

(事後評価)

利根川下流環境整備事業

(銚子市野尻地区・我孫子市中峠地区)

平成22年2月24日
国土交通省 関東地方整備局

事後評価資料

目次

1. 利根川下流域の概要 1
2. 環境整備事業
（銚子市野尻地区自然再生事業） 2
3. 環境整備事業
（我孫子市中峠地区地域連携事業） 9

1 利根川下流域の概要

- 利根川下流域は、取手市や我孫子市などの人口が集中する地域と、住宅や水田が広がる低地があり、特に香取市周辺は日本有数の水郷地帯であり、雄大な景観が形成されている。
- 広大な高水敷は自然地が多いが、市街地周辺では散策やスポーツ等の利用が盛んであり、河口域では湿地や干潟などの多様な自然環境と生物が見られる。

我孫子市周辺



利根川下流河川事務所管内
 本川：約87km 支川：約15km



流域面積：約1320km² (利根川下流)
 流路延長：約86.7km (利根川下流)
 流域市町村：我孫子市、銚子市等
 (9市5町)
 流域内人口：724,562人

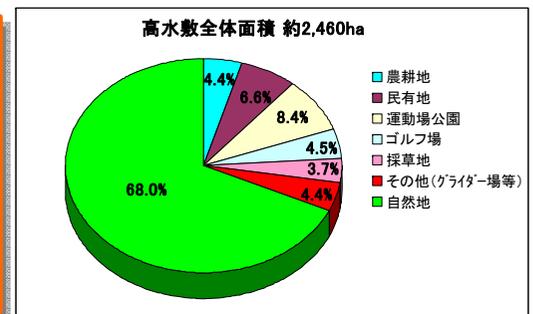
銚子市周辺



香取市周辺



＜河川敷の利用状況＞



高水敷の利用状況

2-1 事業の概要(銚子市野尻地区)

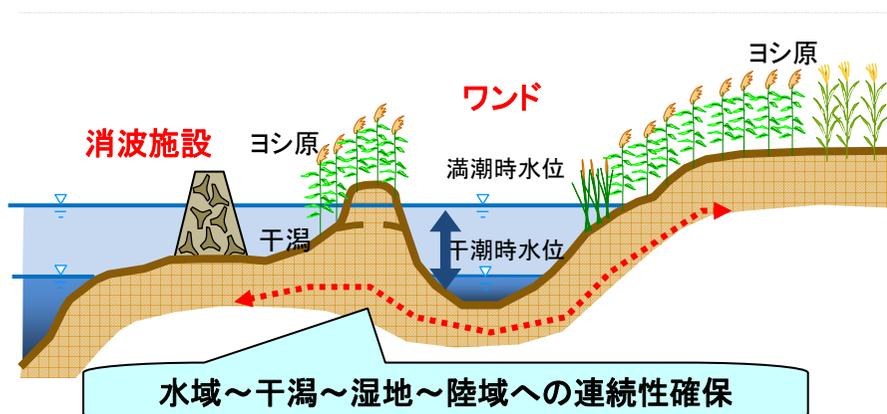
【事業期間】H12～16年度

- 水際部の矢板護岸化による汽水域特有の生態系や景観の減少、風浪等によるヨシ原の侵食が発生。
- 国と地元自治体で住民からの意見を反映し、今後の高水敷の整備構想が検討された。
- この構想を基に、生物の生息生育環境の保全を目的とし、9km地点(銚子市野尻町)で、消波施設(L=30m×5基)とワンド(3箇所)を整備した。

従来の河岸状況



整備した内容



2-2 事業の効果(銚子市野尻地区)

- 事業によって水域から陸域への連続性が確保され、干潟や、抽水性のヨシ原、ワンド等の多様な環境が新たに創出された。
- 魚類や、エビ・カニ・貝類、鳥類などの利用が確認され、生息環境の向上に寄与している。
- 高水敷の湿潤化によってセイタカワダチソウ等の面積が減少し、多様な植生が復元した。



