

이제는 도내 도로망을 지능화하여 에너지도 절약하고 쾌적한 관광 충남으로 만들어 갈 때...

장원석 | 건양대학교 교수



국내 도로망은 날로 발전하여 기하급수적으로 증가하는 자동차의 보유국임을 실감나게 한다. 지자체 실시 이후 산골벽지 마을까지 포장이 되고 산꼭대기까지 소방도로가 나 자동차로 전국 어디든지 갈 수 있어 일일 생활권 시대를 맞이하고 있다. 이젠 복잡한 전국 도로망을 효율적으로 활용하기 위해서 내이비게이션은 필수품이 되었다.

20여년간 직장에 출근하기 위해 승용차로 대전에서 논산까지 고속도로를 즐겨 이용해 왔고 업무로 전국을 다니면서 매년 5~6만 Km씩 달려 왔다. 지역의 큰 도로 사거리에는 교통위반 감시카메라와 도로면에는 자동차의 유무와 속도를 감지하는 센서인 루프코일들이 매립되어 있다. 지방도로 마을길에도 주민의 요청으로 이런 시설들이 여기저기 보인다. 또 최근에는 교통량감지 카메라들이 도로 곳곳에 설치되어 있어 한국이 정보화의 강국임을 보여 주고 있다.

이런 설비들은 무인 교통감시기인 동시에 방범 역할을 한다. 그러나 이런 설비가 설치되지 않은 사거리나 지역은 규정속도나 교통신호를 위반하면서 달리는 자동차들을 종종 볼 수 있다.

일부 차량들이 교통신호등을 지키지 않는 이유는 지방도로에서 교통경찰의 통제가 소홀한 탓도 있겠지만 신호등에서 정지하면 연료소모량이 많다는 것이다. 또 정지했다가 다음 신호등까지 가면 연결되지 않고 또 멈추어야 하는 경우가 많다고 한다. 한번 신호등을 위반하면 다음의 여러개의 교통신호등에서 멈추지 않고 무사히 갈 수 있다는 것이다. 이런 경험은 나도 자주 겪은 일이다. 이런 문제들을 선진국에서는 어떻게 해결하나 궁금하였다. 다행히 지난해 미국으로 1년간 연수할 기회가 주어져 자동차의 새로운 문화를 체험하게 되었다.

미국의 도로에서 앞차를 따라 가면 교통신호등의 막힘없이 계속해서 주행이 가능한 경우가 많은 데 이는 교통신호제어장치가 교통의 흐름을 인식하여 통제를 하고 있기 때문이다. 보조도로는 도로바닥에 루프코일들이 매립되어 자동차가 유무를 감지하여 교통신호를 제어하고 있었다. 더욱 놀란 것은 사막기후에서 주도로가 재포장을 하지 않아 갈라진 낡은 아스팔트도로에서도 보조도로에 있는 센서는 동작을 하고 있어 미국이 자동차의 선진국임을 확인시켜 주고 있었다. 차가 도로 위의 센서에 정지해 있으면, 감지하여 주도로의 차량이 한적할 때 갈 수 있도록 교통신호를 통제하고 있었다.

이런 문화 체험과 더불어 연수를 마치고 올 2월 1년만에 한국에 돌아 왔을 때 인천공항에서 대전으로 오는 공항버스를 탔다. 버스를 타면서 캘리포니아의 시멘트로 만들어진 거칠게 깨진 프리웨이를 달리던 생각을 하면서 한국의 아스팔트길은 양탄자 같은 기분으로 한국의 포근함을 느낄 수 있었다. 반면 도로 주위는 집을 짓는 건물들이 보여서 그런지 어수선한 기분이 들었다.

다음날 직장으로 출근하기 위해서 집이 관평동이기 때문에 북대전톨게이트에서 진입하여 난산톨게이트 나온 후 건양대학교까지는 9Km로 7개의 신호등을 만난다. 아직 미국교통신호에 익숙해 있어서 그런지 사거리에서 교통신호등이 빨간등으로 바뀌어 멈추려고 하는데 뒤에서 달려오던 화물차는 좌회전하는 차선을 이용하여 교통신호를 무시하고 질주하는 것을 보았을 때 공포분위기의 전율을 느낄 수 있었다.

한번 바뀐 빨간신호등은 청신호로 바뀌기 위해 120~130초 정도 기다려야 한다. 지방도로 사거리는 주도로에 마을에서 들어오는 보조도로들로 구성되는 경우가 많아 이 보조도로는 차동차 진입이 많지 않다. 그럼에도 불구하고 사거리 교통신호등은 차가 없는 경우에도 정해진 시간 동안 기다려야한다. 만약 주도로에서 주행하다가 갑자기 신호가 바뀌면 2분정도는 기다려야 하는 것이다. 자동차가 서고 기다리고 다시 출발하여 달리던 속도까지 올리기까지는 많은 연료소모가 될 뿐아니라, 배기가스로 환경오염을 초래한다고 한다.

실제로 제가 타고 다니는 자동차의 경우 대전 시내 주행시 연비가 13Km 정도이며, 매일 고속도로를 통하여 출근하기 때문에 고속도로와 지방도로 운전시 16Km로 20%이상 연료가 절약됨을 알 수 있었다. 수 백Km이상 장기 고속도로를 주행하면 20Km 이상 연비가 나온다. 이런 연비의 차이는 대부분 교통신호등 대기에서 공회전에 의한 연료가 소모되기 때문이다.

국내에서 자동차의 공회전으로 소모되는 연료의 비율은 18%나 되고 2010년 6월 현재 전국의 17백만대가 넘는 차량을 계산해 보면 연간 2조원이라는 엄청난 비용을 낭비하고 있다고 한다. 한국기계연구원 정동수박사는 이런 공회전 현상에 의한 낭비를 줄이기 위하여 신호대기시 7초이상 멈출시는 엔진을 끄는 편이 연료를 절약할 수 있다고 한다.

이를 해결하기 위하여 선진국에서는 교통통제장치와 함께 도로바닥에 루프코일을 설치하여 보조도로에서 자동차가 없을 시는 주도로가 계속 주행할 수 있도록 하여 원활한 교통소통과 더불어 연료낭비를 획기적으로 줄이고 있다. 이와 같이 충남지역내에 원활한 교통소통과 에너지절약을 위해 교통망 관리를 재검토할 필요가 있다고 생각한다. 주도로와 보조도로들의 교통량을 분류하고 교통감지센서들을 설치하여 교통통제장치와 연동하는 지능화된 교통망으로 효율적인 교통량의 제어로 전국에서 제일가는 지능도로망을 갖추길 기대해 본다.

OPINION

현재 충남지역 도로에 센서와 카메라들이 많이 설치되어 있다. 이들의 통합관리와 더불어 도로체계의 지능망을 단계적으로 구축하여 정비한다면, 적은 비용으로 지능교통망의 구축이 가능할 것으로 본다. 자동차를 타고 여행시 제일 먼저 느낌은 도로로부터 그 지역의 향기를 느낀다. 이런 시스템 구축으로 선진충남을 만들어 연료절약과 쾌적하게 운전할 수 있는 이미지를 여행객에 심어 줌과 더불어 관광충남으로서의 큰 역할을 할 것이다.