

여객 자동차 용도별 교통사고 발생현황 비교연구

A Comparative Study on the Traffic Accident by Passenger Vehicle Type



유진화



최경임

1. 서론

정부는 관계부처 합동으로 ‘교통사고 사상자 절반 줄이기’ 종합계획(정양기, 2008)을 발표함에 따라 2012년까지 자동차 1만 대당 사망자수를 현재의 절반수준(’07년 3.1명 → ’12년 1.3명)으로 줄이겠다고 밝혔으나 2009년 우리나라 교통사고 사망자 수는 5,838명으로 자동차 1만 대당 2.8명이며(IRTAD, 2011), 이는 경제협력개발기구

(OECD) 회원국 평균 1.3의 2배가 넘는 수준이다.

2010년 기준 전체 자동차 등록대수는 연평균증가율은 3.07%이며, 사업용은 4.48%로 비사업용 3.00%에 비해 더 높아 사업용자동차가 더 많이 증가하였다. 특히 사업용 자동차는 2006년 대비 약 19.2% 증가하여, 비사업용 12.5% 증가에 비해 현저히 증가한 것으로 나타났다(〈표 1〉).

2010년 기준 사업용자동차의 보유대수는 전체의 5.4%에 해당하나 교통사고발생 건수는 23.1%로 보

〈표 1〉 최근 5년간 업종별 자동차 등록대수 현황

구분	2006		2007		2008		2009		2010		연평균 증감률 (%)
	등록대수	(%)	등록대수	(%)	등록대수	(%)	등록대수	(%)	등록대수	(%)	
사업용	817,369	5.1	871,119	5.3	911,290	5.4	930,316	5.4	974,071	5.4	4.48
비사업용	15,087,668	94.9	15,496,374	94.7	15,820,627	94.6	16,330,410	94.6	16,901,013	94.6	3.00
계	15,905,037	100	16,367,493	100	16,731,917	100	17,260,726	100	17,875,084	100	3.07

자료) 경찰청, 2010년 교통사고통계
국토해양부, 정보마당>통계정보>자동차 등록현황

유진화 : 교통안전공단 도로안전본부 녹색안전처, gina@ts2020.kr, Phone: 031-362-3665, Fax: 031-362-3669

최경임 : 교통안전공단 도로안전본부 안전연구처, kicho@ts2020.kr, Phone: 031-362-3708, Fax: 031-481-0491

〈표 2〉 2010년 업종별 교통사고 발생건수, 사망자수 현황

구분	자동차 보유대수		교통사고 발생건수			교통사고 사망자수		
	대수	(%)	건		1만대당	명		1만대당
			(%)	(%)		(%)		
사업용	974,071	5.4	51,027	23.1	523.9	979	18.1	10.1
비사업용	16,901,013	94.6	169,976	76.9	100.6	4,422	81.9	2.6
계	17,875,084	100	221,003	100	123.6	5,401	100	3.0

자료) 경찰청, 2010년 교통사고통계
국토해양부, 정보마당>통계정보>자동차 등록현황

유대수에 비해 약 4.3배가 많고, 1만대당 사고로 보면 비사업용에 비해 약 5.2배 높다. 또한 1만대당 사망자도 사업용(10.1명)이 비사업용(2.6명)에 비해 3.9배 높은 상황에서 사업용자동차 교통사고 감소를 위한 업체의 안전관리가 매우 절실한 실정이다(〈표 2〉).

본 연구의 목적을 위해 분석자료는 교통안전공단의 2006년 1월 1일부터 2010년 12월 31일까지 '업체 운전자현황'과 '교통사고발생 운전자현황' 자료를 분석하였다.

데이터는 전국 여객자동차와 관련된 각 업종별 연합회에 가입한 4,209개 업체와 5년간 교통사고 업체 3,444개를 중심으로 2010년말현재 재직하고 있는 운전자 360,646명과 5년간(2006-2010년) 교통사고 운전자 125,827명을 기준으로 진행하였다.

따라서 본 연구는 사업용 자동차 중 특수여객자동차를 제외한 여객자동차 용도별 교통사고 업체 및 운전자 현황분석을 통한 용도별 사고특성을 좀 더 실증적으로 연구하는 것이 본 연구의 목적이다.

