

일본의 자전거쉐어링 사업 사례

The Bike-sharing Business Practices in Japan



최현수



박준태

서론

지자체 및 국가 차원에서 자전거쉐어링이라는 공유형태의 사업이 등장하여 공공자전거 사업에 대한 관심이 높아지고 있다.

자전거쉐어링이란 방치된 자전거의 감축과 환경 오염의 저감, 관광활동의 촉진 등을 목적으로 자전거를 공동으로 사용하는 것으로, 복수의 렌탈사이클 시설(포트)을 일괄적으로 관리하고 「언제」, 「어디서」, 「누가」, 「어떤 자전거를」 대여 및 반납하였는지를 기록하고 편한 곳에 자전거를 반납하는 것이 가능하도록 한 자전거 대여시스템을 말한다.

이러한 자전거쉐어링 시스템의 활용은 프랑스의 파리를 시작으로 로마, 베를린, 바르세로나 등의 관광도시에서 성공적으로 활용되고 있고, 최근에는 뉴욕에서도 도입을 위한 검토작업이 이루어지고 있는 실정이다.

한편 이웃국가 일본에서도 지구온난화 대책의 일환으로 공공자전거 사업에 대한 검토가 이루어

지고 있고, 이와 동시에 보행자의 안전을 배려한 자전거주행공간의 추가적인 시설확보가 활발히 진행되고 있다.

레저용도 비중이 큰 유럽과 다르게 일본의 경우 주로 통근·통학수단으로 자전거쉐어링이 활용되고 있고, 지자체에 의해 사업이 주도되는 등의 특징을 가지고 있다. 특히 광고수입이 아닌 이용활성화를 통해 사업성을 확보하려는 노력이 이루어지고 있는 것은 일본고유의 사업모델을 창출함에 있어서 그 성과를 이루고 있고, 자전거쉐어링 활용에 대한 긍정적인 인식을 정착하는 것에 기여하고 있다.

본고에서는 이러한 일본의 자전거쉐어링 사례와 사업 추진주체에 따라 나타나는 성과를 조사하고 국내 자전거쉐어링시스템에 시사하는 바를 정리하고자 한다.

일본의 자전거쉐어링 도입 배경

일본의 경우 국민 1인당 약 1.5대의 비율로 자

최현수 : 한국철도협회 정책연구소, nagaza424@naver.com, Phone: 02-964-3997, Fax: 02-3487-7781

박준태 : 한국철도협회 정책연구소, pj724@naver.com, Phone: 02-959-9972, Fax: 02-3487-7781

전거가 보급되어 있다. 이에 따라 자전거 주차공간 확보에 대한 문제와 더불어 노상에 불법으로 주차된 방치자전거가 심각한 도시문제로 다루어지고 있는 실정이다.

방치자전거에 대한 대책은 지자체가 고민하는 큰 문제 중 하나이다. 특히 철도역주변에 방치된 자전거는 통행을 방해하는 장애물로 작용하고 있고 도시미관에도 부정적인 영향을 미치고 있다. 또한 새로운 자전거주차장을 설치하여도 그에 따라 이용수요가 증가하는 등 자전거를 위한 공간확보가 이용수요에 따라가지 못하는 상황이다.

한편 방치자전거는 지진 등의 재난발생시 긴급피난을 가로막는 장애물로 작용하게 되므로 지자체에서는 이에 대한 대책 방안에 각별히 신경을 쓰고 있는 실정이다.

역주변에 방치되는 자전거의 대부분은 철도를 이용하는 사람들에 의해 발생한다. 따라서 정부에서는 1993년 12월에 “자전거법개정”을 통해 「철도사업자는 자전거주차장 설치에 적극적으로 협력해야 한다」는 내용을 법적으로 설정하고 있으나 그 효과는 아직 미흡한 것으로 평가되고 있다.

