

수정 M-W모형을 이용한 축소도시(Shrinking City)의 주택수요분석*

An Analysis of Housing Demand in Shrinking Cities

임미화** · 이창무***

Lim, Mi Hwa · Lee, Chang Moo

Abstract

Recently increasing the supply of housing policy has not been able to reflect social phenomena as like decreasing birth rate, aging of the population and increasing 1 or 2 person households. This study analyze the housing demand in the city with the point of population growth rate and economic character changes. Growing cities have positive population growth rate and economic character, but shrinking cities have the opposite. By comparing housing demand of growing cities and shrinking cities, we want to find out housing policy implications.

In this study, results suggest that the peak age of housing demand of shrinking cities is the late 60's. But the growing cities's age peak is the mid-80's. But further analysis of the economic variables and 1 or 2 person old and young household dummies, the result is that the peak age of housing demand is reduced.

These results suggest that housing demand should be differentiated the cities's population structure and economic characteristics of the household. In short, housing demand will vary depending on the condition of individual cities.

Keywords ▶ **shrinking city, growing city, housing demand, housing policy, urban planning, urban policy**

초 록

그동안의 고성장 인구증가시대에서의 공급량만을 늘리는 주택정책은 출생률감소와 인구의 고령화, 그리고 가구분화로 인한 1, 2인 가구의 증가와 같은 최근의 사회현상을 반영하지 못하고 있다. 또한, 이러한 주택정책은 인구가 꾸준히 성장하고 있는 대도시를 중심으로 한 정책이다.

그렇다면 지금과 같이 인구증가율이 감소하고 있는 상황에서 대도시가 아닌 중·소도시의 도시계획 방향은 무엇일까? 구체적으로 대도시와 달리 인구가 감소 또는 정체되고 있는 도시의 주택정책은 대도시와 어떻게 달라져야 하는가?

본 연구에서는 이러한 관점에서 도시의 주택수요를 분석하되, 인구가 증가하는 성장도시(Growing City)와 인구가 감소 또는 정체되고 있는 축소도시(Shrinking City)의 주택수요를 비교함으로써 주택정책에 필요한 시사점을 찾고자 한다.

연구결과를 종합하면, 인구가 지속적으로 감소하고 경제 활력이 성장도시보다 떨어지는 축소도시의 경우 가구의 주택소비가 정점에 이르는 연령대가 60대 후반으로, 성장도시는 80대 초반으로 나타났다. 그런데, 소득, 자산과 같은 경제변수와 가구주나이 65세 이상의 고령 1, 2인 가구더미와 청년 1, 2인 가구더미를 추가한 분석에서 축소도시는 약 5년에서 10년 정도 빠른 50대에, 성장도

* 이 논문은 2012년 정부재원(교육부)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2012-S1A5B5A01-022704).

** 단국대학교 도시계획·부동산학부 강의전담교수, 주저자(mia5683@dankook.ac.kr)

*** 한양대학교 도시공학과 교수, 교신저자(changmoo@hanyang.ac.kr)

시는 약 20년에서 25년 정도 앞당겨진 50대 후반에서 60대 초반에 최대 주택수요를 나타내는 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 65세 이상의 고령 1, 2인 가구 또는 청년 1, 2인 가구의 비율이 주택수요를 왜곡할 수 있음을 보여준다. 또한, 도시의 인구 및 경제학적 특성에 따라 가구의 주택 수요가 차별화될 수 있음을 나타낸다.

따라서, 경제 확장기에서 바라보았던 도시정책 그리고 주택수요정책을 이제는 개별도시의 인구 및 경제구조여건에 맞추어 재조정해야 할 필요성이 있다.

주요 단어 ▶ 축소도시, 성장도시, 주택수요, 주택정책, 도시계획, 도시정책

I. 서론

2012년 우리나라의 행정구역은 서울특별시와 세종자치시를 비롯한 6개광역시와 10개도 그리고 76개시와 79개군으로 나누어진다.

이는 다시 행정구역상 읍급 이상 지역을 기준으로 도시와 농촌으로 나누어지는 데, 2013년 국토교통부의 보도자료¹⁾에 따르면 2012년 말 기준 우리나라 전체 인구 중 도시지역에 거주하는 인구비율²⁾이 지난해 91.12% 대비 0.8%p 감소된 91.04%로 조사되었다.

이는 지난해(91.12%)보다 0.08%p 줄어든 것으로 관련 통계를 집계하기 시작한 이후 처음으로 우리나라 전체 인구 중 도시지역에 거주하는 인구비율이 감소한 수치이다.

또한, 국토교통부(2013)에 따르면 우리나라 도시지역 인구비율은 지난 1960년(39.1%)부터 2000년(88.3%)까지 49.2%p 급증했으나, 2005년(90.1%) 이후 7년간 1.0%p 증가에 그치며 증가추세가 둔화되는 것으로 나타난다.

그런데, 현재 우리나라의 주택정책은 도시화에 따른 인구증가와 이에 따른 주택 부족만을 고려한 공급위주의 정책이 주를 이루고 있다. 산업이 발달한 도시를 중심으로 한, 공급위주의 주택정책은 도시 내 인구증가와 주택가격상승과 같은 문제를 가져왔다. 따라서, 지금까지 정부는 이러한 문제에 대해 주택공급으로 가격을 안정화시킴으로서 주택시장의 문제를 해결하고자 하였다.

