

고속도로 이용차량의 평균주행거리

최윤택, 봉영채, 김진욱

I. 서론

자동차 주행거리는 도로건설, 대중교통수단의 확충, 교통사고분석 등 각종 교통정책에 활용되는 필수적인 자료이다. 그러나, 기존에 사용된 자료는 표본조사를 통한 자동차의 연간 총주행거리 또는 1일 평균 주행거리로, 통행패턴을 유추해 볼 수 있는 좋은 자료이기는 하나, 1회 운행시 차량이 어느 정도의 거리를 움직이는가에 대한 자료가 아니다. 1회 운행시 차량의 이동거리는 사람과 화물의 OD 통행 패턴과 연관한 중요한 설명자료이나 이에 대한 기초자료는 매우 부족한 실정이다. 그러나, 유료도로구간에서는 차량의 출발지와 목적지를 영업소에서 집계할 수 있으므로 훌륭한 자료 조사 기반이 된다. 따라서, 고속도로 이용차량들의 주행거리 자료로 우리나라 자동차의 1회 운행거리와 지역간 통행패턴을 살펴보고자 한다. 이러한 자료는 여러 교통분석 및 교통정책 수립에 훌륭한 참고자료가 될 것이며, 교통분석시에도 검증자료로 활용도가 높을 것으로 판단된다.

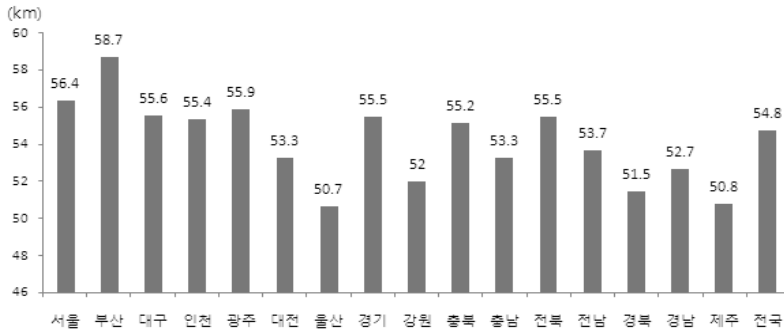
II. 기존 자동차 주행거리 조사자료

일반적인 자동차 주행거리에 관한 자료는 교통안전공단에서 조사, 발표하고 있다. 이 자료는 자동차관리를 위하여 시행되는 자동차검사과정에서 입력된 주행거리 데이터를 집계하여 필요한 항목을 추출, 통계분석을 통해

차종별, 지역별, 용도별, 사용연료별로 산출하고 있으며, 국가교통DB 자료로서 관리되고 있다. 주행거리 산출방법은 먼저 조사된 개별표본의 총주행거리를 주행일수로 나누어 1일 평균주행거리를 산출한다. 이때, 주행일수는 자동차 최종 정기검사 년·월·일에서 바로 전 정기검사 년·월·일을 뺀 일수로 한다.

〈표 1〉 2007년 차종별·용도별 1일 평균 주행거리(km)

차종	1일 평균주행거리	용도별	1일 평균주행거리	
승용자동차	49.9	관용	44.5	
		자가용	40.9	
		영업용	법인택시	297.7
			개인택시	158.9
			소계	176.1
승합자동차	82.0	관용	37.9	
		자가용	54.1	
		영업용	시내버스	265.7
			시외버스	409.6
			고속버스	466.4
			전세버스	174.3
소계	237.3			
화물자동차	57.2	관용	29.5	
		자가용	50.9	
		영업용	146.2	
특수자동차	188.7	관용	18.1	
		자가용	64.4	
		영업용	245.2	



〈그림 1〉 2007년 지역별 1일 평균 주행거리(km)

Ⅲ. 고속도로 이용차량의 평균주행거리

1. 분석자료

분석에 사용된 자료는 한국도로공사와 연계된 민자고속도로를 포함한 폐쇄식구간의 영업소간 이용차량 자료를 사용했다. 이는 개방식구간은 본선상에 위치한 요금소 통과 차량만을 알 수 있고, 실제 주행한 거리를 파악할 수는 없기 때문이다.

