

기후렌즈로 보는 서울-부산시장 선거 공약

일시 2021. 4. 1.(목) 19:30-21:30 장소 에너지전환포럼 공간 1.5

온라인 [줌 https://bit.ly/3tMSQRS](https://bit.ly/3tMSQRS) 유튜브 기후변화행동연구소 채널

서울 및 부산 보궐선거 공약의 기후영향 분석

박훈(기후변화행동연구소 연구위원)



기후변화행동연구소

Institute for Climate Change Action

선거공약 분석을 위한 기후렌즈

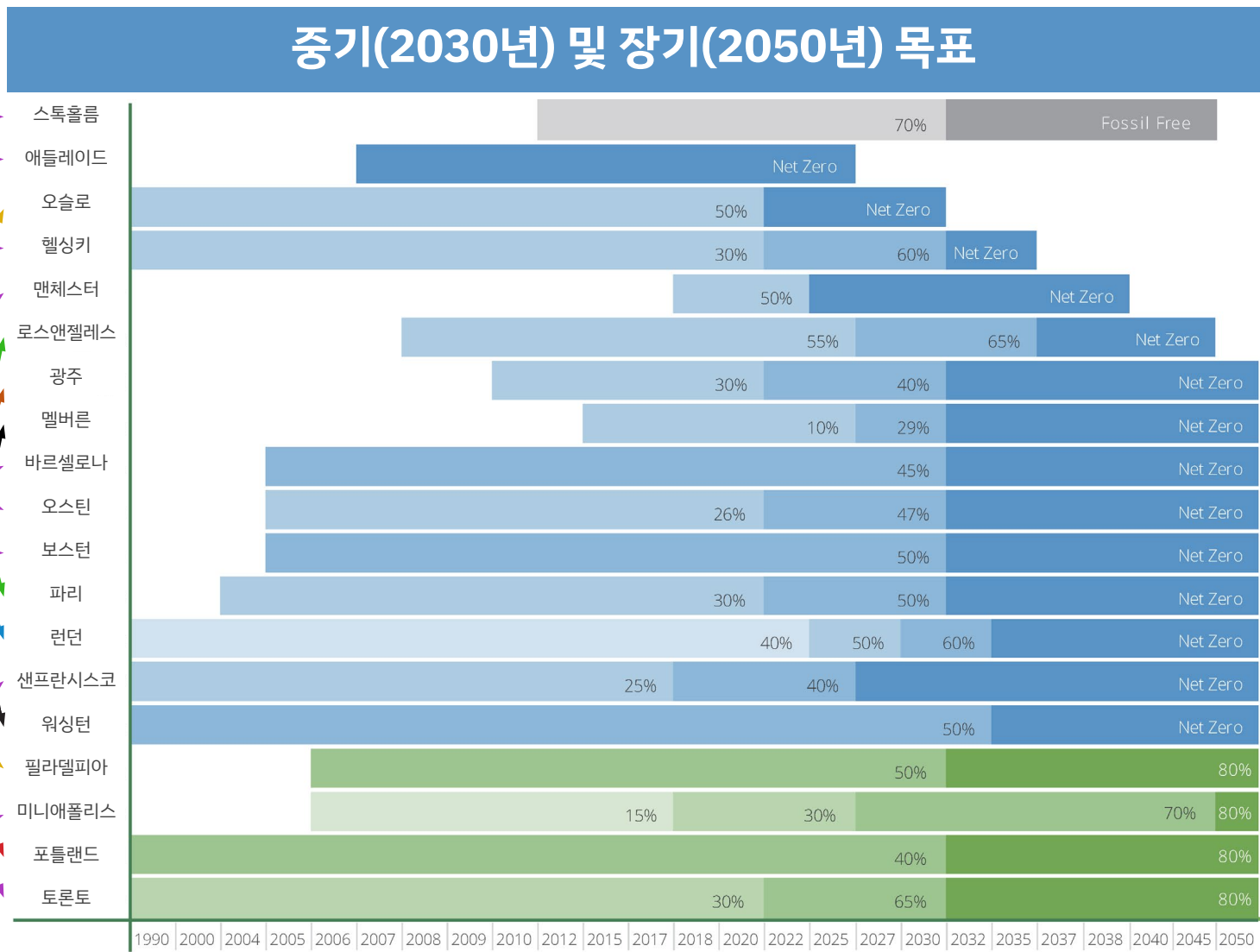
기후렌즈: 특정한 공약이나 정책의 ‘기후변화 완화(또는 악화)와 기후 회복탄력성(기후변화 적응, 재난재해로부터 피해 방지 또는 회복)에 대한 기여도’ 평가

1. 탄소중립계획 우수 도시의 사례에서 배우는 기후렌즈
2. 서울과 부산의 에너지·환경 현황을 읽는 기후렌즈
3. 선거공약을 분석할 때 질문하는 기후렌즈
 - 탄소중립사회 실현을 포함한 기후·환경 정책이 공약의 우선순위에 있는가?
 - 기후·환경 공약에서 기후위기의 절박함(산업화 이전 수준과 비교하여 기후온난화 1.5° 이내 억제 등)과 탄소중립사회 실현의 의지가 어느 정도 담겨있는가?
 - 기후·환경 공약 외의 다른 공약(특히 개발 공약)에서 기후영향을 고려하고 있는가?
 - 제안한 기후공약의 실현가능성(제도, 국민 수용성, 비용, 기술 등)이 있는가?
 - 기후·환경 공약의 이행을 위한 구체적인 방법과 일정이 제시되어 있는가?
 - 기후·환경 공약이 다른 지역(혹은 다른 나라)에 미치는 영향(간접 온실가스 배출량, 국제 항공·해운 수송 등)까지 고려하고 있는가?

탄소중립계획 우수 도시의 중·장기 로드맵

도시	온실가스 전체 또는 CO ₂	목표달성 시기	시 정부의 공식 목표 여부	계획 수립 여부	탄소 상쇄(흡수) 포함 여부	항공부문 포함 여부	총점
스톡홀름	✓	😊	😊	😊	!	✓	14
애들레이드	✓	😊	😊	😊	!	!	13
파리	✓	✓	😊	😊	!	✓	13
헬싱키	✓	😊	😊	😊	!	!	13
워싱턴	✓	✓	😊	😊	✓	!	13
런던	✓	✓	😊	😊	!	✓	13
맨체스터	!	😊	😊	😊	✓	!	13
오슬로	!	✓	😊	😊	✓	!	12
오스틴	✓	✓	😊	😊	!	!	12
바르셀로나	✓	✓	😊	😊	!	!	12
보스턴	✓	✓	😊	😊	!	!	12
포틀랜드	✓	!	😊	😊	✓	!	12
토론토	✓	!	😊	😊	✓	!	12
필라델피아	✓	!	😊	😊	✓	!	12
광주	✓	✓	😊	😊	!	!	12
샌프란시스코	✓	✓	😊	😊	!	!	12
로스앤젤레스	✓	✓	😊	😊	!	!	12
미니애폴리스	✓	!	😊	😊	✓	!	12
멜버른	✓	✓	😊	😊	!	!	12

Index: Score ! 1 ✓ 2 😊 3



■ 탄소중립 ■ 화석연료 감축목표 ■ 배출량 저감 목표

Li, A., & Liu, X. (2020). *Beyond 2 °C – The Long-Term Emission Reduction Actions of Global Cities in Response to Climate Change.*

World Wide Fund for Nature (WWF) & innovative Green Development Program (iGDP).

