

지금 서울시는

: 데이터로 읽는 폭염과 내일을 위한 준비

더위사냥 팀



CONTENTS

주제 선정 배경

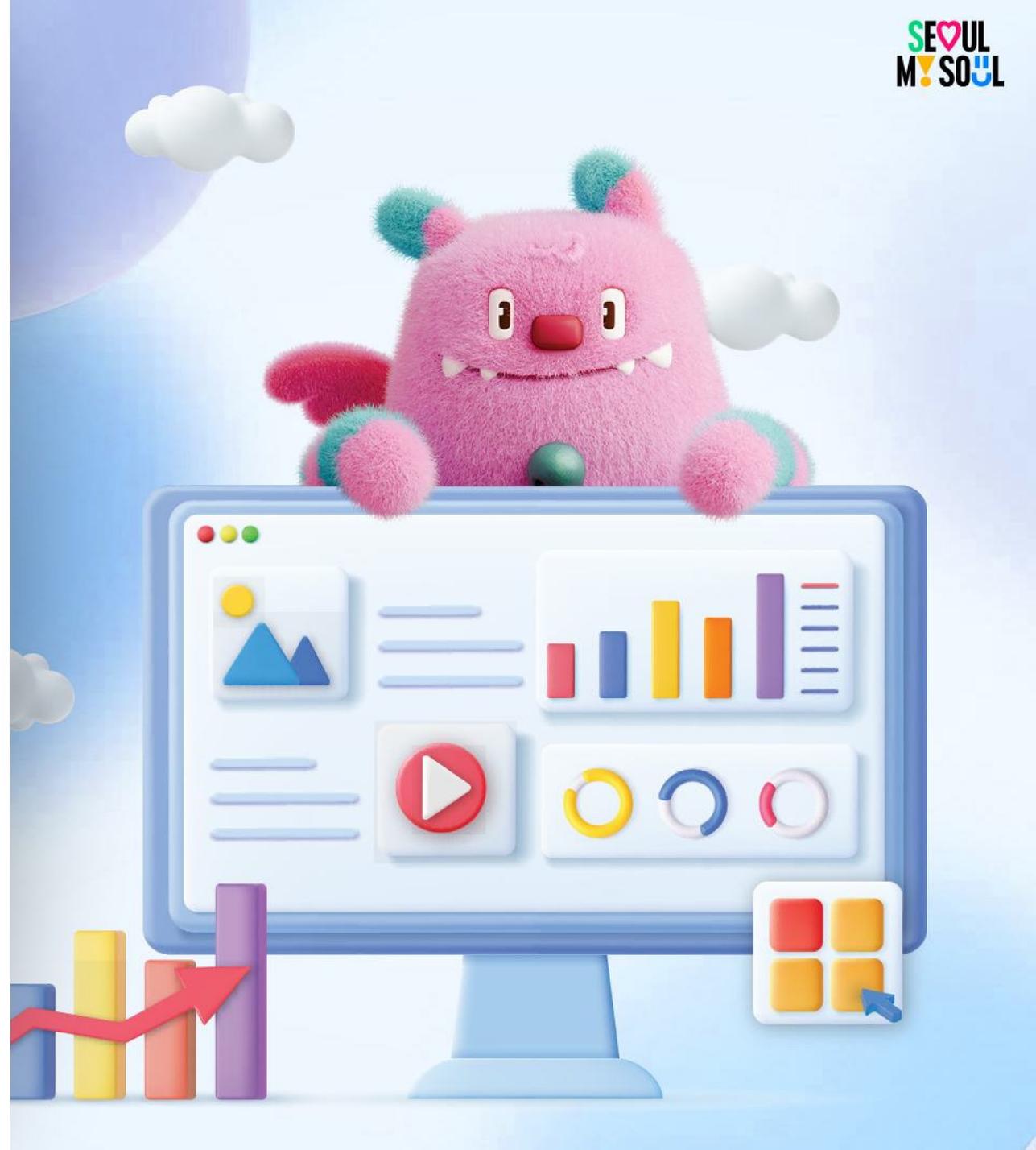
- 주제 선정 배경
- 시각화 목표

활용 데이터

- 데이터 선정 기준
- 데이터 수집 및 전처리
- 서울 데이터 허브 활용 내용

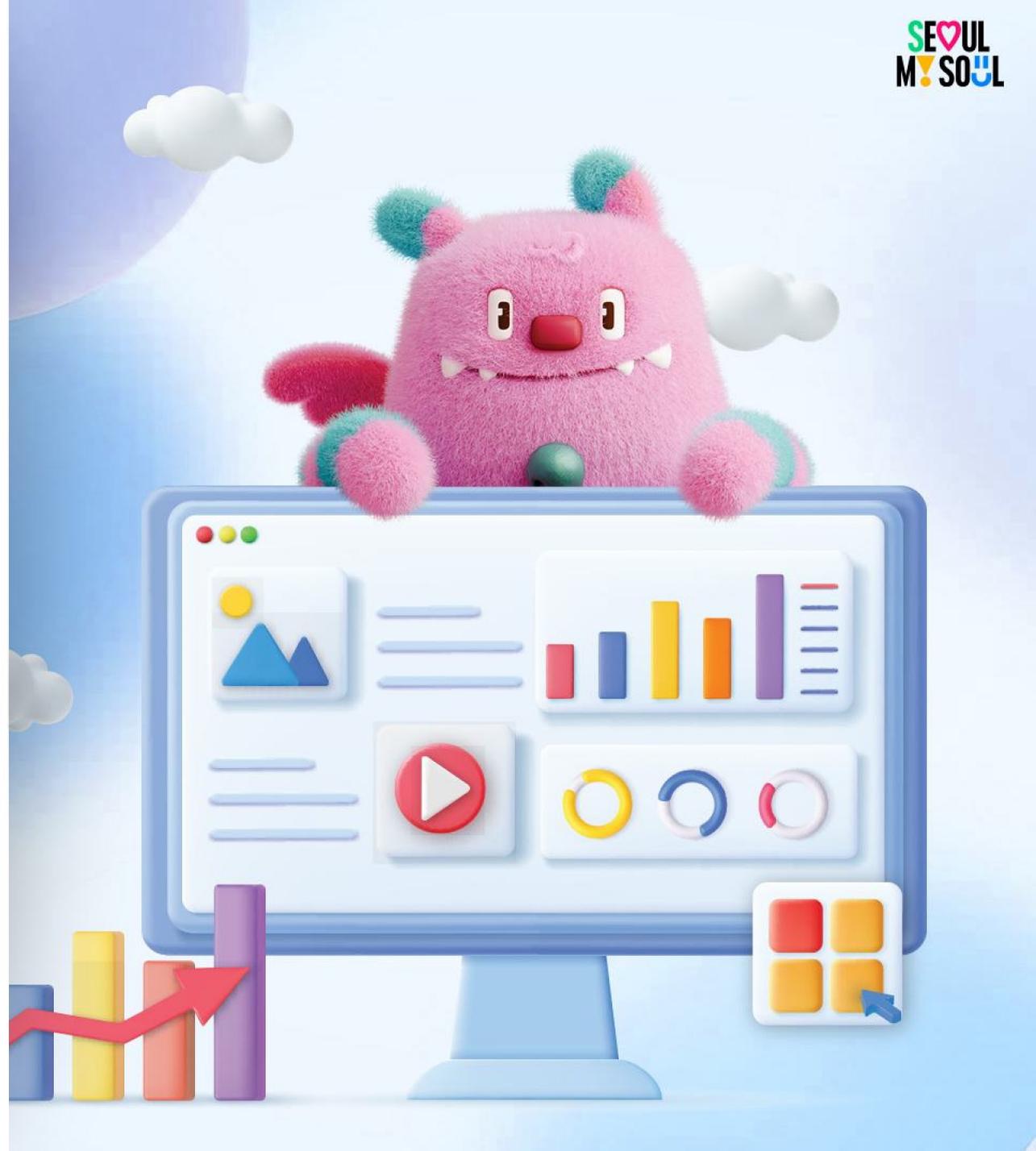
시각화 결과

- 대시보드 구성
- 기대 효과 및 활용 방안



주제 선정 배경

- 주제 선정 배경
- 시각화 목표



주제 선정 배경

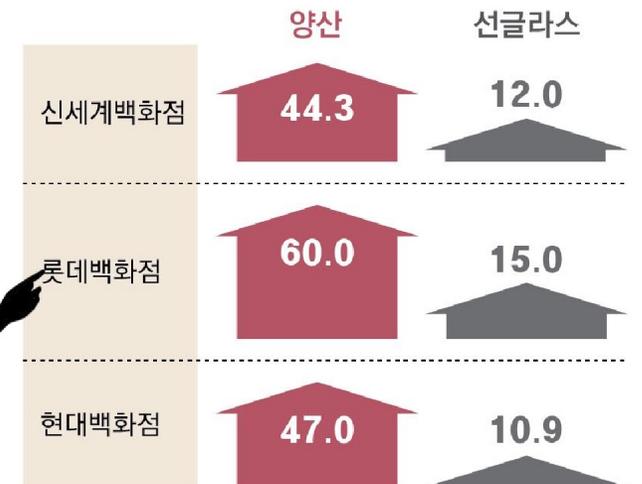
양산을 쓴 서울 시민들을 보며 해치는 고개를 가웃했어요.

‘언제부터 이렇게 많은 시민들이 양산을 쓰게 된 거지? 예전엔 안 그랬던 것 같은데..’



