

Research: 수도권 대중교통 혼잡으로 인한 이용 불편함 해소

Result

정부 시설의 비수도권 이전

Why

수도권 대중교통 혼잡으로 인한 이동수단으로서의 불편함(정시성 확보의 어려움, 미흡한 승차 환경)이 존재하는데,

Process

Direction: 수도권 일자리 분산

Result: 정부 시설의 비수도권 이전

Duration: 2026-02-08(Sun) ~ 2026-02-15(Sun)

* 본 내용의 출처(자료, 근거)는 각 노트북파일("/process/n_n_EachChapter.ipynb")에 정리하였다. 또한, News 와 같은 참조(외부) 자료 출처의 경우, 각 노트북파일(.ipynb) 가장 하단 code 란에 기재하였다.

Direction: 수도권 일자리 분산

- 수도권 대중교통 혼잡의 원인: 수도권에 집중된 일자리

수도권 대중교통 높은 혼잡도*의 주 요인이 수도권에 일자리가 과다하게 존재하는 것으로 판단된다.

* 수도권 대중교통 혼잡도 조사: 과거 배차 간격을 줄이거나 의자를 없애는 것과 같이 혼잡도를 줄이려는 노력에도 불구하고, 최근(2025, 4 분기) 조사에서 1~8 호선의 역 중 혼잡도 120% 이상인 약 40 곳을 고려하여 혼잡도 문제가 해결되지 않았음을 확인하였다. 또한, 이 사례가 출/퇴근 시간에 발생하였으며, 혼잡도가 높아지는 구간이 일자리 관련(업무지구, 환승)이다.

주요 혼잡도 상승 역 (상승 폭 30 이상)

(n 호선: 역(시간) – 탑승 이유)

4 호선: 동대문역사공원(19) - 환승, 남태령(17, 18) - 환승

5 호선: 여의도(17, 18) – 업무지구

7 호선: 강남 구청(17,18,19) – 업무지구, 고속터미널(17,18) - 환승, 가산디지털단지(18) - 업무지구

8 호선: 문정(18) – 업무지구, 잠실(18) – 환승

- 수도권에 인구가 집중되었던 이유: 생산성(일자리)

수도권에 일자리가 집중되었던 이유를 확인하고자, 혼잡도 문제는 수도권 집중 문제의 한 요소이므로, 이를 참고한다.

지역 인구 상승 요인으로 크게 생산성/쾌적도/인구수용비용을 꼽을 수 있다. 각 지표들과 수도권/비수도권의 인구율의 상관관계를 분석하여, 주요 인구 상승 요인을 확인한다.

인구 상승 요인의 수도권/비수도권의 2005~2019년 간의 조사 결과는 다음과 같다.

(지표: 수도권 – 2019(2005)비율%, 비수도권 – 2019(2005)비율%)

