

## 1.1. 費用便益分析結果及び算定方法

### (1) 費用便益分析結果

<算定条件>

- ・事業期間：平成 10（1998）年度～平成 29（2017）年度
- ・評価期間：平成 14（2002）年度～平成 63（2051）年度（部分供用開始から 50 年間）
- ・評価時点：平成 25（2013）年度
- ・割引率：4% 改訂第 2 版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル（国土交通省）に基づき算定  
2% 横浜市再評価審査資料作成要領に基づき算定
- ・感度分析：便益の-10%

表 2 便益と費用の内訳（基本ケース（割引率 4%））

総便益（百万円）			総費用（百万円）		
利用価値	事業全体	残事業	費用	事業全体	残事業
直接利用価値（利用）	10,104	337	用地費	6,388	192
間接利用価値（環境）	7,681	612	機会費用	-873	-43
間接利用価値（防災）	9,558	711	施設費	3,310	888
			維持管理費	473	94
合計	27,343	1,660	合計	9,297	1,132

表 3 各ケースの費用便益分析結果

事業全体	割引率 4%	割引率 2%
総便益（百万円）	27,343	32,147
総費用（百万円）	9,297	6,612
費用便益比（B/C）	2.94	4.86
感度分析 費用便益比（B/C）	2.65	4.38

残事業	割引率 4%	割引率 2%
総便益（百万円）	1,660	2,387
総費用（百万円）	1,132	1,171
費用便益比（B/C）	1.47	2.04
感度分析 費用便益比（B/C）	1.32	1.83

※  ：基本ケース

※感度分析：便益の-10%

## (2) 費用便益分析方法の概要

当該公園の費用便益分析は、「改訂第2版 大規模公園費用対効果分析手法マニュアル」(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 社団法人日本公園緑地協会編集・発行)に則り、横浜市の地域性を考慮して算定しています。

費用便益分析は、効果を貨幣価値に換算して事業に要する費用と比較するものです。この場合、効果は経済的な価値(便益)として表現されることとなり、費用と効果は以下の方法によって定義します。

費用：当該公園整備事業に対して投入された、あるいは投入を計画する公的事业費で、用地費、施設費、維持管理費の合計となる。

効果：公園整備の効果は、当該土地(空間)に係る公園整備以前と以後の価値の差として表す。この価値は一般に利用価値と非利用価値とから構成されるが、本分析では、比較的計測しやすい価値であるところの利用価値を対象とし、整備前後の一定範囲の価値の差を分析対象の便益とする。

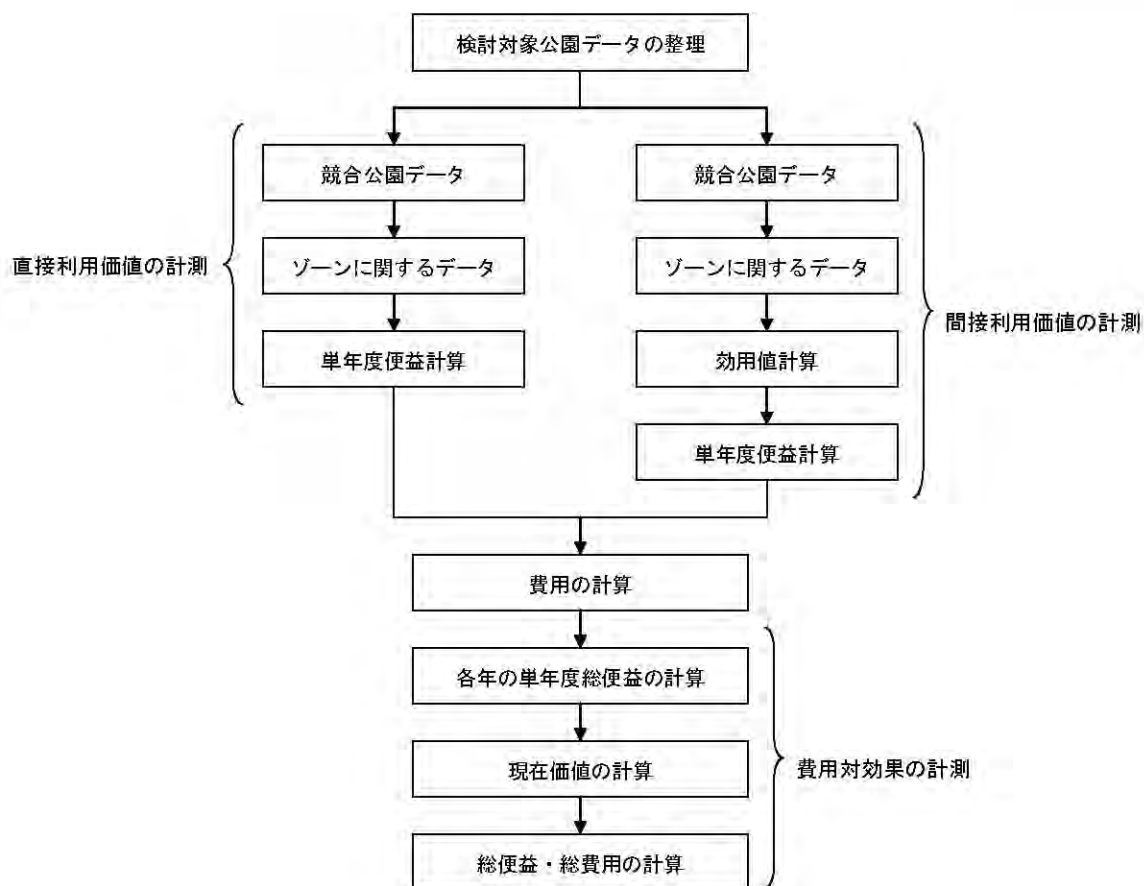


図2 費用便益分析の手順

用地費：用地費は、事業費のうち用地取得及び補償費である。用地の全部または一部が無償で取得できる場合は、周辺の公示地価（住宅地）に公園面積を掛けた値を用地費とみなす。これは、無償で取得できた土地であっても、それを他の用途向けに売却することにより得たかもしれない利益を失ったと言う意味で、「機会費用」が発生していると言う考え方に基づくものである。

施設費：施設費は建設費から用地費を除いた費用である。

維持管理費：維持管理費は供用年度から評価期間発生するものとし、過去の実績値、公園整備計画による概算値、周辺の類似事例による概算値を用いて設定する。

### (3) 計測対象と便益算定手法

表 4 公園整備によって生じる価値と便益算定手法

価値分類		意味	機能	価値の種類	便益算定手法	
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 教育の場の提供	旅行費用法	
	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	都市環境の維持・改善	緑地の保存		効用関数法
				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						
都市景観			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			
			都市形成規制			
都市防災			災害応急対策施設の確保（貯水槽、トイレ等）			
			火災延焼防止・遅延			
			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			
	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				

：マニュアルに基づき計測する価値

旅行費用法：「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」という前提のもとで、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

