

5. 費用対効果の検討

霞ヶ浦導水事業の費用対効果分析について、水質浄化については、「河川に係る環境整備の経済評価の手引き(平成22年3月 国土交通省河川局河川環境課)」等に基づき検討を行った。

また、流水の正常な機能の維持については、代替法にて算定を行った。

5.1 水質浄化に関する便益の検討

水質浄化に関する便益について、仮想的市場評価法(以下「CVM」という。)による検討を行った。

(1) 調査方法

電話帳による無作為抽出により郵送によるアンケート調査を実施した。

○アンケート配布数 5,000 票 (霞ヶ浦 2,500 票、桜川・千波湖 2,500 票)

○対象範囲 霞ヶ浦より 40km 圏内

千波湖より 30km 圏内

○調査期間 調査開始日：平成25年9月28日

調査終了日：平成25年10月18日

○アンケート回収数 1,188 票 (有効回答数 519 票：有効回答率 43.7%)

霞ヶ浦 549 票 (有効回答数 242 票：有効回答率 44.1%)

桜川・千波湖 639 票 (有効回答数 277 票：有効回答率 43.3%)

(2) アンケート調査の概要

霞ヶ浦導水事業による霞ヶ浦、千波湖の水質改善効果に対する支払い意思額を計測する。

(3) 支払い意思額の算定

回収票から、無効回答・抵抗回答を除外し、パラメトリック法(賛成率曲線の描き方において、モデルで推定する方法)により支払い意思額平均値(以下「WTP平均値」という。)を算定した結果、霞ヶ浦では417(円/月/世帯)、千波湖では329(円/月/世帯)となった。

