TS 위험물질운송안전 통합관리시스템 구축 및 운영



국토교통부

TS 한국교통안전공단
Korea Transportation Safety Authority

NEIGHBOR SYSTEM

1.진행 경과

2.사전운송계획 등록서비스

3.위험물 전용 네비게이션

4.이상운행 감지 및 사고전파

1.진행 경과

1.1 구축범위

1.2 사업 추진 일정

1.1 구축 범위

운송계획 등록 및 조회

사전 운송계획 등록

물질취급 및 관계자 운송계획 등록

운송계획 조회

환경부

사전운송정보 연계 (화학물질종합정보시스템)

물질 정보 및 기초데이터 연계

- 한국교통안전공단
- 소방청 National Fire Agency
- 환경부 화학물질안전원
- 산업통상자원부

연계

연계

한국교통안전공단 위험물질 운송안전 통합관리시스템

위험물질운송안전관리센터 구축, 운영

상황실 운영 관리 (2021년까지 총 26명)

- 관제팀
- 정보분석팀
- 단속팀
- 행정지원팀

실시간 관제	이상운행 대응
단속업무	사고대응
차량단말장치 관리	

단말기 관리

차량단말장치 및 통신체계 구축



'20년까지
위험물질 운송차량
전체 차량단말기 장착

연계

사고 대응

위험물질 사고대응 및 방재기관



- 소방청
- 지역 소방재난본부
- 경찰청
- 화학재난합동방재센터

운송정보 기반 사고대응

- 차량 위치정보
- 위험물질 정보
- 위험물질 방재정보
- 위험물질 적재량
- 기타 필요정보

구축 범위

위험물질 운송 모니터링 대상 기준

위험물질 종류		최대 적재량 기준	관계기관
위험물 (휘발유, 경유, 등유 등)		10,000L 이상	소방청 소방산업기술원
유해화학물질 (황산, 염산, 질산 등)		5,000kg 이상	환경부 화학물질안전원
고압가스	가연성가스 (LPG, LNG, 수소 등)	6,000kg 이상	산자부 한국가스안전공사
	독성가스 (불화수소, 염화수소 등)	2,000kg 이상	
지정폐기물 (폐산, 폐유, 폐합성 수지 등 액상)		10,000kg 이상	환경부 한국환경공단

1.2 사업 추진 일정



- 센터 구축 및 운영관리
- 단말장치 장착 및 운영 시범사업
  '18.12~'19.2 **(300대)**

- 사전운송계획 시스템 연계 확대
- 이상운행 감지 및 대응
- 단말장치 본격 장착

- 이상운행 감지
- 정보 연계 확대/고도화
- 단말장치 기능 개선
- 단말장치 전 대상 장착 완료

- 빅데이터 분석·활용
- 지능형 모니터링 기능 구축

시스템 구축 완성 및 안정화

시스템 고도화 및 정보활용 확대

빅데이터 분석

1.3 시스템 구축



쉽고, 신속한 위험물질차량 관제

운송 계획	운송 관제	상황 대응	사고 대응	운영 관리
사전 운송정보 등록	실시간 차량 운행 관제	11대 위험운전행동 감지	단계별 사고대응	데이터 관리
추천 경로 제공	이상운행 탐지/사고 대응	통행제한구역 진입	물질별 방재정보 제공	분석 및 통계관리
데이터 표준화 정보 자동입력	실시간 분석기술 관제업무 자동화	이상운행 탐지기술 상황대응 자동화	물질별 방재정보 전파 사고대응 자동화	사고이력 관리 빅데이터 분석

▸▸▸ 기반정보 구축/관리

위험물질 정보
방재 정보

통행제한/보호구역
인구밀집지역

차량단말기
정보

운송 사업체
정보

운송 차량 정보

운송자 정보

2. 사전운송계획 등록서비스

2.1 사전운송계획 관리 개요

2.2 운행 현황 모니터링

2.1 사전운송계획 관리 개요

주요 업무 절차

STEP 1

운송계획 등록

시스템 연계등록
사용자 직접등록
Excel 일괄 등록
모바일 등록

기존 등록시스템 연계

화학물질 종합정보시스템 (2018년)
올바로 시스템 (2019년)

