

河川の環境整備における事業効果範囲について

The extent of influence of river environment improvement projects

研究第四部 研 究 員 横田 博昭
研究第四部 次 長 森 吉尚

現在、環境整備事業等の評価は、「試行的に算定したB/C（費用対効果分析）により経済性を評価」することとされている。その試行方法としては、「CVM調査等により、河川環境の改善による便益（総便益）を算定し、これを全体事業費で除すことによりB/Cを算定」する方法が示されている。

しかしながら、その算定の根底となる事業効果の及ぶ範囲については明らかになっていない。そのため事業効果範囲（便益帰着範囲）は、実務者の判断により決められているのが現状である。そこで本研究では、環境整備事業における事業効果範囲を調査することを目的とし、既に竣工している環境整備事業について、実際にアンケート調査を行うことにより事業効果範囲についての検討を行った。

結果としては、概ね事業実施箇所から15km以内であれば、認知度の割合が0%ではなく、効果が及んでいる範囲とみなすことができると考えられる。ただし、事業実施箇所に隣接する河川が存在する場合、その河川を越えると効果の程度は低下することも確認された。

今回の調査により、事業効果範囲が沿川方向では20kmを超える場所もあることや、事業箇所から遠方にある都市部で評価が高くなることも確認された。これらについては、今後さらなる検討をする必要があるといえる。
キーワード：環境整備、事業効果範囲、便益帰着範囲、経済評価

At present, it is standard practice to evaluate an environmental improvement project in terms of cost/benefit analysis. In this method, cost-effectiveness is calculated by dividing the (net) benefit from improvement of the river environment calculated through CVM study or other means by the total project cost. However, the extent of influence of a project on which to base such calculation is not clearly defined and thus depends on the judgment of individuals.

In this study, the extent of influence of environmental improvement projects was considered by conducting a questionnaire survey concerning completed environmental improvement projects. From the survey results, it can be concluded that a project is usually recognized by those people living within 15 km from the project site, and thus 15 km can be taken as the maximum extent of project influence. It was also found, however, that if there is another river of a similar or greater size near the project river, the benefit of the project is reduced in the area beyond the adjacent river. The study also confirmed that the extent of influence could exceed 20 km in the river direction, and that a project could be more highly rated in remote urban areas. These findings require further study.

Key words : environmental improvement, extent of project influence, extent of benefit incidence, economic evaluation

1. はじめに

国土交通省は、公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の向上を図るため、「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」（平成11年3月）、また、「国土交通省所管公共事業の新規事業採択時評価実施要領」（平成13年7月）を策定した。そのため、現在では、原則として全ての新規事業採択箇所について費用対効果分析が行われ、それを含んだ総合的な評価が実施されている。

国土交通省河川局では、治水事業について「治水経済調査マニュアル（案）」（平成12年5月）に従い事業評価を実施することとしており、河川環境整備事業等については、CVM等により試行的に算定したB/Cによって経済性を評価することとしている。

しかしながら、CVM等の手法では、その算定の根底となる事業効果の及ぶ範囲について、文献等で具体的な方法は示されていない。そのため事業効果範囲（便益帰着範囲）は、実務者の判断により説明責任の得られる範囲で決められているのが現状であり、実務者からは事業効果範囲についての検討が望まれている。

以上のことから本研究では、環境整備事業における事業効果範囲を調査検討することを目的とする。

そこで方法として既に竣工している環境整備事業について、全国調査を基に現状の把握を行い、その中から4事例を抽出し、実際にアンケート調査を行うことにより事業効果範囲についての検討を行った。

2. 調査対象事業の抽出

2-1 調査対象事例の設定

ここでは実際にアンケートを行う事例を選定するため、全国調査の事例を基に河川環境整備についての現状の把握を行った。その中で特に本研究が必要であると考えられる事業についての分類を行い、その結果を表-1に示す。

(1) 事業の分類

全国調査により得られた供用済みの事例（89事例）について、現状の把握を行うために以下の2つの属性で分類を行った。なお、河川の規模（本川／支川）についても分類を行ったが、事例数（事業数）では、いずれもある程度の実績があることから、抽出に当たっては特に考慮しないこととした。

1) 事業箇所を含む市町村

事業箇所を含む市町村の規模により、事業効果範囲に違いが見られると考えられるため、政令市等、中核市、その他の市、町村の4つに分類した。

2) 事業内容

事業名、事業内容をもとに、「水質浄化」、「親水性向上」、「自然環境改善」の効果を有するかどうかを確認した。複数の効果がある場合は、それぞれにあてはまることとした。なお、水辺プラザ、水辺の楽校については、事業内容にワンドの整備等の自然環境に係る記載があっても基本的に「親水性向上」のみの位置づけとした。ただし、「多自然型護岸の整備」等、明示的に自然環境改善を事業目的として挙げている場合は、「自然環境改善」効果もあるとした。

