

# 아파트 자전거 주차장 이용실태에 관한 조사 연구

## - 광주광역시 아파트 자전거 주차장 설치 아파트를 대상으로 -

### A Study on the Current Status of the Use of Bike Parking Lots in Apartments

- For the Apartments with Bike Parking Lots in Gwangju Metropolitan City -

김 윤 학\*  
Kim, Yun-Hag

박 성 진\*\*  
Park, Sung-Jin

#### Abstract

The purpose of this study was to examine the current status of the use of bike parking lots in apartment complexes located in Gwangju Metropolitan City. The results were as follows. While common respondents answered the use of a bike for leisure or health, relatively few respondents answered a means of transportation such as going to school or work. It suggests that systematic plans to expand the range of using a bike should be made such as the connection of an apartment complex with a bike road. The common places to keep bikes were the entrance, the inside of the house, or stairs rather than bike parking lots because of safety problems such as theft or damage. In this regard, it is necessary to prepare clear regulation guidances to complement the safety problems of bike parking lots such as CCTV installation in the parking lots or compulsory installation of night lighting. Based on the findings, the methods to improve a bike parking lot should consider safety solutions and the complement of locations or keeping types. To activate the use of a bike, it is necessary to improve facilities to help residents' use of bike parking lots and expand their size in the future and examine the design of bike racks.

주 요 어 : 자전거 주차장, 아파트, 자전거 주차장 설치 기준

Keywords : Bike Parking Lots, Apartments, The Installation standards of bike parking lots

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

최근 급격한 도시화와 고도의 산업발전과 함께 자동차가 증가함에 따라 교통체증 증가, 주차문제 대두, 대기오염 등의 환경문제가 발생하고 있다. 이러한 문제는 우리나라뿐만 아니라 세계적인 문제로서 도시의 탄소 저감을 실천하기 위한 저탄소 녹색도시로의 전환을 새로운 패러다임으로 여기고 여러 가지 방안을 모색하고 있는데, 이의 대표적인 방안이 대중교통을 중심으로 상업시설과 공원 등을 집약시켜 도시를 정비하는 콤팩트시티개발과 더불어 자동차 중심의 도시구조 단절, 공원녹지 증대, 비오톱 복원, 신 에너지활용 등의 실천을 통한 지속가능한 저탄소 에너지절약형 도시로의 재생이다.

이에 최근 유럽, 일본 등 선진도시들은 탄소저감 실천전략의 일환으로 자동차 중심의 도시를 지양하고 녹색교통 수단인 자전거 이용의 활성화를 위해 여러 가지 정책 등을 제시하고 실현하고 있다.

친환경 교통수단으로서의 자전거는 교통 및 환경, 에너지문제 해결은 물론 여가, 운동수단으로도 이용이 가능하다. 우리나라는 1991년에 자전거 이용 활성화에 관한 법률을 제정하면서 도시마다 자전거 전용도로 설치 등 자전거 이용시설 정비계획

을 수립하였고, 특히 2010년 이후 건축된 일정규모 이상의 아파트, 대형마트 등에는 자전거주차장 설치를 의무화하도록 하고 있다.

이는 자전거 이용자가 어디서든 편리하고 안전하게 자전거를 이용할 수 있는 환경을 조성하고자 함인데, 자전거 주차장의 관리부실, 도난 등의 안전성 미흡, 경관저해 등의 문제로 인해 자전거 주차장의 이용률이 떨어지고 있는 실정이다. 따라서 친환경 교통수단으로서의 자전거 이용을 적극적으로 유도, 활성화하기 위해서는 자전거보관 및 주차가 용이한 자전거 주차장 계획이 필요하다.

이에 본 연구는 도시 주거환경의 대부분을 차지하고 있는 아파트를 대상으로 자전거 이용 활성화 추진 방안의 일환으로서 자전거 이용 시설의 중요 요소 중 하나인 자전거 주차장의 이용 특성을 조사하여 향후 자전거 주차장 설치 시에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

### 1.2 연구의 범위와 방법

본 연구는 아파트 내 자전거 주차장의 이용 특성을 조사한 연구로 자전거 주차장 설치가 의무화 된 2010년 이후 계획된 광주광역시 아파트 단지를 대상으로 하였다. 광주광역시는 자전거이용시설 정비계획이 법제화된 1995년 1월 이후 1995년 12월에 광주광역시 자전거이용시설 정비기본계획이 수립되었고, 1) 현재 자전거 이용 활성화 시책 추진 사업이 지속적으로 시

\* 조선이공대학교 건축과 조교수, 공학박사

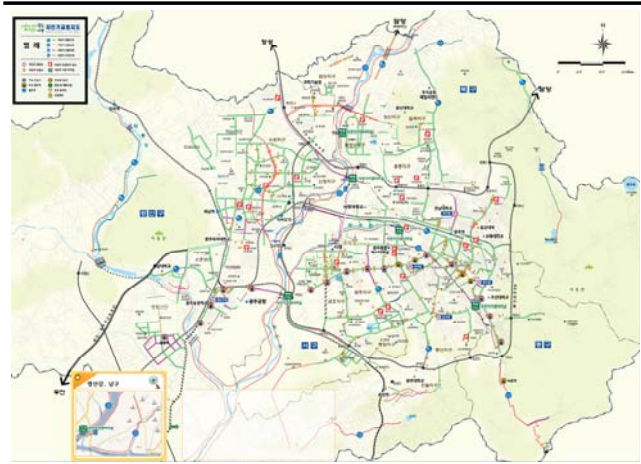
\*\* 목포대학교 건축공학과 조교수, 공학박사

(Corresponding author : Department of Architectural Engineerin g, Mokpo National University, mnuapsj00@mokpo.ac.kr)

1) 박주원, 문동일, 자전거 이용시설 개선을 통한 자전거 이용 활성화 방안

행되고 있다. 조사는 먼저 국내 외 자전거 주차장 설치 기준을 고찰한 후 자전거주차장 설치가 의무화 된 2010년 이후에 계획된 광주광역시 아파트단지들을 대상으로 자전거 주차장의 설치 현황을 조사하였다. 그 후 자전거 주차장 이용에 관한 설문지를 작성하여 자전거를 소유하고 있는 입주민을 대상으로 설문조사를 실시하여 자전거 주차장 이용실태를 조사·분석하였다. 광주광역시 자전거 도로 및 자전거 보관대 설치 현황은 다음 <Table 1, 2>과 같다.

