

国都市第 19号
国都街企第 3号
平成28年6月1日

北海道開発局長
各地方整備局長
沖縄総合事務局長
都道府県知事
政令指定都市の長
独立行政法人都市再生機構理事長 殿

国土交通省都市局長

国際競争拠点都市整備事業に係る新規事業採択時評価実施要領細目及び
再評価実施要領細目について

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ついては、平成23年4月1日、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領については、平成28年3月31日に改定されたところであるが、今般、国際競争拠点都市整備事業（公共公益施設整備型）及び国際競争流通業務拠点整備事業に係る新規事業採択時評価実施要領細目を定めたので通知する。

また、国際競争拠点都市整備事業（公共公益施設整備型）に係る再評価実施要領細目を定めたので通知する。

（以下都道府県あてのみ）

貴職におかれては、貴管内市町村（特別区を含む。政令指定都市を除く。）に対してもこの旨を周知されるようお願いする。

国際競争拠点都市整備事業（国際競争流通業務拠点整備事業）に係る 新規事業採択時評価実施要領細目

第 1 評価の対象とする事業の範囲

都市再生推進事業制度要綱第 1 条の 2 第 12 項第二号ハに規定する拠点整備事業とする。

第 2 評価を実施する事業

原則として、事業採択を行う際の「箇所」を 1 つの事業単位とする。

第 3 評価の実施及び結果等の公表

1 評価の実施手続

(1) 評価資料の作成主体

事業主体が評価に係る資料の作成を行う。

(2) 評価に係る資料

評価に係る資料は、次に掲げる内容を整理した資料とする。なお、必要に応じ、資料の追加等ができるものとする。

①事業概要

②別に定める客観的評価指標（案）の確認に必要な資料

2 評価結果等の公表方法

国土交通本省における閲覧等によるものとする。

第 4 評価の手法

1 評価手法

評価は、別に定める客観的評価指標（案）を用いて行うものとする。

2 評価手法研究委員会の設置

評価手法研究委員会に関する規定は、別に定める。

3 評価手法の公表の方法

国土交通本省における閲覧等によるものとする。

第 5 施行期日

本細目は、平成 28 年 6 月 1 日から施行する。

国都市第 20号
国都街企第 4号
平成28年6月1日

北海道開発局事業振興部長
各地方整備局建政部長
沖縄総合事務局開発建設部長
都道府県担当部局長
政令指定都市担当部局長
独立行政法人都市再生機構担当部局長 殿

国土交通省都市局 市街地整備課長

街路交通施設課長

国際競争拠点都市整備事業の新規事業採択における客観的評価指標（案）及び
国際競争流通業務拠点整備事業の費用便益分析マニュアル案について

平成28年6月1日 国都市第19号・国都街企第3号で通知した「国際競争
拠点都市整備事業（公共公益施設整備型）及び国際競争流通業務拠点整備事業に
係る新規採択時評価実施要領細目」第4において別に定めるとされている国際
競争拠点都市整備事業（公共公益施設整備型）及び国際競争流通業務拠点整備事
業の新規事業採択における客観的評価指標（案）を定めたので通知する。

また、評価の際の費用便益分析にあたって参考とする国際競争流通業務拠点
整備事業の費用便益分析マニュアル案を定めたので通知する。

（以下都道府県あてのみ）

貴職におかれては、貴管内市町村（特別区を含む。政令指定都市を除く。）に
対してもこの旨を周知されるようお願いする。

国際競争拠点都市整備事業（国際競争流通業務拠点整備事業）

新規事業採択における客観的評価指標（案）

＜事業の効果や必要性を評価するための指標＞

評価項目 (各項目でいずれかの指標を 満足すること)	評価指標（該当する項目にチェック）
1. 国際競争力の強化	<input type="checkbox"/> 施設の高度化・業務の効率化 物流施設の高度化により、業務が効率化する。 <input type="checkbox"/> 貨物車交通の円滑化 物流施設の共用アプローチ及び交通広場・通路整備や、大型貨物車対応化等により、施設を利用する貨物車の交通が円滑化する。 <input type="checkbox"/> 施設内作業の効率化 物流施設の高機能化により、施設内の作業が効率化する。 <input type="checkbox"/> 宅地整備による利便性向上 土地区画整理事業に伴う物流施設の前面道路の拡幅及び容積率増加等により利便性が向上する。 <input type="checkbox"/> 国際物流のシームレス化 物流施設の高機能化により、物流資材の標準化等への対応が可能となる。 <input type="checkbox"/> 品質の確保 物流施設の高機能化及び敷地内外の交通の円滑化等により、温度管理、定時性、速達性などの物流における品質が向上する。
2. 防災機能の向上	<input type="checkbox"/> 地域の安全性向上 土地区画整理事業に伴う公園、広場等のオープンスペースの増加や緊急車両のアクセス確保等により地域の安全性が向上する。 <input type="checkbox"/> 施設の安全性向上 物流施設の不燃化・耐震化により、防災性が向上する。 <input type="checkbox"/> 施設のBCP対応化 災害時において、物流施設の業務継続が可能となり、サプライチェーンの維持に貢献する。 <input type="checkbox"/> 災害時支援 災害時において、周辺からの避難受け入れ、救援物資の協力、緊急避難道路の確保などに貢献する。
3. 都市環境の改善	<input type="checkbox"/> 周辺交通の円滑化 物流施設の共用アプローチ及び交通広場・通路整備や、大型貨物車対応化等により、物流施設周辺道路の交通が円滑化する。 <input type="checkbox"/> 施設整備等による快適性向上 公園、広場等の公共用地の整備や街路樹等の施設整備により、周辺環境の快適性が向上する。 <input type="checkbox"/> 環境負荷の軽減 物流施設への太陽光パネル設置による省エネルギー効果、緑化面積の増加によるCO ₂ 削減効果、交通広場や通路整備等による自動車の排出ガス削減効果等が見込まれる。

