

事業便益の早期発現に関するケーススタディ(道路事業)

～民間提案の新技术による早期供用(2)～

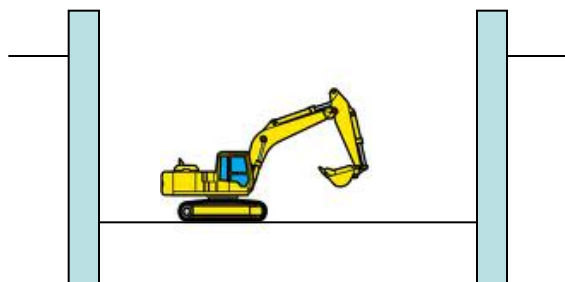
(1) 概要

交差点のアンダーパス工事において、一般的に用いられている開削工法に対して、設計施工一括および総合評価落札方式を採用し、民間からの新技术を採用することで、工事期間の短縮を図り、早期供用を実現したものである。

なお本ケースは、一部開通による部分供用時の事業便益効果を全面供用時点の年便益から算定することが困難であったため、部分供用前後の旅行速度から渋滞損出額原単位を導き出し、事業便益の早期発現効果を算定した特別なケースである。

方式	内容
従来方式(アクション前)	開削工法
コスト改善(アクション後)	非開削・推進工法(ハーモニカ工法)※民間提案

従来工法(開削工法)



新工法(ハーモニカ工法)



(2) 必要データ

1	旅行速度の計測対象となる区間延長	交差点前後区間を含む
2	供用前後の各区間での旅行速度	プローブデータ
3	供用前後の各区間の交通量	交通量調査
4	基準旅行速度	道路種別、沿道状況別の基準旅行速度(既知)
5	時間原単位	車種別の時間原単位(既知)
6	標準工期	当初工期(入札時の標準工期)
7	技術提案工期	総合評価時の民間提案による工期

(3) 算定方法

1	供用前の渋滞損失額原単位の算定	区間延長/ (供用前の旅行速度 - 基準旅行速度) × 区間交通量 × 時間原単位
2	供用後の渋滞損失額原単位の算定	区間延長/ (供用後の旅行速度 - 基準旅行速度) × 区間交通量 × 時間原単位
3	事業便益の早期発現効果の算定	標準工期 × 供用前の渋滞損失額原単位 - 技術提案工期 × 供用前の渋滞損失額原単位 - (標準工期 - 技術提案工期) × 供用後の渋滞損失額原単位

事業便益の早期発現に関するケーススタディ(道路事業)

～民間提案の新技术による早期供用(2)～

(4) 算定例

1) 必要データ

1	旅行速度の計測対象となる区間延長	5区間(大規模な交差点で区割り) 対象区間の前後は高規格道路接続地点
2	供用前後の各区間での旅行速度	各区間、7時台～18時台の各時間帯での旅行速度データ (プローブ計測)
3	供用前後の各区間の交通量	各区間、車種別の7時台～18時台の各時間帯での交通量データ (交通量調査)
4	基準旅行速度	35km/h
5	時間原単位	乗用車40.10円/台・分、バス374.27、小型貨物47.91、普通貨物 64.18(既知)
6	標準工期	540日
7	技術提案工期	450日

2) 算定結果

約777百万円の事業便益効果が算定された

	項目	計算式
1	供用前の渋滞損失額原単位の算定	区間延長 / (供用前の旅行速度 - 基準旅行速度) × 区間交通量 × 時間原単位 ※ 各区間延長 / (各旅行速度 - 35) × 各区間延長 × 各時間原単位 =14,188千円 / 日
2	供用後の渋滞損失額原単位の算定	区間延長 / (供用後の旅行速度 - 基準旅行速度) × 区間交通量 × 時間原単位 ※ 各区間延長 / (各旅行速度 - 35) × 各区間延長 × 各時間原単位 =5,554千円 / 日
3	供用短縮期間	540 - 450 = 90日
4	事業便益の早期発現の算定	標準工期 × 供用前の渋滞損失額原単位 - 技術提案工期 × 供用前の渋滞損失額原単位 - (標準工期 - 技術提案工期) × 供用後の渋滞損失額原単位 ※ 540 × 14,188 - (450 × 14,188 + 90 × 5,554) = 777,042千円

3) 算定にあたっての特記事項

- ①支障物件等の関係で当初より工期が延長するなど、工期短縮が実際の工事では把握しにくいのに対して、総合評価落札方式での民間提案の工期短縮日数が得られることで、当初工期と民間提案との差が明確となる。
- ②旅行速度は、アクション前後のプローブ調査が望ましく、事業評価等を目的にプローブ調査を行っている事例に限定される可能性がある。
- ③交通量調査データは、センサスで時間帯別のデータが得られる場合もあり、その場合は、センサスデータを流用することも可能となる。