

河川環境整備事業の採択における かわまちづくり支援制度とCVM



本間 英敏

REPORT

技術本部 河川環境部
本間 英敏 技術士 (建設部門)

概要

本稿では、空知管内を流れる雨煙別川において、河川環境整備事業の実施に向けて行ったかわまちづくり計画の作成とCVM（仮想評価法）による経済性評価の内容について報告する。

キーワード | ●河川環境整備事業 ●かわまちづくり計画 ●親水護岸 ●CVM

1. はじめに

水辺や河畔林などの良好な河川環境は、地域住民の暮らしのさらなる充実や、観光利用による地域活性化に資する要素を持っているが、十分に活用できていない場合が多くある。このようなケースに対応するため、良好な河川環境を保全・復元および創出するために行われる河川環境整備事業がある。

本稿では、空知管内を流れる雨煙別川において、河川利用の促進を目的とした河川環境整備事業の実施に向け、かわまちづくり計画の作成、およびCVM（仮想評価法）による経済性評価を実施した事例について報告する。

ことであり、平成21年度に国土交通省により創設された。本制度は、地元の市町村や民間事業者が推進主体となり、河川管理者と共同でかわまちづくり計画を作成・登録することで、水辺空間の質の向上、地域活性化などを実現する取り組みである。



図-1 かわまちづくり支援制度の流れ

出典:北海道開発局ウェブサイト
(<https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/ki/kouhou/splaat0000001z5y.html>)

2. 河川環境整備事業とは

河川環境整備事業とは、良好な河川環境を保全・復元および創出することを目的に行われる事業であり、事業の内容には以下の4つがある。

- ①水質の改善等を図る「水質浄化」
- ②魚類の遡上・降下環境を改善する「魚道整備」
- ③河川環境の保全・復元を行う「自然再生事業」
- ④親水等の河川利用の促進を図る「安全・安心に係る施設整備」

これらのうち「安全・安心に係る施設整備」では、国土交通省の「水辺の楽校プロジェクト」または「かわまちづくり支援制度」に登録されていることが、事業実施の条件になっている。

3. かわまちづくり計画の作成

(1)かわまちづくり支援制度とは

かわまちづくり支援制度とは、河川空間とまちづくりが一体となって良好な空間形成を目指す取り組みの

(2)雨煙別川の概要

雨煙別川は、空知管内の栗山町に位置する流域面積78.0km²、流路延長14.7kmの河川である。上流の山間部を縫うように流下し、支川を合流しながら水田地帯を抜け、下流部で栗山町市街地を縦貫して夕張川へ流入している。

雨煙別川は栗山町市街地に隣接する貴重な水辺空間であり、サケ・サクラマス等の稚魚の放流、河川清掃などが継続的に行われており、また環境学習のフィールドとしても利用されている。しかしながら、急な河岸勾配や草本類の繁茂などにより、水辺が利用しにくい区間が多く、利便性と安全性の向上が課題となっている。



写真-1 栗山町市街地を流れる雨煙別川



写真-2 雨煙別川の河道状況

(3)かわまちづくり計画の作成

栗山町では、上述の課題に対応することで河川利用者を増やし町の活性化を図ることを目的に、親水護岸や散策路の整備等により地元住民の環境学習の充実、体験学習型の観光資源として活用するため、かわまちづくり計画を作成することとなった。

かわまちづくり計画は、推進主体である栗山町と、河川管理者で共同して作成する必要がある。このため、かわまちづくり協議会を設置して、作成作業を進めることとした。かわまちづくり計画作成フローを図-2に示す。

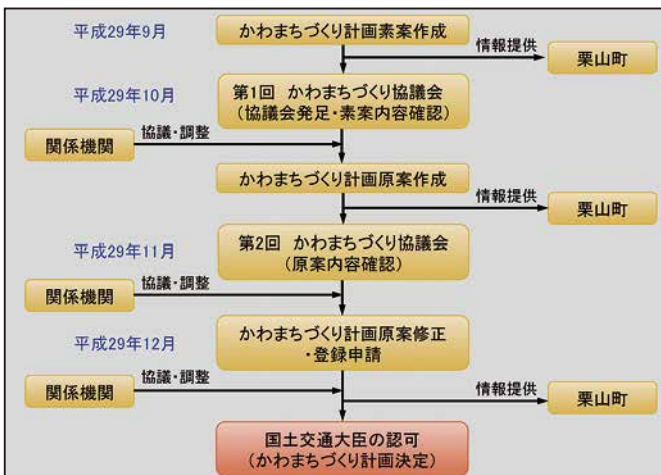


図-2 かわまちづくり計画作成フロー

(4)施設整備計画

本計画では、環境学習のフィールド確保、および水辺利用の利便性・安全性の向上を図るため、河川管理者が行うハード対策として、親水護岸や散策路の整備について検討を行った。

