



텍스트 빅데이터 분석을 통한
COVID-19 전후 서울시 주요 도시공원의
시민 이용행태 및 관심도 변화

채진해(cstarsea@daum.net)

조민준(jomin@snu.ac.kr)

김복영(bkim@limresearch.kr)

COVID-19

목차

블로그 텍스트 마이닝을 통해 본
COVID-19 전후
서울시 주요 도시공원의
시민 이용행태 및 관심도 변화

01_ 서론

02_ 연구설계 및 방법

03_ 결과 및 고찰

04_ 결론

서론

[배경 및 필요성]

COVID-19 전후의 공원이용의 변화

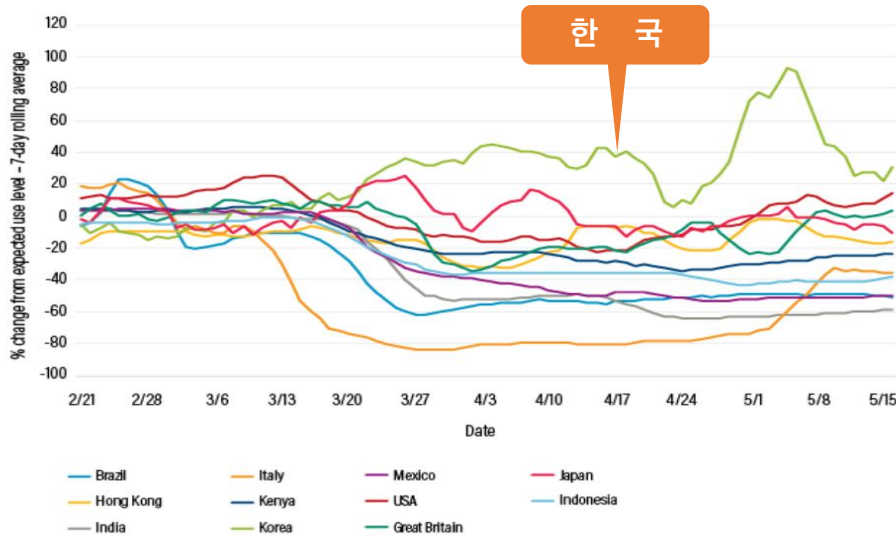
- COVID-19로 인류의 일상생활이 변화함
- 도시민 여가 및 야외활동 장소가 공원으로 집중
- 국내 도시공원의 이용률이 51% 증가

빅데이터 분석을 통한 시민인식 및 수요 파악

- 단시간, 저비용으로 모집단에 가까운 빅데이터 확보 가능
- 변화하는 사회 양상 파악을 통해 발 빠른 대응이 가능해짐
- 공원 이용객 수와 동선 등 이용행태 및 양상을 밝히기 위해 빅데이터를 활용하기 시작

뉴노멀 시대 데이터 기반 정책 제시

- 공원이용에 대한 수요와 요구에 대한 양적/질적 데이터 자료 활용, 융합적 분석 가능
- 객관적 데이터를 기반으로 한 정책적 시사점 도출
- 자료의 시각화를 통해 정책에 대한 시민 설득 용이



[연구질문 및 주요 내용]

1 COVID-19 전후로 공원에 대한 관심이 변화했는가?

2 COVID-19 전후로 공원의 이용 행태가 어떻게 달라졌는가?

3 조사된 내용 중 코로나와 연관된 특징은 무엇인가?

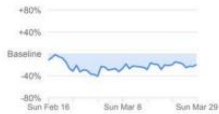
COVID-19 전후 서울시 주요 도시공원의 시민 이용행태 및 관심도

March, 2020

Retail & recreation

-19%

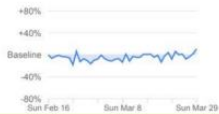
compared to baseline



Grocery & pharmacy

+11%

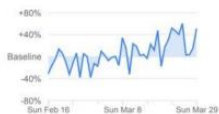
compared to baseline



Parks

+51%

compared to baseline

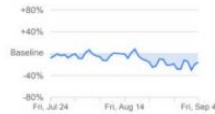


August, 2020

Retail & recreation

-16%

compared to baseline



Grocery & pharmacy

+4%

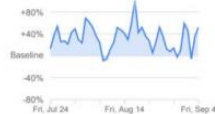
compared to baseline



Parks

+52%

compared to baseline



[연구흐름도]

서론

배경 및 필요성

- COVID-19 전후의 공원이용의 변화
- 빅데이터 분석을 통한 시민인식 및 수요 파악
- 뉴노멀 시대 데이터 기반 정책 제시

연구질문 및 주요 내용

- COVID-19 전후 서울시 주요 도시공원의 시민 이용행태 및 관심도 특징 및 변화 양상

연구설계 및 방법

연구설계

- 대상 : 네이버 블로그의 게시물 텍스트
- 시간적 범위 : 2016년 8월 1일 ~ 2020년 7월31일
- 공간적 범위 : 총 8개소 (4개 공원 유형당 공원 2개소 선정)

연구방법

- 데이터 수집
- 데이터 필터링/정제 : 연구와 무관된 반복적 게시물 정제
- 데이터 분석 : 파이썬 + 오픈소스 라이브러리 및 패키지 활용

결과 및 고찰

서울시 도시공원에 대한 포스팅 수 및 관심도 분석

- 공원 포스팅 수 시계열 분석
- 공원이용별 관심도 분석

키워드로 살펴본 도시공원 이용행태 변화

- 상위 20위 키워드 빈도 분석
- 공원이용별 상위 20위 키워드로 본 이용행태 변화

공원이용별 토픽모델링을 통한 '코로나' 상관계수 분석

- 토픽모델링에 의한 공원이용별 주제어 분석
- COVID-19 이후 '코로나' 주제어에서 나타나는 연관어 분석

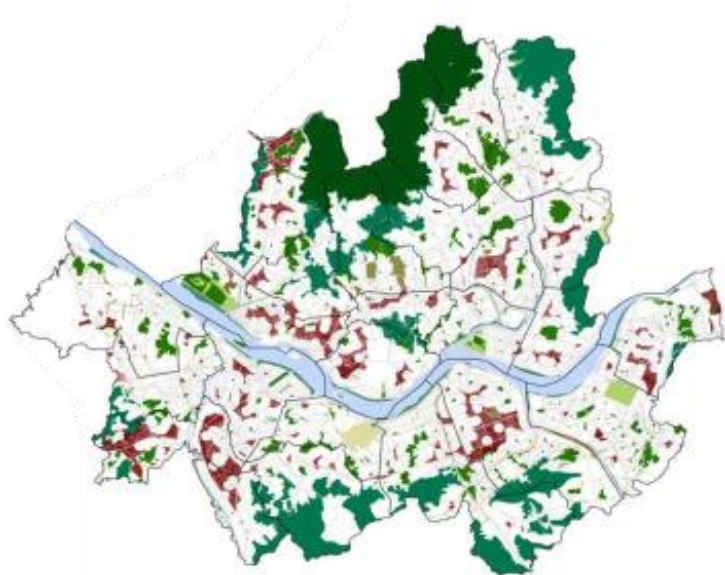
결론

연구설계 및 방법

1. 연구대상

- 대상: 특정 공원의 이름을 게시물 제목이나 내용에 포함하는 네이버 블로그 게시물 텍스트
- 시간적 범위 : 2016년 8월 1일 ~ 2020년 7월 31일
- 공간적 범위 : 4가지 공원 유형당 2개의 공원 선정, 총 8개소

“시간적 범위가 충분하지 않을 경우, 전염병과 관련 없는 공원 이용의 변화가 분석결과로 도출될 위험 존재”



구분	공원	
산림형	관악산	남산
수변형	양재천	한강공원
선형	경의선 숲길	서울로7017
근린공원형	올림픽 공원	서울숲

2. 데이터 수집 및 정제

- 빅데이터 조사 및 분석은 데이터 수집, 정제, 분석의 과정을 거침
- 본 연구에서 사용하는 ‘텍스트’ 데이터는 대표적인 ‘비정형 데이터’
- 블로그 게시물은 주제의 제약없이 자유로운 형식으로 작성 가능하므로 수집데이터에 대한 면밀한 검토가 필요함
- 수집 및 분석은 Python 프로그래밍으로 이루어졌으며, 필요에 따라 오픈소스 외부 라이브러리 및 패키지 활용

1) 데이터 수집

- 각 공원의 이름을 필수포함 키워드로 설정하여 블로그 게시물 검색 후 해당 내용을 가져옴
- 이를 자동으로 반복 수행하는 웹스크래퍼(Web Scrapper) 구현함
- 수집한 자료에서 필요한 성분만을 찾아내서 추출함
- 블로그 게시물의 작성일자, URL, 제목, 본문내용을 수집하여 적재함

