

事後評価結果に基づく公共事業評価における費用便益分析の課題と対応策に関する考察

国総研 正会員 ○中洲啓太 国総研 正会員 大城秀彰 国総研 正会員 森本恵美
国総研 正会員 光谷友樹 国総研 正会員 日比野正臣

1. 研究の背景と目的

国土交通省は、費用対効果分析を用いた公共事業評価を実施している。公共事業は、防災、医療、安全、定住、産業、雇用、所得等、多様なストック効果をもたらす一方、多様なストック効果を貨幣価値により、精度よく、簡便に、重複なく評価することは難しく、費用対効果分析のうち費用便益分析で考慮される便益は、河川事業では、「被害防止便益」¹⁾、道路事業では、「走行時間短縮便益」、「走行経費減少便益」、「交通事故減少便益」の3便益²⁾に限られる。本研究は、国土交通省直轄の事後評価結果に基づき、公共事業の多様なストック効果を整理し、費用便益分析の課題と課題への対応策を考察したものである。

2. 調査方法

本研究では、平成29年度から令和元年度の3年間に事後評価を実施した河川19事業、道路106事業（直轄全数）を対象に、事業評価カルテ（<https://www.mlit.go.jp/tec/hyouka/public/jghks/chart.htm>）及び事業評価監視委員会資料から、ストック効果の説明項目を抽出し、費用便益分析では十分に考慮できないストック効果を整理した。なお、ストック効果は、社会資本整備審議会・交通政策審議会交通体系分科会計部会専門小委員会の「ストック効果の最大化に向けて～その具体的な戦略の提言～」に示された区分（表-1参照）を参考に分類し、高次医療施設へのアクセス向上は、安全・安心効果として整理した。

表-1 ストック効果の分類

安全・安心効果	・自然災害による被害の軽減 ・交通の安全の確保
生活の質の向上効果	・交通サービス水準の向上 ・環境の改善 ・生活利便性の向上
生産性向上効果	・生産の増加 ・需要の増加 ・雇用の増加 ・流通・交通の活性化

3. 調査結果

(1) 安全・安心効果

- ①自然災害に対する被害の軽減：河川事業では、「被害軽減額」、「死者数」、「浸水人口」等、「被害防止便益」に関する項目が用いられている。道路事業では、「災害時の代替路線の形成」、「災害時の避難ルートの形成」、「緊急輸送道路に指定」、「道路啓開路線に指定」、「津波防波堤・避難所として機能」等の道路・防災計画に関する定性的項目、「通行止回数」、「通行止時間」、「災害時迂回ルート所要時間」、「防災点検要対策箇所数」等の定量的項目が用いられている。道路事業の費用便益分析は、平均的な1日の交通状況、平均所得を踏まえた時間価値により、走行時間短縮便益を算出しており、災害という緊急事態の交通状況や時間価値の考慮に課題がある。また、災害に対する交通の信頼性や日常的な安心感、災害リスクの高い地域の安全性を向上させる公平性の観点の考慮に課題がある。
- ②高次医療施設へのアクセス向上：道路事業では、「高次医療施設への搬送時間」、「救急搬送件数」、「30分圏域カバー率」等の項目が用いられている。道路事業の費用便益分析は、災害時と同様に救急搬送という緊急事態の交通状況や時間価値の考慮に課題がある。また、救急搬送に対する交通の信頼性や日常的な安心感、医療体制が脆弱な地域の医療サービスを向上させる公平性の観点の考慮に課題がある。
- ③交通の安全の確保：道路事業では、「事故率」、「事故件数」、「大型車混入率」等の項目が用いられている。道路事業の交通事故減少便益は、事故減少数に人的損失額の原単位を乗じており、事故に至らないヒヤリハット、日常的な安心感や快適性の考慮に課題がある。また、効果的な事故削減のため、事故危険箇所の対策に重点的に取り組む計画性の考慮にも課題がある。

(2) 生活の質の向上効果

- ①交通サービス水準の向上：道路事業では、「旅行速度」、「所要時間」、「渋滞時間」等、「走行時間短縮便益」
- キーワード 公共事業評価, 事後評価, ストック効果, アーカイブ, 費用便益分析

連絡先 〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地 TEL 029-864-4237

に関する項目、「高速ネットワークの形成」、「狭小幅員区間の解消」等、道路の計画や規格に関する項目、「公共交通の充実（新設、増便）」等、波及的効果に関する項目が用いられている。