- 대상기간 : 1995년, 2000년, 2005년, 2008년
 - 지역별 영업소 평균주행거리 : 2008년
- 분석내용 : 지역별(입구영업소)·차종별 평균주행거리 등

2. 고속도로 이용차량 및 평균주행거리

1) 고속도로 이용차량 및 평균주행거리

고속도로 이용차량은 1995년 이후 연 8.7% 증가를 보여 왔으며, 총주행거리는 연 6.9% 증가하였다. 그러나, 차량 1대당 평균주행거리는 연 1.7%가 감소하여 2005년 이후 비슷한 추세를 유지하고 있다. 이는 고속도로의 지속적인 건설과 영업소 신설로 고속도로 이용차량과 총주행거리는 증가한데 반해 차량1대당 평균주행거리는 단거리 차량의 혼입으로 감소하게 된 것으로 볼 수 있다. 단거리 차량의 혼입이란 고속도로 영업체계 특성에서 찾아 볼 수 있다. 즉 영업소가 없었던 구간(대부분이 단거리 차량이 주행하던 개방식구간)에 새로이 영업소가 생기면서 주행거리를 집계할 수 있게 되어 주행패턴

〈표 2〉 연도별 고속도로 이용차량과 평균주행거리

구분	1995년	2000년	2005년	2008년	연평균증감률
고속도로 연장 (km)	1,979.9	2,046.4	2,804.3	3,211.3	3.8%
고속도로 연장 (4차로환산, km)	1,532.4	2,133.8	3,158.2	3,659.4	6.9%
이용차량 (천대)	268,202	418,172	713,024	791,742	8.7%
총주행거리 (백만km)	19,354	26,659	41,185	45,823	6.9%
평균주행거리 (km/대)	72.2	63.8	57.8	57.9	△1.7%

〈표 3〉 고속도로 영업체제 변경 연혁

년도	일자	내용
1995년	12.27	○구마선 : 옥포~내서구간 확장 개통 및 영업체제 변경 - 달성, 현풍, 창녕, 영산, 남지, 칠서, 칠원영업소 영업개시 ○88선 : 옥포~해인사구간 영업체제 변경(개방식→폐쇄식) - 성산, 고령영업소 영업개시
1996년	12.17	○88선 고서~남원간 영업체제 변경(개방식 → 폐쇄식) - 담양, 순창영업소 영업개시
1998년	12.31	○남해선 순천~곤양구간 영업체제 변경 - 광양, 동광양, 옥곡, 진월, 하동, 진교영업소 영업개시
1999년	7.15	○영동선 새말~월정구간 영업체제 변경 - 면온, 장평, 속사, 진부, 월정영업소 영업개시
2000년	1.13	○남해선 곤양~지수간 영업체제 변경 - 축동, 사천, 진주, 문산, 진성, 지수영업소 영업개시, 내동 폐쇄
2001년	5. 3	○신갈안산선, 서해안선(군자~매송), 서울안산선 영업체제 변경 - 북수원, 동군포, 군포, 안산, 서안산영업소 영업개시
	7.31	○중앙선(홍천~춘천, 제천~남원주) 영업체제 변경 - 신립영업소 영업개시
	11. 8	○남해선 지수~부산구간 영업체제 변경 - 군북, 장지, 함안, 산인, 동창원, 진례, 서김해, 동김해영업소 영업개시, 지수본선영업소 폐쇄 ○남해지선 냉정~부산구간 영업체제 변경 - 장유, 가락영업소 영업개시
	11.21	○88선 남원~해인사구간 영업체제 변경 - 남장수, 지리산, 가조, 거창영업소 영업개시
	11.28	○영동선 월정~강릉구간 영업체제 변경 - 황계영업소 영업개시, 월정영업소 폐쇄

