

이용자 중심 대중교통 가치평가 체계제안과 제주지역 적용 연구

황경수*, 양정철, 조항웅, 이관홍
제주대학교 행정학과

Suggestion of user-centered public transportation value evaluation system and applied research in Jeju area

Kyung-Soo Hwang*, Jeong-Cheol Yang, Hang-Woo Jo, Gwan-Hong Lee

Department of administration, Jeju National University

요약 본 연구의 목적은 대중교통 가치평가 체계 안을 구축하고, 적용해봄으로서 제도화하는 데에 필요한 정책제언을 하고자 하는 것에 있다. 지난 6년간 제주지역은 지속적으로 유입인구가 증가함에 따라 차량보유대수도 꾸준히 증가하고 있다. 또한 관광객은 단체관광객에서 개별관광객으로 개편됨에 따라 렌트카 차량 이용률이 급증하고 있다. 이에 따라 제주 시내 도로 상황은 서울만큼 혼잡해지고 있다. 이에 제주도에서는 2017년 8월 대중교통 체계개편을 통하여 이용자가 더 빠르고, 더 편리하고, 더 저렴하게 이용할 수 있는 토대를 만들어 대중교통의 질적 향상을 가져왔다는 평가를 받고 있다. 이는 대중교통 가치평가를 통해서도 나타나고 있다. 대중교통우선정책 강화에 대해서는 제주도민들은 긍정적이었다. 또한 대중교통 가치평가에서는 대중교통요금, 대중교통의 안정성, 대중교통은 시민을 위한 정책, 대중교통은 교통약자를 위한 정책, 대중교통은 시민들의 편리한 정책, 대중교통은 친환경 정책, 대중교통은 교통 혼잡 해소에 도움 등의 순으로 높게 평가되고 있다. 이는 대중교통의 가치가 다양하고, 지방정부 정책으로서 평가를 해야 하는 요소들을 더욱더 세부화해야 한다는 점이다. 이러한 평가방법은 대중교통의 가치평가 체계구축사업을 통해 제도화되고 적극적으로 활용될 필요가 있다.

Abstract The purpose of this study is to establish and apply a public transport valuation system to form required policy for institutionalization. Over the past six years, Jeju has seen a steady increase in the number of cars owned by its population. Also, as the number of tourists has changed from group to individual tourists, the rate of rental car use has increased rapidly. As a result, road congestion in Jeju city is becoming as crowded as Seoul., Jeju Island is said to have created a foundation for faster, more convenient, and cheaper use of transportation through the reorganization of the public transportation system in August 2017. This is also reflected in the Public Transportation Value Assessment. Jeju residents were in favor of strengthening public transportation priority policy. In addition, public transport valuations are highly valued in the order of public transportation fares, public transportation stability, public transportation policies for the common people, public transportation policies for the vulnerable, public transportation policies for residents, environmentally-friendly policies, and public transportation to help ease traffic congestion. This is because public transportation has a wide range of values and should refine the factors that local governments use to evaluate policy. These methods need to be institutionalized and actively utilized through the establishment of a value assessment system for public transport.

Keywords : public transport valuation system, institutionalization, local governments, Transportation abbreviation, policies for residents

본 연구는 연구자가 “제주특별자치도에서 수행한 차량증가에 따른 수용능력 분석 및 수급관리 법제화 검토 과제”의 raw data를 연구의 평가기준에 맞게 재분석하여 사용함.” 그리고 “이 논문은 2018학년도 제주대학교 교원성과 지원사업에 의하여 연구되었음.”

*Corresponding Author : Kyung-Soo Hwang(Jeju National Univ.)

Tel: +82-64-754-2971 email: kshwang@jejunu.ac.kr

Received October 12, 2018

Revised (1st November 6, 2018, 2nd December 7, 2018, 3rd December 10, 2018)

Accepted February 1, 2019

Published February 28, 2019

1. 서론

최근 각 지자체에서는 대중교통 수송 분담률을 높이고 자가용 자동차 이용을 억제하기 위해 다음과 같은 정책을 활용하고 있다. 이를 살펴보면 버스전용차로제, 혼잡통행료 징수, 주차장 요금인상, 대중교통 이용자 지원 등의 다양한 교통수요관리정책(TDM : Transportation Demand Management)들을 시행하고 있다[1]. 이러한 정책은 이용자의 편리성에 초점이 맞춘 것이다. 기존의 대중교통 정책 연구들을 살펴보면 대중교통망 이동지표, 대중교통 전용지구, 대중교통 이용실태, 대중교통 중심 도시 구현, 대중교통망 이동성지표 개발 등 많은 연구들이 진행되었다. 거의 대부분의 연구들은 대중교통에 대한 이동 및 이용실태에 초점이 맞추어져 있었다. 실질적으로 대중교통을 이용하는 이용자들이 느끼는 대중교통 가치에 대한 연구가 부족한 것은 사실이다. 대중교통은 교통복지를 실현하는 것으로 누구나 이용 가능한 교통수단이다. 대중교통의 가치를 평가하는 일은 이용자들의 편리성을 증대시키고 나아가 대중교통의 서비스 개선을 통하여 대중교통의 질적 향상을 도모하는 것이다.