新기후평년값(2021년 적용)과 30년 전 기후값 비교

[1991~2020 평년값] - [1961~1990 평년값]

월	평균기온 (°C)	최고기온 (°C)	최저기온 (°C)	평균풍속 (m/sec)	강수량 (mm)
1	1.5	1.3	1.6	-0.2	-6.1
2	1.8	1.8	1.6	-0.2	3.6
3	1.6	1.5	1.5	-0.2	-9.8
4	0.8	0.6	1.0	-0.3	-20.8
5	0.8	0.6	0.9	-0.1	11.6
6	1.2	1.0	1.3	-0.1	-4.3
7	0.7	0.5	0.7	-0.1	45.3
8	0.7	0.5	0.7	-0.1	54.3
9	1.0	0.7	1.2	-0.1	-27.4
10	0.7	0.5	1.1	0.0	2.8
11	0.9	0.7	0.9	-0.2	-2.0
12	0.6	0.5	0.6	-0.1	0.9
월별 평균 증감	1.0	0.9	1.1	-0.1	4.0

[1991~2020 평년값]

서울(108)

월	평균기온 (°C)	최고기온 (°C)	최저기온 (°C)	평균풍속 (m/sec)	강수량 (mm)
1	-1.9	2.1	-5.5	2.3	16.8
2	0.7	5.1	-3.2	2.5	28.2
3	6.1	11.0	1.9	2.7	36.9
4	12.6	17.9	8.0	2.7	72.9
5	18.2	23.6	13.5	2.5	103.6
6	22.7	27.6	18.7	2.2	129.5
7	25.3	29.0	22.3	2.2	414.4
8	26.1	30.0	22.9	2.1	348.2
9	21.6	26.2	17.7	1.9	141.5
10	15.0	20.2	10.6	2.0	52.2
11	7.5	11.9	3.5	2.2	51.1
12	0.2	4.2	-3.4	2.3	22.6

[1961~1990 평년값]

월	평균기온 (°C)	최고기온 (°C)	최저기온 (°C)	평균풍속 (m/sec)	강수량 (mm)
1	-3.4	0.8	-7.1	2.5	22.9
2	-1.1	3.3	-4.8	2.7	24.6
3	4.5	9.5	0.4	2.9	46.7
4	11.8	17.3	7.0	3.0	93.7
5	17.4	23.0	12.6	2.6	92.0
6	21.5	26.6	17.4	2.3	133.8
7	24.6	28.5	21.6	2.3	369.1
8	25.4	29.5	22.2	2.2	293.9
9	20.6	25.5	16.5	2.0	168.9
10	14.3	19.7	9.5	2.0	49.4
11	6.6	11.2	2.6	2.4	53.1
12	-0.4	3.7	-4.0	2.4	21.7

부산(159)

월	평균기온 (°C)	최고기온 (°C)	최저기온 (°C)	평균풍속 (m/sec)	강수량 (mm)
1	1.4	1.4	1.3	-1.0	2.7
2	1.7	1.8	1.5	-1.1	6.7
3	1.3	1.3	1.2	-0.8	10.5
4	0.9	1.1	0.7	-0.9	-7.5
5	0.6	0.6	0.6	-0.5	8.0
6	0.7	0.9	0.8	-0.6	-35.6
7	0.3	0.4	0.3	-0.7	69.9
8	0.2	0.2	0.4	-0.6	62.9
9	0.7	0.6	0.8	-0.6	-26.0
10	0.8	0.8	0.9	-0.7	17.4
11	0.9	0.9	1.0	-1.0	-14.5
12	0.8	0.7	0.7	-1.0	9.5
월별 평균 증감	0.9	0.9	0.9	-0.8	8.7

월	평균기온 (°C)	최고기온 (°C)	최저기온 (°C)	평균풍속 (m/sec)	강수량 (mm)
1	3.6	8.2	-0.1	3.5	34.5
2	5.4	10.2	1.5	3.5	49.6
3	9.1	13.8	5.3	3.8	89.7
4	13.8	18.2	10.1	3.8	140.9
5	17.9	22.0	14.6	3.5	155.9
6	21.0	24.6	18.3	3.2	188.4
7	24.4	27.5	22.1	3.7	326.8
8	26.1	29.5	23.7	3.6	266.5
9	22.6	26.4	19.8	3.4	160.6
10	17.9	22.5	14.5	3.1	79.6
11	11.9	16.6	8.3	3.1	50.4
12	5.8	10.4	2.0	3.3	33.8

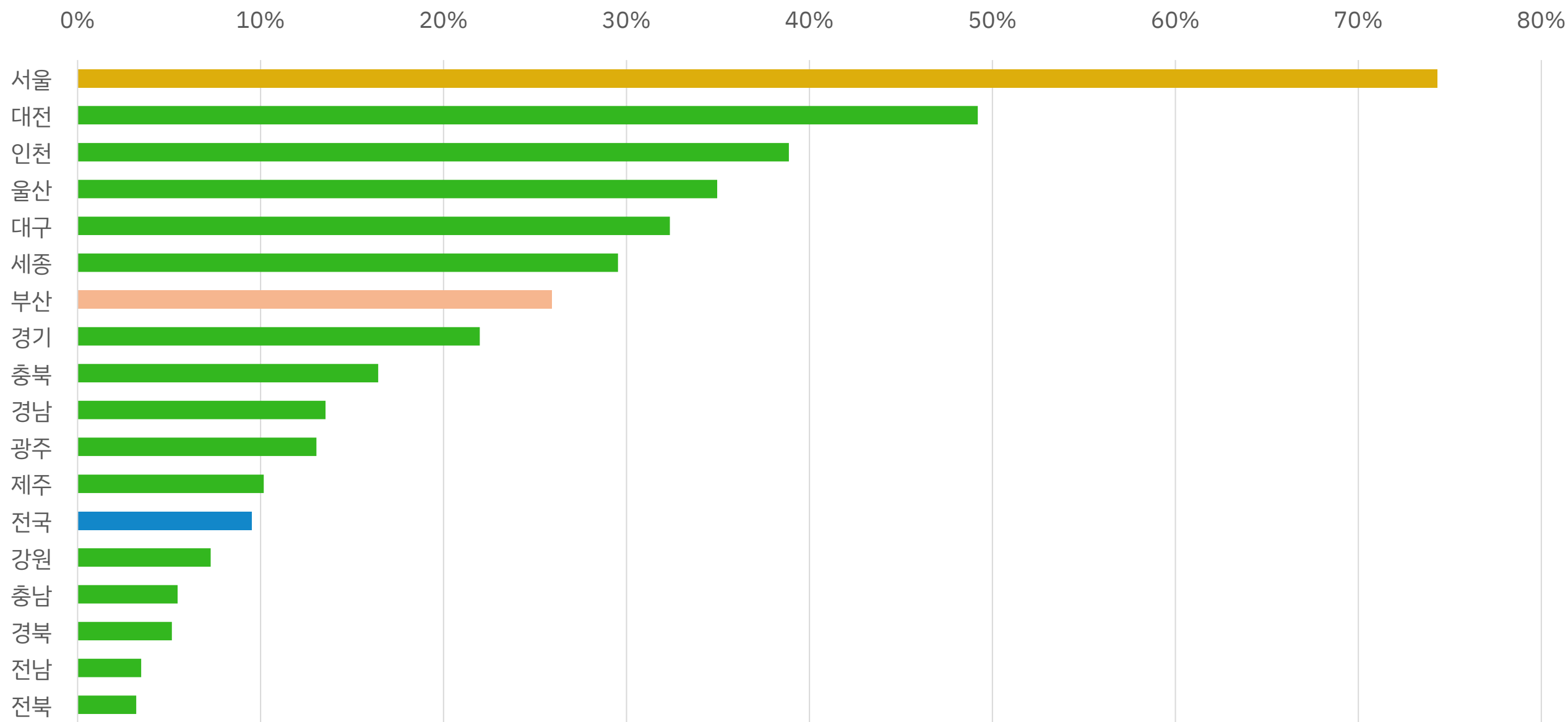
월	평균기온 (°C)	최고기온 (°C)	최저기온 (°C)	평균풍속 (m/sec)	강수량 (mm)
1	2.2	6.8	-1.4	4.5	31.8
2	3.7	8.4	0.0	4.6	42.9
3	7.8	12.5	4.1	4.6	79.2
4	12.9	17.1	9.4	4.7	148.4
5	17.3	21.4	14.0	4.0	147.9
6	20.3	23.7	17.5	3.8	224.0
7	24.1	27.1	21.8	4.4	256.9
8	25.9	29.3	23.3	4.2	203.6
9	21.9	25.8	19.0	4.0	186.6
10	17.1	21.7	13.6	3.8	62.2
11	11.0	15.7	7.3	4.1	64.9
12	5.0	9.7	1.3	4.3	24.3

