

서울시 뉴타운 사업의 교통영향분석

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. 문제의 제기 | 4. 서울시 뉴타운 사업의 교통영향분석 |
| 2. 서울시 뉴타운의 개발특성 | 5. 정책적 시사점 |
| 3. 교통영향 분석모형 설정 및 기초자료 | |

1. 문제의 제기

- 서울시는 강남·북 균형발전과 주거 및 도시환경정비를 위하여 강북지역을 중심으로 뉴타운 사업과 균형발전촉진지구사업을 적극 추진하고 있음. 주거환경이 불량한 지역을 대상으로 하는 뉴타운사업은 현재까지 총 3차에 걸쳐 26곳이 지정되었고, 낙후된 중심거점들을 실질적인 중심지로 육성하는 균형발전촉진지구사업은 총 2차에 걸쳐 8곳이 지정되었음.
- 뉴타운 개발에 따른 교통영향과 관련한 쟁점은 뉴타운이 기반시설의 광역적인 설치가 어려운 기성시가지를 대상으로 하며 아파트 등 고밀도 주거지로 개발되는 경향이 있기 때문에 가뜩이나 혼잡한 서울시 교통에 악영향을 미칠 수도 있다는 것임. 또한 정부의 부동산 정책과 관련하여 뉴타운의 주택공급기능을 강화하기 위하여 고밀화·광역화할 경우 추가적인 주택공급물량은 크지 않은 반면, 교통환경은 더욱 악화될 수 있다는 것임.
- 본고는 균형발전촉진지구를 포함한 뉴타운 사업(2005년 9월 현재까지 구체적인 개발계획 또는 계획안이 수립된 뉴타운 1,2차분 15곳, 균형발전촉진지구 1차 5곳을 대상)이 서울시 교통환경에 어떤 영향을 미칠 것인가를 사전에 분석함. 먼저, 현행 개발계획(안)에 따라 뉴타운을 개발할 경우의 교통영향을 분석하고, 다음으로 주택공급 확대를 위해 추가적으로 주거밀도를 고밀화할 경우(계획인구수를 15%, 30% 증가할 경우)의 교통영향을 분석함.

2. 서울시 뉴타운의 개발특성

○ 뉴타운 개발 현황

- 노후주택이 밀집되어 있는 주거지역을 대상으로 하는 뉴타운은 2002년 10월(1차) 3곳, 2003년 11월(2차) 12곳, 2005년 8월 11곳 등 현재까지 총 26곳이 지정되었고, 낙후된 중심 거점들을 실질적인 중심으로 육성하여 도시구조의 다핵화를 실현하고자 하는 균형발전촉진 지구사업은 2003년 11월(1차) 5곳, 2005년 8월(2차) 3곳 등 총 8곳이 지정되었음.



[그림 1] 서울시 뉴타운(1,2차) 및 균형발전촉진지구(1차) 위치도

○ 용적률 증가

- 먼저 평균용적률을 살펴보면, 현재 뉴타운 120%, 균형발전촉진지구 152%로, 서울시 전체 평균용적률 166%보다 낮으며, 대상지들이 전반적으로 토지이용 집약도가 높지 않은 저개발 지역임을 알 수 있음.
- 그러나 개발사업이 이루어지면 '기준'용적률 기준으로 뉴타운 220.9%, 균형발전촉진지구 319.1%가 되어 뉴타운은 100.8%, 균형발전촉진지구는 166.9% 증가하게 됨.

- 용적률이 큰 쪽으로 증가하는 뉴타운으로는 그린벨트가 해제되어 '신시가지형'으로 개발되는 은평지구, 중심거점 및 그 인근에 위치한 왕십리, 교남, 미아, 영등포 등이며, 청량리를 비롯한 균형발전촉진지구들도 전반적으로 큰 폭의 용적률 증가가 이루어질 계획임.

