第6編 用語集・参考文献

第 1 章　用語集

本マニュアルの内容を理解する際に、理解しておくことが有用な用語について説明する。

【あ行】

1.　一般化費用　（いっぱんかひよう）

（第 3 編 1.2.1.2 一般化費用の算定方法 P.107）

一般化費用とは、所要時間、運賃、旅客快適性等の交通サービス変数を貨幣換算し、合算した値のことを指す。一般化費用の算定方法には、以下の 2 つがある。

① ログサム変数を用いる場合

② ログサム変数を用いない場合

2.　移転所得　（いてんしょとく）

（第 3 編 1.2.2.2 財務分析結果に基づく供給者便益の計測手法 脚注 45 P.119）

移転所得とは、生産・消費に直接寄与することのない、単なる個人や法人、政府等の主体間の所得の移転のことである。

3.　with、without　（うぃず、うぃずあうと）

（第 2 編 5.4.3 費用便益分析の基本的数値の設定等 P.61）

with とは、整備事業の実施ありの状況をいう。また、without とは、整備事業の実施なしの状況をいう。費用便益分析においては、便益及び費用それぞれについて、with と without の状況を比較して算定する。

4.　営業収支　（えいぎょうしゅうし）

（第 2 編 5.5 採算性分析 P.73）

営業収支とは、通常の営業活動に伴う収益と費用の差引を示す指標であり、単年度営業収支黒字転換年は、開業から何年目に単年度でみて黒字となるかを示す指標である。

5.　SCGE（空間的応用一般均衡）モデル　（えすしーじーいー（くうかんてきおうよういっぱんきんこう）もでる）

（第 3 編 1.1.4.1 地域経済の活性化 脚注 5 P.95）

SCGE モデルとは鉄道プロジェクトの効果計測に適用可能な経済モデルである。地域間の移動時間を大幅に短縮するような大規模整備事業による効果は、利用者、その他交通利用者等の交通市場にとどまらず、多くの経済主体（住民、企業、地方自治体等）にまで波及する。SCGE モデルは、あらゆる市場における相互依存関係を明示的に考慮することが可能であるため、事業実施による効果が広域的かつ多様な経済主体にまで波及する大規模事業の効果計測が可能である。

6.　OD ペア　（おーでぃーぺあ）
（第 3 編 1.2.1.1 利用者便益計測の考え方 脚注 21 P.106）
OD ペアとは、O（Origin：発地）と D（Destination：着地）との組み合わせのことである。

7.　応用都市経済モデル・土地利用交通モデル　（おうようとしけいざいもでる・とちりようこうつうもでる）
（第 3 編 1.1.4.1 地域経済の活性化 脚注 5 P.95）
応用都市経済モデル・土地利用交通モデルとは鉄道プロジェクトの効果計測に適用可能な経済モデルである。
都市圏レベルの地域を対象とし、交通条件の変化が住宅立地や商業開発にどのような影響を与え、さらに交通量がどのように変化するかを把握するためのモデルとして「応用都市経済モデル」や「土地利用交通モデル」と呼ばれるモデルがある。これらは、都市内環状道路や都市内鉄道、地下鉄等の整備効果のマクロ的な分析に有効であると考えられる。モデルにおいて表現される効果の波及メカニズムについては様々なパターンがあるが、SCGE モデルとほぼ同様のメカニズムを表現するものもある。

【か行】
8.　仮想的市場評価法（CVM）　（かそうてきしじょうひょうかほう（しーぶいえむ））
（第 3 編 1.1.5.1 存在効果の向上 脚注 7 P.97）
CVM とは、アンケート等を用いて評価対象社会資本に対する支払意思額を住民等に尋ねることで、対象とする財等の価値を金額で評価する方法である。評価対象の例としては、港湾緑地整備、海岸環境整備による自然環境の保全等が挙げられる。鉄道整備事業の便益計測への適用については、エレベーター設置等バリアフリー関連施設整備による便益や、地域鉄道存続、新幹線直通運転化等による地域イメージアップ効果の計測事例がある。

9.　環境等改善便益　（かんきょうとうかいぜんべんえき）
（第 2 編 5.4.4 便益の計測（1）③ P.63）
環境等改善便益とは、事業を実施した場合（with）と実施しない場合(without)との環境等に与える影響の差を貨幣換算したものである。計測項目は、地球的環境改善便益（CO_2 排出量の削減）、局所的環境改善便益（NOx 排出、騒音の軽減）、道路交通事故減少便益、道路混雑緩和便益とする。

10. 感度分析　（かんどぶんせき）
（第 2 編 5.4.6 感度分析の実施 P.69）
感度分析とは、種々の社会経済状況等の変化に伴い費用便益分析の前提条件が変化した場合の費用便益分析結果への影響の大きさ等を把握するとともに、費用便益分析結果について幅を持たせて示すものである。

