

再評価結果(原案)

○国営沖縄記念公園

平成 23 年 11 月 29 日

沖縄総合事務局開発建設部

目 次

1. 費用対効果分析の概要	p. 2
1.1. 計測対象とする価値	p. 2
1.2. 評価手法	p. 3
1.3. 計測手順	p. 5
1.4. 評価対象期間	p. 6
1.5. 前提条件	p. 6
2. 直接利用価値の計測	p. 7
2.1. 直接利用価値の計測（本島内）	p. 7
2.2. 直接利用価値の計測（本島外）	p. 33
3. 間接利用価値	p. 47
3.1. 間接利用価値の計測手順	p. 47
3.2. 計測対象ゾーンの設定	p. 48
3.3. 緑地・広場面積及び防災拠点機能の整理	p. 50
4. その他データの収集	p. 57
5. 費用の整理	p. 59
6. 費用便益比の算出	p. 60
6.1. 便益の補正及び計測年度以外の便益の算出	p. 60
6.2. 費用便益比の算出	p. 63
7. 事業費の内訳	p. 65

1. 費用対効果分析の概要

1.1. 計測対象とする価値

下表に、本分析で計測対象とする価値を示す。

「改訂第2版 大規模公園費用対効果分析マニュアル（H19.6）」（以降分析マニュアルと表記）は、下表に示す公園整備により生じる価値のうち、「利用価値」に含まれる「直接利用価値」と「間接利用価値」を計測対象としている。

■ 表 1.1-1 計測対象とする価値

価値分類		意味	機能	価値の種類
利用価値	直接利用価値	直接的に公園を利用することによって生じる価値	健康・レクリエーション空間の提供	健康促進
	心理的な潤いの提供			
	レクリエーションの場の提供			
	文化的活動の基礎			
間接利用価値	間接的に公園を利用することによって生じる価値	都市環境維持・改善	都市環境維持・改善	教育の場の提供
				緑地の保存
				動植物の生息・生育環境の保存
				ヒートアイランド現象の緩和
				気候緩和
				二酸化炭素の吸収
		都市景観	都市景観	騒音軽減
				森林の管理・保全、荒廃の防止
				季節感を享受できる景観の提供
				都市形態規制
非利用価値	オプション価値	現在は利用しないが、将来の利用を担保することによって生じる価値	都市防災	洪水調整
				地下水涵養
				災害応急対策施設の確保
				強固な地盤の提供
				火災延焼防止・遅延
				防風・防潮機能
				災害時の避難地確保
				災害時の救援活動の場の確保
				復旧・復興の拠点の確保
非利用価値	存在価値	公園が存在することを認識すること自体に喜びを見いだす価値		
	遺贈価値	将来世代に残す（将来世代の利用を担保する）ことによって生じる価値		

 マニュアルの計測対象範囲

1.2. 評価手法

評価手法は、分析マニュアルに基づき、直接利用価値は、旅行費用法、間接利用価値は効用関数法を適用する。

■ 表 1.2-1 適用する評価手法及びその概要

価値の種類	適用する評価手法	概要
直接利用価値	旅行費用法 (TCM)	「公園利用者は、公園までの移動費用をかけてまで公園を利用する価値があると認めている」という前提のもと、公園までの移動費用（料金、所要時間）を利用して公園整備の価値を貨幣価値で評価する方法。
間接利用価値	効用関数法 (UFM)	「公園整備を行った場合と行わなかった場合の周辺世帯の持つ望ましさ（効用）の違い」を貨幣価値に換算することで公園整備を評価する方法

(1) 本島外便益計測にあたっての課題

旅行費用法は、計測対象ゾーンの人々の対象公園に対する需要を推計した上で、あるゾーンからの旅行費用と最も旅行費用が高くなるゾーンからの旅行費用の差分を「消費者余剰」として計測し、当該ゾーンの便益となる。

分析マニュアルでは、対象公園とそれに競合する公園の整備内容、及び各ゾーンからの旅行費用の違い等から、計測対象ゾーンに住む人々について対象公園の利用割合を計測し、需要を推計する。

しかし、本島外の利用者に対して分析マニュアルに従って需要を推計しようとすると、利用圏域となる日本全国の競合公園のデータ収集等、作業量が膨大となるため、分析は困難である。

このため、本島外の直接利用価値の計測は、できる限り分析マニュアルの考え方に基づくこととするが、需要の推計方法及び旅行費用の設定等を新たに検討する必要がある。

また、間接利用価値については、分析マニュアルに記載の通り、対象公園からの距離が40kmを超えるとほとんど価値が生じないモデルとなっていることから、本島外の便益は計測対象外とする。

以上を踏まえ、本分析では、

直接利用価値（本島内）及び間接利用価値（本島内）は分析にマニュアルに基づいた分析を行い、直接利用価値（本島外）については、本島内と同じく旅行費用法を適用するが、需要の推計、旅行費用の設定方法等を新たに検討した上で実施する。

■ 表 1.2-2 適用する評価手法

価値分類		機能	価値の種類(例)	本島内便益 (分析マニュアルによる)	本島外便益
利用 価値	直接利用価値	健康・レクリエーション空間の提供	健康促進、心理的な潤いの提供、レクリエーションの場の提供、文化的活動の基礎、教育の場の提供	旅行費用法 (TCM)	旅行費用法 (TCM)
	間接利用価値	都市環境維持・改善、都市景観	緑地の保全、動植物の生息、生育環境の保存、ヒートアイランド現象の緩和・二酸化炭素の吸収、森林の管理・保存、荒廃の防止、季節感を享受できる景観の提供、都市形態規制	効用閾数法 (UFM)	
		都市防災	災害応急対策施設の確保、火災延焼防止・遅延、災害時の避難地確保、復旧・復興の拠点の確保		
		地域活性化	洪水調整、地下水涵養、強固な地盤の提供、防風・防潮機能		
	オプション価値	現在は利用しないが、将来の利用を担保することによって生じる価値			
非利用 価値	存在価値	公園が存在することを認識すること自体に喜びを見出す価値			
	遺贈価値	将来世代に残すことによって生じる価値			



大規模公園マニュアルの評価対象

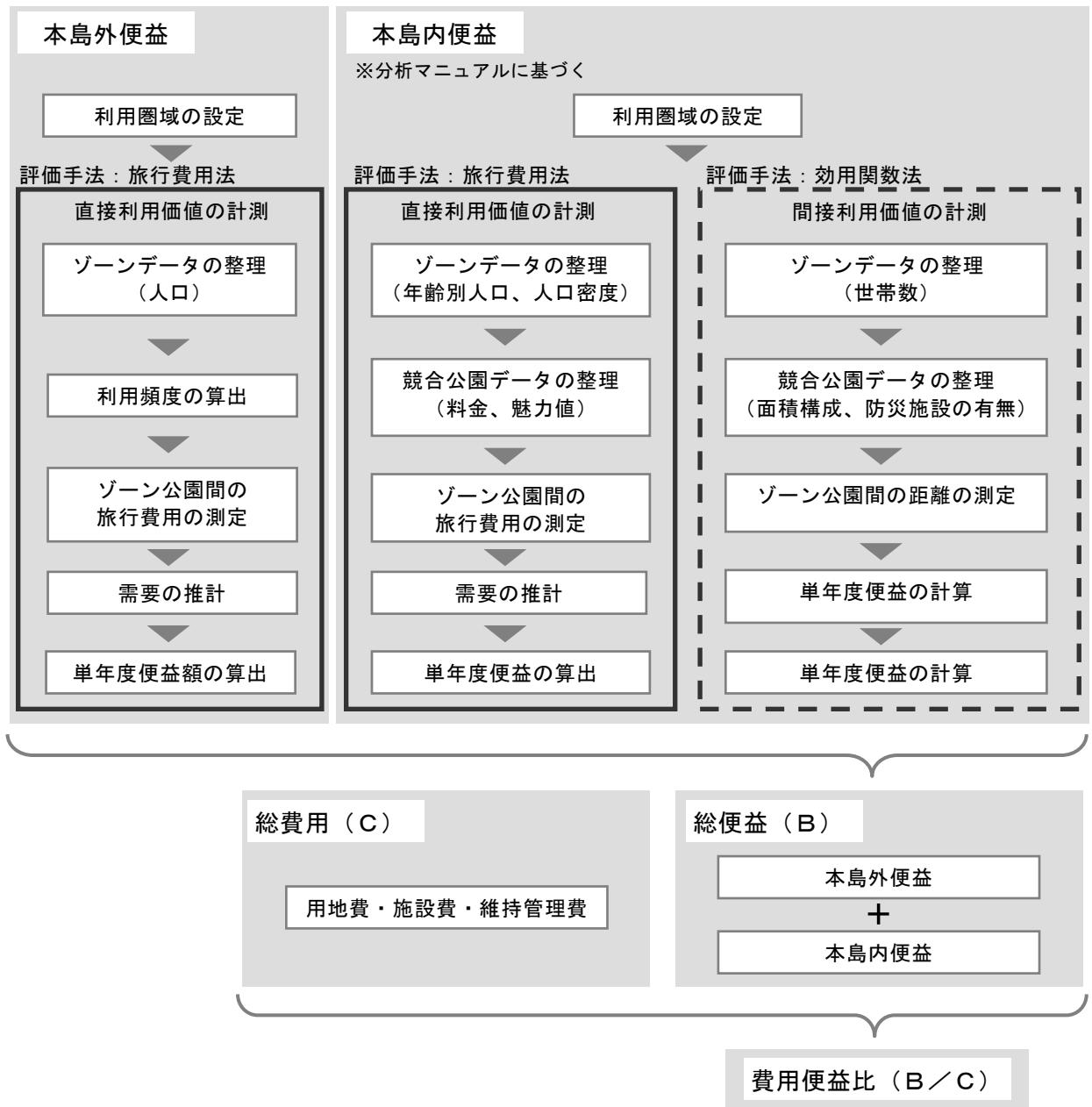


本分析での評価対象

1.3. 計測手順

以下に本分析の計測手順を示す。

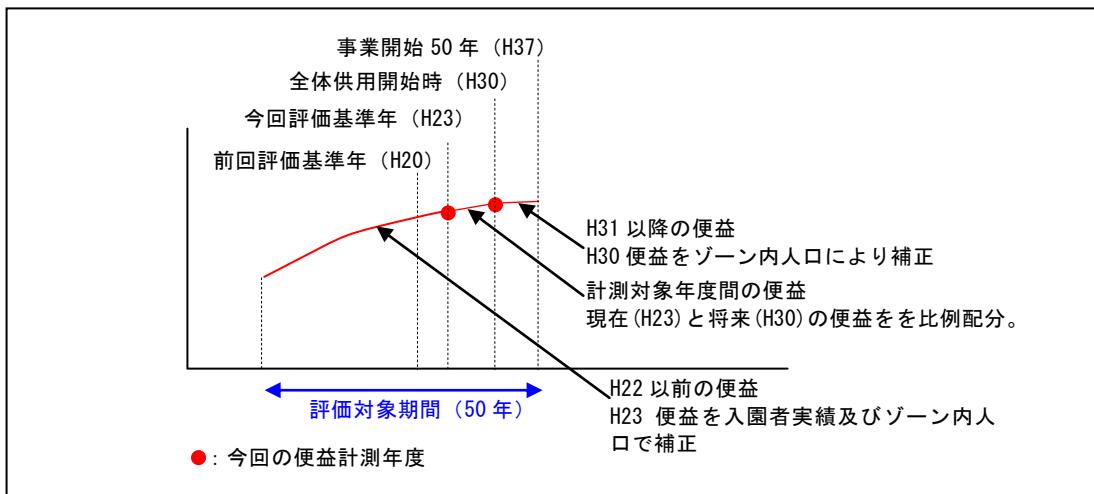
本島内、本島外それぞれの便益を計測したのち、それらを足しあわせたものを総便益（B）とし、用地費・施設費・維持管理費の合計による総費用（C）との比率により費用便益比（B／C）を算出する。



■ 図 1.3-1 計測手順

1.4. 評価対象期間

- 評価期間は、分析マニュアルに基づき供用開始から 50 年として、昭和 51 年から平成 37 年とした（参考：分析マニュアル p. 4）。
- 評価基準年度は現在の平成 23 年度とし、現在価値への社会的割引率は、分析マニュアルに基づき 4%とした（参考：分析マニュアル p. 4）。
- 便益等を計測する対象年度は、上述した平成 23 年度（評価基準年度）、平成 30 年度（全体供用開始年度）とした。



■ 図 1-2 便益計測年度と評価対象期間

1.5. 前提条件

本分析における前提条件の一覧を示す。

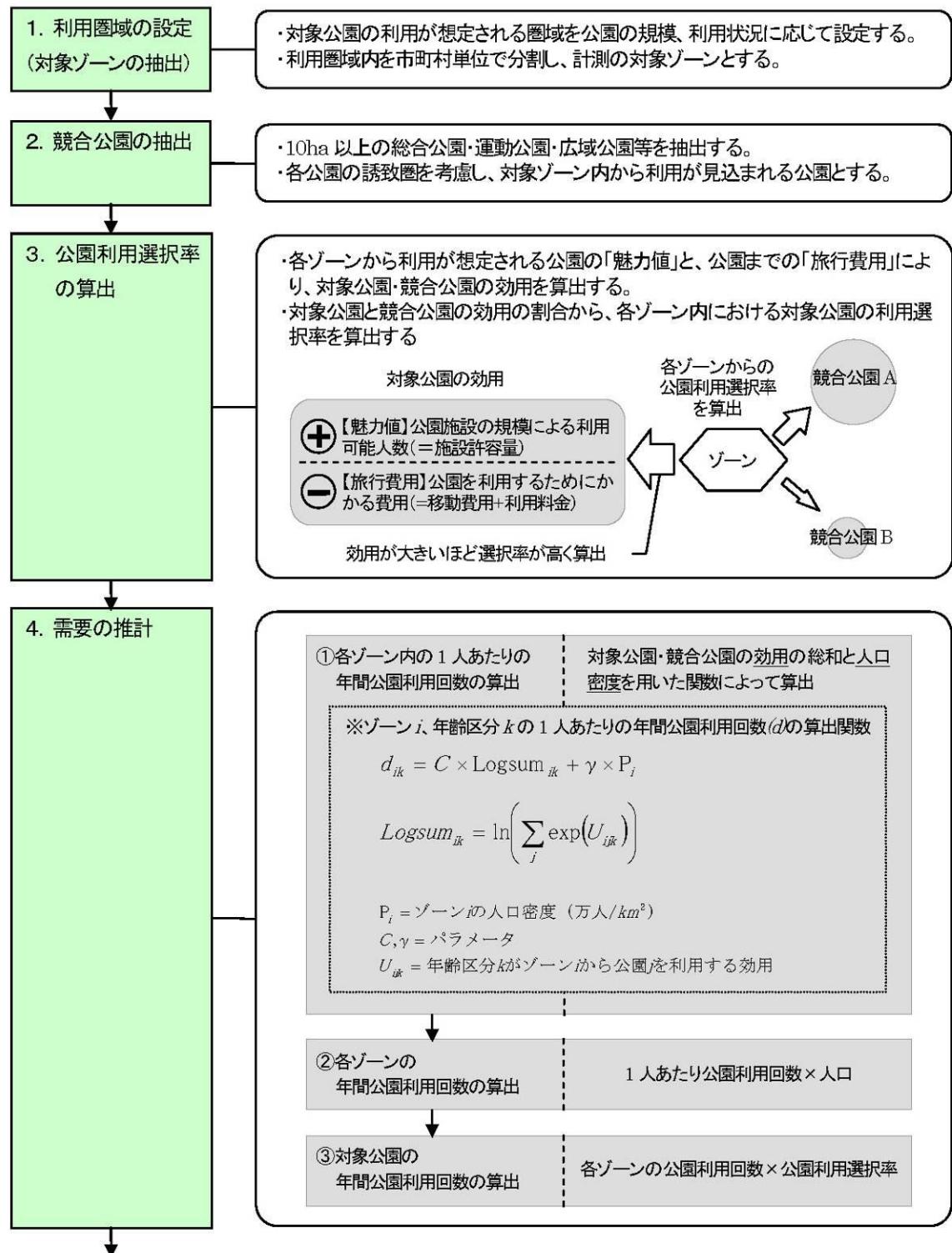
■ 表 1.5-1 費用対効果分析の条件設定

算出マニュアル	改訂第 2 版大規模公園費用便益分析マニュアル』（平成 19 年 6 月、国土交通省都市・地域整備局公園緑地課監修） ※本島外便益については、可能な限り上記マニュアルに基づいた分析を行う	
分析の基本的事項	分析対象期間	50 年間 (昭和 51 年度～平成 37 年度)
	社会的割引率	4%
	基準年次	平成 23 年度
	便益計測年次	平成 23 年度 平成 30 年度（全体供用開始）
直接利用価値	評価手法	旅行費用法
	誘致圏の設定	本島内便益：本島内全域 本島外便益：日本全域
	その他条件設定	便益の計上にあたり、公園利用実績との整合を図るための補正值を導入
間接利用価値	評価手法	効用関数法
	誘致圏の設定	対象公園から 40km 圏
費用	用地費の設定	・実績値及び事業計画値を計上
	施設費、維持管理費の設定	・実績値及び事業計画値を計上

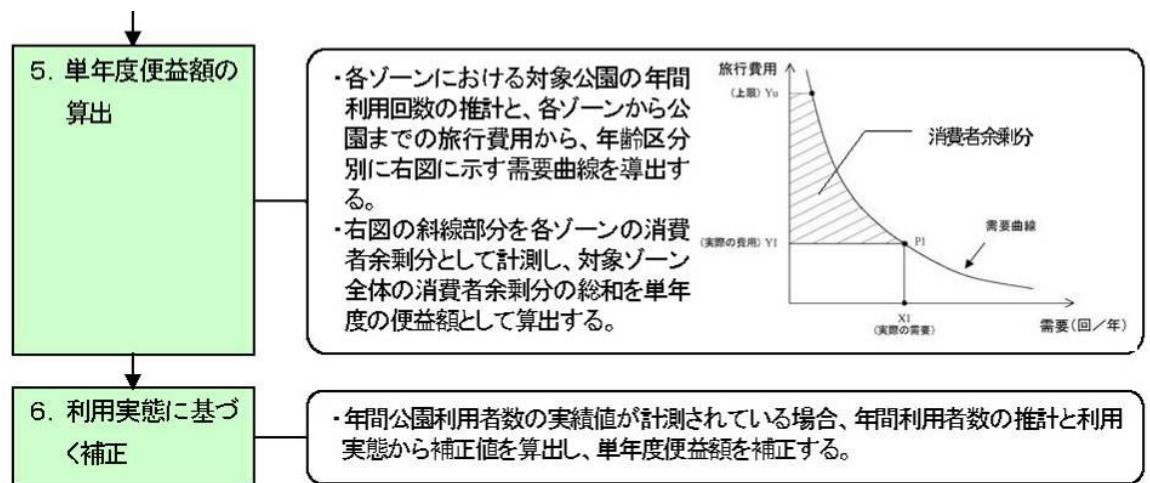
2. 直接利用価値の計測

2.1. 直接利用価値の計測（本島内）

直接利用価値（本島内）の分析は、分析マニュアルに従い、「旅行費用法」を用いて、以下の手順で分析を行った。



■ 図 2.1-1 直接利用価値の計測の流れ（1）



■ 図 2.1-1 直接利用価値の計測の流れ (2)

2.1.1. 誘致圏及びゾーンの設定

直接利用価値の分析にあたっては、まず対象公園（沖縄記念公園）を利用することができる想定される圏域（公園誘致圏）を設定し、圏域内をゾーン分割する。ゾーン分割は分析マニュアルに従い、人口などの統計データが入手可能な最小単位である市町村区行政区域を1単位とした。

誘致圏の設定に関しては、分析マニュアルにおいて以下のような留意点が示されている。

分析マニュアル

利用者の漏れが生じないように、ある程度広めに設定することが必要であるが、分析に適用するモデルでは、遠方の利用者は旅行費用が大きくなることにより利用回数が少なく推計されるため、設定する対象範囲の多少の違いによる大きな誤差は生じない。しかし必要以上に広範囲な設定をすると、分析に際して実務上の入力作業が指数的に増加してしまうため、適度な範囲に定めることが肝要である。

（資料：分析マニュアル p15）

国営公園の誘致圏は、約100km程度の誘致圏が示されている。（下表参照）

表 2.1-1 公園種別距離別累積利用率

	5km未満	5~10km	10~20km	20~50km	50~100km	100km以上
総合公園	55.3%	73.6%	85.1%	93.0%	95.4%	100.0%
運動公園	57.7%	75.0%	87.9%	95.8%	98.5%	100.0%
広域公園	33.1%	51.4%	72.0%	86.6%	93.0%	100.0%
国営公園	7.9%	19.5%	42.4%	72.6%	91.0%	100.0%

出所：国土交通省：平成13年度都市公園利用実態調査

出典：改定第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル p.15

これを目安に、海洋博地区、首里城地区それぞれから100km圏をとると、いずれも沖縄本島全域と周辺の島々が利用圏に含まれる。本分析では、地理的な制約を踏まえて周辺の離島は除き、沖縄本島全域を誘致圏として設定した。

以下に、誘致圏内に含まれる、対象ゾーンの一覧を示す。

表 2.1-2 対象ゾーン一覧

ゾーンコード	ゾーン名
1047201	那覇市
1047205	宜野湾市
1047208	浦添市
1047209	名護市
1047210	糸満市
1047211	沖縄市
1047212	豊見城市
1047213	うるま市
1047215	南城市
1047301	国頭村
1047302	大宜味村
1047303	東村
1047306	今帰仁村
1047308	本部町
1047311	恩納村
1047313	宜野座村
1047314	金武町
1047324	読谷村
1047325	嘉手納町
1047326	北谷町
1047327	北中城村
1047328	中城村
1047329	西原町
1047348	与那原町
1047350	南風原町
1047362	八重瀬町

2.1.2. 競合公園

(1) 競合公園の抽出

競合公園の設定に関しては、分析マニュアルにおいて以下のような留意点が示されている。

分析マニュアル

検討対象ゾーン内の人々が対象公演に利用することが考えられる公園（競合公園）を以下の条件に従って抽出する。

「条件1」：現在供用中の公園

「条件2」：大規模公園（総合公園・運動公園・広域公園・レクリエーション都市公園）

国営公園等、又は広域的に利用が見込まれる公園

「条件3」：対象ゾーンからの利用が見込まれる公園

上記を踏まえ、沖縄本島内にある公園から、以下の条件に従い、競合公園を抽出した。なお下記の条件を満たす公園は、国土交通省都市局公園緑地・景観課より提供を受けた、「平成22年度都市公園等の整備の現況調査」より抽出した。