Table 1. The current status of installation of bike roads in Gwangju Metropolitan City(km)



구분		동구	서구	남구	북구	광산구	계
전용 도로	노선수	3	7	6	4	6	26
	연장	2.73	29.33	19.51	11.69	46.08	109.34
전용 차로	노선수	-	1	-	2	1	4
	연장	-	1.70	-	11.66	4.86	18.22
겸용 도로	노선수	25	47	36	73	84	265
	연장	41.22	108.86	85.70	79.98	168.16	483.92
우선 도로	노선수	3	-	2	-	-	5
	연장	1.87	-	24.10	-	-	25.97
계	노선수	31	55	44	79	91	300
	연장	45.82	139.89	129.31	103.33	219.76	638.11

자료: 광주광역시 건설교통 통계, 2018 발췌 재구성

Table 2. The current status of installation of bike racks in Gwangju Metropolitan City

구분		동구	서구	남구	북구	광산구	계
공공	개소수	99	33	46	107	335	620
	보관대수	771	471	550	1,257	4,707	7,756
민간 (아파트등)	개소수	76	338	229	92	872	1,607
	보관대수	550	4,502	2,790	2,958	10,720	21,700
계	개소수	175	371	275	199	1,207	2,227
	보관대수	1,321	4,793	3,520	4,215	15,427	29,456

자료: 광주광역시 건설교통 통계, 2018

## 2. 자전거 주차장 설치 기준

우리나라는 급속한 경제성장 및 자동차 급증 등의 여건변화로 인해 자전거는 실생활에서 활용되는 하나의 중요한 교통수단이라기보다는 주로 여가나 운동 목적을 위한 수단으로 인식되어 왔다.<sup>2)</sup> 그러나 최근 탄소나 미세먼지 증가 등으로 인한 환경문제가 대두되면서 이의 대책의 일환으로 녹색교통 수단인 자전거 이용 활성화를 위한 정책이 수립되고 있는 실정이다.

2016년 기준 자전거 이용시설 설치 및 관리 지침에 따르면 문화 및 집회시설, 위락시설, 제1종 근린생활시설, 공동주택, 공공기관 등 자전거 이용자가 많은 장소에는 자전거 주차시설을 설치하여 자전거 이용자에게 편의를 제공하도록 하고 있다. 특히 최근 친환경 건축물 인증 제도를 실시하여 공공 및 민간 건축물, 특히 아파트 단지 구성에 있어서 녹색 교통수단인 자전거의 활용을 적극 유도하도록 단지 내 자전거 도로 및 자전거 주차장 설치에 대한 평가기준을 마련하고 있다.

### 2.1 국내 자전거 주차장 설치 기준<sup>3)</sup>

자전거 주차시설은 주거지역, 기차역, 대중교통 정류장, 학교, 상업 및 업무지역, 쇼핑지역 그리고 휴양지역과 여가생활이 행해지는 장소 등 모든 기종점 지역에 설치해야 하는데, 특히 목적지의 주차 시설은 필요한 경우에 자전거 주차 시설의 확장 가능성을 고려하도록 하고 있다.

자전거 주차시설을 설치하기 위해서는 첫째, 도난을 방지할 수 있도록 해야 하고 둘째, 자전거 주차장치 간격은 자전거 주차 시 주변 자전거를 넘어뜨리지 않는 충분한 간격을 확보해야 하며 셋째, 자전거 주차장의 위치와 구조는 일반인의 통행을 방해하지 않도록 설정 및 설계되어야 하고 넷째, 외관이 주변의 미관을 해치지 않는 범위 내에서 설치해야하며 다섯째, 모든 자전거 주차장에는 공기 주입기를 설치하도록 하고 규정하고 있다.

노상 및 노외 자전거 주차장의 설치 위치는 도로 및 보도의 통행에 지장이 없도록 설치하며, 자전거 부설주차장의 경우 접근성이 가장 중요하므로 이용자의 편의를 최우선 목표로 설치하되 차량 및 이용자의 통행에 장애 요소가 되지 않도록 설치해야 한다.

자전거 이용 활성화에 관한 법률에 따르면 자전거 주차장의 종류는 노상 자전거 주차장과 노외 자전거 주차장, 그리고 관공서, 쇼핑센터, 아파트 등 건축 부설 자전거 주차장으로 구분하고 있다.(Table 3)

자전거 주차시설은 주거지역, 공공기관, 판매시설 등 설치 장소의 토지이용 특성에 따라 그 규모를 산정하도록 하고 있는데, 먼저 노외 및 노상 자전거 주차장의 경우 기존 노외 자전거 주차장 설치기준인 주차장 면적의 5%를 유지하되 바닥면적 330㎡ 미만의 민영 노외 자전거 주차장의 경우는 설치대상에서 제외하고 있다.(Table 4)

2) 김동준, 신희철, 정성엽, 문장원, 자전거 중심 녹색도시교통체계 구축방안에 관한 연구, 교통연구 18(2), 2011, p.44  
3) 국토부, 자전거 이용시설 설치 및 관리지침, 2016, pp.132-147

연구, 지역발전연구 41(2), 2009, p.15

Table 3. Kinds of bike parking lots

종류	내용
노상 자전거 주차장	시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 「주차장법」 제7조에 따라 노상주차장을 설치하려는 경우에는 도로 또는 그 주변에 대통령령으로 정하는 바에 따라 자전거 주차장을 설치해야 한다.
노외 자전거 주차장	「주차장법」 제12조 및 제12조의3에 따라 설치하는 노외주차장에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 자전거주차장을 설치해야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 노외주차장의 경우에는 그러하지 아니하다.
부설 자전거 주차장	시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 「주차장법」 제19조의 규정에 의한 시설물을 건축 또는 설치 하고자 하는 자 및 「주택법」 제21조의 규정에 의하여 주차장을 설치해야 하는 주택단지 등의 사업주체에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 자전거 주차장을 설치해야 한다.