(2) 調査対象事例の選定

全国事例を基に分類した結果を表-1に示す。また、対象事例の選定の考え方を以下に示した。

表-1 抽出対象とする事業

事業内容	政令市等	中核市	その他市	町村	不明	総計
①自然環境改善	2	2	21	22		47
②親水性向上	1	1	11	11		24
③水質浄化			1	11		2
④その他	1	2	7	4	2	16
合計	4	5	40	38	2	89

1) 事業内容別の取り扱い

水質浄化を主な目的とする事業については、代替法の適用が可能であり、その場合は基本的に地理的な集計範囲を考慮する必要がない。したがって、水質浄化のみを目的としている事例は調査の対象外とした。

2) 事業箇所を含む市町村について

事業箇所を含む市町村が、政令市、中核市等の大都市の場合、人口密度が高いため、集計範囲に含まれる世帯数も多いことが予想される。その場合は、集計範囲を控えめに設定しても、ある程度の便益は確保されると考えられる。

逆に、事業箇所を含む市町村の世帯数規模が小さい場合は、集計範囲の設定に関する実務的な課題に直面することが多いと考えられる。また、事例数（事業数）としても、政令市や中核市を事業箇所を含むものに比べ、中核市未満の市や町村で実施されるものの方が多

い。したがって、本研究においては、中核市未満の市町村を事業箇所とする事例を対象に調査を行うこととした。

(3) 調査対象事例の決定

以上の分析を踏まえ、本研究では、表-2に示す4事業を選定した。

表-2 調査対象事業の一覧

事業名	対象河川	事業概要	竣工時期	事業箇所を含む市区町村
小田地区水辺プラザ	番匠川	杭出水制工、石積水制工、ワンド、桜つつみ、散策路等、環境整備	平成12年	大分県 弥生町
豊川河道整備事業	豊川	植生シートを用いた護岸の緑化	平成11年	愛知県 豊川市
矢作川環境事業	矢作川	水辺の楽校プロジェクト(アクセス基盤整備)	平成15年	愛知県 岡崎市
利根川下流親水事業	利根川	横利根閘門ふれあい公園の整備	平成12年	茨城県 佐原市

なお、表-1における分類において、4事業が該当する部分を表-3に示す。

表-3 調査対象事業の分類

事業分類	政令市等	中核市	その他市	町村
①自然環境改善			豊川	
②親水性向上			矢作川	番匠川
③水質浄化				
④その他			利根川	

3. 事業効果範囲の調査

3-1 質問項目

本研究の目的は、実際の事業の効果がどの程度の範囲に帰着しているかを分析することにある。そのため、事業の認知度、利用頻度、事業実施後の利用頻度の増減についての質問を行った。また、利用に対するその目的や今後の利用意向についての質問もとりいれた。

さらに回答者が受益者であるかどうかを把握するため、事業実施による効用の把握についての質問として、対象事業を評価するかどうかの質問を行った。

3-2 調査範囲の設定

(1) 調査範囲の考え方

現在のCVM調査では調査範囲を事業対象市町村とその近傍市町村としていることが多い。平均的な市町村の大きさは区域を正方形と仮定すると1辺が概ね10数km程度であることから、事業対象市町村とその近傍市町村を調査範囲とした場合、事業実施場所から概ね20km程度の範囲となる。

そこで、本研究では複数の市町村を対象範囲として、配布対象地域を実施場所から半径20kmの圏内とした。理想的には半径20kmの地域全体を調査することが望ましいが、本研究では対象地域を帯状にとった。

次に対象地域をとる方向について検討した。事業が実施された河川に沿って実施箇所から離れた地域と、河川と垂直方向(河川と離れる方向)に実施箇所から離れた地域とでは、事業に対する認識等が異なることもあると想定される。そこで、事業が実施された「河川に沿う方向」と「河川と垂直の方向」の2方向を対象とした。なお、実際の調査対象地域は町丁目の集合(ゾーン)として設定した。

また、平均的なゾーンごとの目標回答数を30、回収率を30%と想定して、各ゾーンに10通ずつ配布した。また、原則として、事業ごとに10ゾーンを設定した。

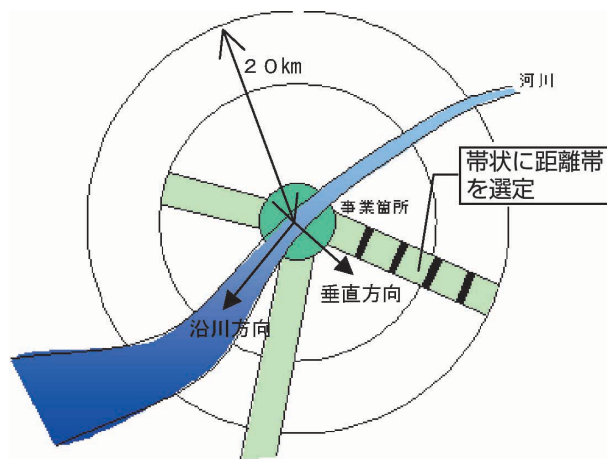


図-1 抽出地域設定の考え方

(2) 配布地域の特定について

回収された調査票の配布地域別の分析を行うために、各調査票の配布された地域を特定する必要がある。その方法としては、表-4に示すように「調査票に回答させる(住所or距離)」、「個々のサンプルを特定」、「『地域』を特定」等の考え方がある。

