

주차 회전율 파악

신성윤* · 이현창** · 이양원*

*군산대학교 컴퓨터정보통신공학부

**원광대학교 정보전자상거래학부

Status of ICT Application in Agricultural Market of China

Seong-Yoon Shin* · Hyun-chang Lee** · Yang-Won Rhee*

*School of Comp. Info. & Comm. Eng., Kunsan National University

**Division of Info. & Elec. Commerce, Wonkwang University,

E-mail : *s3397220@kunsan.ac.kr, *ywrhee@kunsan.ac.kr, **hclglory@gmail.com,

요 약

본 논문에서는 효율적으로 주차 공간을 확보와 주차장 성능을 향상을 위한 방법으로 차량 번호판 조사를 이용하여 주차 회전율을 구하였다. 본 연구로 효율적으로 주차장을 사용하고 있는지를 알 수 있었고 차량의 주차를 하여 소통되는지를 알 수 있었다.

ABSTRACT

This paper studies on securing parking spaces and improving parking performance, by use of vehicle license plate investigation for parking turnover ratio. It is easy to test whether a parking lot is effectively used and its traffic flows smoothly or not.

키워드

주차 공간, 차량 번호판 조사, 주차 회전율

I. 서 론

주차의 국어사전에서의 정의는 자동차를 일정한 곳에 세워 두는 것을 뜻하며, 특히 도로 교통법에서는 자동차가 승객을 기다리거나 화물을 싣거나 고장 따위로 정지하여 있는 상태, 또는 운전사가 자동차로부터 떠나 있어서 즉시 운전할 수 없는 상태를 이른다[1].

주차장이란 차를 세워 두도록 마련한 곳[2]을 말하는데, 주차장의 종류는 장소, 요금 시설에 따라서 분류된다[3]. 장소에 따라 실내와 실외 주차장으로, 요금에 따라서 무료와 유료 주차장으로, 시설에 따라서 독립과 부설 주차장으로 분류된다.

II. 교통 조사

교통조사는 일반적으로 시설적인 자료와 사회경제적인 자료, 교통류 특성에 관한 자료, 그리고 기타로 분류된다. 시설적인 자료에는 가로망, 제

어시설, 주차시설, 도로 조건, 그리고 대중교통 등과 관련된 교통 시설에 관한 자료들을 말한다. 사회경제적인 자료에는 인구규모, 차량 등록 대수, 그리고 소득 수준 등 교통수요에 직간접적으로 영향을 주는 자료들을 말한다. 교통류 특성에 관한 자료에는 교통량, 속도 통행 시간, 지체 시간, 밀도, 그리고 차두 간격 등에 대하여 현장에서 인력에 의한 직접 조사, 자동 검지기, 그리고 사진 촬영 등으로 조사한 자료를 말한다. 그리고 기타 조사에는 교통사고 흔히 발생하는 지점과 사고의 유형 및 특성, 그리고 사고가 발생했을 때의 환경, 시설, 개인적인 현상 등을 말하는 교통사고 자료와 주차 시설 현황, 주차대수, 주차 지속 시간 등을 다루는 주차 자료, 그리고 물류 및 대중교통 자료, 보행자 관련 자료 등으로 구분된다.

III. 주차 시설 이용 현황 조사

차량번호판 조사는 누적주차대수 조사와는 다르게 주차된 차량이 얼마나 오래 주차되어 있었는지를 나타내는 평균 주차지속시간과 주차면당 출입 횟수인 차량의 회전율을 알 수 있으므로 상당히 많이 사용하는 조사법이다.

주차 회전율은 일정한 시간대의 단위 주차면당 차량의 출입횟수를 뜻하는 것으로 차량 번호판 조사에서 대단히 중요한 요소이다. 주차 회전율이란 1개의 주차 면에 1시간 당 주차한 차량의 대수를 뜻하는 것이다. 주차 회전율에 관한 공식은 다음 식 (1)과 같다.

$$PR = \frac{V_c}{T_x \times P_x} \quad \text{식 (1)}$$

여기에서 PR은 주차 회전율을 나타내고, PX는 총 주차 면수를 나타내며, TX는 조사 시간을 나타낸다.

IV. 실험

실험 환경은 그림 1과 같이 카메라 4대로 로 총 10대를 주차할 수 있는 Block 4개를 촬영하도록 하였다. 1대의 카메라로 1개의 Block을 촬영하는 것이다. 각 Block에는 총 10대를 주차할 수 있다.

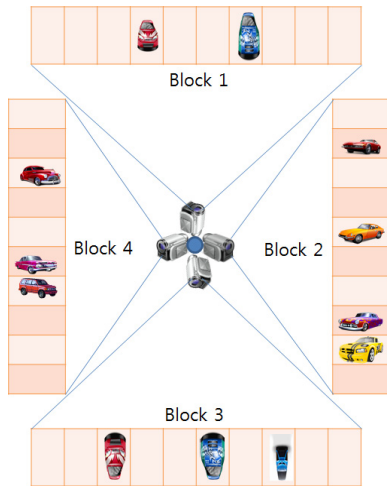


그림 1. 카메라의 분포
Fig. 1. The Distribution of Camera

그림1. 데이터 검색 화면 평균 주차 지속 시간(AT)은 $\sum CNI$ 를 관찰된 차량의 총 대수로 나눈 값으로 표 1의 AT와 같다. 또한 총 주차 면수(PX)와 조사 시간(TX)은 각각 50면과 2시간으로 이를 곱하면 100이 된다. 따라서 관찰된 총 차량

대수를 100으로 나눈 값이 그대로 주차 회전율이 된다.

표 1. 평균 주차 시간과 주차 회전율

Table 1. Average Parking Time and Parking Turnover

일차	1일차	2일차	3일차
AT	0.294	0.477	1.443
TR	1.68	1.78	1.06

V. 결 론

본 논문에서는 차량 번호판 조사를 이용하여 주차 회전율을 구하였다. 효율적으로 주차 공간을 확보하고 주차장의 성능을 향상시키기 위한 방법 중 하나이다. 차량 번호판 조사에서는 사람이 직접 조사하지 않고 CCTV를 통하여 조사를 수행하였다. 알맞은 조사 시간 간격을 두고 주차 회전율을 구한 것이다. 주차장을 효율적으로 사용하는지의 여부와 차량을 얼마나 빨리 대고 빼는지의 여부를 알 수 있어서 매우 효율적이었다.

Acknowledgement

“This research is partially supported by Institute of Information and Telecommunication Technology of KNU”

참고문헌

- [1] NAVER Korean Language Dictionary, Parking, <http://krdic.naver.com/detail.nhn?docid=34979200>
- [2] NAVER Korean Language Dictionary, Parking Lot, <http://krdic.naver.com/detail.nhn?docid=34979800>
- [3] Wikipedia, Parking Lot, <http://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%A3%BC%EC%B0%A8%EC%9E%A5>