

노인장기요양시설의 현황 및 Web GIS 분석에 의한 농촌지역 요양시설과 보건소·병원간의 접근성

The Present Condition of Nursing Home & Accessibility to Health Center and Hospital from Nursing Home in Rural Area by Web GIS Analysis

남 윤 철* 박 경 옥**
Nam, Yun-Cheol Park, Kyoung-Ok

Abstract

The purpose of this study is to have detailed data of the distribution, locations, and the amount of people in the waiting line of the nursing home. Also, we studied the accessibility to the facilities by using Web GIS to analyze the transit time it takes from the nursing home to health center and hospitals. We can provide the basic data that could contribute when future plans for the nursing homes' locations, health and medical policy are made. The results are as follows.

1. The nursing homes are stiffly concentrated in regions of Seoul and Gyeonggi-do where large number of the elderly covered by long-term care insurance and the waiting line was very long for the elderly to enter the nursing homes. In these cities of Ulsan and Jeju where number of the elderly covered by long-term care insurance is relatively small, there were less facilities. 2. The nursing homes located in urban areas had higher occupancy rate and higher number of people in the waiting line. 3. The average time taken by driving from the nursing homes and health center was 10 minutes and there was not a noticeable difference between the cities. Driving from the nursing homes to hospitals in rural areas took 22 minutes which is 2.5 times of the time taken for urban areas. Daegu-si and Incheon-si had relatively short distance from the nursing homes and the hospitals while Jeju-do had the furthest.

For rural areas, it is needed for health center to be equipped with a wider medical coverage, have closely connected with hospitals to minimize the differences they have from ones in rural areas. It is also needed to have ambulances equipped for tele-medical examination and treatment system.

키워드 : 노인장기요양시설, 노인장기요양보험, 농촌지역, 보건소, 접근성, 웹지리정보시스템

Keywords : Nursing Home, Long-term Care Insurance, Rural Area, Health Center, Accessibility, Web GIS

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라는 경제성장에 따른 생활수준의 질적 향상, 의학의 발달, 그리고 과거 베이비붐 세대의 고령화, 근래의 출산율 저하 등의 영향으로 노인인구가 급증하고 있다. 통계청 자료에 의하면 2000년 이후 빠르게 진행된 고령화율은 2010년 현재 약 11%이며 2026년에는 초고령사회 기준인 20%에 이르고 2050년에는 38.2%가 되어 OECD국가 중 가장 높을 것으로 예상했다¹⁾. 이러한 빠르고 높은 고령화에 대한 대책으로 정부는 2008년 7월부터 노인장기요양보험을 시행하였고 보험이 지원하는 노인장기요양기관²⁾

의 설치를 홍보하고 독려하였다.

요양보험 시행 이전에는 무료 또는 실비복지시설은 최저소득층을 담당하고 유료복지시설(실버타운)은 상류층을 담당하고 있었다. 요양보험은 복지 혜택을 받기 어려웠던 다수의 중산층을 위한 정책으로 보험 재원 확보 후에는 민간주도의 노인복지시설이 급증하였다. 입소시설인 노인장기요양시설(노인요양시설과 노인요양공동생활가정)이 보험시행 이전인 2007년 12월 1,127개였으나 보험시행 후 6개월 만에 2,245개로 약 2배 증가하였고, 재가복지시설은 10배(12,479개) 증가하였다. 보험시행 2년 후인 2010년 7월 현재 요양시설은 3,450개로 증가하였고 재가시설은 11,176개로 약간 감소하였다. 현재는 시설의 급격한 증감 없이 안정화된 시기에 접어든 것으로 보이므로 지역별 시설의 분포, 입소, 대기 현황 등을 파악하여 수요예측에 따른 시설공급계획을 세울 필요가 있다.

한편, 우리나라의 의료와 복지 혜택은 도시와 농촌간 지역 격차가 크다. 도시와 농촌의 성인 남녀 6,500여명을 대

* 정회원, 충북대학교 건축(공)학과 강사, 공학박사

** 정회원, 충북대학교 주거환경학과 교수, 학술박사

1) 통계청, 한국의 사회동향 2009, 2009. 12. 21, p. 5

2) 노인의료복지시설(시설급여)과 노인재가복지시설(재가급여)이 있다. 노인의료복지시설은 입소시설로써 노인요양시설과 노인요양공동생활가정이 있다.

상으로 한 조사³⁾에서 농촌지역은 의료기관이 멀기 때문에 치료를 안했거나 지연되었다고 답한 사람이 7.4%로 도시의 1.4%보다 5배 이상 높았다. 또한 치료포기도 5.4%로 도시의 0.1%에 비해 상당히 높았다. 농촌지역 거주자에게 병원과의 거리가 건강관리에 큰 요인으로 작용하고 있는 것이다. 농촌지역에 위치한 요양시설의 노인에게는 병원이 멀어서 장시간 이동에 따른 신체적 부담이 뒤따를 것이며 특히 요양시설의 노인은 병원이용이 잦다는 점을 고려할 때 병원과의 거리와 소요시간은 시설 선택(노인과 부양가족측) 및 시설 운용(시설측)에 있어 중요한 요인이 될 것이다.

따라서 본 연구는 전국 요양시설의 분포와 입소, 대기 현황을 파악하고, 도시와 농촌, 광역자치단체별로 구분하여 요양시설에서 보건소, 병원⁴⁾의 이용편의성을 이용거리 및 소요시간으로 분석함으로써 향후 요양시설의 지역별 공급계획과 보건, 의료 지원정책을 수립하기 위한 기초자료를 제공하는 것을 목적으로 한다.

1.2 연구내용

연구의 내용은 다음과 같다.

첫째, 우리나라 노인 인구나 지역분포, 요양보험에서 지정된 노인복지시설에 대하여 알아본다.

둘째, 광역자치단체, 도시와 농촌지역으로 구분하여 요양 인정자 분포와 시설 분포, 입소 및 대기 현황에 대하여 알아본다.

셋째, Web GIS⁵⁾를 이용하여 농촌지역 노인요양시설에서 보건소와 병원까지의 거리 및 소요시간을 알아본다.

1.3 연구의 범위와 방법

(1) 연구의 지역적 범위

본 연구는 전국과 농촌지역을 조사 범위로 하였고 세부적으로 광역자치단체 또는 읍면동으로 구분하여 분석하였다. 도시와 농촌지역에 대한 기준은 기관에 따라 상이하다. 본 연구에서는 보건복지부와 통계청 등의 기준인 군(읍과 면)지역을 농촌으로 정하였다⁶⁾.

(2) 연구의 방법

노인인구와 노인장기요양보험에 관련한 내용은 문헌과 인터넷 등을 통해 조사하였다.

조사대상은 노인장기요양보험에서 시설급여를 제공하는 노인요양시설과 노인요양공동생활가정이다.

지역별 요양 인정자 분포와 시설 분포, 입소 및 대기 현황은 노인장기요양보험(www.longtermcare.or.kr)에서 제공하는 자료⁷⁾를 이용하였다. 조사는 요양보험을 시행하고 약 1년이 지난 2009년 5월 1일~5월 31일과 시설 증가가 둔화되어 안정화된 2010년 7월 1일~7월 31일에 실시하였다. 2009년 조사는 시설수가 급증하는 시기였기 때문에 본 고에서 자료로 직접 사용하지는 않았고 분석시에 참고자료로 활용하였다.

