

解决城市交通问题的途径与方法

The Way Out for the Urban Traffic

陆化普

(清华大学交通研究所,教授 北京 100084)

一、大城市交通问题的严重性

随着国民经济的高速发展和城市化进程的加快,我国机动车拥有量及道路交通量急剧增加。尤其是在大城市,交通拥挤阻塞以及由此导致的交通事故的增加、环境污染的加剧,是我国城市面临的极其严重的“城市病”之一,已成为影响国民经济进一步发展的瓶颈。例如北京市,由于道路交通拥挤程度逐年加剧,导致公共汽车平均运营速度大幅下降。“五五”期间为 19 公里/小时,“六五”期间为 17 公里/小时,“七五”期间为 15 公里/小时,“八五”期间降到 13 公里/小时,进入“九五”期间仍呈下降趋势^[1]。

交通拥挤的加剧不仅会造成巨额经济损失,发展下去甚至会导致城市功能的瘫痪。交通拥挤的直接危害是使交通延误增大,行车速度降低,带来时间损失;低速行驶增加耗油量导致燃料费用的增加;增加排污量导致环境恶化。此外,交通拥挤使交通事故增多,而交通事故的发生又使交通堵塞加剧,形成恶性循环。美国德州运输研究所研究美国 39 个主要城市,估算美国每年因交通阻塞而造成的经济损失约为 410 亿美元,12 个最大城市每年的损失均超过 10 亿美元。日本东京都的专业运输成本 1985 年与 1980 年相比,年度成本增加 842 亿日元,也主要是由于交通堵塞加剧、货车每日行驶距离缩短、成本上升造成的。日本东京每年因交通拥挤造成交通参与者的时间损失相当于 123 000 亿日元^[2]。

假如我们以“五五”期间的车速为初始标准进行推算,当今北京市仅公共电汽车乘客的时间损失一项,每年的经济损失就高达 792 亿元。用这笔钱可以建设 100 公里地铁!由此可见,解决城市交通问题具有极大的社会经济意义,也是保证国民经济可持续发展的基本条件之一。

二、几个发人深省的例子

如何解决大城市的交通拥挤问题?下面的几个例子令人深思。

1. 发达国家日本的首都——东京

日本东京 23 个区人口 816 万,面积 617.8 平方公里,拥有 460 万辆小汽车。在此区域内,有城市高速公路 157 公里,一般道路 1 097 公里,形成了较好的道路网;有 12 条地铁线,总长 210.5 公里,再加上国铁和私铁进入市内的部分,几乎可以方便地乘坐快速轨道交通到达都内的任何目的地。东京都内(23 区)的全交通目的交通方式分担情况是:铁道 39.6%,巴士 2.8%,私人小汽车 16.4%,步行和摩托车 41.2%。^[3]

尽管东京都内的铁路和道路网都十分发达,东京的城市交通却仍面临着极其严峻的局面。铁道最拥挤区段的拥挤度*,地铁为 217,国铁为 277,私人铁路为 209。在早晚高峰期,通勤者无法靠自己的力量上车,地铁车站为此雇佣了大量临时工推乘客上车。即使是炎热的夏天,在“通勤地铁”中,乘客间也要保持“亲密无间”的友好关系。这就是日本东京“通勤地狱”的现状。从道路交通来看,东京都有主要交通拥挤地点 51 个,最大拥挤长度(处于拥挤状况下的汽车排队长度)9.87 公里,最长拥挤时间 17 个小时,几乎是终日处于拥挤状态。

2. 经济高速发展中的泰国曼谷

泰国曼谷自 1984 年到 1993 年间经济增长率为 8.3%,是世界上发展速度最快的国家之一。由于中等收入阶层人数的增加,小汽车拥有量急速增加。现在,曼谷大约有 340 万辆小汽车,平均每 2.5 人拥有 1 辆。由于机动车交通量过大,市中心的车速急剧下降,平均只有 3 公里/小时,有的甚至只有 1.2 公里/小时,堵车时间可持续达 1~2 小时。目前

* 讨论公共交通的服务水平时,经常使用拥挤度的概念。车辆定员是指座席定员与立席定员之和。立席定员一般是座席定员的 20~35%。拥挤度是指实际乘车人数与车辆定员之比。

小汽车拥有量仍以每天 400~500 辆的速度猛增,交通拥挤的现象在相当长的时间内不但无法改变,甚至越来越严重。据报道,因交通堵塞泰国每年的经济损失达 40 亿美元^[4]。

