



위치기반 산악사고 위험 예측 시스템

-6조-

목차



1. 추진 배경



2. 프로젝트 소개



3. 기대효과



4. 진행현황 및 계획



1. 추진 배경

1. 추진 배경

우리나라 연 1회 이상 등산 인구 약 3200만명



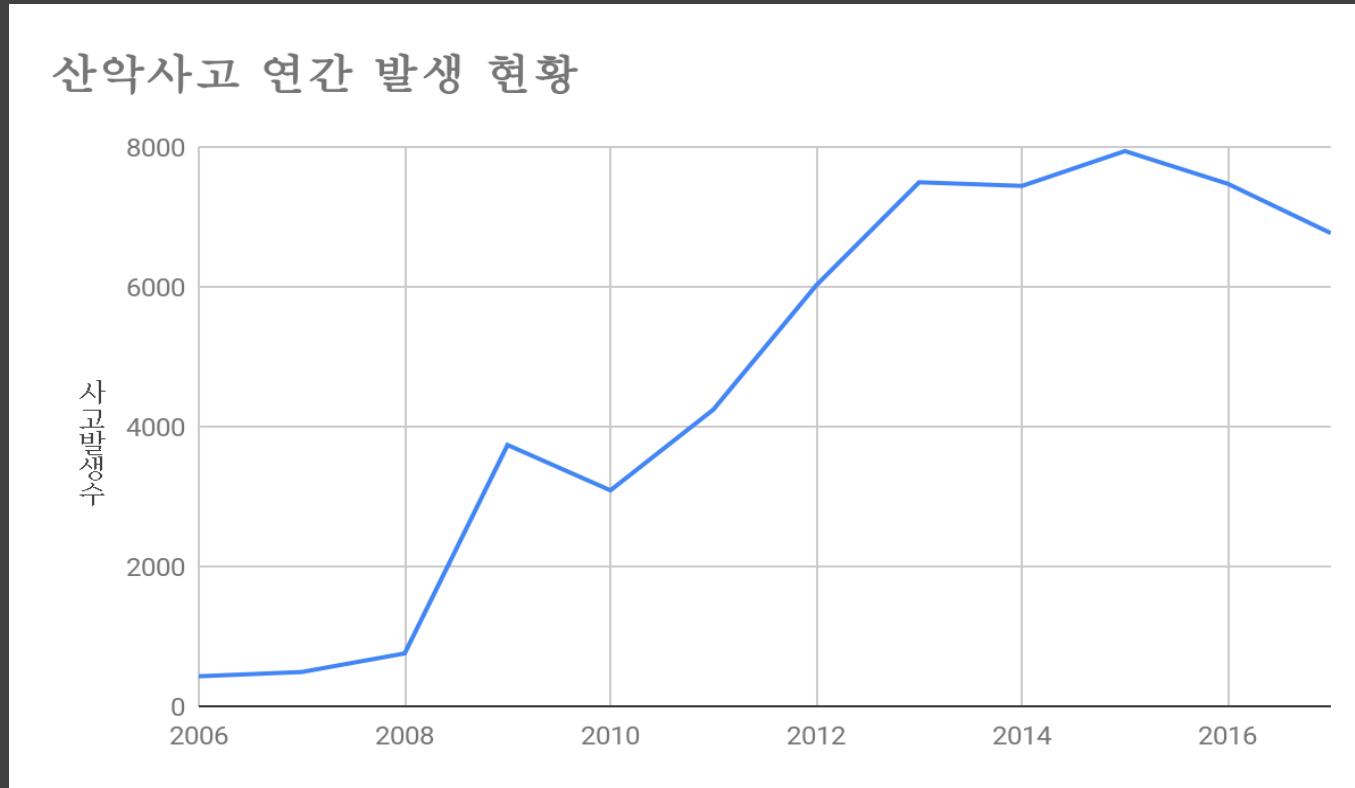
성인 인구의 약 77% (2019년 산림청 기준)

주5일 근무에 따른 여가활동 조사 결과



등산 1위 (통계청)