<데이터 수집결과 예시>

	date	title	url	content
101	2016-09-01	경의선숲길 럭셔리	https://blog.naver.com/egoist21c?Redirect=Log&...	통대는 진짜 진짜 어렸을 때가 자주 갔으려나?최근에 하도 하도 연남동 경의선숲길이 ...
102	2016-09-01	9월에 꼭 가봐야 할 가을 데이트 명소들	https://blog.naver.com/bestspring1?Redirect=Lo...	잠시 태풍의 영향으로 쌀쌀해지긴 했지만 아직 여름은 가지 않은 것 같다.BUT이제 ...
103	2016-09-02	통대 산책하기 좋은 경의선숲길	https://blog.naver.com/hite3002?Redirect=Log&...	통대 산책하기 좋은 경의선숲길계획된 나들이는 아니었지만 오랜만에 들른 통대 어디를 ...
104	2016-09-02	군만두와 탕수육 포장해서 경의선숲길 럭셔리 즐기기	https://blog.naver.com/yuja_yk?Redirect=Log&lo...	오랜만에 일상 먹방 포스팅!통대/연남동 맛집이 많기로 유명하죠!그 많은 맛집 중만 ...
105	2016-09-02	연남동 경의선 숲길 언트힐파크 산책	https://blog.naver.com/gabrielacsy?Redirect=Lo...	연남동 경의선 숲길 (언트힐파크) 에 다녀왔어요!힐후에 일본에 사는 친구가 한국에 ...



2. 데이터 수집 및 정제

2) 데이터 필터링 및 정제

데이터 필터링

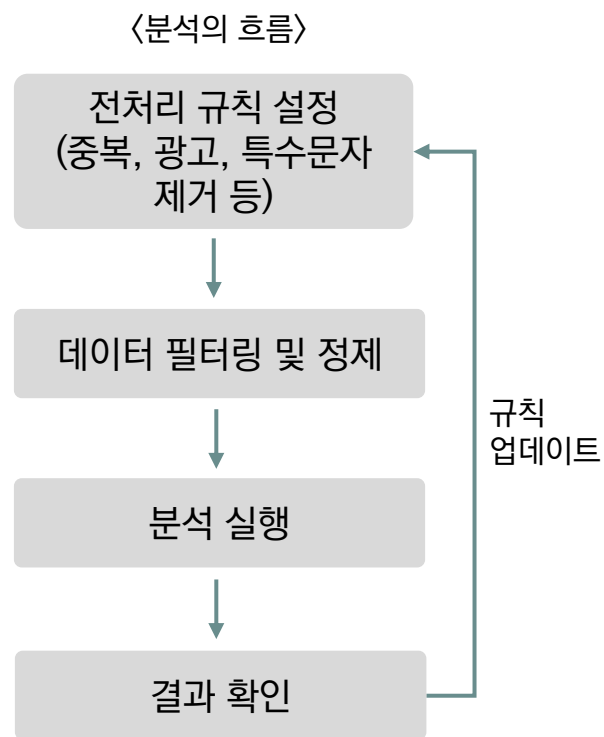
- 연구대상 공원명을 포함하고 있는 게시물이지만 공원과 전혀 상관 없는 것이 있음
- 반복적으로 게시되는 광고성 게시물이 존재함

- 1_ 수집 데이터 중 중복값을 찾아내 제거
- 2_ 게시물 제목에 사용된 단어를 합해 빈도 산출, 상위 빈도어를 중심으로 제외해야 할 단어집합 작성
- 3_ 단어집합을 기준으로 게시물 필터링, 게시물 본문에 대해서도 동일 작업 수행
- 4_ 공원 별 특이 케이스 처리 (ex. 서울 남산이 아닌 충주 남산에 대한 게시물 제거)

〈필터링 단계별 데이터의 수〉

공원명	수집 및 중복제거결과	1차 필터링 결과	2차 필터링 결과(최종)
경의선 숲길	27,728	6,219	5,333
서울로7017	4,715	1,257	1,099
관악산	73,071	7,276	6,453
남산	451,483	58,118	44,681
양재천	43,110	7,837	6,867
한강 공원	125,698	49,100	42,057
올림픽 공원	145,347	39,159	34,293
서울숲	159,000	46,441	34,189
합계 (건)	1,030,152	215,407	174,972
전단계 대비 비율 (%)	100	20.91	81.23

“분석과정 및 결과에서 본래의 전처리 규칙이 불필요한 데이터를 충분히 처리하지 못했음이 발견될 시 규칙의 개선 및 재실행 필요”



2. 데이터 수집 및 정제

2) 데이터 필터링 및 정제

데이터 정제

① 토큰화

- 텍스트를 띄어쓰기, 어절, 형태소 등 일정 기준으로 분리
→ 의미를 도출하기 용이한 '명사'를 추출하여 분리함
→ 한국어 자연어 처리를 위해 만들어진 KoNLPy 패키지의 Komoran 형태소 분석기를 사용함

② 불용어 제거

- 분석에 사용하지 않을 단어를 제거하는 작업
- 글에 많이 등장해 분석결과의 많은 부분을 차지할 가능성이 높으면서 해석상 유의미하지 않는 단어를 '불용어'로 규정함
- ['나', '너'] 등의 대명사, ['은', '는', '를'] 과 같은 조사, ['것', '수'] 와 같은 의존명사가 대표적임
- 한국어 텍스트분석에서 일반적으로 고려하는 단어집단 + '공원의 이름과 지역명'을 불용어로 선정함

“공원명과 지역명은 단어집합의 많은 부분을 차지하면서도 당연한 결과로, 해석상의 의미가 크지 않다”

〈데이터 정제 예시〉

구분	처리 결과
1. 원자료 상태	“경의선숲길은 긴 숲길이 주는 산책길의 여유를 즐기고 초록잔디를 보면서 평화로운 풍경을 볼 수 있는 멋도 있지만 자세히 보면 작은 야생화가 이름도 모르지만 여기저기 많이 피어있는 모습을 볼 수 있습니다^^”
2. 토큰화(명사 추출)	경의선숲길, 숲길, 산책, 길, 여유, 초록, 잔디, 평화, 풍경, 수, 멋, 야생화, 이름, 여기저기, 모습, 수
3. 불용어 제거	숲길, 산책, 길, 여유, 초록, 잔디, 평화, 풍경, 멋, 야생화, 이름, 여기저기, 모습

2. 분석방법

1) COVID-19 전후의 서울 도시공원의 포스팅 수에 따른 관심도 분석

- COVID-19 전후 서울 도시공원의 포스팅 수 시계열 분석
- 공원유형별 COVID-19 전후의 포스팅 수의 변화

- 총 기간의 포스팅 수 변화 확인
- 공원 유형별-연도별 동일기간 (1.1~7.31) 포스팅 수를 합산
- 연도별 동일기간의 포스팅 수를 유형별로 비교 (2019년과 2020년 간 패턴의 차이 확인)

2) COVID-19 전후의 키워드로 살펴본 도시공원 이용행태 변화

- COVID-19 전후 상위 20위 키워드 빈도 분석
- 공원유형별 COVID-19 전후 상위 20위 키워드로 본 이용 행태 변화

- 공원 유형별로 게시물을 나누어 상위 20개 키워드 확인
- 공원 유형별 상위 20개 키워드의 빈도를 '비율'로 변환
- 비율을 합산하여 각 공원유형별 게시물수의 영향을 보정한 전체 공원의 상위 20 키워드 도출

3) COVID-19 이후 공원유형별 토픽모델링을 통한 '코로나' 상관계 분석

- 토픽모델링에 의한 공원별 주제어 도출
- COVID-19 관련 공원 게시물에서 나타나는 코로나와의 연관어 찾기

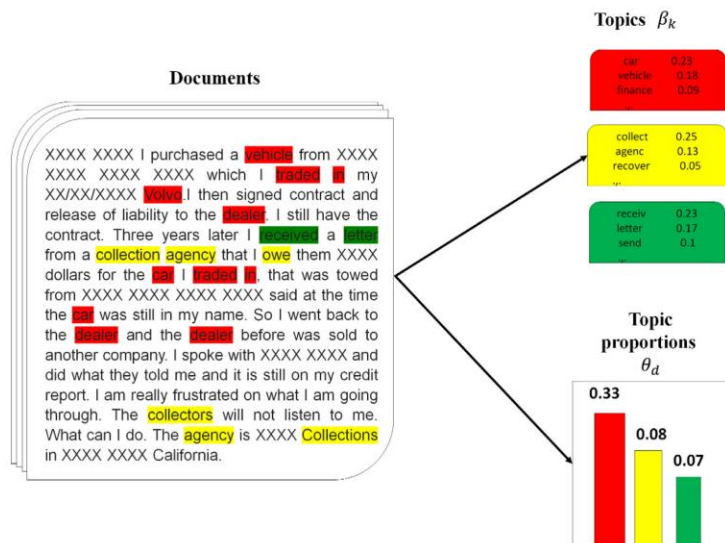
- LDA 알고리즘에 따른 게시물 토픽 모델링 수행
- 각 공원 유형별로 게시물을 5개 주제로 나눈 후, 코로나가 주제어로 포함된 공원이용 관련 주제 선택
- 해당 주제 게시물에서 '코로나'와 연관성이 높은 다른 단어를 추출 (Word2Vec-Cbow 모델을 통한 단어 임베딩)

