

7호선 연장구간 개통에 따른 광역교통수요 변화: 인천시를 중심으로

Travel Demand Analysis Affected by the Extension of Interurban Subway Service



김종형



손지연



강미혜

1. 서론

인천시는 시외통행자, 즉 인천시가 아닌 수도권에 직장이나 학교 등의 다양한 목적지를 두고 있는 시민들로 인해 인천시만의 교통정책 외에도 광역통행 등에 대해 복합적으로 고려해야한다.

인천의 광역통행자들에 대한 이용수단을 보면 승용차 이용률이 감소하고 있으며, 반면에 광역버스와 철도를 이용하는 비율은 점점 높아지고 있다.

시기별로 2003년 이전에는 인천에서 서울시 강북도심과 강남도심부를 연결하는 역할을 경인선이 대부분 해왔으나, 2003년 이후 광역버스노선이 급격히 증설되면서 통행수요의 많은 부분을 광역버스가 담당해왔다. 그러나 2007년 이래로 공항철도, 수인선, 7호선 연장구간이 연속적으로 개통됨에 따라 인천시 대중교통 통행 패턴에 변화가 생기게 되었다.

본 연구에서 다루고 있는 서울지하철 7호선 연장 구간은 2012년 10월 개통되어 인천, 부천, 서울을 연계하며, 부평구청역에서는 인천도시철도 1호선과 환승할 수 있다. 지역적으로는 인천에서 서울 강남까지 통행시간을 30분대로 연결할 뿐만 아니라, 서울지하철 8개 노선과 환승도 가능하여 다양한 통행수요를 충족할 수 있는 노선이다.

이러한 통행편리성으로 인해 인천시를 포함한 부천 시민들의 수단이용패턴이 달라졌으며, 부평구, 계양구, 서구 등에서 서울 강남방향으로 통행하고자 했던 수요는 부평역에서 경인선이나 광역버스 등을 이용했었으나, 현재는 많은 수요가 7호선을 이용하고 있다.

따라서 이러한 경로변화는 수단이용패턴에 상당한 영향을 미쳐 다양한 경제적, 환경적 변화를 초래하게 된다. 이에 대규모 교통시설공급이라는 측면에서 철도노선 신설에 의한 다양한 분석을 통해

김종형 : 인천발전연구원 도시기반연구부, knight9@idi.re.kr, Phone: 032-260-2651, Fax: 032-260-2659

손지연 : 인천발전연구원 도시기반연구부, sohn21@idi.re.kr, Phone: 032-260-2789, Fax: 032-260-2659

강미혜 : 인천발전연구원 도시기반연구부, mhkang@idi.re.kr, Phone: 032-260-2757, Fax: 032-260-2659

예상되는 인천시의 문제점을 제시하는 것이 본 연구의 목적이라고 할 수 있다.

II. 인천시 대중교통 현황

1. 인천시 관련 철도망 현황

인천시 관련 철도망은 인천교통공사에 의해 운영되는 인천 도시철도 1호선 노선과 코레일(한국철도공사)에서 운영하는 경인선 및 수인선구간, 코레일 계열사가 운영하는 코레일 공항철도, 서울 지하철 7호선 연장구간으로 나눌 수 있다.

표 1. 인천시 관련 철도망 연혁

개통일시	내용
1974년 8월	서울 지하철 1호선이 개통되고, 경부선, 경원선, 경인선에 상호 직결 운행을 시작
1999년 10월	인천도시철도 박촌-동막
1999년 12월	인천도시철도 굴현-박촌 구간 연장
2007년 3월	인천도시철도 계양-굴현 구간 연장, 공항철도 인천국제공항-김포공항
2009년 6월	인천도시철도 동막-국제업무지구 구간 연장
2010년 12월	공항철도 김포공항-서울역 구간 연장
2012년 6월	수인선 오이도-송도 구간 (수도권 전철 편입)
2012년 10월	서울 지하철 7호선 부평구청-온수 구간 연장

