

서울시 교통사고 유형분석 및 개선방안

강 재 홍

2001. 9

시 정 연
2001-PR-09

서울시 교통사고 유형분석 및 개선방안

2001. 9

목 차

I. 서론	1
1.1 연구의 배경 및 목적	1
1.2 연구내용 및 범위	2
1.3 수행절차	3
II. 교통여건 분석	4
2.1 인구	4
2.2 운전면허소지자	5
2.3 자동차 등록대수	5
2.3.1 증가 추세	5
2.3.2 등록현황	7
2.4 도로현황	9
2.4.1 도로연장	9
2.4.2 도로율	9
2.4.3 포장율	10
2.5 주요 지점별 교통량	11
2.5.1 도심 지점별 교통량	11
2.5.2 시계 지점별 교통량	11
2.6 수송 분담율	12
III. 교통사고 발생유형 분석	14
3.1 교통사고 발생추세	14
3.2 월별 교통사고	15
3.3 요일별 교통사고	16
3.4 주야별 교통사고	18

3.5 시간대별 교통사고	19
3.6 사고형태별 교통사고	20
3.7 차종별 교통사고	22
3.8 법규위반별 교통사고	24
3.9 소결론	26
IV. 주요 도시간 교통사고 발생유형 비교	27
4.1 교통사고 발생추세 비교	27
4.1.1 교통사고 발생건수	27
4.1.2 교통사고 사상자	28
4.2 월별 교통사고 비교	29
4.3 요일별 교통사고 비교	31
4.4 주야별 교통사고 비교	32
4.5 시간대별 교통사고 비교	34
4.6 사고형태별 교통사고	35
4.7 차종별 교통사고	37
4.8 법규위반별 교통사고	38
4.9 소결론	40
V. 교통안전 개선방안	42
5.1 교육·홍보적 측면	42
5.1.1 교통사고 발생유형 분석 결과	42
5.1.2 주요 도시간 교통사고 발생유형 비교 결과	43
5.2 도로·시설적 측면	44
5.2.1 야간 교통사고 개선방안	45
5.2.2 보행자 횡단중 사고 개선방안	49
5.2.3 추돌사고 개선방안	50
5.2.4 중앙선 침범사고 개선방안	52

5.2.5 과속사고 개선방안	54
5.3 규제·단속적 측면	55
5.4 제도적 측면	56
5.4.1 교통안전 책임부서의 신설	56
5.4.2 종합교통정보센터의 신설	56
5.4.3 교통안전 투자재원의 확보	57
5.5 기타 교통안전 개선방안	58
5.5.1 이륜차 사고 개선방안	58
5.5.2 교통사고 조사 개선방안	59
 VI. 결 론	 60
 참고문헌	 64

표 목 차

<표 2.1> 시도별 인구현황	4
<표 2.2> 운전면허 소지자 현황	5
<표 2.3> 시도별 자동차 증가추세	6
<표 2.4> 시도별 자동차 용도별 등록현황	7
<표 2.5> 차종별 자동차 등록현황	8
<표 2.6> 전국 6대 도시의 도로등급별 연장	9
<표 2.7> 전국 6대 도시의 도로율	10
<표 2.8> 전국 6대 도시의 도로포장율	10
<표 2.9> 서울시 도심 지점별 일일 교통량	11
<표 2.10> 시계 지점별 교통량	12
<표 3.1> 교통사고 발생추세	14
<표 3.2> 월별 교통사고	15
<표 3.3> 요일별 교통사고	17
<표 3.4> 주야별 교통사고	18
<표 3.5> 시간대별 교통사고	19
<표 3.6> 사고형태별 교통사고	21
<표 3.7> 차종별 교통사고	23
<표 3.8> 법규위반별 교통사고	25
<표 4.1> 전국 6대 도시의 교통사고 발생건수	27
<표 4.2> 시도별 교통사고 사상자	28
<표 4.3> 월별 교통사고 비교	30
<표 4.4> 요일별 교통사고 비교	31
<표 4.5> 주야별 교통사고 발생건수 비교	33
<표 4.6> 시간대별 교통사고 비교	34
<표 4.7> 사고형태별 구성비 비교	36
<표 4.8> 차종별 교통사고 비교	37
<표 4.9> 주요 법규위반별 교통사고 비교	39
<표 5.1> 건설교통부의 도로조명기준(운전자)	48

그 림 목 차

[그림 1.1] 연구수행절차	3
[그림 2.1] 전국 6대 도시 자동차 증가추세	6
[그림 2.2] 서울시 1일 교통수단별 분담율 변화	13
[그림 3.1] 교통사고 발생건수 및 사망자 추세	14
[그림 3.2] 월별 교통사고 발생건수	16
[그림 3.3] 요일별 교통사고 발생건수	17
[그림 3.4] 주야별 교통사고 사망자	18
[그림 3.5] 시간대별 교통사고 발생건수	20
[그림 3.6] 사고형태별 교통사고 발생건수	22
[그림 3.7] 차종별 교통사고 발생건수	23
[그림 3.8] 차종별 치사율	24
[그림 3.9] 법규위반별 교통사고 발생건수	25
[그림 4.1] 전년(1999년) 대비 교통사고 증가율	28
[그림 4.2] 자동차 1만대당, 인구 10만명당 교통사고 사망자	29
[그림 4.3] 전체 및 서울시의 월별 교통사고 구성비	30
[그림 4.4] 전국 6대 도시의 요일별 교통사고 구성비	32
[그림 4.5] 전국 6대 도시의 요일별 교통사고 구성비	33
[그림 4.6] 전체 및 서울시의 시간대별 교통사고 구성비	35
[그림 4.7] 전국 6대 도시의 사고형태별 교통사고 구성비	36
[그림 4.8] 전국 6대 도시의 차종별 교통사고 구성비	38
[그림 4.9] 전국 6대 도시의 법규위반별 교통사고 구성비	40

I. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

정부는 국민의 생명과 재산은 물론, 심각한 사회·경제적 손실을 유발하는 교통사고의 심각성을 인식하고 매년 국가 단위의交通安全 중점 추진과제를 선정하여 각 부처의 적극적인 참여를 유도하고 있으며, 교통환경 정비,交通安全의식 보급 등 교통사고 감소를 위한 노력을 계속하고 있다.

그러나 이와 같은 정부의 노력에도 불구하고 1999년의 경우 총 275,938건의 도로교통 사고로 9,353명이 사망하고, 402,967명이 부상하였으며, 이로 인한 사고비용은 11조원을 초과한 것으로 추정되고 있다.

우리나라도 앞으로 선진국 수준의交通安全을 확보하려면 정부의 노력과 함께 각 지방자치단체 역시 부단한 관심과 많은 노력을 기울여야 할 것이다. 특히 서울시는 우리 나라 교통사고의 18.4%가 발생하고 있으며, 전세계인의 축제라 할 2002년 월드컵이 개최되는 도시임을 감안할 때, 교통운영 뿐만 아니라交通安全 측면에서 보다 근본적이고 체계적인 대책 수립이 절실한 현실이다.

이러한 배경 하에 본 연구는交通安全 개선을 위한 노력의 일환으로 서울시에 서 발생하는 교통사고의 유형을 분석하고, 우리 나라의 6대 도시에서 발생한 교통사고와의 비교를 통하여 그 특성을 분석하고자 하였다.

이를 위하여 첫째, 자동차 등록대수, 도로, 교통량 등 서울시의 교통여건에 대해 살펴보고, 둘째 사고유형, 법규위반 등 서울시의 교통사고 발생유형을 분석하였으며, 셋째 서울시 교통사고를 우리 나라 전체 및 6대 도시의 교통사고 발생유형과 비교함으로써 그 특징을 파악하였다.

또한 이상의 서울시 교통사고 특성분석 결과를 바탕으로 한交通安全 개선방안을 교육·홍보적 측면, 도로·시설적 측면, 규제·단속적 측면, 제도적 측면 등에 걸쳐 제시하고자 하였다.

1.2 연구내용 및 범위

본 연구는 서울시에서 발생하는 교통사고에 대한 유형분석 및 전국 6대 도시와의 발생유형 비교를 토대로 한 구체적인 교통안전 개선방안 제시를 목적으로 한다. 이러한 목적에 따른 주요 연구내용은 아래와 같다.

○ 문헌고찰 및 교통사고 자료 수집

- 교통여건 및 교통사고 자료 수집
- 국내외 교통사고 방지대책 관련 문헌고찰

○ 교통여건 분석

- | | |
|--------------|------------|
| - 인구 | - 운전면허 소지자 |
| - 자동차 등록대수 | - 도로현황 |
| - 주요 지점별 교통량 | - 수송 분담율 |

○ 교통사고 발생유형 분석

- | | |
|-------------|--------------|
| - 교통사고 발생추세 | - 월별 교통사고 |
| - 요일별 교통사고 | - 주야별 교통사고 |
| - 시간대별 교통사고 | - 사고형태별 교통사고 |
| - 차종별 교통사고 | - 법규위반별 교통사고 |

○ 주요 도시간 교통사고 발생유형 비교

- | | |
|-------------|--------------|
| - 교통사고 발생추세 | - 월별 교통사고 |
| - 요일별 교통사고 | - 주야별 교통사고 |
| - 시간대별 교통사고 | - 사고형태별 교통사고 |
| - 차종별 교통사고 | - 법규위반별 교통사고 |

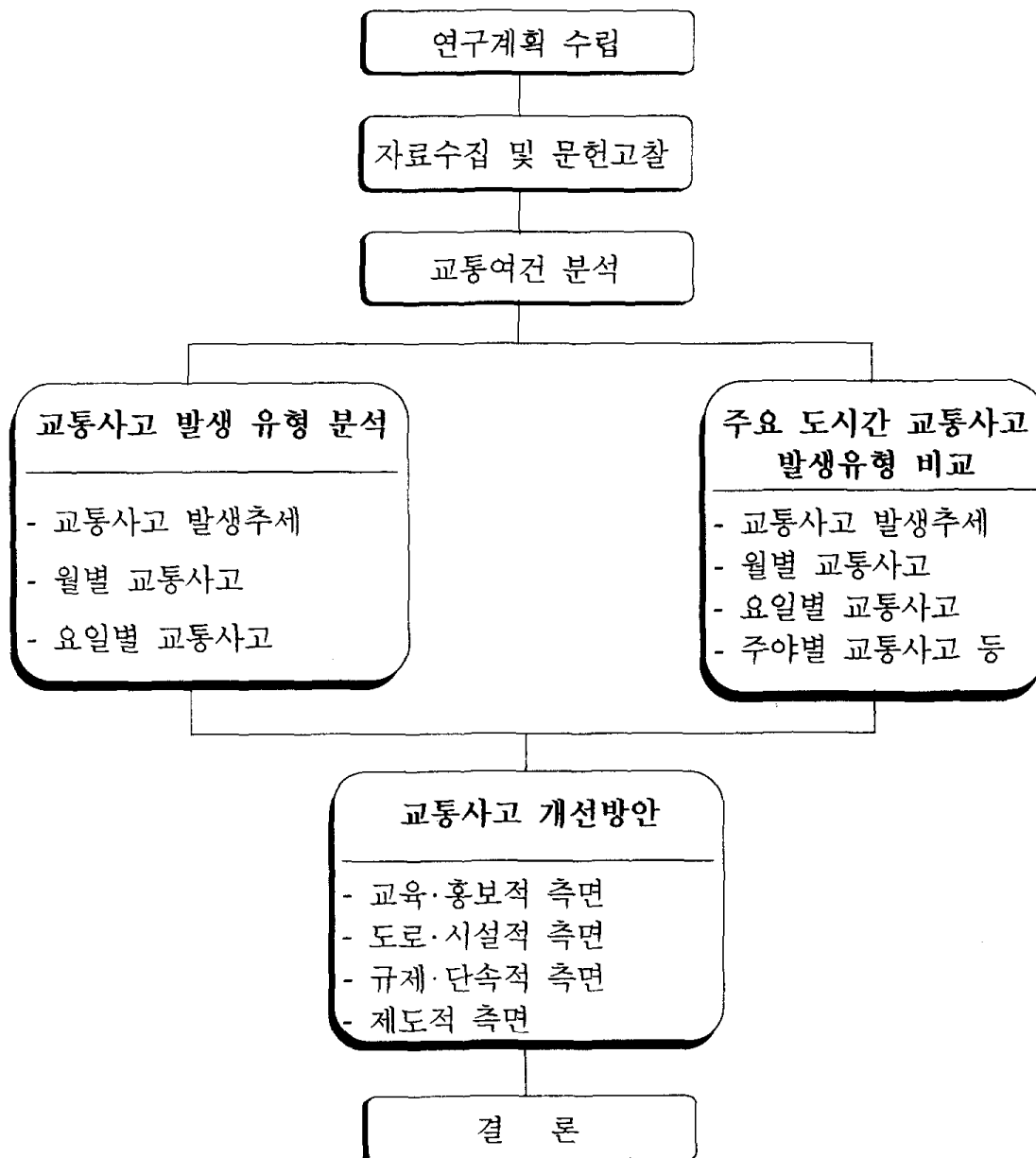
○ 교통안전 개선방안

- 교육·홍보적 측면
- 도로·시설적 측면
- 규제·단속적 측면

- 제도적 측면
- 기타 교통안전 개선방안

1.3 수행절차

본 연구의 수행절차는 [그림 1.1]과 같다.



[그림 1.1] 연구수행절차

II. 교통여건 분석

2.1 인구

우리 나라의 인구는 2000년 12월 현재 47,976,730명이며, 이 중 남자는 50.2%인 24,105,265명, 여자는 49.8%인 23,871,465명인 것으로 나타났다(<표 2.1>)

서울시에는 전체 인구의 21.6%인 10,373,234명이 거주하고 있으며, 남녀는 각각 5,198,186명과 5,175,048명이었다. 또한 서울을 비롯한 6대 도시의 인구는 전체의 46.0%를 차지하고 있다.

<표 2.1> 시도별 인구현황

(단위 : 명)

구 분	계		남	여	인구밀도 (명/km ²)
	명	구성비(%)			
전 체	47,976,730	100.0	24,105,265	23,871,465	478.1
서울시	10,373,234	21.6	5,198,186	5,175,048	17,045.6
부산시	3,812,392	8.0	1,905,565	1,906,827	5,053.3
대구시	2,538,212	5.3	1,276,725	1,261,487	2,842.3
인천시	2,562,321	5.3	1,296,053	1,266,268	2,633.2
광주시	1,375,212	2.9	683,525	691,687	2,711.6
대전시	1,390,510	2.9	698,499	692,011	2,535.1
기 타	25,924,849	54.0	13,046,712	12,878,137	296.2

자료 : 통계청, 인구밀도는 1999년 자료

한편, 인구밀도를 살펴보면 서울시가 단위면적(km²)당 17,045.6명으로 전체 인구 밀도 478.1(명/km²)의 35배를 상회하고 있으며, 6대 도시를 제외한 기타 지역(296.2명/km²)에 비해서는 무려 60배에 가까운 것으로 분석되었다.

2.2 운전면허소지자

우리 나라 전체인구의 38.6%인 18,515,804명이 운전면허를 소지하고 있는 것으로 조사되었다(<표 2.2>). 서울시 경우에는 인구의 41%인 4,254,705명이 운전면허 소지자였으며, 이 중 남자는 2,838,313명, 여자는 1,416,392명으로 나타났다.

<표 2.2> 운전면허 소지자 현황

(단위 : 명)

구 분	계			남	여
	명	구성비(%)	인구대비(%)		
전 체	18,515,804	100.0	38.6	12,633,489	5,882,315
서울시	4,254,705	23.0	41.0	2,838,313	1,416,392
부산시	1,377,620	7.4	36.1	963,804	413,816
대구시	1,070,032	5.8	42.2	698,290	371,742
인천시	962,740	5.2	37.6	666,008	296,732
기 타	1,085,070	58.6	37.8	813,308	3,383,633

자료 : 도로교통안전관리공단(2000년 10월 현재)

주 : 광주시, 대전시는 기타 지역에 포함

2.3 자동차 등록대수

2.3.1 증가 추세

서울시의 자동차는 1991년 약 138만대에서 연평균 5.5%가 증가하여 2000년 현재 236만대가 등록되어 있다. 이는 전국의 자동차 등록대수 1,116만대의 20%에 달하는 것이다(<표 2.3>). 서울시를 비롯한 전국 6대 도시의 자동차 증가추세는 [그림 2.1]과 같다.

서울시의 자동차 증가율은 6대 도시 중 가장 낮은 수치를 나타내고 있으며, 6대 도시중 인천시가 연평균 12.1%, 대전시가 11.9%의 순서로 각각 높은 증가율

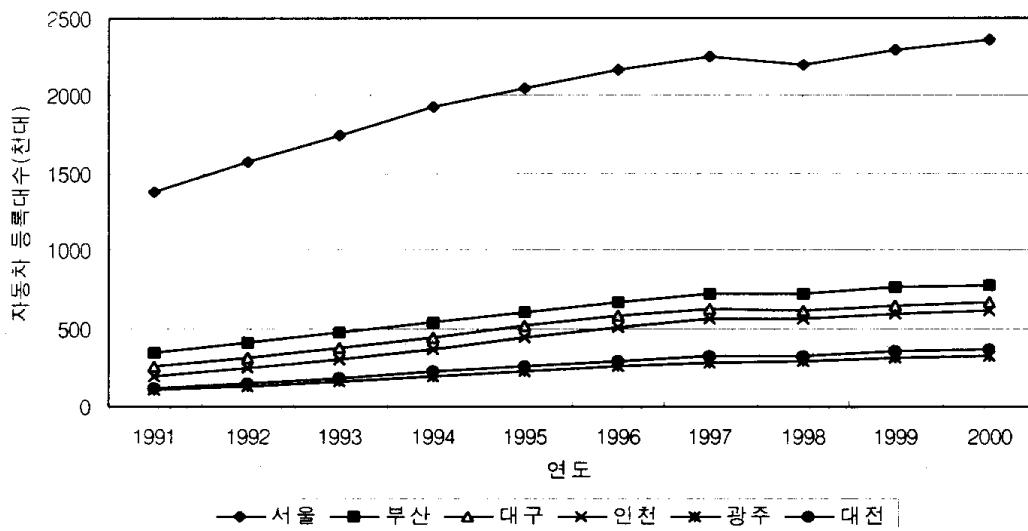
을 나타내고 있다.

<표 2.3> 시도별 자동차 증가추세

(단위 : 천대)

구분	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	2000	연평균
전체	4,248	5,231	6,274	7,404	8,469	9,553	10,414	10,470	11,164	11,515	10.5
서울	1,375	1,569	1,751	1,932	2,043	2,168	2,249	2,199	2,298	2,359	5.5
부산	346	407	470	535	604	672	721	720	761	781	8.5
대구	262	315	375	438	520	580	620	615	648	666	9.8
인천	195	245	303	367	444	504	555	558	593	612	12.1
광주	106	130	161	196	227	259	285	288	311	321	11.7
대전	118	148	185	221	256	294	325	327	351	362	11.9
기타	1,846	2,417	3,029	3,715	4,375	5,076	5,659	5,763	6,202	6,414	13.3

자료 : 건설교통부(2000년 5월 현재)



[그림 2.1] 전국 6대 도시 자동차 증가추세

2.3.2 등록현황

가. 용도별 자동차 등록현황

자동차 용도에 따른 등록현황은 <표 2.4>와 같다. 2000년 5월 현재 서울시에
는 우리 나라 관용차의 19.3%(9,636대), 자가용의 20.4%(2,214,773대), 영업용의
22.7%(134,479대)가 등록되어 있는 것으로 나타났다.

