

대학캠퍼스 내 주차특성에 관한 연구

오승훈*

Oh, Seung Hwoon*

A Study on Parking Characteristics in University Campuses

ABSTRACT

Parking infrastructure in university campuses has been inadequately developed in spite of rapid increase in car ownership of professors, staffs and students. However, only a few researches have been conducted domestically and overseas to identify and solve the problem. Thus, in this study owner drivers in 16 campuses located in Seoul Metropolitan Area were interviewed to figure out what they thought were important factors and how much they were satisfied when they were using parking lots in campuses. The questionnaires of the survey included economy, accessibility, convenience, punctuality, safety and informativeness. The Importance-Satisfaction Analysis was conducted based on the survey. And the parking characteristics of university campuses were compared based on the levels of importance and satisfaction calculated by ISA. Lastly, criteria of establishing campus parking management guideline were suggested as well.

Key words : University campus, Parking, Importance, Satisfaction, Parking management

초 록

자동차 보유의 증가로 대학캠퍼스에서도 교수, 교직원, 학생 등의 등하교 행태가 자동차이용형으로 급변하는 현실에서 대학캠퍼스는 주차장의 확충, 정비 등 자동차를 받아들일 수 있는 인프라가 대단히 열악하다. 이러한 캠퍼스 내 주차현실에도 불구하고 이에 상응하는 국내·외 연구는 미미한 실정이다. 이에 본 연구에서는 국내 수도권(서울시, 경기도, 인천시)에 소재하고 있는 16개 대학교의 승용차 이용자들을 대상으로 캠퍼스 주차장을 이용하는 데 영향을 미칠 수 있는 평가항목을 총 7개(경제성, 접근성, 편리성, 정시성, 안전성, 정보성, 기타)로 선정하여 설문조사를 실시하였다. 그리고 이 설문조사를 바탕으로 중요도-만족도분석(ISA: Importance-Satisfaction Analysis)을 수행하여 이용자들이 느끼는 각 항목별 중요도와 만족도를 파악하였다. 또한 ISA분석을 통하여 얻어낸 항목별 중요도와 만족도를 바탕으로 각 대학캠퍼스 주차장의 특성을 비교하였으며, 마지막으로 본 연구를 통해 파악된 요인들을 바탕으로 대학교 주차관리대책을 수립하는 데 기준이 될 수 있는 방안을 간략히 제시하였다.

검색어 : 대학캠퍼스, 주차, 중요도, 만족도, 주차관리

1. 서론

1.1 연구 배경 및 목적

우리나라는 현재 자동차 보유대수 2,000만대 시대를 목전에 두고 있으며 따라서 점차 개인 자동차 사회로 변천해가고 있다. 이러한 과정에서 대학캠퍼스의 주차장도 개인 차량을 이용하는 교직원 및 학생 수의 증가 그리고 대학과 지역사회의 연계로 인한 개인 차량 이용 방문객의 증가 등으로 주차문제가 심화되고 있는 상황이다. 특히, 캠퍼스 주차장 이용을 무료화하거나 저렴하게 함으로써 많은 차량이 대학캠퍼스 내로 몰려들고 있다. 그러나 대학캠퍼스 주차장의 시설은 정비나 확충이 시의적절하게 이루어지지 못하여 이렇게

* 정회원·교신저자·경기대학교 도시·교통공학과 교수, 공학박사 (Corresponding Author·Kyonggi University·shoo@kyonggi.ac.kr)

Received December 5, 2012/ revised December 11, 2012/ accepted March 1, 2014

몰려든 차량을 제대로 수용하지 못하고 있으며 결과적으로 대학캠퍼스 내 도로 및 주차장은 무질서한 차량들에 점유되어 학교의 면학분위기를 해치는 물론 보행자 불편과 안전사고 위험을 야기하고 있는 상황이다.

주차장 부족과 불법주차 문제를 해소하기 위해서는 주차수요에 상응하는 주차장의 공급이 최선책이지만 재정적인 문제와 학교 내부와 주변지역 여건 등의 제약으로 주차장을 마음대로 늘일 수 없을 뿐 아니라 학교 내의 도로교통법 적용에 의한 불법주차 단속 요건에도 해당되지 않아 상시 출입하는 차량과 방문객들로 인한 대학 내 도로에의 불법주차도 통제가 어려운 실정이다.

요약하면 이처럼 대학 내 주차특성이 가지고 있는 구조적인 문제로 인해 대학의 면학분위기 저해, 내방객에 대한 주차서비스 부재, 주차 공간 부족으로 교직원 및 내방객 등의 주차불편 초래, 주차 무질서로 인한 주차 공간 이용 효율성 저하, 대학 내 캠퍼스 보행 학생에 대한 서비스 기능 저하 등이 초래되고 있다.

그러나 애석한 점은 이처럼 문제가 많은 캠퍼스 내 주차현황에도 불구하고 이에 대한 원인이나 상황 파악 및 문제 해결을 위한 국내의 연구는 미미한 실정이다.

이에 본 연구에서는 국내 수도권(서울시, 경기도, 인천시)에 소재하고 있는 16개 대학교의 승용차 이용자들을 대상으로 캠퍼스 주차장을 이용하는 데 영향을 미칠 수 있는 평가항목을 총 7개(경제성, 접근성, 편리성, 정시성, 안전성, 정보성, 기타)로 선정하여 설문조사를 실시하였으며 이 설문조사를 바탕으로 중요도-만족도 분석(ISA: Importance-Satisfaction Analysis)을 수행하여 이용자들이 느끼는 각 항목별 중요도와 만족도를 파악하였다. 또한 ISA 분석을 통하여 얻어낸 항목별 중요도와 만족도를 바탕으로 각 대학캠퍼스 주차장의 특성을 비교하였으며, 마지막으로 본 연구를 통해 파악된 요인들을 바탕으로 대학교 주차관리대책을 수립하는 데 기준이 될 수 있는 방안을 간략히 제시하였다.

본 연구의 성격을 다시 한번 간략히 요약하면 중요도-성취도분석의 응용인 중요도-만족도분석을 이용하여 대학 내의 주차특성을 조사하여 대학캠퍼스 내 주차에 대한 이용자들의 인식을 파악하고 나아가서 대학캠퍼스 내에서 일어나는 각종 주차와 관련된 문제를 해결하고자 하는 연구이다.

