

自然公園等事業に係る事業評価手法

第1 目的

本手法は、「自然公園等事業の事業評価実施要領（以下「要領」という。）に基づき、新規採択時評価、再評価及び事後評価を実施する際の手法を示すことにより、事業評価の客観性及び透明性を確保することを目的とする。

第2 評価の手順

事業評価は、要領第2の2に規定する事業の単位毎に、要領第3の3、第4の3及び第5の3の視点を踏まえて、新規採択時評価、再評価及び事後評価を実施するために必要な資料（以下「評価資料」という。）を作成し、要領第6の1に示される当該事業に係る対応方針（以下「対応方針」という。）をとりまとめることにより実施する。

第3 新規採択時評価

1 新規採択時評価資料の作成

新規採択時評価資料は、要領第3の3に定められた「新規採択時評価の視点」に基づき、以下のとおり作成する。

(1) 事業実施に向けた要件（必須事項）

事業の特性に応じて、以下の項目毎に確認を行う。

① 事業の必要性

事業区域の自然環境、施設整備の現状及び利用の動向等による事業の必要性

② 事業の採択要件

国立公園等整備事務取扱要領第5に定める実施対象施設等との整合

③ 事業の計画上の位置づけ

公園計画、管理計画、自然再生事業実施計画及び生態系維持回復事業計画等における位置づけ

④ 自然・地球環境への配慮

自然環境や地球環境の保全について、事業実施にあたり配慮すべき事項への対応

⑤ 事業の効率性

費用便益分析による効率性

(2) 事業の有効性等（優先配慮事項）

事業の特性に応じて、以下の項目毎に確認を行う。

① 事業の有効性

利用又は保護に関する整備における各々の事業実施により期待される効果の有効性

② 事業実施の環境等

環境配慮等の整備の際の取り組み及び地域との合意形成等の調整事項の実施状況

2 事業の効率性に係る評価の方法

(1) 事業の効率性で用いる費用便益分析については、トラベルコスト法によるものとし、別紙1の手順により算出する。

(2) 整備の種類により、新規整備、再整備（機能強化）及び再整備（機能維持）に分類し評価を行う。

なお、整備の種類において、新規整備とは新たな施設の整備をいい、再整備（機能強化）とは既存施設の改修、増築等により利用者の増加が見込まれる整備をいい、再整備（機能維持）とは老朽化等により損なわれた機能を回復させる整備をいう。

(3) 費用便益分析の費用には、再整備（機能強化）のうち機能維持に係る事業費及び再整備（機能維持）に係る事業費を除いた事業費（以下「費用便益分析対象事業費」という。）を用いる。また、費用便益分析対象事業費が5千万円以下の事業及び再整備（機能維持）のみの事業は費用便益分析を行わない。

3 対応方針のとりまとめ

対応方針は、新規採択時評価の視点を踏まえ、以下の(1)及び(2)の要件を両方満たすことを確認した上で、対応方針をとりまとめる。

(1) 事業実施に向けた要件については全て満たしていること。なお、事業の効率性については費用便益比が1以上であること。

(2) 事業の有効性等については評価が高いこと。

第4 再評価

1 再評価資料の作成

再評価資料は、要領第4の3に定められた「再評価の視点」に基づき、以下のとおり作成する。

(1) 事業の必要性等

事業継続の妥当性について、以下の項目ごとに検討を行う。

① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

事業採択の際の前提となっている需要の見込み及び地元情勢の変化等並びにその変化が与える事業継続の妥当性への影響

② 事業の投資効果の変化

事業の投資効果の変化及びその変化が与える事業継続の妥当性への影響。なお、事業採択時に実施した費用便益分析の要因に変化が見られない場合には、費用便益分析は実施しない。

(2) 事業の進捗の見込み

事業の進捗率及び残事業の内容等並びにその状況が与える事業継続の妥当性への影響について検討を行う。

(3) コスト縮減や代替案立案等の可能性

新たなコスト縮減の可能性並びに事業手法及び施設規模等の見直しの可能性について検討を行う。

2 事業の効率性に係る評価の方法

1の(1)の②の項目の確認は、原則として第3の2に定める評価の方法により行う。

3 対応方針のとりまとめ

対応方針は、再評価の視点を踏まえ、以下のとおり、とりまとめる。

(1) 1の(1)及び(2)の視点による評価内容がいずれも継続が妥当である場合は、1の(3)の視点による評価内容に関わらず、事業を継続できるものとする。ただし、1の(3)の視点により、より効率化が図られる場合には事業の見直しを実施する。

