「2020 국립공원공단 사회적 가치·혁신 우수사례집」

자연과 함께 삽니다,
사람과 함께 합니다

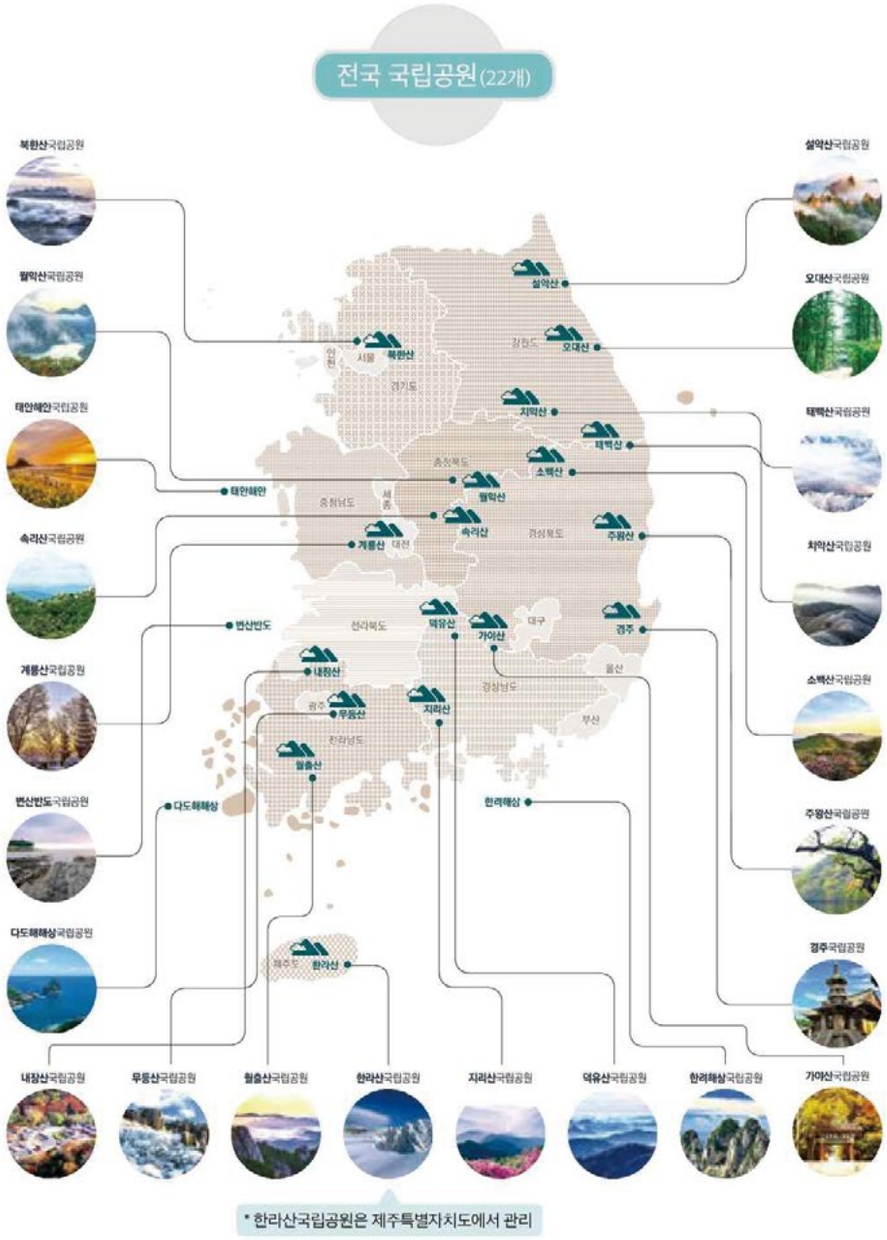
국립공원공단
KOREA NATIONAL PARK SERVICE

「2020 국립공원공단 사회적 가치·혁신 우수사례집」

자연과 함께 삽니다,
사람과 함께 합니다

국립공원공단
KOREA NATIONAL PARK SERVICE

자연이 주는 가치를 알기에 전문관리와 생태건강을 지향합니다
자연이 주는 행복을 알기에 국민행복과 안전중심을 추구합니다
자연이 미래다! 국립공원공단이 함께합니다



친환경 환경부 본 인쇄물은 친환경 용지로 제작 되었습니다.

“자연과 사람이 함께한 국립공원, 사회적 가치와 혁신을 향한 지난 1년의 성과를 한 권에 담았습니다.”

작년 초 발생한 코로나19는 우리의 삶에 많은 변화를 가져왔습니다.
고용 충격에 따른 실업률 증가, 사회적 거리두기로 인한 지역경제 침체 심화, 비대면·디지털 시대로의 전환과 같은 사회적 이슈는 발 빠른 혁신과 사회적 가치 구현의 필요성을 새롭게 깨닫는 계기가 되었습니다.

우리나라 천혜의 자연과 문화의 보고인 국립공원은 우리 모두에게 가장 안전하고 편안한 휴식처입니다. 지난 한 해 동안 국립공원공단은 ‘자연을 보전하여 건강하고 행복한 미래를 열어간다’는 목표 아래 시대 변화와 새로운 요구에 부응하고, 사회적 가치 구현과 혁신을 위해 최선을 다했습니다. 국민이 체감할 수 있는 성과 창출을 위한 노력들이 소기의 성과를 만들어낸 해이기도 합니다.

지역사회에서 국립공원이 가지는 의미는 자못 큽니다. 때로는 국립공원 자체가 지역사회를 대변하기도 합니다. 그런 만큼 국립공원은 지역사회에 대한 책임감을 바탕으로 코로나19로 침체된 지역 경제 활성화를 위해 노력했습니다. 새로운 일자리를 만들고, 지역의 소득을 창출하고, 살기 좋은 국립공원 마을을 만들고자 했습니다.

또 한국판 뉴딜이라는 사회적 대전환에 발맞춰 국립공원 관리의 많은 부분에서 디지털 혁신을 이루었습니다. 국립공원을 둘러싼 사회적 문제를 해결하기 위해 민·관·학 등 다양한 협력 체계를 구축하고, 이전에는 없던 새로운 방법으로 복잡다단한 문제들을 해결했습니다.

국립공원공단의 사회적 가치와 혁신은 자연과 함께, 사람과 함께일 때 비로소 그 의미를 갖게 됩니다. 다가올 미래에도 사람과 자연의 지속 가능한 행복을 위해 더욱 노력하겠습니다. 멈추지 않는 혁신을 통해 공공기관의 사회적 가치 구현을 선도하겠습니다.

끝으로 <2020년 국립공원공단 사회적 가치·혁신 우수사례집> 발간을 위해 노력해주신 공단 임직원과 관계자 여러분, 그리고 국민들께 감사의 말씀을 전합니다.

국립공원공단 이사장 **송 형 근**



01 팬데믹 시대, 넉넉한 품을 내어주다

마음을 보듬는 국립공원 자연 치유 소리 영상(ASMR) 6
지리산국립공원경남사무소, 탐방복지처

방역문화의 모범생, 국립공원 8
북한산국립공원사무소

코로나19 의료진의 마음 건강 돌보기 10
한려해상생태탐방원, 설악산생태탐방원

코로나 시대의 언택트 여행법 12
월악산국립공원사무소

지역에 활력을 불어넣는 드라이브 스루 마켓 14
지리산국립공원전북사무소

방구석 1열에서 즐기는 국립공원 16
북한산국립공원도봉사무소, 태백산국립공원사무소

숲속 요가로 치유하는 코로나 블루 18
덕유산국립공원사무소

글로벌 기준이 되는 K-방역 20
상생협력실

02 침체된 지역사회에 활력을 불어넣다

국립공원에서 만나는 친환경 도시락 24
탐방복지처, 숲 국립공원사무소

관심과 지지로 성장하는 장애인 곤충 선별가 28
자원보전처, 국립공원연구원

안전한 산행을 위한 동행 30
재난안전처

여권 들고 떠나는 국립공원 여행 32
탐방복지처, 숲 국립공원사무소

비대면으로 준비하는 야영장 먹거리 34
치악산국립공원사무소, 주왕산국립공원사무소, 한려해상국립공원사무소

바다를 살리는 한국형 해양 부유물 포집기 36
태안해안국립공원사무소

수해의 상처를 함께 씻어내다 38
설악산국립공원사무소, 북한산국립공원사무소, 상생협력실 등

사회적경제기업을 키우는 3-UP 육성 프로젝트 40
계룡산국립공원사무소

장벽 없는 국립공원을 위한 한 걸음 42
북한산국립공원도봉사무소, 주왕산국립공원사무소

친환경 비료로 재탄생한 유해생물 44
변산반도국립공원사무소

깨끗한 물을 선물합니다 46
상생협력실, 다도해해상국립공원사무소

희망을 전하는 쓰레기의 변신 48
지리산국립공원경남사무소

03 자연과 환경 보전으로 존재 가치를 높이다

산불을 잡는 유기적 협조 체계 52
재난안전처

친환경 기술로 되살아난 해조류 서식지 56
다도해해상국립공원서부사무소, 자원보전처

지형 경관의 가치를 높이는 생태 복원 58
경주국립공원사무소

시민과 함께 하는 공원 자원 관리 60
계룡산국립공원사무소, 다도해해상국립공원사무소

ICT를 활용한 똑똑한 해양 정화 62
변산반도국립공원사무소

북한산에서 발견된 고려 초기 석불입상 64
북한산국립공원사무소

계룡산성의 숨겨진 이야기를 찾아서 66
계룡산국립공원사무소

미세 플라스틱을 잡는 발상의 전환 68
한려해상국립공원동부사무소

04 공원 관리, 디지털로 혁신하다

청년과 국립공원 모두 좋은, 일자리 만들기 72
공원환경처, 월악산국립공원사무소, 오대산국립공원사무소

야생동물의 출현을 알리는 지능형 IoT 74
국립공원연구원

생명을 지키는 스마트 탐방 76
재난안전처, 지리산국립공원사무소, 설악산국립공원사무소

관리 사각지대를 줄이는 최첨단 ICT 78
다도해해상국립공원서부사무소

일하는 방식의 변화를 불러온 AI 딥러닝 80
국립공원연구원

VR파노라마로 둘러보는 국립공원 82
시설처

머신러닝으로 발견한 세뿔투구꽃 서식지 84
가야산국립공원사무소

골든타임을 잡는 스마트헬멧 86
무등산국립공원사무소

빅데이터로 파악하는 탐방객의 마음 88
국립공원연구원, 탐방복지처

01

팬데믹 시대,
넉넉한 품을 내어주다

마음을 보듬는 국립공원 자연 치유 소리 영상(ASMR)
지리산국립공원경남사무소, 탐방복지처

방역문화의 모범생, 국립공원
북한산국립공원사무소

코로나19 의료진의 마음 건강 돌보기
한려해상생태탐방원, 설악산생태탐방원

코로나 시대의 언택트 여행법
월악산국립공원사무소

지역에 활력을 불어넣는 드라이브 스루 마켓
지리산국립공원전북사무소

방구석 1열에서 즐기는 국립공원
북한산국립공원도봉사무소, 태백산국립공원사무소

숲속 요가로 치유하는 코로나 블루
덕유산국립공원사무소

글로벌 기준이 되는 K-방역
상생협력실



지리산국립공원경남사무소, 탐방복지처

마음을 보듬는 국립공원 자연 치유 소리 영상(ASMR)

국립공원공단은 자연의 소리와 영상을 담아낸 감성 콘텐츠 발굴로 새로운 공유 가치를 창출했습니다.

#ASMR #카카오 #보훈병원 #협업 #마음방역 #코로나블루 #극복

추진 배경

- 코로나19 장기화로 인한 우울감 증가로 자연 치유 콘텐츠 수요 증가
- 코로나19로 지친 대국민 감성 치유

대응

※ 콘텐츠 확보 및 대국민 공개

- 시기별, 대상별 영상 및 소리 콘텐츠 확보
- 국립공원TV, 페이스북 등 SNS 채널을 통한 콘텐츠 공유
- 본사 사업 부서 연계 협업 매칭 플랫폼 활용

성과

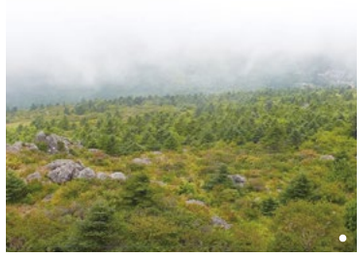
※ 비대면 감성 데이터의 신공유가치 창출

- 국립공원 탐방의 새로운 패러다임 제시
- 지역 학교, 양로원, 병원 등에 감성 치유를 위한 전자파일 배포
- 세계 숲 소리 지도에 국내 공공기관 최초 국립공원 사운드 클라우드 제공
- 협업 이음터를 통한 공공기관의 사회적 기여 강화

코로나 블루를 위로하는 자연의 소리

코로나19로 인한 우울감과 무력감, 즉 코로나 블루로 인해 컨디션이 저조한 나에게 새로운 취미가 생겼다. 그것은 바로 유튜브로 빗소리나 바람 소리 같은 ASMR을 듣는 것. 자연의 소리를 가만히 듣고 있노라면 답답했던 마음이 한결 평온해지는 기분이 들기 때문이다.

그러던 중, 유튜브 국립공원TV 채널에서 속리산국립공원의 검은등뻐꾸기 소리, 치악산국립공원 구룡사의 비 오는 날 소리 같은 다양한 자연 소리 자원이 있다는 사실을 알게 되었다. 다양한 국립공원에서 직접 채집한 소리와 함께 현장의 영상을 가만히 보고 있자니, 마치 그곳에 가 있는 듯한 기분 좋은 상상에 빠지기도 했다. 사회적 거리두기 강화로 답답하고 무기력했던 마음이 조금은 사라지는 듯했다.





● 지리산국립공원 세석평전의 바람 소리
●● 한려해상국립공원 학동해변의 몽돌 구르는 소리

국립공원 최초 비대면 감성 데이터 수집

ASMR(Autonomous Sensory Meridian Response, 자율감각 쾌락반응)이란 청각, 시각, 촉각 등을 이용한 뇌의 자극으로 심리적 안정을 유도하는 것을 칭한다. 국립공원은 자연에서 발생하는 다양한 소리를 수집·제공하며 코로나19로 인한 정서적 피로와 무력감을 위로하고자 했다. 국립공원공단은 자연 자원을 활용한 비대면 감성 치유 서비스를 제공함으로써, 공공기관의 사회적 기여 및 코로나19 위기 극복에 힘을 보태고자 했다. 코로나19의 발생 이후 자연 치유 콘텐츠를 찾는 이들이 늘어났다는 점에 착안해 국립공원 내 다양한 소리 및 영상을 확보하기로 한 것이다. 생물, 무생물, 인위적 소리 자원으로 카테고리를 분류해 데이터 수집을 진행했다. 이렇게 모인 소리 자원은 국립공원 SNS(국립공원TV, 페이스북, 블로그, 인스타그램 등)에 제공되며, 최고 조회수가 2만 회에 가까울 정도로 높은 관심을 얻었다.

본사(사회가치혁신실) 연계 정책제안 협업이음터(광화문1번가)를 통해 참여 기업을 발굴하는 일도 진행되었다. 그 결과 남양주보훈요양원, 노마드노트, 비글, 딥센트의 4개 기관과 기업이 콘텐츠 제공에 협업하게 되었다. 또한 지역 학교(초등학생 등), 양로원, 병원 등을 대상을 대상으로 한 기획 탐방프로그램을 운영해 2020년 3분기까지 총 4회에 걸친 행사에 97명이 참여하기도 했다.

새로운 가치 창출로 사회적 기여 강화



자연 소리 자원은 국립공원 최초 '비대면 감성 데이터' 수집·제공으로 신(新)공유가치 창출 효과가 기대된다. 실제로, 사무소(지리산경남)의 단위사업으로 시작되어 공단 전체(탐방복지처) 사업으로 확대 시행(국립공원 ASMR 공모전 시행 등)되며 그 규모를 키워나가고 있다. 그러는 사이에 코로나 블루 극복을 위한 탐방정책에 새로운 패러다임 제공한다는 본래의 목적에 더해, 사회적 기여의 범위를 넓혀가는 중이다. 국립공원의 자연 소리 자원은 지역 학교, 양로원, 병원 등 40개소에 배포되며 감성 치유를 돕는 역할을 한다. 또한 영국의 사회적기업과 비영리단체가 구축한 세계 숲 소리 지도 웹사이트(https://timberfestival.org.uk/soundsoftheforest-soundmap)에 국내 공공기관 최초로 국립공원 클라우드를 제공하며 글로벌한 소통을 시작하기도 했다. 나아가, 포스트 코로나 시대에도 국립공원의 생태 교육 자료가 적극 활용될 전망이다. 동시에 협업이음터인 광화문1번가를 통해 국립공원의 자연 소리 자원 콘텐츠 개방에 대한 정책을 제안했다. 콘텐츠의 활용도와 범위를 확장하기 위해 트랭클 GPS, 카카오 맵, 국립공원 지도 서비스 3개사의 협업이 이루어지는 과정에서 잠재적 일자리 창출도 기대되는 바다. 앞으로도 계절, 생물, 인문 등 지속적으로 소리·영상 콘텐츠를 발굴하며 더욱 풍성한 콘텐츠를 구축해나갈 예정이다. 직접 국립공원을 찾지 않아도 영상과 소리로 경험하는 탐방의 즐거움, 감성의 위로, 나아가 새로운 사회적 가치 창출까지, 자연 소리 자원의 무한한 가능성은 현재도 계속 뻗어 나가는 중이다.

수상 내역
- 제2회 강원혁신도시 혁신 우수사례 경진대회 최우수상(강원도지사상)
- 3분기 국립공원 '혁신왕' 우수



북한산국립공원사무소

방역문화의 모범생, 국립공원

국립공원공단은 선제적인 방역활동으로 자발적 방역문화를 조성했습니다.

#단풍방역 #탐방거리두기 #코로나19 #청와대

추진 배경

- 국립공원 탐방객의 급증
- 방역 지침 준수 미흡
- 수도권 코로나19 확진자가 전국의 50% 차지, 수도권의 국립공원 내 방역 활동 추진 필요

대응

※ 자발적 방역문화 조성을 위한 활동

- 탐방객 참여형 대규모 캠페인 실시
- 고지대 퍼포먼스 캠페인 실시
- 다양한 언론매체(TV, SNS 등)를 활용한 안전산행 방역수칙 홍보

성과

※ 국민 의식의 변화

- 자원봉사자 연계 대규모 캠페인 (자원봉사대상 장관 표창 수상)
- 유튜브를 통한 방역수칙 홍보
- 산행 문화 변화로 '혼산족' 등장
- 청와대 국민청원 게시판에 북한산국립공원 사무소의 방역문화에 대한 칭찬

답답한 마음에 야외로 향하는 발길

퇴근 후 헬스장을 찾아 운동을 즐기는 것으로 하루를 마무리했던 나. 하지만 코로나19의 장기화로 헬스장 대신 집으로 향해야 하는 날들이 이어졌다. 일상에 활력을 불어넣던 취미 활동을 할 수 없게 되자 이를 대체할 방법을 찾게 되었고, 비교적 감염 위험이 적은 등산을 하기로 했다.

그렇게 정해진 목적지는 집 근처의 북한산국립공원. 하지만 마음 한쪽에 걱정과 두려움이 들었던 것도 사실. '아무리 야외라고 해도 위험한 것은 아닐까?' 싶어 인터넷을 찾아보던 중, 청와대 유튜브 채널에서 안전산행을 위한 방역수칙을 설명해주는 영상을 발견했다. 방역수칙을 철저히 지키며 운영되고 있는 국립공원의 모습을 보고 나니, 한결 편안한 마음으로 산행에 나설 수 있었다.









자발적 방역문화 조성을 위한 캠페인 실시

코로나19 발생 이후, 북한산국립공원을 찾는 탐방객 수는 2019년에 비해 30%가량 증가했다(2020년 10월 기준, 2019년 2월, 61만 명에서 2020년 3월, 39만 명으로 증가). 사방이 뚫린 자연공원은 감염 위험이 낮을 것이라는 인식이 큰 몫을 했다.

하지만 고지대나 쉼터 등 사람이 모이는 곳은 방역지침 미준수로 인한 감염 위험을 배제할 수 없는 상황. 또한 국내 코로나 확진자의 50% 이상을 차지하는 수도권에 위치한 국립공원의 경우에는 더더욱 자발적 방역문화 조성을 선제적으로 시행해야 할 필요성이 대두되었다.

이에 언택트 시대에 걸맞은 산행 문화 조성을 위한 다양한 형태의 캠페인이 실시되었다. 먼저, 국립공원 현장에서는 연 2,000명 이상의 자원봉사자가 참여한 탐방객 참여형 캠페인이 대규모로 열리거나, 고지대에서 퍼포먼스 캠페인이 시행되기도 했다.

또한, 언택트 시대에 걸맞게 TV, 신문, SNS 등의 다양한 언론매체를 활용한 안전산행 방역수칙 홍보도 동시에 이루어졌다. 청와대 유튜브 채널을 통한 안전산행 방역수칙 홍보 영상은 높은 조회수를 기록하며 방역문화를 전파하기도 했다.





혼산족으로 즐기는 산행 문화

국립공원공단이 자발적 방역문화 조성을 위해 펼친 다양한 캠페인은 곳곳에서 가시적인 성과를 얻었다. 대규모 자원봉사자와 함께한 캠페인은 자원봉사대상 장관 표창을 수상하는 영광을 안았다. 청와대 국민청원 게시판에는 북한산국립공원의 선제적인 방역활동을 칭찬하는 청원글이 올라오기도 했다.

이 외에도 캠페인의 성과로 단체로 산을 찾는 이들은 줄어들고, 소규모 및 가족 단위 탐방객이 늘어나는 근본적인 변화의 물결도 생겨났다. 최대한 비대면, 비접촉으로 안전하게 산행을 즐기는 문화가 자리 잡아가고 있는 것이다. 혼자 또는 둘이 산행을 하는 사람들을 뜻하는 '혼산족'이라는 신조어는 자발적 방역문화를 보여주는 하나의 결과물이라고 할 수 있다.

사람들의 일상에 작은 쉼과 위로를 전하는 국립공원. 한 치 앞을 알 수 없는 팬데믹 상황 속에서도 이러한 본래의 소임을 다하기 위해 체계적인 방역 관리를 이어가고 있다.

수상 내역 자원봉사대상 장관 표창



한려해상생태탐방원, 설악산생태탐방원

코로나19 의료진의 마음 건강 돌보기

국립공원공단은 코로나19 의료진을 대상으로 한 힐링 프로그램을 진행했습니다.

#히어로 #히어로프로젝트 #의료진 #덕분에 #힐링 #자연 #마음치료

추진 배경

- 코로나19의 장기화로 인해 의료진이 짊어진 과중한 업무
- 의료진의 심리적 방역 필요성

대응

※ 코로나19 의료진의 회복력 강화와 스트레스 저감

- 한려해상생태탐방원과 설악산생태탐방원에서 '히어로즈 힐링 캠프' 진행
- 청정 자연 속에서 코로나19로 지친 몸과 마음을 위로할 수 있는 시간 제공

성과

※ 휴식을 통해 다시 품는 희망

- 참여자 만족도 조사 결과, 순고객추천지수(NPS) 평균 96점
- 참여자의 스트레스 지수가 평균 45점에서 33점으로 감소

코로나19로 헌신하는 의료진

코로나19 전담 병원의 의료진으로 일하고 있는 나. 바이러스에 맞서는 최일선의 대응 인력으로 사명감을 가지고 하루하루 버텨내고는 있지만, 좀처럼 나아질 기미가 보이지 않는 상황에 몸과 마음이 지쳐가는 것은 어쩔 수 없다. 끝나지 않는 코로나와 사투를 벌이는 사이 육체적, 정신적으로 과부하가 걸려버렸다. 국민의 방역에 온 힘을 다하는 사이, 정작 나 자신의 심리적 방역은 무너져가고 있었다. 한계에 다다르고 있다는 생각이 들 때쯤, 국립공원공단 소속 생태탐방원에서 국가트라우마센터, 공공 병원 및 보건소 등에서 일하는 의료진을 대상으로 한 '히어로즈 힐링 캠프'라는 프로그램을 준비했다는 소식을 듣게 되었다. 청정 자연을 느끼며, 그간 지친 몸과 마음을 쉴 수 있는 기회라는 생각에 가족과 함께 참여 신청을 했다.

국립공원에서 즐기는 힐링 타임



국립공원공단은 국가트라우마센터와 협업해 코로나19 의료진을 대상으로 한 심리 방역 프로그램 '히어로즈 힐링 캠프'를 개최했다. 이번 캠프의 목표는 '코로나19 의료진의 회복력 강화와 스트레스 저감'. 의료진과 가족 등 총 182명이 참여했다. 캠프는 한려해상국립공원에 위치한 한려해상생태탐방원과 설악산국립공원에 위치한 설악산생태탐방원, 두 군데에서 진행되었다. 전국의 국립공원 중 유독 빼어난 경관으로 명성이 높은 장소를 선택해, 그간 헌신해온 의료진에게 위로와 희망을 전하고자 했다. 한려해상생태탐방원의 경우, 해상형 국립공원 프로그램 특성에 맞게 배를 타고 바다 여행을 즐기며 청정 자연을 느낄 수 있도록 기획했다. 우리나라 토종 돌고래인 멸종위기종 상괭이에 대한 생태 해설을 진행하는 등, 자연 속에서 쉼을 즐기는 프로그램 위주로 편성했다.



또한 나뭇잎으로 손수건 만들기, 팀별 미션 활동과 같은 활동적인 프로그램부터 감성을 자극하는 별빛 음악회까지, 다양한 프로그램을 조화롭게 추진했다.

설악산생태탐방원은 산악형 국립공원의 특성에 맞게 노르딕 워킹과 자연 놀이를 통해 감성을 일깨우는 시간을 마련했다. 그중 지역의 대표 음식인 수수부꾸미 만들기 체험은 참여자의 입까지 즐겁게 하는 특별한 경험을 제공했다.

