

## 관광지 주차장 이용실태 및 문제점 분석

홍 창 의 \*

김 귀 남 \*\*

### 요 약

현재 우리 나라의 수많은 관광지에서는 극심한 교통혼잡과 주차난을 겪고 있다. 본 연구는 대포항 교차로와 대포항 주차장의 기하구조 및 이용실태를 조사한 후, 현재 교차로와 주차장 진·출입로의 기하구조와 주차장 운영현황 및 그 이용실태의 문제점 분석을 목적으로 하고 있다. 이를 위해 본 연구에서는 현장에서 실제 조사한 교차로의 도로조건과 주차장의 진·출입로는 조사된 그림(1. 대포항 교차로, 2. 대포항 주차장 구획도)으로 분석하고 주차자의 운영현황 및 이용실태는 현장조사를 토대로 누적주차대수, 주차회전을, 차량당 평균주차지속시간, 주변도로 혼잡영향 분석 등의 방법을 통해 얻어진 결과로 분석할 것이다. 분석결과, 주차장 인접 교차로에서는 버스정류장과 우회전 차로의 합류, 우회전 차로와 주차장 진·출입로의 합류 등의 기하구조상의 문제로 직진·우회전 차량, 주차장 진·출입 차량의 혼잡을 예상할 수 있었고, 주중에는 13시 51분에, 주말에는 10시 55분에 이미 주차장은 포화상태를 보여 최초 대기차량이 발생하였으므로 주차공급이 부족함을 알 수 있었다.

그러나, 관광지라는 특성상 기후나 시기적 영향을 많이 받는다는 점을 감안해야 할 것이다.

따라서, 관광지 주차장의 조사는 여러 가지 측면에 더 연구되어질 필요가 있다.

### 1. 서론

우리의 생활 수준이 향상되고 최근 서비스업이 극도로 발달함에 따라 주요 문화재나 명산지, 명산물 등이 있는 곳은 관광특구로 지정되거나 또는 지역개발차원에서 관광지구가 형성되고 있다. 이때 관광지가 위치하고 있는 도시들은 그 관광명소와 더불어 유명해지고 점차 도시자체가 관광지화되어 가는 현상을 보이며 사람들의 왕래가 빈번해지면서 교통혼잡과 주차난 등의 심각한 교통 문제가 발생하게 된다. 이런 교통문제를 주말이나 휴가철이면 매주, 매년 겪고 있는 관광도시중에서 주차장의 진·출입로와 교

\* 관동대학교 교통공학과

\*\* 관동대학교 컴퓨터공학과

차로가 인접해 있어서 많은 혼잡과 주차난이 발생하는 한곳을 선정하여 조사·분석한다. 이때 조사·분석의 지역적 범위는 조사와 분석의 공간적·시간적 낭비를 최소화하기 위해 우리가 속해있는 강원지역의 관광도시들중 하나로 선정한다. 관광도시중 주말과 평일에 유입·유출 교통량이 가장 많은 강원지역의 도시로는 강릉시와 속초시가 대표적이다. 그 두 도시중에서도 설악산 국립공원이 위치하고 있는 속초시가 대관령, 진부령, 한계령, 미시령 등의 여러 경로를 통해 교통류가 집중되어 더 심한 혼잡과 주차난을 보이고 있기 때문에 조사대상지역으로 정하고 본 연구의 대상지는 관광이익의 실태와 주차요금의 적정성 여부를 판단하기 위해 호텔이나 콘도에서 우영하는 무료 주차장이 아닌 해당 시에서 우영하는 유료 주차장으로 교차로와 주차장 진·출입로가 인접해 있는 대포동 제1주차장(이하 '대포항 주차장'이라 함)으로 정한다.

본 연구에서는 대포항 주차장의 위치상의 문제로 인한 교차로 혼잡문제와 주차장 자체의 수요와 공급문제, 그로 인한 연간 손실시간, 교차로간 정보체계문제를 분석하고 그에 따른 주차 운영의 방향과 교차로 정비 방안을 모색코자 하는 것이다.

## 2. 주차장 현황

### 2.1 주차장 여건

#### (1) 속초시 전체 주차장 현황

속초시 주차시설은 1999년 6월 현재 총 49개소에 4,914면이며, 종류별로 보면 노외주차장 14개소, 노상주차장 10개소, 민영주차장 17개소, 관광지주차장 8개소, 조성예정주차장 5개소 이고, 총면적은 136,370㎡, 총면수는 4,914면이다.

1996년 6월 속초시 주차정비기본계획을 계획함에 있어서 속초시민 300명을 대상으로 실시한 설문조사를 토대로 이용특성을 살펴보면, 거주지 주차형태는 건물부설주차장이 대부분이었으며, 주차이용목적은 통근이 가장 많은 것으로 나타났다. 그리고 교통체증 및 주차문제에 대한 시민들의 반응은 매우 심각하다라는 생각이 대부분이었으며 그 이유는 차량의 급격한 증가와 주차시설의 부족을 들었다. 또한, 요금정책에 관한 적정성에 대해서는 일반적으로 찬성하는 경향을 나타내었다.

이렇듯 속초시민들이 주차문제에 대한 관심이 높은 것은 관광지라는 특성이 큰 몫을 차지할 것이다.

