

카셰어링의 선호 요인 분석연구

김숙희* · 이규진** · 최기주***

Kim, SukHee*, Lee, Kyujin**, Choi, Keechoo***

Preferences Factors Analysis for Car-sharing

ABSTRACT

This study presents preferences factors analysis of Car-sharing in Suwon. Approximately, 60% of the citizens prefer car-sharing and consider using it. The results of analysis by factors show higher preferences in these groups of travelers: man, younger, a resident of detached house and efficiency apartment, user of public transportation who finds it uncomfortable, traveler without vehicles, and traveler using car 1 to 3 times a week. The potential demand for car-sharing was highest in the residential areas and around the stations. Travelers prefer to pay the fee by the hour, which the fair value was 7,967 won. For the trip purpose of business, shopping and leisures, car-sharing is more preferred than taxi and rental cars. Findings will contribute to determining the direction of policy for the car-sharing.

Key words : Eco-friendly transportation services, Car-sharing service, Car-sharing, Sustainable transportation, Preferences

초 록

본 연구는 수원 시민들을 대상으로 카셰어링 선호도 요인을 분석하여 제시하였다. 시민의 약 60% 정도가 카셰어링 이용을 고려하고 있으며, 남자가 여자보다, 젊은 층이 장년층보다, 단독주택과 오피스텔이 아파트와 연립주택보다, 대중교통 이용이 불편한 시민이, 차량 미소유자가, 자동차를 일주일 1~3회 이용하는 통행자들의 카셰어링 선호도가 높은 것으로 나타났다. 특히 주거 밀집지역과 대중교통 역 주변에서의 카셰어링 잠재수요가 가장 높은 것으로 나타났다. 요금체계는 시간당 지불방식을 가장 선호하였으며, 시간당 7,967원의 지불용의가 있는 것으로 조사되었다. 통행목적에서는 업무·쇼핑·여가레저 통행에서 카셰어링 선호도가 택시 및 렌터카보다 높은 것으로 확인되었다. 본 연구결과는 카셰어링 사업 시행의 정책방향 결정에 기여하며, 카셰어링의 활성화에 도움이 될 것으로 기대된다.

검색어 : 친환경교통서비스, 카셰어링 서비스, 카셰어링, 지속가능교통, 선호도

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

우리나라 자동차 등록대수는 2012년 말 기준 1,887만대이며, 자동차 1대당 주민등록인구수는 1997년 4.48명에서 2012년 2.7명으로 자동차 보유대수는 지속적으로 증가되고 있는 추세이다. 특히 세대당 자동차 보유대수도 지속적으로 증가하여 0.91대에 도달하여 1세대 1대의 마이카 시대가 본격화 될 것으로 예상된다. 또한 자동차에서 배출되는 온실가스는 국내 온실가스 배출량의 12.4%를 차지하는 등 지구온난화를 가속화시키고 있는 주범의 하나로 인식되고 있는 바, 최근 승용차 운행 자제 및 대중교통 이용의 적극적인 장려와 친환경교통수단 도입 등 저탄소 녹색교통 인프라 구축을 위한 지속적인 관심과 투자가 이루어지고 있다.

* 수원시정연구원 연구위원 (Suwon Research Institute · sukheek@suwon.re.kr)

** 정회원 · 교신저자 · 아주대학교 TOD기반의 지속가능한 도시교통 연구센터 연구교수 (Corresponding Author · Ajou University · transjin@ajou.ac.kr)

*** 정회원 · 아주대학교 교수 (Ajou University · keechoo@ajou.ac.kr)

Received September 2, 2013/ revised October 12, 2013/ accepted May 22, 2014

카셰어링은 대기오염 등 환경문제의 대두와 함께 지속가능한 교통체계를 구성하는 요소 중 하나이며, 증가하는 차량으로 인한 혼잡, 주차 등의 문제점을 개선하는 효과가 있으며, 대중교통 소외지역에 새로운 교통수단을 제공하는 장점을 가진다. 카셰어링은 1948년에 스위스 취리히에서 시작된 *Sefage* 프로그램에서 시작되었고, 현대적인 의미의 공동이용체계는 1980년대 유럽에서 시작되었다. 2006년 기준으로 서유럽 대부분 국가와 북미의 캐나다, 미국, 아시아의 일본, 싱가포르, 오스트레일리아를 중심으로 전 세계 18여개 국가의 약 600개 도시에서 운영되고 있으며, 일본의 경우 2012년 기준 가입자 수가 16.7만 명으로 2010년에 비해 10배 증가하는 추세를 보이고 있다.¹⁾ 국내에서도 이러한 카셰어링에 대한 필요성이 제기되어 2011년 10월 초부터 한 민간업체에서의 서비스를 시작으로 현재 서울 및 부산 등 많은 지자체에서 시범사업을 시행하고 있다.

효과적인 카셰어링 정착을 위해서는 카셰어링의 특성에 대한 분석이 선행되어야 하며, 국내 통행자들의 카셰어링 선호요인 분석이 그 방법의 하나가 된다. 본 연구는 국내 카셰어링 사업의 정책방향 결정에 기여하기 위한 목적으로 설문조사와 통계분석을 통해 카셰어링 선호에 미치는 영향요인을 도출하였으며, 카셰어링의 경쟁 대안이 될 수 있는 택시 및 렌터카를 대상으로 그 이용특성을 비교 분석하였다.

1.2 연구범위 및 절차

본 연구는 친환경 교통수단중의 하나인 카셰어링 사업이 활성화될 수 있도록 시민들의 카셰어링 선호요인을 분석하기 위해 수원시 39개 동별 시민을 대상으로 설문을 수행하였다.