(2) 1の(1)又は(2)の視点による評価内容のいずれか又は両方において継続が妥当ではない場合にあっては以下のとおりとする。

① 1の(3)の視点により、見直しを実施することによって、1の(1)及び(2)の視点による評価内容がいずれも継続が妥当となる場合にあっては、当該見直しを実施した上で事業を継続することができる。

② 1の(3)の視点により、見直しを実施した場合においても継続が妥当ではない場合は、事業を中止する。

第5 事後評価

1 事後評価資料の作成

事後評価資料は、要領第5の3に定められた「事後評価の視点」に基づき、以下のとおり作成する。

(1) 事業の実績の確認

事業の実績を以下の項目毎に確認を行う。

① 事業実施による状況の変化

利用者の動向、地域及び関係機関の取り組みの変化等の対象地域における事業実施による状況の変化

② 事業の効果の発現状況

公園等の利用及び保護について、事業の効果（有効性）の発現状況（特に高い評価項目を中心として項目毎に整理）

③ 整備の際の取り組みの実施状況

整備の際の取り組みについて、環境配慮及び経済性の配慮の実施状況

④ 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化

費用便益分析の算定基礎となった事業に関する基礎的な数値（費用、需要等）について、新規事業採択時評価又は再評価の時点の想定と事後の実績の変化及びその変化が及ぼす影響

(2) 事業評価等の必要性

事業評価等の必要性を以下の項目毎に検討を行う。

① 今後の事後評価の必要性

事業の効果の発現状況及び想定される社会経済情勢等の変化等を踏まえた今後の事後評価の必要性

② 改善措置の必要性

事業の達成度又は効果の発現状況等が十分でない場合の改善措置の必要

性

2 事業の効率性に係る評価の方法

1の(1)の③の確認は、原則として第3の2に定める評価の方法により行う。

3 対応方針のとりまとめ

(1) 対応方針は、事後評価の視点を踏まえ、総合的に判断してとりまとめるものとし、その結果は以下の事項から選択する。

① 効果の発現が十分で、改善措置の必要性がない。

② 今後、時間の経過とともに効果の発現が期待されるため、経過観察が必要である。

③ 効果の発現は期待できず、改善措置の検討が必要である。

(2) 事後評価を実施した結果、事業の計画・実施のあり方又は事業評価手法の見直しの必要性があると想定された事項については、取りまとめて本省に報告することとする。

第6 評価資料の様式

要領第6の1の評価資料は別紙2のとおりとし、要領第6の2による公表資料とする。

第7 施行

本手法は、平成24年12月20日から施行する。

なお、本手法の施行に伴い、「自然公園等事業に係る再評価手法」（平成20年2月8日環自総第080208003号）及び「自然公園等事業に係る事後評価手法」（平成20年2月22日環自総発第08022004号）（以下「旧手法」という。）は廃止する。

ただし、自然環境整備交付金に係る事業で、これらの旧手法に基づき新規採択時評価を実施した事業については、旧手法に基づき、事後評価を行うものとする。

自然公園等事業の費用便益分析（トラベルコスト法）

1 自然公園等事業の費用便益分析の考え方

(1) 自然公園の価値

ア 利用価値と非利用価値

自然公園の価値は、利用価値と非利用価値に大別される。

利用価値には、利用価値とオプション価値があり、利用価値は、自然環境をレクリエーションの場として直接的に利用する、あるいは整備により自然環境等が保全されることによって間接的に得られるなど利用に伴う価値である。また、オプション価値は、将来利用するための選択肢として残しておくことの価値である。

非利用価値には、存在価値と遺産価値があり、存在価値は自然環境の利用を前提としないで、自然環境が存在していること自体、失われないことに対して与えられる価値である。また、遺産価値は将来の世代のために、現在の自然環境を残しておくことに現れる価値である（表 1 参照）。

