

도시 교통문제에 대한 연구

-천안시를 중심으로-

An Analysis on the Traffic Problems of the Urban City

박종관

백석대학교 법정학부

Jong-Gwan Park(633127@hanmail.net)

요약

본 연구는 천안시를 대상으로 도시교통문제를 다루었다. 본 연구는 문헌조사와 실증조사를 병행하였다. 회수된 설문지 394부를 SPSS 15.0버전으로 빈도분석을 실시하였다.

천안시의 도시교통문제는 출·퇴근시의 교통체증 현상, 대중교통의 불편, 주차문제, 자동차로 인한 대기오염, 교통사고로 인한 불안 등을 들 수 있다. 교통문제의 개선방안으로는, 첫째, 합리적 교통수요의 관리에 따른 교통체계의 개선방안이 마련되어야 한다. 둘째, 천안시는 대중교통의 이용대상인 대학생이 많으므로 대학생을 대상으로 할인을 적용 대중교통 이용률을 높여야 한다. 셋째, 대중교통중심체계의 강화 및 개선을 통한 교통체증의 해결이 필요하다. 넷째, 도로 등 교통시설의 공급확대, 가로망체계 정비 및 신호운영체계의 개선을 적극적으로 추진해 나가야 한다. 특히 천안에는 오래된 도로의 정비가 필요하고 도로망이 복잡하게 얽혀있는데 이를 간단하게 개선함으로써 보다 접근성이 좋아질 것이다. 다섯째, 주차문제의 해결과 이용자들의 교통질서 의식함양 등 선진 교통문화의 정착이 필요하다.

■ 중심어 : | 교통문제 | 대중교통 | 교통체증 |

Abstract

This study dealt with Traffic Problem to Cheonan city. This study ran parallel literature investigation and actual proof investigation. Questionnaires 394 enforce frequency analysis in SPSS 15.0 versions.

Traffic Problem to Cheonan city include the discomfort of public transportation, parking problem, pollution of automobile, traffic accident. By improvement of traffic problem, first, improvement plan of transportation system by administration of logical traffic demand should be readied. Second, because Cheonan city is many an university student who is use target of public transportation, public transportation utilization ratio must raise through discount application. Third, solution of traffic jam need to the improvement and strengthening of system of public transit. Fourth, Cheonan city must push ahead with supplies of traffic facility, modify of transportation network, and improvement of operating system. In particular, Cheonan city need to modify old road and improvement of accessibility though road network briefly. Fifth, Cheonan city need fixing of van traffic culture such as solution of parking problem and traffic order consciousness fostering of users.

■ keyword : | Traffic Problem | Public[Mass] Transit | Traffic Congestion |

I. 서론

1980년대 이전까지 부유층이나 고위직 사람들이 주로 타고 다니던 자동차가 경제개발 정책을 통한 고도성장과 국민의 소득증가 덕분에 일반인들에게도 보편화되었다. 이와 같은 현상으로 예전에 생각하지 못했던 러시아워, 대기오염, 교통 혼잡 등의 교통문제가 발생하기 시작 하였다. 이러한 도시 교통문제를 해결하기 위한 하나의 방편으로 교통운영체계 개선(TSM)사업 등이 각 시도별로 시행되기도 했다. 이 사업은 기존에 설치 운영되고 있는 교통시설을 최대한 활용하여 최소한의 투자비용으로 교통시설의 효율을 단기간에 극대화할 수 있는 교통정책으로 평가된다.

천안시는 경부고속도로와 경부선 및 장항선 철도가 통과하고 있는 결절지로서 수도권과 중부 및 남부지역을 연결하는 교통의 요충지이며, 매년 인구의 증가와 더불어 유동인구가 급격히 증가하고 있다. 그러한 결과로 천안시는 많은 교통문제가 발생하고 있다. 이러한 교통문제를 해결하기 위해 천안시는 기존 교통시설을 활용하면서 교통수요를 조절하고 공급을 증대시키는 방법으로 교통운영체계 개선(TSM)사업과 더불어 다양한 정책을 시행하고 있다. 이러한 상황에서 본 연구는 중소도시인 천안시를 중심으로 교통문제를 도출하고 그에 따른 개선방안을 논의하는데 연구 목적이 있다.

연구범위는 지역적으로는 천안시를, 시간적으로는 2009년을 중심으로 하되 이전의 자료도 참고하였고 내용적으로는 도시교통문제의 다양한 측면을 다루었다. 연구방법으로는 도시교통과 관련된 기존 문헌을 조사했으며, 천안시통계자료 및 실증자료를 분석하였다. 본 연구의 설문조사 기간은 2009년 10월 2일부터 동년 10월 23일까지 이다. 조사대상은 천안시 시민과 천안에서 대학을 다니고 있는 학생들이다. 표본추출방법은 무작위표본추출을 이용하였으며, 조사된 설문지 총 400부 중 이용 가능한 설문지 394부를 SPSS 15.0버전으로 빈도분석을 실시하였다.

II. 이론적 고찰¹⁾

1. 교통의 개념

도시의 교통수단은 도시와 시대에 따라 다르다. 소규모의 도시는 교통수단이 단순화되어 있지만 규모가 큰 도시일수록 교통수단이 승용차, 버스, 트럭, 지하철 등 다양해지고 있다. 도시교통의 본질은 이렇게 다양화된 교통수단을 교통시설에 맞춰 계획, 설치 및 관리를 해야 하는 복잡한 성격을 지니고 있다.

이러한 도시의 복잡성과 교통의 대상을 어디까지로 책정하느냐에 따라 교통에 대한 개념도 여러 가지로 정의할 수 있다. 우선 교통(Transport)은 장소와 장소의 거리장벽을 극복하기 위한 행위로 볼 수 있다²⁾. 또한 「교통은 장소와 장소사이에서 사람이나 화물의 운반을 위한 행위」라고 정의할 수도 있다³⁾.

도시생활은 사회경제활동의 욕구가 일어나는 곳과 욕구가 채워지는 곳이 일치하지 않기 때문에 거리를 극복하는 서비스가 필요하다. 이러한 관점에서 교통은 “장소와 장소간의 움직임의 편의를 제공하는 행위”라고 정의 된다²⁾[6]. 본고는 교통을 시간과 거리장벽을 극복하고 사람과 사물을 연결해주는 행위로 정의하고자 한다.

2. 교통체계의 개념 및 구성요소

교통현상을 분석할 때 체계(System)라는 개념이 널리 사용되고 있는데 이는 교통현상을 전체적으로 조망할 수 있는 틀을 제공해준다. 도시교통체계는 무수한 교통요소들이 기능적으로 상호관련을 맺으면서 움직이는 하나의 운영체제로 볼 수 있기 때문이다⁷⁾.