자료: 자전거 이용시설 설치 및 관리지침, 2016, p.133

Table 4. The installation standards of on- and off-street bike parking lots

구분		설치기준
노외주 차장	공영	주차장 면적의 5%
	민영	주차장 면적의 5%(바닥면적 330㎡미만 제외)
노상주차장		주차장 면적의 5%(도로 또는 도로주변 설치)

자료: 자전거 이용시설 설치 및 관리지침, 2016, p.134

부설 자전거 주차장의 설치 기준은 “자전거 이용 활성화에 관한 법률 시행령”을 따르도록 하고 있는데, 그 기준을 살펴보면 위탁시설 및 골프장, 옥외수영장, 관람장, 수련시설, 공장 및 창고시설 등은 자동차 주차대수의 10%분량의 자전거 주차장을 확보 하여야 하고, 문화집회시설, 판매시설, 의료시설, 제1종 및 제2종 근린생활시설, 숙박시설, 다가구 및 공동주택, 주택단지 등은 자동차 주차대수의 20%분량의 자전거 주차장을 확보하도록 규정하고 있는 것으로 나타나고 있다.(Table 5)

Table 5. The installation targets and standards of attached parking lots

부설주차장 설치대상 시설물 종류	자전거 주차장 설치기준
위탁시설(관광진흥법에 따른 유원시설업의 시설물만 포함)	자동차 주차대수의 10%
문화집회시설(관람장 제외), 종교시설, 운수시설, 의료시설(정신병원, 요양소 및 격리병원 제외), 운동시설(골프장, 골프연습장, 옥외공간 및 오피스텔 제외), 방송국, 장례식장	자동차 주차대수의 20%
제1종 근린생활시설(건축법시행령]별표1 제3호 바목 및 사목(공중화장실, 대피소, 지역아동센터는 제외한다)은 제외), 제2종 근린생활시설, 숙박시설	자동차 주차대수의 20%
공동주택(기숙사, 다세대주택제외), 오피스텔	자동차 주차대수의 20%
골프장, 골프연습장, 옥외수영장, 관람장	자동차 주차대수의 10%
수련시설, 공장(아파트형 제외), 발전시설	자동차 주차대수의 10%
창고시설	자동차 주차대수의 10%
주택법 제2조에 다른 주택단지	자동차 주차대수의 20%
그 밖의 건축물	자동차 주차대수의 10%

자료: 자전거 이용시설 설치 및 관리지침, 2016, p.134-135

자전거 주차장의 자전거 보관대는 이용 규모, 이용 시간 및 설치면적에 따라 소규모 자전거 보관대, 대규모 자전거 보관대, 기계식 자전거 보관대로 구분할 수 있는데, 여기서 소규모 자전거 보관대는 주거지역이나 상가 밀집지역의 도로변, 건물 입구에 설치하는 것을 원칙으로 하며, 자동차 지하 주차장의 자전거 보관 시설 등 자전거 도난 위험이 예상되는 장소에는 자전거 전용의 보관박스 등을 설치하도록 하여 낱씨 및 기타 원인에 의한 훼손이나 자전거 도난위험이 발생하지 않도록 규정하고 있다.(Table 6)

Table 6. The types and the advantages and disadvantages of small bike racks

종류	형태	장·단점	설치가능장소
단층 고정 주차식		• 설치 용통성 및 주차용이	• 대부분의 시설에 적합
경사 선반식		• 좁은 공간 활용성 용이 • 설치비용 저렴	• 판매시설 등 자전거 밀집지역
프레임 고정식		• 점적인 소규모 배치가 가능 • 주차용이	• 소규모 자전거 교통 유발시설
2층 주차식		• 좁은공간 활용성용이 • 장기주차적합 • 대규모 주차장에 적합 • 설치비고가	• 자전거 수요증가 예상 시설
캐비닛 주차식		• 안전/도난방지 • 소규모안전장기주차 • 고가의 설치비 및 장소필요 • 관리원 불필요	• 소규모 고급주차 • 건물주변 등

자료: 자전거 이용시설 설치 및 관리지침, 2016, p.144

## 2.2 해외 자전거 주차장 설치기준4)5)

미국의 경우 자전거 주차장 설치지역을 다가구 주택(Multi-Family), 호텔 및 모텔, 학교, 상업지역, 소매지역(Retail), 위탁지역 등으로 구분하여 지방자치단체별로 조례를 만들어 자전거 주차장 규정을 정하고 있는 것으로 나타나고 있다.(Table 7)

영국의 경우 자전거 주차장 위치는 목적지로부터 짧게는 25m에서 50m이내의 조명과 관리가 잘되는 장소, 설치지역은 모든 소비자 및 방문자가 자전거 주차시설을 이용할 수 있도록 규정하고 있다. 특히 영국 런던의 철도 역사 자전거 주차장 설치 기준을 살펴보면 지역을 다음 <Table 8>과 같이 분류한 후, 설치기준을 설정하고 있는데, 런던 도심 중심가의 경우 상업지역으로 자전거 이용자가 많지 않아 지하철 이용자 600명~1,000명당 1대, 도심지역 외 지하철 마지막 3개 역사의 경우에는 주거지역이 많아서 철도 역사까지 자전거를 이용한 환승이 많기 때문에 지하철 이용 자 150명~200명당 1의 자전거 주차장 설치 기준을 제시하고 있다.(Table 8)

4) 이호원, 주두환, 현철승, 여운용, 이철기, 자전거 주차장 규모산정 방법 및 설치기준에 관한 연구, 한국its학회 논문지, 8(5), 2009, pp.141-143

5) 이성욱, 김수암, 건축물의 용도별 자전거 주차장 설치기준 및 실태에 한 연구, 한국 생태환경 건축학회 논문집 9(6), 2009, pp.74-75

Table 7. The installation standards of bike parking lots in five municipal cities in the United States

지역	펠러앨토, 캘리포니아	볼티, 콜도라도	유진, 오리곤주	오스틴, 텍사스	게인스빌, 플로리다
다가구	가구당1대	승용차10%	2가구당1대	-	승용차10~25%
호텔/모텔	승용차10%	승용차10%	승용차10%	승용차1%	승용차10%
학교	k-8:학생3명당1대 9-12:학생2명당1대	승용차10%	승용차10%	승용차5%	k-6:승용차300% 7-9:승용차200% 10-12:승용차100% 기타:승용차10~20%
상업지역	승용차10%	승용차10%	승용차10%	승용차5%	승용차5%
소매지역	승용차10%	승용차10%	승용차10%	승용차5%	승용차10%
위탁시설	승용차30%	승용차10%	승용차10%	승용차5%	승용차5~25%

주) k-6: the grades which are traditionally grouped together in American elementary schools;formerly Kindergarten through sixth grade