분석내용은 크게 일반현황 조사, 차량이용행태 조사, 카셰어링 시범사업의 이용 선호도 조사, 카셰어링 적정 요금체계 조사 등이다. 또한 카셰어링을 포함하여 유사한 교통수단인 택시, 렌터카를 대상으로 통행목적별, 통행거리별 이용 선호도를 분석하였다.

연구절차는 우선 카셰어링에 대한 선행 연구고찰을 통해 카셰어링 선호에 미치는 영향요인들을 도출하고, 도출된 영향요인을 토대로 설문을 수행하여, 상관분석 및 교차분석을 통해 최종적으로 카셰어링 선호요인을 도출하였다. 마지막으로 이를 통한 정책적 시사점을 제시하였다.

2. 선행연구고찰

2.1 카셰어링 개념

카셰어링은 서비스 공급자가 차량 및 주차 공간 등 관련시설을 보유하고 회원을 모집하여 서비스를 제공하고 이에 대한 이용료를 이용량에 비례하여 부과하는 체계이다. 자동차는 보통 여러 종류가 구비되어 있어 원하는 목적에 맞는 차량을 이용할 수 있으며, 소형

차종이 대체로 많이 이용되며 정부나 지역사회의 지원 등으로 친환경 차량인 하이브리드 자동차나 전기 자동차 등이 사용되는 경우도 점차 늘어나고 있다.

카셰어링 사업의 주요목적은 첫째, 도시내 승용차 등록대수 감소로 도시환경개선 효과와 통행지체, 주차난 등의 교통문제를 해결할 수 있으며, 카셰어링 차량 1대당 12.5대의 개인 차량을 줄이는 효과를 기대할 수 있다는 해외 연구결과도 제시되었다. 둘째, 대중교통 소외 지역에 새로운 교통수단 제공으로 시민들의 불편을 해결할 수 있다. 셋째, 온실가스 배출 감소에 기여하며, 독일의 경우 카셰어링 가입자 1인당 CO₂ 배출량을 54% 감소하는 것으로 연구된 바 있다. 넷째, 시민의 가계지출 소비에서 자동차 소유로 인한 불필요한 소비(차량유지비 등) 감소를 통해 카셰어링 이용시 1인당 연 340만원 이상 비용절감 효과(1,600cc 차량기준)가 있는 것으로 알려져 있다.

2.2 국내외 사례연구

카셰어링과 관련된 해외사례 연구를 검토해 보면 *Fellows and Pitfield* (2000)는 도시 카셰어링에 대한 경제 및 운영상의 평가 연구에서 비용편익 분석기법을 활용하여 카셰어링의 사회적 편익성에 대해 제시하였다. *Cervero* (2003)는 도시 카셰어링 도입의 초기년도 통행수요 영향을 분석하였으며, 샌프란시스코에 9개월간의 카셰어링 도입에 따라 회원들 통행의 약 7%와 차량통행마일의 약 20% 이상이 카셰어링을 이용한 것으로 나타났다. 또한 카셰어링은 일상적인 통행보다 개인사업과 사회 레크리에이션의 통행에 보다 많이 이용하며, 성수기와 대중교통시스템이 잘 구축되어있는 환경에서는 잘 사용되지 않는다고 제시하였다. *Fedorčáková et al.* (2012)는 *stochastic model*을 이용하여 카셰어링 시스템 차량의 적정규모를 최적화하는 연구를 수행하였다.

국내에서는 아직 카셰어링이 활성화가 되지 않았고, 이와 관련된 연구도 아직 미흡한 실정이다. *Lee et al.* (2007)는 카셰어링의 해외사례 및 국내도입 효과분석 연구를 통해 카셰어링에 대한 개념 정의, 택시나 렌터카 등 유사수단과의 비교, 그리고 해외에서 운영 중인 카셰어링 프로그램의 사례를 소개하였고, 카셰어링 도입 시 발생하는 개인의 운영비용 절감을 포함하여 차량통행 감소, 주차 수요 감소, 대중교통 이용률 증가, 오염물질 배출저감, 교통혼잡 감소 등의 사회적 편익을 개략적으로 추정하여 카셰어링의 경제적인 효과를 검토하였다.

3. 카셰어링 선호요인 조사 및 분석

3.1 조사개요

카셰어링 선호요인 분석을 위해 2011년 11월 7일부터 2011년 11월 18일까지 2주 동안 설문을 수행하였다. 공간적 범위는 수원시 행정동 39개동을 대상으로 설정하였고, 설문방법은 1:1 면접조사로

1) 교통 에콜로지 모빌리티 재단

수행하였다. Table 1과 같이 총 표본수는 1,950개이며, 유효 표본수는 1,921개이다.

Table 1. Sample Size

	J-gu	G-gu	P-gu	Y-gu
No. of Dong	10	11	10	8
Sample Size	500	550	500	400
Effective Sample Size	497	546	478	400

총 응답자의 일반적 현황은 Table 2와 같으며, 응답자가 특정 대상에 편의되지 않도록 설문조사를 계획하였다.