11. 機会費用　（きかいひよう）
（第２編 5.4.5 費用算定 P.66）
機会費用とは、そのプロジェクトに投資されることによって、他の投資を行う機会を犠牲にしたために生じる費用である。一般には、その費用によって生み出される生産物や、サービスの提供を中止したときに生じると考えられる費用の総節約額を求められる。

12. 供給者便益　（きょうきゅうしゃべんえき）
（第２編 5.4.4 便益の計測（1）② P.63）
供給者便益とは、事業を実施した場合（with）と実施しない場合(without)との交通サービス供給者の利益の差のことである。ここでの利益とは、物騰等を考慮せず基準年度価格で、営業収入と営業支出の差として算出された値を指している。基準年度価格とは、物騰等を除外し、事業評価を行う時点での価格水準に変換した価格のことである。

13. 計量経済モデル　（けいりょうけいざいもでる）
（第３編 1.1.4.1 地域経済の活性化（2） P.94）
計量経済モデルとは、理論モデルに現実の統計データを適用し、個々の経済現象の相互依存関係を統計的手法を用いて数式化したモデルである。計量経済モデルを用いた効果計測においては、実績データより推計した構造方程式より、例えば交通基盤整備有無別の一般化費用を入力し、その結果推計される生産額の差分を交通基盤整備による効果としている。

14. 経済的内部収益率　（けいざいてきないぶしゅうえきりつ）
（第２編 5.4.1 費用便益分析の評価指標の算出（3） P.57）
経済的内部収益率とは、「投資した資本を計算期間内で生じる便益で逐次返済する場合に返済利率がどの程度までなら計算期間末において収支が見合うか」を考えたときの収支が見合う限度の利率のことである。この数値が大きいほど社会的に見て効率的な事業と見なすことができる。
経済的内部収益率(EIRR : Economic Internal Rate of Return)は以下の式によって算出する。

$EIRR =$ 純現在価値 NPV が 0 となる利率

15. 計算価格　（けいさんかかく）
（第２編 5.4.5 費用の算定 P.65）
計算価格とは、実際の収入や支出に当たる価格、すなわち市場価格を次のように換算したものである。
・市場価格から税金 、補助金 、利子といった国民経済的に見た場合の移転所得を除く。
・機会費用（あるプロジェクトの投資額を他のプロジェクト等へ投資した場合に得られる最大の収益）の考え方に基づいて算定する 。
費用便益分析における便益や費用はこの計算価格で算定する。一方、採算性分析における収益や費用は市場価格で算定する。
価格に関する用語としては、他に名目価格と実質価格がある。これらは、物価の変動の

取扱いの違いを表す用語である。それに対し、市場価格と計算価格は国民経済的に見た場合の移転所得の取扱い及び機会費用の取扱いの違いを表す用語である。

16. 現在価値化　（げんざいかちか）
（第２編 5.4.2 便益・費用の現在価値の推計 P.59）
同じ額面の商品（金銭）でも受け取る時点によって価値が異なる（一般に早く受け取る方が価値が高い）。現在価値化とは、このような考え方に基づき、将来または過去の便益や費用を現在の価値として統一的に評価するために、将来または過去の価値を、現在（基準年度）の価値に換算することである。また、この現在価値化された値のことを、「割引現在価値」という。
なお、物価変動分を分離し、各時点の名目価格を評価時点の実質価格に変更すること（デフレート）とは異なるものである。

【さ行】
17. 採算性分析　（さいさんせいぶんせき）
（第１編 2.2.1 新規事業採択時評価（事前評価）3）　P.7）
（第２編 1.4 採算性分析 P.19）
（第２編 5.5 採算性分析 P.73）
採算性分析とは、財務分析によって得られる事業の収支の見通しから、採算面での事業の成立性について評価するものである。評価に当たっては、前提とした資金調達スキーム（適用した補助制度等）を併記する。評価指標は、単年度営業収支黒字転換年、累積資金収支黒字転換年、財務的内部収益率及び収支改善効果等のいずれかとする。
なお、採算性分析では、実際の金銭の取引を扱うため、利息や税金を考慮するとともに人件費、運賃、物価の変動を見込む。

18. 再評価　（さいひょうか）
（第１編 2.2.2 再評価 P.7）
（第２編 第２章 再評価の手法 P.24）
鉄道の整備事業は長いもので 10 年以上の年月を要するが、その年月の間に事業を取り巻く社会経済情勢等は大きく変化する可能性がある。例えば、鉄道の競合交通機関のサービス水準については、社会経済情勢の変化を受け、大きく変動する可能性がある。再評価とは、事業採択後一定期間を経過した後も未着工である事業、事業採択後長期間が経過している事業等の評価を行い、事業の継続に当たり、必要に応じその見直しを行うほか、事業の継続が適当と認められない場合には事業を中止するものである（「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」（国土交通省、2011 年）より）。
「鉄道関係公共事業の再評価実施細目」（国土交通省鉄道局、2011 年）によれば、再評価の対象となる事業は「(1) 事業採択後一定期間（5 年間）が経過した時点で未着工の事業」、「(2) 事業採択後長期間（5 年間）が経過した時点で継続中の事業」、「(3) 再評価実施後一定期間（5 年間）が経過している事業」、「(4) 社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業」とされている。

