

碩士學位論文

주차관리 개선에 관한 연구

-제주시 탐동지역의 무인유료주차시스템을 중심으로-



濟州大學校 大學院

行政學科

金 炘 範

2004年 6月

주차관리 개선에 관한 연구

- 제주시 탐동지역의 무인유료주차시스템을 중심으로 -

지도교수 양 영 철

김 경 범

이 論文을 行政學 碩士學位 論文으로 提出함

2004年 6月



제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

金景範의 行政學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長_____인

委 員_____인

委 員_____인

濟州大學校 大學院

2004년 6월

목 차

제1장 서 론	1
제1절 연구배경 및 목적	1
제2절 연구범위 및 방법	4
1. 연구범위	4
2. 연구방법	5
제2장 주차관리정책의 의의 및 선행연구 검토	7
제1절 도시정책에서의 주차관리정책의 의의	7
1. 주차의 개념과 주차장 시설의 유형	7
2. 주차장의 입지조건	10
3. 주차장의 규모 및 배치	12
제2절 선행연구 검토	18
1. 주차특성에 관한 연구	18
2. 주차관리 개선방안에 관한 연구	19
3. 거주자우선주차제에 관한 연구	20
4. 주차관리 시스템에 관한 연구	21
5. 기타	22

제3장 주차실태조사 및 분석	25
제1절 주차조사의 목적과 종류	25
1. 조사의 목적	25
2. 조사의 종류	26
제2절 제주시 및 탐동지역의 주차현황	28
1. 제주시의 주차현황	28
2. 탐동지역의 무인유료주차시스템 주차현황	29
제3절 주차실태조사 및 분석방법	30
1. 조사일시 및 조사방법	30
2. 연구분석방법	33
제4절 주차실태 분석	36
1. 무인유료주차시스템 도입전 실태분석	36
2. 무인유료주차시스템 도입후 실태분석	51
3. 무인유료주차시스템 도입 전·후 비교분석	66
제5절 주차정책의 개선방안	84
1. 주차관리에 대한 시민의식 성숙화	84
2. 주차관리의 혁신화	86
3. 주차제도의 규제강화	87
4. 지방자치단체 주차정책과 연계강화 및 확대	87

제4장 요약 89

참 고 문 헌 92



표 차 례

<표 I-1> 탐동지역 주차면수	5
<표 II-1> 주차시설의 유형	9
<표 II-2> 주차면적	15
<표 II-3> 선행연구의 검토	24
<표 III-1> 제주시의 주차현황	28
<표 III-2> 무인유료주차시스템 도입전후 주차면수	29
<표 III-4> 집계표 예시	35
<표 III-5> 무인유료주차시스템 도입전 연주차대수	36
<표 III-6> 무인유료주차시스템 도입전 실주차대수	38
<표 III-7> 무인유료주차시스템 도입전 시간대별 주차비율	39
<표 III-8> 무인유료주차시스템 도입전 평균주차대수	41
<표 III-9> 무인유료주차시스템 도입전 주차가능대수	42
<표 III-10> 무인유료주차시스템 도입전 피크시 주차대수	43
<표 III-11> 무인유료주차시스템 도입전 피크시 주차지수	44
<표 III-12> 무인유료주차시스템 도입전 평균주차지수	45
<표 III-13> 무인유료주차시스템 도입전 평균회전율	47
<표 III-14> 무인유료주차시스템 도입전 평균 주차시간	48
<표 III-15> 무인유료주차시스템 도입전 지점별 주차실태	50
<표 III-16> 무인유료주차시스템 도입후 연주차대수	51
<표 III-17> 무인유료주차시스템 도입후 실주차대수	52
<표 III-18> 무인유료주차시스템 도입후 시간별 주차비율	53
<표 III-19> 무인유료주차시스템 도입후 평균 주차대수	55
<표 III-20> 무인유료주차시스템 도입후 주차가능대수	56
<표 III-21> 무인유료주차시스템 도입후 피크시 주차대수	57
<표 III-22> 무인유료주차시스템 도입후 피크시 주차지수	58
<표 III-23> 무인유료주차시스템 도입후 평균 주차지수	59

<표 III-24> 무인유료주차시스템 도입후 평균 회전율	61
<표 III-25> 무인유료주차시스템 도입후 평균 주차시간	62
<표 III-26> 무인유료주차시스템 도입후 지점별 총괄표	65
<표 III-27> 무인유료주차시스템 도입전후 연주차대수 비교	66
<표 III-28> 무인유료주차시스템 도입전후 실주차대수 비교	67
<표 III-29> 유료주차시스템 도입전후 1시간 주차비율 비교	69
<표 III-30> 유료주차시스템 도입전후 2시간 주차비율 비교	70
<표 III-31> 유료주차시스템 도입전후 3시간 주차비율 비교	71
<표 III-32> 무인유료주차시스템 도입전후 평균주차대수 비교	72
<표 III-33> 무인유료주차시스템 도입전후 주차가능대수 비교	74
<표 III-34> 무인유료주차시스템 도입전후 피크시주차대수 비교	75
<표 III-35> 무인유료주차시스템 도입전후 피크시주차지수비교	76
<표 III-36> 유료주차시스템 도입전후 평균주차지수 비교	78
<표 III-37> 무인유료주차시스템 도입전후 평균회전율 비교	79
<표 III-38> 무인유료주차시스템 도입전후 평균주차시간 비교	80
<표 III-39> 무인유료주차시스템 도입전후 지점별 비교	83

그림 차례

[그림 I-1] 탐동지역 주차장 현황	4
[그림 I-2] 연구분석의 흐름도	6
[그림 II-1] 접속도로의 출구와 입구	14
[그림 II-2] 출입구부의 모서리 처리	14
[그림 II-3] 주차형식	16
[그림 III-1] 연구분석틀	34
[그림 III-2] 무인유료주차시스템 도입전 연주차대수	37
[그림 III-3] 무인유료주차시스템 도입전 실주차대수	38
[그림 III-4] 무인유료주차시스템 도입전 시간당 주차비율	40
[그림 III-5] 무인유료주차시스템 도입전 평균주차대수	41
[그림 III-6] 무인유료주차시스템 도입전 주차가능대수	42
[그림 III-7] 무인유료주차시스템 도입전 피크시 주차대수	43
[그림 III-8] 무인유료주차시스템 도입전 피크시 주차지수	45
[그림 III-9] 무인유료주차시스템 도입전 평균주차지수	46
[그림 III-10] 무인유료주차시스템 도입전 평균회전율	47
[그림 III-11] 무인유료주차시스템 도입전 평균주차시간	48
[그림 III-12] 무인유료주차시스템 도입후 연주차대수	51
[그림 III-13] 무인유료주차시스템 도입후 실주차대수	52
[그림 III-14] 무인유료주차시스템 도입후 시간당 주차비율	54
[그림 III-15] 무인유료주차시스템 도입후 평균주차대수	55
[그림 III-16] 무인유료주차시스템 도입후 주차가능대수	56
[그림 III-17] 무인유료주차시스템 도입후 피크시 주차대수	57
[그림 III-18] 무인유료주차시스템 도입후 피크시 주차지수	59
[그림 III-19] 무인유료주차시스템 도입후 평균주차지수	60
[그림 III-20] 무인유료주차시스템 도입후 평균회전율	62
[그림 III-21] 무인유료주차시스템 도입후 평균주차시간	63

[그림 Ⅲ-22] 무인유료주차시스템 도입전후 연주차대수	67
[그림 Ⅲ-23] 무인유료주차시스템 도입전후 실주차대수	68
[그림 Ⅲ-24] 무인유료주차시스템 도입전후 1시간 주차비율	69
[그림 Ⅲ-25] 무인유료주차시스템 도입전후 2시간 주차비율	70
[그림 Ⅲ-26] 무인유료주차시스템 도입전후 3시간 주차비율	72
[그림 Ⅲ-27] 무인유료주차시스템 도입전후 평균주차대수	73
[그림 Ⅲ-28] 무인유료주차시스템 도입전후 주차가능대수	74
[그림 Ⅲ-29] 무인유료주차시스템 도입전후 피크시 주차대수	76
[그림 Ⅲ-30] 무인유료주차시스템 도입전후 피크시 주차지수	77
[그림 Ⅲ-31] 무인유료주차시스템 도입전후 평균주차지수	78
[그림 Ⅲ-32] 무인유료주차시스템 도입전후 평균회전율	80
[그림 Ⅲ-33] 무인유료주차시스템 도입전후 평균주차시간	81



Abstract

College of Law & Political Science
Major on Public Administration
Cheju National University
Kim, Kyung Bum

Traffic congestion bring about both personal and social disadvantages such as air pollution, increase of traffic accidents and transportation cost known to an external diseconomies. In addition, motorization created by rapid increase of automobiles in city has caused such a broad changes in both traffic problems and lifestyle of drives.

The rapid increase of the automobiles in Jeju city aggravates the parking problems. The unavailableness of parking space causes increase of illegal parking, which leads to one of the sources of the traffic jam and traffic accidents. Therefore, the precise investigation as well as assumption for the efficient parking policy should urgently be perceived.

The purpose of this study is based on the presentation of direction for improvement of parking policy by carrying out the longitudinal study on the unmanned toll parking lot at Topdong area.

The literature reviews on the secondary data such as traffic statistics and academic researches was carried out. In addition, the field study was also carried out.

The study area was set limit to the 302 parking spaces on the unmanned toll parking lots as of Nov. 2003. The longitudinal investigation was carried out after the pilot study using the Plate system method.

The average parking cars was 29, the average turnover rate was 2.1 times, and the average parking hours was 94.2 minutes before the new parking system had been operated. The east zone of the unmanned toll parking lots close to the shopping mall occupied by day-long cars decreased the parking turnover rate, which in a series caused the traffic

congestion.

The simplest plan for the high turnover rate was to enforce the toll parking lots as well as to regulate illegal parking cars. However, overall enforcement of the unmanned toll parking lot system could be a primary factor aggravating the traffic congestion in Topdong area where the situation has been worse. Therefore, the step by step implementation, which at first decreases the turnover rate and consistently enforces the illegal drives, brings about the high turnover rate.

The available space in Topdong area before the operation of new parking system was almost impossible. Since drives have avoided parking in unmanned toll parking lots, the traffic congestion has been deteriorated. This situation is caused by the unbalance between the supply and the demand.

The integrated parking policy from the perspectives of management and institution was suggested for the research implication.

This study focused on the longitudinal parking situation at the most congested area in Jeju city opened up the new research area. In addition, the unprecedented longitudinal study on the unmanned toll parking lots suggested an application of the unmanned toll parking lot system as well as the direction for the parking policy about the creation of the parking building.

제1장 서론

제1절 연구배경 및 목적

본 연구의 목적은 제주시 탐동 지역의 주차문제를 개선하기 위하여 실시하고 있는 무인 유료 주차시스템 실시지역을 대상으로 시행전·후의 주차 상황을 상호 비교해 보았다. 본 연구는 이와 동시에 탐동지역 일대의 주차요금 무료화 상태와 유료화상태의 주차실태를 비교·분석함으로써 향후 개선방향과 주차정책이 나아가야 할 방향을 제시하였다.

교통은 사람이나 화물을 한 장소에서 다른 장소로 이동시키는 모든 활동과 그 과정, 절차를 말하며, 고대나 현대를 막론하고 인류문명의 모든 분야에 걸쳐 핵심적인 역할을 수행해 왔다.

유사 이래로 인간의 의식주를 해결하기 위한 모든 경제활동이나 사회활동은 전적으로 교통이라는 수단에 의해서 이루어졌으나, 한 국가의 흥망성쇠도 그들의 종족을 이동시키는 능력이나 교통시설, 즉 도로·항구·공항·강 등을 방호하는 능력에 좌우되어 왔다.¹⁾

사회가 복잡해지면서 여러 지역에서 발생하는 인간 활동을 연결시키고 물자를 이동시켜야 할 필요성이 더욱 커지므로, 이와 같은 필요성을 만족시키기 위해서는 교통의 발달이 뒤따르지 않을 수 없었다.

경제의 발달은 상품의 생산과 분배활동에 크게 의존하며 교통은 이들 상품을 보다 더 필요성이 많은 곳으로 신속히 이동시켜 공간적 효율과 시간적 효율을 증대시키는 기능을 수행함으로써 경제활동의 근간을 이루어 왔다. 이와 같이 인류에게 가장 큰 도움을 주고 있는 교통의 중심은 자동차라는데 이의를 제기할 사람은 없다고 본다. 그러나 환경의 문제를 비롯하여 많은 문제점을 야기시키고 있는 것이 자동차가 생산해 내고 있는 부정적인 부분이다.

그 중에서도 도시정책의 측면에서 보면 주차의 문제가 가장 큰 문제중의

1) 원제무, 「교통공학원론(上)」, 박영사, 1998, p. 3

하나이다.

도시에서의 주차문제는 자동차화(motorization)와 더불어 생겨나기 시작했지만, 도로 교통시스템에서는 중요한 요소 중의 하나이다. 그것이 도시교통 측면에서 큰 문제가 되어 활발한 논의의 대상이 된 것은 최근의 일이라고 할 수 있다.

일반적으로 주차문제라고 하면 대부분의 경우에 있어서 주차시설의 부족, 불법주차, 주차장을 찾아 배회하는 차량 등을 떠올릴 수 있다. 그러나 이러한 자동차화(motorization)에 수반되어 나타난 주차문제는 보다 다양하다. 가령 주차시설의 난립, 주차장 운영의 영세화, 주차요금의 불합리성, 주차 담당부서의 관리운영의 미흡 등 많은 문제를 지적할 수 있다. 이러한 문제들은 우리나라의 대도시뿐만 아니라 중소도시 어디서나 제기되고 있다.²⁾

얼마 전까지만 하더라도 주차문제가 그렇게 심각한 것이 아니었다. 그러나, 자동차 보유율이 증가함에 따라 우리나라 대도시뿐만 아니라 중소도시에서도 주차시설에 대한 근본적인 해결책이 필요하게 되었다.

교통혼잡의 문제는 단순히 교통시설을 이용하는 사람들에게 시간적 낭비라는 개인적 불이익을 안겨줄 뿐만 아니라 사회적으로는 대기오염, 교통사고의 증가, 운송비용의 증가 등 외부불경제를 야기한다.

2002년 12월말 현재 제주시의 자동차 등록대수는 10만대³⁾를 넘어서고 있다. 날로 증가하는 자동차와 도시의 발달로 인하여 도시내 주차문제는 점차 악화되고 있는 실정이다. 주차공간의 부족으로 인해 노상불법주차가 증가하고, 노상불법주차는 교통체증이나 교통사고 등의 원인 중의 하나로 이어지고 있다.

특히 상업시설이 밀집한 제주도 탐동지구의 주차장정비의 미비와 주차규제 단속의 허술함으로 인해 탐동 지역은 교통혼잡과 보행자의 안전을 위협받고 있다.

제주시는 이와 같은 탐동지역의 주차문제를 해결하기 위하여 무인유료주차시스템을 설치 운영하고 있다.

무인유료주차시스템은 운영비의 저렴과 주민의식향상을 기대할 수 있는

2) 원제무, 「도시교통론」, 박영사, 1998, p. 557

3) 제주도, 「통계연보」, 2003

방안으로 기대되었다. 그러나 그 기대는 기대로 끝나고 있다. 이 시스템의 설치로 주차난 해결보다는 악화로 나타나고 있는 것이다.

본 연구에서는 왜 이 시스템이 실패로 끝나고 있는 지를 분석하여 개선방안을 제시하는데 연구목적을 두고 있다.

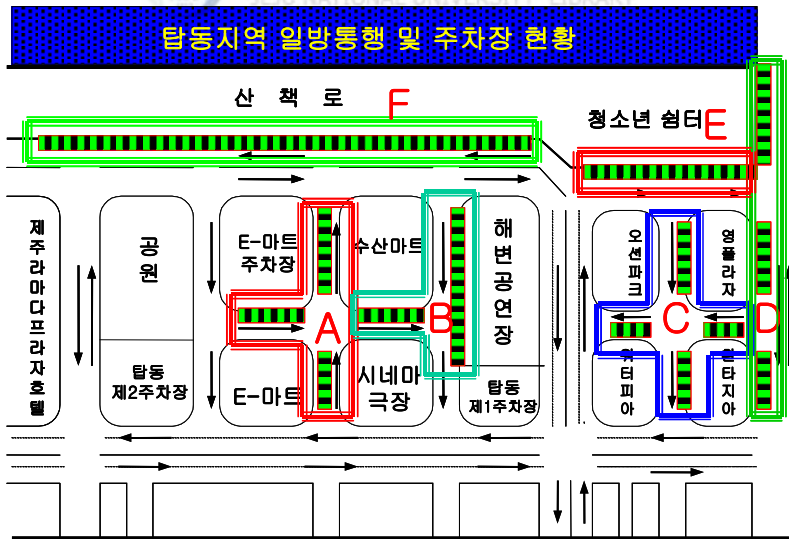


제2절 연구범위 및 방법

도심지는 그 지역의 모든 사회경제 활동의 중심으로 이에 따르는 교통의 집중은 불가피한 현상이라 할 수 있다. 그러나 이 같은 현상은 주차수요의 증대를 야기하고 주차수요의 집중은 도심지의 심각한 주차문제로 표출되고 있다. 도심지의 심각한 주차문제의 해결을 위해서는 과학적이고 체계적인 연구와 검토가 필요하다.⁴⁾

1. 연구범위

본 연구는 제주시 탐동지역의 무인 유료 주차시스템의 설치 전후의 주차 실태의 변화를 살펴보기 위한 것이다. 공간적 범위는 2003년 12월 현재 무료주차시설에서 무인 유료 주차시스템의 도입된 지역으로 E마트 부근(A지역)의 45면, 해변공연장부근(B지역)의 47면, 북측도로변(F지역)의 50면, 청소년쉼터부근(E지역)의 56면, 십자로(C지역)의 60면, 서부두 진입로(D지역)의 44면으로 총 302면이며, 다음 [도 I-1]에서 빗금친 부분과 같이 설정하였다.



[그림 I-1] 탐동지역 주차장 현황

4) 황인석, “도심주차관리의 개선방안에 관한 연구”, 석사학위논문, 단국대학교 행정대학원, 1999, p. 2

또한, 내용적 범위는 다음의 <표 I-1>의 탐동지역의 주차면에서 무인 유료 주차시스템의 도입전의 무료 주차실태와 무인 유료 주차시스템의 도입 후의 유료 주차실태의 차이를 내용적 범위로 한다.

이렇게 함으로서 무인유료주차시스템의 정책효과를 계량적으로 평가할 수 있기 때문이다.

<표 I-1> 탐동지역 주차면수 (단위 : 면)

위치	동	서	남	북	계
E마트 부근	30		10	8	48
해변공연장 부근	17	27			34
북측도로변				50	50
청소년쉼터 부근	56				56
서부두진입로	44				44
십자로	18	22	11	9	60
총주차면	165	49	21	67	302

2. 연구방법

본 연구는 연구목적을 달성하기 위하여 제주시 탐동지역의 주차시스템 현황과 교통행정에 관한 교통관련 부서의 각종 통계자료, 국내·외 학술지, 논문, 기타 간행물 등의 자료를 활용하였다. 이를 통하여 본 연구는 주차와 도시정책간의 연계, 주차장 운영 실태비교, 이론적 배경 등을 정리하였다.

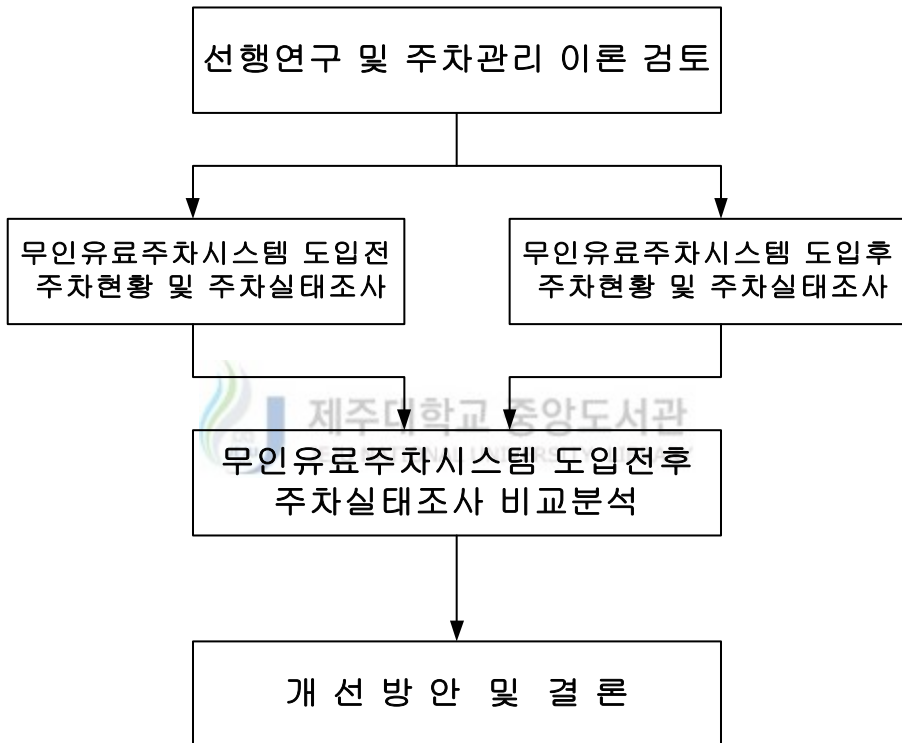
또한, 본 연구에서는 현지조사(field survey)를 하였다. 현지조사를 통하여 본 연구는 무인유료주차시스템의 운영실태, 이용자의 행태 등을 살펴보았다.

주차의 실태를 정확히 파악하기 위해서는 당연히 대상지역에 주차하는 모든 차량에 대한 24시간 연속적으로 주차조사를 해야 한다. 그러나 광범위한 조사지역과 장시간의 조사에는 막대한 조사비용이 필요하게 된다. 더욱이 주차대수의 많고 적음에 관계없이 조사원에게는 장시간의 긴장 등이 요

구되며 그로 인한 조사오차의 발생가능성은 높아지게 된다.

이 때문에 일반적으로 일정한 시간간격으로 순회하며 주차상황을 기록하는 Plate식 단속주차조사가 많이 이용되어지고 있다.

따라서 본 연구에서는 주차실태조사에서 Plate식 단속주차조사를 무인 유료 주차시스템의 도입전과 도입후의 주차실태를 조사하고 이를 분석하고자 한다.



[그림 I -2] 연구분석의 흐름도

제2장 주차관리정책의 의의 및 선행연구 검토

제1절 도시정책에서의 주차관리정책의 의의

1. 주차의 개념과 주차장 시설의 유형

1) 주차 및 주차장의 개념

자동차의 행동상태는 “走行” 과 “停止” 로 대별된다. 그리고 “停止” 상태를 “停車” 와 “駐車” 로 나눈다.

도로교통법에서도 차량이 정지하여 곧 운행할 수 있는 상태에 있는 것을 정차(stopping)라고 하여, 운전자가 차량으로부터 떠나는 등의 비교적 긴 정차를 주차(parking)라고 정의한다.⁵⁾

일반적으로 주차는 자동차를 사용하지 않는 시간동안 주어진 공간 내에 자동차를 정차시키는 것이라고 말할 수 있다. 그리고 주차장이란 그러한 행위를 충족시키기 위한 장소라 할 수 있다. 그러나 현행 주차장법 규정을 보면, 주차라는 개념을 일반화시키는 것은 좀 무리가 있는 것 같다.

주차장법에서는 주차에 관한 일반적 개념을 도로교통법상의 규정에 유보하고 있는데, 도로교통법에서의 주차와 정차의 개념을 살펴보면 다음과 같다. 주차라 함은 차가 승객을 기다리거나 화물을 싣거나 고장이거나 그 밖의 사유로 인하여 계속해서 정지하거나, 또는 그 차의 운전자가 그 차로부터 떠나서 즉시 운전할 수 없는 상태를 말한다.⁶⁾

정차라 함은 차가 5분을 초과하지 아니하고 정지하는 것으로서 주차외의 정지상태를 말한다.⁷⁾

주차장이라 함은 자동차의 주차를 위한 시설로서 노상주차장, 노외주차장, 부설주차장을 말한다. 따라서 증대하는 도로교통의 수요에 대처하기 위해 주차장은 기존도로를 유효하게 사용하기 위한 수단이며 도로교통의 원활화

5) 김대웅, 「교통조사분석」, 형설출판사, 1993, p. 135

6) 도로교통법 제2조 17항

7) 도로교통법 제2조 18항

와 교통용량의 증대를 도모할 목적으로 설치하는 시설이다. 자동차는 도시 주민에게 편리한 이점도 있지만 불편을 주기도 한다.

자동차를 정차시켜 놓고 용무를 볼 수 있는 주차시설이 없는 경우, 목적지까지는 편리하게 도착하였지만, 주차해야 할 차량이 주차공간을 찾아다니거나 또는 노상불법주차를 하게 되며, 이는 다른 교통에 지장을 주게 된다. 자동차 보유율이 해마다 증가하고 있는 도시에서는 주차장의 필요성이 점차 높아지게 마련이다.

도시교통 문제는 교통의 흐름을 원활히 하는 도로 공간의 확보도 중요하지만 이들 차량을 주차시켜놓고 용무를 볼 수 있게 하는 주차공간도 또한 필요한 것이다. 또한 자동차는 기동성이 높고 문전교통이 가능하므로 주차공간을 필요로 한다. 주차장은 각 지역에서 중심지역에 유치되어야 하며, 주차장 출입시에 다른 차량의 교통에 지장을 주는 일이 없어야 한다.⁸⁾

주차장법에서 주차장의 종류는 크게 3가지로 나누어지고 있는 실정이다. 주차장법에서의 주차장의 개념을 살펴보면 다음과 같다.

- ① 노상주차장 : 도로의 노면 또는 교통광장의 일정한 구역에 설치된 주차장으로서 일반의 이용에 제공되는 것
- ② 노외주차장 : 도로의 노면 및 교통광장외의 장소에 설치된 주차장으로서 일반의 이용에 제공되는 것
- ③ 부설주차장 : 주차장법제19조9)의 규정에 의하여 건축물, 골프연습장 기타 주차수요를 유발하는 시설에 부대하여 설치된 주차장으로서 당해 건축물·시설의 이용자 또는 일반의 이용에 제공되는 것¹⁰⁾

8) 김미숙, “광주시 도심주차특성과 주차관리방안에 관한 연구”, (석사학위논문, 전남대학교 대학원 지역개발학과), pp. 15~16.

