



정책자료 2021-09

인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

인구정책연구실



■ 연구진

연구책임자	이상림	한국보건사회연구원 연구위원
공동연구진	임지혜	한국보건사회연구원 연구원

정책자료 2021-09

인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

발행일	2021년 12월
발행인	이태수
발행처	한국보건사회연구원
주소	[30147]세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 사회정책동(1~5층)
전화	대표전화: 044)287-8000
홈페이지	http://www.kihasa.re.kr
등록	1999년 4월 27일(제2015-000007호)
인쇄처	(주)에이치에이엔컴퍼니

© 한국보건사회연구원 2021
ISBN 978-89-6827-799-3 93330
<https://doi.org/10.23060/kihasa.f.2021.09>

목 차

KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



제1장 서론	1
제1절 연구 배경	3
제2절 연구의 목적과 내용	5
제3절 인구 모니터링에 관한 이론적 검토	7
제2장 인구모니터링 시범 작성 및 체계 제안	13
제1절 자료의 구성과 인구지표 산출 방법	15
제2절 인구동향의 국제비교	35
제3절 인구이동 분석	37
제4절 지역 인구모니터링	46
제3장 결론	59
제1절 결론	61

표 목차

〈표 1-1〉 최근 『한국의 사회동향』에서 다뤄진 인구 영역 주제들	9
〈표 2-1〉 인구변동 관련 지표: 사망	15
〈표 2-2〉 인구변동 관련 지표: 출산	21
〈표 2-3〉 인구변동 관련 지표: 혼인	26
〈표 2-4〉 인구변동 관련 지표: 이동	29
〈표 2-5〉 인구성장과 구성 지표	31
〈표 2-6〉 지역단위 인구변동 지표	33

그림 목차

KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



[그림 1-1] 일본 <인구의 동향: 일본과 세계>의 사례	11
[그림 2-1] 한국 및 OECD 주요국의 합계출산율 동향	36
[그림 2-2] 우리나라 총이동량과 인구이동 효과도의 동향 비교	39
[그림 2-3] 청년인구의 이동 방향성 변화(순이동)	40
[그림 2-4] 수도권 연령집단별 순이동(2019)	41
[그림 2-5] 거제시 청년(20~29세) 인구의 성별 순이동 비교(2020)	43
[그림 2-6] 시군구 인구규모와 순이동량(절대값) 사이의 상관성(2020)	44
[그림 2-7] 시도 지역 합계출산율 동향(2010~2020)	47
[그림 2-8] 경기도 시군 지역 분류: 안정형 중고령화 인구 유형	50
[그림 2-9] 경기도 시군 지역 분류: 신도시형 인구 유형	52
[그림 2-10] 경기도 시군 지역 분류: 중고령, 일자리 복합형 인구 유형	53
[그림 2-11] 경기도 시군 지역 분류: 중고령, 일자리 복합형 인구 유형 2	54
[그림 2-12] 경기도 시군 지역 분류: 농촌형 고령화 인구	55
[그림 2-13] 경북 지역 합계출산율 동향(2010~2020)	56
[그림 2-14] 경기 지역 합계출산율 동향(2010~2020)	57



사람을
생각하는
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



제 1 장

서론

제1절 연구 배경

제2절 연구의 목적과 내용

제3절 인구 모니터링에 관한 이론적 검토



제 1 장 서론

제1절 연구 배경

우리나라는 세계에서 가장 낮은 수준의 출산력에 있으며, 더불어 장기간에 걸친 출산 수준 저하가 누적된 결과로 세계에서 가장 빠른 인구구조의 고령화를 경험하게 될 것이다. 그러한 극적인 인구변동의 다양한 파장은 인구의 자연 감소 시작, 지방대의 대규모 미달사태, 농촌 지역뿐만 아니라 대도시 지역에서의 초등학교 폐교, 농촌지역 노동력 부족, 중소기업의 근로자 숙련 이전 중단 등 사회의 다양한 영역에서 그 파급효과를 보이기 시작하고 있다. 다시 말해 인구변동의 부정적 파장은 ‘언젠가 다가올 사건’에서 우리 주변에서 체감하게 되는 실제적 사건으로 변하게 된 것이다.

정부와 지자체에서는 저출산 문제에 대응하고자 저출산·고령사회 기본계획을 비롯한 다양한 정책들을 추진하고 있다. 하지만 대부분 정책들의 개발 과정은 인구변동의 심층적 맥락들을 무시한 채 출산율의 제고, 인구 규모의 증가, 인구구조의 개선 등 최종적 결과 산출에만 초점을 두고 있는 실정이다. 이러한 접근의 한계는 정책의 효과성이나 적절성에서 있어서도 한계가 있으며, 성과 평가에 있어서도 인구변동을 정책 효과로 환원시키는 문제를 야기하고 있다.

나아가 인구변동(과 사회와의 상호작용)에 대한 몰이해로 인해 인구 관련 정책을 둘러싼 논의 및 담론의 구성에 있어서도 많은 왜곡과 단순화가 존재한다. 인구구조 변동에 대한 대응에 있어 정책의 개발과 실현에 있어

4 인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

사회적 합의와 참여가 점점 중요해지고 있는 상황에서 이러한 인구학적 사실에 대한 몰이해와 왜곡된 이해는 합리적이고 적극적인 정책실현을 가로막는 중요한 장애요인이 될 수 있다.

예를 들어 우리나라에서 2000년 이후 2010년대 중반까지 나타나던 출산율의 주기적 증감 변동(wave) 구조를 인지하지 못하다보니, 출산율의 상승 국면을 단순히 저출산 정책의 정책효과로 설명하기도 하였다. 또한 지역 인구변동의 원인과 현황에 대한 기초적 이해도 없이 지역 고령화의 단면을 ‘소멸’의 위험성으로 왜곡하는 ‘지역인구 소멸지수’는 언론 및 심지어 국가기관 보고서에도 인용되기 시작하였다.

이러한 문제는 정작 정부의 인구변동 대응인 저출산 정책 영역에서도 찾아볼 수 있다. 대표적 저출산 정책의 문제로 대중들에게 인식되어 온 행안부의 ‘출산지도 사건’은 사실 시군구별 합계출산율을 지도로 제시하면서 출산율(rate)와 그것의 분자(출생아 수)와 분모(출산연령 여성인구)를 함께 보여준 것에 불과하지만, 당시 합계출산율을 잘못 이해하고 있던 일부 네티즌들이 주도하던 여론에 의해서 대중적 못매를 맞았다. 당시의 출산지도에 대해서는 기초지자체의 출산율에 대한 책임 여부나 대중 공개 제시의 적절성 등에 대해서는 비판의 소지가 분명히 존재하지만, 여론과 언론에 의해서 만들어진 ‘여성의 출산도구화’ 프레임은 사실 상당부분 출산율에 대한 이해 부족에 근거하였다고 볼 수 있다¹⁾. 합계출산율에 대한 기초적 이해만 있었어도 설명이 가능했던 해프닝에 전문가들이 제대로 대응하지 않으면서, 정부의 저출산 정책 대응에 대한 부정적 인상을 심어주는 결정적 계기가 되었다.

1) 당시 기사에 대한 댓글들을 보면 조출생률과 합계출산율을 구분하지 못하고 여성 인구 규모만을 제시했다는 비판과, 출산연령(15~49세) 여성인구에 불과한 ‘가임기 여성수’를 개인적 생식건강으로 잘못 이해한 경우가 상당수를 차지하였다.

한편 정부에서는 정부 인구정책(저출산·고령사회 기본계획)에 대한 비판에 대한 조치로 정부 인구정책의 재구조화를 실시하는데, 여기에는 과거 많은 비판을 받아왔던 인위적 목표 출산율 설정을 폐기하고, '삶의 질 개선'을 통한 출산율의 제고로 전환할 것을 천명하였다. '삶의 질 개선'이라는 목표는 기존 저출산·고령사회 기본계획 내에 포함되어 있는 사업 리스트 밖에 존재하는 일자리, 주거, 교육 등 구조적 문제에도 대응하여야 한다는 취지에서 시작하였다고 할 수 있다. 그러나 어떠한 정책 대상의 어떠한 삶의 질 개선이 출산에 연관되어 있는가에 대한 체계적 이해는 무시되었으며, '(모든 구성원의) 삶의 여건이 나아지면 자연스럽게 출산율이 오르게 될 것'이라는 수준의 추상적 인식만이 남게 되었다. 이러면서 저출산·고령사회 기본계획에는 양성평등, 복지지원, 세대통합 등의 명분으로 더 많은 사업들이 포함될 수 있는 확장적 구조를 갖게 되었다. 이로 인해 체계화된 정책 집중을 통한 대응이 아닌 지원의 확장과 연관 사업의 백화점식 나열로 되돌아가는 모습마저 나타나고 있다고 비판할 수 있다.

제2절 연구의 목적과 내용

이와 같이 체계적이고 실효적인 정책을 실현하기 위해서는 우리사회의 인구변동의 양성과 그 세밀한 구성들을 파악할 필요가 있으며, 이를 위해서는 인구변동 모니터링(demographic monitoring) 체계의 구축과 적극적 활용이 요구된다. 이와 같이 인구 변화의 현황과 변동의 체계를 심층적으로 이해하기 위해서는 인구변동을 체계적으로 관측하여 필요한 인구 자료들을 주기적으로 생산·구축하고, 이를 심도 있게 분석하여 공개하는 인구 모니터링 체계를 구축할 필요가 있다. 더불어 인구 모니터링이

6 인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

사회 및 정책 영역에서 인구변동에 대한 이해를 실효적으로 높이기 위해서는 자료 구축(데이터 수집 및 지표 산출)과, 자료에 대한 분석과 시의 적절한 공개의 역할이 함께 이뤄져야 할 필요가 있다.

본 연구는 2020년 저출산고령사회연구센터 연구사업이었던 <인구변동 모니터링 체계 구축에 관한 기초 연구>(우해봉, 장인수, 임지혜, 2020)의 성과를 기초로 하여, 인구모니터링의 시범사업을 통해 우리나라 인구변동의 추세와 전개 과정을 체계적으로 모니터링하기 위한 체계 마련하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 국내 출산력, 사망력, 이동력 등 인구변동 요인들과, 고령화 및 생산가능인구 등 인구구조 및 인구구성(지역분포, 외국인 인구 등)의 변화에 관한 데이터들 구축과 표준화된 인구지표들을 생산·구축하기 위한 구체적 방안들을 제안하려고 한다. 여기에는 지표의 구축뿐만 아니라, 생산·구축된 통계들을 체계적으로 분석하고(시범운영), 그 결과물을 발표하기 위한 방안 및 일정 등도 일부 포함된다.

또한 이 연구에서는 국내 인구변동 모니터링 작업에서 지금까지 심도 있는 논의가 부족했다고 판단되는 국제비교, 인구이동, 그리고 지역 인구 부분에 있어 시범적으로 일부 지표 산출해보고, 이들 영역에서 인구모니터링이 실시될 경우 발생할 수 있는 문제점과 이에 대한 대응 모색 방안을 제시해보고자 한다.

이 연구는 이상의 과정들을 통해 앞으로 보건사회연구원 인구정책연구실이 수행할 지속적이고 체계적인 인구 모니터링을 위한 기초 체계 마련하고자 한다. 인구변동에 대한 사회적 관심은 높지만 실제로 인구변동에 대한 안정적 모니터링과 현황에 대한 체계적 분석이 부재한 우리의 실정에서 인구변동에 대한 심층적이고 체계적인 분석을 안정적으로 제공함으로써 인구변동에 대한 사회적 이해를 높이는 계기가 될 수 있을 것으로 기대된다. 더불어 인구 모니터링을 통해 구축·발표되는 인구 모니터링 결

과는 그 지표만으로도 역할과 의의가 있지만, 더불어 인구정책 연구를 위한 근거기반 심층 자료를 제공함으로써 연구의 기반 발전에 기여할 수 있을 것이다. 이러한 인구모니터링 작업을 통해 급격히 진행되고 있는 우리나라 인구변동 상황을 체계적으로 모니터링 할 수 있는 자료를 지속적으로 생산(발간)함으로써 인구정책연구 분야에서 중심 기관으로서의 한국보건사회연구원 위상 공고히 하는 데에도 기여할 수 있을 것이다.

제3절 인구 모니터링에 관한 이론적 검토

1. 인구 모니터링의 정의와 요건

인구 모니터링은 인구의 규모, 구조, 분포, 그리고 출생·사망·이동 등 인구동태들을 지표화하여 지속적으로 관찰하면서 그 변화들을 파악하는 인구 데이터 분석 작업이라고 할 수 없다. 인구 모니터링은 대부분의 국가에서 시행되고 있지만, 그에 대한 학술적 정의나 기본적 분석 프레임에 대한 논의가 구분되어 이뤄지고 있지는 않다고 할 수 있다.

체계적 인구 모니터링은 인구변동에 대한 실증적이고 체계적인 이해를 증진시키고, 정책 개입의 타당성과 적절한 대응방안 마련의 기반을 제공해줄 수 있다(우해봉 외, 2020). 인구 모니터링은 단순히 인구학적 자료를 취합하고 지표를 개발하는 것에 그치는 것이 아니라, 인구 동향에 관한 자료의 수집과 분석, 결과에 대한 전문적 해석, 그리고 미래 동향에 대한 전망이 함께 갖춰져야 제대로 된 기능을 수행했다고 할 수 있다(Willekens, 1999). 이러한 장기적이고 동질적인 데이터에 기반한 인구 모니터링은 인구학적 추세에 대한 지식 기반을 확립해주며, 인구학적 데이터의 수집

시스템의 개발을 통해 더욱 효과적인 정책대응을 위한 기본적 표준을 제공해줄 수 있다(Wolff, 2012). 다시 말해 인구 모니터링은 인구 자료의 수집과 분석, 해석과 예측, 이를 위한 종합적 시스템의 구축과 개발/가지를 포함하는 매우 포괄적 작업이라고 할 수 있을 것이다.

2. 인구 모니터링의 국내외 사례

국내에서 통계청 및 관련 부처들이 생산하고 관리하는 인구통계는 인구동태 및 구조에 대한 기초 통계 수준에 그치며, 주기적이고 심층적인 자료 분석은 이뤄지지 않고 있는 상황이다. 현재 가장 대표적 인구 모니터링 작업인 통계청에서 제공하는 KOSIS 인구통계는 합계출산율 등 일부 대표지표 등을 제외하고는 통계 원자료를 통계화한 수준이다. 그 외 법무부(외국인정책 출입국관리본부), 행안부(주민등록인구통계, 외국인주민통계) 등 정부 부처들이 제공하는 통계들 역시 자신들의 영역에서 행정자료를 취합하는 수준에 그치고 있다.

인구통계에 대한 주기적 분석이라는 인구모니터링의 정의에 비교적 가깝다고 볼 수 있는 사례로는 통계개발원에서 발간하는 <한국의 사회동향>이 있다. <한국의 사회동향>은 매해 영역별 집필 주제와 그에 대한 전문가들을 선정하여 특정 주제들의 통계지표의 변화와 그에 대한 심층적 해석을 제공한다. <한국의 사회동향>은 사회지표의 11개 영역별 주요동향과 그와 관련한 주요 이슈들을 다루는데, 2021년 11개 주제 영역에는 인구, 가구·가족, 건강, 교육·훈련, 노동, 소득·소비·자산, 여가, 주거, 생활환경, 범죄·안전, 사회통합, 주관적 웰빙 등이 있다. 이중 인구, 가구·가족, 건강 영역은 인구모니터링과 직간접적 연관성이 매우 높아 일종의 인구 모니터링의 기능을 맡고 있다고 할 수 있다. 인구영역에서는 매년

대략적인 주요 변화들이 개괄되고, 2~3개의 인구영역 소주제들이 분석되는데, 분석자료는 주로 통계청에서 발표되는 공표자료들을 사용한다. 인구영역에서 최근 다뤄진 주제들은 <표 1-1>로 나타내었는데, 주제의 구성을 살펴보면 인구학적 주요 요인들에 대한 추적 분석이라기보다는 집필 즈음에 사회적으로 이슈화된 현안들을 다룬 경향이 발견된다.