<표 1> 속초시 주차장 현황

종류	구분	주차장명칭	면적(m <sup>2</sup> )	대수	관리자	운영방식	
합계		49 개소	136,370	4,914			
노외주차장	I D	14 개소	42,616	1,871	속 초 시		
	A1	영랑동 주차장	4,500	220			무 료
	A2	시청앞 항만매립지	1,950	180			무 료
	A3	동명동 제2주차장	2,300	73			위탁유료
	A4	동명동 항만매립지	2,100	90			무 료
	A5	시청주차장	1,898	73			무 료
	A6	시청옆 주차장	5,200	200			무 료
	A7	청학동 해경대 뒤	2,092	50			무 료
	A8	교동 기아자동차옆	2,000	60			무 료
	A9	청호동 주차장	1,950	120			무 료
	A10	속초해수욕장	10,297	450			무 료
	A11	대포동 제1주차장	2,289	90			위탁유료
	A12	대포동 제2주차장	3,700	120			위탁유료
	A13	관광안내소 주차장	1,500	110			위탁유료
	A14	내물치마을 주차장	840	35			무 료
노상주차장	I D	10 개소	13,365	613	속 초 시		
	B1	영랑동 7번국도변	1,000	38			무 료
	B2	영랑동 번영로변	700	56			무 료
	B3	동명동 제1주차장	3,000	88			위탁유료
	B4	공설운동장 주변	1,200	50			무 료
	B5	중앙가로주차장	2,415	150			위탁유료
	B6	개설수복로 주차장	700	50			위탁유료
	B7	청학동 번영로변	500	33			무 료
	B8	교동 주택가로변	1,000	40			무 료
	B9	산뒤꾸미 주변	1,500	61			무 료
B10	철악산입구 주변	1,350	47	무 료			
민영주차장	I D	17 개소	21,581	798			
	C1	대양주차장(금호동)	585	39			김 원 팔
	C2	서울주차장(금호동)	1,285	47			강 경 천
	C3	금호주차장(금호동)	1,452	80			김 태 영
	C4	중앙주차장(중앙동)	1,890	68			노 중 팔
	C5	아남주차장(교 동)	3,088	103			최 원 규
	C6	대덕주차장(금호동)	509	19			주 채 욱
	C7	영화주차장(중앙동)	168	18			박 건 용
	C8	한흥주차장(금호동)	1,293	37			전 명 재
	C9	동신주차장(교 동)	1,660	42			신 윤 철
	C10	동양주차장(중앙동)	1,650	54			김 동 섭
	C11	제일주차장(중앙동)	818	32			제일극장
	C12	신협주차장(중앙동)	630	20			신용협동
C13	한일주차장(중앙동)	477	17	엄 남 조			

민영 주차장	C14	조광주차장(대포동)	3,198	124	오 흥 월	유 료
	C15	성신주차장(대포동)	374	11	전 찬 근	
	C16	마을주차장(금호동)	744	30	윤 명 복	
	C17	현대프라자(교 동)	1,760	57	강 구 응	
관 광 지 주 차 장	I D	8 개소	60,568	1,632		
	D1	설악산 소공원	4,950	150	관광호텔	신 흥 사
	D2	설악A지구(매표소앞)	12,210	370	개인임대	신 흥 사
	D3	설악A지구	5,081	150	켄 싱 턴	신 흥 사
	D4	설악B지구(파크앞)	3,630	110	강원장학	강 원 도
	D5	설악B지구(목우재앞)	7,366	235	관리공단	강 원 도
	D6	설악C지구(상가앞)	6,402	194	강원장학	강 원 도
	D7	설악C지구(야영장앞)	17,530	320	관리공단	강 원 도
	D8	야영장 주차장	3,399	103	관리공단	강 원 도
조 성 예 정	I D	5 개소	75,085	2,900		
	E1	교동 구 보건소 뒤	13,678	530	'99. 4월	재 경 원
	E2	교동 소방서 뒤	11,787	450	'99. 4월	토지개발
	E3	교동 터미널 부지	10,970	420	'99. 4월	시 유 지
	E4	조양우체국택지개발	17,570	680	'99. 6월	개인협의
	E5	대포제2주차장추가	7,657	300	토사절취	시 유 지
	E6	구 속초중학교 부지	13,423	520	'99. 6월	토지개발

<표 1>에는 속초시가 운영중이거나 도·단체·개인이 운영 중에 있는 49개소 전체 주차장의 일반적 현황. 즉 주차장의 종류·명칭·면적·대수(주차면 수)·관리자·운영방식 등이 나타나있다.

위 주차장 중 속초시로의 차량 유입이 가장 많은 대포항 교차로와 인접하여 교통 혼잡이나 주차난이 문제가 되는 곳이 대포항 주차장이다. 그 이유는 출·퇴근 자가용 차량이나 통근·통학 버스, 대중교통, 관광버스, 관광객 자가용 차량들의 유·출입이 빈번하고 주차장 이용 수요가 높기 때문이다.

위의 표를 보면 대포항 주차장은 노외 주차장으로 구분되어 있다. 그러나 앞서 말한바와 같이 속초시는 관광도시의 성격을 가지고 있기 때문에 대포항 주차장은 관광지 주차장으로 구분하여도 무방할 것이다.

## (2) 관광지 주차장의 특성

관광지 주차장이란 관광지를 찾는 이용객들이 관광을 목적으로 관광지에서 일시적으로 자동차를 세워두기 위한 주차공간, 혹은 그와 유사한 주차공간을 가진 시설을 말한다.

관광지로 접근하는 교통수단과 관광지의 특성은 일반적으로 알고 있는 실제교통 상황과 비교해볼 때, 여러 가지 측면에서 다양한 특성을 갖고 있다. 그 가운데 가장 두드러진 특성은 혼잡일 것이다.

최근 급속한 경제성장으로인해 소득수준의 증가로 여가생활의 형태가 변화하였고, 자동차의 급속한 보급으로인해 주차장에 관련된 문제는 지역적인 수준을 벗어나 광역적이고 복합적인 교통문제로 확대되었다.

한 예로 강릉·속초 등 설악권과 동해안을 중심으로한 관광지역의 경우 계절적 변화와 요일별 변화에 의해 발생하는 교통량과 정체도 증가는 관광지역 주차장 혼잡으로 나타난다.

### (3) 연구대상지역

연구대상지역으로는 속초시 대포동에 위치하고 있는 대포항 주차장이고, 구체적인 지점은 설악산 입구 교차로에서 속초방향으로 0.8km, 속초시내(아남 프라자)로부터 남동쪽으로 4.5km에 위치하고 있다.

이 대포항 주차장을 연구대상지역으로 정한 이유는 대포항 교차로의 우회전 차로와 버스 저류장이 합류되어 있는 상태에서 우회전 차로가 계속되어 주차장 진·출입로와 거의 합류되는 듯한 기하구조를 보이기 때문에 주차장이 포화상태가 될 경우 주차장으로의 진입 차량들과 교차로 통과차량들로 인한 주차난과 교통혼잡정도를 아는 데 용이 하기 때문이다. 그리고 이 주차장은 운영방식상 속초시로부터 위탁 운영하는 유료 주차장이므로 인근 지역 이용객과 관광객의 이용실태를 구분하여 조사할 수 있고 연간 주차 수익을 추정할 수 있을 것으로 예상된다.

