

## 빅데이터 기반의 커뮤니티케어 키워드 및 사회연결망분석

### Communitycare Key words and Social Network Analysis based on Big Data

전윤미(Yun-Mi Jun)

Doctoral student, Division of Education, Graduate school of Sookmyung Women's University  
Seoul 04317, Korea

강기정(Ki-Jung Kang)

Professor, Department of social welfare, Backseok University, Cheonan 30165, Korea

#### Abstract

This study is aimed at identifying trends in research on community care and the knowledge structure of community care related research in a research paper published in the journal 'community care', which is the policy of the Ministry of Health and Welfare in 2018, and through network analysis and connectivity analysis using Word2vec, the research trends of 'community care' are improved. In this study, keyword extraction and analysis were conducted using word-clouding of the Python program in the journal Community Care, and the data were collected using Word2Vec of Deep Learning Technique (RNN) for the centrality and cohesion analysis of Semantic network analysis. The results of the study are as follows. First, the words frequently appearing through word-clouding were in the order of 'service', 'care', 'community', 'social', 'the aged', 'region', 'research', 'welfare', 'facilities', 'an analysis' and 'policy'. Second, 'Service', 'Community', 'Care', 'Social', 'the aged' and 'research' were evaluated as the most important nodes after visualizing the network using the connection strength between words obtained from Word2vec for 50 major keywords of the frequency of emergence. The words 'build', 'social', 'institutional', 'recuperation', 'region', 'United Kingdom', 'policy', 'insurance' and 'disabled' were found to be highly interconnected. Third, based on the network model's assessment of the centrality, 'social', 'United Kingdom', 'disabled', 'policy' and 'Korea' were found to have a high centrality, the words 'treatment', 'Korea' service, 'the aged' and 'recuperation' and 'nearly' words 'social' and 'system', 'United Kingdom' were investigated. Finally, the groupings of research subjects using intuitive clustering over the network confirmed that they were clustered into three groups: the service sector, the treatment, the center, and the policy and the plan, and the aspects of community and welfare were revealed.

주제어(Keywords): 커뮤니티케어(communitary care), 빅데이터(Big data),

언어텍스트 분석(NetworkX Analysis), 연결망분석(Social Network Analysis)

| Received May 8, 2019 | Revised June 2, 2019 | Accepted June 8, 2019 |

Corresponding Author: Yun-Mi Jun, Division of Education, Graduate school of Sookmyung Women's University  
(E-mail: [jym@bu.ac.kr](mailto:jym@bu.ac.kr))

ORCID: Yun-Mi Jun, <https://orcid.org/0000-0003-0826-5816>  
Ki-Jung Kang, <https://orcid.org/0000-0002-5870-2879>

## 1. 서론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

최근 저 출산 고령화의 심각한 사회 현상에 당면하여 지역별로 기존의 노동력을 활용하고, 서비스 전달의 누수를 최소화하기 위한 지역단위 돌봄 계획 및 커뮤니티케어에 대한 논의가 이루어지고 있다<sup>[7]</sup>. 또한, 보건복지부의 업무보고에서 ‘커뮤니티케어(communitary care)’가 정책 방향으로 등장했고(보건복지부, 2018a)<sup>[17]</sup>, 문재인 정부에서 우리나라 사회복지 발전의 핵심 영역이 되고 있는 사회서비스에 대해 치매국가책임제, 사회서비스공단, 찾아가는 보건복지서비스 등 개별적인 정책쟁점이 논의되고 있다. 또한 복지부 커뮤니티케어 추진단, 행안부 주민자치형 공공서비스 추진단, 국토부 주거복지정책과, 도시재생역량과가 합동으로 지역사회 통합돌봄 기본계획[1단계: 노인 커뮤니티케어]을 발표하였다(보도자료, 2018.11.20.)<sup>[18]</sup>

이는, ‘모두가 누리는 포용적 복지국가’를 20대 국정전략으로 개개인이 인간적 가치를 존중받는 국가를 위해, 기초연금, 장애인연금 인상, 아동수당도입 등 소득보장 및 건강·의료보장, 돌봄 보장을 중점적으로 추진한다. 방문건강 및 방문의료와 주거 지원등을 통한 서비스 간 연계를 통합적으로 제공하여 지역 주도형 사회서비스 정책으로 커뮤니티케어를 실행하는 것이다.

이에 초고령사회(‘26)진입 전인’25년까지 커뮤니티케어 제공기반구축하고, 19. 6월부터 2년간 지자체에서 ‘지역사회 중심의 통합돌봄’ 모델 마련을 위한 선도 사업을 실시한다. 지역사회 통합돌봄(커뮤니티케어)은 돌봄이 필요한 국민이 살던 곳에서 서비스를 누릴 수 있도록 지원하는 것이다<sup>[18]</sup>. 국민의 기본적 삶을 보장하는 데 있어 고령, 질병, 교육, 실업 등의 문제에 대해 국가적 차원에서는 소득보장 제도와 보건의료 및 공교육 체계 구축으로 대응했다면, 지역사회에서 일상적 삶을 보장하는 문제에 있어서는 수용시설이 아니라 살던 곳에서 최대한 원하는 대로 살 수 있도록 지원 체계를 구축하게 된 것이 커뮤니티케어이다. 보도자료에서는 노인중심으로 발표된 커뮤니티케어 기본계획은 장애인, 아동 등의 커뮤니티에 기본계획으로 향후 순차적으로 발표할 예정이다<sup>[18]</sup>. 아울러 경기도 화성시(정신질환자)와 전북 전주시(노인)을 시작으로 참여 기초자치단체를 통해 지역사회돌봄 모형(모델)을 발굴하고, 검증하여 지역주민, 민·관의 전문가들과 협력하여 주민들에게 필요한 서비스를 자주적으로 개발하고 제공할 수 있는 기존과는 차별된 방식으로 진행된다<sup>[3,18]</sup>.

게다가, 저 출산, 고령화, 양극의 심화와 더불어 노인, 장애인, 여성 및 아동 등 지역단위에서 복지증진의 대안으로 커뮤니티케어에 대한 논의가 활발하게 진행될 것이다. 이렇게 커뮤니티케어는 특정 정책이나 서비스뿐 아니라 포괄적인 사회서비스 정책으로 노인, 장애, 학대 등으로 방치와 수용형식에서 지역사회 안에서 개인의 인권이 존중되도록 만드는 것이다<sup>[22]</sup>. 최근의 이러한 경향을 볼 때, 한국사회에서 커뮤니티케어의 도입 및 운영은 중요한 정책이라고 볼 수밖에 없으나, 우리나라는 개인의 욕구중

심의 서비스 체계를 경험한바 없으며, 현재까지의 주된 논의는 커뮤니케어의 필요성과 지역사회에서의 적용방향에 대한 논의만이 이루어지고 있는 수준에 불과하다. 즉, 아동과 가족, 노인복지 관련 커뮤니케어 분야 정책 및 사회 현상등에 대한 통찰이 필요하다.

이에 본 연구의 목적은 현재까지 연구된 커뮤니케어 학술논문을 통하여 거시적 접근을 통하여 정부정책 및 추진사업의 방향성을 모색하는 것으로 한다.

이를 위해 첫째, ‘커뮤니케어’를 키워드로, 학술정보riss에 ‘커뮤니케어’ 논문 초록 중심으로 언어 네트워크 분석으로 거시적인 접근을 시도하였다. 둘째, 국내 연구 자료를 통해 텍스트 네트워크 분석을 활용하여 주제를 분류하고 핵심 키워드를 도출하여 그 중요성을 확인하고자 하였다. 이러한 연구 결과는 지금까지 커뮤니케어 연구의 흐름을 파악하고 더 나아가 향후 연구방향을 제안할 수 있는 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대할 수 있다.

## II. 이론적 배경

### 1. 커뮤니케어의 개념

현 정부가 포괄성과 통합성을 내세운 커뮤니케어의 핵심은 노인·장애인이 살고 있는 가정에서 복합적 욕구 해결 및 다양한 서비스로의 ‘통합성’과 그에 대한 성과로 이어지는 ‘책임성’으로 귀결 된다.