〈표 4〉 고속도로 TCS 차종구분

차종	구분	대상차량
1 종	○2축, 율폭 279.4mm 이하 - 승용차, 소형승합차, 소형화물차	
2 종	○2축, 율폭 279.4mm초과, 윤거 1,800mm이하 - 중형승합차, 중형화물차	
3 종	○2축, 율폭 279.4mm초과, 윤거 1,800mm초과 - 대형승합차, 2축대형화물차	
4 종	○3축 대형화물차	
5 종	○4축 이상 특수화물차	

을 좀 더 정확하게 파악할 수 있게 된 것이다. 따라서, 본 분석에서는 고속도로 영업체제가 폐쇄식 위주의 현재 체제로 개편된 이후이면서 가장 최근인 2008년의 평균주행거리를 세부적으로 살펴보고자 한다.

2) 2008년 차종별 이용차량 및 평균주행거리

고속도로 이용차량은 영업시스템의 차종분류장치에 의거 5종으로 구분한다. 개인용 소형차량이 많은 1종 차량이 전체의 84.1%로 대부분을 차지하고 있으며 평균주행거리는 55.2km로 가장 짧다. 버스·대형화물차인 3~5종은 영업용이 많아 평균주행거리가 약 80.2km로 1종보다 47% 정도 길다. 특히, 버스 차량이 많은 3종의 평균주행거리가 81.1km로 가장 길다. 다만, 본 자료가 영업소간 주행거리 자료이기 때문에 실제로는 영업소에서 최초 출발지, 최종 목적지까지의 거리가 추가로 합해지므로 주행거리는 더 길어질 것이다.

〈표 5〉 2008년 차종별 이용차량 및 평균주행거리

구분	계	1종	2종	3종	4종	5종
이용차량 (천대) (구성비)	791,742 (100%)	665,866 (84.1%)	43,877 (5.5%)	33,072 (4.2%)	17,060 (2.2%)	31,867 (4.0%)
평균주행거리 (km/대)	57.9	55.2	56.9	81.1	79.5	79.7

3. 지역별·차종별 평균주행거리

지역별로 고속도로에 진입한 차량들이 어느 정도의 거리를 운행하는지에 대한 자료를 파악하기 위해서 입구영업소를 다음과 같이 지역별로 구분하였다. 지역은 서울, 경기남부, 광역시 5개와 기타 도시 3개로 총 10개 지역으로 나누었는데 인천광역시도 폐쇄식 영업체제가 아니므로 제외하였다.

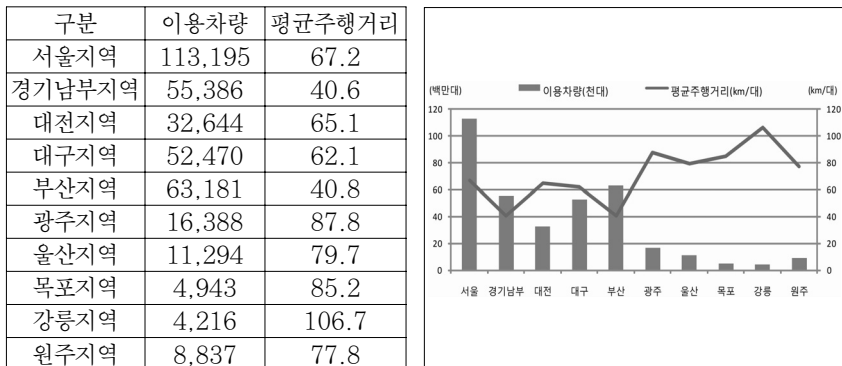
- 서울지역 : 서울, 서서울, 동서울, 군자영업소
- 경기남부지역 : 수원, 기흥·동탄, 오산, 북수원, 동수원영업소
- 대전지역 : 신탄진, 대전, 판암, 안영, 계룡, 유성, 북대전, 서대전, 남대전
영업소
- 대구지역 : 대구, 동대구, 북대구, 서대구, 화원, 칠곡영업소
- 부산지역 : 부산, 노포, 대동, 북부산, 서부산영업소
- 울산지역 : 울산, 서울산영업소
- 광주지역 : 광주, 동광주, 북광주, 동광산영업소
- 목포지역 : 목포, 무안영업소
- 원주지역 : 문막, 원주, 복원주, 남원주, 새말영업소
- 강릉지역 : 강릉, 북강릉, 남강릉영업소

