

国土交通省の官庁営繕事業における 設計段階のコスト管理の取組みについて

国土交通省 大臣官房官庁営繕部整備課
課長補佐

松尾 徹

1 はじめに

国土交通省官庁営繕部では、平成23年6月に「官庁施設の設計段階におけるコスト管理ガイドライン」（以下「ガイドライン」という）をとりまとめました。今後、地方整備局等が実施する官庁営繕事業の新築・増築に係る設計業務におけるコスト管理についてはガイドラインに基づき実施することとしています。

本稿では、国土交通省の官庁営繕事業における設計段階におけるコスト管理の取組みについて、ガイドラインの内容を中心に紹介します。

2 ガイドラインの位置付け等

官庁施設の設計段階のコスト管理を行うための書式として、「官庁施設の企画書及び設計説明書作成要領」（平成19年3月26日国営整第151号、国営設第139号）における企画書及び設計説明書の一部にコスト配分表及びコスト管理表を定めています。

企画書は、発注者がプロジェクトに応じて企画内容を記入し、業務を実施する上での与条件として設計業務の受注者に対して提示することで発注者の条件や意図を明確化するための書式であり、企画書の一部という位置づけでコスト配分表があります。

設計説明書は、設計業務の受注者が作成して発注者に提示するもので、設計案が企画書において明確化した発注者の条件や意図（企画内容）を満たしていることを発注者として確認するとともに、発注者と受注者のやりとりのプロセスを記録するための書式であり、設計説明書の一部としてコスト管理表があります。

ガイドラインでは、「本ガイドラインに基づきコスト配分表及びコスト管理表の効率的かつ適切な運用を図る」としており、その上で「コスト配分表及びコスト管理表作成に当たっての基本的考え方」について以下の通り示しています。

●コスト配分表（発注者作成）

当該事業における企画内容等を踏まえ、適切にコスト配分を記載すること

●コスト管理表（受注者作成）

基本設計着手段階、基本設計審査段階及び実施設計審査段階において、設計方針や設計内容に応じて算出した概算工事費を記載すること

併せて、「コスト配分表作成に当たっての観点と手法」、コスト管理表作成に当たって必要となる「概算工事費算出の観点と手法」等を設計の各段階に応じてガイドラインに示しています。

3 発注者によるコスト配分表の作成

発注者は、当該事業における企画内容等を踏まえてコスト配分表を作成し、設計業務の受注者に示すことでコストを含めた発注者の意図を明確化します。さらに概算工事費の審査を行う際、概算

工事費が予定工事費を超過した場合等では、どの分野又はどの項目で差異が生じているかを把握するためのベンチマークとしてコスト配分表を活用することとしています。

このため、コスト配分表の作成に当たっては、発注者が保有する類似施設の実績を、当該事業の企画内容に応じて適切に活用することが重要です。

表1 コスト配分表

項目			コスト配分			備考
			金額(千円)	単価(円/㎡)	構成比率(%)	
建築工事	直接工事費	建物本体	直接仮設			
			土工			
			地業			
			躯体 (鉄筋、コンクリート、 型枠、鉄骨)			
			仕上 (外部仕上、内部仕上)			
		附属屋		-		
		屋外		-		
		その他		-		
					100.0%	
		共通費		-	-	
電気設備工事	直接工事費	建物本体	電力設備			
			通信設備			
		附属屋・屋外・その他		-		
		共通費		-	-	
機械設備工事	直接工事費	建物本体	空調設備			
			衛生設備			
		附属屋・屋外・その他		-		
		共通費		-	-	
昇降機設備	直接工事費	昇降機設備			100.0%	
		共通費		-	-	
		負担金等		-	-	
合計					-	

延床面積 (㎡)	
構造・階数	
予定工事費との差 (千円)	-

直接工事費の構成比 (参考)			コスト配分			備考
工種			金額(千円)	単価(円/㎡)	構成比率(%)	
直接工事費	本体	建築				
		電気設備				
		機械設備				
		昇降機設備				
		附属屋・屋外・その他		-		
計					100.0%	予定工事費(千円:税抜き)

