



ESC팀\_최종발표

ur Earth



# 목차

## #1 주제선정

- 추진배경
- 프로젝트 기획 의도
- 주제 및 목표

## #2 데이터 분석 및 결과

- 데이터 출처
- 주요 전처리 및 데이터 시각화

## #3 결론

- 기대효과 및 활용방안
- 정리 및 느낀점



## 2021 K-Digital Training HACKATHON

## 한국판 뉴딜 과제



디지털 뉴딜



그린 뉴딜



안전망 강화



## 추진배경

최근 5년, 평균기온 역대 최고...매년 2520억톤 빙하 소실

윤 이재형 기자 | © 승인 2019.09.23 10:04

지구촌 곳곳이 폭염 사태...기후변화가 부른 대형위기

송고시간 | 2021-07-04 18:25

'기후변화 영향' 美북서부 덮친 폭염...오리건주 사망 100명 육박

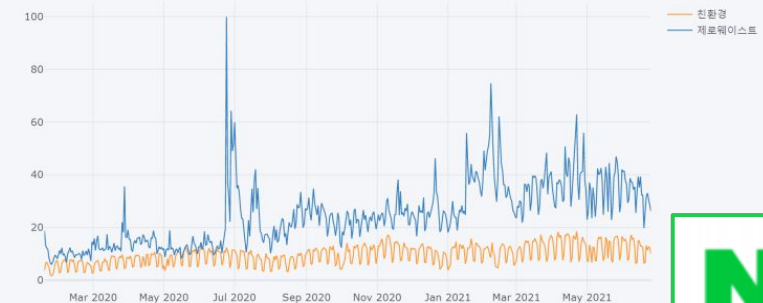
대부분 에어컨 등 냉방시설 없는 집에서 숨져

(서울=뉴스1) 정이나 기자 | 2021-07-06 15:53 송고

'침묵의 살인마' 폭염...기후변화 탓 코로나19급 재난될수도

“지구를 살리기 위한 노력 필요”

COVID-19 발생 이후 환경 관련 검색량 변화



N

- COVID-19 이후 지구환경과 생태계를 증시하는 소비성향이 빠르게 확산
- 대중들은 가치소비, 친환경을 넘어 필(必)환경, 제로웨이스트 등에 관심을 두기 시작

# 주제 선정

## 프로젝트 기획 의도

 ur Earth

친환경 플랫폼

Information



경각심

Funding



참여

Challenge



실천

기후변화에 대한 심각성을 대중에게 알리고 경각심 고취

프로젝트의 목적

“기후변화에 대한 데이터를 분석하고 시각화하여 웹사이트에 적용”

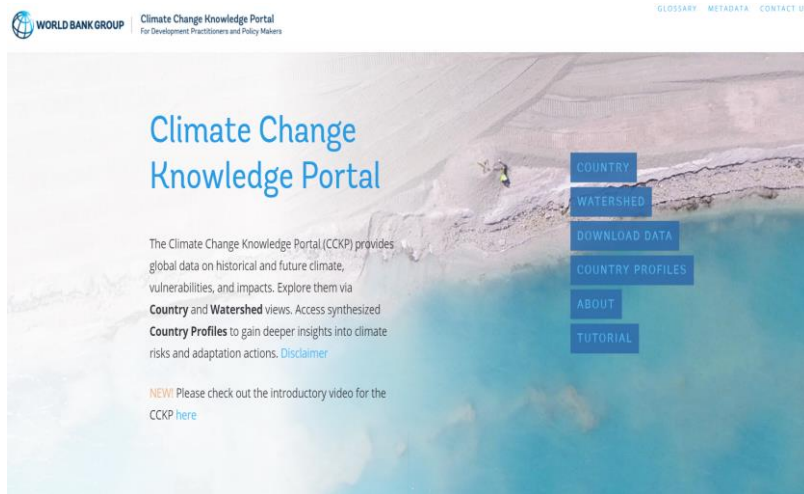
# 주제 선정 주제 및 목표

## 분석 주제

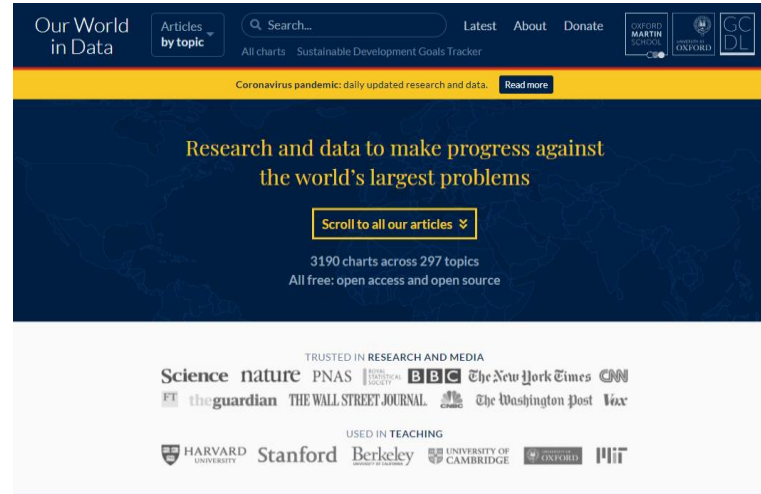
기후변화에 따른 영향

## 분석 목표

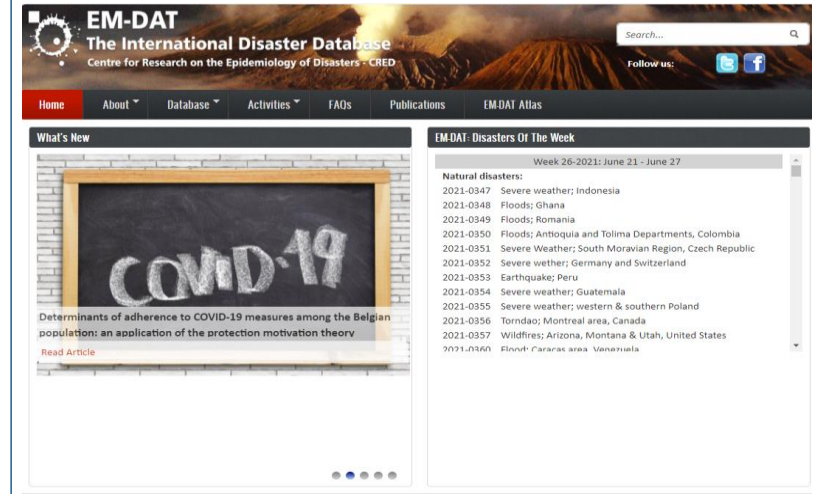
- 1 기후변화의 따른 자연재해 영향 파악
- 2 자연재해에 따른 인명피해와 경제적 피해 영향 확인
- 3 기후변화의 영향을 크게 받는 자연재해 유형 파악