効用関数法：「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

#### (4) 誘致圏及びゾーンの設定

瀬谷本郷公園は地区公園ですが、当該公園の施設内容から十分な利用者数を計測できると考えられることから、大規模公園の誘致圏を参考に10kmで設定しました。

また、ゾーンは、評価対象公園から誘致圏内に市区町村役場が位置する市町村区行政区域を1単位として設定しました。

表5 ゾーン一覧表

No.	ゾーン名(市区町名)	都県名
1	横浜市旭区	神奈川県
2	横浜市緑区	
3	横浜市瀬谷区	
4	横浜市泉区	
5	大和市	
6	海老名市	
7	座間市	
8	綾瀬市	
9	町田市	東京都

#### (5) 競合公園の設定

マニュアルに基づき以下の抽出条件により、50箇所の競合公園を設定しました。

##### <競合公園の抽出条件>

条件1：現在供用中の公園（開設面積10ha以上）

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）、国営公園等、また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（各公園の誘致圏：総合公園・運動公園：15km、広域公園40km、国営公園：70km）

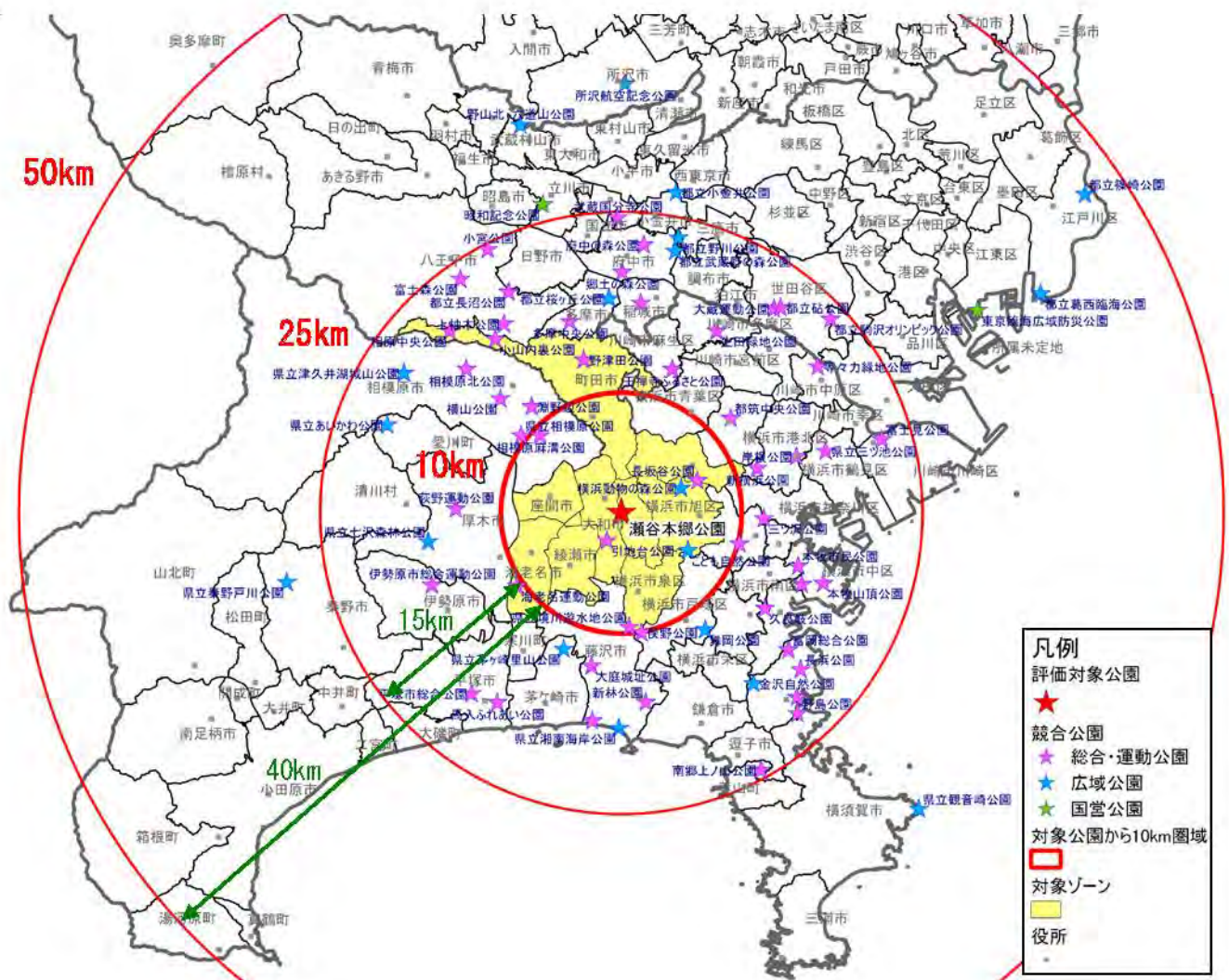


図 3 瀬谷本郷公園のゾーンと考えられる競合公園（直線距離でみた場合の候補）

表 6 瀬谷本郷公園の競合公園一覧表

所在自治体		公園名	種別	開設面積 (㎡)	開設年月	所在地
神奈川県	横浜市中区	1 桜見公園	総合	78.03	2002.4	神奈川県横浜市中区桜見 桜見公園1-1
		2 藤倉公園	運動	22.24	2004.10	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
		3 藤倉公園	運動	19.31	2002.4	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
		4 藤倉公園	運動	24.00	2002.4	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
		5 藤倉公園	運動	51.15	2002.4	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
		6 藤倉公園	運動	14.22	2002.4	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
		7 藤倉公園	運動	34.25	2002.4	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
		8 藤倉公園	運動	22.03	2002.4	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
		9 藤倉公園	運動	11.92	2002.4	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
		10 藤倉公園	運動	22.22	2002.4	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
		11 こども自然公園	児童	44.41	2002.4	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
		12 藤倉公園	運動	51.24	2002.4	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
		13 藤倉公園	運動	12.49	2002.4	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
		14 藤倉公園	運動	18.02	2002.4	神奈川県横浜市中区藤倉 藤倉公園
	横浜市	15 新子ぎんぎん公園	総合	13.47	2002.6	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		16 新子ぎんぎん公園	総合	12.93	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
	横浜市	17 新子ぎんぎん公園	総合	12.45	2002.11	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		18 新子ぎんぎん公園	総合	19.80	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		19 新子ぎんぎん公園	総合	18.96	2002.2	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		20 新子ぎんぎん公園	総合	12.52	2002.2	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
	横浜市	21 新子ぎんぎん公園	総合	15.05	2002.2	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		22 新子ぎんぎん公園	総合	14.05	2002.12	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		23 新子ぎんぎん公園	総合	22.05	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		24 新子ぎんぎん公園	総合	15.20	2002.2	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		25 新子ぎんぎん公園	総合	18.21	2002.11	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		26 新子ぎんぎん公園	総合	25.80	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		27 新子ぎんぎん公園	総合	13.05	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		28 新子ぎんぎん公園	総合	13.05	2002.2	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		29 新子ぎんぎん公園	総合	22.02	2002.2	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		30 新子ぎんぎん公園	総合	44.02	2002.2	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
	東京都	31 新子ぎんぎん公園	総合	15.05	2002.12	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
		32 新子ぎんぎん公園	総合	13.25	2002.5	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園
33 新子ぎんぎん公園		総合	15.05	2002.12	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園	
34 新子ぎんぎん公園		総合	12.52	2002.12	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園	
35 新子ぎんぎん公園		総合	15.05	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園	
36 新子ぎんぎん公園		総合	4.33	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園	
37 新子ぎんぎん公園		総合	22.26	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園	
38 新子ぎんぎん公園		総合	22.26	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園	
39 新子ぎんぎん公園		総合	14.23	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園	
40 新子ぎんぎん公園		総合	14.16	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園	
41 新子ぎんぎん公園	総合	13.22	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園		
42 新子ぎんぎん公園	総合	12.22	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園		
43 新子ぎんぎん公園	総合	42.22	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園		
44 新子ぎんぎん公園	総合	12.22	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園		
45 新子ぎんぎん公園	総合	12.22	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園		
46 新子ぎんぎん公園	総合	12.22	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園		
47 新子ぎんぎん公園	総合	12.22	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園		
48 新子ぎんぎん公園	総合	12.22	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園		
49 新子ぎんぎん公園	総合	12.22	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園		
50 新子ぎんぎん公園	総合	12.22	2002.4	神奈川県横浜市西区新子ぎんぎん公園		