주요 백화점 양산·선글라스 매출 신장률

단위: %, 전년 동기 대비. 2025년 7월 1~29일



자료: 각 사



주제 선정 배경

사람들을 관찰한 해치의 시선 끝에는 기록적인 폭염이 있었어요.
 '밤낮을 가리지 않는 폭염이라니.. 서울의 여름 풍경이 확실히 달라졌어..!'



주제 선정 배경

한편, 시민들과 직접 이야기를 나누던 해치는 또 다른 문제점을 발견했어요.
‘일반 시민 뿐만 아니라 현장직 노동자도 폭염에 대응하는 방법을 제대로 모르잖아?’

| 폭염 대응 제도 ‘알고 있다’ 국민 절반에 불과 |

자료: 경기평생교육진흥원 (2025)



| 산업현장 54%, 온열질환 규제 인지부족 |

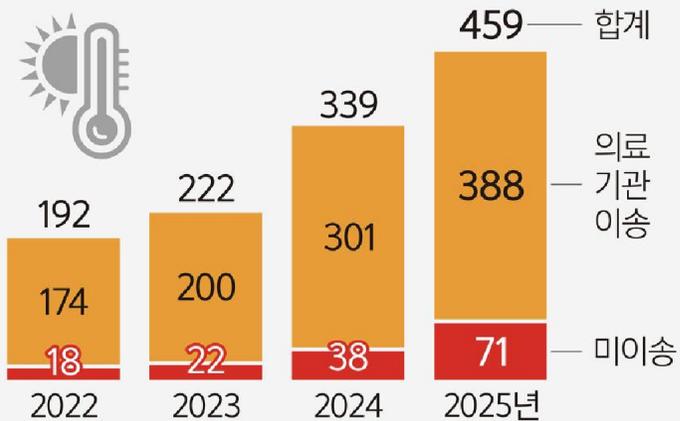
자료: 윌로그 (2025)



주제 선정 배경

폭염은 이제 잠깐의 불편이 아니라, 시민의 안전을 위협하는 일상적 위험이에요.
‘이대로라면 더 많은 사람들이 위험해질 수 있어..’

최근 4년간 소방의 폭염 대응 구급
출동 현황 (단위: 명, 매년 5월15일~7월1일 기준)



자료: 소방청 (2025)

”역대급 폭염에 온열질환자 3000명 육박 2025년 사망 18명 ”

자료: 경향신문 (2025)

전국적으로 온열질환자가 약 3,000명에 달하고 사망자도 18명에 이르는 등 지난해 같은 기간 대비 두 배 이상 증가했다. 특히, 실외 작업장과 길거리 등 일상적인 공간에서 발생한 사례가 전체의 80%에 가까워 누구나 위험에 노출돼 있음을 보여준다. 폭염은 더 이상 일부 계층의 문제가 아닌, 모든 시민의 안전을 위협하는 일상적 위험으로 인식되어야 한다.

”감시시작 이래 가장 빠르게 온열질환자 1,000명 넘어”

자료: 질병관리청 (2025)

고온환경에서의 장시간 활동을 피하고, 충분한 물과 휴식시간을 가지는 것이 중요하다. 또한, 온열질환 예방을 위해 수분을 자주 섭취하고, 열대야 시에는 실내 온도 및 습도 관리, 수면 전 샤워 등 숙면을 돕는 환경 마련이 중요하다고 강조했다.



주제 선정 배경

그래서 해치는 결심했어요.

“뜨거워진 서울과, 시민이 함께 준비해야 할 대응 방향을 보여주자!”

| 2100년엔 여름 5월부터 5개월 지속 |

자료: 기상청 (2025)

기후변화 시나리오에 따르면 여름은 더 길어지고 더워질 것으로 전망된다.

DATA TELLER 2024-07

2100년에서 바라본 가장 시원했던 2024년 여름

여름엔, 지속적인 열대야로 밤잠을 설쳤다. 2018년 이후 가장 길었던 열대야, 앞으로는 아예지 궁금하다. 기후변화 시나리오로 미래의 대전 기후변화를 살펴봤다.

고탄소 시나리오(SSP5-8.5)로 본 미래 극한기후현상³⁾

SSP5-8.5	현재 기후값 (2000-2019)	전반기 (2021-2040)	중반기 (2041-2060)	후반기 (2081-2100)	경향성 (10년당)
여름일수(일)	131.5	148.2	163.9	202.3	+8.76
폭염일수(일)	17.5	37.5	57.3	111.9	+11.72
열대야일수(일)	5.3	28.2	44.8	84.4	+9.66

| 역대급 폭염 속 무더위 쉼터 3,770여 곳 운영 |

자료: 서울특별시 (2025)

역대급 폭염이 지속되는 가운데 서울시가 시민의 건강과 안전을 위해 도서관 등 공공시설과 은행 등 생활밀착시설, 경로당 등을 활용한 무더위쉼터 3,770여 곳을 차질 없이 운영 중이라고 밝혔다.

기후 위기로 폭염 일수가 길어지고 있어 시민 접근성 높은 생활권 공공시설 중심으로 쉼터를 늘려 시민 누구나 안전하게 무더위를 피하도록 돕기 위한 취지다.



지금 서울시는 : 데이터로 읽는 폭염과 내일을 위한 준비

서울의 여름은 점점 더 뜨겁고 길어지고 있습니다. 폭염은 이제 일시적 현상이 아니라 시민의 삶을 위협하는 일상적 위험이 되었습니다. 이에 현재 폭염 현황과 2100년의 기후 전망, 폭염 저감시설의 분포와 적절성, 온열질환자와 취약계층 규모를 함께 시각화했습니다. 데이터를 통해 시민이 문제를 구체적으로 인식하고, 더 안전한 서울을 함께 그려볼 수 있도록 돕고자 이 주제를 선택했습니다.

시각화 목표

서울 폭염 사태의 객관적 진단

폭염이 일시적 현상이 아니라
시민의 일상적 위협으로 자리 잡았음에도
불구하고, 이를 종합적으로 한눈에
확인할 수 있는 창구의 부재

시민과 정책 결정자가 폭염의 규모와
심각성을 객관적으로 공유할 수 있는
기반 마련

미래 세대가 마주할 현실 조망

탄소 배출 감축 여부에 따라 서울의 여름이
크게 달라질 수 있음에도, 시민이 이를
체감하기 어려운 현실

정책 선택이 미래 기후에 미칠 영향을
분명히 인식할 수 있는 계기 제공

시민 대응과 사회적 보호의 가시화

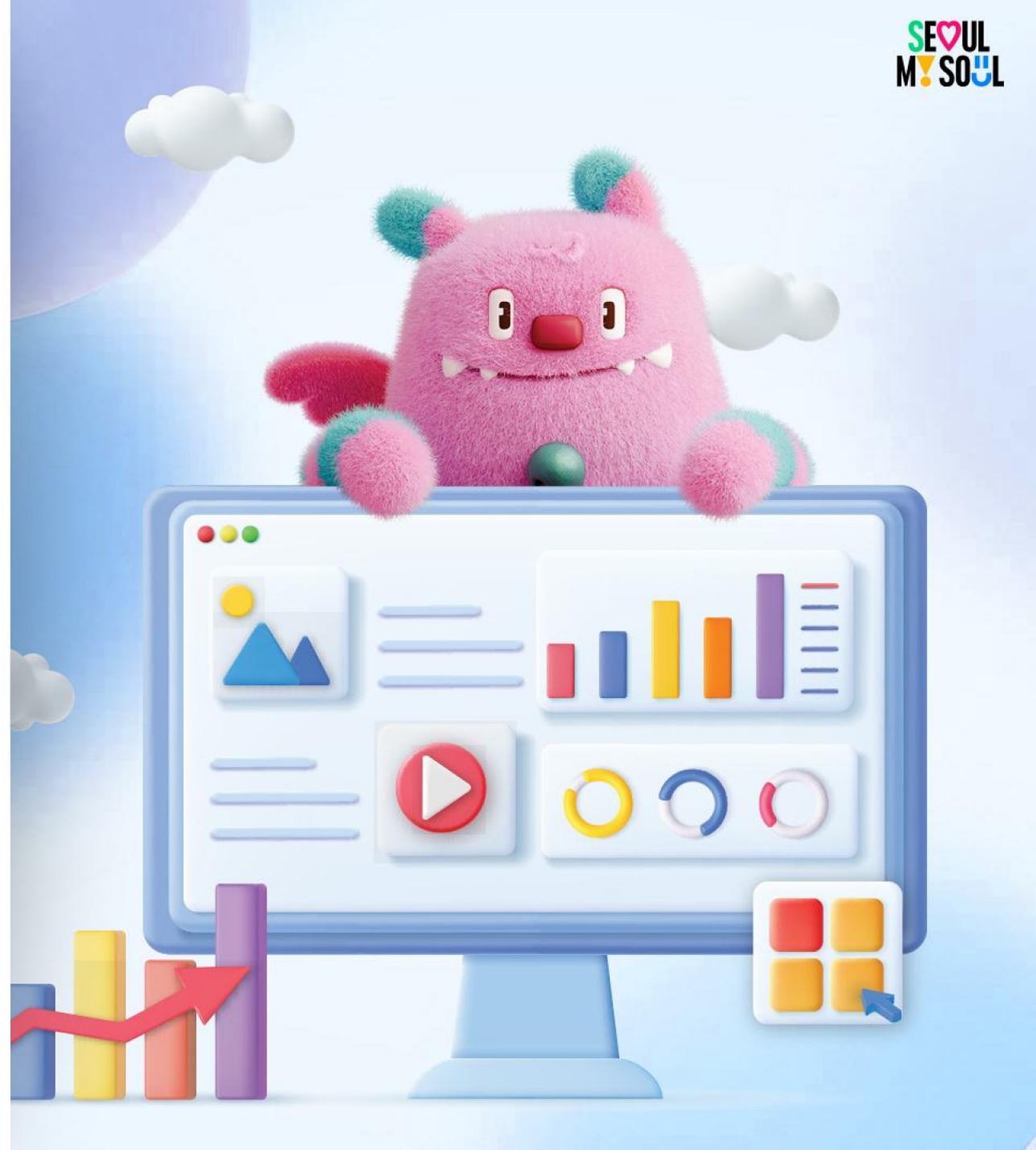
폭염 저감시설과 온열질환에 대한 정보와
인식 부족으로 인한 시민 대응의 한계,
이에 따른 공동 대응의 필요성 증대