①親水護岸の検討

親水護岸の設置箇所は、環境学習のフィールドとして利用が見込まれること、アクセスが容易であること、河川敷地に余裕があることなどを条件に2地点を選定した。各地点の整備の特徴と想定される使用方法を表-1にまとめた。

表-1 親水護岸設置地点の特徴と使用方法

地点名	特徴	使用方法
親水護岸_1	<ul style="list-style-type: none"> サケの産卵床が確認されている。 市街地から近く、身近な環境学習の場として最適。 ホテルやキャンプ場が隣接しており、観光客のレクリエーションの場としての利用も可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境学習 散策ポイント
親水護岸_2	<ul style="list-style-type: none"> 栗山町の環境学習の拠点であり、フィールドとして利用できれば、利便性が飛躍的に向上する。 より多くの学習希望者の受け入れが可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境学習



図-3 親水護岸_2のイメージ

②散策路の検討

雨煙別川の周辺は、空知総合振興局が設定しているフットパス栗山町ルートが近隣しており、町が主催する「歩けあるけ運動」のルートにもなっている。このことから、地元住民および観光客の河川利用を促進するため、管理用通路を舗装し散策路として利用することとなった。

散策路の整備区間は、地元住民や観光客の利用が見込めること、親水護岸の移動経路とすることなどを条件に、雨煙別川およびその支川沿いに合計5.0kmの区間が設定された。



図-4 親水護岸_1と散策路のイメージ

(5) かわまちづくり支援制度への申請・登録

河川管理者が行う施設整備のほか、栗山町で行う各種イベントの実施計画や施設の維持管理の計画などを各種の申請様式に取りまとめ、水管理・保全局長へかわまちづくり計画の登録申請を行った。

かわまちづくり支援制度へ登録された計画は、国土交通省のHPで公開される。



図-5 雨煙別川かわまちづくり

出典:「かわまちづくり」(国土交通省)

(https://www.mlit.go.jp/river/kankyô/main/kankyô/machizukuri/map/hokkaido/ponuenbetsu_gawa.html)

4. CVMを用いた経済的な妥当性の確認

本事業の経済的な妥当性は、CVM(仮想評価法)により検討を行った。CVMとは、アンケート調査により事業効果に対する回答者の支払っても良いと考える金額(WTP:支払意思額)を尋ね、これをもとに便益を計測する方法である。CVMは一般的な市場価格を必要としないため、便益が計測しにくい事業でも経済的な妥当性を検討できるというメリットがある。

(1) 調査範囲の設定

CVMを実施するには、事業の効果がおよぶ範囲を予測し、それをもとに調査範囲を設定する必要がある。既存事業における事業効果のおよぶ範囲を表-2に示す。

表-2 事業効果のおよぶ範囲

整備内容	事業箇所特性	
	← 都市河川	地方河川 →
坂路・散策路	20km程度	—
水辺の楽校	20km程度	10km程度
水辺整備	40km程度	20km程度

出典:参考文献 3)

雨煙別川における事業効果は10～20kmと考えられることから、半径10km以内に宅地のある岩見沢市、栗山町、由仁町、長沼町の1市3町を対象とした。また郵送数は、各市町の世帯数に応じて設定した。

(2) 調査方法と標本数の設定

アンケート調査の実施方法には、郵送によるポストイン方式、訪問等による面接方式、インターネット方式等があるが、アンケートの対象者の偏り防止、回答率の確保、調査にかかるコスト等を踏まえてポストイン方式で実施した。またアンケートの対象者を選ぶ際の標本データベースには、回収率が比較的高いとされる住民基本台帳を使用した。

表-3 標本データベースごとの回収率

標本データベース	回収率	有効回答率
電話帳	31%	64%
住民基本台帳	48%	
選挙人名簿	42%	

出典:参考文献 5)

また、調査結果を分析する際の標本数は、少なくなるほど信頼性が低下するため、目標標本数は300票程度とし、最低でも50票を確保することとした。

なおアンケートの配布数は、回収率と有効回答率より以下の式で算出した。本調査では、既存の文献や事例をもとに、回収率40%、有効回答率62%と設定し1210票を配布した。

$$\frac{\text{目標標本数}(300)}{\text{回収率}(40\%)} \div \frac{\text{有効回答率}(62\%)}{1} = \text{アンケート配布数}(1210\text{票})$$

(3) アンケートの内容

① 支払形態の設定

支払形態には、追加税、負担金、利用料などがある。それぞれの特徴と設問例を表-4に示した。これのうち、本調査では、バイアスが比較的小なく税金等と比べて先入観が小さいとされる「負担金」とした。

