

서울시 인구영향평가 도입 및 제도화 방안



연구진

이원도 | 한국지방행정연구원 부연구위원

여효성 | 한국지방행정연구원 부연구위원

연구 요약

1. 연구개요

□ 연구배경 및 목적

- 세계도시로서 서울시가 수준 높은 행정 서비스 제공을 위해선 서울 정주 인구나 함께 인접 수도권에 거주하며 서울에서 주로 일상생활을 영위하는 포괄적인 인구개념을 바탕으로 수요추정이 요구됨
- 나아가 급격한 자연적, 사회적 인구감소에 따른 인구 및 가구구조의 변화는 서울의 도시경쟁력에 부정적인 영향을 미칠 수 있으며, 이에 대응하기 위해선 선제적으로 인구학적 관점을 고려한 시정정책 계획이 필요
- 본 연구는 서울시 인구영향평가제도가 사전 영향분석을 통한 장래인구 예측 결과를 시정정책에 반영하여 정책효과를 극대화하고, 시의성 있는 사업 및 정책 추진을 지원하는 도구로서 서울시 인구영향평가제도 운영 및 추진방안을 제안
- 또한, 본 연구는 인구영향평가가 인구정책 단위사업별 인구영향자체평가서 작성을 통한 개선사항 도출에 그치지 않고, 전담부서 및 협의체 기능 강화를 통한 유관부서와의 협의 및 의견조율에 활용되어 실효성 있는 제도의 정착을 강화할 방안을 제안

□ 광역적 정책대상 인구개념 고찰

- 서울 도시경쟁력 강화를 위한 새로운 인구개념
 - 서울 정주인구와 더불어 서울 외 지역에 거주하면서 서울시 행정 서비스를 이용하는 광역적 정책대상 인구개념에 대한 검토가 필요
 - 서울시는 이동통신 데이터와 공공빅데이터를 융합하여 ‘서비스 인구’ 개념을 토대로 생활인구를 추정하여 행정 서비스 제공의 현실적 근거를 파악하는 노력을 진행하고 있음

2. 서울시 인구변화 현황분석

□ 서울시 인구변화 및 전망

- 서울시 정주인구는 지속해서 감소하고 있으나 초광역·다거점 생활시대에 따라 서울 생활권의 공간적 범위는 계속 확장되고, 서울의 주간인구는 계속 증가하는 추세
 - 신도시 건설, 외곽 주택지 개발 등으로 인해 서울 정주인구는 인접 경계 수도권 시군으로의 유출되고 있으나, 일상생활은 서울에 집중되어 있음
- 이에 서울 정주인구와 함께 수도권에서의 서울 생활인구를 고려한 인구정책 추진이 필요하며, 인구이동 지표에 대한 이해와 정책대응이 요구됨

□ 인구이동 결정요인 분석 및 시사점

- 본 연구에선 서울에서 인접 수도권으로의 정주인구 유출과 인접 수도권에서 서울로의 생활인구 유입에 영향을 미치는 주요 지역간 차이 변수와의 회귀 모형을 작성하여 인구이동 결정요인 및 요인별 영향력을 확인
- 분석결과, 광역교통 체계 및 접근성 지표인 장거리 통근자 비율이 정주인구 유출과 생활인구 유입에 가장 중요한 요인으로 선택되었으며, 다음으로 인구 유출에는 교통시설, 인구·가구구성, 생활인구 유입요인에는 일자리 기회 및 생활인프라 시설입지가 주요한 요인으로 나타남
- 서울 및 인접 수도권의 인구통계학적 특성을 바탕으로 한 유형분류에선 서울 도심권(종로구, 중구)과 서울 동남권(서초구, 강남구)이 서울 서북, 서남, 동북권 지역보다 인접 수도권 지역과 비슷한 (평균) 인구통계학적 특성을 보이고 있음을 확인
- 아는 향후 인구 및 지역적 특성을 고려한 인구영향평가 지표설정 및 광역적 인구전략 수립이 필요 향후 인구전략에 기반하여 서울의 사회적 인구감소 문제와 지역 불균형 문제는 광역적 인구전략 수립을 통한 협력과 연계가 필요함을 시사

3. 서울시 인구영향평가 설계(안)

□ 서울시 인구영향평가 기본방향

- 인구영향평가는 지역의 인구변화 현황분석을 바탕으로 장래인구에 영향을 미칠 수 있는 정책에 대한 사전검토를 통해 적절한 대응 방안과 대안을 제시하는 제도로 평가받고 있음
- 하지만 자치단체 인구영향평가의 지역소멸 및 정주인구 감소에 대응하기 위한 노력으로서, 서울시가 지향하는 도시경쟁력 강화 및 생활인구 활력 증진과는 접근방식과 목적이 상이함
- 조례(시행 '23.01.01.)를 기반으로 한 서울시 인구영향평가는 인구정책 단위사업의 담당 부서장이 인구영향자체평가서를 작성하여 전담부서에 제출, 검토 후 개선사항을 환류하는 과정으로 구성되어 있음
- 본 연구에선 정주인구 유출 및 생활인구 유입 결정요인 분석에서 선택된 주요 지표를 바탕으로 인구영향자체평가서를 작성

4. 서울시 인구영향평가 제도화 방안

□ 서울시 인구영향평가 실효성 제고 방안

- 인구정책 단위사업은 핵심과제인 인구감소, 고령화, 청년인구, 1인 가구, 도시노후화 및 지역 불균형 등 유사·중복된 내용을 포함하고 있음
- 이에 인구문제의 정책적 대응을 위해선 핵심과제에 기반한 주제별 사전영향평가 수행이 필요
- 이를 위해선 인구정책에서 인구전략으로의 기초전환과 더불어 제도적 기반인 조례안 개정을 통한 인구영향평가 전담부서 및 협의체 기능 강화가 필요함
- 인구정책에서 인구전략으로 기초전환은 인구와 사회 간의 상호작용을 주목

하고, 포괄적인 부문을 고려한 정책 대응방향으로서, 향후 인구 모니터링을 통해 인구위기 완화 및 인구구조 변화를 고려한 서울시 인구변화대응 기본 계획 작성 및 인구영향평가 제도개선의 원활한 진행을 위해 요구됨

□ 서울시 인구영향평가 제도적 정착방안

- 본 연구에선 인구영향평가 지표선정 및 평가방법의 부재, 중복된 인구정책 단위사업, 인구영향자체평가서의 한계점과 같은 현행 인구영향평가제도 개선을 통한 서울시 인구영향평가 제도적 정착에 기여하고자 함
- 이를 위해 도시경쟁력 증진 및 생활인구 활력 제고를 고려한 조례 개정안 제언, 인구학적 관점에서 전략별 핵심사업 실행계획 수립, 인구역량 강화를 위한 교육 및 컨설팅 실시방안을 제언

□ 단계별 추진방안 및 확산 로드맵

- 최종적으로 서울시 인구영향평가 제도 정착 및 인구영향평가 결과의 정책 실효성 제고를 위한 단계별 추진방안 및 확산 로드맵을 제시
- 정주인구와 생활인구를 함께 고려한 인구영향평가 방향과 지역별 인구 및 사회경제적 특성을 고려한 예측모형 개발 및 DB구축과 같은 인구영향평가 내용이 포함된 제도화, 인구전략, 인구역량 강화와 같은 세부내용이 포함

제1장 | 연구개요

제1절 연구배경 및 목적	3
제2절 연구범위 및 방법	5
제3절 광역적 정책대상 인구개념 고찰	7
제4절 서울시 인구변화대응 방향	16

제2장 | 서울시 인구변화 현황분석

제1절 서울시 인구변화 현황 및 전망	19
제2절 정주인구 기반 인구유출 결정요인	22
제3절 생활인구 기반 인구유입 결정요인	43
제4절 분석 시사점	49

제3장 | 서울시 인구영향평가 설계(안)

제1절 인구영향평가 관련 제도 분석	57
제2절 기본방향	71
제3절 시범사업 선정(안)	73

제4장 | 서울시 인구영향평가 제도화 방안

제1절 실효성 제고방안	81
제2절 제도적 정착방안	91
제3절 단계별 추진방안 및 확산 로드맵	95

【참고문헌】	97
---------------------	----

【부 록】	99
--------------------	----

표목차

〈표 1-1〉 광역적 정책대상 인구개념 (정주인구 제외)	7
〈표 2-1〉 주민등록 전입신고서 기준 전입(전출) 사유	22
〈표 2-2〉 인구이동 결정요인에 활용된 지역 차이 변수	25
〈표 2-3〉 서울→인접수도권 (세대주 기준) 인구유출 결정요인 모형추정결과	28
〈표 2-4〉 서울→인접수도권 (세대주 기준) 인구유출 결정요인 상대적 중요도	30
〈표 2-5〉 서울→인접수도권 (모든 세대주와 세대원 기준) 인구유출 결정요인 모형추정결과	32
〈표 2-6〉 서울→인접수도권 (모든 세대주와 세대원 기준) 인구유출 결정요인 상대적 중요도	34
〈표 2-7〉 유형별 지역 차이 변수 평균값	41
〈표 2-8〉 인접수도권→서울 인구유입 결정요인 모형추정결과	46
〈표 2-9〉 인접수도권→서울 인구유입 결정요인 상대적 중요도	48
〈표 2-10〉 인구 유출입 결정요인 영향력 비교	51
〈표 3-1〉 영향평가제도의 비교	57
〈표 3-2〉 기초 및 광역자치단체 인구영향평가제도의 비교	62
〈표 3-3〉 경기도 인구영향평가 1차 자가 체크리스트 평가지표	64
〈표 3-4〉 인구영향평가 평가항목 제언	67
〈표 3-5〉 서울특별시 인구영향평가에 관한 조례	69
〈표 3-6〉 서울특별시 인구영향평가에 관한 조례에 근거한 평가절차	71
〈표 3-7〉 서울특별시 인구영향평가에 관한 조례에 근거한 인구영향평가 자체평가서 예시	72
〈표 3-8〉 시범사업(안)에 선정된 15개 인구정책 단위사업 목록 (2022년 기준)	74
〈표 4-1〉 인구정책과 인구전략의 개념	83
〈표 4-2〉 서울시와 자치단체 인구영향평가제도와의 차별성	84
〈표 4-3〉 서울시 인구변화 주요 대응과제 및 개선 측정지표(안)	90
〈표 4-4〉 서울특별시 인구영향평가에 관한 조례 개정(안)	92

그림목차

〈그림 1-1〉 서울시 25개 자치구별 생활인구 변화 ('19-21)	9
〈그림 1-2〉 서울시 25개 자치구별 내국인 생활인구 변화 ('18-21)	10
〈그림 1-3〉 서울시 25개 자치구별 단기체류 외국인 인구변화 ('18-21)	10
〈그림 1-4〉 일본 내무성의 관계인구 프레임워크	12
〈그림 1-5〉 서울시 인구변화 대응 조직도	16
〈그림 2-1〉 연령대별 서울에서 인접 수도권으로의 전출사유	23
〈그림 2-2〉 연령대별 인접 수도권에서 서울로의 전입사유	24
〈그림 2-3〉 계층적 군집분석 기법 예시	36
〈그림 2-4〉 분할적 군집분석 결과	38
〈그림 2-5〉 분할적 군집분석 결과 덴드로그램	39
〈그림 2-6〉 분할적 군집분석 결과 지도화	40
〈그림 2-7〉 서울시 자치구별 생활인구 분석예시 ('20년 6월)	43
〈그림 2-8〉 서울시 자치구별 생활인구 유입지역분포 예시 ('20년 6월)	44
〈그림 3-1〉 영향평가제도 시사점	60
〈그림 3-2〉 시범사업 선정절차 모식도	73
〈그림 3-3〉 서울시 인구정책 단위사업 (2022년 기준)의 주요 키워드 분석결과 예시 (워드 클라우드)	76
〈그림 3-4〉 서울시 인구정책 단위사업 (2022년 기준)의 주요 키워드 예시 (빈도)	77
〈그림 4-1〉 주요 인구통계의 변화를 통해 살펴본 서울시 인구현황	89
〈그림 4-2〉 제도정착을 위한 과제	95

제 1 장

연구개요

제1절 연구배경 및 목적

제2절 연구범위 및 방법

제3절 광역적 정책대상 인구개념 고찰

제4절 서울시 인구변화대응 방향

제1장 연구개요

제1절 연구배경 및 목적

□ 도시경쟁력 강화를 위한 서울시 인구변화대응 전략

- 서울시 정주인구는 2020년 이후 계속 감소하는 추세이지만, 서울과 인접한 수도권 지역의 정주인구는 신도시 개발 및 광역교통체계 개선으로 인해 계속 증가하는 추세임
 - 반면 서울 생활권의 공간적 범위는 외연적으로 확장되어 서울 및 인접 수도권 지역의 정주인구의 주요 일상생활의 장소(예: 통근 및 쇼핑)는 서울에 집중되어 있음
 - 이에 서울의 정주인구 감소와 상반되게 주간인구 및 경제활동인구는 계속 증가하는 인구의 주간 도심권 집중과 야간의 도심공동화 현상이 심해짐
- 세계도시로서 서울의 도시경쟁력 강화를 위해선 정주인구와 더불어 서울에서 주요 일상생활을 영위하며 행정 서비스를 이용하는 광역적 정책대상 인구를 고려한 시정사업 계획 및 정책이 요구됨
 - 저출생·고령화 심화로 인한 인구위기 대응과 함께 서울시 인구 유출에 따른 급격한 인구변화에 대한 적응, 나아가 지역 간 불균형 개선과 같이 복잡하고 다양한 사회적 변화에 대응하고 요구사항을 수용할 수 있는 시정정책의 기초가 필요
 - 이를 위해 종합적인 '인구학적 관점'을 바탕으로 단·장기적 인구변화대응 기본계획 작성 및 인구정책 단위사업에 대한 사전 영향분석 및 사후 영향 평가를 위한 정책도구가 필요

□ 서울시 인구영향평가 운영 및 추진방안

- 본 연구는 기존 자치단체와는 상이한 서울형 인구영향평가제도(안)를 설계
 - 기존 자치단체의 인구영향평가는 지역의 인구변화 현황분석을 바탕으로 장래(미래)인구에 영향을 미칠 수 있는 정책에 대한 사전검토를 통해 적절한 대응 방안과 대안을 제시하는 제도로 평가받고 있음 (박진경, 김상민 2017)
 - 하지만 서울시 인구영향평가는 지방소멸 및 인구위기 대응을 위해 운영하는 기존 기초·광역자치단체(지자체)의 인구영향평가제도와 목적이 상이하며, 서울 생활권에서 행정 서비스를 이용하는 서울 정주인구과 더불어 인접 수도권에서 유입되는 광역적 정책대상 인구(예: 서울 생활인구)를 고려한 평가제도가 필요
- 주요 영향평가제도 및 자치단체 인구영향평가제도 고찰을 통해 서울시 인구영향평가의 기본방향을 설계
 - 특히 본 연구는 인구 유·출입에 영향을 미치는 요인을 연령대별 서울에서 인접 수도권으로의 정주인구 유출 및 인접 수도권에서 서울로의 생활인구 유입을 동일한 지역 차이 변수를 통해 살펴봄으로써, 선택된 결정요인의 영향력 차이에 대한 분석결과 및 시사점에 대해 작성하였음
- 인구영향평가자체평가서를 넘어 주제별 평가방안을 통한 실효성 제고제언
 - 인구정책 단위사업별 사전 영향분석이 아닌 핵심과제(예: 저출생, 고령화, 청년, 1인 가구 등), 즉 주제별로 장래인구 변화에 미치는 영향을 살펴보는 서울시 인구영향평가제도 추진방안을 제시
 - 인구영향평가의 제도적 근거인 조례 개정안을 통해 데이터 기반 과학적 행정과 부합하는 실효성 있는 서울시 인구영향평가의 제도적 정착방안을 제안
 - 향후 전담부서 및 협의체의 기능 강화를 통한 인구영향평가 결과물이 유관부서와의 협의 및 의견조율에 활용, 교육 및 컨설팅의 중요성을 제언

제2절 연구범위 및 방법

□ 연구범위

○ 시공간적 범위

- 서울 자치구에서 인접 수도권 시군구로 집계된 연령대별 정주인구 유출 ('20-21년)
- 서울 자치구별 인접 수도권 시군구로부터 연령대별로 측정된 생활인구 유입 ('20년 6월 평균값)
- 서울 자치구 및 인접 수도권 시군구의 주요 지역 차이 변수('20년)

○ 내용적 범위

- 서울시 인구변화대응 기본계획 반영
- 서울시 인구현황 분석 및 지역별 유형화, 활력도 측정
- 선행연구 고찰을 통한 주요 인가지표 제언
- 제도화 정착을 위한 인구영향평가 평가방법 및 절차 연구

□ 연구방법

- (제도분석) 영향평가제도 및 자치단체 인구영향평가제도 고찰
- (현황분석) 서울 및 인접 수도권을 포함한 인구이동 주요 지표설정 및 영향력 분석
- (평가방법) 서울시 인구영향평가(안) 설계 및 시범사업 선정
- (개선방안) 실효성 제고 및 제도적 정착을 위한 조례안 개정, 전담부서 및 협의체의 기능 강화, 교육 및 컨설팅을 통한 인구역량 강화를 제언

□ 연구 분석틀

○ 연구방향 설정 및 토의

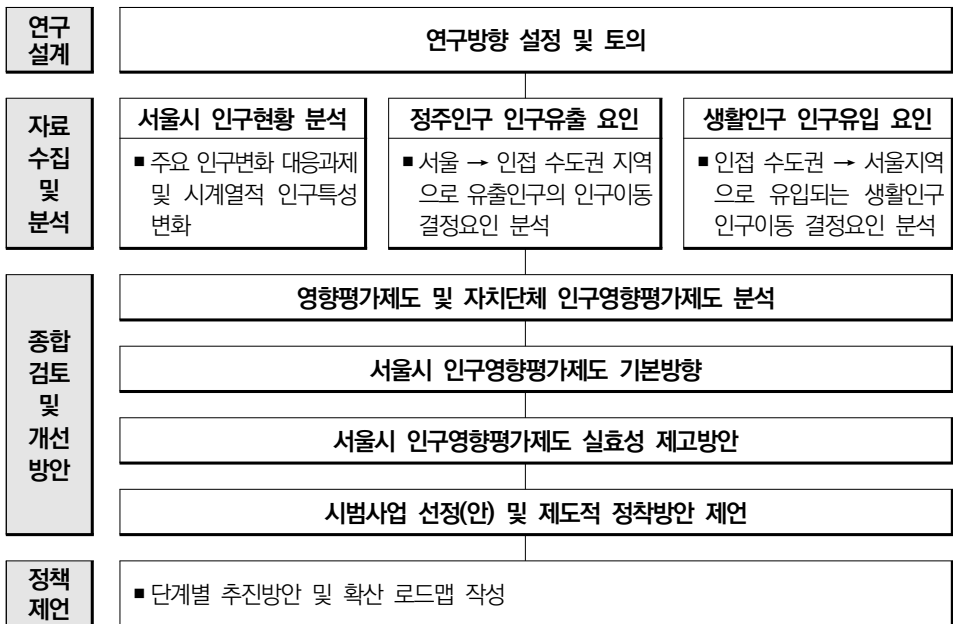
- 서울형 인구영향평가제도(안) 목적 및 필요성 검토
- 관련제도 고찰 및 서울시 인구변화 현황분석을 위한 통계자료 수집

○ 서울시 인구변화 현황 및 주요 지표선정

- 정주인구 기반 서울지역에서 인접 수도권으로 인구유출 결정요인 분석 및 지역별 유형분류
- 생활인구 기반 인접 수도권에서 서울지역으로 인구유입 결정요인 분석

○ 서울시 인구영향평가 운영 및 추진방안

- (기본방향) 조례기반 인구영향자체평가서
- (실효성 제고) 조례안 개정을 통한 주제별 인구영향평가 제언
- (정책제언) 인구전략에 기반한 시정정책 기조 및 인구역량 강화를 위한 교육 및 컨설팅 도입제언



제3절 광역적 정책대상 인구개념 고찰¹⁾

□ 주요 광역적 정책대상 인구개념

- 주간인구 (daytime population)
- 생활인구 (service population)
- 관계인구 (relational population)
- 활동인구 (ambient population)

〈표 1-1〉 광역적 정책대상 인구개념 (정주인구 제외)

유형	원천자료	측정방법	지속 가능한 자료수집 여부
주간인구 (통계청)	5년 단위 총조사, 표본조사 및 추정	• 야간인구(상주인구) + 주간유입인구(통근통학인구) - 주간유출인구(통근통학인구)	높음
생활인구 (서울시)	교통, 통신 등 빅데이터 활용	• 공공데이터와 통신데이터로 측정한 특정 시점에 (서울의) 특정 지역에 존재하는 인구	중간
관계인구 (일본)	납세자 정보, 통계자료, 신고자료 등 파악	• 현재 지역간의 관계(이주지향) 및 지역과의 관계희망(관계인구 지향)에 따라 상이하게 측정	낮음
체류인구 (전라북도)	장단기 유형파악 및 통계자료 활용	• 관광, 직장, 업무, 교육, 생활서비스 등 목적으로 주민등록지 이외 지역에 방문하여 하루(1일)이상 머무르는 인구(거주인구+장·단기 체류 관광객)	낮음
복수주소제 주민 개념 (독일 등)	신고의무 (60일 이상 거주시)	• 거주인구+장기 체류인구	중간
활동인구	교통, 통신 등 빅데이터 활용	• 특정지역(실외구역)에 특정시간에 위치한 인구로서, 통행 중이거나 거주지에 체류하고 있는 인구제외	중간

출처: 전대욱외(2021), 이소영·김도형(2021)을 재구성

1) 변미리 박사(서울연구원 도시외교센터 센터장)의 원고를 바탕으로 작성되었음

□ 서울 생활인구

○ 서울 생활인구의 정의

- 서울 생활인구는 서울시와 KT가 공공빅데이터와 이동통신 데이터를 연계하여 추정한 인구로서, 서울의 특정 지역, 특정 시점의 인구로 정의할 수 있음
- 구체적으로 UN에서 권고한 “서비스 인구(service population)” 개념을 바탕으로 작성된 서울 생활인구는 서울 정주민구(usual residence population)와 더불어 장·단계적으로 일, 교육, 의료 등의 활동 수행을 위해 서울에 체류하고 있는 체류인구와 관광으로 서울을 찾은 외국인까지 포함하는 광역적인 인구개념으로 서울의 행정 서비스 수요추정에 활용되고 있음

○ 서울 생활인구의 도입배경

- 인구주택총조사(인구센서스)는 주민등록상의 주소지를 기준으로 인구의 특성을 파악하기 때문에 다른 지역에 거주하면서 서울에서 일상생활을 하는 광역적 정책대상 인구의 특성 및 현황 파악의 한계가 존재
- 예컨대 서울 정주민구만으로는 주간시간에 발생하는 교통체증 현상이나 공간별로 상이한 행정 서비스 수요를 파악하기는 어려움
- 이러한 맥락에서 서울시는 2018년부터 서울시 생활인구 통계를 생성하여 공개