커뮤니케어의 개념은 돌봄에 관여하며 커뮤니케어 체계에서 삶의 질 증진을 목적으로 사회적 책임을 수행하려는 사회복지 실천으로 이해될 수 있으나, 아직까지 이에 대한 명확한 정의는 없다.

2018년 보건복지부에서는, 2026년부터 초고령 사회에 진입하고 노인인구가 급격하게 증가함에 따라 “케어”가 필요한 주민(예를 들어 노인, 장애인 등)들이 시설에 수용된 느낌에서 개개인의 욕구가 존중되며 지역사회에서 함께 어울려 살 수 있도록 도와주는 것이라고 정의하였다<sup>[18]</sup>. 즉, 주거, 보건, 의료, 요양, 돌봄, 독립생활의 지원이 통합적으로 확보되는 지역주도형 사회서비스 정책을 포함한다. 또한 지역성으로서의 지리적 영역 및 공간성과 이웃과의 관계성을 강조하는 것으로 파악한 강희선(2016)<sup>[7]</sup>은 물리적 환경의 지역성을 기반으로 사람들 간의 공동체의식, 사회·문화·심리차원의 사회적 환경으로서의 이웃과의 관계성에 의해 커뮤니케어를 접근하였다. 이에 지역성(area), 사회적 상호작용(social interaction), 공동의 유대(common ties)라는 공통 구성요소가 포함된다. 황미경(2018)<sup>[5]</sup>은 ‘지역사회에서 살아가는 사람들의 자립과 건강한 생활을 보장하기 위하여 노후에 이르기까지 사회적 돌봄이 필요한 보건복지 욕구를 포괄하여 민관협력, 연계, 네트워크, 조정에 의한 읍·면·동 중심의 맞춤형 통합서비스를 제공하는 지역사회보호 체계로 커뮤니케어를 설명 하였다.

한편 영국에서는 1940년대 작업장이나 장기 병동에서의 거주 케어에서 병원, day hospital,

hostel, residential home, day center 방문서비스를 포함한 광범위한 서비스로 접근하였으며<sup>[10]</sup>, 2010년대에는 사회 큰 아젠다로서 자기역량과 지역사회 개선을 강조한 형태로 설명한다<sup>[12]</sup>. 일본은 지역포괄케어시스템을 통해 각각의 지역별 고령자가 가능한 한 정들고 익숙한 지역에서 자립적인 일상생활을 영위하도록 지원할 수 있도록 하는 의료, 간호, 개호예방, 주거 및 자립적인 일상 등이 포괄적으로 확보되는 체계를 커뮤니티케어라고 의미한다<sup>[9]</sup>.

이상에서 살펴본바와 같이, 우리나라에서 커뮤니티케어는 지역을 기반으로 지역사회중심의 서비스를 강화하고 지역 사회의 중심의 지역사회통합 시스템을 구축하여, 읍·면·동 복지센터가 중심이 되어 지방분권과 책임을 부여하는 것이다. 이는 정부의 커뮤니티케어 추진방향과 같이 케어가 필요한 주민들이 지역사회에서 어울려 살아갈 수 있도록 하여 인권과 삶의 질을 제고하며, 모든 주민들의 인식과 참여를 통한 지역사회 네트워크를 확산시키는 것이라 할 수 있다.

## 2. 커뮤니티케어 관련 선행연구

커뮤니티케어 연구는 2018년 보건복지부 정책 발표로 아직까지 많은 연구가 되어있진 않았지만 커뮤니티케어에 대한 선행연구를 통하여 살펴본 결과 해외선진국 사례로는 영국과 일본의 연구가 주를 이루었으며, 주거 공간으로서 커뮤니티케어에 대한 연구들이 이루어 졌다.

커뮤니티케어 용어를 정착시키고 정책화한 영국 사례를 살펴본 연구들은 영국 커뮤니티케어의 역사적 변천과 쟁점을 살펴보고, 신자유주의 영향과 케어서비스 불평등 등의 변화를 제시하고 있다<sup>[12,25]</sup>. 공선희(2015)<sup>[12]</sup>의 연구에서는 영국의 커뮤니티케어정책에 영향을 미친 사회경제적 정치적 이데올로기를 확인하고, 한국사회에 케어서비스의 질과 공공성 확보 및 커뮤니티 별로 사회 자본을 확대할 필요성을 시사 하였다.

또한 한국보다 고령화를 먼저 경험하고 있는 일본의 장기요양정책을 연구한 권성철(2019)<sup>[14]</sup>은 각 지역의 예방교육 및 조기검진으로 인한 만성질환 및 치매예방 등의 정책의 중요성과 노인 케어의 맞춤형 시설을 분석하였다. 또한 김찬우(2008)<sup>[10]</sup>은 돌봄서비스 정책의 변화에 따른 지역사회보호사업의 변화 방향을 제시하였고, 사회보장 제도개혁 국민회의보고서에서는 2005년 일본 지역포괄케어센터 설치규정 생성과 2025년을 대비한 의료, 개호서비스 제공 체계 개혁본부 설치를 설명했다<sup>[13]</sup>. 김춘남(2019)<sup>[9]</sup>은 일본의 지역포괄케어시스템 사례연구에서지역 특성 및 환경 여건 등 차이는 존재하나 전 세대를 대상으로 치매 인식개선을 제언하고 일부 지방자치단체나 지역에서 대상을 고령자로 한정하지 않는 방식을 언급했다.

한편 우리나라에서는 2018년 정부는 지역사회 통합돌봄 기본계획에서 노인중심에서 장애인·아동 등에서 순차적으로 커뮤니티케어를 지원할 것을 밝혔다<sup>[3,17]</sup>. 이재원(2019)<sup>[15]</sup>은 농촌 지역의 경로당 이용 65세 이상 노인의 의료, 보건, 복지 서비스를 받기 어려운 이유를 통하여 커뮤니티케어 서비스 요구

도를 측정하여, 농촌지역에서 커뮤니티케어 서비스를 실시하기 전에 이용자들의 서비스 인식도를 높여야 한다는 것을 제시하였다. 또한 지역 및 주거 공간으로 접근한 연구들에서는 커뮤니티시설의 거주자 및 관리자 평가를 통해 공동체 의식 및 주거만족을 분석하였으며<sup>[8]</sup>, 지역커뮤니티를 활성화하기 위해 지역사회 커뮤니티 공간적 범위 안에서 커뮤니티시설 계획, 설치기준, 공간프로그램의 중요성을 제시하였다<sup>[7]</sup>.

결국, 커뮤니티케어에 미치는 영향 요인들은 지역성, 공동체성, 심리성으로 도출되었으며 노인들이 공동의 주거공간에서 서로 소통을 하여 고독감을 줄이고 개개인의 건강에 맞게 돌봄을 받을 수 있는 공간 요소의 중요성을 강조하였다<sup>[16]</sup>. 즉, 커뮤니티케어의 연관성으로 ‘교류 및 관계 형성’, ‘공간’, ‘접근성’, ‘심리적 안정감’이 도출하였는데, 이는 보건복지부 커뮤니티케어 개념도에서와 같이 노인, 장애인 등 수요자가 자택이나 소규모 그룹 홈에 살면서 통합적으로 서비스를 받는 재가서비스 및 지역사회 정착 및 자립생활 지원 등의 추진방침과도 일치한다<sup>[13]</sup>. 케어는 보통 일상생활이 어려운 노인 등에게 신체적·심리적·사회적으로 필요한 것들을 복지차원의 서비스로 지역사회에 조성하도록 하는 것이다<sup>[24]</sup>. 이렇듯 장기요양 등 돌봄서비스를 잘 수행하기 위해 케어매니저에게 요구되는 주요역할에 대한 분석으로는 (박영주, 이춘엽 외 3인, 2019)<sup>[19]</sup>의 연구에서 작업치료사의 역할에 대한 고찰을 위해 다루었으며, 국가별 가정방문재활 서비스 제공을 살펴보고, 방문재활서비스, 주거 환경평가 및 활동지원서비스, 지역사회 내 여러 사례관리 서비스 등을 통해 작업치료사의 역할을 강조했다. 정부는 2019년 통합재가서비스를 서울, 부산, 군산, 강릉, 제주 등 22개 지역 300명 대상 시범사업을 추진하기로 하여, 보건복지부와 국민건강보험공단이 장기요양보험 수급자가 집에서 방문요양, 방문간호, 방문목욕 서비스를 한 번에 받을 수 있는 서비스를 통합 제공하는 것이다<sup>[17]</sup>. 또한 지역사회 통합돌봄 선도사업을 실시하여 8개 기초자치단체에서 노인, 장애인, 정신질환자 선도 사업을 시작하기로 했다. 선도사업은 기존 중앙정부지침형식을 벗어나, 지방 기초자치단체가 지역에 특성에 맞추어 자주적으로 사업내용과 방식을 기획하고 실행하여, 지역실정에 맞는 다양한 통합돌봄 모형(모델)을 발굴하고 검증할 수 있다<sup>[16]</sup>.