表2 コスト管理表（基本設計審査段階）

項目			概算工事費（基本設計着手段階）			概算工事費（基本設計審査段階）			基本設計着手段階後に実施した調整の経緯		
			金額(千円)	単価(円/㎡)	構成比率(%)	金額(千円)	単価(円/㎡)	構成比率(%)	調整内容	理由	
建築工事	直接工事費	建物本体	直接仮設								
			土工								
			地業								
			躯体	鉄筋							
				コンクリート							
				型枠							
				鉄骨							
			仕上	外部仕上							
				内部仕上							
			附属屋		-			-			
			屋外		-			-			
その他		-			-						
共通費		-	-		-	-					
電気設備工事	直接工事費	建物本体	電力設備								
			通信設備								
			附属屋・屋外・その他		-		-				
			共通費		-	-	-				
					-	-	-				
機械設備工事	直接工事費	建物本体	空調設備						指摘事項等（※発注者が記入）		
			衛生設備								
			附属屋・屋外・その他		-		-				
			共通費		-	-	-				
昇降機設備	直接工事費		昇降機設備			100.0%		100.0%			
			共通費		-	-	-	-			
			負担金等		-	-	-	-			
			合計			-		-			
延床面積（㎡）								検証の追加等			
構造・階数											
予定工事費との差（千円）											
直接工事費の構成比（参考）			概算工事費（基本設計着手段階）			概算工事費（基本設計審査段階）					
工種			金額(千円)	単価(円/㎡)	構成比率(%)	金額(千円)	単価(円/㎡)	構成比率(%)			
直接工事費	本体	建築									
		電気設備									
		機械設備									
		昇降機設備									
		附属屋・屋外・その他		-			-				
		計			100.0%			100.0%	予定工事費(千円：税抜き)		

表3 概算工事費算出に当たっての観点と手法（各段階共通）

観 点	<ul style="list-style-type: none"> ●コスト配分表に示されている予定工事費の範囲内で設計を行うこと ●各分野間及び各項目間のコスト配分のバランス（以下、「コスト配分のバランス」という。）が適切であること ●設計の各段階に応じた合理的な手法により概算工事費を算出すること
手 法	<ul style="list-style-type: none"> ●数量については、受注者の工夫により効率的に算出すること ●概算工事費算出に用いる単価の種類及び優先順位等については、発注者と受注者の間で予め確認しておくこと

4 受注者による概算工事費の算出

(1) 概要

ガイドラインにおいて設計業務の受注者は、以下1)～4)の設計の各段階で設計内容とコストの調整を適切に行い、概算工事費が予定工事費の範囲内かつ設計内容が企画書に示された基本的性能等を満たしていることを確認することとしています。