9) 제19조(부설주차장의 설치) ① 국토이용관리법의 규정에 의한 도시지역·준도시지역 및 지방자치단체의 조례가 정하는 준농림지역안에서 건축물·골프연습장 기타 주거수요를 유발하는 시설(이하 “시설물”이라 한다)을 건축 또는 설치하고자 하는 자는 당해 시설물의 내부 또는 그 부지안에 부설주거장(화물의 하역 기타 사업수행을 위한 주거장을 포함한다. 이하 같다)을 설치하여야 한다.<개정 1995·12·29>

10) 주차장법 제2조

2) 주차시설의 유형

주차장의 유형은 그 운영주체에 따라 공영주차장과 민영주차장으로 나눌 수 있다. 그 위치와 관리형태에 따라 노상주차장과 노외주차장, 그리고 부설주차장으로 나눌 수 있다.

주차시설의 유형을 노상주차장과 노외주차장으로 구분하고 다시 이를 물리적 측면과 관리적 측면으로 분류하면 <표 II-1>와 같은 유형으로 정리할 수 있다. 노외주차장은 구체적으로 빌딩 건설예정 부지에 설치된 임시주차장이라든지 전용주차장과 같은 옥외주차장과 일반 빌딩 내라든지 주차빌딩 내에 설치되는 옥내주차장이 있다.

옥외 및 옥내주차장은 공공주차장의 성격을 띠는 공용과 민간주차장인 전용으로 구분된다.

노상주차장은 모두 공용으로 정부나 공공단체에서 관리하는 주차장이 된다.¹¹⁾

<표 II-1> 주차시설의 유형

물 리 적 형 태		관 리 적 형 태	
노외주차장	옥외(LOT)	공용	무료 유료
		전용	무료 유료
	옥내(Garage)	공용	무료 유료
		전용	무료 유료
노상주차장	합법	공용	무료 유료
	불법		

주차장의 형태에 따라 평면식, 건물식, 기계식 주차장으로 구분되며, 평면식 주차는 크게 평행주차와 각도주차로 분류한다. 평행주차는 차로의 연장

11) 원제무, 「도시교통론」, 박영사, 1998, p. 559

방향에 병행하여 단측 혹은 양측에 주차하는 것이며, 각도주차는 차로의 연장방향과 각도를 이루고 병렬로 주차하는 것으로 30°, 45°, 60°, 90° 혹은 이들 이외의 임의의 각도에 의하여 주차하는 경우를 말한다.

주차장법에서의 주차장의 형태는 운전자가 자동차를 직접 운전하여 주차장으로 들어가는 자주식 주차장과 기계식 주차장으로 구분하되, 이를 다시 다음과 같이 세분한다.

자주식 주차장은 지하식·지평식 또는 건축물식으로 공작물식을 포함하며, 기계식 주차장은 지하식과 건축물식으로 세분한다.

2. 주차장의 입지조건

주차장은 주차장법에 규정되어 있는 것처럼, 노상주차장과 노외주차장으로 크게 나눈다. 노상 주차장은 도로면의 일부를 이용하여 설치하는 것이며 노외주차장은 도로면 외에 설치되는 것 모두가 포함된다.

후자에는 주차장으로 구획된 지상광장식의 보통 볼 수 있는 것부터 지대가 높은 도시에 있어서 많이 설치되는 지하주차장과 고층 입체식 주차장과 같이 건축물에 수용된 것까지 여러 가지 형태의 것이 있다.

본 연구에서는 노상주차장과 지하광장식의 노외주차장으로 한정하여 살펴보고자 한다.

(1) 노상 주차장¹²⁾

① 전망이 좋을 것

차도변에서도, 보도변에서도 활짝 트인 좋은 전망 지점에서는 저도 모르게 걸음을 멈추고 싶어지는 것이다. 이런 장소는 반드시 이용자의 체류가 기대된다.

② 적당한 넓이가 확보될 것

사람이 도로를 횡단할 필요가 없도록 전망방향에 용지를 택할 수 있는 것이 바람직하다. 만일, 없을 경우는 반대편에서 비교적 높은 장소를 택하는 것이 좋다.

12) 안태원, 「관광시설조경론」, 명보문화사, 1993, p. 374

③ 도로의 선형과 구배가 적정할 것

도로 통행의 안전 등을 확보하기 위하여 급커브 구간과 급구배 구간은 피해야 한다.

④ 전망이 양호할 것

노변 주차휴게시설은 운전자에게 사전에 예견되는 것이 필요하며 전망과 함께 예고표시가 적절하게 설치될 수 있을 것.

⑤ 적정한 간격을 가질 것

탐동지역의 경우 전망만을 전제로 한 노변 주차장은 체류시간도 짧고 다른 시설을 수반하지 않는 소규모의 것이 좋고, 적정 간격보다도 오히려 전망의 양호함을 앞세워 선정해야 할 것이지만 식당, 휴게소, 공중변소 등의 service시설을 병설한다.

(2) 노외주차장¹³⁾

① 지형적 조건

자연환경의 보전, 경비절약 등을 위해서는 평탄지 혹은 완경사지를 선정하여, 주차장 조성시의 토공량과 법면을 적게 하는 것이 중요하다. 1개소에서 소요면적이 확보될 수 없을 때에는 몇 곳에 분산하여 설치하면 지형의 변경과 수목의 벌채를 매우 감소시키는 경우가 많다.

② 식생적 조건

식물뿐만 아니라 동물 등도 귀중한 것이 분포가 없는 것이 전체인 것은 당연하지만, 이밖에 적당한 수목이 있든가 또는 향토수종이 식재가 가능한 것이 바람직하다. 그것은 풍치경관상의 효과는 본래 방음·방풍과 온도조절, 특히 하계의 폭서를 경감시키는 효과를 갖기 때문이다.

③ 위치적 조건

목적의 흥미지점에 가급적 접근하고, 더구나 경관에 지장을 미치지 않는 장소를 선택하는 것이 바람직하다. 흥미지점에서의 거리는 150m내외를 목표로 한다.

13) 안태원, 「관광시설조경론」, 명보문화사, 1993, p. 374

3. 주차장의 규모 및 배치

1) 주차장의 규모¹⁴⁾

주차장의 계획규모는 1년중 가장 이용자의 집중이 예상되는 시점, 즉 연간 최대일의 최대시에 있어서 주차대수에 알맞은 면적을 필요로 한다. 그러기 위해서는 계획에 앞서 당해지는 이용상황의 조사를 충분히 해야 한다. 이용의 실적이 있는 곳이면 연간이용객수, 과거 5개년 이용자의 증가율, 계절형, 평균체류 시간 등을 조사한다. 또 미개발지로 실적이 없는 곳에서는 이용목적에 같이 하는 인근도시의 인구도달성 기타의 요소를 감안하여 이용상황을 추정해야 한다.

계획규모는 과거 5개년 이용자의 증가율을 근거로 예측한 5개년 후의 연간이용실수를 예상하여 결정하는 것이 보통이지만 예상이 곤란한 경우는 장래 주차장 확장의 여지를 남기고 현 시점에서의 수치를 사용하는 방법도 있다.

주차장의 수용력(台數)을 C, 규모(m²)를 Sw로서 다음 식으로 산출한다.

$$C = V_a \times R_d \times R_t \times R_u \times \frac{1}{\text{차량1대당 평균승차인원(人)}}$$

Sw= C× 1대당 주차면적(m²)

V_a : 연간 이용객수(人)

R_d : 최대일률

R_t : 회전율

R_u : 주차장 이용률

주차장 이용률(R_u)은 이용목적지에서는 0.8~1.0이나 노변주차장에서는 이것보다 훨씬 적은 값이 된다. 다음에 차 1 대당의 평균승차인원은 Bus와 승용차의 입장대수의 비율에 따라 다르므로 그 실태에 맞추어서 결정해야 한다. 정기버스는 일단 제외하고 생각하면 관광버스는 대략 50인, 승용차는

14) 안태원, 「관광시설조경론」, 명보문화사, 1993, pp. 374~375

2~3인이라고 생각할 수 있으므로 버스와 승용차의 비율이 1 : 1의 경우는 약 27인, 1 : 2의 경우는 19인이 된다.

차량 1 대당의 주차면적은 통로부분을 포함하여 버스 60m², 승용차 30m²이지만, 그밖에 진입부분과 차회전 부분 등의 부대면적을 더하여 버스 75m², 승용차 40m² 내외로 되어 있다.(또한, 보도, 녹지공간을 넣으면 이것이 2~3 할증으로 보아도 좋다)

위에서 말한 식에 각항의 수치를 넣으면 수용력 C와 규모 Sw가 산출된다.

2) 주차장의 배치¹⁵⁾

(1) 배치계획

① 이용동선을 고려할 것

주차장은 특정한 시간대에 이용자가 집중하므로 주차장내에서 사람과 차의 혼잡을 적게 하기 위하여 차에서 내린 다음의 이용자의 동선을 안전하고 무리없게 하는 배치계획을 세우는 것이 중요하다.

② 도로에서의 격리감을 얻을 수 있을 것

노외주차장은 전면 도로에서 약간 떨어져 배치하고 그 사이를 녹지대로 확보함으로써 도로와의 격리를 꾀한다. 또 노변주차장의 경우도, 도로와의 사이에 명확한 분리대를 설치하여 격리감을 갖도록 함과 동시에 도로교통에 지장이 없도록 배려해야 한다.

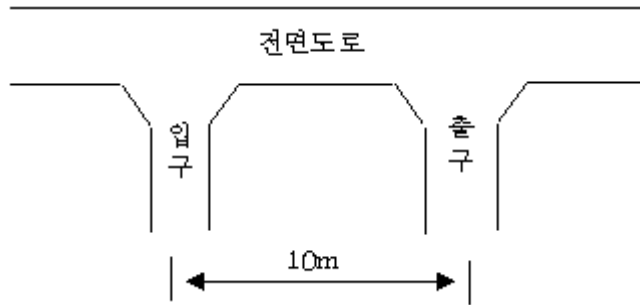
③ 접근도로 등의 제약

전면 도로에서 주차장으로 진입하기 위한 접근도로에 대해서는 여러 가지의 제약이 있기 때문에 충분히 조사한 다음 배치계획을 세울 필요가 있다.

예를 들어보면,

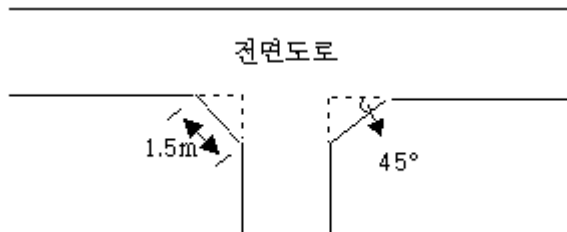
가. 면적 6,000m²이상의 것은 접근도로는 출구와 입구를 10m이상 떼어서 따로 설치할 것.

15) 안태원, 「관광시설조경론」, 명보문화사, 1993, pp. 375~376



[그림 II-1] 접속도로의 출구와 입구

- 나. 출입구는 전면도로의 종단구배가 10% 이상의 곳, 도로교통법 제44조, 제1~5호의 곳에 설치하지 않을 것, 또, 전면도로가 그 이상 있을 경우는 자동차 교통에 지장을 미칠 우려가 적은 도로에 설치할 것.
- 다. 출입구부에 있어서 접근도로 자체의 종단구배는 15% 이내를 적당한 것으로 보며, 0%를 한도로 한다. 폭원은 5.5m 이상, 일방통행의 경우는 3.5m를 표준으로 한다.
- 라. 출입구부는 자동차의 회전을 쉽게 하기 위하여 1.5m 이상의 구석차르기를 함과 동시에 도로의 좌우전망이 좋은 위치가 아니면 안된다.



[그림 II-2] 출입구부의 모서리 처리

(2) 상세계획, 주의사항 등

① 주차장의 형상

형상은 장방형의 주차 효율상으로 좋으므로 가장 많이 볼 수 있지만 당해지의 지형, 식생, 이용동선 등에 맞추어 정방형과 원형 등 또는 이들의

변형, 또는 그 이상의 형의 복합형으로 생각할 수 있다.

② 주차형식

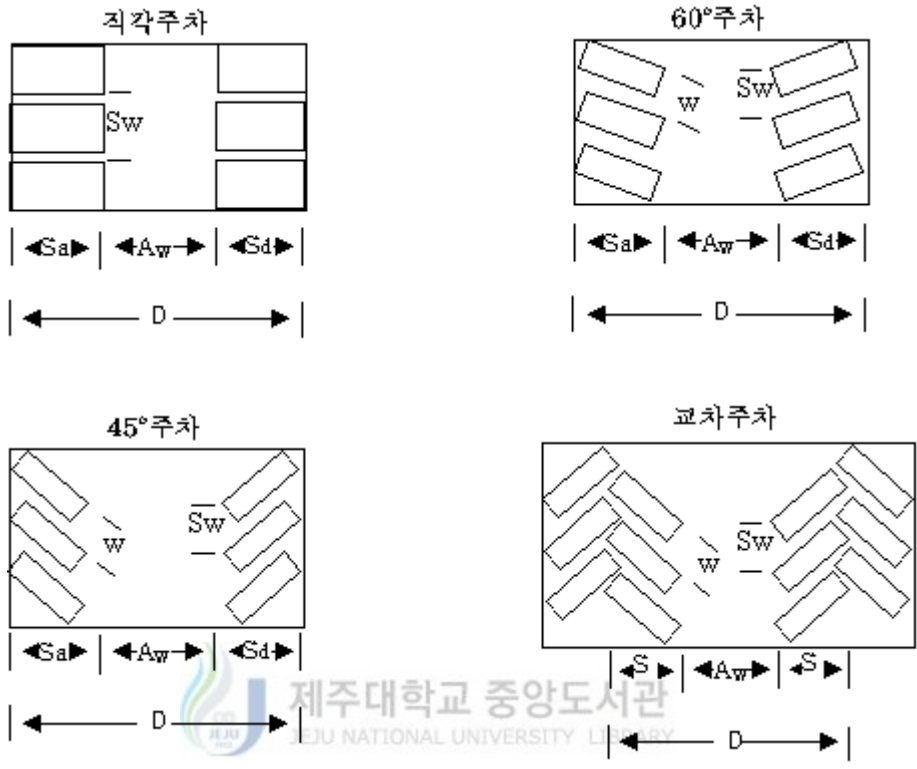
기본형으로서 직각, 사각, 평행, 교차의 주차형식이 있다. 사각주차는 60°, 45°, 30°가 보통이며, 또 평행주차는 노상주차에 흔히 볼 수 있는 것이지만 1대당의 주차면적이 매우 크기 때문에 노외주차장에서는 거의 사용되지 않는다.

<표 II-2> 주차면적

구분	주차형식	주차방향	주차 행동 공간 Aw	주차 길이 Sd	주차폭 Sw	연석 길이 D (Sw+2Sd)	주차 면적P (D/2×Sw)	1000㎡당 주차대수
승 용 차	45°	전진주차	3.80m	5.50m	3.65m	14.80m	27.01㎡	37
	45°교차식	전진주차	3.80	4.80	3.65	13.40	24.46	30
	60°	전진주차	6.10	6.00	3.00	18.10	27.15	36
		후퇴주차	5.50	6.00	3.00	17.50	26.25	38
	90°	전진주차	7.30	5.80	2.60	18.90	24.57	40
		후퇴주차	6.70	5.80	2.60	18.30	23.79	42
버 스	45°	전진주차	7.51	9.31	4.33	26.10	56.50	17
		후퇴주차	7.32	9.31	4.33	25.90	56.07	17
	60°	전진주차	10.80	10.28	3.53	31.40	55.42	18
		후퇴주차	8.33	10.28	3.53	28.90	51.01	19
	90°	전진주차	17.14	10.10	3.06	37.30	52.47	19
		후퇴주차	10.77	10.10	3.06	31.00	47.43	21

주차형식과 주차방식(전진주차인가, 후퇴주차인가의 예)에 따라 주차면적에 다소의 차이가 있다. 뿐만 아니라 주차장의 평면계획에 있어서는 이 주차형식이 중요한 결정요인이 된다.

또한 여기에서 주의해야 할 것은 버스와 승용차의 입장대수의 비율이 주차장의 형상과 형식에 밀접한 관련이 있다고 하는 것이다.



[그림 II-3] 주차형식

버스와 승용차 대수 비율이 1 : 3인데, 1 : 1의 비율로서 설계된 경우는, 버스는 주차공간은 과잉인 반면, 승용차의 주차공간은 매우 부족하게 되며, 나아가서는 버스용의 공간에 승용차가 비효율적으로 주차하지 않을 수 없게 된다. 따라서 규모 산출시에도, 이 대수 비율의 예측은 중요사항의 하나이지만, 이 비율은 시대의 경과 변화와 함께 유동적인 면도 있으므로 다소의 변화에 대해서도 대응할 수 있는 내용으로 해 두는 것이 중요하다.

③ 노면구조

노면은 포장하는 것이 바람직하다. 비용의 저렴성·내마모성, 시공 및 유지 수선의 용이성 등의 조건에 알맞은 아스팔트 포장이 가장 많이 사용되고 있다.

노면에는 차의 동선을 명확하게 하고, 차가 불규칙하게 주차하지 않도록

화살표와 주차구획 등은 흰줄 혹은 노란줄로 명시한다.

평탄지에서는 중앙부를 높게 하여 1/100~1/200 이내의 배수구배를 둔다. 원지형이 경사지인 경우는 주차장 전체를 편 구배로 해도 상관없지만, 그 구배는 4% 이내로 한다. 이것은 사이드 브레이크를 걸고, 저속으로 주차하고 있는 차가 약간의 진동으로 사이드 브레이크가 벗어난 경우에도, 4%전후에서는 구르지 않기 때문이다. (또한 주차하고 있는 차는 전혀 브레이크가 걸려 있지 않을 때는 2.5%전후에서 구른다.)

④ 주변의 정리

주차장의 주변, 또 경우에 따라서는 중앙부에도 보도를 설치한다. 이것은 주차장 내의 혼란과 위험을 방지하고자 차와 사람의 동선을 분리하기 위해서이다.

보도는 차에서 내린 이용자가 가고자 하는 이용시설과 흥미지점으로의 흐름이 안전하며 부드럽게 이루어지도록 배치를 생각해야 한다. 보도 폭은 1.5~2.0m으로 하고, 평판·아스팔트·돌갈기 등으로 포장하는 것이 바람직하다.

주차장 주변의 자연환경과 시설에 차가 자유로 들어서지 않도록 주차장에 정차책 등으로 명확하게 구획한다.

보도의 외측, 주차장과 보도의 분리대에는 기존의 수목을 적극 보존함과 동시에 적은 경우는 부근에 생육하고 있는 것과 동종의 수목의 식재를 도모한다.

야간의 방법과 유도, 보행자의 안전 등을 확보하기 위하여 조명시설을 설치한다. 조명 등은 자연색을 사용하고, 배선은 지하 케이블로 한다.

제2절 선행연구 검토

1. 주차특성에 관한 연구

우선 김미숙¹⁶⁾의 연구에서는 도심지역의 주차문제 해결을 위한 방안을 모색하고자, 도심지역의 주차시설현황 및 주차시설이용자들의 주차행태와 주차장 관리실태를 조사하여 주차특성과 주차장의 유효이용을 위한 주차관리 대책을 제시하였다.

임현연 외¹⁷⁾ 연구에서는 평택시 주차특성을 분석하고 이를 바탕으로 효율성을 높일 수 있는 방안으로 주차수요 관리철저, 주차시설 공급의 제한, 주차제도의 도입(거주지 우선주차제, 차고지 증명제), 적정주차대수 공급방안, 운전자의 주차의식 전환, 환승주차장의 환승기능의 제고, 주차시설의 정비 및 개선, 효율적인 운영관리 및 제도개선(주차요금제도의 개선, 화물차량의 주차시설 확충, 주차장 안내시스템의 확립, 부설주차장의 일반개방, 노상주차장의 신축적 운영)을 강조하고 있다.

정현영 외¹⁸⁾ 연구에서는 도심부의 주차수급상의 문제점을 완화하기 위한 기초 자료로 활용하고자 운전자 대상으로 불법 노상주차에 대한 의식을 분석하였다.

여동기¹⁹⁾의 연구에서는 주차실태를 통해 도시 물류의 특성에 대해 살펴보았고, 그 중에서도 도심의 대규모 상업시설지구에서 문제이며, 도시교통흐름에서 큰 지장이 되어왔던 조업주차차량의 통행 특성치를 제시하였으며, 나아가 이에 대한 분석을 통해 지구별 개선 및 관리 Point를 설정하고 있으며, 향후 건물의 재건축시 및 신규 상업시설 형성시에 차량의 용량제고

16) 김미숙, "광주시 도심주차특성과 주차관리방안에 관한 연구", 전남대학교 대학원 지역개발학과 석사학위논문, 1992

17) 임현연 & 오승훈, "평택시 주차특성 및 효율성 증진방안", 경기대학교 산업기술종합연구소 논문집 제19호, 2000

18) 정현영 & 박태래 & 김기영, "도심지 노상주차 실태와 운전자의 의식", 대한토목학회 논문집, 1999

19) 여동기, "서울시 대규모 상업시설지구의 조업주차 특성 분석에 관한 연구", 명지대학교 교통관광대학원 교통계획과 공학석사학위논문, 1999

및 조업공간의 설계시 기초자료를 제공하고 있다.

2. 주차관리 개선방안에 관한 연구

황인석²⁰⁾의 연구에서는 천안시의 심각한 주차문제 해결을 위해 천안시의 도시현황과 교통현황, 외국의 사례 등을 파악·소개하고 이를 토대로 주차 수요 및 주차시설 현황을 분석하여 주차관리상의 문제점을 종합적으로 살펴보고 있으며, 천안시의 주차문제를 해결하기 위한 주차관리 개선방안을 크게 주차시설 공급확대 방안, 주차수요 억제방안, 주차관리운영 개선방안으로 대별하여 제시하고 있다.

오원만²¹⁾의 연구에서는 도심지나 상업지역에서의 주차장 공급제한 정책 즉, 주차장 상한제의 실시 검토와 외곽지역에서는 주차장 공급확대정책을 추진하는 방안에 대하여 고려하고 있으며, 중·장기적으로는 차고지증명제 시행에 대해 살펴보고 있는데, 그에 앞서 이면도로를 정비하여 거주자우선 주차제 실시를 제시하고 있다.

또한, 도시교통난을 덜 수 있는 주차수요 관리방안으로 도심지 공공기관이나 백화점 등 주차수요가 많은 건물의 유료화와 부설주차장 운영부담금제와 같이 주차에 경제적 부담을 부과하는 방안도 도심지 교통난 해소에 큰 효과를 얻을 수 있는 방안이라고 제시하고 있다.

김명수 외²²⁾ 연구에서는 과밀화로 도심에서 충분한 면적의 평면 주차 부지를 확보할 수 없는 실정에서 주차장의 입체화가 불가피하며, 주차전용건축물이 좁은 토지의 효율적 이용에 기여할 수 있는 방안으로 제시하고 있다.

이주희²³⁾의 연구에서는 민자유치를 통한 주차서비스 공급은 도심 내에서

20) 황인석, “도심주차관리의 개선방안에 관한 연구”, 단국대학교 행정대학원 도시행정학과 석사학위논문, 1999

21) 오원만, “주차정책을 통한 교통수요관리방안에 대한 연구”, 서울대학교 대학원 지구환경시스템공학부, 공학석사학위논문, 2002

22) 김명수 & 금기정, “중소도시의 공공주차공급 방안에 관한 연구”, 명지대학교 산업기술종합연구소 논문집 제17호, 2000

23) 이주희, “서울 도심 주차서비스 공급방안에 관한 연구”, 이화행정 제1권 제5호, 1996

대규모 주차시설을 공급하기에 매우 적절한 방안으로 제시하고 있는데, 그 이유는 민자유치를 통해 절대적으로 부족한 주차서비스 공급부족을 대규모 주차장 공급을 통해 보충해 나갈 수 있으며, 민간부문에 의해 주차서비스 공급이 이루어짐으로써 주차서비스의 민영화 즉, 시장경제원리를 통한 주차서비스의 수급균형을 주장하고 있다.

진성은 외²⁴⁾ 연구에서는 주차공간의 확보와 자가용에 대한 수요를 억제하는 방안의 2가지 측면에서 살펴보고 있다.

3. 거주자 우선 주차제에 관한 연구

최완석 외²⁵⁾ 연구에서는 거주자우선주차제 시행에는 각 지역별 특성을 고려하는 방안에 대한 연구가 필요하며, 또한 주차수요에 대한 적정주차수요 공급 수준 등에 대한 지속적인 연구가 필요하고 주차구획선의 지정에 장애가 될 수 있는 요소들을 종합적으로 고려한 계획이 이루어져야 한다고 말하고 있다.

백선정 외²⁶⁾ 연구에서는 블록단위 개념의 거주자우선주차제를 주요 개선 방안으로 제시하면서 이에 대한 세부적인 시행방법을 상술하였으며, 관리상의 개선방안과 일일주차권판매를 통해 효율성을 높이는 개선방안도 제시하였다.

이양재 외²⁷⁾ 연구에서는 차고지증명제와 거주자 주차허가제를 비교한다면 이 2가지 제도 모두 우리의 주차문제 해결을 위해서 필요한 제도이며 어느 한 가지 제도만을 시행하기보다는 중·단기적으로는 차고허가제를, 그리고 중·장기적으로는 차고지증명제를 정착시켜 나가는 것이 바람직하다고 말

24) 진성은 & 차혜영 & 최유진 & 최혜지, “서울시의 주차문제 고찰과 개선방향에 관한 연구” 이화행정 제9권, 2000

25) 최완석 & 최주일, “거주자 선호도를 기반으로 한 거주자우선주차제 계획수립 방안에 관한 연구”, 산업기술연구 제14권, 2000

26) 백선정 & 신정은 & 이주연 & 이지원 & 전은정, “거주자우선주차제의 정책효과 분석 및 개선방안”, 이화행정 제1권 제7호, 1998

27) 이양재 & 홍성대, “우리나라의 주차제도에 있어 차고지증명제와 차고허가제의 적용을 위한 이론적 연구”, 원광대학교 논문집 제29권 제2호, 1995

하고 있다.