1.2 연구 수행절차

본 연구는 서울과 경기권, 인천권 소재 대학캠퍼스 16개 학교를 대상으로 실시한 설문조사를 바탕으로 얻어진 캠퍼스 주차장 이용객들의 중요도-만족도 조사 분석 결과를 다음과 같은 흐름으로 결론을 유추하였다.

첫째, 연구의 배경 및 목적을 설정하고 국내외 대학캠퍼스 주차 관련 문헌 ISA 관련 문헌, 주차에 관한 문헌으로 나누어 문헌 검토를 하였다.

둘째, ISA 관련 선행연구 논문에서 교통과 관련된 문헌을 토대로 설문 평가항목과 그에 따른 평가지표를 선정했다. 그리고 최종적으로 설문문항을 결정하여 대학캠퍼스 주차장을 이용하는 이용자를 대상으로 설문을 진행하였다.

셋째, 조사된 설문지를 토대로 ISA분석을 통한 주차장 이용자의 특성과 시사점을 도출하였다.

넷째, 지역별 대학캠퍼스 주차 이용자들의 중요도-만족도 비교분석을 통해 각 지역별 대학캠퍼스 주차장의 이용특성과 선택특성을 파악하고 향후 캠퍼스 주차장 수립요건을 제시하는 순서로 연구를 진행하였다.

2. 중요도-만족도분석

2.1 ISA 정의와 개념

ISA의 원조인 IPA는 Martilla and James에 의해 1977년에 소개된 방법으로 IPA Matrix표로 4분면 위에 표시되어 나타내어져 시각적 관독이 쉬운 방법이며 IPA기법은 실제로는 단순하면서도 매우 간편한 방법으로서 실제 상황에 적용이 가능한 평가방법으로 인정되고 있다. 특히 제한된 자원을 가지고 만족을 최대화 할 수 있는 자원분배의 방안을 찾기 위해 많이 활용되는 방법이다.

중요도-성취도 분석(Importance-Performance Analysis: 이하 IPA)은 상품이나 서비스가 지니고 있는 중요 속성들에 대하여 중요도(Importance) 및 성취도(Performance)를 소비자가 어떻게 인식하고 있는지를 동시에 분석하기 위해 마케팅에서 개발된 기법으로 이용자의 만족도를 측정하기 위하여 우선 이용자가 어떤 속성을 중요하게 여기는지를 이용 전에 각 속성의 중요도를 조사하고, 이용 후에는 만족도를 이용자 스스로가 평가하게 하여 각각의 속성에 대하여 상대적인 중요도와 성취도를 동시에 비교분석하는 기법이다(Hammit et al., 1996).

본 연구에서 일반적으로 통용되는 중요도-성취도분석(IPA)이란 표현 대신 중요도-만족도분석(ISA)이란 표현을 사용한 이유는 설문 조사 내용에 근거하여 볼 때 성취도(Performance)보다는 만족도(Satisfaction)가 더 적절한 용어이기 때문이다.

2.2 ISA분석 절차

ISA 분석은 다음의 4 단계로 이루어진다.

1단계 : 준비단계

이용자에게 중요할 수 있는 특정 서비스에 관계된 속성이나 요소를 명확히 밝히는 단계로 이 단계에서 규명되는 속성은 분석결과 유용성을 판별하는 데 결정적인 역할을 하므로, 기존 자료나 유사조사 결과를 참조하여 면밀히 결정하여야 한다.

2단계 : 설문조사 단계

설정된 설문항목을 응답자에게 배포하여 각 항목에 대한 중요도와 만족도 판단정도를 5단계 혹은 7단계의 척도로 설문한다.

3단계 : 실행격자 작성단계

실행격자(Action Grid)는 중요도를 수직축으로 하고 만족도를 수평축으로 하는데, 각각의 속성에 대한 평균값(Mean Value) 또는 중앙값(Median Value)을 구하여 이를 토대로 각 속성의 위치를 실행격자 상에 표기한다.

4단계 : 분석단계

실행격자의 사분면상에 나타난 결과를 토대로 특정 속성에 대한 장·단점은 다음과 같은 4가지 기준으로 평가된다.

2.2.1 노력지속(Keep up the Good Work)

1사분면은 이용자가 중요하다고 판단하고, 그에 대한 만족도도 높은 특징을 가지고 있다. 이는 현재의 서비스에 대해 상당수가 만족하고 있는 상태를 의미하기 때문에 서비스 제공자들은 이러한 상태를 지속시키는 것이 필요하다. 특히 이용자가 중요하게 생각하는 부분이므로 노력의 지속은 반드시 필요하다고 할 수 있다.

2.2.2 중점개선(Concentrate Here)

2사분면은 만족도가 높은 반면 중요도가 낮게 평가되는 특징을 가지며 이용자들이 이러한 특징을 중요하다고 판단하지 않으므로 과잉하지 않도록 현 상태를 유지하는 것이 필요하다.

2.2.3 개선요망(Low Priority)

3사분면은 중요도와 만족도 모두 낮은 비중이 주어지고 있는 특징을 가지고 있다. 이 경우는 이용자가 특별히 중요하다고 보지 않기 때문에 개선이 필요하긴 하나 다른 사항에 비해 우선순위가 낮다.

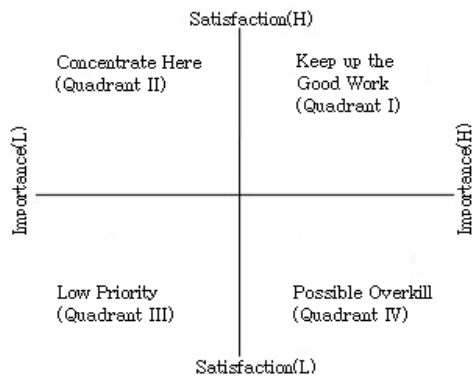


Fig. 1. ISA Matrix

2.2.4 현상유지(Possible Overkill)

4사분면은 이용자가 아주 중요하다고 생각하는 반면 그에 대한 만족도는 낮은 특징으로 가지고 있다. 따라서 서비스 제공 및 운영측면에서는 이용자가 중요하게 생각하는데 만족도가 낮은 이러한 특징들을 매우 중요하게 생각하여 이에 대한 중점 개선의 노력을 기울이는 것이 필요하다.