19. 財務的内部収益率　（ざいむてきないぶしゅうえきりつ）
（第２編 5.5 採算性分析 P.73）
財務的内部収益率とは、財務的純現在価値（事業により生み出される価値）をゼロとする割引率である。その割引率までの金利であれば、資金を投入しても事業主体の採算性が保持されて資金が回収できることを意味する。

20. 産業連関分析モデル　（さんぎょうれんかんぶんせきもでる）
（第３編 1.1.4.2 観光の活性化（3） P.96）
公共投資は、建設、電機、機械、鉄鋼、輸送機械等の直接需要の発生した産業だけでなく、産業間の生産循環システムの中で新たな派生需要を生み出し、他産業（例えば、金融、不動産、サービス、商業等）の更なる生産を誘発するなど、大きな経済波及効果を生み出す。また、こうした生産の拡大により、家計や企業の所得が増大し、その結果、新たな支出を生むことになり、新たな生産の拡大をもたらす。また、雇用者の創出等で労働市場にも影響を与えるとともに、企業や家計の所得増による税収アップにも結びつく。産業連関分析モデルとは、産業連関表に基づき上記のような経済波及効果を捉え、公共投資のフロー効果を計測するモデルである。

21. 残事業の投資効率性　（ざんじぎょうのとうしこうりつせい）
（第２編 5.4.7 再評価における留意事項（1） P.69）
残事業の投資効率性とは、投資効率性の観点から、事業継続・中止の判断に当たっての判断材料を提供するものであり、事業を「継続した場合（with）」と「中止した場合（without）」を比較する。

22. 残存価値　（ざんぞんかち）
（第２編 5.4.4 便益の計測（2） P.65）
残存価値とは、企業会計上で非償却資産に当たる用地、償却資産に当たる建設費、維持改良・再投資費に対応する資産に関して、計算期末に残る価値のことである。残存価値は、計算期末に便益として計上する。

23. 時間評価値（時間価値）　（じかんひょうかち（じかんかち））
（第３編 1.2.1.3 所要時間の貨幣換算 P.110）
時間評価値とは、時間価値とも呼ばれ、単位時間（例えば、1 分、1 時間）が持っている価値を示した値である。例えば、鉄道プロジェクトにより地域間の所要時間が短縮した場合は、短縮時分に時間価値を乗じて便益を計測する。
時間評価値は、地域や利用者の属性等によって異なる。したがってその算定については、対象地域における利用者の選択行動特性を時間と費用の変数を含む種々のサービス変数によって十分表現できるモデルが、実際の利用者行動に基づいて統計的に推定されている場合は、そのモデルのパラメータ値を用いた「選好接近法」を用いることとする。
ただし、データ制約等のために、「選好接近法」による時間評価値の導出が困難な場合は、その理由を明らかにした上で「所得接近法」や既存計測事例に基づく時間評価値を適用してもよい。

24. 事業全体の投資効率性　（じぎょうぜんたいのとうしこうりつせい）
（第２編 5.4.7 再評価における留意事項（1）　P.69）
事業全体の投資効率性とは、特に再評価の際に、新規事業採択時評価と同様の手法で事業全体の投資効率性を再評価時点で見直すものである。

25. 事業の実行性　（じぎょうのじっこうせい）
（第２編 1.5.1 事業の実行性 P.19）
（第２編 5.6.1 事業の実行性 P.73）
事業の実行性とは、事業の実施環境を評価するための観点のひとつであり、関連自治体の同意等、地元等との調整状況、用地買収の見通し等の事業を採択する場合に必要となる手続き等が適切に行われているか、事業を計画どおり円滑に進める環境が整っているか、将来の人口動向、経済動向、関連する技術開発の動向等の事業の実行性に大きな影響を及ぼす要因（事業のリスク要因）が存在するかという視点から評価するものである。

26. 事業の成立性　（じぎょうのせいりつせい）
（第２編 1.5.2 事業の成立性 P.20）
（第２編 5.6.2 事業の成立性 P.74）
事業の成立性とは、事業の実施環境を評価するための観点のひとつであり、既存の上位計画や他の関連する事業・計画との整合が取れているかという視点から評価するものである。

27. 資金収支　（しきんしゅうし）
（第２編 5.5 採算性分析 P.73）
資金収支とは、通常の営業活動や建設事業等すべての事業活動に伴う現金の収入・支出の差引（トータルキャッシュフロー）を示す指標であり、累積資金収支黒字転換年は、開業から何年目に累積資金収支が黒字となるかを示す指標である。

