

노인의료복지시설의 지역별 수요 대비 공급의 적정성 분석 : 시·군·구를 중심으로*

김 세 진** / 김 혜 수***

본 연구는 노인의료복지시설의 지역별 수요 대비 공급의 적정성을 분석하여 노인의료복지시설 분포의 문제점을 파악하고, 노인의료복지시설 이용자의 권리 차원에서 시설 이용 기회의 균등성 보장을 위한 정책적 대응 방안을 모색하는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 수요와 공급의 시나리오별로 전국 노인의료복지시설의 현황을 파악한 후, 시·군·구별 수요 대비 공급의 적정성을 ① 형평성, ② 공간상관성 분석, ③ 충족도를 활용하여 검토하였다. 자료 분석 시 행정안전부의 주민등록인구 자료와 국민건강보험공단의 등급 판정 현황 자료 및 장기요양기관 현황 자료를 활용하였으며, 형평성과 충족도는 주어진 계산식을 통해 도출하고, 공간상관성 분석 및 공간분석은 GeoDa와 QGIS 3.16 프로그램을 활용하였다. 연구 결과 첫째, 도 지역에 비해 광역시의 비형평 수준이 전반적으로 높았으며, 광역시도 내 중심도시와 도서산간지역은 대부분 노인의료복지시설의 공급이 부족한 반면 중심도시의 외곽지역은 공급이 과잉된 특성을 보였다. 둘째, 세 가지의 모든 시나리오에서 노인의료복지시설의 정원 1인 대비 수요의 분포는 공간적 자기상관성을 갖는 것으로 나타났다. 셋째, 노인의료복지시설의 충족도는 전반적으로 과잉공급된 특성을 보였으나, 지역 간에 큰 차이가 있음이 확인되었다. 이러한 결과는 향후 노인의료복지시설의 수요에 대응하는 공급량 조정에 있어 지역별 수요-공급 분포를 적절히 고려해야 하며, 특히 시구 지역과 군 지역의 특성을 반영하여 장기적 수급 계획을 마련할 필요가 있음을 시사한다.

주제어 _ 노인의료복지시설, 수요-공급 적정성, 형평성, 공간상관성, 충족도

* 본 논문은 '김세진, 김혜수, 이윤경(2021). 노인요양시설의 지역별 수요-공급 적정성 분석. 한국보건사회연구원'의 일부를 수정·보완한 것임.

** 한국보건사회연구원 사회서비스정책연구실 부연구위원(제1저자)

*** 한국보건사회연구원 사회서비스정책연구실 연구원(교신저자)

A Study on the Adequacy of Supply and Demand for Long-term Care Facilities

: Focusing on the Municipal Level*

Sejin Kim* / Hyesoo Kim**

This study focused on the adequacy of supply and demand for long-term care facilities in order to identify problems of facility distribution and suggest policy improvements which are guaranteeing equality of users' opportunity. The adequacy of supply and demand for the facilities was drawn from the analysis of equity, spatial correlation, and occupancy rates, based on the combination of several supply and demand scenarios. The study obtained 'population statistics based on resident registration' data from Ministry of the Interior and Safety(MOIS) and 'State of Long-Term Care Institutions and decisions on Long-Term Care Grade' data from National Health Insurance Service(NHIS) and the collected data was analyzed using calculated formulas, GeoDa, and QGIS 3.16 program. According to the results of this study, first, inequity level was generally high at the metropolitan cities than the provinces and the center area of the metropolitan cities and provinces showed undersupply whereas the suburb area showed oversupply. Second, there were spatial correlations in every scenario as to the distribution of 'demand per facility's capacity'. Third, while the facilities' occupancy rates presented overall oversupply, there were large differences among regions at the municipal level. These results imply that the regional differences of current supply and demand distribution should be properly considered in the adjustment process of future supply to demand.

Key words _ Long-term care facilities, Adequacy of supply and demand, Equity, Spatial correlation, Occupancy rate

* Associate Research Fellow, Department of Social Services Policy Research, Korea Institute for Health and Social Affairs(First Author)

** Researcher, Department of Social Services Policy Research, Korea Institute for Health and Social Affairs(Corresponding Author)

I. 서론

평균수명이 길어짐에 따라 향후 노인 인구의 절대적 규모가 큰 폭으로 확대되고 특히 85세 이상 후기 노인의 수가 급격히 증가할 것으로 전망된다. 장래인구특별추계에 따르면 65세 이상 노인 인구는 812만 5천여 명(2020년)에서 1,298만여 명(2030년)으로 증가할 예정이며, 85세 이상 후기 노인은 77만 2천여 명(2020년)에서 144만 4천여 명(2030년)으로 약 2배가량 증가할 것으로 예측된다(통계청 인구동향과, 2019.3.28.). 후기 노인의 급격한 증가는 장기요양 수요 증가의 주된 원인이 된다는 점에서(Falkingham et al., 2010), 일각에서는 향후 증가할 수요를 고려하여 노인장기요양기관의 양적 확대가 필요하다고 주장하고 있다.

이처럼 미래의 수요에 대비한 장기요양 인프라 확대의 필요성이 제기되는 가운데, 다른 한 편에서는 현재 노인장기요양기관의 공급이 과잉된 상태이며 이에 따라 시설의 운영난, 시설 간 가격경쟁으로 인한 서비스 질 악화 등의 여러 가지 문제가 수반되고 있음을 지적하고 있다. 석재은(2010)은 전국 총량적으로는 노인장기요양기관의 과잉공급의 문제가, 지역별로는 시설 분포의 편중 문제가 있음을 제시하면서, 이는 정부에서 국가 표준 인력 및 시설기준을 완화한 결과 민간기관의 진입이 증가했기 때문이라 언급하였다. 선행연구를 통해 확인된 노인장기요양기관의 지역별 분포를 살펴보면, 시설급여 제공기관의 수요 대비 공급의 수준은 중소도시, 농어촌, 대도시 순으로 높았고, 재가급여 제공기관은 대도시나 중소도시가 농어촌에 비해 높은 특성이 나타났다(이윤경, 2009). 또한, 수도권 내에서도 중심부인 서울 지역은 노인의료복지시설이 매우 저밀한 반면, 외곽 지역은 매우 과밀한 것으로 나타나(박현봉, 박환용, 2019) 서비스 불균형 현상이 심각한 상황임을 알 수 있다.

노인장기요양기관의 확대 필요성을 둘러싼 이와 같은 쟁점은 수요-공급 수준의 적정성을 판단함에 있어 전국의 총량적인 수준이 아닌 지역별 수준을 파악할 필요가 있음을 시사한다. 앞서 언급하였듯이 2020년 대비 2030년의 노인 인구 수는 전국 총량적으로는 급격히 증가할 것으로 예상되나, 지역별로는 경기 및 광역시(인천, 대전, 울산)에 거주하는 노인의 비율은 증가하는 반면, 그 외 도지역에 거주하는 노인의 비율은 대부분 감소할 것으로 전망된다(통계청 인구동향과, 2019.6.27.). 따라서, 현재와 같은 노인장기요양기관의 지역 간 편중현상이 지속될 경우 향후 지역별 수요와 공급의 미스매칭이 심화될 우려가 있다.

특히 노인장기요양기관 중에서도 재가급여 제공기관은 농어촌에 비해 대도시나 중소도시에서 수요 대비 공급의 수준이 높으나, 노인의료복지시설은 대도시 지역의 공급이 부족하다는 점에서(이윤경, 2009) 향후 도시 지역에서는 과소공급이, 농어촌 지역에서는 과잉공급이 나타날 가능성이 더욱 크다. 노인의료복지시설의 과잉공급은 시설 간 가격경쟁 등에 따라 서비스 질 하락의 문제가 발생할 수 있고,

과소공급은 서비스를 편안하고 차별 없이 이용할 수요자의 권리를 침해하는 것이므로 수요에 맞는 적절한 수준의 공급이 이루어지는 것이 중요하다. 따라서, 현재 노인장기요양기관의 분포를 지역별로 파악함으로써 수요 대비 공급의 사각지대를 발견하고 자원을 적절히 재배치하기 위한 논의가 필요하다.

노인장기요양보험제도 도입 이후 노인의료복지시설의 수요 대비 공급에 관한 연구가 지속적으로 진행되어왔으나, 연구 시점이 노인장기요양보험제도 도입 이전 또는 5년 이상 경과하여 현재의 상황에 적용하는 데 한계가 있거나(문상호, 김윤수, 2006; 유재언, 2015; 이윤경 외, 2011; 이재완 외, 2013), 수도권(박현봉, 박환용, 2019) 또는 대구 지역(박소현 외, 2018) 등 특정 지역에 한정하여 분석이 이루어졌다. 이희승 외(2020), 최은희, 조택희(2020)의 연구는 전국의 시설을 대상으로 하였으나, 기초자치단체가 아닌 광역자치단체를 분석 단위로 하여 지역별 수요 대비 공급의 적정성을 면밀히 파악하기에는 한계가 있다. 이윤경 외(2017)에 따르면 노인들은 지역사회에서의 계속 거주를 희망하지만, 결국에는 시설입소를 할 수밖에 없음을 인지하고 있으며, 특히나 농촌지역 노인들은 현 거주지 근교의 시설입소를 상당수 희망하는 것으로 나타났다. 이러한 관점을 고려할 때 기존의 광역 시·도 단위의 수요 대비 공급 수준에 대한 검토에서 나아가 기초자치단체단위(시·군·구)에서의 논의가 필요할 것으로 보인다.

이에 본 연구에서는 다양한 시나리오에 따른 노인의료복지시설의 수요 대비 공급의 적정성 수준을 기초자치단체 단위로 살펴보고, 서비스 이용 기회의 균등성 보장을 위한 방안을 제안하고자 한다.

II. 선행연구 고찰

1. 노인의료복지시설의 수요 대비 공급 적정성에 대한 논의

사회복지서비스는 공공의 재원으로 운영되므로 자원의 효과적·효율적 운영이 필요하며 서비스 전달체계의 구축이 매우 중요하다. 이에 많은 연구에서는 사회복지서비스 전달체계 구축의 주요 원칙을 제시하였으며(성규탁, 1992; 이준영, 2010; 최성재, 남기민, 2006; Gilbert & Specht, 1986), 그중 인프라에 관련된 원칙으로 평등성, 접근 용이성, 적절성의 원칙이 공통적으로 언급되었다. 평등성은 국가가 연령, 소득, 성별, 지역, 종교, 지위에 관계없이 모든 사람에게 사회복지서비스를 평등하게 제공하여야 함을 의미하며, 접근 용이성은 사회복지서비스를 필요로 하는 사람들이 누구나 쉽게 서비스를 이용할 수 있도록 클라이언트가 접근하기 용이해야 함을, 적절성은 사회복지서비스의 양과 질과 제공기간이 클라이언트나 소비자의 욕구충족(또는 문제해결)과 서비스의 목표(자활 및 재활) 달성에 충분해야

함을 의미한다(최성재, 남기민, 2006). 이러한 논의에 따르면 본 연구의 주된 연구 대상인 노인의료복지시설의 수요 대비 공급의 적정성은 앞서 제시한 세 가지 원칙들을 포괄하는 측면으로 고려 가능하다. 즉, 노인의료복지시설이 욕구에 맞게 평등하게 분포되어 있는지, 공간적으로 접근이 용이한지, 충분하게 제공되고 있는지에 대한 측정을 통해 노인의료복지시설의 수요 대비 공급의 적정성을 확인할 수 있을 것이다.