제주 지역은 지난 6년간 유입인구의 증가, 관광객 증가, 자동차 증가에 따른 교통수단의 통행 증가로 인해 사회혼잡비용 증가라는 문제가 발생하게 되었다. 이를 살펴보면 제주지역 인구는 2010년 57만 명에서 2016년 66만 명으로 1.15배 인구가 증가하였다. 관광객은 국내관광객 및 외국인 관광객을 포함하여 2010년 1,272만 명에서 2016년 1,585만 명으로 1.25배 증가하였다. 자동차는 2010년에 25만대에서 2016년 35만대(역외차량 포함 46만대)로 1.5배 증가하였다[2]. 이러한 증가는 제주 시내의 교통혼잡, 주택가 불법 주차, 주민들의 보행권침해, 교통사고의 증대로 연간 5,000억 원의 사회적 비용을 부담해야 하는 현실에 직면하게 되었다[3]. 제주 지역의 대중교통 수송 분담률을 높이기 위해 제주도 지방정부에서는 많은 노력들을 하고 있다. 이는 대중교통의 편리성을 증대하고자 노선개편, 서비스의 질적 향상을 하고자 하는 것들이었다.

이에 제주도에서는 2014년 9월 대중교통체계 개편 기본계획을 시작으로, 2016년 제주형 주차종합대책 기본 계획 수립, 2017년 1월 차고지증명제 확대 시행을 통하여 교통의 편리성을 증대하고자 하였다[4]. 이후 2017년 8월에 시행된 대중교통 체계개편은 이용자가 ‘더 빠

르고, 더 편리하고, 더 저렴하게’ 이용할 수 있는 대중교통 체계를 개편함으로써 대중교통의 질적 향상을 가져왔다는 평가를 받고 있다[5]. 2017년 제주형 대중교통체계 개편은 시내버스를 제주 전 지역으로 확대 시행과 더불어 대중교통전용차로제 도입으로 통행속도 및 대중교통의 정시성 향상을 통한 여객서비스를 개선하였다. 또한 대중교통 준공영제, 버스 노선체계개편(간·지선체계 구축), 환승체계 확장 등을 적극적으로 추진했다. 그러나 대중교통체계 개편으로 인한 대중교통이 가치평가에 대해서는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구의 목적은 대중교통 가치평가 체계 안을 구축하고, 평가해봄으로써 대중교통의 편리성 증대를 제도화하는 데에 필요한 정책제언을 하고자 하는 것에 있다.

2. 이론적 고찰

2.1 대중교통가치 평가 관련 선행연구

kim외[6]은 대중교통 이용자 관점의 서비스 평가 척도를 BMS와 교통카드를 통해 수집되는 구간통행시간, 정류소 서비스시간, 승하차 수요 자료를 토대로 평가모델을 만들었다.

kim외[7]은 일반화시간 모델 적용을 통한 교통수단간 서비스 비교평가를 통해 대중교통의 서비스 질을 향상시켜야 한다고 하고 있다. Noh외[8]는 이용자 맞춤형 대중교통체계에 대한 평가는 목적에 따라 이용자관점, 운영자관점, 통합적 관점의 평가지표를 각각 선정하여 객관적인 평가방안을 제시하였다. Cho외[9]는 대중교통 편의성 평가체계 구축에 관한 연구에서 대중교통 이용자들이 수단선택 시 고려하는 다양한 요인들 중 편의성과 관련된 요인들을 정량적·정성적으로 평가하기 위한 평가지표를 연구하였다.

Noh외[10]는 대중교통수단 이동성 지표는 개인교통수단을 비교대안수단으로 하여 대중교통시설, 인근 역 또는 정류장까지의 접근을 포함한 이동성뿐만 아니라, 선택 가능한 다양한 노선제공 수준까지도 평가할 수 있는 이동성 분석지표를 제시하였다.

Cho[11]는 “대중교통 투자편익산정의 문제점과 개선방안,”이라는 논문 발표에서 친환경 신 대중교통 수단의 편익을 현저하게 저평가하고 있는 현상을 비판하였다. 비용편익분석으로는 긍정적 측면을 평가하지 못하는 문

제를 가지고 있다고 평하고 있다. Lee[12]의 “Impact Analysis를 통한 대중교통 가치의 재평가”라는 논문에서는 ‘수요’를 중심으로 한 평가방식 보다는 다방면의 요소들을 활용하여 사업성을 분석할 필요가 있다고 강조하고 있다. 한국철도기술연구원과 대한교통학회가 2017년 11월 22일 개최한 세미나에서는 김강수 박사는 대중교통의 ‘정시성’과 ‘잠재적 가치(option value)’ 등의 요소를 발굴해야 한다고 표명하고 있다. 또한 박지형 박사는 대중교통의 ‘쾌적편의’, ‘교통복지측면의 형평성’ 등의 가치를 조명할 필요가 있다고 강조했다.

3. 연구방법

3.1 연구대상 및 방법

본 연구는 실증분석을 위해 제주특별자치도 차량증가에 따른 수용능력 분석 및 수급관리 법제화 검토 과정의 raw data를 연구의 평가 기준에 맞게 재분석하였다. 이는 2017년 8월 ~ 2017년 9월 까지 제주도민을 대상으로 한 설문이다. 인구통계비율에 따라 43개 읍면동별 비율을 정했다. 이는 제주시 지역은 511부, 서귀포시 지역은 189부로 총 700부였다. 이 중 본 연구에서는 630부를 데이터로 활용하였다.