자연 속에서 찾은 새로운 희망



히어로즈 힐링 캠프의 참여자 만족도 조사 결과, 프로그램의 효과성을 나타내는 '순고객추천지수(NPS)'가 평균 96점의 '극적인 단계'로 나타났다. 또한 참여자의 스트레스 지수는 평균 45점에서 33점으로, 12점 감소하며 개선되는 효과를 보였다.

지루하게 지속되는 팬데믹 상황에서 온몸으로 위험에 맞서고 있는 의료진. 그들은 국민의 영웅임과 동시에 코로나19의 최대 피해자일지도 모른다. 지친 마음을 달래고, 잠시나마 쉬어갈 수 있는 휴식의 시간을 제공함으로써 전하는 위로와 감사의 마음.

국립공원공단은 그간 현장에서 애쓴 의료진과 함께 마음고생을 해온 그들의 가족에게 잠시나마 여유로운 일상을 전하며, 새로운 희망을 품고 다시 한 발 나아갈 수 있는 계기를 마련했다.











월악산국립공원사무소

코로나 시대의 언택트 여행법

국립공원공단이 외국 거주자를 대상으로 비대면 생태 관광 프로그램을 운영했다.

#유튜브온라인 #원격해설 #외국인탐방객

추진 배경

- 외국 거주자를 대상으로 한 비대면 프로그램의 필요성
- 2020년 국립공원 내 외국인 탐방객 수 대폭 감소로 인한 대응책 마련 필요
- 국립공원 내 다문화 해설사의 고유 역할 부재

대응

※ 언택트 시대에 걸맞은 비대면 생태 관광

- 현지 커뮤니티, SNS 채널 등을 통한 참여자 공개 모집
- 참여자의 국가별 시차 및 관심 분야를 고려한 맞춤형 생태 관광 프로그램 운영
- 다국어 해설이 가능한 자원봉사자 모집 및 해설 기능 교육 실시

성과

※ 세계를 잇는 선진적 탐방 서비스

- 12개국, 50여 명의 외국인을 대상으로 한 선진적 탐방 서비스 제공
- 코로나19로 단절된 해외 교류 확장 및 심리적 위로 전달
- 국립공원 다문화 해설사의 외교적 역할 강화

랜선으로 만나는 한국의 풍광

3년째 미국에 거주하고 있는 나. 모처럼의 한국 여행 계획이 코로나19로 인해 취소되고 말았다. 온라인으로 한국 관련 영상이나 사진 등을 찾아보며 고국에 대한 그리움을 달래보지만, 그럼에도 남는 아쉬움. 더욱 적극적인 방식으로 한국을 만나고 싶었다.

그러던 중 지역의 한인회를 통해 비대면으로 국립공원의 생태 관광을 즐길 수 있는 프로그램을 알게 되었다. 덕분에 화상 채팅을 통해 월악산국립공원을 둘러보며 그리웠던 고국의 풍경을 눈에 가득 담을 수 있었다. 처음 경험해보는 랜선 여행을 통해 코로나19로 지친 몸과 마음이 따스한 위로를 받는 기분을 느꼈다.

외국인 대상 관광 역량의 강화

국립공원공단은 코로나19로 인해 한국 방문이 어려워진 외국 거주자(외국인, 교민 등)를 대상으로 비대면 생태 관광 프로그램을 진행했다. 관내 월악산 생태 관광지를 포함해 지역의 명소를 랜선으로 경험할 수 있도록 한 것이다.

프로그램 참가자는 한인회, 교포 모임과 같은 현지 커뮤니티를 비롯해 페이스북과 인스타그램 등 SNS 채널을 통해 공개 모집했다. 그 결과, 12개국 50여 명이 월악산 글로벌 비대면 생태 관광에 함께했다. 이렇게 한국으로 떠나는 랜선 여행은 맞춤형 프로그램으로 만족도를 높였다. 참여자가 살고 있는 국가의 시간에 맞춰 야경이나 일출을 선보이는 것이 하나의 예.

앞으로도 참여자의 DM을 통해 관심 대상, 참여 동기 등을 사전에 수집함으로써 개개인의 특성을 고려한 프로그램을 다양화해나갈 예정이다.

외국인을 대상으로 한 관광 역량을 강화하기 위해 다국어 해설이 가능한 자원봉사자 모집 및 해설 기능 교육도 실시했다. 이 과정은 지자체(단양군 문화관광과, 다문화지원센터)와 연계해 진행되었으며, 이렇게 선발된 자원봉사자는 참여자 모집 및 해설 운영 등 일인이역을 수행할 예정이다. 인력 인프라 구축과 동시에, 비대면 생태 관광을 적극적으로 홍보하기 위한 다양한 활동도 펼쳤다. 이를 위해 외교부, 공단 등 주관 탐방 우수사례 관련 공모전 및 경진대회에 적극적으로 참여하며 대내외에 비대면 생태 관광 프로그램을 알려나갔다. 동시에 미디어를 활용한 적극적인 홍보 활동도 펼쳤다. 3개 언론사와 SNS를 활용한 홍보로 다문화 해설사의 활동을 촬영해 온라인에 공개하기도 했다.









단절된 관계를 잇는 랜선 여행

이번 비대면 생태 관광에는 캐나다, 미국, 일본, 베트남, 말레이시아 등 12개국 50여 명이 참여해 한국의 정을 느끼며 심리적 위로를 받았다. 외국인을 대상으로 하는 선진적 탐방 서비스는 코로나19로 단절된 해외 교류를 확장할 새로운 가능성을 엿보게 하는 계기가 되었다. 함께 참여한 다문화 해설사의 활약은 그들의 외교적 역할에 대한 새로운 방향을 제시하기도 했다. 현재, 근무 중인 사토 리에 해설사는 민간 외교 활동 부문의 성과를 인정받아 외교부 민간외교관에 선정되어 감사패를 받았다. 이런 경험을 바탕으로 민간외교관의 랜선 여행 촬영 영상을 지속적으로 만들어나갈 예정이다. 랜선을 통한 탐방과 소통의 기회가 언택트 시대를 슬기롭게 마주하는 새로운 여행 문화로 뿌리내릴 날이 머지않아 보인다.





수상 내역 한·일(日·韓) 나의 친구, 나의 이웃을 소개합니다 감사패 수여 및 민간외교관(사토 리에) 선정



지리산국립공원전북사무소

지역에 활력을 불어넣는 드라이브 스루 마켓

지역사회와 상생을 도모하는 방안으로, 국립공원 드라이브 스루 마켓을 운영했다.

#비대면 #드라이브스루 #지역경제

추진 배경

- 코로나19의 장기화로 인한 경기 침체
- 국립공원에서 여가를 즐기려는 탐방객 증가
- 국립공원, 지역주민과 상생하며 코로나19 위기를 극복할 수 있는 방안 모색

대응

※ 드라이브 스루 마켓을 통한 코로나19 극복 상생 모델 구축

- 특산품 판매를 통한 주민 소득 증대
- 비대면 판매를 통한 탐방 거리두기 문화 확산
- 코로나19 극복을 위한 지역사회 협력 체제 강화

성과

※ 특산품 판매를 통한 국립공원의 사회적 가치 창출 기여

- 주민 소득(800만 원) 증가, 일자리 창출(5명/일), 언론 보도(전북일보 등 11건)
- 드라이브 스루 마켓 운영을 통한 국립공원 탐방 거리두기 문화 창출
- 지역사회의 소통과 협력을 위한 뱀사골네트워크 구축 등 주민 만족도 제고

위기를 함께 넘어서기 위해

지리산국립공원 내 지역에서 농가를 운영하는 나. 코로나19의 장기화로 그간의 판로가 막힌 탓에 경제적으로 곤란한 상황에 놓이게 되었다. 어떻게 하면 현재의 위기를 극복할 수 있을지 막막해하던 중에 들려온 기분 좋은 소식. 바로, 국립공원 내에서 드라이브 스루 마켓을 열기로 했다는 것이다. 한 번도 경험해본 적이 없는 형태의 마켓에 걱정이 앞서기도 했지만, 국립공원 관계자들과 소통하며 두려움보다는 희망을 가지고 참여해보기로 했다. 그리고 드라이브 스루 마켓 운영 당일, 일단, 철저한 방역지침 아래 안전하게 운영되는 현장의 모습에 안심이 되었다. 또한 국립공원 내 청정지역 생산품이라는 점에서 소비자들이 신뢰를 가지고 구매하는 모습을 보게 되었다. 국립공원 드라이브 스루 마켓 덕분에 오랜만에 마을에 생기가 돌았다.

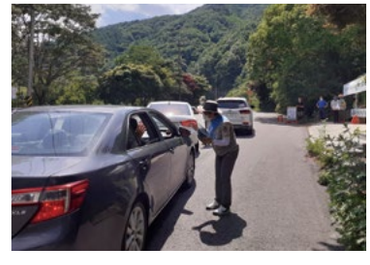
드라이브 스루로 만나는 지역 특산품



코로나19의 장기화로 국립공원 내 농가의 경기 침체가 지속되는 상황. 국립공원은 현재의 위기를 극복하기 위해 드라이브 스루 마켓 운영을 기획했다. 그리고 이번 행사를 지역주민의 소득 증대는 물론, 비대면 판매를 통한 탐방 거리두기 문화를 확산할 수 있는 계기로 삼고자 했다. 그간 국립공원에서 드라이브 스루 마켓을 운영한 사례가 거의 없기 때문에 일단 주민들과 적극적으로 소통하며 참여를 독려할 필요가 있었다. 이에 국립공원 관계자와 주민, 자원활동가가 참여한 가운데 마을 대표 협의체를 구성하고 간담회를 개최했다. 이 자리에서 드라이브 스루 마켓 참여 활성화 방안을 논의하며 민관의 협력을 통한 성공적 행사 개최를 다짐했다. 2020년 4~6월 중 총 10일에 걸쳐 열린 드라이브 스루 마켓에서는 국립공원의 브랜드를 적극 활용한 온·오프라인 홍보 활동을 펼쳤다. 국립공원 청정지역 생산품임을 강조하고, 지리산권 공동 브랜드(달고미)를 활용하며 신뢰도를 높였다. 국립공원에서 열린 드라이브 스루 마켓은 비대면 판매를 통한 탐방 거리두기 문화를 확산하는 계기가 되기도 했다. 코로나19 상황에 걸맞은 철저한 운영 매뉴얼 아래, 운영자와 탐방객 모두 엄격한 방역수칙을 지키며 마켓에 참여했다. 리플릿 배부 등을 통해 국립공원 탐방 거리두기 캠페인을 알리기도 했다. 모범적인 마켓 운영은 비대면 판매의 좋은 선례를 남기게 되었다. 코로나19 위기를 극복하기 위해 함께 마켓을 운영하며 지역사회의 협력 체계도 강화되었다. 지속 가능한 주민 소득 증대를 위해 지역 특산품을 상시 판매할 수 있는 판매 기반을 모색하며, 뱀사골네트워크를 구축해 이런 소통과 협력을 뒷받침하기로 했다. 또한 국립공원과 지역주민, 지자체 등의 네트워크 구축을 통해 지역 특산품의 판로를 다변화하며, 안정적인 지역경제 기반을 함께 마련해나가기로 뜻을 모았다.









위기를 극복하는 상생과 협력

지리산국립공원에서 2020년 4~6월 중 10일간 개최된 드라이브 스루 마켓으로, 지역주민의 소득 800만 원 증가와 새로운 일자리 창출(5명/일)의 성과가 있었다. 전북일보 등 11건의 언론 보도를 통해 국립공원과 지역사회의 상생 모델을 알리기도 했다. 또한 드라이브 스루 마켓이라는 새로운 시도는 지역사회의 협력 체계를 강화하고, 국립공원의 탐방 거리두기 문화를 확산하는 장을 마련하기도 했다. 지리산국립공원에서 시작된 드라이브 스루 마켓이 전국 국립공원으로 확대된다면 특산품 판매를 통한 주민 소득 증대와 일자리 확보 등 국립공원의 사회적 가치 창출에 기여할 것으로 기대된다.



북한산국립공원도봉사무소, 태백산국립공원사무소

방구석 1열에서 즐기는 국립공원

국립공원공단은 코로나19 장기화에 따라, 다채로운 비대면 탐방 콘텐츠를 개발 및 운영했다.

#체험 #DIY #학습키트

추진 배경

- 코로나19 위기 경보 심각 단계 격상에 따른 탐방 프로그램 운영 전면 중단
- 포스트 코로나 시대 대응을 위한 비대면 탐방 서비스의 필요성

대응

※ 비대면 탐방 콘텐츠 개발·운영

- 온라인 실시간 자연해설 프로그램 운영
- DIY 환경 체험 키트를 드라이브 스루 방식으로 배포

성과

※ 포스트 코로나 시대를 대비한 새로운 탐방 문화

- '도봉산 라이브 해설' 프로그램 2개 기관 (100여 명) 참여, 언론 보도 1회
- 드라이브 스루 'DIY 환경체험 키트' 100가족에 배포, 언론 보도 3회
- 2020년 국립공원 탐방 서비스 아이디어 공모전 최우수상 수상(국립공원 체험 키트)

코로나19 시대의 새로운 탐방 문화



임신 6개월 차인 나. 평소 근처 국립공원을 찾아 자연을 둘러보는 것을 좋아했지만, 임신한 뒤로는 직접 탐방에 나서기가 어려워졌다. 특히나 코로나19 위기 경보가 심각 단계로 격상한 뒤에는 외출을 자제하게 되었다. 하지만 '도봉산 라이브 해설' 프로그램 덕분에 국립공원을 마음 놓고 탐방하기 힘든 아쉬움을 달랠 수 있게 되었다. 이는 SNS 라이브 방송을 통해 국립공원을 비대면으로 둘러보는 자연 해설 프로그램으로 오랜만에 자연에 둘러싸인 기분을 느꼈다. 국립공원 여기저기를 누비는 전문 해설사의 모습을 보여 실시간 질의응답이나 퀴즈 풀이도 가능해 직접 국립공원을 찾은 듯한 만족을 느끼며 특별한 휴식 시간을 보낼 수 있었다.

비대면으로 한 발 가까워지는 국립공원

코로나19로 대두된 비대면 기술 및 서비스 혁신의 필요성은 국립공원도 피해갈 수 없는 현실. 이에 포스트 코로나 시대를 준비하며 비대면 탐방 콘텐츠를 개발 및 운영하게 되었다.

'도봉산 라이브 해설'은 직접 국립공원을 찾기 어려운 탐방객을 위한 온라인 실시간 자연 해설 프로그램이다. SNS의 라이브 방송 기능을 활용해 비대면으로 이루어지며, 탐방객을 연령대별로 구성한 프로그램을 제공한다. 특히, 이런 비대면 프로그램은 이동에 제한이 있는 임신부, 장애인, 노인 등 탐방 취약 계층에 유용할 것으로 기대된다. 더불어 농인 대안학교와 협의를 통해 수어 라이브 해설 프로그램을 운영하며, 더 많은 이들이 콘텐츠를 즐길 수 있는 기반을 마련하기도 했다.



2020년 4월에는 원도봉 송추지구에서 비대면 드라이브 스루를 통해 DIY 환경 체험 키트를 100가족에 배포했다. 티백을 활용해 씨앗을 키우거나 피톤치드 향을 맡는 등 오감 만족 환경 체험 교구를 통해, 가정에서도 안전하게 셀프 체험을 즐길 수 있는 기회를 제공했다. 체험 키트 활용법은 도봉산 라이브 해설을 통해 소개하기도 했다.

이런 비대면 탐방 문화는 비단 코로나19 상황에 놓인 현재뿐 아니라, 포스트 코로나 시대에도 새로운 흐름으로 지속될 것이다. 의료기관과 연계해 도봉산 라이브 해설 참여 기관을 확대하고, 이를 영상 콘텐츠로 제작해 탐방객 거점 시설 및 교육기관에 제공할 예정이다.

DIY 키트도 추가로 제작해 배포하며 안전한 셀프 체험을 독려해나갈 것이다. 국립공원을 직접 찾는 탐방객을 대상으로 한 탐방 키트도 제작해서 선보이며, 국립공원을 다양하게 즐길 수 있는 새로운 방식의 탐방법을 제시해나가려고 한다.

포스트 코로나 시대의 신 탐방 문화



사회 전 분야의 전방위적인 변화와 쇄신이 펼쳐질 포스트 코로나 시대. 국립공원의 비대면 탐방 서비스도 이미 다양한 형태로 조금씩 발전해가고 있다. 온라인 실시간 자연 해설 프로그램인 '도봉산 라이브 해설'외에도, 태백산국립공원에서는 기존 오프라인 유아숲학교 프로그램을 온라인으로 재구성해서 운영하는 등 변화의 움직임도 있었다.

이런 형식의 비대면 콘텐츠 발굴을 통한 탐방 서비스는 계속 새롭게 개발되고 수정 보완되면서 참여자의 만족도를 높여갈 것이다. 코로나19가 가져온 탐방 문화의 변화가 전화위복의 기회가 될 수 있도록 과감한 도전과 혁신을 계속해나갈 것이다.

수상 내역
- 2020 정부혁신 유공 장관 표창(행정안전부 장관 표창)
- 3분기 국립공원 '혁신왕' 입선



덕유산국립공원사무소

숲속 요가로 치유하는 코로나 블루

국립공원에서 진행한 힐링 요가 프로그램은 코로나 블루 극복에 기여함은 물론, 일자리 창출 효과도 거두었다.

#아침요가 #일자리 #지역사회 #마음방역 #힐링 #야영장

추진 배경

- 코로나19 장기화로 대국민 정신 보건 위기 발생
- 사회적 거리두기 강화로 국립공원을 직접 체험할 기회 감소
- 국립공원의 인프라를 활용한 힐링 프로그램 제공

대응

※ 스트레스를 완화하는 치유 체험형 프로그램 개발

- 국립공원 내 인프라를 활용해 전문 요가 강사와 탐방객 연결
- 프로그램 운영에 필요한 인력 모집으로 일자리 창출
- 온·오프라인의 프로그램 홍보 활동
- 코로나19 예방수칙을 철저하게 준수한 프로그램 운영

성과

※ 코로나블루로 인한 정신적 육체적 · 위기극복

- 일자리 4인 창출, 매출액 392,000원 달성
- 비대면 온라인 만족도 실시 결과, 프로그램 만족도 100%
- 국민 체감형 프로그램으로 대국민 서비스 제고
- 저지대 수평 탐방 문화 유도
- 치유형 프로그램으로 코로나 블루 극복에 기여

빨간불이 켜진 마음 방역



코로나19 재확산 방지를 위한 집합금지 조치 시행으로 요가 학원 운영에 어려움을 겪고 있는 나. 덕유산국립공원에서 열리는 숲속 힐링 요가 프로그램 덕분에 오랜만에 요가 수업을 진행할 기회를 얻게 되었다. 개인적으로는 일자리가 생긴 점도 중요하지만, 그에 앞서 요가 강사로서 코로나 블루로 우울감과 무력감을 느끼는 사람들에게 치유의 시간을 만들어주고 싶다는 바람으로 수업을 준비했다. 평범한 일상을 회복이 좀처럼 쉽지 않은 답답한 상황이지만, 숲속에서의 힐링 요가로 잠시나마 몸과 마음의 치유 할 수 있게 전하고자 했다. 평화로운 자연 속에서 호흡하며 몸을 움직이는 사이, 사람들의 표정에는 조금씩 편안함과 여유로움이 묻어나기 시작했다. 함께한 모두가 신체적, 정신적으로 조금 더 단단해지는 소중한 시간이었다.

숲속 요가로 몸과 마음 치유하기

덕유산국립공원에서는 덕유대야영장 이용객을 대상으로 총 세 차례에 걸친 숲속 힐링 요가 프로그램을 운영했다. 이번 프로그램은 전문 요가 강사를 초빙하는 단계에서 일자리 창출의 기회를 만들어내며 의미 있게 시작되었다. 코로나19의 장기화로 심신이 지친 이들에게 더 많은 위로를 전하고자 적극적인 홍보 활동도 펼쳤다. 덕유대야영장 예약자를 대상으로 한 단체 문자메시지 공지, 야영장 내 홍보용 현수막 및 배너 설치 외에도 각종 언론매체나 SNS 채널, 유튜브





'덕유산 일상' 라이브 방송 등을 활용해 프로그램을 알렸다. 숲속 힐링 요가를 진행하는 당일에는 발열 대장 작성, 요가 매트 소독, 2m 거리두기, 손 소독 및 마스크 지급 등의 코로나 예방수칙을 철저하게 준수하는 가운데 프로그램이 진행되었다. 안전하게 준비된 환경 속에서 1부, 숲속 힐링 요가와 2부, 셀프 아로마 테라피 교실로 운영된 프로그램. 참여한 사람들은 자연 속이 주는 여유로움을 몸소 체험하며 코로나19로 쌓인 우울감을 씻어냈다. 자연의 소리를 듣고, 맑은 공기를 마시며, 자신의 몸과 마음을 챙기는 과정에서 스트레스를 해소하고 스스로를 돌보는 귀한 시간이었다.



코로나 블루를 씻어내는 자연의 환기

세 차례의 프로그램 운영으로 49명의 탐방객 참여, 일자리 4인 창출, 392,000원의 매출이라는 성과를 거두었다. 무엇보다 가장 큰 의의를 지니는 부분은 참여자를 대상으로 비대면 온라인 만족도 조사를 실시한 결과 100%의 만족도를 보이며, 전원이 재참여 의사를 밝혔을 정도로 호응이 높았다는 점이다.

앞으로도 국립공원은 이런 국민 체감형 프로그램, 치유형 프로그램을 지속적으로 운영하며 몸과 마음이 지친 사람들에게 위로를 전하고자 한다. 동시에 코로나19 시대의 사회적 거리두기 등 방역수칙을 준수한 저지대 수평 탐방 문화를 선도해나갈 것이다. 자연이 전하는 따뜻한 위로로 어려운 시국을 함께 극복하는 든든한 조력자가 되고자 한다.





KOREA NATIONAL PARK SERVICE(KNPS) RESPONSE CASE

상생협력실

글로벌 기준이 되는 K-방역

국립공원공단은 보호지역 내 코로나19 대응 분야의 글로벌 리더로서 주도적인 대응에 앞장서고 있다.

#국제협력 #K-방역 #코로나극복

추진 배경

- K-방역에 대한 세계적 관심
- 전 세계 각국의 보호지역 내 방역체계 구축이 중요한 키워드로 부상
- 국립공원공단의 코로나19 방역체계, 보호지역 분야 글로벌 리더로서의 주도적인 대응

대응

※ 국제적으로 적용 가능한 방역 매뉴얼

- 국립공원공단 코로나19 대응 사례 영문 홍보자료집 제작 및 전파
- 국제적으로 적용 가능한 매뉴얼 제작

성과

※ 보호지역 관리의 글로벌 리더

- IUCN(세계자연보전연맹)에 국제 코로나19 대응 모범 사례로 소개
- IUCN에서 국립공원공단의 대응체계를 바탕으로한 〈코로나19대응 국제 가이드라인〉 제작
- 다국어 문서 제작을 통해 개발도상국의 보호지역 관리에도 기여
- 보호지역 관리에 국제적인 위상 제고

세계의 주목을 받는 K-방역

코로나19로 하늘길이 막히며 중단된 해외여행. 이에 전 세계적으로 자국을 여행하는 수요가 급증하게 되었다. 특히 사람과의 접촉이 적은 자연 속에서 휴식을 즐기려는 이들로 인해 국립공원의 탐방객도 증가했는데, 이에 따라 세계 각국의 보호지역 내 코로나19 대응체계 구축이 중요한 키워드로 부상했다. 이때 주목받은 것이 바로 대한민국의 방역체계 모델. 일명 K-방역은 보호지역 분야에서도 신속하고 체계적으로 구축되며 세계적인 주목을 받았다. 국립공원공단의 보호지역 내 코로나19 방역체계는 모범적인 행보로, 글로벌 환경 리더십을 보여주고 있다.

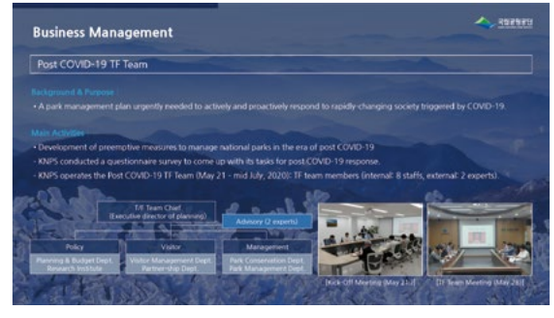


전 세계의 모범이 되는 K-방역

국립공원공단은 코로나19 대응 사례 영문 홍보 자료집을 제작해 여러 나라에 전파했다. 이는 국제적으로 적용 가능한 객관적인 매뉴얼로 광범위한 효용성을 지니고 있다. 국내에서도 국가적인 우수 정책으로 인증받은 자료집은 세계 무대에서도 주목을 받았다. 전 세계 자원 및 자연 보호를 위한 국제기구, IUCN(세계자연보전연맹)에서 국제 코로나19 대응 모범 사례로 소개되었을 뿐만 아니라, <코로나 대응 국제 가이드라인> 제작의 기틀이 되기도 했다. 이 가이드라인은 18개국, 38개 기관에 전파되며 국내의 방역 대응이 국제적 기준임을 다시 한번 검증하는 계기가 되었다. 또한 IUCN 보호지역 관련 전체 문서를 네팔어, 미얀마어, 몽골어 등으로 번역해 배포함으로써 개발도상국의 보호지역 관리에도 기여했다.

국립공원공단은 보호지역 국제 동향을 파악하고 우리나라의 공원 관리 우수사례를 국제사회에 전파하는 등, 국립공원을 포함한 보호지역 관리에서도 국제적인 위상을 드높이고 있다. 또한 17개국 21개 기관이 참여하는 아시아 국가의 보호지역 파트너십인 APAP 의장국을 맡아 아시아 보호지역 정책을 선도하고 있다.





세계를 리드하는 K-방역

국립공원공단은 국제기구를 활용해 한국형 공원 관리 기법을 세계에 전파하고, 동시에 전 세계의 최신 보호지역 정책을 국내에 적용하는 등의 노력을 앞으로도 계속 펼쳐나갈 예정이다. 전 세계가 예기치 못한 팬데믹 상황으로 몸살을 앓는 시기, 안심하고 찾을 수 있는 얼마 남지 않은 휴식처. 국립공원을 바이러스의 위협으로부터 지켜내려는 국립공원공단의 노력은 오늘도 계속되고 있다.