먼저 평등한 분포는 ‘형평성’의 개념으로 측정이 가능하다. 사전적 의미에서 형평(衡平)은 ‘균형이 맞거나 그러한 상태’를 의미하며, 그동안 보건의료서비스의 분배에서의 형평성은 ① 건강의 평등, ② 동등한 의료 필요에 따른 동등한 이용, ③ 동등한 의료 필요에 따른 접근성의 균등이라는 세 가지 차원으로 정의되었다(이윤경 외, 2011). 즉, ‘동등한 의료 필요에 따른 접근성의 균등’을 통해 ‘동등한 의료 필요에 따른 동등한 이용’을 할 가능성을 확보하며, 위 두 가지의 보장을 통해 ‘건강의 평등’을 이루는 것이 보건의료 영역에서 자원 분배의 핵심이라 볼 수 있다. 관련 연구에서의 형평성 정의를 살펴보면, 김경호(2005)는 ‘동등한 욕구에 대한 동등한 접근성’으로, 이윤경 외(2011)는 ‘동일 장기요양 필요에 따른 접근성의 균등’으로, 최은희, 조택희(2020)는 ‘노인복지 수요에 반응하는 노인복지시설 공급의 지역 간 평준화 정도’로, Kim et al.(2021)은 ‘노인요양서비스 이용 욕구에 따른 서비스 접근성의 평등 정도’로 정의하였다. 이처럼 선행연구에서의 노인의료복지시설 공급 형평성 개념에는 접근성의 개념이 혼재되어 있어, 접근성에 대한 논의의 구체화를 통해 형평성 개념을 재구조화할 필요가 있다.

다음으로 접근 용이성은 ‘서비스 접근성’의 개념으로 측정이 가능하다. 서비스 접근성은 사회복지서비스 전달체계 구축의 주요 원칙 중 많은 학자가 동의하는 측면으로(성규탁, 1992; 이준영, 2010; 최성재, 남기민, 2006; Gilbert & Specht, 1986) 그 중요성이 매우 높다. 접근성은 서비스 욕구를 가진 인구집단과 해당 서비스의 자원 사이를 연결하는 개념으로, 개인 혹은 집단이 서비스 욕구를 인정하고, 해당 서비스를 찾고, 자원에 도달하고, 욕구에 적합한 서비스를 제공받을 가능성이라 볼 수 있다(박세경 외, 2013). Levesque et al.(2013)은 접근성을 공급 측면과 수요 측면으로 구분하여, 공급 측면은 접근 가능성, 수용 가능성, 이용 가능성, 비용 적절성, 적절성을, 수요 측면은 서비스 욕구 인식 능력, 서비스 탐색 능력, 서비스 접근 능력, 서비스 가격 지불 능력, 서비스 관여 능력을 포함하는 광의의 개념으로 제시하였다(박세경 외, 2013에서 재인용).

마지막으로 적절성은 ‘서비스 제공의 충분성’의 개념으로 측정이 가능하다. 적절성의 개념을 ‘사회복지서비스의 양과 질과 제공 기간이 클라이언트나 소비자의 욕구충족(또는 문제해결)과 서비스의 목표(자활 및 재활) 달성에 충분해야 함’으로 본다면, 현재의 공급이 충분한지 여부로 파악이 가능할 것이다.

본 연구에서는 노인의료복지시설의 수요 대비 공급의 적정성을 형평성의 차원에서 수요에 대비하여 자원이 적정하게 분포되어 있는지와 접근성의 차원에서 수요자가 욕구에 따른 서비스를 적절히 제공받

을 가능성이 있는지로 접근한다. 즉, 본 연구에서 노인의료복지시설 수요 대비 공급의 적정성은 노인의료복지시설의 자원이 적정하게 분포하고, 서비스 접근이 적정하게 가능한 상태로 정의된다. 또한 자원이 적정하게 분포하고(형평성), 욕구가 있는 사람의 서비스 접근이 용이한 경우(접근성), 시설 정원의 충족이 가능할 것이라는 점에서 노인의료복지시설의 충족도(충분성)를 함께 검토하고자 한다.

2. 노인의료복지시설의 수요 대비 공급 적정성 측정방법

지금까지 선행연구에서는 노인의료복지시설을 포함한 노인복지시설의 수요 대비 공급 적정성을 크게 ① 형평성(문상호, 김윤수, 2006; 이윤경 외, 2011; 최은희, 조택희, 2020), ② 접근성(박세경 외, 2013; 박현봉, 박환용, 2019), ③ 충족도(이재완 외, 2013; 유재언, 2015)를 중심으로 파악하였다. 수요 대비 공급의 적정성을 분석하기 위해 선행연구에서 활용한 수요와 공급의 지표를 각각 살펴보면, 수요는 65세 이상 노인 인구 수, 시설 현원, 장기요양 인정등급별 월 한도액, 시설 이용자 수 등을 활용하여 측정하였다. 공급은 시설 수, 정원 수, 종사자 수 등을 활용하여 측정하였으며, 대부분 단일 지표보다는 2~3개의 지표를 종합하여 활용하고 있다(문상호, 김윤수, 2006; 박현봉, 박환용, 2019; 유재언, 2015; 이윤경 외, 2011; 최은희, 조택희, 2020).

주요 선행연구의 내용을 수요 대비 공급 적정성 측정방법별로 고찰하면, 문상호, 김윤수(2006)는 전국 196개 시·군·구의 노인요양서비스 공급 형평성을 Coulter의 비형평성 조정계수를 통해 파악하였다. 위 연구에서 수요는 65세 이상 노인 인구 수와 노인의료복지시설 현원을, 공급은 시설 수, 종사자 수, 시설 정원, 노인요양서비스 수혜자 수(서비스 제공횟수)를 활용하였고, 수요 대비 공급의 지표로 시설 정원 대비 현원 비율과 노인 인구 대비 노인요양서비스 수혜자 수 비율을 산출하여 분석에 활용하였다. 연구 결과, 수요 대비 노인요양서비스 공급의 형평성은 전반적으로 거의 형평한(virtual equity) 수준을 보였고, 지표에 따른 비형평성 계수의 크기는 노인 인구 대비 노인요양서비스 수혜자 수 비율, 종사자 수, 시설 수, 시설 정원 대비 현원 비율의 순으로 나타났다.

이윤경 외(2011)는 집중지수와 Le Grand 지수를 활용하여 시·군·구별 장기요양서비스 공급의 형평성을 측정하였다. 위 연구에서는 노인의료복지시설의 수요를 '장기요양 인정등급별 월 한도액의 지역별 합산액'으로 제시하여 다른 연구와는 상이한 특성을 보였고, 공급은 지역별 노인의료복지시설의 정원 수를 합산하여 측정하였다. 분석 결과, 노인의료복지시설의 수요 대비 공급이 대도시가 아닌 인구밀도가 낮은 중소도시와 농어촌 지역에 높은 집중도를 보여 대도시 지역에서 서비스 공급의 불형평성이 있음을 확인하였다.

최은희, 조택희(2020)는 Coulter의 비형평성 계수, 입지계수, 상대집중지수를 활용하여 17개 시·도별

노인복지시설의 공급 형평성을 분석하였다. 위 연구에서는 노인복지시설 전반을 검토하였으므로 시설 구분별로 수요의 기준을 상이하게 제시하였는데 노인의료복지시설의 수요는 85세 이상 노인인구로, 공급은 시설 수로 설정하였다. 연구 결과, 노인요양시설과 노인요양공동생활가정의 형평성은 약간 비형평적인 수준으로 나타났으며 노인요양시설의 경우 경기 지역의 과잉공급과 서울 지역의 과소공급 문제가, 노인요양공동생활가정의 경우 경기 지역의 과잉공급, 부산 지역의 과소공급 문제가 있음이 검증되었다.

다음으로, 접근성을 살펴본 박세경 외(2013)는 사회서비스의 수요와 공급 분포를 지역단위별로 분석하고, 공간 군집 분석을 통해 사회서비스의 수요와 공급의 분포를 비교하였다. 사회서비스 중에서 노인돌봄종합서비스의 수요는 65세 이상 노인 인구로, 공급은 노인돌봄종합서비스 기관으로 측정하였으며, 분석 결과 노인돌봄서비스의 경우 수요와 공급 간 밀집에 차이가 있어 노인 인구의 거주지에 따른 시설 이용에 대한 접근성에 상당 부분 불균형이 있는 것으로 나타났다.

박현봉, 박환용(2019)은 과밀지수를 산출하여 수도권 노인의료복지시설의 과밀 분포를 분석하고, 공간상관성 분석을 통해 다른 행정구역 간 인접성과 유사성을 고려하였다. 수요 지표는 노인의료복지시설을 이용한 수급자 수를, 공급 지표는 시설의 정원 수(병상 수)를 활용하였다. 위 연구에서는 시설 수나 종사자 수를 공급 지표로 활용하는 것에 비해 정원 수를 활용할 때 시설 규모나 시설별 차이로 인한 오차가 작다는 점을 지표 선정의 근거로 제시하였다. 과밀지수 산출 결과 서울 지역(송파구, 분당구, 강남구, 노원구 등)은 노인요양시설의 분포가 저밀하고 수도권은 북부 전역과 외곽 남부 지역(인천 서구, 용인 기흥구, 부천시, 인천 강화군 등)을 중심으로 분포가 고밀하게 나타났으며, 공간상관성 분석 결과 고밀지역과 저밀지역이 인근 행정구역별로 군집하여 분포하는 것으로 확인되었다.

마지막으로, 충족도에 관한 주요 연구의 내용을 살펴보면, 이재완 외(2013)는 시·군·구별로 노인장기요양보험의 적정 수요율 및 공급율을 파악하고 이를 실제 인프라 공급량과 비교하여 수요와 공급의 실충족률을 각각 산출하였다. 위 연구에서는 노인의료복지시설의 수요를 노인 인구 대비 시설 현원으로, 공급을 시설 정원 수로 측정하였다. 연구 결과, 초과잉공급을 보이는 지역(서울 강동구, 강서구, 성북구, 인천 남동구, 대구 동구 등)이 있는 반면, 초과소공급이 나타나는 지역(부산 사상구, 연제구, 거제시, 강진군 등)이 있어 지역에 따라 공급기관 허가 규제 또는 시설 확충과 같은 조치가 필요한 것으로 밝혀졌다.

유재연(2015)은 지역사회 장기요양서비스의 수요 대비 공급 정도를 파악하고, 다층모형 분석을 통해 장기요양시설의 일반특성과 지역사회 장기요양서비스 공급 정도에 따른 충족률을 분석하였다. 지역사회 장기요양서비스의 수요 대비 공급 정도는 수요를 최대수요(65세 이상 노인 인구 수)와 실수요(1~3등급 판정인원 수)로 구분하고, 공급을 시설 수로 설정하여 산출하였다. 또한 장기요양시설의 충족률은 정원 대비 현원(현재수요)의 비율과 정원 대비 현원과 대기인원의 합계(최대수요)의 비율이라는 두

가지 방식으로 계산하였다. 연구 결과, 장기요양시설의 총족률의 표준편차는 정원 대비 현원의 비율로 계산할 경우 22%, 정원 대비 현원과 대기인원의 합으로 계산할 경우 37%에 해당하여 장기요양시설 간 편차가 크게 나타났으며, 지역사회 장기요양서비스 공급 정도와 장기요양시설의 총족률의 관련성은 미미한 것으로 검증되었다.