도시 교통체계는 도로, 교통수단, 터미널로 구성되며, 이 체계상에서 사람과 재화의 유통을 수용하게 된다. 교통체계를 구성하는 이들 3요소는 상호 불가분의 관

1) 본장은 저자의 2002년 한국행정학회 춘계학술대회 발표 자료를 많이 활용하였다.[1]

2) 교통의 개념을 장소간에 사람이나 화물을 운반하는 행위로 보는 관점에서는 교통을 도시기능을 원활하게 하고 유지시켜 주는 가장 중요한 요소로 간주하기 때문에 정부의 많은 규제를 받는 산업의 하나로 인식하고 있다.[4] 한편, Stopher와 Meyburg)는 교통을 공간, 시간, 상태(state)라는 3차원에서의 재화와 사람의 이동으로 정의하고 있다. 이들은 종전의 시간과 공간 차원의 교통 개념에 상태의 개념을 추가했다는 점이 특징이다.[5]

계에 있으며, 이들 중 하나라도 결여되어 있으면 교통이 이루어질 수가 없는 것이다. 따라서 도시교통계획의 과제는 경제적, 사회적, 역사적, 측면에서 그 도시에 가장 효율적으로 적합한 교통체계를 마련하는 것이다.

도시를 하나의 체계로서 고찰할 때, 지역교통에 영향을 미치는 변수를 수요(투입요소)와 공급(산출요소)측면에서 분석할 수 있으며, 이들 요소들을 다음과 같이 제시 할 수 있다[8]. 우선, 교통수요측면의 변수는 교통수요를 유발하는 주요 거시적 요인으로서 지역의 인구적 특성(인구규모, 인구밀도, 인구구조 등), 지역의 소득수준과 연료비 변화, 지역의 지리적 특성, 상업중심지(CBD)의 기능, 구조 및 규모, 지역의 산업구조 및 산업특화의 정도 등이다. 다음으로 교통공급 측면의 주요변수 즉, 산출로서 제공되는 교통관련 서비스는 도로면적, 교통수단의 유형(자동차, 지하철, 공공교통수단, 자전거 등), 교통시설 및 신호체계 및 주차장 등이다.

지역의 교통체계는 수요측면의 변수와 공급측면의 변수간의 상호작용을 통하여 계속적으로 변화하는 특성을 내포하고 있으며, 이 과정에서 도시의 공간이용행태가 함께 변화하는 현상이 관찰된다. 예를 들면, 인구의 증가는 교통수요의 증가를 유도하고, 특정 지역에 인구의 밀집현상은 그 지역의 토지이용행태에 영향을 미치며, 주변지역과의 연계를 위한 도로망의 확충, 새로운 교통수단의 도입 등이 요구된다[9][10].

3. 도시교통의 특징과 분석 기준

1) 도시교통의 특징

도시교통의 특징은 다음과 같다[11]. 첫째, 대량교통수송이다. 즉, 도시는 농촌에 비해 대량수송을 필요로 하며 해당 도시의 지리적 위치(예컨대, 교통요충지인 대전, 천안 등)도 도시 교통에 많은 영향을 미친다. 특히 대도시의 경우는 다른 중·소도시에 비해 인적·물적 자원을 더 많이 수송하게 된다. 도시의 통행문제 중 중요한 것 중의 하나는 통근·통학 인구의 이동 및 밀집으로 아침의 출근시간과 저녁의 퇴근시간의 2회에 걸쳐 나타나는 피크현상이다. 이 문제는 도시정부들의 꾸준한 노력에도 불구하고 지금까지 뚜렷한 해결책을 찾지 못하고 있다.

둘째, 교통정책은 도시공간구조와 밀접한 관련성이 있다. 중·소도시의 경우는 대체로 단핵구조 중심의 도시 형태를 보이고 있으나 일부 중소도시 또는 대도시의 공간구조는 다원적 도시구조로 형성되어 있다. 이러한 도시들은 독자적으로 형성되는 여러 개의 활동중심지·공간적인 핵의 집합으로 도시구조가 형성되고 있다.³⁾ 도시화는 도시구조를 결정하고, 도시구조는 교통체계를 결정해 주기 때문에 도시구조와 교통체계는 밀접한 상관관계를 가지면서 형성되어 왔다.

셋째, 도시교통은 주변 도시와의 연결체계를 특징으로 한다. 대도시인 서울시나 천안시 등 교통요충도시의 교통은 해당 시 자체의 교통인구로만 교통체계를 생각할 수 없다는 점이다. 따라서 서울이나 천안과 같은 교통요충지는 주변 도시간의 도로 및 전철 등 교통수단의 연결체계가 효율적으로 관리 되어야 하며, 각종 도로망 및 교통망의 확충과 정비 시 주변 도시와의 연결체계를 보다 개선할 필요가 있다.

넷째, 도시교통은 단거리 교통과 특정지역으로 통행이 집중되는 특징을 나타내고 있다. 도시교통의 특징은 도시라는 일정한 영역 내에서 통행목적을 달성하기 위해 출발지와 목적지를 연결해 주는 단거리 교통이라는 점이다. 단거리 교통을 이루는 것은 도시민의 출근과 퇴근, 등교와 하교, 쇼핑, 친교를 위한 만남, 도시 내의 여가 활동 등을 목적으로 교통을 이용하기 때문이다. 따라서 통근·통학시간을 중심으로 매일 오전과 오후의 일정한 시간 동안 피크현상의 교통 집중을 나타내며, 통근 통학은 주초에 시작되었다가 주말이면 끝나는 주기성을 띠는 것이 특징이다.

2) 도시교통정책의 분석기준

기존의 도시교통연구는 몇 가지 핵심 문제를 중심으로 논의하고 있다.⁴⁾ 본 연구는 기존의 연구의 핵심논의를

3) 이러한 핵은 도시형성 초기에 만들어진 자연적인 재래식 도심일 수 있고, 도시가 확장함에 따라 이루어지는 새로운 여러 개의 핵일 수도 있다.

4) 도시 교통 문제와 관련된 기존 연구는 교통체증, 광역교통망의 교통체증, 대중교통문제[12], 교통 혼잡, 주차문제, 사회·경제적 손실[13], 교통시설, 교통계획 및 행정, 대중교통체계[14] 등을 중심으로 논의 하고 있다.

표 1. 대도시 주차수용 현황 (단위: 대)

도 시	2000년				2006년			
	총차량	주차장수용	수용율	수용초과	총차량	주차장수용	수용율	수용초과
서울	2,440,992	1,248,535	51.15	1,192,457	4,881,984	2621923.5	53.71	2,260,061
부산	812,369	439,274	54.07	373,095	1,624,738	922475.4	56.78	702,263
대구	690,725	380,215	55.05	310,510	1,381,450	798451.5	57.80	582,999
인천	648,435	324,064	49.98	324,371	1,296,870	680534.4	52.48	616,336
광주	336,605	190,951	56.73	145,654	673,210	400997.1	59.56	272,213
대전	382,682	213,104	55.69	169,578	765,364	447518.4	58.47	317,846

자료 : 통계청, 지역통계연보.(2000, 2006년)

바탕으로 도시교통정책의 분석기준을 설정하고자 한다.

