

## 5 鉄軌道等に関する制度等の研究

令和3年度調査では、鉄道事業評価及び開業許可申請等のプロセスにおけるB/C及び累積損益の位置付けについて制度研究を行った。

### 5.1 過年度調査の概要

#### 5.1.1 平成26年度調査の概要

平成26年度調査では、軌道に関する適用法令や関連する助成制度について基礎的な研究を行い、鉄軌道に関する制度、整備スキーム、整備・保有主体の形態、整備・保有主体と運行主体の役割分担等、更なる研究を要する課題が多く確認された。

#### 5.1.2 平成27年度調査の概要

平成27年度調査では、事業制度について、「都市鉄道等利便促進増進法」や「全国新幹線鉄道整備法」等に基づく補助制度について先行事例を収集し、整備スキーム、建設主体と営業主との役割分担の研究を行った。

#### 5.1.3 平成28年度調査の概要

平成28年度調査では、支線整備に関する基本的な法制度、既存交通事業者の影響への対応事例の収集、環境評価法に基づく環境アセスメントの法体系や手続の枠組みについて研究を行った。

#### 5.1.4 平成29年度調査の概要

平成29年度調査では、事業実施上の制度に関する課題（本線・支線の一体的整備、公共交通再編整備、環境アセスメントの実施等）や、幹線公共交通整備に伴うまちづくり効果について研究を行った。

#### 5.1.5 平成30年度調査の概要

平成30年度調査では、本線整備に合わせた支線における、自動運転技術を活用した自動運転システムについて、法制度上の課題など導入の可能性について研究を行った。

#### 5.1.6 令和元年度調査の概要

令和元年度調査では、自動運転技術を活用した自動運転システムの関連動向を調査し法制度上の課題を整理するとともに、本線沿線自治体の土地利用や交通関連計画の検討状況などについて研究を行った。

#### 5.1.7 令和2年度調査の概要

令和2年度調査では、本線整備に合わせた支線における、自動運転技術を活用した自動運転システムについて、法制度の改正など環境整備の動向把握を踏まえた課題など導入の可能性についての研究及び沿線自治体の交通・土地利用計画を踏まえた制度の研究を行った。

## 5.2 鉄道の事業化プロセスにおけるB/Cの位置付けの研究

鉄道の事業化プロセスにおけるB/Cの位置付け及び国土交通省「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル」におけるB/C算定の位置付けについて整理する。

### 5.2.1 公共事業の事前評価

#### (1) 法令上の位置付け

行政機関が行う政策の評価に関する法律(平成13年法律第86号)の規定において、行政機関は、効果的かつ効率的な行政を推進するとともに、政府の有するその諸活動について国民に説明する責務が全うされるようにする観点から、公共事業を実施することを目的とする政策その他の政策のうち政令で定めるものを決定しようとするときは、事前評価を行わなければならないとされている。

これを受けた同法施行令(平成13年政令第323号)においては「個々の公共的な建設の事業であって10億円以上の費用を要することが見込まれるものを実施する者に対し、その実施に要する費用の全部又は一部を補助することを目的とする政策」がその対象となる政策の一つとして規定されている(事前評価の方法が開発されていないものその他の事前評価を行わないことについて相当の理由があるものとして総務大臣並びに当該政策の企画及び立案をする行政機関の長が共同で発する命令で定めるものを除く)。

#### (2) 鉄道の整備事業を所管する国土交通省における位置付け

法令の規定を踏まえ、鉄道の整備事業を所管する国土交通省においては、国土交通省政策評価基本計画において、国土交通省が所管する直轄事業、独立行政法人等施行事業(特殊法人又はこれに準ずる法人が行う事業をいう。)又は補助事業等(国庫からの補助(間接補助を含む。))、出資又は貸し付けに係る事業をいう。ただし、独立行政法人等施行事業を除く。)のうち、維持・管理に係る事業、災害復旧に係る事業等を除くすべての事業を個別公共事業の新規事業採択時評価の対象事業とし、事前評価については、公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、費用対効果分析(B/Cの算出)も含め、総合的に実施することとしている。