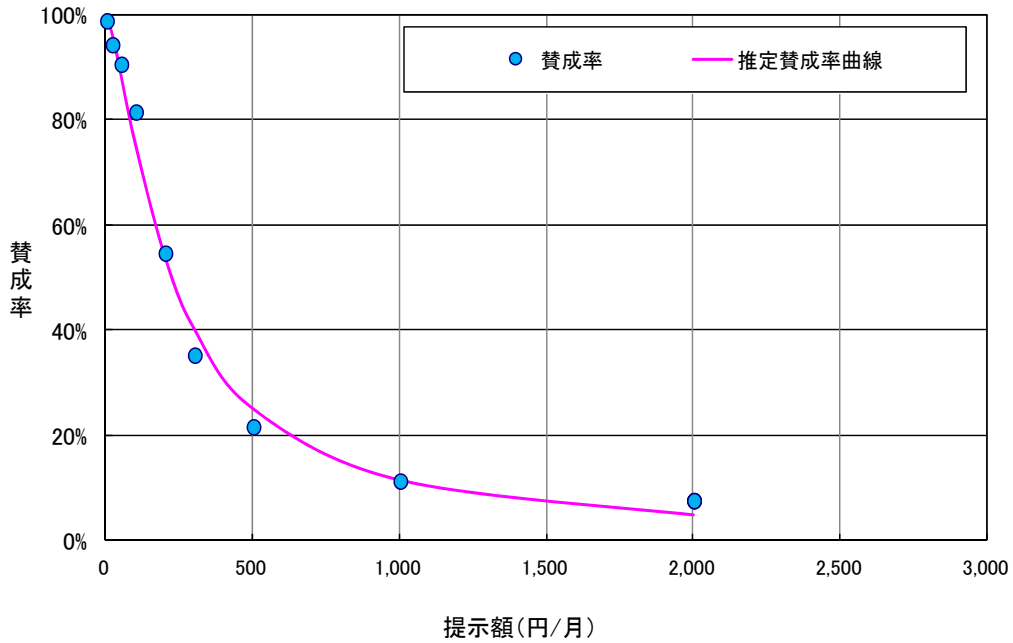


図 5.12-1 賛成率曲線（霞ヶ浦）

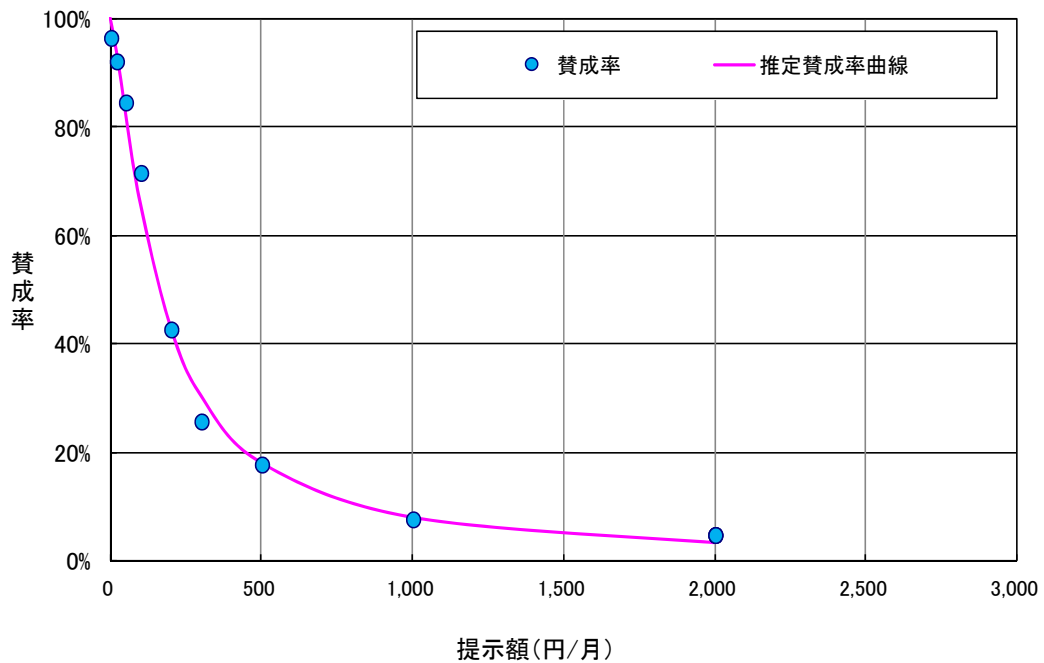


図 5.12-2 賛成率曲線（千波湖）

(4) 年便益の算定

WTP 平均値をもとに、年便益を算定した結果、霞ヶ浦では 10,245.6 百万円 (417 円×12 ヶ月×2,047,492 世帯(40km 圏内))、千波湖では 1,279.9 百万円 (329 円×12 ヶ月×324,195 世帯 (30km 圏内)) となった。

5.2 流水の正常な機能の維持に関する便益の検討

流水の正常な機能の維持に関する便益については、代替法により算出を行った結果、約1,623億円となった。

5.3 霞ヶ浦導水事業の費用対効果分析

(1) 総便益

表 5.3-1 導水事業の総便益（B）

①水質浄化に関する便益	※1	約1,809億円
②流水の正常な機能の維持に関する便益	※2	約1,623億円
③残存価値	※3	約38億円
④総便益（①+②+③）		約3,469億円

【便益（効果）】

※1：霞ヶ浦及び桜川・千波湖で導水事業による水質浄化の効果を金額に換算するため、それぞれの水域でCVMを用いて算出し、施設完成後の評価期間（50年間）に対し、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化を行い算定。

※2：利根川及び那珂川における流水の正常な機能の維持に関する効果を金額に換算するため、代替法を用いて算出し、整備期間中の各年度に割り振って計上し、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化を行い算定。

※3：施設については法定耐用年数による減価償却の考え方を用いて、また土地については用地費を対象として、施設完成後の評価期間（50年間）後の現在価値化を行い算定。

(2) 総費用

表 5.3-2 導水事業の総費用 (C)

①総事業費	※4	約 1,932 億円
②建設費 (河川分)	※5	約 1,874 億円
③維持管理費 (河川分)	※6	約 122 億円
④総費用 (②+③)		約 1,996 億円

【費用】

※4:総事業費は、表 4.1-1 に示す「霞ヶ浦導水事業 総事業費の点検結果(案)」の「点検後事業費」に「事業検証に伴う要素」を加えたもの。

※5:表 4.1-2 に示す「事業完了までに要する必要な工期 (案)」を考慮した施設整備期間に対し、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算定。

※6:維持管理費に対する治水分に係わる費用を、施設完成後の評価期間 (50 年間) に対し、社会的割引率 (4%) を用いて現在価値化を行い算定。

(3) 費用対効果分析

表 5.3-3 導水事業の費用対効果 (全体事業費)

検証後	B/C	B (億円)	C (億円)
霞ヶ浦導水事業	1.7	約 3,469	約 1,996