2. 분석방법

자연어 분석 방법

① LDA 알고리즘 활용 토픽모델링

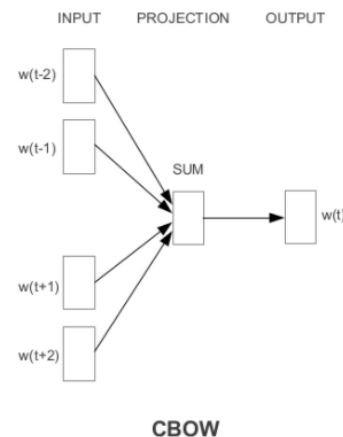
- 수집한 수만개의 게시물을 사람이 살펴보면 분류하는 것의 한계가 있음
- 컴퓨터 학습으로 '특정 게시물이 특정 토픽에 속할 확률', 각 단어가 토픽에 포함될 확률을 추정
- 전체 게시물을 몇 개의 토픽으로 나눌지는 사람이 부여함
- 각 토픽의 구성 단어들을 살펴보고 주제에 이름을 붙이는 것은 질적인 분석과정



Bastani, K., Namavari, H., & Shaffer, J. (2019). Latent Dirichlet allocation (LDA) for topic modeling of the CFPB consumer complaints. *Expert Systems with Applications*, 127, 256-271.

② Word2Vec-Cbow 모델을 통한 연관어 찾기

- 임베딩은 인간이 이해하는 '자연어'의 의미를 컴퓨터가 이해하고 처리할 수 있도록 하는 것임
- Word2Vec의 Cbow 모델은 어떠한 단어를 둘러싼 단어들로 해당 단어를 맞추는 과정으로 텍스트를 학습함
- 즉, 같은 문맥에서 등장한 단어의 의미적 연관성이 높게 도출됨



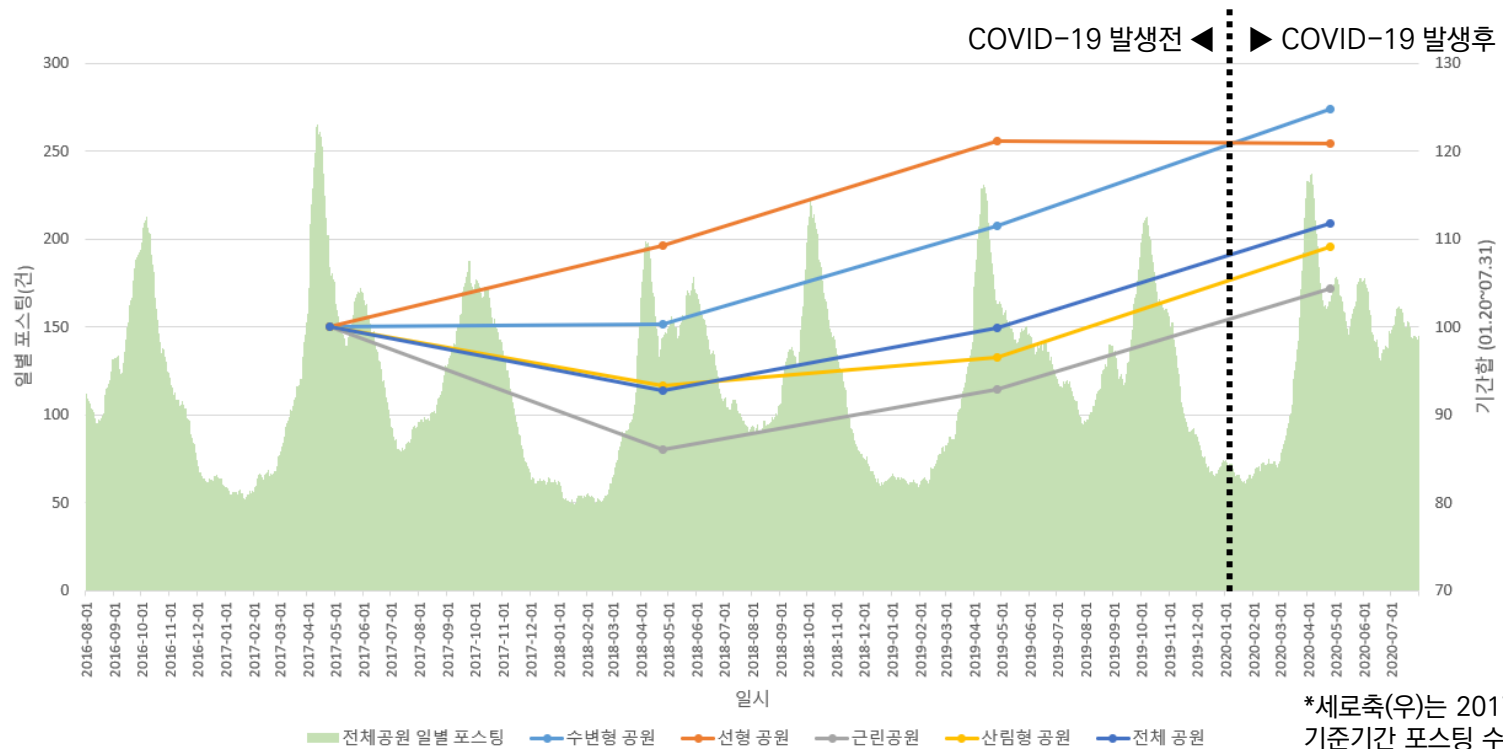
<https://www.analyticsvidhya.com/blog/2020/03/pretrained-word-embeddings-nlp/>

결과 및 고찰

1. COVID-19 전후의 서울 도시공원의 포스팅 수에 따른 관심도 분석

1) COVID-19 전후 서울 도시공원의 포스팅 수 시계열 분석

- 전체적으로 2018년을 기준으로 증가하는 추세에 있었으며, 2020년에는 더욱 높게 증가
- 선형공원은 2017년부터 지속적으로 증가하였으나, COVID-19 이후 2020년 정체되거나 다소 감소
- 산림형 공원, 수변형 공원, 근린공원은 2018년 다소 포스팅 수가 하락하였으나, 그 이후에는 증가