STEP 2

추천경로 선택

출발지,목적지,경유지에 대한 운행 경로 생성

출입제한지역을 벗어난 경로 생성

STEP 3

관리자 조회

위험물질에 대한 담당기관 조회

STEP 4

단말기 수신

추천 운행경로 수신

STEP 5

운행결과 조회

운행경로 분석
이상행동 통계분석
운전패턴 분석

2.2 운행 현황 모니터링

실시간 차량관제



2.2 운행 현황 모니터링



실시간 차량관제



차량

자동차등록번호
차종: *차종*
*년식*년식,
차명제조사
소유: *등록기관/소유자*
차대번호: *차대번호*

단말기

통신사
단말전화번호
제조사: *제조사*
모델명: *모델명*

실시간 현황

위치조회

위도: *위도*
경도: *경도*
운행상황
엔진가동시간: *h*시간 *m*분

(계획)운송물질

방재정보조회

CAS no: *cas no*
UN no: *un no*
KE no: *ke no*
EU no: *eu no*
용량/수량: *운반량 단위*

(계획)운송사업자

사업자명
담당자이름, 담당자직위
담당자연락처
사업자 주소

(계획) 운전자/동승자

이름, 생년.월.일
휴대전화번호
면허: *운전면허번호*

(계획)운송일시

출발:
년.월.일 시.분

도착:
년.월.일 시.분

(계획)운송경로

경로보기

출발:
출발지주소

도착:
도착지주소

경고(이상알람)

더보기

년.월.일 시.분 이상운행항목
년.월.일 시.분 이상운행항목
년.월.일 시.분 이상운행항목
년.월.일 시.분 이상운행항목
년.월.일 시.분 이상운행항목

3. 위험물 전용 네비게이션

3.1 단말장치 규격

3.2 사전운송계획 기반 운행

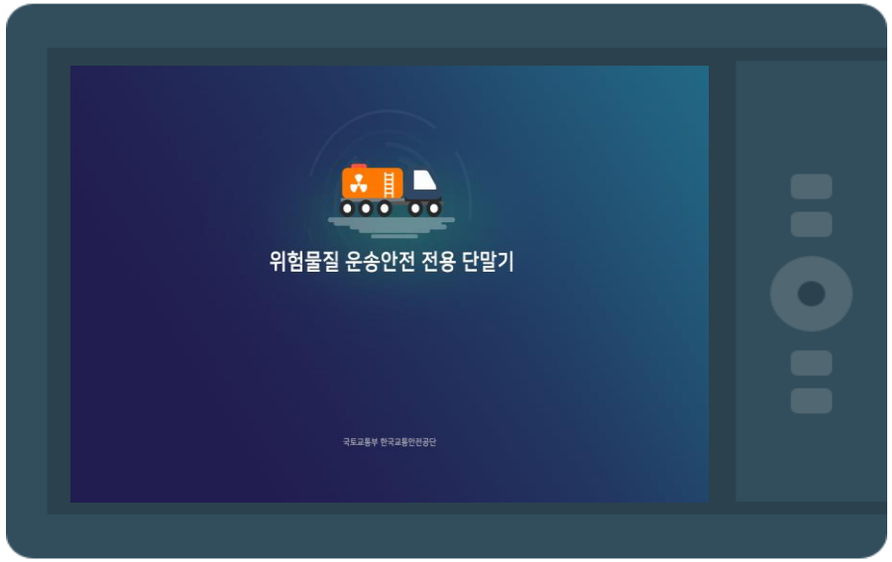
3.3 정보 제공 방식

3.1 단말장치 규격



1. 표준운행기록 장치 기능
2. 운전자 경로 안내 화면 제공
3. GPS 위치정보 수신
4. 안드로이드 기반 OS
5. 운전자와 양방향 소통 기능