### III. 연구 방법

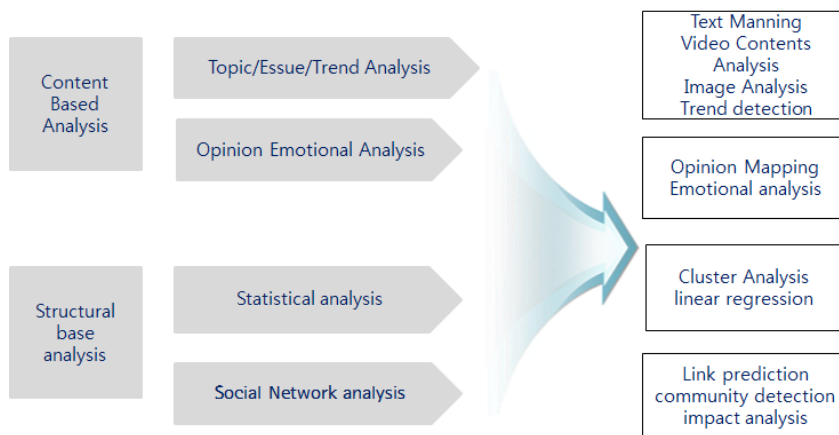
#### 1. 분석대상

본 연구의 분석대상은 ‘커뮤니티케어’를 주제로 발표된 학술논문의 핵심어(키워드)이며, ‘커뮤니티케어’를 주제어로 학술연구정보서비스(www.riiss.kr) 온라인 검색하여 논문을 탐색하였다. 2019년 2월 21일까지 국내학술지 게재된 논문을 대상으로 하여 총 119편의 논문에서 제목 및 초록 등의 내용을 텍스트 문서로 정리하였다.

## 2. 분석방법 및 절차

### 1) 빅데이터 분석

본 연구의 분석 방법은 [Figure 1]과 같다. 빅데이터 분석은 내용분석(content based analysis)과 구조분석(structure based analysis)으로 구분하여, 내용분석에 텍스트 마이닝, 구조분석에 네트워크 분석이 해당된다. (소셜) 네트워크 분석(SNA, Social Network Analysis)은 개인 및 집단들 간의 노드(node)와 링크(link)간의 관계를 통하여 그 위상구조, 확산, 진화과정을 계량적으로 분석하는 방법론을 의미한다<sup>[23]</sup>. 즉, 단어와 다른 단어들과의 의미망(semantic network)을 네트워크(network)로 관계적인 면을 볼 때, 단어가 가진 양상, 현상 등을 시각화할 수 있다<sup>[2]</sup>. 이를 위해, 본 연구에서는 파이썬 기반 오픈 소스에서 수행하였으며, 키워드 추출을 위해 한글 자연어처리 프로그램 KoNLTPy와 wordcloud, 그리고 단어 간 연계성 분석을 위한 word2vec, 가시화 도구인 networkX를 이용하여, 2018년 보건복지부 정책으로 시행된 커뮤니케이터연구의 동향과 지식구조를 정리해보고자 하였다. 본 논문에 사용하는 텍스트 네트워크 분석은 텍스트를 하나의 데이터로 인식하여 모델링하는 것이며 연결된 구조적 특성을 파악하기 위해서는 밀도(density), 중심성(centrality), 집중성(centralization) 등의 지표가 사용된다<sup>[4]</sup>.



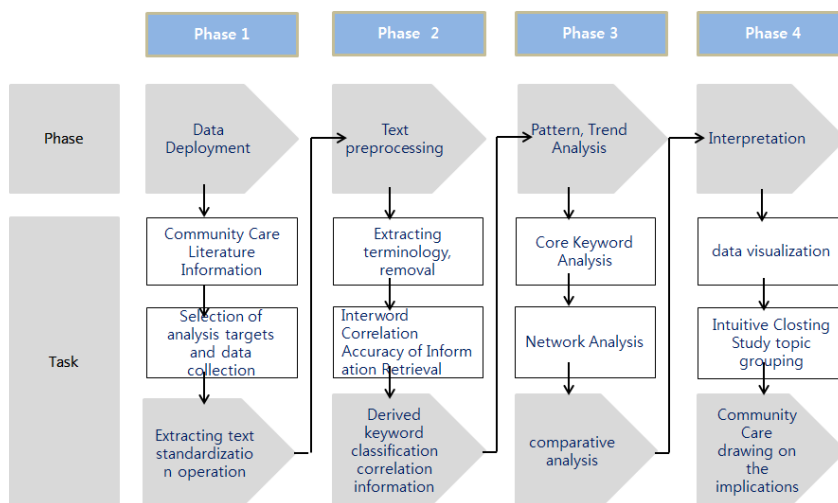
출처: Aouicha, Mohamed Ben, Taieb, Mohamed Ali Hadj, Ibn Marai, Hania(2018)

[Figure 1] Big data Analysis<sup>[20]</sup>

### 2) 자료 분석 절차

본 연구에서 자료 분석 절차는 [Figure 2]와 같다. 먼저, 데이터 추출은 분석대상에서와 같이 ‘커뮤니케이터’를 주제로 학술연구정보서비스(www.riss.kr) 온라인 검색한 119편 논문 및 초록 등의 내

용을 텍스트 문서로 정리하였다. 2단계는 텍스트 전처리 단계로, 수집된 데이터를 바탕으로 형태소분석을 통해 명사형 단어들을 키워드로 추출하고, 범용어를 제외시켰다. 본 연구에서는 검색된 논문 자료에 워드 클라우딩을 수행하여 총 16,562단어를 추출하였으며, 이후 추출한 키워드는 색인효과(index effect)를 최대화하기 위해서 유의어, 지정어, 제외어 등을 설정하여 중복되거나 제외되어야 하는 단어들은 필터링하여 2,416개의 의미 있는 인덱스 어휘를 추출하였다. 3단계는 패턴 및 동향을 분석하는 단계로, 핵심 키워드는 워드 클라우딩을 수행하는데, 워드 클라우드는 조사한 내용의 개념과 키워드 등을 직관적으로 알아 볼 수 있도록 핵심적인 단어를 추출할 수 있으므로 방대한 양의 정보를 다루는 빅데이터 분석에 매우 유용하게 이용되는 방법이다. 본 연구에서는 상위 50개 키워드에 대한 중심성 분석을 실시하여, 가장 중요한 노드가 어떤 것인지 찾아, 얼마나 중요한 노드에게 집중되어 있는지 집중화 정도인 네트워크 구조를 파악하였다. 즉, 핵심어가 어떤 단어와 많이 연결되어있는지를 분석하는 중심성 분석(Degree Centrality), 그 확장 개념인 아이겐벡터 분석(Eigenvector Centrality)과 핵심어와 다른 핵심어 사이에서 매개하는 단어를 분석할 수 있는 매개 분석(Betweenness Centrality), 모든 키워드에 가장 가깝게 연결되어 있는 주제어가 무엇인지를 분석하는 근접성 분석(Closeness Centrality)을 수행하였다<sup>[21]</sup>. 4단계에서는 데이터 시각화를 위해 워드 클라우드와 직관적 클러스터링을 사용하여 그룹화 하였다. 워드클라우드는 문서의 핵심단어, 개념 등을 직관적으로 파악할 수 있도록 빈도수가 높은 핵심단어를 시각적으로 돋보이게 하는 기법이며<sup>[11]</sup>, 글씨의 크기는 빈도수의 크기를 가리킨다. 본 연구에서는 키워드 및 소셜네트워크 분석을 통하여 커뮤니케이션분야에 대한 통찰과 지식구조를 파악할 수 있는 기초자료를 제공하였다.