<표 1> 서울시 뉴타운(1,2차) 및 균형발전촉진지구 (1차) 지정현황과 용적률

구분	지구명	유형	면적 (천㎡)	수용세대수 (세대)	용적률(%)		
					현황	계획	변화량
뉴타운	은평(은평구)	신시가지	3,495	14,000	28.5	178.9	150.4
	길음(성북구)	주거중심	950	14,100	76.7	204.9	128.2
	왕십리(성동구)	도심	324	5,010	125.7	300.9	175.2
	교남(종로구)	도심	200	2,322	159.8	309.9	150.1
	한남(용산구)	주거중심	1,096	-	141.1	-	-
	전농답십리(동대문구)	"	904	13,900	140.3	221.7	81.4
	중화(중랑구)	"	511	10,000	160.1	210.4	50.3
	미아(강북구)	"	479	11,444	50.5	204.1	153.6
	가좌(서대문구)	"	1,180	18,860	172.5	206.3	33.8
	아현(마포구)	"	1,088	18,500	141.0	206.9	65.9
	신월신정(양천구)	"	700	13,900	164.6	213.6	49.0
	방화(강서구)	"	490	7,530	112.5	203.5	91.0
	영등포(영등포구)	도심	226	2,200	166.1	613.6	447.5
	노량진(동작구)	주거중심	762	12,500	132.4	249.2	116.8
	천호(강동구)	"	412	6,400	163.6	220.4	56.8
계				120.1	220.9	100.8	
균형발전 촉진지구	청량리(동대문구)	부도심	375	1,960	144.7	636.5	491.8
	미아(성북,강북구)	지역중심	478	3,000	169.6	339.9	170.3
	홍제(서대문구)	지구중심	187	1,740	153.4	311.5	158.1
	합정(마포구)	"	298	2,710	156.3	244.8	88.5
	가리봉(구로구)	"	279	4,110	131.1	197.8	66.7
	계				152.2	319.1	166.9

- 주 : 1. 각 사업지구별 개발계획 등의 자료를 참고하였고, 개발계획이 확정되지 않은 지구들은 서울시 및 해당 자치구청 내부자료 등을 참고함.
 2. 한남뉴타운은 아직 개발밀도 등 구체적인 계획이 마련되지 않음.
 3. 균형발전촉진지구의 수용세대수는 주상복합 등 주거기능이 포함된 경우를 말함.
 4. 현황 용적률은 서울시 『건축물 재산세 과세대장』과 『토지특성자료』를 기초로 하여 산정하였고, 계획 용적률은 개발계획(안) 자료를 기초로 하되, 용적률 인센티브가 적용되지 않은 '기준' 용적률을 기초로 산정함.

<표 2> 뉴타운(1,2차) 및 균형발전촉진지구(1차) 인구규모와 상업·업무시설 등 연면적 추정치

구분	지구명	인구(명)			상업·업무시설 등 연면적(m ²)		
		현황	계획(B)	변화량	현황	계획(B)	변화량(B-A)
뉴타운	은평	19,447	39,200	+19,753	75,504	315,632	+240,128
	길음	40,536	39,500	-1,036	62,961	19,020	-43,941
	왕십리	11,861	14,000	+2,139	136,680	217,848	+81,168
	교남	4,563	6,270	+1,707	122,028	103,044	-18,984
	한남	-	-	-	328,949	-	-
	전농답십리	34,834	34,900	+66	251,840	177,808	-74,032
	중화	23,871	24,000	+129	179,614	134,348	-45,266
	미아	26,021	26,212	+191	57,037	83,735	+26,698
	가좌	55,370	52,800	-2,570	257,039	156,054	-100,985
	아현	44,787	45,000	+213	386,142	371,329	-14,813
	신월신정	37,525	37,600	+75	251,363	174,724	-76,639
	방화	19,183	19,350	+167	119,084	27,440	-91,644
	영등포	4,986	6,160	+1,174	204,380	522,059	+317,679
	노량진	30,230	31,000	+770	234,898	291,373	+56,475
	천호	15,908	16,000	+92	176,894	98,101	-78,793
계	369,122	391,992	+22,870	2,515,464	2,692,515	+177,051	
균형발전 촉진지구	청량리	3,343	5,500	+2,157	148,994	703,160	+554,166
	미아	5,897	8,400	+2,503	378,633	699,605	+320,972
	홍제	4,052	4,872	+820	91,328	185,033	+93,705
	합정	6,779	7,600	+821	147,897	226,053	+78,156
	가리봉	11,442	11,500	+58	101,869	182,771	+80,902
	계	31,513	37,872	+6,359	868,721	1,996,622	+1,127,901