요양시설에서 병원 보건소의 이용거리 및 소요시간 측정은 Web GIS를 제공하는 다음(http://local.daum.net)과 네이버(http://map.naver.com) 지도검색 서비스를 활용하였으며 조사대상 시설을 모두 검색하였다.

1.4 관련연구 동향

노인복지시설의 분포에 대한 선행연구는 전국이 아닌 일부지역을 조사 분석한 연구가 있다. 전성민, 권순정(2009)은 수원시 권선구를 대상으로 일상생활권내 노인복지시설의 분포를 파악하고 시설공급 계획시 일상생활권을 고려한 공급계획을 수립하였다. 유옥순(2009)은 2008년 7월 노인복지법 개정 후 전북지역내 노인복지시설의 현황 조사를 통하여 도시지역의 시설편중 실태를 파악했다. 이특구, 김석준(2005)은 서울시를 대상으로 노인의료복지시설의 수요를 측정하고 공급계획을 제안하였다.

국내 노인요양시설 입소노인의 병원, 보건소 이용거리 및 시간 등 이용실태 파악에 대한 연구는 없으며, 남윤철(2007)은 일본지역의 보건, 의료, 복지시설이 복합 연계된 노인시설의 실효성을 강조하고 농촌지역내 보건, 의료, 복지시설의 분포 및 상호 거리를 파악하였다.

2. 고령화와 노인장기요양보험

2.1 인구구조와 고령자

(1) 고령화 속도

우리나라의 고령화율의 급격한 진행은 한국전 이후 1955년부터 1963년까지 출생한 베이비붐세대(총인구의 14.6%에 해당하는 713만 명)의 고령화와 1962년부터 1992년까지 실시한 정부의 출산억제정책 그리고 급속한 경제 성장과 의학 발달에 따른 평균수명의 연장, 여성의 사회 참여 증가, 2000년 이후 계속된 출산율 저하가 요인이 된다. 그 중 베이비붐세대의 고령화와 출산율 저하가 고령화의 주요인으로 꼽히는데 특히, 우리나라는 OECD국가 중에서 가장 낮은 출산율 1.15명(2009년)을 기록했다⁸⁾.

7) 홈페이지 우측의 '장기요양기관 정보 검색'창에서 실시간으로 시설정보를 검색할 수 있다.

8) 통계청, '2009년 출생통계 잠정결과'. OECD 평균출생률은 1.6명이고 세계 평균출생률은 2.6명이다.

3) 한국보건사회연구원, 농어촌의 보건복지수준에 대한 실태조사 연구, 2009. 2

4) 병원은 의료법상 30인 이상의 의료기관으로 종합병원, 병원, 한방병원, 요양병원을 말한다. 또한 충북 123개 시설과 제주 32개 중 도서지역 등에 전화 인터뷰한 결과 의원(개업의) 이용률은 극소수였다. 그 이유는 다양한 병환을 가진 노인들을 모셔가기 때문에 다양한 진료과목과 야간진료가 가능한 협력 병원 또는 근거리 병원을 이용하고 있었다.

5) Web GIS(geographic information system, 지리정보시스템)란 웹에서 GIS 기능을 구현한 시스템으로 웹에서 지도 작성·자료 분석 등의 GIS 기능을 수행한다.

6) 국토해양부에서는 인구 2만 이상의 읍과 동을 도시로 보며, 행정자치부에서는 읍과 도시계획구역을 도시로 보며, 나머지 지역을 농촌으로 규정하고 있다.

우리나라는 2000년 65세 이상 노인인구가 총인구의 7%를 넘으면서 ‘고령화 사회’가 되었고 2018년에는 14%로 ‘고령사회’를 맞게 된다. ‘초고령 사회’의 기준인 20%는 2026년이 될 것으로 예상하고 있다. 이러한 고령화 속도는 세계 고령국 중 가장 빠르게 진행되고 있어 오랜 기간에 걸쳐 인구고령화에 대처해 온 세계고령국보다 시급하고 발전된 대책이 요구된다(표 1).

표 1. 세계 고령국의 고령화 속도

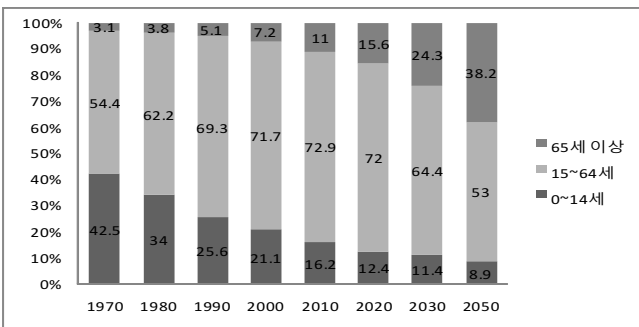
	도달시기(년)			소요기간(년)	
	고령화사회 (7%)	고령사회 (14%)	초고령사회 (20%)	7%→14%→20%	
일본	1970	1994	2006	24	12
프랑스	1864	1979	2018	115	39
독일	1932	1972	2009	40	37
영국	1929	1976	2026	47	50
이탈리아	1927	1988	2006	61	18
미국	1942	2015	2036	73	21
한국	2000	2018	2026	18	8

주: 통계청(2006), ‘장래인구추계’를 근거하여 작성

(2) 인구 구성비 추이

IMF(국제통화기금)는 ‘세계 경제·금융위기의 재정적 시사점’ 보고서에서 “신흥국의 노년부양비가 2050년이 되면 평균 3배 정도 증가할 것으로 예상된다”면서 “특히 한국은 가장 급격한(노년부양비)증가에 직면해 있다”고 밝혔다. 또한 유엔과 통계청에서도 ‘세계 및 한국 인구현황’을 통해 한국의 노년부양비(15~64세 인구 100명당 65세 이상 인구 비율)가 2010년 15%에서 2050년 72%(세계 평균 25%, 선진국 평균 45%)로 급증할 것으로 예측했다⁹⁾.

1970년에서 2050년까지 10년 단위로 연령계층별 구성비의 변화를 보면, 1970년에는 3.1%였던 노인인구가 2010년에는 11%에 이르고 있고 이후 급증하고 있다. 반면에 14세 이하의 유소년 인구나 15세~64세의 생산가능인구는 점차 감소하고 있다. 2050년이 되면 생산가능인구 5명이 비생산인구(노인 4명과 유소년 1명)를 부양해야 하는 시기가 도래한다(그림 2).