条件1：現在供用中の公園

条件2：最終供用年の面積が10ha以上*

条件3：当該公園の誘致圏内に対象ゾーン中心部（役所位置）が含まれる

*分析マニュアルは面積が概ね10ha以上の公園を対象にしているため（マニュアルp.2参照）、広域的に利用が見込まれる大規模公園の目安として10haを適用した。

なお、競合公園の誘致圏は、分析マニュアルに示されている下表を参照し、広域公園では40km、総合・運動公園では20kmを誘致圏として設定した。

表 2.1-3 公園種別距離別累積利用率（再掲）

	5km未満	5~10km	10~20km	20~50km	50~100km	100km以上
総合公園	55.3%	73.6%	85.1%	93.0%	95.4%	100.0%
運動公園	57.7%	75.0%	87.9%	95.8%	98.5%	100.0%
広域公園	33.1%	51.4%	72.0%	86.6%	93.0%	100.0%
国営公園	7.9%	19.5%	42.4%	72.6%	91.0%	100.0%

出所：国土交通省：平成13年度都市公園利用実態調査

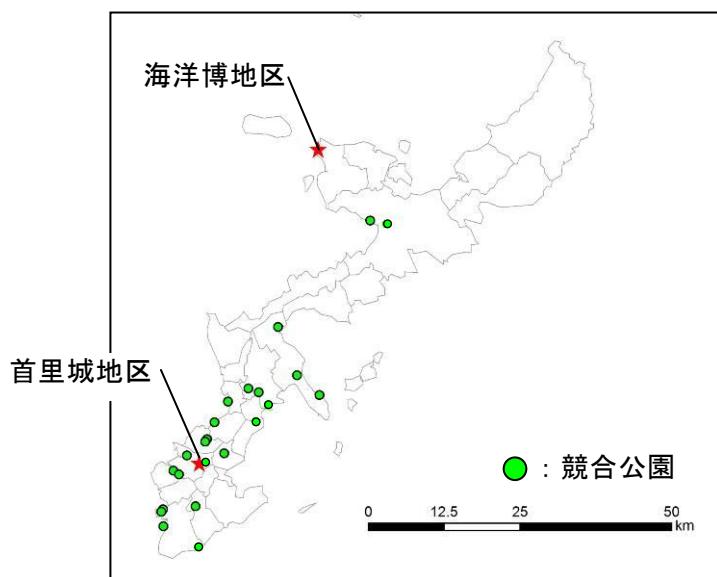
上記に示した抽出条件に従い、競合公園を抽出した。抽出の結果、競合公園は23公園となり、前回評価から2公園多い結果となった。なお、首里城公園（県営）については、供用面積が10ha以下であり、上記抽出条件に合致しないが、国営公園区域と同様、明らかに広域的な利用が見込まれているため、競合公園に含むこととした。

下表に抽出された競合公園の一覧を示す。

表 2.1-4 競合公園一覧

公園コード	公園名称	公園種別	公園面積(ha)
2047003	奥武山公園	運動公園	28.0
2047004	沖縄県総合運動公園	広域公園	61.0
2047005	平和祈念公園	広域公園	43.0
2047006	浦添大公園	総合公園	11.0
2047007	名護中央公園	広域公園	59.0
2047008	首里城公園(県営)	総合公園	7.0
2047010	漫湖公園	総合公園	43.9
2047011	具志川運動公園	運動公園	21.0
2047012	与那城総合公園	総合公園	12.4
2047013	宜野湾海浜公園	運動公園	15.8
2047014	名護浦公園	総合公園	19.9
2047015	西崎運動公園	運動公園	15.0
2047016	西崎親水公園	都市緑地	10.7
2047017	コザ運動公園	運動公園	23.8
2047018	北谷公園	運動公園	20.1
2047019	西原運動公園	運動公園	17.4
2047020	南浜公園	総合公園	11.2
2047021	浦添運動公園	運動公園	14.6
2047022	東風平運動公園	運動公園	10.4
2047024	新都心公園	総合公園	18.0
2047025	こどもの国公園	総合公園	13.6
2047026	石川公園	地区公園	10.2
2047027	中城公園	広域公園	12.0

※網掛けは今回評価から新たに追加した競合公園



■ 図 2.1-2 競合公園位置図

2.1.3. 公園施設内容と魅力値の算出

都市公園には様々な施設が整備されており、その内容により公園利用者数に影響を及ぼすことが考えられる。直接利用価値は、公園を直接利用することによって生じる価値を計測するものであり、公園整備内容の違いが個々の公園の魅力として反映されることにより適切な評価が可能になる。分析マニュアルに基づく評価では、こうした考えのもと、評価対象公園および競合公園の施設整備データより、公園整備内容を下表に示す原単位を用いて施設分類毎に利用者容量で表される魅力値を「自然・空間系の魅力」「施設系の魅力」「文化活動系の魅力」の機能分類ごとに合算することで公園の魅力指数とする。

■ 表 2.1-5 公園の施設・機能および施設規模から魅力へ変換するための原単位

機能	7分類	魅力3分類	単位時間あたりキャパ (利用者原単位)	滞留時間/サイクル (最大稼働率)
広場(多目的/芝生)	園路広場	自然・空間系 の魅力	1人/3.2 m ²	2時間/サイクル
修景施設(庭園/花壇/水)	修景施設		1人/16.3 m ²	1日/サイクル
休養施設(キャンプ場)	休養施設	施設系の 魅力	3人/台	30分/サイクル
ポート			1人/330 m ²	50分/サイクル
フィールドアスレチック			1人/3.2 m ²	1時間/サイクル
遊具ゾーン	遊具施設		1人/13 m ²	2h/サイクル
アミューズメントゾーン (動力付き遊具)			90.9人/50mコース数/日	単位時間あたりキャパに含む
競泳プール			45.5人/25mコース数/日	
アミューズメントプール/			1人/9.3 m ²	1.3サイクル/日
アイススケート			1台/23.5 m ²	<サイクリング距離/24 km>h/サイクル
サイクリング			4人/面	1h/サイクル
テニスコート			1人/4.5 m ²	2h/サイクル
トレーニングセンター/ジム		運動施設	ホール数×4	2.8分×ホール数/サイクル
パターゴルフ場			11人/(14×24)m ²	2h/サイクル
体育館(アリーナ面積)			3000人/23000 m ²	1日/サイクル
陸上競技場			22人(サッカー)、 30人(ラグビー)/面	サッカー2サイクル/日 ラグビー2サイクル/日
サッカー・ラグビー専用			18人/面	2h/サイクル
グランド			10人/コート	0.5h/サイクル
野球場				
ゲートボール場				
動物園		文化活動系の 魅力	1人/3.2 m ²	9サイクル/日
水族館			1人/3.2 m ²	3サイクル/日
植物園			1人/3.2 m ²	1サイクル/日
緑の相談所			1人/相談員	12サイクル/日
野外劇場(野外音楽場)			—	2サイクル
博物館			1人/3.2 m ²	1サイクル/日
美術館			1人/3.2 m ²	4サイクル/日
図書館			1人/3.2 m ²	1サイクル/日
研修所/教室			1人/0.675 m ²	3サイクル
展望台	その他の施設		1人/3.2 m ²	0.5h/サイクル
ホール集会所			1人/0.675 m ²	3サイクル

出典:『改訂第2版大規模公園費用対効果分析手法マニュアル』より作成

(1) 沖縄記念公園の魅力値

沖縄記念公園の魅力値を下表に示す。

■ 表 2.1-6 沖縄記念公園の魅力値

		単位(人)		
		自然・空間系	施設系	文化活動系
海洋博地区	H23(評価基準年)	312750	25258	55449
	H30(全体供用開始年)	330430	25258	59894
首里城地区	H23(評価基準年)	16339	0	5756
	H30(全体供用開始年)	31433	0	6082

次頁以降に、沖縄記念公園の魅力値算出の基となった施設規模及びその数値根拠を示す。

■ 表 2.1-7 沖縄記念公園の施設規模 (海洋博地区)

【直接利用価値】海洋博覧会地区	<参考>前回評価での施設規模			今回評価【現在(H23)の施設規模】			今回評価【将来(H30)の施設規模】					
	規模	単位	対象施設	規模	単位	対象施設	施設規模根拠	規模	単位	対象施設	施設規模根拠	
広場(多目的広場・芝生広場)	5,500	m2	パンコの森、、	5,500	m2	パンコの森	平成23年度事業概要	5,500	m2	パンコの森	平成23年度事業概要	
	2,800	m2	お花畠	900	m2	お花畠(花壇面積を除く)	平成23年度事業概要	900	m2	お花畠(花壇面積を除く)	平成23年度事業概要	
	23,000	m2	夕日の広場	17,800	m2	夕陽の広場(遊具エリアを除く)		17,800	m2	夕陽の広場(遊具エリアを除く)		
				3,000	m2	噴水広場	対沖縄県アンケート票	3,000	m2	噴水広場	対沖縄県アンケート票	
								14144	m2	旧水族館跡地芝生広場	H19基本計画更新等業務報告書 3.オーシャニックゾーン方策検討 p.76から図上計測	
	小計	31,300	m2		27,200	m2			41,344	m2		
庭園・花壇・植栽	6.00	ha	熱帯ドリームセンター	6.00	ha	熱帯ドリームセンター	平成23年度事業概要	6.00	ha	熱帯ドリームセンター	平成23年度事業概要	
	9.00	ha	熱帯・亜熱帯都市緑化植物園	3.82	ha	おきなわ郷土村(おもろ植物園を除く)	平成23年度事業概要	3.82	ha	おきなわ郷土村(おもろ植物園を除く)	平成23年度事業概要	
	30.00	ha	その他公園内全域の植栽地(高木、低木、花壇、芝生等)等の合計	0.19	ha	お花畠(花壇面積のみ)	平成23年度事業概要	0.19	ha	お花畠(花壇面積のみ)	平成23年度事業概要	
				11.52	ha	園内全体の芝生、低木、高木(林地)、草花管理面積から、パンコの森、お花畠、夕陽の広場、ちびっこりで、熱帯・亜熱帯都市緑化植物園、おきなわ郷土村を引いた面積	平成23年度実施計画資料③施設管理図(植物管理)	11.52	ha	園内全体の芝生、低木、高木(林地)、草花管理面積から、パンコの森、お花畠、夕陽の広場、ちびっこりで、熱帯・亜熱帯都市緑化植物園、おきなわ郷土村を引いた面積	平成23年度実施計画資料③施設管理図(植物管理)	
	小計	45.00	ha		21.53	ha			21.53	ha		
水面(湖沼・池・滝・噴水・流れ)	0.77	ha	水の階段・プロムナード	0.77	ha	水の階段・プロムナード	対沖縄県アンケート票	0.77	ha	水の階段・プロムナード	対沖縄県アンケート票	
キャンプ場・オートキャンプ場												
ポート		台				台				台		
フィールドアスレチック		ha				ha				ha		
遊具ゾーン		ha		0.32	ha	ちびっこりで	平成23年度事業概要	0.32	ha	ちびっこりで	平成23年度事業概要	
		ha		0.52	ha	夕陽の広場(遊具エリアのみ)		0.52	ha	夕陽の広場(遊具エリアのみ)		
	小計			0.84	ha			0.84	ha			
アミューズメントゾーン(動力付き遊具)		ha										
50mプール		コース				コース				コース		
25mプール		コース				コース				コース		
アミューズメントプール		m2		30000	m2	エメラルドビーチ	平成23年度事業概要	30000	m2	エメラルドビーチ	平成23年度事業概要	
サイクリング		km				km				km		
テニスコート	2	面	北ゲート立体駐車場隣	2	面	北ゲート立体駐車場隣	公園HP	2	面	北ゲート立体駐車場隣	公園HP	
トレーニングセンター/ジム		m2				m2				m2		
パーゴルフ場		コース				コース				コース		
体育館(アリーナ面積)		m2				m2				m2		
陸上競技場(サブグラウンド含む)		ha				ha				ha		
サッカー・ラグビー専用グラウンド		面				面				面		
野球場(野球、ソフトボールなど)		面				面				面		
ゲートボール場		面				面				面		
動物園		ha				ha				ha		
水族館	19,000	m2	美ら海水族館	19,000	m2	美ら海水族館	公園HP	19,000	m2	美ら海水族館	公園HP	
				986	人	オキちゃん劇場	平成23年度事業概要	986	人	オキちゃん劇場	平成23年度事業概要	
				200	人	イルカラグーン	平成23年度事業概要	200	人	イルカラグーン	平成23年度事業概要	
				250	人	ウミガメ館	平成23年度事業概要	250	人	ウミガメ館	平成23年度事業概要	
				140	人	マナティー館	平成23年度事業概要	140	人	マナティー館	平成23年度事業概要	
	小計	19,000	m2		24043.2	m2			24043.2	m2		
植物園				9.00	ha	熱帯・亜熱帯都市緑化植物園	平成23年度事業概要	9	ha	熱帯・亜熱帯都市緑化植物園	平成23年度事業概要	
				0.18	ha	おもろ植物園	平成23年度事業概要	0.18	ha	おもろ植物園	平成23年度事業概要	
	小計			9.18	ha			9.18	ha			
緑の相談所	あり(数不明)	人	熱帯・亜熱帯都市緑化植物園内	1	人	熱帯・亜熱帯都市緑化植物園内	対沖縄県アンケート票	1	人	熱帯・亜熱帯都市緑化植物園内	対沖縄県アンケート票	
野外音楽堂・野外劇場		人				人				人		
博物館	8,254	m2	海洋文化館	8,254	m2	海洋文化館	平成23年度事業概要	8,254	m2	海洋文化館	平成23年度事業概要	
美術館		m2				m2				m2		
図書館		m2				m2				m2		
研修所/教室		m2				m2				m2		
展望施設・休憩施設		m2		326	m2	海洋文化・センターゾーンレストハウス(水の階段隣)	休憩所等で利用	326	m2	海洋文化・センターゾーンレストハウス(水の階段隣)	レストハウス改修は未設計につき、現況施設の床面積と同等する	
									291	m2	夕陽の広場展望ブリッジ、	
									227	m2	夕陽の広場レストハウス(休憩スペース)	H22実施設計の成果図面より
									371	m2	旧水族館跡地休憩施設(休憩コーナー)	H21休憩施設展示工事発注図面より (待合・展望コーナーは無し)
	小計								1215	m2		
ホール・集会場等		m2							m2			
備考	※上記の他、イルカラグーン、オキちゃん劇場、マナティー館、ウミガメ館、沖縄郷土村、おもろ植物園がいずれかの項目に計上されている。											

赤字:前回評価時から新設、または更新された施設

青字:将来新たに整備、更新される施設

■ 表 2.1-8 沖縄記念公園の施設規模（首里城地区）

【直接利用価値】首里城地区	<参考>前回評価での施設規模			今回評価【現在(H23)の施設規模】				今回評価【将来(H30)の施設規模】			
	規模	単位	対象施設	規模	単位	対象施設	施設規模根拠	規模	単位	対象施設	施設規模根拠
広場(多目的広場・芝生広場)	m2			1771	m2	下之御庭	平成23年度事業概要	1771	m2	下之御庭	平成23年度事業概要
庭園・花壇・植栽	ha			11300	m2	有料区域を除くエリアの植栽地 (図上計測)		23375	m2	有料区域を除くエリアの植栽地 (図上計測)	
水面(湖沼・池・滝・噴水・流れ)	ha			ha				ha			
キャンプ場・オートキャンプ場	ha			ha				ha			
ポート	台			台				台			
フィールドアスレチック	ha			ha				ha			
遊具ゾーン	ha			ha				ha			
アミューズメントゾーン(動力付き遊具)	ha			ha				ha			
50mプール	コース			コース				コース			
25mプール	コース			コース				コース			
アミューズメントプール	m2			m2				m2			
サイクリング	km			km				km			
テニスコート	面			面				面			
トレーニングセンター/ジム	m2			m2				m2			
パターゴルフ場	コース			コース				コース			
体育館(アリーナ面積)	m2			m2				m2			
陸上競技場(サブグラウンド含む)	ha			ha				ha			
サッカー・ラグビー専用グラウンド	面			面				面			
野球場(野球、ソフトボールなど)	面			面				面			
ゲートボール場	面			面				面			
動物園	ha			ha				ha			
水族館	m2			m2				m2			
植物園	ha			ha				ha			
緑の相談所	人			人				人			
野外音楽堂・野外劇場	人			人				人			
博物館	3795	m2	復元施設(奉神門、南殿番所、書院鎖 之間、正殿、北殿)	11732	m2	有料区域面積(奉神門、南殿番 所、書院鎖之間、書院鎖之間庭 園、正殿、北殿、御庭)※建物は 床面積を計上)	平成23年度事業概要	12773	m2	全体供用時の有料区域内の面積 (建物は床面積を計上)	左記の現在施設11,732m2 + 1,041m2(黄金御殿・寄満・近習詰 所、奥書院)
美術館	m2			m2				m2			
図書館	m2			m2				m2			
研修所/教室	m2			m2				m2			
展望施設・休憩施設	m2			188	m2	系図座・用物座	平成23年度事業概要	188	m2	系図座・用物座	平成23年度事業概要
	m2			230	m2	西のアザナ展望デッキ		230	m2	西のアザナ展望デッキ	
小計				418				418			
ホール・集会場等	m2			m2				m2			
備考											

赤字: 前回評価時から新設、または更新された施設

青字: 将来新たに整備、更新される施設

(2) 競合公園の魅力値

競合公園の魅力値は、公園管理主体へアンケート調査を行い、アンケートにより得られた施設規模から魅力値を算出した。

アンケート調査は、今回評価から追加した公園及び、前回評価時（平成 20 年度）以降に追加供用のあった公園を対象に行った。その他の公園については、前回評価時に取得されたアンケートに基づき、魅力値を算出した。

なお、データの整理にあたり、アンケート内の魅力値に関する数値が未記入等、アンケートの記載内容に不足があった場合の取り扱いについては、当該の不足項目について、公園種別毎の ha 当たり平均施設規模に当該公園の面積を乗じたもので補完した（当該公園以外に同じ種別の公園がない場合、全公園の平均値を用いた。）。正しく回答された項目についてはこれを用いて計算している。

■ 表 2.1-9 競合公園の魅力値

公園コード	公園名称	魅力値			単位(人)
		魅力/自然	施設	文化活動	
2047003	奥武山公園	100000	4978	0	
2047004	沖縄県総合運動公園	176840	5277	20391	
2047005	平和祈念公園	175000	25000	4	
2047006	浦添大公園	62500	25000	135	
2047007	名護中央公園	37500	25000	1340	
2047008	首里城公園(県営)	25000	0	0	
2047010	漫湖公園	418750	848	0	
2047011	具志川運動公園	57750	12254	5880	
2047012	与那城総合公園	32500	5715	0	
2047013	宜野湾海浜公園	76250	5318	8574	
2047014	名護浦公園	37000	1700	98564	
2047015	西崎運動公園	0	5397	0	
2047016	西崎親水公園	42946	0	0	
2047017	コザ運動公園	6250	7211	1359	
2047018	北谷公園	76250	5961	0	
2047019	西原運動公園	6250	3498	0	
2047020	南浜公園	13750	320	0	
2047021	浦添運動公園	7503	4590	195	
2047022	東風平運動公園	12875	4111	0	
2047024	新都心公園	75000	25128	2901	
2047025	こどもの国公園	103750	999	86876	
2047026	石川公園	5250	5271	3010	
2047027	中城公園	50000	0	0	

※網掛けは数値補完を行った競合公園

2.1.4. 旅行費用

(1) 旅行費用の算出

計測対象ゾーンから本公園及び競合公園までの年齢階層別の旅行費用を以下の式により算出した。

$$\text{旅行費用} = \text{交通手段別旅行費用(A)} \times \text{交通手段選択率(B)} + \text{公園利用料金(C)}$$

なお、移動の起点は、分析マニュアルに基づきゾーン中心として役所・役場の所在地に設定し、各公園との間の往復の旅行費用を算出した。

1) 交通手段別旅行費用

計測対象ゾーンから設定した交通手段別の旅行費用を以下の式により算出する。

$$\text{交通手段別旅行費用(A)} = \text{所要時間} \times \text{時間価値} + \text{移動費用}$$

①時間価値

時間価値は分析マニュアルに基づき、現金給与総額を総実労働時間（平成16年時）で除し、年齢階層によらず、一律36.6円/分と設定した。

	総実労働時間 (時間／月)	現金給与総額 (円／月)	時間価値 (円／分)
全国平均	151.3	332,784	36.66

②移動費用

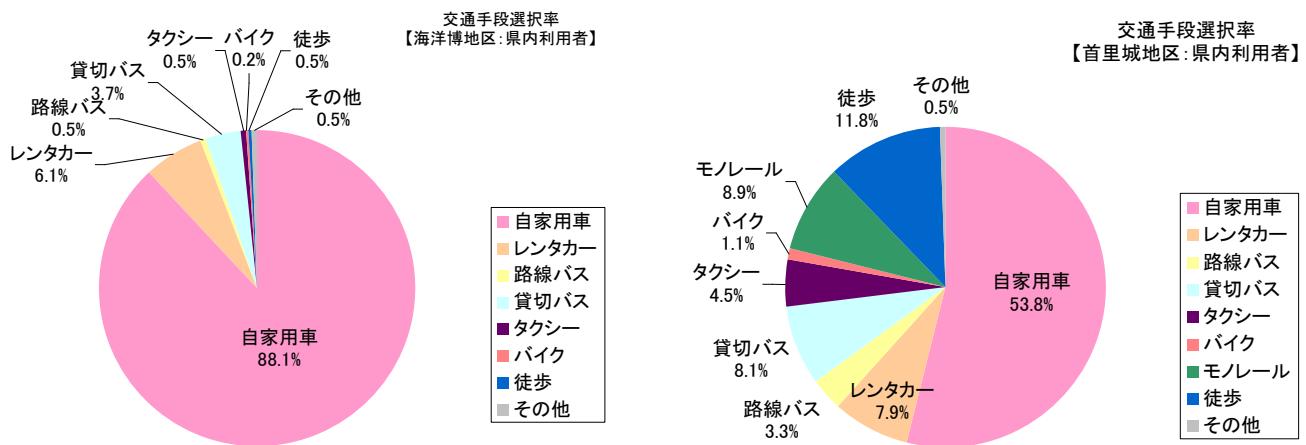
使用する交通手段を対象公園、競合公園別に設定し、ゾーン中心から各公園までの平均移動費用を算出した。

【対象公園（沖縄記念公園）への交通手段】

沖縄記念公園への交通手段は、平成22年利用実態調査結果に基づき設定する。調査結果から、各公園への交通手段のうち、5%未満であるものは除外し、かつ全体の9割をカバーすることを目標として、

- ・ 海洋博地区は、自家用車、レンタカー
- ・ 首里城地区は、自家用車、レンタカー、貸切バス、徒歩、モノレール

を対象とした。



データ出典：H22 沖縄記念公園 公園利用者実態調査報告書

■ 図 2.1-3 県内利用者の居住地分布

【競合公園への交通手段】

競合公園への交通手段は、分析マニュアルに示された交通手段（徒歩、自転車、鉄道（モノレール）、自家用車）とする。

各公園までの平均移動費用は、各経路の移動距離および所要時間に基づいて算出した。算出には分析マニュアル等に基づき下表の数値を用いた。

■ 表 2.1-10 平均移動費用算出根拠

交通手段	考え方	備考
徒歩、自転車	無料	
自動車	燃費 10km/リットル、ガソリン単価 100円/リットルとした場合の移動単価を利用。移動距離あたり 10円/km として算出する。高速道路を利用して所要時間を算出している場合は、高速料金も加える。	「改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル」による
鉄道	大人一人利用料金とする。	