II. 여객자동차 교통사고 발생현황분석

1. 사업용자동차 업체 및 운전자 현황 분석

여객자동차운송사업이란 여객자동차운송사업법 시행령 제3조에 시내버스, 농어촌버스, 마을버스, 시외버스(고속형, 직행형, 일반형), 전세버스, 특수여객자동차, 일반택시, 개인택시 사업을 말한다(법제처, 여객운송사업법 시행령).

2010년 사업용자동차 용도별 업체 수 현황을 보면 절반이상(61.5%)이 화물업종이고, 그 다음은 택시(14.7%), 전세버스(10.6%), 노선버스(6.6%) 순이다. 운전자는 화물(41.2%)과 택사업종(39.3%)이 대다수이고, 그 다음은 노선버스(14.2%), 전세버스(5.1%) 순이다. 사업용자동차 중 여객자동차에 해당하는 업체 수는 전체 사업용 업체 중 31.9%(4,209개)를 차지하고 운전자는 58.6% (360,646명)를 차지하고 있다(〈표 3〉).

2010년 기준 여객 수송실적을 보면 9,646백만 명으로 연평균 2.31% 증가하여 2006년 대비 9.6% 증가하였다. 최근 5년간 용도별 여객 수송실적을 보면 고속버스는 변동이 거의 없는데 반해 전세버스와 시내버스의 수송실적은 지속적으로 증가하고 있으나 시외버스 및 택시는 지속적인 감소로 두 업종의 경우 경영악화 현상을 유추할 수 있다(〈표 4〉).

〈표 3〉 사업용자동차 용도별 업체 및 운전자 현황 (단위: 개, 명)

사업용자동차 용도별		업체 수		운전자 수		
		개	%	명	%	
여객 자동차 운송 사업	노선 버스	고속버스	8	0.1	2,938	0.5
		마을버스	325	2.5	7,025	1.1
		시내·외버스	528	4.0	77,803	12.6
	전세버스	1,405	10.6	31,316	5.1	
	택시	개인택시	208	1.6	115,561	18.8
		법인택시	1,734	13.1	126,003	20.5
소계		4,208	31.9	360,646	58.6	
화물	화물	8,124	61.5	253,541	41.2	
기타	기타	868	6.6	1,274	0.2	
계		13,200	100	615,461	100	

*) 2006-2010년간 영업 중인 업체와 재직운전자
자료) 교통안전공단, 2010년 운수종사자정보관리시스템

또한 여객자동차는 승객을 유상(有償)으로 운송하는 사업으로 시외버스를 제외한 모든 업종이 수송실적이 증가하고 있으나 승객 수가 많은 버스업종의 경우 사고발생시 대형사고로 이어질 수 있는 문제점을 가지고 있다.

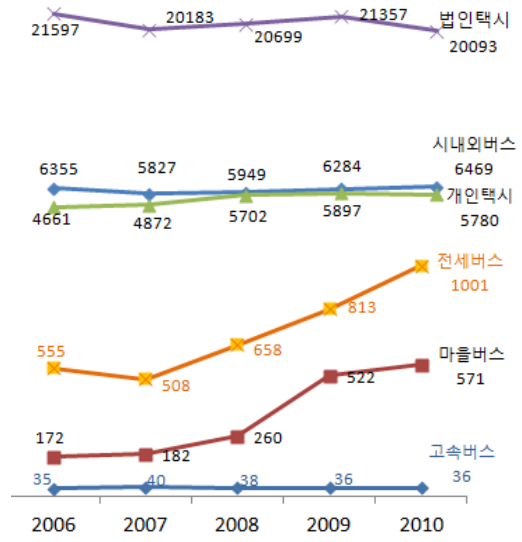
2. 용도별 교통사고 발생현황 분석

최근 5년간 여객자동차 용도별 교통사고 발생건수 추이를 보면 고속버스, 시내외버스는 큰 변동이 없으나 법인택시는 2007년 이후 계속 증가하다 2010년에 크게 감소하는 추세를 보이고, 개인택시도 2009년까지 증가하다가 2010년에 다소 감소추세를 보이고 있다. 그러나 마을버스와 전세버스는 계속 증가하고 있어 사고관리가 매우 중요함을 알 수 있다(〈그림 1〉).

