CVM を用いた市街地再開発事業の費用便益分析に関する研究

長崎大学大学院　学生会員○久井　英行　長崎大学大学院　正会員　S･U･アーメド
長崎大学大学院　正会員　後藤　恵之輔

1.はじめに

現在、日本では多くの市街地再開発事業が行われている。しかしながら、財政事情の悪化や行政支出に対する市民の監視が高まり、補助金等の公的資金が投入される市街地再開発事業ついても、透明性や適正な補助金投入効果が求められ、市街地再開発事業の事業評価が必要とされている。

本研究では、長崎市住吉地区で施行された千歳地区第一種市街地再開発事業(以下チトセピア)及び住吉 3 番街区第一種市街地再開発事業(以下サン住吉)を対象とし、仮想評価法(CVM)を用いて市街地再開発事業を定量的に評価し、事業の費用対効果の算出を行い、市街地再開発事業における今後の評価について考察する。

2.研究方法

本研究では、図‐1 の手順で研究を行った。第 1 段階から第 3 段階までは、仲村氏らの研究で行われた[1]。そのため本研究では、第 4 段階での本調査、第 5 段階での社会的便益の推定、第 6 段階での事業の純利益・費用の算出、第 7 段階での事業の費用便益分析を行った。

①評価対象についての情報収集
②アンケートの作成
③プレテスト
④本調査
⑤事業の価値の推定
⑥事業の純利益・費用の算出
⑦事業の費用便益分析

図‐1　本研究の手順

3.仮想評価法(CVM)の概要

CVMは、アンケートを用いて、環境改善や環境破壊に対して最大支払っても構わない金額や最低限必要な補償額を直接問い、環境の価値を評価する手法である[2]。CVMの大きな特徴としては、評価対象が非常に広いという点が挙げられる。そのため、様々な分野での活用が可能である。

4.プレテストについて

本調査を行う前に、アンケート調査票の問題点を調べるためにプレテストを行った。このプレテストは 2004 年に仲村氏らによって行われたものである。プレテストでは、主に提示額の設定、便益範囲、シナリオの問題点などについて調査を行った。調査結果は、配布数 600 部、回収数 134 部(回収率 23.0%)、支払意志額は 1,780 円、社会的便益は約 3.4 億円になった[1]。この結果を踏まえて本調査を行った。

5.アンケート調査

(1)調査概要

プレテストの結果より、アンケート配布地域を抽出した。配布地域は、事業の便益を受けている地域を抽出した。配布地域は、長崎市及び西彼杵郡長与町･時津町の中の 6 地区を対象とした。そして、電話帳により多段無作為に 2000 世帯を抽出し、郵送にてアンケート調査票を配布･回収した。回収されたアンケート調査票は 608 票(回収率 31.2%)であった。図‐2 にアンケート配布地域及び事業区域の位置図を示す。

図‐2　アンケート配布地域及び事業区域(住吉地区)の位置図

(2)質問形式

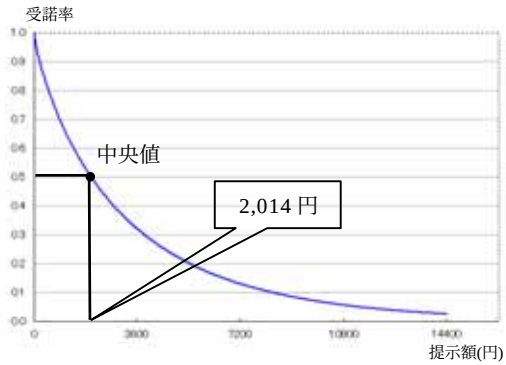
質問形式は二肢選択形式を採用した。二肢選択形式は、回答者に金額を提示し、賛成か反対かを回答してもらう方法である。回答者が答えやすく、バイアス(アンケートの回答結果に生じるゆがみにより支払意思額が影響を受ける現象)が比較的少ないなどの利点がある。