○ 서울 생활인구의 추정방법

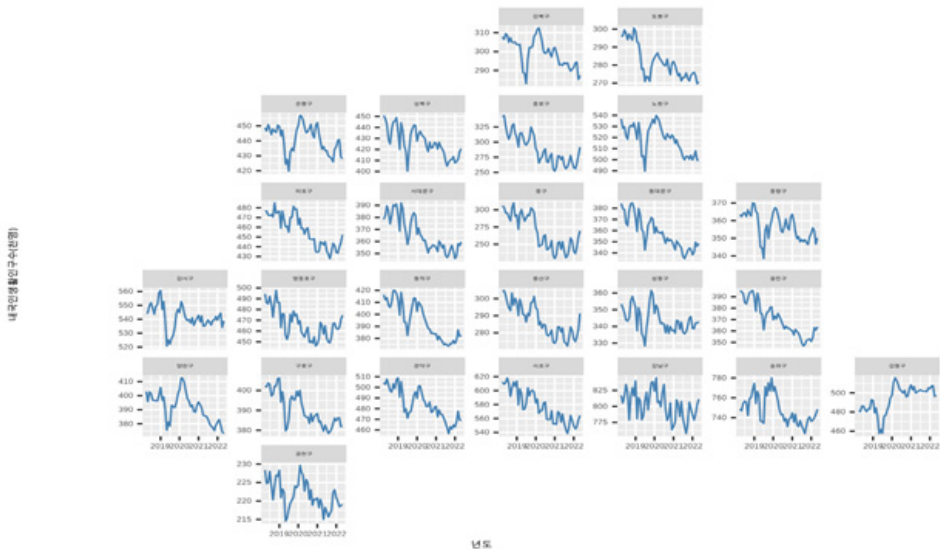
- 서울시 생활인구는 빅데이터인 대중교통 이용통계, 인구주택센서스, 택시운행 통행량, 건축물데이터베이스 등의 자료와 스마트기기의 통신 데이터를 활용하여 서울시 전역에 약 24만개 소지역 단위의 유동인구와 약 1만6천여 개의 집계구 단위별로 1시간 간격의 인구를 추계하는 방식
- 생활인구 데이터를 통해 서울시는 행정 서비스 제공의 현실적 근거를 역동적으로 파악할 수 있음

- 생활인구는 (실시간) 이동통신데이터를 통해 서울시 특정 지역에서 활동하는 인구를 추정한 데이터로써, 특정 시점에 서울시에 분포하고 있는 인구의 규모 및 연령대, 성별과 같은 속성의 분화를 통해 도시문제 및 현상의 발생 원인을 살펴볼 수 있으며, 나아가 정책수립의 근거로 활용될 수 있음

○ 생활인구의 분석사례

- '19년부터 '21년까지 서울시 25개 자치구의 시계열적 생활인구 변화 탐색을 통하여 코로나19 팬데믹의 완화로 인한 생활인구 회복과 더불어 자치구별 생활인구의 상이한 증감 정도를 파악할 수 있음

〈그림 1-1〉 서울시 25개 자치구별 생활인구 변화 ('19-21)

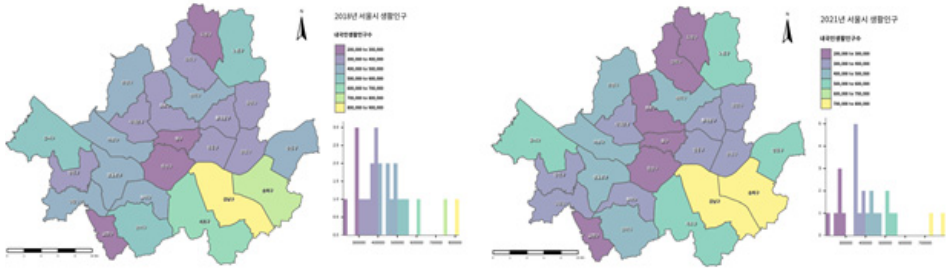


자료: 서울연구원 내부자료

- 또한, 생활인구의 시계열적 변화에서 코로나19 팬데믹으로 인해 25개 자치구별 내국인 생활인구와 단기체류 외국인 생활인구 모두 감소한 것을 확인할 수 있음

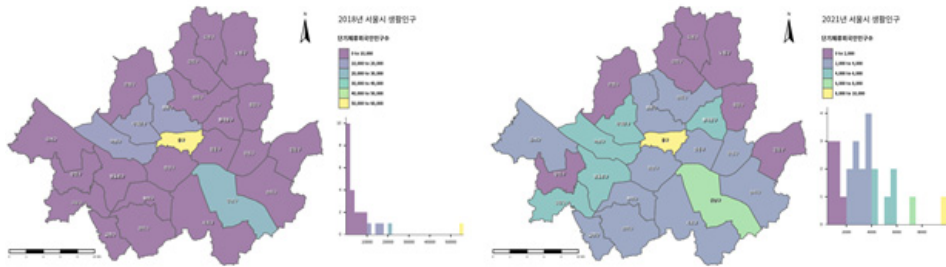
- 즉, 생활인구 모니터링은 급격한 사회변화 및 외부효과가 사람들의 일상 생활에 어떠한 영향을 미치는지를 시의성 있게 파악할 수 있으며 (Oliver et al. 2020), 향후 상주인구가 가진 한계의 대안으로서 실효성 있는 정책 수립·계획에 활용할 수 있음

〈그림 1-2〉 서울시 25개 자치구별 내국인 생활인구 변화 ('18-21)



자료: 서울연구원 내부자료

〈그림 1-3〉 서울시 25개 자치구별 단기체류 외국인 인구변화 ('18-21)



자료: 서울연구원 내부자료

- 또한 시간대별 생활인구의 공간적 분포를 통해 살펴본 주간 및 야간 생활 인구의 공간적 집중의 차이는 새로운 행정 서비스의 발굴이나 연관 시설물 설치 등의 주요 근거로 활용할 수 있음

□ 일본 관계인구

○ 일본 관계인구의 정의

- 관계인구는 일본에서 지방소멸 대응을 위한 지역 재생정책 방안에서 제안된 인구개념²⁾
- 지역과 어떤 형태로든 관계를 형성하는 사람들을 통칭하는 개념을 ‘관계인구’로 명명하면서, 상주인구를 제1의 인구, 관광인구(체류인구)를 제2의 인구, 관계인구를 제3의 인구개념으로 제언
- 하지만 추정 방법의 모호성이 지적되고 있음, 예를 들어 ‘소비와 납세’라는 인구형성을 위한 기본 역할이 고려되지 못하며, 어떤 형태로든 그 지역과 관계를 맺는 인구를 관계인구라고 일컬을 때 일시적이거나 명목적인 것에 그칠 가능성이 큼
- 또한 일본에서 정의하는 관계인구 개념은 지역과 관계를 맺는 인구인데, 지역에 주말마다 방문하거나 지역에 방문하지 않더라도 어떤 형태로든 지역을 응원하는 사람들이라는 다소 모호한 정의를 사용하며, 동시에 ‘지역과 적극적인 관계를 맺는 사람들’이라는 주관적으로 정의할 수밖에 없는 개념을 동원하여 관계인구를 정의 (이소영·김도형, 2021)

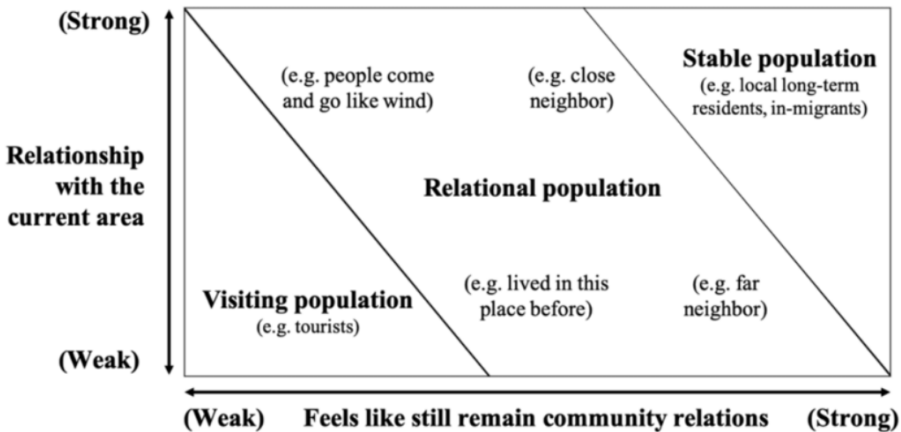
○ 일본 관계인구의 추정방법 및 한계점

- 일본 정부는 2020년 9월쯤에 대대적인 조사를 통해 일본 인구 1억 2천만 명 중 1천 800만 명이 관계인구라는 통계를 도출하고, 관계인구 중 관계성 정도에 따라 지역의 공공시설을 이용할 때 할인 혜택을 주는 정책을 제안하면서, 지방소멸을 극복할 수 있는 정책 대안을 모색
- 하지만 일본에서 정책개발의 근거로 개발된 관계인구는 정주인구의 대안적 인구개념으로 활용되기에는 한계점이 존재
- 예컨대 관계인구를 관계성 정도에 따라 단계로 나누면서 최종적으로 정주인구가 된다는 개연성이 부족하며, 장기간의 추적 조사가 필요하며, 현재 정의로서는 일반적인 추정이나 추계가 가능한 영역설정이 어려움

2) 관계인구는 2016년 타카하시 히로유키가 사용한 개념

- 이는 과거 어떤 지역에 살았던 사람들이 그 지역과 관계를 맺을 수 있는 정도를 추정하는 방법에 한계가 존재하기 때문임
- 하지만 일본 내무성이 제시한 관계인구 개념은 인구소멸 지역이 지역의 재정을 보완하기 위한 대안적 인구개념으로서 시사점을 지님

〈그림 1-4〉 일본 내무성의 관계인구 프레임워크



자료: 일본 내무성(Ministry of Internal Affairs and Communications, 2018)

□ 디지털인구(Virtual Residents)

○ 디지털인구의 정의

- 디지털인구의 개념은 경계가 불분명하지만, 현재 인터넷 네트워크 세상 안에서 활동하는 모든 사람을 통상적으로 정의
- 정보통신기술과 인공지능의 발전은 네트워크를 통해 서로 연결된 사회를 도래하였고, 최근 코로나19 팬데믹 시기에는 감염병으로 인한 급격한 사회변화에 적응하기 위한 비접촉 생활양식의 발전은 기술발전과 맞물려 새로운 세상으로 연결하는 메타버스를 현실화하고 있음
- 김예란(2013)은 디지털 네트워크 이용자에게 대해 협력 및 연결성을 강조하고, 자발적 혹은 무의식적으로 산출된 이용자 데이터를 수집, 처리,

활용하여 형성된 빅데이터에 근거하여 현실 세계와는 다른 가상 공동체를 만들고 가상 공동체를 구성하는 구성원들은 디지털 인구 혹은 가상인구로 명명할 수 있음

- 다시 말해, 디지털인구는 디지털 자본주의의 경제 질서 안에서 활동하며, 디지털정부라는 공공영역은 디지털 자본주의와 어떤 관계를 맺을 것이며, 디지털 인구로서 디지털 서울시민의 경계는 어디까지 확장 가능할 것인지에 관한 질문에 응답할 수 있어야 함

○ 메타버스의 개념

- 메타버스는 현실 세계와 같은 사회·경제·문화 활동이 이뤄지는 3차원 가상세계를 의미하며, 1992년 미국 SF 작가 닐 스티븐슨의 소설 “스노 크래시”에 처음 등장한 개념
- ‘가상’이나 ‘초월’을 의미하는 메타(meta)와 우주를 뜻하는 유니버스(universe)의 합성어로서 메타버스는 사이버공간에서 아바타를 활용해 현실 세계를 옮겨 놓을 수 있거나 새로운 온라인 공간을 만들어 사회적이고 문화적인 활동을 영위할 수 있음
- 최근 메타버스는 네트워크 기술의 고도화라는 5G 상용화에 따른 정보통신기술 발달과 코로나19 팬데믹에 따른 비대면 추세가 가속화되면서 주목을 받고 있음

○ 메타버스의 활용사례: ‘메타버스 서울’

- 스마트도시 역량이 뛰어난 서울시는 한발 앞서 ‘메타버스 서울’ 추진 기본계획을 발표하면서 메타버스 공간을 ‘서울의 신대륙’으로 표현
- 특히 ‘메타버스 서울’은 신기술 기반의 새로운 공간을 만들어 시공간의 제약과 언어 장벽 등 현실의 한계를 극복하고 사회적 약자를 위한 포용 서비스 개발을 지원하며, 공공서비스의 질적 향상이 이뤄질 것이라는 ‘밝은 전망’이 담겨 있음
- 또한 서울시는 메타버스 서울의 계획을 발표하면서 ‘MZ세대의 디지털 공간에서의 新경험에 대한 욕구와 융합기술 발전 가상·현실세계의 결합

으로 메타버스가 급부상을 강조, 메타버스 서울이라는 가상의 공간에서 활동하고 생활하는 사람들의 총합을 ‘디지털 인구’로 간주

○ 한계점 및 향후 전망

- 하지만 정의된 디지털 인구를 현실 세계의 거주와 관계없이 서울의 디지털 거주민으로 받아들일 수 있는 것인지에 대해선 많은 논의가 필요
- 예를 들어, 서울시의 다양한 온라인 사이트에서 활동하는 사람들은 서울 디지털 인구이면서 동시에 서울 자치구별(예: 종로구)의 디지털 인구에 속한 것인지에 대한 모호성이 존재함
- 덧붙여 가상세계에서 경계는 존재하지 않으며, 공간의 중복 및 무한한 복제로 인한 디지털 인구의 양적 추정은 현실적으로 어려우며, 또한 추정된 디지털 인구의 정책수립·계획 활용이 활성화될 수 있는지는 아직 미지수임
- 하지만 디지털인구가 가지는 개념적 한계에도 불구하고, 스마트 도시로의 디지털 전환이 빠르게 진행 중이라는 점을 고려하면 디지털인구 개념은 지속적인 탐구가 필요
- 향후 메타버스 서울이 현실 세계의 서울과의 연동을 가능케 하는 디지털 트윈을 적용할 경우 디지털 인구의 중요성이 재조명 될 것으로 예상됨
- 예를 들어, 메타버스 서울에서 민원서비스를 이용하는 디지털인구를 산출하여 속성을 분석하고, 속성이 가진 특성에 따라 민원서비스의 다양화·맞춤화에 기여할 수 있음
- 나아가 서울시의 네트워크화된 영역이 포괄하는 디지털 인구를 통해 서울의 디지털 관광인구 산출이 가능해짐

□ 소결

- 최근 글로벌 경쟁의 주체는 국가에서 도시로 전환되고 있음
 - 더 나은 경제적, 사회적, 창의적 기회를 위해 도시 이주가 가속화에 따른 도시지역의 다양한 재화 및 서비스의 집적이 나타남
 - 전 세계 도시인구는 1960년 33.6%였으나 지속해서 증가하여 2007년

50%를 넘었고, 2019년 기준 55.7%가 도시에 거주하고 있다. 또한 UN의 인구 예측에 따르면 2050년까지 도시인구는 25억 명으로 증가하고 세계 인구의 68%가 도시지역에 살 것으로 예상

- 도시의 역할증대에 따라 도시의 인구에 대한 개념도 기존의 방식에서 변화되어야 할 필요가 존재
 - ‘호모 어바누스(Homo Urbanus)’ 시대, ‘도시에 사는 인류’라는 용어가 부상하며 도시는 글로벌 환경에서 행위의 중심으로 등장하고, 그 역할이 더욱 커지는 등 도시를 둘러싼 도시환경의 변화가 빠르게 나타나면서 도시의 정체성과 도시가 가진 특성이 그 도시의 경쟁력을 좌우하는 시대가 도래하고 있음
 - 최근 수도권 혹은 지역 대도시권의 광역화를 통한 권역별 초광역 협력에 주목하고 있음
- 정주민구를 포괄한 광역적 정책대상 인구개념은 도시의 역할증대 및 경쟁력 강화를 위해 더 효율적이고 편리한 행정 서비스 제공을 위해 필요
 - 생활인구, 관계인구, 디지털 인구는 서울시의 도시경쟁력 강화 및 급격한 사회변화에 대응하고 더 편리한 행정 서비스 제공을 위한 대안적 인구 개념
 - 하지만 서울 생활인구를 제외하고는 新인구 개념의 확장성 및 추정 방법의 모호성과 같은 한계점이 존재
 - 향후 자연적·사회적 인구감소에 대응하기 위해선 新인구 개념에 대한 추가적인 논의 및 추정방식에 관한 후속연구가 필요

제4절 서울시 인구변화대응 방향

□ 서울시 인구변화 대응방향·전략

○ 제도적 기반

- 서울특별시 인구정책 기본조례 (시행 2022.01.01.)
- 서울시 인구영향평가에 관한 조례안 (시행 2023.01.01.)

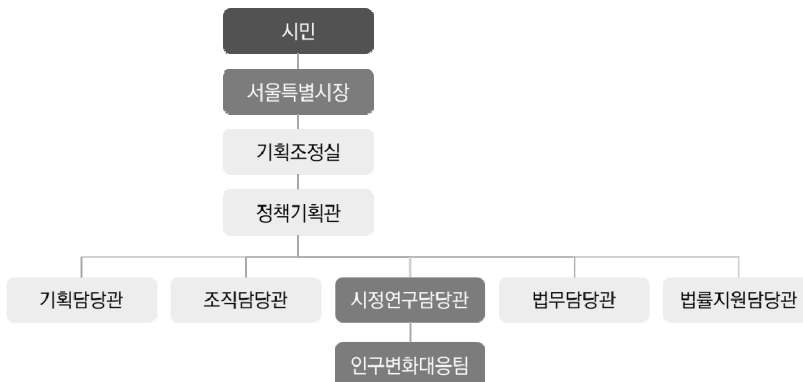
○ 인구변화 대응 조직 설치

- 기획조정실 인구변화대응팀 신설 ('21년 7월)
- 인구정책 총괄·기획·조정을 통한 인구학적 관점의 시정 정책 전분야의 중장기·종합적 대책수립
- 미래 서울의 인구변화 대응 방향의 설정

○ 추진방향

- 인구변화에 따른 시정 전반의 총체적인 대응 노력
- 도시의 광역화, 글로벌화에 따른 경쟁력 강화를 통한 지속 가능한 대응
- 상생과 공정을 통한 시정발전 도모

〈그림 1-5〉 서울시 인구변화 대응 조직도



자료: 서울특별시청 조직도(<https://org.seoul.go.kr/org/orgChartView.do>)

제 2 장

서울시 인구변화 현황분석

제1절 서울시 인구변화 현황 및 전망

제2절 정주인구 기반 인구유출 결정요인

제3절 생활인구 기반 인구유입 결정요인

제4절 분석 시사점

제2장 서울시 인구변화 현황분석

제1절 서울시 인구변화 현황 및 전망

□ 서울시 주요 인구변화 대응과제

○ 급격한 사회변화와 서울시 인구변화³⁾

- 인구현상은 사회변화를 읽는 주요 키워드이며 동시에 사회변화의 정책적 대응 기준으로 작용
- 인구는 끊임없이 변동하며, 급격한 인구변화는 그 자체가 분명한 사회현상으로서 개인·제도·사회가 적절하게 적응·대응하지 못하면 복잡하고 다양한 사회문제가 발생함
- 최근 저출생과 고령화 심화는 과학기술의 발전과 가족가치관 변화 등 급격한 사회경제적 환경에도 영향을 받아 급격한 인구구조의 변화를 초래
- 이에 현재 인구변화를 이해하고, 인구구조 및 현황에 대한 세밀한 분석은 인구위기 완화와 변화 적응을 위한 정책수립 작성에 기여, 급격한 인구변화에 대한 사회적 탄력성 회복 및 수용력을 높일 수 있음

○ 서울시 인구변화 및 정책 환경

- 서울은 저출생과 고령화와 같은 자연적 인구감소와 인접 수도권으로의 정주인구 유출과 같은 사회적 인구감소가 동시에 나타나는 복잡한 인구변화를 경험하고 있음
- 특히 서울시는 저출생·고령화로 인한 자연적 인구 및 생산가능인구 감소보다 사회적 인구감소인 인접 수도권 지역으로의 인구유출이 정주인구 감소의 가장 큰 문제로 대두

3) 변미리 박사(서울연구원 도시외교센터 센터장)의 원고를 바탕으로 작성되었음

- 서울의 총인구는 1990년대까지 급격하게 증가하다가 그 이후 전반적인 감소추세를 보임
- 주민등록인구통계를 기준으로, 서울의 정주민구는 2010년 1천57만 명, 2013년 1천39만 명, 2017년 1천13만 명으로 빠르게 감소하다가 2021년 기준 천만 이하인 9천7백3십6만여 명으로 감소세가 지속

□ 서울시 인구감소가 도시경쟁력에 미치는 영향

- 서울시는 인구 규모와 구조 모두에서 급진적인 변화를 체험하고 있으며, 이러한 변화는 도시경쟁력에도 영향을 미침
- 인구구조(양적) 및 생산가능인구(질적) 감소는 도시생존의 문제로 직결되며, 이에 대한 적절한 정책적 대응 방안의 부재는 도시경쟁력에 부정적인 영향을 초래
- 특히 서울을 둘러싼 급변하는 사회적 환경은 국내적으로는 수도권 인구 집중과 균형발전이라는 이슈에 대응해야 하는 한편, 글로벌 도시로 성장해 나가기 위해 인구의 질적 역량을 높여야 하는 도전과도 맞닿아 있음
- 최근 서울의 도시경쟁력을 진단하는 여러 평가기관에서 서울의 국제 경쟁력의 약화에 대해 언급하고 있음
- 구체적으로 지난 10여 년간 서울은 글로벌 파워도시 지표(Global Power City Indicator, GPCI), 세계도시경쟁력 지표 등에서 경제영역의 순위가 낮아졌고 삶의 질 부분의 평가 역시 크게 개선되지 않은 채 정체 중이라는 진단을 받음
- 특히 GPCI 도시경쟁력 평가에서는 서울이 가진 인적자원 역량의 한계를 지적하면서 글로벌 경영자, 고급인재 평가 결과가 2015년 9-10위에서 2020년 28-29위로 하락하였으며, 상대적으로 낮은 주거의 질 문제도 거론되었음
- 다시 말해 서울의 도시경쟁력은 급격한 인구구조의 변화에 따라 감소하는 인구역량과 밀접하게 관련되어 있음

