독후감 텍스트의 언어 네트워크 분석에 관한 기초연구*

A Preliminary Study on the Semantic Network Analysis of Book Report Text

이 수 상(Soo-Sang Lee)**

〈목 차〉

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 언어 네트워크 분석
 1. 분석 개요
 2. 분석 과정
Ⅲ. 독후감 텍스트의 분석 작업
 1. 독후감 텍스트의 수집
 2. 키워드 선정
 3. 키워드 네트워크 구성
 4. 키워드 네트워크 분석
Ⅳ. 분석 결과
 1. 전체 독후감의 분석 결과
 2. 독후감 1편의 분석 결과
Ⅴ. 결론

초 록

이 연구의 목적은 특정한 독후감 사례들을 수집하고, 독후감 텍스트를 구성하는 키워드들을 대상으로 언어 네트워크를 구성하여, 독후감에 담겨있는 의미적 특성을 파악하는데 있다. 분석대상의 독후감은 전체 23편이며, 중등부 6편, 고등부 9편, 일반부 8편으로 구성된다. 3집단과 전체, 그리고 특정한 개별 독후감을 대상으로 키워드들을 선정하고, 동시출현관계를 바탕으로 하는 5가지 키워드 네트워크들을 구성하고 분석하였다. 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 각 집단 및 개별 독후감의 키워드 네트워크들은 서로 다른 구조적인 특성을 나타내었다. 둘째, 3가지 중심성(연결정도 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성)의 분석 결과 각 네트워크마다 중심성이 높은 키워드들이 다르게 나타났다. 이러한 특성은 독후감의 키워드 네트워크 분석이 개별 독후감뿐만 아니라 집단별 독후감들의 특성을 파악하는데 유용하다는 의미가 된다.

키워드: 독후감, 언어 네트워크 분석, 키워드 네트워크, 중심성

ABSTRACT

The purpose of this preliminary study is to collect specific examples of book reports and understand semantic characteristics of them through semantic network. The analysis was conducted with 23 book reports which classified by three groups. The keywords were selected from the of book reports. Five types of keyword network were composed based on co-occurrence relations with keywords. The result of this study is following these. First, each keyword network of book reports of groups and individuals is shown to have different structural characteristics. Second, each network has different high centrality keywords according to the result analysis of 3 types of centrality(degree centrality, closeness centrality, betweenness centrality). These characteristic means that keyword network analysis is useful in recognizing the characteristics of not only groups' and but also individual's book reports.

Keywords: Book report, Semantic network analysis, Keyword network, Centrality

* 이 논문은 부산대학교 기본연구지원사업(2년)에 의하여 연구되었음.

** 부산대학교 문헌정보학과 교수(sslee@pusan.ac.kr)

•논문접수: 2016년 8월 18일 •최초심사: 2016년 8월 30일 •게재확정: 2016년 9월 22일
•한국도서관·정보학회지 47(3), 95-114, 2016. [http://dx.doi.org/10.16981/kliss.47.201609.95]

Ⅰ. 서론

독후감은 독서감상문 또는 독후감상문을 말하며, 책을 읽은 후 느끼게 된 감상의 내용을 작성한 언어 텍스트이다. 감상(感想)의 사전적 의미는 마음속에서 일어나는 느낌이나 생각이다(표준국어대사전). 감상에는 책, 영화, 음악, 미술작품 등과 같이 대상이 있으며, 느낌과 생각은 인지적 반응으로 나타난다. 감상적 반응이 인지되어 신체적으로든 언어로든 표현한 것을 정서라 한다. 정서(情緖, emotion)의 사전적 의미는 다양한 감정, 생각, 행동과 관련된 정신적·생리적 상태이다(위키백과). 정서는 심리학 분야에서 많이 사용하는 용어이며, 감정(感情, affect)과 유사한 용어이다(이훈구 2010, 28). 최근에는 모두를 포괄하는 용어로 감성을 많이 사용되고 있다.

감성(感性, sensibility)은 심리학적으로 감수성이라 하며, 우리의 5관(五官)이 외계로부터 자극을 받고 그에 반응하는 정도나 강도를 의미한다(위키백과). 주된 반응의 유형은 인간이 표현하는 주관적인 정서/감정, 태도, 의견, 성향 등이 된다. 정리하면, 독후감은 책을 읽고 느끼게 된 감상을 감성적으로 표현한 언어 텍스트라 할 수 있다. 독서를 통해 인지한 것은 감상이며, 신체나 글로 표현한 것은 감성이라고 할 수 있다. 결국 감상과 감성은 그것이 인지한 대상과 표현된 결과물에 나타나는 차이 말고는 내용적으로 동일한 반응을 지칭한 용어이다.

독후감이 독자가 책을 읽고 마음속으로 느끼고 생각한 바를 감성적으로 표현한 언어 텍스트라면, 그래서 독후감에서 독자의 감성을 분석해 낸다면, 도서관의 독서지도 프로그램 활동에 유용한 정보를 얻을 수 있다. 첫째, 독후감 텍스트의 의미적 특성을 파악할 수 있다. 독후감을 구성하는 단어들이 조합하여 만들어내는 의미적 특성을 알 수 있다는 것이다. 둘째, 사람들이 책을 읽고 느끼는 감상의 내용을 파악할 수 있다. 독후감의 내용 중에서 감성적인 표현에 해당되는 단어들을 통해 알 수 있다. 셋째, 책에 대한 감상이 사람마다 또는 집단마다 어떻게 유사하고 다르게 표현되는지 파악할 수 있다. 개인별 집단별 독후감에 나타나는 감성의 차이를 알 수 있다. 넷째, 독서 후의 개인별 집단별 감상의 내용과 그 차이를 알 수 있다면, 개인별/집단별 독후활동을 진행하는데 좋은 근거자료로 활용할 수 있다. 특정한 감성과 관련된 다른 책들을 추천하든지, 독후의 독서토론이나 독서치료에 활용할 수 있다. 책을 읽고 독자들이 어떤 감성을 느꼈는지 확인하는 작업은 독후감 감성분석이라 할 수 있으며, 독후감에서 감성적 표현의 단어들을 추출하여 그 의미를 분석하는 과정이 된다.

