

平成30年度自然公園等事業の新規採択時評価結果
(事業費10億円以上)

平成30年12月26日
環境省自然環境局
皇居外苑管理事務所

1 対象事業

新たに事業費を予算化しようとする自然公園等事業であって、事業費が10億円以上(見込み)であるもの。

2 概要

環境省が実施する皇居外苑(国民公園)における自然公園等事業(皇居外苑石垣等修復工事)について、事業の必要性、有効性及び効率性等の観点から評価を行う。

なお、事業の効率性については、費用便益分析の結果により評価を行う。

(1) 評価の視点

事業の必要性、計画上の位置づけ、自然・地球環境への配慮、事業の効率性等のほか、事業の有効性等に配慮を行う。

(別添)・様式3 事業実施に向けた要件チェックリスト(必須事項)

・様式4 事業の有効性等チェックリスト

(2) 費用便益分析

トラベルコスト法によって算出する各施設の供用後から耐用年数までの期間に生ずる便益と、投じる費用との比を用いる。

○費用 = 「事業費」 + 「維持管理費」

○便益 = 「自然公園の利用価値」

公園施設を整備することによって、公園を利用する人々が支出する旅行費用の増加効果を貨幣価値に換算

3 評価内容

別紙「平成31年度新規採択時評価一覧表」のとおり。

※ 本評価は、平成31年度補正予算により実施を予定する自然公園等事業(皇居外苑石垣等修復工事)について、当該予算年度に評価を実施するもの。

様式2 新規採択時評価総括表

181226 H31石垣.xlsx

自然公園名	国民公園皇居外苑	所在地	東京都千代田区皇居外苑1-1		
要望箇所名(事業地区名)					
地種区分					
事業名	皇居外苑石垣等修復事業				
事務所等	皇居外苑管理事務所				
事業概要					
現状	皇居外苑地区は、黒松の点在する大芝生広場と江戸城のたたずまいを残す濠、城門などの歴史的建造物とが調和し、我が国を代表する公園として親しまれている。 皇居外苑は、昭和24年に旧皇室苑地の一部が、国民公園として、開放されたもの。 この公園は、皇居前広場を中心とした皇居外苑地区、皇居の北側に位置する北の丸地区及び12の濠によって皇居を取り巻いている皇居外周地区に大別され、総面積約115ヘクタールあり、このうち、濠の水面部分は12の濠をあわせて約37ヘクタールで苑地全体の約3分の1を占める。 濠には、重要文化財である石垣がある。東日本大震災の影響で一部に損傷がでており、その修復をおこなうもの。				
課題	国道一号線を支える皇居外苑濠の石垣は、歩行者・自動車の荷重により石垣のゆがみが生じている。 皇居の馬場先濠と日比谷濠は通水管でつながれ、その通水管を通じて、日比谷濠にある水門から過剰な濠水を地下水に流し、丸の内等周辺地への冠水対策となっているが、同通水管上の幹線道路通過による重さで通水管路がつぶれ、通水性が阻害されている。そのため、通水管を取り替え、冠水対策をするとともにこれ以上の崩壊による通水管上を通る都道の陥没対策をする。				
目標	皇居外苑地区は、黒松の点在する大芝生広場と江戸城のたたずまいを残す濠、城門などの歴史的建造物とが調和し、我が国を代表する公園として親しまれています。その公演で濠と石垣は重要文化財に指定されており、その適切な管理をすることを目標とする。				
上位計画等との整合	文化財保護法 (所有者の管理義務及び管理責任者) 第三条 重要文化財の所有者は、この法律並びにこれに基づいて発する文部科学省令及び文化庁長官の指示に従い、重要文化財を管理しなければならない。				
整備内容	国道一号線を支える皇居外苑濠の石垣は、歩行者・自動車の荷重により石垣のゆがみが生じている。その石垣のゆがみを直すための改修工事を行うものである。また、過去、数年前に行幸啓通りで濠水があふれ冠水被害が発生したことを防ぐための通水管路工事は、通水管路上を通る都道鍛冶橋線の陥没防止、丸の内周辺への冠水防止対策の整備を実施。 H23東日本大震災により馬場先濠の護岸が崩れたが、国道一号線に接した濠の石垣にもゆがみが生じている。万が一石垣の崩落が発生した場合には、歩道はもちろんこと、車道にまで影響を及ぼす恐れがある。				
整備規模	石垣改修(水替え工1式、土留め工1式、石垣修復工1式ほか) 通水管路改修(開削工1式、配管工1式、水替え工1式ほか)				
整備期間	平成	30	年度～平成	30	年度
総事業費	1,742	百万円	うち費用便益分析対象事業費		1,742 百万円
評価結果					
評価項目	評価内容				
必要性	既に石垣にゆがみが生じているため、安全上速やかな実施が必要となる。また通水管路は、通水機能が低下しており冠水になることから速やかな対応が必要である。				
効率性	費用便益分析(B/C)が1.0以上であるため、効率性が認められる。 総便益(B) 2,810 百万円 総費用(C) 2,014 百万円 ※総費用には機能維持のための再整備に係る費用を含まない。 費用便益分析(B/C) 1.40				
有効性	①事業の有効性:重要文化財の適切な管理をすることで、安全や利用に寄与する。また、通水管路については、近年、都市部で発生するゲリラ豪雨による日本の中心都市とも言える丸の内地区、各国大使の信任状捧呈式の際に通過する行幸啓通りの冠水対策のためには速やかに実施する必要がある。また、2019年に御代替わり、2020年にオリンピックの開催を前に冠水対策に加え、主要都道である鍛冶橋線の陥没を防ぐ必要がある。				
総合評価	上記に記載した効率性、有効性の結果より、本事業については、採択対象となる。				

