平成29年度　第4回事業評価監視委員会

参考資料３

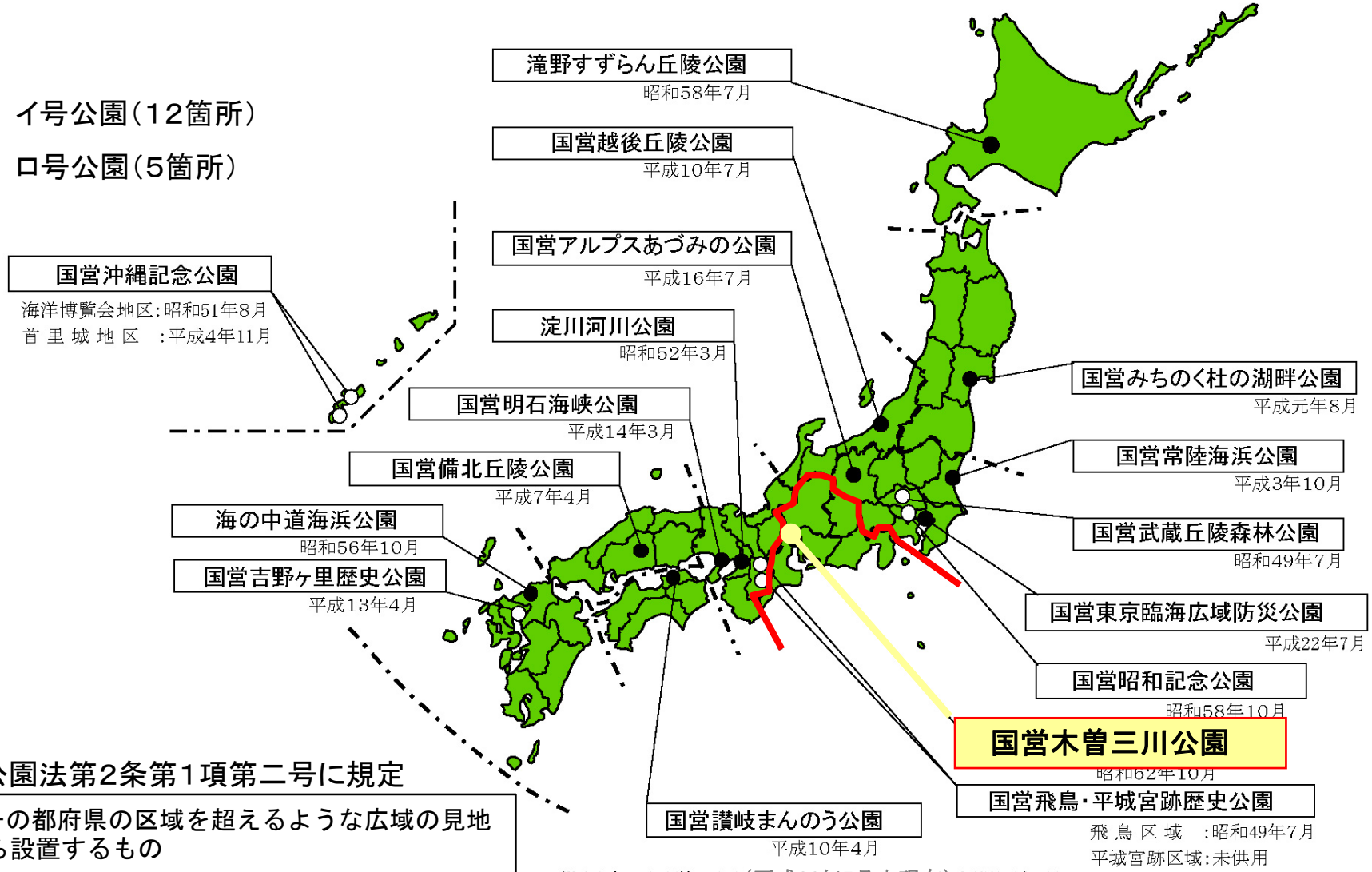
国営公園事業における
費用対効果分析について

平 成 ２ ９ 年 １ １ 月 １ ３ 日

国土交通省中部地方整備局
木 曽 川 上 流 河 川 事 務 所
木 曽 川 下 流 河 川 事 務 所

国営公園事業の概要

国営公園は全国17個所に配置。中部地方においては木曽三川公園が唯一の国営公園。



：供用中の国営公園（平成26年7月末現在）と開園年月

都市公園法第2条第1項第二号に規定

イ．一の都府県の区域を超えるような広域の見地から設置するもの

ロ．国家的な記念事業又は我が国固有の優れた文化的資産の保存及び活用を図るため閣議決定を経て設置するもの

大規模公園の費用対効果分析手法

『改訂第4版大規模公園費用対効果分析手法マニュアル』（平成29年4月、監修：国土交通省都市局公園緑地・景観課）

対象公園　都市基幹公園（総合公園・運動公園）、大規模公園（広域公園・レクリエーション都市）、国営公園等、概ね面積が10ha以上の大規模都市公園

計測対象と計測手法　公園整備によって生じる価値の体系とマニュアルが計測対象とする価値の種類

価値分類		意味	機能	価値の種類	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	旅行費用法（TCM）
				心理的な潤いの提供	
				レクリエーションの場の提供	
				文化活動の基礎	
				教育の場の提供	
	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	緑地の保存	効用関数法（UFM）
				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	
				騒音軽減	
				森林の管理・保全、荒廃の防止	
			都市景観	季節感を享受できる景観の提供	
				都市形態規制	