干潟で、カニ類や野鳥が活動



ヨシ原の隙間を小魚や貝類が利用



<植生>

- ・セイタカアワダチソウ、オギなどの乾燥した立地に適応した単調な群落(事業実施以前)
 ⇒抽水植物を含む多様な植生へ変化。

特に、水際部の「抽水性ヨシ原」が2500m²に拡大



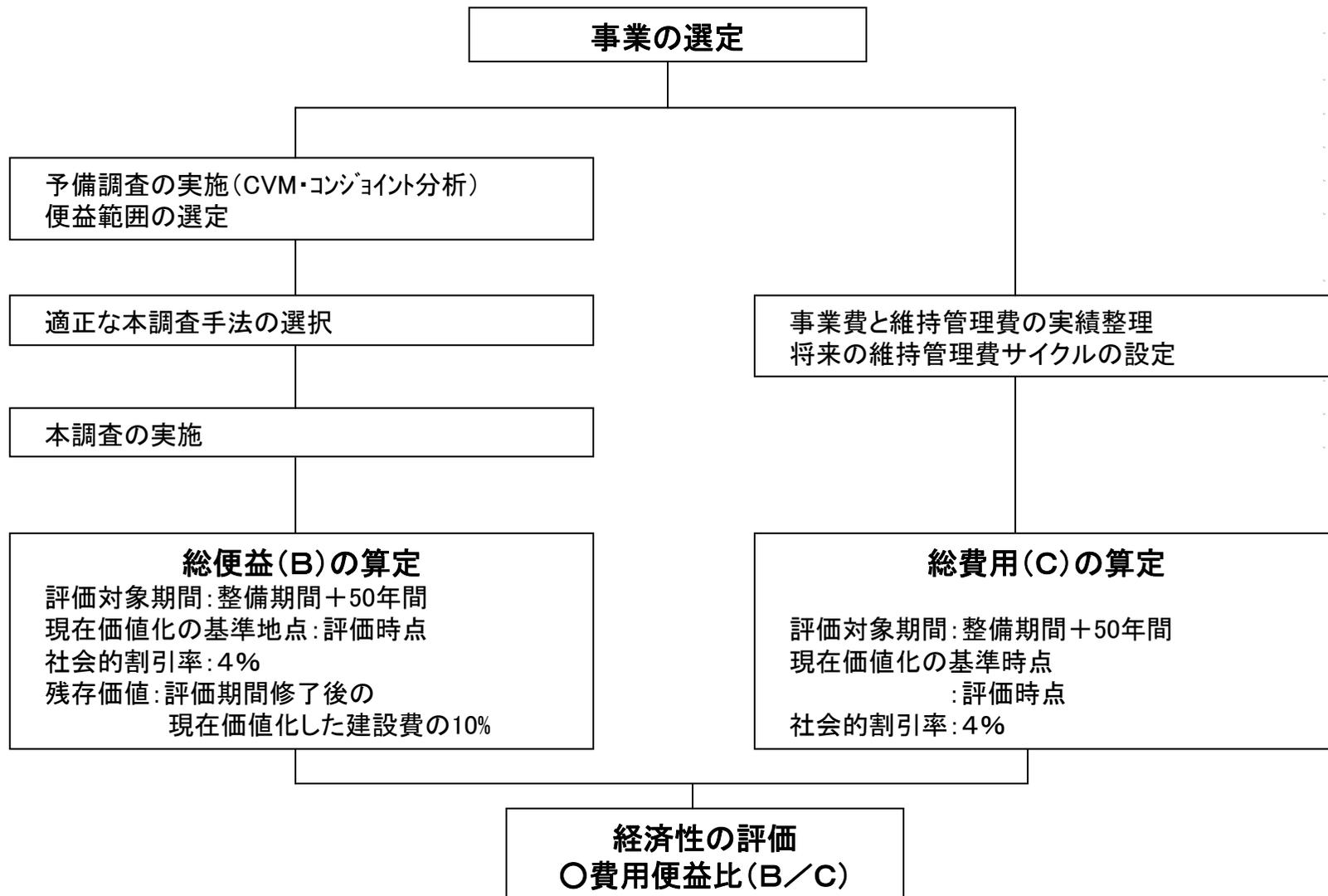
<生物>

- ・ワンド内では、特に、ボラ・マハゼ(夏～秋)の個体数が多く、両種にとって、良好な生育場となっている。
- ・また、ワンド整備後に、多様な淡水魚・回遊魚が確認されるようになった。