2) 交通手段選択率

沖縄記念公園への移動費用算出にあたり、交通手段選択率は現状の利用状況を勘案し、平成22年度の利用実態調査結果により得られた年齢階層別交通手段選択率を用いた。また、競合公園への移動費用算出にあたっては、分析マニュアルに示された選択率を用いた。

■ 表 2.1-11 年齢区分別の交通手段選択率

海洋博地区

年齢階層	自家用車	レンタカー
15歳未満	96.5%	3.5%
15-19歳	96.5%	3.5%
20-29歳	86.9%	13.1%
30-49歳	94.0%	6.0%
50歳以上	94.5%	5.5%

首里城地区

年齢階層	自家用車	レンタカー	貸切バス	モノレール	徒歩
15歳未満	68.5%	2.4%	2.4%	8.3%	18.5%
15-19歳	68.5%	2.4%	2.4%	8.3%	18.5%
20-29歳	55.3%	15.8%	10.2%	11.2%	7.4%
30-49歳	62.9%	7.2%	7.3%	10.5%	12.0%
50歳以上	46.0%	5.1%	15.4%	11.4%	22.2%

※「10歳未満」及び「15-19歳」は、調査結果では全て「10歳代」に区分されるため、「10歳代」の割合を両年齢階層に適用した。

データ出典：H22 沖縄記念公園 公園利用者実態調査報告書

■ 表 2.1-12 年齢区分別の交通手段選択率（分析マニュアルによる）

年齢階層	徒歩	自転車	鉄道	自家用車
15歳未満	6%	9%	10%	74%
15-19歳	9%	33%	25%	33%
20-29歳	7%	11%	21%	61%
30-49歳	6%	9%	10%	74%
50歳以上	10%	9%	15%	66%

3) 徒歩、自転車による移動範囲の設定

徒歩、自転車による移動は分析マニュアルに基づき、下表の範囲に限定することとした。移動距離が長く徒歩、自転車での移動が想定されない場合には、これらの利用率を0%と設定し、それ以外の交通手段の選択率の総和が100%になるように設定した。

■ 表 2.1-13 徒歩・自転車移動の移動可能な距離

移動距離	利用可能な移動手段
0km～1km	全ての移動手段が利用可能
1km～3km	徒歩以外の移動手段が利用可能
3km～	徒歩・自転車以外の移動手段が利用可能

4) アクセス経路、所要時間の確認

各ゾーンから公園へのアクセス経路、所要時間については、一般のインターネット経路検索サイトによる検索結果を適用した。使用した経路検索サイト、及び経路確認にあたっての諸条件を下表に示す。

■ 表 2.1-14 使用した経路検索サイト

経路種別	使用した経路検索サイト
自動車経路	「いつもナビ」車ルート (http://www.its-mo.com/map/car/)
鉄道経路	YAHOO 経路、運賃案内 (http://transit.loco.yahoo.co.jp/)

■ 表 2.1-15 経路別料金算出方法の概要

経路種別	算出式	備考
徒歩、自転車	時間価値	・所要時間は検索結果による。
自家用車	時間価値+燃料費 +有料道路料金+駐車場料金	・経路検索サイトでの検索結果に有料道路が使用されている場合に有料道路を使用すると判断 ・所要時間は、検索結果による。
鉄道	時間価値+乗車賃	・経路検索サイトでの検索結果にモノレールが使用されている場合にモノレールを使用すると判断。ただし、首里城公園へのアクセスについては、H22 利用実態調査結果による県内利用者のモノレール利用ゾーンに限る。 ・所要時間は検索結果による。 ・乗車賃はモノレール駅までの路線バス費用も含む
レンタカー	自家用車経路料金+レンタカー料金	・レンタカー料金は、トヨタレンタカー・スタンダードクラス 12 時間料金 (7,875 円) を適用
貸切バス	(貸切料金+有料道路料金+駐車場料金) / 40 [※] +時間価値 ※一台あたり乗車人数 (運輸要覧 (H22.12 沖縄総合事務局) p.148 「一般貸切旅客自動車運送事業の運賃及び料金」中型車の対象座席数 (30 ~49 人の中央値))	・貸切料金は、運輸要覧 (H22.12 沖縄総合事務局) p.148 「一般貸切旅客自動車運送事業の運賃及び料金」中型車のキロ制運賃 (上・下限値の中央値) を適用

(2) 公園利用料金

公園料金として、入園料と施設の利用料金から年齢階層別の平均利用料金を算出する。

$$\text{公園利用料金 (C)} = \text{入園料} + \sum (\text{施設利用料金} \times \text{施設利用率})$$

1) 施設利用料金の設定

取得した自治体アンケート及び各公園のホームページから、施設利用料金を確認した。

施設利用料金とは、一人 1 回あたりの料金とし、単位時間あたりの料金が設定されている場合は、分析マニュアルに示された滞留時間乗じることで 1 回あたりの料金を算出した。

■ 表 2.1-16 施設分類毎の滞留時間

施設分類	滞留時間 (分析マニュアルによる)	滞留時間(h) ^{※1}
広場	2時間/サイクル	2
庭園・花壇・水面積	1日/サイクル	8
キャンプ場	30分/サイクル	0.5
ポート	50分/サイクル	0.83
フィールドアスレチック	1時間/サイクル	1
遊具ゾーン	2時間/サイクル	2
アミューズメントゾーン	単位時間あたりキャパシティに含む	1 ^{※2}
競泳用プール	1.3サイクル/日	6.2
アミューズメントプール	(サイクリング距離/24km)時間/サイクル	コース距離により異なる
サイクリング	1時間/サイクル	1
テニスコート	2時間/サイクル	2
トレーニングセンター・ジム	2.8分×ホール数/サイクル	ホール数により異なる
バターゴルフ場	2時間/サイクル	2
体育館	1日/サイクル	8
陸上競技場	2時間/サイクル	4
ラグビー、サッカー、専用グラウンド	2サイクル/日	2
野球場	0.5時間/サイクル	0.5
ゲートボール場	9サイクル/日	0.89
動物園	3サイクル/日	2.67
水族館	1サイクル/日	8
植物園	12サイクル/日	0.67
緑の相談所	2サイクル/日	4
野外音楽堂	1サイクル/日	8
博物館	4サイクル/日	2
美術館	1サイクル/日	8
図書館	3サイクル/日	2.67
研修所/教室	0.5時間/サイクル	0.5
展望施設・休憩施設	3サイクル/日	2.67
ホール・集会所等	3サイクル/日	2.67

※1: 開園時間を8時間とした場合

※2: 分析マニュアルに具体的な滞留時間が示されていないため、一律「1時間/サイクル」と設定した。

なお、年齢別の料金を本分析における年齢階層に照合させるにあたっては、料金設定の種類毎に入力ルールを設定した。

■ 表 2.1-17 年齢別利用料金入力要領

料金設定の種類	入力ルール
児童・生徒、学生・一般の2種	児童・生徒：15歳未満、学生・一般：15歳以上全て
小学生・幼児、中高校生、大人の3種	小学生・幼児：15歳未満、中高校生：15～19歳、大人：20歳以上全て
小中高生、一般・大学生の2種	小中高生：19歳未満全て、一般・大学生：20歳以上全て
学生、一般の2種	学生：19歳未満全て、一般：20歳以上全て
年齢別料金の記載なし	全年齢階層で同額とする。

また、公園利用料金は、公園により、料金設定が大きく異なることから、アンケート票および公園ホームページ等に複数の料金が示されている場合は、下表に示すルールに従い、利用料金を算出した。

■ 表 2.1-18 利用料金算出ルール

料金設定の種類	入力ルール
利用時間により料金が異なる。	最小時間単位の料金を1回あたりの料金として扱う。ただし、単位時間あたり料金も同時に観されている場合はそれを適用する。
一日〇〇円	1回あたりの料金として扱う
昼間と夜間で料金が異なる。	昼間の料金を用いる。
土日と平日で異なる	平均値を用いる。
市内在住者とそれ以外で異なる	平均値を用いる。
使用するスペースの広さで異なる	最小規模の施設料金を用いる。
料金徴収ありとなしで異なる	料金徴収なしの料金を用いる。
同じ施設でも細かい施設部分で異なる (遊ぶ遊具の違いなど)	平均値を用いる。
団体利用と個人利用で異なる	個人利用料金を用いる。
営利目的とそうでない場合の利用で異なる	営利目的でない場合の料金を用いる。
登録団体とそうでないもので異なる	通常料金(登録団体でない)を用いる。
複数人数で利用することが想定される施設は、施設種別毎の利用人数(右記)で割る	ボート：3人/台 テニスコート：4人/面 サッカーグラウンド：22人/面 ラグビーグラウンド：30人/面 (ラグビー、サッカー兼用グラウンドの場合平均値として26人/面とした) 野球場(野球・ソフトボール等)：18人/面 ゲートボール場：10人/コート ※多目的グラウンド等、複数人数での利用が想定されるが、用途の不明な施設については、記載の料金をそのまま用いた。 ※体育館、陸上競技場、研修室、ホールについても複数人数での利用が想定されるが、該当人数を設定することが困難であるため考慮しな

※公園利用料金の計算例

【1時間あたり平日 2000円、休日 3000円である野球場の場合】

 $(2000+3000) / 2 = 2500$ 円 (平日・休日平均料金) 2500×2 (滞留時間) = 5000円 $5000 / 18$ (利用人数) = 278円 (一人一回あたり利用料金)

※実際には上記の金額 (278円) に年齢階層別の施設利用率 (次頁参照) を乗じたものが当該年齢階層の利用料金となる。

2) 施設利用率

年齢階層別の施設利用率については分析マニュアルに示された下表の数値を用いた。

■ 表 2.1-19 年齢階層別利用ウェイト

機能	年齢別ウェイト(%)				
	15歳未満	15~19歳	20~29歳	30~49歳	50歳以上
広場(他目的広場・芝生広場)	56.00	19.30	43.30	56.00	45.20
庭園・花壇・水面積(湖沼・池・滝・流れ)	31.30	8.30	20.60	31.30	29.50
キャンプ場・オートキャンプ場	2.70	0.60	2.00	2.70	0.90
ポート	1.70	0.20	0.70	1.70	0.10
フィールドアスレチック	2.60	0.20	0.80	2.60	0.10
遊具ゾーン	5.30	0.20	1.20	5.30	0.30
アミューズメントゾーン	2.50	0.20	0.80	2.50	0.10
プール	2.50	0.10	1.10	2.50	0.10
サイクリング	2.10	0.10	0.50	2.10	0.10
テニスコート	1.30	0.10	0.40	1.30	0.10
トレーニングセンター／ジム	1.00	0.10	0.40	1.00	0.10
バーチャルゴルフ場	1.00	0.10	0.30	1.00	0.10
体育館(アリーナ面積)	1.00	0.10	0.30	1.00	0.10
陸上競技場	1.00	0.10	0.30	1.00	0.10
ラグビー・サッカー専用グラウンド	1.00	0.10	0.30	1.00	0.10
野球場	1.00	0.10	0.40	1.00	0.10
ゲートボール場	0.40	0.10	0.20	0.40	0.10
動物園	0.30	0.10	0.20	0.30	0.10
水族館	0.30	0.10	0.20	0.30	0.10
植物園	0.30	0.10	0.20	0.30	0.10
緑の相談所	0.30	0.10	0.20	0.30	0.10
野外音楽堂・野外劇場	0.30	0.10	0.20	0.30	0.10
博物館	0.30	0.10	0.20	0.30	0.10
美術館	0.30	0.10	0.20	0.30	0.10
図書館	0.30	0.10	0.20	0.30	0.10
研修所／教室	0.30	0.10	0.20	0.30	0.10
展望施設・休憩施設	0.30	0.10	0.20	0.30	0.10
ホール・集会所等	0.30	0.10	0.20	0.30	0.10

出典：改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル

3) 対象公園の公園利用料金

沖縄記念公園の施設利用料金から、前述のルールに従い利用料金を算出した。なお、海洋博地区は無料公園、首里城地区は有料公園として扱った。(首里城地区の有料区域は、園内的一部分であり、「博物館」的な位置付けであるとも言えるが、国営公園入園者の8割が有料区域を利用している(H22年度)という実態を踏まえ、有料公園として扱うこととした。)

■ 表 2.1-20 沖縄記念公園の公園利用料金

■海洋博地区

機能	年齢別料金(円)					年齢別平均利用費用(円) (年齢別料金×年齢別ウエイト)					対象施設	
	15歳未満	15~19歳	20~29歳	30~49歳	50歳以上	15歳未満	15~19歳	20~29歳	30~49歳	50歳以上		
広場(他目的広場・芝生広場)	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
庭園・花壇・水面積(湖沼・池・滝・流れ)	340	670	670	670	670	106.4	55.6	138.0	209.7	197.7	熱帯ドリームセンター入場料	
キャンプ場・オートキャンプ場	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
ポート	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
フィールドアスレチック	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
遊具ゾーン	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
アミューズメントゾーン	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
プール	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
サイクリング	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
テニスコート	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
トレーニングセンター／ジム	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
バターゴルフ場	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
体育館(アリーナ面積)	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
陸上競技場	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
ラグビー・サッカー専用グラウンド	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
野球場	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
ゲートボール場	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
動物園	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
水族館	600	1,200	1,800	1,800	1,800	1.8	1.2	3.6	5.4	1.8	美ら海水族館入館料	
植物園	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
緑の相談所	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
野外音楽堂・野外劇場	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
博物館	50	170	170	170	170	0.2	0.2	0.3	0.5	0.2	海洋文化館入館料	
美術館	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
図書館	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
研修所／教室	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
展望施設・休憩施設	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
ホール・集会所等	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
入場料	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
						計	108.4	57.0	142.0	215.6	199.6	

■首里城地区

機能	年齢別料金(円)					年齢別平均利用費用(円)					対象施設	
	15歳未満	15~19歳	20~29歳	30~49歳	50歳以上	15歳未満	15~19歳	20~29歳	30~49歳	50歳以上		
広場(他目的広場・芝生広場)	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
庭園・花壇・水面積(湖沼・池・滝・流れ)	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
キャンプ場・オートキャンプ場	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
ポート	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
フィールドアスレチック	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
遊具ゾーン	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
アミューズメントゾーン	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
プール	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
サイクリング	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
テニスコート	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
トレーニングセンター／ジム	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
バターゴルフ場	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
体育館(アリーナ面積)	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
陸上競技場	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
ラグビー・サッカー専用グラウンド	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
野球場	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
ゲートボール場	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
動物園	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
水族館	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
植物園	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
緑の相談所	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
野外音楽堂・野外劇場	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
博物館	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
美術館	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
図書館	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
研修所／教室	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
展望施設・休憩施設	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
ホール・集会所等	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
入場料	300	600	800	800	800	300.0	600.0	800.0	800.0	800.0	有料区域入場料	
						計	300.0	600.0	800.0	800.0	800.0	

4) 競合公園の公園利用料金

アンケート結果から、前述のルールに従い競合公園の利用料金を算出した。

■ 表 2.1-21 競合公園の平均利用料金

公園コード	公園名称	平均利用費用					有料公園
		15歳未満	15~19歳	20~29歳	30~49歳	50歳以上	
2047003	奥武山公園	10.2	0.7	3.9	10.2	0.7	
2047004	沖縄県総合運動公園	59.8	9.2	36.7	60.2	13.1	
2047005	平和祈念公園	1.1	0.4	0.8	1.1	0.4	
2047006	浦添大公園	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1	
2047007	名護中央公園	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2047008	首里城公園(県営)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2047010	漫湖公園	2.5	0.2	0.9	2.5	0.2	
2047011	真志川運動公園	5.4	0.5	4.0	11.7	1.2	
2047012	与那城総合公園	582.7	195.3	440.0	582.7	454.3	
2047013	宜野湾海浜公園	79.3	10.4	28.5	79.3	10.4	
2047014	名護浦公園	6.9	1.7	9.8	16.5	4.6	
2047015	西崎運動公園	128.0	11.4	65.6	202.2	18.3	
2047016	西崎親水公園	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2047017	コザ運動公園	223.1	21.4	69.5	223.1	21.4	
2047018	北谷公園	6.1	0.6	4.3	9.8	1.0	
2047019	西原運動公園	15.4	1.6	6.3	15.8	1.6	
2047020	南浜公園	1120.0	386.0	866.0	1120.0	904.0	
2047021	浦添運動公園	45.1	4.0	21.6	61.4	4.8	
2047022	東風平運動公園	2.1	0.2	0.9	2.7	0.2	
2047024	新都心公園	0.9	0.1	0.3	0.9	0.1	
2047025	こどもの国公園	213.8	201.5	505.5	514.1	500.9	
2047026	石川公園	40.8	4.0	29.8	97.8	9.7	
2047027	中城公園	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	○

2.1.5. 【直接利用価値】 単年度便益額の算出

(1) 需要推計モデルによる単年度便益額の算出

1) 需要の推計

前項までに整理したデータを用いて、沖縄記念公園の年間需要＝推定年間利用者数を算出した。年間需要の推計には、4つの段階を経て算出を行った。

①各ゾーンの公園別利用選択率の算出〈式1〉

公園ごとの魅力値・公園までの旅行費用を基に、各ゾーン居住者が各公園を利用する「効用」を求めることができる。

本公園の効用が、各ゾーンから利用できる公園の効用全体のうちどれだけの割合を占めるのかを分析することで、沖縄記念公園の利用選択率を算出する。

以下に算出のための公式〈式1〉を示す。

〈式1〉	
$P_{ijk} = \frac{\exp(U_{ijk})}{\sum_j \exp(U_{ijk})} \dots <\text{式1}>$	
U_{ijk}	: 年齢区分 k のゾーン i から公園 j を利用する効用
$U_{ijk} = \alpha_1 \times \frac{\sqrt{M_j^x}}{V_{ijk}} + \alpha_2 \times \frac{\sqrt{M_j^y}}{V_{ijk}} + \alpha_3 \times \frac{\sqrt{M_j^z}}{V_{ijk}} + c \times Fare_j$	
M_j^x	: 公園 j の自然空間系の魅力
M_j^y	: 公園 j の施設系の魅力
M_j^z	: 公園 j の文化活動系の魅力
V_{ijk}	: 年齢区分 k のゾーン i から公園 j までの旅行費用
$Fare_j$: 公園 j の料金に対する利用抵抗 (=1: 有料公園、=0: 無料公園)
$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, c$: パラメータ

出典：改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル

パラメータは、公園の利用実態調査より導き出された定数であり、下表の値を用いる。

なお、15歳未満はファミリーで行動するものとし、30～49歳と同じモデルとする。

■ 表 2.1-22 式1の算出パラメータ

説明変数		年齢階層1 15～19歳	年齢階層2 20～29歳	年齢階層3 30～49歳	年齢階層4 50歳以上
公園 j の自然空間系の魅力	α_1	1.735	2.711	0.797	1.547
公園 j の施設系の魅力	α_2	0.386	1.506	1.361	0.905
公園 j の文化活動系の魅力	α_3	2.004	0.421	0.263	2.644
公園 j の料金に対する利用抵抗	c	-0.1838	-3.7947	-2.2804	-1.0860

出典：改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル

②一人当たり都市公園需要量（一人当たり年間利用回数）推計〈式2〉

前項で算出した、各ゾーンから各公園を利用する「効用」の総和と、地域特性を表す人口密度を用いて、各ゾーンからの全対象公園を利用する一人当たりの需要量（年間利用回数）を推計する。これは、あるゾーンの居住者1人が、本公園・競合公園すべてを含む大規模公園を年間でどれだけ利用するか、という指標である。

以下に、算出のための公式〈式2〉を示す。

〈式2〉

$$d_{ik} = C \times \text{Logsum}_{ik} + \gamma \times P_i \dots \text{<式2>}$$

ここで、 $\text{Logsum}_{ik} = \ln \left(\sum_j \exp(U_{ijk}) \right)$

P_i : ゾーン i の人口密度（万人／km²）

C, γ : パラメータ

出典：改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル

パラメータは下表の値を用いる。なお、15歳未満はファミリーで行動するものとし、30～49歳と同じモデルとする。

■ 表 2.1-23 式2の算出パラメータ

説明変数		年齢階層1 15～19歳*	年齢階層2 20～29歳	年齢階層3 30～49歳	年齢階層4 50歳以上
ログサム値	C	1.4924	1.5443	1.8899	2.3784
人口密度	γ	2.6596	0.4701	4.4003	0.4574

出典：改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル

③ゾーン全体需要（総年間利用回数）推計〈式3〉

前項で算出した一人当たり年間利用回数に、ゾーンの年齢階層別人口を乗じて、ゾーン全体の需要（総年間利用回数）を算出する。

以下に、算出のための公式〈式3〉を示す。

〈式3〉

$$D_{ik} = d_{ik} \times P_{ik} \dots \text{<式3>}$$

D_{ik} : ゾーン i 年齢区分 k の年間公園需要

d_{ik} : ゾーン i 年齢区分 k の一人あたり年間公園利用回数（回／人／年）

P_{ik} : ゾーン i 年齢区分 k の人口

出典：改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル

④ゾーン別個別公園の需要（総年間利用回数）推計（式4）

前項で算出したゾーン全体の年間利用回数に、全体に占める本公園の利用選択率を乗じて、各ゾーンにおける本公園の需要（総年間利用回数）を推計する。

下記に、算出のための公式（式4）を示す。

〈式4〉

$$D_{ijk} = D_{ik} \times P_{ijk} \cdots \text{<式4>}$$

D_{ijk} ：年齢区分 k の、ゾーン i における公園 j の需要（回／年）

P_{ijk} ：年齢区分 k の、ゾーン i において公園 j を利用する利用選択率

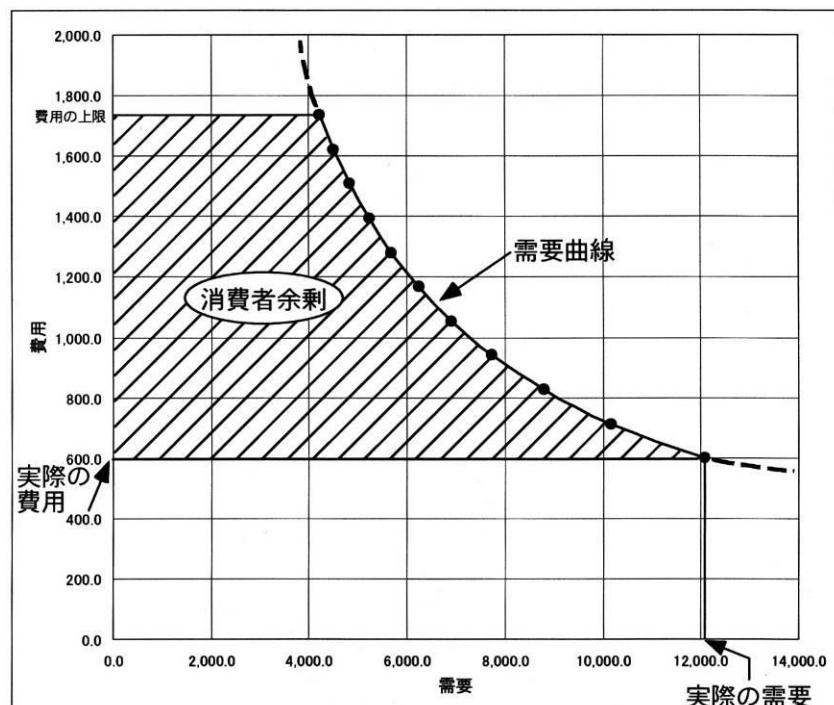
出典：改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル