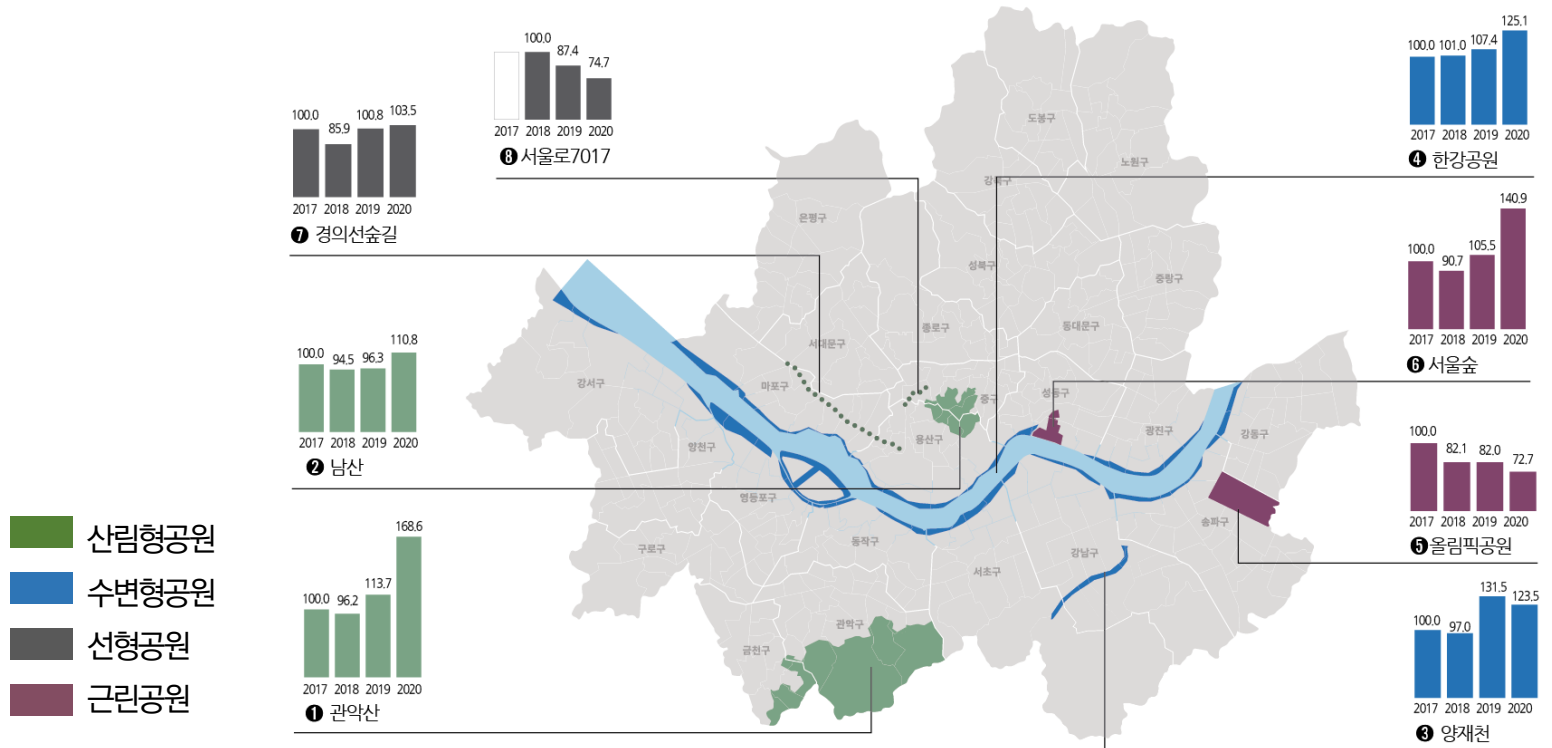
*세로축(우)는 2017년도의 기준기간 포스팅 수를 100으로 두고 이후 상대적 크기를 나타낸 것

〈그림 1〉 COVID-19 전후의 도시공원의 포스팅 시계열 분석(2017년부터 2020년 각 년도의 1.1~7.31)

1. COVID-19 전후의 서울 도시공원의 포스팅 수에 따른 관심도 분석

1) COVID-19 전후 서울 도시공원의 포스팅 수 시계열 분석

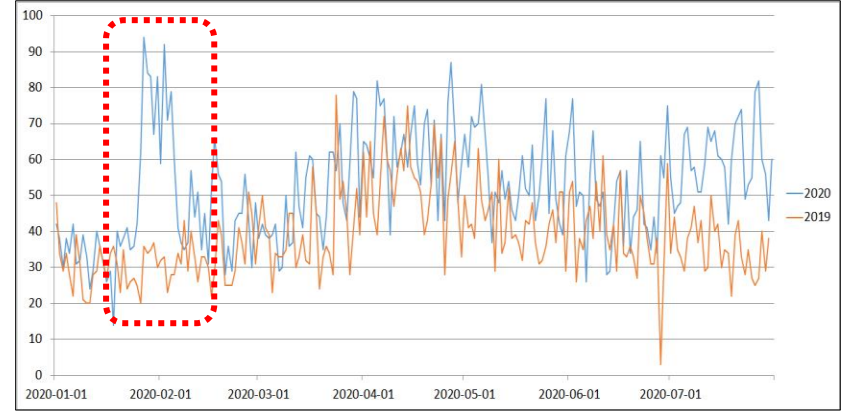
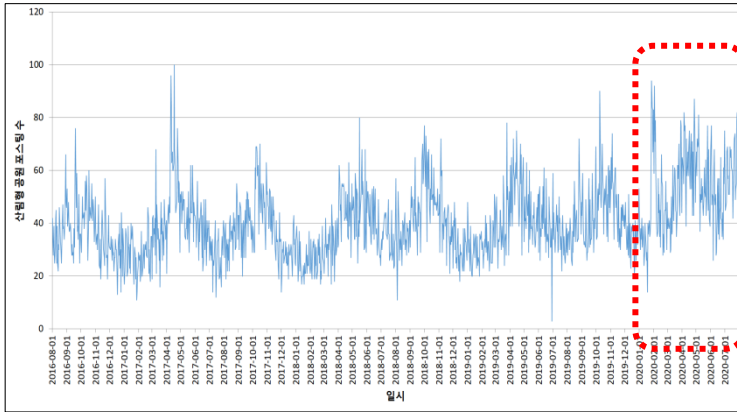
- 산림형 공원인 관악산과 남산은 2020년도에 포스팅 수가 급격히 증가, 수변형 공원인 양재천은 다소 감소하고 한강공원은 증가
- 올림픽 공원은 점차적으로 감소, 서울숲은 점차 포스팅 수 증가, 선형공원인 경의선 숲길은 증가추세를 서울로7017은 감소 추세



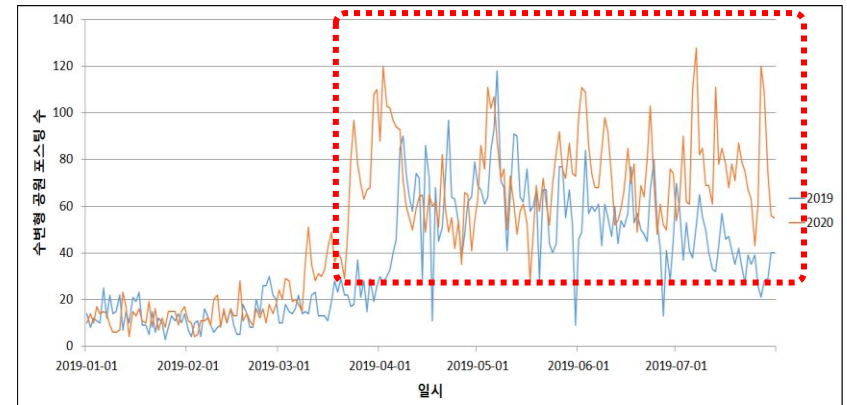
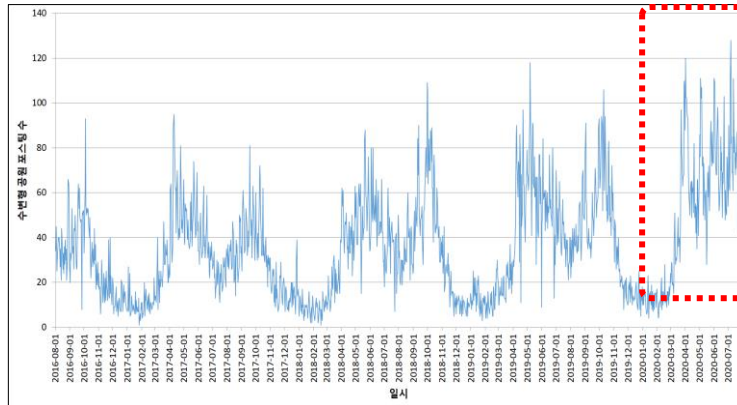
<그림 2> COVID-19 전후의 서울 도시공원의 블로그 포스팅 수 변화

2) 공원유형별 COVID-19 전후의 포스팅 수에 따른 관심도 분석

- 산림형공원은 2017년에서 2018년 감소하였으나 2019년에 소폭 증가하였고 2020년 COVID-19 이후로는 포스팅 수 급격히 증가
- COVID-19 이후에는 다소 변화없이 지속적으로 이용이 증가한 것으로 보아 이용층이 두터워짐
- 특히 2019년과 비교하면 2020년의 포스팅 수는 전반적으로 올라감. 특히 2월에 코로나가 확산되는 시점에 산림형 공원에 대한 관심 증가