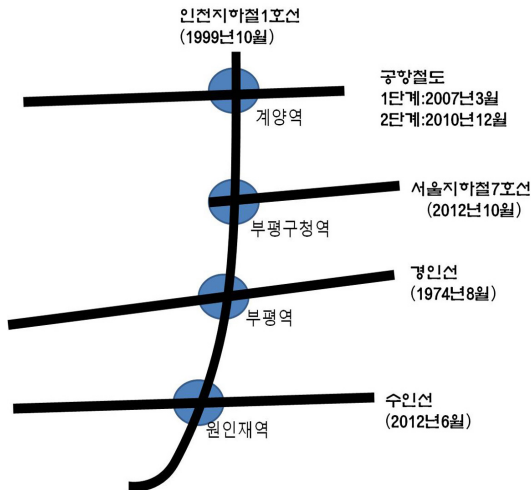


그림 1. 인천시 관련 철도망(2013년 현재기준)

2. 인천시 광역버스 및 광역급행버스현황

인천시에는 대도시와 그 주변 도시를 연계하는 인천시 면허 광역버스 19개 노선과 입석을 허용하지 않으며 정류장을 편도기준 12개 이내로 제한하는 국토교통부 면허 광역급행버스(M버스) 2개 노선이 운행되고 있다.

총 21개의 광역노선은 강남방면(신촌·서울역)과 강북방면(강남·양재역)으로 운행노선이 구분된다.

III. 7호선 연장 개통에 따른 광역수요 변화

1. 분석자료 개요

본 연구는 7호선연장구간이 개통된 2012년 10월 이전과 이후의 인천시민들의 광역적인 통행행태 변화를 파악하고 그에 따른 원인과 시사점 및 향후 교통정책 방향을 제시하고자 하는 것을 주요 연구내용으로 하고 있다. 따라서 7호선 연장구간 개통 전과 후 시점에 대한 교통카드 자료를 이용하여 관련 분석을 수행할 필요가 있다.

이에 2011년 10월 20일(목), 2013년 4월 18일(목) 등 2개 주요 자료군을 활용하여, 주중통행량을 기준으로 철도 및 광역버스를 포함한 대중교통의 인천시 관련 통행자료 분석을 수행하였다.

또한 철도노선별로 세분화하여 이용패턴 및 파급효과를 파악하기 위해 7호선 연장구간이 개통된 2012년 10월부터 2013년 4월까지 6개월간 역별 승하차 자료를 비교하고, 변화를 살펴보았다. 표 2는 분석기준자료에 대한 간략한 내용을 정리한 것이다.

표 2. 분석데이터 개요

교통카드자료*	2011년 10월 ¹	2013년 4월 ²
총통행수(통행)	2,132,276	2,441,695
총통행사슬수	1,466,396	1,787,474
역별승하차자료**	2012년 10월	2013년 4월

주 1) 2011년 10월 20일 데이터 정류장비매칭 163,081개 제외, 하차정보없음 101,134개 제외

주 2) 2013년 4월 18일 데이터 하차정보없음 72,526개 제외

자료 *: 한국스마트카드, 이비카드를 통해 구득한 교통카드 자료

** : 전철(지하철) 운영기관별 내부자료

2. 출발 도착지 분석

교통카드자료를 인천시 이용객을 중심으로 추출하여 분석하였기 때문에 서울-서울, 경기-경기, 서울-경기 간 수요는 교통시설공급에 따른 영향분석에 큰 의미가 없어 제외하고 분석하였다.

1) 철도

인천관련 철도교통량은 꾸준히 증가하였으며, 2011년 대비 총 통행량은 8.3%이 증가한 것으로 나타났다. 증가율로 보면, 인천↔경기통행량이 20% 이상 증가한 것으로 나타났고, 인천↔서울 통행량도 6-7%이상 꾸준히 증가하는 것으로 분석되었다.

표 3. 연도별 시도간 철도 통행량 비교

(단위 : 백통행/일)

종점 기점	서울		인천		경기		합계	
	2011	2013	2011	2013	2011	2013	2011	2013
서울	5	5	1,595	1,717	32	9	1,632	1,731
증감률	-		7.7%		-		6.1%	
인천	1,722	1,831	2,220	2,335	649	791	4,591	4,957
증감률	6.4%		5.2%		21.9%		8.0%	
경기	42	11	646	792	13	7	701	810
증감률	-		22.5%		-		15.5%	
합계	1,769	1,847	4,461	4,844	694	807	6,924	7,498
증감률	4.4%		8.6%		16.4%		8.3%	

2) 광역버스

광역버스 통행량은 운행 방향별로 차이가 나는 것으로 분석되었다. 강남방향으로 운행되는 광역버스의 경우 전체적으로 수요 감소가 나타나고 있으며, 강북방향은 증가하는 것으로 분석되었다. 강남지역으로 접근할 수 있는 대안수단의 경로수가 증가했으며, 무엇보다도 7호선 연장구간추가로 인하여 다양한 수단 경로가 생긴 것이 가장 큰 이유라고 할 수 있다.