대응 방안과 보호 필요성을 환기시켜
실질적 행동으로 잇고, 동시에 폭염
취약계층에 대한 관심을 높이는 효과 제공



활용 데이터

- 데이터 선정 기준
- 데이터 수집 및 전처리
- 서울 데이터 허브 활용 내용



데이터 선정 기준

추이를 효과적으로 보여주기 위해 연속성이 있으며,
서울시 전체가 아닌 행정구 단위 개별값을 가진 데이터를 선정했습니다.

시계열 데이터인가?

-----◆ YES

구별로 분석 가능한가?

-----◆ YES

공신력 있는 기관에서 제공하는가?

-----◆ YES

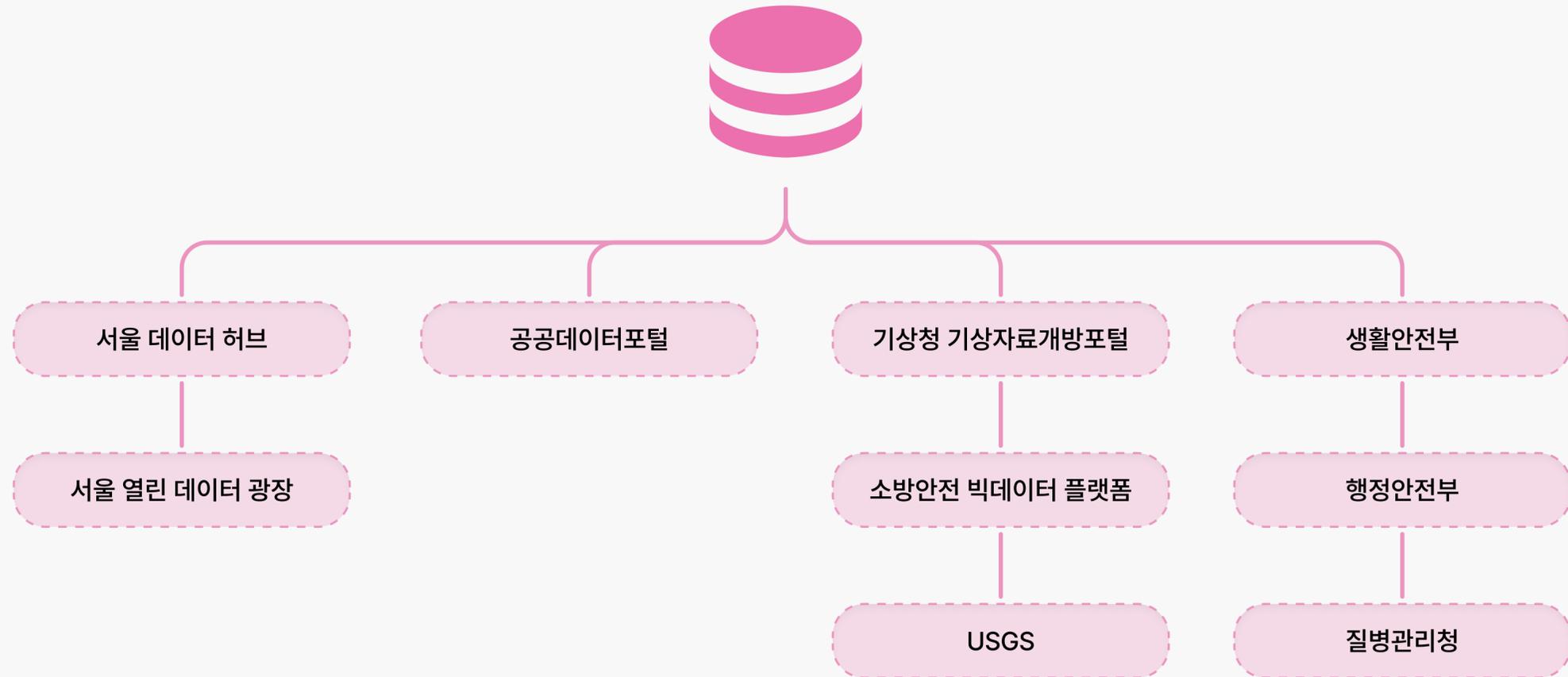
지도 기반 시각화가 가능한가?

-----◆ YES



데이터 수집 및 전처리

데이터 수집



데이터 수집 및 전처리

1. 폭염 현황 및 폭염 취약계층 데이터

무더위쉼터_구별평균포함_최댓값추가.csv Numbers(으)로 열기

시도명	시군구명	읍면동명	자외선지수	폭염지수	구분
서울특별시	강남구	개포1동	6.619402985	152.0	동
서울특별시	강남구	개포2동	6.552238806	152.0	동
서울특별시	강남구	개포3동	6.619402985	152.0	동
서울특별시	강남구	개포4동	6.701492537	110.0	동
서울특별시	강남구	논현1동	6.708955224	110.0	동
서울특별시	강남구	논현2동	6.679104478	112.0	동
서울특별시	강남구	대치1동	6.701492537	112.0	동
서울특별시	강남구	대치2동	6.701492537	112.0	동
서울특별시	강남구	대치4동	6.634328358	69.0	동
서울특별시	강남구	도곡1동	6.589552239	36.0	동
서울특별시	강남구	도곡2동	6.589552239	36.0	동
서울특별시	강남구	삼성1동	6.470149254	64.0	동

무더위쉼터 입지선정 자료

	A	B	C	D
1	구	인원수	부류	연도
2	강남구	5799	기초생활수급자	2023
3	강동구	6264	기초생활수급자	2023
4	강북구	9290	기초생활수급자	2023
5	강서구	10561	기초생활수급자	2023
6	관악구	14058	기초생활수급자	2023
7	광진구	16524	기초생활수급자	2023
8	구로구	29059	기초생활수급자	2023
9	금천구	17914	기초생활수급자	2023
10	노원구	24097	기초생활수급자	2023
11	도봉구	17182	기초생활수급자	2023
12	동대문구	32776	기초생활수급자	2023
13	동작구	26753	기초생활수급자	2023
14	마포구	12286	기초생활수급자	2023
15	서대문구	11338	기초생활수급자	2023
16	서초구	18821	기초생활수급자	2023
17	성동구	32940	기초생활수급자	2023
18	성북구	15680	기초생활수급자	2023
19	송파구	14066	기초생활수급자	2023
20	양천구	12433	기초생활수급자	2023
21	영등포구	13541	기초생활수급자	2023
22	용산구	24352	기초생활수급자	2023
23	은평구	7987	기초생활수급자	2023
24	종로구	16425	기초생활수급자	2023
25	중구	19098	기초생활수급자	2023
26	중랑구	18359	기초생활수급자	2023
27	강남구	20973	독거노인	2023
28	강동구	18520	독거노인	2023
29	강북구	20398	독거노인	2023

2023년 폭염취약계층 현황

기상청 기후정보포털에서 2019년부터 2022년까지의 폭염 현황 데이터를 수집하였으며 자외선 지수 단계와 폭염 영향예보 단계를 포함하였습니다. 최신 상황을 반영하기 위해 2023년부터 2025년까지의 폭염 특보 발효 캘린더 데이터를 추가로 병합하였습니다. 또한 기초생활수급자, 독거노인, 장애인 등 취약계층의 2023년 기준 최신 현황 데이터를 수집하였습니다.

→ 세 데이터셋을 연계하여 기간별 추세와 경보 발생 시점, 취약계층 분포를 함께 분석할 수 있도록 정리하였습니다.