그러나, 이러한 공급량만을 늘리는 주택정책은

출생률 감소와 인구의 고령화, 그리고 가구분화로 인한 1, 2인 가구의 증가와 같은 최근의 사회현상을 반영하지 못하고 있다. 또한, 이러한 주택정책은 인구가 꾸준히 성장하고 있는 대도시를 중심으로 한 정책이다. 이미 인구가 정체하거나 감소하고 있는 도시의 경우 이러한 현상이 나타난 지 오래이며, 이런 도시의 경우 대도시와는 다른 주택시장을 가질 수밖에 없다.

실제로 이러한 문제를 먼저 경험한 외국의 경우, 인구나 산업·경제규모가 축소되고 있는 도시(Shrinking City)의 스마트한 디클라인(Smart Decline)이 중요하게 연구되고 있다.

본 연구에서는 이러한 관점에서 도시의 주택수요를 분석하되, 인구가 증가하는 성장도시(Growing City)와 인구가 감소 또는 정체되고 있는 축소도시(Shrinking City)의 주택수요를 비교함으로써 주택정책에 필요한 시사점을 찾고자 한다.

II. 선행연구

먼저 축소도시(Shrinking City)에 대한 개념과 관련연구를 고찰해보도록 한다.

2004년 축소도시(Shrinking City)에 대하여 학제적으로 연구하기 위해 구성된 'Shrinking Cities International Research Network(SCiRN)'는 '최소 1만명 이상이 거주하고, 인구밀도가 높은 도시 지역의 인구가 2년 이상 대폭 감소하고, 구조적인 경제위기가 잠재하면서 경기가 쇠퇴하고 있는 곳'을 축소도시라고 정의하고 있다. 유럽에서는 이 용

1) 국토교통부(2013. 7. 11) 보도자료

2) 도시지역 인구비율 : 국토계획법의 용도지역 중 "도시지역"에 거주하는 인구의 비율

어가 보편화되고 있으며, Pallagst(2009)에 의하면 인구감소와 경제규모감소가 지속적으로 나타나는 도시를 말한다.

이런 도시의 경우 실직과 인구유출 또한 일어난 게 되는데, 이러한 현상은 산업구조의 변화와 무관하지 않다. 즉 제조업이 활발했던 도시가 하이테크 산업에 적응하지 못함에 따라 산업경쟁력을 잃게 되면서, 도시의 경제기반이 쇠퇴함에 따라 인구가 감소하게 되고 도시규모가 축소되는 것이다. 축소도시(Shrinking City)의 경우 도시슬럼화, 인구구조의 고령화 등 많은 사회·경제적인 문제를 가지게 된다. 대표적인 예로, 미국의 경우 피츠버그, 디트로이트, 클리블랜드 등이 이러한 도시에 해당된다.

축소도시에 대한 연구는 2000년대 이후 선진국의 제조업쇠퇴와 저출산, 고령화로 인한 인구감소로 인해 쇠퇴하는 도시에 대한 사회적 관심이 증가하면서 활발하게 진행되고 있다. 구체적으로 미국, 영국, 독일 등의 유럽권 국가와 일본 등의 선진국이 이러한 도시에 대한 문제점을 인식하고 이에 대한 연구를 하고 있다. 이들 연구자들은 축소도시는 도시의 실패가 아니라 연속적인 측면에서 도시 진행의 한 부분이라는 것이다.(Schilling and Logan, 2009; Hollander et al., 2009)

Oswalt(2005)는 도시의 축소화는 산업력의 저하, 산업 조직의 파괴, 제조업의 쇠퇴, 교외화, 탈구조화, 그리고 인구변화에 따른 도시쇠퇴에 의해 이루어지는 복합적인 결과로서 도시 연속성의 일부라고 정의하였다. 그는 독일의 GFCF(German Federal

Cultural Foundation)의 지원 하에 'Shrinking Cities'라는 프로젝트를 진행하였다. 이 프로젝트는 동독일, 미국, 일본의 도시를 대상으로 도시축소현상을 연구하고 그 대책을 찾는 것이다.

Wiechmann(2008)은 2년 이상 인구가 감소하고 경제구조의 변화를 겪고 있는 인구 10,000명 이상의 도시지역을 축소도시라고 보았으며, Shilling and Logan(2009)은 구산업도시의 인구감소와 공실률증가, 주거용건물이나 상업용 및 산업용건물의 방치된 도시로 40년 이상의 기간 동안 인구가 25% 감소한 도시를 축소도시로 보았다.

Pallagst(2009)에 의하면 축소도시현상은 인구감소와 경제규모 감소가 지속적으로 나타나는 도시로서 광역도시나 도시의 일부에서 사회적, 경제적 측면에서 다차원적으로 발생하는 것이라고 보았다. 이런 연구들을 볼 때 축소都市는 연구자에 따라 그 정의가 다양하지만 이를 종합하면 인구의 감소, 산업의 쇠퇴와 경제구조의 변화를 겪는 도시라고 할 수 있다.

