

# 요약 및 정책건의

## 1 연구 개요

### 1.1 연구의 배경 및 목적

- 우리나라 자동차전용도로는 1970년에 도로법에서 최초로 규정되었으나 도로교통법 등 관계법령의 정비 미비로 제대로 운영되지 못하다가 1985년이 지나서야 서울·수도권을 필두로 전국적으로 지정·운영되기 시작하였다.
- 서울시 자동차전용도로는 1986년 7월 올림픽대로와 노들길이 최초 지정된 이후 2013년 현재 강변북로, 동부간선도로, 내부순환로 등 총 13개 노선 176.7km가 지정·운영되고 있다.
- 그동안 자동차전용도로는 도시의 주요 간선도로로서 지역 간 이동성 확보와 교통 소통 및 안전 측면에서 매우 큰 역할을 해 왔다.
- 그러나 자동차의 폭발적인 증가로 인한 상습적인 정체와 일부구간의 법정 구조·시설기준 미충족, 생활권 단절, 보행/자전거 통행 불편, 도로인접 토지이용 활성화 저해 등으로 인근 지역주민의 지정해제 요구 민원이 지속적으로 제기되고 있는 실정이다.
- 이에 따라 이 연구는 서울시 자동차전용도로의 운영현황과 실효성 및 법/제도 등을 종합적으로 분석하여 자동차전용도로의 존치 필요성과 운영 개선 방안을 마련하고자 한다.

### 1.2 연구 주요내용 및 방법

- 이 연구에서는 자동차전용도로 관련 법/제도 현황, 노선 지정·운영·유

지관리 현황 및 관련 이슈를 우선 살펴본 후 노선별로 통행 및 교통사고 특성, 시설물 현황, 주변토지이용 및 유동인구 등 운영실태를 파악하고 운영의 실효성을 점검하였다.

- 또한 노선별 운영평가를 위해 기능과 시설, 정책적인 측면에서 다양한 평가지표를 설정하고 정량·정성적인 평가지표 분석을 실시하여 존치 타당성에 대한 우선순위를 정하였다.
- 특히, 남부순환로는 전 구간 중 유일하게 오류IC~구로IC 구간만 자동차 전용도로로 지정·운영 중으로 인근 주민의 보행/자전거 통행 불편 호소 등 많은 민원이 제기되고 있어 지정해제 시 교통영향분석 등 추가적인 분석을 수행하였다.