서울시의 자동차 등록대수가 전체의 20.5%임을 감안하면 관용차량은 비교적
적고, 영업용은 비교적 많이 등록되어 있는 것으로, 6대 도시에서도 유사한 경향
을 보이고 있다.

<표 2.4> 시도별 자동차 용도별 등록현황

(단위 : 대)

구 분	계		관용		자가용		영업용	
	대	구성비 (%)	대	구성비 (%)	대	구성비 (%)	대	구성비 (%)
전 체	11,515,239	100.0	50,021	100.0	10,873,593	100.0	591,625	100.0
서울시	2,358,888	20.5	9,636	19.3	2,214,773	20.4	134,479	22.7
부산시	780,606	6.8	2,910	5.8	719,507	6.6	58,189	9.8
대구시	665,709	5.8	1,908	3.8	630,397	5.8	33,404	5.7
인천시	612,077	5.3	1,802	3.6	576,152	5.3	34,123	5.8
광주시	321,007	2.8	1,098	2.2	302,493	2.8	17,416	2.9
대전시	362,831	3.2	1,339	2.7	345,088	3.2	16,404	2.8
기 타	6,414,122	55.6	31,328	62.6	6,085,183	55.9	297,610	50.3

자료 : 건설교통부(2000년 5월 현재)

나. 차종별 자동차 등록대수

차종별로는 전체 승용차의 22.4%인 1,777,993대, 승합차의 20.6%(239,695대), 화물차의 14.2%(339,012대), 특수차의 6.0%(2,188대)가 서울시에 등록되어 있는 것으로 나타났다(<표 2.5>).

서울시의 자동차 등록대수(전체의 20.5%)를 고려할 때 승용차는 비교적 많이 등록되어 있으며, 화물차와 특수차는 상대적으로 작은 비중을 차지하고 있는 것을 알 있다.

<표 2.5> 차종별 자동차 등록현황

(단위 : 대)

구 분	계		승용차		승합차		화물차		특수차	
	대	구성비 (%)	대	구성비 (%)	대	구성비 (%)	대	구성비 (%)	대	구성비 (%)
전 체	11,515,239	100.0	7,924,961	100.0	1,163,873	100.0	2,390,260	100.0	36,145	100.0
서울시	2,358,888	20.5	1,777,993	22.4	239,695	20.6	339,012	14.2	2,188	6.0
부산시	780,606	6.8	538,963	6.8	75,814	6.5	160,989	6.7	4,840	13.4
대구시	665,709	5.8	469,634	5.9	59,674	5.1	135,515	5.7	888	2.5
인천시	612,077	5.3	427,420	5.4	66,665	5.7	114,889	4.8	3,103	8.6
광주시	321,007	2.8	222,650	2.8	32,389	2.8	65,027	2.7	941	2.6
대전시	362,831	3.2	261,977	3.3	34,790	3.0	65,399	2.7	665	1.8
기 타	6,414,122	55.6	4,226,324	53.4	654,846	56.3	1,509,429	63.2	23520	65.1

자료 : 건설교통부(2000년 5월 현재)

2.4 도로현황

2.4.1 도로연장

우리 나라의 도로는 1999년말 현재 고속국도 2,040.5km, 일반국도 12,418.0km, 지방도 17,144.8km 등 총 87,534km에 이른다.

이 중 서울시는 고속국도 24.4km, 일반국도 168.9km, 특별시도 7,842.6km 등 총 8,035.9km의 도로를 확보하고 있다. <표 2.6>은 서울시를 비롯한 6대 도시의 도로등급별 연장을 나타낸 것이다.

<표 2.6> 전국 6대 도시의 도로등급별 연장 (단위 : km)

구 분	계	고속국도	일반국도	지방도	특별 광역시도	시도	군도
전 체	87,534.4	2,040.5	12,418.0	17,144.8	17,891.9	15,388.7	22,650.5
서울시	8,035.9	24.4	168.9	-	7,842.6	-	-
부산시	2,552.6	26.4	125.1	-	2,333.6	-	67.5
대구시	1,979.5	77.7	110.3	17.6	1,630.6	-	143.3
인천시	2,031.5	46.6	61.9	64.2	1,433.1	-	425.7
광주시	1,805.1	17.1	95.2	-	1,692.8	-	-
대전시	1,433.3	45.3	78.5	-	1,309.5	-	-
기 타	69,696.5	1,803.0	11,778.1	17,063.0	1,649.7	15,388.7	2,2014.0

자료 : 건설교통부(1999년 12월 현재)

2.4.2 도로율

서울시의 도로율은 1999년 현재 20.4%인 것으로 나타났다(<표 2.7>). 서울시의 도로율을 전국 6대 도시와 비교한 결과, 대전시(22.0%) 및 대구시(20.6%)는 서울시 보다 높은 것으로, 부산시(16.7%), 인천시(17.3%), 광주시(17.7%)는 서울

시 보다 낮은 것으로 분석되었다.

<표 2.7> 전국 6대 도시의 도로율

구 분	면 적 (km ²)	도 로 율 (%)
서울시	606	20.4
부산시	753	16.7
대구시	885	20.6
인천시	958	17.3
광주시	501	17.7
대전시	540	22.0

2.4.3 포장율

서울시 도로의 포장율은 <표 2.8>와 같이 총 연장 8,035.9km의 88.0%인 것으로 나타났다. 고속도로와 일반국도는 100%가 포장되어 있었으나, 특별시도의 포장율은 87.7%에 불과하였다. 한편, 6대 도시와의 비교에서는 서울시의 포장율은 광주시(64.2%) 다음으로 낮았으며, 가장 높은 포장율을 나타내는 도시는 부산시 인 것으로 조사되었다.

<표 2.8> 전국 6대 도시의 도로포장율

(단위 : %)

구 분	계	고속국도	일반국도	지방도	특별시도	시도	군도
전 체	74.7	100	98.1	77.1	86.4	77.9	46.2
서울시	88.0	100	100	-	87.7		-
부산시	97.7	100	100	-	98.2		75.3
대구시	97.6	100	100	100	100		67.3
인천시	91.2	100	100	66	99.8		64.1
광주시	64.2	100	100	-	61.8		-
대전시	97.6	100	100	-	97.4		-

2.5 주요 지점별 교통량

2.5.1 도심 지점별 교통량

서울시 도심의 20개 지점에 대한 지점별 일일 교통량은 <표 2.9>과 같다. 가장 교통량이 많은 지점은 서울역으로 126,961대/일 이었으며, 사직터널 123,394대/일, 청계고가 119,876대/일, 퇴계로 입구 116,118대/일의 순으로 나타났다.

반면 가장 적은 교통량을 나타낸 지점은 삼청터널(20,227대/일)과 칠패길(24,462대/일)인 것으로 조사되었다.

<표 2.9> 서울시 도심 지점별 일일 교통량 (단위 : 대/일)

지점명	계	삼청터널	자하문터널	사직터널	정동MBC 앞	서소문	칠패길
교통량	1,515,119	20,227	39,588	123,394	115,633	97,574	24,462
지점명	서울역	퇴계로입구	소월길	남산3호터널	소파길	장충체육관	장충단길
교통량	126,961	116,118	32,077	66,372	35,033	92,925	71,389
지점명	성동여상	청계천로	청계고가	동대문	혜화전화국	창경궁로	남산1호터널
교통량	56,528	79,119	119,876	99,640	51,425	87,373	59,405

자료 : 서울시 통계연보, 2000

2.5.2 시계 지점별 교통량

서울시 시계 33개 지점중 일일 교통량 가장 많이 집계된 시계지점은 양재 IC의 경부고속도로 지점으로 일일 161,836대가 통행하고 있었으며, 양재대로의 양재 IC(131,434대/일), 시흥대로 시계(124,632대/일) 등의 순으로 나타났다. 각 지점별 교통량 현황은 <표 2.10>과 같다.

<표 2.10> 시계 지점별 교통량

(단위 : 대/일)

지점명	계		구과발 삼거리	서오능 입구	국방대 입구	동일로 시계	개화교
교통량	2,570,677		85,482	38474	68789	10,4842	61,591
지점명	행주대교 남단	공수 교차로	신월 IC - 남부순환	신월 IC - 고속도로	유한공고 앞	천왕교차 로(지방)	천왕교차 로(광덕)
교통량	115,624	68,257	107,179	192,636	63,413	9,503	22,556
지점명	개봉교	광명대교	철산교	하안대교	시흥대교	시흥대로 시계	남태령 고개
교통량	47,240	48,962	109,416	70,294	31,910	124,632	101,042
지점명	양재IC - 양재대로	양재IC - 고속도로	북정 검문소	서하남 IC	세곡 교차로 (밤고개)	세곡 교차로 (현릉로)	상일동 IC
교통량	131,434	161,886	64,056	79,589	28,435	27,764	74,629
지점명	하일동 IC	광장동 시계	망우리 고개	삼육대 입구	도봉로 시계	장지-분당 고속도로	내곡-분당 고속도로
교통량	104,651	69,565	58,857	41,719	60,757	106,973	88,520

자료 : 서울시 통계연보, 2000

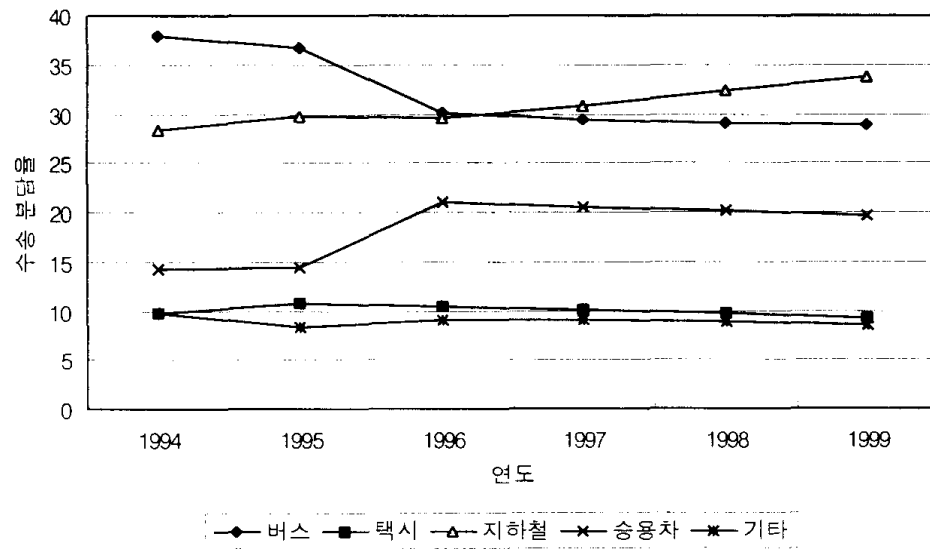
2.6 수송 분담율

서울시민의 교통수단별 1일 수송 분담율은 1994년 버스 38.0%, 택시 9.7%, 지하철 28.3%, 승용차 14.3%에서 1999년에는 버스 28.8, 택시9.2%, 지하철 33.8%, 승용차 19.6%로 변화하였다.

버스는 지하철망 확충과 자동차 보유의 증가로 분담율이 지속적으로 감소하는 반면, 지하철은 증가하고 있음을 나타내는 것이다. 한편 승용차는 1996년을 기점으로 증가에서 감소 추세로 전환되었다.

[그림 2.2]는 1994년에서 1999년까지 최근 5년간 서울시 교통수단별 수송 분

담율의 변화를 나타낸 것이다.



[그림 2.2] 서울시 1일 교통수단별 분담율 변화

자료 : 서울시 통계연보, 2000

Ⅲ. 교통사고 발생유형 분석

3.1 교통사고 발생추세

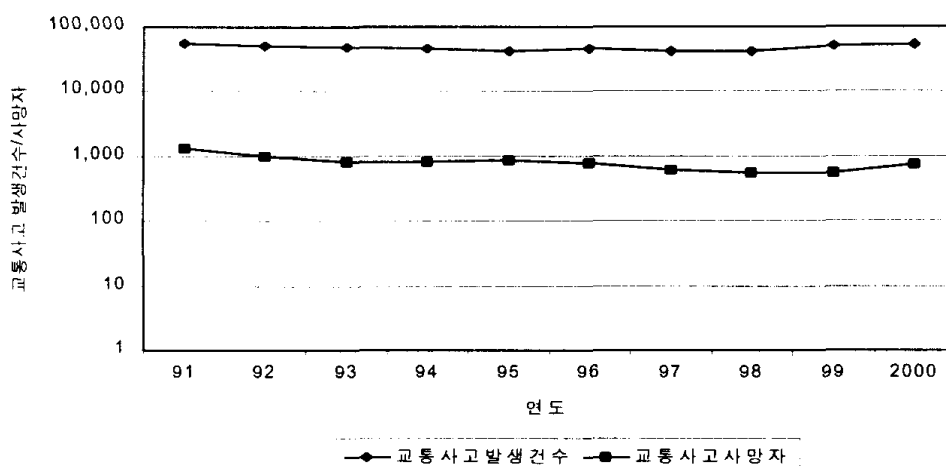
서울시에서는 '91년에 56,528건의 교통사고가 발생하여 1,305명이 사망사고, 68,022명이 부상하였으나, 2000년에는 53,528건 발생에 748명이 사망사고 74,399명이 부상하였다(<표 3.1>). 이는 발생건수의 5.2%, 사망자의 42.7%가 감소한 것으로 연평균 증감을 고려하면, 지난 10년 동안 건수는 0.7%, 사망자는 5.4%가 각각 감소한 것이다.

[그림 3.1]은 지난 10년간 서울시 교통사고 발생건수와 사망자의 추세를 나타낸 것이다.

<표 3.1> 서울시 교통사고 발생추세

(단위 : 건, %)

구분	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	2000	전년 대비	연평균 증가율
건수	56,528	51,333	49,422	46,479	42,100	46,031	40,863	42,055	50,047	53,569	7.3	▽ 0.7
사망	1,305	986	809	802	865	789	606	545	566	748	32.2	▽ 5.4
부상	68,022	62,837	62,036	59,774	54,364	60,643	55,139	57,669	69,456	74,399	7.1	0.9



[그림 3.1] 서울시 교통사고 발생건수 및 사망자 추세

2000년에 발생한 교통사고는 '99년과 대비하여 발생건수는 7.3%, 사망자 및 부상자는 각각 32.2%와 7.1%가 증가한 것이다. 지난 10년간의 교통사고 발생 추이를 살펴보면 '91년에서 '97년까지 대체로 감소 추세를 유지하였으나 '97년을 기점으로 다시 증가하기 시작하였으며, 2000년의 교통사고를 '97년과 비교해 보면, 교통사고 발생건수는 27.4%, 사망자는 23.4%, 부상자는 34.9%가 증가하였다.

3.2 월별 교통사고

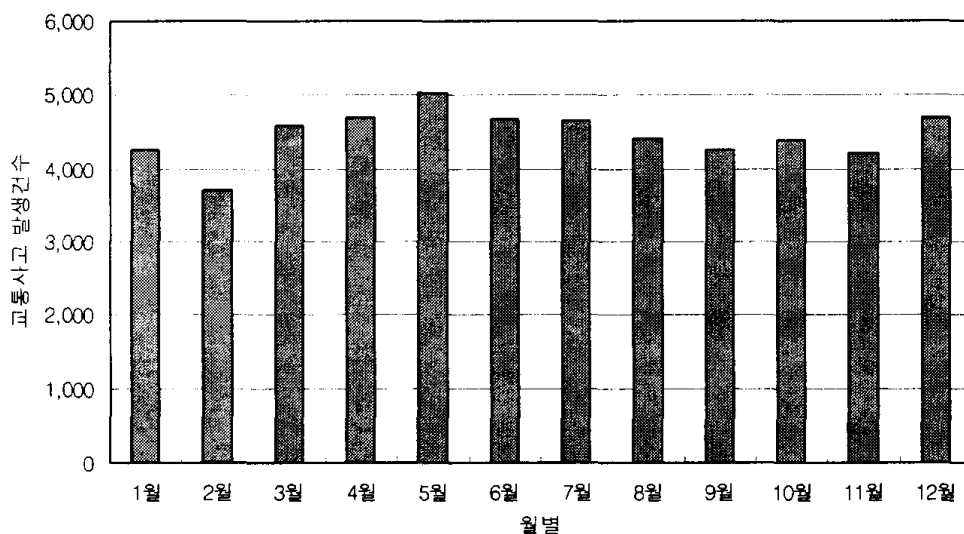
서울시의 월별 교통사고 발생현황은 <표 3.2>, [그림 3.2]와 같다. 가장 많은 교통사고가 발생한 달은 5월로 전체 교통사고의 9.4%(5,031건)를 차지하고 있었으며, 2월은 6.9%(3,702건)로 가장 적은 교통사고가 발생한 것으로 나타났다.

<표 3.2> 서울시 월별 교통사고

구 분	발 생 건 수		사 망 자			부 상 자	
	건	구성비(%)	명	구성비(%)	치사율(%)	명	구성비(%)
계	53,569	100.0	748	100.0	1.4	74,399	100.0
1 월	4,248	7.9	51	6.8	1.2	6,130	8.2
2 월	3,702	6.9	61	8.2	1.6	5,177	7.0
3 월	4,597	8.6	59	7.9	1.3	6,231	8.4
4 월	4,690	8.8	64	8.6	1.4	6,366	8.6
5 월	5,031	9.4	50	6.7	1.0	6,932	9.3
6 월	4,675	8.7	62	8.3	1.3	6,317	8.5
7 월	4,653	8.7	69	9.2	1.5	6,431	8.6
8 월	4,415	8.2	71	9.5	1.6	6,289	8.5
9 월	4,267	8.0	72	9.6	1.7	5,872	7.9
10 월	4,383	8.2	57	7.6	1.3	6,071	8.2
11 월	4,217	7.9	65	8.7	1.5	5,869	7.9
12 월	4,691	8.8	67	9.0	1.4	6,714	9.0

교통사고 사망자는 9월에 72명, 8월 71명, 7월 69명 등 비교적 하절기에 많이 발생하였으며, 사망자가 가장 적은 달은 5월과 1월로 각각 50명과 51명의 사망자가 발생하였다.

교통사고 발생건수와 사망자수를 고려한 치사율을 살펴보면, 9월이 1.7%로 가장 높았으며, 2월과 8월이 각각 1.6%, 7월과 11월이 각각 1.5%인 것으로 분석되었다.



