

택지개발지구내 주차장의 문제점과 개선방안에 관한 연구
- 칠곡1택지개발지구를 사례로 -
A Study on Parking Problems and Improvement
of Residential Development District
- in the Case of Chil-gok 1 Residential Development District -

황진성^{1*}, 김태갑²
Jin-Sung Hwang¹, Tae-Gap Kim²

<Abstract>

The purpose of this study is recognized the problems of parking and parking demand, supply and operation of the control etc. It is to provide an alternative for the overall parking problem. Parking problem occurs because there is not enough parking spaces. In order to solve the parking problem of Chil-gok 1 residential development district, this study propose making use of a road parking lot establishment and the school playground and the public facilities construction parking lot. But it is the methods which are short-term. A fundamental solution method is Levying garage option on car buyers. It is system to apply a law for establishing garages to all of vehicles.

Keywords : Parking problem

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라는 1960년대 이후 고도의 경제 성장 과정에서, 산업 구조의 변화와 함께 급격한 도시화가 진전되었으며, 이에 따른 도시의 과다한 인구 집중은 급격한 교통수요를 유발하게 되었다. 초기에는 철도, 버스 등의 대중교통수단에 의해 교통수요를 해결하고자 하였으나, 급증하는 도시 인구나 산업의 요청에 대응 가능한 교통시설 공급체계가 그 효율성의 한계에도달하였다.

도시화의 진전과 함께 시가화가 점점 확대되

어지고, 고도의 경제성장하에서 자동차의 전국의 등록대수는 1987년 1,611,375대에서 2009년에 17,325,210대로 10.7배로 급격하게 증가함에 따라, 자동차교통이 다양한 도시교통문제를 초래하게 되었다.

매년 급증하는 자동차보유대수 및 교통량으로 인해 야기되는 교통문제, 특히 주차문제는 아무리 강조해도 지나침이 없을 것이다. 오늘날의 주차문제는 가로교통측면보다 더 크게 부각되고 있는 실정이다.

주차문제의 근본적인 이유는 수요와 공급의 불균형에 기인한다고 할 수 있으며, 이로 인해 발생하는 불법주차차량은 간선도로 및 이면도

^{1*}정회원, 영남이공대학교, 토목과, 교수, 工博,
E-mail: hjs@ync.ac.kr

²(주)교통시스템연구소, 교통계획부, 차장

¹Prof., Dept. of Civil Eng, Yeungnam College of Science & Technology, Ph.D.

²General Manager, Department of transportation planning, Transfortation System Institute

로에 방치되어 차량소통 및 보행자안전에 큰 저해요인이 되고 있다. 특히 주거지역과 이면도로에서 불법주차 차량으로 인해 보행자의 보행환경의 악화를 가져 왔으며 이웃 간의 주차 공간 확보를 위한 시비와 도로상 불법장애물 설치, 타인차량 훼손, 긴급차량의 통행의 어려움 등 다양한 문제를 야기시키고 있다.

승용차는 이동성과 접근성이 다른 교통수단보다 우위에 있기 때문에 자동차의 증가는 앞으로도 지속적으로 증가 할 것이다. 그러나 주차공간의 확보는 기존 시가지에서는 더욱 더 힘들어 지게 되며, 주차시설의 지속적인 공급정책은 한계에 도달할 것이다.

따라서 본 연구에서는 불법주차의 문제점을 알아보고 주차수요의 억제적인 측면, 주차시설 공급과 주차운영제도의 개선 측면 등 종합적인 주차문제 개선대안을 제시하는데 그 목적이 있다.

1.2 연구범위 및 방법

본 연구의 공간적 범위는 칠곡1택지개발지구를 선정하였으며, 그 이유는 이지역이 택지개발지구로, 자연발생적으로 이루어진 도시와 달리 계획된 도시로 이루어진 지역이지만 주차수급의 불균형으로 인해 이면도로에 심각한 주차문제가 발생되어지고 있다.

