

# 빅데이터 분석

재개발 및 건설업 사고 분석

염충재





# 목차

- 
1. 분석 프로젝트 개요
  2. 데이터 특징
  3. 분석 개발 환경
  4. 데이터 시각화
  5. 분석 시사점
  6. 한계
  7. 참고문헌



01

## 분석 프로젝트 개요





## 06.09일 광주 철거 붕괴사고 인재(人災)

서울경제 3일 전 네이버뉴스

500여 명의 생명 앓아간 '삼풍백화점' 붕괴, 여전히 반복되는 26...  
전라도 광주광역시 동구에서 철거 중이던 학사빌딩이 7차선 도로변으로 쓰러지면서 정류장에 정착해 있던... 광주의 건물 붕괴사고는 26년 전 그날의 사고를 떠올...



쿠키뉴스 3일 전

[기획] 건물 붕괴사고...발생 원인부터 대처까지 '악습 무한반복'

같은 사고가 최근 다시 발생했다. 지난 9일 광주광역시 동구 학동4구역 재개발 부지에서 철거 작업이 진행 중이던 건물이 붕괴됐다. 5층 높이의 건물이 순식간에 ...



'그것이 알고 싶다' 광주 건물 붕괴 "주민들 민원에도 철거 강행"

26일 오후 11시 10분 방송된 SBS 시사교양 프로그램 '그것이 알고 싶다'에서는 광주 건물 붕괴 참사에 대해 다뤘다. 사고 당일 목격자 김민아(가명) 씨는 "평소에는..."



1960년대	대구 청구대 붕괴 사고 (1967년)
1970년대	와우아파트 붕괴 참사 (1970년)
1980년대	서울 3호선 지하철 공사 현장 붕괴 사고 (1982년)
1990년대	남해 향선대교 붕괴사고 (1992년) · 우암상가아파트 붕괴 사고 (1993년) · 성수대교 붕괴 사고 (1994년) · 삼풍백화점 붕괴 사고 (1995년)
2000년대	대구 신남대거리 지하철 공사 현장 붕괴 사고 (2000년) · 이천 물류창고 붕괴 사고 (2005년) · 나산백화점 붕괴 사고 (2008년)
2010년대	노항진 배수지 수몰 사고 (2013년) · 경주 마우나오션리조트 체육관 붕괴 사고 (2014년) · 판교 공연장 원풍구 붕괴 사고 (2014년) · 사당종합체육관 공사장 붕괴 사고 (2015년) · 용산 상가 붕괴 사고 (2018년) · 잠원동 빌딩 붕괴 사고 (2019년)
2020년대	2021년 광주 학산빌딩 붕괴 사고 (2021년)



## 06.09일 광주 철거 붕괴사고 전말



붕괴 현장 목격자 블랙박스

**사고 발생 일시:**

**21년 06월 09일 오후 04:22**

**사고 위치:**

**광주 동구 학동 재개발 사업부지**

**사고 전말:**

**공사 중인 5층 건물이 학동중심사업구역  
에 주차한 윤림54번 버스를 덮쳐  
승객 17명을 태운 버스 함몰**

**사망: 9명**

**중상: 8명**



## 추후 사고 예방

三 Q 서울신문 정치 사회 경제 국제 오피니언 정책자치 문화건강 기획연재 스포츠 연예 파플

### 광주시, 철거 현장 CCTV 설치 의무화 등 관련법 개정 건의

f t v y b m | 0

입력 : 2021-06-23 11:2



▲▲ 국토교통부

철거 현장 폐쇄회로(CC)TV 설치 의무화하나

광주시가 학동 4구역 철거건물 붕괴 참사 이후 이런 내용이 포함된 안전사고 관련법 개정을 정부에 건의해 주목된다.

