

주차장공유 도입을 위한 주차행태 분석연구: 경기도를 중심으로

Study on Parking Behavior to Introduce Sharing Parking System:
in Gyeonggi-do



빈미영



정지은



김민준

서론

최근 사물인터넷(Internet of things)기술 발달과 서비스 보급으로 주차장 위치정보를 수집하고 활용함으로써 궁극적으로 비어있는 주차장을 이용하고자 하는 수요자가 이용할 수 있는 주차장 공유 환경이 조성되었다. 주차면에 차량을 인식할 수 있는 센서(sensor)를 설치하여 주차차량이 없을 경우 정보를 수집하고 스마트폰을 통해 운전자에게 주차위치 정보를 제공하여 배회시간 없이 주차위치를 찾아갈 수 있게 해준다. 우리나라에서는 공유도시를 선언한 서울시에서 주차장공유 서비스를 도입하고 있는데, 민간IT회사에서 개발한 주차장공유 애플리케이션 서비스를 도입하여 주차장의 위치정보와 요금정보를 제공하고 있다. 향후 주차장공유는 전국에서 주차공간이 부족한 지자체를

중심으로 확대될 것으로 전망된다.

본 연구는 이러한 배경 하에 경기도를 대상으로 주차장공유 도입을 위한 선행연구로 수행하였다. 주차장공유를 새롭게 정의하고 이러한 서비스가 주차문제를 해소하는데 주차장을 이용하는 시민들은 얼마나 필요성을 인식하고 있으며 효과를 기대하는지 설문조사를 수행하였다. 설문조사를 바탕으로 주차장 이용요금에 미치는 영향요인과 향후 주차장공유제 도입에 대한 시급성에 미치는 영향을 분석하였다. 주차장 이용요금에 미치는 영향요인은 주차비용을 종속변수로 하고 그 외의 설문항목을 설명변수로 하여 분석하였으며, 주차장공유제 도입에 대한 시급성이 미치는 영향분석은 순서형 Logit 모형을 적용하여 도입시급성을 종속변수로 하고 그 외의 설문조사 항목을 설명변수로 하여 분석하였다.

빈미영 : 경기연구원 휴먼교통연구실, mybin@gri.re.kr, Phone: 031-250-3132, Fax: 031-250-3116

정지은 : 경기연구원 휴먼교통연구실, jieun@gri.re.kr, Phone: 031-250-3252, Fax: 031-250-3116

김민준 : 경기연구원 휴먼교통연구실, minjunkim@gri.re.kr, Phone: 031-250-3175, Fax: 031-250-3116

선행연구

공유경제란 2008년 미국 하버드 법대 Lawrence Lessig 교수에 의해 처음 사용된 용어이며, 한번 생산된 제품을 여럿이 공유해 쓰는 협력소비를 기본으로 한 경제 방식을 말한다(고준호, 2013 재인용). 교통부문에서 공유경제는 카셰어링을 비롯하여 협력적 소비 형태를 할 수 있는 시설부문에서 연구가 활발히 진행 중에 있다.

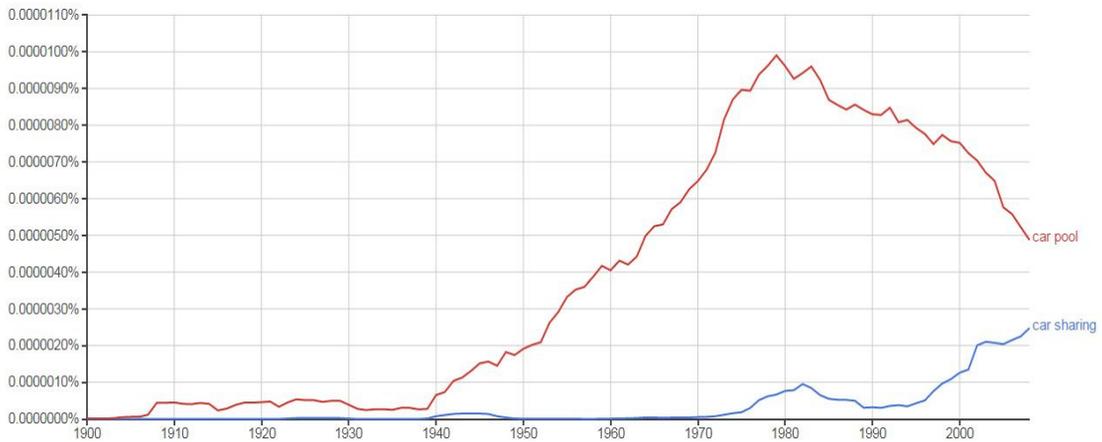
Jeremy Rifkin(2015)은 그의 저서 『한계비용제로사회(원문:The Zero Marginal Cost Society)』에서 새로운 세대 젊은이들이 소유권보다 접근권을 선호하면서 2012년 미국에서는 80만 명이 차량공유 서비스에 가입했으며 향후 7년 내에 1,500만 명으로 증가하여 매출이 2016년에는 30억 달러를 넘어설 것으로 기대하였다. 차량공유 네트워크가 증가하면서 주요 차량공유 회사 11곳에서 회원을 대상으로 실시한 조사에서 80퍼센트가 소유했던 자동차를 팔아 차량 대수가 가구당 0.4대에서 차량공유서비스에 가입 후 0.24대로 감소하였다고 했다. 제러미 레프킨은 차량공유 습관은 자동차공유뿐만이 아니라 자전거를 함께 공유하는 습관도 가져오며 도로 위의 자동차 수를 줄일 뿐만 아니라 이산화탄소배출량도 줄이는 효과가 있다 주장하였다. 이렇게 자동차공유가 활성화되기 시작한 배경에는 사물인터넷, 정보를 공유할 수 있는 플랫폼의 기술발달이 가장 결정적인 이유라고 해석하고 있다.