그러나 2000년대에 들어 자전거를 개인의 소유물이 아닌 도시의 소유물로 활용하는 쉐어링의 개념이 확산되고 공공자전거의 도입을 통해 방치자전거에 대한 효과가 나타나고 있으므로 전국적으로 자전거쉐어링의 도입과 활성화를 위한 다양한 노력이 이루어지고 있는 실정이라 할 수 있다.

자전거쉐어링 사업주체

1. 지자체에 의한 자전거쉐어링 사업

일본에서는 최근 지자체가 중심이 되어 자전거 주차장을 확보하고 자전거를 대여하는 렌트사이클 사업이 활발히 이루어지고 있다. 2007년을 기점으로 대도시를 비롯한 전국의 20여 도시에서 자전거쉐어링을 위한, 사회시험을 통한 본격 도입이 지속적으로 이루어지고 있고 전국적으로 대당 1일 회전율이 매년 증가하고 있는 추세이다.

주목할 특징으로는 통학 및 통근을 위해 역으로 이동하는 사람들과 역에서 학교 혹은 회사로 향하는 사람들 간의 시간간격을 조사하여 철도역을 기점으로 자전거주차장이 설치되고 있다는 점이다.

이를 통해 철도역을 중심으로 자전거를 이용한 사적통행이 가능해짐으로써 대중교통과 자전거의 연계성이 높아지는 등의 효과가 나타나고 있고, 자전거쉐어링의 활성화와 더불어 철도역 주변에 무단으로 자전거가 방치되는 것이 점차 감소하고 있는 추세이다.

이와 더불어 버스를 대체하는 교통수단으로 공공자전거가 시민들 사이에 자리매김하고 있는 것 또한 최근 일본의 특징이라 할 수 있다.

동경도네리마구(東京都練馬区)에서는 남북방향을 연결하는 대체교통수단으로 6개의 철도역에 7개소의 포트를 설치하였고 2,700여대의 자전거를 도입하여 자택과 철도역을 잇는 교통수단(통근-통



그림 1. 철도역을 중심으로 한 네리마구의 렌트사이클 거점
 자료: <http://www.city.nerima.tokyo.jp/shisetsu/kotsu/rental.html>(구글 맵 활용)



그림 2. 토야마시의 아뮌레 스테이션의 전경
 자료: 富山市におけるコミュニティサイクルの導入事例について(富山市 環境部, 2010)

학용)으로 자전거취어링이 활용되고 있다. 이를 통해 역주변의 자동차주차대수가 가시적으로 감소되었고, 방치자전거의 대수도 감소되는 효과를 거두고 있다.

한편 「세계적인 환경모텔 도시」로 불리는 인구 42만의 토야마시(富山市)에서는 저탄소사회구현을 위한 노력의 일환으로 2010년 3월부터 커뮤니티사이클(아뷔레; アヴィレ)을 도입하여 (150대, 15개 거점) 본격적인 자전거취어링 서비스를 실시하고 있다.

이는 민간자본(시크로시티社)의 운영관리 시스템을 지자체에서 지원하는 방식의 형태로 사업이 이루어지고 있다. 보다 원활한 사업을 실현하기 위해 토야마시에서는 공사비 및 하드웨어 구입비 등의 초기자본을 보조하고 있고 광고, PR활동, 도로점용료 면제, 옥외광고물 게재 허용 등을 실시하고 있으며, 도로관리자 및 경찰이 동시에 협조하고 있다.

또한 멤버십카드를 통해 기존의 트램(富山ライトレール)과 연계하여 자전거취어링을 활용할 수 있도록 토야마시의 공적지원이 이루어지고 있다.

아뷔레는 기존의 대중교통을 보완하는 추가적인 교통망을 창출함으로써 새로운 라이프스타일을 제시하고 있다. 또한 “컴팩트시티토야마”, “센트럼”과 함께 도시를 상징하는 사업으로 선정되어 중심 시가지의 활성화와 도심의 회유성을 향상시키는 등 주거환경의 개선에 크게 기여하는 것으로 평가되고 있다.