Table 2. Characteristics of Respondents

Div.		N	%	Div.		N	%
Sex	Male	901	46.9	Marriage	Single	1150	60.0
	Female	1021	53.1		Married	766	40.0
Age	20s	987	51.4	No. of Families	1	183	9.5
	30s	382	19.9		2	153	8.0
	40s	331	17.2		3	389	20.3
	50s	179	9.3		4	979	51.1
	60s	39	2.0		5+	214	11.2
	70s	4	0.2				
No. of children	0	1224	63.7	Level of Public Transport	Excellent	226	11.8
	1	189	9.8		Good+	897	46.7
	2	428	22.3		Good	585	30.5
	3	73	3.8		Bad	168	8.7
	4	8	0.4		Bad-	45	2.3
Job	Salaryman	598	31.2	No. of Car	0	305	15.9
	Self-employed	307	16.0		1	1177	61.2
	Student	713	37.2		2	386	20.1
	Housewives	216	11.3		3	40	2.1
	Etc.	84	4.4		4+	14	0.7

조사 대상자들의 차량 소유 및 이용 현황을 살펴보면, Table 3과 같이 차량 소유자의 약 18.5%가 주차공간을 확보하지 않고 있으며, 약 6%는 주차료를 지불하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 차량 소유자 중 약 9%는 일주일 평균 1회 미만 차량을 이용하며, 차량 미소유자의 약 84.8%는 차량 구매비와 유지비의 이유로 차량을 소유하고 있지 않는 것으로 나타났다.

Table 3. Car Ownership and Use Characteristics

Div.		N	%	Div.		N	%
Parking Space	Secured	1,565	81.5	Parking Fee Pay	No pay	1,800	94.0
	Not Secured	356	18.5		Paid	114	6.0
Parking Conditions	Excellent	274	14.3	Reason of None	Purchasing Costs	137	19.8
	Very Good	772	40.3		Maint. Costs	449	65.0
	Good	494	25.8		Parking Space	26	3.8
	Bad	294	15.3		Maintenance	65	9.4
	Very Bad	84	4.4		Etc.	14	2.0
Time of Car Use (per Weekly)	Under 1	63	9.0	Preference Car	Small	83	11.6
	2	66	9.4		Midium	367	51.5
	3	119	17.0		Large	91	12.8
	4	76	10.9		Van	39	5.5
	5	156	22.3		SUV/RV	121	17.0
	Over 6	219	31.3		Truck	12	1.7

3.2 카셰어링 선호요인 분석

3.2.1 계층별 선호요인 분석

3.2.1.1 성별 선호도 차이 분석

Table 4와 같이 여성의 카셰어링 이용 의사는 73.1%(적극적 이용: 11.0%, 이용 고려: 62.1%)로 분석되었고, 이는 남성의 카셰어링 이용 의사 68.4%보다 높은 것으로 나타났다. 성별과 카셰어링 선호도에 대한 독립성 검정도 통계적으로 유의한 것으로 도출되었는데, 이는 Table 2에서와 같이 가구당 한 대의 차량만을 소유한 가구가 많으며(61.2%), 일반적으로 가구소유차량은 남성이 이용하고 있기 때문에 자차를 상대적으로 이용하기 어려운 여성들의 카셰어링 선호도가 높은 것으로 사료된다. 그러나 카셰어링 적극적 이용빈도에 있어서는 여성(11.0%)보다는 남성(15.4%)이 더 적극적으로 이용할 것으로 나타났는데, 이는 여성보다는 남성이 상대적으로 사회적 활동이 많기 때문으로 사료된다.

Table 4. Preference Difference by Sex

Sex	Actively Use		Consider the Use		Not Used	
	N	%	N	%	N	%
Male	138	15.4	474	53.0	283	31.6
Female	112	11.0	632	62.1	272	26.7
Total	250	13.1	1,106	57.9	555	29.0

χ^2 : 18.785 ρ : 0.000

3.2.1.2 나이별 선호도 차이 분석

나이별 카셰어링 선호도를 분석한 결과, 20대의 카셰어링 이용의사는 77.2%(적극적 이용: 16.2%, 이용고려: 61.0%), 30~40대의 이용의사는 67%, 50대의 이용의사는 57.8%, 60대의 이용의사는 41.8%로 분석되었다. 즉, 젊은 층일수록 선호도가 높은 것으로 나타났으며, 나이와 카셰어링 선호도에 관련성도 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다.

나이별 선호도 분석에서 20대의 경우 경제적인 활동이 없어 자동차를 소유하고 있지 않은 이용자가 많기 때문에 카셰어링 이용의사가 가장 높은 것으로 사료되며, 60대 이상의 경우 경제적인 활동 및 사회적 활동이 일어나지 않고, 고령화로 인한 운전의 어려움과 카셰어링 이용방법 등의 어려움으로 인해 카셰어링 이용의사가 가장 낮은 것으로 사료된다. 적극적인 이용의사 부문에 있어서도 20대는 16.2%, 60대 이상은 2.3%로 약 8배의 차이가 있는 것으로 나타났다.

