

타이어 안전관리 설문조사 및 안전점검 결과

우리협회에서는 2월부터 11월까지 타이어 안전사용점검과 서비스행사를 주기적으로 실시하고 있다. 이와 더불어 운전자들의 타이어 안전관리에 관한 실태를 조사하기 위하여 상, 하반기 타이어 안전관리에 대한 관심도 설문조사를 실시하고 있다. 다음은 상반기에 실시한 설문조사 결과 및 8월까지의 안전사용점검 결과를 간략하게 정리한 것이다.

1. 타이어 안전관리 설문조사 결과

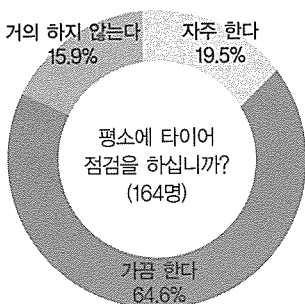
가. 설문조사 결과

경부 고속도로(하행선) 기흥 휴게소에서 승용차 운전자 164명을 대상으로 상반기 설문조사를 실시하였으며, 설문조사 결과는 다음과 같다.

○ 안전관리 일반

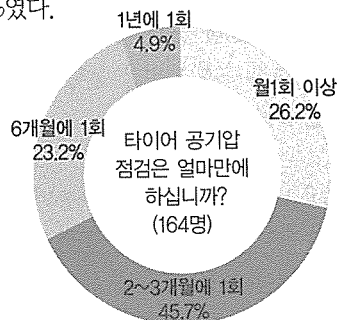
운전자의 약 84%가 평소에 점검한다고 응답하였으며, 점검장소는 '카센터 또는 정비업소'가 56.1%로 가장 많았고 다음으로 '운전자 본인'이 37.8%, '타이어 판매점에서 한다'가 6.1%로 나타났다.

타이어 점검항목은 주로 '공기압'으로 43.2%를 차지했고, '뭇·이물질 박힘' 28.4%, 타이어 홈 깊이 20.8%, 기타 외상 7.6%순으로 응답하였다.



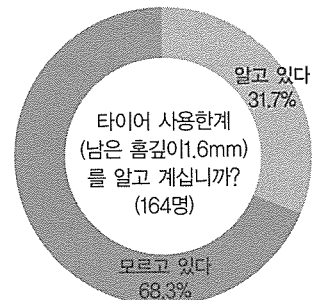
○ 공기압관리

타이어 적정공기압을 알고 있는 운전자는 44.5%이었고, 공기압 점검주기는 2~3개월에 1회 이상(월 1회 이상 포함)이 72%였다.



○ 사용한계 및 제조일자 인지도

타이어 사용한계(남은 홈깊이 1.6mm)를 알고 있는 운전자는 31.7%, 제조(생산)일자가 타이어 옆면에 표기된 것을 알고 있는 운전자는 29.9%에 불과하였다.



○ 주행 중 타이어 문제 경험

주행 중에 타이어가 문제된 경험이 있었다는 운전자는 55.5%였는데, 이들 중 평균이 73.7%로 가장 많았고, 파열 17.2%, 접지면고무분리(세퍼레이션)가 9.1%로 조사되었다.

나. 설문조사 결과 시사점

응답자의 타이어 점검 항목 중 「공기압점검」이 가장 높은 비중을 차지하고 있음에도 응답자의 과반수 이상이 적정 공기압을 모르고 있었으며, 점검 주기 또한 권장 점검 회수(월 1회)를 초과하여 점검하는 비중이 74%를 차지하여, 공기압 점검에 대한 운전자들의 보다 높은 관심을 제고할 수 있는 방안이 필요할 것이다.

또한, 타이어의 사용한계 및 제조일자가 타이어 옆면에 표기된 것을 알고 있는 응답자가 30% 내외에 불과하여 안전운행을 위해서는 이들 항목에 대한 지속적 홍보가 계속 이루어져야 할 것이다.

2. 타이어 안전사용점검 서비스 결과 (3월~8월 점검결과 종합, 요약)

연초에 본지에 게재 했듯이 우리 협회는 타이어 정비 불량으로 인한 교통사고를 예방하고 운전자에게 타이어의 올바른 사용방법을 홍보하기 위해 타이어업체와 공동으로 타이어 안전점검 서비스 행사를 실시하고 있다. 올해 총 10회 계획 중 현재 2~8월까지 8차례에 걸쳐 안전점검 서비스를 실시하였는데, 개략적인 점검결과는 다음과 같다.

참고로 2월에 설 귀성차량을 대상으로 한 점검은 서비스차량이 많아 서비스 위주로 실시되었기 때문에 안전사용점검 집계에서 제외하였다.

가. 점검 개요

일지	장소 (고속도로, 휴게소)	총 점검 차량 대수 (대)
3.25	경부, 추풍령	233
4.22	경부, 망향	309
5.13	서해안, 서산	291
6.24	경부, 기흥	322
7.22	영동, 여주	323
8.19	영동, 횡성	169

나. 점검 결과

(1) 정비불량률

05년 3월부터 8월까지 6차례의 타이어 안전점검 결과를

종합한 결과, 점검대수는 승용차 1,301대, 전세버스 119대, 트럭 227대로 총 1,647대였다.