- 이는 수도권에 우리나라 전체 인구의 과반이 집중되어 있는 독특한 인구 분포와 함께 서울 생활권의 확장이라는 독특한 현상에 대한 이해가 필요
- 서울시 인구영향평가는 정책적 의사결정 도구로서, 빠른 인구변화에 대응 및 도시경쟁력 제고라는 상반되는 전략달성을 위해 새로운 광역적인 정책 대상 인구를 고려해야 함

□ 서울시 주요 인구변화 및 시사점⁴⁾

- '20년 천만인구 붕괴 후, 정주인구는 지속적으로 감소하는 추세
- 합계출산율 전국 최저('20년 0.64명), '21년 자연감소 시작
- 30-40대 중심, 주택·결혼 등의 이유로 인접 수도권으로의 전출 증가
- 연령대별 전입·전출 사유가 상이함
 - 대학진학 및 취업을 목적으로 한 20대 중심의 서울 전입
 - 결혼, 취학 전 자녀 육아를 목적으로 한 30·40대 중심의 탈서울 주도 양상
- 일일평균 1,082만 명('21년)으로 주간인구 기준 천만도시 유지

4) 서울특별시 내부자료(“서울시 인구변화 및 영향”)에서 인용

제2절 정주인구 기반 인구유출 결정요인

□ 서울시 주요 인구지표

- 인구이동통계 마이크로데이터 자료('20-21)를 연령대별로 분류하여 지역간 차이 변수에 따른 인구이동 결정요인 분석
- 전입신고서 기준 주요 인구이동 목적(전출입 사유)
 - 인접 수도권에서 서울로의 전입사유에 따른 이주목적 확인 (직업, 가족)
 - 서울에서 인접 수도권으로 전출사유에 따른 이주목적 확인 (주택)

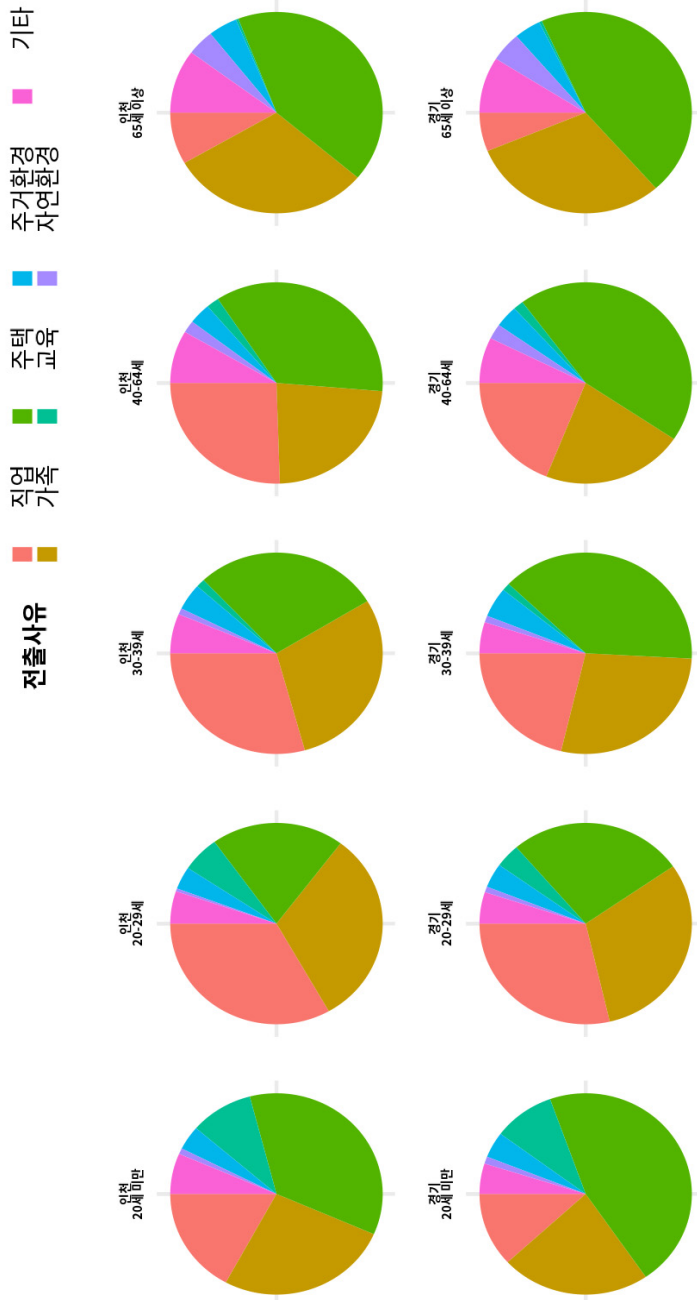
〈표 2-1〉 주민등록 전입신고서 기준 전입(전출) 사유

전입(전출)사유	출처
직업	취업, 사업, 직장이전 등
가족	가족과 함께 거주, 결혼, 분가 등
주택	주택 구입, 계약 만료, 집세, 재개발 등
교육	진학, 학업, 자녀 교육 등
주거환경	교통, 문화·편의시설 등
자연환경	건강, 공해, 전원생활 등
기타	그 밖의 사유

자료: 전입신고서 (주민등록법 시행령, 개정 2017.11.28.)

- 연령대별 서울에서 인접 수도권 (인천, 경기지역) 전출사유
 - 서울→인천: 직업, 주택, 가족
 - 서울→경기: 주택, 가족, 직업
- 연령대별 인접 수도권에서 서울로 전입사유
 - 인천→서울: 직업, 가족, 주택
 - 경기→서울: 직업, 가족, 주택

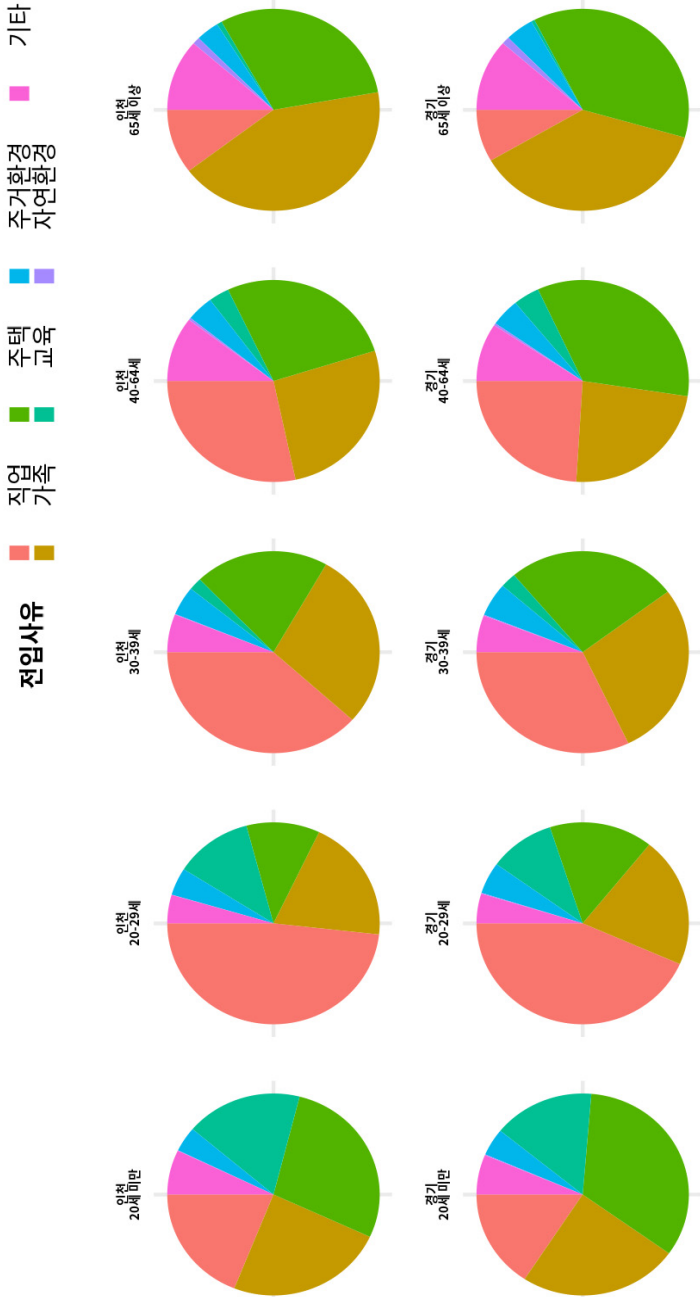
〈그림 2-1〉 연령대별 서울에서 인접 수도권으로의 전출사유



서울에서 전출

자료: 저자작성

〈그림 2-2〉 연령대별 인접 수도권에서 서울로의 전입사유



서울로 전입

자료: 저자작성

□ 인구유출 결정요인 분석

- 지역간 인구이동은 다양한 요인의 종합결과
- 지역간 변수 차이에 기반한 인구이동 결정요인 분석
 - 서울에서 인접 수도권으로 전출한 인구에 대한 회귀모형 작성
 - 선택된 독립변수의 계수 값 및 상대적 중요도에 따른 주요 결정요인 확인

〈표 2-2〉 인구이동 결정요인에 활용된 지역 차이 변수

구분	부문		변수명
종속변수	인구이동		전출(유출)인구수
독립변수	인구·가구	인구	인구밀도
			경제활동인구 비율
		가구	가구
	주택시장	주택가격	매매가격지수
			전세가격지수
			월세가격지수
			지가변동률
			주택보급률
		주택공급	신규주택 비율 (최근 3년)
			신규주택 비율 (최근 5년)
			신규주택 비율 (최근 5년)
			아파트 비율
			노후주택 비율
	일자리	일자리 현황	국민주택 비율
			매매가격 대비 전세가격 비율
		일자리 구조	매매가격 대비 보증금 비율
			평균 종사자 수
	일자리 구조	일자리 구조	고용률
			제조업 종사자 비율
도소매업 종사자 비율			
			서비스업 종사자 비율

구분	부문		변수명
	정주여건	교통시설	인구 십만 명당 지하철역 개수
			인구 천 명당 자동차등록대수
		장거리 통근	장거리 통근자 비율
		생활인프라 접근성	대상인구 천 명당 어린이집, 유치원 수
			대상인구 천 명당 초중고교 수
			대상인구 천 명당 문화시설 수
		대상인구 천 명당 생활체육시설수	

□ 분석결과

○ 세대주 기준⁵⁾

- 다변량 회귀모형 추정모형에서 지역 차이 변수별 계수 값의 방향을 통해 인구이동에 긍정적(positive) 혹은 부정적(negative)인 영향력을 확인할 수 있으며, 통계적으로 유의한 독립변수(지역 차이 변수)의 계수 값에 따라 변화하는 종속변수(유출인구)를 표준화한 값을 상대적 중요도(%)로서 확인할 수 있음
- 분석결과, 모든 연령대에 걸쳐 서울에서 인접 수도권으로 인구유출에 (상대적으로) 제일 큰 영향력을 미친 지표는 **장거리 통근비율, 자동차 등록대수, 아파트 비율, 평균 가구원 수** 등으로 나타남
- 통계적으로 유의하게 나타난 주요 지표는 대부분 서울지역에서 인접 수도권지역으로의 유출에 긍정적 영향력을 미친 것으로 나타났지만, 평균 가구원수, 국민주택 비율, 인구밀도, 대상인구 천 명당 어린이집·유치원 수와 같은 변수는 해당변수의 지역 차가 클수록, 다시 말해 이주 지역이 원거주지(서울시 자치구)보다 더 큰 값을 지닐수록 이주에 부정적인 영향력을 미치는 것으로 나타남

5) 세대주가 전입(전출)사유를 선택하며, 모든 세대원도 동일한 사유로 집계되므로 본 연구에서는 세대주 기준과 세대주를 포함한 모든 세대원 기준을 나누어 분석하였음

- 연령대별 인구유출 결정요인 및 세부 영향력은 상이한 것으로 나타남, 특히 전세가격지수 및 매매가격 대비 전세가격 비율(매매전세비)은 20세 이하의 세대주에서만 높은 영향력을 보이는 변수로 나타났으며, 계수 값이 크지 않음에 따라 큰 영향을 미치지 않지만 긍정적인 요인으로 나타났는데, 해석을 위해선 상대적 표본 수(1,669) 부족에 따른 주거 점유 형태 확인 등의 추가적인 분석이 필요함
- 상대적 영향력 수치를 통한 주요 인구유출 요인을 살펴보면, 20대 이하의 세대주의 경우 전세가격지수(13.9%)가 다른 연령대보다 높은 영향력을 보였으며, 최근 3년간 신규주택비율과 평균종사자 수도 주요 인구유출 요인으로 선택되었음

○ 모든 세대주 및 세대원 기준

- 분석결과, 모든 연령대에 걸쳐 서울에서 인접 수도권으로 인구유출에 (상대적으로) 제일 큰 영향력을 미친 지표는 **장거리 통근비율, 자동차 등록대수, 아파트 비율, 평균 가구원 수** 등으로 나타남
- 장거리 통근비율 차이(29.7-36.4%)가 서울에서 인접 수도권으로 정주 인구의 유출에 가장 큰 영향력을 미치는 요인으로 나타났으며, 자동차 등록대수 차이(11.9-16.3%), 아파트 비율차이(6.9-13.6%), 평균 가구원 수 차이(7-13.3%) 순으로 나타남
- 특히 청년인구(20세 이하, 20대, 30대)의 수도권 지역으로의 인구유출은 아파트 비율차이가 중장년 및 고령인구(40-64세, 65세 이상)의 보다 더 높은 중요도를 지닌 결정요인으로 나타났으며, 고령인구(65세 이상)는 노후주택 비율차이가 다른 연령대와 달리 인구유출의 주요 요인으로 선택되었음
- 연령대별 수도권 지역으로의 인구이동 결정요인은 공통적인 특성이 나타나지만, 상대적 중요도(표준화된 회귀계수)의 차이가 존재하므로 인구 영향평가에선 연령대별 주요 인구 유출 요인을 고려한 지표설정 및 평가 방법 작성이 필요

〈표 2-3〉 서울→인접수도권 (세대주 기준) 인구유출 결정요인 모형추정결과

부문	변수명	20세 이하	20대	30대	40-64세	65세 이상
인구·가구	절편값	-0.03 (0.14)	0.36 (0.13)**	-0.02 (0.1)	-0.46 (0.14)***	-0.54 (0.14)***
	인구밀도	-0.02 (0.01)*	0.01 (0.01)*		-0.02 (0.01)*	-0.02 (0.01)**
	경제활동인구 비율		-5.47 (1.57)***	-2.53 (1.54)		
가구	평균 가구원 수		-0.97 (0.14)***	-0.72 (0.15)***	-0.57 (0.11)***	-0.59 (0.12)***
주택가격	전세가격지수	0.02 (0)***	0.01 (0)	0.01 (0)*		
주택시장	신규주택 비율 (최근 3년)		0.02 (0.01)*	0.02 (0.01)*	0.02 (0.01)***	0.02 (0.01)**
	아파트 비율	-0.54 (0.22)*	0.95 (0.2)***	0.92 (0.22)***	0.39 (0.22)	0.35 (0.2)
	노후주택 비율	0.98 (0.28)***				
	국민주택 비율					
	매매가격 대비 전세가격 비율	3.4 (0.61)***				
	매매가격 대비 보증금 비율	1.35 (0.46)**				
주택공급	국민주택 비율			-1.13 (0.49)*	-0.96 (0.44)*	-0.78 (0.41)
	매매가격 대비 전세가격 비율				1.18 (0.55)*	2.22 (0.52)***
	매매가격 대비 보증금 비율		1.36 (0.49)**	0.87 (0.48)		0.7 (0.47)

부문	변수명	20세 이하	20대	30대	40-64세	65세 이상	
일자리	일자리 현황	0.04 (0.03)		-0.07 (0.03)**	-0.05 (0.03)		
	일자리 구조	제조업 종사자 비율	0.7 (0.48)	1.03 (0.49)*			
		도소매업 종사자 비율	3.66 (0.81)***		-1.25 (0.81)		
교통시설	인구 십만 명당 지하철역 개수		-0.03 (0.02)				
	장거리 통근	인구 천 명당 자동차 등록대수	-0.4 (0.08)***	-0.26 (0.08)**	-0.24 (0.08)**	-0.28 (0.07)***	-0.33 (0.08)***
		장거리 통근비율	-1.48 (0.47)**	1.84 (0.41)***	3.07 (0.46)***	3.43 (0.45)***	3.72 (0.41)***
정주 여건	대상인구 천 명당 어린이집, 유치원 수	-0.09 (0.01)***	-0.05 (0.01)***	-0.02 (0.01)*			
	대상인구 천 명당 초중고교 수	0.23 (0.07)**			-0.12 (0.05)*	-0.11 (0.05)*	
	대상인구 천 명당 문화시설 수	-0.1 (0.05)*					
	대상인구 천 명당 생활체육시설수	-0.3 (0.08)***					
모형 적합성 평가지표	전체 유출인구수	1,669	26,149	37,952	51,534	12,976	
	모형 설명력(Adj R2)	0.1951	0.1834	0.2082	0.1736	0.1745	
	F-test	11.07***	12.66***	13.22***	14.09***	14.17***	
	AIC	1,653.198	1,659.284	1,644.943	1,664.757	1,664.062	

〈표 2-4〉 서울→인접수도권 (세대주 기준) 인구유출 결정요인 상대적 중요도

부문		변수명	20세 이하	20대	30대	40-64세	65세 이상
인구·가구	인구	절편값					
		인구밀도	2.82%	1.78%		3.79%	4.16%
		경제활동인구 비율		4.80%	2.70%		
가구	평균 가구원 수		14.91%	6.96%	10.95%	8.93%	
	주택가격		13.79%	1.85%	1.71%		
	신규주택 비율 (최근 3년)		8.75%	5.85%	8.77%	6.67%	
주택시장	주택공급	아파트 비율	9.06%	15.42%	12.92%	5.11%	4.00%
		노후주택 비율	2.97%				
		국민주택 비율			2.93%	2.41%	1.43%
		매매가격 대비 전세가격 비율	18.05%			1.93%	5.18%
		매매가격 대비 보증금 비율	2.31%	2.15%	1.12%		0.92%

부문	변수명	20세 이하	20대	30대	40-64세	65세 이상
일자리	일자리 현황	평균 종사자 수	1.94%	5.04%	4.80%	
	일자리 구조	제조업 종사자 비율	1.20%	7.09%		
		도소매업 종사자 비율	5.64%	3.33%		
정주 여건	교통시설	인구 십만 명당 지하철역 개수	1.62%			
		인구 천 명당 자동차 등록대수	10.44%	7.43%	11.82%	14.97%
	장거리 통근	장거리 통근비율	10.92%	21.89%	38.37%	47.34%
생활인프라 접근성	대상인구 천 명당 어린이집, 유치원 수	8.75%	13.92%	4.55%		
	대상인구 천 명당 초중고교 수	5.36%			3.08%	2.22%
	대상인구 천 명당 문화시설 수	3.68%				
	대상인구 천 명당 생활체육시설수	3.08%				

〈표 2-5〉 서울→인접수도권 (모든 세대주와 세대원 기준) 인구유출 결정요인 모형추정결과

부문	변수명	20세 이하	20대	30대	40-64세	65세 이상
인구·가구	절편값	-0.295 (0.1)**	0.05 (0.08)	0.03 (0.07)	-0.33 (0.1)**	-0.4 (0.1)***
	인구밀도	-0.01 (0)*			-0.01 (0)*	-0.01 (0)**
가구	경제활동인구 비율		-2.33 (1.03)*	-2.19 (1.01)*		
	평균 가구원 수	-0.46 (0.1)***	-0.68 (0.1)***	-0.69 (0.1)***	-0.44 (0.07)***	-0.41 (0.07)***
주택가격	전세가격지수	0.003 (0)*	0.004 (0)**	0.01 (0)**		
	신규주택 비율 (최근 3년)	0.02 (0)***	0.02 (0)***	0.01 (0)**	0.02 (0)***	
주택시장	아파트 비율	0.7 (0.16)***	0.61 (0.15)***	0.9 (0.15)***	0.5 (0.15)**	0.57 (0.15)***
	노후주택 비율					-0.62 (0.17)***
	국민주택 비율	-1.27 (0.32)***	-0.55 (0.3)	-1.04 (0.32)**	-1.06 (0.29)***	-1.19 (0.29)***
	매매가격 대비 전세가격 비율	0.98 (0.43)*	1.1 (0.38)**		1.1 (0.4)**	1.52 (0.39)***
	매매가격 대비 보증금 비율	0.59 (0.35)	1.2 (0.35)***	0.82 (0.33)*	0.58 (0.33)	0.77 (0.34)*

부문	변수명	20세 이하	20대	30대	40-64세	65세 이상
일자리	일자리 현황	-0.05 (0.02)**		-0.06 (0.02)***	-0.04 (0.02)*	-0.04 (0.02)*
	평균 종사자 수					
	제조업 종사자 비율	0.85 (0.36)*	0.77 (0.35)*	1.17 (0.34)***	0.92 (0.34)**	0.88 (0.33)**
정주 여건	구조	-0.76 (0.54)		-1.44 (0.54)**		
	도시매업 종사자 비율					
	인구 천 명당 자동차 등록대수	-0.22 (0.05)***	-0.3 (0.04)***	-0.23 (0.05)***	-0.25 (0.04)***	-0.24 (0.04)***
생활인프라 접근성	교통시설	2.64 (0.33)***	2.24 (0.29)***	2.66 (0.31)***	2.82 (0.31)***	2.88 (0.31)***
	장거리 통근비율					
	대상인구 천 명당 어린이집, 유치원 수	-0.01 (0.01)	-0.03 (0.01)***	-0.02 (0.01)*		-0.05 (0.02)*
모형 적합성 평가지표	대상인구 천 명당 초중고교 수				-0.06 (0.02)**	
	대상인구 천 명당 생활체육시설수					
	전체 유출인구수	50,976	80,492	103,992	135,587	43,649
	모형 설명력(Adj R2)	0.1442	0.1657	0.1792	0.1515	0.1547
	F-test	16***	20.03***	21.93***	19.54***	20***
AIC	3,361.519	3,328.883	3,308.467	3,348.926	3,344.23	

〈표 2-6〉 서울→인접수도권 (모든 세대주와 세대원 기준) 인구유출 결정요인 상대적 중요도

부문	변수명	20세 이하	20대	30대	40-64세	65세 이상
인구· 가구	절편값					
	인구밀도	2.82%	1.78%		3.79%	4.16%
	경제활동인구 비율		4.80%	2.70%		
가구	평균 가구원 수		14.91%	6.96%	10.95%	8.93%
주택가격	전세가격지수	13.79%	1.85%	1.71%		
	신규주택 비율 (최근 3년)		8.75%	5.85%	8.77%	6.67%
주택 시장	아파트 비율	9.06%	15.42%	12.92%	5.11%	4.00%
	노후주택 비율	2.97%				
	국민주택 비율			2.93%	2.41%	1.43%
	매매가격 대비 전세가격 비율	18.05%			1.93%	5.18%
	매매가격 대비 보증금 비율	2.31%	2.15%	1.12%		0.92%

