

2

중국 대도시의 도시교통 정책과 추진 사례



서종원 부연구위원 sjw@koti.re.kr
한국교통연구원



중국 운수교통부는 '교통운수 12-5 발전규획'을 바탕으로 37개 도시를 '대중교통도시(Transit Metropolis)' 시범 사업지로 선정하였다. 2012년에 베이징, 충칭 등 15개 도시가 선정되었고, 2013년에는 상하이, 톈진 등 22개 도시가 추가 선정되어 추진 중이다. 선정된 도시는 5년간 시범사업을 진행하여 30개 지표 평가지표에 대한 평가를 통해 '대중교통 시범도시'의 칭호를 정식으로 부여받는다.

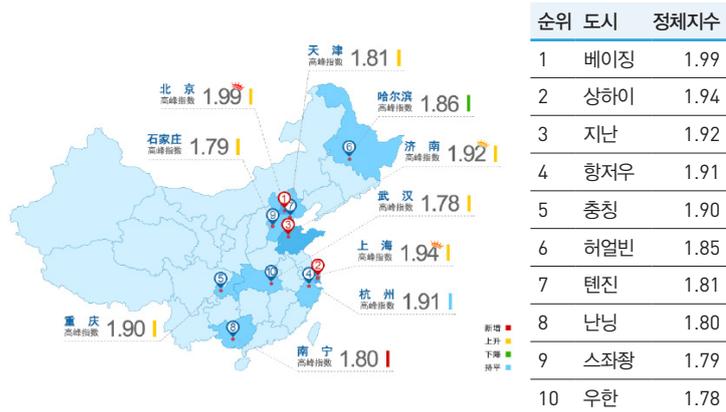
1. 중국의 교통정체와 대기오염 문제

중국의 자동차 보유 대수가 2014년에 1억 5천만 대를 돌파했다. 중국 국가통계국이 2015년 2월 발표한 '2014년 국민경제와 사회발전 통계공보'에 따르면 중국은 2014년 말 기준으로 1억 5,447만 대의 자동차가 등록된 것으로 나타났다. 또한 신규 자동차 등록 대수도 매년 증가하고 있어 연간 2천만 대 이상이 새로 등록되고 있다¹. 바꿔 말하면 열 대 중 한 대 이상의 자동차가 중국에서 운행되고 있고 매년 우리나라 자동차 전체 등록 대수만큼의 신차가 늘어나고 있다².

한편, 자동차 보유량의 급속한 증가와 비례하여 중국의 주요 도시들은 심각한 교통정체 문제로 몸살을 앓고 있다. 교통 문제는 베이징, 상하이 등 규모가 큰 도시일수록 심각하다.

자동차 보유 대수의 증가는 중국 주요 도시 대기오염 악화화도 밀접한 관계를 나타내고 있다. 중국청결공기연맹(Clean Air Alliance of China, CAAC)은 중국 대도시의 대기오염 원인을 분석한 보고서에서 베이징의 초미세먼지(PM2.5) 오염원 중 자동차의 비중은 22%이며, 상하이의 경우 25%를 차지한다고 발표하였다. 특히 자동차 배기가스에서 배출되는 일산화탄소(CO), 탄화수소(HC), 질소산화물(NOx) 등은 대도시의 주요 대기오염 물질의 큰 비중을 차지하고 있다.