表 1 自然公園の価値

価値		効果	
利用価値	利用価値	公園等利用効果	キャンプ、ハイキング、海水浴等野外レクリエーションの場としての供用効果
			自然観察、学術研究の場としての提供効果
			自然保護等教育の場としての提供効果
			保養、休養等精神的なリフレッシュの場としての提供効果
			森林浴等健康増進の場としての提供効果
	自然環境等の保全効果	景観の保全効果	
多様な生態系の保全効果			
水源かん養効果			
二酸化炭素の吸収による地球温暖化防止効果			
			河川・湖沼・海域等における水質汚濁防止効果
	オプション価値		将来利用するための選択肢として残しておくことの価値
非利用価値	存在価値	存在効果	自然環境の利用を前提としないで、自然環境が存在していること自体、失われないことに対して与えられる価値
	遺産価値	遺産的価値	将来の世代のために、現在の貴重な自然環境を残しておくことに現れる価値

イ 自然公園等事業の評価対象とする価値

自然公園等事業の施設整備によって発生する価値（便益）についても、自然公園と同様に利用価値と非利用価値があるが、利用価値のうち、施設整備による公園等の利用効果に焦点をあて便益として評価する。

(2) 利用価値の評価手法（トラベルコスト法による評価）

利用価値の評価手法には、トラベルコスト法（レクリエーションの貨幣価値を旅行に要する費用を用いて評価する手法）や、CVM（仮想評価法）（アンケートを用い、現在の環境の状態と仮想的状態を示し、この状態の変化に対する支払意思額などを回答者にたずねることで評価する手法）、コンジョイント分析（アンケートを用いて、評価する環境の持っている様々な属性間の選好強度の差異も捉え代替案を提示して属性別に環境価値を評価する手法）などがある。

自然公園等事業の評価においては、自然公園はレクリエーション活動に利用されることが多いことや、米国では自然公園のレクリエーション価値の評価にトラベルコスト法が広く用いられていること、特にコンジョイント分析では、評価対象地ごとにアンケート調査をする必要があることなどから、利用価値の評価手法としては、トラベルコスト法を採用する。

なお、トラベルコスト法には、訪問地までの旅行費用と訪問回数との関係をもとに訪問地の利用価値を評価する方法（ZTCM：Zone Travel Cost Method）と想定される利用者の訪問の意向を考慮して評価する方法（ITCM：Individual Travel Cost Method）があるが、自然公園が特定の利用者のみを対象とした施設ではないことから、ZTCMの手法を用いる。

トラベルコスト法による便益の計測では、移動費用（往復交通費と宿泊費）及び時間費用を用い、現在の来訪者の消費者余剰と新たに施設を整備することによって発生する将来の来訪者の消費者余剰との差（消費者余剰差）を便益として評価する。

消費者余剰とは、商品やサービスの消費に際して、自らが支払ってもよいと思う金額から、実際の購入価格を差し引いたもので、得をしたと思う気持ち（満足度）を金額で表現したものである。

2 費用便益算定の概要

(1) 自然公園等事業の評価の概要

自然公園等事業の評価に用いる便益及び費用は以下のとおりである。

便益は、施設を新たに整備することにより、自然公園の利用価値（魅力度）が増大し、今までよりも来訪者の訪問回数が増加するという効果をトラベルコスト法により金銭評価する。つまり、自然公園等事業の実施によって利用者1人1人が訪問したいと思う回数が増加することによる旅行費用（交通、宿泊、時間等の費用）の増加分を集計したものが便益となる。

費用は、自然公園等事業で整備する施設の施設整備費（用地費を含む）及び維持管理費を合算する。

これらの便益と費用を耐用年数の期間にわたり計測し、社会的割引率を用いて現在価値化した後、積算して総便益、総費用とする。総便益と総費用から費用便益比を計測し、その数値を用いる。

