

서울시 맞춤형행버스 재도입 방안에 관한 연구

Re-introduction of Customized Express Bus Services to the Seoul Metropolitan Area



조병용



장인성

I. 서론 - 효율성 중심의 버스 정책

대중교통 서비스의 대표적 수단인 시내버스는 현대 도시 활동에 필수적인 요소로서, 시민을 일시에 대량으로 수송하는 수단이며, 정해진 노선과 구간을 일정한 원칙으로 운행하는 교통수단이다. 세계의 많은 국가와 도시에서 교통권과 통행권을 보장하기 위한 정책으로 대중교통의 합리화, 그 중에서도 큰 경제적 비용이 필요하지 않은 버스 정책에 많은 관심을 기울이고 있다.

서울은 지하철의 지나친 수송분담률과 만성적인 교통난을 해결하기 위하여 2년여의 준비기간을 거쳐 2004년 7월 1일 획기적인 대중교통체계를 개편하기에 이르렀다. 준공영제 시행, 간선·지선·순환·광역의 노선 유형 분리, 중앙버스전용차로 실시, 통합거리비례요금제 등 이전에는 볼 수 없었던 유형과 규모로 개편되었다.

대중교통체계의 개편 방향은 운영부문을 경영이, 지원부문을 공공이 맡아 효율성과 공공성을 동시에 추구하는 버스산업의 준공영제 도입이 핵심

〈표 1〉 대중교통 이용객 현황

(단위:천명/일)

구분	개편 전		개편 후							
	'04년 상반기	'04년 하반기	'05년 상반기	'05년 하반기	'06년 상반기	'06년 하반기	'07년 상반기	'07년 하반기	'08년 상반기	'08년 하반기
전체	9,338	9,709	9,960	10,232	10,344	10,235	10,380	9,997	10,155	10,292
지하철	4,590	4,539	4,556	4,516	4,635	4,462	4,626	4,457	4,594	4,561
시내버스	3,827	4,025	4,197	4,446	4,455	4,499	4,450	4,525	4,531	4,673
마을버스	921	1,145	1,207	1,270	1,254	1,274	1,304	1,015	1,030	1,058

조병용 : 중앙대학교 공공인재학부 학부 4학년, skylv2004@hanmail.net

장인성 : 중앙대학교 공과대학 도시공학과 학부 4학년, jis008@naver.com

이었다. 대중교통체계의 개편은 과도한 수익경쟁을 지양하고, 버스노선의 효율성을 제고하여 버스산업의 경쟁력을 증대시켰다고 할 수 있다.

굴절·저상버스, CNG버스의 적극적인 도입과 중앙버스전용차로 실시를 통해 시내버스 이용자의 증가와 더불어 대중교통 전체 이용자까지 증대되는 효과를 거두었다. 대중교통체계 개편 전, 시내버스 이용자 수는 지하철 이용자 수에 비해 상대적으로 낮았지만, 개편 2년차인 2006년 3/4분기를 기준으로 지하철보다 우위를 점하였고, 이러한 우위는 국제유가 폭등과 수도권통합요금제의 확대로 인해 계속 증가추세에 있다.

서울 내에서 버스가 차지하는 수송분담률은 계속적으로 증가하는 추세이고, 이에 따라 서울시에서는 대중교통을 더욱 활성화시키기 위하여 다각적인 노력을 펼쳐 왔다. 청계산·북한산 등산객을 위한 주말맞춤버스, 도심지의 출퇴근수요를 해결하기 위한 출퇴근맞춤버스 등을 신설하여 운행하기도 했지만, 공공성보다는 효율성 내지 수익성을 고려한 나머지, 이른바 비인기노선인 급행버스를 비롯한 모든 맞춤버스를 폐선하기에 이르렀다.

대중교통을 구성함에 있어 '대중적인'의 의미가 되새겨 볼 필요가 있다. 행정원리에 입각하여 효율성과 공공성 중에서 어느 것을 더 우선시하여야 하는가에 대한 논란은 자본주의 사회에서 큰 고민이 될 수 있다. 이러한 논란을 해결하기 위하여 행정에서 논하는 공공성과 철저한 계산에 의한 효율성을 동시에 확보하는 방안을 논의하게 된다.

본 연구를 통해 서울시에서 맞춤버스노선이 지속적으로 발굴되어 활성화될 수 있도록 체계적인 방안과 전략을 모색해보고자 한다. 서울시의 기존 정책을 살펴보고, 타 대도시의 급행버스 운행실태를 파악함으로써, 과거와 현재, 그리고 미래를 살펴볼 수 있을 것이다. 또한, 이용자 O/D 자료를 통해 이용자의 이동형태와 유형을 분석함으로써 적정 수요가 생길 수 있는 노선과 운행형태를 파악할 수 있을 것이다. 마지막으로, 최근 대두되고 있는 교통약자이동편의 증진대책을 결부시킴과 동시에 이용자의 편의와 안전을 위한 세부적인 방안까지 도출해 낼 것이다.

II. 사례분석

1. 서울의 출퇴근 맞춤형행버스 정책

서울에서 급행형 간선버스가 운행한 것은 생각보다 역사가 오래되었다고 볼 수 있다. 2004년 개편 이전의 좌석버스는 일부 정류장을 정차하지 않고 통과하는 방식으로 운행하였으며, 운임도 좌석버스의 차별화를 위하여 일반버스보다도 높게 책정되었다. 개편 후, 간선, 지선, 광역, 순환의 네 가지 유형으로 나누게 됨으로써 좌석과 급행의 개념이 사라지게 되었다. 물론, 서울 도심과 경기도의 신도시를 이어주는 광역버스의 일부노선은 자동차전용도로를 이용함으로써 구간Skip형의 급행기능을 담당하게 되었다.