주 : 1. 지금까지 발표된 개발구상, 개발계획 등의 자료를 참고하였으며, 계획수립 중인 사업지구에 대해서는 서울시 및 자치구 내부자료와 인터뷰를 통해 작성함.
 2. 상업업무시설 연면적 추정치는 사업지구별 토지이용계획과 밀도계획을 참고하되, 미비한 부분은 서울시 『도시계획조례』, 『도시 및 주거환경정비기본계획』(2004), 기존 현황 및 유사사례 등을 참고함.
 3. 모든 사업지구에서 건폐율은 60%로 설정함.
 4. 근린생활시설은 『주택건설기준에 관한 규정』에 따라 세대당 최소 6m²로 설정함.
 5. 주상복합에서 상업업무시설 비율은 지구에 따라 20~70%로 가정함.

○ 인구 증가

- 교통수요예측을 위한 기초자료로서 통행발생요인인 수용(계획)인구를 지금까지 발표된 개발 계획(안) 등을 참고해 추정해 보면, 앞서 용적률 증가에 비해 큰 폭의 인구증가는 없는 것으로 나타남(뉴타운은 약 22,860명, 균형발전촉진지구는 약 6,360명의 순증가 예상).

- 이는 뉴타운이 고밀화를 통한 주택공급 확대가 목적이라기보다는 열악한 주거 및 도시 환경을 정비하는 것이 주된 목적이고, 기성시가지로서 광역적인 기반시설 확충의 어려움 등 여러 제약으로 인하여 보수적으로 계획이 수립되기 때문인 것으로 보임.
- 비주거 상업·업무 시설
 - 도착통행량에 영향을 미치는 비주거 상업·업무시설 연면적 추정치는 전반적으로 증가하지만 절대적인 규모는 그리 크지 않은 것으로 나타남.
 - 뉴타운에서의 상업·업무시설 증가는 상대적으로 미미한 반면, 균형발전촉진지구에서 상대적으로 큰 폭의 증가가 있어 계획대로 개발될 경우 유입통행량을 일정부분 증가시킬 것으로 예상됨.
- 뉴타운 개발특성 요약
 - 뉴타운의 개발특성을 밀도 측면에서 요약하면, 건축밀도는 일정부분 증가하는 경향이 있으나, 수용인구수(세대수) 증가는 상대적으로 크지 않다는 것임. 따라서 건축상의 고밀화에도 불구하고 인구증가가 크지 않기 때문에 적어도 양적인 측면에서는 서울시 전반에 대한 추가적인 교통량 증가는 크지 않을 것으로 예상됨.