6.仮想評価法による社会的便益の算出

(1)支払意思額(WTP)の算定結果

WTP に関する設問では、市街地再開発事業により建造された再開発ビルの撤退という仮想条件を回答者に示し

た後、再開発ビル存続のための基金を創設するという仮定を設定し、世帯当たりで寄付しても良い金額を尋ねた。受諾率曲線を図‐3 に、WTP の算定結果を表‐1 に示す。集計対象は、温情効果と抵抗回答を排除した 345 部とした。WTP の推定にはワイブル回帰モデルを用いたため、支払意思額は平均値と中央値の二つの金額で推定される。平均値とは全回答者の支払意思額の平均をとった金額であり、中央値とは回答者の半数が支払っても良いと回答し、半数が支払わないと回答する金額である。平均値は異常値や、推定するときに用いる分布関数の形状によって影響を受けることがあり、中央値に比べ WTP の信頼性が低い。このため本研究では、中央値の 2,014 円を WTP として採用する。この数値に配布地域における全世帯数を乗ずることにより、下記のように、市街地再開発事業による社会的便益を算出した。



図‐3　受諾率曲線

支払意思額(円)×配布地域の全世帯数(世帯)＝事業による社会的便益

2,014(円)×128,769(世帯)＝259,340,766(円)

表‐1　支払意志額の推定結果

集計対象	345
平均値(円)	3,401
中央値(円)	2,014

(2)仮想評価法による社会的便益の算出

社会的便益は、事業が供給される限り持続されていると考えられる。そのため、事業の供給年数に社会的便益を乗ずることにより、この事業の開始から終了までの社会的便益が求められると考えられる。

事業における社会的便益の算出は、事業の年間の社会的便益を求め、その後事業開始から事業終了後までの毎年の社会的便益を求め、合計した。また、事業開始から事業終了後までの社会的便益の算出では、現在価値化を行った値を用いて算出を行っている。また、割引率は 4%、施設の耐用年数は 39 年を用いて算出を行った。施設の耐用年数の理由としては、施設の主たる用途が店舗のためこの値を用いている[3)]。基準年度は 2005 年度とした。便益の発生はチトセピアの供用開始の 1991 年からサン住吉の共用終了までの 2033 年まで発生すると仮定した。中央値を用いて算出した場合、事業開始から事業終了後まで社会的便益は 95.1 億円となった。

7.費用対効果

事業における純収益は、約 242 億円となった。内訳としては、チトセピア約 202 億、サン住吉約 40 億となった。純収益は、施設賃料、利用料を現在価値化し、事業開始から事業終了までの総和を求め、それを収益と仮定した。

表‐2　費用便益比及び純現在価値の算出

項目		単位	値
事業純収益	B1	百万円	24,251
事業便益	B2	百万円	9,514
便益	B=B1+B2	百万円	33,765
費用	C	百万円	29,647
費用便益比	B/C	ー	1.14
純現在価値	B-C	百万円	4,118

また、事業における費用は、約 296 億円となった。内訳としては、チトセピア約 251 億円、サン住吉約 45 億円となった。費用は、施設設備費、用地費、維持管理費、解体撤去費用を現在価値化し、事業開始から事業終了までの総和を求め、それを費用と仮定した。費用便益比は、1.14 となった。純現在価値は約 41 億円となった。表‐2 に費用便益費及び純現在価値の算出結果について示す。

8.おわりに

本研究により、長崎市における市街地再開発事業の費用便益比は 1.14 となり、施工された事業は妥当であるといえる。しかしながら、一般的に事業完了後、事業効果は徐々に薄れていくと考えられているため、一定期間経過後、再調査し、変化を確認していくことで、さらに信頼性の高い評価ができると考えられる。

今後の評価方法として、実際に市街地再開発事業の評価に用いられているヘドニック評価法と併用することで、より正確な評価ができるのではないかと考えられる。また、市街地再開発事業のように様々な便益が発生する場合、仮想評価法を用いることで、市民の意見も聞くことができ非常に有用な評価手法であると考えられる。

＜参考文献＞1)仲村隆：CVM による市街地再開発事業の周辺地域への影響評価、平成 17 年度長崎大学工学部社会開発工学科卒業論文、2005.3、2)栗山浩一：環境評価と環境会計、日本評論社、2000.8、3)国土交通省都市・地域整備局市街地整備課・住宅局市街地建築課：市街地再開発事業の費用便益分析マニュアル案(改訂版)、2003.3