2-3 費用対効果の分析(銚子市野尻地区)

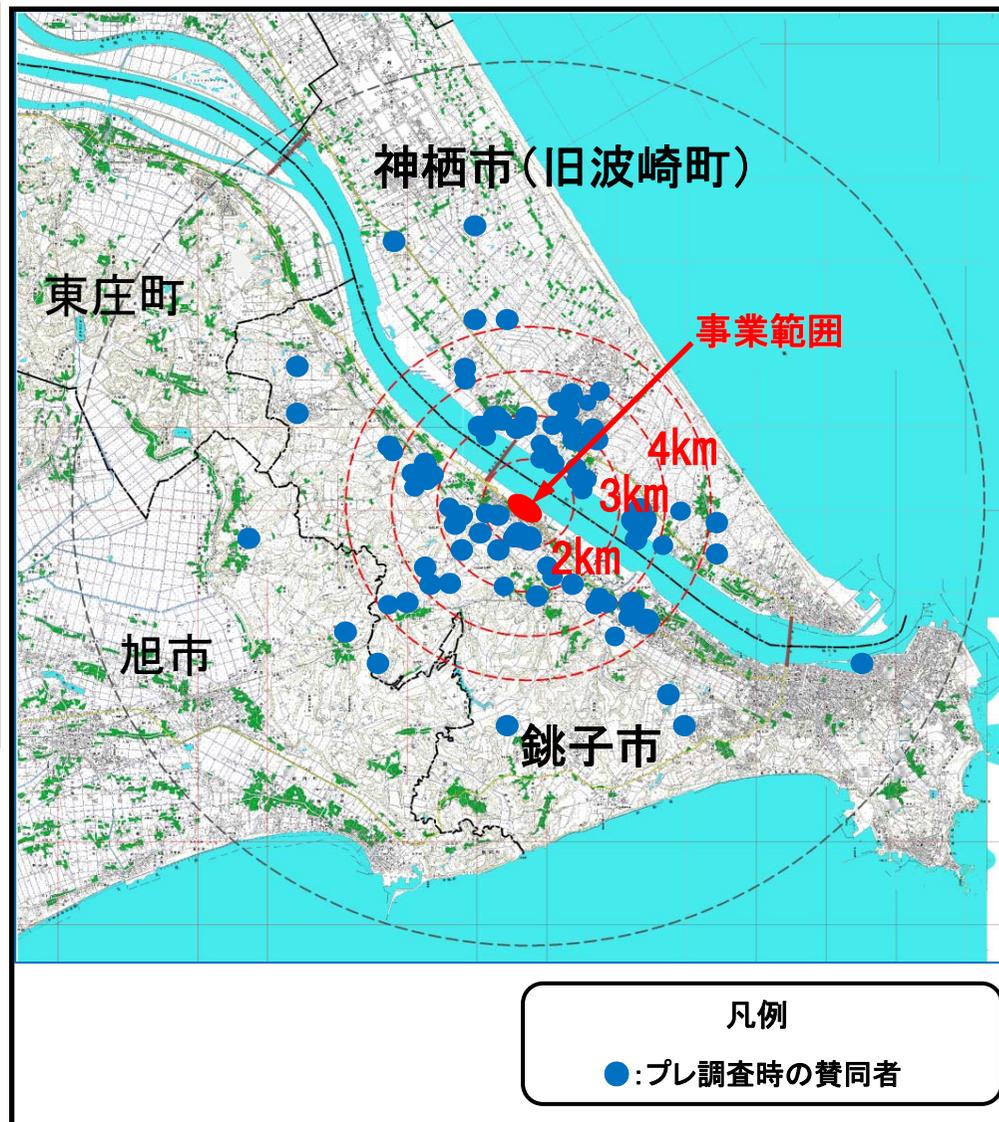
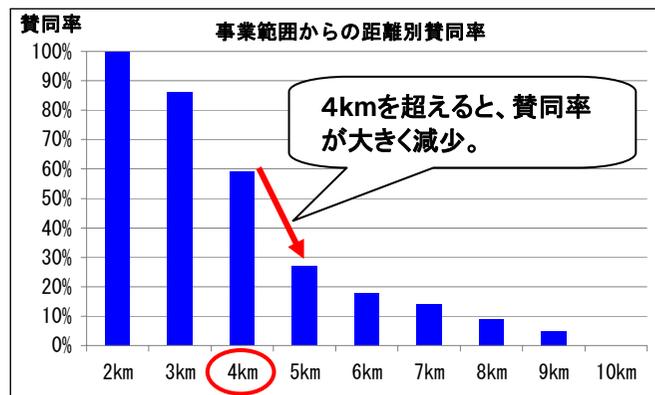
分析の流れ