이 주차장은 주변 같은 방향에 있는 유료 주차장의 주차 요금 1000원 보다 저렴한 500원에 이용할 수 있고 대포항내에 위치하고 있으며 대포항의 경관을 주차장내에서도 쉽게 볼 수 있기 때문에 관광객들의 높은 수요를 보인다. 따라서 이 주차장은 대포항으로 인해 수익을 얻는 장소로 서비스적인 면과 함께 상업적인 성격을 띠다고도 볼 수 있다.

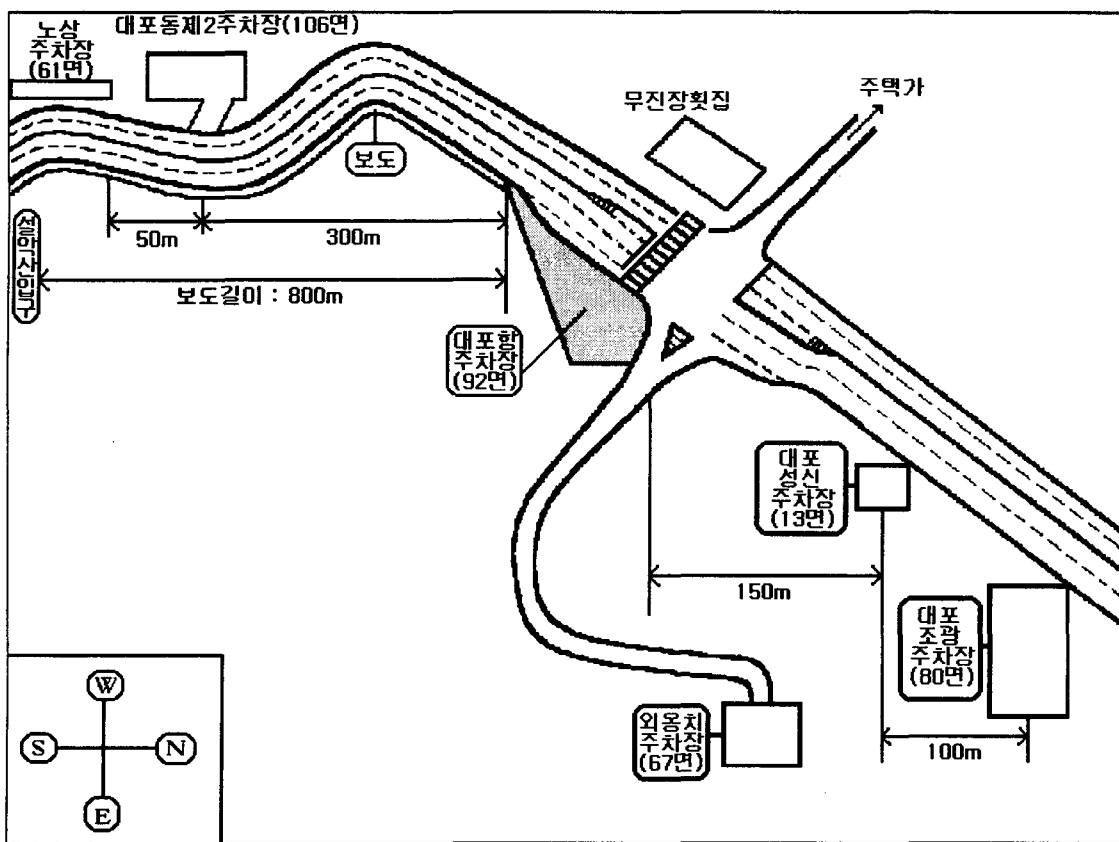
대포항은 유명한 속초의 명소이므로 계속 관광객들은 이 곳을 찾을 것이기 때문에 주차장의 서비스나 주차장 운영의 좀 더 나은 개선책을 모색한다면 주차장의 수요는 점차 더 늘어날 것으로 예상된다.

### (5) 대포항 교차로 상황

대포항 교차로는 <그림I>에 보여진 것처럼 4지교차로로 양양에서 속초방면은 왕복4차로이고 양방향 모두 좌회전 전용 차로가 설치되어 있으며 신호기는 양방향 모두 4색등화로 직좌, 직진, 정지 순으로 신호되어진다. 나머지 대포항 방파제 방향과 무진장 횡집 부근 주택가 방향은 차량의 양방향 통행이 어려운 편도1차로로 차선 구분도 어려운 실정이고 신호기는 양방향 모두 3색등화로 좌회전, 정지 순으로 신호되어진다.

특히, 교차로에서 대포항 방파제를 통과하여 외용치항으로 연결된 도로는 차량한 대조차 통행하기 어려운 도로 실정임에도 불구하고 상가의 영업 및 배달차량들과

인근지역의 이용객 또는 관광객들의 자가용 차량, 경찰 순찰 차량, 군부대 차량들의 빈번한 통행으로 인해 많은 혼잡과 정체가 발생할 것으로 예상된다. 또한, 보도와 차도의 구분이 없는 실정이기 때문에 보행자가 보행 도중에 차량과의 경미한 사고가 일어날 확률이 높을 것으로 예상된다. 한편, 반대방향 주택가 도로는 도로 폭이 협소한데다가 기하 구조상 연결되는 속초에서 양양방면의 도로 우회전 차량과의 시거 확보가 어렵기 때문에 교통사고의 위험이 높을 것으로 예상된다.