3.2 대중교통가치 평가 체계 구축

본 연구에서는 선행연구와 대중교통관련 이론연구 등을 통해 평가요소를 도출하였다. 평가요소 도출은 첫째는 문헌연구를 통해 대중교통의 안전성 외 29개 항목을 선정하였다. 둘째는 지역의 교통전문가와 공무원의 의견을 반영하여 구성하여 개방형 예비설문지를 구성하였다. 세 번째는 개방형 질문에 대한 인터뷰로 제주지역 내 교통전문가 및 서울지역에 교통전문가를 대상으로 예비조사(pilot test)를 한 후 대중교통가치평가에 대한 설문을 완성하였다. 이후 2017년 09월 대중교통분야 전문가, 주민대표(주민자치위원), 사회시민단체 전문가 5명을 대상으로 전문가 그룹회의를 통해 도출한 대중교통의 안전성의 15개 항목의 내용을 최종 문항을 구성하였다. 리커트 척도의 특성상 양극 척도 방법이기에 때문에 전문가 분들의 회의 결과 문항 구성 시 각 항목에 대한 왜곡현상을 최소화 할 수 있는 방안으로 9점 척도가 제시되었다.

본 조사는 주소와 차량보유대수를 제외한 모든 문항

이 폐쇄형 질문에 의해 측정되었다. 조사의 주된 내용인 16개의 가치평가요인은 리커트 척도로 측정을 하였다. 대중교통 가치평가에 대한 측정을 세부적으로 하기 위해 3개의 척도에 세부적으로 각각 1점~3점으로 부여하여 총 9점 척도(seven point)를 사용하였다.

이론적 검토와 예비설문, 전문가 그룹회의를 통해 발췌한 요소를 활용하여 대중교통 가치 평가 요소를 두 단계로 제시했다. 이는 대중교통지원정책에 대한 지역 간 비교를 위한 체계와 대중교통 가치평가를 위한 체계이다. 지역 간 비교를 위한 체계의 요소와 항목은 다음 <Table 1>과 같다.

Table 1. The comparative elements for comparing the difference for perception between of public transportation

The comparative elements between of public transportation policy	The comparative elements between of public transportation policy
The preference for transportation preference policy	We must first support public transportation.
The active preference of demand management	We need to implement a strong demand management policy that is similar to vehicle capacity regulation.

가치평가항목들은 다음과 같다. 대중교통 가치 평가는 총16개 항목이며 이는 다음과 같다. ①대중교통의 친환경성(친환경적이다), ②대중교통의 안정성(안전하다), ③대중교통의 형평성(서민들을 위한 정책이다), ④대중교통의 관광객 편리성(관광객들에게 편리하다), ⑤대중교통의 도민 편리성(도민들에게 편리하다), ⑥대중교통의 이동성(목적지까지 빨리 도착한다), ⑦대중교통의 쾌적성(쾌적하다), ⑧대중교통은 교통약자를 위한 복지성(교통약자를 위해 중요한 정책이다), ⑨대중교통의 도시마케팅에 기여도(도시이미지를 좋게 한다), ⑩대중교통의 요금효과성(요금이 효과적이다), ⑪대중교통은 혼잡해소를 통한 도로투자효율성(혼잡해소에 도움이 된다), ⑫대중교통은 공동체회복에 기여도(구성원들 사이에 사회성 형성에 도움을 준다), ⑬대중교통의 고용창출에 기여도(고용창출에 좋다), ⑭대중교통은 경제성장에 기여도(경제성장에 기여한다), ⑮대중교통은 기술혁신에 기여도(기술혁신에 기여한다) ⑯대중교통은 민간참여 활성화 기여도(민간참여 활성화한다) 이다. 이는 다음 <Table 2>와 같다.

Table 2. The components of the valuation system of public transportation

The Ideology of public transportation value	Public transport value assessment items
Environment friendly	Public transport is environmentally friendly.
Safety	Public transport is safe.
Equity	Public transport is a policy for the common people.
Convenience for tourists	Public transport is convenient for tourists.
Convenience for citizen	Public transport is
Speed	Public transport is convenient for tourists.
Comfort	Public transport is comfortable.
Welfare for the transportation weak	Public transport is important for the transportation weak.
Contribution to city marketing	Public transport contributes to the urban image.
Low fare	Public transportation fees are inexpensive.
Efficiency of road investment by eliminating congestion	Public transport helps solve road traffic congestion.
Contribution to community recovery	Public transport helps to build sociality
Contribution to job creation	Public transport helps create jobs.
Contribution to economic growth	Public transport helps economic growth
Contribution to technological innovation	Public transport helps in technological innovation.
Contribution to the activation of private participation	Public transport helps the activation of private participation.

3.3 분석방법

본 연구에서는 SPSS 18.0 프로그램을 사용하여 다음과 같은 자료 분석 방법을 사용하였다. 첫째 조사대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율로 구분하였다. 둘째 제주도민들의 수요관리에 대한 의견 진단은 차량보유, 직업, 연령, 지역, 차량종량찬반 등에 따른 차이를 검증하기 위하여 T-test와 일원분산분석(One-Way ANOVA)를 실시하였다. 셋째 대중교통 가치평가항목의 차이를 알아보기 위하여 9점 척도를 사용하여 평균값을 제시하였다.