축소도시의 문제를 해결하는 방안과 관련한 연구로 Fox and Axel-Lute(2008)는 미국의 도시축소전략을 수립·시행하는 'paln 2010'에 의한 성공예로서 영스타운시를 들었다. 영스타운시는 축소도시의 개념, 성장 없는 도시의 재생을 함의하고 있는 좋은 예로서, Rybczynski and Linneman(1999)의 연구에서 축소도시의 문제를 어떻게 해결할 것인가에 대한 대안으로 '작은 것이 아름답고, 크지 않은 것이 최선(small is beautiful, not

<표 1> 선행연구의 도시축소/성장 분류기준

항 목	변 수	선행연구
인구사회학적 요인	인 구	인구수, 인구밀도, 인구구성비, 유아율(5세 이하 비율), 고령화율(65세 이상 비율), 노령화지수
	교 육	교육수준(졸업생기준)
경제적 요인	산 업	업종별변화(특히 제조업), 1000명당 종사자수, 실업률
	재 정	지방재정자립도
물리적 요인	토지이용	토지이용형태변화
	주택시장	노후주택비율, 공가율

bigger is better)'임을 보여준 것이다.

이러한 축소도시의 문제해결방안으로 Schilling and Logan(2009) 또한 “적정 규모정책(right-sizing)”을 미래 중소도시의 나아갈 방향으로 제시하고 있다.

Pallagst(2009)는 피츠버그, 영스타운, 산호세의 사례분석을 통해 이 3개 도시에서의 도시축소현상에 있어 문제점을 파악하여, 이를 반영한 중·장기적인 도시 정책이 도시 활성화에 중요한 역할을 하였다고 분석하였다. 이러한 연구들을 볼 때 동남아시아나 일부 아프리카국가와 달리 이미 산업과 경제가 안정화단계에 들어간 선진국의 중소도시는 성장위주의 정책보다는 도시크기가 활력 있게 축소되는 정책이 필요하게 됨을 알 수 있다.

우리나라의 경우에도 기존의 낙후도시와 관련된 연구에서 벗어나 축소도시의 연구가 진행되고 있다.

먼저 우리나라 중소도시의 쇠퇴현황을 분석한 충남발전연구원의 2008년 보고서가 있다. 이 연구에서는 중소도시 쇠퇴의 실태와 특성을 분석하고 충남지역 중소도시의 도심쇠퇴현상을 사례분석 하였는데, 도시의 쇠퇴지표로는 산출된 인구, 노령화 지수, 순인구이동을, 사업체 종사자수, 기초생활수급자 등을 이용하였다. 이러한 지표를 가지고 중소도시의 쇠퇴실태를 살피고, 인구성장과 쇠퇴지표의 관계에 따라 쇠퇴실태를 유형화하였다.

충남발전연구원(2008)의 연구결과 노령화 지표와 관련하여 서울에 인접한 중소도시들은 노령화 문제를 수반한 성장을 하고 있으며 서울과 공간적 거리를 둔 경기도 일부 지역과 충남 북부의 중소도시들은 노령화 문제없이 성장을 하였다. 대도시와 멀리 떨어진 도시들은 노령화 문제와 무관하게 쇠퇴하고 있으며, 노령화 문제와 관련하여 정책이 필요한 도시는 마산과 포항시, 거제, 과천, 광명 등 26개 도시로 나타났다.

축소도시(Shrinking City)라는 용어를 사용한 최근의 연구는 충북개발연구원(2010)의 보고서가 있다. 이 보고서에서는 축소도시 발생 원인을 4가지로 구분하였는데, 경제적 원인, 환경적 원인, 인구학적 원인 그리고, 정치적 원인으로 크게 분류하였다. 특히 이 연구보고서에서는 1995년부터 2005

년 자료를 사용하여 특별시, 광역시를 제외한 77개의 중소도시와 충북 9개군을 포함한 86개의 지역으로 나누고, 이를 다시 인구변화율을 기준으로 인구가 증가한 경우를 성장도시로, 감소한 경우를 축소도시로 나누어 회귀분석을 실시하였다. 종속변수는 인구변화율을, 설명변수는 연령에 의한 인구구성비, 재정자립도, 산업별구조, 토지이용형태를 이용하였다. 연구결과 인구변화율에 영향을 주는 요소는 5세 이하 아동비율, 1, 2차 산업, 그리고 주거용지, 산업용지, 녹지용지변화율로 나타났다.

두 번째로 주택수요와 관련한 선행연구를 보도록 한다.

인구구조변화를 중심으로 한 주택수요연구는 Mankiw-Weil(1989)의 연구가 대표적이다. 이들의 연구는 인구연령구조 변화가 주택수요에 미치는 영향을 분석한 연구로서, 기존의 소득 및 주거비용 중심의 주택수요분석과 다른 접근방법이다. Mankiw-Weil(1989)의 주택수요 예측 방법은 개별 가구의 주택수요를 그 가구의 연령별 가구원 수의 함수로 가정하고 연령별 가구원 수에 대한 회귀계수를 추정한 후 이를 이용하여 연령별 인구의 장기적 변화에 따라 향후 주택수요를 예측하는 방법이다. Mankiw-Weil(1989)은 1970년도 미국의 인구주택센서스 0.1%의 표본자료를 이용하여 각각의 계수 값을 추정하였다. 따라서 특정 시점에서 추정된 연령별 가구원의 주택수요량이 시간적으로 변하지 않음을 기본적으로 가정하고 있다.

Mankiw-Weil(1989)의 연구는 이후 연구자들에 의해 모형수정을 통해 많은 후속연구를 뒤따르게 하였다. Mankiw-Weil의 모형을 이용한 대표적인 국내·외 후속연구는 다음과 같다. 먼저 Swan(1995)은 M-W모형의 주택수요 추정에 대한 변수생략 문제를 제기하고, 주택수요를 정확하게 추정하기 위해서 인구변수와 더불어 소득, 주거비 등과 같은 변수를 함께 고려해야 한다고 주장하였다. 이에 M-W모형을 수정하여 실질 소득, 상대가격 및 이자율 등을 추가하여 추정한 결과 인구변수의 효과가 감소하였다고 밝혔다.