world bank group  
climate change knowledge portal



OurWorld in Data



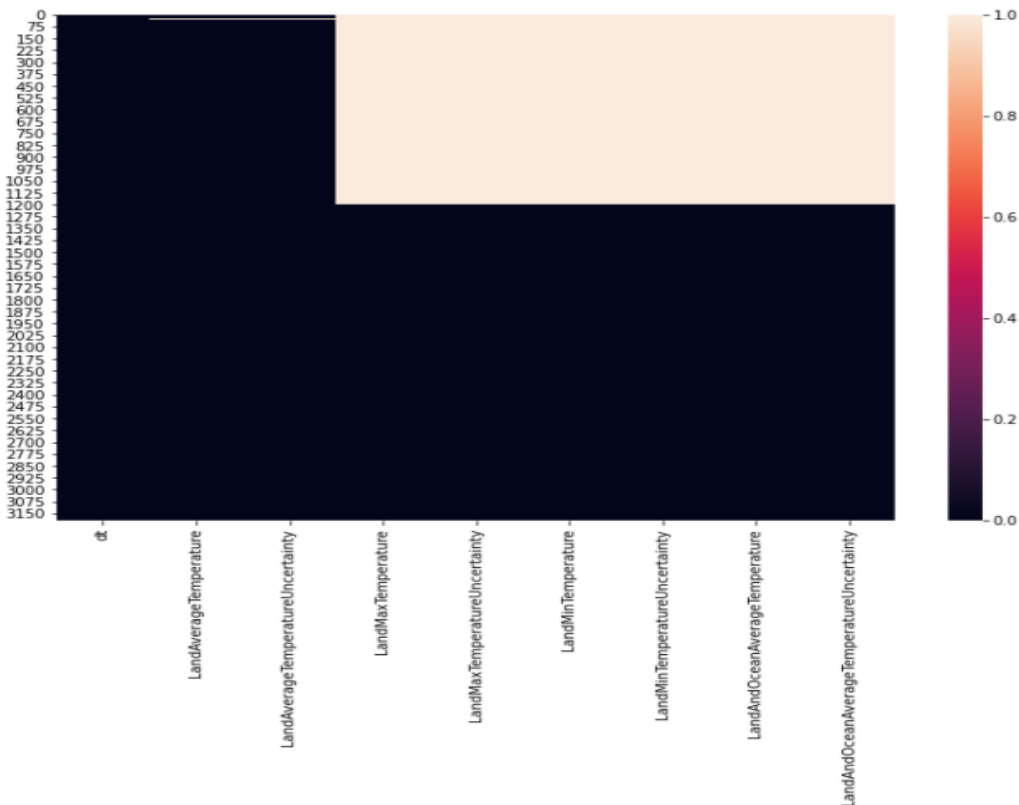
the international disasters database  
(국제 재해 데이터베이스)

각 사이트를 통해 기후변화, 자연재해 데이터를 CSV파일형식으로 가져옴

# 데이터 분석 및 결과 주요 전처리 및 데이터 시각화

## 히트맵으로 결측치 시각적 확인

```
dt = pd.read_csv('GlobalTemperatures.csv') # 데이터 불러오기
plt.figure(figsize=(12,8))
sns.heatmap(dt.isnull()) # 결측값 확인
```



## 결측값 제거 후 년도를 추출하여 년도별 기온평균치를 구하여 데이터 정리

year	LandAverageTemperature	LandMaxTemperature	LandMinTemperature	LandAndOceanAverageTemperature
1850	7.900667	13.476667	1.964333	14.867167
1851	8.178583	13.081000	2.203917	14.991833
1852	8.100167	13.397333	2.337000	15.006500
1853	8.041833	13.886583	1.892500	14.955167
1854	8.210500	13.977417	1.762167	14.991000
...	...	...	...	...
2011	9.516000	15.284833	3.827667	15.769500
2012	9.507333	15.332833	3.756167	15.802333
2013	9.606500	15.373833	3.911333	15.854417
2014	9.570667	15.313583	3.877750	15.913000
2015	9.831000	15.572667	4.148833	16.058583

[1850년 부터 2015년까지의 데이터]

# 데이터 분석 및 결과 주요 전처리 및 데이터 시각화

```
global_temp_country.columns
global_temp_country['Country'].unique()

#대륙 및 중복 국가 삭제
global_temp_country_clear = global_temp_country[~global_temp_country['Country']
    ['Denmark', 'Antarctica', 'France', 'Europe', 'Netherlands',
     'United Kingdom', 'Africa', 'South America']]

#컬럼 변경
global_temp_country_clear = global_temp_country_clear.replace(
    ['Denmark (Europe)', 'France (Europe)', 'Netherlands (Europe)', 'United Kin
    ['Denmark', 'France', 'Netherlands', 'United Kingdom'])

global_temp_country_clear.loc[global_temp_country_clear['Country'] == 'Denmark']
```

	Entity	Code	Year	Number of reported natural disasters (reported disasters)
0	All natural disasters	NaN	1900	5
1	All natural disasters	NaN	1901	2
2	All natural disasters	NaN	1902	9
3	All natural disasters	NaN	1903	8
4	All natural disasters	NaN	1904	2
...	...	...	...	...
823	Wildfire	NaN	2014	4
824	Wildfire	NaN	2015	12
825	Wildfire	NaN	2016	10
826	Wildfire	NaN	2017	13
827	Wildfire	NaN	2018	10

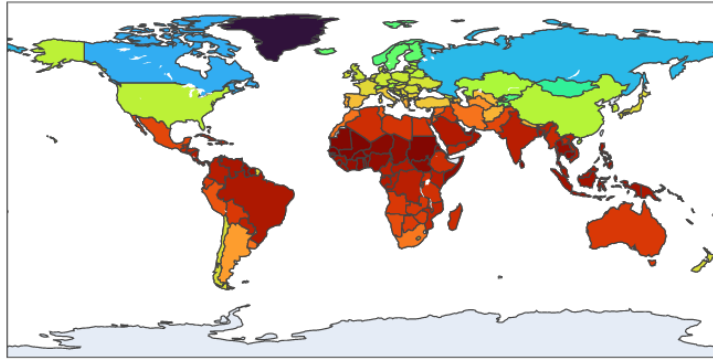
불필요한 컬럼, 중복된 국가 제거 후 국가별, 자연재해  
별로 데이터를 전처리하여 시각화에 사용하였다.

