

総合的な建設事業コスト評価指針(試案)について

国土交通省国土技術政策総合研究所 正会員 ○神山 守
 国土交通省国土技術政策総合研究所 岸田 真
 国土交通省国土技術政策総合研究所 溝口宏樹

1. はじめに ～指針がめざすもの～

近年における社会環境の変化に伴い、社会資本の整備にかかる環境影響等を適切にマネジメントすることが求められている。また一方で、公共事業への市民参加(P.I.)の取り組みが各地で行われており、事業者と市民との適切なコミュニケーションの必要性が高まっている。

社会資本の整備は、国民経済に対して様々な便益をもたらす一方、環境への負荷や工事による交通渋滞等といった負の便益も発生させている。国総研では、この負の便益を「外部コスト」と呼び、事業費等の事業者が負担する「内部コスト」とあわせた総合的な建設事業コストを低減するため、総合的な建設事業コスト評価指針(試案)(以下、「指針」という)を策定した。

指針を利用した総合的な建設事業コストの評価は、公共事業の意思決定に向けたコストを適切にマネジメントするほか、特に P.I.プロセスにおいて事業者側の意思決定プロセスの説明性を高め、事業者と市民との議論の活性化に資する題材ともなるものとする。

2. 総合的な建設事業コストの評価手順

指針において提示した、総合的な建設事業コストの評価手法は右の図-1 に示すとおりである。

評価は意思決定に向けた比較案間での評価の一指標として実施されるものであり、意思決定そのものは外部コスト以外の条件も含めた総合的な評価に基づき実施されるものである。

本稿ではこのうち外部コストの計測手法について以下に紹介する。

3. 外部コストの計測手順

(1) 計測対象項目の選定

計測対象とする項目は、環境アセスメントでの調査項目及び、交通渋滞や時間的コスト(供用の遅

れ)などを提示している。単体での貨幣価値換算が難しい植物や動物等については「環境資源」として統合している。

(2) 計測手法の設定

計測手法の設定にあたっては、利用性と計測精度、結果の説明性といった3つの観点より検討する必要がある。指針では、現場での利用性を重視し、原単位法や計測事例に基づく便益移転、設定した代替物に対して積算する代替法を中心として、外部コスト項目別に適用可能な計測手法を整理している。

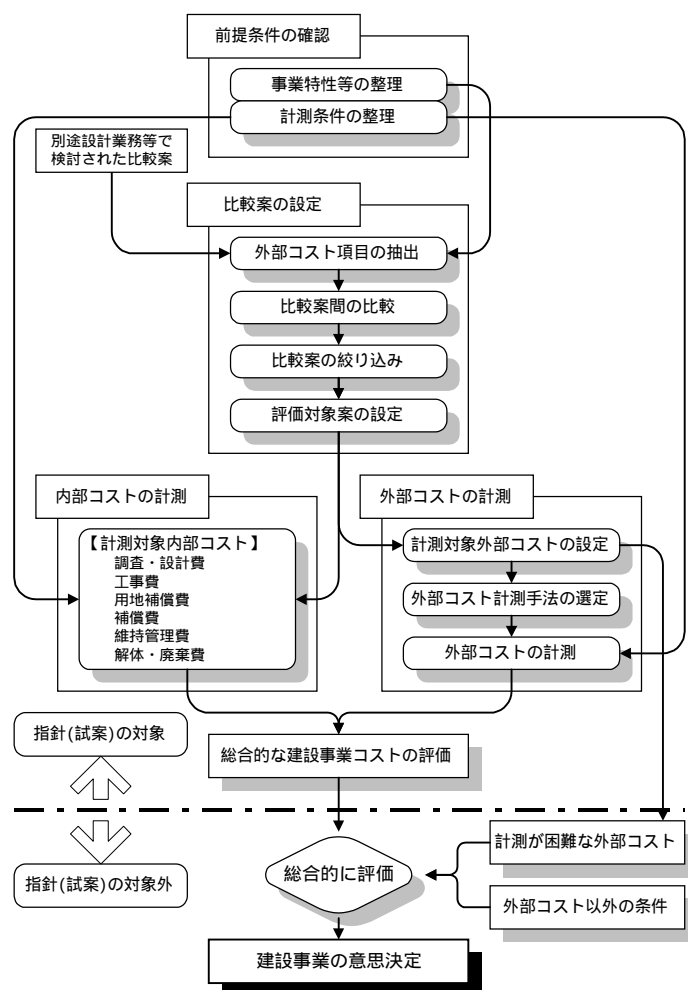


図-1 総合的な建設事業コスト評価手法

キーワード：外部コスト、総合的な建設事業コスト、環境影響

連絡先：国土交通省 国土技術政策総合研究所 総合技術政策研究センター 建設システム課 (tel:0298-64-2211)