4. 제주지역 대중교통 가치 평가

4.1 평가체계 적용을 위한 설문조사 방법과 일반사항 정리

대중교통 가치 평가 체계의 안을 가지고 제주지역에 적용하기 위한 설문조사를 실시하였다. 총 표본 수는 700부이며, 유효설문수는 630부였고, 집단별로 구분하였다. 차량보유여부, 직업별, 연령별, 거주 지역별로 구분하여 조사하였고, 차량종량제 도입여부에 대한 것은 선호여부를 묻는 조사 후 집단을 구분하였다. 이는 <Table 3>과 같다.

Table 3. General informations of the group about the questionnaire

division	a detailed group	Sample count (Personnel)	Ratio (%)	relative height
vehicle ownership status	have no car	120	1	
	have a car	295	4	
	have more than two cars	215	3	
occupation	Employed person	352	5	
	Student	58	9	
	housewife	110	18	
	not employed	46	7	
	etc	64	10	
Age	up to one's twenties	102	16	
	Thirties	113	18	
	forty	145	23	
	fifties	112	18	
	60s and over	158	25	
By resident area	urban areas	447	71	
	suburban areas	183	29	
Pros and cons of introducing regulation on total vehicle volume	agreement group	413	66	After the analysis of the questionnaire, it was reclassified into the pros group and the cons group.
	Opposition group	217	34	
Total Samples		630		

4.2 제주도민들의 수요관리에 대한 의견 진단

대중교통 가치평가 안을 적용하여 분석한 제주도민들의 대중교통우선정책과 차량총량관리에 대한인지와 의견의 정도를 파악하고자 하였다. 제주도민들의 대중교통과 수요관리정책에 대하여 어느 정도인지 먼저 파악하고자 의견의 정도를 묻고자 한 것이다. 대중교통의 가치를 평가하는데, 타 지역과 비교할 경우 상대성을 확보하기 위해서 질문한 것이다.

제주도민들의 대중교통우선정책 강화에 대해서는 긍정적이며 9점 만점에 6.42점으로 보통은 넘는 점수이다.

이를 살펴보면 나이대별, 거주 지역별, 차량총량제 찬성과 반대의 입장에 따라서는 통계적으로 차이가 있었다. 이는 < Table 4>와 같다.

외부에서 유입하는 차량총량관리에 대한 의견도 다소 긍정적이었다. 이는 강력하게 차량총량제를 시행하는 것에 대한 의견을 묻는 것으로, 9점 만점에 6.33점을 보였다. 2대 이상 차량보유하신 분들이 더 강한 의지를 보였고, 차량총량제 찬성하는 그룹이 특히 이 항목에 대해서 강한 의지를 보이고 있음을 알 수 있다. 이는<Table 5>와 같다.

Table 4. Opinions on Strengthening Public Transportation Priority Policy

question	Group	mean	p-value	Fvalue / t value	note
We must first support public transportation.	have no car, have a car, have more than two cars	6.42	0.968	0.033	-
	Employed person, Student, housewife, not employed, etc		0.483	0.868	-
	up to one's twenties(6.45), Thirties(5.58), forty(6.46), Student(6.66), 60s and over(6.77)		0.001	4.969	significant
	agreement group(6.27), Opposition group(6.78)		0.031	-2.497	significant
	Total vehicle volume system agreement(6.82), Opposition(5.65)		0.000	5.753	significant

Table 5. Opinion on the total amount of vehicles coming in from the outside

question	Group	mean	p-value	Fvalue / t value	note
We need to implement a strong demand management policy that is similar to vehicle capacity regulation.	have no car(6.10),have a car(6.19), have more than two cars(6.65)	6.33	0.28	3.592	significant
	Employed person, Student, housewife, not employed, etc		0.488	0.860	-
	up to one's twenties, Thirties, forty, fifties, 60s and over		0.233	1.398	-
	urban areas, suburban areas		0.112	-1.593	-
	Total vehicle volume system agreement(6.53), Opposition(5.95)		0.003	3.013	significant

4.3 평가체계의 제주지역 적용을 위한 조사 분석

본 연구에서는 분석 틀에서 제시한 항목을 가지고 대중교통 이용자들이 어떤 평가를 하고 있는 지에 대하여 조사, 분석하였다. 평가는 9점 기준의 Likert척도에서 평가한 것이다. 그 내용은 다음과 같다.

첫 번째, 대중교통은 다른 교통수단에 비해서 안전하다는 것에 6.77점으로 높은 평가를 하고 있다. 제주도는

관광지이다. 도민은 물론 관광객의 안전도 중요하다는 인식을 반영한 것이라 할 수 있다.

두 번째, 대중교통은 효과적이라는 의견에 6.68점을 부여하고 있다. 제주도민들은 승용차와 택시, 혹은 렌터카 등에 비해 버스가 비용에 있어서 효과적이라는 것에 의미를 부여하고 있다는 것을 말해주는 것이라 할 수 있다.

세 번째, 대중교통은 서민들을 위한 정책이라는 것에 6.65점으로 높이 평가하고 있다. 대중교통의 요금은 효

과적이어서 서민들이 많이 이용한다. 서민들의 이동을 보장해주는 이동권이라는 기본권 보장차원에서 제주도민들은 의미를 부여하고 있는 것이라 할 수 있다.