様式3 事業実施に向けた要件チェックリスト（必須事項）

■事業名： 皇居外苑石垣等修復事業

項目	評価の内容	評価
事業の必要性	事業区域の自然環境、施設整備の現状及び利用の動向等から、事業を実施する必要が認められること。	○
事業の採択要件	国立公園等整備事務取扱要領第5に定める実施対象施設等であること。	○
事業の位置づけ	公園計画、管理計画、自然再生事業実施計画及び生態系維持回復事業計画等に位置づけられている又は位置づけられる予定があること。	○
自然・地球環境への配慮	自然環境や地球環境の保全について、事業実施にあたり配慮すべき事項に対応するものであること。	○
事業の効率性	費用便益分析による効率性が認められること。 （費用便益比が1.0以上であること。） （ただし、整備タイプが再整備（現状維持）のみの場合は評価しない。）	○

様式4 事業の有効性等チェックリスト(優先配慮事項・保護)

■事業名： 皇居外苑石垣等修復事業

評価項目			判定基準		評価	
大項目	中項目	小項目				
有効性 (保護)	公園等の 保護	地域に固有の生態系の確保	A	緊急に固有の生態系を確保するために必要な整備である。	-	
			B	固有の生態系を確保するために必要な整備である。		
			C	固有の生態系の確保について考慮していない。		
			-	該当なし		
		絶滅のおそれのある野生生物の保全	A	緊急に絶滅のおそれのある野生生物の生息・生育環境を保全するために必要な整備である。	-	
			B	絶滅のおそれのある野生生物の生息・生育環境を保全するために必要な整備である。		
			C	絶滅のおそれのある野生生物の生息・生育環境について考慮していない。		
			-	該当なし		
		地域に固有の風景の保護	A	緊急に地域に固有の風景を保護するために必要な整備である。	A	
			B	地域に固有の風景を保護するために必要な整備である。		
			C	地域に固有の風景の保護について考慮していない。		
			-	該当なし		
		モニタリング	A	モニタリング計画が策定されている。	-	
			B	モニタリング計画が策定される予定である。		
			C	モニタリングについて考慮していない。		
			-	該当なし		
		順応的な取り組みや計画の評価	A	科学的知見に基づく順応的取り組みや計画を評価する体制が整っている。	-	
			B	科学的知見に基づく順応的取り組みや計画を評価する体制作りが予定されている。		
			C	順応的取り組みや計画の評価について考慮していない。		
			-	該当なし		
	公園等の利用	自然環境学習の推進や普及啓発	A	自然環境学習や普及啓発の体制が整っている。	-	
			B	自然環境学習や普及啓発の体制作りが予定されている。		
			C	自然環境学習や普及啓発について考慮していない。		
			-	該当なし		
	重要地域の保全	国際的な保護地の保全	A	国際的な保護地の保全に資する整備である。	A	
			B	国際的な保護地の候補地の保全に資する整備である。		
			C	国際的な保護地(含候補地)の保全について考慮していない。		
			-	該当なし		
事業の実施環境等	整備の際の取り組み	環境配慮	A	次の項目のうち、3つ以上に該当する整備である。 ・整備による風景への影響を最小限とするよう配慮 ・省エネの推進や再生エネルギーの活用 ・地域材等の天然材料等、生態系に配慮した資材の利用 ・外来種の持ち込み対策等に対する施工上の配慮 ・木材を利用する場合に間伐材を使用 ・廃棄物が発生する場合にリサイクル等を推進	B	
			B	Aの項目のうち、1～2つに該当する整備である。		
			C	Aの項目に該当しない。		
			-	該当なし		
		経済性の配慮	A	特に経済性に配慮した整備である。	B	
			B	経済性に配慮した整備である。		
			C	経済性について考慮していない。		
			-	該当なし		
	調整事項	合意形成	A	地域との合意形成が既に図られている。	A	
			B	地域との合意形成が図られる予定である。		
			C	地域との合意形成について考慮していない。		
			-	該当なし		
			地域連携	A	事業実施に際して関係機関等との役割分担が既に図られている。	A