2019년 광역지자체 일차에너지 공급량 중 재생에너지 비율

구 분	전국	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
재생에너지 비율	3.69%	2.81%	1.54%	4.71%	1.48%	4.47%	6.23%	1.90%	8.67%	4.51%	12.90%	13.60%	1.69%	29.87%	2.26%	2.27%	3.70%	33.23%
일차에너지	303,091,900	10,328,600	12,388,500	3,554,200	23,927,300	1,827,200	1,948,200	31,622,200	806,500	31,827,100	9,981,200	5,239,100	60,819,600	5,539,100	49,884,200	34,153,700	17,124,700	1,979,700
재생에너지*	11,189,480	290,407	190,212	167,380	354,751	81,665	121,300	599,437	69,923	1,436,426	1,287,500	712,601	1,028,413	1,654,749	1,126,567	776,244	634,023	657,880
태양열	26,912	705	824	935	665	632	708	357	122	2,696	3,037	1,215	2,418	1,289	2,935	4,023	3,982	370
태양광	2,787,935	34,320	34,238	26,509	29,368	48,389	13,876	16,048	13,585	190,808	210,436	156,278	350,196	477,060	561,252	342,474	211,296	71,802
사업용	2,504,790	8,347	24,885	17,504	17,443	41,662	6,798	10,171	9,365	146,449	194,068	129,008	329,695	460,649	540,329	323,576	180,834	64,006
자가용	283,145	25,973	9,354	9,005	11,925	6,727	7,078	5,876	4,220	44,359	16,367	27,270	20,502	16,411	20,923	18,897	30,462	7,796
풍력	570,816	44	74	6	9,340	0	86	487	-	1,030	146,027	3	569	10,805	104,170	164,884	16,126	117,163
사업용	568,596	-	51	-	9,299	-	-	485	-	1,019	145,604	-	557	10,797	103,492	164,715	15,771	116,806
자가용	2,220	44	23	6	41	0	86	3	-	11	424	3	11	8	678	169	355	357
수력	594,539	373	23	799	8,515	1,513	56	282	-	120,716	150,869	133,851	16,364	49,373	20,114	50,635	40,442	614
사업용	593,974	373	7	799	8,448	1,513	-	282	-	120,374	150,869	133,849	16,353	49,373	20,114	50,635	40,442	544
자가용	565	-	16	-	66	-	56	-	-	343	-	2	12	-	-	-	-	70
해양	101,030	-	-	-	-	-	-	-	-	101,030	-	-	-	-	-	-	-	0.05
지열	224,722	15,002	2,896	6,875	7,788	3,593	4,909	4,023	14,024	48,650	18,248	11,158	18,995	20,266	15,950	16,192	14,383	1,771
수열	21,236	-	23	-	130	-	-	-	-	8	643	-	1,528	756	11,954	572	3,821	1,800
바이오	4,162,427	96,475	60,785	78,213	195,001	25,767	29,072	350,446	21,935	416,837	326,825	66,575	550,667	973,153	200,844	115,780	209,381	444,671
바이오가스	96,281	12,863	1,909	5,884	6,100	5,053	3,628	7,266	-	19,227	3,388	5,390	2,723	12,340	670	2,558	6,475	807
매립지가스	75,518	1,960	1,943	17,801	45,131	491	4,738	-	-	-	616	228	-	588	1,496	-	58	469
바이오디젤	699,713	78,837	39,533	33,067	47,749	19,166	18,212	16,052	4,417	168,741	25,956	26,893	36,743	30,759	37,126	46,888	51,785	17,790
우드칩	226,865	-	7,010	20,265	69,438	-	-	25,081	-	28,468	348	-	71,634	690	812	524	-	2,595
성형탄	16,505	2,776	1,067	730	801	468	496	428	92	3,837	671	603	722	571	645	1,029	1,275	295
임산연료	131,073	1	448	48	199	588	759	560	1	17,736	20,791	7,362	5,765	5,075	12,748	32,578	22,560	3,854
목재펠릿	1,543,390	38	8,875	418	981	-	1,239	794	585	32,888	208,774	23,415	153,041	791,593	144,196	27,331	124,257	24,964
폐목재	66,663	-	-	-	6,483	-	-	-	-	11,704	-	363	27,676	20,393	-	-	45	-
흑액	205,286	-	-	-	-	-	-	205,286	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
하수슬러지고형연료	102,061	-	-	-	-	-	-	-	-	26,651	-	-	70,536	-	-	4,873	-	-
Bio-SRF	510,194	-	-	-	18,118	-	-	-	16,840	107,586	66,281	2,321	181,826	111,143	3,151	-	2,927	-
바이오중유	488,877	-	-	-	-	-	-	94,980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	393,897
폐기물	2,699,863	143,488	91,348	54,045	103,944	1,771	72,592	227,793	20,259	554,649	431,415	343,521	87,676	122,048	209,350	81,685	134,591	19,688
산업폐기물	747,659	-	21,342	35,646	43,264	1,771	33,597	87,434	639	225,279	-	85,451	32,277	51,143	31,737	44,347	50,915	2,816
생활폐기물	828,116	143,488	27,885	16,597	51,514	-	18,158	31,108	3,498	274,071	18,261	33,785	52,996	36,590	13,608	25,689	63,996	16,872
시멘트킬른보조연료	577,577	-	-	-	-	-	-	-	-	-	401,657	168,716	-	-	7,204	-	-	-
SRF	546,511	-	42,121	1,802	9,167	-	20,836	109,251	16,122	55,299	11,497	55,568	2,404	34,315	156,801	11,648	19,680	-

* 폐기물 중 재생폐기물이 전혀 포함되지 않은 폐가스와 정제연료류는 제외
신·재생에너지센터. (2020). 2019년 신·재생에너지 보급통계(2020년 공표). 한국에너지공단, KEEI. (2020). 2020 지역에너지통계연보. 에너지경제연구원.

2019년 광역지자체 태양광 발전량 중 자가용 비율



우리나라와 서울·부산의 온실가스 배출량(이산화탄소상당량 천톤)