네 번째, 대중교통은 교통약자들을 위해 중요한 정책이라는 것에 6.64점으로 강조하고 있다. 즉 대중교통은 교통약자를 위해 배려를 많이 해야 한다는 의미를 부여하는 것이라 할 수 있다. 여기서 교통약자라 함은 서민, 어린이, 노인, 장애를 가진 분들, 임산부와 학생 등을 지칭하는 개념으로 규정한다.

다섯 번째, 대중교통은 도민들에게 편리한 교통수단이라는 점에 6.62점을 주었다. 대중교통은 관광객에게도 편리해야하지만 도민들에게 편리해야 함을 바라고 있는 지표라 할 수 있다. 관광객에게 편리하다는 점수는 6.09점이었으며, 그 순위는 11번째였다.

여섯 번째, 대중교통은 다른 교통수단에 비해 친환경적이라는 것에 6.49점을 주었다.

일곱 번째, 대중교통은 도로의 혼잡해소에 도움을 준다는 요소에 6.43점을 주었다. 대중교통은 1인 탑승 승용차의 40대 이상 수용효과가 있다. 따라서 혼잡문제의 해결에 대중교통이 기여하고 있음을 도민들도 인지하고 있다고 할 수 있다.

여덟 번째, 대중교통은 목적지까지 빨리 도착한다는 것에 6.39점을 주었다. 버스전용차로, 노선개편, 다양한 대중교통서비스 제공 등의 정책이 반영되면서 전국적으로 대중교통 여건이 좋아지고 있다. 이러한 추세를 반영한 응답이라 할 수 있다.

아홉 번째, 대중교통은 민간참여를 활성화시킨다는 항목이다. 이 항목에는 6.30점을 주었다. 우리나라의 교통체계는 공영과 준공영, 민영의 형태를 띠고 있다. 제주도의 경우 공영버스도 있지만 주로 민간사업자의 참여를 통해 준공영체로 운영하고 있다. 따라서 대중교통은 민간참여가 중요하며, 대중교통정책은 민간참여를 활성화시킬 것이라는 인식이 크다는 것을 보여주는 지표라 할 수 있다.

열 번째, 대중교통은 쾌적하다는 점에 6.17점을 주었다. 상대적으로 다른 항목보다 점수를 적게 받고 10번째 순위에 있다. 이 부분은 제주도의 대중교통에 쾌적함을 보완해야 한다는 의미가 있다는 내용을 반영하는 지표라 해석할 수 있다.

열한 번째, 대중교통은 관광객들에게 편리하다는 점에 6.09점을 주었다. 도민들에게 편리하다는 항목에는

본 항목보다 높은 점수인 6.62를 주었지만 관광객들에게 편리하다는 항목에는 다소 낮은 6.09점을 주었다. 앞으로 제주도의 경우는 관광객들에게 좋은 평가를 받는 대중교통정책이 필요하다는 것을 알려주는 신호라 할 수 있다.

열두 번째, 대중교통은 도시의 이미지를 좋게 한다는 점에는 5.96점을 주었다. 이는 6점 이하로 내려간 점수이다. 5점이 중간점으로 보면 5점 이상의 점수는 다소 긍정적이라고 할 수 있다. 5점 이상을 주었다는 것은 제주도에도 트램과 같이 미관적으로 좋고, 역사적으로도 의미를 찾을 수 있는 교통수단이 필요함을 인식하고 있다는 것을 알 수 있다.

열세 번째, 대중교통은 고용창출 효과가 있다는 점에는 5.71점을 주었다. 버스업계에서는 운전자와 관리자들을 통한 고용창출 효과가 있지만 그에 대해서는 인식의 정도가 높지 못함을 보여준다고 할 수 있다.

열네 번째, 대중교통은 구성원들 사이에 사회성 형성에 도움 준다는 점에서는 5.64점을 주었다. 이는 공동체 회복에 도움을 주는 정도를 묻는 질문이었다. 즉 개인적이고 폐쇄적인 교통수단이 아닌 대중교통수단은 지역공동체 회복에 도움을 주는 효과가 있을 것이라는 전제하에 한 질문이지만 도민들은 그다지 높은 점수를 주지 않았다.

열다섯 번째, 대중교통은 경제성장에 기여한다는 측면에서는 5.58점을 주었다. 대중교통부문을 버스뿐만 아니라 전기자동차 산업, 트램 산업 등에 기여함으로써 국가경제에 기여할 것이라는 인식이 다른 지표에 비해 높은 점수를 받지는 못하였다. 경제규모가 커지면서 대중교통에 대한 부문의 위치가 상대적으로 낮은 것으로 인지하고 있는 측면과 자동차산업까지 연결하지 못하여 평가가 축소되고 있는 것은 아닌가 하는 해석을 할 수 있다.

열여섯 번째, 대중교통은 기술혁신에 기여한다는 측면에서는 5.42점을 주었다. 대중교통수단을 만들고 그 대중교통을 운영하는 메커니즘은 자동차산업은 물론 전기자동차 부문, 트램, 전철 등 개발 등에 큰 기여를 할 수 있다. 제주도의 경우에는 직접 자동차관련 제조업부문이 없어서 기술혁신 부문에 상대적으로 낮은 점수를 준 것으로 해석할 수 있다.

이러한 내용은 다음<Table 6>에 나타나 있다.

