

# 노인복지 수요예측을 위한 노인 인구의 공간적 분석

## - GIS를 이용한 농촌인지적 접근 -

이정화·박공주  
농촌자원개발연구소

### Geographical Distributions of the Aged population in Korea - Rural-specific approach with GIS -

Lee, Jeong Hwa · Park, Gong Ju  
Rural Resource Development Institute

#### ABSTRACT

The aged population in Korea, especially in rural areas, has been growing rapidly. The welfare for the rural elderly has become a major concern, however we don't have enough information about that population; we don't even have detailed demographics of it. The present research is aimed at; 1) investigating the tendency and changing geographical distributions of the rural elderly, and 2) introducing GIS(Geographic Information Systems) as a useful tool in analyzing geographical distributions of the aged. The General Census Data from 1960 to 2000 was used to carry out this study. The major findings are; 1) There has been a gradual decrease in the rural population over the past 40 years, but this tendency has slowed down more recently; 2) It was observed that the 'oldest-old' group aged 85 years old and over has actually increased in rural areas faster than any other age group; 3) The changing patterns of the elderly population were different in metropolitan areas and rural areas. In brief, there are far more aged people, especially of the 'oldest-old' group and females in rural areas than those in urban areas. These population, the 'oldest-old' or females, are the most vulnerable and have the greatest need for social welfare and social services of different kinds.

Key words: aged population, GIS, geographical distribution, rural-specific approach, welfare for the aged

#### I. 문제제기

본 연구는 최근 그 활용도와 효용성을 인정받고 있는 지리정보시스템(GIS : Geographic Information

System)을 이용하여 우리나라 노인인구 분포의 변화추이와 지역별 노인인구비의 차이를 농촌인지적인 관점에서 살펴보고자 한다. 농촌인지적 접근(Rural-specific approach)이란 우리나라 전체

접수일: 2004년 5월 14일 채택일: 2004년 6월 4일

Corresponding Author: Lee, Jeong Hwa Tel: 82-31-299-0492

Fax: 82-31-299-0428 E-mail: sparrow@rda.go.kr

나 도시 지역과는 다른 농촌의 특성을 파악하기 위해 기존의 도시와 농촌 지역별로 분류되지 않고 있는 통계를 도시와 농촌 지역별로 재분류하거나 분석하는 접근방법이다. 이를 통해 해당 정책에서 지역에 따른 차이를 고려하도록 함으로써 정책의 균형발전을 제고할 수 있을 것으로 기대된다.

이 연구는 우리나라 도시와 농촌, 농촌 중에서도 면지역으로 갈수록, 그리고 대도시와 멀리 떨어진 지역수록 노인인구 비율은 높아지는데 실제로 인구통계학적으로 이를 설명할 자료가 지극히 제한되어 있다는 점과 세계에서 유래없이 빠른 속도로 고령화되는 한국사회에서 향후 고령사회, 초고령사회 대비 노인복지 수요예측을 위해서는 이러한 지역별 노인인구에 대한 자료가 구축되어야 한다는 문제의식에서 시작되었다.

실제로 농촌의 마을에 가보면 50대가 가장 젊은 층인 경우가 많고, 청년이 너무 적어 청년회가 유명무실해지고 노인회가 그 마을의 중심이 되어버린 경우가 많다. 연구자가 농촌마을에 다니면서 체감하는 노인인구비율은 60~70%인데 실제로 우리나라 농촌 노인인구비율 14.7%(통계청 2000)라는 수치를 제외하고는 농촌의 노인인구비율을 그려낸 통계자료는 거의 없었다. 즉 노인인구의 증가와 함께 농촌 고령화의 심각성이 많이 알려져 왔지만 전체로서의 '농촌노인 인구비 증가' 외에 농촌노인의 지역별, 성별, 연령별 다양성에 관해서는 관심이 거의 없었다. 따라서 노인인구비율의 변화추이를 살펴보고 지역별, 성별, 연령별 차이를 농촌인 지적 관점에서 분석하는 작업은 2000년 현재 이미 고령사회에 진입해있는 농촌사회의 복지욕구를 파악하고, 미래 초고령사회를 대비하는 의미가 있다. 현재 농촌의 복지욕구가 높은데도 농촌에 복지혜택이 주어지지 않는 이유는 근본적으로 산업화와 함께 온 이농현상에서 찾을 수 있다. 60년대 이후 청·장년층을 중심으로 지속적으로 진행된 이농은 농촌의 절대인구 감소 및 고령화로 이어졌고 수도권 및 대도시의 인구편중을 심화시켰다. 이에 농촌은 과소화를 걱정하는 반면 도시는 인구집중으로 인한 환경, 실업, 주택, 교통, 물 부족 문제가 가중되고

있다. 농촌의 인구감소는 학생수의 감소, 학교 폐합, 의료, 복지시설 미비 등 농촌의 교육, 문화, 의료여건을 더 악화시키는 것과 연결된다는 점에서 중요한 의미를 갖는다. 실제로 우리나라 농촌의 복지수준은 도시에 비해 크게 낙후되어 있으며 대부분의 복지정책에서 농촌의 특수성이 제대로 반영되지 못한 즉, 특화된 복지서비스가 제공되지 못하고 있는 실정이다. 이 역시 농촌의 인구감소로 인한 '정책의 효율성' 측면에서 농촌이 소외되어 온 결과라고 할 수 있다.

노인인구의 경우에도 우리나라는 2000년에 고령화 사회에 진입한 이후 사회적으로 노인인구에 관한 관심은 매우 높아졌다. 그러나 노인인구의 지역별 차이, 특히 농촌노인에 관한 관심은 매우 부족한 실정이다. 지난 2000년 노인인구비율이 도시는 5.5%인데 비하여 농촌은 14.7%에 이르러, 도시지역의 약 2.7배에 이르고 있다. 즉, 도시지역은 아직 고령화 사회에도 진입하지 않은 상태이나 농촌지역은 고령화 사회를 지나 고령사회에 진입해 있는 상태이다. 더구나 최근의 연구(김경덕 2003)에서 농촌은 2010년에 노인인구비율이 20%가 넘는 초고령사회에 진입할 것이라는 전망이 나오고 있어 앞으로도 농촌의 고령화는 점점 더 심화될 것으로 예상된다.

사실, 인구의 규모보다는 지역간, 즉 도시와 농촌간의 불균형 분포에 따른 인구현상의 변화가 사회에 더 큰 영향을 미친다고 한다. 농촌사회의 당면문제가 농촌인구의 감소와 잔존하는 인구의 성, 연령별 인구구조의 왜곡에 있다거나(김태현 1996), 1995년 인구센서스 자료를 통해 군별 인구구조 격차를 살펴본 연구결과, 지역단위별 특수성이 고려되는 것이 갖는 의미가 크다는 연구(김남일·최순 1998)를 통해 볼 때, 거시자료를 이용하여 지금까지 간과되어온 도시·농촌 노인인구의 특성을 비교 분석하고 농촌사회 노인인구비율의 시계열적 변화분석을 하는 것이 매우 필요하다.

한편, 지리정보시스템은 컴퓨터와 지리정보 분석기법 및 데이터베이스를 결합한 것으로 인구와 연결된 현상을 시각적으로 보여주기 위해 유용한 프로그래밍으로 자리매김하고 있다. 이 시스템을 통

하여 기본적인 세부단위들까지 이용가능하게 자료가 구축되기 때문에 보다 구체적인 분석이 가능해지고 다양한 인구집단의 분포를 시각적으로 정밀하게 잡아낼 수 있다는 장점을 가지고 있다 (Ishikawa 2000). 노인인구 분포에 대한 도시·농촌, 그리고 지역별 세부자료를 공간적 특성과 연결시키는 GIS 프로그램을 이용, 시각화 하는 것은 본 연구목표 달성을 위한 자료제시에 매우 적합할 것으로 사료되었다.