2) 単年度便益の算出

①算出方法

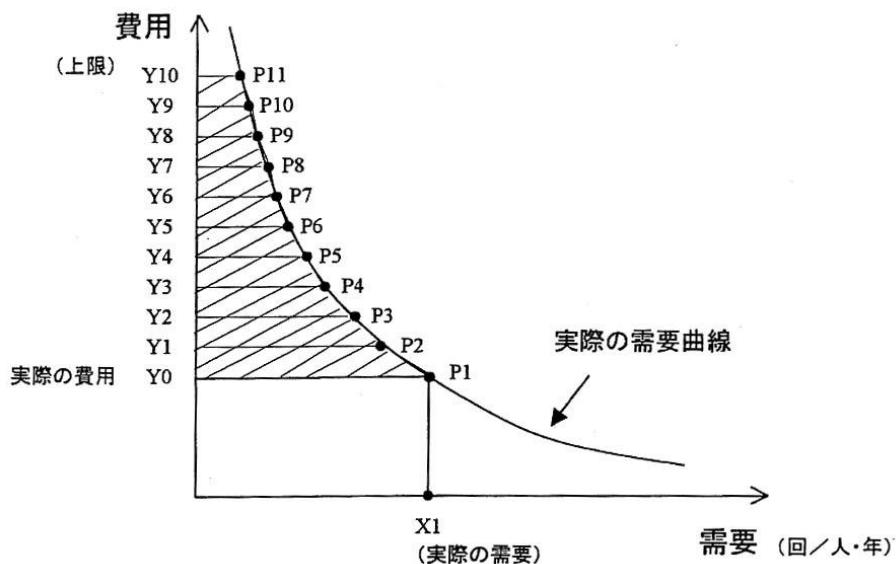
前項までに算出した、各ゾーンの年齢階層別需要と旅行費用との関係は、旅行費用を説明変数とした本公園の需要量を示す関数として捉えることができ、これを「需要関数」と称する。

この需要関数を用いて、消費者余剰を計測する。消費者余剰とは、消費者が財やサービスを購入するとき、最大限支払っても良いと考える額と実際に支払った額との差分のことである。本分析においては、「需要関数」を用いて、下図のような需要曲線グラフを描き、斜線にあたる部分の面積を計測することで、消費者余剰の総和＝単年度便益を計測する。



■ 図 2.1-4 需要曲線グラフ

本分析では、斜線部分の面積の算出は、分析マニュアルに基づき、下図のように、実際の費用と旅行費用の最大値の間を10等分し、それぞれの費用のときの需要を算出することで、需要関数を近似する。このとき、図上には10個の台形が出来上がるので、これらの面積を計算することで、消費者余剰=単年度便益の近似値を算出する。



出典：改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル

■ 2.1-5 実際の消費者余剰算出模式図

このような計算手順を、全ゾーンの全年齢階層毎に行う。これら全ての総和をもって単年度便益とする。

前述の方法により算出した各ゾーン別の便益を次頁以降に示す。

■ 表 2-24 単年度便益（平成 23 年度・海洋博地区）

ゾーン名	便益額(円)	需要予測(人)
1047201 那覇市	94,072,994	63,624
1047205 宜野湾市	94,582,323	29,810
1047208 浦添市	125,030,969	31,447
1047209 名護市	206,792,547	26,182
1047210 糸満市	0	19,210
1047211 沖縄市	160,712,247	41,978
1047212 豊見城市	14,106,407	18,603
1047213 うるま市	176,485,751	43,051
1047215 南城市	8,346,828	13,667
1047301 国頭村	28,032,734	4,998
1047302 大宜味村	19,544,548	2,979
1047303 東村	10,151,661	1,610
1047306 今帰仁村	88,772,721	12,176
1047308 本部町	138,724,668	22,902
1047311 恩納村	32,077,916	5,474
1047313 宜野座村	20,831,516	3,168
1047314 金武町	34,205,041	6,000
1047324 読谷村	52,543,412	14,230
1047325 嘉手納町	14,546,971	4,480
1047326 北谷町	28,042,809	7,825
1047327 北中城村	13,657,288	4,206
1047328 中城村	13,506,936	4,755
1047329 西原町	23,260,463	10,328
1047348 与那原町	8,933,585	5,119
1047350 南風原町	26,455,720	11,086
1047362 八重瀬町	3,652,643	8,240
合計		1,437,070,698
		417,146

■ 表 2-25 単年度便益（平成 23 年度・首里城地区）

ゾーン名	便益額(円)	需要予測(人)
1047201 那覇市	135,045,781	14,363
1047205 宜野湾市	49,970,889	5,819
1047208 浦添市	61,762,953	6,527
1047209 名護市	13,140,371	3,382
1047210 糸満市	35,193,708	4,323
1047211 沖縄市	61,971,862	8,069
1047212 豊見城市	34,963,257	3,964
1047213 うるま市	57,453,534	8,660
1047215 南城市	27,206,586	3,265
1047301 国頭村	0	1,075
1047302 大宜味村	703,323	633
1047303 東村	156,388	342
1047306 今帰仁村	613,564	1,607
1047308 本部町	5,078,380	2,053
1047311 恩納村	6,685,820	1,062
1047313 宜野座村	3,449,275	617
1047314 金武町	7,345,506	1,215
1047324 読谷村	20,088,006	2,918
1047325 嘉手納町	6,346,412	967
1047326 北谷町	11,977,734	1,586
1047327 北中城村	7,638,547	880
1047328 中城村	8,888,321	1,028
1047329 西原町	20,768,693	2,262
1047348 与那原町	10,957,293	1,163
1047350 南風原町	23,497,464	2,474
1047362 八重瀬町	17,128,814	1,956
合計		628,032,480
		82,211

■ 表 2-26 単年度便益（平成 30 年度・海洋博地区）

ゾーン名	便益額(円)	需要予測(人)
1047201 那覇市	94,950,414	64,225
1047205 宜野湾市	99,000,810	31,218
1047208 浦添市	128,641,690	32,388
1047209 名護市	214,644,435	27,295
1047210 糸満市	0	19,653
1047211 沖縄市	168,505,543	44,053
1047212 豊見城市	14,933,474	19,689
1047213 うるま市	182,420,545	44,541
1047215 南城市	8,461,320	13,852
1047301 国頭村	26,874,911	4,802
1047302 大宜味村	18,502,420	2,826
1047303 東村	9,744,757	1,550
1047306 今帰仁村	89,055,801	12,345
1047308 本部町	138,125,431	23,169
1047311 恩納村	33,758,434	5,769
1047313 宜野座村	21,779,601	3,319
1047314 金武町	35,251,422	6,192
1047324 読谷村	54,375,320	14,738
1047325 嘉手納町	14,537,681	4,480
1047326 北谷町	29,309,038	8,186
1047327 北中城村	13,745,970	4,237
1047328 中城村	14,288,513	5,032
1047329 西原町	24,332,934	10,805
1047348 与那原町	9,152,480	5,244
1047350 南風原町	27,654,157	11,589
1047362 八重瀬町	3,755,908	8,472
合計		1,475,803,010
		429,668

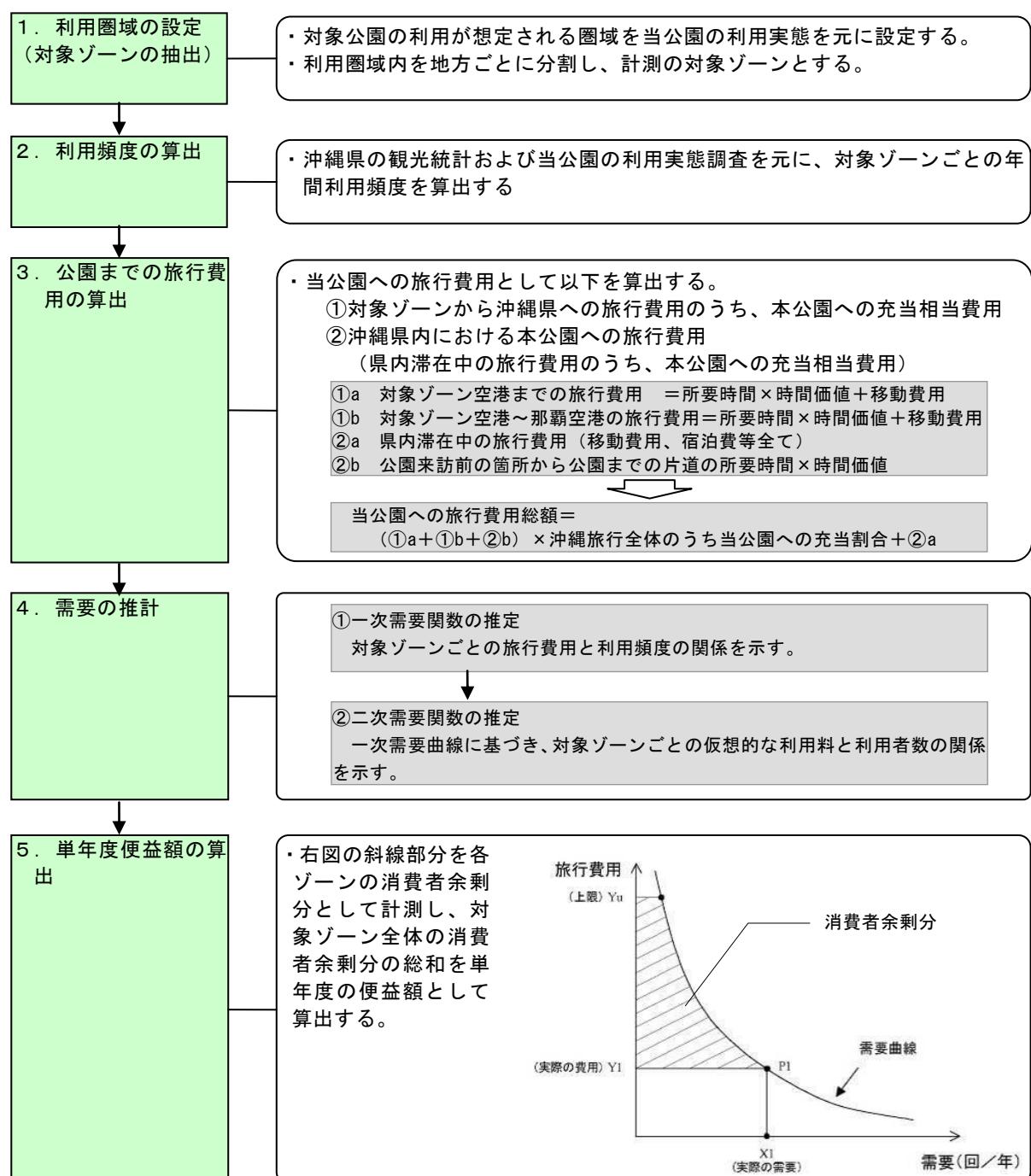
■ 表 2-27 単年度便益（平成 30 年度・首里城地区）

ゾーン名	便益額(円)	需要予測(人)
1047201 那覇市	140,039,513	15,244
1047205 宜野湾市	53,817,136	6,340
1047208 浦添市	66,622,371	7,210
1047209 名護市	13,679,835	3,528
1047210 糸満市	36,889,281	4,578
1047211 沖縄市	67,162,709	8,818
1047212 豊見城市	38,599,500	4,436
1047213 うるま市	61,192,192	9,281
1047215 南城市	28,117,418	3,412
1047301 国頭村	0	1,045
1047302 大宜味村	663,771	597
1047303 東村	150,451	329
1047306 今帰仁村	582,803	1,607
1047308 本部町	5,093,202	2,048
1047311 恩納村	7,252,954	1,156
1047313 宜野座村	3,650,484	655
1047314 金武町	7,719,870	1,281
1047324 読谷村	21,417,592	3,129
1047325 嘉手納町	6,419,151	985
1047326 北谷町	12,958,517	1,728
1047327 北中城村	8,005,666	935
1047328 中城村	9,636,665	1,128
1047329 西原町	22,315,980	2,474
1047348 与那原町	11,493,610	1,245
1047350 南風原町	25,545,822	2,754
1047362 八重瀬町	17,779,292	2,056
合計		666,805,782
		88,001

2.2. 直接利用価値の計測（本島外）

直接利用価値（本島外）の分析は、分析マニュアルにおける直接利用価値と同様に「旅行費用法」を用いて、以下の手順で分析を行った。

評価手法	旅行費用法（TCM: Travel Cost Method） 「公園利用者は、公園までの移動費用をかけてまでも公園を利用する価値があると認めている」という前提のもと、公園までの移動費用（料金、所要時間）を利用して公園整備の価値を貨幣価値で評価する方法。
基礎データ	①当公園までの旅行費用 ②対象地域における当公園の利用頻度（利用実績と対象地域の人口より）



■ 図 2.2-1 直接利用価値（本島外）の計測の流れ

2.2.1. 利用圏域及びゾーンの設定

(1) 利用圏域(計測対象)

沖縄県の観光旅行者は、全国から来ていることを踏まえ、計測対象は、分析マニュアルにて算出する本島を除く全国とした。

(2) ゾーンの設定

便益の算出においては、対象ゾーンごとの当公園の利用頻度を算出することが必要である。

当公園における既往利用実態調査では、県外・本島外の利用者について、都道府県別の利用者数は把握していない。そこで、沖縄県観光動態調査において把握している地方ごとの利用者数を用いて算出できる北海道・東北地方、関東地方、中部地方、近畿地方、中国・四国地方、九州地方、本島外の沖縄県の7ゾーンを設定した。

なお、「沖縄県を訪れる観光客は、居住地に寄らず同一の割合で当公園を訪れる」との仮定のもと、当公園のゾーン別の利用者数を算出している。

■ 表 2.2-1 対象ゾーン一覧(人口、推定年間利用者数)

対象ゾーン	沖縄県観光入域数構成比(H22)※1	県内外比(H22)※2		推定年間利用者数(人)	
		首里城公園	海洋博公園	首里城公園	海洋博公園
①北海道・東北	7.1%	89.3%	74.8%	127, 336	179, 859
②関東	39.6%			710, 210	1, 003, 157
③中部	13.1%			234, 943	331, 852
④近畿	17.8%			319, 236	450, 914
⑤中国・四国	8.6%			154, 237	217, 857
⑥九州	13.7%			245, 704	347, 052
⑦県内 (本島外)	—			1, 904	9, 266

※1：平成 22 年度観光統計実態調査 沖縄県観光商工部 (H23. 3)

※2：

2.2.2. 利用頻度の算出

■ 表 2.2-2 対象ゾーン別 年間1人あたりの利用頻度

対象ゾーン	ゾーン別人口(H23) (人)※1	推定年間利用者数(人)		利用頻度(回/年・人)	
		首里城公園	海洋博公園	首里城公園	海洋博公園
①北海道・東北	14, 877, 000	127, 336	179, 859	0. 00856	0. 01209
②関東	42, 053, 000	710, 210	1, 003, 157	0. 01689	0. 02385
③中部	23, 644, 000	234, 943	331, 852	0. 00994	0. 01404
④近畿	20, 814, 000	319, 236	450, 914	0. 01534	0. 02166
⑤中国・四国	11, 559, 000	154, 237	217, 857	0. 01334	0. 01885
⑥九州	13, 184, 000	245, 704	347, 052	0. 01864	0. 02632
⑦県内 (本島外)	126, 977	1, 904	9, 266	0. 01499	0. 07297

※1：「その他のデータ収集」項を参照

2.2.3. 旅行費用

・当公園への旅行費用として以下を算出する。

①対象ゾーンから沖縄県への旅行費用のうち、本公園への充当相当費用

①a 対象ゾーン空港までの旅行費用 = 所要時間 × 時間価値 + 移動費用

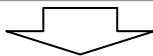
①b 対象ゾーン空港～那覇空港の旅行費用 = 所要時間 × 時間価値 + 移動費用

②沖縄県内における本公園への旅行費用

(県内滞在中の旅行費用のうち、本公園への充当相当費用)

②a 県内滞在中の旅行費用（移動費用、宿泊費等全て）

②b 公園来訪前の箇所から公園までの片道の所要時間^{※1} × 時間価値



当公園への旅行費用総額 =

(①a + ①b + ②b) × 沖縄旅行全体のうち当公園への充当割合^{※2} + ②a

※1、2 当公園利用経験者へのアンケート調査で把握

(1) 対象ゾーン空港までの旅行費用

対象ゾーン空港は、那覇空港までの直行便を有する空港および新千歳空港（関西空港にて乗り継ぎ）とした。

各対象ゾーンにおける対象ゾーン内の空港までの旅行費用については、過大な推計を避けるため、対象ゾーン内空港が位置する道府県長所在地の最寄駅から空港までの旅行費用のみを計上した。

旅行費用(A) = 所要時間(往復) × 時間価値(36.66円/分) + 移動費用(往復)

■ 表 2.2-3 対象ゾーン別・対象ゾーン空港までの旅行費用一覧

対象ゾーン	移動費用 (円・往復)	時間価値(円・往復)		旅行費用合計 (円・往復)
		所要時間 (分・往復)		
①北海道・東北	1,670	50	1,833	3,503
②関東	3,160	120	4,400	7,560
③中部	2,650	85	3,116	5,766
④近畿	2,000	80	2,933	4,933
⑤中国・四国	1,820	80	2,933	4,753
⑥九州	1,300	60	2,200	3,500
⑦県内 (本島外)	1,000	30	1,100	2,100

■ 表 2.2-4 ・ 対象ゾーン空港までの移動時間・移動費用

ゾーン	都道府県	発	着	時間	料金	移動手段	往復時間	平均	運賃往復	平均
北海道	北海道	札幌駅	新千歳空港	36 分	1040 円	快速エアポート	72		2080	
東北	宮城県	仙台駅	仙台空港	30 分	630 円	空港アクセス線 (代行バス)	30	51.0	1260	1670.0
関東	東京都	新宿駅	羽田空港	47 分	590 円	山手線・京急線	94		1180	
	茨城県	水戸駅	成田空港	2 時間 28 分	2570 円	常磐線・東武野 田線・成田スカイ アクセス線	148	121.0	5140	3160.0
中部	石川県	金沢駅	小松空港	48 分	1780 円	特急サンダーバ ード・連絡バス	96		3560	
	静岡県	静岡駅	静岡空港	48 分	1000 円	連絡バス	96		2000	
	愛知県	名古屋駅	中部国際空 港	34 分	1200 円	名鉄名古屋本線 ミュースカイ	68	86.7	2400	2653.3
近畿	大阪府	大阪駅	関西空港	54 分	1560 円	JR 大阪環状線大 和路快速・南海 特急ラピート	108		3120	
	兵庫県	神戸駅	神戸空港	27 分	440 円	東海道本線・ポ ートアイランド線	54	81.0	880	2000.0
中国	岡山県	岡山駅	岡山空港	35 分	740 円	連絡バス	70		1480	
	広島県	広島駅	広島空港	47 分	1300 円	連絡バス	94		2600	
四国	香川県	高松駅	高松空港	39 分	700 円	連絡バス	78	80.7	1400	1826.7
九州	福岡県	博多駅	福岡空港	8 分	250 円	地下鉄空港線	16		500	
	長崎県	長崎駅	長崎空港	47 分	800 円	連絡バス	94		1600	
	熊本県	熊本駅	熊本空港	54 分	670 円	連絡バス	108		1340	
	宮崎県	宮崎駅	宮崎空港	10 分	340 円	JR 日豊本線	20		680	
	鹿児島 県	鹿児島中 央駅	鹿児島空港	40 分	1200 円	連絡バス	80	63.6	2400	1304.0
沖縄	沖縄県		本島外各空 港	15 分	500 円	タクシー	30	30.0	1000	1000.0

(2) 対象ゾーン空港～那覇空港の旅行費用

■ 表 2.2-5 対象ゾーン別・対象ゾーン空港～那覇空港までの旅行費用一覧

対象ゾーン	移動費用 (円・往復)	時間価値(円・往復)		旅行費用合計 (円・往復)
		所要時間 (分・往復)		
①北海道・東北	50,162	480	17,597	67,759
②関東	37,537	315	11,548	49,085
③中部	37,733	260	9,532	47,265
④近畿	31,633	240	8,798	40,431
⑤中国・四国	32,717	220	8,065	40,782
⑥九州	25,675	165	6,049	31,724
⑦県内 (本島外)	17,729	120	4,400	22,128

■ 表 2.2-6 ゾーン別航空運賃

ゾーン	空港	繁忙期(H23.8月の例)			非繁忙期(H23.9月の例)			平均	割引掛け率	平均 (50%)	ゾーン平均 (50%)
		JAL・JTA	ANA	SKY	JAL・JTA	ANA	SKY				
北海道・東北	札幌 (乗継)	118,000	108,000	99,200	102,400	103,080	85,200	102,647	50%	51,323	50,162
	仙台		105,600			90,400		98,000		49,000	
関東	羽田	85,800	86,140	57,600	73,600	73,940	45,600	70,447		35,223	37,537
	成田	85,800	85,800		73,600	73,600		79,700		39,850	
中部	中部国際	81,600	82,200	47,600	69,600	70,200	37,600	64,800		32,400	37,733
	小松	85,800			81,800			83,800		41,900	
	静岡		84,000			71,600		77,800		38,900	
近畿	伊丹	72,800	72,800		62,400	62,400		67,600		33,800	31,633
	関空	72,800	72,800		62,400	62,400		67,600		33,800	
	神戸		72,800	47,600		62,400	35,600	54,600		27,300	
中国・四国	岡山	72,800			61,200			67,000		33,500	32,717
	高松		72,600			60,000		66,300		33,150	
	広島		68,400			57,600		63,000		31,500	
九州	福岡	59,200	59,200	47,600	50,200	50,200	33,600	50,000		25,000	25,675
	長崎		59,600			49,200		54,400		27,200	
	熊本		58,400			49,000		53,700		26,850	
	宮崎		59,200			49,000		54,100		27,050	
	鹿児島		55,200			45,400		50,300		25,150	
	奄美	48,800			42,400			45,600		22,800	
県内離島	石垣	48,200	48,200		39,400	39,400		43,800		21,900	17,729
	宮古	37,200	37,200		30,000	30,000	15,600	30,000		15,000	
	久米島	24,600			20,400			22,500		11,250	
	与論	30,600			25,800			28,200		14,100	
	南大東	31,600			31,600			31,600		15,800	
	北大東	31,600			31,600			31,600		15,800	
	与那国	66,800			54,200			60,500		30,250	