1. 추진 배경

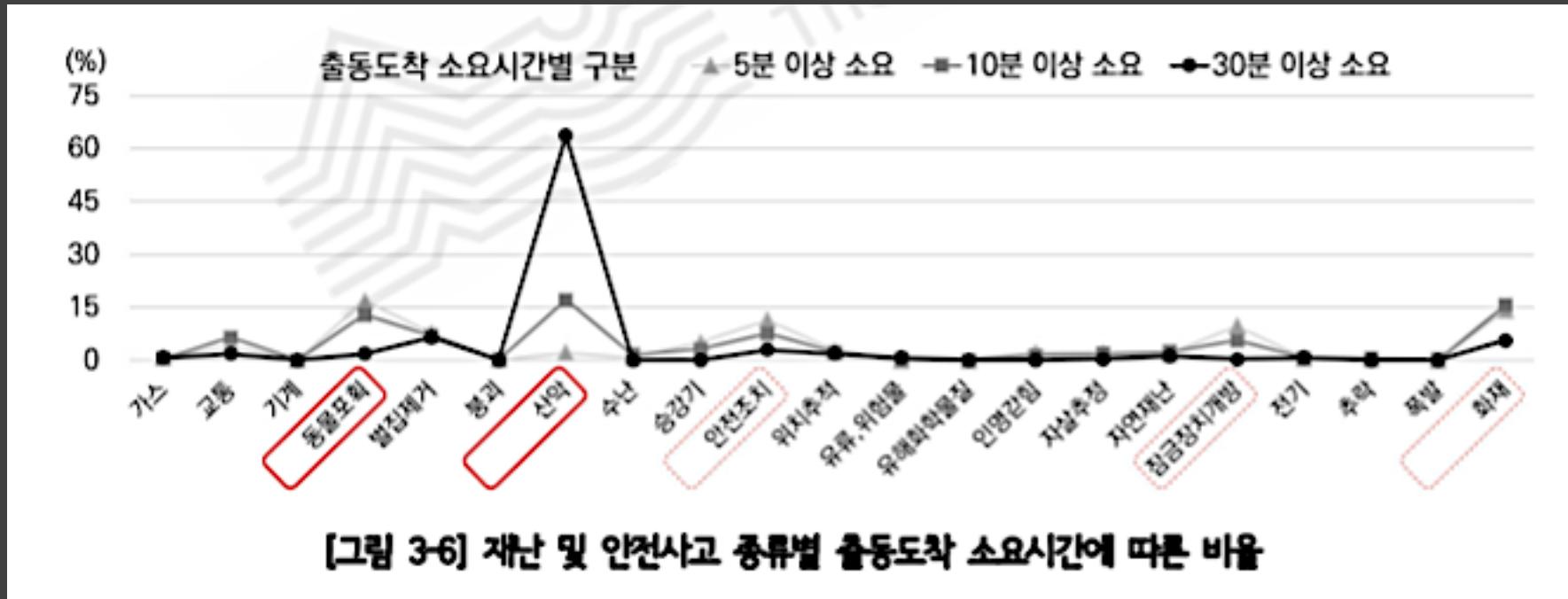


[출처: 국가통계포털 KOSIS]

→ 최근 5년간 산악사고 연간 발생률 매년 약 7000건

국가재난관리 23개 분야 중 인적 재난 2위 (소방청 재난연감)