따라서 본 연구는 농촌노인 인지역 입장에서 노인인구 자료를 분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 첫째, 통계청의 1960년부터 2000년까지의 인구센서스 자료와 장래인구추계를 통하여 우리나라 노인인구변화를 시계열적으로 분석하였고, 둘째, GIS 프로그램에 전국 9개도 지역별, 연령별, 성별 노인인구 자료를 입력하여 노인인구의 지역별 특성, 노인인구비 최대, 최소지역 등을 산출하였다.

최근 농업·농촌에 관한 정부의 정책방향이 농업의 생산적인 측면에서 농업인 및 농촌지역의 복지부문으로 이동하고 있다는 점과 농촌지역사회 유지에 가장 중요한 측면 중 하나가 인구구조의 변화라는 점을 생각해볼 때, 거시자료를 이용한 이 연구는 향후 노인문제의 전망이나 농촌의 노인복지정책 수립, 복지수요 예측을 위한 기초자료로서 큰 의미를 가질 것으로 사료된다.

## II. 선행연구고찰

### 1. 인구구조 분석도구로서의 지리정보시스템

인구현상은 그 사회의 자연적, 문화적, 사회적, 경제적 조건을 반영한다는 의미에서 특정시대의 사회소산이다. 그리고 한 시대의 사회가 만들어 낸 인구현상은 그 사회의 발전에 중요한 영향을 미친다. 각 국가나 지역의 인구수는 과거부터 지금까지 국내외를 불문하고 정치적 경제적으로 중요한 관심사가 되어 왔으며 특히 위정자는 여러 가지 목적에서 인구조사를 행하여 인구수나 성별, 연령별 인구를 정확하게 알려는 노력을 계속하여 왔다(한주성 1999). 이러한 인구현상에 대하여 인구수, 인구구성, 인구변동의 지역적 분포와

인구의 지역적 이동을 밝히고, 그 분포 및 이동을 각 지역의 특성과 관련지어 고찰하는데 효과적인 도구로 최근 지리정보시스템이 이용되고 있다.

지리정보시스템은 컴퓨터를 기반으로 하는 지리정보의 효율적 성장과 저장, 분석을 위한 시스템을 의미한다. 또한 인간생활에 필요한 지리정보를 효율적으로 활용하기 위한 정보시스템의 하나로 지리정보의 처리에 있어 매우 강력한 도구이다. GIS내에서 모든 정보는 수치의 형태로 관리되므로 지도나 표, 또한 기존의 어떠한 매체보다 대단히 압축적이고 간결한 정보의 저장이 가능하고 또한 다량의 자료 역시 컴퓨터를 기반으로 한 저가의 운용비용을 들며 빠른 속도로 검색될 수 있다는 특징이 있다(김계현 2000). 1980년대 후반부터 시작된 GIS 혁명은 'GISystem'에서 'GIScience'로 변화했다(Goodchild 1992)고 일컬어질 만큼 급격한 발전을 하고 있다. GIS는 지난 20년간 지리정보의 효율적 사용을 위한 도구로서 그 효용성을 인정받아 사회 전반에 걸쳐 급속도로 사용이 확산되고 있으며 그 활용범위는 기술의 발전에 따라 토지, 자원, 도시, 환경, 교통, 농업, 해양 및 국방에 이르기까지 광범위한 분야로 확대되고 있다. 또한 GIS는 응용과학, 마케팅, 지방정부, 재해방지를 위해서 그리고 복지를 위해서도 많이 적용되고 있다(Yano 2001)

Ishikawa(2000)는 인구분포를 보는데 있어서 GIS 프로그램이 필요한 이유에 대해 첫째는 인구와 연결된 다양한 현상을 지도화할 수 있고, 둘째는 최근 성장하는 인구집단에 대한 관심이 증가하기 때문이며, 셋째는 디지털 자료가 기본적인 단위들까지 구축되기 때문에 세밀한 분석이 가능하고 다양한 인구집단의 특별한 분포를 정밀하게 잡아낼 수 있다고 설명하였다. 그 결과 일본에서는 인구현상에 대한 GIS접근이 많이 이루어지고 있다.

우리나라처럼 고령화 속도가 빠른 사회에서 GIS는 노인인구에 대한 전망 및 그에 따른 복지수요 예측을 위해 매우 유용하고 필요한 프로그램이라고 생각된다.

## 2. 농촌인구의 변화

농촌 인구구조의 변화를 파악한 연구들은 전반적인 농촌 인구분포나 인구감소율의 파악과 함께 인구이동이 농촌인구 분포에 어떠한 영향을 미쳤는지, 그리고 농촌에서도 순수한 농촌마을과 도시근교의 농촌마을의 인구구조가 어떻게 다른 변화를 보이는지 등을 설명하고 있다.

인구이동과 지역단위별 농촌인구 분포의 변화를 살펴본 김남일·최순(1998)의 연구에서는 1995년 인구센서스 자료에 기초하여 각 군의 인구감소율, 군별 인구규모 격차로 본 인구문제 심각지역, 전출율, 성비 등을 탐색하였다. 그 결과 농촌을 위한 정책수립과정에서 지역단위별로 특수성이 고려될 수 있어야 한다는 점을 강조하고 있다. 즉 지역에 따라 인구학적 요소가 매우 상이하므로 이러한 점들이 고려되어 정책이 수립되어야 한다는 점을 강조하였다.

농촌인구구조의 지역적 차이, 순수 농촌마을과 도시근교 농촌마을의 인구구조를 비교한 김태현(1996, 2001)은 최근 인구구조의 변화에서 젊은 층의 군부 전입현상은 근교 농촌의 변화에 의한 현상이고, 산업화와 도시의 영향을 받지 않는 순수 농촌마을은 거주민의 노령화가 극단적으로 진행되어 마을 자체의 존속이 어려워지고 있다고 함으로써, 농촌사회는 지역에 따라 그 변화의 차이가 뚜렷해지고 있다는 결과를 보고하였다. 이는 2001년에 실시한 같은 지역에 대한 연구에서 재확인 되었다. 또한 도시인구는 지속적으로 증가하는 반면, 농촌인구 감소는 심화되어 인구의 규모보다는 지역간, 도시와 농촌간의 불균형 분포에 따른 인구현상의 변화가 더 큰 영향을 미치고 있다고 함으로써 농촌사회의 당면문제는 농촌인구의 극소와 잔존하는 인구의 성, 연령별 인구구조의 왜곡에 있기에 농촌인구의 변화추세를 검토하는 것은 매우 중요하다고 역설하고 있다. 사실 노인인구를 65세 이상으로 볼 때 65세 이상 인구를 하나의 단위로 묶기엔 이질적인 요소가 많다. 노인인구라 하더라도 연령에 따라, 성에 따라 매우 큰 차이를 보이고 있기 때문에 이러한 요소를 감안한 분석이 필수적이라고 할 수 있다.

또한 최근 농촌의 인구구조 변화를 중심으로

농촌지역사회의 변화 동향을 파악한 연구(박대식·박경철 2003)에 의하면 우리나라 도시와 농촌의 연령구조는 1960년에는 상당히 유사했으나 2000년에는 40대 이하 연령층의 비중은 도시가 높고, 50대 이상 특히 60대 이상 연령층은 농촌이 도시보다 훨씬 높은 것으로 나타나 농촌이 고령화 되고 있음을 밝히고 있다. 그리고 사례지역을 통한 조사결과, 농촌인구의 감소세가 완화되고 있으며 지역에 따라 역도시화, 내지 농촌지역으로의 인구선회를 나타내고 있음을 들어 농촌의 인구가 고령화되었지만 이제는 완만한 감소세를 보일 것이며, 주 5일 근무제와 고속교통망 등의 영향으로 농촌으로의 인구유입 경향도 증가할 것으로 내다보고 있다.