3. 교통영향 분석모형 설정 및 기초자료

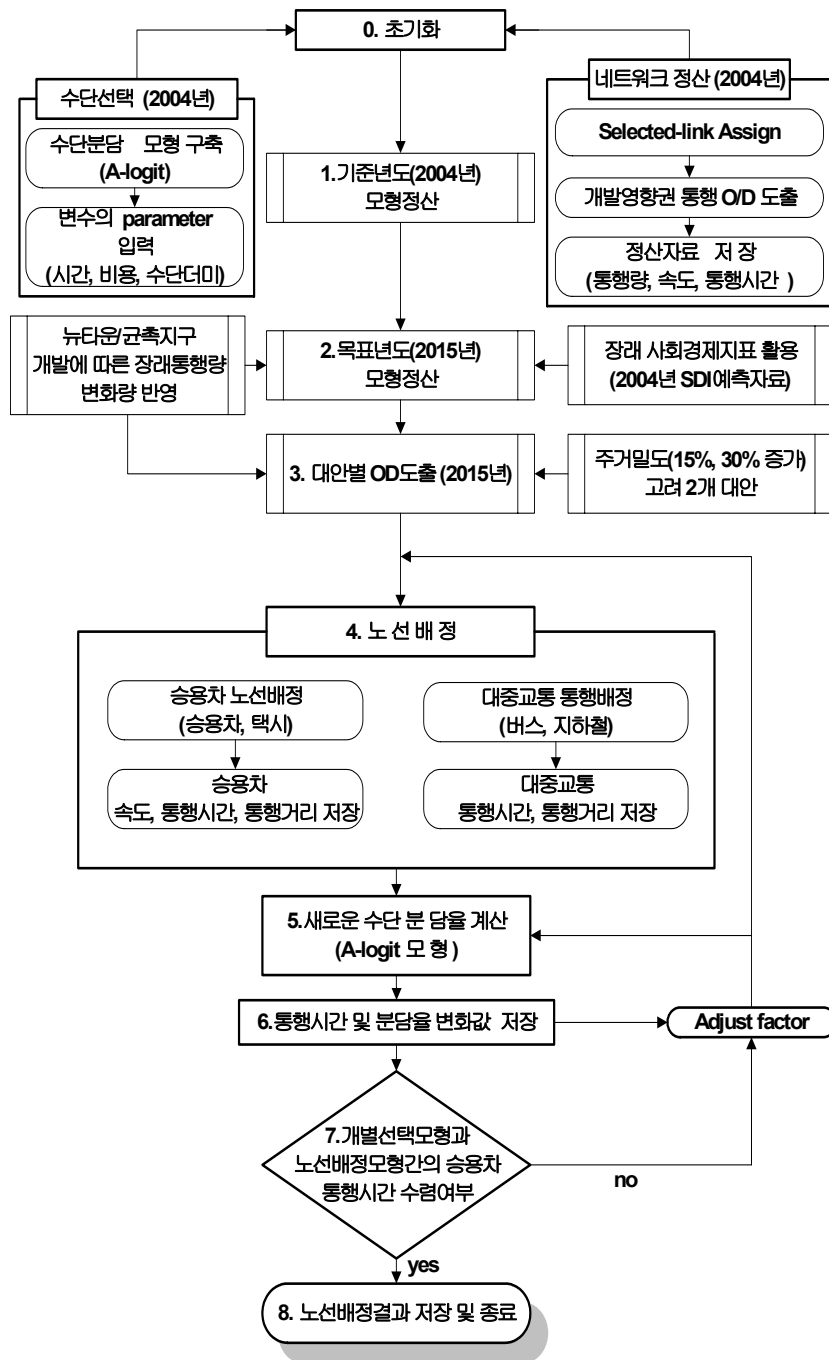
- 뉴타운 사업 교통영향 분석모형 설정
 - 뉴타운 사업에 대한 교통영향분석을 위해 서울시 수요관리모형으로 사용되어 왔던 SECOMM(Seoul Congestion Management Model) 모형에 기초하여 구축된 모형¹⁾을 사용함.
 - 분석의 시간적 범위는 2003년을 기준년도, 2015년을 계획년도로 하고, 서울시를 포함한 수도권을 대상으로 분석을 시행함.

1) 2002년 서울시 교통센서스 자료와 네트워크를 기초로 하여 재구축된 것이며, 모형에 사용된 프로그램은 EXCEL, ALOGIT, EMME/2 등이고, 시스템의 통합적 효과분석을 위하여 EMME/2 내의 MACRO 기능을 이용함.

- 뉴타운사업 미시행시 분석년도(2015년)의 사회경제적 지표 예측치, 수단통행 예측치, 장래 네트워크 변화 등은 「서울시 장래교통수요 예측 및 정책방향」(서울시정개발연구원, 2004. 10) 자료를 활용하여 추정함.
- 뉴타운사업 시행시의 경우는 개발계획(안) 자료를 기초로 하되, 개발사업이 2015년도까지는 전부 완료되는 것으로 가정하고 통행량을 추정함.
- 이 때 분석년도의 계획통행량 중 서울시의 총통행량은 뉴타운사업과는 상관없이 동일하다고 가정함. 예컨대, 뉴타운의 계획통행량이 증가하였다면, 그 증가분만큼 뉴타운과 관련없는 서울시 타 통행들에서 균등하게 감소시켜 서울시 총통행량을 유지토록 함.