자료: 이호원 외, 자전거 주차장 규모산정 방법 및 설치기준에 관한 연구, 한국ITS학회 논문지, 8(5), 2009, p.142 재구성

Table 8. The installation standards of bike parking lots in stations in London in Great Britain

영국 런던 철도 역사	지역	설치기준
	Category A : Central London termini	1/600이용자
	Category B : Zone 1 interchanges	1/1000이용자
	Category C : Strategic interchanges	1/600이용자
	Category D : District interchanges	1/200이용자
	Category E : Local interchanges	지역특성고려
	Category F : Zone 1 non-interchanges	1/200이용자
	Category G : Tube termini/last 3 stations	1/150이용자
	Category H : Other	지역특성고려

자료: Mayor of London, Cycle Parking Standards TFL Proposed Guidelines, 2008

일본의 경우 국가적으로 자전거 이용을 적극적으로 권장하고 있으며, 총 교통량의 10~15%가 자전거를 교통수단으로 사용하고 있으나 자전거 이용자가 증가할수록 방치 자전거도 증가하는 문제점이 발생함에 따라 자전거 주차장 부설 의무 제도를 신설하여 각 도시의 지자체별로 자전거 부설주차장 설치를 조례로 제정하도록 의무화 하는 제도로서 점포, 유키장, 은행 등 금융기관, 백화점, 학교, 병원 등의 건축물에는 부설 자전거 주차장을 설치하도록 규정하고 있다. (Table 9, Fig. 1)

이상과 같이 자전거 주차장 설치기준을 살펴보면 우리나라의 경우 설치대상 건축물, 시설별 설치 규모, 배치방법, 점유면적, 주차장 내 자전거 보관대 설치 지침 등 어느 정도 자전거 주차에 대한 지침은 제시하고 있으나 아파트 등 건축물 용도별

Table 9. The installation standards of attached bike parking lots in cities in Japan

지역	용도	주택	점포	유키장	금융기관	백화점	기타		
							학교	병원	
모리야시		1세대당 1대	-	-	-	-	-	-	
도쿄	카쓰시카	신고필요지역	-	200㎡초과	400㎡초과	300㎡초과	-	-	
		설치기준	-	10㎡마다 1대	20㎡마다 1대	15㎡마다 1대	-	-	
	신주쿠	설치기준	-	1200㎡까지	20㎡마다 1대	25㎡마다 1대	-	-	
				1200~5000㎡	60㎡마다 1대				
				5000㎡초과	120㎡마다 1대				
	시나가와	신고필요지역	-	300㎡초과	200㎡초과	300㎡초과	300㎡초과	학교:300㎡초과	
설치기준		-	20㎡마다 1대	15㎡마다 1대	25㎡마다 1대	20㎡마다 1대	병원:300㎡초과		
교토	신고필요지역	-	400㎡초과	400㎡초과	400㎡초과	-	-		
	설치기준	-	20㎡마다 1대	15㎡마다 1대	25㎡마다 1대	-	-		
키타큐슈	신고필요지역	-	-	-	-	-	1500㎡이상의 상업지역, 근린상업 지역의 신축, 증축, 용도변경시		
	설치기준	-	-	-	-	-	상업	1500㎡	20대
								1500㎡초과	450㎡마다1대
							근린 상업	1500㎡	20대
							1500㎡초과	70㎡마다1대	
무사시노	신고필요지역	-	-	300㎡초과	500㎡초과	400㎡초과	학교:300㎡초과 관공서 외:300㎡초과		
	설치기준	-	-	15㎡마다 1대	25㎡마다 1대	20㎡마다 1대	학교:15㎡마다 1대 관공서 외:45㎡마다 1대		

자료: 이성욱 외, 건축물의 용도별 자전거주차장 설치기준 및 실태에 한 연구, 한국생태환경건축학회논문집 9(6), 2009, p.75 재구성



세부 설치 지침에 대한 내용은 미흡한 반면 미국이나 일본 등 해외 사례를 보면 건축물의 용도별 이용자 수를 반영하거나 지역적 특성을 감안하여 차별화된 지침을 제시하고 있는 것으로 나타나고 있다. 따라서 건축 용도나 지역적 특성을 감안한 자전거 이용자 수요조사를 통해 더욱 차별화된 자전거 주차장에 대한 지침마련이 필요하다.



일본 아파트 자전거주차장 예

일본 공공시설 및 노상 자전거주차장 예

Fig. 1. Bike parking lot cases in Japan

### 3. 아파트 자전거 주차장 이용 실태

#### 3.1 조사개요

본 연구를 위한 조사대상은 최근 5년 이내에 완공되어 현재 입주 완료된 광주광역시 아파트 단지를 대상으로 하였는데, 특히 현장조사를 통해 아파트 단지 내 자전거 주차장의 형태, 설치위치, 규모 등 설치 현황 등을 조사하여 자전거 주차장 설치 유형을 파악한 후 유형별로 특성이 어느 정도 상이한 아파트 단지를 추출하여 조사대상 아파트로 선정하였다.<sup>6)</sup> 그 후 자전거 주차장 이용 실태 조사를 위한 설문지를 작성하여 설문조사를 실시하였다. 아파트 자전거 주차장 현황 조사는 2018년 4월부터 5월까지 약 2개월간 실시하였고, 설문조사는 2018년 6월부터 7월에 걸쳐 약 2개월 간 실시한 후 설문조사 내용에 미흡한 부분을 보완하기 위해 2018년 12월에 추가 설문조사를 실시하였다. 연구를 위한 조사는 현장조사를 토대로 자전거 주차장의 사진촬영과 현장메모를 병행하여 자전거 주차대의 형태, 위치, 규모 등 자전거 주차장 현황을 조사하였고, 설문조사는 자전거

6) 본 연구의 조사대상 아파트는 자전거 주차장 설치가 의무화 된 2010년 이후에 허가를 받아 건축된 아파트로서 자전거 주차장 설치 현황을 조사한 결과 자전거 주차장의 형태, 위치, 설치개소, 설치대수가 아파트별로 각각 다르게 나타났는데, 특히 자전거 주차장의 위치에 따라 필로티 내부 설치형은 주차대의 형태가 모두 프레임고정식으로 나타났고, 아파트 주동 외부 출입구 인근 설치형은 모두 단층고정주차식으로 나타났다. 이에 자전거 주차장의 설치 위치에 따라 필로티 내부, 외부 주동출입구 인근, 필로티 내부+외부 주동출입구 인근 등 3가지 유형으로 구분한 후 240세대 이상이 거주하면서 민간건설인 아파트단지 9개를 대표적 사례로 추출하여 조사대상 아파트로 선정하였다.