4. その他	<p><input type="checkbox"/>交通安全の向上 歩車分離の確保や交差点の改良等により、物流施設内及び敷地周辺の交通安全が向上する。</p> <p><input type="checkbox"/>騒音の低減 物流施設の高機能化及び騒音対策の実施により、施設周辺への騒音が低減する。</p> <p><input type="checkbox"/>事業の効率性（必須項目） 便益が費用を上回っている（$B/C \geq 1.0$）。</p> <p><input type="checkbox"/>地区要件への適合（必須項目） 国際競争流通業務地域再生促進計画の地区内で実施される。</p> <p><input type="checkbox"/>連鎖型再開発を誘発する効果 事業実施により、物流施設を連続的に更新しながら開発するための種地を生み出す。</p>
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

国際競争流通業務拠点整備事業の
費用便益分析マニュアル（案）

平成28年6月

国土交通省 都市局

目次

1	費用便益分析の概要	1
1-1	本マニュアル（案）について	1
1-2	費用便益分析の基本的な考え方	2
2	便益の算定	4
2-1	施設の高度化・業務の効率化	4
2-2	貨物車交通の円滑化	5
2-3	施設内作業の効率化	6
2-4	周辺交通の円滑化	7
3	費用の算定	8
3-1	用地費	8
3-2	施設整備費	8
3-3	解体撤去費	8
3-4	用地残存価値	9
4	費用便益分析の実施	10
参考	計算例	12
参-1	想定する事業	12
参-2	費用便益分析	13

1 費用便益分析の概要

1-1 本マニュアル（案）について

国際競争流通業務拠点整備事業は、国際物流の結節地域における物流拠点の高度化を促進し、国際競争力の強化を図ることを目的に、物流拠点の再整備等に支援を行うことで、国際競争力強化の実現を図るものである。

本マニュアル（案）では、国際競争流通業務拠点整備事業における「拠点整備事業」のうち、「大規模流通業務施設整備事業」、「交通施設整備事業」についての分析手法を取りまとめるものであり、「大規模流通業務施設整備事業」、「交通施設整備事業」を同時に実施する事業については、それらを合わせて1つの費用便益分析を行うこととする。

また、「拠点整備事業」のうち、「都市再生土地区画整理事業」については、土地区画整理事業の既存の手法（「土地区画整理事業における費用便益分析マニュアル（案）」（国土交通省 都市・地域整備局）に基づき、費用便益分析を行うこととし、国際競争流通業務拠点整備事業の事業評価において費用便益比が1以上であることを確認するに当たっては、「都市再生土地区画整理事業」とその他の事業を同一の事業主体が同時に実施する場合には、「都市再生土地区画整理事業」とその他の事業の費用便益比の両方の値が1以上であることをもって確認することとする。

本マニュアル（案）は、国際競争流通業務拠点整備事業の費用便益分析の方法について取りまとめたものであり、費用便益分析における前提条件、便益、費用の考え方などについて整理したものである。

本マニュアル（案）に基づいて分析した結果は、「国際競争流通業務拠点整備事業計画」の認定の判断材料の一つとして用いられることを想定している。また、分析手法については、今後とも検討を加え更新していく予定である。

1-2 費用便益分析の基本的な考え方

費用便益分析は、評価時点を基準年として、事業が実施される場合と実施されない場合における一定期間の便益額と費用額を算定し比較することにより評価を行うものである。

国際競争流通業務拠点整備事業の実施に伴う効果としては、国際競争力の強化、防災機能の向上、都市環境の改善等、多岐に渡る効果が存在する。

本マニュアル（案）では、それらの効果のうち、「施設の高度化・業務の効率化」、「貨物車交通の円滑化」、「施設内作業の効率化」、「周辺交通の円滑化」の各項目について、代替法、消費者余剰法を用いて貨幣換算して便益を算出する。