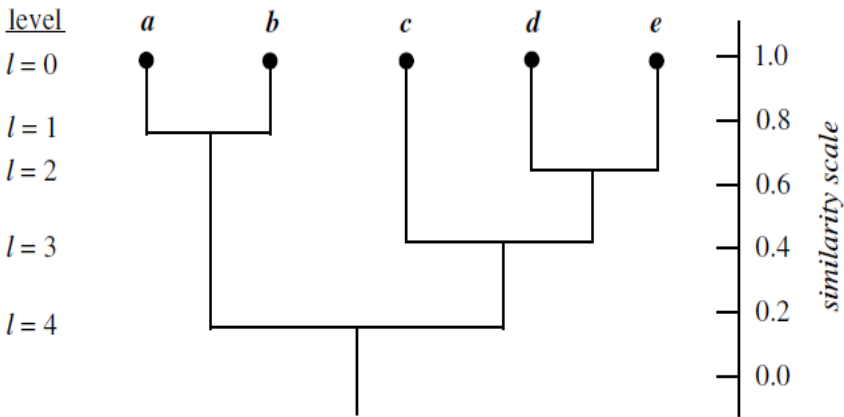
부문	변수명	20세 이하	20대	30대	40-64세	65세 이상	
일자리	일자리 현황	평균 종사자 수	1.94%	5.04%	4.80%		
	일자리 구조	제조업 종사자 비율	1.20%	7.09%			
		도소매업 종사자 비율	5.64%		3.33%		
교통시설	인구 십만 명당 지하철역 개수		1.62%				
	인구 천 명당 자동차 등록대수	10.44%	8.16%	7.43%	11.82%	14.97%	
정주 여건	장거리 통근비율	장거리 통근비율	10.92%	21.89%	38.37%	51.51%	
		대상인구 천 명당 어린이집, 유치원 수	8.75%	13.92%	4.55%		
	생활인프라 접근성	대상인구 천 명당 초중고교 수	5.36%			3.08%	2.22%
		대상인구 천 명당 문화시설 수	3.68%				
대상인구 천 명당 생활체육시설수	3.08%						

□ 지역별 유형분류

○ 계층적 군집분석 기법 (hierarchical clustering)

- 자치구별 지역 자치 변수들 사이의 유사도 행렬계산 후, 분할기법 (divisive methods) 중 Diana 알고리즘 사용
- 전체를 하나의 군집에서 두 개의 군집으로 나누는 것부터 시작, 반복과정을 통해 각각의 개체를 개별 군집으로 분할

〈그림 2-3〉 계층적 군집분석 기법 예시



자료: Kaufman & Rousseeuw (1990)

○ 서울시 자치구별 인구특성에 따른 유형분류

- 계층적 분할군집 기법을 활용하여 서울 및 인접 수도권 지역(77개 시·군·구)을 8개의 유형으로 분류하였음
- 분할계수 (division coefficient)는 0.95로 나타났으며, 값이 클수록 분류된 유형(군집)별 차이가 크다는 것으로 해석될 수 있음

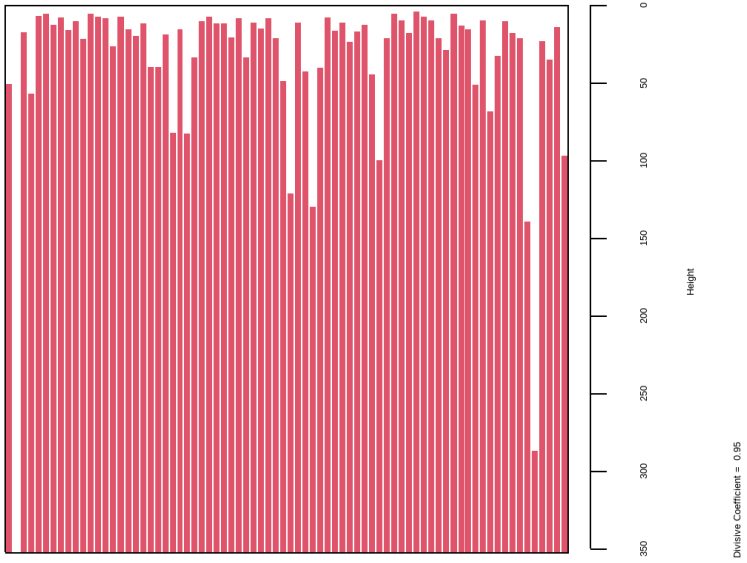
○ 분류된 유형별 지역의 인구통계학적 특성

- 서울시 자치구 대부분은 인천 동부(계양, 부평, 미추홀구, 동구)와 경기 남부지역(수원, 안양시)과 함께 군집2로 분류되었으며, 이는 서울시와

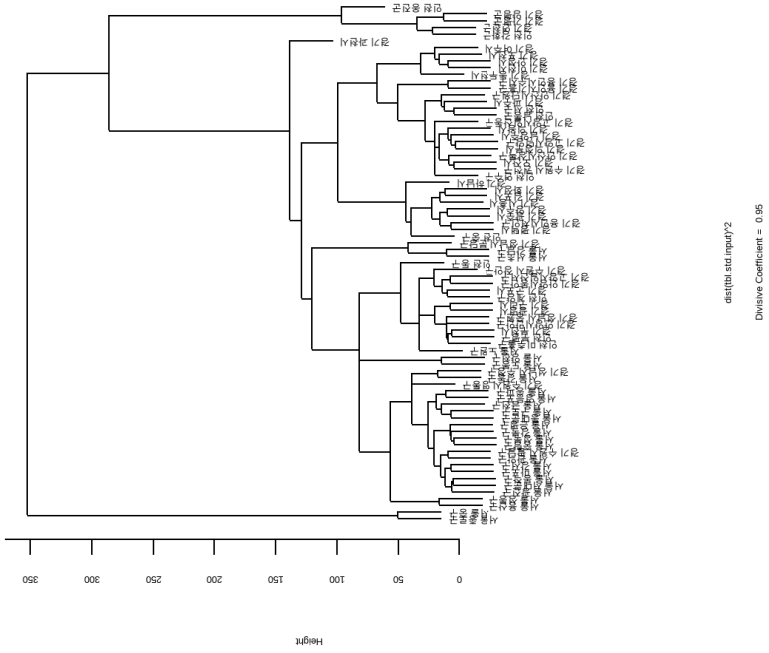
- 인접 수도권 지역의 활발한 인구이동(유출입)에 따라 상주인구 특성 및 지역 여건이 큰 차이가 나지 않게 된 것으로 판단됨
- 군집2는 인접 수도권(군집 4,5)과 비슷한 특성을 보이지만, 상대적으로 높은 인구밀도와 낮은 매매전세비는 향후 군집2의 주택가격이 더욱 상승할 수 있다는 것을 시사
 - 높은 주택가격은 사회적 인구감소(인구유출)의 주요한 요인이므로 양질의 주택재고 확보 및 국민주택 공급비율 증대와 같은 주택가격 안정 및 지속적인 모니터링을 통한 정책 대응이 필요
 - 또한 서울 서초, 강남구는 경기 성남시 분당구와 함께 군집 3으로 나타났으며, 서울 종로, 중구는 군집 1로 분류됨
 - 경기 북부 및 도서지역(군집 6, 7, 8)은 인구밀도 및 일자리 현황이 서울 지역(군집 1, 2, 3)보다 낮은 특성을 보임
 - 반면 신규주택 공급비율은 큰 차이를 보이지 않는다는 측면에서 경기 북부 및 도서지역은 서울지역을 포함한 인천 동부와 경기 남부지역과는 상반된 인구특성과 지역 여건을 지닌 것으로 해석될 수 있음
 - 향후 서울시 인구변화대응 기본계획은 서울지역과 더불어 인접 수도권 지역의 인구특성 및 권역별 지역 여건 고려가 필요하며, 주요 인구이동 결정요인 모니터링 및 분석에 기반한 인구영향평가 지표설정 및 평가 방법의 개선 및 고도화가 필요

〈그림 2-4〉 분할적 근접분서 결과

Banner of $diana(x = dist(b1.std.input)^2, metric = "manhattan")$

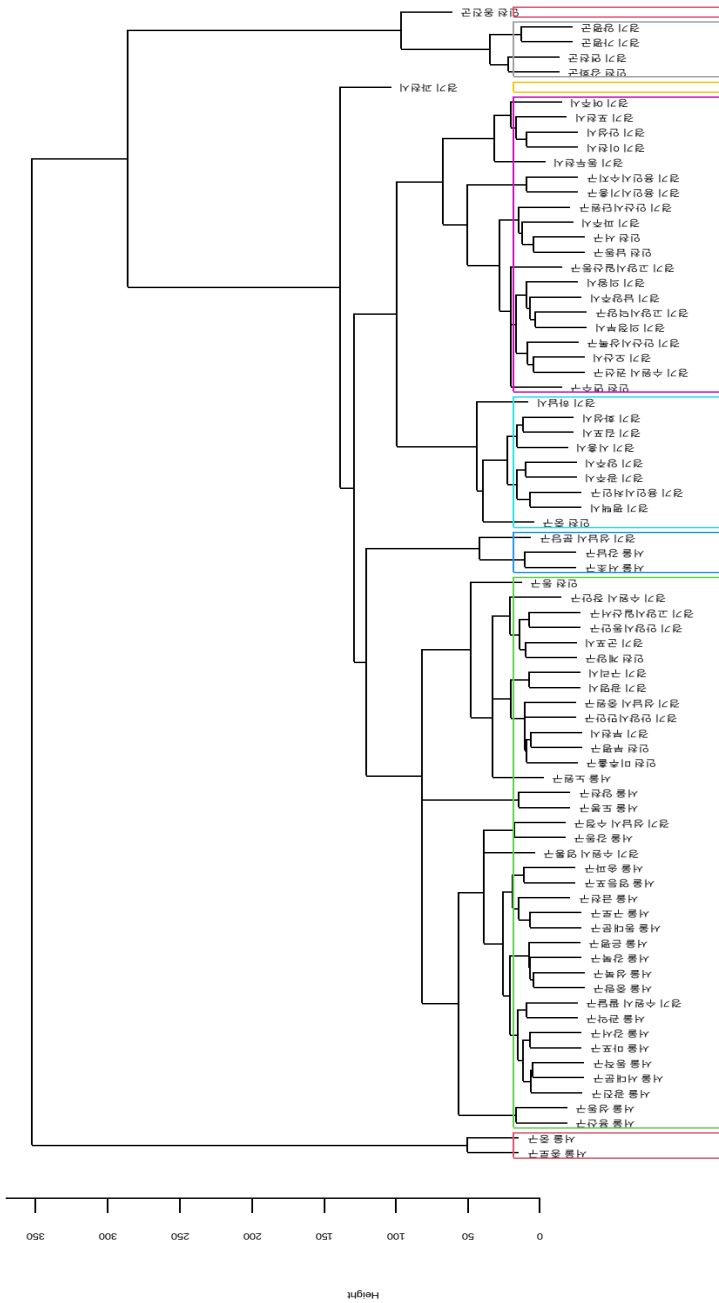


Dendrogram of $diana(x = dist(b1.std.input)^2, metric = "manhattan")$

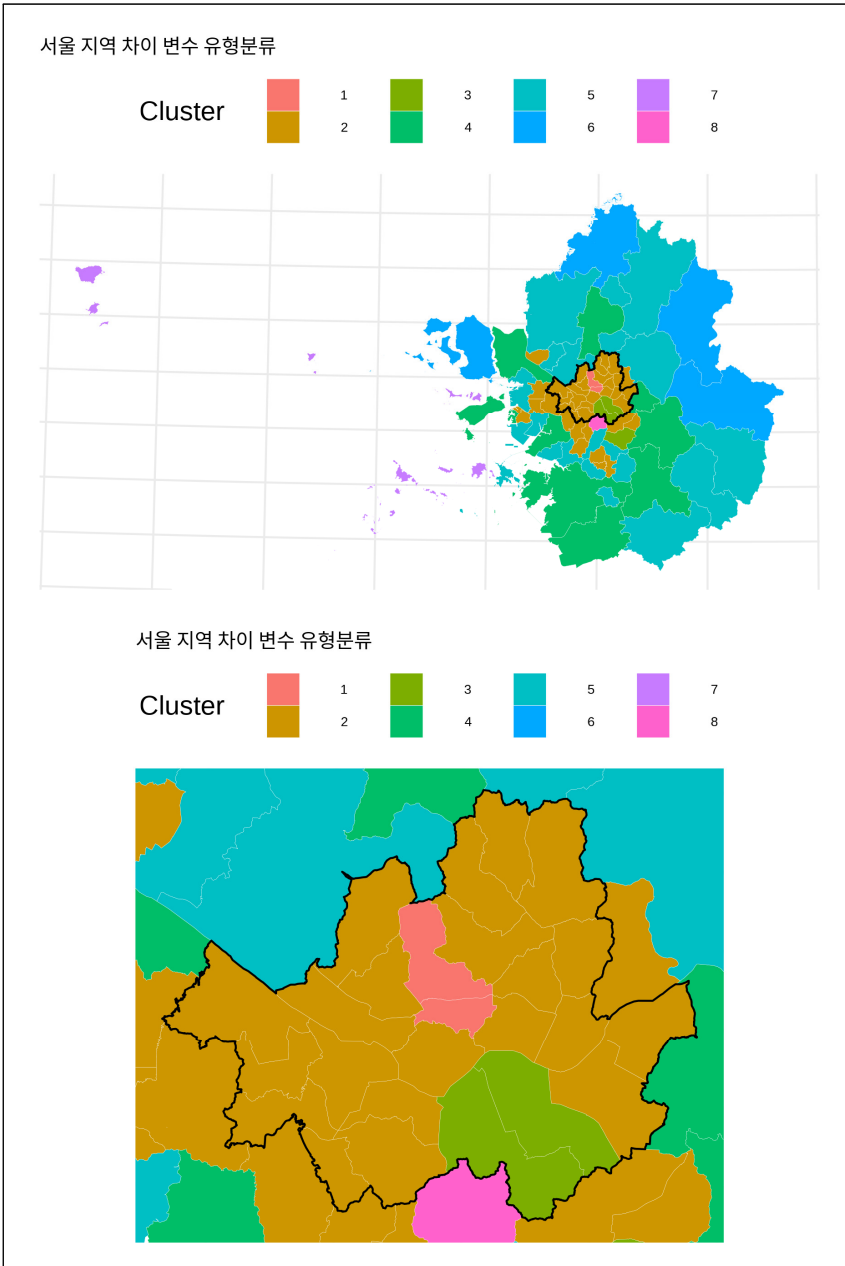


〈그림 2-5〉 분할적 군집분석 결과 덴드로그램

Dendrogram of $diana(x = \text{dis}(tbl.\text{std}.\text{input})^2, \text{metric} = \text{"manhattan"})$



〈그림 2-6〉 분할적 군집분석 결과 지도화



〈표 2-7〉 유형별 지역 차이 변수 평균값

부문	변수명	군집1	군집2	군집3	군집4	군집5	군집6	군집7	군집8
인구· 가구	인구밀도	9.63	14.54	9.34	1.58	3.94	0.11	0.11	1.62
	경제활동인구 비율	0.75	0.74	0.73	0.73	0.73	0.63	0.66	0.73
가구	평균 가구원 수	0.76	2.35	2.51	2.52	2.56	2.33	2.18	2.81
주택가격	전세가격지수	109.59	105.63	109.47	97.44	97.4	0	0	114.16
	신규주택 비율 (최근 3년)	96.02	90.04	87.72	85.89	86.14	0	0	97.36
주택 시장	아파트 비율	99.11	99.74	100.73	99.64	99.6	0	0	98.42
	노후주택 비율	0.24	0.75	0.81	0.88	0.87	0.99	0.94	0.72
	국민주택 비율	4.22	6.23	4.91	19.55	10.65	9.13	9.07	19.2
	매매가격 대비 전세가격 비율	10.92	11.62	8.04	31.95	16.68	16.87	15.53	21.92
	매매가격 대비 보증금 비율	19.83	21.84	19.74	46.98	28.83	29.23	35.3	24.81

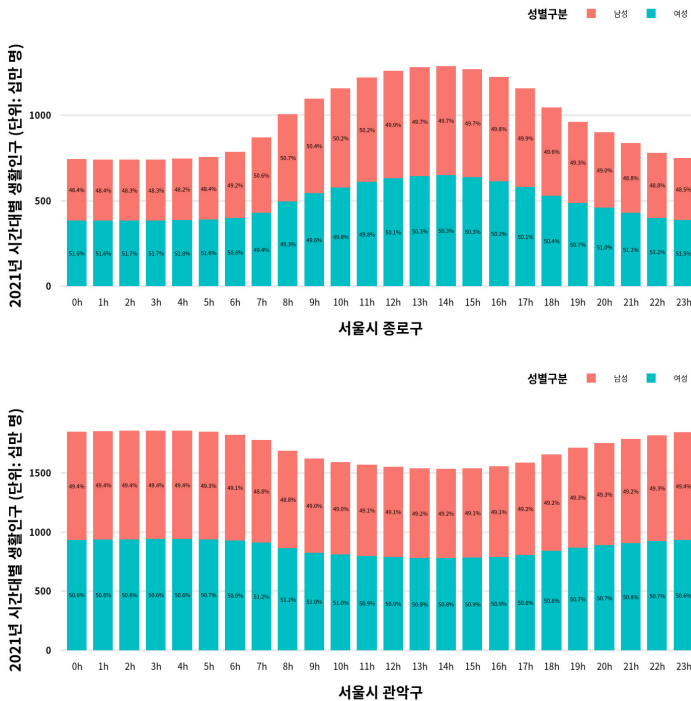
부문	변수명	균집1	균집2	균집3	균집4	균집5	균집6	균집7	균집8	
일자리	일자리 현황	평균 종사자 수	0.51	1.4	0.52	0.45	0.49	0.54	0.78	
	일자리 구조	제조업 종사자 비율	0.09	0.02	0.21	0.13	0.07	0.03	0.02	
		도소매업 종사자 비율	0.48	0.25	0.27	0.24	0.24	0.22	0.15	0.36
교통시설	인구 십만 명당 지하철역 개수	0.23	0.33	0.47	0.24	0.31	0.28	0.2	0.35	
	인구 천 명당 자동차 등록대수	17.48	15.58	10.93	14.49	17.09	19.43	38.92	10.95	
정주 여건	장거리 통근	장거리 통근비율	3.79	1.63	1.3	1.69	2.12	6.48	19.1	1.42
		대상인구 천 명당 어린이집, 유치원 수	13.89	1.92	3.02	2.08	1.6	4.23	0	8.62
	생활인프라 접근성	대상인구 천 명당 초중고교 수	0.36	0.54	0.52	0.29	0.37	0.28	0.64	3.84
		대상인구 천 명당 문화시설 수	0.07	0.16	0.18	0.17	0.16	0.1	0.04	0.41
	대상인구 천 명당 생활체육시설수	4.61	1.95	3.73	1.26	1.41	1.27	0.93	1.4	

제3절 생활인구 기반 인구유입 결정요인

□ 서울 생활인구 분석

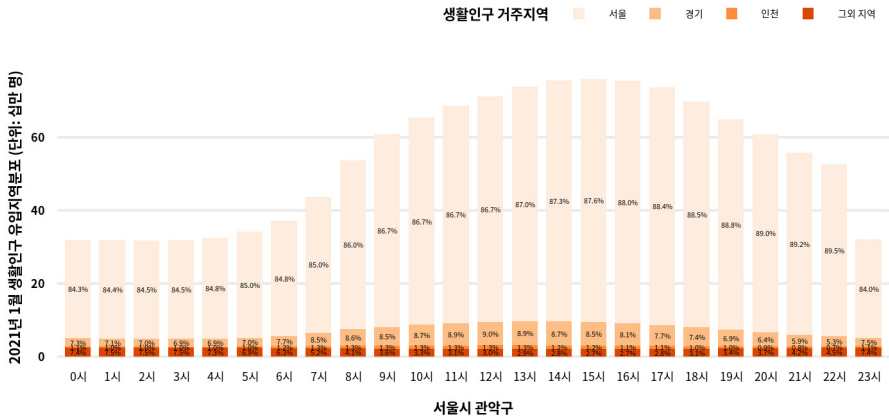
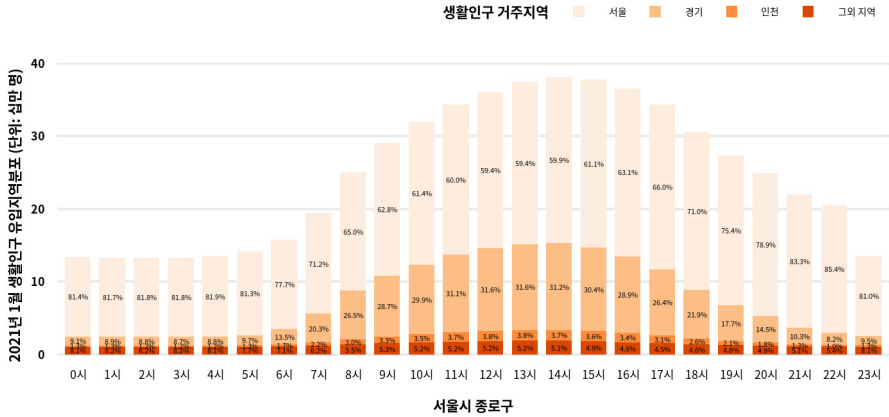
- 시간 및 공간적 범위: '20년 6월 서울 자치구별로 측정된 연령대별 생활인구
- 생활인구 인구유입 결정요인 분석은 시범적 연구로 진행
 - 서울 생활권 확장 및 인구의 주간 도심권 집중에 따라 인접 수도권에서 서울지역으로 유입되는 광역적 정책대상 인구 및 유입요인 확인
 - 정주인구 결정요인과 동일한 지역 차이 변수를 활용하여 서울 자치구 생활인구 (내국인) 연령별 유입 결정요인을 탐색

〈그림 2-7〉 서울시 자치구별 생활인구 분석에서 ('20년 6월)



자료: 저자작성

〈그림 2-8〉 서울시 자치구별 생활인구 유입지역분포 예시 ('20년 6월)