데이터 수집 및 전처리

2. 온열환자 데이터

	A	B	C	D
1	진료연도	시도	시군구	진료인원(명)
2	2010	서울특별시	종로구	19
3	2010	서울특별시	중구	10
4	2010	서울특별시	용산구	16
5	2010	서울특별시	성동구	24
6	2010	서울특별시	광진구	108
7	2010	서울특별시	동대문구	28
8	2010	서울특별시	중랑구	40
9	2010	서울특별시	성북구	34
10	2010	서울특별시	강북구	19
11	2010	서울특별시	도봉구	31
12	2010	서울특별시	노원구	48
13	2010	서울특별시	은평구	56
14	2010	서울특별시	서대문구	156
15	2010	서울특별시	마포구	35
16	2010	서울특별시	양천구	41
17	2010	서울특별시	강서구	75
18	2010	서울특별시	구로구	60
19	2010	서울특별시	금천구	23
20	2010	서울특별시	영등포구	41
21	2010	서울특별시	동작구	34

시군구별 온열질환자 수

	A	B	C	D	E
1	시군구	진료 인원(2010년 증감률	10년 증감률 (취약계층수		
2	강남구	225	1.22772277	122.772277	42188
3	강동구	335	8.30555556	830.555556	43555
4	강북구	32	0	0	46662
5	강서구	73	0.35185185	35.1851852	64926
6	관악구	92	0.21052632	21.0526316	56749
7	광진구	66	0	0	42352
8	구로구	99	1.53846154	153.846154	66486
9	금천구	57	1.03571429	103.571429	41966
10	노원구	66	0.43478261	43.4782609	87361
11	도봉구	28	-0.4509804	-45.098039	49594
12	동대문구	53	0.89285714	89.2857143	66826
13	동작구	167	4.38709677	438.709677	56813
14	마포구	90	0.83673469	83.6734694	39098
15	서대문구	192	-0.4450867	-44.508671	37808
16	서초구	548	12.3658537	1236.58537	39925
17	성동구	37	1.46666667	146.666667	55996
18	성북구	58	0.31818182	31.8181818	52475
19	송파구	104	0.76271186	76.2711864	60352
20	양천구	96	1.28571429	128.571429	47931
21	영등포구	80	0.56862745	56.8627451	44694
22	용산구	57	0.83870968	83.8709677	42152
23	은평구	274	1.74	174	52795
24	종로구	33	0.57142857	57.1428571	33295
25	중구	14	0	0	32546
26	중랑구	84	0.15068493	15.0684932	61104

	A	B	C
1	온열손상명	일자	현장시군구명
2	온열손상	20170101	마포구
3	온열손상	20170101	양천구
4	온열손상	20170103	노원구
5	온열손상	20170107	동대문구
6	온열손상	20170112	광진구
7	온열손상	20170120	동작구
8	온열손상	20170125	송파구
9	온열손상	20170203	동대문구
10	온열손상	20170226	송파구
11	온열손상	20170304	송파구
12	온열손상	20170309	송파구
13	온열손상	20170410	성북구
14		20170517	관악구
15		20170517	관악구
16		20170524	동작구
17		20170526	동작구
18		20170610	마포구
19		20170705	송파구
20		20170707	강북구
21	온열손상	20170714	구로구
22		20170715	성동구
23	온열손상	20170717	은평구
24		20170719	강서구
25		20170722	광진구
26	온열손상	20170802	성동구

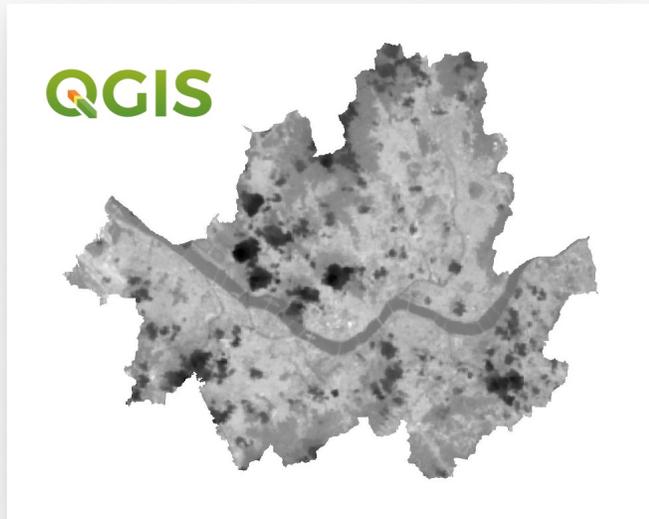
온열질환 구급출동 현황

서울특별시 데이터만 필터링한 후 각 구별 2010년부터 2033년까지의 시계열 데이터를 추출하였습니다. 최종적으로 연도, 시도, 시군구, 온열질환자수 컬럼을 남겼으며, 여기에 각 구별 최신 진료인원(2023년 기준)과 10년 단위 증감률(2013년 대비 2023년)을 추가하였습니다.

2017년부터 2021년까지의 자료와 2022년 자료를 병합한 뒤 불필요한 컬럼을 제거하였습니다. 최종적으로 온열손상명, 일자, 현장시군구명 컬럼만 남겨 분석에 활용하였습니다.

데이터 수집 및 전처리

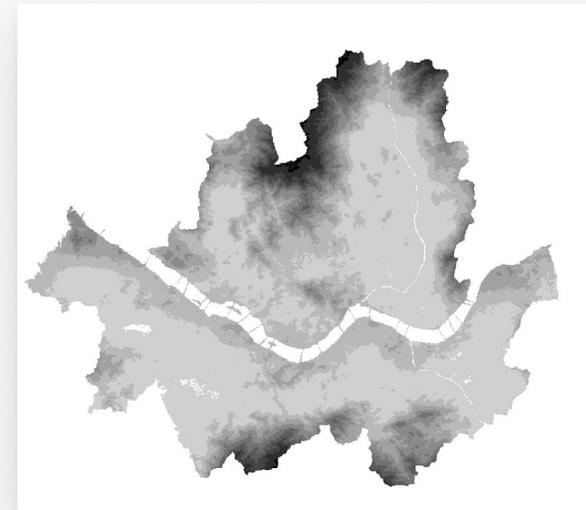
3. 픽셀 맵 데이터



지표면온도 DEM 데이터

USGS Landsat Collection 2, Level-2(Landsat 8-9 OLI/TIRS, Surface Temperature Band) 데이터를 활용하였습니다. 폭염 조건과 구름량 10% 이하를 만족하는 2024년 8월 13일 촬영분을 선정해 다운로드하였으며, 이후 QGIS 레스터 계산기를 사용해 켈빈 단위 표면온도를 섭씨 온도로 변환하는 전처리를 진행하였습니다.

색상표 : 

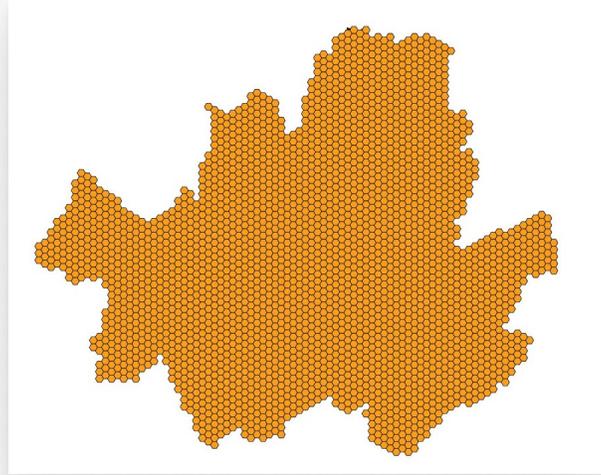


열분포도

생활안전지도 API를 활용해 WMS 파일을 확보하였습니다. WMS는 색상이 입혀진 이미지 형태로 제공되어 지역별 수치 데이터(예: 온도 값)를 직접 추출할 수 없었습니다. 이에 따라 WMS 레이어의 색상 범례를 그대로 범주(예: 0~13)로 매핑해 표시하였으며, 색상은 정량적 수치가 아닌 상대적 수준을 의미합니다.

데이터 수집 및 전처리

3. 픽셀 맵 데이터



서울특별시 그리드

서울특별시 전역에 500m × 500m 크기의 hexagon 그리드를 생성하고 각 그리드별 정보를 추가하였습니다. 먼저 레스터 분석의 구역 통계를 활용해 지표면 온도의 평균을 산출하고, 구역 샘플링으로 중심점 열분포 범주값을 추출하였습니다. 이어 벡터 분석의 공간 결합을 통해 각 그리드가 속한 구 정보를 연결하고, 중심점 좌표를 산출하였습니다.

→ 모든 데이터를 EPSG:4326 좌표계로 통일한 후 CSV로 추출하였으며, 최종 컬럼은 중심점_X, 중심점_Y, 시군구, 열분포_범주, 지표면온도_평균으로 정리되었습니다.