(2) 算定の流れ

自然公園等事業の費用便益（費用便益比）算定の手順は図1に示すとおりである。

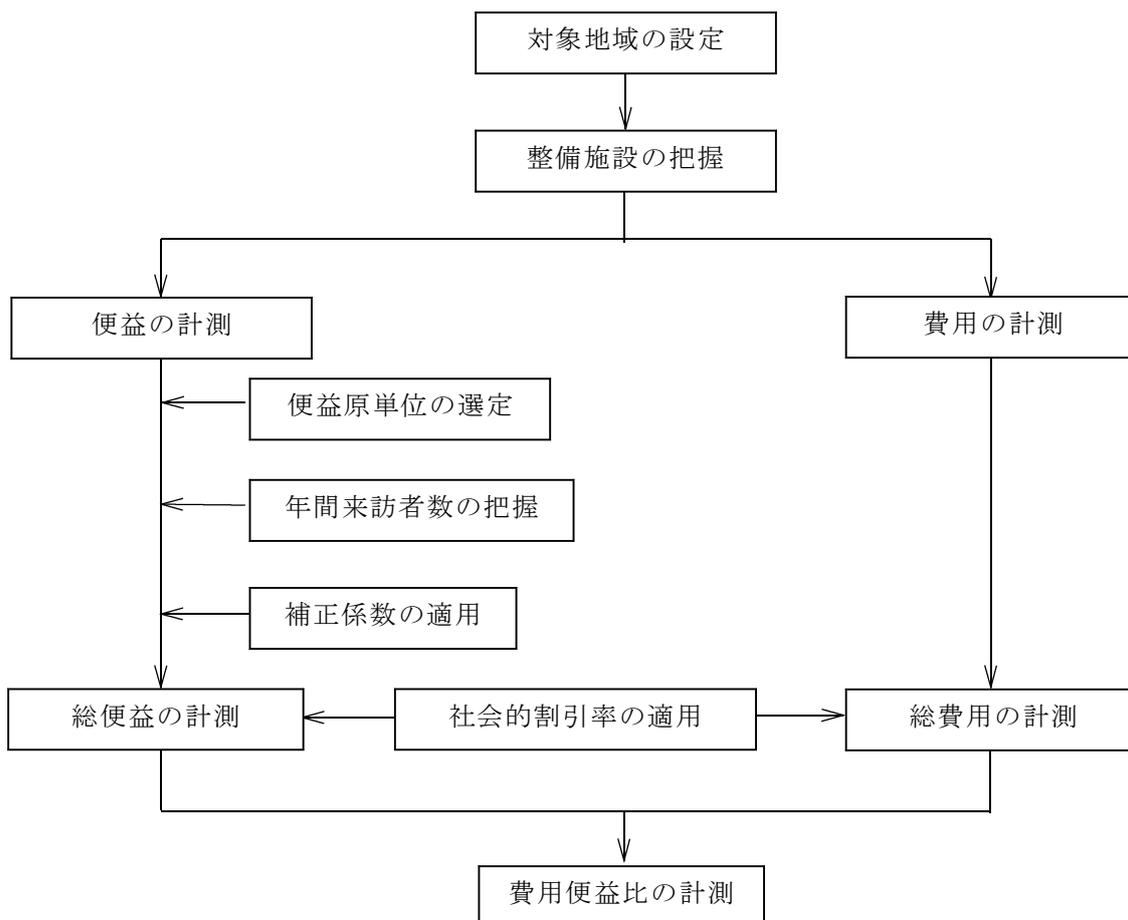


図1 評価フロー

(3) 評価単位の考え方

国立公園等整備事業事務取扱要領第6に基づき作成する直轄整備中期計画（以下「中期計画」という。）に計上された事業を一括して評価単位とする。

また、中期計画の目的、特性等に応じて、管理計画区等の区域における事業又は特定の目的のための事業計画に基づく事業を評価単位とすることができる。なお、中期計画に代わる計画がある地域についてはその地域における事業を、国民公園等に係る事業については個々の事業を評価単位とすることができる。

(4) 評価対象とする自然公園等事業の整備施設の種別

自然公園等事業で整備する施設は、自然公園法施行令第1条に掲げる施設（表2に示すとおり）である。事業評価では表3に挙げた10種の主たる施設を評価対象とする。なお、10種以外の施設（動物繁殖施設、砂防施設・防火施設等）については、主たる施設の整備に含まれるもの（一体的に整備されるもの）若しくは、評価対象施設と類似のものとし、その主たる施設とともに評価する。