02

침체된 지역사회에 활력을 불어넣다

국립공원에서 만나는 친환경 도시락
탐방복지처, 숲 국립공원사무소

관심과 지지로 성장하는 장애인 곤충 선별가
자원보전처, 국립공원연구원

안전한 산행을 위한 동행
재난안전처

여권 들고 떠나는 국립공원 여행
탐방복지처, 숲 국립공원사무소

비대면으로 준비하는 야영장 먹거리
치악산국립공원사무소, 주왕산국립공원사무소, 한려해상국립공원사무소

바다를 살리는 한국형 해양 부유물 포집기
태안해안국립공원사무소

수해의 상처를 함께 씻어내다
설악산국립공원사무소, 북한산국립공원사무소, 상생협력실 등

사회적경제기업을 키우는 3-UP 육성 프로젝트
계룡산국립공원사무소

장벽 없는 국립공원을 위한 한 걸음
북한산국립공원도봉사무소, 주왕산국립공원사무소

친환경 비료로 재탄생한 유해 생물
변산반도국립공원사무소

깨끗한 물을 선물합니다
상생협력실, 다도해해상국립공원사무소

희망을 전하는 쓰레기의 변신
지리산국립공원경남사무소



탐방복지처, 숲 국립공원사무소

국립공원에서 만나는 친환경 도시락

국립공원공단은 지역 도시락 업체와 협업해 '국립공원 친환경 도시락' 사업을 시행했다.

#일회용품저감 #탐방서비스 #도시락 #사회적경제 #일자리 #지역사회

추진 배경

- 일회용품 사용 증가로 인한 환경오염
- 국립공원 내 쓰레기 지속적 증가
- 코로나19로 인한 지역 경제 침체
- 국립공원 탐방 시 도시락 준비의 불편 해소

대응

※ 국립공원 친환경 도시락 사업 실행

- 지역 도시락 업체(사회적경제 조직)과 협업
- 지역 특산품을 사용한 메뉴 개발
- 다회용기 사용으로 친환경 실천
- 사업의 운영 및 물품 지원
- 판로 개척 및 대국민 홍보 진행

성과

※ 환경과 지역을 동시에 살리는 도시락

- 사회적경제 연계를 통한 지역경제 활성화
- 일회용품 쓰레기 저감
- GS25 편의점(전국 14,000개 지점) '국립공원 집밥 도시락' 출시
- GS25 편의점을 통한 판매 수익의 1%를 도시락 사업 지원 기금으로 마련
- 2020 환경부 '환경 분야 사회적경제 조직 지원 사업' 2개소 선정

자연 속에서 즐기는 도시락 한 끼



소백산국립공원으로 떠나는 탐방 계획을 세운 나. 카카오톡 예약 시스템을 통해 도시락 이용을 신청해두었다. 지역 특산품을 이용한 맛있는 먹거리에 다회용기 사용으로 일회용품 사용도 줄일 수 있다니, 모처럼의 휴식을 더욱 완벽하게 채우기에 부족함이 없는 선택이라는 생각이 들었다.

탐방 당일, 출발 지점에 위치한 탐방지원센터에서 도시락을 건네받았다. 오늘의 메뉴는 단양 지역의 특산품인 마늘을 활용한 마늘 불고기. 건강한 식자재로 제대로 만든 덕분인지 입 안 가득 즐거움이 퍼졌다. 자연 속에서 즐기니 더 맛있었던 한 끼. 다 먹은 도시락은 하산 지점에 있는 수거함에 반납하며, 정성스러운 도시락과 함께해 더욱 즐거웠던 탐방을 마무리했다.





국립공원에서만 만나는 친환경 도시락

국립공원공단은 2018~2019년 친환경 도시락 사업을 시범 운영하면서 사회적경제와 연계한 사업 확장의 가능성을 확인했다. 그리고 2020년, 친환경 도시락 사업을 고도화된 형태로 추진하게 되었다. 여러 번 재사용이 가능한 용기에 담은 도시락은 친환경적인 건 물론, 국립공원을 찾는 탐방객을 위한 서비스로서도 가치가 높으며 지역 관련 기업과의 협업이나 특산물 사용을 통한 경제적 효과도 동시에 만족시키는 가능성이 높은 사업이다.

국립공원의 특색을 담은 도시락을 만들기 위해 지역 도시락 업체(사회적경제 조직)와의 협업을 진행했다. 국립공원 1개 사무소당 1기업 협약을 추진하며 전국 37개 업체가 국립공원 친환경 도시락 사업에 함께하게 되었다. 이 과정에서 17개의 사회적경제 조직을 발굴하고, 사업 동참을 위한 MOU를 체결했다. 전 과정은 표준협약서 등의 표준화된 운영 매뉴얼 아래 투명하고 공정하게 진행되었다.

함께 도시락을 만들어갈 업체 선정 및 협약 체결부터 메뉴 개발까지, 모든 과정에 동행한 국립공원공단. 제품이 출시된 이후에는 도시락을 제작하는 업체와 이를 이용하는 탐방객을 연결하는 역할을 담당했다.



카카오톡을 활용해 예약 시스템을 관리하고, 일대일 상담 서비스를 통해 이용객의 편의를 증진했다. 업체와 이용객 간의 분쟁을 조정하는 역할도 담당했다. 운영 면에서는 무인 도시락 보관함 설치와 배달비 및 도시락 회수 비용 등에 필요한 사업비를 지원했다.

그리고 전국 14,000개의 GS25 편의점을 통해 국립공원 친환경 도시락이 더 많은 소비자와 만나는 계기를 마련하기도 했다. 국립공원 인근 지역의 특산물로 만들어 선보이는 도시락. 패키지에는 국립공원 친환경 도시락 예약 퀵 링크를 QR코드로 삽입하며 홍보 효과를 꾀했다. 또한 재활용 우수 용기를 사용해 친환경 도시락이라는 브랜드 이미지를 다시 한번 높이는 계기를 마련했다. 도시락 판매 수익금의 1%를 다시 도시락 사업 지원 기금으로 쓰는 등 사업의 선순환 구조를 갖추는 기틀을 마련하기도 했다.







경제도 살리고, 환경도 살리는 도시락



2020년, 국립공원의 친환경 도시락은 사회적경제 조직 17개소, 협약 업체 37개소와 협업하며 50명의 일자리를 창출하는 성과를 거두었다. 또한 총 6,697개의 도시락을 판매하며 5,500만 원의 매출을 올리고, 37,580개의 일회용품 쓰레기를 줄이는 효과도 거두었다.

GS25 편의점에서 선보인 '국립공원 집밥 도시락'은 37만 개가 판매되었는데, 이로 인해 도시락의 재료로 쓰인 단양 마늘, 공주 알밤, 장성 새송이버섯 5.5t 등 지역 농산물 5,500만 원어치를 소비하며 3,000만 원의 판매액을 기록하기도 했다. GS25 편의점 도시락 수익금의 1%인 600만 원은 사회적기업 3개소의 도시락 사업 지원 기금 마련 및 지원에 쓰였다.

이런 수치적인 성과 외에 비계량 측면의 성과도 풍성했다. 환경부에서 선정한 2020 환경 분야 사회적경제 조직 지원 사업에 2개소가 전성되었으며, 87회의 언론 보도를 통해 많은 이들의 관심을 얻기도 했다.

국립공원과 사회적경제 조직의 협업으로 만들어낸 친환경 도시락. 자연에도 이롭고 지역경제에도 선한 영향력을 전파하는 도시락은 앞으로도 정성스러운 만듦새로 더욱더 많은 사람들에게 건강한 한 끼의 즐거움을 선사할 것이다.







수상 내역
- 2020 환경부 산하기관 사회적경제 우수사례 경진대회 최우수상(환경부 장관상)
- 2020 고용노동부 사회적 가치 창출 대회 우수상(고용노동부 장관상)



자원보전처, 국립공원연구원

관심과 지지로 성장하는 장애인 곤충 선별가

국립공원공단은 기관 협업을 통한 '장애인 곤충 선별가' 양성으로 중증장애인의 안정적 일자리를 창출했다.

#장애인일자리 #곤충연구 #전문직 #일자리 #협동조합 #기관협업

추진 배경

- 코로나19로 인해 위협받는 장애인 일자리
- 국립공원의 돌발 해충 관련 연구 인력 부족

대응

※ '장애인 곤충 선별가'로 전문 일자리 창출

- 중증장애인 특유의 집중력을 활용한 안정적 일자리 제공
- 기관 협업을 통한 곤충 선별가 양성 및 일자리 창출
- 국립생태원, 한국장애인개발원과 사업 지속성 확보를 위한 MOU 체결
- 광화문1번가 '협업이음터'를 통한 협업 파트너 매칭

성과

※ 장애인 일자리 창출의 새로운 협업 모델

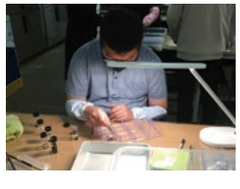
- 장애인 특유의 집중력을 활용한 양질의 일자리 창출
- 2019 고용노동부 '중증장애인 고용 창출 아이디어 공모전' 대상 수상
- 곤충 연구 효율성 증대로 국립공원 자연 자원 보전에 기여
- 다양한 분야로 확대 가능한 장애인 일자리 창출 협업 모델 발굴

다름을 재능으로 삼아 일할 권리



중증장애인인 나. 가뜩이나 구직이 쉽지 않았던 장애인 노동시장은 코로나19의 장기화로 설상가상의 위기 상황에 빠지게 되었다. 새로운 일터를 찾던 나는 직업 재활 시설을 통해서 '곤충 선별가' 모집 공고를 보게 되었다.

적합성 심사를 마친 후, 업무에 필요한 역량을 갖추기 위한 2개월여간의 양성 교육 과정을 거쳤다. 곤충의 종류를 구별하고 곤충 시료를 선별하는 방법 등을 배우는 실습 수업은 새로운 직업에 대한 전문성과 기대를 키워나가는 시간이 되었다. 그렇게 나는 어엿한 전문 인력으로 국립공원의 곤충 연구에 함께하게 되었다.







전문성을 갖춘 곤충 선별가로 성장



국립공원공단은 장애인 곤충 선별가 양성 및 안정적 일자리 제공 사업을 계획했다. 때마침, 매미나방 등 돌발 해충 관련 곤충 연구가 활발해짐에 따라 수집한 곤충 시료 선별 작업을 수행할 전문 인력이 부족했던 상황. 국립공원은 특유의 집중력을 지닌 우수한 인력을, 장애인은 안정적인 일자리를 얻을 수 있는 상생의 기회였다.

국립공원공단은 국립생태원, 한국장애인개발원과 MOU를 체결하고 장애인 곤충 선별가 양성이 지속될 수 있는 기반을 마련했다. 이 협업 과정에서 국립공원공단과 국립생태원은 장애인 곤충 선별가 양성 및 일자리 제공을, 한국장애인개발원은 참여자 모집 및 교육 지원 인력 배치, 작업장 근로 감독을 담당했다. 여기에 더해서 주관 기관인 국립공원공단은 기관별 협업 사항을 조율하는 역할까지 책임졌다.

2020년 7월, 강원·충청 지역의 직업재활 시설을 대상으로 장애인 훈련생을 모집했다. 이후 적합성 심사와 기관 선정 과정을 거치며 선발된 20명의 훈련생은 2개월간의 양성 교육을 받았다. 전문 과정 5회(월 12시간) 및 현장 훈련 2개월(주 5일)에 걸쳐 실습과 업무 역량 계발 위주의 커리큘럼을 밟으며 곤충 선별가로서 첫발을 내디뎠다.

일하며 키우는 삶의 희망

중증장애인을 곤충 선별가라는 직업인으로 선발한다고 했을 때 일각에서는 부정적인 견해와 편견에 사로잡힌 목소리가 들려오기도 했다. 하지만 광화문1번가(협업이음터)를 통해 뜻을 함께하는 협업 파트너를 찾기 위해 노력했고, 이는 성공적인 매칭으로 이어졌다. 국립공원공단은 협업 파트너가 시범 양성 기관에 직접 방문할 수 있는 기회를 마련하는 등 편견 해소 및 장애인 일자리에 대한 공감대 형성을 위한 노력을 계속해서 펼쳤다.

이번 사업을 통해 중증장애인 특유의 집중력을 활용한 양질의 일자리가 26개 창출되었다. 이들은 연구보조원 기준으로 장애인 평균 임금 대비 약 2배 수준(시급 9,030원)의 처우를 받게 된다. 2019년 고용노동부 '중증장애인 고용 창출 아이디어 공모전' 대상, 2020년 기획재정부 '혁신·협업 및 시민 참여' 협업 과제 선정, 2020년 '전국 일자리위원회 워크숍' 우수사례 선정 등, 사업의 성과를 인정받는 기분 좋은 소식도 여기저기서 들려왔다.

이번 계기를 통해 국립공원공단은 곤충 연구의 효율성을 증대하고 자연 자원 보전에 이바지할 수 있 게 되었다. 동시에 '장애인 일자리 제공'이라는 사회적 가치를 창출하는 기관이라는 이미지를 다시 한번 제고하기도 했다.

일로부터 시작되는 삶의 희망을 더 많은 장애인이 경험할 수 있도록, 국립공원공단은 장애인 일자리 창출의 협업 모델을 다양한 분야로 확대해나갈 예정이다.

수상 내역
- 대통령 직속 일자리위원회 '2020 대한민국 일자리 우수사례' 선정
- 국립공원 좋은 일자리 경진대회 최우수상



재난안전처

안전한 산행을 위한 동행

국립공원 안전산행가이드 양성 및 운영을 통해 안전한 탐방을 도모하는 동시에 지역사회의 일자리 창출에도 기여했다.

#안전산행 #가이드 #그룹산행 #일자리 #협동조합 #지역사회

추진 배경

- 국립공원 내 안전한 산행에 대한 국민적 요구 증가
- 코로나19로 인한 경기 침체를 극복하기 위해 공공 서비스 분야 일자리 창출 필요

대응

※ 국립공원안전산행가이드 양성 및 운영

- 국립공원별 교육 참여자 모집 및 양성 교육 실시
- 전용 예약 시스템 구축
- 안전산행가이드 사회적경제 조직 신규 설립

성과

※ 안전하고 모범적인 탐방 문화

- 94명의 안전산행가이드 일자리 창출
- 환경부 사회적경제 조직 지원 사업 선정
- 이용객 만족도 98점, 재이용 의사 100%
- 국립공원 최초 사회적경제 조직 설립
- 2020년 서울시 50+ 보람 일자리 사업 연계 안전도우미 사업 선정

국립공원을 안전하게 즐기기 위해

최근 5년간 국립공원 내에서 발생한 안전사고는 1,080건으로 사망 111명, 부상 969명을 기록했다. 대부분 무리한 산행과 준비 부족 등 개인의 부주의가 원인으로, 이런 문제점을 개선할 체계적인 지원책 마련이 시급한 상황이었다.

한편, 코로나19로 인한 경기 침체 탓에 지역경제 활성화를 위한 공공 서비스 분야의 일자리 창출이 시대적 요구로 떠올랐다.

국립공원공단은 안전한 산행을 원하는 국민적 요구와 코로나19라는 특수한 상황 등을 고려해 지역주민, 산악 전문가 등의 인력을 활용한 국립공원 안전산행가이드 양성을 결정했다.









안전한 산행의 동반자

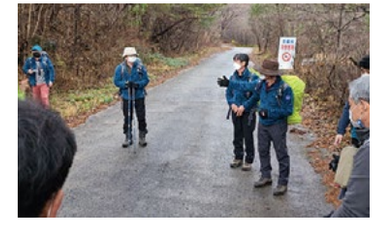
국립공원별로 안전산행가이드 교육 참여자를 모집하고 양성 교육을 시작했다. 응급처치, 산행 실습, 리더십 교육 등 15시간의 전문교육을 마치면 이론 및 실기 평가를 실시한다. 100점 만점을 기준으로 60점 이상을 득점한 이들만 수료 과정 이수로 인정받는다.

안전산행가이드 모집 및 양성 후에는 사회적경제 조직 신규 설립도 이어졌다. 이 과정에서 환경부 사회적경제 조직 지원 사업에 선정되어 1,100만 원의 예산 지원금을 받기도 했다. 그리고 지원금 덕분에 사회적경제 조직 신규 설립을 위한 예산을 확보할 수 있었다.

그 결과 설립된 한국산악인안전가이드협동조합(대표: 최근하 / 조합원: 6명). 이 사회적경제 조직은 안전산행가이드 수료자를 대상으로 조합원 추가 가입을 추진해나갈 예정이다.

사전 예약제로 진행되는 안전산행가이드, 국립공원공단은 이용자인 탐방객과 사용자인 가이드가 쉽게 만날 수 있는 예약 시스템도 구축했다. 모바일, 웹 기반의 예약 시스템(http://knps.or.kr/sareres)은 공정한 가격 형성은 물론, 효율적인 가이드 활동 운영에 널리 쓰일 것이다. 2020년 10월 정식 오픈한 예약 시스템에는 가이드 64명의 프로필이 등록되었으며, 예약 시스템 매뉴얼 배포 및 정식 서비스가 이루어지고 있다.





가이드와 함께하는 새로운 탐방 문화

국립공원 안전산행가이드 사업 결과, 지난 한 해 94명(안전산행가이드 예약 시스템 등록 가이드 및 안전도우미 기준)이 새로운 일자리를 얻었다. 이들은 국립공원을 찾는 이들의 안전한 산행에 동행하며 새로운 탐방 문화를 만들어나가고 있다. 실제 이용객을 대상으로 한 설문조사 결과, 만족도 98점, 재이용 의사 100%를 기록하며 호평을 얻기도 했다.

국립공원 최초로 설립한 사회적경제 조직인 '한국산악안전가이드협동조합'은 더 나은 안전 산행 서비스를 고민하고, 더 나은 근무 환경을 만들어가는 구심점 역할을 해나갈 것이다. 2020년 서울시 50+ 보람 일자리와 사업 연계를 체결하며 안전도우미 30명을 고용하는 사업에도 선정된 만큼, 앞으로 지속적인 일자리 창출 효과도 기대해볼 만하다.

국립공원 곳곳을 돌아보는 데 있어 든든한 동반자가 되어줄 안전산행가이드. 가이드에게는 기회를, 탐방객에게는 안전을 보장하고 있다.

수상 내역
- 2020 환경부 산하기관 사회적경제 우수사례 경진대회 장려상(환경부장관상)
- 국립공원 좋은 일자리 경진대회 우수상



탐방복지처, 숲 국립공원사무소

여권 들고 떠나는 국립공원 여행

국립공원 여권에 방문 인증 도장을 모으는 스탬프 투어를 기획해 탐방의 재미를 높이고 지역경제의 활성화를 도모했다.

#소규모탐방객 #국립공원스탬프투어 #지역상생

추진 배경

- 코로나19로 국립공원 탐방객 급감
- 소규모·가족 탐방객을 위한 새로운 탐방 프로그램의 개발 필요
- 지역 상점 연계를 통한 지역경제 활성화 방안 모색

대응

※ 국립공원 스탬프 투어 프로그램 실시

- 탐방객의 흥미를 유발하는 국립공원 여권 제작
- 미국공원관리청(NPS) 및 산티아고 순례길 오프라인 스탬프 투어 성공 사례 분석
- 전국 94개 공원 시설에서 인증 및 완주가 모두 가능하도록 기획
- 공원 인근 상점과 연계한 지역 할인 가맹점 도입

성과

※ 탐방의 재미와 효율성 제고

- 참여자 수 38,500명, 완주자 수 750명, 인스타그램 게시물 1,500건 돌파
- 탐방객의 흥미와 성취감 고취
- 스탬프 투어 지역 할인 가맹점 이용자 수 2,413명, 매출액 2,900만 원 달성
- 공원 인근 지역경제 활성화에 기여

여행의 재미를 더하는 스탬프

코로나19로 인해 여행과 멀어진 나. 서랍 속 잠자는 여권 대신 국립공원에서 제작한 여권을 들고 힐링 여행을 떠나기로 했다. 전국 국립공원을 방문해 인증 도장을 찍어나가는 스탬프 투어. 94개 공원 시설에 비치된 스탬프를 모두 모으고 싶다는 도전 의식이 솟아난다. 게다가 스탬프 투어와 연계한 지역 상점을 방문하면 5~10%의 할인 혜택도 받을 수 있다고 하니 어쩐지 이득을 본 기분. 더욱더 알찬 여행이 될 것 같다.

국립공원으로 떠나는 스탬프 투어



코로나19로 전국 국립공원의 탐방객이 17.4% 감소했다. 하지만 수적인 측면의 감소와 달리, 소규모·가족 단위의 관광 수요는 늘어나는 양상을 보였다. 비교적 감염 위험에서 자유로운 자연 속에서 휴양을 즐기려는 심리가 작용한 탓이다.

이에 국립공원공단은 탐방객이 더욱 흥미롭고 유익하게 국립공원을 즐길 수 있고, 동시에 침체한 인근 지역의 경제도 살릴 수 있는 스탬프 투어 프로그램을 기획했다. 국립공원 여권을 들고 떠나는 여행. 탐방객은 공원별 탐방지원센터, 탐방안내소, 생태탐방원, 체험학습관 등 94개 시설에 비치된 방문 인증 도장을 찍으며 추억을 기록할 수 있다. 인증 도장이 10개 이상이면 메달, 패치 인증서 등의 기념품을 우편으로 받을 수 있다.



인증 도장에는 각 국립공원을 대표하는 동물, 문화재, 경관 등을 새겨 국립공원의 역사와 문화 등을 함께 알아보는 재미를 느낄 수 있도록 했다. 대표적으로 지리산은 반달곰, 경주는 석가탑과 다보탑, 태백산은 천제단, 변산반도는 적벽강, 다도해해상은 바다와 상괭이를 도장에 표현했다. 한편, 국립공원 인근 상점과 연계해 지역 할인 가맹점의 도입도 추진했다. 여권 안에 270개 지역 상점으로 안내하는 QR코드를 삽입해두고, 여권 소지자에게 5~10%의 할인 혜택을 제공하며 지역경제의 활성화를 도모했다.









탐방객에게는 동기부여! 지역경제에는 활력!

국립공원 스탬프 투어는 SNS 및 각종 언론매체 등을 통해 대국민 홍보를 진행하며 인지도를 높였다. 기존에 없었던 새로운 방식의 탐방 문화는 대중의 관심을 끌기 시작했다. 국립공원 여권은 출시 20일 만에 초기 분량 10,000부를 모두 소진하고 곧바로 3,000여 부를 추가 제작할 정도로 큰 호응을 얻었다.

2020년 스탬프 투어에 참여한 인원은 38,500명, 94개 인증 도장을 모두 모은 완주자 수는 750명에 달한다. 인스타그램에 업로드된 관련 게시물도 1,500건을 돌파했다.

동시에 지역경제에도 긍정적인 영향력을 발휘했다. 지역 할인 가맹점을 이용한 탐방객은 2,413명, 그로 인한 매출액은 2,900만 원을 기록하며 공원 인근 지역의 경제 활성화에 기여했다. 청정 자연을 마음껏 즐길 수 있는 국립공원, 스탬프 투어를 통해 더욱 특별하고 소중하게 기억할 기회가 마련되었다.



치악산국립공원사무소, 주왕산국립공원사무소, 한려해상국립공원사무소

비대면으로 준비하는 야영장 먹거리

국립공원은 야영장 탐방객을 대상으로 비대면·비접촉 먹거리 서비스를 시행했다.

#지역경제 #전통시장 #야영장 #캠핑 #비대면 #배달음식 #밀키트

추진 배경

- 코로나19로 국립공원의 체류형 휴양 서비스 요구 증대
- 온라인 및 비대면 소비 트렌드의 확산
- 일회용품 사용 증가로 인한 환경오염

대응

※ 지역 특산물을 활용한 친환경 도시락

- 비대면 비접촉으로 제공하는 먹거리 서비스
- 지역 특산물을 활용한 특색 있는 메뉴 개발
- 재사용이 가능한 도시락 용기 사용
- 온라인 예약 플랫폼 구축
- 다양한 홍보 활동 전개

성과

※ 비대면 • 비접촉 먹거리 서비스

- 탐방객의 시간과 비용 절감
- 감염병 위험을 줄이는 비대면 서비스 욕구 충족
- 지역주민의 일자리 창출과 지역경제 활성화
- 일회용품 사용 감소
- 국민들의 휴식과 휴양 명소로서 국립공원의 위상 제고

똑똑하게 준비하는 야영장 먹거리

코로나19의 위험으로 사람이 많이 모이는 곳은 피하게 된 나. 여가 시간이 생기면 국립공원 야영장을 찾아 한적한 휴양을 즐기게 되었다. 먹거리는 온라인 플랫폼으로 간단하게 준비하는데, 장보기 배달 서비스나 밀키트 안심 배달 서비스를 이용한다.

시간과 비용을 절약하면서 지역의 싱싱한 재료와 특색을 담은 메뉴를 맛볼 기회. 특히 도시락은 재사용이 가능한 용기에 담겨 준비되는 덕분에 불필요한 쓰레기를 줄일 수 있어 더욱 마음에 든다.

지역의 특색을 담은 맛있는 한 끼

코로나19의 장기화 속에 새로운 소비 트렌드 떠오른 온라인 및 비대면 서비스. 국립공원도 이런 흐름에 발맞추기 위한 새로운 도전을 시작했다. 국립공원 내 야영장에서 소비하게 되는 먹거리를 비대면·비접촉으로 제공하는 것. 이를 통해 탐방객의 서비스 만족도를 높이는 것은 물론, 국립공원과 지역사회가 상생도 이루어내고 있다.

치악산국립공원의 '야영장 똑똑 장보기 서비스'는 주변 전통시장과 자매결연을 맺어 진행하는 온라인 장보기 배달 서비스다. 카카오톡 플러스 친구를 통한 사전 주문 방식으로 먹거리를 예약해두면 이를 야영장에서 직배송으로 받아볼 수 있다. 주문이 가능한 메뉴는 야영 예약자 및 야영객을 대상으로 한 설문조사 결과, 가장 선호도가 높은 4종을 선별한 것이다.