박준식·오재학(2011)은 공유기반 교통시스템(CTS, Cloud Transport System)을 정의하였는데, 첨단 정보통신기술 및 차량기술이 접목된 공유기반 통합 교통운영체제로서 최근 이슈화되고 있는 공유기반 정보통신기술 중 하나인 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)의 개념을 교통 분야에 접목시킨 교통서비스라 하였다. 공유기반 교통시스템은 개인이 승용차를 소유하지 않더라도 저렴한 비용으로 동일한 효용을 줄 수 있어 경제적이며, 사회적 통행비용을 절감할 수 있다고 주장하였

다. 공유기반 교통시스템은 교통정보를 통합하고 예약결제시스템이 필요하며, 사용자 맞춤형 복합 수단 경로안내기능이 있어야하고 자동차/자전거 공동이용시스템과 수요 대응형 대중교통수단을 포함한다고 하였다. 특히, 카셰어링과 공공자전거에 대해 그 활성화 방안을 제안하였는데, 카셰어링이 활성화되기 위해서는 주차공급을 줄이고 단속을 강화하여 주차가 불편하게 만들어 개인교통수단이 전환되어야 한다고 주장하였다. 공공자전거는 이용자가 편하게 이용할 수 있도록 회원가입, 대여 및 반납 등이 간단해야 하며 요금체계가 단순해야 한다고 주장하였다.

공유경제와 관련하여 교통부문에서 가장 많은 연구가 수행된 분야는 '카셰어링(Car sharing)'이다. 김점산 외(2014)은 수도권 승용차 등록대수 702만대의 20%를 카셰어링으로 전환하면 연간 차량유지 비용 4조 8,860억 원을 절감할 수 있다고 주장하였다. 고준호(2015)는 서울시 카셰어링 서비스인 '나눔카'의 도입효과를 평가하였는데, 나눔카 서비스를 도입하여 승용차 6,290대를 감소하는 효과를 가져왔으며, 이는 나눔카 1대가 서비스 되면 3.5대의 대체효과를 가져올 수 있다고 주장하였다. 이는 연간 약 289억 원의 경제적 효과가 있는 것으로 추정되며, 오염물질과 온실가스 배출량이 연간 약 486톤 감소되는 것으로 추정하였다. 나눔카를 활성화하기 위해서는 접근성을 높이고 다양하게 운영함으로써 편도서비스를 개선해야 한다고 하였다. 김점산 외(2014)는 경기도 수원시를 대상으로 카셰어링 선호도에 미치는 요인을 분석하였는데 주거밀집지역과 대중교통 역 주변에서의 카셰어링 잠재수요가 높은 것으로 나타났으며, 통행목적에서 업무·쇼핑·여가·레저 통행에서 카셰어링을 택시와 렌터카보다 선호한다고 하였다.

카셰어링(Car sharing)이 전 세계적으로 얼마나 자주 언급되는지를 구글 엔그램뷰어로 카풀(Car pool)과 비교하여 나타냈다. 구글 엔그램뷰어는 800만권의 책을 검색하여 지난 500년간 사용된 단어의 빈도를 집계하여 나타내는데, Car



자료 : 구글 엔그램 뷰어 (<https://books.google.com/ngrams>, car pool과 car sharing 단어 입력), Y축은 각년도에 디지털화된 서적에서 언급된 모든 단어들 중 car pool과 car sharing을 사용한 빈도를 백분율로 환산한 것임.

그림 1. 구글 엔그램뷰어(Ngram Viewer)에서 제공하는 Car pool과 Car sharing

pool과 Car sharing 단어를 입력하여 나타내면 그림 1과 같다. Car pool은 1980년 이후 감소하는 추세이고 Car sharing은 2000년 이후 증가하는 추세를 나타내고 있다. 카풀의 탄생은 통행비용과 통행량을 절감하기 위한 1900년대 후반의 교통수요관리인데 비하여 카셰어링은 공유경제의 협력적 소비와 탄생한 대표적인 2000년대의 서비스로 볼 수 있다.

고준호(2013)는 공유교통은 '대중교통 체계와 개인교통 체계를 보완하는 중간적인 특성의 교통 체계로서, 사회적, 경제적, 환경성 측면에서 공유의 합목적성을 가지고 있는 교통체계'라고 정의하였다. 최근 공유경제가 이슈가 된 이유를 사회적, 환경성, 경제적 측면에서 찾아볼 수 있는데, 사회적 측면으로 볼 때 소비자들은 커뮤니티에 대한 관심이 증가하였고 단기간에 다양한 상품을 소비하는 욕구가 반영되었다고 하였다. 환경성 측면으로 볼 때 대기오염, 대량생산과 사용을 줄여 환경문제를 최소화하기 위한 것이며, 경제적 측면에서는 잉여물품을 최대한 활용하기 위하기 때문이라고 하였다. 이러한 패러다임을 촉진시키는 매개체가 사물인터넷과 같은 정보통신기술이라 볼 수 있다. 공유교통으로 카셰어링, 버스셰어링, 카풀, 바이크셰어링, 주차장셰어링 활성화 방안을 제안하였는데,

주차장 셰어링을 시행하기 위해서는 우선적으로 주차장 현황을 파악하여 공급규모를 측정하고 적용대상지를 선정해야하며 주차장 공유를 시행하게 되면 주차현황을 실시간으로 파악하기 위한 시스템 구축이 필요하다고 주장하였다.