생산성: 수도권 - 120(100)%, 비수도권 - 110(98)%

쾌적도: 수도권 - 94(96)%, 비수도권 - 107(105)%

인구수용비용: 수도권 - 69(61)%, 비수도권 - 133(135)%

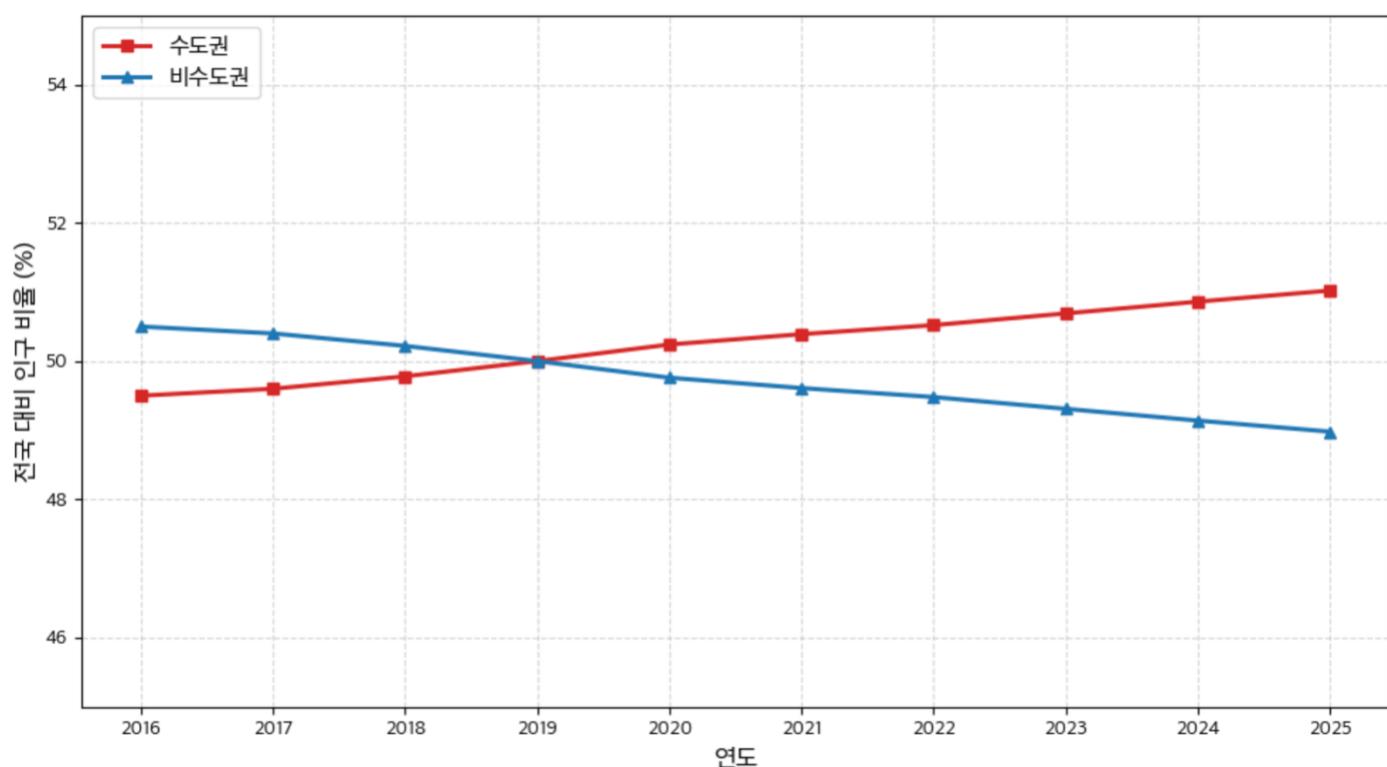
* 수치의 기준은 다음과 같다. (정량적/정성적 비용의 차이라고 볼 수 있다.)

생산성/인구수용비용: 2005년 전국 평균을 100으로 둔 상대적 수치

쾌적도: 각 연도 전국 평균을 100으로 둔 상대적 수치

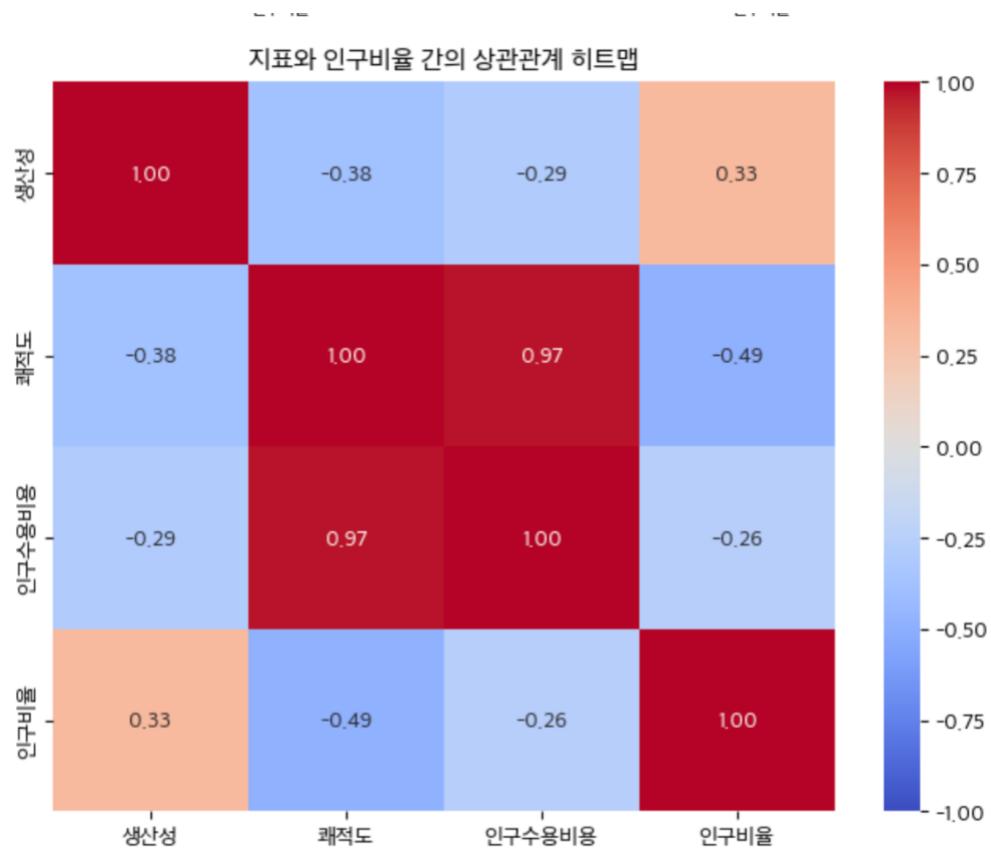
다음으로, 수도권/비수도권의 인구 증감률은 다음과 같다.