			都市防災	洪水調整	
				地下水涵養	
				災害応急対策施設の確保（貯水槽、トイレ等）	
				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	
	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			

旅行費用（料金、所用時間）を支払ってでも公園を利用したいとする価値
→　消費者余剰を算出

公園が存在することによる環境の維持・改善、景観向上、防災に対する価値
→　世帯の支払い意志額を算出

■ ・・計測対象

$$\text{費用便益比（B／C）} = \frac{\text{総便益（B）（直接利用価値＋間接利用価値）}}{\text{総費用（C）（事業費＋維持管理費）}}$$

※　社会的割引率4％
※　維持管理費は評価期間分（供用区域ごとに50年）を計上（評価対象区域に応じて増減）

直接利用価値の算出　旅行費用法（TCM：Travel　Cost　Method）

○旅行費用を説明変数とした対象公園の年間利用回数を表す需要関数を推計し、当該<u>需要関数を用いて得られる「消費者余剰」を直接利用価値とする</u>もの。

○需要関数は、対象公園の誘致圏域、対象公園以外に利用する公園（競合公園）、公園施設内容、公園までの旅行費用、年齢層毎の利用ニーズの違い等を考慮して導出する。

直接利用便益（消費者余剰）　＝　対象公園への最大限支払っても良いと考える旅行費用　－　対象公園への実際の旅行費用

【直接利用価値の評価フロー】

計測対象範囲の設定

直接利用に係る誘致圏域（市町村）設定、競合公園抽出

基礎データの調査

- 公園整備内容　→　施設魅力値
- アクセス条件　→　旅行費用※
- 人口密度
- 年齢階層別人口

※ 旅行費用＝移動費用＋公園利用料金＋時間価値

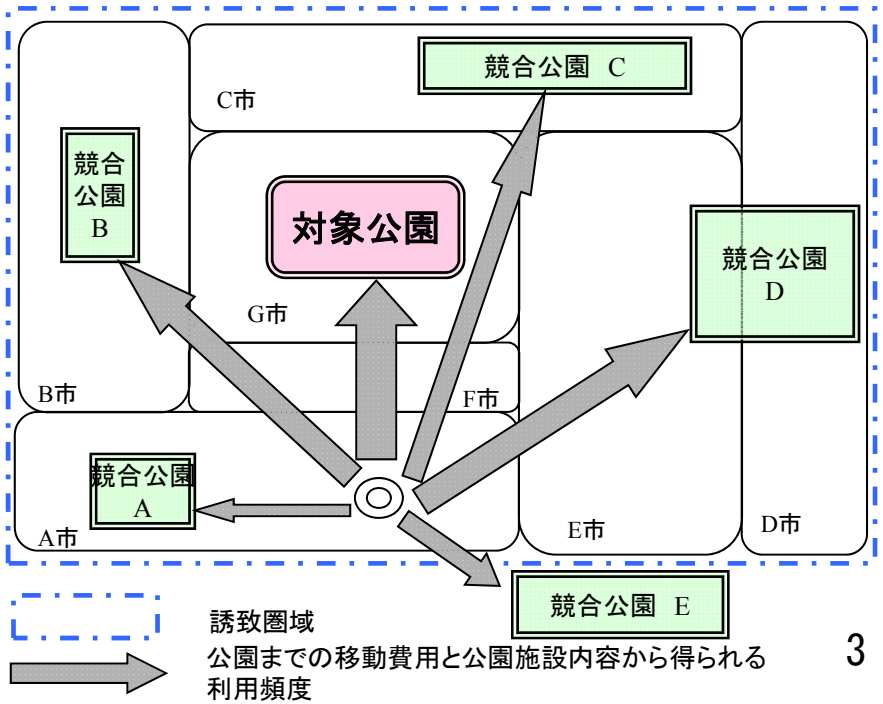
※ 起点は各市町村の市役所(又は役場)