데이터 수집 및 전처리

5. 무더위쉼터 현황 및 해피수 나눔 데이터

연번	행정구	쉼터구분	쉼터명	이용시간	주소	위도	경도	시설면적	가능인원
1	강북구	경로당	한신경로당		서울특별시 37.63431	127.014	114.38		20
2	도봉구	경로당	현대타운아파트경로당		서울특별시 37.64701	127.0352		47	11
3	도봉구	경로당	대우그린아파트경로당		서울특별시 37.64616	127.0501		72	18
4	도봉구	경로당	주공3단지아파트경로당		서울특별시 37.64941	127.0442		286	71
5	도봉구	경로당	삼성아파트제2경로당		서울특별시 37.64729	127.049		123	31
6	도봉구	경로당	삼성아파트제1경로당		서울특별시 37.65068	127.0483		191	47
7	도봉구	경로당	주공4단지아파트경로당		서울특별시 37.64578	127.0485		148	37
8	도봉구	기타	모두가시원한모두은		서울특별시 37.64712	127.0372		350	20
9	도봉구	공원	도봉구초안산근린공원		서울특별시 37.65138	127.0414		10	10
10	도봉구	경로당	창일경로당		서울특별시 37.64844	127.0377		120	30
11	도봉구	주민센터	창1동주민센터		서울특별시 37.64839	127.0438		218	48
12	도봉구	복지관	창동종합사회복지관		서울특별시 37.64483	127.0455		355	80
13	도봉구	경로당	수산트리플아파트경로당		서울특별시 37.64023	127.0344		23	30
14	도봉구	경로당	금용아파트경로당		서울특별시 37.63804	127.0354		37	30
15	도봉구	경로당	창동건영캐슬아파트		서울특별시 37.64134	127.034		86	22
16	도봉구	경로당	창2동한신아파트경로당		서울특별시 37.64547	127.0343		80	40
17	도봉구	경로당	태영대시앙아파트경로당		서울특별시 37.64301	127.0333		142	50
18	도봉구	경로당	대우아파트경로당		서울특별시 37.6424	127.0387			
19	도봉구	경로당	창2동구림경로당		서울특별시 37.64124	127.0391	196.9	50	
20	도봉구	기타	도봉구우이천우이3교		서울특별시 37.63705	127.0366		100	10
21	도봉구	주민센터	창2동주민센터		서울특별시 37.64141	127.0357	988	247	
22	도봉구	경로당	창수경로당		서울특별시 37.64402	127.0375	444	30	
23	도봉구	경로당	초안경로당		서울특별시 37.64127	127.0357	147	30	
24	도봉구	경로당	초안산신도보래유지		서울특별시 37.63355	127.0422	36	30	
25	도봉구	경로당	한승미메이드아파트		서울특별시 37.63295	127.0432	23	30	
26	도봉구	경로당	신창아파트경로당		서울특별시 37.64141	127.0419	83	40	
27	도봉구	경로당	창3동한신아파트경로당		서울특별시 37.63901	127.0407	65	16	
28	도봉구	복지관	창동아르산복지관		서울특별시 37.63672	127.0414	196	100	
29	도봉구	경로당	초원약수경로당		서울특별시 37.63931	127.0415	169	40	
30	도봉구	주민센터	창3동주민센터		서울특별시 37.63809	127.0429	470	150	
31	도봉구	경로당	창3동경로당		서울특별시 37.63482	127.0402	77	30	
32	도봉구	경로당	만수정경로당		서울특별시 37.66066	127.0498	60	30	
33	도봉구	경로당	녹천경로당		서울특별시 37.64378	127.0525	194	100	
34	도봉구	경로당	노승경로당		서울특별시 37.64641	127.0525	187	50	

구별 무더위쉼터 데이터

서울시 6종 공공쉼터 데이터를 행정구 단위로 하나의 파일에 병합하였습니다. 이후 중복값을 제거하고 주소에서 행정구를 추출한 뒤, 지오판다스를 활용해 각 쉼터의 위도와 경도를 확보하였습니다. 최종적으로 Tableau의 계산된 필드 기능을 활용하여 구별 면적 대비 무더위 쉼터 수, 노령 인구 대비 수용 가능 인원, 무더위 쉼터 적정 여부 점수, 인구 대비 수용 가능 인원, 정류장 개수를 산출하였습니다.

해피수 나눔

The screenshot shows the Geocode by Awesome Table web interface. The main area displays a table with columns: 번호, 지역번호, 도시, 시군구, 행정동, 번지, 구별주소, 도로명주소, Latitude, Longitude, 우편번호, 사업장명, and 행정번호. The table lists various addresses in Seoul, such as '서울특별시 강서구 강동동 133-1' and '서울특별시 강서구 강동동 133-1'. On the right side, there is a sidebar with a 'Try new and improved Geocode in Awesome Table Connectors' section, a 'Current sheet' section showing '시트1', and an 'Address column' section. At the bottom of the sidebar, it says '729 out of 2598 addresses'.

GS25 위치 데이터

정상 영업 중인 GS25 매장만 필터링하여 다운로드한 뒤, 시군구와 행정동 등 지번 주소를 분리하였습니다. 이후 구글 시트 확장 프로그램인 Geocode by Awesome Table을 활용해 지오코딩을 진행하였습니다.

서울 데이터 허브 활용 내용

| 서울 데이터 허브 소개 |



서울 데이터 허브는 공공데이터를 기반으로 데이터와 인사이트를 찾아주는 **서울특별시의 생성형 AI**입니다.
'허브(Hub)'라는 이름처럼 열린 데이터 광장의 공공데이터를 한 번의 검색으로 손쉽게 연결해주며,
대화형 챗봇을 통해 서울의 과거, 현재 그리고 미래를 시각적으로 탐색할 수 있습니다.

이를 통해 저희는, 폭염 관련 다양한 데이터 소스들을 3일만에 효율적으로 모으고 각 출처 사이트도 원활히 찾아갈 수 있었습니다.

서울 데이터 허브 활용 내용

| AI 챗봇 |

서울시 폭염과 관련된 데이터를 알려줘.

서울시 폭염과 관련된 데이터를 찾으시는군요! 제가 찾은 데이터 중에서 폭염과 직접적으로 연관될 수 있는 정보는 다음과 같아요.

서울시 실시간 도시데이터
이 데이터는 서울시의 다양한 실시간 상황을 보여주는 데이터로, 특히 '날씨 현황' 카테고리에서 기온, 습도, 풍속 등을 확인할 수 있어 폭염과 관련된 기상 조건을 모니터링 할 수 있습니다. 또한, '실시간 인구현황'을 통해 더운 날 사람들이 어디에 많이 모여 있는지 알 수도 있겠지요?

서울시 여름철 평균기온 위치정보 (ITRF2000 및 WGS1984)
이 두 데이터는 각각 1998년부터 2009년까지의 여름철 평균기온을 관측소의 위치와 함께 제공하고 있어요. 비록 최신 데이터는 아니지만, 장기적인 기온 변화 추세를 분석하거나 과거 폭염 사례를 연구하는 데 유용할 거예요.

서울시의 공공데이터에 대해 궁금하신 점을 입력해주세요!

| 포털 검색 |

인기 데이터

실시간 인기 데이터 Top 10

순위	업무분류	데이터명	제공부서	공개일자	조회수
1	관측/감측	서울시 관측영역서 정보	문화체육관광부 문화정책과	2018-11-29	1,435 회
2	인구/가구	서울시 등록인구(합법) 통계	디지털도시국 데이터정책과	2023-03-16	1,321 회
3	교육	서울시 평생학습포털 사이트연결 현황	행정교육국 평생교육과	2015-03-20	1,130 회
4	주책/연설	서울시 부동산 실거래가 정보	도시계획국 부동산과	2022-04-28	1,014 회
5	연천	서울시 소하천수위 측정정보 (최저치: WGS1984)2019년	서울융합정책센터 천안통신과	2015-07-23	1,006 회
6	인구/가구	서울시 인구밀도 통계	디지털도시국 데이터정책과	2015-12-08	947 회
7	환경	서울시 강남구 용강제방부거	강남구 복지생활국 자생문화과	2018-04-23	885 회

폭염 현황

* 데이터셋은 제공기관 동안 매일 업데이트됨
* 폭염여부: 일최고기온(중도 33°C 이상인 경우를 근거로 구분하였음)
* 해당질 서빙문도 산출시문(타입: /data/kmga-ke/s/mata/wvd/chl/selectWvdChlChart.do?ygrNo=111 등...

| 인구관 시각화 |

인구관 지표

2023

원본데이터 보기

국민기초생활수급자
* 2023년 현재 인구 기준

전체

인구변화

- 주인등록인구(합법)
- 주인등록인구(연도별)
- 인구성장률
- 인구밀도
- 연령계층별 인구(추계 기준)
- 학령인구(추계 기준)
- 성/연령별 내국인 인구
- 중위연령
- 평균연령
- 경제활동인구
- 성별 중사상자위험 인구
- 국민기초생활수급자

1. AI 챗봇을 활용한 초기 탐색

AI 챗봇을 통해 '폭염', '취약계층' 등 핵심 키워드로 대화형 질의를 진행했습니다. 챗봇은 필요한 데이터셋 목록과 함께 분석 결과 및 차트 예시까지 제공하여 데이터 검색 시간을 크게 단축했습니다.

2. 상세 검색을 통한 심층 분석

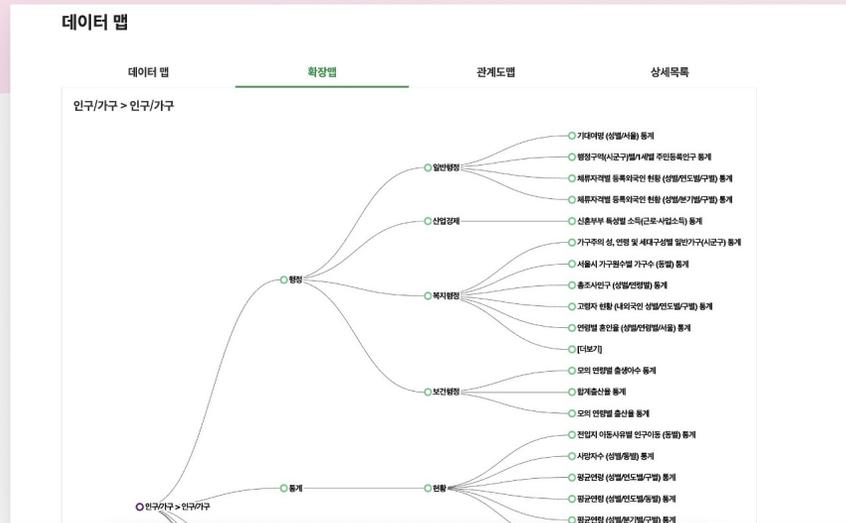
상세 검색으로 '서울시 폭염 사망자 현황', '독거노인 가구 통계' 등 필요한 데이터를 선별했습니다. 이때 피토크로 시계열 자료 여부를 미리 파악했고, 인기 데이터 현황을 참고해 트렌드에 맞는 새로운 지표도 발굴했습니다.