이 연구는 독후감 감성분석의 일환으로, 특정한 책에 대한 독후감 사례들을 수집하고, 독후감 텍스트를 구성하는 키워드들을 대상으로 언어 네트워크를 구성하여, 그 특성을 파악하려는 목적으로 시도하였다. 전체 독후감 집합에서 나타나는 키워드들의 의미적 특성을 파악하

는 것이 목적이 아니라, 집단별/개인별 독후감의 키워드들로 구성되는 의미적 특성의 내용과 차이를 확인하는 것이 주된 목적이다. 동일한 책을 읽고도 집단별/개인별로 독후감에 표현된 의미적 내용이 다를 것이라는 것을 전제로 하며, 향후 도서관 현장에서 집단별/개인별 독후감 분석작업에 활용할 수 있는 방안에 대한 근거를 마련하고자 한다.

독후감에서 감성을 나타내는 단어들로 키워드를 추출할 수만 있다면, 추출된 감성단어들의 연결관계 네트워크를 구성하고, 네트워크 기반의 감성분석까지 할 수 있다. 독후감의 감성단어 네트워크의 특성을 파악할 수 있는 것이기에, 독후감의 감성분석에 매우 유용할 것으로 보인다. 그러나 현 시점에서 독후감과 관련된 감성단어들을 판별하는 방법이 명료하지 않으므로 독후감의 내용적 의미를 잘 나타내는 명사단어들을 대상으로 하는 독후감의 키워드 분석도 의미가 있다. 따라서 이 연구는 감성분석의 사전작업의 성격을 지니는 기초연구에 해당된다. 의미가 있는 키워드들을 확인하여, 그들로부터 감성단어사전을 구성할 수 있기 때문이다.

명사는 독후감 텍스트의 의미파악에 아주 유용한 단어이다. 명사단어를 대상으로 하는 키워드 네트워크 분석과 관련한 연구는 오랫동안 진행되어 왔다. 최근의 연구사례로 김용학의 연구(김용학 2015)와 이재연의 연구(이재연 2016)가 있다. 대부분의 키워드 네트워크 분석 연구는 특정 주제분야의 학술논문들을 대상으로 하는 지적구조 분석을 위한 것이지만, 이들은 다른 장르의 언어 텍스트를 대상으로 하는 것이 특징이다. 김용학의 연구는 60년대/80년대/2000년대의 3시기별로 인기가요 100곡씩 전체 300곡의 대중가요를 선정하여, 가사 텍스트에 나타난 명사(기본형)를 대상으로 하는 키워드 네트워크를 구성하여 분석하였다. 이재연의 연구는『개벽』이라는 잡지(1920년 창간, 1926년 폐간)에 수록된 문학작품의 전자문서(electronic text)를 대상으로 하고 있다. 두 논문 모두 전체 텍스트 파일을 만든 다음, 형태소 분석기 프로그램을 사용하여 개별 가요 내에서 명사 기본형만을 핵심어로 추출하였다. 그리고 단어의 정제작업을 거친 후 적절한 명사 키워드를 추출하여, 동시출현관계의 키워드 네트워크(의미 연결망)를 구축하였다. 김용학의 연구는 키워드의 빈도 및 분포 분석, 위세 중심성 분석, 시각화 작업을 통해 네트워크의 특성을 파악하고 있다. 이재연의 연구는 LDA 방식으로『개벽』의 문학작품들을 대상으로 20개의 키워드를 가진 50개의 주제(토픽)를 분석하였다.

Ⅱ. 언어 네트워크 분석

1. 분석 개요

언어 네트워크 분석은 언어로 된 텍스트들을 대상으로 하며, 개별 텍스트를 구성하는 의미적 개체인 단어들을 식별하고, 그들의 의미적 관계를 조사하여, 언어 네트워크를 구성한 다

음, 네트워크 분석지표들을 사용하여 분석하는 것을 말한다. 언어 텍스트 집단을 대상으로 단어들의 의미적 관계를 분석하는 것이기에, 언어 네트워크는 영어로 semantic network 또는 language network로 표현한다(이수상 2014).

기본적으로 언어 텍스트를 구성하는 단어들 모두는 텍스트의 의미들을 표현하는데 사용되고 있다. 단어들에 의해 텍스트의 의미가 구성된다는 것이다. 그런데 이 중에서 핵심적인 역할을 하는 단어들이 있는데, 이들을 키워드(keyword)라 한다. 따라서 언어 텍스트에서 키워드들을 선정하고, 그것으로부터 언어 네트워크를 구성하는 경우, 이 언어 네트워크는 키워드 네트워크가 된다. 키워드는 분석대상이나 목적에 따라 명사 형태의 단어, 형용사 형태의 단어, 특정한 범주에 속하는 단어, 장소나 인물에 해당되는 단어, 심리를 나타내는 단어, 감성을 나타내는 단어 등 다양한 유형이 선정된다.

2. 분석 과정

언어 네트워크 분석은 분석대상의 텍스트 수집, 텍스트에서 키워드 선정, 키워드들 간의 관계 파악, 키워드 네트워크 구성, 네트워크 분석의 연속적인 분석과정으로 구성된다. 각 과정별로 이해하고 처리해야 하는 개념들과 기법들을 포함하고 있다.