다음으로 후쿠오카현의 다사이후시(福岡縣太宰府市)에서는 철도와 셔틀버스 그리고 자전거취어링을 연계하는 통합카드를 발행하여 자전거를 대중교통의 한 수단으로 편입하기 위한 노력이 이루어지고 있다. 이는 철도역과 관광지를 연계하는 대중교통의 확보를 위한 것으로 지역고유의 특성과 자전거의 이점을 고려하여 전개한 성공적인 교통정책으로 평가되고 있다.

한편, 자전거취어링을 육아지원 교통정책의 일환으로 활용하는 사례도 나타나고 있다. 동경도미타카시(東京都三鷹市)는 2012년 4월부터 전국에서 최초로 「유아 2인 동승용 자전거」를 통한 자



그림 3. 미타카시의 유아 2인동승용 자전거취어링

자료: <http://www.city.mitaka.tokyo.jp/koho/2012/20120401/p2.htm>

전거취어링 사업을 시작하였다.

이는 동경도 도로교통규칙의 안전기준을 충족한 자전거가 고가임을 감안하여 고안된 것으로 육아가정의 경제적인 부담을 덜어주고 안전한 자전거 이용을 유도하기 위한 목적으로 실시된 서비스로서 육아가정으로부터 호평을 받고 있으며, 전국적으로 본 서비스를 추진하는 지자체가 증가되고 있는 추세이다.

마지막으로 지자체를 중심으로 이루어지고 있는 자전거취어링 사회실험사업에 대해 살펴보고자 한다. 대표적인 사회실험의 사례로는 2007년에 실시된 나고야시(名古屋市)의 “나차리(名チャリ)”를 들 수 있다. 이는 도심부의 방치자전거 감소를 목적으로 시작한 시범사업으로 도심의 30개 주요 철도역을 거점으로 총 300대의 공공자전거를 도입하여 실시되었다. 또한 전국의 10여개 도시에서도 소규모의 포트를 설치하여 장기의 사회실험을 통해 본격적으로 자전거취어링 서비스를 도입하고 있다.

사회실험은 방치자전거의 감소를 시작으로 이용수요에 대한 조사와 다양한 형태의 요금지불체계 및 전기자전거 등의 사용효율성 등의 분석을 목적으로 하는 것으로 사업도입을 위해 해결되어야 하는 과제와 도입가능성 등을 파악하는데 유용하게 활용되고 있다.

2. 철도사업자에 의한 자전거취어링 사업

오사카시(大阪市)는 방치자전거가 일본에서 가

표 1. 지자체에 의한 전국 자전거쉐어링 사회 실험(2010년)

도시(시)	명칭	시기
삿포로	포로클*	2010. 6-2010. 9
센다이	센다이 커뮤니티 사이클* 사회실험	2010.11
사이타마	사이타마 커뮤니티 사이클* 사회실험	2010. 9-2010.10
인사이	렌트사이클* 사회실험	2010. 8-2010.11
카시와	카시와 스마트사이클*	2010. 4-2011. 3
치요다	치요다구 커뮤니티사이클* 사회실험	2010.10-2010.11
치가사키	커뮤니티사이클* 사회실험	2010.12-2011. 3
후지와라	바이크쉐어링* 사회실험	2010. 9-2013. 3
카나자와	마찌노리 렌트사이클*	2010. 8-2010.10
나고야	나차리*	2010.10-2010.11
카고가와	커뮤니티사이클* 사회실험	2010. 8-2010.12
코베	KOBE마찌차리* 셔틀	2010.10-2010.11
오카야마	오카야마 렌트사이클* 사회실험	2010. 3-2010.11
히로시마	노링사이클*코인창 (이쯔카시)	2010.10-2010.11
쿠마모토	쿠마모토관광형 렌트사이클*	2010. 9-2010.11

*: 지역에 따라 고유의 명칭을 가지고 있으나 자전거쉐어링을 의미함
 자료: 커뮤니티사이클導入の現状と課題-国土交通省 都市局 街路交通施設設課 (2012).