윤판 외²⁸⁾ 연구에서는 거주자우선주차제 시행에 따른 주차정책은 단기적인 것으로 볼 수 있어 장기적인 차고지증명제 실시에 대비한 정책방향을 수립하여야 하며, 단독주택의 경우 주차하한제를 실시하여 충분한 주차시설이 확보되도록 해야 한다고 말하고 있다.

4. 주차관리 시스템에 관한 연구

이근희 외²⁹⁾ 주차수요관리를 위한 지원시스템 개발에서는 향후 주차전산관리시스템을 이용한 소규모 블록 단위의 주차관리 및 DB화, 계량적 수요관리 방안과 연계한 주차수요관리 시나리오 구축, 블록단위의 수요예측을 통한 종합적인 주차정책 방안 마련 등의 방향으로 추진하여 주차문제의 개선방안을 제시하고 있다.

이근희 외³⁰⁾ 연구는 거주자우선주차제(주차문화시범지구)의 효율적 시행과 관리를 위해서는 거주자우선주차제 시행에 따라 서울시 각 자치구에서 발생되고 있는 문제를 파악하고 이 문제에 대하여 적극적으로 대응하고 향후 관리를 효율적으로 운영하기 위한 전산시스템 구축에 있다고 주장하고 있다.

정현영 외³¹⁾ 연구는 주차장안내정보제공에 관계없이 노외주차의 선택율을 높이기 위해 가장 효과적인 변수는 주차요금이며, 불법주차의 발생율을 억제하기 위해서는 불법주차의 단속빈도를 높이는 방안이 가장 효과적인 것으로 말하고 있다.

28) 윤판 & 나성현, “거주자우선주차제 시행에 따른 사후평가에 관한 고찰”, 한국문화관광학회 문화관광연구 제1권, 1999

29) 이근희 & 금기정 & 이홍범, “주차수요관리를 위한 지원시스템 개발” 대한토목학회 논문집 제20권, 2000

30) 이근희·금기정·이홍범, “거주자우선주차제(주차문화시범지구)의 효율적 시행과 관리를 위한 주차관리시스템 개발”, 대한토목학회 논문집 제20권, 2000

31) 정현영 & 전상민 & 김만경 & 손태민, “도심지 노상하역 주차개선을 위한 주차안내정보시스템의 도입연구” 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제38권 제4호, 2003

5. 기타

이종호³²⁾ 대중교통의 활성화 방안을 제시하고 있는데, 그 중에서도 간접적인 활성화 방안들로서 도로사용 비용부과, 주차요금인상 및 부과방법 등을 제시하고 있다.

임영길³³⁾의 연구에서는 생활도로 본래의 기능 회복을 위해서는 생활도로의 주차정비가 필요하며, 개선방향을 제시하고 있으며, 이 과정에서 지역주민이 반드시 참여를 하여야 하며, 이용자, 운영자, 관리자의 3주체가 협력하여 올바른 시행을 주장하고 있다.

조규석 외³⁴⁾ 연구에서는 단속조사에 의한 주차현상의 파악방법에 대한 검토 및 향상을 위한 통계적 처리방법에 대해 검토하였다.

김기수³⁵⁾는 주택규모 변화에 따른 입주민의 주차장 이용특성 변화는 주택규모의 감소에 따라 주차장 공급율 및 야간주차율은 점진적으로 감소하지만 주차혼잡율은 급격히 증가하는 것으로, 대형주택에서는 주차공급율이 야간주차율을 초과하여 주차혼잡은 발생하지 않고 있으나, 소형주택에서는 낮은 야간주차율에도 불구하고 낮은 주차장 공급율로 인하여 심각한 주차난을 일으키고 있으며, 따라서 분양주택으로 구성된 대형주택 및 중형주택은 임대주택으로 구성된 소형주택과 주차장 이용특성에는 큰 차이가 있는 것으로 제시하고 있다.

Stephen Ison 외³⁶⁾ 연구에서는 현재 직장의 주차면수를 줄이기 위하여 직장에 차량을 갖고 오는 이들에게 주차료를 부과하여야 한다고 강조하고 있

32) 이종호, “APEC 지역 대중교통의 정책방향”, 경기대학교 산업기술종합연구소 논문집 제19호, 2000

33) 임영길, “생활도로(이면도로)의 활용방안에 관한 연구”, 호남대학교 산업기술연구소 논문집 제8집, 2000

34) 조규석·오승훈·카시마사게루, “주차현상의 통계적 해석에 관한 연구”, 대한토목학회 논문집 제20권, 2000

35) 김기수, “아파트 단지내 주차공간 이용실태 분석 연구”, 충북대학교 논문집 제37호, 2000

36) Stephen Ison & Stuart Wall “Attitudes to traffic-related issue in urban area of UK and the role of workplace parking charges”, Journal of Transport Geography 10, 2002

다.

Dimitris A. Tsamboulas³⁷⁾는 주차요금과 관련된 교통정책이 자동차 이용과 주차거리의 변화를 가져 올 수 있다고 강조하고 있다.

Marcello Mariho의³⁸⁾ 연구에서는 정보화로 데이터를 갖고, 통합주차시스템이 ITS시스템을 통해서 보완되는 방법론의 토대로 갖추고자 하고 있다.

지금까지 우리나라 주차문제에 관한 연구는 주로 주차수요관리방안, 주차공급확보방안 및 거주자 우선 주차제도 계획수립과 관련된 연구가 주를 이루어 왔다.

이들 연구는 주로 정부 및 도, 시, 군의 관련 통계자료 분석과 사례연구를 사용하고 있으며, 현황분석을 통한 문제점과 개선방안 도출에 초점이 맞추어져 있다.

또한 본 연구에서도 이러한 주차실태의 문제점과 운영면에서의 문제점뿐만 아니라 개선방안을 도출하고자 하고 있다.

그러나, 본 연구는 기존의 우리나라 주차문제에 관한 연구와는 달리 주차실태를 직접 조사하고, 주차요금의 부과에 따른 주차실태의 변화를 살펴보고 있으며, 특히 현재의 유료주차장의 주차요금 부과 전 상태의 주차실태와 주차요금 부과 후의 주차실태를 비교 분석하고 있다고 하겠다.

또한, 주차실태의 변화에 따른 문제점과 개선방안으로 첨단도로교통시스템인 ITS(Intelligent Transport Systems)시스템 도입을 통한 주차문제 개선방안에 대해서 살펴보고 있다.

37) Dimitris A. Tsamboulas, "Parking fare thresholds : a policy tool", Transport Policy 8, 2001

38) Marcello Mariano Berenger Vianna & Licinio da Silva Portugal & Ronaldo Balassiano, "Intelligent transportation systems and parking management : implementation potential in a Brazilian city", Cities Vol 21, 2004

<표 II-3> 선행연구의 검토

관련내용	연구자	연구제목
주차특성에 관한 연구	김미숙	광주시 도심주차특성과 주차관리방안에 관한 연구
	임현영외 1인	평택시 주차특성 및 효율성 증진방안
	정현영외 2인	도심지 노상주차 실태와 운전자의 의식
	여동기	서울시 대규모 상업시설지구의 조업주차 특성 분석에 관한 연구
주차관리 개선방안에 관한 연구	황인석	도심주차관리의 개선방안에 관한 연구
	오원만	주차정책을 통한 교통수요관리방안에 관한 연구
	이주희	서울 도심 주차서비스 공급방안에 관한 연구
	김명수외 1인	중소도시의 공공주차공급 방안에 관한 연구
	진성은외 3인	서울시의 주차문제 고찰과 개선방향에 관한 연구
거주자 우선주차제	최완석외 1인	거주자 선호도를 기반으로 한 거주자우선주차제 계획수립 방안에 관한 연구
	백선정의 3인	거주자우선주차제의 정책효과 분석 및 개선방안
	이양재외 1인	우리나라의 주차제도에 있어 차고지증명제와 차고허가제의 적용을 위한 이론적 연구
	윤판외 1인	거주자우선주차제 시행에 따른 사후평가에 관한 고찰
주차관리 시스템에 관한 연구	이근희외 2인	주차수요관리를 위한 지원시스템 개발
	이근희외 2인	거주자우선주차제(주차문화시범지구)의 효율적 시행과 관리를 위한 주차전산관리시스템개발
	정현영외 3인	도심지 노상하역 주차개선을 위한 주차안내정보시스템의 도입연구
기타	이중호	APEC 지역 대중교통의 정책방향
	임영길	생활도로(이면도로)의 활용방안에 관한 연구
	김기수	아파트 단지내 주차공간 이용실태 분석 연구
	카시마사게루외 2인	주차현상의 통계적 해석에 관한 연구
	Dimitris A. Tsamboulas	Parking fare thresholds : a policy tool
	Marcello Marinhod외 2인	Intelligent transportation systems and parking management : implementation potential in a Brazilian city
	Stephen Ison	Attitudes to traffic-related issue in urban area of UK and the role of workplace parking charges

제3장 주차실태조사 및 분석

제1절 주차조사의 목적과 종류

1. 조사의 목적

차량의 주차시설은 교통체계에서 볼 때 차량을 이동시키는 도로시설 만큼이나 중요하다. 즉 교통에 적절한 서비스를 제공하기 위해서는 출발지에서 목적지까지 효율적으로 이동시켜야 할 뿐만 아니라 그 교통이 끝나는 곳에 일시적인 정차시설을 마련하지 않으면 안된다. 가로시스템이 아무리 좋더라도 주차하는데 소요되는 시간과 그 후 최종목적지까지 걸어가는데 소모되는 시간이 길면 이 가로시스템의 효과는 반감된다. 주차문제는 일반적으로 중심업무지구(CBD : Central Business District)에서 가장 중요한 교통 문제이지만 기타 지역에서도 이와 비슷한 중요성을 가지므로 결코 소홀히 취급해서는 안 될 것이다.³⁹⁾

보통 실시하는 주차조사의 목적은 다음과 같다.⁴⁰⁾

첫째, 주차Space는 노상주차장과 노외주차장은 답사와 주차규제도, 주택지도 등을 이용하여 주차가능대수, 주차시설의 개황 등의 공급실태를 파악하는 것이다.

둘째, 주차대수 등의 실태는 주차장 및 주차가능 Space에서 주차대수의 시간적 변화, 최대, 최소 및 평균주차대수 등 주차현황 파악하는 것이다.

셋째, 주차특성 파악은 주차장 등에서 주차시간, 주차율, 주차목적, 주차위치로부터 목적지까지의 거리 등을 파악하는 것이다.

넷째, 주차의식은 운전자의 주차에 대한 의식 및 주차시설이나 요금에 대한 반응과 그에 의거한 행동특성을 파악하는 것이다.

다섯째, 주차에 관련된 교통현황은 주차에 관련된 모든 교통현상 즉, 노상 주차 시와 그 출입시에 주행차선에 미치는 영향과 주차 출입구의

39) 도철웅, 「교통공학원론(上)」, 청문각, 1998, p. 162

40) 김대웅, 「교통조사분석」, 형설출판사, 1993, p. 136

위치와 그에 따른 출입구 부근에서의 도로교통에 대한 영향을 파악하는 것이다.

이처럼 주차조사의 범위는 광범위 할 수밖에 없다. 그러나 비용, 조사인력 및 시간의 제약을 받는 경우가 많다고 하겠다.

2. 조사의 종류

우선, 주차조사시 조사일은 특별한 사정이 없는 경우 평일(Week day)을 택하는 것이 좋으며, 조사시간은 주차수요의 Peak시를 포함하여 적어도 8시간은 조사하는 것이 바람직하다. 하지만 조사비용의 절약과 조사목적에 따라 Peak시간만을 대상으로 조사하기도 한다.

주차수요의 Peak시는 토지이용과 시설에 따라 각각 다르므로 사전에 예비조사를 행할 필요가 있으며 조사대상지역인 탐동조사지역은 무인 유료 주차시스템의 도입전과 도입후 모두 다 노상주차장으로 운영되고 있으므로 노상주차조사방법의 종류를 살펴보아야 하며, 노상주차조사의 종류는 다음과 같다.⁴¹⁾

(1) 조사원에 의한 관측방법

① 단속조사

조사원이 일정한 시간 간격으로 순회하면서 조사대상지구 내에 주차하고 있는 자동차를 조사하는 방법이다. 동일한 차를 차량번호로써 구별하는 Plate식과 구별하지 않고 주차대수만을 조사하는 Non-Plate식이 있다.

② 연속조사

조사원이 주차하고 있는 자동차를 주차초기에서 끝날 때까지 연속 관측하는 방법이다. 이 방법에도 Plate식과 Non-Plate식이 있으며, Non-Plate식 연속주차는 자동차 구별에 문제가 있으므로 별로 사용하지 않는다.

41) 김대웅, 「교통조사분석」, 형설출판사, 1993, pp. 136~138

(2) 항공사진 판독에 의한 방법

항공기에 의하여 촬영된 Flim분석을 통해서 정지차량과 주행차량을 판독하는 방법으로 Non-Plate식이다.

(3) 앙케이트조사

주차목적, 주차위치에서 목적지까지의 거리, 주차차량의 기종점(주차 이전의 출발지 및 주차 후의 목적지)등을 파악하기 위하여 직접 운전자에게 기록하게 하거나 조사원이 인터뷰(Interview)로 기록하는 조사이다.

조사방법으로는 운전자에게 면접하는 방법, 운전자에게 질문용지를 배포하고 기입하게 한 후 우송해서 되돌려 받는 방법, 주차차량에 엽서를 꽂아 두어 기입 후 우송해 받는 방법 등이 있다.



제2절 제주시 및 탐등지역의 주차현황

1. 제주시의 주차현황

제주시는 2003년 5월 기준으로 11,849개소 83,136명의 주차장을 확보하여 자동차등록대수 78.5%의 주차대수의 주차장을 확보하고 있다. 그러나 부설 주차장은 전체 주차면수의 73.3%를 차지하여 부설주차장을 제외할 경우 주차장 확보율은 34.7%에 불과하여 차량들의 주차공간이 부족하여 불법주차를 유발하고 있다.

이러한 자동차등록대수의 78.5%의 주차장확보는 60%미만의 수도권 도시들 보다는 월등히 높은 수준이지만 타 시·군의 유입차량 등 지역적 특성을 감안하면 실제 체감도는 훨씬 낮게 평가된다고 할 수 있다.

<표 III-1> 제주시의 주차현황

연도	등록 대수	주 차 장 확 보					차량대비 주차장 확보율 (%)
		개소	면수	전년대비			
				개소	면수	증가율(%)	
1996	65,295	6,005	44,296	534	4,336	10.9	67.8
1997	72,386	6,494	48,775	489	4,479	10.1	67.4
1998	74,162	7,232	54,619	738	5,844	12.0	73.6
1999	79,708	8,689	57,886	1,457	3,267	6.0	72.6
2000	86,227	9,542	63,846	853	5,960	10.3	74.0
2001	92,570	10,013	71,206	471	7,360	11.5	76.9
2002	102,009	11,089	78,641	1,076	7,435	10.4	77.1

자료) 제주시, 제주시 주차기본계획 수립 및 대중교통도시 조성, 2004

2. 탑동지역의 무인유료주차시스템 주차현황

주차가능대수는 지역별로 현장 조사하여 주차가능대수를 작성한 것으로, 무인유료주차시스템 도입전의 주차면수는 <표 III-2>에서 보는 바와 같이, 십자로가 69면, 서부두 진입로가 50면, 북측도로변이 68면, 해변공연장 부근과 청소년쉼터 부근이 60면, E마트 부근이 54면 순으로 나타나고 있다.

이는 주차면수와 일치하나 해변공연장 부근은 57대가 주차면수이나 추가로 차량 3대가 주차구획선이 없는 곳에 주차하여 이 3대를 포함하여 조사하였다. 다른 지역은 주차면내에 있는 주차차량 중심으로 산정하였다.

무인유료주차시스템 도입후의 주차면수는 <표 III-2>에서 보는 바와 같이, 십자로가 60면, 서부두 진입로가 44면, 청소년쉼터 부근이 56면, 북측도로변이 50면, 해변공연장 부근이 47면, E마트 부근이 44면 순으로 나타나고 있다.

전체적으로 살펴보면, 각 지역 주차면수가 무인 유료 주차시스템도입전 361면에서 총 302면으로 59면 16.3%가 감소하였다.

<표 III-2> 무인유료주차시스템 도입전후 주차면수 (단위 : 면)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
주차 가능대수	60	60	54	68	50	69
	56	47	45	50	44	60

제3절 주차실태조사 및 분석방법

1. 조사일시 및 조사방법

1) 조사일시 및 조사시간

우선, 예비조사는 무인 유료 주차시스템이 도입전의 경우에는 2001년 1월 6일 일요일 오후시간대에 탐동 광장 인근 청소년쉼터 부근에서 실시하였다. 그리고 무인 유료 주차시스템이 도입후의 경우에는 2003년 9월 21일 일요일 오후시간대에 탐동 해변공연장 부근에서 실시하였다.

본 조사는 탐동 무인 유료주차시스템 도입전의 경우에는 2001년 2월 2일 토요일 오후 1시부터 저녁 9시까지 조사하였으며, 아울러 탐동 무인 유료 주차시스템 도입후인 2003년 9월 27일 토요일 오후 1시부터 저녁 9시까지 조사하였다.

해변공연장 부근·E마트 부근·북측도로변 등 중앙도로 서측은 토요일 오후(오후 1시~5시까지)에 조사하였으며, 이는 토요일 오후가 피크이기 때문이며 쇼핑시설이 큰 영향을 미쳤다고 볼 수 있다. 중앙도로 동측 즉, 청소년쉼터 부근·서부두 진입로·십자로 등 음식점과 같은 시설이 인접하고 야간놀이시설들이 들어서 있어서 토요일 저녁시간을 피크로 간주하여 토요일 저녁시간대인 오후 5시부터 9시까지 조사하였다.

2) 조사방법

우선 <표 III-3>에서 보는 바와 같은 Plate식 단속주차 조사표를 작성하고, 이 조사표를 사용하여 조사구간을 순회하면서 주차차량의 차종, 차량번호를 기입하면서 관측시각을 “○” 표시로 조사표에 기입한다.

일정시간(본 조사에서는 10분)을 주기로 순회하면서 전에 주차한 차량이 빠져나가면 표시란은 빈칸으로 두고 새로이 주차한 차량이 있으면, 위와 같은 방법으로 조사표에 새로 기입한다.

차종분류는 승용차, 택시, 소형버스, 대형버스, 소형트럭, 대형트럭, 기타 등으로 구분하며 차량번호는 4자리 숫자를 기입한다.

조사가 끝나면 조사표에 있는 “○”의 수를 횡방향과 종방향으로 집계한

다. 횡방향 집계치는 차량별 주차시간을 나타내고 있으며, 종방향 집계치는 그 시각에서의 주차대수를 나타낸다.

우선, 탐동지역을 총 6개 지역 탐동 해변공연장부근, 북측도로변, E마트부근, 청소년쉼터, 서부두 진입로, 십자로로 나누어 지역별로 조사하며, Plate 식 주차실태 조사시 고려사항은 다음과 같다.

첫째, 조사시간을 표시하며 10분 간격으로 표시한다.

둘째, 1명당 주차면 50면을 담당하는 것으로 한다.

셋째, 1명은 계속해서 4시간을 오후 1시 ~ 오후 5시, 오후 5시 ~ 오후 9시로 나누어 블록별로 조사한다 .

넷째, 조사표는 가능하면 길게 표시하는 것이 바람직하다. 왜냐하면 계속 추가되는 차량들을 밑으로 적어야 하기 때문이다. 따라서 길게 늘어뜨려진 조사표가 좋을 수 있다. 한눈에 전체를 살필 수 있기 때문이다.

다섯째, 조사원은 조사구간을 순회하면서 주차차량의 차종, 차번호를 기입하면서 관측시각을 ‘O’ 표시로 조사표에 기입한다. 10분을 주기로 순회하면서 전에 주차한 차가 빠져나갔으면 시각란에 빈칸으로 두고 새로이 주차한 차량이 있으면, 위와 같은 방법으로 조사표 밑에 추가하여 새로 기입한다.

차종분류는 승용차는 ‘승’, 택시는 ‘택’, 소형화물은 ‘소화’, 대형화물은 ‘대화’, 소형버스는 ‘소버’, 대형버스는 ‘대버’, 기타 차량은 “기” 자로 표시한다. 차량번호는 네 자리 숫자를 쓴다.

여섯째, 조사원이 change될 때에는 다음 조사원에게 영역과 순서를 알려주고, 다음 조사원은 조사표를 새로 작성하여 작성한다.

일곱째, 조사표 작성시 시간대별 구분이 가능하도록 선 굵기 조정하는 것이 좋으며, 5대씩 묶음이 구분되도록 굵은 선으로 표시하는 것 좋다.

<표 III-3> Plate식 단속주차조사표

Plate식 단속주차조사표

관측지점 : _____ 일기과 특이사항 : _____
 일시 : ____년 ____월 ____일 (오전, 오후, 저녁) 관측자 성명 : _____

구분	차번호	시						시						시						관측 과수 합계							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24	
	0분	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50	0	10	20	30	40	50			

* 차번호 순 : 순종차, 배 : 배차, 소파 : 소형화물, 대화 : 대형화물, 스미 : 스미버스, 대배 : 대형버스

2. 연구분석방법

(1) 연주차대수

관측된 주차차량의 연대수로서 <표 III-4>의 (a)란에 있는 각 주차시간별 주차대수의 합계이다.

- 연주차대수(f) = $\sum(a)$

(2) 연주차시간

<표 III-4>의 (b)란은 관측시간간격 × 연주차대수이며, (b)란의 합계 즉, 각 주차차량에 대한 주차시간의 합계이다.

- 연주차시간 = $\sum(\text{관측시간간격} \times \text{연주차대수})$

(3) 실주차대수

관측시간 중 조사대상구역에 주차한 차량의 실대수이다.

- 실주차대수(g) = $\sum \text{주차시간장별실대수}(c)$

(4) (d)란은 (c)란의 백분율을 표시하고 있으며, (e)란은 (d)란의 누적백분율이다.

(5) 평균주차대수

관측시간대에서 단위시간당에 주차하는 주차대수의 평균치를 나타낸다.

- 평균주차대수(h) = 실주차대수(g) ÷ 조사시간(t)

(6) 주차가능대수

조사대상구간에서 물리적으로 주차가 가능하다고 추정하는 대수를 나타낸다.

- 주차가능대수(i) = 조사구간장(Lp) ÷ 대당주차 Space(6.75m)

(7) Peak시 주차대수(j)

조사시간 중에서 주차대수가 최대인 시간의 실주차대수를 표시한다.

(8) 주차지수, Peak시 주차지수, 평균주차지수

주차지수는 주차 Space의 혼잡정도를 나타내는 지표로서 시간대별 주차대수를 주차가능대수로 나눈 값이다.

Peak시 주차지수는 시각별 주차지수의 평균치이다.

- Peak시 주차지수(k) = Peak시 주차대수(j) ÷ 주차가능대수(i)
- 평균주차지수(l) = 연주차대수(f) ÷ 주차가능대수(i) × 관측횟수

(9) 평균회전율

조사시간 중에서 1주차 Space당 몇 회의 출입이 있었는가를 나타내는 값이다.

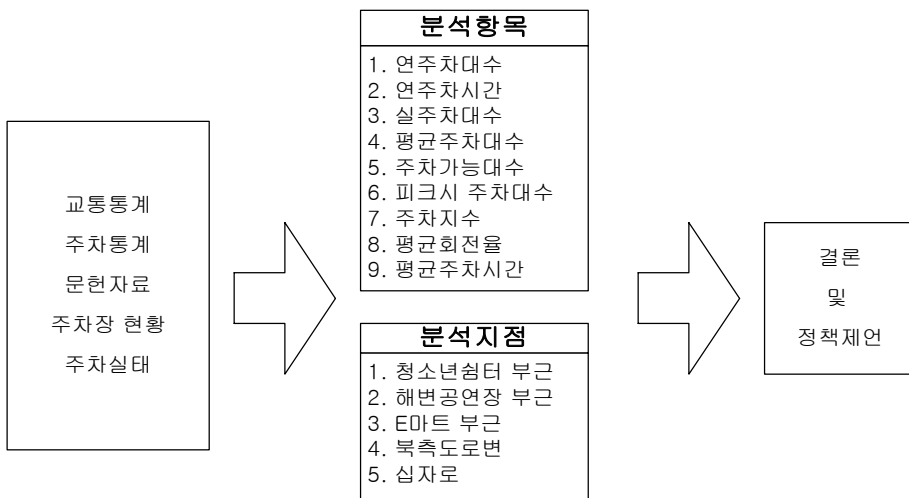
- 평균회전율(m) = 실주차대수(g) ÷ 주차가능대수(i)

(10) 평균주차시간

주차한 각 차량의 주차시간에 대한 평균치이다.

- 평균주차시간(n) = 연주차시간 $\sum(b)$ ÷ 실주차대수(g)

이상에서와 같이 조사결과 분석은 위와 같은 항목을 도출할 수 있어야 한다.