주왕산국립공원과 한려해상국립공원에서도 야영장에 밀키트를 배달하는 서비스를 실시하고 있다. 각 지역의 특산물을 활용한 메뉴 선정에는 전문 셰프에게 자문하는 등 특별히 공을 들였다.

그 결과, 각각의 야영장에서만 만날 수 있는 개성 넘치는 도시락을 선보일 수 있게 되었다. 또한 재사용이 가능한 다회용기를 사용함으로써 일회용품 사용을 줄이는 친환경적인 의미도 더했다. 공들여 준비한 밀키트는 직접 배달하는 방식 외에도 무인 자판기나 공용 냉장고 등의 시설을 활용해 비대면으로 안전하고 빠르게 탐방객에게 전달된다.



치악산국립공원의 '야영장 똑똑 장보기 서비스'



주왕산국립공원 '사과자판기 서비스'



주왕산국립공원 '밀키트, 식품보관 냉장고 서비스'



한려해상국립공원 '밀키트를 배달하는 서비스'

도시락을 통한 지역사회와의 상생

국립공원 야영장의 먹거리 배달 서비스는 지역경제 활성화에도 기여한다. 로컬 푸드 소비 촉진 및 지역 기업체 참여로 특산물 소비를 늘리고, 일자리를 창출하는 등 선한 영향력을 발휘하는 것이다.

탐방객의 만족도도 높은 편이다. 야영장에서 먹을 식사를 따로 준비해야 하는 부담 없이, 지역색을 듬뿍 담은 특색 있는 메뉴를 맛보는 즐거움에 관련 매출도 꾸준히 늘어가는 추세다. 국립공원에서 새롭게 선보이는 먹거리 서비스는 탐방객에게는 한 단계 진보된 서비스 제공, 지역사회에는 국립공원과의 상생 효과, 그리고 국립공원에는 야영장의 일회용품 저감이라는 일석삼조의 효과를 거두고 있다.



밀키트

수상 내역 - 1, 2분기 국립공원 '혁신왕' 특별 분야 최우수상



태안해안국립공원사무소

바다를 살리는 한국형 해양 부유물 포집기

국내 최초 해양 부유물 포집기의 개발 및 활용으로 해양 쓰레기로 인한 피해 축소에 기여하게 되었다.

#해양쓰레기 #환경정화 #포집기 #중소기업 #개발

추진 배경

- 해양 부유물로 인한 사람과 야생동물의 피해 증가
- 국제적 이슈 선점을 통한 해양공원 전문 관리 필요성 대두

대응

※ 국내 최초 해양 부유물 포집기 개발

- 해외의 운영 사례 분석
- 중소기업과 업무협약 및 공동 개발
- 국내의 해양 환경에 맞는 한국형 해양 부유물 포집기 개발
- 개발 제품 특허출원 및 특허등록

성과

※ 해양 오염 감소를 위한 대안 제시

- 해양 부유물로 인한 국제적, 국가적 피해를 줄이는 데 기여
- 해양 부유 미세 플라스틱의 저감을 통한 야생생물 서식지 안정화에 이바지

대책 마련이 시급한 해양오염

어업으로 생계를 이어가고 있는 나. 해양 부유물로 인한 피해가 점점 심각한 수준에 이른 현 상황에 고민이 이만저만이 아니다. 당장 수산자원이 감소했을 뿐 아니라 선박 사고 유발, 해안 관광지 파괴, 나아가 국가 간 분쟁으로까지 번질 수 있기 때문이다.

국립공원공단에서 새롭게 선보인 해양 부유물 포집기에 많은 기대를 하고 있다. 우리나라 해양 환경에 알맞게 제작된 장비로 해양 쓰레기들을 줄여갈 수 있다고 하는데, 바다의 미래에 희망적인 소식이다. 이런 노력이 성과를 거두어 어업 생산성을 높이고, 지역의 관광자원을 아름답게 보존할 수 있는 대안이 되기를 간절히 바란다.

한국의 해양 상황에 맞춘 포집기

국립공원공단은 호주, 미국, 영국의 씨빈(Seabin) 운영 사례 분석을 바탕으로 우리나라의 상황과 지형에 맞는 해양 쓰레기 포집기를 만들기 시작했다. 일명 바다의 쓰레기통이라 불리는 씨빈은 바다 표면에 설치해 주변의 쓰레기를 끌어모으는 장비다. 시빈은 해양 환경을 정비하는 데 혁신적인 역할을 담당하고 있지만, 항구 내에서 고정식으로 사용해야 하고 미세 플라스틱 제거에만 한정되어 있다는 점 등의 한계를 지니고 있다.

이에 국립공원공단은 시빈에서 영감을 얻어 우리나라의 해양 환경에 꼭 맞는 새로운 형태의 포집기를 창안했다. 고정 운용은 물론, 공단 선박에 탑재해 이동식으로 사용할 수 있으며 중형 쓰레기에도 대응할 수 있도록 개선했다.

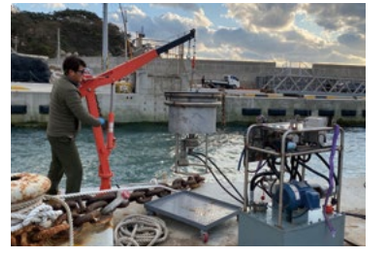
한국형 해양 부유물 포집기는 해양오염 정화 장비를 개발하는 중소기업(영신중공업)과 국립공원공단의 업무협약 및 공동 개발을 통해 탄생할 수 있었다. 제품 상용화 시 판매 수익의 3%를 공단에 기부하기로 협약해 미래 수익원이 될 전망이다.

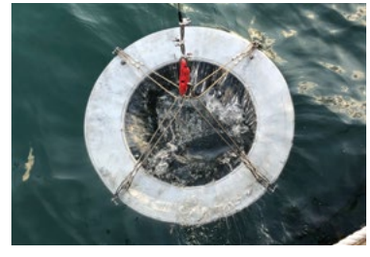
해양 쓰레기 처리 관련 신기술은 곧바로 특허출원 및 특허등록의 과정을 거쳤다. 국내 최초의 해양 부유물 포집기는 해양 관리 전문 기관으로서 국립공원공단의 위상을 확보하는 계기가 되었다.

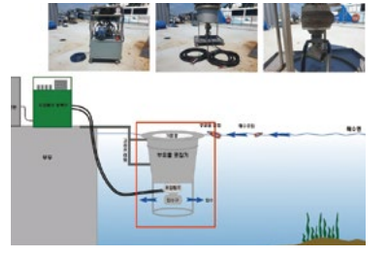












생명이 숨 쉬는 바다를 위해

해양 부유물로 인한 피해는 미뤄둘 수 없이 급박한 당면 과제다. 국립공원공단에서 선보인 해양 부유물 포집기는 바다의 쓰레기가 발생시키는 어장의 황폐화, 선박 사고, 수거 및 처리 비용 증가 등의 문제점을 줄여가는 데 실질적인 기여를 할 것이다. 특히, 해양 부유 미세 플라스틱 저감을 통한 야생 생물 서식지 안정화에 도움이 될 것이다.

해양 관리 전문 기관으로서 사람과 자연, 그리고 후손을 위해 깨끗한 바다를 만들어가는 국립공원공단. 중소기업과의 업무 협력으로 포집기의 성능 안정화에 지속적인 노력을 기울이며 더욱 많은 바다에 이 장비의 사용을 확산시켜나갈 예정이다.

수상 내역
- 기획재정부 공공기관 규제 개선 우수사례 선정
- 3분기 국립공원 '혁신왕' 장려상



설악산국립공원사무소, 북한산국립공원사무소, 상생협력실 등

수해의 상처를 함께 씻어내다

국립공원공단은 수해 피해를 본 인근 지역의 시설 복구 및 구호 물품 지원 활동을 펼쳤다.

#자원봉사 #장마 #수해복구 #손길 #설악산

추진 배경

- 장마철 집중호우로 인한 국립공원 내 및 인근 지역 수해 피해

대응

※ 지역을 살리는 수해 복구 프로젝트

- 수해 피해 지역 복구 및 구호 물품 지원
- 지원봉사 인력 총 251명(사회적재난 파견팀 109명 포함) 참여

성과

※ 지역민의 난관을 함께 극복

- 지역의 난관을 함께 극복하며 상생의 가치를 실현
- 수재민들의 기초 생활 안정에 도움

집중호우가 남긴 상처

2020년은 유독 길었던 장마와 집중호우로 인한 피해가 큰 한 해였다. 국립공원과 그 인근 지역에도 기록적인 폭우로 인한 손실과 타격이 잇따랐다. 이에 국립공원공단은 수해 복구에 인적, 물적 지원 활동을 펼치며 위기 극복에 힘을 보탰다.








무등산국립공원 평촌마을 수해 피해 복구

지역을 살리는 수해 복구

국립공원공단은 지리산 화개장터, 구례군 일원, 무등산 평촌마을의 3개 지역에서 수해 복구 및 구호 물품(1,600만 원 상당) 지원 활동을 펼쳤다. 총 251명의 자원봉사 인력이 수재민들의 아픔을 치유하는 일에 함께했는데, 이 중에는 사회적재난 파견팀 109명이 포함되었다.

구례군 수해 피해지에는 시민보호단 사회적재난 파견팀인 서라벌 봉사단과 포스코 야간열차가 힘을 보탰고, 무등산 평촌마을의 복구에는 토요 동행팀, 도봉 자원활동가 및 공단의 상생협력실이 참여했다.

자원봉사 인력은 피해를 본 가구의 가재도구를 정리하며 수재민의 생활 터전을 되찾기 위한 노력을 펼쳤다. 또한 축사와 비닐하우스 등의 일터 정비에도 힘을 보태며, 마을의 청소와 배수로 복구에도 힘을 쏟았다. 생수와 라면 같은 비상식량의 지원 활동도 이루어졌다. 비 피해를 본 주민들이 하루빨리 평범한 일상을 되찾을 수 있도록 현장의 모두가 적극적인 자세로 구호 활동에 임했다.








다시 평범한 일상으로 돌아갈 수 있도록

위기 상황에서 빛을 발한 협력의 힘으로, 수해로 인한 난관 극복을 돕고자 한 국립공원공단. 앞으로도 주민들의 다정한 조력자로서 지역사회의 위기 상황에 힘을 보태며 따뜻한 동행을 이어나갈 것이다.



계룡산국립공원사무소

사회적경제기업을 키우는 3-UP 육성 프로젝트

국립공원공단은 지역경제를 살리고, 좋은 일자리를 창출하기 위한 국립공원 맞춤형 사회적경제기업 육성 UP-프로젝트를 추진했다.

#사회적기업 #기술창업 #환경문제 #지역사회

추진 배경

- 코로나19로 인한 지역경제 침체 장기화
- 사회적 가치 5대 분야 '일자리' 창출과 '지역 상생' 과제 추진의 필요성

대응

※ 국립공원 맞춤형 사회적기업 육성 UP-프로젝트

- 스타트업 : 지역주민 사회적기업가 창업·육성
- 성장업 : 지역 기반 사회적기업 성장 프로젝트
- 치얼업 : 소상공인 대상 '힘내세요!' 특화 프로그램 운영

성과

※ 지역경제 활성화, 좋은 일자리 창출

- 창업 기술 인력 양성을 통한 일자리 창출
- ㈜계룡치유농업, 스타트업 지원으로 12배의 매출 성장
- 자원 증식 모델 마련
- 지속 가능한 일자리 창출 기반 마련

코로나19가 가져온 지역사회의 위기

지역사회에서 환경형 예비 사회적기업을 운영하는 나. 하지만 코로나19의 장기화로 인해 도산 위기에 놓이게 되었다. 존폐의 갈림길에서 실의에 빠져 있을 때 국립공원공단에서 도움의 손길을 뻗어주었다.

공모 사업 발굴을 통해 지원금을 확보해준 것은 물론 초·중학교, 유튜브, TV 광고 등을 통한 다각적 홍보로 매출 증대를 이끌어주었다. 이 밖에도 일자리 창출 지원은 물론, 사회적기업 관련 컨설팅이나 교육을 시행하며 기업의 역량을 한 단계 높일 수 있도록 적극적인 지지를 보내주었다. 이런 국립공원공단의 관심과 도움 덕분에 다시 일어설 기회를 얻게 되었다.

사회적경제기업을 키우는 3-UP



국립공원공단은 지역경제를 살리고, 좋은 일자리를 창출하기 위한 국립공원 맞춤형 사회적경제 기업 육성 프로젝트를 시행했다. 침체한 지역경제를 되살리기 위해 시행한 3종류의 업(UP) 프로젝트 중 첫째는 스타트업(UP). 위기에 처한 지역 영세 기업 중 환경문제 해결에 대한 비전을 제시하는 동시에 일자리 창출 효과가 큰 기업을 사회적기업으로 육성하는 프로젝트다.



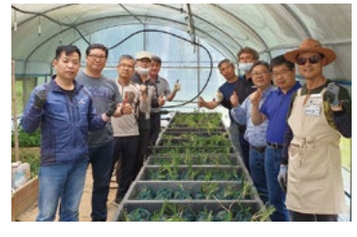
소상공인 힐링 프로그램

계룡산국립공원사무소에서는 자연 급수 시스템과 주머니 재배로 친환경 정원 시스템 특허기술을 보유한 ㈜계룡산치유농업을 선정해 사회적기업으로의 재창업을 다각적으로 도왔다. 기업이 참여할 수 있는 공모 사업을 발굴해 2.6억 원의 지원금을 확보하고 세종수목원, 초·중학교, 유튜브, TV 광고 등, 온·오프라인을 망라한 홍보로 1억 원의 매출 증대를 이루었다. 제품 기술에 관심이 있는 지역의 실직자를 대상으로 특허기술 전수 교육을 실시해, 상반기에는 10명의 일자리 창출을 지원했다. 업체의 친환경 정원 시스템을 계룡산자생 식물원에 설치해 멸종 위기종 및 특정 식물의 실험 재배를 시행하며, 자원 증식 모델을 개발하기도 했다.

이 결과, 기업은 예비 사회적기업 신청을 완료하게 되었는데, 준비 과정에서 사업계획서 작성이나 컨설팅 등의 업무에도 스타트업 프로젝트의 지원이 이어졌다. 다음은 성장업 프로젝트. 지역을 기반으로 활동 중인 사회적기업의 성장을 위한 상호 협력을 진행하는 프로젝트다. 국립공원과 유사 업종의 (예비, 인증) 지역 사회적기업과 간담회를 개최해 협업 및 지원 과제를 발굴한 국립공원공단. 업무협약 진행으로 향후 공동 연구, 협업 및 일자리 창출을 위한 상호 협력을 다짐했다. 그 결과 사회적경제 지원 센터 운영, 협업 프로그램의 진행 등 이루어지며 상생의 기반을 마련하게 되었다.

마지막은 치얼업, 코로나19로 어려움을 겪고 있는 지역 소상공인들을 위한 '힘내세요!' 프로그램이다. 국립공원에서의 자연 생태 해설, 목공예 체험 등을 진행하며 그간 코로나19로 지친 소상공인에게 위로와 힐링의 시간을 제공했다. 이는 참여자의 높은 호응을 얻었는데, 이를 바탕으로 소상공인을 위한 프로그램을 지속적으로 개발 및 운영을 계획이다.

지역경제와 상생하는 국립공원



국립공원공단만이 진행할 수 있는 맞춤형 사회적경제 기업 육성 프로젝트는 다양한 성과를 도출했다. 지원 기업을 통한 일자리 창출 및 매출 상승은 침체한 지역경제를 되살리는 마중물 역할을 해나갈 것으로 기대된다.

국립공원의 업(業)과 관계가 깊은 사회적경제 기업의 육성은 지속 가능한 일자리 창출의 기반이 됨과 동시에, 공단과 기업이 함께 힘을 모아 환경문제의 해결책을 모색해가는 협업의 시작이 될 것이다. 국립공원공단은 좋은 일자리를 만들고, 뜻을 같이하는 사회적경제기업의 성장을 도우며, 지역과의 상생이라는 사회적 가치를 구현해나가고 있다.

수상 내역 국립공원 좋은 일자리 경진대회 최우수상



북한산국립공원도봉사무소, 주왕산국립공원사무소

장벽 없는 국립공원을 위한 한 걸음

국립공원은 누구나 차별 없이 즐기는 탐방 복지를 실현하기 위해 사회적 약자 맞춤형 서비스를 제공하고 있다.

#수어 #코로나19 #장애인 #배려 #탐방서비스

추진 배경

- 수어 기반 문화 정보의 부족
- 의사소통 약자를 대상으로 차별 없는 탐방 서비스 제공 필요
- 수어로 표현할 수 있는 동식물 이름이 한정적으로 농아 생태 교육 한계

대응

※ 사회적 약자를 위한 맞춤형 탐방 서비스

- 수화 해설 동영상 제작을 위해 사전 예비 조사 실시 및 우수 사례 벤치마킹
- 영상 기획 및 제작 역량 향상을 위해 자연환경해설사 워크숍 진행
- 수화 해설 동영상의 이해도를 높이기 위해, 전문가 자문 및 시범 운영을 통한 개선점 도출 및 보완
- 농인 대안학교와 협업해 국립공원 자원 〈수어도감〉 제작

성과

※ 장벽 없이 만나는 국립공원

- 수화 해설 동영상 게시 후, 온라인 탐방 채널 '주왕산TV' 평균 조회수 상승
- 국립공원 자원 〈수어도감〉 제작으로 농아의 생태 교육 기회 확대
- 탐방 취약계층 대상 생태복지 서비스 제공으로 장벽 없는 국립공원 실현

공평하게 문화를 향유할 권리



청각장애인인 나. 다양한 문화생활을 향유하고 싶지만, 수어 기반 콘텐츠의 부족으로 이에 대한 갈증을 느끼고 있었다. 그러던 중 유튜브 '주왕산TV' 채널을 통해 주왕산의 주요 탐방 명소를 수화로 해설해주는 동영상을 보게 되었다.

마음대로 외출하기 어려운 시기에 주왕계곡과 주산지의 비경을 영상으로 즐길 수 있다는 점도 반가운데, 수화 해설로 명소에 얽힌 다양한 이야기들까지 자세히 알게 되니 더욱 뜻깊은 온라인 여행을 할 수 있었다.

차별 없이 제공하는 탐방 서비스

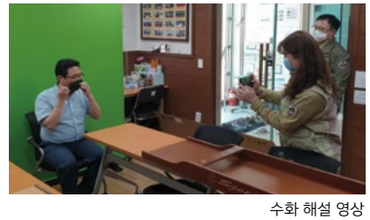
국립공원공단은 의사소통 약자를 대상으로 차별 없는 탐방 서비스를 제공하기 위한 다양한 노력을 펼치고 있다.

먼저, 청각장애인을 위한 탐방 명소 수화 해설 동영상을 제작 및 보급했다. 이 동영상을 제작하기 위해서 관련 서비스를 실시하고 있는 문화 시설을 철저하게 조사하고, 우수사례를 벤치마킹했다. 동영상 제작은 단계적 계획 수립을 통해 철저한 검증 과정을 거치며 진행되었다. 영상 기획 및 제작 역량 향상을 위한 자연환경해설사 집중 워크숍을 실시하고, 수화 해설 동영상 관련 전문가 자문 회의를 개최하는 등, 청각장애인들의 특성을 제대로 반영한 질 높은 동영상을 만들기 위해 노력했다. ㈔한국교통장애인협회를 대상으로 시범 운영하며 청각장애인이 더욱 알기 쉽고 편하게 수용할 수 있도록 개선점을 찾고 보완해나갔다.

동영상의 제작은 주왕산국립공원사무소에서 자막이 들어간 1차 완성본을 만들면 청송군 수화통역센터에서 수화 해설을 추가하는 방식으로 진행되었다. 그리고 완성된 동영상은 유튜브 '주왕산TV'에 게시되며 SNS로 홍보되고, 탐방 프로그램 운영 시에도 활용되었다.

국립공원공단과 농인 대안학교의 협업을 통한 국립공원 자원 <수어도감> 제작도 이루어졌다. 수어로 표현할 수 있는 동식물 이름이 한정적이라는 문제를 해결하기 위해, 농인 대안학교(소리를 보여주는 사람들)과 협업해 동식물에 수어 이름 지어주기 프로젝트를 진행했다. 내부 회의를 통해 도감에 수록 동식물을 선정하고, 농학생, 농교사와 함께 힘을 모아 수어 이름을 만들어가며 <수어도감>을 완성했다.





수화 해설 영상

배리어 프리, 장벽 없는 국립공원

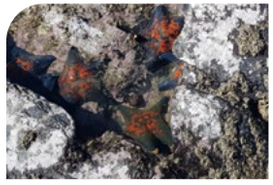


국립공원공단은 탐방 취약계층을 위한 맞춤형 서비스의 제공을 통해 모두가 행복한, 배리어 프리(barrier-free) 국립공원으로서 사회적 가치를 실현하고 있다.

온라인 탐방 채널 '주왕산TV'에 수화 해설 동영상을 게시한 후, 평균 조회수가 150회 상승하는 등의 성과를 거두기도 했다. 또한 <수어도감>은 전국 농인 커뮤니티에 배포되며, 탐방 취약계층의 생태 감수성 향상에 기여했다.

국립공원공단은 앞으로도 모두가 차별 없이 이용할 수 있는 문화 시설 확대 및 문화 정보 확장에 힘쓰며, 배리어 프리 국립공원으로서 사회적 가치를 실현해나갈 것이다.

수상 내역
- 사회적 약자 대상 사회문제 발굴 공모전(AI 수어 서비스) 당선
- 3분기 국립공원 '혁신왕' 입선
- 1, 2분기 국립공원 '혁신왕' 장려



변산반도국립공원사무소

친환경 비료로 재탄생한 유해 생물

국립공원공단은 유해 생물 액체 비료화를 통해 환경 보전 및 지역사회와의 협력 강화 효과를 거두고 있다.

#유해생물 #지역참여

추진 배경

- 유해생물 구제후, 구제 생물로 인한 2차 피해 발생
- 친환경 비료 사용을 통한 유기농 재배 문화의 확산 필요

대응

※ 유해 생물 액체 비료화

- 법정관리 유해 생물 현황 조사
- 불가사리 액체 비료화 사업 추진
- 비료 효능 고도화를 위한 자체 연구 진행
- 유해 생물 액체 비료를 국립공원 자생식물 증식에 활용
- 지역주민과의 협업 통한 시스템 고도화 추진

성과

※ 친환경 액체 비료를 통한 유기농 재배 문화의 확산

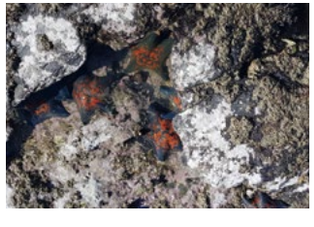
- 지속적인 구제 활동으로 법정관리 유해 생물 저감
- 지역주민에게 친환경 액체 비료 무상 지원
- 자체 연구를 통한 비료의 효능 고도화
- 자생식물 증식에 활용해 국립공원의 자연 자원 보전에 기여
- 지자체 자원화 시설 공정을 통해 균질한 고품질 비료 생산
- 유기농 재배 문화 확산에 기여

막대한 피해를 일으키는 유해 생물

변산반도국립공원 인근에서 농사를 짓고 있는 나. 불가사리와 같은 유해 해양 생물, 생태계 교란 생물로 인한 지역의 피해가 이만저만이 아니다. 공들여 구제 작업을 펼친다 해도 구제한 생물의 방치나 폐기물로 인해 악취가 진동하고, 토양 및 수질 오염 등의 2차 피해가 발생하고 있다.

국립공원공단에서 진행하는 구제 작업에 일손을 보태며, 유해 생물을 원료로 삼아 만든 액체 비료에 대해 알게 되었다. 지역의 유해 생물을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 각종 환경오염의 원인이 되는 화학비료를 대체할 수 있는 고품질 친환경 비료라니, 새로운 발상이다. 무상으로 비료를 지원받기까지 했으니 직접 활용하며 유기농 재배에 도전해 보려고 한다.

유해 생물로 만든 친환경 액체 비료

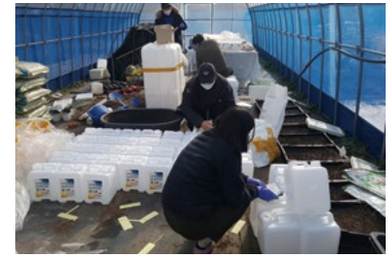


국립공원공단은 변산반도국립공원에서 해양생태계를 위협하는 유해 생물에 대한 생태 조사 및 구제 작업을 진행했다. 그리고 2019년, 대표적인 유해 생물인 불가사리를 이용한 액체 비료화 시범 사업을 추진했다.

친환경 액체 비료 1,200L를 발효해 성분 분석을 의뢰한 결과, 주요 성분 10개 항목 함유, 유해 중금속 8개 항목 규격 이하 및 불검출이라는 성공적인 결과를 얻었다. 품질을 증명한 액체 비료는 지역주민에게 무상 지원했을 뿐 아니라 국립공원 자생식물 증식에도 활용했다. 자생식물 자체 생장 실험을 실시한 결과, 친환경 액체 비료를 준 식물은 일반 물을 주어 키운 대조군에 비해 2배가량 높은 생장률을 나타낸 것을 알 수 있었다.



2020년에도 불가사리 구제 작업과 이를 이용한 친환경 액체 비료의 제조는 계속되었다. 비료 효능 고도화를 위한 자체 연구에 착수한 결과 기존 대비 질소 약 2배, 인산 약 16배의 개선 효과를 거두기도 했다.



국립공원 자연 자원 보전을 위한 자생식물 증식에도 액체 비료가 꾸준히 활용되며 비료의 품질을 개선해나갔다.

앞으로는 지역 일자리 공동체(산들바다유기농업영농조합), 지자체(부안군 농업기술센터)와의 업무협의를 통한 시스템 고도화를 추진할 예정이다. 지자체에 자원화 시설 공정을 구축하면 균질한 품질의 친환경 비료를 제조할 수 있을 것으로 기대된다. 유기농업자재 인증 및 농가 지원도 예정하고 있다.

