



도시가스 GIS 담당자라면 꼭 알아야 할 내용 2: 도시가스에 GIS가 중요한 이유

📅 / 📅 2020년 3월 11일 / 📄 [블로그](#) / 💬 [0 Comments](#)

도시가스사는 시설의 위치 파악을 위해 **GIS**를 사용합니다.

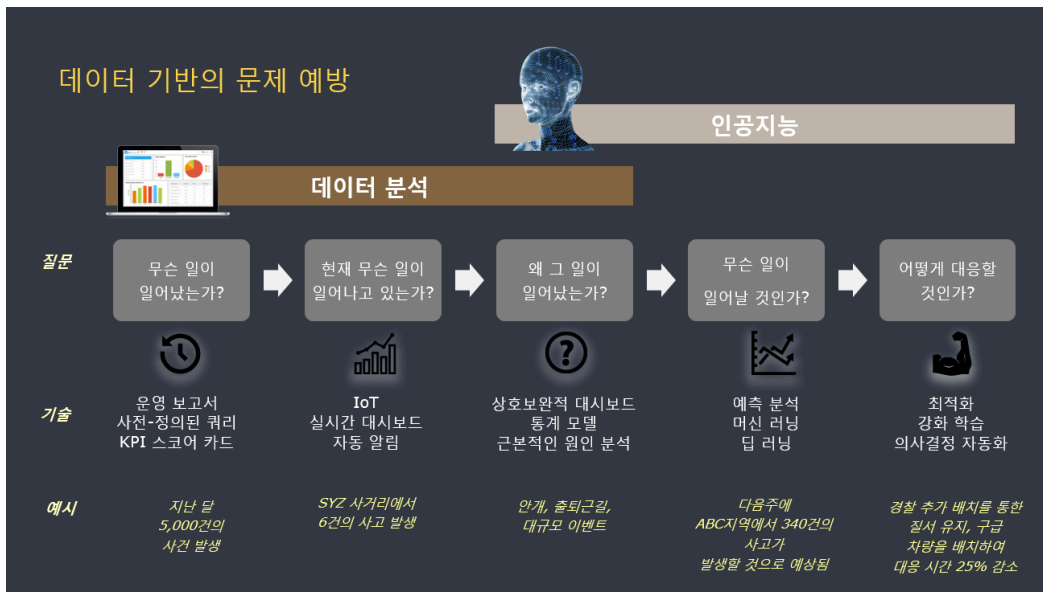
국내 총 **34**개의 도시가스 공급사 중 드론, 앱, **3D**와 같은 기술을 **GIS**과 결합하여 보다 앞서 **4차** 산업 혁명의 혜택을 누리는 도시가스 사도 있는 반면, 노후화된 **GIS**로 지도 보기 등 한정적 기능만 사용하는 도시가스사도 있습니다. 기관마다 **GIS** 활용도는 다르지만 활용하는 궁극적 목적은 같습니다.

바로 안전을 위한 시설 관리를 위해서입니다.

GIS는 도시가스 배관, 정압기, 밸브, 계량기 등 시설의 위치 정보를 시각화 하고 센서를 통해 이상 현상을 감지하도록 합니다. 따라서 평상시에 실시간으로 운영 현황을 모니터링하여 안전 관리를 할 수 있습니다.



GIS는 시설의 위치 정보를 기반으로 과거와 현재 상태, 사건, 사고 등의 데이터를 분석하여 앞으로 일어날 일들을 예측하고 위험을 위협하는 요소가 있을 경우 그것을 예방할 수 있도록 도와줍니다. 기존 방식이 과거 발생한 일을 기록하고 원인을 분석하는 사후 대응에 그쳤다면 이제는 데이터를 통해 미래를 예측하고 예방적 진단을 내릴 수 있도록 도와줌으로써 안전을 유지할 수 있는 것입니다.



평상시의 안전 관리 뿐만 아니라 문제 발생시 신속하게 상황에 대응할 수 있도록 합니다. 사고 발생시 위치 정보를 바탕으로 사고 지역을 표시하고 사고 지역 인접에 위치한 파이프라인을 즉시 파악할 수 있습니다. 그러면 피해 예방뿐만 아니라 사고 발생시에도 신속하게 대응하여 피해를 최소화 할 수 있게 됩니다. 자연 재해 발생으로 인한 추가 피해를 막기 위해 GIS를 활용하여 신속하게 대응한 사례가 있습니다.

미국 캘리포니아 SoCalGas 재난대응

SoCalGas는 미국 최대 규모의 가스 공급회사로, LA를 포함한 캘리포니아 남부 지역에 가스를 공급하고 있습니다. SoCalGas의 중요한 모토는 안전유지이며, 안전을 위해 ArcGIS를 사용하고 있습니다.