첫째, 기준은 “대중교통문제”이다. 대중교통수단으로 버스와 택시가 주류를 이루고 있다. 일반 시민들이 발이 되고 있는 시내버스와 택시의 대중교통은 자가용 이용의 홍수로 인하여 점차 설자리를 잃어가고 있다. 천안시는 최근 급속한 도시의 외형적 성장에도 불구하고 시내버스와 택시의 대중교통 수단은 점차적으로 퇴행하고 있는 실정이다. 대중교통의 문제는 대중교통시설 문제와 대중교통수단의 문제로 나누어 분석한다.

둘째 기준은 “교통체증 문제”이다. 교통체증은 도로의 혼잡을 일으킨다. 혼잡은 질서 없이 몹시 어수선한 상태를 말한다. 이 혼잡으로 인해 개인은 서비스를 받는데 대기하는 시간이 증가되거나 불편을 겪게 된다 [15][16]. 자동차 통행혼잡은 어떤 자동차가 다른 자동차나 다른 요인에 의하여 부과되는 혼란을 의미하며, 이러한 혼잡은 교통체증을 가중시키게 된다. 본 연구에서는 교통체증의 문제를 연구하기 위하여 승용차 버스의 평균주행 속도, 주민들이 주로 이용하는 교통수단 등을 분석한다.

셋째 기준은 “도로교통시설”이다⁵⁾. 우리나라의 도시들은 교통관련 시설의 운영관리가 미숙한 편이다[18]. 즉 우리나라의 도시들은 도시교통체계형성의 부적절, 교통사업간의 연계성 부족, 기존 교통시설 운영의 비효

율 등의 문제를 갖고 있다. 현재 우리나라는 선진 외국에 비해 도로율이 낮을 뿐 아니라 교통시설이 양적으로 부족하고 질적으로 고도화되지 않아 도로이용자들의 불편과 교통사고 및 교통체증의 증대한 요인이 되고 있다.

교통안전시설⁶⁾은 도로이용자에게 필요한 정보를 사전에 정확하게 전달한다. 또한 통일되고 균일한 행동이 이루어지도록 통제함으로써 교통의 유통을 증진시키고 도로상의 안전을 보장하는 것이다. 이와 같이 교통관련 시설은 혼잡한 교차로, 도로 등의 복잡한 운전여건을 적절하게 제어함으로써 차량과 사람의 소통증진이나 안전성의 제고와 같은 편익을 제공한다. 하지만 다양한 교통류에게 우선권을 할당해 주기 때문에 교통흐름에 심각한 영향을 미쳐 과도한 교통지체, 부적절한 노선의 이용야기 및 교통사고의 증가 등 손실을 가져올 수 있다. 도로교통시설은 가로망체계 및 신호운영체계 등의 문제를 다룬다.

넷째 기준은 자동차의 폭발적인 증가에 따른 “주차문제”이다. 주차문제는 주차시설이나 이 시설의 운영이 자동차의 급속한 증가에 따른 주차수요를 따르지 못해서 발생하는 문제이다[19][20]. 우리나라는 급속한 경제발전과 그에 따른 자동차화(Motorization)로 주차문제가 심각한 도시교통문제로 되고 있다. 즉 자동차의 증가에 주차면수가 따라가지 못하고 있는 실정이다. 우리

5) 교통혼잡 원인은 교통시설이 부족한 측면이 제일 크지만 기존 교통시설의 관리 및 운영이 비효율적인 측면도 적지 않다. 따라서 컴퓨터기술을 이용한 교통시설의 보수 및 관리 등이 필요하다 [17].

6) 도로교통에 관련된 안전시설에는 도로교통법상에 규정된 신호기, 안전표지, 도면표지 등과 도로법상에 규정된 도로표지, 그 밖의 도로부대시설인 중앙분리대, 방책, 도로반사경 등이 있다.

나라 대도시의 주차수용율은 50%정도밖에 되지 않을 정도로 심각한 상태이다. [표 1] 주차문제는 주차시설운영 및 주차장의 운영문제 등을 다룬다.

다섯째 기준은 교통문화이다. 문화란 인간이 자연 상태에서 벗어나 일정한 생활양식을 실현하는 과정으로 인간의 사회관계와 정신적 산물을 포함한 총체적 생활양식을 말한다. 교통문제에서 문화가 중요한 것은 운전자 혹은 도로이용자의 의식, 제도, 관습이 교통문제에 많은 영향을 미치며, 쉽게 바뀌지 않기 때문이다. 즉, 교통문제는 그 효과가 개인적이고 직접적으로 나타나기 보다는 외부효과(External Effect)로서 집단적, 점증적 그리고 간접적으로 나타나 사회적비용을 증가시키는 경우가 많다[21]. 따라서 운전자나 보행자로서의 사람은 도로교통에 있어 중요한 요소이고 적절하게 유도되고 통제되어야 한다.

표 2. 분석기준

분석기준	세부 분석기준
대중교통 문제	-대중교통시설 문제 -대중교통수단 문제
교통체증 문제	-승용차, 버스의 평균주행속도 -주민들의 교통수단 문제
도로교통시설문제	-가로망체계의 문제 -신호운영체계의 문제
주차 문제	-주차시설운영의 문제 -주차장의 운영문제
교통문화	-교통문화

III. 실증분석

1. 천안시 교통 현황 분석

1) 도시지표(인구)현황

천안시의 2009년 8월 현재 총 인구는 546,469인으로 남자가 277,287이고 여자가 269,182인이며, 연평균 약 1.0%의 증가율을 보이고 있다. 또한, 2009년 현재 가구 수는 209,460가구로 연평균 2.0%의 증가 추세를 보이고 있다.

표 3. 천안시 인구 변동 현황

구 분	가 구	인 구 수			가구당 인구
		계	남	여	
2004	187,837	509,744	258,562	251,182	2.7
2005	194,101	518,818	262,948	255,870	2.7
2006	200,280	531,193	269,678	261,515	2.7
2007	204,645	540,742	188,664	266,415	2.6
2008	209,512	547,662	278,078	269,584	2.6
2009	209,460	546,469	277,287	269,182	2.6
연평균 증가율	2%	1%	1%	1%	-

자료 : 천안시통계연보(2009)

천안시는 지역적인 여건 및 도시특성으로 인하여 상주인구에 포함되지 않는 유동인구가 상당히 많은 실정이며, 수도권 인접 교육도시로서의 역할을 하기 때문에 학생유동인구가 특히 많다. 2008년 천안시 총 학생 수는 173,028인이다. 각 급 학교별 학생 수를 살펴보면, 대학교가 60,694인으로 가장 많고 그 다음이 초등학교가 48,248인이며, 특수학교를 제외하면 대학원이 5,538인으로 가장 낮다. 중학교, 고등학교, 특수학교 등이 5%의 증가율을 보이고 있으며 그 다음은 유치원, 대학교, 대학원 등이 4%의 증가율을 보이고 있다.