또한, 공항철도로 인한 9호선과 환승이 가능해지고, 수인선으로 인한 안산선 및 4호선 연결이 가능해졌기 때문에 이러한 강남방향 광역버스 감소 추세는 당분간 이어질 것이라고 판단된다.

표 4. 강남방면 광역버스(10개노선) 통행량 비교

(단위 : 백통행/일)

종점 기점	서울		인천		경기		합계	
	2011	2013	2011	2013	2011	2013	2011	2013
서울	3	3	114	117	26	24	143	144
증감률	-		3.2%		-		-	
인천	104	103	28	13	16	19	148	135
증감률	0.4%		-54.8%		19.1%		-8.6%	
경기	19	19	10	12	3	2	32	33
증감률	-		19.8%		-		-	
합계	126	126	152	142	46	46	324	314
증감률	-0.2%		-6.4%		1.5%		-2.9%	

표 5. 강북방면 광역버스(11개노선) 통행량 비교

(단위 : 백통행/일)

종점 기점	서울		인천		경기		합계	
	2011	2013	2011	2013	2011	2013	2011	2013
서울	5	7	113	136	14	19	132	162
증감률	50.3%		21.2%		39.4%		24.1%	
인천	104	120	25	15	3	6	132	141
증감률	15.6%		-39.8%		69.4%		6.6%	
경기	14	16	3	5	1	1	18	22
증감률	15.2%		65.5%		-19.0%		22.4%	
합계	122	143	140	156	18	25	280	324
증감률	16.8%		11.4%		43.1%		15.8%	

공항철도로 인한 강북도심으로 직결할 수 있는 노선이 있으나 인천시 북쪽으로 치우친 노선이기 때문에 그 영향력이 인천시 북부지역인 서구 및 계양구 등으로 제한적이다. 이에 강북방향 광역버스 수요는 증가하는 것으로 판단된다.

3. 인천시 광역버스 수요 노선별 연도별 비교

국토교통부 면허를 포함한 총 21개 노선 중 절반 이상의 15개 노선이 수요가 감소하고 있으며, 그 중에서 8개 노선은 20%이상 수요가 감소한 것으로 나타나 광역버스 수요 감소가 심각한 것으로 나타났다. 특히 7호선 연장구간과 노선이 겹치는 9800번, 9500번 등은 수요 감소 폭이 각각 47.7%와 20.0%로 나타났다.

그 중에서도 강남으로 가는 노선 중 가장 수요가 감소한 9800번은 7호선연장구간과 중복되는 구간이 길어 수요 감소폭이 매우 크며, 강북으로 운행하는 노선 중 1500번은 출발지점이 계양구로

공항철도에 의하여 지속적으로 영향을 받는 노선이라고 할 수 있다. 따라서 철도에 의해 가장 영향을 많이 받는 노선이라고 판단되는 9800번과 1500번을 중심으로 노선과 그에 따른 수요변화를 연도별로 살펴보았다.

1) 강남방향수요 감소노선

9800번은 인천 서구 가좌3동에서 부평구청역, 삼산체육관역, 상동역, 부천시청역, 신중동역 등을 경유해 양재역으로 이동하는 노선이다. 7호선 연장구간 역사 바로 위를 경유하며, 굴포천역의 경우 9800버스 정류장과 650-750m(도보 약 10분) 떨어져 있어 부평구청역-신중동역까지 총 6개의 역사와 노선이 중복되며, 7호선 연장 개통으로 인해 가장 영향을 많이 받는 노선이라고 할 수 있다.

인천시 면허를 가지고 있는 9800번은 부천시를 거쳐 서울강남도심으로 진입하는 노선이기 때문에 부천시 수요변화에 매우 민감하며, 버스수요가 49.7%이상 감소한 것으로 나타나 광역버스 수요 감소가 심각한 것으로 나타났다.