친환경 비료 사용으로 생태계 보호

유해 생물 구제는 생태계의 안정을 위해 필요한 작업이다. 그리고 이를 활용한 비료화 사업은 구제 생물로 인한 2차 피해를 막고, 환경오염을 줄이는 데 매우 현명한 대안이다.

국립공원공단은 친환경 액체 비료의 성분 분석 및 사용 매뉴얼 제작으로 친환경 액체 비료의 저변을 확대해나갈 것이다. 또한 토양 및 수질 오염을 유발하는 화학비료를 대체하는 해결책으로, 유기농 재배 문화 확산에 기여해나갈 것이다.





상생협력실, 다도해해상국립공원사무소

깨끗한 물을 선물합니다

국립공원 마을 생활환경 개선 사업을 통해, 낙도 지역 주민들이 맑은 물을 사용할 수 있게 되었다.

#계곡수 #우물 #상수도사업 #오염원제거 #공원마을

추진 배경

- 국립공원근처 일부 낙도 지역 주민들의 열악한 생활용수 환경
- 해양 쓰레기로 인한 마을 환경 악화
- 기초생활 시설 혜택에서 소외되는 낙도 지역 지원의 필요성

대응

※ 낙도 지역 환경 기초 시설 지원

- 낙도 지역 급수관로 인입 공사 실시
- 한국수자원공사와 협력해 생수 지원
- 마을 공동 쓰레기 집하장 설치 및 보수
- 국립공원 자원봉사자의 해양 쓰레기 수거 활동

성과

※ 마을의 생활환경 개선

- 안심하고 사용할 수 있는 생활용수의 공급
- 일원화된 쓰레기 집하 시스템
- 해양 쓰레기 수거로 인한 마을 환경 개선
- 국립공원공단의 마을 발전 기여도 향상 (2019년 87.4점 → 2020년 87.8점)

아직도 우물에서 물 긷는 마을

요즘 시대에도 우물에서 물을 길어 마신다고 하면 의아하게 생각하는 이들이 많을 것이다. 하지만 낙도 지역 주민인 나에게는 익숙한 일상. 상하수도 시설이 제대로 갖추어지지 않은 외딴섬에서는 우물이나 계곡의 물을 생활용수로 사용할 수밖에 없었다. 마을의 가구 수가 워낙 적은 탓에 상수도 관로 연결 지원이 불가능하고, 육지와 자유롭게 오갈 수 없다 보니 생수를 주문해 마시기도 힘들었다.



암동마을 물탱크 차폐막 설치 전



암동마을 물탱크 차폐막 설치 후

그러던 중 국립공원공단에서는 반가운 도움의 손길을 내밀어주었다. 마을에 급수관로를 끌어오는 공사를 시행해준 것이다. 덕분에 안심하고 사용할 수 있는 맑은 물을 얻을 수 있었고, 생활의 질이 눈에 띄게 개선되었다. 이번 일로 국립공원공단이 힘들 때 기댈 수 있는 가까운 이웃처럼 느껴지졌다.

이웃을 위한 생활환경 개선 사업

국립공원공단은 우물과 계곡물조차 확보하기 힘든 낙도 지역 주민들을 위해 생활환경 개선 사업을 추진했다. 가장 먼저 식수를 구하기 힘든 지역 주민들을 위한 활동으로, 다도해해상국립공원 내 공원 마을인 천촌과 암동에 상수도 급수관로 인입을 지원했다. 하지만 이조차 힘든 지역도 존재했는데, 당장 급수관 인입이 어려운 경우에는 우물과 계곡물의 수질검사를 의뢰해 주민들이 안심하고 물을 마실 수 있도록 했다. 식수 등 생활용수 부적합 결과가 나온 마을에는 한국수자원공사(K-water)와 협력해 생수를 지원했다.

마을 근처 사찰에서 나오는 오·폐수가 계곡으로 흘러드는 경우도 개선했다. 오염된 물로 인한 수인성 질환의 감염 위험과 악취 등의 문제를 해결하기 위해, 국립공원공단은 마을 근처 사찰의 오수 처리 시설을 정비했다. 이로써 오·폐수로 인한 수질오염을 원천 차단했다.

또한 지속적으로 깨끗한 생활용수를 확보할 수 있는 자생력을 기를 수 있도록 친환경 세제의 사용 독려와 계곡 주변 정화 식물 식재 등의 다양한 활동도 전개했다.

생활용수 문제와 더불어 마을 쓰레기, 해양 쓰레기도 낙도 지역의 심각한 문제였다. 이를 해결하기 위해서는 일원화된 쓰레기 집하 시스템이절실했기 때문에 지자체와 지역주민을 설득해 MOU를 체결했다.

그 결과, 마을 쓰레기는 모두 함께 고민해야 할 문제라는 인식하에 마을 공동 쓰레기 집하장을 설치하게 되었다. 오랜 시간 방치되어 제구실을 하지 못하던 집하장은 시설을 보수해 다시 사용할 수 있도록 했다. 또한 국립공원 자원봉사자가 자발적으로 나서 해양 쓰레기 수거에 앞장서며 마을 환경을 개선해나갔다.



암동마을 쓰레기 집하장 설치 전



암동마을 쓰레기 집하장 설치 후



천촌마을 상수도 급수관로 인입 후 포장



천촌마을 상수도 급수관로 인입(계량기 설치)

안심하고 마실 수 있는 맑은 물

마을 환경 개선 프로젝트 결과, 낙도 지역 주민들은 안심하고 사용할 수 있는 생활용수를 얻게 되었다. 마침내 우물과 계곡물을 마셔야 했던 열악한 상황에서 벗어날 수 있게 된 것이다.

한편 국립공원공단은 환경 기초 시설 지원으로 마을 발전 기여도 향상이라는 성과를 거두게 되었다. 앞으로도 국립공원 인근 지역의 문제와 어려움을 외면하지 않고, 함께 고민하고 해결하며 지역주민과 따뜻한 유대를 이어갈 것이다.



지리산국립공원경남사무소

희망을 전하는 쓰레기의 변신

국립공원의 폐기물을 재활용한 쉼터와 예술 작품의 설치로, 국민의 힐링 공간을 마련하고 환경 의식을 고취했다.

#재활용 #쓰레기 #환경정화 #업사이클링

추진 배경

- 코로나19로 인한 쓰레기 급증이 전 세계적 환경문제로 대두
- 지속적인 저감 노력에도 계속 늘어나는 국립공원 쓰레기 발생량

대응

※ 폐기물 부활(Rebirth) 프로젝트

- 국립공원폐기물활용방안에 대한 시민 대상 설문 조사
- 국립공원 내 폐자재 수집 및 자재 가공
- 폐기물을 재활용한 힐링 쉼터 조성과 예술 작품 설치
- 힐링 프로그램 운영

성과

※ 힐링을 전하는 업사이클링

- 폐기물 처리 비용 절감 및 환경오염 예방
- 힐링 쉼터 조성과 힐링 프로그램 운영으로 국민 스트레스 해소

쓰레기의 재발견

주말을 이용해 지리산국립공원을 방문한 나. 탐방 중 우연히 발견한 오두막 그네에서 잠시 휴식을 취하게 되었다. 기분 좋게 불어오는 바람을 쐬고 아름답게 지저귀는 새소리를 들으며 망중한에 드니, 머릿속을 가득 채우고 있던 고민이 날아가는 기분이 들었다.

알고 보니 폐자재를 재활용해 만들었다는 그네. 자칫하면 쓰레기로 버려졌을지도 모를 것들이 이토록 멋지게 변신하다니, 감동적인 기분마저 들었다.

좀 더 걷다 보니 업사이클링을 통해 만들어진 예술 작품도 만날 수 있었다. 새로운 가치를 부여받고 멋지게 부활한 폐기물의 모습에 나 역시 재활용에 더욱 관심을 기울여야겠다는 각오가 자연스럽게 피어났다.





휴식 공간이 된 폐기물

국립공원공단은 자원 순환 사회에 기여하기 위해 폐기물 감량 및 자원화를 추진했다. 시민을 대상으로 '국립공원의 폐기물을 어떻게 활용하는 것이 가장 좋을지' 묻는 설문 조사를 한 결과, 휴게 공간 조성이 1위를 차지했다.

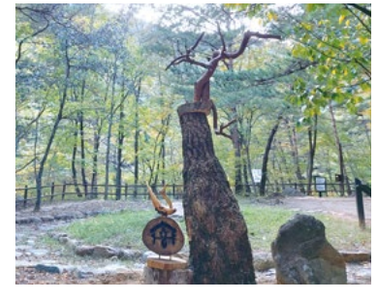
이에 휴게 공간 대상지를 선정하고, 야영장 리모델링 공사 등에서 발생한 폐자재를 수집해 휴게 시설을 만드는 데 쓰일 수 있도록 재가공했다. 그리고 새롭게 가공된 폐자재를 활용해 원형 벤치, 오두막 그네, 선베드와 같은 휴게 공간을 조성하게 되었다.

고사목이나 폐안내판 등을 활용한 예술 작품 설치도 진행되었다. 국립공원을 찾은 탐방객은 자원의 선순환으로 탄생한 쉼터와 예술 작품을 통해, 위로와 힐링을 경험할 수 있었을 뿐만 아니라, 환경 의식을 고취하는 계기가 되기도 했다.

업사이클링 자원을 활용한 힐링 프로그램도 운영되었다. 일명 '치유의 숲 프로그램'으로 참여자들은 국립공원 폐기물을 재활용한 작품을 감상하고 직접 만들어보기도 하면서 코로나19로 쌓였던 스트레스를 해소하고 지친 마음을 위로받았다.









폐기물 업사이클링을 통한 자원의 선순환

국립공원공단은 폐기물의 자원화를 통해 처리 비용을 저감하고 환경오염을 예방하는 효과를 거두었다. 또한 이를 통해 탄생한 힐링 쉼터 조성 및 힐링 프로그램 운영은 국민들에게 편안한 휴식을 제공하고, 환경 의식도 고취하는 선한 영향력을 발휘하기도 했다.

폐기물의 새로운 가치를 발굴하는 부활 프로젝트는 국립공원 쓰레기 저감 문제에 새로운 방향을 제시하며, 자원의 선순환을 이루어내고 있다.

03

자연과 환경 보전으로 존재 가치를 높이다

산불을 잡는 유기적 협조 체계
재난안전처

친환경 기술로 되살아난 해조류 서식지
다도해해상국립공원서부사무소, 자원보전처

지형 경관의 가치를 높이는 생태 복원
경주국립공원사무소

시민과 함께 하는 공원 자원 관리
계룡산국립공원사무소, 다도해해상국립공원사무소

ICT를 활용한 똑똑한 해양 정화
변산반도국립공원사무소

북한산에서 발견된 고려 초기 석불입상
북한산국립공원사무소

계룡산성의 숨겨진 이야기를 찾아서
계룡산국립공원사무소

미세 플라스틱을 잡는 발상의 전환
한려해상국립공원동부사무소



재난안전처

산불을 잡는 유기적 협조 체계

산림청 산불 진화 헬기 실시간 촬영 영상 확보로, 산불 현장의 상황을 신속, 정확하게 판단하고 효율적인 진화 작업을 수행할 수 있게 되었다.

#산불 #산림청 #실시간 #영상공유 #협업

추진 배경

- 산불 발생 시 중요 정보를 단순·기초적 자료에만 근거해 판단, 신속한 상황 파악 및 안전 확보의 어려움
- 실시간 영상을 바탕으로 한 신속하고 정확한 상황 판단 및 진화 대책 추진의 필요성

대응

※ 헬기로 촬영한 실시간 산불 진화 영상 확보

- 산림청과 산불 진화 헬기 실시간 영상 공유 체계 구축
- 산불 진화 헬기 영상 공유 시스템 공단 종합상황실 설치
- 실시간 산불 진화 영상 공유

성과

※ 유기적인 협조 체계로 신속한 공동 대응

- 국립공원 및 인근 지역에 대한 산불 진화 헬기 실시간 촬영 영상 모니터링
- 산불 상황에 대한 신속, 정확한 판단 및 진화 대책 추진
- 빠른 접근이 어려운 지대의 산불 진화 현황 신속 확인 및 직원 안전 확보 가능
- 산불 현장 영상 모니터링 시스템 구축 비용 예산 절감

재난 상황을 대비한 시스템 구축

수십 년에 걸쳐 조성된 숲을 단 몇 초 만에 집어삼키는 산불. 그간 국립공원공단은 국립공원에 산불이 발생할 경우 그 위치나 규모, 진행 방향 등에 대한 중요 정보를 상황 보고서나 전화와 같은 기초적인 자료에만 근거해 판단해야 하는 입장이었다.

특히 험난한 지형이나 비법정 탐방로, 접근이 어려운 고지대 등에서 산불이 발생하면 신속한 확인이 힘들 뿐만 아니라 해당 지역에 근무하는 직원의 안전 확보 또한 어려웠다.

이에 국립공원공단은 산불 발생 시, 산림청 소속의 전국 32대 산불 진화 헬기에서 촬영하는 실시간 영상의 공유를 건의했다. 그리고 다년간의 설득과 협의를 통해 산림청의 실시간 헬기 산불 진화 영상 공유 시스템을 구축하게 되었다.



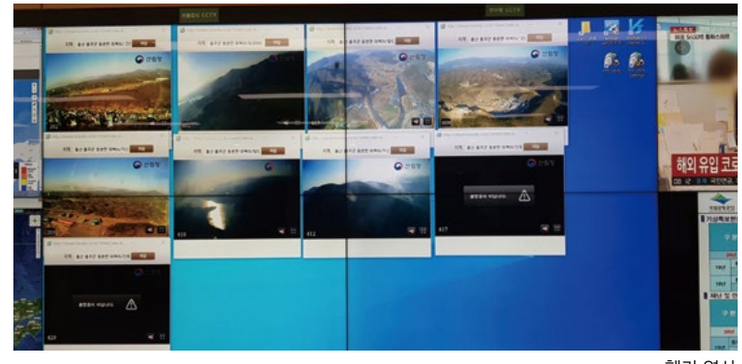
상황판단회의

산불을 감시하는 유기적인 협조 체계

국립공원공단과 산림청은 산불 진화 헬기 실시간 영상 공유 체계를 구축했다. 이로써 영상에 기초한 산불 현장의 상황 판단 및 진화 공동 대응이 가능해졌다.

두 기관의 유기적 협조가 이루어지기까지, 2017년부터 2019년까지 총 5회의 업무협의가 열렸다. 하지만 산림청의 위기 정보 노출 기피와 국방부의 항공 영상 보안 문제 제기 등의 이유로 상호 협의는 좀처럼 이루어지지 않았다.

하지만 2020년, 국립공원공단은 '실시간 산불 감시 및 산불 현장 대응 체계 구축'을 주요 추진 업무로 선정하며, 다시 실시간 산불 진화 영상 공유를 적극적으로 추진하기 시작했다. 이를 위해 추가 업무협의가 개최되기도 했다.



헬기 영상

그리고 전국 산불안전관계관 회의에서 '실시간 산불 진화 헬기 영상 공유 공식 요청 자료'를 제출하게 되었고, 마침내 산림청은 국립공원공단의 건의 사항을 수용하게 되었다.

산불 진화 헬기 영상 공유 시스템 공단 종합상황실이 설치되었고, 국립공원공단과 산림청의 유기적인 협조 체계가 운영되기 시작했다.

이런 협력 덕분에 지난 한 해, 국립공원 및 인근 지역에 대한 산불 진화 헬기 실시간 촬영 영상 모니터링이 약 150회 실시될 수 있었다. 1년 365일 전국(국립공원 포함)의 산불 상황 및 진화 작업을 지켜보는 것이 가능하며, 영상에 기초한 신속하고 정확한 상황 판단 및 효율적인 산불 진화 대책 추진이 가능하게 되었다. 또한 접근이 어려운 지대에서 근무하는 직원의 안전도 확보할 수 있게 되었다.

실제로 산불 진화 헬기 영상을 활용한 국립공원 인근 산불 진화 지원이 42회 이루어지며, 더 큰불로 번질 수도 있었던 위급한 상황을 막아냈다. 촬영된 헬기 영상을 바탕으로 산불 피해 면적을 파악하고 진화에 필요한 인원 등을 적절하게 투입할 수 있었다.

2020년 3월의 발생한 안동 대형 산불 당시, 산불 진화 영상이 상황을 수습하는 데 큰 역할을 하며, 이를 이용한 적극적인 진화로 '경상북도지사 감사패'를 수상하기도 했다.



산림청과의 영상 공유로 산불 현장 영상 모니터링 시스템 구축 비용에 필요한 2억 원의 예산도 절감할 수 있었다. 축적된 산불 진화 영상은 국립공원사무소와 항공대의 산불 공중 진화 교육 자료로도 활용되었다.

산림자원을 지키기 위한 공동의 노력

국립공원공단은 '산불 현장 영상 모니터링 시스템'을 지방 사무소 및 항공대에도 공유해나갈 예정이다. 그리고 공단 헬기에도 카메라를 장착해 실시간 영상을 공유하며 더욱 정확한 현장 파악에 힘을 보탤 것이다. LTE 영상 전송 무전기와 연계해 공중과 지상의 진화 영상을 동시에 살피며 산불을 진압할 수 있는 시스템의 구축도 준비하고 있다.

나아가 국립공원 및 인근 지역에 대한 산불 진화 헬기 실시간 촬영 영상은 자연 자원 조사와 대피소 물품 운반 작업 등에도 활용할 계획이다.

산불로부터 귀중한 산림자원을 지키려는 국립공원공단과 산림청의 노력. 이 유기적인 협력 체계는 단단해지는 관계와 발전된 형태의 기기 활용으로 점차 성장해나갈 것이다.



헬기 영상 확보



산림청 설득



상황 판단 회의



상황 판단 회의

수상 내역 1, 2분기 국립공원 '혁신왕' 우수상



다도해해상국립공원서부사무소, 자원보전처

친환경 기술로 되살아난 해조류 서식지

자체 개발한 친환경 기술을 활용해 해조류의 서식지를 복원했다.

#뜸부기 #고부가가치 #해조류 #바이오폴리머 #특허 #기술창업

추진 배경

- 해수면 상승, 바다 사막화 등 해양생태계의 급격한 변화 발생
- 해양의 미소 서식지 역할을 하는 해조류 군락의 급감
- 해조류 자연 복원 방안 모색

대응

※ 민관 협력을 통한 친환경 복원 사업

- 친환경 기술 보유 기업과 민관 협력 체계 구축
- 친환경 부착 기질 자체 개발
- 시범 설치 2개소 운영으로 문제점 발견, 기술 개선 및 추가 사업 시행
- 지역주민 대상, 복원사업 공감대 형성 및 자발적 참여 유도
- 국립공원 연안 지역 친환경 해조류 복원 사업 확대

성과

※ 해조류 서식지의 신규 확대

- 국내 최초 친환경 해조류 복원 신기술 확보 및 특허출원
- 친환경 기질 85개소 조성으로 해조류 신규 서식지 4,000㎡ 확대
- 지역 어촌계 해조류 소득 20배 증가
- 진도군 예산 지원(50억 원) 투자 유치
- 언론 보도와 카드 뉴스 등을 통한 공단 위상 강화
- 친환경 기술 적용의 다각화
- 국립공원의 바다 사막화 예방

위기에 처한 해양생태계

최근 10년간 해수면은 매년 3.48㎜씩 빠르게 상승되었다. 이 밖 외에도 수온 상승, 바다 사막화 등의 급격한 변화가 해양생태계를 위협하고 있다. 해양의 미소 서식지 역할을 하는 해조류 군락 또한 급감하는 상황. 해조류 군락지의 파괴는 어류, 고둥류 등 해양생물 다양성의 감소로 이어진다는 점에서 매우 위험하다고 볼 수 있다.

변해버린 해양 환경을 복원하는 사업을 더는 지체할 수 없는 상황, 국립공원공단은 자연 친화적인 기술 확보를 통해 사라져가는 해조류를 다시 바다로 불러오는 방안을 모색하게 되었다.

민관 협력으로 일궈낸 복원 신기술

해조류의 자연 복원을 위한 국내 친환경 기술력은 부족한 상황. 그렇다고 기존의 인공 어초나 로프 이식과 같은 복원 방식을 사용하기에는 해양 오염이나 해안지형 변화 등의 명백한 단점이 존재했다. 이에 국립공원공단은 친환경 기술을 보유한 민간 기업을 발굴해 공동 연구를 진행하며 민관 협업을 통한 자연 친화적 복원 방식을 도입했다.

2017년, 기술 보유 기업과 민관 협력 체계를 구축하고 함께 기술 개발을 이어온 결과 해조류 부착 유도를 위한 '친환경 부착 기질'을 자체 개발할 수 있었다. 이는 식물성 접착제와 모래를 혼합한 부착 유도 물질을 바닷가 암반 사이에 시공해두면 그 위에 자연 유입된 해조류가 활착하는 방식이다.

신기술은 곧바로 다도해해상국립공원 진도군 남동리 시범 설치 2개소에 시범 적용되었는데, 해조류 부착 효과는 있으나 부착률이 낮은 것이 확인되었다. 이에 2018년, 전문가 자문을 통한 기술 개선 및 추가 사업을 시행하며, 기술을 발전시켜 나갔다. 해조류 자연 유입률을 높이기 위해 부착 기질 표면적 확대 등 기술을 개선했고, 마침내 해조류 부착이 용이하고, 친환경적이며, 내구성이 탁월한 기술을 완성할 수 있었다.

2020년, 복원 신기술을 본격적으로 활용하기 위해 주민을 대상으로 복원 사업의 공감대를 형성하고 자발적 참여를 유도했다. 지역주민 스스로 지자체에 복원지 확대를 위한 예산 지원을 요청하거나 공단 기술 이전 요청을 해오기도 했다. 추후, 복원 사업을 통해 얻게 된 일부 해조류는 주민 소득 증대에 활용하고, 그 외 해조류는 해양 환경을 위해 보호하는 협약을 체결해 지역주민과 상생하는 기술 정착을 해나갈 예정이다. 또한 이 기술은 전 국립공원 연안 지역의 친환경 해조류 복원 사업으로 확대해 나가며, 해양생태계 오염이라는 난제를 풀어내는 데 힘을 보탤 것이다.





바다를 살리는 해조류 자연 유입

친환경 부착 기질은 국내 최초 친환경 해조류 복원 신기술을 확보했을 뿐 아니라 특허출원도 이루어냈다. 기존 서식지에 영향을 끼치지 않으면서도 시공이 용이한 해조류 복원 신기술은 85개소에 친환경 기질을 조성해 해조류 신규 서식지 4,000㎡를 확대하는 효과를 거두었다.

이런 해조류 유입의 확대는 지역경제에도 긍정적인 바람을 불러일으켰다. 한려해상국립공원의 지역어촌계는 해조류 소득이 20배 증가했으며, 진도군으로부터 침식 지역 전 구간 친환경 복원에 50억의 예산 지원을 받기도 했다.

이런 성공적인 복원 사례는 다수 언론에 보도되며 국민적 관심을 유도했고, 이는 친환경 복원 사업에서 주도적이고 혁신적인 성과를 일궈낸 공단의 위상을 강화하는 효과를 발휘했다.





수상 내역 3분기 국립공원 '혁신왕' 우수상



경주국립공원사무소

지형 경관의 가치를 높이는 생태 복원

국립공원공단은 유관기관과 협업해 경주 남산지구의 문화·생태 경관을 개선했다.

#문화재 #보전 #분묘이장 #석재유구 #기관협업 #생태복원

추진 배경

- 경주국립공원 남산지구 일원의 분묘 이장을 통한 문화·생태가치 제고 필요
- 남산지구 전역에 산재한 석재유구의 상시 관리와 보존 대책 필요
- 유관 기관과의 협력을 통한 생태 경관 개선, 문화재 보존을 위한 적극적인 관리 방안 모색 필요

대응

※ 생태 복원을 통해 문화·경관 가치 높이기

- 분묘 이장을 통한 생태 복원 사업
- 석재유구 DB 구축 및 정비
- 국립공원공단, 문화재청, 경주시 등 유관 기관의 협업
- 분묘 이장을 반대하는 주민과 지속적인 대화와 소통
- 분묘 이장의 당위성에 대한 적극적이고 지속적인 홍보

성과

※ 경관 자원 복원의 모범 사례

- 경관 자원 복원 체계구축
- 문화재 보호 사각지대 관리 방안 제시
- 유관 기관 역할 분담과 전략적 협업 체계 구축
- 경주국립공원의 문화·생태 경관 개선 사례는 경관 자원 복원에 확산 계기

경주의 가치를 높이는 분묘 이장

한국에서 가장 많은 유네스코 세계유산을 보유한 도시 경주. 그중에서도 다양한 불교 유적을 포함하고 있는 남산지구는 사적지로서의 문화적 가치에, 국립공원으로서의 보호 가치까지 더해진 곳이다. 국립공원공단은 경주국립공원 남산의 문화·경관 가치를 높이고자 해당 지역의 생태복원 사업을 시행했다. 사업의 진행 내용은 크게 두 갈래로, 하나는 국립공원 남산에 위치한 분묘를 이장해 경관을 복원하는 것이고, 또 하나는 남산지구 전역에 산재한 비지정 문화재 석재유구(석탑, 불상의 파편)를 관리하고 정비하는 것이다.

협업을 통한 생태 복원

경주 남산지구의 생태 복원 및 석재유구 정비 사업은 국립공원공단만의 힘으로는 불가능한 과업. 문화재청 고도보존육성과와 경주시 문화재과의 협업이 이번 사업을 가능하게 했다. 국립공원공단 경주국립공원사무소 주도하에, 문화재 관리 주관 기관인 문화재청은 석재유구 정비 등 비지정 문화재 보존을 위한 사업비를 지원해주었고, 경주시는 협업을 위한 수탁 과제 체결과 경주시 문화재 관리를 위한 공동의 노력을 펼쳤다.

그 결과, 2011년부터 2019년에 걸쳐 806기의 분묘 이장을 완료한 데 더해 2020년에는 한 해 동안 130기가 추가로 이장되며 경관 가치를 복원했다.

