

研究概要書：公共事業の総合コスト縮減効果評価・管理手法の開発 (プロジェクト研究)

プロジェクトリーダー名：総合技術政策研究センター建設システム課長 佐近 裕之
 技術政策課題：
 サブテーマ：
 関係研究部：総合技術政策研究センター建設マネジメント技術研究室
 研究期間：平成16年度～平成18年度
 総研究費：約48百万円
 コア：
 大枠テーマ名：ストックマネジメント
 大分類：ストックの効率的運用
 中分類：社会的変化への対応
 小分類：利用者便益の評価

1. 研究の概要

政府は、公共事業の実施にあたって、工事コストだけでなく、環境への影響軽減などの外部コストの低減を含めた総合的なコスト縮減を目指すこととし、継続的な取り組みを行っている。しかし、外部コストの貨幣価値換算の原単位が極めて少ない状況にあり、また外部コストの計測は専門性を要するため、外部コストをコスト縮減として評価することは困難な状況にある。

そこで、本研究は、総合的なコスト縮減の一環で外部コスト低減の効果を評価可能とするために以下の項目を実施した。①既存の外部コスト計測事例を国内外から収集・整理した。②外部コストの貨幣価値換算のための原単位を効率的かつ簡便に作成するための手法を研究した。本手法は、AHP手法を活用した手法であり、既存の原単位を活用した手法とCVMを活用した手法の2種類を提案し、2つの手法を実際の原単位作成に適用し、実用化に向けた課題を抽出した。

2. 研究の目的

外部コストを総合的なコスト縮減として評価できるように、外部コストに関する既存の計測事例のデータベースを構築するとともに、新たな原単位作成のための効率的で簡便な手法を構築することにより、現場を支援することを目的とする。

3. 自己点検結果

○ 目標の達成度

3年間のプロジェクト研究として以下に示すとおり①既存の外部コストの計測事例データベースの構築、②効率的で簡便な原単位作成手法の構築および実用化に向けた課題抽出、を実施した。

○ 成果

① 外部コストの計測事例データベースの構築

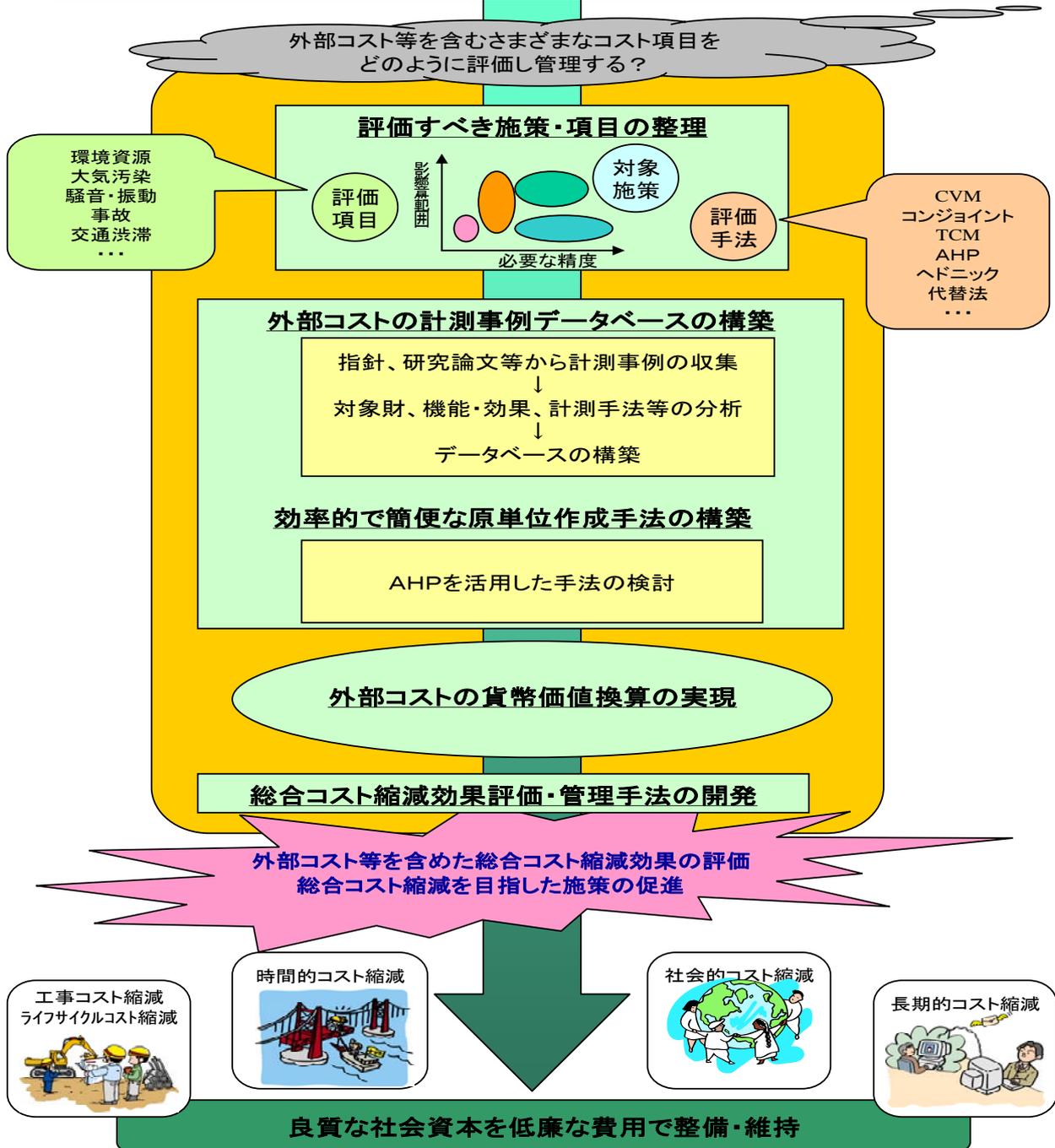
外部コストに関する国内外の指針・マニュアル類や研究論文、公共事業評価の事例から、公共事業の総合コスト縮減効果の評価に適用可能な約700事例を収集し、計測事例毎に評価対象財、機能・効果、計測手法や計測年等を抽出し、担当者が検索し易いデータベースを構築した。