※前頁の図に示した競合公園の候補の中から、経路長を元に絞り込んだ競合公園

表 7 公園別対象ゾーン一覧表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合計
	旭 区 横 浜 市	緑 区 横 浜 市	瀬 谷 区 横 浜 市	泉 区 横 浜 市	大 和 市	海 老 名 市	座 間 市	綾 瀬 市	町 田 市	
0 瀬谷本郷公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
1 県立三ツ池公園	○	○								2
2 三ツ沢公園	○	○	○							3
3 根岸森林公園	○									1
4 県立保土ヶ谷公園	○	○	○	○						4
5 金沢自然公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
6 岸根公園	○	○	○							3
7 新横浜公園	○	○	○							3
8 舞岡公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
9 俣野公園	○		○	○	○			○		5
10 久良岐公園	○			○						2
11 こども自然公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
12 横浜動物の森公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
13 長坂谷公園	○	○	○	○	○			○	○	7
14 都筑中央公園	○	○	○							3
15 王禅寺ふるさと公園		○			○				○	3
16 県立観音崎公園	○			○						2
17 県立湘南海岸公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
18 県立辻堂海浜公園				○				○		2
19 新林公園				○						1
20 大庭城址公園				○		○		○		3
21 県立境川遊水地公園			○	○	○	○		○		5
22 県立茅ヶ崎里山公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
23 県立相模原公園			○		○	○	○	○	○	6
24 淵野辺公園					○	○	○		○	4
25 相模原麻溝公園			○		○	○	○	○	○	6
26 県立津久井湖城山公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
27 横山公園					○		○		○	3
28 相模原北公園							○		○	2
29 県立秦野戸川公園			○	○	○	○	○	○	○	7
30 県立七沢森林公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
31 萩野運動公園						○	○	○		3
32 引地台公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
33 伊勢原市総合運動公園						○				1
34 海老名運動公園				○	○	○	○	○		5
35 県立あいかわ公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
36 東京臨海広域防災公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
37 瀧山公園									○	1
38 上柚木公園									○	1
39 昭和記念公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
40 都立武蔵野の森公園	○	○	○		○	○	○	○	○	8
41 都立野川公園	○	○	○		○	○	○	○	○	8
42 野津田公園					○		○		○	3
43 小山内裏公園									○	1
44 相原中央公園									○	1
45 都立小金井公園	○	○	○		○	○	○	○	○	8
46 野山北・六道山公園							○		○	2
47 都立桜ヶ丘公園	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
48 多摩中央公園									○	1
49 稲城中央公園									○	1
50 所沢航空記念公園									○	1
合計	28	25	28	25	28	26	27	27	34	

## (6) 直接利用価値の算定

マニュアルにおいて直接利用価値の計測は旅行費用法を用いることとしており、その場合、公園利用の需要関数を導出することが必要となります。

### ア. 魅力値の設定

公園の魅力値は公園施設の利用者容量（人）で表され、面積や面数等による施設規模にマニュアル記載の利用者原単位（単位時間当たりキャパシティ）と最大稼働率（滞留時間（サイクル））を乗じて算定し、公園の魅力分類（「自然・空間系の魅力」「施設系の魅力」「文化活動系の魅力」）ごとに利用者容量を合算します。

例) サッカーグラウンドの場合

- ・グラウンド面積 : 3 面
- ・利用者原単位（単位時間当たりキャパシティ） : 22 人/面
- ・最大稼働率（滞留時間（サイクル）） : 2 サイクル/日
- ・当該サッカーグラウンドの利用者容量（魅力値） :  $3 \text{ 面} \times 22 \text{ 人/面} \times 2 \text{ サイクル/日} = 132 \text{ 人/日}$



表 8 瀬谷本郷公園の施設規模と魅力値

番号	魅力 7分類	機能	規模			魅力値		
			部分供用 (H14年度)	全体供用 (H30年度)	単位	部分供用 (H14年度)	全体供用 (H30年度)	
自然・空間系								
1	園路広場	広場(多目的・芝生)	5,200	6,400	㎡			
2	修景施設	庭園・花壇・水面積(湖沼・池・滝・流れ)		25	㎡	6,500	8,000	
3	休養施設	休養施設(キャンプ場)			㎡		31	
						6,500	8,031	
施設系								
4	遊戯施設	ボート			台			
		フィールドアスレチック			㎡			
		遊具ゾーン(ジャングルジム等)	1,500	1,500	㎡	3,750	3,750	
		アミューズメントゾーン(動力付き遊具)			㎡			
5	運動施設	競泳50mプール			コース			
		競泳25mプール			コース			
		アミューズメントプール			㎡			
		サイクリング			m			
		テニスコート	6	6	面	192	192	
		トレーニングセンター/ジム			㎡			
		パターゴルフ場			ホール			
		大体育館(アリーナ面積)			㎡			
		陸上競技場			㎡			
		専用球技場(サッカー)			1	面		44
		専用球技場(ラグビー)				面		
野球、ソフトボール場	1	1	面	72	72			
ゲートボール場			面					
						4,014	4,058	
文化活動系								
6	教養施設	動物園			㎡			
		水族館			㎡			
		植物園			㎡			
		緑の相談所				相談員		
		野外劇場(野外音楽場)				人		
		博物館			㎡			
		美術館			㎡			
		図書館			㎡			
7	その他の 施設	研修所/教室			㎡			
		展望施設			㎡			
		ホール・集会所			㎡			
緑地面積			0.5	1.0	ha			
広場面積			2.2	3.3	ha			
防災拠点機能の有無			無	無	-			

(1)	多目的広場及びグラウンド、野球場、サッカー場等のオープンスペース面積(合計)	21,600	33,400	㎡
(2)	樹林面積(一本立ちの樹林は除く。低木ブッシュ等は含めてください。)	3,700	8,400	㎡
(3)	花壇面積			㎡
(4)	水面面積(湖沼、池、滝、流れ)		25	㎡
(5)	上記以外の草地面積	1,500	1,500	㎡
(6)	下記の防災拠点機能が整備されていたら○をつけて下さい。			
	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. 緊急輸送に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た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			