장 많은 도시로서 이를 해결하기 위한 대책방안으로 자전거쉐어링을 적극 활용하고 있다. 특히 일본에서 최초로 철도사업자가 공공자전거 사업을 도입하여 실시하고 있는 점에 대해서는 철도와 자전거쉐어링의 연계성 향상이라는 측면에서 시사하는 바가 크다.

1998년 JR서일본은 전국최초로 철도사업자에 의한 도시형 자전거렌트사업을 도입하였다. 오사카지역의 주요역을 기점으로 『에끼링쿤(驛リンくん)』이라는 명칭의 자전거쉐어링 사업을 실시하고 있고, 현재 철저한 코스트저감을 통해 전국적으로 사업을 확장하고 있다.

『에끼링쿤(驛リンくん)』의 이용요금은 월 2,000 엔으로 주변역의 자전거주차장의 가격보다 저렴하게 설정되어 있다. 또한, 자전거를 포트의 입구방향에서 대여하고 자전거주차장의 가장 안쪽에 반납하는 형태를 취함으로써 자전거주차장의 공간효율을 일반주차장의 2배로 높이고 1대의 자전거를



그림 4. 현금정산형 자전거쉐어링

자료: 커뮤니티사이클導入の現状と課題-国土交通省 都市局 街路交通施設設課 (2012)



그림 5. 철도역 주변에 설치된 “에끼링쿤”

자료: <https://www.my-fav.jp/spot/58342/>

보다 많은 사람이 이용할 수 있는 구조로 거점을 운영하고 있다. 이는 좁은 토지를 효과적으로 활용하는 방식이 취해지고 있고, 기계식주륜설비 등을 적용하지 않는 방식으로 초기투자자본을 적절하게 책정하는 등 간소한 운영시스템을 통해 비교적 많은 철도역을 기반으로 활성화되고 있다.

일본의 많은 철도역에는 자전거주차장이 설치되어 있으나 역의 자전거주차장은 이용률이 높고 정기계약이용수요가 많으므로 이용자의 니즈에 탄력적으로 대응하는 것에는 어려움이 존재한다.

또한 이용자가 많은 기존역 주변에 자전거쉐어링을 위한 용지를 확보하는 것 또한 쉽지 않다. 이러한 문제를 해결하기 위한 방책으로 고안된 저렴한 요금설정과 남아있는 주차공간을 활용한 효율적인

공간활용을 통해 사업의 성과가 나타나고 있다. 『에끼링쿤(駅リンク)』은 철도사업자에 의해 도입된 최초의 사례이며 철도정기권과의 통합을 통해 효율적으로 운영되고 있는 사례로 평가되고 있다.

자전거쉐어링 도입효과

일본에서 이루어지고 있는 자전거쉐어링 서비스는 크게 “자전거 문제”, “지역활성화”, “환경에 대한 배려” 3가지 사항을 해결하기 위한 목적으로 도입되고 있다.

1. 자전거쉐어링 활성화

일본 전국의 지자체에서는 철도역 주변의 방치자전거를 방지하기 위해 주륜시설의 추가 확보 및 증축을 실시하고 있다. 그러나 도심지역의 주요 철도역에서의 자전거주차장 시설설치는 공간적·비용적 측면에서 많은 한계가 따른다. 따라서 최근에는 지하식 자전거주차장 구축을 검토하는 지역도 나타나고 있으나 이에 대한 비용이 수천억 엔에서 수억 엔에 이르므로 지자체의 자금문제로 인해 계획이 묶여 있는 지역도 다수 존재한다.