가. 분석대상의 텍스트 수집

언어 네트워크 분석의 첫 번째 단계는 분석대상이 되는 언어 텍스트 집합을 수집하는 일이다. 분석의 목적에 따라 대상이 되는 언어 텍스트 집합을 결정하고 수집해야 한다.

나. 키워드의 선정

키워드 네트워크 분석에서 키워드의 선정 작업이 매우 중요하다. 대체적인 키워드 선정 과정은 전처리 과정을 수반한다. 전처리 과정은 언어 텍스트의 문헌에서 단어들을 추출하는 작업(단어의 추출)과 추출된 단어들은 각종 정제 작업을 통해 보완하는 작업(단어의 정제)을 말한다. 그렇게 정제된 단어들을 대상으로 키워드들을 선정하는 것을 선정 과정이라 한다. 키워드는 다양한 방법에 의해 선정된다. 이 중에서 정제된 단어들 중에서 언어 텍스트에서 키워드로서의 자질(features)이 높은 단어들을 선정하는 방법이 많이 사용된다. 경우에 따라서는 특정한 주제범주체계를 활용하여 정제된 단어들을 키워드로 코딩하거나, 특별한 의미를 나타내는 단어들만 선정할 수도 있다. 이러한 특성을 가지는 단어들도 키워드의 자질이 되는 단어들이라 할 수 있다.

선정되는 키워드들에 따라 분석결과는 다르게 나타나므로 키워드 선정은 분석자에게 있어

아주 중요한 의사결정의 하나이다. 정제된 단어들에서 키워드의 자질의 요건을 느슨하게 적용하면, 많은 단어들이 키워드로 선정되고, 의미있는 단어들이 많이 포함되지만, 의미해석을 어렵게 하는 단어들이 포함될 수 있다. 반면에 엄격한 기준을 적용하면 적은 단어들이 키워드로 선정되며, 의미있는 단어들이 부족하여, 분석결과에서 의미를 찾기 어려워 질 수 있다. 선정되는 키워드에 따라 텍스트의 의미를 탐색하는데 있어 왜곡을 가져올 수 있으므로, 이것을 키워드 선정의 딜레마라 한다. 특별한 주제범주체계에서 키워드를 코딩할 경우나 특별한 의미의 단어들을 선정하는 경우에도 키워드 선정에 딜레마가 발생할 수 있다. 그러므로 분석목적에 따라 분석자가 절절한 수준에서 키워드들을 신중하게 선정하는 의사결정이 요구된다.

다. 관계 파악

추출된 단어들 중에서 키워드로서의 자질이 있는 단어들로 키워드가 선정되면 언어 텍스트의 특정한 범위(텍스트 전체, 문장, 문단 등)를 단위로 하여 단위별 키워드의 조합 리스트를 구성하여야 한다. 그런 다음 키워드들 간의 관계를 파악하는데, 언어 네트워크에서는 대체로 동시출현관계와 연어관계의 두 가지 유형의 관계를 사용한다.

동시출현(co-occurrence)은 공출현이라 하며, 어떤 대상이 특정한 기준의 범위 내에서 동시에 출현하는 것을 말한다. 따라서 키워드의 동시출현은 주어진 범위(문장, 텍스트 전체 등) 내에서 키워드들이 함께 등장한다는 것을 의미한다. 두 키워드가 동시출현하는 경우 동시출현관계 또는 공기관계라 하며, 한 키워드의 입장에서 동시출현하는 다른 키워드들은 공기어(co-occurrence word)가 된다. 연어(collocation)는 단어와 단어가 결합된 것 또는 그러한 결합표현을 말한다. 그래서 사람들은 결합표현 전체를 습득하고, 기억한 다음, 필요할 때에 언제든지 기억으로부터 불러내어 사용하게 된다(정연창 2015, 73). 즉, 단어들 간에 어휘적 또는 문법적으로 더 긴밀하게 결합되어 구성된 형태이기에, 연어의 의미 속에는 결합표현의 관계가 내포되어 있다. 따라서 연어는 연어관계와 같은 의미이다.

보다 긴밀한 공기관계를 형성하는 단어들 간의 구성을 나타내는 연어관계는 코퍼스 집단에서 단어들의 결합 패턴을 파악하고자 할 때 많이 사용한다. 그러기에 원칙적으로 코퍼스 집단에 등장하는 모든 단어들이 관계파악의 대상이 된다. 반면에 동시출현관계는 특정한 단어들로 선정한 키워드들을 대상으로 하며, 그러한 키워드들에 한정한 동시출현의 패턴이 나타내는 의미를 파악하고자 할 때 사용한다. 그러므로 언어 텍스트의 의미적 내용분석을 위한 언어 네트워크 분석에서는 연어관계보다 동시출현관계에 더 관심을 가진다.

라. 키워드 네트워크 구성

키워드 네트워크는 대체로 언어 텍스트의 특정 단위 내에서 동시출현관계에 있는 키워드들

을 대상으로 구성하는 네트워크이다. 이러한 키워드 네트워크를 구성하는 구체적인 절차는 다음과 같다. 첫째, 특정 단위의 텍스트별로 동시에 출현하는 키워드 리스트를 만든다. 텍스트의 단위별로 등장하는 키워드 리스트는 '텍스트 단위 x 키워드' 형태의 이원모드(2-mode) 리스트이며, 대체로 노드리스트(node list) 형태로 파악된다. 둘째, 이것을 '키워드 x 키워드' 형태의 일원모드(1-mode) 키워드 행렬로 변환한다. 키워드 행렬에서 키워드 쌍(k_i, k_j)에 해당되는 셀의 값은 동시출현빈도와 같은 유사도 나타내므로, 키워드 행렬은 기본적으로 가중행렬의 형태이다. 셋째, 키워드 행렬을 키워드 네트워크로 변환한다. 분석의 목적에 따라 가중 키워드 행렬에서 가중 네트워크(valued network)로 구성할 수 있고, 가중행렬을 이진행렬로 변환한 다음 그것으로부터 이진 네트워크(binary network)를 구성할 수도 있다. 이진 네트워크가 가중 네트워크보다 다양한 분석지표들을 사용할 수 있는 장점이 있으므로, 특별한 경우가 아니라면 대체로 이진 네트워크로 구성하게 된다.

