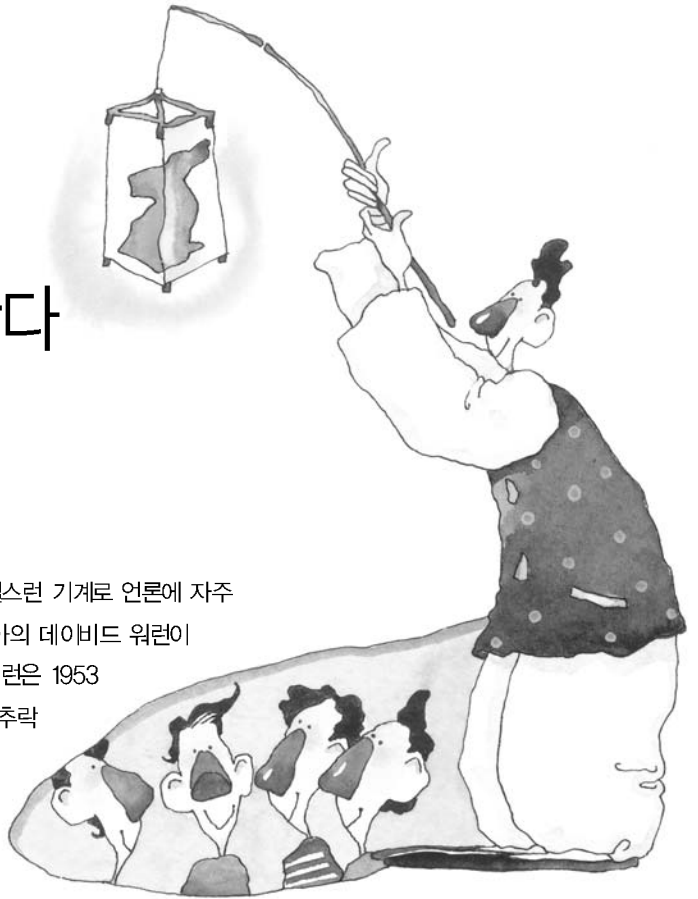


자동차 블랙박스 장착시대 와야 한다

김원하 | 교통정보신문 발행인

비행기 추락사고가 발생하면 사고 현장을 증언하는 비밀스런 기계로 언론에 자주 오르내리는 것이 블랙박스다. 블랙박스는 오스트레일리아의 데이비드 워런이라는 한 발명가의 아이디어에 의해 탄생했다고 한다. 워런은 1953년 국방과학기술연구소에 재직하던 당시 잇따른 비행기 추락 사고와, 사고 원인도 모른 채 비행기 사고로 돌아가신 아버지를 생각하며 기계를 만들기 시작했다. 결국 조종석 상황을 녹음할 수 있는 기계를 만들었는데 그 기계가 바로 지금의 블랙박스의 시작이었다.



블랙박스는 검은색이 아니다

블랙박스라면 검은색이라고 생각하기 쉽지만 실제로는 사고 현장에서 다른 파편들과 뒤섞여 있을 때 눈에 잘 띄게 하기 위해서 형광을 입힌 오렌지색으로 칠해져 있다. 원래 작은 여행가방 크기의 블랙박스는 항공용어로 조종실 음성녹음장치(Cockpit Voice Recorder)와 비행자료기록장치(Flight Date Recorder)를 지칭하는 말이다. CVR은 소리를 저장하는 역할로 조종사의 대화나 관제탑과 교신, 엔진소음 등 조종실에서 발생하는 모든 소리를 저장한다. 반면 FDR은 데이터를 기록하는 항공

통합 데이터시스템으로 엔진과열이 언제부터 시작됐는지, 조종사가 자동장치로 운행했는지, 뒷날개의 꼬리 각도는 얼마였는지 등 상세한 비행 데이터를 기록한다. 정부 관리기관에서는 뜻하지 않은 비행기 추락 사고시 상황과 원인을 분석할 수 있도록 상업용 비행기에 블랙박스의 장착을 의무화 했다. 블랙박스 존재가 없었다면 그동안의 항공기 사고는 미스터리로 남아 각종 분쟁 등은 물론, 재발을 막기 위한 노력을 기울이는 것도 원천적으로 불가능했을 것이다.