表 9 対象公園及び総合公園の魅力値

No.	公園名	直接利用価値（魅力値）		
		自然・空間系	施設系	文化活動系
	瀬谷本郷公園（部分供用）	6,500	4,014	0
	瀬谷本郷公園（全体供用）	8,031	4,058	0
1	県立三ツ池公園	131,533	3,776	0
2	三ツ池公園	168,026	19,685	48,396
3	根岸森林公園	74,373	2,250	0
4	県立保土ヶ谷公園	23,125	18,017	3,674
5	金沢自然公園	71,972	0	261,358
6	岸根公園	131,171	4,313	0
7	新橋浜公園	143,720	3,153	5,273
8	舞岡公園	17,125	0	135,760
9	保野公園	31,250	72	0
10	久具崎公園	24,250	32,690	24
11	こども自然公園	54,575	135	14,721
12	横浜動物の森公園	82,513	0	313,998
13	長坂谷公園	70,113	5,414	0
14	横浜中央公園	10,125	250	1,890
15	玉蓮寺ふるさと公園	38,758	8,250	0
16	県立緑音崎公園	240,539	0	36,466
17	県立湘南海岸公園	140,167	256	6,049
18	県立辻堂海岸公園	117,702	53,735	0
19	森林公園	35,898	9,640	745
20	大塚坂井公園	50,317	973	0
21	県立坂川渚水地公園	59,750	144	0
22	県立茅ヶ崎里山公園	85,407	22,969	0
23	県立相模原公園	76,250	3,750	962
24	湖野辺公園	50,000	1,358	1,380
25	相模原南公園	38,913	5,187	44,225
26	県立津久井湖城山公園	45,125	0	2,000
27	鶴山公園	25,000	1,898	684
28	相模原北公園	108,750	1,162	1,658
29	県立栗野戸川公園	59,671	11,087	37,664
30	県立七沢森林公園	26,581	18,200	12,256
31	萩野運動公園	81,250	7,778	13,849
32	引越台公園	47,003	3,898	2,091
33	伊勢原市総合運動公園	23,938	1,068	7,499
34	海老名運動公園	3,725	22,259	0
35	県立あいかわ公園	78,375	43,313	8,680
36	東京臨海広域防災公園	127,938	0	49,292
37	澁山公園	22,338	0	0
38	上野木公園	10,000	15,543	0
39	昭和記念公園	882,500	16,921	51,011
40	県立武蔵野の森公園	33,500	88	2,050
41	県立野川公園	75,037	38,076	1,496
42	野津田公園	47,438	8,785	1,822
43	小山内豊公園	33,750	0	0
44	相模中央公園	30,000	2,564	503
45	県立小金井公園	172,125	10,429	22,333
46	野山北・六道山公園	356,125	1,415	0
47	県立桜ヶ丘公園	35,000	0	0
48	多摩中央公園	35,875	0	71,524
49	稲城中央公園	9,750	3,000	137
50	所沢航空記念公園	27,500	14,250	10,733

## イ. 旅行費用の算出

各公園と各ゾーンの旅行費用は、以下の式に基づき算出します。

$$\text{旅行費用} = \text{交通機関別旅行費用} \times \text{交通手段別利用率} + \text{公園利用料金}$$

### (ア) 交通機関別旅行費用

各交通機関別旅行費用は、以下の式で算出します。

$$\text{各交通機関別旅行費用} = \text{交通機関別所要時間} \times \text{時間価値} + \text{交通機関別移動費用}$$

#### ○交通機関別所要時間

ゾーンの中心点を役所・役場とし、ゾーンと公園間の所要時間を算定しますが、徒歩、自転車、自動車の場合は、ゾーン・公園間の経路長にマニュアル記載の移動速度を乗じて算出します。鉄道については、実際の所要時間を用いて算出します。

#### ○時間価値

時間価値とは、個人の単位時間を金額換算した値であり、ここでは、神奈川県 HP『毎月勤労統計調査地方調査 平成 24 年平均確報』に基づき現金給与総額を総実労働時間で除し、年齢階層に関係なく一律 39.21 円/分と設定しています。

表 10 時間価値の算出

	総実労働時間 (時間/月)	現金給与総額 (円/月)	時間価値 (円/時間)	時間価値 (円/分)
県平均	139.3	327,678	2,352	39.21

#### ○交通機関別移動費用

移動費用はマニュアルに基づき、徒歩及び自転車の場合は無料とし、鉄道は大人料金を用いて設定します。

また、自動車の場合は、資源エネルギー庁『石油製品小売市況調査—全国平均—（平成 25 年 5 月）』のガソリン（レギュラー）価格を用いて 15.2 円/km と設定しています。

### (イ) 交通手段別利用率

交通手段別利用率は、マニュアル記載の数値を用います。

### (ウ) 公園利用料金

(競合公園の利用料金が把握できないため、未計上)

ウ. 需要予測

公園の需要予測は下記の手順で算定します。

- ①各ゾーンの公園別利用選択率の算出  
公園の魅力値と、旅行費用及び料金抵抗（公園の利用料金）によって算出
- ②一人当たりの都市公園需要量（一人当たり年間利用回数）推計  
地域特性を表す年齢階層別の人口密度とログサム値により算出
- ③ゾーン全体需要（総年間利用回数）推計  
②の一人当たり公園需要量にゾーンの年齢階層別人口を乗じて算出
- ④ゾーン別個別公園の需要（総年間利用回数）推計  
③のゾーン全体需要に各ゾーンの公園別利用選択率を乗じて配分

<需要予測の具体的な算定式>

(ア) 各ゾーンの公園別利用選択率の算出

$$P_{ijk} = \frac{\exp(U_{ijk})}{\sum_j \exp(U_{ijk})}$$

$U_{ijk}$  : 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

※「公園の料金に対する利用抵抗」は入場料に対して設定

表 11 パラメータ値

説明変数		年齢区分 1 15～19 歳	年齢区分 2 20～29 歳	年齢区分 3 30～49 歳	年齢区分 4 50 歳以上
公園 $j$ の自然空間系の魅力	$\alpha_1$	1.735	2.711	0.797	1.547
公園 $j$ の施設系の魅力	$\alpha_2$	0.386	1.506	1.361	0.905
公園 $j$ の文化活動系の魅力	$\alpha_3$	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

(注) 15 歳未満はファミリーで行動するものとし、年齢区分 3 と同じモデルとする。

出典：マニュアル

表 12 公園の機能分類と魅力パラメータ

公園の機能			
魅力7分類		魅力3分類	パラメータ
1. 園路広場	$M_j^1$	自然・空間系の魅力 (左記魅力の合計値) [ $M_j^x$ ]	$\alpha_1$
2. 修景施設	$M_j^2$		
3. 休養施設	$M_j^3$		
4. 遊戯施設	$M_j^4$	施設系の魅力 (左記魅力の合計値) [ $M_j^y$ ]	$\alpha_2$
5. 運動施設	$M_j^5$		
6. 教養施設	$M_j^6$	文化活動系の魅力 (左記魅力の合計値) [ $M_j^z$ ]	$\alpha_3$
7. その他の施設	$M_j^7$		