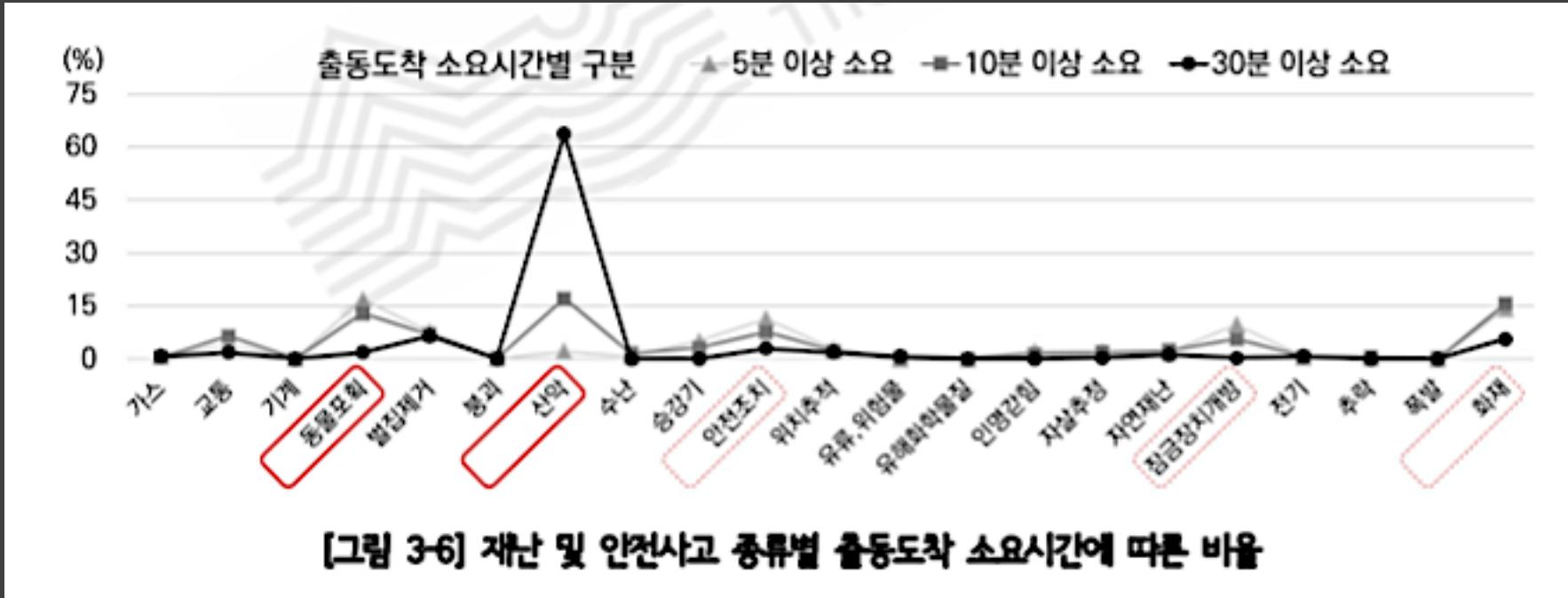
1. 추진 배경



서울 연구원 정책과제연구보고서
<서울시 119출동 상황관리 개선방안>

→ 산악 : 소방활동 장애 지역, 위치 확인 곤란 지역

1. 추진 배경



서울 연구원 정책과제연구보고서
<서울시 119출동 상황관리 개선방안>

→ GIS(지령운영시스템) : 운영 절차의 전산화 미흡 → 시간 과다 소요

GPS 작동 미흡 → 위치정보의 부정확성

관련 정보 간 연계 및 확장성 미흡

1. 추진 배경

즉,

인적 재난 2위 “산악사고” 는

“예방”이 가장 중요



2. 프로젝트 소개

2. 프로젝트 소개

“위치기반 산악사고 위험 예측 시스템”

등산객 / 산악 관련 정부 기관에게

산악사고 위험도 예측 정보를 제공하여

보다 안전한 등산 환경을 구축하도록 한다.

2. 프로젝트 소개

WHO?

대한민국 등산객 약 3,200만명,

산악사고 위험지역 관계기관 (지자체, 국립공원관리공단 등)

WHAT?

산악 사고 + 날씨 + 지질 정보 + 등산로 데이터

→ 분석을 통한 위험도 예측

“산악 사고를 사전에 예방하고,

위험 지역에 대한 효율적 관리 방향을 제시하자”

2. 프로젝트 소개

현재 시행중인 대책?