同省においては、国土交通省所管公共事業の新規事業採択時評価実施要領において新規事業採択時評価の細目を定めており、評価の手法については「所管部局等は、事業種別ごとの費用対効果分析を含む評価手法を策定する。」とされ、同省鉄道局においては鉄道プロジェクトを対象とした評価手法を取りまとめた「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル」を策定している。

### 5.2.2 鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル

#### (1) 鉄道プロジェクトの評価手法マニュアルの概要

鉄道プロジェクトの評価手法マニュアルは、「多種多様な役割が期待されている鉄道プロジェクトをその目的達成に向けてより効果的で、効率的なものとしていくため、我が国において実施されている政策評価の一つである個別公共事業評価における評価手法を、鉄道プロジェクトを対象にとりまとめられたもので、「鉄道新線整備・既設線改良、鉄道駅の改良、バリアフリー施設整備及び鉄道防災対策のうち国費が投入されるものを基本的な評価対象事業として、その評価手法を示したものである(「 」内は同マニュアルから抜粋)。

## (2) 改訂概要

同マニュアルは、平成10年（1998年）に初めて取りまとめられ、以降、平成11年（1999年）、平成17年（2005年）、平成24年（2012年）に改訂されている。

各改訂時において、評価手法の見直しが行われているほか、平成17年には、「事業効率（費用対便益・採算性）」、「事業による効果・影響」、「実施環境」の3つの観点から、多角的視点に立って評価を実施する「総合評価」が導入されている。平成24年（2012年）改訂版では、東日本大震災を踏まえた防災性やリダンダンシー\*に関する評価が盛り込まれている。

表 各時点におけるマニュアルの主な改訂点

	平成10年3月 (1998.3) 初版	平成11年6月 (1999.6)	平成17年7月 (2005.7)	平成24年7月 (2012.7)
主な改訂箇所		<ul style="list-style-type: none"> <li>○評価対象の拡大 都市・幹線鉄道整備事業、貨物鉄道整備事業の追加</li> <li>○事業の評価アイテムの拡充 利用者便益として、乗換利便性、車内混雑緩和、環境・安全性に関する効果を導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○総合評価の導入 （「事業効率」・「事業による効果・影響」・「実施環境」の多角的評価）</li> <li>○事前評価におけるプロジェクトの主たる目的の明確化</li> <li>○鉄道新線整備、既設線改良など対象を拡大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○鉄道防災対策の評価手法及び、リダンダンシー効果に係る評価手法を追加</li> </ul>
改訂の経緯背景、目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>○1997年（平成9年4月）運輸省策定の「運輸関係公共事業の効率的・効果的実施について」を踏まえた、実用書としてのとりまとめ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○初版の時点更新、「運輸関係公共事業の総合的・体系的評価に関する調査委員会」成果の反映、「運輸関係社会資本の整備に係る費用対効果分析に関する基本方針」との整合性の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○2002年（平成14）「事業評価の基本的な考え方」、2004年（平成16）「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針」を踏まえた改訂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○東日本大震災を受けた防災性向上に資する事業の評価見直し</li> <li>○2009年（平成21）の技術指針の改定とCVM適用の指針策定等を反映</li> <li>○マニュアル2005を活用した事例からの改善要望の反映</li> </ul>

\*：リダンダンシー（redundancy）とは、「冗長性」、「余剰」を意味する英語であり、国土計画上では、自然災害等による障害発生時に、一部の区間の途絶や一部施設の破壊が全体の機能不全につながらないように、予め交通ネットワークやライフライン施設を多重化したり、予備の手段が用意されている様な性質を指す。

参考：国土交通省 用語解説ページ  
<https://www.mlit.go.jp/yougo/j-r.html>

### (3) 国土交通省「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル(2012年改訂版)」の概要の整理

最新改訂版である「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル(2012年改訂版)」の概要及びB/Cの考え方、算定方法について整理する。

