

河川の環境整備事業に関する経済評価

佐賀大学理工学部 ○学生員 吉本優貴 正会員 古賀憲一
 佐賀大学低平地防災研究センター 正会員 荒木宏之
 九州地方建設局 是沢 毅、島本卓三、西 保幸、橋口幸生、野中智子
 国土開発技術研究センター 湧川勝巳
 (株)東京建設コンサルタント 正会員 豊崎貞治

1 はじめに

近年、「環境配慮型の公共事業」や「長期的整備事業に対する説明責任」さらに「公共事業のコスト縮減」が求められている。平成 11 年の経済戦略会議答申において、公共事業に対する費用便益分析の原則実施が提言され、建設省も事業に対する費用対効果分析の必要性を認識し、経済的評価手法の確立を目標に検討を行っている。¹⁾ 環境を対象に入れた公共事業の経済的評価に関する研究が行われているが、実務レベルに至るまでには多くの検討課題が残されているようである。河川の整備事業に関しては、平成 9 年度の河川法改正に伴い事業目標に環境が追加され、環境を含めた事業評価を行うことが必要となり、環境の便益評価（貨幣価値での評価）の試みもなされている。¹⁾ このような貨幣価値換算手法に対して、本研究では、このような手法によらない河川整備事業の経済評価の基本的考え方や手法論について考察したものである。

2 従来の経済評価方法の現状と問題点

我が国では治水優先での河川整備事業が着手されて以来、全国統一型での治水安全度と妥当投資額により経済評価の効率性と公平性を維持してきたとも言える。経済評価においては、便益は市場財の価値により算定される。治水事業の場合には被害額を負の便益、すなわち社会的費用として算出し、その妥当投資額が算定されることとなる。一方、環境に配慮した河川事業の場合に、従来の経済評価手法（便益主体）の概念を踏襲しようとするれば、まず環境の持つ便益を定量的に把握するが生じ、そのための手法として CVM（仮想金銭化手法）等が検討されている。これら手法の欠点は、金銭的価値観で環境を便益評価する際の恣意的バイアス除去の困難性にある。一方で、環境を金銭的に評価する行為に対して、評価理念から手法論に至るまで生態系専門家も含め国民的合意を得るための課題も残されているようである。環境に配慮した河川整備事業の場合には、地域主体の環境目標であることから事業評価（経済評価）は国と地方との調整手続きを必要とし、貨幣価値換算のみによる便益評価では（特に公平性の観点から）説明責任を果たすことが困難となる。以上のことから、事業評価あるいは貨幣価値換算のみに依存しない経済評価の理念とその手法化について検討することは意義のあることと言えよう。

3 河川整備事業における「公益」

河川行政の目標に環境が加わったことにより、河川整備の総合評価は経済評価と環境評価から構成される。貨幣価値換算された便益を用いずに環境を対象に入れた経済評価を行うために、ここでは「公益」を便益の代替語として用い、その定義を「国家及び地域社会のモノと心の豊かさに関する益の総称」とする。「モノに関する益」とは施設等に起因する従来型の益であり、「心の豊かさに関する益」を人と自然とのふれあい、祭り、そしてボランティア活動に参加する楽しさや充実感といった個人が感じる主観的な益の総和として表現する。

4 半自然の概念を用いた環境の経済的評価

公益を基準とする評価を行うことにより、環境目標の貨幣価値換算を前提条件とする必要はなくなるが、代わりに地域住民の環境または自然に対する価値観を定量化するための尺度（評価基準）が必要となる。ここでは、環境に対する価値観として九州地方建設局で提案されている半自然の概念を用いることとする。^{2), 3)} 半自然とは、図-1 に示すように、自然が本来持っている潜在的な回復力と人為的な力が綱引き関係となって持続する状態を表している。この半自然の概念を用いることにより、地域（環境・生態系専門家も含む）と河川管理者側による河川環境の目標設定と環境評価が可能となる。この半自然の状態、すなわち環境目標を達成・

維持するためのコストは、費用負担元を問わない総コスト（以下、総要求投資額）としての意味を有している。従来の公共事業の経済評価手法においては、便益評価された後の投資妥当性を評価するための期間が有限化されなければならないこと、環境に対する地域要望が費用負担に反映されにくいこと、などの点が本手法との特徴的な相違点である。