28. 事後評価　（じごひょうか）
（第１編 2.2.3 事後評価 P.8）
（第２編 第３章 事後評価の手法 P.31）
鉄道は長期にわたり持続的に運行されることを前提に整備事業が実施されるものであることから、整備事業の完了後も鉄道事業者自らが、当初に想定した効果の発現状況等を継続的に確認し、事業目的（ミッション）を達成し続けるため、必要に応じて、サービスの改善による利用促進及びコスト縮減等による経営改善を図っていく必要がある。また、整備事業において蓄積されたノウハウやその効果、うまくいかなかった取り組み等の情報を広く関係者で共有し、今後の類似の整備事業の計画や評価に反映させることが必要である。事後評価は、事業完了後の事業の効果、環境への影響等の確認を行い、必要に応じて、適切な改善措置を検討するとともに、事後評価の結果を同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等に反映することを企図するものである（「国土交通省所管公共事業の完了後の事後評価実施要領」（国土交通省、2011 年）より）。

「鉄道関係公共事業の完了後の事後評価実施細目」（国土交通省鉄道局、2011 年）によれば、事後評価の対象となる事業は、「(1) 事業完了後 5 年が経過した事業」「(2) 事業評価監視委員会の審議結果を踏まえ、事業評価の実施主体の長が改めて事後評価を行う必要があると判断した事業」等とされている。「完了後の事後評価」を、本マニュアル中は、「事後評価」と表記する。

29. 市場価格　（しじょうかかく）
（第 2 編 5.4.5 費用算定 P.65）
（第 3 編 1.2.2.2 財務分析結果に基づく供給者便益の計測手法 脚注 44 P.118）

市場価格とは、事業主体の実収入や実支出に当たる価格であり、旅客・貨物収入等の収入設計・積算担当者から提出される建設投資額、運営担当者から提出される人員配置費、維持修繕費等の費用を指す。

採算性分析における費用はこの市場価格で算定する。一方、費用便益分析における費用は計算価格で算定する。

価格に関する用語としては、他に名目価格と実質価格がある。これらは、物価の変動の取扱いの違いを表す用語である。それに対し、市場価格と計算価格は国民経済的に見た場合の移転所得の取扱い及び機会費用の取扱いの違いを表す用語である。

30. 実質価格　（じっしつかかく）
（第 2 編 1.3 費用便益分析 P.19）

名目価格が、その時々の物価の変動を考慮した価格で表示したものであるのに対して、実質価格とは、物価変動の影響を取り除いて表示したものである。

価格に関する用語としては、他に市場価格と計算価格がある。これらは国民経済的に見た場合の移転所得の取扱い及び機会費用の取扱いの違いを表す用語である。それに対し、名目価格と実質価格は物価の変動の取扱いの違いを表す用語である。

31. 社会的割引率　（しゃかいてきわりびきりつ）
（第 2 編 5.4.3 費用便益分析の基本的数値の設定等（4） P.61）
（第 5 編 1.3 社会的割引率の考え方 P.218）

社会的割引率とは、異なる発現時期の費用や便益を揃えるための比率であり、一般的には現在手に入る財と、同じ財だが将来手に入ることになっている財との社会的な交換比率を意味する。

社会資本は、費用や便益の発現が長期にわたるため、発現時期の異なる費用や便益を適切に足し合わせて評価する必要がある。ここで留意すべきは、金銭の賃借には利息が生じることから明らかなように、同じ金額の費用や便益であっても、その発現時期により価値が異なるということである。例えば、個人においても、現在の 100 万円は将来の 100 万円より価値が高い。つまり、将来得られる便益は現在の同じ額の便益よりも価値が小さく、個人が合理的に行動するという仮定の下では、現時点で受け取る方を選択することになる。同様のことは社会についても言え、また便益だけでなく費用についても同じであり、将来の便益、費用を現在の価値で評価するためには、現在価値に割引く必要があり、その割引率が社会的割引率である。

「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）」（国土交通省、2024 年 9 月）に従い、社会的割引率は 4%とする。ただし、最新の社会経済情勢等を踏まえ、比較のための参考とすべき値を設定してもよい。参考比較のための値は 2003 年～2022 年の期間における国債の実質利回りを踏まえた 1%、及び、1993 年～2022 年の期間における国債の実質利回りを踏まえた 2%を標準とする。

32. 収支改善効果　（しゅうしかいぜんこうか）
（第 2 編 5.5 採算性分析 脚注 64 P.73）
収支改善効果とは、事業の有無による営業収支の変化額を示す。