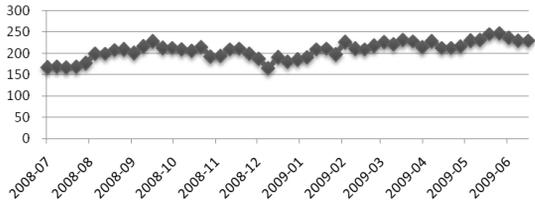
개편 이후, 도봉산과 석수역을 이어주는 간선 150번 버스를 도심 내의 유일한 급행버스라고 정의할 수 있었다. 도봉·미아로, 시흥·한강로, 종로의 주간선도로만을 거쳐 운행하는 간선 150번 버스는 서울역과 노랑진역 사이의 정류장을 모두 정차하지 않고 Skip하는 형식으로 운행함으로써 구간Skip형 버스의 발판이 될 수 있었다. 하지만, Skip구간의 정류장에서 승·하차하고자 하는 승객이 이 노선을 이용하자, 무정차통과, 승차거부 등의 민원이 빗발쳤고, 결국 전 정류장을 정차하는 방식으로 운행계통을 변경하게 되었다.

이후, 서울시의 대중교통 활성화 정책과 이용자의 수요증대가 맞물리면서 맞춤버스의 일종으로 출퇴근 급행버스가 운행하게 되었다. 2008년 7월 21일부터 운행한 간선 370번의 급행노선인 8300번은 간선 370번 구간의 일부인 강동공영차고지에서 종로까지 36개 정류장 중 50%인 18개 정류장만을 정차함으로써 이용자의 이동시간 절감에 크게 기여하였다. 이후, 서울시는 간선 146번의 출퇴근 맞춤노선인 8146번을 급행버스로 전환하고, 간선 360번과 361번을 8360번과 8361번의 형태로 침두시에만 운행함으로써 이용객을 확보하고자 노력하였다.

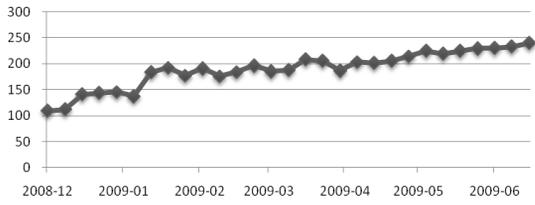
〈표 2〉 맞춤형행버스 운행현황 (2009. 07 기준)

간선번호	급행번호	급행유형	운행구간
370	8300	Skip-Stop	강일동 - 무교동
146	8146	구간 Skip	상계동 - 강남역
360	8360	구간 Skip	북정역 - 여의도
361	8361	구간 Skip	강일동 - 영등포

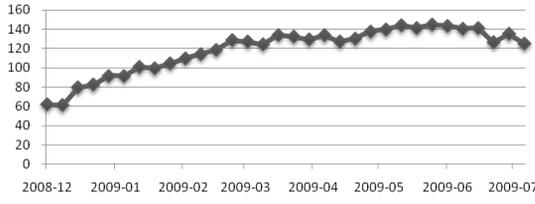
이러한 서울시의 노선발굴과 이용객 확보를 위한 노력에도 불구하고, 일정시간대에만 운행을 한다는 점, 배차간격이 길고 일정하지 않다는 점, 시속 80km로 자동차전용도로 구간을 입석 형태로 승차하여야 한다는 점의 이유로 적자를 겨우 면하는 데에 그쳤다. 직접 이용하지 않은 사람은 알 수



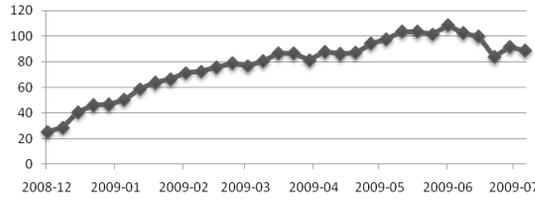
〈그림 1〉 급행버스 8300번 이용객 변화 추이



〈그림 2〉 급행버스 8146번 이용객 변화 추이



〈그림 3〉 급행버스 8360번 이용객 변화 추이



〈그림 4〉 급행버스 8361번 이용객 변화 추이

없는 탁상행정이라는 질타 속에 국제유가 급등으로 인한 감차정책과 맞물리면서 8300번과 8146번은 개통한 지 채 1년을 버티지 못한 채, 2009년 7월 11일 폐선되었고, 나머지 8360번과 8361번 역시 지하철 9호선의 개통 여파로 인하여 2009년 12월 개편에서 폐선되었다.

2. 타 대도시의 급행버스 정책

간선형 급행버스는 울산을 제외한 5개 광역시(부산, 대구, 인천, 대전, 광주)에서 운행되고 있다. 간선형 급행버스는 일부 정류장을 무정차 통과하는 방식으로 운행하는 Skip-Stop 방식으로 운행되고 있으며, 준공영제 혹은 버스노선체계 개편과 함께 새롭게 운행하는 특징을 보였다. 타 대도시의 간선급행버스 운행사례를 통해 기본적인 운행방향과 함께 서울시의 간선급행버스 활성화에 기여할 만한 요소를 찾아볼 수 있다.