특히 택지 개발 지구는 도심과는 달리 상업지역, 업무지역, 주거지역이 공존하는 지역이므로 주간에는 상업·업무지역에서 그리고 야간에는 주거지역에서 주차문제가 야기되고 있다.

본 연구의 조사내용 및 방법은 다음과 같다.

칠곡1택지지역내의 공공시설과 상업시설은 각각의 자동차 보유대수와 부설주차대수를 조사하였으며, 주거지역의 공동주택과 연립주택은 세대수와 차량 보유대수와 부설주차 대수를 조사하였다. 그리고 단독주택은 각각시설의 개소수가 방대하기 때문에 세대수를 조사하여 공동주택과 연립주택의 보유차량대수의 평균값을 적용하여 단독주택의 차량 보유대수를 산정하였다.

그리고 주차수요의 부족분은 택지전체를 세개의 블록(관음동, 태전동, 읍내동)으로 나누어

서 노상주차 대수를 주간과 야간으로 나누어서 조사를 하여 전체시설의 주차수요 과부족을 산정토록 하였다.

본 연구의 수행방법은 Fig.1과 같다.

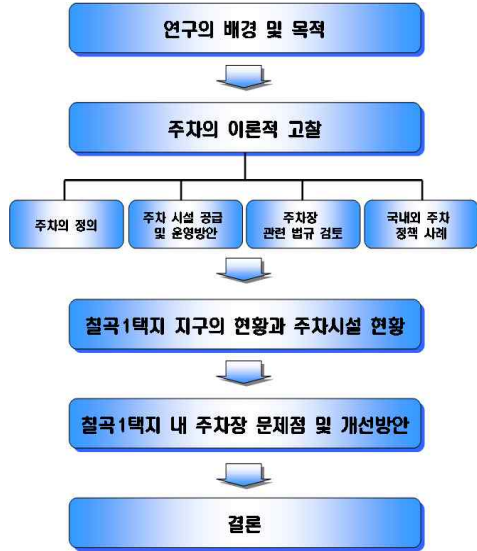


Fig. 1. Flowchart of the study

제 2 장 칠곡1택지 주차시설 현황과 수요예측

2.1 칠곡1택지 교통관련시설 현황

본 연구대상지역은 대구 북구 읍내동, 관음동, 태전동을 포함하고 있는 칠곡1택지를 선정 하였다.

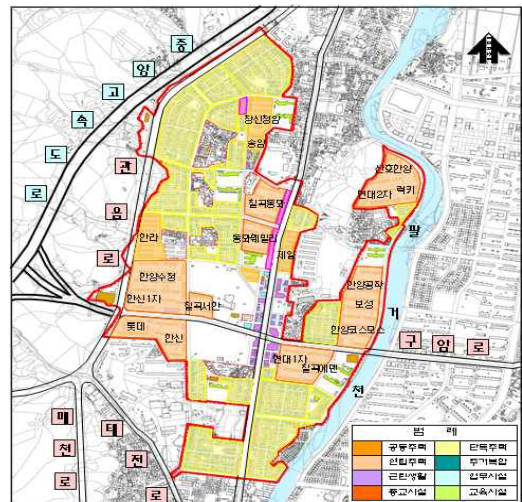


Fig. 2. Location map of the study

북구의 자동차 등록대수는 2009년에 168,688로 2003년 대비 19,669대가 증가하여 연평균 증가율 2%이며, 2009년 세대수는 159,488세대로 세대당 차량 보유대수는 1.06대로 2003년 대비 1%의 연평균 증가율을 나타내고 있다.

2.1.1 도로 현황

본 연구대상지역의 도로현황은 Table 1에 나타난 것과 같이 총연장이 42,827m이고, 도로 폭은 소로가(6m~10m)도로 28,521m로 전체 도로의 66.6%로 이면도로의 불법 주·정차로 도로의 소통이 원활하지 못한 실정이다.