2-4 費用対効果の分析(銚子市野尻地区)

受益範囲の設定

- 銚子市と旧波崎町と国とが共同で検討、平成13年に全体構想を策定
 - ・主に地元の小中学校にアンケートを実施
 - ・住民の意見等を反映
 - ・環境保全や水質浄化対策などのメニューを検討
- 事業箇所を中心に銚子市及び旧波崎町における最短距離が4km
- プレ調査の結果より、当該事業の賛同者が4km圏内に集中
- 本事業の効用の範囲はおおむね4km圏内であると考えられる。
⇒よって、総合的に4kmの範囲の受益範囲が妥当と考える。



2-5 費用対効果の分析(銚子市野尻地区)

◆総便益(B)

- ・沿川住民を対象としたCVMアンケート(郵送配布・回収)により、支払意思額(WTP)を把握。(アンケートは、予備調査結果における有効回答率を踏まえ、統計解析上の必要なサンプル約400を回収するために1,500部を配布)
- ・WTPから年便益を求め、評価期間を考慮し、残存価値を付加して、総便益を算定。

◆総費用(C)

- ・事業に係わる建設費と維持管理費を計上。

■計算条件

- ・評価時点 : 平成21年
- ・整備期間 : 平成12年から平成16年(5年)
- ・評価期間 : 整備期間+50年間
- ・受益範囲 : 事業個所から左右岸4km圏(約9千世帯)
- ・集計世帯数: 無作為抽出した1,500世帯に配布
回収数は 534世帯(36%)、有効回答数は394世帯(26%)であった。

■支払意思額(WTP)の算出

190円／世帯／月

2-6 費用対効果の分析(銚子市野尻地区)

自然再生事業に要する総費用(C)	費用
①建設費	3.8億円
②維持管理費	0.2億円
③総費用(①+②)	4.0億円

※①建設費・②維持管理費は、社会的割引率(4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算出

	費用
①総便益(B)	5.5億円

※アンケート結果による支払意思額(190円/世帯/月)に12ヶ月及び受益世帯数(約9千世帯)を乗じ、年便益を算定。

※年便益に評価期間(50年間)を考慮し、残存価値を付加して総便益を算定。

※評価期間に対して、社会的割引率(4%)を用いて現在価値化を行い算定。

※残存価値は、評価終了時点における現在価値化した建設費の10%を計上。

■算定結果(費用便益比)

$$B/C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}}$$

$$\frac{5.5\text{億円}}{4.0\text{億円}} = 1.4$$

2-7 事業の効果の発現状況

ヨシ原や干潟等の自然地の保全・再生、ワンドの整備により、多様な動植物が生息生育する豊かな自然環境が創出されています。

2-8 事業実施による環境の変化

ヨシ原や干潟等の自然地の保全・再生、ワンドの整備により、多様な動植物が生息生育する豊かな自然環境となりました。また、水際のヨシ原の拡大、魚類が20種以上、ワンド内のヤマ トシジミやシギ・チドリ等の鳥類が確認される等、河川環境の回復に寄与しました。

2-9 社会経済情勢の変化

水生生物調査等、小中学校の環境学習のフィールドとして利用も行われるようになりました。

2-10 今後の事後評価及び改善措置の必要性

事業効果の発現が十分確認されていることから、今後の事後評価の必要はないものと考えられます。また、事業完了後において、沿川住民からの改善要望もないことから、改善措置の必要も無いものと思われれます。

2-11 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

現時点での当該事業の事業評価手法は妥当と考え、見直しの必要は無いものと思われれます。なお、便益を算出する手法については、評価の実績、評価技術の向上を踏まえつつ、今後更なる改善を図って参りたいと考えます。