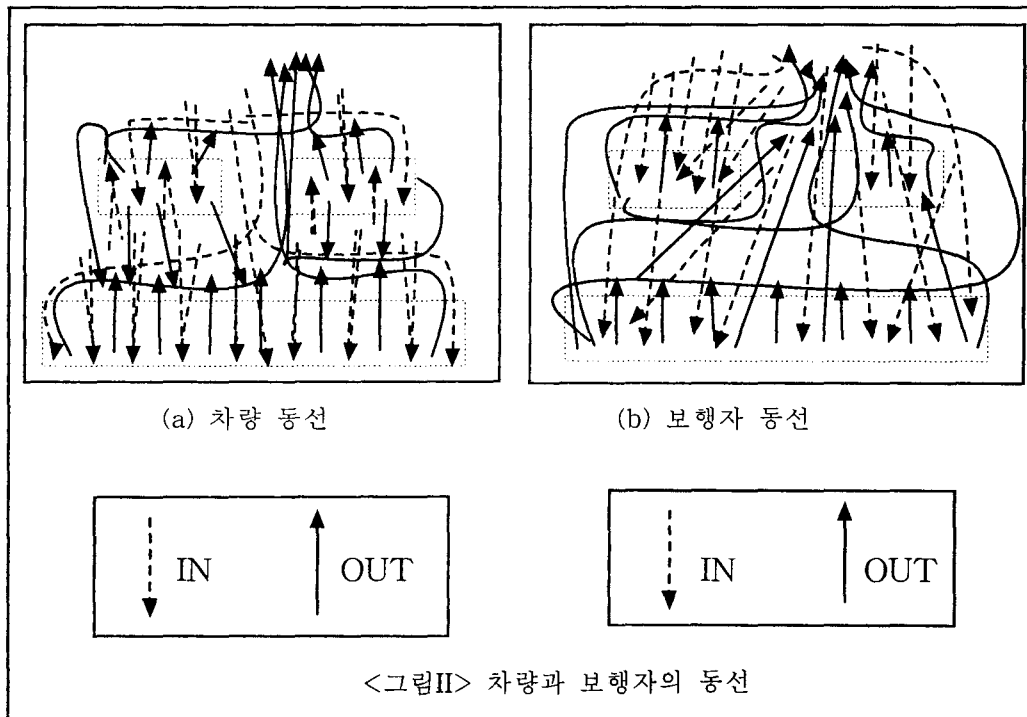
<그림I> 대포항 교차로

대포항 교차로에 가장 인접해 있는 주차장들을 살펴보면 속초시내 방향으로 북동쪽 150m지점에 위치하고 있는 대포 성신 주차장은 민영 주차장으로 11면으로 신고되어 있으나 실제 조사된 주차면수는 13면이며 주차 요금은 1000원이다. 대포 조광 주차장은 성신 주차장으로부터 속초시내 방향으로 북동쪽 100m지점에 위치하고 민영 주차장으로 124면으로 신고되어 있으나 실제 조사된 주차면수는 80면이며 주차 요금은 1000원이다. 추가 조성 예정 주차장인 대포동 제2주차장은 대포항 주차장으로부터 양양 방향으로 남서쪽 300m지점 위치하고 노외 주차장으로 120면으로 허가되어 있으나

실제 조사된 주차면수는 106면인데 차후에 300면이 추가 조성될 예정이며 주차 요금은 500원이다. 그 같은 방향 남쪽으로 50m지점에 위치한 노상 주차장은 산뒤꾸미 주변이라는 명칭으로 서류상에 기록되어져 있으며 허가면수와 실제 조사된 주차면수가 일치하는 61면으로 무료 주차장이다. 외용치항 주차장의 출입도로는 대포항 교차로로부터 북동쪽 1.5km지점에 위치한 조양동 교차로에 별도로 위치해 있기 때문에 이 주차장의 설명은 제외하기로 한다.

위와 같이 실측 면수와 신고나 허가된 면수가 일치하는 경우는 무료 주차장을 제외하고는 찾아보기가 힘들다는 것을 알 수 있다. 이것은 수익과 세금의 내역이 다른 투명치 못한 부당함이 있음을 예상할 수 있다. 대포항 주차장도 마찬가지로 허가 주차면수는 90면이지만 실제 조사된 주차면수는 92면이다.

### 2.2 대포항 주차공급



대포항 주차장의 전체면적은 2,289m<sup>2</sup>이고 그 총면수는 92면이다.

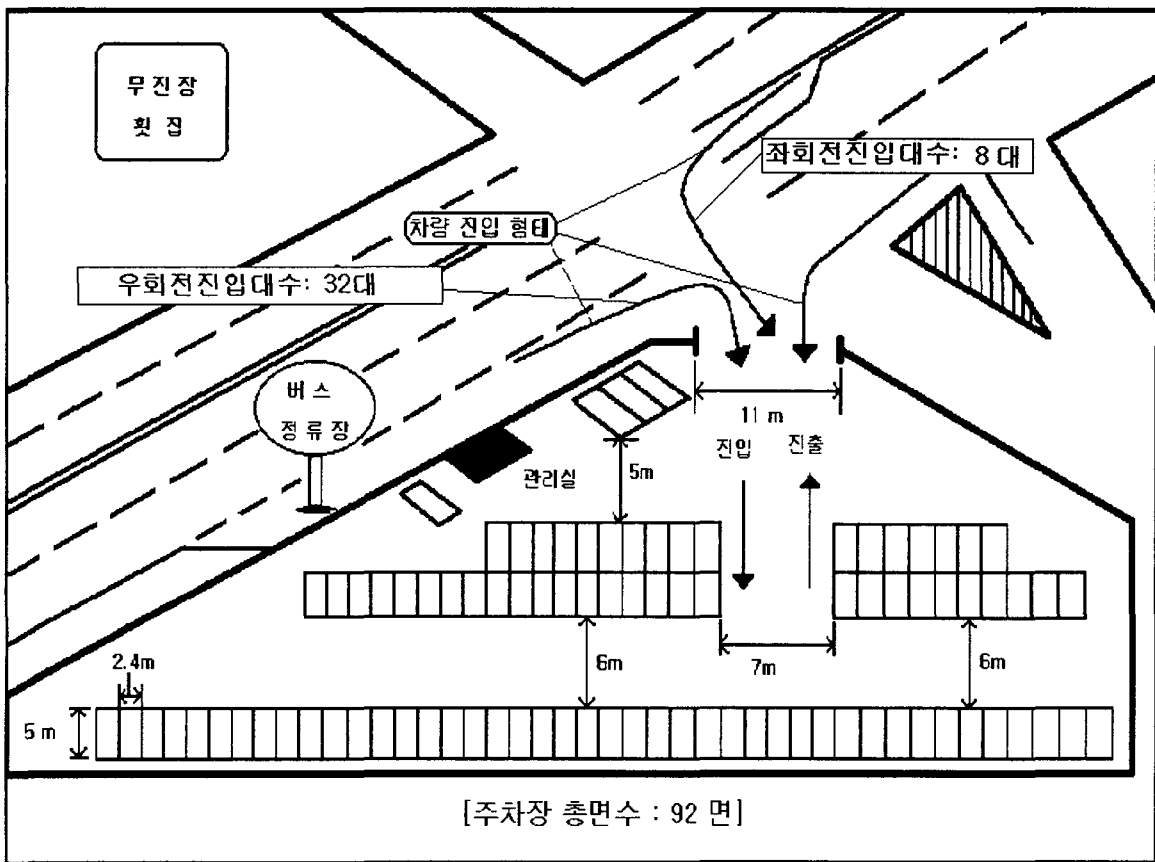
주차장 주차구획의 종류는 총 92면 중 88면이 직각주차(90° 주차)의 형태이고 4면이 45° 주차의 형태이다. 차량이 주차할 수 있는 주차공간인 주차면, 즉 주차구획선 노면표시의 색은 주야에도 식별하기 쉬운 백색을 사용하였고 그 폭은 16cm이다. 그 외의 주차단지내에서의 차량의 추락, 또는 타시설과의 구분을 위해 경계시설로 철재 가드레일을 사용하고 있다.