주: 통계청(2006), ‘장래인구추계’를 근거하여 작성

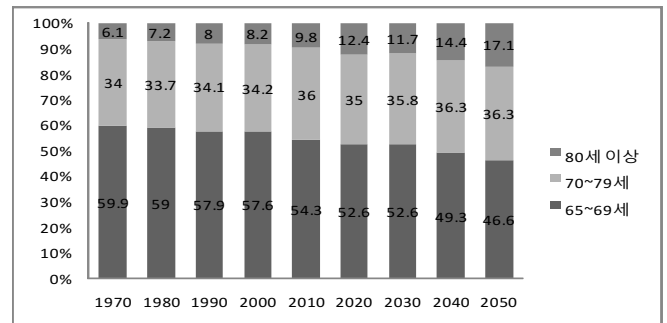
그림 2. 연령계층별 인구 구성비 추이

현재 급격한 고령화도 커다란 사회문제가 되고 있지만 고령 노인의 증가에 따른 부양부담도 가중되고 있다. 고령의

9) www.munhwa.com/news/view.html?no=2009072101070124033002
IMF 한국, 노인 부양비 급증 직면, 문화일보 2009년 7월 21일자

노인일수록 의료비 지출은 높다. 일본은 2008년 의료비 지출이 높은 75세 이상 고령자를 대상으로 후기고령자의료제도를 시행했다가 여론의 반발로 시행 2년 만에 폐지하였다¹⁰⁾. 건강보험심사평가원에 따르면 우리나라의 의료비는 1985년부터 2000년까지 국민 전체의 의료비 증가가 평균 20배였지만 65세 이상 인구 의료비는 76배가 증가했다고 한다¹¹⁾.

우리나라 노인의 연령별 분포는 건강한 편에 속하는 65~69세 고령인구는 점차 줄어들지만, 영양 의존도가 높은 80세 이상의 고령인구는 점점 증가하고 있다. 1970년에 65세~69세의 노인은 59.9%였으나 2010년에 54.3%, 2050년에 46.6%로 줄어들지만, 80세 이상 노인은 1970년에 6.1%에서 2010년 9.8%로 늘어났고 이후 점차 증가폭이 커지면서 2050년에 17.1%까지 늘어날 것으로 예상하고 있다(그림 3).



주: 통계청(2006), ‘장래인구추계’를 근거하여 작성

그림 3. 고령자의 연령계층별 추이

(4) 도시와 농촌의 면적과 인구

2008년 12월 기준 전국 행정구역 단위인 읍면동은 3,488개이며 이 중 약 41%에 해당하는 1,408개가 읍면이다. 읍면이 차지하는 면적은 우리나라의 면적의 90%이상이다. 그러나 거주 인구는 전체의 약 19%(약 930만 명)에 불과해 인구의 도시집중화가 뚜렷하다(그림 4, 표4).

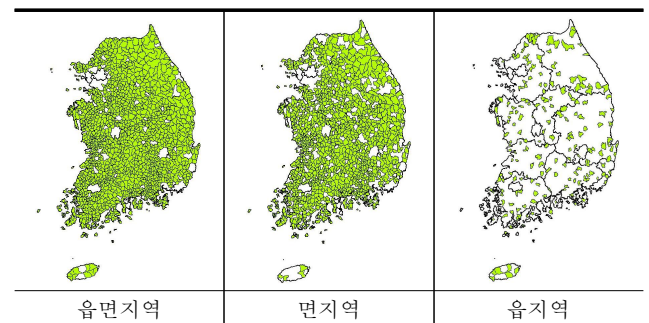


그림 4. 읍면지역의 면적 분포(2008년 12월 기준)

동의 인구는 평균 1만 9천여 명이며, 읍면은 평균 6천 6백여 명이다. 읍면 중에서도 읍의 인구는 평균 1만 9천여 명인데 비해 면의 인구는 평균 4천 3백여 명에 불과하다. 읍면의 50%이상이 평균 인구 4천 명 이하의 규모였고 약 80%가 8천 명 이하의 인구규모였다(표 2).

10) http://news.chosun.com/site/data/html_dir/2010/07/04/2010070400945.html
일본은 나랏돈 쏟아 붓고도 가난 구제 못해...복지의 역설, 조선일보 2010년 7월 5일자

11) www.dailymedi.com 노인진료 3년새 55% ↑...건강 진료비도 급증, 데일리메디 2004년 11월 26일자

표 4. 농촌, 도시지역의 인구와 고령화율 (2008년 12월 기준)

지역	전국			농촌지역(읍 면)			도시지역(동)				
	읍면동	총인구	고령자(%)	읍면(%)	인구(%)	고령자(%)	동(%)	인구(%)	고령자(%)		
전국	3,488	49,540,367	5,069,273 (10.2)	1,408 (40.4)	9,356,904 (18.9)	1,717,839 (18.4)	2,080 (59.6)	40,183,463 (81.1)	3,351,434 (8.3)		
광역시	서울	438	10,200,827	890,052 (8.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	-	438 (100.0)	10,200,827 (100.0)	890,052 (8.7)	
	부산	217	3,564,577	363,639 (10.2)	5 (2.3)	81,159 (2.3)	10,745 (13.2)	212 (97.7)	3,483,418 (97.7)	352,894 (10.1)	
	대구	143	2,492,724	232,499 (9.3)	9 (6.3)	171,001 (6.9)	16,424 (9.6)	134 (93.7)	2,321,723 (93.1)	216,075 (9.3)	
	인천	143	2,692,696	215,860 (8.0)	20 (14.0)	84,763 (3.1)	18,485 (21.8)	123 (86.0)	2,607,933 (96.9)	197,375 (7.6)	
	광주	91	1,422,702	118,453 (8.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	-	91 (100.0)	1,422,702 (100.0)	118,453 (8.3)	
	대전	76	1,480,895	119,222 (8.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	-	76 (100.0)	1,480,895 (100.0)	119,222 (8.1)	
	울산	58	1,112,407	69,995 (6.3)	12 (20.7)	191,687 (17.2)	18,560 (9.7)	46 (79.3)	920,720 (82.8)	51,435 (5.6)	
	소계	1,166	22,966,828	2,009,720 (8.8)	46 (3.9)	528,610 (2.3)	64,214 (12.1)	1,120 (96.1)	22,438,218 (97.7)	1,945,506 (8.7)	
	도	경기	534	11,292,264	919,632 (8.1)	140 (26.2)	1,964,642 (17.4)	237,205 (12.1)	394 (73.8)	9,327,622 (82.6)	682,427 (7.3)
		강원	187	1,508,575	209,922 (13.9)	113 (60.4)	600,570 (39.8)	111,382 (18.5)	74 (39.6)	908,005 (60.2)	98,540 (10.9)
충북		154	1,519,587	192,542 (12.7)	103 (66.9)	612,324 (40.3)	115,545 (18.9)	51 (33.1)	907,263 (59.7)	76,997 (8.5)	
충남		211	2,018,537	293,688 (14.5)	171 (81.0)	1,263,925 (62.6)	236,264 (18.7)	40 (19.0)	754,612 (37.4)	57,424 (7.6)	
전북		241	1,855,772	272,231 (14.7)	159 (66.0)	600,231 (32.3)	150,295 (25.0)	82 (34.0)	1,255,541 (67.7)	121,936 (9.7)	
전남		295	1,919,000	338,407 (17.6)	229 (77.6)	1,113,730 (58.0)	268,698 (24.1)	66 (22.4)	805,270 (42.0)	69,709 (8.7)	
경북		337	2,673,931	402,469 (15.1)	238 (70.6)	1,313,099 (49.1)	285,344 (21.7)	99 (29.4)	1,360,832 (50.9)	117,125 (8.6)	
경남		320	3,225,255	366,471 (11.4)	197 (61.6)	1,195,310 (37.1)	219,820 (18.4)	123 (38.4)	2,029,945 (62.9)	146,651 (7.2)	
제주		43	560,618	64,191 (11.5)	12 (27.9)	164,463 (29.3)	29,072 (17.7)	31 (72.1)	396,155 (70.7)	35,119 (8.9)	
소계		2,322	26,573,539	3,059,553 (11.5)	1,362 (58.7)	8,828,294 (33.2)	1,653,625 (18.7)	960 (41.3)	17,745,245 (66.8)	1,405,928 (7.9)	