국내에서도 정의철·조성진(2005)은 일반적인 M-W모형을 수정하여 인구변수 뿐만 아니라 소득,

주거비를 추가적으로 고려한 모형을 설정하였다. 이창무·박지영(2009)은 인구연령구조, 가구특성, 주거비용, 소득 등을 복합적으로 고려할 수 있는 수정 M-W모형을 제시하였고, 최성호·이창무(2010)는 비선형 M-W모형을 사용하여 주택수요를 예측하였다.

이와 같이 Mankiw-Weil(1989)의 연구는 수정 M-W모형으로 후속연구자별로 다양한 형태로 발전되고 있다. 본 연구에서도 수정 M-W모형을 사용하여 주택수요를 추정하도록 한다. 분석순서는 전국의 도시를 대상으로 하여 축소도시(Shrinking City)와 성장도시(Growing City)를 분류하고, 이를 토대로 주택수요분석을 진행하도록 한다.

Ⅲ. 자료 및 연구방법

1. 자료

본 연구에서는 미시자료인 가구자료를 통해 수정 M-W모형을 사용하여 장기주택수요를 추정하고자 한다. 따라서, 가구의 인구학적 특성 및 소득 등 관련변수가 시·군·구별로 조사되어야 한다.

이에 주택수요 분석자료로 국토교통부의 2010년 주거실태조사자료(2011년 공표, 국토연구원위탁수행)를 이용하였다.³⁾ 주거실태조사자료는 5년 주기의 인구주택총조사 자료로 파악하기 어려운 지역별·계층별 주거환경이나 주거실태의 변화를 파악할 수 있어 주택정책 수립의 기초자료로 활용되고 있다. 짝수해에는('06·'08·'10년) 일반가구를, 홀수해에는('07년·'09년) 노인, 장애인 등 특수가구를 대상으로 조사하고 있다. 2010년 조사는 기준일이 2010년 8월 15일이며, 전국 33,000 가구를 대상으로 면접 조사한 자료이다.

2. 연구방법

앞서 살펴본 선행연구를 보면 축소도시(Shrinking City)는 연구자에 따라 그 정의가 다양하지만 이를 종합하면 인구의 감소, 산업의 쇠퇴와 경제구조의 변화를 겪는 도시이다.

따라서 본 연구에서는 축소도시(Shrinking City)를 지속적인 인구감소와 도시의 경제활력도가 쇠퇴하는 도시로 보았다. 축소도시(Shrinking City)와 성장도시(Growing City)의 도시유형은 인구변화율과 지방재정자립도를 기준으로 분류하였다.⁴⁾ 인구변화율은 통계청의 인구주택총조사자료 2000년, 2005년, 2010년의 3개년자료를 이용하였고, 지방재정자립도는 통계청의 e-지방지표자료 2005년부터 2010년 자료를 이용하였다.

SCiRN™(The Shrinking Cities International Research Network)이나 Wiechmann(2008) 등은 2년 이상 인구가 감소하고 경제구조의 변화를 겪고 있는 도시를 축소도시(Shrinking City)라고 정의하였다. 본 연구에서는 이를 준용하되 인구주택총조사자료의 특성을 고려하여 축소도시(Shrinking City)는 분석기간 중 2회 이상 인구가 감소한 도시이면서 지방재정자립도가 6개년의 분석기간 중 4회 이상 감소한 도시로 보았다. 반대로 성장도시(Growing City)는 인구가 계속 증가한 도시이면서 지방재정자립도가 6개년 중 2회 이하로 감소한 도시로 정의하였다.

주택수요분석모형으로는 기본모형으로 Mankiw-Weil(1989)모형을 사용하였다.

M-W모형은 주택수요를 인구학적 관점에서 접근한 대표적 모형으로서, 인구통계학적 관점에서 주택수요를 인구변수만으로 추정하는 모형으로 다음 식 (1)과 같다. 개별가구의 주택수요(D)는 각 가구 구성원들의 주택수요의 합으로 구성되며, 각 구

3) 통계청의 가계금융복지조사자료나 한국노동연구원의 노동패널의 경우 시·군·구 구분이 되지 않으며, 통계청의 인구주택총조사자료의 경우 가구소득이 조사되지 않고 있다. 이에 본 연구의 주택수요분석에서는 시·군·구 구분이 되면서 가구소득자료가 있는 주거실태조사자료를 이용하였다.

4) 도시경제력 분류기준은 연구자별로 사업체종사자수, 기초생활수급자, 산업별구조, 토지이용형태, 재정자립도 등 다양하게 선정하고 있다. 이에 본 연구에서는 충북개발연구원(2010) 및 '국가균형발전특별법'에 의한 '신활력지역 사업'의 선정기준인 지방재정력을 도시경제력 분류기준으로 사용하였다. GRPD도 도시경제력을 보여주는 지표이나 아쉽게도 시·군·구 자료가 없어 이를 사용하지 못하였다.

성원의 주택수요는 연령에 의해 결정된다고 가정한다.