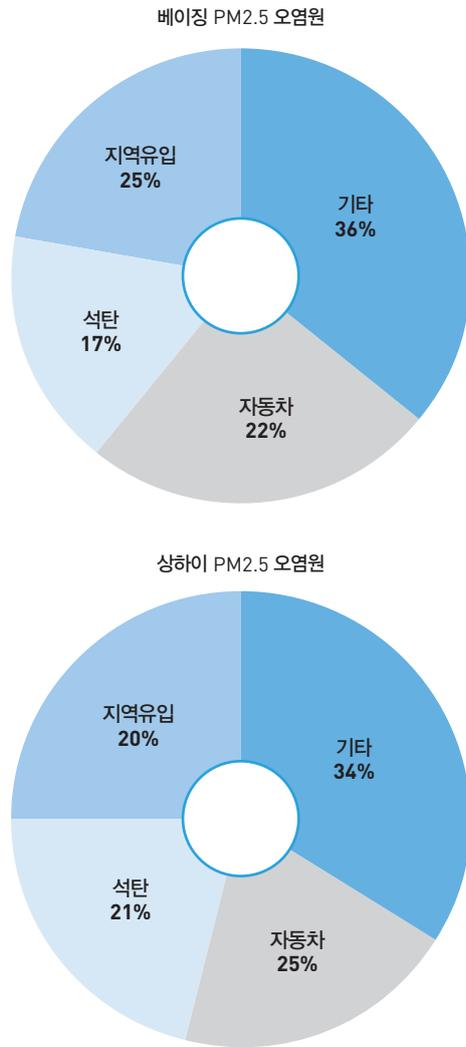
그림1 중국 교통 정체 10대 도시³



자료 :高德交通, 2015, 2015 Q1 中國主要城市交通分析報告

1 2013년 중국 신규 자동차 등록 대수는 2,070만대를 기록하여 처음으로 2천만 대를 넘어섰다(中國國家統計局, 2014年統計年鑑)
 2 우리나라 전체 자동차 등록 대수는 2014년 10월 2천만 대를 넘어섰다.
 3 TMC(Traffic Message Channel), TPEG(Traffic Protocol Expert Group) 등 실시간 교통정보를 제공하는 중국 기업 까오더교통(高德交通)이 분기별로 교통량, 평균 운행속도, 교통정체 시 운행속도 등 교통량 및 정체상황을 지수화하여 분석한 보고서인 '중국 주요도시 교통분석 보고'에 따르면 2015년 1분기 중국 45개 주요 도시의 교통정체지수를 산출한 결과 베이징이 1.99으로 가장 높고, 상하이, 지난이 뒤를 잇는다.

그림2 베이징, 상하이 초미세먼지(PM2.5) 주요 오염원



자료 : 中國清潔空氣聯盟, 2014, 改善城市交通, 遏制中國空氣污染, CAAC知識系列 2014年12月, p.2

표1 중국 주요 대도시 대기오염 물질 중 교통원인 비중(%)

구분	베이징	상하이	광저우
일산화탄소(CO)	80.3	61.8	86.8
탄화수소(HC)	79.1	56.7	97.4
질소산화물(NOx)	54.8	40.9	38.2

자료 : 中國清潔空氣聯盟, 2014, 改善城市交通, 遏制中國空氣污染, CAAC知識系列 2014年12月, p.2

2. 중국의 대중교통도시 건설정책

중국은 2000년대 초반부터 도시 교통에서 대중교통의 역할을 중시하는 일련의 발전전략을 수립해 왔다. 이러한 정책적 방향은 ‘교통운수 12-5 발전계획’을 통해 확정되었고, 교통운수부의 주도 아래 시범도시를 선정하여 대중교통도시 건설을 추진하고 있다.

2011년 4월 중국 교통운수부가 발표한 교통운수 12-5 발전계획은 ‘대중교통 우선 발전 전략’을 도시교통 문제 완화를 위한 핵심 전략으로 삼고 있다. 이 계획은 간선급행버스체계(Bus Rapid Transit, BRT)와 지하철을 중심으로 대중교통 수단을 다양화하고 차별화된 서비스망을