[그림 Ⅲ-1] 연구분석틀

<표 III-4> 집계표 예시

No	조사시간 (1) = 시간																								(a) 연주와 대수 (대)	(b) 연주와 시간 (대)	(c) 연주와 대수 (대)	(d) (d)의 평균율 (%) (%)	(e) (e)의 평균율 (%) (%)						
	11시						12시						13시						14시																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24											
1	10'	1	3	1	1	1						1	2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	160	16	433	43.3					
2	20'																																		
3	30'	1	2	1	1	1																				12	120	6	162	50.5					
4	40'																									4	40	1	27	83.0					
5	50'						1	1	1	1	1															15	150	3	81	81.1					
6	60'						1	1	1	1	1															6	60	1	27	83.8					
7	70'											1	1	1	1	1										7	70	1	27	85.5					
8	80'																																		
9	90'																	2	2	2	2	2	2			18	180	2	5.4	91.9					
10	100'																																		
11	110'																																		
12	120'																																		
13	130'																																		
14	140' 이상											1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	13	130	1	2.7	94.6			
계		1	4	2	3	2	2	3	2	7	6	7	7	8	7	8	7	6	4	9	8	8	7	8	5	5	(0) - ∑(a) = 134	∑(b) = 1340	∑(c) = 37	∑(d) - ∑(e) = 31	310	2	5.4	100	
연주와 대수 (대)	연주와 대수 (대)					평균 연주와 대수 = (a)/(f) (대/시)						주차가능대수 = L _g /6.25 (대)				peak 연주와 대수 (대)											평균주차대수 = (g) × (관측회수) (대)			평균회전율 = (h)/(f) (회/시)					평균주차시간 = ∑(b)/(g) (분)
134	37				925							14			9			0.64							0.40			264					362		

(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	(n)
연주와 대수 (대)	연주와 대수 (대)	평균 연주와 대수 = (a)/(f) (대/시)	주차가능대수 = L _g /6.25 (대)	peak 연주와 대수 (대)	peak 연주와 대수 = (j)/(f) (대/시)	평균주차대수 = (l) × (관측회수) (대)	평균회전율 = (h)/(f) (회/시)	평균주차시간 = ∑(b)/(g) (분)
134	37	925	14	9	0.64	0.40	264	362

제4절 주차실태 분석

탐동지역의 주차실태 분석을 위해 무인유료주차시스템 도입전 상황 분석과 도입후 상황 분석을 실시한다. 도입전 항목별 분석과 지점별 분석을 하고, 또한 도입후 항목별 분석과 지점별 분석을 한다.

그리고, 탐동지역의 주차실태 전후 비교분석을 위해 항목별 비교 분석과 지점별 비교 분석을 실시한다.

1. 무인유료주차시스템 도입전 실태분석

(1) 항목별 분석

① 연주차대수

연주차대수는 <표 III-5>에서 보는 바와 같이, 해변공연장 부근이 1283대로 가장 많게 나타나고 있고, 북측도로변이 751대로 가장 적게 나타나고 있으며, E마트 부근이 1033대, 서부두 진입로가 1013대, 청소년쉼터 부근이 817대 순으로 나타나고 있다.

<표 III-5> 무인유료주차시스템 도입전 연주차대수 (단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
연주차대수	817	1283	1033	751	1013	1455

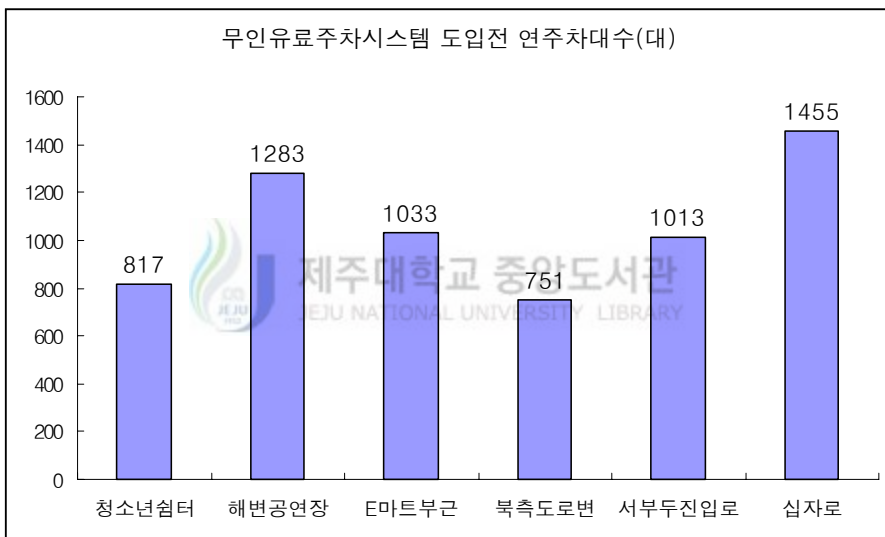
연주차대수는 주어진 시간동안의 관측된 주차차량의 대수로서 주차가능대와 평균회전율에 의해 영향을 받는다고 할 수 있다.

따라서, 조사시간 4시간 동안에 연주차대수가 가장 많은 지역은 주차가능대수가 69면으로 가장 많은 십자로 지역이었으나, 4시간 동안의 평균회전

율은 1.9회로 주차차량 1대당 약 2시간가량 주차하는 장기주차차량들이라고 할 수 있다.

그리고 연주차대수가 1000대를 넘는 지역의 공통점은 주위에 상가, 놀이 시설, 대형할인매장 등이 집중적으로 밀집되어 있는 지역이라는 것이다.

이는 무료 주차로 인하여 주위의 상가 주인 및 종사원의 장기주차와 쇼핑객, 또는 고객들의 1차 통행목적 뿐만 아니라 2차, 3차 통행목적까지 행할 수 있는 근원을 제공하고 있다고 할 수 있으며, 주차할 곳을 찾아 배회하는 차량으로 인하여 교통혼잡의 원인이 되고 있다.



[그림 III-2] 무인유료주차시스템 도입전 연주차대수

② 실주차대수

실주차대수는 <표 III-6>에서 보는 바와 같이, E마트 부근이 130대로 가장 많이 나타나고 있고, 서부두 진입로가 87대로 가장 적게 나타나고 있으며, 해변공연장 부근이 126대, 북측도로변이 125대, 청소년쉼터 부근이 88대 순으로 나타나고 있다.

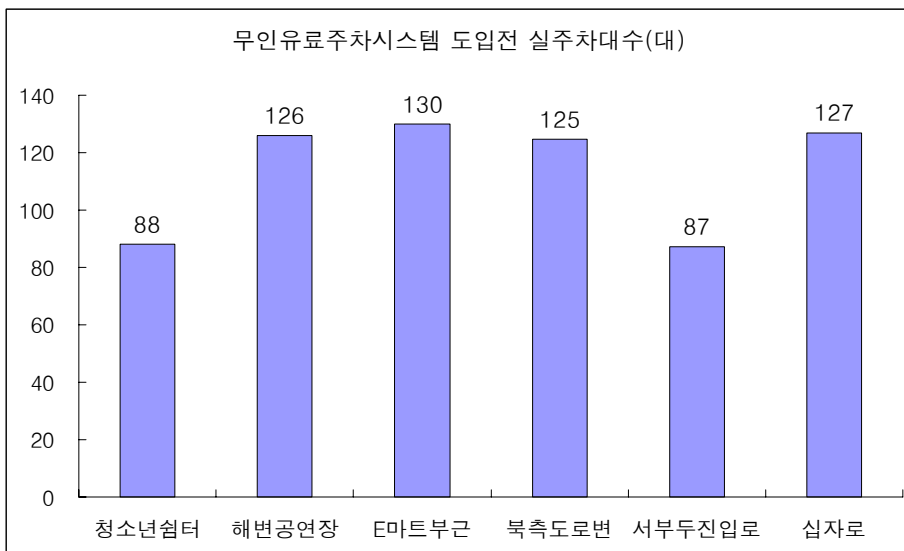
<표 Ⅲ-6> 무인유료주차시스템 도입전 실주차대수 (단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
실주차대수	88	126	130	125	87	127

실주차대수는 연주차대수와 마찬가지로 주차가능대수와 회전율에 영향을 받는다고 할 수 있으며, 특히 회전율에 영향을 받는다. 즉, 회전율이 높으면 또는 회전율을 높이면 실주차대수는 높아질 수밖에 없다.

조사지역 중 회전율이 2회 이상 되는 곳은 해변공연장 부근이 2.1회, E마트 부근이 2.5회, 북측도로변이 2.7회로서 중앙도로 서측으로 대형할인매장, 문화시설 등이 있는 부근이다.

이 세 곳은 모두 실주차대수가 120대 이상으로 나타나고 있는 반면에, 중앙도로 동측에서는 십자로가 실주차대수가 많은 것으로 나타나고 있는데, 이는 평균회전율이 1.9회로 높지는 않지만, 주차가능대수가 많은 것에 의한 결과라 할 수 있다.



[그림 Ⅲ-3] 무인유료주차시스템 도입전 실주차대수

③ 시간에 따른 주차비율

<표 III-7>에서 보는 바와 같이, 1시간 주차비율은 북측도로변이 75.5%로 가장 높게 나타나고 있고, 해변공연장 부근이 33.9%로 가장 낮게 나타나고 있다.

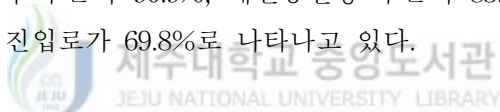
또한 E마트 부근이 61.6%, 청소년쉼터 부근이 53.4%, 서부두 진입로가 37.8%, 십자로가 34.4%로 나타나고 있다.

2시간 주차비율은 북측도로변이 86.1%로 가장 높게 나타나고 있고, 해변공연장 부근이 61.7%로 가장 낮게 나타나고 있다.

또한 청소년쉼터 부근이 83.0%, E마트 부근이 70.8, %십자로가 63.6%, 서부두 진입로가 61.9%로 나타나고 있다.

3시간 주차비율은 북측도로변이 92.5%로 가장 높게 나타나고 있고, 십자로가 69.1%로 가장 낮게 나타나고 있다.

또한 청소년쉼터 부근이 90.9%, 해변공연장 부근이 83.1%, E마트 부근이 74.7 %, 서부두 진입로가 69.8%로 나타나고 있다.



<표 III-7> 무인유료주차시스템 도입전 시간대별 주차비율 (단위 : %)

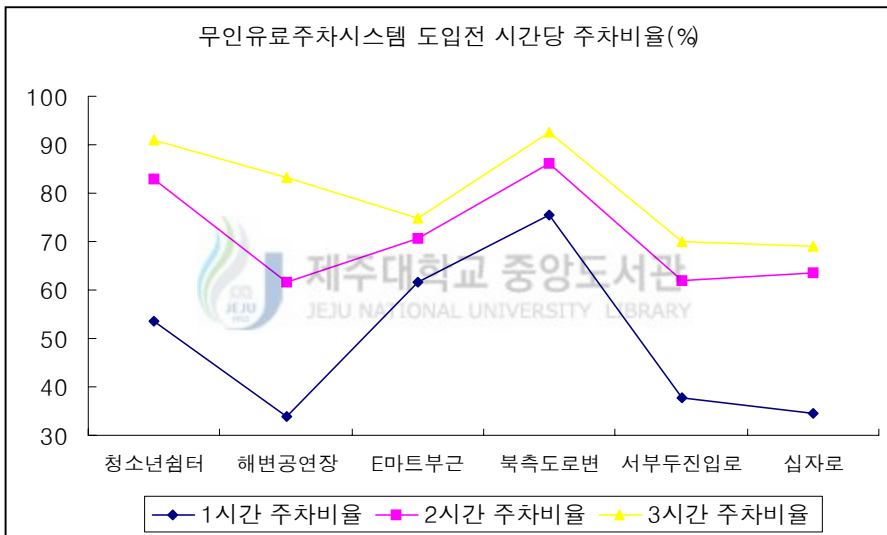
위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
1시간 주차비율	53.4	33.9	61.6	75.6	37.8	34.4
2시간 주차비율	83.0	61.7	70.8	86.1	61.9	63.6
3시간 주차비율	90.9	83.1	74.7	92.5	69.9	69.1

2시간이상 주차한 차량이 가장 많은 지역은 전체 주차비율 100%에서 2시간 주차비율을 뺀 값이 가장 높은 곳이므로 해변공연장 부근으로 38.3%이다. 그리고 서부두 진입로가 2시간 이상 주차한 차량이 38.1%이다. 그 다

음이 십자로지역으로 36.4%가 2시간 이상 주차하는 차량으로 구성되어 있다.

그리고 3시간 이상 주차하는 차량으로 보면 서부두 진입로 30.1%이상, 십자로지역이 30.9%이상으로 나타나 장기주차차량이 많은 지역으로 나타났다. 이 지역은 중앙도로 서측이다.

2시간 이상 또는 3시간 이상 주차하는 차량이 많다는 것은 쇼핑객, 고객, 방문객의 차량보다는 지역상가 주인이나 종사원들이 주차하는 차량이 많다고 추정할 수 있다. 이러한 문제는 탐동지역에서 개선해야 할 가장 중요한 문제라 할 수 있다.



[그림 III-4] 무인유료주차시스템 도입전 시간당 주차비율

④ 평균주차대수

평균주차대수는 <표 III-8>에서 보는 바와 같이, E마트 부근이 32.5대로 가장 많고, 서부두 진입로가 21.8대로 가장 적은 것으로 나타나고 있다.

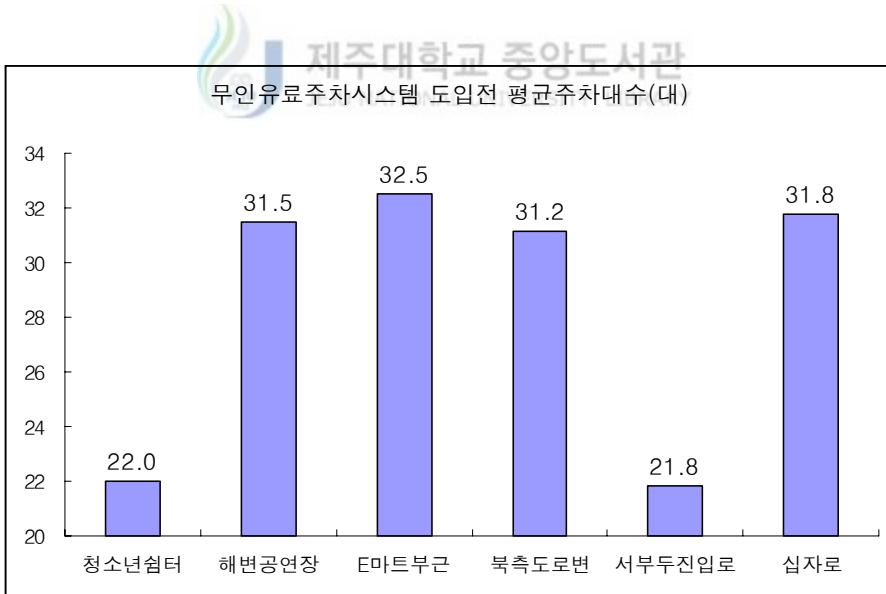
또한 십자로가 31.8대, 해변공연장 부근이 31.5대, 북측도로변이 31.2대, 청소년쉼터 부근이 22.0대 순으로 나타나고 있다.

<표 III-8> 무인유료주차시스템 도입전 평균주차대수 (단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
평균 주차대수	22.0	31.5	32.5	31.2	21.8	31.8

차량 1시간당 실주차대수인 평균주차대수는 실주차대수와 마찬가지로 주차가능대수와 회전율에 의해 영향을 받는다고 할 수 있다. 실주차대수와 마찬가지로 회전율이 조금 높은 중앙도로 서측이 많은 것으로 나타나고 있다.

즉, 중앙도로 서측은 실주차대수, 평균주차대수가 높다는 것은 회전율을 높다는 것을 의미하며, 중앙도로 동측은 회전율이 낮다는 의미로 장기주차 차량들이 많다는 것이다.



[그림 III-5] 무인유료주차시스템 도입전 평균주차대수

⑤ 주차가능대수

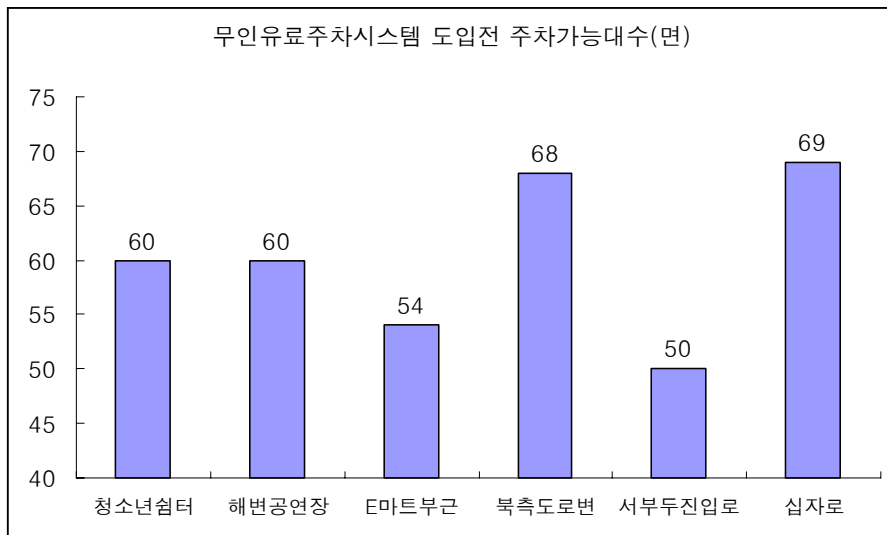
주차가능대수는 <표 III-9>에서 보는 바와 같이, 십자로가 69면으로 가장 많고, 서부두 진입로가 50면으로 가장 적은 것으로 나타났다.

또한 북측도로변이 68면, 해변공연장 부근과 청소년쉼터 부근이 60면, E마트 부근이 54면 순으로 나타나고 있다.

<표 III-9> 무인유료주차시스템 도입전 주차가능대수 (단위 : 면)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
주차 가능대수	60	60	54	68	50	69

주차가능대수는 지역별로 현장 조사하여 주차가능대수를 작성한 것으로, 이는 주차면수와 일치하나 해변공연장 부근은 57대가 주차가능대수이나 추가로 차량 3대가 주차구획선이 없는 곳에 주차하여 이 3대를 포함하여 조사하였다. 다른 지역은 주차면내에 있는 주차차량 중심으로 산정하였다.



[그림 III-6] 무인유료주차시스템 도입전 주차가능대수

⑥ 피크시 주차대수

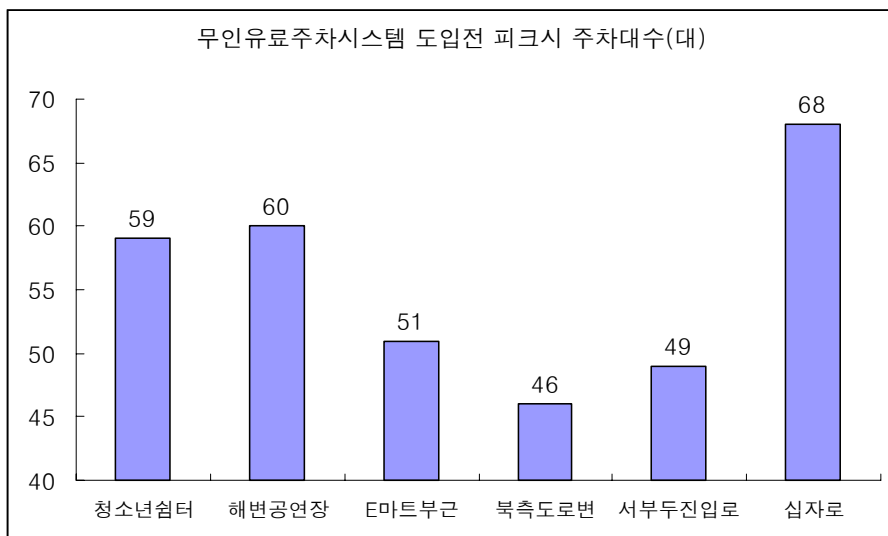
피크시 주차대수는 <표 III-10>에서 보는 바와 같이, 십자로가 68대로 가장 많고, 북측도로변이 46대로 가장 적은 것으로 나타나고 있으며, 해변공연장 부근이 60대, 청소년쉼터 부근이 59대, E마트 부근이 51대, 서부두 진입로가 49대 순으로 나타나고 있다.

<표 III-10> 무인유료주차시스템 도입전 피크시 주차대수 (단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
피크시 주차대수	59	60	51	46	49	68

피크시 주차대수는 해변공연장 부근, 청소년쉼터 부근, E마트 부근, 서부두 진입로, 십자로 대부분의 지역이 주차가능대수와 일치하고 있다.

그러나, 북측도로변의 경우에는 주차가능대수가 68면이지만, 피크시 주차대수가 46면으로 여유주차면수가 많은 것으로 나타나고 있다. 이는 북측도로변 주차면으로부터 주위 건축물이나 시설이 다른지역의 주차시설보다는 조금 떨어져 있어 보행거리가 길기 때문으로 추정된다.



[그림 III-7] 무인유료주차시스템 도입전 피크시 주차대수

⑦ 피크시 주차지수

피크시 주차지수는 <표 III-11>에서 보는 바와 같이, 해변공연장 부근이 “1”로 가장 높게 나타나고 있고, 북측도로변이 0.68로 가장 낮게 나타나고 있다.

또한 십자로가 0.99, 청소년쉼터 부근과 서부두 진입로가 0.98, E마트 부근이 0.94 순으로 나타나고 있다.

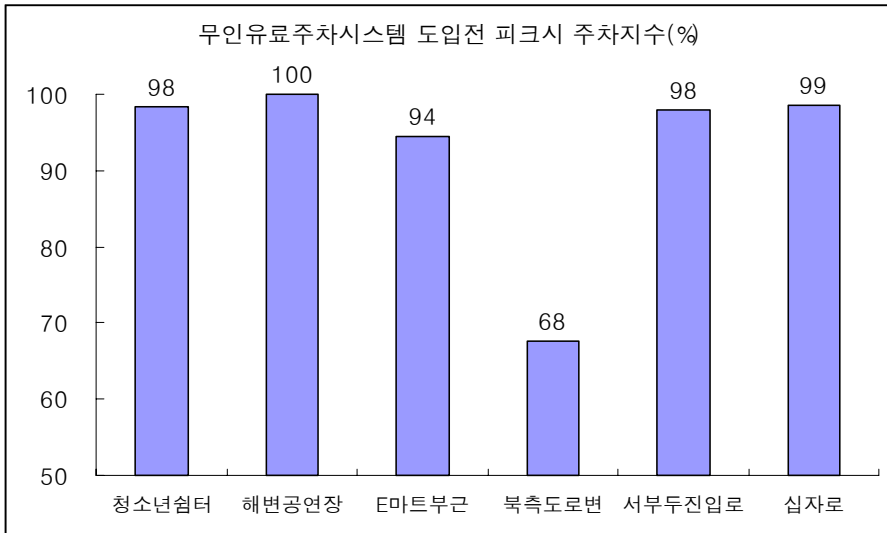
<표 III-11> 무인유료주차시스템 도입전 피크시 주차지수 (단위 : %)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
피크시 주차지수	98	100	94	68	98	99

피크시 주차지수는 해당지역의 주차혼잡정도를 나타내는 지표로서, 탑동 지역은 모두 혼잡한 지역이라 할 수 있다. 그 중에서 보다 혼잡한 지역으로는 북측도로변을 제외한 해변공연장 부근과 서부두 진입로, 십자로, 청소년쉼터 부근, E마트 부근이라 할 수 있다. 이들 지역은 피크시 주차지수가 거의 “1”로서 거의 최고의 지체를 보이고 있다.

그러나, 탑동 대부분의 무료주차지역이 주차피크를 이루고 있어 주차할 곳이 많지 않음에도 불구하고 상대적으로 유료주차장으로 운영되고 있는 해변공연장 부근의 탑동 제1주차장과 E마트 부근의 탑동 제2주차장은 주차차량이 한산하여 대조를 보이고 있다.

이는 운전자들이 유료주차를 꺼리고 무료주차를 찾아 배회하고 있음을 보여주고 있다.



[그림 Ⅲ-8] 무인유료주차시스템 도입전 피크시 주차지수

⑧ 평균주차지수



평균주차지수는 <표 Ⅲ-12>에서 보는 바와 같이, 해변공연장 부근이 0.89로 가장 높게 나타나고 있고, 북측도로변이 0.46으로 가장 낮게 나타나고 있다.

또한 십자로가 0.88, 서부두 진입로가 0.84, E마트 부근이 0.80, 청소년쉼터 부근이 0.57 순으로 나타나고 있다.

<표 Ⅲ-12> 무인유료주차시스템 도입전 평균주차지수 (단위 : %)

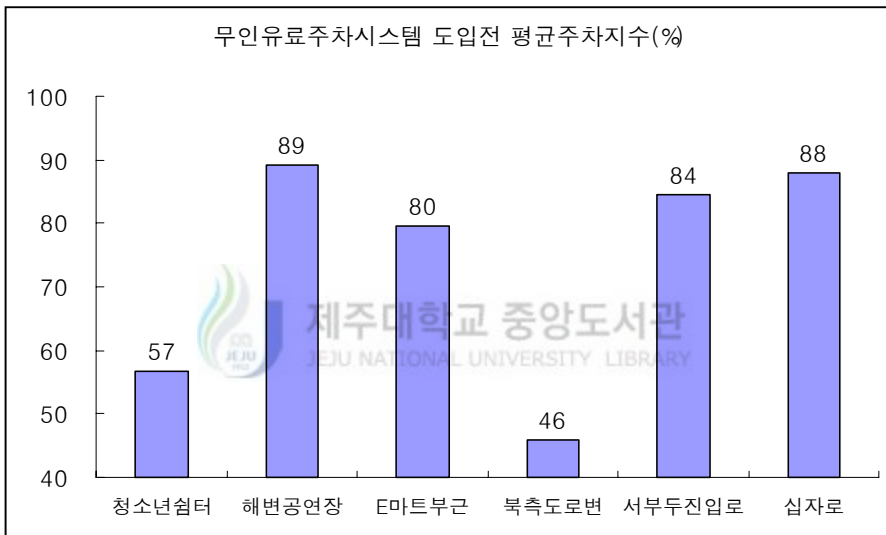
위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
평균 주차지수	57	89	80	46	84	88

평균주차지수를 중심으로 분석한 결과는 피크시 주차지수로 분석한 혼잡

한 지역과 일치하고 있는 것으로 나타나고 있다.

피크시 주차지수가 높아 혼잡을 나타냈던 지역이 평균주차지수도 0.8이상으로 높아 혼잡지역임을 다시 한번 보여주고 있다.

그러나, 청소년쉼터 부근은 피크시 주차지수가 0.98로 피크시 혼잡지역임을 보이고 있었으나, 평균주차지수가 0.57이고, 실주차대수가 다른 지역에 비해 낮은 것으로 나타나고 있어 피크시를 제외하고는 주차차량이 많지 않은 것으로 나타나고 있다.



[그림 III-9] 무인유료주차시스템 도입전 평균주차지수

⑨ 평균 회전율

평균회전율은 <표 III-13>에서 보는 바와 같이, 북측도로변이 2.7회로 가장 높게 나타나고 있고, 청소년쉼터 부근이 1.5회로 가장 낮은 것으로 나타나고 있다.