여기서 $Dummy_{ij}$ 는 j가구원이 i세이면 1, 아니면 0의 값을 갖는다. 따라서 α_i 는 연령이 i세인 가구원의 주택수요량을 의미한다. 가구의 총주택수요는 인구 및 인구의 연령별 구성에 의해 결정된다고 가정할 때 t년도 현재 연령이 i세인 사람의 수를 $N(i, t)$ 라고 하면 t년도의 가구의 총주택수요 D_t 는 다음의 식 (2)와 같다. 본 연구에서는 기본 M-W모형을 이용하여 가구원의 나이를 5세 단위로 나누고, 여기에 가구소득과 총자산을 추가하여 분석하도록 한다.

$$D = \alpha_0 \sum_j Dummy_{0j} + \alpha_1 \sum_j Dummy_{1j} + \dots + \alpha_{99} \sum_j Dummy_{99j} \quad (1)$$

$$D_t = \sum_j \alpha_i N(i, t) \quad (2)$$

$$D = \alpha_0 \sum_j Dummy_{0-4j} + \alpha_1 \sum_j Dummy_{5-9j} + \dots + \alpha_{17} \sum_j Dummy_{85upj} + Icome \quad (3)$$

$$D = \alpha_0 \sum_j Dummy_{0-4j} + \alpha_1 \sum_j Dummy_{5-9j} + \dots + \alpha_{17} \sum_j Dummy_{85upj} + Asset \quad (4)$$

또한, 가구주나이가 65세 이상 고령 1, 2인 가구와 35세 미만 청년 1, 2인 가구변수를 추가하여 인구 및 가구구조변화의 영향력을 분석하도록 한다.

$$D = \alpha_0 \sum_j Dummy_{0-4j} + \alpha_1 \sum_j Dummy_{5-9j} + \dots + \alpha_{17} \sum_j Dummy_{85upj} + Icome + Old12 + Young12 \quad (5)$$

$$D = \alpha_0 \sum_j Dummy_{0-4j} + \alpha_1 \sum_j Dummy_{5-9j} + \dots + \alpha_{17} \sum_j Dummy_{85upj} + Asset + Old12 + Young12 \quad (6)$$

IV. 연구결과

1. 도시유형분류

<표 3>에서 특·광역시를 제외한 75개시에서 제주시, 서귀포시, 마산시, 창원시⁵⁾, 진해시를 제외한 70개시를 대상으로 인구변화율과 재정자립도를 기준으로 축소도시(Shrinking City)와 성장도시(Growing City)를 분류한 결과는 다음의 <표 4>와 같다.

<표 3> 2010년 도시현황(시급)

시도별	시급	도시수
특/광역시	서울특별시, 부산광역시, 대구광역시, 인천광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시	7
경기도	수원시, 성남시, 의정부, 안양시, 부천시, 광명시, 평택시, 동두천시, 안산시, 고양시, 과천시, 구리시, 남양주시, 오산시, 시흥시, 군포시, 의왕시, 하남시, 용인시, 파주시, 이천시, 안성시, 김포시, 화성시, 광주시, 양주시, 포천시	27
강원도	춘천시, 원주시, 강릉시, 동해시, 태백시, 속초시, 삼척시	7
충청북도	청주시, 충주시, 제천시	3
충청남도	천안시, 공주시, 보령시, 아산시, 서산시, 논산시, 계룡시	7
전라북도	전주시, 군산시, 익산시, 정읍시, 남원시, 김제시	6
전라남도	목포시, 여수시, 순천시, 나주시, 광양시	5
경상북도	포항시, 경주시, 김천시, 안동시, 구미시, 영주시, 영천시, 상주시, 문경시, 경산시	10
경상남도	창원시, 진주시, 통영시, 사천시 김해시, 밀양시, 거제시, 양산시	8
제주특별자치도	제주시, 서귀포시	2

자료 : 통계청 <http://kosis.kr/>

경기도에서는 광주시 포함 9개의 성장도시가 분류되었고 충청남도에서는 아산시, 서산시 계룡시

5) 창원시의 경우 2010년 7월 1일 마산시, 창원시, 진해시가 합쳐져서 통합창원시로 변경됨에 따라, 본 분석에서는 관련 시를 모두 삭제하였다.

의 3개 도시가 경상남도에서는 거제시가 각각 선정되었다. 축소도시의 경우 경기도와 충청북도를 제외한 전 시도에서 1~2개씩 존재하는 것으로 분류되었다.

<표 4> 도시유형분류

시도별	축소도시	성장도시
경기도		광주시, 군포시, 성남시, 안성시, 안양시, 용인시, 파주시, 하남시, 화성시
강원도	강릉시, 속초시	
충청북도		
충청남도	공주시, 보령시	아산시, 서산시, 계룡시
전라북도	익산시, 남원시	
전라남도	여수시, 순천시	
경상북도	안동시	
경상남도	진주시	거제시

2. 기초분석

<표 5>는 축소도시와 성장도시의 연도별 도시특성을 정리한 표이다.

축소도시의 경우 고령인구비율이 성장도시보다

지속적으로 높게 나타나고 있고, 인구증가율과 순이동인구의 경우에도 성장도시와 달리 음(-)의 값을 지속적으로 보인다.

도시의 경제활력을 보여주는 항목을 보면, 축소도시의 경우 전산업의 사업체수는 크게 변화되고 있지 않으며, 인구천명당 사업체수는 축소도시가 성장도시보다 많지만, 인구천명당 종사자수는 더 낮은 모습이다. 또한, 도시의 종합적인 경쟁력을 보여주는 재정자립도는 성장도시의 약 50%에 불과한 것으로 나타난다.

다음은 축소도시와 성장도시의 거주가구 기초통계이다.