#### 1) 鉄道事業における費用便益分析の考え方

事業実施によって発現する多種多様な効果のうち、貨幣換算の手法が比較的確立されている効果を対象に便益を計測したうえで、事業における建設投資額等の費用と比較するものであり、費用便益比、準現在価値、経済的内部収益率の3つの指標により、社会的な視点からの事業効率性を評価する。

##### ①. 費用便益分析対象事業

評価対象事業は「鉄道新線整備・既設線改良、鉄道駅の改良、バリアフリー施設整備及び鉄道防災対策のうち国費が投入されるもの」が基本的な評価対象事業となっている。

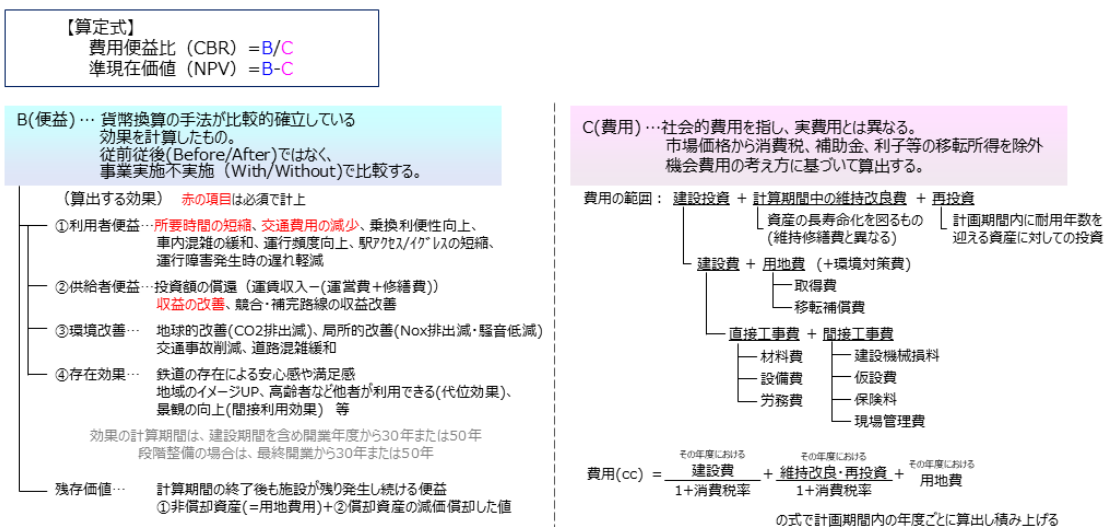
上記の4つの事業ごとに評価手法が示されており、「鉄道新線整備・既設線改良」、「鉄道駅の改良」の2事業については費用便益比の算出方法が示されている。

なお、「バリアフリー施設整備」は費用便益分析を用いた評価は実施しないとされている。また、「鉄道防災対策」については、前提条件の設定等について研究・検討の余地があり、現時点においてマニュアル化されていない。

##### ②. 新規採択時評価における費用便益分析の考え方

事業による効果・影響のうち、貨幣換算可能な効果を対象に便益を計測する。事業における費用として、建設投資額、維持改良費、再投資額を算定する。費用便益分析に当たっては、国家全体で見た時の所得移転となる分は利用者、供給者、社会全体、政府相互間で相殺されるものとし、税金、補助金、利子は計算から除外する。また、人件費、運賃、物価の変動は考慮せず、評価時点の実質価格で評価するものとしている。

##### B/C算定の概要



参考：

鉄道プロジェクトの費用対効果分析マニュアル(2012年改訂)

図 B/C算定の概要

## 5.2.3 鉄道関係公共事業の新規採択時における費用便益分析(B/C)

### (1) 新規鉄道整備事業のB/C算定結果

国土交通省ホームページで公開されている公共事業の新規事業採択時評価結果（平成12年度～令和4年度予算）から、本調査で把握できる範囲で鉄道関係の新規整備（新線）事業を抽出すると次表のとおりとなり、そのB/Cは全て1.0を上回っている。（1.1～4.8）