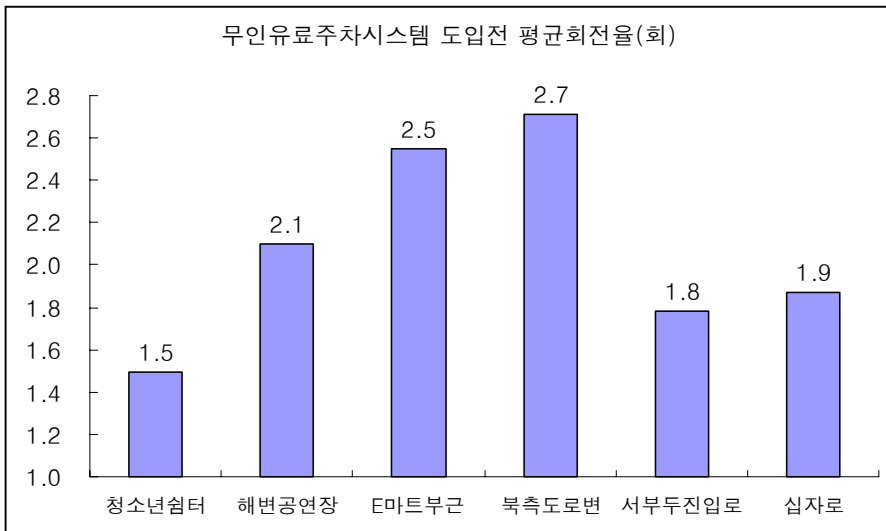
또한 E마트 부근이 2.5회, 해변공연장 부근이 2.1회, 십자로가 1.9회, 서부두 진입로가 1.8회 순으로 나타나고 있다.

<표 III-13> 무인유료주차시스템 도입전 평균 회전율 (단위 : 회)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
평균 회전율	1.5	2.1	2.5	2.7	1.8	1.9

평균회전율은 4시간 동안에 몇 회나 주차한 차량이 바뀌었는가를 살펴보는 것이다. 회전율이 높으면 장기차량이 적고, 주차장 이용효율이 높아지는 것이다. 따라서 회전율이 높으면 주차정책의 측면에서 보면 보다 바람직한 것이다. 그러나 탐동지역이 주차회전율은 아주 낮다고 할 수 있다. 2회 미만인 곳이 청소년쉼터, 서부두 진입로, 십자로로 나타나고 있는데, 이는 모두 중앙도로 동측으로 나타나고 있다. 그래도 중앙도로 서측은 동쪽에 비하면 회전율이 높다고 할 수 있다. 그러나 4시간에 2회는 결코 높은 회전율은 아니라고 할 수 있다.

그러므로, 회전율을 높이는 정책이 필요하며, 이 회전율을 높이는 정책 중에 한가지 방법으로 유료화 방법도 고려해 볼 수가 있다고 하겠다.



[그림 III-10] 무인유료주차시스템 도입전 평균회전율

⑩ 평균 주차시간

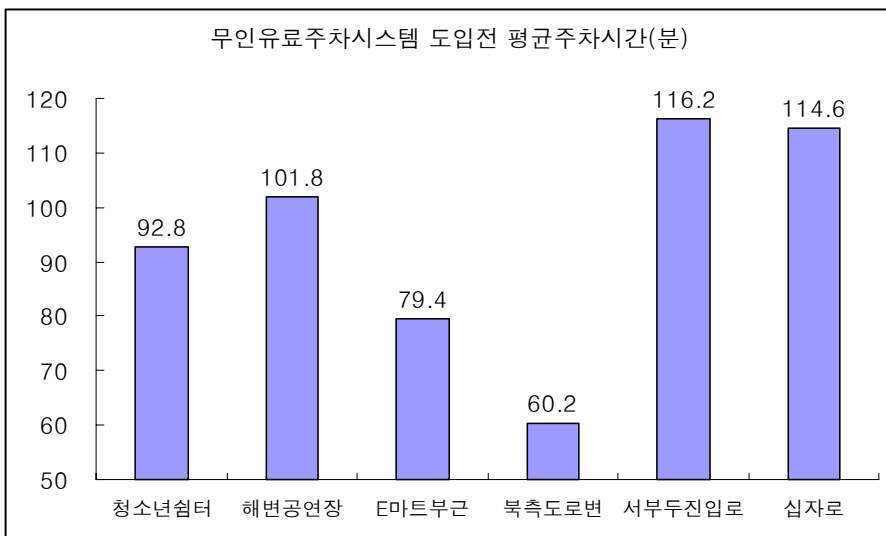
평균주차시간은 <표 Ⅲ-14>에서 보는 바와 같이, 서부두 진입로가 116.2분으로 가장 높게 나타나고 있고, 북측도로변이 60.2분으로 가장 낮게 나타나고 있다. 또한 십자로가 114.6분, 해변공연장 부근이 101.8분, 청소년쉼터 부근이 92.8분, E마트 부근이 79.4분 순으로 나타나고 있다.

<표 Ⅲ-14> 무인유료주차시스템 도입전 평균 주차시간 (단위 : 분)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
평균 주차시간	92.8	101.8	79.4	60.2	116.2	114.6

평균주차시간은 차량들이 평균적으로 몇 분을 주차하는가 하는 것으로, 모든 지역의 차량들이 1시간 이상 주차하는 것으로 나타나고 있다.

평균주차시간이 길게 나타나는 지역은 서부두 진입로와 십자로 지역으로 거의 2시간을 평균적으로 주차하는 것으로 나타나고 있다. 이러한 장기주차차량은 주변 상가의 주인 및 종사원의 차량으로 추정되어진다.



[그림 Ⅲ-11] 무인유료주차시스템 도입전 평균주차시간

(2) 지점별 분석

① 청소년쉼터 부근

청소년 쉼터 부근은 주차가능대수가 60대이며, 피크시 주차대수는 59대로 나타나, 피크시 주차지수는 0.98로 상당히 높은 것으로 나타나고 있다.

평균주차지수는 0.57로 피크시 주차지수에 비하면 비교적 낮다고 할 수 있으며, 1대당 평균주차시간이 92.8분으로 주차시간이 길게 나타나고 있는데, 이는 상대적으로 평균회전율을 1.5회로 떨어뜨리고 있는 것으로 나타나고 있다

② 해변공연장 부근

해변공연장 부근은 주차가능대수가 60대이며, 피크시 주차대수는 60대로 나타나, 피크시 주차지수는 “1” 로 포화상태에 이르렀음을 보여주고 있다.

평균주차지수 또한, 0.89로 상당히 높은 것으로 나타나고 있으며, 1대당 평균주차시간은 101.8분으로 주차시간이 길게 나타나고 있는 편이나, 평균회전율은 2.1회로 피크시 주차지수에 비하면 높다고 할 수 있다.

③ E마트 부근

E마트 부근은 주차가능대수가 54대이며, 피크시 주차대수는 51대로 나타나, 피크시 주차지수는 0.94로 상당히 높은 것으로 나타나고 있다.

차량1대당 평균주차시간은 79.4분으로 조사대상지역중 다른 지역보다는 비교적 주차시간이 짧은 것으로 나타나고 있으며, 평균회전율이 2.5회로 비교적 높게 나타나고 있다.

④ 북측도로변

북측도로변은 주차가능대수가 68대이며, 피크시 주차대수는 46대로 나타나, 피크시 주차지수는 0.68로 낮게 나타나고 있으며, 평균주차지수는 0.46으로 나타나고 있다.

차량1대당 평균주차시간은 60.2분으로 조사대상지역중 다른 지역에 비해서 비교적 낮게 나타나고 있으며, 평균회전율이 2.7회로 조사지역중에서 가장 높게 나타나고 있다.

⑤ 서부두 진입로

서부두 진입로는 주차가능대수가 50대이며, 피크시 주차대수는 49대로 나타나, 피크시 주차지수는 0.98로 매우 높게 나타나고 있으며, 평균주차지수 또한 0.84로 높게 나타나고 있다.

차량1대당 평균주차시간은 116.2분으로 주차시간이 길게 나타나고 있으며, 그에 따른 상대적으로 평균회전율은 1.78회로 낮은 것으로 나타나고 있다.

⑥ 십자로

십자로는 주차가능대수가 69대로 조사지역중 주차면수가 가장 많고, 피크시 주차대수가 68대로 나타나, 피크시 주차지수는 0.99로 포화상태에 이르렀음을 보여주고 있으며, 평균주차지수는 0.88로 높게 나타나고 있다.

차량1대당 평균주차시간은 114.6분으로 길게 나타나고 있으며, 평균회전율은 1.87회로 낮은 것으로 나타나고 있다.

<표 III-15> 무인유료주차시스템 도입전 지점별 주차실태

내용 위치	연 주차 대수 (대)	실 주차 대수 (대)	평균 주차 대수 (대)	주차 가능 대수 (대)	피크시 주차 대수 (대)	피크시 주차 지수	평균 주차 지수	평균 회전 율 (회)	평균 주차 시간 (분)
청소년 쉼터 부근	817	88	22.0	60	59	0.98	0.57	1.5	92.8
해변 공연장 부근	1283	126	31.5	60	60	1.00	0.89	2.1	101.8
E마트 부근	1033	130	32.5	54	51	0.94	0.80	2.5	79.4
북측 도로변	751	125	31.2	68	46	0.68	0.46	2.7	60.2
서부두 진입로	1013	87	21.8	50	49	0.98	0.84	1.8	116.2
십자로	1455	127	31.8	69	68	0.99	0.88	1.9	114.6

2. 무인유료주차시스템 도입후 실태분석

(1) 항목별 분석

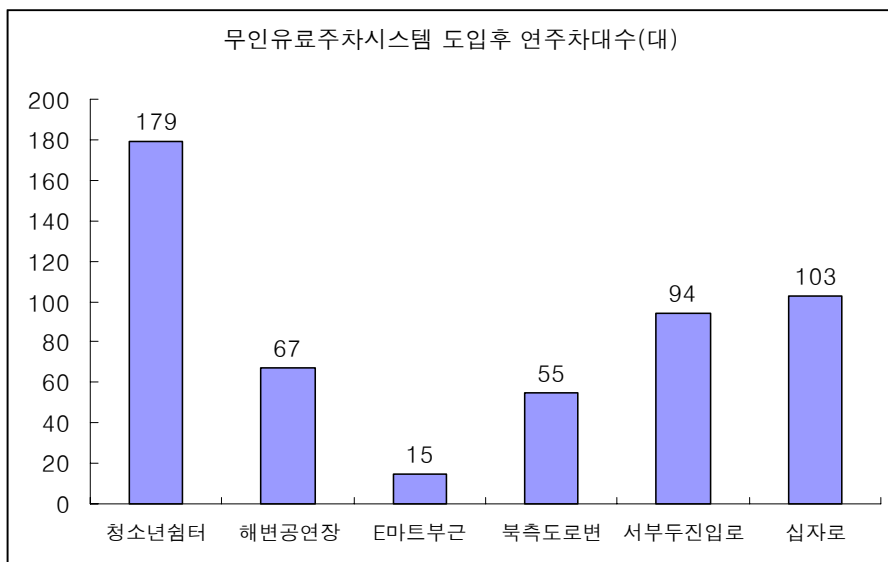
① 연주차대수

연주차대수는 <표 III-16>에서 보는 바와 같이, 청소년쉼터 부근이 179대로 가장 많게 나타나고 있고, E마트 부근이 15대로 가장 적게 나타나고 있으며, 십자로가 103대, 서부두 진입로가 94대, 해변공연장 부근이 67대, 북측도로변이 55대 순으로 나타나고 있다.

<표 III-16> 무인유료주차시스템 도입후 연주차대수 (단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
연주차대수	179	67	15	55	94	103

연주차대수는 주어진 시간동안의 관측된 주차차량의 대수로서 주차가능대수와 평균회전율에 의해 영향을 받는다고 할 수 있다. 따라서, 연주차대수가 가장 많은 지역은 주차가능대수가 가장 많은 지역은 주차가능대수가 가장 많은 십자로가 아닌 두 번째로 많은 청소년쉼터 부근 지역이다.



[그림 III-12] 무인유료주차시스템 도입후 연주차대수

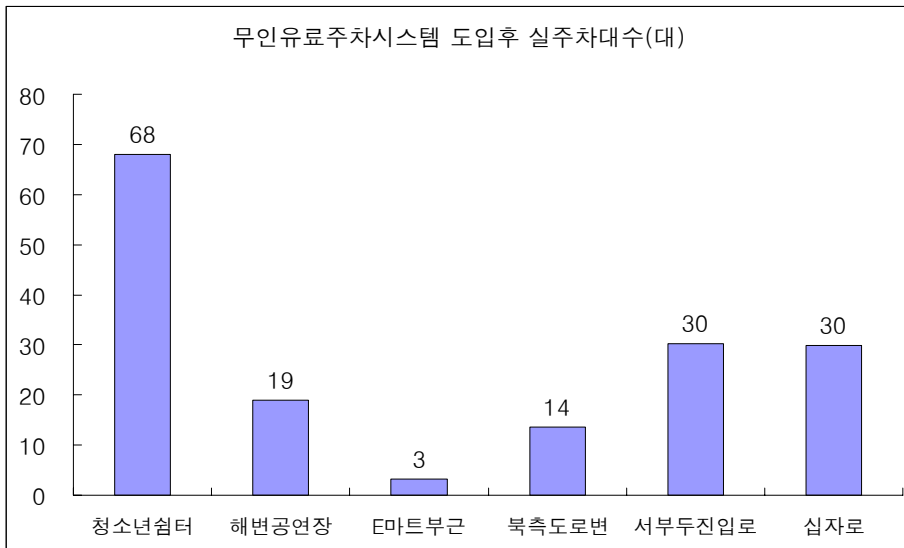
② 실주차대수

실주차대수는 <표 III-17>에서 보는 바와 같이, 청소년쉼터 부근이 68대로 가장 많이 나타나고 있고, E마트 부근이 3대로 가장 적게 나타나고 있으며, 서부두 진입로와 십자로가 30대, 해변공연장 부근이 19대, 북측도로변이 14대 순으로 나타나고 있다.

<표 III-17> 무인유료주차시스템 도입후 실주차대수 (단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
실주차대수	68	19	3	14	30	30

실주차대수는 주차가능대수와 회전율에 영향을 받는다고 할 수 있다. 특히 회전율에 영향을 받는다. 즉, 회전율이 높으면 또는 회전율을 높이면 실주차대수는 높아질 수밖에 없다. 조사지역 중 회전율이 2회 이상 되는 곳은 청소년쉼터 부근이 2.1회, 서부두 진입로가 2.3회로 모두가 중앙도로 동측으로 나타나고 있으며, 이 두 곳은 모두 실주차대수가 30대 이상으로 나타났다. 반면에, 중앙도로 서측에는 해변공연장 부근이 실주차대수가 많은 것으로 나타나고 있다.



[그림 III-13] 무인유료주차시스템 도입후 실주차대수

③ 시간별 주차비율

<표 III-18>에서 보는 바와 같이, 1시간 주차비율은 청소년쉼터 부근이 90.6%로 가장 높게 나타나고 있고, E마트 부근이 74.6%로 가장 낮게 나타나고 있다.

또한 해변공연장 부근이 86.2%, 서부두 진입로와 십자로가 85.8%, 북측도로변이 83.7% 순으로 나타나고 있다.

2시간 주차비율은 청소년쉼터 부근이 99.3%로 가장 높게 나타나고 있고, 북측도로변이 95.0%로 가장 낮게 나타나고 있다.

또한 십자로가 99.1%, 해변공연장 부근이 97.4%, 서부두 진입로가 97.3%, E마트 부근이 96.3% 순으로 나타나고 있다.

3시간 주차비율은 청소년쉼터 부근이 100%로 가장 높게 나타나고 있고, 북측도로변이 97.4%로 가장 낮게 나타나고 있다.

또한 십자로가 99.6%, 서부두 진입로가 99.1%, 해변공연장 부근이 98.8%, E마트 부근이 98.4% 순으로 나타나고 있다.

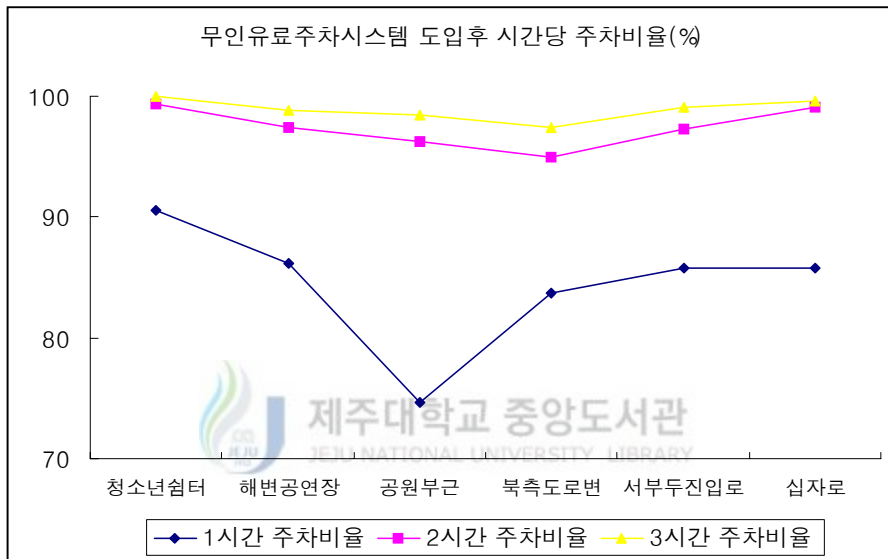
<표 III-18> 무인유료주차시스템 도입후 시간별 주차비율 (단위 : %)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
1시간 주차비율	90.6	86.2	74.6	83.7	85.8	85.8
2시간 주차비율	99.3	97.4	96.3	95.0	97.3	99.1
3시간 주차비율	100	98.8	98.4	97.4	99.1	99.6

2시간이상 주차한 차량이 가장 많은 지역은 전체 주차비율 100%에서 2시간 주차비율을 뺀 값이 가장 높은 곳이므로 북측도로변으로 5.0%이다. 그리고 E마트 부근에 2시간 이상 주차한 차량이 3.7%이다. 그 다음이 해변공

연장 부근으로 2.6%가 2시간 이상 주차하는 차량으로 구성되어 있다.

그리고 3시간 이상 주차하는 차량을 보면 북측도로변이 2.6%, E마트 부근이 1.6%, 해변공연장 부근이 1.2%, 서부두 진입로가 0.9%, 십자로가 0.4%, 청소년쉼터 부근이 0%로 모든 조사지역이 장기주차차량이 많지 않음을 보여주고 있다.



[그림 III-14] 무인유료주차시스템 도입후 시간당 주차비율

④ 평균 주차대수

평균주차대수는 <표 III-19>에서 보는 바와 같이, 청소년쉼터 부근이 17대로 가장 많고, E마트 부근이 0.8대로 가장 적은 것으로 나타나고 있다.

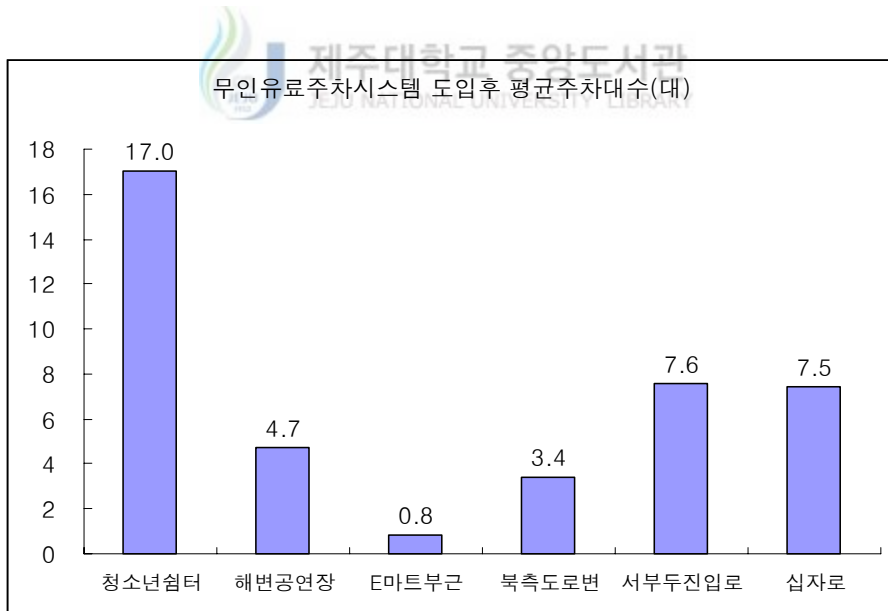
또한 서부두 진입로가 7.6대, 십자로가 7대, 해변공연장 부근이 4.7대, 북측도로변이 3.4대 순으로 나타나고 있다.

<표 III-19> 무인유료주차시스템 도입후 평균 주차대수 (단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
평균 주차대수	17	4.7	0.8	3.4	7.6	7

1시간당 실주차대수인 평균주차대수는 실주차대수와 마찬가지로 주차가능대수와 회전율에 의해 영향을 받는다고 할 수 있다. 실주차대수와 마찬가지로 회전율이 조금 높은 중앙도로 동측이 평균주차대수가 많은 것으로 나타나고 있다.

이는 중앙도로 동측지역이 실주차대수, 평균주차대수가 높다는 것은 회전율이 높다는 것을 의미한다.



[그림 III-15] 무인유료주차시스템 도입후 평균주차대수

⑤ 주차가능대수

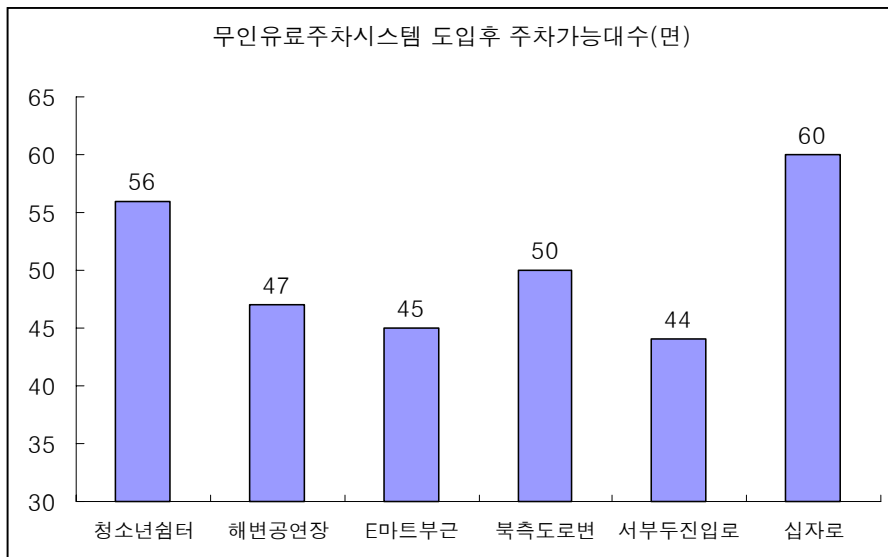
주차가능대수는 <표 Ⅲ-20>에서 보는 바와 같이, 십자로가 60면으로 가장 많고, 서부두 진입로가 44면으로 가장 적은 것으로 나타났다.

또한 청소년쉼터 부근이 56면, 북측도로변이 50면, 해변공연장 부근이 47면, E마트 부근이 44면 순으로 나타나고 있다.

<표 Ⅲ-20> 무인유료주차시스템 도입후 주차가능대수 (단위 : 면)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
주차 가능대수	56	47	45	50	44	60

주차가능대수는 지역별로 주차가능대수를 적어 놓은 것이다. 이는 주차면수와 일치하며, 전체적으로 각 지역 주차면수가 무인 유료 주차시스템 도입 전 361면에서 총 302면으로 59면 16.3%가 감소하였다.



[그림 Ⅲ-16] 무인유료주차시스템 도입후 주차가능대수

⑥ 피크시 주차대수

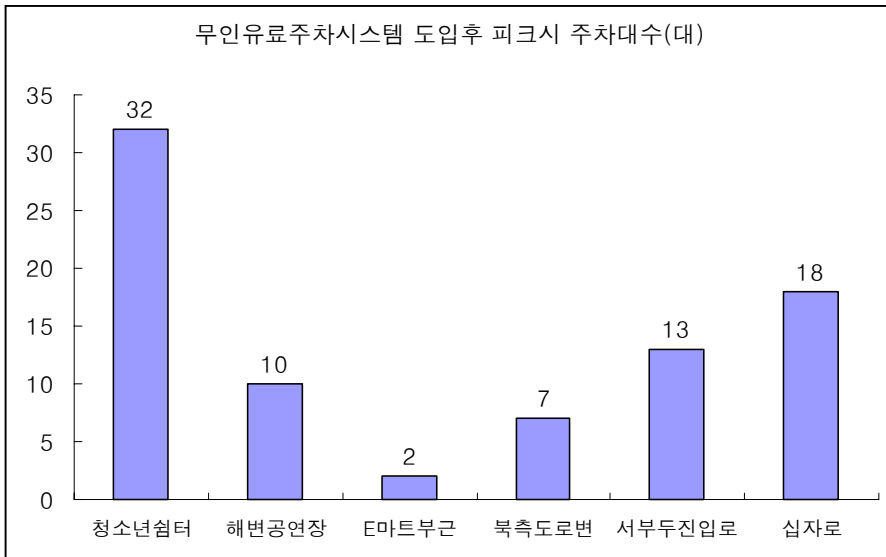
피크시 주차대수는 <표 III-21>에서 보는 바와 같이, 청소년쉼터 부근이 32대로 가장 많고, E마트 부근이 2대로 가장 적은 것으로 나타나고 있으며, 십자로가 18대, 서부두 진입로가 13대, 해변공연장 부근이 10대, 북측도로변이 7대 순으로 나타나고 있다.

<표 III-21> 무인유료주차시스템 도입후 피크시 주차대수 (단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
피크시 주차대수	32	10	2	7	13	18

피크시 주차대수는 조사지역중 해변공연장 부근만이 주차가능대수의 50%를 넘어서고 있고, 주차가능대수의 절반에도 미치지 못하고 있음을 보여주고 있다.

따라서, 차량운전자들은 주차면이 비어있음에도 불구하고 유료주차를 하지 않고 무료주차장이나 불법주차를 하고 있는 것으로 추정할 수 있다.



