

[🏠 > ArcGIS로 산불 위험을 관리하는 전체론적 접근 방식](#)

ArcGIS로 산불 위험을 관리하는 전체론적 접근 방식

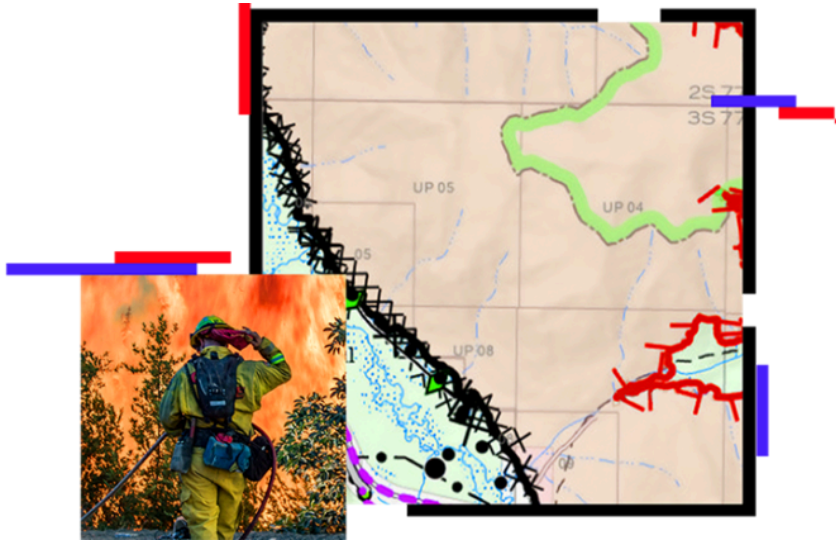
✍ 김지은 / 📅 2023년 3월 31일 / 📌 [블로그](#) / 💬 [0 Comments](#)

전 세계적으로 산불 시즌이 확대되었습니다. 여름은 더 길고 덥고 건조합니다. 이러한 변화하는 환경 조건은 산불이 지형과 지역 사회에 미치는 영향을 증가시킵니다. 따라서 토지 관리 및 소방 기관은 이러한 위험을 해결하기 위해 사용 가능한 도구를 식별하고 통합해야 합니다.

산불에는 연료, 산소, 열의 세 가지 요소가 필요합니다. 이러한 성분 중 하나를 제거하면 화재 전파가 중지됩니다. 화재 시작은 일반적으로 인위적인 원인과 자연적인 원인의 두 가지 범주로 나뉩니다. 미국 국가기관조정센터(**National Interagency Coordination Center**)에 따르면 2016년에서 2020년 사이에 미국에서 발생한 모든 산불의 **88%**가 인간에 의해 발생했습니다.



산불은 다양한 국지적 및 국경을 넘는 피해를 초래합니다. 여기에는 생물 다양성의 손실과 대기로의 탄소 방출, 기후 변화에 기여하는 것, 지역 사회에서 발생하는 상당한 소방 비용이 포함됩니다. **2015년** 동남아시아 전역에서 연기와 안개로 인해 **40,000~100,000명**이 사망한 것으로 추정됩니다.



산불을 진압하기 위해 소방관은 먼저 대응자가 사건의 상태를 평가한 다음 필요한 자원을 주문하고 할당할 수 있는 프로세스인 측정을 수행해야 합니다.

ArcGIS는 의사 결정자가 생명을 구하고 재산을 보호하는 데 필요한 상황 인식을 제공하는 동적 지도로 경관을 식별, 분석 및 이해할 수 있는 도구를 소방관에게 제공합니다. 소방관들은 기상 상황을 측정하는 것 외에도 통제선, 탈출로, 자연적인 방화선과 장벽, 화재 접근 지점, 안전 구역을 표시해야 합니다. 또한, 고정익 및 회전익 항공기를 사용하여 화재를 모니터링하고 많은 양의 물과 난연제를 신속하게 떨어뜨릴 수 있습니다.