5 総要求投資額に対する評価

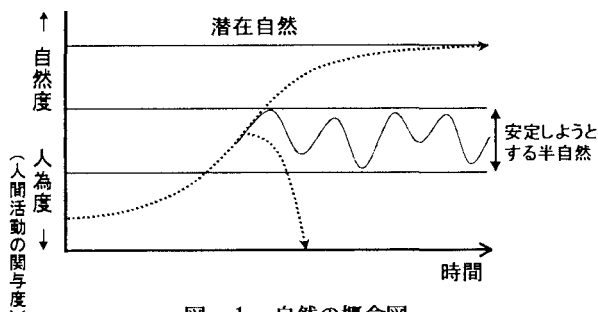
総要求投資額には、事業対象が河川であることから国あるいは地方自治体の官費（以下、公費）と官費以外の費用（以下、私費）から構成される。私費には、貨幣的なものから、人的投資（清掃・ボランティア活動、そして文化的・環境学習の活動、国直轄河川の場合には自治体負担分も含まれる）まで含まれる。経済評価に要求される効率性と公平性については、官費に関する評価を効率性志向、個性的な環境目標と密接に関連する私費負担を公平性志向で実施することにより、それらの要件を満足することが可能となる。図－2に経済評価と環境評価を含めた河川整備事業の総合評価プロセスの概略を示す。環境目標の設定と経済評価は原理的には同時に進められ、図中の目標設定から費用も含めた役割分担決定までのループは繰り返しサイクルを経て事業の実施（維持・管理）に至ることとなる。いずれにしても、このような収束作業を経ると環境目標が公益の総称値となる。総括的な（あるいは広義の）効率性は、公益（環境目標）＝総要求投資額において保証される。狭義の効率性に基づいた既存の事業評価（費用便益）手法は公費担当分に適用できるし、透明性や説明責任の観点からも行う必要がある。地域独自の環境目標に立脚した公益の公平性については、私費を導入した総要求投資額を用いて、公益（環境目標）／総要求投資額＝（地域格差のない公平的）一定値であることから保証される。本研究では、地域の意見を反映させた環境目標と公益を等価なものとし、その目標達成・維持のための総要求投資額を新たに定義し、公共事業の基本的要件である公平性と効率性を表現かつ保証でき得ることを示した。地域の意見を反映した環境目標は持続的でなければならない。一方で多種多様な価値観に起因するために非定常性の強い側面を有している。したがって、不定期あるいは定期的な見直し（再評価）が絶対条件となる。

6 おわりに

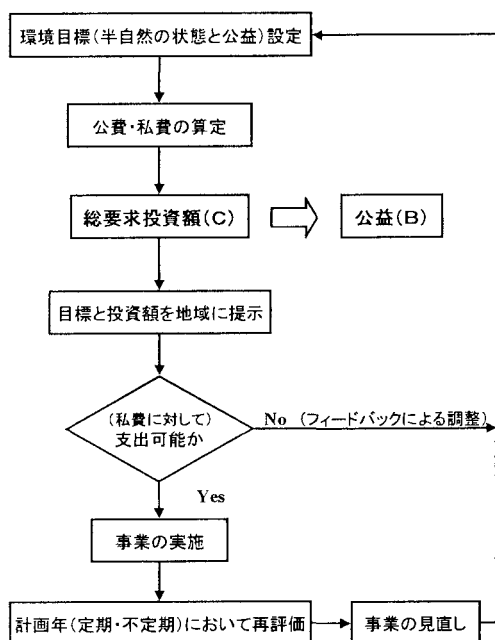
既存の経済評価手法について考察し、本研究では、環境目標を達成・維持するための総要求投資額を用いた経済評価の概念を新しく提示した。今後、シミュレーション等を実施し、問題点・課題を抽出する必要がある。本研究にあたり、貴重なご意見・資料を頂いた経済評価に関する準備委員会メンバーの方々、九州地方建設局の関係者の皆様に厚く感謝の意を表します。

【参考文献】

- 1) 河川に関わる環境整備の経済評価研究会：「河川に関わる環境整備の経済評価の手引き（試案）」H11.3
- 2) 西、古賀ら：「河川環境の評価手法による基礎的研究」 環境システム研究 Vol.26,1998.
- 3) 九州地方建設局河川部：「河川環境評価マニュアル（案）」 平成11年4月



図－1 自然の概念図



図－2 総合的な評価の流れ