자료: 저자작성

□ 결정요인 분석

- 분석결과, 인접 수도권에서 서울지역으로 생활인구 유입은 모든 연령대에서 **장거리 통근비율, 자동차 등록대수, 제조업 종사자 비율, 문화시설 수** 등이 선택되었음
 - 구체적으로, 상대적 영향력 수치에서 연령대별 차이는 존재하지만 장거리 통근비율 차이(28.5-52%)가 인접 수도권에서 서울로 유입되는 생활인구의 가장 영향력이 큰 결정요인으로 나타났으며, 자동차 등록대수 차이(5.3-13%), 평균 종사자 수 차이 (13.4-22.7%), 문화시설 수 차이(5.5-18.4%) 순으로 나타남
 - 광역교통시설을 제외한 다른 요인 중 수도권 인접지역에서 거주하는 청년인구(20세 이하, 20대, 30대)의 서울 생활권 이동요인은 국민주택, 일자리와 연관된 반면, 노령인구(50대 이상)는 인프라시설 및 전세가격 지수에 더 민감한 것으로 나타남
 - 따라서 연령대별 서울 생활권으로 이동하는 이유는 모델 설명력이 다소 부족하지만, 공통적인 특성과 더불어 연령대별로 결정요인 및 상대적 중요도(표준화된 회귀계수)의 차이가 존재하는 것을 확인함
 - 이를 통해 향후 인구영향평가에서 서울과 인접 수도권 지역에 거주하면서 서울 생활권에서 일상생활을 영위하는 다양한 연령대별 주요 이슈를 반영한 지표설정 및 평가방법이 필요함

〈표 2-8〉 인점수도권→서울 인구유입 결정요인 모형추정결과

부문	변수명	20세 이하	20대	30대	40대	50대	60대	70세 이상
인구·가구	절편값	-0.11 (0.04)*	0.02 (0.07)	-0.05 (0.07)	-0.16 (0.07)*	-0.19 (0.04)***	-0.17 (0.04)***	-0.19 (0.04)***
	인구밀도		-0.15 (0.03)***	-0.14 (0.04)***	-0.08 (0.04)*			
	경제활동인구 비율	-0.06 (0.03)*	-0.09 (0.03)**	-0.09 (0.03)**	-0.1 (0.03)***	-0.11 (0.03)***	-0.07 (0.03)*	-0.04 (0.03)
주택 시장	신규주택 비율 (최근 3년)	-0.09 (0.04)*	-0.13 (0.03)***	-0.15 (0.03)***	-0.12 (0.03)***	-0.1 (0.03)**	-0.09 (0.03)**	-0.1 (0.03)**
	아파트 비율		0.04 (0.02)	0.03 (0.02)	0.04 (0.02)*	0.06 (0.02)**	0.04 (0.02)	0.05 (0.02)*
	국민주택 비율				-0.06 (0.03)*			
일자리 현황	매매가격 대비 보증금 비율	0.08 (0.03)**	0.05 (0.02)	0.06 (0.02)**	0.1 (0.03)***	0.08 (0.03)***	0.08 (0.03)**	0.07 (0.03)**
	평균 종사자 수	0.12 (0.02)***	0.18 (0.02)***	0.18 (0.02)***	0.19 (0.02)***	0.17 (0.02)***	0.14 (0.02)***	0.11 (0.02)***
일자리 구조	제조업 종사자 비율		-0.04 (0.02)					
	도소매업 종사자 비율			0.04 (0.03)	0.04 (0.03)			

부문	변수명	20세 이하	20대	30대	40대	50대	60대	70세 이상
교통시설	인구 십만 명당 지하철역 개수	-0.08 (0.02)***	-0.09 (0.03)***	-0.1 (0.03)***	-0.08 (0.03)***	-0.06 (0.02)**	-0.07 (0.02)**	-0.07 (0.02)**
	인구 천 명당 자동차 등록대수	0.14 (0.02)***	0.15 (0.02)***	0.18 (0.02)***	0.17 (0.02)***	0.15 (0.02)***	0.17 (0.02)***	0.17 (0.02)***
정주 여건	장거리 통근비율	-0.23 (0.02)***	-0.27 (0.02)***	-0.31 (0.02)***	-0.31 (0.02)***	-0.31 (0.02)***	-0.3 (0.02)***	-0.28 (0.02)***
	대상인구 천 명당 생활인프라 접근성	0.07 (0.03)**	0.2 (0.02)***	0.22 (0.02)***	0.19 (0.02)***	0.12 (0.02)***	0.11 (0.03)***	0.14 (0.03)***
모형 적합성 평가지표	대상인구 천 명당 생활체육시설수		-0.06 (0.03)*	-0.08 (0.03)**	-0.08 (0.03)**			
	전체 유입인구수	123,418	488,493	627,441	580,377	444,143	194,255	95,919
	모형 설명력(Adj R2)	0.1066	0.3145	0.3164	0.2893	0.2268	0.1844	0.1719
	F-test	19.88	45.68	49.84	40.64	42.27	32.81	30.2
	AIC	3,463.776	3,133.098	3,128.511	3,178.877	3,281.577	3,349.249	3,368.565

〈표 2-9〉 인접수도권→서울 인구유입 결정요인 상대적 중요도

부문	변수명	20세 이하	20대	30대	40대	50대	60대	70세 이상
인구· 가구	절편값							
	인구밀도		9.46%	6.99%	4.50%			
	경제활동인구 비율	3.04%	3.22%	2.82%	2.39%	3.96%	2.31%	1.26%
	신규주택 비율 (최근 3년)	5.97%	5.35%	4.86%	4.08%	4.96%	4.65%	4.58%
주택 시장	아파트 비율		0.87%	0.81%	0.95%	1.97%	0.89%	1.13%
	국민주택 비율				3.18%			
일자리 현황	매매가격 대비 보증금 비율	2.30%	4.52%	3.54%	2.72%	2.68%	2.33%	2.08%
	평균 종사자 수		1.54%					
	제조업 종사자 비율	15.93%	22.72%	21.36%	21.05%	20.26%	17.93%	13.45%
일자리 구조	도소매업 종사자 비율		1.75%					
	인구 십만 명당 지하철역 개수	2.91%	2.23%	2.03%	1.67%	1.70%	1.67%	2.27%
교통시설	인구 천 명당 자동차 등록대수	12.48%	5.33%	7.37%	7.63%	7.05%	11.59%	13.00%
	장거리 통근비율	51.81%	25.12%	28.52%	33.13%	48.13%	50.59%	48.85%
정주 여건	대상인구 천 명당 문화시설수	5.55%	15.66%	18.40%	15.64%	9.29%	8.04%	13.40%
	대상인구 천 명당 생활체육시설수		2.19%	2.28%	2.13%			

제4절 분석 시사점

1) 인구이동 유출입 결정요인

□ 정주인구 인구이동 유출모형

○ 장거리 통근비율

- 장거리 통근은 서울 생활권의 외연적 확산을 설명하는 대표적인 지표로서, 수도권 장거리 통근자는 상대적으로 일자리 수준이 높은 서울로 집중되어 있음 (박경철·김혜원, 2021)
- 장거리 통근자 비율은 신도시 개발 및 신규주택 공급으로 인해 증가하는 추세이며, 이후 신도시의 일자리 자급률 확보 및 직주 불균형 회복에 따라 감소하는 경향이 나타남 (이외희·이성룡, 2019)
- 특히 최근 서울 주거비용 상승 및 인접 수도권 신도시 개발에 따른 외연적 성장은 이러한 직주 불균형을 더욱 심화시키고, 인구유출을 유발하여 직장은 서울이지만, 인접 수도권으로 이주하는 인구가 늘어나고 있음
- 따라서 장거리 통근비율이 높을수록 서울에서 인접 수도권으로 이주에 긍정적인 영향을 보이는 것은 광역 교통체계 편의 및 접근성이 좋은 외곽 신도시에서 거주하면서 서울에서 주로 일상생활(예: 통근통학)을 수행할 수 있음에 따라 이주에 긍정적 영향을 미치는 것으로 해석될 수 있음

○ 자동차 등록대수

- 자동차 등록대수는 자동차등록원부에 등록하고 운행할 수 있는 자동차의 등록대수에 관한 지표로서, 우리나라의 전체 자동차 등록대수는 소폭 감소하는 추세였으나, 최근 1가구 2~3차량의 보편화, 1인 가구 증가로 인해 최근 다시 증가하는 것으로 나타남
- 자동차 등록대수가 높을수록 인구이동에 부정적인 영향을 보이는 것으로 나타났는데, 이는 자동차 등록대수가 많은 지역일수록 광역 대중교통 접근성이 떨어짐에 따라 부정적 영향을 미치는 것으로 해석될 수 있음

○ 평균 가구원 수

- 평균 가구원 수가 많은 지역으로의 이주가 인구유출에 부정적인 영향으로 나타난 것은 서울 거주자들은 노후화된 1기 신도시(일산, 분당 등)보다 상대적으로 주택가격이 저렴하고 외곽에 위치하여 주거환경이 우수한 2기 신도시(판교, 광교 등)를 선호함에 따른 것으로 해석될 수 있으며, 지역의 높은 1인 가구 비율도 영향을 끼친 것으로 판단됨
- 특히 연령대가 증가할수록 평균 가구원 수가 미치는 영향력이 감소하는 것은 1인 가구 비율이 낮음에 따른 것으로 판단됨

□ 생활인구 인구이동 유입모형

○ 장거리 통근비율

- 장거리 통근비율이 높을수록 생활인구 유입에는 부정적인 영향을 보이는 것으로 나타났는데, 이는 풍부한 일자리를 갖춘 직주근접 지역이어서 주간유출인구가 적고, 상업·업무지역 비율이 높은 지역으로 생활인구 집중되기 때문으로 해석할 수 있음

○ 평균 종사자 수

- 서울 생활인구의 주간 도심권 집중은 지역의 양질의 일자리 제공과 높은 관련이 있으며, 추정된 모형에서도 평균 종사자 수가 높은 지역으로의 생활인구 유입은 긍정적인 영향을 보이는 것으로 나타남
- 향후 신도시의 낮은 일자리 자급률 및 직주 불균형 심화가 개선되지 않으면 서울 생활권의 외연적 확산과 상대적으로 높은 일자리 기회로 인해 평균 종사자 수가 높은 지역으로의 생활인구 유입은 계속 긍정적인 효과를 보일 것으로 판단됨

○ 문화시설 수

- 일자리와 더불어 교육, 여가 등 일상생활 영위를 위한 시설의 입지는 지역의 매력도를 증가시키므로, 문화시설수가 많을수록 생활인구 유입에는 긍정적인 영향을 미침

- 향후 주요 인프라시설의 공간적 분포를 고려한 생활인구 유입요인 분석이 필요

〈표 2-10〉 인구 유출입 결정요인 영향력 비교

부문		변수명	정주인구 유출 (세대주)	생활인구 유입
인구· 가구	인구	인구밀도	▼	▼
		경제활동인구 비율		▼
	가구	평균 가구원 수	▼▼	
주택 시장	주택가격	전세가격지수		▼
	주택공급	신규주택 비율 (최근 3년)	▲	▲
		아파트 비율	▲	
		노후주택 비율		
		국민주택 비율		▲
		매매가격 대비 전세가격 비율	▲	
매매가격 대비 보증금 비율	▲			
일자리	일자리 현황	평균 종사자 수		▲▲
	일자리 구조	제조업 종사자 비율		
		도소매업 종사자 비율		
정주 여건	교통시설	인구 십만 명당 지하철역 개수		▼
		인구 천 명당 자동차 등록대수	▼▼	▲
	장거리 통근	장거리 통근비율	▲▲▲	▼▼▼▼
	생활인프라 접근성	대상인구 천 명당 어린이집, 유치원 수	▼▼	
		대상인구 천 명당 초중고교 수		
		대상인구 천 명당 문화시설 수		▲▲
대상인구 천 명당 생활체육시설수			▼	

참조: ▲은 긍정적, ▼은 부정적 영향력을 나타냄 (3개 이상의 연령대의 경향 및 상대적 영향력 고려)

2) 시사점

□ 정주인구 인구유출 요인분석

- 서울시 정주인구는 인접한 수도권 지역과 서울 내부에서 활발한 인구이동(유출입)이 발생하며, 정주여건, 주택시장, 일자리, 인구·가구 등 지역 간 사회경제적 분야의 격차가 인구이동에 영향을 미칠 수 있음
- 세대주만을 대상으로 한 인구유입 다변량 회귀분석에선 장거리 통근비율이 20세 이하에만 부정적 영향을 미치며, 나머지 연령대에서는 서울에서 인접 수도권 지역으로 인구유출에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타남
 - 즉, 서울에서 인접 수도권으로 연령대별 유출된 인구 중 20세 이하 세대주에서만 광역 교통체계와 연관된 장거리 통근비율이 인접 수도권으로의 이주에 부정적인 영향을 미침, 생애주기를 고려한 특정 연령대의 직주근접 선호 및 직장위치에 따른 결과로 해석할 수 있음
 - 다른 연령대에선 모두 장거리 통근비율이 높은 지역이 인접 수도권으로의 인구유출에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 주택가격 상승 및 가족 구성원들의 쾌적한 주거환경을 위하여 상대적으로 주택가격이 저렴하고 장거리 통근이 가능한 인접한 수도권 지역으로의 이주를 선호

□ 정주인구 인구특성에 따른 유형분류

- 서울시 지역 혹은 권역별 정주인구 전입(전출)원인이 상이함에 따라 서울시 자치구 및 인접 수도권의 인구특성은 지역별로 상이하게 구성되어 있으며, 이를 고려한 인구영향평가 지표설정 및 방법이 도입되어야 함

□ 생활인구 인구요입 요인분석

- 서울시 생활인구는 광역 교통체계 편의와 일자리 접근성과 밀접한 양의 관계를 지니고 있는 것으로 나타남
 - 하지만 본 시범연구에선 정주인구와 동일한 지역 차이 변수를 사용하여 모형 설명력이 다소 떨어짐

- 또한 주택시장(신규주택 비율, 국민주택 비율)이 생활인구 유입에 긍정적인 영향을 미치는 모형 추정결과를 설명하기 어려움
- 향후 생활인구 유입 지표선정의 실효성을 위해선 지역의 세부적인 일자리 기회 및 토지이용(예: 상권)이 포함된 모형개발이 필요

3) 정책방향 제언

□ 수도권 지역을 함께 고려한 서울시 인구전략

- 인구이동의 주요 요인으로 나타난 정주여건 및 일자리 기회는 서울시와 인접 수도권 지역은 연계되어 있으며, 특정지역의 변화는 밀접한 관계를 지닌 다른 지역 변화를 초래함
- 인구현황 분석 및 다변량 회귀분석을 통한 인구 유·출입 모형작성을 통해 서울시 인구영향평가에선 생애주기 및 지역별 특성을 고려한 인구단위 정책 사업의 사전 영향분석이 필요
- 인구특성에 따른 서울 및 인접 수도권 지역의 인구이동 결정요인 및 각 변수의 영향력은 상이할 것으로 판단됨에 따라, 이를 반영할 수 있는 지표설정 및 평가방법에 관한 연구가 필요
 - 또한, 서울시 인구유출(사회적 인구감소)은 인접 수도권 지역과 높은 연관성을 지니고 있으므로, 광역적 인구전략을 통한 역할분담이 필요하며 수도권 인구이동에 영향을 미치는 주요 요인 및 인구변화 대응방향을 함께 검토·분석해야 한다는 시사점을 제공

□ 인구영향평가 지표설정 및 평가방법 제언

- 현재 조례에 기반한 서울시 인구영향평가 기본방향에선 선택된 주요 요인을 고려한 인구영향평가자체평가서 양식을 제안하고, 실효성 제고방안에선 조례 개정 등 제도적 기반을 확충하여 향후 정주인구와 생활인구 인구이동 유·출입에 영향을 미치는 주요 지표설정에 관한 연구를 제언

- 서울시 자치구, 권역별(예: 도심권)로 상이한 도시환경과 일자리 기회는 지역변화와 더불어 지역 정주인구 및 생활인구의 공간적 분포 및 확산에 큰 영향을 미치므로, 향후 인구정책 기본계획 및 인구영향평가에선 자치구별 주요특성에 따른 유형별 대응방안이 추가적으로 논의되어야 함
 - 이를 위해선 사업시행을 위한 인구영향평가자체평가서를 통한 사전 영향 분석에 그치지 않고, 선제적으로 부서별 사업계획 작성에서 서울시 인구 현황 및 인구변화대응 방향에 대하여 인구영향평가 전담기관에서 정보를 제공하고, 담당자들의 인구역량 강화를 위한 교육 및 컨설팅이 고려되어야 할 것임
- 본 연구에서는 범부서별 협의 및 서울시 인구영향평가의 제도적 정착을 위해 구체적인 인구영향평가의 제도, 정책방향, 교육 분야의 실효성 제고방안을 단계별 로드맵에서 제시

제 3 장

서울시 인구영향평가 설계(안)

제1절 인구영향평가 관련 제도 분석

제2절 기본방향

제3절 시범사업 선정(안)

제3장 서울시 인구영향평가 설계(안)

제1절 인구영향평가 관련 제도 분석

1. 영향평가제도

□ 평가내용 및 절차

- 영향평가제도의 기초자료 작성은 해당 행정기관이 담당하며, 평가서 검토는 중앙행정기관 (예: 환경부, 여성가족부 등) 혹은 전담기관이 수행
- 사업별 인구영향에 미치는 중요도에 따른 사전·심층평가 구분 및 지역 현실을 반영한 맞춤형 평가결과 설계에 참고

〈표 3-1〉 영향평가제도의 비교

항목	환경영향평가	고용영향평가	성별영향평가	규제영향평가
대상	도시개발계획, 산업단지조성계획, 에너지 개발계획, 항만건설계획, 도로건설계획 등	일자리의 양과 질에 영향을 미치는 각종 계획, 정책, 제도	정부의 모든 정책, 계획 및 규제	모든 신설·강화 규제
법적 근거	환경영향평가법 (시행일 2012.07.22.)	고용정책기본법 제 13조 및 시행령 제22-23조		행정규제기본법 (1998년 제정) 및 규제영향분석서 작성지침
평가절차 (전담기관)	환경부 (일부 한국환경공단, 한국환경연구원 전담)	한국노동연구원 고용영향평가센터	여성가족부 및 지자체 분석평가책임관	규제개혁위원회

항목	환경영향평가	고용영향평가	성별영향평가	규제영향평가
정량평가 지표	6대 분야 (자연생태환경, 대기환경, 수환경, 토지환경, 생활환경, 사회 및 경제환경) 21개 항목 DB시스템	인건비 기반 (직접효과) 분석 및 사업, 정책, 법, 제도 등의 도입에 따른 효과분석 (간접효과)	-	예비심사 후 3개 항목 7개 평가지표 (규제의 필요성, 규제대안 검토 및 비용·편익분석과 비교, 규제내용의 적정성 및 실효성 등)
정성평가 지표	-	4대 항목 12개 평가지표 (고용확대, 고용의 질제고, 인력수급, 고용의 지속가능성 등)	체크리스트 작성, 제출	
법적 구속력	법적 규제	권고사항	권고사항	법적 규제

자료: 박진경·김상민 (2017) 및 법령을 참조하여 재구성

□ 환경영향평가

○ 환경영향평가는 각종 개발사업의 시행이 환경에 미칠 영향을 종합적으로 분석·평가하는 과정으로서, 건전하고 지속 가능한 개발을 유도하여 쾌적한 환경을 조성하는 것이 목적임

○ 주요 시사점

- (DB시스템) 환경부(소속기관 포함)에서 환경영향평가협의를 완료한 사업의 평가서 원문과 협의내용, 평가대행자 현황 등에 관한 정보를 환경영향평가정보시스템(EIASS⁶⁾)에서 공개하고 있음
- (협의회) 환경영향평가분야에 대한 전문가와 주민대표, 시민단체 등 민간 전문가를 포함하여 환경영향평가협의회를 구성하여, 협의회에서 평가항목·약식평가 절차 실시여부 등 구체적인 내용을 결정함

6) <https://www.eiass.go.kr/main.do> (접속일: 2022.08.22).