② 効率的で簡便な原単位作成手法の構築

外部コストの貨幣価値換算のための原単位を効率的かつ簡便に作成できる手法を構築した。本手法は、AHPを活用した手法であり、既知の原単位を活用した手法とCVMを活用した手法の2種類を検討し、2つの手法を実際原単位作成に適用し、実用化に向けた課題を抽出した。

公共事業の総合コスト縮減効果評価・管理手法の開発

コスト縮減新行動指針(H12.9)・コスト構造改革プログラム(H15.9)
社会的コストや時間的コストの縮減等を含めた総合的なコスト縮減を目指す



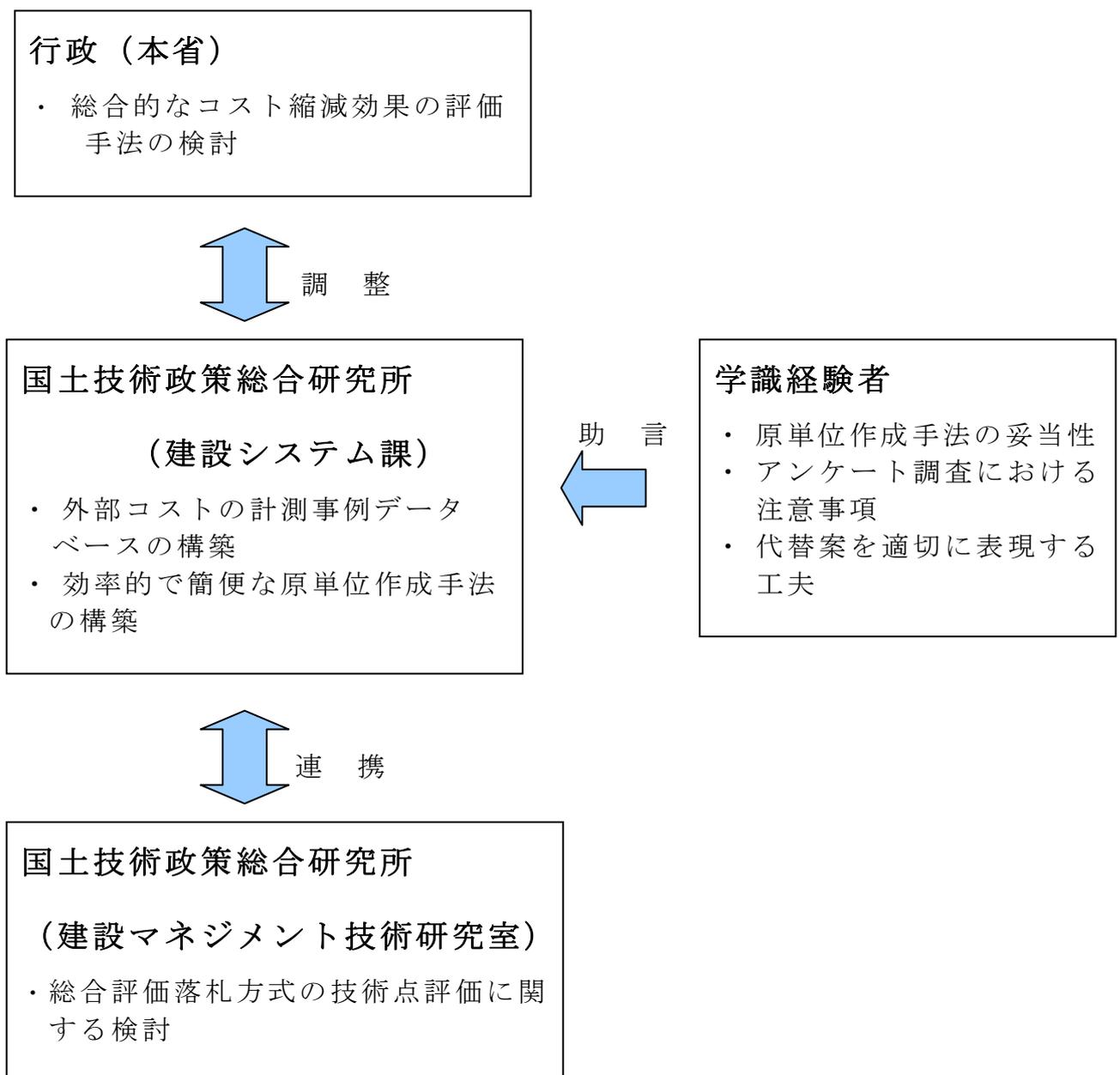
研究の概要