3. 설문항목 선정 및 조사개요

서비스 평가항목 선정을 위해서 기존 선행연구(참고문헌 참조)를 토대로 항목선정을 하였으며, 캠퍼스 주차장 평가항목은 총 7개(측정지표 23개)로 선정하였다. 평가항목은 Table 1에 상세히 언급되어 있다.

Table 1. Evaluation Items for Parking Service

Evaluation Items	Details about Measurement Indices
Economy	-Appropriateness of parking fee -Cost saving by using his/her own car -Travel time saving by using his/her own car -Economy of using the campus parking(overall)
Accessibility	-Accessibility to the campus from the starting point -Accessibility to the campus parking lot from the lecture room(or research lab) -Accessibility to the campus parking lot from the lecture room(or research lab) in case of bad weather -Time for changing buses/subways during commuting
Convenience	-Appropriateness of the size of parking lot on campus -Appropriateness of the number of parking lots on campus -Convenience in using the campus parking lots (overall)
Punctuality	-Level of observance for the expected arrival time in case of commuting by his/her own car -Level of observance for the expected arrival time in case of commuting by public transportation -Punctuality in arriving at the campus/home(overall)
Safety	-Safety of the location of the entrance to the campus parking lot -Probability of collision between vehicles at the campus parking lot -Probability of collision between the vehicle and the pedestrian at the campus parking lot -Safety in using the campus parking lot(overall)
Informativeness	-Level of understanding the campus parking guidance and information system -Informativeness on vacant parking spaces -Informativeness on using the campus parking lot (overall)
Miscellaneous	-Convenience in changing buses/subways in case of using public transportation -Appropriateness of the interval between school buses

3.1 이용자 설문조사 개요

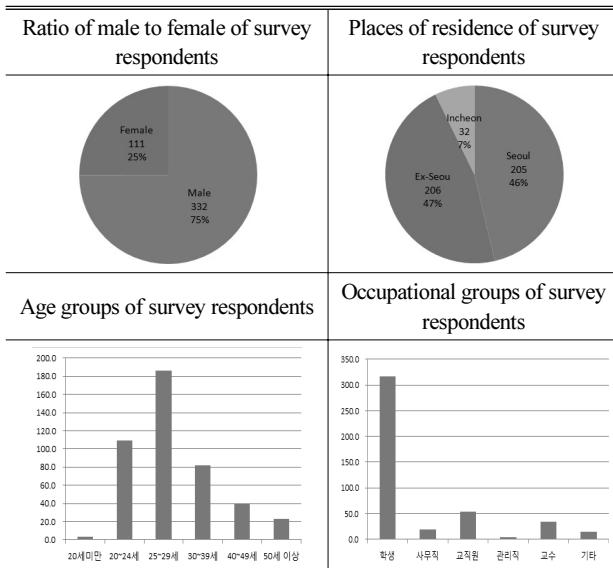
캠퍼스 주차장 이용자에 대한 설문조사는 2011년 11월~2011년 12월 사이에 실시하였으며, 설문대상은 각 대학에 다니는 교수, 교직원, 학생, 관리자 등 직업에 상관하지 않았으며, 캠퍼스에 자가용을 몰고 다닌 경험이 있는 사람들을 대상으로 하였다.

설문은 각 대학교에 우편을 통한 설문조사를 실시하였다. 그리고 구조화 된 설문지의 항목의 만족도 및 중요도는 Likert 7점 척도(최저 1점, 최고 7점)법을 이용하였다.

총 16개 대학교(서울6, 경기8, 인천2)에 설문을 실시하였고, 전체 457부의 회신된 응답지에서 결측치와 무응답 자료들을 제외하여 총 443부의 유효한 설문결과를 얻어냈다.

조사대상의 통계학적 특징으로는 남성 75%(332명), 여성 25%(111명)로 나타났으며 설문응답자의 사는 곳은 서울지역 46.4%(205명), 서울 외 지역 46.4%(206명), 인천지역 7.2%(32명)인 것으로 나타났다.

Table 2. Distribution Characteristics of Survey Respondents



설문응답자의 연령대는 20세 미만이 0.7%(3명), 20-24세 24.6% (109명), 25-29세 42%(186명), 30-39세 18.5%(82명), 40-49세 9%(40명), 50세 이상이 5.2%(23명)인 것으로 나타났다. 설문응답자의 직업은 학생이 71.3%(316명), 사무직이 4.5%(20명), 교직원이 12.2%(54명), 관리직 0.9%(4명), 교수 7.9%(35명), 기타 3.2%(14명)인 것으로 나타났다.

3.2 조사대상 대학교 특징

서울 6개 대학교, 경기도 8개 대학교, 인천 2개의 대학캠퍼스를 중심으로 조사를 하였다. 각 권역별로 각각 번호를 부여하여 연구를 진행하였다(서울: 1~6, 경기: 1~8, 인천: 1~2).

본 연구를 위해서는 전국 권역별 캠퍼스 조사를 시행하여야 하지만 사실상 자가용 이용 출퇴근 시 이동거리와 시간에 한계가 있으므로 권역 중 하나인 수도권을 중심으로 조사분석을 하여도 무방하다고 판단하였다. 수도권 내 조사대상으로 정한 캠퍼스는 아래 그림과 같다.



Hompage of DAUM Map(<http://local.daum.net>)
*Seoul: Red, Gyeonggi-Do: Green, Incheon: Blue

Fig. 2. Locations of Surveyed Campuses

Table 3. Number of Survey Respondents of Each Campus

Campus	No. of survey sheets collected (Missing)	Campus	No. survey sheets collected (Missing)
Seoul 1	25	Gyeonggi-Do 1	41
Seoul 2	35	Gyeonggi-Do 2	22
Seoul 3	12(1)	Gyeonggi-Do 3	28(1)
Seoul 4	32(5)	Gyeonggi-Do 4	22(1)
Seoul 5	39	Gyeonggi-Do 5	40
Seoul 6	21	Gyeonggi-Do 6	29(2)
Incheon 1	31(2)	Gyeonggi-Do 7	31
Incheon 2	16(1)	Gyeonggi-Do 8	32

4. 측정항목별 ISA 분석결과

4.1 회신자료 전체 평가항목 종합분석

평가항목에 대한 ISA분석을 수행한 결과는 다음과 같다.