주차장 현황조사를 마친 아파트 중에서 무작위로 현장 방문을 통해 실시하였다. 설문조사는 자전거를 소유하고 있는 아파트 입주주민을 대상으로 1대1응답방식으로 실시하였고, 총 300매의 설문지 중에서 분석에 사용하기 곤란한 자료를 제외한 유효 설문지 168매를 분석에 사용하였으며, 분석은 SPSS12.2를 이용하였다.

조사대상 아파트 단지 내 자전거 주차장의 설치 유형 및 설치 현황은 다음 <Table 10, 11>과 같다.

Table 10. The installation types of bike parking lots in the subject apartments

구분	유형		이미지
형태	단층고정주차식		
	프레임고정식		
위치	아파트 동별 입구 설치형	외부 설치형	
		내부 설치형 (필로티 등)	
	혼합형		
규모	공동시설 설치형		
	동마다 1개소 설치		
	동마다 2개소 이상 설치		
		동+공동시설 설치	

#### 3.2 아파트 자전거 주차장 이용 실태

응답자의 성별은 ‘남자’(57.3%)가, ‘여자’(42.7%)보다 많은 것으로 나타나고 있다. 연령별로는 ‘20대’(39.9%)가 가장 많고, 다음은 ‘30대’(23.8%), ‘10대 이하’(22.0%) 순으로 나타나고 있다. (Table 12)

자전거 이용 빈도는 ‘월6~10회’(25.0%)가 가장 많고, 다음은 ‘월11~15회’(22.6%), ‘월5회 이하’(21.4%) 순으로 나타나고 있다. 연령별로는 10대는 ‘월16~20회’(35.1%), ‘월11~15회’(29.7%), ‘매일’(24.3%) 순이고, 20대는 ‘월6~10회’(31.3%), ‘월11~15회’(25.4%), ‘월16~20회’(17.9%) 순이며, 30대는 ‘월5회 이하’(32.5%), ‘월6~10회’(27.5%), ‘월11~15회’, ‘월16~20회’(각각17.5%) 순으로 나타나고 있다. 40대는 ‘월5회 이하’(53.8%), ‘월6~10회’(30.8%), ‘월11~15회’(15.4%) 순이고, 50대는 ‘월5회 이하’(62.50%), ‘월6~10회’(25.0%), ‘월11~15회’(12.5%) 순이며, 60대 이상은 응답자 모두 ‘월5회 이하’(100.0%)로 자전거를 이용하는 것으로 나타나고 있다.(Fig. 2)

Table 11. The current status of the installation of bike parking lots in the subject apartments

아파트	세대수	동수	준공연도	주차대 형태	설치위치	설치개소 (거치대 별 주차대수)	설치대수	기타
백운동 H-H아파트	528	8개	2016.9	프레임고정	필로티(내부)	1동 1개소(15)	120대	공기주입기설치
행암동 J-S아파트	662	10개	2015.7	프레임고정	필로티(내부)	동마다 1개소 1개동(8) 동마다 1개소 1개동(14) 동마다 2개소 5개동(13) 동마다 2개소 2개동(18) 동마다 3개소 1개동(24)	147대	-
행암동 J-P아파트	270	5개	2015.2	프레임고정	필로티(내부)	동마다 2개소 1개동(10) 동마다 3개소 2개동(10) 동마다 4개소 2개동(10)	160대	-
매월동 H-A아파트	662	10개	2017.2	단층고정주차	동별 출입구 인근(외부)	동마다 1개소(10)	100대	-
장덕동 S-R아파트	536	9개	2014.2	단층고정주차	동별 출입구 인근(외부) 공동구 옆	동마다 1개소 8개동(10) 동마다 2개소 1개동(10) 1개소(10)	110대	-
계림동 D-W아파트	648	9개	2018.6	단층고정주차 프레임고정	동별 출입구 인근(외부) 필로티(내부)	동마다 1개소 6개동(10) 동마다 2개소 2개동(10) 동마다 2개소 1개동(10)	120대	-
치평동 S-V아파트	536	8개	2016.1	단층고정주차 프레임고정 단층고정주차	동별 출입구 인근(외부) 필로티(내부) 공동구 옆	동마다 1개소 2개동(10) 동마다 1개소 1개동(6) 동마다 2개소 1개동(10) 동마다 1개소 1개동(10) 동마다 1개소 3개동(15) 1개소(10)	111대	-
신용동 J-P아파트	613	9개	2014.5	단층고정주차 단층고정주차+프레임고정 단층고정주차	동별 출입구 인근(외부) 필로티+동별 출입구 인근(외부) 놀이터 입구 단지외곽 자전거도로	동마다 1개소 7개동(10) 동마다 3개소 1개동(10) 동마다 2개소 1개동(10) 1개소(10) 1개소(10)	140대	-
산수동 K-P아파트	335	5개	2018.1	단층고정주차 단층고정주차+프레임고정	동별 출입구 인근(외부) 동별 출입구 인근(외부)+출입구(내부)	동마다 1개소 2개동(16) 동마다 2개소 1개동(8) 동마다 3개소 1개동(8) 동마다 2개소 1개동 (내부16/외부8)	96대	내부 출입구 설치형에 CCTV설치

Table 12. Sex and age of respondents

연령	성별	남자		여자		합계	
		빈도	구성비 (%)	빈도	구성비 (%)	빈도	구성비 (%)
10대이하		21	56.7	16	43.3	37	22.0
20대		42	62.7	25	37.3	67	39.9
30대		38	95.0	2	5.0	40	23.8
40대		13	100.0	-	-	13	7.7
50대		8	100.0	-	-	8	4.8
60대 이상		3	100.0	-	-	3	1.8
합계		125	57.3	43	42.7	168	100.0