出典：マニュアル

(イ) 一人当たり都市公園需要量（一人あたり年間利用回数）推計

$$d_{ik} = C \times \text{Logsum}_{ik} + \gamma \times P_i$$

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

$d_{ik}$ : ゾーン*i* 年齢区分*k*の一人当たり年間公園利用回数 (回/人/年)  
 $P_i$ : ゾーン*i*の人口密度 (万人/km<sup>2</sup>)  
 $C, \gamma$ : パラメータ

表 13 パラメータ値

説明変数		年齢区分 1 15～19 歳	年齢区分 2 20～29 歳	年齢区分 3 30～49 歳	年齢区分 4 50 歳以上
ログサム値	C	1.4924	1.5443	1.8899	2.3784
人口密度	$\gamma$	2.6596	0.4701	4.4003	0.4574

(注) 15歳未満はファミリーで行動するものとし、年齢区分3と同じモデルとする。

出典：マニュアル

(ウ) ゾーン全体需要（総年間利用回数）推計

$$D_{ik} = d_{ik} \times P_{ik}$$

$D_{ik}$ : ゾーン*i* 年齢区分*k*の年間公園需要 (回/年)  
 $d_{ik}$ : ゾーン*i* 年齢区分*k*の一人当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

(エ) ゾーン別個別公園の需要（総年間利用回数）推計

$$D_{ijk} = D_{ik} \times P_{ijk}$$

$D_{ijk}$ : 年齢区分*k*の、ゾーン*i*における公園*j*の需要 (回/年)  
 $D_{ik}$ : 年齢区分*k*の、ゾーン*i*における年間公園需要 (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

表 14 瀬谷本郷公園の需要予測結果

	一人当たりの公園需要量 (総年間利用回数)	ゾーン全体需要 (総年間利用回数)	瀬谷本郷公園の需要 (総年間利用回数)
部分供用開始時 (平成 14 年度)	361	13,775,363	437,957
全体供用開始時 (平成 30 年度)	365	15,009,923	473,542

エ. 実績値との整合性

実際の年間利用者数とモデル推計による予測値とに差異が生じ、モデル予測値が過大である場合は、補正值を用いて便益額の整合を図ります。

$$\text{補正值} = \text{公園利用者実績値} / \text{公園利用者予測値}$$

しかし、当該公園の利用実績が把握できないため、下記の方法により公園利用者実績値を算定し、整合性を確認します。

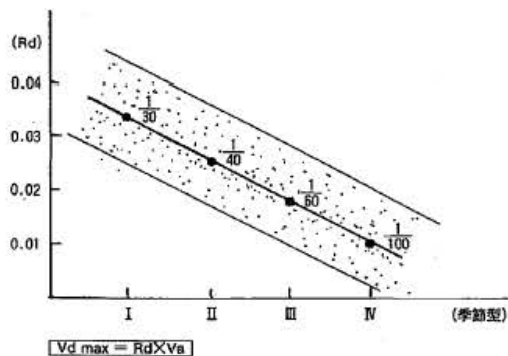
- 「平成 19 年度 都市公園利用実態調査 報告書」(平成 20 年 3 月 国土交通省 都市・地域整備局 公園緑地課、財団法人 公園緑地管理財団)の統計資料をもとに、当該公園の年間利用者数を算定

$$\text{年間利用者数 (人/年)} = \text{公園面積 (ha)} \times \text{総合公園のhaあたり休日平均利用者数 175 (人/ha)} / \text{集中度}^*$$

※集中度は、「観光計画の手法」(社)日本観光協会(1976)によると、観光者の動向は観光資源別に以下の季節型に分類でき、ここでは3季型の集中度(2%)を用いる

- 1 季型：海水浴のために夏に利用の集中する観光資源
- 2 季型：1 季と 3 季の中間型
- 3 季型：落葉広葉樹の多い湖水、春夏秋の 3 季に観光者が訪れる観光資源

季節型	最大日率(Rd)
1 季	1/30
2 季	1/40
3 季	1/60
4 季	1/100



$$\begin{aligned} \text{瀬谷本郷公園の年間利用者数 (人/年)} &= 5.6\text{ha} \times 175 \text{人/ha} \div 2\% \\ &= 49,000 \text{人/年} \end{aligned}$$

全体供用時のモデル予測値が 473,542 人/年であり、実績値と比べて過大となっていることから、最終的に得られた直接利用価値の便益額に補正値を乗じることで、整合を図ります。

$$\begin{aligned} \text{補正値} &= 49,000 \text{人/年} \div 473,542 \text{人/年} \\ &= 10.3\% \end{aligned}$$

#### オ. 直接利用価値の便益の算定

単年度便益額は、利用者分類別・ゾーン別に需要関数を用いて消費者余剰を計算しますが、ここではマニュアルに則り、近似式を用いて 10 個の台形の面積を足し合わせることで算出します。これに前述の補正値を乗じたものが、整合（補正）後の直接利用価値の単年度便益となります。

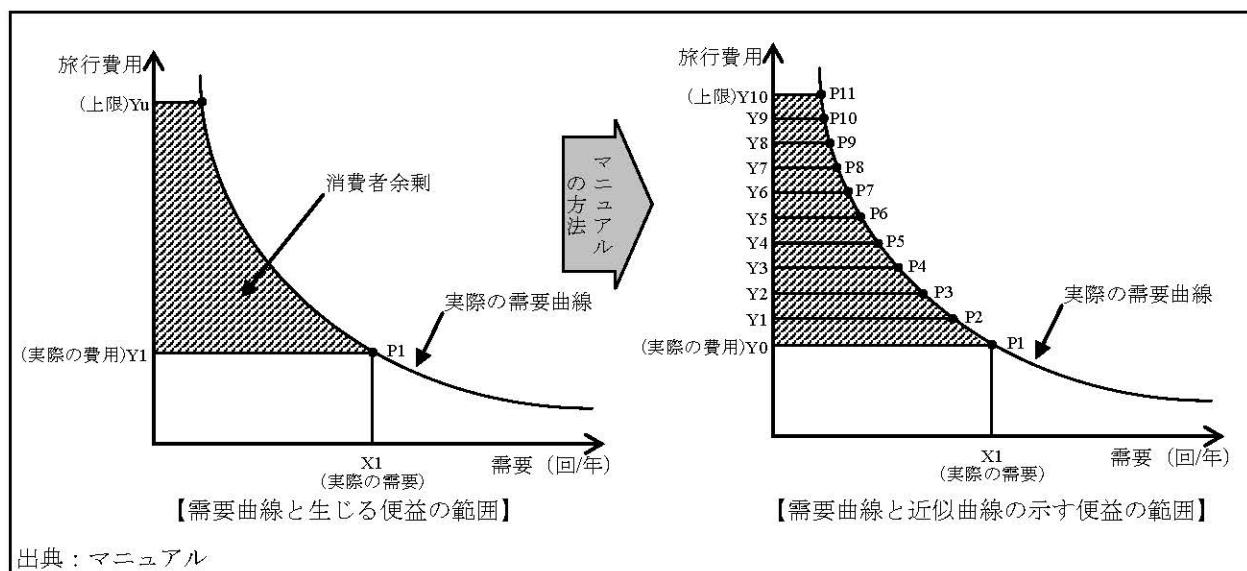


表 15 瀬谷本郷公園の直接利用価値の単年度便益額

		全体の総便益額 (百万円/年)	一人当たり便益額 (円/年)
補正前	部分供用開始時 (平成 14 年度)	2,744	77,853
	全体供用開始時 (平成 30 年度)	2,952	78,789
補正後 (10%)	部分供用開始時 (平成 14 年度)	284	8,056
	全体供用開始時 (平成 30 年度)	305	8,153