表2 自然公園等事業の対象施設

1	道路及び橋
2	広場及び園地
3	宿舎及び避難小屋
4	休憩所、展望施設及び案内所
5	野営場、運動場、水泳場、舟遊場、スキー場、スケート場及び乗馬施設
6	他人の用に供する車庫、駐車場、給油施設及び昇降機
7	運輸施設
	・自動車、船舶、水上飛行機、鉄道又は索道による運送施設
	・道路運送法の一般自動車道及び旅客船の係留施設
8	給水施設、排水施設、医療救急施設、公衆浴場、公衆便所及び汚物処理施設
9	博物館、植物園、動物園、水族館、博物展示施設及び野外劇場
10	植生復元施設及び動物繁殖施設
11	砂防施設及び防火施設
12	自然再生施設

表3 評価対象施設

1	道路・橋
2	広場・園地
3	避難小屋
4	休憩所
5	野営場
6	駐車場
7	給水施設・排水施設・公衆便所
8	ビジターセンター（博物展示施設）
9	植生復元施設
10	自然再生施設

注）動物繁殖施設、砂防施設、防火施設等は上記の施設整備のいずれかに含まれるものとする。

3 便益原単位

(1) 便益原単位の算出

便益原単位とは、評価対象施設別に新たに施設を整備した場合の来訪者1人1回あたりの便益（金額）を表しており、整備効果（便益）を簡便に計測できる原単位であり、アンケート調査結果から計測した整備前の消費者余剰と整備後対象施設別の消費者余剰の差（消費者余剰差）を整備前の年間来訪者数で除して得た数値である。

(2) 新たに施設を整備した場合の便益原単位の設定

① 単独施設の場合

新たに施設を整備した場合の費用便益単位は、表3に示した区分毎に平成23年度に実施したアンケート調査を用いて算出した便益原単位（施設の整備により利用者1人当たりで増加すると想定される便益）を評価に用いる。

表4 施設種別毎の便益原単位（単位：円）

施設種別	便益原単位	施設種別	便益原単位
全て整備	1,345		
道路・橋	694	駐車場	708
広場・園地	419	給排水施設・公衆便所	610
避難小屋	214	ビジターセンター	389
休憩所(東屋)	259	植生復元施設	239
野営場	261		

② 複数の施設の場合

評価区域内で複数の施設の組み合わせがある場合には、便益原単位を単純に加算すると、施設を全て整備した場合の便益原単位より大きくなる場合があることから、以下の方法により、複数施設の組み合わせ便益原単位を算定する。

ア 全て整備の便益原単位を①、施設Aの便益原単位を②、施設Bの便益原単位を③、9施設の便益原単位を単純に合計した値を④とする。

イ ①と②（最大値②>③とした場合）の差⑤には9施設分の値が含まれていることから、⑤に含まれる施設Aと施設B分を求め、それと②を加算したものが、施設Aと施設Bを整備した場合の便益原単位⑥となる。

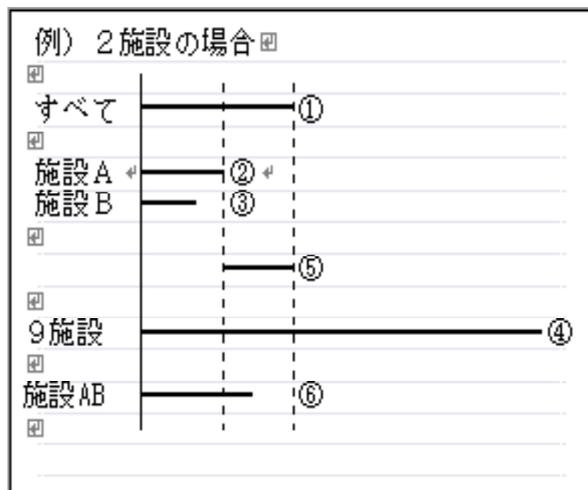


図4 複数施設の便益原単位の設定

※組み合わせ便益原単位（歩道と駐車場を整備した場合の例）

- ・ 全て整備の便益原単位(1345円…①)
- ・ 駐車場の便益原単位(708円…②)
- ・ 歩道の便益原単位(694円…③)
- ・ 9施設の便益原単位を単純に合計(3793円…④)

組み合わせ 便益原単位	$= (\text{全て整備①} - \text{最大値の施設②}) \times \frac{\text{整備施設の合計}(\text{②} + \text{③})}{\text{9施設の合計④}} + \text{最大値の施設②}$
943円	$= (1,345円 - 708円) \times \frac{(708円 + 694円)}{3,793円} + 708円$