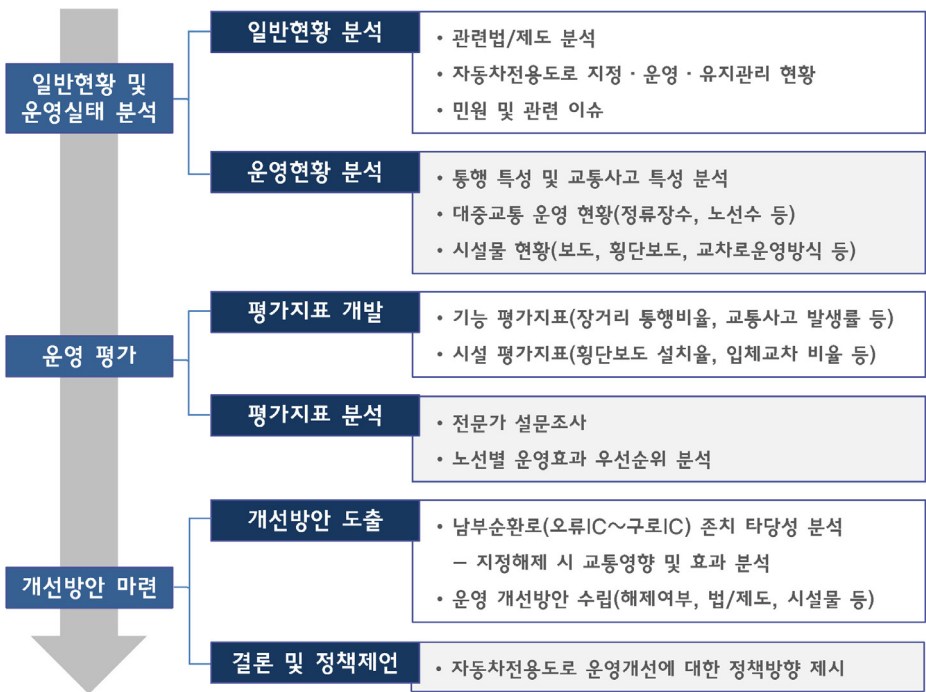


그림 1 연구 수행방법 및 주요내용

## 주요 연구내용

### 관련법규

- 자동차전용도로는 도로법, 도로교통법, 자동차전용도로 지정에 관한 지침 등에서 다음과 같이 주요사항을 규정하고 있다.

표 1 관련법 및 주요사항

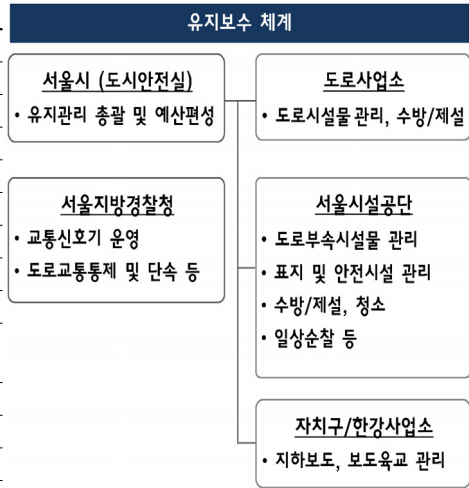
구분	주요사항	관련법규
지정 및 해제	· 고속국도를 제외한 일반도로의 일정구간에 대해 도로관리청이 지정 또는 해제	도로법 61조, 도로법시행령 56조
지정 요건	· 교통이 현저히 폭주해 차량의 능률적인 운행에 지장이 있을 때 · 도로의 일정한 구간에서 원활한 교통소통을 위하여 필요할 때 ※ 해당구간을 연결하는 일반교통용의 다른 도로가 있어야 함	도로법 61조, 자동차전용도로 지정에 관한 지침
통행 제한 및 통행 방법	· 자동차(이륜자동차 제외)를 사용하는 방법 외의 방법으로 통행하거나 출입 못 함 · 횡단 금지, 갓길통행 금지, 주정차 금지 등	도로법 62조, 도로교통법, 도로교통법 시행령
벌칙	· 2년 이하의 징역이나 700만원 이하 벌금 · 30만원 이하 벌금이나 구류, 500만원 이하 과태료	도로법 97조, 도로교통법 154조, 160조
구조 및 시설 기준	· 다른 도로와 교차 시 입체로 하여야 함 · 기존도로 이외의 신규도로(특히 접근도로) 접속 불허 · 보도, 횡단보도 설치 금지 · 기타 시설기준(최소연장, 표지판, 중앙분리대, 차로폭, 설계속도 등) 제시	도로법, 도로의 구조·시설기준에 관한 규칙, 자동차전용도로 지정에 관한 지침 등

### 지정 및 유지관리 현황

- 2013년 현재 올림픽대로, 강변북로 등 도시고속도로 전체와 노들길, 양재대로, 남부순환로(오류IC~구로IC) 등 간선도로 일부 구간을 포함하여 총 13개 노선 약 176.7km가 자동차전용도로로 지정되어 있다.
- 자동차전용도로의 운영 및 유지관리는 서울시 도시안전실의 총괄하에 도로사업소, 서울시설공단, 자치구, 한강사업소, 경찰청이 역할을 서로 분담하여 수행하고 있다.

표 2 지정 현황 및 유지보수 체계

노선	연장(km)	차로수	공고일
계	176.72	4~8	-
1 올림픽대로	42.50	8	'86.7
2 강변북로	29.43	4~8	'97.5~
3 내부순환로	22.00	4~6	'98.12
4 북부간선도로	8.30	4~6	'97.5~
5 동부간선도로	29.61	4~6	'94.4~
6 서부간선도로	10.80	4	'89.2
7 노들길	8.50	4	'86.7
8 제물포길	5.50	4	'86.9
9 남부순환로 (오류IC~구로IC)	3.20	4	'06.3
10 양재대로	5.40	6~8	'89.2
11 언주로	4.35	4~6	'97.5
12 과천~우면산	0.30	4	'00.3
13 경부고속도로 (한남대교~양재IC)	6.83	6~8	'02.11



### 2.3 통행특성 및 교통사고 분석

- 장거리통행 비율은 자동차전용도로가 평균 63.4%인 데 비해 일반도로가 평균 29.4%의 수치를 보이고 있어 지역 간 소통에서 자동차전용도로의 운영효과가 있는 것으로 나타났다.