## (7) 間接利用価値の算定

間接利用価値の計測は、マニュアルに従い効用関数法を用いて、「環境の維持・改善、景観の向上に役立つ価値」と「防災に役立つ価値」について、対象公園からの距離に応じた世帯の支払意思額を算出します。これらを価値の及ぶ範囲内で合計したものが公園の間接利用価値となります。

### ア. 公園データの設定

#### (ア) 競合公園の設定

競合公園は直接利用価値で設定した利用圏域に準じて設定します。

#### (イ) 公園のデータ

評価対象公園及び競合公園の「緑地面積」「広場面積」「防災拠点機能の有無」について、マニュアルの定義に則りデータを整理します。



表 16 対象公園及び競合公園のデータ（緑地面積・広場面積・防災拠点機能の有無）

No.	公園名	間接利用価値		
		緑地面積 (ha)	広場面積 (ha)	防災拠点機能 の有無
	瀬谷本郷公園（部分供用）	0.5	2.2	無
	瀬谷本郷公園（全体供用）	1.0	3.3	無
1	県立三ツ池公園	21.8	6.9	有
2	三ツ沢公園	5.2	19.9	有
3	根岸森林公園	7.8	5.7	無
4	県立保土ヶ谷公園	14.7	8.8	有
5	金沢自然公園	33.9	5.4	有
6	岸根公園	2.1	11.1	有
7	新横浜公園	0.3	23.1	無
8	舞岡公園	16.9	0.9	無
9	俣野公園	3.1	3.7	無
10	久良岐公園	13.4	1.7	有
11	こども自然公園	39.3	4.0	有
12	横浜動物の森公園	35.0	2.9	有
13	長坂谷公園	2.2	7.5	無
14	都筑中央公園	16.3	0.5	有
15	王禅寺ふるさと公園	1.0	2.1	有
16	県立観音崎公園	52.6	15.6	有
17	県立湘南海岸公園	3.7	10.7	無
18	県立辻堂海浜公園	4.6	8.4	有
19	新林公園	3.4	0.3	有
20	大庭城址公園	1.5	0.6	有
21	県立境川遊水地公園	5.4	2.5	無
22	県立茅ヶ崎里山公園	11.8	5.5	有
23	県立相模原公園	11.2	4.7	有
24	淵野辺公園	2.0	4.1	有
25	相模原麻溝公園	0.8	6.0	有
26	県立津久井湖城山公園	2.8	2.8	有
27	横山公園	4.0	4.3	有
28	相模原北公園	7.4	2.6	無
29	県立秦野戸川公園	27.6	4.6	有
30	県立七沢森林公園	52.8	1.1	有
31	荻野運動公園	4.3	6.0	有
32	引地台公園	1.3	5.7	有
33	伊勢原市総合運動公園	0.0	3.9	有
34	海老名運動公園	0.1	6.4	有
35	県立あいかわ公園	9.4	3.5	有
36	東京臨海広域防災公園	1.7	10.2	有
37	滝山公園	22.8	1.8	無
38	上柚木公園	15.0	2.8	無
39	昭和記念公園	63.9	15.2	有
40	都立武蔵野の森公園	8.0	2.2	有
41	都立野川公園	25.5	6.0	無
42	野津田公園	26.2	5.8	有
43	小山内裏公園	35.9	2.0	無
44	相原中央公園	12.9	4.9	無
45	都立小金井公園	26.8	13.5	有
46	野山北・六道山公園	137.8	26.4	無
47	都立桜ヶ丘公園	22.0	2.6	無
48	多摩中央公園	3.1	3.4	有
49	稲城中央公園	9.1	2.6	有
50	所沢航空記念公園	37.8	4.9	無

## イ. 効用値の算定

マニュアルに従って、1) で整理した公園データと、ゾーン別世帯数、ゾーンから公園までの経路長を用いて、対象ゾーン及びその世帯がそれぞれを対象公園や競合公園に対して持つ効用値を算定します。

$$\begin{aligned} \text{「全体」の効用値} &= a_1 \times ((\text{緑地面積} + \text{広場面積}) \text{の平方根}) + a_4 \times (\text{ゾーンから公園までの距離})^2 \\ &\quad + a_5 \times (\text{防災拠点機能の有無(有:1, 無:0)}) \\ \text{「環境」の効用値} &= a_2 \times (\text{緑地面積の平方根}) + a_4 \times (\text{ゾーンから公園までの距離})^2 \\ \text{「防災」の効用値} &= a_3 \times (\text{広場面積の平方根}) + a_4 \times (\text{ゾーンから公園までの距離})^2 \\ &\quad + a_5 \times (\text{防災拠点機能の有無(有:1, 無:0)}) \end{aligned}$$

表 17 パラメータ $a_1 \sim a_5$

	全体	環境	防災
$a_1$ 緑地面積+広場面積 ( $\sqrt{ha}$ )	0.0234962	—	—
$a_2$ 緑地面積 ( $\sqrt{ha}$ )		0.1134198	—
$a_3$ 広場面積 ( $\sqrt{ha}$ )		—	0.0526422
$a_4$ 距離 (km $\times$ km)	-0.0006795	-0.0011004	-0.0007343
$a_5$ 防災拠点機能	0.6070674	—	0.4713709

出典：マニュアル

## ウ. 間接利用価値の便益の算定

間接利用価値の単年度便益額は、先ず、「対象公園がない場合の個々の世帯の満足度」と「対象公園がある場合の個々の世帯の満足度」の差をマニュアル記載のパラメータで除すことにより、対象公園に対する個々の世帯の単年度便益額を算定します。

次に、この世帯の単年度便益額に世帯数を乗じることで、対象公園に対するゾーン全体の単年度便益額を算定します。

なお、環境及び防災の便益額は、効用関数と世帯数から算出された全体の便益額をコントロールトータルとして、環境と防災それぞれの効用関数から算出される便益額の比率を用いて按分します。

表 18 瀬谷本郷公園の間接利用価値の単年度便益額

単位：百万円

	全体の便益額	環境の便益額	防災の便益額
部分供用開始時 (平成 14 年度)	463	206	257
全体供用開始時 (平成 30 年度)	547	244	302