				B	事業実施に際して関係機関等との役割分担が図られる予定である。	
				C	地域連携について考慮していない。	
				-	該当なし	
	維持管理	A	維持管理に関して関係機関等との役割分担が既に図られている。	A		
		B	維持管理に関して関係機関等との役割分担が図られる予定である。			
		C	維持管理について考慮していない。			
		-	該当なし			

費用便益分析データ入力シート

■事業名： 皇居外苑石垣等修復事業

事業年度及び費用（事業費、年間維持費）、耐用年数

種別 (整備内容)	チェック	開始年度	終了年度	事業費	機能強化率	維持管理費 ※1 率を変更する場合記入 ※2 年額は千円単位で記入 ※3 単位もリストから選択	耐用年数 ※変更する場合記入
新規整備	1) 道路・橋	平成 年	平成 年	千円		2%	15年
	2) 広場・園地	平成 30年	平成 30年	1,741,597千円		2%	20年
	3) 避難小屋	平成 年	平成 年	千円		2%	22年
	4) 休憩所	平成 年	平成 年	千円		2%	22年
	5) 野営場	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
	6) 駐車場	平成 年	平成 年	千円		2%	10年
	7) 給水・排水施設・公衆便所	平成 年	平成 年	千円		2%	11年
	8) ビジターセンター(博物展示施設)	平成 年	平成 年	千円		2%	24年
	9) 植生復元事業	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
再整備(機能強化)	1) 道路・橋	平成 年	平成 年	千円		2%	15年
	2) 広場・園地	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
	3) 避難小屋	平成 年	平成 年	千円		2%	22年
	4) 休憩所	平成 年	平成 年	千円		2%	22年
	5) 野営場	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
	6) 駐車場	平成 年	平成 年	千円		2%	10年
	7) 給水・排水施設・公衆便所	平成 年	平成 年	千円		2%	11年
	8) ビジターセンター(博物展示施設)	平成 年	平成 年	千円		2%	24年
	9) 植生復元事業	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
再整備(機能維持)	1) 道路・橋	平成 年	平成 年	千円		2%	15年
	2) 広場・園地	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
	3) 避難小屋	平成 年	平成 年	千円		2%	22年
	4) 休憩所	平成 年	平成 年	千円		2%	22年
	5) 野営場	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
	6) 駐車場	平成 年	平成 年	千円		2%	10年
	7) 給水・排水施設・公衆便所	平成 年	平成 年	千円		2%	11年
	8) ビジターセンター(博物展示施設)	平成 年	平成 年	千円		2%	24年
	9) 植生復元事業	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
自然再生事業	1) 森林	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
	2) 草原	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
	3) 湿原	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
	4) 海	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
	5) 離島	平成 年	平成 年	千円		2%	20年
合計		平成 30年	平成 30年	1,741,597千円			