<표 6>을 보면 가구주나이는 축소도시가 성장도시보다 높게 나타나나 주택크기는 성장도시가 축소도시보다 더 크게 나타난다. 소득이나 거주주택 가격, 월세보증금 및 월세 모두가 성장도시가 축소도시보다 더 높고, 근로소득, 생활비, 주거비, 총자산, 부채역시 예상대로 성장도시가 축소도시보다 월등히 높게 나타난다.

그러나, 흥미로운 점은 미래에 희망하는 주택크기에 대한 응답이다. 축소도시, 성장도시 모두에서 가구가 미래에 거주하고 싶은 주택크기는 약 80㎡로 나타났다.

<표 5> 축소도시와 성장도시의 특성

항 목	축소도시						성장도시					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
고령인구비율(%)	12	13	14	14	15	15	9	9	9	10	10	10
사업체수 (전산업) (개)	14125	14028	14155	14212	14290	14360	16874	17776	18686	19138	19351	20336
순이동인구(명)	-2268	-2512	-1911	-1706	-1131	-765	7462	6486	6475	7304	6676	5593
인구천명당사업체수 (전산업) (개)	71	71	72	73	73	73	57	58	59	58	58	59
인구천명당종사자수 (전산업) (명)	269	270	278	286	300	306	319	326	332	335	338	351
인구증가율(%)	-1.0	-0.9	-0.6	-0.6	-0.4	0.5	3.3	3.4	3.4	4.3	2.7	3.0
재정자립도(%)	26	25	23	22	22	22	44.6	46.2	46.5	48.6	49.5	48.6

자료 : 통계청 <http://kosis.kr/>

<표 6> 도시유형별 기초통계분석

항 목	축소도시	성장도시
가구주나이(세)	56	51
주택크기(㎡)	73	76
소득(만원)	2,774	3,444
거주주택가격(만원)	8,811	19,209
전세가격(만원)	3,754	6,986
월세보증금(만원)	1,910	1,102
월세(만원)	19	29
미래에 희망하는 주택크기(㎡)	82	83
가구원수(명)	3	3
근로소득(만원)	2,390	3,129
생활비(만원)	1,625	1,995
주거비용(만원)	237	314
총자산(만원)	9,500	21,000
부채(만원)	1,598	3,907
자료수	1,335	1,560

3. 장기주택수요분석

<표 7>에서 가구원의 연령더미만을 이용한 M-W기본모형의 (1)번과 (4)번 결과를 보면 축소도시의 주택소비는 49세까지 꾸준히 증가하다 50대에는 감소하는 모습을 보인다. 60대 후반에 약 41㎡의 최고소비를 보이며 이후 지속적으로 감소하고 있다. 성장도시는 30대까지는 꾸준히 주택소비가 증가하나 이후 40대와 50대에서 증가와 감소를 반복하는 모습을 보이고, 70대의 주택소비면적이 40대와 50대보다 크게 나타나고 있다. 특이한 점은 80에서 84세의 주택소비면적이 가장 크게 나타나나, 85세 이후 가구원의 경우 축소도시와 달리 급격히 이전연령대보다 주택소비면적이 감소한다는 점이다. 이는 추가적인 분석이 필요하겠지만, 축소도시와 성장도시의 주택가격 차이가 그 원인이 될

<표 7> 주택수요분석 I

변 수	축소도시			성장도시		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
가구원연령더미0004	10.07***	9.04***	10.10***	6.92***	8.36***	5.08*
가구원연령더미0509	8.87**	7.57***	8.72***	6.98***	6.29***	0.27
가구원연령더미1014	1.17	1.31	2.10	5.40***	5.08***	4.32
가구원연령더미1519	2.78	2.86	4.32**	7.86***	6.29***	3.74
가구원연령더미2024	6.44**	6.19**	6.08**	13.15***	8.61***	9.20**
가구원연령더미2529	14.29***	11.09***	14.01***	20.24***	13.44***	20.08***
가구원연령더미3034	17.22***	12.93***	16.37***	25.86***	16.61***	27.82***
가구원연령더미3539	27.53***	21.69***	25.62***	30.58***	20.56***	30.78***
가구원연령더미4044	28.70***	21.67***	26.35***	29.98***	19.66***	25.38***
가구원연령더미4549	36.79***	28.25***	31.70***	32.70***	22.91***	28.65***
가구원연령더미5054	35.18***	28.02***	31.83***	30.67***	22.05***	29.57***
가구원연령더미5559	32.21***	27.56***	29.15***	32.00***	25.53***	30.32***
가구원연령더미6064	37.08***	33.51***	34.27***	32.79***	26.32***	30.03***
가구원연령더미6569	40.47***	37.75***	36.87***	31.07***	27.24***	24.06***
가구원연령더미7074	37.67***	35.93***	35.65***	37.38***	34.33***	40.22***
가구원연령더미7579	38.44***	36.82***	35.78***	37.25***	34.64***	35.80***
가구원연령더미8084	36.14***	35.46***	35.95***	38.90***	37.00***	43.24***
가구원연령더미8500	35.05***	33.49***	33.92***	26.05***	24.95***	31.77***
소득		0.004***			0.005***	
자산 ¹⁾			0.05***			0.05***
adj. R ²	0.81	0.83	0.82	0.85	0.87	0.86
N		1335			1560	

*: p-value < 0.1; **: p-value < 0.05; ***: p-value < 0.01; ¹⁾추정계수×100

수 있을 것이다. 즉, 초고령 가구원의 경우 주택가격이 저렴한 축소도시의 경우 굳이 소비면적을 줄일 필요가 없으나 성장도시의 경우 주택소비면적을 줄이는 것이 더 효율적이기 때문에 여겨진다.