표 4. 천안시 학생 수 현황

구분	유치원	초등학교	중학교	고등학교	대학교	대학원	특수학교	계
2004	6,731 (-)	47,516 (-)	20,989 (-)	18,171 (-)	50,365 (-)	4583 (-)	300 (-)	148655 (-)
2005	7,441 (-)	49,124 (-)	23,195 (-)	19,243 (-)	54,437 (-)	4408 (-)	329 (-)	158177 (-)
2006	7,955 (-)	49,586 (-)	25,165 (-)	20,031 (-)	54,886 (-)	4597 (-)	356 (-)	162576 (-)
2007	8,250 (-)	49,730 (-)	25,845 (-)	21,607 (-)	58,951 (-)	4735 (-)	369 (-)	169487 (-)
2008	8,374 (-)	48,248 (-)	26,235 (-)	23,508 (-)	60,694 (-)	5583 (-)	386 (-)	173028 (-)
연평균 증가율	4%	0%	5%	5%	4%	4%	5%	3%

자료 : 천안시 통계연보(2009).

2) 자동차 등록현황

천안시 자동차 총 보유대수는 2007년 201,312대 이며 통계자료에 의한 차종별 구성비 및 증가 추이를 보면, 연평균 증가율은 총 5%이며 차종별로 승용차가 6%, 버스 0%, 화물차 3%, 특수차 7%의 순으로 나타났다.

표 5. 천안시 자동차 보유대수 현황

년도	승용차	버스	화물차	특수차	계
2003	113,089	13,982	30,915	256	158242
2004	125,444	14,365	32,628	287	172724
2005	136,670	13,640	34,036	319	184665
2006	145,154	13,713	35,038	333	194238
2007	151,547	13,751	35,657	357	201312
연평균 증가율	6%	0%	3%	7%	5%

자료 : 천안시 통계연보(2009)

3) 도로 현황

천안시의 도로 총 연장은 2007년 986,497m이다. 2007년 도로종별로는 시군도가 73.90%, 지방도가 10.06%, 국도 10.82%로 구성되어 있다. 국도의 경우 2003년 91,694m, 2005년 97,200m, 2006년 90,600m, 2007년 986,497m로 연평균 3%의 증가율을 보이고 있다.

표 6. 천안시 도로 시설현황 (단위 : m, %)

	2003	2004	2005	2006	2007	연평균 증가율
일반 국도 연장	91,694 (8.66%)	97,200 (9.11%)	97,200 (9.11%)	90,600 (9.28%)	106,750 (10.82%)	3%
지방도 연장	104,300 (9.85%)	104,300 (9.78%)	104,300 (9.78%)	104,700 (10.73%)	99,300 (10.06%)	-1%
시군도 연장	810,800 (76.62%)	813,050 (76.27%)	813,050 (76.27%)	729,000 (74.71%)	729,037 (73.90%)	-2%
고속도로 연장	51,340 (4.85%)	51,340 (4.81%)	51,340 (4.81%)	51,400 (5.26%)	51,410 (5.21%)	
총 연장	1,058,134 (100%)	1,065,890 (100%)	1,065,890 (100%)	975,700 (100%)	986,497 (100%)	

자료 : 천안시통계연보, 각 연도 재작성

4) 천안시 주차시설 현황

2007년 천안시 전역의 주차시설 현황을 살펴보면, [표 7]에서와 같이 총 주차면수는 151,362면으로 공영면수가 3,654m² 민영면수145,828m² 민영주차장이 가장 많이 보급되어 있는 것으로 나타났다.

표 7. 천안시 주차시설 현황

연도	합 계(Grand Total)*					
	계(Total)		공영(Public)		민영(Private)	
	개 소	면 수	개 소	면 수	개 소	면 수
2003	11,307	129,115	55	3,558	11,252	125,557
2004	12,212	133,230	55	3,556	12,157	129,674
2005	8,453	134,654	37	2,989	8,416	131,665
2006	8,453	134,654	37	2,989	8,416	131,665
2007	9,548	151,362	44	3,654	9,481	145,828

*노상,노외,부설시설의 합계수치

2 설문분석

가. 천안시 교통의 문제점

1) 대중교통의 문제

대중교통의 문제는 대중교통시설 문제와 대중교통수단의 문제로 나눌 수 있다.

첫째, 대중교통시설의 문제이다. 대중교통시설의 문제는 우선 운영 형태 측면에서의 문제점을 들 수 있다. 대중교통시설의 운영형태상 문제는 정류장 입지 선정이나 구간 설정에 있어 일정한 기준 미흡, 정류장 구간 내에서 정차 구간의 설정이나 운행 방법에 일정한 기준 미흡, 이용 승객의 편의를 위한 부대시설의 미흡 등을 들 수 있다. 다음으로 사회 경제적 측면에서의 문제점으로는 차량 지체에 따른 차량 운행 비 증가와 탑승객의 시간 손실, 정류장 이용 승객의 대기 시간 증가, 정류장 구간의 혼잡으로 야기되는 교통사고 위험, 정류장 구간에서의 이중 정차 및 대각선 정차에 의한 타 교통수단 소통 장애 등을 들 수 있다. 마지막으로 운행체계 측면에서의 문제점으로는 편중 노선, 운행 회수 및 배차 간격의 부적절, 심한 골목 노선, 차량 대기 공간의 부족 등을 들 수 있다.

둘째, 대중교통수단의 문제는 버스 및 택시의 문제로

나누어진다. 우선 천안시는 시내버스 3개 업체가 총 143개 노선에 걸쳐 있다. 그런데 이 버스들은 거의 모든 노선이 터미널과 천안역, 남부파출소 구간에 집중되어 있다. 다음으로 택시운행현황을 살펴보면, 택시는 12개 업체로 운행되고 있다[22]. 택시들은 주로 천안역과 터미널에 집중되는 현상을 보이고 있다. 터미널은 택시 승강장이 제공되고 있는 반면에 천안역은 시설이 열악해 본선 교통흐름에 지장을 줄 뿐 아니라 시민들에게도 불편을 주고 있다.