농촌의 인구변화에 관한 선행연구들을 살펴보면 농촌의 인구구조나 그 변화를 설명함에 있어 고령화가 언급되기는 하나, 농촌의 고령인구에 초점을 두고 이들이 어떻게 변화해왔고 변화해 나갈 것인지, 그에 따라 파생되는 문제점은 무엇인지 그리고 우리사회가 이러한 노인인구의 변화에 어떻게 대처해 나가야 하는지에 대한 자료는 매우 미흡하다고 할 수 있다. 실제로 농촌의 고령화는 매우 심각하고 농촌사회 변화의 중심에는 인구구조의 변화가 있다고 해도 과언이 아닐 것이다. 따라서 우리는 이러한 문제해결을 위해 농촌노인에 관한 개인적 차원의 미시적 자료 뿐만 아니라 거시 자료를 이용한 분석을 통하여 우리사회 전반에 일어나는 노인인구 문제, 그리고 지역적 특징에 대한 보다 명확한 진단을 내릴 수 있어야 하겠다.

## III. 연구방법

### 1. 연구자료

이 연구에서 농촌이란 행정구역상 읍, 면지역을 말한다. 이 연구목표를 실현하기 위하여 첫째, 시계열 자료분석을 위하여 1960년부터 2000년까지의 시·군·구 단위의 노인인구 데이터베이스를 구축하였다. 둘째, 2000년 '인구 및 주택센서스 자료(통계청 2000)'를 이용하여 우리나라 9개 도의 시·군·구, 읍·면·동지역 각각의 총인구, 65세 이

상 인구, 85세 이상 인구 등을 데이터베이스화한 후 재분석하였다. 셋째, 전국 도/시/군/구/읍/면/동 경계도(국립지리원 2003)와 지형자료를 구축하였으며 넷째, GIS 프로그램인 ARC View 3.2를 이용하여 지형도에 노인인구 통계자료를 결합시킨 후 노인인구의 지역적 분포를 분석하였다.

분석은 3단계로 이루어졌는데 1단계는 광역시와 도, 2단계는 시·군·구, 3단계는 읍·면·동 자료를 분석하여 세부단위로 갈수록 노인인구비가 어떻게 변화하는지 파악하였다.

2. 분석에 이용된 인구학적 지표

본 연구는 우리나라 고령인구의 성장 및 구조적 변화, 지역적 분포의 특징을 살펴보기 위한 것으로 다음과 같은 인구학적 지표를 사용하여 분석하였다.

1) 노인인구비율

$$(65\text{세 이상 인구수} / \text{전체 인구수}) \times 100$$

노인인구비율은 인구구조의 특성을 판단하기 위한 지표로서 전체인구 가운데 65세 이상 인구가 차지하는 비율이다. 노인인구 비율이 4%미만인 사회를 ‘젊은’사회, 4%이상 7%미만인 사회는 ‘성숙한’사회, 7%를 넘어서는 경우를 ‘고령화’사회, 14%를 넘어서면 ‘고령’사회, 그리고 65세 이상의 노인인구가 20%를 넘는 사회를 ‘초고령’사회라고 한다.

2) 장수지수

$$(85\text{세 이상 인구수} / 65\text{세 이상 인구수}) \times 100$$

장수지수는 65세 이상 인구 가운데 85세 이상 인구가 차지하는 비율이다. Gompertz 곡선을 근거로 65세부터 100세까지의 사망률 곡선의 기울기에 의해 산출한 ‘65세이상 인구 중 85세이상 인구비’가 장수지수로 이용하기에 타당하다는 정남수 등(2003)의 연구결과를 이용하였다.

IV. 연구결과

1. 우리나라의 노인인구비 및 고령화 추이

1) 전체인구와 노인인구의 도시·농촌 거주 비율

1960년대 이후 산업화, 도시화 과정에서 청·장년층을 중심으로 한 이촌향도 현상으로 도시인구는 지속적으로 증가하는 반면 농촌인구 감소는 심화되어 왔다. 전체 인구 중 농촌지역 인구구성비는 1960년 72%, 1970년 59%, 1980년 42.8%, 1990년 25.6%, 2000년 20.3%로 나타난다. 이로써 농촌인구 감소율은 1960년 이후 급격한 감소에서 1990년을 기점으로 완화되고 있는 것으로 나타났다(Fig. 1). 이는 앞으로 농촌인구도, 농촌노인인구도 급격히 감소됨이 없이 상당부분 유지될 것을 예상하게 한다.

한편, 노인인구 중 도시·농촌 인구비 변화를 살펴보면(Fig. 2), 농촌지역 거주 고령인구의 비중

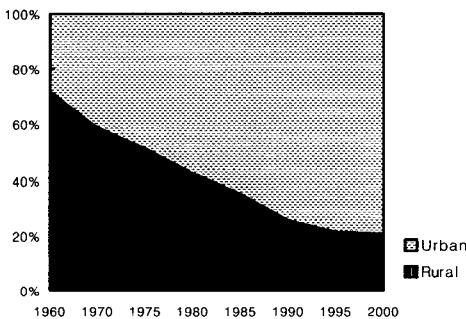


Fig. 1. Population growth by region

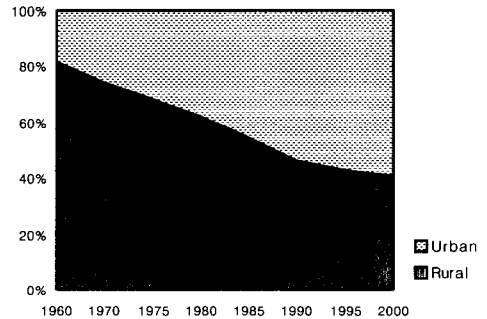


Fig. 2. Growth rate of the aged population by region

이 점차 낮아지고 있으나 그 감소 폭은 전체인구의 농촌거주비율 감소폭 보다는 더 낮았다. 2000년 현재 노인인구의 농촌거주율은 40.6%에 이르고 있어, 노인인구 중 농촌거주비율은 상대적으로 높게 나타나고 있다. 즉 우리나라 전체인구의 농촌거주율은 20%까지 떨어졌지만 노인인구를 전체로 보았을 때 40.6%의 노인이 농촌에 거주하고 있다는 사실은 그동안 도시노인 일변도의 정책을 펼치던 우리나라 노인복지정책에 수정을 가할 필요가 있음을 보여주는 것으로 농촌노인의 복지수요가 사실 매우 높고 그러기에 특화된 정책이 필요함을 나타내주고 있다.

2) 우리나라 고령인구의 연도별 성장추이

통계청의 인구주택 총조사와 장래인구추계를 이용, 노인과 관련한 주요 지수를 중심으로 과거에서 현재, 미래에 이르는 노인인구 변화를 살펴보았다. 구체적으로 Fig. 3에 1970년부터 2050년까지 한국 사회의 노인인구 구성비와 장수지수를 제시하였다. 장수지수를 분석한 것은 노인의 연령층 중 85세 이상의 초고령자가 사회의 복지요구와 곧바로 연결된다는 점에서 주요변수로 고려되었다.