Table 5. Preference Difference by Age

Age	Actively Use		Consider the Use		Not Used	
	N	%	N	%	N	%
20s	159	16.2	600	61.0	225	22.9
30s	49	12.9	207	54.3	125	32.8
40s	22	6.7	200	60.8	106	32.2
50s	19	10.9	82	46.9	74	42.3
60s+	1	2.3	17	39.5	25	58.1
Total	250	13.1	1,106	57.9	555	29.0

χ^2 : 78.751 ρ : 0.000

3.2.1.3 주거유형별 선호도 차이 분석

주거유형별 카셰어링 선호도 분석결과, 아파트 거주자의 이용의사는 71.1%(적극적 이용: 12.8%, 이용고려: 58.3%), 단독주택 거주자는 74.5%, 연립주택 거주자는 61.4%, 오피스텔 거주자는 73.4%로 나타났으며, 주거유형과 카셰어링 선호도에 대한 독립성 검정은 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다. 단독주택과 오피스텔의 이용의사가 높게 나타난 이유는 주차난과 좁은 골목길로 인해 차량이용의 어려움 때문이라고 사료되며, 아파트의 경우 주차공간이 확보되어 차량이용의 어려움이 없고, 차차 소유비용이 높기 때문에 카셰어링 이용의사가 상대적으로 낮게 나타난 것으로 판단된다. 특히 기타(다가구, 다세대 등) 주거유형의 카셰어링 이용의사가 가장 높은 이유는 심각한 주차난 때문으로 사료된다. 적극적 이용에 있어서도 단독주택 16.8%, 오피스텔 17%, 기타(다가구, 다세대)가 23.3%로 높게 나타났다.

Table 6. Preference Difference by House Types

House Type	Actively Use		Consider the Use		Not Used	
	N	%	N	%	N	%
Apartment	168	12.8	766	58.3	379	28.9
Detached House	37	16.8	127	57.7	56	25.5
Row House	15	6.7	122	54.7	86	38.6
Efficiency Apartment	16	17.0	53	56.4	25	26.6
Etc.	14	23.3	38	63.3	8	13.3
Total	250	13.1	1,106	57.9	555	29.0

χ^2 : 29.283 ρ : 0.000

3.2.2 환경적 여건에 따른 선호요인 분석

3.2.2.1 대중교통 여건별 선호도 차이 분석

대중교통 이용 편리 정도에 따른 카셰어링 선호도 분석결과, 대중교통여건이 아주 좋다고 응답한 응답자의 카셰어링 이용의사는 76.4%(적극적 이용: 14.3, 이용고려: 62.1%), 좋은 여건이라고 응답한 응답자의 이용의사는 71.5%, 보통이라고 응답한 응답자는 67.3%, 조금 불편하다고 응답한 응답자는 74.9%, 많이 불편하다고 응답한 응답자는 66.7%로 나타났다. 대중교통 여건과 카셰어링 선호도에 대한 독립성 검정은 통계적으로 유의한 것으로 분석되었는데, 대중교통 여건이 좋은 곳에서 카셰어링 이용의사가 높게 나타난 것은 카셰어링을 도시권에서 환승 등 연계교통수단으로 활용하기 위한 것으로 사료된다. 한편 적극적인 카셰어링 이용의사 측면에서는 대중교통여건이 많이 불편하다고 응답한 사람들의 적극적 이용의사가 35.6%로 가장 높게 나타났다. 즉, 대중교통 여건이 불편한 통행자는 카셰어링을 대체수단으로 활용하고 이를 적극적으로 이용할 의사가 있는 것으로 나타났다.

Table 7. Preference Difference by Public Transport Conditions

Public Transport Conditions	Actively Use		Consider the Use		Not Used	
	N	%	N	%	N	%
Excellent	32	14.3	139	62.1	53	23.7
Very Good	95	10.7	541	60.8	254	28.5
Good	78	13.3	316	54.0	191	32.6
Bad	29	17.4	96	57.5	42	25.1
Very Bad	16	35.6	14	31.1	15	33.3
Total	250	13.1	1,106	57.9	555	29.0

χ^2 : 39.082 ρ : 0.000

3.2.2.2 차량 보유 대수별 선호도 차이 분석

차량보유대수에 따른 카셰어링 선호도 분석결과, 차량을 소유하지 않는 사람의 이용의사는 75.2%(적극적 이용: 24.2%, 이용고려: 51%), 1대는 68.3%, 2대는 74%, 3대 이상은 85.2%로 나타났으며, 차량소유 대수와 카셰어링 선호도의 관련성은 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다. 즉, 주기적인 통행활동이 많지 않거나, 경제적인 이유로 차량을 소유하지 않은 이용자들의 카셰어링 이용의사가 높은 것으로 판단되며, 3대 이상 차량 소유자들의 카셰어링 이용의사도 높는데, 이들은 화물차 등을 함께 소유하고, 통행빈도가 상대적으로 많기 때문으로 판단된다.

Table 8. Preference Difference by No. of Car

No. of Car	Actively Use		Consider the Use		Not Used	
	N	%	N	%	N	%
0	73	24.2	154	51.0	75	24.8
1	130	11.1	671	57.2	373	31.8
2	34	8.9	248	65.1	99	26.0
3+	13	24.1	33	61.1	8	14.8
Total	250	13.1	1106	57.9	555	29.0

χ^2 : 39.082 ρ : 0.000

3.2.2.3 주차 여건별 선호도 차이 분석

차량 주차 공간 여부에 따른 카셰어링 선호도 분석결과, 주차공간이 없는 응답자의 18.3%는 카셰어링 이용을 적극적으로 고려하고 있는 것으로 나타났다. 이는 통행을 위해 차량이 필요하지만, 주차공간 확보 어려움의 이유로 차량을 소유하지 못한 시민들이 카셰어링을 선호하기 때문으로 사료된다.