국가별	연도	인명피해, GDP	자연재해별	연도	빈도수
알제리	1990	0.8	홍수	1990	76
미국	1991	0.4	지진	1991	33
브라질	1992	0.67	허리케인	1992	56
	.			.	
캐나다	2015	0.34	산사태	2015	200
덴마크	2016	0.28	해일	2016	140

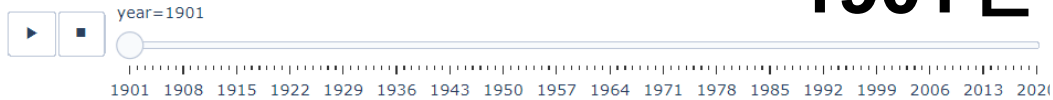


# 데이터 분석 및 결과 주요 전처리 및 데이터 시각화

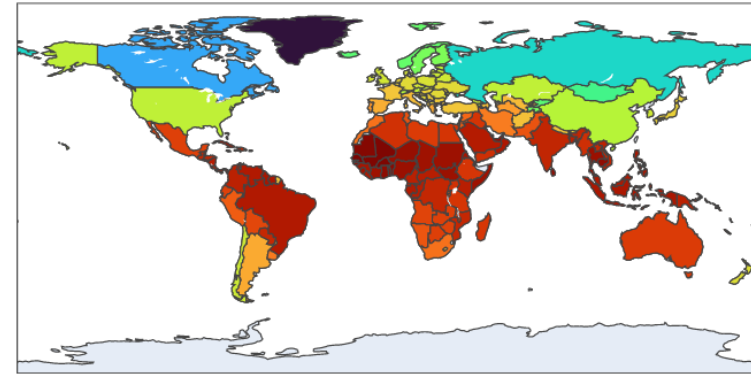
1901년부터 2020년까지 국가별 평균 기온변화



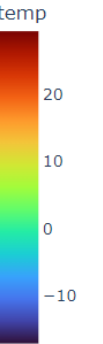
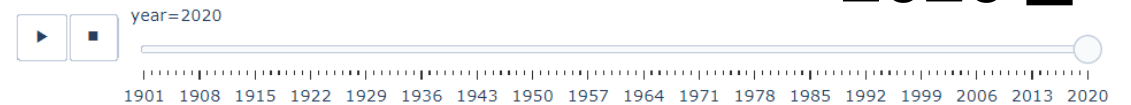
1901년