Table 6. Application of Public Transportation Valuation Item to Jeju Area

Public transport value assessment items	Rating	Ranking
Public transport is environmentally friendly.	6.49	6
Public transport is safe.	6.77	1
Public transport is a policy for the common people.	6.65	3
Public transport is convenient for tourists.	6.09	11
Public transport is convenient for residents	6.62	5
Public transport arrives at destinations faster than other means of transportation.	6.39	8
Public transport is comfortable.	6.17	10
Public transport is important for the transportation weak.	6.64	4
Public transport contributes to the urban image.	5.96	12
Public transportation fees are inexpensive.	6.68	2
Public transport helps solve road traffic congestion.	6.43	7
Public transport helps to build sociality	5.64	14
Public transport helps create jobs.	5.71	13
Public transport helps economic growth	5.58	15
Public transport helps in technological innovation.	5.42	16
Public transport helps the activation of private participation.	6.30	9

또한 그룹별로 대중교통 가치평가에 대한 차이를 살펴보면 차량 소유에 따른 분류에서는 대중교통의 안정성(0.040)과 이동성(0.033) 2개 항목이 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 안전성에 대해서는 차량미소유자들이 소유자들보다 높은 점수인 6.91점을 부여했다. 이동성에 대해서도 차량미소유자들이 평균 6.39보다 높은 6.85점을 부여하여 차이를 보였다. 이는 대중교통을 직접 이용하는 고객들이 긍정적으로 평가하고 있음을 보여주는 지표라 할 수 있다.

Table 7. Comparison of Public Transportation Valuation Items

Group	question	mean	p-value	note
Own vehicle have no car have a car have more than two cars	Public transport is safe.	6.77	.040	significant
	Public transport arrives at destinations faster than other means of transportation.	6.39	.033	significant

By profession Employed person, Student, housewife, not employed, etc	Public transport is convenient for residents	6.62	.021	significant
	Public transport arrives at destinations faster than other means of transportation.	6.39	.038	significant
	Public transport is important for the transportation weak.	6.64	.001	significant
	Public transportation fees are inexpensive	6.68	.015	significant
	Public transport helps solve road traffic congestion.	6.43	.044	significant
	Public transport helps to build sociality	5.71	.007	significant
	Public transport is environmentally friendly.	6.49	.001	significant
	Public transport is safe.	6.77	.000	significant
	Public transport is a policy for the common people.	6.62	.048	significant
	Public transport is convenient for tourists.	6.09	.000	significant
age up to one's twenties, Thirties, forty, fifties, 60s and over	Public transport is convenient for residents	6.62	.014	significant
	Public transport is comfortable.	6.17	.007	significant
	Public transport is important for the transportation weak.	6.64	.001	significant
	Public transport contributes to the urban image.	5.96	.033	significant
	Public transportation fees are inexpensive.	6.68	.001	significant
	Public transport helps solve road traffic congestion.	6.43	.003	significant

	Public transport helps to build sociality	5.91	.004	significant
	Public transport helps economic growth	5.58	.003	significant
	Public transport helps the activation of private participation.	5.51	.016	significant
urban areas, suburban areas	Public transport helps economic growth	5.77	.031	significant

직업별 집단간 차이분석에는 도민들에게 편리성(0.021), 대중교통의 이동성(0.038), 교통약자를 위한 복지성(0.001), 요금에 효과성(0.015), 혼잡해소를 통한 도로투자효율성(0.044), 공동체 회복의 기여도(0.007)에서 차이를 보였다. 도민들에게 편리함에 있어서는 무직인 분들이(6.95점) 높은 점수를 보였다. 경제적으로 약자들이 긍정적인 점수를 보이는 것을 해석할 수 있다. 목적지까지 빨리 도착하는 이동성(무직자가 6.69로 최고), 교통약자를 위한 복지성(무직자가 7.21로 최고), 요금에 효과성(무직자가 7.23으로 최고), 혼잡해소를 통한 도로투자효율성(무직자가 6.45로 최고), 공동체회복 기여도(주부가 6.11로 최고)를 보이고 있다. 대부분 무직자들이 직업별 집단에서 높은 점수를 부여하면 다른 집단과 달리 대중교통의 가치에 긍정성을 부여하고 있다.

연령별에서는 대부분의 항목에서 집단 간의 차이를 보이고 있다. <Table 7>에서 알 수 있듯이, 대중교통의 친환경성(0.001), 안전성(0.000), 형평성(0.048), 관광객들에게 편리성(0.000), 도민들에게 편리성(0.014), 쾌적성(0.007), 교통약자를 위한 복지성(0.001), 도시 마케팅 기여도(0.033), 요금의 효과성(0.001), 혼잡해소를 통한 도로투자효율성(0.003), 공동체회복 기여(0.004), 경제성장에 기여(0.003), 민간참여활성화(0.016)의 항목에서 차이를 보였다. 특히 집단 간 차이에서 50대 연령집단이 요금의 효과성(60대 이상 7.1)항목을 제외하고는 가장 높은 점수를 주었다. 50대 그룹들이 대중교통이용에 긍정성을 표시한 것이다. 사회적 활동을 하면서도 승용차나 택시를 이용하기에는 경제적 부담을 가지고 있는 세대이어서 대중교통의 가치평가에 긍정적인 점수를 부여하는 것으로 해석할 수 있다.