○ 기초자료

- 뉴타운의 계획통행량은 개발계획(안)의 계획지표를 활용하였는데, 지구내의 예측치 자료가 미비한 관계로 상주통행량은 상주인구를 기준으로 예측하였고, 상근통행량은 크게 업무, 근린생활, 상업을 위한 통행으로 구분한 후 각각의 연면적 증가분을 통행량 증가분으로 가정하고 통행량을 도출함. 이를 기초로 각 사업지구의 현재(2003년)에서 계획년도(2015년)까지의 통행증가율을 산출한 후, 개발사업 미시행시의 장래 O/D통행량에 대해 배분하여 계획년도의 O/D통행량을 산출함.
- 2015년까지 반영된 장래교통계획은 건설교통부의 「제1차 수도권 광역교통 5개년계획」(1998), 「수도권 광역교통망 계획」(2000), 「수도권북부지역 광역교통개선대책」(2003) 등이 있음. 여기에 장래 뉴타운개발에 따른 교통영향분석을 위해 각 뉴타운에서 자체적으로 계획하고 있는 사업지구 내·외의 교통계획 중 보조간선도로급 이상의 도로 확장이나 신설계획이 명확하게 정의되어 있는 교통계획을 포함하여 분석함.



[그림 2] 뉴타운사업 교통영향 분석모형 흐름도

<표 3> 분석에 반영된 뉴타운지역 및 균형발전촉진지구 교통계획(안)

구분	반영내용
은평뉴타운	<ul style="list-style-type: none"> · 지방도 349호선 우회개설: 1.7km 연장, 4차로 · 통일로 우회개설: 1.7km 연장, 6차로 · 연서로 우회개설: 1.3km 연장, 4차로 · 서오릉길 확장 및 정비(국도 1호선 대체우회도로~구산동): 3.8km 연장, 6차로 · 고양시도 79호선 개설(지축~북한산 입구): 3.3km 연장, 4차로
길음뉴타운	<ul style="list-style-type: none"> · 서경로 확장(B=15m, L=740m): 2차선
전농·답십리뉴타운	<ul style="list-style-type: none"> · 지구내 보조간선도로 시가정길 확폭: 4차선 → 6차선(25m → 30m) · 지구내 보조간선도로 답십리길 확폭: 4차선 → 6차선(25m → 30m) · 지구내 보조간선도로 전농로 확폭: 4차선 → 6차선(25m → 28m)
중화뉴타운	<ul style="list-style-type: none"> · 이화교 확장: 2차선 → 4차선 · 뉴타운지구내 봉화산길 확장: 4차선 → 6차선 · 지구내 동일로 1개 차로 확폭
방학뉴타운	<ul style="list-style-type: none"> · 동서축 도로 확폭 및 신설(B=10m → 20m, L=0.9km)
노량진뉴타운	<ul style="list-style-type: none"> · 장승배기길 확폭: 4차선→6차선 · 여의도-장승배기길 고가도로 신설: 4차선 · 내부순환도로 신설(B=15m, L=1.5km)
청량리균촉지구	<ul style="list-style-type: none"> · 망우로·왕산로 확폭: 6차선 → 8차선 · 답십리길, 배봉로, 전농로 확폭: 4차선 → 6차선
미아균촉지구	<ul style="list-style-type: none"> · 오패산길 확폭: 2차선 → 4차선 · 술샘길 확폭: 4차선 → 6차선

주: 교통계획이 반영되지 않은 사업지구는 아직 명확한 교통계획이 수립되어 있지 않거나, 그 계획규모가 지구내 소규모인 경우에 해당함.

4. 뉴타운 사업의 교통영향 분석

○ 현행 뉴타운 개발계획(안)에 따른 교통영향

- 뉴타운 15곳 및 균형발전촉진지구 5곳에 대하여 현재까지 수립된 개발계획(안)을 기초로 교통영향을 분석한 결과, 서울시 통행시간은 단축되고 대중교통 부담률은 늘어나는 한편, 통행속도는 미미하게나마 감소하는 것으로 나타남. 그러나 이러한 교통영향은 양적으로는 대단히 적은 수치로서 무시할 수 있는 정도로 판단됨. 따라서 뉴타운이 개발됨으로써 서울시 교통이 크게 악화되는 상황은 발생하지 않을 것으로 예상됨.
- 통행속도는 서울시 전체적으로 2003년 현재 23.4km/h인 반면, 2015년 뉴타운을 개발하지 않을 경우 21.82km/h, 뉴타운을 개발할 경우 21.78km/h로 예상되어 미미하게나마 속도 저하는 있으나 거의 무시할 수 있는 정도인 것으로 나타남.