今回は回答者への抵抗感を極力小さくすること、個人情報保護の観点から「地域を特定」する方法をとった。具体的にはゾーン毎に調査票の紙の色を変えることにより対応した。

表-4 距離帯特定の手法と特徴

手法	特徴
調査票に回答させる (住所or距離)	<ul style="list-style-type: none"> 個人情報保護の観点からは、回答に抵抗感を伴う恐れがある。 正しい情報が回答されるとは限らない。 住所を選ぶ場合、回答欄の工夫が必要(丁目まで等)である(自由記述の場合、分析にあたって労力が必要、選択方式の場合、選択肢の数が多くなる恐れがある)。
個々のサンプルを特定するコードを回答用紙に設ける。	<ul style="list-style-type: none"> 分析に際しては(移転を除けば)最適。 『特定』されていることに回答者が気付いた場合、回答に強い抵抗感をもち、回収率が下がる可能性がある。
『地域』を特定(地域ごとに色分け等)	<ul style="list-style-type: none"> 回答者による抵抗感はない。 区分により分析の細かさに制約が生じる。

生かした川づくり」「親水性及び景観」「川を中心とした交流ネットワークの拠点及びシンボル」の視点から整備事業を行ったものである。

(2) ゾーン区分

番匠川では、以下の5市町村からなる10ゾーンを設定した。ゾーンごとの事業実施箇所からの距離、河川との方向等は図-2に示す。

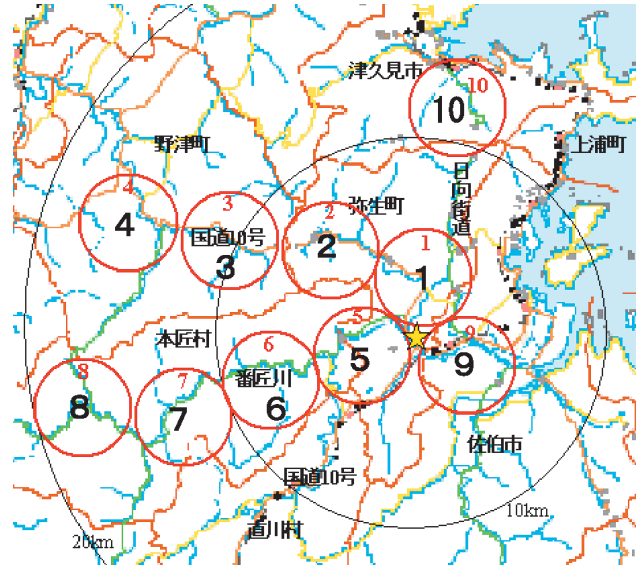


図-2 ゾーン区分図(番匠川)

4. 事業効果範囲の分析検討

4-1 番匠川のアンケート結果

4事例を代表して、番匠川の結果を以下に示す。



写真-1 番匠川(小田地区水辺プラザ(山王公園))

(1) 事業概要(小田地区水辺プラザ(山王公園))

大分県佐伯市の西、番匠川と井崎川の合流部に位置する。近くには一般国道10号の「道の駅やよい」がある。事業目的としては、「治水上の安全確保」「自然を

(3) 単純集計結果

①事業実施箇所との係りについて

事業の認知度に係る設問では全体の6割弱が認知していた。ゾーン別にみると、事業実施箇所に近いゾーン1、5の認知度は約8割であるが、事業実施箇所から10km以上離れたゾーン3、4、8では認知度は2割~4割程度となっており、事業実施箇所から離れるほど認知度は低くなる傾向がある。