<한국의 사회동향>을 통해 제공되는 인구통계분석은 비정기적으로 설정된 특정 주제에 관해서만 비정기적 분석이 이뤄지면서 기초적 인구변동을 모니터링하기에는 주제가 제한적이라는 한계를 가지고 있다. 더불어 인구 영역을 제외(때로는 인구 영역 집필에서조차도)하고는 유관성이 높은 주제들에 대해 인구학적 전문성을 바탕으로 하지 않는 경우가 있어 본격적 인구모니터링이라고 하기에는 다소 불충분한 측면이 있다.

<표 1-1> 최근 『한국의 사회동향』에서 다뤄진 인구 영역 주제들

연도	주제
2021년	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 확산 이후의 인구 변화: 출생, 사망, 결혼, 이혼 • 100세 이상 초고령인구의 변화와 생활
2020년	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 이후 내·외국인 출입국 및 외국인의 국내체류 현황 변화 • 혼외출산 행태의 주요 변화와 특성
2019년	<ul style="list-style-type: none"> • 다가오는 인구 수축사회: 인구구성과 가구구조의 변화 • 사망률과 사망원인 구조의 최근 변화
2018년	<ul style="list-style-type: none"> • 초저출산의 고착화와 출산 간격의 변화 • 노년기의 삶에 대한 태도와 가치관의 변화
2017년	<ul style="list-style-type: none"> • 저출산과 인구가동으로 인한 지역 인구의 변화 • 외국인 거주자의 다양성과 변화추이
2016년	<ul style="list-style-type: none"> • 베이비붐 세대와 인구절벽 • 학령인구의 감소와 교육환경 및 경제활동인구의 변화
2015년	<ul style="list-style-type: none"> • 무자녀 가정의 추이와 특성 • 고령화와 노인 삶의 변화
2014년	<ul style="list-style-type: none"> • 경제위기와 출산율의 변화: 국내동향과 국제비교 • 국내 인구가동의 특성과 유형 • 남한과 북한의 인구성장 및 인구구조의 비교
2013년	<ul style="list-style-type: none"> • 인구고령화의 지역별차이 • 이상적인 결혼연령과 이상 자녀수 • 이혼의 확산과 이혼자들의 삶

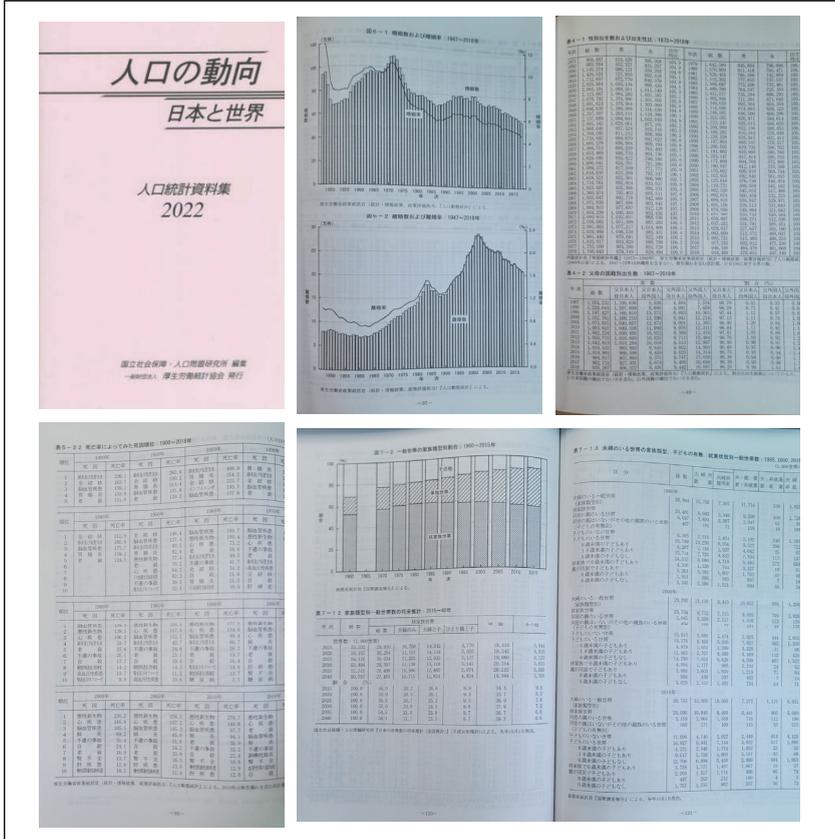
자료: 저자 작성

이 연구에서 기획하는 인구모니터링과 매우 유사한 형태의 해외 발간 물로는 일본의 <인구의 동향: 일본과 세계>(人口の動向: 日本と世界, 이하 <인구의 동향>)가 있다. 이 발간물은 일본의 인구연구기관인 국립사회보장·인구문제연구소에서 매년 통계자료들을 분석하여 작성하며, 재단법인 후생통계협회에서 발행하는 구조로, 준정부기관의 특성을 갖는 국립사회보장·인구문제연구소의 위상을 잘 보여준다. 내용상으로는 우리의 통계청 KOSIS가 인구동태에 대한 비율이나 이행확률 같은 인구지표가 아닌 동태 사건의 원자료를 주로 제공하는 것에 비해, <인구의 동향>은 출산율이나 노인인구비율과 같은 인구지표들을 주로 제공하고 있다.

내용으로는 일본과 세계의 인구 및 인구증가율, 연령별인구, 인구동태율, 출생·가족계획, 사망·수명, 결혼·이혼·배우관계별인구, 세대(가구구성), 노동력, 지역이동·지역분포, 국적별 인구 및 국제이동, 교육 등으로 각 장으로 이루는데, 이 구성은 10년 넘게 동일하게 유지되고 있다. 내용 구성에서 일반적으로 인구학에서는 주요 주제로 다루지지 않은 혼인력(nuptiality)이 출산의 보조 영역이 아닌 독립주제로 구성된 것은 다소 특별하다고 할 수 있으며, 교육과 노동력 부분이 별도로 구성된 것 역시 특이점이라고 할 수 있다. 노동력 부분에서는 경제활동상태, 실업여부, 산업 등의 내용을 다루는데, 5년 주기로 이뤄지는 센서스(국세조사 國勢調査) 자료를 이용하기 때문에 수치가 매년 발행물마다 업데이트 되지는 않는다.

<인구의 동향>은 신뢰할 수 있는 다양한 인구정보를 장기간에 걸쳐 같은 포맷으로 꾸준히 발간하고 있다는 장점이 있다. 사실상 정부 공식 통계로 볼 수 있으며, 인터넷을 통한 데이터의 제공도 이뤄지고 있지만 <인구의 동향>은 여전히 높은 위상과 신뢰성을 갖고 있는 것으로 보인다.

[그림 1-1] 일본 〈인구의 동향: 일본과 세계〉의 사례



자료: <https://www.kinokuniya.co.jp/f/dsg-01-9784875118671> (인구의 동향 2022년 표지); 〈2020년 인구의 동향〉 내용 사진 촬영 (그 외 내용)

하지만 인쇄물 형태의 기초자료 제공이라는 형식적 제약으로 인해 새로운 학술적 정책적 수요를 뒷받침해주기에는 현실적으로 많은 한계가 있다. 더불어 지표의 나열에 그치면서 인구동향의 변화, 새롭게 주목해야 할 현상, 또는 출산·혼인·사망·인구이동 등 인구동향에 대한 세분화한 분석 등에 대한 해설을 제공하지 않는다는 점은 이 연구가 기획하는 인구모니터링 작업과는 가장 분리된 부분이라고 할 수 있다. 특히 인터넷을 통

12 인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

한 자료 공개의 기술적·제도적 발전 정도가 높은 우리의 상황에서 인쇄물에 의존한 인구자료 제공의 효용성은 그리 높지 않다고 할 수 있다.

그럼에도 불구하고 <인구의 동향>이 수행해 온 통계지표의 안정적 제공과 그에 대한 신뢰성과 사회적 위상은 많은 시사점을 제공해준다. 일본의 인구 연구영역에서 <인구의 동향>의 위상이 쌓여온 과정과, 현재적 한계들을 보완하기 위해 기울이는 인구통계와 연관된 다양한 노력들에 대해서는 추가적 연구가 필요할 것이다.



제2장

인구모니터링 시범 작성 및 체계 제안

제1절 자료의 구성과 인가지표 산출 방법

제2절 인구동향의 국제비교

제3절 인구이동 분석

제4절 지역 인구모니터링



제 2 장 인구모니터링 시범 작성 및 체계 제안

제1절 자료의 구성과 인구지표 산출 방법

1. 인구 모니터링의 데이터 구성과 지표 산출시 유의사항

인구의 구성 및 동태와 관한 여러 가지 인구지표들 중 본 연구가 수행하는 인구모니터링 시범사업의 기준점이라고 할 수 있는 지난 2020년 연구보고서 <인구변동 모니터링 체계 구축에 관한 기초 연구>(우해봉 외, 2020)에서 제시된 지표들에 대한 산출방식과 산출에 가용한 인구데이터들을 정리하였다. 이들 지표들 산출에서 실제 모니터링 작업과는 다소 거리가 있는 모델과 추계에 관한 내용들을 여기에 포함하지 않았다.

<표 2-1> 인구변동 관련 지표: 사망

	지표명	활용자료	산식
1	조사망률 (CDR: crude death rate)	사망통계 주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 특정 연도의 총 사망자 수(D)를 해당 연도의 연앙인구(P)로 나누어 산출 $CDR = \frac{D}{P} \times 1,000$ <ul style="list-style-type: none"> - 해당 인구 집단에서 관측되는 연령별 사망률과 전체 인구 대비 해당 연령(x) 인구의 구성비 ($C_x = P_x / P$; 가중치)의 곱을 합산한 값 $CDR = \frac{D}{P} = \frac{\sum_{x=0}^{\infty} D_x}{P} = \sum_{x=0}^{\infty} \frac{D_x}{P_x} \cdot \frac{P_x}{P}$ $= \sum_{x=0}^{\infty} \left(\frac{D_x}{P_x}\right) \left(\frac{P_x}{P}\right) = \sum_{x=0}^{\infty} ASDR_x \cdot C_x$

16 인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

	지표명	활용자료	산식
2	연령별 사망률 (ASDR: age-specific death rate)	사망통계 주민등록연앙인구	- 특정 연령(x)의 사망자 수(D_x)를 해당 연령의 연앙인구(P_x)로 나누어 산출 $ASDR_x = \frac{D_x}{P_x} \times 1,000$
3	연령별 사망률의 성비 (SR_x^{asdr} : sex ratio of age-specific death rate)	사망통계 주민등록연앙인구	$SR_x^{asdr} = \frac{ASDR_x^M}{ASDR_x^F} \times 100$
4	영아사망률 (IMR: infant mortality rate)	사망통계* 출생통계	- 특정 연도 기준으로 출생 후 1년 이내(365일 미만)에 발생한 영아 사망자 수(D_0)를 해당 연도 출생아 수(B)로 나누어 산출 $IMR = \frac{D_0}{B} \times 1,000$
5	신생아사망률 (NMR: neonatal mortality rate)	사망통계* 출생통계	- 출생 후 28일(4주) 이내 사망한 출생아 수($D_{[0, 28) days}$)를 해당 연도 출생아 수(B)로 나누어 산출한다(천분비 기준) - SDGs의 지표 중의 하나 $NMR = \frac{D_{[0, 28) days}}{B} \times 1,000$
6	후기신생아사망률 (PNMR: post-neonatal mortality rate)	사망통계* 출생통계	- 출생 후 4주 이후부터 1년 이내에 사망한 출생아 수($D_{[28, 365) days}$)를 해당 연도 출생아 수(B)로 나누어 산출한다(천분비 기준) $PNMR = \frac{D_{[28, 365) days}}{B} \times 1,000$
7	출생전후기 사망률 (주산기 사망률; PMR: perinatal mortality rate)	사망통계* 출생통계	- 특정 연도 기준으로 임신 28주 이상 태아 사망자 수($D_{28+ weeks gestation}$)와 출생 후 7일 미만 사망자 수($D_{[0, 7) days}$)를 합산한 값을 28주 이상 태아 사망자 수($D_{28+ weeks gestation}$)와 출생아 수(B)를 합산한 값으로 나누어 산출(천분비 기준) $PMR = \frac{D_{28+ weeks gestation} + D_{[0, 7) days}}{D_{28+ weeks gestation} + B} \times 1,000$

	지표명	활용자료	산식
8	모성사망률 (MMRate: maternal mortality rate)	사망원인통계* 주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 특정 연도 15~49세 가임기 여성($P_{[15, 50]}^F$) 중 모성 사망자(D_m^F)가 차지하는 비율(십만분비) - UN의 SDGs 지표 중의 하나 $MMRate = \frac{D_m^F}{P_{[15, 50]}^F} \times 100,000$
9	모성사망비 (MMRatio: maternal mortality ratio)	사망원인통계* 주민등록연앙인구 출생통계	<ul style="list-style-type: none"> - 특정 연도 총 출생아 수(B) 중 모성 사망자(D_m^F)의 차지 비율(십만분비) $MMRatio = \frac{D_m^F}{B} \times 100,000$
10	사망 원인별 사망률 (CSDR: cause-specific death rate)	사망원인통계 주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 특정 사인에 의한 사망자 수(D_i)를 연앙인구(P)로 나누어 산출(십만분비 기준) $CSDR_i = \frac{D_i}{P} \times 100,000$
11	생명표 지표 (${}_5q_0, {}_{50}q_{15}, {}_{65}p_0,$ e_0, e_1, e_{65})	사망통계 주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 5세 미만 사망률(${}_5q_0$) - ${}_5q_0 = {}_5d_0 / l_0 = (l_0 - l_5) / l_0$ - ${}_5q_0 = {}_1q_0 + (1 - {}_1q_0) \cdot {}_4q_1$ - 성인사망률(adult mortality) - ${}_{50}q_{15} = {}_{50}d_{15} / l_{15} = (l_{15} - l_{65}) / l_{15}$ - 출생 후 65세까지 생존할 확률 - ${}_{65}p_0 = l_{65} / l_0$ - 0세 기준 기대여명(e_0, life expectancy at birth) - 1세 기준 기대여명(e_1) - 65세 기준 기대여명(e_{65})
12	연령별 사망률 (m_x)	사망통계 주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 생명표의 코호트 사망률(m_x) $m_x = d_x / L_x$

18 인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

	지표명	활용자료	산식
13	생존함수 (survival function, l_x curve: $l_0 = 1$)	사망통계 주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 기간별 생존 확률을 통해 산출 $S_x = (1 - q_0)(1 - q_1)(1 - q_2) \cdots (1 - q_{x-1})$ $= \prod_{j=0}^{x-1} (1 - q_j)$
14	생존곡선의 직사각형화 지수 (R , rectangularity index)	사망통계 주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 직사각형화를 나타내는 면적은 시작(최초) 연령에서의 인구(세로축: 상한 1)와 초기(최초) 인구의 0.01이 여전히 생존하고 있는 연령(가로축: life endurancy(γ))에 의해 생성된 생존곡선 아래의 면적을 의미 - 전체 생존곡선에 대한 지표($R(0)$) $R(0) = \frac{T(0) - T(\gamma)}{\gamma}$ <ul style="list-style-type: none"> - 특정 연령 구간(a, b)에 대한 지표($R(a, b)$) $R(a, b) = \frac{T(a) - T(b)}{l(a)(b - a)}$
15	사망력의 집중경향 (생명표 중앙값(MD), 최빈값(M), 평균(e_0))	사망통계 주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 평균(e_0): 생명표의 기대수명(life expectancy at birth)에 해당 - 중앙값(MD) $l_{(x = MD)} = \frac{l_0}{2} = 0.5$ $MD = x + \frac{l_x - 0.5}{l_x - l_{x+1}}$ <ul style="list-style-type: none"> - 최빈값(M) $M = x + \frac{d_x - d_{x-1}}{[d_x - d_{x-1}] + [d_x - d_{x+1}]}$
16	사망력의 분산 (생명표 IQR & C_{50} , 생명표 지니계수(G_0), 개인수준)	사망통계 주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 사분위 간 범위(IQR: inter-quartile range) $IQR = Q_3 - Q_1$ $= x_{(l_x = 0.25)} - x_{(l_x = 0.75)}$ <ul style="list-style-type: none"> - 전체 사망 건수의 50%가 발생하는 최소 연령 구간(C_{50}) - 지니계수(G_0): 로렌츠 곡선(Lorenz Curve)을 통해 도출될 수 있음

