の構成比率の平均値は、労務管理費(11)、安全管理費(3)、租税効果費(7)、保険料(5)、従業員給料手当(17)、退職金(3)、法定福利費(3)、福利厚生費(2)、事務用品費(7)、通信交通費(10)、交際費(6)、補償費(4)、外注経費(15)、登録費(4)、雑費(3)だった。

#### 1・2 CMrが分担する現場管理の業務比率

公共工事をCMで行う場合にCMコストを積算しようとする、要領における現場管理費が基準になる。現場管理費を構成する各項目について、筆者が行ったCMプロジェクトをもとに、CMrが担う業務の元請け業者の本来の業務に対する金額の大きさの割合は、労務管理費(35)、安全管理費(0)、租税効果費(15)、保険料(20)、従業員給料手当(100)、退職金(100)、法定福利費(100)、福利厚生費(100)、事務用品費(100)、通信交通費(100)、交際費(100)、補償費(0)、外注経費(0)、登録費(0)、雑費(100)だった。

#### 1・3 CMrの現場管理費用

上記の1・1と1・2から、CMrの現場管理費の各項目の比率は、労務管理費( $11 \times 35 = 4$ )、安全管理費( $3 \times 0 = 0$ )、租税効果費( $7 \times 15 = 2$ )、保険料( $5 \times 0 = 0$ )、従業員給料手当( $17 \times 100 = 17$ )、退職金( $3 \times 100 = 3$ )、法定福利費( $3 \times 100 = 3$ )、福利厚生費( $2 \times 100 = 2$ )、事務用品費( $7 \times 100 = 7$ )、通信交通費( $10 \times 100 = 10$ )、交際費( $6 \times 100 = 6$ )、補償費( $4 \times 0 = 0$ )、外注経費( $15 \times 0 = 0$ )、登録費( $4 \times 0 = 0$ )、雑費( $3 \times 100 = 3$ )である。合計した61%が、通常の請負工事で元請け業者が本来、担う業務に見合う現場管理費に対する、CMrのマネジメントコストの額である。

### 2 一般管理費のCMr費用とWCr費用の構成比率

要領によれば、通常の請負工事の一般管理費として、元請け業者の本支店経費が計上される。わが国の建設会社の本支店では、請負工事の管理のほかに、発注側に対するマネジメントサービス支援(CMr的要素)を含むとされる。この二者の費用比率が従事する従業員数比に比例すると考えると、某総合建設会社が行った社内業務形態調査の結果から、この会社が発注側に提供するサービス支援(CMr的要素)が、本社支店の一般管理業務の中に占める割合が分かる。CMr的要素(サービス支援)の費用をCMのコスト、工事管理の費用を請負工事のコストに仕分けする。

その結果は(表-1)の通りである。即ち、この建設会社が一般管理費と計上する費用のうち、59%相当の部分は、CMr的な費用、と見なすことが出来る。

キーワード コンストラクションマネジメント、マネジメントシステム、プロジェクトマネジメント  
 連絡先(〒326-8558 栃木県足利市大前町268-1・電話0268-62-0605・FAX0284-64-1061)

(表-1) 本社・支店の配属者の構成比率

	合計	支援業務	工事管理		合計	支援業務	工事管理		合計	支援業務	工事管理
本社・土木企画	5	0	5	本社・経営	4	0	4	支店・積算	34	0	34
管理	1	0	1	機械・労務・安全	3	0	3	計画	38	22	16
指導	4	1	3	その他	16	8	8	機械・労務・安全	37	0	37
技術	126	105	21	支店・土木工務	39	7	32	その他	8	2	6
設計	141	102	39	工事	38	0	38				
技術開発	106	93	13	設計	175	103	72	合計	859	507	352
エンジニアリング	15	15	0	技術	69	49	20	構成比率	100	59%	41%

### 3 マネジメントの対価（マネジメントコスト）

#### 3・1 工事のモデル

マネジメントコストを推算するためのモデルとして、純工事費（直接工事費＋仮設費）が、100万円、1000万円、1億円、10億円の請負工事を選ぶ。

#### 3・2 現場管理費の積算

要領によれば現場管理費は、現場管理費率×純工事費で積算される。現場管理費率(%)は、純工事費400万円以下で17.4%、10億円以上で13.59%の数値、400万円を超え10億円以下では $34.9 \times \text{純工事費}^{-0.0455}$ で計算する。現場管理費率は、純工事費100万円が17.4%、1000万円が16.8%、1億円が15.2%、10億円が13.59%となり、現場管理費は、純工事費100万円が17.4万円、1000万円が168万円、1億円が1520万円、10億円が1億3590万円となる。

#### 3・3 一般管理費の積算

要領によれば一般管理費は、一般管理費率×工事原価で積算される。但し、工事原価＝純工事費＋現場管理費。一般管理費率は、工事原価500万円以下で14.38%、30億円以上で7.22%の数値、500万円を超え30億円以下では $-2.57651 \times \text{Log}(\text{工事原価}) + 31.63531$ で計算する。一般管理費率は、工事原価117.4万円が14.38%、1168万円が13.4%、1億1520万円が10.9%、11億3590万円が8.2%となり、一般管理費は、工事原価117.4万円が16.9万円、1168万円が156.5万円、1億1520万円が1255.7万円、11億3590万円が9314.4万円となる。

#### 3・4 マネジメントコストの積算

3・2と3・3で算出した現場管理費と一般管理費を、1と2で求めた比率をもとにCMrの管理費に換算する。現場管理費は、純工事費100万円が $17.4 \text{万円} \times 0.61 = 10.6 \text{万円}$ 、1000万円が $168 \text{万円} \times 0.61 = 102.5 \text{万円}$ 、1億円が $1520 \text{万円} \times 0.61 = 927.0 \text{万円}$ 、10億円が $1 \text{億}3590 \text{万円} \times 0.61 = 8290.0 \text{万円}$ となる。一般管理費は、純工事費100万円が $16.9 \text{万円} \times 0.59 = 10.0 \text{万円}$ 、1000万円が $156.5 \text{万円} \times 0.59 = 92.3 \text{万円}$ 、1億円が $1255.7 \text{万円} \times 0.59 = 740.9 \text{万円}$ 、10億円が $9314.4 \text{万円} \times 0.59 = 5495.5 \text{万円}$ となる。CMrとしてのマネジメントコストは、現場管理費と一般管理費の和である。すなわち純工事費100万円が $10.6 \text{万円} + 10.0 \text{万円} = 20.6 \text{万円}$ 、1000万円が $102.5 \text{万円} + 92.3 \text{万円} = 194.8 \text{万円}$ 、1億円が $927.0 \text{万円} + 740.9 \text{万円} = 1667.9 \text{万円}$ 、10億円が $8290.0 \text{万円} + 5495.5 \text{万円} = 1 \text{億}3785.5 \text{万円}$ となる。これが要領をもとに算出したマネジメントコストである。

### おわりに

CMシステムを定着するには、コストの制度化が必要である。一つの提案として、請負工事の積算大系をもとにしたコスト構造を構築することが、有力な説得力をもつものと考えられる。