Fig. 3은 수도권 내 서울시 6개, 경기도 8개, 인천시 2개, 총 16개의 대학교 캠퍼스 내 주차장에 대한 이용자들의 중요도와 만족도를 분석한 것이다. 측정지표는 1번 경제성부터 6번 정보성까지 번호를 부여하여 옆 그래프에 나타내었다.

평가항목별 전체 평균은 중요도 5.02, 만족도 3.93로 나타났다. 그래프의 1사분면에 해당되는 4. 정시성과 2. 접근성은 중요도와

Measurement Indices	Importance Average	Satisfaction Average
1. Economy	4.88	4.08
2. Accessibility	5.06	3.95
3. Convenience	4.91	3.99
4. Punctuality	5.32	4.31
5. Safety	5.28	3.88
6. Informativeness	4.67	3.36
Overall Average	5.02	3.93

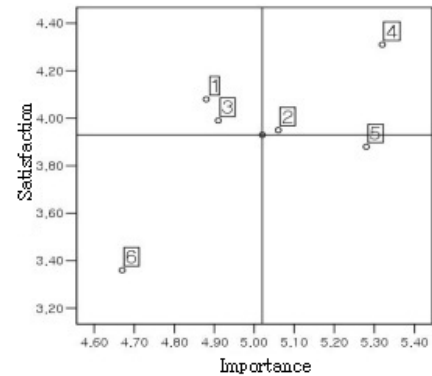


Fig. 3. Result of Importance-Satisfaction Analysis on the Evaluation Items (Overall)

Subindices for Measuring Economy	Importance Average	Satisfaction Average
1. Appropriateness of parking fee	5.01	3.61
2. Cost saving by using his/her own car	4.26	3.65
3. Travel time saving by using his/her own car	5.60	5.21
4. Economy of using the campus parking(overall)	4.65	3.84
Overall Average	4.88	4.08

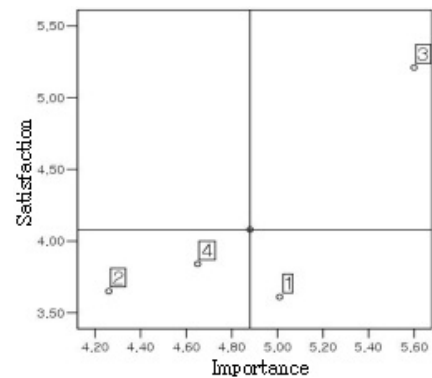


Fig. 4. Result of Importance-Satisfaction Analysis on Economy

만족도가 평균값보다 높아 지속유지가 필요한 항목이다. 그래프의 2사분면에 해당되는 1. 경제성, 3. 편리성은 상대적으로 중요도는 떨어지지만 만족도가 높아 과잉노력이 지양되는 항목이다. 그래프의 3사분면에 해당되는 6. 정보성은 중요도와 만족도가 평균값보다 낮아 낮은 중요도에 해당된다. 그래프의 4사분면에 해당되는 5. 안전성은 중요도는 높지만 만족도가 평균값보다 낮아 노력 집중화의 지향에 해당된다.

4.1.1 경제성 평가항목 분석결과

경제성 항목별 ISA분석을 실시하였으며, 각각 항목별 결과는 다음과 같다(Fig. 4).

경제성 측정세부지표를 1번부터 4번까지 번호를 부여하여 위 그래프에 나타내었다. 경제성에 대한 전체 평균은 중요도 4.88 만족도 4.08인 것으로 나타났다.

그래프의 1사분면에 해당되는 3번 지표는 중요도와 만족도가 모두 높아 지속유지가 필요한 항목이고, 이용자들이 경제성 부분에서 통행시간 절약을 가장 중요하게 생각하는 것으로 나타났다.

그래프의 3사분면에 해당되는 2번 지표와 총괄 질문인 4번 지표는 중요도와 만족도가 낮아 낮은 중요도에 해당되는 항목이다. 그래프의 4사분면에 해당되는 1번 지표는 중요도는 높고 만족도는 낮아 노력집중에 해당되는 항목이다.

4.1.2 접근성 평가항목 분석결과

접근성 항목별 ISA분석을 실시하였으며, 각각 항목별 결과는 다음과 같다(Fig. 5).

접근성 측정세부지표를 1번부터 4번까지 번호를 부여하여 위 그래프에 나타내었다. 접근성에 대한 전체평균은 중요도 5.06 만족도 3.95인 것으로 나타났다.

그래프의 2사분면에 해당되는 1번 지표, 2번 지표는 중요도는 평균값보다 낮고 만족도는 높아 과잉노력 지양에 해당되는 항목이다. 그래프의 3사분면에 해당되는 3번 지표는 중요도는 높고, 만족도는 낮아 노력집중에 해당되는 항목이다. 그래프의 4사분면에 해당되는 4번 지표는 중요도는 높은 반면 만족도는 낮아 노력집중이 필요한 항목이라고 할 수 있다. 1사분면에 해당되는 '좋은 성과 지속유지'에 해당되는 지표는 4가지 지표 중에 나오지 않았다.

