



# 열수송관 안전 강화를 위한 9가지 GIS 활용 방안 1편

📅 / 📅 2020년 5월 26일 / 📄 블로그 / 💬 0 Comments

안전 관리는 모든 유틸리티 시설의 주요한 관심 사항입니다. 특히 배관 관련 사고로 인해 인명, 경제적 피해가 발생했을 경우 재발 방지를 위해 더욱 경각심을 갖고 데이터 기반의 관리 체계를 구축해야 합니다.

2019년 잇따른 유틸리티 배관 관련 사고를 계기로 정부는 지속가능한 기반시설 안전 강화 종합대책을 통해 **“기반시설의 이력관리현황을 인프라 총 조사를 통해 데이터베이스로 구축하고, 축적된 빅데이터를 기반으로 안전취약지역을 과학적으로 규명하겠다”**고 했습니다.

집단에너지 사업자는 **노후 배관의 사용 연한, 사고 이력, 점검 및 보수 이력 등 배관에 대한 정확한 데이터를 투명하게 수집하고 데이터를 바탕으로 관리**해야 합니다.

따라서 열수송관 안전 강화를 위한 GIS 활용 방안을 알아보려고 합니다.

## 효율적인 데이터 운영 및 관리

집단 에너지의 경우 2018년 12월 전례 없던 일산 백석동 열 수송관 파열 사고를 경험하면서 열수송관 관리에 대한 경각심이 커졌습니다.

한정된 인력과 시간으로 안전한 배관 관리 및 운영을 위해서는 배관 관련 정확한 데이터를 수집하고 관리해야 합니다. 매설 정보, 보수 이력, 토양 상태 등 배관에 대한 다양한 데이터를 수집하고 관리하는 것이 배관 안전 관리의 첫 걸음입니다.

데이터를 효과적으로 수집하고 관리하기 위해서는 전통적 방식의 종이를 활용한 것보다 지속가능한 방법으로 데이터를 관리할 수 있는 신뢰할 수 있는 방법이 필요합니다. 전통적 방식은 그 내용을 공유하기 어려우며, 분실이나 훼손의 위험성이 있고 내용의 최신성을 유지하기 어렵기 때문입니다.





더욱 다양해지는 데이터와, 데이터양의 방대화, 실시간으로 생성되는 센서 데이터 등을 수집하고 체계적으로 관리하기 위해 **GIS**를 활용할 수 있습니다.

**ArcGIS**는 이미지, 텍스트, 숫자 뿐만 아니라 센서 데이터, **3D**, 라이다 데이터 등 다양한 형태의 데이터를 통합하고 관리합니다. 업무에 요구되는 다양한 정보를 한 곳에서 통합적으로 관리함으로써 효율적인 데이터를 활용할 수 있습니다.