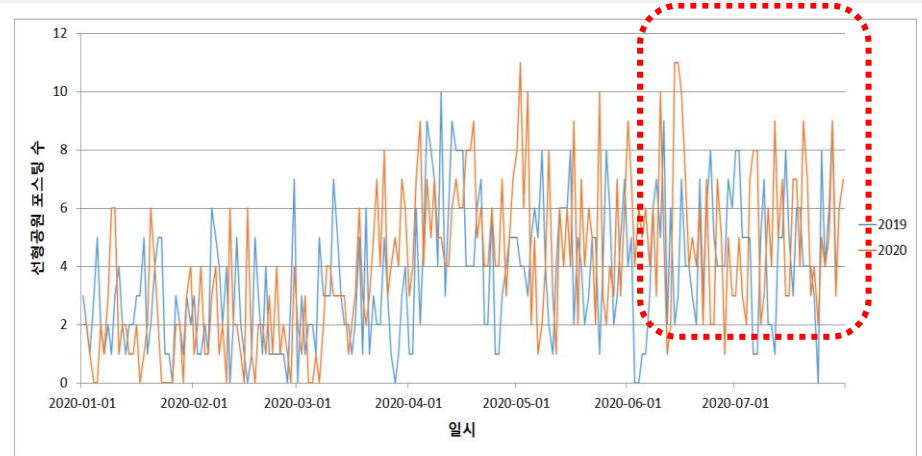
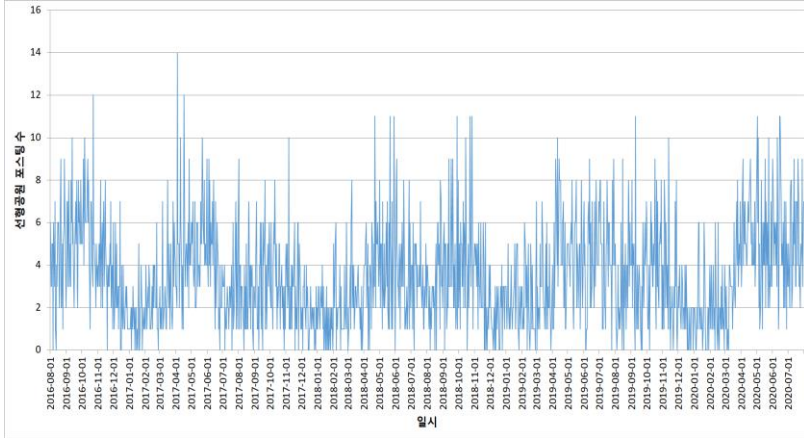


- 수변형공원은 2020년 4월을 기점으로 포스팅 수가 높게 증가하였고 그 증가폭도 두터운 편
- 특히 2019년 대비 2020년에 큰 폭으로 증가한 것을 알 수 있는데 앞서 선행연구에서 밝혀진 2020년 4월 13일을 근처로 포스팅 수가 급격히 증가
- 2019년 기온 상승으로 인해 점차 감소되었던 관심이 2020년에는 7월에도 지속적으로 증가

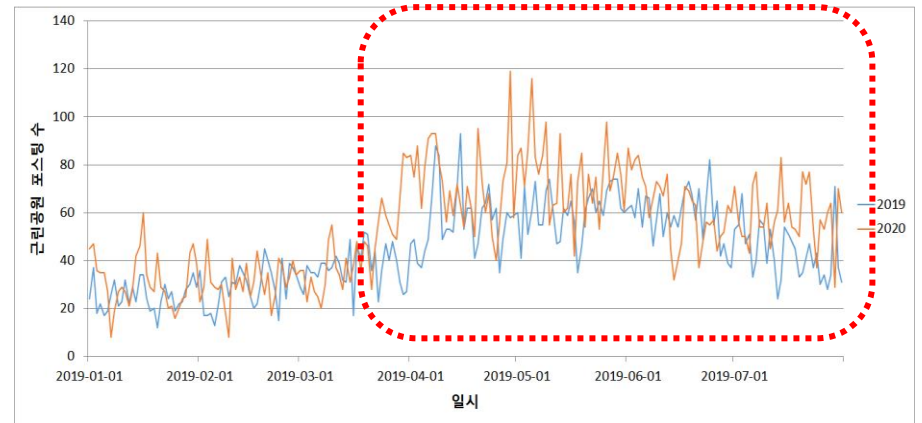
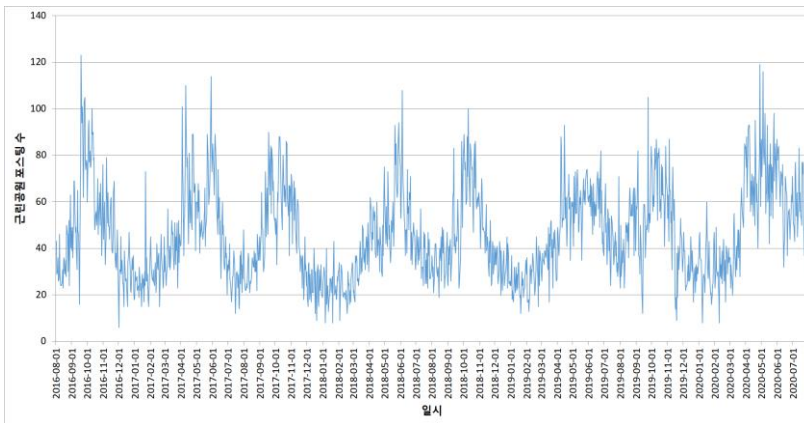


2) 공원유형별 COVID-19 전후의 포스팅 수에 따른 관심도 분석

- 선형공원은 2017년부터 지속적으로 증가하였으며, 2018년 이후에는 미비하게 변화, COVID-19 이후에도 상대적으로 다른 유형에 비해서 변화가 적음
- 2020년 4월 이후에는 지속적인 포스팅 수가 등장하는 것으로 보아 공원에 대한 관심은 다른 유형과 유사, 7월로 넘어가면서 감소하는 추세
- 방역체계가 3단계로 가는 5월에는 선형공원에서도 관심도가 증가



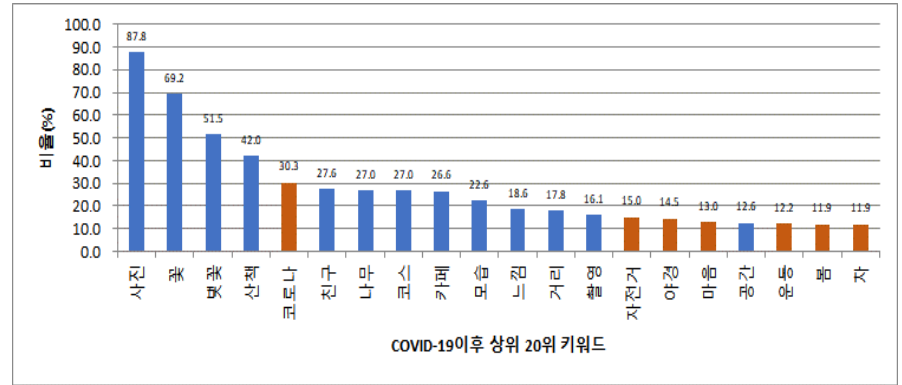
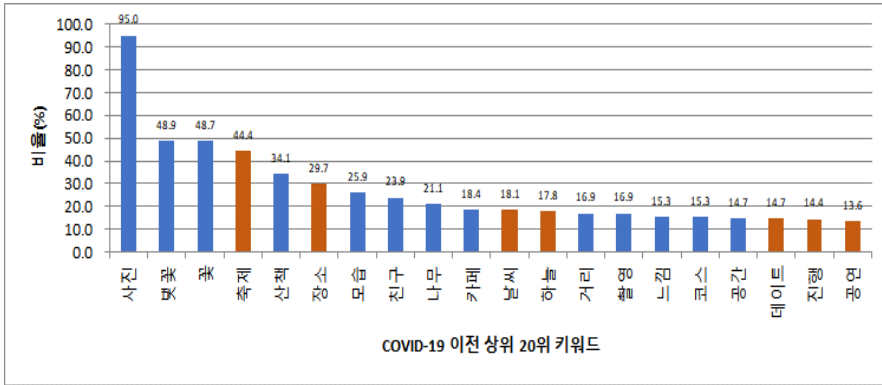
- 근린공원은 2018년까지 포스팅 감소, COVID-19 이후 증가, 산림형 공원이나 수변형 공원보다 다소 미비한 증가
- 2019년과 2020년을 비교해 보면 근린공원 유형의 포스팅 수는 상대적으로 증가



2. COVID-19 전후의 키워드로 살펴본 도시공원 이용 행태 변화

1) COVID-19 전후의 상위 20위 키워드 빈도 분석

- COVID-19 이전 : 공원 이용에 있어서 사진 및 촬영하는 행태와 ‘산책’, ‘코스’ 등의 일상적인 정적활동, ‘꽃’, ‘벚꽃’, ‘나무’ 등의 자연경관적 요인, ‘친구’와 이용하는 동반자 형태는 COVID-19 전후 공통적으로 주요 키워드임
- 공통 키워드 ‘사진’, ‘벚꽃’, ‘꽃’, ‘산책’, ‘모습’, ‘친구’, ‘나무’, ‘카페’, ‘거리’, ‘촬영’, ‘느낌’, ‘코스’, ‘공간’
- COVID-19 이후 : ‘코로나’가 주요 키워드로 등장하여 공원과 코로나와의 관계가 높은 것으로 파악되고, 또한 ‘축제’, ‘진행’, ‘공연’ 등과 같은 대규모 문화 키워드에서 ‘자전거’, ‘운동’ 등과 같은 신체활동 중심의 키워드와 ‘야경’, ‘마음’ 등의 정적인 키워드로 변화
- ‘축제’, ‘장소’, ‘날씨’, ‘하늘’, ‘데이트’, ‘진행’, ‘공연’ 등 7개의 키워드가 ‘코로나’, ‘자전거’, ‘야경’, ‘마음’, ‘운동’, ‘봄’, ‘차’ 7개로 COVID-19 이후 변화