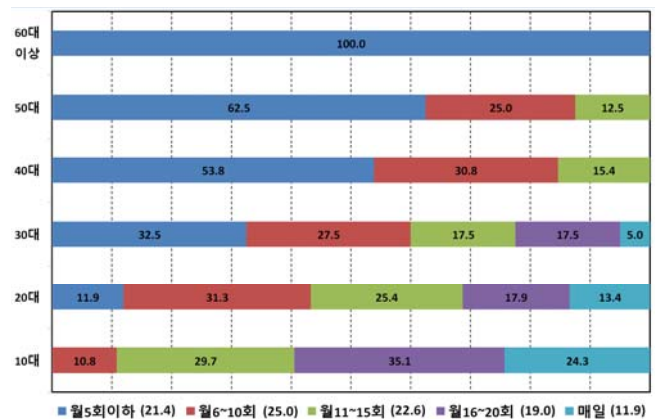


Fig. 2. Frequency of using a bike

자전거 이용 동기는 '여가'(37.5%)가 가장 많고, 다음은 '운동'(29.2%), '통학 및 출퇴근'(19.6%) 순으로 나타나고 있다. 연령별로는 10대는 '여가'(48.6%), '운동'(24.3%), '통학 및 출퇴근'(21.6%) 순이고, 20대는 '여가'(34.3%), '운동'(26.9%), '통학 및 출퇴근'(23.9%) 순이며, 30대는 '여가'(42.5%), '운동'(30.0%), '통학 및 출퇴근'(20.0%) 순으로 나타나고 있다. 40대는 '운동'(53.8%), '여가'(30.8%), '통학 및 출퇴근', '단거리 이동'(각각 7.7%) 순이고, 50대는 '단거리 이동'(50.0%), '운동'(37.5%), '여가'(12.5%) 순이며, 60대는 응답자 모두 '단거리 이동'(100.0%)으로 나타나고 있다.(Fig. 3)

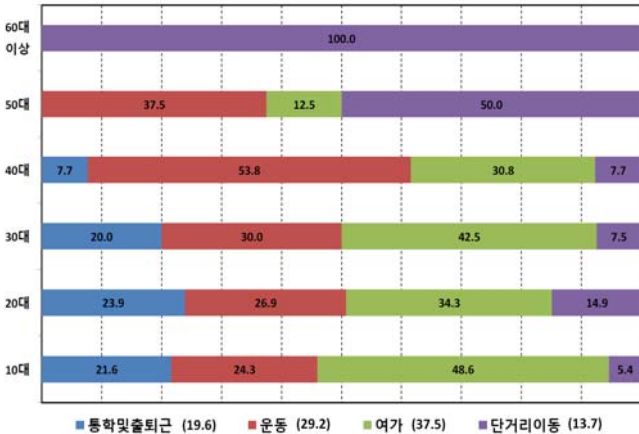


Fig. 3. Reasons to use a bike

자전거 보관 장소는 '현관 앞'(39.9%)이 가장 많고, 다음은 '집안'(20.2%), '계단실'(18.5%) 순으로 나타나고 있다. 연령별로는 10대는 '현관 앞'(59.5%), '계단실'(21.6%), '집안'(18.9%) 순이고, 20대는 '현관 앞'(37.3%), '집안'(23.9%), '계단실'(23.9%) 순이며, 30대는 '현관 앞'(35.0%), '집안'(17.5%), '계단실'(15.0%) 순으로 나타나고 있다. 40대는 '자전거 보관대'(38.5%), '현관 앞'과 '자동차'(각각 23.1%), '집안'(15.4%) 순이고, 50대는 '자전거 보관대'(50.0%), '현관 앞'(25.0%), '계단실'과 '자동차'(각각 12.5%) 순이며, 60대는 '자전거 보관대'(66.7%), '현관 앞'(33.3%) 순으로 나타나고 있어서 응답자의 대부분이 자전거 주차장의 이용률은 낮은 것으로 조사되고 있다.(Fig. 4)

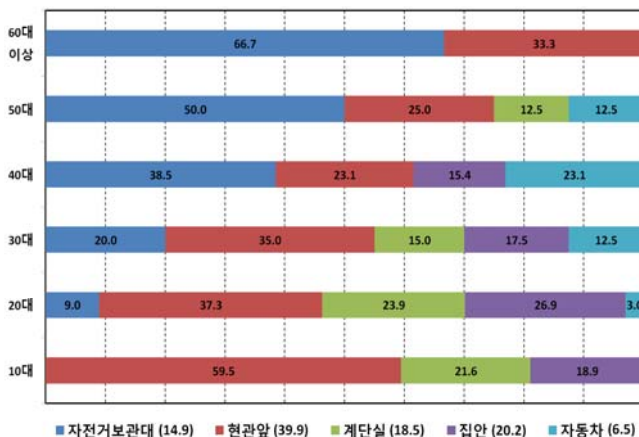


Fig. 4. Places to keep a bike

자전거 주차장을 이용하지 않는 응답자의 미 이용 동기는 '도난'(61.5%)로 가장 많고, 다음은 '파손'(32.9%), '위치 부적절'(4.9%) 순으로 응답자의 대부분이 도난이나 파손을 우려하여 자전거 주차장을 이용하지 않는 것으로 나타나고 있다.(Fig. 5)

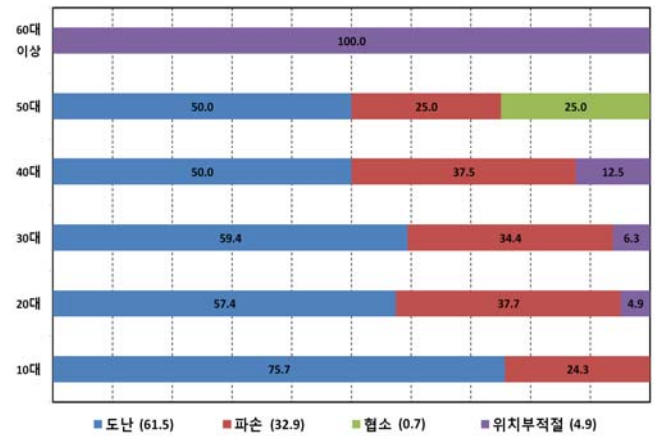


Fig. 5. Reasons not to use a bike parking lot

자전거 주차장의 디자인에 대해서는 '만족'(58.3%)이 가장 많고, 다음은 '보통'(31.0%), '불만족'(10.7%) 순으로 나타나고 있다. 연령별로는 10대 이하는 '만족'(48.6%), '보통'(37.8%), '불만족'(13.5%) 순이고, 20대는 '만족'(47.8%), '보통'(35.8%), '불만족'(16.4%) 순이며, 30대는 '만족'(67.5%), '보통'(27.5%), '불만족'(5.0%) 순으로 나타나 20대 이하의 연령에서는 자전거 주차장의 디자인에 대해서는 상대적으로 만족하지 못하고 있는 것으로 나타나고 있다.(Fig. 6)