○本研究開発の実施方法・体制の妥当性

●研究の実施体制

総合的なコスト縮減として外部コストの低減を評価する上で、指針等で示された既存原単位はCO₂排出やNO_x排出など一部に限られている状況であり、本省技術調査課との打合せにおいても、今後に向けて原単位の整備が課題であることを共通の認識とした。

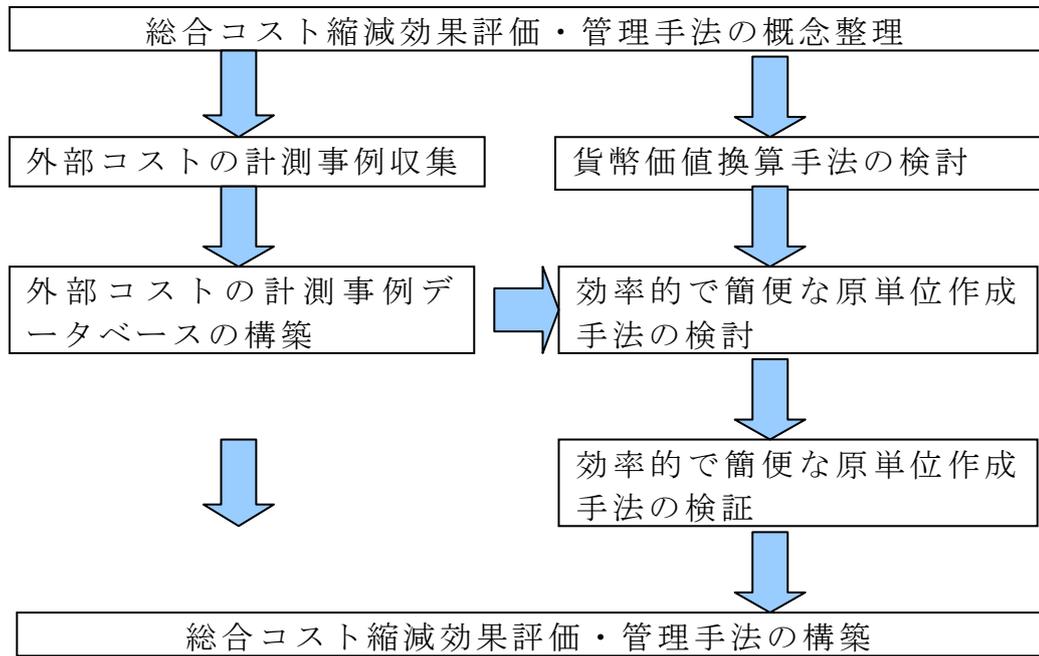
本研究の実施においては、AHPに詳しい学識経験者から研究の方向性について適宜指導を受けた。また、外部コストの貨幣価値換算は、総合評価落札方式の技術点の配点決定にも活用が考えられることから、建設マネジメント技術研究室とも連携して研究を進めた。



