교량 안전, 이제 스스로 진단한다!

IoT 기반 자동 모니터링, 올림픽대교와 300m 기상관측탑 성능 검증 완료

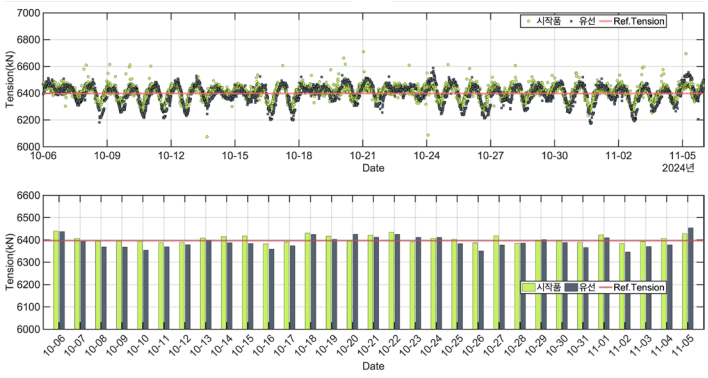
1. 교량 안전, 스스로 진단하는 시스템 탄생

한국건설기술연구원은 케이블 이상 신호를 자동 감지하고 상태를 스스로 분석해 문제를 예측하는 **'IoT 기반 자율형 케이블 모니터링 시스템'을 개발**했다.

케이블 자율 모니터링 알고리즘 탑재를 위한 시작품
(Ino-Vibe GB는 상품명임)

2. 유선 시스템의 한계를 IoT로 극복

기존 유선 계측은 설치·유지관리 비용이 크고,
단순 IoT 센서는 데이터 전송만 가능해 한계가 있었다.
새 시스템은 센서와 알고리즘을 통합해 유의미한 데이터만 전송, 전력 소모 최소화와 안정적 저장이 가능하다.



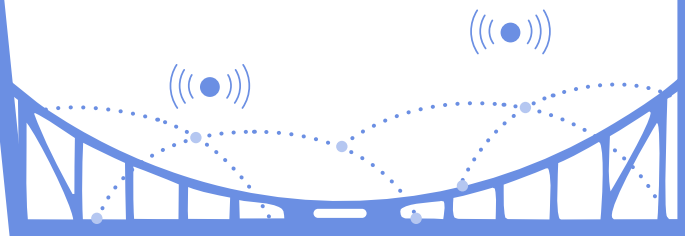
기존 유선계측시스템과 개발 센서와의 케이블 장력 값 비교 결과

3. 올림픽대교와 보성 기상관측탑에서 성능 입증

전남 보성 기상관측탑	필리핀 팡길만교량	서울 올림픽대교
데이터 수신율 **99%** 장력 탐지율 **98.5%**	필리핀 팡길만교량 (Panguil Bay Bridge) 설치해 현지 적용 가능성을 검증 중	기존 시스템 대비 평균 오차율 **0.5%**

4. 경제적이고 효율적인 시설물 안전관리

건설연은 앞으로도 다양한 사회기반시설에
신뢰성 높은 안전관리를 위한 연구개발을 이어갈 계획이다.



"실시간 대용량 데이터 환경에서도 효과적으로 활용 가능한 경제적·효율적 안전관리 기술 입니다"

한국건설기술연구원 박선규 원장