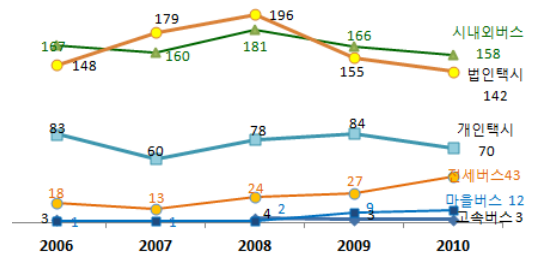
또한 교통사고 사망자수 추이에서는 법인택시와 시내외버스의 사망자가 매우 많고, 개인택시 사망자수는 법인택시와 비슷한 추세를 보이며, 전세버스와 마을버스의 사망자수는 증가하고 있음을 알 수 있다(〈그림 2〉).

교통사고 치사율 현황을 보면 고속버스가 7.03%로 가장 높고, 그 다음은 전세버스(3.45%), 시내·외버스(2.69%) 순이다. 이에 반해 택시업종의 치사율은 매우 낮은 것으로 나타나 차량의 크기와 치사율은 상관관계가 있음을 알 수 있다.

또한 최근 5년간 대형교통사고 건수를 보면 시내·외버스(46.9%)와 전세버스(35.8%)가 대부분을 차지하고 있고, 그 다음은 고속버스(15.6%)



〈그림 1〉 5년간 용도별 교통사고 발생건수 추이



〈그림 2〉 5년간 용도별 사망자수 추세

인데 반해 택시업종은 거의 없는 것으로 나타났다. 대형사고로 인한 사상자수도 시내·외버스(47.4%), 전세버스(45.7%)가 대다수를 차지하고 있다(〈표 5〉).

치사율은 고속버스가 가장 높으나 대형사고는 시내·외버스와 전세버스가 높은 것으로 보아 고속

〈표 4〉 자동차 용도별 수송실적 현황

(단위: 천명, %)

여객자동차 용도별	2006		2007		2008		2009		2010		연평균 증감률	
	인원	%	인원	%	인원	%	인원	%	인원	%		
노선버스	고속버스	37,687	0.4	38,402	0.4	40,451	0.4	38,098	0.4	37,803	0.4	0.08
	시내버스	4,537,633	51.6	4,988,530	52.4	5,068,671	51.7	5,032,305	52.5	5,366,392	55.6	4.28
	시외버스	245,678	2.8	236,692	2.5	242,121	2.5	235,761	2.5	228,473	2.4	-1.80
전세버스	157,675	1.8	202,662	2.1	207,702	2.1	176,728	1.8	232,977	2.4	10.25	
택시	3,824,166	43.4	4,052,473	42.6	4,239,466	43.3	4,105,240	42.8	3,780,759	39.2	-0.28	
계	8,802,839	100	9,518,759	100	9,798,411	100	9,588,132	100	9,646,404	100	2.31	

*) 노선버스 : 시내, 시외, 고속버스 등 일정한 노선을 운행하는 버스
 자료) 국토해양통계연보 2011, 국토해양부

〈표 5〉 5년간 치사율과 대형교통사고 현황

여객 자동차 용도별	치사율 (%)	대형교통사고			
		사고건		사상자수	
		건	%	명	%
고속버스	7.03	28	15.6	236	4.8
마을버스	1.46	1	0.6	30	0.6
시내·외버스	2.69	84	46.9	2,336	47.4
전세버스	3.54	64	35.8	2,252	45.7
개인택시	1.39	2	1.1	77	1.6
법인택시	0.79	0	0	0	0
계	1.31	179	100	4,931	100

* 치사율 : 사고 100건당 사망자수

* 대형사고 : 사망자가 3명이상이거나 부상자(사망자포함)가 20명 이상 사고

자료) 교통안전공단, 운수종사자정보관리시스템

버스 사고확률은 낮으나 사고가 발생하면 사망사고 확률이 높는데 반해 시내·외버스, 전세버스는 치사율이 고속버스보다 낮은 것은 사고율이 고속버스보다 높기 때문이다. 따라서 버스업종은 사고가 발생하면 대형사고로 이어지는 확률이 높아 많은 인명과 재산피해 등 심각한 사고로 이어질 수 있다.

최근 5년간 여객자동차 대형사고 발생건수는 전체 여객자동차 교통사고 167,152건의 0.11% (179건)이며, 대형사고 사상자(사망자와 부상자)는 여객자동차 전체 교통사고 사상자 259,249명의 1.9% (4,931명)로 교통사고 1건당 1.6명, 대형사고 1건당 약 27.5명의 사상자를 내고 있다(〈표 5〉).