[그림 3.2] 서울시 월별 교통사고 발생건수

3.3 요일별 교통사고

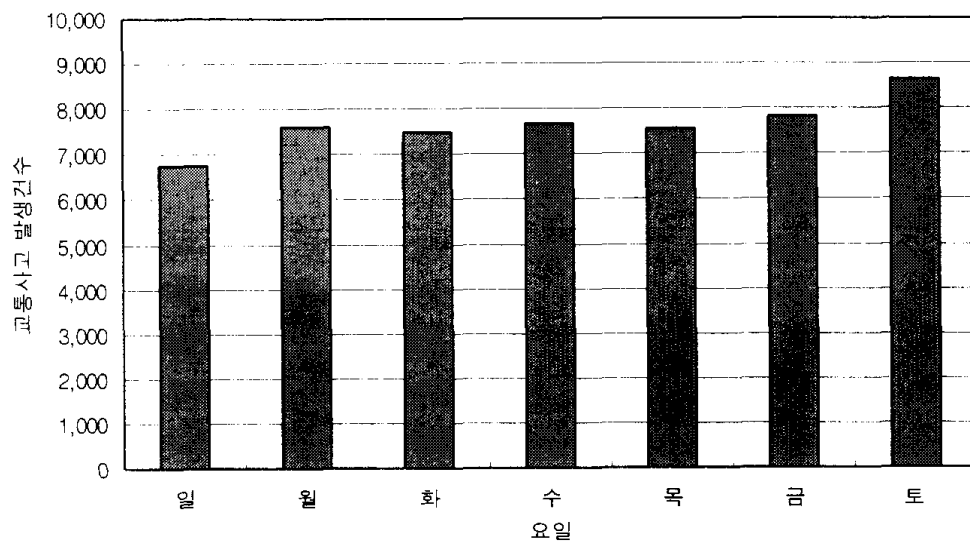
요일별로는 토요일에 가장 많은 교통사고가 발생하여 8,651건의 교통사고로 112명이 사망사고, 12,133명이 부상하였다(<표 3.3>). 반면 일요일은 6,766건으로 가장 적은 교통사고가 발생하였으나, 사망자는 124명으로 가장 많이 발생한 것으로 나타났다. 따라서 일요일의 경우 치사율이 1.8%에 달하였으며, 그밖에 수요일이 1.6%, 화요일이 1.4%를 차지하고 있었다.

일요일에 교통사고 사망자가 많이 발생하는 것은 교통량 감소에 의한 운전자

의 과속과 부상상태가 심각한 환자를 응급처치할 의료인력이 다른 요일에 비해 상대적으로 부족하기 때문인 것으로 판단된다.

<표 3.3> 요일별 교통사고

구 분	발 생 건 수		사 망 자			부 상 자	
	건	구성비(%)	명	구성비(%)	치사율(%)	명	구성비(%)
계	53,569	100.0	748	100.0	1.4	74,399	100.0
일	6,766	12.6	124	16.6	1.8	10,416	13.6
월	7,610	14.2	93	12.4	1.2	10,405	14.0
화	7,482	14.0	102	13.6	1.4	10,341	13.9
수	7,665	14.3	121	16.2	1.6	10,450	14.0
목	7,581	14.2	98	13.1	1.3	10,251	13.8
금	7,814	14.6	98	13.1	1.3	10,673	14.3
토	8,651	16.1	112	15.0	1.3	12,133	16.3



[그림 3.3] 서울시 요일별 교통사고 발생건수

3.4 주야별 교통사고

2000년 서울시에서 발생한 교통사고의 주야별 발생현황은 <표 3.4>와 같다.

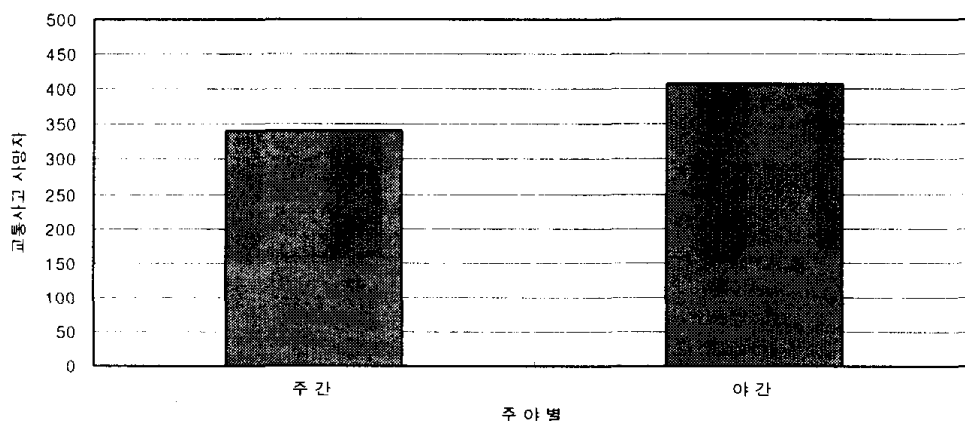
주간에는 전체 교통사고의 57.3%인 30,686건의 교통사고가 발생하여 341명이 사망하고, 40,795명이 부상하였으며, 야간에는 22,883건(42.7%)이 발생, 407명이 사망, 33,604명이 부상하였다.

<표 3.4> 서울시 주야별 교통사고

구 분	발 생 건 수		사 망 자			부 상 자	
	건	구성비(%)	명	구성비(%)	치사율(%)	명	구성비(%)
계	53,569	100.0	748	100.0	1.4	74,399	100.0
주 간	30,686	57.3	341	45.6	1.1	40,795	54.8
야 간	22,883	42.7	407	54.4	1.8	33,604	45.2

교통사고 발생건수와 부상자는 주간에 더 많이 발생하였으나, 사망자에 있어서는 야간이 54.4%로 주간 45.6% 보다 8.8%가 많은 것으로 나타났다.

이러한 경향을 치사율로 나타내면, 주야별 치사율은 각각 1.11%와 1.78로 야간의 치사율이 주간 보다 60%가 높았다.



[그림 3.4] 서울시 주야별 교통사고 사망자

3.5 시간대별 교통사고

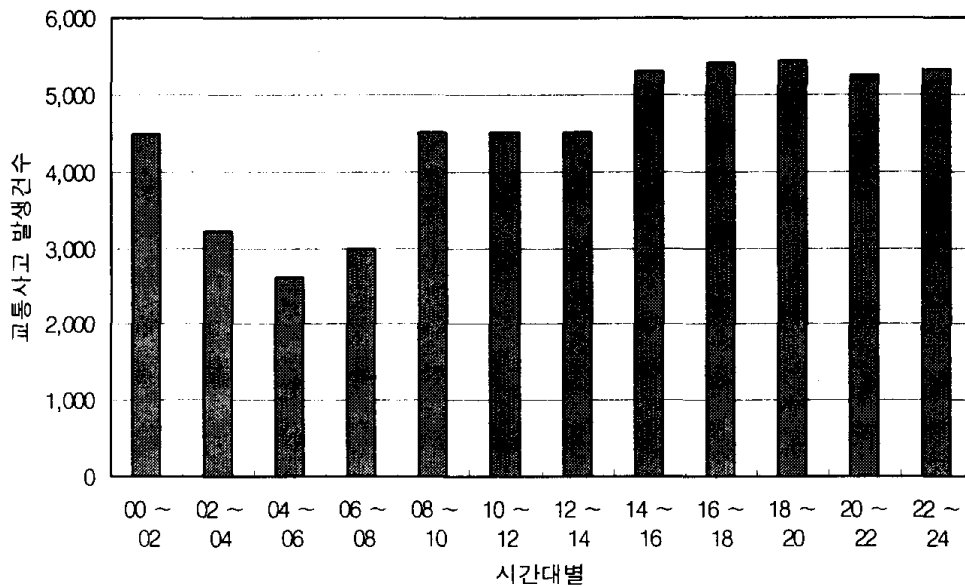
시간대별 교통사고 발생현황은 <표 3.5>와 같다. 오후 6시에서 8시 사이에 발생한 교통사고가 10.2%(5,446건)로 가장 많았으며, 오후 4시에서 6시 사이가 10.1%(5,424건), 오후 2시에서 4시, 10시에서 12시 사이가 각각 9.9%(5,296건, 5,318건)인 것으로 나타났다.

사망자가 가장 많이 발생한 시간대는 오전 0시에서 2시, 오전 4시에서 6시 사이로 각각 전체 교통사고 사망자 13.0%(97명)와 11.5%(86명)가 발생하였다. 이와 같이 심야시간대에 사망자가 많이 발생한 것은 교통량이 많은 주간에 비하여 과속 등과 같은 운전자의 법규위반, 목격자에 의한 신속한 교통사고 신고 곤란, 응급구조체계 미흡 등이 원인으로 판단된다.

한편 치사율은 오전 4시에서 6시 사이가 3.3%로 가장 높았으며, 오전 0시에서 2시, 오전 2시에서 4시, 오전 6시에서 8시의 순이었다.

<표 3.5> 서울시 시간대별 교통사고

구 분	발 생 건 수		사 망 자			부 상 자	
	건	구성비(%)	명	구성비(%)	치사율(%)	명	구성비(%)
계	53,569	100.0	748	100.0	1.4	74,399	100.0
00 ~ 02	4,475	8.4	97	13.0	2.2	6,890	9.3
02 ~ 04	3,232	6.0	71	9.5	2.2	4,980	6.7
04 ~ 06	2,625	4.9	86	11.5	3.3	3,825	5.1
06 ~ 08	2,996	5.6	49	6.6	1.6	4,227	5.7
08 ~ 10	4,497	8.4	48	6.4	1.1	6,081	8.2
10 ~ 12	4,500	8.4	69	9.2	1.5	6,104	8.2
12 ~ 14	4,506	8.4	37	4.9	0.8	5,962	8.0
14 ~ 16	5,296	9.9	52	7.0	1.0	7,038	9.5
16 ~ 18	5,424	10.1	52	7.0	1.0	6,970	9.4
18 ~ 20	5,446	10.2	55	7.4	1.0	7,127	9.6
20 ~ 22	5,254	9.8	62	8.3	1.2	7,323	9.8
22 ~ 24	5,318	9.9	70	9.4	1.3	7,872	10.6



[그림 3.5] 시간대별 교통사고 발생건수

3.6 사고형태별 교통사고

사고형태에 따른 교통사고 발생현황은 <표 3.6>과 같다. 발생건수에서는 차대사람 사고가 14,227건으로 26.6%, 차대차 사고는 38,827건으로 72.5%, 차량단독 사고는 515건으로 1.0% 인 것으로 나타났다.

반면 사망자는 차대사람 사고가 396명으로 전체 사망자의 52.9%, 차대차 사고가 182명으로 34.4%이었으며, 발생건수의 1.0%에 불과한 차량단독사고는 사망자의 12.7%를 유발하는 것으로 분석되었다. 이는 차량단독사고가 전주, 방책, 교각 등과 같은 공작물 충돌과 추락으로 인한 도로이탈, 차량 전도 등의 사고형태를 포함하므로 사고심각도가 크기 때문으로 판단된다.

세부 형태별로 살펴보면 차대사람 사고 중에는 기타 횡단중 사고가 7.1%로 가장 많았으며, 횡단보도 횡단중 사고 2.6%, 노상유희중 사고 0.7% 등의 순으로 나타났다. 또한 차대차 사고 중에는 추돌에 의한 사고가 26.3%, 진로변경시 사고가 5.2%, 교행시 사고가 3.3% 등이었다. 차대차 사고 중 추돌에 의한 사고가

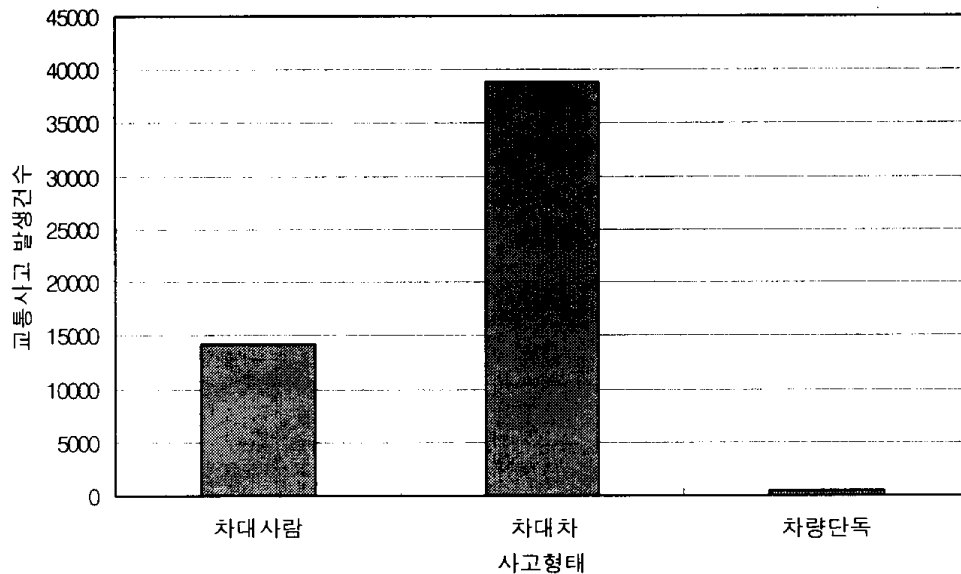
가장 많은 것은 차량지체에 비교적 민감하지 않은 도시지역 운전자들이 안전거리를 충분히 확보하지 않은 상태로 주행하는 점과 과도한 교통량으로 인한 도로 노면 마찰계수의 미끄럼 저항의 저하가 원인으로 판단된다.

<표 3.6> 사고형태별 교통사고

구 분		발 생 건 수		사 망 자			부 상 자	
		건	구성비 (%)	명	구성비 (%)	치사율 (%)	명	구성비 (%)
계		53,569	100.0	748	100.0	1.4	74,399	100.0
차대사람	소 계	14,227	26.6	396	52.9	2.8	14,770	19.8
	횡단보도횡단중	1,396	2.6	42	5.6	3.0	1,460	2.0
	횡단보도부근횡단중	287	0.5	13	1.7	4.5	288	0.4
	기타횡단중	3,777	7.1	148	19.8	3.9	3,846	5.2
	노상유회중	364	0.7	8	1.1	2.2	385	0.5
	길가장자리통행중	230	0.2	3	0.4	1.3	237	0.3
	기 타	8,173	15.5	182	24.3	2.2	8554	11.5
차대차	소 계	38,827	72.5	257	34.4	0.6	59,060	79.4
	정면충돌	451	0.8	13	1.7	2.9	790	1.1
	추돌	14,107	26.3	84	11.2	0.6	22,878	30.8
	진로변경시	2,799	5.2	19	2.5	0.7	3,851	5.2
	교행시	1,787	3.3	6	0.8	0.3	2,656	3.6
	좌회전시	852	1.6	6	0.8	0.7	1,190	1.6
	우회전시	872	1.6	3	0.4	0.3	1,116	1.5
	기 타	17,959	33.7	126	16.8	0.7	26579	35.7
차량단독	소 계	515	1.0	95	12.7	18.4	569	0.8
	공작물 충돌	292	0.6	65	8.7	22.3	337	0.5
	기 타	223	0.4	30	4.0	13.5	232	0.3

한편, 가장 많은 사망자를 유발한 사고형태는 기타 횡단중(19.8%), 추돌(11.2%), 공작물 충돌(8.7%), 횡단보도 횡단중(5.6%)의 순이었다.

기타 횡단중은 횡단보도나 육교가 설치되지 않은 지점에서 보행자의 무단횡단 중 발생한 사고를 의미한다.



[그림 3.6] 서울시 사고형태별 교통사고 발생건수

3.7 차종별 교통사고

차종별 사고 발생건수는 승용차에 의한 사고가 65.3%인 35,002건으로 가장 많았으며, 승합차 13.8%(7,375건), 화물차 11.9%(6,396건), 특수차 0.2%(123건), 이륜차 5.0%(2,693건) 등으로 나타났다(<표 3.7>).

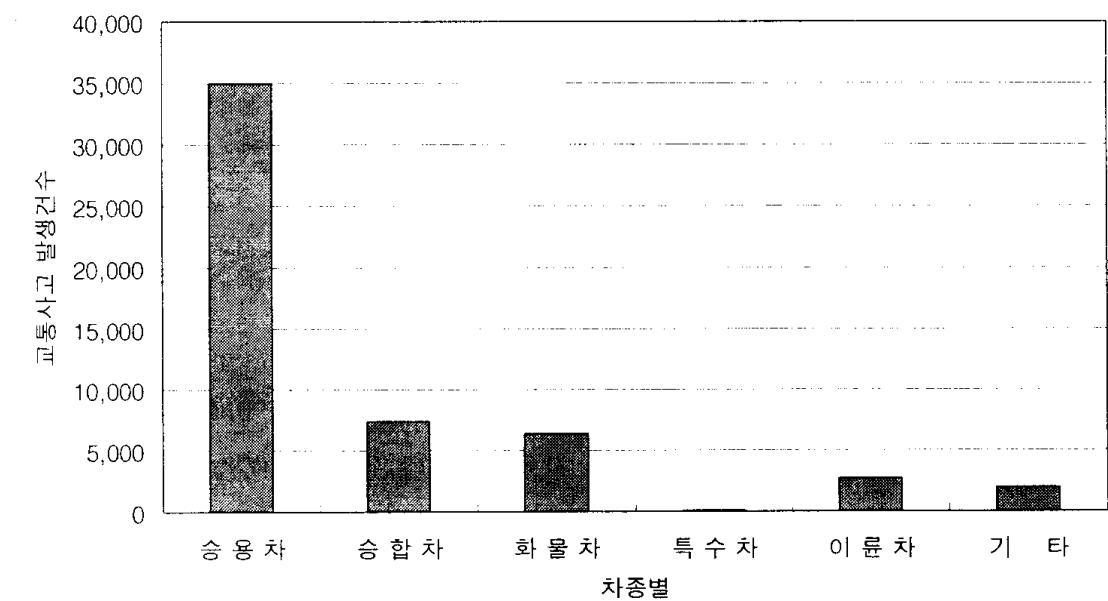
사망자의 경우에는 승용차 사고에 의한 사망자가 43.6%(326명), 승합차 19.0%(142명), 화물차 17.6%(132명)를 차지하고 있었다. 한편, 전체 교통사고의 치사율은 1.4%인 반면 승용차의 경우 0.9%로 상당히 낮았다.

그러나 이륜차는 승용차 사고의 4배가 넘는 4.0이었으며, 승합차와 화물차 또

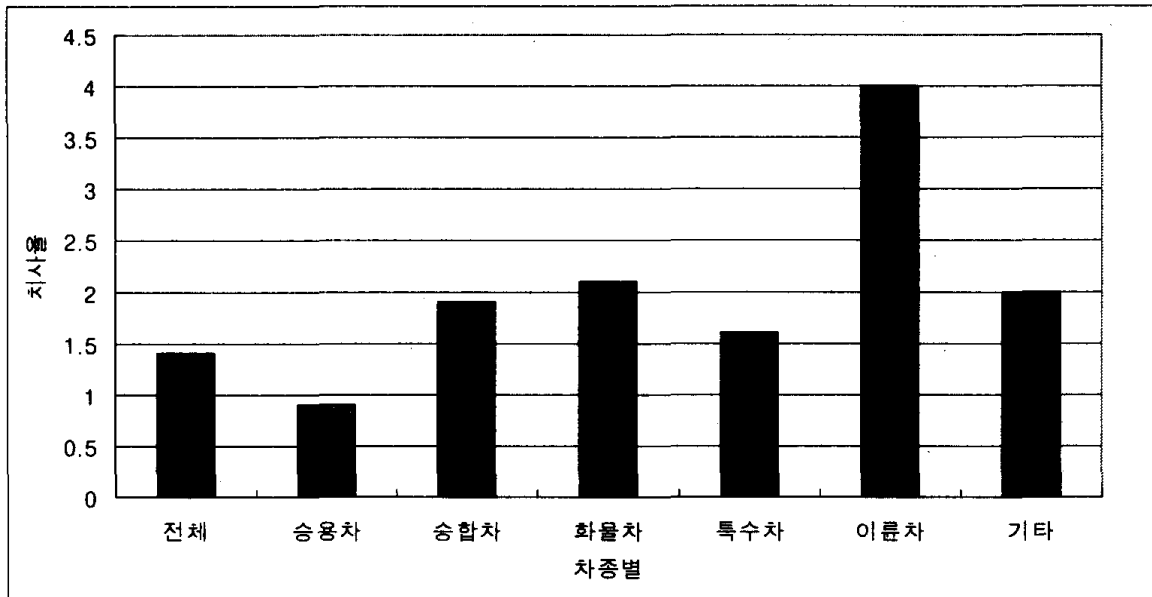
한 각각 1.9와 2.1로 승용차 교통사고 치사율의 2배를 상회하는 것으로 분석되었다([그림 3.8]).