費用便益分析に当たっては、算出した各年次の便益、費用の値を割引率を用いて現在価値に換算し、費用便益比等を算出する。

本マニュアル（案）では費用便益分析に当たり、以下の前提条件を設ける。

- ・割引率：4%
- ・現在価値の基準年次：評価実施年次
- ・分析対象期間：事業採択時から供用開始後評価期間中（供用終了まで）

評価期間は、下表のとおり設定する。

表 評価期間の設定

	評価期間	
	建築物の主たる用途	鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造のもの
倉庫事業用の倉庫	31年	26年

資料: 市街地再開発事業による費用便益分析マニュアル案 国土交通省

次図に費用便益分析の手順を示す。

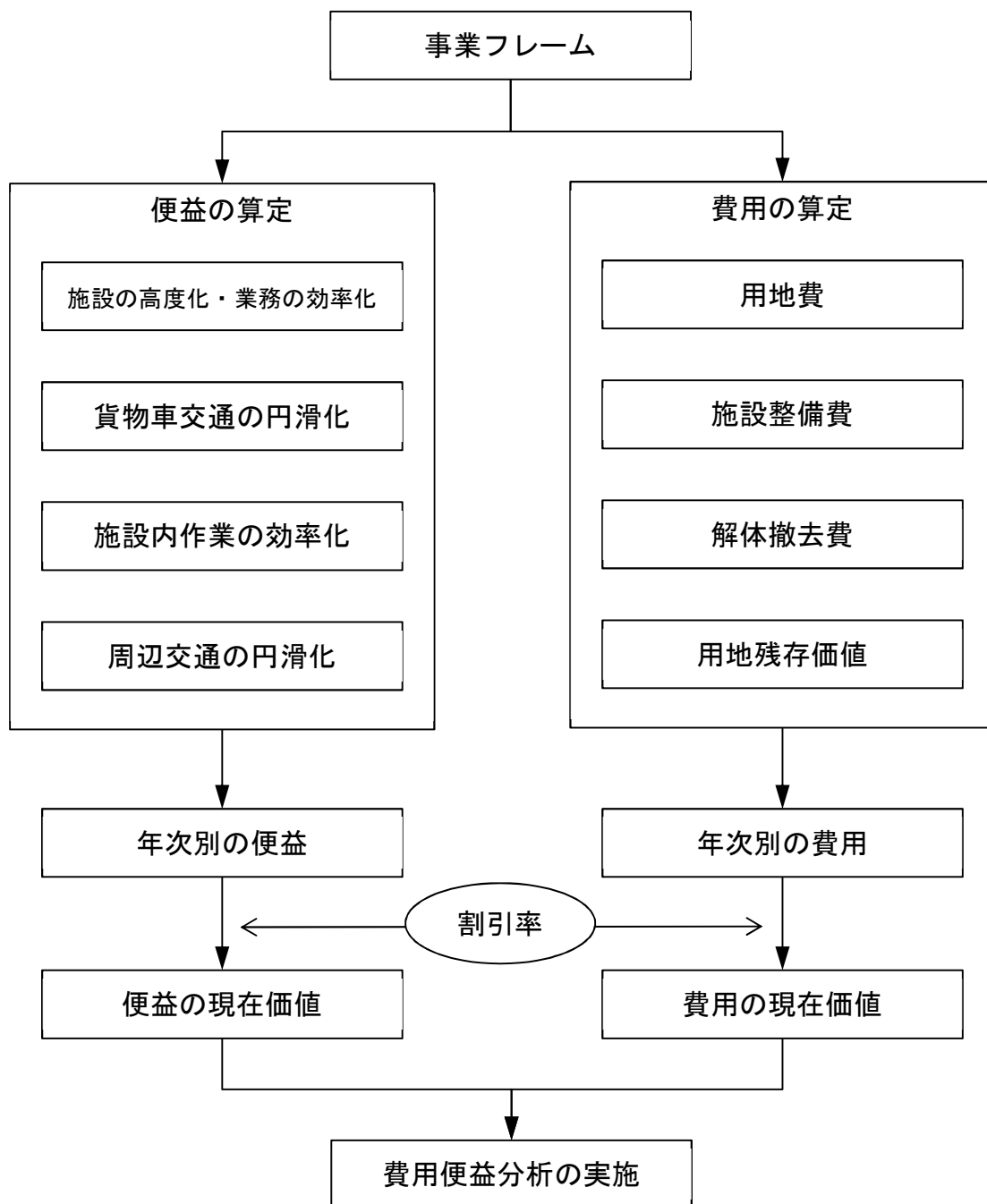


図 費用便益分析の手順

2 便益の算定

以下では、貨幣尺度で評価し、費用便益分析における便益として算定する「施設の高度化・業務の効率化」、「貨物車交通の円滑化」、「施設内作業の効率化」、「周辺交通の円滑化」の各項目について、その算定方法を示す。