정비불량률은 총 점검대수 1,647대 중에 정비 불량차량은 274대로 16.6%를 기록했으며, 이는 작년에 실시한 안전점검의 연간결과 정비불량률 19.9%에서 3.3%p 낮은 수치이다.

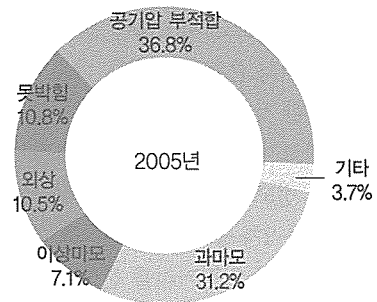
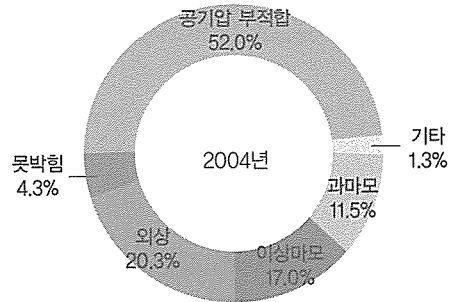
〈 차종별 타이어 정비 불량률 〉

	승용차		전세버스		트럭		계	
	04년	05년	04년	05년	04년	05년	04년	05년
타이어 점검 차량 대수 (A)	2,609	1,301	157	119	448	227	3,214	1,647
타이어 정비불량 차량 대수 (B)	543	221	15	8	83	45	641	274
타이어 정비불량률 (B/A, %)	20.8	17.0	9.6	6.7	18.5	19.8	19.9	16.6

주 : 04년은 전년연간 누계

(2) 정비불량 유형

정비불량 유형을 살펴보면, 타이어 정비불량 건수 총 324건(정비 불량 차량 274대의 중복 불량 포함) 가운데 공기압 부적합이 119건인 36.8%로 가장 높게 나타났고, 다음으로는 과마모가 31.2%, 못박힘 10.8%, 외상 10.5%, 이상마모와 기타가 각각 7.1, 3.7%를 차지했다.



다. 점검 종합결과 및 향후 방향

전년 연간 결과치와 비교하여 볼 때, 정비불량률은 5대중 1대꼴인 약 20%로 비슷하게 나타났다.

정비불량 유형 중 여전히 공기압 부적합과 과마모 타이어의 사용비중이 높은편이었는데, 공기압 부적합 비중은 04년 52%에서 05년에는 36.8%로 많이 낮아진(15.2%p) 반면 과마모의 비중은 04년 11.5%에서 05년 31.2%로 크게(19.7%p) 증가하였다.

협회에서는 05년도 타이어 안전 사용 관리 홍보에 있어, 공기압 부적합과 함께 과마모 유형에도 초점을 맞추

어 실시했으나, 전반적인 경기부진으로 과마모 된 타이어 교체율이 저조했고 상대적으로 공기압 부적합유형은 감소되는 추세를 보이며 공기압 중요성에 대한 운전자의 인식이 전환되어가는 것으로 판단된다.

향후에도 정비불량 유형중 높은 비중을 차지하는 「공기압 부적합」과 「과마모」 타이어 사용차량이 감소될 수 있도록 타이어 안전 점검 서비스 행사시 운전자 상담과 리플렛 및 방송을 통한 홍보활동을 효율적이고 지속적으로 전개해 나갈 방침이다.

타이어 관리 소홀로 인한 교통사고 사례소개

타이어 안전점검 생활화, 당신의 안전을 지켜줍니다!

타이어 안전점검 생활화의 홍보 일환으로 경부고속도로에서 발생한 대형교통사고 사례를 소개합니다. 안전관리에 관한 여러분의 작은 관심은 큰 사고를 예방할 수 있습니다.

공 석 응 소장 [도로교통안전관리공단 교통사고분석센터]

1. 사고개요

0000년 00월 0일 일요일 09시 20분경에 직장동료 10명이 탑승한 그레이스 승합차량이 경부고속도로 상행선 편도 3차로 도로를 이용 시속 약 100km(운전자 진술)로 주행 중 사고지점에 이르러 사고차량 좌측 뒷바퀴가 파열되며 차체가 흔들리자 운전자가 이를 바로 잡기 위하여 핸들을 우로 조작한 것이 과대되어 중심을 잃고 시계방향으로 미끄러져 사고차량 좌전면으로 길 가장자리 방음벽을 충격하며 180° 정도 회전하여 사고차량 좌측 후미로 방호벽 및 방음벽을 2차 충격하고, 좌전도 활주하며 중앙분리대를 재차 충격 후 일정거리를 진행하다가, 방호벽 1차 충돌지점에서 약 64m 전방 3차로 상에 차체 전면이 12시

방향을 보고 최종 위치한 사고로 사상자가 10명에 달하는 대형사고가 발생하였다.