ArcGIS 시스템은 자원 관리, 현장 데이터 수집, 상황 인식 공유, 이미지 관리 및 활용, 피해 평가, 화재 진압 노력을 지원하는 커뮤니티 참여를 지원하기 위해 수 년 동안 산불 진압 작업에 사용되었습니다. 또한, 진압과 대응을 넘어서는

ArcGIS 시스템은 준비 및 완화에서 재화에 이르는 야생 지대 소방의 전체 수명 주기를 지원합니다. 이를 통해 기관은 지형 전체에 존재하는 화재 전 위험을 이해하고, 준비 및 계획을 할 수 있으며, 의미 있는 위험한 연료 감소 프로젝트를 구현하고, 궁극적으로 산불 후에 복구할 수 있습니다.

지형의 이해

산불 위험을 매핑하고 분석함으로써 기관은 지형을 더 잘 이해하고 커뮤니티의 취약성을 줄이는 프로젝트의 우선 순위를 지정할 수 있습니다. 이 데이터 중심 프로세스는 커뮤니티 계획, 완화 프로젝트의 설계 및 향후 리소스 요구 사항 결정의 위한 기반이 됩니다. 산불 **GIS** 데이터 및 지도를 통해 기관 및 지방 당국은

데이터를 시각화하고 현재 위험을 식별할 뿐만 아니라 변화하는 조건과 주민, 인프라 및 환경에 대한 잠재적 영향에 대한 보다 실시간 접근 방식을 알릴 수 있는 추세를 모니터링할 수 있습니다. 소방관은 **ArcGIS**를 사용하여 화재 행동에 영향을 미치는 변수를 이해합니다.



준비 및 예방

ArcGIS를 사용하여 소방관은 현장에서 법규 위반, 방어 가능한 공간을 위한 기회 및 지역 화재 복원력을 높이기 위해 지역 사회 교육 이니셔티브가 필요한 곳을 수집하고 식별합니다. 기관 직원은 **ArcGIS**를 사용하여 데이터를 수집하고 방어 가능한 공간과 화재 안전 규정의 효율성을 분석합니다. **ArcGIS** 기반 모바일 애플리케이션 및 분석 기능을 통해 직원은 검증된 현장 데이터로 표준을 분석할 수 있습니다.



위험 완화

소방관은 산불 위험 분석 결과를 사용하여 포괄적인 계획 및 완화 프로젝트를 개발합니다. **ArcGIS**는 소방관이 화재 예방 노력, 유해 연료 감소 프로젝트 및 잠재적인 운영 묘사가 있는 위치를 매핑하고 목표를 설정하는 데 도움이 됩니다.

ArcGIS Dashboards는 이러한 노력의 결과를 시각화하는데 유용한 도구입니다. **ArcGIS Dashboards**를 사용하면 의사 결정자는 현장의 소방관에게서 수집된 실시간 프로그램 지표 및 모바일 현장 애플리케이션 데이터를 확인하여 높은 수준의 상황 인식을 유지할 수 있습니다.



회복 및 재할

산불 발생 후 재할 관리는 지역사회를 재개하고 연속적인 결과를 피하는 데 매우 중요합니다. 화상 심각도, 식생 유형, 경사 및 기타 변수와 같은 정보를 커뮤니티 인프라 데이터와 결합하여 긴급 안정화 노력이 필요한 영역과 장기 복원 사업이 필요한 지역을 파악할 수 있습니다. 직원은 이미지를 분석하여 화재가 더 심해진 곳, 숲의 미래 건강을 지원하기 위해 상당한 복원이 필요한 곳, 사고 후 유출로 인해 침식되거나 심지어 산사태와 잔해가 발생할 수 있는 곳을 결정할 수 있습니다.

회복 및 재할 과정은 수십 년이 걸릴 수 있습니다. 기관에서 **ArcGIS**를 사용하여 시간 경과에 따른 변화를 매핑하고 모니터링하면 복구 계획을 개발 및 수정하고 장기적인 작업을 관리할 수 있습니다.

출처: ***A Holistic Approach to Managing Wildland Fire Risk with ArcGIS***

[ARCGIS DASHBOARDS](#)[WILDFIRE](#)[WILDLAND](#)[공공안전](#)[산불](#)[산불 준비](#)[위협관리](#)[전체론적 접근 방식](#)

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](#)

[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 | 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.