내비게이션 보다 블랙박스를

비행기에서 항법 장치 같은 자동차용 내비게이션이 요즘 인기다. 길을 잘 모르는 사람은 물론 도로사정을 잘 아는 운전자도 내비게이션을 선호한다.

전국 어느 곳이든 명칭이나 주소, 심지어 전화번호만 입력해도 목적지 길안내를 해주는 내비게이션은 이제 자동차의 필수품이 되어가고 있다. 자동차 메이커들은 내비게이션을 옵션이 아닌 기본으로 장착해서 출고하고 있어 고급차가 아니어도 내비게이션을 장착한 차량이 흔해졌고, 시중에서도 값싸게 내비게이션을 장착할 수 있다.

사실 운전자들이 내비게이션을 선호하는 또다른 이유는 도로상에 설치되어 있는 단속카메라 때문일 것이다. 그러나 이 같은 서비스도 캐머루식 단속이 확대되면 효과는 반감될 것이다.

제야무리 길 안내를 잘하는 내비게이션도 청와대, 2003년부터 일반에 개방된 청남대, 항만시설, 발전소, 정수시설, 교도소, 군부대, 미군부대, 군사시설물 등에 대한 검색 및 길안내 서비스는 불가능하다.

또한, 내비게이션이 길 안내를 잘 해주어도 사고가 나서 분쟁이 발생했을 경우 도움을 받을 수는 없다. 비행기 사고시 블랙박스가 사고 원인을 규명하는데 결정적 역할을 하듯이 자동차에도 자동차용 블랙박스 장착을 의무화시켜 사고시 상황을 재현할 수 있다면 분쟁 해결은 물론이고 사고를 줄이기 위한 연구에도 많은 도움이 될 수 있어 자동차용 블랙박스를 의무적으로 장착하자는 운동이 일어나고 있다.

자동차용 블랙박스 국가규격 제정·고시

산업자원부 기술표준원은 비행기에 사용되는 블랙박스를 일반 차에도 사용할 수 있도록 자동차용 블랙박스 국가규격을 지난해 11월8일 제정·고시했다.

이에 따라 향후 자동차에도 블랙박스 장착이 획기적으로 늘어날 전망이다. 자동차의 블랙박스 장착은 사고시 사고원인 규명은 물론 운전자 스스로 조심운전을 하도록 유도하는데 도움이 될 것으로 보인다.

자동차용 블랙박스는 차의 속도, 방향, 브레이크 작동, 안전띠 착용 유무 등 관련 데이터의 분석으로 교통사고의 원인을 정확히 판명함으로써 선량한 운전자들을 보호할 수 있을 뿐 아니라 차 외부 네트워크를 이용해 교통사고 정보를 경찰과 119 구조센터에 자동 통보함으로써 신속한 환자후송과 교통처리 등을 가능케 한다.

현재 우리나라는 1,000여대의 버스 등 상용차에만 장착돼 보급이 미미한 실정인 반면 미국은 2억7천만대의 경승용차 중 15% 그리고 2004년 이후 출시된 승용차의 80%가 블랙박스를 달고 있다. 일본의 경우 영업용 차 4만대, 일반 승용차 2만대 등 6만대의 차에 블랙박스를 탑재함으로써 보편화되는 추세에 있다. 특히 유럽은 오는 2010년부터 모든 차에, 미국은 2011년부터 4.5t 이하의 모든 차에 블랙박스 장착을 의무화하는 방안을 추진 중이어서 자동차 수출비중이 높은 우리나라로서는 블랙박스의 기술개발 및 제도적 뒷받침이 시급하다. 이에 따라 산자부는 관련 업계로 하여금 신속히 대응할 수 있도록 이번 국가규격을 제정한 것이다.

산자부는 블랙박스 장착이 보편화되면, 경찰청 추산 매년 발생하는 14조원의 사회적 비용을 대폭 줄일 수 있을 뿐 아니라 이제 막 형성되기 시작한 자동차용 블랙박스 세계시장에서 IT강국인 우리의 시장을 한층 더 넓히는 계기가 마련될 것으로 기대하고 있다.

사고전후5분 각종 조작상태 자동기록

자동차에 장착되는 블랙박스는 제품마다 차이가 많지만 대부분 사고 전후 5분 정도의 운전조작 상태와 각종 차량 데이터, 충돌 데이터가 자동 기록되는 것이 일반적이다.