마. 키워드 네트워크 분석

구성된 키워드 네트워크(가중 네트워크 또는 이진 네트워크)를 대상으로 네트워크의 다양한 특성들을 분석한다. 키워드 네트워크의 특성들은 네트워크 분석도구를 활용하여 분석하게 되는데, 주로 시각화 분석과 분석지표에 의한 분석을 한다. 그리고 네트워크 분석도구는 UCINET와 NetMiner, Pajek, NodeXL, Gephi, R의 SNA 패키지 등을 사용할 수 있다.

시각화 분석은 키워드 네트워크를 시각화한 후, 시각적으로 나타나는 특성을 설명하는 것을 말한다. 이러한 네트워크의 시각화는 네트워크의 분석도구에서 제공하는 시각화 기능을 사용한다. 분석지표에 의한 분석은 다양한 유형의 분석지표를 사용하여 네트워크의 특성을 파악하는 것이다. 네트워크 분석지표의 주요 유형은 기본속성 분석(밀도, 지름 등), 중심성 분석(연결정도 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성 등), 하위 네트워크 분석(클러스터링 분석, 파당 분석, 구조적 등위성 분석 등), 에고 네트워크 분석 등으로 구분할 수 있다(이수상 2012).

Ⅲ. 독후감 텍스트의 분석 작업

1. 독후감 텍스트의 수집

분석대상 텍스트는 <가족의 두 얼굴>을 읽고 작성한 각 독후감으로, 중등부 6편, 고등부 9편, 일반부 8편으로 구성되며, 전체 23편을 수집하였다. 이 독후감들은 <책 읽는 당신이 아름답습니다: 제2회 협성독서왕 선발대회 독후감수상작품집>(협성문화재단 2013)에서 발췌

한 것이다. 시론적 관점에서 수행하는 독후감 텍스트의 의미분석이기에 많은 수의 독후감을 선택하지 않았다. 여러 가지 시행착오와 반복적인 작업을 염두에 두었으며, 의미분석 과정에서 유의해야할 점을 파악하고, 집단별 또는 개인별로 유사점과 차이점이 어떻게 발생하는지를 확인하는 작업이 가능한 수준에서 독후감의 수를 선택하였다. 수집한 독후감들은 순수한 텍스트 형식의 파일로 가공하고 정리하였다.

2. 키워드 선정

독후감 텍스트에서 단어들은 다음과 같은 과정으로 추출하였다. 첫째, 독후감을 문장 단위로 구분하였다. 둘째, 국민대학교 강승식 교수 연구팀이 개발한 한국어 형태소 분석기(KLT, Korean Language Technology)를 사용하여 문장 단위로 텍스트의 형태소를 분석하였다. 분석한 형태소에서 명사(일반명사)인 단어들만 추출하였다. 각 독후감별로 추출한 단어들에서 중복된 단어들을 제외한 고유한 명사단어들은 정리하였다.

추출한 명사단어들에서 키워드의 선정도 다음의 두 가지 과정으로 진행하였다. 첫째, 집단별 독후감에서 고빈도어를 자질로 하여 독후감의 키워드를 선정하였다. 즉, 빈도수 TOP-20/30에 해당되는 명사들을 키워드로 선정하였다. 이 작업은 EXCEL을 이용하여 수행하였다. 그 결과 중등부 독후감에서는 빈도수 3~4이상 기준에서 20개 이상에서 30개 내외의 명사를 선정하였다. 고등부 독후감에서는 빈도수 2~4이상 기준에서 20개 이상에서 30개 내외의 명사를 선정하였다. 그리고 일반부 독후감에서는 빈도수 2~4이상 기준에서 20개 이상에서 30개 내외의 명사를 선정하였다. 둘째, 1편의 독후감에서는 등장하는 명사들 모두를 키워드로 선정하였다.

3. 키워드 네트워크 구성

키워드 네트워크는 23편의 독후감을 대상으로 중등부, 고등부, 일반부, 전체의 4개 집단으로 나누어진 것과 1편의 독후감을 대상으로 하는 것을 포함하여 전체 5개의 키워드 네트워크를 구성하였다. 23편의 독후감을 대상으로, 각 집단별 키워드 네트워크를 구성하는 과정을 설명하면 다음과 같다. 첫째, 각 집단별 독후감의 키워드 리스트를 확보하였다. 둘째, 독후감과 키워드의 이원모드(독후감 x 키워드) 노드리스트를 구성하였다. 셋째, 이원모드 노드리스트를 이원모드 네트워크로 변환하였다. 넷째, 이원모드의 네트워크를 키워드의 일원모드 네트워크로 변환하였다. 이때 키워드 쌍의 값이 동시출현빈도가 되도록 키워드 네트워크를 가중 네트워크의 형태로 구성하였다. 다섯째, 가중 네트워크는 분석의 편의를 위해 이진 네트워

크로 변환하였다. 이진화(dichotomization 또는 thresholding)를 위한 기준은 동시출현빈도를 사용하였으며, 생성되는 네트워크의 구조를 보면서 적절한 기준점(threshold)으로 동시출현빈도 2이상을 설정하였다. 4개 집단별로 동일한 작업을 수행하였으며, 데이터의 가공과 변환을 위해 EXCEL과 UCINET을 이용하였다.