1) 부산광역시

부산광역시는 2007년 3월 준공영제 시행과 더불어 5개 노선의 급행버스를 새롭게 신설하였다. 지하철이 없는 외곽지역과 부산역, 서면 등의 도심을 빠르게 연결하기 위하여 기존의 네 개의 좌석버스 노선을 급행노선으로 전환하고, 한 개의 노선을 새롭게 신설하였다. 2009년 4월에는 비예산 사업으로 급행버스를 확대 운행하였다. 급행버스의 운임은 간선버스의 운임(1,000원)보다 500원 비싼 1,500원으로, 추가부과되는 형식을 갖고 있으며, 동일 경로에서 간선버스에 비해 30%이상 시간을 단축하는 효과를 거두었다.

2) 대구광역시

대구광역시는 2005년 10월, 준공영제를 도입하기 위한 시내버스 노선 개편 추진안 중 급행버스노선 도입을 실행에 옮겼다. 대구지하철 1, 2호선이 다니지 않는 지역을 보완하기 위해 운행하는 급행버스는 3개 노선이 X자 모양의 노선구조를 형성하

〈표 3〉 광역시별 급행버스 운행현황

구분	노선 수	운행유형	간선운임	급행운임	개통시기	번호부여방식
부산	7	Skip-Stop	950	1,400	07년 3월	1000~1006
대구	3	Skip-Stop	950	1,300	05년 10월	급행1,2,3
인천	11	Skip-Stop	900	900	09년 2월	901~902
대전	2	Skip-Stop	950	950	08년 12월	1,2
광주	4	Skip-Stop	950	950	06년 12월	예) 첨단09

며 운행하고 있다. 시내버스 승강장 가운데 30%만 정착하게 되는 급행버스는 급행기능은 물론 외곽지역으로의 광역기능까지 하고 있으며, 시계외 구간 요금을 폐지하고 일반버스보다 비싼 1,300원(카드 기준)에 운행되고 있다.

3) 인천광역시

인천광역시는 2009년 1월과 2월 두 차례에 걸쳐 단계적인 노선 개편으로 2월말부터 급행간선노선을 운행하였다. 컨소시엄의 방식으로 운영되는 총 11개 노선은 도심에 진입하기 보다는 마전지구, 불로지구, 논현지구, 송도신도시 등의 외곽 지역을 빠르게 이어주는 노선의 형태를 보이고 있다. 하지만, 개통초기부터 부천시와의 갈등으로 인해 일부 노선 이용객들의 불편을 초래하기도 했다.

4) 대전광역시

대전광역시는 2008년 12월, 56년만의 버스 노선 개편을 단행하였다. 서울의 버스정책과 유사하게 간선노선과 지선·외곽노선으로 나누어 노선의 길이와 굴곡도, 중복구간을 변경하였고, 주간선도로를 따라 운행하는 두 개의 간선급행노선을 운행하기 시작하였다. 대전의 구도심인 대전역을 회차지로 하여 각각 동서방향과 남북방향으로 운행되는 급행버스는 Skip-Stop 방식으로 다른 간선노선과는 다른 별도의 정류장을 통해 이용객의 승하차가 이루어지고 있다. 다른 대도시와 다르게 간선·지선노선과 동일한 운임을 적용하여 별도의 추가운임은 받지 않는 것이 특징이다.

5) 광주광역시

광주광역시는 2006년 12월, 대구에 이어 두 번

째로 급행버스노선을 운행하였다. 다른 대도시와 마찬가지로 대대적인 노선개편과 함께 급행노선의 신설이 이루어졌으며, 순환형의 급행노선과 도심에서 4개 노선이 서로 교차하는 형태로 총 다섯 개의 급행노선을 신설, 현재는 네 개의 노선만이 운행을 계속하고 있다. 대구광역시와 마찬가지로 급행간선버스가 급행기능과 함께 광역기능을 담당하고 있다.

III. 이용객 중심의 맞춤형급행버스 운행방안

1. 이용객을 위한 버스 노선체계 개편 방안

현재 서울의 버스 노선체계는 간선버스, 지선버스, 광역버스, 순환버스의 네 가지 등급체계로 이루어져 있다. 2010년 5월을 기준으로 간선버스는 전체의 31.3%인 116개 노선, 지선버스는 전체의 62.8%인 233개 노선, 광역버스는 전체의 4.3%인 16개 노선, 순환버스는 전체의 1.6%인 6개 노선이 존재한다. 이 중 광역버스는 2004년 개편 초기 41개 노선이 운행되었지만, 현재는 25개 노선이 폐선되어 16개 노선만이 남아 있다.

〈표 5〉에서 볼 수 있듯이 서울시의 광역버스는 다수가 경기도로 이관되었거나 간선버스로 형간 전환되었는데, 지금도 끊임없이 이러한 움직임이 보

〈표 4〉 개편 초기와 현재의 서울시 버스노선 수

	간선	지선	광역	순환
개편 직후 (2004. 7)	96	318	41	5
현재 (2010. 5)	116	233	16	6
증감	▲20	▼85	▼25	▲1

〈표 5〉 서울시 광역버스 인가변경 이력사항

운행 지속	9401, 9403, 9404, 9408, 9409, 9503, 9602, 9701, 9703, 9707, 9708, 9709, 9710, 9711, 9713, 9714	15개 노선
경기도 이관	9202, 9203, 9204, 9301, 9407, 9414, 9704	7개 노선
형간전환	9101, 9410, 9411, 9412, 9502, 9504, 9600, 9601, 9706, 9712	9개 노선
폐선	9201, 9205, 9400, 9402, 9405, 9406, 9413, 9702, 9705	9개 노선

이고 있다. 그리하여 현재의 광역버스를 노선길이 짧고 간선버스로서의 성격이 강한 경우에는 간선버스로 형간전환을, 그렇지 않은 경우에는 경기도나 인천에 운행권을 이관할 필요성이 제기된다. 대신 광역버스가 도심 내에서 그나마 급행기능을 수행하였기 때문에 광역버스 대신 급행버스를 새롭게 도입하여 간선·지선·광역·순환의 노선체계를 간선·지선·급행·순환의 노선체계로 변경하는 것이 이용자의 이용편의 측면에서도 효과적이라고 할 수 있을 것이다.