표2 2000년대 이후 중국 정부의 대중교통 우선발전전략 추진 상황

발표시기	발표기관	정책	주요 내용
2004.3.6	건설부	〈도시 대중교통 우선 발전에 관한 의견〉	- 도시대중교통 우선발전정책 추진
2005.9.23	과기부 공안부 재정부 국토자원부 국무원	〈건설부의 도시 대중 교통 우선발전에 관한 의견에 대한 국무원의 통지〉	- 대중교통 전용도로 및 BRT 건설 - 도시대중교통과 관련된 경제정책의 우선 제정 - 도시대중교통산업 개혁 추진 - 도시대중교통 법규 표준체계 수립
2006.12.1	건설부 재정부 노동사회보장부	〈도시대중교통 우선발전에 관한 약간의 경제정책에 관한 의견〉	- 도시대중교통 정부재정 투입 강화 - 대중교통 보조금 체계 수립 - 대중교통산업 안정 확보
2011.4.	교통운수부	〈교통운수 ‘12-5’발전 계획〉	- 30여 개 ‘대중교통도시’시범 선정
2011.11.9	교통운수부	〈대중교통도시 건설 시범프로젝트에 관한 통지〉	- ‘대중교통도시’선정 기준 및 절차 - ‘대중교통도시’발전 목표
2012.10.26	교통운수부	〈대중교통도시 건설 시범프로젝트 제1차 선정도시 통지〉	- 제1차 대중교통도시 15개 선정 발표 • 베이징, 스자장, 타이위엔, 다렌, 하얼빈, 난징, 지난, 정저우, 우한, 창사, 선전, 충칭, 쿤밍, 시안, 우루무치
2012.12.29	국무원	〈도시지역 대중교통 우선발전에 관한 국무원의 지도의견〉	- 대중교통 인프라 건설 지원 - 국가의 재정지원 및 대중교통 우회 정책 추진
2013.6.18	교통운수부	〈국무원의 지도의견에 대한 교통운수부의 실시의견〉	- 관련정책의 수립 및 종합 관리
2013.6.24	교통운수부	〈대중교통도시 평가지표에 관한 통지〉	- 대중교통 운송분담률, 노선망비율, 전용도로 비율 등 30개 평가지표 발표
2013.11.22	교통운수부	〈대중교통도시 건설 시범프로젝트 제2차 선정도시 통지〉	- 제2차 대중교통도시 22개 선정 발표 • 톈진, 바오딩, 후허호트, 선양, 창춘, 상하이, 수저우, 항저우, 닝포, 허페이, 푸저우, 난창, 칭다오, 신샹, 주저우, 광저우, 류저우, 하이커우, 꾸이양, 랴저우, 시닝, 인촨

자료 : 王志高·王江燕, 2014, 《公文都市》의視角看我國公交通發展的現況和對策, 城市學研究 第7輯, p.168와 中國交通運輸部, 公文都市創建示範工程 홈페이지(<http://www.moc.gov.cn/zhuantizhuanlan/gonglujiaotong/gongjiaods/>)를 참고하여 재작성

구축하는 등 도시의 규모에 따라 대중교통정책 방향을 구분하여 제시하였다. 인구 300만 명 이상 도시는 BRT와 지하철을 핵심 운송수단으로 발전시키며, 인구 100만~300만 명 도시는 공공버스를 핵심 운송 수단으로 하되 BRT와 지하철을 수요에 따라 운영하고, 인구 100만 명 이하 도시는 공공버스를 중심으로 대중교통을 발전시키는 것을 골자로 하고 있다. 계획에서는 중국 12차 5개년 계획기간인 2015년 말까지 대중교통 수단분담률을 50% 이상, 버스전용차로를 1만km 이상, 도심 지역에서 대중교통시설 접근거리 500m 이내, 환승 시간을 5분 이내로 할 것을 목표로 하고 있다.

중국 운수교통부는 '교통운수 12-5 발전계획'을 바탕으로 37개 도시를 '대중교통도시(Transit Metropolis)⁴' 시범 사업지로 선정하였다. 2012년에 베이징, 충칭 등 15개 도시가 선정되었고, 2013년에는 상하이, 톈진 등 22개 도시가 추가 선정되어 추진 중이다. 선정된 도시는 5년간 시범사업을 진행하여 30개 지표(20개 평가지표, 10개 참고지표)⁵에 대한 평가를 통해 '대중교통 시범도시'의 칭호를 정식으로 부여받는다.