우리나라 총인구는 1970년 31백만에서 2000년 약 47백만으로 증가하였다. 이후 증가세가 둔화되다가 우리나라 인구가 정점에 도달하는 2023년부터는 마이너스 성장률을 보일 것이라고 한다. 그래서 향후 2013년에 5천만명을 돌파한 이후 2023년 50,683천명으로 정점에 도달할 것으로 전

망하고 있다(통계청 2003).

노인인구비 사회의 노령화 정도를 노인인구비율을 기준으로 계산할 때는 전체 인구 중에서 65세 이상의 인구가 차지하는 비율을 기준으로 한다. 우리나라 노인인구는 1970년에 일백만명을 넘어서 3.3%, 2000년에 340만명, 7.3%였다. 이러한 추세로 봤을 때 2020년에는 두 배를 넘어 767만명, 21.3%가 될 것이다. 노인인구비는 그 후 더욱 빠르게 증가하여 2050년에는 2000년 노인인구의 4.5배인 1,527만명이 될 것으로 예측하고 있다. 이에 우리나라는 2000년 이미 '고령화사회'에 진입하였고, 2019년에 '고령사회', 2026년에 '초고령사회'에 진입할 것으로 전망되고 있다.

장수지수 장수지수는 65세 이상 인구 중 85세 이상 인구의 비율로 나타낸 것(정남수 등 2003)이다. 평균수명의 향상으로 85세 이상 초고령 노인의 생존율이 높아져서 노인인구 중 가장 빠르게 증가하는 연령층이 85세 이상으로 나타나고 있다. 이에 노인인구 중 초고령 인구의 비중이 높아지고 더불어 장수지수의 증가 또한 비슷한 속도로 높아지고 있다.

우리나라 고령화 추이에 관한 그림에서는 도시와 농촌의 노인을 비교해서 제시하지 못했다. 이는 우리나라 인구추계가 도시·농촌 구분 없이 전체 노인을 대상으로 이루어졌기 때문이다. 다만 지금까지의 인구추세를 감안하여 2020년까지의 농촌인구를 전망한 연구에서(김경덕 2003) 농

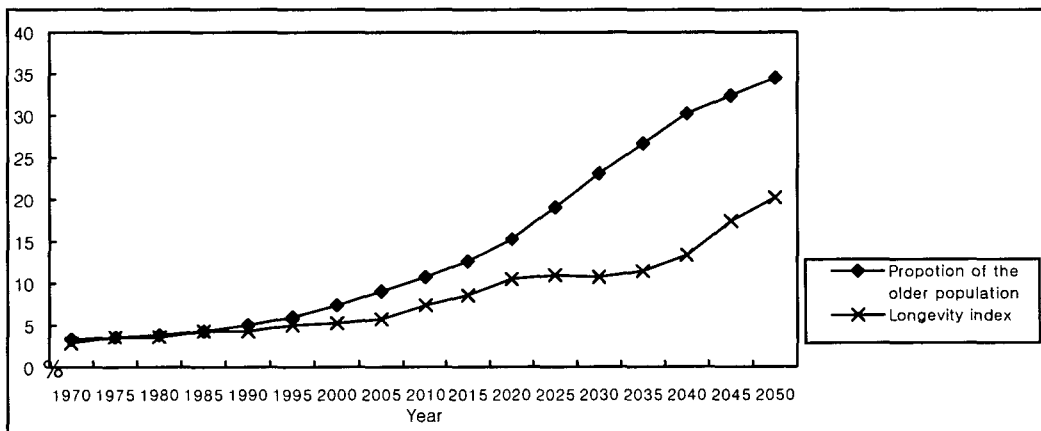


Fig. 3. Growth of the older population in Korea (1970-2050)

촌지역의 인구는 2010년에는 8,518천명, 2020년에는 7,480천명으로 감소할 것이며 농촌 노인인구비 역시 증가하여 2010년 농촌은 노인인구 20%를 넘는 초고령 사회가 될 것이라고 하였다.

이 그림을 토대로 우리나라 지역별로 노인인구비가 어떻게 차이를 보이는지를 알아보고, 다음으로는 도시와 농촌의 초고령인구비의 차이를 살펴보고자 한다.

### 3) 도시와 농촌 노인인구비 변화

우리나라 농촌노인인구비는 1960년 4.2%에서 2000년 14.7%로 증가했는데, 같은 기간에 우리나라 전체의 노인인구비는 3.7%에서 7.2%로 증가하는데 그쳤다.

지역별 노인인구비를 비교해보았을 때(Fig. 4) 농촌지역의 고령화율은 1990년에 9.0%로 이미 고령화 사회로 진입한데 비하여 도시지역은 이때 3.6%에 불과하였다. 또한 2000년 도시지역의 고령화율이 5.5%에 비하여 농촌지역은 14.7%로 나타나, 해가 갈수록 노인인구비율에 관한 지역적 간극은 더욱 벌어지고 있다. 2000년을 시점으로 우리나라 65세 이상 노인인구비율을 도시(동), 농촌(읍, 면)으로 나누어 살펴보았을 때 도시는 5.5%, 농촌은 14.7%, 읍지역은 9.6%, 면지역은 18.1%로 행정구역에 따라 고령화율에 매우 큰 차이를 보여 도시보다는 농촌이, 농촌 중에서도 읍부보다는 개발이 덜 진행된 면부의 노인 인구가 높은 것을 알 수 있다. 즉 농촌의 특성을 더 많이 가진 지역에서 노인인구비가 더 높은 속

도로 올라가고 있음을 의미한다.

한편, 노령화가 어느 정도로 빨리 진행되고 있는지를 나타내기 위해 65세 이상의 인구가 전체 인구 중 차지하는 비율이 7%에서 14%까지 도달하는데 걸리는 기간이 주로 사용된다. 이 기간이 프랑스는 115년, 스웨덴 85년, 일본 25년, 한국 19년으로서, 우리나라의 고령화 속도는 세계에서 그 유래를 찾아볼 수 없을 만큼 빠른 속도로 진행되었음을 알 수 있다. 그런데 이를 우리나라 농촌에 적용해 보았을 때, 그 속도는 더욱 더 빨라 고령화 사회에서 고령사회 진입기간이 10여년 밖에 걸리지 않았고, 또 다시 10년이 지난 후인 2010년에는 초고령사회에 진입할 것이라는 전망이 나오고 있다.

### 4) 지역단위별 고령화사회, 고령사회, 초고령사회 분포

2000년 시점으로 도시(동), 농촌(읍, 면)의 지역별 고령화 정도를 살펴보았다(Fig. 5). 그 결과 도시와 농촌의 사회적 고령화율에 매우 큰 차이를 보였다. 행정단위별 고령화사회(7~14%), 고령사회(14~20%), 초고령사회(20% 이상) 진입비율을 살펴본 결과, 동지역은 전체 2,093개 동 중 1,403개의 동, 즉 67%가 노인인구 7%미만의 '고령화 이전사회'였으나, 면지역은 1,221개의 면 중 758개의 면 즉 62.1%가 노인인구 20%이상의 초고령사회, 24%가 고령사회에 속해있을 정도로 지역별 편차가 큰 것으로 나타났다.