이와 같이 교통부문에서 공유서비스에 대한 보급과 시행은 아직 걸음마수준이기는 하나 '카셰어링'의 경우 이미 북아메리카나 유럽에서는 가입회원도 증가하고 있으며, 그 경제적 효과도 입증되고 있는 것으로 보인다. 짐카(Zipcar) 또는 I-Go와 같은 민간회사가 운영하는 서비스도 있고 샌프란시스코의 필리카셰어(Philly Car Share), 시티카셰어(City Car Share), 미니애폴리스의 아워카(Hour Car)처럼 비영리단체가 운영하는 단체도 있다. 주차장공유서비스 모델은 저스트파크(Just Park)가 대표적인데, 도심 내 주차공간을 효율적으로 찾기 위하여 모바일 어플리케이션으로 이용자의 목적지 부근의 주차공간을 검색하여 알려준다.

우리나라에서도 최근 민간IT기업을 중심으로 주차장 공유서비스가 개시되어 이용되고 있으며, 표 1과 같이 서울시를 중심으로 주차장공유제를 도입하고 있다. 특히 거주자우선주차면을 대상으로 하고 있다. 주차를 공유하는 방식은 민간 혹은 자체적으로 개발한 주차장 위치정보와 요금정보를

표 1. 서울시 주차장공유정리

구분	소요예산	주차면수	주차공유 방식	요금
동대문구	-	-	• 주차를 원하는 주민이 차량이 비어있는 시간대의 거주자 우선주차장을 스마트폰 앱(App)을 활용하여 주차공간 이용	기본(30분) 600원 30분 초과 시 10분당 200원
성북구	-	7,500면	• 주차를 원하는 주민이 차량이 비어있는 시간대의 거주자 우선주차장을 스마트폰 앱(App)을 활용하여 주차공간 이용	기본(30분) 600원 30분 초과 시 10분당 200원
도봉구	-	80면	• 다가구 임대주택 부설주차장 남는 공간을 활용하여 주차공유	-
서대문구	-	-	• 서대문구 도시관리공단 주차나눔신청을 통해 대상차량 1-3대 등록 가능	-
마포구	-	4,952면	• 마포구청 모바일 웹페이지를 통해 비어있는 주차 구간 선택 후 주차	한 시간 600원 최대 3시간 주차가능
영등포구	최대 지원금 : 300만원	건축물 부설주차장	• 부설주차장 야간개방을 통해 주차장 공유	주차장 소유주에게 월 2-3만원 지급
동작구	1,100만원	-	• 주차를 원하는 주민이 차량이 비어있는 시간대의 거주자 우선주차장을 스마트폰 앱(App)을 활용하여 주차공간 이용	기본(30분) 600원 30분 초과 시 10분당 200원
강동구	-	-	• 주차를 원하는 주민이 차량이 비어있는 시간대의 거주자 우선주차장을 스마트폰 앱(App)을 활용하여 주차공간 이용	기본(30분) 600원 30분 초과 시 10분당 200원
송파구	-	4,000면	• 주차를 원하는 주민이 차량이 비어있는 시간대의 거주자 우선주차장을 스마트폰 앱(App)을 활용하여 주차공간 이용	기본(30분) 600원 30분 초과 시 10분당 200원
서초구	-	-	• 주차를 원하는 주민이 차량이 비어있는 시간대의 거주자 우선주차장을 스마트폰 앱(App)을 활용하여 주차공간 이용 • 전일제 배정차량 외에 최대 3대까지 등록가능	기본(30분) 600원 30분 초과 시 10분당 200원
광진구	-	5,854면	• 주차를 원하는 주민이 차량이 비어있는 시간대의 거주자 우선주차장을 스마트폰 앱(App)을 활용하여 주차공간 이용	기본(30분) 600원 30분 초과 시 10분당 200원
금천구	-	-	• 주차를 원하는 주민이 차량이 비어있는 시간대의 거주자 우선주차장을 스마트폰 앱(App)을 활용하여 주차공간 이용	기본(30분) 600원 30분 초과 시 10분당 200원

자료 : 구별 홈페이지 보도자료(2015)

알 수 있는 애플리케이션을 활용하여 거주자 우선 주차장을 활용하여 제공하고 있으며 요금도 거주자 우선주차장의 요금을 기준으로 지불하도록 규정하고 있다.

설문조사와 샘플특성

1. 설문조사 개요

설문조사는 자가용 이용행태, 주차장 이용행태,

교통시설 공유서비스에 대한 인식, 주차정책과 주차장 공유에 대한 인식, 그리고 설문대상자 개인속성을 포함하여 표 2와 같이 5개로 구분하여 실시하였다. 웹 서베이를 통해 실시하였으며 그 결과 샘플 수는 906개를 얻었다. 자가용이용 행태는 설문대상자가 가지고 있는 자동차의 수와 자가용 이용현황과 시간대, 자가용을 이용하는 운행기점과 종점에 대한 공간적 위치를 설문하였다. 두 번째 주차장이용 행태는 거주지와 목적지로 구분하여 각각의 위치에서 주차장을 이용하는데 요금을 지불하는지의 여부와 유료주차장을 이용할 경우 요금