1) 지역별 이용차량 및 평균주행거리

지역별로 고속도로에 진입·이용한 차량은 서울, 부산, 경기남부지역 순으로 대도시권 위주에서 많은 양을 보이며, 지방지역일수록 적다. 특히 고속도로 끝부분에 위치한 목포, 강릉지역은 가장 적다. 그러나 평균주행거리는 지방지역일수록 길어진다. 즉 지방지역은 근거리 지역은 고속도로 이용보다 국도, 지방도 등을 이용하고 있는 것으로 추정된다.

지역별로 살펴볼 때 서울지역에서 출발하는 차량이 113백만대로 가장 많으며 평균적으로 62.7km를 이동한다. 이는 서울영업소에서 출발하면 천안나들목까지 정도의 거리이다. 경기남부지역은 연간 55백만대가 고속도로를 이용하기 위해 진입하며, 평균 40.6km를 이동하는데 수원나들목에서 진입한 차량의 경우 남쪽으로는 천안을 못 미치고 동쪽으로는 이천나들목까지, 서쪽으로는 월곶나들목 정도까지이다. 부산지역의 경우는 연간 63백만대가 진입하는데 평균 40.8km를 이동하여 경기남부지역과 비슷한 이동거리를 보인다. 부산영업소에서 진입한 차량은 언양휴게소까지, 북부산·서부산요금소에서는 마산까지 정도의 거리이다. 광주지역은 연간 16백만대로 울산광역시 제외하고 광역시중에서 교통량이 가장 적으며 평균 87.8km를 이동한다. 광주요금소에서 출발한 차가 익산분기점까지 가는 거리이다. 강릉지역은 연간 4백만대로 평균 106.7km를 이동하는데 원주까지의 거리이다.

〈표 6〉 지역별 이용차량(천대) 및 평균주행거리(km/대)



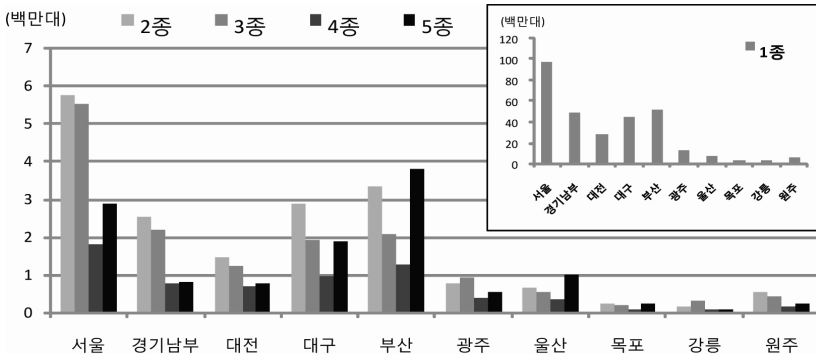
2) 차종별 이용차량 및 평균주행거리

이용차량 대수는 1종, 2종, 3종 5종, 4종순으로 많다. 그러나 부산, 울산지역의 경우에는 5종(4축이상 특수화물차)이 1종 다음으로 많다. 이는 이 지역에 항만과 자동차공장이 위치하여 물류수송에 사용되는 특수화물차가 많기 때문인 것으로 보인다.

평균주행거리는 1종과 2종이 짧고, 3~5종은 길다. 그러나, 전국 평균적으로는 3종의 평균주행거리가 가장 길지만 특이하게도 경기남부지역은 4~5종(약67.6km/대)보다 약 20km가 적은 48.1km/대이다. 이는 서울 지역으로 통행하는 광역급행버스 통행량이 많기 때문으로 판단된다.

