

요약

유동인구 가장 많은 명동지역 대상 추정결과
가구당 평균 지불의사액은 연간 약 2,183원

보행가치 추정해야 보행환경개선 사업 합리적 평가 가능

최근 보행이 중요시되면서 차로를 축소하고 보행환경을 개선하는 사업들이 많이 계획되고 있으나, 보행환경개선 사업의 편익 산정이 이루어지지 않아 제대로 된 평가를 받지 못하고 있는 실정이다.

도로사업 편익 추정 시 적용하는 예비타당성 조사지침, 교통시설 투자평가지침과 같은 기존 지침에는 운전자 측면의 편익을 주로 고려할 뿐 보행자 측면의 편익은 고려하지 않고 있으며, 보행사업을 평가하기 위하여 작성된 지침에서조차 편익을 계량하는 세부적인 방법론을 제시하지 못하고 있다.

정량적인 편익 산출이 어려운 환경 분야에서는 오래전부터 조건부가치추정법(CVM : Contingent Valuation Method)을 이용하여 편익을 추정해 왔는데, 해외의 경우 조건부가치추정법을 보행 환경개선 사업의 편익 추정에 적용한 사례가 많다. 이는 보행환경개선의 편익에 편리성, 쾌적성 등 계량화가 쉽지 않은 정성적인 요인이 많기 때문이다.

따라서 이 연구에서는 보행환경개선 사업을 통해 보행환경이 얼마나 개선되고 그 경제적 가치가 어느 정도인지를 조건부가치추정법에 의한 지불의사액(WTP : Willingness To Pay)으로 추정하고자 한다.

지불의사액 추정 보행지표로 연결성·편리성 등 5Cs 선정

런던에서 시작된 5Cs 보행지표는 보행환경을 평가하는 지표로 널리 사용되고 있는데, 5Cs 보행

지표는 연결성(Connectivity), 편리성(Convenience), 명확성(Conspicuous), 쾌적성(Conviviality), 편안함(Comfort)의 5개 지표이며, 걷고 싶은 도시로 만들기 위해 선정된 보행환경 평가지표이다.

널리 사용되고 있는 대표적 보행지표인 5Cs와 다른 국내외 보행지표를 비교해본 결과, 5Cs가 국내외 보행지표들을 대부분 포함하고 있는 것으로 분석되었다. 이에 따라 이 연구에서는 보행환경개선에 따른 지불의사액을 추정하는 지표로 5Cs 즉, 연결성, 편리성, 안전성(명확성), 장소 매력도(쾌적성), 편안함을 선정하였다.

연결성은 보행경로의 연속성 확보 정도를 평가하는 것이고, 편리성은 충분한 보도폭 확보 등 보행환경이 물리적으로 편리한 정도를 평가하는 것이며, 안전성은 보행영역의 명확한 구분 등 보행환경이 안전한 정도를 평가한다. 또한 장소매력도는 보행공간이 활기차고 매력적인 정도를 평가하고, 편안함은 가로수/벤치 설치 등으로 보행 시 편안한 정도를 평가하는 지표이다.

[표 1] 보행환경개선에 따른 지불의사액 추정을 위한 보행지표 선정

지표	내용	보행환경개선 예
연결성	· 보행경로의 연속성 확보 정도	· 단절된 보도 연결 · 지하보도/육교를 지상 횡단보도로 변경
편리성	· 보행환경이 물리적으로 편리한 정도	· 보도폭 확장 · 보도 내 장애물 정비로 충분한 유효보도폭 확보
안전성 (명확성)	· 보행 영역의 명확한 구분 등으로 보행 환경이 안전한 정도	· 보도 영역을 명확히 구분 및 확보 · 조명시설 설치로 가시성 확보
장소매력도 (쾌적성)	· 보행공간이 활기차고 매력적인 정도	· 보도 옆 상점과 연계한 야외테이블, 데크 등 설치 · 광장, 소공원 등 설치
편안함	· 보행환경이 편안한 정도	· 벤치 등의 휴식공간 제공 · 가로수, 화단 설치 등 매력적인 조경 조성

조건부가치측정법으로 설문조사 설계 후 지불의사액 추정

보행환경개선 사업의 지불의사액 추정은 조건부가치측정법을 적용하였는데, 이때 조건부가치 측정법 적용 시 발생할 수 있는 편의(bias)를 최소화하기 위해 한국개발연구원(KDI)의 조건부가치측정법 실행지침을 충실하게 반영하였다.

보행환경개선에 대한 지불의사액을 추정하기 위해서는 대상사업 선정과 함께 가상 시나리오의 구성이 필요한데, 이 연구에서는 서울시 도심 차로축소 및 보행환경개선 사업 계획 지역 중에서 유동인구가 가장 많은 명동 지역을 대상으로 하여 가상 시나리오를 구성하고 설문조사를 실시하였다.

조건부가치측정법 실행지침상의 적용단계

본 연구 적용 내용



[그림 1] 조건부가치측정법을 적용한 설문조사 및 분석

보행만족도 낮을수록, 소득수준 높을수록 지불의사액 많아

평균 지불의사액 추정을 위한 분석모형으로는 이항로짓모형(Binary Logit Model)을 적용하였는데, 보행환경개선 사업에 대한 가구당 연간 평균 지불의사액은 약 2,183원으로 분석되었다. 또한 지불의사액은 보행만족도가 낮을수록, 사업실패성이 높을수록, 소득수준이 높을수록 큰 것으로 나타났다.

이 연구에서 도출된 지불의사액 약 2,183원은 기존 서울시 녹지/공원 조성 사업 및 보행사업 연구에서 추정된 지불의사액 범위 내에 위치하고 있는 것으로 평가된다.



[그림 2] 기존 관련 연구 지불의사액(가구당 연간 지불의사액)과 비교

명동 보행사업 지불의사액 추정치, 유사 특성지역에 적용 가능

추정된 보행환경개선 사업에 대한 지불의사액은 보행사업 편익 산출 시 활용되는데, 가구 단위의 지불의사액에 사업의 수혜자 가구 수를 곱하여 총 편익을 산출한다. 이 연구에서 설정한 가상 시나리오인 명동 지역의 보행환경개선 사업에 대한 연간 총 편익은 서울시를 모집단으로 설정하면 약 78억 원으로 분석되었다.

그러나 이 연구에서 추정된 지불의사액을 다른 보행환경개선 사업의 편익 추정에 적용하고자 할 경우에는 지역 특성을 반드시 감안하여야 할 것이다. 즉, 명동 지역은 용도지역이 주로 상업 지역이고 쇼핑/문화/관광 중심지로서 유동인구가 많은 지역이다. 따라서 이와 유사한 특성을 지니는 지역에는 이 연구에서 추정된 평균 지불의사액을 적용할 수 있으나 다른 특성의 지역에 적용 시에는 조정 및 추가 연구가 필요할 것이다.