2) 강북방향수요 감소노선

1500번은 계산동을 기점으로 경인선(부평 IC)을 이용하여 서울로 진입 후 합정, 신촌, 이대역 등을 경유하여 서울역으로 이동하는 노선이다. 본 노선은 7호선연장구간에 의한 영향보다는 강북으로 직결되는 노선인 공항철도로 인한 감소영향이 크다고 판단된다. 계양구에서 인천도시철도1호선

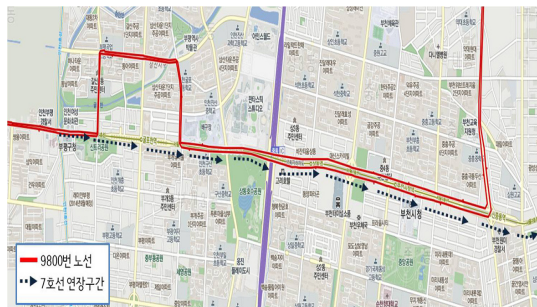


그림 2. 9800번 노선과 7호선 연장구간 노선비교

표 6. 인천소재 광역버스 노선별 연도별 일일수요 비교

노선 번호	노선		통행량(통행/일)		증감률 (%)	비고
	기점	종점	2011년	2013년		
1000	가좌동	서울역	3,738	3,654	-2.2	강북
1100	금오동	서울역	1,854	3,950	113.1	
1101	검단	서울역	2,409	1,778	-26.2	
1200	석남동	서울역	2,894	2,288	-20.9	
1300	동춘동	서울역	5,761	4,378	-24.0	
1301	송도	서울역	-	3,230	-	
1400	인천터미널	서울역	4,552	4,463	-2.0	
1500	계산동	서울역	4,992	4,386	-12.1	
1601	인하대병원	서울역	-	1,931	-	
1900	검단	마포	1,819	-	-	
2500	계산동	서울역	2,062	1,907	-7.5	강남
7000	가정오거리	마포	465	-	-	
9100	용현동	강남역	4,934	4,855	-1.6	
9200	송도유원지	강남역	5,486	4,956	-9.7	
9201	청학공고	강남역	3,095	3,059	-1.2	
9300	교통연수원	강남역	3,420	3,047	-10.9	
9500	부평역	시민의숲	5,095	4,077	-20.0	
9501	마전지구	양재동	2,895	3,629	25.4	
9510	청라지구	시민의숲	863	1,468	70.1	
9800	가좌동	양재동	2,633	1,325	-49.7	
9802	마전	양재동	1,917	2,049	6.9	
M6118	청라	서울역	-	2,242	-	
M6405	송도	강남역	3,937	4,774	21.3	
M6410	미추홀외고	강남역	-	-	-	
합계	-	-	64,821	67,446	-4.1	

주 : 2012년 이후 개통 노선(1301,1601,M6118), 폐선노선(1900, 7000), 경기광역면허 노선(M6410)을 제외한 21개 노선을 분석대상으로 함

을 이용하여 공항철도로 환승하여 강북도심으로 접근할 수 있는 철도노선이 있어 지속적으로 수요가 감소하고 있다.

공항철도노선과 거리상으로는 멀지만 인천도시철도1호선과 연결되어있는 계양구를 기점으로 하고 있어 공항철도 노선에 의해 수요변화에 매우 크다. 지속적으로 수요가 감소하여 2011년 대비 12.1%가 감소한 것으로 나타났다.

4. 철도노선별 승하차 수송실적 분석

1) 경인선

경인선은 2003년 광역버스노선이 신설되면서 2009년까지 지속적으로 수요가 떨어지는 것으로 분석되었으나, 수도권통합요금제 실시 후 환승수

표 7. 경인선 월별 승하차실적

(단위 : 천통행, %)