1901년부터 2020년까지 국가별 평균 기온변화



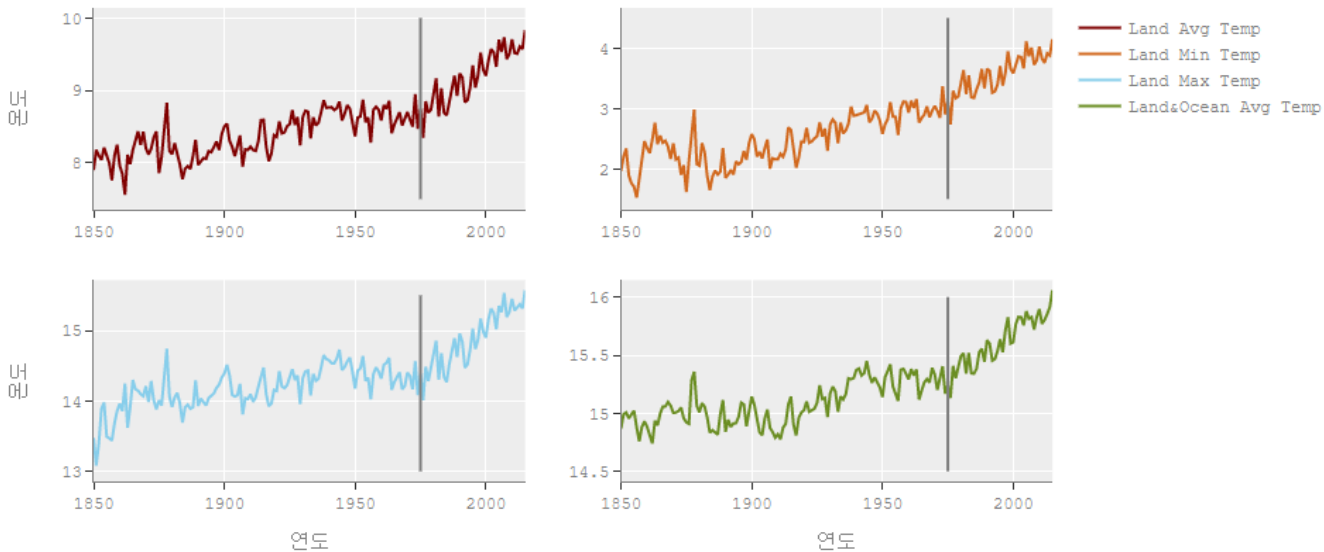
2020년



연도별 국가들의 평균기온이 점점 올라가고 있는것을 시각적으로 확인

# 데이터 분석 및 결과 주요 전처리 및 데이터 시각화

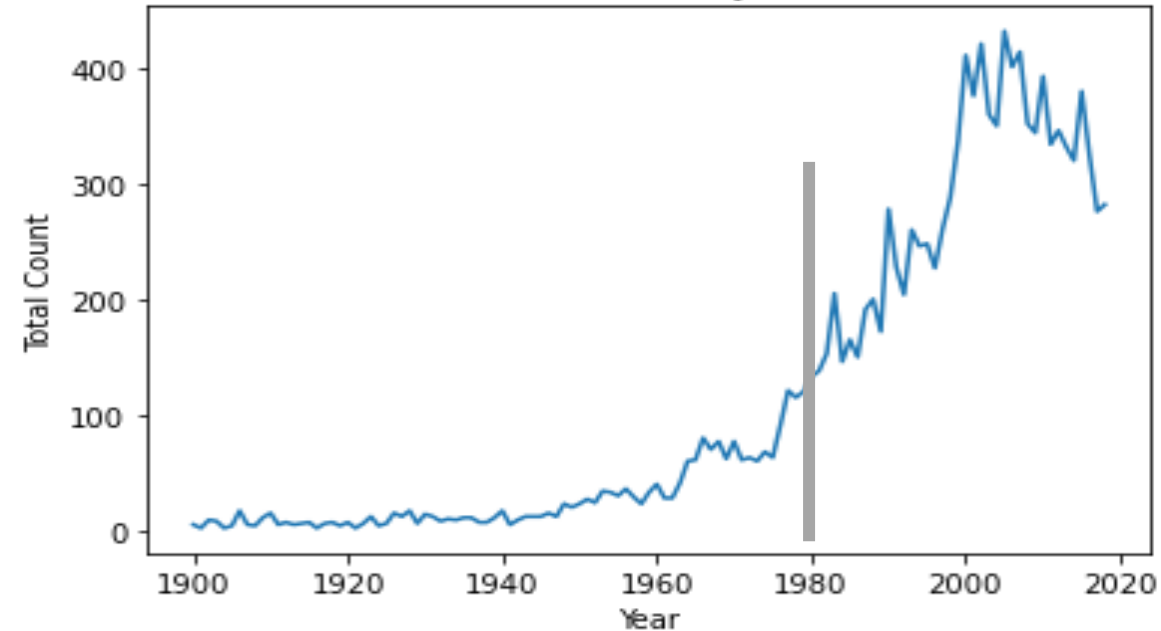
지구온난화 비교분석



[세계 평균기온 그래프 추이]

1980년도를 기준으로 평균기온이 급상승하는 양상을 보이고 있고 동시에 자연재해 빈도수도 급증하는 현상이 나타났다.

All Natural Disasters Globally, From 1900-2020

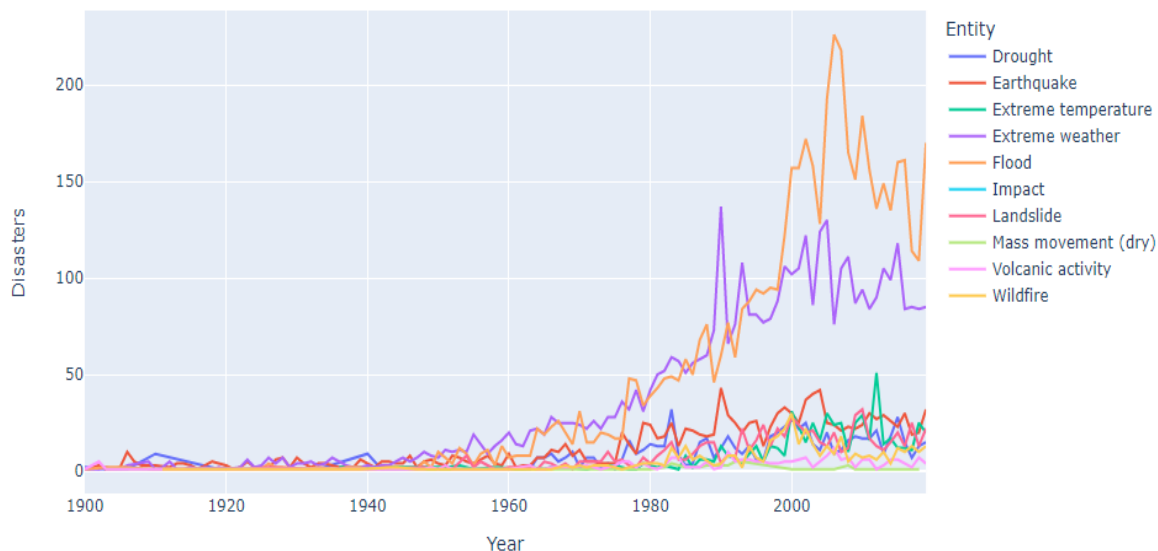


[세계 자연재해 빈도수 그래프 추이]

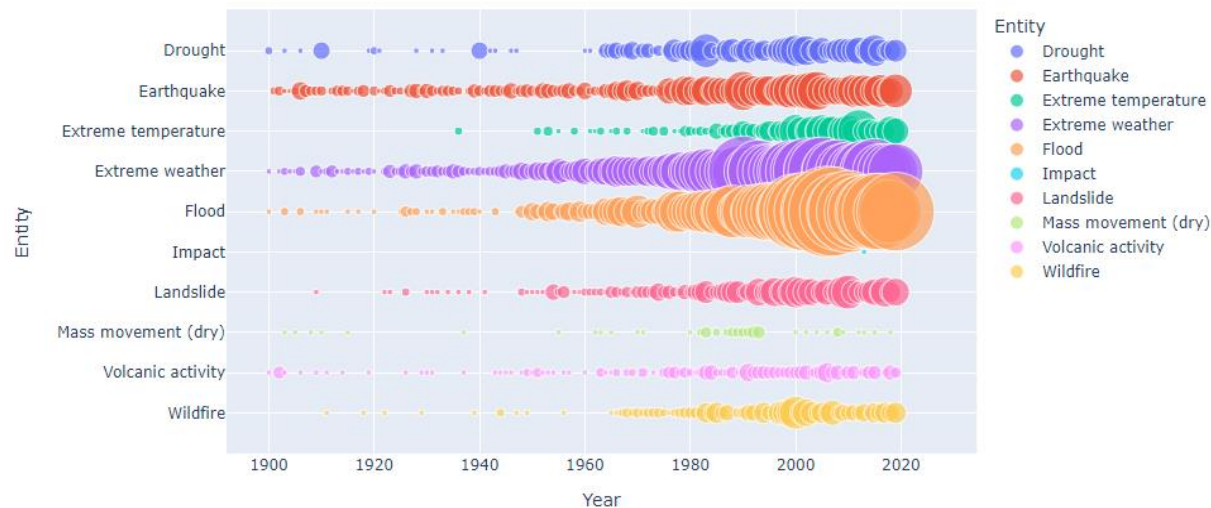
기후변화로 인해 자연재해가 받는 영향이 크다.