事業実施による増加利用者数の推定

推計・実測の別	推計
---------	----

データ	人数/年	根拠の説明
基本となる来訪者(新規採択時)	5,000,000	国民公園事務提要資料
当該地区への来訪者(新規採択時)	500,000人	うち当該地区への来訪者を1割と想定(H28年度事業評価資料)
来訪者数の傾向	+1%/年	
事業を実施しない場合の将来の当該地区への来訪者数(社会経済情勢加味・自動計算)	501,922人	

補正係数1

項目	チェック	補正係数
政令指定都市からの距離	100km以内	0.95
行動形態による補正	流動日帰	0.90
交通手段による補正	自家用車+鉄道	1.15

補正係数2

項目	事業実施による増加来訪者数(最大値・自動計算)	補正係数	事業実施による増加来訪者数(最大値・補正後)	根拠の説明
事業実施による増加来訪者数の補正	14,627人/年	1.00	14,627人/年	

費用便益分析	
総便益(B)	2,810百万円
総費用(C)	2,014百万円
B/C	1.40

社会的割引率	4%
新規採択時評価年度(平成)	30年

評価項目	内容
貨幣換算が困難な効果等	

新規採択時評価費用便益分析表

自然公園名		国民公園皇居外苑					
要望箇所名 (事業地区名)					所在地	東京都千代田区皇居外苑 1-1	
事業名		皇居外苑石垣等修復事業					
地種区分							
事業実施主体		皇居外苑管理事務所					
事業年度及び費用(事業費、年間維持費)、耐用年数							
	種別(整備内容)	開始年度	終了年度	事業費	維持管理費		耐用年数
					(千円/年)	設定根拠	
新規整備	1) 道路・橋						
	2) 広場・園地	30年度	30年度	1,741,597千円	31,665千円	事業費×2%	20年
	3) 避難小屋						
	4) 休憩所						
	5) 野営場						
	6) 駐車場						
	7) 給水施設・排水施設・公衆便所						
	8) ビジターセンター						
	9) 植生復元事業						
	小計			1,741,597千円			
再整備(機能強化)	1) 道路・橋						
	2) 広場・園地						
	3) 避難小屋						
	4) 休憩所						
	5) 野営場						
	6) 駐車場						
	7) 給水施設・排水施設・公衆便所						
	8) ビジターセンター						
	9) 植生復元事業						
	小計						
再整備(機能維持)	1) 道路・橋						
	2) 広場・園地						
	3) 避難小屋						
	4) 休憩所						
	5) 野営場						
	6) 駐車場						
	7) 給水施設・排水施設・公衆便所						
	8) ビジターセンター						
	9) 植生復元事業						
	小計						
自然再生事業	1) 森林						
	2) 高原						
	3) 湿原						
	4) 海						
	5) 離島						
	小計						
合計			1,741,597千円				

事業実施による増加利用者数の推定		(<input checked="" type="checkbox"/> 推計 <input type="checkbox"/> 実測)	
データ	人数/年	根拠の説明	
基本となる来訪者 (新規採択時)	5,000,000	国民公園事務提要資料	
当該地区への来訪者 (新規採択時)	500,000	うち当該地区への来訪者を1割と想定 (H28年度事業評価資料)	
事業実施による増加来訪者数	14,627		
補正	係数	根拠の説明	
来訪者数の傾向	+1%/年		
増加来訪者数の補正	1.00		
政令指定都市からの距離	0.95	100km以内	
行動形態による補正	0.90	流動日帰	
交通手段による補正	1.15	自家用車+鉄道	
総便益 (B)	2,810	百万円	※総費用には機能維持のための再整備に係る費用を含まない。
総費用 (C)	2,014	百万円	
費用便益比 (B/C)	1.40		