또한 읍면지역에 주로 분포한 농가는 1980년 이후 인구가 급격히 줄어들기 시작해 2009년 현재 310만 명이며 고령화율은 전국 대비 3배 이상 높은 34.2%이다(표 3).

표 2. 읍면의 인구규모 (2008년 12월 기준)

인구규모(명)	읍면동 (%)	누계 %
1만 이하		
~2,000	201 (14.3)	14.3
~4,000	544 (38.6)	52.9
~6,000	256 (18.2)	71.1
~8,000	124 (8.8)	79.9
~10,000	63 (4.5)	84.4
1~1.5만	91 (6.5)	90.8
1.5~2만	42 (3.0)	93.8
2~2.5만	25 (1.8)	95.6
2.5만~3만	18 (1.3)	96.9
3~5만	33 (2.3)	99.2
5만~	11 (0.8)	100.0
합계	1,408 (100.0)	100.0

표 3. 농가의 인구 및 전국 고령화율 비교

	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2009
인구(천명)	14,421	10,826	6,661	4,851	3,434	3,434	3,117
비율 (%)	0~14세	43.5	33	20.6	14.0	11.4	9.8
	15~64세	51.6	60.3	67.9	69.8	66.9	61.1
	65세 이상	4.9	6.7	11.5	16.2	21.7	29.1
전국 고령화율 (65세 이상(%))	3.1	3.5	5.1	5.9	7.2	9.1	10.7

전체 읍면동 중 10만 명을 초과하는 유일한 곳은 경남 김해시 장유면으로 약 10만 2천명이었으며 인구는 계속 증가하여 2010년 4월에는 12만 명을 넘었다. 장유면은 2000년부터 대규모 택지개발이 진행된 도농복합형 지역으로 현재도 추가 택지개발이 진행되고 있어 인구는 계속 증가할 전망이다.

2008년 12월 기준으로 우리나라의 고령화율은 10.2%였는데 광역시는 8.8%였고 도지역은 11.6%였다. 도에서는 전남이 17.6%로 가장 높았고 광역시에서는 부산이 10.2%로 가장 높았다. 상대적으로 낮은 고령화 지역은 도에서는 경기도로 8.1%였으며 광역시에서는 울산으로 6.3%였다(표 4).

한편 농촌(읍면)의 고령화율은 18.9%로 도시(동)의 8.3%보다 약 2.4배가량 높았다. 그 중에서 전북이 가장 높은 25.0%였다(표 4). 전국 읍면동 중에서 인구수 900여

명의 경북 신평면이 고령화율 48.4%로 가장 높았고 구미시 공단 2동이 1.6%로 가장 낮았다.

2.2 노인장기요양보험 지정시설

노인장기요양보험은 사회적 연대원리에 의한 사회보험 제도로 2008년 7월 1일부터 시행되었다. 보험 내용은 수급자에게 시설입소를 통해서 혹은 노인자택을 찾아가 배설, 목욕, 식사, 취사, 조리, 세탁, 청소, 간호, 진료의 보조 또는 요양상의 상담 등 다양한 방식으로 장기요양 급여를 제공하는 것이다.

요양보험 시행을 앞두고 노인복지법 개정, 시행에 따라 2008년 4월 노인복지시설이 통합 개편되었다. 노인의료복지시설은 기존의 무료, 실비, 유료의 구분이 없어지고 노인요양시설로 통합되었으며 노인요양공동생활가정을 신설하였다. 이들 노인요양시설과 노인요양공동생활가정은 입소시설로 시설급여가 제공되는 보험 지정시설이며 노인전문병원 은 노인의료복지시설이지만 보험급여에서 제외된다. 재가급여가 제공되는 보험 지정시설은 방문요양서비스, 주야간보호서비스, 단기보호서비스, 방문목욕서비스이다(표 5).

표 5. 노인복지시설의 종류

종류	시설	
노인주거복지시설 ¹⁾ (360개)	양로시설	285
	노인공동생활가정	56
	노인복지주택	19
노인의료복지시설 ²⁾ (3,511개)	노인요양시설 ⁴⁾	2,092
	노인요양공동생활가정 ⁴⁾	1,358
	노인전문병원	61
노인여가복지시설 ¹⁾ (61,065개)	노인복지관	237
	경로당	59,543
	노인교실	1,280
재가노인복지시설 ³⁾ (11,176개)	노인휴양소	5
	방문요양서비스 ⁴⁾	9,125
	주야간보호서비스 ⁴⁾	1,280
	단기보호서비스 ⁴⁾	213
방문목욕서비스 ⁴⁾	7,123	
노인보호전문기관	21	

주: 1) 2009년 12월 기준 2) 2010년 7월 기준 3) 2010년 9월 기준 4) 노인장기요양보험 지정시설.

* 재가노인복지시설은 복수의 서비스를 지원하므로 합계가 다름.

표 6. 지역별 요양 인정자 및 요양시설 (2010년 7월 기준)

	요양인정비율 (A/B)(%)	요양 인정자 (A)	고령자 ¹⁾ (B)	고령화율 ¹⁾ (%)	요양시설 (C)(%)	요양시설 1곳당 인정자(A/C)	재가시설 (D)(%)	재가시설 1곳당 인정자(A/D)	
전 국	5.7	286,907	5,069,273	10.2	3,450(100)	83	11,176(100)	26	
광 역 시	서울	5.3	46,881	890,052	8.7	378(11.0)	124	1,727(15.5)	27
	부산	5.1	18,523	363,639	10.2	150(4.3)	123	833(7.5)	22
	대구	4.8	11,160	232,499	9.3	105(3.0)	106	607(5.4)	18
	인천	7.1	15,428	215,860	8.0	187(5.4)	83	554(5.0)	28
	광주	7.4	8,739	118,453	8.3	82(2.4)	107	449(4.0)	19
	대전	7.7	9,139	119,222	8.1	83(2.4)	110	463(4.1)	20
	울산	5.7	3,967	69,995	6.3	39(1.1)	102	168(1.5)	24
	평균	5.7	16,262	287,103	8.8	146(4.2)	108	686(6.1)	23
도	경기	6.2	57,218	919,632	8.1	1,011(29.3)	57	2,317(20.7)	25
	강원	5.7	11,867	209,922	13.9	179(5.2)	66	338(3.0)	35
	충북	5.1	9,838	192,542	12.7	197(5.7)	50	304(2.7)	32
	충남	5.7	16,641	293,688	14.5	176(5.1)	95	551(4.9)	30
	전북	5.8	15,760	272,231	14.7	187(5.4)	84	634(5.7)	25
	전남	5.1	17,279	338,407	17.6	220(6.4)	79	621(5.6)	28
	경북	4.9	19,874	402,469	15.1	222(6.4)	90	730(6.5)	27
	경남	5.5	20,075	366,471	11.4	190(5.5)	106	763(6.8)	26
	제주	7.0	4,518	64,191	11.5	44(1.3)	103	117(1.0)	39
	평균	5.7	19,230	339,950	11.5	270(7.8)	81	708(6.3)	30