시기 역사	2012년			2013년				증감률
	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	
구월	389	381	356	337	310	409	407	4.6
개봉	1,558	1,526	1,486	1,419	1,284	1,529	1,508	-3.2
오류동	717	702	696	677	609	719	700	-2.4
온수	544	511	469	421	390	531	531	-2.4
역곡	2,153	2,031	1,910	1,787	1,605	2,048	2,024	-6.0
소사	1,018	932	885	840	779	968	958	-5.9
부천	3,331	2,893	2,828	2,697	2,477	2,962	2,879	-13.6
중동	713	675	650	626	562	666	656	-8.0
송내	2,981	2,508	2,374	2,299	2,033	2,501	2,513	-15.7
부개	823	713	691	655	596	711	711	-13.6
부평	2,364	2,052	2,166	2,053	1,925	2,255	2,164	-8.5
백운	632	596	569	529	479	580	582	-7.9
동암	1,799	1,727	1,702	1,641	1,497	1,771	1,757	-2.3
간석	437	429	421	399	365	431	432	-1.1
주안	2,050	2,031	1,928	1,786	1,636	2,127	2,085	1.7
도화	217	212	213	198	181	235	235	8.3
계물포	547	536	477	401	385	578	582	6.4
도원	270	272	257	220	203	289	276	2.2
동인천	1,291	1,255	1,247	1,178	1,081	1,283	1,273	-1.4
인천	273	209	194	184	172	227	225	-17.6
합계	24,106	22,189	21,519	20,347	18,568	22,821	22,498	-6.7

요증가에 의해 그 폭이 줄어 일정수준에서 수요가 정체되는 상황이었다.¹⁾ 그러나 최근 7호선연장구간이 신설되면서 승하차 규모가 감소하는 것으로 파악되었다.

2013년 4월 기준으로 전년도 고점인 10월과 비교²⁾한 결과, 인천구간뿐만 아니라 노선전체가 수요가 감소한 것으로 나타났다. 2012년 10월 2,400여만 통행에서 2013년 4월 2,250여만 통행으로 약 150만 통행수요가 감소하였고, 비율로 살펴보면 6.3% 감소한 것으로 분석되었다.

또한 7호선연장구간과 평행한 구간에 해당되는 8개 역사(부평역, 부개역, 송내역, 중동역, 부천역, 소사역, 역곡역, 온수역등)구간으로 살펴보면 전체구간 감소폭보다 큰 11.0%로 분석되었다.

2) 인천도시철도 1호선

1999년 개통된 후 인천도시철도1호선은 승하차

표 8. 인천도시철도1호선 월별 승하차실적

(단위 : 천통행, %)

시기 역사	2012년			2013년				증감률
	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	
계양	236	212	199	179	172	228	235	-0.4
굴현	82	78	70	65	58	76	78	-4.9
박촌	259	263	262	246	220	265	268	3.5
입학	484	492	495	474	439	520	521	7.6
계산	797	815	797	714	649	854	856	7.4
경인교대입구	445	459	463	431	393	487	487	9.4
작전	921	950	965	919	840	993	993	7.8
갈산	628	634	621	595	528	629	647	3.0
부평구청	441	413	404	396	357	430	446	1.1
부평시장	678	682	682	646	585	707	713	5.3
부평	424	416	473	445	426	482	451	6.4
동수	242	251	257	249	225	260	263	8.7
부평삼거리	150	151	151	139	144	158	161	7.3
간석오거리	729	745	772	736	669	791	798	9.5
인천시청	387	397	408	383	346	413	426	9.8
예술회관	640	677	745	646	619	708	696	8.8
인천터미널	1,053	1,042	1,123	1,007	978	1,109	1,034	-1.7
문학경기장	164	73	73	75	63	127	125	-23.2
선학	418	426	445	413	372	440	437	4.5
신연수	393	401	392	356	323	410	416	5.9
원인재	261	247	238	220	193	234	239	-8.4
동춘	630	635	677	631	579	646	633	0.5
동막	379	391	399	384	343	393	399	5.3
캠퍼스타운	195	199	213	199	184	251	241	23.6
테크노파크	101	109	112	116	99	116	120	17.8
지식정보단지	176	180	173	156	148	202	204	15.9
인천대입구	274	235	149	92	82	246	257	-6.2
센트럴파크	81	62	59	57	51	66	72	-9.9
국제업무지구	13	14	15	15	13	16	17	30.8
합계	11,680	11,650	11,833	10,984	10,098	12,256	12,234	4.7

수요가 일정수준으로 유지되며 인천시민들의 도시 내 통행과 광역철도 지선 역할을 수행하고 있다.³⁾

수요자체의 급격한 변동은 없으나, 경인선과 마찬가지로 수도권통합요금제에 의해서 수요가 지속적으로 증가하고 있었고, 인천시 남북으로 노선이 꾸준히 연장되면서 전체적인 이용규모도 커지고 있다.