그리고 1편의 독후감을 대상으로 하는 키워드 네트워크도 유사한 과정으로 구성하였다. 동시출현관계를 파악하는 텍스트 단위가 독후감 전체가 아니라 문장으로 설정한 것과 전체 명사단어들을 키워드로 선정한 것에 차이가 난다. 키워드들 간의 동시출현관계를 파악하기 위해, 문장을 단위로 설정하였다. 1편의 독후감에 등장하는 명사단어들과 그들이 문장 내에서 동시출현하는 관계를 통해 독후감의 의미적 특성을 파악하기 위해서이다. 이러한 키워드 네트워크의 구성 과정을 상세하게 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 독후감의 문장 단위로 등장하는 고유한 명사를 추출한다. 둘째, 문장에 등장한 명사 리스트로 이원모드 노드리스트로 정리한다. 이러한 방식으로 전체 문장에 대한 노드리스트를 생성한다. 셋째, 이원모드 노드리스트를 문장과 명사의 이원모드 네트워크로 변환한다. 넷째, 이원모드 네트워크는 동시출현빈도를 가지는 일원모드 가중 네트워크로 변환한다. 다섯째, 가중 네트워크는 이진 네트워크로 변환한다(기준점은 동시출현빈도 1이상으로 설정). 여섯째, 키워드 네트워크를 구성한다. 이 작업도 EXCEL과 UCINET을 이용하였다.

4. 키워드 네트워크 분석

키워드 네트워크의 분석은 네트워크 시각화, 기본속성 분석, 그리고 중심성 분석을 수행하였다. 네트워크의 기본속성은 UCINET에서 측정해주는 노드수, 링크수, 컴포넌트수, 고립노드수, 밀도, 평균 연결정도, 평균 연결거리, 직경, 연결정도 집중도의 지표들을 사용하였다. 중심성 분석은 네트워크 중심성에서 가장 기본적인 지표인 연결정도 중심성, 근접 중심성, 그리고 매개 중심성의 3가지를 사용하였다.

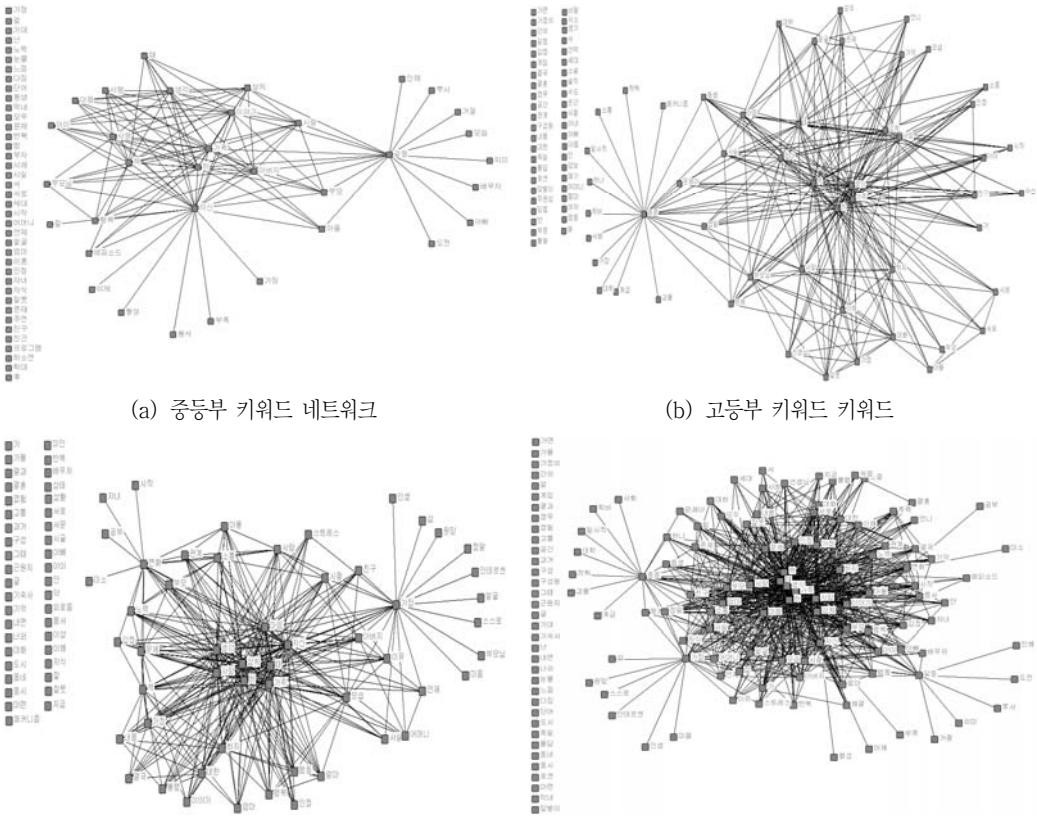
Ⅳ. 분석 결과

1. 전체 독후감의 분석 결과

23편 전체 독후감을 4개의 집단(중등부, 고등부, 일반부, 전체)으로 나누어 명사를 키워드로 하는 키워드 네트워크를 분석한 결과이다.

가. 네트워크 시각화

4가지 유형의 네트워크의 시각화 결과는 <그림 1>과 같다. 시각적으로 보면, 각 키워드들은 하나로 연결되어 있는 큰 규모의 컴포넌트와 고립노드들로 구성되어 있다. 독후감의 키워드들은 하나의 큰 컴포넌트를 구성하는 것과 고립된 것으로 구분된다는 것이다.



(a) 중등부 키워드 네트워크 (b) 고등부 키워드 키워드

(c) 일반부 키워드 네트워크 (d) 전체 키워드 네트워크

<그림 1> 4가지 유형의 키워드 네트워크 시각화

나. 기본속성 분석

4가지 유형의 키워드 네트워크 각각에 대한 기본속성 값은 <표 1>과 같다.