(8) 部分供用開始年度と全体供用開始年度間の便益の設定方法

部分供用開始年度と全体供用開始年度間の便益は、下図のように設定します。

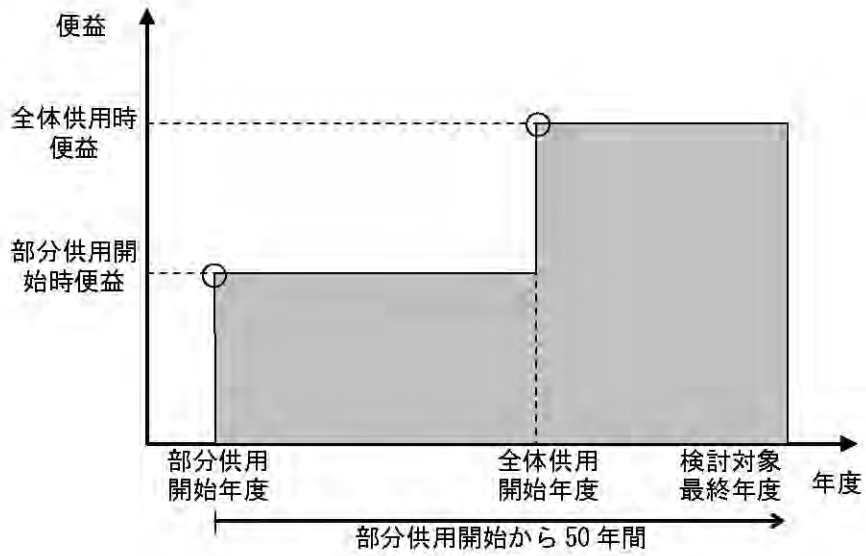


図 4 単年度便益の設定方法

(9) 費用の設定

ア. 用地費及び施設費の設定

用地費は事業費のうち用地取得及び補償費が該当し、施設費は建設費から用地費を除いた費用となります。

表 19 用地費及び施設費

単位：百万円

年度	瀬谷本郷公園				備考 (供用開始)	
	用地費・補償費	工事費	合計	累計		
H10	1998	153.0	14.0	167.0	167.0	
H11	1999	447.0	258.0	705.0	872.0	
H12	2000	1,277.0	647.0	1,924.0	2,796.0	
H13	2001	733.0	411.0	1,144.0	3,940.0	
H14	2002	972.0	117.0	1,089.0	5,029.0	部分供用開始 (H14.5)
H15	2003	155.0	23.0	178.0	5,207.0	
H16	2004				5,207.0	
H17	2005				5,207.0	
H18	2006				5,207.0	
H19	2007	95.0		95.0	5,302.0	
H20	2008				5,302.0	
H21	2009				5,302.0	
H22	2010				5,302.0	
H23	2011				5,302.0	
H24	2012				5,302.0	
H25	2013				5,302.0	
H26	2014	200.0	244.0	444.0	5,746.0	
H27	2015		245.0	245.0	5,991.0	
H28	2016		245.0	245.0	6,236.0	
H29	2017		245.0	245.0	6,481.0	
H30	2018					全体開園
合計		4,032.0	2,449.0	6,481.0		
既事業分事業費		3,832.0	1,470.0	5,302.0		
残事業分事業費		200.0	979.0	1,179.0		
事業進捗率				81.8%		

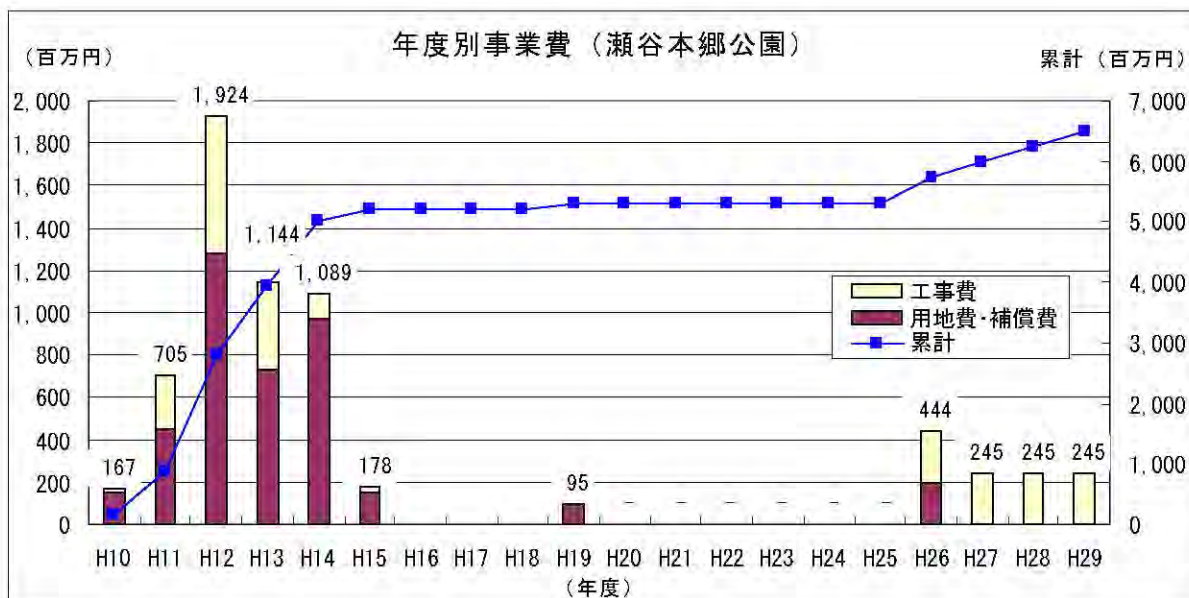


図 5 年度別事業費

イ. 維持管理費の設定

維持管理費は、横浜市内にある既設公園の実績値から年間の維持管理費を設定し、供用年次から50年間に於いて計上します。

表 20 年間維持管理費の設定

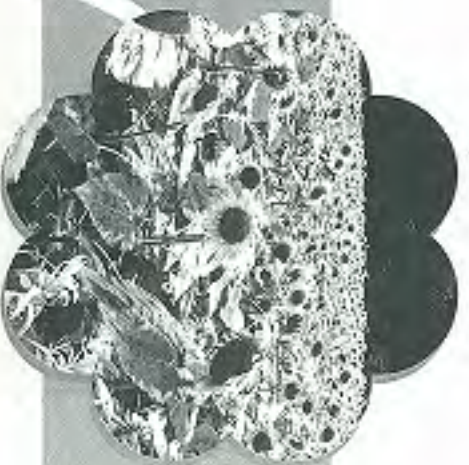
面積あたり維持管理費	3,083 千円/ha
年間維持管理費	
・ 部分供用時 (H14 年度)	11 百万円/年 (3.6ha)
・ 全体供用時 (H30 年度)	17 百万円/年 (5.6ha)