Table 9. Preference Difference by Parking Space

Parking Space	Actively Use		Consider the Use		Not Used	
	N	%	N	%	N	%
Secured	185	11.9	922	59.1	453	29.0
Not Secured	65	18.5	184	52.4	102	29.1
Total	250	13.1	1,106	57.9	555	29.0

χ^2 : 11.540 ρ : 0.003

3.2.2.4 차량 이용 빈도별 선호도 차이 분석

차량 이용빈도별 카셰어링 선호도 분석결과, 1회 이하 이용자들의 카셰어링 이용의사는 91.7%(적극적 이용: 15%, 이용고려: 76.7%), 2회는 62.5%, 3회는 64.9%, 4회는 57.4%, 5회는 57.7%, 6회 이상은 68.6%로 나타났으며, 차량 이용빈도와 카셰어링 선호도간에는 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다. 즉, 대체로 차량

이용빈도가 많지 않은 응답자의 카셰어링 이용의사가 상대적으로 많은 것으로 나타났다.

Table 10. Preference Difference by Use Frequency of Car

Use Frequency	Actively Use		Consider the Use		Not Used	
	N	%	N	%	N	%
Under 1	9	15.0	46	76.7	5	8.3
2	6	9.4	34	53.1	24	37.5
3	21	17.9	55	47.0	41	35.0
4	2	2.7	41	54.7	32	42.7
5	11	7.1	79	50.6	66	42.3
Over 6	12	5.5	137	63.1	68	31.3
Total	250	13.1	1,106	57.9	555	29.0

χ^2 : 45.980 ρ : 0.000

3.3 카셰어링 운영요소 분석결과

카셰어링 운영시 운영방향의 시사점을 도출하기 위해 카셰어링 선호 차량, 선호 위치, 적정 요금 수준, 요금 지불 형태 등을 조사 분석하였다.

3.3.1 인지 및 이용 여부

카셰어링에 대해 시민들의 약 11.8%만이 인지하고 있는 것으로 나타났는데, 카셰어링의 성공적 운영을 위해서는 적극적 홍보가

Table 11. Analysis Results of Recognition and Use Availability for Car-sharing (Unit: %)

	Div.			Div.	
	Recognised	Rate		Actively Use	Rate
Recognition	Recognised	11.8	Availability	Actively Use	13.1
	Not Recognised	88.2		Consider the Use	57.9
	Total	100		Not Used	29.0
			Total	100	
Reason for Use	Environment Protection	6.6	Reason for Unused	Booking Discomfort	13.9
	No Purchasing Costs	39.8		Move Discomfort	19.5
	No Parking Space	5.3		Preference of Private Car	21.2
	Easy Maintenance	35.3		Burden of Fare	9.0
	Variety of Car Use	7.2		Car not Required	22.2
	Versatile	4.9		Limited Hours	11.7
	Etc.	0.9		Etc.	2.6
	Total	100		Total	100

선행되어야 할 것으로 판단된다. 그리고 시민들의 약 71%는 카셰어링 이용의사가 있는 것으로 나타나, 카셰어링 선호 특성에 적합한 카셰어링 시스템을 운영한다면, 많은 이용이 예상된다. 카셰어링을 선호하는 이유는 차량 구입비의 불필요(39.8%), 쉬운 유지관리(35.3%)로 나타났는데, 이는 경제적인 부분과 연관된 것이기 때문에 카셰어링 이용요금은 중요한 요소인 것으로 사료된다. 그리고 카셰어링을 이용하지 않겠다고 응답한 시민들의 13.9%는 예약이 불편한 이유로, 19.5%는 이용 장소까지의 이동이 불편한 이유로 카셰어링을 이용하지 않을 것으로 나타났는데, 이들을 유인하기 위해서는 편리한 예약시스템과 최적의 위치 선정이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

3.3.2 선호 차량 및 선호 위치

카셰어링 시스템 도입시 가장 선호하는 차량은 준중형 48.8%, 경차 26.5%, SUV/RV 14.1%, 전기차 1.0%로 나타났다. 택시와 마찬가지로 시민들은 준중형 차량을 가장 일반적인 승용차로 인식하고, 안전성과 승차감을 이유로 준중형 차량을 선호하는 것으로 보인다. 전기차 선호가 가장 낮은 것으로 나타났는데, 이는 아직까지 국내에 전기차가 상용화되지 않았기 때문에 이용이 불편하고 이용요금이 비쌀 것으로 예상하여 선호하지 않는 것으로 사료된다. 하지만 외국의 사례를 살펴봤을 때 카셰어링 시스템에 전기차를 활용할 경우 환경적으로 가장 큰 효과가 있기 때문에, 국내에서도 카셰어링 도입시 전기차를 활용하는 방안에 대해서도 적극 검토할 필요가 있는 것으로 사료된다.

카셰어링 운영시 선호 위치로는 주거밀집지역 30.9%, 역주변 22.1%, 대중교통이용 불편지역 19.7%, 공공기관 18.3%, 오피스밀집지역 8.2%로 나타났다. 주거밀집지역이 가장 높은 이유는 주차문

Table 12. Analysis Results of Preference Vehicle and Location for Car-Sharing (Unit: %)

Div.		Rate	Div.		Rate
Preferred Vehicle	Small	26.5	Preferred Location	Public Institutions	18.3
	Midium	48.8		Dwelling Area	30.9
	Large	4.7		Office Area	8.2
	Vans	4.8		Discomfort Area of Transit Use	19.7
	SUV /RV	14.1		Around the Station	22.8
	EVs	1.0		Total	100
	Total	100			

제와 관련이 있는 것으로 사료되며, 역주변은 22.7%로 높은데 이는 환승수단으로 카셰어링을 이용하기 위한 것으로 사료된다. 이는 향후 카셰어링 시스템 도입시 적정위치 선정에 참고할 수 있을 것으로 사료된다.