주: 1) 고령자수와 고령화율은 2008년 12월 기준, www.longtermcare.or.kr의 자료를 근거하여 작성

3. 요양 인정자 및 요양시설 현황

3.1 요양 인정자 현황

장기요양 등급판정결과는 노인장기요양보험 홈페이지(www.longtermcare.or.kr)에서 매달 발표하고 있다. 발표 자료에 따르면 2010년 7월 기준 요양보험 신청자 대비 약 46%에 해당하는 28만 7천여 명이 요양자로 선정되며 이는 전체 노인인구의 5.7%에 해당한다. 이 중에서 약 30%에 해당하는 8만 7천명의 노인이 요양시설에 입소해 있다.

요양인정자의 분포를 보면 대전이 7대 광역시 중 7.7%로 요양노인이 가장 많았고 대구는 4.8%로 가장 낮게 나타났다. 도별로는 제주가 7.0%로 가장 높았고, 경북이 4.9%로 가장 낮게 나타났다. 고령화율이 10%를 넘는 도 중 제주지역은 요양인정비율도 높아 주목할 만하다(표 6).

3.2 요양시설의 분포

2010년 7월 현재 전국의 요양시설은 총 3,450개로 이 중에 노인요양시설이 2,092개(60.6%)이며 노인요양공동생활가정이 1,358개(39.4%)이다. 요양시설의 설립주체를 보면 개인이 2,100여 개(60.9%)이고 법인이 1,250여 개(36.2%), 지자체가 108개(3.1%)이다.

요양시설은 요양인정자수가 많은 서울과 경기지역에 집중되어 있으며 특히, 경기지역에는 전체의 약 30%에 해당하는 시설이 설치되어 있다. 요양인정자수가 가장 적은 울산과 제주지역은 요양시설도 가장 적게 분포하고 있었다(표 6).

한편, 2009년 9월 기준으로 3,454개 요양시설 중 농촌지역(읍면)에 위치한 요양시설은 1,436개(41.6%)였으며 도시지역(동)에 위치한 요양시설은 2,018개(58.4%)였다.

요양시설의 입소정원¹²⁾은 시설에 따라 다르나 시설 1곳당

광역시는 평균 108명으로 도의 평균 81명보다 높게 나타났다. 광역시 중 서울, 부산, 대전이 평균을 상회하고 있고 입소대기율(표 7)은 서울, 인천, 대전 지역에 입소대기자가 상당수 적체되어 있어 시설확충이 필요한 지역이었다. 도별로는 경남과 제주가 시설 1곳당 100명이 넘게 나타났고, 충북이 절반수준이 50명으로 가장 낮았다(표 6).

재가시설 1곳당 인정자수는 전국 평균 26명이었으며 광역시가 평균 23명이고 도지역이 평균 30명이었다. 제주가 시설 1곳 당 가장 많은 39명을 담당하고 대구, 광주가 18명과 19명으로 가장 적은 수를 담당하고 있었다(표 6).

3.3 요양시설의 입소 현황

요양보험에서 지정한 입소시설(노인요양시설과 노인요양공동생활가정)에 입소한 노인과 입소를 기다리는 대기 현황은 표 6과 같다.

(1) 전국의 입소 현황

입소율은 전국 평균 77.9%이며 광역시와 도지역과의 큰 격차는 없었으나 서울(85.5%)과 제주(87.2%)의 입소율이 타 지역보다 약 10% 높았다.

대기율은 전국 평균 21%이다. 서울은 타 지역에 비해 125.9%라는 압도적으로 높게 나타났다. 입소중인 노인이 희망지역 또는 보다 질 좋은 시설로 대기등록을 하는 일이 빈번하다는 보험공단의 지적을 고려하면 서울지역 대기등록은 대부분 타 지역에 입소중인 노인일 것으로 판단된다. 서울 다음으로 제주가 30.0%로 높은 편이었으며 울산은 3.2%로 가장 낮았다(표 7).

(2) 도시와 농촌의 입소 현황

여기서 도시와 농촌으로 구분하여 시설의 입소 및 대기 현황을 살펴보았다. 전국의 농촌지역(읍면) 요양시설의 입소율은 75.8%였고 도시지역(동)은 80.1%로 4%의 격차가 나타났다. 이 격차는 광역시에서 약 12% 차이로 뚜렷하게 나타나 도시지역 선호도가 높다는 것을 알 수 있었다. 이러한 현상은 대기현황에서도 동일하게 나타났는데

12) 노인요양시설은 10인 이상이고 노인요양공동생활가정은 정원5인~9인 이하이다.

표 7. 노인요양시설의 입소 및 대기 현황 (2010년 7월 기준)

	입소율 (현원/정 원)(%)	정 원 (명)	현 원 (명)	대기율 (대기/ 잔여)(%)	잔 여 (명)	대 기 (명)	
전 국	77.9	111,077	86,841	19.1	22,184	4,674	
광 역 시	서울	85.5	10,015	8,561	125.9	1,243	1,565
	부산	76.8	5,094	3,910	7.4	1,093	81
	대구	77.6	4,015	3,114	9.5	739	70
	인천	76.2	6,191	4,715	15.9	1,368	217
	광주	75.2	2,933	2,205	7.0	724	51
	대전	77.4	2,705	2,093	10.7	532	57
	울산	72.2	1,595	1,151	3.2	444	14
평균	79.1	4,650	3,678	25.6	878	294	
도	경기	78.4	30,301	23,745	27.0	5,927	1,602
	강원	79.1	7,298	5,771	8.5	1,354	115
	충북	80.5	5,047	4,063	1.9	960	114
	충남	75.2	5,624	4,228	10.2	1,306	133
	전북	77.1	6,693	5,162	6.6	1,462	96
	전남	80.6	5,953	4,801	14.5	1,120	162
	경북	74.0	7,955	5,885	9.3	1,831	171
	경남	74.0	7,449	5,511	7.7	1,788	138
	제주	87.2	2,209	1,926	30.0	293	88
	평균	77.8	8,725	6,788	16.3	1,782	291

주: www.longtermcare.or.kr의 자료를 근거하여 작성

농촌지역은 10.7%의 대기율을 보인 반면 도시지역은 31.0%로 약 3배 정도 높게 나타났다. 특히 광역시에서는 농촌지역 4.8%, 도시지역 37.7%로 그 격차가 더욱 컸다. 이렇게 도시지역 요양시설을 선호하는 이유는 부양가족의 방문이 편리하고 풍부한 의료인프라가 구축되어 있기 때문으로 풀이된다(표 8).