表-4 支払形態と特徴

支払形態	設問例	特徴
追加税	この計画を実施すると、あなたの世帯の納税額が年間〇円上昇するとします。あなたはこの計画に賛成ですか。	なじみのある支払い形態であり、直感的な理解を得やすい。税そのものに対する支払抵抗を誘発しやすい。強制力が強く、それに伴うバイアスが生じる可能性がある。
負担金	この事業を実施するために、あなたの世帯は年間いくらまでなら負担してもよいと思いますか。	河川環境に関する便益計測で多く用いられている。河川整備事業の実施方法としては、なじみのない支払形態なので、理解しやすい表現の工夫が必要である。税金、寄付金と比べて先入観が小さいと考えられる。
利用料	もしこの河川公園の入園料金が〇〇ならば、あなたは入園しますか。	なじみのある支払い形態であり、直感的な理解を得やすい。利用料金を徴収できるような整備内容でないと採用できない。非利用価値の向上に伴う便益を計測できない。

出典:参考文献3)より抜粋して記載した

②支払方法

支払方式については、家計と比較しやすいこと、抵抗回答を発生させにくいことなどから「月払い」とした。ただし、支払方式に月払いの値のみを記載すると、年払いで得られる支払意思額よりも大きな値となりやすいため、調査結果の偏りを回避するために、アンケート調査票には1年あたりの金額も併記することとした。

③支払提示額の設定

支払意思額の質問は、支払提示額を段階的に変化させた二項選択を3回以上質問する多段階二項選択方式とした。

各提示額の値が、対数分布上でおよそ等間隔になるように配慮することとされている。図-6より、本調査では、50円、100円、200円、500円、1,000円、2,000円、5,000円の7段階を設定した。

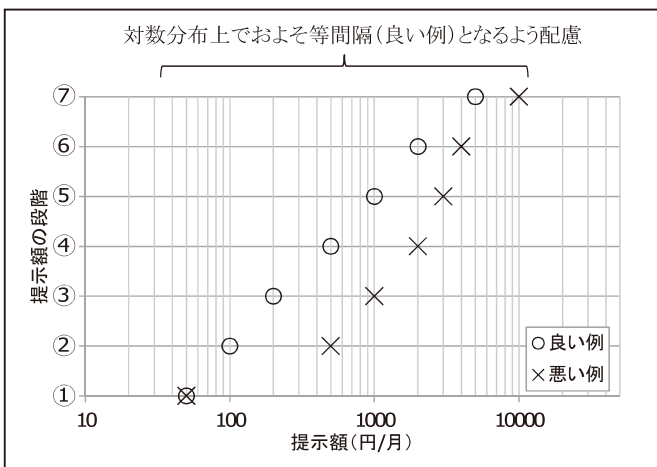


図-6 提示額の指針イメージ

出典:参考文献 3)

(4)アンケートの結果

アンケート調査の結果、標本数は全体で361票を得た。このうち、抵抗回答のあった無効票を排除すると、有効回答数は222票であった(表-5)。

表-5 アンケート回収数と有効回答数

市町村	郵送数	回収数	回収率	有効回答数	有効回答率
栗山町	640	198	31%	133	67%
岩見沢市	400	101	25%	54	53%
由仁町	140	46	33%	30	65%
長沼町	30	11	37%	3	27%
不明	—	5	—	2	—
計	1210	361	30%	222	61%

(5)WTP:支払意思額の算出

アンケート調査結果を基にWTPを算出すると、338円/世帯・月となった。これに調査範囲である1市3町の世帯数を乗じて年間便益額を算出した。

なお、アンケート調査では支払期間を原則として当該地域に居住する間とした。このことから、上述の年間便益額がB/Cの評価期間中継続的に発生するものとして総便益を算出した。

B/Cの算出については割愛させていただくが、本検討の結果B/Cは1.0以上を示し、本事業が経済的に妥当であることを確認した。

5. おわりに

我が国では、安全性を重視するあまり、良好な河川環境を十分に活用できていない場合が多くある。河川環境整備事業は、河川環境の活用に非常に有効な手段であることから、今後さらに多くの河川で実施されることを期待したい。

<参考文献>

- 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課：かわまちづくり計画策定の手引き 第1版，令和2年3月
- 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課：河川に係る環境整備の経済評価の手引き【本編】，平成22年3月（平成28年3月 一部改定）
- 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課：河川に係る環境整備の経済評価の手引き【別冊】，平成22年3月（平成28年3月 一部改定）
- 国土交通省：仮想的市場評価法（CVM）適用の指針，平成21年7月
- 河川環境整備に関わるCVMを適用した経済評価検討会：CVMを適用した河川環境整備事業の経済評価の指針（案），平成20年5月