도시지역과 교외지역을 그룹별로 구분한 집단에서는 대중교통이 경제성장에 기여한다는 항목에서만 통계적으로 유의미한 차이를 보였다(0.031). 교외지역에 거주하는 그룹이 도시지역 거주자 보다 5.85점으로 긍정적인 점수를 부여했다. 교외지역 주민들이 대중교통이 주는 여러 가지 장점으로 인해 가계에 실질적으로 도움을 주는 것으로 인식한 결과라 할 수 있다. 이는 <Table 7>과 같다.

5. 조사결과에 대한 함의 및 정책제언

앞장에서 가치 평가를 통하여 다양한 정책적 함의를 도출할 수 있다.

첫째, 대중교통의 가치평가를 위한 요소를 정리하는 과정에서 대중교통의 가치가 다양하고, 지방정부의 정책으로서 의미가 있다는 것을 증명하는 데에 활용할 수 있다는 점이다.

둘째, 대중교통정책의 개선을 위해 다양한 측면에서 살펴보아야 한다는 당위성을 제시해주는 교훈이 있다.

셋째, 평가체계를 통해 타 지역과의 비교, 미래의 상황에 대한 예측 등의 노력을 할 수 있다는 점이다. 한 지역의 삶의 질에 대중교통이 미치는 영향은 기대하지만 정책입안자들이 간과하고 있음을 반성하게 하는 항목이라 할 수 있다.

대중교통 가치평가를 토대로 대중교통정책의 개선을 도모하기 위한 정책화와 제도화를 위해 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 지방정부는 대중교통 가치평가를 실시하는 제도를 조례로 제정할 필요가 있다.

둘째, 조례에 따라 매년 평가를 실시하여 연간 보고서(annual report)를 작성한다.

셋째, 평가결과를 대중교통의 선진화와 편리성 제고를 위해서 지속적 투자 논리로 활용할 수 있어야 한다. 이상의 내용을 정리하면 조례제정매년 평가 → 주민 홍보, 투자논리로 활용, 관련 이해관계자들에게 인센티브를 제공하는 체계를 구축할 필요가 있다. 향후연구에서는 지역 간 비교를 위해서 평가하고자 할 때는 그 지역 주민들의 대중교통과 교통수요 관리적 측면에서 어떤 의견을 갖고 있는지, 설문문항 중에 추가하여 조사하고, 지역 간의 상대성을 파악할 필요가 있을 것이다.

6. 결론

본 연구는 대중교통이 중요성은 인식하고 있으나 그 중요성을 평가할 수 있는 종합적 지표는 없었고, 평가 후에 그 내용을 보고 정책을 펴는 시스템이 종합적인 견지에서 이뤄지고 있지 못한 점을 개선하고자 하는 데에서 논문은 시작되었다. 본 연구에서는 모든 내용을 아우르는 지표는 제시하지 못하지만 이용자들의 인식도와 만족도 등을 설문조사를 통해서 조사하고 그 내용을 평가지표로 삼자고 하는 측면에서 수행한 연구이다.

제주도민을 대상으로 한 설문조사에서는 제주도민들의 대중교통우선정책 강화에 대해서는 긍정적이며 9점 만점에 6.42점으로 나타나고 있다. 또한 차량총량관리에 대한 의견은 9점 만점에 6.33점으로 보이고 있다. 그리고 대중교통 이용자들이 대중교통의 가치에 대하여 어떻게 평가 하는지 16개 항목을 구성하여 평가를 진행하였다. 평가를 통해 나타난 대중교통 가치평가 상위 항목들을 살펴보면 첫째는 대중교통은 안전하다(6.77), 둘째는 대중교통의 요금의 효과적이다(6.68), 셋째는 대중교통은 서민들을 위한 정책이다(6.65), 넷째는 대중교통은 교통약자를 위해 중요한 정책이다(6.64), 다섯째는 대중교통은 도민들에게 편리하다(6.62) 순으로 높게 평가하고 있다. 이러한 평가방법은 대중교통의 가치평가 체계구축 사업을 통해 제도화되고 적극적으로 활용될 필요가 있다. 그리고 그룹별로 대중교통 가치평가를 살펴보면 차량 소유에 따른 분류 중 안전성에 대해서는 차량미소유자들이 소유자들보다 높은 점수인 6.91점을 부여했다. 이동성에 대해서도 차량미소유자들이 평균 6.39보다 높은 6.85점을 부여하여 차이를 보였다. 이는 대중교통을 직접 이용하는 고객들이 긍정적으로 평가하고 있음을 보여주는 지표라 할 수 있다.

직업별 집단 간 차이분석에서는 도민들에게 편리함에 있어서는 무직인 분들이 6.95점으로 높은 점수를 보였다. 경제적으로 약자들이 긍정적인 점수를 보이는 것을 해석할 수 있다. 목적이까지 빨리 도착하는 이동성(무직자가 6.69로 최고), 교통약자를 위한 복지성(무직자가 7.21로 최고), 요금이 효과성(무직자가 7.23으로 최고), 혼잡해소를 통한 도로투자효율성(무직자가 6.45로 최고), 공동체회복 기여도(주부가 6.11로 최고)를 보이고 있다. 대부분 무직자들이 직업별 집단에서 높은 점수를 부여하면 다른 집단과 달리 대중교통의 가치에 긍정성을

부여하고 있다.