2. 이용객 O/D 중심의 노선편성 전략

교통정책을 제고함에 있어 행정이념의 민주성에 입각하기는 대단히 어렵다. 민주성이 주민의 의사를 최대한 반영하여 정책에의 주민 참여를 이끌어 낸다는 것인데, 공공복리 증진을 위한 정책에 민주성을 상당수 반영하게 되면 지역이기주의(PIMFY; Put In My Front Yard) 현상이 빈번히 나타날 수 있기 때문이다.

이러한 민주성이 이야기하는 단점을 최대한 보완하면서 이용객의 의견을 간접적으로 묻는 것이 O/D패턴을 조사하여 이용객의 이동성향을 연구하는 것이다. “수도권가구통행실태조사” 자료에 입각하여 서울시민의 출발지와 목적지의 행정구역을 조사하여 노선을 편성하는 것이 행정이념의 민주성에 충실한 것이라 사료된다.¹⁾

노선편성 전략의 방향은 우선 서울시민의 출발지와 목적지를 조사한 “수도권가구통행실태조사” 보고서를 참고하여 각 권역간 이동인구와 패턴을 조사, 임의로 지정한 일정 기준 이상의 통행 패턴이 추출되는 O-D 구간에 한해서 최단거리와 도로

〈표 6〉 서울시 권역별 출·퇴근 통행량 분포

(단위:통행/일)

	0권역	1권역	2권역	3권역	4권역	5권역	6권역	7권역
0권역	95,016	6,837	11,927	4,685	30,652	5,464	13,633	12,945
1권역	125,567	238,135	64,927	16,771	75,972	9,678	29,203	21,177
2권역	90,702	30,885	234,975	28,414	87,376	4,906	23,025	16,833
3권역	32,632	5,293	27,528	157,300	71,864	2,701	13,487	7,478
4권역	39,144	5,334	15,261	15,661	180,260	10,180	21,328	9,047
5권역	49,947	5,606	13,317	9,420	106,453	155,611	63,863	17,840
6권역	75,033	4,771	17,244	10,636	74,848	51,597	278,636	40,048
7권역	87,600	8,532	16,230	7,344	50,558	11,146	43,996	150,521

〈표 7〉 서울시 자치구별 도심방향 통행량 분포

(단위:통행/일)

	0권역		1권역				2권역				3권역		4권역		5권역		6권역		7권역						
	용산구	종로구	중구	강북구	노원구	도봉구	성북구	광진구	동대문구	성동구	중랑구	강동구	송파구	강남구	서초구	관악구	금천구	동작구	강서구	구로구	양천구	영등포구	마포구	서대문구	은평구
0권역	23,328	1,952	1,742	2,492	3,986	3,504	3,331	2,317	2,300	2,424	2,855	1,672	2,481	2,449	2,884	4,845	1,510	4,534	3,143	3,642	2,923	4,110	4,826	3,124	3,585
1권역	4,791	17,750	2,303	10,502	11,732	9,688	16,318	5,321	12,516	6,269	7,076	5,547	5,443	6,228	6,162	6,445	1,985	5,743	8,045	5,875	6,416	5,049	7,412	11,121	13,404
2권역	10,319	9,571	23,260	14,965	18,352	12,829	17,848	10,786	12,638	16,869	9,331	7,690	9,799	11,594	9,827	11,243	3,380	10,262	10,657	8,991	8,881	7,301	15,390	14,125	14,613

1) 수도권교통본부(2006), 2006 수도권 가구통행실태조사

〈표 8〉 제안된 도심 Skip-Stop형 급행버스 노선 요약

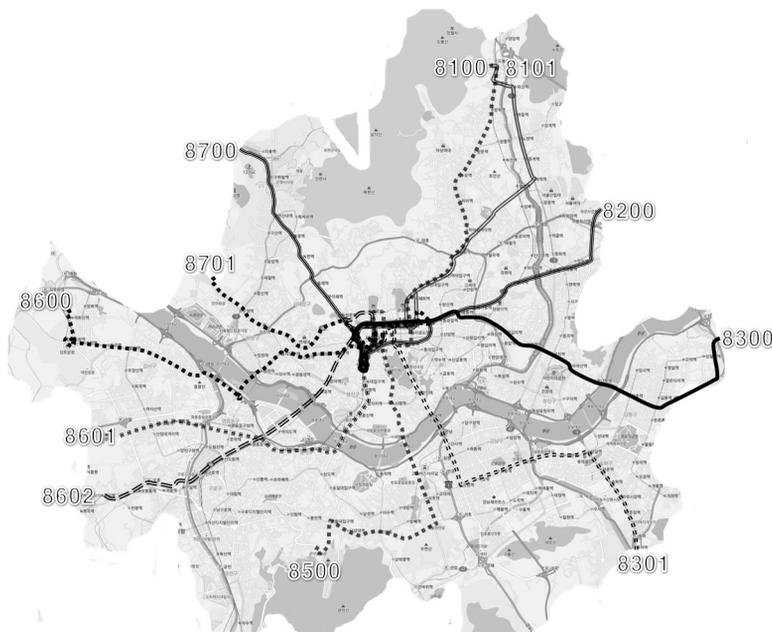
노선번호	기점	종점	수혜지역	중앙버스전용차로
8100	도봉공영차고지	충무로역	도봉 성북	도봉 · 미아로
8101	도봉공영차고지	종로5가	노원 도봉 성북	혜화로
8200	신내공영차고지	서울역환승센터	동대문 중랑	망우로
8300	강동공영차고지	서울역환승센터	강동 광진 성동	천호 · 하정로
8301	북정역환승센터	서울시청	강남 서초 송파	강남대로 삼일로
8500	서울대학교	서울역환승센터	관악 동작	-
8600	강서공영차고지	서울시청	강서 마포 서대문 양천	공항로 양화 · 신촌로
8601	신월7동	광화문	동작 양천 영등포	노량진로 한강로
8602	온수동	광화문	구로 영등포 마포	경인로 마포로
8700	진관공영차고지	서울역환승센터	은평	통일로
8701	은평공영차고지	동대문역	은평 마포 서대문	수색 · 성산로