Table 1. Status of the road

유형별	광로	대로	중로	소로	합계	
1류	노선수	-	1	3	12	16
	연장(m)	-	945	2,591	7,497	11,033
2류	노선수	1	1	4	36	42
	연장(m)	375	1,151	4,111	6,479	12,116
3류	노선수	-	-	13	141	154
	연장(m)	-	-	4,133	14,545	18,678
합계	노선수	1	2	20	189	212
	연장(m)	375	2,096	10,835	28,521	42,827

2.1.2 주차시설 공급 현황

칠곡1택지는 주차장을 노상, 노외, 건축물부설 주차장으로 구분하여 현장 조사를 실시한 결과 총 11,732면이 설치되어 있는 것으로 조사되었으며, 가장 많은 비율을 차지하는 건축물부설주차장은 전체의 84%인 9,927면으로 조사되었다. 주차장별 보유면수 현황은 Table 2에 나타내었다.

Table 2. Status of Parking

구분	주차면수(면)	비고
노상주차	1,805	16%
노외주차	-	-
건축물부설부설주차 (단독주택 제외)	9,927	84%
계	11,732	100%

2.2 주차 수요 예측 방법

2.2.1 원단위법

이 방법은 교통패턴이 크게 변하지 않는 상태

하에서의 단기적 주차수요예측에 비교적 높은 신뢰성을 가지고 있기 때문에 개별건물의 주차수요를 간편히 추정하는데 유용한 방법이며, 산정식은 다음과 같다.

$$P = \frac{U_1 \times F_1}{1,000} \quad : \text{주거시설}$$

$$P = \frac{U_2 \times F_2}{1,000} \quad : \text{근린생활시설, 판매시설,}$$

기타시설

P : 계획시설물의 주차수요(대)
 U₁ : 전용면적당 주차발생 원단위(대/1,000㎡)
 U₂ : 누적 침투시 단위면적당 주차발생 원단위(대/1,000㎡)
 F₁ : 계획시설물의 규모(전용면적,㎡)
 F₂ : 계획시설물의 규모(연면적,㎡)

본 사업지 장래주차수요는 당해시설의 주차발생원단위를 적용하였으며, 주차발생원단위의 연평균증가율은 『대구광역시 주차장정비계획 1995. 12』의 용도별 주차발생원단위의 연평균증가율(2010년~2019년, 주거시설, 판매시설, 교육시설, 문화시설, 기타시설, 부도심) 0.99%, 0.93%, 1.02%, 0.99%와 0.99%를 적용하였다.

제 3 장 칠곡1택지 주차 문제

3.1 주차시설의 수급상 불균형

원단위법에 의한 주차 수요 예측 방법으로 개별건물의 주차수요를 간편히 추정 가능하였다. 주차발생원단위는 당해시설의 차량보유대수를 조사하여 전용면적(1,000㎡)당 주차발생원단위와 세대당 주차발생원단위를 산정 5년 단위로 장래 주차 수요를 예측해 보았다.

Table 3을 살펴보면 지구내 차량보유대수는 12,375대인 반면, 택지내 부설주차장은 9,927면이며, 택지내 노상주차면은 1,805면으로 차량보유대수 대비 94.8%인 것처럼 보이나 사실 5,860세대의 단독주택의 차량 보유대수가 산정되어 있지 않다. 공동주택과 연립주택의 세대당 차량보유대수 1.33대를 적용하면 7,794대로 전체 차량보유대수는 20,169대로 주차확보율이 58.1%에 불과한 실정이다.

Table 3. Future demand for parking

구 분	세대수 (연면적)	계획 대수	차량보유 대수(대)	2014년		2019년		
				주차 수요	여유 용량	주차 수요	여유 용량	
부 설 주 차	공동주택용지	8,282	6,876	10,178	10,588	-3,712	11,125	-4,249
	연립주택용지	662	727	965	1,005	-278	1,058	-331
	단독주택용지	5,860	-	-	8,087	-8,087	8,497	-8,497
	근생시설용지	29,164.53	153	305	316	-163	331	-178
	상업용지	19,718.24	1,429	206	214	+1,215	224	+1,205
	공공시설용지	124,926.53	742	721	750	-8	789	-47
소 계	-	9,927	-	20,960	-11,033	22,024	-12,097	
노상주차	-	1,547	-	-	-	-	-	
거주자우선주차	-	258	-	-	-	-	-	
합 계	-	11,732	¹ 2,375	20,960	-9,228	22,024	-10,292	

3.2 주 · 야간 노상 불법주차 문제점

칠곡1택지에 대한 노상주차 및 주차 현황조사 결과 주간시간대 보다 야간시간대에 불법주차 가 많은 것으로 나타났다.