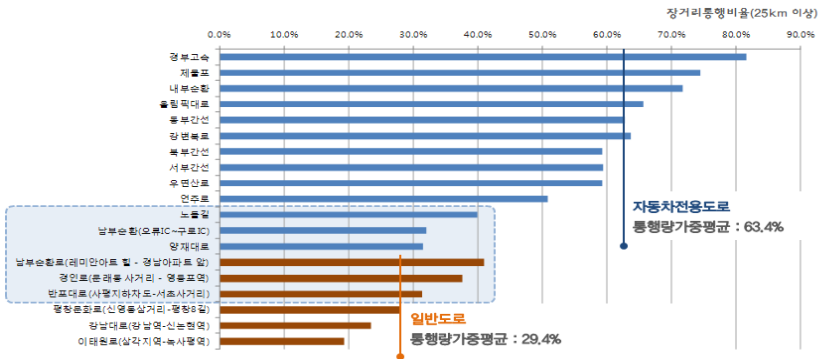


그림 2 장거리통행 비율 비교(2012년 기준)

- 전체 교통사고 발생건수와 차대 사람 교통사고 발생건수 모두 자동차전용도로가 일반도로보다 현저하게 적게 나타나 교통사고 측면에서도 자동차전용도로의 운영효과가 있는 것으로 분석되었다.



그림 3 교통사고 발생건수 비교(2010년 기준)

- 그러나 남부순환로(오류IC~구로IC), 양재대로, 노들길 등 일부 자동차전용도로는 장거리통행 비율과 교통사고 발생건수에서 일반간선도로와 큰 차이가 없어 자동차전용도로로서의 기능이 현저하게 떨어지는 것으로 파악되었다.

## 2.4 운영평가

- 자동차전용도로의 운영효과 분석을 위해 평가지표는 통행속도, 교통사

고을 등 교통측면의 기능지표와 노선연장, 보도 설치율 등 노선의 시설지표, 기타 민원 등 정책판단 지표의 3가지로 크게 구분한 후, 전문가 설문 조사를 통해 지표의 상대적 중요도(가중치)를 그림 4와 같이 결정하였다.

대분류 가중치		중분류 가중치		소분류 가중치		최종 가중치
기능지표	0.600	이동성	0.514	통행속도	0.681	0.210
				장거리통행 차량비	0.319	0.098
		안전성	0.233	전체 교통사고율	0.468	0.065
				보행자 교통사고율	0.298	0.042
				이륜차 교통사고율	0.234	0.033
		네트워크성	0.253	네트워킹 기능	1.000	0.152
시설지표	0.272	연속성	0.663	노선연장	0.214	0.038
				진출입 이격거리	0.409	0.074
				입체교차 비율	0.378	0.068
		보행자 유입제한	0.337	횡단보도 설치율	0.414	0.038
				보도 설치율	0.310	0.028
				버스정류장 설치율	0.276	0.025
정책지표	0.129	정책지표	1.000	민원 발생률	0.511	0.066
				주변 상업지역 밀도	0.489	0.063

그림 4 평가지표 및 가중치

- 운영평가를 위해 설정된 14개의 평가지표별로 정량적, 정성적 분석을 통해 지표값을 산출한 후, 0~10점 기준의 정규화 점수를 부여하고 지표별 가중치를 곱하여 노선별로 운영효과에 대한 최종 평점을 표 3과 같이 산출하였다.
- 표 3을 살펴보면 올림픽대로, 강변북로, 내부순환로 등 도시고속도로가

예상대로 운영실효성이 높은 것으로 분석되었고, 노들길, 양재대로, 남부순환로의 일반도로는 운영실효성이 낮은 것으로 나타나 향후 운영 개선이 필요할 것으로 판단된다.