[소방재난본부]
등산목 안전지킴이



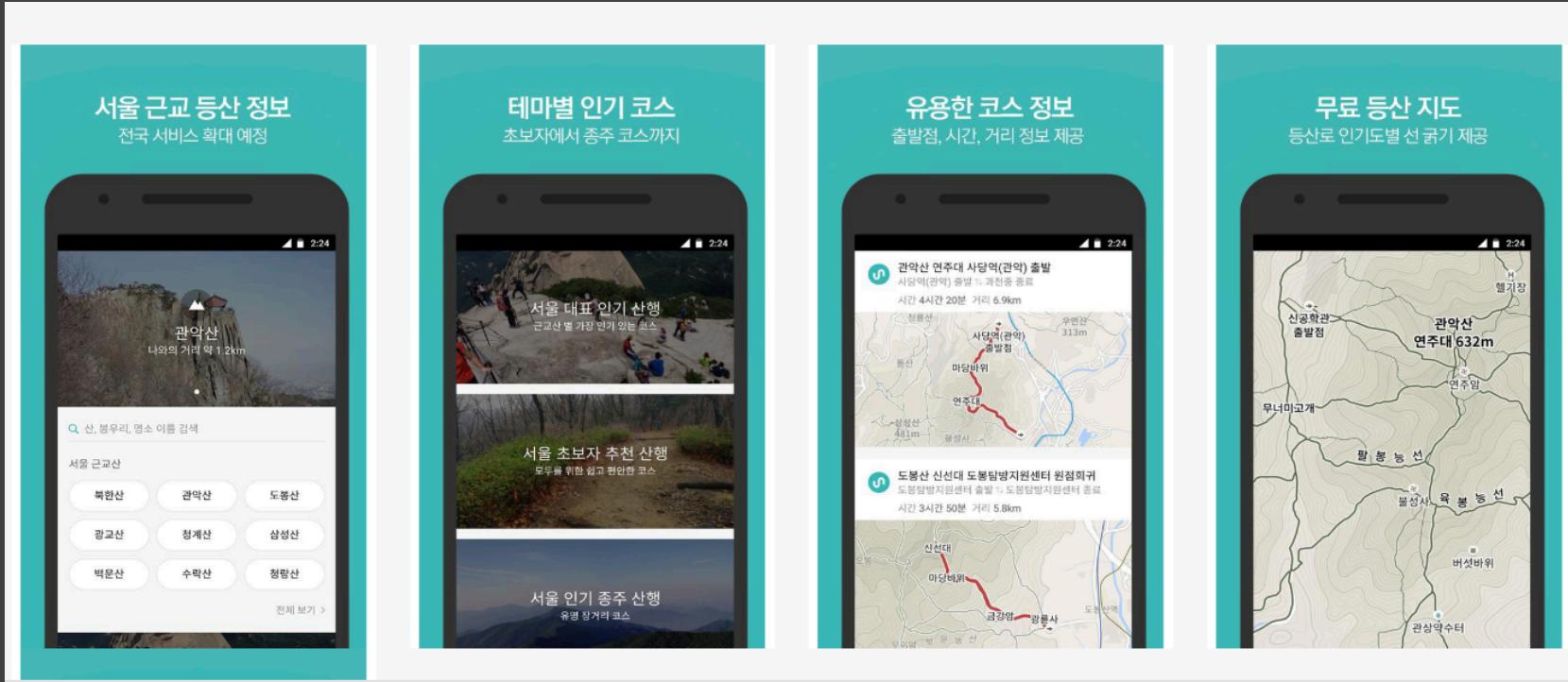
주요 등산로(1150개소),
특정 기간(봄, 가을철)에 한정되어 있음
“산악 사고는 여전히 약 7000건”