# 데이터 분석 및 결과 주요 전처리 및 데이터 시각화

자연재해 종류와 그에 따른 빈도수(1900~2019)



자연재해 종류와 그에 따른 빈도수(1900~2019)

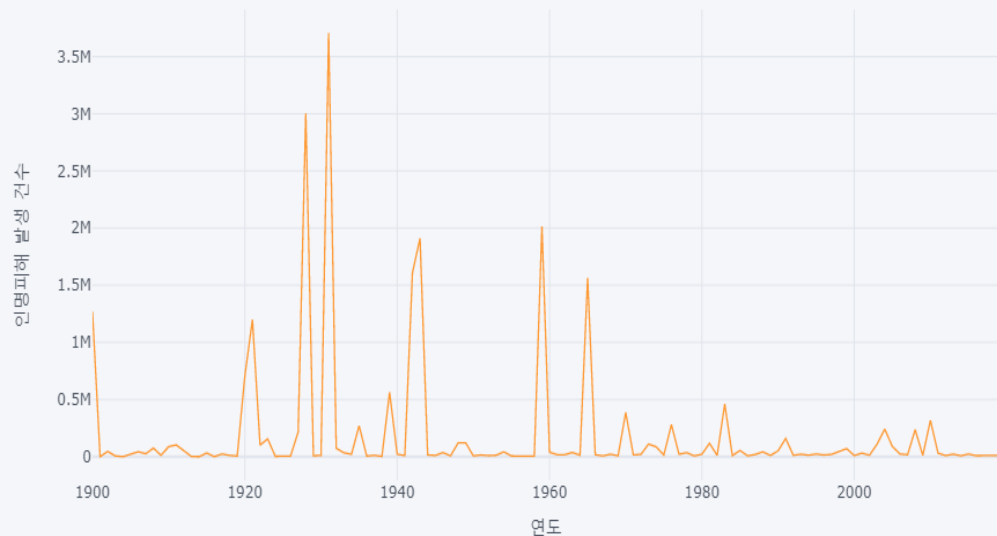


## 전 세계 자연재해별 빈도 그래프 (1900~2019)

기후변화에 영향을 받는 자연재해중 태풍과 홍수가 가장 큰 영향을 받는 것으로 나타나며 다른 자연재해 역시 지속적인 영향을 받는것으로 확인된다.

# 데이터 분석 및 결과 주요 전처리 및 데이터 시각화

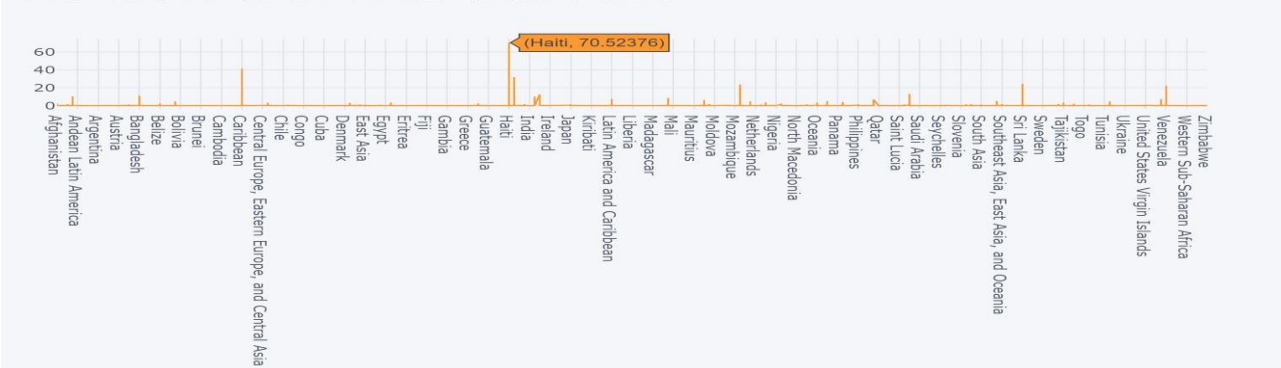
전세계 자연재해로 인한 인명피해 발생 건수(1900~2019)



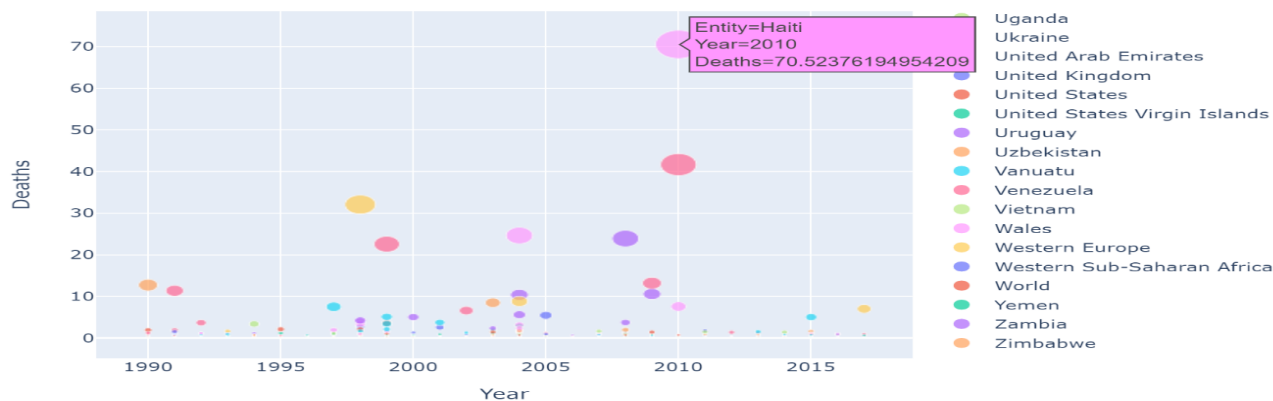
## 전세계 자연재해로 인한 인명피해 발생 건수 (1900~2019)

1900년대 초반에서 중반 사이에는 100만명 이상 사망자가 나왔으나 1965년 이후로는 큰 재난에도 사망자가 50만명을 넘지 않는것으로 보아 인명피해 발생 건수는 줄어든 것으로 확인된다. (인구 증가율을 고려한다면 더욱 인상적인 결과이다.)