표 8. 노인장기요양시설의 입소현황 (2010년 7월 기준)

지 역	입소율 (현원/정 원)(%)	정 원 (명)	현 원 (명)	대기율 (대기/ 잔여)(%)	대 기 (명)	잔 여 (명)	
전 국	읍면동	78.2	111,077	86,841	21.1	4,674	22,184
	읍면(농촌)	75.8	48,892	37,050	10.7	1,168	10,883
	동(도시)	80.1	62,185	49,791	31.0	3,506	11,301
광 역 시	읍면동	79.1	32,548	25,749	33.5	2,055	6,143
	읍면	68.4	2,935	2,009	4.8	38	794
	동	80.2	29,613	23,740	37.7	2,017	5,349
도	읍면동	77.8	78,529	61,092	16.3	2,619	16,041
	읍면	76.2	45,957	35,041	11.2	1,130	10,089
	동	80.0	32,572	26,051	25.0	1,489	5,952

주: www.longtermcare.or.kr의 자료를 근거하여 작성

4. 요양시설에서 보건소, 병원 이용거리 및 소요시간

4.1 Web GIS를 활용한 시설의 위치 파악

Web GIS 조사대상은 요양시설(노인요양시설과 노인요양공동생활가정)과 시설에서 이용하는 보건소와 병원이다. 시설의 주소 데이터는 요양시설의 경우 장기요양보험 홈페이지의 시설정보에서 수집하였고 보건소와 병원은 주소록과 Web GIS를 통해 확보하였다. 요양시설에서 이용하는 보건소와 병원은 요양시설에서 가장 가까운 보건소와 병원을 선택하였다¹³⁾.

포털사이트 다음과 네이버에서 제공하는 지도서비스를

13) 충북지역의 요양시설 총 123곳에 전화를 걸어 실무자와 인터뷰한 결과 이용 병원과 보건소는 시설에서 가장 가까운 시설을 이용한다고 답변하였다. 따라서 타 지역도 요양시설에서 가장 가까운 보건소와 병원을 이용시설로 설정하였다.

이용하여 입소시설에서 보건소와 병원과의 거리 및 소요시간을 파악하였는데 거리와 소요시간은 승용차를 기준으로 한 결과이며 차량용 네비게이션과 같이 도심과 시외지역 등 도로의 종류와 교통상황을 고려하고 있다(그림 5).

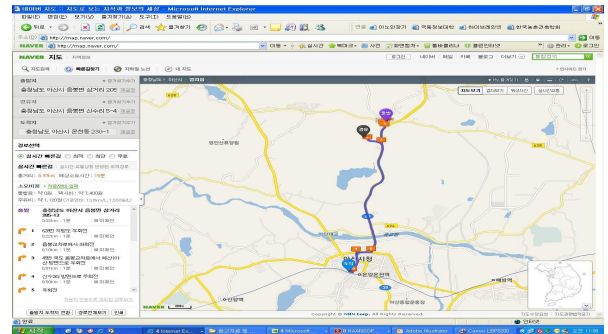


그림 5. Web GIS 이용 화면(http://map.naver.com)

4.2 농촌지역 요양시설에서 보건소, 병원의 거리 분포

농촌지역에 위치한 요양시설에서 보건소, 병원까지의 거리 분포를 살펴보았다.

(1) 근거리 연계를 고려한 시설간 거리

요양시설의 노인이 보건, 의료서비스를 받기 위해 먼 거리를 이동하는 것은 노인의 체력 및 직원, 시설의 운용상의 부담이 된다. 이러한 대안으로 최근 노인이 필요로 하는 시설을 한 곳에서 설치하여 다양한 서비스를 종합 제공하는 복합시설이 늘고 있다. 복합시설의 목적은 노인에게 보건·의료·복지 등 다양한 서비스를 제공하고 연계하여 질적 향상 및 시설운영의 효율성을 높인다. 특히 의료인프라 및 공공교통이 미비한 농어촌지역에서 복합화의 실효성이 높다. 건설 당시 복합시설로 건설되지 않았더라도 서로 근 거리에 위치하고 있는 시설들의 경우에는 복합시설에서 가능한 업무 및 노인서비스의 연계가 가능할 것이다.

한편, 복합의 개념을 시설간 연계 측면에서 보았을 때 시설간 거리는 도보거리를 기준하여 보통 0.5km로 설정한다¹⁴⁾. 그러나 이 거리는 업무연계를 하는 직원에 해당되는 도보거리로 요양시설 노인에게는 해당되지 않는다. 요양시설 노인의 이동은 휠체어 혹은 긴급시 침대로 이동한다는 점을 고려했을 때 약 100m이내가 적절할 것으로 판단된다. 일본에서 활발한 노인복합시설에서 연계에 관한 실무자 의견을 종합해 보면 시설간 거리 100m 까지(노인의 경우)는 연계 실효성이 있는 것으로 파악되었다¹⁵⁾.

(2) 시설간 거리 분포

14) 지역시설계획에서 도보거리는 1km로 보고 있으나 부담없는 도보거리 혹은 고령자 도보거리는 0.5km로 보고 있다. 일본 '교통배리어프리법에 관한 기본구상'에서도 신체장애자와 고령자의 도보거리는 0.5km로 설정하고 있다. 또한 우리나라 주차장법에서는 건물이용을 위한 도보거리 기준 부설주차장은 직선거리 300m, 도보거리 600m으로 설정하고 있다.

15) 永野浩, 山本和恵, 南潤哲, 菅野實, 施設職員からみた近接型施設における相互連携の現状と課題—山形縣西村山郡西川町を事例として—, 日本建築學會東北支部研究報告集 第67号, 2004年 pp. 271~272

요양시설이 보건소 혹은 병원과 가깝게 위치하여 복합 시설처럼 실질적으로 연계의 기능을 수행할 수 있는 이격거리를 100m 이내로 보았을 경우에는 요양시설과 보건소의 복합은 890곳 중에서 9곳(1%)이며, 요양시설과 병원의 복합은 17곳(2%)이다. 최대 200m 이내에는 보건소와의 복합이 20곳(2.2%), 병원과의 복합이 27곳(3.0%)이 된다. 업무 및 전문인력을 고려했을 경우에는 도보거리인 0.5km까지 볼 수 있을 것이다. 요양시설에서 0.5km거리 이내에 보건소가 위치한 경우는 53개 시설(6.0%)이며 병원이 위치한 경우는 36개 시설(4.0%)이었다. 요양시설의 54.5%가 보건소까지 4km 이내에 있고 70%가량이 반경 5km 이내에 보건소가 있는 반면, 5km 이내에 병원이 위치한 요양시설은 18.4%에 불과했다(표 9).