なお、便益の計上においては、効果の二重計測の可能性に十分留意して計測する。

2-1 施設の高度化・業務の効率化

大規模流通業務施設整備事業及び交通施設整備事業の実施による物流施設の高度化により、業務が効率化する効果を計測する。

この効果は、物流の効率化によって国際競争力の強化に資すると思料され、その便益については当該物流施設の収益に反映されるものと想定し、収益の向上分として計測する。

なお、この計測方法は「市街地再開発事業の費用便益分析マニュアル案」における「事業区域内の便益のとらえ方」と同一である。

具体の算定式は下式である。

$$\begin{aligned} \text{収益向上} &= \text{事業有りの「純収益」} - \text{事業無しの「純収益」} \\ \text{「純収益」} &= \text{賃貸総収入} - \text{総費用} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ここで、賃貸総収入} &= \text{賃料 (円/m}^2 \cdot \text{年)} \times \text{専用面積 (m}^2\text{)} \times \text{平均稼働率 (\%)} \\ &\quad + \text{敷金等預託金 (円/年)} \times \text{運用利率 (4\%)} \\ \text{総費用} &= \text{建築物の損害保険料 (円/年)} + \text{修繕・維持管理費 (円/年)} \end{aligned}$$

なお、以下の点に留意する。

- ・ 駐車場収入も総収入に含む。
- ・ 減価償却費は総費用に含まない。
- ・ 賃貸事業対象施設については、所有者の自己使用の有無に関わらず、それら施設を全て賃貸した場合を想定する。
- ・ 賃料の設定に当たっては、費用便益分析における客観性確保の観点から、市場価格を十分考慮して設定するとともに、その根拠となる資料を添付する必要がある。

2-2 貨物車交通の円滑化

物流施設の共用アプローチおよび交通広場・通路整備や、大型貨物車対応化等により、施設を利用する貨物車の交通が円滑化する効果を計測する。

この効果は、物流の効率化によって国際物流の強化に資すると思料されるが、その便益は貨物車の施設内における走行時間及び待機時間の削減として計測する。

貨物車の施設内での走行台数は、物流施設の高度化に伴って、大幅に取り扱い貨物量が増加し、それに伴い交通量が増加することが考えられる。そのため、基本的には、再整備によって交通需要が増加することを考慮した上で、消費者余剰法を用いて計算する。

なお、本効果が再整備後の物流施設のテナントの経費節減に寄与する場合は、賃料負担力に影響を及ぼすことが想定され、前述した「施設の高度化・業務の効率化」と、便益の二重計測となる可能性があることから算定しない。

具体の算定式は下式のとおり。

$$\begin{aligned} \text{走行時間および待機時間の削減} = & (\text{事業無し時の施設内の1台当たり走行時間および待機時間 (分)}) \\ & - \text{事業有り時の施設内の1台当たり走行時間および待機時間 (分)} \\ & \times (\text{事業無し時の施設内の交通量 (台/年)}) \\ & + \text{事業有り時の施設内の交通量 (台/年)} \\ & \times \text{時間価値 (円/台・分)} \div 2 \end{aligned}$$

なお、走行時間および待機時間の短縮は、交通調査及び交通シミュレーション等実施の上、算出されるデータで示す必要がある。

再整備によって交通需要の増加が見込まれない場合は、事業無し時に比し、事業有り時の交通量が不変として計算してもよいものとする。具体的な算定式は下式である。

$$\begin{aligned} \text{走行時間および待機時間の削減} = & \text{施設内の走行時間及び待機時間 (台・時/日) の短縮} \\ & \times \text{時間価値 (円/台・時)} \end{aligned}$$

時間価値の原単位については、各地域又は道路種別によって独自に設定されている数値がある場合、それらを用いてもよい。

また、道路事業の「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)に例示されている車種別の時間価値原単位を用いてもよい。

(普通貨物車：64.18円/分・台、小型貨物車：47.91円/分・台)

2-3 施設内作業の効率化

大規模流通業務施設整備による物流施設の高機能化により施設内の各種作業が効率化する効果を計測する。

この効果は、物流の効率化によって国際物流の強化に資すると思料されるが、その便益は人件費および設備費の削減として計測する。

なお、本効果が再整備後の物流施設のテナントの経費節減に寄与する場合は、賃料負担力に影響を及ぼすことが想定され、前述した「施設の高度化・業務の効率化」と、便益の二重計測となる可能性があることから算定しない。