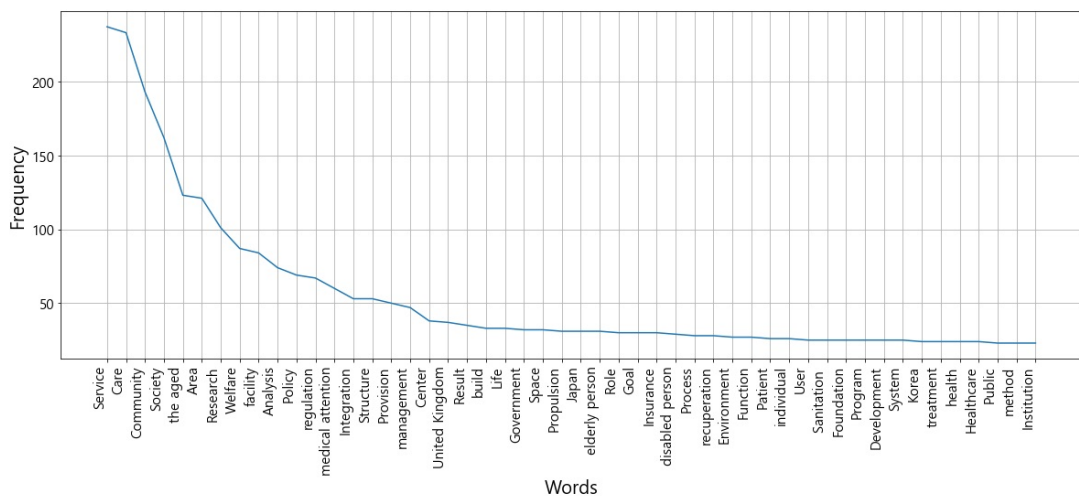


[Figure 2] Analysis methods and procedures

## IV. 연구 결과

### 1. 커뮤니케이터 키워드(Key-Word) 분석결과

커뮤니케이터 관련 주요단어와 빈도수는 [Figure 3]과 같다. 분석결과 커뮤니케이터와 관련하여 출현빈도가 높은 단어는 ‘Service’, ‘care’, ‘community’, ‘social’, ‘the aged’, ‘region’, ‘research’, ‘welfare’, ‘facility’, ‘analysis’, ‘policy’의 순서로 나타났다. 커뮤니케이터와 관련하여 가장 빈도수가 높았던 50개의 키워드(빈출 상위 2%)를 조사 대상으로 하였고, [Figure 3]은 중 50개의 빈도수가 많은 단어를 그래프로 나열한 것이다<sup>1)</sup>.



[Figure 3] Keyword graph according to frequency of appearance

### 2. 사회연결망 중심성(Centrality) 분석결과

연구대상 준거에 해당하는 논문 119편의 빈도분석 결과를 기초로, 상위 50개 키워드에 대한 연결정도중심성, 근접중심성, 매개중심성, 아이젠벡터중심성을 분석한 결과는 <Table 1>과 같다.

첫째, 연결정도중심성분석(Degree Centrality) 결과를 살펴보면, 네트워크 안에서 특정 노드가 인접하여 연계되어 있는 상이한 노드간의 중심성이 높은 핵심어로 ‘United Kindom’, ‘policy’, ‘structure’, ‘Korea’, ‘society’, ‘Japan’, ‘build’ 순 이었다.

둘째, 근접중심성(closeness centrality)은 다른 핵심어들과 적절한 연결거리에 위치하는 것으로,

1) 빈도기반 키워드분석: 어간추출분석(stemming analysis)을 통하여 유의어, 지정어, 제외어등을 제외한 명사구들을 도출함



단어는 ‘Structure’, ‘Korea’, ‘United Kindom’, ‘policy’, ‘welfare’, ‘Japan’ and ‘societyl’ 순으로 개체 간 연결 가능성이 큰 준거점인 것으로 나타났다.

셋째, 매개중심성(betweenness centrality)이 높은 단어는 ‘Treatment’, ‘Service’, ‘Korea’, ‘the aged’, ‘Structure’, ‘recuperation’순으로 다른 노드들과의 관계에서 높은 의존정도를 보여준다.

넷째, 아이겐벡터중심성(eigenvector centrality)분석결과 ‘Structure’, ‘United Kindom’, ‘Policy’, ‘Korea’, ‘Japan’, ‘Society’, ‘Build’ 순으로 나타났으며, 상위10위에 핵심어로 ‘Welfare’, ‘disabled person’, ‘Structure’, ‘the aged’이 영향력이 높게 나타났다.

〈Table 1〉 Results of social network analysis

no	Degree Centrality(DC)	closeness centrality(CC)	betweenness centrality(BC)	eigenvector centrality(EC)				
0	United Kindom	15,64152	Structure	0,447359	treatment	0,161565	Structure	0,032361
1	Policy	15,55578	Korea	0,42927	Service	0,096939	United Kindom	0,031611
2	Structure	15,37395	United Kindom	0,424344	Korea	0,092687	Policy	0,031111
3	Korea	14,21733	Policy	0,421384	the aged	0,083333	Korea	0,028994
4	Society	13,65355	Welfare	0,416868	Structure	0,07568	Japan	0,027676
5	Japan	13,39212	Japan	0,409379	recuperation	0,066327	Society	0,0276
6	build	13,04045	Society	0,406913	Function	0,065476	build	0,026187
7	disabled person	12,44501	Integration	0,398343	Center	0,063776	Welfare	0,025647
8	Propulsion	11,71681	build	0,391427	Result	0,039116	disabled person	0,025411
9	regulation	11,6668	regulation	0,390818	health	0,037415	regulation	0,024522
10	Welfare	11,13946	Community	0,389657	Insurance	0,034864	the aged	0,024191
11	Area	10,5622	Service	0,389507	Sanitation	0,034014	Propulsion	0,023965
12	facility	10,35193	Institution	0,387921	Provision	0,034014	Integration	0,023758
13	Process	10,09921	disabled person	0,386149	facility	0,034014	Service	0,023736
14	Life	10,01432	the aged	0,383645	Society	0,033163	Provision	0,023395
15	Integration	9,594755	Area	0,381953	Program	0,031463	Center	0,022886
16	Insurance	9,384973	Government	0,380191	Integration	0,029762	facility	0,022538
17	the aged	9,224777	method	0,375908	United Kindom	0,028061	Function	0,021715
18	Center	8,485507	Sanitation	0,373112	disabled person	0,026361	Area	0,021662

no	Degree	Centrality(DC)	closeness	centrality(CC)	betweenness	centrality(BC)	eigenvector	centrality(EC)
19	Service	8.37415	treatment	0.368809	Role	0.02551	Process	0.021506
20	Goal	7.771652	Goal	0.368366	regulation	0.02551	Life	0.020961
21	Community	7.720338	Care	0.368042	Space	0.022109	Public	0.020286
22	recuperation	7.697181	recuperation	0.364962	individual	0.022109	Analysis	0.020219
23	Analysis	7.624022	facility	0.364923	Japan	0.019558	Foundation	0.02018
24	Public	7.118291	Center	0.364326	medical attention	0.017007	medical attention	0.020177
25	Government	7.076039	Propulsion	0.361786	Institution	0.016156	Insurance	0.020146
26	Provision	6.957876	Process	0.36164	Healthcare	0.016156	Goal	0.020102
27	Care	6.811213	Insurance	0.360826	Community	0.015306	treatment	0.018799
28	Sanitation	6.791406	Public	0.358912	Welfare	0.014456	health	0.018777
29	Institution	6.652765	User	0.357438	Foundation	0.014456	Sanitation	0.018694
30	User	6.164653	Life	0.351055	elderly person	0.013605	Community	0.018131
31	Development	6.108994	Analysis	0.350567	Analysis	0.013605	Care	0.017505
32	Research	6.074162	Result	0.341858	User	0.011054	Institution	0.01744
33	medical attention	6.049815	Research	0.338137	Government	0.011054	Research	0.01732
34	Function	5.761026	medical attention	0.33259	System	0.010204	recuperation	0.017121
35	treatment	5.647961	Role	0.33113	Research	0.010204	Government	0.017012
36	Result	5.565767	individual	0.329855	Public	0.010204	Development	0.016983
37	Foundation	5.199949	Space	0.329104	method	0.009354	Result	0.015921
38	Space	5.128274	Function	0.328214	Goal	0.008503	Role	0.01527
39	health	5.050456	System	0.328207	management	0.007653	Healthcare	0.015021
40	method	5.03944	Provision	0.327942	build	0.006803	User	0.01453
41	Role	4.221774	management	0.324166	Care	0.005952	Space	0.013953
42	System	4.033033	Development	0.323404	Policy	0.005102	Patient	0.013861
43	Healthcare	3.861212	health	0.32158	Process	0.003401	method	0.013637
44	Patient	3.531853	Program	0.309255	Propulsion	0.002551	System	0.012546
45	management	3.496838	elderly person	0.307408	Life	0.001701	elderly person	0.011792
46	individual	3.200966	Foundation	0.286243	Patient	0	Program	0.011639
47	elderly person	3.19128	Healthcare	0.267808	Environment	0	management	0.011582
48	Program	3.125601	Patient	0.26526	Development	0	individual	0.011388
49	Environment	1.701085	Environment	0.253853	Area	0	Environment	0.008537