3.3.3 요금 체계와 적정 요금

카셰어링의 선호 요금체계에 대한 조사 결과, ‘시간당 지불하는 요금체계’를 38.4%, ‘시간과 거리당 요금체계’를 31.9%, ‘연회비와 시간당 요금체계’를 19.5%, 회비와 시간거리당 요금체계’를 9.2% 선호하는 것으로 나타났다. 시간당 지불 요금체계는 렌터카에 적용되는 것으로, 이미 시민들은 기존 요금체계에 익숙하여 시간당 요금체계를 선호하는 것으로 사료된다. 또한 카셰어링 시스템의 특성상 단기사용을 위해 잠시 대여하여 사용하는 시스템으로 아무래도 시간당 요금을 선호하는 것으로 사료되며, 연회비와 시간당 요금을 선호하는 사람들은 카셰어링을 자주 이용하는 사람들로 연회비를 미리내고 저렴하게 이용하고자 하는 것으로 보인다. 요금 결제 방식에 있어서도 즉시 결제가 64%로 가장 높았고, 월단위 결제가 34.5%로 나타났는데 카셰어링의 특성상 단기로 필요할 때 택시처럼 이용이 가능하므로 즉시 결제를 선호하는 것으로 사료된다.

카셰어링 이용의사자들이 지불할 수 있는 평균 요금은 시간당 7,967원으로 나타났는데, 이는 현재 정부에서 추진 중에 있는 전기차 카셰어링 이용요금 6,000원과 일부 지자체의 카셰어링 이용요금 3,000원-6,000원보다 약간 높은 수준으로써 카셰어링 사업의 경제성을 지금보다 확보할 수 있을 것으로 예상된다.

Table 13. Analysis Results of Charge for Car-Sharing (Unit: %)

Div.		Rate	Div.		Rate
Charge System	Hourly Rate(A)	38.4	Payment Form	Immediate	64.0
	Based Time-Distance(B)	31.9		Monthly	34.5
	A+Annual Fee	19.5		Etc.	1.3
	B+Annual Fee	9.2		Total	100
	Etc.	1.0	Suitable Charge	Average	7,967 won
	Total	100			

3.3.4 여성 전용차 선호 특성

카셰어링 시스템 도입시 여성 전용차 선호여부에 대한 분석결과, ‘적극 이용’ 47.6%, ‘상관없음’ 48%, ‘미이용’ 3.3%, ‘기타’ 1%로 나타났다. 여성들이 여성용 카셰어링 전용차를 선호하는 이유로는 내부쾌적이 30.8%로 가장 높았고, 범죄안전이 29.0%로 높게 나타났다. 이는 현재 빈번히 발생하고 있는 여성범죄로부터 안전을 보장 받기 위한 이유인 것으로 사료된다.

Table 14. Analysis Results of Women's Preference Characteristic for Car-Sharing (Units: %)

Div.		Rate	Div.		Rate
Use	Actively use	47.6	Reason	Internal Comfort	30.8
	Any	48.0		Good Condition	25.2
	Not used	3.3		Women's Exterior	15.1
	Etc.	1.0		Crime Safety	29.0
	Total	100		Total	100

3.3.5 통행목적별 선호수단 분석결과

통행목적별로 카셰어링, 택시, 렌터카의 이용선호도를 비교·분석하였다. 이때, 통행목적은 통근·통학, 업무, 쇼핑, 여가레저, 기타로 구분하였다. 통근·통학 목적의 대학생 선호도는 카셰어링 50.8%, 택시 46.7%, 렌터카 2.5% 나타났으며, 대중교통 역까지 이용 선호도는 택시 52.5%, 카셰어링 45.8%, 렌터카 1.7%로 나타났다. 택시에 대한 선호도가 높은 것은 대여절차가 필요 없이 바로 이용할 수 있는 편리함으로 판단되며, 카셰어링도 비교적 선호도가 높았는데 카셰어링의 이용 증대를 위해서는 이용의 편리성과 접근성을 제공하여야 할 것으로 사료된다.

업무통행의 경우, 회의와 출장으로 구분하였으며, 회의는 단거리와 중장거리로 구분하여 선호도를 분석하였다. 수원시 관내의 단거리 통행은 택시 48.2%, 카셰어링 47.6%, 렌터카 4.3% 순으로 선호하였으며, 중장거리 통행은 카셰어링 53.4%, 택시 32%, 렌터카 14.6% 순으로 선호하는 것으로 나타났다. 단거리 통행의 경우 택시와 카셰어링이 유사하게 나타났고, 중장거리 통행의 경우 카셰어링 선호도가 훨씬 높은 것으로 분석되는데, 이는 중장거리의 경우 택시를 이용할 경우 비싼 요금으로 인해 택시보다 저렴한 카셰어링을 선호하는 것으로 사료된다. 출장의 경우 중거리, 장거리 모두 카셰어링의 선호도가 높은 것으로 분석되었는데 이 또한 비용의 이유 때문인 것으로 사료된다.

쇼핑통행의 경우, 수원시내 재래시장, 수원시내 대형마트, 수원시 도매시장으로 구분하여 분석하였다. 수원시내 재래시장(중소형 물품구입)을 제외하고는 모두 카셰어링을 선호하는 것으로 나타났다. 이는 중소형 및 중대형 물품을 들고 택시를 탈 때 택시기사의 불편 등을 경험하였기 때문으로 사료되며, 카셰어링의 경우 한번 대여시 다목적 이용으로 이용횟수가 자유롭고 물품을 주차장에서 직접 실을 수 있는 등 접근성이 우수한 장점이 있어 모두 카셰어링을 선호하는 것으로 사료된다.