具体の算定式は下式である。

$$\text{経費削減（円／年）} = \text{人件費削減（円／年）} + \text{設備費の削減（円／年）}$$

人件費削減の計測は、1回作業当たりの短縮時間（分／回）×時間価値（円／分）×作業回数（回／日）×365日／年で算定することを基本とする。

時間価値は、所得接近法に基づき、（年間賃金／年間実労働時間）により求められ、そのデータは毎月勤労統計調査年報－地方調査－に公表される。参考に、平成26年の全国の時間価値は36.4円／分である。

上記算定が難しい場合は、年間の人件費削減の見込み額を計上しても構わない。

設備費削減の計測は1回作業当たりの削減費用（円／回）×作業回数（回／日）×365日／年で算定する。

上記算定が難しい場合は、年間の設備費削減の見込み額を計上しても構わない。

なお、人件費及び設備費について、削減見込み額を計上する場合は、その算出根拠を示す必要がある。

2-4 周辺交通の円滑化

物流施設の共用アプローチおよび交通広場・通路整備や、大型貨物車対応化等により、物流施設周辺道路の交通が円滑化する効果を計測する。

物流施設の周辺交通量は、物流施設の再整備によって変わるものではないとする。このため、施設周辺通行台数は事業無し時と変わらないものとする。

この効果は、都市環境の改善に資すると思料されるが、その便益は周辺道路の交通量の変化による走行時間の削減を貨幣尺度で評価する。

具体の算定式は下式である。

$$\begin{aligned} \text{周辺道路の走行時間の削減} &= \text{施設周辺の走行時間（台・時／日）の短縮} \\ &\quad \times \text{時間価値（円／分・台）} \times 60 \text{ 分／時} \end{aligned}$$

なお、走行時間の短縮は、交通調査及び交通シミュレーション等実施の上、算出されるデータで示す必要がある。

時間価値の原単位については、各地域又は道路種別によって独自に設定されている数値がある場合、それらを用いてもよい。

また、道路事業の「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）に例示されている車種別の時間価値原単位を用いてもよい。

（普通貨物車：64.18円／分・台、小型貨物車：47.91円／分・台）

3 費用の算定

費用として計上する項目は下記のとおりである。

3-1 用地費

事業実施のために新規に取得する用地については、機会費用を考慮するために用地費を計上する。

従前施設としての物流施設が既に稼働し、使用収益を行っている状態の用地については、他の用途に転用できる状況でないため、物流施設の再整備事業実施のための機会費用は発生しないと考え、用地費は計上しないこととする。

用地費が発生する場合は、基準年次（0年次）に計上する。

3-2 施設整備費

施設整備にかかる費用として、下記を計上する

- 調査設計計画費：施設建設に要した調査・設計費用を計上する。
- 土地整備費：従前施設の解体や土地の造成など、土地の整備に要した費用を計上する。
- 補償費：移転補償などに要した費用を計上する。
- 工事費：施設の建設に要した費用を計上する。
- 事務費：施設の建設に際し、要した事務費用を計上する。

事業無しの場合には、老朽化した従前施設について、賃料水準を確保した上で継続使用するための大規模修繕費用等が発生するものとし、当該費用を「従前施設維持のための費用」として、事業無しの場合の費用として計上することとする。

なお、維持管理費については、便益として計上する純収益を算出する際に控除する。

3-3 解体撤去費

施設を解体撤去するための費用を計上する。

事業有りの場合は、従前施設の解体撤去費に加え、従後施設の解体撤去費を供用終了後に計上する。（従前施設の解体撤去費は、前述の施設整備費の「土地整備費」として計上する）

事業無しの場合は、事業有りの場合の従前施設の解体撤去費相当分を、供用終了時に計上する。

3-4 用地残存価値

事業有り無しの双方の場合において、供用終了後に施設が解体撤去されると想定し、当該更地となった用地については物流施設以外の用途にも転用が可能となることから、用地残存価値を施設の供用終了後に費用から控除する。

4 費用便益分析の実施

各年次の便益を次式により割引率 4% で割り戻し、便益の現在価値を次式により算出する。

$$BPV_n = \sum_{t=0}^T \left\{ \frac{B_{nt}}{(1+r)^t} \right\}$$

BPV_n : 便益 n の現在価値 (円)

B_{nt} : 基準年次から t 年目の項目 n の便益 (円)

t : 基準年次を 0 年とする年次 (年)

r : 割引率 (=0.04)

T : 基準年次から分析対象期間の最終年次までの年数

各年次の費用を次式により割引率 4% で割り戻し、基準年次における費用へ換算する。また、評価期間後の用地費の残存価値についても同様に割り戻し、基準年次における費用から控除する。

$$CPV_n = \sum_{t=0}^T \left\{ \frac{C_{nt}}{(1+r)^t} \right\}$$

CPV_n : 費用 n の現在価値 (円)