주차장내의 주차차량의 동선 및 보행자 동선인 <그림II>를 보며 움직임을 관찰하여 문제점과 개선책을 제시할 것이다. 차량의 동선을 보면 주차 요원의 통제로 일률적으로 진·출입을 움직임을 보이는 것을 알 수 있다. 그러나 보행자의 동선은 그렇지 않다. 어떤 작은 공간이라도 필요한 보행공간만 생기면 불규칙적으로 움직임을 알 수

있다. 따라서, 보행자나 차량 중 그 어느 한 개체라도 조금만 부주의한다면 차량 동선과 보행자 동선이 만나는 지점에서 사고가 발생할 수 있음을 예상할 수 있다.

그러나, 이렇게 계속 방치한다면 언젠가는 큰 사고로 이어지기 마련이다. 개선책을 제시한다면 주차요원의 보충으로 이용객까지 통제를 하거나 보행자 전용 공간을 마련하여 그 곳으로만 보행자 이동이 있게 해야할 것이다.

아래의 <그림III>은 대포항 주차장의 구획도를 나타낸 것으로 주차장 기하구조와 교차로 기하구조상만으로도 교차로 혼잡과 주차나을 예상할 수 있을 것이다.



<그림III> 대포항 주차장 구획도

<그림III>의 주차 구획선은 4그룹으로 구분되어지고 있다. 1그룹과 2그룹 사이는 차량의 통행을 위해 5m의 거리를 두었고 2그룹과 3그룹 사이에는 진·출입로가 포함되어 있으므로 7m, 4그룹과 2·3그룹 사이는 각각 6m씩의 거리를 두어 차량의 소통을 원활히 할 수있게 했다. 구획선의 규격은 일반적으로 5m×2.3m인데 이 주차장은 조금 더 넓은 5m×2.4m로 구획되어 졌다. 그리고, 이 교차로에서 주차장으로 진입할 때 진입 각도는 100° 이상이기 때문에 진·출입차량간의 추돌 사고가 예상된다.



위 <그림III>에 나타나있는 좌회전 진입차량과 우회전 진입차량의 대수는 주말 피크시 5분동안 만을 조사한 것이다. 우회전과 좌회전은 8:2의 비율을 보여 우회전차량이 진입이 훨씬 더 많음을 보여준다. 그러나 우회전 차로에는 버스 정류장이 합류되어 있다. 따라서 피크시의 교통혼잡과 그로 인한 주차난은 예정되어 있던 문제라고 예상할 수 있다.

### 2.3 주차운영현황

대포항 주차장의 운영현황은 자세한 조사보다는 관리인을 통한 문답조사를 실시하였다. 그 결과 이 주차장의 지가는 평당 400만원 정도이며 대지소유자는 속초시이고 이 주차장을 실제 운영하는 운영주체는 관리인을 포함한 모든 대포동민이라고 답변하였으며 위탁 계약사항에 있어서는 1년마다 위탁금을 약 1억~9천 만원 정도를 지불하며 연간 분기당 불입금으로 분기당 수입의 10%씩을 별도로 지불한다고 한다. 연간 순수익은 3천 만원정도이고 주차장 관리 인력은 격일제로 4명씩 근무하므로 모두 8명인데 인건비는 1인당 평균 100만원이라고 답변했다.

그러나, 실제 조사한 결과를 참고해 보면 상당한 애수의 차이가 나는 것을 예상 할 수 있다.

#### (실측치 결과)

- 연간 주중 주차수익 추정

$$\text{총주차시간}(43431\text{분})/\text{총주차대수}(748\text{대})=1\text{차량당 평균주차시간}(58.06\text{분})$$

여기서, 1차량당 평균주차시간에 1분당 주차요금으로 곱한 요금을 총주차대수와 곱하면 일일 주차수익을 알 수 있고 여기에 주말 104일을 뺀 261일을 곱해주면 연간 주중 주차수익을 추정할 수 있다.

$$58.06 \times 1\text{분당 주차요금}(16.7\text{원}) \times 748 \times 261\text{일} = 189,293,459.256\text{원}$$

그러므로, 연간 주중 주차수익 추정금액은 약 189,293,459원이다.

- 연간 주말 주차수익 추정

위와 같은 방식으로 계산해 보면 다음과 같다.

$$73661/1080=68.20 \times 16.7 \times 1080 \times 104 = 127,925,740.8$$

그러므로, 연간 주말 주차수익 추정금액은 약 127,925,740원이다.

