

시 민

반장

구조대책팀장

재난대응과장

09/22

문서번호	재난대응과-24259
결재일자	2023. 9. 22.
공개여부	대시민공개
방침번호	

협 조

빅데이터분석팀장
정보화기획팀장

SEOUL M! SOUL

산악사고 빅데이터 분석 결과 활용 계획



소방재난본부
(재난대응과)

📄 사전 검토항목

☞ 해당사항이 있는 부분에 ' ■ ' 표시하시기 바랍니다. (※ 비고 : 필요시 검토내용 기재)

구 분	사전 검토항목 점검 사항	검토 완료	해당 없음	비 고
1. 일반사항				
정책일반	◆ 제반 법규와 실태, 실제 현장의 의견 등을 검토하였습니까? (법령, 규칙, 통계·빅데이터, 시민의견 등)	<input type="checkbox"/>	■	
	◆ 정책(사업) 집행의 직·간접적 영향 및 효과성을 분석하였습니까?(갈등, 약자, 일자리, 안전, 탄소 감축 등) ※ 약자 : 하단 세부 검토항목 점검	<input type="checkbox"/>	■	
	◆ 정책·계획·전시물·홍보물 등이 역사적 사실에 부합하는지 검토하였습니까?	<input type="checkbox"/>	■	
	◆ 불필요한 외국어·외래어 표현 대신 바른 우리말을 사용하였습니까?	■	<input type="checkbox"/>	
	◆ 정책·계획 등의 지속가능성을 검토하였습니까?(경제·사회·환경 등)	<input type="checkbox"/>	■	
2. 약자와의 동행				
목 적	◆ 경제적으로 취약한 약자를 지원하기 위한 사업인가?	<input type="checkbox"/>	■	
	◆ 주거, 생계, 의료, 교육, 기타 분야 중 어느 것에 해당하는가?	<input type="checkbox"/>	■	
	◆ 단순지원 사업과 사다리지원 사업 중 어느 것에 해당하는가? (단순 : 어려움 즉시 개선 / 사다리 : 계층 상향 또는 안정 유도)	<input type="checkbox"/>	■	
	◆ 경제적으로 취약한 약자가 아니라 하더라도, 다양한 분야의 사회적 약자를 배려할 수 있는 수단을 포함하였는가?	<input type="checkbox"/>	■	
계획수립	◆ 사업 대상자가 쉽고 편리하게 서비스를 활용할 수 있도록 사업을 구성하였는가?	<input type="checkbox"/>	■	
집행·홍보	◆ 집행과정에서 발생할 수 있는 역효과를 최소화하기 위한 대안을 고려하였는가?('약자' 낙인효과, 역차별 등)	<input type="checkbox"/>	■	
	◆ 사업 대상자에게 적절한 홍보 수단을 채택하였는가?	<input type="checkbox"/>	■	
평가·환류	◆ 사업효과를 측정할 수 있는 지표(산출, 과정, 성과 등)는 마련하였는가? 아닐 경우, 성과를 평가할 수 있는 대체·보완 수단이 존재하는가?	<input type="checkbox"/>	■	

- 데이터 기반 행정 & 서울시민 안전 산행 -

산악사고 빅데이터 분석 결과 활용 계획

재난대응과장 : 현진수 ☎3706-1400 구조대책팀장 : 이낙규 ☎1420 담당 : 주원철 ☎1425

증가하는 등산·둘레길 탐방 등에 대비하여 유관기관과의 협업을 통해 보다 내실있는 산악사고 안전대책을 추진함으로써 서울시민의 안전을 지키고자 함.

I 관련 근거

- 재난대응과-7965(2023.3.29.)호 “2023년도 산악사고 안전대책 추진 계획”
- 빅데이터담당관-9339(2023.8.25.)호 “서울시 산악사고 구조출동 데이터 분석 계획”