2. COVID-19 전후의 키워드로 살펴본 도시공원 이용 행태 변화

2) 공원유형별 COVID-19 전후 상위 20위 키워드로 본 이용 행태 변화

산림형 공원



수변형공원



선형공원



근린공원



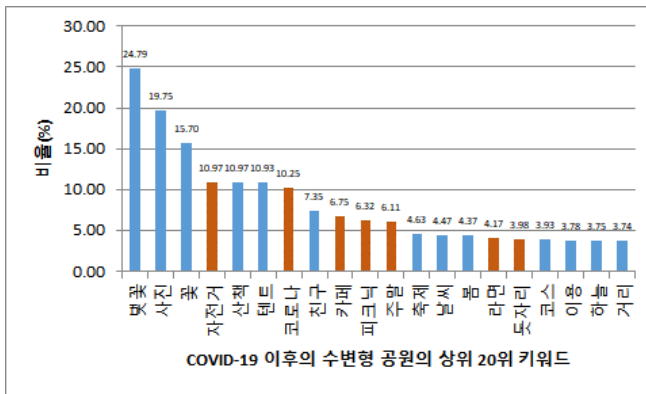
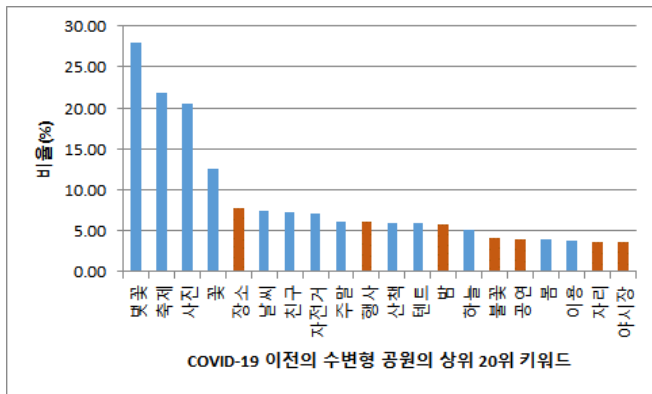
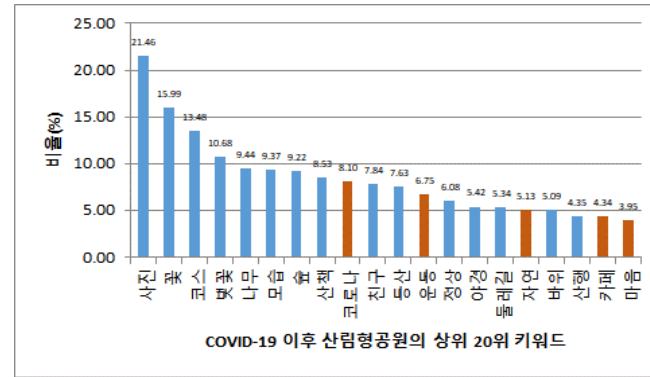
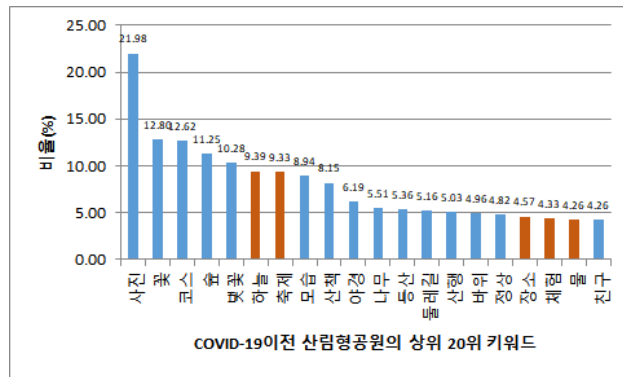
2020.1.20 (국내 첫 확진자 발생)



2. COVID-19 전후의 키워드로 살펴본 도시공원 이용 행태 변화

2) 공원유형별 COVID-19 전후 상위 20위 키워드로 본 이용 행태 변화

- 산림형공원은 공통적으로 사진, 돌레길, 바위, 정상, 등산 등과 같은 산림형 공원의 이용행태 및 장소성에 대한 용어가 등장
- COVID-19 전후로는 이전에는 축제나 체험과 같은 문화 활동에서 이후에는 자연과 마음, 운동 등 자연에 대한 요구와 운동 등의 건강증진 활동으로 변화

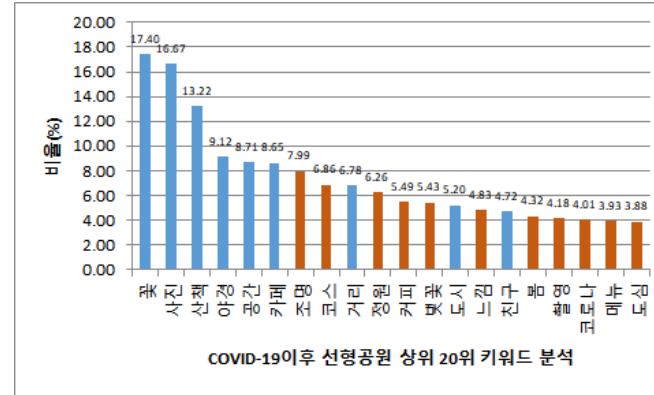
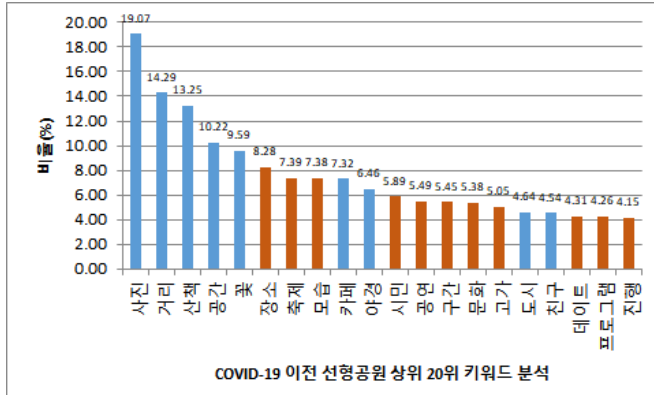


- 수변형공원은 공통적으로 벚꽃, 축제, 사진, 꽃, 날씨, 친구, 자전거, 주말, 산책, 텐트, 하늘 등 꽃, 벚꽃, 하늘과 같은 자연요소와 자전거, 산책 등과 같은 동적 활동 행태, 사진, 축제, 텐트 등과 같은 이용 행태임
- 이용시간은 주말, 동반자 유형은 친구임
- COVID-19 전후 비교
 - : 이전에는 대규모 행사 중심의 참여와 문화행태가 형성
 - : 이후에는 자전거, 피크닉, 돛자리, 라면 등 소규모, 개인적 활동의 참여와 자전거 타기 등의 운동과 활동 등이 도출됨

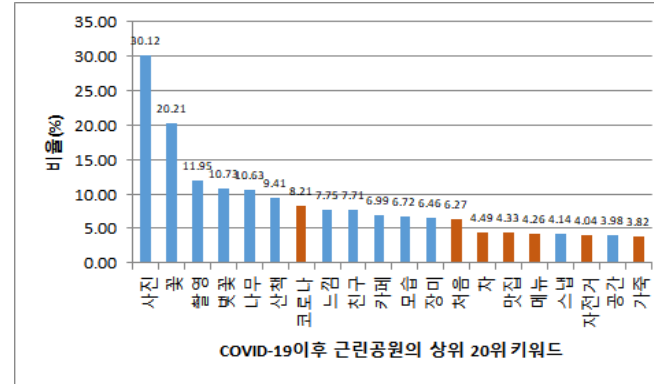
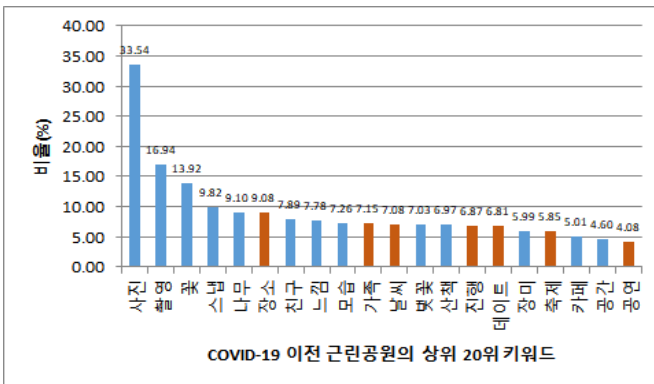
2. COVID-19 전후의 키워드로 살펴본 도시공원 이용 행태 변화