연령별에 집단 간 차이에서 50대 연령집단이 요금의 효과성(60대 이상 7.1)항목을 제외하고는 가장 높은 점수를 주었다. 50대 그룹들이 대중교통이용에 긍정성을 표시한 것이다. 사회적 활동을 하면서도 승용차나 택시를 이용하기에는 경제적 부담을 가지고 있는 세대 이어서 대중교통의 가치평가에 긍정적인 점수를 부여하는 것으로 해석할 수 있다.

도시지역과 교외지역을 그룹별로 구분한 집단에서는 교외지역에 거주하는 그룹이 도시지역 거주자의 5.46보다 높은 5.85점으로 긍정적인 점수를 부여했다. 교외지역 주민들이 대중교통이 주는 여러 가지 장점으로 인해 가계에 실질적으로 도움을 주는 것으로 인식한 결과라 할 수 있다.

본 연구는 이용자들의 의견을 통해 대중교통가치평가를 실시하는 지표의 제안과 현장에 적용해 보는 논문으로서 효과에 대한 공학적 및 계량적 평가 부분은 논의하지 못하는 한계가 있다. 교통량 흐름 개선효과, 사고의 감소, 운영비용의 감소, 대중교통 이용객의 증가 등에 대한 구체적인 자료를 통한 평가지표를 개발하는 노력을 지속적으로 할 필요가 있다.

References

- [1] Sang-Yong Han, "A Comparative Analysis on Transfer Effects to Public Transit by Regulatory and Incentive Systems - Using Market Segmentation" - , Regulatory Research, Vol.16, No.1. 2007.
- [2] Jeju Special Self-Governing Province, "An Analysis of Capacity for Demand and Supply Management by Increasing Vehicle", 2018.
- [3] Jeju Special Self-Governing Province, "Public transportation reform data", Department of Public Transportation, 2018.
- [4] Jeju Special Self-Governing Province, "Department of Public Transportation", Internal data. 2018.
- [5] jejuilbo, "Jeju Public Transportation User Satisfaction the nation's No.1"(February., 11, 2018)
- [6] Kim, Wongil, Roh, Chang-gyun, Son Bongsoo, "Service Evaluation Models from Transit Users' Perspectives", Journal of Korean Society of Transportation, Vol.30 No.1, 2012.
DOI : <https://doi.org/10.7470/jkst.2012.30.1.149>
- [7] Kap Soo Kim, Dae Woo Kwon, "A Study on Service Evaluation of Public Transportation Using Generalized Time", Research Institute for Industry Journal, Vol.28, No.2, 2000.

- [8] Chang Kyun Noh, Tae heon Kim, Bong Soo Son, "A Study of Evaluation Method for Public Transit Systems", KorKST Journal, Vol.62, 2010.
- [9] Shin Hyung Cho, Dong Sung Kim, In Mook Lee, Dong Kyu Kim, "A study of constructing public transit performance measures system", KorKST Journal, Vol.66, 2012.
- [10] Hyun-Soo Noh, Tcheol-Woong Doh, Won-Keun Kim, Chong-Suk Cho, Seong-ill Shin, "Transit Mobility Measures on the Seoul Multimodal Network" Journal of Korean Society of Transportation, Vol.23 No.8, 20005.
- [11] Jung Rae Cho, "A Study on the Improvement of Public Transportation Investment Benefit", KRRL·KorKST, PTA, a seminar on revalue of public transportation, November., 22. 2017.
- [12] Joon Lee, "Reassessment of Public Transportation Value through Impact Analysis", KRRL, KorKST, PTA, a seminar on revalue of public transportation, November., 22. 2017.

황 경 수(Kyung-Soo Hwang) [종신회원]



- 1993년 2월 : 서울대학교 환경대학원(도시 및 지역계획 석사)
- 1997년 2월 : 서울시립대학교(교통공학 박사)
- 2004년 8월 ~ 현재 : 제주대학교 행정학과 교수
- 2016년 11월 ~ 현재 : 제주대학교 사회과학연구소 부소장

<관심분야>
교통행정, 도시행정, 문화행정, 협상론

양 정 철(Jeong-Cheol Yang) [정회원]



- 2015년 8월 : 제주대학교 행정학 박사
- 2015년 11월 ~ 현재 : 세계환경과섬연구소 특별연구원
- 2015년 9월 ~ 현재 : 세계섬학회 연구위원
- 2017년 8월 ~ 현재 : 제주대학교 사회과학연구소 특별연구원

<관심분야>
요트&크루즈, 지역개발, 해양관광, 문화행정

조 항 응(Cho-Hang Ung) [정회원]



- 1996년 2월 : 수원대학교 공과대학(도시공학과 학사)
- 2008년 8월 : 한양대학교 공학대학원(교통학과 석사)
- 2013년 2월 : 서울과학기술대학교 철도전문대학원(철도경영정책학과 박사)
- 현재 : (주) 인트랜 대표

<관심분야>
교통계획, 신교통수단, 관광계획

이 관 흥(Gwan-Hong Lee) [준회원]



- 2017년 8월 : 제주대학교 행정대학원(지방자치 석사)
- 2018년 8월 ~ 현재 : 제주대학교 사회과학연구소 특별연구원

<관심분야>
문화행정, 마을만들기