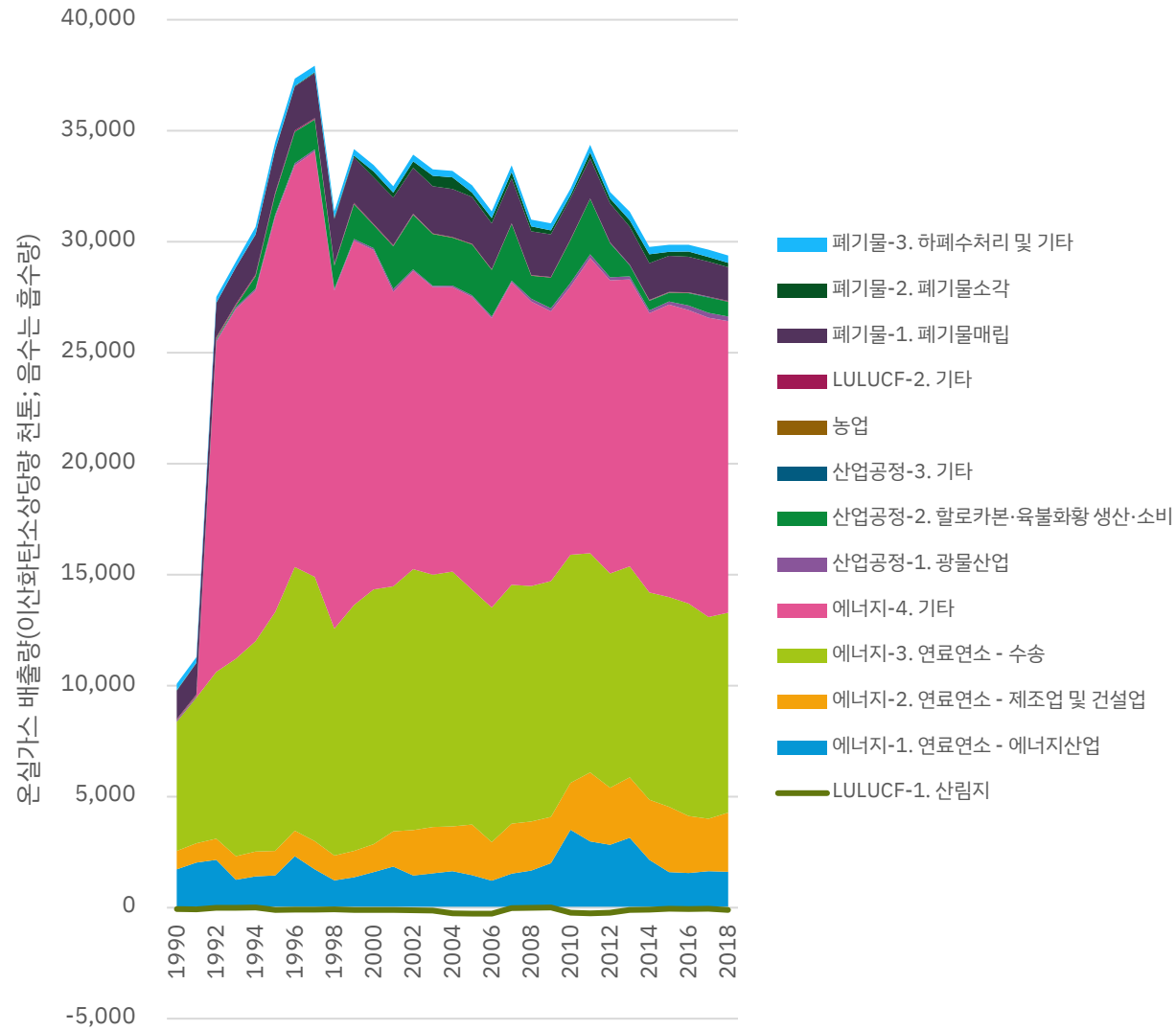
전국		
분야·부문/연도	2018	
총배출량	727,633.30	100.00%
순배출량	686,348.19	94.33%
에너지	632,376.09	86.91%
산업공정	56,974.29	7.83%
농업	21,190.51	2.91%
LULUCF	-41,285.11	-5.67%
폐기물	17,092.40	2.35%
간접배출량(전기 및 열 사용)	269,570.99	37.05%
A. 연료연소	269,570.99	37.05%
1. 에너지산업	26,139.99	3.59%
a. 공공전기 및 열 생산	0.00	0.00%
b. 석유정제	5,782.93	0.79%
c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업	20,357.07	2.80%
2. 제조업 및 건설업	111,597.63	15.34%
a. 철강	15,431.61	2.12%
b. 비철금속	4,435.93	0.61%
c. 화학	21,809.43	3.00%
d. 펄프, 제지 및 인쇄	4,266.98	0.59%
e. 식음료품 가공 및 담배 제조	5,291.31	0.73%
f. 기타	60,362.36	8.30%
3. 수송	1,314.22	0.18%
a. 민간항공	0.00	0.00%
b. 도로수송	0.00	0.00%
c. 철도	1,314.22	0.18%
d. 해운	0.00	0.00%
e. 기타수송	0.00	0.00%
4. 기타	130,519.14	17.94%
a. 상업/공공	77,211.35	10.61%
b. 가정	45,724.74	6.28%
c. 농업/임업/어업	7,583.06	1.04%

서울		
분야·부문/연도	2018	
총배출량	29,368.05	100.00%
순배출량	29,272.47	99.67%
에너지	26,418.35	89.96%
산업공정	889.97	3.03%
농업	3.63	0.01%
LULUCF	-95.58	-0.33%
폐기물	2,056.10	7.00%
간접배출량(전기 및 열 사용)	23,319.56	79.40%
A. 연료연소	23,319.56	79.40%
1. 에너지산업	25.04	0.09%
a. 공공전기 및 열 생산	0.00	0.00%
b. 석유정제	1.77	0.01%
c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업	23.28	0.08%
2. 제조업 및 건설업	762.99	2.60%
a. 철강	4.93	0.02%
b. 비철금속	1.42	0.00%
c. 화학	53.68	0.18%
d. 펄프, 제지 및 인쇄	145.71	0.50%
e. 식음료품 가공 및 담배 제조	101.51	0.35%
f. 기타	455.75	1.55%
3. 수송	680.50	2.32%
a. 민간항공	0.00	0.00%
b. 도로수송	0.00	0.00%
c. 철도	680.50	2.32%
d. 해운	0.00	0.00%
e. 기타수송	0.00	0.00%
4. 기타	21,851.02	74.40%
a. 상업/공공	13,921.84	47.40%
b. 가정	7,922.14	26.98%
c. 농업/임업/어업	7.05	0.02%

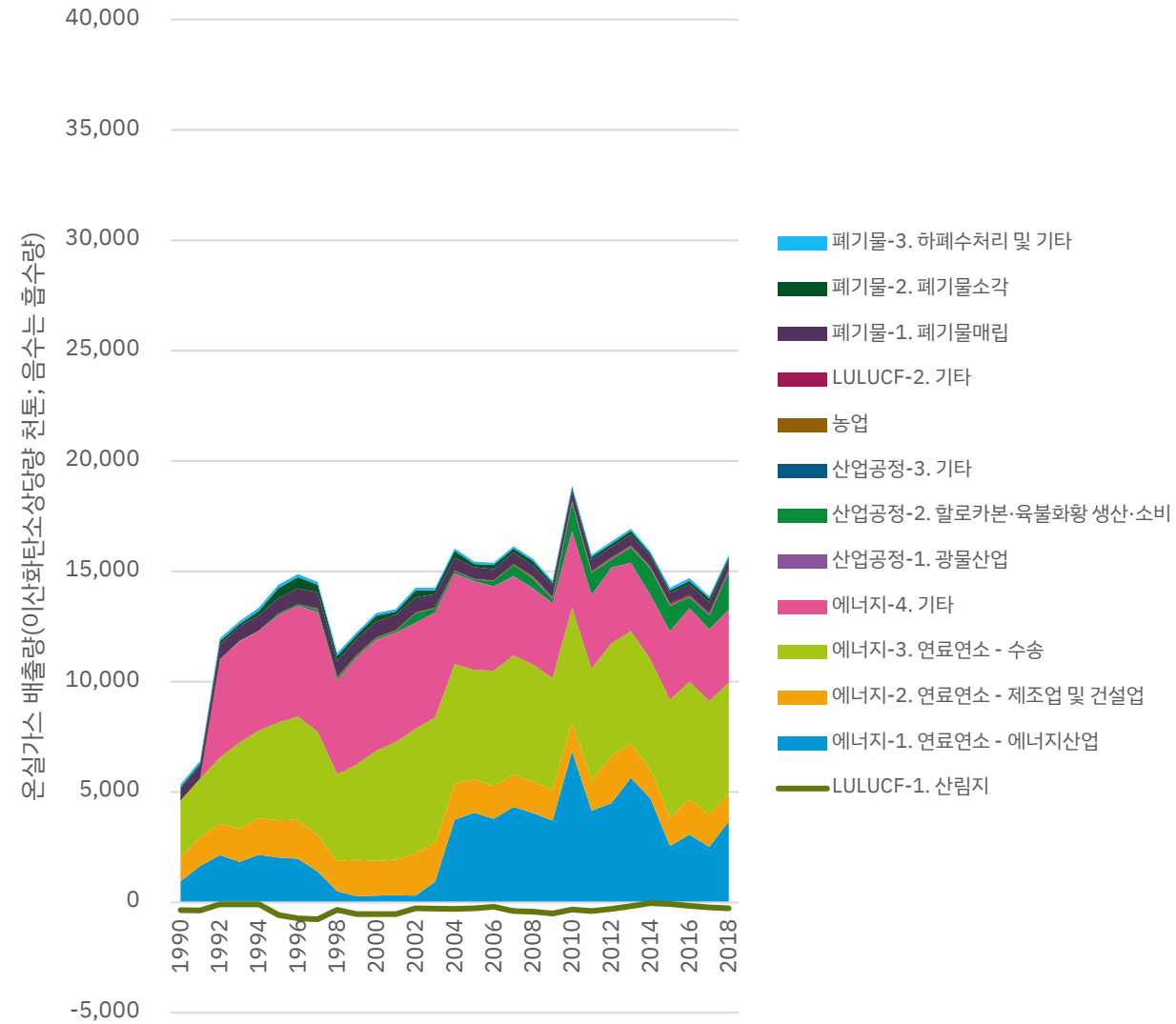
부산		
분야·부문/연도	2018	
총배출량	15,692.45	100.00%
순배출량	15,480.08	98.65%
에너지	13,270.43	84.57%
산업공정	1,710.20	10.90%
농업	37.55	0.24%
LULUCF	-212.37	-1.35%
폐기물	674.27	4.30%
간접배출량(전기 및 열 사용)	11,054.25	70.44%
A. 연료연소	11,054.25	70.44%
1. 에너지산업	1,340.06	8.54%
a. 공공전기 및 열 생산	0.00	0.00%
b. 석유정제	1.64	0.01%
c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업	1,338.42	8.53%
2. 제조업 및 건설업	3,233.91	20.61%
a. 철강	726.06	4.63%
b. 비철금속	208.71	1.33%
c. 화학	192.61	1.23%
d. 펄프, 제지 및 인쇄	25.53	0.16%
e. 식음료품 가공 및 담배 제조	250.84	1.60%
f. 기타	1,830.16	11.66%
3. 수송	45.48	0.29%
a. 민간항공	0.00	0.00%
b. 도로수송	0.00	0.00%
c. 철도	45.48	0.29%
d. 해운	0.00	0.00%
e. 기타수송	0.00	0.00%
4. 기타	6,434.80	41.01%
a. 상업/공공	4,034.88	25.71%
b. 가정	2,345.97	14.95%
c. 농업/임업/어업	53.95	0.34%