표 3 자동차전용도로 운영평가 결과

구분	올림픽 대로	강변 북로	내부 순환로	북부 간선	동부 간선	서부 간선	노들길 포길	제물 포길	남부 순환로	양재 대로	언주로 과천 우면산	경부 고속	
① 통행속도	1.25	1.38	1.29	0.62	1.11	0.29	1.62	0.25	0.36	0.31	2.06	1.91	0.75
② 장거리통행 차량비	0.68	0.63	0.80	0.53	0.62	0.53	0.12	0.84	0.05	0.04	0.32	0.53	0.92
③ 전체 교통사고율	0.46	0.45	0.49	0.44	0.47	0.41	0.20	0.28	0.00	0.33	0.09	0.52	0.48
④ 보행자 교통사고율	0.30	0.31	0.33	0.31	0.31	0.26	0.06	0.13	0.00	0.19	0.05	0.33	0.33
⑤ 이륜차 교통사고율	0.22	0.21	0.22	0.22	0.21	0.22	0.14	0.22	0.01	0.22	0.00	0.22	0.22
⑥ 네트워킹 기능	1.43	1.36	1.17	0.89	1.17	1.03	0.37	0.31	0.37	0.29	0.07	0.29	1.13
⑦ 노선연장	0.38	0.34	0.29	0.13	0.34	0.16	0.13	0.10	0.08	0.10	0.09	0.06	0.12
⑧ 진출입 이격거리	0.64	0.40	0.61	0.67	0.50	0.22	0.21	0.61	0.07	0.07	0.45	0.03	0.41
⑨ 입체교차 비율	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.21	0.00	0.43	0.43	0.43
⑩ 횡단보도 설치율	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.03	0.00	0.25	0.25	0.25
⑪ 보도 설치율	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.11	0.18	0.11	0.00	0.18	0.18	0.18
⑫ 버스정류장 설치율	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.11	0.17	0.00	0.00	0.17	0.17	0.17
⑬ 민원 발생률	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.34	0.03	0.47	0.03	0.03	0.47	0.47	0.47
⑭ 주변 상업지역 밀도	0.39	0.53	0.35	0.28	0.32	0.53	0.04	0.01	0.27	0.35	0.53	0.53	0.17
종합평점(10점 만점)	7.25	7.12	7.05	5.59	6.56	5.04	3.83	4.26	1.59	1.94	5.17	5.92	6.04
우선순위	1	2	3	7	4	9	11	10	13	12	8	6	5

주 : 종합평점이 높을수록, 우선순위가 낮을수록 자동차전용도로 운영효과가 우수함

## 2.5 개선방안 및 정책건의

- 운영효과가 낮게 나타난 남부순환로(오류IC~구로IC)는 경인로와 서부간선도로를 연결해 주는 네트워크 연계 측면에서 제 기능을 발휘하지 못하고 있고, 지정해제를 전제로 한 교통영향 분석 결과 본선 통행속도 감소, 주변 교차로 지체 증가 등 교통소통 측면에서 큰 영향이 없는 것으로

나타났다.