3. 城市化、机动化急速发展的首都北京

到 1995 年底,北京市一环路以内宽度 6 米以上道路长度为 1 070.47 公里,用地 30.79 平方公里,道路网密度 1.65 公里/平方公里,用地率 4.74%。在所有的交通方式中,机动车一直以惊人的速度发展,包括摩托车和拖拉机在内的全市机动车保有量自 1988 年以来平均以 13.8% 的速度递增。到 1996 为止,全市机动车数(含出租车)已达 103 万辆。市区有停车位 3.86 万个,仅占市区机动车拥有量的 8.5%,总停车位中 47% 为路上停车^[5]。由于道路容量不足,交叉口交通组织不合理,交通控制管理设施不健全,行人自行车违章严重,以及交通事故,乱停车等导致的交通拥挤,致使机动车车速不断下降,平均时速只有 15 公里左右。

清华大学交通研究所对白石桥、新街口豁口、新街口、西单等路口进行的现场调查表明,在早晚高峰期,很多路口机动车辆的排队长度都在 200 米以上;机动车在路口的平均延误长达 2~3 分钟;实际饱和交通量只有发达国家的 60% 左右。

分析总结上述例子,可以深化对城市交通症结的了解和找出解决城市交通问题的科学途径与方法。上述城市的交通状况,是由诸多因素决定的。但是相对来说,它们都可以从某个或某些侧面,给我们以深刻启迪。

日本东京拥有庞大的轨道交通系统,完善的巴士系统,较好的市内高速道路和一般道路网系统,为什么城市交通问题还如此严重? 其根本原因就是东京人口高度集中、土地开发强度过高、城市功能过度集中所致。

泰国曼谷城市交通问题如此严峻,并且在相当长的时间内不会有根本改变,其主要原因就是机动化的速度和规模缺乏科学的预测并缺少建立在科学预测基础上的城市交通发展战略与对策,没有在私人小汽车大量进入家庭之前建立起适合国民经济高速发展的公共交通体系。也就是说,没有建立起迎接机动化到来的交通环境条件。

我国城市交通患有综合症。以北京为例,城市交通设施建设速度跟不上迅速增长的交通需求,加之过去长期欠帐过多,导致交通供给能力不足,尤其严重的是缺少大运量的快速轨道交通系统;交通管理设施不足和交通组织管理水平不高;交通参与者缺乏交通法规意识和现代交通意识,这些是导致目前交通拥挤堵塞日趋严重的三大主要原因。

如果我们的城市设计、土地利用与交通协调规划搞得不好,北京就可能成为第二个东京;如果我

们不能在做好交通战略规划的基础上建立较为完善的公共交通系统,就有可能成为第二个曼谷;如果我们不能实现真正意义上的城市交通科学化、现代化管理,极大地提高交通参与者的交通法规意识和交通道德,对症下药地消除道路交通瓶颈,则北京的城市交通很可能在 4~5 年内陷入东京、曼谷的艰难境地。

三、从“三个层次、两个方面”解决城市交通问题的战略思路

由上述分析可知,造成城市交通拥挤堵塞的原因很多,所以解决城市交通问题是一个系统工程,应从如下“三个层次、两个方面”着手,同时采取措施。所谓三个层次,一是从城市规划、土地利用的角度,避免城市人口、城市功能过度集中造成交通总需求超过城市交通容量极限,避免城市商务区土地利用强度过大而使城市交通问题无法解决;二是从交通结构的角度,采取各种有效措施优先发展公共交通,形成以公共交通为骨干的大运量、快速度的公共交通系统,合理地利用城市有限的土地资源和交通设施;三是通过提高路网容量,借助科学化、现代化交通管理手段充分有效地利用现有路网等综合措施,使现有交通基础设施发挥最大作用。

所谓“两个方面”就是从交通需求和交通供给两个方面同时采取措施。50 年代以来,尽管世界各国采取了各种各样的城市交通拥挤对策,城市交通拥挤问题一直没有得到很好的解决。长期的实践已经使人们认识到,在解决交通供求不平衡的矛盾中,仅从交通供给一个方面采取一些个别措施无济于事,有时还可能导致完全相反的结果,必须从供求两个方面同时采取措施^[6]。

综上所述,解决交通问题的关键有两点:一是考虑供求两个方面;二是从三个层次采取综合措施。

四、解决城市交通问题的几点建议

1. 建立可确保科学决策的体制

解决城市交通问题必须从整个系统出发。上述“三个层次、两个方面”的基本思想,缺少哪一层次和方面,都不能从根本上解决问题。即便是考虑提高道路通行能力,如路口改造等,也不能就路口论路口,而要进行路网分析,避免“缓解了局部交通,扩大了堵塞面积”的决策失误。

无论从哪个层次上研究解决问题,都应该以交通规划理论、交通经济学原理等科学理论为依据,制定出多个可行方案,进行事先的比较分析和对策效果预测。在此基础上,以专家学者为主导进行论