이러한 측면에서 자전거쉐어링의 도입은 기존의 자전거주차장의 공간을 절약할 수 있고 이와 더불어 자전거의 이용률을 높일 수 있는 방안이 될 수 있다. 또한 도입초기에 필요한 비용을 절감할 수 있다는 점에서도 신규주차공간의 확보가 비교적



그림 6. 자전거쉐어링 도입을 통한 3가지 효과

자료 : <http://www.nishi.or.jp/homepage/jinzai/>

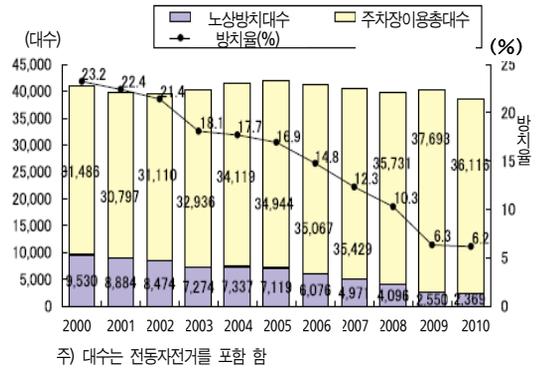


그림 7. 역주변의 방치자전거 감소 추이

자료 : 進化する自転車レンタルシェアリング事業(2012)

용이하다는 특징을 가지고 있다.

그림 7을 살펴보면 전국적으로 방치자전거의 총대수 및 방치비율이 매년 점진적으로 감소되고 있는 것을 확인할 수 있다. 본 결과는 방치자전거를 방지하기 위한 단속 등 지자체의 노력의 성과가 반영된 것으로도 평가가 가능하지만, 자전거쉐어링 서비스가 2000년대에 접어들어 본격적으로 도입되었고, 그 사업규모가 매년 전국적으로 확대되고 있는 것을 감안하면 자전거쉐어링의 활성화를 통해 나타난 결과라는 판단이 가능하다.

2. 지역 활성화

한편, 자전거쉐어링은 도시의 회유성을 높이기 위한 수단으로도 이용되며 도시관광 및 지역의 활력 창출에 기여하는 것으로 나타나고 있다.

2011-2012년 전국의 대도시에서 시행된 자전거쉐어링 시범사업의 결과를 살펴보면, 자전거쉐어링이 도입된 후 새로운 교통통행이 발생한 것을 확인할 수 있다(그림 8).

구체적으로는 “행동범위의 확장”, “추가 방문지의 증가”, “통행의 새로운 즐거움”에 대한 설문조사 결과, 모든 사안에 있어서 자전거쉐어링 서비스의 도입이 긍정적인 결과로 작용하고 있는 것으로 나타났다.