3. 주요 도시의 도시교통 개발 사례

가. 세계적 수준의 광저우 간선급행버스체계(BRT)

현재 중국에서 BRT 노선을 운영 중인 도시는 총 20개⁶로, 2014년 기준 총 5,339대의 BRT차량과 2,790km의 노선 연장을 보유하고 있다⁷. 이중 광저우 BRT는 아시아 유일의 골든 스탠다드 등급을 획득하였으며, 2011년 지속가능교통상(Sustainable Transport Award)을 수상하는 등 BRT 건설의 성공적인 사례로 평가되고 있다⁸.

광저우 BRT는 2005년부터 추진되었다. 광저우 시정공정설계연구원

그림3 광저우 BRT 건설 전후 광덕역 교통 상황



자료 : Hughes-Zhu, 2011, p.6

(GMRDRI)은 교통개발정책연구소(Institute for Transportation and Development Policy, ITDP)와 공동으로 수요 예측, 경로 비교, 노선 설계 등을 검토하여 2008년 11월부터 사업을 착공, 2010년 2월에 노선을 개통하였다. 광저우 BRT는 일평균 승객 85만 명을 수용하며, 교통 혼잡 시간대에도 시간당 편도 승객 25,000명 운송이 가능한 시스템이다⁹. 광저우의 중심지인 동북부의 중산대로, 톈허로, 황푸동로를 연계하는 총연장 22.5km의 BRT 노선은 2차선으로

4 대중교통도시(Transit Metropolis) : 대도시 지역에서 높은 수준의 대중교통 서비스를 제공하고 대중교통 접근성을 높여 대중교통이 이동의 중심이 되는 도시개발을 의미한다. 1998년 로버트 세베로(Robert Cervero)의 "The Transit Metropolis: A Global Inquiry"에서 개념이 정의되었으며, 2007년 중국에 소개되어 번역되었다. 중국에서는 公交都市로 번역되고 있다.

5 평가지표(20개 항목) : 차량이용 출행 시 대중교통 운송분담률, 대중교통 노선망 비율, 500m내 정거장 비율, 1만 명당 대중교통차량보유량, 정시발차비율, 러시아워 평균운행 시속, 러시아워 평균 정체도, 승객만족도, 대중교통차량 유지보수, 전용차로 설치율, 대중교통 저공해차량비율, 대중교통 사고사망률, 궤도차량의 사고사망률, 도농 간 대중교통 운영비율, 대중교통 보조금제도, 교통카드사용률, ITS시스템 운영상황, 대중교통계획 수립 및 실시 상황, 교통영향평가 실시
참고지표(10개 항목) : 대중교통 운송분담률, 1인당 일평균 대중교통 이용횟수, 대중교통 노선망 밀도, 평균차령, 승객불편사항처리율, 차량 당 정거장 면적, 플랫폼형 정거장 설치율, 대중교통 우선통행교차로비율, 중사자 평균임금, 대중교통 우선발전정책의 수립 상황 [자료 : 中國交通運輸部, 2013, 交通運輸部關於印發 '公交都市考核評價指標體系' 的通知, 交運發, 2013, 387號]

6 중국 BRT 노선은 베이징, 항저우, 수저우, 다롄, 허페이, 창저우, 광저우, 지난, 사먼, 정저우, 옌청, 우루무치, 인촨, 렌원강, 란저우, 창더, 청두, 중산, 류저우, 진화 등 20개 도시에서 운영 중이다. 이밖에도 이창, 우한, 샤오싱, 상하이 등에서도 BRT 건설을 계획 또는 추진 중이다.자료: <https://zh.wikipedia.org/wiki/快速公交系統列表>.