Subindices for Measuring Accessibility	Importance Average	Satisfaction Average
1. Accessibility to the campus from the starting point	5.03	4.23
2. Accessibility to the campus parking lot from the lecture room(or research lab)	5.00	4.40
3. Accessibility to the campus parking lot from the lecture room(or research lab) in case of bad weather	5.04	3.77
4. Time for changing buses/subways during commuting	5.16	3.40
Overall average	5.06	3.95

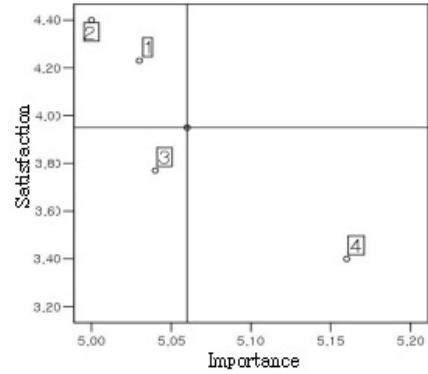


Fig. 5. Result of Importance-Satisfaction Analysis on Accessibility

Subindices for Measuring Convenience	Importance Average	Satisfaction Average
1. Appropriateness of the size of parking lot on campus	4.77	3.99
2. Appropriateness of the number of parking lots on campus	4.88	3.78
3. Convenience in using the campus parking lots(overall)	5.07	4.21
Overall Average	4.91	3.99

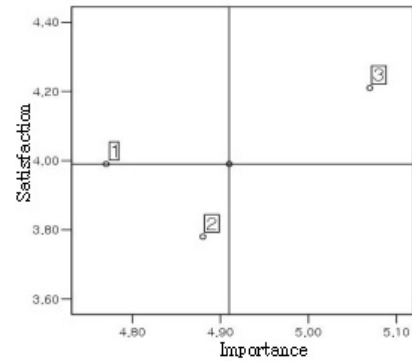


Fig. 6. Result of Importance-Satisfaction Analysis on Convenience

4.1.3 편리성 평가항목 분석결과

편리성 항목별 ISA분석을 실시하였으며, 각각 항목별 결과는 다음과 같다(Fig. 6).

편리성 측정세부지표를 1번부터 3번까지 번호를 부여하여 위 그래프에 나타내었다. 편리성에 대한 전체평균은 중요도 4.91 만족도 3.99인 것으로 나타났다.

그래프의 1사분면에 해당하는 3번 지표는 편리성에 관한 총괄적인 항목인데, 중요도와 만족도가 모두 높아 좋은 성과 지속유지에 해당된다. 1번 지표는 중요도는 낮고 만족도는 전체평균과 같은 값을 보였다. 그래프의 3사분면에 해당하는 2번 지표는 중요도와 만족도가 모두 낮아 낮은 중요도에 해당되는 항목이다.

4.1.4 정시성 평가항목 분석 결과

정시성 항목별 ISA분석을 실시하였으며, 각각 항목별 결과는 다음과 같다(Fig. 7).

정시성 측정세부지표를 1번부터 3번까지 번호를 부여하여 위 그래프에 나타내었다. 정시성에 대한 전체 평균은 중요도 5.32 만족도 4.31인 것으로 나타났다.

그래프의 1사분면에 해당하는 1번 지표는 중요도와 만족도가 모두 높아 지속유지가 필요한 항목이다. 그래프의 3사분면에 해당하는 2번 지표는 중요도와 만족도가 낮아 낮은 중요도에 해당되는 항목이다. 편리성 총괄 질문인 3번 지표는 2사분면에 위치해 과잉노력 지양에 해당된다. 전체적인 평가항목으로 보았을 때 정시성은 중요도와 만족도가 절대적 수치가 평균보다 높아 지속유지에 해당된다.

4.1.5 안전성 평가항목 분석 결과

안전성 항목별 ISA분석을 실시하였으며, 각각 항목별 결과는 다음과 같다(Fig. 8).

안전성 측정세부지표를 1번부터 4번까지 번호를 부여하여 위

Subindices for Measuring Punctuality	Importance Average	Satisfaction Average
1. Level of observance for the expected arrival time in case of commuting by his/her own car	5.38	4.52
2. Level of observance for the expected arrival time in case of commuting by public transportation	5.31	4.08
3. Punctuality in arriving at the campus/home(overall)	5.28	4.32
Overall Average	5.32	4.31

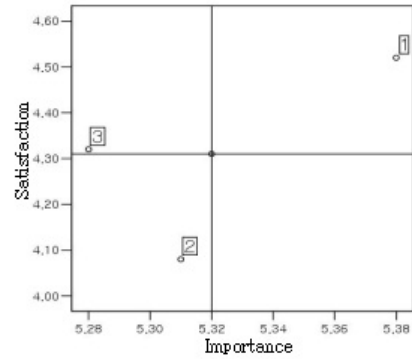


Fig. 7. Result of Importance-Satisfaction Analysis on Punctuality

Subindices for Measuring Safety	Importance Average	Satisfaction Average
1. Safety of the location of the entrance to the campus parking lot	5.06	3.98
2. Probability of collision between vehicles at the campus parking lot	5.21	3.83
3. Probability of collision between the vehicle and the pedestrian at the campus parking lot	5.50	3.78
4. Safety in using the campus parking lot(overall)	5.34	3.93
Overall Average	5.28	3.88

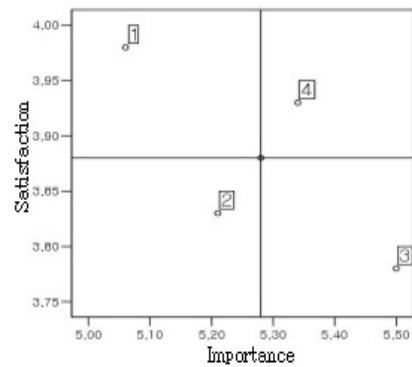


Fig. 8. Result of Importance-Satisfaction Analysis on Safety

그래프에 나타내었다. 안전성에 대한 전체평균은 중요도 5.28 만족도 3.88인 것으로 나타났다.

그래프의 2사분면에 해당하는 1번 지표는 중요도는 낮고 만족도는 높아 과잉노력에 해당된다. 그래프의 3사분면에 해당하는 2번 지표는 중요도와 만족도가 모두 낮아 낮은 중요도에 해당된다. 그래프의 4사분면에 해당하는 3번 지표는 중요도는 높고 만족도는 낮아 노력집중이 필요한 항목이다. 안전성 총괄 질문인 4번 지표는 전체평균보다 중요도와 만족도가 높아 좋은 성과 지속유지에 해당하는 것으로 나타났다.

4.1.6 정보성 평가항목 분석결과

정보성항목별 ISA분석을 실시하였으며, 각각 항목별 결과는 다음과 같다(Fig. 9).