- 연간 총주차수익 추정

$$189,293,459.256 + 127,924,740.8 = 317,219,200.056$$

그러므로, 연간 총주차수익 추정금액은 약 317,219,200원이다.

야간의 증감이 있겠지만 위의 문답조사와 비교시에는 큰 차이가 있음을 알 수 있다.

## 3. 주차장 이용실태 및 문제점 분석

### 3.1 누적주차대수

누적주차대수를 구하면 이를 통해 주차시설 공급의 적정성 여부를 검토할 수 있다.

누적주차대수 조사는 각 요일별로 하루 시간대별 주차 이용량의 변화와 침투주차수 요를 분석하기위해 수행하며 상당히 짧은 시간간격으로 조사한다.

대포항 주차장의 누적주차대수 조사는 주차장 현장에서 1시간 간격으로 오전 7시부터 오후 9시까지 진행할 것이다.

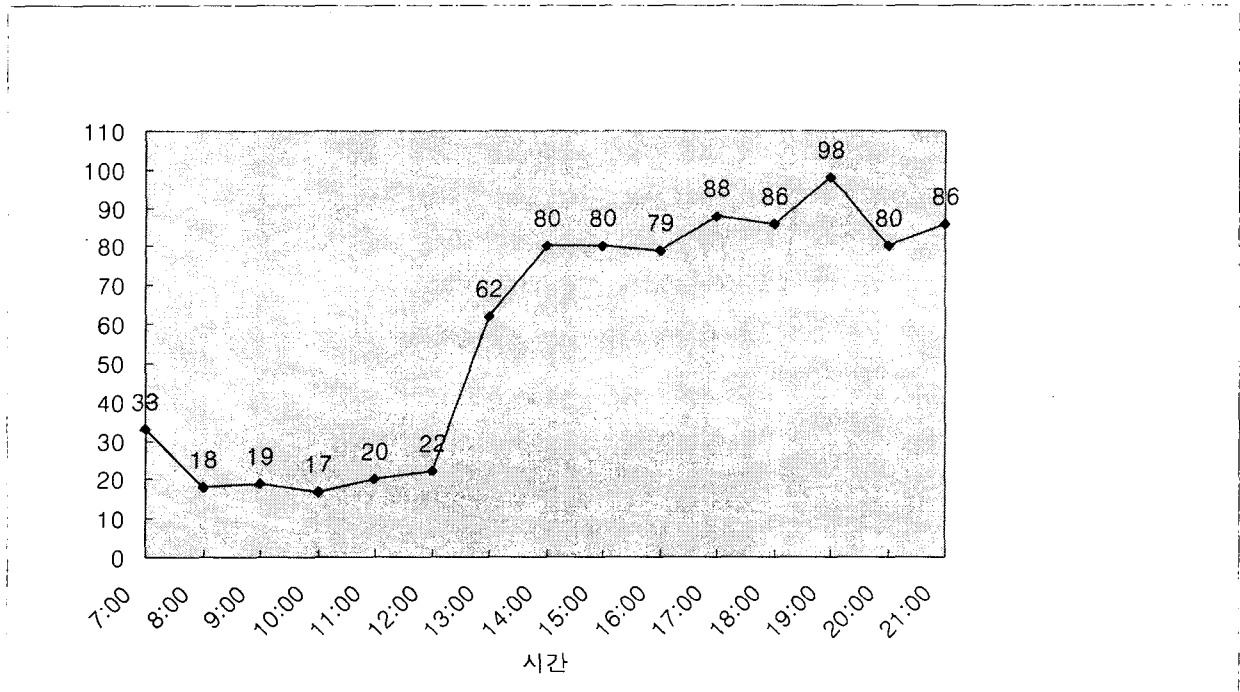
1999년 5월 12일(수요일)과 5월 15일(토요일)에 조사결과를 표와 그래프로 나타내면 아래와 같다.

(단, 조사자료는 부록에서 참고)

<표 2> 주중 누적주차대수

시간	7시	8시	9시	10시	11시	12시	13시	14시	15시	16시	17시	18시	19시	20시	21시
대수	31	17	18	16	19	20	57	74	74	73	81	79	90	74	79
%	33	18	19	17	20	22	62	80	80	79	88	86	98	80	86

총주차용량: 92면=100%



<그림IV> 주중 누적주차대수 그래프

<표2>와 <그림IV>를 보면 주중 누적주차대수는 조사하는 시간동안 오전에는 주차 용량이 모두 초과하지 않았다. 그러나 오후 1시가 되면서 급격히 용량이 증가하는 것을 보이고 결국 오후 5시, 6시, 7시, 9시에는 용량의 포화 상태가 나타난다.

따라서, 주중에는 오전과 오후 시간대의 차이가 심하다는 것을 알 수 있다.