속도 통계 조사자료를 활용하여 구체적인 기 · 종점과 완행/급행 구간을 설정하는 것이다.

〈표 6〉은 서울시의 권역별 출 · 퇴근 통행의 기점 권역과 종점 권역에 따른 통행분포를 나타낸 것이다. 교통계획에서 언급하는 4단계 수요추정 중 두 번째 단계인 통행발생 모형에 입각하여 나타낸 표이다. 이러한 각 권역별 권역간 통행분포를 확인하여 급행노선의 기 · 종점을 구하는 것이 노선선정의 주된 방향이라 할 수 있다.

1) 도심 Skip-Stop형 급행버스

각 권역(자치구)에서 도심(용산구 · 종로구 · 중구)로 향하는 통행분포를 산정하여 통행량이 5,000인/일 이상인 경우에 한하여 급행버스를 설치하는 것을 제안한다. 이 통행량의 기준은 자치구간 이동분포의 평균인 5,200에 가깝고, 침두시 버스통행량에 버스재차인원을 곱한 값에 근사한 것으로 선정하였다. 그 결과, 금천구를 제외한 모든 자치구에서 5,000명 이상이 도심으로 출근하는 것으로 나타났



〈그림 5〉 제안된 도심 Skip-Stop형 급행버스 노선도

다. 특히 서울에서 주거중심적 기능을 담당하는 1권역(강북·노원·도봉·성북)과 7권역(마포·서대문·은평)에서는 눈에 띄게 도심으로 이동하는 인구가 많았다.

도심형 급행버스는 중앙버스전용차로를 이용하기 쉽고, 외곽지역에서 여러 개의 자치구를 거쳐 도심으로 진입하는 경향이 크기 때문에 BMS (Bus Management System)에서 제공하는 교통카드 이용내역에 바탕하여 이용객이 많은 정류장을 선정, 이러한 정류장들만 정차하고 나머지 정류장은 무정차 통과하는 Skip-Stop형 급행버스를 도입하는 것이 효과적이다.

0권역을 제외한 비도심 7개 권역에서 도심(0권역)으로 향하는 11개 간선급행버스의 구체적인 노선은 다음과 같다. 간선급행버스의 번호체계는 현재 서울시의 번호부여방법과 동일한 방법으로 첫 번째 자리에는 맞춤형버스를 의미하는 '8'을, 두 번째 자리에는 출발권역번호를, 세 번째 자리에는 도착권역인 '0(0권역;도심)'을, 네 번째 자리에는 각각의 일련번호를 부여하였다.

2) 권역간 Skip형 급행버스

도심 Skip-Stop형 급행버스와 마찬가지로 각 권역간의 통행분포 중 5,000통행 이상을 차지하는 기점과 종점간의 구간에 한하여 권역간 Skip형 급행버스를 제안한다. 다만, 동일권역 내에서의 이동과 인접권역 내에서의 이동, 한강을 사이에 두고 인접한 권역간의 이동은 통행발생이 매우 많고 급행버스의 필요성을 느끼지 못하므로 연구의 범위에서 제외하기로 하였다. 그 결과 모든 권역에서 강남구와 서초구가 속한 4권역으로의 이동이 최소 4,669통행에서 최대 19,131통행까지로 나타나 0권역과 4권역을 제외한 모든 권역에서 4권역으로의 이동이 많다는 것을 확인할 수 있었다.

다른 지역의 경우 노원구→송파구(5,470통행), 노원구→영등포구(5,699통행), 성북구→영등포구(5,325통행), 강남구·서초구→영등포구(14,439통행), 관악구→마포구(7,310통행) 등으로 나타났다. 주된 통행분포를 분석해보면 도심형의 분석 사례와 마찬가지로 주거기능을 담당하는 노원구와

<표 9> 서울시 자치구간 통행량 분포

(단위:통행/일)