7 中國交通運輸部, 2014年交通運輸行業發展統計公報

8 교통개발정책연구소(Institute for Transportation and Development Policy, ITDP)는 세계 각 도시의 BRT 등급을 골든, 실버, 브론즈 등급으로 구분한다. 광저우(중국), 보고타, 메데진(콜롬비아), 쿠리치바, 리우데자네이루(브라질), 리마(페루)의 BRT가 골든 스탠다드 등급으로 평가되었다.

9 자료 : <http://www.itdp-china.org/en/program/brt>

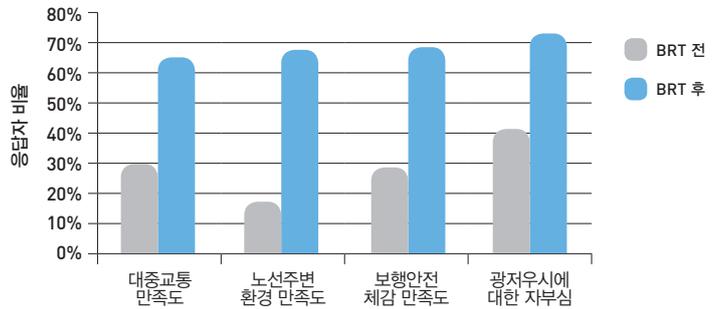
구성되어 BRT 차량 130대와 일반버스 859대가 BRT 구간을 이용한다. BRT 구간을 통과하는 버스 노선은 44개 노선으로 총 연장이 273km에 달한다. BRT 노선에는 총 26개 정거장이 설치되었으며 정거장 간 평균거리는 880m, 정거장의 크기는 55~285m로 다양하다¹⁰.

광저우 BRT는 도심지역 교통 상황을 크게 변화시켰다. 광저우 BRT 설계에 참여한 ITDP는 BRT 건설 이전(2009년)과 건설 이후(2010년) BRT 구간의 운행속도를 비교한 보고서에서, 버스의 일평균 운행속도가 17km/h에서 22km/h로 29% 증가하였으며, 전체 차량의 평균 운행속도는 20% 증가함에 따라 연간 5,200만 시간과 1억 5,800만 위안의 경제적 효과를 볼 것으로 분석하였다¹¹.

BRT 구축 전과 후에 대한 광저우 시민의 만족도 조사를 보면 대중교통에 대한 만족도는 2009년 29%에서 2010년 65%로 증가했고, BRT 노선 인근의 환경에 대한 만족도는 17%에서 67%로, 보행안전에 대한 체감만족도는 28%에서 68%로, 광저우에 대한 자부심은 40%에서 73%로 크게 증가하여 BRT 구축으로 광저우시의 교통문제가 크게 개선된 것으로 평가받고 있다¹².

특히, 보고서에서는 광저우 BRT 운영, LPG 연료 차량 사용, 교통정체 완화, 대중교통 이용승객의 증가 등의 요인으로 2010년부터 2019년까지 10년 누적 이산화탄소 864,641톤, 미세먼지 40톤, 일산화탄소 32,426톤, 질소산화

그림4 광저우 BRT 건설 전후 대중교통 만족도



자료 : Hughes-Zhu, 2011, p.13

물 4,432톤, 이산화황 223톤, 휘발유 소비량 4억 8,500만 리터의 감축 효과가 나타날 것으로 전망하였다¹³.

나. 친환경 도시교통의 모델을 꿈꾸는 항저우

항저우시는 중국에서 교통정체가 가장 심한 도시 중 하나이며¹⁴, 한편으로는 친환경 도시교통 모델로의 전환 실험이 가장 활발히 이루어지고 있는 도시 중 하나이다. 항저우시는 ‘항저우 12-5 종합교통발전계획’을 통해 대중교통 우선의 도시교통발전전략을 수립하고 지하철, 공공버스, 택시, 수상버스, 공공자전거를 중심으로 한 ‘5위 1체’의 녹색교통도시¹⁵로 전환하고자 하고 있다. 이를 위해 신에너지 버스차량, 전기 택시, 공공자전거 등 친환경 대중교통 수단을 적극 투입하고 있다.