자료의 분석결과, 전년도 고점대비(2012년 10월) 대략 4.7%정도 증가한 것으로 파악되었고, 신규노선에 의한 네트워크 효과가 관련수요 증가를 가속화시켰으며 이러한 효과는 중장기적으로 지속될 것으로 판단된다.

1) 김종형, 「인천시 대중교통정책에 따른 대중교통수요변화연구」, 2010, p97, 인천발전연구원

2) 지하철 7호선 개통 이후, 지하철 이용에 영향을 줄 수 있는 방향, 휴가 등과 같은 외부적 요인이 발생하지 않는 시점을 선택

3) 김종형, op.cit, p98

3) 공항철도

공항을 이용하는 계절적 수요로 인해 여타 철도 구간에서는 감소추세를 보이는 여름과 겨울 방학 기간에 수요가 증가하는 것으로 분석되었으며, 7호선연장구간 및 수인선 등 신규노선에 의한 영향은 크지 않을 것으로 판단된다.

한편 지속적인 공항이용객증가와 청라, 검암, 검단지역 신시가지 유입수요 증가로 인한 수요증가가 한동안 지속될 것으로 판단된다.

표 9. 공항철도 월별 승하차실적

(단위 : 천통행, %)

역사	시기	2012년			2013년				증감률
		10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	
계양		1,572	1,547	1,531	1,485	1,345	1,631	1,646	4.7
검암		997	962	964	973	876	1,013	1,021	2.4
운서		273	270	278	280	253	302	305	11.7
화물청사		134	133	130	138	120	133	135	0.7
인천공항		583	551	640	652	588	615	564	-3.3
합계		3,560	3,463	3,543	3,528	3,183	3,694	3,671	3.1

4) 수인선

수인선은 1996년 폐선이후 복선으로 구간이 개선되면서 2012년 12월에 재개통되었다. 개통 이후 꾸준히 수요가 증가하면서 매달 10%이상의 큰 폭으로 증가하고 있는 것으로 나타났다.

가장 많은 승하차수요를 보이는 역은 인천논현역이며, 소래포구역은 매년 10월에 소래포구축제가 개최됨에 따라 일시적인 수요 증가현상이 나타

표 10. 수인선 월별 승하차실적

(단위 : 천통행, %)

역사	시기	2012년			2013년				증감률
		10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	
월곶		97	90	99	89	84	107	107	10.3
소래포구		339	232	179	164	141	218	224	-33.9
인천논현		208	212	244	224	207	244	242	16.3
호구포		94	96	119	113	101	113	114	20.2
남동인더스파크		62	67	74	75	69	77	82	32.3
원인재		83	77	76	70	64	89	93	10.8
연수		150	149	170	154	141	170	167	11.3
송도		154	150	153	139	130	184	186	20.1
합계		1,188	1,073	1,114	1,028	938	1,201	1,214	2.2

표 11. 서울도시철도 7호선 연장 월별 승하차실적

(단위 : 천통행, %)

역사	시기	2012년			2013년				증감률
		10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	
부평구청		59	387	407	421	385	470	491	732.2
골포천		45	302	350	352	328	385	387	760.0
삼산체육관		44	258	274	263	240	277	283	543.2
상동		101	609	693	668	606	714	708	601.0
부천시청		94	568	630	607	561	632	629	569.1
신중동		95	580	654	647	588	686	693	629.5
춘의		45	304	335	347	320	381	402	793.3
부천종합운동장		35	223	234	238	216	275	323	822.9
까치울		34	207	215	209	194	482	251	638.2
온수		674	696	648	614	554	721	739	9.6
합계		1,227	4,134	4,439	4,365	3,993	5,020	4,907	299.9

나 평균 수요보다 1.5배 정도 10월 수요가 증가하였다.

5) 서울도시철도 7호선 연장구간

7호선 연장구간(10km)은 인천시소재 역사 3개와 부천시 구간 6개역으로 구성되어 있다. 개통 후 아직까지 1년도 되지 않았지만 방학이나 계절적 요소를 감안하지 않고 수요가 폭발적으로 증대되고 있다. 개통 후 1개월이 지난 2012년 11월에 비해 2013년 5월 수요가 20% 가까이 증가한 것으로 나타나 비교적 수요가 안정화 단계로 가가지는 아직 시간이 필요한 것으로 판단된다.

