

道路事業評価における事後評価アーカイブの活用に関する一考察

国土技術政策総合研究所 ○秋元 佳澄 国土技術政策総合研究所 日比野 正臣
 国土技術政策総合研究所 森本 恵美 国土技術政策総合研究所 大城 秀彰
 国土技術政策総合研究所 光谷 友樹 国土技術政策総合研究所 中洲 啓太

1. はじめに

国土交通省は、費用対効果分析を用いた事業評価を実施している。公共事業は、防災、減災、医療、安全、定住、産業、雇用、所得等、多様な効果をもたらすが、これらの効果を貨幣換算すること、さらに、高精度、簡便、重複のない評価は難しく、貨幣換算可能な便益を分析対象とする費用便益分析は一部の便益に限られる。本研究では、事後評価アーカイブを用いて、事業実施後に発現したストック効果の項目や内容を整理し、類似事業の経験を将来の事業評価で活用する可能性を示すものである。

2. 事後評価に基づくストック効果分析

(1) 調査方法

本研究では、平成 19 年度から令和 2 年度に事後評価を実施した表-1 に示す復興道路・復興支援道路 (17 件) を対象として、事業評価カルテ¹⁾及び事業評価監視委員会資料²⁾を用い、ストック効果の説明に用いられた項目を整理した。ストック効果の項目は、社会資本整備審議会・交通政策審議会交通体系分科会計画部会専門小委員会「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～ (平成 28 年 11 月)」³⁾に示すストック効果の分類 (表-2 参照) により設定した。なお、高次医療施設アクセスの項目は、安全・安心効果に分類した。

(2) 安全・安心効果

安全・安心効果に関する項目を表-3 に示す。災害被害の軽減は復興道路・復興支援道路の特性を反映し、17 事業全てで災害被害の軽減の項目が用いられている。高次医療施設アクセスは搬送時間短縮、救急搬送件数の増加、横揺回数減少等の高次医療施設へのアクセスの項目が用いられ医療従事者等の地域の声とともに説明している。交通の安全の確保は急カーブ・急勾配が多い三陸沿岸等地域の実情を反映した項目となっている。

(3) 生活の質の向上効果

生活の質の向上効果に関する項目を表-4 に示す。交通サービス水準の向上は所要時間等の定量的項目の他、交通ネットワーク上の位置付け、異なる交通手段間の結節等が用いられ、混雑状況等は写真で説明している。生活利便性の向上はリアス式の地形による地域の実情を反映した項目となっている。

(4) 生産性向上に関する効果

生産性向上に関する項目を表-5 に示す。生産 (工業等) は製造品出荷額の増加の他、時間短縮等の項目を

表-1 調査対象事業

| 年度 | 事業名 |
|--------|--|
| H19、21 | 山田道路、大船渡三陸道路 |
| H23～27 | 仙人峠道路、桃生登米道路、東北横断道 (東和～花巻 JCT)、中野バイパス、唐桑道路 |
| H29 | 八戸南環状道路、八戸南道路、東北横断道 (宮守～東和)、東北横断道 (遠野～宮守)、 |
| H30 | 高田道路、尾肝要道路、普代バイパス |
| R2 | 吉浜道路、仙塩道路 |

表-2 ストック効果の分類

| 大区分 | 小区分 |
|-----------|------------|
| 安全・安心効果 | 災害被害の軽減 |
| | 高次医療施設アクセス |
| | 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 |
| | 物流効率化 |

表-3 安全・安心効果に関する項目

| 小区分 | 説明項目 |
|------------|----------------|
| 災害被害の軽減 | 災害時の代替路の形成 |
| | 緊急輸送道路に指定 |
| | 道路啓開路線に指定 |
| | 通行止回数 |
| | 通行止時間 |
| | 災害時迂回ルートの所要時間 |
| | 防災点検対策箇所数 |
| 高次医療施設アクセス | 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 |
| | ドクターカー出動回数 |
| 交通の安全の確保 | 急カーブ・急勾配区間の解消 |
| | 死傷事故件数 (全類型) |
| | 死傷事故件数 (正面衝突等) |
| | 大型車混入率 |
| | 急カーブ・急勾配区間の解消 |