<표 3.7> 서울시 차종별 교통사고

구 분	발 생 건 수		사 망 자			부 상 자	
	건	구성비(%)	명	구성비(%)	치사율	명	구성비(%)
계	53,569	100.0	748	100.0	1.4	74,399	100.0
승 용 차	35,002	65.3	326	43.6	0.9	49,633	66.7
승 합 차	7,375	13.8	142	19.0	1.9	10,651	14.3
화 물 차	6,396	11.9	132	17.6	2.1	8,891	12.0
특 수 차	123	0.2	2	0.3	1.6	179	0.2
이 룬 차	2,693	5.0	107	14.3	4.0	2,845	3.8
기 타	1,980	3.7	39	5.2	2.0	2,200	3.0



[그림 3.7] 차종별 교통사고 발생건수



[그림 3.8] 차종별 치사율

3.8 법규위반별 교통사고

교통사고의 직접적 원인이라 할 수 있는 법규위반별 교통사고 발생현황은 <표 3.8>과 같다. 교통사고 발생전수의 59.1%, 사망자의 67.8%를 차지하는 안전운전 불이행은 도로교통법 제 44조(안전운전의 의무) '모든 차의 운전자는 그 차의 조향장치, 제동장치 그 밖의 장치를 정확히 조작하여야 하며, 도로의 교통상황과 그 차의 구조 및 성능에 따라 다른 사람에게 위험과 장애를 주는 속도나 방법으로 운전하여서는 아니된다.'를 위반한 것으로 사고 발생시 명확한 법규위반 항목의 적용이 곤란한 경우가 대개 포함된다.

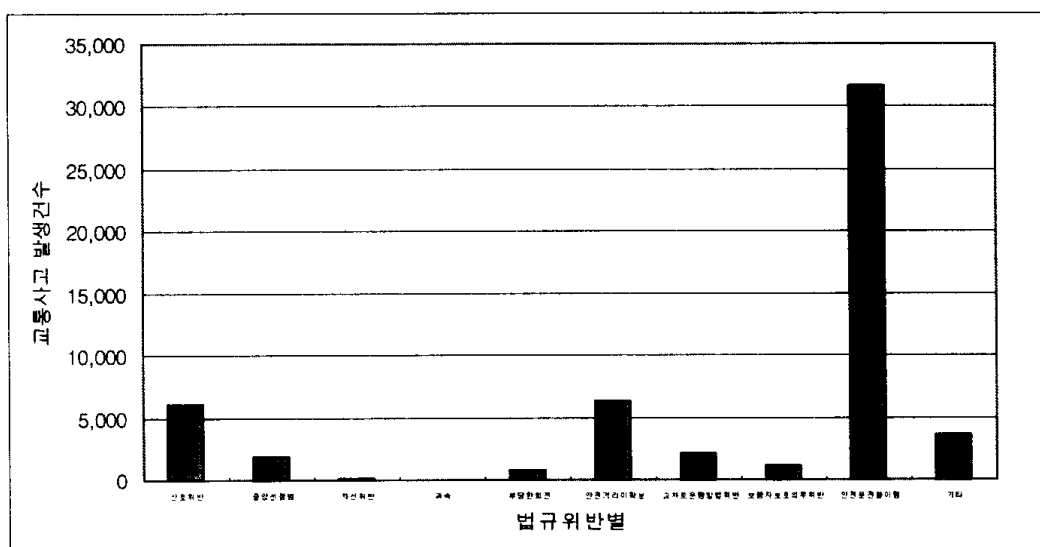
안전운전 불이행을 제외한 법규위반 항목중 안전거리 미확보에 의한 교통사고가 11.9%인 6,360건으로 가장 많았으며, 신호위반 11.3%인 6,028건, 교차로 운행방법 위반 3.9%(2,075건)의 순으로 나타났다.

반면, 사망자의 경우에는 신호위반이 9.1%, 중앙선 침범이 8.4%, 보행자 보호 의무 위반이 3.7%, 과속 1.7% 등이었다. 치사율이 전체 치사율(1.4%)을 상회하는 법규위반 항목은 중앙선 침범, 과속, 보행자 보호의무 위반, 안전운전 불이행 등이었다. 특히 과속은 치사율이 22.8%로 전체 치사율의 16배에 달하였고, 중앙

선 침범(3.4%) 또한 전체 치사율의 2배가 넘는 것으로 분석되었다. 신호위반의 경우에는 가장 많은 사망자를 유발하였으나 치사율은 1.1%에 불과하였고, 일시 정지 위반, 안전거리 미확보, 차선위반 등은 매우 낮은 치사율을 나타내고 있다.

<표 3.8> 서울시 법규위반별 교통사고

구 분	발 생 건 수		사 망 자			부 상 자	
	건	구성비 (%)	명	구성비 (%)	치사율 (%)	명	구성비 (%)
계	53,569	100.0	748	100.0	1.4	74,399	100.0
신호위반	6,028	11.3	68	9.1	1.1	8,744	11.8
중앙선 침범	1,850	3.5	63	8.4	3.4	3,059	4.1
차선위반	139	0.3	1	0.1	0.7	191	0.3
과속	57	0.1	13	1.7	22.8	74	0.1
부당한 회전	700	1.3	8	1.1	1.1	829	1.1
안전거리 미확보	6,360	11.9	17	2.3	0.3	9,943	13.4
교차로 운행방법 위반	2,075	3.9	3	0.4	0.1	2,801	3.8
보행자 보호의무 위반	1,096	2.0	28	3.7	2.6	1,156	1.6
안전운전 불이행	31,666	59.1	507	67.8	1.6	43,385	58.3
기타	3,598	6.6	40	5.4	1.1	4,184	5.7



[그림 3.9] 법규위반별 교통사고 발생건수

3.9 소결론

서울시의 교통사고는 '91년에서 '97년까지 대체로 감소 추세를 유지하였으나 '97년을 기점으로 다시 증가하기 시작하여 2000년에는 53,528건의 교통사고가 발생, 748명이 사망하고 74,399명이 부상하였다.

월별 교통사고 발생현황을 살펴보면, 가장 많은 교통사고가 발생한 달은 5월이었으며, 교통사고 사망자는 9월, 8월, 7월 등 하절기에 많이 발생하였다. 요일별로는 토요일에 가장 많은 교통사고가 발생하였으며, 일요일에는 가장 적은 교통사고에도 불구하고 사망자는 가장 많이 발생한 것으로 나타났다.

주야별 교통사고 발생현황 분석결과, 교통사고 발생건수와 부상자는 주간에 더 많이 발생하였으나, 사망자에 있어서는 야간이 주간 보다 8.8%가 많은 것으로 나타났다. 한편 주야별 치사율은 각각 1.11%와 1.78로 야간의 치사율이 주간 보다 60%가 높았다. 시간대별로는 오후 6시에서 8시 사이에 발생한 교통사고가 가장 많았으며, 오전 0시에서 2시, 오전 4시에서 6시 사이에 사망자가 가장 많이 발생하였다.

또한 차대사람 사고 중에는 기타 횡단중 사고가, 차대차 사고 중에는 추돌에 의한 사고가 가장 많았고, 사망자를 많이 유발한 사고형태는 기타 횡단중(19.8%), 추돌(11.2%), 공작물 충돌(8.7%), 횡단보도 횡단중(5.6%)의 순이었다.

차종별로는 승용차 사고에 의한 사망자가 43.6%, 승합차 19.0%, 화물차 17.6%를 차지하고 있었다. 반면 승용차의 치사율은 0.9%로 상당히 낮았으며, 이륜차는 승용차 사고의 4배가 넘었다.

교통사고의 직, 간접 원인이라 할 수 있는 법규위반별 사고 발생현황 분석에서는 안전운전 불이행을 제외하고, 안전거리 미확보에 의한 교통사고가 가장 많았다.

반면 치사율에 있어서는 중앙선 침범, 과속, 보행자 보호의무 위반 등이 높은 것으로 나타났다.

Ⅳ. 주요 도시간 교통사고 발생유형 비교

4.1 교통사고 발생추세 비교

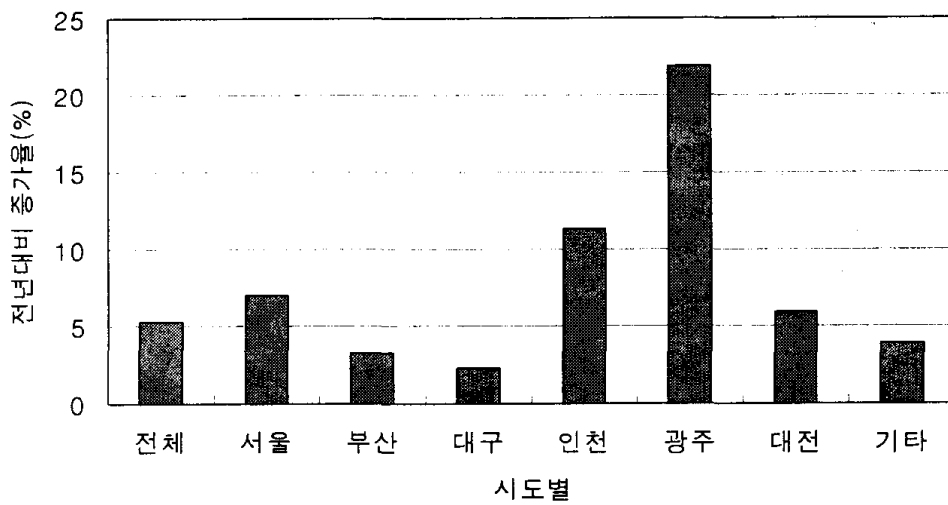
4.1.1 교통사고 발생건수

최근 10년간 서울시 및 전국 6대 도시의 교통사고 발생추세는 <표 4.1>과 같다. 서울시의 교통사고는 1991년 56,528건에서 1997년 40,863건으로 점차 감소하였으나, 1997년을 기점으로 다시 증가하기 시작하여 2000년에는 53,569건이 발생하였다. 전국 6대 도시에서 2000년도에 발생한 교통사고의 지역별 분포를 살펴보면, 서울시가 53,569건으로 전체 교통사고의 18.4%, 인천시 18,446건으로 6.4%, 대구시 15,562건으로 5.4% 등으로 나타났다.

전년(1998년) 대비 증감율에서는 전국 평균이 5.3%인 반면 서울시는 7.0%이었으며, 전국 6대 도시중 광주시(21.9%), 인천시(11.3%) 다음으로 높았다.

<표 4.1> 전국 6대 도시의 교통사고 발생건수 (단위 : 건, %)

구분	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	2000	구성 비	전년 대비
전체	265,964	257,194	260,921	266,107	248,865	265,052	246,452	239,721	275,938	290,481	100.0	5.3
서울	56,528	51,333	49,422	46,479	42,100	46,031	40,863	42,055	50,047	53,569	18.4	7.0
부산	23,025	21,840	20,347	18,940	17,128	16,019	13,904	14,068	15,017	15,508	5.3	3.3
대구	16,471	16,601	16,147	15,317	14,347	14,958	14,195	14,288	15,211	15,562	5.4	2.3
인천	12,030	12,638	12,648	12,966	12,784	15,289	14,468	14,106	16,578	18,446	6.4	11.3
광주	5,331	5,117	5,552	5,222	5,076	5,262	5,037	5,286	6,444	7,853	2.7	21.9
대전	3,959	6,468	6,359	5,294	5,309	6,120	5,823	5,945	7,298	7,728	2.7	5.9
기타	148,620	143,197	151,539	161,889	153,381	162,525	152,162	143,973	165,343	171,815	59.1	3.9



[그림 4.1] 전년(1999년) 대비 교통사고 증가율

4.1.2 교통사고 사상자

전체 교통사고 사망자 10,236명 중 서울시 교통사고 사망자는 총 748명으로 전체 사망자의 7.3%를 차지하고 있으며, 부상자는 전체의 17.4%인 74,399명인 것으로 집계되었다(<표 4.2>).

<표 4.2> 시도별 교통사고 사상자

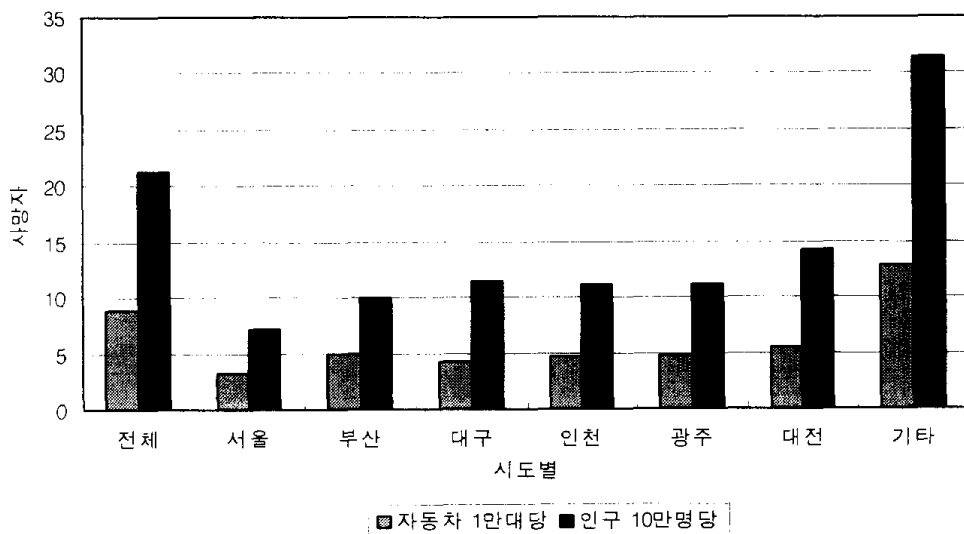
(단위 : 명)

구분	사망자				부상자	
	명	구성비(%)	자동차 1만대당	인구 10만명당	명	구성비(%)
전체	10,236	100.0	8.9	21.3	426,984	100.0
서울	748	7.3	3.2	7.2	74,399	17.4
부산	381	3.7	4.9	10.0	21,551	5.0
대구	289	2.8	4.3	11.4	20,591	4.8
인천	287	2.8	4.7	11.2	27,705	6.5
광주	154	1.5	4.8	11.2	10,528	2.5
대전	198	1.9	5.5	14.2	10,521	2.5
기타	8,179	80.0	12.8	31.5	261,689	61.3

전체 교통사고 사망자가 자동차 1만대당 8.9명, 인구 10만명당 21.3명인데 비하여 서울시의 경우에는 각각 3.2명과 7.2명으로 매우 적게 나타났다([그림 4.2]).

전국 6대 도시 중에서도 자동차 1만대당, 인구 10만명당 사망자는 서울시가 가장 적었다. 이는 교통소통이 원활하지 못하여 많은 교통사고 발생건수에도 불구하고 그 심각도가 크지 않기 때문인 것으로 판단된다.

자동차 1만대당 사망자와 인구 10만명당 사망자가 가장 많은 도시는 대전시로 각각 5.5명과 14.2명이었다.



[그림 4.2] 자동차 1만대당, 인구 10만명당 교통사고 사망자

4.2 월별 교통사고 비교

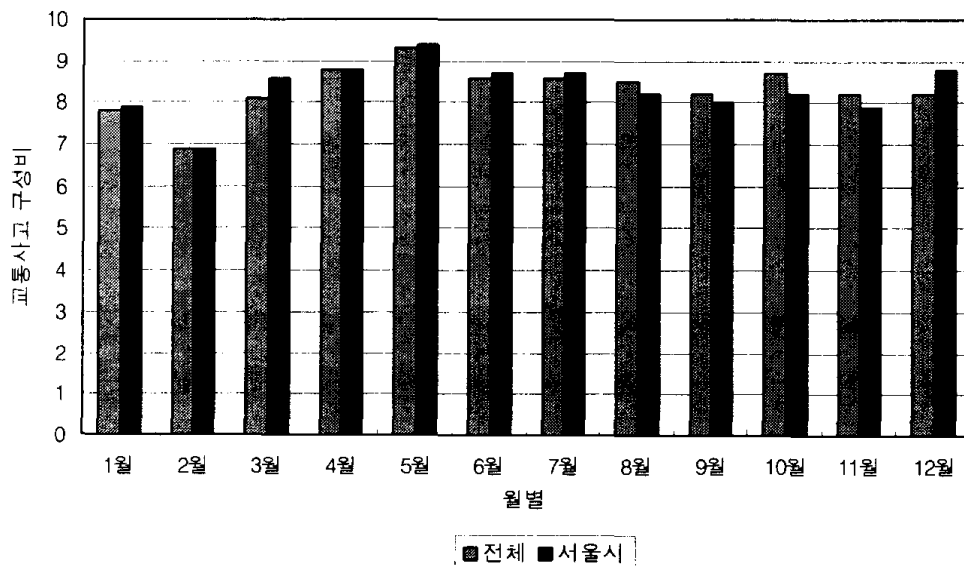
전국 6대 도시의 월별 교통사고 발생건수는 <표 4.3>과 같다. 서울시는 <표 3.2>의 월별 교통사고에서 살펴본 바와 같이 5월에 5,031건(9.4%)으로 가장 많은 교통사고가 발생하였다.

전체 교통사고 또한 5월에 발생한 비율이 가장 높았으며, 부산시의 경우 4월에 이어 5월이 두 번째로 교통사고 발생건수가 많았다.

<표 4.3> 월별 교통사고 비교

(단위 : 건)

구 분	계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
전 체	290,481	22,594	19,932	23,619	25,678	27,138	24,893	25,079	24,832	23,912	25,147	23,813	23,844
구성비(%)	100.0	7.8	6.9	8.1	8.8	9.3	8.6	8.6	8.5	8.2	8.7	8.2	8.2
서울	53,569	4,248	3,702	4,597	4,690	5,031	4,675	4,653	4,415	4,267	4,383	4,217	4,691
구성비(%)	100.0	7.9	6.9	8.6	8.8	9.4	8.7	8.7	8.2	8.0	8.2	7.9	8.8
부산	15,508	1,270	1,105	1,301	1,467	1,447	1,305	1,341	1,290	1,230	1,290	1,260	1,202
구성비(%)	100.0	8.2	7.1	8.4	9.5	9.3	8.4	8.6	8.3	7.9	8.3	8.1	7.8
대구	15,562	1,222	1,122	1,387	1,354	1,381	1,328	1,380	1,253	1,298	1,363	1,283	1,191
구성비(%)	100.0	7.9	7.2	8.9	8.7	8.9	8.5	8.9	8.1	8.3	8.8	8.2	7.7
인천	18,446	1,406	1,258	1,522	1,638	1,717	1,636	1,595	1,565	1,470	1,529	1,492	1,618
구성비(%)	100.0	7.6	6.8	8.3	8.9	9.3	8.9	8.6	8.5	8.0	8.3	8.1	8.8
광주	7,853	554	428	584	678	798	675	675	644	726	738	677	676
구성비(%)	100.0	7.1	5.5	7.4	8.6	10.2	8.6	8.6	8.2	9.2	9.4	8.6	8.6
대전	7,728	620	543	652	659	703	664	634	643	695	688	659	568
구성비(%)	100.0	8.0	7.0	8.4	8.5	9.1	8.6	8.2	8.3	9.0	8.9	8.5	7.3
기 타	171,815	13,274	11,774	13,576	15,192	16,061	14,610	14,801	15,022	14,226	15,156	14,225	13,898
구성비(%)	100.0	7.7	6.9	7.9	8.8	9.3	8.5	8.6	8.7	8.3	8.8	8.3	8.1



[그림 4.3] 전체 및 서울시의 월별 교통사고 구성비

4.3 요일별 교통사고 비교

전체 교통사고는 물론 6대 도시에서도 일주일 중 토요일에 가장 많은 교통사고가 발생하는 것으로 분석되었다(<표 4.4>).