표 2. 설문내용

구분	내용
I. 자가용이용 행태	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 보유대수, 자가용이용현황, 자가용이용시간대, 운행기점과 종점 • 주차장이 교통수단 선택에 미치는 영향정도
II. 주차장이용 행태	<ul style="list-style-type: none"> • 거주지에서 이용하는 주차장 유형, 거주지 주차장 유·무료 이용여부, 거주지 주차시간대 • 주차불편사항, 목적지에서 이용하는 주차장 유형, 목적지 주차장 이용 시 유료여부 • 목적지 주차시간대, 주차불편사항, 유료주차장의 요금수준과 이동거리
III. 교통시설 공유서비스에 대한 인식	<ul style="list-style-type: none"> • 교통시설 공유 서비스에 대한인지도 및 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - 카셰어링, 카풀(carpool), 바이크 셰어링, 앱택시 • 공유 서비스 시급성, 도로혼잡 해소, 경제적, 환경적 측면, 사회적 비용감소에 효과 정도
IV. 주차정책과 주차장 공유에 대한 인식	<ul style="list-style-type: none"> • 주차문제에 대한 심각정도, 주차정책 만족도, 주차정책에 대해 정부노력 방향, 주차장공유 필요성, 주차장공유 도입 시급성, 주차장 공유가 주차문제 해소효과에 대한 가능성, • 주차장 공유 활성화를 위해 필요한 사항
V. 개인속성	<ul style="list-style-type: none"> • 거주 주택유형, 주거지 면적, 주택거주 형태, 차량년식, 직업, 학력, 소득수준

수준과 이동거리를 설문하였다. 세 번째 교통시설 공유서비스에 대한 인식은 주차장공유제라는 서비스가 설문응답자에게는 새로운 개념이 될 수 있으므로 주차장공유서비스를 정의하고 교통부에서 공유서비스로 알려져 있는 카셰어링과 바이크셰어링, 앱택시에 대한 인지도와 효과에 대한 기대도를 설문하였다. 넷째 주차정책과 주차장공유에 대한 인식은 우리나라 주차문제에 대한 심각성과 주차장공유의 이해와 필요성, 도입 시급성을 설문하였다. 마지막으로 응답자의 개인속성을 설문하였다.

2. 설문조사 결과

샘플추출은 통계청 자료인 '자동차 보유현황 및 교통수단 이용현황별 가구' 2015년 2월을 기준으로 경기도 지역별 인구수를 구성비에 따라 비례로 할당하여 조사하였다. 승용차를 보유하고 있고 평소 주차장을 많이 이용하는 대상을 선별하여 조사하였다. 조사를 통해 906개의 샘플을 얻었는데, 성별로는 남자 587명(64.8%), 여자 319명(35.2%)이며, 연령대로는 20대가 3.9%인 35명, 30대가 35.2%인 319명, 40대가 41.3%인 374명, 50대가 19.6%인 178명이었다. 자가용 이용목적은 출퇴근이 635명으로 전체의 70.1%이며, 주택유형은 아파트가 707명으로 78.0%이다. 직업은 행정/사무/관리직이 436명으로 48.1%인데 조사방

법이 웹서베이이기 때문에 컴퓨터를 주로 접할 수 있는 대상자이기 때문에 비율이 높다. 학력은 대학 재학생 이상이 805명으로 88.9%이며, 월평균 가계 소득은 300만원에서 499만원이 413명으로 45.6%를 나타내고 있으며 300만원 미만이 125명으로 13.8%, 500-699만원이 249명으로 27.5%, 700만원 이상이 119명으로 13.1%를 차지한다. 자세한 내용은 표 3과 같다.

분석결과

1. 주차비용 결정요인 분석

첫 번째 분석은 주차비용 결정요인을 분석이다. 주차비용 결정요인은 운전자가 실제 목적지에서 지불하고 있는 금액(모형1)과 유료주차장을 이용할 때 최대 얼마까지 지불할 수 있는지 질문에서 얻은 금액(모형2)을 종속변수로 하고 이에 미치는 영향을 다중회귀분석방법으로 추정하였다.

모형 1의 실제 주차비용 지불액은 월 단위 금액을 나타내며, 모형 2의 주차비용에 대한 최대지불 의사금액은 시간당 금액을 의미한다. 모형 1의 경우 시간제로 주차비용을 지불하는 경우와 월단위로 주차비용을 지불하는 경우 하나의 기준으로 통일하는데 한계가 있어 샘플수가 많은 월 단위 이용 금액을 모형으로 구축하였다. 모형 2의 주차비용

표 3. 샘플의 특성

속성	항목	빈도	비율(%)
성별	남자	587	64.8
	여자	319	35.2
	합계	906	100.0
연령	20대	35	3.9
	30대	319	35.2
	40대	374	41.3
	50대	178	19.6
	합계	906	100.0
거주 지역	경기북부	185	20.4
	경기남부	721	79.6
	합계	906	100.0
자가용 이용목적	출퇴근	635	70.1
	통학	19	2.1
	여가	102	11.3
	업무	90	9.9
	쇼핑	50	5.5
	기타	10	1.1
	합계	906	100.0
주택유형	아파트	707	78.0
	연립주택(빌라)	128	14.1
	단독주택	54	6.0
	오피스텔	14	1.5
	기타	3	0.3
	합계	906	100.0
거주형태	자가	605	66.8
	전세	229	25.3
	월세	70	7.7
	기타	2	0.2
	합계	906	100.0
직업	행정/사무/관리직	436	48.1
	판매직/서비스직	101	11.1
	전문/기술직	229	25.3
	생산/운수/일반노무직	18	2.0
	농업/어업/수산업	2	0.2
	학생	12	1.3
	전업주부	97	10.7
	무직	10	1.1
	기타	1	0.1
	합계	906	100.0
	고졸이하	101	11.1

직업	대졸이상	805	88.9
	합계	906	100.0
학력	99만원 이하	3	0.3
	100-199만원	18	2.0
	200-299만원	104	11.5
	300-399만원	200	22.1
	400-499만원	213	23.5
	500-599만원	167	18.4
	600-699만원	82	9.1
	700만원 이상	119	13.1
	합계	906	100.0