출발	도착	1권역				2권역				3권역		4권역		5권역		6권역			7권역				
		강북구	노원구	도봉구	성북구	광진구	동대문구	성동구	중랑구	강동구	송파구	강남구	서초구	관악구	금천구	동작구	강서구	구로구	양천구	영등포구	마포구	서대문구	은평구
1 권역	강북구	31,840	7,213	8,417	7,084	1,749	5,549	2,680	1,260	1,035	1,461	7,245	4,966	378	794	734	1,389	1,495	248	3,224	1,677	1,446	604
	노원구	6,968	47,344	7,914	9,084	4,534	9,528	5,471	6,116	1,816	5,470	19,131	7,260	986	949	1,486	796	1,403	672	5,699	2,751	1,918	958
	도봉구	8,828	9,321	29,422	5,091	1,504	4,870	2,646	1,722	652	2,034	10,358	5,008	800	1,183	1,194	457	1,013	586	3,417	2,327	1,563	765
	성북구	6,567	6,442	3,766	42,834	1,884	7,511	5,198	2,705	910	3,393	14,437	7,567	553	1,376	1,755	1,283	1,702	494	5,325	3,556	1,623	1,989
2 권역	광진구	698	1,891	835	1,092	37,042	5,263	14,461	2,990	2,366	9,248	16,534	7,197	867	813	1,497	769	816	399	3,688	1,982	1,205	817
	동대문구	1,368	2,309	1,093	3,666	4,438	42,617	7,883	4,581	1,575	3,474	12,855	5,661	464	1,118	727	551	1,670	562	4,384	2,037	1,542	818
	성동구	556	1,231	260	1,540	4,641	3,699	35,429	576	1,421	4,459	14,455	8,697	538	974	778	606	1,084	384	3,364	1,890	1,475	980
3 권역	중랑구	1,421	8,937	1,326	2,662	8,493	10,063	4,845	47,954	1,973	3,898	15,537	6,440	602	662	499	544	1,547	602	2,439	1,995	985	1,107
	강동구	445	1,074	514	995	5,514	3,303	3,845	1,237	38,714	20,436	19,214	6,875	827	726	918	725	1,276	689	3,383	1,506	630	671
4 권역	송파구	831	1,027	293	559	5,083	3,065	4,523	958	8,814	89,336	33,011	12,764	1,273	1,213	1,783	582	1,596	514	4,722	2,570	1,241	860
	강남구	368	812	642	884	3,981	2,225	2,851	1,056	2,154	8,822	85,407	20,935	1,712	1,752	1,997	943	2,683	882	6,240	2,854	1,729	944
5 권역	서초구	379	861	211	1,177	1,718	1,199	1,603	628	1,001	3,684	30,619	43,299	3,172	1,673	3,299	889	1,627	747	8,199	1,596	1,503	421
	관악구	224	536	130	1,278	1,719	1,200	1,492	537	499	3,958	32,679	23,029	50,319	10,202	12,386	2,893	8,891	2,871	13,675	7,310	2,271	630
	금천구	150	198	115	335	467	731	470	582	257	1,148	8,138	3,291	4,530	32,610	2,152	1,270	6,382	1,334	6,983	1,675	511	591
6 권역	동작구	524	1,008	476	632	1,708	1,798	2,390	223	635	2,923	21,521	17,736	6,418	3,617	33,377	1,939	4,715	1,791	11,119	3,912	1,421	660
	강서구	522	191	229	541	1,247	1,457	1,888	602	1,040	2,209	11,080	6,281	2,786	4,876	2,492	60,631	6,561	13,461	18,697	8,996	2,828	1,220
	구로구	316	320	89	560	1,044	1,216	1,078	680	537	1,855	13,204	8,932	3,245	10,674	3,814	3,466	4,970	6,586	15,932	5,011	2,016	769
	양천구	287	197	107	536	619	1,201	1,053	632	437	1,760	10,267	5,983	2,091	5,168	1,715	14,288	8,359	43,974	18,531	7,007	3,114	1,295
7 권역	영등포구	119	297	119	341	1,013	1,245	1,377	892	520	2,278	11,823	7,278	4,240	4,665	5,831	3,844	8,950	3,966	46,420	5,203	1,678	911
	마포구	652	655	316	1,692	603	2,941	1,138	269	554	1,701	10,731	5,959	918	1,073	1,233	3,679	2,589	1,814	10,691	38,358	6,151	2,078
	서대문구	715	364	441	1,004	999	2,005	1,816	365	451	1,766	10,265	5,311	1,450	994	1,162	2,372	2,326	1,209	7,363	10,076	31,918	6,060
은평구	656	740	358	939	1,197	2,450	2,181	266	572	2,300	13,623	4,669	1,242	1,614	1,460	2,438	2,873	1,026	5,616	11,128	9,111	35,641	

관악구에서 업무기능을 담당하는 영등포구, 마포구 등으로의 통행발생이 높게 나타났다.

권역간 Skip형 급행버스는 출발권역과 도착권역의 기·중점과 인접한 정류장에서만 모두 정차하고, 나머지 구간은 자동차전용도로나 고속화도로를 통해 빠르게 이동하는 방식으로 선정하였다. 운행구간은 도심형 Skip-stop형 급행버스와 유사하게 중앙버스전용차로를 이용하도록 유도하고, 최단거리법과 이동시간과 교통량에 따른 최적거리법을 이용하여 노선의 전체적인 틀을 마련하는 데 초점을 두었다. 총 8개 노선을 제안하며, 주거기능