### 3. 네트워크의 시각화

## 1) 워드클라우드

연구주제를 한눈에 확인하여 문서의 핵심단어, 개념 등을 직관적으로 파악할 수 있도록 워드클라우드를 제시하였으며([Figure 4]참조), 그 결과 그래프에서 보듯이 ‘Service’, ‘community’, ‘care’, ‘society’, ‘the aged’, ‘research’ 등의 단어가 많이 언급되었음을 알 수 있다. 반대로 적은 빈도수로 나타난 단어들로 ‘System’, ‘Korea’, ‘healing’, ‘health’, ‘public’, ‘method’, ‘institutional’ 등의 단어들은 한국의 커뮤니티케어 복지 방안과 시스템의 열악함을 암시할 수 있다. 또한, ‘treatment’, ‘health’, ‘method’에 대한 부분은 커뮤니티케어가 치료적인 부분보다는 복지 서비스로 논의되고 있음을 보여준다.



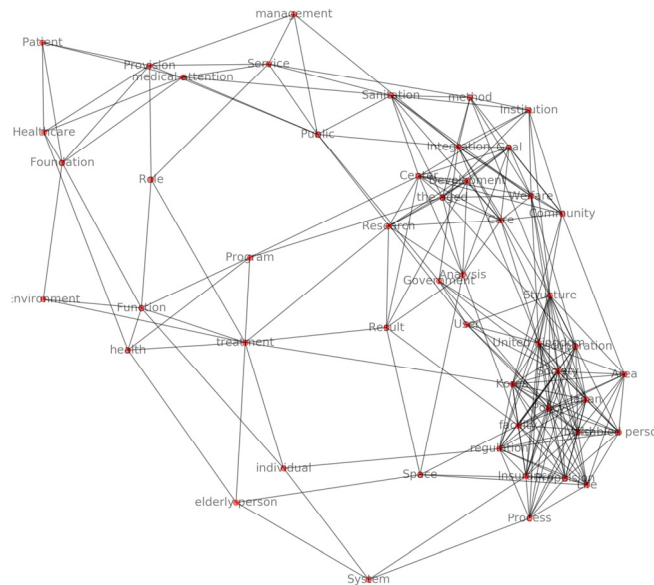
[Figure 4] 50 key words WordCloud

## 2) 네트워크 그래프

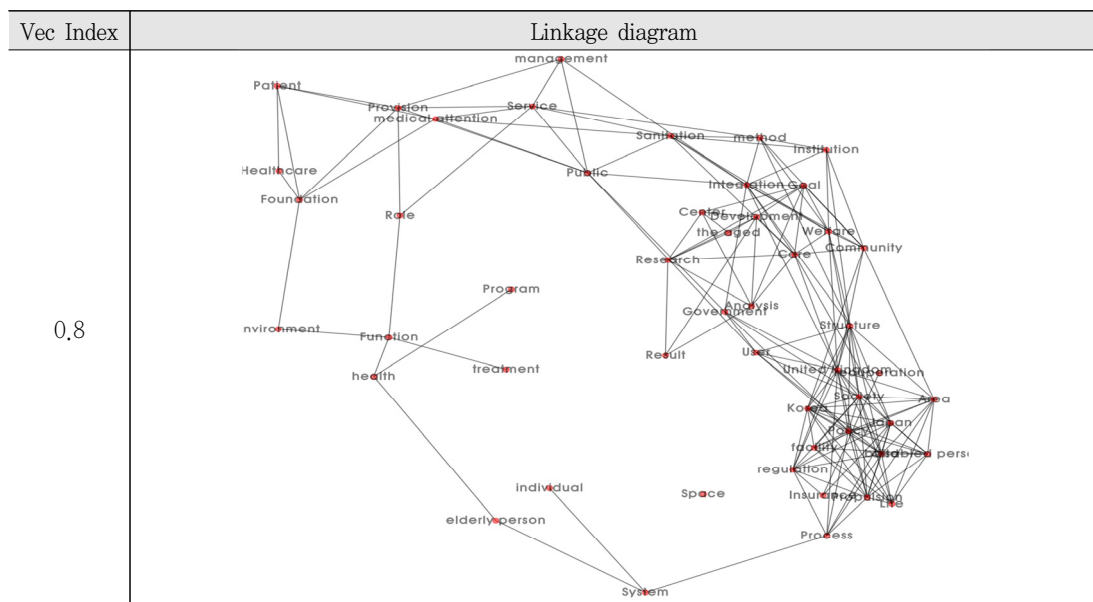
N-Gram 값 기준으로 단어들 간의 동시 공 출현빈도를 조사한 이 50개의 키워드(빈출 상위 2%)들이 문장 간에 함께 출현한 빈도를 파악하여 키워드 간의 연결 강도를 구성하였다. 이때 단어들 간의 연관성을 파악하는 방법은 구글에서 제시하는 인공지능 기법의 일종인 Word2vec을 사용하였는데, Word2vec은 단어의 언어적 맥락을 재구성하도록 훈련된 2-계층 신경망 모델로, 단어 사이의 여러 유사성을 포착하는 데 활용할 수 있는 도구이다. 이렇게 얻어진 유사도 분석결과는 50개 단어 간의 매트릭스 구조로 나타나고, 이를 네트워크 형태로 표현한 것이 [Figure 5]의 네트워크 그림이다.