3. 교통사고 업체 및 운전자 분석

최근 5년간 여객자동차 용도별 사고업체 비율을 보면 법인택시가 가장 높고(46.6%), 그 다음은 전세버스(26.3%), 시내·외버스(14.5%), 마을버스(7.9%), 개인택시(4.5%) 순이다. 즉 전세버스는 전체업체율(33.4%) 보다 사고업체율(26.3%)이 상대적으로 적으나 법인택시는 전체 여객자동차 업체 중 비율도 가장 많았으나 사고업체율도 가장 많았으며, 업체비율(41.2%)보다 사고업체율(46.6%)이 더 많은 것으로 나타나 택시업체의 운전자 관리가 매우 절실함을 알 수 있다.

또한 사고운전자 비율을 보면 법인택시(56.8%), 시내·외버스(20.1%), 개인택시(19.2%), 전세버스(2.6%)순이다. 즉 개인택시는 재직운전자율(32.0%)보다 사고운전자율(19.2%)이 더 적으나 법인택시는 재직운전자율(34.9%) 보다 사고운전자율(56.8%)이 상대적으로 매우 높다.

5년간 교통사고건수를 보면 전체사고 중 절반이상인 62.2%가 법인택시이고 그 다음은 시내·외버스(18.5%), 개인택시(16.1%) 순이다. 여객자동차 재직운전자 1인당 발생건수는 0.46건이나 법인택시가 0.82건으로 가장 높고, 그 다음은 시내·외버스(0.40건), 마을버스(0.24건), 개인택시(0.23건), 전세버스(0.11건) 순이고, 고속버스(0.06건)는 가장 낮게 나타났다. 또한 여객자동차 사고

〈표 6〉 5년간 여객자동차 용도별 업체 및 운전자 교통사고현황

여객 자동차 용도별	업체 수				운전자 수				교통사고 발생건수(건)			
	전체 업체수		사고 업체수		재직운전자		사고 운전자수		전체 사고건수		재직운전자 1인당	사고운전자 1인당
	개	%	개	%	명	%	명	%	건	%		
고속버스	8	0.2	8	0.2	2,938	0.8	181	0.1	185	0.1	0.06	1.02
마을버스	325	7.7	279	7.9	7,025	1.9	1,549	1.2	1,707	1.0	0.24	1.10
시내·외버스	528	12.5	513	14.5	77,803	21.6	25,247	20.1	30,884	18.5	0.40	1.22
전세버스	1,405	33.4	931	26.3	31,316	8.7	3,292	2.6	3,535	2.1	0.11	1.07
개인택시	208	4.9	160	4.5	115,561	32.0	24,100	19.2	26,912	16.1	0.23	1.12
법인택시	1,734	41.2	1,652	46.6	126,003	34.9	71,458	56.8	103,929	62.2	0.82	1.45
계	4,208	100.0	3,543	100.0	360,646	100.0	125,827	100.0	167,152	100.0	0.46	1.33

* 2006-2010년간 영업 중인 업체와 재직운전자

자료) 교통안전공단, 운수종사자정보관리시스템

운전자 1인당 발생건수는 재직운전자당 사고(0.46건)에 비해 2.9배가 많은 1.33건으로 사고 운전자의 중복사고가 있음을 알 수 있다. 업종별로는 법인택시(1.45건), 시내·외버스(1.22건), 개인택시(1.12건), 마을버스(1.10건), 전세버스(1.07건), 고속버스(1.02건) 순으로 나타나 법인택시와 시내·외버스의 사고운전자의 중복사고가 더 많음을 알 수 있다(〈표 6〉).

최근 5년간 사상자 현황으로 보면 법인택시의 사상자율(60.6%)이 가장 많고, 그 다음은 시내외버스(20.1%), 개인택시(14.7%), 전세버스(3.5%) 순이다. 그리고 사고건당 평균 사상자수는 1.55명이며, 업종별로는 고속버스(2.63명), 전세버스(2.55명), 시내·외버스(1.69명), 법인택시(1.51명), 마을버스(1.48명), 개인택시(1.41명) 순으로 사고건당 사상자수는 버스업종이 택시업종보다 많으며, 특히 고속버스와 전세버스의 사상자수는 시내·외버스, 마을버스보다 높게 나타났다. 또한 사고운전자 1명당 평균 사상자수는 2.06명이고, 업종별로는 전세버스(2.73명), 고속버스(2.69명), 법인택시(2.20명), 시내·외버스(2.07명), 마을버스(1.64명), 개인택시(1.58명) 순으로 버스업종이 택시업종보다 사고운전자 1명당 사상자가 많으나 법인택시의 운전자당 사상자수는 시내외버스와 마을버스보다 높음을 알 수 있다(〈표 7〉).