표 8. 대중교통 만족도

만족도	빈도	비율(%)
매우 만족하다	4	1.0
만족하는 편이다	42	10.7
보통이다	197	50.0
불만족스러운 편이다	113	28.7
매우 불만이다	37	9.4
무응답	1	0.3

표 9. 시내버스 불편요인

불편 요소	1순위		2순위		3순위	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
운행간격이 잘 지켜지지 않음	96	24.4	25	6.3	35	8.9
운전기사의 난폭운전	59	15.0	47	11.9	25	6.3
운전기사의 불친절	27	6.9	50	12.7	40	10.2
지나치게 혼잡하다	53	13.5	48	12.2	37	9.4
요금이 너무 비싸다	69	17.5	59	15.0	39	9.9
차량이 불결하다	9	2.3	17	4.3	16	4.1
버스정류장까지 거리가 멀다	15	3.8	25	6.3	27	6.9
버스노선이 지나치게 길다	9	2.3	18	4.6	15	3.8
한번에 목적지까지 갈 수 없다	25	6.3	49	12.4	59	15.0
승차권 구입이 어렵다	3	0.8	11	2.8	9	2.3
결행이 잦다	1	0.3	5	1.3	9	2.3
배차시간이 너무 길다	19	4.8	34	8.6	70	17.8
기 타	7	1.8	1	0.3	7	1.8

이러한 상황에서 시민들의 대중교통에 대한 만족도

는 보통으로 나타났다. 즉 대중교통수단 전반에 대한 만족도를 묻는 질문에 만족한다 이상으로 답변한 응답자가 11.7%인 반면에 불만족과 매우 불만족이 38.1%로 높음을 알 수 있다.

대중교통을 이용하는 시민들이 시내버스 이용 시 느끼는 불편요소에 대해서 1순위로 지적한 응답 중 가장 높은 빈도를 나타낸 것은 24.4%의 운행간격이 잘 지켜지지 않는다는 것이다. 또 2순위에서는 15%의 요금이 너무 비싸다는 것이며 3순위에서 가장 높은 빈도를 나타내는 것은 17.8%의 배차시간이 너무 길다는 점이 차지했다. 이밖에 운전기사의 난폭운전, 지나치게 혼잡하다는 의견이 제기 되었다.

한편 시민들이 택시 이용 시 불편요소에 대한 응답자 중 1순위는 35.8%의 요금이 너무 비싸다가 지적되고, 2순위 역시 20.1%의 높은 응답율을 보였다. 3순위는 15%의 운전기사의 난폭운전이였다. 이외에 택시운전자의 승차거부와 부당 요금 강요 등이 불편요소로 나타났다.

표 10. 택시불편요소

불편요소	1순위		2순위		3순위	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
택시운전자의 승차거부	49	12.4	42	10.7	58	14.7
택시기사의 난폭운전	56	14.2	59	15.0	59	15.0
택시잡기가 어렵다	85	21.6	74	18.8	47	11.9
차량이 불결하다	13	3.3	24	6.1	37	9.4
부당요금을 강요당할 때가 있다	24	6.1	43	10.9	40	10.2
요금이 너무 비싸다	141	35.8	79	20.1	43	10.9
호출,예약기능이 취약	7	1.8	25	6.3	36	9.1
합승이 잦다	12	3.0	32	8.1	43	10.9
기 타	4	1.0	7	1.8	18	4.6

따라서 천안시의 교통문제 및 시민들의 불편을 해결하기 위해서는 대중교통시설물 뿐만 아니라 택시, 버스 이용시민들이 제기하는 불편요소를 해소해야 할 것이다.

2) 교통체증의 문제

천안시 주요 도로의 속도를 조사한 결과 승용차의

평균통행속도는 오전 26.26kph, 오후 18.15kph로 나타났다. 버스의 경우는 오전 22.40kph, 오후 15.84kph로 나타나 천안시 전체적으로는 오전보다는 오후 시간에 속도가 감소되는 것을 알 수 있다. 천안시의 도로 중 특히 대흥로, 중앙로, 백석로는 10kph 내외로 극심한 정체 현상이 발생하고 있다. 이는 협소한 도로에 통과교통량이 집중되기 때문인 것으로 분석된다.

표 11. 도시가로 승용차버스 평균속도

구 분	승용차	버 스
오 전	26.26 kph	22.40 kph
오 후	18.53 kph	15.84 kph

자료: [23] [24]

이러한 천안시의 주행속도는 우리나라 대도시의 도심도로의 주행속도(서울, 18.6kph, 인천 18.0kph)와 비교할 때 다소 빠른 편이나 대흥로, 백석로, 중앙로는 다른 대도시 보다 느린 상태로 도심교통체증이 심함을 알 수 있다. 또한 천안시는 교통의 요충지이기 때문에 천안시의 교통체증의 원인이 천안시민들만의 문제가 아니고 인근지역으로 이동하기 위한 차량들의 증가 등의 문제도 있다. 일부 교통체증의 원인은 시민들이 대중교통보다는 자가용을 주로 이용하기 때문에 나타나는 것으로 볼 수 있다. 이를 살펴보기 위하여 천안시민들이 주로 이용하는 교통수단을 조사한 것이 [표 12]이다.

표 12. 주로 이용하는 교통수단

교통수단의 종류	빈도	비율(%)
자가용	130	33.0
시내버스	147	37.3
택시	20	5.1
마을버스	9	2.3
자전거	6	1.5
도보	21	5.3
기타(전철)	61	15.5

[표 12]에 의하면, 대중교통수단을 이용하는 주민이 다소 많으나 자가용을 이용하는 주민들도 상당히 많다.

즉 전체 응답자중 60.2%의 시민이 대중교통(버스, 택시, 마을버스, 전철)을 주 교통수단으로 이용하고 있다고 대답하였으며, 다음으로 자가용 이용자가 33%를 차지하였다. 그 다음으로 도보 이용자는 5.3%, 자전거는 1.5%로 나타났다.

3) 도로교통시설의 문제

천안시 도로교통시설의 문제로, 우선 가로망체계의 문제를 살펴보자. 성정동, 쌍용동, 원성동의 일부는 가로망체계가 격자형으로 양호하게 형성되어 있다. 그러나 동남구청을 중심으로 하는 중앙동 (오룡동, 대흥동, 문화동 등)을 비롯한 대다수의 지역은 자연 발생적인 가로망체계로 형성되어 기하급수적으로 늘어나는 자동차를 수용할 도로가 절대적으로 부족하다. 그런데 이러한 가로망체계의 실질적 문제는 자연발생적으로 형성된 기존 도로 및 신설되는 도로들의 규모와 특성에 부합되는 체계적인 기능부여가 이루어지지 않아 도로이용의 효율이 매우 낮은 것으로 볼 수 있다. 다음으로 신호 운영체계상의 문제이다. 천안의 신호운영체계의 문제로는 교차로 교통량과 신호주기·신호 현시의 부조화, 연동 신호체계 미흡, 방향별 교통량 분포에 대한 고려 미흡, 횡단보도 신호 운영체계 미흡 등을 들 수 있다.

표 13. 교통안전시설물 만족도

만족도	빈도	비율(%)
매우 만족한다	2	0.5
만족하는 편이다	60	15.2
보통이다	204	51.8
불만족스러운 편이다	94	23.9
매우 불만이다	31	7.9
무응답	3	0.7

이러한 문제 때문에 시민들의 교통안전시설물에 대한 만족도는 상당히 낮은 편이다. 구체적으로 살펴보면, 교통안전 시설물에 대한 만족도를 묻는 질문에 전체 15.2% 만족한다고 대답했으며, 51.8%가 보통이다. 23.0%가 불만족 한다고 대답해 전반적으로 불만족스럽다는 응답자가 만족한다는 응답자에 비해 높게 나타났다.