노드수는 중등부 < 일반부 < 고등부 < 전체의 순으로 나타났다. 3집단 중에서는 고등부 독후감들에서 가장 많은 키워드들이 선정되었으며(123개), 전체 네트워크에서는 194개의 키워드들이 나타났다. 네트워크의 구조는 4가지 유형 모두 1개의 큰 컴포넌트와 나머지 고립노드들로 구성되고 있다. 고립노드들을 제외한 노드들로 구성되는 큰 컴포넌트는 각각 중등부 34개, 고등부 52개, 일반부 53개, 전체 104개의 노드들을 포함한다.

<표 1> 4가지 유형의 키워드 네트워크에 대한 기본속성 값

분석지표	중등부	고등부	일반부	전체
노드수	73	123	100	194
링크수	248	580	690	1,820
컴포넌트수	40	72	48	91
고립노드수	39	71	47	90
밀도	0.094	0.077	0.140	0.100
평균 연결정도	3.397	4.715	6.9	9.381
평균 연결거리	2.007	1.997	2.003	2.132
직경	3	3	4	4
연결정도 집중도	0.308	0.294	0.331	0.37

네트워크 밀도는 중등부(0.094), 고등부(0.077), 일반부(0.14), 전체(0.1)이며, 일반부 집단과 전체 집단에서 상대적으로 높게 나타났다. 각 노드들이 연결하는 링크들의 평균수를 나타내는 평균 연결정도는 중등부 < 고등부 < 일반부 < 전체의 네트워크 순으로 나타났다. 모든 네트워크에서 2보다 크고 3보다는 작은 값으로 나타났다. 이 값도 고립노드들의 영향이 있으며, 큰 컴포넌트에서 키워드들이 서로 많이 연결되어 있다는 것을 의미한다. 노드들 사이의 최대 연결거리를 나타내는 직경은 3 또는 4이므로 유사한 값을 나타내고 있다.

마지막으로 연결정도 집중도는 전체 네트워크의 연결이 소수의 특정한 노드로 몰리는 경향을 나타내며, 연결정도 값의 분산의 의미를 가진다. 모든 네트워크들에서 이 값이 0.29에서 0.37 사이의 값을 가지고 있다는 것은 소수의 특정한 노드들로 집중되는 경향이 그다지 높지 않다는 것을 의미한다.

다. 중심성 분석

① 중등부 키워드 네트워크

중등부 키워드 네트워크의 3가지 중심성에서 대략 10순위 정도에 해당되는 키워드들은 <표 2>과 같다.

3가지 중심성 모두에서 10순위로 나타난 키워드 리스트는 {가족, 갈등, 상처, 생각, 자신, 책, 하}의 7개이다. 이 중에서 “책”과 “하”라는 키워드는 빈도수가 높아 선정되었지만, 의미가 없는 단어이며(불용어의 가능성이 높은 단어), 나머지 5개의 키워드들은 <가족의 두 얼굴>이라는 책과 연관이 있는 단어들이다. 연결정도 중심성과 근접 중심성에 의한 키워드 순위는

거의 유사하게 나타났다. 키워드의 연결정도 중심성이 높을수록 근접 중심성도 높다는 해석이 가능하다. 그리고 매개 중심성에서 순위 안에 등장하는 키워드들도 유사한 것들이지만, 순위에서 차이가 나고 있다. 한편, 리스트 {사랑, 시절, 아버지, 이야기}는 2가지 미만에서 중심성이 높은 키워드들이다.

<표 2> 중등부 키워드 네트워크의 중심성 순위

순위	키워드	연결정도 중심성	키워드	근접 중심성	키워드	매개 중심성
1	자신	25	자신	0.365	갈등	228.943
2	가족	19	가족	0.355	자신	210.442
3	하	19	하	0.355	가족	33.442
4	갈등	17	갈등	0.351	하	33.442
5	책	16	아버지	0.348	상처	8.636
6	아버지	15	이야기	0.348	책	8.627
7	이야기	15	상처	0.343	시절	5.333
8	생각	13	시절	0.341	생각	2.494
9	사랑	12	책	0.336	사랑	2.126
10	상처	12	생각	0.332		

② 고등부 키워드 네트워크

고등부 키워드 네트워크의 3가지 중심성에서 대략 10순위 정도에 해당되는 키워드들은 <표 3>와 같다.

<표 3> 고등부 키워드 네트워크의 중심성 순위

순위	키워드	연결정도	키워드	근접	키워드	매개
1	가족	40	가족	0.353	종종	497.706
2	생각	40	생각	0.353	가족	167.762
3	하	40	하	0.353	생각	167.762
4	책	36	책	0.349	하	167.762
5	때	27	때	0.34	책	119.528
6	종종	25	종종	0.338	때	57.417
7	사랑	22	사랑	0.335	사랑	40.72
8	엄마	22	엄마	0.335	엄마	31.921
9	상처	20	마음	0.331	부모님	15.658
10	사람	19	부모님	0.331	마음	14.697

3가지 중심성 모두에서 10순위로 나타난 키워드 리스트는 {가족, 때, 사랑, 생각, 엄마, 종종, 책, 하}의 8개이다. 이 중에서 “종종”은 “가끔”을 의미하는 부사의 형태인데, 형태소 분석에서 명사로도 판단되어 추출된 것이다. 그리고 의미가 없는 “책”, “하”, 그리고 “때”를 제외한 4개의 키워드는 고등부 독후감에서 중심성이 높은 단어들이다. 여기서도 연결정도 중심성과 근접 중심성에 의한 키워드 순위는 거의 유사하게 나타났다. 그리고 매개 중심성이 높은 키워드들과는 순위에서 차이가 나고 있다. 한편, 리스트 {마음, 부모님, 사람, 상처}는 2가지 미만에서 중심성이 높은 키워드들이다.