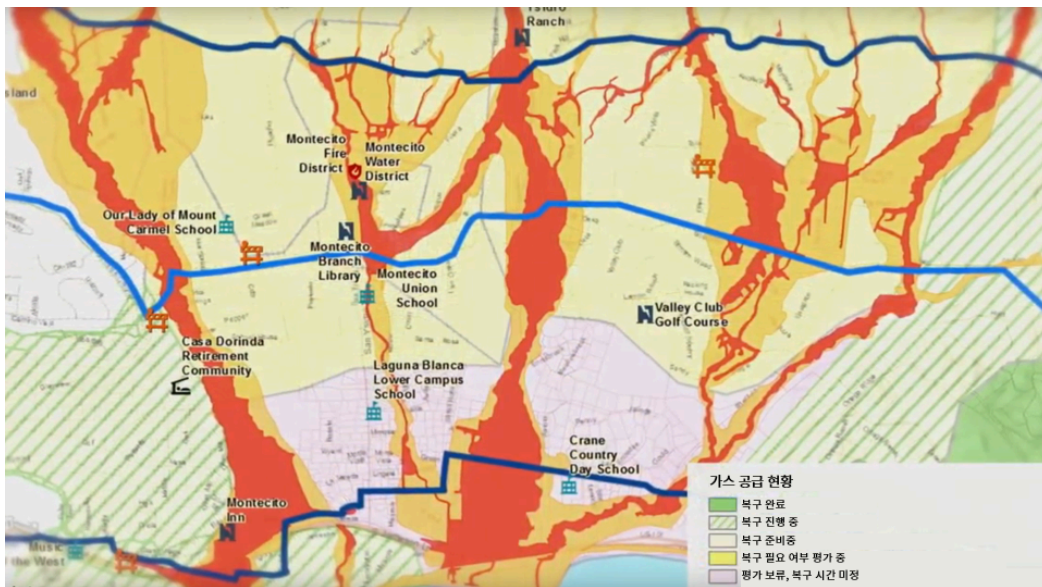
2017년 12월, 1930년 이후 전례없는 최대 규모의 산불이 남부 캘리포니아 지역에 발생하였습니다.

산불로 인해 해당 지역의 토양이 취약해지고 식생이 파괴되었고 대기가 건조해 지자 곧이어 집중폭우가 시작되었습니다. 그 결과 심각한 산사태가 발생하고 진흙더미가 몬테시토로 흘러 내려와 동네를 휩쓸었습니다. 산사태로 인해 몇 시간 만에 500채의 건물이 파괴되고 21명의 목숨을 잃게 되었습니다.



SoCalGas는 산사태로 인해 가스관이 손상되어 가스 누출, 화재, 폭발의 가능성이 있다는 것을 예견했습니다. 그리고 사태가 심각해지자 즉시 대응에 나섰습니다. 관련 부서의 담당자들은 피해 예측과 대응을 위한 대책 회의를 진행하였고 다행히 전사적으로 ArcGIS를 사용하고 있었기 때문에 해당 과정은 매우 신속하게 진행되었습니다. 경영진은 산사태 위협이 예상되는 현장에 GIS팀을 파견하도록 결정하였습니다. GIS팀은 현장에 상주하면서 발생하는 사고를 해결하고 가스를 복구하기 위해 응급 대원들과 협업했습니다.

응급 대원이 사용하던 종이 지도를 SoCalGas의 시스템으로 디지털화 하고 지도, 도로 폐쇄, 대피소, 건물 손상 등 다양한 조직에서 보유한 각종 정보를 하나의 지도에 통합하여 산사태 발생과 도시가스 배관 지도에 표시했습니다. 해당 정보를 바탕으로 기록적으로 짧은 시간동안 손상된 가스 배관의 위치를 파악하고 가스 흐름을 변경하도록 했습니다. 그 결과 보다 위험도가 높은 곳에 우선적으로 출동하여 인명과 재산을 보호하고 산사태에 대한 도시가스 복구를 유례 없이 신속하게 마무리할 수 있었습니다.



SoCalGas는 ArcGIS라는 하나의 플랫폼을 통해 모든 부서가 동일한 정보를 공유할 수 있었습니다. 따라서 위험 상황 발생시, 보다 신속하게 협업하고 데이터 기반의 의사 결정을 내릴 수 있었습니다.

GIS는 재난 재해 발생시나 타공사의 위험에서 사태를 미리 예측하고 사고를 예방하거나 신속하게 대응할 수 있게 합니다.

안전 관리 이외에도 도시가스의 GIS 활용 분야는 매우 다양합니다. 시설관리, 네트워크 설계, 고객 서비스, 사고 대응, 마케팅 등 GIS 도입을 통해 도시가스 운영에 활용할 수 있습니다.

국내 도시가스 산업은 사용량 증가 둔화, 국가 주도하에 산정되는 요금 체계, 지역 난방 확대로 인해 위기를 겪고 있으며 이와 같은 문제를 효과적으로 해결해 나가야 합니다. 도시가스사는 안전을 최우선으로 하되 효율적으로 시설을 관리하고 운영하여 수익을 최대화해야 합니다.

GIS는 도시가스 사의 **운영 효율성을 개선**할 수 있도록 합니다.