- 따라서 보행 및 자전거 통행 불편 등에 따른 지역주민의 지정해제 요구가 매우 높은 남부순환로(오류IC~구로IC)는 향후 이 지역의 대규모 개발, 도로 신설 등 교통소통에 큰 영향을 주는 특별한 계획이 없으면 인근 지역 주민과의 형평성 제고 측면에서 지정해제를 하는 것이 바람직하다.
- 양재대로는 운영평가에서 남부순환로(오류IC~구로IC)와 같이 운영 실효성이 떨어지는 것으로 분석되었으나, 향후 강남순환도시고속도로 건설과 함께 계획 중인 평면교차로의 지하차도화 공사가 완료되면 서울 동서를 연결하는 자동차전용도로로서의 기능을 회복할 것으로 예상되므로 지정해제는 바람직하지 않다. 다만, 이미 보도 및 버스정류장이 설치되어 있으므로 안전펜스 등 보행자 안전을 위한 시설물 보강은 필요할 것으로 보인다.
- 노들길은 보도 등 법정 시설기준에 부적합하여 운영효과가 다소 낮게 나타났다으나 올림픽대로의 교통분산처리 기능을 가지고 있어 전 구간 지정해제는 신중을 기해야 한다. 다만, 성산대교 북단에서 남단으로 운행하는 이륜자동차 운전자의 혼란과 불법운행 방지, 법정 시설기준 충족을 위해 양화교 북단에서 성산대교 남단 또는 양화대교 남단까지 일부 구간에 대해서는 지정해제를 하는 것이 바람직하다.
- 제물포길은 교통 혼잡이 심하여 통행속도가 낮고 동일 생활권을 단절하고 있어 도시고속도로 중에서는 가장 낮은 운영효율을 보이고 있으나, 향후 지하화 계획이 추진되고 있으므로 지하도로 완공 시까지는 그 기능을 유지할 필요가 있다. 지하도로 완공 시에는 지상부 도로는 자동차전용도로에서 지정해제를 하여 단절된 생활권을 복원하고 지역주민의 불편을 해소하도록 하여야 한다.
- 자동차전용도로 교통표지는 시인성과 가독성이 현저히 떨어지고 미설치 구간도 일부 존재하고 있어 보행자와 이륜자동차의 안전을 위협하고 있으므로 안내표지 추가설치, 표지의 시인성 및 가독성 개선, 노면표지



추가도입 등 유관기관과의 협력을 통해 향후 개선이 필요하다.

- 중장기적으로는 자동차전용도로의 수단 이용형평성 제고를 위해 일정 배기량 이상의 이륜자동차 통행허용에 대해 중앙정부, 경찰청 및 지자체의 협력 연구가 지속적으로 필요할 것으로 보인다. 또한, 나홀로 차량의 도시고속도로 이용 억제에 위해 '다인승차량을 위한 전용차로' 운영도 검토할 필요가 있다.
- 법/제도적인 측면에서는 자동차전용도로로 지정하고자 하는 도로의 소재지 및 성격에 따라 도시부도로와 지방부도로, 본선과 연결로 및 측도로로 구분하고, 도시부도로는 다시 도시고속도로와 일반도로로 구분하여 각각에 대한 도로구조·시설기준과 통행방법에 대해 차별화된 세부지침 마련 및 관련법 개정을 중앙정부에 건의할 필요가 있다.
- 특히 양재대로, 노들길처럼 보도나 버스정류장이 이미 설치된 도시부 일반도로는 자동차전용도로 법정 시설기준 미충족 문제를 해결하고 보행자 사고발생 시 도로관리청의 책임한계를 명확히 하기 위해 일부 시설물의 설치를 제한적으로 허용해 주는 방향으로 관련법/지침개정을 요구할 필요가 있다.
- 마지막으로 자동차전용도로의 지정과 해제 시 주민참여를 제도적으로 보장하고, 여러 기관이 공동으로 수행하고 있는 복잡한 유지관리체계도 보다 효율화할 수 있는 방안을 강구하는 것이 바람직하다.

## 26 향후 연구과제

- 이 연구는 서울시 자동차전용도로의 운영실태와 실효성에 대한 분석 및 종합평가를 통해 운영개선을 위한 정책방향을 제시하는 것을 목표로 하였는바, 구체적인 세부 실행방안은 별도의 추가적인 연구를 통해 수립하여야 한다.
- 이륜자동차의 주행특성 및 운전자 행태, 자동차전용도로 운행허용 시 파

급효과, 이륜자동차 통행허용 기준, 관련법/제도 정비 및 홍보/교육 등 제반 환경조성 방안 등에 관한 연구

- 자동차전용도로 교통표지의 시인성 및 가독성 향상, 표지설치 기준, 노면표지 추가설치 등 시설물 개선에 관한 연구
- 도시고속도로의 다인승차량을 위한 전용차로 운영 타당성 조사, 차로위반 차량 단속방안, 파급효과 등에 관련된 연구
- 자동차전용도로 관련법령 및 세부지침 개정 연구
- 자동차전용도로 지정·해제 시 주민참여 방안 및 유지보수 관리체계 효율화 방안 연구 등