- 1) 基本設計着手段階
- 2) コストに係わる特殊要因*を決定する時点
- 3) 基本設計審査段階
- 4) 実施設計審査段階

※不整形な建物を計画する場合・大空間の吹き抜けを計画する場合等で、当該計画が工事費総額又はコスト配分のバランスに大きな影響を与えると想定される要因

建築設計においては、施設整備の企画内容及び条件が同一であっても、設計者、設計方針、建物の形状、構造計画、設備計画及び使用する材料・

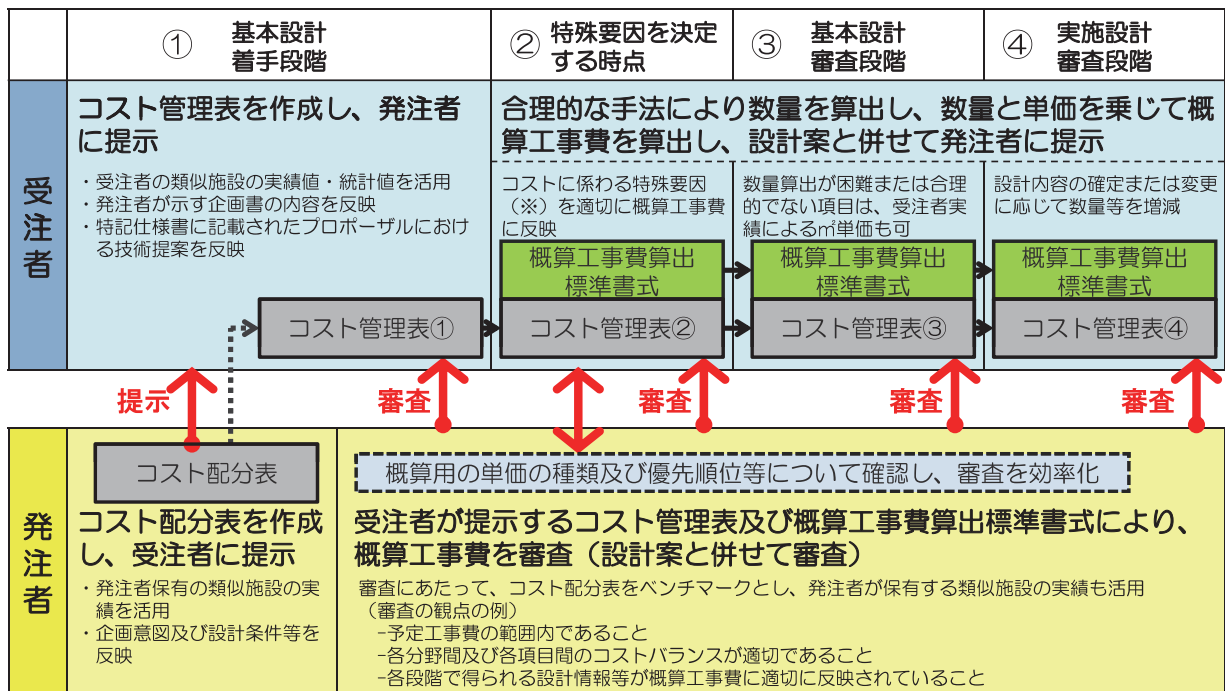
機材の相違等によって、コストに相当の差異が生じる場合があることから、設計段階において適切なコスト管理を実施することは極めて重要です。特に基本設計の段階において必要なコストの大半が決定されるため、基本設計の段階でのコスト管理が適切に行われず、実施設計の段階や積算した結果として予定工事費を超過することが明らかになった場合は、設計の手戻りによる多大な労力と期間が必要となることがあります。基本設計審査段階は、実施設計の段階や積算の段階と比較して、設計内容の見直し等によるコスト調整を大きな手戻りを伴わずに実施することができる時点です。

一方、基本設計審査段階は、配置計画、平面・立面・断面計画、仕上げ等が具体化しており、躯体寸法、建具寸法、概略構造断面等が判断でき、設備計画概要及び仮設計画についても想定可能な状況になっています。

以上のことから、ガイドラインにおいては、受注者は基本設計審査段階において設計情報を適切に反映して概算工事費を算出することとしています。

なお、コストに大きな影響を与える要因を計画

図1 ガイドラインの概要等



※コストに係わる特殊要因：不整形な建物を計画する場合又は大空間の吹き抜けを計画する場合等で、当該計画が工事費総額又はコスト配分のバランスに大きな影響を与えると想定される要因。

する場合は、配置計画及び建物形状等を概ね確定しようとする時点においても、その時点で得られる情報を可能な限りの確に反映した概算工事費を算出し、発注者も含めて当該計画の妥当性等について判断することとしています。

また実施設計段階では、実施設計審査段階において概算工事費を改めて一から算出するのではなく、基本設計審査段階において算出した概算工事費について、実施設計を進める過程で具体化していく設計内容に応じて必要な調整を行うこととしています。

(2) 概算工事費算出標準書式

概算工事費算出標準書式（以下「標準書式」という）は、ガイドラインに基づき概算工事費を算出する場合の標準的な書式として、ガイドライン別添として定めたものです。

標準書式は、建築工事、電気設備工事、機械設備工事、昇降機設備工事それぞれの工事別の概算工事費集計表と建築工事の工種別・部位別概算工事費算出シートにより構成しています。