II 추진배경 및 경과

- 추진배경
 - (출 동) 최근 3년간 산악사고 출동은 총 5,562건으로 **매년 증가**
 - 산악사고는 인명 사고와 밀접한 관계가 있어 인명구조율*이 매우 높음
 - * 최근 3년간 5,562건 출동, 3,623명 구조로 높은 인명구조율(65%)을 기록
 - (인 식) 등산·둘레길 탐방 인구 3,229만 시대, **매년 증가하는 등산 인구**
 - '22년 한국등산 트래킹지원센터 국민의식 실태조사' 결과 건강·취미 등 매년 산을 찾는 인구 증가
 - (협 업) 유관기관과의 협업을 통한 보다 **완성도 높은 안전 대책 추진**
 - (서울시, 소방) 출동 사례·위치·유형 등을 분석한 사고 위험지역 발굴
 - (환경부, 국립공원관리공단) 발굴 지역 위험성 및 개선 방안 논의

소방
- 산악구조 출동 기록
- 빅데이터 생성



서울시·소방
- 산악 사고 데이터 분석
- 위험지역 발굴 등



환경부·국립공원공단
- 위험지역 검토
- 정책활용 검토 등

□ 추진경과

- 산악사고 출동 사례 공유 및 분석 방향 결정을 위한 실무회의('23.8.18.)
 - 소방재난본부(재난대응과, 안전지원과), 서울시청(빅데이터담당관)
 - 환경부(정보화담당관, 자연공원과), 국립공원관리공단(북한산)
- 산악사고 출동 데이터 분석('23.8.~9. / 빅데이터담당관(서울시), 안전지원과(소방))
 - 서울시·국립공원 산악사고 현황 분석 및 특성 유형화
 - 산악사고 원인별·장소별 사고다발지역 추출 등
- 분석 결과 공유 및 활용 방안 검토를 위한 실무회의('23.9.15.)

III 주요 데이터 분석 결과

□ 서울시 산악사고 현황

- 코로나19 발생 이후 산악사고 지속 증가, 2023년 상반기 사고건수 증가로 작년 대비 올해 총 **사고건수 증가 예상**
- 연중 10월 무렵 가장 많은 사고가 발생하며 특히 주말 13시~15시 출동 급증
- 50대 구조대상자가 가장 많았으나, 20대 구조대상자 수 증가 추세로 향후 변화 파악 필요
 - 구조대상자 사고 원인은 50대는 실족·추락, 20대는 조난사고가 다수

□ 서울시 주요 산악 사고다발지역

- 북한산 : **마당바위/선인봉 부근** 실족 사고 다수, **진관사** 인근 조난 사고 다수
- 관악산 : **정상, 국기봉, 국기대 부근**에서 중상 이상의 실족·추락 다수
- 불암산 : **제4-5등산로 부근** 잦은 실족 사고, **서울 둘레길 1코스** 주변 조난 사고 다수
- 수락산 : **정상 부근** 실족 사고, **안부삼거리-치마바위 구간** 조난 사고 다수
- 아차산 : **해맞이명소, 아차산-용마산 능선** 실족 사고 다수
- 인왕산 : **범바위-모자바위 구간** 중상 이상의 실족·추락 사고, **수성동 계곡 부근** 노약자 경상 사고 발생

□ 분석 결과

- 산악별 사고 유형(특성)에 따른 산악사고 예방 캠페인 기획 필요
- 사고 원인(부상)을 고려한 산악사고 다발지역에 특성별 안전대책 마련 필요
 - (예시) 산악사고 다발지역 맞춤(사고유형별) 산악구조 훈련 실시 등

IV 추진 계획

□ 「산악사고 빅데이터 분석 결과 활용 계획」 추진 개요

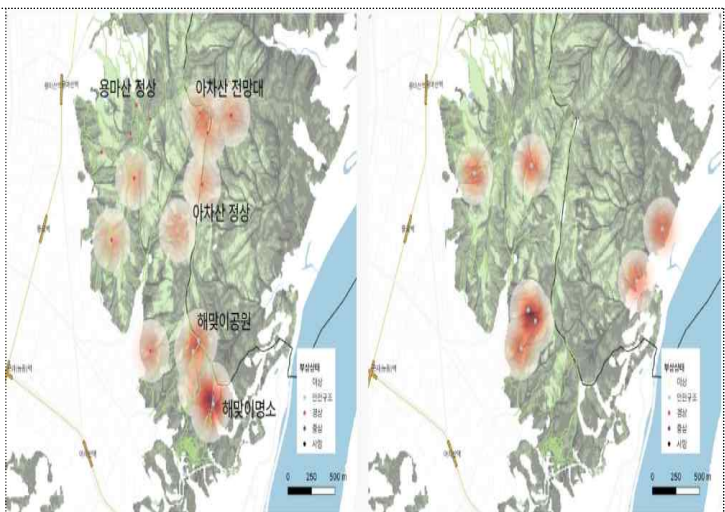
- 기 간 : 2023. 10. 1.(일) ~ 10. 31.(화)
- 기 관 : 소방재난본부, 119특수구조단, 소방서(25)
- 대 상 : 서울시내 산악 및 들레길
 - 북한산 등 42개산 : 시계산(14개, 82.5km²), 시내산(28개, 38.84km²)
 - 서울둘레길(8개코스, 157km) / 한강도성길(6개코스, 18.6km)
- 내 용 : 산악사고 빅데이터 분석 결과를 활용한 산악안전 대책 추진
 - ※ 기 계획·추진중인 2023년도 산악사고 안전대책과 병행하여 추진