서울과 부산의 온실가스 직접배출량 변화

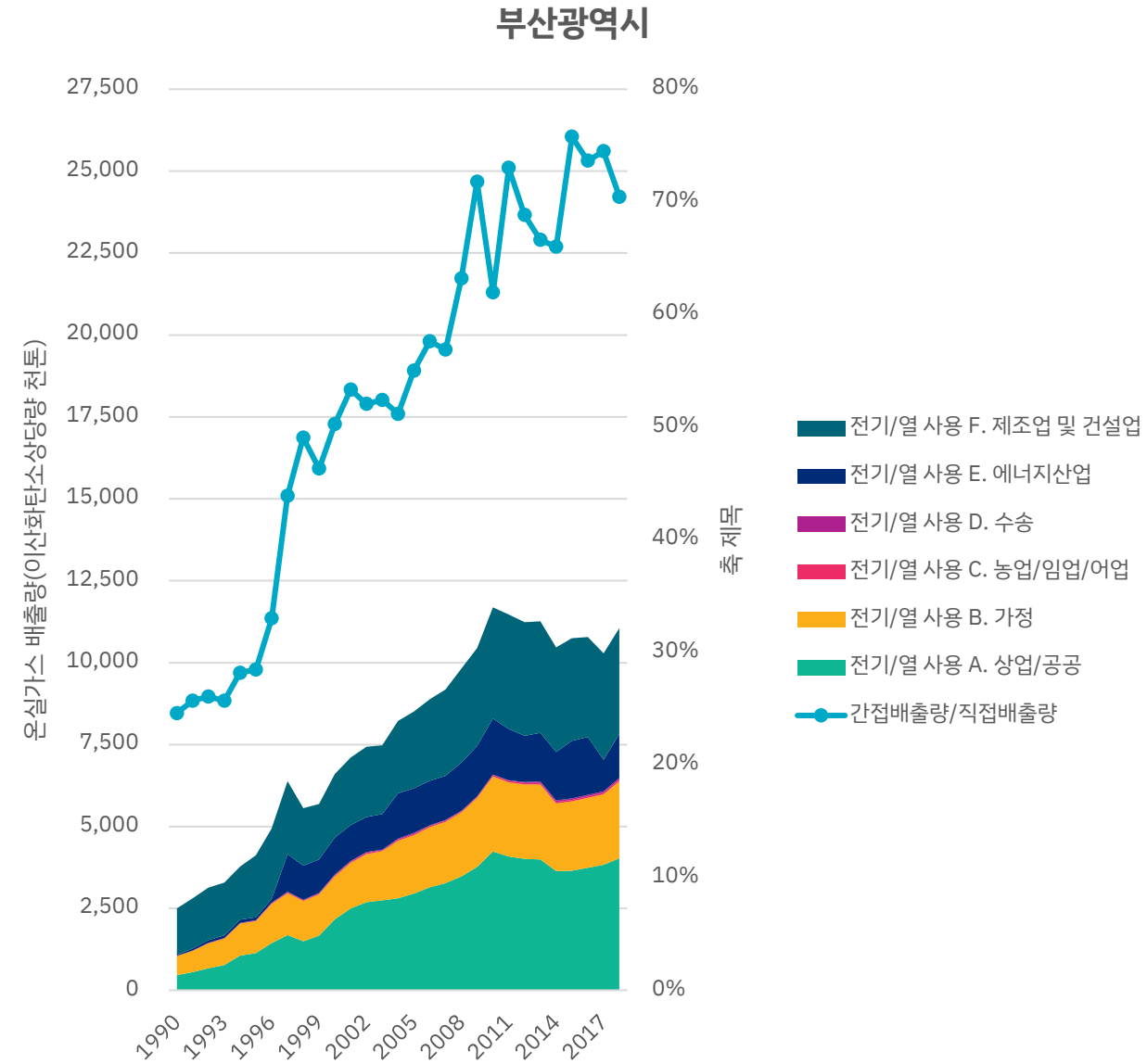
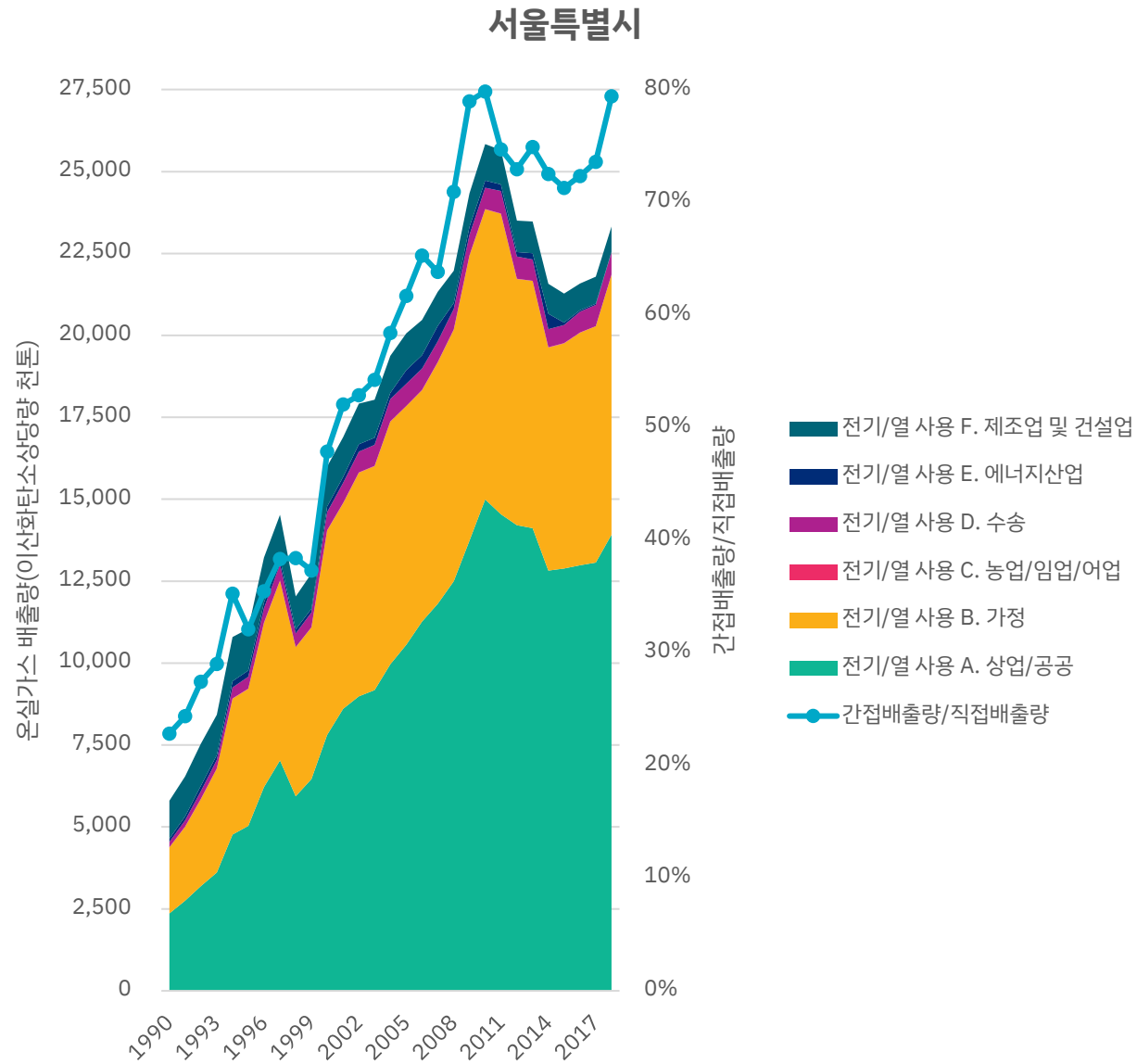
서울특별시