	지표명	활용자료	산식
17	사망력의 분산 (차별 사망력, 집단 수준)	사망통계 주민등록연앙인구	- 이산형 생존분석(discrete-time survival analysis): 연령, 출생 코호트, 교육 수준별 기대여명 격차 가 출생 코호트(BC)별로 어떠한 차이를 보이 는가를 살펴보는 모형 $\log[-\log(1-h_{ij})]$ $= \beta_0 + \beta_1 Age + \beta_2 BC + \beta_3 EDU$
18	연관형 단일 감소 생명표 (ASDLT; 원인 제거 생명표),	사망통계 주민등록연앙인구	
19	다중 감소 생명표(MDLT)	사망통계 사망원인통계 주민등록연앙인구	- 특정 감소 원인을 i 로 표시할 때 ${}_n d_x = \sum_i {}_n d_x^i, {}_n \dot{q}_x = {}_n d_x^i / l_x,$ ${}_n q_x = \sum_i {}_n \dot{q}_x^i, {}_n m_x^i = {}_n d_x^i / {}_n L_x,$ ${}_n m_x = \sum_i {}_n m_x^i \text{의 관계가 성립}$ - 생명표에서 연령별 사망 확률(${}_n q_x$)을 취한 후 다음의 관계식(${}_n M_x = {}_n m_x$ 가정)을 활용하 여 특정 원인에 기초한 연령별 사망 확률(${}_n \dot{q}_x^i$) 을 산출 ${}_n \dot{q}_x^i = {}_n q_x \cdot \frac{{}_n M_x^i}{{}_n M_x} = {}_n q_x \cdot \frac{{}_n D_x^i}{{}_n D_x}$
20	생명표 정지인구 모형 (stationary population model)	사망통계 주민등록연앙인구	- 통계청의 생명표는 연령별 생존 인년 수(number of person-years lived; ${}_n L_x$)를 '정지인구' 로 명명 - l_0 는 매년 신규 출생자, l_x 는 x 세 도달 인구 ($p(x) = l_x/l_0$), ${}_n L_x$ 는 연령별 인구; T_0 는 총 인 구; T_x 는 x 세 이상 총 인구($T_x = \sum L_x$), e_0^o 는 평균 사망 연령에 해당

	지표명	활용자료	산식
			$T_0 = \sum_{x=0}^{\omega} L_x = \sum_{x=0}^{\omega} \frac{l_x + l_{x+1}}{2}$ $= \sum_{x=0}^{\omega} \frac{l_0 \cdot p(x) + l_0 \cdot p(x+1)}{2}$ $= l_0 \sum_{x=0}^{\omega} \frac{p(x) + p(x+1)}{2} = l_0 e_0^o$ <p>- 매년 사망자 수는 신규 출생자 수(l_0)와 동일</p> $\sum_{x=0}^{\omega} d_x = \sum_{x=0}^{\omega} (l_x - l_{x+1})$ $= (l_0 - l_1) + (l_1 - l_2) + \dots + (l_{\omega-1} - l_{\omega}) + (l_{\omega} - 0)$ $= l_0$ <p>- 조출생률(CBR) 혹은 생명표 출생률은 기대수명의 역수로 표시</p> $CBR = \frac{l_0}{T_0} = \frac{l_0}{l_0 e_0^o} = \frac{1}{e_0^o}$ <p>- 매년 사망자 수는 신규 출생자 수(l_0)와 동일 ($\sum d_x = l_0$)</p> <p>- 조사망률(CDR) 또한 조출생률(CBR) 혹은 기대수명의 역수($1/e_0^o$)와 동일</p> $CDR = CBR = 1/e_0^o$ <p>- 평균 사망 연령(MAD; mean age at death)은 기대여명과 동일</p> $MAD = \frac{\sum_{x=0}^{\omega} (x+0.5) d_x}{l_0} = \frac{\sum_{x=0}^{\omega} (x+0.5) (l_x - l_{x+1})}{l_0}$ $= \frac{0.5(l_0 - l_1) + \dots + (\omega-0.5)(l_{\omega-1} - l_{\omega}) + (\omega+0.5)l_{\omega}}{l_0}$ $= \frac{l_0 + 2l_1 + 2l_2 + \dots + 2l_{\omega}}{l_0} = \frac{\sum_{x=0}^{\omega} \frac{l_x + l_{x+1}}{2}}{l_0} = \frac{2}{l_0}$

자료: 산식은 주로 우해봉 외. (2020). 인구변동 모니터링 체계 구축에 관한 기초 연구 참조, 활용자료는 저자 작성

이상에서 살펴본 바와 같이 사망력 모니터링에서 사용되는 데이터는 주로 사망자료와 주민등록 연앙인구가 사용되며, 경우에 따라 출생과 관련된 데이터들이 사용된다. 경우에 따라 더 자세한 자료들이 요구되면서 인구 모니터링에서 생성되는 사망력 관련 인구지표들의 신뢰성은 통계청 자료의 신뢰수준에 달려있다고 할 수 있다. 그리고 다양한 생명표를 생성하기 때문에 다른 영역들에 비해 자료에 대한 더 높은 수리적 이해가 요구되는 특징이 있다. 그러나 자료 및 개념에 대한 이해가 전제된다면 생성된 틀을 통해 안정적인 지표의 생성이 가능하다. 또한 사망원인 통계와 다른 사망통계와는 다소의 공개 시차가 존재하지만, 주요 자료들이 연단위로 제공된다는 점에서 지속적 모니터링 작업이 가능하다는 특징이 있다.

그러나 10만 명 단위의 비율 측정에서 알 수 있듯이 사망력은 그 규모가 매우 안정적이어서 연도별 변이가 그리 크지 않다. 물론 해외의 코로나19 팬데믹과 같은 예외적 상황이 있을 수도 있지만, 매년 유사한 수준의 지표들이 반복되어 생성되면서 생성 지표의 해석이 반복될 수 있다는 점도 염두에 둘 필요가 있다.

〈표 2-2〉 인구변동 관련 지표: 출산

	지표명	활용자료	산식
1	조출생률(CBR: crude birth rate)	출생통계 주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 특정 연도의 출생아 수(B)를 연앙인구(P)로 나누어 산출 - 특정 연도의 생존 인년 수(number of person-years lived)에 대한 근사치의 의미 $CBR = \frac{B}{P} \times 1,000$
2	월 출생률(MBR: Monthly Birth Rate)	출생통계 주민등록인구	- 해당 월의 출생아 수에 해당 월의 일 수 대비 해당 연도의 전체 일 수의 비를 곱한 후 해당 월의 인구로 나눔으로써 산출

22 인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

	지표명	활용자료	산식
3	일반출산율(GRR: general fertility rate)	출생통계 주민등록연앙인구	<p>- 특정 연도의 출생아 수(B)를 가임기 여성 인구 (P_{15-49}^F)로 나누어 산출</p> $GRR = \frac{B}{P_{15-49}^F} \times 1,000$
4	연령별 출산율(ASFR: age-specific fertility rate)	출생통계 주민등록연앙인구	<p>- 특정 연령(a)의 모(母)(분모)에서 출생한 출생아 수(분자)를 측정</p> $ASFR_a = \frac{B_a}{P_a^F} \times 1,000$
5	합계출산율 (TFR: Total Fertility Rate)	출생통계 주민등록연앙인구	<p>- 전체 가임기(통상적으로 15-49세)에 걸친 연령 별 출산율의 합</p> $TFR = \sum_{x=a}^{49} ASFR_x = \sum_{x=a}^{49} \frac{B_x}{P_x^F} \times 1,000$
6	평균 출산 연령(MAC: mean age at childbearing)	출생통계 주민등록연앙인구	$MAC = \frac{1}{tfr} \sum_{x=15}^{49} (x + 0.5) asfr_x$
7	출산 연령의 분산(VAC: variance of age at childbearing)	출생통계 주민등록연앙인구	$VAC = \frac{1}{tfr} \sum_{x=15}^{49} (x + 0.5 - MAC)^2 asfr_x$
8	Coale의 출산력 지수(Coale's fertility indices)	출생통계 주민등록연앙인구 인구주택총조사	<p>- Coale의 출산력 지수는 전체(일반) 출산력(I_f), 유배우 출산력(I_g), 무배우 출산력(I_h) 3가지로 구성</p> <p>- 전체 출산력 지수(I_f): 기대 출생아 수 대비 관측된 실제 출생아 수의 비율 산출</p> $I_f = \frac{B^T}{\sum_{x=15-19}^{\omega} H_x \cdot P_x^T}$ <p>- 유배우 출산력 지수(I_g): 전체 출산력 지수와 동일한 방식을 적용하되 유배우 여성 및 이들 유배우 여성(P_x^M)에게서 출생한 출생아(B^M)를 사용하는 차이가 있음</p>

	지표명	활용자료	산식
			$I_g = \frac{B^M}{\sum_{x=15-19}^{\omega} H_x \cdot P_x^M}$ <p>- 무배우 출산력 지수(I_h): 기대 무배우 출생아 수 대비 실제 관측된 무배우 출생아 수의 비로 산출</p> $I_h = \frac{B^T - B^M}{\sum_{x=15-19}^{\omega} H_x \cdot P_x^T - \sum_{x=15-19}^{\omega} H_x \cdot P_x^M}$
9	Coale의 혼인력 지수(I_m)	출생통계 주민등록연앙인구 인구주택총조사	<p>- 출산력 지수(I_f)에 대한 혼인력의 영향을 측정</p> <p>- 전체 여성이 후터라이트 출산율을 적용받을 때 기대되는 출생아 수 대비, 유배우 여성이 후터라이트 출산율을 적용받을 때 기대되는 출생아 수의 비로 산출</p> $I_m = \frac{\sum_{x=15-19}^{\omega} H_x \cdot P_x^M}{\sum_{x=15-19}^{\omega} H_x \cdot P_x^T}$
10	코호트 출산진도비(PPR), 코호트 합계출산율(cohort TFR)	출생통계 주민등록연앙인구 인구주택총조사	<p>- 출산진도비(PPR: parity progression ratio): n번째 자녀를 출산한 여성 중에서 $n+1$번째 자녀를 출산한 여성의 비율</p> <p>- 코호트 합계출산율(cohort TFR), 특정 출생순위는 a_n</p> $\text{Cohort TFR} = a_0 + a_0 a_1 + a_0 a_1 a_2 + \dots + \sum_{i=1}^m \prod_{j=1}^i a_{j-1}$
11	'출생순위별' 평균 출산 연령(MAC)	출생통계 주민등록연앙인구	<p>- 해당 출생순위의 가중화된 연령별 출산율의 합을 연령별 출산율의 합으로 나눔</p> <p>- 가중치는 각 연령 구간의 중간 값(A)</p> $MAC_i = \frac{\sum ASFR_{i,a} \times A_{i,a}}{\sum ASFR_{i,a}}$
12	'출생순위별' 조정 합계출산율(birth-order specific adjusted TFR: $TFR_{i,adj}$)	출생통계 주민등록연앙인구	$TFR_{i,adj} = \frac{TFR_{i,obs}}{(1-r_i)} \text{ 혹은,}$ $TFR_{i,obs} = (1-r_i) \times TFR_{i,adj}$

24 인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

	지표명	활용자료	산식
13	Bongaarts-Feeney 조정 합계출산율 (TFR_{adj})	출생통계 주민등록연앙인구	- $TFR_{i,adj}$ 의 합 $TFR_{adj} = \sum TFR_{i,adj}$
14	유배우 합계출산율(TMFR: Total Marital Fertility Rate)	출생통계 주민등록연앙인구 인구주택총조사	- 연령별 유배우 출산율(ASMFR)의 합계로 산출 $TMFR = \sum_{x=15}^{49} asmfr_x$
15	연령별 유배우 출산율(ASMFR: Age-specific Marital Fertility Rate)	출생통계 주민등록연앙인구 인구주택총조사	- 유배우 합계출산율(TMFR)의 구성 요소 - 연령별 출산율(ASFR)과 동일한 방식으로 계산 하되 유배우 여성(분모)과 이들 유배우 여성에게서 태어난 출생아(분자)만을 포함하여 산출
16	임신-출산의 의도성(계획성)	출산력조사* 인구주택총조사	- 기존(과거) 임신-출산 중 의도한(계획한) 임신-출생의 규모 혹은 비중에 관한 측정 - 추가 임신-출산을 의도(계획)하는 여성(부부)의 규모 혹은 비중 - 평균 희망 자녀 수(MDFS: Mean Desired Family Size) - WTFR(Wanted Total Fertility Rate): TFR과 동일한 산출 절차를 따르되 분자에 의도한(계획한) 출생아 수가 사용됨
17	피임 실천율(CPR: Contraceptive Prevalence Rate)	출산력조사*	- 조사 시점(현재)을 기준으로 피임 실천 여부를 조사
18	인공임신중절경험비율	출산력조사*	
19	피임 실천의 지속률 (continuation rate) 및 사용 실패율 (use failure rate)	출산력조사*	
20	피임의 효과성	출산력조사*	Steiner, M., Dominik, R., Trussell, J., & Hertz-Picciotto, U. (1996). Measuring contraceptive effectiveness: A conceptual framework. <i>Obstetrics & Gynecology</i> , 88(3), 24S-30S.
21	임신의 효과성 (CE: Contraceptive Effectiveness)	출산력조사*	- 피임 비사용 대비, 피임 도구의 일반적 사용 (typical use)에 의한 임신 위험의 비율적 감소로 측정 $CE = 1 - \frac{R_{O,Typ}}{R_E}$

* 한국보건사회연구원에서 실시하는 「전국 출산력 및 가족보건·복지 실태조사」를 의미함.
자료: 산식은 주로 우혜봉 외. (2020). 인구변동 모니터링 체계 구축에 관한 기초 연구 참조, 활용자료는 저자작성

출산력과 관련된 인구지표의 생성은 앞서 사망력과는 매우 다른 특성이 있어 유의와 합의된 판단이 필요하다. 우선 <표 2-3>에서 제시된 바와 같이 조사자료에 기반한 지표들이 다수 포함되어 있는데, 과거에는 이러한 출력에 대한 근거자료를 제공해주었던 주요 인구 사회조사가 사실상 중단에 가까운 변경이 있었기 때문에 상당수의 인구동태에 관한 기초 정보가 사라진 상황이다. 이에 대해 이를 보강할 수 있는 다른 조사가 필요한지에 대한 논의가 요구된다.

또한 인구주택총조사 자료가 필요하다는 점에도 주목할 필요가 있다. 우선 인구주택총조사가 5년 단위로 실시되기 때문에 인구모니터링이 불가능한 연도가 발생한다. 이것은 단순히 분석의 연속성 문제에 그치는 것이 아니라, 출산력이 경제상황이나 인근 연도의 혼인력과도 관련성이 높기 때문에 자료의 안정성과 신뢰성의 문제로도 이해하여야 한다. 출산력이 불연속적으로 산출되는 지표에서 특별히 출산율이 높거나 낮은 연도의 지표가 나오면서 출산력 동향에 대한 이해를 왜곡시킬 수도 있기 때문이다.

이에 대해 이철희(2012)의 유배우 출산율 연구나, 이상림, 이철희, 오신휘(2019)의 출산이행확률 연구의 사례처럼 인구주택총조사와 혼인이나 출산 동태통계를 결합하여 모수를 추정하는 방식도 고려될 수 있을 것이다. 그러나 이 경우 추정에 국제 인구이동의 혼인상태 및 자녀여부 선택성을 무시하여야 하고, 자료의 시점 차이 등으로 인한 오류가 불가피하다는 것도 감안하여야 한다. 그리고 무엇보다 조사자료와 행정자료의 상이한 원천을 갖는 자료들을 함께 사용하면서 발생할 수 있는 오류들에 대해서도 심층적 이해가 요구된다.

마지막으로 우리나라 출생통계가 주민등록 자료에 기반하면서 내국인(대한민국 국적자)만을 포함하지만, 출생통계에서는 외국 국적자에 의한

출생도 포함된다는 자료상의 문제도 인식하여야 한다. 특히 다문화가족의 출산이나 외국인으로 구성된 부부의 출산도 점차 증가하는 상황에서 이들이 포함 여부에 따라 출산력 지표들에 큰 차이가 발생할 가능성이 높다.