3-1 事業の概要(我孫子市中峠地区)

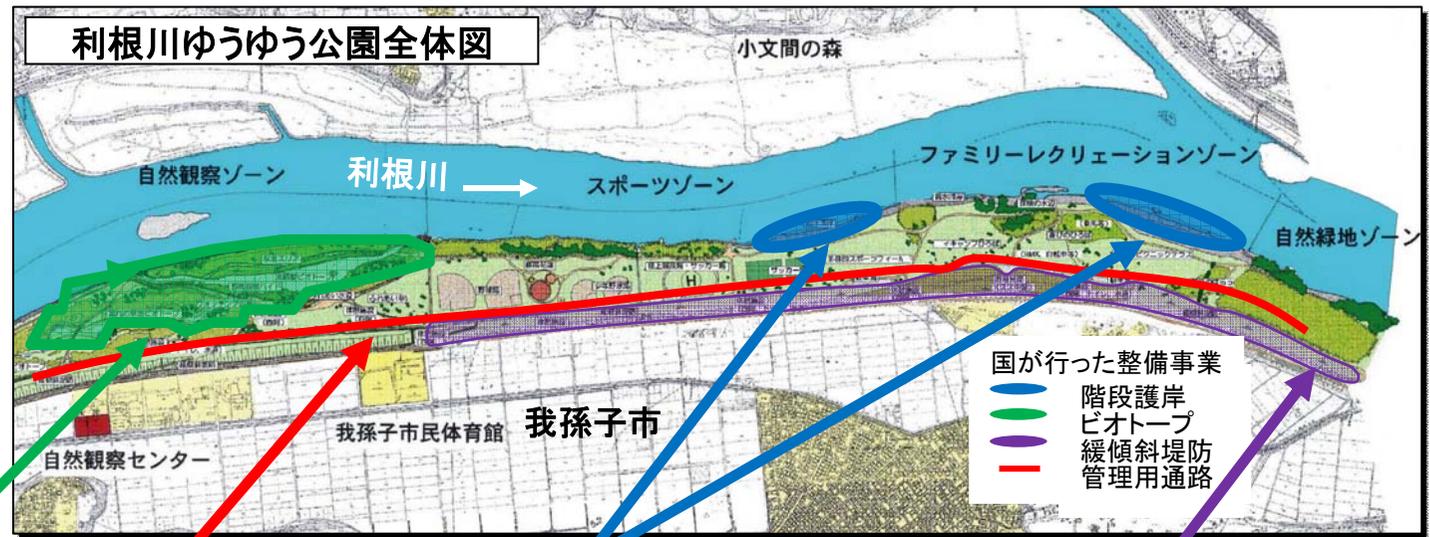
【事業期間】H12~16年度

- 利根川の自然環境を活用した水辺空間と、市民交流拠点の整備を目的に、我孫子市と国が連携して事業を実施した。
- 国の事業では基盤整備として、ビオトープ(36ha)、管理用通路(4,400m)、階段護岸(2箇所、350m)、緩傾斜堤防(2,600m)の整備を行った。



詳細位置図

- 国の事業では、図と写真に示す、**階段護岸、ビオトープ、管理用通路、緩傾斜堤防**の整備(H15完成)
- 国以外の事業は我孫子市が整備



ビオトープ

生物の生息環境と豊かな水辺景観の創出を図った整備

管理用通路

動線の確保と堤防法面の保全を図った整備

階段護岸

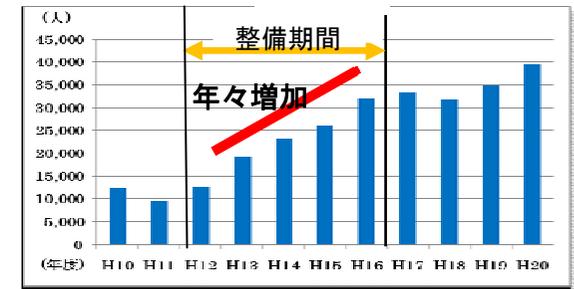
水辺に親しみやすい階段状の護岸

緩傾斜堤防

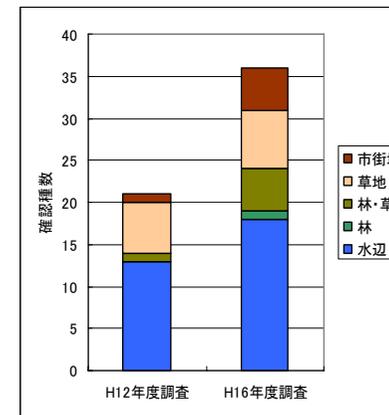
景観を満喫、子供たちが遊べる場を整備

3-2 事業の効果(我孫子市中峠地区)