블랙박스는 차가 어느 정도 속도로 달리다가 사고가 났는지를 동영상으로 재현하여 사고당시 정황을 구체적으로 보여줌으로써 잘못 시비를 없앨 수 있을 뿐 아니라 비상상태 시 자동 응급신호 체계까지 갖춰 인명피해를 최소화할 수도 있다.

블랙박스를 개발한 HK e-car의 제품은 사고가 발생할 경우 사고 사실을 감지기를 통해 인식해 사고 전후 차량의 가속도, 조향각도와 운전자의 각종 조작 상태를 저장한다. 저장된 데이터는 사고재현 프로그램에서 그래프와 동영상으로 재현돼 차량 궤적 및 속도, 충격량, 충돌각도 등의 해석과 원인분석이 가능하다.

지난 2004년부터 현대자동차의 7.5t 트럭에 우선적으로 장착되고 있는 이 제품은 특히 텔레매틱스의 한 기능을 적용하여 자동적으로 중앙정보센터에 통보되는 기능을 가지고 있어 사고 차량이 낭떠러지로 떨어져 운전자가 의식을 잃더라도 센터에서 응급차량을 보낼 수 있어 발 빠른 조치가 가능하다.

교통사고 분쟁 과학적으로 해결

블랙박스 장착이 보편화된면 교통사고로 길거리에 차를 세워 놓고 운전자 간에 언성을 높이며 싸우는 모습은 사라질 것이며, 특히 사고발생시 이제까지 거친 운전자에게 의해 누명을 쓰는 경우가 많았던 여성과 노인운전자들이 정상적으로 보호를 받을 수 있다.

차량용 블랙박스는 주행과 관련한 상황을 기록한다. 시동을 걸면 곧바로 작동되며 안전운행 중엔 계속 다른 장면이 기록되지만, 사고가 나는 순간 충격이 가해지면 차량내부 상황, 즉 운전자의 목소리나 충격에 의한 소리, 가속기 작동상황, 차량속도, 액셀러레이터, 브레이크 조작 감지, 안전벨트 착용 여부, 차량속도, 시간 등이 상세히 기록된다. 또 소형 카메라를 통해 운전자 및 탑승자

의 대화, 말과 표정 등도 비디오나 오디오로 녹화되기 때문에 사고원인을 명확히 규명할 수 있다.

지금까지 피해자와 가해자의 주장이 서로 상반돼 문제를 일으키거나 쌍방 간의 과실 및 사고원인 규명이 어려웠던 교통사고도 정확히 파악할 수 있는 것이 바로 차량용 블랙박스의 장점이다.

기본 사양이 되어 가는 자동차 블랙박스

해외에서는 1990년대부터 차량용 블랙박스가 시판되었다. 시장조사 회사 AMR 리서치의 분석가 케빈 믹서에 따르면, 2002년 동안 미국에서 새로 출고되어 판매된 1,670만대 중 대략 65%의 차량에 블랙박스 장치가 장착되어 있다.

GM의 경우 지금까지 대부분의 차량에 블랙박스를 설치해왔고 포드 또한 자사가 생산하는 자동차에 폭넓게 데이터 기록기를 적용해 왔다. BMW, 크라이슬러, 혼다, 이스즈, 토요타도 몇몇 차종에 블랙박스를 장착해왔다. 현재 국내에서는 차량용 블랙박스 장착을 의무화하는 입법을 추진 중이다. 배효수 텔레매틱스산업협회 사무국장은 “올해 안에 차량용 블랙박스의 기술표준을 채택한 뒤 내년 초 건설교통부에 차량용 블랙박스 장착을 의무화하는 법률을 제안할 예정”이라고 말했다. 만일 차량용 블랙박스가 의무화 될 경우 약 1,500만 개의 블랙박스 시장이 형성되기 때문에 국내시장 역시 경쟁이 치열할 것으로 예상된다.

미국은 2008년부터 생산되는 차량에 대해 블랙박스 장착을 권고하고 EU도 2009년부터 의무적 장착을 법제화했으며, 중국도 디지털 주행기록 장치 장착을 의무화할 예정이다. 특히 일본의 경우, 블랙박스의 한 종류인 차량용 영상블랙박스가 일본 내의 택시, 트럭, 버스 등에 장착되어 큰 호응을 받고 있다. **KB**