- 총통행시간은 뉴타운개발이 없을 경우에 비해 뉴타운을 개발할 경우 전체적으로 약 0.5% 감소되는 것으로 분석되었으며, 수단별로는 승용차 통행시간은 증가하는 반면, 버스와 지하철의 통행시간은 감소하는 것으로 나타남. 대중교통시간이 감소하는 이유는 뉴타운 및 균형발전촉진지구들이 상대적으로 양호한 대중교통 서비스를 갖춘 간선축 및 그 인근 지역에 입지하기 때문인 것으로 판단됨.
- 또한 서울시 전체 수단분담률은 뉴타운을 개발할 경우, 미시행할 경우에 비해 승용차 0.41% 감소, 버스 0.14% 증가, 지하철 0.25% 증가, 택시 0.41% 감소 등으로 분석되어 대중교통 이용이 증가되는 것으로 나타남. 이는 사업지구들이 대중교통이 상대적으로 발달한 지역에 위치하고 있다는 점 외에도 교통시설 개선이 사업지구 인근의 국지적인 차원에 그치기 때문에 승용차 통행여건을 크게 개선시키지 못하기 때문인 것으로 보임.

<표 4> 뉴타운 및 균형발전촉진지구 개발계획(안)에 따른 교통영향 분석결과

구 분	2003년	뉴타운 미시행		뉴타운 시행		
		2015년	변화율(%)	2015년	변화율(%)	
통행속도(km/h)	23.40	21.82	-6.76	21.78	-0.16	
총통행시간 (시간)	승용차	147,625	170,412	15.4	171,624	0.7
	버스	169,218	181,649	7.3	177,904	-2.1
	지하철	248,555	274,032	10.3	273,748	-0.1
	계	565,398	626,093	10.7	623,275	-0.5
승용차 총통행거리(천km)	3,509	3,771	7.6	3,792	0.6	
수단분담률 (%)	승용차	26.20	26.18	-0.07	26.08	-0.41
	버스	28.30	28.32	0.06	28.36	0.14
	지하철	38.40	38.37	-0.08	38.47	0.25
	택시	7.10	7.13	0.41	7.10	-0.41
	계	100.00	100.00	-	100.00	-

○ 뉴타운을 추가적으로 고밀화할 경우의 교통영향

- 뉴타운의 주택공급기능을 강화하기 위하여 주거밀도를 더욱 고밀화할 경우, 즉 현행 뉴타운 개발계획(안)에 의한 계획세대수 또는 계획인구(상주인구)를 추가로 15%, 30% 증가시킬 경우, 통행속도, 통행시간, 대중교통 부담률 등의 지표에서 대단히 소폭이지만 악화되는 것으로 나타남. 이는 고밀화에 상응한 추가적인 교통시설 확충을 전제하지 않은 데 기인한 측면도 있지만, 역으로 보면, 뉴타운을 고밀화하고자 할 경우에는 더욱 광범위한 교통시설 확충 등 교통대책이 반드시 병행되어야 함을 시사하는 대목이라 할 수 있음.

- 구체적으로 살펴보면, 통행속도는 뉴타운개발이 없을 경우 21.82km/h에서 뉴타운이 개발될 경우 21.78km/h, 주거밀도를 추가로 15% 높일 경우 21.76km/h, 주거밀도를 30%까지 높일 경우 21.68km/h로 나타나 통행속도가 미미하지만 점차 줄어드는 것으로 나타남.
- 총통행시간은 뉴타운을 더욱 고밀화할 경우 뉴타운개발이 없을 경우보다는 통행시간이 감소된 수치이지만 현행 개발계획(안)에 비해서는 개발지역 주변도로의 혼잡으로 인해 통행시간이 다소 증가되는 것으로 나타남. 수단별로는 승용차의 통행시간은 증가되는 반면, 버스 및 지하철의 통행시간은 소폭 감소하는 것으로 나타남.
- 수단분담률은, 주거밀도가 높아질수록 승용차와 택시의 분담률은 소폭 상승하고, 버스와 지하철의 분담률은 소폭 감소하는 것으로 나타남. 이는 뉴타운의 주거밀도가 높아짐에 따라 승용차관련 통행이 많아진 데 기인한 것으로 판단됨.