2) 공원유형별 COVID-19 전후 상위 20위 키워드로 본 이용 행태 변화

- 선형 공원은 경의선숲길, 서울로 7017로 공통적으로 사진, 거리, 산책, 공간, 꽃, 카페, 야경, 도시, 친구와 같이 도심, 야경과 같은 도시에 위치한 장소적 특성과 거리, 공간 등과 같은 공간의 특성, 카페 등 주변 지역에 대한 특성, 사진, 꽃 등의 이용행태와 자연요소, 친구와 같은 동반자 행태를 파악
- COVID-19 전후를 비교하면, 이전에는 장소, 축제, 모습, 시민, 공연 등 대규모 문화 행사가 특징적이었는데, 이후에는 조명, 정원, 코로나, 촬영 등 일반적인 공원이용의 행태가 나타나기 시작

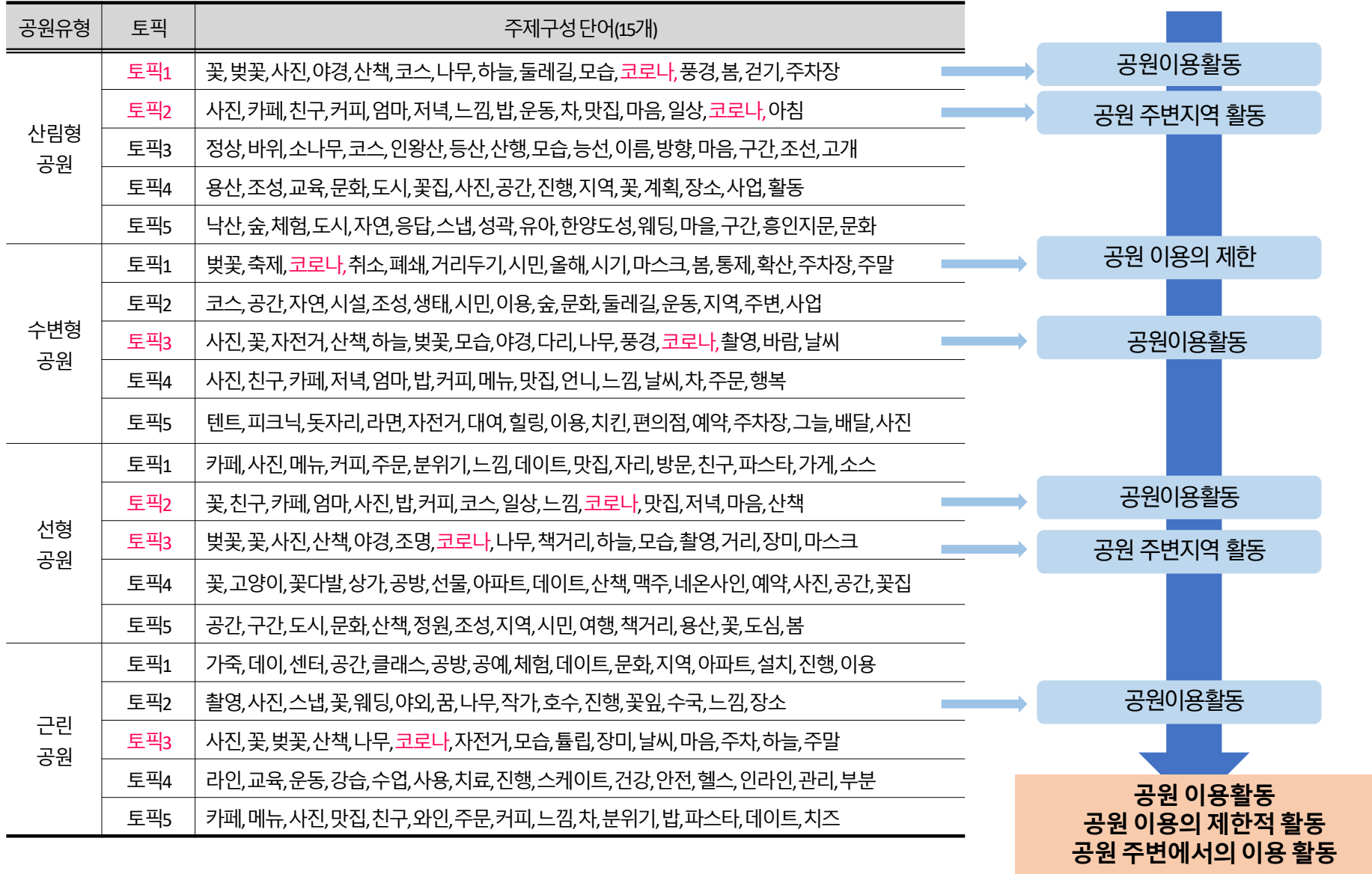


- 공통적으로 사진, 촬영, 꽃, 스냅, 나무, 친구, 벚꽃, 장미, 산책 등 사진, 촬영, 산책 등과 같은 이용 행태와 꽃, 벚꽃, 장미, 나무와 같은 자연요소, 친구 등과 같은 동반자 행태
- COVID-19 전후를 비교하면, 이전에는 장소, 가족, 날씨, 진행, 데이트, 공연 등 문화행사와 가족단위 및 연인 단위의 동반자 유형에서 이후에는 코로나, 맛집, 메뉴 등 공원 내적 요인보다는 공원 외부에서의 이용행태가 나타나는 것으로 파악



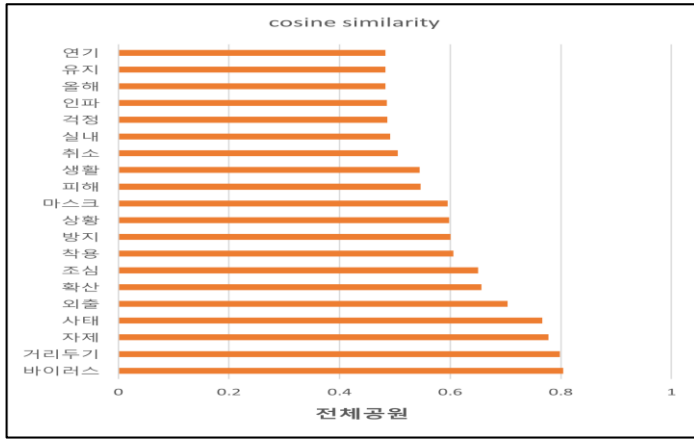
3. COVID-19 이후 공원유형별 토픽모델링을 통한 ‘코로나’ 상관계 분석

1) 토픽모델링에 의한 공원별 주제어의 분석

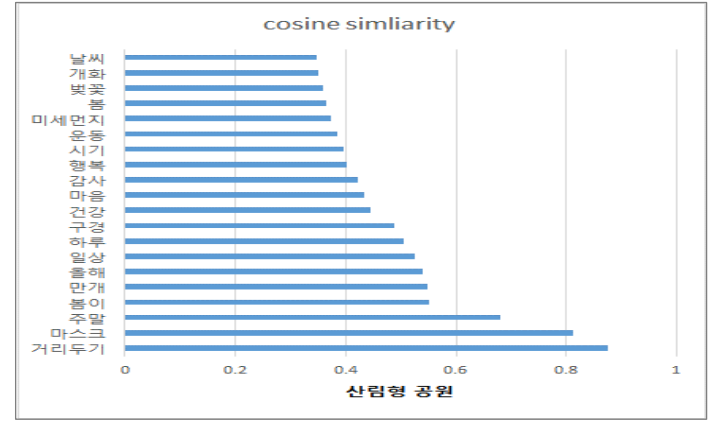


2) COVID-19이후 ‘코로나’ 주제글에서 나타나는 연관어 분석 (word2vec cosine similarity)

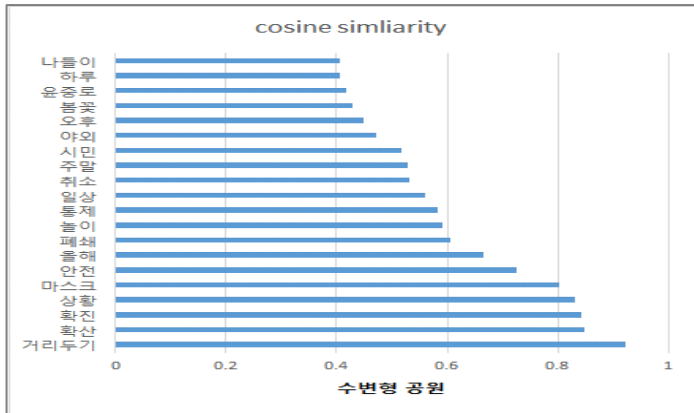
- 전체공원에서는 코로나와 바이러스, 거리두기, 자제순으로 연관어가 도출되었으며, 다른 연관어 또한 코로나로 인한 주의사항이나 코로나가 미친 부정적 여파와 관한 단어들이