C_{nt} : 基準年次から t 年目の項目 n の費用 (円)

t : 基準年次を 0 年とする年次 (年)

r : 割引率 (=0.04)

T : 基準年次から分析対象期間の最終年次までの年数

次式により、費用便益比を算出する。

$$\text{費用便益比} = (\text{便益の現在価値}) / (\text{費用の現在価値})$$

上記のほか、事業の投資効率性を様々な視点から判断できるように、以下の指標についても併記する。

$$\text{純現在価値} = (\text{便益の現在価値}) - (\text{費用の現在価値})$$

なお、費用便益分析の実施においては感度分析を実施することとし、以下の表の設定例を参考として条件を想定する。

表 対象となる変動要因と変動幅の設定例

項目	変動幅等の設定例
収入条件	賃料条件の10%程度減少あるいは上昇による便益への影響
競合施設の出現	数km圏に同規模同内容の物流施設が出現する等で、賃料床想定稼働率の10%程度減少による便益への影響
工期	1.5倍程度遅延することによる費用及び便益への影響

参考 計算例

以下では、計算例として、仮想的な事業を想定し、費用便益分析の算定方法を例示する。

本計算例は、「大規模流通業務施設整備事業」、「交通施設整備事業」を同時に行う場合に両事業の事業者が同一であるとし、2事業の費用便益分析をあわせて実施するケースとする。

参-1 想定する事業

(1) 事業の概要

想定する事業の概要は以下とする。

- 本事業は、敷地面積7,000m²と8,000m²に立地する2棟の物流施設が、それぞれ手狭になり、老朽化に伴って、各物流施設の所有者が共同して敷地を集約化し、大規模で効率的な1棟の物流施設に建替・再整備を行い、競争力のある施設として収益を向上するものである。
- 工事の着手年は2014年度の1年で完成し、供用開始年度は2015年度とする。
- 共用アプローチ（ランプウェイ、スロープ、共用エレベータ）等の整備により、敷地内における貨物車交通の円滑化や周辺交通の円滑化の効果が生ずる。
- 総合受付所の設置により、施設内の人件費を削減するとともに、施設の運営が効率化する。

参-2 費用便益分析

(1) 施設の高度化・業務の効率化

施設の高度化・業務の効率化に伴う当該施設の収益向上を算定する。

収益向上 = 事業有りの「純収益」－事業無しの「純収益」

「純収益」 = 賃貸総収入－総費用

ここで、賃貸総収入 = 賃料 (円/㎡・年) × 専用面積 (㎡) × 平均稼働率 (%)

+ 敷金等預託金 (円/年) × 運用利率 (4%)

総費用 = 建築物の損害保険料 (円/年) + 修繕・維持管理費 (円/年)

従前施設と新施設の床面積及び平米当たりの賃料は下表のように想定され、
純収益は352百万円/年（下表の事業有りの純収益697百万円/年－事業無しの純収益
345百万円/年）と算定される。

表 収益向上の算定

		事業無	事業有
一般倉庫	専用面積(㎡)	20,000	30,000
	賃料(円/㎡・月)	1,800	2,200
駐車場収入(百万円/年)		0	15
敷金等預託金(百万円)		0	0
平均稼働率(%)		100	100
維持管理費(百万円/年)(控除)		60	80
損害保険料(百万円/年)(控除)		20	30
純収益(百万円/年)		352	697
純収益の向上(百万円/年)			345

(2) 貨物車交通の円滑化

物流施設の共用アプローチ及び交通広場・通路整備や、大型貨物車対応化等により、施設を利用する貨物車の交通が円滑化することによる走行時間及び待機時間の削減を算定する。

本計算例では、再整備によって交通需要の増加が見込まれないものとし、事業有り時と事業無し時における走行台・時から計算する例を示す。

**走行時間および待機時間の削減＝施設内の走行時間および待機時間（台・時／日）の短縮
×時間価値（円／台・時）**

貨物車の施設内における走行時間の削減は、下表のように13台・時／日と算定される。本物流施設を利用している貨物車の事業者が、施設のテナントとは異なる運送会社である場合、前述の「施設の高度化・業務の効率化」とは二重計測にならないものとして算定できる効果である。

表 走行時間の削減（台・時／日）

	事業無	事業有
敷地内走行時間(台・時／日)	38	25
削減時間(台・時／日)	—	13

貨物車の時間価値は、道路の費用便益分析マニュアルに基づき、64.18（円／分・台）と設定する。

走行時間の削減便益を算定すると、1年あたり1,827万円／年（13台・時／日×60分／時×365日／年×64.18円／分・台）の削減効果が得られる。

待機時間の削減は、待機・接着バース削減時間として、40台・時／日と算定される。本物流施設を利用している貨物車の事業者が、施設のテナントとは異なる運送会社である場合、前述の「施設の高度化・業務の効率化」とは二重計測にならないものとして算定できる効果である。