- 水辺にふれあえる親水空間の整備で利用が向上した。
- 水域と陸域の連続性、変化に富んだ地形により、多様な環境となり、自然豊かな水辺環境が創出された。
- 安全な移動空間の整備、ゆるやかな堤防法面の有効活用により、健康や福祉を目的とした利用が促進された。



ゆうゆう公園の利用者数の推移



鳥類確認種数 (事業前後)

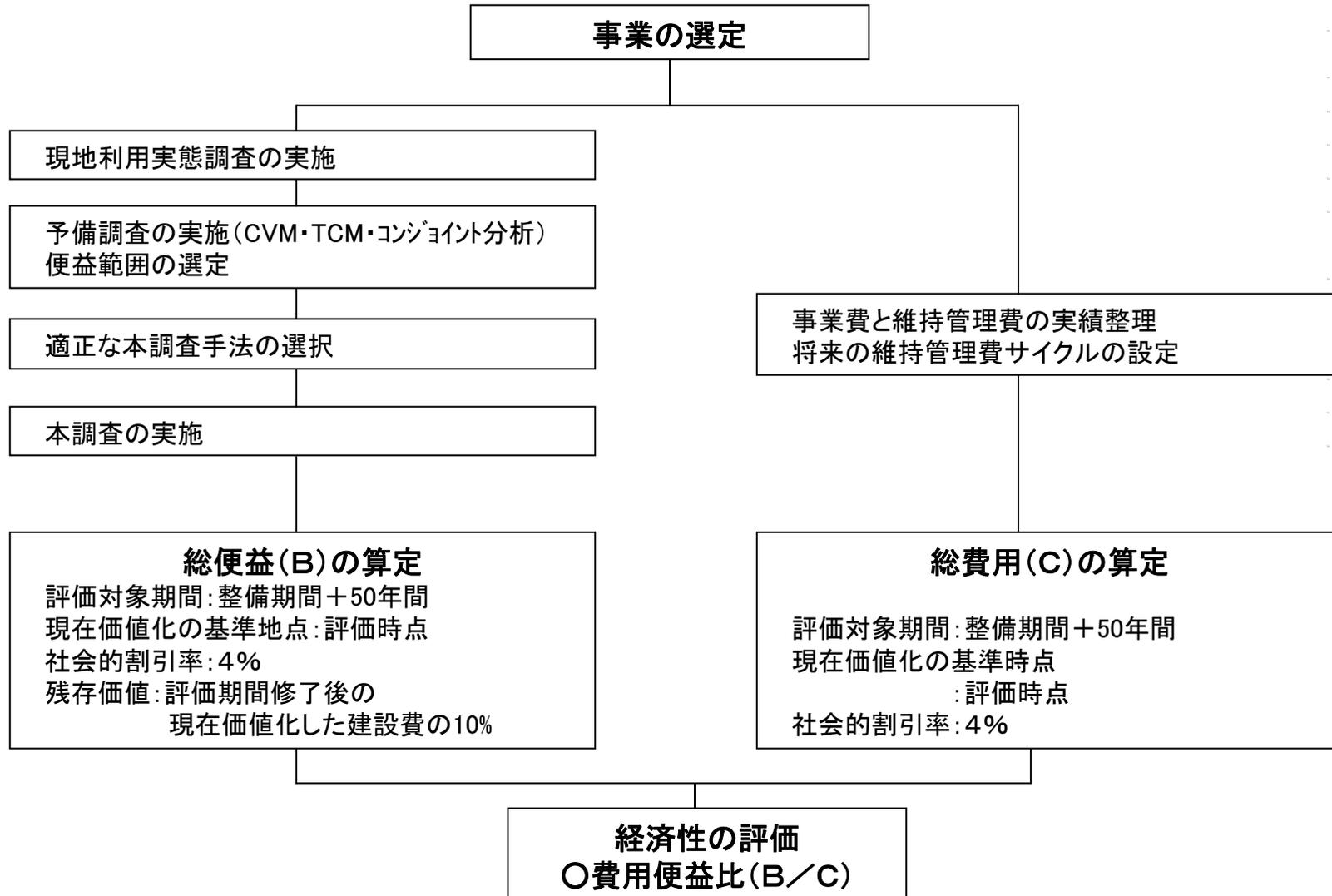