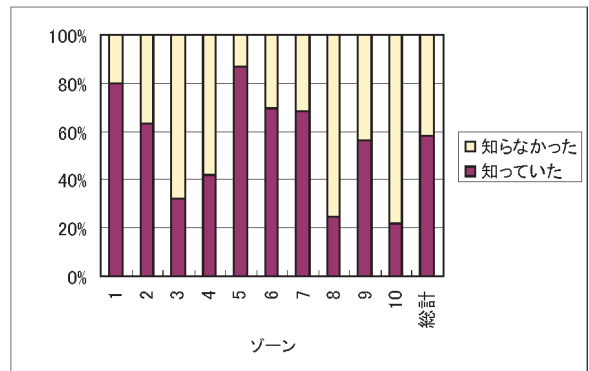
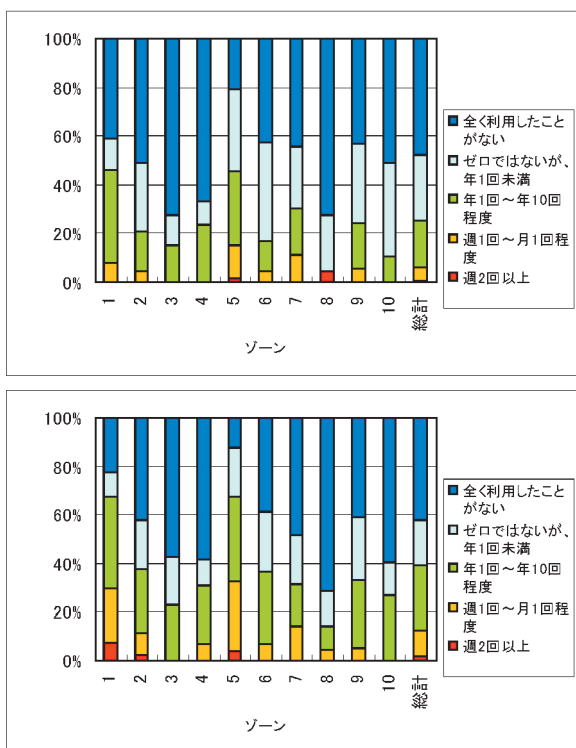


図-3 事業の認知度(番匠川)

事業実施箇所への訪問率をみると、事業実施前・事業実施後どちらでも、「全く利用したことがない」が全体の4割以上を占めている。

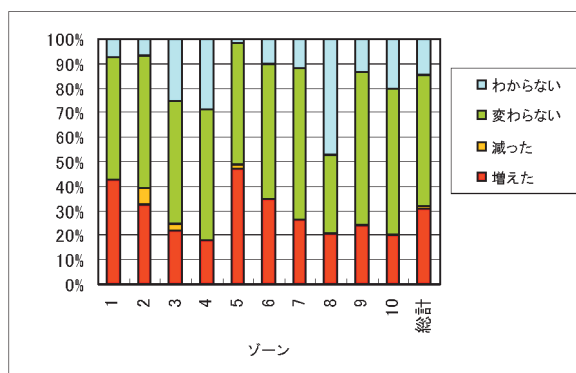
ゾーン別にみると、事業実施後において、事業実施箇所から近いゾーン1、5の年1回以上訪問する人の割合は約7割であるが、事業実施箇所から10km以上離れたゾーン3、4、8では年1回以上訪問する人の割合は2割程度となっているなど、事業実施箇所から離れるほど訪問頻度は低くなる傾向がある。



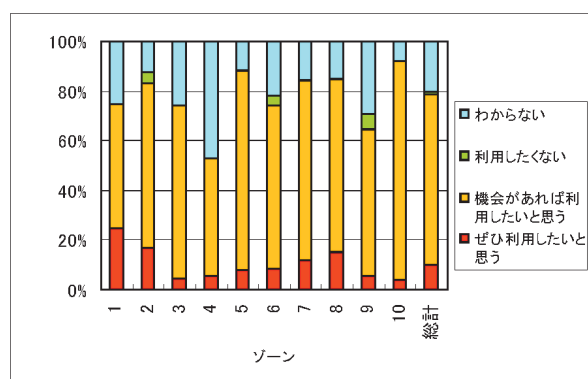
図一 4 訪問頻度(上：事業実施前/下：事業実施後)

事業実施前に訪問したことのある場合の事業実施後の訪問頻度の変化をみると、全体では「わからない」が5割強で「増えた」が約3割である。ゾーン別にみると、事業実施箇所から離れるほど、事業実施後に訪問頻度が「増えた」とする割合が低くなっている。

また事業実施前に訪問したことがない場合、事業実施後の「利用したい」(「是非利用したい」と「機会があれば利用したい」の合計)の割合が約8割である。事業実施箇所から近いゾーン1、2では「利用したい」が約8割、事業実施箇所から離れたゾーン4では、「利用したい」が約5割になっており、事業実施箇所から離れるほど、「利用したい」割合が低くなる傾向がある。ただし、河川沿いのゾーン5~8では事業実施箇所から離れても「利用したい割合」は低くならず、「是非利用したい」の割合をみると大きくなる傾向さえある。



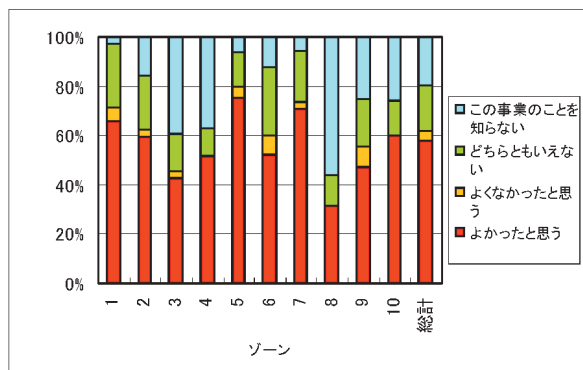
図一 5 事業実施後の訪問頻度の変化(事業実施前に訪問ありの場合)