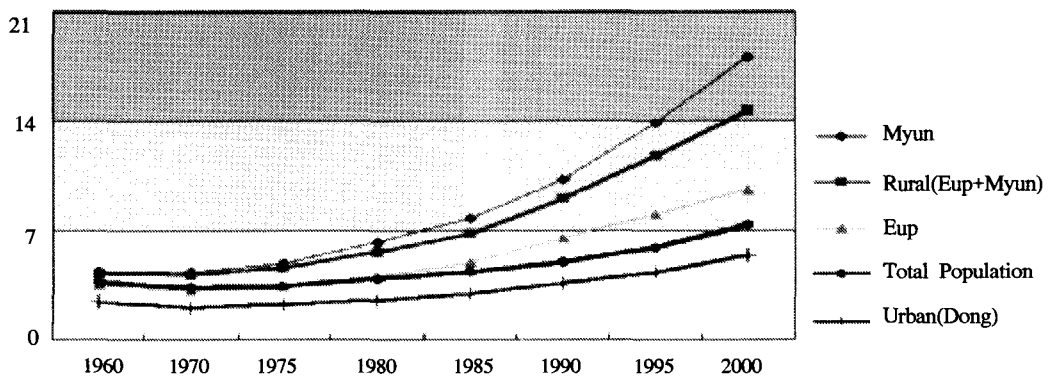


Fig. 4. An increasing rate of the older population by region : 1960-2000

Table 1. An Increasing rate of the older population by region : 1960-2000

					(1,000 person, %)				
Year	Region	Total Population	Older population	The proportion of the elderly	Year	Region	Total Population	Older population	The proportion of the elderly
1960	Total	24,989	936	3.74	1985	Total	40,420	1,750	4.33
	Eup	2,258	81	3.58		Eup	4,814	240	4.99
	Myun	15,734	681	4.32		Myun	9,187	716	7.80
	Dong	6,996	174	2.48		Dong	26,418	793	3.00
1970	Total	31,435	1,039	3.31	1990	Total	43,390	2,163	4.98
	Eup	2,850	91	3.19		Eup	3,603	234	6.50
	Myun	15,654	682	4.36		Myun	7,498	770	10.27
	Dong	12,931	266	2.06		Dong	32,290	1,159	3.59
1975	Total	34,679	1,207	3.48	1995	Total	44,554	2,640	5.93
	Eup	3,720	130	3.48		Eup	3,481	281	8.08
	Myun	14,185	695	4.90		Myun	6,081	845	13.89
	Dong	16,773	266	1.59		Dong	34,992	1,515	4.33
1980	Total	37,407	1,446	3.87	2000	Total	45,985	3,372	7.33
	Eup	4,537	186	4.09		Eup	3,742	357	9.55
	Myun	11,461	712	6.21		Myun	5,601	1,013	18.09
	Dong	21,410	549	2.56		Dong	36,642	2,001	5.46

자료 : 인구 및 주택 총조사 각연도(통계청)

4) 도시와 농촌 초고령 인구비 변화

노인인구의 증가는 곧 고령노인의 증가와 연결된다. 노인인구 중 85세 이상 인구를 초고령인구라 하고 도시와 농촌의 초고령인구 증가추이를 비교해 보았다(Fig. 6). 도시와 농촌 모두 초고령노인의 비율이 증가하는 추세에 있는데 농촌의 초고령 인구비율은 도시에 비해 일관되게 높은

것으로 나타났다. 여기에는 다양한 해석이 있을 수 있으나 장수와 관련해서 농촌지역의 환경적 우수성을 나타내주는 것으로도 해석이 가능하다. 또 한편으로 농촌지역에서 초고령노인 비율이 높다는 것은 농촌에 더 높은 노인복지 수요가 있음을 나타내주는 것이기도 하다.

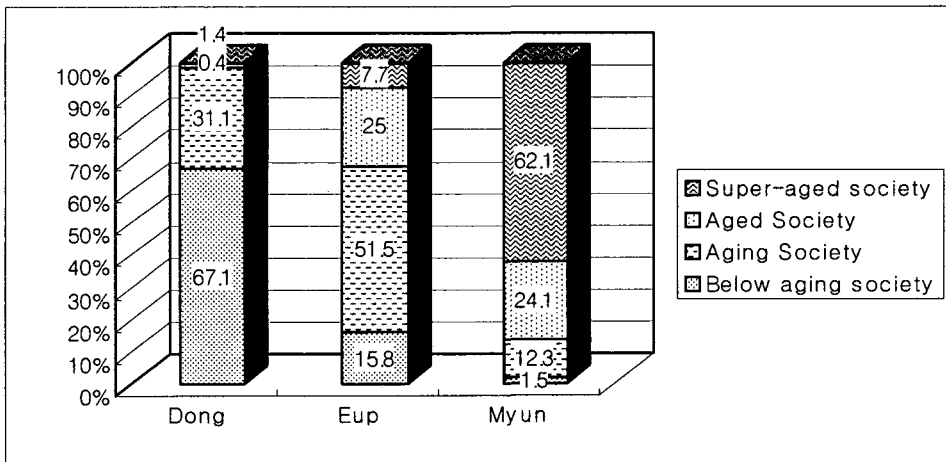


Fig. 5. Comparison of the aging of population by region(Dong-Eup-Myun)



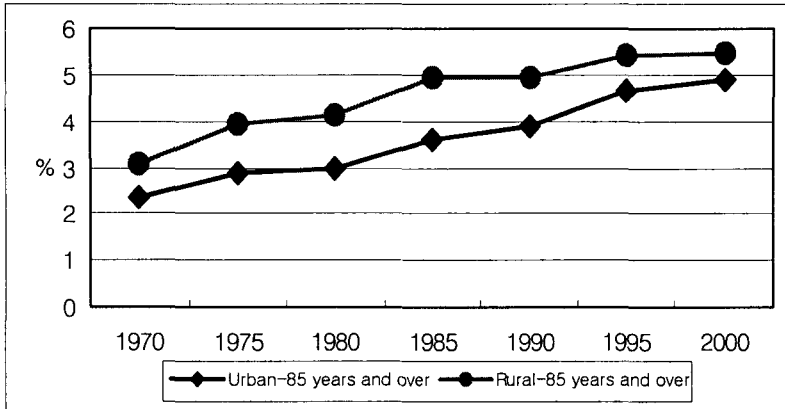


Fig. 6. Comparison of the proportion of the 85 years and over by region

## 2. 노인인구의 공간적 분포

### 1) 우리나라 노인인구의 공간적 분포

다음은 지리정보시스템을 이용하여 우리나라 지역별 65세 이상, 85세 이상 인구비와 장수지수를 파악하였다. 우리나라 노인인구의 공간적 분포 분석은 3단계로 이루어졌다. 먼저 1단계는 우리나라를 7개의 광역시와 9개의 도로 구분한, 즉 16개 지역의 노인인구분포를 분석하였고, 2단계는 시·군·구 255개 지역의 노인인구비를 분석하였다. 마지막 3단계는 읍·면·동 단위의 자료를 비교 분석하였다. 그리고 각 단계별 65세 이상 인구비, 85세 이상 인구비, 장수도를 모두 분석하였으나 여기에서는 지면관계상 2단계 시·군·구 자료의 65세 이상 인구비, 85세 이상 인구비, 장수도를 살펴보고, 3단계 읍·면·동 자료

에서는 65세 이상 인구비의 지역별 차이로 제한하여 살펴보고자 한다.

1단계의 분석결과, 우리나라 9개 도와 7개 광역시 중 노인인구비 최소, 최대 지역을 비교해보면, 전남이 13.6%로 가장 높고 충남, 경북, 전북 순으로 높게 나타났으며, 울산이 노인인구비 4%로 가장 낮은 것으로 나타났다. 그 외 경기도와 특별시와 광역시 등 대도시의 노인인구비율이 5% 내외로 낮게 나타났다.