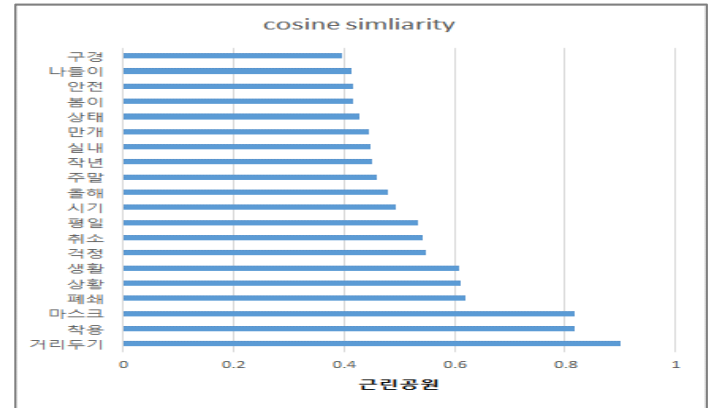
- 산림형공원에서는 코로나와 마스크, 거리두기, 운동, 건강, 행복 등 공원을 이용하며 긍정적인 연관어들이 도출되었으며, 일상, 그 외에도 하루 등도 도출



- 수변형공원은 거리두기, 확산, '확산' 등이 상위 연관어, 나들이, 야외, 놀이, 시민, 봄꽃, 안전 등의 단어들과 폐쇄, 통제와 같은 부정적 연관어가 차지



- 근린공원의 경우 마스크, 폐쇄, 거리두기 등의 코로나 관련 단어가 상위를 차지하고 있었으며, 구경, 나들이, 안전 등의 긍정적인 단어와 걱정과 같은 부정적인 단어가 연관어를 차지



결론 1

- 포스트 코로나 시대에 도시공원 관련 관심도 증가
- 자연이 풍부하고 개방성이 강한 관악산, 남산, 서울숲의 공원 포스팅 수 증가
- 폭이 좁고 자연성이 상대적으로 부족한 경의선숲길, 서울로7017의 공원 관심 감소
- 향후 자연성과 개방성이 강한 공원 중심으로 공원에 대한 관심도와 이용이 증가할 것으로 예측

결론 02

- 포스트 코로나 시대 문화중심에서 자연중심의 동적 활동 증가
- 젊은 세대 중심으로 돛자리, 피크닉, 자전거, 운동 등의 행태 증가
- 축제, 공연 등과 같은 문화중심에서 호수, 자연 등과 같은 자연중심 키워드 변화
- 행정적 처분에 의해 문화 콘텐츠가 취소 되었음에도 불구하고 공원에 대한 이용은 증가. 또한 행태가 자연경관 및 개인적 활동으로 변화하고 있으므로 이에 대한 정책적 대응 필요

결론 03

- ‘코로나’ 관련 연관어 분석 결과, COVID-19로 인해 도시공원을 이용함에 있어 사회적 제약 용어가 다수 등장
- 반면 일상적인 공원 이용과 이로 인한 긍정적·감정적 언어가 등장하여 포스트 코로나 시대에 공원에 대한 긍정적 관심이 점차 증가 예측
- 또한 공원은 서울 시민의 심리적 건강 증진과 코로나로 인한 우울증 등을 회복할 수 있도록 기여
- 따라서 정부 정책을 추진함에 있어 공원 등의 물리적인 공간이 시민들의 건강한 생활을 지속하는데 반영 필요



[연구의 한계 및 정책제안]

연구한계

- 본 연구는 블로그만을 자료로 분석함으로써 시민들의 공원에서의 행태와 요구사항을 읽는 데에는 한계가 있음
- 향후 LBSN(위치기반 Social Network) 등과 같은 다른 성격의 SNS 수집자료에 대한 연구가 필요

정책제안

- 첫째, 도시 외곽에 위치한 산림형공원과 수변형공원의 이용객 서비스 증진
- 둘째, 개인적, 소규모 활동 중심의 정책 추진
- 셋째, 빅데이터 분석을 기반한 시스템 구축을 통해 실시간 시민 수요에 맞는 정책적 방향 구현

SOCIAL DISTANCING



WE ARE IN PHASE 2

PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3	PHASE 4
Walking	Tennis	Pool	Spray Parks
Running	Pickleball	Playgrounds	Facility Rentals
Biking	Disc Golf	Horseshoes	Ball Fields
Golf	Sport Courts	Ball Fields	Special Events
Swimming	Skate Park	Civic Field	
Beaches	BMX/Pump Track		
Fishing	Dog Parks		
Boating	Picnicking		

Please Wear a Mask in Public Spaces

COVID-19: Continue exercising in Pittsburgh's parks using physical distancing

Do not use parks or trails if you are exhibiting symptoms.

Be prepared for limited access to park facilities, including restrooms during the pandemic.

Follow the CDC's guidance on personal hygiene. Ensure that you are washing your hands before and after visiting parks and trails.

Observe the CDC's recommended physical distancing of 6' from other persons at all times.

Refrain from scheduling play dates. City playgrounds are currently closed.

Remember to avoid touching benches and other items that you may encounter during your visit.

참고문헌

- 강범일, 송민, 조화순, 2013, “토픽 모델링을 이용한 신문 자료의 오피니언 마이닝에 대한 연구”, 『한국문헌정보학회지』, 47(4): 315-334.
- 김도연·진대용·이명진·조윤량, 2020, “데이터로 분석한 코로나 19가 가져온 변화와 기회”. 『KEI 포커스』, 제8권 11호. 1-16, 한국환경정책·평가연구원.
- 김동욱, 이수원, 2017, “단어 유사도를 이용한 뉴스 토픽 추출”, 『정보과학회논문지』, 44(11):1138-1148.
- 박자현, 송민, 2013, “토픽모델링을 활용한 국내 문헌정보학 연구동향 분석”, 『정보관리학회지』, 30(1):7-32.
- 박찬, 김지은, 김아연, 김호걸, 2019, “제3세대 SNS에 표출된 공원 유형별 이용 특성 분석”. 『한국조경학회지』, 47(2): 49-58.
- 서주환, 우경숙, 2020, “빅데이터를 활용한 도시공원 이용행태 특성의 시계열 분석”, 『한국조경학회지』, 48(1): 35-45.
- 이성희, 손용훈, 2018, “소셜미디어 데이터를 활용한 태안해안국립공원 방문객의 경관인식 파악 - 꽃지해수욕장·신두리해안사구·만리포해수욕장을 대상으로”, 『한국조경학회지』, 46(5): 10-21.
- 채인영, 이영민, 유기윤, 김지영, 2017, “소셜 미디어 텍스트를 이용한 장소 선호도 분석 기법”, 『한국지형공간정보학회지』, 25(4): 55-64
- Mackres, E., 2020, “*Insights from big data on how COVID-19 is changing society*”, World Resources Institute.
- Normile, D. “*Coronavirus cases have dropped sharply in South Korea. What’s the secret to its success?*” Science, (17 Mar 2020)
- Rice, W. & Pan, B (2020). “*Understanding drivers of change in park visitation during the COVID-19 pandemic A spacial application of big data*” <http://osf.io/preprints/socarxiv/97qa4/>
- Sim, J and P. Miller, 2019, “*Understanding an Urban Park through Big Data*”, International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(20): 3816.
- Brazinsky, A. G. “*South Korea is winning the fight against covid-19, The U.S. falling*”. The Washington Post (10 April 2020)
- <http://m.yna.co.kr/view/PYH20200517046700340?section=photo/international> 연합뉴스 (2020.5.17.)
- <http://www.newstouch.site/news/articleView.html?idxno=5628> 뉴스터치 (2020.4.3.)
- http://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2020/04/03/2020040303053.html 조선일보 (2020.4.3.)
- http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=354337 (보건복지부)
- <http://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline> (WHO)
- <http://www.wri.org/blog/2020/05/insights-big-data-how-covid-19-changing-society>(World Resources Institute)
- <https://www.seoul.go.kr/coronaV/coronaStatus.do>(서울시 코로나 일별 확진자)
- <https://data.kma.go.kr/data/gmd/selectAsosRltmList.do?pgmNo=36>(서울시 일별 기상정보)
- <https://cleanair.seoul.go.kr/2020/statistics/dayAverage>(서울시 일별 미세먼지)