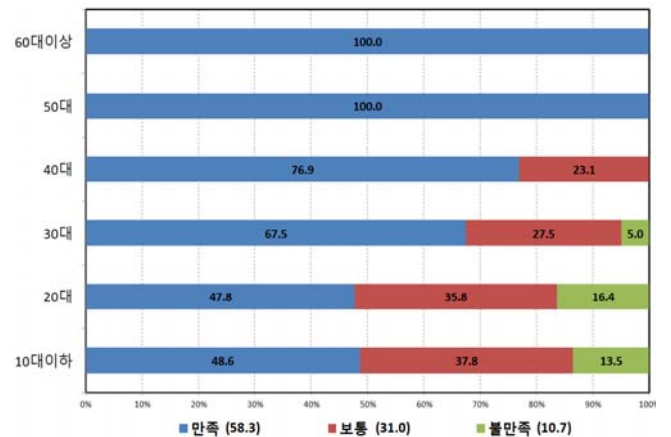


Fig. 6. Design satisfaction at bike parking lots

자전거 주차장의 규모(설치대수)에 대해서는 '보통'(47.6%)이 가장 많고, 다음은 '만족'(21.1%), '불만족'(20.2%) 순으로 나타나고 있다. 연령별로는 10대 이하의 경우 '보통'(45.9%), '불만족'(29.7%), '만족'(24.3%) 순이고, 20대는 '보통'(47.8%), '만족'(29.9%), '불만족'(22.4%) 순이며, 30대는 '보통'(50.5%), '만족'(30.3%), '불만족'(20.2%) 순이고, 40대는 '보통'(61.5%), '만족'(38.5%) 순으로 나타나 자전거 주차장의 규모에 대해서는 대체적으로 불만족하고 있는 것으로 나타나고 있다.(Fig. 7)



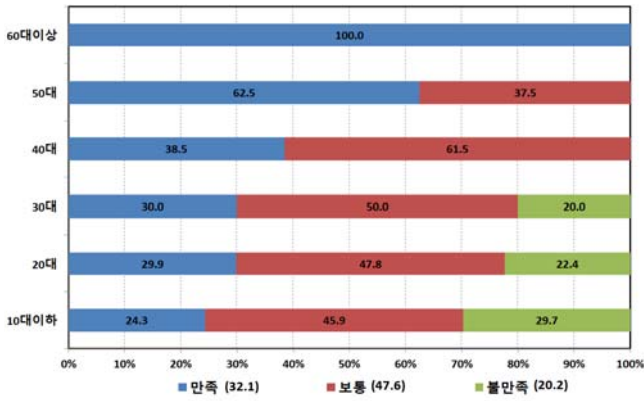


Fig. 7. Satisfaction at the size of bike parking lots

자전거 주차장의 필요성은 ‘필요하다’(73.1%)가 가장 많고, 다음은 ‘불필요하다’(18.0%), ‘잘모르겠다’(8.9%) 순으로 응답자의 2/3정도는 필요하다고 인식하고 있으며, 자전거 보관소의 개선방안은 ‘세대 현관 앞 개별 보관대 설치’(53.0%)가 가장 많고, 다음은 ‘밀폐형 보관대 설치’(14.3%), ‘캐비닛형 보관대 설치’(10.1%) 순으로 나타나고 있어서 응답자의 대부분은 설치 위치에 관련된 보안을 우선으로 개선해야 한다고 여기는 것으로 조사되고 있다.(Fig. 8, Table 13)

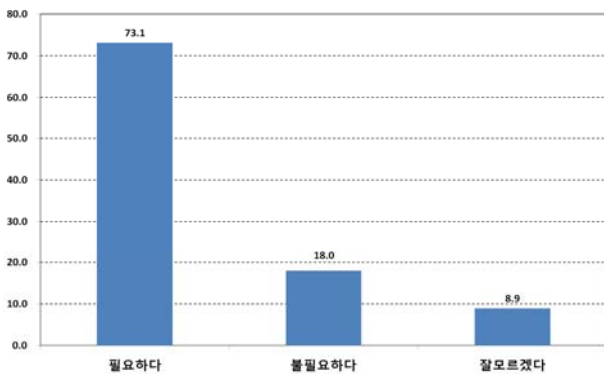


Fig 8. Need for a bike parking lot

Table 13. Improvement methods for bike parking lots

개선방안		빈도	구성비
위치	세대 현관 앞 개별보관대 설치	89	53.0
보관 형태	캐비닛형으로 설치	17	10.1
	밀폐형으로 설치	24	14.3
시설	방법조명 설치	9	5.3
	CCTV 설치	16	9.5
	보관소 규모 확장	7	4.2
기타	관리인 배치	6	3.6
합계		168	100.0

아울러 향후 자전거 이용 활성화 방안에 대해서는 ‘자전거 주차장 등 이용 시설의 추가 확보’(22.6%)가 가장 많고, 다음은 ‘자전거 전용도로의 확대 설치’(19.0%), ‘아파트와 자전거 전용도로의 연계’(16.1%) 순으로 자전거 주차장 등 자전거 이용 시설의 설치가 필요한 것으로 나타나고 있다.(Fig. 9)