그 중에서도 가장 수요가 많은 역으로는 인천시 관련역사가 아닌 부천시 소재 상동역으로 나타났으며, 부천시청역, 신중동역 등이 그 뒤를 잇고 있다. 승하차실적 기준으로 인천시 관련수요(부평구청역, 골포천역, 삼산체육관역)는 7호선연장구간 전체수요의 25%내외로 나타났으며, 나머지가 부천시 관련 수요라고 할 수 있다. 인천시 관련수요로만 국한하였을 때는 승하차실적으로 대략 4만 정도가 일일 승하차하는 것으로 분석되었다.

IV. 맺음말

이중수단인 버스의 수요변화를 파악하기 위해서 신설노선인 서울 지하철 7호선의 개통 이전과 이

후 시점에 대한 카드데이터의 분석 결과, 전체적으로 지하철과 광역버스의 이용률은 증가하고 있음에도 불구하고, 목적지에 따른 수요의 차이를 보이고 있는 것으로 분석되었다. 즉, 인천에서 서울 강남방면으로의 광역버스의 통행량이 감소하고, 신설노선의 과급효과가 인천과 서울의 강남지역의 통행패턴에 크게 영향을 미쳤으며, 이는 통행자의 수단선택에 빠르게 반영되었다고 볼 수 있다.

또한 동중수단에 대한 과급효과를 파악하기 위해 실시한 역별 승하차 자료의 분석 결과, 경인선 중 가장 많이 이용이 감소한 역은 송내역으로 15.7% 감소한 것으로 분석되었다. 송내역은 부천시 소재역사이지만 인천시민들도 버스나 도보를 이용하여 많이 환승하는 역이다. 그 다음으로는 부개역과 부천역이 13.6%, 부평역이 8.5% 감소한 것으로 나타났다.

이처럼 7호선연장구간의 당초개설목적 중 하나인 경인선 과포화로 인한 수요분산이라는 목표는 수치상으로 살펴봐도 어느 정도 달성하였으며, 경인선은 7호선개통이전에도 수요가 과다하여 시민들의 원성이 자자한 노선이었기 때문에 수요 감소로 인한 시민이용 편의성은 증진되었다고 판단된다.

그러나 대부분의 일들이 그러하듯이 모든 것이 긍정적 측면만이 있는 것이 아니라 예상하지 못했던 곳에서 부정적인 측면이 제기되기도 한다.

본 연구에는 특히 광역적인 통행수요를 철도와 같이 분담하였던 광역버스에서 문제점이 발생하였다. 1-2개 노선을 제외하고는 전체적인 수요가 50%정도 감소한 노선도 있으며 대부분의 노선에서 20%이상 수요가 감소하는 것으로 파악되었기 때문이다.

광역버스는 일반 시내버스와는 달리 적자를 보전해주는 준공영제 지원을 받지 못하는 상황이고, 유사한 노선에 보다 신속하고 시설이 좋은 국토교통부 지정 광역급행버스(M버스)와 경쟁도 해야 하는 이중삼중의 어려움을 호소하고 있는 실정이다.

따라서 7호선 연장구간 등 철도개통으로 인해

광역버스 수요가 감소함에 따라 새로 개통된 철도 노선(7호선 연장, 수인선, 공항철도 등)과 중복되는 광역버스의 노선조정이나 개편, 광역버스 요금 현실화를 통해 광역버스의 운행관련 개편이 필요할 것으로 판단된다.

이처럼 7호선연장구간 개통에 따른 인천 내부통행 및 광역통행의 수요변화를 심층적으로 분석할 필요가 있으며, 이러한 연구 토대는 향후 인천도시철도2호선이 완공 되기 전에 발생할 수 있는 다양한 영향을 파악할 수 있는 기반이 될 것이다.

참고문헌

- 김익희·양유경(2008), 도시철도 7호선 연장 개통에 따른 경인선 수요변화 연구, 2008년도 추계학술대회, 한국철도학회.
김종형(2010), 인천시 대중교통정책에 따른 대중교통수요변화연구, 인천발전연구원.