3. 인구관 시각화를 통한 취약계층 세부 분석

인구관 시각화를 통해 독거노인, 1인 가구 등 폭염 취약계층을 세부적으로 확인했습니다. 연도값을 조절하며 인구 변화 추이를 살펴본 덕분에 전처리 후 결과를 예측할 수 있었고, '원본 데이터 보기' 기능으로 대시보드 제작 효율성을 크게 높였습니다.

서울 데이터 허브 활용 내용

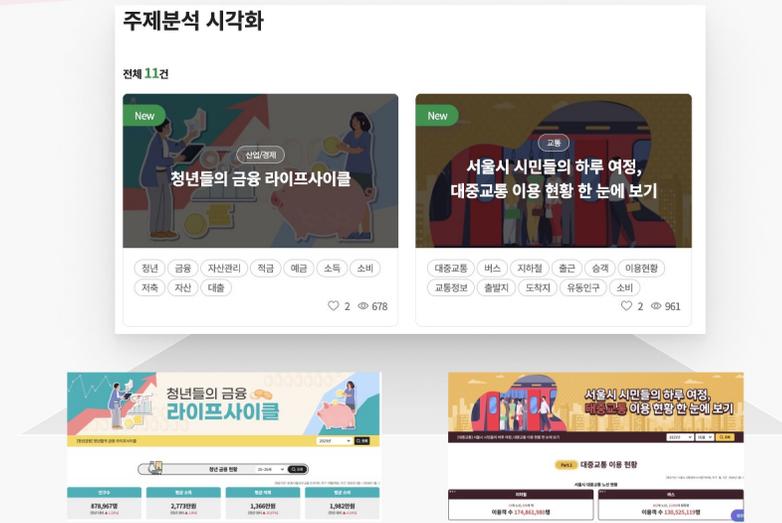
| 데이터맵 |



4. 데이터맵을 활용한 데이터 연관성 파악

데이터맵 서비스는 수많은 데이터를 맵 형태로 시각화하여 직관적인 탐색을 가능하게 했습니다. 특히, 트리맵과 관계도맵을 통해 복지/보건/환경 데이터 간의 연관성을 파악하고 분석 범위를 확장하는 데에 도움을 주었습니다.

| 주제분석 시각화 |

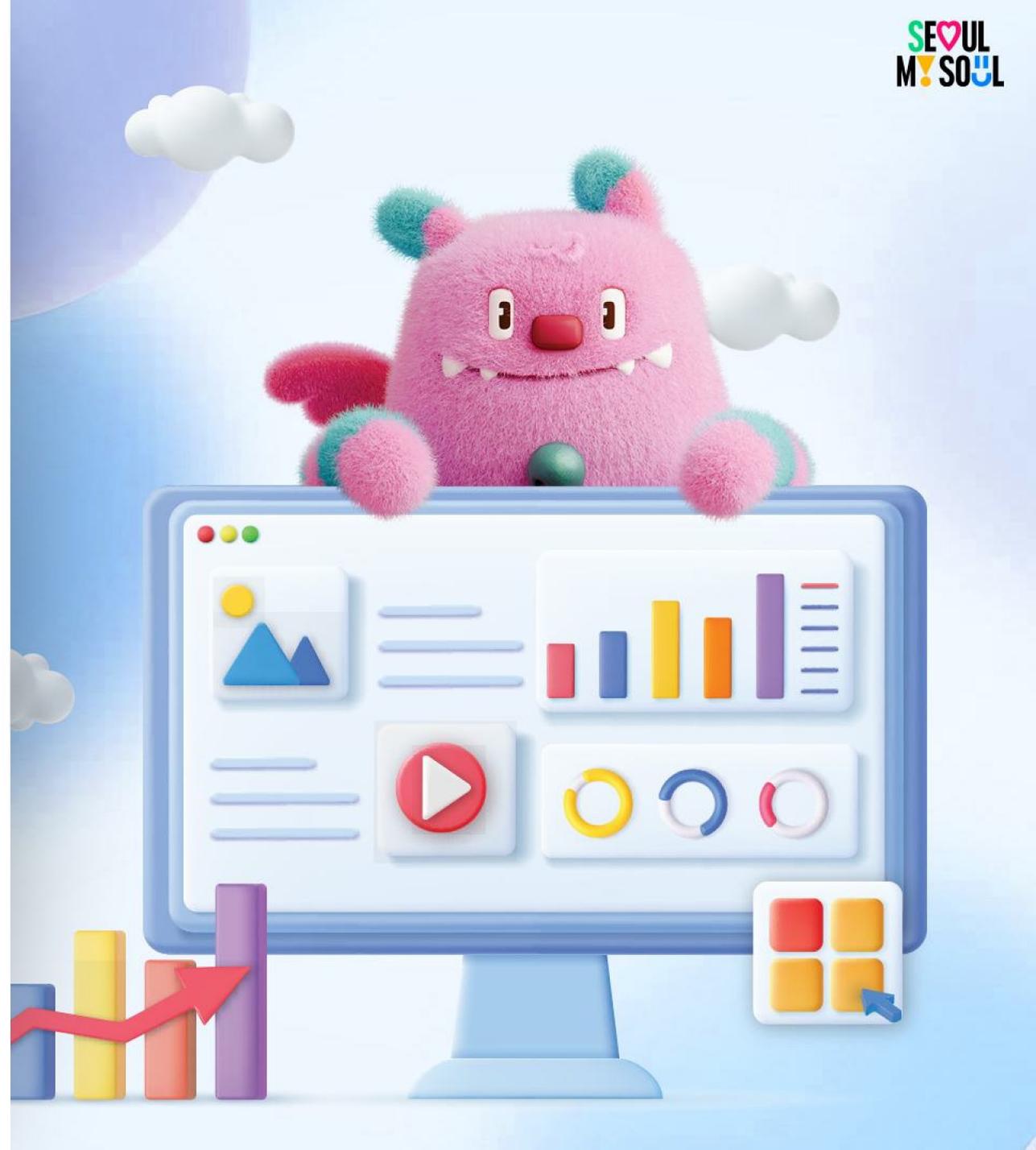


5. 주제 분석 시각화를 통한 최종 대시보드 설계 구체화

주제분석 시각화 예시를 참고하여 차트 구성과 대시보드 디자인의 방향을 구체화했습니다. 다양한 형태로 데이터를 배치하고, 탐색해 볼 수 있는 구조는 저희 대시보드 설계에 직접적인 영감을 주어 최종 결과물의 완성도를 높였습니다.

시각화 결과

- 대시보드 구성
- 기대 효과 및 활용 방안



대시보드 구성

지금 서울시는 끓는 중

1. 지역구 선택

서울시 내 25개의 지역구 중 내가 알아보고 싶은 지역구를 선택할 수 있습니다.

지금 서울시는, 끓는 중
역대급 열대야 일수는 한시적인 흐름일까?

메인으로 PDF 로 다운로드 JPG 로 다운로드

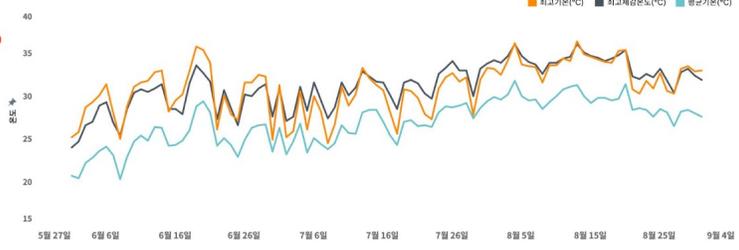
내가 알아보고 싶은 곳은 서울시

하위 행정구역 18동 인구 427,379명 면적 17.41km²

폭염 현황



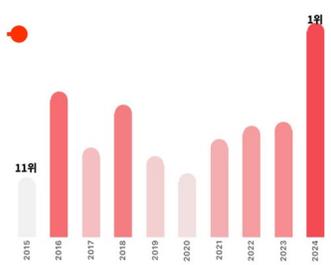
서울시 평균/최고/체감 온도



3. 서울시 평균/최고/체감온도

서울시 전체의 평균/최고/체감 온도를 라인차트로 시각화 하였습니다. 마우스 오버시 연/월/온도 툴팁을 제공합니다.

서울시 연도별 열대야 일수



서울시 폭염특보 캘린더^①



2. 폭염 관련 종합 지표

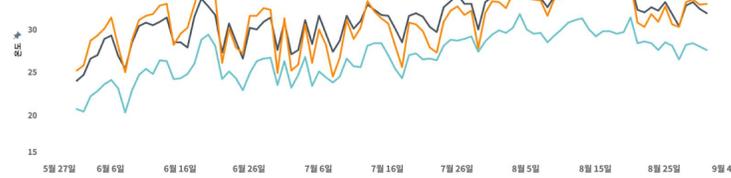
선택한 지역구의 폭염시간 합계, 자외선 지수, 폭염민감도 정보를 제공합니다.
① 에 마우스 오버시 지표에 대한 자세한 설명을 볼 수 있습니다.

4. 서울시 열대야 일수 추이

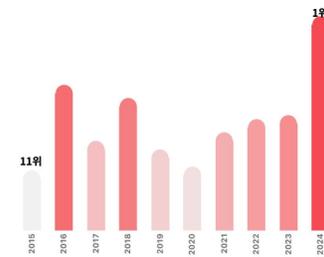
서울시 전체의 연도별 열대야 일수를 막대그래프로 시각화 하였습니다. 마우스 오버시 연도/열대야일수/순위 툴팁을 제공합니다.