구분	비강원	강원
대수	657	91

<표3> 주중 주차차량 점유율 비교

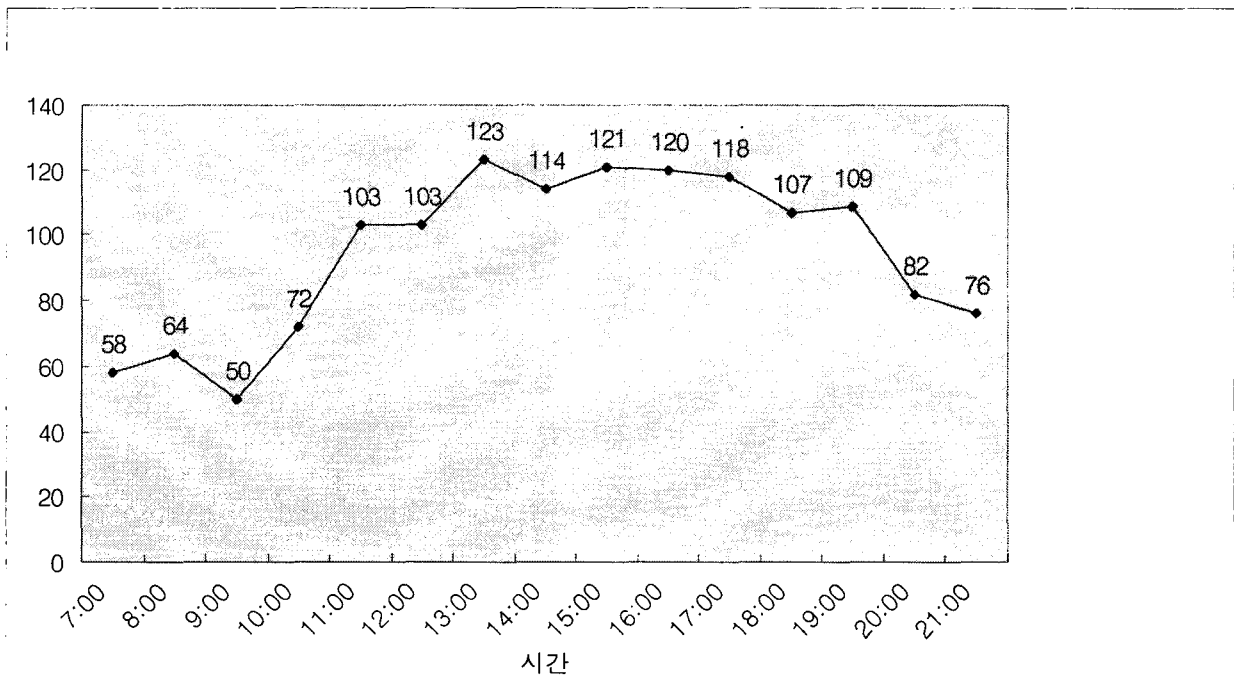
<표3>을 보면 주중 주차차량 점유율을 비교한 것이다.

이것은 관광지 특성 아주 잘 나타내 주고 있다. 주중이므로 당연히 많아야 할 것이라고 생각되는 강원 차량은 12%에 지나지 않는다. 그렇다면 약간의 차이는 있겠지만 관광지에는 주중과 주말을 가리지 않고 관광객들이 이용이 꾸준하다는 것을 예상할 수 있다. 다음은 주말 누적주차대수 조사 결과이다.

<표4> 주말 누적주차대수

주차용량: 92면=100%

시간	7시	8시	9시	10시	11시	12시	13시	14시	15시	16시	17시	18시	19시	20시	21시
대수	54	59	46	66	95	95	113	105	111	110	109	99	101	75	70
%	58	64	50	72	103	103	123	114	121	120	118	107	109	82	76



<그림V> 주말 누적주차대수 그래프

<표4>와 <그림V>는 이 주차장의 주말 누적대수를 보여주고 있다. 주말에는 오전 10시가 지나면서부터 용량이 급격히 증가하여 오전 11시부터 오후 7시까지는 주차장내에서 과포화상태를 이루게 된다. 이와 함께 대포항 교차로에서의 극심한 교통혼잡을 예상할 수 있을 것이다. 주차용량 초과이후에도 주차장내 구획선이외의 공간에 주차가 계속되거나 진·출입로내의 주차 대기차량으로 최고 123%까지 과포화 상태가 될 수 있게 한다. 이것을 서비스 수준 측면에서 보면 오전에만 서비스 수준의 일정선을 유지하다가 용량 초과이후 서비스 수준이 최악에 이르게 되는 것을 예상할 수 있다. 이렇게 관광지 주차장의 특성을 고루 조사·분석하기 위해 주중에는 수요일을, 말에는 토요일을 선택하여 조사하였다.

구 분	비 강 원	강 원
대 수	980	100

<표5> 주말 주차차량 점유율 비교

<표5>를 보면 주말에는 비강원 차량이 90.7%의 점유율로 주중과 비교해 대수에서 323대의 차이를 보이고 있다. 관광지의 폭발적인 주말 교통량은 혼잡과 주차난 등의 이유이며 그 자체를 연구대상이라 할 수 있겠다.

### 3.2 주차회전을

누적주차대수 조사에 의해서는 차량의 주차시간이라든가 순환된 주차차량의 정보를 얻을 수 없기 때문에 차량번호판 조사라는 방법을 이용하여 주차회전율(Turnover Rate)이라는 아주 중요한 변수를 얻어낼 수 있다.

여기서, 주차회전율이란 한주차면당 시간당 주차한 차량대수를 나타낸다. 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$TR = N_T/S \times T_s$$

여기서, TR=주차회전율(대/면/시)

$N_T/S$ =총 주차면수

$T_s$ =조사시간(시)

이 식을 통해 대포항 주차장의 주차회전율은 다음과 같이 나타났다.

·주중 주차회전율

$$748/92 \times 14 = 0.58(\text{대/면/시})$$

·주말 주차회전율

$$1080/92 \times 14 = 0.84(\text{대/면/시})$$

위의 계산을 통해 주중 주차회전율과 주말 주차회전율을 알 수 있었고 주중보다는 주말의 주차회전율이 높음을 알 수 있다. 즉, 주말이 주차면 하나에 한시간당 주차차량대수가 주중의 0.58(대/면/시)보다 0.26(대/면/시) 많은 0.84(대/면/시)로 그 만큼 차량 순환이 빨리 이루어졌다는 의미이다.

3.3 차량당 평균주차지속시간

차량당 평균주차지속시간 조사는 대부분 15분, 30분, 1시간, 2시간 등 주차제한시간을 갖는 주차구역에서 5분, 10분, 20분, 30분 정도로 조사가 이루어지지만 본 조사에서는 14시간동안 지속적으로 실시간조사를 수행했기 때문에 조사 결과치를 통해 '총주차시간/총차량대수'로 산정하였다. 위의 조사방식을 이론적 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$D = \sum_{X=1}^n (N_X)(X)(I)/N_T$$

여기서, D=평균주차지속시간

$N_X$ =X번의 조사 동안 계속 주차한 차량대수(대)

X=주차한 차량이 관찰된 횟수( $1 \leq X \leq n$ )

I=조사시간 간격(시)

$N_T$ =관찰된 총 차량대수(대)

• 주중 차량당 평균주차지속시간

전체차량 총주차시간(43431분)/일일총주차차량대수(748대)≒58.06(분)

• 주말 차량당 평균주차지속시간

전체차량 총주차시간(73661분)/일일총주차차량대수(1080대)≒68.20(분)

본 연구의 조사는 위의 식을 이용할 수 있게 조사하지 않고 위에서 말한바와 같이 실시간 조사를 통하여 조사하였으며 주중, 주말 차량당 평균주차지속시간은 전체차량 주차시간을 모두 합한 것을 그날 하루 오전 7시부터 오후 9시까지 주차했던 총주차차량으로 나누어 산정한 것이다.