에 대한 최대지불의사금액은 시간당 1,122원으로 나타났는데, 이는 경기도 주차장 1급지 평균액인 1,456원보다도 낮은 가격으로 나타났다. 그만큼

주차장이용자들은 현재 주차비용보다도 낮은 금액의 주차장을 이용하려는 경향을 나타내고 있다. 설명변수는 크게 개인(가구)특성, 주택특성, 통

표 4. 다중회귀모형 변수설명 및 기초통계량

구분	변수 설명	빈도/평균	백분율/표준편차		
중속 변수	모형1	실제 목적지에서의 주차비용 지불금액(원/월)	67,174	5,3450.6	
	모형2	최대지불의사금액(원/시간)	1,122	1,386.3	
개인 (가구) 특성	성별	1=남자 0=여자	537 290	64.9 35.1	
	연령	연령대 중앙값 (25세, 35세, 45세, 55세, 65세 이상)	43	8.1	
	직업	1=판매직/서비스직 0=그 외	95 732	11.5 88.5	
	소득	가구 월평균 소득 (만원)	478	158.3	
주택 특성	점유형태	1=자가 그 외=0	554 273	67.0 33.0	
	통행 특성	자가용 이용 빈도	월 몇 회	22	5.7
통행 특성	통행목적	1=여가/업무/쇼핑/기타 0=통근통학	237 590	28.7 71.3	
	주차환경 민감도	자가용 수단 선택 시 주차환경 (주차공간, 비용)의 영향력: 1=중요 0=그 외	703 124	85.0 15.0	
	통행 도착 지역	1=서울 0=그 외	182 645	22.0 78.0	
	주차 환경 특성	목적지	주차비용	1=유료 0=무료	195 632
주차시간		주차시간(시간)	9	4.7	
주차장 유형		1=민영주차장 0=그 외	21 806	2.5 97.5	

행특성, 주차환경 특성으로 구분되며, 구체적인 내용과 기초통계량은 표 4에 나타나 있다. 성별, 연령, 직업 등의 개인특성 변수를 통제변수로 사용하였으며, 소득이 높을수록 혹은 자가로 주택을 점유하고 있는 사람의 경우 주차비용에 덜 민감할 수 있기 때문에 함께 통제변수로 사용하였다.

다음으로 주차비용에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 통행특성과 주차환경 특성에 대한 변수를 구축하였다. 통행특성은 자가용 월 이용 빈도, 통행목적, 주차환경 민감도, 통행 도착 지역 더미변수를 포함하며, 주차환경 특성은 주 목적지에서의 주차비용, 주차시간(시간/일), 주차장 유형을 포함한다. 이 변수들은 통행특성과 주차환경 특성에 따라서 주차비용이 달라지는 것이 아니라 반대로 이용하고 있는 주차금액에 따라서 통행특성과 주차환경특성에 영향을 미칠 가능성이 있다. 하지만 분석의 목적이 다른 요인들을 통제된 상태에서 통행특성과 주차환경 특성에 따라서 주차비용(실제 지불금액, 최대 지불의사금액)이 통계적으로 다른지

를 보고자 하는 것이기 때문에 설명변수로 사용하였다.

표 5는 주차비용 결정요인에 대한 다중회귀분석 결과를 나타낸다. 모형의 설명력은 R² 값이 각각 0.279, 0.027로 매우 낮은 것으로 분석되었다. 이는 주차비용으로 지불하는 금액이 주택비용 혹은 교통비용과 같이 월평균 소득에서 차지하는 비중이 매우 낮기 때문에 다양한 특성에 대해서 무차별한 것으로 이해할 수 있다. 가령 주택가격은 소득이 높고 낮음에 따라서 주택가격에 차이가 크게 나타난다. 하지만 주차비용은 워낙 시장가격이 낮게 형성되어 있기 때문에 소득수준이 영향을 전혀 미치지 못하는 것이다. 다른 변수들 또한 같은 맥락으로 이해할 수 있다. 주차비용에 대한 시장가격이 높게 형성되어 있다면 대중교통 대신 자가용을 선택하는데 주차 공간 및 비용 등 주차환경이 중요한 영향을 미치는 사람이라면 당연히 주차비용에 통계적으로 유의미한 영향력이 있는 것으로 나타날 것이다. 또한 자가로 주택을 점유하고 있는 사

표 5. 주차장 결정요인 분석결과

변수		모형1(실제지불액)		모형2(최대지불의사금액)	
		Estimate	t Value	Estimate	t Value
상수		-18,222	-0.47	363	0.98
개인특성	성별 (1=남자)	24,517	2.3**	9	0.08
	연령	759	1.17	12	1.86*
	소득	39	1.30	0	1.56
	직업 (1=판매/서비스직)	-4,127	-0.21	27	0.17
주택특성	점유형태 (1=자가)	262	0.03	-104	-1.00
통행특성	자가용 월 이용 빈도	-774	-0.84	-2	-0.18
	통행목적(1=업무/쇼핑/여가/기타)	-14,790	-1.02	14	0.12
	주차환경 민감도	22,254	1.19	52	0.38
	서울=1	35,768	3.89***	92	0.76
주차환경 특성	1=유료주차			403	3.34***
	1=민영주차장이용	33,274	2.01**	-369	-1.17
	주차시간	-475	-0.30	-4	-0.39
N		121		827	
R-Square		0.279		0.027	
Adj R-Sq		0.206		0.012	