[그림 III-17] 무인유료주차시스템 도입후 피크시 주차대수

⑦ 피크시 주차지수

피크시 주차지수는 <표 III-22>에서 보는 바와 같이, 해변공연장 부근이 0.6으로 가장 높게 나타나고 있고, E마트 부근이 “0” 으로 가장 낮게 나타나고 있다.

또한 십자로와 서부두 진입로가 0.3, 해변공연장 부근이 0.2, 북측도로변이 0.1 순으로 나타나고 있다.

<표 III-22> 무인유료주차시스템 도입후 피크시 주차지수 (단위 : %)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
피크시 주차지수	57	21	4	14	30	30

피크시 주차지수는 해당지역의 주차혼잡정도를 의미하는 것으로, 무인 유료 주차시스템 도입전 탐동지역은 모두 주차혼잡 지역이었으나, 무인 유료 주차시스템이 도입된 후에는 유료주차로 인하여 한산한 지역 또는 주차기피 지역으로 변화하였다고 할 수 있다.

이는 피크시 주차대수 뿐만 아니라 피크시 주차지수에서 보는 바와 같이 조사시간 중 주차대수가 최대인 시간의 주차대수와 주차지수가 청소년쉼터 부근을 제외하고는 0.5미만으로 유료주차로 인한 주차기피 현상이 발생하고 있다고 하겠다.

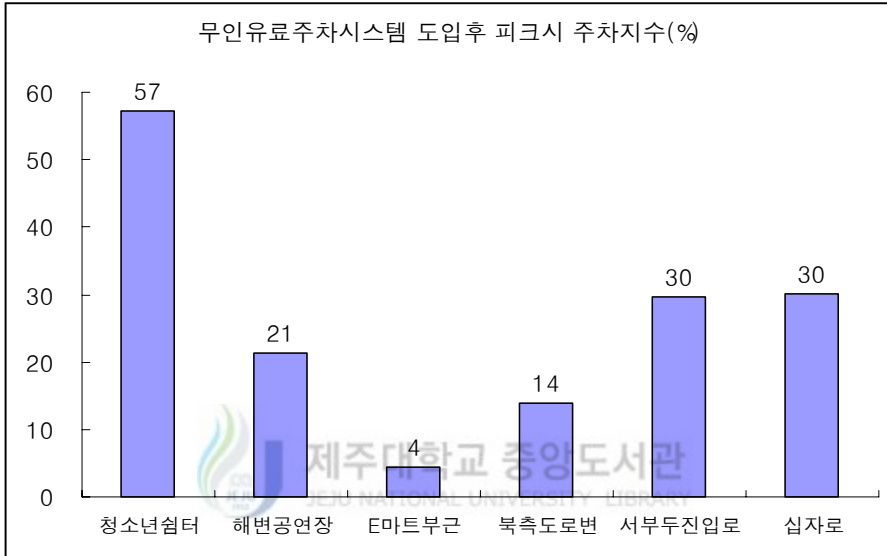
그 중에 보다 가장 주차기피 지역으로는 E마트 부근으로 대형할인매장이 옥내주차장과 옥외주차장을 고객에게 무료로 제공함으로 인해 무인 유료 주차장 이용을 기피하는 것으로 추정된다.

피크시 주차지수는 해당지역의 주차혼잡정도를 나타내는 지표로서, 탐동의 조사지역은 모두 한산한 지역 또는 주차기피 지역이라 할 수 있다.

그러나, 무인 유료 주차시스템 도입 전에는 탐동 제1주차장과 E마트 부근의 탐동 제2주차장은 주차차량이 적었던 반면에 무인 유료 주차시스템 도입 후에는 실태조사를 실시하지는 않았지만, 주차대수가 대폭 증가한 것

으로 보여 진다.

이는 운전자들이 문화시설과 가까운 탐동 제1주차장의 경우는 매장 이용 시 주차쿠폰을 제공하고 있고, 보행거리상의 잇점으로 인한 것으로 보이며, 또한 무인 유료 주차장의 기계식 사용방법에 익숙하지 않아 이용을 꺼리는 것으로 보인다.



[그림 III-18] 무인유료주차시스템 도입후 피크시 주차지수

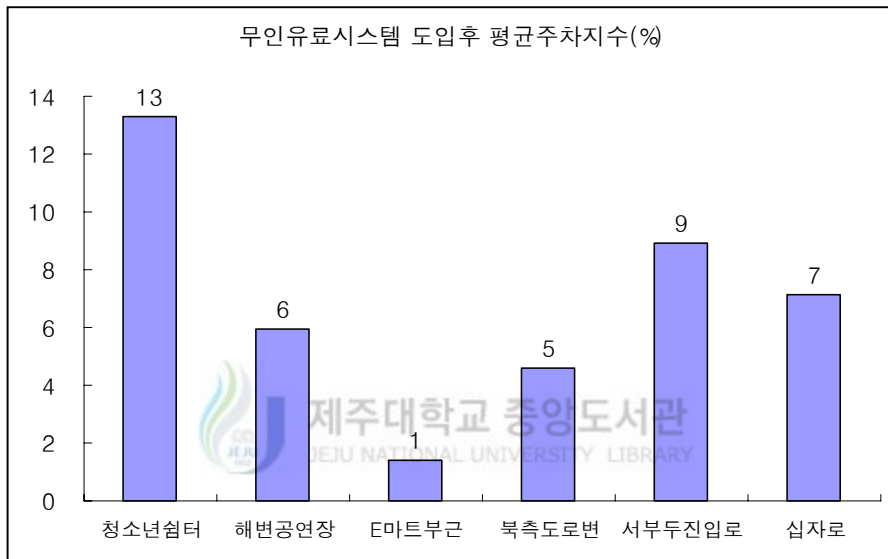
⑧ 평균 주차지수

평균주차지수는 <표 III-23>에서 보는 바와 같이, 해변공연장 부근, 청소년쉼터 부근, 서부두 진입로, 십자로는 0.1로 나타나고 있으며, E마트 부근과 북측도로변은 “0”으로 나타나고 있어 혼잡상태는 매우 낮게 나타내고 있다.

<표 III-23> 무인유료주차시스템 도입후 평균 주차지수 (단위 : %)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
평균 주차지수	13	6	1	5	9	7

평균주차지수를 분석한 결과 조사지역 모두가 0.1이하이고, 피크시주차지수로 분석한 결과와 마찬가지로 조사지역 모두가 비혼잡지역으로 나타나고 있으며, 이는 주차요금 부과에 따른 차량운전자들이 유료주차를 기피함으로써 발생한 것으로 무인 유료주차시스템 도입으로 인하여 탐동의 조사지역은 주차상태가 한산한 지역 또는 기피지역으로 변화하였음을 알 수가 있다.



[그림 III-19] 무인유료주차시스템 도입후 평균주차지수

⑨ 평균 회전율

평균회전율은 <표 III-24>에서 보는 바와 같이, 서부두 진입로가 2.3회로 가장 높게 나타나고 있고, E마트 부근이 1.6회로 가장 낮은 것으로 나타나고 있다.

또한 청소년쉼터 부근이 2.1회, 해변공연장 부근과 북측도로변이 1.9회, 십자로가 1.9회, 십자로가 1.7회 순으로 나타나고 있다.

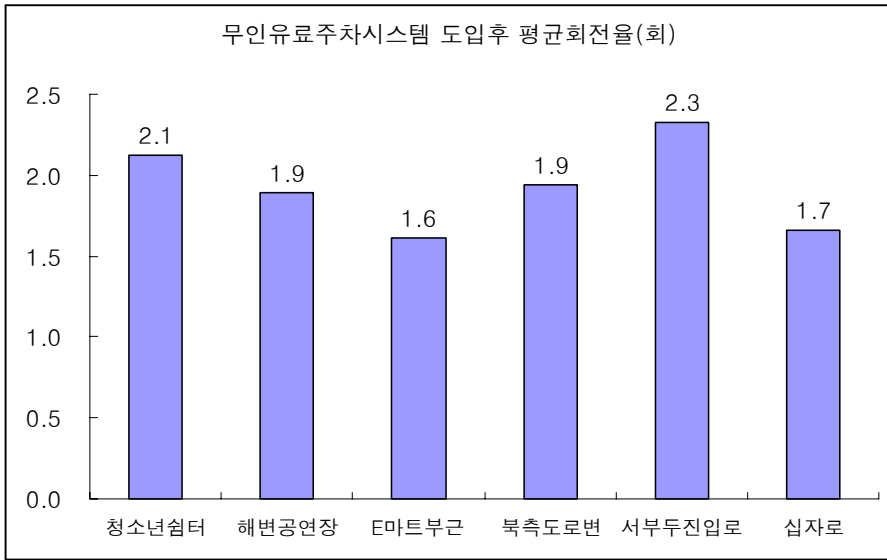
<표 III-24> 무인유료주차시스템 도입후 평균 회전율 (단위 : 회)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
평균 회전율	2.1	1.9	1.6	1.9	2.3	1.7

평균회전율은 4시간 동안에 몇 회나 주차한 차량이 바뀌었는가를 살펴보는 것이다. 회전율이 높으면 장기차량이 적고, 주차장 이용효율이 높아지는 것이다. 따라서 회전율이 높으면 주차정책의 측면에서 보면 바람직한 것이다. 그러나 탐동지역이 주차회전율은 아주 낮다고 할 수 있다.

2회 미만인 곳이 해변공연장 부근, E마트 부근, 북측도로변, 십자로이다. 중앙도로 서측인 청소년쉼터와 서부두진입로는 회전율이 2회 이상은 되고 있다. 그러나 이러한 회전율이 전체적으로 높지 않은 이유는 주차요금정책으로 인한 평균주차대수가 낮기 때문으로 주차요금에 따른 차량 운전자들이 유료주차기피현상에 따른 불법주차 성행과 무료주차장을 찾아 배회하기 때문으로 추정되어지며, 이러한 배회차량과 불법주차가 교통흐름에 미치는 영향에 대해 대대적인 시민홍보가 필요하며, 강력한 불법주차 단속이 이루어져야 할 것이다.

또한, 무인 유료 주차장에 대한 회전율을 높이는 정책이 필요하며, 이 회전율을 높이기 위해서는 일률적인 요금정책이 아닌 요금 할인 정책등을 검토할 필요가 있다고 생각되어진다.



[그림 III-20] 무인유료주차시스템 도입후 평균회전율

⑩ 평균 주차시간

평균주차시간은 <표 III-25>에서 보는 바와 같이, E마트 부근이 46.7분으로 가장 높게 나타나고 있고, 청소년쉼터 부근이 26.3분으로 가장 낮게 나타나고 있다.

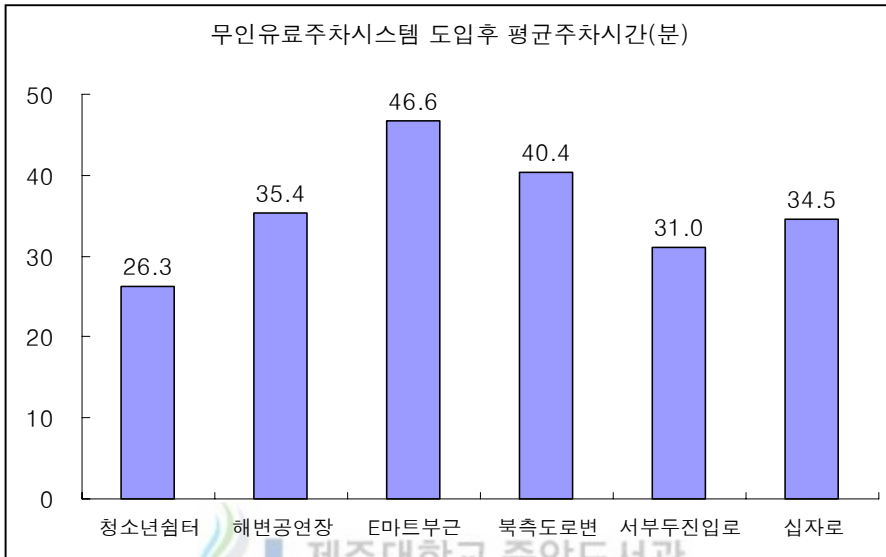
또한 북측도로변이 40.4분, 해변공연장 부근이 35.4분, 십자로가 34.5분, 서부두 진입로가 31.0분 순으로 나타나고 있다.

<표 III-25> 무인유료주차시스템 도입후 평균 주차시간 (단위 : 분)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
평균 주차시간	26.3	35.4	46.6	40.4	31.0	34.5

차량들이 평균적으로 몇 분을 주차하는가 하는 것이다. 청소년쉼터 부근을 제외하고는 대부분의 지역이 30분에서 50분 사이의 주차시간을 보여주고 있다. 무인 유료 주차시스템이 도입으로 평균주차시간이 짧게 나타나

이유는 운전자들이 주차요금에 민감하게 반응하고 있음을 단적으로 보여주고 있다고 할 수 있다.



[그림 III-21] 무인유료주차시스템 도입후 평균주차시간

(2) 지점별 분석

① 청소년쉼터 부근

청소년쉼터 부근은 주차가능대수가 56대이며, 피크시 주차대수는 32대로 나타나고 있다.

따라서, 피크시 주차지수는 0.6으로 나타나고 있다.

평균주차지수는 0.1로 매우 낮은 것으로 나타나고 있으며, 1대당 평균주차시간은 26.3분으로 주차시간이 짧게 나타나고 있으며, 평균회전율은 2.1회로 피크시 주차지수에 비하면 높다고 할 수 있다.

② 해변공연장 부근

해변공연장 부근은 주차가능대수가 47대이며, 피크시 주차대수는 10대로 나타나고 있다.

따라서, 피크시 주차지수는 0.2로 상당히 낮은 것으로 나타나고 있다.
평균주차지수는 0.1로 피크시 주차지수와 마찬가지로 매우 낮다고 할 수 있으며, 1대당 평균주차시간이 35.4분으로 나타나고 있으며, 평균회전율이 2회 미만인 1.9회로 낮게 나타나고 있고, 실주차대수 또한 19대로 매우 낮게 나타나고 있다.

③ E마트 부근

E마트 부근은 주차가능대수가 45대이며, 피크시 주차대수는 2대로 거의 주차를 하지 않는 것으로 나타나고 있다.

따라서, 피크시 주차지수는 “0”으로 나타나고 있다.

1대당 평균주차시간은 46.7분으로 조사대상지역중 다른 지역보다는 비교적 주차시간이 길게 나타나고 있으며, 평균회전율이 1.6회로 낮게 나타나고 있으며, 실주차대수는 3대로 거의 주차를 하지 않는 것으로 나타나고 있다.

④ 북측도로변

북측도로변은 주차가능대수가 50대이며, 피크시 주차대수는 7대로 나타나고 있다.

따라서, 피크시 주차지수는 0.1로 매우 낮게 나타나고 있으며, 평균주차지수는 “0”으로 나타나고 있다.

1대당 평균주차시간은 40.4분으로 조사대상지역중 다른 지역에 비해서 비교적 높게 나타나고 있으며, 평균회전율이 2회 미만인 1.9회로 낮게 나타나고 있으며, 실주차대수는 14대로 주차차량이 많지 않음을 보여주고 있다.

⑤ 서부두 진입로

서부두 진입로는 주차가능대수가 44대이며, 피크시 주차대수는 13대로 나타나고 있다.

따라서, 피크시 주차지수는 0.3으로 매우 낮게 나타나고 있으며, 평균주차지수 또한, 0.1로 매우 낮게 나타나고 있다.

1대당 평균주차시간은 31.0분으로 주차시간이 짧게 나타나고 있으며, 평균회전율은 2.3회로 조사지역중 가장 높게 나타나고 있으나, 실주차대수는 30

대로 주차차량이 많지 않음을 보여주고 있다.

⑥ 십자로

십자로는 주차가능대수가 60대로 조사지역중 주차면수가 가장 많고, 피크시 주차대수가 18대로 나타나고 있다.

따라서, 피크시 주차지수는 0.3으로 낮게 나타나고 있으며, 평균주차지수는 0.1로 매우 낮게 나타나고 있다.

1대당 평균주차시간은 34.5분으로 나타나고 있으며, 평균회전율은 1.7회로 낮게 나타나고 있으며, 실주차대수는 30대로 주차차량이 많지 않음을 보여주고 있다.

<표 III-26> 무인유료주차시스템 도입후 지점별 총괄표

내용 위치	연 주차 대수 (대)	실 주차 대수 (대)	평균 주차 대수 (대)	주차 가능 대수 (대)	피크시 주차 대수 (대)	피크시 주차 지수	평균 주차 지수	평균 회전 율 (회)	평균 주차 시간 (분)
청소년 쉼터 부근	179	68	17	56	32	0.6	0.1	2.1	26.3
해변 공연장 부근	67	19	4.7	47	10	0.2	0.1	1.9	35.4
E마트 부근	15	3	0.8	45	2	0	0	1.6	46.7
북측 도로변	55	14	3.4	50	7	0.1	0	1.9	40.4
서부두 진입로	94	30	7.6	44	13	0.3	0.1	2.3	31.0
십자로	103	30	7	60	18	0.3	0.1	1.7	34.5

3. 무인유료주차시스템 도입 전·후 비교분석

(1) 항목별 비교분석

① 연주차대수

무인 유료 주차시스템의 도입전후의 연주차대수의 차이는 십자로가 1352대로 가장 많고, 청소년쉼터 부근이 638대로 가장 적은 것으로 나타나고 있다.

또한, 해변공원장 부근이 1,216대, E마트 부근이 1,018대, 서부두 진입로가 919대, 북측도로변이 696대 순으로 나타나고 있다.

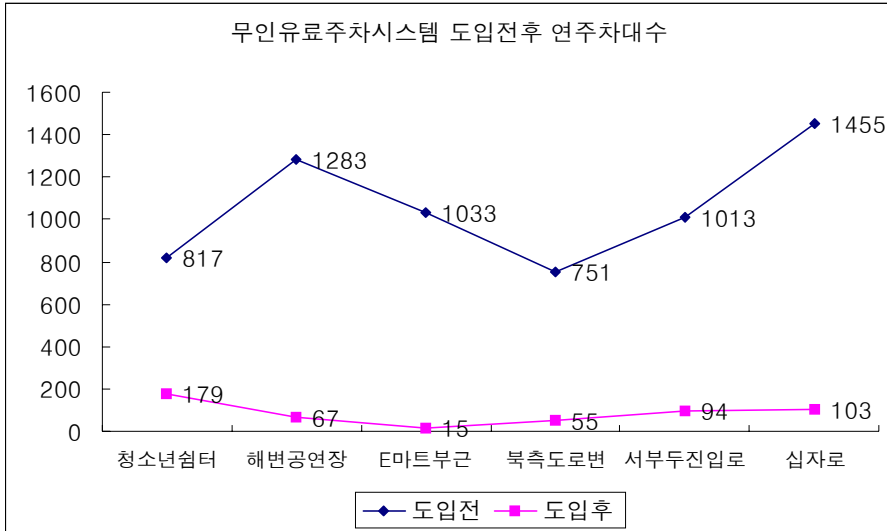
<표 III-27> 무인유료주차시스템 도입전후 연주차대수 비교(단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공원장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
도입전	817	1,283	1,033	751	1,013	1,455
도입후	179	67	15	55	94	103
차이	638	1216	1,018	696	919	1,352

<그림 III-22>에서 보는 바와 같이 무인 유료 주차시스템 도입전후의 연주차대수 비교는 현격하게 차이가 있는 것으로 나타나고 있다.

이는 주차요금이 무료에서 유료화에 따른 차량 운전자들이 주차 실패를 단적으로 보여주고 있다고 할 수 있다.

또한, 탐동지역 주차장의 유료화로 인하여 유료화전의 주차차량들이 무료 주차장을 찾아 배회하거나, 노상불법주차를 하고 있다고 하겠다.



[그림 III-22] 무인유료주차시스템 도입전후 연주차대수

② 실주차대수

무인 유료 주차시스템의 도입전후의 실주차대수의 차이는 E마트 부근이 127대로 가장 많고, 청소년쉼터 부근이 20대로 가장 적은 것으로 나타나고 있다.

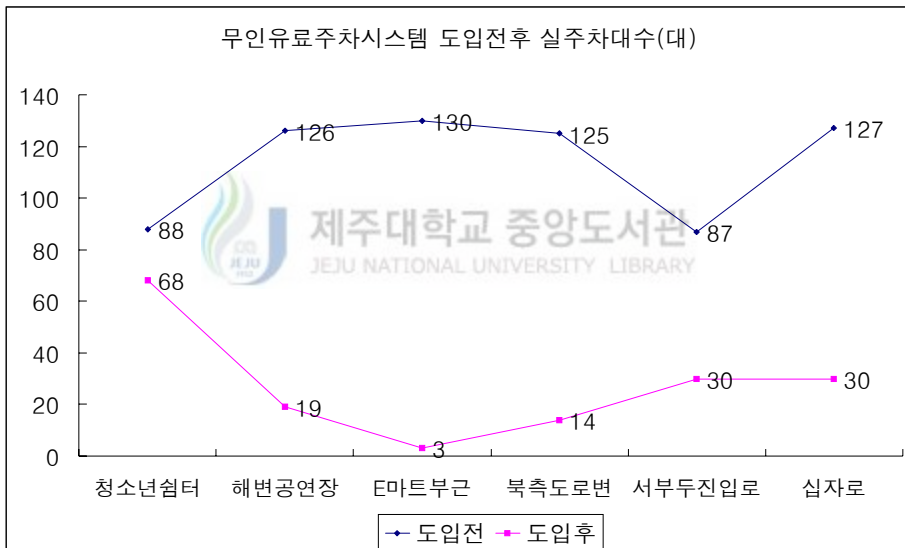
또한, 북측도로변이 111대, 해변공연장 부근이 107대, 십자로가 97대, 서부두 진입로가 57대 순으로 나타나고 있다.

<표 III-28> 무인유료주차시스템 도입전후 실주차대수 비교(단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
도입전	88	126	130	125	87	127
도입후	68	19	3	14	30	30
차이	20	107	127	111	57	97

<그림 III-23>에서 보는 바와 같이 무인 유료 주차시스템 도입전과 도입 후의 실주차대수는 연주차대수와 마찬가지로 현격한 차이를 보이고 있는 것으로 나타났으며, 그 중에서도 E마트 부근이 가장 차이가 있는 이유는 E마트에서 현재 운영하는 무료 옥내주차장 및 옥외주차장이 있어 E마트를 이용하는 운전자들이 유료화에 따른 유료 노상주차 대신에 E마트에서 운영하는 무료주차장을 이용하고 있기 때문이다.

또한 가장 적게 차이가 나는 청소년쉼터의 경우는 운동 및 취미활동을 즐기는 운전자들이 주차를 하고 있기 때문에, 유료 후에도 다른 지역보다는 그다지 크지 않은 주차실태를 보이고 있다.



[그림 III-23] 무인유료주차시스템 도입전후 실주차대수

③ 시간대별 주차비율

무인 유료 주차시스템의 도입전후의 1시간 주차비율의 차이는 해변공연장 부근이 52.3%로 가장 높게 나타나고 있고, 북측도로변이 8.1%로 가장 낮게 나타나고 있다.

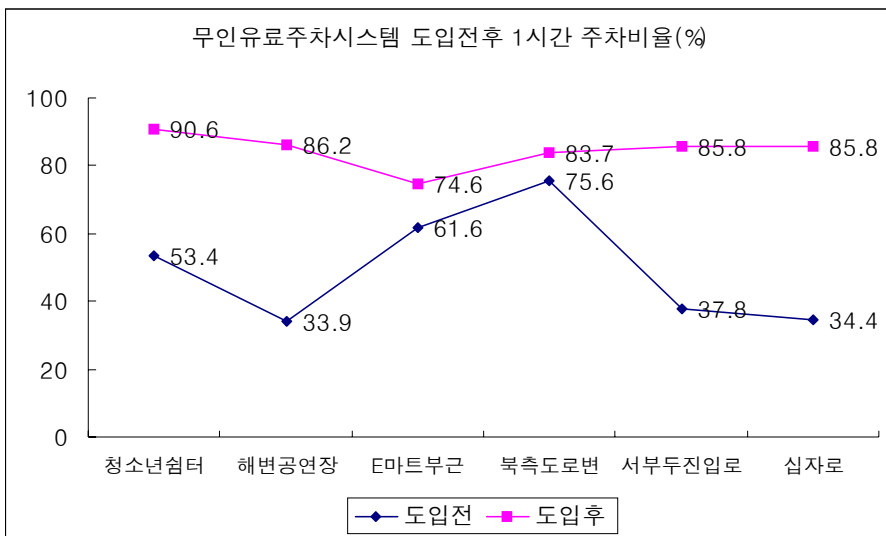
또한 십자로가 51.4%, 서부두 진입로가 48%, 청소년쉼터 부근이 37.2%, E마트 부근이 13% 순으로 나타나고 있다.

<표 III-29> 유료주차시스템 도입전후 1시간 주차비율 비교(단위 : %)

위치 내용	청소년 쉘터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
도입전	53.4	33.9	61.6	75.6	37.8	34.4
도입후	90.6	86.2	74.6	83.7	85.8	85.8
차이	-37.2	-52.3	-13	-8.1	-48	-51.4

<그림 III-24>에서 보는 바와 같이 무인 유료 주차시스템 도입전의 1시간 주차비율은 30%~70%정도를 보이고 있는 반면에, 무인 유료 주차시스템 도입후의 1시간 주차비율은 80%선으로 나타나고 있는 것으로 보아, 주차요금 부과에 따른 주차시간의 축소를 가져왔다.

이는 주차시간이 짧아짐으로써 회전율을 높이는 결과를 가져올 수가 있다. 무인 유료 주차시스템 도입전의 장기주차 차량들로 인하여 거의 모두 지역이 평균회전율이 2회 미만의 결과를 가져왔으나, 무인 유료 주차시스템의 도입으로 인하여 평균회전율 뿐만 아니라 주차효율을 높이는 효과를 가져왔다고 추정되어진다.