이상의 내용을 종합하면, 선행연구에서는 주로 노인의료복지시설의 수요 대비 공급 적정성을 단일 차원으로 파악하였으며, 형평성, 접근성, 충족도의 개념을 통합적으로 고려함으로써 수요 대비 공급 수준의 적정성 판단에 대한 엄밀성과 객관성을 확보하려는 시도는 아직까지 이루어지지 않았다. 이에 본 연구에서는 선행연구에서 활용한 지표와 분석방법을 고려하여 노인의료복지시설의 수요 대비 공급의 적정성을 형평성, 접근성, 충족도의 세 가지 차원을 통해 살펴보고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

1. 변수의 정의 및 분석자료

본 연구에서는 전국 250개 시·군·구 단위로 노인의료복지시설¹⁾의 수요 대비 공급의 적정성을 검토하기 위하여 수요와 공급의 기준을 다음과 같이 제시하였다. 먼저 수요에 대한 정의는 ‘시나리오 ① 65세 이상 노인 인구 수, ② 85세 이상 노인 인구 수, ③ 장기요양 1~3등급 인정자 수’의 세 가지 시나리오에 따라 제시하였다. 인구 변수는 형평성을 측정하는 가장 보편적인 기준으로 활용되고 있으며(문상호, 김윤수, 2006), 수요 대응성에 대한 연구에서 서비스 수요를 나타내는 지표이다(이상미, 2012). 이에 현재 노인장기요양보험제도에서 제시하고 있는 ‘노인’의 1차적 연령 기준인 65세 이상 노인 인구 수를 시나리오 ①로 제시하였다. 다음으로 시나리오 ②는 ADL과 IADL이 급격히 악화되는 시점인 85세를 기준으로 노인 인구 수를 제시하였다. Falkingham et al.(2010)은 장기요양 수요 증가의 주된 원인으로 85세 이상 초고령인구가 급격하게 증가함을 제시하였으며, 2017년 노인실태조사 결과 65세 이상 노인 인구의 8.7%만이 ADL과 IADL에서 모두 기능제한을 경험하는 반면, 85세 이상 노인 인구는 32.0%가 경험하고 있는 것(정경희 외, 2017)을 고려할 때, 연령에 따른 수요의 기준을 65세 이상 노인 인구와

1) 본 연구에서 정의하는 노인의료복지시설은 노인복지법 시행규칙 [별표 4]에 명시된 바에 따라 입소정원 10인 미만의 노인요양공동생활가정과 입소정원 10인 이상의 노인요양시설을 의미한다.

85세 이상 노인 인구조로 세분화할 필요가 있기 때문이다. 마지막으로, 2019년 기준 노인의료복지시설 이용자의 70.1%가 1~3등급으로 이들을 노인의료복지시설의 주된 수요계층으로 가정하여 시나리오 ③을 제시하였다. 공급에 대한 정의는 ‘시나리오 ① 노인의료복지시설의 수와 ② 정원 수’의 두 가지 시나리오로 제시하였다.

〈표 1〉 노인의료복지시설 수요와 공급 정의 및 분석자료

구분	기준	사유	분석자료
수요	기준 1	65세 이상 노인 인구 수	노인장기요양보험의 기본적 연령 기준
	기준 2	85세 이상 노인 인구 수	노인의 기능상태가 급격히 악화되는 시점
	기준 3	장기요양 1~3등급 인정자 수	노인장기요양보험 인정자 중 시설입소 인원의 70% 이상
공급	기준 1	노인의료복지시설 수	시설 인프라
	기준 2	노인의료복지시설 정원 수	노인의료복지시설별 정원이 상이함에 따라 정원 수로 검토
			2019년 말 기준 주민등록인구(행정안전부, 2021)
			2019년 말 기준 주민등록인구(행정안전부, 2021)
			2019년 말 기준 시·군·구별 등급별 자격별 등급 판정 현황 자료(국민건강보험공단, 2020b)
			2019년 말 기준 시·군·구별 급여종류별 장기요양기관 현황 자료(국민건강보험공단, 2020a)
			2019년 말 기준 시·군·구별 급여종류별 장기요양기관 현황 자료(국민건강보험공단, 2020a)

이와 같은 수요와 공급의 정의를 바탕으로 본 연구에서는 분석의 목적에 따라 시나리오를 다르게 구성하였다. 먼저 Coulter 비형평계수 산출과 조정계수 산출을 위해서는 세 가지 수요 시나리오와 두 가지 공급 시나리오를 조합하여 총 여섯 가지의 시나리오를 정의하였고, 이를 바탕으로 노인의료복지시설의 형평성 수준을 분석하였다. 다음으로 노인의료복지시설의 수요 대비 공급 분포의 공간상관성 분석을 위해서는 해당 시·군·구 내 정원 1인당 포괄하는 수요를 세 가지 수요시나리오별로 정의하였다. 즉, 노인의료복지시설의 정원 1인당 포괄하는 수요가 많다는 것은 그 지역 내 수요 대비 공급이 부족함을 의미한다.

〈표 2〉 변수의 정의

구분	Coulter의 비형평계수			공간상관성 분석
	수요	공급		
시나리오 1	1-1	65세 이상 노인 인구 수	노인의료복지시설 수	시·군·구 내 노인의료복지시설의 정원 1인당 포괄하는 65세 이상 노인 인구 수
	1-2	65세 이상 노인 인구 수	노인의료복지시설 정원 수	
시나리오 2	2-1	85세 이상 노인 인구 수	노인의료복지시설 수	시·군·구 내 노인의료복지시설의 정원 1인당 포괄하는 85세 이상 노인 인구 수
	2-2	85세 이상 노인 인구 수	노인의료복지시설 정원 수	
시나리오 3	3-1	1~3등급 인정자 수	노인의료복지시설 수	시·군·구 내 노인의료복지시설의 정원 1인당 포괄하는 장기요양 1~3등급 인정자 수
	3-2	1~3등급 인정자 수	노인의료복지시설 정원 수	

2. 분석방법

본 연구에서는 노인의료복지시설의 수요 대비 공급의 적정성을 ‘노인의료복지시설 자원이 적정하게 분포하고, 서비스 접근이 적정하게 가능한 상태’로 정의하였다. 첫 번째 정의인 ‘자원의 적정한 분포’는 수요에 대비하여 자원이 적정하게 분포되어 있는 정도로 볼 수 있으며, ‘형평성’을 통해 확인이 가능하다. 본 연구에서는 형평성을 Coulter(1980)의 비형평계수를 통해 파악하였는데, 이는 한정된 자원 안에서 타지역과 비교한 수요 대비 공급의 상대적 충족도를 파악할 수 있다는 장점이 있다.

즉, Coulter의 비형평계수를 통해 지역별로 현재의 수요에 대비하여 자원이 적정하게 분포되어 있는지를 확인할 수 있다. 다음으로 두 번째 정의인 ‘서비스 접근이 적정하게 가능한 상태’는 공간상관성 분석을 통해 파악하였다. 공간상관성 분석은 인접한 지역의 유사성을 고려하고, 각 자원들의 분포가 일정한 상관성을 가질 때 접근성 중 이용 가능성을 확보할 수 있다는 점에서 본 연구에 적합한 분석방법이라 할 수 있다. 마지막으로 형평성(자원의 적정한 분포)과 접근성(욕구가 있는 사람의 용이한 접근)이라는 두 가지 요건이 충족되어, 수요 대비 공급의 충족 정도를 이룰 수 있을 것으로 보아 노인의료복지시설의 충족도를 산출하였다.

1) 형평성 분석

본 연구에서는 Coulter의 비형평계수를 활용하여 노인의료복지시설의 수요 대비 공급의 비례적 형평성을 평가하고자 하였다. Coulter의 비형평계수를 통해서도 현재의 수요와 공급량을 모두 고려한 현 상황의 형평성 정도를 평가할 수 있으며, 조정계수를 통하여 상대적 필요량을 파악할 수 있다 (Kim et al., 2021). Coulter 비형평계수(1980)의 식에서 S 는 전체 서비스 공급량, X 는 실제 해당 지역에 제공된 공급량, E_i 는 해당지역의 수요인구 비율이다. 본 연구에서 S 는 전국 또는 각 시·도의 시설 수, 정원 수를, X 는 각 시·군·구의 시설 수, 정원 수를 활용하였다. E_i 에 해당하는 수요는 앞서 제시한 <표 2>와 같이 시나리오별로 구분하여 Coulter 비형평계수를 추정하였다. Coulter 비형평계수(I)는 0에서 100의 범위 안에서 도출되며, 형평성의 판단기준이 제시되어 자원의 비형평 정도에 대한 평가가 가능하다. 즉, Coulter 비형평계수가 클수록 비형평 정도가 높음을 의미한다. <표 3>은 Coulter(1980)에 제시된 내용을 문상호, 김윤수(2006)가 재구성하여 제시한 Coulter의 비형평계수표이다.

$$I = \frac{100 \sqrt{\sum_{i=1}^n (\frac{X}{S} - E_i)^2}}{\sqrt{1 + (\sum_{i=1}^n E_i^2) - 2 \min E_i}}$$

S = 전체 서비스 공급량
 X = 실제 해당지역에 제공된 공급량
 E_i = 해당지역의 수요인구비율
 $2 \min E_i$ = 최소수요인구비율

〈표 3〉 Coulter의 비형평성계수표

계수 값	형평성 판단기준	계수 값	형평성 판단기준
0	완전히 형평적임(perfect equity)	1~10	거의 형평적임(virtual equity)
11~20	약간 비형평적임(minor inequity)	21~30	비형평적임(serious inequity)
31~50	매우 비형평적임(severe inequity)	50 이상	극도로 비형평함(extreme inequity)

자료 : Coulter(1980; 638-698)의 내용을 문상호·김윤수(2006)가 재구성

다음으로 Coulter의 조정계수를 통해서 하나의 시·도 내에서 시·군·구별 자원 분포의 차이점을 심층적으로 파악할 수 있다. 조정계수가 음수로 산출되면 현재의 전체 공급량 중 해당 지역의 공급량이 부족한 것으로 볼 수 있으며, 타지역에 비해 상대적으로 서비스의 양을 증가시켜야 한다는 의미로 해석할 수 있다. 본 연구에서는 형평성 분석을 다음과 같이 구분하여 진행하였다. 첫째, 전국 기준의 비형평계수를 산출하여 250개 지자체의 전체적인 분포의 비형평 수준을 파악하였다. 둘째, 각 시·도별 비형평계수를 산출하여 각 시·도 내 시·군·구에 분포한 자원들의 시·도별 비형평 수준을 파악하였다. 셋째, 시·도 내 시·군·구별 조정계수 산정을 통하여 수요 대비 적정 시설 및 정원 규모를 산출하였다.