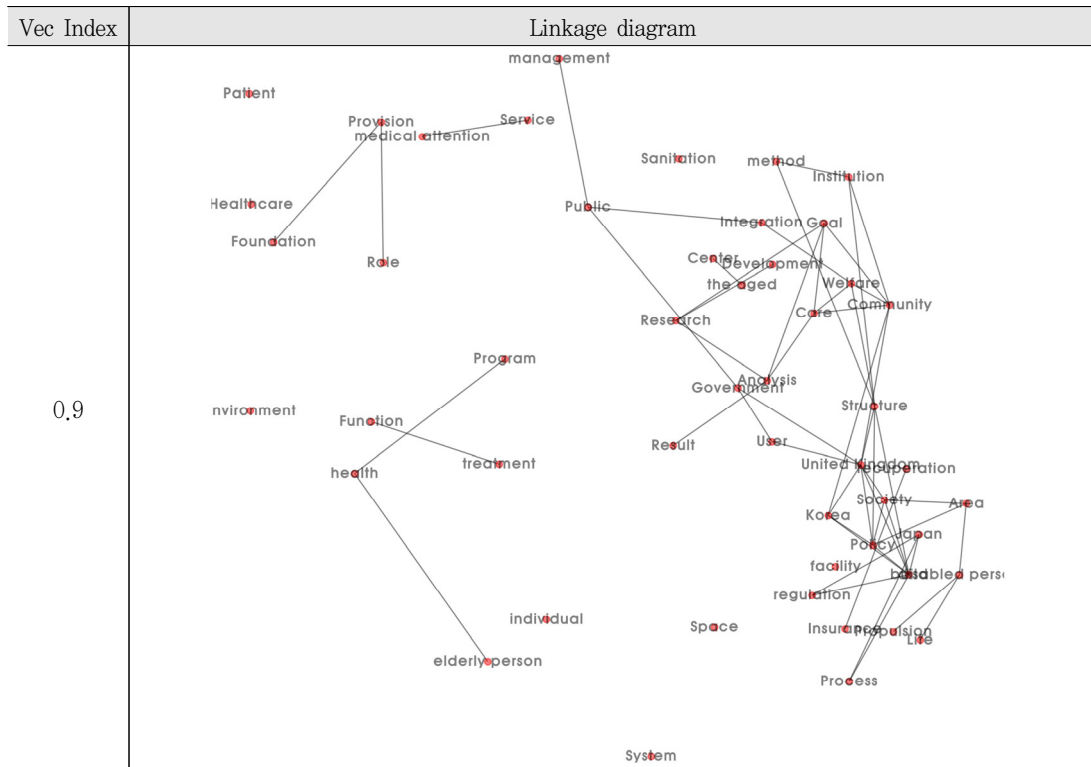
이 네트워크의 그림은 오픈소스로 제공되는 NetworkX를 통하여 생성하였고, 네트워크는 노드는 50개의 주요 키워드를 의미하고 각 노드를 연결하는 것은 그들 사이의 연결 관계를 나타내고 있다. 우리는 이를 통하여 키워드들 간의 유사성을 가시적으로 분석할 수 있었다. 각 노드는 하나의 선으로 연결되어 있지만 사실은 각 노드마다 연결강도가 서로 다르게 나타나고 있어 이를 Word2vec에서 구해진 지수로 표현하여 보면 다음의 [Figure 6]와 같이 나타남을 알 수 있다. 이때 지수가 높은 것은 그만큼

연계성이 강하다는 것을 의미한다고 할 수 있다. vec지수 0.8에서보다 0.9로 가면서 ‘Build’, ‘Society’, ‘System’, ‘the care’, ‘region’, ‘United Kindom’, ‘policy’, ‘insurance’, ‘disabled person’ 등의 순으로 연계성이 높은 것으로 나타났다.



[Figure 5] Network Analysis 1





[Figure 6] Network Analysis 2

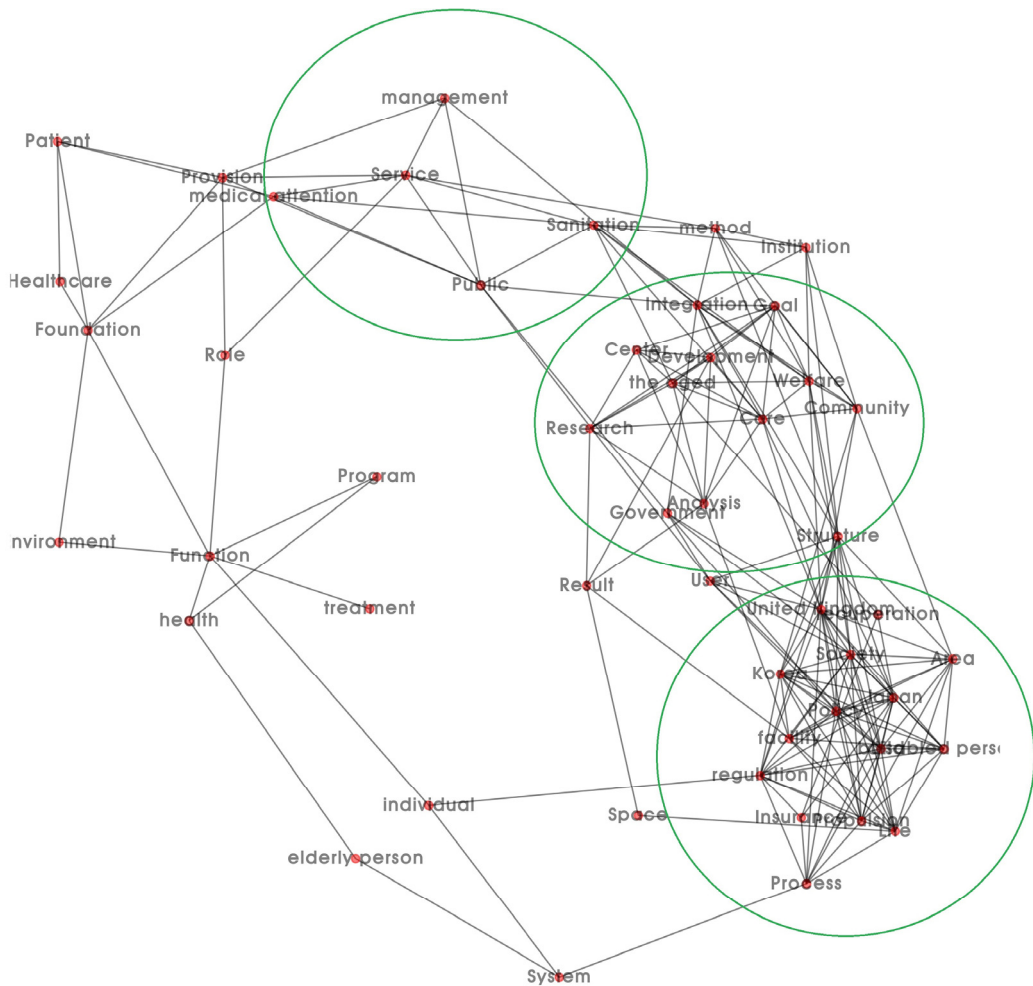
### 3) 네트워크를 통한 직관적 분석

[Figure 7]은 네트워크를 통하여 직관적인 클러스터링을 이용한 연구 주제의 그룹화 수행 결과를 보여주고 있다.

첫째 그룹은 센터와 관련된 키워드중심으로 노인, 연구, 발전, 분석, 케어, 개인, 치료등과 관련된 다양한 키워드가 근접하게 나타났다. 노인, 케어, 고령자와 함께 연계되어있고, 이러한 연결성은 노인과 케어부분에 분석적인 연구가 이루어지고 있음을 알 수 있으며, 노인 케어에 대한 키워드 간에 상관관계 및 영향 요인을 나타낸다고 볼 수 있다.

두 번째 그룹은 서비스 및 통합과 관련된 키워드와 보건, 정부, 방안과 서로 연관되어 연구되었다. 또한, 정부 방안과 의료 등의 키워드가 밀접하게 연결되어, 지역사회 커뮤니케어가 정부 정책으로 시행되어지고 있음을 알 수 있었다.