#### 가장 많이 본

- 1 "너랑 꼭 병원에서 19년만"
- 2 부부싸움
- 3 '작삼 원'
- 4 러시아 드
- 5 이연주 "



예방 대책: 철거 현장 주변에 CCTV 설치 의무화

## 문제 파악 및 정의



1. 재개발, 재건축 지역과 근접한 곳에 정류장 위치
2. 응급 의료 시설과 소방서가 주변에 있었다.
3. 현장 상황을 파악할 방법이 없다. (CCTV)



## 문제 재정의



1. 재개발, 재건축 지역과 가까운 곳에 정류장이 있는 곳이 더 있는가?
2. 응급 의료 시설과 소방서는 충분히 가까이 있는가?
3. 현장 상황을 파악할 안전 CCTV는 주변에 설치되어 있는가? (CCTV)





## 분석 프로세스



1. 현재 재개발, 재건축 지역 확인  
가장 많이 진행되고 있는 지역
2. 붕괴사고 발생 지역 확인  
가장 많이 진행되고 있는 지역
3. CCTV 설치 현황 확인  
가장 적은 설치 구
4. 해당 구 재개발 현장 살펴보기  
CCTV, 소방서, 응급실, 정류소
5. 사고 예방 제안  
요일, 시간, CCTV



02

데이터 특징



## 사용 데이터 특징

### 1. CSV 파일

2. 공공데이터포털, 서울 열린데이터 광장, KOSIS 국가통계포털

### 3. Mapping Data

‘위도’, ‘경도’ 등

전국CCTV표준데이터

2021\_서울시 재개발 재건축 정비사업 현황

2021\_서울시버스정류소좌표데이터

서울시 소방서 현황

서울특별시 응급실 위치정보

### 4. Grape Data

‘지역구’, ‘년도’, ‘기관명’ 등

광주광역시\_ 시내버스 정류소별 이용객수(카드)\_20191231

2019\_18\_ 시도별\_ 재건축사업\_현황\_누계

2019년\_ 지역별\_ 사고발생\_건수

사망재해\_현황요일별\_20210625143503

사망재해\_현황시간별\_20210625143435

서울시 CCTV 설치운영 현황(자치구)-연도별



03

분석 개발 환경

분석 개발 환경



**KOSIS**



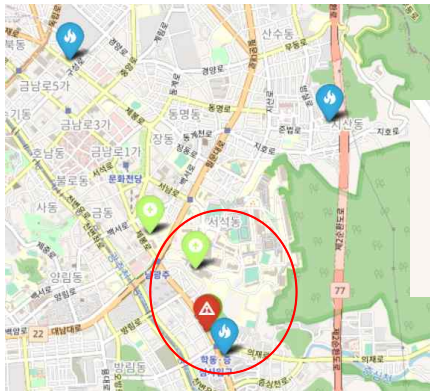
04

데이터 시각화





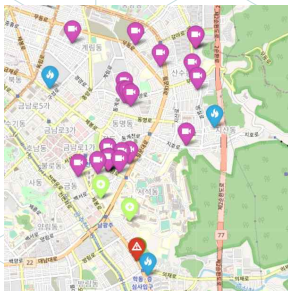
## 광주 학동 사고 발생지역 (왜? 인재(人災)인가?)



재개발 현장과 매우 가까운 인도와  
버스 정류장



## 가까운 구조 환경, 부족한 CCTV 설치



가까운 곳에 조선대학병원  
(응급의료센터) 위치

가까운 곳에 학동소방서 위치

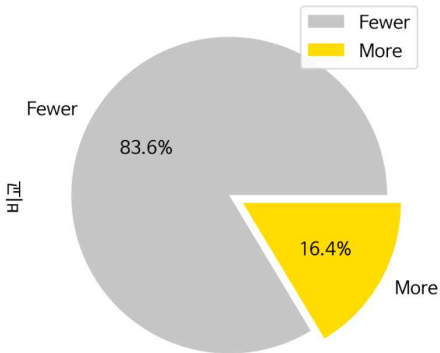
부족한 CCTV 설치현황





사고 발생 정류장을 이용객들은 몰랐을까?