표 14. 교통안전시설물 불편요소

	1순위		2순위		3순위	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
신호등 설치가 부족하다.	46	11.7	22	5.6	22	5.6
신호등 설치가 부적절	94	23.9	54	13.7	54	13.7
신호등 고장이 잦고 고장난 신호등이 방치되는 등 관리부족	28	7.1	41	10.4	41	10.4
횡단보도 설치가 부족하다	55	14.0	59	15.0	59	15.0
횡단보도 설치 위치가 부적절	30	7.6	40	10.2	40	10.2
과속방지턱 설치가 부족하다	9	2.3	13	3.3	13	3.3
과속방지턱 설치 위치와 설치기준이 부적합하다	22	5.6	29	7.4	29	7.4
안내표지가 부족하다	44	11.2	50	12.7	50	12.7
도로의 노면 표지가 부족하다	25	6.3	38	9.6	38	9.6
야간 조명시설이 부족하다	30	7.6	41	10.4	41	10.4
기타	8	2.0	5	1.3	5	1.3
무응답	3	0.8	2	0.5	2	0.5

천안시민들이 교통안전 시설물의 설치 및 운영에서 느끼는 불편요소에 대해서 1순위로 꼽은 것은 신호등 설치 위치 부적절(23.9%) 이었다. 2순위는 횡단보도 설치부족(15%)이 차지했으며, 3순위로 역시 (15.0%)로 횡단보도 부족이 지적되었다. 이밖에 신호등 설치 부족, 야간조명 시설의 부족 등이 높은 빈도를 보이고 있다.

4) 주차문제

천안시의 주차장 설치면수는 총 9,548개소에 주차면수는 151,362면으로 자동차 보유대수는 201,312대로 주차장이 부족하여 주차문제가 심각한 실정이다. 특히 주거지역 이면도로상의 무질서한 야간 주차로 화재나 긴급 상황 발생 시 비상차량의 통행이 어려워 큰 피해가 우려된다. 이러한 주차문제는 주차시설 문제, 주차장운영 문제 등으로 나누어 볼 수 있다.

첫째, 주차시설운영의 문제점이다. 우선 노상주차장 운영의 문제점으로 불법 주·정차의 성행으로 본선 소통장애 및 병목현상 초래, 통과 차량의 과다와 좁은 도

로 폭에 부적절한 노상 주차장 제공으로 교통의 소통흐름 단절, 좁은 도로에서 45' 각도 주차 허용으로 교통소통 흐름 단절 등을 들 수 있다. 다음으로 주·정차 금지 구역 지정 운영상의 문제점으로는 단속소홀 및 시민의식 부족으로 주요 가로측과 이면도로에서 무질서한 주·정차 문제, 긴급 차량의 통행 장애 유발 등을 들 수 있다.

둘째, 주차장의 운영측면에서도 간선도로에 무질서한 노상주차장이 설치되어 있어 교통체증을 유발하고 있으며, 교통사고의 위험도 큰 실정이다. 이러한 주차장은 대부분이 무료주차장으로 운영해 불필요한 교통수요를 유발시키고 있다.

이러한 주차문제는 교통수단 이용자별로 그 불편정도가 다르게 나타나고 있으나 천안시민들이 중요한 교통문제의 하나로 인식하고 있다. [표 15]에서 살펴보면, 교통체증 1순위로(43.4%)로 꼽았다. 그리고 대중교통 불편을 2순위(24.1%), 3순위주차불편(16.2%), 4순위는 무응답(4.8%), 5순위는 대기오염(4.8%), 6순위는 교통사고(3.0%), 7순위는 보행불편(2.0%), 8순위는 기타(1.5%)로 교통문제의 문제점을 꼽고 있다.

표 15. 교통수단 이용자별 교통문제

불편요소	빈도	비율(%)
교통체증	171	43.4
대중교통의 불편	95	24.1
교통사고	12	3.0
주차불편	64	16.2
대기오염	19	4.8
보행불편	8	2.0
기타	6	1.5
무응답	19	4.8
합계	394	100

5) 교통문화

교통문제는 그 효과가 개인적·직접적으로 나타나기 보다는 외부효과(External Effect)로서 집단적, 점증적, 간접적으로 나타나 사회비용을 증가 시킨다. 따라서 교통의 문제는 행정당국이나 관련업계의 종사자들만의

문제는 아니며, 교통수단이나 시설물을 이용하는 시민들이 유발하는 경우도 많다. 교통문제는 천안시의 모든 사람들이 관심을 갖고 시민의식을 고양하는 등 이른바 교통문화를 정착시켜 나가야 할 문제인 것이다.

천안시민들은 그들의 교통문화수준이 전반적으로 보통으로 평가하고 있다. 즉 전반적인 교통문화 수준에 대해 매우 높다 0.5%, 높은 편이다 8.6% 등 높다는 비율은 전체 9.1%인 반면 낮은 편이다 28.2%, 매우 낮다 9.4%이다. 그리고 53.0%로 절반 이상의 시민이 교통문화 수준이 보통이라고 생각하고 있다. 따라서 날로 늘어나는 교통문제를 해결하기 위한 대안으로 시민들의 교통문화개선이 필요하다.

표 16. 교통문화 수준

교통문화 수준	빈도	비율(%)
매우 높다	2	0.5
높은 편이다	34	8.6
보통이다	209	53.0
낮은 편이다	111	28.2
매우 낮다	37	9.4

다. 천안시 교통문제의 개선방안

1) 대중교통문제의 개선방안

대중교통 문제의 해결을 위해서는 대중교통시설문제와 대중교통수단의 문제를 동시에 개선해야 한다.

첫째, 대중교통시설의 문제의 해결 방안이다. 대중교통시설의 문제를 해결하기 위해서는 우선, 불합리한 정류장 시설을 개선해야 한다. 이를 위해서는 정류장 입지 조정 및 정차 기준의 확립, 정류장 구간 내에서 정차 구간이나 운행방법상의 합리적 기준 마련 및 시행, 이용객 편의를 위한 부대시설의 확충 등이 필요하다. 다음으로 정류장 시설의 확충이 필요하다. 즉 기존 도로의 차선 조정 및 보도 set-back을 통한 정차 공간의 확보를 통하여 부족한 정류장시설을 확충해야 한다. 마지막으로 기존 노선을 합리적으로 조정하여 심한 굴곡 노선을 완화해야 하며, 차량대기공간을 확보하기 위한 조치를 강구해야 한다.