부산광역시

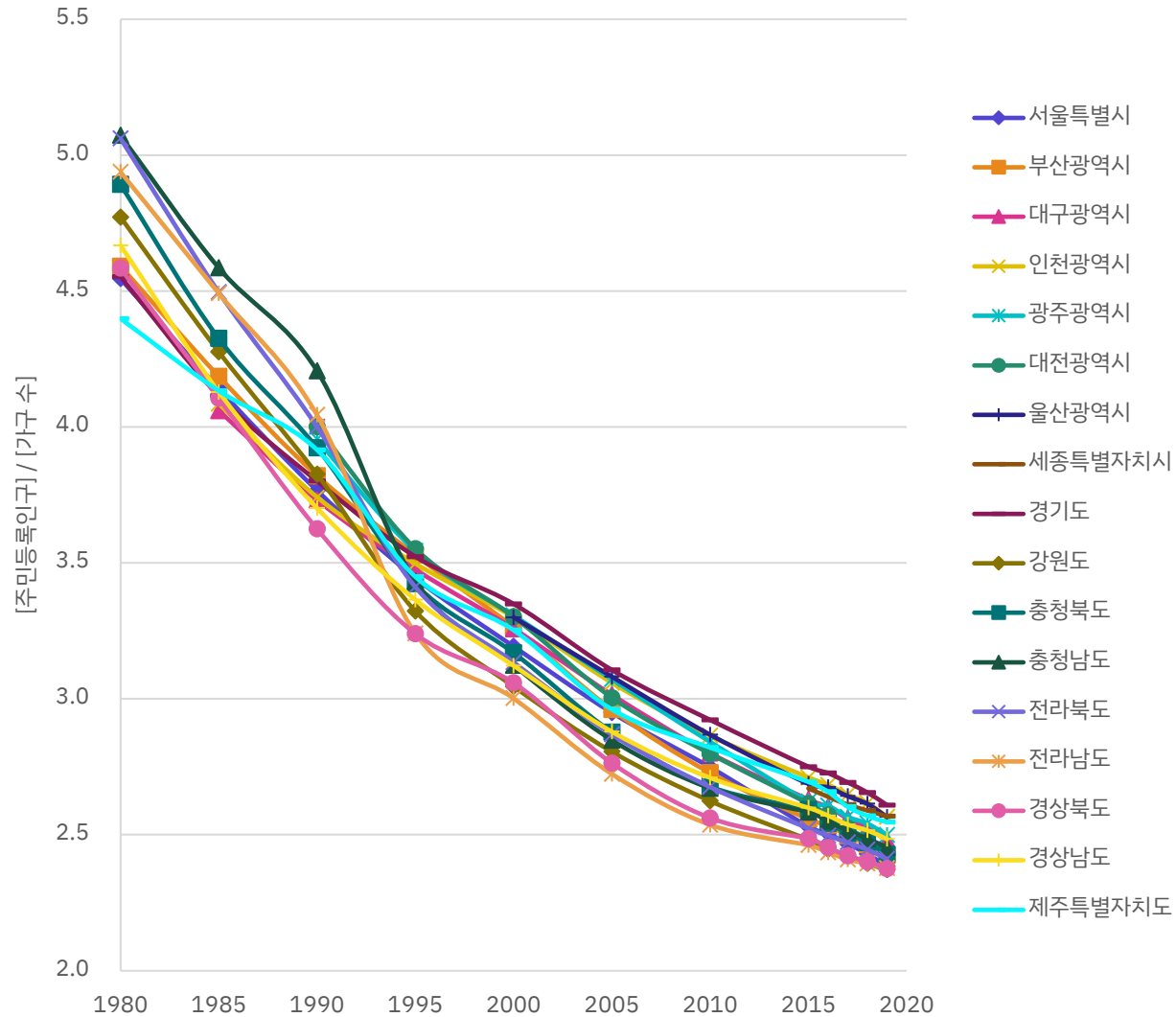


서울과 부산의 온실가스 간접배출량 변화

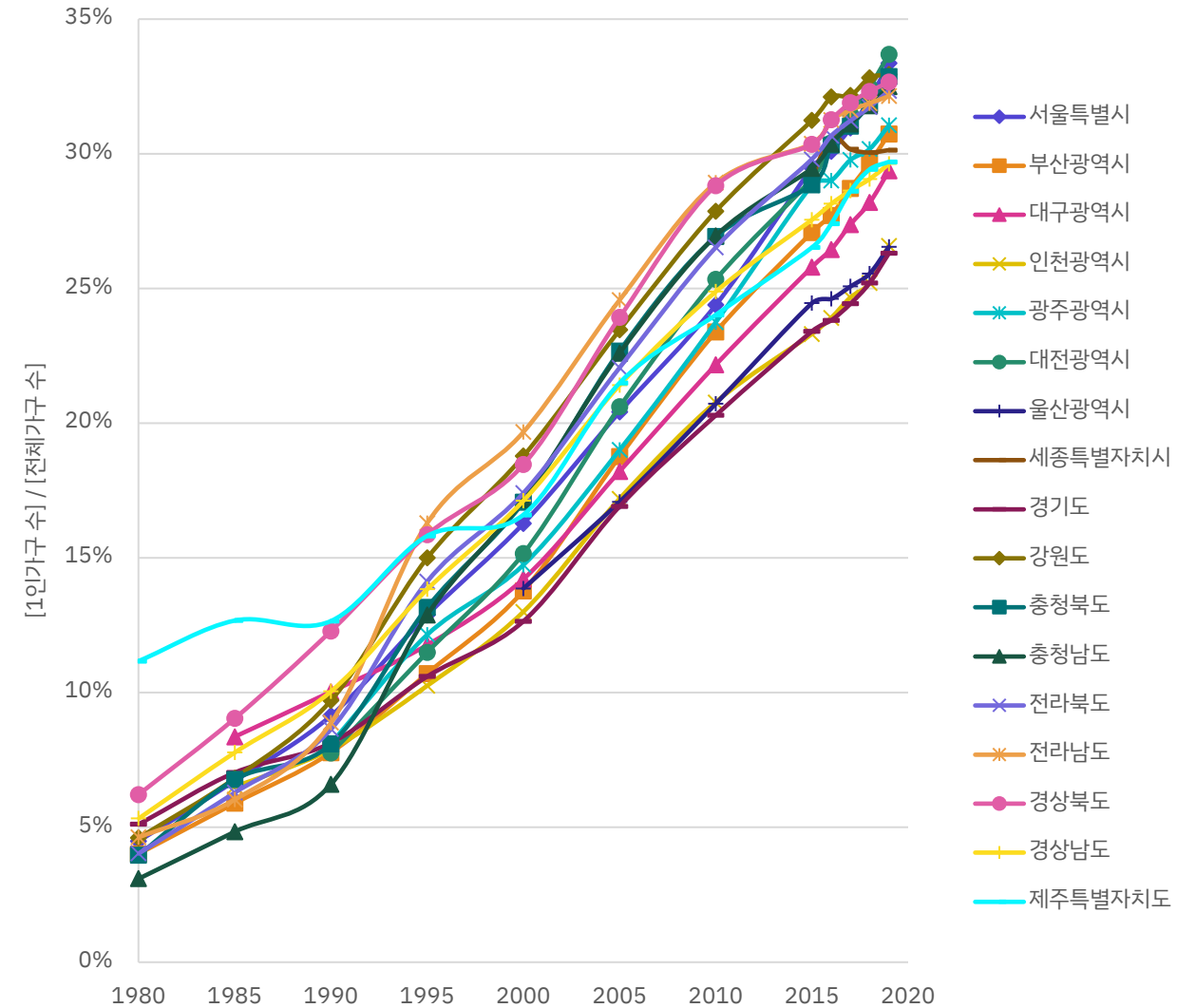


가구당 가구원 수 감소: 전력 소비 비중 증가

가구당 가구원 수의 감소



1인가구의 증가



지역별 최종에너지 소비량과 제로에너지건물 현황

지역	부문별 소비량(1000 toe)					일인당 소비량(toe/인)			1~3등급 건물 수 (에너지자립률 60% 이상)	전체 ZEB 건물 수	1~3등급 ZEB 비율
	합계	산업	수송	가정·상업	공공·기타	최종에너지	수송 부문	건물 부문 (가정·상업·공공)			
전국	231,353	142,903	42,975	40,088	5,388	4.355	0.809	0.856	84	820	10.24%
서울	14,180	1,222	3,967	8,019	972	1.416	0.396	0.898	3	69	4.35%
부산	6,345	1,429	2,485	2,209	223	1.830	0.717	0.701	4	39	10.26%
대구	4,394	1,122	1,455	1,680	137	1.780	0.590	0.736	1	21	4.76%
인천	13,333	5,129	5,722	2,220	262	4.401	1.889	0.819	4	51	7.84%
광주	2,499	410	1,000	1,020	69	1.688	0.676	0.736	4	23	17.39%
대전	2,679	447	956	1,152	125	1.793	0.640	0.854	4	21	19.05%
울산	28,611	25,914	1,649	857	192	24.486	1.411	0.897	2	15	13.33%
세종	669	228	186	236	20	1.933	0.537	0.738	2	19	10.53%
경기	30,462	8,974	9,726	10,474	1,288	2.231	0.712	0.861	13	203	6.40%
강원	5,951	2,760	1,480	1,399	312	3.813	0.948	1.097	8	45	17.78%
충북	7,114	3,823	1,723	1,320	248	4.336	1.050	0.955	1	41	2.44%
충남	37,223	32,878	2,332	1,804	209	16.963	1.063	0.917	5	48	10.42%
전북	5,527	2,233	1,698	1,398	199	2.985	0.917	0.862	9	54	16.67%
전남	40,988	37,035	2,216	1,515	223	21.534	1.164	0.913	6	38	15.79%
경북	21,212	15,947	2,781	2,122	362	7.787	1.021	0.912	8	51	15.69%
경남	8,626	3,145	2,862	2,251	369	2.508	0.832	0.762	7	56	12.50%
제주	1,541	207	737	492	104	2.211	1.058	0.855	3	26	11.54%

토지이용(지목별 비율) 변화

	연도	면적(km ²)	전	답	임야	대	공장용지	도로	하천	기타
전국	1995	99,286.376	8.43%	12.78%	65.98%	2.14%	0.39%	2.03%	2.86%	5.40%
	2000	99,460.737	8.18%	12.44%	65.49%	2.36%	0.52%	2.29%	2.82%	5.90%
	2005	99,646.160	7.98%	12.20%	65.03%	2.54%	0.62%	2.57%	2.81%	6.23%
	2010	100,033.076	7.78%	11.83%	64.48%	2.74%	0.75%	2.86%	2.83%	6.73%
	2015	100,295.351	7.66%	11.40%	63.81%	2.97%	0.92%	3.13%	2.84%	7.26%
	2019	100,401.285	7.55%	11.12%	63.38%	3.18%	1.03%	3.33%	2.85%	7.56%
	연도	면적(km ²)	전	답	임야	대	공장용지	도로	하천	기타
서울특별시	1995	605.778	3.08%	3.77%	26.35%	34.76%	0.69%	11.30%	8.76%	11.29%