- (중점과제) 환경영향평가는 환경영향평가법 제9조에 따라 국토의 전 지역이나 일부지역을 대상으로 개발 및 보전에 관한 계획에 해당되는 정책이나 개발 기본계획은 전략환경영향평가를 실시

□ 고용영향평가

- 중앙부처 또는 자치단체의 정책·사업이나 법·제도 등의 수립·추진으로 예상되는 고용효과를 분석, 해당 정책의 고유목표를 달성하면서도 일자리의 양과 질을 높이는 방향으로 추진될 수 있도록 정책제언
- 주요 시사점
 - (전담기관) 한국노동연구원 고용영향평가센터에서 전담, 고용영향평가 지침수립에 기반하여 일자리 창출 핵심사업 및 주요 재정지출사업에 대한 평가와 민간 및 일반국민이 제안하는 과제를 수행
 - (정책반영) 평가결과를 관계부처에 통보하고, 각 부처는 정책제언 반영현황 및 향후 추진계획을 고용노동부에 제출

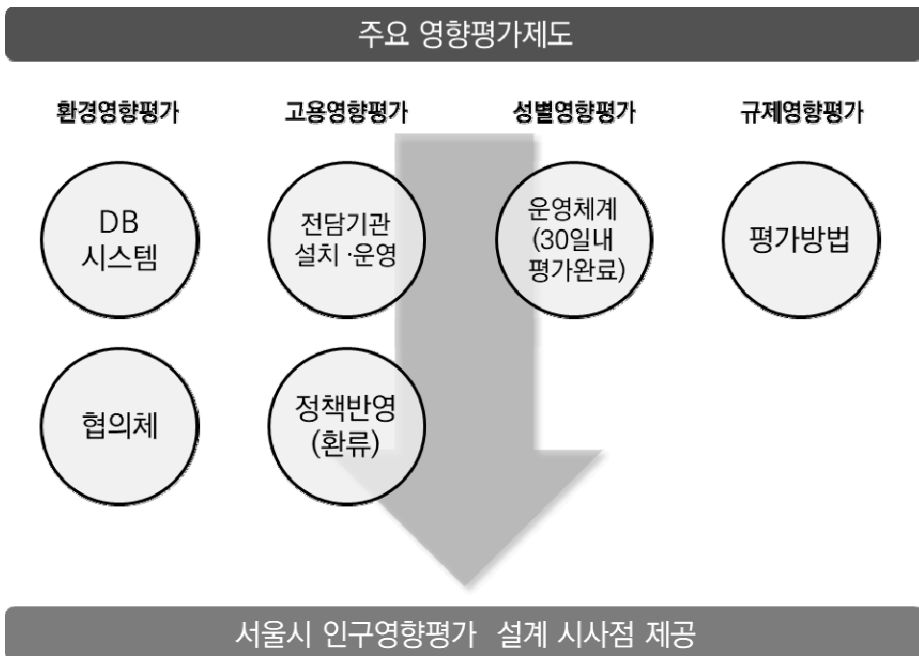
□ 성별영향평가

- 법령·계획·사업 등 정부의 주요 정책을 수립·시행하는 과정에서 여성과 남성의 특성과 사회·경제적 격차 등의 요인들을 평가함으로써 정부 정책이 성평등의 실현에 기여
- 주요 시사점
 - (운영체계) 법령에 따라 체크리스트와 성별영향평가서 작성·제출, 관계 기관 협의단계에서부터 입법예고 종료일까지 통상 30일 이내 성별영향평가 검토·합의와 더불어 매뉴얼 제공 및 컨설팅·교육 프로그램 운영

□ 규제영향평가

- 규제개혁은 불필요한 행정규제를 폐지하고 비효율적인 규제의 신설을 억제함으로써 사회·경제 활동의 자율과 창의를 촉진하여 국민의 삶을 높이고, 국가 경쟁력의 지속적인 향상을 도모를 위해 시행
- 주요 시사점
 - (평가방법) 실효성 있는 규제집행을 위한 인력·예산확보와 더불어 객관적이고 과학적인 방법으로 미리 예측·분석하여 규제 타당성 판단 기준을 제시

〈그림 3-1〉 영향평가제도 시사점



2. 자치단체 인구영향평가제도

□ 인구영향평가제도의 도입 및 변화

- 인구영향평가는 과거(1994년 이전) 수도권정비계획법에 의해 수도권 인구 집중 현상을 해소할 목적으로 시행되었으나, 2009년 환경영향평가법 개정 당시 폐지, 현재는 환경영향평가 항목 중 인구·주거 항목으로 축소됨
- 최근 기초 및 광역자치단체에서 저출생·고령화관련 자연적 인구감소에 따른 인구위기 완화정책과 지방의 인구유출에 따른 사회적 인구감소에 따른 인구학적 시각을 반영한 정책수립·계획이 요구됨
 - 인구영향평가제도가 실질적인 정책영향평가 도구로서 활용되고 있음
- 인구영향평가제도는 (지역) 인구문제에 대응하고 각종 계획 및 사업이 장래 인구에 미치는 효과를 고려하는 관점으로 변화
- 적절한 평가방법 및 절차를 통해 현재 지역의 인구현황 및 미래 변화를 예측
- 평가결과를 반영하여 사업계획의 개선방안 및 보완을 통해 문제점을 발굴하고, 대응 방안 모색을 통해 과학적인 행정실현에 기여할 수 있음

□ 자치단체 인구영향평가제도 현황

- 부천시가 2017년 최초로 인구영향평가제도를 도입하였으며, 경기도는 2018년 시범사업을 시행하였음
- 기초 및 광역자치단체는 저출생·고령화에 따른 인구감소와 지방소멸에 대응하기 위하여 조례 및 법령을 통해 인구영향평가제도의 제도화 기반을 다지고, 필요사항을 규정

〈표 3-2〉 기초 및 광역자치단체 인구영향평가제도의 비교

구분	명칭	평가방법	수행기관	대상	절차	이행력
인구 영향 평가	부천시 인구영향평가	정성평가	인구정책 추진단장	인구문제에 선제적 대응	자체 진단	경기도 조례 (2018년)
	경기도 인구영향평가	정성 및 정량평가	부속 인구영향 평가센터	1개 계획, 2개 사업, 2개 영역	2단계	조례 (2021년)
	부산시 인구영향평가	정성평가	부속 인구영향 평가센터	15건	6단계	조례 (2022년)
	서울특별시 인구영향평가	정성평가	기획조정실 인구변화대응팀	2개 부문	3단계	조례 (2023년)
인구 영향 ⁷⁾ 검토	청주시 인구영향검토제	정성평가	-	청주시 16개 조직	시범 사업	조례 (2017년)
	광양시 인구영향검토제	정성평가	전략정책 담당관	인구정책 사업 106건 (총 사업수: 127건)	2단계	조례 (2018년)
	부산시 1인 가구 영향평가	정량평가	부산여성가족 개발원	2개 사업	7단계	조례 (2020년)

자료: 저자작성

7) 정책수립 및 시행단계에서 (특정)사업이 (특정)인구에 미칠 영향을 평가·검토하는 정책으로 유형화

1) 기초 및 광역자치단체 인구영향평가제도

□ 부천시 인구영향평가

- 인구문제(저출생)를 해결하기 위해 보육 및 여성 중심으로 근본대책을 설정하고, 인구문제에 영향을 미칠 수 있는 계획 및 사업평가를 한 목적으로 시행 (경기도 저출산·고령사회 대응과 지속발전을 위한 조례 제5조의 3, 시행 2018.08.01.)
- 인구영향평가에 따른 정책 추진실적
 - 생후 1년 미만 자녀 육아시간 (1일 1시간)
 - 만 12세 이하 자녀 돌봄 휴가 (연 2일)
 - 서약서(안) 수용 및 배부 완료
 - 2자녀 이상 다자녀가정 감면대상 신설
 - 경로우대 적용 및 2자녀 이상 다자녀 가정 감면대상 신설
 - 실시설계 완료 시까지 아기환영 편의 시설 반영조치
 - 3자녀 이상 다자녀가정 감면대상 신설
 - 2자녀 이상 다자녀가정 감면대상 신설 및 감면자격 확인방법 확대
 - 대중교통약자를 위한 운전기사 안전교육
 - 입주자 우선공급 기준(안) 수정 및 LH 협의
 - 실시설계 완료 시까지 「아기환영 편의시설」 반영 조치
 - 다자녀가정 백일떡 지원 사례전파 예정
 - 작은결혼정보센터 등록 및 결혼식장 대관을 위한 리모델링과 물품 지원
- 이행력
 - 지역의 사회경제적 실정에 부합하고, 지속적인 성장과 발전을 위한 인구 정책을 수립·시행하기 위한 부천시 인구영향평가의 원활한 운영을 목적으로 훈령제정

□ 경기도 인구영향평가

- 정책시행이 인구증감 및 구조 변화에 미치는 직·간접적 파급효과, 장·단기 영향 및 사회적 이동에 미치는 영향 등을 사전에 검토하여 미래인구변화에 대응할 수 있도록 인구영향평가제도를 도입 (경기도 인구영향평가 조례, 시행 2021.05.20.)
- 정성 및 정량평가 실시: 사업부서 자체진단 결과(체크리스트)를 바탕으로 평가(저출생, 주거·일자리, 고령화 영역)하며, 추가적인 검토가 필요한 사업에 대하여 전문가 평가 진행
 - 경기도 기획조정실 정책기획관 인구정책담당관에게서 추진하며, 인구정책담당관은 인구정책 총괄에 관한 사항의 업무를 수행함
- 평가절차
 - 정책 담당자가 6대 영역 25개 지표로 구성된 인구영향평가 자기평가서 (체크리스트) 작성 후 인구영향평가센터에 제출
 - 심층평가는 분야 전문가가 50쪽 내외의 전문가평가서를 작성 후 결과를 실무자에게 통보

〈표 3-3〉 경기도 인구영향평가 1차 자가 체크리스트 평가지표

영역	지표수	항목
성별	2개	남성, 여성
연령	6개	영유아, 어린이, 청소년, 청년, 중장년, 노인
가족	6개	한부모가정, 조손가정, 다자녀가정, 1인 가구, 독거노인, 다문화가정
여성	5개	난임·불임, 임신부, 미혼여성, 경력단절여성, 워킹맘
일가정양립	3개	근로시간, 여가활용, 가사노동
인구증감	3개	혼인, 출산, 인구이동

자료: 경기도 (2018: 223)의 재구성

□ 부산시 인구영향평가

- 정책 수립단계에서 해당 정책·계획이 지역의 인구구조와 (부산광역시) 시민들의 일상적인 삶에 중대한 영향을 줄 수 있는 부문에 대하여 영향을 예측하고 대안을 제시하는 제도 (부산광역시 인구영향평가에 관한 조례, 시행 2022.01.15.)
- 자가진단서 작성 및 제출된 사업계획을 바탕으로 사업필요성, 정책효과, 예산규모 등 인구정책 중점추진 과제를 인구영향평가 신규사업으로 선정, 기존사업의 경우 일정기간(3년 이상) 경과된 사업 중 개선·조정 등 필요사업 위주로 선정함
- 시정 전반의 인구정책을 평가하고 개선방안을 제시
 - 부합성: 사업추진 근거(인구활력)와의 부합성, 청년인구의 장착 및 유입, 인구구조변화 특성 반영여부 등
 - 적절성: 대상 선정기준, 연간 정책수혜율, 1인당 지원 금액 산출방식, 유관부서·기관 지원사업 현황 등
 - 효과성: 정책수혜자 공감도, 목표달성에 기반한 직접 및 간접지원사업 여부, 효과 평가를 위한 성과지표 설정, 연도별 성과목표 또는 성과목표 대비 실적 확인 등
- 부산연구원 인구영향평가센터 설치·운영 및 기획조정실 기획관 인구정책팀에서 일자리, 청년, 저출생, 초고령, 정주환경 개선 등 인구정책에 대한 종합적인 평가를 통한 대상 사업 확대를 예정

2) 기초 및 광역자치단체 인구영향검토제도

□ 청주시 인구영향검토제

- 청주시의 인구를 증가시키기 위하여 정책수립 및 시행단계에서 인구영향요소, 실행전략, 성과측정지표의 적절성 및 종합의견을 사후 검토 (청주시 인구증가 시책 지원에 관한 조례, 시행 2017.06.09.)

- 청주시 16개 조직을 대상으로 시범운영 (예: 다자녀 가정 공무원 우대, 인구 증가사업장 우대 및 지원사업 등)

□ 광양시 인구영향검토제

- 광양시의 시세확장을 위한 출산·보육·전입 자려 등 인구 늘리기 시책 지원에 필요한 사항을 지원하기 위하여 인구영향검토를 시행 (광양시 인구 늘리기 시책 지원 조례, 시행 2018.11.14.)
 - 사업 시행단계에서 선제적으로 인구에 미칠 영향을 평가·검토하여 인구 증가를 도모하는 방향으로 정책목표 제시를 위해 수행
- 정성평가 (사전·사후 검토)
 - 사업부서에서 사전검토 후, 인구영향 요소, 실행전략, 성과측정지표의 적절성 및 종합의견을 사후 검토
 - 전체 사업(127건) 중 106개 해당되는 사업을 대상으로 실시

□ 부산시 1인 가구 영향평가

- 부산광역시에 거주하는 1인 가구(1명이 단독으로 취사·취침 등을 하며 생계를 영위하는 생활 단위)에 중대한 영향을 미칠 수 있는 주거, 건강·복지, 여가·문화 등 영역의 정책 및 사업에 대하여 1인 가구 영향평가를 실시 (부산광역시 1인 가구 지원에 관한 조례, 시행 2020.09.30.)
 - 1인 가구 영향평가 표준화를 위한 평가지표 개발 및 시행과 관련한 사업 중 전부 혹은 일부를 전문기관에 위탁하여 운영할 수 있음
- 평가영역 (부산여성가족개발원 또는 전문가 컨설팅 그룹에서 평가 컨설팅)
 - 1인 가구와 관련성: 1인 가구 사업대상 적합성
 - 1인 가구에 미치는 영향: 1인 가구에 대한 편견, 왜곡된 시각, 차별, 배제 가능성 고려 및 특성
 - 정책개선 안: 사업내용, 사업수행 방식, 예산 배분 개선방안

3) 기존 인구영향평가 관련제도의 시사점

○ 사전 영향분석의 평가방법 및 환류방안의 부재

- 인구영향평가 평가항목은 법령, 계획, 사업의 3가지 부문으로 제안됨 (박진경 김상민, 2017)
- 사업 시행에 따라 변화하는 지역의 장래인구 예측을 위해 과학적 지식에 근거한 인구추계(projection), 예측(forecast)모형과 같은 증거기반 정책결정에 기반이 되는 방법론 활용이 필요함
- 하지만 현재 대부분의 자치단체 인구영향평가제도는 정성평가를 통한 정책 담당자들의 인구역량에 의존하고 있음

〈표 3-4〉 인구영향평가 평가항목 제언

분석대상	평가항목	
법령	인구특성	
계획 (정책)	인구통계	
	비전과 목표	인구대응 가능성
		정책목표의 부합성
	전략 및 중점과제	추진전략의 적정성
인구영향 감소를 위한 조치사항		
사업	정책 환경의 인구영향	사업의 인구에 미치는 영향
	정책개선 및 환류	법령
		예산
사업		

자료: 박진경·김상민 (2017: 41) 재구성

○ 전담기관 설치 및 협의회 운영

- 평가대상 사업 담당자의 부담 및 신속한 평가·처리가 요구됨에 따라 대규모 예산 및 인구에 미치는 영향이 큰 사업에 대한 우선순위 선정이 요구됨
- 이를 위해 전담기관 설치를 통한 인구영향평가 결과의 객관성 및 신뢰성 확보가 필요

- 전담기관은 인구학적 관점에서 다양한 부문의 정책목표와 부합할 수 있는 종합적·다각적인 인구변화대응 전략을 제시
- 또한, 협의회 구성을 통한 인구 모니터링과 시민참여 및 거버넌스체계 구축이 장기적인 인구변화대응 및 미래 행정수요 예측에 활용
- 제도적 기반 및 이행력 강화가 필요
 - 시정 계획에 영향을 받는 생활권역 및 주간, 광역적 정책대상 인구의 개념 등 구체적인 인구영향평가 방법 및 평가절차에 대한 제도적 근거가 필요
 - 평가대상 사업 담당자와 인구영향평가 전담기관과의 지속적 협의를 통한 의견조율 및 적극적 정책개선에 대한 공감대 형성이 필요

4) 서울시 인구영향평가제도

□ 제도적 기반

- 서울시 인구영향평가는 정책, 계획, 사업 등의 수립과 시행에 따라 인구구조와 시민들의 일상적 삶에 미칠 영향을 예측하고 대안을 제시 (서울특별시 인구영향평가에 관한 조례, 시행 2023.01.01.)
- 인구영향평가 분석내용 (제4조)
 - 인구 및 사회·경제현황 등 정책 환경 분석
 - 인구정책이 인구의 증감과 인구구조의 변화에 미치는 영향 파악
 - 인구영향평가의 효율적인 실시를 위하여 서울시 출자·출연기관이나 대학, 연구소, 단체 등에 관련 사무를 위탁할 수 있는 근거이며, 전담기관은 예산 범위 안에서 필요한 경비를 지원받을 수 있음
- 인구영향평가 평가절차 (제6조)
 - 인구영향 자체 평가서(정성평가) 작성: 사업부서장은 인구영향 자체 평가서를 작성 후 인구영향평가 담당 부서의 장에게 검토요청, 해당 결과에 따라 개선이 필요한 경우 개선 대책을 수립·실시하여 결과를 시장에게 보고
 - 평가결과 환류 과정: 평가부서장은 평가서 검토에 외부 전문가 도움을 받아 보고서를 작성할 수 있으며, 평가결과에 따라 개선이 필요한 경우에는 인구영향평가 보고서를 작성하여 사업부서장에게 통지

〈표 3-5〉 서울특별시 인구영향평가에 관한 조례**제1조(목적)**

이 조례는 정책 수립 단계부터 인구영향평가를 추진하기 위하여 필요한 사항을 규정하여, 정책의 수립 및 시행 과정에서 시민의 삶의 질 향상과 인구변동에 따른 사회·경제적 변화에 대응하는 것을 목적으로 한다.

제2조(정의)

이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “인구영향평가”란 정책, 계획, 사업 등의 수립과 시행에 따라 서울특별시(이하 “시”라 한다)의 인구 구조와 서울특별시민(이하 “시민”이라 한다)의 일상적 삶에 미칠 영향을 예측하고 대안을 제시하는 것을 말한다.
2. “인구정책”이란 「서울특별시 인구정책 기본 조례」 제2조에 따른 정책을 말한다.

제3조(시장의 책무)

- ① 서울특별시장(이하 “시장”이라 한다)은 인구정책을 수립·시행함에 있어 인구영향평가를 실시하여 인구 구조에 미칠 영향과 효과를 파악하도록 노력하여야 한다.
- ② 시장은 인구영향평가의 중요성을 인식하고 인구영향평가의 지표를 개발하며, 이에 필요한 실시 방법을 마련하도록 노력하여야 한다.
- ③ 시장은 이 조례에서 정하고 있는 인구영향평가가 적절하게 실시될 수 있도록 노력하여야 한다.

제4조(인구영향평가의 실시)

- ① 시장은 다음 각 호에 따른 정책에 대하여 인구영향평가를 실시할 수 있다.
 1. 「서울특별시 고령친화도시 구현을 위한 노인복지 기본 조례」 제6조에 따른 노인복지 및 고령사회 시행계획
 2. 「서울특별시 출산 및 양육지원에 관한 조례」 제9조에 따른 저출산·고령사회 시행계획
 3. 「서울특별시 청년 기본 조례」 제7조에 따른 청년정책에 관한 시행계획
 4. 그 밖에 인구영향평가의 실시가 필요하다고 시장이 인정하는 정책
- ② 시장은 인구영향평가를 실시하는 정책에 대하여 연간계획을 세우고 공표할 수 있다.
- ③ 인구영향평가는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.
 1. 인구 및 사회·경제 현황 등 정책 환경
 2. 인구정책이 인구의 증감과 인구구조의 변화에 미치는 영향
- ④ 시장은 인구영향평가의 효율적인 실시를 위하여 필요한 경우 「서울특별시 출자·출연기관의 운영에 관한 조례」에 따른 출자·출연기관이나 대학, 연구소, 단체 등에 관련 사무를 위탁할 수 있으며, 이 경우 예산의 범위에서 필요한 경비를 지원할 수 있다.

제5조(시범적용)

시장은 인구영향평가를 효율적으로 추진하기 위하여 인구영향평가를 시범적용 할 수 있으며, 이를 위하여 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

제6조(인구영향평가의 절차)

- ① 인구정책을 실시하는 부서의 장(이하 “사업부서장”이라 한다)은 인구정책을 계획하거나 실시하기 전에 인구영향자체평가서(이하 “평가서”라 한다)를 작성하여 인구영향평가 담당 부서의 장(이하 “평가부서장”이라 한다)에게 보내야 한다.
- ② 평가부서장은 평가서를 검토하고, 그 결과를 그 사업부서장에게 보내야 한다.
- ③ 평가부서장은 평가서를 검토한 결과 인구정책에 개선이 필요한 경우에는 인구영향평가보고서(이하 “보고서”라 한다)를 작성하여야 하며, 이를 사업부서장에게 보내야 한다.
- ④ 평가부서장은 제2항에 따른 검토와 제3항에 따른 보고서의 작성을 외부 전문가에게 위탁할 수 있다.
- ⑤ 사업부서장은 제3항에 따라 개선이 필요한 인구정책의 개선 대책을 수립·실시하여야 하며, 그 결과를 시장에게 보고하여야 한다.

제7조(인구영향평가 결과보고서의 작성 등)

시장은 인구영향평가의 추진실적과 인구정책의 개선 실적을 점검하여야 하며, 매년 그 결과보고서를 작성하여 서울특별시의회에 제출하여야 한다.

제8조(인구영향평가 결과의 공개)

시장은 인구영향평가 결과를 시 누리집(홈페이지)에 공개하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 경우에는 공개하지 않을 수 있으며 이 경우에는 그 사유를 구체적으로 밝혀야 한다.

1. 다른 법령에서 비밀 또는 비공개로 되어 있는 사항
2. 공개로 인하여 특정인이나 특정기관 또는 단체에 예측하지 못한 이익이나 불이익을 주거나 정치적으로 악용될 소지가 높은 사항
3. 국가안전보장·질서유지·공공복리 등 공익을 해칠 우려가 있는 사항

제9조(인구영향평가 교육)

시장은 인구영향평가의 효율적인 실시를 위하여 소속 공무원 및 관련기관 종사자에게 인구영향평가 교육을 실시할 수 있다.

제10조(시행규칙)

이 조례의 시행에 필요한 사항은 규칙으로 정한다.

