

제주시, 네트워크 비디오 솔루션으로 효과적인 산불 감시 시스템 구축

오름 지역 산불 집중 모니터링 통해 소중한 자연유산 보호



고객명:
제주시청 공원녹지과

소재지:
제주도 제주시

산업분야:
관광서

어플리케이션:
오름 산불감시시스템

엑시스 파트너:
오름정보시스템

미션

제주도는, 『제주 화산섬과 용암동굴』이 대한민국 최초로 유네스코 지정 자연유산으로 등재되는 등 환경적, 문화적 가치가 높아 많은 국내외 관광객이 선호하는 관광지다. 이러한 천혜의 자연환경을 온전히 보존하기 위해 제주시는 영상감시시스템을 도입해 운영하고 있다. 재난·재해 등 위험요소에 대한 관리를 위해 지난 2006년에 구축된 산불 감시 시스템은 제주도 내 368개의 오름(기생화산)을 각각 4개소로 나누어 관리하고 있으며, 이는 사고 발생시 신속한 상황관리를 통해 자연유산 보호는 물론 시민의 생명과 재산피해를 최소화 해 주고 있다. 하지만 영상감시시스템에 사용된 아날로그 카메라가 노후화 되어 장애가 잦아지고 약천후에 시스템이 다운되는 등 문제를 일으키고 있어 개선이 필요한 상황이었다.

솔루션

제주시는 약천후나 낙뢰로 인해 장비 중 하나가 다운될 경우 시스템 전체가 다운되는 현상을 피하기 위해 카메라 장비의 통합 필요성을 느꼈다. 아날로그 카메라의 조악한 화질과 장비의 노후화로 인한 장애 등도 기존 시스템의 문제점으로 손꼽히고 있었으며 상황실의 모니터링 시스템

조작이 난해해 담당자의 업무 이해도가 떨어지는 문제로 개선하려 했다. 네트워크 카메라는 이 모든 문제점을 일거에 해결해 주며 제주시의 영상감시 시스템을 한 차원 업그레이드 시켰다. 카메라 본체에 팬/틸드, 리시버, 코덱 등 필요장비가 모두 내장되어 있어 시스템 일체화를 실현해 주었고, IP를 활용한 영상전송으로 기존보다 관리감시를 간소화 해 주었다. 화질과 성능 역시 개선되었고 사소한 장애의 발생률 또한 감소했다.

결과

네트워크 카메라로 영상감시 시스템에 필요한 여러 장비를 일체화 한 후 제주시는 산불 감시 시스템 전체가 다운되는 횟수가 눈에 띄게 감소하여 관리 업무의 안정성이 훨씬 높아졌다. 제주시가 선택한 AXIS 214 PTZ 네트워크 카메라는 기존 아날로그 카메라보다 훨씬 넓은 영역을 좀더 선명한 화질로 살펴볼 수 있게 해 주어 제주시의 산불 감시 역량을 더욱 향상시켰고, 초동진화의 가능성 또한 월등히 높아졌다. 또한 이번 업그레이드를 통해 4군데로 흩어져 있던 감시시스템을 손쉽게 통합할 수 있었던 제주시는 각각의 관제탑을 연동 운영하여 운영 편의를 높였고, 상황실의

“낙뢰 등 자연현상으로 시스템 다운이 자주 발생했던 제주시의 산불감시시스템에 네트워크 카메라는 최고의 선택이었습니다. 엑시스의 네트워크 카메라는 뛰어난 내구성을 통해 잦은 고장으로 속을 썩이던 기존 시스템의 문제점 또한 깨끗하게 해결해 주어 제주시는 산불감시 시스템의 안정성을 한 차원 높이면서 전체적인 효율성 또한 높일 수 있었습니다.”

제주시청 관계자

모니터링 시스템 조작은 간소화 할 수 있었다. 이를 통해 긴급 상황시의 지휘 대처 능력을 더욱 높일 수 있었던 제주시는 높아진 위기관리 능력을 바탕으로 오름 및 주변 환경 관리에 만전을 기하고 있다.

**악천후로 인한 시스템 다운을 방지하기 위해
네트워크 카메라 선택**

제주시는 동부지역의 둔지오름, 바늘오름과 서부지역의 바리메오름, 광령농공단지 언덕까지 총 4개소에 산불감시 시스템을 설치하여 운영하고 있었다. 2006년 구축된 기존 감시시스템은 각각의 여러 장비들이 결합되어 이루어진 것으로 특정 장비가 하나라도 다운될 경우 전체 시스템이 다운된다는 단점을 지니고 있었다. 때문에 제주도 동부지역의 경우 악천후, 특히 낙뢰로 인해 시스템이 다운되는 사고가 잦았다. 팬/틸트 연결단자의 오류 또한 종종 문제시 되어, 영상 감시 장비의 일체화 필요성이 대두되었다.