여기저기 산재해 있던 남산 일원의 석재유구는 2018년부터 2020년에 걸쳐 30개소가 정비되었다. 이 사업을 통해 147건의 DB로도 구축되었는데, 이는 비지정 문화재로는 최초의 일이다. 물론 사업의 과정에는 대내외적인 어려움도 존재했다. 국립공원공단은 심리적 거부감이 존재하는 분묘 이장을 반대하는 주민을 설득하는 한편, 문화재 관리를 둘러싼 유관 기관 간 생각의 차이를 좁히는 데 노력을 기울였다. 기관 간, 주민 간 지속적인 대화와 소통을 통해 서로의 입장을 이해하고, 생태 복원을 위한 참여를 설득하는 시간을 충분히 거치며, 문화·생태 경관의 복원에 대한 뜻을 모을 수 있었다. 또한 분묘 이장에 대해서는 언론매체, 신문광고 등을 통해 장례 문화에 대한 세대 간의 의식 변화와 이 사업의 필요성에 대해 적극적인 홍보를 펼쳤다. 국립공원협치위원회와 문화유산보전협의회는 문화재 방치로 인한 훼손과 도난을 방지하기 위해서는 석재유구 정비 사업이 꼭 필요하다는 당위성을 알려나갔다.









● 묘지 이장 ●● 고위봉 식재 ●●● 생태 복원(식재) ●●●● 주민 간담회

경관 자원의 복원 체계 구축

이번 생태 복원 사업을 통해 국립공원의 경관 자원 복원 체계가 구축되었다. 그리고 문화재 보호의 사각지대에 놓인 비지정 문화재에 대한 새로운 관리 방안을 제시하는 계기가 되기도 했다. 사업을 통해 구축된 유관 기관의 역할 분담과 전략적 협업 체계는 앞으로도 유지되며, 발전적인 방향으로 쓰일 것이다.

2019년 무등산국립공원 분묘 이장 사업의 기반이 되었을 정도로 문화·생태 경관 개선의 모범 사례가 된 경주국립공원의 생태 복원 사업. 앞으로도 북한산, 계룡산 등 도심형 국립공원의 경관 자원 복원에 활용할 계획이다.





계룡산국립공원사무소, 다도해해상국립공원사무소

시민과 함께 하는 공원 자원 관리

국립공원공단은 시민 참여 확대를 통한 체계적인 공원 관리 체제를 구축하고 있다.

#청년 #생태계조사단 #곤충 #신규종 #취업역량 #재능기부
#해중쓰레기 #해양생태계 #해양조사 #해양자원

추진 배경

- 시민 참여형 공원자원 관리 체계 구축
- 전문 지식을 갖춘 시민의 참여로 국립공원의 생물종 조사, 해양생태 모니터링 인력 부족 문제 해소
- 신규 생물종 확보의 기회 마련

대응

※ 시민 참여형 공원 자원 관리

- 청년 생태계 조사단, 지역 생물 관련 전공 대학생 모집 및 참여
- 코로나19 확산 방지를 위한 소그룹, 다회차 분산 운영
- 시민단체와 재능기부 다이버들로 구성된 해양생태계 시민 조사단 운영
- 해중 생태계 조사
- 해양생태계 위협 요인 제거

성과

※ 민관 협력으로 만드는 공원 관리 체계

- 민관 협력을 통한 자연 자원 데이터 축적
- 청년 생태계 조사단에 참여한 지역 대학생 경험 확대
- 국립공원에 대한 이해도와 호감도 증진
- 지역 대학과 협력 체계 강화
- 국립공원공단에 대한 호감도 상승
- 국립공원 생물종 다양성 증진 및 생태적 가치 확산
- 시민 참여 활성화로 해양생태계 보호, 해양 관리 한계 극복

국립공원을 통한 새로운 경험

대학에서 생물 관련 학문을 전공을 하는 나는 국립공원공단에서 운영하는 '청년 생태계 조사단'에 참여하게 되었다. 계룡산국립공원에서 이루어진 생태 모니터링. 5~6명의 인원이 모여 3개월간, 주·야간 등화 채집, 생물종 확보 및 표본 제작, 산림 병해충 조사, 외래 생물종 제거 등의 작업을 함께 해나갔다. 그간 학교에서 이론으로 공부하던 내용을 실제 자연 속에서 실습하면서 직무 전문성과 전공 지식이 함양되는 성취감을 얻을 수 있었다. 만족스러운 경험 덕분에 국립공원공단으로 취업도 생각해보게 되었다.





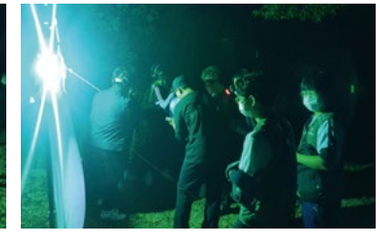
시민의 참여로 자원 관리 체계 구축

국립공원공단은 시민의 참여를 통한 공원 자원 관리 체계를 구축해가고 있다.

먼저, 계룡산국립공원에서는 관내 대학과 협력해 생물종 조사를 펼쳤다. 충남대 응용생물학과, 한남대 생명시스템과학과 학생들이 청년 생태계 조사단에 참가해 주야간 등화채집, 생물종 확보 및 표본 제작, 산림병해충 조사, 외래생물종 제거 등의 활동을 진행했다. 그리고 이런 협업은 지역 대학과 협력 체계를 강화하는 계기가 되기도 했다. 계룡산 생물종 청년 조사단의 현장 조사로 자연 자원 데이터를 축적할 수 있었는데, 신규 생물종 70종 서식 확인, 꽃황나매미충 등 3종 국립공원 서식 최초 확인 등의 가시적인 성과를 거두었다. 참여한 청년의 입장에서는 전문 지식을 교육받고 경험을 축적하는 기회가 되기도 했다. 생물종 표본 제작이나 동정 및 트랩 운영 방법 등을 배우며 전공 분야에 대한 직무 경험을 늘릴 수 있었다.

이런 경험은 국립공원에 대한 호감도를 높이는 효과도 있었는데, 공단 입사 선호라는 인식 개선으로까지 이어지기도 했다. 다도해해상국립공원에서는 적은 인력으로 광범위한 해양 면적을 관리하는 한계를 극복하기 위해 전문 강사 수준의 기술과 고가의 촬영 장비를 보유한 다이버 등 시민들의 참여를 확대했다. 시민단체와 재능기부 다이버들이 함께하는 '해양생태계 시민 조사단' 운영으로 해중 생태계 조사, 국가보호종 모니터링, 해양 생태계 위협 요인 제거와 같은 활동을 펼쳤다.





민관 협력의 혁신적 공원 관리

청년들의 공원 관리 학술 연구 활동 참여는 국립공원 생물종의 다양성 증진과 생태적 가치 확산에 크게 기여했다. 또한 전공 지식 및 경험의 제공으로 국립공원에 대한 이해도와 호감도가 높이는 계기를 마련했다.



해양생태계 시민 조사단은 해중 생태계 조사 과정에서 국가보호종인 긴가지해송(멸Ⅱ)의 신규 서식지를 발견하는 성과를 올렸다. 양질의 해양 자료(사진 4,631점, 동영상 627점)도 확보했다. 또한 해양생태계를 위협하는 해중 침적 쓰레기의 합동 수거도 벌였는데, 2박 3일간의 작업에서 폐타이어, 통발, 그물 등 1.500kg을 수거했다.

민관 협력으로 이루어지는 생태계 모니터링. 국립공원의 생태계를 밀도 있게 조사하고, 세심하게 보호하는 혁신 사례를 만들어가고 있다.



변산반도국립공원사무소

ICT를 활용한 똑똑한 해양 정화

ICT를 활용해 해양 쓰레기의 효율적 관리와 정화 방안을 마련했다.

#해양쓰레기 #ICT #생태계보호 #환경정화 #과학적근거

추진 배경

- 해양 쓰레기의 지속적인 증가로 국내 생태계 건강성 위협
- ICT 기술을 활용한 공원내 해양 쓰레기의 과학적 관리 필요
- 대국민 참여 확대를 통한 인식 제고 및 보전 활동 강화

대응

※ ICT 기술을 활용한 해양 쓰레기의 과학적 관리

- ICT를 기반으로 해양 쓰레기 기초 자료 수집
- 딥러닝을 통한 라이브러리 구축
- 해양 보전 활동팀 편성 및 교육 진행
- 합동 보전 활동 시행
- 정화 결과 분석과 효율적 정화 방법 제시
- 해양 쓰레기 관리 성과 공유

성과

※ 과학적 자료를 기반으로 만든 가이드라인

- 드론을 활용해 성상별 해양 쓰레기 종합 분포도 제작
- 해양 쓰레기 밀집 구역 예측도 구현
- 밀집 구역 예측도를 활용한 집중 정화 활동
- ICT를 활용해 공원 내 신속한 오염 진단 및 밀집 구역 추적
- 과학적 자료를 기반으로 한 해변 보전 활동 가이드라인 활용, 전 해상공원 전파

건강성을 위협받는 해양생태계

해양 쓰레기의 지속적인 증가로 국내 생태계의 건강성이 위협받고 있다. 연간 국내에서 발생하는 해양 쓰레기의 발생량만 해도 18만t으로 추정되며, 이로 인해 다수의 해양생물이 폐사하고 있다. 하지만 국립공원의 경우, 현재의 오염 상태를 정확하게 파악하고 신속하게 대처할 수 있는 기초 DB조차 부재한 상황. ICT 기술을 활용한 공원 내 해양 쓰레기의 과학적 관리의 필요성이 대두되었다. 동시에, 해양생태계의 보호와 관리에 대한 대국민 참여 확대와 그를 통한 인식 제고, 보전 활동의 강화도 절실한 상황이었다.

ICT 기반 해양 쓰레기 관리

공단 최초로 시행된 ICT 기반 해양 쓰레기 관리 모델을 정립하기 위해 가장 먼저 대상지를 선정했다. 이에, 고사포해변 일원(원광대 임해수련원~성천항)을 시범 대상지로 정하고 해양 보전 활동을 펼치기로 했다.

1단계 현장 진단이 진행되었다. RTK-GPS, 무인기 등을 활용한 ICT 기반 해양 쓰레기 기초 자료 수집이 이루어졌다. 딥러닝 분석을 통해 라이브러리를 구축하고 오염 진단, 밀집 구역를 시행했다.

2단계 보전 활동에서는 활동 팀을 편성하고 교육을 진행했다. 해양 쓰레기 조사 기법을 교육한 후 담당 구역을 나눠 합동 보전 활동을 시행했다. 이때 '줍다'와 '트레킹'의 합성어인 '줍킹'과 같은 환경 정화 캠페인이나 민간 혹은 단체의 자발적 신청을 받아 특정 해변 및 연안에 대한 지속적인 정화를 책임지는 해변 입양(Adopt-a-Beach) 활동 등을 실행했다. 병행된 현장 모니터링에는 연안 정화 앱 '클린스 웰'을 활용했다.

마지막 3단계로 결과를 분석하고 공유하는 과정. ICT를 이용해 해양 쓰레기 밀집 지역을 파악하고 집중 관리를 벌인 효과가 나타났다. 기초 자료를 통해 성상별 해양 쓰레기의 종류와 양을 파악해 효율적인 정화 방법을 제시할 수 있었다.

이런 과정을 거쳐 모인 종합 결과 분석을 바탕으로 개선 사항을 보완해가는 토대가 마련되었으며 공간 정보와 통계 전문가의 조력을 얻어 보전 활동의 기초 매뉴얼로 제작해 배포했다.



성상별 해양 쓰레기 종합 분포도

과학적이고 체계적인 해양 관리

국립공원은 ICT를 통해 해변 지역 내 유입되는 성상별 해양 쓰레기 오염 진단과 밀집 구역의 신속한 추적을 진행했다.

드론을 이용해 성상별 해양 쓰레기 분포도와 밀집 구역 예측도를 제작할 수 있었다. 그리고 이런 자료는 주요 해양 쓰레기, 성상별 오염 현황, 주요 밀집 구역 추적 등에 활용되었다. 2020년 7~8월, 고사포 해변에서 열린 시범 정화의 경우도 밀집 구역 예측도를 활용해 집중 관리가 필요한 구역을 파악하고 효율적인 집중 정화 활동을 펼칠 수 있었다. 당시, 총 72명의 인원이 31회의 활동으로 3.2t의 쓰레기를 수거했다.

앞으로도 해양 보전 활동은 더욱 고도화된 기술을 바탕으로, 더욱 합리적이고 체계적인 해양 환경 관리를 유도할 것이다.





● 해양 쓰레기 밀집도 ●● 정화 사진



북한산국립공원사무소

북한산에서 발견된 고려 초기 석불입상

국립공원 내 비지정 문화재에 대한 전면 조사를 통해 그간 방치되었던 문화유산에 대한 조사, 발굴, 가치의 발견이 이루어졌다.

#고려시대 #석불 #천년 #문화자원 #협업

추진 배경

- 공단의 주요 정책에서 상대적으로 소외되는 문화 자원
- 공원 내 산재한 비지정 문화재에 대한 적극적인 조사와 발굴의 필요성

대응

※ 숨겨진 문화 자원의 가치 증진

- 민관협력 비지정 문화 자원 전수조사 시행
- 유관기관과의 협조 체계 구축
- 국립공원이 주체가 된 문화재 발굴 조사
- 험난한 지역까지 망라한 현장 조사

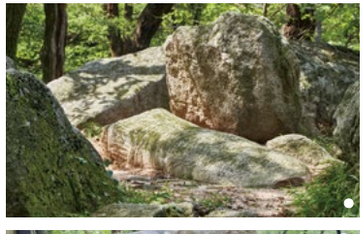
성과

※ 협력을 통한 문화 자원 관리의 확장성 제고

- 북한산국립공원 인수봉 일대에서 고려 초기 석불입상 발굴
- 관계 기관, 지자체, 단체 등과 협력 모델 구축
- 중앙 언론사 보도

문화 자원의 가치 발굴

자연자원의 관리가 중심이 되는 공단의 주요 정책. 이에 따라 문화 자원에 대한 발굴 및 가치 평가는 상대적으로 소외되는 경향이 있었다. 하지만 국립공원 내 산재나 비지정 문화재들을 조사하고 발굴하는 일은 더는 미룰 수 없는 과업. 꾸준히 미기록종이 발견되고 있는 자연 자원 분야와 달리, 신규 발굴이 미비한 문화 자원 분야에도 적극적인 조사와 발굴이 절실한 실정이다.









● 석불입상 발굴 전 ●● 부석금표 ●●● 불두 발견 ●●●● 불신 뒤집기 성공

공원 내 비지정 문화재 전면 조사

북한산국립공원의 경우, 전국 사무소 중 지정 문화재가 가장 많은 곳임에도 비지정 문화재에 대한 조사율은 미미한 상황이었다. 이에 2020년 북한산국립공원사무소는 '숨겨진 문화 자원의 가치 증진'을 중점 사업으로 선정하고, 민관이 협력한 비지정 문화 자원 전수조사를 시행했다. 저지대, 고지대를 가리지 않고 사람의 발길이 닿기 힘든 험난한 지역까지 철저한 조사가 이루어졌다. 그 결과, 인수봉 하단에서 고려시대 초기 석불입상 몸통을 발굴했고, 몸통에서 떨어져나간 불두(佛頭, 불상의 머리)도 함께 출토됐다. 이는 10~11세기의 것으로 추정되는데, 불상이 근 1,000년 만에 자신의 존재를 세상에 알린 것이다.

이번 전수조사에서 인수봉 하단 석불입상 외에도 금석문 등을 조사한 결과 금표 3점, 마애부도 2점, 마애민불 6점 등이 추가로 발견되며 숨겨진 문화 자원의 가치를 새롭게 드러냈다.





● 우이동 마애민불 ●● 인수석조여래입상

협력을 통해 일궈낸 문화 자원 발굴

국립공원 내 비지정 문화재 전수조사에는 여러 관계 기관과 민간의 협력이 밑받침되었다. 조사 과정에서 공단의 직원과 자원봉사자, 민간 조사단이 힘을 모았고, 조사와 발굴을 위한 추가 예산 배정에는 지자체의 협조 체계가 주요했다. 그리고 문화재의 발굴 조사에는 국내 불상 전문가 7인이 참여해 검증했다. 공단과 시민 봉사자, 문화재청의 협업 모델 구축을 통해 지자체 예산을 확보하고, 문화재청 관리 노하우를 공유받을 수 있었다.

관계 기관, 민간과 힘을 모아 그간 잠들어 있던 비지정 문화재의 가치를 재발견한 귀중한 경험은 앞으로 국립공원공단의 문화 자원 관리에 중요한 바로미터가 될 것이다.





● 우이구곡 전망대 및 안내표지판 설치 ●● 생태계조사단(역사문화분야) 조사

수상 내역 3분기 국립공원 '혁신왕' 최우수상



계룡산국립공원사무소

계룡산성의 숨겨진 이야기를 찾아서

계룡산성에 대한 종합적인 학술 조사를 진행해 그 실체와 축성사적 의미를 규명했다.

#조계종 #지자체 #협업 #도지정문화재 #문화자원

추진 배경

- 2003년, 2017년, 계룡산성터 전반에 걸친 지표 조사 실시
- 광대하게 남아 있는 미답의 조사지
- 지자체가 관리하는 문화재로 지정해 종합적인 학술 조사 및 체계적인 관리 방안 수립 필요

대응

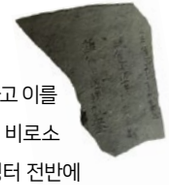
※ 계룡산성 제대로 알기

- 계룡산성 주변 문화재 조사 실시
- 전·현직 직원으로 구성된 계룡산성 탐사단 운영
- 계룡산성 학술 보고회 및 자문회의 개최
- 보도 자료 및 기고문 보도

성과

※ 계룡산성 실체와 축성사적 의미 규명

- 대몽항쟁기 호국불교와 계룡산성의 연관성 검토를 위한 고찰 및 폐사지 조사
- 계룡산성 현장 조사, 기와편 탁본 자료 PDF 파일로 자료화
- 계룡산성 충청남도지정문화재 등재를 위한 지정 신청서 제출 계획



아직 알아갈 것이 많은 계룡산성

1994년, 계룡산국립공원 직원 조성열 님은 순찰하던 중 계룡산성터를 발견하고 이를 학계에 알리게 되었다. 그저 깊은 산중의 돌담 정도로 여겨졌던 산성이 비로소 그 실체를 드러내게 되었고, 2003년과 2017년 두 차례에 걸쳐 계룡산성터 전반에 걸친 지표조사를 실시했다. 하지만 여전히 광대하게 남아 있는 미답의 조사지. 지자체가 관리하는 문화재로 지정해 종합적인 학술 조사 및 체계적인 관리 방안 수립의 필요성이 제기되었다.

계룡산성 제대로 파헤치기

2020년, 계룡산성의 숨겨진 실체를 제대로 파악하기 위한 학술 조사가 시행되었다.

우선, 불교문화재연구소와 계룡산성 주변 문화재를 조사했다. 대몽항쟁기 호국불교와 계룡산성의 연관성을 검토하기 위해 폐사지 조사가 이루어졌다.

전·현직 공단 직원으로 구성된 계룡산성 탐사단도 3회 운영되었다. 탐사단은 계룡산성의 현장 조사를 했을 뿐 아니라, 기와편 탁본 자료를 PDF 파일로 변환하는 업무도 수행했다.

그리고 다각적으로 이루어진 학술 조사 결과를 정리하고 발표하는 계룡산성 학술 보고회 및 자문회의가 개최되었다. 조사 결과, 계룡산성은 13세기 고려시대 대몽항쟁기 충청도 일대를 방어하고, 전라도로 진출하는 몽골군을 막아내기 위해 축조한 산성임이 밝혀졌다. 또한 험한 산악 지형을 이용한 험산대성 형태로 전시에 백성들을 보호할 수 있는 입보용 산성의 전형이었다. 조사 과정에서 발견한 '계룡산 방호별감'이라고 새겨진 명문 기와가 발견되었는데, 이는 계룡산성이 방호별감이라는 실체를 밝히는 데 힘을 실어준 국내 최초의 고고학 자료라고 볼 수 있다. 충청남도 성곽 중 가장 높고 험준한 곳에 축조된 계룡산성은 충청도 방어의 핵심이며 전라도의 관문으로 지역 방어와 주민 보호의 최전선 요새 역할을 했을 것이다.



● 외성 남문지 동벽 잔존 상태



●● 외성 수문지1 동벽에서 서벽을 바라본 모습



●●● 계룡산성 지정문화재 등재 위한 현장 실사



●●●● 계룡산성 탐사단 운영

계룡산성의 체계적 보전을 위해

고려시대 대몽항쟁기 지역을 방어하는 방호별감이었던 정체성을 보여주는 계룡산성터. 학술 조사 덕분에 숨어 있던 역사적 보물의 위상을 제대로 밝히게 되었다. 역사적·문화적 가치를 담은 뜻깊은 장소인 만큼 충청남도지정문화재로 등재하기 위한 신청서 제출을 준비하고 있다.









한려해상국립공원동부사무소

미세 플라스틱을 잡는 발상의 전환

낙엽 흡입기의 활용으로 기존 수거 방식에서 탈피한 해양 쓰레기 관리 방법을 제시했다.

#흡입기 #혁신적 #발상의전환 #고효율 #저비용

추진 배경

- 미세 플라스틱으로 인한 해양 오염의 심각성
- 국내의 경우, 해양 쓰레기의 80%가 수산물 양식용 스티로폼 등에서 발생
- 수거가 힘든 미세 스티로폼

대응

※ 낙엽 흡입기로 미세 스티로폼 수거

- 산양 물개해변 일원에서 낙엽 흡입기 시범 운영, 미세 스티로폼 수거에 적합함을 증명
- 시범 운영 후 추가 구매 결정
- 분소별 배부 및 해안가 청소 시 흡입기 활용한 쓰레기 수거

성과

※ 발상의 전환으로 효율적 해양 관리

- 낙엽 흡입기로 미세 스티로폼의 효율적 수거
- 조작이 간편해 현장에서 바로 사용 가능
- 미세 플라스틱의 해양 유입을 방지
- 깨끗한 해변으로 건강한 해양생태계에 기여하는 선순환 기대

보이지 않는 살인자 미세 플라스틱

해양 쓰레기 수거 작업 업무를 담당하는 나. 우리나라의 경우 해양 쓰레기의 80%가 수산물 양식용 스티로폼 등에서 발생하는데, 이는 미세 플라스틱 발생의 주범이기도 하다. 해양 생태계를 파괴하고 국민 건강을 위협하는 미세 플라스틱. 적극적인 제거가 필요한 상황이었다.

하지만 미세 스티로폼은 워낙 가볍고 알갱이가 모래나 자갈에 섞여 있거나 바위틈에 끼여 있는 탓에 사실상 제대로 제거할 방법이 없었다. 일일이 손으로 줍기에는 실제 수거량이 턱없이 적기도 하고 마땅히 이용할 장비도 없으니, 미세 스티로폼을 제대로 수거할 수 있는 더 나은 방법이 필요했다.



● 수거 전 ●● 끌로 수거 ●●● 손으로 수거

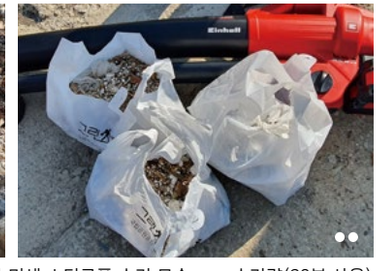
낙엽 흡입기의 재발견

국립공원공단은 파편화된 스티로폼을 수거하기 위한 다양한 시도를 펼쳤다. 외국의 사례를 참고해 쓰레기만 빨아들이는 해양 쓰레기 수거 쓰레기통이나 컨베이어 벨트로 쓰레기만 걸러내는 수거 기계 등을 살펴보기도 했다.

하지만 알맞은 대안을 찾지 못하던 중 '흡입 기능이 있는 기존의 제품을 해양 현장에 적용해 보면 어떨까?' 하는 아이디어가 떠올랐다. 고심 끝에 낙엽 흡입기로 해안에 산재한 미세 스티로폼을 수거해보기로 했다.

산양 물개해변 일원에서 시범 운영을 해보았더니, 결과는 놀라웠다. 30분 사용으로 마대 약 1개 분량의 스티로폼을 수거한 것이다. 흡입 강도, 스티로폼의 분리 저장 등 해안 미세 스티로폼 수거에 꼭 맞는 기능을 갖춘 장비임이 증명되었다.





● 흡입기를 활용한 미세 스티로폼 수거 모습 ●● 수거량(30분 사용)

해양 쓰레기 수거의 혁신적 대안

산양 물개해변에서 의미 있는 결론을 도출한 후 낙엽 흡입기를 한려해상국립공원 각 분소에 배부하기로 했다. 모래나 몽돌 등으로 이루어진 해변에서도 활용 가능해 해안의 특성에 관계없이 전천후로 활용될 수 있을 것으로 기대되었다.

그리고 3개 분소(거제분소, 산양분소, 한산분소)에 2대씩 배부해 해안가 청소 시 적극 활용했다. 기존에 손으로 미세 스티로폼을 줍던 방식과는 비교도 할 수 없을 만큼 효율적 수거가 가능해졌다. 조작이 간편해 누구나 현장에서 바로 사용하기에 부담이 없다는 것도 장점이었다. 이런 노력을 통해 파편화된 스티로폼이 바다로 흘러들어 해양 생물이 이를 먹고, 다시 그것을 사람이 먹어 결국 건강을 해치게 되는 인과관계를 일부나마 방지할 수 있게 되었다. 오염의 악순환은 끊어내고, 깨끗한 해변에서 건강한 해양으로 이어지는 생태계의 선순환을 기대해본다.