그러나 대상지구의 노상주차면 공급은 1,805 면에 불과하여 주간 불법주차의 비율이 전체의 44.39%를 차지하고 있으며, 야간의 경우 53.35%가 불법주차를 하고 있는 것으로 나타났다. 이와 같이, 주간주차수요 대비 공급이 월등이 부족한 것으로 나타나고 있으며 현 단계에서는 노상주차장의 최대한 확보가 필요한 실정이다. 주 · 야간 노상주차 현황을 Table 4에 나타내었다.

Table 4. Day and night on-street parking

구분	합계		비율	
	주간	야간	주간	야간
적법노상주차	1,522	1,805	55.61	46.65
불법노상주차	1,215	2,064	44.39	53.35
합계	2,737	3,869	100.00	100.00

칠곡1택지개발지구는 과거 15년 전에 완료되었다. 경제 발전 으로 인해 국민 소득이 증가하여 1인당 자동차 보유대수가 증가 하여 주차장의 공급이 따라가지 못하여 주차문제가 발생하게 되었다. 칠곡1택지내의 시설물은 대부분 건축허가 당시가 1999년 이전 주차장법시행령(1988.3.1)을 적용하여 법적 주차 대수를 산정하므로, 칠곡1택지 주거용지의 준공 시점 법정

주차 대수와 현행 법정 대수를 비교를 해보면 약 8,600대가 부족하다. 기 설치된 부설주차장도 주차장이외의 용도로 불법용도 사용됨으로 주차 수요 부족 현상이 더욱더 심화 되고 있다.

제 4 장 칠곡 1택지 내 주차장 문제 개선 방안

4.1 노상주차설치

노상주차는 다른 주차시설과 비교해 보면 기존 도로변이나 교통광장을 이용하기 때문에 토지구입비용이 불필요 하여 건설비용이 적게 드는 반면 접근성과 회전율이 높은 가장 효율적인 주차시설이지만 도로 용량이 감소하게 되어 차량통행과 안전성 문제가 생기며, 보행자 통행과 마찰을 일으키는 문제점이 있다.

그러므로 주차시설이 부족한 지역에서는 차량과 보행자의 이동성과 주차수요문제 등 전반적인 사항을 종합평가 후 노상주차의 선별적 설치가 되어야 한다.

4.1.1 노상주차장의 설치기준 검토

노상주차장의 설치기준은 주차장법 시행규칙 제4조(노상주차장의 설비기준) 제2항~제5항의 장소에 설치를 금지하고 있으며, Table 5에 나타내었다

그러나, 주차장법 시행규칙 제4조의 제3항과 같이 너비 6미터 미만의 도로라 할지라도 노상

주차장 자치단체의 조례로 따로 정하는 경우에는 설치가 가능하도록 단서조항을 두고 있다.

그리고 서울시 실시설계 일반기준(서울시, 2000. 10)에 따르면 주택이 이면도로는 경우에 따라 너비 6미터 미만의 도로에도 노상주차장 허용할 필요가 있다.