다음은 2단계 시·군·구 단위로 노인인구비를 비교해 본 것이다. Fig. 7은 전국 지역별 65세 이상 노인인구비를 지형도에 나타낸 것이다. 범례를 보면, 가장 밝은 색으로 구분된 곳이 노인인구비율 4% 미만의 젊은사회, 다음이 4-7% 등의 순으로 구분되어 있는데 가장 어두운 색은 초

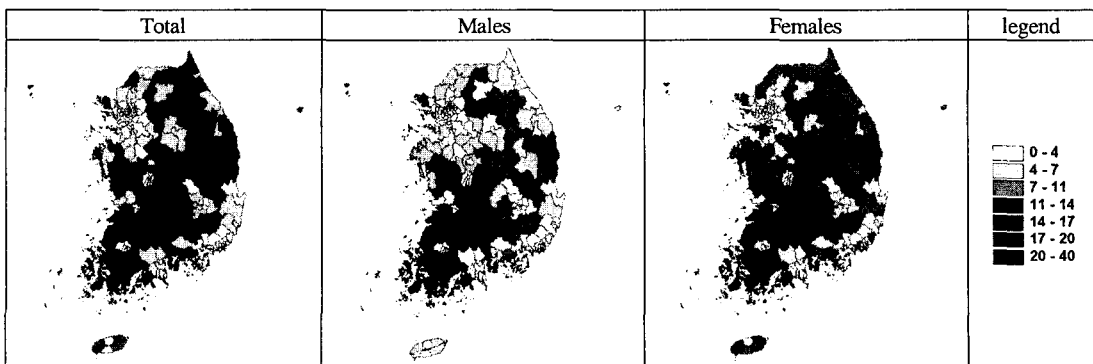


Fig. 7. Spatial distribution of the 65 years and over population

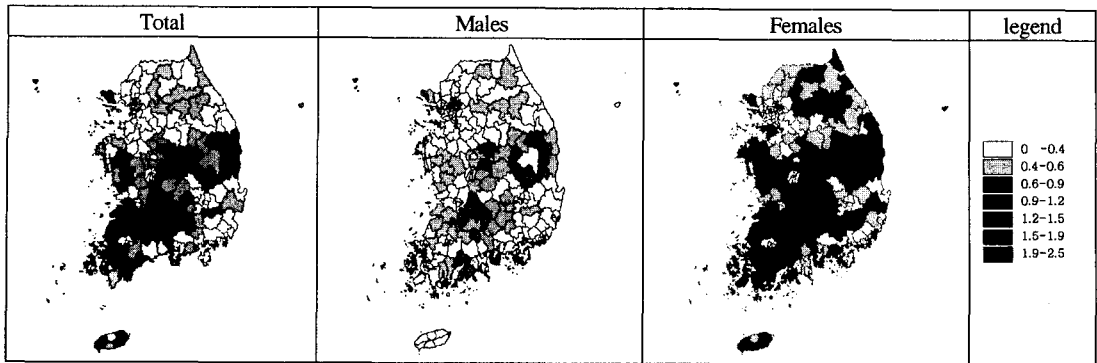


Fig. 8. Spatial distribution of the 85 years and over population

고령사회를 의미한다. 구체적으로, 경남 의령군 25.2%, 전북 임실군 24.7%, 경남 남해군, 24.3% 순으로 노인인구 비율이 높았고 울산 동구, 남구, 경기도 팔달구가 노인인구 3% 내외의 가장 낮은 지역으로 나타났다. 65세 이상 노인인구비를 성에 따라 비교해보면 예상했던 바와 같이 여성노인인구비가 상대적으로 높고 이는 전체 노인인구비가 높은 지역과 대부분 일치되는 것으로 나타났다.

Fig. 8은 전국 지역별 85세 이상 노인인구비를 지형도에 나타낸 것이다. 이 그림에서 범례는 최소값과 최대값을 7개 구간으로 나눈 값으로 역시 색이 어두워질수록 노인인구비가 높은 지역을 의미한다. 85세 이상 인구비가 가장 높은 지역은 경북 예천군으로 1.56%, 최소지역은 경남 창원시로 0.14%로 나타났다. 또한 초고령 인구는 그림에서 보이는 바와 같이 성차가 매우 큰 것으로 나타나 여성 초고령 인구비율이 남성에 비해 높

았다. 85세 이상 인구는 노인인구 중 가장 빠르게 증가하는 연령층으로, 1970년엔 총 인구의 0.1% 미만이었으나 2000년에는 0.4%정도로 4배가 증가하였다. 지역별로 살펴보면 85세 이상 인구비는 1995년까지는 제주도가 가장 높았으나 그 이후부터는 전남이 가장 높은 것으로 나타났다. 1970년 이후 우리나라 초고령 인구비율이 가장 높은 지역은 제주, 전남, 경북 등이었고 낮은 지역은 서울 부산 인천 등 대도시 지역이었다. 이 그림에서도 제주도의 초고령인구 비율이 특징적으로 높게 나타나고 있으며 제주도의 경우 특히 여자노인에 비해 남자노인의 비율이 매우 낮아 제주도의 초고령 노인비율의 대부분은 초고령 여성노인의 분포가 높은데 기인한 것으로 보인다.

Fig. 9는 각각 전국 지역별 65세 이상 인구 중 85세 이상 노인인구가 차지하는 비율, 즉 장수도를 지형도에 나타낸 것이다. 장수도 최대지역은 북제주군으로 9.79%, 최소지역은 부산 중구