정보성 측정세부지표를 1번부터 3번까지 번호를 부여하여 위

그래프에 나타내었다. 정보성에 대한 전체 평균은 중요도 4.67 만족도 3.36인 것으로 나타났다.

그래프의 2사분면에 해당하는 1번 지표는 중요도는 평균보다 낮고 만족도는 평균값보다 높아 과잉노력 지양에 해당된다. 그래프의 4사분면에 해당하는 2번 지표는 중요도는 높고 만족도는 낮아 노력집중에 해당한다. 정보성 총괄 질문인 3번 지표는 중요도는 평균값보다 낮고 만족도는 평균값과 같은 것으로 나타났다.

4.2 서울권 캠퍼스 평가항목 종합분석

평가항목에 대한 ISA분석을 수행한 결과는 다음과 같다.

Fig. 10은 서울에 위치한 대학캠퍼스 내 주차장 이용자들의 중요도와 만족도를 분석한 것이다. 측정지표는 1번 경제성부터 6번 정보성까지 번호를 부여하여 옆 그래프에 나타내었다. 평가항목별 전체 평균은 중요도 4.96, 만족도 3.73으로 나타났다.

Subindices for Measuring Informativeness	Importance Average	Satisfaction Average
1. Level of understanding the campus parking guidance and information system	4.66	3.55
2. Informativeness on vacant parking spaces	4.78	3.18
3. Informativeness on using the campus parking(overall)	4.56	3.36
Overall Average	4.67	3.36

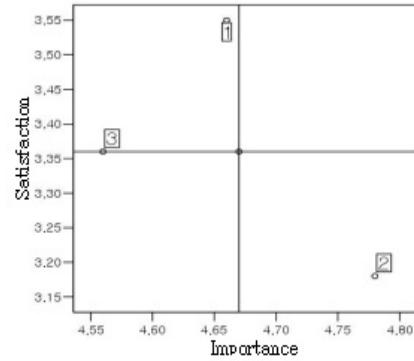


Fig. 9. Result of Importance-Satisfaction Analysis on Informativeness

Measurement Indices	Importance Average	Satisfaction Average
1. Economy	4.86	3.82
2. Accessibility	5.03	3.90
3. Convenience	4.81	3.54
4. Punctuality	5.30	4.27
5. Safety	5.18	3.76
6. Informativeness	4.60	3.11
Overall Average	4.96	3.73

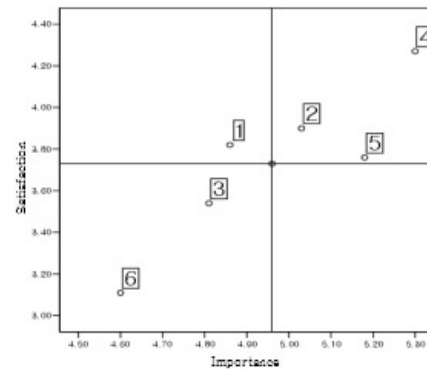


Fig. 10. Result of Importance-Satisfaction Analysis on Evaluation Items(Seoul)

그래프의 1사분면에 해당되는 2. 접근성, 4. 정시성, 5. 안전성은 중요도와 만족도가 평균값보다 높아 지속유지가 필요한 항목이다. 그래프의 2사분면에 해당되는 1. 경제성은 상대적으로 중요도는 떨어지지만 만족도가 높아 과잉노력이 지양되는 항목이다. 그래프의 3사분면에 해당되는 3. 편리성과, 6. 정보성은 중요도와 만족도가 평균값보다 낮아 상대적으로 낮은 중요도에 해당되는 항목이다.

서울권 대학 조사에서는 4사분면에 해당되는 항목은 나오지 않았다.

4.3 경기도권 캠퍼스 평가항목 종합분석

평가항목에 대한 ISA분석을 수행한 결과는 다음과 같다.

Fig. 11은 경기도 권에 위치한 8개의 캠퍼스 내 주차장에 대한 이용자들의 중요도와 만족도를 분석한 것이다. 측정지표는 1번 경제성부터 6번 정보성까지 번호를 부여하여 옆 그래프에 나타내었다. 평가항목별 전체 평균은 중요도 5.03, 만족도 4.12로 나타났다.

그래프의 1사분면에 해당되는 4. 정시성은 중요도와 만족도가 평균값보다 높아 지속유지가 필요한 항목이다. 그래프의 2사분면에 해당되는 1. 경제성, 3. 편리성은 상대적으로 중요도는 떨어지지만 만족도가 높아 과잉노력이 지양되는 항목이다. 그래프의 3사분면에

해당되는 2. 접근성과, 6. 정보성은 중요도와 만족도가 평균값보다 낮아 상대적으로 낮은 중요도에 해당되는 항목이다. 그래프의 4사분면에 해당되는 5. 안전성은 중요도는 높지만 만족도가 떨어져 노력 집중이 필요한 항목이다.

4.4 인천권 캠퍼스 평가항목 종합분석

평가항목에 대한 ISA분석을 수행한 결과는 다음과 같다.

Fig. 12은 인천권역에 위치한 2개의 캠퍼스 내 주차장에 대한 이용자들의 중요도와 만족도를 분석한 것이다. 측정지표는 1번 경제성부터 6번 정보성까지 번호를 부여하여 옆 그래프에 나타내었다. 평가항목별 전체 평균은 중요도 5.14, 만족도 3.75로 나타났다.

그래프의 1사분면에 해당되는 4. 정시성과 5. 안전성은 중요도와 만족도가 평균값보다 높아 지속유지가 필요한 항목이다. 그래프의 2사분면에 해당되는 1. 경제성, 3. 편리성은 상대적으로 중요도는 떨어지지만 만족도가 높아 과잉노력이 지양되는 항목이다. 그래프의 3사분면에 해당되는 6. 정보성은 중요도와 만족도가 평균값보다 낮아 상대적으로 낮은 중요도에 해당되는 항목이다. 2. 접근성은 중요도는 높지만 만족도는 평균값과 같게 나타났다.