표 9. 농촌지역 요양시설에서 보건소, 병원간 거리의 분포

(2009년 3월18일 기준)

시설간 거리 (km)	요양시설→보건소 (%)	누 계 (%)	요양시설→병원 (%)	누 계 (%)
0.1	9 (1.0)	9 (1.0)	17 (1.9)	17 (1.9)
0.2	11 (1.2)	20 (2.2)	10 (1.1)	27 (3.0)
0.5	33 (3.7)	53 (6.0)	9 (1.0)	36 (4.0)
~1	64 (7.2)	117 (13.1)	11 (1.2)	47 (5.3)
~2	125 (14.0)	242 (27.2)	27 (3.0)	74 (8.3)
~3	146 (16.4)	388 (43.6)	37 (4.2)	111 (12.5)
~4	97 (10.9)	485 (54.5)	22 (2.5)	133 (14.9)
~5	117 (13.1)	602 (67.6)	31 (3.5)	164 (18.4)
~10	221 (24.8)	823 (92.5)	205 (23.0)	369 (41.5)
~20	63 (7.1)	886 (99.6)	323 (36.3)	692 (77.8)
~30	3 (0.3)	889 (99.9)	150 (16.9)	842 (94.6)
30~	1 (0.1)	890 (100)	48 (5.4)	890 (100)
합 계	890 (100)		890 (100)	

(3) 시설간 이용거리 및 소요시간

전국 농촌지역 요양시설은 보건소까지 평균 4.5km 거리에 위치하며 약 10분이 소요된다. 병원까지의 거리는 13.6km이며 약 22분이 소요된다. 보건소보다 병원이용이 잦은 요양노인이지만 병원이 보건소보다 2배 이상의 시간이 소요되고 있었다. 보건소 이용에는 인천과 전북이 6분 전후로 가장 가까웠고, 그 외 대부분의 지역은 10분 전후였다. 병원이용에는 대구, 인천이 가장 편리하였고 제주도는 가장 취약한 지역으로 병원까지 평균 25km 떨어져 있으며 40여 분 소요되고 있었다(표 10).

4.3 요양시설에서 보건소, 병원 이용거리 및 소요시간의 도시와 농촌지역 비교

요양시설에 입소한 노인은 의료의존도가 상당히 높은 중증질환 노인으로서 보건소의 예방접종 및 병원의 진료가 빈번하다. 따라서 입소시설에서 보건소, 병원의 이용거리 및 소요시간은 상당히 중요하다.

입소시설에서 보건소, 병원의 이용거리 및 소요시간에 대한 도시와 농촌의 격차를 비교하기 위해 충북과 제주, 강원지역을 선정하였다. 충북은 농촌지역내 요양시설의 보건소와 병원의 이용거리 및 소요시간이 전국 평균에 가까워 대표성이 있으며, 강원과 제주는 산간지역과 섬지역

표 10. 농촌지역 요양시설의 보건소, 병원 이용 거리 및 소요시간

(2009년 4월 기준)

		요양시설→보건소			요양시설→병원		
보건소 근접 순위	요양 시설 수	보건소		병원 근접 순위	병원		
		거리 (km)	시간 (분)		거리 (km)	시간 (분)	
전국		890	4.5	9.8	전국	13.6	22.0
광역시	1 인천	7	2.2	5.8	1 대구	5.7	11.9
	2 부산	18	3.5	11.0	2 인천	9.4	15.4
	3 울산	7	4.7	12.5	3 부산	13.0	22.1
	4 대구	15	6.0	12.9	4 울산	14.5	26.0
평균		11.8	4.1	10.6	평균	10.7	18.9
도	1 전북	84	2.8	6.2	1 경남	12.4	19.4
	2 전남	171	3.9	10.2	2 경기	12.7	19.6
	3 충북	89	4.7	10.4	3 전북	12.8	20.2
	4 강원	114	4.8	10.6	4 전남	12.8	21.6
	5 충남	93	4.8	11.5	5 충북	12.8	24.4
	6 제주	81	4.9	10.6	6 충남	13.7	23.4
	7 경기	101	5.0	8.9	7 경북	14.6	23.2
	8 경남	92	5.0	10.2	8 강원	17.0	26.9
	9 경북	18	5.1	10.6	9 제주	24.7	40.8
평균		93	4.6	10.0	평균	13.3	22.0

주: 서울, 대전, 광주는 농촌에 해당하는 읍면이 없음.

인 점을 고려하였다. 특히, 제주는 병원이 서귀포시와 제주시에서 집중되어 있어 병원이용거리가 가장 멀게 나타난 지역이기도 하다.

입소시설에서 보건소까지의 거리와 소요시간은 충북, 제주, 강원 모두 유사하였다. 보건소까지의 거리는 약 5km 정도 거리이며 10분 전후가 소요된다. 보건소는 취약한 농촌의 환경을 고려하여 폭넓게 설치되었기 때문에 농촌이라 하더라도 도시와의 격차는 없다. 그러나 병원의 경우에는 큰 격차가 나타났다. 충북지역내 도시의 경우 2.4km, 10분이 걸리는 반면, 농촌의 경우에는 병원까지 약 13km, 약 25분이 걸렸다. 거리로는 5배이며, 시간으로는 2.5배 더 걸리는 것으로 나타났다. 긴급의료 발생시 구급차량은 일반차량보다 빨리 주행하기 때문에 도시라 하더라도 교통정체에 관계없이 병원 도착시간이 단축된다. 그러므로 도시 농촌간 격차는 더욱 커질 것이다. 즉, 구급차량이 시속 60km로 주행할 경우¹⁶⁾ 충북의 도시지역은 병원까지 2.4km 떨어져 있어서 약 2.5분이 걸리는 반면 농촌지역은 13km 떨어져 있기 때문에 약13분이 걸리게 된다. 특히, 병원이 편중된 제주는 충북보다 약 2배 가까이 더 소요된다(표 11).

대한노인병학회(2010)에 따르면 고혈압은 가장 많은 노인이 앓고 있는 질환이며 심장질환의 위험요인이 되는데 심정지를 일으켰을 때 10분 이후에는 생존율이 5%로 급격히 떨어진다고 한다. 표 8에서 보듯이 현재 농촌지역 소재 요양시설 중 병원까지 주행시간 10분 이내(시속 60km) 거리에 있는 요양시설은 369(41.5%)시설에 불과했다. 더욱이 요양시설의 노인은 상주직원에게 의해 신속한 응급

16) 구급차의 주행속도는 평균 60km이다(소방방재청 www.nema.go.kr 알림광장>소방방재 소식>SAFE KOREA칼럼. 2007년 9월 6일자). 또한 적절한 흉부압박이 가능한 구급차량의 속도는 시속 60km이다.(의협신문 www.doctorsnews.co.kr 뉴스>의대·전공의. 2010년 5월 28일자)

표 11. 요양시설에서 보건소, 병원 이용거리 및 소요시간의 도시와 농촌 비교 (2009년 4월 기준)

	분류	요양시설→보건소		요양시설→병원	
		거리 (km)	시간 (분)	거리 (km)	시간 (분)
충북 (123시설)	읍면동	4.7	11.4	10.2	18.5
	읍면(농촌)	4.7	10.4	12.8	24.4
	동(도시)	4.8	14.3	2.4	9.5
제주 (32시설)	읍면동	5.0	11.2	16.1	29.2
	읍·면	4.9	10.6	24.7	40.8
	동	5.0	12	4.9	14.3
강원 (122)	읍면동	4.4	10.7	13.8	23.4
	읍·면	4.8	10.6	17.0	26.9
	동	3.2	10.9	3.6	12.3

조치와 병원이송이 가능하지만 재가노인과 일반노인의 경우에는 이러한 조치를 기대할 수 없을 것이다. 따라서 구급차량의 병원도착시간이 길어지는 농촌지역은 구급차량내에서 원격으로 응급처치가 가능한 지원이 필요하다.