表 新規鉄道整備事業の事業評価結果概要

			建設キロ (km)	総事業費 (億円)	B/C	総費用 (C) 億円	総便益 (B) 億円	利用者数 (需要)	
新幹線整備事業	北海道 新幹線	新青森～新函館間（フル規格）	—	5,000	3.7	3,470	12,970	—	
		新函館（仮称）～札幌間	—	16,700	1.1	7,283	8,139	輸送密度 14,800 人キロ/日・Km	
	北陸 新幹線	富山～石動間及び金沢～金沢車両基地間（富山～金沢車両基地間フル規格）	—	3,900	2.3	2,830	6,500	—	
		金沢～敦賀間	—	11,600	1.1	8,222	9,170	輸送密度 23,400 人キロ/日・Km	
	九州 新幹線	武雄温泉～諫早間	スーパー特急方式	—	2,700	1.4	2,010	2,760	—
			フリーゲージトレイン	—	2,800	1.9	2,220	4,300	—
武雄温泉～長崎間		—	5,000	1.1	4,206	4,594	輸送密度 7,800 人キロ/日・Km		
その他鉄道整備事業	成田新高速鉄道アクセス事業 印旛日本医大～成田空港		19.1	1,286	2.4	923	2,182	平成22年度の 目標需要 37,400人/日	
	地下高速鉄道整備事業 （名古屋市6号線） 野並～徳重		4.1	1,168	3.2	770	2,463	平成26年度の 輸送人員 87千人/日	
	地下高速鉄道整備事業 （仙台市東西線） 荒井～動物公園		14.4	2,735	2.3	1,896	4,406	平成27年度の 輸送人員 130千人/日	
	相鉄・JR直通線速達性向上事業		—	683	2.6	547	1,438	事業実施区間 輸送人員 68.5千人/日	
	大阪市地下鉄第8号線 今里～湯里六丁目		6.7	1,314	2.6	943	2,431	平成28年度の 輸送人員 72千人/日	
	相鉄・東急直通線速達性向上事業		—	1,957	2.0	1,551	3,044	平成31年度の輸 送人員 202千人/日	
	福岡市七隈線（天神南～博多） 整備事業		—	450	4.8	345	1,639	—	
	なにわ筋線整備事業		—	3,297	1.3	2,699	3,614	—	
	大阪港臨港鉄道整備事業		—	250	4.5	1,082	4,859	—	
	地下高速鉄道整備事業 有楽町線（豊洲～住吉）		—	2,690	1.4	1,889	2,656	—	
	地下高速鉄道整備事業 南北線（白金高輪～品川）		—	1,310	1.7	924	1,579	—	

出典：国土交通省

公共事業の評価－これまでの評価結果<[https://www.mlit.go.jp/tec/hyouka/public/09\\_public\\_04.html](https://www.mlit.go.jp/tec/hyouka/public/09_public_04.html)>

## (2) その他の補助事業等のB/C算定結果

新規鉄道整備事業以外の鉄道関係公共事業における補助事業等の新規事業採択時評価結果（平成12年度～令和4年度予算、B/C算定対象事業）は92件で、全ての事業でB/Cが1.0を上回っている。（1.07～8.9）

**表 その他の補助事業等のB/C算定結果（平成12年度～令和4年度予算）**

事業名称	件数	B/C (費用対効果分析結果)
駅総合改善事業	22件	1.2～8.7
幹線鉄道等活性化事業	27件	1.1～7.7
大規模改良工事	4件	1.1～2.9
乗継円滑化事業	2件	4.9～8.9
形成計画事業	10件	1.07～3.9
都市・地域交通戦略推進事業	1件	1.2
連続立体交差事業	26件	1.2～3.4