33. 純現在価値　（じゅんげんざいかち）
（第 2 編 5.4.1 費用便益分析の評価指標の算出（2） P.56）
純現在価値とは、便益から費用を差し引いたものであり、この数値が大きいほど、社会的に見て効率的な事業と評価することができる。
純現在価値(NPV：Net Present Value)は以下の式によって算出する。

$$NPV = B - C$$

B ：総便益[円]
C ：総費用[円]

34. 所得接近法　（しょとくせっきんほう）
（第 3 編 1.2.1.3 所要時間の貨幣換算 P.110）
所得接近法とは、節約される時間を所得機会に充当させた場合に獲得される所得の増分をもって時間評価値とするものである。したがって、この場合の時間評価値は、利用者の時間当たり賃金（実質賃金率＝年間賃金／年間実労働時間）をもって算定される。

35. 新規事業採択時評価（事前評価）　（しんきじぎょうさいたくじぎょうか（じぜんひょうか））
（第 1 編 2.2.1 新規事業採択時評価（事前評価） P.6）
（第 2 編 第 1 章 新規事業採択時評価の手法 P.17）
新規事業採択時評価とは、新たなプロジェクトの実施の意思決定（実施可否）のために必要な情報を得ることを目的に実施する評価である。
評価対象事業の背景、必要性、目的（ミッション）を明確化した上で、その目的の達成について評価できるよう、「事業による効果・影響の評価」、「費用便益分析」、「採算性分析」及び「事業の実施環境の評価」の 4 つの視点から事業を総合的に評価する。

36. 政策評価　（せいさくひょうか）
（第 1 編 1.1 本マニュアルの対象と目的 脚注 1 P.1）
政策評価とは、国の行政機関が主体となり政策の効果等に関し測定または分析し、一定の尺度に照らして客観的な判断を行うことにより、政策の企画立案やそれに基づく実施を的確に行うことに資する情報を提供することである。

37. 選好接近法　（せんこうせっきんほう）
（第３編 1.2.1.3 所要時間の貨幣換算 P.110）
選好接近法とは、時間の節約を獲得するのに犠牲にしてもよい金額と節約時間との関係を、現実の交通行動データから分析し、時間評価値として計測しようとするものである。具体的には、需要予測の際に使用したモデルの時間と運賃のパラメータから、この時間評価値を求める。

38. 存在効果　（そんざいこうか）
（第３編 1.1.5.1 存在効果の向上 P.97）
存在効果とは、交通機関利用時以外の安心感、満足感であり、具体的には、以下のような効果である。

表 1.1　鉄道に関する存在効果の例

名称	内容	例
オプション効果	いつでも利用できる安心感	普段は利用しないが、必要な時に自分が利用できること
代位効果	周りの人が利用できる安心感	まわりの高齢者が買い物等に利用できること 周りの子供や自分の子供が通学の際に利用できること　等
遺贈効果	後世によい移動環境を残せるという安心感	次の世代に対してよい生活環境、移動環境を残せること
イメージアップ効果	地域のイメージが向上すること等による満足感	自分が住んでいる地域のイメージや知名度が向上することがうれしく、誇らしいと感じること
間接利用効果	間接的に利用することによる満足感	駅空間の改善、新車両の導入によって向上した景観を見ること

【た行】
39. 単発騒音暴露レベル　（たんぱつそうおんばくろれべる）
（第３編 1.1.6.4 鉄道騒音の等価騒音レベルの算定 P.104）
単発騒音暴露レベルとは、等価騒音レベルの測定時間を 1 秒にした場合の騒音レベルのことである。

40. 地域計量経済モデル　（ちいきけいりょうけいざいもでる）
（第３編 1.1.4.1 地域経済の活性化 脚注 4 P.95）
地域計量経済モデルとは、交通基盤の整備が社会に与える影響が波及することをモデル化したものである。すなわち、地域計量経済モデルでは、交通基盤整備の建設投資は整備される交通基盤の沿線地域の社会資本ストックを増加させ、社会資本ストックを利用して生産を行っている沿線地域の生産部門の生産活動を活発にする。また、生産活動が活発になり生産額が増加すると、民間企業の投資活動が活発になり、さらに生産額を増加させるというプロセスにより、波及効果が発生すると考える。また、交通基盤の整備は、地域間所要時間の短縮をもたらし、沿線地域及び他地域間のアクセス性を改善させて地域魅力度（他地域の経済活力との近接性に基づいた指標であり、他地域からアクセスしやすい地域

ほど地域魅力度は大きくなる。）を上昇させ当該地域の生産活動が活発になり、生産額の増加を引き起こす。また、地域間所要時間の短縮は、人口移動を生じさせ、人口が流入した地域では、消費支出を増大させるなど生産活動が活発になる。このように、地域間の所要時間の短縮による地域経済に与える影響により生産活動の活発になるというプロセスにより、波及効果が発生すると考える。