	2000	605.495	2.54%	3.07%	25.65%	35.60%	0.59%	11.97%	8.59%	11.98%
	2005	605.397	2.33%	2.80%	24.94%	35.62%	0.51%	12.32%	8.61%	12.87%
	2010	605.251	2.17%	2.54%	24.47%	35.67%	0.48%	12.66%	8.58%	13.43%
	2015	605.251	1.88%	2.03%	23.30%	36.01%	0.49%	12.97%	8.61%	14.70%
	2019	605.237	1.71%	1.91%	22.94%	36.25%	0.48%	13.10%	8.62%	14.99%
	연도	면적(km ²)	전	답	임야	대	공장용지	도로	하천	기타
부산광역시	1995	748.921	3.36%	14.02%	50.03%	11.72%	1.46%	4.76%	5.76%	8.89%
	2000	759.866	3.20%	13.14%	48.45%	12.29%	2.23%	5.22%	5.68%	9.77%
	2005	764.435	3.19%	12.43%	47.63%	12.62%	2.28%	5.64%	5.63%	10.58%
	2010	767.347	3.12%	11.20%	46.27%	13.34%	2.49%	6.60%	5.61%	11.37%
	2015	769.833	2.87%	9.86%	45.17%	13.81%	3.31%	7.24%	5.68%	12.07%
	2019	770.073	2.67%	8.90%	44.55%	14.24%	3.81%	7.58%	5.70%	12.54%

2018년 11월 현재 WDPA(World Database on Protected Areas) 등재 국가 보호지역 현황

행정구역	WDPA 등재 국가 보호지역 면적(m ²)	육지 면적(m ²)	육상 보호지역 면적 비율
총합계(비무장지대 제외)	15,103,566,302	96,989,456,673	15.57%
서울특별시	65,777,855	605,763,954	10.86%
부산광역시	6,027,456	777,119,827	0.78%
대구광역시	113,570,188	877,693,229	12.94%
인천광역시	1,927,390	684,733,919	0.28%
광주광역시	15,203,937	498,400,696	3.05%
대전광역시	169,178,153	540,624,975	31.29%
울산광역시	59,369,588	1,061,352,539	5.59%
세종특별자치시	2,938,819	464,889,272	0.63%
경기도	1,836,781,211	8,991,046,930	20.43%
강원도	3,367,235,974	14,747,931,839	22.83%
충청북도	1,797,953,304	7,412,323,481	24.26%
충청남도	409,121,498	8,283,017,028	4.94%
전라북도	1,186,379,045	8,179,054,090	14.51%
전라남도	2,307,307,272	12,402,951,821	18.60%
경상북도	2,055,247,256	19,038,648,716	10.80%
경상남도	1,423,904,114	10,560,171,568	13.48%
제주특별자치도	285,643,242	1,863,732,788	15.33%

후보들의 5대 공약 중 기후위기 대응 관련 공약

- **서울시장 후보**(선관위 등록 후보 12명 중 5명이 기후관련 공약 제시)
 - 박영선(더불어민주당): **3**. 기후와 환경, 교통 대전환
 - 신지혜(기본소득당): **4**. 탄소중립 서울; 기후위기시대의 기본
 - 오태양(미래당) : **4**. 수도권 통합 녹색교통카드제 도입 및 탄소제로청 신설
 - 송명숙(진보당: **4**. 테헤란로를 2차선으로, 탄소제로 시스템 전환
 - 신지예(무소속): **1**. 모든 법정계획을 2050 탄소중립에 맞춰 전면 수정한다

후보들의 5대 공약 중 기후위기 대응 관련 공약

• 부산시장 후보(선관위 등록 후보 6명 중 3명이 기후관련 공약 제시)