이는 자전거쉐어링의 도입이 도시내의 신규통행을 발생시키고 회유성을 향상시키는 것에 기여하

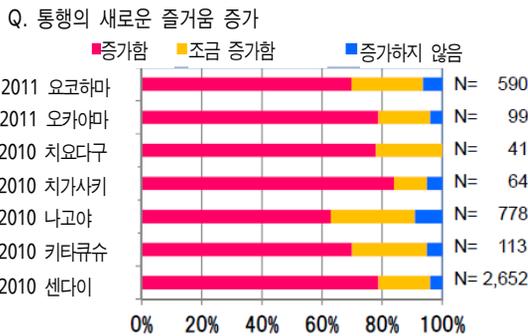
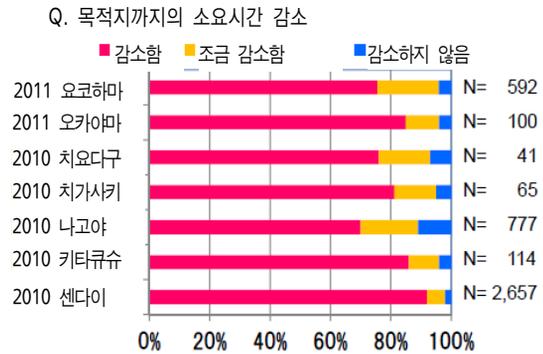
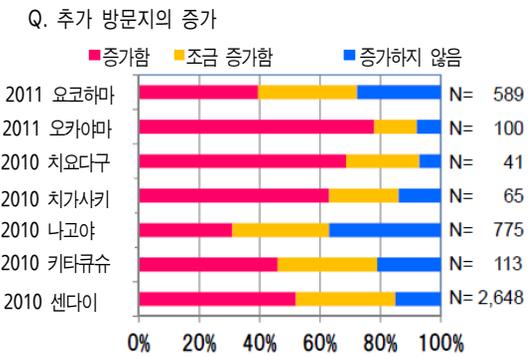
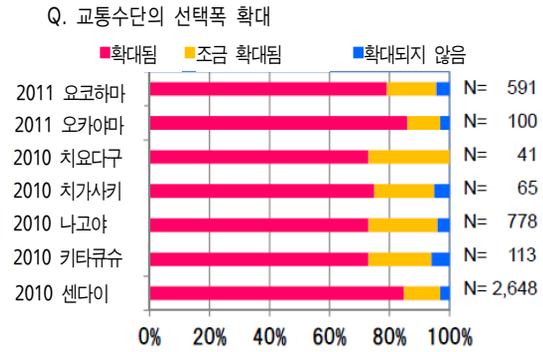
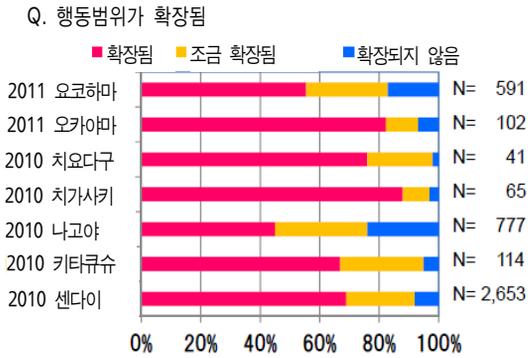


그림 9. 자전거쉐어링 도입을 통한 도시교통의 개선 효과
 자료: 커뮤니티사이클導入の現状と課題-国土交通省 都市局 街路交通施設課(2012)

그림 8. 자전거쉐어링 도입을 통한 지역활성화의 효과
 자료: 커뮤니티사이클導入の現状と課題-国土交通省 都市局 街路交通施設課(2012)

고 있음을 반증하는 결과이고 효과적인 지역활성화의 수단으로 자전거쉐어링의 활용도가 높음을 보여주는 결과라고 평가가 가능하다.

또한 조사에 따르면, 자전거쉐어링 서비스의 도입이 “교통수단의 선택폭 확대”, “목적지까지의 소요시간 감소” 등 도시교통환경이 개선에도 기여하고 있음을 확인할 수 있다(그림 9).

이처럼 자전거쉐어링을 통해 새로운 통행이 발생하는 것을 조사를 통해 확인할 수 있고, 이용권

역의 확대를 통해 새로운 교통수단으로 자리매김할 가능성이 높은 것으로 판단이 가능하다. 또한 상업지역 및 지역기업과의 연계를 통해 지역활성화에 기여할 수 있으며 도시재생을 위한 수단으로 활용도가 높을 것으로 전망되고 있다.

3. 환경에 대한 배려

마지막으로 친환경수단으로서의 자전거쉐어링의 특징을 살펴볼 수 있다. 시내를 이동하는 수단으로 자가용을 이용하게 되면 주차문제, 교통정체 등의 문제에 필연적으로 직면하게 된다. 그러나 자전거를 사용하면, 이러한 문제들로부터 자유로울 수 있다. 또한 자가용의 이용감축을 통해 도시의 환경문제, CO₂배출, 교통에너지 문제의 완화에 기여할 수 있다.