$$I_i = X_i - E_i(s)$$

X_i = 실제 해당지역에 제공된 공급량

$E_i(s)$ = 해당지역의 수요인구비율 × 전체 서비스 공급량

2) 공간상관성 분석

본 연구에서는 공간상관성 분석을 통해 노인의료복지시설의 수요 대비 공급 분포가 공간적으로 상관관을 가지고 분포하고 있는지, 주변지역과 어떠한 관계가 있는지를 살펴보았다. 공간적 자기상관성 (spatial autocorrelation)이란 변화량의 크기가 유사한 지역끼리 서로 이웃함을 의미한다(이희연, 노

승철, 2013). 이러한 공간상관성 분석은 인접한 시·군·구 간의 상대적 수요-공급 수준까지 비교할 수 있어 자원 분포의 논의에 있어 적절한 방법이다. 이를 위해 전역적 모란 지수(Global Moran's I)와 국지적 모란지수(Local Moran's I)를 산출하였다. 전역적 모란 지수는 공간의 자기상관관계가 존재하는지를 판단하는 데 사용하며, -1 (음의 자기상관)~ 1 (양의 자기상관)의 값을 가진다. -1 은 높은 값과 낮은 값을 가진 지역들이 규칙적으로 섞여 분포하는 것이며, $+1$ 에 가까운 값일수록 유사한 값을 가진 지역들이 공간적으로 인접해 있는 경향이 강함을 의미한다(이희연, 노승철, 2013). 국지적 모란분석은 분석범위를 보다 국지화시켜 특정지역(행정구역)과 그 주변을 둘러싼 지역들을 개별적으로 비교해 주변 지역과 현저한 차이가 나타나는 지역을 찾는 방법이다(강호제, 2008). 국지적 모란분석은 Anselin(1995)이 개발한 LISA(Local Indicator of Spatial Association)를 통해 분석할 수 있다(이희연, 노승철, 2013). 국지적 모란분석을 실시할 경우, 원점과 주변 값이 모두 높은 HH유형, 원점과 주변 값이 모두 낮은 LL유형, 원점은 낮으나 주변 값은 높은 LH유형, 원점은 높으나 주변 값은 낮은 HL유형이 도출된다. 공간적 군집은 HH유형과 LL유형에 존재하며, LH유형과 HL유형은 공간적 이례 지역이라고 볼 수 있다(이희연, 노승철, 2013). 또한 이러한 분석들은 통계적 유의성에 따라 산출되며, 본 연구에서는 $p < .05$ 수준에서 유의한 경우에 한정하여 분석을 진행하였다. 공간상관성 분석을 위해서는 공간 가중치 행렬(Spatial Weight Matrix)을 작성해야 하는데, 본 연구에서는 두 구역이 한 변을 공유하거나 한 정점을 공유한 경우인 Queen 방식을 적용하였다. 따라서, 인접한 면이나 점이 없는 도서 지역(인천 옹진군, 경북 울릉군 등)은 분석 단위에서 제외되었다. 이를 해결하기 위해서는 거리기반 혹은 최근린 이웃 기반의 공간 가중치 행렬을 이용해야 하나, 그럴 경우 거리가 먼 경우에도 이웃으로 나타나 결과에 왜곡이 나타날 수 있다. 이에 본 연구에서는 도서지역들은 독립성을 고려하여 분석을 진행하였다. 또한 본 연구에서 진행한 공간분석(단순 분포 분석)은 QGIS 3.16을 활용하였으며, 공간상관성 분석은 Geoda 프로그램을 활용하였다.

〈표 4〉 본 연구의 변수 정의에 따른 LISA의 유형 해석

구분	해당 시·군·구	이웃하는 시·군·구
HH유형 (high-high)	시·군·구 내 노인의료복지시설의 정원 1인당 포괄하는 시나리오별 인구수가 평균보다 높은 지역	시·군·구 내 노인의료복지시설의 정원 1인당 포괄하는 시나리오별 인구수가 평균보다 높은 지역
LL유형 (low-low)	시·군·구 내 노인의료복지시설의 정원 1인당 포괄하는 시나리오별 인구수가 평균보다 낮은 지역	시·군·구 내 노인의료복지시설의 정원 1인당 포괄하는 시나리오별 인구수가 평균보다 낮은 지역
LH유형 (low-high)	시·군·구 내 노인의료복지시설의 정원 1인당 포괄하는 시나리오별 인구수가 평균보다 낮은 지역	시·군·구 내 노인의료복지시설의 정원 1인당 포괄하는 시나리오별 인구수가 평균보다 높은 지역
HL유형 (high-low)	시·군·구 내 노인의료복지시설의 정원 1인당 포괄하는 시나리오별 인구수가 평균보다 높은 지역	시·군·구 내 노인의료복지시설의 정원 1인당 포괄하는 시나리오별 인구수가 평균보다 낮은 지역

3) 충족도 분석

노인의료복지시설의 충족도는 2019년 말을 기준으로 시설별 정원 수 대비 현원 수의 비율을 산출하여 분석하였다.

IV. 연구결과

1. 노인의료복지시설의 수요와 공급 지역별 현황

수요와 공급에 대한 각각의 정의에 따라 살펴보면 노인의료복지시설의 수요와 공급의 일반적 현황은 다음과 같다.

〈표 5〉 수요와 공급 일반 현황

(단위: 명, 개소, %)

구분	수요						공급				
	65세 이상 노인인구 수		85세 이상 노인인구 수		1~3등급 장기요양 인정자 수		노인의료복지시설 시설 수		노인의료복지시설 정원 수		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
계	계	8,026,915	100.0	782,236	100.0	357,364	100.0	5,543	100.0	191,699	100.0
	시구	6,869,298	85.6	639,608	81.8	302,949	84.8	4,644	83.8	159,759	83.3
	군	1,157,617	14.4	142,628	18.2	54,415	15.2	899	16.2	31,940	16.7
서울	시구	1,478,664	18.4	126,585	16.2	57,326	16.0	514	9.3	15,054	7.9
부산	시구	594,775	7.4	46,456	5.9	21,044	5.9	94	1.7	5,133	2.7
	군	25,348	0.3	2,234	0.3	1,440	0.4	20	0.4	1,264	0.7
대구	시구	348,719	4.3	29,670	3.8	14,329	4.0	222	4.0	6,646	3.5
	군	30,558	0.4	2,652	0.3	1,346	0.4	30	0.5	1,341	0.7
인천	시구	357,521	4.5	33,123	4.2	18,995	5.3	365	6.6	12,508	6.5
	군	27,027	0.3	3,305	0.4	1,317	0.4	33	0.6	1,401	0.7
광주	시구	195,479	2.4	17,936	2.3	8,139	2.3	95	1.7	3,555	1.9
대전	시구	198,691	2.5	18,419	2.4	9,180	2.6	128	2.3	6,074	3.2
울산	시구	101,979	1.3	6,903	0.9	4,445	1.2	27	0.5	1,150	0.6
	군	30,586	0.4	3,016	0.4	1,499	0.4	23	0.4	926	0.5
세종	시구	31,949	0.4	3,508	0.5	1,541	0.4	13	0.2	565	0.3
경기	시구	1,596,480	19.9	151,101	19.3	77,919	21.8	1,753	31.6	58,649	30.6
	군	54,861	0.7	5,829	0.7	2,729	0.8	59	1.1	1,759	0.9

강원	시구	199,223	2.5	21,169	2.7	12,105	3.4	234	4.2	7,283	3.8
	군	103,663	1.3	11,061	1.4	5,160	1.4	86	1.6	2,923	1.5
충북	시구	173,974	2.2	17,463	2.2	9,327	2.6	184	3.3	6,160	3.2
	군	99,451	1.2	11,845	1.5	5,110	1.4	111	2.0	3,088	1.6
충남	시구	254,562	3.2	29,732	3.8	13,120	3.7	211	3.8	7,277	3.8
	군	132,112	1.6	17,225	2.2	6,223	1.7	99	1.8	3,329	1.7
전북	시구	271,935	3.4	30,533	3.9	11,388	3.2	166	3.0	5,836	3.0
	군	98,741	1.2	12,873	1.6	3,894	1.1	64	1.2	2,232	1.2
전남	시구	174,912	2.2	18,190	2.3	6,912	1.9	126	2.3	3,676	1.9
	군	247,636	3.1	31,774	4.1	11,390	3.2	188	3.4	5,844	3.0
경북	시구	391,061	4.9	40,927	5.2	16,816	4.7	288	5.2	9,857	5.1
	군	158,354	2.0	20,037	2.6	7,116	2.0	107	1.9	4,119	2.1
경남	시구	398,977	5.0	35,623	4.6	15,303	4.3	159	2.9	6,679	3.5
	군	149,280	1.9	20,777	2.7	7,191	2.0	79	1.4	3,714	1.9
제주	시구	100,397	1.3	12,270	1.6	5,060	1.4	65	1.2	3,657	1.9

주 : 시구와 군은 2019년 말 행정구역을 기준으로 구분함.

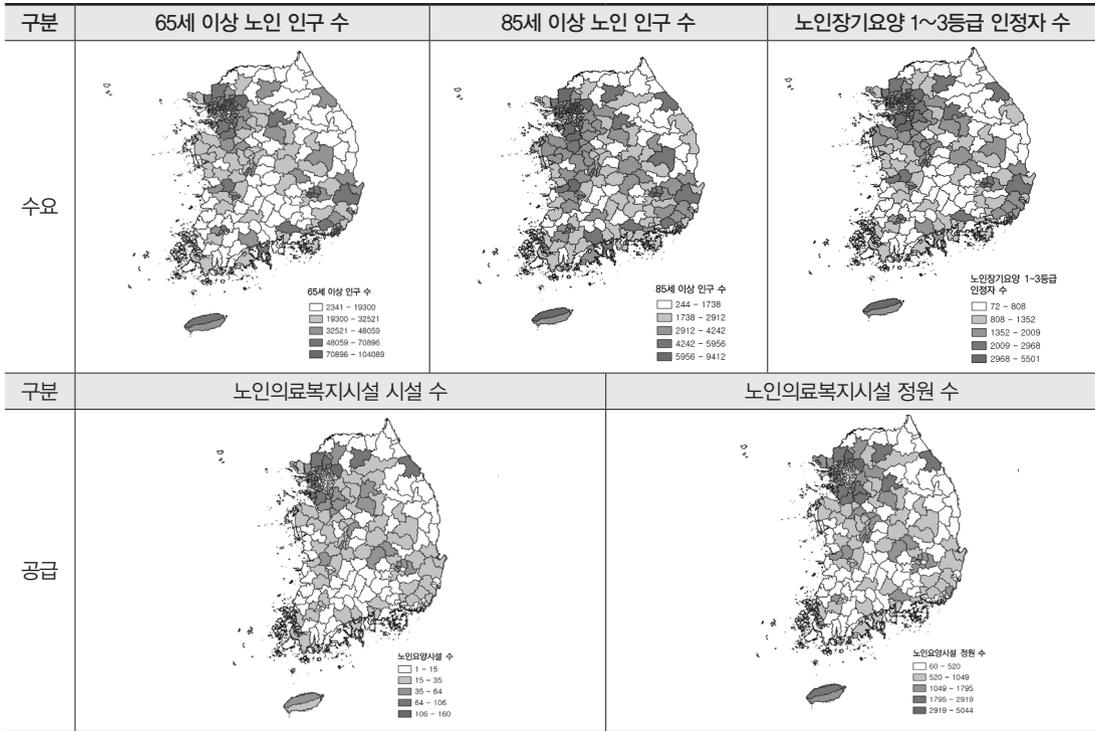
자료 : 국민건강보험공단(2020a), 국민건강보험공단(2020b), 행정안전부(2021)

수요의 분포를 살펴보면, 65세 이상 노인의 85.6%는 시·구 지역에 14.4%는 군 지역에 거주하며, 85세 이상 노인은 81.8%가 시·구 지역, 18.2%가 군 지역에 거주한다. 또한, 장기요양 1~3등급 인정자는 82.7%가 시·구 지역에 거주하며, 17.3%는 군 지역에 거주한다. 즉, 시나리오에 상관없이 수요는 상당수 도시지역으로 집중되어 분포되어 있다. 또한, 65세 이상 노인 인구의 도시집중도가 가장 높으며, 다음으로 노인장기요양 1~3등급 인정자 수, 85세 이상 노인 인구 수가 높게 나타나는 등 수요의 정의에 따라 분포가 상이하게 나타나고 있다.