表-4 生活の質の向上効果に関する項目

| 小区分 | 説明項目 |
|-------------|-----------------|
| 交通サービス水準の向上 | 旅行速度 |
| | 所要時間 |
| | 復興道路の一部を形成 |
| | 新幹線駅・港湾空港への所要時間 |
| 生活利便性の向上 | 日常活動圏中心都市への所要時間 |
| | 都市間交流人口 |

表-5 生産性向上に関する項目

| 小区分 | 説明項目 |
|----------------|----------|
| 生産 (工業) の増加 | 製造品出荷額 |
| | 工業団地 |
| | 進出企業数 |
| | 法人税 |
| 生産 (農林水産業) の増加 | 出荷額 |
| | 出荷量 |
| 需要の増加 (観光) | 観光入込客数 |
| 物流効率化 | 港湾への所要時間 |
| | 往復回数 |

企業等の地域の声とともに説明している。需要の増加（観光）は地域の祭りや震災復興祈念公園の入込客数を説明している。物流効率化は流通・交通の項目が用いられ、生産（工業等）の増加と関連づけて説明する例が多い。

3. 復興道路・復興支援道路の効果の特徴

本研究では、平成 29 年度～令和元年度に事後評価を実施した全国 107 の道路事業でストック効果の説明に用いられた項目を整理し、復興道路・復興支援道路の項目と比較した（図-1 参照）。復興道路・復興支援道路では、災害被害の軽減、高次医療施設アクセス、生産（農林水産業）の増加に関する項目が全国 107 事業での割合を大きく上回っており、当事業の主要な目的や地域課題が反映されていた。また、ストック効果は効果発現の契機となった事象、効果の帰着先となった、企業等の地域の声とともに説明されており、事後評価の分析はストック効果の発現、波及、帰着過程の見える化に貢献している。

4. 類似事業での事後評価活用の可能性

復興道路・復興支援道路の事後評価を将来の類似事業の評価で活用する可能性を把握するため、本研究の調査対象事業（17 件）と前項で比較した道路事業（107 件）のうち、災害被害の軽減を主要な目的とする事業を抽出し、説明に用いられた項目を整理した（表-6、7 参照）。復興道路・復興支援道路に限らず、例えば、南海トラフ地震の影響が懸念される紀伊半島、四国、九州沿岸地域の道路事業においても、事後評価の説明に「災害時の代替路の形成」、「緊急輸送道路に指定」、「道路啓開作業に活用」、「津波避難所の設置」、「通行止回数」、「通行止時間」、「防災点検要対策箇所数」等、同様の項目が用いられていた。また、土石流、原発事故等、災害の種類が異なる場合でも、同様の項目で説明される例が多く、全国の同様の災害リスクを抱える地域で予防的対策がとれるよう事業の計画や新規採択時の評価の参考になるものと考えられた。

5. まとめ

本研究では、事業の事後評価の分析を行い、事業の特性、地域の実情に応じた多様なストック効果が、効果発現の契機となった事象、効果の帰着先となった、地域の声とともに説明されており、事後評価の分析は、ストック効果の発現、波及、帰着過程の見える化に寄与することを把握した。公共事業では貨幣換算が難しい多様なストック効果があるため、理論的モデルを用いて効果を予測するアプローチに限らず、既往事業の効果の「見える化」により得た知見を将来の類似事業の計画や新規採択時評価に反映させるアプローチの研究の活性化が期待される。

参考文献

- 1) 事業評価カルテ検索：<https://www.mlit.go.jp/tec/hyouka/public/jghks/chart.htm>
- 2) 例) 東北地方整備局事業評価監視委員会：<http://www.thr.mlit.go.jp/bumon/b00097/k00360/h13jhyouka/mokuji.htm>
- 3) 国土交通省 HP：社会資本整備審議会、https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/s204_senmon01.html