나고야에서 자전거쉐어링 이용자를 대상으로 실시한. 자전거쉐어링 서비스 도입에 의한 교통수단

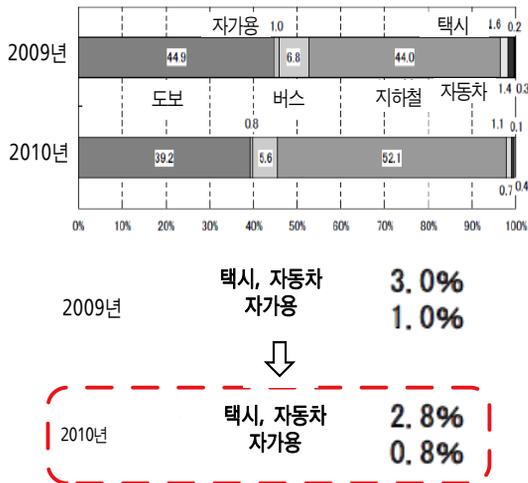


그림 10. 자전거쉐어링 도입에 따른 수단전환 효과
 자료: 커뮤니티사이클導入の現状と課題-国土交通省 都市局 街路交通施設課 (2012)

전환률에 대한 조사에 따르면, 자전거쉐어링을 통해 2009년 1년간 택시 및 자동차의 이용률이 3.0%에서 2.8%로, 그리고 자가용의 이용비율이 1.0%에서 0.8%로 감소한 것으로 나타났다.

자전거쉐어링 이용자 대부분이 도보 혹은 철도-버스를 이용하는 사람이므로 자가용에서 자전거로의 전환율이 비교적 낮게 나타났으나, 미세하게나마 개인교통수단의 이용률이 억제된 것을 알 수 있다.

새로운 형태의 셰어링사업

한편 일본에서는 특정비영리법인단체에 의해 다양한 차세대모빌리티를 통합하여 운영하는 새로운 형태의 모빌리티쉐어링 사업이 실시되고 있다. 2011년 6월 치마현의 카시와시(千葉県 柏市)에서는 “멀티교통쉐어링서비스(マルチ交通シェアリングサービス)”라는 명칭으로 기존의 전기차와, 전동바이크, 자전거쉐어링을 통합하여 일본 최초로 교통수요대응형 공공모빌리티 사업을 실시하였다.

이는 도시교통상의 CO₂ 배출량감소와 교통편이성 증진 등을 목적으로 한 사회실험으로 권역내에 5개의 포트를 설치하여 일반인을 대상으로 약 1달에 걸쳐 실시되었다. 현재 지속적인 시설 구축과 이용자의 이용이력 및 교통특성데이터를 분석하여 상용화를 계획하고 있는 상황이다.

멀티교통쉐어링 서비스의 주요 특징으로는 환경친화적인 차세대 모빌리티의 도입, 전 서비스통합형 IC카드와 예약시스템의 도입, 편도통행에 편리하게 대응할 수 있는 대출 및 반납시스템의 구축, 버스 정류장과 각 포트를 연계하는 “포트송영커뮤터(ポート送迎コミュニーター)”의 설치 등을 들 수