[그림 III-24] 무인유료주차시스템 도입전후 1시간 주차비율

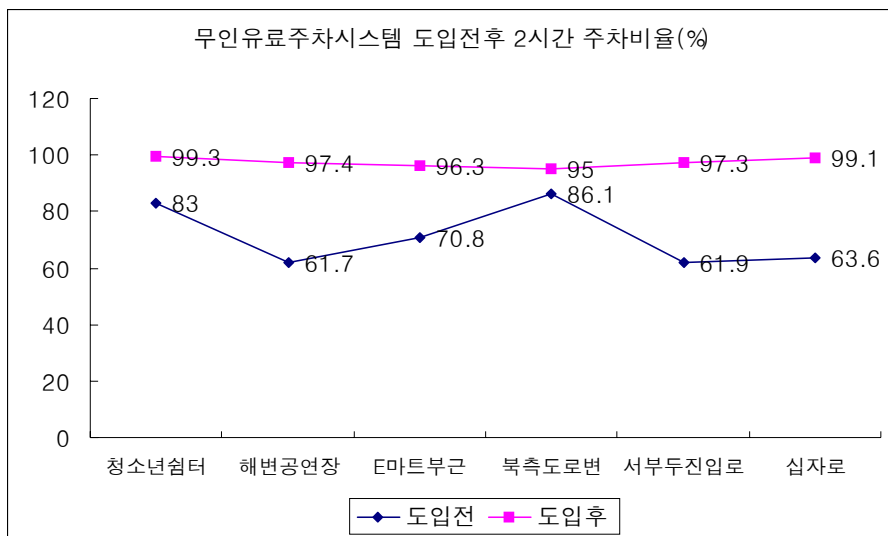
무인 유료 주차시스템의 도입전후의 2시간 주차비율의 차이는 해변공연장 부근이 35.7%로 가장 높게 나타나고 있고, 북측도로변이 8.9%로 가장 낮게 나타나고 있다.

또한 십자로가 35.5%, 서부두 진입로가 35.4%, E마트 부근이 25.5%, 청소년쉼터 부근이 16.3% 순으로 나타나고 있다.

<표 III-30> 유료주차시스템 도입전후 2시간 주차비율 비교(단위 : %)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
도입전	83.0	61.7	70.8	86.1	61.9	63.6
도입후	99.3	97.4	96.3	95.0	97.3	99.1
차이	-16.3	-35.7	-25.5	-8.9	-35.4	-35.5

<그림 III-25>에서 보는 바와 같이 무인 유료 주차시스템 도입전의 2시간 주차비율은 60%~80%정도를 보이고 있는 반면에, 무인 유료 주차시스템 도입후의 2시간 주차비율은 거의 100%선으로 나타나고 있는 것으로 보아, 주차요금 부과에 따른 장기주차차량의 감소를 가져왔고, 2시간 이상 주차하는 차량이 거의 사라졌음을 보여주고 있다.



[그림 III-25] 무인유료주차시스템 도입전후 2시간 주차비율

무인 유료 주차시스템의 도입전후의 3시간 주차비율의 차이는 십자로가 30.5%로 가장 높게 나타나고 있고, 북측도로변이 4.9%로 가장 낮게 나타나고 있다.

또한 서부두 진입로가 29.2%, E마트 부근이 23.7%, 해변공연장 부근이 15.7%, 청소년쉼터 부근이 9.1% 순으로 나타나고 있다.

<표 III-31> 유료주차시스템 도입전후 3시간 주차비율 비교(단위 : 대)

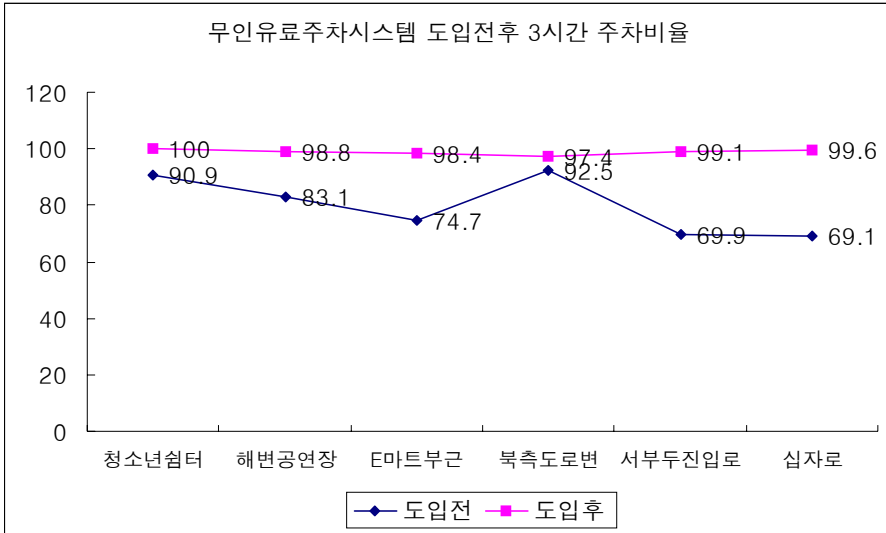
위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
도입전	90.9	83.1	74.7	92.5	69.9	69.1
도입후	100	98.8	98.4	97.4	99.1	99.6
차이	-9.1	-15.7	-23.7	-4.9	-29.2	-30.5

무인 유료 주차시스템의 도입 전에는 1시간 주차비율이 30~70%대까지 나타나고 있으나, 도입 후에는 전반적으로 80% 이상을 보이고 있어 유료화에 따른 장기주차가 대폭 줄어들었음을 보여주고 있다.

2시간 주차비율의 경우에는 도입전이 60~80%를 보이고 있는 반면에, 도입 후에는 95~99%까지로 거의 모든 차량들이 2시간이내에 주차를 하고 있는 것으로 나타나 2시간 이상 되는 장기주차의 경우는 유료화 정책으로 인하여 거의 사라진 것으로 나타나고 있다.

그리고 3시간 이내에 주차하는 차량을 보면 도입 전에는 70~90%이던 주차차량들이 도입 후에는 97~100%로 나타나 도입전의 장기주차 실태가 사라진 것으로 보인다.

이는 주차 수요가 감소한 것이 아니라, 차량 운전자들이 근처 무료 주차장이나 불법노상주차로 인해 교통흐름에 방해를 주고 있을 뿐만 아니라, 교통안전에도 위협을 주고 있다.



[그림 III-26] 무인유료주차시스템 도입전후 3시간 주차비율

④ 평균주차대수

무인 유료 주차시스템의 도입전후의 평균주차대수의 차이는 E마트 부근이 32.2대로 가장 높게 나타나고 있고, 청소년쉼터 부근이 5대로 가장 낮게 나타나고 있다.

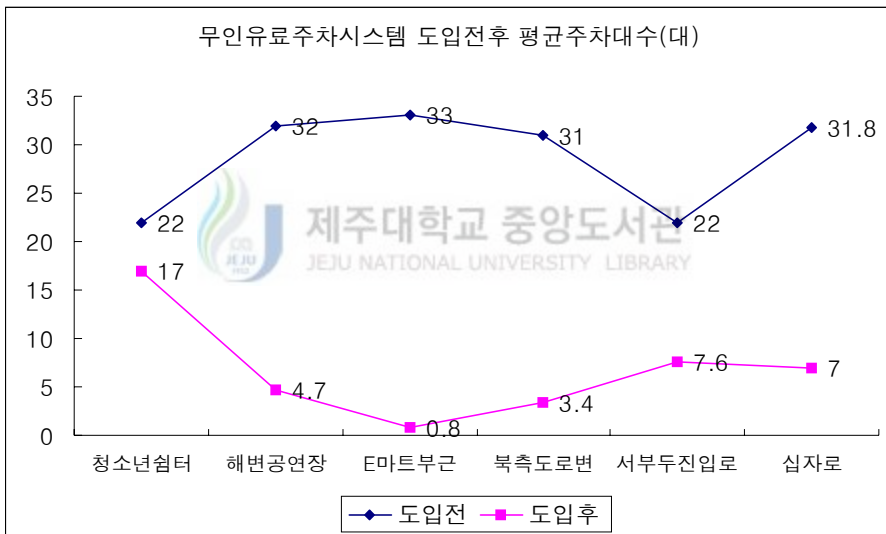
또한, 북측도로변이 27.6대, 해변공연장 부근이 27.3대, 십자로가 24.8대, 서부두 진입로가 14.4대 순으로 나타나고 있다.

<표 III-32> 무인유료주차시스템 도입전후 평균주차대수 비교 (단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
도입전	22	32	33	31	22	31.8
도입후	17	4.7	0.8	3.4	7.6	7
차이	5	27.3	32.2	27.6	14.4	24.8

1시간당 실주차대수인 평균주차대수는 실제로 1시간 동안에 몇 대의 차량이 주차하고 있는 지를 보여준다. 그런데 무인 유료 주차시스템의 도입 후에는 청소년쉼터 부근만이 10대를 넘어서고 있고, E마트 부근의 경우에는 0.8대로 거의 무인 유료 주차장을 이용하지 않는 것으로 나타나고 있다. 이는, E마트에서 쇼핑객들을 위해서 옥내 주차장 및 옥외 주차장을 무료로 운영하고 있기 때문에 쇼핑객들이 이용을 꺼리는 것으로 보여진다.

또한 다른 모든 지역도 평균주차대수가 10대 미만으로 이용률이 상당히 떨어진다고 할 수 있다. 그렇다면 주차요금정책에 있어서도 탄력적인 변화가 필요하다고 하겠다.



[그림 III-27] 무인유료주차시스템 도입전후 평균주차대수

⑤ 주차가능대수

무인 유료 주차시스템의 도입전후의 주차가능대수의 차이는 북측도로변이 18대로 가장 높게 나타나고 있고, 청소년쉼터 부근이 4대로 가장 낮게 나타나고 있다.

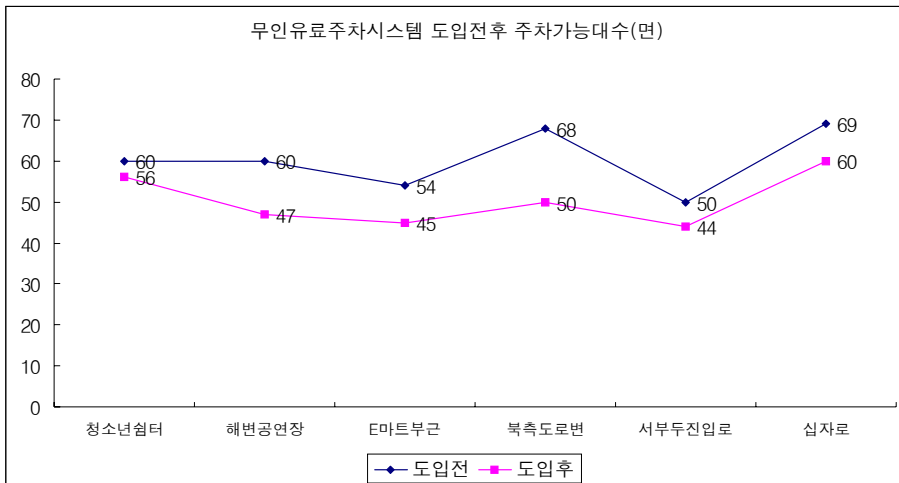
또한, 해변공연장이 13대, E마트 부근과 십자로가 9대, 서부두 진입로가 6대로 나타나고 있다.

<표 III-33> 무인유료주차시스템 도입전후 주차가능대수 비교 (단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
도입전	60	60	54	68	50	69
도입후	56	47	45	50	44	60
차이	4	13	9	18	6	9

주차가능대수의 차이가 많을수록 실주차대수 및 평균주차대수는 높아질 수밖에 없으며, 그에 따라서 평균회전율은 높아진다. 그러나, 무인 유료 주차장의 경우는 주차가능대수가 감소하기는 하였으나, 실주차대수가 대폭 감소하여 평균주차대수 뿐만 아니라, 평균회전율을 감소시키는 결과를 가져오고 있다.

이는 주차수요운전자들에게 주차요금 부과에 따른 탐동지역의 주차실태의 대폭적인 변화를 가져오고 있다.



[그림 III-28] 무인유료주차시스템 도입전후 주차가능대수

⑥ 피크시 주차대수

무인 유료 주차시스템의 도입전후의 피크시 주차대수의 차이는 해변공연장 부근과 십자로가 50대로 가장 높게 나타나고 있고, 청소년쉼터 부근이 27대로 가장 낮게 나타나고 있다.

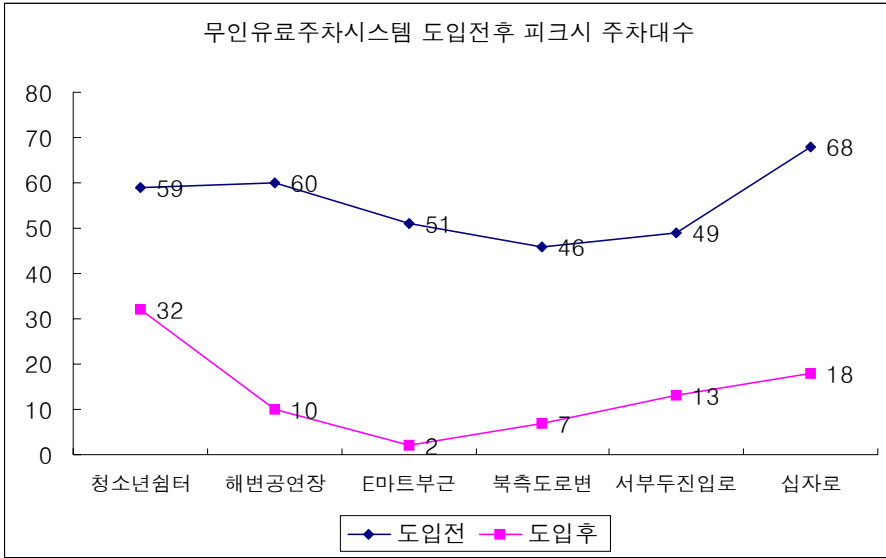
또한, E마트 부근이 49대, 북측도로변이 39대, 서부두 진입로가 36대로 나타나고 있다.

<표 III-34> 무인유료주차시스템 도입전후 피크시주차대수 비교(단위 : 대)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
도입전	59	60	51	46	49	68
도입후	32	10	2	7	13	18
차이	27	50	49	39	36	50

피크시 주차대수는 조사시간중에서 주차대수가 최대인 1시간 동안의 실주차대수를 말하는데, 무인 유료 주차시스템이 도입 전에는 최소46대에서 최대68대 이었으나, 무인 유료 주차시스템이 도입 후에는 최소2대에서 최대32대로 실주차대수의 감소를 가져왔다.

E마트 부근의 경우에는 피크시 1시간 동안에 주차장을 이용한 차량이 45면 운영중에 2대로 이용률이 5%미만으로 나타나고 있다.



[그림 III-29] 무인유료주차시스템 도입전후 피크시 주차대수

⑦ 피크시 주차지수

무인 유료 주차시스템의 도입전후의 피크시 주차지수의 차이는 십자로가 0.98로 가장 높게 나타나고 있고, 청소년쉼터 부근이 “0”으로 가장 낮게 나타나고 있다.

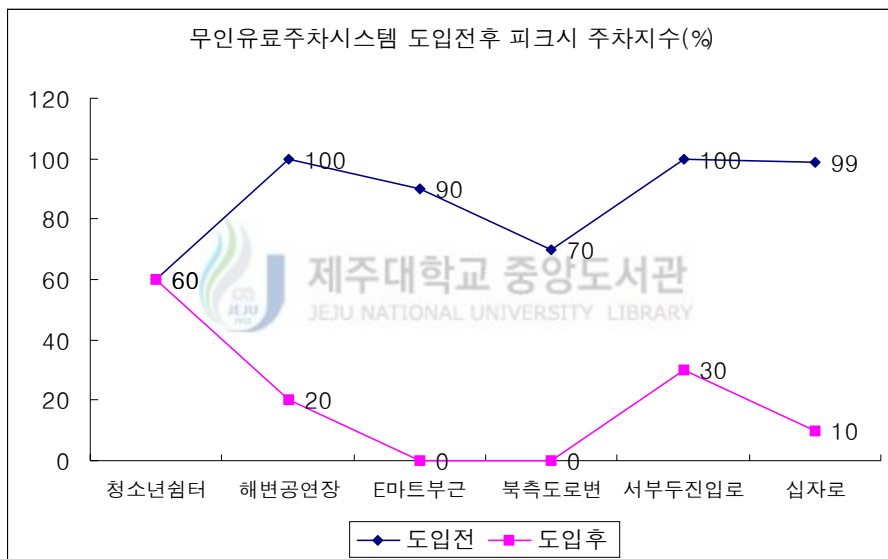
또한, E마트 부근이 0.9, 해변공연장 부근이 0.8, 서부두 진입로와 북측도로변이 0.7로 나타나고 있다.

<표 III-35> 무인유료주차시스템 도입전후 피크시주차지수비교

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
도입전	0.6	1	0.9	0.7	1	0.99
도입후	0.6	0.2	0	0	0.3	0.1
차이	0	0.8	0.9	0.7	0.7	0.98

피크시 주차지수는 피크시 주차대수를 주차가능대수로 나눈 값으로 피크시 주차지수가 “1” 에 가까우면 피크시 주차면이 거의 주차차량으로 채워진다는 것을 의미하는데, 무인 유료 주차시스템 도입 전에는 청소년쉼터 부근과 북측도로변을 제외하고는 대부분의 지역이 피크시 주차지수가 “1” 에 가깝다고 할 수 있다.

그러나, 무인 유료 주차시스템의 도입 후에는 청소년쉼터 부근을 제외하고는 대부분의 지역이 “0” 에 가까운 값을 나타내고 있는데, 이는 주차장이 주차장의 역할을 하지 못하고 있음을 단적으로 보여주고 있다.



[그림 III-30] 무인유료주차시스템 도입전후 피크시 주차지수

⑧ 평균주차지수

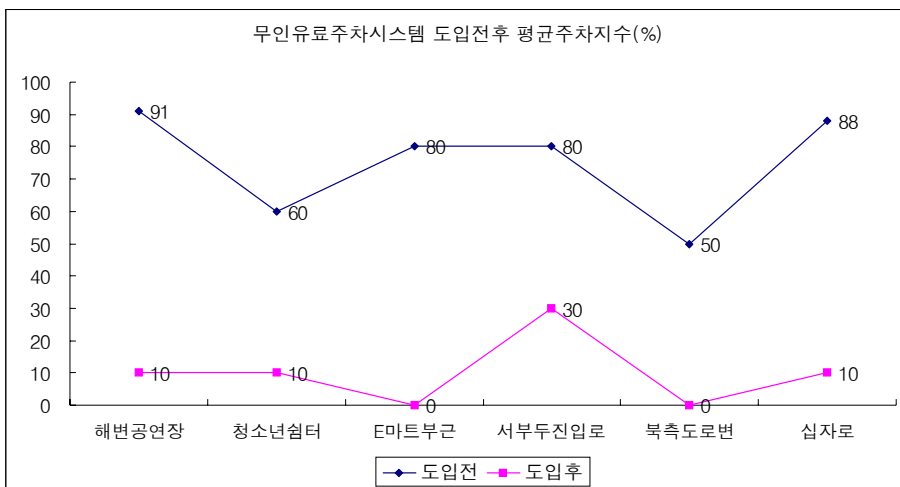
무인 유료 주차시스템의 도입전후의 평균주차지수의 차이는 십자로가 0.87대로 가장 높게 나타나고 있고, 청소년쉼터 부근, 서부두 진입로, 북측도로변이 0.5로 가장 낮게 나타나고 있으며, 해변공연장이 0.81, E마트 부근이 0.8로 나타나고 있다.

<표 III-36> 유료주차시스템 도입전후 평균주차지수 비교

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
도입전	0.6	0.91	0.8	0.5	0.8	0.88
도입후	0.1	0.1	0	0	0.3	0.1
차이	0.5	0.81	0.8	0.5	0.5	0.87

평균 주차지수는 연주차대수를 주차가능대수와 관측횟수의 곱으로 나누어 구하므로 평균주차지수가 “1”에 가까우면 평상시에 주차면이 거의 주차차량으로 채워진다는 것을 의미한다.

무인 유료 주차시스템 도입 전에는 청소년쉼터 부근과 북측도로변을 제외하고는 대부분의 지역이 피크시 주차지수가 “0.8” 이상이었으나, 무인 유료 주차시스템의 도입 후에는 대부분의 지역이 “0”에 가까운 값을 나타내고 있는데, 이는 주차장이 주차장의 역할을 하지 못하고 있을 뿐만 아니라 공간만 차지하고 있으며, 시설비와 운영비만 지출하고 있는 애물단지로 전락하고 있음을 보여주고 있다.



[그림 III-31] 무인유료주차시스템 도입전후 평균주차지수

⑨ 평균회전율

무인 유료 주차시스템의 도입전후의 평균회전율의 차이는 E마트 부근이 0.9회로 가장 높게 나타나고 있고, 해변공연장과 십자로가 0.2회로 가장 낮게 나타나고 있다.

북측도로변이 0.8회, 청소년쉼터 부근이 0.6회, 서부두 진입로가 0.5회 순으로 나타나고 있다.

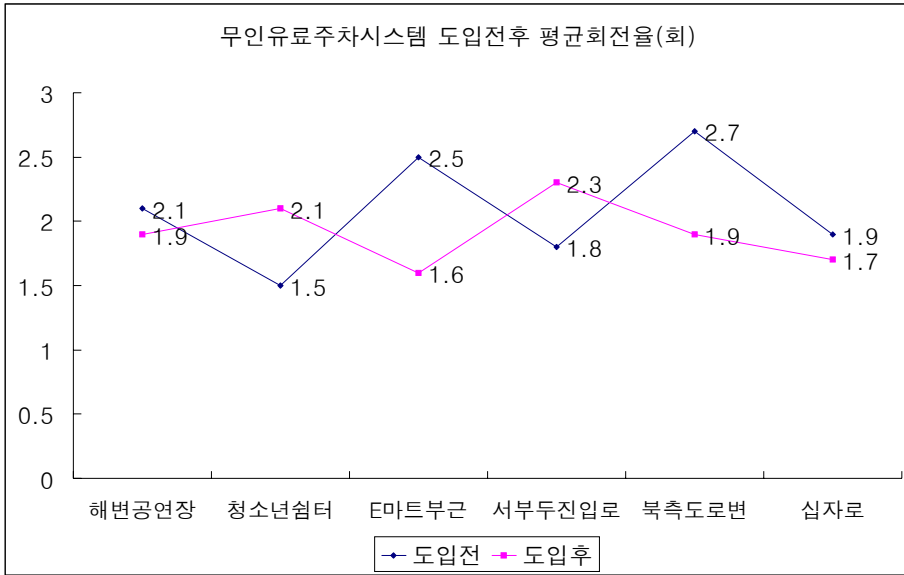
<표 III-37> 무인유료주차시스템 도입전후 평균회전율 비교 (단위 : 회)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
도입전	1.5	2.1	2.5	2.7	1.8	1.9
도입후	2.1	1.9	1.6	1.9	2.3	1.7
차이	-0.6	0.2	0.9	0.8	-0.5	0.2

평균회전율은 조사시간 중에서 1주차 공간당 몇회의 출입이 있었는가를 나타내는 값으로 여기서는 4시간당 이용률을 의미한다.

무인 유료 주차시스템 도입전에는 4시간동안의 평균회전율이 1.5~2.7회로 나타나고 있으며, 1시간동안의 평균회전율은 “1” 회 미만으로 나타나고 있는데, 이는 장기주차차량으로 인하여 평균회전율이 낮은 것으로 나타나고 있다.

무인 유료 주차시스템 도입후에는 4시간동안의 평균회전율이 1.6~2.3회로 나타나고 있으며, 1시간동안의 평균회전율은 무인 유료 주차시스템 도입전과 마찬가지로 “1” 회 미만으로 나타나고 있는데, 이는 장기주차차량으로 인한 것이 아니라 주차하는 차량이 없기 때문이다.



[그림 III-32] 무인유료주차시스템 도입전후 평균회전율

⑩ 평균주차시간

무인 유료 주차시스템의 도입전후의 평균주차시간의 차이는 서부두 진입로가 85.2분으로 가장 많이 나타나고 있고, 북측도로변이 19.9분으로 가장 적은 것으로 나타나고 있다.

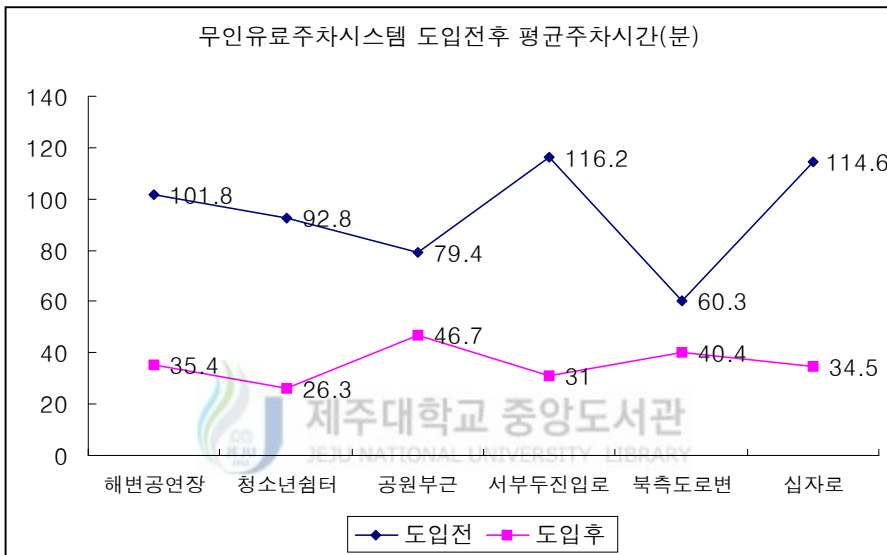
또한, 십자로가 80.1분, 청소년쉼터 부근이 66.5분, 해변공연장이 66.4분, E마트 부근이 32.7분 순으로 나타나고 있다.

<표 III-38> 무인유료주차시스템 도입전후 평균주차시간 비교 (단위 : 분)

위치 내용	청소년 쉼터 부근	해변 공연장 부근	E마트 부근	북측 도로변	서부두 진입로	십자로
도입전	92.8	101.8	79.4	60.3	116.2	114.6
도입후	26.3	35.4	46.7	40.4	31.0	34.5
차이	66.5	66.4	32.7	19.9	85.2	80.1

평균주차시간은 주차한 각 차량의 주차시간에 대한 평균치인데, 무인 유료 주차시스템의 도입 전에는 최소 60분 이상 주차하고 있는 것으로 나타나고 있는데, 무인 유료 주차시스템의 도입 후에는 최대 50분 미만으로 나타나고 있다.