3.2 사전운송계획 기반 운행



- 사전운송계획 목록
- 화물차전용실시간경로탐색
- 위수지역 우회 경로탐색
- 터널, 교량 고려한 경로탐색



사전운송계획
선택화면

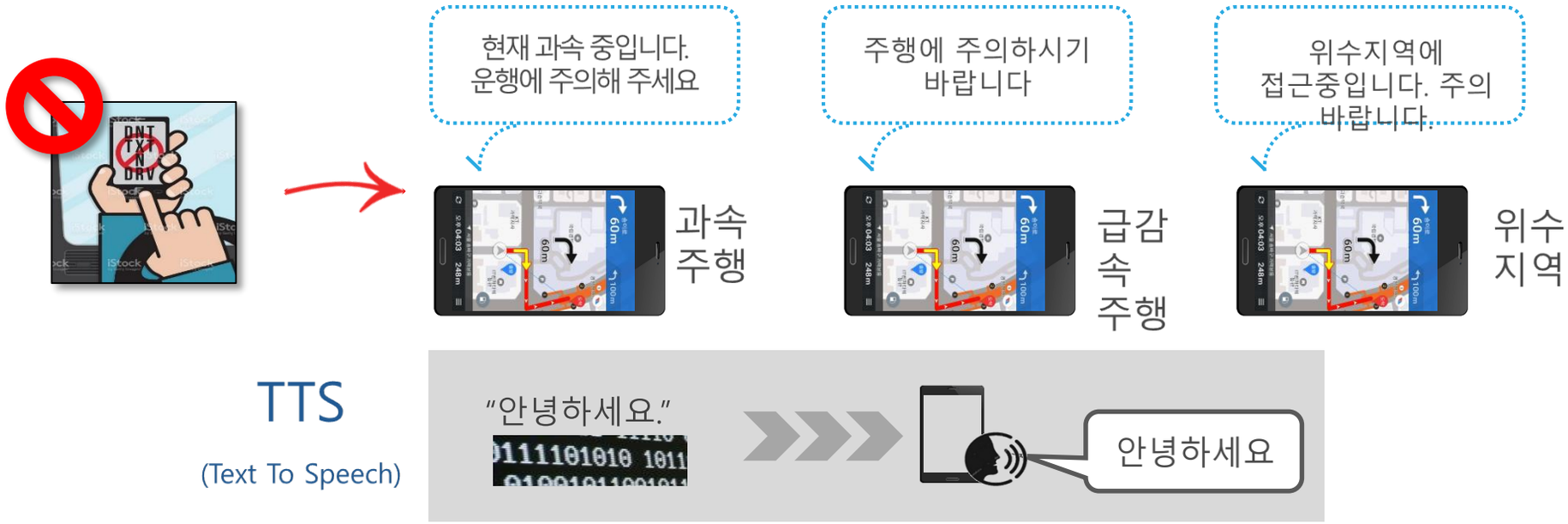


화물차 전용
경로 주행 화면

3.3 정보 제공 방식

TTS 음성 정보 제공

- 단말장치 사용으로 인한 시선 분산 방지를 위해 음성 알림



음성 통화 기능 제공

- 관제센터와 운전자간 음성 통화