학동중심사입구역 기준 광주버스 이용객 비교



광주버스정류소이용객 데이터 X

버스정류소별(카드) 이용객 수 O

전처리 방법:

총 이용객: 일반+청소년+어린이



광주광역시 버스운행정보  
GWANGJU CITY BUS INFORMATION SYSTEM

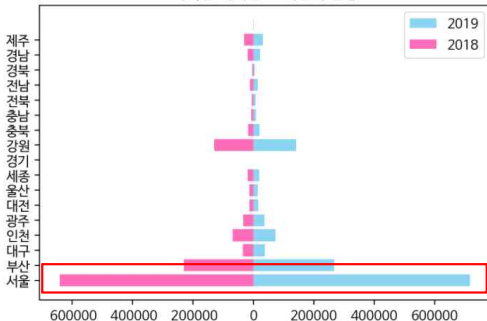
사고 정류장 노선번호 확인 후  
Data 기준

More : 학동중심사입구역 이상

Fewer : 학동중심사입구역 미만

## 현재 재개발, 재건축 지역 확인

지역별 재개발 & 재건축 현황

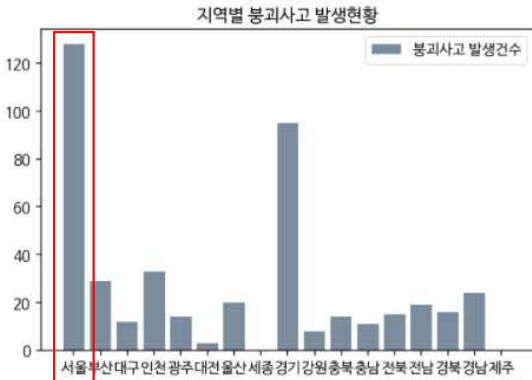


년도, 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 세종, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주,  
 2018, 640427, 230154, 35042, 68389, 33430, 12855, 13199, 18994, 407, 130259, 17537, 7849,  
 2019, 717329, 267349, 38397, 73239, 35879, 16611, 14752, 18994, 407, 141957, 19739, 8736,