41. デフレート　（でふれーと）
（第２編 5.4.3 費用便益分析の基本的数値の設定等 脚注 32 P.62）
「デフレート」とは、各種経済データから物価変動分を分離することである。そのための物価指数（＝デフレータ）は国内総支出（GDP）等を用いて算出される。

42. 等価騒音レベル　（とうかそうおんれべる）
（第３編 1.1.6.4 鉄道騒音の等価騒音レベルの算定 脚注 17 P.104）
等価騒音レベルとは、騒音レベルが時間とともに不規則に変化する場合（非定常音、変動騒音）、測定時間（T）内でこれと等しい平均 2 乗音圧を与える連続定常音の騒音レベルである。ある測定時間内で時間とともに騒音レベルが変動する多数の測定値が得られた時に、これらの測定値を時間変動のない一定の騒音レベル（定常音）で代表させることを目的として考えられた。「測定時間内での不規則な騒音レベルと騒音エネルギーにおいて両者が等しくなるようにした場合の騒音レベル」と定義できる。

【は行】
43. 費用　（ひよう）
（第２編 5.4.5 費用算定 P.65）
費用便益分析における費用とは、計算価格で算定された社会的な費用である。そのため、実際の費用、すなわち市場価格を次のように換算する。

- 市場価格から税金、補助金、利子といった国民経済的に見た場合の移転所得を除く。
- 機会費用（あるプロジェクトの投資額を他のプロジェクト等へ投資した場合に得られる最大の収益）の考え方に基づいて算定する。

44. 費用便益比　（ひようべんえきひ）
（第２編 5.4.1 費用便益分析の評価指標の算出（1）　P.56）
費用便益比とは、費用に対する便益の相対的な大きさを比で表すものであり、この数値が大きいほど社会的に見て効率的な事業と評価することができる。
費用便益比（CBR：Cost-Benefit Ratio）は以下の式によって算出する。

$$CBR = \frac{B}{C}$$

B ：総便益[円]
C ：総費用[円]

45. 費用便益分析　（ひようべんえきぶんせき）
（第１編 2.2.1 新規事業採択時評価（事前評価）2）　P.7）

（第２編 1.3 費用便益分析 脚注１P.18）
（第２編 5.4 費用便益分析 P.56）
費用便益分析とは、事業による多種多様な効果・影響のうち、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上で、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、社会的な視点からの事業効率性を評価するものである。評価指標は、費用便益比、純現在価値及び経済的内部収益率とする。
費用便益分析は、国民経済的視点に立って評価を行う方法であり、税金、補助金、利子といった国家全体で見て単に所得の移転となる分は主体間相互で相殺されるため、これらを除外して扱う。また、人件費、運賃、物価の変動も考慮しないのが原則であり、評価時点の実質価格で評価を行う。

46. 便益　（べんえき）
（第２編 5.4.4 便益の計測 P.62）
便益とは、事業による多種多様な効果・影響のうち、貨幣換算の手法が比較的確立されている効果について貨幣換算したものである。鉄道整備による多様な効果・影響を分類し、貨幣換算手法がほぼ確立されている効果について、重複がないように便益として計上する。
便益とは、事業を実施した場合（with）と実施しない場合(without)の比較により計測されるものであり、事業実施前（before）と実施後(after)を比較するものではない。

【め行】
47. 名目価格　（めいもくかかく）
（第２編 1.4 採算性分析 P.19）
名目価格とは、その時々の物価の変動を考慮した価格で表示したものである。これに対して、実質価格とは、物価変動の影響を取り除いて表示したものである。
価格に関する用語としては、他に市場価格と計算価格がある。これらは国民経済的に見た場合の移転所得の取扱い及び機会費用の取扱いの違いを表す用語である。それに対し、名目価格と実質価格は物価の変動の取扱いの違いを表す用語である。

【や行】
48. ４段階推計法　（よんだんかいすいけいほう）
（第３編 1.2.1.1 利用者便益計測の考え方 脚注 22 P.107）
４段階推計法とは、発生・集中交通量、分布交通量、機関分担交通量、配分交通量という４つの予測を段階的に進める需要予測の方法のことである。

【ら行】
49. 利用者便益　（りようしゃべんえき）
（第２編 5.4.4 便益の計測（1）① P.63）
利用者便益とは、現時点で学術的に貨幣換算が可能な項目である総所要時間の短縮便益、交通費用減少便益、乗換利便性向上便益、車両内混雑緩和便益、運行頻度増加便益とする。これらは、いずれも事業を実施した場合（with）と実施しない場合(without)との交通サービスの変化により発現するものである。

50. リンク　（りんく）
（第３編 1.2.1.2 一般化費用の算定方法 脚注 29 P.109）
リンクとは 2 地点間を結ぶ線のことである。例えば、発地→乗車駅（アクセスリンク）、乗車駅→降車駅（乗車リンク）、乗換駅での降車ホーム→乗換先の乗車ホーム（乗換リンク）、降車駅→着地（イグレスリンク）等が挙げられる。