토요일을 제외하면, 서울시의 경우 금요일(14.6%), 부산시(14.6%)와 대전시(14.6%)는 일요일, 대구시(14.7%)와 광주시(14.6%)는 목요일, 인천시(14.6%)는 월요일이 비교적 교통사고가 많이 발생하였다.

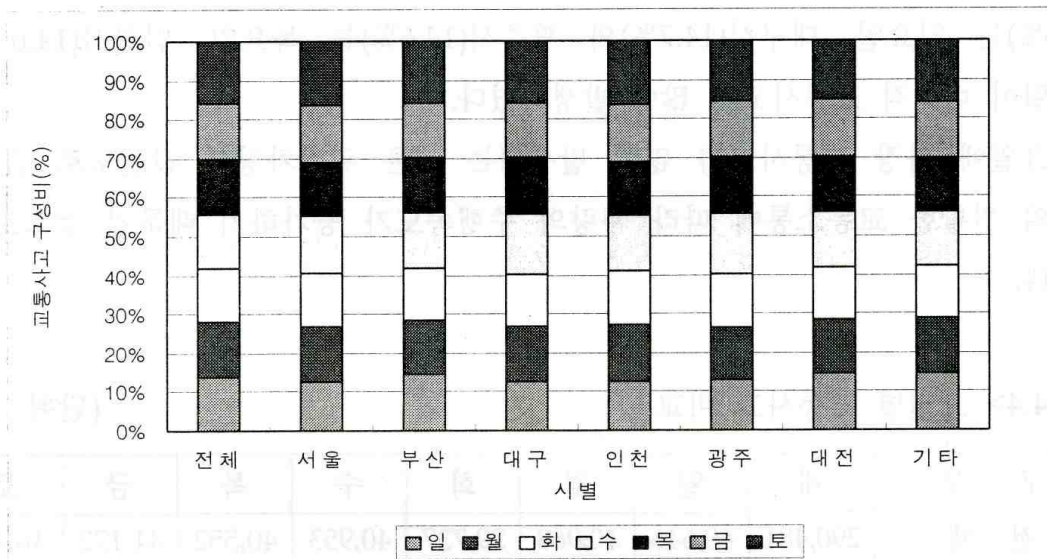
토요일에 가장 교통사고가 많이 발생하는 것은 위락차량의 간선도로 집중과 도심의 원활한 교통소통에 따라 차량의 주행속도가 증가하기 때문인 것으로 판단된다.

<표 4.4> 요일별 교통사고 비교

(단위 : 건)

구 분	계	일	월	화	수	목	금	토
전 체	290,481	40,646	40,968	39,737	40,953	40,552	41,172	46,453
구성비(%)	100.0	14.0	14.0	13.7	14.1	14.0	14.2	16.0
서 울	53,569	6,766	7,610	7,482	7,665	7,581	7,814	8,651
구성비(%)	100.0	12.6	14.2	14.0	14.3	14.2	14.6	16.1
부 산	15,508	2,264	2,134	2,106	2,216	2,161	2,170	2,457
구성비(%)	100.0	14.6	13.8	13.6	14.3	13.9	14.0	15.8
대 구	15,562	1,976	2,225	2,083	2,379	2,281	2,181	2,437
구성비(%)	100.0	12.7	14.3	13.4	15.3	14.7	14.0	15.7
인 천	18,446	2,360	2,692	2,562	2,616	2,537	2,672	3,007
구성비(%)	100.0	12.8	14.6	13.9	14.2	13.8	14.5	16.3
광 주	7,853	1,004	1,064	1,108	1,192	1,150	1,122	1,213
구성비(%)	100.0	12.8	13.5	14.1	15.2	14.6	14.3	15.4
대 전	7,728	1,126	1,068	1,052	1,088	1,112	1,116	1,166
구성비(%)	100.0	14.6	13.8	13.6	14.1	14.4	14.4	15.1
기 타	171,815	25,150	24,175	23,344	23,797	23,730	24,097	27,522
구성비(%)	100.0	14.6	14.1	13.6	13.9	13.8	14.0	16.0

교통사고가 가장 적게 발생하는 요일은 서울시(12.6%)와 대구시(12.7%), 인천시(12.8%), 광주시(12.8%)의 경우 일요일, 부산시(13.6%)와 대전시(13.6%)는 화요일인 것으로 나타났다. 반면 6대 도시외 기타지역(13.6%)에서는 수요일이 교통사고가 가장 적게 발생하였다.



[그림 4.4] 전국 6대 도시의 요일별 교통사고 구성비

4.4 주야별 교통사고 비교

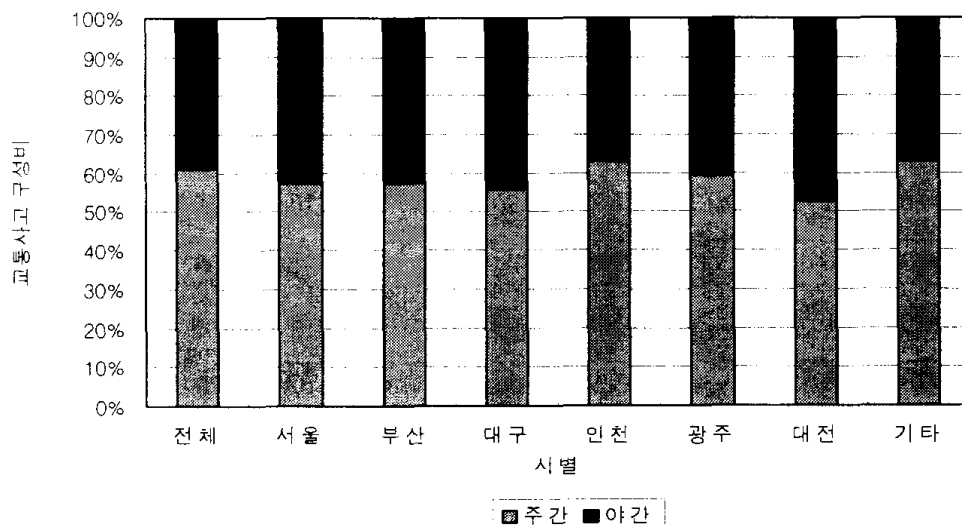
우리 나라에서 2000년에 발생한 교통사고 290,481건중 주간에 발생한 교통사고는 177,189건으로 61.0%, 야간에 발생한 교통사고는 113,292건으로 39.0%를 차지하고 있다. 반면 서울시에서는 주간에 30,686건(57.3%), 야간에 22,883건(42.7%)이 발생하여 야간 교통사고의 비중이 비교적 높았다.

서울시와 6대 도시의 교통사고의 주야별 비교는 <표 4.5>와 같다. 전국 6대 도시중 인천시는 야간 교통사고 구성비가 36.9%로 전체 교통사고 보다 낮았으나, 서울시를 비롯한 기타 도시는 모두 야간 교통사고 구성비가 전체 교통사고 보다 높은 것으로 나타났다. 전국 6대 도시중 대전시(47.2%)와 대구시(44.2%)는 서울시 보다 야간 교통사고 구성비가 높았다.

<표 4.5> 주야별 교통사고 발생건수 비교

(단위 : 건)

구 분	계	주간	야간
전 체	290,481	177,189	113,292
구성비(%)	100.0	61.0	39.0
서 울	53,569	30,686	22,883
구성비(%)	100.0	57.3	42.7
부 산	15,508	8,896	6,612
구성비(%)	100.0	57.4	42.6
대 구	15,562	8,687	6,875
구성비(%)	100.0	55.8	44.2
인 천	18,446	11,635	6,811
구성비(%)	100.0	63.1	36.9
광 주	7,853	4,677	3,176
구성비(%)	100.0	59.6	40.4
대 전	7,728	4,083	3,645
구성비(%)	100.0	52.8	47.2
기 타	171,815	108,525	63,290
구성비(%)	100.0	63.2	36.8



[그림 4.5] 전국 6대 도시의 주야별 교통사고 구성비

4.5 시간대별 교통사고 비교

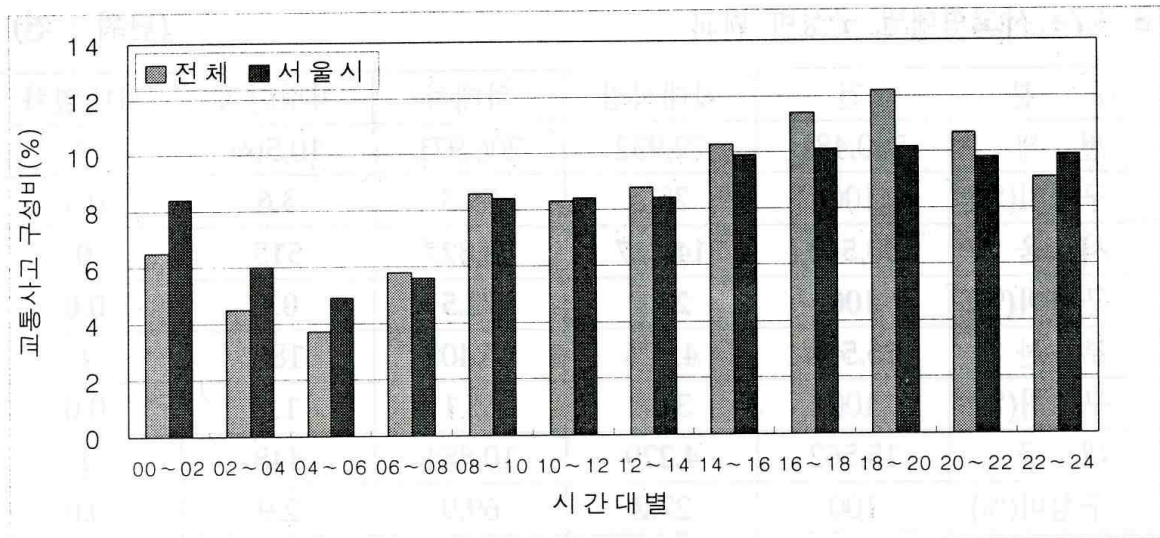
전체 교통사고의 시간대별 발생건수를 살펴보면, 가장 많은 교통사고가 발생하는 시간대는 18시에서 20시 사이로 12.2%인 35,567건이 발생하였으며, 서울시 또한 동일한 시간대에 5,446건(10.2%)이 발생한 것으로 나타났다(<표 4.6>).

서울시를 비롯한 대구시, 인천시, 광주시는 물론 기타 지역에서도 18시에서 20시 사이에 가장 많은 교통사고가 발생하였으나, 부산시의 경우 16시에 18시 사이에, 대전시는 20시에서 22시 사이가 가장 많았다.

<표 4.6> 시간대별 교통사고 비교

(단위 : 건)

시간대 구분	계	00~ 02	02~ 04	04~ 06	06~ 08	08~ 10	10~ 12	12~ 14	14~ 16	16~ 18	18~ 20	20~ 22	22~ 24
전 체	290,481	19,009	13,027	10,656	16,782	24,959	24,209	25,562	30,030	32,996	35,567	31,215	26,469
구성비 (%)	100.0	6.5	4.5	3.7	5.8	8.6	8.3	8.8	10.3	11.4	12.2	10.7	9.1
서 울	53,569	4,475	3,232	2,625	2,996	4,497	4,500	4,506	5,296	5,424	5,446	5,254	5,318
구성비 (%)	100.0	8.4	6.0	4.9	5.6	8.4	8.4	8.4	9.9	10.1	10.2	9.8	9.9
부 산	15,508	1,178	884	770	981	1,283	1,222	1,306	1,452	1,690	1,660	1,544	1,538
구성비 (%)	100.0	7.6	5.7	5.0	6.3	8.3	7.9	8.4	9.4	10.9	10.7	10.0	9.9
대 구	15,562	1,178	878	594	873	1,256	1,108	1,163	1,366	1,638	2,009	1,841	1,658
구성비 (%)	100.0	7.6	5.6	3.8	5.6	8.1	7.1	7.5	8.8	10.5	12.9	11.8	10.7
인 천	18,446	986	719	592	1,227	1,873	1,503	1,658	1,844	2,119	2,249	2,011	1,665
구성비 (%)	100.0	5.3	3.9	3.2	6.7	10.2	8.1	9.0	10.0	11.5	12.2	10.9	9.0
광 주	7,853	506	356	309	395	677	692	679	756	863	968	895	757
구성비 (%)	100.0	6.4	4.5	3.9	5.0	8.6	8.8	8.6	9.6	11.0	12.3	11.4	9.6
대 전	7,728	760	474	401	389	560	554	603	674	720	867	882	844
구성비 (%)	100.0	9.8	6.1	5.2	5.0	7.2	7.2	7.8	8.7	9.3	11.2	11.4	10.9
기 타	171,815	9,926	6,484	5,365	9,921	14,813	14,630	15,647	18,642	20,542	22,368	18,788	14,689
구성비 (%)	100.0	5.8	3.8	3.1	5.8	8.6	8.5	9.1	10.9	12.0	13.0	10.9	8.5



[그림 4.6] 전체 및 서울시의 시간대별 교통사고 구성비

심야시간대인 00시~02시와 02시~04시의 경우 6대 도시의 교통사고 구성비가 기타 지역에 비해 월등히 높았으며, 서울시는 각각 8.4%와 6.0%로 대전시의 9.8%와 6.1%에 이어 두 번째로 높은 것으로 조사되었다.

4.6 사고형태별 교통사고

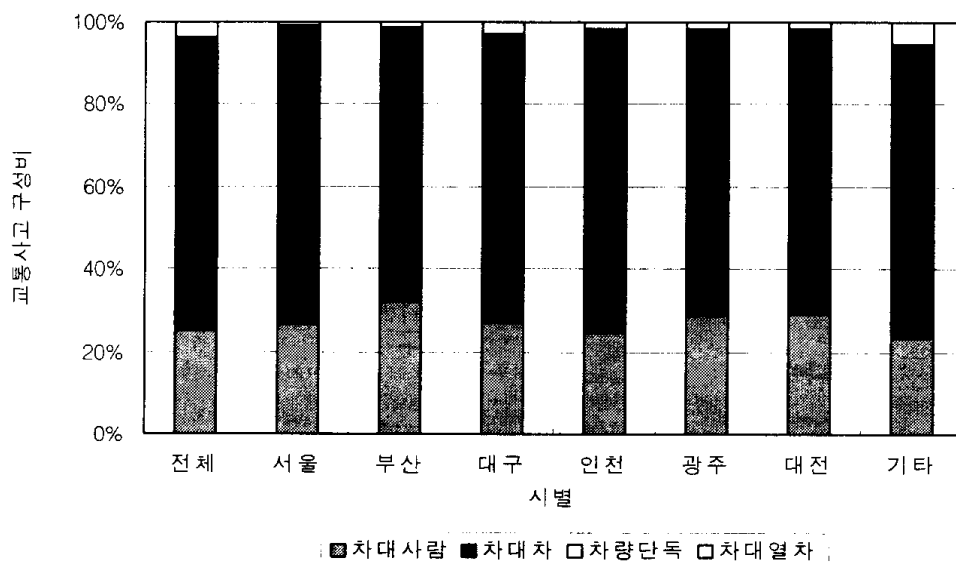
전국 6대 도시 교통사고를 사고형태별로 분류한 결과, 서울시의 경우 차대차 사고의 비율(72.5%)은 전체 교통사고(71.3%) 보다 높고 차량단독사고(0.9%)의 비율은 낮았다. 차대사람 사고의 구성비가 가장 높은 도시는 부산시로 31.8%, 가장 낮은 도시는 인천시로 24.7%이었다. 서울시는 인천시 다음으로 낮은 26.6%를 보이고 있다. 전국 6대 도시 모두 기타 지역(23.6%) 보다 차대사람 사고의 구성비가 높았으며, 이는 대도시 지역의 특성 중 하나로 보행자 통행량(노출)과 관련이 깊은 것으로 판단된다.

차대차 사고의 경우에는 인천시가 73.6%로 가장 높았으며, 서울시는 72.5%를 나타내고 있다. 한편, 차량단독 사고는 서울시(0.9%)가 가장 낮은 것으로 나타났다. 전반적으로 기타 지역에 비해 6대 도시의 차대사람 사고의 구성비가 높았으며, 차량 단독사고의 구성비는 낮았다.

<표 4.7> 사고형태별 구성비 비교

(단위 : 건)

구 분	건	차대사람	차대차	차량단독	차대열차
전 체	290,481	72,932	206,971	10,569	9
구성비(%)	100	25.1	71.3	3.6	0.0
서 울	53,569	14,227	38,827	515	0
구성비(%)	100	26.6	72.5	0.9	0.0
부 산	15,508	4,924	10,403	180	1
구성비(%)	100	31.8	67.1	1.1	0.0
대 구	15,562	4,229	10,884	448	1
구성비(%)	100	27.2	69.9	2.9	0.0
인 천	18,446	4,554	13,580	311	1
구성비(%)	100	24.7	73.6	1.7	0.0
광 주	7,853	2,268	5,444	141	0
구성비(%)	100	28.9	69.3	1.8	0.0
대 전	7,728	2,255	5,356	117	0
구성비(%)	100	29.2	69.3	1.5	0.0
기 타	171,815	40,475	122,477	8,857	6
구성비(%)	100	23.6	71.3	5.1	0.0



[그림 4.7] 전국 6대 도시의 사고형태별 교통사고 구성비

4.7 차종별 교통사고

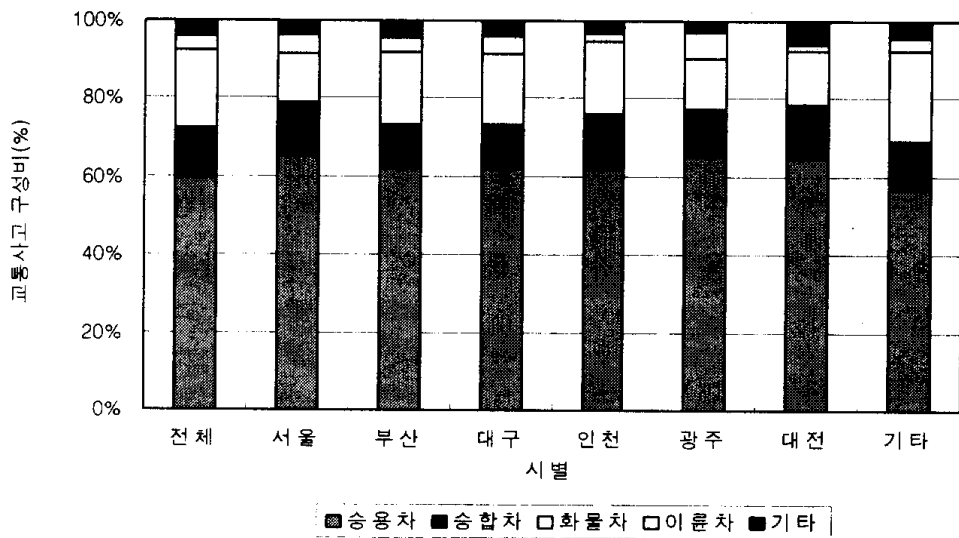
제 1당사자의 차종별로 교통사고를 분류한 결과는 <표 4.8>과 같다. 전체 교통사고 중에서는 59.7%가 승용차에 의해 발생하였으나, 서울시에서는 이보다 5.6%가 많은 65.3%가 승용차에 의한 교통사고인 것으로 조사되었다.