여가레저 통행의 경우, 가족여가와 친목모임으로 구분하였고,

Table 15. Analysis Results of Preferred Transportation by Use Types (Unit: %)

Use Types		Car Sharing	Taxi	Rent-car	Total	
School Commute	College Student	Commuter to School	50.8	46.7	2.5	100
	Worker	To Transit Station in the Residential	45.8	52.5	1.7	100
		Move for Overtime Workers	45.1	53.2	1.7	100
Business	Conference	Intra-regional (Inside Suwon)	47.6	48.2	4.3	100
		Long Distance (Outside Suwon)	53.4	32.0	14.6	100
	Business Trip	Mid Distance (Neighboring Areas)	50.4	29.6	20.0	100
		Long Distance	44.1	27.3	28.7	100
Shopping	Traditional Markets	Small and Medium-sized Purchases	44.4	53.0	2.7	100
		Large Purchases	54.7	42.3	3.0	100
	Hypermarket	Small and Medium-sized Purchases	50.9	46.7	2.4	100
		Large Purchases	60.8	36.0	3.3	100
	Wholesale Market	Small and Medium-sized Purchases	51.9	44.8	3.3	100
		Large Purchases	61.3	34.3	4.4	100
Leisure	Family Leisure	Mid Distance (Inside Gyeonggi)	55.9	29.6	14.6	100
		Long Distance (Outside Gyeonggi)	38.8	24.9	36.3	100
	Individual Leisure	Short Distance (Inside Suwon)	45.8	43.9	10.2	100
		Mid Distance (Neighboring Areas)	48.0	25.9	26.1	100
		Long Distance (Outside Town)	40.0	20.7	39.4	100
Etc.	Night Moving of Designated Driver		40.8	55.7	3.4	100
	Carriage of Small-and Medium-sized Luggage		56.2	39.5	4.3	100