국가별 자연재해에 따른 인명피해 발생 비율(1990~2017)



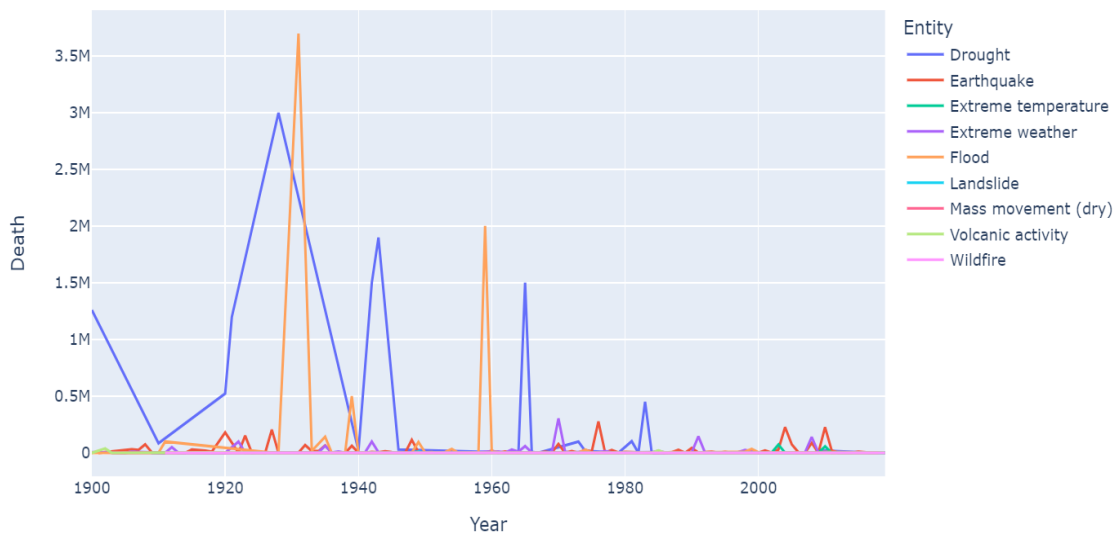
국가별 자연재해에 따른 인명피해 발생 비율(1990~2017)



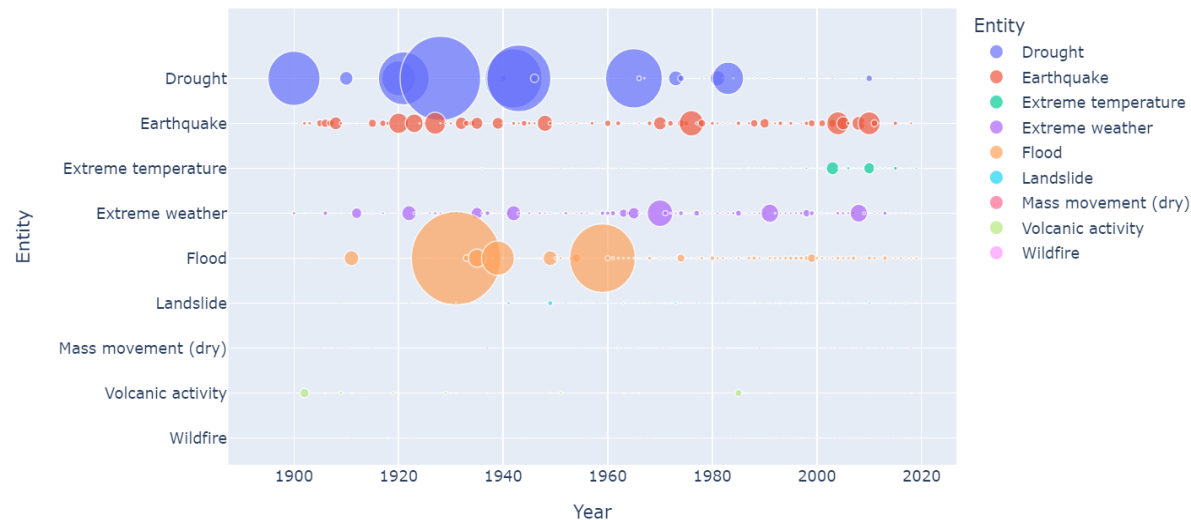
## 자연재해로 인한 국가별 인명피해 발생 건수 (1900~2017)

# 데이터 분석 및 결과 주요 전처리 및 데이터 시각화

자연재해 종류와 그에 따른 인명피해(1900~2019)



자연재해 종류와 그에 따른 인명피해(1900~2019)

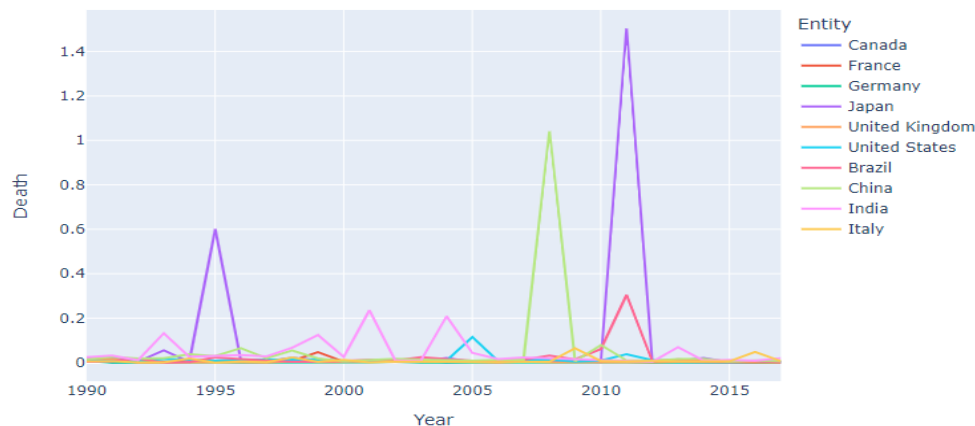


## 전 세계 자연재해별 인명피해 (1900~2019)

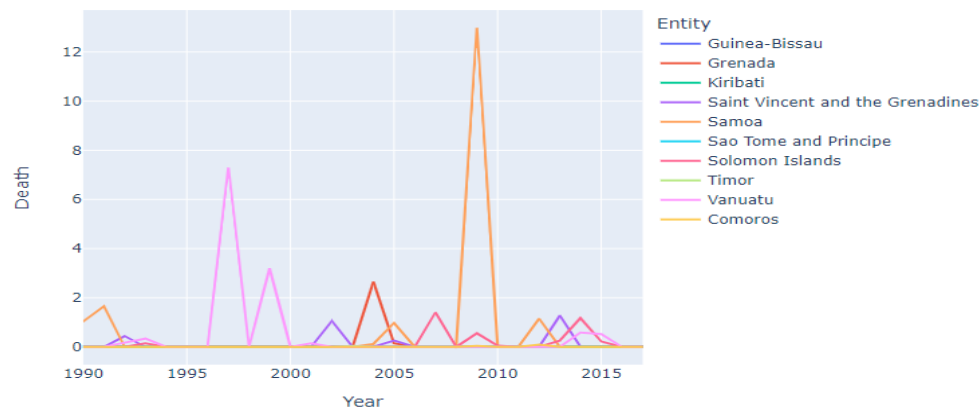
1920년~1990년대까지 가뭄과 홍수로 인한 피해가 컸던것으로 확인되며, 점차 인명피해는 줄어드는 양상을 보인다.