(3) 再整備の便益原単位の設定

再整備（機能強化）の評価に用いる便益原単位は、アンケート調査結果の再整備に関する内容を用い、便益原単位を算出し、新規整備との比率を用い補正した便益原単位を用いる。

再整備の補正	係数
再整備（機能強化）	0.60

(4) 自然再生施設の便益原単位

自然再生施設の便益原単位は、表5に示した施設種別毎に平成24年度に実施したアンケート調査を用いて算出した便益原単位を用いる。

なお、自然再生には、複数の施設の組み合わせは行わないものとし、評価対象箇所での自然再生事業の目的に沿った種別を1つ選択する。

表5 自然再生施設の便益原単位（単位：円）

施設種別	便益原単位	備考
自然再生（森林）	639	森林生態系の保全再生
自然再生（草原）	194	草原の保全再生
自然再生（湿原）	1,189	湿原の保全再生
自然再生（海）	1,115	サンゴ群集の保全再生
自然再生（離島）	2,787	海洋島独特の生態系の保全再生

4 年間来訪者数の把握

施設整備により自然公園の利用価値（魅力度）が増大し、今までよりも来訪者の訪問回数が増加するという効果を便益として計測するため、便益の算定には年間来訪者数が必要となる。

算定に用いる年間来訪者数は、評価区域を一体的に把握しているデータがある場合にはそのデータを用いることとし、評価区域のデータがない場合は、「自然公園等利用者数調」や各地方公共団体が取りまとめている「観光客入込者数調」などを用い、評価区域の年間来訪者数を推定する。

また、評価区域の年間来訪者数の推移が、全国の自然公園等への来訪者数の年平均伸び率と異なる傾向にある場合には、年間来訪者の傾向を補正することができる。

5 補正係数の適用

本評価で用いる便益原単位は、一部の自然公園でのアンケート調査結果により設定されたものであることから、全国各地の自然公園に適用するためには、自然公園特性、地域特性に応じた補正が必要となる。なお、補正率は、アンケート調査結果から特性毎に消費者余剰を抽出し算出する。

なお、アンケート調査結果から求めた補正值をそのまま使用した場合、その組み合わせによっては過大な評価となることから、補正係数を調整している。

(1) 政令指定都市からの距離による補正： α

補正係数 α は、来訪者の移動距離によって評価区域をタイプ別に分類するための係数である。アンケート調査結果によると、自然公園と来訪者の関係には、近隣の政令指定都市の存在が大きな影響を与えるという結果から、事業が行われる評価区域と政令指定都市との距離により分類する。補正係数 α は、以下のとおり。

政令指定都市からの距離による補正	α
100km以内	0.90
150km超～200km以内	1.00
200km超～300km以内	1.05
300km超～500km以内	1.10
500km超	1.15

(2) 来訪者の行動形態による補正： β

補正係数 β は、来訪者の行動形態によって評価区域をタイプ別に分類するための係数である。アンケート調査結果によると、来訪者の移動費用は、訪問した地域が主目的か否か、や滞在期間の長短により変化することから、評価区域が主目的（固定型）又は副目的（流動型）により、また、滞在期間が日帰又は宿泊により分類する。固定滞在型（長期）は、必然的に長期滞在となる小笠原に適用する。

補正係数 β は以下のとおり。

来訪者の行動形態	β
流動日帰型	0.90
流動滞在型	1.05
固定日帰型	1.00
固定滞在型	1.10
固定滞在型（長期）	1.35

(3) 来訪者の交通手段による補正： γ

補正係数 γ は、来訪者の主たる交通手段によって評価区域をタイプ別に分類するための係数である。アンケート調査結果によると、交通手段により施設整備に伴う訪問意思が異なるため、鉄道、自家用車と観光バスの組み合わせに、飛行機及び船舶を加えた5パターンにより分類するものである。

なお、飛行機は、石垣島等、奄美群島以南の南西諸島に適用し、船舶は小笠原に適用する。

補正係数 γ は以下のとおり。

来訪者の交通手段	γ
自家用車＋観光バス	1.00
自家用車＋鉄道	1.15
自家用車	1.30
飛行機	2.55
船舶	5.45

(4) 施設整備による増加来訪者数の補正： δ

補正係数 δ は、アンケート調査結果による来訪者数の増加傾向と、評価区域が受けた災害等や新たな観光拠点等の影響による来訪者の傾向が、異なる場合を補正するための係数である。