Measurement Indices	Importance Average	Satisfaction Average
1. Economy	4.88	4.27
2. Accessibility	5.01	4.04
3. Convenience	4.96	4.39
4. Punctuality	5.31	4.34
5. Safety	5.32	3.99
6. Informativeness	4.70	3.68
Overall Average	5.03	4.12

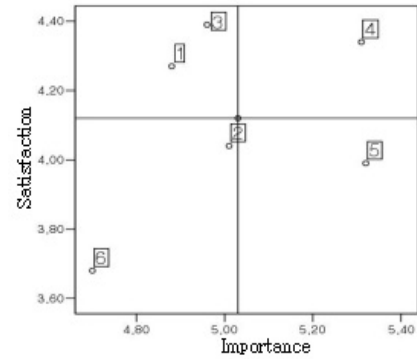


Fig. 11. Result of Importance-Satisfaction Analysis on Evaluation Items(Gyeonggi-Do)

Measurement Indices	Importance Average	Satisfaction Average
1. Economy	4.92	4.10
2. Accessibility	5.36	3.75
3. Convenience	4.98	3.77
4. Punctuality	5.43	4.29
5. Safety	5.40	3.78
6. Informativeness	4.72	2.82
Overall Average	5.14	3.75

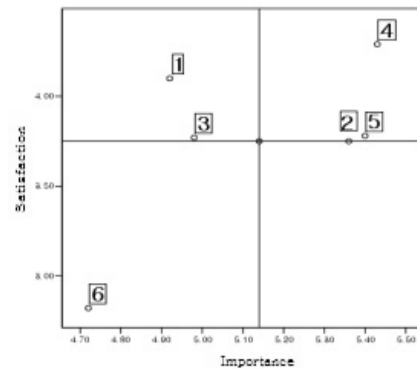


Fig. 12. Importance-Satisfaction Analysis on Evaluation Items(Incheon)

5. 결과 종합분석

수도권 소재 총 16개 대학교에서 회신된 설문 응답지를 바탕으로 첫 번째, 전체적인 대학교 자료의 분석. 두 번째, 서울시에 속한 대학교 자료의 분석. 세 번째, 경기도에 속한 대학교 자료의 분석. 네 번째, 인천시에 속한 대학교 자료의 분석. 이렇게 네 가지로 나누어 분석을 하였다.

전체분석의 경우(16개 캠퍼스)는 세부 평가항목(6가지) 모두 표와 그림으로 나타내어 설명하였으며, 나머지 서울권, 경기권, 인천권에 관한 분석은 세부 항목은 나타내지 않았다.

전체분석, 서울시 분석, 경기도 분석, 인천시 분석결과 4. 정시성에 관한 항목은 모두 ISA matrix 1사분면에 위치하여 이용자들의 중요도와 만족도는 모두 높았고, 1. 경제성에 관한 항목은 2사분면에 모두 위치하여 상대적으로 중요도는 낮지만 만족도는 높다는 결과가 나왔다. 6. 정보성에 관한 항목은 3사분면에 모두 위치해 상대적으로 낮은 중요도에 속하는 항목인 것으로 나타났다. 5. 안전성에 관한 항목은 중요도가 모두 높게 나와 이용자들이 캠퍼스 주차장을 이용할 때, 중요하게 생각하는 요인이라 판단할 수 있다.

총 443부의 유효한 설문결과의 총체적인 중요도와 만족도를

살펴보면 중요도 5.02, 만족도 3.93의 결과가 나왔다. 중요도 점수에 비해 만족도 점수가 낮게 조사 되었는데, 이는 캠퍼스 내 주차장의 서비스가 만족스럽지 못하다는 것을 유추할 수 있다.

본 연구에서는 차량을 이용하는 교직원 및 학생의 증가, 대학교의 사회화로 인한 차량이용 방문객의 증가 등으로 심화되고 있는 캠퍼스 내 주차문제를 인식하고 주차장 이용자들의 이용선택에 미치는 요인을 파악하여 향후 대학교 주차관리 대책을 수립하는 기준을 제시하고자 서울 6개, 경기도 8개, 인천 2개의 대학캠퍼스를 대상으로 중요도·만족도분석(ISA분석)을 통해 조사·분석을 하였다. 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 대학캠퍼스 주차장의 이용자들이 6가지 평가항목을 평가하는 데 있어서 중요도는 비교적 높은 수치(전체 평균 5.02)를 나타낸 반면 만족도는 비교적 낮은 수치(전체 평균 3.93)를 나타내었다(7점 척도의 중앙값인 4점을 기준). 이는 늘어나는 대학캠퍼스 내 교통량에 비해 주차장 서비스 수준이 양과 질적으로 떨어지고 있다고 볼 수 있다.

둘째, 평가항목 중 '정시성' 부분은 서울, 경기, 인천권 대학캠퍼스에서 모두 중요도와 만족도가 높은 지속유지에 속하였다. 세부항목 중 '자가용 이용 출퇴근 시 도착 예상시간 준수'가 높은 중요도와

Table 4. Distribution of the Evaluation Indices of the Campuses Located in the Three Areas

	Campuses in Seoul (6 Campuses)	Campuses in Gyeonggi-Do (8 Campuses)	Campuses in Incheon (2 Campuses)
Keep up the Good Work (Quadrant I)	-Accessibility(3) -Punctuality(5) -Safety(4)	-Economy(1) -Accessibility(4) -Convenience(2) -Punctuality(7) -Safety(2)	-Accessibility(1) -Safety(2) -Punctuality(2)
Concentrate Here (Quadrant II)	-Economy(4) -Accessibility(2) -Convenience(1)	-Economy(4) -Convenience(2)	-Economy(2) -Convenience(1)
Low Priority (Quadrant III)	-Economy(2) -Convenience(3) -Informativeness(6)	-Economy(3) -Accessibility(3) -Convenience(4) -Informativeness(8)	-Informativeness(2) -Convenience(1)
Possible Overkill (Quadrant IV)	-Economy(1) -Accessibility(1) -Convenience(1) -Punctuality(1) -Safety(2)	-Accessibility(1) -Punctuality(1) -Safety(6)	-Accessibility(1)

만족도를 갖는 것으로 나타났다. ‘정시성’ 부분에서 서울시 대학교의 만족도가 경기도, 인천시의 만족도보다 낮게 조사결과가 나왔다.