〈표 2-3〉 인구변동 관련 지표: 혼인

	지표명	활용자료	산식
1	조혼인율 (CMRR: crude marriage rate)	혼인통계 주민등록연앙인구	- 특정 1년간 신고된 총 혼인 건수(쌍)(MR)를 당해 연도의 연앙인구(POP)로 나누어 산출 $CMRR = \frac{MR}{POP} \times 1,000$
2	일반혼인율 (GMRR: general marriage rate)	혼인통계 주민등록연앙인구	- 특정 1년간 신고된 총 혼인 건수(MR)를 당해 연도의 15세 이상 남성 혹은 여성 연앙인구 (POP_{15+}^M 또는 POP_{15+}^F)로 나누어 산출 - 남성의 x 세 혼인율은 다음과 같이 산출 가능 $GMRR = \frac{MR}{POP_{15+}^M} \times 1,000$
3	연령별 혼인율 (ASMRR: age-specific marriage rate)	혼인통계 주민등록연앙인구	- 특정 1년간 신고된 연령별 및 성별 혼인 건수 (MR_x^M 또는 MR_x^F)를 해당 연령의 남성 혹은 여성 연앙인구로 나누어 산출 - 남성의 x 세 혼인율은 다음과 같이 산출 가능 $ASMRR_x = \frac{MR_x^M}{POP_x^M} \times 1,000$
4	조이혼율 (CDVR: crude divorce rate)	이혼통계 주민등록연앙인구	- 특정 1년간 신고한 총 이혼 건수(DV)를 당해 연도의 연앙인구(POP)로 나누어 산출 $CDVR = \frac{DV}{POP} \times 1,000$
5	일반이혼율 (GDVR: general divorce rate)	이혼통계 주민등록연앙인구	- 특정 1년간 신고된 총 이혼 건수를 당해 연도의 15세 이상 남성 혹은 여성 연앙인구로 나누어 산출 - 남성의 일반이혼율은 아래와 같이 산출 가능 $GDVR = \frac{DV}{POP_{15+}^M} \times 1,000$

	지표명	활용자료	산식
6	연령별 이혼율 (ASDVR: age-specific divorce rate)	이혼통계 주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 특정 1년간 신고된 연령별 및 성별 이혼 건수를 해당 연령의 남성 혹은 여성 연앙인구로 나누어 산출 $ASDVR_x = \frac{DV_x^M}{POP_x^M} \times 1,000$
7	조혼인표 (gross nuptiality table)	혼인통계 주민등록연앙인구 인구주택총조사	<ul style="list-style-type: none"> - 50세 생일 도달까지 코호트 구성원들이 생존한다고 가정 - 연령별 초혼율(n_x: age-specific first marriage rates) 혹은 연령별 초혼 확률(u_x: age-specific first marriage probabilities) 정보로 작성 가능 $u_x = \frac{1}{2} \left[\frac{(s_{x-1} - s_x)}{s_{x-1}} + \frac{(s_x - s_{x+1})}{s_x} \right]$ $u_x = \frac{n_x}{1 + 0.5n_x}$
8	순혼인표 (net nuptiality table)	혼인통계 주민등록연앙인구 인구주택총조사 사망통계	<ul style="list-style-type: none"> - 혼인 확률 외에도 사망 확률에 관한 정보가 필요 - 생명표 작성 연령 상한을 49세까지로 제한 - 사망 건수(d_x) $d_x = q_x \left(1 - \frac{1}{2}u_x\right)l_x$ <ul style="list-style-type: none"> - 초혼 건수(f_x) $f_x = u_x \left(1 - \frac{1}{2}q_x\right)l_x$ <ul style="list-style-type: none"> - $\sum f_x$: 생명표 기수($l_0 = 100,000$) 중 x세부터 생명표 종료 시점(49세)까지 혼인(초혼)을 하는 개인들 - $(\sum f_x)/l_x$: x세부터 생명표 작성 종료 시점(49세)까지 혼인(초혼)을 하는 개인들($\sum f_x$)을 x세 기준 미혼 생존자의 수(l_x)로 나눈 비율 - L_x: 연령 구간 [$x, x+1$)에서 미혼 상태에서 생존한 생존 인년 수(person-years lived alive and single)

	지표명	활용자료	산식
			$L_x = \frac{1}{2}(l_x + l_{x+1})$ $+ \frac{1}{24}(d_{x+1} + f_{x+1} - d_{x-1} - f_{x-1})$ <ul style="list-style-type: none"> - T_x : 연령 x 세부터 생명표 종료 시점(49세)까지 미혼 상태에서 생존한 총 생존 인년 수 - e_x : x 세까지 미혼 상태로 생존한 개인이 미혼 상태로 생존하는 평균 기간
9	평균 초혼 연령 (평균 미혼 기간; SMAM)	인구주택총조사	<ul style="list-style-type: none"> - 50세 생일 도달 시점까지 혼인을 하는 가상 코호트의 평균 초혼 연령 혹은 평균 미혼 기간(년)을 의미 $SMAM = \frac{PY_T - PY_S}{1 - P_{50}}$

자료: 산식은 주로 우혜봉 외. (2020). 인구변동 모니터링 체계 구축에 관한 기초 연구 참조, 활용자료는 저자작성

혼인력에 대한 지표 산출도 인구주택총조사 자료를 사용하기 때문에 앞서 출산력 모니터링에서와 비슷한 문제점들이 발생할 수 있다. 특히 혼인력이 경기 상황 등 시계열적 변이가 매우 크다는 점, 혼인신고가 실제 혼인생활과 차이가 발생할 수 있다는 점 역시 작성에서 고민되어야 할 사안들이다. 특히 외국인과의 혼인이 증가하면서 사건과 모수 사이에서 발생할 수 있는 차이에 대해서도 이해가 선행되어야 한다.

더불어 사회적·정책적으로 관심이 높아지고 있는 재혼 및 재혼 결합가족, 청년동거 등에 대해서도 가능한 수준의 모니터링이 예비적으로 실시될 필요도 있을 것이다. 이를 위해서는 무엇보다 이론적 이해와 우리 사회 실태에 대한 확인을 위한 연구가 선행되어야 할 것이다.

〈표 2-4〉 인구변동 관련 지표: 이동

	지표명	활용자료	산식
1	총이동 (gross migration), 순이동 (net migration), 연령별 이동	인구이동통계 주민등록연앙인구	
2	유입률(IR: in-migration rate)	인구이동통계 주민등록연앙인구	- 일정 기간에 걸친 연앙인구(P) 대비 유입자(I : immigration)의 비율 $IR = \frac{I}{P} \times 1,000$
3	유출률 (ER: out-migration rate)	인구이동통계 주민등록연앙인구	- 일정 기간에 걸친 연앙인구 대비 유출자(E : emigration)의 비율 $ER = \frac{E}{P} \times 1,000$
4	순이동률 (NMR: net migration rate)	인구이동통계 주민등록연앙인구	- 일정 기간에 걸친 연앙인구 대비 순이동자($I - E$)의 비율 $NMR = \frac{I - E}{P} \times 1,000$
5	총이동률 (GMR: gross migration rate)	인구이동통계 주민등록연앙인구	- 일정 기간에 걸친 연앙인구 대비 총이동자($I + E$)의 비율 $GMR = \frac{I + E}{P} \times 1,000$
6	연령별 순이동률 (ASNMR: age-specific net migration rate)	인구이동통계 주민등록연앙인구	$ASNMR_x = \frac{I_x - E_x}{P_x} \times 1,000$
7	인구이동의 효과성 (ME: migration effectiveness) 지수	인구이동통계 주민등록연앙인구	- 총이동($I + E$) 대비 순이동($I - E$)의 비율로 측정 - 전체 인구이동이 유출에 해당할 때 -100, 전체 인구이동이 유입에 기초할 때 +100의 값을 가짐 $ME = \frac{I - E}{I + E} \times 100$
8	체류자격별 외국인 현황	외국인통계연보	- 출생지(place of birth) 기준 이민통계

자료: 산식은 주로 우해봉 외. (2020). 인구변동 모니터링 체계 구축에 관한 기초 연구 참조, 활용자료는 저자작성

이동력(mobility), 국내 이동은 인구학 연구의 주된 관심사에서 멀어져 있었다고 볼 수 있으며, 특히 저출산 등 정책적 관점에서는 인구정책의 외적인 영역으로 여겨지기까지 하였다. 이는 우리나라 인구에 대한 이해가 전국단위 전체 인구에서만 접근되면서 인구이동의 영향은 ‘어차피 총량적 차원에서 그대로 있는 것’으로만 단편적으로 이해되었기 때문이라고 할 수 있다. 그러나 최근 소위 ‘지방소멸’ 등으로 불리는 지역단위 인구위기가 우리나라 인구문제의 주요 현안으로 떠오르면서 관심이 모아지고 있다. 특히 인구이동이 지역의 인구규모에만 영향을 미치는 것이 아니라, 이동이 주로 청년인구에 집중되면서 나타나는 인구 연령구조(고령화 수준)의 변화와 혼인·출산 등 인구동태와의 결합까지 보고되고 있다.

사실 인구이동의 지표는 <표 2-4>에서 제시되는 것보다 훨씬 더 다양하게 존재한다. 특히 이동자의 성별·연령 특성과 지역의 범주까지 결합되어지면 인구이동 지표의 범위는 훨씬 더 확장된다. 이에 대한 분석 이슈들은 별도로 다루기로 하고, 여기서는 데이터의 측면에서만 기술하도록 한다. 이동력 모니터링은 주민등록인구 자료와 인구이동통계와 결합한 자료를 사용하는데, 이동통계 역시 주민등록 전입신고에 기반하기 때문에 다른 영역들에 비해 훨씬 더 빠르게 정기적 데이터를 얻을 수 있다. 또한 통계청에서 제공하는 원자료에서 비교적 많은 이주자 및 이주에 대한 포함 정보가 포함되어 있어 안정적 분석이 가능하다.

인구이동은 결국 지역적 특성과 결합되기 때문에 다양한 층위(전국 총량-시도-시군구-읍면동)에 이르는 분석이 가능하다. 이동력 모니터링에서 가장 중요한 문제는 주민등록 전입신고에 기반한 인구이동 자료가 과연 신뢰할 수 있는가의 문제이다. 특히 우리나라에서 이동성은 부동산 가격이 상승할 때 비정상적으로 높아지는 경향이 있는데, 이때 사실이 아닌 허위 정보들이 인구이동 데이터에 대거 포함되는 것으로 여겨진다.

또한 이 표에서는 제시되지 않았지만, 인구이동 분석에서 인구센서스 자료도 주요 데이터로 활용된다. 우리나라의 인구주택총조사에서는 현재 거주지 외에도, 1년 전 거주지와 5년 전 거주지를 함께 물어본다. 인구이동통계가 해당 기간 동안의 인구이동 건수에 대한 정보를 제공하지만, 인구주택총조사의 인구이동 정보는 이주자 중심의 정보로 해당 기간 동안 이주의 최종 결과를 보여준다. 좀 더 거시적 인구이동의 흐름이나, 혼인 상태 등과 같은 정보와 결합된 분석에서는 인구주택총조사가 활용되기도 하지만, 국내에서 이 정보를 활용한 연구는 매우 제한적인 실정이다.

〈표 2-5〉 인구성장과 구성 지표

	지표명	활용자료	산식
1	인구 성장률	주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 기하적 성장 모형 $P_t = P_0(1+r)^t$ <ul style="list-style-type: none"> - 지수적 성장 모형 $P_t = P_0e^{rt}$ $r = \ln(P_t/P_0)/t$ $= [\ln(P_t) - \ln(P_0)]/t$
2	인구성장률과 배가 기간 (doubling time)	주민등록연앙인구	$P_t = 2P_0 = P_0e^{rt}$ $t = \frac{\ln(2)}{r}$
3	총재생산율 (GRR: Gross Reproduction Rate)	출생통계 주민등록연앙인구	$GRR = \sum_{x=15}^{49} f_x^F \cong TFR \times \frac{B^F}{B^T}$
4	순재생산율 (NRR: Net Reproduction Rate)	출생통계 주민등록연앙인구 사망통계	<ul style="list-style-type: none"> - 총재생산율에 출산 생애 종료 시점까지의 사망률을 보정한 지표 $NRR = \sum_{x=15}^{49} f_x^F L_x^F$
5	인구 피라미드	주민등록연앙인구	<ul style="list-style-type: none"> - 비교 대상 연도별로 전체 인구(남성+여성) 대비 성별-연령별 인구를 백분비(%)로 산출

32 인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

	지표명	활용자료	산식
6	성비(SR: sex ratio)	주민등록연앙인구	- 여성 인구 대비 남성 인구의 비율 $SR = \frac{P^M}{P^F} \times 100$
7	부양비(DR: dependency ratio)	주민등록연앙인구	- 총부양비는 부양인구 대비 피부양인구의 비율로 정의 - 유소년 부양비(child dependency ratio)와 노년 부양비(aged dependency ratio)로 세분화 $DR = \frac{P_{0-14} + P_{65+}}{P_{15-64}} \times 100$ $DR^y = \frac{P_{0-14}}{P_{15-64}} \times 100,$ $DR^a = \frac{P_{65+}}{P_{15-64}} \times 100$
8	고령화 지수(AI: aging index)	주민등록연앙인구	- 유소년 인구 대비 노인 인구의 비율 $AI = \frac{P_{65+}}{P_{0-14}} \times 100$
9	중위 연령	주민등록연앙인구	$MD = l + \frac{\frac{N}{2} - F_{md}^{-1}}{f_{md}} \times 5$
10	전향 연령(PA: prospective age)에 기초한 노년기 진입 연령	사망통계 주민등록연앙인구	- 기준 인구를 선정 → 기준 인구에서의 전향 연령(예컨대 RLE = 15의 조건을 충족하는 연령)을 산출 → 기준 인구에서 15세 인구 대비 노년기 진입 시점까지의 생존 확률(ASR)을 산출 → 비교 대상 인구에서 기준 인구의 성인 생존비에 상응하는 연령 확인 $ASR_x = \frac{l_x}{l_{15}}$
11	전향노년부양비(PDR ^a : prospective old-age dependency ratio)	사망통계 주민등록연앙인구	- 전향적 접근에 기초하여 인구 고령화의 사회적 제적 부담을 측정 $PDR = \frac{P_{0-14} + P_{[x(rle=15)]+}}{P_{15-(x(rle=15))}} \times 100$ $PDR^y = \frac{P_{0-14}}{P_{15-(x(rle=15))}} \times 100$ $PDR^a = \frac{P_{[x(rle=15)]+}}{P_{15-(x(rle=15))}} \times 100$

	지표명	활용자료	산식
12	이민자 전체 및 성별 인구사회학적 특성	외국인주민통계 외국인등록통계	

자료: 산식은 주로 우해봉 외. (2020). 인구변동 모니터링 체계 구축에 관한 기초 연구 참조, 활용자료는 저자작성

〈표 2-6〉 지역단위 인구변동 지표

	지표명	활용자료	산식
1	자연증가 건수(명)	출생통계 사망통계 인구이동통계	- 자연적 증감(출생-사망; $B - D$) - 사회적 증감(유입-유출; $I - O$)
2	전체 인구 증감 대비 자연적 증감 비 (PoNI: Percentage of Natural Increase)	출생통계 사망통계 인구이동통계	$PoNI = \frac{B - D}{P_2 - P_1} \times 100$
3	전체 인구 증감 대비 사회적 증감 비 (PoSI: Percentage of Social Increase)	출생통계 사망통계 인구이동통계	$PoSI = \frac{I - O}{P_2 - P_1} \times 100$
4	자연적 증감 대비 사회적 증감 비 (RGC: Ratio of Growth Components)	출생통계 사망통계 인구이동통계	$RGC = \frac{(I - O)/(P_2 - P_1)}{(B - D)/(P_2 - P_1)} \times 100$ $= \frac{I - O}{B - D} \times 100$

자료: 산식은 주로 우해봉 외. (2020). 인구변동 모니터링 체계 구축에 관한 기초 연구 참조, 활용자료는 저자작성

인구성장과 구성 지표는 〈표 2-5〉에, 그리고 지역사회 인구변동 지표는 〈표 2-6〉에 나타내었다. 원래 인구학 연구에서는 지역사회 인구변동 지표라는 구분 없이 모든 단위의 인구에서 사용할 수 있지만, 전체 인구 대비 국제이동이 극히 작은 우리나라의 인구동태의 특성으로 인해 지역 단위에만 사용된다고 할 수 있다. 이론적으로는 지역단위 모니터링에서는 앞서 기술된 모든 지표들이 지역단위에서도 사용될 수 있지만 지역단위의 데이터가 제공되지 않거나, 사용하더라도 너무 작은 단위에서는 오

히려 그 신뢰성이 떨어지는 경우도 존재한다. 우리의 지방소멸과 수도권 집중 등의 문제를 고려하면 지역단위 인구모니터링에서는 인구성장과 구조 관련 지표의 중요성이 더욱 강조된다고 할 수 있다.