6 便益の計測方法

整備する施設の単年度の便益を計測するには、整備する施設の便益原単位（複数の場合は3の(2)の②の組み合わせ便益原単位）に整備前の年間来訪者数及び補正係数を乗じて計測する。

施設の整備が数年間にわたる場合には、便益は整備完了年次の翌年から発生するものとして計測する。また、施設別に整備開始年次が異なる場合も、施設毎に整備完了年次の翌年から便益を計測する。

7 費用の計測方法

(1) 費用は、用地費を含む施設整備費(消費税を除く。)と借地代を含む年間維持管理費(耐用年数分毎年)により計測を行うものとする。施設の整備が数年間に渡る場合には、施設整備費は整備開始年次1年にまとめて計上する。施設別に整備開始年次が異なる場合は、その施設毎に整備開始年次に計上する。維持管理費については、施設毎に施設整備完了年次の翌年から耐用年数の間計上する。

単年度ごとの費用は、これらの費用を年次毎に積算し、計測する。

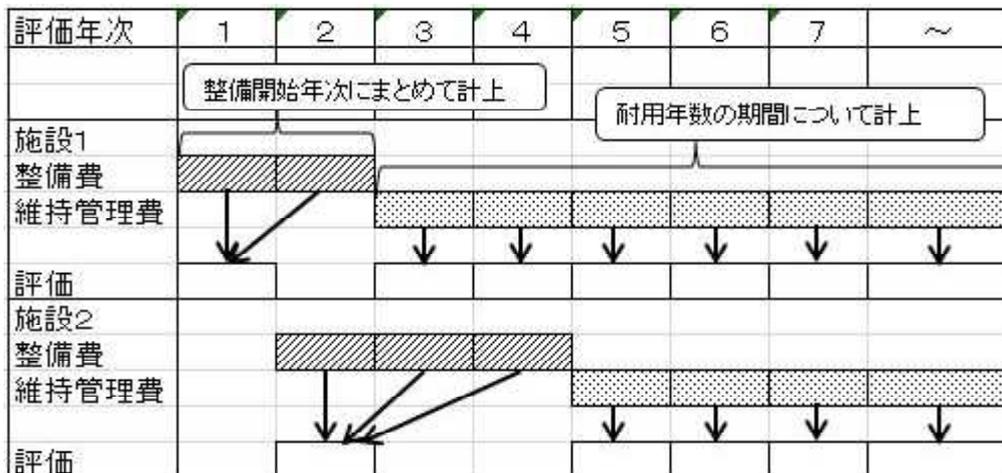


図3 費用の評価期間の考え方

(2) 施設整備の種類は以下のとおりに分類し、評価対象施設(表3)の区分により施設整備費を配算する。

①新規整備：新たな施設の整備

②再整備（機能強化）：既存施設の改修、増築等により利用者の増加が見込まれる整備

③再整備（機能維持）：老朽化等により損なわれた機能を回復させる整備

(3) 施設整備費に再整備（機能維持）が含まれる場合は、再整備（機能維持）に係る事業費を除いた施設整備費を費用便益分析の費用とする。再整備（機能強化）の施設整備費は、機能強化分と機能維持分に区分し、機能強化分のみ費用便益分析の費用とする。また、再整備（機能維持）のみの事業は費用便益分析を行わない。

8 総便益、総費用の計測及び費用便益比

(1) 評価期間

評価期間は、自然公園等事業では施設の整備期間及び耐用年数に相当する期間とする。施設が複数ある場合には、最長の整備期間及び耐用年数の期間までとする。

(2) 社会的割引率

社会的割引率とは、将来発生する費用と便益を現在またはある評価時点の貨幣価値に換算（現在価値化）するために用いられる率であり、一般に用いられている年4%を使用する。

(3) 費用便益比

費用便益比は、総便益を総費用で除したものである。総便益は、単年度毎の便益に社会的割引率を用い現在価値化した後、評価期間にわたりそれぞれを積算したものである。総費用も同様に積算する。