소득을 추가한 (2)번과 (5)번 모형결과를 보면 축소도시의 경우 35세에서 39세 사이의 주택면적이 약 22㎡로 이전연령대보다 급격히 증가한 모습을 보이며, 이후 44세까지는 주택소비면적의 변화가 없는 것으로 나타난다. 또한 45세에서 54세까지의 주택소비면적이 약 28㎡로 나타나며, 65세에서 69세 사이에 약 38㎡의 최고소비면적을 보이다 이후 감소하고 있다. 그러나, 성장도시는 80에서 84세까지의 연령대에서 약 37㎡의 최고소비를 보이다 이

후 약 25㎡로 감소하였다. 자산을 추가한 (3)번과 (6)번 결과를 보면, 축소도시와 성장도시 모두 주택소비 연령대의 변화는 없으나 소득을 추가한 모형보다는 주택소비면적이 증가한 모습을 보인다.

<표 8>은 인구 및 가구구조변화의 영향력을 보고자 65세 이상 고령 1, 2인 가구와 35세 미만 청년 1, 2인 가구 더미를 추가한 결과이다. 소득모형의 결과인 (7)번을 보면 고령 1, 2인 가구의 경우 가구원연령에 따른 주택소비 외에 추가적으로 약 36㎡의 주택소비가 이루어지고 있으나, 청년 1, 2인 가구의 경우 약 15㎡의 주택소비가 추가적으로 더 발생하는 것으로 분석된다. 성장도시의 경우 (9)번을 보면 축소도시보다 고령 1, 2인 가구에서 추가

<표 8> 주택수요분석 II

변 수	축소도시		성장도시	
	(7)	(8)	(9)	(10)
가구원연령더미0004	10.12***	13.13***	12.31***	9.00***
가구원연령더미0509	6.99***	9.89***	6.44***	3.50**
가구원연령더미1014	5.55***	2.91	5.90***	4.76*
가구원연령더미1519	7.60***	4.82***	4.70***	6.47*
가구원연령더미2024	9.13***	3.92	4.66***	5.65
가구원연령더미2529	11.48***	9.32***	6.26***	16.15***
가구원연령더미3034	15.19***	13.74***	11.29***	22.60***
가구원연령더미3539	21.57***	26.78***	17.08***	28.93***
가구원연령더미4044	20.81***	28.10***	20.04***	25.72***
가구원연령더미4549	24.23***	33.19***	22.34***	29.40***
가구원연령더미5054	24.77***	33.81***	24.80***	31.09***
가구원연령더미5559	27.76***	32.50***	26.31***	32.50***
가구원연령더미6064	26.15***	34.47***	28.93***	29.52***
가구원연령더미6569	16.48***	18.31***	16.97***	11.84***
가구원연령더미7074	18.39***	17.57***	16.89***	23.43***
가구원연령더미7579	20.04***	18.61***	18.01***	19.52***
가구원연령더미8084	21.27***	13.85***	16.47***	24.11***
가구원연령더미8500	14.24***	20.27***	15.60***	11.48
소득	0.005***		0.01***	
자산 ¹⁾		0.04***		0.05***
고령 1, 2인 가구더미	36.25***	38.77***	31.39***	36.14***
청년 1, 2인 가구더미	15.21***	34.23***	16.00***	21.40***
adj. R ²	0.85	0.85	0.88	0.88
N	1335		1560	

*: p-value < 0.1; **: p-value < 0.05; ***: p-value < 0.01; ¹⁾추정계수×100

적인 주택소비면적이 적게 나타나고 있다. 자산변수를 추가한 (8)번과 (10)번의 결과를 보면, 축소도시 청년 1, 2인 가구의 주택수요가 소득을 추가한 (7)번의 결과보다 크게 증가하였다. 성장도시와 비교해보면 축소도시의 고령 1, 2인 가구와 청년 1, 2인 가구의 주택소비가 더 크게 나타나는데, 특히 청년 1,2인가구의 주택수요가 약 34㎡로 성장도시의 약 21㎡보다 크다. 그런데, 특이한 점은 축소도시의 경우 고령 1, 2인 가구의 주택소비가 소득모형과 자산모형에서는 큰 차이가 나타나지 않지만, 성장도시의 경우에는 약 5㎡ 정도 자산모형에서 더 증가한다는 점이다.

<표 7>의 결과와 비교해보면, 가구원연령별 최대주택수요는 고령 1, 2인 가구와 청년 1, 2인 가구 더미를 추가한 <표 8>에서 축소도시는 약 5년에서 10년 정도 빠른 50대에, 성장도시는 약 20년에서 25년 정도 앞당겨진 50대 후반에서 60대 초반에 최대주택수요가 나타났다.

<표 8> 성장도시의 결과는 주거비용을 고려했을 때 60~64세에 최대값을 보인다는 정의철·조성진(2005)의 연구결과와도 일치한다.