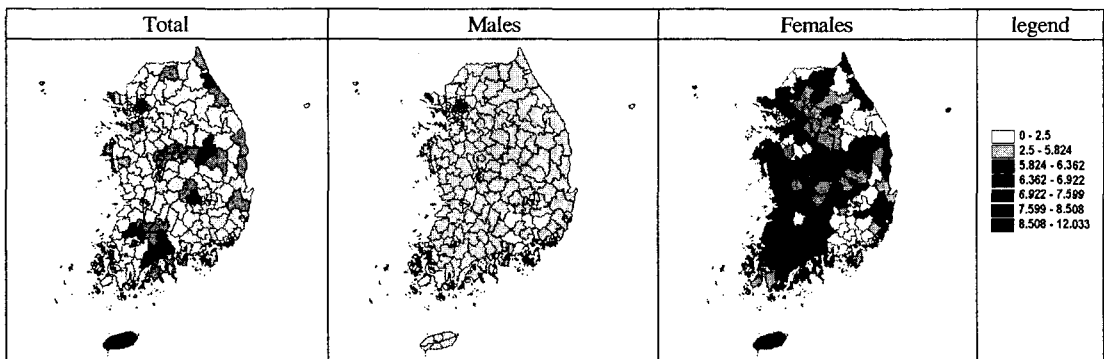


Fig. 9. Spatial distribution of longevity

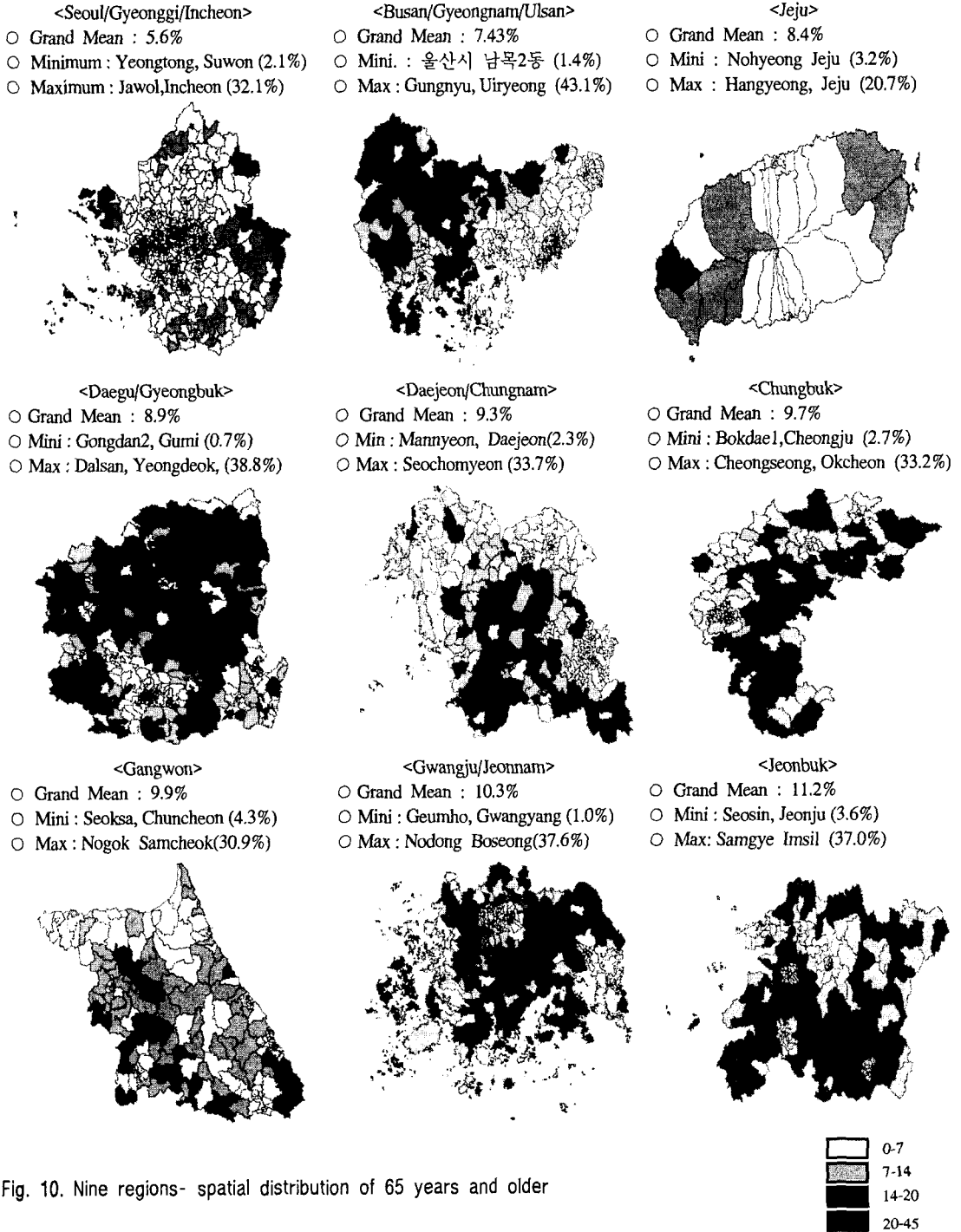


Fig. 10. Nine regions- spatial distribution of 65 years and older

로 3.41%를 차지하고 있다. 전국인구의 장수비율은 1970년 2.88%에서 2000년에는 점점 높아지는 추세를 보이는데 이는 수명의 연장으로 인하여 85세 이상의 노인인구 증가속도가 65세 이상 노인인구 증가속도보다 더 빠르다는 것을 의미한다. 장수지수가 높게 나타나는 곳은 초고령노인인구비율 지도와 그 맥을 같이 해 제주도와 전남 남서해안 지역을 중심으로 분포되어 있다. 그리고 이 그림들로부터 알 수 있는 부분은 장수도가 특히 인구의 남녀구성에 따라 영향을 받는다는 사실이다. 예를 들어 특정지역에 여자 고령인구가 남자 고령인구보다 현저하게 많다면 장수비율이 높아질 가능성이 크다. 예를 들어 2000년 고령인구의 성비가 40%에 이른 북제주군의 경우, 남자의 장수율은 전국 인구 장수도의 평균을 밑도는 수준이었으나 여자의 장수비율이 매우 높기 때문에 북제주군의 장수비율이 높게 나오는 것과 같은 현상을 말한다.

한편 이처럼 일부지역에서 장수비율이 두드러지게 높은 원인에 대해서 인구가동으로 인한 연령구조의 변화를 지적하기도 하고(김두섭·박효준 2003), 지역의 생태학적 환경과 사회경제적 요인(이정재 2001)에 기인한 것으로 보기도 한다. 따라서 후속연구에서는 지역별 고령인구의 차이에 관한 분석이 이루어져야 할 것으로 보인다.

## 2) 지역별 노인인구 공간적 분포

다음은 9개도 지역별 65세 이상 노인인구 분포지도이다(Fig. 10). 여기에서는 지면의 제약상 3단계인 읍·면·동 단위의 65세 이상 노인인구비 분포에 한정해서 제시하였고 초고령 노인인구비와 장수비 지도는 생략하였다. 이 지도에서는 특별시와 광역시가 포함된 상태에서의 9개 지역별 노인인구 평균값을 제시하였고 각 지역의 노인인구 최소·최대지역과 그 지역의 노인인구비율을 제시하였다. 범례는 노인인구 7%, 14%, 20%를 기준으로 하였고 가장 어두운 지역은 노인인구비 20%를 넘는 초고령사회에 해당한다.

Fig. 10에서는 Fig. 7과는 달리 읍면단위까지의 노인인구비가 시각적으로 보여지고 있는데 이렇게 보았을 때 거의 대부분 규모가 큰 도시지역에서 멀수록 노인인구 비율은 더 높아지는 것을 알

수 있고, Fig. 10에서 나타나듯 초고령사회에 이른 지역이 많이 존재하는 것을 시각적으로 볼 수 있다.

참고로 우리나라에서 노인인구비율이 가장 높은 지역은 경북 의령군 공유면(43.1%)이고, 가장 낮은 지역은 경북 구미 공단2동(0.7%)인 것으로 나타났다. 자료의 제약상 '리'나 '마을'단위까지 분석이 되지 못했는데 마을단위까지 자료가 구축되었을 때는 실제 읍면단위에서보다 노인인구 비율은 훨씬 더 높아질 것으로 생각된다.

## IV. 요약 및 결론

우리나라가 2000년 고령화사회에 진입한 이후 사회적으로 노인인구에 관한 관심은 매우 높아졌으나 노인인구의 지역별 차이에 대한 관심은 매우 부족했던 것이 사실이다. 따라서 본 연구는 농촌노인 인지기 관점에서 노인인구자료를 분석하고, 이를 시각화하여 농촌노인 인구에 관한 보다 구체적인 해석을 하고자 하였다. 이러한 시도는 현재 우리나라의 고령화 속도를 앞서서 고령사회, 초고령사회를 맞고 있는 농촌사회의 복지욕구를 예측하고 이에 대한 대비를 하기 위한 인구학적 기초자료를 확보한다는 데 그 의미가 있다. 농촌의 고령화 속도가 빠르다는 것은 곧 초고령 노인의 증가를 의미하고, 역시 여성노인의 증가를 의미하는 것이어서 취약계층의 증가와 이어지고 이는 곧 복지욕구의 증가로 연결되기 때문이다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 농촌의 인구감소율은 1960년 이후 급격한 감소에서 1990년을 기점으로 완화되고 있으며 전체 인구 중 농촌거주자의 비율은 2000년 현재 20.3%까지 낮아졌지만 노인인구 중에서는 아직도 40.6%가 농촌지역에 거주하고 있어 노인들의 주요 거주지로 자리매김되어 있음을 알 수 있다.

둘째, 우리나라 고령인구의 연도별 성장추이를 살펴보았을 때, 노인인구비, 장수지수는 점점 증가해왔고 앞으로 그 증가 폭은 더 커질 것으로 전망된다.