- 正規の往復料金(設定されていないスカイマーク等は片道×2)
- 直行便のない航路(札幌)は、乗り継ぎ(札幌-関空-那覇)で。乗り継ぎ割り引きを適用。
- 8月は、南大東、北大東路線以外、往復割引なし。
- 航空運賃の地域平均は、利用者の多い繁忙期料金を勘案すべきであるが、過大な推計を避ける観点から単純平均とした
- 正規往復割引等料金による過大な推計をさけるため、ツアーユーザーの旅行費用の実態を鑑み、割引掛け率 50%とした

■ 表 2.2-7 ゾーン別 空港間移動時間(分)

ゾーン	空港	JAL・JTA	ANA	SKY	片道平均	往復平均	ゾーン平均
北海道・東北	札幌(乗継)	往路	329	293	275	299	644
		復路	306	335	395	345	
	仙台	往路		175		175	330
		復路		155		155	
関東	羽田	往路	160	150	170	160	302
		復路	140	140	145	142	
	成田	往路	180	170		175	330
		復路	155	155		155	
中部	中部国際	往路	140	135	135	137	262
		復路	125	125	125	125	
	小松	往路	130			130	245
		復路	115			115	
	静岡	往路		150		150	285
		復路		135		135	
近畿	伊丹	往路	130	125		128	243
		復路	115	115		115	
	関空	往路	130	120		125	238
		復路	115	110		113	
	神戸	往路		125	125	125	240
		復路		115	115	115	
中国・四国	岡山	往路	120			120	230
		復路	110			110	
	高松	往路		115		115	220
		復路		105		105	
	広島	往路		110		110	210
		復路		100		100	
九州	福岡	往路	100	95	95	97	192
		復路	95	95	95	95	
	長崎	往路		90		90	175
		復路		85		85	
	熊本	往路		90		90	175
		復路		85		85	
	宮崎	往路		85		85	165
		復路		80		80	
	鹿児島	往路		80		80	155
		復路		75		75	
	奄美	往路	70			70	130
		復路	60			60	
県内離島	石垣	往路	50	55		53	113
		復路	60	60		60	
	宮古	往路	50	50	50	50	100
		復路	50	50	50	50	
	久米島	往路	35			35	70
		復路	35			35	
	与論	往路	40			40	80
		復路	40			40	
	南大東	往路	70			70	145
		復路	75			75	
	北大東	往路	70			70	145
		復路	75			75	
	与那国	往路	95			95	180
		復路	85			85	

(3) 県内滞在中の旅行費用

■ 表 2.2-8 県内滞在中の旅行費用(宿泊費及び飲食費)

地域	県内旅行消費額(円)※
北海道・東北	49,022
関東	47,528
中部	45,090
近畿	46,109
中国・四国	45,334
九州	44,564
本島外県内	40,891

※ : 平成 22 年度観光統計実態調査 沖縄県観光商工部 (H23. 3)

県内客の県内観光の観光消費額は、H21 年度値

(4) 当公園来訪直前の箇所から当公園への移動時間(片道)

1) 首里城公園

n=332

		%	移動時間 (分)	全体平均 時間(分) ※2	時間価値 (円)
1	前の観光地や宿泊地から、首里城公園およそ／分くらいだった。	64.8	35.55 (平均)	38	1,393
2	首里城公園には、那覇空港から直接行つた。	35.2	45 (※1)		

※1 : 那覇空港-(5 分)-那覇空港駅-(ゆいレール 25 分)-首里駅-(徒歩 5 分)-首里城公園

※2 : 加重平均

2) 海洋博公園

n=319

		%	移動時間 (分)	全体平均 時間(分) ※2	時間価値 (円)
1	前の観光地や宿泊地から、海洋博公園およそ／分くらいだった。	86.2	57.82 (平均)	64	2,346
2	海洋博公園には、那覇空港から直接行つた。	13.8	105 (※1)		

※1 : 那覇空港-(自動車 1 時間 45 分)-海洋博公園

※2 : 加重平均

(5) 沖縄旅行全体のうち当公園への充当割合(楽しみ割合・価値割合)

- ・ H15年(美ら海水族館供用開始翌年)以降の当公園利用経験者にWEBアンケートを実施。
- ・ 沖縄旅行全体のうち、当公園への充当割合(楽しみ割合・価値割合)を把握し、全旅行費用に乘算。当公園への充当割合(楽しみ割合・価値割合)を高く誘導しないよう配慮した設問とした。
- ・ アンケートでは、利用経験のある公園についてのみ回答する形式とした。したがって、両公園の利用経験がある場合には、両公園について回答している。

■ 表 2.2-9 アンケートでの設問

●首里城公園の充当割合を把握した設問

【問】沖縄旅行には、首里城を訪れる以外にも、美ら海水族館等の多くの観光地があつたり、食事や買い物があるなど、たくさんの目的、楽しみがあると思います。

首里城公園を訪れたときの沖縄旅行全体の目的(楽しみ、期待)を100とすると、首里城公園を訪れるることは、旅行全体の目的(楽しみ、期待)の何%程度でしたか？0から100の間でお答えください。

【回答】首里城公園を訪れるることは、旅行全体の目的(楽しみ、期待)の [] %ぐらいだった。

●海洋博公園の充当割合を把握した設問

【問】沖縄旅行には、海洋博公園・美ら海水族館を訪れる以外にも、首里城等の多くの観光地があつたり、食事や買い物があるなど、たくさんの目的、楽しみがあると思います。

海洋博公園を訪れたときの沖縄旅行全体の目的(楽しみ、期待)を100とすると、海洋博公園を訪れるることは、旅行全体の目的(楽しみ、期待)の何%程度でしたか？0から100の間でお答えください。

【回答】海洋博公園を訪れるることは、旅行全体の目的(楽しみ、期待)の [] %ぐらいだった。

■ 表 2.2-10 本公園への充当割合(楽しみ割合)

	首里城公園	海洋博公園
楽しみ割合	26.75% (n=332)	42.38% (n=319)
(参考)合計	69.13%	

沖縄旅行全体における本公園両地区の楽しみ割合の合計は約70%に達している。

(6) 当公園への旅行費用の総額

■ 表 2.2-11 当公園への旅行費用の総額

【首里城地区】				首里城地区への移動時間		出発地-出発空港(往復)		出発空港-那覇空港(往復)						当公園の旅行費用合計 ①+②+③
地域	県内旅行消費額(円)※1	充当割合・価値割合※2	県内旅行消費額の当公園充当分①	首里城地区への片道時間(分)	合計(分)	当地区へ移動の時間価値②	交通費(円)※3	所要時間(分)※3	交通費(円) ※4 (掛け率50%)	所要時間(分)※4	時間価値(円/分)	沖縄への往復にかかる一般化費用の当地区充当費用③	沖縄への往復にかかる一般化費用の当地区充当費用③	当公園の旅行費用合計 ①+②+③
北海道・東北	49,022	26.75%	13,113	38	38	1,393	1,670	50	50,162	480	36.66	71,261	19,062	33,569
関東	47,528		12,714	38	38	1,393	3,160	120	37,537	315	36.66	56,644	15,152	29,259
中部	45,090		12,062	38	38	1,393	2,650	85	37,733	260	36.66	53,031	14,186	27,640
近畿	46,109		12,334	38	38	1,393	2,000	80	31,633	240	36.66	45,365	12,135	25,862
中国・四国	45,334		12,127	38	38	1,393	1,820	80	32,717	220	36.66	45,535	12,181	25,700
九州	44,564		11,921	38	38	1,393	1,300	60	25,675	165	36.66	35,224	9,422	22,736
本島外県内	40,891		10,938	38	38	1,393	1,000	30	17,729	120	36.66	24,228	6,481	18,812

【海洋博地区】				海洋博地区への移動時間		出発地-出発空港(往復)		出発空港-那覇空港(往復)						当公園の旅行費用合計 ①+②+③
地域	県内旅行消費額(円)※1	充当割合・価値割合※2	県内旅行消費額の当公園充当分①	海洋博地区への片道時間(分)※2	合計(分)	当地区へ移動の時間価値②	交通費(円)※3	所要時間(分)※3	交通費(円) ※4 (掛け率50%)	所要時間(分) ※仮※4	時間価値(円/分)	沖縄への往復にかかる一般化費用の当地区充当費用③	沖縄への往復にかかる一般化費用の当地区充当費用③	当公園の旅行費用合計 ①+②+③
北海道・東北	49,022	42.38%	20,776	64	64	2,346	1,670	50	50,162	480	36.66	71,261	30,201	53,322
関東	47,528		20,142	64	64	2,346	3,160	120	37,537	315	36.66	56,644	24,006	46,494
中部	45,090		19,109	64	64	2,346	2,650	85	37,733	260	36.66	53,031	22,475	43,930
近畿	46,109		19,541	64	64	2,346	2,000	80	31,633	240	36.66	45,365	19,225	41,113
中国・四国	45,334		19,213	64	64	2,346	1,820	80	32,717	220	36.66	45,535	19,298	40,856
九州	44,564		18,886	64	64	2,346	1,300	60	25,675	165	36.66	35,224	14,928	36,160
本島外県内	40,891		17,330	64	64	2,346	1,000	30	17,729	120	36.66	24,228	10,268	29,943

※1:平成 22 年度観光統計実態調査 沖縄県観光商工部(H23.3) 宿泊費及び飲食費

※2:H23 利用経験者へのアンケート調査

※3:新千歳空港および直行便を有する空港のある都道府県庁所在地から空港までの時間・費用

※4:新千歳空港および直行便を有する空港から那覇空港。各地方内空港および繁忙期・非繁忙期の平均。新千歳のみ乗り継ぎ便。

(7) 【直接利用価値】 単年度便益額の算出

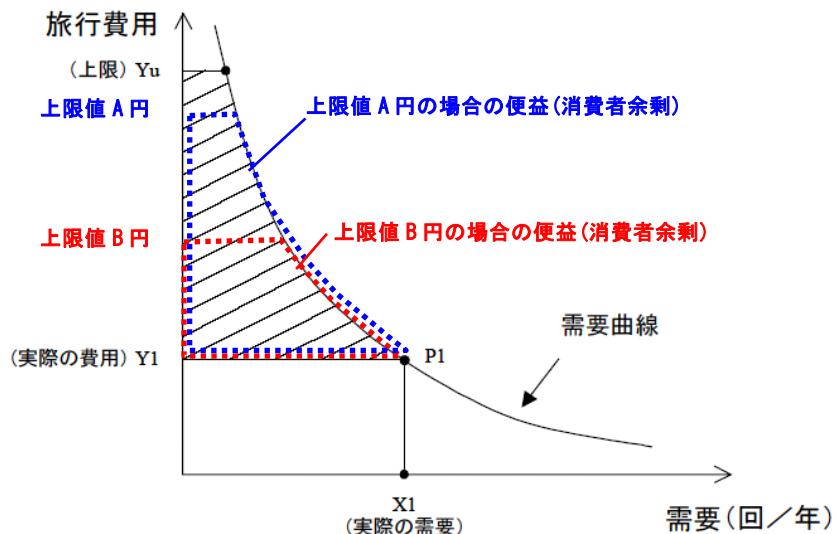
1) 旅行費用上限値の設定

単年度便益を算出する際には、「モデルの特性上、旅行費用の上限値を定める必要がある」(引用:分析マニュアル)が、分析マニュアルでは、「検討対象ゾーンの旅行費用の最大値を上限値」と記載されており、当公園への旅行費用の最大値を適用する旨の記載は無い。

旅行費用上限値は、下図のとおり、便益額の算出に大きく影響するため、過大な推計となら無い、妥当性のある設定が必要である。

そこで、「公共事業評価手法の高度化に関する研究 第2編 各手法の解説」(H16.6 国土技術政策総合研究所)における「検討対象ゾーンの旅行費用の最大値(同じ施設が対象ゾーンの最も遠い位置に整備された状態)」との記述を参考に設定した。

この場合、ゾーンの旅行費用=便益額算出における旅行費用上限値となったゾーンは、便益額(消費者余剰)がゼロとなるなど、TCMとしては控えめな評価となることに留意する必要がある。



■ 図 2.2-2 需要曲線と生じる便益の範囲

(出典:改訂第2版大規模公園費用対効果分析手法マニュアル)

■ 表 2.2-12 本分析で適用した旅行費用の上限値

	首里城公園	海洋博公園
上限値(円)	33,569	53,322
備考	北海道・東北ゾーンの旅行費用を適用	北海道・東北ゾーンの旅行費用を適用

2) 単年度便益算出結果

■ 表 2.2-13 単年度便益(平成23年度)

	首里城公園	海洋博公園
直接利用価値(百万円)	4426.9	8645.7
備考	北海道・東北ゾーンの旅行費用を適用	北海道・東北ゾーンの旅行費用を適用

次頁以降に本島外単年度便益の算出過程を示す。

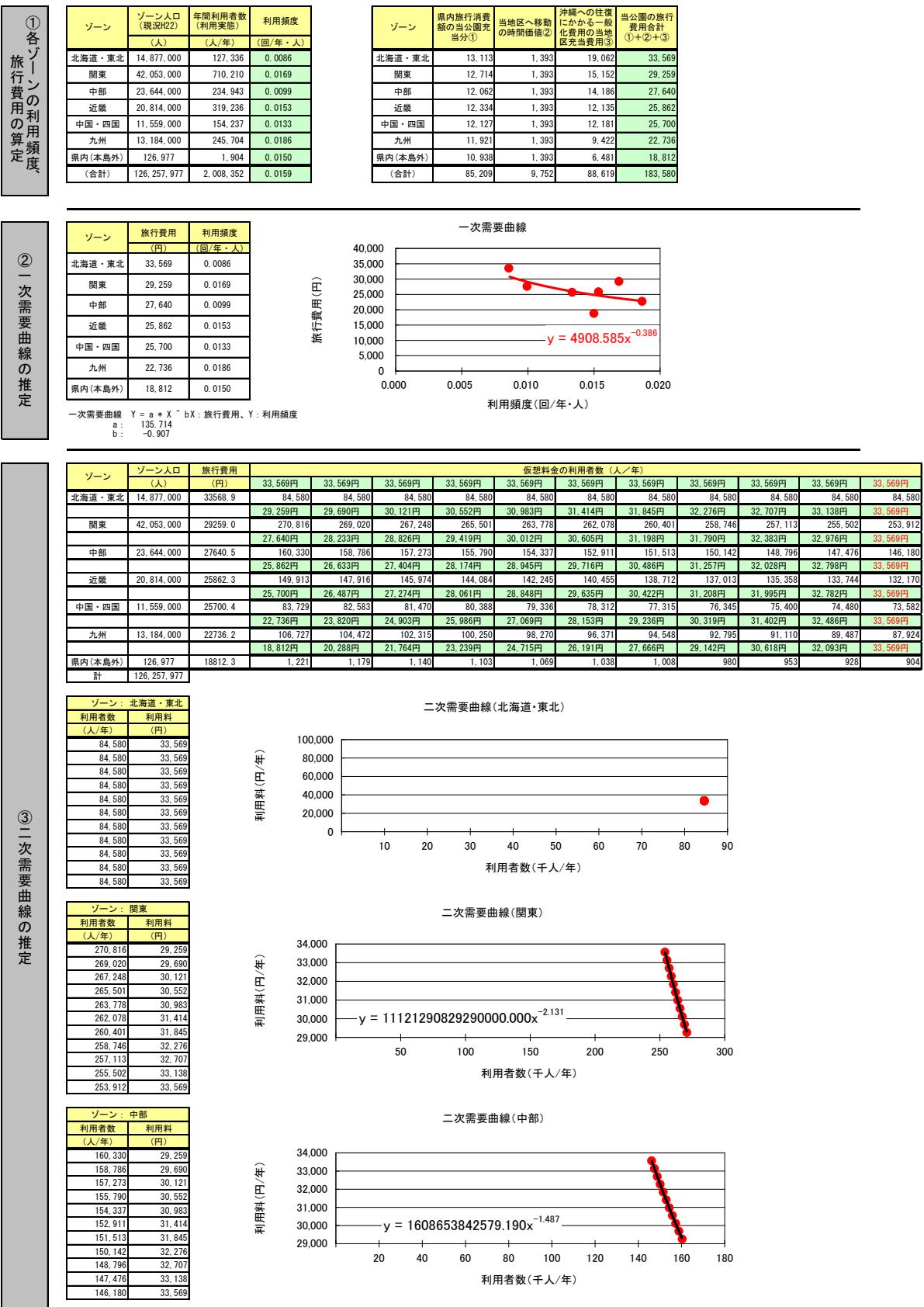
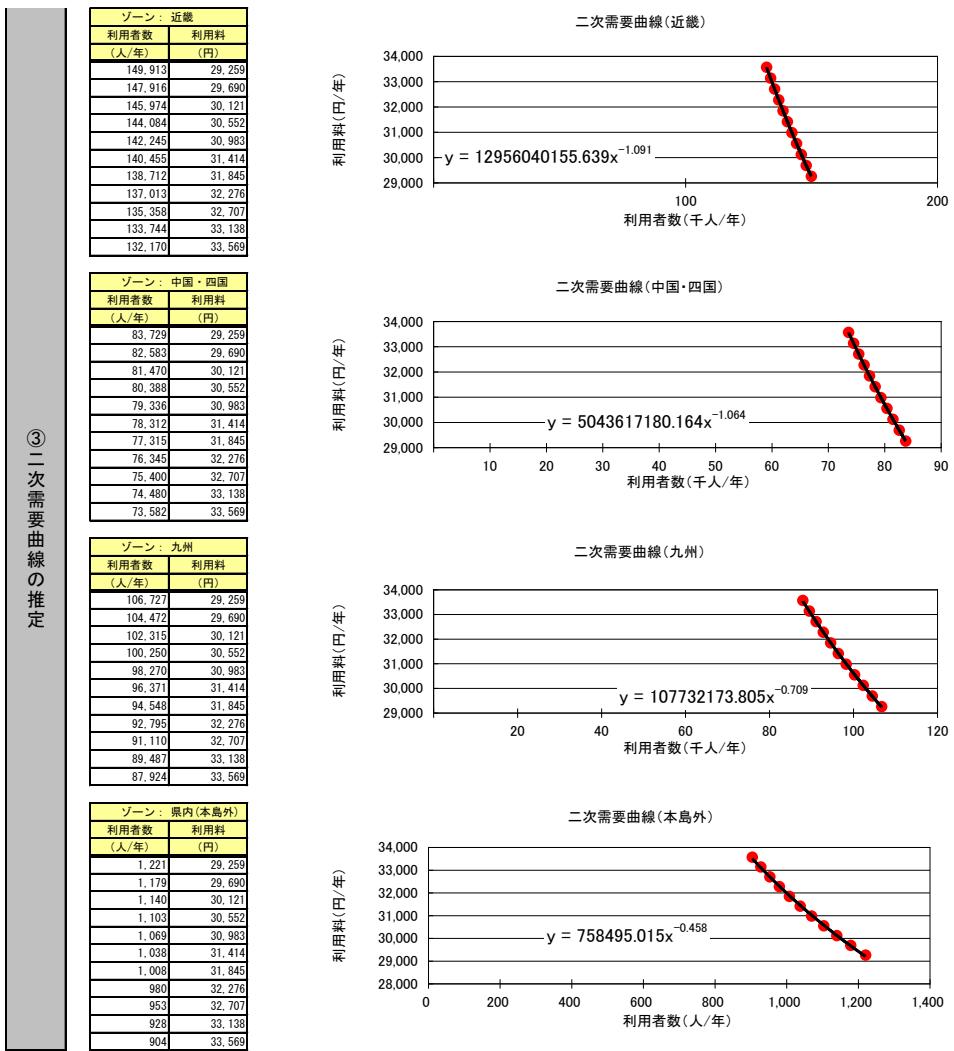


図 2.2-3 単年度便益の計測(首里城地区(1))

③ 二次需要曲線の推定



④ 消費者余剰の算定

仮想料金の区分	算出範囲図	北海道・東北	関東	中部	近畿	中国・四国	九州	県内(本島外)	合計	消費者余剰(百万円/年)
		区分①	区分②	区分③	区分④	区分⑤	区分⑥	区分⑦	区分⑧	区分⑨
	旅行費用上限	0	52,947,602	45,498,549	58,873,590	33,770,679	66,457,802	1,233,641	258,781,864	258.8
	区分②	0	52,978,008	45,239,134	58,085,242	33,293,283	64,502,525	1,164,724	255,262,916	255.3
	区分③	0	53,002,786	44,981,411	57,318,765	32,829,839	62,654,990	1,102,313	251,890,103	251.9
	区分④	0	53,022,160	44,725,433	56,573,248	32,379,735	60,906,810	1,045,580	248,652,966	248.7
	区分⑤	0	53,036,348	44,471,247	55,847,828	31,942,395	59,250,429	993,828	245,542,075	245.5
	区分⑥	0	53,045,556	44,218,892	55,141,692	31,517,277	57,679,020	946,463	242,548,900	242.5
	区分⑦	0	53,049,984	43,968,405	54,454,069	31,103,868	56,186,401	902,981	239,665,707	239.7
	区分⑧	0	53,049,822	43,719,816	53,784,229	30,701,683	54,766,963	862,949	236,885,462	236.9
	区分⑨	0	53,045,253	43,473,151	53,131,481	30,310,266	53,415,607	825,993	234,201,752	234.2
	区分⑩	0	53,036,454	43,228,433	52,495,168	29,929,184	52,127,686	791,792	2,213,431,744	2,213.4
計		0	530,213,973	443,524,470	555,705,312	317,778,208	587,948,232	9,870,264	4,426,863,489	4,426.9