表 待機時間の削減（台・時／日）

	事業無	事業有
待機・接着バース時間(台・時／日)	396	356
削減時間(台・時／日)	—	40

貨物車の時間価値は、道路の費用便益分析マニュアルに基づき、64.18（円／分・台）と設定する。

待機時間の削減便益を算定すると、1年あたり5,622万円／年（40台・時／日×60分／時×365日／年×64.18円／分・台）の削減効果が得られる。

(3) 施設内作業の効率化

物流施設の高機能化に伴う、施設内作業の効率化の効果を算定する。

経費削減（円／年）＝人件費削減（円／年）＋設備費の削減（円／年）

再整備による総合受付所の設置により、施設内誘導人員として3名を要していたものが、総合受付人員1名で貨物車の敷地内誘導を行うことができるようになる。

人件費削減＝年間2名の人員削減

人員削減効果は、毎月勤労統計調査より平成26年の全国値で31.6万円／月・人を用いる。

経費削減便益を算定すると、1年あたり758万円／年（2人×31.6万円／月・人×12月／年）の削減効果が得られる。

(4) 周辺交通の円滑化

物流施設の共用アプローチ及び交通広場・通路整備や、大型貨物車対応化等により、物流施設周辺道路の交通が円滑化することによる周辺道路の走行時間の削減を算定する。

$$\text{周辺道路の走行時間の削減} = \text{施設周辺の走行時間（台・時／日）の短縮} \\ \times \text{時間価値（円／分・台）} \times 60 \text{分／時}$$

貨物車の施設外における走行時間の削減は、下表のように37台・時／日と算定される。

表 走行時間の削減（台・時／日）

	事業無	事業有
敷地外走行時間(台・時／日)	415	378
削減時間(台・時／日)	—	37

貨物車の時間価値は、道路の費用便益分析マニュアルに基づき、64.18（円／分・台）と設定する。

周辺道路の走行時間の削減便益を算定すると、1年当たり5,201万円／年（37台・時／日×60分／時×365日／年×64.18円／分・台）の削減効果が得られる。

(5) 便益の現在価値化

以上から、便益の現在価値の算定例は下表となる。

表 便益の算定

(単位:百万円)(西暦2014年価格)

事業段階			割引前 便益					割引後 便益				
			事業無し		事業有り			事業無し		事業有り		
西暦	年次	項目	施設の高度化・ 業務の効率化	施設の高度化・ 業務の効率化	貨物車交通 の円滑化	ロジスティクスの 効率化	周辺交通 の円滑化	施設の高度化・ 業務の効率化	施設の高度化・ 業務の効率化	貨物車交通 の円滑化	ロジスティクスの 効率化	周辺交通 の円滑化
2014年度	0	事業着手						0	0	0	0	0
2015年度	1	供用開始	352	697	74	8	52	338	670	72	7	50
2016年度	2		352	697	74	8	52	325	644	69	7	48
2017年度	3		352	697	74	8	52	313	620	66	7	46
2018年度	4		352	697	74	8	52	301	596	64	6	44
2019年度	5		352	697	74	8	52	289	573	61	6	43
2020年度	6		352	697	74	8	52	278	551	59	6	41
2021年度	7		352	697	74	8	52	267	530	57	6	40
2022年度	8		352	697	74	8	52	257	509	54	6	38
2023年度	9		352	697	74	8	52	247	490	52	5	37
2024年度	10		352	697	74	8	52	238	471	50	5	35
2025年度	11		352	697	74	8	52	229	453	48	5	34
2026年度	12		352	697	74	8	52	220	435	47	5	32
2027年度	13		352	697	74	8	52	211	419	45	5	31
2028年度	14		352	697	74	8	52	203	403	43	4	30
2029年度	15		352	697	74	8	52	195	387	41	4	29
2030年度	16		352	697	74	8	52	188	372	40	4	28
2031年度	17		352	697	74	8	52	181	358	38	4	27
2032年度	18		352	697	74	8	52	174	344	37	4	26
2033年度	19		352	697	74	8	52	167	331	35	4	25
2034年度	20		352	697	74	8	52	161	318	34	3	24
2035年度	21		352	697	74	8	52	154	306	33	3	23
2036年度	22		352	697	74	8	52	149	294	31	3	22
2037年度	23		352	697	74	8	52	143	283	30	3	21
2038年度	24		352	697	74	8	52	137	272	29	3	20
2039年度	25		352	697	74	8	52	132	261	28	3	20
2040年度	26		352	697	74	8	52	127	251	27	3	19
2041年度	27		352	697	74	8	52	122	242	26	3	18
2042年度	28		352	697	74	8	52	117	232	25	3	17
2043年度	29		352	697	74	8	52	113	223	24	2	17
2044年度	30		352	697	74	8	52	109	215	23	2	16
2045年度	31	供用終了 解体撤去	352	697	74	8	52	104	207	22	2	15
		合計	10,912	21,607	2,309	235	1,612	6,191	12,259	1,310	133	915