③ 일반부 키워드 네트워크

일반부 키워드 네트워크의 3가지 중심성에서 대략 10순위 정도에 해당되는 키워드들은 <표 4>와 같다.

〈표 4〉 일반부 키워드 네트워크의 중심성 순위

순위	키워드	연결정도	키워드	근접	키워드	매개
1	가족	39	가족	0.33	가장	432.716
2	상처	37	상처	0.328	변화	200.506
3	하	37	하	0.328	가족	120.064
4	자신	35	자신	0.326	상처	94.764
5	때	34	때	0.325	하	94.764
6	사람	34	사람	0.325	자신	87.96
7	생각	34	생각	0.325	때	85.178
8	마음	33	마음	0.324	사람	76.887
9	가장	27	가장	0.313	생각	76.887
10	변화	21	사랑	0.306	마음	67.66

3가지 중심성 모두에서 10순위로 나타난 키워드 리스트는 {가장, 가족, 때, 마음, 사람, 상처, 생각, 자신, 하}의 9개이다. 이 중에서 의미가 없는 “하”와 “때”를 제외한 7개의 키워드는 일반부 독후감에서 중심성이 높은 단어들이다. 여기서도 연결정도 중심성과 근접 중심성에 의한 키워드 순위는 거의 유사하게 나타났으며, 매개 중심성이 높은 키워드들과는 순위에서 차이가 있다. 한편, 리스트 {변화, 사랑}은 2가지 미만에서 중심성이 높은 키워드들이다.

④ 전체 키워드 네트워크

일반부 키워드 네트워크에서는 키워드들의 수가 많으므로 20순위 정도의 키워드들을 선정하였으며, 그 결과는 <표 5>과 같다.

〈표 5〉 전체 키워드 네트워크의 중심성 순위

순위	키워드	연결정도	키워드	근접	키워드	매개
1	가족	80	가족	0.335	종종	701.196
2	하	77	하	0.333	가족	655.757
3	생각	75	생각	0.329	가장	621.205
4	책	71	책	0.327	하	574.474
5	때	64	때	0.323	갈등	500.71
6	상처	62	상처	0.321	자신	492.211
7	사람	59	자신	0.318	생각	426.137
8	자신	57	사람	0.317	책	386.497
9	마음	53	마음	0.317	때	275.115
10	사랑	47	사랑	0.314	상처	259.137
11	하지	37	엄마	0.308	변화	205.415
12	엄마	36	부모님	0.308	사람	178.546
13	부모님	36	가장	0.306	마음	157.831
14	가장	33	문제	0.304	사랑	117.899
15	문제	32	모습	0.304	엄마	57.541
16	이야기	32	시절	0.304	부모님	56.373
17	모습	30	사실	0.303	문제	42.92
18	시절	30	이야기	0.302	모습	38.593
19	부모	30	하지	0.302	이야기	36.996
20	가정	29	부모	0.302	시절	36.142

3가지 중심성 모두에서 20순위로 나타난 의미있는 키워드 리스트는 {가장, 가족, 마음, 모습, 문제, 부모님, 사람, 사랑, 상처, 생각, 시절, 엄마, 이야기, 자신}의 14개이다. 여기서도 연결정도 중심성과 근접 중심성에 의한 키워드 순위는 거의 유사하게 나타났고, 매개 중심성이 높은 키워드들과는 순위에서 차이가 나고 있다. 한편, 리스트 {가정, 갈등, 변화, 부모, 사실}은 2가지 미만에서 중심성이 높은 키워드들이다.

⑤ 중심성 분석 결과의 종합

4가지 유형의 키워드 네트워크에서 3가지 중심성 값에 따른 순위가 높은 의미있는 키워드들과 나머지(2가지 미만의 중심성이 높은) 키워드들을 종합하면 <표 6>과 같다.

〈표 6〉 4가지 유형의 키워드 네트워크에서 상위 중심성의 키워드

3가지 중심성이 높은 키워드				나머지 중심성이 높은 키워드			
중등부	고등부	일반부	전체	중등부	고등부	일반부	전체
가족	가족	가장	가장	사랑	마음	변화	가정
갈등	사랑	가족	가족	시절	부모님	사랑	갈등
상처	생각	마음	마음	아버지	사람		변화
생각	엄마	사람	모습	이야기	상처		부모
자신		상처	문제				사실
		생각	부모님				
		자신	사람				
			사랑				
			상처				
			생각				
			시절				
			엄마				
			이야기				
			자신				

전체적으로 보면, 이러한 키워드들은 <가족의 두 얼굴>이라는 책의 독후감에 나타난 독자의 감상과 연관이 많은 단어들이다. 세부적으로 보면, 명사 키워드의 중심성 분석결과, 4가지 유형의 네트워크에서 중심이 되는 키워드들의 리스트가 다르게 나타났다. 각 집단마다 중심 키워드들에 차이가 있다는 것이다. 3가지 중심성 모두에서 순위가 높은 키워드들의 개수와 단어들이 다르게 나타났다. 4가지 유형의 키워드 네트워크에서 3가지 중심성 모두에서 중심성이 높은 키워드는 {가족, 생각}이다. 3가지 집단뿐만 아니라 독자 전체에서 공통적으로 중심성이 높은 단어들이다. 이것은 "가족"과 "생각"으로 가족에 대한 생각이 독후감의 감상으로 가장 잘 나타나는 단어들이며, <가족의 두 얼굴>이라는 책의 독후감의 감상을 가장 잘 대변하는 키워드라 할 수 있다.