51. ログサム変数　（ろぐさむへんすう）
（第３編 1.2.1.2 一般化費用の算定方法 P.107）
ログサム変数とは、ゾーン間の交通利便性を表現する指標である。需要予測において離散選択モデル（ロジットモデル等）を使用した場合、選択肢中の最大効用の期待値となる。

第 2 章　参考文献

本マニュアルを踏まえ、さらに理解を深める場合に参考となる文献を紹介する。

なお、土木学会や運輸政策研究における論文等は、それぞれのホームページにおいて一部が公開されており、参考となる。

○「土木学会学術論文等公開ページ」
http://www.jsce.or.jp/library/open/files/open01.shtml

○「季刊「運輸政策研究」／運輸政策研究所」
http://www.jterc.or.jp/kenkyusyo/product/tpsr/tpsr.html

2.1　政策評価、事業評価制度に関する参考資料

・「国土交通省政策評価基本計画」（国土交通省、2011 年）
・「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」（国土交通省、2011 年）
・「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」（国土交通省、2011 年）
・「国土交通省所管公共事業の完了後の事後評価実施要領」（国土交通省、2011 年）
・「鉄道関係公共事業の新規事業採択時評価実施細目」（国土交通省鉄道局、2011 年）
・「鉄道関係公共事業の再評価実施細目」（国土交通省鉄道局、2011 年）
・「鉄道関係公共事業の完了後の事後評価実施細目」（国土交通省鉄道局、2011 年）

2.2　政策評価に関する参考文献

・「新 JICA 事業評価ガイドライン第 1 版」（独立行政法人国際協力機構評価部、2010 年）
・「公共政策評価の理論と実際」（大山達雄編、現代図書、2006 年）
・「プログラム評価の理論と方法―システマティックな対人サービス・政策評価の実践ガイド」（ピーター・H・ロッシ著、大島巌、平岡公一、森俊夫、元永拓郎訳、日本評論社、2005 年）
・「公共事業評価の基本的考え方」（公共事業評価システム研究会、2002 年）

2.3　費用便益分析に関する参考文献

・「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）」（国土交通省、2009 年）
・「費用便益分析マニュアル」（国土交通省道路局都市・地域整備局、2008 年）
・「道路投資の評価に関する指針（案）」（道路投資の評価に関する指針検討委員会、1998 年）

・「交通市場と社会資本の経済学」（杉山武彦、竹内健蔵、根本敏則、山内弘隆、有斐閣、2010 年）
・「道路投資の便益評価」（森地茂編、金本良嗣編、東洋経済新報社、2008 年）
・「交通経済学」（山内弘隆、竹内健蔵、有斐閣アルマ、2002 年）
・「道路投資の社会経済評価」（中村英夫編、道路投資評価研究会著、東洋経済新報社、1997 年）
・「社会資本整備の便益評価」（森杉壽芳編著、勁草書房、1997 年）
・「都市交通プロジェクトの評価－例題と演習－」（森杉壽芳、宮城俊彦編著、コロナ社、1996 年）
・「新体系土木工学 60 交通計画」（土木学会編、技報堂出版、1993 年）
・「土木工学ハンドブック（第四版)」（土木学会編、技報堂出版、1989 年）

2.4 鉄道プロジェクトの評価に関する参考文献

・「鉄道整備事業の事後評価手法に関する諸検討－実際の評価の経験を踏まえて－」（金子雄一郎、伊東誠、運輸政策研究、No.38、P.19-29、2007 年）
・「鉄道プロジェクトの総合的な評価手法の検討－「マニュアル 2005」策定の経緯－」（金子雄一郎、堀健一、家田仁、運輸政策研究、No.33、P.38-45、2006 年）
・「交通時間と交通時間節約価値との関係に関する分析」（加藤浩徳、小野田恵一、木全正樹、運輸政策研究、No.33、P.2-14、2006 年）
・「都市鉄道のピーク需要分散策を念頭においた時刻別需要予測モデルの研究」（岩倉成志、原田知可子、運輸政策研究、No.30、P.4-15、2005 年）
・「鉄道プロジェクトの費用対効果分析－実用化の系譜と課題」（岩倉成志、家田仁、運輸政策研究、No.3、P.2-13、1999 年）

2.5 CVM に関する参考文献

■CVM の概要等に関する解説

・「仮想的市場評価法（CVM）適用の指針」（国土交通省、2009 年）
・「外部経済評価の解説（案)」（国土交通省国土技術政策総合研究所、2004 年）
・「環境経済評価の実務」（大野栄治編著、勁草書房、2000 年）
・「環境の価値と評価手法―CVM による経済評価」（栗山浩一著、北海道大学図書刊行会、1998 年）