대시보드 구성

지금 서울시는
끓는 중



서울시 연도별 열대야 일수



서울시 폭염특보 캘린더¹⁾



5. 서울시 폭염특보 캘린더

폭염특보 발효 여부를 캘린더 차트로 시각화 하였습니다.

보고싶은 연/월 을 설정할 수 있으며 마우스 오버시 최고기온/폭염영향예보단계/자외선지수단계 툴팁을 제공합니다.

6. 평균/최고 지표면 온도

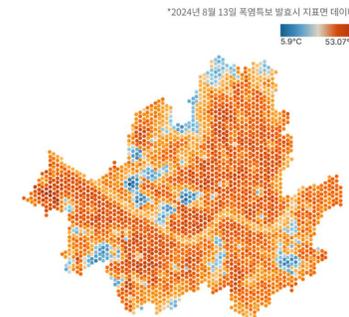
평균/최고 지표면 온도 및 순위 정보를 제공합니다.

눈으로 확인하는 온도

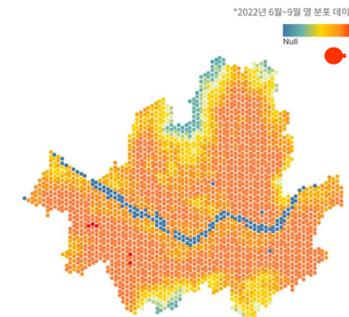


서울시 지표면 온도

지도에 마우스를 올려 구별 지표면 온도를 알아보세요!



서울시 열 분포도



7. 서울시 열 분포도

지형정보를 그리도로 나타낸 DEM을 히트맵 지도로 시각화 하였습니다.

마우스 오버시 지표면 지표 툴팁을 제공합니다.

대시보드 구성

2100년의 서울시는 상상초월

1. 기후 예측 시나리오

온실가스 감축여부 가정에 따른 시나리오에 대한 설명입니다.

2100년의 서울시는, 상상초월

100년 뒤 서울의 여름은 얼마나 더울까?



메인으로



로 다운로드



로 다운로드

내가 알아보고 싶은 곳은

서울시



- 현재기후 : 2000년~2019년(20년) 관측자료
- SSP1-2.6 : 지속가능한 발전, 온실가스 대폭 감축을 가정한 시나리오
- SSP2-4.5 : 현재 추세 유지, 완만한 감축을 가정한 시나리오
- SSP3-7.0 : 국가 간 경쟁, 온실가스 감축 미흡을 가정한 시나리오
- SSP5-8.5 : 화석연료 고도 사용, 감축 거의 없음을 가정한 시나리오

2100년 미리보기

예상 일최고 기온

39.1°C

현재대비 편차 +3.2°C ↑

예상 일최저 기온

-11.9°C

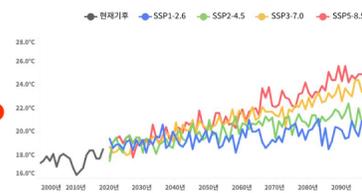
현재대비 편차 +1.9°C ↑

예상 일최대 강수량

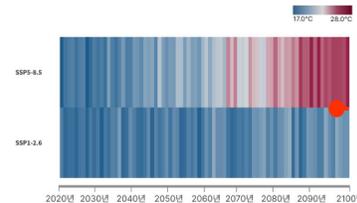
188.2mm

현재대비 편차 +48.5mm ↑

종로구 예상 최고 기온 (전체 전망)



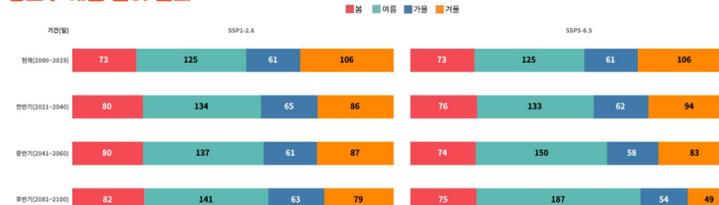
종로구 예상 평균 기온



3. 예상 최고 기온

2000년부터 2020년, 그리고 2020년 이후 선택한 지역구에 대한 예상 최고 기온을 시나리오에 따라 라인차트와 시각화하였습니다. 마우스 오버시 연도/시나리오/최고기온 툴팁을 제공합니다.

종로구 계절 길이 변화



2. 예상 기후(저탄소 시나리오)

최상의 시나리오(SSP1-2.6)에 대한 폭염시간 합계, 자외선 지수, 폭염민감도 정보를 제공합니다.

4. 예상 평균 기온

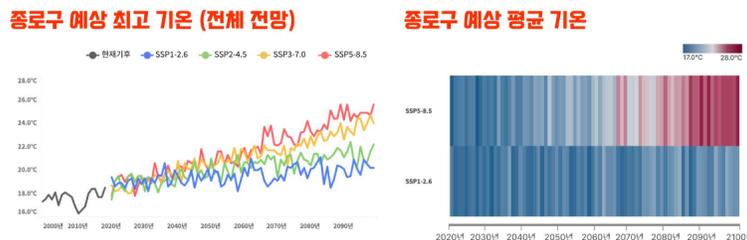
2020년 이후 최상의 시나리오(SSP1-2.6)와 최악의 시나리오(SSP5-8.6)의 예상 최고기온 차이를 히트맵으로 시각화하였습니다. 마우스 오버시 시나리오/연도/온도 툴팁을 제공합니다.

대시보드 구성

2100년의 서울시는 상상초월

5. 계절 길이 변화

전중후에 따른미래 계절 길이 변화를 가로막대차트로 시각화 하였습니다. 마우스 오버시 해당 계절의 일수와 비율에 대한 툴팁을 제공합니다.

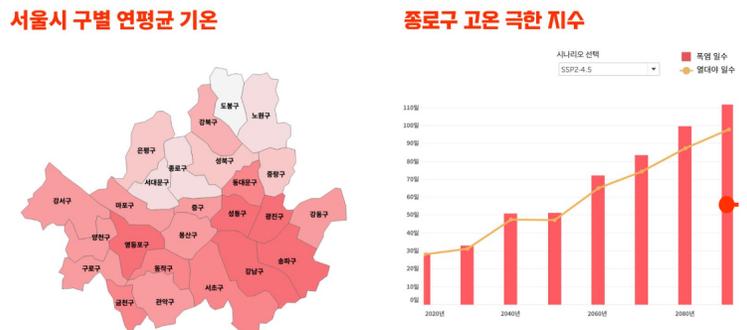


탄소 배출이 줄어들지 않는다면?



7. 예상 연평균 기온

21세기 후반 고탄소 시나리오에 따른 연평균 기온을 히트맵 지도로 시각화 하였습니다.



6. 예상 기후(고탄소 시나리오)

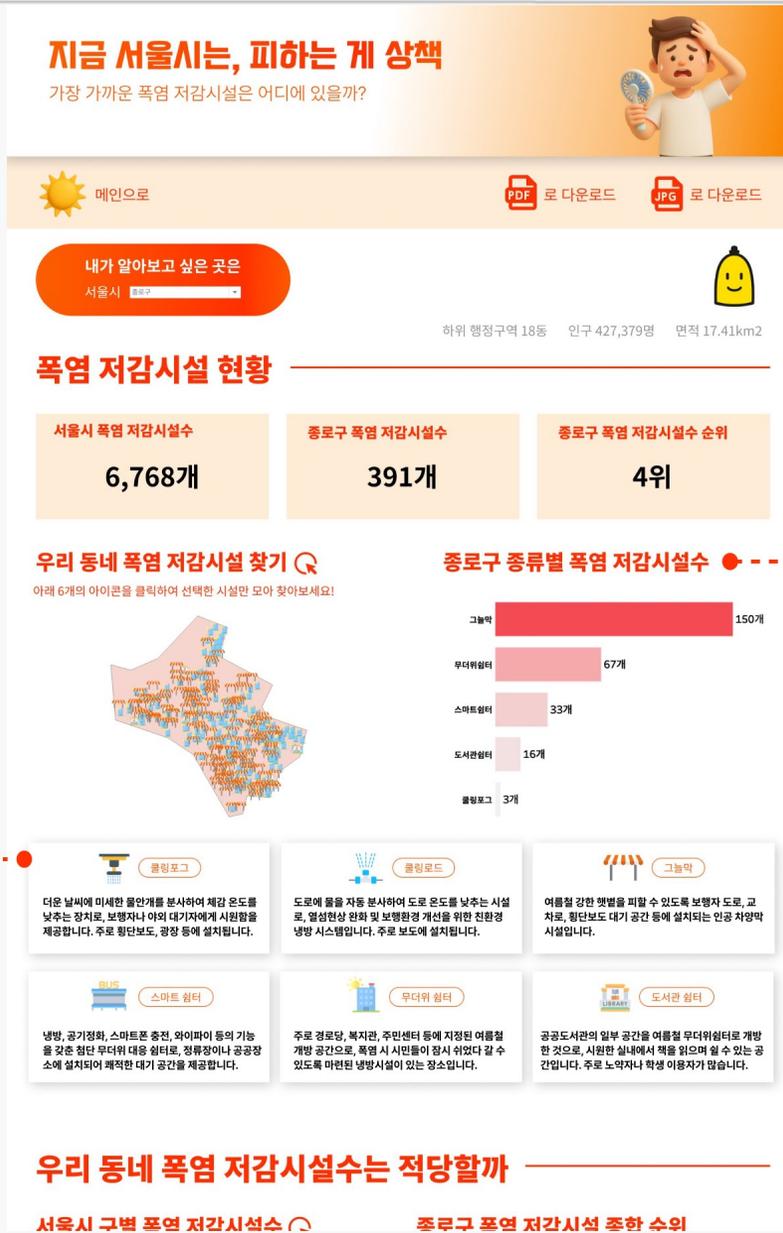
최악의 시나리오(SSP1-2.6)에 대한 폭염시간 합계, 자외선 지수, 폭염민감도 정보를 제공합니다.