図 2.2-3 単年度便益の計測（首里城地区（2））

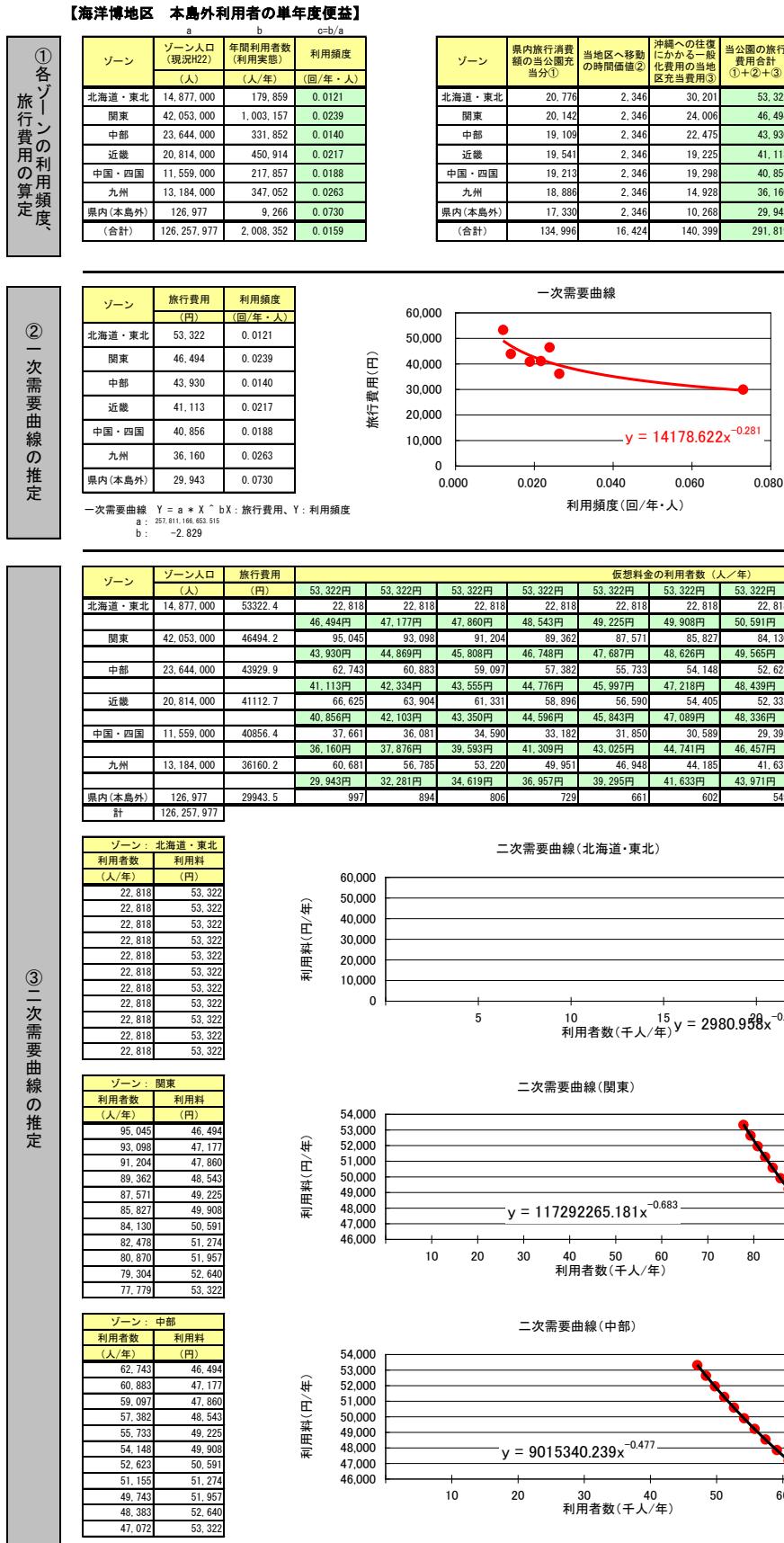
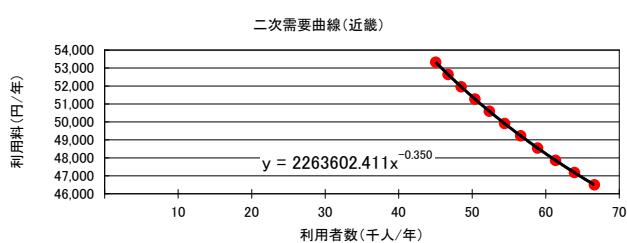


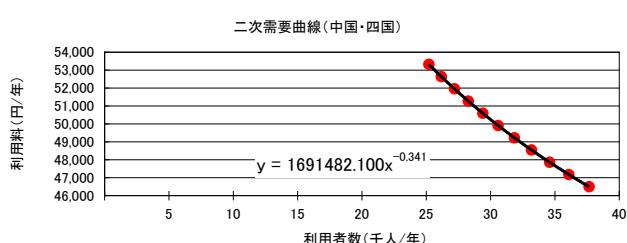
図 2.2-4 単年度便益の計測 (海洋博地区 (1))

③ 二次需要曲線の推定

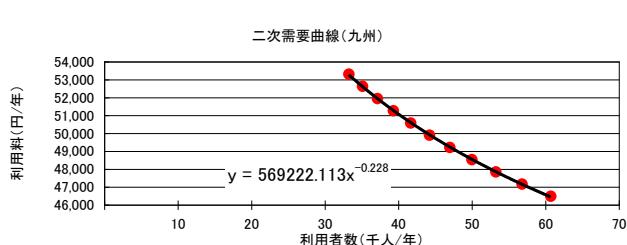
ゾーン：近畿	
利用者数 (人/年)	利用料 (円)
66,625	46,494
63,904	47,177
61,331	47,860
58,896	48,543
56,590	49,225
54,405	49,908
52,332	50,591
50,365	51,274
48,497	51,957
46,721	52,640
45,032	53,322



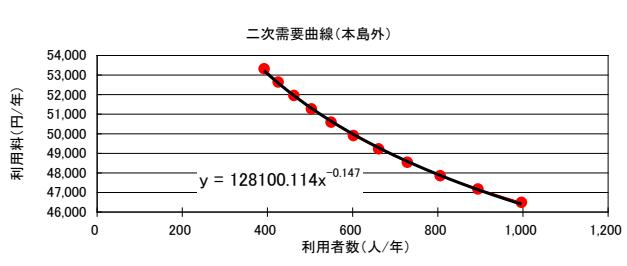
ゾーン：中国・四国	
利用者数 (人/年)	利用料 (円)
37,661	46,494
36,081	47,177
34,590	47,860
33,182	48,543
31,850	49,225
30,589	49,908
29,395	50,591
28,263	51,274
27,189	51,957
26,170	52,640
25,201	53,322



ゾーン：九州	
利用者数 (人/年)	利用料 (円)
60,681	46,494
56,785	47,177
53,220	47,860
49,951	48,543
46,948	49,225
44,185	49,908
41,637	50,591
39,284	51,274
37,108	51,957
35,091	52,640
33,220	53,322



ゾーン：県内(本島外)	
利用者数 (人/年)	利用料 (円)
997	46,494
894	47,177
806	47,860
729	48,543
661	49,225
602	49,908
549	50,591
503	51,274
462	51,957
425	52,640
392	53,322



④ 消費者余剰の算定

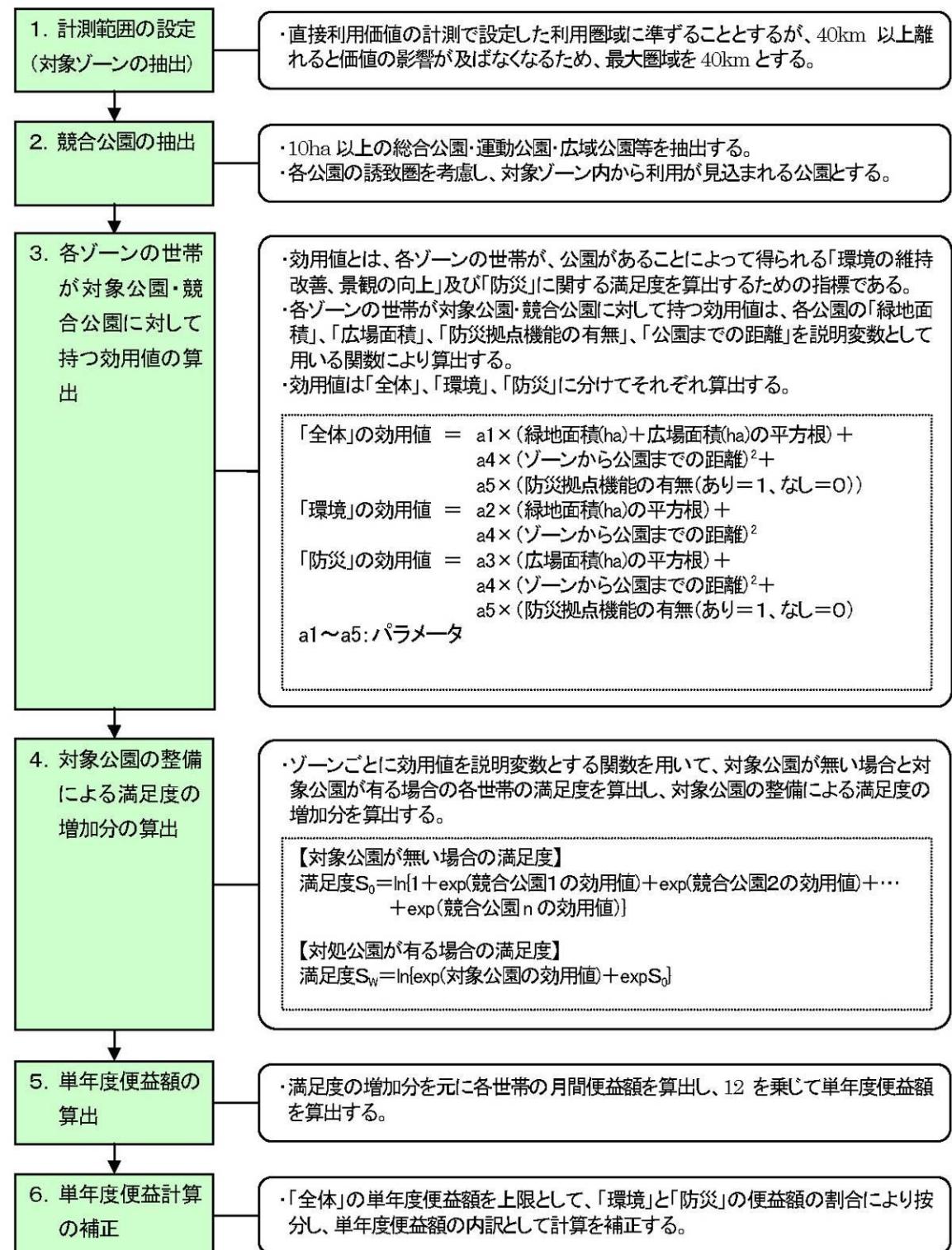
仮想料金の区分	算出範囲図	北海道・東北	関東	中部	近畿	中国・四国	九州	県内(本島外)	合計	消費者余剰(百万円/年)
区分①	旅行費用上限	0	91,197,087	87,092,045	127,456,008	73,963,696	182,467,134	4,793,092	566,969,062	567.0
区分②		0	89,979,545	84,854,147	122,267,331	70,845,420	169,398,646	4,210,905	541,555,995	541.6
区分③		0	88,777,660	82,691,736	117,360,480	67,902,434	157,550,429	3,718,026	518,000,968	518.0
区分④		0	87,592,086	80,601,721	112,716,421	65,122,494	146,783,547	3,298,154	496,114,423	496.1
区分⑤		0	86,422,249	78,581,153	108,317,650	62,494,371	136,977,580	2,938,396	475,731,398	475.7
区分⑥		0	85,268,352	76,627,225	104,148,050	60,007,758	128,027,809	2,628,477	456,707,671	456.7
区分⑦		0	84,130,375	74,737,259	100,192,766	57,653,180	119,842,889	2,360,145	438,916,614	438.9
区分⑧		0	83,008,280	72,908,701	96,438,090	55,421,917	112,342,899	2,126,719	422,246,607	422.2
区分⑨		0	81,902,009	71,139,115	92,871,357	53,305,936	105,457,716	1,922,757	406,598,892	406.6
区分⑩		0	80,811,489	69,426,178	89,480,858	51,297,826	99,125,643	1,743,790	4,322,841,630	4,322.8
計		0	859,089,333	778,659,281	1,071,249,011	618,015,032	1,357,974,293	29,740,469	8,645,683,260	8,645.7

図 2.2-4 単年度便益の計測（海洋博地区（2））

3. 間接利用価値

3.1. 間接利用価値の計測手順

間接利用価値の分析は、「効用関数法」を用いて、以下の手順で分析を行った。



■ 図 3.1-1 間接利用価値の計測手順

3.2. 計測対象ゾーンの設定

分析マニュアルは、間接利用価値の計測対象ゾーンについて、以下のように示されている。

＜分析マニュアル p. 72 より＞間接利用価値の計測対象ゾーンの設定について
直接利用価値計測で示した利用圏域に準ずることとする。

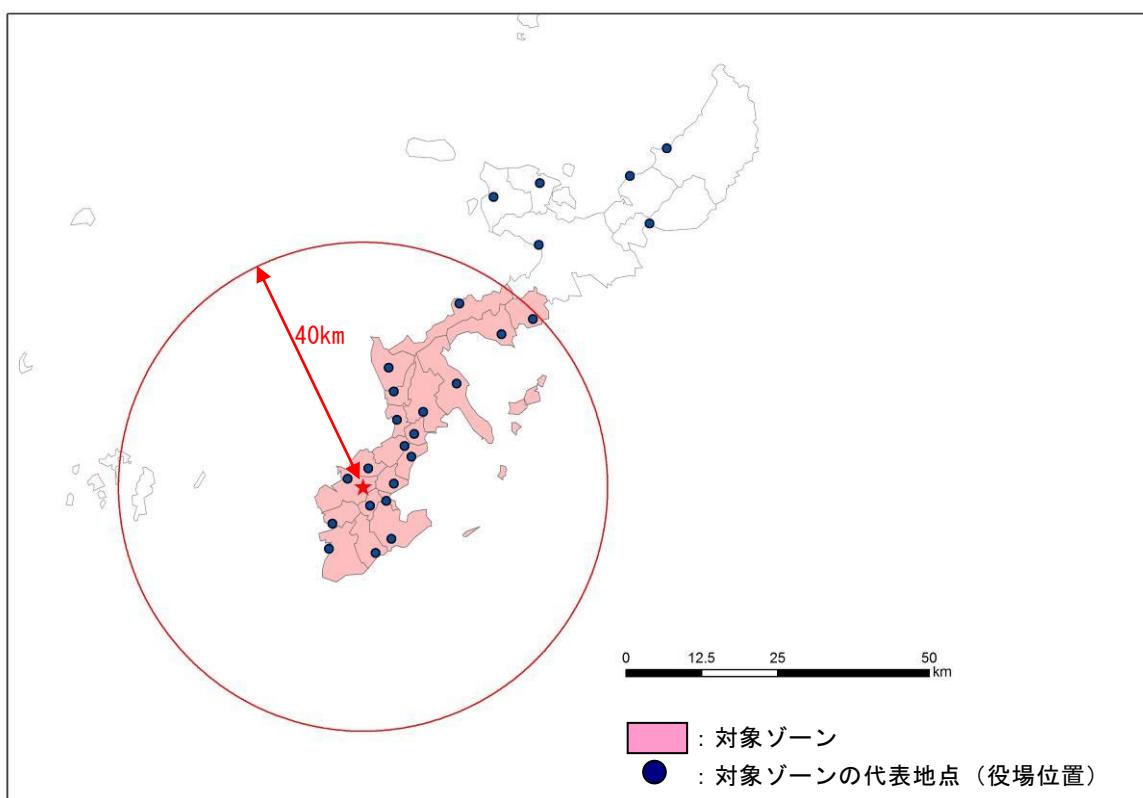
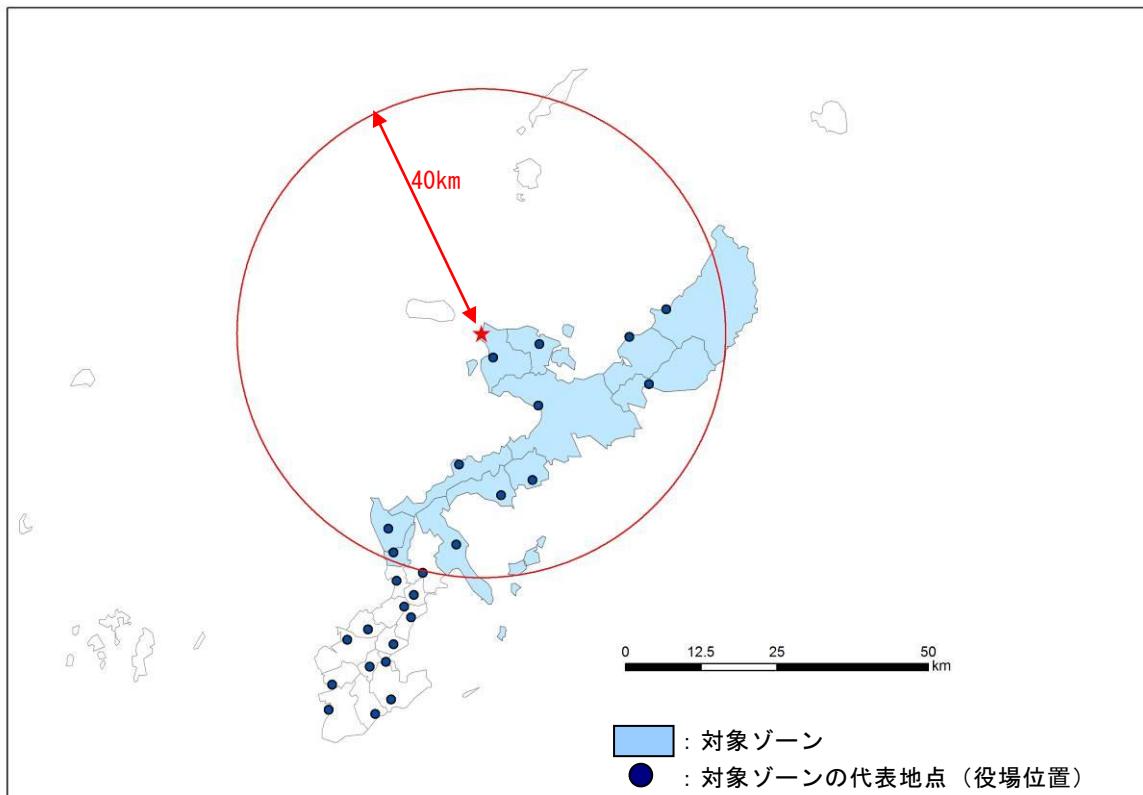
ただし、間接利用価値計測モデルにおいては、対象公園からの距離が離れるにつれて生じる価値が小さくなり、40km を超えるとほとんど価値が生じないモデルとなっている。よって、最大圏域を 40km とする。国営公園の場合でも圏域は 40km とする。

分析マニュアルに基づき、間接利用価値の計測対象ゾーンは、沖縄記念公園から 40km とする。これにより、海洋博地区では 12 ゾーン、首里城地区では 20 ゾーンが対象となった。

以降に、対象となるゾーン、及びその位置を示す。

■ 表 3-1 間接利用価値の計測対象ゾーン

ゾーン名	海洋博地区	首里城地区
1047201 那覇市		○
1047205 宜野湾市		○
1047208 浦添市		○
1047209 名護市	○	
1047210 糸満市		○
1047211 沖縄市		○
1047212 豊見城市		○
1047213 うるま市	○	○
1047215 南城市		○
1047301 国頭村	○	
1047302 大宜味村	○	
1047303 東村	○	
1047306 今帰仁村	○	
1047308 本部町	○	
1047311 恩納村	○	○
1047313 宜野座村	○	○
1047314 金武町	○	○
1047324 読谷村	○	○
1047325 嘉手納町	○	○
1047326 北谷町		○
1047327 北中城村		○
1047328 中城村		○
1047329 西原町		○
1047348 与那原町		○
1047350 南風原町		○
1047362 八重瀬町		○
計	12	20



3.3. 緑地・広場面積及び防災拠点機能の整理

評価対象公園および競合公園について、緑地・広場面積および防災拠点機能の有無について、以下のとおり整理した。

(1) 間接利用価値の計測対象

間接利用価値は以下の2つの価値に分類される。

■ 表3-2 間接利用価値の計測価値

○環境の維持・改善、景観の向上に役立つ価値
<ul style="list-style-type: none">・緑地の保存・動植物の生息・生育環境の保存・ヒートアイランド現象の緩和、二酸化炭素の吸收・森林の管理・保全、荒廃の防止・季節感を享受できる景観の提供・都市形態規制
○防災に役立つ価値
<ul style="list-style-type: none">・災害応急対策施設の確保・災害時の最終避難地の確保・火災の際の延焼防止・遅延・災害時の救援活動の場、復旧・復興の拠点の確保

出典：改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル

間接利用価値は、緑地面積、広場面積、防災拠点となる機能の有無を基礎データとして算出する。緑地・広場の例は以下のとおりである。

■ 表3-3 緑地・広場に含まれる例

項目	例
緑地	樹林地・草地（芝生広場等、広場として利用可能なものは除く） 庭園・花壇・水面（湖沼・池・滝・流れ）
広場	広場（多目的広場・芝生広場等） グラウンド（陸上競技場・サッカー場・ラグビー場・野球場等）
その他	運動施設（グラウンドを除く） 遊戯施設、教養施設、その他の施設 } 計測対象外

出典：改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル

(2) 対象公園及び競合公園の面積構成

1) 対象公園の面積構成

沖縄記念公園の面積構成を下表に示す。

■ 表 3-4 沖縄記念公園の面積構成

単位:ha

地区名	計測年度	広場面積	緑地面積	防災拠点機能の有無(有=○)
海洋博地区	今回評価(H23)	2.7	35.4	○
	今回評価(H30)	4.1	35.4	○
首里城地区	今回評価(H23)	0.2	1.1	
	今回評価(H30)	0.2	2.3	

次頁以降に、沖縄記念公園の面積構成の内訳及びその数値根拠を示す。

■ 表 3-5 面積構成の内訳及び数値根拠

【間接利用価値】海洋博覧会地区	<参考>前回評価の面積構成		今回評価(現在(H23)の面積構成)			今回評価(将来(H30)の面積構成)		
	面積	内容	面積	内容	面積根拠	面積	内容	面積根拠
(1)多目的広場及びグランド、野球場、サッカー場等のオープンスペース面積	171,826	m ² 不明	5,500	m ² パンコの森	平成23年度事業概要	5,500	m ² パンコの森	平成23年度事業概要
			900	m ² お花畠(花壇面積を除く)	平成23年度事業概要	900	m ² お花畠(花壇面積を除く)	平成23年度事業概要
			17,800	m ² 夕陽の広場(遊具エリアを除く)		17,800	m ² 夕陽の広場(遊具エリアを除く)	
			3,000	m ² 噴水広場	対沖縄県アンケート票	3,000	m ² 噴水広場	対沖縄県アンケート票
						14,144	m ² 旧水族館跡地芝生広場	H19基本計画更新等業務報告書 3. オーシャニックゾーン方策検討p.76から図上計測
	(小計)	171,826 m ²		27,200 m ²		41,344	m ²	
(2)樹林面積	214,682	m ² 不明	199,190	m ² 低木管理、高木管理(林地)、林地管理面積	平成23年度実施計画資料③施設管理図(植物管理) ※林地管理面積は図上計測	199,190	m ² 低木管理、高木管理(林地)、林地管理面積	平成23年度実施計画資料③施設管理図(植物管理) ※林地管理面積は図上計測
(3)花壇面積	7,876	m ² 不明	5,974	m ² 草花管理面積	平成23年度実施計画資料③施設管理図(植物管理)	5,974	m ² 草花管理面積	平成23年度実施計画資料③施設管理図(植物管理)
(4)水面面積(湖沼、池、滝、流れ)	7,730	m ² 不明	7,730	m ² 水の階段・プロムナード	対沖縄県アンケート票	7,730	m ² 水の階段・プロムナード	対沖縄県アンケート票
(5)上記以外の草地面積	53,016	m ² 不明	140,853	m ² 芝生管理面積から、パンコの森、花壇以外のお花畠、夕陽の広場を引いた面積	平成23年度実施計画資料③施設管理図(植物管理)	140,853	m ² 芝生管理面積から、パンコの森、花壇以外のお花畠、夕陽の広場を引いた面積	平成23年度実施計画資料③施設管理図(植物管理)
(6)防災拠点機能								
1. 延焼防止、輻射熱の遮断のための植栽								
2. 備蓄倉庫を備えた管理施設	○		○		対沖縄県アンケート票	○		対沖縄県アンケート票
3. 消火用水、雑用水として水を活用できる池	○		○		対沖縄県アンケート票	○		対沖縄県アンケート票
4. 緊急輸送の対応するヘリポート								
5. 避難者の収容や、防災活動拠点となる芝生広場	○		○		対沖縄県アンケート票	○		対沖縄県アンケート票
6. 災害時に飲用水、生活用水を供給する耐震性貯水槽								
7. 太陽光による発電施設を備え扶養者等の収容施設となる多目的ホール								
8. 救援物資置場やテント用地となるエントランス広場	○		○		対沖縄県アンケート票	○		対沖縄県アンケート票
9. 災害用トイレ								
備考								