다음으로 공급의 두 가지 시나리오에 따른 현황을 살펴보면, 전체 시설의 83.8%가 시·구 지역에 설치되어 있고, 이 중 31.6%가 경기 지역의 시·구 지역에 위치하여 시설이 일부 지역에 집중된 현상을 보인다. 정원 수 역시 유사한 분포를 보이거나, 시설 수와 비교할 때 외곽지역에서 높은 분포를 보이는 경향이 나타났다. 즉, 시설 수의 경우 도심지를 중심으로 높은 분포를 보이는 반면, 정원 수는 도심을 중심으로 한 그 외곽지역에 많이 분포하고 있는 특성을 보이고 있다. 그러나 이러한 자원의 공급은 그 절대수 만으로는 수요 대비 공급이 어떻게 이루어졌는지를 확인하기 어려우며, 수요를 어떻게 정의하느냐에 따라 자원 분포의 적정성을 파악할 수 있다. 이에 다음에서는 수요 대비 공급의 적정성을 검토하고자 한다.

〈그림 1〉 노인의료복지시설 지역별 수요와 공급 분포

(단위: 명, 개소)



자료 : 국민건강보험공단(2020a), 행정안전부(2021)

2. 지역별 노인의료복지시설의 수요 대비 공급의 적정성

1) 노인의료복지시설의 수요 대비 공급의 형평성

노인의료복지시설의 형평성 수준은 수요 시나리오와 공급 시나리오의 조합에 따른 여섯 가지의 시나리오로 구분하여 제시하였다. 먼저 여섯 가지 시나리오에 따라 도출한 전국 단위의 노인의료복지시설의 비형평계수는 4.0~5.0으로 나타나 노인의료복지시설의 형평성 수준은 ‘거의 형평적(virtual equity)’인 것으로 나타났다. 시나리오별 차이를 살펴보면 수요 시나리오에 따른 비형평성 수준은 65세 이상, 85세 이상, 장기요양 1~3등급자 순으로 낮게 나타났고, 공급 시나리오에 따른 비형평성 수준은 시설 수보다 정원 수의 경우 낮게 도출되었다. 다음으로 광역지자체 내에서의 비형평 수준을 살펴보면, 먼저 시설 수 시나리오인 시나리오 1-1에서 울산의 비형평 수준은 26.7로 ‘비형평적’이었다. 서울, 부산, 대구, 강원, 경북은 ‘약간 비형평적’ 수준을 보였으며, 그 외 지역은 ‘거의 형평적’ 수준을 보였다. 시나리오 2-1에서는 울산의 비형평 수준이 ‘약간 비형평적’으로 나타나 시나리오 1-1과 차이를 보였

다. 울산 다음으로는 대구, 부산, 강원, 서울, 경북, 인천 순으로 '약간 비형평적'이었으며, 그 외 지역은 '거의 형평적'이었다. 시나리오 3-1에서는 울산의 비형평성 수준이 24.0으로 '비형평적'이었으며, 다음으로 부산, 대구, 대전, 강원, 경북, 서울의 순으로 비형평 정도가 높아 '약간 비형평적' 수준을 보였다. 그 외 지역은 '거의 형평적'이었다. 다음으로 정원 수 시나리오인 시나리오 1-2와 2-2에서는 비형평계수 값의 차이는 있으나 광역지자체의 비형평 수준의 분류는 동일하게 나타났다. 울산의 비형평 수준은 시나리오 1-2의 경우 29.0, 시나리오 2-2의 경우 20.4로, 시나리오 1-1과 마찬가지로 타시·도에 비해 비형평성 수준이 높았다. 다음으로 부산, 대구, 광주, 전북은 '약간 비형평적' 수준을 보였고, 그 외 지역은 '거의 형평적'이었다. 마지막으로, 시나리오 3-2는 시나리오 1-1, 3-1, 1-2, 2-2와 유사하게 울산이 '비형평적' 수준을 보였으며(24.5), 부산, 대구, 광주, 대전이 '약간 비형평적', 그 외 지역은 '거의 형평적'인 것으로 나타났다. 시나리오에 따른 지역별 비형평 수준의 차이를 살펴보면, 울산은 시나리오 2-1을 제외하고 다섯 가지 시나리오에서 '비형평적' 수준을 보였고, 부산과 대구는 모든 시나리오에서 '약간 비형평적'이었다. 전체 시나리오 중 시설 수를 공급 시나리오로 적용한 시나리오 1-1, 2-1, 3-1에서는 수요 시나리오와 관계없이 서울, 강원, 경북의 비형평 수준이 '약간 비형평적'이었으며, 정원 수를 공급 시나리오로 적용한 시나리오 1-2, 2-2, 3-2에서는 광주의 비형평 수준이 '약간 비형평적'인 것으로 나타났다. 대전의 경우에는 공급 시나리오보다 수요 시나리오에 따른 비형평 수준의 차이가 나타났다는데, 시나리오 1과 2에 비해 시나리오 3의 비형평 수준이 두드러지게 높았다.

〈표 6〉 노인의료복지시설의 형평성

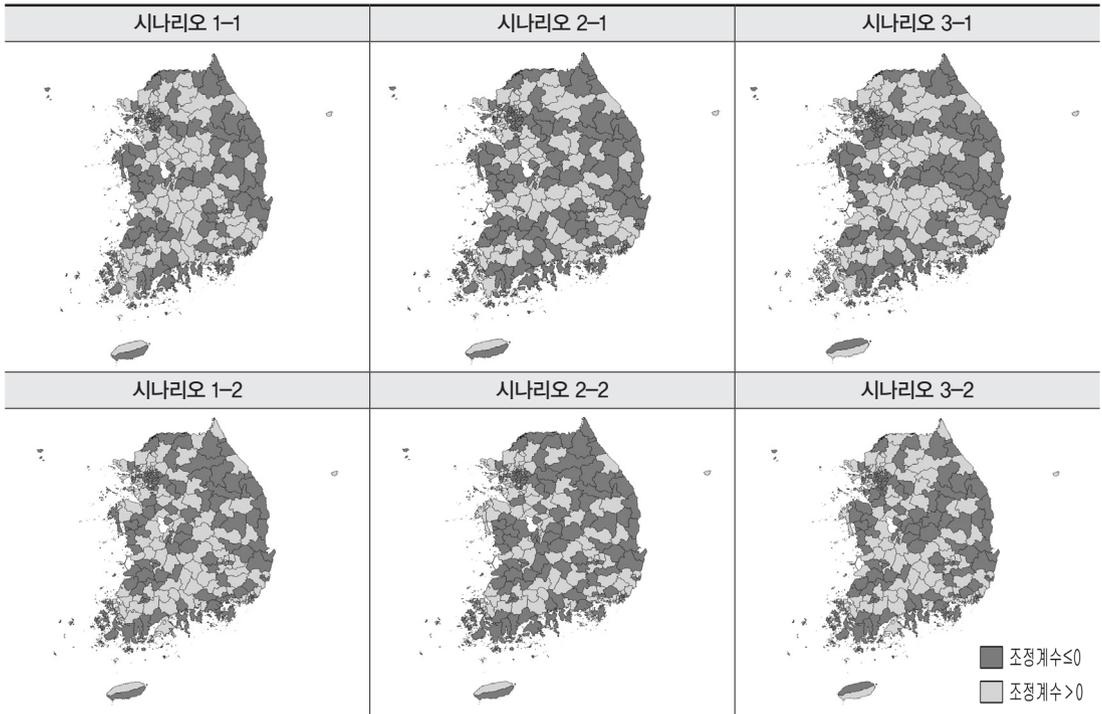
구분	시설			정원		
	시나리오 1-1 (65세 이상)	시나리오 2-1 (85세 이상)	시나리오 3-1 (1~3등급 인정자)	시나리오 1-2 (65세 이상)	시나리오 2-2 (85세 이상)	시나리오 3-2 (1~3등급 인정자)
전국	5.0	4.9	4.5	4.6	4.4	4.0
서울특별시	11.4	12.3	11.2	8.4	9.3	8.1
부산광역시	15.1	15.0	13.6	19.5	19.2	18.6
대구광역시	14.4	16.8	13.4	17.0	18.9	15.9
인천광역시	9.7	10.2	9.0	7.8	7.9	7.0
광주광역시	8.0	7.7	7.0	15.1	14.2	12.6
대전광역시	6.9	8.2	13.4	8.1	8.5	13.1
울산광역시	26.7	18.4	24.0	29.0	20.4	24.5
세종특별자치시	-			-		
경기도	7.9	8.2	8.5	7.9	8.0	8.0
강원도	14.0	13.5	11.5	7.3	6.8	5.7
충청북도	7.8	7.7	8.8	6.0	6.5	6.7
충청남도	7.3	8.7	9.5	4.6	5.2	5.7

전라북도	9.2	8.2	8.5	10.1	10.2	9.0
전라남도	6.1	7.3	6.0	6.9	7.2	6.6
경상북도	11.1	11.7	11.4	8.6	8.8	8.7
경상남도	8.2	7.4	7.8	8.6	6.8	7.6
제주특별자치도	4.2	3.6	1.5	3.9	3.3	1.8

주 : 시군구와 군은 2019년 말 행정구역을 기준으로 구분함.
 자료 : 국민건강보험공단(2020a), 행정안전부(2021)

〈그림 2〉와 같이 각 지역별 수요 대비 공급의 부족과 과잉에 대한 조정계수 분포를 살펴보면, 첫째, 도시의 중심지역은 조정계수가 음(-)으로 산출되어 수요 대비 공급이 부족한 현상을 보이며, 둘째, 도심의 외곽지역은 조정계수가 양(+)으로 산출되어 수요 대비 공급이 과잉된 현상을 보이고 있다. 이러한 현상은 부산 기장군, 인천 강화군, 대구 달성군, 울산 울주군과 같은 광역시도의 도심 외곽지역에서 두드러진 특성을 보인다. 셋째, 도(道) 지역의 중소도시의 경우 공급이 과잉(+)되는 특성을 보이며, 그 외 도서산간지역과 같이 인구분포가 적은 지역에서는 수요도 적지만, 공급 자체도 적어 음의 조정계수를 보인다.