8. 예상 폭염/열대야 일수

2020년부터 2100년까지 각 시나리오에 따른 예측 폭염/열대야 일수를 막대와 라인차트로 시각화 하였습니다.

대시보드 구성

지금 서울시는 피하는게 상책



1. 폭염 저감시설수

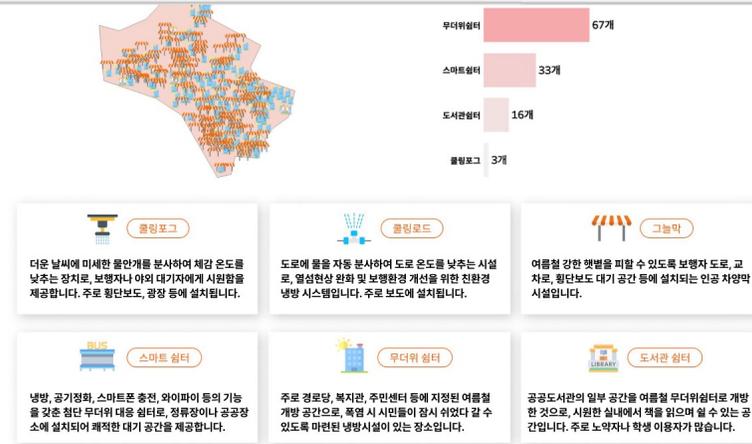
서울시 및 각 지역구에 위치한 전체 폭염 저감시설의 수에 대한 정보를 제공하며, 선택한 지역구에 위치한 폭염 저감시설의 수를 종류별로 나누어 막대차트로 시각화하였습니다.

2. 폭염 저감시설 찾기

폭염 저감시설 아이콘을 클릭하면 지도에서 선택한 시설의 위치와 영업시간을 비롯한 자세한 정보를 확인할 수 있습니다.

대시보드 구성

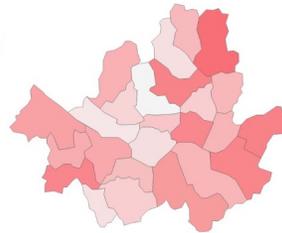
지금 서울시는
피하는게 상책



우리 동네 폭염 저감시설수는 적당할까

서울시 구별 폭염 저감시설수

지도에 마우스를 올려 폭염 저감시설 종합 순위를 확인해보세요!



종로구 폭염 저감시설 종합 순위



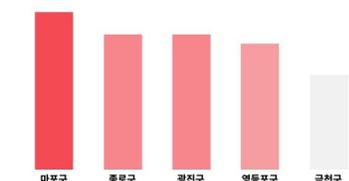
폭염 저감시설 추가 설치 필요 지역

폭염 저감시설 추가 설치 필요 지역 TOP5



폭염 저감시설 포화 지역

폭염 저감시설 포화 지역 TOP 5



3. 폭염 저감시설 종합 순위

지도에 마우스 오버시 폭염 저감시설에 대한 종합 순위를 제공하는 동적 순위 차트로 시각화 하였습니다. 원에 마우스 오버시 각 항목에 대한 전체 지역구의 순위 확인이 가능합니다.

4. 폭염 저감시설 증설 필요 지역

각 지역구에 위치한 폭염 저감시설 수와 지역구 면적을 바탕으로 추가 설치 필요지역 순위를 산출하여 막대그래프로 시각화 하였습니다.

5. 폭염 저감시설 포화 지역

인구 대비 수용가능 정도를 고려하여 폭염 저감시설 포화지역 순위를 산출후 막대그래프로 시각화 하였습니다.

대시보드 구성

지금 서울시는 취약계층에게 위험

1. 온열질환자 현황
 폭염 취약계층 및 온열 질환자에 대한 정보를 제공합니다. **?** 클릭시 자세한 정보 확인이 가능합니다.

2. 온열질환자수 추이
 선택한 지역구에 대한 온도별 질환자수와 증감률 추이를 라인차트로 시각화 하여 비교하였습니다. 마우스 오버시 비교 지역구 간의 온열 질환자수 차이를 알 수 있습니다.



3. 질환별 온열질환자수

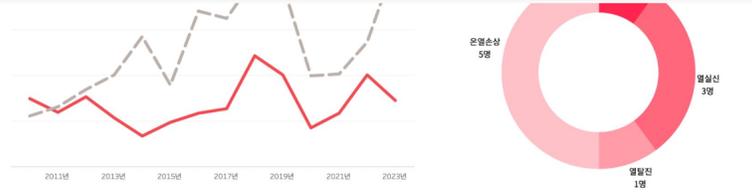
열탈진, 열부종, 열사병, 열경련, 열실신의 주요 온열질환자 비중을 확인할 수 있습니다.

4. 주요 온열질환

마우스오버시 주요 증상과 응급 대처방안이 텍스트로 표시됩니다.

대시보드 구성

지금 서울시는 취약계층에게 위험



주요 온열질환 알아보기

각 온열질환에 마우스를 올려 증상과 대처법을 알아보세요!



다시 만나는 해피수 나눔

해피수 나눔

2020년 사라진, 해피수 나눔 캠페인을 되살려주세요!

‘해피수 나눔’은 2020년에 시행된 국민참여형 생수 기부 캠페인으로, 한 달 동안 소비자들과 기업이 함께 힘을 모아 온열질환 취약계층에게 생수를 전달했던 활동입니다. GS25 앱을 통해 손쉽게 기부할 수 있는 구조는 참여의 문턱을 낮췄고, 모인 생수는 여름철 건강이 위협받는 취약계층과 노동자들에게 전달되었습니다. 시민들이 일상 속에서 자연스럽게 나눔을 실천할 수 있었다는 점이 큰 의미를 지녔습니다.

역대급 무더위가 기승을 부리고, 온열질환자가 기하급수적으로 늘어나고 있는 현재, ‘해피수 나눔’은 그 어느 때보다 필요합니다. 이제는 사라진 ‘해피수 나눔’을 되살려야 할 때입니다. 시민과 기업, 공공기관이 다시 손을 맞잡고 이 캠페인을 이어간다면, 무더위 속에서 가장 힘든 시간을 보내는 이웃들에게 시원한 물 한 병 이상의 희망을 건넬 수 있을 것입니다.

우리 동네 해피수 나눔 참여소 찾기

우리 동네 위치는



순번	명칭	사업명	도로명주소
1	계동4동	자이스25 계동4동점	서울특별시 강남구 테헤란로 244, 계동4동 1층 (계동동)
2	계동4동	자이스25 계동4동점	서울특별시 강남구 테헤란로 244, 상계동 108호 (계동동, 계동4동 108호)
3	계동4동	GS25하이마트계동점	서울특별시 강남구 테헤란로 244, 상계동 108호 (계동동, 계동4동 108호)
4	계동1동	자이스25계동1동점	서울특별시 강남구 테헤란로 506, 109동, 110동 (계동동)

STEP 1

전국 GS25 편의점에서 백산수 2+1 상품 구입하기

STEP 2

+1 증정품을 GS25 '나만의 냉장고' 앱에 저장하기
이벤트 참여란 '나만의 냉장고' 앱을 설치해주세요

STEP 3

'나만의 냉장고'에서 저장된 상품을 취약계층에게 기부하기
기부 보낼 곳: 010-1234-5678

6. 해피수 나눔 참여소 찾기

우리 동네 위치를 지역구와 동 단위로 설정하여 해피수 나눔 캠페인에 참여하는 편의점의 정보를 확인할 수 있습니다.

지도에 마우스 오버시 선택 지역구에 위치한 편의점 개수 톨팁을 제공하며 편의점 아이콘에 마우스 오버시 자세한 정보를 톨팁으로 제공합니다.

5. 해피수 나눔 설명

2020년 시행되었던 해피수 나눔 캠페인의 의의와 참여 방법에 대한 설명입니다.

기대 효과 및 활용 방안

기대 효과

- 시민의 폭염 위험 인식 제고
- 취약계층 보호 필요성에 대한 관심 확산
- 공간 기반 데이터 활용을 통한 정책 설계 고도화
- 행정과 시민이 함께하는 대응 역량 강화



시민은 폭염 위험을 체감하고
정책 결정자는 공간 기반의 의사결정을 고도화하며
사회적으로는 취약계층 보호와 대응 역량을 강화하는 효과

활용 방안

- 시민 대상 안전 의식 고취 및 생활 속 대응 학습 자료 활용
- 정책 결정자의 시설 확충·취약계층 지원 근거 자료 활용
- 교육 및 홍보 콘텐츠로의 재가공을 통한 사회적 확산
- 해피수 캠페인 연계 인지도 제고 및 시민 참여 촉진

시민에게는 폭염 대응 정보를 제공하고
정책 결정자에게는 시설 확충과 취약계층 지원의 근거를 제시하며
사회적으로는 캠페인 확산을 유도하는 시각화 자료로 활용