図一 6 事業実施後の訪問意向の変化(事業実施前に訪問なしの場合)

②事業への評価について

事業に対する評価は「よかったと思う」が全体の58%、「よくなかったと思う」が4%である。ゾーン別にみると、事業実施箇所から近いゾーンでは「よかったと思う」が6割を越えているが、事業実施箇所から離れたゾーンでは「よかったと思う」が約5割になっており、事業実施箇所から離れるほど、事業評価を「よかったと思う」とする割合が低くなる傾向がある。ただしゾーン6と7の場合は事業実施箇所から離れても評価が上がっていることもあり、留意が必要である。



図一 7 事業への評価(番匠川)

(4) 分析結果

①ゾーン位置と効果の帰着

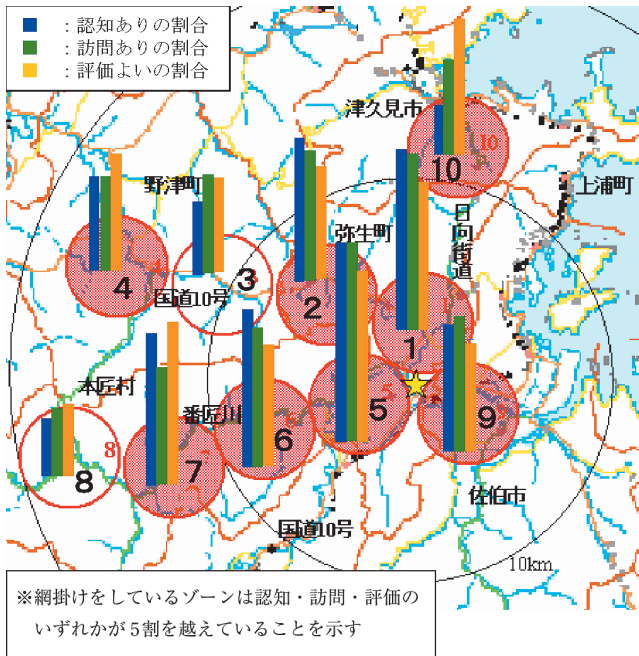


図-8 ゾーン位置と効果の帰着 (番匠川)

表-5 ゾーン位置と効果の帰着 (番匠川)

項目	回答	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
事業の認知度	知っていた	80%	63%	32%	42%	87%	70%	66%	25%	56%	22%	58%
事業実施所の訪問有無	あった	78%	38%	43%	41%	88%	61%	51%	29%	59%	41%	58%
事業への評価	よかった	66%	39%	42%	52%	76%	53%	71%	31%	47%	60%	58%

事業の効果があるとは、「事業が実施されたことを知っており」、「事業実施箇所を訪問したことがあり」、「事業を良かったと評価する」ことだと考えられる。そのためこの3点を指標として扱う。図-8に実際の「事業実施の認知の有無」「事業実施箇所の訪問の有無」と「事業への評価」について、それぞれ「知っている」「あった」「よかった」の割合を棒グラフで表した。また3つの指標のいずれかが5割を越えているゾーンを網掛けとした。

ゾーン10の津久見市で評価が高くなっているのは、個別の事業についての評価というよりは、都市部では河川に関わる公共事業に対する評価が一般的に高いことが原因であると考えられる。

②距離以外のゾーン属性と効果の帰着

距離以外に効果の帰着に影響することが考えられる属性として、以下の3点が考えられる。これらについては、表-6に示す。

- ・ 実施箇所がある市町村か否か
- ・ 対象河川の川沿いか、河川と垂直方向か
- ・ 隣接河川を越えるか、超えないか (本調査では利根川のみ対象)

③信頼区間を考慮した検討

今回のアンケート結果は全体の母集団から抽出した結果である。そこで3つの指標「事業実施の認知の有無」「事業実施箇所の訪問の有無」と「事業への評価」について母集団における比率を95%信頼区間で算出した。ここで区間が0以下になる部分を網掛けする。(番匠川では0以下になる区間はない。)

表-6 母集団における比率 (番匠川)