제2절 기본방향

□ 평가방법 및 절차

- 서울특별시 인구영향평가에 관한 조례
 - 인구정책 단위사업의 담당 부서장은 인구영향자체평가서를 작성하여 인구영향평가 담당 부서장에게 제출
 - 사전 영향분석: 인구영향평가서는 인구정책 단위사업이 인구의 증감과 인구구조의 변화에 미치는 영향을 고려하여 인구영향평가를 실시, 검토 후 개선이 필요한 경우 인구영향평가 보고서를 담당 사업부서장에게 회신해야 함
 - 사후 영향평가: 인구영향평가의 추진실적과 인구정책의 개선 실적을 홈페이지에 공개

〈표 3-6〉 서울특별시 인구영향평가에 관한 조례에 근거한 평가절차

항목	내용	비고
전담기관	서울시 인구영향평가 담당 부서	기획조정실 시정연구담당관 인구변화대응팀
평가절차	1. 인구정책 단위사업 목록작성 2. 사전 영향분석: 담당 사업부서장의 “인구영향평가자체 평가서” 작성 3. 인구영향평가 담당 부서장의 검토 4. 인구영향평가 보고서를 담당 사업부서장에게 회신	외부 전문가에게 인구영향평가 보고서 작성 위탁이 가능
평가대상	1. 노인복지 및 고령사회 시행계획 2. 저출산·고령사회 시행계획 3. 청년정책에 관한 시행계획 4. 그 밖의 인구영향평가 실시가 필요한 정책	연도별 시행계획에 따른 추진실적 평가
평가결과	개선이 필요한 인구정책 단위사업의 개선대책 수립·실시	담당 사업부서장이 시장에게 보고
결과환류	사후 영향평가: 인구영향평가의 추진실적과 인구정책 단위사업의 개선 실적을 점검	결과보고서를 서울특별시의회에 제출

자료: 서울특별시 인구영향평가에 관한 조례(시행 2023.01.01.) 및 홈페이지 참조

〈표 3-7〉 서울특별시 인구영향평가에 관한 조례에 근거한 인구영향평가자체평가서 예시

		인구영향평가자체평가서			
사업 개요	사업명				
	담당부서(담당자)				
	사업내용				
인구 영향 평가	인구변화대응 핵심과제	사업이 서울시 인구변화대응 핵심과제와 연관이 있는가? (해당사항에 <input checked="" type="checkbox"/>)			
		<input type="checkbox"/> 저출생	<input type="checkbox"/> 고령화	<input type="checkbox"/> 청년	
		<input type="checkbox"/> 1인 가구	<input type="checkbox"/> 도시노후화	<input type="checkbox"/> 해당 없음	
	인구대상	사업이 인구증가에 영향을 미치는가?			
		<input type="checkbox"/> 정주민구	<input type="checkbox"/> 생활인구	<input type="checkbox"/> 모두	<input type="checkbox"/> 해당 없음
	인구구조	사업이 특정 연령대에 대한 것인가?			
		<input type="checkbox"/> 모든 연령	<input type="checkbox"/> 영유아 (0-4세)	<input type="checkbox"/> 어린이 (5-17세)	<input type="checkbox"/> 청소년 (18-24세)
		<input type="checkbox"/> 청년 (25-39세)	<input type="checkbox"/> 중장년 (40-64세)	<input type="checkbox"/> 노인 (65세 이상)	<input type="checkbox"/> 해당 없음
	정주환경	사업이 광역교통체계 개선 및 통근권 확대에 기여하는가?			
		<input type="checkbox"/> 예		<input type="checkbox"/> 아니오	
		사업이 생활인프라(예: 어린이집, 노인복지시설 등)개선에 기여하는가?			
	<input type="checkbox"/> 예		<input type="checkbox"/> 아니오		
	인구구조	사업이 신규주택공급에 관한 것인가?			
<input type="checkbox"/> 예		<input type="checkbox"/> 아니오			
사업이 전세 및 매매가격에 영향을 미치는가?					
<input type="checkbox"/> 예		<input type="checkbox"/> 아니오			
일자리	사업이 일자리 기회확대에 기여하는가?				
	<input type="checkbox"/> 예		<input type="checkbox"/> 아니오		
	기여한다면, 어떠한 업종과 연관되어 있는가?				
인구·가구	사업이 특정 가구유형(예: 1인 가구)증가에 영향을 미치는가?				
	<input type="checkbox"/> 예		<input type="checkbox"/> 아니오		
사업 평가	총평				
	인구영향평가 결과	<input type="checkbox"/> 인구증감과 연관성 높음		<input type="checkbox"/> 인구증감과 연관성 낮음	
실행 전략	애로사항, 문제점, 한계				
	개선방안				
전담 기관	인구영향평가 결과수용	<input type="checkbox"/> 인구증감과 연관성 높음		<input type="checkbox"/> 인구증감과 연관성 낮음	
	검토의견 및 개선방안				

제3절 시범사업 선정(안)

□ 제도적 기반 및 사후 영향평가를 고려한 시범사업 선정

- 중점추진과제 선정
 - 인구변화 대응 핵심과제와 정책효과 측정지표(정주여건, 주택시장, 일자리, 인구·가구)의 매칭
 - 관심 연령대(청년, 고령인구)의 영향력 고려
- 인구정책 단위사업의 파급력
 - 예산규모(100억 원 이상)에 따른 정책 파급력을 고려하여 선별
 - 인구정책 단위사업의 효과에 대한 정량적 지표를 통한 사후 영향평가의 가능성 여부
- 인구영향평가의 현실성 제고
 - 연도별 성과 측정이 가능한 인구정책 단위사업을 선정
 - 키워드 분석(텍스트 마이닝)을 통한 공통 단위사업의 유형화 방안 제시

〈그림 3-2〉 시범사업 선정절차 모식도



□ 종합적 검토결과

○ '22년 인구정책 단위사업 중 시범사업 선정(안)

- 15개 인구정책 사업 (전체 사업비 총 1조 4,982억 7,900만 원)

〈표 3-8〉 시범사업(안)에 선정된 15개 인구정책 단위사업 목록 (2022년 기준)

대응과제	평가지표	핵심과제 및 세부 추진 사업	소관부서	'22년 예산 (백만 원)
저출생· 고령화	주택시장	청년 매입임대주택 사업	주택정책과	344,085
		역세권 청년주택 매입		139,405
		신혼부부, 청년 임차보증금 지원사업		101,546
		청년 월세지원		53,109
	일자리	서울형 뉴딜일자리	일자리정책과	76,527
		청년 취업사관학교 운영		17,169
		서울형 청년인턴 직무캠프		4,000
		청년과 함께하는 서울형 강소기업 육성지원		3,892
저출생	일자리	여성일자리확대 및 취·창업지원	양성평등정책담당관	36,417
고령화	일자리	어르신 경험과 전문성을 살리는 서울형 일자리 발굴 및 확대	인생이모작지원과	193,001
	정주여건	공공 노인요양시설 확충	어르신복지과/ 도시계획과	12,077
청년	주택시장	역세권청년주택 공급활성화	주택공급과	69,158
	일자리	캠퍼스타운 혁신 및 청년희망·지역경제 활성화	캠퍼스타운활성화과	38,846
1인 가구	주택시장	청년 매입 임대주택 확대	1인가구특별대책추진반	375,397
		취약계층 1인 가구 주거지원		33,650

자료: 서울특별시 내부자료

□ 시범사업 선정의 한계점 및 개선방안

○ 한계점

- 제도적 기반에 따른 기본모형(사전 영향분석)은 평가대상이 한정되어 있음
- 사후 영향평가의 구체적인 정량적 지표설정의 부재로 예산규모(파급력) 및 부서별 배분(형평성)과 같은 주관적 지표에 따른 대상사업의 선정
- 단기적 사업의 목표달성 측정지표와 더불어 중장기적 사업의 효과측정 방법 및 절차에 대한 부재
- 주요 관심 연령대 및 지역별 인구특성을 반영하지 못한 인구영향평가 방법 및 절차
- 인구이동 주요 결정요인의 시계열적 변동을 통한 정책 효과성 분석 및 인구현황 모니터링의 부재

○ 개선방안

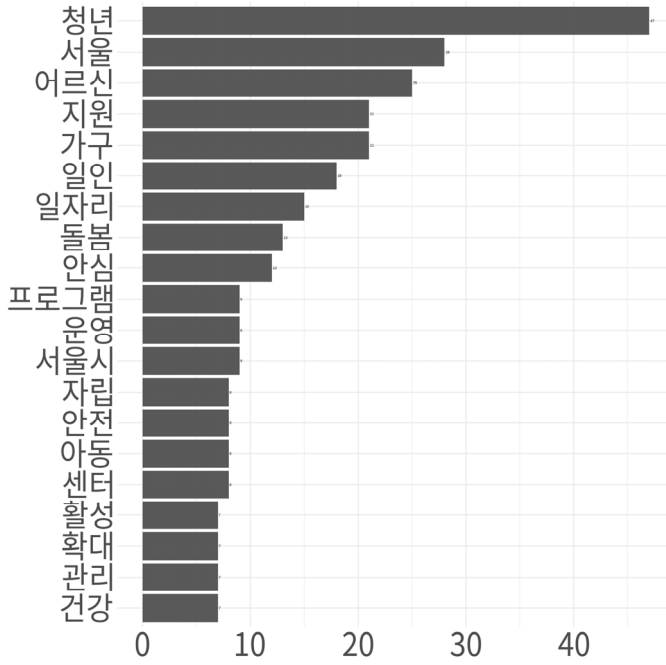
- 인구와 사회의 상호관계를 고려한 인구전략의 관점으로 인구영향평가 기본방향 전환
- 사업부서 담당자와 인구영향평가 전담부서와의 협력 및 조정을 통한 인구변화대응 기본계획에 부합하는 사업계획 작성
- 인구영향자체평가서의 대체 평가(예: 주제별 사전 영향분석 - 장래인구 예측) 및 인구영향평가 전담부서의 기능강화: 핵심과제와 부합하는 중점 추진과제 선정
- 선정된 중점추진과제의 사업계획 작성 시 인구변화대응위원회의 제안 및 권고사항 반영
- 핵심과제의 사전 영향분석, 사후 영향평가를 수행할 수 있는 정량적 지표 설정
- 제안서의 주요 키워드 분석을 통한 인구정책 단위사업의 유형화 및 공통 평가지표에 기반한 단위사업의 주제별 평가방안 검토

〈그림 3-3〉 서울시 인구정책 단위사업 (2022년 기준)의 주요 키워드 분석결과 예시 (워드 클라우드)



자료: 지자체성

〈그림 3-4〉 서울시 인구정책 단위사업 (2022년 기준)의 주요 키워드 예시 (빈도)



자료: 저자작성

제 4 장

서울시 인구영향평가 제도화 방안

제1절 실효성 제고방안

제2절 제도적 정착방안

제3절 단계별 추진방안 및 확산 로드맵

제4장 서울시 인구영향평가 제도화 방안

제1절 실효성 제고방안

□ 인구전략 관점의 인구영향평가제도

- 인구정책에서 인구전략으로의 기조전환
 - 인구정책(population policy)은 인구를 사회경제적 요구에 맞춰 인구 규모와 구조, 영향을 주는 인구동태를 조절하는 것 (이상림외, 2022)
 - 인구전략(demographic strategy)은 인구와 사회 간의 상호작용에 주목, 인구관리·통제에서 벗어나 인구변동과 그에 따른 긍정적 파급효과를 유도하는 전략을 의미 (이상림외, 2022)
 - 장래인구 변화는 하나의 정책에만 영향을 받는 것이 아니라 다른 영역에서 직·간접적으로 영향을 받음
 - 인구영향평가는 단위사업별로 시행할 수 있지만, 평가결과에 대한 대응은 경제·사회·복지 등 포괄적 부문을 고려해야 하며, 장·단기간 일관되지만 급격한 변화에 유연하게 대처할 수 있어야 함
- 단편적인 대응에서 종합적인 대책 수립
 - 서울시에서 추진하는 개별적인 제도·정책이 직접적으로 장래인구에 미치는 영향력은 다양한 변인의 통제와 사회·인구학적 파급효과를 고려하지 못하므로 예측 정확도가 매우 떨어지며 단편적인 대응에 그칠 수 있음
 - 또한 개별적인 정책은 급격한 사회변화(외부요인)에 따른 인구변화보다 영향력이 떨어지므로 구체적인 정책의 효과성 평가 및 장래인구에 미치는 영향력은 미비할 수 있음
 - 따라서 인구변화(이동)에 주요한 결정요인으로 선택된 주택시장, 일자리,

정주여건, 교통시설과 같이 주제별(theme)로 인구영향평가를 수행하는 것이 단편적 예측의 한계를 극복하고 폭넓은 대응정책의 실천 도구로서 효과적으로 활용될 수 있음

- 도시경쟁력 강화와 지역 불균형 문제에 직면하고 있는 서울시는 장래인구 변동이 초래할 수 있는 사회경제적 파악 및 적극적인 대응이 필수적임
- 또한 서울시 인구영향평가 담당기관이 종합적이고 유기적으로 범부서를 대상으로 실행계획을 보완·자문할 수 있도록 영향력 확대가 필요
- 본 연구에선 2장 현황분석 결과로 나타난 인구이동 결정요인의 상대적 중요도 및 영향력을 고려하여 시범사업의 기준을 제언

○ 지역(권역)별 인구특성을 고려한 인구영향평가

- 서울시 자치구 및 인접 수도권 지역은 유사하면서 권역별로 상이한 인구 특성을 지니고 있음을 현황분석에서 확인하였음
- 서울 도심권(종로구, 중구)은 도심 공동화 현상 심화로 낮은 정주인구 밀도 및 평균 가구원 수를 통해 정주인구는 감소하고 있지만, 양질의 일자리 기회가 제공됨에 따른 생활인구가 계속해서 증가하고 있으므로, 향후 행정 서비스 수요예측에서 주목해야 할 지역임
- 또한, 서울 동남권(서초구, 강남구)은 경기 성남시 분당구와 같은 유형으로 분류되었으며, 서울 도심권 다음으로 평균 종사자 수가 높게 나타나면서 동시에 상대적으로 높은 평균 가구원 수와 낮은 장거리 통근자 비율을 통해 일자리 자립도가 높고 직주근접이 높은 지역으로서 서울 도시경쟁력 강화에 기여하고 있는 지역임
- 서북, 서남, 동북권은 인접 수도권 지역보다 상대적으로 높은 생활인프라 접근성 및 교통 편의성으로 인해 높은 인구밀도를 보이고 있으나 일자리 기회가 상대적으로 부족하고, 주택가격의 부담이 높음에 따라 신산업 유치를 통한 지역 경제 활성화 및 양질의 주택공급을 통한 인구 유입책이 필요

〈표 4-1〉 인구정책과 인구전략의 개념

구분	인구정책 (population policy)	인구전략 (demographic strategies)
목적	사회경제적 필요에 맞춘 인구규모와 구조 및 인구동태의 조정과 관리	인구변동의 사회적 영향을 전체 사회에 유리하도록 유도
대상	인구현상 (출산력, 사망력, 인구이동 및 분포 등)	인구와 사회와의 상호작용
주체	중앙정부를 중심으로 한 지자체 공공부문	공공부문과 민간협력
도구	가족계획, 지원형 가족정책 (중앙정부의 직접적 통제)	인구와 연관된 사회·경제정책
방식	인구사업의 운영 (부처·민간의 동원)	참여와 담론 구성

자료: 이상림외 (2022) 재구성

□ 서울시 인구영향평가 제도개선 가이드라인

- 도시경쟁력 증진 및 생활인구 활력 제고를 위한 조례 개정(안) 작성
 - 제2조 인구영향평가의 대상을 서울특별시의 인구구조와 서울특별시민의 일상적 삶에서 서울특별시 및 서울 생활권을 고려한 인구구조와 광역적 정책대상 인구로 확대
 - 이는 감소하는 정주인구와 더불어 생활권 확대로 증가하는 생활인구 모두를 고려한 종합적 관점의 인구전략 수립 및 현안에 대해 실효성 있는 사전 영향분석을 수행할 수 있는 인구영향평가를 위해 필요
- 인구학적 관점에서 전략별 핵심사업 실행계획 수립
 - 인구변화대응팀의 서울시 인구현황 및 변화전망을 토대로 인구위기 완화 및 인구변화 적응전략을 동시에 고리한 인구변화대응 기본계획을 작성
 - 기본계획을 바탕으로 인구영향평가 지표개발 및 인구정책 단위사업 개선 방안에 필요한 제도와 여건을 마련
 - 협의체(예: 인구변화대응위원회)의 기능 강화를 통한 인구 모니터링 수행 및 이를 반영한 인구변화대응 기본계획안 수정 및 보완이 검토

○ 인구역량 강화를 위한 교육 및 컨설팅 실시

- 인구정책 단위사업은 현재 사업 부서장의 정성평가(인구영향평가자체 평가서)를 바탕으로 사업내용이 서울시 인구변화대응정책에 부합하는 지를 판단
- 전담부서의 사전 영향분석(장래인구 예측)을 담당할 전문가 인력 및 구체적인 평가지표 및 절차의 부재는 시범적용에서 사업 부서장과 인구영향평가 담당 부서장의 인구역량에 의존할 수밖에 없음
- 따라서 사업 담당자의 인구역량 증대를 위한 인구영향평가 교육 및 컨설팅을 바탕으로 인구정책 단위사업의 개선방향이 제안되어야 함

○ 연령대 및 지역(권역)별 인구특성을 고려한 인구영향평가제도

- 2장에서 살펴본 연령대별 인구이동 유출입 결정요인 및 지역(권역)별 유형화에 따라 서울시 인구특성은 연령대별, 거주지별로 상이하게 나타남
- 따라서 지역별 인구특성을 고려할 수 있는 지표설정 및 방법론에 관한 연구가 추후 진행되어야 할 것임

〈표 4-2〉 서울시와 자치단체 인구영향평가제도와의 차별성

주요내용	기초 및 광역지자체 인구영향평가	서울형 인구영향평가
목적	인구감소 및 지방소멸 대응	도시경쟁력 증진 및 생활인구 활력 제고
평가방법	정책이 인구변화에 미치는 파급력 평가	(데이터 기반) 장래인구 예측
수행기관	산하 인구영향평가센터	서울시 기획조정실 시정연구담당관 인구변화대응팀 및 협의체
이행력	조례 및 시행령 제정을 통한 이행력 강화	범부서별 조인 및 협력
목표	정주인구 증가를 통한 재정자주도 강화 (지방교부세)	광범위한 서울 생활권(생활인구)을 고려한 정책계획·수립 및 인구변화 대응방안 제시
방향	지역 인구의 구조와 규모 개선을 위한 인구정책	선제적 인구변화대응 및 인구구조 변화 적응력 제고를 위한 인구전략

자료: 저자작성

□ 핵심과제와 개선 측정지표 매칭을 통한 중점추진과제 선정

- 인구정책의 주제별 평가는 장래인구 예측의 정확성을 높이고 미래 인구변화에 능동적으로 대응할 수 있는 인구위기 완화 및 인구변화 적응전략 추진에 효율적인 대응방향
 - 이를 통해 인구영향평가제도는 불가피한 변화에 선제적으로 대응하여 지속적인 인구감소 및 급격한 인구구조 변화에 따른 부정적 영향을 줄이려는 종합적 인구전략의 타당한 평가도구로 활용될 수 있음
- 인구정책 단위사업은 중앙부처의 인구관련 정책사업과 부합하여 핵심과제 대응을 위한 유사·중복적인 내용을 포함하고 있음
 - 인구변화 핵심과제인 저출생, 고령화, 청년인구, 1인 가구 관련 인구정책 단위사업은 다양한 부처에서 상이한 예산 규모로 추진되고 있음
 - 인구정책 단위사업의 사전 영향분석을 통한 장래인구 예측에는 제약(예: 시간 및 비용)이 존재하며, 공통의 핵심과제 대응을 위한 주요 키워드에 기반한 주제별 사전 영향평가를 수행하는 것이 효율적임
 - 사후 영향평가에선 주제별 단위사업의 정책효과를 실증적으로 평가(예: 목표 달성도, 수요자 만족도)함으로써 세부 추진 사업별 성과평과와 더불어 보완사항을 바탕으로 정책대안 설정에 기여할 수 있음
- 단위사업의 주제별 평가는 주요 키워드를 통한 중점추진과제로 선정하여 장래인구에 미치는 공통의 사전 영향분석을 통해 서울시 인구영향평가 기본 모형 작성 및 정책목표 달성에 기여할 수 있음
 - 현재 서울시 인구영향평가 기본조례에 명시되어 있는 인구영향평가 절차로는 장래인구 예측결과에 기반한 인구영향평가를 수행하기 어려움
 - 지역의 인구변동과 그 파급효과를 이해하기 위해선 인구변동 원인에 대한 포괄적인 이해 및 중요 요인도출이 필요
- 평가결과 확산 및 정책대응 일관성을 위한 협의의 인구정책
 - 전담기관(인구변화대응팀)과 시정 정책 담당자들이 인구영향평가 결과를 바탕으로 핵심과제 중 어떠한 문제가 시급한지를 판단하여 협의의 인구

- 정책(인구전략)으로 제시될 수 있도록 평가결과 공개와 활용이 필요
- 또한, 평가결과를 정책계획 및 사업 수립에 적극적으로 반영, 모든 시정 분야에서 장래 인구변화에 대응할 수 있도록 사회제도의 유연성 증대와 동시에 이행과정의 비용을 줄여 인구영향평가의 효과성 제고에 기여

□ 서울시 인구변화 대응 핵심과제

○ 저출생

- '20년 서울 천만인구 붕괴, '21년 저출생으로 인한 인구감소
- 고령화와 함께 자연적 인구감소로 인한 생산연령인구 감소와 부양부담의 증가초래

○ 고령화

- 초저출산 현상과 기대수명 상승으로 65세 이상 고령인구의 증가
- 주요 경제활동인구(25-49세)의 지속적인 감소추세
- 중위연령의 증가('00년도 31세에서 '21년 기준 44.3세)
- 노년부양비(생산연령인구 백 명당 부양인구)는 '20년 대비 2.2배 증가

○ 청년인구

- 저출산과 함께 찾아온 미래 불안증가
- 청년실업 및 주거 불안정성으로 불안감 지속
- 결혼·출산 포기문화 확산

○ 1인 가구 (가구구조 변화)

- 평균 가구원 수 감소로 1·2인 가구 증가
- 구성원별·연령별로 가구유형 다변화 및 가구주 고령화
- 서울시 거주 외국인 증가로 다문화 사회(5%)에 진입 임박외국인 증가

○ 도시노후화 및 지역 불균형

- 광역교통·신도시 확대에 따른 인접 수도권 지역으로 인구 순유출 가속화
- 주택공급 부족 및 집값 상승으로 인한 도시노후화 및 지역불균형 문제

□ 개선 측정지표(안)

○ 정주여건

- 서울시 정주인구는 감소하였지만, 광역교통 발달과 신도시개발은 서울 생활권의 외연적 확산을 가져옴
- 이에 서울에 거주하지는 않지만, 일상생활을 서울에서 영위하는 생활 인구는 노후한 기반시설 개선과 더불어 다양한 생활양식 확대에 따른 도시공간에 대한 수요 다변화 대응이 요구
- 도심 정주성 및 활력유지를 위해선 지역간 격차를 인지하고 공간의 수요-공급 불균형에 합리적인 대응과 도시 재구조화를 통한 질적 성장이 요구됨
- 사후 영향평가에선 편의시설 접근성 개선 및 광역교통 시설, 노후한 기반 시설 개선지표를 활용하여 인구정책 단위사업의 정책효과를 평가가능

○ 주택시장

- 서울시 주택정책은 주택의 유지관리(예: 점검, 수선, 개량, 리모델링)보다 신규공급(대규모 재개발, 재건축사업 등)을 통한 양질의 주택 확보 중심으로 집행되었음
- 또한 주택비용 상승 및 생활권 확대에 따라 서울과 인접 수도권은 직주를 함께 분담하고 있으며, 광역 교통체계 및 신도시 개발로 인해 가속화됨
- 저출생 및 고령화로 인한 인구감소와 더불어 가구(수)감소는 주택수요의 감소와 더불어 주거 서비스에 대한 새로운 요구가 나타날 것 (박은철·윤혜림, 2020)
- 다양한 인구·가구구조 및 지역 불균형 문제에 대응하기 위해선 구성원별·연령대별 맞춤형 주택공급 및 주거부담 해소 정책이 필요함
- 즉, 신규공급과 재고관리를 균형 있게 추진하는 정책으로 전환이 필요, 다양한 수요에 대응한 맞춤형 주택의 공급과 주택 장수명화·성능향상을 통한 사회적 비용의 최소화 (박은철·윤혜림, 2020)
- 고령인구(어르신들 맞춤형 공공임대주택 및 고령자복지주택 등) 및 청년 인구(청년전세임대, 역세권 청년주택 등)의 점유형태 및 주택유형을

고려한 주거 안정 보장 및 주거 불안정성 개선을 통한 주거의 상향이동 강화

- 사후 영향평가에선 다양한 수요에 대응한 맞춤형 주택공급 여부와 양질의 주택 재고관리를 지표로 활용하여 인구정책 단위사업의 정책 효과성을 평가

○ 일자리

- 생산가능인구 감소에 따른 경제성장 정체 및 재정 부담증가를 해소하기 위해선 디지털 경제를 통한 소비시장 확대와 기술·인재혁신을 통한 생산성 제고가 필요
- 계층별 유휴인력(경력단절 여성, 고학력 니트족, 뉴시니어 세대 등)의 생산가능인구로의 편입을 통한 도시경쟁력 강화가 필요
- 특히 기술혁신을 통한 지속 가능한 일자리 생태계는 4차 산업 및 문화관광 융합산업 등 새로운 산업수요에 부응할 수 있는 일-학습 연계를 통한 성장지원이 요구됨
- 사후 영향평가에선 유휴인력의 경제활동인구로의 재배치 정도와 기술 혁신을 통한 양질의 일자리 창출 정도를 지표로 활용하여 인구정책 단위 사업의 정책효과를 평가