赤字:前回評価時から新設、または更新された施設

青字:将来新たに整備、更新される施設

【間接利用価値】首里城地区	<参考>前回評価の面積構成		今回評価(現在(H23)の面積構成)			今回評価(将来(H30)の面積構成)		
	面積	内容	面積	内容	面積根拠	面積	内容	面積根拠
(1)多目的広場及びグランド、野球場、サッカー場等のオープンスペース面積	m ²		1,771	m ² 下之御庭	平成23年度事業概要	1,771	m ² 下之御庭	平成23年度事業概要
(2)樹林面積	m ²		11,300	m ² 有料区域を除くエリアの植栽地(図上計測)		23,375	m ² 有料区域を除くエリアの植栽地(図上計測)	
(3)花壇面積	m ²		m ²			m ²		
(4)水面面積(湖沼、池、滝、流れ)	m ²		m ²			m ²		
(5)上記以外の草地面積	m ²		m ²			m ²		
(6)防災拠点機能								
1. 延焼防止、輻射熱の遮断のための植栽								
2. 備蓄倉庫を備えた管理施設								
3. 消火用水、雑用水として水を活用できる池								
4. 緊急輸送の対応するヘリポート								
5. 避難者の収容や、防災活動拠点となる芝生広場								
6. 災害時に飲用水、生活用水を供給する耐震性貯水槽								
7. 太陽光による発電施設を備え扶養者等の収容施設となる多目的ホール								
8. 救援物資置場やテント用地となるエントランス広場								
9. 災害用トイレ								
備考								

赤字:前回評価時から新設、または更新された施設

青字:将来新たに整備、更新される施設

2) 競合公園の面積構成

競合公園の緑地・広場面積を、以下のとおり整理した。

競合公園の面積構成は、公園管理主体へのアンケート調査結果を基に面積を計上した。

なお、データの整理にあたり、アンケート内の面積構成に関する数値が未記入等、アンケートの記載内容に不足があった場合の取り扱いについては、当該の不足項目について、公園種別毎の ha 当たり平均面積に当該公園の面積を乗じたもので補完した。正しく回答された項目についてはこれを用いて計算している。

以降に、競合公園の面積構成を示す。

■ 表 3-6 競合公園の面積構成

公園コード	公園名称	面積(ha)		防災拠点機能の有無 (有=○)
		緑地	広場	
2047003	奥武山公園	4.0	7.0	○
2047004	沖縄県総合運動公園	2.0	16.0	○
2047005	平和祈念公園	18.0	8.0	○
2047006	浦添大公園	4.8	3.0	
2047007	名護中央公園	53.0	3.0	
2047008	首里城公園(県営)	9.0	0.0	○
2047010	漫湖公園	38.5	6.0	○
2047011	具志川運動公園	1.3	0.0	○
2047012	与那城総合公園	0.0	2.6	
2047013	宜野湾海浜公園	3.6	2.5	○
2047014	名護浦公園	3.8	6.5	
2047015	西崎運動公園	0.0	1.3	
2047016	西崎親水公園	1.9	2.2	
2047017	コザ運動公園	11.7	9.0	○
2047018	北谷公園	4.0	4.7	
2047019	西原運動公園	0.0	2.3	○
2047020	南浜公園	0.0	3.2	
2047021	浦添運動公園	9.0	5.0	
2047022	東風平運動公園	1.0	6.1	○
2047024	新都心公園	15.0	3.0	○
2047025	こどもの国公園	6.8	1.6	○
2047026	石川公園	1.8	0.0	○
2047027	中城公園	9.0	0.0	

※網掛けは数値補完を行った競合公園

(3) 単年度便益額の算出

整理したデータを用いて、沖縄公園の間接利用価値の便益額を算出する。

1) 効用値計算

対象ゾーン及びその世帯がそれぞれの対象公園や競合公園に対して持つ効用値を計算する。

$$\begin{aligned}
 \text{「全体」の効用値} &= a1 \times (\text{緑地面積(ha)} + \text{広場面積(ha)} \text{の平方根}) + \\
 &\quad a4 \times (\text{ゾーンから公園までの距離})^2 + \\
 &\quad a5 \times (\text{防災拠点機能の有無 (あり=1、なし=0)}) \\
 \text{「環境」の効用値} &= a2 \times (\text{緑地面積(ha)} \text{の平方根}) + \\
 &\quad a4 \times (\text{ゾーンから公園までの距離})^2 \\
 \text{「防災」の効用値} &= a3 \times (\text{広場面積(ha)} \text{の平方根}) + \\
 &\quad a4 \times (\text{ゾーンから公園までの距離})^2 + \\
 &\quad a5 \times (\text{防災拠点機能の有無 (あり=1、なし=0)})
 \end{aligned}$$

効用値を算出する公式は次の通りである。

a1～a5 はパラメータで、全体・環境・防災別に下表の値を取る。

■ 表 3.3-7 パラメータ a1～a5

	全体	環境	防災
a1	0.0234962	-	-
a2	-	0.1134198	-
a3	-	-	0.0526422
a4	-0.0006795	-0.0011004	-0.0007343
a5	0.6070674	-	0.4713709

出典：改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル

2) 単年度便益計算

①算出方法

まず、対象公園（沖縄記念公園）がないときの個々の世帯の満足度を、環境・防災の別に以下の式で計算する。

$$\begin{aligned}
 \text{満足度 } S_0 &= \ln\{1 + \exp(\text{競合公園 1 の効用値}) + \exp(\text{競合公園 2 の効用値}) + \cdots \\
 &\quad + \exp(\text{競合公園 n の効用値})\}
 \end{aligned}$$

次に、対象公園があるときの満足度を以下の式で計算する。

$$\text{満足度 } S_w = \ln\{\exp(\text{対象公園の効用値}) + \exp S_0\}$$

最後に、対象公園に対する個々の世帯の月間便益額を以下の式で計算する。

$$\text{個々の世帯の月間便益額} = (S_w - S_0) / a_6$$

a_6 はパラメータで、環境・防災別に以下の値を取る。

全体 : $a_6 = 0.0004354$

環境 : $a_6 = 0.0007764$

防災 : $a_6 = 0.0005315$

この月間便益額に 12 を乗じ、個々の世帯の単年度便益額を算出する。

さらにこれにゾーン別世帯数を乗じることで、ゾーン全体の単年度便益額を算出する。

以降に、間接利用価値の単年度便益の算出結果を示す。

■ 表 3.3-8 単年度便益額 (平成 23 年度)

■ 海洋博地区

ゾーン名	(百万円/年)		
	合計	内環境分	内防災分
1047201 那覇市			
1047205 宜野湾市			
1047208 浦添市			
1047209 名護市	239.31	84.74	154.57
1047210 糸満市			
1047211 沖縄市			
1047212 豊見城市			
1047213 うるま市	8.51	1.62	6.89
1047215 南城市			
1047301 國頭村	18.33	4.58	13.74
1047302 大宜味村	10.77	3.15	7.63
1047303 東村	5.53	1.57	3.96
1047306 今帰仁村	47.25	17.34	29.91
1047308 本部町	74.33	28.54	45.79
1047311 恩納村	5.38	1.80	3.58
1047313 宜野座村	5.01	1.74	3.28
1047314 金武町	5.26	1.60	3.66
1047324 読谷村	1.93	0.33	1.60
1047325 嘉手納町	0.43	0.06	0.37
1047326 北谷町			
1047327 北中城村			
1047328 中城村			
1047329 西原町			
1047348 与那原町			
1047350 南風原町			
1047362 八重瀬町			

■ 首里城地区

ゾーン名	(百万円/年)		
	合計	内環境分	内防災分
1047201 那覇市	136.80	64.94	71.86
1047205 宜野湾市	31.40	14.69	16.70
1047208 浦添市	39.97	19.00	20.98
1047209 名護市			
1047210 糸満市	21.14	9.70	11.44
1047211 沖縄市	38.19	17.01	21.19
1047212 豊見城市	20.00	9.28	10.72
1047213 うるま市	32.84	13.56	19.29
1047215 南城市	13.93	6.50	7.42
1047301 國頭村			
1047302 大宜味村			
1047303 東村			
1047306 今帰仁村			
1047308 本部町			
1047311 恩納村	2.86	0.98	1.87
1047313 宜野座村	1.07	0.27	0.79
1047314 金武町	2.98	0.95	2.03
1047324 読谷村	8.84	3.57	5.27
1047325 嘉手納町	3.62	1.54	2.08
1047326 北谷町	7.31	3.22	4.09
1047327 北中城村	4.68	2.18	2.50
1047328 中城村	5.04	2.39	2.65
1047329 西原町	11.11	5.27	5.84
1047348 与那原町	5.54	2.62	2.92
1047350 南風原町	11.04	5.23	5.81
1047362 八重瀬町	9.03	4.19	4.83

合計	全体	環境	防災
	422	147	275

合計	全体	環境	防災
	407	187	220

■ 表 3.3-9 単年度便益額（平成 30 年度）

■ 海洋博地区

ゾーン名	(百万円/年)		
	合計	内環境分	内防災分
1047201 那覇市			
1047205 宜野湾市			
1047208 浦添市			
1047209 名護市	254.07	88.96	165.11
1047210 糸満市			
1047211 沖縄市			
1047212 豊見城市			
1047213 うるま市	9.03	1.69	7.35
1047215 南城市			
1047301 国頭村	19.46	4.80	14.66
1047302 大宜味村	11.44	3.30	8.14
1047303 東村	5.87	1.64	4.23
1047306 今帰仁村	50.15	18.21	31.94
1047308 本部町	78.90	29.99	48.91
1047311 恩納村	5.71	1.89	3.83
1047313 宜野座村	5.32	1.82	3.50
1047314 金武町	5.58	1.67	3.91
1047324 読谷村	2.05	0.34	1.70
1047325 嘉手納町	0.46	0.06	0.40
1047326 北谷町			
1047327 北中城村			
1047328 中城村			
1047329 西原町			
1047348 与那原町			
1047350 南風原町			
1047362 八重瀬町			

合計	全体	環境	防災
	448	154	294

■ 首里城地区

ゾーン名	(百万円/年)		
	合計	内環境分	内防災分
1047201 那覇市	146.40	71.38	75.02
1047205 宜野湾市	33.60	16.16	17.44
1047208 浦添市	42.78	20.88	21.90
1047209 名護市			
1047210 糸満市	22.62	10.67	11.95
1047211 沖縄市	40.88	18.72	22.15
1047212 豊見城市	21.40	10.20	11.20
1047213 うるま市	35.15	14.95	20.19
1047215 南城市	14.91	7.15	7.75
1047301 国頭村			
1047302 大宜味村			
1047303 東村			
1047306 今帰仁村			
1047308 本部町			
1047311 恩納村	3.06	1.09	1.97
1047313 宜野座村	1.14	0.30	0.84
1047314 金武町	3.19	1.06	2.13
1047324 読谷村	9.46	3.94	5.52
1047325 嘉手納町	3.88	1.69	2.18
1047326 北谷町	7.82	3.55	4.27
1047327 北中城村	5.01	2.40	2.61
1047328 中城村	5.39	2.63	2.76
1047329 西原町	11.89	5.79	6.10
1047348 与那原町	5.93	2.88	3.05
1047350 南風原町	11.82	5.75	6.07
1047362 八重瀬町	9.66	4.61	5.05

合計	全体	環境	防災
	436	206	230

4. その他データの収集

計測に用いるその他のデータとして、ゾーン人口及び世帯数を収集した。

国勢調査（平成 17 年、総務省統計局）および「日本の市区町村別将来推計人口（2008 年 12 月推計）」「日本の世帯数の将来推計（2009 年 12 月推計）」（ともに国立社会保障・人口問題研究所）により、各年度のゾーン毎の人口及び世帯数を算出した。

国勢調査人口および将来推計人口の値は 5 年ごとに算出されているため、間の年度の人口・世帯数については、前後の人口を按分して算出を行った。

【人口】

- 評価基準年（H23 年） : H22・H27 年推計人口を按分して算出した。
- 全体供用開始年（H30 年） : H27・H32 年推計人口を按分して算出した。

【世帯数】

■評価基準年（H23 年）

- ① H22 年と H27 年の県別推計値を按分し、H23 年県別推計値を算出
- ② ①で算出した H23 年県別推計値の H17 年国勢調査世帯数（府県別）に対する増減割合を算出
- ③ H17 年国勢調査結果世帯数（ゾーン別）に②で算出した増減割合を乗じて H23 年ゾーン別推計値を算出する。

■全体供用開始年（H30 年）

- ① H27 年と H32 年の県別推計値を按分し、H30 年県別推計値を算出
- ② ①で算出した H29 年県別推計値の H17 年国勢調査世帯数（府県別）に対する増減割合を算出
- ③ H17 年国勢調査結果世帯数（ゾーン別）に②で算出した増減割合を乗じて H30 年ゾーン別推計値を算出する。

次頁以降に、人口及び世帯数の一覧を示す。

■ 表 3.3-1 人口、世帯数一覧（平成 23 年度）

No.	ゾーン名	2011(H23)							世帯数	
		人口密度 (km2/万人)	総人口	年齢別人口						
				0~14歳	15~19歳	20~29歳	30~49歳	50歳~		
1047201	那覇市	0.81	317,282	50,228	17,965	40,042	90,923	118,124	131,916	
1047205	宜野湾市	0.47	93,297	16,611	5,805	13,511	27,316	30,055	37,469	
1047208	浦添市	0.57	109,578	20,438	6,588	13,748	32,660	36,144	41,308	
1047209	名護市	0.03	62,506	10,683	4,048	8,622	16,647	22,507	23,905	
1047210	糸満市	0.12	56,729	10,121	3,610	6,954	14,603	21,442	19,036	
1047211	沖縄市	0.27	133,045	25,377	8,352	16,284	38,072	44,960	48,044	
1047212	豊見城市	0.28	55,209	10,459	3,336	6,849	15,775	18,791	17,992	
1047213	うるま市	0.14	117,222	20,912	7,162	14,035	30,927	44,186	40,093	
1047215	南城市	0.08	40,084	5,843	2,471	4,850	9,475	17,444	12,452	
1047301	国頭村	0.00	5,261	679	253	461	1,186	2,682	2,312	
1047302	大宜味村	0.01	3,170	337	158	292	618	1,766	1,382	
1047303	東村	0.00	1,754	223	97	138	386	910	765	
1047306	今帰仁村	0.02	9,437	1,306	559	986	1,921	4,664	3,445	
1047308	本部町	0.03	14,189	1,818	732	1,660	3,052	6,927	5,252	
1047311	恩納村	0.02	10,163	1,516	525	1,363	2,707	4,053	3,767	
1047313	宜野座村	0.02	5,239	910	300	588	1,246	2,195	1,733	
1047314	金武町	0.03	10,959	1,743	566	1,208	2,685	4,757	4,361	
1047324	読谷村	0.11	38,488	7,263	2,489	4,631	10,326	13,779	12,732	
1047325	嘉手納町	0.09	13,605	2,255	884	1,546	3,448	5,471	5,032	
1047326	北谷町	0.21	28,175	5,121	1,720	3,356	8,189	9,788	9,974	
1047327	北中城村	0.14	15,944	2,702	912	1,725	4,263	6,342	5,494	
1047328	中城村	0.11	16,632	2,553	1,036	2,393	4,476	6,174	5,739	
1047329	西原町	0.22	34,873	5,946	2,434	5,560	9,149	11,784	12,152	
1047348	与那原町	0.32	15,613	2,728	953	2,014	4,061	5,857	5,537	
1047350	南風原町	0.33	34,982	6,452	2,136	4,168	9,724	12,501	10,958	
1047362	八重瀬町	0.10	25,635	4,244	1,819	3,421	6,206	9,945	7,988	
ゾーン全体合計			1,269,070	218,467	76,911	160,403	350,042	463,248	470,841	

■ 表 3.3-2 人口、世帯数一覧（平成 30 年度）

No.	ゾーン名	2018(H30)							世帯数	
		人口密度 (km2/万人)	総人口	年齢別人口						
				0~14歳	15~19歳	20~29歳	30~49歳	50歳~		
1047201	那覇市	0.82	319,527	45,752	17,395	36,517	91,292	128,571	139,739	
1047205	宜野湾市	0.49	96,566	15,650	5,616	13,096	28,173	34,031	39,691	
1047208	浦添市	0.59	112,266	18,743	6,493	13,295	31,899	41,836	43,758	
1047209	名護市	0.03	65,252	10,111	3,888	8,181	18,161	24,911	25,323	
1047210	糸満市	0.12	57,333	9,097	3,321	6,475	14,962	23,478	20,165	
1047211	沖縄市	0.28	138,529	24,021	8,417	16,546	38,494	51,051	50,893	
1047212	豊見城市	0.30	57,646	9,872	3,405	6,479	16,169	21,720	19,059	
1047213	うるま市	0.14	120,008	19,102	7,002	13,576	31,312	49,017	42,470	
1047215	南城市	0.08	40,034	4,937	2,113	4,355	9,791	18,838	13,190	
1047301	国頭村	0.00	4,960	561	199	394	1,117	2,690	2,449	
1047302	大宜味村	0.00	2,967	279	117	242	627	1,702	1,464	
1047303	東村	0.00	1,661	176	74	142	360	910	811	
1047306	今帰仁村	0.02	9,331	1,160	462	888	2,002	4,818	3,649	
1047308	本部町	0.03	13,884	1,607	616	1,330	3,231	7,100	5,564	
1047311	恩納村	0.02	10,558	1,366	536	1,208	2,982	4,466	3,990	
1047313	宜野座村	0.02	5,430	861	303	557	1,375	2,334	1,836	
1047314	金武町	0.03	11,207	1,634	587	1,168	2,804	5,013	4,619	
1047324	読谷村	0.11	39,396	6,624	2,409	4,702	10,271	15,390	13,487	
1047325	嘉手納町	0.09	13,483	2,003	773	1,591	3,324	5,792	5,331	
1047326	北谷町	0.21	29,192	4,713	1,653	3,360	8,199	11,268	10,565	
1047327	北中城村	0.14	15,998	2,378	868	1,676	4,110	6,966	5,820	
1047328	中城村	0.11	17,321	2,337	965	2,228	4,801	6,990	6,080	
1047329	西原町	0.23	35,861	5,401	2,181	5,069	9,694	13,515	12,873	
1047348	与那原町	0.32	15,804	2,490	886	1,824	4,265	6,340	5,866	
1047350	南風原町	0.34	36,168	6,008	2,152	3,993	9,913	14,101	11,608	
1047362	八重瀬町	0.10	26,007	3,762	1,570	3,268	6,583	10,824	8,462	
ゾーン全体合計			1,296,392	200,647	74,002	152,161	355,909	513,673	498,761	