주 : ***P<0.01, **P<0.05, *P<0.1

표 6. 주차공유도입 영향요인 모형 변수 설명

구분		변수 설명	
종속 변수	주차공유에 대한 인식정도	1=매우 시급함, 2=시급함, 3=보통, 4=시급하지 않음, 5=전혀 시급하지 않음	
개인 (가구) 특성	연령	연령대 중앙값(25세, 35세, 45세, 55세, 65세 이상)	
	직업	전문직	1=행정/사무/관리직, 전문/기술직, 0=그외 (참조변수=농업/어업/수산업, 학생/전업주부/무직/기타)
		판매·서비스직	1=판매직/서비스직, 0=그외 (참조변수=농업/어업/수산업, 학생/전업주부/무직/기타)
	생산·운수 일반노무직	1=생산/운수/일반노무직, 0=그외 (참조변수=농업/어업/수산업, 학생/전업주부/무직/기타)	
	소득	가구 월평균 소득 (만원)	
주택 특성	주택 유형	연립다세대주택	1=연립다세대 주택, 0=그외 (참조변수=아파트, 오피스텔, 기타)
		단독주택	1=단독주택, 그 외=0 (참조변수=아파트, 오피스텔, 기타)
	점유 형태	전세	1=전세, 그 외=0 (참조변수=자가)
		월세	1=월세, 그 외=0 (참조변수=자가)
통행 특성	자가용 월 이용 빈도	월 몇 회	
	통행목적	1=(주목적)여가/업무/쇼핑/기타, 0=그 외 (참조변수=통근통학)	
	주차환경 민감도	자가용 수단 선택 시 주차환경(주차공간, 비용)의 영향력: 1=중요, 그 외=0	
주차 환경 특성	거주지	주차비용	1=유료, 0=무료
		주차시간	주차시간(시간)
	목적지	주차비용	1=유료, 0=무료
		주차시간	주차시간(시간)

람들은 소득에서 가장 많은 부분을 차지하고 있는 주택에 더 이상 많은 지출이 발생하지 않기 때문에 이용하는 주차비용 혹은 최대지불의사금액이 통계적으로 높게 나타날 가능성이 있다. 하지만 모두 통계적으로 유의하지 않은 것을 볼 수 있다. 다만 본 분석결과를 통해서 실제 주차비용 지불액과 최대 지불의사금액에 영향을 미치는 요인들이 서로 다르게 나타나고 있음을 확인 할 수 있다.

2. 주차공유도입 영향요인 분석

둘째 주차공유에 대한 인식정도에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 주차장 공유에 대한 인식 정도는 (1) 매우 시급함, (2) 시급함, (3) 보통, (4) 시급하지 않음, (5) 전혀 시급하지 않음으로

순서를 가진 5점 리커드 척도로 측정되었기 때문에 순서형 로짓 모형(Ordered Logit Model)을 사용하였다. 주차공유 인식에 대한 실증분석 사례가 없기 때문에 '주로 이용하는 주차장의 이용 환경 및 통행특성에 따라서 주차공유 인식 정도에 차이가 있을 것이다.'라는 연구 질문을 설정하고 설명변수를 구성하였다. 설명변수는 크게 개인(가구)특성, 주택특성, 통행특성, 주차환경 특성으로 구분되며, 구체적인 내용과 기초통계량은 표 5와 표 6에 제시하였다. 분석에 영향을 미칠 수 있는 개인 혹은 가구 특성 요인으로는 연령, 직업, 소득 변수를 통제변수로 사용하였다. 특히 직업에 따라서 자가용 이용 횟수와 통행 패턴 등이 다르게 나타나고 이는 주차공유에 대한 인식정도에 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단하여 통제변수로 사용하

였다. 전문직, 판매/서비스직, 생산/운수/일반노무직을 더미변수로 사용하였으며 참조변수는 그 외 직업인 농업/어업/수산업, 학생/전업주부/무직/기타이다. 연령의 경우 20대, 30대 등 연령대로 조사하였기 때문에 중앙값으로 변환하여 연속형 변수로 사용하였으며, 소득 변수 역시 100만원 구간으로 조사하였기 때문에 중앙값으로 변환하여 사용하였다. 주택특성은 주택유형과 점유형태에 따라서 주차 환경이 다르고 주차공유 인식 정도에 차이가 발생할 수 있기 때문에 통제변수로 사용하

였다. 주택유형에서는 아파트의 경우 일반적으로 주차공간이 충분히 확보가 되기 때문에 참조변수로 사용하여 연립다세대주택과 단독주택을 더미변수로 구축하였다. 오피스텔과 기타주택유형의 경우 주차환경의 특성이 다르게 나타날 수 있지만 설문조사 응답자 906명 중 각각 14명과 3명으로 약 1.9%에 불과하여 아파트와 함께 참조변수로 구성하였다. 점유형태는 자가보다는 임차일 경우 주차공간을 확보받기 어려울 것으로 판단하여 전세, 월세로 각각 더미변수로 구축하였다.

표 7. 주차공유도입 영향요인 기초통계분석

구분		빈도/평균	백분율/표준편차		
종속변수: 주차공유에 대한 인식정도	매우 시급함	214	23.6		
	시급함	462	51.0		
	보통	203	22.4		
	시급하지 않음	24	2.6		
	전혀 시급하지 않음	3	0.3		
개인 (가구) 특성	연령	42.7	8.1		
	직업	전문직	665	73.4	
		판매·서비스직	101	11.1	
		생산·운수일반노무직	18	2.0	
		(참조변수) 농업/어업/수산업, 학생/전업주부/무직/기타	122	13.5	
소득	473.6	160.8			
주택 특성	주택 유형	연립다세대주택	128	14.1	
		단독주택	54	6.0	
		(참조변수) 아파트, 오피스텔, 기타	724	79.9	
	점유 형태	전세	229	25.3	
		월세	70	7.7	
	(참조변수) 자가, 기타	607	67.0		
통행 특성	자가용 월 이용횟수	22.1	5.7		
	통행목적	여가/업무/쇼핑/기타	252	27.8	
		(참조변수)통근통학	654	72.2	
	주차환경 민감도	중요함	761	84.0	
중요하지 않음		145	16.0		
주차환경 특성	거주지	주차비용	유료	91	10.0
			무료	815	90.0
		주차시간		11.9	4.3
	목적지	주차비용	유료	210	23.2
			무료	696	76.8
	주차시간		8.9	4.7	