# 데이터 분석 및 결과 주요 전처리 및 데이터 시각화

GDP 상위 10개국 자연재해에 따른 인명피해 비율(1990~2017)

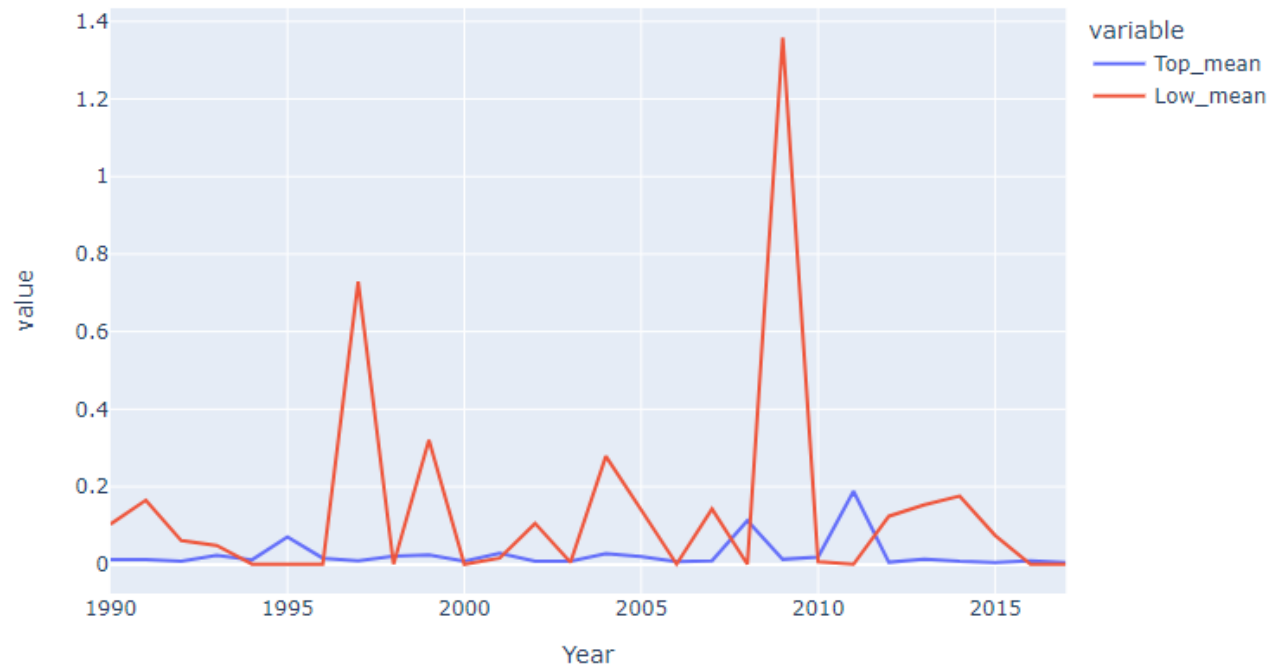


GDP 하위 10개국 자연재해에 따른 인명피해 비율(1990~2017)



**GDP 상위,하위 10개국 자연재해에 따른 인명피해 비율  
(1990~2017)**

GDP 상위,하위 10개국 자연재해에 따른 인명피해 비율(1990~2017)



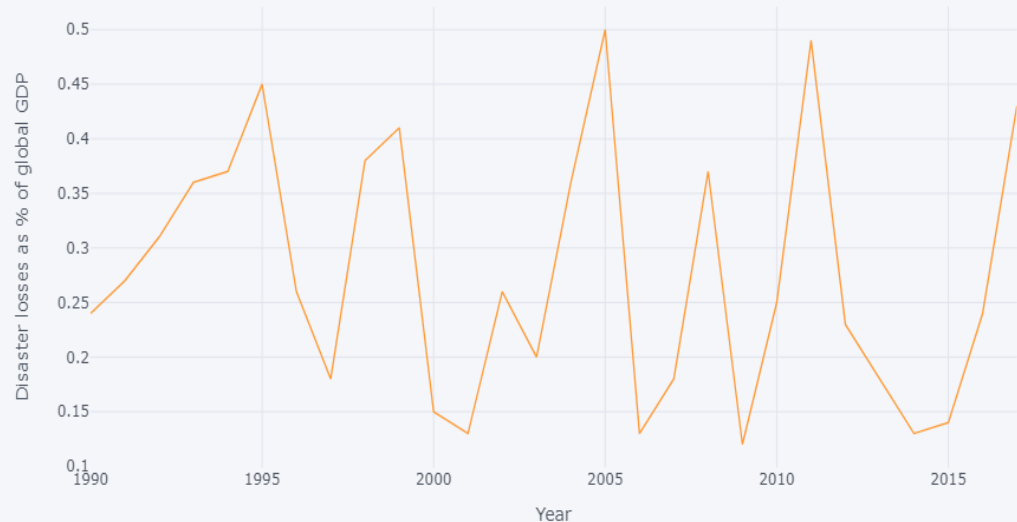
**GDP 상위, 하위 그룹 자연재해에 따른 인명피해 비율  
(1990~2017)**

GDP 상위, 하위그룹을 비교한 결과 자연재해에 따른 인명 피해 비율이 하위그룹이 높은것으로 확인되었다.(선진국이 비교적 자연재해에 대한 대비가 잘되어있다)

# 데이터 분석 및 결과

## 주요 전처리 및 데이터 시각화

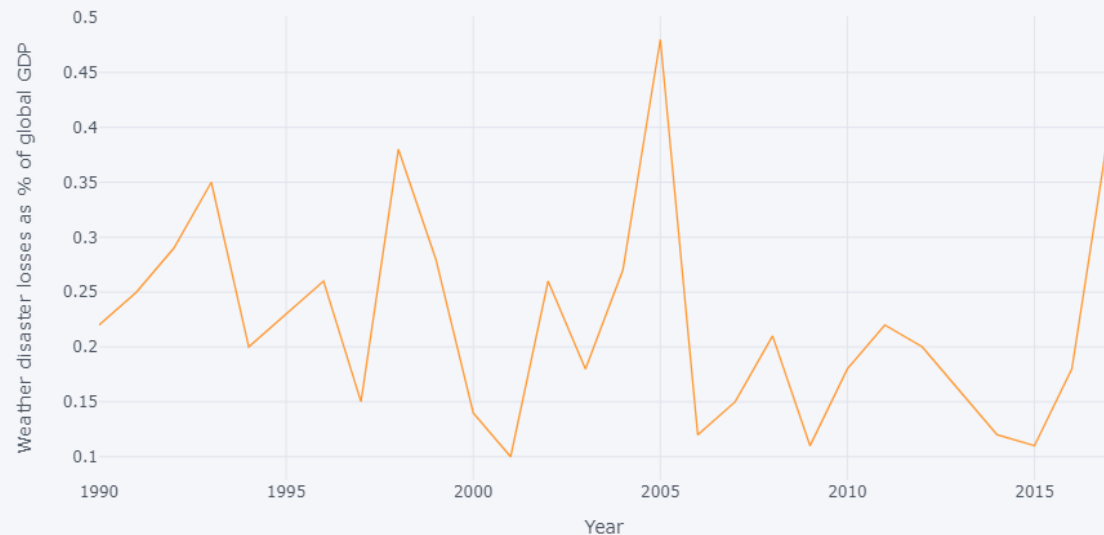
전세계 자연재해로 인한 Gdp 변화(1990~2017)