延床面積や建築面積等の建物諸元として差し支えないと判断した科目の数量については、算出シートにおいて数量を建物諸元とすることを明記し、あらかじめ建物諸元表の記入欄に必要な数量等を設計内容に応じて記入することで概算工事費算出の合理化を図っています。

表4 概算工事費算出標準書式（建物諸元表）

プロジェクト名	項目	名称	単位	記入欄
建築概要		敷地面積	m ²	
		建築面積	m ²	
		延床面積	m ²	
		(内 階高4m超5m以下の床面積)	m ²	
		(内 階高5m超の床面積)	m ²	
		構造種別		
		地上階数	階	
		地下階数	階	
		地下階の床面積	m ²	
		一階周長	m	
		ピット面積	m ²	
		杭長さ	m	
		外部見付面積	m ²	
	共通仮設		敷鉄板	m ²
		仮囲い長さ	m	
		仮設ゲート	ヶ所	
		交通誘導員B	人・月	
		その他（円）	一式	

(3) 概算工事費算出にあたっての留意事項

設計業務の受注者が標準書式を用いて概算工事費を算出する場合の基本的考え方、数量算出・単価設定の具体の運用を「概算工事費算出にあたっての留意事項」として示しています。留意事項においては、概算工事費算出における共通事項として、以下の①～③等について示しています。

①建物諸元表の入力

概算工事費を算出する上で、数量に建物諸元表の数値を用いることが効率的なものは標準書式に明記していること

②数量算出の考え方

設計内容に応じて合理的、効率的に数量を算出するものとする

③単価設定の考え方

単価の優先順位の考え方として、「1. 市場単価」「2. 刊行物単価」「3. 見積単価」「4. 実績単価」の順とすることを基本とし、受注者は単価を決めるときの考え方について発注者に予め確認をしておくものとする

また、留意事項においては、概算工事費の算出にあたって多数の規格・仕様が想定される場合は、概算工事費に大きく影響しない限り、代表的な規格・仕様（留意事項において「代表品目」として示しています）に整理する等、効率的・合理的な算出に努めるものとしています。

5 おわりに

「官庁施設の設計段階におけるコスト管理ガイドライン」、ガイドライン別添「概算工事費算出標準書式」、「概算工事費算出にあたっての留意事項」については、国土交通省のホームページに掲載しています。

(http://www.mlit.go.jp/gobuild/cost_gl)

〈参考〉

建築工事、電気設備工事、機械設備工事の工事別の概算工事費集計表を表5～表7に示します。

建築工事は直接仮説（A-①）からその他（A-⑨）までの工種別・部位別概算工事費算出シートに区分しています。各シートの科目・細目ごとに積み上げて概算工事を算出しますが、複数の規格・仕様が想定されるものについては、概算工事費に大きく影響しない限り、代表的な規格・仕様（「代表品目」）に整理して算出する等、効率的・

合理的な算出に努めるものとしています。

電気設備工事及び機械設備工事では、シートは区分しておらず、算出する数量については、受注者が適宜設定するものとしており、①系統図や概略平面から拾い出しにより算出する資機材の数量、②類似施設の床面積当たり等の実績値より算出する資機材の数量、③床面積当たり等の実績単価を用いる場合の床面積等、とすることが考えられます。

表5 概算工事費算出標準書式（建築工事 概算工事費集計表）

プロジェクト名			日付			
種目	科目	中科目		金額(円)	構成比(%)	
直接工事費	直接仮設 (A-①)		小計			
	土 工 (A-②)	一般土工				
		山留め他		小計		
	地 業 (A-③)	地業				
		既成コンクリート杭				
		場所打ちコンクリート杭				
		地盤改良		小計		
	軀 体 (A-④)	鉄 筋				
		コンクリート				
		型 枠				
		鉄 骨		小計		
	外部仕上 (A-⑤)	屋 根・外部床等				
		外 壁				
		外部開口部				
		外部雑		小計		
	内部仕上 (A-⑥)	内部床・内部壁・内部天井				
		内部建具・内部開口部				
		内部雑		小計		
附属屋 (A-⑦)	附属屋		小計			
屋 外 (A-⑧)	構内舗装					
	植栽					
	屋外排水					
	工作物		小計			
その他 (A-⑨)	既存改修					
	解体・その他		小計			
	計		計			
共通費	共通仮設費	共通仮設費率分				
	共通仮設費	共通仮設費(積上げ分)				
	現場管理費					
	一般管理費					
	計		計			
純工事費						
工事原価						
建築工事	工事価格					
	工期 T(ヶ月)					