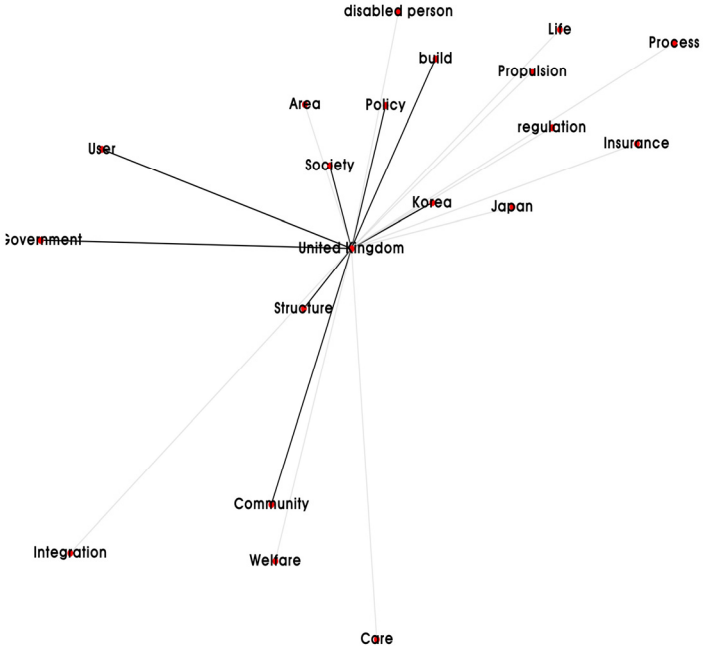
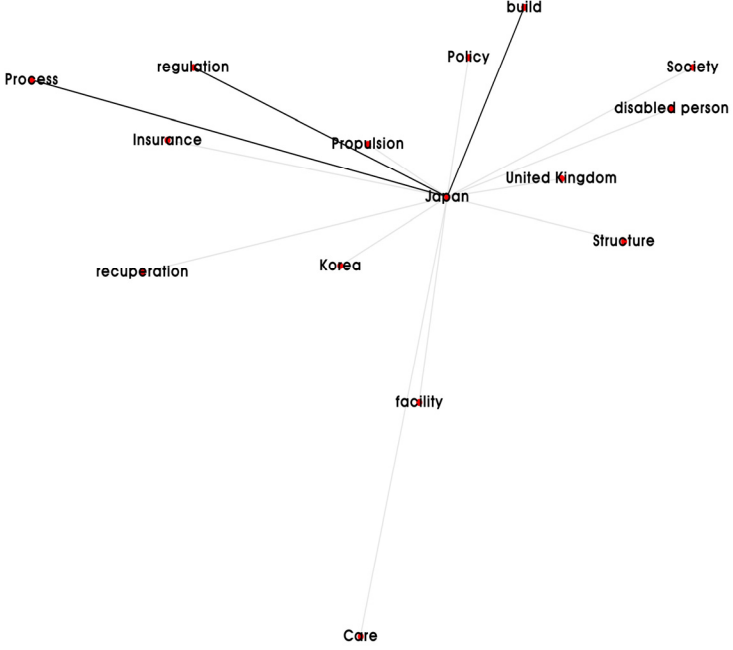
세 번째 그룹은 각종 제도 및 사회, 과정, 체계 등과 관련된 키워드들이 근접하게 나타났다. 또한 장애인, 보험 등이 발견되었다. 이 세 그룹을 연계하고 있는 것이 커뮤니티와 복지라는 측면이라는 것을 확인할 수 있었다.

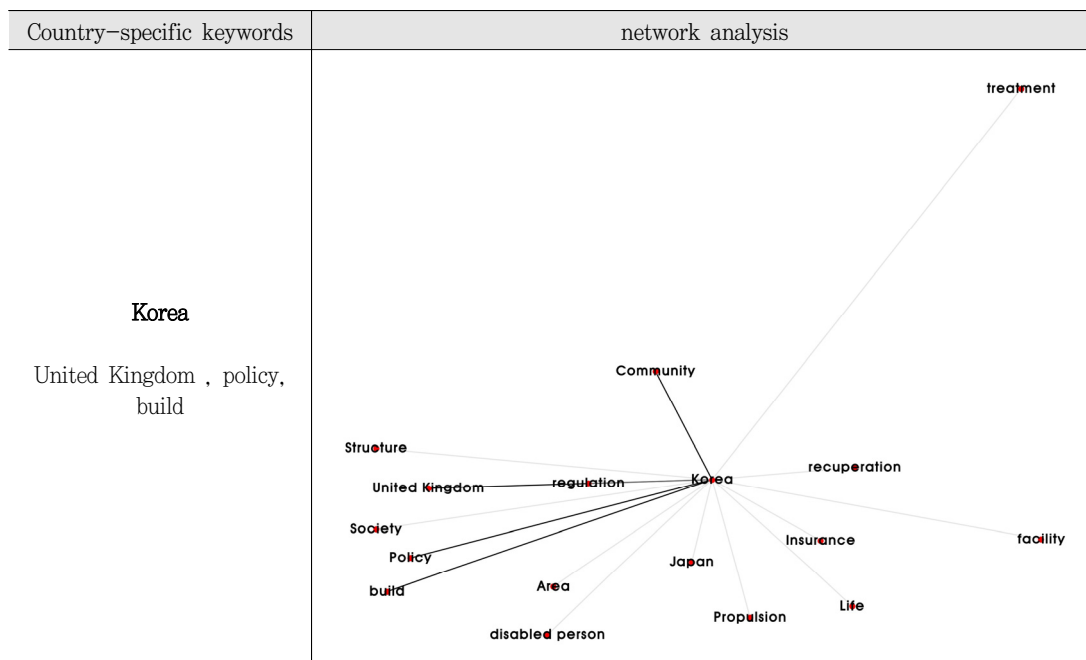


[Figure 7] Network Intuitive Analysis

#### 4) 해외 사례별 네트워크 분석결과

커뮤니케어 분야에서 해외사례 연구 등으로 많이 등장하고 있는 해외사례에서 인용된 국가별에 대한 연구 내용의 특성도 파악할 수 있었다. 국가별 키워드를 통한 연계 단어의 차이를 보면 [Figure 8]과 같다. 여기서 굵은 선은 연결강도 9이상의 높은 연계성을 의미한다. 영국은 연구에서 가장 많이 인용되며, 정부와 이용자, 정책과 체계 등 사회적인 관점 모든 부분에서 연결성을 보였다. 일본의 경우는 제도과 구축방법 등에 대한 연구가 높게 나타났으며, 한국은 영국을 많이 참고하고 있으며, 정책적인 관점과 구축관점의 연구가 진행되고 있는 것으로 볼 수 있다.

Country-specific keywords	network analysis
<p><b>United Kingdom</b></p> <p>Community, society, build, government, structure policy, user, Korea</p>	
<p><b>Japan</b></p> <p>build, process, system</p>	



[Figure 8] country-specific network analysis

## V. 결론 및 논의

본 연구에서는 커뮤니티케어의 연구에 대한 커뮤니티케어 관련 연구 동향과 커뮤니티케어 관련 연구의 지식구조를 파악하기 위해 국내 학술 논문의 초록을 대상으로 텍스트 마이닝, 네트워크 분석방법을 활용하였다. 그 결과는 첫째, 커뮤니티케어와 관련하여 빈도 순으로 상위 50개의 단어를 나열한 결과 출현빈도가 높은 단어는 ‘서비스’, ‘케어’, ‘커뮤니티’, ‘사회’, ‘노인’, ‘지역’, ‘연구’, ‘복지’, ‘시설’, ‘분석’, ‘정책’의 순서로 나타났다.

둘째, 네트워크 데이터 분석으로 네트워크 중심성을 평가한 결과, 보다 의미 있는 관계를 나타내는 연결 중심성 분석 결과를 살펴보면, 네트워크 안에서 특정 노드가 인접하여 연계되어 있는 상이한 노드 간의 중심성이 높은 핵심어는 ‘사회’, ‘영국’, ‘장애인’, ‘정책’, ‘한국’이었다. 네트워크 안에서 특정노드가 상이한 두 노드사이에 위치하는 정도를 파악한 매개중심성이 높은 단어는 ‘치료’, ‘한국’, ‘서비스’, ‘노인’, ‘요양’이었으며, 하나의 노드와 연결된 모든 노드간의 거리의 합을 나타내는 근접중심성은 다른 핵심어들과 적절한 연결거리에 위치하는 것으로 단어는 ‘사회’, ‘정책’, ‘체계’, ‘영국’, ‘일본’이었다. 상위 빈도 10순위 안에 있는 핵심어 중 연결정도 중심성, 매개 중심성, 근접 중심성 모두 5순위 안에 포함된 핵심어를 분석한 결과, ‘서비스’, ‘사회’, ‘정책’, ‘영국’, ‘한국’이 영향력이 높게 나타났다. 반면, ‘시스



템', '치료', '건강', '공공', '방안', '기관' 등의 단어들은 한국의 커뮤니티케어 복지의 방안과 시스템의 열악함을 암시할 수 있다. 또한, '치료', '건강', '방안'에 대한 부분은 커뮤니티케어가 치료적인 부분보다는 복지 서비스로 논의되고 있음을 보여준다.

셋째, NetworkX를 통하여 생성한 50개의 주요 키워드를 각 노드를 연결하는 노드 사이의 연결 관계를 통해 키워드들 간의 유사성을 가시적으로 분석할 수 있었다. 연결강도가 서로 다르게 나타나고 있어 이를 Word2vec에서 구해진 지수에서 연결강도가 높은 것은 '제도', '구축', '지역', '사회', '정책', '한국' 순으로 연계성이 높은 것으로 나타났다. 이는 커뮤니티케어 추진방향인 지역사회중심의 서비스 구축과 정부정책이 연결된다.