2. 인구 모니터링의 데이터 구성에 따른 지표산출 방식

이 절에서는 인구 모니터링에 사용되는 데이터와 각 영역별 지표 산출과 분석에 있어서 유의할 사항을 기술하였다. 그런데 사용되는 인구 데이터의 특성들은 인구 모니터링의 실제 운영 방식에 대해 중요한 시사점이 있다. 인구 모니터링은 인구지표들의 횡단적 수준뿐만 아니라 시계열적 변동들을 파악하는 것이 주요 목적이라고 할 수 있다. 그러므로 원칙적으로 모든 영역의 모니터링은 매년 실시되고 분석되어야 한다.

하지만 데이터를 살펴보면 많은 인구지표 특히 출산력과 혼인력에 관한 지표들은 상당수는 인구주택총조사 자료를 활용하여야 하기 때문에 5년 주기로 기간이 제한될 수밖에 없다. 이것은 내용적으로는 지표 분석에서 연속성의 단절이라는 문제와, 특정 시점의 인구지표 값이 일반적 동향에 대한 이해를 왜곡시킬 수 있다는 문제가 있다. 그리고 운영에 있어서도 인구주택총조사 데이터 공개 직후 연도에 모니터링 작업이 증집되면서 다른 영역의 분석과 해석의 심도를 해칠 위험이 있을 수 있다.

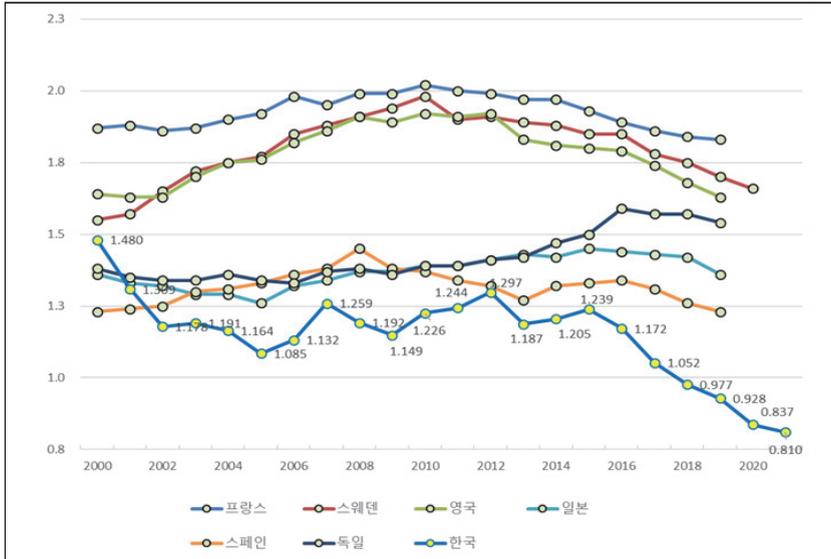
그러므로 모든 영역의 지수 산출 및 분석 등 모니터링 작업을 실시하기 보다는 자료의 가용성 및 중요성에 따른 매년 분석되는 지표와 5년 단위로 실시되는 특정 영역 특별 분석으로 구분해서 운영하는 방식을 고려해 볼 필요가 있을 것이다. 인구주택총조사 자료 공개 이후 2년 동안은 각각 출산력과 혼인력 영역을 특별 주제로 분석하고, 그 외 연도에는 사망, 인구이동, 지역 등 영역으로 특별 주제를 설정할 수도 있을 것이다.

제2절 인구동향의 국제비교

우리나라 합계출산율 동향을 살펴보면 최근 들어 합계출산율의 하향 경향이 계속 이어지고 있으며, 특히 2018년 이후로는 1.0 이하의 심각한 초저출산 현상이 나타나고 있음을 알 수 있다. 하지만 이러한 사실은 이미 널리 알려진 바이며, 이러한 형태의 지표를 제공하는 것은 인구변동의 이해를 높이기 위한 기초자료 제공이라는 인구모니터링의 원래 취지를 충족시킨다고 하기 어렵다. 출산력의 대표적 결과지표인 합계출산율의 변화 양상을 추가로 세밀하게 제시할 수 있는 다른 지표들이 함께 제시되고 그 동태 특성의 제시가 필요할 것이다.

하지만 시계열의 기간을 확대하고, 다른 국가들의 동향과 비교 제시한다면 같은 지표에서도 더 많은 해석과 이해를 이끌어낼 수 있다. <그림 2-1>에서는 우리나라와 주요 선진국들의 합계출산율 동향을 함께 제시하였다. 이를 통해 몇 가지 새로운 시사점들을 발견할 수 있다. 우선 우리나라 합계출산율은 다른 국가들과 비교해볼 때 매우 낮은 수준일 뿐만 아니라, 매우 불안정한 양상을 보이고 있다. 비교 대상 국가들은 합계출산율이 상당 기간에 걸쳐 큰 변화 없이 유지되거나, 변동이 있더라도 수년간의 패턴으로 나타난다. 예를 들어 남유럽 초저출산 사례로 꼽히는 스페인의 경우를 보면, 2000년 이후 상승과 하강이 반복되어 나타났다. 하지만 그 기간 하나의 하강 또는 상승 국면이 4년 이상의 기간에 걸쳐 유지되었다. 그러나 우리나라의 경우에는 2005년 일차 최저점 도달 이후 2~3년 정도의 매우 짧은 기간 동안 하나의 상승과 하강 구간이 나타났으며, 전년도 대비 변화의 폭도 매우 커 5~10%를 넘는 수준의 변동이 나타난 연도도 다수 발견된다. 이러한 높은 수준의 증감의 짧은 기간 동안의 계속적 반복은 다른 국가들에서는 거의 나타나지 않는 우리만의 특성이라고 할 수 있을 것이다.

[그림 2-1] 한국 및 OECD 주요국의 합계출산율 동향



자료: OECD Family database. (각 연도); 한국은 통계청. (각 연도). 인구동향조사(출생) 참조.

출산율 동향의 국제비교에서 발견되는 또 다른 유의미한 동향은 출산율이 높은 프랑스와 북유럽 국가들에서는 2010년 경부터, 다른 저출산 국가들에서는 2015년경부터 출산율이 하락하는 공통점이 발견된다는 점이다. 특히 저출산을 극복하여 인구대체 수준에 이른 것으로 알려진 스웨덴, 노르웨이, 영국 등의 국가의 합계출산율은 1.6에 가까운 저출산 수준으로 다시 진입하였다. 또한 저출산 국가들에서도 출산율 감소가 일정한 시기부터 공통적으로 나타나기 시작하데, 특히 출산율이 낮은 수준이지만 오랜 동안 안정적 상승 경향을 보였던 일본과 독일에서의 인구감소는 국제적 수준에서 출산동태의 결정 환경에 거시적 변화가 나타나고 있는 것으로 유추해볼 수 있을 것이다.

이상과 같은 발견들은 국내 인구지표만으로는 추출할 수 없는 인구동태의 경향성이라고 할 수 있을 것이다. 이와 같이 국내지표의 산출과 동

향 분석에 있어서도 가능한 수준에서 국제비교를 병행할 필요가 있다. 이러한 인구동향의 국제적 비교 사례는 앞서 제시한 일본의 〈인구의 동향〉에서도 발견된다.

그러나 이러한 우리나라 출산율 변동의 특성에 대한 발견들은 현상의 기술로서는 유의미한 성과라고 할 수 있지만, 그 원인에 대한 실증적 설명 제공으로는 이어지지 않는다는 한계가 있다. 우선 우리나라 출산율의 등락반복의 경우 평균 출산 연령이나 출생순위 변화 등 상승국면과 하강국면의 출산 특성들을 분석해보아도 특별한 경향성이 나타나지는 않는다. 더욱이 해외 사례를 똑같이 분석할 수 있는 출산의 하부지표들을 구하기는 매우 어렵다. 또한 선진국들 사이에서 2010년 이후 나타나는 전반적인 합계출산율 감소의 추세 역시 세계적 수준에서 이를 뒷받침할만한 근거를 찾기는 매우 어렵다. 특히 모든 국가들이 감소의 발생의 시점이나 수준, 심지어는 발생 여부에서조차 다소 간의 차이가 발견된다는 것은 이러한 공통된 추세성의 일반화와 그 원인 설명을 더욱 어렵게 하는 요인이다.

새로운 특성 발견에 대한 타당성이나 그 원인 설명을 위한 참여자의 역량이나 또는 그 판단의 일관성에 대해서도 문제 가능성을 염두할 필요가 있다. 이러한 맥락에서 지표의 산출과 분석 그리고 해석 단계를 구분하고, 해석 단계에 있어서는 내부적 논의 과정을 거치면서 해석의 일관성을 높일 필요도 검토할 필요가 있어 보인다.

제3절 인구이동 분석

인구이동 분야는 출생, 사망, 이동 등 인구변동의 세 요인 중에서 지역 단위 인구변동에 가장 빠르고 가장 높은 수준의 변동을 일으키는 가장 사회적 요인이다. 그러나 인구이동은 인구연구의 주류적 연구대상에서 다

소 벗어나는 경향을 보이는데, 국제인구이동에 경우에는 인구이동 자체 보다는 국제이주자를 대상으로 하는 이주자 적응, 다문화 사회, 내국인의 수용성 등의 주제가 주류를 이루었으며, 인구통계를 통한 분석의 발전은 비교적 정제되어 왔다고 할 수 있다. 특히 2000년대 이후 국내이동이 인구학적 인구주제로 관심을 끌기 시작한 것은 매우 최근의 일이다. 이는 우리나라 인구연구가 상당부분 정책수요에 따라 이뤄졌으며, 전체 인구의 고령화나 출산율 등 전국단위 변동에 초점을 맞춰왔음에 기인한다.

그만큼 인구이동에 대한 연구는 더디게 진행되었으며, 심지어는 왜곡되거나 검증되지 않은 사회적 통념이 연구에 반영되기도 한다. 인구이동은 그 자체가 갖는 특성으로 인하여 다른 요인들과는 구분되는 관점과 이해를 바탕으로 할 분석이 진행되어야 한다.

한 예로 인구이동의 총량적 동향 분석이 있다. 일반적으로 선진국들에서 인구이동의 총량은 감소하는 경향성이 존재하며, 이는 우리나라에서도 마찬가지이다. 인구이동의 총량이 감소하면서 인구이동이 지역인구에 미치는 영향력도 감소할 것으로 생각하기 쉬우며, 이는 실제로 우리나라 <시도별 장래인구추계>의 방법론에도 반영된다. 인구이동의 총량이 감소하면서 시도 간의 인구변동의 규모도 점차 감소하는 모델을 사용하고 있다. 이러한 일반적 인식과는 달리 최근 전국 인구총이동량이 감소함에도 불구하고, 인구이동이 지역 인구변동에 미치는 영향, 다시 말해 인구이동의 효과성(efficiency of internal migration)은 오히려 증가하는 것으로 나타난다.

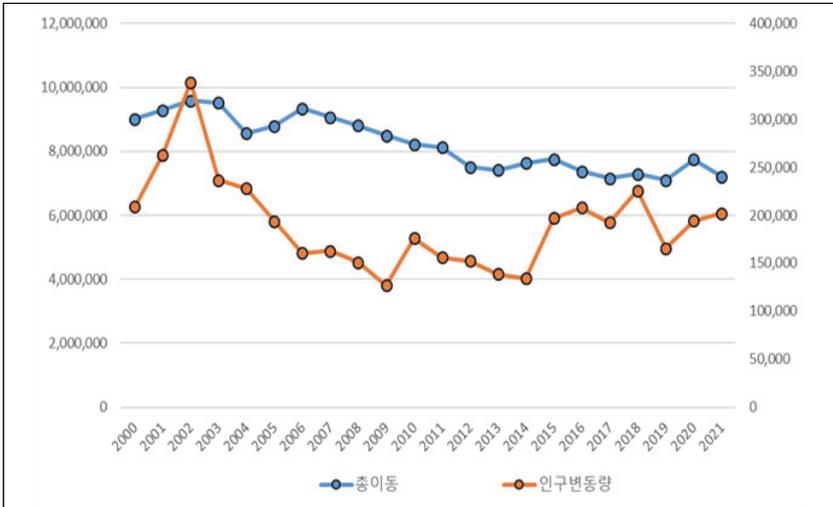
이 연구에서는 ‘인구이동의 효과도’라는 새로운 지수를 만들어보았다. 총이동(total migration)은 모든 단위 지역에서 인구유입량(in-migration)과 인구유출량(out-migration)의 절대값을 더하여 2로 나눈 것이다. 반면, ‘인구이동 효과도’는 기간 내 국내 인구이동이 모든 단위 지역의 인구

변동을 만든 규모를 의미하는데, 모든 지역내 순이동의 절대값을 더하여 2로 나눈 값이다.

- 총이동량 = $(\sum(\text{in-migration} + \sum(\text{out-migration}))/2$
- 인구이동 효과도 = $(\sum |(\text{net migration})|)/2$

2000년 이후 우리나라 인구이동에서 이동의 총량은 2000년대 초에는 일부 증가 양상이 나타나지만, 2005년 이후부터는 지속적 감소추세가 나타난다. 다시 말해 우리나라 인구의 총량적 이동성(mobility)은 감소되고 있다고 할 수 있다. 하지만 이 기간 동안 인구이동에 따라 각 시도의 인구가 변화된 규모는 2010년대 중반까지는 총이동보다 더 빠르게 감소하지만, 이후부터는 등락의 반복 가운데 전반적인 상승세를 나타내고 있다.

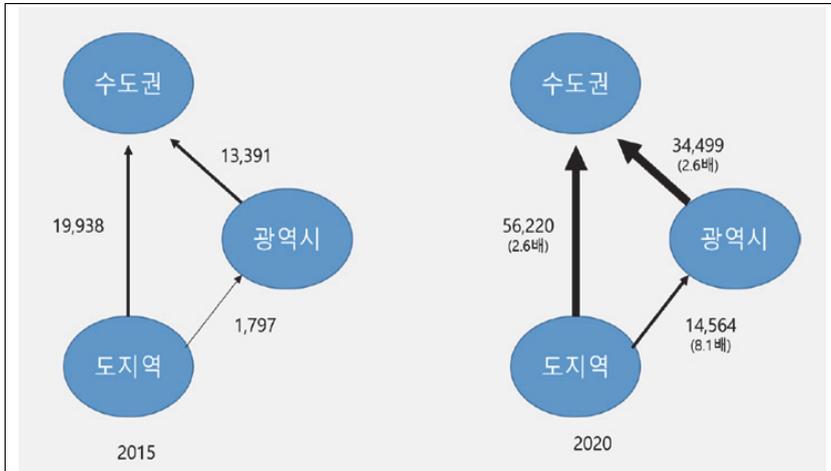
[그림 2-2] 우리나라 총이동량과 인구이동 효과도의 동향 비교



자료: 통계청. (각 연도). 인구이동통계. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B26001_A02&conn_path=I2에서 인출하여 저자 작성

이와 같이 인구이동의 총량적 감소 추세 속에서도 인구이동에 따른 지역 인구의 변화 정도가 상승하는 것은 2015년 이후 우리나라 인구이동의 비대칭성이 높아지고 있기 때문이라고 할 수 있다. 이러한 비대칭성은 청년 연령대의 인구이동, 특히 비수도권에서 수도권으로의 인구이동 증가에 크게 기인한다. 한편 지방 내 대도시로의 인구이동의 영향력도 증가도 나타나고 있다. <그림 2-3>을 보면 청년인구(20~29세)의 지방, 광역시(세종시 포함), 수도권 등 지역별 순이동의 방향성을 보면 광역시와 도지역 모두에서 수도권으로의 청년인구의 대규모 이동이 나타나고 있음을 확인할 수 있다.