가장 많이 재개발&재건축진행되고 있는 지역: 서울



## 지역별 붕괴사고 발생 현황 확인

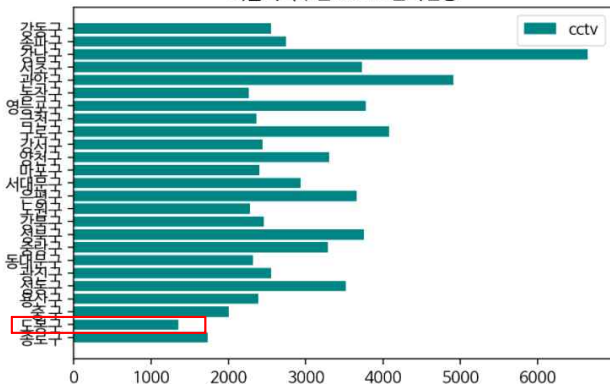


가장 많은 붕괴사고가 있는 지역: 서울



## 지역별 붕괴사고 발생 현황 확인

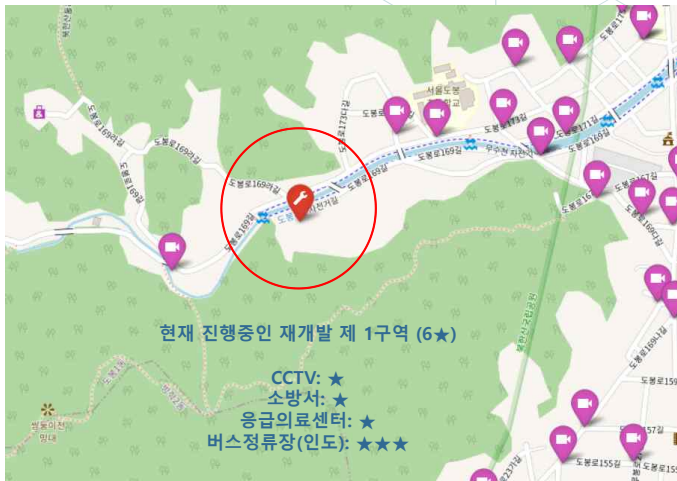
서울지역구별 CCTV 설치현황



가장 적은 CCTV 서울 지역구 : 도봉구

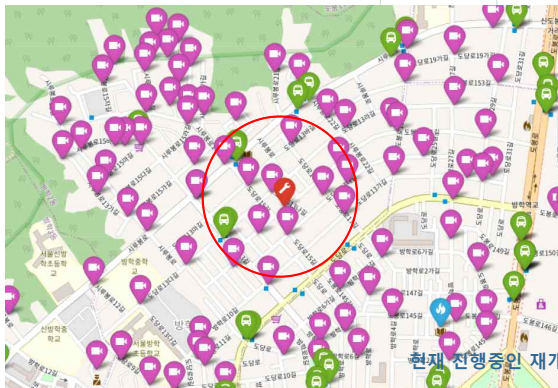


## 지역별 붕괴사고 발생 현황 확인





## 지역별 붕괴사고 발생 현황 확인



CCTV: ★★★

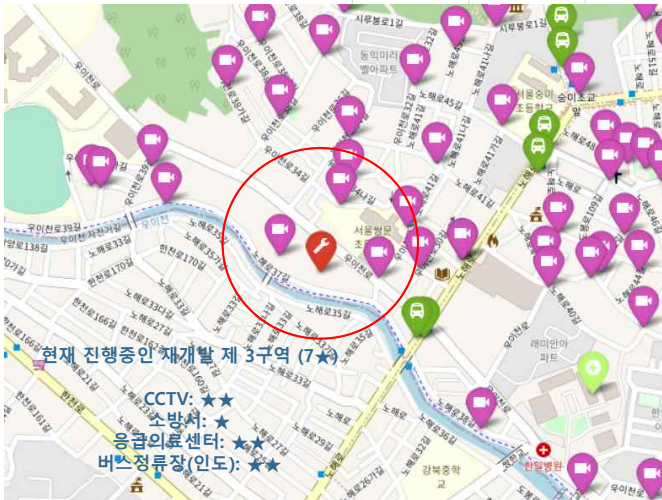
소방서: ★★

응급의료센터: ★

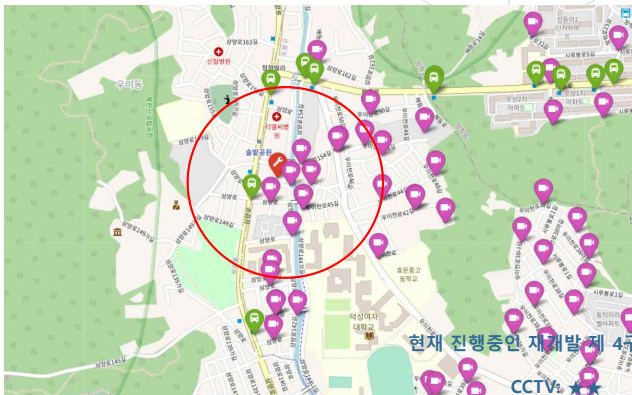
버스정류장(인도): ★★



## 지역별 붕괴사고 발생 현황 확인



## 지역별 붕괴사고 발생 현황 확인



현재 진행중인 재개발 제 4구역 (5★)