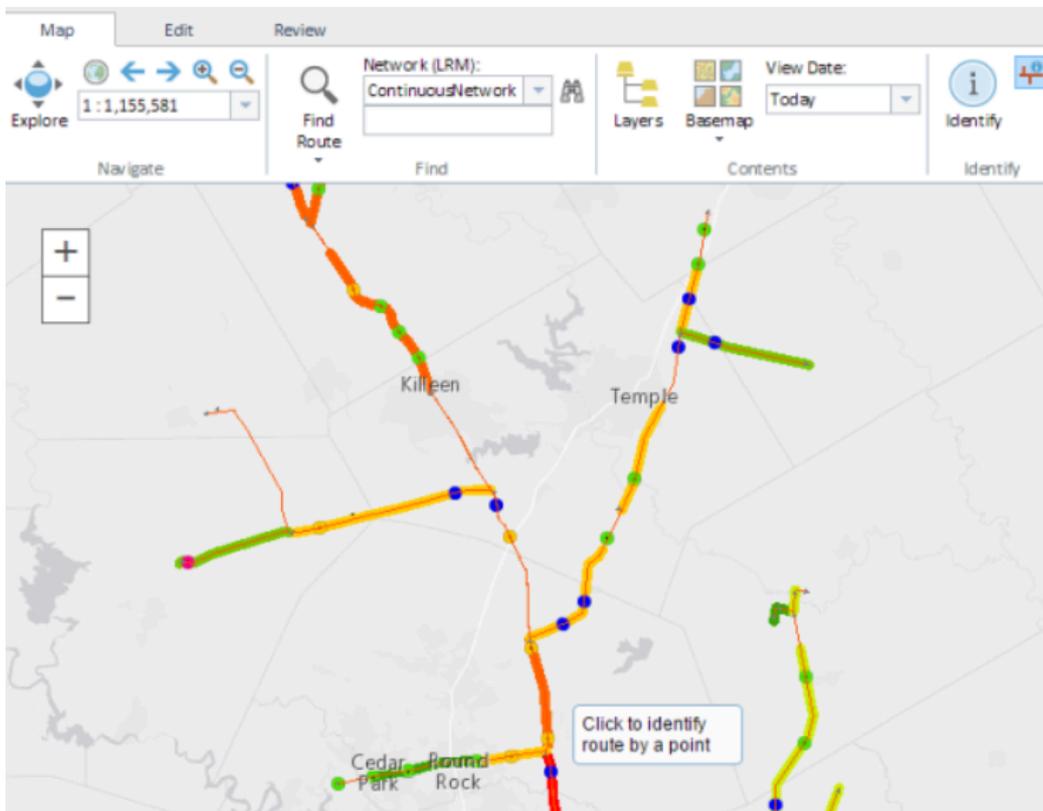


### 열 수송관 매핑 및 시각화

열수송관 안전 강화를 위해 배관 위험 등급에 따라 관리하도록 하는 움직임이 일어나고 있습니다. 사업자 별로 최소 수백에서 수천 킬로미터에 달하는 열수송관을 위험등급에 따라 관리하기 위해서는 지도 상에 배관을 매핑하여 구간별 위험도를 시각화 해야 합니다.

열 수송관을 지도에 표시하는 것만으로도 열 수송관 안전에 영향을 미치는 주변 현황을 알 수 있으며, 수집된 배관의 정보를 함께 매핑하여 열수송관에 대한 정확한 정보를 한눈에 파악할 수 있습니다. 예를 들어 노후도, 점검 및 보수보강 이력등을 함께 매핑하여 위험도에 따라 배관을 다르게 표시하면 위험도 등을 한눈에 파악할 수 있습니다. 단순해보이는 지도이지만 위험도를 구간에 따라 다른 색으로 매핑하는 것만으로도 직관적인 이해가 가능하여 배관 위험도를 기반으로 보수 작업의 우선 순위를 정해 먼저 관리가 필요한 곳을 선제적으로 관리할 수 있습니다.