5. 費用の整理

費用の算定結果を下表に示す。

過去にかかった費用については実績値を、将来にかかる費用については事業計画に従って計画値を計上した。

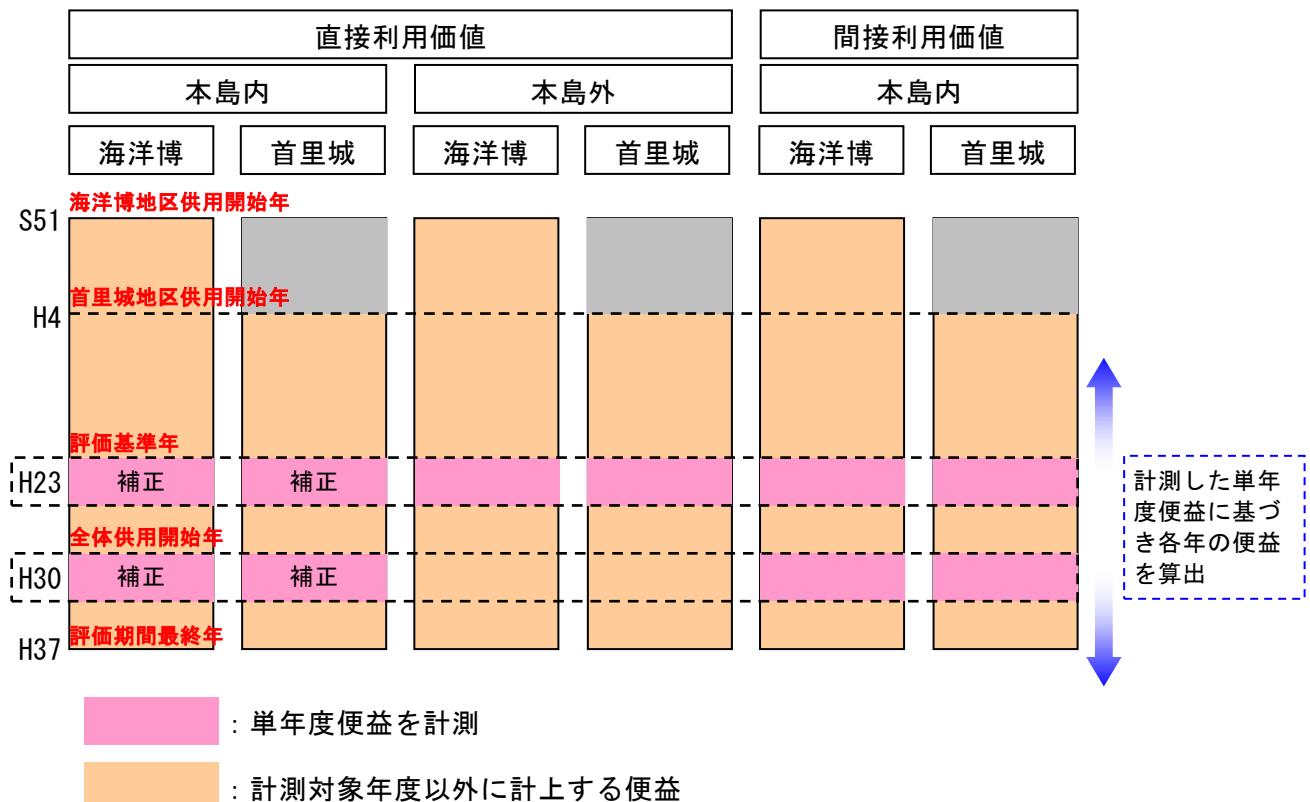
■ 表 3.3-1 費用算定表

費用	現在価格(百万円)						現在価値(百万円)							
	建設費			維持 管理費	合計	割引率	建設費			維持 管理費	合計			
	用地費	用地費 機会費用	施設費				用地費	用地費 機会費用	施設費					
	J	K	L	M	N	O	P=J*O	Q=K*O	R=L*O	S=M*O	T=N*O			
合計	6,072	0	110,946	79,724	190,670		16,749	13,378	194,155	130,603	338,135			
S50	1975	885	885	2	0	887	4.104	3,630	3,630	10	0	3,640		
S51	1976	473	473	400	719	1,592	3.946	1,867	1,867	1,578	2,837	6,282		
S52	1977	491	491	551	1,000	2,042	3.794	1,864	1,864	2,089	3,794	7,748		
S53	1978	529	529	842	1,000	2,371	3.648	1,928	1,928	3,073	3,648	8,649		
S54	1979	0	0	1,930	1,021	2,951	3.508	0	0	6,770	3,582	10,352		
S55	1980	0	0	1,930	1,021	2,951	3.373	0	0	6,511	3,444	9,955		
S56	1981	15	15	1,995	1,027	3,037	3.243	49	49	6,470	3,331	9,850		
S57	1982	0	0	2,006	1,070	3,075	3.119	0	0	6,255	3,336	9,591		
S58	1983	0	0	2,009	1,115	3,124	2,999	0	0	6,024	3,343	9,367		
S59	1984	0	0	1,900	1,129	3,029	2,883	0	0	5,478	3,255	8,733		
S60	1985	0	0	1,606	1,236	2,842	2,772	0	0	4,452	3,427	7,879		
S61	1986	0	0	1,334	1,483	2,817	2,666	0	0	3,556	3,953	7,509		
S62	1987	12	12	2,033	1,555	3,600	2,563	29	29	5,212	3,986	9,227		
S63	1988	400	400	1,259	1,610	3,269	2,465	986	986	3,104	3,968	8,058		
H1	1989	288	288	1,698	1,705	3,691	2,370	683	683	4,023	4,041	8,747		
H2	1990	200	200	1,936	1,789	3,925	2,279	456	456	4,411	4,077	8,944		
H3	1991	200	200	2,041	1,789	4,030	2,191	438	438	4,471	3,920	8,830		
H4	1992	340	340	2,526	1,862	4,728	2,107	716	716	5,321	3,923	9,960		
H5	1993	350	350	3,115	1,924	5,389	2,026	709	709	6,310	3,897	10,916		
H6	1994	350	350	1,586	1,951	3,887	1,948	682	682	3,089	3,800	7,571		
H7	1995	1,280	1,280	2,877	1,945	6,102	1,873	2,397	2,397	5,389	3,643	11,430		
H8	1996	10	10	2,892	1,963	4,865	1,801	18	18	5,209	3,355	8,762		
H9	1997	10	10	3,279	1,976	5,265	1,732	17	17	5,678	3,422	9,117		
H10	1998	10	10	8,884	1,925	10,819	1,665	17	17	14,793	3,205	18,015		
H11	1999	10	10	7,503	1,958	9,471	1,601	16	16	12,013	3,134	15,163		
H12	2000	10	10	4,515	1,968	6,493	1,539	15	15	6,951	3,029	9,996		
H13	2001	10	10	5,373	1,974	7,357	1,480	15	15	7,953	2,922	10,890		
H14	2002	10	10	4,087	1,879	5,976	1,423	14	14	5,817	2,674	8,505		
H15	2003	10	10	3,064	1,902	4,976	1,369	14	14	4,194	2,603	6,811		
H16	2004	10	10	3,157	1,819	4,987	1,316	13	13	4,155	2,394	6,562		
H17	2005	10	10	2,919	1,774	4,703	1,265	13	13	3,694	2,245	5,951		
H18	2006	10	10	2,583	1,763	4,356	1,217	12	12	3,142	2,145	5,299		
H19	2007	10	10	2,377	1,742	4,129	1,170	12	12	2,781	2,038	4,830		
H20	2008	5	5	2,805	1,740	4,550	1,125	6	6	3,156	1,957	5,118		
H21	2009	20	20	3,432	1,731	5,183	1,082	22	22	3,712	1,872	5,605		
H22	2010	5	5	3,288	1,636	4,929	1,040	5	5	3,420	1,701	5,126		
評価基準年度		H23	2011	80	80	3,550	1,596	5,226	1,000	80	3,550	1,596	5,226	
		H24	2012	5	5	3,509	1,602	5,116	0,962	5	5	3,374	1,540	4,919
		H25	2013	5	5	1,442	1,602	3,049	0,925	5	5	1,333	1,481	2,819
		H26	2014	5	5	1,426	1,602	3,033	0,889	4	4	1,268	1,424	2,696
		H27	2015	5	5	2,032	1,602	3,639	0,855	4	4	1,737	1,369	3,111
		H28	2016	5	5	1,929	1,602	3,536	0,822	4	4	1,585	1,317	2,906
		H29	2017	5	5	1,325	1,602	2,932	0,790	4	4	1,047	1,266	2,317
全体供用開始年度		H30	2018	0	0	0	1,602	1,602	0,760	0	0	0	1,217	1,217
		H31	2019	0	0	0	1,602	1,602	0,731	0	0	0	1,171	1,171
		H32	2020	0	0	0	1,602	1,602	0,703	0	0	0	1,126	1,126
		H33	2021	0	0	0	1,602	1,602	0,676	0	0	0	1,082	1,082
		H34	2022	0	0	0	1,602	1,602	0,650	0	0	0	1,041	1,041
		H35	2023	0	0	0	1,602	1,602	0,625	0	0	0	1,001	1,001
		H36	2024	0	0	0	1,602	1,602	0,601	0	0	0	962	962
		H37	2025	0	0	0	1,602	1,602	0,577	0	0	0	925	925
		H38	2026	0	-6,072	0	0	-6,072	0,555	0	-3,372	0	0	-3,372

6. 費用便益比の算出

6.1. 便益の補正及び計測年度以外の便益の算出

前項までに計測した、計測対象年度の便益は、利用者実績に基づいた補正を行った上で（本島内の直接利用価値のみ）、計測対象年度以外の各年度の便益を算出した。



6.1.1. 便益の補正（本島内の直接利用価値のみ）

計測した便益のうち、本島内の直接利用価値は、計算による利用数と現実との乖離をなくすため、実際の利用者数による補正を行なった。

■ 表 6.1-1 便益の補正

計測年度	本島内	本島外
平成 23 年度 (評価基準年)	計測した単年度便益に、A. 計算による推計年間利用者数と B. 実際の年間利用者数の比 (B/A) を乗じる	補正なし
平成 30 年度 (全体供用開始年)	計測した単年度便益に、H23 と同じ補正率を乗じる	補正なし

■ 表 6.1-2 補正前後の便益（平成 23 年度便益）

	A.県内利用者数 [*] (人)	B.需要推計 (人)	C.補正係数 (A/B)	D.補正前の単年度便益 (百万円)	E..補正後の単年度便益 (百万円)(D*C)
海洋博地区	772,159	417,146	1.85	1,437	2,660
首里城地区	158,660	82,211	1.93	628	1,212

※: H22年の年間利用者数に、H22利用実態調査で把握されている県内の利用者比率を乗じて算出

6.1.2. 計測年度以外の単年度便益の算出

評価対象期間における計測年度以外の単年度便益は以下の考え方従い算出する。

①直接利用価値

■ 表 6.1-3 計測年度以外の単年度便益の算出(直接利用価値)

計測年度	本島内	本島外
H51～H22	H23 便益に、H23 に対する各年の実績利用者数の増減割合を乗じて算出 ※S51～H3 は海洋博地区の便益のみ計上	H23 便益に、H23 に対する各年の実績利用者数の増減割合を乗じて算出 ※S51～H3 は海洋博地区の便益のみ計上
H23 (評価基準年)	実績利用者数と推計利用者数の比により補正した便益を計上	計測した便益をそのまま計上(補正なし)
H24～H29	H23 便益と H30 便益を各年に比例配分	H23 便益と同額を計上
H30 (全体供用開始年)	実績利用者数と推計利用者数の比により補正した便益を計上	
H31～H37	H30 便益に、H30 に対する各年のゾーン内人口の増減割合を乗じて算出	

②間接利用価値

■ 表 6.1-4 計測年度以外の単年度便益の算出(間接利用価値)

計測年度	本島内
H51～H22	H23 便益に、H23 に対する各年の対象ゾーン内人口の増減率を乗じて算出 ※S51～H3 は海洋博地区の便益のみ計上
H23 (評価基準年)	実績利用者数と推計利用者数の比により補正した便益を計上
H24～H29	H23 便益と H30 便益を各年に比例配分
H30 (全体供用開始年)	実績利用者数と推計利用者数の比により補正した便益を計上
H31～H37	H30 便益に、H30 に対する各年のゾーン内人口の増減割合を乗じて算出

次頁に、便益の算定表を示す。

■ 表 6.1-5 便益算定表

年度	便益額（百万円）												利用者数 (海洋博)	利用者数 (首里城)	ゾーン内人口			
	直接利用価値				利用計	島内（環境）			島内（防災）									
	島内		島外			環境（海洋博）	環境（首里城）	環境計	防災（海洋博）	防災（首里城）	防災計							
利用（海洋博）	利用（首里城）	利用（海洋博）	利用（首里城）															
s50	1975														919,123			
s51	1976	424		1,376		1,800	108	108	202	202	539,178				930,764			
s52	1977	670		2,179		2,850	109	109	204	204	853,598				942,404			
s53	1978	818		2,659		3,477	111	111	207	207	1,041,540				954,045			
s54	1979	1,009		3,280		4,289	112	112	209	209	1,284,860				965,685			
s55	1980	1,093		3,552		4,645	113	113	212	212	1,391,299				977,326			
s56	1981	1,069		3,474		4,543	115	115	215	215	1,360,719				991,520			
s57	1982	1,016		3,301		4,316	117	117	218	218	1,293,001				1,005,715			
s58	1983	927		3,014		3,942	118	118	221	221	1,180,733				1,019,909			
s59	1984	1,194		3,881		5,075	120	120	224	224	1,520,157				1,034,104			
s60	1985	1,236		4,016		5,251	121	121	227	227	1,572,984				1,048,298			
s61	1986	1,403		4,560		5,963	123	123	229	229	1,786,231				1,057,691			
s62	1987	1,372		4,458		5,830	124	124	231	231	1,746,251				1,067,085			
s63	1988	1,431		4,652		6,083	125	125	233	233	1,822,298				1,076,478			
h1	1989	1,499		4,872		6,371	126	126	235	235	1,908,411				1,085,872			
h2	1990	1,628		5,292		6,920	127	127	237	237	2,073,031				1,095,265			
h3	1991	1,569		5,100		6,669	128	128	240	240	1,997,655				1,105,605			
h4	1992	1,491	672	4,845	2,456	9,464	129	165	294	242	194	435	1,897,743	1,114,181	1,115,945			
h5	1993	1,393	1,296	4,528	4,735	11,952	131	166	297	244	195	440	1,773,539	2,148,249	1,126,285			
h6	1994	1,348	1,111	4,381	4,058	10,898	132	168	299	246	197	444	1,715,978	1,841,073	1,136,625			
h7	1995	1,295	1,118	4,210	4,083	10,706	133	169	302	249	199	448	1,648,964	1,852,366	1,146,965			
h8	1996	1,228	1,069	3,991	3,904	10,192	134	170	304	250	201	451	1,563,367	1,771,089	1,155,707			
h9	1997	1,299	1,139	4,221	4,160	10,819	135	172	307	252	202	454	1,653,598	1,887,202	1,164,449			
h10	1998	1,309	1,191	4,254	4,350	11,105	136	173	309	254	204	458	1,666,509	1,973,565	1,173,191			
h11	1999	1,294	1,265	4,205	4,619	11,382	137	174	311	256	205	461	1,646,979	2,095,646	1,181,933			
h12	2000	1,127	1,278	3,663	4,667	10,734	138	176	314	258	207	465	1,434,687	2,117,218	1,190,675			
h13	2001	1,089	1,228	3,540	4,486	10,343	139	177	316	260	208	468	1,386,546	2,035,291	1,199,059			
h14	2002	1,736	1,425	5,641	5,205	14,007	140	178	318	262	210	471	2,209,562	2,361,566	1,207,443			
h15	2003	2,353	1,517	7,648	5,539	17,057	141	179	320	263	211	474	2,995,829	2,513,038	1,215,826			
h16	2004	2,028	1,482	6,590	5,412	15,512	142	180	322	265	212	478	2,581,598	2,455,362	1,224,210			
h17	2005	2,221	1,551	7,220	5,664	16,656	143	182	325	267	214	481	2,827,999	2,569,726	1,232,594			
h18	2006	2,420	1,614	7,867	5,896	17,797	144	183	326	268	215	483	3,081,628	2,674,641	1,238,955			
h19	2007	2,692	1,587	8,749	5,797	18,824	144	184	328	270	216	486	3,427,090	2,629,741	1,245,316			
h20	2008	2,870	1,491	9,327	5,445	19,132	145	185	330	271	217	488	3,653,439	2,470,340	1,251,678			
h21	2009	2,648	1,286	8,605	4,695	17,234	146	185	331	273	218	491	3,370,881	2,130,139	1,258,039			
h22	2010	2,660	1,212	8,646	4,427	16,945	147	186	333	274	219	493	3,386,664	2,008,352	1,264,400			
h23	2011	2,660	1,212	8,646	4,427	16,945	147	187	334	275	220	495	3,386,664	2,008,352	1,269,067			
h24	2012	2,670	1,223	8,646	4,427	16,966	148	190	338	278	222	499			1,273,733			
h25	2013	2,681	1,233	8,646	4,427	16,987	149	192	342	280	223	503			1,278,400			
h26	2014	2,691	1,244	8,646	4,427	17,008	150	195	345	283	225	507			1,283,066			
h27	2015	2,701	1,255	8,646	4,427	17,028	151	198	349	286	226	512			1,287,733			
h28	2016	2,711	1,266	8,646	4,427	17,049	152	200	353	288	227	516			1,290,618			
h29	2017	2,722	1,276	8,646	4,427	17,070	153	203	356	291	229	520			1,293,503			
h30	2018	2,732	1,287	8,646	4,427	17,091	154	206	360	294	230	524			1,296,387			
h31	2019	2,738	1,290	8,646	4,427	17,100	155	206	361	294	231	525			1,299,272			
h32	2020	2,744	1,293	8,646	4,427	17,109	155	207	362	295	231	526			1,302,157			
h33	2021	2,747	1															

6.2. 費用便益比の算出

これまでに計測した便益、及び費用から、下表のとおりに費用便益比を算出した。

■ 表 6.2-1 費用便益比

単位：百万円

			首里城地区		海洋博地区			
			本島内	本島外	本島内	本島外		
便 益 (B) 基 準 年 に お け る 現 在 価 値	利用 価値	直接利用価値	50,796	183,248	132,787	429,499		
		(参考) 旅行費用上限値	11,822 円 (年代平均)	33,569 円	12,268 円 (年代平均)	53,322 円		
		間接利 用価値	7,351		11,329			
		防災	8,558		21,223			
		非利用価値						
	総便益		844,790					
費用 (C) 基準年における現在価値化			338,135					
全事業 (B/C)			2.50					

※端数処理により、合計額は一致しない

次頁に、費用便益比算定表を示す

■ 表 6.2-2 費用便益比算定表

便益	現在価格(百万円)				現在価値(百万円)				費用	現在価格(百万円)				現在価値(百万円)						
	便益額				割引率	便益額				建設費			維持管理費	建設費			維持管理費	合計		
	利用	環境	防災	合計		利用	環境	防災		用地費	用地費 機会費用	施設費		用地費	用地費 機会費用	施設費				
	A	B	C	D	E	F=A*E	G=B*E	H=C*E	I=D*E	J	K	L	M	N	O	P=J*O	Q=K*O	R=L*O	S=M*O	T=N*O
合計	594,743	13,195	20,180	628,118		796,329	18,680	29,781	844,790	6,072	0	110,946	79,724	190,670		16,749	13,378	194,155	130,603	338,135
S50					4.104															
S51	1	1,800	108	202	2,109	3.946	7,103	426	796	8,324										
S52	2	2,850	109	204	3,163	3.794	10,812	414	775	12,001										
S53	3	3,477	111	207	3,794	3.648	12,685	403	754	13,843										
S54	4	4,289	112	209	4,610	3.508	15,047	393	734	16,174										
S55	5	4,645	113	212	4,970	3.373	15,667	382	714	16,763										
S56	6	4,543	115	215	4,872	3.243	14,733	373	697	15,803										
S57	7	4,316	117	218	4,651	3.119	13,462	363	680	14,505										
S58	8	3,942	118	221	4,281	2.999	11,820	354	663	12,837										
S59	9	5,075	120	224	5,419	2.883	14,632	346	646	15,624										
S60	10	5,251	121	227	5,600	2.772	14,559	337	630	15,525										
S61	11	5,963	123	229	6,315	2.666	15,896	327	611	16,834										
S62	12	5,830	124	231	6,184	2.563	14,943	317	593	15,853										
S63	13	6,083	125	233	6,441	2.465	14,994	307	575	15,876										
H1	14	6,371	126	235	6,732	2.370	15,099	298	558	15,954										
H2	15	6,920	127	237	7,285	2.279	15,770	289	541	16,600										
H3	16	6,669	128	240	7,036	2.191	14,612	281	525	15,418										
H4	17	9,464	294	435	10,193	2.107	19,938	619	918	21,475										
H5	18	11,952	297	440	12,688	2.026	24,213	601	890	25,705										
H6	19	10,898	299	444	11,641	1.948	21,228	583	864	22,675										
H7	20	10,706	302	448	11,455	1.873	20,052	566	838	21,456										
H8	21	10,192	304	451	10,947	1.801	18,355	548	812	19,715										
H9	22	10,819	307	454	11,580	1.732	18,735	531	787	20,053										
H10	23	11,105	309	458	11,871	1.665	18,490	514	762	19,767										
H11	24	11,382	311	461	12,155	1.601	18,223	498	738	19,460										
H12	25	10,734	314	465	11,512	1.539	16,525	483	715	17,723										
H13	26	10,343	316	468	11,127	1.480	15,311	467	693	16,471										
H14	27	14,007	318	471	14,796	1.423	19,936	453	671	21,059										
H15	28	17,057	320	474	17,852	1.369	23,344	438	649	24,431										
H16	29	15,512	322	478	16,312	1.316	20,413	424	629	21,466										
H17	30	16,656	325	481	17,462	1.265	21,075	411	609	22,094										
H18	31	17,797	326	483	18,607	1.217	21,653	397	588	22,638										
H19	32	18,824	328	486	19,638	1.170	22,022	384	569	22,974										
H20	33	19,132	330	488	19,951	1.125	21,521	371	549	22,442										
H21	34	17,234	331	491	18,056	1.082	18,640	358	531	19,530										
H22	35	16,945	333	493	17,771	1.040	17,623	346	513	18,482										
H23	36	16,945	334	495	17,774	1.000	16,945	334	495	17,774										
H24	37	16,966	338	499	17,803	0.962	16,313	325	480	17,118										
H25	38	16,987	342	503	17,832	0.925	15,705	316	465	16,486										
H26	39	17,008	345	507	17,860	0.889	15,120	307	451	15,878										
H27	40	17,028	349	512	17,889	0.855	14,556	298	437	15,292										
H28	41	17,049	353	516	17,918	0.822	14,013	290	424	14,727										
H29	42	17,070	356	520	17,947	0.790	13,491	282	411	14,183										
H30	43	17,091	360	524	17,975	0.760	12,988	274	398	13,660										
H31	44	17,100	361	525	17,986	0.731	12,495	264	384	13,142										
H32	45	17,109	362	526	17,997	0.7														

7. 事業費の内訳

● 国営沖縄記念公園整備に係る事業費の内訳

区分	ゾーン・地区名	エリア・施設名	単位	規模(面積)	事業費(百万円)		主な整備内容	
					総額	うち未整備分	整備済	未整備
工事費					93,575	11,071		
沖縄文化センターゾーン					20,956	2,445		
	海洋文化館	m ²	6,200	3,724	1,871	設備改修、収蔵庫、映像ホール	海洋文化館建築改修、展示整備	
	おきなわ郷土村	ha	4.2	728	0	おきなわ郷土村、おもろ植物園	—	
	総合案内所	m ²	1,900	980	0	ビジターセンター棟、憩いの広場、展示	—	
	駐車場	ha	3	1,470	0	駐車場(大型66台、普通1,265台)	—	
	ちびっこりで	ha	1	468	0	ネット遊具(A=3200m ²)、休憩所等	—	
オーシャニックゾーン	その他	式	1	13,586	574	中央ゲート、階段、噴水広場、冷水プラント、水の階段	レストハウス、劣化設備改修	
					33,100	4,156		
	沖縄美ら海水族館	m ²	10,300	17,000	0	水族館	—	
	旧水族館跡地周辺整備	m ²	7,000	2,480	471	施設撤去、休憩施設建築、展示	周辺広場整備	
	イルカ関連施設	m ²	2,000	1,183	0	オキちゃん劇場改修、イルカラグーン、イルカスタジオ	—	
	マナティー館・ウミガメ館	m ²	1,900	3,466	2,900	マナティー館・ウミガメ館	マナティー館・ウミガメ館改修	
熱帯亜熱帯環境ゾーン	エメラルドゲート	m ²	5,000	900	250	敷地造成	立体駐車場建築、周辺園路	
	その他	式	1	8,071	535	エメラルドビーチ修景、海岸遊歩道、管路、設備整備	劣化設備改修(給排水、雨水、電気、放送、通信等)	
					23,322	1,122		
	熱帯ドリームセンター	ha	6	9,442	180	熱帯ドリームセンター(防風壁、温室3、回廊等)	外壁、温室設備等改修	
	夕陽の広場	ha	2	840	587	広場整備、園路	レストハウス(600m ²)、展望ブリッジ	
	熱帯亜熱帯都市緑化植物園	ha	9	3,878	0	植物管理センター(3,700m ²)、植物見本区、駐車場	—	
首里城地区	南地区エントランスゾーン	ha	1.7	1,370	0	クリスタルゲート、パンコの森、広場	—	
	その他	式	1	7,792	355	お花畠、園場整備、園路、設備改修等	劣化設備改修	
		ha	4.7	16,197	3,348			
	正殿	m ²	600	3,592	0	首里城正殿	—	
	京の内	m ²	7,500	1,112	0	京の内	—	
	書院・鎖之間	m ²	1,200	1,110	0	書院・鎖之間、庭園	—	
用地費及補償費	黄金御殿・寄満、近習詰所	m ²	500	1,611	1,137	敷地造成	奥書院、黄金御殿、寄満、近習詰所	
	御内原地区				2,511	2,211		御内原地区(世誇殿、美福門等)
	その他	式	1	6,261		城壁、広福門、漏刻門、瑞泉門	—	
用地費及補償費					6,067	105		
用地費		ha	81.9	6,067	105	用地買収(A=80.4ha)	用地買収(A=1.5ha)	
補償費								
その他経費					17,376	4,147	測量、調査、設計等	
全体事業費					117,018	15,323		

● 維持管理に係る事業費の内訳

区分	単位	計画面積	事業費(百万円)		主な維持管理内容
			合計額	うち事業評価年度以降	
維持管理費	ha	81.9	66,908	11,208	公園管理(植物管理、工作物管理、運営管理等)、維持修繕工事等