研究の実施体制

●研究の実施方法

以下のとおり研究を実施した。



研究の流れ

年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約48 [百万円] 研究費配分
	H16	H17	H18	
総合コスト削減効果評価・管理手法の概念整理	評価・管理手法の概念整理		手法の構築	1
外部コストの計測事例データベースの構築	事例収集	事例収集	事例収集	4
			データベース構築	3
効率的で簡便な原単位作成手法の構築	手法検討			7
	検証	検証	検証	28
			手法の評価	5

○ 上記を踏まえた、本研究開発の妥当性

本研究のテーマである総合コスト縮減効果の評価・管理手法の構築に向けて、本研究は、外部コストの簡便な算定手法の構築、提供を目的とし、①外部コストの計測事例データベースの構築、および②効率的で簡便な原単位作成手法の構築を2本柱として実施した。

これにより、外部コスト計測事例のデータベースから類似の計測事例を抽出することにより、求める外部コストの貨幣価値の推定や計測手法の検討が可能となる。また、本研究で構築した効率的で簡便な原単位作成手法（AHPを活用した手法）については、実用化に向けた精度確保等の課題を確認した。

4. 今後の取り組み

効率的で簡便な原単位作成手法（AHPを活用した手法）は、精度確保等の課題が確認され、外部コストの低減をコスト縮減として評価・公表するためには、学識者の指導を得ながら更なる検討が必要と考えられる。

また、各機関で計測された新たな外部コスト計測事例については、随時、本データベースに保存し、今後の外部コスト検討のための基礎資料として有効活用することが望ましい。

今後、外部コストの計測事例データベースの情報量確保、および効率的で簡便な原単位作成手法の精度の向上を図ることにより、総合評価落札方式の技術点の配点決定や、事業評価にも幅広く活用することが期待できる。

以 上

研究課題名：公共事業の総合コスト縮減効果評価・管理手法の開発（プロジェクト研究）

研究の成果目標	研究成果	研究成果の活用及び活用方針（施策への反映・効果等）	成果目標の達成度	備考
外部コストの計測事例データベースの構築	計測事例の収集・分析 外部コストに関する国内外の指針・マニュアル類、研究論文、公共事業評価の事例から、公共事業の総合コスト縮減評価に適用可能な約700事例を抽出し、評価の対象となった財および機能、計測方法、アンケート回答者の人数や特徴、調査実施者などを分析・整理。	データベースにおいて類似の計測事例を抽出をすることにより、求める外部コストの貨幣価値の推定や計測手法の検討等が可能になる。 外部コストの新たな計測値は、随時データベースに追加する。	○	
効率的で簡便な外部コスト原単位作成手法の構築	データベースの構築 上記を踏まえ、実用に資するデータベースを構築。			
効率的で簡便な外部コスト原単位作成手法の構築	一般的に外部コスト計測手法の課題を踏まえ、効率的で簡便な「AHPを活用した手法」のモデルを構築。			
ケーススタディによる検証・評価	「AHPを活用した手法」により外部コストの原単位作成を試行し、実用に向けて同手法の課題を抽出。	効率的で簡便な「AHPを活用した手法」は、精度向上等の課題があることが確認され、実用に向けて更に検討が必要であると判断された。	△	