### 전세계 자연재해로 인한 GDP 변화 (1990~2017)

최근 20년간 전체적 경제적 손실이 증가하긴 하였으나,  
그 사이의 증감 양상은 불규칙한 것으로 확인된다.

전세계 기후변화로 인한 Gdp 변화(1990~2017)



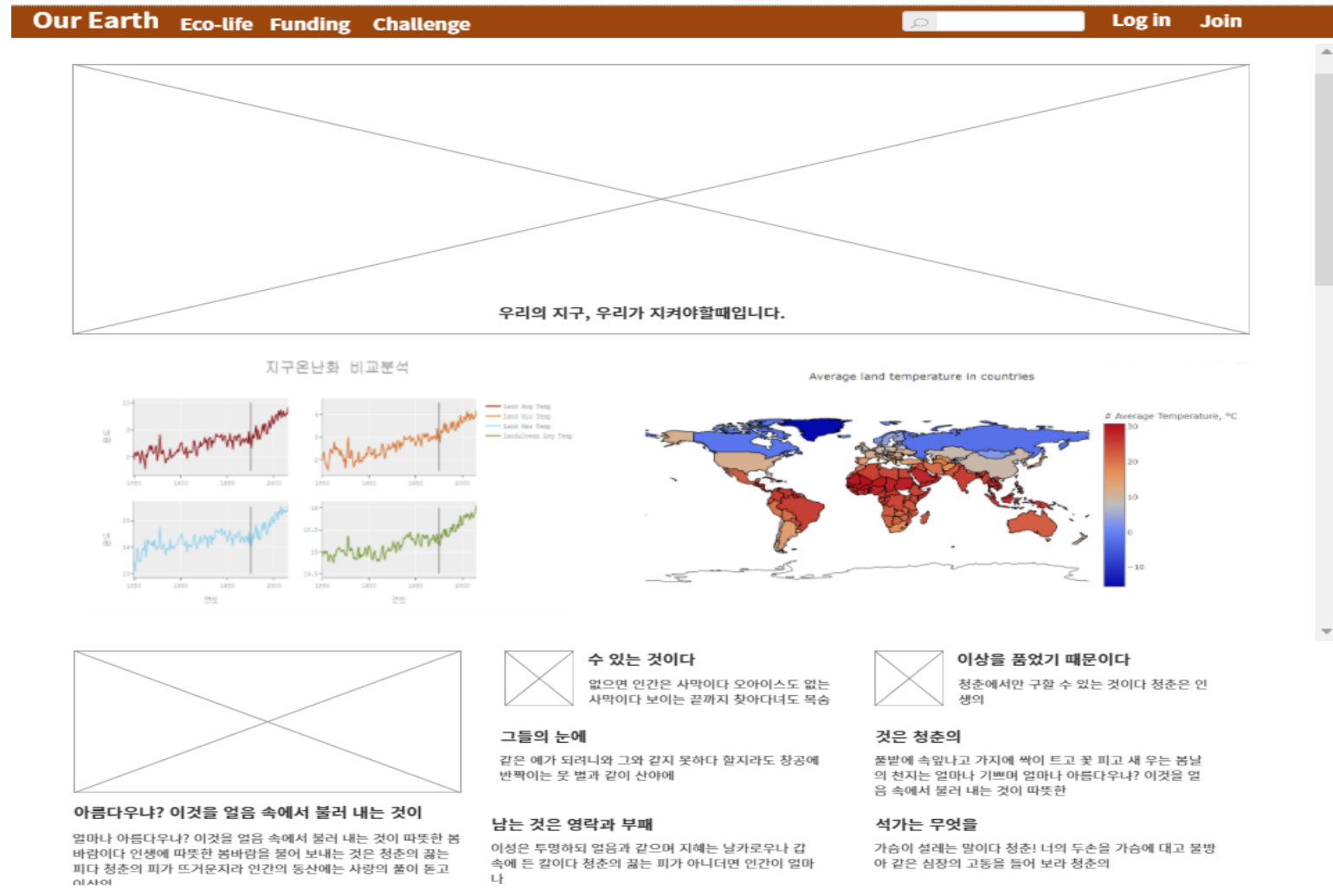
### 전세계 기후변화로 인한 GDP 변화 (1990~2017)

기후변화로 인한 GDP 변화는 자연재해에 따른 GDP와 비  
슷한 양상을 보이고 이 역시 증감 양상이 불규칙하다

# 기대효과 및 활용방안

## 기대효과

이번 프로젝트를 저희 친환경 플랫폼에 적용시켜 기후변화의 심각성을 알리고 경각심을 일깨워 대중들이 환경문제 해결을 위한 캠페인에 쉽게 동참할 수 있도록 하는 것에 의의를 두고 있습니다.



[[예시)데이터분석,시각화를 적용시킨 화면]]



# 정리 및 느낀점

## 프로젝트 진행하면서 느낀점

데이터를 시각화하는 것이 가장 큰 문제라고 생각했지만, 프로젝트를 진행하면서 주어진 데이터를 해석하는 것이 가장 중요하다고 느꼈다.

너무나 당연하게 생각했던 사항이 데이터분석 결과 틀리다는 결론을 얻어 당황스러웠지만 이 역시 데이터를 분석해가는 과정 중 하나라고 생각한다.

여러가지 시행착오를 겪으면서 다양한 분석과 시각화를 시도해보고 개선해나가면 좀 더 발전된 그래프와 실력이 생길것 같다.



## AROUND THE WORLD

【 감사합니다 】