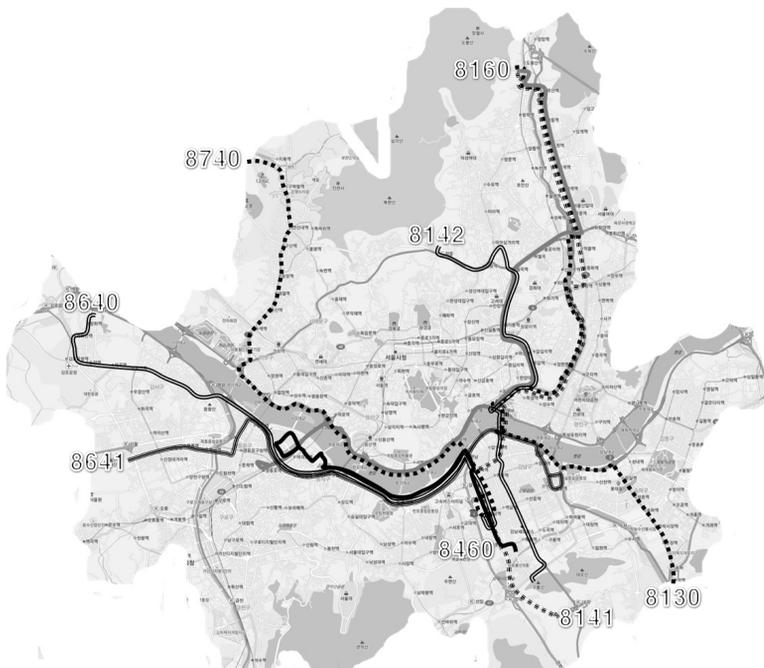
의 성격이 강한 지역을 기점지로, 도심기능의 성격이 강한 지역을 중점지 및 회차지로 정하였다.

3. 이용객 편의를 위한 기타 제반사항

간선급행버스를 운행하기 위한 운행체계와 노선 구상전략을 알아보았다. 체계와 노선을 정하는 것도 중요하지만, 무엇보다도 이용객이 편안하고 안전하게 버스를 이용하도록 하는 것 또한 교통정책을 실시함에 있어 중요한 요소 중 하나라고 할 수 있다. 기타 제반사항은 차량적 측면과 도로적 측면으로 나누어 살펴볼 수 있다.

〈표 10〉 제안된 권역간 Skip형 급행버스 노선 요약

노선번호	기점	중점	수혜지역	급행구간
8130	도봉공영차고지	북정역환승센터	노원 도봉 송파	동부간선도로 올림픽대로
8141	도봉공영차고지	내곡동	강남 노원 도봉 서초	동부간선도로
8142	정릉	개포동	강남 성북	내부순환로
8160	도봉공영차고지	여의도환승센터	노원 도봉 성북 영등포	내부순환로 강변북로
8460	염곡동	여의도환승센터	강남 서초 영등포	올림픽대로 강변북로
8640	강서공영차고지	강남역	강남 강서 서초 영등포	올림픽대로
8641	신월7동	삼성역	강남 양천	올림픽대로
8740	진관공영차고지	강남역	강남 마포 서초 은평	강변북로



〈그림 6〉 제안된 권역간 Skip형 급행버스 노선도

1) 저상버스와 고급버스의 도입

기존의 간선급행버스의 경우 네 개의 노선 중 한 노선(8300번)만이 저상버스를 운행하였다. 나머지 노선에서는 흔히 시내버스라 불리는 26석 규모의 차량을 운행하였다. 하지만, 이는 여러 가지 측면에서 문제가 될 수 있다. 교통약자를 배려하지 않고 급행버스를 운행했다는 점, Skip구간인 고속화도로를 손잡이 하나에 의지하도록 하여 운행했다는 점이 대표적인 문제점이라 할 수 있다.

최근 국토해양부와 보건복지가족부의 노력으로 각 지방자치단체마다 교통약자 이동편의 증진대책을 수립하였다. 광역자치단체에서 기초자치단체까지 나름대로의 교통약자 이동편의 증진대책을 수립하고 있는데, 서울특별시도 수도답게 양적인 측면과 질적인 측면에서 모두 노력을 보였다. 이 중 '2013년까지 저상버스 50% 보급'을 목표로 2009년 말 기준 전체 7598대의 차량 중 11.7%의 차량이 저상버스로 운행중이다.²⁾ 이러한 정책적 목표와 연계하여 제안한 급행버스 노선에도 다수의 저상버스를 도입하여 장애인과 노약자를 비롯한 교통약자들이 빠르고 편하게 이용할 수 있도록 도모하여야 한다.

또한, 장거리를 운행하는 급행버스의 성격에 맞추어 현재보다 좌석수가 많은 좌석형버스(고급버스)를 도입하여 이용객들의 편의와 안전을 도모하는 노력을 보여야 할 것이다. 2009년 8월 운영을 시작한 국토해양부의 광역급행버스는 입석 승객을 발생시키지 않기 위하여 차량 전면에 잔여석 표시기를 부착하고, 41개의 좌석이 모두 차게 되면, 더 이상 승객을 받지 않는 식으로 운행하고 있다. 제안하는 간선급행버스도 자동차전용도로를 운행하기 때문에 입석 승객을 발생시키지 않으려면 광역급행버스와 마찬가지로 고급차량을 도입하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 현재 시행되고 있는 여객자동차운수사업법이나 도로교통법 등을 개정하여 자동차전용도로에서 입석버스가 운행할 수 없도록 하는

조항을 새로 신설하는 법적·제도적 근거를 마련하는 것이 필요하겠다.

2) 중앙버스전용차로 내 추월차로

〈표 11〉은 서울시에서 운영하고 있는 중앙버스전용차로와 추월차로의 유무를 나타내고 있다.³⁾ 가장 오래된 천호·하정로를 비롯하여 강남대로, 수색·성산로 등 서울 외곽지역을 향하는 중앙버스전용차로에서는 광역버스의 원활한 운행을 위하여 추월차로가 설치되었으며, 도심의 중앙버스전용차로인 한강로, 노량진로 등은 추월차로가 설치되지 않았다.