□ 산악안전지도 현행화

- 대 상 : 분석 결과에 따른 주요산 6개소(북한, 관악, 불암, 수락, 아차, 인왕)
- 기 관 : 주요 산 관할 소방서
- 내 용 : 보유 중인 산악안전지도 표기 등 현행화



광진소방서_산악안전지도(아차산)



서울시 산악사고 분석결과

□ (데이터 기반 행정) 산악사고 예방캠페인 추진

- 운영장소 : 소방서별 관할 산악(등산로 입구, 위험지역 등 자체 선정)
- 구 성 : 소방공무원, 의용소방대 및 시민산악구조봉사대* 등
 - * 관할 자치구내 산악동호회, 대학교 동아리 등 민간 인력
- 운영내용
 - 분석 결과에 따른 산악별 사고원인, 사고다발지역 등 홍보
 - ※ 주요 산(분석 결과)외 산악은 기 수립된 계획에 근거하여 안전대책 추진
 - 간이응급의료소 운영, 유동 순찰 및 안전산행 지도, 산불 예방 홍보, 자율 안전산행* 유도 등
 - * 자율 산행 중 위급상황 시 구조대원 도착 전 초기 구호 및 구조 역할 수행

◆ 빅데이터 분석 결과 활용 예시(수락산)

- 수락산 : 정상 부근 실족 사고, 특정 구간 조난 사고 다수
- 산악사고 예방캠페인 시 사고다발(실족, 조난)지역 홍보 등 정보 제공
- 사고 발생시 응급처치(실족 → 테이핑, 조난 → 신고방법) 방법 등 교육

□ 산악사고 다발지역 유형별 산악구조 훈련 추진

- 대 상 : 분석 결과에 따른 주요 산 6개소(북한, 관악, 불암, 수락, 아차, 인왕)
 - ※ 주요 산외 산악은 산악별 사고위험지역 등 자체 선정 · 훈련 추진
- 기 관 : 주요 산 관할 소방서
- 내 용 : 산악별 선정된 사고다발지역에 사고유형별 맞춤 훈련 추진
 - 신속한 인명구조를 위한 사고지역 주요 지형 파악, 헬기 유도 동선 파악
 - 경찰 · 지자체 · 민간단체 등 유관기관 합동훈련 연계 추진
 - 실종, 조난자 탐색 대비 소방 드론 현지 적용 훈련 등

◆ 빅데이터 분석 결과 활용 예시

- 관악산 : 정상 부근 실족·추락 사고 가정 인명구조 및 헬기 연계 훈련
- 불암산 : 서울 둘레길 1코스 주변 조난 사고 가정 드론 활용 수색 훈련
- 인왕산 : 수성동계곡 부근 노약자 고립 사고 가정 인명구조 훈련

□ 산악사고 다발지역 · 발생위험지역 공유

- 대 상 : 산악별 관리주체(자치구 공원녹지과, 국립공원공단 등)
 - 서울시내 산악별 관리주체 : 국립공원(환경부_국립공원공단), 그 외(자치구청)
- 기 관 : 서울시청(빅데이터담당관), 소방재난본부(재난대응과, 안전지원과)
- 내 용 : 데이터 분석을 통해 발굴된 산악 사고위험지역 및 자료 공유

- 붙임 1. 서울시 등산객 산악사고 다발지역 분석 결과(빅데이터담당관) 1부.
2. 북한산 산악사고 분석 결과(환경부) 1부. 끝.