

|       |  |     |                        |
|-------|--|-----|------------------------|
| 배포 일시 | 2022. 8. 16.(화)  |     |                        |
| 담당 부서 | 교통물류실<br>교통안전정책과   | 책임자 | 과 장 장구중 (044-201-3862) |
|       |  | 담당자 | 사무관 최혜리 (044-201-3867) |
| 보도일시  | 2022년 8월 17일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.<br>※ 통신·방송·인터넷은 8. 16.(화) 11:00 이후 보도 가능 |     |                        |

## 인공지능(AI) 활용, 교통사고 위험 예측한다.

### - 국도상 교통사고 위험 예측프로그램(T-Safer) 시범운영 개시-

□ 교통사고 예방 분야에도 인공지능(AI)이 활용될 예정이다. 국토교통부(장관 원희룡)와 한국교통안전공단(이사장 권용복)은 인공지능 기술을 활용한 교통사고 위험도 예측 시스템인 『T-Safer\*』를 국도분야에 적용하여 8월 17일부터 시범운영 한다고 밝혔다.

\* (T-Safer) Transportation Safety Keeper의 영문 조합

○ T-Safer란 교통안전 관련 빅데이터를 기반으로 인공지능(AI)를 활용하여 사고 위험요인을 분석하고 솔루션을 제공하는 교통사고 예측 시스템으로 한국교통안전공단이 KAIST와 협업하여 최초로 개발한 시스템이다.

□ 익산지방국토관리청과 한국교통안전공단은 지난 5월부터 17번 국도 여수~순천 구간 약 48km와 21번 국도 전주~익산 구간 약 23km를 시범사업 구간으로 정하고 교통사고 위험도를 예측하기 위한 T-Safer 시스템을 개발해왔다.

□ T-Safer의 분석 및 활용과정은 다음과 같다.

① (교통안전 빅데이터 구축) 기관별로 산재된 교통안전 관련 데이터\*를 통합하여 빅데이터를 구축한다.

\* 운전자 운행특성 정보, GIS 정보, 교통사고정보, 속도정보, 차량운행정보, 보행관련정보, 도로시설정보, 도시·기상·인구정보 등

① 기관별 산재된 교통안전 데이터 통합 → **교통안전 빅데이터 구축**



② (교통사고 위험도 예측) 도로 구간을 500m 단위의 링크로 구분하고 빅데이터를 분석하여 각 구간마다의 교통사고 위험도\*를 0~4단계로 예측하고 교통안전 위험지도에 표출한다.

\* 사고 발생확률·심각도(사망·중상·경상)를 고려하여 0(낮음)~4단계(높음)로 구분

② 빅데이터를 분석하여 전구간 위험도 예측 → **교통안전 위험지도 표출**



③ (교통안전 솔루션 제공) 구분된 링크중 위험도가 3단계 이상인 구간은 위험요인 분석\*과 함께 종합 솔루션인 세이프티 리포트(Safety Report)\*\*를 작성하여 매월 15일까지 도로운영자에게 제공한다.

\* ①인적요인, ②위반·단속, ③사고횟수, ④차량요소, ⑤교통시설, ⑥보행빈도 분석

\*\* 위험지역의 교통안전 대책 추천(교통안전시설 설치, 제한속도 하향, 단속강화 등)

### ③ 지점별 사고 위험요인 분석 → 교통안전 솔루션 제공

**위험 HOT SPOT : 산성네거리 주변**



**인적요인(운행, 보행 주의) 개선 필요형**

- 인적요인
- 보행빈도
- 교통시설
- 차량요소
- 위반·단속
- 사고횟수

| 인적요인 | 운행행태 분석<br>과속 및 급가속/급감속 위험<br>보행행태 분석<br>보행사 동행량 보행 |
|------|---|
| H    | 인적요인  |
| E    | 환경요인  |
|      | 주유소 전/출입 차량 상충 위험성                                  |

**T-Safer가 추천하는 교통안전 대책**

**환경개선**

- ① 다기능 과속·신호위반 단속 카메라 설치(단기)
- ② 교차로 일부 도류화(단기)
- ③ 제한속도 하향(60km/h > 50km/h) (단기)
- ④ 횡단보도 바닥신호등 설치(중기)
- ⑤ 불법유턴 방지 중앙분리대 설치(중기)


**특징**

- ① 교차로 주변 불법주차 빈번
- ② 산업단지 주변으로 화물차 통행량 다
- ③ 도로안전시설 개선 필요(부행로 단절)

④ (안전대책 활용) 솔루션이 포함된 리포트를 참고하여 교통안전 개선 우선 순위를 결정하고 교통사고 예방대책에 활용한다.

- 아울러, T-Safer시스템은 폐쇄회로(CCTV) 화면을 기반으로 자동차 속도, 교통량, 위험운전 행동을 분석해 교통사고 위험이 높아질 경우 실시간으로 전광판(VMS)을 통해 운전자에게 교통사고 위험성을 알려주는 기능도 선보인다.

① CCTV 데이터 수집



YOLO 모델 기반 Object Tracking

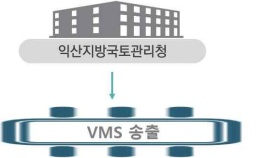
② 데이터 분석

| time            | km/h     | count |
|-----------------|----------|-------|
| 20220719_180202 | 79.44411 | 21 #  |
| 20220719_180303 | 78.87796 | 37 #  |
| 20220719_180404 | 79.56796 | 61 #  |

Risk Level 0~4 분석

구간 5분 평균 속도 및 하류부 교통량

③ 위험상황 확인 및 전송

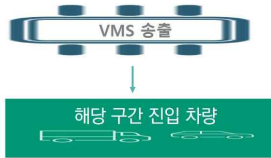


익산지방국도관리청

VMS 송출

익산청(관제실)에서 해당 도로 VMS 위험 경고

④ VMS 표출



VMS 송출

해당 구간 진입 차량

VMS 위험 경고 인지 및 안전 운전 유도

- 국토교통부와 한국교통안전공단은 국도 구간에서의 시범운영 결과에 따라 기타 국도구간, 도심지역 등 다양한 분야로 T-Safer를 확대해 나갈 계획이다. 또한 장기적으로 T-Safer를 플랫폼에 구현해 교통안전 담당자가 바뀌더라도 일관되고 과학적 안전관리를 추진할 수 있도록 시스템화해 나갈 계획이다.

- 국토교통부 윤진환 종합교통정책관은 “지금까지는 교통사고 발생후 도로 구조 개선 등 사후적 교통안전관리 방식이었다면 T-Safer는 사전적·예방적 교통안전관리시스템으로서 실제 도로에 최초로 적용한 것은 매우 큰 의미가 있다”라고 강조하면서,
- “교통사고 위험요인을 사전에 제거해 교통사고로부터 안전한 나라를 실현할 수 있도록 적극 노력하겠다”라고 말했다.

|               |                      |     |     |                    |
|---------------|----------------------|-----|-----|--------------------|
| 담당 부서<br><총괄> | 교통물류실<br>교통안전정책과     | 책임자 | 과 장 | 장구중 (044-201-3230) |
|               |                      | 담당자 | 사무관 | 최혜리 (044-201-3867) |
| 담당 부서         | 익산지방국토관리청<br>교통안전팀   | 책임자 | 팀 장 | 김대겸 (063-850-9261) |
| 담당 부서         | 한국교통안전공단<br>교통빅데이터센터 | 책임자 | 센터장 | 하재도 (054-459-7260) |
|               |                      | 담당자 | 팀 장 | 황경승 (054-459-7242) |