네트워크 카메라는 기존 아날로그 카메라와 비슷한 사이즈이거나 혹은 더 작은 사이즈에 카메라, 렌즈, 팬/틸트, 리시버, 코덱 등 필요장비가 일체화 되어있어 연결부위 오류로 인한 시스템 다운이나 낙뢰로 인한 피해 가능성을 현저하게 줄여 준다는 점에서 제주시에 매우 적합한 제품이었다. 분리되어 있던 각 장비들 중 어느 한곳에서 이상이 생겼을 경우, 어떤 장비의 이상인지 확인이 어려워 수리가 늦어졌던 아날로그 시스템의 문제점 또한 효과적으로 개선할 수 있었다.

총체적으로 업그레이드된 산불감시 시스템

기존 시스템에 사용된 아날로그 카메라는 기본적으로 내구력이 약해 장애가 잦았으며 몇 년 사이 장비가 노후화 되면서 그 빈도가 더욱 잦아졌다. 노후화를 극복하기 위해 부분적으로 장비 교체가 진행되면서 추가 비용도 지속적으로 발생하고 있던 상태였다. 조악한 화질과, 카메라의 추가 설치나 시스템 통합이 어렵다는 점 등 아날로그 카메라의 대표적인 단점 또한 전체적인 감시 효율을 떨어트리고 있었다.

제주시가 선택한 엑시스의 AXIS 214 PTZ 네트워크 카메라는 고해상도의 팬/틸트 카메라로 기존 CCTV의 떨어지는 화질 문제를 말끔히 해결해 주었고, 넓은 촬영 범위로 좀더 광범위한 영역의 관리가 가능해졌다. 내구성 또한 뛰어난 잔고장 발생률이 현저히 줄었으며, 엑시스 파트너인 오름정보시스템의 체계적인 사후지원 체제 덕분에 장애 발생 시 즉각적인 해결이 가능해져 시스템 다운으로 인한 문제점을 피해갈 수 있게 되었다. 제주도청 관계자는 “기존 카메라 보다 내구성이 뛰어나는 것이라고 예상은 했지만 이 정도로 잔고장 없이 튼튼할 줄은 몰랐고 사후관리도 만족스럽다”고 전한다.

효율적인 운영으로 산불피해 방지효과 극대화

제주시 곳곳에 흩어져 있는 오름들은 각각 개별 감시카메라 및 관리 시스템으로 운영되고 있어, 전체 시스템을 통합하여 관리할 수 있는 시스템의 도입이 요구되고 있었다. 전체적인 관리 시스템의 연동은 커녕, 한 지점의 시스템 내 카메라끼리도 연동이 쉽지 않아 관리의 효율성이 지극히 떨어지던 상태였다. 하지만 네트워크 카메라는 IP를 통해 각 카메라끼리 간편하게 연동할 수 있게 해 주어 기존 시스템의 경직된 감시패턴을 획기적으로 업그레이드 해주었다. 카메라가 촬영한 영상이 실시간으로 전송되고 상황실에서 이를 바로 모니터링하면서 자동 스케줄링 저장을 하는 식의 원격 감시를 통해 상황실의 모니터링 시스템 조작이 더욱 쉬워진 것 역시 감시 효율성을 높이는 데 일조하였다.

현재 제주시는 각각의 오름 내 카메라끼리는 물론 전체적인 감시시스템과도 연동되어 있는 통합 산불방지 시스템을 통해 오름과 그 주변을 관리하고 있다. 제주도 관계자는 “네트워크 카메라는 기존 영상감시 시스템에서는 카메라의 한계라고 체념했던 부분들을 간단하게 뛰어넘어 산불감시의 간편성과 효율성을 상당히 개선해 주었다”고 밝혔다. 시스템의 운영 효율을 높여준 네트워크 카메라 덕분에 제주시의 산불감시 역량은 더욱 증대되었으며, 화재나 재난 발생시 대처능력 또한 향상되었다. 이를 통해 제주시는 아름다운 자연경관과 독특한 자연유산을 오늘도 훼손 없이 지켜나가고 있다.