셋째, 우리나라 노인인구비를 도시(동)와 농촌(읍, 면) 및 행정단위로 나누어 살펴보았을 때 도

시는 5.5%, 농촌은 14.7%, 읍지역은 9.6%, 면지역은 18.1%로 행정구역에 따라 고령화율에 매우 큰 차이를 보였다. 또한, 읍, 면, 동 행정단위별 고령화사회(7-14%), 고령사회(14-20%), 초고령사회(20%이상) 진입비율을 살펴본 결과, 동지역은 67%가 노인인구 7%미만이었으나, 면지역은 24%가 고령사회, 62.1%가 초고령사회에 속해있을 정도로 지역별 편차가 큰 것으로 나타났다.

넷째, 도시와 농촌의 연령별 노인인구 증가율을 살펴보면 65-74세의 젊은 노인인구 연령집단 보다는 75세 이상, 85세 이상 고령노인으로 갈수록 증가율이 더 커지는 것으로 나타났다. 도시 농촌을 비교해 보았을 때 농촌의 초고령 인구비율이 지속적으로 높은 것으로 나타났다.

다섯째, GIS 프로그램을 이용하여 우리나라 노인인구비가 공간적으로 어떻게 분포되어 있는지를 분석하였다. 65세 이상, 85세 이상 노인인구비 지도와 장수도 지도를 노인인구 전체, 남성노인, 여성노인을 구분하여 제시하였다. 연구결과 남성과 여성의 평균수명의 차이가 큰 만큼 그려지는 지도도 매우 상이했으며 전체적인 노인인구지도에 여성노인비율이 결정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 9개도 7개 광역시를 비교했을 때는 전남지역(13.6%)이, 시군구 단위로 비교했을 때는 경남 의령군(25.2%)이, 읍면동단위로 비교했을 때는 경남 의령군 공유면(43.1%)의 노인인구비율이 가장 높은 것으로 나타났고, 면단위로 들어갈수록 노인인구가 차지하는 비율은 더 높아졌다.

이 연구결과, 농촌의 노인인구는 도시지역과 그 성격이 다르고 또 농촌에 있어서도 각 지역단위 별로 인구구조상의 격차가 매우 크다는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 각 지역단위별 인구구조의 변화로 예상되는 농촌노인의 문제는 군부나 면부의 총괄적인 인구구조 분석을 통해 알려진 것 보다 더 심각하다는 점을 알 수 있었다. 결국, 이 결과는 농촌을 위한 정책수립을 위한 과정에서 각 지역별로 정확한 자료에 의해, 다른 지역과의 비교 분석을 통해 지역적 특수성이 고려될 수 있어야 한다.

이 연구는 주로 과거부터 현재까지의 변화추세를 정리하는데 초점을 두었다. 장래 노인인구

추계에 대해서는 우리나라 전체의 고령화 추이를 전망하는 데 그쳤고 도시 농촌의 변화 비교는 자료의 제약 상 제한적인 분석에 그쳤다는 점, 또한 노인인구비 변화는 젊은 층의 농촌에서 도시로의 인구이동, 노인층의 도시에서 농촌으로의 인구이동에 영향 받는 부분이 많으나 이 논문에서는 인구이동부분까지 다루어지지 않는 못했다는 제한점이 있다.

한편, 50세 이상의 사망원인은 암, 심장병 등의 질병이 주를 이루고 있는데 이러한 질병은 선천적인 것도 있으나 대부분 후천적인 것으로 생활환경 등 주변환경이 지대한 영향을 미치기 때문이라고 한다. 따라서 노인인구비율이 높은 지역의 경우 그와 관련한 사회적 연관인자를 파악할 필요가 있으나 본 논문에서는 그 부분까지 논의를 확장하지 못했다. 이는 농촌노인 인구분포에 관한 후속 논문에서 다루어져야 할 부분이고 이를 위해 현재 노인인구와 지역별 사회적 연관인자와의 관련성을 분석하고 있어 다음 논문에서는 이에 대한 결과를 제시할 수 있을 것으로 생각된다.

노인인구의 지역별 분포지도를 통해 나타난 농촌지역 초고령 노인의 증가, 여성노인의 증가는 이들이 상당부분 노인인구의 취약계층을 이룬다는 점에서 지역사회 복지수요 증가와 연결시킬 수 있다. 다시 말하면, 농촌노인의 증가는 초고령 노인의 증가, 여성노인의 증가를 낳고 이는 지역사회 복지수요 증가로 연결될 것이므로 이에 대한 적극적인 대처방안이 마련되어야 한다.

인구센서스 자료를 통하여 지역별 노인인구의 분포 및 고령화 변화추이를 밝힌 이 연구결과는 향후 지역단위별 특수성이 고려된 노인인구, 특히 농촌노인인구에 대한 전망 및 정책을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다. 구체적으로 이 연구가 각 지역자치단체에서 그 지역의 절대적, 상대적인 노인인구 구조파악에 도움을 줌으로써 노인관련기관이나 단체 및 노인담당 공무원들의 노인복지 관련정책 수립과 시행, 복지수요 예측에 적극적으로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

## 참고문헌

- 김경덕(2003). 농촌지역 인구이동: 실태, 요인, 전망 (내부 토의용 논문). 한국농촌경제연구원.
- 김계현(2000). GIS 개론. 대영사.
- 김남일·최순(1998). 인구이동과 지역단위별 농촌인구분포의 변화, 한국인구학 21(1), 42-79.
- 김두섭·박효준(2003). 사망률 수준의 시·군별 편차 및 그 변화추이, 1990-2000, 한국인구학 26(1), 1-30.
- 김태현(1996). 농촌인구의 특성과 그 변화, 1960-1995 : 인구구성 및 인구이동. 한국인구학 19(2), 77-105.
- 김태현(2001). 한국농촌사회의 변천: 농촌인구와 가족의 변화를 중심으로. 한국인구학 24(1), 5-40.
- 김태현(2004). 고령인구 증가에 따른 사회적 충격, 제 1회 고령사회 포럼 발표자료집: 1-31.
- 김한중·정남수·김대식·윤성수·이정재(2001). 시간 공간적 변화에 따른 장수지수 결정요인의 특성. 한국농공학회지 45(3), 116-126.
- 성정혜(1992). 한국 고령인구의 지리적 분포 및 연령구조 변동에 관한 분석. 서울대학교 석사학위 논문.
- 박대식 박경철(2003). 농촌 지역사회의 변화 동향과 전망 -인구구조의 변화를 중심으로-. 한국농촌경제연구원.
- 은기수(1996). 노인문제 : 노령화와 노인들에 대한 이해, 권태환 외 편. 『전환기 한국사회 문제』 서울: 민음사.
- 이정재(2001). 지리정보시스템을 이용한 장수지역의 공간적 분석, 박상철 편 『한국의 100세인』. 서울: 서울대 출판부. 11-25.
- 정남수·이정재·김한중·이지민·서교·이호재(2003). 노령화사회에 대비한 농촌지역 장수도의 정의 및 장수지역 기준 마련에 관한 연구, 농촌계획 9(3), 35-39.
- 최정숙(2002). 장수인구의 지리적 분포와 장수지역의 지역적 특성. 농촌생활과학 24(1), 78-86.
- 최진호(1994). 한국의 인구이동 패턴변화와 수도권 의 인구이동, 한국인구학회지, 17(3), 1-20.
- 통계청, <http://www.nso.go.kr>.
- 한주성(1999). 인구지리학. 서울: 한울아카데미.
- Jackson SA(2000). The relation of residential segregation to all-cause mortality, American Journal of public Health 90, 615-617.
- Ishikawa Y(2000). Population geography with GIS in Japan, Geojournal 52(3), 189-194.
- Yano K(2000). GIS and quantitative geography. Geojournal 52(3), 173-180.