둘째, 대중교통수단의 문제해결 방안이다. 대중교통

수단 중 버스는 연계, 환승 기능을 제고하여 시민들의 불편을 해소해야 한다. 이를 위해서는 우선 주 통행 발생원(역, 버스, 터미널, 업무 집중지역, 정부기관, 대학 등)에 직접 버스 서비스를 받을 수 있도록 하는 연계·환승 체계의 구축이 필요하다. 다음으로 기존 도심과 외곽 지역을 연계 및 이원화시키고 신속한 접근성의 확보를 위하여 지역별 순환 버스제의 도입이 필요하다. 그 다음으로는 장기적인 개선방안으로 경부전철역사 또는 신시가지와 연계한 별도의 시외버스 터미널의 신설이 필요하다. 또한 경부전철 복복선 구간 중 도심을 벗어난 지역에 역사를 유치하여 교통량을 분산하기 위한 대책의 수립이 필요하다. 마지막으로 시민들이 들고 있는 버스 및 택시의 문제도 개선해야한다. 버스의 경우 편중 노선, 운행 회수 및 배차 간격의 부적절을 해소하고, 버스운전자들의 지속적인 교육을 통하여 운행간격이 잘 지켜지지 않는 문제, 난폭운전과 불친절, 차량 불결 등을 해소하도록 해야 한다. 택시의 경우도 합승 행위 근절을 위한 대책이 필요하며, 택시운전자의 승차 거부와 부당 요금 강요, 운전기사의 난폭운전 등의 불편요소를 해결하기 위한 교육, 벌칙강화 등이 필요하다.

천안시민들도 대중교통의 문제가 해결될 경우 대중교통을 많이 이용하려는 생각을 갖은 것을 나타냈다. 즉 대중교통의 불편요소가 해결될 시 대중교통을 이용하겠다는 질문에는 82.2%의 시민이 대중교통을 이용하겠다고 답변했으며, 15.2%의 시민만이 대중교통을 이용하지 않겠다고 말했다. 이는 자가운전자 중 상당수가 대중교통으로의 유입 가능성을 엿볼 수 있는 것으로 천안시의 대중교통체계 및 제도적 지원 등 대중교통 활성화를 통한 교통문제 해결의지가 요구된다고 할 수 있다.

표 17. 대중교통문제해결 시 대중교통이용

항목	빈도	비율(%)
예	324	82.2
아니오	60	15.2
무응답	10	2.5
합계	394	100

2) 교통체증문제의 해결방안

천안시의 교통체증문제를 해결하기 위해서는 통과교통의 억제, 교통체계관리기법의 활용 등이 필요하다. 우선 통과교통의 억제이다. 현재 천안 주변의 지역 간을 연결하는 국도 및 지방도가 거의 시 중심부를 관통하고 있는데 이렇게 통과하는 교통이 시내의 교통 혼잡을 가중시키고 있다. 특히 주말에는 특정 시간대에 교통량이 집중되어 시내교통이 거의 마비상태에 이르고 있고, 앞으로 아산만 지역 산업단지가 완공되면 통과교통은 더욱 증가될 것으로 전망된다. 최근에 남부대로 및 번영로의 개통으로 통과교통이 어느 정도 분산되고 있으나 아직 홍보가 부족하여 이용률이 저조한 실정이다.

다음으로 교통체계관리기법 (TSM, Transportation System Management)의 활용이다. 이는 낮은 투자비용으로 기존의 시설 및 서비스를 효율적으로 활용하는 방법으로 신호체계의 개선, 회전차선 실시, 일방통행로, 가변차선의 운영, 안내표지판의 개선 등이 이에 속한다[25].

최근에 천안시가 주요교차로들을 정비하고 도로 폭을 확대하여 회전차선을 확보하고 있다. 또한 일방통행로를 점차 확대하고 있으며, 상습 정체구간인 천안 톨게이트 진입로와 천안사거리 지역에 지하도로를 건설했으며, 또한 톨게이트에서 시내 진입로의 소통을 원활히 하기 위해 외곽도로를 건설하였다. 그러나 일방통행로의 경우 간선도로와의 순환체계와 연계성이 부족하고 안내표지가 불비하여 혼란을 야기하거나 일부 구간은 방향이 불합리한 경우도 있다. 따라서 좀 더 체계적이고 종합적인 측면에서 교통량을 토대로 교통체계 관리 사업을 실시할 필요가 있다.

3) 교통시설문제의 해결방안

우선, 가로망 및 교차로의 정비이다. 천안시의 가로망 체계는 기본적으로 남북으로 잘 발달된 격자형을 취하고 있으나 구 시가지의 경우 간선도로, 지구도로, 국지도로의 접속원칙이 무시된 채 용량이 높은 도로와 낮은 도로가 연결되는 등 가로망이 자연발생적으로 형성되어 교차로마다 5거리, 6거리 혹은 기형의 4지 교차로를 이루는 곳이 많다. 이러한 현상은 도심의 교통 혼잡을 더욱 가중시키는 원인이 되며, 특히 외지차량의 경우 지형에 익숙하지 않아서 사고를 일으킬 위험성이 높다.

따라서 주도로와 부도로가 만나는 교차점 부근에서 이면도로는 일방통행으로 한다든가 로타리의 설치 등으로 교차로의 교통체제를 단순화해야 한다.

다음으로 신호운영체계의 개선이 필요하다. 신호운영체계의 개선에는 교차로 교통량에 따른 신호주기, 신호현시의 적정 조정과 제어방식의 변경(정주기식에서 연동화방식으로) 및 동시신호 운영의 축소(진행방향별 교통량분포 고려)가 필요하다.

4) 주차문제의 해결

첫째, 천안시의 주차 시설에 대한 개선 방안으로 우선, 노상주차장을 정비해야 한다. 이를 위해서는 불법주·정차 차량의 지속적인 단속 강화 및 지도, 노상주차장의 일부 삭제, 종국에 가서는 노상주차장을 단계적으로 폐지하여 교통체증을 완화하도록 해야 한다. 다음으로 노외주차장의 확대이다. 노상주차장을 축소하여 교통소통을 원활하게 하기 위해서는 주차난을 해결할 수 있도록 노외주차장의 용량을 높여야 한다. 이를 위해서는 공영주차장을 확충하고 환승 주차장의 설치도 확대해야 한다. 즉 도심 주차난을 해소하기 위해서는 통행발생(역, 터미널, 시청, 업무밀집지역 등)이 빈번한 곳에 환승센터시설과 함께 역세권의 주차장 확보가 되어야 할 것이다.

둘째, 주·정차 관리개선 방안이다. 이를 위해서는 우선 주차관리 지구의 설정이 필요하다. 이는 특정 지구에 대하여 특정 주차장소를 지정하는 대신 대부분의 도로에서 정차 및 화물의 하역 활동을 제한할 필요가 있는 곳을 설정하여 여러 가지 형태의 특정 장소를 지정하는 것을 말한다. 다음으로 주·정차 금지 표지판의 개선(부착식 평면 표지판, ⇒ 현수식, 입체식)이 필요하며, 노면표지의 확충도 필요하다.