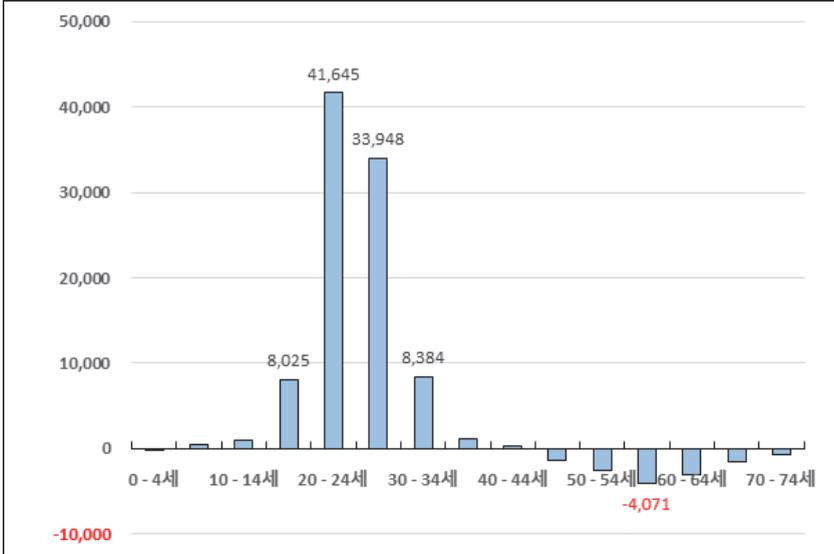
[그림 2-3] 청년인구의 이동 방향성 변화(순이동)



자료: 통계청. (2015, 2020). 인구이동통계. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B26001_A02&conn_path=I2에서 인출하여 저자 작성

[그림 2-4] 수도권 연령집단별 순이동(2019)

(단위: 명)



자료: 통계청. (2019). 인구이동통계. 원자료 분석.

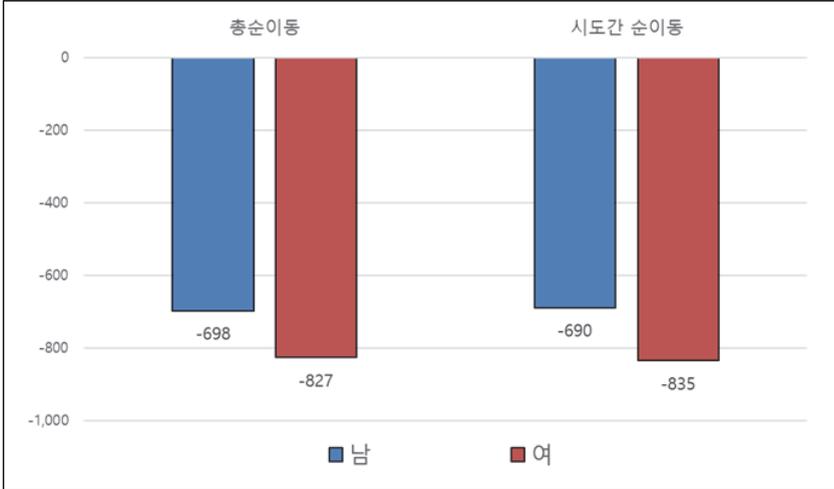
이상의 인구이동 추세는 인구이동의 분석은 인구이동 전체를 분석하는 것이 아니라, 연령의 구분과 인구이동의 방향성과 관련하여 출발지(origin)-목적지(destination)의 조합구성이 중요하다는 것을 보여준다. 2019년 수도권 순이동 분포를 살펴보면 전체적으로는 지방(비수도권) 지역으로부터의 강력한 순이동 양상이 나타나지만, 이는 대부분 청년 연령기(10대 후반~30대 초반)에 집중되며, 다른 연령대에서는 순유입의 정도가 낮아지고, 특히 40대 후반 이후의 중년층 이상 연령대에서는 오히려 인구가 비수도권 지역으로 더 많이 향하는 인구 순유출이 나타났다. 그러므로 수도권의 인구이동을 단순히 총량적 차원에서 순유입이 일어났다고 단순화하는 것은 인구이동 양상의 연령별 상이성을 간과할 위험이 있다. 이것은 단순히 부분적 사실의 누락에 그치는 것이 아니라, 우리나라 인구이동의

연령특성을 왜곡 시킬 수도 있다는 점에 유의하여야 할 것이다. 한편 연령별로 나누어 분석이 실시될 경우 과도하게 많은 분석이 이뤄져야 해서 모니터링의 심도를 훼손할 위험도 존재한다. 연령집단을 어떻게 나누는 것이 우리나라 인구이동이 갖는 특성을 더 선명하게 드러낼 수 있는가에 대한 사전적 고민과 합의가 요구된다.

한편 인구이동 분석에서 성별 차이가 특별히 중요한 경우도 존재한다. 일반적으로 청년의 인구이동에서 성별 차이는 그리 크게 나타나지 않고, 단지 군복무의 영향으로 20대 연령 구간 내에서 남성이 여성보다 2년 정도 늦은 양상이 나타난다. 특히 분석의 범주는 넓은 지역으로 할수록 성별 차이는 사라져 나타난다. 하지만 특정한 지역이나 상황에서는 성별 차이가 유의미하며, 또한 그 차이에는 지역의 특수한 맥락이 담겨지기도 한다.

예를 들어 2020년 거제시의 청년인구 순이동을 살펴보면 여성의 유출이 남성에 비해 더 두드러진다. 이는 조선업 등 중화학공업 위주의 지역 산업구조에서 기인한다. 지역이 산업이 남성 고용 위주의 산업들로 구성되고, 양질의 서비스 산업 비중이 크게 낮은 상황에서 지역의 여성들은 남성들에 비해 지역 이탈의 경향이 더 강하게 나타난다. 서비스업에서의 취업 기회를 찾아 지역을 떠나는 경향으로 인해 인근 시군 지역을 떠나 시도간 이동의 경향도 함께 높아지는 것으로 추정된다.

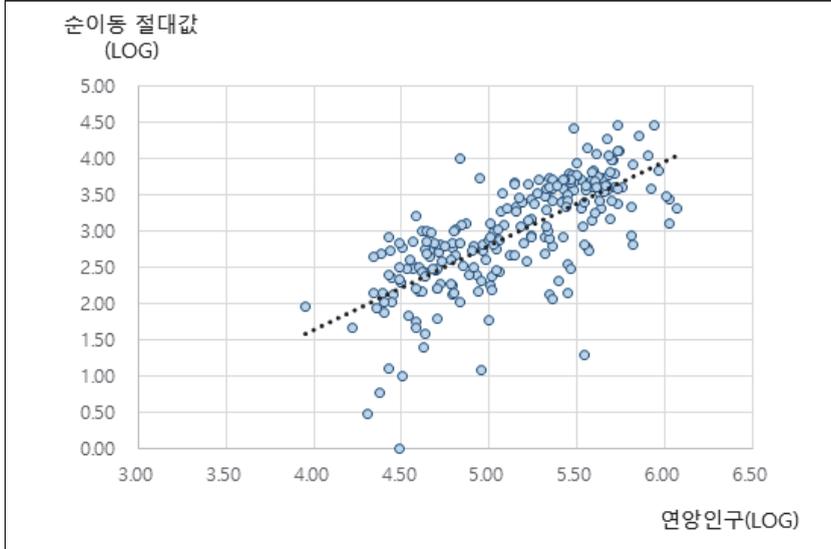
[그림 2-5] 거제시 청년(20~29세) 인구의 성별 순이동 비교(2020)



자료: 통계청. (2020). 인구이동통계. 원자료 분석.

인구이동 분야 인구모니터링에 있어 다른 중요한 사실은 지역별 지표의 분석은 이동의 규모(개인별 인동건수 또는 이동자의 수)로 하는 것이 아니라, 인구규모를 반영한 이동률의 지표로 분석이 이뤄져야 한다는 점이다. 이는 인구규모가 큰 지역일수록 대부분 인구의 이동량도 커지기 때문이다. 이는 매우 당연한 것으로 여겨질 수 있으나, 실제 연구 사례를 살펴보면 인구증감에 미친 영향을 살펴본다는 이유에서 순이동자의 수를 사용한 예가 종종 발견된다. 이는 인구이동의 기본적 특성에 대한 인구학적 이해가 낮아서 발생하는 실수라고 할 수 있는데, 전문적 인구모니터링 수행에서는 기본적 수준을 갖춘 지표의 작성과 분석이 이뤄져야 할 것이다. 더불어 연령별 또는 연령/성별 분석에 있어서는 그 대상 집단에 맞는 모집단(분모)을 산출해야 하는데, 통상적으로 시군구 주민등록 연앙인구를 사용하게 된다.

[그림 2-6] 시군구 인구규모와 순이동량(절대값) 사이의 상관성(2020)



자료: 통계청. (2020). 인구이동통계, 주민등록연앙인구. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B26001_A02&conn_path=I2, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B040M5&conn_path=I2에서 인출하여 저자 작성

그런데 만약 학력별 인구이동 경향과 같이 인구이동 통계에서 제공하지 않는 정보의 이동력이나 이동 경향을 살펴보기 위해서는 자료가 갖춰진 인구주택총조사 자료를 사용하는 것이 적절할 것이다. 그런데 여기에는 우리가 주로 사용하는 주민등록 인구와 다르다는 점에 주목할 필요가 있다.

더불어 인구주택총조사에서 제공하는 인구이동 정보 데이터는 우리가 통상적으로 인구이동 분석에서 사용하는 인구이동 자료나 주민등록 자료와는 다르다는 점을 인식할 필요가 있다. 인구주택총조사에서는 인구이동 사건을 1년 전 거주지나 5년 전 거주지 등을 통해 알 수 있는데, 이것은 이주자(migrants) 기반 정보로 인구이동 건수자료(migration)를 제공하는 인구이동 통계와는 구별된다. 이에 따라 한 사람이 기간 내 다수

의 인구이동을 실시한 경우 센서스 자료에서는 1건으로 나타나지만, 인구이동 통계 자료에서는 각각 개별 사건으로 정보에 담겨진다.

또한 인구이동을 산출을 위한 모수 역시 인구주택총조사 자료의 분석에서는 주민등록인구가 아닌 센서스의 인구를 활용하여야 한다. 이때 내국인과 외국 국적자의 구분에 주의하여야 한다. 마지막으로 인구이동통계는 전출입 신고에 기반하여 작성되기 때문에 실제 거주와는 다를 수 있음을, 반대로 인구주택총조사의 인구이동 자료는 자기 기입 방식으로 인해 제공된 정보가 정확하게 실재를 반영하지 않을 수 있음을 유념할 필요가 있다. 특히 인구이동통계는 부동산 시장의 변동으로 인한 인구이동 상승기에 허위 신고 등으로 인해 실재를 반영하지 않을 가능성이 높다.

이상에서 설명한 바와 같이 인구이동은 연령 분석 지표들은 성별 등 개인의 특성과 지역 정보를 함께 고려해 작성되어야 한다. 이러한 요인들의 모든 조합을 구성하는 것은 지표의 산출은 가능하더라도, 모니터링 결과에 대한 가독성이 떨어지고, 분석결과에 대한 체계화된 설명을 오히려 방해할 수도 있다. 자세한 정보의 분석과 지표 제시가 그 자체로 자세한 이해도를 높이는 것이 아니다.

이러한 문제들로 인해 어느 정도의 표준화된 모니터링과 분석이 가능하도록 인구이동의 특성을 보여주는 요인들의 조합을 정형화할 필요는 있다. 그럼에도 불구하고 어떠한 조합을 사용하여 지표생성과 동향 분석을 할 것인가는 결국 인구이동을 바라보고 이해하는 우리의 수준에 달려 있다고 할 수 있다. 표준화된 분석 조합의 틀을 만들기 위해서는 우선 우리나라 인구이동 양상에 대한 전반적 분석을 통한 기초적 이해가 요구되며, 이해를 체계화하기 위한 인구이동 전반에 대한 분석과 이론적 검토가 선행될 필요가 있다.

제4절 지역 인구모니터링

1. 인구 모니터링의 정의와 요건

최근 소위 ‘지방소멸’ 문제 등 지역단위 인구위기에 대한 사회·정책적 관심이 높아지면서 지역 인구의 변동도 인구모니터링의 주요 영역으로 포함되어야 한다. 그런데 지역단위 인구 모니터링에서는 전국 단위 인구 모니터링과는 달리 지역의 범위를 설정해야 한다. 우리나라에는 17개의 시도단위 지역들이 있으며, 시군구 단위로는 261개 지역들(수원시 만안구 등 하위 행정구역 포함)이 있다. 지역인구 모니터링에서 가장 먼저 당면하게 될 문제는 지역의 수가 너무 많기 때문에 어떠한 수준과 방식으로 모니터링을 실시할 것인가에 대한 결정이라고 할 수 있다

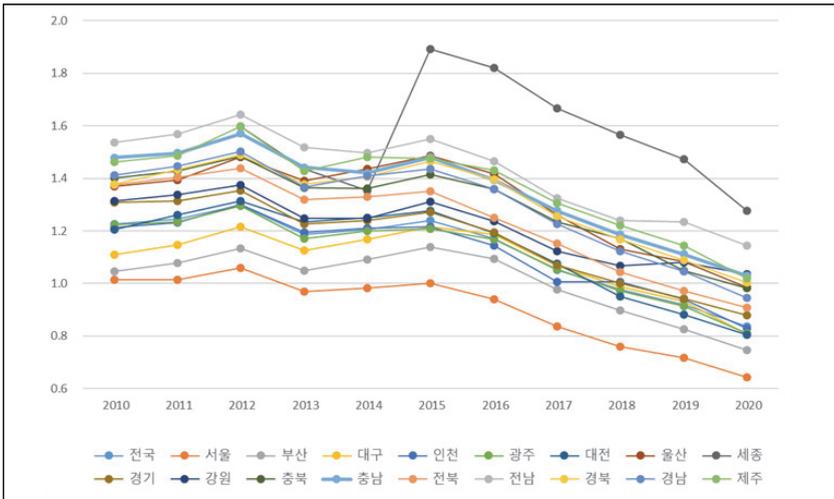
시도단위 지역만을 분석의 대상으로 설정할 경우 지역의 수는 어느 정도 줄어들지만, 지역 간 동향의 차이가 그리 크지 않다는 문제가 있다. 물론 시도 지역별로 지역 간 인구지표의 수준의 차이는 나타나지만, 시계열적 동향의 변화에 주목하는 인구모니터링에서는 연도별로 유사한 패턴을 동일하게 보이는 것은 지역단위 인구모니터링의 효용성을 크게 제한한다.

예를 들어 가장 주요한 인구지표로 여겨지는 합계출산율을 보면 이러한 모습이 매우 잘 드러난다. <그림 2-7>과 같이 지난 10년간의 시도별 합계출산율의 변동을 보면 증가와 감소의 등락 정도에 있어서는 약간의 차이가 있지만, 전국 출산율과 마찬가지로 상승 시기에는 거의 모든 지역의 합계출산율이 상승하고, 하락 시기에는 비슷한 감소세를 보인다. 도시형성 과정에서 초기에는 다소 특이한 출산율 동향을 보였던 세종시마저도 2015년 이후에는 비슷한 기울기의 감소세가 계속되고 있다.

물론 최근 들어 대전(2018년), 강원과 전남(2019년) 등에서 약간의 다른 패턴이 나타나기는 한다. 이러한 차별성은 그 자체로 중요한 지역의

인구동향이 될 수 있지만, 대부분 단연도의 작은 차이에 그쳐 특별한 인구학적 의미를 부여하기는 어려울 것으로 보인다.

[그림 2-7] 시도 지역 합계출산율 동향(2010~2020)



자료: 통계청. (각 연도). 인구동향조사(출생). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=INH_1B8000F_01&conn_path=I2에서 인출하여 작성

지역인구 모니터링의 범위를 시도단위로 설정할 경우 지역별 특성이 단순화되어 잘 드러나지 않을 수 있다는 한계가 있으며, 특히 작은 범위 지역들에서 심각하게 나타나고 있는 지역인구위기를 제대로 제시하지 못한다는 정책적 측면에서의 한계가 있다. 그러므로 분석의 단위를 시도보다 낮은 시군구 단위로 설정하는 것이 적절할 것이다.

2. 지역인구 모니터링 사례: 경기도 인구분석

지역인구 분석단위를 시군구로 설정할 경우 인구분석의 구체성은 높아지지만, 분석 지역의 수가 너무 많아진다는 문제가 있다. 모든 261개

의 지역의 지표들을 일일이 나열하는 것은 사실상 전체적 분석에 대한 설명을 포기하는 것이라고 할 수 있으며, 나열된 수치들 속에서 인구변동의 맥락을 짚어내는 것이 사실 상 불가능한 무가치한 작업이라고도 할 수 있다.