2. 인적·물적 피해상태

■ 승합차 탑승자 5명이 차량에서 튕겨져 나와 중앙분리대 부근에 흩어져 이중 3명이 사고현장에서 사망하고, 운전자를 포함한 나머지 7명이 중상을 입었다.

■ 승합차는 완전 폐차상태가 되어 사고 직전 차량가액 300만원 상당의 차량피해가 발생하였으며, 사고현장의 방음벽 및 방음판 복구소요 금액으로 60여만의 손실이 생겨 표면적 물적피해 총액은 360여만원으로 집계되었다.

3. 차량손상형태 분석

진행 3차로를 주행하던 사고차량 좌측 뒷바퀴가 방음벽 1차 충격지점 약 55m 이전에서 파열되자 차체가 균형을 잃고 시계방향으로 미끄러져 좌전면으로 방음벽을 충격 180° 정도 회전하며 15m를 더 진행하여 사고차량 좌측 후미로 방음벽을 2차 충격하게 되고, 이때 사고차량에는 시계방향으로 회전하려는 요모멘트에 더하여 좌후면이 방음벽에 구속됨으로서 선회 원심력의 증가로 좌전도 되어 주행속도의 미끌림 탄력에 의해 30m 상당의 거리를 활주하다 중앙분리대를 재차 충격후 튕겨져 나와, 방음벽 1차 충격지점에서 약 64m 전방의 3차로 상에 최종 정차 되었다.



파열(펑크)된 사고차량 타이어를 살펴보면 트레드 벨트층이 카커스층과 분리 이탈되었으며, 스틸 벨트가 여러 곳에서 찢겨져 있고, 내부 카커스 일부 군데에서 회전방향과 직각(단면방향)으로 찢어져 파열되고 섬유 일부가 마모되어 있고, 트레드부 내측 일부는 마모한계를 넘어 홈 깊이가 실측되지 않을 정도로 심화되어 트레드 패틴이 확인되지 않을 뿐만 아니라 마모정도도 상이하며 트레드 및 카커스부에 못 등의 날카로운 금속물질이 박혀있던 자국과 녹이 남아있다. 그리고 타이어 내부 카커스부가 사이드 월까지 단면방향 즉 카커스부의 배열방향으로 찢어져 파열된 것은 래디얼 타이어의 구조상 카커스를 종방향으로 지지해주고 있는 벨트부의 손상이 선행되었을 것이며, 또한 파손형태가 심한 충격에 의해 파열된 형상을 띄고 있어, 트레드가 카커스와 분리되며 조정능력을 상실한 사

고차량이 시계방향으로 회전하며 노면과의 충격이나, 우측 방음벽을 좌우면으로 충돌하는 과정에서 방음벽 하단 연석과의 충격으로 손상된 것으로 판단된다.

그리고 차량 정밀조사시 파열된 사고차량 좌측 뒷바퀴 트레드 및 카커스부에 못 등의 날카로운 금속물질이 박혀있던 자국과 트레드의 이상마모 현상이 발견되어 타이어 공기압은 저하되고 카커스 및 벨트간 공기나 이물질의 유입으로 박리현상이 진행 중이었을 가능성이 크며, 이러한 상태에서 고속도로를 1시간이상 고속 주행함으로써 타이어 내부 발열이 상승하고, 타이어 각부간 밀착력 저하로 트레드 고무와 카커스가 분리되며 파열(펑크)현상을 일으킨 것으로 판단된다. 그리고 트레드의 마모도 심화로 노면에서 전달되는 충격을 효과적으로 흡수하지 못한 것도 한 원인으로 추정된다.

4. 맺는 글

본 건 교통사고에 대하여 사고현장을 조사하고 기타 관련 자료를 수집하여 이를 토대로 차후 이와 유사한 대형사고의 재발방지를 위한 목적으로 사고원인을 정밀분석 한 바 운전자 및 탑승자 전원이 안전벨트를 착용하지 않은 상태에서 고속국도를 시속 약 100km 이상의 속도로 운행하다, 위 사고지점에 이르러 사고차량 좌측 뒷바퀴가 파열되며 차체가 중심을 잃고 흔들리자 운전자가 이를 바로 잡기 위하여 조향휠을 우로 조작한 것이 과대되어 사고가 발생된 것으로 보이며 운전자의 차량정비·점검 소홀 및 사고 대처 능력 부족 등의 복합적인 원인으로 벗어진 대형참사라고 판단된다. 따라서 이와 같은 엄청난 인명과 경제적 손실을 수반한 대형사고가 두 번 다시 발생되지 않도록 일반 운전자 또는 운수업체는 평상시 아무리 조심운전을 하고 준법운행을 한다 해도 이 사고에서와 같이 차량의 점검 특히 타이어의 점검을 소홀히 한 채 운행한다면 사고를 피할 수 없다는 사실을 깊이 인식하고 차량전반에 관한 안전점검을 꾸준히 하여 이와 같은 대형사고가 발생할 소지를 미연에 방지해야겠다.