- 김영춘(더불어민주당): 2. 안전하고 살기 좋은 녹색도시
 - 재난·재해·범죄 등 안전 위협 요인을 선제적으로 차단하는 시민안전도시
 - 주거·교통 및 기본 정주여건과 쾌적한 도시환경이 보장되는 살기 좋은 도시
 - 2050탄소중립을 선도하는 환경친화 녹색도시
- 박형준(국민의힘): 2. 15분도시로 편리한 시민생활을 보장하겠습니다
 - 첨단기술의 선제적 도입과 근본적인 문제 해결로 15분 도시조성
 - 15분 내 일상생활이 가능한 생활권 조성
 - 탄소중립형 전환도시 추진을 통한 쾌적한 도시 구현
- 손상우(미래당): 녹색부산 – 가덕신공항 백지화, 정의로운 녹색도시
 - 가덕신공항 등 기후위기와 불평등 심화로 이어질 난개발 사업을 멈추고 정의로운 녹색전환을 위한 부산형 그린뉴딜 계획 수립

주요 정당 후보 공약의 기후영향: 서울

• 박영선 vs 오세훈



박영선

기호 1

더불어민주당

서울특별시

정당인

서강대학교 언론대학원 졸업 (문학석사)

선거공보

5대공약

🔍

📄

선거공약서

🔍

📄

주요공약	관련내용	기후영향평가
1. 도시 공간과 경제 대전환		
2. 주거와 일자리, 소상공인과 중소기업 대전환	공공주택 30만호 공급	
3. 기후와 환경, 교통 대전환	21분 녹색길 조성	
4. 돌봄과 교육, 의료와 복지 대전환		
5. 문화예술과 생활안전 대전환		



오세훈

기호 2

국민의힘

서울특별시

변호사

고려대학교 법학대학원 졸업(법학박사)

선거공보

5대공약

🔍

📄

선거공약서

🔍

📄

주요공약	관련내용	기후영향평가
1. 스피드 주택공급	용적률 규제완화 등 주택공급 활성화	
2. 스피드 교통		
3. 균형발전 서울		
4. 1인가구 안심특별대책본부 설치		
5. 청춘이 밥 먹여준다!		

숫자는 공약의 순위; 출처: 중앙선거관리위원회 홈페이지(<http://policy.nec.go.kr/>).

주요 정당 후보 공약의 기후영향: 부산

• 김영춘 vs 박형준

 김영춘 기호 1 더불어민주당 부산광역시 정당인 고려대학교 대학원 정치외교학과 졸업 선거공보 5대공약 Q ↓ 선거공약서 Q ↓	주요 공약 1. 일자리가 넘치는 글로벌 경제플랫폼 도시 2. 안전하고 살기 좋은 녹색도시 3. 다양성이 꽃피는 글로벌 해양문화도시 4. 상생과 포용의 행복도시 5. 시민중심 자치분권 도시	관련 내용 가덕신공항 2029년 완공 2025년까지 시내버스와 공공차량 절반 이상을 친환경차량으로 교체 북항권역과 송정에 해양 레저 복합 시설 조성	기후영향평가 - 가덕도 신공항 추진 - 탄소중립에 관한 구체적인 목표나 전향적인 정책 부족
 박형준 기호 2 국민의힘 부산광역시 정당인 고려대학교 대학원 사회학과 박사과정 졸업(문학박사) 선거공보 5대공약 Q ↓ 선거공약서 Q ↓	주요 공약 1. 산학협력으로 도심형 청년일자리 많이 조성 2. 15분도시로 편리한 시민생활 보장 3. 도심형 초고속자기부상열차 ‘어반루프’ 건설 4. 부산의 문화와 일상의 품격을 한단계 향상 5. 고품질 복지여성과아이들이 행복한 부산 실현	관련 내용 탄소중립 시범단지 테스트베드타운 조성 가덕도 신공항에서 2030 엑스포 개최지 북항까지 도심직결 셔틀수단인 도심형 초고속철도 ‘어반루프’ 건설	기후영향평가 - 가덕도 신공항 추진 - 탄소중립 목표는 너무 소극적으로 테스트 베드 수준으로 설정

숫자는 공약의 순위; 출처: 중앙선거관리위원회 홈페이지(<http://policy.nec.go.kr/>).

탄소중립을 제시한 공약의 현실성 (서울시)

- 탄소중립 서울: 2040년 서울 탄소 배출량 중립(net-zero)를 달성 (신지혜, 기본소득당)
 - 태양광 발전으로 2030 서울 에너지 자립도 20% 달성
 - 서울형 스마트 분산 그리드 확대
 - 여의도 국회 부지 녹색미래 클러스터로 활용
 - 서울형 그린 루핑, 그린리모델링 사업 진행
 - 서울시내 자동차 100만대 감축, 그린 모빌리티 지원
 - 〈탄소 배출 감축을 위한 채식 지원 조례〉 제정
 - 수도권 통합 녹색교통카드제 도입 및 탄소제로청 신설 (오태양, 미래당)
 - 2050 탄소제로 서울의 30년 로드맵 설계와 프로세스 실행
 - 온실가스 감축 및 기후위기 적응 정책 강화
 - 서울의에너지자립분산망 구축 및 2030년까지 도시에너지자립도 30% 달성
 - 수도권통합 녹색교통카드제 도입
 - 탄소제로청 신설
 - 2030 서울녹지화율 50% 촉진
 - 기업과 건축물에 대한 RE100(재생에너지자립율)을 추진
 - 테헤란로를 2차선으로, 탄소제로 시스템 전환 (송명숙, 진보당)
 - 2030년까지 탄소제로시스템으로 전환
 - 2030년 내연기관 차량 폐지를 목표로 차량별 등록금지조치 단계적 시행
 - 기후영향평가제도 및 기후예산제 도입
 - 토건 사업 대상 기후영향평가제도 도입
 - 기후위기에 따른 폭염, 한파에 노출된 노동자 기본권 보호
 - 모든 법정계획을 2050 탄소중립에 맞춰 전면 수정 (신지혜, 무소속)
 - 서울시가 수립 중인 2040 서울플랜과 함께 기 수립된 법정계획 전체를 통합적으로 재구성
 - 2050 탄소중립 목표에 따른 분야별 감축목표 설정
 - 2050탄소중립 계획을 통해 장기 추진사업에 대한 재조정
- 작더라도 분명한 목소리는 힘이 있지만...
 - 기존의 서울시 계획의 한계에 대한 평가가 없고, 그 틀을 넘어서지 못하고 있음
 - 탄소중립에 대한 구체적이고 과학적인 분석에 근거한 공약이라고 보기 곤란

기후위기 대응과 탄소중립이 주류 공약이 되려면

• 무엇을 할 것인가?

1. 탄소중립 사회에 대한 분명한 비전이 있어야 함
 - 탄소중립을 달성하려면 ‘에너지 수급’ 외에도 산업구조, 수송, 건물(가정·상업·공공), 농업, 식량 등 국가와 지역의 모든 부문이 유기적으로 변혁되어야 함을 인식하고 비전을 제시
2. 탄소중립을 달성하기 위한 과학적이고 구체적인 대안이 제시되어야 함
 - 2050년 이전에 탄소중립을 달성하는, 점진적 탄소예산 감소(국가 및 지역별 탄소예산)
3. 탄소중립사회에 대한 시민과 정치권의 인식의 전환이 필요함
 - 지역개발·경제성장이 늘 선거의 최우선 쟁점이 되면, 기후·환경 문제는 해결하기 어려움
 - 경제성장 제일주의는 미래세대에게 ‘탄소중립이 지금보다 살기 힘든 미래가 될 수 있다’는 오해를 초래
 - 미래세대(청소년)의 뜻이 직접적으로 정책에 반영되는 제도 필요(UNFCCC의 ‘기후역량강화 행동’ [ACE; Action for Climate Empowerment] 등 참고)
4. 탄소중립을 정책의 최우선으로 하는 정치인과 정당이 만들어져야 함
 - 국익 최우선이 아닌, 지속가능한 인류의 공동 생존을 위해 기후·환경 정책을 추구하는 대안 정치세력의 필요성

감사합니다.

기후렌즈로 보는 서울-부산시장 선거 공약

일시 2021. 4. 1.(목) 19:30-21:30 장소 에너지전환포럼 공간 1.5

온라인 [줌 https://bit.ly/3tMSQRS](https://bit.ly/3tMSQRS) 유튜브 기후변화행동연구소 채널