

선택실험법에 의한 도시숲의 가치 평가 방법 비교

-조건부 로짓, 혼합 로짓, 다항 프로빗의 비교-

A Comparison of methods for Valuation of Urban Forests in Choice Experiment study

-Conditional logit, Mixed logit, and Multinomial probit-

구자춘^{1*}, 박미선², 윤여창¹

(¹서울대학교 산림과학부, ²서울대학교 농업생명과학연구원)

환경재의 가치평가에 있어 선택실험법이 널리 활용되고 있다. 선택실험법이란 공공재의 속성과 속성별 수준을 각각 다르게 조합한 대안을 복수로 구성하고, 이를 응답자에게 제시하여 가장 선호하는 대안을 선택하게 하여, 그 결과를 분석하는 방법이다. 선택실험법 관련 초기 연구에서는 조건부 로짓(Conditional logit)이 사용되었다. 하지만 조건부 로짓은 무관한 대안간의 독립성(IIA:Independence of Irrelevant Alternatives)이라는 강한 가정을 해야만 하는 문제가 있으며, 이 가정이 위배되는 경우에는 결과의 타당성을 위협할 수 있다. 이 문제를 해결하기 위하여 IIA 가정으로부터 자유로울 수 있는 계층로짓(Nested logit), 혼합로짓(Mixed logit), 다항프로빗(Multinomial probit)이 사용되고 있으나. 최근 국내 산림분야에서 발표된 선택실험법 관련 논문에는 조건부 로짓이 주로 활용되고 있다. 본 연구는 도시숲의 이용가치를 평가하기 위한 선택실험법에서 조건부 로짓의 IIA 가정이 위배되는지를 확인하고, 조건부 로짓의 결과를 혼합로짓 및 다항 프로빗의 결과와 비교하기 위하여 실행되었다. 연구 결과, 조건부 로짓의 IIA 가정이 위배됨이 확인되었으며, 보상잉여(Compensating Surplus)의 평균과 그 분포도 모형 간 차이가 발생하였다. 보상잉여의 평균값에 인구수 등을 곱하여 총 편익을 계산하는 만큼, 향후 선택실험법 분석 시 적용 모형에 대한 면밀한 검토가 수반되어야 할 것이다.