미국 ENSTAR Natural Gas 모바일 앱 도입

미국 알래스카 중남부 지역의 가스 공급사인 ENSTAR 천연가스사는 매년 5월부터 9월까지 연간 점검을 실시합니다. 현장 인력은 종이 지도와 인쇄물을 사용하여 점검을 시행하고 이 결과를 서면 보고서로 제출하는 한편, 현장 수집 데이터를 직접 하나하나 시스템에 입력해야 했습니다. 그리고 이 내용을 반영하여 매년 도면이 갱신됩니다.

ENSTAR사는 이러한 업무 절차 개선을 위해 모바일 앱을 도입하였습니다. 현장 근무자들은 모바일 기기에서 지도를 편집하고 미터 정보 및 판독값을 입력하고, 인코더 수신기의 바코드를 스캔하여 정보를 확인합니다. 이러한 작업은 인터넷 연결이 없는 곳에서도 가능하며, 데이터는 매일 시스템에서 업데이트 됩니다.

현장 작업자들은 불필요한 도면을 소지할 필요가 없으며, 서면 보고서를 작성하거나, 시스템에 별도로 데이터를 입력하는 대신 모바일 앱을 통해 모든 작업을 수행하여 업무 절차와 시간을 단축할 수 있었습니다. 모바일 앱 도입 첫해에 현장 작업자들은 혁신적인 업무 시간 단축 효과를 거두었고 3만 7천개의 계량기 정보를 수집하여 GIS에 연동할 수 있었습니다. GIS를 활용한 모바일 앱의 도입으로 업무 프로세스 개선 및 운영 효율성 개선이라는 효과를 볼 수 있었습니다. GIS를 활용하여 수요 예측도 가능합니다. 가정용 및 산업용 사용량 데이터를 수집하여 수학적 모델을 활용하고 쿼리 및 데이터 분석을 통해 수요 예측 결과를 도출 할 수 있습니다. 도시가스사는 매년 정부에 의해 공급 가격이 미리 산정됩니다. 그러나 매해 날씨라는 요인으로 인해 수요가 증가하거나 감소할 수 있습니다. 수요가 감소하는 경우 매출에 타격을 입기 때문에 이러한 부분을 사전 수요 예측을 통해 요금 산정에 대한 참고 데이터로 사용할 수 있습니다. 반대로 수요가 많을 경우 서비스에 차질이 없도록 대비할 수 있습니다.

GIS를 통해 누출 혹은 손상 지점에서 추가 피해를 막기 위해 어떤 밸브와 배관, 구역을 분리해야 하는지도 파악할 수 있습니다. 가스 공급 중단 피해 가구 파악부터 밸브 차단 및 복구까지의 과정을 세 가지 시리즈로 구성된 글을 통해 확인할 수 있습니다.



문제지점 파악

. 차단 추적으로 공급 중단 피해 가구 파악



신속한 복구

. 모바일 앱을 통한 신속한 업무 배정



현장을 더 가까이

. 가스 공급 복구 실시간 현장 파악



GIS는 SCADA, ERP, EOC 등 도시가스사에 필요한 다양한 시스템을 통합하여 도시가스를 안전하고 안정적으로 운영할 수 있게 하는 한편, 검침, 배관 관리 등 현장 직원들은 위한 모바일 솔루션을 통해 업무 프로세스를 개선하여 인건비를 절감할 수 있으며, 신속한 대응을 통해 고객 만족도를 향상 시키는 등 전반적인 운영 효율성을 증가시킵니다. 또한 위험 발생시 피해를 최소화 하고 신속하게 대응할 수 있도록 합니다.

향후 안전하고 효율적인 도시가스 운영을 위해 GIS의 역할이 더욱 중요해 질 것입니다.

» [‘도시가스 운영 개선을 위한 6가지 GIS 활용방안’ 바로 가기](#)

[도시가스 GIS](#)

[도시가스 시설관리](#)

[도시가스모바일앱](#)

[도시가스안전관리](#)

댓글 남기기

[김지은로\(으로\) 로그인 함. 로그아웃?](#)

댓글

보내기

검색

Q 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](#)

맵 및 리소스

[The ArcGIS Book](#)
[Map Book Gallery](#)
[Story Maps Gallery](#)
[Maps We Love](#)
[E360 Video Library](#)
[GIS Dictionary](#)

ASSIGN A MENU

한국에스리 | 대표: 윤리차드케이 | 주소: 서울특별시 강남구 테헤란로 87길 36 2005호 (삼성동, 도심공항타워) | 이메일: info@esrikr.com | 개인정보관리책임자: 안정호 | admin@esrikr.com
유지관리문의: 02-2086-1950 | 제품구매문의: 02-2086-1960 | 제품기술지원: 080-850-0915 | 교육센터: 02-2086-1980 | 대표전화: 02-2086-1900 | 사업자등록번호: 120-87-96816

Copyright© 2020 (주)한국에스리

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.com으로 연락 부탁드립니다.