항저우시의 하이브리드 버스차량은 2007년 7월부터 도입되어 시범 운행 중이다. 현재 약 1,000대의 하이브리드 버스차량이 운행되고 있고, 누적 연료소비량 12% 감소, 이산화탄소 8,000톤 감축 효과가 있는 것으로 분석되고 있다¹⁶. 2014년 10월부터는 중국의 전기차 제조업체 중 하나인 비야디(BYD)의 순수전기동력 버스 차량을 약 300여 대 운영하고 있다. 항저우 버스그룹은 2015년 말까지 비야디의 전기 버스차량 1,200대와

10 <http://www.worldbrt.net/en/cities/guangzhou.aspx>

11 Hughes-Zhu, 2011, pp.10~11

12 Hughes-Zhu, 2011, pp.12~13

13 Hughes-Zhu, 2011, pp.27~30

14 항저우시는 카오더교통의 교통정체지수 상 2014년 각 분기 2위, 2015년 1분기 4위를 기록하였고, 네덜란드 교통정보기업인 탐탐(TomTom)이 발표한 2014년 전세계 교통정체가 가장 심한 도시의 순위에서 30위의 불명예를 기록하였다. 탐탐의 발표에서 총칭은 12위, 베이징은 15위, 상하이 24위를 각각 기록하였다. (자료 : <http://auto.zjol.com.cn/system/2015/04/07/020589794.shtml>)

15 항저우 특색대중교통체계(杭州特色公交系统)

16 <http://www.hangzhou.gov.cn/main/zwdt/ztzj2/lsjtdtcx/tpqh/T505539.shtml>

그림5 항저우 전기버스와 전기택시



자료 : EV視界, <http://www.evlook.com/news/guonei/content-6983.html>;
중타이자동차(衆泰汽車), <http://www.zotye.com/about/ztm300cddqc.htm>

완상(萬向)의 전기 버스차량 100대를 추가 투입하여 총 1,600대의 전기 버스차량을 운행할 계획이다. 이는 항저우시 주성구 지역 전체 버스 4,600대의 1/3 수준이다¹⁷. 항저우시는 전기 버스차량 투입을 통해 연간 14만 2,500톤의 이산화탄소 감축을 기대하고 있다¹⁸.

또한, 항저우시는 중국 최초로 전기택시를 도입하여 운영한 도시로 2011년 1월 부터 운영을 시작하여 현재 약 500대가 하루에 배터리를 3~4회 교환하며 평균 200km를 운행하고 있다¹⁹.

대중교통 5위 1체 중 하나인 공공자전거는 2008년 9월 부터 서비스를 시작하여 현재 약

그림6 항저우시 공공자전거와 탄소배출권 거래증명서



자료 : 杭州市公共自行車交通服務發展有限公司
中國城市網, <http://www.urbanchina.org/n/2013/1112/c371174-23517522.html>

84,100대가 운영되고, 3,331개 대여소가 설치되어 있다. 일일최고 자전거 대여 수량은 42.66만 대로 이중 약 96%가 1시간 이내 무료 서비스를 이용하고 있다²⁰. 항저우의 공공자전거 운영 대수는 세계 최고 수준으로 2014년 까지 총 4.6억 명이 평균 33.6분, 약 3~5km를 이용한 것으로 집계되고 있다.

항저우시 공공자전거교통서비스발전유한공사 사장 타오쉬에쥬은 공공 자전거 이용으로 이산화탄소량이 공공버스 이용 대비 23.02만 톤, 자가용 대비 62.07만 톤 감축되는 효과가 있었다고 발표하였다²¹. 2012년 10월 19일에는 세계 최초로 9개 대여소의 탄소감축량을 베이징 탄소배출권 거래소에서 2.1만 위안에 판매하는 등 저탄소 대중교통의 새로운 성공적인 모델로 자리 잡고 있다²².