### 3.4 주변도로 혼잡영향 분석

최초대기차량 포화율이란 주차장이 포화상태가 되어 차량이 대기하게 되는데 그 때 최초로 대기차량이 생길 경우 그 주차장의 차량이 주차되어있는 모든 주차면수를 조사하여 그 발생시간과 주차면수를 기록하는데, 주차면수를 %로 나타내는 것을 말한다.

본 연구에서는 최초대기차량 포화율을 조사하기 위해 1999년 5월 19일 수요일과 22일 토요일에 재조사를 실시하여 나타난 결과는 다음 표과 같다.

◦ 최초대기차량 발생시 주차면수(%)

• <표6> 주중 주차포화율

최초대기차량 발생 시간	주차면수	%
13:51	96	104

• <표7> 주말 주차포화율

최초대기차량 발생 시간	주차면수	%
10:55	95	103

<표6>과 <표7>을 보면 주중에는 주차포화율이 오후 1시 최초 대기차량 발생했을 때 104%이고 주말에는 오전 10시에 103%이다. 따라서 주중보다 주말이 주차포화 발생시간이 3시간이나 빠름을 알 수 있다.

### 3.5 문제점 및 개선책 제안

◦ 주차장의 공급부족이 가장 큰 문제이다.

(개선1안) 주차장의 증설이 불가능하므로 홍보와 표지판을 통해 타주차장으로 차량을 분산시키는 방법이다.

(개선2안) 교차로를 입체화, 도류화하고 고가도로화하여 필요한 교통류만이 접근토록하여 주차수요를 줄이는 방법이다.

(개선3안) 불가피하게 주차장을 증설하는 것이다. 장기적 계획으로 어민들에게는 공사기간 중에 다른곳에서 조업할 수 있도록 하고 대포항과 외옹치항을 매몰하고 통합

하여 더 큰항구를 건설해서 주차장뿐만 아니라 다른 시설들도 더 나은 모습으로 새 관광중심지로 태어나는 것이다

(개선4안) 주차장 운영방식을 주차시간 제한제로 실시하는 방법이다.

- 주차장의 진출입차량과 교차로 통과차량간의 혼잡이 문제이다.

(개선1안) 버스 정류장의 이동이 우선 시급하다. 속초방향으로 100정도 이동하는 것이 적당할 것 같다.

(개선2안) 교차로를 고가도로화하고 주차장의 진출입로도 입체적으로 정비되어야 할 것이다.

- 연간 손실시간 추정

연간 손실 시간은 주말 주차포화율(103%)을 기준으로 <표4>를 보고 103%이상인 9개의 시간대를 올해의 총주말 날짜수와 총공휴일 날짜수에 곱해서 서로의 합을 더하면 올 한해의 연간 손실 시간을 추정할 수 있다.

연간 총주말 날짜수(104일)×9=936시간

연간 공휴일 날짜수(12일)×9=108시간

그러므로, 연간손실시간은 1,044시간으로 추정된다.

- 양양에서 속초시내까지의 교차로간 정보 표지판 부족이 문제라고 할 수 있을 것이다.

(개선1안) 주차장만을 위한 소규모 시스템으로 ITS와 같은 역할을 할 수 있는 정보표지판을 7번 국도 곳곳에 설치하여 빠른 정보로 그 어떤 주차장에 주차를 하여도 대중교통과 연계되어 신속히 자기가 원하는 목적지까지 갈 수 있게 하는 방법이 있을 것이다.

#### 4. 결론

◦ 관광지를 이용하는 사람이라면 누구나 편하고 즐겁게 교통을 이용하고 싶을 것이다. 그러나 그것은 현재로서는 불가능한 일이라고 볼 수밖에 없다. 그 어떤 관광지든 교통혼잡이나 주차난이 없는 곳은 없기 때문이다. 관광지 주차문제라고 해서 교통이라는 한 분야만이 풀어나갈 문제가 아니고 관광지를 이용하는 모든 사람이 다같이 대처해나갈 문제이다. 만일 우리모두가 관광지를 찾을 때만이라도 대중교통만을 이용한다면 훨씬 문제는 가벼워질 것이다.

◦ 관광지 주차장의 공급 부족이라기보다는 자가용 차량을 선호하는 이들이 급증하였음을 알 수 있다. 주차 요금 정책의 조정으로 주차수요를 억제함도 바람직할 것이다. 관광할 때 대중교통 활성화측면을 위해 꼭 필요하다고 본다.

◦ 교통뿐만 아니라 그 어느 곳에서든 정보가 없으면 뒤처지기 마련이다. 그렇다면 교통을 위해서만이 아니라 모든 도로 이용자를 위해 최첨단 정보화 도로를 개발, 건설해야 할 때가 다가올 것이다.

#### 참고문헌

1. 원제무 외1인, “교통공학원론”, 박영사, 1998.
2. 노승만, “주차문제 해결을 위한 효율적 운영방안”, 강원개발연구원 보고서, 1998.
3. 김순관 외4인, “주차수요관리방안 연구”, 서울시정개발연구원, 1995.
4. 김철수, “주차장 정비계획지침서 작성연구”, 교통개발연구원, 1991.
5. “신도시 주차장 계획”, 누리에
6. 김경희, “주차장 계획과 설계”, 산업도서출판공사, 1998.
7. 황기연, “주택가 주차공간 확충방안 연구”, 서울시정개발연구원, 1995.
8. Stein R.M, “Perpetuating the Pork Barrel : Policy subsystems & American Democracy”, Cambridge U.P, 1991.
9. “Parking Generation Second Edition”, ITE, 1987.
10. Shain 외1인, “Pavements Management For Airport, Road & Parking Lots”, 1994.