그보다는 시도 단위로 묶어 시군구의 인구모니터링을 제공한다면 지역에 대한 해석을 제공해주면서, 해당 권역의 인구변동을 중층적으로 제공하는 효과도 거둘 수 있을 것이다. 그리고 모든 시도와 시군구 지역에 대한 분석 또는 분석결과에 대한 해석을 매년 실시하는 것이 아니라, 시도별로 그룹을 지워 4년 단위로 순환하는 방식으로 모니터링을 실시하는 방안도 고려해볼 수 있다. 가능한 권역별 구분은 수도권의 서울·인천·경기-대전·세종·충북·충남·강원·광주·전북·전남·제주-부산·대구·울산·경북·경남 등이 가능할 것이다.

그러나 이와 같이 지역을 시도단위로 묶어낸다고 하더라도 시군구 지역의 지표들을 일괄적으로 제시한다면, 너무 많은 지역의 수들로 인하여 역시 해석의 구체성과 맥락성을 드러내기 어려울 것이다. 참고로 경기도는 하위 행정구를 포함하여 48개의 지역으로 구성되어 있으며, 서울과 경북은 각각 25개, 경남은 23개, 전남은 22개의 하위 지역들을 가지고 있다.

이에 대한 대안으로 시도 내 시군구의 인구구조의 특성에 따라 분류하는 방식을 제안할 수 있다. 인구구조는 현재적 연령 분포 특성을 보여줄 뿐만 아니라, 이것은 지역의 인구이동이나 출산력 등의 인구동태와도 강한 상관성이 있다는 것이 최근 연구에서 보고되고 있다. 또한 인구구조의 동일성은 지역의 인구 변동이 누적된 결과로 인구정보뿐만 아니라 지리적 특성을 공유할 가능성이 높다.

물론 시도별로 인구구성의 유형은 동일하게 나뉘질 수도 있지만, 지역 특성에 따라 지역만의 유형을 사용할 수도 있을 것이다. 이 장에서는 경

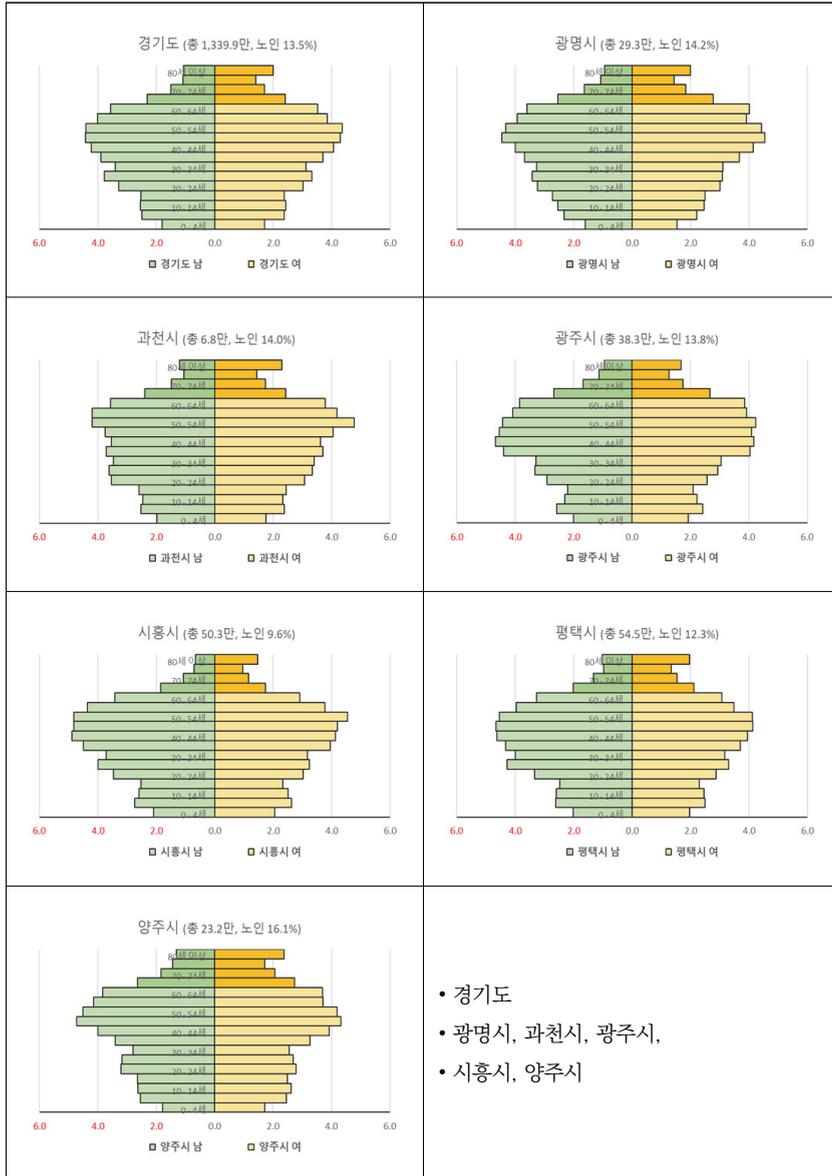
기도 기초지자체들의 인구구조의 특성들을 분석하여 이를 유형화해본 결과를 제시하고자 한다. 자료는 2021년 주민등록인구 연안인구를 활용하였으며, 이에 외국인 인구나 비전입 생활인구는 반영되지 않았다. 이 구성은 일반적 특성으로 구분하였으며, 상호 배타적이지 않고 복합적 특성을 나타내는 경우가 대부분이다.

가장 경기도의 대표적인 인구유형은 ‘안정형 중고령화 인구’라고 할 수 있는데, 경기도 자체도 이 유형으로 분류될 수 있다. 이 유형의 인구구조는 40, 50대 중년인구가 가장 많고, 이들을 중심으로 항아리형 모양의 인구피라미드가 그려진다.

하지만 노인인구를 제외하고 보면 사실상 역삼각형 구조가 나타난다. 이들 지역은 다른 지역들에 비해 비교적 노인인구 비율은 높지 않아 젊은 인구로 보이지만, 높은 비중을 차지하고 있는 중년층 인구가 노인연령기로 진입하는 향후 20년 내로 노인인구 규모가 급증하는 빠른 고령화가 일어날 것으로 예상할 수 있다. 이 유형으로 분류할 수 있는 지역들에는 광명시, 과천시, 광주시, 시흥시, 양주시 등이 있다.

50 인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

[그림 2-8] 경기도 시군 지역 분류: 안정형 중고령화 인구 유형



- 경기도
- 광명시, 과천시, 광주시,
- 시흥시, 양주시

자료: 통계청. (2021). 주민등록연앙인구. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B040M5&conn_path=12에서 인출하여 작성

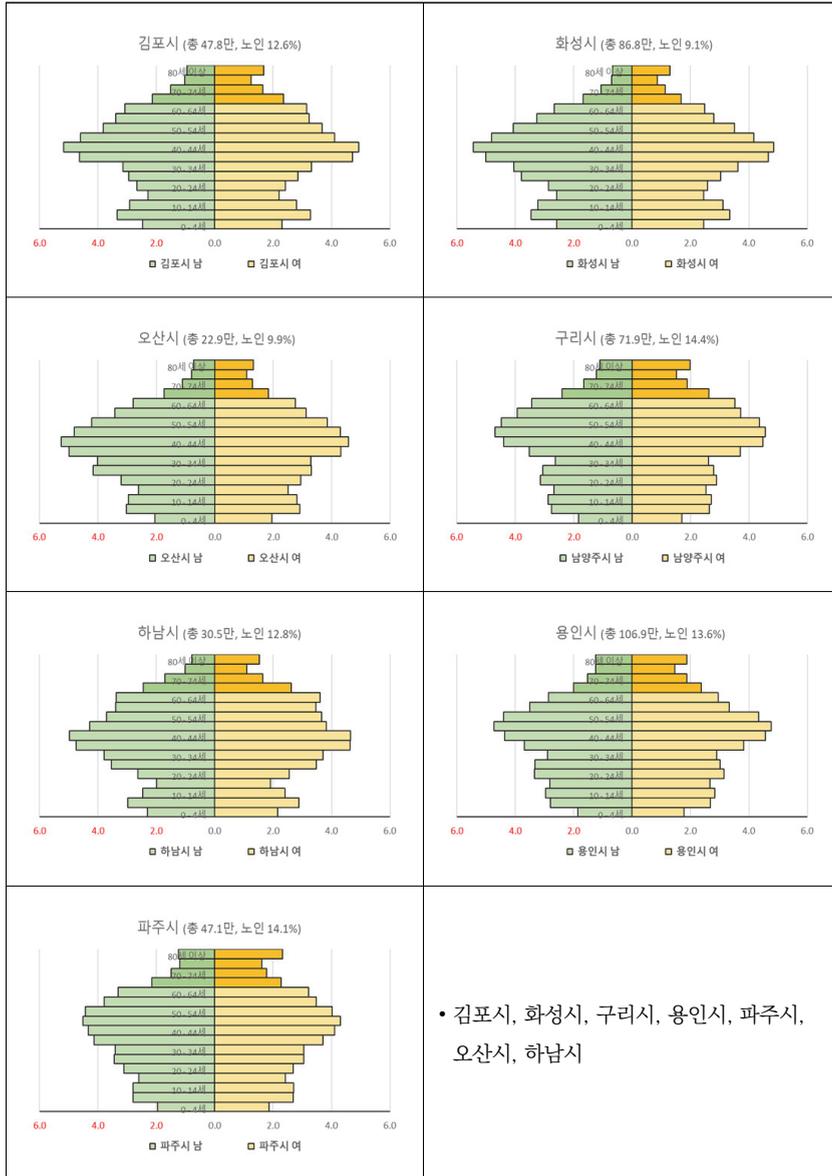
다음으로 경기도 시군지역들의 특징적 인구구조 유형은 신도시형 인구라고 할 수 있다. 이들 지역은 대부분 최근에 대규모 아파트 단지가 조성된 신도시 지역들이라는 공통점이 있다. 이들 지역에서는 40대 이하 인구가 가장 많은 구성을 차지하고 있으며, 노인연령기부터 젊은 연령으로 내려갈수록 점차 증가하지만, 40대 이후로는 인구가 급격히 줄어드는 버섯형 구조를 보인다.

이들 지역의 또 다른 특징으로는 미성년 자녀세대 인구의 비중이 상당히 높다는 것이다. 이들 지역은 양육과 교육 서비스에 대한 수요가 매우 높다고 할 수 있다. 더불어 출산율도 상당히 높다는 특성이 있는데, 이는 이들 지역에 거주자는 30대 여성들 중에서 신혼부부에 해당하는 비율이 높기 때문인 것으로 보인다. 이러한 인구구조를 갖는 지역들로는 김포시, 화성시, 구리시, 용인시, 파주시, 오산시, 하남시 등이 있다.

다음의 경기도 시군 지역의 인구구조에 따른 유형으로는 중고령 일자리 복합형 인구 유형이 있다. 이들 지역은 경기도 지역들 중에서 그 수가 가장 많은데, 9개의 지역들이 포함된다. 이러한 지역으로는 고양시, 부천시, 구리시, 성남시, 안양시, 의왕시, 군포시, 이천시, 안성시 등이 있다.

52 인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

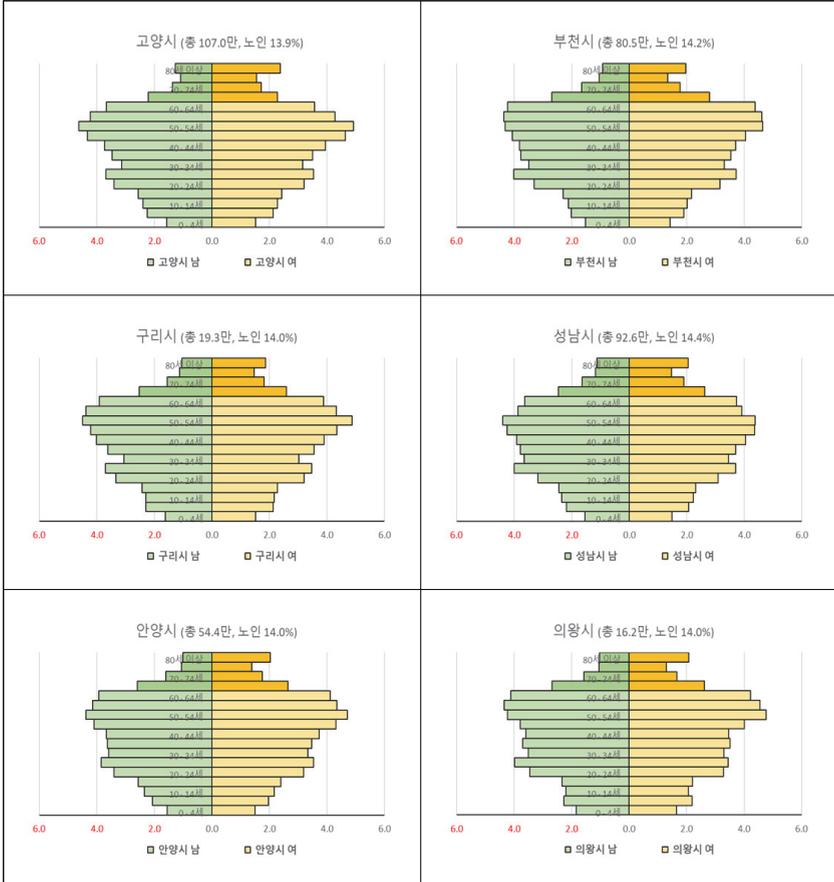
[그림 2-9] 경기도 시군 지역 분류: 신도시형 인구 유형



- 김포시, 화성시, 구리시, 용인시, 파주시, 오산시, 하남시

자료: 통계청. (2021). 주민등록연앙인구. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B040M5&conn_path=12에서 인출하여 작성

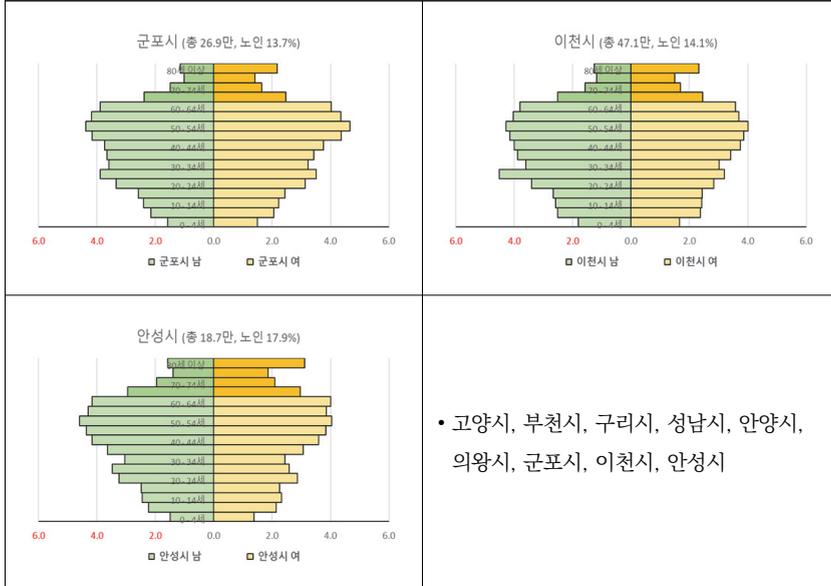
[그림 2-10] 경기도 시군 지역 분류: 중고령, 일자리 복합형 인구 유형



자료: 통계청. (2021). 주민등록연앙인구. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B040M5&conn_path=I2에서 인출하여 작성