直接利用価値の計測

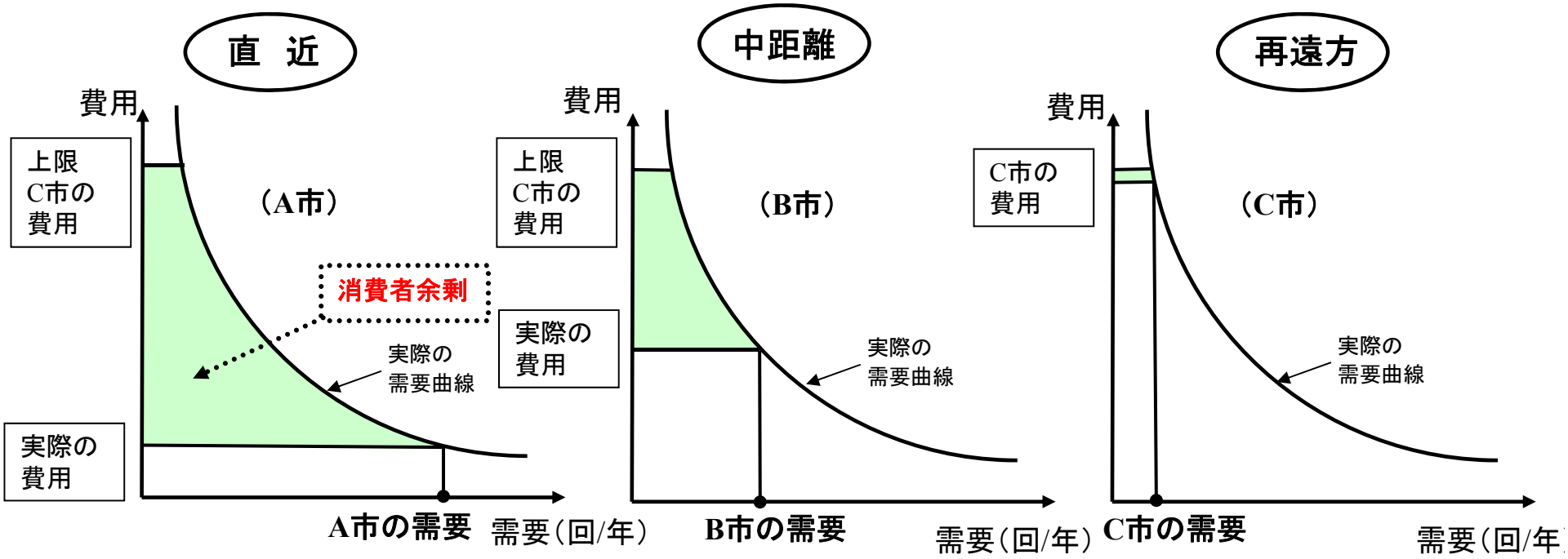
- 公園利用選択率の算出
- 一人当たり年間利用回数の推計
- 需要の推計　→　需要曲線の作成
- 便益額の算出（直接利用価値）

【計測モデルのイメージ】

公園施設の魅力が高いほど、かつ旅行費用が小さいほど公園を多く利用する　（年間利用回数が大きくなる）



直接利用価値の算出　需要関数のイメージ



※　市町村別かつ年齢区分別に導出

間接利用価値の算出　効用関数法（UFM：Utility　Function　Method）

○対象公園の「緑地・広場面積」、「防災施設の有無」、「公園までの距離」を説明変数として、「環境の維持改善」、「景観の向上」、「防災」に関する周辺世帯の効用を表す**効用関数を用いて、対象公園が「有る場合」と「無い場合」の世帯毎の満足度を算出し、その差から間接利用価値を求める**もの。