证。市政府宜设置长期的有一定规模的专家咨询委员会,政府决策部门根据论证的课题内容,从常设的专家咨询委员会中组成论证委员会,论证委员会直接对市政府负责。没有科学论证这一环节,则不可能实现真正的科学决策。以路口改造为例,究竟哪些路口需要改造,应该采取何种对策解决某个路口的交通拥挤问题?采取对策之后,交通拥挤的缓解效果如何?这些问题必须在对策实施之前进行科学论证,有明确的结论。

2. 作好城市设计和土地利用规划

从城市容量极限的角度出发,进行城市设计,制定土地利用规划。应该在充分论证的基础上,确定城市发展轴、城市发展模式、产业布局、土地功能区分等,对城市发展进行管理。作好交通与土地利用的协调规划。

交通与土地利用相互联系、相互影响,交通发展与土地利用相互促进。从交通规划的角度来说,不同的土地利用形态,决定了交通发生量和交通集中量,决定了交通分布形态,在一定程度上决定了交通结构。土地利用形态不合理或者土地开发生度过高,将会导致无法满足的交通需求。从土地利用的角度来说,交通的发展改变了城市结构和土地利用形态,使城市中心区的过密人口向城市周围疏散,城市商业中心更加集中、规模加大,土地利用的功能划分更加明确。同时,交通的规划和建设对土地利用和城市发展也具有导向作用。

3. 制定好城市交通战略规划

制定好城市交通战略规划是解决城市交通问题的关键环节和实现资源最佳配置的重要保证。应统筹考虑市郊铁路、地铁、准快速交通网及道路交通等,从定性分析和定量计算两个方面研究确定各交通方式的合理分担率及交通基础设施建设的优先顺序。应把远期规划和近期项目结合起来,近期的所有举措都应和城市交通战略规划相一致,都应是实现战略规划的一个环节。

4. 几个亟须研究解决的问题

(1) 郊区铁道进市区问题

郊区铁道进入市区,铁道、地铁一体化运营,是世界上大城市的主要交通模式和成功经验,故应打破部门、地区条块分割的自我束缚,进行专题立项分析论证,制定长远规划和实施规划。

(2) 加快地铁建设问题

如前所述,交通拥挤每年造成巨额的经济损失。从全社会的经济效益出发,一定要加快地铁的建设速度。关键是解决钱从哪来的问题。应专门立项对地铁建设资金来源问题进行研究,推出切合实际的集资对策。应敢于打破常规,发展地铁。

(3) 建立准快速交通网问题

在地铁尚未成网之前,应将准快速交通网,即公共汽车专用道路网建立起来。这里的关键问题是要建立公共汽车专用道路网,而不是一两条专用线。所以应首先进行准快速交通网的规划和对应的经济效益分析,然后确定分步实施计划。不经过充分论证,“小打小闹”,很容易造成投资浪费,也不可能真正实现建立准快速交通网的预期目标。

(4) 加强道路交通拥挤对策的分析论证问题

造成道路交通拥挤的因素很多,应研究提高整个路网通行能力的综合措施,着重解决如何科学地决定措施的实施对象、实施顺序和实施效果的分析论证问题。为保证规划与措施的实施,还应建立规划、建设、管理一体化的体制。应研究如何提高交通参与者的交通法规意识与严格执法,深入研究和试行交通需求管理对策。应建立评价方法体系,对实施的交通对策进行事前、事后分析评价。

(5) 建立合理的投招标体制问题

社会主义市场经济体制的建立,给经济发展带来了生机。但是,在市场经济体制下,有些部门不顾整体利益而单纯追求部门利益,给科学决策带来了极大障碍。应尽快建立合理的投招标体制,真正使攻关项目达到攻关水平,使各种重大交通项目获得应有的投资效益。

参考文献

- [1] 希光第,首都公共交通发展研究,北京城市综合交通学术委员会发言,1996
- [2] 日产机动车株式会社交通研究所,机动车交通,1992
- [3] 日本交通工学研究会,新拥挤对策规划,东京:社团法人交通工学研究会,1994
- [4] 白德懋,“城市交通必须综合治理,兼论北京城市现代化与旧城保护”,北京城市综合交通学术委员会资料,1996
- [5] 北京城市规划设计研究院,北京市城市交通现状分析报告,1996
- [6] 陆化普、殷亚峰,大城市交通拥挤对策技术展望,城市规划,1995

(责任编辑 蔡德诚)

(上接第5页)

美国心脏移植外科医生、代表田纳西州的参议员费瑞斯特(William Frist),也是参院中负责公众健康和安委会的主席,他在3月12日的听证会上的态度很值得我们思考。他明确表态,听证会的目的一是要研究克隆技术可能给农业、科研和医

学带来什么样的好处,二是要平息公众过热的议论。希望我国的传媒也采取这种负责、务实和节制的态度:多宣传科学、技术,少发表耸人听闻的、不确切的新闻和怪论。

(责任编辑 蔡德诚)