鳥類確認種は、21種→36種へ増加し、周辺地域から飛来し、ビオトープを利用している。植物も45種→141種へ増加し、水生植物や重要種が見られるようになった。



3-3 費用対効果の分析(我孫子市中峠地区)

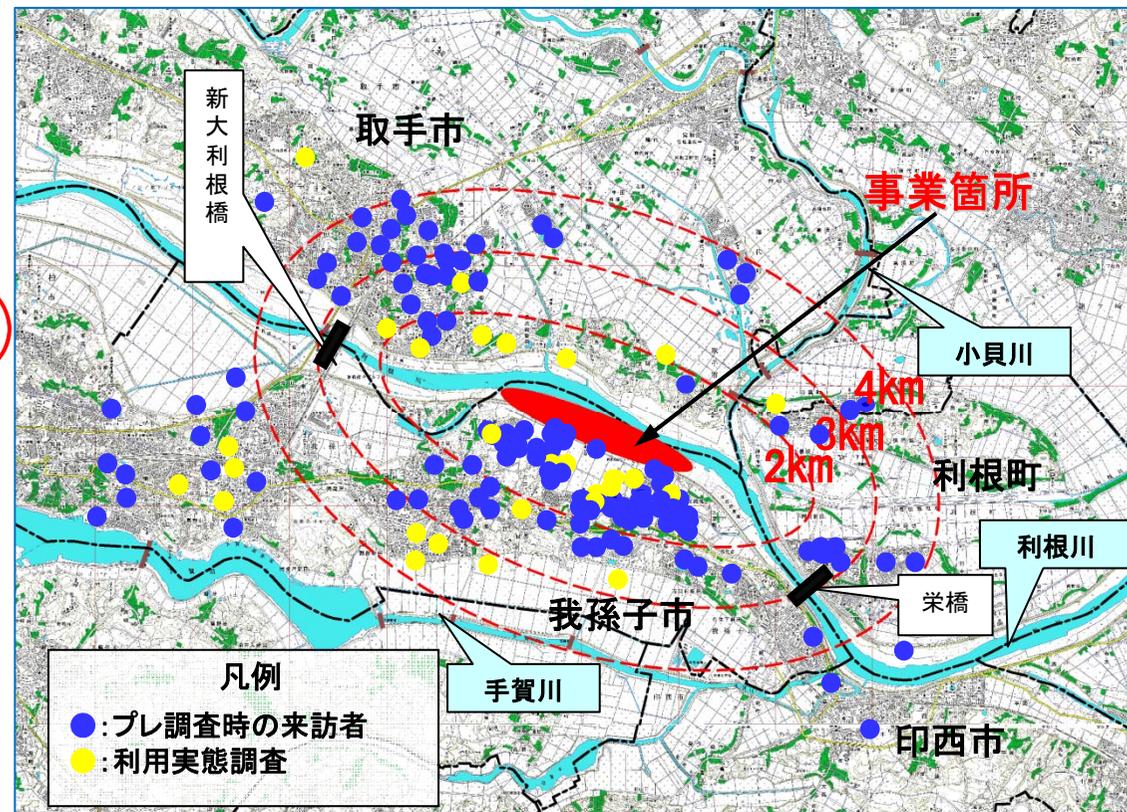
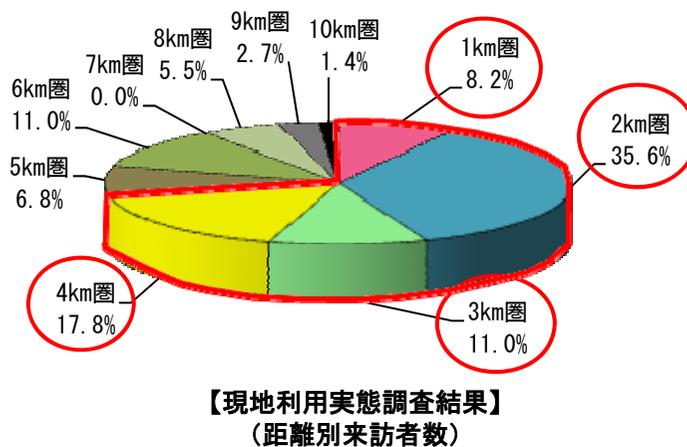
分析の流れ