項目・属性	回答	1	2	3	4
事業の認知度	知っていた	68% ~ 92%	49% ~ 77%	17% ~ 48%	25% ~ 59%
事業実施所の訪問有無	あった	65% ~ 90%	43% ~ 72%	26% ~ 59%	23% ~ 59%
事業への評価	よかった	50% ~ 81%	42% ~ 76%	26% ~ 59%	33% ~ 71%
実施箇所からの距離		0~5km	5~10km	10~15km	15~20km
沿川/垂直		垂直	垂直	垂直	垂直
実施箇所と市町村		一致	一致	不一致	不一致
項目・属性	回答	5	6	7	8
事業の認知度	知っていた	78% ~ 96%	56% ~ 83%	54% ~ 83%	8% ~ 42%
事業実施所の訪問有無	あった	88% ~ 97%	47% ~ 76%	35% ~ 68%	9% ~ 48%
事業への評価	よかった	76% ~ 88%	37% ~ 68%	55% ~ 86%	9% ~ 54%
実施箇所からの距離		0~5km	5~10km	10~15km	15~20km
沿川/垂直		沿川	沿川	沿川	沿川
実施箇所と市町村		一致	不一致	不一致	不一致
項目・属性	回答	9	10		
事業の認知度	知っていた	41% ~ 72%	8% ~ 35%		
事業実施所の訪問有無	あった	44% ~ 74%	25% ~ 56%		
事業への評価	よかった	31% ~ 64%	44% ~ 76%		
実施箇所からの距離		0~5km	10~15km		
沿川/垂直		沿川	垂直		
実施箇所と市町村		不一致	不一致		

④まとめ

- ・ 事業実施箇所所在市町村であれば「認知あり」「訪問あり」「評価する」ともに6割以上である。
- ・ 事業実施箇所と異なる市町村であっても、事業実施箇所から10km程度までは「認知あり」「訪問あり」「評価する」ともにほぼ5割以上である。
- ・ 対象河川と垂直に離れるにしたがって、「認知あり」「訪問あり」「評価する」の割合が低くなる傾向にあるが、事業実施箇所から10kmまではともに5割以上を維持している。
- ・ 対象河川の川沿いに事業実施箇所から離れても、「認知あり」「訪問あり」「評価する」の割合は15km程度まではほぼ変わらない。これは川沿いでは河川に対する関心が高いことが原因だと考えられる。
- ・ 事業実施箇所から離れているにもかかわらず、ゾーン10の事業に対する評価が高いが、これは都市部では環境や景観に係る事業への評価が高いからだと考えられる。

4-2 その他の河川の結果

前節で番匠川を代表として検討結果を示したが、ここでその他の3河川について結果を示す。

①豊川

- ・ 事業実施箇所所在市町村では、事業実施箇所から離れるにしたがって、「認知あり」「訪問あり」「評

価する」の割合が低くなっていく。特に「認知あり」は全てのゾーンで5割を下回っている。また「訪問あり」は事業実施箇所から5km以上離れたゾーンで5割を下回っている。これは事業内容が護岸の植生シートによる環境に係る事業であることや、事業実施箇所の近くに整備されている公園施設が比較的小規模であるため遠方からの訪問客が少ないことが原因の1つとして考えられる。

- ・ 事業実施箇所と異なる市町村では、「認知あり」の割合が2割程度、「訪問あり」の割合が3割程度で推移している。また事業実施箇所から離れるにしたがって、「認知あり」「訪問あり」「評価する」の割合が一律に低くなっていくわけではない。
- ・ 対象河川と垂直方向に事業実施箇所から離れるにしたがって、「認知あり」「訪問あり」「評価する」の割合が低くなる傾向がある。
- ・ 対象河川の川沿いに事業実施箇所から離れるにしたがって、概ね「認知あり」「訪問あり」「評価する」の割合が低くなる傾向にあるが、一部割合が高くなっている。
- ・ 事業実施箇所から15km以上の地域では「訪問あり」の割合が0%になる可能性があり、効果帰着範囲だとは考えられない。

表一七 母集団における比率（豊川）

項目・属性	回答	1	2	3	4
事業の認知度	知っていた	17% ~ 46%	2% ~ 23%	6% ~ 30%	16% ~ 42%
事業箇所の訪問有無	あった	38% ~ 70%	8% ~ 34%	16% ~ 44%	16% ~ 43%
事業への評価	よかった	45% ~ 76%	26% ~ 59%	22% ~ 53%	33% ~ 64%
実施箇所からの距離		0~5km	5~10km	10~15km	15~20km
沿川/垂直		沿川	沿川	沿川	沿川
実施箇所と市町村		一致	不一致	不一致	不一致
項目・属性	回答	5	6	7	8
事業の認知度	知っていた	22% ~ 51%	12% ~ 41%	2% ~ 25%	1% ~ 20%
事業箇所の訪問有無	あった	88% ~ 64%	19% ~ 51%	2% ~ 25%	0% ~ 16%
事業への評価	よかった	76% ~ 72%	24% ~ 58%	20% ~ 56%	18% ~ 49%
実施箇所からの距離		0~5km	5~10km	10~15km	15~20km
沿川/垂直		垂直	垂直	垂直	垂直
実施箇所と市町村		一致	一致	一致	不一致
項目・属性	回答	9	10		
事業の認知度	知っていた	8% ~ 32%	2% ~ 23%		
事業への評価	よかった	36% ~ 66%	39% ~ 73%		
実施箇所からの距離		0~5km	5~10km		
沿川/垂直		垂直	垂直		
実施箇所と市町村		一致	一致		