（３）外部コストの計測

（1）、（2）での設定内容をもととして、計測対象外部コスト項目に対する貨幣価値換算を実施する。

計測対象とした外部コスト項目のうち、特に総合的な建設事業コストへの影響が大きな項目については、複数の計測手法を導入するなどの感度分析的な手法を採ることが望ましい。

また、計測結果は内訳やプロセスをあわせて提示することで結果の透明性を高めるほか、プロセスを含めた議論を促すことが必要である。

４．河川整備計画に対するケーススタディ

（１）ケーススタディの概要

集落内を流下する小河川において、計画流量を確保するために策定された3つの案を比較評価する。図-2に示すとおり、現川を掘削する案と新たに捷水路を設置する案(2案)を検討対象とした。



図-2 ケーススタディの対象となる代替案

（２）計測対象外部コスト項目の設定

整理された事業概要をもとに、比較案の間でその発生量に無視できない差異が発生すると想定される外部コスト項目を抽出し、これを計測対象とする。

本ケーススタディでは、環境資源(水田、森林、水域)への影響、CO₂、建設副産物、時間的コスト及び心理的な不安感を計測対象外部コスト項目とした。

（３）外部コスト計測手法の設定

計測対象外部コスト項目ごとに計測手法を設定する。表-1に示すように、計測にあたっての作業負荷の軽減を目指し、便益移転や原単位法などアンケート調査等を必要としない手法を用いた。

表-1 外部コスト計測手法の設定

計測対象		計測手法
環境資源	水田の公益的機能	計測事例より便益移転
	森林の公益的機能	計測事例より便益移転
	水域の公益的機能	計測事例より便益移転
CO ₂	建設材料および建設機械によるCO ₂ の発生	計測事例より便益移転
副産物	河道掘削の発生土処分に関わる外部コスト	原単位法
時間的コスト	工期の差による洪水被害低減便益の発生の遅れ	代替法（洪水被害低減便益により代替）
その他	天井川による心理的不安感	計測事例より便益移転

（４）総合的な建設事業コストの評価

これまでに設定された条件に基づき、総合的な建設事業コストの評価を実施する。その結果は以下の表-2に示すとおりである。時間的コストや心理的不安感にかかる外部コストが大きく計測されたため、現川掘削案の外部コストが非常に大きくなっている。そのため、内部コストではわずかであったA案とC案の差が総合的な建設事業コストでみると大きく差が開いた。

表-2 総合的な建設事業コスト評価結果

		A案	B案	C案
内部コスト	本体工事費	3,278	2,464	2,816
	付帯工事費	825	1,292	1,023
	用地費・補償費	422	1,126	651
	小計	4,525	4,882	4,490
外部コスト	環境資源			
	水田の公益的機能	0	53	44
	森林の公益的機能	0	0	120
	水域の公益的機能	0	0	31
	CO ₂			
	材料・機械によるCO ₂ 発生	3	4	2
	副産物			
	発生土処分に関する外部コスト	289	194	285
	時間的コスト			
	工期の差による洪水被害低減便益の発生の遅れ	607	0	0
	その他			
	天井川による心理的不安感	673	0	0
	小計	1572	250	483
合計		6,097	5,132	4,973

５．おわりに ～指針の充実化に向けて～

この指針は平成13年度末に素案として策定したものである。今年度は、実際の事業への利活用を通じてブラッシュアップしていく予定である。

しかし、指針を利用した総合的な建設事業コストの評価は、現場にとっては小さくない負担となる。そこで、便益移転のもととなる計測事例を充実化するほか、各外部コスト項目ごとのおおまかな貨幣規模を規定する等の取り組みを行う予定である。これらにより、計測作業の簡素化や計測対象項目の絞り込みなどといった現場への負担が軽減され、総合的な建設事業コストによる評価が促進されるものと期待している。