도심형 Skip-Stop형 급행버스가 중앙버스전용차로에서 기존의 간선버스보다 빠르게 운행하기 위해서는 추월차로가 반드시 필요하다. 물론 가변차로가 원활한 흐름을 유지할 경우에는 가변차로를 통해 정차하고 있는 선행차량을 추월하는 것도 방안이지만, 중앙버스전용차로의 설치 목적에 부합하도록 하여 현재의 중앙버스전용차로의 설계기준을 제고하여 급행버스가 효율성을 발휘할 수 있는 제반사항을 마련하는 것이 필요할 것이다.

〈표 11〉 서울시 중앙버스전용차로 운영 현황

대상노선	연장	추월차로 유무
천호·하정로	7.6 km	전체
도봉·미아로	15.8 km	일부
강남대로	7.0 km	전체
수색·성산로	6.8 km	전체
망우로	4.8 km	일부
시흥·한강로	14.9 km	일부
경인·마포로	12.1 km	일부
송파대로	5.6 km	전체
공항로	2.4 km	전체
양화·신촌로	5.2 km	없음
신반포로	3.5 km	없음
노량진로	3.8 km	없음
동작대로	2.7 km	전체

2) 실측자료

3) topis.seoul.go.kr, 서울특별시 교통정보센터 홈페이지

IV. 결론 - 한국 표준 버스정책을 만든다

서울의 버스운행체계가 개편된 지 5년이 지났다. 그 사이에 버스 정책은 같으면서도 다르게, 다르면서도 함께 다양한 수요와 상황에 적응하도록 실시되었다.

지난 해부터 운행하기 시작한 간선급행버스가 개편된 지 채 1년도 되지 않은 상황에서 폐선되었고, 이는 더 이상 부활하지 못할 전시성 행정의 결과로 남게 되었다. 공공복리의 증진을 생각하여야 할 교통 정책이 과연 기업의 원리에 입각하여 효율성만을 추구하는 것이 과연 옳은 것인지 의문스러웠다.

지금까지 버스정책의 실시 형태와 간선급행버스의 역사, 다른 광역자치단체의 간선급행버스 운행 방안을 참고하면서 서울에 맞는, 서울맞춤식 간선급행버스 운행방안을 제시하게 되었다. 현대의 학문과 각종 연구들이 순수학문에 그치지 않고 응용학문으로 발전하고 있는 점을 고려하여, 행정학과 정책학에 근간을 두고 교통공학적 분석기법을 활용하여 다학문적인 접근방법을 구사하는 데에 주력하였다.

행정이념(민주성, 능률성, 효과성, 합법성)에 근거하여 능률성과 효율성을 동시에 추구하는 급행체계를 구축하도록 버스체계를 개편하고 운행방법을 이원화하는 방안, 서울시민의 이동패턴에 근거하여 실제 적용시키기 어려운 민주성을 최대한 고려하여 운행노선을 구상하는 방안, 이와 더불어 교통시스템에서 요구되는 신속성, 안락성, 편리성, 안전성 등을 고려하여 급행버스가 운행하기 위한 최적 상태를 마련하기 위해 법적·제도적 장치 또한 고려하였다.

물론, 본 연구에서는 수익성이나 운행비용 등을 경제적 관점에서 고려하지 않은 것이 사실이다. 지하철이나 자가용 등의 타 교통수단에 대한 비교도 이루어지지 않았다. 하지만, 행정에서 추구하는 것이 공익의 실현과 공공복리의 증진이라는 점을 생각할 때, 본 연구는 행정원리에 근거하여 타당한 연구라고 할 수 있겠다.

비록 본 연구로 인해 서울시의 버스 정책에 작은 변화조차 생기기는 어렵겠지만, 이러한 연구가 다양하게 제시됨으로써 정책결정권자가 참고하여 대중교통의 활성화에 반영할 수 있을 것이다. 또한, 브라질의 꾸리찌바처럼 버스교통체계가 유명한 한국의 서울을 알릴 수 있으며, 더 나아가 국가 패러다임인 '저탄소 녹색성장'을 위한 한 가지 방안으로 기여할 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 교통개발연구원(2005), 『KOTI 연구결과 요약집 : 광역교통·도시개발·대중교통』 교통개발연구원.
2. 권영중 외(2007), 『간선급행버스체계(BRT) 운영체제의 기초연구』 한국교통연구원.
3. 권혁민 외(2006), 『인천광역시 대중교통 적정 수단분담구조 전망』 인천발전연구원.
4. 김만경 외(2006), 『부산광역시 버스준공영제 시행방안 연구』 부산발전연구원.
5. 김원호(2007), 『중앙버스전용차로 운영평가를 위한 지표개발』 서울시정개발연구원.
6. 대구광역시(2007), 『대구광역시 대중교통기본계획』 대구광역시.
7. 이재림 외(2005), 『대중교통의 경쟁력 제고를 위한 추진과제 연구』.
8. Richard Meakin, 안우영 역(2008), 『버스 운행체제와 개혁』 공주대학교 출판부.
9. 박주석(2008), “시내버스 운행체제의 효율화 방안 : 광주광역시를 중심으로”, 전남대 행정대학원.
10. 정만근(2008), “중앙버스전용차로의 효율성 제고를 위한 운영체제 개선방안 연구”, 서울시립대 도시과학대학원.
11. 조혜진(2005), “급행버스 노선의 정류장 위치 및 배차간격 결정에 관한 연구”, 서울대 환경대학원.
12. 최홍순(2007), “도시부 간선도로에서의 고급 간선차로(Express Lane) 적용에 관한 연구”, 서울시립대 대학원.