마지막으로 주차공유의 인식정도에 영향을 미칠 수 있는 주요인으로 통행특성과 주차환경 특성을 변수로 구축하였다. 특히 주차환경 특성은 거주지에서의 주차환경 특성과 목적지에서의 주차환경 특성으로 분류하여 각각 포함하였으며, 주차비용의 유료 여부에 따른 더미변수와 주차시간을 사용하였다. 또한 자가용을 자주 이용할수록 주차환경에 노출되는 빈도가 높고 주차공유에 대한 인식정도에 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단하여 자가용 월 이용횟수를 변수로 사용하였다. 더불어 대중교통이 아닌 자가용 수단을 선택 할 때 주차공간 혹은 비용 등의 주차환경이 중요하게 고려되는지의 여부를 더미 변수로 구축하였다. 주차환경에 민감한 사람일수록 주차공유제 도입이 시급한 것으로 응답할 확률이 높을 것으로 판단된다. 통행 목적의 경우는 주 통근목적이 일정한 패턴을 보이는 통근통학보다 여가/업무/쇼핑/기타 목적일수록 서로 다른 주차환경에 직면하게 될 확률이 높고, 주차공유에 대한 인식정도에 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단하여 변수로 포함하였다. 한편 거주지와 목적지의 지역적 특성 혹은 토지이용 특성에 따라서 서로 다른 주차환경에 노출될 확률이 높고 이는 주차공유의 인식 정도에 영향을 미칠 수 있다. 하지만 설문조사에서 응답자의 지역적 특성이 시·군 단위로 조사되었고, 통행 목적지의 경우도 서울/인천/경기 등 시·도 단위로 조사되었기 때문에 분석 모형에 반영하기에는 한계가 있는 것으로 판단하여 제외하였다. 향후 분석결과를 토대로 더 심층적인 연구를 진행할 경우 고려되어야 할 것으로 판단된다.

표 7은 분석에 사용된 변수의 기초통계량을 나타내고 있으며, 범주형 변수의 경우 빈도와 백분율, 연속형 변수의 경우 평균과 표준편차를 나타내고 있다. 변수들 간의 다중공선성을 테스트하기 위하여 분산팽창계수(VIF, Variance Inflation Factor) 테스트를 수행한 결과 모두 2 이하의 값으로 나타나 설명변수 간에 다중공선성이 존재하지 않는 것으로 판단하였다.

표 8은 순서형 Logit 모형의 분석결과를 제시하고 있으며, 모형의 우도비검정은 1% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 분석결과 개인 혹은 가구특성 요인에서는 연령이 높을수록 주차공유가 시급하다고 생각하는 것으로 나타났으며, 소득은 통계적으로 유의하지 않았다. 직업의 경우 상대적으로 업무상 이동이 잦은 판매·서비스 직일수록 주차공유 문제를 시급하게 판단하는 것으로 나타났다. 이는 업무의 특성상 이동이 잦은 직업에 종사할수록 불특정 지역에서의 주차환경에 노출되고 주차 공간부족 및 비용 등 주차문제에 대한 경험이 높기 때문인 것으로 이해할 수 있다. 주택특성의 분석결과에서는 주택유형의 경우 연립다세대주택, 단독주택 모두 통계적으로 유의하지 않은 것으로 분석되었으며, 점유형태에서 월세로 거주하는 사람일수록 주차공유 문제가 시급하다고 생각하는 것으로 분석되었다. 단독주택에 거주하는 사람들은 대부분 거주자 우선주차구역으로 주차공간을 확보 받기 때문에 주차공유 인식정도에 영향을 미치지 않는 것으로 이해할 수 있다.

다만 연립다세대 주택의 거주여부가 통계적으로 유의하지 않은 것은 기존에 연립다세대 주택가에서의 주차문제가 심각한 것으로 알려진 것과는 다르게 분석되었다. 이는 지역 및 근린환경 특성에 따라 다르게 나타날 수 있기 때문에 결과 값 그대로 해석하는 데는 한계가 있다. 가령 지역특성 혹은 토지이용 등 근린환경 특성을 반영한다면 분석결과가 다르게 나타날 가능성이 있을 것으로 판단한다. 한편 월세로 거주하는 사람일수록 주차공유 문제에 대한 인식정도가 높은 것으로 분석되어 임차가구 특히 월세로 거주하는 가구의 경우 주차공간부족 혹은 비용 등의 주차문제에 직면할 확률이 높음을 시사한다.