〈그림 2〉 시나리오별 시군구 단위 조정계수 분포



주 : 세종특별자치시는 기초자치단체를 두지 않으므로 조정계수 분석에서 제외함.
 자료 : 국민건강보험공단(2020a), 행정안전부(2021)

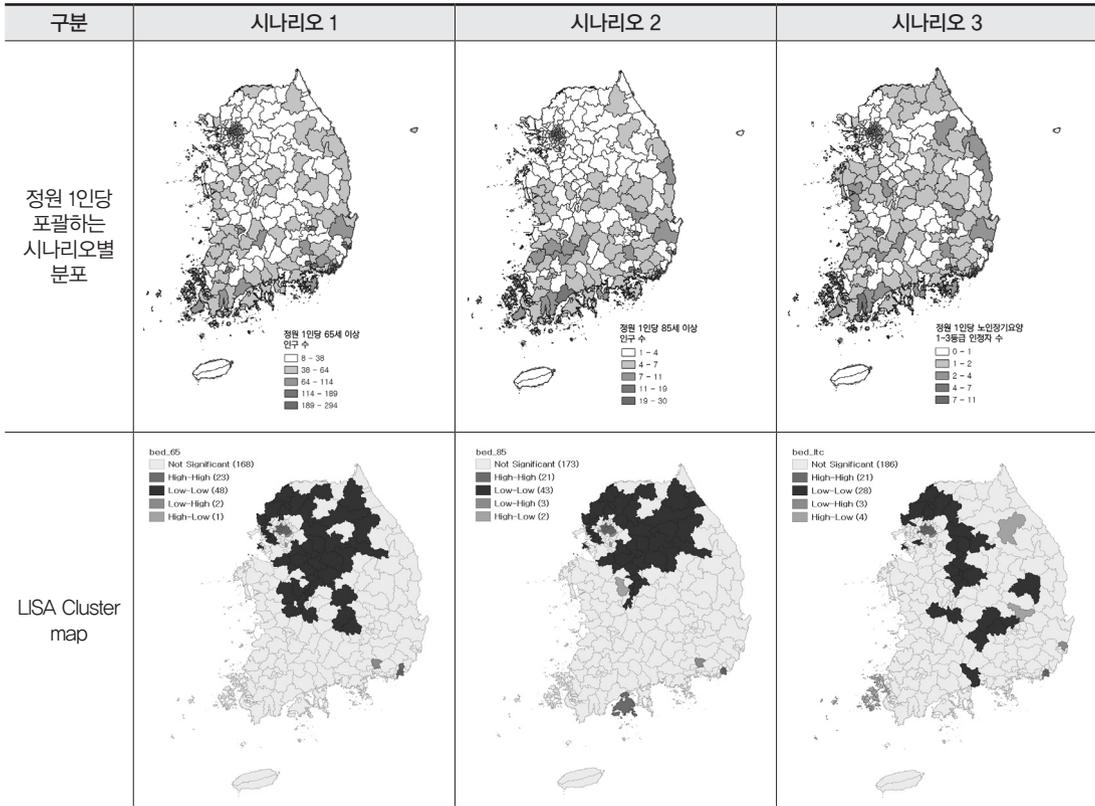
2) 노인의료복지시설의 수요 대비 공급 분포의 공간상관성

노인의료복지시설의 수요 대비 공급 분포의 공간상관성 분석 결과 시나리오 1에서는 서울, 부산, 울산, 대구 등 광역시 지역의 도심지역이 지방에 비해 높게 나타났다. 반면 도심 주변의 경우 정원 1인당 포괄하는 65세 이상 인구 수가 8~38명인 분포가 많아 수요 대비 공급이 높은 특성을 보인다. 시나리오 1에 따른 전역적 모란 분석 결과 Moran's I는 0.503으로 양의 공간적 자기상관성을 가지고 분포하는 것으로 나타났다. 다음으로 국지적 모란분석을 통한 LISA Cluster map 분석 결과 HH지역은 23개로 주로 서울과 부산 지역에 밀집되어 있으며, 그중에서도 도심지역에 분포되어 있다. 다음으로 LL지역은 48개이며, 인천(5곳), 대전(3곳), 세종(1곳), 경기(17곳), 강원(5곳), 충북(9곳), 충남(4곳), 경북(3곳)이 도출되었다. 이들 지역은 주로 인천, 경기 등의 수도권과 지방 중소도시와 그 주변 군 단위 등이 해당되며, 노인의료복지시설 정원 수 1인이 포괄하는 65세 이상 노인 인구 수가 적은 지역이 군집을 이루고 있다. 공간적 이레지역인 LH지역은 2개, HL지역은 1개 지역이다.

시나리오 2는 시나리오 1에 비하여 절대수가 매우 적었으나 도심지역을 중심으로 수요 대비 공급이 불균형을 이루고 있는 특성은 유사하게 나타났다. 시나리오 2의 분포는 수도권 지역보다 내륙지역의 도서산간 지역을 중심으로 분포되어 있는 특성을 보인다. 시나리오 2의 전역적 모란 분석 결과 Moran's I는 0.456으로 양의 공간적 자기상관성을 가지고 분포하는 것으로 나타났다. 다음으로 국지적 모란 분석을 통한 LISA Cluster map 분석 결과 HH지역은 21개로 주로 서울과 부산 지역에 밀집되어 있어 시나리오 1과 유사하였다. 그러나 고흥군의 경우 HH지역으로 도출되어 추가로 논의해야 할 것으로 보인다. 다음으로 LL지역은 43개이며, 인천(5곳), 대전(3곳), 경기(19곳), 강원(8곳), 충북(7곳), 충남(1곳)이 도출되었다. 이러한 분포는 시나리오 1과 유사한 형태를 보이지만, 경기 지역의 군집이 시나리오 1에 비해 많이 포함된 특성을 보인다. 공간적 이레지역인 LH지역은 3개, HL지역은 2개 지역이다.

시나리오 3은 세 가지 시나리오 중 절대수가 가장 적으며, 앞선 두 가지 시나리오와 분포 형태도 상이하다. 그러나 도심지역을 중심으로 수요 대비 공급이 불균형을 이루고 있는 특성은 유사하다. 시나리오 3의 전역적 모란 분석 결과 Moran's I는 0.414로 양의 공간적 자기상관성을 가지고 분포하는 것으로 나타났다. 다음으로 국지적 모란분석을 통한 LISA Cluster map 분석 결과 HH지역은 21개로 주로 서울과 부산 지역에 밀집되어 있다. 이는 시나리오 1, 2와 유사한 결과이다. 다음으로 LL지역은 28개이며, 경기(13곳), 강원(1곳), 충북(6곳), 충남(2곳), 경북(4곳), 경남(2곳)이 도출되었다. 이러한 분포는 앞선 시나리오 1, 2와는 일부 상이한 특성을 보인다. 즉, 인천, 대전 지역이 모두 제외되었으며, 경북과 경남 지역이 추가되었다. 공간적 이레지역인 LH지역은 3개, HL지역은 4개 지역이다.

〈그림 3〉 시나리오에 따른 시군구 단위 LISA Cluster map



자료 : 국민건강보험공단(2020a), 행정안전부(2021)

3) 노인의료복지시설의 충족도

2019년 기준 노인의료복지시설의 정원 수는 192,730명이며, 현원 수는 164,199명으로 정원 대비 85.2% 충족되어 운영되었다. 지역별로는 서울의 충족도가 93.7%로 가장 높았으며, 다음으로 대구 89.8%, 충북과 제주 88.6%, 경기 85.5%, 경남 85.1%, 강원 84.6% 등의 순으로 나타났다. 80% 미만의 충족도를 보이는 지역은 울산이 76.8%로 가장 낮았으며, 다음으로 광주와 세종이 각각 78.9%로 낮은 수준으로 나타났다. 즉, 가장 높은 충족도를 보이는 서울과 가장 낮은 충족도를 보이는 울산의 차이는 16.9%p로 지역 간 차이가 큰 것을 확인할 수 있다. 특히나 부산 지역의 경우 앞서 수요자의 절대수는 많은 반면 충족도는 낮은 특성을 보였다.

시·구와 군 단위의 충족도 분포를 살펴보면, 부산의 군 지역, 인천의 군 지역, 울산의 군 지역과 같은 광역시 주변의 군지역의 충족도가 낮은 분포를 보이고 있다. 즉, 도시지역의 수요를 포괄하면서 저렴한 부동산 가격으로 시설을 설치하기 용이한 도심 외곽지역에 시설이 과잉공급되면서 나타난 결과로 보인다.

〈표 7〉 시·군·구별 노인의료복지시설 충족도(2019년)

(단위: 명, %)

구분	정원 수	현원 수	충족도		구분	정원 수	현원 수	충족도			
계	전국	192,730	164,199	85.2	-	경기	시구	58,698	50,240	85.5	85.6
	시구	160,213	137,830		86.0		군	1,946	1,617		83.1
	군	32,517	26,369		81.1		강원	시구	7,490	6,379	84.6
서울	시구	15,123	14,173	93.7	93.7	군		2,969	2,471	83.2	
부산	시구	5,133	4,320	80.8	84.2	충북	시구	6,160	5,474	88.6	88.9
		1,264	851		67.3		군	3,088	2,717		88.0
	군	6,646	6,000		89.8		90.3	충남	시구	7,277	6,297
시구	1,341	1,175	87.6	군	3,329	2,541	76.3				
인천	시구	12,508	10,562	83.7	84.4	전북	시구	5,836	4,952	84.4	84.9
	군	1,401	1,084		77.4		군	2,232	1,858		83.2
광주	시구	3,555	2,804	78.9	78.9	전남	시구	3,738	3,253	84.4	87.0
대전	시구	6,074	4,885	80.4	80.4		군	5,876	4,864		82.8
울산	시구	1,150	923	76.8	80.3	경북	시구	9,857	8,089	80.4	82.1
	군	926	671		72.5		군	4,307	3,305		76.7
세종	시구	565	446	78.9	78.9	경남	시구	6,746	5,793	85.1	85.9
							군	3,838	3,215		83.8
	제주	시구	3,657			3,240	88.6	88.6			

주 : 1) 시구와 군은 2019년 말 행정구역을 기준으로 구분함.

2) 본 자료는 노인장기요양보험통계연보 외에 국민건강보험공단에 요청하여 별도로 인출한 자료로 ① 정원 수는 시·군·구 지정신고 항목 중 원내 정원 내역을 합산한 자료이며, ② 현원 수는 장기요양기관 급여비용 청구 시 신고한 내역 월평균 현원으로 발췌한 자료임. 따라서 정원 수는 노인장기요양보험통계연보의 정원 수와 상이할 수 있음.