수도권 vs 비수도권 인구 비율 추이 (2016~2025)



인구 상승 요인과 인구 비율의 히트맵과 통합 표는 다음과 같다.

(두 자료의 조사 기간은 다르므로 오차가 존재한다. 직관적인 추이를 보기 위함이다.)



생산성: 수도권 - 120(100)%, 비수도권 - 110(98)%

쾌적도: 수도권 - 94(96)%, 비수도권 - 107(105)%

인구수용비용: 수도권 - 69(61)%, 비수도권 - 133(135)%

인구비율: 수도권 - 51(49)%, 비수도권 - 49(51)%

인구 비율 상승의 긍정적인 영향을 끼치는 나머지 요인인 쾌적도/인구수용비용이 (-)의 결과가 나타남에도 불구하고, 33%의 상관관계를 보이는 생산성이 인구 비율 상승의 가장 밀접한 관계가 있다고 판단된다.

이를 [수도권 대중교통 혼잡의 원인: 수도권에 집중된 일자리]와 함께 정리하면, 비수도권의 생산성을 높이면 수도권의 인구(일자리) 분산이 이루어져, 수도권 혼잡도 문제를 해결할 가능성이 존재한다.

- 수도권에 생산성이 높은 이유

일자리 중 실제 대면을 통한 가치 창출 여부에 따라 "대면 업"과 "비대면 업"으로 지칭하겠다.

EX)

"대면 업": 요식, 숙박, 미용, 교육, 의료, 법률, 회계, 예술, 여가, 도/소매업, 언론

"비대면 업": 행정, 제조, 정보통신, 연구개발

수도권에서 대면업의 비율이 비대면업에 비해 더 높은 것을 확인하였다. 그런 점에서, 생산성이 인구 증가에 두드러지는 영향을 끼치는 이유는, 사람이 많은 곳에서 더 성장하는 대면 업의 특징이다. 다시 말해, 이미 인구가 밀집된 수도권의 인구율이 계속해서 증가하는 이유는, 인구가 많은 곳에서 (대면) 업의 기회가 존재하므로 더 많은 인구가 수도권으로 진입하기 때문이다. 이러한 점을 미루어, 수도권 인구 분산을 위해 비대면업체가 이전하는 것이 효과적인 방안이 될 수 있다.

"정부 시설의 이전"을 해결책으로 제시하는 이유는, 수도권에서 다른 비대면업체 규모에 비해 정부 시설 규모 비율이 높은 점과 정부 시설은 다른 업을 끌어들이는 힘을 가지기 때문이다.

산업별 규모

2. 수도권/비수도권 별 정부 시설 규모

Result: 정부 시설(법원, 주요 정부 기관)의 비수도권 이전

- **Why**

- **Effect**

- **Limitation**

1. 인프라를 포함한 수도권 집중에는 여러 요인이 존재한다.

2.