5) 교통문화

우리나라는 자동차에 대한 정확한 인식이 정립되지 않은 상태에서 자동차 홍수 시대를 맞이하였다. 따라서 자동차의 편리성, 신속성만 부각되고 선호했지 자동차의 운행에 따른 예절 및 질서에 대해서는 관심과 교육이 부족하였다. 교통질서를 준수하지 않는 관계로 우리

나라는 교통사고율이 세계에서는 가장 높은 나라로서의 불명예를 가지고 있다. 향후 교통사고의 감소, 교통소통의 원활화 및 명랑한 교통 환경과 사회질서를 확립하기 위해서는 시민 및 대중교통종사자들의 교통질서 의식의 함양이 선행되어야 할 것이다. 이를 위해 시민들에 대한 교통질서 의식 홍보와 대중교통종사자들의 교육이 필요하다.

또한 천안시민 모두가 관심을 갖고 시민의식을 고양하는 등 선진 교통문화를 정착 시켜야 한다.

IV. 결론

우리나라는 70-80년대 고도 경제성장을 이룩하여 농경사회에서 도시사회로 사회구조가 급속히 변화였다. 도시화는 인간생활에 여러 가지 편리성을 가져다주지만 인구의 과다한 도시 집중으로 많은 사회적 문제를 초래하게 된다. 이러한 문제 중 가장 심각한 것으로 인식되는 것은 바로 도시교통문제이다.

이러한 도시교통문제는 도시 상주인구의 증가, 도시 팽역화, 인적·물적 교통량의 증가, 자가용승용차의 급증, 대학 밀집으로 인한 학생유동인구(등하교) 증가 등으로 교통수요는 급속히 증가하였는데 이에 비해 대중교통수단, 도로·주차장 등의 교통시설의 공급은 매우 낮은 관계로 교통수급의 불균형으로 야기된 것으로 볼 수 있다.

천안시의 도시교통문제는 출·퇴근시의 교통체증 현상, 대중교통의 불편, 주차 문제, 자동차로 인한 대기오염, 교통사고로 인한 불안 등을 들 수 있다. 이러한 문제점들이 발생하게 된 원인을 살펴보면, 비합리적 도시 기능, 교통 수·급의 불균형, 교통시설 투자에 부족, 비효율적인 대중교통체계, 이용자의 교통질서 의식의 결여이다.

이와 같은 교통문제를 해결하기 위한 개선방안으로는 다음과 같다. 첫째, 합리적 교통수요의 관리에 따른 교통체계의 개선방안이 마련되어야 한다⁷⁾. 둘째, 천안

시는 대중교통의 이용대상인 대학생이 많으므로 대학생들을 대상으로 할인을 적용 대중교통 이용률을 높여야 한다. 셋째, 대중교통중심체계의 강화 및 개선을 통한 교통체증의 해결이 필요하다. 넷째, 도로 등 교통시설의 공급확대, 가로망체계 정비 및 신호운영체계의 개선을 적극적으로 추진해 나가야 한다. 특히 천안에는 오래된 도로의 정비가 필요하고 도로망이 복잡하게 얽혀있는데 이를 간단하게 개선함으로써 보다 접근성이 좋아질 것이다. 다섯째, 주차문제의 해결과 이용자들의 교통질서 의식함양 등 선진 교통문화의 정착이 필요하다.

참고 문헌

- [1] 박종관, 강문희, “도시교통정책의문제와 개선방안”, 한국행정학회춘계학술대회 논문집, pp.647-651, 2002.
- [2] 박종화, 「도시행정론」, 박영사, 1998.
- [3] 석재수, “도시교통의 문제점 및 개선방안에 관한 연구”, 경상대 최고관리자 과정 논문집, pp.823-840, 1999.
- [4] M. L. Fair and E. W. Williams, Economics of Transportation and Logistics, U.S.A. : Business Publishing Inc.. p.375, 1975.
- [5] P. R. Stopher and A. H. Meyburg., Urban Transportation Modelling and Planning Lexington : Lexington Books, p.8, 1975.
- [6] 박병식, 「도시행정론」, 박영사, 1996.
- [7] 원제무, 「도시교통론」, 박영사, 1995.
- [8] 김천권, “대도시 교통문제에 대한 연구”, 인하대 학교사회과학연구소논문집, pp.4-5, 1996.
- [9] M. D. Meyer and E. J. Miller, Urban Transportation Planning : A Decision Oriented Approach. New York : McGraw-Hill Book Company, p.63, 1984.
- [10] 김천권, “대도시 교통문제에 대한 연구”, 인하대 학교사회과학연구소논문집, 1996.

7) 예컨대 현재 경기도와 서울 중심으로 환승제도가 실시되고 있는데 천안까지 지하철이 연결되어 있는데도 불구하고 경기도와 서

울처럼 환승제도가 보편화되어 있지 않다.

- [11] 원제무, 「도시교통론」, 박영사, 1995.
- [12] 김천권, “대도시 교통문제에 대한 연구”, 인하대학교사회과학연구소논문집, 1996.
- [13] 김주연, “수도 서울의 대중교통정책에 관한 연구”, 연세대학교 대학원 박사학위 논문, 1991.
- [14] 원제무, 「도시교통론」, 박영사, 1995.
- [15] 교통개발연구원, 교통혼잡비용예측에 관한 연구, 1992.
- [16] 교통개발연구원, 대도시권 광역 교통관리에 관한 정책 토론회의 자료, 1998.
- [17] Simkowitz, J. Howard.. “Transportation Applications of Geographical Information System”, Computers, Environment and Urban Systems, Vol.12, pp.253-271, 1988.
- [18] 원제무, 「도시교통론」, 박영사, 1995.
- [19] 박병식, 「도시행정론」, 박영사, 1996.
- [20] 김주연, “서울의 대중교통정책에 관한 연구” 연세대학교 대학원 박사학위 논문, pp.70-71, 1991.
- [21] 김병량, “천안시 교통정책의 방향”, 시정논단, 창간호, pp.57-58, 1997.
- [22] 천안시, “천안시 내부자료”, 2009.
- [23] 신용무, “천안시 교통정책의 방향”, 시정논단, 제2호, 1998.
- [24] 박종관, 강문희, “도시교통정책의 문제와 개선방안”, 한국행정학회춘계학술대회 논문집, 2002.
- [25] 천안시 교통과, 교통개선(TSM) 사업, 1999.

저 자 소 개

박 종 관(Jong-Gwan Park)

정회원



- 2009년 8월 : 서울대학교 대학원 행정학과(행정학박사)
- 2009년 현재 : 백석대학교 법정학부 행정학전공 주임
- 2008년 12월 ~ 현재 : 대통령소속 지방분권위원회 실무위원

- 2008년 8월 ~ 현재 : 정부합동평가 평가위원
 - 2010년 1월 ~ 현재 : 서울행정학회 부회장
 - 2010년 3월 ~ 현재 : 충청남도 정책자문교수
- <관심분야> : 구역개편, 성과관리, 사회자본, 정부기능