

都市河川の維持管理における市民参加の効果と費用に関する調査分析

名古屋工業大学大学院 正会員 秀島栄三
国土交通省豊橋河川事務所 正会員 山田哲士
J F E シビル 非会員 森 啓彰

1. はじめに

質の高い河川の維持管理が求められる一方、公共事業費の予算は年々縮減する傾向にあり、河川管理者は厳しい財政制約の下で業務を遂行する状況にある。そうした中で従来、河川事務所や専門会社が行ってきた業務の一部を一般市民あるいは市民団体に委ねる事例が増えてきている。一般市民は経済的利益を求めていることから、事業予算を縮減できる面もあるが、新たな費用が生じる面もあることは否めない。そこで本研究では、市民あるいは市民団体が河川管理に関与する事例が増加していることに着目し、このような場合にどのようなメリットとデメリットがあり、現在と比べてどのような費用の支出とその変化があるかを明らかにする。具体的には、国土交通省庄内川河川事務所職員の協力を得て、新デルファイ法を用いたワークショップを行い、まず考慮すべき支出項目を明らかにし、次いでその増減に関して合議しながら予測してもらうこととする。

2. 河川管理業務の現状と課題

維持管理業務の調査対象として 1) 除草、2) 河川巡視、3) 水生生物調査、4) 美化活動を取りあげる。

1) 除草作業は一般に受託した建設会社が年に 2 回行うが、費用の関係から現在は人があまり通らない場所、使われていない場所、重要な場所以外は年に 1 回だけ行うようになっている。

2) 河川巡視は、受託した建設コンサルタント会社が車両による巡視を行っている。目視で異常が発見できるよう低速で走行する。しかし、低速で走行すると後方車両が詰まり、渋滞を引き起こす可能性があるため、これが難しい状況にある。

3) 水生生物調査では専門職員が調査道具を用意し、現地にて調査方法の指導を行い、調査後に捕獲した生物の解説を行っている。庄内川流域では平成 21 年度と平成 22 年度で 55 種類の水生生物が確認さ

れた。水生生物調査を担当する職員には豊富な水生生物の知識が必要とされるが、職員は数年ごとに異動するため、必ずしも常に庄内川の水生生物について豊富な知識を持つ職員がいるとは限らない。

4) 美化活動は、事務所と沿川住民によるボランティアの協力のもと年に 2 回行われている。しかし、美化活動に充てられる費用がないため、平成 21 年度よりゴミ袋や軍手の新規購入が行われていない。また美化活動を行うに際して企画立案や準備のための業務の負担が大きい。

3. 市民参加の効果と費用に関する調査

庄内川河川事務所が独自に業務を行う場合と比べ、効果と費用を踏まえた上で、市民や市民団体が参加あるいは受託することを促進すべきか否かの方向性を見出すための調査方法を検討する。

市民や市民団体が河川事務所の代わりに業務を行うと、業務にかかる費用だけでなく、職員の労力や心理的負担なども変化すると考えられる。例えば市民団体が業務を行うと作業の場所、方法、回数、委託費などを考える会議が増加する。市民団体が業務を行うことで職員の労力は縮減するであろう。新たな業務を行うことで不安や抵抗感といった心理的負担感は増すかもしれない。一方、市民が業務に携わることで業務の有用性や必要性を知り、苦情への職員の対処が減るかもしれない。こうしたことから業務にかかる直接的な費用だけでなく職員の労力や心理的負担も踏まえた費用の増減の値を求めたい。

調査方法としてインタビューとワークショップの手法が考えられる。インタビューの場合、データを集計した結果として答えの方向性が判別できるかどうか分からない。これに対してワークショップは複数の専門家が合議して進めるため、方向性が定められる可能性があることから、ワークショップ手法を用いることとする。ただし、職員の業務変化によ

る労力や心理的負担は明確な数値の算出が難しい。そのため、理由と共に数値を表すことができる方法を選ぶ必要がある。これには新デルファイ法を用いることとする。新デルファイ法は質問と回答のフィードバックを数回繰り返すことにより、意見を集約して確度の高い予測値を得る手法である。

ワークショップ調査では、調査対象とする4種類の業務を全て経験したことがある5名の技術専門職員に参加してもらった。各業務について4つの質問を行った。問1：市民や市民団体が参加あるいは受託して業務を進める場合にどのようなメリットがあるか。問2：市民団体が業務を行うことで節約が期待される費用としてどのようなものがあるか。問3：市民団体が業務を行うことで新たに増える費用としてどのようなものがあるか。最後に問4：事務所が除草、河川巡視、水生生物調査、美化活動の業務を行う際にかかる費用を100とした場合に代わって市民や市民団体が参加あるいは受託して業務を行う場合の費用の増減とそのように推測される根拠を参加者に尋ねた。

4. 結果と考察

ワークショップにより回答結果を得た、表1に新デルファイ法によって得た各業務にかかる費用の推測値を示す。

表1 ワークショップの結果

	業務内容	除草	河川巡視	水生生物調査	美化活動
1回目	最高値	120	110	100	120
	最低値	30	50	30	30
	平均値	76	76	70	80
2回目	最高値	120	110	90	120
	最低値	50	50	50	40
	平均値	82	70	70	82

2回目の平均値から、いずれの業務も市民団体が行うことで河川事務所が負担する費用が縮減できる可能性が示唆される。以下に、費用増減の判断根拠についての回答を列挙する。

- ＜費用が増大する根拠＞
- ・ 傷害保険への加入が必要である
 - ・ 事前に作業方法を指導する必要がある
 - ・ 市民団体と接する頻度が増える
 - ・ 業務が確実に実施されなければ再度業務を行う必要

- 要がある
- ・ 業務を行うための道具の購入費用がかかる
＜費用が縮減する要因＞
 - ・ 市民団体は低利益で受託する
 - ・ 河川への愛着、知識が高まり河川を汚し難くなる
 - ・ 河川事務所への苦情が少なくなる
 - ・ 参加募集等の公報費

水生生物調査を市民団体に委託した場合、新たに傷害保険費用と事前に職員の指導が必要になるが、職員の代わりに市民団体が企画、運営、事前の現地調査、捕獲した生物の説明、調査に使用した道具の片付け等を行うことで職員と市民団体の人件費の差から現状より費用は下げられると推論した。

除草、河川巡視、美化活動のいずれの業務も市民団体が行うことで費用を縮減できる結果になった。ただし、被験者の回答から費用が増大する可能性があることが分かった。

除草作業については、確実に実施されていなければ河川巡視時に法面の異常点検が適切に行うことが出来ない可能性がある。作業精度が悪ければ除草業務をやり直さなければならなくなるため、余分に費用がかかる可能性がある。

河川巡視については、業務中に異常を発見出来なかった場合、洪水等の自然災害時に堤防が決壊する要因となる場合がある。職員が事前に業務に関して十分に指導する必要があるため、職員の人件費が増大する可能性がある。

5. おわりに

河川事務所や専門会社に代わって市民団体が業務を行う場合に概ね費用は縮減されると推察される。ただし、市民団体は業務に関する技術や知識が十分にあるとは限らない。業務が確実に実施されなければ再度業務を行い、費用が余分にかかることも予想される。職員が市民団体に十分な指導を行うといった労力の増加も見過ごすことはできない。今後、他の手法による調査、社会実験などを通じてさらなる検証を行うことが考えられる。

謝辞：調査には国土交通省庄内川河川事務所の協力を得た。記して謝意を表す。また本稿には日本学術振興会科学研究費補助金(基盤研究(C)一般)21560555の成果を含んでいる。