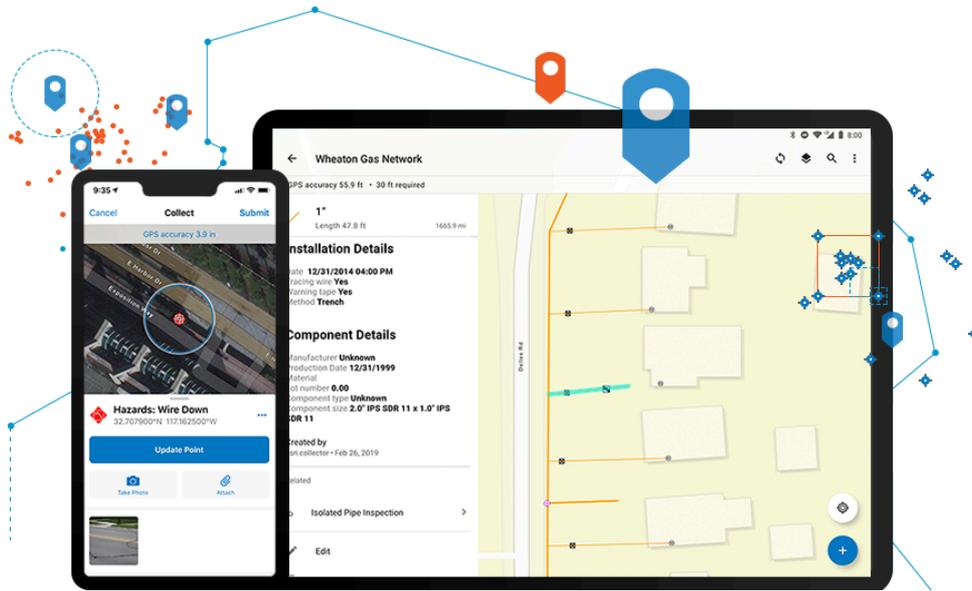
열수송관 구간별 위험도 구분



## 현장 업무 지원

열수송관 관리를 위해서는 상당한 현장 업무가 수반됩니다. ArcGIS는 현장 작업자의 업무를 위한 모바일 앱을 지원하며 네트워크 접근이 어려운 곳에서도 발생하는 작업 내용을 모바일 기기를 통해 기록하고 동기화할 수 있습니다.

현장 작업자는 할당된 현장 업무 목록을 모바일 기기를 통해 확인할 수 있고 현장의 정확한 위치, 작업 내용 등의 정보를 얻는 한편, 현장까지 최적의 경로로 이동할 수 있습니다. 작업에 대한 내용을 문자 뿐만 아니라 이미지를 첨부해서 저장할 수 있습니다. 이렇게 되면 열 수송관에 대한 동일한 정보를 접근 권한이 있는 누구나 확인할 수 있게 되어 전반적인 조직의 업무 효율성이 증가할 것입니다. 뿐만 아니라 열수송관 데이터를 수집함으로써 열수송관 관리가 보다 용이해질 것입니다.



열수송관 안전 강화를 위한 첫 걸음으로 GIS를 도입하여 데이터 관리, 열수송관을 지도 위에 매핑하여 시각화하기, 현장 업무를 지원할 수 있는 모바일 앱을 활용하여 데이터 수집 및 업무 관리등을 더욱 효율적으로 처리할 수 있게 됩니다.

[열수송관](#)

[열수송관 안전관리](#)

[지역난방](#)

[지역난방 GIS](#)

[집단에너지](#)

댓글 남기기

[김지은로\(으로\) 로그인 함. 로그아웃?](#)

댓글

보내기

검색

## **GIS를 이해하기**

[GIS란?](#)

[GIS 활용 방법](#)

[GIS 활용 사례](#)

## **회사소개**

[\(주\)한국에스리](#)

[블로그](#)

[오시는 길](#)

[채용](#)

[문의 사항](#)

## **기술지원 및 서비스**

[기술지원 시작하기](#)

[기술지원 서비스](#)

[기술지원 센터](#)

[유지관리 프로그램](#)

[전문 서비스](#)

[수강신청](#)

## **특별 프로그램**

[특별 프로그램](#)

[비영리단체](#)

[교육기관](#)

[재난대응](#)

[환경보호](#)

## **맵 및 리소스**

[The ArcGIS Book](#)

[Map Book Gallery](#)

[Story Maps Gallery](#)

[Maps We Love](#)

[E360 Video Library](#)

[GIS Dictionary](#)

## **ASSIGN A MENU**

한국에스리 홈페이지 내 모든 콘텐츠(사진, 이미지, 게시글 포함)에 대한 무단 복제 및 개작, 변형, 배포 행위는 원칙적으로 금지되며, 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

한국에스리 콘텐츠를 사용하고자 하시는 경우 [mkt@esrikr.com](mailto:mkt@esrikr.com)으로 연락 부탁드립니다.