5. 결론

이상의 연구결과를 정리하면 다음과 같다.

1) 요양시설의 분포는 요양노인이 많이 거주하는 서울과 경기지역에 집중되어 있는 반면 입소 대기자의 적체 현상도 심각하였다. 요양노인이 상대적으로 적은 울산과 제주는 요양시설도 적게 분포하고 있었다.

2) 농촌보다 도시지역에 위치한 요양시설이 입소율과 대기율이 높아 도시지역내 요양시설을 선호하고 있었다. 특히 광역시에 위치한 요양시설이 선호도가 높게 나타났다.

3) 요양시설에서 보건소까지의 거리는 평균 4.5km에 10분 가량이 소요되며 도시와 농촌간 격차는 없었으나, 농촌지역 요양시설의 경우 병원까지의 거리가 평균 13.6km, 22분 가량이 소요되어 도시에 비해 거리상 5배, 시간상 2.5배가 더 걸렸다. 병원이용에 있어 대구, 인천지역이 상대적으로 가까웠으며 제주지역이 가장 취약한 것으로 나타났다.

이상과 같이 농촌지역 요양시설의 노인에게 보건소 이용에는 큰 문제가 없었지만 병원 이용시에는 먼거리를 이동하고 소요시간 또한 길었다. 따라서 다음과 같이 농촌지역 요양시설의 의료지원안을 제시한다.

첫째, 농촌지역 보건소에 의료 기능을 강화한다. 현재 민간위주로 병원이 운영되고 있는 우리나라의 실정으로 볼 때 농촌지역에 병원 확충은 어려울 것이다. 따라서 농촌지역에 넓게 분포하고 있는 보건소, 특히 의료 기능을 갖춘 보건진료소에 응급의료장비와 응급의료지원시스템을 확충한다. 또한 보건소와 병원간 의료정보공유 및 협진, 원격의료시스템을 통해 도시지역과의 격차를 줄여나가야 한다.

둘째, 긴급의료발생시 원격진료를 지원하는 IT 탑재 구급차량을 확충한다. 소방방재청에 따르면 2009년 한 해 동안 구급차의 현장도착 평균시간은 8분 18초이며 치료적 시 골든타임¹⁷⁾에 도착하는 비율이 낮은 현실이다. 이와

같이 이송시간의 단축은 환자의 소생율을 크게 높일 수 있으므로 일부 지자체에서는 원격진료를 지원하는 IT 탑재 구급차량¹⁸⁾을 보급하여 의료 지원의 단점을 개선하고 있다. 강원도 소방본부는 이송시간이 30분 이상 소요되는 농어촌지역을 중심으로 이송 중 의료행위가 가능하도록 원격의료시스템을 장착한 중환자용구급차를 배치하고 있다. 경기도 역시 농촌지역이 많은 도농복합도시를 중심으로 이송 중 적절한 응급처치가 가능한 IT 탑재 구급차를 보급하고 있다. 농촌지역내 요양시설 및 노인이 많은 지역을 중심으로 원격의료시스템 및 IT 탑재 구급차량의 지원을 확대할 필요가 있다.

참고 문헌

1. 한국보건사회연구원, 농어촌의 보건복지수준에 대한 실태조사 연구, 2009. 02, p. 90
2. 남윤철, 일본의 고령자 보건·의료·복지시설의 집약화에 관한 연구, 대한건축학회 논문집(계획계), 제23권 9호, 2007, pp. 15~23
3. 南潤哲, 菅野實, 小野田泰明, 坂口大洋; 小規模自治体における保健・医療・福祉の施設間距離にみる整備状況, 日本建築學會大會學術講演梗概集, 2002, pp. 369~370
4. 永野浩, 山本和恵, 南潤哲, 菅野實, 施設職員からみた近接型施設における相互連携の現状と課題—山形縣西村山郡西川町を事例として—, 日本建築學會東北支部研究報告集 第67号, 2004年 pp. 271~272
5. 유옥순, 조재경, 전라북도 내 노인복지시설의 실태 분석, 한국주거학회 학술발표대회 논문집 2009 v.2, 2009. 11, pp. 203~206,
6. 이특구, 김석준, 서울시 노인의료복지시설의 공급과 배치에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지, 제11권 2호, 2005pp. 7~16
7. 전성민, 권순정, 노인 삶의 질 향상을 위한 노인요양시설 친환경 설계기법에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지, 제15권 4호, 2009. 11, pp. 33~43
8. 통계청, 한국의 사회동향 2009, 2009. 12. 21, p. 5
9. 통계청, 2009년 출생통계 잠정결과, 2009
10. www.munhwa.com/news/view.html?no=2009072101070124033002 IMF 한국, 노인 부양비 급증 직면, 문화일보 2009년 7월 21일자
11. http://news.chosun.com/site/data/html_dir/2010/07/04/2010070400945.html 일본은 나랏돈 쏟아붓고도 가난 구제 못해...복지의 역설, 조선일보 2010년 7월 5일자
12. www.dailymedi.com, 노인진료 3년새 55% ↑...건당 진료비도 급증, 데일리메디 2004년 11월 26일자
13. www.munhwa.com, 문화일보 2009년 7월 21일자
14. www.nema.go.kr 소방방재청>알림광장>소방방재 소식>SAFE KOREA칼럼. 2007년 9월 6일자
15. www.mke.go.kr >지식경제부알림마당>언론보도>보도자료

(접수 : 2010.10.10, 심사완료 : 2010.11.12)

며 10분이 경과하게 되면 뇌가 치명적인 손상을 입거나 뇌사 상태가 되어 생존율이 5%를 넘지 못한다. 4~6분 이내 도착 비율은 32.8%에 불과하다. 국민들의 길터주기 의식이 필요하다. 소방방재청 www.nema.go.kr 안전교육>소방차길터주기

18) U(유비쿼터스)헬스케어라고 불리며 최근 지식경제부에서는 이를 이용한 스마트케어서비스(U헬스+건강관리)를 통해 병원을 방문하지 않고 진단과 처방이 가능한 시스템을 구축하고 있다. 현재 시범사업자를 선정하고 2010년 10월에 도시지역과 교도소 등으로 한정하여 시범사업을 추진할 예정이다. 지식경제부 www.mke.go.kr 알림마당>언론보도>보도자료

17) 응급환자에게 사고 발생 후 4~6분이 중요하다라는 뜻으로 골든타임(Golden Time)으로 불리며 심정지 및 호흡관련 환자는 4~6분 이내 응급처치를 받지 못할 경우 뇌손상이 시작되