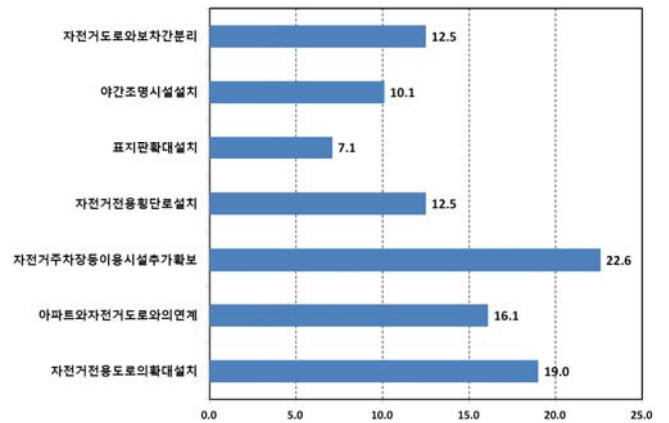


Fig. 9. Methods to activate the use of a bike

이상과 같이 아파트 자전거 주차장 이용은 먼저 도난, 파손 등 이용자의 자전거에 대한 안전성 확보가 가장 우선적으로 해결해야 할 과제로 나타나고 있고, 다음으로는 주차장 이용시설 확충, 주차장 위치의 적절성 검토, 주차장 규모의 확장 등이 필요한 것으로 나타나고 있다. 조사대상 아파트의 경우 필로티가 있는 경우 대부분 자전거 주차장을 필로티 내부에 설치하고 있으나 주동 출입구가 주동 외부 돌출형인 경우에는 출입구 인근 외부에 자전거 주차장을 설치하고 있는 것으로 나타나고 있는데, 이 경우 외부에 설치된 자전거 주차장 보다는 아파트 내부나 필로티가 설치된 다른 주동의 필로티에 주차하는 이용자가 많은 것으로 나타나고 있다. 이는 자전거 보관에 대한 안전성과 자전거 주차장의 위치가 그 원인으로 나타나고 있어서 CCTV 설치, 외부에 대한 보호 장치 추가 설치 등 안전에 대한 대책마련이 필요하다. 또한 자전거 주차장에 공기주입기 등 이용 편의 시설을 설치하고 있는 아파트가 조사대상의 10%정도에 지나지 않아서 자전거 이용관련 편의시설 확충을 통해 자전거 이용 활성화에 기여할 수 있도록 해야 할 것이다.

아울러 자전거 주차장이나 필로티 등에 파손되어 방치된 자전거를 보관하는 경우도 나타나고 있는데, 이는 자전거 주차장이나 필로티 본연의 목적이 상실되면서 아파트 단지 경관을 해치는 원인이 되므로 주민 협의 등을 통해 방치 자전거 문제해결을 위한 방안을 모색해야 할 것이다.



Fig. 10. Solutions for bike parking lot problems



#### 4. 결론

본 연구는 광주광역시 아파트 단지를 대상으로 아파트 내 자전거 주차장의 이용 특성을 조사한 연구로 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 자전거 주차장 설치기준은 설치대상 건축물, 설치 규모, 위치 등 어느 정도 자전거 주차에 대한 지침은 제시하고 있으나 아파트 등 건축물 용도별 세부 설치지침 및 이용자 수요를 반영, 또는 지역적 특성을 감안한 지침은 미흡한 것으로 나타나고 있어서 이에 대한 보완이 필요하다.

둘째, 자전거 이용 빈도는 응답자의 반 정도가 월 6회에서 15회 정도 이용하는 것으로 나타나고 있고, 이용 동기는 여가생활이나 건강을 위해 자전거를 이용하고 있는 응답자가 많은 것으로 나타난 반면 통학이나 출퇴근 등 자전거를 이동수단으로 이용하는 응답자는 상대적으로 적은 것으로 나타나고 있어서 아파트 단지내와 자전거 도로와의 연계 등 자전거 이용 범위 확대를 위한 계획적 보완이 필요하다.

셋째, 자전거 보관 장소는 자전거 주차장 이용 보다는 아파트 현관 앞이나 집안, 계단실이 많은 반면 자전거 주차장의 이용률은 매우 낮은 것으로 나타나고 있는데, 이는 도난이나 파손 등 안정성 문제가 그 원인으로 조사되고 있다. 따라서 자전거 주차장의 안전성 문제 보완을 위한 주차장 내 CCTV설치나 야간조명 의무 설치 등 명확한 규제적 지침마련이 필요하다.

넷째, 아파트 단지 내 자전거 주차장의 필요성은 응답자의 대부분이 필요하다고 인식하고 있으며, 자전거 주차장 개선방안은 세대 현관 앞 자전거 보관대 설치나 밀폐형 또는 케비넷형 주차장의 설치로 인한 안정성 확보 등 위치나 보관 형태에 대한 보완이 더 필요한 것으로 조사되고 있다. 그러나 아파트 세대 현관 앞이나 계단실 등에 자전거를 보관하는 형태는 화재 등 긴급 상황 발생 시 오히려 자전거가 통행에 지장을 주는 요인이 되므로 건축 계획적 보완이 필요하다.

다섯째, 자전거 주차장의 디자인과 규모에 대해서는 응답자의 반 정도가 만족하지 못하고 있고, 자전거 이용 활성화 방안은 자전거 관련 이용시설의 추가 확보와 자전거 전용도로의 확대 설치, 아파트와 자전거 전용도로의 연계가 필요하다고 인식하고 있는 것으로 조사되고 있어서 아파트 단지 계획 시 주민들의 자전거 주차장 이용 편의를 위한 시설 확충 및 향후 규모 확장 검토와 더불어 자전거 보관대 디자인에 대한 고려가 필요하다.

본 연구는 2010년 이후 계획된 광주광역시 아파트 단지를 연구대상으로 설정하고 있으나 그 범위가 너무 방대하여 자전거 주차장의 디자인, 설치규모, 설치위치 등 아파트 전체 설치 현황에 대한 정량적인 기초 조사에는 한계가 있다. 따라서 향후 더욱 디테일한 연구를 통해 자전거 이용 활성화를 위한 기본 틀을 작성해야 할 것이다.

#### 참고문헌

1. 김동준·신희철·정성엽·문장원, 자전거 중심 녹색도시교통체계 구축 방안에 관한 연구, 교통연구, 18(2), 2011
2. 박주원·문동일, 자전거 이용시설 개선을 통한 자전거 이용 활성화 방안 연구, 지역발전연구, 41(2), 2009

3. 이호원·주두환·현철승·여운웅·이철기, 자전거주차장 규모산정 방법 및 설치기준에 관한 연구, 한국its학회 논문지, 8(5), 2009
4. 이성욱·김수암, 건축물의 용도별 자전거주차장 설치기준 및 실태에 관한 연구, 한국생태환경건축학회논문집, 9(6), 2009
5. 자전거 이용 활성화에 관한 법률, 2017
6. 자전거 이용시설 설치 및 관리 지침, 2016
7. Mayor of London, Cycle Parking Standards TFL Proposed Guidelines, 2008
8. <http://www.gwangju.go.kr>
9. <http://www.seoul.go.kr>

접 수 일 자 : 2019. 04. 17

수정일자 1차 : 2019. 05. 06

수정일자 2차 : 2019. 05. 15

게재확정일자 : 2019. 05. 16