○ 인구·가구구조 변화

- 1·2인가구의 증가 및 서울시 거주 외국인의 증가와 같은 다양한 형태의 가족에 대한 정책·지원의 확대를 통한 사회적 포용성 제고가 필요
- 청년-고령인구, 내-외국인, 다양한 세대별 격차 완화와 통합을 고려한 공간 조성이 요구됨
- 특히 가구들의 특성을 고려한 주거 및 환경기준을 구체화하여 지역사회 필요시설 및 최소 주거기준의 내용과 개념정립이 필요
- 사후 영향평가에선 다양한 가족형태의 양육·교육 부담해소와 청년·고령 인구의 지원에 기여정도를 개선지표로 활용하여 평가를 수행

〈그림 4-1〉 주요 인구통계의 변화를 통해 살펴본 서울시 인구현황



자료: 서울특별시 내부자료

〈표 4-3〉 서울시 인구변화 주요 대응과제 및 개선 측정지표(안)

대응과제	개선 측정지표(안)			
	정주여건	주택시장	일자리	인구·가구구조 변화
인구감소	초광역 협력체계 구축 및 편의시설 접근성 개선	다양한 수요에 대응한 맞춤형 주택공급 및 양질의 주택재고 관리	유휴인력의 경제활동인구로의 재배치	다양한 가족에 대한 지원과 양육·교육의 부담해소
고령화	지역포괄케어 구축 및 노후준비 제도 활성화	고령자용 주택공급	고령친화산업 육성·지원, 새로운 성장동력으로 고령인구(뉴시니어) 활용	고령 1인 가구 증가 대응
청년인구	삶의 질 증진을 위한 직주근접 향상	주거 안정보장 및 생애주기별 주거 상황 이동	유연한 근무환경 및 장기근속 근무환경 조성	다양한 가구형태에 대한 사회적 수용성 및 제도적 지원확대
1인 가구 (가구구조의 변화)	다양·다변화되는 공간수요 대응	주거부담 완화 및 1,2인 가구 대상 소형주택의 공급	성평등한 일터조성, 대기업-중소기업 근로여건 격차완화	1·2인 가구 중심 정책지원
도시노후화 및 지역 불균형 (균형발전)	생활인구를 고려한 광역교통 발달 및 노후한 기반시설 개선	유기체적 생활권 확장을 통한 서울과 인접 수도권 지역의 자주분담	4차 산업 및 문화관광 융합산업 육성	디양화·복합화 공간수요에 대응할 수 있는 도시 재구조화

제2절 제도적 정착방안

□ 현행 인구영향평가제도의 한계

○ 제도

- 인구영향평가 지표선정 및 평가방법의 부재
- 전문가 활용을 위한 추가비용 및 노력이 고려되지 않음
- 사후 영향평가를 통한 정책개선 및 효과성 평가에 대한 환류과정의 부재

○ 정책방향

- 공통된 주요 인구위기·변화 대응을 위한 중복된 인구정책 단위사업
- 인구영향자체평가서(정성평가)를 통한 사전 영향분석에 한정
- 과학적이고 실증적인 장래 인구예측 방법 및 인구변동 모니터링의 부재

○ 교육

- 사업 정책 부서장 및 인구영향평가 전담부서의 인구역량에 의존

□ 조례 개정(안)

○ 정의 (제2조)

- 서울과 인접 수도권의 정주인구 및 생활인구를 고려한 인구영향평가제도
- 인구정책에서 인구전략으로 기초전환

○ 시장의 책무 (제3조)

- 인구영향평가 전담부서의 지표설정 및 협의회의 기능 강화

○ 시범적용 (제5조)

- 인구영향평가 사전 영향분석 및 사후 영향평가 활용방안

○ 인구영향평가의 절차 (제6조)

- 중점추진과제 선정을 통한 주제별 인구영향평가 수행
- 사후 영향평가를 통한 목표달성 및 효과에 대한 환류과정 포함

〈표 4-4〉 서울특별시 인구영향평가에 관한 조례 개정(안)

제1조(목적)

이 조례는 정책 수립 단계부터 인구영향평가를 추진하기 위하여 필요한 사항을 규정하여, 정책의 수립 및 시행 과정에서 시민의 삶의 질 향상과 인구변동에 따른 사회·경제적 변화에 대응하는 것을 목적으로 한다.

제2조(정의)

이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “인구영향평가”란 정책, 계획, 사업 등의 수립과 시행에 따라 서울특별시(이하 “시”라 한다) 및 **인접 수도권 지역의 인구 구조와 서울특별시민(이하 “시민”이라 한다) 및 서울 생활권에서 일상활동을 수행하는 “생활인구”**의 일상적 삶에 미칠 영향을 예측하고 대안을 제시하는 것을 말한다.
- (1. “인구영향평가”란 정책, 계획, 사업 등의 수립과 시행에 따라 서울특별시(이하 “시”라 한다)의 인구 구조와 서울특별시민(이하 “시민”이라 한다)의 일상적 삶에 미칠 영향을 예측하고 대안을 제시하는 것을 말한다.)
2. 서울시 인구정책은 **인구와 사회 간의 상호작용에 주목, 인구관리·통제에서 벗어나 저출생·고령화로 인한 자연적 인구감소에 따른 인구위기를 완화하고, 도시의 외연적 확산 및 신도시 개발과 같은 인구유출에 따른 사회적 인구감소에 따른 인구변화 적응정책**을 말한다.
- (2. “인구정책”이란 「서울특별시 인구정책 기본 조례」 제2조에 따른 정책을 말한다.)

제3조(시장의 책무)

- ① 서울특별시장(이하 “시장”이라 한다)은 인구정책을 수립·시행함에 있어 인구영향평가를 실시하여 인구 구조에 미칠 영향과 효과를 파악하도록 노력하여야 한다.
- ② 시장은 인구영향평가의 중요성을 인식하고, **인구영향평가 전담부서에서 인구영향평가의 지표를 개발할 수 있도록 지원하며, 이에 필요한 실시방법에 대한 논의를 협의체에서 논의할 수 있도록 지원해야 한다.**
- (② 시장은 인구영향평가의 중요성을 인식하고 인구영향평가의 지표를 개발하며, 이에 필요한 실시방법을 마련하도록 노력하여야 한다.)
- ③ 시장은 이 조례에서 정하고 있는 인구영향평가가 적절하게 실시될 수 있도록 노력하여야 한다.

제4조(인구영향평가의 실시)

- ① 시장은 다음 각 호에 따른 정책에 대하여 인구영향평가를 실시할 수 있다.
 1. 「서울특별시 고령친화도시 구현을 위한 노인복지 기본 조례」 제6조에 따른 노인복지 및 고령사회 시행계획
 2. 「서울특별시 출산 및 양육지원에 관한 조례」 제9조에 따른 저출산·고령사회 시행계획

3. 「서울특별시 청년 기본 조례」 제7조에 따른 청년정책에 관한 시행계획
 4. 그 밖에 인구영향평가의 실시가 필요하다고 시장이 인정하는 정책
- ② 시장은 인구영향평가를 실시하는 정책에 대하여 연간계획을 세우고 공표할 수 있다.
 - ③ 인구영향평가는 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다.
 1. 인구 및 사회·경제 현황 등 정책 환경
 2. 인구정책이 인구의 증감과 인구구조의 변화에 미치는 영향
 - ④ 시장은 인구영향평가의 효율적인 실시를 위하여 필요한 경우 「서울특별시 출자·출연기관의 운영에 관한 조례」에 따른 출자·출연기관이나 대학, 연구소, 단체 등에 관련 사무를 위탁할 수 있으며, 이 경우 예산의 범위에서 필요한 경비를 지원할 수 있다.

제5조(시범적용)

시장은 시범적용에 따른 사전 영향분석 및 사후 영향평가의 결과를 단기적·중장기적 인구변화 및 장래 인구예측에 미치는 영향력을 고려하여 향후 인구영향평가 지표설정 및 평가방법 개선에 반영해야 한다.

(시장은 인구영향평가를 효율적으로 추진하기 위하여 인구영향평가를 시범적용 할 수 있으며, 이를 위하여 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.)

제6조(인구영향평가의 절차)

- ① 인구영향평가 전담부서는 인구정책 단위사업을 파악하고, 사업부서와 긴밀한 협력을 통해 단위사업이 서울시 인구변화대응 기본계획과 부합하는지를 판단하여 중점추진과제를 선정해야 한다.
 - ② 협의체는 선정된 중점추진과제의 적합성 여부를 심사하고, 최종 선정된 중점추진과제의 사전 영향분석을 서울시 출자·출연기관이나 대학, 연구소, 단체 등 전문가 인력을 활용하여 사업시행이 장래인구에 미치는 영향력을 확인하여야 한다.
 - ③ 최종 선정된 중점추진과제는 사후 영향평가에서 개선 측정지표에 따라 목표달성 및 효과를 파악하고, 해당결과는 추후 정책개선에 활용되어야 한다.
- ① 인구정책을 실시하는 부서의 장(이하 “사업부서장”이라 한다)은 인구정책을 계획하거나 실시하기 전에 인구영향자체평가서(이하 “평가서”라 한다)를 작성하여 인구영향평가 담당 부서의 장(이하 “평가부서장”이라 한다)에게 보내야 한다.
 - ② 평가부서장은 평가서를 검토하고, 그 결과를 그 사업부서장에게 보내야 한다.
 - ③ 평가부서장은 평가서를 검토한 결과 인구정책에 개선이 필요한 경우에는 인구영향평가보고서(이하 “보고서”라 한다)를 작성하여야 하며, 이를 사업부서장에게 보내야 한다.
 - ④ 평가부서장은 제2항에 따른 검토와 제3항에 따른 보고서의 작성을 외부 전문가에게 위탁할 수 있다.
 - ⑤ 사업부서장은 제3항에 따라 개선이 필요한 인구정책의 개선 대책을 수립·실시하여야 하며, 그 결과를 시장에게 보고하여야 한다.)

제7조(인구영향평가 결과보고서의 작성 등)

시장은 인구영향평가의 추진실적과 인구정책의 개선 실적을 점검하여야 하며, 매년 그 결과보고서를 작성하여 서울특별시의회에 제출하여야 한다.

제8조(인구영향평가 결과의 공개)

시장은 인구영향평가 결과를 시 누리집(홈페이지)에 공개하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 경우에는 공개하지 않을 수 있으며 이 경우에는 그 사유를 구체적으로 밝혀야 한다.

1. 다른 법령에서 비밀 또는 비공개로 되어 있는 사항
2. 공개로 인하여 특정인이나 특정기관 또는 단체에 예측하지 못한 이익이나 불이익을 주거나 정치적으로 악용될 소지가 높은 사항
3. 국가안전보장·질서유지·공공복리 등 공익을 해칠 우려가 있는 사항

제9조(인구영향평가 교육)

시장은 인구영향평가의 효율적인 실시를 위하여 소속 공무원 및 관련기관 종사자에게 인구영향평가 교육을 실시할 수 있다.

제10조(시행규칙)

이 조례의 시행에 필요한 사항은 규칙으로 정한다.

참조: 굵은 글씨는 개정(안)으로 제언한 내용이며, 기존 조례를 비교하기 위해 아래에 첨부함

제3절 단계별 추진방안 및 확산 로드맵

□ 제도 정착을 위한 과제

- (제도) 초기 단계에서 조례 제·개정을 통한 주제별 인구영향평가 법제화
- (운영) 인구영향평가 전담기관 및 협의회의 기능강화
- (교육) 서울시 정책 담당자들의 인구역량 강화 및 부서간 협업체계 구축, 정책계획·수립 전 인구변화를 고려한 정책논의

〈그림 4-2〉 제도정착을 위한 과제



□ 운영 및 추진방향

- (인구영향평가 방향) 정주인구와 생활인구를 모두 고려한 인구영향평가
- (인구영향평가 내용) 지역별 인구 및 사회경제적 특성을 고려한 예측모형 개발 및 DB구축
- (인구영향평가 검증) 인구영향평가 시범사업의 인구변화대응팀 및 외부 평가기관 검토

□ 단계별 추진 로드맵

- 제도화 부문
 - 1단계: 인구영향평가 시범사업 수행, 범부서간 협의체 구성, 조례개정
 - 2단계: 생활인구 고려한 인구영향평가 내용 및 DB구축 등 구체적인 시행령 작성
 - 3단계: 인구전략 계획 및 인구영향평가제도의 법제화
- 인구전략 부문
 - 1단계: 인구정책에서 인구전략으로 패러다임 전환 - 인구와 사회 간의 상호관계 이해
 - 2단계: 인구 모니터링 강화를 통한 사회변화에 따른 인구변동 전망 및 대응방향 제시
 - 3단계: 인구위기 완화정책과 인구변화 적응정책을 고려한 장단기 인구문제 대응
- 인구역량 강화 부문
 - 1단계: 인구변화에 따른 미래 행정수요 및 정책문제에 대한 이해증진
 - 2단계: 협의체를 통한 인구변화와 연관된 각종 정책과 계획의 수립·종합 및 조정
 - 3단계: 인구변동과 파급효과에 대한 이해를 바탕으로 정책계획·집행

참고문헌

- 김예란. (2013). 빅데이터의 문화론적 비판: 미셸 푸코의 생정치 개념을 중심으로. 커뮤니케이션 이론
- 박경철, 김혜원. (2021). 경기도민 통근·통학 삶의 질 특성. 경기연구원
- 박은철, 윤혜림. (2020). 서울시 주거상황 감안한 주택재고 관리정책 방향. 서울연구원
- 박진경, 김상민. (2017). 전남 인구영향평가제도 도입방안. 한국지방행정연구원
- 이병호, 김가연, 박민근, 한승수, 조강주, 조영태, 최진호. (2018). 경기도 인구영향평가 설계방안. 경기연구원
- 이상림, 권오용, 박해남, 임소정, 김석호, 김미영, 박효민, 유경원, 유재연, 이동규, 임동균, 장덕진, 정준호, 지은숙, 하상응, 홍민기, 임지영, 차정음, 배윤정. (2022). 인구 변동에 따른 사회변화 전망 및 대응체계 연구. 경제·인문사회연구회
- 이소영, 김도형. (2021). 작지만 강한연결 - 관계인구를 활용한 인구유입방안. 한국지방행정연구원
- 이외희, 이성룡. (2019). 경기도 주요 개발사업추진과 공간정책의 시사점. 경기연구원
- 전대욱, 김필두, 이대연. (2021). 행정수요의 실질적 반영을 위한 새로운 인구개념 검토. 한국지방행정연구원
- Kaufman, L., & Rousseeuw, P. J. (1990). *Divisive Analysis (Program DIANA)*. In *Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis* (pp. 253-279). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9780470316801.ch6>
- Ministry of Internal Affairs and Communications. (2018). New entrance to the area “Relational Population” Portal Site - What is relational population”? Retrieved August 7, 2019, from <https://www.soumu.go.jp/kankeijinkou/about/index.htm>
- Oliver, N., Lepri, B., Sterly, H., Lambiotte, R., Delataille, S., De Nadai, M., Letouzé, E., Salah, A. A., Benjamins, R., Cattuto, C., Colizza, V., de

Cordes, N., Fraiberger, S. P., Koebe, T., Lehmann, S., Murillo, J., Pentland, A., Pham, P. N., Pivetta, F., ... Vinck, P. (2020). Mobile phone data for informing public health actions across the COVID-19 pandemic life cycle. *Science Advances*, 0764(23), eabc0764. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abc0764>

경기도 인구영향평가 조례

경기도 저출산·고령사회 대응과 지속발전을 위한 조례

광양시 인구 늘리기 시책 지원 조례

부산광역시 1인 가구 지원에 관한 조례

부산광역시 인구영향평가에 관한 조례

서울특별시 인구영향평가에 관한 조례

서울특별시 인구정책 기본조례

청주시 인구증가 시책 지원에 관한 조례

부록

□ 인구가동통계 마이크로데이터 자료 전처리 R 스크립트

```
require(dplyr)
require(reshape2)
require(data.table)
data.path<-"d:/Workspace/Depopulation/Data/Usual residential/"
mdis.2020 <- read.table(paste0(data.path,"2020_인구관련연간자료_20220801_
65009.csv"), header=FALSE, sep=",", colClasses = c("character"
, "character", "character", "character", "character", "character",
"character", "character", "numeric", "character", "character", "numeric",
"character", "character", "numeric", "character", "character", "numeric",
"character", "character"
, "numeric", "character", "character", "numeric", "character", "character", "
numeric", "character", "character", "numeric", "character", "character",
"numeric", "character", "character", "numeric", "character", "character"),
na.string=c("*", "**", "***", "****", "*****", "*****", "*****", "*****",
"*****", "*****", ".")) #통계청 마이크로데이터에서 데이터 획득
(https://mdis.kostat.go.kr/index.do)
colnames(mdis.2020) = c("in.sido", "in.gungu","in.umd","in.year", "in.month",
"in.day",
"out.sido", "out.gungu","out.umd","in.pur", "hh.p01", "age.p01", "sex.p01",
"hh.p02", "age.p02", "sex.p02",
"hh.p03", "age.p03", "sex.p03",
"hh.p04", "age.p04", "sex.p04",
"hh.p05", "age.p05", "sex.p05",
```

```

"hh.p06", "age.p06", "sex.p06",
"hh.p07", "age.p07", "sex.p07",
"hh.p08", "age.p08", "sex.p08",
"hh.p09", "age.p09", "sex.p09",
"hh.p10", "age.p10", "sex.p10", "ref")
mdis.2020$in.gungu<-paste0(mdis.2020$in.sido,mdis.2020$in.gungu)
mdis.2020$out.gungu<-paste0(mdis.2020$out.sido,mdis.2020$out.gungu)
mdis.2020$in.day<-paste0(mdis.2020$in.year,"-",mdis.2020$in.month,"-",
  mdis.2020$in.day)
mdis.2020$in.pur<-as.factor(mdis.2020$in.pur)
levels(mdis.2020$in.pur)<-c("직업","가족","주택","교육","주거환경","자연환경","기타")

```

#서울내 이동 및 인접수도권에서 서울로 전입인구 데이터 추출

```

move.to.seoul<-mdis.2020 %>% filter (in.sido=="11", out.sido=="11"|out.sido
  == "28"|out.sido=="41")
melt.move.to.seoul<-melt(setDT(move.to.seoul[c(7,1,10:40)]),
  id.vars=c("out.sido","in.sido","in.pur"),
  measure=patterns("hh","age","sex"),
  value.name=c("hh","age","sex"))

```

#나이 속성정보를 활용하여 연령대 구분

```

melt.move.to.seoul$ages<-cut(as.numeric(melt.move.to.seoul$age),
  breaks=c(0, 19, 29, 39, 64, 200), right = FALSE,
  labels=c("under20","Y20s","Y30s","Y4064","over65"))

```

#서울에서 인접 수도권으로 전출인구 데이터

```

move.out.seoul<-mdis.2020 %>% filter (out.sido=="11",in.sido=="28"|in.sido
  == "41")

melt.move.out.seoul<-melt(setDT(move.out.seoul[c(7,1,10:40)]),
  id.vars=c("out.sido", "in.sido", "in.pur"),
  measure=patterns("hh", "age", "sex"),
  value.name=c("hh", "age", "sex"))

melt.move.out.seoul$ages<-cut(as.numeric(melt.move.out.seoul$age),
  breaks=c(0, 19, 29, 39, 64, 200), right = FALSE,
  labels=c("under20", "Y20s", "Y30s", "Y4064", "over65"))

tbl.move.out.seoul<- na.omit(melt.move.out.seoul) %>%
  dplyr::group_by(out.sido,in.sido,in.pur,ages) %>%
  summarise(count=n()) %>% ungroup()

sum<-tbl.move.out.seoul %>%
  dplyr::group_by (in.sido,ages) %>%
  summarise(total=sum(count)) %>% ungroup()

tbl.move.out.seoul<-left_join(tbl.move.out.seoul,sum,by=c("in.sido", "ages"))
tbl.move.out.seoul$per<-tbl.move.out.seoul$count/tbl.move.out.seoul$total
tbl.move.out.seoul$in.sido<-as.factor(tbl.move.out.seoul$in.sido)
levels(tbl.move.out.seoul$in.sido)<-c("인천", "경기")
levels(tbl.move.out.seoul$ages)<-c("20세 미만", "20-29세", "30-39세", "40-64세",
  "65세 이상")
saveRDS(tbl.move.out.seoul, "tbl.pop.outflow.seoul.rda")

```

□ 서울 및 인접 수도권 지역의 인구특성에 따른 유형분류 R 스크립트

```
require(sf)
require(stringr)
admin.gungu<-st_read("sig.shp",options="ENCODING=EUC-KR")
admin.gungu$sido<-as.numeric(substr(admin.gungu$SIG_CD,1,2))
admin.gungu<-admin.gungu %>% dplyr::filter(sido==11|sido==28|sido==41)
admin.gungu$SIG_CD<-as.factor(admin.gungu$SIG_CD)
admin.gungu$sido.nm[admin.gungu$sido=="11"]<-"서울"
admin.gungu$sido.nm[admin.gungu$sido=="28"]<-"인천"
admin.gungu$sido.nm[admin.gungu$sido=="41"]<-"경기"
admin.gungu$KEY<-paste0(admin.gungu$sido.nm, " ",admin.gungu$SIG_
  KOR_NM)
```

```
require(dplyr)
tbl.std.input<-scale(tbl.input[c(-1)])
tbl.std.input<-cbind(tbl.input[c(1)],tbl.std.input)
tbl.std.input$gungu.cd<-as.factor(tbl.std.input$gungu.cd)
tbl.std.input<-distinct(tbl.std.input)
tbl.std.input<-left_join(tbl.std.input,st_drop_geometry(admin.gungu[c(1,7)]),
  by=c("gungu.cd"="SIG_CD"))
```

#인구특성의 차이(manhattan distance)에 따른 서울 및 인접 수도권 지역의 유형분류

```
require(cluster)
clu.sma.pop<-agnes(dist(tbl.std.input)^2,metric="manhattan")
clu.sma.pop.re<-diana(dist(tbl.std.input)^2,metric="manhattan")
```



```
groups <- cutree(as.hclust(clu.sma.pop.re), k=8)
tbl.std.input<-cbind(gungu.cd,tbl.std.input,groups)
```

#분류된 유형별 평균 인구특성

```
tbl.input$gungu.cd<-as.factor(tbl.input$gungu.cd)
tbl.input<-left_join(tbl.input,st_drop_geometry(admin.gungu[c("SIG_CD",
  "groups")])),by=c("gungu.cd"="SIG_CD"))
plyr::count(tbl.input$groups)
desc.seoul.cluster<-tbl.input %>% dplyr::group_by(groups) %>% summarise
  _all(list(mean=mean)) %>% ungroup()
```