CCTV: ★★

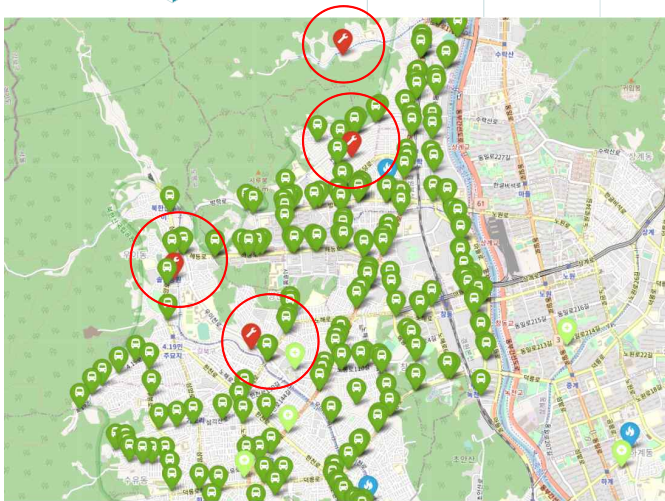
소방서: ★

응급의료센터: ★

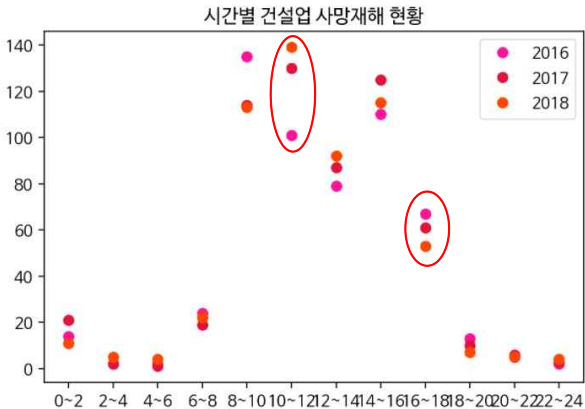
버스정류장(인도): ★



## 지역별 붕괴사고 발생 현황 확인



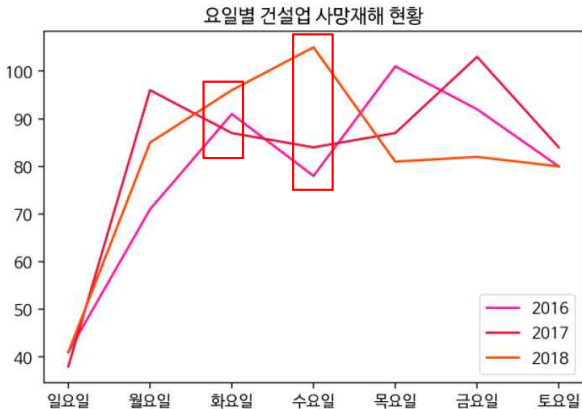
## 시간별 건설업 사망재해 현황 확인



건설업 사망 재해 높은 시간  
증가추세: 10-12 / 평균: 8-10, 14-16



## 요일별 건설업 사망재해 현황 확인



건설업 사망 재해 높은 요일  
증가추세: 수요일 / 평균: 화요일



05

분석 시사점



## 분석 시사점



1. 서울시 도봉구 재개발&재건축 현장에는 광주 학동(사고발생) 지역보다 CCTV가 많이 설치되어있다.
2. 서울시 도봉구 재개발&재건축 현장에는 광주 학동(사고발생) 지역보다 응급의료시설과 소방서가 주변에 없고 멀다.
3. 도봉구 재개발&재건축 현장에는 광주 학동(사고발생) 지역과 같은 가까운 버스정류장이 적지만 인도와 단지가 더 가까이 붙어 있어 차량 도로통제와 일부 인도의 통제가 필요하다.
4. 점심 전 시간과 화요일, 수요일에는 더욱 주의가 필요하다.



06

한계



## 한계



1. 모두 최근 데이터를 사용하거나 최대한 년도를 통일하려 했으나 부족했다.
2. 현황을 많이 살펴보고 찾았으나 각 데이터의 인과관계와 사고발생과 관계된 요소를 보여주지 못했다.
3. 해당 사고 지역과 비슷한 지역을 찾기



07

참고문헌





## 참고문헌

### 1. 정보 (기사)

<http://bus.gwangju.go.kr/main/main>

<http://www.topstarnews.net/news/articleView.html?idxno=14609909>

<https://www.sedaily.com/NewsView/22NREUQH76>

<http://www.kukinews.com/newsView/kuk202106240195>

### 2. 데이터

공공데이터포털: <https://www.data.go.kr/>

서울 데이터열린광장: <https://data.seoul.go.kr/>

KOSIS국가통계포털: <https://kosis.kr/index/index.do>

### 3. 아이콘 (저작권)

<https://iconarchive.com/>



“ 똑같은 실수를  
반복하지 말자  
과거의 잘못을  
잊지 말자 ”



08

질문