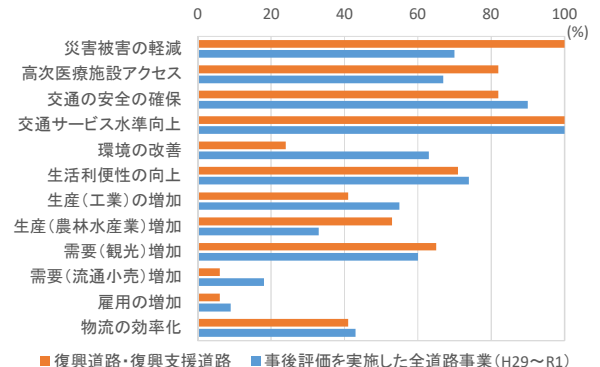


表-6 災害による被害の軽減に関する項目（東北復興）

| 事業 | 項目 |
|---------------------|---|
| 八戸南道路 (青森県) | 災害時の代替路の形成、通行止回数、災害時迂回ルートの所要時間、状況写真 |
| 八戸南環状道路 (青森県) | 災害時の代替路の形成、通行止回数、災害時迂回ルートの所要時間、状況写真 |
| 東北横断道 遠野-宮守(岩手県) | 災害時の代替路の形成、通行止時間、通行止回数、災害時迂回ルートの所要時間、状況写真 |
| 東北横断道 宮守-東和(岩手県) | 災害時の代替路の形成、通行止時間、通行止回数、災害時迂回ルートの所要時間、状況写真 |
| 宮古道路 (岩手県) | 道路啓開作業、緊急輸送道路として機能、通行止時間、状況写真(東日本大震災) |
| 高田道路 (岩手県) | 災害時の代替路の形成、緊急輸送道路として機能、津波浸水区域を回避、状況写真 |
| 尾肝要道路 (岩手県) | 災害時の代替路を形成、防災点検要対策箇所数、通行規制区間回避、通行止時間、通行止回数、災害時迂回ルートの所要時間、状況写真 |
| 普代バイパス (岩手県) | 災害時の代替路を形成、防災点検要対策箇所数、通行止時間、津波浸水区域回避、津波避難階段、状況写真、地域の声 |

表-7 災害被害の軽減に関する項目（全国の道路事業）

| 事業 | 項目 |
|---------------------------------------|--|
| 鹿部道路 (北海道) | 第一次緊急輸送道路に指定、火山噴火時・津波被災時の避難ルート、防災点検要対策箇所数、津波災害時の避難目標地点、被災エリア人口、被災状況写真、地域の声 |
| 東北横断道 遠野-宮守(東北) | 災害時の代替路の確保、通行止時間、通行止回数、迂回ルートの所要時間 |
| 宮古道路 (東北) | 道路啓開路線、緊急輸送道路に指定、通行止時間、東日本大震災被災写真 |
| 熊野尾鷲道路 (中部) | 災害時の代替路の形成、通行止回数、通行止時間、被災状況写真、地域の声 |
| 宇和島道路 (四国) | 災害時の代替路の形成、緊急輸送道路に指定、災害津波深さより高い盛土、津波避難路の設置、四国扇作戦、津波浸水による死者数、避難訓練写真、地域の声 |
| 阿南四万十線 徳島-徳島JCT -鳴門 JCT (四国) | 災害時の代替路の形成、緊急輸送道路に指定、災害津波深さより高い盛土、津波避難所の設置、松茂 PA 防災機能強化、津波防波堤として機能、避難訓練写真、地域の声 |
| 島原中央道路 (九州) | 緊急輸送道路、災害時の避難ルート、土石流による通行止回避(高架構造)、被害状況写真、安心感の変化(アンケート) |
| 葦木バイパス(九州) | 原発避難時の避難ルート、避難対象人口 |
| 東九州道 門川-西部(九州) | 災害時の代替路の形成、緊急輸送道路として機能 |