<표 4.8> 차종별 교통사고 비교

(단위 : 건)

구 분	건	승용차	승합차	화물차	이륜차	기타
전 체	290,481	173,276	37,208	57,310	10,419	12,268
구성비(%)	100	59.7	12.8	19.7	3.6	4.2
서 울	53,569	35,002	7,375	6,519	2,693	1,980
구성비(%)	100	65.3	13.8	12.2	5.0	3.7
부 산	15,508	9,598	1,765	2,885	587	673
구성비(%)	100	61.9	11.4	18.6	3.8	4.3
대 구	15,562	9,649	1,763	2,803	693	654
구성비(%)	100	62.0	11.3	18.0	4.5	4.2
인 천	18,446	11,438	2,576	3,458	342	632
구성비(%)	100	62.0	14.0	18.7	1.85	3.4
광 주	7,853	5,120	947	1,005	568	213
구성비(%)	100	65.2	12.1	12.8	7.2	2.7
대 전	7,728	5,011	1,047	1,078	133	459
구성비(%)	100	64.8	13.5	13.9	1.7	5.9
기 타	171,815	97,458	21,735	39,562	5,403	7,657
구성비(%)	100	56.7	12.7	23.0	3.1	4.5

서울시의 승합차(13.8%)에 의한 사고는 전체 교통사고(12.8%)와 큰 차이를 발견하기 어려웠다. 그러나 이륜차(5.0%) 사고는 전체 교통사고(3.6%)에 비해 1.4%가 높은 것으로 나타났으며, 화물차에 의한 사고는 전체 교통사고의 19.7%를 차지하고 있는 반면, 서울시에서는 12.2%로 상당히 낮은 것으로 나타났다.



[그림 4.8] 전국 6대 도시의 차종별 교통사고 구성비

전국 6대 도시 중 서울시는 승용차에 의한 교통사고 구성비가 가장 높은 도시로, 인천시는 승합차(14.0%) 및 화물차(18.7%)에 의한 구성비가 가장 높은 도시로, 광주시는 이륜차(7.2%)에 의한 구성비가 가장 높은 도시로 분석되었다.

기타 지역의 경우에는 승용차에 의한 교통사고 구성비는 낮았으나 화물차에 의한 구성비는 비교적 높았다.

4.8 법규위반별 교통사고

신호위반, 중앙선 침범, 과속 등 교통사고 발생시 주요 법규위반 항목에 따른 분류는 <표 4.9>와 같다. 전체 교통사고 중 안전운전 불이행을 제외한 주요 사고원인은 신호위반이 8.2%, 중앙선 침범 6.5%, 교차로 운행방법 위반 6.8%, 안전거리 미확보 6.3% 등의 순으로 집계되었다.

반면, 서울시는 안전거리 미확보가 11.9%로 가장 많았으며, 신호위반 11.3%, 중앙선 침범 3.5%, 교차로 운행방법 위반 3.9%로 나타났다. 안전거리 미확보로 인한 사고의 경우 서울시가 전체 교통사고에 비해 88.9%가 더 많이 발생하는 것

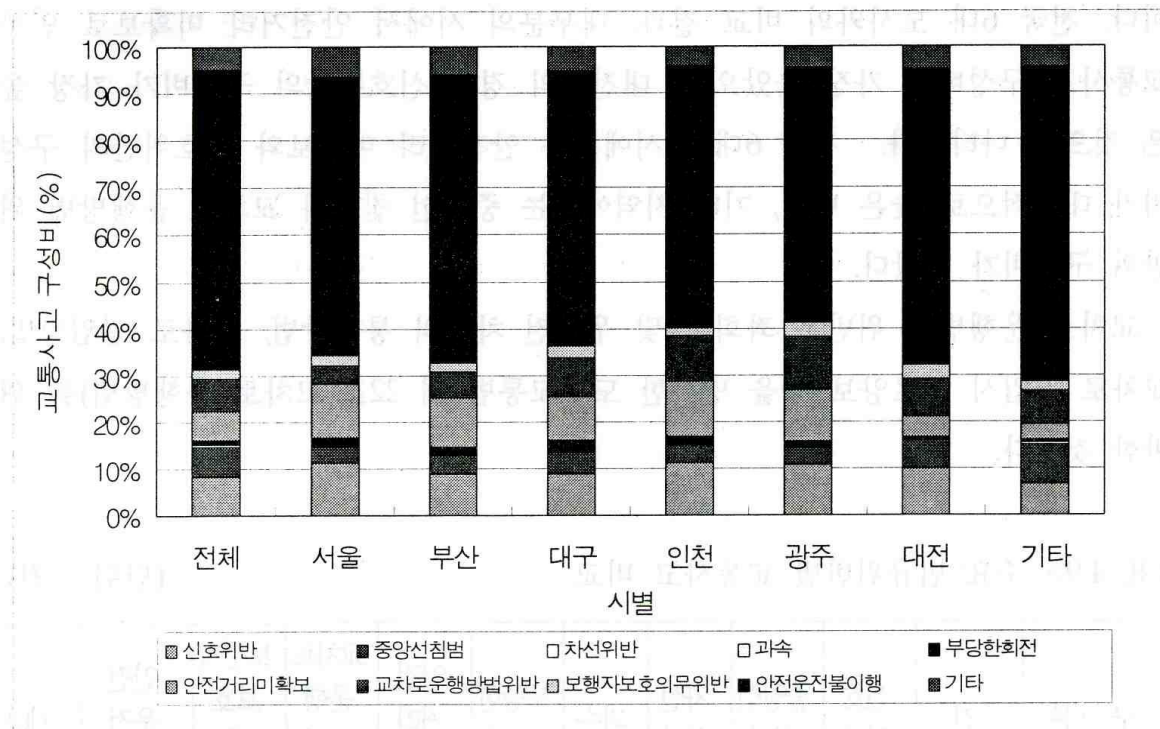
이다. 전국 6대 도시와의 비교 결과, 대부분의 시에서 안전거리 미확보로 인한 교통사고 구성비가 가장 높았으나, 대전시의 경우 신호위반의 구성비가 가장 높은 것으로 나타났다. 전국 6대 도시에서는 안전거리 미확보와 신호위반의 구성비가 대체적으로 높은 반면, 기타 지역에서는 중앙선 침범과 교차로 운행방법 위반의 구성비가 높았다.

교차로 운행방법 위반은 좌회전 및 우회전 차량의 통행방법, 교차로 진입방법, 교차로 진입시 진로양보 등을 명시한 도로교통법 제 22조(교차로 운행방법)를 위반한 것이다.

<표 4.9> 주요 법규위반별 교통사고 비교

(단위 : 건)

구 분	건	신호 위반	중앙선 침범	차선 위반	과속	부당한 회전	안전 거리 미확보	교차로 운행 방법 위반	보행자 보호 의무 위반	안전 운전 불이행	기타
전 체	290,481	23,811	18,931	349	984	2,903	18,267	19,865	5,864	184,821	14,686
구성비(%)	100	8.2	6.5	0.1	0.3	1.0	6.3	6.8	2.0	63.6	5.1
서 울	53,569	6,028	1,850	139	57	700	6,360	2,075	1,096	31,666	3,598
구성비(%)	100	11.3	3.5	0.3	0.1	1.3	11.9	3.9	2.0	59.1	6.7
부 산	15,508	1,402	635	10	12	232	1,593	892	302	9,475	955
구성비(%)	100	9.0	4.1	0.1	0.1	1.5	10.3	5.8	1.9	61.1	6.2
대 구	15,562	1,378	743	15	17	344	1,441	1,320	360	9,124	820
구성비(%)	100	8.9	4.8	0.1	0.1	2.2	9.3	8.5	2.3	58.6	5.3
인 천	18,446	2,124	694	4	5	271	2,229	1,772	325	10,250	772
구성비(%)	100	11.5	3.8	0.0	0.0	1.5	12.1	9.6	1.8	55.6	4.2
광 주	7,853	843	292	2	3	113	873	884	225	4,249	369
구성비(%)	100	10.7	3.7	0.0	0.0	1.4	11.1	11.3	2.9	54.1	4.7
대 전	7,728	780	468	4	23	8	346	600	243	4,876	380
구성비(%)	100	10.1	6.1	0.1	0.3	0.1	4.5	7.8	3.1	63.1	4.9
기 타	171,815	11,256	14,249	175	867	1,235	5,425	12,322	3,313	115,181	7,792
구성비(%)	100	6.6	8.3	0.1	0.5	0.7	3.2	7.2	1.9	67.0	4.5



[그림 4.9] 전국 6대 도시의 법규위반별 교통사고 구성비

4.9 소결론

서울시에서 발생한 교통사고는 전국에서 발생한 교통사고의 18.4%를 차지하고 있으며, 전년 대비 7.0% 증가한 것이다. 또한 서울시의 교통사고 사망자는 자동차 1만대당 3.2명, 인구 10만명당 7.2명이었으며, 6대 도시 중 자동차 1만대당 사망자와 인구 10만명당 사망자가 가장 많은 도시는 대전시로 조사되었다.

전체 교통사고 및 서울시 교통사고는 연중 5월에 발생한 비율이 가장 높았으며, 부산시의 경우 4월에 이어 5월이 두 번째로 교통사고 발생건수가 많았다.

전국적으로 일주일 중 토요일에 가장 많은 교통사고가 발생하였으며, 토요일을 제외하면, 서울시의 경우 금요일, 부산시와 대전시는 일요일, 대구시와 광주시는 목요일, 인천시는 월요일이 비교적 교통사고가 많이 발생하여 지역별로 다양한 변화를 나타낸다.

우리 나라의 교통사고 290,481건중 주간에 발생한 교통사고는 61.0%, 야간에

발생한 교통사고는 39.0%를 차지하고 있다. 반면 서울시는 야간 교통사고의 비중이 비교적 높은 편이다. 이는 운전자의 피로와 졸음, 열악한 야간 교통환경, 야간 활동인구의 증가 등에 기인하는 것으로 판단된다.

한편, 가장 많은 교통사고가 발생하는 시간대는 18시에서 20시 사이였으며, 서울시 또한 동일한 시간대에 가장 많은 교통사고가 발생하였다. 그러나 부산시의 경우에는 16시에 18시 사이에, 대전시는 20시에서 22시 사이가 가장 많았다. 특히 심야시간대(00시~04시)의 경우 6대 도시의 교통사고 구성비가 기타 지역에 비해 월등히 높은 것으로 나타난다.

사고형태별 발생현황을 살펴보면, 전반적으로 기타 지역에 비해 6대 도시의 차대사람 사고의 구성비가 높았으며, 차대차 사고의 경우에는 인천시가 73.6%로 가장 높고, 서울시는 72.5%를 나타내고 있다. 한편, 차량단독 사고는 서울시(0.9%)가 가장 낮다.

전국 6대 도시 중 승용차에 의한 교통사고 구성비가 가장 높은 도시는 서울시였으며, 기타 지역의 경우에는 승용차에 의한 교통사고 구성비는 낮았으나 화물차의 비중은 상대적으로 높은 편이다.

전체 교통사고 중 안전운전 불이행을 제외한 주요 사고원인은 신호위반, 중앙선 침범, 교차로 운행방법 위반, 안전거리 미확보 등이나, 서울시는 안전거리 미확보가 가장 많고, 교차로 운행방법 위반, 중앙선 침범 등이 주요 사고원인인 것으로 나타난다.

V. 교통안전 개선방안

5.1 교육·홍보적 측면

본 연구에서 수행된 서울시 교통사고 발생유형 분석 및 주요 도시간 교통사고 발생유형 비교 결과는 대부분 운전자 대상 교육·홍보 자료로 활용될 수 있을 것이다. 시민의 의식변화를 유도하여 교통안전을 개선시키려면 TV, 라디오, 신문, 전광판 등 다양한 매체를 통한 교육·홍보가 지속적으로 이루어져야 한다.

또한 행정자치부에서 매월 4일 실시하는 ‘안전점검의 날’ 행사에 경찰청, 시민단체 및 기타 유관단체와 함께 서울수도 적극적으로 참여하여 캠페인 활동의 내실을 기해야 할 것이다.

5.1.1 교통사고 발생유형 분석 결과

○ 월별 교통사고 발생현황 분석

- 가장 많은 교통사고가 발생한 달은 5월
- 교통사고 사망자는 9월, 8월, 7월 등 하절기에 많이 발생

○ 요일별 교통사고 발생현황 분석

- 일주일 중 토요일에 가장 많은 교통사고가 발생
- 일요일에는 가장 적은 교통사고에도 불구하고 사망자는 가장 많이 발생

○ 주야별 교통사고 발생현황 분석

- 교통사고 발생건수와 부상자는 주간에 더 많이 발생
- 사망자는 있어서는 야간이 주간 보다 8.8% 많이 발생
- 야간의 치사율이 주간 보다 60%가 높음

○ 시간대별 교통사고 발생현황 분석

- 오후 6시에서 8시 사이에 가장 많은 교통사고 발생
- 사망자는 오전 0시에서 2시, 오전 4시에서 6시 사이에 가장 많이 발생

○ 사고형태별 교통사고 발생현황 분석

- 차대사람 사고 중에는 기타 횡단중 사고가 가장 많음
- 차대차 사고 중에는 추돌에 의한 사고가 가장 많이 발생
- 사망자를 많이 유발한 사고형태는 기타 횡단중, 추돌, 공작물 충돌 등

○ 차종별 교통사고 발생현황 분석

- 승용차 사고에 의한 사망자가 43.6%, 승합차 19.0%, 화물차 17.6%
- 승용차의 치사율은 0.9%로 상당히 낮았으며, 이륜차는 승용차 사고의 4배

○ 법규위반별 교통사고 발생현황 분석

- 안전운전불이행을 제외하면, 안전거리 미확보에 의한 교통사고가 가장 많음
- 치사율은 중앙선 침범, 과속, 보행자 보호의무 위반 등이 높음

5.1.2 주요 도시간 교통사고 발생유형 비교 결과

○ 교통사고 발생추세 비교 결과

- 서울시에서 발생한 교통사고는 전국에서 발생한 교통사고의 18.4%
- 전년 대비 7.0%가 증가
- 서울시의 교통사고 사망자는 자동차 1만대당 3.2명, 인구 10만명당 7.2명

○ 월별 교통사고 비교 결과

- 전체 교통사고 및 서울시 교통사고는 연중 5월에 발생한 비율이 가장 높음
- 부산시의 경우 4월에 이어 5월이 두 번째로 교통사고 발생건수가 많았다.

○ 요일별 교통사고 비교 결과

- 전국적으로 일주일 중 토요일에 가장 많은 교통사고가 발생
- 토요일 외에 서울시의 경우 금요일, 부산시와 대전시는 일요일, 대구시와 광주시는 목요일, 인천시는 월요일이 비교적 교통사고가 많이 발생

○ 주야별 교통사고 비교 결과

- 전체 교통사고의 61.0%는 주간, 39.0%는 야간에 발생
- 서울시를 비롯한 6대 도시의 경우 야간 교통사고의 구성비가 비중이 대체로 높음

○ 시간대별 교통사고 비교 결과

- 전국 및 서울시에서 가장 많은 교통사고가 발생하는 시간대는 18시에서 20시 사이
- 부산시는 16시에 18시 사이에, 대전시는 20시에서 22시 사이가 가장 많음
- 심야시간대(00시~04시)의 경우 6대 도시의 교통사고 구성비가 기타 지역에 비해 월등히 높음

○ 사고형태별 교통사고 비교 결과

- 전반적으로 6대 도시의 경우 차대사람 사고의 구성비가 높음
- 차대차 사고는 인천시가 73.6%로 가장 높고, 서울시는 72.5%를 나타냄

○ 차종별 교통사고 비교 결과

- 6대 도시 중 승용차에 의한 교통사고 구성비가 가장 높은 도시는 서울시
- 기타 지역의 경우에는 승용차에 의한 교통사고 구성비는 낮았으나 화물차에 의한 구성비는 비교적 높았음

○ 법규위반별 교통사고 비교 결과

- 전체 교통사고의 경우 안전운전 불이행을 제외한 주요 법규위반 항목은 신호 위반, 중앙선 침범, 교차로 운행방법 위반, 안전거리 미확보 등임
- 서울시는 안전거리 미확보가 가장 많았으며, 교차로 운행방법 위반, 중앙선 침범 등이 주요 사고원인으로 나타났음

5.2 도로·시설적 측면

도로·시설적 측면에서의 교통사고 개선방안은 교통사고 발생유형 분석의 주요 결과를 토대로 도로·시설적 대응이 가능한 사고유형으로 국한시켰다.

따라서 야간 교통사고 개선방안, 보행자 횡단중 사고 개선방안, 추돌사고 개선방안 등과 치사율이 높은 법규위반 항목인 중앙선 침범 및 과속사고 개선방안 등을 중점적으로 검토하였다.

5.2.1 야간 교통사고 개선방안

야간 교통사고는 시지각, 피로, 음주 등의 운전자 요소와 도로 조명으로 대표되는 도로환경적 요소, 전조등을 포함한 차량적 요소로 구성된다.

이러한 야간 교통사고 구성요소 중 도로 조명은 야간 교통환경을 근본적으로 개선할 수 있는 시설로써, 본 절에서는 도로 조명을 통한 야간 교통사고 개선방안을 제시하고자 한다.

가. 도로조명의 목적 및 기능

대부분의 지방부 도로와 도시근교 도로에서는 야간조명을 제공함에 있어서 외부적인 조명시설보다 차량의 전조등에 의존하는 부분이 크다. 도로조명은 차량뿐만 아니라 보행자의 안전과 효율적 이동을 증진할 필요가 있는 도시부 도로상에서는 도로이용자가 부가적인 시각정보를 얻을 수 있는 수단으로 제공된다. 도로조명을 제공하는 목적과 기능은 다음과 같이 요약할 수 있다.¹⁾

- 차량 전조등 보조
- 도로의 특성 및 도로상이나 도로인근의 사물에 대한 시인성 제고
- 도로 전방의 윤곽 제공
- 도로 이용자의 불안감 해소

한편, 건설교통부의 도로안전시설 설치 및 관리지침(1999)에서는 도로조명의 주기능을 '도로 이용자가 안전하고 불안감 없이 통행할 수 있도록 적절한 시각정보를 제공하여, 교통안전의 향상, 도로 이용효율의 향상 및 범죄의 방지를 위한 것'으로 정의하고 있다. 이를 정리하면 다음과 같다.²⁾

1) C.A. O'Flaherty, Highway Lighting, Highways: Traffic Planning and Engineering, Edward Arnold Publishers Ltd, 3th ed., 1986.

2) 건설교통부, 도로안전시설 설치 및 관리지침, 조명시설편, 1999.

- 교통안전의 향상
- 도로 이용효율의 향상
- 운전자의 불안감 제거와 피로감소
- 범죄의 방지와 감소
- 운전자의 심리적 안정감 및 쾌적감 제공
- 운전자의 시선유도를 통해 보다 편안하고 안전한 주행여건 제공

나. 조명요건 및 설치장소³⁾

조명이 만족하여야 하는 요건은 다음과 같다.