注) 大規模改良工事は年度により、路線毎に1件とするか、駅毎に1件とするかの集計方法が異なる。

出典：国土交通省 公共事業の評価 これまでの評価結果  
<[https://www.mlit.go.jp/tec/hyouka/public/09\\_public\\_04.html](https://www.mlit.go.jp/tec/hyouka/public/09_public_04.html)>

### 5.3 鉄軌道の事業化プロセスにおける累積損益の位置付けの研究

鉄軌道の事業化プロセスにおける累積損益（事業収支）の位置付けについて研究を行う。

#### (1) 事業化プロセスにおける累積損益(収支採算性)の位置付け

鉄軌道事業を開始するためには鉄道では許可を、軌道では特許を得る必要がある。

鉄道・軌道とも許可等の申請の際には、事業収支の見込みを示す書類の提出が法令上定められており、事業収支が審査対象とされている。

**表 許可申請時等における事業収支等に係る主な書類等**

事業種別	鉄道事業	軌道事業
開業に必要な許可等	許可	特許
申請書	許可申請書	特許申請書
申請書への主な添付書類(事業収支等に係る主なもの)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業収支見積書</li> <li>・建設費概算書</li> <li>・事業の開始に要する資金の総額並びにその資金、土地及び物件の調達方法を記載した書類</li> <li>・資金収支見積書</li> <li>※鉄道事業法施行規則(昭和62年運輸省令第6号)第2条)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・起業目論見書</li> <li>・建設費概算書</li> <li>・運輸事業ノ収支概算書</li> <li>※軌道法施行規則(大正12年内務省・鉄道省令)</li> </ul>
法令に規定された許可基準・審査基準(事業収支等に係る主な部分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画が経営上適切なものであること</li> <li>・事業を自ら適確に遂行するに足る能力を有するものであること</li> <li>※鉄道事業法(昭和61年法律第92条)第5条</li> </ul>	—

#### (2) 鉄道事業の収支採算性を見込む上で前提となる償還期間

鉄道事業の収支採算性を見込む上で前提となる償還期間については、運輸政策審議会答申第19号において、鉄道施設の耐用年数を総合的に勘案し「40年」とすることが適当とされている。

参考：運輸政策審議会答申第19号（平成12年8月1日）抜粋

#### Ⅲ 今後の鉄道整備の支援方策のあり方

#### 4. 都市鉄道における考え方

- (1) 新たな整備水準等
- (2) 整備の基本的進め方
- (3) 支援のあり方及び整備の方式に関する考え方
  - (ア) 地域的な交通を担う都市鉄道の整備

- ・ 鉄道事業の収支採算性を見込む上で前提となる償還期間については、鉄道施設の耐用年数を総合的に勘案し、現行の「30年」を「40年」程度に延長することが適当

## 5.4 まとめ

法令上、個々の公共的な建設の事業であって10億円以上の費用を要することが見込まれるものを実施する者に対し、その実施に要する費用の全部又は一部を補助することを目的とする政策を決定しようとするときは、事前評価を行わなければならないとされており、鉄道事業を所管する国土交通省においては、所要の直轄事業や補助事業等の事前評価において費用対効果分析(B/Cの算出)を含めた評価を行うこととしている。そして、鉄道事業の評価手法として、同省鉄道局が「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル」を公開している。

国土交通省がホームページで公開している鉄道関係の新規整備事業の事前評価結果を整理すると、本調査で把握できた全ての事業においてB/Cは1.0を上回っていることが確認できた(最小値1.1～最大値4.8)。

また、事業の採算性についても、鉄道の許可又は軌道の特許を申請する際の添付書類として事業収支見積書等の提出が法令上求められており、許可等を得る際の審査事項とされていることが確認できた。鉄道事業の収支採算性を見込む上で前提となる償還期間については、運輸政策審議会答申第19号(平成12年8月1日)において、鉄道施設の耐用年数を40年にすることが適当とされており、40年が黒字転換時期の一つの目安と考えられる。

鉄軌道に関する制度については、事業実施上の制度等に関する課題やその事業スキームなど、研究を要する課題が依然多く残されていることから、引き続き研究を行う必要がある。