3-4 費用対効果の分析(我孫子市中峠地区)

受益範囲の設定

- 現地利用実態調査の結果、4km圏内で、半数以上の来訪者であった。また、来訪者距離は2km (35.6%)と4km(17.8%)の占める割合が高い。
- 来訪手段としては、地域性から自動車での来訪者が多い。対岸からも利用されている。
- 公園利用に際しては、取手市と我孫子で協定を締結し、相互利用が図られている。
⇒よって4km圏を受益範囲として設定。



3-5 費用対効果の分析(我孫子市中峠地区)

◆総便益(B)

- ・沿川住民を対象としたCVMアンケート(郵送配布・回収)により、支払意思額(WTP)を把握。(アンケートは、予備調査結果における有効回答率を踏まえ、統計解析上の必要なサンプル約400を回収するために1,500部を配布)
- ・WTPから年便益を求め、評価期間を考慮し、残存価値を付加して、総便益を算定。

◆総費用(C)

- ・事業に係わる建設費と維持管理費を計上。

【計算条件】

- ・評価時点 : 平成21年
- ・整備期間 : 平成12年から平成16年(5年)
- ・評価期間 : 整備期間+50年間
- ・受益範囲 : 事業整備個所から左右岸4km圏(約5万世帯)
- ・集計世帯数 : 無作為抽出した1,500世帯に配布
回収数は550世帯(37%)、有効回答数は412世帯(27%)であった。

【支払意思額(WTP)の算出】

184円／世帯／月

3-6 費用対効果の分析(我孫子市中峠地区)

地域連携事業に要する総費用(C)	費用
①建設費	17.2億円
②維持管理費	0.2億円
③総費用(①+②)	17.4億円

※①建設費・②維持管理費は、社会的割引率（4%）及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算出

	費用
総便益(B)	28.3億円

※アンケート結果による支払意思額（184円/世帯/月）に12カ月及び受益世帯（約5万世帯）を乗じ、年便益を算定。

※年便益に評価期間（50年間）に対して、残存価値を付加して総便益を算定

※評価期間に対して、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化を行い算定。

※残存価値は、評価期間終了時における現在価値化した建設費の10%を計上。

【算定結果】（費用便益比）

$$\begin{aligned}
 B/C &= \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}} \\
 &= \frac{28.3 \text{ 億円}}{17.4 \text{ 億円}} = 1.6
 \end{aligned}$$

3-7 事業の効果の発現状況

ビオトープの整備により自然環境にふれあう場が創出されるとともに、安全に水辺空間の利用や健康利用できる場が確保され、地域の多様な利用等、多くの人々に利用されるようになりました。

3-8 事業実施による環境の変化

ビオトープの整備で動植物の良好な生息生育環境が確保され、親水護岸の整備で地域の多様なイベント利用が行われるとともに、園路の整備で安全な移動と健康増進利用が確保され、緩傾斜堤防整備で多様な利用が行われる空間となりました。

3-9 社会経済情勢の変化

我孫子市の公園整備と連携して、地域住民の憩いの場やイベント、自然観察会等地域の活動が活性化しました。

3-10 今後の事後評価及び改善措置の必要性

事業効果の発現が十分確認されていることから、今後の事後評価の必要はないものと考えられます。また、事業完了後において、利用者からの改善要望もないことから、改善措置の必要も無いものと思われれます。

3-11 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

現時点での当該事業の事業評価手法は妥当と考え、見直しの必要は無いものと思われれます。なお、便益を算出する手法については、評価の実績、評価技術の向上を踏まえつつ、今後更なる改善を図って参りたいと考えます。