통행특성 및 주차환경 특성에서는 자가용 월 이용횟수가 높을수록, 주 통행목적이 통근통학보다 업무/쇼핑/여가/기타 통행일수록, 주차환경 민감도가 높을수록, 주 목적지에서의 주차를 유료로 이용할수록 주차공유문제를 시급하게 생각하는 것으

표 8. 주차공유 도입시급성 영향요인 분석결과

Variables		Estimate	Wald Chi-Square	Odds Ratio	
Intercept1		-4.03	51.85***		
Intercept2		-1.65	9.24***		
Intercept3		0.83	2.15		
Intercept4		3.06	15.18***		
개인 (가구) 특성	연령	0.02	7.56***	1.023	
	직업	전문직	0.28	1.71	1.321
		판매·서비스직	0.61	5.04**	1.847
		생산·운수·일반노무직	-0.46	0.88	0.632
	소득	0.00	0.67	1.000	
주택특성	주택 유형	연립다세대주택	-0.19	0.98	0.831
		단독주택	0.06	0.06	1.066
	점유 형태	전세	0.07	0.24	1.078
		월세	0.62	6.30**	1.863
통행특성	자가용 월 이용횟수	0.05	13.58***	1.046	
	통행목적(여가/업무/쇼핑/기타)	0.30	3.02*	1.347	
	주차환경 민감도(1=중요)	0.61	12.13***	1.840	
주차환경특성	거주지	유료주차	0.08	0.13	1.080
		주차시간	-0.01	0.36	0.991
	목적지	유료주차	0.35	5.13**	1.425
		주차시간	0.01	0.72	1.013
N			906		
Likelihood Ratio			60.8991***		

주: ***P<0.01, **P<0.05, *P<0.1

로 분석되었다. 주차환경 민감도는 대중교통이 아닌 자가용을 수단으로 선택할 때 목적지의 주차 공간 및 비용 등 주차환경이 중요한 영향을 미치는지 여부를 나타낸다. 분석결과는 주차환경이 자가용 선택에 있어서 중요하다고 한 사람일수록 주차공유 문제가 심각하다고 답한 것으로 나타났다. 또한 자가용 월 이용횟수가 높을수록, 통근통행보다 업무/쇼핑/여가/기타 목적으로 주로 통행할수록 주차공유가 시급한 것으로 분석된 것은 판매·서비스직의 분석결과와 동일한 맥락에서 이해할 수 있다. 가령 통근통행 이외의 목적통행을 주로 할 경우 일정하지 않은 목적지에서 열악한 주차환경에 노출될 가능성이 높은 것으로 판단된다.

마지막으로 주차환경특성의 경우 흥미로운 분석 결과를 보여준다. 주로 이용하는 주차장의 주차환

경 특성에 따라 주차공유에 대한 인식정도에 미치는 영향이 다를 것이라는 연구 질문에서 주차환경을 거주지와 목적지로 구분하여 분석한 결과 거주지의 주차환경은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 분석된 반면, 목적지에서의 주차비용은 유료일수록 주차공유가 시급한 것으로 인식하는 것으로 분석되었다.

결론 및 시사점

본 연구에서는 경기도 주차장공유 도입을 위한 주차행태에 대하여 분석하였다. 주차장공유에 대한 경기도민의 인식조사 설문과 분석결과를 응답자 906명중의 응답결과를 바탕으로 다중회귀분석 방법을 적용하여 주차비용 결정요인을 분석하고

순서형 Logit 모형을 통한 분석결과 주차비용결정 요인은 모형이 통계적으로 유의하지 않았는데, 그 이유로는 경기도에서 주차장을 이용하는 요금에 대하여 기대비용이 매우 낮기 때문인 것으로 판단된다. 주차장 공유를 도입하기 위해서는 주차장 필요성이 간절하고 이것이 요금수준에 반영되어 나타나야 하는데 이러한 패턴을 모형에서 발견하기 어려웠다. 따라서 주차장공유를 도입하기 위해서는 체계적인 인프라 관리와 함께 공유할 주차장의 이용요금 수준을 먼저 설정해야 할 것이다.

주차장공유 도입이 시급하다는 점은 응답자 대부분이 현재 우리나라의 주차문제를 심각하게 인식하고 있으며, 주차정책에 대한 만족도를 낮게 평가하고 있어 새로운 주차정책 요구의 하나로 볼 수 있다. 주차장공유 도입 시급성에 따른 영향요인 분석을 통해 얻을 수 있는 시사점은 아래와 같다. 응답자 직업이 판매와 서비스직일수록 통행목적이 통근통행보다 업무/쇼핑/여가/기타 통행일 경우에 시급하다고 나타남으로써 근린생활지구와 같이 주차회전율이 높은 지역을 우선적으로 고려할 필요가 있다. 또한 거주형태와 주택유형을 비교하여 월세가 많고 주차확보율이 적은 지역을 선별하여 적용할 수 있다. 그리고 주차비용이 현실화 된 지역, 주차장이 모두 유료이고 급지별 주차요금이 일관화 되어 이용자가 주차장을 이용 시에 이용시간에 따른 적정요금을 예측할 수 있도록 해야 할 것이다. 주차장공유는 주차장 확보율이 100%이상이며, 공영주차장이 50%이상이거나 거주자우선주차제를 실시하고 있어 공유할 수 있는 서비스를 갖춘 지역부터 도입해야 할 것이다. 주택가에서는 연립주택주변이 주차장 부족에 대해 불만족도가 높기 때문에 이러한 지역을 우선적으로 도입할 수 있다. 또한 주택유형과 주차장을 비교하여 주차공유를 도입할 수 있는 정책적 방안이 필요하며 예로 공동주택 내 주차장 분리분양제를 도입하여 주차장 공유서비스를 도입할 수 있는 방안도 검토할 필요가 있다. 이와 같은 내용은 향후연구과제로 남겨둔다.

참고문헌

- 고준호 (2013), 공유교통의 시대, 무엇을 나눠 쓸 것인가?, 서울연구원.
 고준호 (2015), 공유서울의 대표사업, 나눔카의 효과와 운영방향, 서울연구원.
 김점산, 지우석, 강상준 (2014), 공유경제의 미래와 성공조건, 경기연구원.
 박준식, 오재학 (2011), 공유기반 교통시스템의 효율성 분석, 교통연구, 18(4).
 Jeremy Rifkin (2015), The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things and the Rise of the Sharing Economy, ST.Martin's Griffin(New York).