表6 概算工事費算出標準書式 (電気設備工事 概算工事費集計表)

番号	プロジェクト名				延床面積		概算単価		設備方式				m ² 単価 円/m ²	
	科目分類				数量	単位	m ²		空調方式:		方式、給水方式:			方式、衛生器具: 工法
	大科目	科目	中科目	細目			単価	単位	大科目概算金額 円	科目概算金額 円	中科目概算金額 円	細目概算金額 円		
①	電灯設備	電灯幹線	電灯・コンセント分岐											
		小計												
②	動力設備	動力幹線	動力分岐											
		小計												
③	受変電設備	受変電設備												
④	発電設備	自家発電設備												
		太陽光発電設備												
		小計												
⑤	電力貯蔵設備	直流電源設備												
		無停電電源設備												
		小計												
⑥	電熱設備													
⑦	雷保護設備													
I	電力設備	計												
①	構内情報通信網設備	構内情報通信網設備												
②	構内交換設備	構内交換設備												
③	情報表示設備	情報表示設備												
④	映像・音響設備	映像・音響設備												
⑤	拡声設備	拡声設備												
⑥	誘導支援設備	誘導支援設備												
⑦	呼出設備	呼出設備												
⑧	テレビ共同受信設備	テレビ共同受信設備												
⑨	監視カメラ設備	監視カメラ設備												
⑩	駐車場管理設備	駐車場管理設備												
⑪	防犯・入退室管理設備	防犯・入退室管理設備												
⑫	火災報知設備	火災報知設備												
⑬	中央監視制御設備	中央監視制御設備												
II	通信設備	計												
①	附属屋													
②	屋外・その他	構内配電線路												
		構内通信線路												
		小計												
III	附属屋・屋外・その他	計												
IV	直接工事費	合計												
①	共通仮設費 (純工事費)													
②	現場管理費 (工事原価)													
③	共通費 一般管理費													
V	共通費	計												
VI	概算金額	総合計												

電気設備工事	工事価格	
	工期 T(ヶ月)	

表7 概算工事費算出標準書式 (機械設備工事 概算工事費集計表)

番号	プロジェクト名				延床面積		概算単価		設備方式				m ² 単価 円/m ²	
	科目分類				数量	単位	m ²		空調方式:		方式、給水方式:			方式、衛生器具: 工法
	大科目	科目	中科目	細目			単価	単位	大科目概算金額 円	科目概算金額 円	中科目概算金額 円	細目概算金額 円		
①	空調和設備	機器設備	ダクト設備											
		配管設備	総合調整											
		小計												
②	換気設備	換気設備												
③	排煙設備	排煙設備												
④	自動制御設備	自動制御設備												
I	空調設備	計												
①	衛生器具設備	衛生器具設備												
②	給水設備	給水設備												
③	排水設備	排水設備												
④	給湯設備	給湯設備												
⑤	消火設備	屋内消火栓設備												
		連結送水設備												
		スプリンクラー設備												
		不活域ガス消火設備												
		泡消火設備												
		小計												
⑥	ガス設備	都市ガス設備												
II	衛生設備	計												
①	給水設備	給水設備												
②	排水設備	排水設備												
③	ガス設備	都市ガス設備												
III	附属屋・屋外・その他	計												
IV	直接工事費	合計												
①	共通仮設費 (純工事費)													
②	現場管理費 (工事原価)													
③	共通費 一般管理費													
V	共通費	計												
VI	概算金額	総合計												

機械設備工事	工事価格	
	工期 T(ヶ月)	