Table 5. The installation of on-street parking in parking lot act

구분	조항	금지장소	예외장소
주차장법 시행규칙	4	2	주간선도로 분리대 기타도로의 부분으로서 도로 교통에 크게 지장을 가져오지 아니하는 부분
		3	너비 6미터 미만의 도로 보행자의 통행이나 연도의 이용에 장애가 없는 경우로서 당해 지방 자치단체의 조례로 따로 정하는 경우
		5	종단경사도가 6퍼센트 이하의 도로로서 보도와 차도의 구별이 되어 있고, 그 차도의 너비가 13미터 이상인 도로에 설치하는 경우

- ①도로연장이 50m이상인 경우에는 설치를 제한하되 재난구조를 위한 긴급자동차의 통행로 확보가 가능한 경우에는 설치가능
- ②도로연장이 50m미만으로 양쪽 끝이 6m이상의 도로와 접하거나 막다른 골목길인 경우 인접 거주자용으로 설치가능
- ③6m미만의 도로에서 주차구획을 설치할 경우 차량의 교행 등이 어려운 지점은 가급적 일방통행제를 실시하거나 30m마다 교행구간을 설치
- ④5.5m미만의 도로인 경우에도 연장이 25m이하인 막다른 골목은 소통에 장애가 없는 한 주차구획을 설치가능

4.1.2 주차공간확보를 위한 의사결정과정

주차장확보를 위한 의사결정 과정을 Fig. 3에 나타내었다. 먼저 도로의 폭원과 기능을 살펴서 소통문제, 교통안전을 고려하여 주차장을 설치하도록 하였다.

주차수요에 대한 대응이라는 측면에서 편측 또는 양측주차 등을 고려한 노상주차 공간 확

보방안을 검토하도록 한다.

그다음 단계에는 노상주차장 확보만으로 주차 수요 대비 부족분이 발생할 경우 거주자우선주차제, 공영주차장 건설, 학교운동장 개방, 공공기간 개방 등을 통한 공급을 확대하는 방안을 검토하였다.

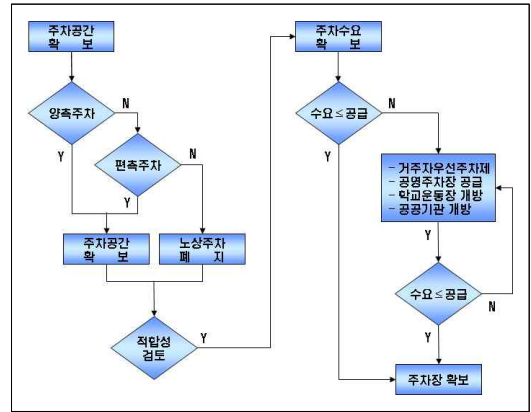


Fig. 3. The decision-making process for obtain on-street parking.

4.1.3 노상주차장의 설치 검토

철곡1택지 지구내에 6~10m의 이면도로에 차량의 통행과 보행자의 안전을 고려하여 노상주차장이 가능한 곳에 노상주차장을 추가로 430면 설치하였다.

Table 6. Parking number in accordance with the installation of on-street parking

구분	관음동	읍내동	태전동	합계
기존 노상주차	752	450	603	1,805
신설 노상주차	151	88	191	430
소계	903	538	794	2,235

Table 7. Supply-demand ratio in accordance with the installation of on-street parking

구분	관음동	읍내동	태전동	합계
주간주차 차량대수	1,254	619	864	2,737
야간주차 차량대수 ^①	1,846	841	1,182	3,869
노상주차 ^②	903	538	794	2,235
주차부족분 (②-①)	-943	-303	-388	-1,634
주차수급율	48.92%	63.97%	67.17%	57.77%

Table 7에서와 같이 노상주차장을 추가로 설치

하였으나 주차수급율이 57.77%로 수요에 비해 많이 부족한 실정이다.

4.2 공영 주차장 이용에 따른 주차장 확보 방안

칠곡1택지 지구내에 공영 주차장 부지는 6곳이 확보 되어져 있으나 주차 시설 미조성으로 주차장으로 운영 되고 있지 않다. 따라서 이들 부지를 공영주차장으로 정비 할 경우 326면이 추가로 확보 가능한 것으로 분석되어진다. 그렇지만 새로운 주차장을 설치하기 위해서는 기간과 비용의 부담이 발생한다. 그래서 확보된 부지에 설치된 공영 주차장을 이용하여 주차 부족분에 대한 공급 방법으로 제시 하여 보았다.