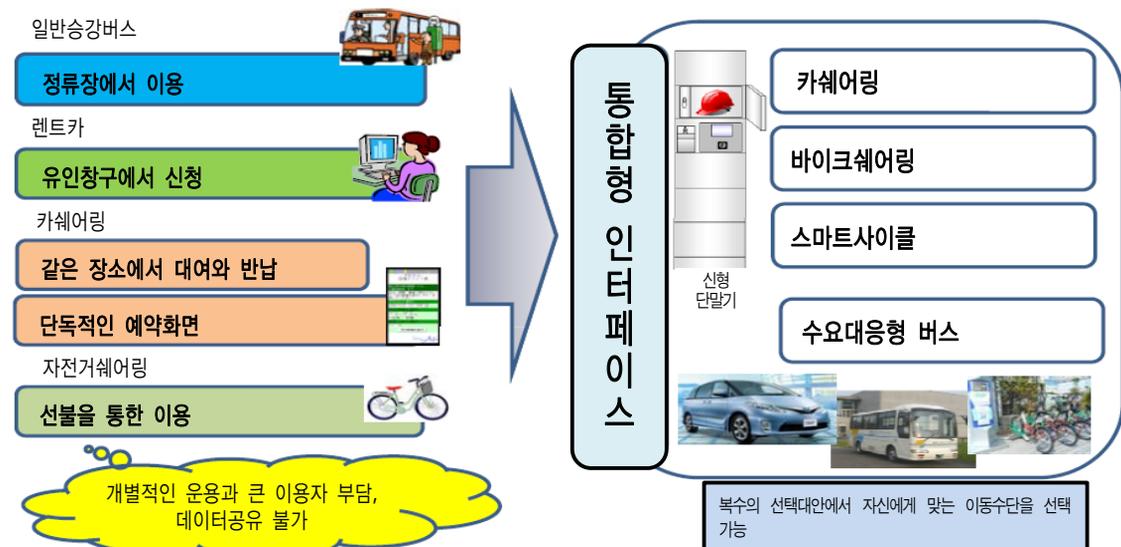


그림 11. 카시와시의 멀티교통쉐어링 시스템
 자료: 멀티交通シェアリング実証実験 総務省平成22年度「地域ICT利活用」広域連携事業 (2012.1.24)

있으며, 이를 통해 도시내의 교통이동성 향상을 도모하고 지역경제 및 커뮤니티 활성화, 고령자 등의 교통약자의 교통편이성을 향상시키는 새로운 교통 시스템을 전개하고 있다.

자전거 이용에 대한 정책방향

자전거의 이용은 점진적으로 증가하고 있고 자전거의 사회전반적인 고유기능을 강화하기 위해서는 자전거를 도시교통의 한 수단으로 포함시켜 자전자전거정책을 종합적이고 일원적으로 다룰 필요가 있다. 미국, 영국 등의 선진국에서 추진되고 있는 국가자전거추진전략에는 다양한 교통기관과 지방자치단체가 연계한 자전거 주류시설의 확보와 설치에 대한 의무, 자전거를 위한 도로공간의 재배분, 자전거이용기간의 설정, 국민을 대상으로 한 교통안전 교육개발, 녹색교통계획과 관련한 자전거 촉진사업의 확대 등 교통시스템의 한 축으로서의 자전거 이용이 이루어지도록 하는 내용이 포함되어 있다.

한편 일본에서는 CO₂ 배출억제와 폐기물의 저감, 국민의 건강 및 체력증진을 위해서 자동차에서 자전거로의 전환을 추진하기 위한 국가자전거전략으로서 인프라설비와 더불어 자전거쉐어링을 확충하고 자전거쉐어링의 개인부담을 대폭적으로 감소시키기 위한 노력이 이루어지고 있다. 자전거전략의 수립과 더불어 현행 자전거법을 근본적으로 재검토하고 자전거를 교통수단으로써의 위상을 제고시켜 보다 명확한 이용체계를 구축하는 것이 시급하다고 할 수 있다. 또한 국가, 시군구의 지자체를 비롯하여 민간기업과 국민이 모두의 협력이 기본이 되어야 할 것이다.

참고문헌

公共交通としてのレンタサイクルシステム研究会報告書(2009).
 コミュニティサイクル導入の現状と課題-国土交

通省 都市局 街路交通施(設課 (2012).
 富山市におけるコミュニティサイクルの導入事例について(富山市 環境部; 2010).
 中井八千代 進化する自転車レンタル・シェアリング事業.
 マルチ交通シェアリング実証実験 総務省平成22年度「地域ICT利活用廣域連携事業」(2012. 1.24).