

 국토교통과학기술진흥원	보 도 자 료		
담당자	• 배 포 : 2020. 11. 27.(금) • 교통물류실 김승일 실장, 맹재환 책임, 전왕기 연구원 • ☎ 031-389-6441 / 6403 • mjray@kaia.re.kr / wkjun@kaia.re.kr		
보도일시	• 11월 28일(금) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 즉시 보도 가능		

화물차 군집주행, 고속도로 첫 주행

- 27일 중부내륙 고속도로에서 화물차 군집주행 3대 국내 첫 선 -

- 국토교통과학기술진흥원(원장 손봉수, 이하 국토교통진흥원)은 2018년부터 국토교통부 연구개발과제로 한국도로공사, 현대자동차 등과 함께 개발 중인 화물차 군집주행 기술을 이 달 27일 실 도로인 중부내륙 고속도로에서 처음으로 선보였다고 밝혔다.
- 화물차 군집주행은 연속된 차량의 차량간격 제어를 통해 가깝게 유지시킨 채로 운행하는 기술로, 작년에는 시험도로에서 2대로 최고속도 60km/h, 차량간격 16.7m로 시연하였다.
- 올해는 실제 차량이 다니는 중부내륙 고속도로(8km)에서 3대의 차량으로 군집주행을 시연하였고, 시험도로에서는 인프라 유관기관과 협력하여 군집주행의 안전성을 향상시키는 군집주행 안전서비스를 선보였다.
- 이 날 시연과 관련된 주요내용은 다음과 같다.

< 중부내륙 고속도로(공용도로) 군집주행 시연 >

- 공용도로 시연은 화물차 3대가 중부내륙선 8km 구간에서 군집대열 형성 ▲ 대열유지 ▲ 타 차량 끼어들기 대응 ▲군집해제 순으로 선보인다. 군집대열 차량은 고속도로 교통흐름에 합류하여 최고속도 80km, 차량간격 15.6m, 시간간격(Time Gap) 0.7초를 유지하였다.
- 이 과정에서 군집합류 이후 해제시까지 선두차량을 제외한 트럭 운전자는 엑셀레이터 및 브레이크 페달에 발을 올려놓을 필요가 없으며 핸들에서 손을 떼는 것도 가능해져 운전으로부터 완전히 해방되었다.
- 오늘 첫 고속도로 주행 성공에 이어, 연구 최종년도(2021년)에는 고속도로 화물차 제한속도인 시속 90km에서 차량간격은 12.5m, 시간간격(Time gap) 0.5초까지 성능을 끌어 올릴 예정이다.

< 시험도로(비공용도로) 군집주행 안전서비스 시연 >

- 이 날 공용도로에서 첫 선을 보인 군집주행이 안개, 공사구간 등 도로상에서 발생하는 위험상황에 대응하여 안전하게 운행할 수 있도록 인프라와 협력하는 안전서비스 또한 개발하여 선보였다.
- 안전서비스 실증은 공용도로인 중부내륙 서여주IC~남여주IC 구간 주행을 마친 후 안전을 위해 장소를 여주시험도로로 옮겨 가상의 위험상황을 설정하여 동시 속도 감속, 차량 간격 확대, 차선 변경 등 군집대열이 자동으로 대응하는 모습을 시연하였다.
- 시연에 선보인 안전서비스 시스템은 차량에 안전정보를 전달하기 위해 개발한 V2X 기반 도로 인프라 기술과 군집주행 제어를 위해 개발한 제어기(PTC) 및 정보표출을 위한 클러스터 등 HMI 기술로 구성된다.

- 금일 시연에는 공사구간과 안개구간에 대한 시연을 선보였는데, 사전에 주행차로가 폐쇄된 공사구간 정보를 수신한 군집주행의 선두차량 운전자가 차선을 변경하면 후속차량은 선두차량을 따라 자동으로 차선을 변경하여 추월차로로 주행하였다
- 또한, 가상의 짙은 안개로 시정거리가 감소한 군집차량은 사전에 받은 안전정보를 바탕으로 운행속도를 미리 감속하고 차량간격을 넓혀 추돌사고 등 위험상황에 대처하여 운행하는 모습을 시연했다.
- 또한, 내년에는 군집주행을 원하는 화물차량이 만나 대열에 합류할 수 있도록 차량의 출발지와 목적지, 운행시간 등 운행계획을 파악하여 운행경로를 안내하는 운영서비스를 선보일 예정이다.
- 이를 통해 운전자는 교통상황 변화에 따라 합류지점과 합류시간을 실시간으로 안내받을 수 있는 등 편리하게 군집주행을 이용할 수 있어 군집주행 확대에 기여할 것으로 기대하고 있다.
- 군집주행은 화물차로 인한 대형교통사고 발생 방지는 물론, 연비 향상, 배출가스 저감 등의 효과가 있어, 유럽·미국·일본 등 선진국에서는 경쟁적으로 기술 개발에 나서고 있다.
- 국토교통진흥원 손봉수 원장은 “2021년까지 군집주행 기술 고도화를 통해 선진국 수준의 기술수준에 도달하고, 향후 완전자율주행 상용화에 대비하여 관계 산·학·연의 역량을 집중하고, R&D 기술 발전에 기여하도록 노력하겠다.”라고 밝혔다.

※ 국토교통과학기술진흥원 (www.kaia.re.kr)

국토교통부 산하 유일한 국가 R&D사업 전문기관으로서 주요사업으로는 국토교통연구개발사업(건설기술연구, 플랜트연구, 도시건축연구, 국토공간정보연구, 교통물류연구, 철도기술연구, 항공안전기술개발 등), 건설·교통 신기술 인증 및 기술가치평가 사업이 있다.

□ 군집주행 차량 제원



○ 차종 : 트랙터+트레일러

* 현대 엑시언트

○ 군집주행 시스템

구분	내용
인지	○ 전방, 측·후방 레이더 ○ 전방, AVM 카메라 *AVM: Around View Monitoring
통신	○ V2X(V2V, V2I) 시스템
HMI	○ 클러스터 및 태블릿 PC
제어기	○ 군집주행 상위제어 및 종·횡 방향 제어