시행되고 있는 곳 : 정확한 분석 결과를 제공 → 효율성 증대, 비용 경감

시행되지 않는 곳 : 위험도 예측을 통해 예방

2. 프로젝트 소개

유사 시스템? 1. 루가

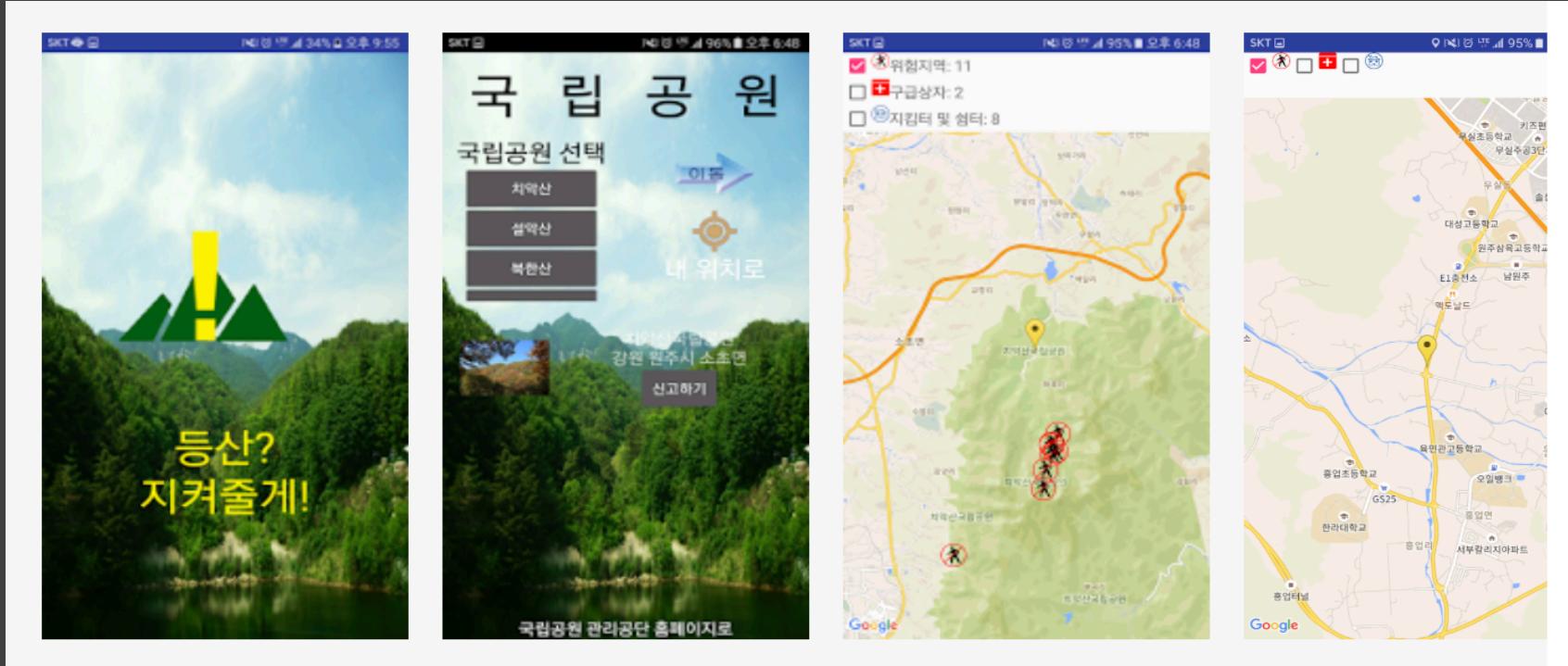


Data : 우리나라 주요 산 등산로 산행 정보

서울 근교 35개 산에 한정, 위험 분석 X

2. 프로젝트 소개

유사 시스템? 2. 등산? 지켜줄게!