間接利用価値　＝　対象公園が**有る場合**の「環境・景観」「防災」に関する支払い意志額　－　対象公園が**無い場合**の「環境・景観」「防災」に関する支払い意志額

【間接利用価値の評価フロー】

計測対象範囲の設定

間接利用に係る誘致圏域（ゾーン）設定、既存公園抽出

基礎データの調査

- アクセス条件　→　経路長
- 公園整備内容　→　緑地面積、広場 面積、防災施設の有無
- 世帯数

間接利用価値の計測

「全体」「環境」「防災」の機能別に効用値を算出
→　対象公園が有る場合、無い場合の満足度を算出

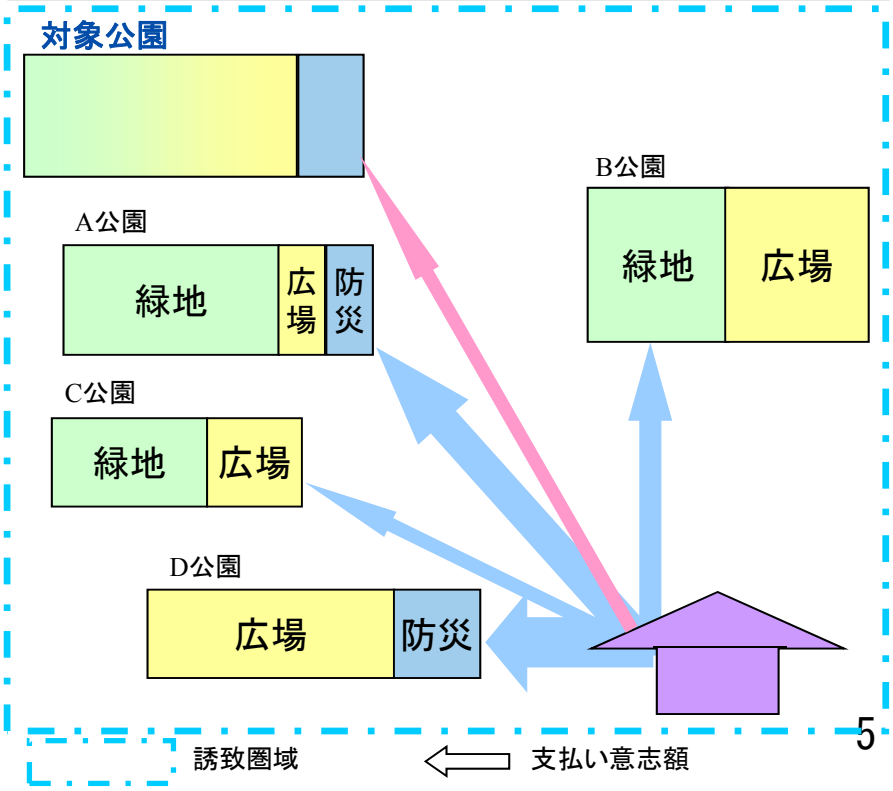
↓

便益額の算出（間接利用価値）

緑地面積、広場面積、防災施設有無、公園までの距離の各要素と世帯毎の効用を関係づけるパラメーターは、全国を対象に行われたアンケート調査結果を踏まえたコンジョイント分析により統計的に推計されている