②環境の改善：河川事業では、生物、植物の保全・再生、水質、景観等に関する項目が用いられている。道路事業では、「騒音値」、「環境指標（CO₂, NO_x, SPM）」等の項目が用いられている。

③生活利便性の向上：道路事業では、「空港・港湾・駅への所要時間」、「中心都市への所要時間」、「通勤・通学時間」等の項目が用いられている。また、河川、道路事業ともに、「人口」、「世帯数」、「土地区画整理」等の波及的効果に関する項目が用いられている。費用便益分析は、発生時点の便益を計測しており、地域への波及的効果等の帰着時点の便益は、直接的に考慮できない点が課題である。また、国土の均衡ある発展のため、過疎化が進む地域等の基礎インフラを整える公平性の観点の考慮に課題がある。

(3)生産性向上に関する指標

①生産（工業・農林水産業）の増加：河川事業では、浸水に対する安全性が向上し、企業立地等が進んだ事業において、「製造品出荷額」等の項目が用いられている。道路事業では、交通の利便性が向上し、企業立地や物流効率化が進んだ事業において、「製造品出荷額」、「工業団地」、「進出企業数」、「法人税」、「農産物の出荷量・販売額」等の項目が用いられている。費用便益分析は、発生時点の便益を計測しており、地域産業への波及的効果の帰着時点の便益は、直接的に考慮できない点が課題である。また、国土の均衡ある発展のため、過疎化が進む地域等の産業振興に必要な基礎インフラを整える公平性の観点の考慮に課題がある。

②需要の増加（観光・流通・小売）：河川事業では、ダム体験ツアーやイベント開催等を説明する例が多い。道路事業では、「観光入込客数」、「施設入込客数」、「宿泊客数」、「観光消費額」、「旅行時間」、「売上高」、「商業施設の立地件数」、「物流・倉庫の立地」等も項目が用いられている。道路事業の観光・流通・小売への波及的効果等の帰着時点の便益は、直接的に考慮できない点が課題である。また、国土の均衡ある発展のため、過疎化が進む地域等の観光・流通・小売業の振興に必要な基礎インフラを整える公平性の観点の考慮に課題がある。著名な祭り開催時の状況を上述の項目とともに説明する例もあり、地域の文化・誇りの観点の考慮も課題である。

③雇用の増加：道路事業では、「有効求人倍率」、「雇用者数」等の項目が用いられている。雇用の増加が企業立地、生産増加による場合、生産（工業・農林水産業）の増加に関する項目とともに示されることが多い。

④物流・交通活性化：道路事業では、「IC、港湾、空港への所要時間」、「往復回数」等の項目が用いられ、企業の声とともに説明する例が多い。そのため、企業立地等の産業振興を図りたい地域にとって、市場、生産拠点、IC、港湾、空港とのアクセスが重要であることを示している。

4. 公共事業評価における費用便益分析の課題と対応策

本研究では、事後評価結果のアーカイブに基づき、事業の特性や地域の実情に応じて、事業毎に多様なストック効果が説明されていることを把握した。また、河川事業では、「被害防止便益」、道路事業では、「走行時間短縮便益」、「走行経費減少便益」、「交通事故減少便益」の3便益からなる少数の便益項目に対して、平均的な原単位により便益を算出する費用便益分析では、適切に考慮できない観点や項目として、①緊急事態、②信頼性・安心感・快適性、③地域の文化・誇り、④公平性、⑤波及的効果があることを把握した。

今後、費用便益分析では、適切に考慮できない上述の項目に対応できるよう、貨幣化を含む評価手法の改善が求められる一方で、人命、文化・誇り、公平性の観点について、貨幣化や全国共通の手法の適用は容易ではないと考えられる。そのため、費用便益分析では、上述の①～⑤の観点や項目が適切に考慮できないことが広く認識され、事業の特性や地域の実情に応じた多様な価値観、評価軸、評価項目や、それらに対応した挑戦的な評価手法の適用が実務で広く受け入れられることが重要である。そして、事業に対する地域の熱意、事業を契機とする地域の意欲的な取組の状況、過去の類似事業での実績、フロー効果等を含めて、総合的に評価する公共事業評価の実践を目指していくことが必要である。

参考文献：1)国土交通省水管理・国土保全局，治水経済調査マニュアル（案），令和2年4月，2)国土交通省道路局・都市局，費用便益分析マニュアル，平成30年2月