- 적절한 노면휘도가 유지되고, 휘도의 분포가 균일할 것 :
노면휘도는 조명설계의 가장 기본적인 요소로, 설치대상 지점의 도로·교통특성에 따라 적절한 휘도와 균일한 휘도분포를 유지하는 것이 중요하다.
- 조명기구의 눈부심이 운전자에게 불쾌감을 주지 않도록 충분히 제어되어 있을 것 :
운전자의 눈에 들어오는 빛이 과대하게 되면, 눈부심이 생겨 시력이 떨어지고, 불쾌감이나 피로를 발생시키는 원인이 되므로 조명기구의 배광이나 배치를 세밀하게 검토해야 한다.
- 적절한 배치·배열로 도로선형이 급격히 변하는 곳, 교차로, 도로의 합·분류점 등 특수한 곳의 유무 및 위치 등을 운전자가 분명히 인지할 수 있을 것 :
조명기구의 배열은 한쪽배열, 지그재그배열, 마주보기배열, 중앙배열이 있으며, 도로·교통여건을 고려하여 결정하고 조명기구의 배치에 있어서는 도로선형 등의 변화에 대한 유도성을 고려한다.
- 조명시설이 도로와 도로주변의 경관을 해치지 않을 것 :
조명시설은 주위 환경에 잘 어울리는 것을 설치하는 것이 바람직하므로, 조명기구의 크기, 형태, 등주와 암(Arm)의 형태, 이들이 조합된 모양 등을 면

3) 전제서

밀하게 검토하여 설계한다.

한편, 도로조명은 설치형태에 따라 연속조명과 국부조명으로 구분된다. 연속조명은 고속도로 등 자동차 전용도로의 경우에 도로에 인접한 건물 등의 빛이 도로교통에 영향을 미치는 구간이나, 인터체인지, 휴게시설 등 조명시설이 설치되어 있는 장소 사이의 구간으로 연장이 1km 이하인 구간, 또한 연속조명을 필요로 하는 특별한 상황에 있는 구간에 설치한다.

일반도로의 경우 연평균일교통량(AADT⁴⁾)이 25,000대 이상인 시가지 도로에서는 원칙적으로, 미만인 경우에도 필요하다고 인정되면 연속조명을 설치한다.

국부조명은 고속도로 등 자동차전용도로의 입체교차, 영업소, 휴게시설에 원칙적으로 설치하고, 도로폭이나 선형이 급변하는 곳, 교량, 버스정차대, 교통사고의 발생빈도가 높은 장소, 기타 필요한 장소 등에는 필요에 따라 설치한다.

일반도로에서는 신호기가 설치된 교차로 또는 횡단보도, 장대교량 및 야간의 통행에 특히 위험한 장소에 원칙적으로 국부조명을 설치하고, 교차로 또는 횡단보도, 교량, 도로폭 및 선형이 급변하는 곳, 철도 건널목, 버스정차대, 역 앞 광장 등 공공시설과 접해 있는 도로 부분 등에는 필요에 따라 국부조명을 설치한다. 또한 터널은 운전자가 밝은 곳에서 어두운 곳을 통과해야 하는 구간이므로 눈의 순응을 원활히 하기 위해 주간에도 조명을 해야 한다.

다. 조명기준(연속조명)

도로조명의 질을 결정하는 데 있어 기본적으로 사용하고 있는 기준은 평균노면휘도이다. 휘도는 광원과 조명기구 또는 빛들을 반사시키고 있는 면을 사람이 어느 일정방향에서 보았을 때 느끼는 밝기의 정도를 의미하는 것으로, 노면휘도는 노면의 종류, 건습의 정도에 따라 달라진다. 도로조명은 건축물 등의 내부조명과 비교할 때 부합되는 조건이 비교적 단순하여 여러 국가의 조명기준은 대부

4) AADT : Average Annual Daily Traffic

분 유사하다.

건설교통부에서는 ‘도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙(1999)’을 준용하여 도로를 분류하고, 한국산업규격(KS A 3701 도로조명기준)에서의 도로 및 교통 분류항목을 정리하여 조명기준⁵⁾을 제시하였다(<표 5.1>).

라. 조명방식⁶⁾

조명방식은 등주 조명방식을 원칙으로 하며, 도로의 구조·교통상황 등에 따라 하이마스트 조명방식, 구조물 설치 조명방식, 커티너리 조명방식 등을 사용하거나 등주 조명방식과 병용할 수 있다. 등주 조명방식은 도로조명에서 가장 널리 사용되고 있는 것으로 등주에 조명기구를 설치하고, 도로를 따라 등주를 배치하여 조명하는 방식이다.

<표 5.1> 건설교통부의 도로조명기준(운전자)

도로분류 \ 항목	평균노면휘도 $L(\text{cd}/\text{m}^2)$		종합균제도 U_o	차선축균제도 U_l
	외부조건 A	외부조건 B		
고속도로	2.0	1.0	0.4	0.7
주간선도로	2.0	1.0	0.4	0.7
보조간선도로	2.0	1.0	0.4	0.7
집산 및 국지도로	1.0	0.5	0.4	0.7

주 : 1) 외부조건 A : 도로변의 조명환경이 밝은 경우

외부조건 B : 도로변의 조명환경이 어두운 경우

2) 교통량이 적은 경우에는 외부조건이 A일지라도 L의 값을 최소한 $0.5 \sim 1 \text{ cd}/\text{m}^2$ 로 낮추어 적용할 수 있다.

하이마스트 조명방식은 약 20m 이상의 높이를 갖는 장주(長柱)에 효율이 높은 조명기구를 여러 개 설치하여, 넓은 범위를 조명하는 방식으로 입체교차 등에

5) 전계서

6) 전계서

적용할 수 있다. 하이마스트 조명방식은 조명기구를 높게 설치하기 때문에 노면상의 균제도가 우수하고, 운전자가 도로의 구조 및 교통상황 등을 먼 거리에서도 쉽게 인지할 수 있으며, 동일한 휘도를 얻기 위해 필요로 하는 장주의 설치개수가 적게 소요되어 미관도 양호하다.

구조물 설치 조명방식은 도로상 또는 도로 가까이에 구조물이 설치되어 있는 경우, 구조물에 직접 조명기구를 설치하여 도로를 조명하는 방식으로 등주가 필요 없으므로 다른 방식에 비해 시설비가 저렴하다.

커티너리 조명방식은 도로상의 중앙분리대에 도로축에 따라 60~100m 간격으로 높이가 15~20m인 등주를 설치하고, 커티너리선에 조명기구를 매달아 조명하는 방식이다. 이 방식은 등주 조명방식에 비해 조명, 구조, 미관, 안전성 등의 면에서 많은 장점이 있다.

마. 야간 교통사고 개선을 위한 제안 (집중조명 확대 설치 및 가로등 격등제 폐지)

야간 교통사고를 개선하기 위한 방안으로 본 연구에서는 야간 교통사고 위험지점에 대한 집중조명 방식의 가로등 설치를 제안하고자 한다. 가로등 집중조명은 1개 등주에 2~4개까지의 나트륨등을 부착한 형태의 조명으로, 조도를 100룩스(Lux) 이상 확보하여 운전자의 시인성 제고를 통한 야간 교통사고 방지를 목적으로 설치하는 조명시설이다.

우리나라가 IMF체제에 들면서 가로등격등제를 실시하였는데, 이는 원칙적으로 균일한 조도를 요구하는 연속조명의 개념과 배치되는 것이므로 좀 더 자세한 조사와 대책 마련이 요구되는 부분이다.

5.2.2 보행자 횡단중 사고 개선방안

보행자 횡단 중 사고는 보행자의 무단횡단 및 운전자의 과실에 대부분의 원인이 있다. 그러나 도로·시설적 측면에서 횡단시설에 대한 취약성에서도 그 원인을 찾을 수 있다. 즉, 차량위주의 교통정책에 따른 보행자 횡단시설의 부족과 횡단

시설 위치의 부적절 등으로 보행자의 편의와 안전을 충분히 보장하지 못하는 경우로 인해 보행자 사고가 발생하기도 한다.

따라서 무단횡단의 예방과 교통약자를 위해 육교나 지하도와 같은 입체 횡단 시설은 보행자 사고가 많은 도로에 한정하고, 횡단보도 주변의 주·정차 금지 및 야간 조명시설 설치 등을 통해 보행자 교통사고를 예방해야 할 것이다.

특히 어린이의 통행이 많은 학교 주변은 어린이보호구역을 확대 지정하고, 운전자의 서행을 유도해야 하며, 또한 무단횡단의 가능성이 높고 실제로 무단횡단이 많은 도로에는 가드레일과 같은 방호시설을 설치하여 무단횡단으로 인한 사고를 방지할 수 있도록 해야 할 것이다.

5.2.3 추돌사고 개선방안

추돌사고를 예방하기 위해서는 차량간 안전거리 확보와 함께 차륜과 노면의 종방향 미끄럼 저항의 유지가 매우 중요하다. 교육, 홍보 측면에서의 꾸준한 노력과 함께 공학적 개선이 요구된다. 특히 종단경사를 갖는 교차로 구간이나 대형 차량으로 인한 노면의 소성변형(Rutting)이 발생한 지점은 미끄럼 저항의 감소로 추돌사고가 발생하기 쉬운데, 추돌사고 잦은 지점의 미끄럼 저항을 제고하기 위해서는 미끄럼 방지포장의 설치가 효과적이다. 미끄럼 방지포장은 도로법 제 3조, 동법 시행령 제 1조 3의 도로 부속시설물로서 노면의 미끄럼 저항이 낮은 곳, 도로의 평면 및 종단선형이 불합리한 곳 등에서 미끄럼 저항을 높여 주어 차량의 제동거리를 짧게 하기 위한 목적으로 설치되는 시설물이다.

가. 미끄럼 방지포장의 설치 형식

미끄럼 방지포장의 설치형상에는 전면포장과 이격식 포장 방식이 있으며, 표면에 신재료를 추가하거나 도로표면의 일부를 제거하는 방법이 있다.

○ 표면에 신재료를 추가하는 방식

- Open Graded Friction Course : 직경 5mm 전후 골재를 이용한 포장
- Slurry Seal : 아스팔트와 잔골재의 혼합유동체
- 수지계 표면처리 : 노면에 에폭시 수지를 도포한 후 마찰계수가 큰 골재를 고착시키는 방법으로, 국내에서 주로 적용되는 방식

○ 표면재료를 제거하는 방식

- Grooving : 포장층에 홈을 내어 마찰저항을 증진
- Shot Blasting : 블라스터를 사용, 쇠구슬을 노면에 타격하여 조면조직을 회복하고, 마찰력을 확보하는 방식
- 노면평삭 : 포장노면을 깎아내는 방법으로 조면조직을 회복시키는 방식

나. 미끄럼 방지포장의 설치형상

미끄럼 방지포장은 해당구간의 노면 전체를 처리하는 전면포장과 일정간격을 띠모양으로 띄워 부분적으로 처리하는 이격식 포장으로 구분된다.

미끄럼 방지포장의 설치는 전면포장을 원칙으로 하며, 이격식 포장은 주로 운전자에게 경각심을 주기 위한 목적으로 설치된다⁷⁾. 이격식 포장은 과속방지턱과 같이 차량의 진행방향과 직각방향으로 설치되며, 지방부 일반도로와 도시부 도로에서는 1-3m 방식, 주행속도가 높은 자동차 전용도로에서는 2-4m 방식과 3-6m 방식을 채택하여 설치한다.

다. 추돌사고 예방을 위한 제안

이격식 포장은 수직 가속도에 의한 심한 진동으로 운전자가 불쾌감을 느끼게 될 뿐만 아니라, 주행의 안전성을 저해할 수 있다. 그러므로 미끄럼 방지포장의 설치를 통하여 추돌사고를 예방하기 위해서는 추돌사고 잦은 지점에 대한 전면포장이 설치되어야 할 것이다.

이격식 미끄럼 방지포장을 단지 진동에 의해 운전자의 주의를 환기시켜 감속

7) 건설교통부, 도로안전시설 설치 및 관리지침, 미끄럼 방지포장편, 1997

유도를 목적으로 설치한다면 노면 요철포장(Rumble Strips)을 대체 시설물로써 활용하는 방안을 모색하여야 할 것이다.

5.2.4 중앙선 침범사고 개선방안

중앙선 침범사고를 예방하기 위해서는 단기적으로 시설운용의 개선이 필요하며, 장기적으로는 지속적인 교육·홍보와 함께 도로환경의 개선이 요구된다. 중앙선 침범사고 예방을 위한 대표적인 시설에는 중앙분리대가 있다.

가. 중앙분리대의 설치기준

중앙분리대는 차로를 왕복방향별로 분리하게 하고, 측방여유를 확보하기 위하여 도로 중앙부에 설치되는 띠모양의 분리대와 측대이다.

건설교통부의 '도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 해설 및 지침(2000)'에서는 차로를 왕복방향별로 분리하기 위해 설치하는 시설인 중앙분리대를 차로수가 4차로 이상인 고속도로에는 반드시 설치하도록 규정하고 있으며, 기타 4차로 이상인 도로에 대해서는 필요한 경우에 설치하도록 하고 있다.

한편, '도로안전시설 설치 및 관리 지침(1998)'에서는 4차로 이상의 일반도로에는 도로·교통조건을 고려하여 안전하고 원활한 교통을 확보할 수 있도록 중앙분리대를 설치하며, 다음과 같은 구간에는 방호울타리형 중앙분리대의 설치를 권장하고 있다.

- 설계속도 70km/h 이상인 일반도로에서 3% 이상의 종단구배가 계속되는 구간이나 평면 곡선반지름이 1,000m 미만인 구간
- 설계속도가 70km/h 미만인 일반도로에서 선형이 열악하여, 중앙분리대의 설치가 필요하다고 인정되는 구간
- 도시부 도로 가운데 주행속도가 높아 위험한 구간

또한 중앙분리대의 기능과 설치에 따른 장점은 다음과 같다.

- 왕복교통류를 분리, 중앙선 침범에 의한 정면충돌사고를 방지하고 도로 중심 선측의 교통저항을 감소시켜 교통용량을 증대
- 비분리 다차로 도로에 있어서 대향차로의 오인을 방지
- U-턴 등을 방지, 교통류 혼잡을 피하므로 안전성증대
- 도로표지 기타 교통관제시설 등을 설치할 수 있는 장소로 제공
- 평면교차로가 있는 도로에서는 폭이 충분할 때 좌회전차로로 전용할 수 있어 교통처리에 유리
- 보행자에 대한 안전섬으로 활용 가능
- 야간주행시 대향교통 전조등에 의한 눈부심 방지

나. 중앙분리대 설치형식

중앙분리대는 분리대 시설물의 종류에 따라서 방호울타리형, 연석형, 광폭 중앙분리대로 구분한다. 방호울타리형은 차량의 대향차도로의 진입을 막기 위해 분리대에 방호울타리를 설치하는 형식이고, 연석형은 분리대에 잔디 등을 심고, 연석을 양쪽에 설치하는 형식이다. 또한 광폭 중앙분리대는 운전자가 대향 차량의 영향을 받지 않을 정도의 너비를 제공하고, 잔디나 나무를 심어 녹지를 확보하는 형식이다.

다. 중앙선 침범사고 개선을 위한 제안

중앙선 침범사고에 대한 가장 근본적인 대책은 중앙분리대의 설치이다. 그러나 도시부 도로에서는 중앙분리대를 설치할 수 있는 공간의 확보가 곤란하므로 중앙선 침범사고가 잦은 지점에 대해서는 가드레일 형태의 분리대를 설치하는 것이 바람직하다. 또한 도로 선형에 대한 운전자의 시인성을 향상시키기 위해 설치하는 시선유도봉은 중앙분리대 설치가 곤란한 지점에서 중앙선 침범사고 예방

시설로도 활용이 가능하다. 그러나 일반적으로 사용되는 시선유도봉은 차량 충돌 시 위험이 발생하지 않도록 하기 위하여 PVC 재료로 설치되고 있어, 대형차량에 대해서는 본연의 역할과 기능을 충분히 발휘하지 못하고 있다.

따라서 시선유도봉의 원래 기능을 충분히 유지하면서 중앙선 침범사고를 방지할 수 있도록 시선유도봉을 보다 견고하게 설치할 수 있는 방안이 연구되어야 할 것이다.

5.2.5 과속사고 개선방안

과속 교통사고는 미국의 경우 '규정속도를 초과하거나 주어진 조건에 비해 지나치게 높은 속도⁸⁾'로 정의하고 있으며, 우리 나라에서는 도로교통법 제 15조 및 동법 시행규칙 12조에 의한 규정속도의 초과를 과속으로 간주하고 있다.

과속은 차량의 정지거리 증가, 운전자의 시인성 저하 및 인지 반응에 필요한 시간을 감소시킴으로써 교통사고가 발생할 확률을 증가시킨다. 또한 과속은 사고 심각도에 절대적인 영향을 미치며, 무고한 피해자를 발생시키는 문제점을 가지고 있다.

과속 교통사고를 개선하기 위한 도로·시설적 측면의 대책으로는 무인과속단속장비의 효율적 운영 및 확대설치 등이 고려될 수 있다.

무인과속단속장비는 특정지점에 설치하여 경찰관 입회 없이 24시간 지속적으로 과속을 단속하는 시스템으로, 1997년부터 본격적으로 설치되기 시작하였으며, 당해 연도에 32대, 1998년에 100대 1999년에 100대 2000년 300대 등이 설치되어 운영 중에 있다. 무인과속단속장비의 설치지점 32개소에 대한 설치전후 효과 분석 결과, 설치전과 비교하여 교통사고는 28%, 사망자수는 60%가 감소한 것으로 나타났으며, 치사율 또한 현저하게 낮아지는 것으로 분석되었다.

또한 설치지점을 기준으로 상대위치에 대한 속도의 변화와 장비 설치전후의 속도분포를 조사한 결과, 설치지점 부근에서 평균속도 및 속도분산 감소, 짧은

8) Janet A. Coleman & Garrett Morfod, 'Speed Management Program in FHWA and NHTSA', ITE Journal, July 1998

차두시간, 낮은 과속비율 등이 관측되었다⁹⁾.

따라서 보다 합리적인 설치기준을 정립하고, 사고원인에 대한 정확한 분석 등을 토대로 무인과속단속장비를 확대 설치함으로써 과속 교통사고를 예방할 수 있을 것이다.

5.3 규제·단속적 측면

법규위반 차량에 대한 규제와 단속은 가장 직접적이고, 단기적으로交通安全 개선의 효과를 얻을 수 있는 방법이다. 경찰 당국에서는 최근 안전띠 미착용 운전자에 대한 단속을 강화하고, 운전 중 휴대전화 사용에 대한 단속, 신고보상금 제도 등 다양한 단속방안을 강구하여交通安全을 개선하기 위해 노력해왔으며, 상당한 가시적 성과를 보이고 있다.

규제와 단속을 통한交通安全 향상을 꾀하기 위해서는 차량의 과속단속을 위한 무인단속장비와 같은 첨단장비를 지속적으로 개발하여 상시단속체계를 구축해야 한다.

추후 개발이 필요한 단속장비로는 교차로의 신호위반 차량을 감지하여 이를 단속할 수 있는 장비와 함께 주행하며 불법차량을 자동단속할 수 있는 장비, 교차로 정체 단속장비, 도시고속도로와 같이 주행속도가 높은 도로에서 안전거리 미확보 차량을 단속할 수 있는 장비 등이 있을 것이다.