자료 : 국민건강보험공단 제공자료 재구성

V. 논의

본 연구는 다양한 시나리오에 따른 노인의료복지시설의 수요-공급 적정성 수준의 분포를 지자체 단위로 살펴보고, 노인의료복지시설 이용 기회의 균등성 보장을 위한 노인의료복지시설 수요 대비 공급의 적정성 확보 방안 마련을 목적으로 진행하였다. 구체적으로 노인의료복지시설의 지역별 수요 대비 공급의 적정성에 대한 검토를 ① 수요 대비 공급의 형평성, ② 수요 대비 공급 분포의 공간상관성, ③ 현재 노인의료복지시설의 정원 대비 현원 충족도 측면에서 진행하였다.

1. 연구결과의 요약

먼저 노인의료복지시설의 수요 대비 공급 형평성을 검토한 결과는 다음과 같다. 첫째, 도(道) 지역에 비하여 광역시의 비형평 수준이 전반적으로 높은 특성을 보였다. 이는 조정계수에서 확인할 수 있는데, 광역시의 경우 광역시 내 군 지역에 시설이 수요 대비 과잉공급된 특성을 보이고 있다. 이는 노인의료복지시설 설치 지역의 중요한 조건이 부동산 가격이며, 요양시설 입소비용의 수가가 정해져 있는 현재의 노인장기요양보험 운영체제에서 부동산 가격이 노인의료복지시설 운영자의 사업성에 가장 중요한 부분을 차지하고 있다는 박현봉, 박환용(2019)의 연구와 맥을 같이 한다고 볼 수 있다. ‘노인요양시설 이용 수급자 수’를 수요로, ‘노인요양시설 정원 수’를 공급지표로 하여 수도권을 중심으로 노인요양시설의 과밀 수준을 살펴본 박현봉, 박환용(2019)의 연구에 따르면, 노인의료복지시설 밀집도는 서울 한강 이남지역에서 가장 낮고, 서울 한강 이북지역·서울근교 수도권, 서울근교 경기남부 수도권 북부 외곽지역 등의 순으로 낮게 나타난 반면, 수도권의 외곽은 고밀지역으로 제시되었다. 즉, 수도권 및 광역시의 경우 부동산 가격으로 인하여 도시의 외곽지역을 중심으로 노인의료복지시설이 설치되면서 외곽지역 시설 과잉 현상이 발생하여 비형평성이 증가하는 것이다. 둘째, 지역에 따라 시설 수와 정원 수의 비형평 수준이 상이하게 나타났다. 먼저 모든 시나리오에서 시설 수의 비형평 수준이 정원 수의 비형평 수준보다 높은 지역은 서울, 인천, 경기, 강원, 충북, 충남, 경북지역이었다. 반면, 정원 수의 비형평 수준이 시설 수의 비형평 수준보다 높은 지역은 부산, 대구, 광주, 울산 등으로 수도권을 제외한 광역시에서 이러한 특성을 보이는 것으로 나타났다. 최은희, 조택희(2020)는 85세 이상 노인 인구를 기준으로 노인요양시설과 노인요양공동생활가정의 사·도 기준 비형평 수준을 살펴보고 경기 지역의 비형평 수준이 높고, 과잉공급 되어 있음을 제시하였다. 위 연구는 본 연구와 분석의 기준이 상이하여 비형평성 정도는 다르게 도출되었으나, 경기 지역의 공급이 과잉되고, 부산 지역의 공급이 부족함은 동일한 결과로 나타나고 있다. 셋째, 각 시·도 내의 기초자치단체별 조정계수를 살펴본 결과 강원 지역을 제외하고 대부분 각 도(道)의 중심도시에서는 시설 수와 정원 수가 부족한 현상을 보이며, 중심도시의 외곽지역은 과잉공급된 특성을 보인다. 또한 도심과 거리가 먼 도서산간지역(섬, 고지대 등)의 경우 시설 수와 정원 수 모두가 부족한 현상을 보이고 있다. 이러한 결과는 인구밀도에 따라 노인장기요양시설의 비형평 정도를 살펴본 Kim et al.(2021)의 연구와 맥을 같이한다. Kim et al.(2021)은 대도시 지역은 시설 수는 과잉공급이며 정원 수는 부족한 반면, 농어촌지역은 시설 수의 부족이 발생하며, 노인의료복지시설의 경우 주로 중소도시를 중심으로 설치됨을 제시하였다. 이러한 결과는 노인의료복지시설 설립자들이 도심지역의 시설 설립의 어려움(높은 지가 및 임대료, 납비현상 등)(이윤경, 2010)과 도서산간지역의 낮은 수요라는 두 가지 문제의 해결 방안을 찾아 중소도시 중심으로 시설을 설립하기에 나타난 결과로 볼 수 있다.

다음으로 노인의료복지시설 수요 대비 공급 분포의 공간상관성을 검토한 결과는 다음과 같다. 첫째, 도심지역을 중심으로 노인의료복지시설 정원 1인당 포괄해야 하는 수요가 많은 것으로 나타났다. 물론 수요의 기준을 무엇으로 두느냐에 따라 절대수에서는 많은 차이를 보이지만, 수요 대비 공급의 분포를 상대적으로 보았을 때 65세 이상 노인 인구 수의 경우 85세 이상 노인 인구 수에 비해 도시집중현상이 더 높게 나타나는 특성을 보이고 있다. 또한 장기요양 1~3등급 인정자 수를 수요로 본 시나리오 3의 경우 경기도의 외곽지역과 함양, 담양, 구례, 곡성 등과 같은 산간지역에서 시설의 과잉공급 특성을 보이고 있다. 둘째, 공간상관성 분석 결과 HH지역은 시나리오에 상관없이 서울과 부산의 중심부인 것으로 나타났고, LL지역은 수요의 시나리오에 따라 상이한 특성을 보였다. 시나리오 1과 2에서는 서울을 제외한 수도권(인천, 경기도 내 전반), 지방 중소도시, 지방 거점도시 주변의 군 지역으로 LL지역이 군집을 이루었고, 시나리오 3에서는 경기도 내 외곽지역과 충청·경상 지역의 군 지역에 분포되어 있는 차이를 보였다. 본 연구와 선행연구의 결과 비교를 위해 각각의 연구에서 활용한 수요와 공급의 지표를 살펴보면, 본 연구에서는 ‘시·군·구 내 정원 1인당 포괄하는 인구(① 65세 이상 노인 인구 수, ② 85세 이상 노인 인구 수, ③ 장기요양 1~3등급 인정자 수)’로 정의하였으며, 박현봉, 박환용(2019)은 ‘노인의료복지시설 정원 수’와 ‘노인의료복지시설 수급자 수’, 유재언(2015)은 ‘65세 이상 인구 천 명당 장기요양시설 수’와 ‘1~3등급 판정 인원 천 명당 장기요양시설 수’를 기준으로 공간상관성 분석을 실시하였다. 그 결과 세부 지역에 대해서는 연구별로 상이한 결과가 도출되었으나, 대도시에서 노인의료복지시설의 공급이 적고, 중소도시와 농어촌 중에서도 대도시와 인접한 지역에서 상대적으로 많은 공급이 이루어졌다는 유사한 결론이 도출되었다. 즉, 지역별로 세부적으로 비교할 경우에는 수요와 공급의 정의에 따라 연구 결과에 차이가 있으나, 큰 틀에서는 유사한 경향성을 보이기에 향후 자원의 배치에 있어 어떠한 목적으로 연구를 수행하느냐에 따라 분석방법 및 수요와 공급의 정의가 상이하게 제시되어야 할 것으로 보인다.

마지막으로 노인의료복지시설의 충족도를 검토한 결과는 다음과 같다. 첫째, 노인의료복지시설의 정원 대비 현원 충족도는 85.2%로 전반적으로 노인의료복지시설은 과잉공급되어 있는 것으로 나타났다. 둘째, 지역별 충족도 차이가 높게 나타나고 있다. 서울은 충족도가 93.7%인 반면, 울산은 76.8%, 광주와 세종은 78.9%로 서울과 두 지역의 차이는 16.9%p와 14.8%p로 높은 차이를 보이고 있다. 셋째, 시·구와 군에 따라 충족도에 차이를 보이고 있다. 시·구 지역의 평균 충족도는 84.2%인 반면, 군 지역은 67.3%로 16.9%p의 차이가 나타났다. 넷째, 광역시 소속 군 지역과 경기도의 군 지역의 충족도가 전반적으로 낮은 특성을 보인다. 이는 도시지역의 수요를 포괄하면서 저렴한 부동산 가격으로 시설을 설치하기 용이한 도심 외곽지역에 시설이 과잉공급되면서 나타난 결과로 보인다.

2. 연구의 함의와 한계

이러한 연구 결과를 바탕으로 노인의료복지시설의 수요 대비 공급의 적정성 확보를 위한 몇 가지 정책적 제언을 하고자 한다. 첫째, 노인의료복지시설의 수요 대비 공급 조정을 위한 장기적 계획을 마련해야 한다. 이희승 외(2020)는 2030년 장기요양 시설급여 이용자 수가 340,145명으로 2021년 대비 약 1.6배 증가할 것으로 예측하였다. 2019년의 정원 수가 유지된다면, 2030년 148,446명에 해당하는 시설이 부족할 것으로 예상할 수 있다. 즉, 현재의 지역별 정원 수 대비 2030년 수요와의 차이를 보면, 서울의 경우 현재보다 정원 수가 2배 이상 확보되어야 할 것으로 보이며, 제주, 전남, 세종의 경우 현재의 정원 수만큼 시설이 확보되어야 추정된 시설 수요를 포괄할 수 있을 것이다. 이처럼 향후 수요 대비 공급 부족분이 지역별로 상이하게 나타나고 있으므로, 미래 노인의료복지시설 수요를 충족할 수 있는 공급량을 파악할 때 지역별 수요-공급 분포를 적절히 고려해야 할 것이다. 일본에서는 시설급여 제공 기관을 중심으로 시·정·촌 단위의 해당 관할지역에 설치되어 있는 시설의 양을 제안하는 참작표준을 제시하여 시설의 양을 조정하며, 일부 지역의 경우 시설에 대한 허가가 나지 않을 수도 있다(선우덕 외, 2013). 또한 지역의 필요입소(이용) 정원 수를 요개호(2~5)인정자 수 대비 시설 및 거주서비스 이용자 수가 37% 이하가 되도록 지역 내 시설의 정원 수를 조정하는 가이드라인을 제시하고 있다(선우덕 외, 2013). 우리나라도 제2차 장기요양기본계획에서 지역별 적정 기관 및 인력 수급 정책 방향을 지역 사회보장계획과 연동하여 지자체별 목표와 수급계획을 수립하고, 지역 내 수급 여건(인정자 수 대비 과잉공급 등)을 고려하여 기관 개설 허용을 유도하는 방안을 제시하였다(보건복지부, 2018). 그러나 아직 정책적 실현이 되어 있지 않은 상황이며, 제도 도입 시 제시한 ‘노인요양보호 인프라 10개년 확충 계획’ 같은 장기적인 인프라 조정 계획이 필요할 것이다.