4. 중국 도시와의 협력 방안

급격한 경제성장과 함께 자동차의 급증으로 인한 중국 대도시의 교통 혼잡 및 대기오염은 세계적으로도 악명이 높다. 이에 따라 중국 중앙 및 지방정부들은 이러한 오명을 씻고 G2 국가의 위상에 걸맞은 살기 좋은 대도시 건설을 위해 강력하고도 적극적인 교통문제 해결 정책을 펴고 있다. 특히 2008년 베이징 올림픽, 2010년 광저우 아시안게임, 2010년 상하이 엑스포 등 각종 대형 국제행사를 준비하면서 강력한 교통관리정책을 추진하여 성공적으로 개최하였고, 최근에는 적극적인 대중교통중심 정책,

17 <http://zjnews.zjol.com.cn/system/2015/03/31/020579073.shtml>

18 <http://www.hangzhou.gov.cn/main/zwdt/ztzj2/lstjdtcx/tpqh/T505539.shtml>

19 http://www.moc.gov.cn/zhuzhan/jiaotongxinwen/xinwenredian/201503xinwen/201503/t20150331_1796321.html

20 杭州市公共自行車交通服務發展有限公司, http://www.hzsggzc.com/about.aspx?c_kind=521&c_kind2=522&c_kind3=531

21 <http://hangzhou.zjol.com.cn/system/2014/10/16/020306783.shtml>

22 <http://www.urbanchina.org/n/2013/1112/c371174-23517522.html>

23 중부굴기(中部崛起) 정책 '중부가 우뚝 솟다'라는 뜻으로 동서남북 교통의 융합지점의 역할을 하는 6개 성(산시성, 허난성, 후난성, 후베이성, 장시성, 안후이성)을 중점 개발하려는 정책(코트라 창사 무역관, 2014.09)

친환경 교통정책 등을 추진하여 괄목할 만한 성과를 내고 있다.

이러한 중국의 도시교통문제 해결을 위한 정책은 2000년대 중반까지는 우리나라 보다 뒤쳐져 당시 우리나라 서울의 통합교통카드, 버스전용차로, 10부제 등 각종 교통정책을 벤치마킹하기도 하였다. 이후 중국정부의 강력한 의지와 각종 국제행사 경험을 바탕으로 다양한 도시교통정책의 성공적 추진을 통해 우리나라 못지않은 정책 수준에 도달한 것으로 분석된다. 또한 이러한 대도시의 성공을 기반으로 주변 중소 규모의 도시로 정책적용이 지속적으로 확대되면서 많은 성과를 나타내고 있다.

한편, 광활한 국토를 보유한 중국은 베이징, 상하이, 톈진, 항저우, 광저우 등 대도시 중심으로 다양한 정책과 중앙정부의 관심이 집중되어 왔고, 특히 동부연해지역 등 이미 발전한 지역에 각종 투자와 지원이 집중되어 있었다. 반면 상대적으로 낙후되어 있는 서부지역, 중부지역, 동북지역의 도시들은 아직까지도 급증하는 도시교통문제로 몸살을 앓고 있고, 1만km가 넘는 고속철도의 개통과 함께 중국 전 지역의 도시화가 급진전되면서 지방 대도시의 도시교통문제가 더욱더 심각해져 가고 있는 실정이다. 그러나 최근 들어 중국의 서부대개발, 동북지역 진흥계획, 중부굴기 정책²³ 등 국토의 균형발전을 위해 낙후된 지역에 대한 많은 투자와 교통정책을 추진하면서 다른 나라의 교통정책을 연구 및 활용하고 있다.