②矢作川

- ・ 事業実施箇所所在市町村では、1つのゾーンで「認知あり」「訪問あり」が5割を越えているが他は2割前後となっている。これは、この事業については階段等のアクセス基盤整備のみが完了しており、水辺プラザ自体は整備されていないからだと考えられる。
- ・ 対象河川と垂直に離れるにしたがって、「認知あり」「訪問あり」「評価する」の割合が低くなる傾向にある。
- ・ 対象河川の川沿いに事業実施箇所から離れても、

「認知あり」は3割程度、「訪問あり」は2割程度、「評価する」は4割前後で推移している。

- ・ ゾーン13は事業実施箇所から離れているにもかかわらず、「評価する」の割合が高いのは、西尾市街であり、環境に係る公共事業に対する評価が高いからだと考えられる。
- ・ 事業実施箇所から10km以上離れた地域では「認知あり」の割合が0%になる可能性があり、効果帰着範囲だとは考えられない。

表一八 母集団における比率（矢作川）

項目・属性	回答	1	2	3	4
事業の認知度	知っていた	25% ~ 53%	1% ~ 23%	0% ~ 23%	1% ~ 24%
事業箇所の訪問有無	あった	8% ~ 35%	3% ~ 32%	1% ~ 36%	2% ~ 30%
事業への評価	よかった	30% ~ 59%	15% ~ 46%	14% ~ 52%	17% ~ 52%
実施箇所からの距離		0~5km	5~10km	10~15km	15~20km
沿川/垂直		沿川	沿川	沿川	沿川
実施箇所と市町村		一致	不一致	不一致	不一致
項目・属性	回答	5	6	7	8
事業の認知度	知っていた	56% ~ 87%	3% ~ 25%	2% ~ 22%	0% ~ 15%
事業箇所の訪問有無	あった	34% ~ 69%	1% ~ 33%	4% ~ 29%	1% ~ 29%
事業への評価	よかった	37% ~ 74%	21% ~ 53%	28% ~ 59%	19% ~ 51%
実施箇所からの距離		0~5km	5~10km	10~15km	15~20km
沿川/垂直		垂直	垂直	垂直	垂直
実施箇所と市町村		一致	不一致	不一致	不一致
項目・属性	回答	9	10		
事業の認知度	知っていた	28% ~ 57%	10% ~ 33%		
事業箇所の訪問有無	あった	12% ~ 39%	6% ~ 33%		
事業への評価	よかった	42% ~ 74%	23% ~ 53%		
実施箇所からの距離		0~5km	10~15km		
沿川/垂直		垂直	垂直		
実施箇所と市町村		一致	不一致		
項目・属性	回答	11	12	13	
事業の認知度	知っていた	17% ~ 48%	20% ~ 49%	14% ~ 45%	
事業箇所の訪問有無	あった	8% ~ 36%	16% ~ 45%	8% ~ 40%	
事業への評価	よかった	25% ~ 58%	12% ~ 41%	24% ~ 58%	
実施箇所からの距離		0~5km	5~10km	10~15km	
沿川/垂直		沿川	沿川	沿川	
実施箇所と市町村		一致	不一致	不一致	

※矢作川はゾーン数を13ゾーンとしている。

表一九 母集団における比率（利根川）

項目・属性	回答	1	2	3	4	5
事業の認知度	知っていた	71% ~ 97%	29% ~ 63%	0% ~ 29%	5% ~ 39%	3% ~ 44%
事業箇所の訪問有無	あった	60% ~ 91%	31% ~ 69%	6% ~ 42%	14% ~ 56%	0% ~ 17%
事業への評価	よかった	73% ~ 99%	34% ~ 74%	11% ~ 52%	16% ~ 61%	26% ~ 75%
実施箇所からの距離		0~5km	0~5km	5~10km	10~15km	15~20km
沿川/垂直		垂直	垂直	垂直	垂直	垂直
実施箇所と市町村		一致	一致	不一致	不一致	不一致
隣接河川との関係		越えない	越えない	越える	越える	越える
項目・属性	回答	6	7	8	9	10
事業の認知度	知っていた	35% ~ 65%	18% ~ 51%	8% ~ 37%	18% ~ 57%	4% ~ 36%
事業箇所の訪問有無	あった	28% ~ 59%	39% ~ 73%	14% ~ 46%	19% ~ 59%	7% ~ 41%
事業への評価	よかった	41% ~ 74%	51% ~ 85%	23% ~ 59%	68% ~ 100%	16% ~ 56%
実施箇所からの距離		0~4km	4~8km	8~12km	12~16km	16~20km
沿川/垂直		垂直	垂直	垂直	垂直	垂直
実施箇所と市町村		一致	一致	不一致	不一致	不一致
隣接河川との関係		越えない	越えない	越えない	越えない	越えない