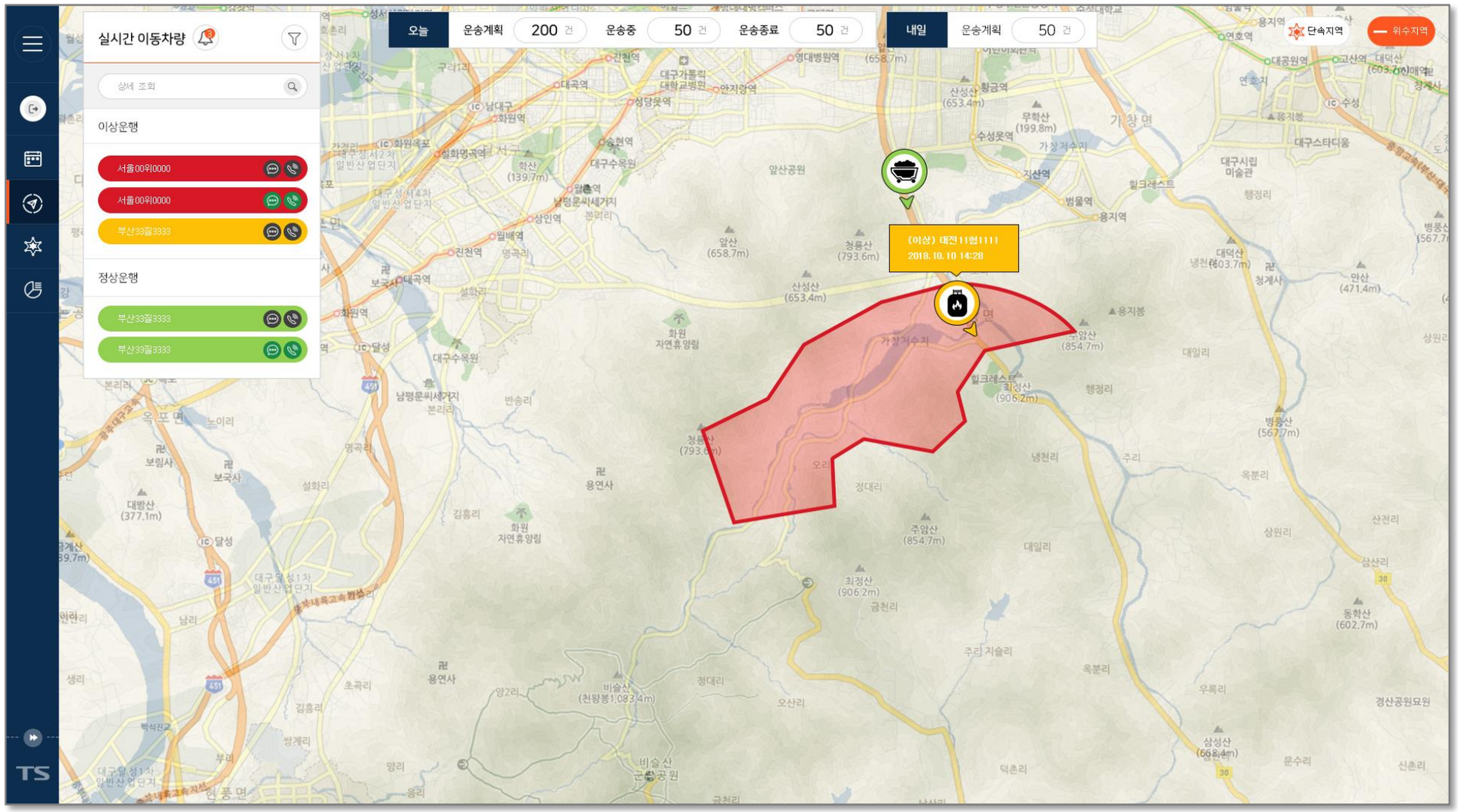
4. 이상운행 감지 및 사고전파

4.1 이상운행 자동감지 및 대응절차

4.2 사고전파

4.1 이상운행 자동감지 및 대응 절차

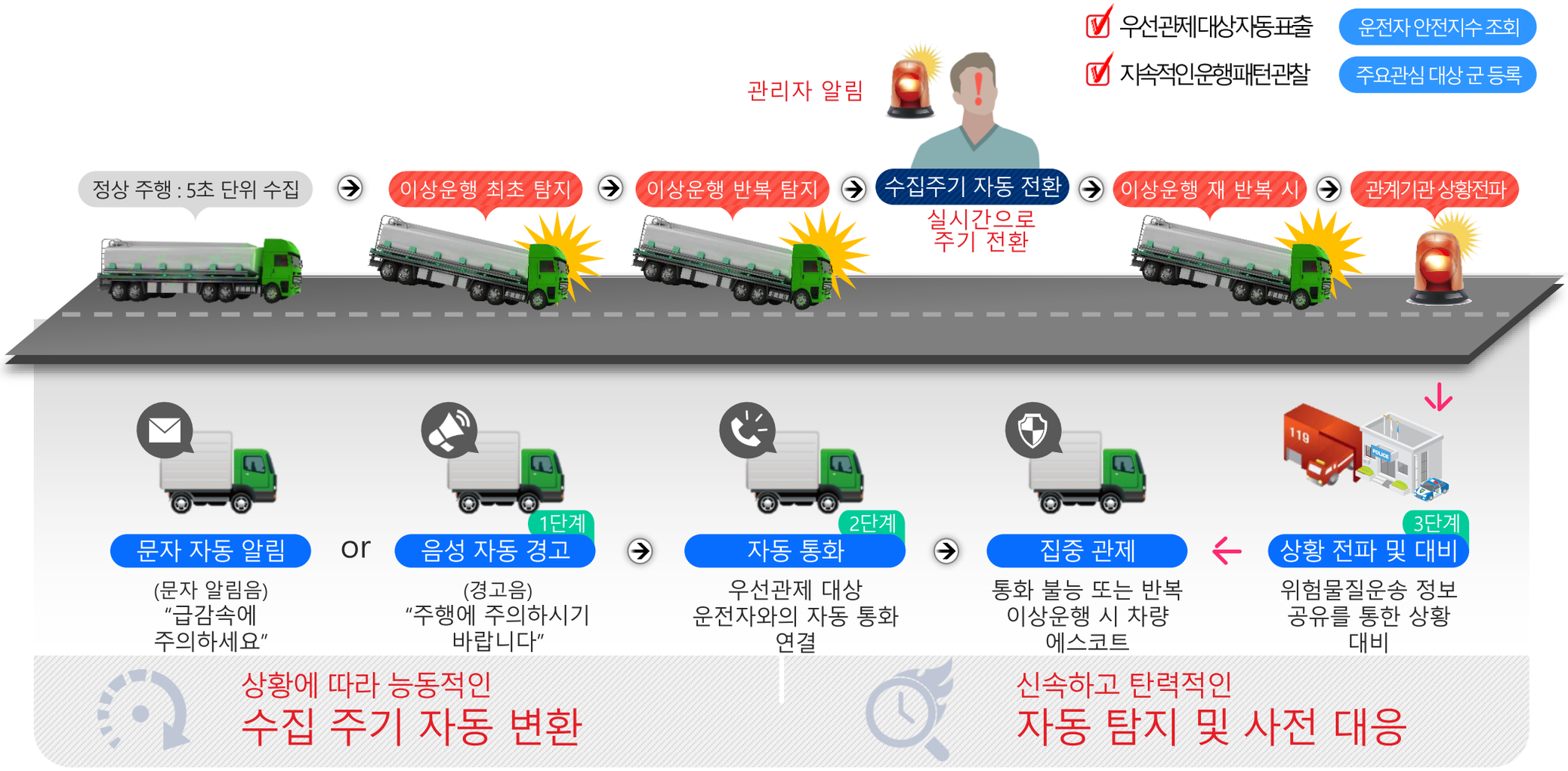
위수지역 접근 및 진입



4.1 이상운행 자동감지 및 대응 절차

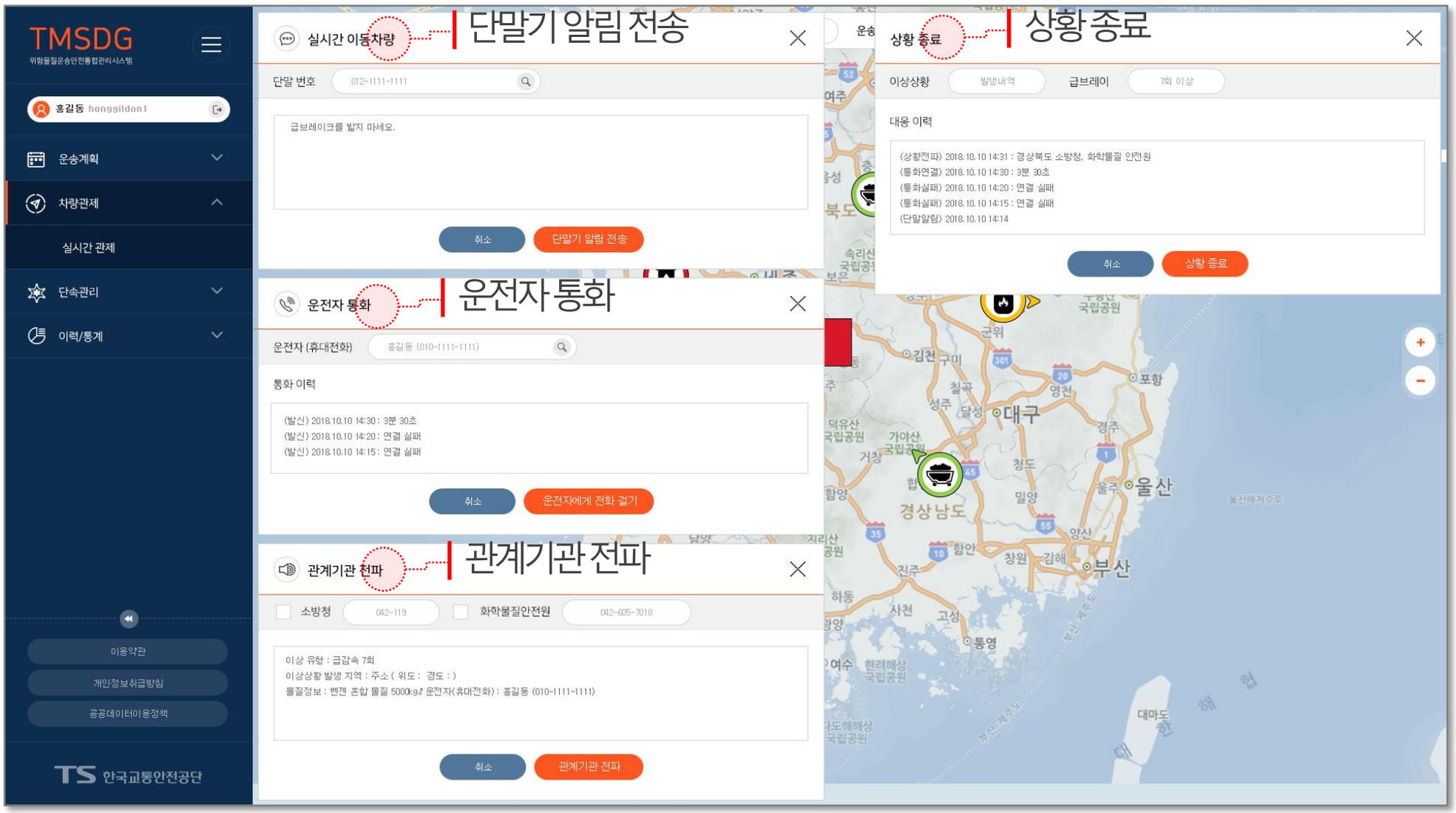
이상운행 자동 탐지 에 따른 실시간 대응 프로세스

이상운행 자동 탐지·대응 프로세스



4.1 이상운행 자동감지 및 대응 절차

이상운행 대응



4.2 사고 전파



사고 발생 시 관련 정보의 신속한 전파 및 공유체계 자동화

사고 발생

- 운전자 단말기를 통해 센터로 사고 전송

차량 ICT기반 긴급구난체계 (e-CALL)

사고 접수, 확인, 전파

- 교통사고 상황 파악
- 사고차량 운송 위험물 정보 확인



이력 관리

- 사고발생 사후 및 이력관리
- 통계 생성 및 빅데이터 분석

사고 의심

- 센터에서 사고감지 알고리즘 활용

센터에서 배포한
실시간 사고상황 운영화면 관제



사고 대응 및 방재기관

- 소방청, 지역 소방재난본부
- 경찰청, 응급 의료기관, 지자체
- 환경부(화학 재난 합동방재센터)

교통 처리 등 지원기관

- 국토부 국가교통정보센터
- 한국도로공사

사고 위치기반 유관기관 전파

전파내용 구성

- 적재물질정보
- 사고차량위치
- 방재정보
- 주행방향성
- 탑승자정보
- 주변 위험물 차량정보



감 사 합 니 다

Thank you for your listening