도시교통문제 해결을 위한 한중협력방안으로는 베이징, 상하이 등 각종 교통정책을 추진하여 많은 성과를 내고 있는 도시들과는 지속적인 교류를 통해 우리나라와 중국의 대도시가 겪고 있는 교통문제 해결을 위해 공동으로 연구하여 해결방안을 모색하는 한편, 최근 교통문제가 심각해지는 중국의 지방 도시와는 서울시가

강점을 가지고 있는 통합교통카드시스템과 대중교통체계 등을 중심으로 협력 또는 해당 교통시장에 진출 할 필요가 있다. 전기차, 전기자전거, 공유자전거 등 기술적인 분야에서는 이미 중국도 우리나라와 동등한 수준에 있으나, 대중교통 이용제고를 위한 통합교통카드 운영에 따른 환승 할인정책은 아직까지 시도되지 못하고 있는 것으로 파악되고 있다. 또한 많은 도시에서 BRT를 도입 운영하고 있으나 전체 구간 대비 일부노선에서만 운행하고 있으며, 서울시와 같은 전면적인 버스 시스템 개혁을 통한 대중교통 체계 구축은 없는 실정이다. 특히, 중국 대도시의 경우 교통시설물 등 하드웨어는 빠른 속도로 구축 및 발전하고 있으나, 시설 운영 등 소프트웨어 부문은 아직까지 서울시에 비해 많이 뒤떨어져 있는 것으로 분석된다. 따라서 교통정책, 관리, 운영 등의 분야에서 서울시와 중국 도시들과의 협력이 필요하다. 

참고 문헌

- 建設部, 2006, 關於優先發展城市公共交通若干經濟政策的意見, 建城 2006, 288號
- 建設部, 2004, 關於優先發展城市公共交通的意見, 建城 2004, 38號
- 高德交通, 2015, 2015 Q1 中國主要城市交通分析報告
- 國務院, 2012, 國務院關於城市優先發展公共交通的指導意見, 國發 2012, 64號
- 國務院發改委, 2005, 國務院轉發建設部等部門關於優先發展城市公共交通的意見的通知, 國辦發 2005, 46號
- 王志高·王江燕, 2014, 從《公文都市》的視角看我國公交通發展的現況和對策, 城市學研究 第7輯
- 中國交通運輸部, 2014, 2014年交通運輸行業發展統計公報
- 中國交通運輸部, 2011, 關於開展公交通建設示範工程有關事項的通知, 交運發 2011, 635號
- 中國交通運輸部, 2011, 交通運輸 12-5發展規劃
- 中國交通運輸部, 2013, 交通運輸部關於公布公交通建設示範工程第二批創建城市的通知, 交運發 2013, 652號
- 中國交通運輸部, 2012, 交通運輸部關於公布公交通建設示範工程第一批創建城市的通知, 交運發 2012, 550號
- 中國交通運輸部, 2013, 交通運輸部關於印發《公交通考核評價指標體系》的通知, 交運發 2013, 387號
- 中國交通運輸部, 2013, 實交通運輸部關於貫徹落實《國務院關於城市優先發展公共交通的指導意見》的實施意見, 交運發 2013, 368號
- 中國國家統計局, 2015, 中華人民共和國2014年國民經濟和社會發展統計公報
- 中國清潔空氣聯盟, 2014, 改善城市交通, 遏制中國空氣污染, CAAC知識系列
- 杭州市, 2011, 杭州“十二五”綜合交通發展規劃
- Hughes-Zhu, 2011, Guangzhou, China Bus Rapid Transit: Emissions impact analysis, ITDP
- EV視界 홈페이지[http://www.evlook.com]
- Guangzhou BRT 홈페이지[http://www.worldbrt.net]
- ITDP 홈페이지[http://www.itdp-china.org]
- 浙江新聞 홈페이지[http://zjnews.zjol.com.cn]
- 中國交通運輸部 홈페이지[http://www.moc.gov.cn]
- 中國城市網 홈페이지[http://www.urbanchina.org]
- 衆泰汽車 홈페이지[http://www.zotye.com]
- 杭州市 홈페이지[http://www.hangzhou.gov.cn]
- 杭州市公共自行車交通服務發展有限公司 홈페이지[http://www.hzsggzc.com]
- 杭州在線 홈페이지[http://hangzhou.zjol.com.cn]