Data : 2014년 국립공원 위험지역 공간 데이터
국립 공원에 한정, 외부 요소 고려X



3. 기대효과

3. 기대효과

등산객에게 일어날 수 있는 **산악 사고**를 사전에 예방

위험 지역에 대한 **효율적인 관리 방향** 제시

정확한 분석 결과 → 어떤 등산로? 몇명의 안전지킴이? **효율적으로 배치할지 예측**

안전 시설물, 표지판 정비, 보강 위치 예측



4. 진행 현황 및 연구 계획

4. 진행 현황 및 연구 계획

1. 소방청 산악사고 데이터 (2013,2014 2개년, 11개년 추가 신청) 시, 도 정보, 신고 일시, 발생 개요, 사고 종별 데이터

(단위 : 천명)									
공원별(1)	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	
총계	47,277	44,357	45,332	46,406	46,931	40,958	40,803	42,658	
지리산	3,067	2,876	2,929	2,933	2,803	2,672	2,627	3,043	
② 경주	2,948	2,742	3,057	3,196	3,147	3,200	3,003	3,106	
계룡산	1,721	1,325	1,653	1,690	1,597	1,637	1,678	1,804	
한려해상	7,157	6,784	7,049	6,164	6,712	6,077	5,634	4,245	
③ 오동도	3,146	2,804	2,854	2,087	2,729	2,571	1,807	1,714	
설악산	3,693	3,654	2,821	3,628	3,355	3,539	3,756	3,791	
속리산	1,349	1,223	1,115	1,195	1,241	1,187	1,131	1,422	
④ 한라산	1,001	1,065	1,255	1,166	1,207	1,134	1,089	1,141	
내장산	2,102	1,641	1,688	1,884	1,879	1,704	1,678	1,875	
가야산	860	771	717	883	1,219	885	1,107	972	
덕유산	1,731	1,710	1,790	1,799	1,740	1,607	1,589	1,822	
오대산	1,510	1,247	1,695	1,556	1,533	1,179	1,112	1,153	
주왕산	1,312	1,009	1,242	1,133	1,246	1,037	1,016	1,043	
태안해안	1,059	1,107	1,234	1,203	1,197	1,153	860	692	
다도해해상	2,338	2,127	2,088	1,452	1,504	1,338	1,095	1,003	
북한산	5,955	6,087	6,371	7,282	7,146	7,740	8,145	8,508	
치악산	670	662	616	609	568	533	518	520	
월악산	1,055	1,052	995	977	1,082	1,047	730	733	
소백산	1,244	1,288	1,351	1,454	1,376	1,186	1,298	1,324	
변산반도	1,987	1,930	1,934	1,930	1,883	1,686	2,383	4,088	
월출산	508	477	485	438	518	410	345	364	
⑤ 무등산	3,513	3,571	3,609	3,818	3,968	-	-	-	