③利根川

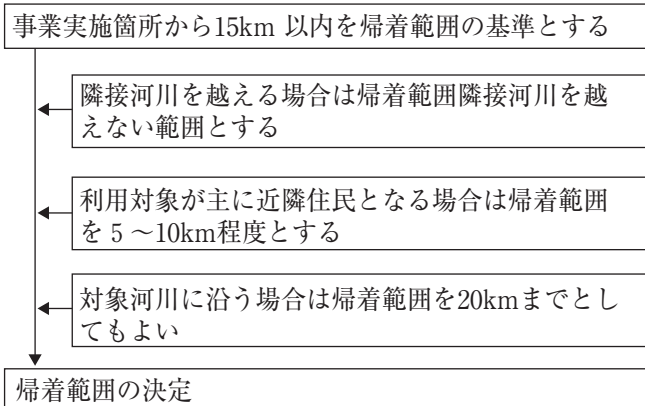
- ・ 事業実施箇所所在市町村では、「認知あり」は5km以内では5割以上、5km以上では4割程度となっている。「訪問あり」は4割以上となっている。また「評価する」は実施箇所から離れるほど割合が低くなっている。
- ・ 事業実施箇所と異なる市町村では、事業実施箇所から離れても「認知あり」の割合が3割程度、「訪問あり」の割合が3割程度、「評価する」の割合が4割程度で推移している。
- ・ 事業実施箇所に隣接する河川が存在する場合、その隣接河川を越えない市町村では、事業実施箇所から

離れるにしたがって「認知あり」「訪問あり」「評価する」の割合が低くなる傾向にあるが、事業実施箇所から5～10kmの範囲では「認知あり」「訪問あり」「評価する」ともに5割程度以上である。

- ・ その隣接河川を越える市町村では、事業実施箇所からの距離にかかわらず、「認知あり」は2割程度、「訪問あり」は3割程度、「評価する」は4割前後で推移している。
- ・ 隣接河川を越える地域では、事業実施箇所から5～10kmの地域でも「認知あり」の割合が0%になる可能性があり、効果帰着範囲だとは考えられない。

5. 結論

- ・ 概ね事業実施箇所から15km以内であれば、「認知あり」「訪問あり」「評価する」の割合とも0%ではなく、効果の帰着範囲とみなすことができると考えられる。ただし事業実施箇所に隣接する河川が存在する場合、その河川を越えると効果の程度は低下する。また豊川の事例のように整備内容からみて効果の対象が主に近隣住民となると考えられる場合については、帰着範囲が5～10km程度になる。
- ・ 対象とする河川の垂直方向では、事業実施箇所からの距離が大きくなるほど、効果を認識する世帯の割合が減少する。沿川方向では単純に距離だけで効果の帰着が決まらない傾向がある。この距離以外の要因として、沿川では河川に対する親近感が強く事業に対する認知度も高いことなどが考えられる。
- ・ 対象事業所在市町村では、ほぼ事業実施箇所からの距離に応じて効果を認識する世帯の割合が減少する傾向にある。しかし、近隣市町村では単純に距離に応じておらず、距離以外の要因があると考えられる。この要因として、都市においては環境向上に資する事業に対する評価が高いことなどが考えられる。



図－9 帰着範囲の考え方

6. 今後の課題

(1) 沿川方向の影響範囲の確認

番匠川では、河川に沿った方向において、事業実施箇所から20km離れた地域にも効果が及んでいることが確認された。

番匠川は、事業対象箇所の近くに「道の駅」が設置されているため、「道の駅」の訪問者が水辺プラザにも訪れている傾向が認められたが、沿川地域への事業のPR等によって、水辺プラザが沿川の住民に周知され、効果が遠くまで及んでいることも考えられる。

今回の調査では事業実施箇所から20kmの範囲までを対象として調査を実施したが、今後、対象範囲を広げることにより、沿川方向の帰着範囲について、さらに検討をする必要があると考えられる。

(2) 遠方の都市部に及ぶ影響の確認

一部の都市では、事業実施箇所からの距離が遠いにもかかわらず、「事業が実施されてよかったか」という質問に対する賛成率が高い傾向が確認できた。

これは、必ずしも現在、事業実施箇所を利用しているわけではないが、将来いつでも利用できるという選択肢が増えたということに対する価値（オプション価値）が表明されたためではないかと考えられる。

また、都市部の住民は、利用を伴わなくても、河川環境が改善されること自体に価値（非利用価値）を見いだしているとも考えられる。

今回の調査では、事業を評価する理由として、オプション価値に係る選択肢を設けていなかったが、今後の課題として、オプション価値に関する選択肢を用意することや、遠方の都市部にどのような効果がどの程度及ぶかについても確認する必要がある。

<参考文献>

- 1) 河川に係る環境整備の経済評価研究会：河川に係る環境整備の経済評価の手引き（試案）（2000）
- 2) 河川に係る環境整備の経済評価研究会：河川に係る環境整備の経済評価の手引き（試案）[別冊]（2000）