V. 결 론

본 연구결과 축소도시와 성장도시의 경우에 가구의 주택수요는 가구원의 연령만을 고려했을 때와 달리 소득, 자산과 같은 경제변수와 함께 가구구조를 반영하게 되면 최대주택수요연령이 크게 낮아지는 것으로 나타났다. 구체적으로 본 연구에서는 가구주나이 65세 이상의 고령 1, 2인 가구더미와 청년 1, 2인 가구더미를 추가한 분석에서 축소도시는 약 5년에서 10년 정도 빠른 50대에, 성장도시는 약 20년에서 25년 정도 앞당겨진 50대 후반에서 60대 초반에 최대주택수요를 나타냈다. 이러한 결과는 지역별로 65세 이상의 고령 1, 2인 가구나 청년 1, 2인 가구의 많고 적음이 주택수요를 왜곡할 수 있음을 보여주는 결과이다.

특히 고령 1, 2인 가구의 비율이 주택소비면적을 왜곡할 수 있다.

본 연구결과는 도시의 인구 및 경제학적 특성에

따라 가구의 주택수요가 차별화될 수 있음을 보여준다. 특히 도시의 성장과 축소여부에 따라 주택소비면적이 달라지고 있음을 보여주고 있다. 그러나, 미래에 희망하는 주택크기에 대한 조사에서 축소도시와 성장도시 모두 약 80㎡에 거주하고 싶다는 결과를 볼 때 다음과 같은 의문이 든다.

거주하는 주택이 과연 이 가구가 원하는 진짜 수요인가 아니면 어쩔 수 없이 거래가 안 되어서 또는 예전부터 살던 고향집이기 때문에 그대로 계속 살고 있는 것이 아닐까? 만약 이러한 수요가 많다면, 이를 조사하여 분석한 주택수요는 그 참된 의미를 가질 수 없을 것이다. 특히 이러한 문제점은 거래가 활발하지 않고 인구가 적은 도시에서 더 크게 나타날 것이다. 본 연구에서는 이러한 점을 고려해서 분석을 진행하지는 못하였지만, 향후 주택수요분석에서는 이 부분을 고려해서 분석해야 할 것이다.

본 연구의 한계점은 이런 점과 함께 시·군·구를 활용할 수 있는 가구주거자료가 아직은 충분하지 못하여 횡단면분석에 그친 점이다. 또한, 가구의 주택소비에 영향을 주는 주거비용을 분석에 사용하지 못한 점이다. 후행연구에서 이와 같은 점을 고려한다면 본 연구보다 발전된 연구결과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

우리나라는 앞으로 인구 및 가구구조의 변화가 급격히 진행됨과 함께 도시의 외형적인 팽창의 시대를 지나 도시별로 인구와 경제력이 축소되는 시대에 접어들고 있다. 이를 볼 때 지난 경제 확장기에서 바라보았던 도시정책 그리고 주택수요정책을 이제는 개별도시의 요건에 맞추어 재조정해야 할 시기가 왔다.

본 연구는 이러한 정책변화의 필요성과 함께 주택수요분석에 있어 실제 가구가 소비하는 주택면적이거나 향후 거주하고 싶은 주택면적에 대한 분석의 필요성도 함께 제시하고자 한다.

Ⅰ 참고문헌 Ⅰ

1. 국토교통부, 2013, 2012년 도시계획현황
2. 이창무·박지영, 2009, "가구특성을 고려한 장기주택수요 예측모형", 국토계획 44(5), 대한국토·도시계획학회: 149~161

3. 정의철·조성진, 2005, “인구구조변화에 따른 장기주택수요 전망에 관한 연구”, 국토계획40(3), 대한국토·도시계획학회: 37~46
4. 충남발전연구원, 2008, 우리나라 쇠퇴실태와 특성
5. 충북개발연구원, 2010, 인구감소시대 축소도시 활성화전략: 한국중소도시를 대상으로
6. 최성호·이창무, 2010, “비선형 Mankiw-Weil 주택수요모형-수도권지역을 대상으로”, 부동산학연구 16(1), 한국부동산분석학회: 117~130
7. 통계청, 2011, 2010년 인구주택총조사 전수집계결과
8. Fox, R. and M. Axel-Lute, 2008, *To Be Strong Again: Renewing the Promise in Smaller Industrial Cities*, Policy Link.
9. Hollander, J. B., K. Pallagst, T. S. Schwarz, and F. J. Popper, 2009, “Shaken, shrinking, hot, impoverished and informal: Emerging research agendas in planning”, *Progress in Planning* 72(4), Elsevier: 195~250
10. Mankiw, N. G and D. N. Weil, 1989, “The baby boom, the baby bust, and the housing market”, *Regional Science and Urban Economics* 19: 235~258
11. Oswald, P., 2005, *Shrinking cities*, Ostfildern-Ruit
12. Pallagst, K. M., 2009, “Shrinking Cities in the United States of America: Three Cases, Three Planning Stories”, *Center for Global Metropolitan Studies*, University of California at Berkeley: 81~88
13. Rybczynski, W. and P. D. Linneman, 1999, “How to save our shrinking cities”, *Public Interest*, commons.wvc.edu: 30~44
14. Schilling, J. and J. Logan, 2009, “Greening the rust belt: A green infrastructure model for right sizing America’s shrinking cities”, *Journal of the American Planning Association* 74(4), Taylor & Francis: 451~466
15. Swan, C., 1995, “Demography and the demand for housing”, *Regional Science and Urban Economics* 25, Elsevier: 41~58
16. Wiechmann, T., 2008, “Errors Expected—Aligning Urban Strategy with Demographic Uncertainty in Shrinking Cities”, *International Planning Studies* 13(4), Taylor & Francis: 431~446

-
- 논문 접수일 : 2014. 1. 6
 - 논문 수정일 : 2014. 3. 16
 - 게재 확정일 : 2014. 3. 27