흡입기 사용 직후 해변

수상 내역 2021 국립공원 혁신과제 아이디어 공모전 최우수상

04

공원 관리,
디지털로 혁신하다

청년과 국립공원 모두 좋은 일자리 만들기
공원환경처, 월악산국립공원사무소, 오대산국립공원사무소

야생동물의 출현을 알리는 지능형 IoT
국립공원연구원

생명을 지키는 스마트 탐방
재난안전처, 지리산국립공원사무소, 설악산국립공원사무소

관리 사각지대를 줄이는 최첨단 ICT
다도해해상국립공원서부사무소

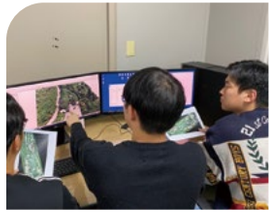
일하는 방식의 변화를 불러온 AI 딥러닝
국립공원연구원

VR 파노라마로 둘러보는 국립공원
시설처

머신러닝으로 발견한 세뿔투구꽃 서식지
가야산국립공원사무소

골든타임을 잡는 스마트헬멧
무등산국립공원사무소

빅데이터로 파악하는 탐방객의 마음
국립공원연구원, 탐방복지처



공원환경처, 월악산국립공원사무소, 오대산국립공원사무소

청년과 국립공원 모두 좋은 일자리 만들기

국립공원은 지역 대학과 협업해 청년 일자리를 창출하고 공원 관리 고도화를 이루었다.

#드론 #공간분석 #야영장서비스 #한국판뉴딜 #디지털뉴딜 #대학 #관학협력

추진 배경

- 코로나19 장기화에 따른 청년 취업난
- 한국판 뉴딜 일자리 활성화로, 공공기관으로서 사회적 가치 구현 필요
- 드론, 네트워크, 인공지능을 활용한 공원 관리의 필요성

대응

※ 지역 대학과 협업한 오픈 캠퍼스 운영

- 국립공원과 지역 대학이 협력하는 오픈 캠퍼스 운영
- 드론 촬영 실습, AI 분석 업무 수행
- 분석 결과는 공원 관리에 활용
- 청년들의 실무 능력 배양
- 오픈 캠퍼스 활동을 현장 실습 학점으로 인정
- 청년 일자리 매칭

성과

※ 일자리 창출과 공원 관리 고도화를 동시에

- 오픈 캠퍼스를 통해 청년 실무 능력 배양 및 일자리 창출 효과
- 우수 인력 확보에 따라 각종 교육 훈련 비용 등 절감
- 지역 대학과 협업을 통한 공원 관리 고도화
- 내륙 습지 보전을 위한 기초 자료 확보
- 대국민 홍보 영상 서비스 제공

국립공원의 한국판 뉴딜 정책

코로나19의 장기화로 취업의 어려움을 겪고 있는 나. 이번 학기에 국립공원 오픈 캠퍼스가 진행된다는 사실을 알고 신청하게 되었다. 평소 관심 있었던 드론 촬영 실습을 할 수도 있고, 이것이 현장 실습 학점으로 인정된다고 하니 여러모로 얻을 것이 많아 기대가 컸다.

코로나로 인해 침체된 경기를 활성화하기 위한 한국판 뉴딜 정책. 국립공원도 책임감 있는 공공기관으로서 사회적 가치를 구현하기 위해 청년 일자리 창출에 동참했다. 한국판 뉴딜 일자리의 중점 추진 사항은 데이터(Data), 네트워크(Network), 인공지능(AI)중심으로 국립공원은 첨단 기술을 활용한 공원 관리 고도화와 이를 활용한 일자리 창출을 동시에 추진하게 되었다.

일자리 창출과 공원 관리 고도화를 동시에

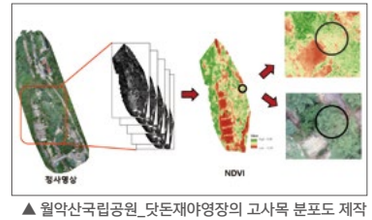
국립공원공단은 지역 대학과 협업해 오픈 캠퍼스를 운영하며 드론, AI와 관련한 실무 능력을 배양하고 일자리를 창출하는 계기를 마련했다. 동시에 실습 과정에서 얻게 되는 결과물과 노하우는 첨단화된 공원 관리의 업무 추진 수단으로 활용할 수 있으니, 그야말로 일석이조인 셈. 오픈 캠퍼스는 지역 대학과 청년에게도 새로운 도전과 혁신의 기회가 되었다. 먼저 대학은 맞춤 인력 양성으로 청년에게 적절한 일자리를 연결해주게 되었다. 또한 참가한 이들에게는 현장 실습 학점을 인정받으며, 직무 역량을 키울 기회를 제공할 수 있었다.

청년 입장에서는 드론 촬영 실습이나 AI 분석 등의 업무를 수행하며 실무 능력을 배양하고 현장 경험을 쌓을 수 있는 절호의 기회를 얻을 수 있었다.

오픈 캠퍼스에서는 다양한 실습이 진행되었다. 월악산 닷돈재야영장에서는 탐방객의 안전사고를 예방하기 위해 야영장 주변의 고사목 분포도 제작 및 가지 제거 작업이 이루어졌다. 월악산 용하야영장에서는 그늘 밑에서 야영을 하고 싶어 하는 탐방객의 욕구를 충족시키기 위해 수목 그늘지도를 3차원으로 제작해 맞춤형 정보를 제공할 수 있게 되었다.

오대산 진입 도로에서는 유튜브 등을 활용해 성수기의 차량 정체 구간 정보 실시간으로 방송했다. 질뫼늪, 조개동늪, 소황병산늪에서는 국제적 보호 대상인 람사르 습지의 생태계 변화 관찰을 위해 지형 정보를 3차원으로 제작했다. 경관을 촬영한 영상을 비대면으로 제공하기도 했다.

오픈 캠퍼스 진행 과정에서 부딪힌 어려움을 열린 소통의 자세로 하나씩 해결해나갔다는 점도 중요한 성과다. 공원 관리 중 어떤 업무에 드론을 어떻게 접목할까 하는 부분은 보전, 탐방, 안전 등 분야별 담당 직원 간의 브레인스토밍을 통해 추진 과제를 도출해나갔다. 현장 실습 프로그램·교과과정 연계가 가능한 대학의 정보 부족은 공간 정보 분석 전문가의 추천을 바탕으로 실무 협의를 진행하며 해결했다.



▲ 월악산국립공원_닷돈재야영장의 고사목 분포도 제작



▲ 월악산국립공원_용하야영장의 3D 수목 그늘 지도 제작



▲ 오대산국립공원_드론을 활용한 실시간 혼잡 지역 방송 송출



▲ 드론 촬영본을 활용한 유튜브 홍보 동영상 제작

청년과 함께 공원 관리 고도화

오픈 캠퍼스는 청년에게는 새 출발의 희망을, 공단에는 혁신적인 도전의 발판을 마련해주었다. 참가한 청년들은 드론과 AI 관련 실무 능력을 향상시켰을 뿐 아니라 이 중 6명은 새로운 일자리를 얻게 되었다. 국립공원공단은 우수 인력을 확보함에 따라 각종 교육 훈련 등의 비용 절감 효과를 얻게 되었다.

내륙 습지 보전을 위한 기초 자료 이외에 드론과 AI를 이ㅁ용한 분석을 통해 의미 있는 결과물도 다양하게 얻을 수 있었다. 그리고 이는 대국민 홍보 영상 서비스로 제공되며 공공의 이익을 위해 사용되었다. 한 단계 진보된 형태의 공원 관리 기틀을 마련하게 된 것이다.



국립공원연구원

야생동물의 출현을 알리는 지능형 IoT

IoT(사물인터넷)를 통해 야생동물의 위치 정보 알림 서비스를 제공했다.

#야생동물 #출현경보 #공존 #안전산행 #과기부투자 #10억산업

추진 배경

- 제한적 개체 위치 추적으로 야생동물 관리 체계 한계
- 개체 복원 중심, 인력 중심형으로 운영되는 종 복원 사업 체계의 전환 필요
- 복원종 행동권 확산에 따른 사람과의 충돌 위험
- 위치 추적 불가능 개체에 대한 개선 방안 마련 필요성

대응

※ IoT 기반 센서 관리 시스템

- IoT 기반으로 야생동물 위치 정보를 실시간 추적
- 야생동물 위치 정보 알림 서비스 시행

성과

※ 야생동물과 평화로운 공존

- 복원 사업의 효율성 도모
- 예산과 인력 부족 문제 개선
- 연구원과 부서 간 소통과 협업을 통한 효율적 업무 체계 구축
- 지역사회와의 상생 협력 강화

복원 사업의 새로운 패러다임

국립공원 내 복원종 개체수 증가와 행동권 확산에 따라 복원 사업의 패러다임도 전환의 갈림길에 서게 되었다. 기존 개체 복원 중심의 방식은 주파수 발신기를 든 직원이 직접 현장에서 야생동물을 추적하며 생태를 파악해야만 했다. 따라서 제한적 위치 정보밖에 파악하지 못하다 보니, 복원종으로 인한 피해 예방을 위한 데이터 및 정보 공유 체계도 부족했다. 오롯이 인력에 기대어 진행하다 보니 비효율적일뿐더러, 현장에 투입된 직원은 야생동물과 마주칠지도 모른다는 위험에 상시 노출되어 있었다. 새로운 방식의 관리 시스템이 절실한 상황이었다.

IoT 센서 관리 시스템 구축

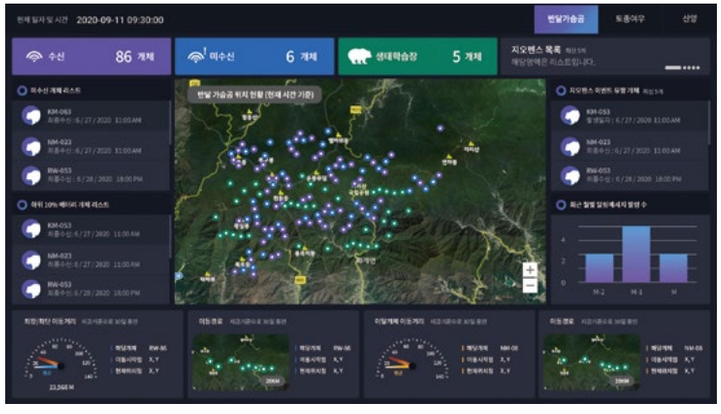
국립공원공단은 IoT 기반 위치 추적 발신기 개선 관련 업무를 추진하기 시작했다. 이를 위해 내부의 연구원과 외부의 솔루엠, 네이처원이 협업해 개발 관련 업무를 수행했다. 과학기술정보통신부 2020년 ICT 기반 공공서비스 촉진 사업 공모에 최종 선정되며 확보한 11억 원으로 예산을 절감할 수 있었다.

마침내 완성된 IoT 기반 지능형 야생동물 위치 정보 시스템은 장수·덕유·가야산 권역의 개체 서식 확인과 지리산권 외 지역의 반달가슴곰 확산에 따른 공존문화조성사업에 본격적으로 사용되었다. 반달가슴곰을 비롯한 야생동물에 센서를 부착하면 위치 정보를 실시간 추적할 수 있는 방식. 그리고 지오펜스(위치를 기준으로 가상의 펜스를 설정, 일정 범위 안에 야생동물이 접근하면 알림 제공)를 이용한 대국민 서비스도 시행되었다. 앱을 통해 야생동물 출현 알리미 서비스를 받을 수 있게 된 것이다.

이런 새로운 방식의 복원 관리는 관리 인력의 저감을 가능하게 했다. 기존에 1개체당 6명(2인 1조 3개팀)이 필요했다면, 개선 후에는 1개체당 2명(2인1조 1개팀)으로 줄어들며 투입 인원을 효율적으로 감축할 수 있었다.

그리고 연구원과 부서(기관) 간의 소통과 협업을 통한 업무 효율성을 도모할 수 있게 되었다. 자원보전처는 자원 통합 관리 시스템 연동을 통한 생물자원 공간 정보를 연계, 정보지원실은 시스템 운영·관리를 위한 기술 지원 및 자문, 한국정보화진흥원은 사업 수행을 위한 최적화된 조직 구성 및 지원 체계를 구축하는 방식으로 업무를 분담하게 되었다.

지역사회와 상생 협력도 강화되었다. 반달가슴곰의 서식 지역에서는 공존 협의체를 통해 지역 주민과 소통하며 더욱 긴밀한 상호 협력을 이어가게 되었다. 여우 서식지의 경우에는 지역사회와 협업해 불법 엽구 수거, 로드킬 예방 안내판 설치, 폐농약병 수거함 설치 및 운영 같은 대국민 참여를 확대하기도 했다.



야생동물과 평화로운 공존

실시간 야생동물 위치 추적을 위한 지능형 관제 플랫폼 구축으로 야생동물은 안정적인 서식지를 보호받는 동시에 지역주민과 농가에 끼치는 피해도 예방할 수 있게 되었다.

국립공원공단은 복원 업무에 필요한 인력 및 예산 절감 효과를 거둘 수 있었다. 동시에 현장에 투입된 직원의 안전도 확보할 수 있게 되었다. 복원 사업 측면에서는 과학적 복원종의 관리 기반 및 야생동물의 질병 관리 대응 기반을 구축하는 등, 한층 더 진보된 형태의 관리 체계가 구축되었다.

GPS 기반의 복원종 위치 정보 데이터를 수집할 수 있어 이를 바탕으로 한 관리의 선진화가 가능해졌다. 빅데이터 확보로 관계 기관의 복원종 행동권 분석이나 서식지 안정화 정책, 학계의 전염병 연구 같은 분야도 도움을 받을 수 있게 되었다.

발전된 기술을 기반으로 한 복원 관리 시스템으로 인간과 동물은 더욱 평화롭게 공존할 수 있게 되었다.



재난안전처, 지리산국립공원사무소, 설악산국립공원사무소

생명을 지키는 스마트 탐방

국립공원공단은 안전한 산행을 위해, 탐방 중 심박수를 체크할 수 있는 스마트워치 대여를 시작했다.

#스마트워치 #심정지 #고위험군 #모니터링 #ICT #위치정보 #안전산행

추진 배경

- 최근 5년간, 국립공원 내 사망 사고 83건 중 심장 돌연사가 55%(46건)를 차지
- 심정지 예방을 위한 적극적인 개선 대책 필요
- 최신 ICT를 활용한 과학적이고 신속한 안전관리 시스템 운영 필요

대응

※ 스마트워치로 심장박동 관리

- 탐방 중 심박수를 체크할 수 있는 스마트워치 대여
- 지리산, 설악산 2개 국립공원에서 스마트워치 총 50대 구비
- 스마트워치를 통한 심방 경보, 구조 요청, 안내, 휴식 권유 메시지 전송 서비스 실시

성과

※ 심장을 지키는 스마트 탐방

- 스마트워치 대여 시범 운영 기간 내 심장 돌연사 발생 0건
- 2021년, 국립공원 스마트 안전관리 시스템 확대 운영 예정

건강한 산행을 위한 준비

동백경화를 앓고 있는 나는 평소 체력 관리를 위해 등산을 즐기고 있다. 하지만 높은 고도에서 강도 높게 이루어지는 산행. 심장의 운동량이 증가하는 활동인 만큼 산을 찾을 때마다 염려되는 것도 사실이다. 개인적으로 주의를 기울이고 있긴 하지만, 가끔 산행 중 심장 돌연사를 했다는 뉴스를 접할 때면 남의 일 같지 않은 생각에 괜스레 걱정에 빠지기도 한다.

심장을 지키는 스마트워치 대여



최근 5년간, 국립공원 내에서 발생한 사망 사고 83건 중에 심장 돌연사가 55%(46건)를 차지한다. 급작스러운 상황에 대처하기 쉽지 않은 야외 활동. 국립공원공단은 더욱 안전한 탐방을 즐기고 신속한 대처가 가능하도록, 스마트워치 무료 대여 사업을 시범적으로 운영했다.

탐방객의 심박 수를 수시로 체크해 국립공원의 관제 시스템으로 전달하는 스마트워치는 지리산과 설악산국립공원에서 각각 25대씩 총 50대가 운영되었다. 심박 수, 칼로리, 보행 수를 체크할 수 있는데, 특히 실시간 심박 수를 관제 시스템에 전송해 위험 수치에 도달할 경우 심박 경보가 울리고 위기 시에는 구조 요청까지 빠르게 할 수 있다. 또한 안내 및 휴식을 권유하는 메시지를 전송해 탐방객의 주의를 환기하기도 한다. 산행 중 발생할지도 모르는 사고의 위험을 스마트한 방식으로 관리하는 것이다.









안전한 산행을 안심하고 즐길 수 있도록

2020년 6~12월, 국립공원 내에서 스마트워치 대여 서비스를 시범 운영한 결과, 해당 코스에서 심장 돌연사는 0건이었다. 최근 5년간, 해당 지역에서 심장 돌연사가 총 12건 발생했다는 점에 비추어보면 의미 있는 성과라고 볼 수 있다.

2021년에는 국립공원의 스마트 안전관리 시스템을 확대 운영할 계획으로 3억 원의 예산을 확보한 상태다. 지리산, 설악산, 북한산, 무등산에서 400대의 스마트워치 운영, 국립공원 산행 정보 앱 고도화를 통한 자가 및 대여 스마트워치 병행 운영이 예정되어 있다.

코로나19 감염 예방을 위해 사전 예약과 원격 관리를 통한 무인 대여 시스템도 구축해나갈 예정이다.







다도해해상국립공원서부사무소

관리 사각지대를 줄이는 최첨단 ICT

ICT 기반의 혁신 시제품으로 도서 지역 관리 사각지대 및 위험지역의 비대면 현장 관리 체계를 확립했다.

#비대면 #혁신조달 #실시간 #현장관리

추진 배경

- 코로나19의 발생 및 장기화로 인해 비대면 현장 관리의 필요성 대두
- 직원과 탐방객의 안전을 위한 비대면 현장 관리 필요
- 도시 지역의 국립공원, 인력 대비 광범위한 탐방로로 관리 사각지대 발생
- 기상 여건에 따라 정지가 빈번한 기존 CCTV

대응

※ ICT 기반 쌍방향 소통 혁신 시제품 활용

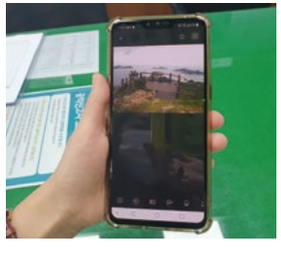
- 도서 지역 ICT 기반 초절전 비상경보 및 모니터링 플랫폼 구축
- 지자체 CCTV 통합관제센터와 도서 지역 현장 관리 협업
- 조달청 업무협약 체결로 예산 확보

성과

※ 혁신 기술을 적용한 비대면 공원 관리

- 혁신 기술을 적용한 공원 관리 시스템으로 국민과 직원의 안전 확보
- PC · 모바일을 통한 현장 관리로 적은 인력으로 넓은 지역 관리 가능
- 조달청 혁신 시제품 수요 기관 선정에 따른 예산 절감
- 지자체 CCTV 통합관제센터 인프라 공유로 협력 강화
- 본소 관제 인력 편성을 통한 분소·센터 현장 관리 지원으로 효율적 조직 운영

도서 지역 공원 관리의 어려움



도서 지역에 위치한 국립공원의 관리 업무를 맡고 있는 나는 코로나19의 발생 이후로 야외 활동 선호도가 높아지며 탐방객이 늘어남에 따라 고민이 생겼다. 전염병 예방수칙을 엄수하며 각별히 조심하고 있긴 하지만, 불특정 다수에게 노출되는 업무 특성상 마음을 놓을 수 없기 때문이다. 또한 인력에 비해 관리해야 할 탐방로의 범위가 워낙 넓은 것도 안타까운 점이다. 오롯이 인력에 기댄 관리 방법으로는 산불 발생과 불법 행위에 선제 대응하기가 어렵기 때문에, 공원 내 전 지역을 효율적으로 통제할 수 있는 통합 관제 시스템의 필요성을 느끼고 있다.



이미 CCTV가 설치되어 있긴 하지만, 기상 여건(해무)에 따른 태양광 부족 시 작동 정지 사태가 빈번한 상황. 그러나 육상에 위치한 국립공원에 비해 운반, 설치, 수리 비용이 많이 드는 탓에 기기 확충이나 예산 확보가 쉽지 않다. 현 상황을 개선할 수 있는 도서 지역 맞춤형 현장 관리 시스템이 필요하다.

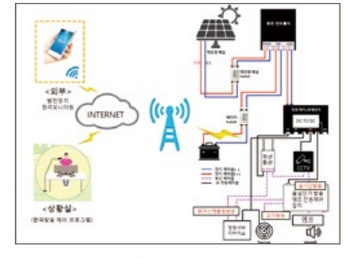
쌍방형 소통이 가능한 비대면 탐방 서비스

국립공원공단은 도서 지역에 ICT(정보통신기술: Information and Communications Technology) 기반의 초절전 비상경보 및 모니터링 플랫폼 구축했다. 혁신 기술 적용을 통해 직원과 탐방객 모두가 안전한 비대면 공원 관리가 가능해졌다. CCTV에 탐방객이 감지되면 마스크 착용이나 2m 거리두기 등에 대한 계도 방송이 송출되고, 이에 불응하는 탐방객에게는 실시간으로 경고를 보낼 수 있어 효율적인 안전 관리가 가능해졌다. 혁신 시제품 도입에 필요한 6,600만 원의 사업 비용은 조달청과의 업무협약을 통해 별도의 예산 소요 없이 해결할 수 있었다. 새롭게 구축된 플랫폼은 혁신적인 시도들로 기존의 한계를 개선했다.



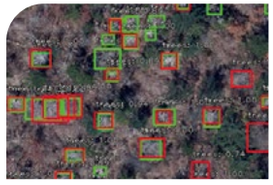
일단 설치 장소의 제약은 자체 발전장치와 무선 통신망으로 극복했다. 그리고 해무로 인해 해가 비치지 않아 자꾸 꺼지는 문제점은 초절전 기능으로 해결했다. 새롭게 설치한 CCTV는 하루 종일 해가 비치지 않는 날이 계속되도 6.5일 이상 구동이 가능하다. CCTV 개수의 부족은 지자체 관제 인프라를 공유하면서 보완할 수 있게 되었다. 서로 간의 CCTV 영상을 공유하기로 협의하면서 산불 감시나 불법행위 예방 등 갑작스러운 위기·재난 상황에 대응할 수 있는 협력 체계를 구축했다.

혁신 제품을 활용한 비대면 공원 관리



혁신 기술을 적용한 비대면 코로나19 대응 시스템 구축으로 국립공원에서 일하는 직원과 탐방객들의 안전을 확보할 수 있게 되었다. 쌍방향 소통 탐방 안내 덕분에 2020년(6월 현재) 직원과 탐방객의 코로나19 감염 및 안전사고는 물론, 공원 지역 내 산불 발생 건수도 0건을 달성할 수 있었다. PC나 모바일로 현장 관리가 가능해지면서 인력 중심의 공원 관리 한계도 극복할 수 있게 되었다. 탐방객 밀집 지역에 맞춤형 CCTV를 설치해 적은 인력으로도 넓은 지역을 효율적으로 관리할 수 있게 된 것이다. 그리고 본소 관제 인력이 상시 모니터링을 하며, 유사시에는 비상 연락망 가동으로 신속한 대응이 가능해지며 조직 운영의 효율성도 한 단계 높아졌다. 지자체와 CCTV 통합관제센터 운영 관련 인프라를 공유하며 예산 절감과 협력 강화의 성과도 창출했다. 함께 산행 안전 지도를 제작하는 등의 의미 있는 성과를 만들어내며 우호 관계가 확산하는 계기가 되기도 했다. 이번 도서 지역 국립공원의 ICT 기술 비대면 공원 관리 시스템의 구축은 혁신 시제품을 발굴하려는 강력한 의지가 있다면, 예산 부족 등의 문제점을 현명하게 해결하고 현명한 해결책을 찾을 수 있다는 적극 행정의 중요성을 증명하고 있다.

수상 내역 1, 2분기 국립공원 '혁신왕' 입선



국립공원연구원

일하는 방식의 변화를 불러온 AI 딥러닝

AI 딥러닝 기술의 적용으로 단순 · 반복적인 고사목 실태 조사 업무를 혁신적으로 자동화했다.

#기후변화 #구상나무 #고사목

추진 배경

- 육안으로 고사목 발생 횟수를 파악하는 단순·반복 업무의 한계
- 업무 프로세스 자동화로 일하는 방식의 혁신 필요
- AI 딥러닝 기술을 적용한 수목 고사 현상 자동 탐지

대응

※ AI 딥러닝을 이용한 고사목 자동 탐지

- 아고산대 상록침엽수 고사목 학습 데이터 구축
- 지리산국립공원 연차별 상록침엽수 고사목 검출
- 웹 기반 딥러닝 플랫폼 개발 및 활용
- 육안 검출 대비 광범위한 지역에서 단시간 내 고사목 검출

성과

※ 스마트 공원 관리 실현

- 현장 조사에 드는 인력 및 예산 절감
- 안전사고 예방 가능
- 단순·반복 업무의 자동화
- 데이터, 플랫폼 개방 및 활용 확산 가능

스마트한 공원 관리 방식

국립공원에서 고사목 실태 조사 업무를 담당하고 있는 나는 기후변화로 인한 고사목 발생 횟수를 파악하는 업무를 단순하고 반복적인 방식으로 진행하고 있었다. 게다가 고산지대까지 직접 돌아보아야 해서 안전상의 위험도 늘 도사리고 있었다.

그러던 중 AI 딥러닝 기술을 이용한 수목 고사 현상 자동 탐지가 시작되었다. 고해상도 항공영상을 공간 정보로 가공하고, 이를 이용해 고사목 개수를 자동 검출하는 방식으로 일하는 혁신적인 변화가 시작된 것이다. 업무 프로세스 자동화로 보다 효율적이고 스마트한 공원 관리가 실현되었다.

3시간의 업무시간을 1분으로 단축

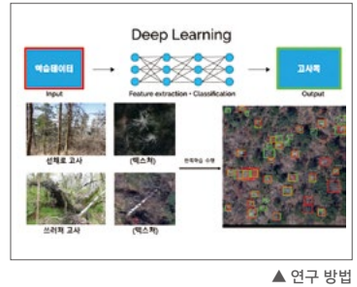
2019년, 지리산국립공원 주요 봉우리 3개(반야봉, 영신봉, 천왕봉)를 대상으로 AI 딥러닝 기술을 활용한 상록침엽수 고사목 검출 시범 연구를 수행했다. 이는 수목 식별이 가능한 고해상도 항공 영상을 확보한 후, 딥러닝 기술을 활용해 상록침엽수 고사목을 검출하는 방식의 웹 기반 분석 플랫폼으로 결과가 실시간으로 공유되었다.