넷째, 이 결과를 바탕으로 네트워크를 통하여 직관적인 클러스터링을 이용한 연구 주제의 그룹화를 수행하였다. 첫째 그룹은 센터와 관련된 키워드중심으로 노인, 연구, 발전, 분석, 케어, 개인, 치료등과 관련된 다양한 키워드가 근접하게 나타났다. 노인, 케어, 고령자와 함께 연계되어있고, 이러한 연결성은 노인과 케어부분에 분석적인 연구가 이루어지고 있음을 알 수 있고, 노인 케어에 대한 키워드 간에 상관관계 및 영향 요인을 나타낸다고 볼 수 있다. 두 번째 그룹은 서비스 및 통합과 관련된 키워드와 보건, 정부, 방안과 서로 연관되어 연구되었다. 또한, 정부 방안과 의료 등의 키워드가 밀접하게 연결되어있어, 지역사회 커뮤니티케어가 정부 정책으로 시행되어지고 있음을 알 수 있었다. 세 번째 그룹은 각종 제도 및 사회, 과정, 체계 등과 관련된 키워드들이 근접하게 나타났다. 또한 장애인, 보험 등이 발견되었다. 이 세 그룹을 연계하고 있는 것이 커뮤니티와 복지라는 측면이라는 것을 확인할 수 있었다.

한편, 국가별로는 영국이 가장 많이 인용되고 있는데 정부와 이용자, 정책과 체계 등 사회적인 관점 모든 부분에서 인용되고 있었다. 일본의 경우는 제도와 구축방법 등에 대한 연구가 이루어 졌음을 볼 수 있었고, 한국은 영국을 많이 참고하고 있으며, 정책적인 관점과 구축관점의 연구가 진행되고 있는 것으로 볼 수 있었다. 이상의 결과들로 볼 때 보건복지부 정책에서와 같이 노인, 장애인 등 이용자가 지역에서 통합적으로 서비스를 받는 재가서비스와 지역사회에서의 생활 지원 등의 추진방침과도 연결되며, 지역사회 기초자치단체에서 노인, 장애인, 정신질환자 대상 통합돌봄을 실시하여, 지역실정에 맞는 다양한 통합돌봄 모형(모델)이 발굴될 수 있을 것으로 기대할 수 있다. 또한 제도와 구축은 케어매니저등 전문인력 양성과 품질 관리 분담하는 방향으로 발전되어야 할 것이며, 법이나 제도 정비 역시 개별 법 및 지역별 복지사업지침방향으로 나타나며, 장기요양 등 재가서비스가 늘어날 것으로 보여 진다.

본 연구는 최신 네트워크 분석과 Word2vec등을 활용한 직관적 분석을 통해 보다 해석이 용이한 시각적인 표현으로 커뮤니티케어 연구동향의 이해도를 높였으며, 또한, 기존 연구의 중복적인 주제의 한계에서 벗어나 새로운 연구주제의 방향을 제시했다는데 의의가 있다. 아울러, 최근에 이슈가 되고 있는 커뮤니티케어와 관련하여 노인, 장애인 복지에서 더 나아가 커뮤니티 공간적 범위와 주거공간요소에 대한 연구들과 자원관련 연구, 인구·보건·의료·산업 및 생활 분야와 함께 융복합 연구가 활성화 될 필요가 있다.

## References

1. Ann, M. S. (2018). Multicultural key words and network analysis using big data. *The Society of Convergence Knowledge*, 6(2), 67–76.
2. Carley, K. (1993). Coding choices for textual analysis: a comparison of content analysis and map analysis. *Sociological Methodology*, 23, 75–126.
3. Editing Department (2018). Health Promotion Discussion through Community Care, Ministry of Health. *Monthly resident autonomy*, 83, 98–99.
4. Hansen, D., B. Shneiderman, and M. A. Smith(2010), *Analysing Social Media Networks with Node XL: Insights from a Connected World*, Burlington, Morgan kaufmann.
5. Hwang, M. K. (2019). A study on the linkage and network plan of integrated care management with community care. *Korea Care Management Research*, 30(1), 161–184.
6. Kang, H. C., Choi, J. S. (2019). An Exploratory Study on the Community Care Management in using local assets. *Journal of the Korean Geographic Information Society*, Vol.21 No.1, 39–54.
7. Kang, H. S. (2016). *The Plan Study of Public Rental Housing Community Facility for Activation of Local Community*. Hongik University Graduate School Master of Architecture and Architectural Planning, Seoul Korea.
8. Kang, Soon-Joo. (2010). Management and Operation of Apartment Community Facilities and Post Occupancy Evaluation – Focused on the R Apartments Complex in Daegu –, *Journal of the Korean Housing Association*, Vol.21 No.4, 111 – 120.
9. Kim, C. N. (2019). [Foreign Policy Cases] Community Care Cases and Implications in Japan. *Monthly Public Policy*, Vol.161, 68–71.
10. Kim, C. W. (2008). A Study on the Service Demand Estimation of Care for Elders. *Social Welfare Policy*, Vol.0, No.34, 163–190.
11. Kim, S. A., Park, J. H., Lee, H. J., & Chung, Y. J. (2016). A study on the research trends of multicultural art education using the text mining technique. *Multicultural Education Studies*, 9(2), 203–227.
12. Kong, S. H. (2015). Process of development and its issues of community care policy for older people in the UK: Focused on a mixed economy of care. *The Korean Gerontological Society*, 35(1), 79–98.
13. Korea Institute for Health and Social Affairs. (2014). 2013 Annual Report.  
<https://www.kihasa.re.kr/web/publication/research/view.do?menuId=45&tid=71&bid=12&division=001&ano=1726>

14. Kwon Sung-Chul(2019). A Comparative Study on the Formation and Development of Long-term Care System in Korea and Japan, *Japanese Cultural Research*, 69, 25-49.
15. Lee J. W. (2019). *A Study on The Community Care Need Assessment for Elderly n Rural Area of Gangwon Province*. The Graduate School Yonsei University Master Thesis, Seoul, Korea.
16. Lim, H. W., Yoon, C. W., Jung, D. S.(2018). A Study on the Utilization Factors of Residential Space Design for Senior Citizens in Community Care Perspective : Focused on Chinese Common Housing Toru, *A Study on Basic Design*, Vol,19 No.6, 639-650.
17. Ministry of Health and Welfare. (2018). Community Integrated Care Basic Plan. Retrieved March 11, 2019 from [http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&CONT\\_SEQ=346683](http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=346683)
18. Newspim. (2019). 1ST Community Care 2026 Vision Forum. Retrieved May 21, 2019 from <http://www.newspim.com/news/view/20190521000675>
19. Newspim. (2019). 1<sup>ST</sup> Community Care 2026 Vision Forum. <http://www.newspim.com/news/view/20190521000675>
20. Park, Young-ju et 4.(2019). Roles of Occupational Therapist in Community Care System, *Korean Joural of Occupational Therapy*, 27(1), 103-113.
21. Sebei, H., Hadj Taieb, M. A., and M. Ben Aouicha (2018), "Review of Social Media Analytics Process and Big Data Pipeline," *Social Network Analysis and Mining*, 8(1), 30:1-28.
22. Shin, S. J., Kim, Y. H., Kim, C. M., & Han, Y. H. (2015). An efficient algorithm for betweenness centrality estimation in social networks. *Korea Information Processing Society*, 4(1), 37-44.
23. Soek J. E.(2018). Community Care and Long-Term Care Policy Issues. *Monthly Welfare Trends No. 238*(8), 28-33.
24. Song, T. M., & Song, J. Y. (2016). *Social big data research methodology with R*. Seoul, Hannarae Academic.
25. Suh, D. H., & Kim, J. K. (2019). A study on the community health and welfare care system in the aged society based on the big data: Focused on the community care policy. *Academy of Korean Social Welfare Administration*, 21(1), 55-81
26. Yoon, H. Y., & Kim, Y. Y. (2018). *Community Care Cases in Korea and Overseas, Implications of the meaning& Initiative*. Release of the Society for Social Welfare Studies' Academic Conference for Criticism and Alternatives, 333-354.