



「SAFETY ≠ FREE」

TBM 안전점검 모바일 앱을 통한 AX 전환형 현장 안전관리 플랫폼 구축 『진행보고』



I

추진배경 및 목적

- 중대재해처벌법 대응 강화 : 현장 안전관리 실효성 확보를 위한 TBM (Tool Box Meeting) 결과의 체계적 데이터 관리 및 분석 체계 마련
- 안전 점검의 표준화·디지털화 : 모바일 앱 기반 안전점검 프로세스 구축으로 현장 업무 효율성 제고 및 AX 기반 안전 데이터베이스 구현

II

SMART TBM 앱 주요 업데이트 성과

구분	주요 개선 및 구현 내용	기대 효과
Splash 화면	• 브랜드 이미지 강화 및 한국환경공단 마스코트 적용 • 사용자 경험(UX) 최적화 및 직관적 시작 화면 구축	친근하고 통일감 있는 브랜드 정체성 전달
PDF 보고서 자동화	• 점검 결과, 작업일시·참석자·GPS 좌표 등 자동 수록 • 관리자 승인 절차 포함 및 구글맵 위치 연동	수기 작성 탈피를 통한 보고서 작성 자동화 및 업무 효율 증대
AX 분석 대시보드	• 누적 안전 데이터의 실시간 시각화 • 월별 이행 현황, 위험 항목 통계 등 분석 기능 제공	정량적 데이터에 기반한 스마트 안전관리 의사결정 지원
UI/UX 고도화	• 메뉴 구조 직관화 및 GPS·입력 프로세스 개선 • 캐릭터 애니메이션 도입 및 앱 전반의 디자인 통일감 조성	현장 작업자의 앱 사용 편의성 및 몰입도 극대화



(1) AI 기반 지능형 안전 예측 모델 구축

- 위험도 예측 서비스 : 작업 종류, 위치, 계절, 반복 위험요인 학습을 통해 일별·작업별 맞춤형 위험도 사전 안내
- AI 안전 관리 Assistant : Generative AI(ChatGPT, Gemini 등) 연동을 통한 보고서 분석, 핵심 위험요인 요약 및 개선 권고사항 자동 도출
- AI 사고 예측(Predictive Safety) : GPS, 기상 정보, TBM 누적 데이터, 과거 사고 이력을 융합 분석하여 사고 발생 가능성을 선제적으로 예측

(2) 범용 부서 통합 플랫폼 확장

- 예산 절감 및 독자 기술 확보 : 외주 용역 대비 개발비(약 3,000~6,000만 원) 및 매년 발생하는 유지관리비(1,000만 원 이상) 절감
- 기능 통합 확장 : 안전 관련 지침 개정에 즉각 대응하고, 특정 부서 전용 시스템에서 기관 내 다수 부서 공동 활용 플랫폼으로 확대

덧붙임 1. SMART TBM 앱 개발 현황

2. SMART TBM 앱 화면

SMART TBM 앱 개발 현황



SMART TBM 모바일 앱 개발현황 (중간보고)