이렇게 평균주차시간이 짧아지면 회전율이 높아져야 하는데, 회전율이 높아지는 것이 아니라 주차차량의 감소를 가져오고 있다고 하겠다.



[그림 III-33] 무인유료주차시스템 도입전후 평균주차시간

(2) 지점별 비교분석

① 청소년쉼터 부근

청소년 쉼터 부근의 무인 유료 주차시스템의 도입전후 주차가능대수의 차이는 4대로 나타나고 있지만, 그러나 평균주차시간은 대폭 감소하여 주차시간이 짧아진 것으로 나타나고 있으며, 회전율 또한 증가한 것으로 나타나고 있으나, 연주차대수, 실주차대수, 피크시 주차대수의 차이는 많은 것으로 나타나고 있으며, 피크시 주차지수와 평균주차지수 또한 약 0.4가 감소하였다. 이러한 근본적인 이유는 주차차량의 감소로 인한 것이다.

② 해변공연장 부근

해변공연장 부근의 무인 유료 주차시스템의 도입전후 주차가능대수의 차이는 13대로 나타나고 있지만, 그러나 평균주차시간은 대폭 감소하여 주차시간이 짧아진 것으로 나타나고 있으며, 회전율 또한 증가한 것으로 나타나고 있으나. 연주차대수, 실주차대수, 피크시 주차대수의 차이는 많은 것으로 나타나고 있으며, 피크시 주차지수와 평균주차지수 또한 약 0.8이 감소하여 주차 혼잡률이 대폭 감소하였으나, 이유는 주차차량이 거의 대폭 감소하였기 때문이다.

③ E마트 부근

E마트 부근의 무인 유료 주차시스템의 도입전후 주차가능대수의 차이는 9대로 나타나고 있지만, 무인 유료 주차시스템 도입후에는 주차차량이 거의 전무한 상태이다. 따라서 주차혼잡율을 나타내는 평균주차지수와 피크시 주차지수가 “0”으로 나타나고 있다.

④ 북측도로변



북측도로변의 무인 유료 주차시스템의 도입전후 주차가능대수의 차이는 18대로 나타나고 있지만, 연주차대수, 실주차대수, 피크시 주차대수의 차이는 많은 것으로 나타나고 있으며, 그 이유는 주차차량이 거의 대폭 감소하였기 때문이다.

⑤ 서부두 진입로

서부두 진입로의 무인 유료 주차시스템의 도입전후 주차가능대수의 차이는 6대로 나타나고 있지만, 그러나 평균주차시간은 대폭 감소하여 주차시간이 짧아진 것으로 나타나고 있으며, 회전율 또한 증가한 것으로 나타나고 있으나. 연주차대수, 실주차대수, 피크시 주차대수의 차이는 많은 것으로 나타나고 있으며, 피크시 주차지수와 평균주차지수 또한 약 0.7이 감소하여 주차 혼잡률이 대폭 감소하였으나, 이유는 주차차량이 대폭 감소하였기 때문이다.

⑥ 십자로

십자로의 무인 유료 주차시스템의 도입전후 주차가능대수의 차이는 9대로 나타나고 있지만, 그러나 평균주차시간은 대폭 감소하였으나, 연주차대수, 실주차대수, 피크시 주차대수의 차이는 많은 것으로 나타나고 있으며, 피크시 주차지수와 평균주차지수 또한 약 0.7이 감소하여 주차 혼잡률이 대폭 감소하였으나, 이유는 주차차량이 대폭 감소하였기 때문이다.

<표 III-39> 무인유료주차시스템 도입전후 지점별 비교

내용 위치		연	실	평균	주차	피크시	피크시	평균	평균	평균
		주차 대수 (대)	주차 대수 (대)	주차 대수 (대)	가능 대수 (대)	주차 대수 (대)	주차 지수	주차 지수	회전 율 (회)	주차 시간 (분)
청소년 쉼터 부근	전	817	88	22	60	59	0.98	0.57	1.49	92.8
	후	179	68	17	56	32	0.6	0.1	2.1	26.3
	차이	638	20	5	4	27	0.38	0.47	-0.61	66.5
해변 공연장 부근	전	1283	126	31.5	60	60	1	0.89	2.1	101.8
	후	67	19	4.7	47	10	0.2	0.1	1.9	35.4
	차이	1216	107	26.8	13	50	0.8	0.79	0.2	66.4
E마트 부근	전	1033	130	32.5	54	51	0.94	0.8	2.55	79.4
	후	15	3	0.8	45	2	0	0	1.6	46.7
	차이	1018	127	31.7	9	49	0.94	0.8	0.95	32.7
북측 도로변	전	751	125	31.2	68	46	0.68	0.46	2.71	60.2
	후	55	14	3.4	50	7	0.1	0	1.9	40.4
	차이	696	111	27.8	18	39	0.58	0.46	0.81	19.8
서부두 진입로	전	1013	87	21.8	50	49	0.98	0.84	1.78	116.2
	후	94	30	7.6	44	13	0.3	0.1	2.3	31.0
	차이	919	57	14.2	6	36	0.68	0.74	-0.52	85.2
십자로	전	1455	127	31.8	69	68	0.99	0.88	1.87	114.6
	후	103	30	7	60	18	0.3	0.1	1.7	34.5
	차이	1352	97	24.8	9	50	0.69	0.78	0.17	80.1

제4절 주차정책의 개선방안

제주시의 경우 자동차 증가비율이 매년 높은 수준으로 상승하고 있으나, 주차장 공급은 매년 증가하고 있음에도 불구하고 차량의 증가속도에는 미치지 못하고 있는 실정이다.

이러한 자동차 증가와 주차공간의 부족 문제를 해결하기 위한 개선방안이 마련되어야 되어야 할 것이다.

1. 주차관리에 대한 시민의식 성숙화

시민의식의 부재에 따른 유료주차공간의 여유 주차면이 발생하고 있다는 것이다.

오늘날 도심 교통 체증과 주차난은 도시행정에 있어서 현안 중의 현안이 아닐 수 없다.

제주시도 또한 예외가 아니다. 제주시 관내 등록 차량이 10만대를 훨씬 넘어서서 1가구 2차량 시대로 진입한 것이 지난해다. 따라서 교통문제로 인해 법규위반이나 불친절, 이웃간의 유대와 공동체 의식의 파괴 등이 심화되면서 교통문제가 도시생활의 가장 큰 고민거리의 하나로 꼽히고 있는 것은 우연이 아니다.

사실 교통문제에 있어서는 자동차가 날로 늘어나는 것도 문제지만, 일부 시민들의 이기심이 도심지 주차난을 가중시키는 요인으로 작용하고 있거나 또 다른 형태의 “넘비현상”으로 비쳐져 우려를 자아내게 한다. 제주시는 주차난을 해소하고 원활한 교통소통을 위해 시내 곳곳의 이면도로를 일방통행로로 지정하려 하고 있으나 일부 주민과 상인들이 생활 불편과 영업에 지장을 준다는 이유로 번번이 제동을 걸어 일방통행로 지정이 무위에 그치고 있다는 것이다.

특히 혼잡한 이면도로에 양방향 통행이 이뤄지면서 불법 주차 차량과 양쪽에서 진입하는 차량들이 오도가도 못하는 상황이 반복돼 차량정체가 심화되고, 화재나 구급상황 발생시 소방차와 구급차 진입이 어려워 대형사고까지 우려되고 있다.

인근에 충분한 유료주차장이 확보되어 있음에도 불구하고, 불법 주정차 현상이 근절되지 못하는 까닭은 무엇보다도 시민의식 부재에서 원인을 찾아 볼 수 있다. 단기간에 시민의식을 선진국처럼 향상시킬 수 없다면 법적

규제라는 강제적 행정력의 적극적 집행이 필요하다. 합법적으로 확보된 주차공간을 이용하지 않는 가장 중요한 이유는 불법으로 주차할 공간이 존재하기 때문이다. 불법 주정차 공간이라는 '대체재'가 있는 한 불법 주정차에 대한 욕망은 줄어들 수가 없다. 따라서 불법 주정차 차량에 대한 강력한 단속이 지속적으로 집행되어야 한다.

탐동 주변은 E마트와 같은 대형할인매장, 문화시설, 인근 쇼핑점포 등이 있을 뿐만 아니라 소규모 음식점들이 밀집해 있는 지역이기도 하다. 탐동 지역에서의 불법 주정차 단속 강화는 차량을 잠시 불법 주차하고 있는 소규모 자영업자, 고객, 식사를 하던 운전자의 심리에 영향을 미쳐 반발을 초래할 것이다.

불법 주정차 단속에서 이러한 소규모 자영업자, 쇼핑객, 고객 등의 자발적 협조가 필수적이다. 또한 그동안 음식점 주변에서 주차할 장소를 찾지 못해 짧은 점심시간을 낭비하던 운전자들을 합법적 주차공간으로 유도할 필요성이 제기된다.

무인 유료주차장에 주차한 차량에 대해서는 음식점 자영업자들에게 주차권을 제공한다던지 또는, 식사시간 동안의 주차요금을 대신 납부하는 방안, 또는 점심식사 시간인 12~13시에는 무인 유료 주차장을 무료로 개방하는 것이다. 물론 오후 1시 이후까지 주차한 차량에 대해서는 정당한 주차요금을 정산하도록 시스템을 개선하는 것이다.

무인 유료주차장을 점심시간에 한해 이처럼 무료로 개방하는 시스템으로 변경하는 것은 추후 별도의 예산이 소요되기는 하지만 정책 의지만 있다면 최소비용으로 가능할 것이다.

지금 도시의 주차난은 너무 심각하다. 주차난으로 인한 “고통”은 결국 시민들 뒤편으로 돌아갈 수밖에 없다. 실정이 이런데도 나 혼자만 편하면 된다는 일부 주민들의 이기심이 더 큰 고통과 불편을 야기할 것은 틀림없다. 전체 시민을 위해 개인을 희생할 줄 아는 시민의식의 발로가 절실한 때다.

일부 시민들은 이러한 불법주차 현상을 주차시설이 부족하기 때문에 어쩔 수 없는 필연적인 문제라고 지적하고 있다. 그러나 이는 잘못된 사고라고 생각한다. 불법주차는 주차시설문제 이전에 자동차를 사면 의당 주차할 공간을 염두에 두어야 할 개인의 문제도 크다고 생각하며 더 나아가 더불어 살아가는 공동체의 질서문제로 판단되어야 할 사항이라고 사료된다.

2. 주차관리의 혁신화

각종 이벤트 개최에 따른 주차수요를 유발하고 있으나, 그에 따른 적절한 주차정책이 미비하다는 것이다.

탐동 지역의 유료주차장을 이용하는 운전자뿐만 아니라, 시민들에게 해변 공연장에서 열리는 문화공연 또는 제주시의 각종 문화 행사를 안내하는 책자를 작성시에 무인 유료 주차할인권을 책자에 절취할 수 있도록 하여 홍보수단으로 이용할 뿐만 아니라 유료 주차장으로 불법주차뿐만 아니라 주차 수요를 유도하는 정책이 필요하다.

또한, 주차공간의 안락함이 부족하다는 것이다. 불법 주정차를 하는 운전자는 불법 주정차에 익숙해져 있기 때문에 굳이 합법적 주차장소를 찾지 않는 심리가 강하다면 추후 유료주차장으로 이러한 운전자를 유도하기 위해서는 유료주차장을 이용하고 만족한 운전자들이 증가해야 한다는 것이다. 즉 주차장 이용객에게 쾌적함과 안정되어 있는 느낌을 주어야 한다.

아스팔트 바닥에 하얀 주차선이 빼곡히 그어져 있는 도심 속의 삭막한 주차공간을 쾌적한 공간으로 탈바꿈시켜 주차하고자 하는 욕구를 상기시켜야 한다.

염해로 인하여 식생에는 좋지 않은 환경일 수도 있지만 주차공간 주변 곳곳에 시야 확보에 걸림이 되지 않는 범위에서 화단을 조성하여 계절마다 새로운 꽃이 활짝 피어 있도록 하는 것이다.

또한, 유료로 운영되는 무인주차장에 대한 재검토가 필요한 시점이다.

물리적 주차장 수 확보에만 급급하여 실제 주차할 수 있는 공간은 매우 협소하여 원활한 주차가 어려운 주차공간이 도처에 있다. 유료 주차장으로 차량주차를 유도하려면 현재처럼 매우 협소하게 일렬 주차해야 하는 주차구획을 확대해야 한다.

현재처럼 비어 있는 주차 공간 앞뒤로 차량이 주차해 있는 경우, 단 한번의 전진이나 후진으로 주차가 어려운 실정이다. 따라서 자연스럽게 주차할 수 있는 공간 확보가 필요하다. 이렇게 하면 주차면수는 줄어들겠지만, 주차환경 개선으로 인한 주차편의를 제공하여야 한다. 또한 불법 주정차 차량을 흡수한다면 차량소통이 보다 원활해질 것이다.

3. 주차제도의 규제강화

주차수요 유발자에게 부담을 주어야 한다는 것이다.

대형할인매장인 E마트, 청소년 쉼터, 문화시설 등 연중 사람을 끌어들일 수 있는 매력들이 있는 탐동 주변에 많은 차량들이 몰려드는 것은 당연한 현상이다. 고객 서비스를 위해 노상에 충분한 주차장을 확보한 E마트는 결과적으로 더 많은 고객들이 차량을 운전하도록 유도하고 있는 실정이다. 따라서 E마트에서 확보한 주차장에 대한 일정한 규제가 필요할 것이다. 예를 들면, E마트에서 운영하고 있는 무료 주차장이라 할지라도 차량 10부제를 엄격히 준수하도록 하는 것이다. 물론 유료로 이용할 수 있는 주차장은 이러한 차량 10부제에 영향을 받지 않으므로 어쩔 수 없이 유료 주차장을 이용하도록 유도하는 것이다.

4. 지방자치단체 주차정책과 연계강화 및 확대

불법 주차차를 근절하기 위해서는 법적 규제라고 할 수 있는 채찍 정책이 선행되어야 하겠지만 당근이라고 할 수 있는 각종 유인정책도 병행되어야 할 것이다. 제주시에서는 제주시가 운영하는 공영주차장 및 위탁 주차장에 대해서 최근 2년간의 현혈증서를 소지할 경우 주차요금을 50% 감면하여 주는 주차 유인 정책을 시행하고 있다. 이는 제주시에서 현혈 증서를 이용하여 주차요금 감면을 통하여 현혈 유도 및 불법 주차를 줄이고 주차유인책을 시행하고 있으나, 실제로 이러한 요금정책이 있는지 시민홍보가 없을 뿐만 아니라 실제 이러한 방법을 이용하는 시민은 거의 없다고 할 수 있고, 무인 유료 주차시스템에서는 사용할 수도 없도록 되어있다. 많은 사람들이 현혈하고 현혈 증서를 가지고 있는데 주차요금 정산용으로 사용하는 운전자가 거의 없는 편이며, 주차요금 할인정책을 통한 적극적으로 현혈을 유도할 수 있도록 홍보해야 한다.

탐동 지역에서는 주차안내시스템을 운영하고 있는데, 이러한 주차안내시스템은 혼잡이 심한 지역과 주차용량이 큰 지역에 반드시 필요하다고 할 수 있다.

주차안내시스템을 통하여 혼잡지역과 비혼잡지역의 주차정보를 제공하여야 하여 주차장 이용객이 비어 있는 블록으로 주차를 유도하여야 한다.

또한 도로의 문자식 주차정보제공 전광판은 주차장 안내를 위해서 혼잡과 비혼잡 정보를 제공하며, 화살표시로 비어 있는 주차장으로 유도하고, 주차장 입구에서는 도형식 주차정보제공 전광판을 통하여 비어 있는 주차면을 보여주어 쉽게 운전자가 주차면을 찾을 수 있도록 하여야 한다.

또한, 주차장 출구에는 주차요금 제공 및 기타 안내사항의 정보를 제공하여 주차를 마치고 빠져나가는 운전자에게 보다 빠르고 편리한 서비스를 제공하여야 하겠다.

원활히 수행되지 못하는 정책은 탁상공론이라고 해도 과언이 아니기 때문에 그동안 사장되다시피 했던 주차장에 관련된 기존 유인정책 및 각종 서비스의 제공을 통해 적극적으로 이용될 수 있도록 해야 한다.



제4장 요약

본 조사는 현재 탐동지역에 설치 운영하고 있는 무인유료주차시스템의 관리 운영 실태를 분석하였다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

무인유료주차시스템 도입전에는 조사지역 전지역의 평균주차대수는 29대이며, 4시간 동안의 평균회전율은 약 2.1회로 나타나고 있으며, 주차차량 1대당 평균주차시간이 약 94.2분가량 주차하는 것으로 나타나고 있다.

중앙도로를 기준으로 동측과 서측지역으로 나누어 살펴보면, 중앙도로 서측지역인 해변공영장 부근, E마트 부근, 북측도로변의 평균주차대수는 약 32대이며, 4시간 동안의 평균회전율은 2.4회이며, 평균주차시간은 80.5분, 즉 장기주차차량으로 인한 회전율 감소로 주차상황이 좋지 못하다는 평가를 할 수 있다.

그러나 중앙도로 동측지역인 청소년쉼터 부근, 서부두 진입로, 십자로의 평균주차대수가 약 25대이며, 4시간 동안의 평균회전율은 1.7회로 매우 낮다고 할 수 있으며, 평균주차시간은 107.9분으로 거의 2시간가량을 주차하는 장기주차차량으로 나타나고 있다. 이는 중앙도로 서측지역보다도 더욱 좋지 않은 주차상태로 보여진다.

이러한 장기주차차량이 많다는 것은 쇼핑객, 고객, 방문객의 차량보다는 지역상가 주인이나 종사원들이 주차하는 차량이 많다고 추정할 수 있다. 이러한 문제는 탐동지역에서 개선해야 할 가장 중요한 문제라 할 수 있다. 또한 무료 주차로 인하여 주위의 상가 주인 및 종사원의 장기주차와 쇼핑객, 또는 고객들의 1차 통행목적 뿐만 아니라 2차, 3차 통행목적까지 행할 수 있는 근원을 제공하고 있다고 할 수 있으며, 주차할 곳을 찾아 배회하는 차량으로 인하여 교통혼잡의 원인이 되고 있다.

그러므로, 회전율을 높이는 정책이 필요하며, 이 회전율을 높이는 방법으로는 여러 가지가 있을 수 있지만 가장 현실적으로 쉬운 방법은 유료화 방법과 지속적인 단속이라고 할 수 있다. 그러나 전면적 유료주차제도를 도입하는 경우에는 기존의 주차공간을 잃어버린 차량운전자들이 주차할 곳을

찾아 인근지역을 배회하게 되어 교통혼잡이 심한 탑동지역에서 더욱더 교통혼잡을 부추기는 요인이 될 수 있다.

따라서 전면적 시행보다는 단계적으로 주차상황이 서측지역보다 좋지 못한 중앙도로 동측을 먼저 실시하여 장기주차차량을 점차적으로 줄여나가면서, 차후에는 전면적인 시행을 시민에게 홍보하고, 중앙도로 서측으로는 지속적인 주차단속을 실시하여 장기주차차량을 감소시켜야 할 것으로 보인다.

무인 유료 주차시스템의 도입후 실주차대수는 회전율이 2회 이상 되는 곳 청소년쉼터 부근이 2.1회, 서부두 진입로가 2.3회로 모두가 중앙도로 동측으로 두 곳은 모두 실주차대수가 30대 이상으로 나타났다.

반면에, 중앙도로 서측에는 해변공연장 부근이 실주차대수가 많은 것으로 나타나고 있다.

피크시 주차대수는 탑동의 조사지역중 해변공연장 부근만이 주차가능대수의 50%를 넘어서고 있다. 이것은 주차가능대수의 절반에도 미치지 못하고 있으며, 무인 유료 주차시스템 도입전 탑동지역은 모두 주차혼잡 지역이었으나, 무인 유료 주차시스템이 도입된 후에는 유료주차로 인하여 한산한 지역 또는 주차기피 지역으로 변화하였다고 할 수 있다.

피크시 주차지수에서 보는 바와 같이 조사시간 중 주차대수가 최대인 시간의 주차대수와 주차지수가 0.5미만이며, 평균주차지수는 조사지역 모두가 0.1이하로 유료주차로 인한 주차기피 현상이 발생하고 있다고 하겠다.

그 중에서 보다 가장 주차기피 지역으로는 E마트 부근으로 대형할인매장이 옥내주차장과 옥외주차장을 고객에게 무료로 제공함으로 인해 무인 유료 주차장 이용을 기피하는 것으로 추정된다.

평균회전율 면에서 탑동지역이 주차회전율은 아주 낮다고 할 수 있는데, 이는 장기차량으로 인한 회전율 감소가 아니라 주차차량이 없기 때문에 회전율이 낮아진 것이다.

이러한 회전율이 전체적으로 높지 않은 이유는 주차요금정책으로 인한 평균주차대수가 낮기 때문으로 주차요금에 따른 차량 운전자들이 유료주차기피현상으로 불법주차 성행과 무료주차장을 찾아 배회하기 때문으로 추정되어지며, 그에 따른 무인 유료 주차장에 대한 회전율을 높이는 정책이 필요하다.

따라서 제주시의 주차문제는 근본적으로 주차 수요와 공급이 일치하지 못하는 문제에서 기인한다고 볼 수 있다. 그러나 탐동지역의 경우에는 불법 주차로 인한 여유 주차면의 발생의 문제라고 할 수 있으며, 이러한 상습 불법주차 운전자들에 대해서 강력한 단속과 유료주차장으로 유도전략이 필요하다 하겠다.



참 고 문 헌

1. 국내 문헌

1) 단행본

- 김대웅, 「교통조사분석」, 형설출판사, 1993
- 도철웅, 「교통공학원론(上)」, 청문각, 1998
- 안태원, 「관광시설조경론」, 명보문화사, 1993
- 원제무, 「도시교통론」, 박영사, 1998
- 원제무, 「일기쉬운 도시교통」, 세진사, 1997
- 원제무 & 최재성, 「교통공학」, 박영사, 1998
- 이순철, 「교통심리학」, 학지사, 2000
- 이종인, 「교통경제학」, 효성출판사, 1998
- 제주시, 「제주시 주차기본계획 수립 및 대중교통모범도시 조성」, 2004
- 제주시, 「통계연보」, 2003

2) 논문

- 김기수, “아파트 단지내 주차공간 이용실태 분석”, 충북대학교 연구 논문
집 제37호, 2000
- 김명수·금기정, “중소도시의 공공주차공급 방안에 관한 연구”, 명지대학
교 산업기술종합연구소 논문집 제17호, 1998
- 김미숙, “평택시 주차특성 및 효율성 증진방안”, 전남대학교 대학원 지역
개발학과 석사학위논문, 1992

- 백선정 & 신정은 & 이주연 & 이지원 & 전은정, “거주자우선주차제의 정책효과 분석 및 개선방안”, 이화행정 제1권 제7호, 1998
- 여동기, “서울시 대규모 상업시설지구의 조업주차 특성 분석에 관한 연구” 명지대학교 교통관광대학원 교통계획과 공학석사학위논문, 1999
- 오원만, “주차정책을 통한 교통수요관리방안에 대한 연구”, 서울대학교 대학원 지구환경시스템공학부, 공학석사학위논문, 2002
- 윤판 & 나성현, “거주자우선주차제 시행에 따른 사후평가에 관한 고찰”, 한국문화관광학회 문화관광연구 제1권, 1999
- 이근희 & 금기정 & 이홍범, “주차수요관리를 위한 지원시스템 개발”, 대한토목학회 논문집 제20권, 2000
- 이근희 & 금기정 & 이홍범, “거주자우선주차제(주차문화시범지구)의 효율적 시행과 관리를 위한 주차전산관리시스템 개발”, 대한토목학회 논문집 제20권 제3-D호, 2000
- 이양재 & 홍성대, “우리나라의 주차제도에 있어 차고지증명제와 차고허가제의 적용을 위한 이론적 연구”, 원광대학교 논문집 제29권 제2호, 1995
- 이종호, “APEC 지역 대중교통의 정책방향”, 경기대학교 산업기술종합연구소 논문집 제19호, 2000
- 이주희, “서울 도심 주차서비스 공급방안에 관한 연구”, 이화행정 제1권 제5호, 1996
- 임영길, “생활도로(이면도로)의 활용방안에 관한 연구”, 호남대학교 산업기술연구소 논문집 제8집
- 임현연 & 오승훈, “도심지 노상주차 실태와 운전자의 의식”, 경기대학교 산업기술종합연구소 논문집 제19호, 2000
- 정현영 & 박태래 & 김기영, “도심지 노상주차 실태와 운전자의 의식”, 대한토목학회 논문집, 1999
- 정현영 & 전상민 & 김만경 & 손태민, “도심지 노상하역 주차개선을 위한 주차안내정보시스템의 도입연구”, 대한국토·도시계획학회지 「국토

- 계획」 제38권 제4호, 2003
- 조규석 & 오승훈 & 카시마사게루, “주차현상의 통계적 해석에 관한 연구”, 대한토목학회 논문집 제20권, 2000
- 진성은 & 차혜영 & 최유진 & 최혜지, “서울시의 주차문제 고찰과 개선 방향에 관한 연구”, 이화행정 제9권, 2000
- 최완석 & 최주일, “거주자 선호도를 기반으로 한 거주자우선주차제 계획 수립 방안에 관한 연구”, 산업기술연구 제14권, 2000
- 황인석, “도심주차관리의 개선방안에 관한 연구”, 단국대학교 행정대학원 석사학위논문, 1999

2. 외국 문헌

- Dimitris A. Tsamboulas, “Parking fare thresholds : a policy tool” , Transport Policy 8, 2001
- Marcello Marinho & Berenger Vianna & Licinio da Silva Portugal and Ronaldo Balassiano, “Intelligent transportation systems and parking management : implementation potential in a Brazilian city” , Cities. Vol 21, 2004
- Stephen Ison & Stuart Wall, “Attitudes to traffic-related issue in urban area of UK and the role of workplace parking charges” , Journal of Transport Geography 10, 2002
- 大井道夫, 「自然公園等 施設整備技術指針」, 財團法人國立公園協會, 1987

3. 기타 자료

- 도로교통법
주차장법