■具体的な適用事例・研究等

・「河川環境整備事業の便益集計範囲の設定方法」（今野水己・森地茂、土木学会論文集B、Vol. 65、No. 2、P.87-94、2009 年）
・「沿線住民から見た、新幹線直通運転の効果－山形・秋田新幹線の事例研究から－」（市原道夫、運輸政策研究、Vo.l.6、No.4、P.62-65、2004 年）
・「CVM による河川環境整備事業の便益評価－WTP と WTW との比較－」（大野栄治、土木計画学研究・論文集、Vol.18、No.1、P.49-55、2001 年）
・「身体障害者の活動支援施設の経済便益」（松島格也、小林潔司、吉川和広、肥田野秀晃、土木学会論文集、Vol.653、IV-48、P.133-146、2000 年）

2.6　その他の経済分析に関する参考文献

■地域計量経済モデルに関する参考文献

・「新幹線と地域振興　新幹線をより有効に活用するために」（平石和昭著、交通新聞社、第 1 部第 3 章　新幹線の整備効果と地域振興、P.84-104、2002 年）

■産業連関分析モデル、SCGE（空間的応用一般均衡）モデル、応用都市経済モデル・土地利用交通モデルに関する参考文献

・「Excel で学ぶ地域・都市経済分析」（上田孝行編著、コロナ社、2010 年）
・「経済均衡モデルによる公共事業評価－地域の変化を測る－」（運輸政策研究、Vo.l.8、No.2、P.65-79、2005 年）
・「テキストブック応用一般均衡モデリング　プログラムからシミュレーションまで」（細江宣裕、我澤賢之、橋本日出男著、東京大学出版会、2004 年）
・「産業連関分析入門＜新版＞」（宮沢健一著、日本経済新聞社 2002 年）
・「経済成長と交通環境負荷に関する研究Ｉ」（国土交通省国土交通政策研究所、国土交通政策研究、第 42 号、2005 年）
・「INTEGRATED ASSSESSMENT OF SPATIAL ECONOMIC AND NETWORK EFFECTS OF TRANSPORT PROJECTS AND POLICIES」（TNO Inro、FINAL PUBLISHABLE REPORT、2004 年）
・「交通経済学」（土井正幸、坂下昇著、東洋経済新報社、第Ⅲ部　交通政策の経済効果分析、P.169-266、2002 年）
・「政策効果の分析システムに関する研究　－国内航空分野における規制緩和及び航空ネットワーク拡充に関する分析」（国土交通省国土交通政策研究所、国土交通政策研究、第 13 号、2002 年）
・「旅客トリップを考慮した SCGE モデルの構築とその応用」（小池淳司・上田孝行・宮下光弘、土木計画学研究・論文集、Vol.17、P.237-245、2000 年）

2.7　これまでの鉄道プロジェクトの評価に関するマニュアル

・「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル 2005」（国土交通省鉄道局、2005 年）
・「鉄道プロジェクトの費用対効果分析マニュアル 99」（財団法人運輸政策研究機構、1999 年）
・「鉄道プロジェクトの費用対効果分析マニュアル 97」（財団法人運輸経済研究センター、1998 年）

第 3 章　評価事例を掲載しているホームページ

さらなる理解を深めるに当たり参考となる具体的な評価事例が掲載しているホームページを紹介する。

●国土交通省鉄道局

http://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_fr1_000003.html

毎年度における鉄道関係公共事業の評価結果（総括表）が記載されている。

●独立行政法人　鉄道建設・運輸施設整備支援機構　事業評価監視委員会

九州新幹線（新八代・鹿児島中央間）事業に関する事後評価

http://www.jrtt.go.jp/01Organization/org/org-hyoka20.html

東北新幹線（盛岡・八戸間）事業に関する事後評価

http://www.jrtt.go.jp/01Organization/org/org-hyoka19.html

北陸新幹線（高崎・長野間）事業に関する事後評価

http://www.jrtt.go.jp/01Organization/org/org-hyoka19.html

東北新幹線（八戸・新青森間）事業に関する再評価

http://www.jrtt.go.jp/01Organization/org/org-hyoka18.html

北陸新幹線（長野・金沢間）事業に関する再評価

http://www.jrtt.go.jp/01Organization/org/org-hyoka18.html

●横浜市交通局

横浜市高速鉄道 4 号線の再評価

http://www.city.yokohama.lg.jp/zaisei/org/kokyo/jigyouhyouka/iinkai/h18/pdf/h18-3siryou3.pdf

●神戸市交通局

地下鉄海岸線の事後評価

http://www.city.kobe.lg.jp/life/access/transport/subway/kaigannsen/img/houkokusyo.pdf

●福岡市交通局

地下鉄七隈線延伸の新規事業採択に向けた検討

http://subway.city.fukuoka.lg.jp/subway/toshinbu/pdf/pdf_h22-01.pdf