【計測モデルのイメージ】

緑地や広場・防災施設が多いほど、かつ距離が近いほど世帯が感じる公園の存在に対する効用が増加する



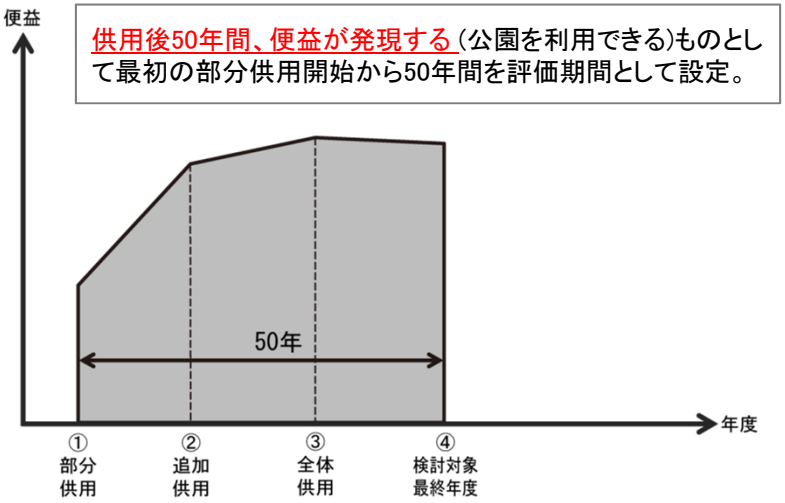
マニュアル改訂のポイント

便益は供用区域ごとに50年間発現するものとし、事業後期の整備による便益も適正に計測できるようになった。

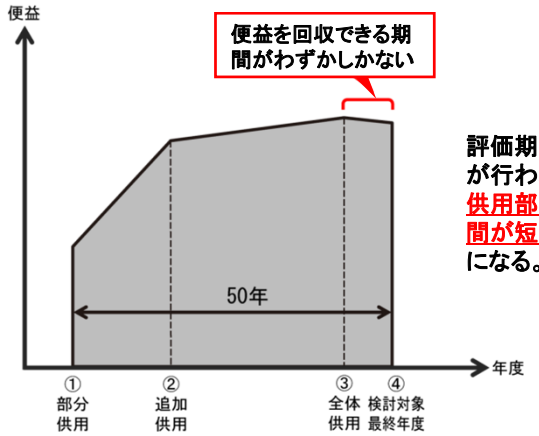
便益計測のイメージ ※供用区域が3区域ある場合を例にして示す。

3版

供用後50年間、便益が発現する(公園を利用できる)ものとして最初の部分供用開始から50年間を評価期間として設定。



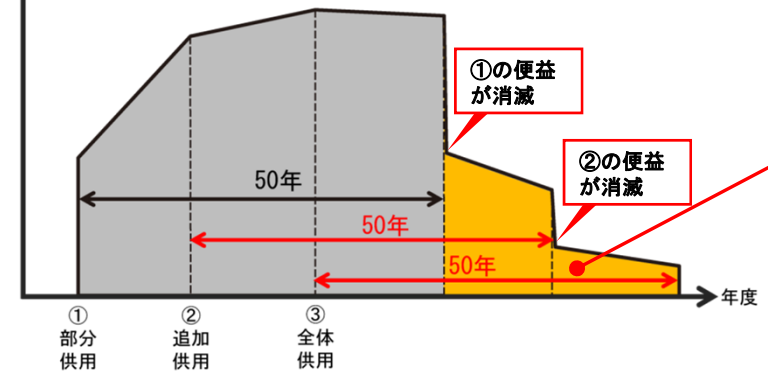
課題



評価期間終盤まで整備が行われる場合、追加供用部分の便益発現期間が短く評価されることになる。

4版

供用区域ごとに50年間便益が発現するものとして、便益計測対象期間は供用時期が異なる区域ごとに設定。



追加供用分の便益も50年間計上するため、事業後期の整備による便益が適正に計測できるようになった。

マニュアル改訂のポイント

その他の変更点とB/Cへの影響

項目	変更点	B/Cへの影響
ゾーンから公園までの移動費用	(1)自動車の移動費用 自動車燃費、ガソリン単価等に関する最新の統計に基づいて、自動車の移動距離あたりの移動費用に関する表記を更新。	—
	(2)時間価値 最新の統計調査(H28)に基づき時間価値を更新。 【(旧)36.66円／分 → (新)36.60円／分】	影響なし
	(3)15歳未満の移動費用 15歳未満の年齢層は時間価値のみを計上。 （自動車・鉄道利用にかかる交通費を計上しない）	ほとんど影響なし （単年度便益が微減）
競合公園の誘致圏	最新の都市公園利用実態調査に基づいて数値を更新。 総合公園の誘致圏が狭まった。 【(旧)20km程度 → (新)10km程度】	微増 （競合公園数がわずかに減少するため）
便益計測対象年度	各再評価時点の50年後の便益を計測。	ほとんど影響なし