4. 진행 현황 및 연구 계획

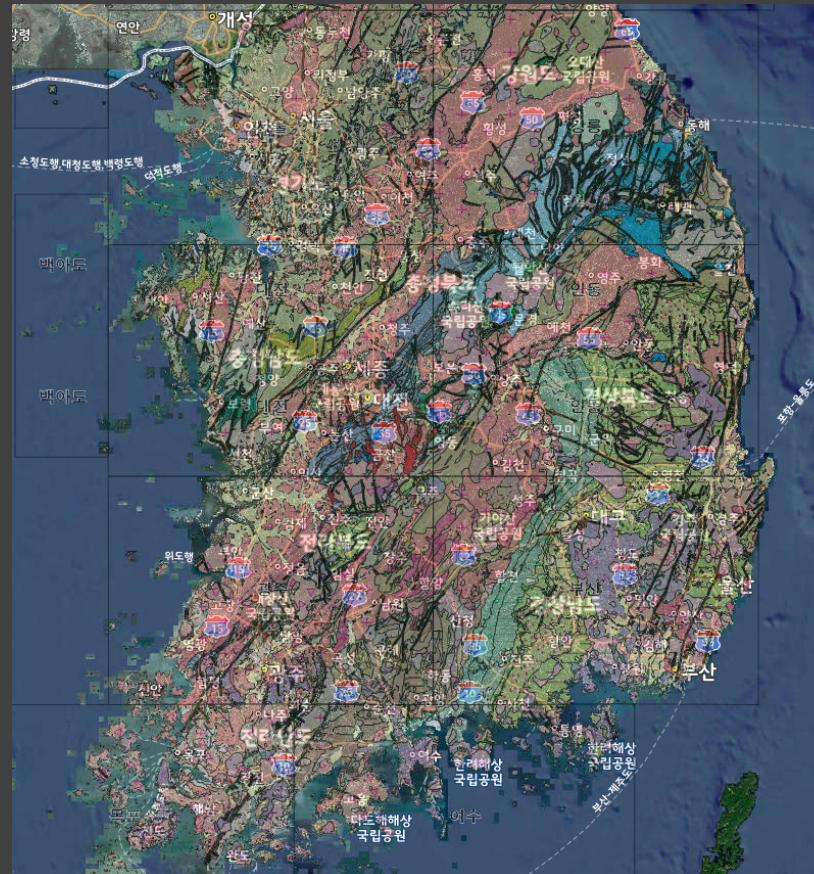
2. 기상자료개방포털 과거 날씨 데이터

날짜 별 기온, 강수량, 풍속, 일조량 등 기상요소 데이터

지점	일시	기온(°C)	1분 강수량	강수유무	풍향(deg)	풍속(m/s)	현지기압(hPa)	해면기압(hPa)	습도(%)	일사(MJ/m²)	일조(Sec)
96	2019-06-01 0:01	16.5	0	0	220.6	4.2	997.8	1009.1	86.9	0	0
96	2019-06-01 0:02	16.5	0	0	224.3	5.6	997.8	1009.1	87	0	0
96	2019-06-01 0:03	16.5	0	0	220.7	4.6	997.8	1009.1	86.9	0	0
96	2019-06-01 0:04	16.5	0	0	217.9	3.1	997.8	1009.1	87	0	0
96	2019-06-01 0:05	16.5	0	0	227.3	6.5	997.8	1009.1	87	0	0
96	2019-06-01 0:06	16.5	0	0	222.2	5.2	997.8	1009.1	87.1	0	0
96	2019-06-01 0:07	16.5	0	0	217.4	5.3	997.8	1009.1	87.1	0	0
96	2019-06-01 0:08	16.5	0	0	226.5	4.6	997.8	1009.1	87.2	0	0
96	2019-06-01 0:09	16.5	0	0	225	6.2	997.8	1009.1	87.2	0	0
96	2019-06-01 0:10	16.5	0	0	227	6.6	997.8	1009.1	87.2	0	0
96	2019-06-01 0:11	16.5	0	0	221.1	4.9	997.8	1009.1	87.2	0	0
96	2019-06-01 0:12	16.5	0	0	220.1	5.2	997.7	1009	87.3	0	0
96	2019-06-01 0:13	16.5	0	0	230.1	6.3	997.8	1009.1	87.2	0	0
96	2019-06-01 0:14	16.5	0	0	223.5	5.2	997.9	1009.2	87.2	0	0
96	2019-06-01 0:15	16.5	0	0	226.4	4.1	997.9	1009.2	87.2	0	0
96	2019-06-01 0:16	16.5	0	0	227.4	5.9	997.9	1009.2	87.3	0	0
96	2019-06-01 0:17	16.5	0	0	226	7.3	997.9	1009.2	87.3	0	0