54 인구통계 연보 체계 마련 및 연보 작성

[그림 2-11] 경기도 시군 지역 분류: 중고령, 일자리 복합형 인구 유형 2

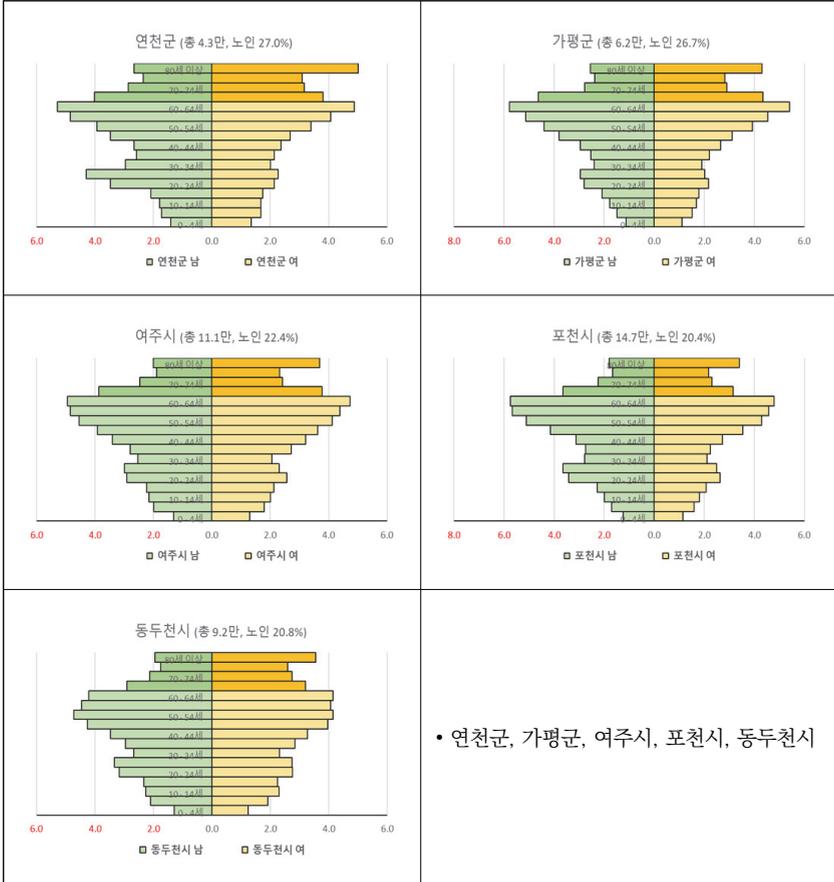


- 고양시, 부천시, 구리시, 성남시, 안양시, 의왕시, 군포시, 이천시, 안성시

자료: 통계청. (2021). 주민등록연앙인구. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B040M5&conn_path=I2에서 인출하여 작성

이들 지역의 인구구조 모습은 사실 상 앞서 안정형 중고령화 인구 유형과 거의 유사하지만, 20~30대 인구의 비율이 유독 많아 이들 젊은 연령대에서 돌출해 보이는 모습을 보인다. 이들 지역들은 공통적으로 지역 내 또는 인근 서울에 일자리가 제공되고 있다는 점이다. 하지만 이들 청년인구의 특성은 동일하지 않는 것으로 보인다. 예를 들어 이천시와 의왕시는 남성 청년이 더 많은 남초 현상이 두드러지게 나타나고, 안성시에는 30대 인구 비율이 높아 청년층에서 비교적 연령이 높은 것으로 나타난다. 이는 지역 산업의 특성에 따라 유입되는 청년들의 특성이 달라지는 인구이동의 선택성(migration selectivity)의 결과라고 해석할 수 있다.

[그림 2-12] 경기도 시군 지역 분류: 농촌형 고령화 인구



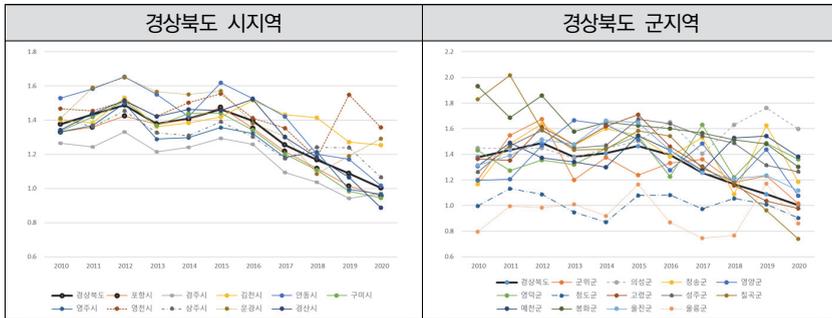
자료: 통계청. (2021). 주민등록연앙인구. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B040M5&conn_path=I2에서 인출하여 작성

이 연구에서 분류한 경기도 지역들의 마지막 인구유형으로는 농촌형 고령화 인구 유형이 있다. 이들 지역은 분류된 지역 유형들 중에서 고령화 수준이 가장 높은 지역이다. 주로 군단위 지역들로, 농촌지역의 특성으로 노인 주민의 비율이 매우 높다고 할 수 있다. 또한 이들 지역은 다른 지역의 군지역들보다는 고령화 수준이 낮은 편이긴 하지만, 60대 초반,

50대 후반 인구의 비율이 높아 단기간 내 고령화가 가속화될 가능성 매우 높다. 연천군과 포천시 등 일부지역에는 군 주둔 영향으로 젊은 남성인구의 비율이 돌출적으로 높은 양상을 보이지만, 신도시 지역들과는 달리 아동의 비율이 매우 낮은 특징이 있다.

마지막으로 시군구 지역인구 모니터링에서 중요하게 인식해야 할 특성은 앞서 시도 분석에서와 마찬가지로, 시군구 지역들에서도 지역별로 인구지표 변화의 양상이 지역별로 유사하게 나타난다는 사실이다. 예를 들어 경상북도 시군 지역들의 합계출산율의 변동을 지역별로 비교해보면, 전반적 동향의 유사성 속에서도 시지역과 군지역 간에는 차이가 나타난다. 경북의 시지역들에서는 출산율 변동의 양상이 모든 시들에 걸쳐 유사하게 나타나지만, 군지역들에서는 분석 기간 동안의 변화와 연도별 패턴에서 비교적 큰 차이가 존재한다.

[그림 2-13] 경북 지역 합계출산율 동향(2010~2020)

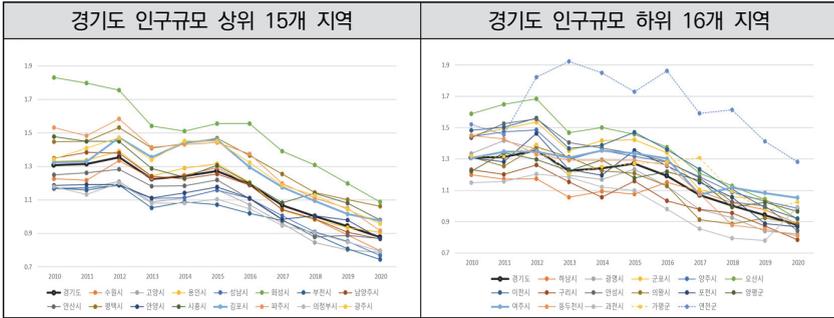


자료: 통계청. (2021). 인구동향조사(출생). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=INH_1B8000F_01&conn_path=I2에서 인출하여 작성

하지만 군지역에서 일관적이지 않은 출산율 변화 동향을 보인 것은 군(농촌)이라는 지역적 특성보다는 작은 인구규모에서 비롯된 편차라고 해석된다. 대부분 시지역들로 구성된 경기도의 시군별 출산율 동향에서 인

구가 큰 상위 15개 지역들에서는 지역들에 걸쳐 매우 유사한 출산율 동향이 발견되지만, 하위 16개 지역들에서는 전반적인 하락 추세 속에서도 연도별 편차가 비교적 크게 나타난다.

[그림 2-14] 경기 지역 합계출산율 동향(2010~2020)



자료: 통계청, (2021). 인구동향조사(출생). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=INH_1B8000F_01&conn_path=I2에서 인출하여 작성

결론적으로 시군구 인구모니터링에서 지역에 따라 인구변동이 양상이 다르게 나타나는 것은 인구지리적 특성에 기인했다기보다는 인구규모에 따른 노이즈라고 해석하는 것이 더 적절할 것이다. 이는 우리나라 인구변동의 양상이 지리적으로도 매우 동일하게 나타나고 있음을 의미한다. 이렇게 지역별로 유사하게 진행되는 인구변동의 경향 속에서 지역들의 인구지표를 나열하여 각 연도별 동향의 특성을 분석하는 것은 전반적 인구변동의 동향을 살펴보는데 오히려 왜곡된 해석을 제시할 위험이 있다. 그러므로 지역의 변동을 상위 지역 또는 전국단위 변동의 맥락에서 해석하려는 노력이 필요할 것이다.



사람을
생각하는
사람들



KOREA INSTITUTE FOR HEALTH AND SOCIAL AFFAIRS



제3장

결론

제1절 결론



제3장 결론

제1절 결론

앞서 언급한 바와 같이 인구 모니터링에 대한 학술적 정의는 특별히 정의된 바가 없으며, 변화를 인구지표 분석으로 통해 주기적으로 살펴본다는 의미의 일반 명사적 의미로 사용되고 있다는 것이 더 적절할 것이다. 그렇기 때문에 인구 모니터링의 목적이나 구성 프레임에 대한 설계도 특별히 논의하는 연구들도 많지 않았다. 하지만 그러한 분석의 설계와 내용들은 모니터링의 목적에 따라 달라질 수 있으며, 우리가 인구모니터링의 목적을 어떻게 설정하느냐에 따라 모니터링의 내용과 방법론적 프레임이 결정된다.

인구 모니터링은 인구학적 변동들을 면밀히 파악하고, 그 인구학적 이해를 바탕으로 변동의 진전들을 세세히 분해함으로써 그 원인과 인과관계에 대한 설명을 제공해 줄 수 있어야 한다. 나아가 인구변동이 갖는 사회경제적 의미들을 제시하고, 앞으로의 인구변동에 대한 전망을 위한 체계적 분석 자료들과 해석의 단초들을 제시하여야 한다.

우리나라의 많은 인구 관련 논의들이 학술적 이해에 바탕을 하지 않고 있으며, 경우에 따라서는 이해도가 터무니없이 낮은 ‘유사 전문가’들에 의해 왜곡되어 진행되었다고 지적되기까지 한다. 인구학적 관심이 높아지고 어느 정도의 인구학적 이해의 대중화가 진행되는 가운데서도 이러한 인구학적 오해와 왜곡이 나타나는 가장 중요한 이해는 인구변동에 대한 체계적이고 신뢰할 수 있는 기초자료가 충분히 제공되지 않았기 때문

이라고 할 수 있다. 그러한 맥락에서 인구학적 사실 기초를 제공해주는 인구모니터링의 필요성은 분명히 존재한다.

그럼에도 불구하고 모든 인구학적 발견과 이해의 진전들이 어떤 체계에 따라 반복적으로 산출되는 인구학적 지수들에 의해서 성취된 것은 아니다. 또한 더 세밀한 데이터들이 제공된다고 해서 그것이 자동적으로 더 좋은 인구학적 이해(설명과 전망)를 제공해주는 것도 아니다.

그러므로 우리가 가용한 데이터의 범주 내에서 어떠한 수준까지의 해석과 전망이 가능할 것인가를 면밀히 검토되어야 한다. 예를 들어 출산과 관련한 인구학적 행위들의 결과지표들에서 출산력 수준의 변화, 모의 출산연령, 출생순위, 동거기간, 부모의 지역과 학력 등 사회인구학적 특성 등의 제공자료와 출산 이행확률 및 코호트 출산동향 등의 생성자료 등을 통해 출산동태의 세밀한 변동들을 짚어내고, 그것들이 함축하고 있는 사회인구학적 함의들을 설명해낼 수 있을 것이다.

그렇다고 해서 출산력 수준을 둘러싼 다양한 사회경제문화적 요인들의 변동과 그 영향력 수준, 예를 들어 가족구성 관련 심리적 태도, 혼인과 출산 결정에 영향을 미치는 젠더 관계의 변화, 부부 내 가족관계의 구성, 가족 내 시간의 활용 등은 처음부터 인구 모니터링의 산출 지표들로 접근할 수 없는 영역들이다. 이러한 부분의 연구는 개별 연구자의 연구에 의해 가능한 영역이라고 할 수 있다. 인구 모니터링은 매우 제한된 수준의 기초 자료만을 제공해줄 수 있으며, 때로는 집합적 수준에서 제공될 수밖에 없는 인구지표들이 오히려 인구행위 형성의 부분적 구성과정을 단순화하거나, 또는 왜곡시킬 위험마저 안고 있다.

이러한 현실적 효용성을 감안하여 인구모니터링의 목적을 설정하고, 이에 적절한 모니터링의 내용과 분석 프레임이 결정되어야 할 것이다. 이를 통해 산출이 가능한 지표들의 리스트를 구성하고, 시계열적 자료의 구

측과 해석으로 모니터링 시스템을 구성해나가는 점진적 전략을 채택하는 것이 더 효과적이라고 생각한다.

그리고 이를 운영할 수 있는 인력의 양성이 필요한데, 데이터 축적과 지표 산출에 많은 시간이 투여되는 모니터링의 특성상 적절한 수준의 인력 배치가 요구된다. 그리고 자료의 해석과 설명에 있어서 시간적 단절이나 상호충돌하는 모순적 해석을 사전적으로 필터링할 수 있는 종합적 관리 방안도 마련될 필요가 있다.

마지막으로 인구모니터링을 통해 산출된 지표결과물들과 그에 대한 해석을 대중에게 제공할 수 있는 공개 매체에 관한 고민도 필요하다. 이에 는 인구모니터링의 내용과 논의 수준, 발간 횟수, 대상 독자층, 지속 가능한 계속적 관리 등이 종합적으로 고려되어야 한다. 현재 한국보건사회연구원에서 정기 발행하는 <보건복지포럼>이나 <이슈앤포커스> 등을 활용하거나, 또는 보도자료 형태의 중간 단계의 발표와 이에 대한 보고서 발간이라는 이중적 발간 체계도 가능할 수 있다. 인구모니터링 결과 수준의 고도화와 전문가들의 높은 호응을 전제로 한 독자적 학술지화 방안도 계획할 수는 있으나, 이를 위해서는 인구모니터링의 체계화와 논의 수준의 향상이 전제되어야 할 것이다.

분명한 것은 모니터링의 목적과 활용 가능한 수준에 맞춰 내용과 운영의 프레임이 구성되어야 하고, 이를 지속적으로 관리할 수 있는 인력운용 계획과 성과물들의 축적을 담아낼 수 있는 적절한 매체에 대한 고민이 종합적으로 이뤄져야 한다는 점이다. 우리 사회의 인구논의에 대한 문제의식과 현실적 한계를 고려한 발전 방향에 대한 인식 없이 ‘인구연구 센터이기 때문에 인구모니터링이 필요하다’는 수준의 이해와 계획을 가지고는 인구모니터링의 안정적 운용과 수준의 발전을 기대하기 어려울 것이기 때문이다.





- 우해봉, 장인수, 임지혜. (2020). 인구변동 모니터링 체계 구축에 관한 기초 연구. 세종: 한국보건사회연구원.
- 이상림, 이철희, 오신휘. (2019). 만혼화와 출산이행 구조 변화 분석. 세종: 한국보건사회연구원.
- 이철희. (2012). 한국의 합계출산율 변화요인 분해: 혼인과 유배우 출산율 변화의 효과. *한국인구학*, 35(3), 117-144.
- 일본 국립사회보장·인구문제연구소. (2022). 인구의 동향: 일본과 세계. <https://www.kinokuniya.co.jp/f/dsg-01-9784875118671>
- 통계청. (각 연도). 인구이동통계. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B26001_A02&conn_path=I2에서 인출
- _____. (각 연도). 인구동향조사(출생). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=INH_1B8000F_01&conn_path=I2에서 인출
- _____. (각 연도). 주민등록연앙인구. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B040M5&conn_path=I2에서 인출
- OECD Family Database. (각 연도). The structure of Families. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=68249>에서 2021. 12. 30. 인출.
- Willekens, F. (1999). Monitoring demographic change: Theoretical foundations. In Kuijsten, A., de Gans, H., & de Feijter, H. (eds.). *The joy of demography and other disciplines. Essays in honour of Dirk van de Kaa.* (263-276). Amsterdam : Thela Thesis.
- Wolff, M. (2012). Strengthening the evidence base for regeneration strategies: the European statistic as a basis for creating territorial knowledge of demographic change. in Martinez-Fernandez, C., Kubo, N., Noya, A. & Weyman, T. (Eds.). (2012). *Demographic*

Change and Local Development: Shrinkage, Regeneration and Social Dynamics. OECD Local Economic and Employment Development (LEED) Working Paper Series. p. 193-201.