또한 무면허 운전, 음주운전, 과속, 중앙선 침범, 신호위반 등交通安全을 심각하게 위협하는 법규위반 행위에 대한 단속과 화물차, 버스, 택시 등 영업용 차량의 난폭운전에 대한 단속이 강화되어야 한다.

특히 적정량을 지나치게 초과하여 화물을 적재한 화물차량은 차량 주위의 시계가 불량해지고, 곡선구간에서 차량이 전복되는 사고가 발생함으로써 대형사고로 발전할 가능성이 높다. 따라서 과적 화물차량에 대한 단속과 함께 최근 한국도로공사가 적극 추진하고 있는 화물차 박스화, 즉 화물적재 공간을 적재함으로

9) 도로교통안전관리공단, 과속 교통사고 방지 종합대책, 1998

교체하는 방안도 적극 추진되어야 할 것이다.

5.4 제도적 측면

5.4.1 교통안전 책임부서의 신설

서울시 행정조직 중 교통관리실의 교통운영개선기획단과 교통지도단속반이 교통안전에 비교적 연관성이 높은 부서이다. 그러나 교통운영개선기획단의 주요 업무는 교통운영 개선을 위한 사업계획의 수립과 조정이며, 교통지도단속반의 경우에는 사업용 자동차 및 버스전용차로 통행위반에 대한 단속을 주로 실시하고 있다. 이와 같이 서울시 행정조직내에는 교통안전 개선사업을 전적으로 담당하고 있는 책임부서는 없다고 할 수 있다.

따라서 서울시의 교통안전에 관계되는 업무를 총괄하며, 교통안전 개선사업을 보다 적극적으로 추진할 수 있는 교통안전 책임부서(가칭 '교통안전과')를 신설하는 것이 필요하다고 판단된다.

서울시의 교통안전과에서는 국가단위 교통안전대책을 수용하고, 경찰청, 건설교통부 등 유관기관과의 원활한 업무협조를 통해 교통안전을 개선하며, 도로에 설치되는 도로안전시설의 설치와 관리, 법규위반에 대한 단속을 교통안전측면에서 주관해야 한다.

향후 뉴욕, 동경 등과 같은 선진외국 대도시의 교통안전행정체계를 심도 깊게 연구하여 보다 명확하고, 서울시의 실정에 적합한 교통안전과의 역할과 분장업무를 부여하여야 할 것이다.

5.4.2 종합교통정보센터의 설치

교통사고 발생에 따른 피해를 최소화하는 것 또한 교통사고를 경감시키는 것만큼 중요하다. 이를 위해서는 운전자를 포함한 탑승자의 보호장구 착용과 응급

환자의 신속한 후송이 필수적이다.

보호장구 착용에 대해서는 마스크를 통한 활발한 홍보와 함께 보호장구 미착용자에 대한 단속(특히 이륜차)이 강화되어야 하고, 보다 피해를 최소화시킬 수 있는 장비에 대해 꾸준한 연구개발이 시행되어야 한다.

본 연구에서 나타나듯이, 일요일 교통사고 사망자 비율이 높고, 심야시간 교통사고 치사율이 높은 것은 신속한 신고 및 원활한 응급구조체계가 미비한 데서 그 원인을 찾을 수 있다. 따라서 교통사고 부상자에 대한 올바른 응급처치와 신속한 후송 또한 피해 감소를 위한 사고후 처리대책에도 많은 정책적 관심을 기울여야 하겠다. 이를 위해서는 현재 주요도시에 설치되어 운영되고 있는 응급환자 정보센터를 더욱 확대하여 활성화하고, 전문적인 지식을 갖춘 구급요원과 구급차의 시설확충이 무엇보다 중요하다고 본다.

또한 도로상에서 발생한 유고상황에 대해 종합적이고, 신속 및 체계적으로 대응할 수 있는 종합교통정보센터의 설립이 검토되어야 한다. 종합교통정보센터는 교통사고에 관계되는 각 기관의 유기적인 협조를 토대로 보다 원활하고 안전한 교통 확보에 기여할 수 있을 것이다. 특히 대형교통사고 발생 시 이에 대한 신속한 감지와 사상자에 대한 체계적인 응급구조, 전인 및 교통정리, 사고원인에 대한 과학적인 조사 등의 업무를 종합교통정보센터에 부여함으로써, 유사 사고에 대한 재발방지와 사고 피해를 최소화하는 일이 가능할 것이다.

5.4.3 교통안전 투자재원의 확보

경찰의 자동차교통관리개선특별회계는 자동차 운전면허의 효율적인 관리·운영과 교통경찰장비의 보강 등 교통업무 개선을 위해 설치된 법으로, 회계의 세입은 주로 도로교통법 제 115조 2 제4항 제 1호의 규정에 의한 과태료에 의한다.

본 회계의 세출은 동법 제 4조에 규정하고 있으며, 운전면허시험장, 기능시험용 자동차 등 운전면허 관련시설, 장비의 구입, 설치 및 관리에 필요한 경비, 교통경찰장비의 구입, 설치 및 관리에 필요한 경비, 교통지도단속, 교통사고조사, 연구용역 등 교통관리 활동 및 교통안전시설의 설치에 필요한 경비 등으로 요약

된다.

경찰의 자동차교통관리개선 특별회계는 도로 및 도로부속물의 설치·개선에는 사용이 불가능한데, 무인단속장비의 지속적인 증가에 힘입어 현재 많은 금액이 자동차관리개선 특별회계, 즉 자특회계로 적립되고 있는 현실이다. 한편, 서울시에서는 교통안전을 위한 교통시설의 정비, 교통수단 및 교통체계의 개선 등을 위한 교통사업특별회계를 통해 경찰측에 대한 교통안전 투자지원을 계속하고 있는 입장이다.

따라서 교통안전 개선사업의 효과를 극대화하기 위해서는 부처간 조정을 통한 재원의 효율적인 집행이 반드시 필요하며, 자동차교통관리개선 특별회계도 교통안전시설의 도로 및 도로부속물의 설치와 개선을 위해 사용할 수 있도록 해야할 것이다. 아울러 특별회계의 설치목적에 부합되게 교통안전을 위한 투자재원으로 최대한 활용되는 방향이 검토될 필요가 있다.

5.5 기타 교통안전 개선방안

5.5.1 이륜차 사고 개선방안

이륜차 교통사고는 사고시 차량에 의해 보호받을 수 없고, 운전자 자신이 모든 충격을 받기 때문에 다른 차종에 비해 치사율이 월등히 높다. 따라서 사고 발생 시 심각도를 완화시키기 위해서는 운전자나 동승자 모두 운전 중에 반드시 보호장구인 헬멧을 착용하도록 유도하고, 이륜차 운전자에 대한 지속적인 단속이 수반되어야 한다. 특히 서울시의 경우 이륜차 이용이 급속한 증가한 원인을 보면, 1990년대 퀵서비스와 같은 사업용도와 배달관련 업체 등의 문전배달서비스가 성행하면서 그 이용이 급증한 데 있다. 이와 같은 새로운 교통상황에 대해 체계적이고 효율적인 대응책이 마련되어야 할 시점이다.

또한 사회문제로 대두되어 있는 이륜차의 폭주운전에 대해서는 강력하고 효과적인 단속방안이 강구되어야 하며, 이를 통하여 집단적인 난폭 운전으로 주위차량이나 보행자에게 불안감을 주고, 교통사고를 유발하는 행위가 사라지도록 해야

한다.

5.5.2 교통사고 조사 개선방안

교통사고 조사에 이용되는 서식은 사고 당사자간의 가·피해 결정은 물론 유사 사고 방지를 위한 원인의 규명, 통계적 분석 등의 목적을 충족할 수 있어야 한다. 교통사고 관련 서식은 목적에 따라 여러 가지가 있으며, 교통사고 조사보고서, 교통사고 통계원표, 사고사항 등록자료표 등으로 분류된다.

교통사고 조사는 교통사고 조사보고서를 기초로 이루어지고, 교통사고 조사보고서는 검찰 송치자료로써 형사처리의 근거로 사용되며, 통계원표와 사고사항 등록자료표의 기초자료로 활용되므로 교통사고 처리에 있어 가장 중요한 서식이라 할 수 있다.

교통사고 조사보고서에는 2가지 양식이 있으며, 양식(1)은 일시, 위치, 사고종별, 피해상황, 사고관련차량, 현장상황, 사고발생전 운전자, 보행자의 행동, 사고원인 등 사고의 특성 및 관련자, 사고당시 주변상황 등을 기재하고, 양식(2)는 사고지점 부근 약도, 발생개요, 관련자 진술서, 조사자 의견, 경찰 처리 등을 기재한다.

외국의 교통사고 조사보고서의 경우, 대부분 해당사항에 조사자가 표기만 하도록 되어 있어, 보고서 작성의 편의성과 조사자 자신의 주관율 배제하도록 되어 있다. 그러나 우리 나라에서 사용되는 교통사고조사보고서는 총 97개 항목중 27개 항목만이 코드화되어 있어 보고서 작성에 많은 시간이 소요되고, 조사자의 주관적인 판단이 기록될 가능성이 많다.

따라서 교통사고 조사의 편리성과 합리성을 고려하고, 자료의 활용 측면을 충분히 감안하여 보다 과학적인 교통사고 조사가 이루어질 수 있도록 향후 교통사고조사보고서 개선 방안이 연구되어야 할 것으로 판단된다.

또한 교통사고 조사자료는 각종 교통안전 개선사업 수립에 근간이 되는 자료이므로, 교통사고 데이터 베이스를 보다 체계적으로 구축하여 각 분야 실무자의 활용도를 제고할 수 있는 방안이 연구되어야 할 것이다.

VI. 결 론

본 연구는 서울시 교통사고에 대한 발생유형 분석 및 전국 6대 도시와의 비교를 토대로 한 교통사고 개선방안 제시를 목적으로 수행되었다. 서울시는 우리나라의 수도로서, 높은 인구밀도와 생동감 있는 도시활동 등의 도시환경적 특성을 가지고 있는 바, 서울시의 교통사고 통계자료를 바탕으로 교통안전의 문제점을 분석, 파악하고자 한 데서 본 연구의 큰 의의를 찾을 수 있다.

다만 아쉬운 것은 가용한 데이터가 너무 방대하고, 때로 통계자료로의 가치가 부족하였기에 명쾌한 결론을 도출하기가 어려웠던 점이다. 이러한 문제는 연구 시작 전에 이미 예견된 부분으로, 사고조사보고서가 요구하는 정보의 내용이 애매한 데서 비롯된 결과라 하겠다.

또한 서울시의 각 구청별 교통사고 위험도를 평가하여 투자재원이 효율적으로 집행될 수 있는 방안에 대해서는, 서울시 전체 및 구청별 행정구역이 각 경찰서의 관할구역과 상이하기 때문에 그러한 분석이 불가능하였다.

따라서 향후 사고조사보고서의 개선과 사고데이터를 총괄하는 전산기능을 강화시켜, 도시간 및 교차로에서의 사고위험도를 컴퓨터를 통해 자동적으로 지수화할 수 있는 쪽으로 발전시켜야 하겠다. 즉, 해당 지점의 사고통계를 사고빈도(frequency)와 사고중요도(severity)를 결합하고, 교통환경을 설정하여 0과 10 사이의 표준화한 지수를 선택하도록 한다면 교통안전에 위한 기술적 분석이 보다 체계적으로 수행될 수 있을 것이다.

2000년도에 서울시에서 발생한 교통사고를 전체 교통사고 및 전국 6대 도시와 비교하여 그 유형을 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 서울시 교통사고는 전체 교통사고와 동일하게 월별로는 5월에, 요일별로는 토요일에 가장 많이 발생하였다. 반면 일요일에는 가장 적은 교통사고에도 불구하고 가장 많은 사망자가 발생하였다.
- 전체 교통사고(39.0%)에 비하여 야간 교통사고의 비중(42.7%)이 비교적 높았

으며, 퇴근 시간대인 18~20시 사이에 가장 많은 교통사고가 발생하였다. 또한 차대사람 사고의 구성비가 비교적 높았다.

- 직접적인 사고원인이라 할 수 있는 법규위반별로는 전체 교통사고가 신호위반, 중앙선 침범, 교차로 운행방법 위반, 안전거리 미확보의 순이었으나, 서울시는 안전거리 미확보가 가장 많았으며, 교차로 운행방법 위반, 중앙선 침범 등의 순으로 나타났다.

이러한 서울시 교통사고 발생유형을 토대로 본 연구에서는 교육·홍보적 측면, 도로·시설적 측면, 규제·단속적 측면, 제도적 측면 등에 대한 교통사고 개선방안을 제시하였다.

최근 나타나고 있는 교통안전개선의 성과가 대체적으로 규제 및 단속의 효과에 의존하고 있다는 점을 전제로 한다면, 앞으로 교육·홍보적 측면과 도로·시설적 측면에 있어서 더욱 강력한 교통안전 개선방안이 필요하다고 판단된다.

우선 교육·홍보적 측면에서는 월별로는 5월에 요일별로는 토요일, 주야별로는 야간에 중점을 두고 교통안전에 대한 교육과 홍보를 시행해야 하며, 안전거리 미확보로 인한 추돌사고와 중앙선 침범, 신호위반에 의해 야기되는 교통사고에 대해서는 본 연구에 근거한 규제·단속과 함께, 서울시민을 대상으로 하는 홍보대책을 강화해 나가야 하겠다.

도로·시설적 측면에서는 서울시 교통사고 특성중 도로·시설적 대응이 가능한 사고 유형인 야간 교통사고, 보행자 횡단중 사고, 추돌사고, 중앙선 침범 및 과속 사고 등에 대한 개선방안을 제시하였다. 야간 교통사고 개선방안으로는 위험지점에 대한 집중조명 방식의 가로등 설치와 노면표시, 안전표지 및 시선유도시설의 시인성 제고를 제안하였으며, 1997년 외환위기 이후 시행되었던 가로등 격등제가 재시행될 경우 교통안전에 충분히 고려한 조사와 연구의 필요성을 제시하였다. 보행자 횡단중 사고 개선방안으로는 보행자 편의를 고려한 횡단시설의 설치와

횡단보도 주변의 주·정차 금지 및 야간 조명시설의 설치 등을 제시하였다.

또한 추돌사고 예방을 위해서는 운전자의 안전거리 확보를 위한 교육·홍보와 함께 위험지점에 대한 전면포장 형태의 미끄럼 방지포장의 설치가 필요하다고 판단된다.

중앙선 침범사고의 경우 이를 예방하기 위한 가장 근본적인 대책은 중앙분리대의 설치이나 서울시와 같은 대도시 지역의 경우 설치공간의 확보가 곤란하므로 가드레일이나 견고한 시선유도봉의 설치를 통한 중앙선 침범사고 개선방안을 제시하였다.

한편 과속사고 개선방안으로는 합리적 설치기준의 정립, 사고원인에 대한 정확한 분석에 기초한 무인과속단속장비의 확대 설치를 제안하였다.

규제·단속적 측면에서는 침단장비 개발을 통한 상시단속체계의 구축을 위하여 신호위반 단속장비, 주행중 불법 차량 단속장비, 교차로 정체 유발차량 단속장비, 안전거리 미확보 차량 단속장비 등의 개발을 제안하였으며, 과적 화물차량에 대한 지속적인 단속과 함께 화물적재 공간을 적재함으로 교체하는 방안의 적극적인 추진을 제안하였다.

그 외에 본 연구에서는 교통약자이자 폭주운전으로 사회적 문제를 야기하고 있는 이륜차에 대한 교통사고 개선방안과 교통사고 자료의 질적 개선 및 데이터베이스의 체계적 구축을 위한 교통사고 조사 개선방안을 포함하였다.

이상과 같은 다양한 측면의 교통안전 개선방안이 보다 종합적, 효율적으로 추진되기 위해서는 서울시 행정체계내에 교통안전에 관계되는 업무를 총괄하는 책임부서(가칭 '교통안전과')가 신설되어야 할 것으로 판단된다.

서울시의 '교통안전과'에서는 경찰청, 건설교통부 등 유관기관과의 원활한 업무협조와 도로안전시설 설치와 관리, 법규위반 단속 등을 통하여 교통안전을 개선하여야 할 것이다. 교통안전과의 역할과 업무에 대해서는 교통 선진국의 대도시에 대한 사례를 심도 있게 연구하여 그 결과를 반영해야 할 것이다.

또한 종합교통정보센터를 설립하여 도로상에서 발생한 유고상황에 대해 신속

하고, 체계적으로 대응함으로써 응급구조, 견인 및 교통정리, 사고원인에 대한 과학적 조사를 통한 교통사고 재발방지 및 피해 경감이 가능하도록 해야 한다.

더불어 경찰의 자동차교통관리개선특별회계를 도로 및 도로부속물의 설치·개선에 사용할 수 있도록 조정하여 교통안전 개선사업을 위한 재원이 효율적으로 집행될 수 있도록 하여야 할 것이다.

본 연구에서 제시하고 있는 서울시 교통안전 개선방안은 월드컵 개최도시로서, 우리나라 수도인 서울시를 보다 안전하고, 살기 좋은 도시로 조성하고자 하는 데 그 궁극적인 목표가 있다고 할 것이다.

본 연구의 교통안전 개선방안이 실질적인 대책이 되기 위해서는 미시적으로 도로기하구조 개선 및 교통운영 개선, 교통안전시설 개선, ITS의 발전 및 확대 적용 등이 추진되어야 하며, 궁극적으로는 교통안전 행정체계의 개편 및 관련 유관부서의 협조체계 강화, 교통행정의 전문화, 대중교통 활성화를 통한 교통수요 관리 등이 추진되어야 할 것이다.

또한 전술한 바와 같이 자동차관리개선특별회계 활용 등 교통안전 분야에 대한 투자 재원을 마련하기 위한 방안을 강구하고, 교통안전에 대한 교육 및 홍보를 각 구청단위에서도 적극적으로 실시하는 방안이 마련되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 건설교통부, 도로안전시설 설치 및 관리지침, 조명시설편, 1999.
2. 건설교통부, 도로안전시설 설치 및 관리지침, 미끄럼 방지포장편, 1997
3. 건설교통부, 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 해설 및 지침, 2000. 3
4. 경찰청, 교통사고통계, 각년도
5. 교통안전공단, 도로교통 안전대책의 정책화 연구, 1991
6. 도로교통안전관리공단, 도시고속도로 안전관리 종합대책, 1997
7. 도로교통안전관리공단, 과속 교통사고 방지 종합대책, 1998
8. 서울시, 서울시 통계연보, 2000
9. 이우승, 이륜차 운행실태와 향후 과제, 서울시정개발연구원, 2001
10. C.A. O'Flaherty, Highway Lighting, Highways: Traffic Planning and Engineering, Edward Arnold Publishers Ltd., 3th ed., 1986.
11. Janet A. Coleman & Garrett Morfod, 'Speed Management Program in FHWA and NHTSA', ITE Journal, July 1998

시정연 2001-PR-09

서울시 교통사고 유형분석 및 개선방안

발 행 인 권 원 용

발 행 일 2001년 9월 30일

발 행 처 서울시정개발연구원

100-250 서울시 중구 예장동 산 4-5

전화 : (02) 726-1010 팩스 : (02) 726-1292

본 출판물의 판권은 서울시정개발연구원에 속합니다.