貨幣換算が困難な効果等	
-------------	--

◆自然公園等事業における費用対効果分析の考え方

1 利用価値の評価手法（トラベルコスト法による評価）

利用価値の評価手法には、トラベルコスト法（レクリエーションの貨幣価値を旅行に要する費用を用いて評価する手法）や、CVM（仮想評価法）（アンケートを用いて環境を全体として、あるいは部分的に評価する手法）、コンジョイント分析（CVMと同じくアンケートを用いて、多数の環境政策等の代替案を提示して属性別に環境価値を評価する手法）などがある。自然公園等事業の評価では、公園施設を整備することでの訪問者の増加を仮想行動法で把握し、それに伴うトラベルコスト法での訪問者の旅行費用に関する消費者余剰増加額を便益として評価している。

2 用語の説明

◎トラベルコスト法

対象とする非市場財（環境資源等）を訪れて、そのレクリエーション、アメニティを利用する人々が支出する交通費や宿泊費などの費用と、利用のために費やす時間費用を合わせた旅行費用を求めることによって、その施設によってもたらされる便益を評価する方法である。

なお、評価対象地域への訪問が主目的ではない場合は、旅行費用を割り引いた計算としている。

◎仮想行動法

アンケート調査を用いて仮想的な状況下でいかに行動するか尋ね、そのデータから環境の価値を導き出す手法である。この手法はCVMと異なり、直接の金銭的支払について尋ねることをしない。

◎社会的割引率

将来発生する費用と便益を現在またはある評価時点の貨幣価値に換算するために用いられる率。長期国債などの実質利子率（消費者物価指数を考慮）、社会資本整備に必要な資金調達コストの近年の実質平均値などを参考として設定する。

◎消費者余剰

消費者余剰は、商品やサービスの消費に際して、自らが支払ってもよいと思う金額から、実際の購入価格を差し引いたもので、得をしたと思う気持ち（満足度）を金額で表現したものである。消費者が商品やサービスを繰り返して消費する場合には、支払ってもよい金額が変化（減少）するため、消費量と支払ってもよい金額との間にはある関係が成立する。この場合には、消費量を変化させながら満足度を金額で積算したものが消費者余剰となる。

◎耐用年数

耐用年数は、施設や備品などの資産を事業の用に供することができる年数のこと。物理的な面や機能的な面を勘案して定められている。

◎費用

施設整備費（用地取得費を含む）と維持管理費（借地代を含む）をあわせた金額のこと。複数年にわたり費用が発生する場合、評価時点の貨幣価値に割り引いてから費用を積算したものを総費用という。

自然公園等事業の評価では、施設の再整備の場合は、増築等により利用者の増加が見込まれる整備（機能強化）と損なわれた機能を回復させる整備（機能維持）に区分し、総費用には機能強化に係わる事業費のみを計上している。

◎費用便益分析

評価する事業に要する費用と事業効果として発生する便益を比較し、事業実施の妥当性を分析する手法。次の3つの指標がある。①総便益から総費用を引いた数値（純現在価値）が正となるかどうか、②総便益を総費用で割った数値（費用便益比）が1以上となるかどうか、③総便益と総費用が等しくなる割引率（内部収益率）が現時点の事業費借入金利を上回っているかどうか。公共事業の事前評価では、②の費用便益比を計測することが多い。

◎便益

事業によって発生する効果を貨幣価値に換算した金額のこと。複数年にわたり便益が発生する場合、評価時点の貨幣価値に割り引いてから便益を積算したものを総便益という。

◎便益補正係数

自然公園等事業の便益を補正するため、いくつかの補正係数を設けている。政令指定都市からの距離による補正は、例えば自然公園のように都市部から相当の距離がある場合等に、来訪者数の関係には、近隣の政令指定都市の存在が大きな影響を与えることから、それらを補正する係数である。来訪者の行動形態による補正は、来訪者の旅行費用は、その訪問が主目的か否か、及び滞在期間の長短により変化することから、それらを補正する係数である。また、交通手段による補正は、交通手段によって施設整備に伴う訪問意志が異なることから、それらを補正する係数である。