둘째, 개편된 지정심사제의 추가보완이 필요하다. 정부는 제2차 장기요양기본계획에 따라 2019년 12월부터 기관의 지정요건을 강화하였다. 그러나 ‘시설·인력 기준’과 ‘장기요양기관의 운영계획’ 외에 ‘설치·운영자의 급여제공이력’과 ‘설치·운영자 및 장기요양요원의 행정처분 내용’은 신규 진입기관에 대한 제한 기제라기보다는 이미 기관을 운영했던 운영자 중 위법의 사실이 있는 운영자를 제한하기 위한 매우 소극적인 개편안이라고 보인다. 따라서 개편된 지정심사제 외에 지역별 기관의 공급량 등을 고려하여 기관을 지정할 수 있도록 지정심사제를 추가로 개편해야 할 것이다.

셋째, 도심지역 내 국공유지 활용을 통한 국공립 시설 설립 방안 마련이 필요하다. 현재 도심지역은 수요 대비 공급이 부족하지만 높은 부동산 가격으로 인하여 민간에서 공급이 어려운 상황이다. 이에 도심지 내 유휴 국공유지를 활용한 지자체의 인프라 마련 후 법인 또는 사회서비스원 위탁운영 같은 도심지역 내 노인의료복지시설 확보를 위한 대안이 필요할 것이다.

넷째, 노인의료복지시설과 요양병원의 역할정립이 필요하다. 현재 노인의료복지시설의 충족도는 85.2%로 낮은 수준을 보이고 있으며, 특히 부산 지역은 본 연구의 모든 시나리오에서 수요 대비 공급량이 적음에도 불구하고 정원 대비 현원 충족도는 80.8% 수준으로 낮게 나타났다. 이는 요양병원과의 관계에서 그 답을 찾을 수 있다. 부산 지역은 요양병원 병상 수가 노인의료복지시설 정원 수의 5배 이상으로 노인의료복지시설의 수요를 요양병원에서 흡수하는 형태를 보이고 있다. 요양병원은 급성기 병원과 노인장기요양시설 사이에 위치하는 기관이지만, 장기요양 인정을 받았으나 장기요양서비스를 이용하지 않는 대상자 중 30.7%가 요양병원을 이용하고 있는 등(유애정, 2020) 노인의료복지시설과 요양병원의 수요는 정책적으로는 상이할 수 있으나 실제적으로는 동일하다고 볼 수 있다. 이에 많은 선행 연구들을 통해 노인의료복지시설과 요양병원의 역할정립에 대한 논의가 이루어지고 있으며, 제2차 장기요양기본계획에서도 이러한 논의를 다루고 있다. 특히나 이 둘의 역할정립 및 연계체계 구축을 위해 ‘대상자 중심의 의료-요양 통합서비스 제공 체계 마련’, ‘대상자의 의료 필요도에 맞는 전문요양서비스 모델 개발’과 같은 다양한 안이 제시되어 있어 구체적인 논의구조를 마련해야 할 것이다.

다섯째, 본 연구의 결과에 따르면 수요와 공급의 기준을 무엇으로 두느냐에 따라 수요 대비 공급의 적정성이 상이하게 도출된다. 향후 수요에 대응하는 공급량에 대한 조정계획 수립 시 다양한 수요에 대한 시나리오를 고려해야 한다.

본 연구는 노인의료복지시설의 수요와 공급의 지역별 현황을 파악하고, 수요와 공급의 다양한 시나리오를 반영하여 시·군·구 단위에서의 수요 대비 공급의 적정성을 검토하였다는 측면에서 의미가 있다. 그러나 본 연구는 개방된 데이터로 연구를 수행하였기에 다음과 같은 몇 가지 한계를 지닌다. 첫째, 노인장기요양서비스를 선택하는 데 있어 다양한 기제가 존재함에도 불구하고 노인의료복지시설 이용자의 특성을 반영하지 못하고, 수요를 65세 이상 노인 인구 수, 85세 이상 노인 인구 수, 장기요양 1~3등급 인정자 수로 한정하였다. 둘째, 행정구역상의 수요를 중심으로 검토함으로써 인근지역 거주자의 시설 이용, 자녀 거주지로의 이동을 통한 시설 이용과 같은 세부적인 사항들을 반영하지 못하였다. 셋째, 지역 내 요양병원 이용 현황, 재가서비스 이용 현황 등 동일한 수요자의 타 서비스 이용 현황을 반영하지 못하였다. 향후 연구에서는 이러한 부분을 고려한 좀 더 세밀한 연구를 진행할 필요가 있을 것이다.

■ 참고문헌 ■

- 강호제(2008). “알기 쉬운 연구방법론(32): 핫스팟 분석기법(Hot Spot analysis): 공간분석의 기초, 최근린군집분석과 국지모란지수의 이해와 활용”, 『국토』, 324: 116-122.
국민건강보험공단 제공자료.

- 김경호(2005). “유료노인복지시설 분포의 형평성 평가”, 『노인복지연구』, 28: 165-185.
- 문상호, 김윤수(2006). “노인요양시설서비스의 효율성과 형평성에 관한 연구: DEA 효율성 지수와 Coulter의 비형평성 조정계수를 중심으로”, 『정책분석평가학회보』, 16(3): 265-292.
- 박세경, 이정은, 신수민, 양난주(2013). 『사회서비스 수요공급의 지역단위 분석 연구』, 한국보건사회연구원.
- 박소현, 곽은주, 천예지, 김용구(2018). “대구지역 노인요양시설의 접근성에 대한 공간분석”, 『한국데이터정보과학회지』, 29(5): 1269-1277.
- 박현봉, 박환용(2019). “수도권 노인요양시설 과밀 분포 및 입지영향요인에 관한 연구”, 『도시행정학보』, 32(3): 21-43.
- 보건복지부(2018). 『2018-2022 제2차 장기요양 기본계획(안)』, 보건복지부.
- 석재은(2010). “공급자 관점에서의 노인장기요양보험제도의 개선방안”, 『보건복지포럼』, 168: 34-44.
- 선우덕, 이경락, 김대중, 오찬옥, 남현주, 정민예, ...오신휘(2013). 『장기요양 인프라 미래지향적 발전 방안』, 국민건강보험공단, 한국보건사회연구원.
- 성규탁(1992). “사회복지서비스 전달체계의 개념적 틀과 분석방법의 예”, 『사회복지』, 115: 73-102.
- 유애정(2020). “장기요양 사각지대 진단과 과제: 대상자와 급여내용을 중심으로”, 『건강보장 ISSUE & VIEW』, 25: 4-10.
- 유재연(2015). “지역사회 장기요양서비스 공급에 따른 장기요양시설 충족률”, 『보건사회연구』, 35(1): 330-362.
- 이상미(2012). “지방이양된 노인복지시설서비스의 지역 간 형평성 평가에 관한 연구”, 『한국정책학회보』, 21(2): 359-383.
- 이윤경(2009). “노인장기요양서비스의 지역별 공급 형평성 시계열 변화 분석”, 『보건복지포럼』, 158: 55-63.
- 이윤경(2010). “노인장기요양서비스 공급의 도농간 지역별 형평성 변화분석(2003년-2008년)”, 『사회복지정책』, 32(2): 201-216.
- 이윤경, 양찬미, 서동민(2011). 『노인장기요양보험 형평성 연구』, 한국보건사회연구원.
- 이윤경, 강은나, 김세진, 변재관(2017). 『노인의 지역사회 계속 거주(Aging in Place)를 위한 장기요양 제도 개편 방안』, 한국보건사회연구원.
- 이재완, 최인덕, 박순우(2013). “지역별 이용요인을 통한 노인장기요양보험 인프라 충족율 분석”, 『사회복지정책』, 40(2): 149-178.
- 이준영(2010). “사회복지전달체계 평가기준의 체계화 가능성: 책임성에 대한 재해석을 중심으로”, 『사회과학연구』, 26(1): 219-240.

- 이희승, 장혜민, 권진희, 이호용, 진희주(2020). 『장기요양 인프라 현황과 수급에 관한 연구』, 국민건강보험공단 건강보험연구원.
- 이희연, 노승철(2013). 『고급통계분석론』, 문우사.
- 정경희, 오영희, 강은나, 김정래, 이윤경, 오미애, ... 홍송이(2017). 『2017년도 노인실태조사』, 보건복지부·한국보건사회연구원.
- 최은희, 조택희(2020). “지역 간 노인복지시설 공급 형평성 분석”, 『GRI 연구논총』, 22(1): 187-210.
- 최성재, 남기민(2006). 『사회복지행정론』, 나남출판.
- Anselin, L(1995). “Local indicators of spatial association—LISA”, *Geographical analysis*, 27(2): 93-115.
- Coulter, P. B(1980). “Measuring the inequity of urban public services methodological discussion with applications”, *Policy Studies Journal*, 8(5): 683-698.
- Falkingham, J., Evandrou, M., McGowan, T., Bell, D., & Bowes, A(2010). *Demographic Issues, Projections and Trends: Older People with high support needs in the UK*, Published by Joseph Rowntree Foundation.
- Gilbert, N., & Specht, H(1986). *Dimensions of welfare policy*, Published by Prentice-Hall.
- Kim, S., Chae, J., & Nam, S. I(2021). “Changes in the Equity of the Long-Term Care System in Korea Based on Coulter Index Differences for the Years 2000, 2008, and 2015”, *Journal of Aging & Social Policy*, 1-16.
- Levesque, J. F., Harris, M. F., & Russell, G(2013). “Patient-centred access to health care: conceptualising access at the interface of health systems and populations”, *International journal for equity in health*, 12(1): 1-9.
- https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B04005N&conn_path=I2 행정안전부(2021).
- https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=DT_35006_N007&conn_path=I3 국민건강보험공단(2020b).
- http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/2/6/index.board?bmode=read&aSeq=373873 통계청 인구동향과(2019.3.28.).
- http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/2/6/index.board?bmode=read&aSeq=375555&page

No=&rowNum=10&amSeq=&sTarget=&sTxt= 통계청 인구동향과(2019.6.27.).
<https://www.nhis.or.kr/nhis/together/wbhaec07200m01.do?mode=download&articleNo=138244&attachNo=310797> 국민건강보험공단(2020a).

원 고 접 수 일 | 2021년 10월 5일
심 사 완 료 일 | 2021년 11월 20일
최종원고채택일 | 2021년 11월 25일

김세진 soopiasj@kihasa.re.kr

2020년 연세대학교에서 사회복지정책 박사학위를 받았으며, 현재 한국보건사회연구원 부연구위원으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 노인복지이며, 현재, 노인장기요양, 노년기 지역사회 계속 거주(AIP), 저출산고령화 대응 정책 등을 연구하고 있다. 논문으로는 “노인의 다차원적 빈곤 유형 전이 연구”(2020)과 “노인의 정보기기 이용유형과 우울과의 관계”(2020), “The Relationship between self-assessed health condition and depression trajectory of older adults with chronic diseases”(2019) 등 다수 발표하였다.

김혜수 hyesoo121@gmail.com

2019년 중앙대학교에서 가족학 석사학위를 받았으며, 현재 한국보건사회연구원에서 연구원으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 노인복지, 노인장기요양, 노년기 사회적 관계 등이다. 논문으로는 “노년기 부부의 건강상태가 삶의 만족도에 미치는 영향에서 우울의 매개효과: 자기-상대방 상호의존 매개모형(APIMeM)의 적용”(2021)이 있다.