	事業無し	事業有り	差分
便益	6,191	14,617	8,426

(6) 費用の現在価値化

用地費、施設整備費、解体撤去費、従前施設維持のための費用の項目別費用を評価年価格（ここでは2014年価格）で整理する。

事業期間は1年間と想定する。

なお、用地費は、従前も物流施設として稼働しているため、機会費用は発生しないものとし、費用に計上しない。

施設整備費は、施設の建設に要した費用を計上し、従前施設の解体撤去費も含む。

解体撤去費は、事業有り時には供用終了後に施設を解体すると想定した時にかかると考えられる解体撤去費を計上する。事業無し時は、事業有り時に実際に支出した従前施設の解体撤去費と同額の費用が供用終了後にかかる想定する。

従前施設維持のための費用は、「地方公共団体の財政分析等に関する調査研究会報告書」（財団法人自治総合センター）に基づき、新施設の総工事費（従前施設の解体撤去費を含む）の平米単価の6割に相当する費用がかかると想定し、10年間にわたって費用を計上する。

用地残存価値は、供用終了後に施設が解体撤去されると想定し、施設の供用終了後に費用から控除する。

表 費用の設定

	事業無	事業有
用地費(億円)	0	0
用地残存価値(億円)	30	30
総工事費(従前施設解体撤去費含む)(億円)	—	80
解体撤去費(億円)	4	10
従前施設維持のための費用(億円)	30	—

以上から、費用の現在価値の算定例は下表となる。

表 費用の算定

(単位:百万円)(西暦2014年価格)

事業段階			割引前費用						割引後費用							
			事業無し			事業有り			事業無し			事業有り				
西暦	年次	項目	用地費	従前施設維持のための費用	解体撤去費	用地費	施設整備費	解体撤去費	用地費	従前施設維持のための費用	解体撤去費	用地費	施設整備費	解体撤去費		
2014年度	0	事業着手	0	300		0	7,903		0	300	0	0	7,903	0		
2015年度	1	供用開始		300					0	288	0	0	0	0		
2016年度	2			300					0	277	0	0	0	0		
2017年度	3			300					0	267	0	0	0	0		
2018年度	4			300					0	256	0	0	0	0		
2019年度	5			300					0	247	0	0	0	0		
2020年度	6			300					0	237	0	0	0	0		
2021年度	7			300					0	228	0	0	0	0		
2022年度	8			300					0	219	0	0	0	0		
2023年度	9			300					0	211	0	0	0	0		
2024年度	10								0	0	0	0	0	0		
2025年度	11								0	0	0	0	0	0		
2026年度	12								0	0	0	0	0	0		
2027年度	13								0	0	0	0	0	0		
2028年度	14								0	0	0	0	0	0		
2029年度	15								0	0	0	0	0	0		
2030年度	16								0	0	0	0	0	0		
2031年度	17								0	0	0	0	0	0		
2032年度	18								0	0	0	0	0	0		
2033年度	19								0	0	0	0	0	0		
2034年度	20								0	0	0	0	0	0		
2035年度	21								0	0	0	0	0	0		
2036年度	22								0	0	0	0	0	0		
2037年度	23								0	0	0	0	0	0		
2038年度	24								0	0	0	0	0	0		
2039年度	25								0	0	0	0	0	0		
2040年度	26								0	0	0	0	0	0		
2041年度	27								0	0	0	0	0	0		
2042年度	28								0	0	0	0	0	0		
2043年度	29								0	0	0	0	0	0		
2044年度	30								0	0	0	0	0	0		
2045年度	31	供用終了 解体撤去			389			1,000	0	0	115	0	0	296		
2046年度	32~	用地 残存価値	-3,000					-3,000	-791	0	0	-791	0	0		
		合計	-3,000	3,000	389			-3,000	7,903	1,000	-791	2,531	115	-791	7,903	296

	事業無し	事業有り	差分
費用	1,855	7,409	5,553

(7) 費用便益分析

費用便益比等を算定する。

$$\begin{aligned} \text{費用便益比} &= (\text{便益の現在価値}) / (\text{費用の現在価値}) \\ &= 8,426 \text{ 百万円} / 5,553 \text{ 百万円} = 1.52 \end{aligned}$$

費用便益比は1.52と算定され、事業の効率性が確認される。

[参考]

$$\begin{aligned} \text{純現在価値} &= (\text{便益の現在価値}) - (\text{費用の現在価値}) \\ &= 8,426 \text{ 百万円} - 5,553 \text{ 百万円} = 2,873 \text{ 百万円} \end{aligned}$$