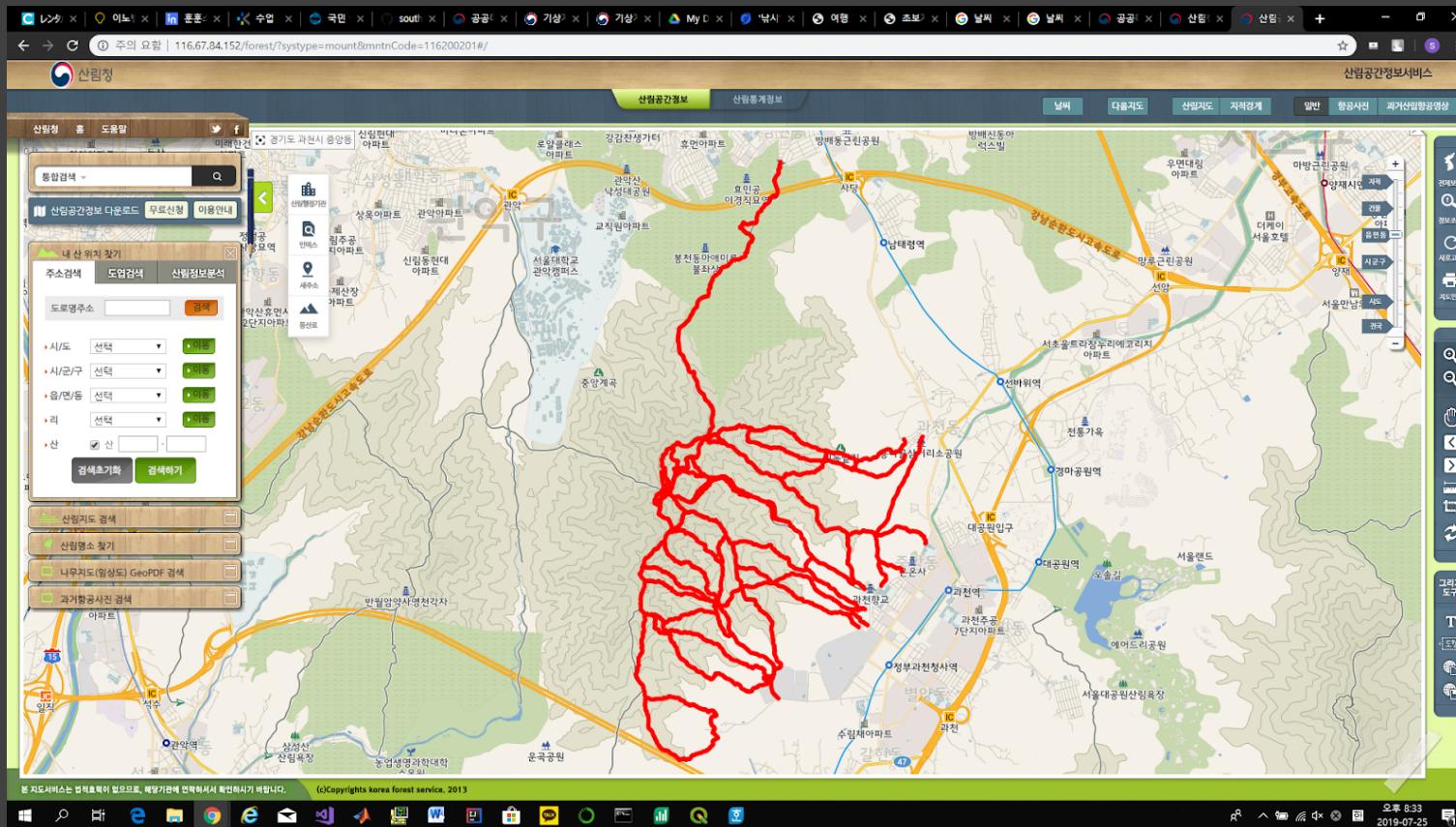
4. 진행 현황 및 연구 계획

3. 지질 정보 서비스 시스템 지질 데이터 지층, 대표 암석, 시대, 도 쪽 등의 지질 데이터



4. 진행 현황 및 연구 계획

4. 등산로 데이터



4. 진행 현황 및 연구 계획

수집한 데이터들을 토대로
산악 사고와 해당 위치의 날씨,
지질의 상관관계 분석



등산로별 위험도 예측

4. 진행 현황 및 연구 계획



위치 검색



주변 산들 표시



선택한 산의 위험지수

감사합니다

Reference

http://blog.daum.net/_blog/BlogTypeView.do?blogid=0B1aZ&articleno=16908128&categoryId=982349®dt=20180628114017

-<https://www.msn.com/ko-kr/news/national/119-%EC%82%B0%EC%95%85%EA%B5%AC%EC%A1%B0-%EB%A7%A4%EB%85%84-1%EB%A7%8C%EA%B1%B4-%EB%84%98%EC%96%B4%E2%80%A6%EB%AC%B4%EB%A6%AC%ED%95%9C-%EC%82%B0%ED%96%89-%ED%94%BC%ED%95%B4%EC%95%BC/ar-BBTScs7>

<https://www.data.go.kr/emphasisData/show.do?coreDataInsttCode=1400000&coreDataSn=1>

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20171015043700030>

[#SelectStatsBoxDiv](http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01&parentId=D2.1;D2_15606.2)

<http://www.gnnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=296798>

http://www.riss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=71f61f69090562edfe0bdc3ef48d419#redirect