이 시범 연구의 결과, 단시간 내 광범위한 지역의 고사목을 분석할 수 있겠다는 가능성을 확인했으나, 동시에 개선해야 할 문제점과 한계도 발견하게 되었다. 고사목과 유사한 종의 나무를 잘못 인식하는 검출 오류를 일으키거나, 항공 영상의 촬영 시기나 광 조건에 따라 동일 지역의 검출 결과가 다르게 나오는 등의 문제점이 발생한 것이다. 이를 극복하려면 학습 데이터 유형을 더욱 세분화하고, 고해상도 항공 영상을 수급하는 등의 수정 보완이 필요하다는 점을 인식하게 되었다. 2020년, 시범 사업에서 발견한 검출 오류를 개선하고 기술을 고도화하기 위해 연구 용역을 추진했다. 일단, 고사목 학습 데이터를 추가로 구축하는 과정이 진행되었다. 일정 면적에서 누락되는 고사목이 없도록, 서서 고사한 개체와 쓰러져 고사한 개체를 구분하며 시기 및 고사 유형별 9,000개 이상의 학습 데이터를 쌓았다. 그리고 이렇게 완성된 검출 결과는 웹 기반 딥러닝 플랫폼에서 실시간으로 확인할 수 있게 했다. 개선된 형태의 딥러닝을 지리산국립공원의 상록침엽수 분포 면적 약 41.9㎢에 적용한 결과, 연차별 상록침엽수 고사목을 검출해낼 수 있었다. 2008년, 2010년, 2017년 항공 영상을 활용해 각 해마다 발생한 고사목을 분류해냈다.

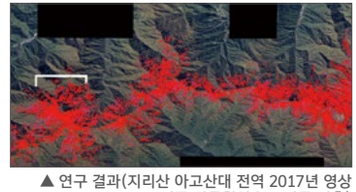
그 결과, 2008년 이전보다 2010년 이후, 상록침엽수 고사목이 큰 폭으로 증가하는 경향이 있음이 밝혀졌다. 다만, 그간 쌓아온 각 연도의 항공 영상별 촬영 시기와 해상도가 상이함에 따라 연도 간 비교 한계가 발생하는 문제점도 드러났다. 이는 학습 데이터 추가 구축과 딥러닝 알고리즘 수정 등을 통해 개선해나가기로 했다. AI 딥러닝을 활용해보니 확실히 업무의 효율성이 증가하는 결과를 도출할 수 있었다. 20ha 대상의 육안 검출 시에는 2~3시간 소요되던 업무 시간이, 딥러닝에서는 단 1분 만에 가능했다. 광범위한 지역에서 단시간 내 고사목을 검출할 수 있게 된 것이다.



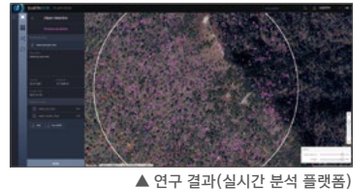
▲ 추진 배경



▲ 연구 방법



▲ 연구 결과(지리산 아고산대 전역 2017년 영상 기준 상록침엽수 고사목 검출)



▲ 연구 결과(실시간 분석 플랫폼)

진보한 형태의 맞춤형 과학 행정

AI 딥러닝을 통한 고사목 자동 검출이 가능해짐에 따라 단순·반복 업무의 자동화가 이루어지며 업무의 효율성이 극대화되었다. 현장 조사가 최소화되며 인력 및 예산 절감 효과를 거둘 수 있었다. 동시에, 지형적 위험 요소가 산재한 고산지대에 직접 인력을 투입하지 않아도 되니 안전사고도 예방되었다. 이번에 사용된 기술적 플랫폼과 데이터는 관련 분야에도 유용하게 사용될 수 있다. 공단 내부의 연구원이나 사무소는 물론이고 공공과 민간 환경 산림 분야에도 개방 및 활용되며 스마트 공원 관리를 실현해나갈 것이다.

수상 내역 2020 국립공원 혁신페스티벌 최우수상



시설처

VR 파노라마로 둘러보는 국립공원

국립공원공단은 VR 파노라마를 현장 관리에 활용함으로써 신속한 의사결정 지원 체계 및 비대면 현장 점검 시스템을 구축했다.

#조계종 #지자체 #협업 #도지정문화재 #문화자원

추진 배경

- 공원 시설의 재난 상황 및 감염병 확산에 대비할 수 있는 신속한 대응 방안 필요
- VR 파노라마 영상을 활용해 유사시 신속한 지원 체계 구축
- 유사시 국립공원 다중이용시설에 대한 의사결정 지원 체계 마련 필요
- 코로나19 등 감염병 확산에 대비한 비접촉 현장 확인 체계 필요

대응

※ VR 파노라마를 활용해 스마트한 공원 관리

- VR 파노라마 영상 콘텐츠 제작 및 시설 관리 시스템 탑재
- 공단 자체 영상 촬영으로 구축 비용 절감 및 촬영 기간 최소화

성과

※ 체계적인 위기 관리 능력 강화

- 총 40개의 다중이용시설 VR 파노라마 영상 촬영 및 시설 관리 시스템 탑재 완료
- 협업을 통한 예산 및 촬영 기간 절감
- VR 파노라마 영상을 통한 비접촉 시설 업무 협의 진행
- 탐방복지처 예약 통합 시스템 내 VR 파노라마 영상 탑재 및 대국민 서비스 제공

재난 상황을 대비한 시스템 구축

언제든 위기가 닥칠 수 있는 공원 시설. 화재, 폭설, 폭우 등의 비정형 재난이나 코로나19와 같은 감염병 확산의 위험은 항시 주변에 도사리는 위기 상황이다. 이에 긴급한 상황에 빠진 현장을 직접 방문하기 힘든 상황에 대비한 관리 체계의 필요성이 대두되었다.

국립공원공단은 다중이용시설 VR 파노라마(상하좌우 전 방향을 촬영한 이미지를 합성해 입체 효과를 내는 사진) 영상을 활용해 유사시 신속한 의사결정 지원 체계를 구축하기로 했다. 이로써 현장 대응 능력 강화하며 탐방객의 안전을 확보할 수 있게 됐다.



▲ 대피소 VR

VR 파노라마 영상을 활용한 공원 관리

국립공원공단은 공원 내 다중이용시설을 대상으로 VR 파노라마 영상 콘텐츠 제작 및 시설 관리 시스템을 탑재를 추진했다.

비용 절감을 위해서 공단 자체적으로 촬영을 진행한 후 전문 업체에 영상 제작을 의뢰하는 방안을 선택했다. 본사, 사무소, 탐방원이 협업해 촬영을 진행한 결과 7,500만 원의 예산을 절감하고, 1개월이라는 단기간에 촬영을 완료할 수 있었다.

진행 과정에서 VR 파노라마 영상을 통한 비접촉 시설 업무 협의도 상시 진행되었다. 그리고 시설 관리 시스템 내에 VR 파노라마 조회 기능을 개발해 공원 내 다양한 시설에 관한 정보를 VR 파노라마로 확인할 수 있게 했다. 이로써, 14개 사무소, 8개 탐방원 등 총 40개의 다중이용시설에 VR 파노라마 영상 촬영 및 시설 관리 시스템 탑재가 완료되었다.



더욱 빠르고 체계화된 위기관리

국립공원공단은 VR 파노라마 영상을 제작해 시설 관리 시스템에 탑재함으로써 국민 누구나 이를 이용할 수 있도록 했다. 국립공원의 시설을 예약하기 전에 VR 파노라마 영상으로 현장 상황을 미리 파악할 수 있게 된 것이다.

이는 비상 상황 발생 시에 매우 유용하게 쓰일 수 있다. 예를 들어 화재와 같은 긴급 상황이 발생하면 내부 구조, 마감재 현황 등 현장 상황을 미리 파악할 수 있기 때문이다. 재난이 닥쳤을 때, 현장에 수습 인력이 도착하기 전에 피해를 최소화하고 전략적 현장 대응을 강화할 수 있다. 또한 코로나19로 인해 현장 방문이 제한됨에 따라 어려움을 겪고 있는 사례 연구에도 도움이 될 수 있을 것으로 보인다. 나아가 실감 나는 영상으로 각종 업무 추진 시 현황 사진 등 자료 요구 최소화에 따른 업무 감소가 효과가 기대된다.







가야산국립공원사무소

머신러닝으로 발견한 세뿔투구꽃 서식지

머신러닝 기반 서식지 예측 모델링 기법이 생물자원 서식지 신규 발굴의 효율성을 높였다.

#적지분석 #모델링 #자생종 #서식지 #신규발견

추진 배경

- 정밀한 자원 조사를 진행하기에는 부족한 인력과 예산
- 자원 조사의 기초 자료는 축적되어 있으나 데이터 활용은 미흡한 실정
- 생물종 및 서식지 조사·발굴을 강화할 과학적 기법 도입의 필요성

대응

※ 머신러닝 기반 서식지 예측 모델링 기법

- 사무소 여건에 맞는 머신러닝 기반 종분포모형(Maxent) 도입
- 멸종 위기 II급(세뿔투구꽃) 환경 변수 선정 및 공간 데이터 가공
- 환경 요인별 공간 주제도 작성 (10개 분야)
- 종분포모형 활용 서식지 예측 모델링
- 서식지 예측 분포도 도출
- 서식지 예측 분포도 결과를 활용한 잠재 서식지 현장조사(10개소, 3㎢)

성과

※ 자원 조사 업무의 효율성 증대

- 멸종 위기 II급 세뿔투구꽃 서식지 신규 발견
- 기존 위치 정보 활용으로 자원 조사 업무 효율 96% 증대
- 모든 생물자원으로 확대 도입 가능
- 자원 조사 관련 기초 자료 확보 위주에서 벗어나 적극적인 자료 활용

인력과 예산이 부족한 자원 조사 현장

국립공원의 자원 조사 업무를 맡고 있는 나. 하지만 넓은 면적 대비 부족한 인력과 모니터링의 예산 부족으로 인해 체계적이고 정밀한 조사가 어려운 상황이었다. 사무소당 1~2명이 해당 국립공원 내 자원 모니터링을 진행하게 되는데, 주어진 예산에 맞추다 보면 조사 분야별 위탁 조사 평균 일수는 고작 1년 중 6일에 불과하다.

또한 자원 조사와 관련 기초 자료는 축적되어 있으나, 데이터 활용은 미흡한 실정. 기존의 자료를 활용한 과학적인 기법 도입이 요구되는 상황이었다.

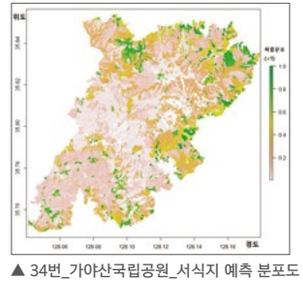
머신러닝 기반의 종분포모형

국립공원공단은 생물종 및 서식지의 조사·발굴을 강화하기 위해 사무소 여건에 맞는 머신러닝 기반 종분포모형(Maxent)을 도입했다. 이는 생물 출현 자료와 환경 요인 사이의 연관성을 기계식 학습으로 분석해 대상 종의 분포 지역을 통계적으로 예측하는 기법으로, 생물자원의 위치 좌표만 있어도 서식지 예측이 가능하다는 특징이 있다.

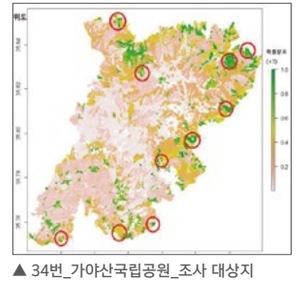
공단은 종분포모형을 활용해 중장기 멸종 위기 II급(세뿔투구꽃)의 조사 및 복원 사업 계획을 수립했다. 이를 위해 종분포모형 구축 프로그램 사용법 관련 국내외 웹사이트를 조사하고, 약 30권의 동식물 자생지 환경 예측 관련 논문과 서적도 탐독했다. 국가공간정보포털 내 수치 지형도나 임상도 등의 공간 데이터 분석도 이루어졌다.

이런 추진 노력을 바탕으로, 멸종 위기 II급 식물인 세뿔투구꽃의 환경 변수 선정과 공간 데이터 가공이 시작되었다. 2019년 조사했던 세뿔투구꽃의 출현 좌표를 활용하고 고도, 사면, 음영, 기복, 경사 등 10개의 환경 변수를 선정했다. 그리고 지리 정보 데이터 편집 프로그램(QGIS)을 활용해 환경 데이터인 가야산국립공원의 경계 자르기와 래스터화도 진행했다. 이렇게 취합한 데이터를 머신러닝에 입력해 종분포모형 활용 서식지 예측 모델링을 완성했다. 그리고 마침내 서식지 예측 분포도 도출해냈다.

서식지 예측 분포도의 결과를 바탕으로 10개소 3㎢ 지역의 잠재 서식지에 대한 현장 조사가 이루어졌다. 그리고 집중 조사를 펼친 결과 세뿔투구꽃 서식지를 신규로 발견할 수 있었다.



▲ 34번_가야산국립공원_서식지 예측 분포도



▲ 34번_가야산국립공원_조사 대상지

더 많은 생물자원 발견의 가능성



머신러닝 기반의 서식지 예측 모델링 기법으로, 서식 면적 500㎡에 500개체 이상의 세뿔투구꽃을 발견할 수 있었다. 이 과학적 자원 조사 방식은 식물 자원뿐만 아니라 동물 자원 등 모든 생물자원으로 확대 도입이 가능하다는 점에서 앞으로의 활용 범위에 기대감이 생긴다.

그간 부족한 인력과 예산으로 어려움을 겪었던 국립공원 내 자원 조사는 4차 산업 기술이 연계된 과학적 관리 기법의 도입으로 전환기를 맞았다. 업무 효율이 크게 향상했을 뿐 아니라, 기초 자료 확보 위주로 이루어졌던 자원 조사가 이를 적극적으로 활용하는 형태로 진화했다.

다만, 프로그램 구동 관련 한글 매뉴얼 부재로 인해 프로그램 운영 습득에 장시간 소요된다는 점은 앞으로 풀어야 할 숙제. GIS, 서식지 예측 프로그램 운영 등 4차 산업 기술 교육 또한 점차 확대하며 더욱 첨단화된 기술로 국립공원 내 생물자원을 발견해나갈 예정이다.

수상 내역 3분기 국립공원 '혁신왕' 입선



무등산국립공원사무소

골든타임을 잡는 스마트헬멧

스마트헬멧이 제공하는 실시간 영상 공유를 통해 재난 및 응급 상황에 대한 신속 · 정확 · 안전한 대처가 가능해졌다.

#안전사고 #스마트헬멧 #영상공유

추진 배경

- 국립공원내 인명 및 자연재해 발생 시 신속하고 정확한 현장 파악이 골든타임 이내 구조와 진화 좌우
- 최소 인력, 최대 효율의 신속한 현장 조치가 필요
- 본사, 사무소, 구조 현장, 관계기관, 다자간 의사소통 기구 마련 필요

대응

※ 스마트헬멧을 활용한 실시간 현장 관제 시스템 구축

- 스마트헬멧 도입을 위한 LTE 송수신 음영 지역 파악
- LED 전광판 구축해 실시간 모니터링 체계 구축
- 공원 내 재난, 안전사고 발생 대비 주요 관계기관 협력 체계 구축

성과

※ 재난 및 공원 현장의 실시간 관제

- 집중호우 및 태풍 '바비' 피해 현장 즉시 복구
- 안전사고 발생 시 지역 내 병원과 소통해 적절한 응급조치 실시
- 현장 수색 시 다자간 의견 조율로 수색 구간 결정
- 탐방로 정비·점검 시 현장 상황 실시간 관제
- 현장과 사무소의 실시간 소통으로 민원 처리 시간 단축

재난 현장의 골든타임

기존 국립공원 내 인명 피해 및 자연재해 발생 시에는 현장 파악, 사진 전송, 무전기 사용 등 최소 3명 이상의 인력이 요구되었다. 이렇게 인원을 꾸린 후 출동하다 보니 초동 대처에 미흡한 상황도 빈번히 발생하곤 했다.

재난 상황에서 신속한 대응이 국민의 생명이 달린 골든타임 이내 구조를 좌우하는 만큼 최소 인력으로 최대 효율을 낼 수 있는 대처 방법이 요구되었다. 본사, 사무소, 구조 현장, 관계기관이 신속하게 의견을 나누며 대책을 협의할 수 있는 다자간 의사소통 기구의 마련도 절실했다.



재난안전상황실 현장 상황 관제



상황실 개선 전

실시간 현장 상황을 관제하는 스마트헬멧

국립공원공단은 '스마트헬멧'을 활용해 언제, 어디서든 실시간으로 현장을 관제할 수 있는 시스템을 구축했다. 카메라와 무전기, 모뎀과 배터리가 부착된 헬멧이 제대로 작동하려면 LTE의 송수신이 중요한 만큼, 사전에 공원 내 음영 지역을 파악하는 작업을 펼쳤다. 그리고 스마트헬멧을 현장에 적용하기 전 LTE 통신이 잘 안 되는 지역은 기지국 장비 장애 조치 개선으로 문제점을 개선했다. 다음으로, LED 전광판을 설치해 실시간 모니터링 체계를 구축했다. 일원화되지 않은 시스템 탓에 현장 상황을 모니터링할 수 없었던 기존 체계를 상황실과 스마트헬멧을 연동하는 시스템으로 개선했다. 이로 인해 현장의 실시간 모니터링은 물론 본사와 사무소, 관계기관 간의 상시 연락도 가능해졌다. 공원 내 재난과 안전사고 발생에 대비해 주요 관계기관 협력 체계도 구축했다. 119 산악구조대, 소방서 등 구조 및 구급 기관과 실시간 현장 상황을 공유하고 합동 구조 체계를 계획할 수 있게 되었다. 지역 내 병원과는 중증 이상 환자 발생 시 의료 전문인과 대처 방법, 응급처치법 등을 실시간 공유하며 응급 환자에 신속하고 정확한 대처를 할 수 있게 되었다.





스마트헬멧은 재난의 예방과 대처 외에 공원 내의 불법 행위 예방에도 유용하다. 불법 시설물 발견 시, 책임 구역 담당자와 사무소 담당자가 즉각 소통하며 이를 처리할 수 있어 이로 인한 민원 처리 시간을 단축할 수 있다. 신규 동식물을 발견했을 때나 묘지 이장 사업 대상지 조사 시에도 사무소와 현장 간의 실시간 소통으로 즉각적이고 적절한 조처를 할 수 있다.

재난 피해를 줄이는 실시간 관제

스마트헬멧을 통한 실시간 관제 시스템은 실제 재난 현장에서 진면목을 발휘했다. 관리자나 담당자의 부재 시에도 언제 어디서나 휴대전화로 현장을 확인할 수 있어 신속한 상황 판단과 긴급 업무 대처가 용이해 현장 수습에 큰 힘이 되었다. 집중호우 및 태풍 '바비' 피해 현장에서는 현장 상황을 실시간 모니터링한 후 의사결정을 신속히 진행한 덕분에 빠른 복구가 이루어졌다. 탐방객이 낙상으로 두부 열상이 발생했던 당시에는 국립공원구조대와 전남대병원이 현장 상황 공동 관제 및 의견 교류로 응급처치 후 병원에 이송하기도 했다. 만약 신속한 응급처치가 없었다면 과다 출혈로 생명이 위험할 수도 있었다는 게 담당 의사의 소견.

이 외에도 실종자 발생 상황에서 현장 수색 시, 중간 관리자와 현장 수색팀, 관계기관(경찰, 소방)이 실시간으로 의견을써 조율하며 수색 구간을 결정했다. 위험 수색 구간 진입 시에는 위험 요소를 선제적으로 알림으로 직원의 안전사고를 예방했다. 탐방로 정비·점검 시에도 실시간으로 촬영된 현장 모습을 관리자 및 산악 전문가와 공유하며 안전사고 위험 여부를 사전에 확인한 덕분에 무사히 작업을 마칠 수 있었다. 스마트헬멧으로 현장의 위험을 빠르게 판단해 국민이 안심할 수 있는 안전한 서비스를 신속하게 제공할 수 있게 되었다.

수상 내역 3분기 국립공원 혁신왕 '장려상' 수상



국립공원연구원, 탐방복지처

빅데이터로 파악하는 탐방객의 마음

통신 빅데이터를 활용해 국립공원 여가·휴양 실태조사를 비대면으로 시행했다.

#간편화 #이용분석 #탐방행태

추진 배경

- 21개 국립공원 전역을 대상, 현장을 방문하는 탐방객을 대상으로 매년 실시하는 '여가·휴양 실태 조사'
- 개개인에게 조사의 취지를 설명하고 협조를 구해야 하는 시간과 노력이 드는 업무
- 코로나19로 인해 대면 조사에 대한 거부감

대응

※ 빅데이터를 이용한 모바일 설문 조사

- 통신사 빅데이터를 활용해 탐방객들에게 모바일 설문지 전송
- 설문 절차의 디지털화
- 설문 데이터의 전산화
- 설문지 응답 후 모바일 답례품 증정

성과

※ 탐방객과 직원 모두 만족스러운 비대면 설문

- 9,400부의 설문이 현장 설문에서 비대면 설문으로 전환
- 조사 방식의 개선으로 조사 기간과 대상이 기존보다 확대되어 보다 정확한 설문 조사가 가능
- 직원의 업무 효율 상승
- 탐방객의 부담 없는 설문 참여 유도

국립공원은 어떤 기억을 남겼습니까?

국립공원을 탐방한 후 슬슬 집으로 돌아갈 준비를 하던 차에 문자메시지 한 통을 받게 되었다. '국립공원 여가·휴양 실태 조사'라는 설문 조사에 응할 의향이 있는지 묻는 내용이었다. 그리 오랜 시간이 걸리지 않는 간단한 설문으로 국립공원 서비스 개선에 의견을 반영할 수도 있다고 하니 기꺼이 참여하기로 했다. 게다가 모바일 답례품까지 받게 되어 더욱 기분이 좋았다.

빅데이터를 활용한 모바일 설문 조사

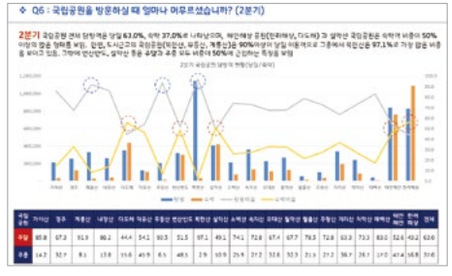


매년, 국립공원 21개소를 대상으로 이루어지는 '여가·휴양 실태 조사'. 국립공원을 방문한 국민들이 경험한 각종 정보를 수집해 공원 관리 정책에 활용하는 데 주된 목적이 있다.

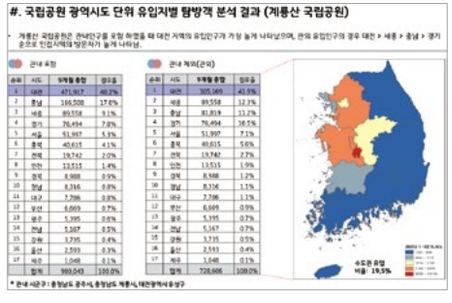
공원의 관리와 운영에 매우 중요한 자료가 되지만, 한편으로는 탐방객 한 명 한 명에게 '왜 이 설문을 수행하는지, 설문 결과는 어떻게 활용되는지' 등 취지를 일일이 설명하고 협조를 구해야 하는 까닭에 상당한 시간과 노력이 요구되는 업무. 특히, 2020년은 코로나 상황으로 인해 직접 대면하며 설문 조사를 요청하는 일이 더 어려워졌다.

이에 기존 조사를 좀 더 스마트하게 할 수 있는 방법을 고민한 끝에 통신 빅데이터를 활용하기로 했다. 대부분의 사람이 온종일 휴대하는 스마트폰. 통신사의 스마트폰 통신 감도를 이용하면 현재 국립공원을 방문한 탐방객을 알 수 있게 된다는 점을 이용한 것이다.

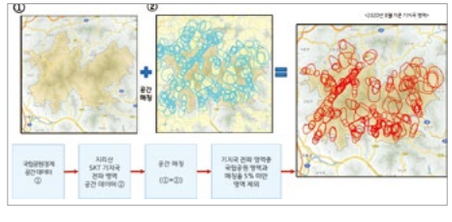
공단은 에스케이텔레콤(SKT)의 통신 빅데이터를 활용해 전국 21개 국립공원을 방문한 탐방객을 자동 인지했다. 그리고 여가·휴양 실태 조사 설문지를 종이가 아닌 문자메시지로 전송했다. 새로운 방식의 조사를 위해 설문 데이터는 전산화, 설문 절차는 디지털화했다. 탐방객은 공원 현장에 머물 때 SMS로 설문지를 받아 응할 수 있고, 본인이 희망하는 경우에는 설문지 응답 후 모바일 답례품을 전송했다.



▶ 실태 조사 결과 일부



▶ 조사 결과 분석 일부_계룡산국립공원



▶ SKT와 협업을 통한 국립공원 관할 기지국 영역 추출

스마트한 조사로 높아진 정확도

모바일로 진행된 '여가·휴양 실태 조사'에는 SKT 가입자 중 2020년 1월부터 12월까지 21개 국립공원을 방문한 모든 사람을 대상으로 진행되었으며, 총 9,400명이 조사에 응했다. 기존의 종이 설문을 없앴지만, 이에 상응하는 충분한 양의 설문 조사 결과를 얻은 것이다.

조사 방식의 개선으로 담당 직원의 업무도 획기적으로 개선되었다. 무엇보다 놀라운 점은 조사 기간과 대상은 기존보다 오히려 확대되어 더욱 정확한 조사가 가능해졌다는 것이다.

'2020 국립공원 여가·휴양 실태 조사'는 탐방객과 직원 모두 만족스러운 방식으로 성공적인 결과를 도출했다. 앞으로도 빅데이터를 이용한 모바일 설문 조사는 공원 관리 정책을 위해 다양한 방식으로 활용할 계획이다.





www.knps.or.kr

발행처 국립공원공단 **발행일** 2021년 2월 28일 **주소** 강원도 원주시 혁신로 22(반곡동) **전화** 033-769-9300