그러나 사고 1건당으로는 고속버스 사상자수가

가장 많은데 비해 사고운전자 1명당 사상자수로는 전세버스가 가장 높게 나타난 것은 전세버스가 고속버스 보다 중복사고 운전자율이 더 많기 때문인 것으로 나타났다.

III. 결론

본 연구에서는 사업용 여객자동차의 용도별 교통사고를 통해 사고발생 업체 및 운전자의 현황분석을 실시하였다. 그 결과 5년간 교통사고 발생추이에서 전세버스와 마을버스가 2007년부터 급증하고 있어 전세버스와 마을버스 사고관리 필요성이 증가하고 있다.

법인택시는 업체율(41.2%)보다 사고업체율(46.6%)이 더 많고, 재직운전자율(34.9%)보다 사고운전자율(56.8%)이 더 많아 택시업체의 운전자관리가 매우 절실함을 알게 되었다. 또한 사고운전자당 발생건수(1.33건)는 재직운전자당 사고(0.46건) 보다 2.9배 많아 중복사고 운전자 많았다. 특히 법인택시(1.45건)와 시내외버스(1.22건) 운전자의 중복사고가 많았다. 사고건당 사상자는 버스업종이 택시업종보다 많았으나 특히 고속버스와 전세버스가 시내외버스, 마을버스 보다 높았다.

고속버스는 치사율이 가장 높아 사고가 발생하면 사망사고로 이어지는 확률이 더 높음을 알 수 있다.

버스특성상 승객수가 많아 버스업종은 대형사고가 상대적으로 많았고, 대형사고로 인한 사상자 비율도 높게 나타났다. 특히 시내·외버스와 전세버스의 대형사고건수와 사상자수의 비율이 높았으며, 고속버스, 전세버스, 시내·외버스가 높은 이유 중 하나는 승객이 많은 버스의 특성과 관련이 높음을 알 수 있다. 또한 치사율은 고속버스, 전세버스, 시내·외버스가 높게 나타나 버스의 특성과 관련이 높음을 알 수 있다.

시내버스와 전세버스의 수송실적은 계속 증가 추세에 있으나 사고운전자당 사상자수는 다른 업

〈표 7〉 5년간 교통사고 사상자 현황

업종	교통사고 사상자(명)			
	전체		사고 1건당	사고 운전자 1인당
	명	%		
고속버스	487	0.2	2.63	2.69
마을버스	2,533	1.0	1.48	1.64
시내·외버스	52,156	20.1	1.69	2.07
전세버스	8,998	3.5	2.55	2.73
개인택시	38,001	14.7	1.41	1.58
법인택시	157,074	60.6	1.51	2.20
전체	259,249	100.0	1.55	2.06

*) 2006-2010년간 재직운전자 자료) 교통안전공단, 운수종사자정보관리시스템

중에 비해 매우 높아 사고운전자에 대한 안전운행이 더 요구되고 있다. 그러나 법인택시는 치사율은 매우 낮으나 사고운전자당 사고건수는 가장 높아 중복 사고 운전자에 대한 안전대책이 더욱 필요하다.

고속버스는 수송실적이 매우 적으나 일정한 수송실적을 보이고 있는 반면 사고건당 사상자 수와 사고운전자당 사상자수가 다른 업종에 비해 매우 높게 나타나 고속도로의 특성에 따른 사고발생시 대형사고의 위험이 큼을 짐작케 한다.

따라서 본 연구결과 업종별 교통사고 특성의 차이가 있듯이 이에 따른 업종별 사고관리 필요하며, 사고다발업체와 중복사고운전자에 의한 재사고 운전자에 대한 분석을 통해 사고예방을 위한 관리가 지속되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 경찰청(2010), “교통사고통계”, 각 연도별 (2006-2010년).
2. 교통안전공단, 운수종사자정보관리시스템.
3. 국토해양부, 정보마당>통계정보>자동차 등록 현황.
4. 국토해양부(2011), 국토해양통계연보 2011.
5. 법제처 홈페이지, 여객운송사업법 시행령.
6. 정양기(2008), “교통사고 사상자 절반줄이기 추진전략(2008-2012)”, 국토해양부 교통안전과.
7. IRTAD, 『<http://cemt.org/IRTAD/Data.aspx>』, 2011.5