表 21 年度別費用の設定

費用	現在価格 (百万円)				維持管理費	備考
			建設費			
	用地費	施設費	建設費	合計		
合計		4,032	2,449	6,481	754	
年度						
	1998	H10	153	14	167	
	1999	H11	447	258	705	
	2000	H12	1,277	647	1,924	
	2001	H13	733	411	1,144	
	<b>2002</b>	<b>H14</b>	972	117	1,089	11 部分供用
	2003	H15	155	23	178	11
	2004	H16				11
	2005	H17				11
	2006	H18				11
	2007	H19	95		95	11
	2008	H20				11
	2009	H21				11
	2010	H22				11
	2011	H23				11
	2012	H24				11
	2013	H25				11
	2014	H26	200	244	444	11
	2015	H27		245	245	11
	2016	H28		245	245	11
	2017	H29		245	245	11
	<b>2018</b>	<b>H30</b>				17 全体供用
	2019	H31				17
	2020	H32				17
	2021	H33				17
	2022	H34				17
	2023	H35				17
	2024	H36				17
	2025	H37				17
	2026	H38				17
	2027	H39				17
	2028	H40				17
	2029	H41				17
	2030	H42				17
	2031	H43				17
	2032	H44				17
	2033	H45				17
	2034	H46				17
	2035	H47				17
	2036	H48				17
	2037	H49				17
	2038	H50				17
	2039	H51				17
	2040	H52				17
	2041	H53				17
	2042	H54				17
	2043	H55				17
	2044	H56				17
	2045	H57				17
	2046	H58				17
	2047	H59				17
	2048	H60				17
	2049	H61				17
	2050	H62				17
	2051	H63				17

# 横浜水と緑の基本計画

～かけがえのない環境を未来へ～



横 浜 市

### (3) 公園の整備・管理運営・経営

～身近な公園やスポーツ施設に対応した公園の計画的な確保と、公園の特色を活かす管理運営を推進します～

#### ① 施策の考え方

##### ア 配置方針

- (1) 緑の七大地点に、特別緑地保全地区など一体となった広域公園、都市林などを配置します。拠点ごとには、動物・植物・鳥・遊びなどのテーマを持つ横浜のソフボールとなる公園を配置します。
- (2) 市街地をのぞむ丘に、防災性にも配慮した草花・花木が鑑賞できる広場やレクリエーション施設などを備えた公園を配置します。
- (3) 市民のスポーツやレクリエーションニーズに応えるため、運動公園、総合公園などを配置します。
- (4) 市民まつりなどのイベントができる公園を配置します。また市民の日常的なレクリエーションの場を確保し、快適な住環境を実現するために、身近な公園を配置します。
- (5) 歴史性をいかした公園や風致公園、農林牧の拠点となる公園を配置します。
- (6) 公園の配置にあたっては、市民利用施設や学校、福祉施設との併設を進め利用を増進します。また、広域遊歩場系、一時遊歩場系、避難路、緩衝帯、救護物資供給拠点などの機能をおわせ持つよう配慮し、地域の防災性の向上を図ります。
- (7) 河川沿いの散策やサイクリングなどの拠点、親水拠点として活用するため、水や緑が交差連結する結節点に公園を配置します。
- (8) 都市公園法の新たな制度（立体都市公園・借地公園）を活用した公園の整備を進めます。
- (9) 他の公共用地、福祉施設、既存施設との複合利用による整備を進めます。

##### イ 管理方針

管理主体の創造工夫や、公園の特色などに配慮した多様性のある管理運営への転換を目指します。

また、市民の積極的な参加を図るために、親睦会などの支援を拡充するとともに、柔軟な運営が図られるよう制度の見直しを進めます。

## 施策の体系

## &lt;公園の整備&gt;

- ア 身近な公園の整備（街区公園、近隣公園の整備）
- イ スポーツのできる公園の整備
- ウ 大規模な公園の整備
- エ 趣味的な公園の魅力アップ
- オ 特色ある公園の整備
- カ 土地の立体利用、空地による公園整備
- キ 河川施設跡地の公園化検討
- ク 特定施設との一体整備公園
- ク 開発行為などによる公園の整備

## &lt;公園の管理運営&gt;

- ア 安全に安心して利用できる公園管理
- イ 公園の特性に応じた管理運営
- ウ 環境にやさしい公園管理
- エ 効率的な公園管理
- オ 市民協働による管理運営

## &lt;公園の経営&gt;

- ア 公園利用の活性化
- イ パークマネージメント
- ウ 新たな管理手法の創出と活用



② 施策の内容（遊賞体系的個別項目の解説）

＜公園の整備＞

ア	遊賞系公園の整備
★	利用用途を考慮して、身近な公園の計画的な整備を推進します。（桜わ小学校区に所屬公園1箇所、街区公園と廣野を配置します）
イ	スポーツのできる公園の整備
★	市民のスポーツ需要に応えるため、身近な公園におけるスポーツ施設の充実や、公式大会に対応できるスポーツ施設を有する公園の整備を推進します。
ウ	大規模な公園の整備
★	多様なレクリエーション活動を楽しめる自然を活かした大規模な公園の整備を推進します。
エ	中心部の公園の強化アップ
★	中心部の公園の新設整備や再整備等により、魅力の向上を図ります。
オ	特色ある公園の整備
★	歴史公園や歴史を活かした公園、自然体験・身体鍛錬の拠点となる公園等の整備を推進します。
カ	土地の立地利用、用途による公園の整備
★	土地の有効活用と都市公園の整備を効果的に進めるため、都市公園法にもとづく立休都市公園、併設公園の創設を活用し、整備を推進します。
キ	市域内のまとまったオーブンスペースである高槻駅前緑地を併設施設として活用する方策を検討します。
ク	特定施設との一体整備公園
★	施設や福祉施設など、市街地集積区域内の用地減少の原因となっているものを対象に、一体的かつ計画的に整備を図る公園を整備します。
ケ	個別施設などによる公園の整備
★	住宅地造成や土地地区画整理などの面的風俗整備事業に伴い、開発規模に応じた公園を整備します。

＜公園の管理運営＞

ア	安全に安心して利用できる公園整備
★	地域に身近な公園として、子どもから高齢者まで、誰もが安全で快適に利用するための環境整備を推進します
イ	公園の特性に応じた管理運営
★	中心部の親善公園や市内に存在する大規模な公園、特殊公園などについて、公園の特性に応じた個性ある維持管理と運営を奨励します。
ウ	通称にやさしい公園制度
★	雨水の浸透や落ち葉、剪定後の産廃化など、リサイクルシステムを活用した環境にやさしい公園管理を奨励します。
エ	効果的な公園管理
★	公園の管理に民間の能力を活用しつつ、住民サービスの向上を図るとともに、経費の削減策を図る「指定管理者制度」の導入を推進します。
オ	市民活動による管理運営
★	身近な公園や公園の多目的広場などの管理運営は、民間利用する地域で醸成された公園愛護会や管理運営委員会により、主体的かつ自発的に行われています。活動を促すきっかけづくりなどのコーディネートや支援を奨励します。

＜公園の経営＞

★	公園利用者の活性化
★	指定管理者の積極的な自主事業の展開と、柔軟な管理運営を図ります。地域住民による主体的な管理運営や公園の積極的な活用が図られるよう、行違許可等の利用基準を見直し、柔軟を簡素化します。
イ	イベントやホーキングイベント
★	公園利用者の満足度を高め、市民生活の豊かさに資するため、多角的な視点による事業を推進するとともに、結果を評価して継続的に改善を行っていきます。
ウ	公園利用者の満足度を高め、市民生活の豊かさに資するため、多角的な視点による事業を推進するとともに、結果を評価して継続的に改善を行っていきます。
ク	多様な管理手法の創出と活用
★	多様なニーズに柔軟に対応することともに、公園の潜在的な能力を喚起、活用するため、公園の特長や特性にあった管理方法を検討・創出し、公園の整備や管理に活用します。

★は新築路線、★は拡充路線