AX 기반 현장 안전관리 플랫폼 구축



SAFETY ≠ FREE

안전은 습관
우리는 실행합니다

개발 목표

TBM 안전점검의 디지털화를 통해
데이터를 축적·분석하고
AI 위험예측을 통해
사고 예방 중심의
안전관리 체계 구축



개발 진행 현황

2026.7 기준



주요 업데이트 사항

1 Splash 화면 개선



- 브랜드 Splash 제작
- 한국환경공단 마스코트 적용
- 사용자 경험(UX) 향상 및 기관 이미지 강화

2 PDF 보고서 자동 생성



- TBM 결과를 PDF로 자동 생성
- 작업일시, 작업자, 참석자
- GPS 좌표, 작업 위치
- 점검 결과, 관리자 승인 등 포함

3 AX 분석 Dashboard 구축



- 누적 데이터를 실시간 시각화
- 월별 실시 현황, 체크리스트 통계
- 참여 인원 분석, 위험항목 현황
- 승인 현황 등 제공

4 UI/UX 개선



- 캐릭터 애니메이션 적용
- GPS 안내, 입력 화면 개선
- 종료 화면 개선
- 전체 디자인 통일 및 사용 편의성 향상

향후 개발계획



1 AI 위험예측 모델 구축

작업 유형, 위치, 계절, 인력, 반복 위험요인 등을 학습하여 작업 전 위험도 예측 제공



2 AI 안전관리 Assistant

AI(ChatGPT, Gemini 등) 활용하여 보고서 분석, 위험요인 요약, 개선 권고사항 자동 도출



3 AI 사고예측 (Predictive Safety)

GPS + 기상정보 + TBM 데이터 + 사고이력 등을 융합하여 사고 발생 가능성 사전 예측



4 부서 통합 플랫폼 확장

출장관리, 차량관리, 교육관리, 위험성평가 등 안전관리 관련 기능을 통합 플랫폼으로 확장

기대효과 및 비전



기존 (As-Is)
종이 문서 관리
사용 후 보관



현재 (To-Be)
디지털화·자동화
데이터 수집·분석



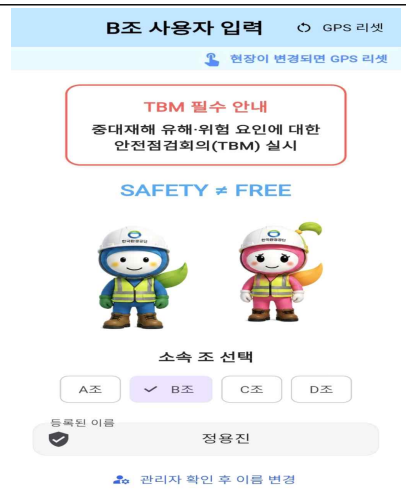
향후 (Vision)
AI 예측·예방 중심
스마트 안전관리

“ 데이터를 축적하고 분석하여 AI가 위험을 예측하고
관리자에게 개선방안을 제시하는 데이터 기반
AX 전환형 안전관리 플랫폼을 구축하겠습니다. ”

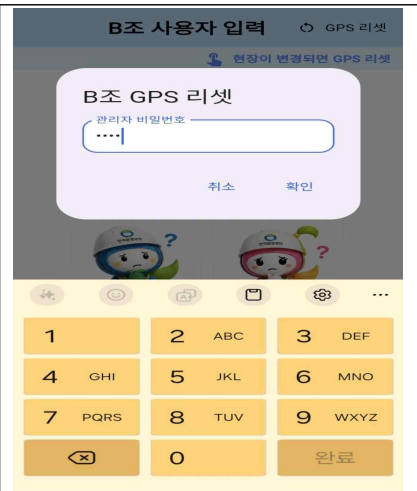
SMART TBM 앱 화면



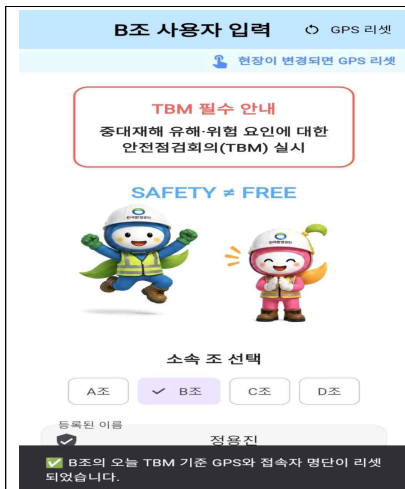
splash 화면



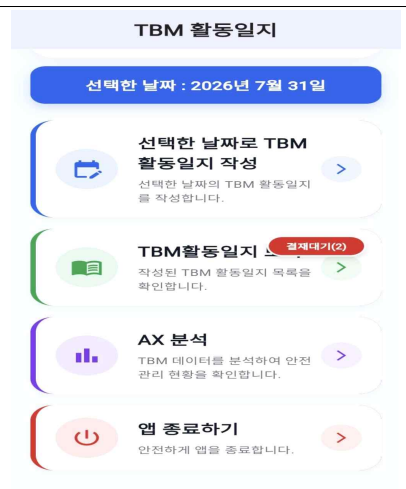
초기화면



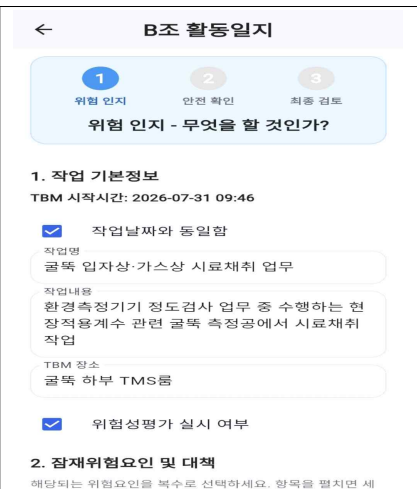
GPS 리셋



GPS 리셋 성공



TBM 시작



보고서 작성



보고서 PDF 저장



AX 분석



앱 종료