〈표 7〉 지역별 차종별 이용차량(천대)

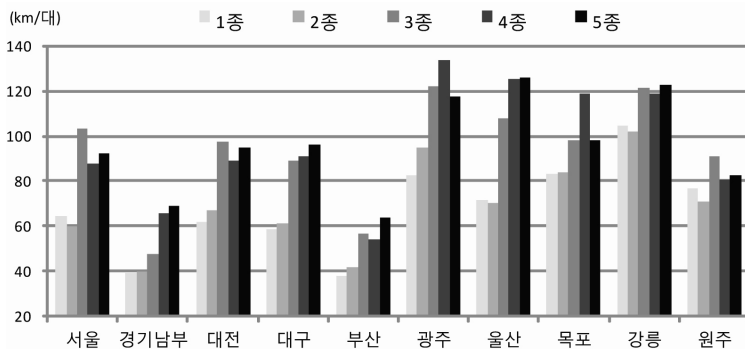
구분	계	1종	2종	3종	4종	5종
서울지역	113,195	97,318	5,720	5,499	1,802	2,857
경기남부지역	55,386	49,091	2,537	2,193	754	811
대전지역	32,644	28,503	1,447	1,228	687	779
대구지역	52,470	44,874	2,868	1,926	940	1,861
부산지역	63,181	52,762	3,342	2,053	1,252	3,772
광주지역	16,388	13,796	779	909	378	527
울산지역	11,294	8,777	646	545	348	978
목포지역	4,943	4,216	211	204	94	219
강릉지역	4,216	3,626	148	291	61	91
원주지역	8,837	7,489	526	433	160	228



〈그림 2〉 지역별 차종별 고속도로 이용차량

〈표 8〉 지역별 차종별 평균주행거리(km/대)

구분	계	1종	2종	3종	4종	5종
서울지역	67.2	64.4	60.2	103.6	87.7	92.7
경기남부지역	40.6	39.4	40.2	48.1	65.8	69.3
대전지역	65.1	62.2	67.3	98.0	89.0	95.4
대구지역	62.1	58.9	61.5	89.6	91.4	96.5
부산지역	40.8	38.1	42.3	56.6	54.3	63.9
광주지역	87.8	82.7	95.3	122.1	133.8	118.1
울산지역	79.7	71.6	70.8	108.3	125.3	126.1
목포지역	85.2	83.2	84.2	98.2	118.8	98.3
강릉지역	106.7	105.1	102.0	121.4	118.9	123.0
원주지역	77.8	77.2	71.5	91.4	81.2	82.7



〈그림 3〉 지역별 차종별 평균주행거리

IV. 결론

유료도로인 고속도로의 영업소간 이용차량 자료를 통하여 살펴본 지역별·차종별 평균주행거리는 우리가 일반적으로 추정하는 서울과 경기남부 지역의 버스통행 특성, 대도시권의 고속도로를 이용한 단거리 이동, 지역내 산업 특성 등 여러 상황을 확인해주고 있다. 대도시권 지역에서 고속도로를 이용한 단거리 이동이 많다는 것에 대해서는 여러 가지 관점에서 해석하여야 한다. 하부의 도로용량 초과, 대중교통 이용 편의성 부족에 따른 도로교통망 재정비 필요성은 당연히 언급되어야 하며, 고속도로 부문에서는 단거리 이동기능을 충족시켜 주어야 하는가와 고속도로 본래 기능인 장거리 이

동망으로서 기능을 강화하기 위한 노력이 필요한가 하는 등 고속도로 건설 정책에도 활용할 수 있다. 또한, 대도시권과 지방지역의 고속도로 이용은 인구, 자동차대수, 산업 특성과도 상관성이 있으므로 도로망 확충 정책 전에 선행되는 사회경제정책에 대한 논의도 필요로 한다. 앞으로 본 자료가 지속적으로 축적되어 그 변화를 살펴본다면 우리나라의 도로교통정책 및 사회경제정책에 중요한 자료로서 활용 될 수 있을 것이라 생각한다.

참고문헌

1. 한국도로공사, 고속도로 교통량 통계(1995년, 2000년, 2005년 각 연도).
2. 한국도로공사, 통합TCS 자료(2008년).
3. 교통안전공단(2008.11), 2007년도 자동차주행거리 실태조사.



최윤택



봉영재



김진옥