카셰어링의 선호 요인 분석연구

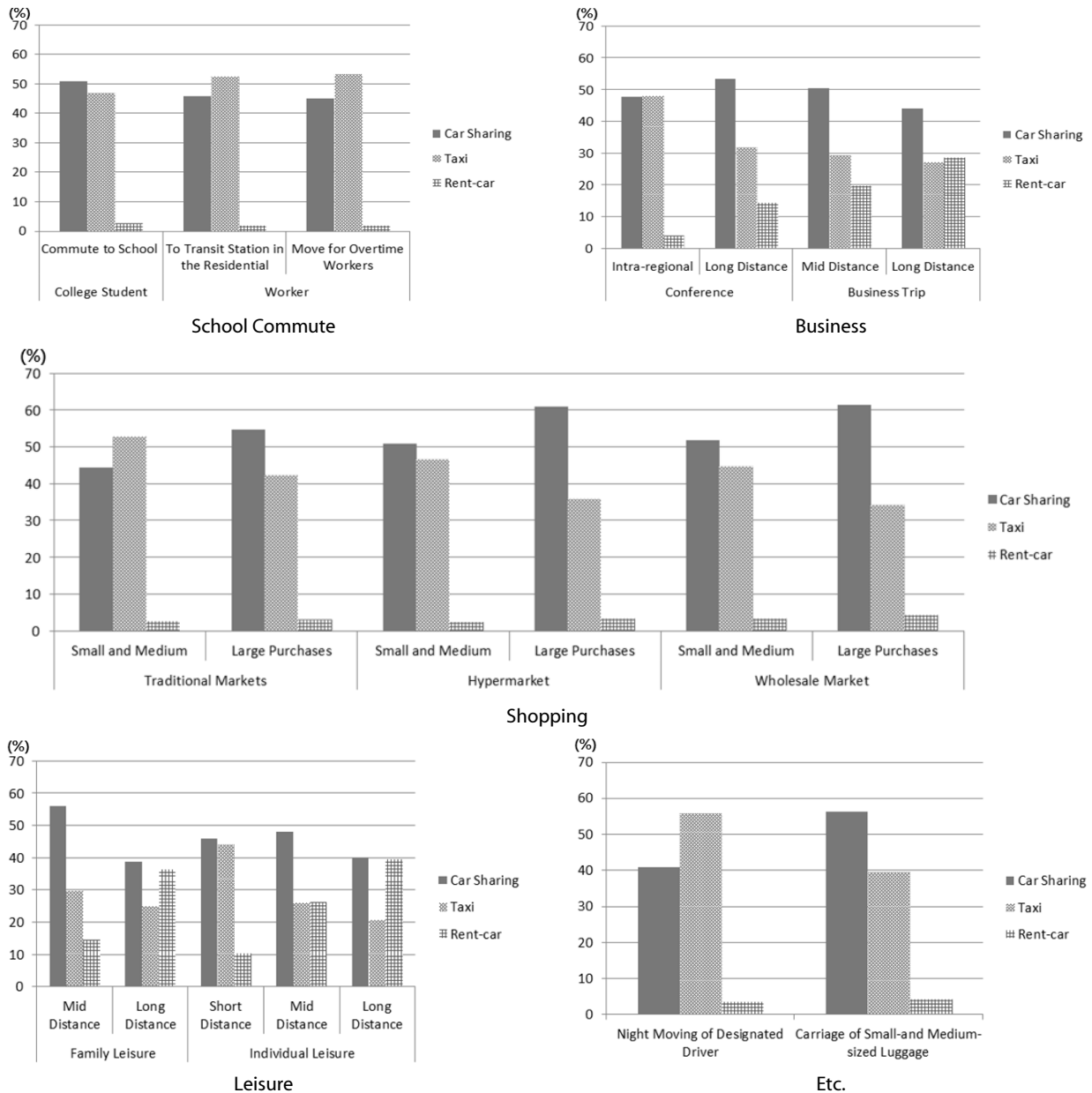


Fig. 1. Preferences of Transportation Mode by Use Types

통행거리별로 구분하여 분석하였다. 가족여가 중거리 통행의 경우 카셰어링 55.9%, 택시 29.6%, 렌터카 14.6% 순으로 선호하며, 장거리 통행은 카셰어링 38.8%, 택시 24.9%, 렌터카 36.3% 선호하는 것으로 나타나, 가족단위 이용자의 카셰어링 선호도가 높은 것으로 나타났다. 그 외 대리운전자의 야간 이동시에는 택시를 선호하는 경우가 많았고, 대중교통 이용이 불편한 중소형 짐을 운반할 경우는 카셰어링을 선호하는 경우가 더 많은 것으로 나타났다.

4. 결론 및 향후과제

본 연구에서는 해외에서 짐카(zipcar)로 널리 알려져 있는 카셰어링의 국내 정착을 위해 카셰어링 선호에 미치는 영향 요인을 분석하여 제시하였다. 그 결과 여성, 20대, 단독주택과 오피스텔 거주자, 대중교통 여건이 양호한 지역, 차량 미소유, 주차공간이 없는 통행자들이 카셰어링을 선호하는 것으로 나타났다. 즉, 카셰어링의 높은 이용을 유도하기 위해, 여성과 20대의 이용을 증대시킬

수 있는 정책이 요구되며, 카셰어링 시스템 운영지역은 단독주택과 오피스텔 지역 인근이 유리할 것으로 확인되었다. 또한 카셰어링을 이용하기 위해 대중교통으로 접근하거나, 카셰어링을 타 대중교통 수단과의 연계수단으로 고려하는 이용객이 많은 것으로 나타났기 때문에, 카셰어링 시스템과 대중교통수단과의 연계성도 필히 고려해야 할 것으로 나타났다. 카셰어링 이용 위치에 대한 조사결과에서도 주거 밀집지역과 역주변 지역을 선호하는 것으로 나타났으며, 카셰어링 차량으로는 준중형 차량을 선호하며, 요금체계는 현재 렌터카와 동일한 시간당 요금체계를 선호하고, 적정 요금수준은 시간당 7,967원인 것으로 조사되었다. 또한 카셰어링, 택시, 렌터카 간 통행목적별 선호 수단을 조사한 결과, 카셰어링은 다른 교통수단에 비해 업무, 쇼핑, 여가레저 통행목적에서 선호도가 가장 높은 것으로 나타나, 이를 고려한 이용자 유도 정책 및 시스템 운영위치 등을 결정해야 할 것이다. 특히 쇼핑 목적에서 카셰어링 선호도가 높고, 여성 전용차의 선호도가 높은 것으로 나타났는데, 여성 쇼핑에 특화된 카셰어링 운영을 고려할 필요가 있을 것으로 판단된다. 카셰어링을 이용하는 이유는 주로 경제적인 측면과 쉬운 유지관리 때문으로, 적절한 요금체계와 차량의 유지관리가 중요할 것으로 나타났다. 또한 카셰어링을 이용하지 않는 주된 이유는 예약과 접근 이동이 불편하기 때문으로, 편리한 예약시스템과 카셰어링 시스템에 대한 접근성이 중요한 부분으로 나타났다.

본 연구결과는 향후 성공적인 카셰어링 정착의 정책방향 결정에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

현재 수원, 서울시 등 몇몇 지자체에서 카셰어링 시스템을 도입하여 시범 운영 중에 있는데, 향후 시범운영을 통해 국내 카셰어링의 도입에 대한 효과분석이나 적정규모 등의 연구가 진행되어야 할 것으로 보이며, 또한 카셰어링이 활성화 될 수 있는 관련 법·제도를 정비하는 제도적 기반을 마련하는 정책 연구도 필요하다.

감사의 글

이 논문은 2011년 “카셰어링 시범사업을 위한 수요조사 분석 연구” 및 2013년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구(NRF-2010-0029446)입니다.

References

- Cervero, R. (2003). “City car-share first-year travel demand impacts.” *Transportation Research Record* 1839, No. 03-2181.
- David, K. G. and Cathy, H. X. (2010). “Fleet-sizing and service availability for a vehicle rental system via closed queueing networks.” *European Journal of Operational Research*.
- Fedorčáková, M. Šebo, Juraj, Petriková, A. (2012). “Innovative application of inventory theory for determining optimal fleet size for a car-sharing system.” *IEEE 10th Jubilee International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, Semi-Proceedings*.
- Fellows, N. T. and Pitfield, D. E. (2000). “An economic and operational evaluation of urban car-sharing.” *Transportation Research Part D*, No. 5.
- Hwang, G. Y. (2012). “New transportation means of car-sharing smart era.” *Urban Problems*, Vol. 47, No. 519 (in Korean).
- Lee, J. Y., Choi, K. C. and Chung, W. H. (2007). “Car-sharing in overseas and introduction to Korea.” *Proceedings of the 57th KOR-KST Conference* (in Korean).
- Litman, T. (2000). “Evaluating car-sharing benefits.” *Transportation Research Record*, No. 1702.
- Special Issues (2012). “The estimation of car-sharing use demand.” *Urban Issues*, Vol. 47, No. 519 (in Korean).