셋째, 평가항목 중 ‘안전성’ 부분은 서울, 경기, 인천에서 모두 중요도가 높았다. 세부 항목 중 캠퍼스 주차장 내 차량 간, 보행자와의 상충정도의 만족도가 낮은 것으로 조사되어 주차장 내 안전한 보행자 동선 확보와 차량 간 이동 동선 확보가 필요한 것으로 나타났다.

넷째, 평가항목 중 ‘편리성’과 ‘경제성’ 부분은 모든 지역 캠퍼스에서 모두 중요도가 낮은 것으로 나타났다. 중요도 부분에서 높은 수치에 해당하는 ‘정시성’과 ‘안전성’은 이용자들이 캠퍼스 주차장을 이용하는 데 있어 중요하게 생각하는 요인이라 볼 수 있다.

16개 대학교를 지역별로 구분하고 ISA분석을 통해 이용자들의 이용 특성을 알아보았다. 이용자들은 캠퍼스지역에 상관없이 정시성과 안전성을 매우 중요한 요소로 판단하고 있었으며, 이 중 안전성에 관한 부분은 중요도에 비해 만족도가 모두 낮게 측정이 되었다. 캠퍼스 주차장 운영관리 시 주차장 출입구의 안전성 확보, 주차장 내 차량과 보행자와의 상충 최소화, 차량 간 상충 최소화는 이용자들이 주차장 서비스를 판단할 때 매우 중요한 지표라 할 수 있다.

본 연구에서는 수도권에 위치한 16개의 대학교를 중심으로 캠퍼스 내 주차장 이용자들의 중요도와 만족도를 ISA를 이용해 분석해 보았다. 하지만 보다 더 구체적이고 세밀한 캠퍼스 주차관리대책을 제시하기 위해서는 대학캠퍼스 범위를 좀 더 확대하여 비교분석해 볼 필요가 있고, 평가지표도 더욱 세밀하게 설정하여 분석을 실시해야 할 것이다.

감사의 글

이 논문은 2012학년도 경기대학교 연구년 수혜로 연구되었습니다.

References

- Cho, Y. I. (1997). *The strategy of controlling the demand for campus parking*, Master's Thesis, Graduate School, Keimyung University (in Korean).
- Crowder, M. and Walton, C. M. (2001). *Developing an intelligent parking system for the university of texas at austin*, Center for Transportation Research, University of Texas at Austin, Report 167229-1.
- Hammit, W. E., Bixler, D. N. and Francis, P. (1996). "Going beyond important performance analysis to analyze the observance-influence of park impact." *Journal of Park and Recreation Administration*, Vol. 14, No. 1, pp. 45-62.
- Han, J. B. (1996). *A study on the formation and use of parking space in the university campus*, Master's Thesis, Graduate School of Industry, Chosun University (in Korean).
- Hong, S. M. (2011). *A study on the degree of parking satisfaction using IPA technique*, Master's Thesis, Graduate School, Kyonggi University (in Korean).
- Huang, C. P. and Chen, T. T. (2010). "An exploration study for intelligent U-parking system - Case Study within HWC Campus." *International Conference on Machine Learning and Cybernetics, ICMLC 2010*, pp. 2538-2542.
- Hwang, J. H., Kim, G. S. and Jeong, J. Y. (2009). "The impact of

- charging for the public parking lot use on driver's attitude and parking characteristics - Focused on Daegu Metropolitan City." *Transportation Technology and Policy*, Vol. 6, No. 1, pp. 35-48 (in Korean).
- Ito, Yoko, Nakamura, Fumihiko and Okamura, Toshiyuki (2006). "A study on the environmental impact caused by the home-to-school trip and home-to-work trip at yokohama national university." *Presented at the Annual Scientific Conference of the Japan Society of Civil Engineers (CD-ROM)*, Vol. 61, Disk No. 2, ROMBUNNO. 4-060 (in Japanese).
- Kang, S. K. and Cho, Y. I. (1996). "Development of the campus parking demand model." *Bulletin of the Institute for Industrial Science*, Vol. 19, No. 1, pp. 57-67 (in Korean).
- Kim, D. H. (1989). *The parking characteristics and some solutions to parking problems on the Kwanak campus: A Case Study*, Master's Thesis, Graduate School of Environmental Studies, Seoul National University (in Korean).
- Kim, G. H., Seo, Y. W. and Kim, H. M. (2004). "The strategy of controlling the demand for campus parking." *Bulletin of the Institute for Industrial Science*, Vol. 27, No. 2, pp. 101-109 (in Korean).
- Kim, J. H. (2011). "A study on the key factors that affect festival visitors' satisfaction and behavioral intention using IPA - Focused on Namdo Food Festival." *Korean Association of Regional Studies, Community Study*, Vol. 19, No. 2, pp. 139-162 (in Korean).
- Kim, S. G. (2009). *The characteristics of tourist attractions selection and the satisfaction of the tourists to Jeju*, Master's Thesis, The Graduate School of Business Administration, Jeju National University (in Korean).
- Kim, S. S., Song, G. U. and Jeong, H. Y. (2010). "The bicycle users consciousness survey using the importance-performance analysis technique : Focused on Changwon-Shi and Masan-Shi in Korea." *Journal of Korean Society of Transportation*, Vol. 28, No.2, pp. 87-98 (in Korean).
- Kim, T. H., Ko, J. H. and Won, J. M. (2008). "Evaluation of the urban roadway service quality using the Modified-IPA technique." *Journal of the Korean Society of Road Engineers*, Vol. 10, No. 2, pp. 91-100 (in Korean).
- Martilla, John A. and James, John C. (1977). "Importance-performance analysis." *Journal of Marketing*, Vol. 41, No. 1, pp. 77-79.
- Shoup, Donald (2007). "Parking on smart campus: Lessons for Universities and Cities." UCLA School of Public Affairs.
- Song, M. G. (2009). "The parking subsidy policy for transportation demand management in the state of California." *Monthly Magazine on Transportation Policy*, Vol. 135, pp. 84-87 (in Korean). Statistics Korea, <http://kostat.go.kr>
- Yoo, M. H. (2008). *The effect of the policy to limit the number of parking spaces*, Master's Thesis, Graduate School of Urban Planning, Kyungwon University (in Korean).