4.3 심야시간 학교운동장 개방에 의한 주차장 확보방안

주차시설이 절대적으로 부족한 이미 형성된 지역에서의 주차장 건설을 위한 부지 확보가 어렵기 때문에 지역에 산재한 초·중·고등학교의 운동장부지가 야간박차 공간 확보를 위한 대안으로서 검토되고 있다.

칠곡1택지내에는 초등학교 6개소와 중학교 3개소가 있다. 이상의 학교에 진입동선과 안전을 고려하여 학교 운동장을 이용한 주차장 설치를 계획해 보았다.

그러나 학교운동장 개발에 따른 몇 가지 문제점을 안고 있다. 첫째, 학교 운동장 개방시 안전사고의 위험이 있다. 둘째, 하교 시설물 관리의 어려움이 있다. 셋째, 야간 주변 지역민들의 운동 등 활동공간의 잠식 등의 민원발생 가능성이 있다.

학교운동장 개방에 따른 몇 가지 문제점을 해결하기 위해서는 개방을 하는 학교에 지원금을 지원하고 적절한 운영 방안을 찾아야 한다. 첫째, 시설물 관리에 대한 지원을 확대해야 한다. 둘째, 학교운동장 주차장의 관리와 운영은 지자체에서 하여 학교의 부담을 줄여야 한다. 셋째, 주차가 정해진 시간외에 주차된 차량에 대해서는 일정한 벌점이나 견인조치를 시행 하여 이용상의 책임감을 고취 시켜야 된다.

4.4 공공기관의 야간 개방에 의한 주차장 확보방안

주차수요의 첨두시간대가 상이한 여러 개의 용도 시설물들이 하나의 주차장을 공동으로 이용토록 하는 방안으로 시간대별, 요일별, 계절별로 첨두 주차특성이 다를 경우 매우 효과적이며, 각 건물별로 주차장을 확보할 때보다 적은 주차면수로 주차수요 처리가 가능하다. 이렇게 공공기관의 부설 주차장을 개방하는 것은 기존 시설물의 이용효율을 향상시킬 수 있으며 주차시설의 추가적인 건설에 따른 설치비용의 감소로 인해 재원 절감 효과가 있다.

그러나 어린이집은 안전을 고려하여 야간 개방에서 제외 하였다.

4.5 칠곡1택지 주차장 확보 결과

칠곡1택지에 대한 노상주차현황을 조사해보니 대상지구의 기 설치된 노상 주차면은 1,805면이다. 그러나 주간노상주차 대수는 2,737대이고 야간 주차 대수는 3,869대로 부족한 노상 주차장은 주간은 932대이고 야간은 2,064대로 나타났다. 칠곡1택지 주차장 확보 방안으로 노상 주차설치, 공영주차장 이용, 학교운동장 야간 개방 등으로 총 1,805대를 확보 하였다.

Table 8. Supply-demand ratio according to the obtain parking

구분		합계
주간주차차량대수		2,737
야간주차차량대수 ^①		3,869
기존노상주차		1,805
신설	신설노상주차	430
	공영주차장	326
	학교운동장 야간 개방 주차장	582
	공공기관의 야간 개방 주차장	467
합계		1,805
총주차장 확보 대수 ^②		3,610
주차부족분(②-①)		-259
주차수급율		93.31%

제 5 장 결론

주차문제는 자동차의 기하급수적 증가, 자동차 이용자의 불합리한 주차 행태 등 인위적 통제가 어려운 요인과 주차시설 공급 및 수요관리라는 인위적인 통제가 가능한 사회·경제적 요

인들이 복합적으로 작용함으로써 교통문제 중 가장 해결하기 어려운 난제로 등장하고 있다.

본 연구대상지구내 차량보유대수는 단독주택 보유차량대수를 포함하여 총 20,169대인 반면, 공동주택 등의 부설주차장은 9,927면, 택지내 노상주차면은 1,805면으로 주차확보율이 58.1%에 불과한 실정이다.