<표 5> 뉴타운 및 균형발전축진지구를 추가적으로 고밀화할 경우의 교통영향 분석결과

구 분	뉴타운 미시행	뉴타운 개발계획(안)		계획인구 15% 추가		계획인구 30% 추가		
		2015년	2015년 변화율(%)	2015년	변화율(%)	2015년	변화율(%)	
통행속도(km/h)	21.82	21.78	-0.16	21.76	-0.26	21.68	-0.62	
총통행시간 (시간)	승용차	170,412	171,624	0.7	171,431	0.6	172,326	1.1
	버스	181,649	177,904	-2.1	180,255	-0.8	178,410	-1.8
	지하철	274,032	273,748	-0.1	273,778	-0.1	273,841	-0.1
	계	626,093	623,275	-0.5	625,464	-0.1	624,577	-0.2
승용차 총통행거리(천km)	3,771	3,792	0.6	3,784	0.3	3,790	0.5	
수단분담률 (%)	승용차	26.18	26.08	-0.11	26.15	-0.03	26.37	0.19
	버스	28.32	28.36	0.04	28.28	-0.04	28.17	-0.15
	지하철	38.37	38.47	0.10	38.45	0.08	38.28	-0.09
	택시	7.13	7.10	-0.03	7.12	-0.01	7.18	0.05
	계	100.00	100.00	-	100.00	-	100.00	-

5. 정책적 시사점

- 뉴타운 및 균형발전촉진지구사업은 대규모 주택공급보다는 주거환경(뉴타운) 또는 중심거점(균형발전촉진지구)의 정비를 주된 목적으로 함. 은평뉴타운과 같이 개발제한구역을 해제하여 신시가지를 개발한 경우를 제외하고는 기존 주택 또는 세대수를 그대로 수용하는 식으로 보수적으로 책정하는 경향이 있고, 따라서 대규모 주택공급 등 추가적인 개발물량이 크지 않아 교통영향 또한 미미함.
- 최근 강남을 비롯하여 수도권외의 심각한 주택가격문제가 국가적인 정책과제가 되고, 이에 따라 주택공급 확대전략의 일환으로 뉴타운에 대한 관심이 높아지고 있음. 분석에 따르면, 주택공급 확대를 위해 뉴타운을 추가적으로 고밀화할 경우 통행속도, 시간, 대중교통 분담률 등의 지표에서 대단히 소폭이지만 악화되는 것으로 나타남.
- 뉴타운의 주택공급기능을 확대하기 위해 고밀화·광역화할 경우 교통환경을 악화시키지 않기 위해서는 서울시 교통체계 및 공간구조에 대한 광범위한 개선작업이 이루어질 필요가 있음. 즉, 현재의 사업지구내·외의 도로 확폭, 동선체계 개선 등 국지적이고 대중적인 교통대책을 더욱 광역적으로 수립·시행토록 해야 함. 그리고 뉴타운지구들이 강북지역을 중심으로 도처에 산재되어 있고 또한 확대되고 있기 때문에 차제에 서울시 전반에 걸친 재검토 및 획기적이고 적극적인 교통시설 확충 및 수요관리정책이 마련될 필요가 있음.
- 기성시가지 정비를 통한 직주근접효과를 더 높이기 위해서는 업무기능에 비해 주거기능이 압도적으로 발달한 강북지역(동북권 및 서북권)에 업무기능 확충을 병행할 필요가 있음.
- 교통시설 확충을 위하여 광역적인 교통시설에 대한 중앙정부 지원 등 공공지원을 확대하고, 기성시가지라는 서울시의 여건을 고려한 「기반시설연동제」를 개발·활성화하여 교통시설 용량과 밀도를 연계하되, 공공부문은 물론 민간으로 하여금 국지적인 기반시설의 일정 부분을 비용부담토록 구체적인 방안을 마련할 필요가 있음.

신상영 | 서울시정개발연구원 연구위원
02-2149-1293
syshin@sdi.re.kr