단독주택의 부설주차가 미설치된 이유는 칠곡1택지개발의 완공 되었을 때 주차장법은 택지개발사업 실시계획 승인(1989년 6월) 당시의 주차장법시행령을 적용 받고 있었는데 단독주택은 부설주차장 별도로 설치하지 않아도 되게 있어서 법정 주차확보대수가 0으로 되어 있어서 단독주택의 주차장 부족의 문제가 발생하게 되었다.

그리고 택지개발사업지구는 주차장법의 규정에 따라 사업면적의 0.6%이나 본 사례지역은 0.1%로 계획 되었다.

이로 인한 주차공간의 부족으로 인하여 도로상에 주차함으로써 차량 통행의 불편을 주고 교통사고의 위험이 증가하며, 대부분이 6~10m인 주택지 이면도로에 주차로 인해서 주민들의 보행 공간, 생활공간이 침해되고 있다.

주차 문제의 근본적인 원인은 주차수요에 비해 주차공급의 부족이 원인이 된다. 주차시설은 원인자인 차량 소유자가 해결해야할 문제지만 현실상 개개인이 해결하기에는 쉽지만은 않다. 그래서 주차 문제를 해결하기 위해서 자동차 이용자들의 의식의 변화와 정부의 의지가 잘 반영 되어 종합적으로 해결점을 찾아야 할 것이다.

본 연구에서는 칠곡1택지의 주차문제를 해결하기 위해서 노상주차 설치와 학교운동장 지상을 이용하는 방법과 공공시설 부설주차장을 이용하는 방법으로 부족한 주차 수요를 해결책으로 제시하였다. 하지만 이러한 방법은 단기적인 방법들이다. 우선 주차문제를 근본적으로 해결하기 위해서는 차고지 증명제를 시행 하는 것이다. 차고지증명제(Levyng Garage Option on Car Buyers)란 자동차소유자가 자기차고를 원천적으로 확보하도록 하는 것이다. 어떠한 주차시설 공급정책보다도 강력한 주차정책으로

서 장기적이면서도 근본적인 주차난 해결책임에는 틀림이 없다. 하지만 부족한 주차 공간이 현실적으로 차고지가 충분하지 않은 상황에서 차고지 증명제를 전면 시행하는 것은 바람직하지 않다. 과도한 차고지 확보비용 문제 및 서민층의 부담문제가 발생하게 될 것이다. 이러한 문제점으로 지금 까지 우리나라에서 제도의 준비과정에 있으나 쉽게 시행하기에는 어려움이 있다.

그러나 주차문제의 원인 제공자인 차량소유자에게 책임의식을 심어주어야 한다. 그 방법 중에 하나가 거주자우선주차제다. 이면도로를 대상으로 주차구획을 정비함으로써 이면도로의 본래의 기능을 회복하여 주민의 쾌적한 주거환경 확보와 긴급 자동차 접근로 확보 및 합법적 주차가능지역을 확보하고 인근 주민에게 개별 주차구획을 전용으로 점유할 수 있도록 지정해 준 후 자동차 소유자 스스로가 주차공간을 확보해야한다는 국민의 의식전환으로 새로운 자동차 문화를 만들어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 1) 김광직, 야간주차를 고려한 주차정책에 관한 연구, 국민대학교 석사학위 논문, (2005)
- 2) 정경수, 서울의 도시공간 정책 연구, 서울대학교 석사학위 논문, (2006)
- 3) 대구광역시 남구청, 대구교육대학교 일원 거주자 우선주차제 시행 기본설계(최종보고서), (2002)
- 4) 대구광역시 북구청, 『칠곡1택지 제1종지구단위계획 재검토』에 따른 교통영향평가(최종보고서), (2007)
- 5) 황경수, 제주시 차고지증명제 사례소개와 성공을 위한 방안 연구, (2009)
- 6) 김태갑, 택지개발지구내 주차장의 문제점과 개선방안에 관한 연구, 영남대학교 석사학위 논문, (2010)

(접수:2013.04.03, 수정:2013.05.15, 게재확정:2013.05.24)