그리고 {상처, 자신}은 3가지 유형의 네트워크에서 3가지 중심성이 높은 키워드들이며, {가장, 마음, 사람, 사랑, 엄마}는 2가지 네트워크에서, {갈등, 모습, 문제, 부모님, 시절, 이야기}는 1가지 네트워크에서 3가지 중심성이 높은 키워드들이다. 한편, 2가지 미만의 중심성 순위가 높은 키워드들의 리스트는 {가정, 갈등, 마음, 변화, 부모(님), 사람, 사랑, 사실, 상처, 시절, 아버지}이다. 이들 단어들도 <가족의 두 얼굴>이라는 책의 독후감의 감상을 잘 대변하는 키워드라 할 수 있다.

이처럼 각 집단별로 중심성이 높은 키워드들에 있어서 공통적인 키워드들과 차이가 나는 키워드들이 존재한다는 것은 독후감의 분석에 시사하는 바가 있다. 각 집단의 독후감 텍스트

에서 표현되는 키워드들은 서로 다른 의미적 관계로 형성되며, 이것은 독후감의 키워드 네트워크 분석이 각 집단의 독후감의 차이 분석에 어느 정도 유용성이 있다는 것을 암시한다.

2. 독후감 1편의 분석 결과

이번에는 임의의 독후감 1편을 대상으로 구성한 키워드 네트워크에 대한 분석 결과이다. 이 작업은 단일 독후감으로 구성한 키워드 네트워크는 어떤 형태와 속성을 가지고 있는지 확인하기 위해 시도하였다. 실제 도서관 현장에서 독후감 텍스트 분석에서 유용하게 활용할 수 있다. 특정한 책을 읽고 작성한 개별적인 독후감을 대상으로 그것의 의미적 특성을 확인하고, 다른 독후감들과 차이를 판단하는데 사용이 가능하다. 1편의 독후감은 전체 독후감 중에서 내용구성이 좋다고 판단되는 일반인 독후감의 5번째 독후감을 임의로 선정하였다. 이 사례 독후감의 문장구조는 <표 7>과 같다.

〈표 7〉 사례 독후감 텍스트의 문장구조

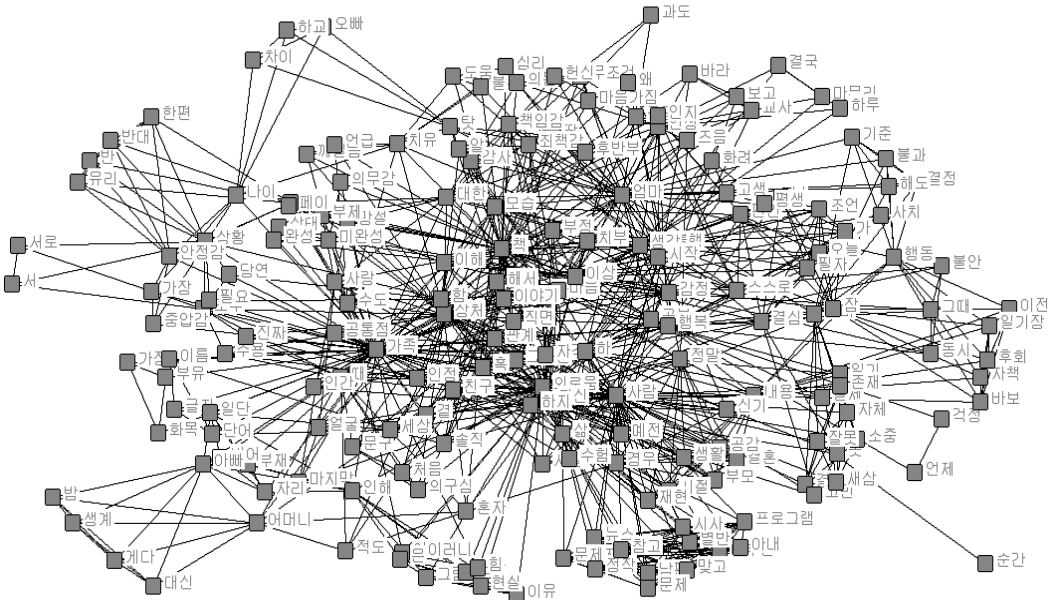
항목	문장수	어절수	문장당 어절수	등장 명사수	고유 명사수
건수	52	822	15.8	359	194

사례의 1편 독후감에서도 마찬가지로 명사만을 대상으로 키워드를 선정하였다. 그리고 1편의 독후감이기에 키워드들의 관계를 설정하는 범위(단위) 기준을 문장단위로 선택하였다. <표 7>에서처럼 사례 독후감은 52개의 문장으로 구성되어 있으며, 전체 등장하는 명사는 359개이다. 문장 당 평균 6.9개의 명사가 등장하고 있으며, 194개의 고유한 명사를 기준으로 하면 문장 당 평균 3.73개의 고유 명사가 등장하고 있다.

사례 독후감의 키워드 네트워크는 52개 문장과 194개의 고유 명사를 사용하여 구성하였다. 먼저, 이원모드 네트워크(52 x 194)를 구성하고, 이것을 일원모드 가중 네트워크(194 x 194)로 변환하였다. 그리고 이 가중 네트워크는 기준점(동시출현빈도 1이상으로 설정)을 이용하여 이진 네트워크로 변환하였다.

가. 네트워크 시각화

사례 독후감의 키워드 네트워크의 시각화 결과는 <그림 3>과 같다. 이 네트워크는 모든 노드가 하나의 큰 컴포넌트를 구성하고 있다. 특별히 고립되는 키워드가 나타나지 않았다.



〈그림 3〉 사례 독후감의 키워드 네트워크

나. 기본속성 분석

이 네트워크 각각에 대한 기본속성 값은 <표 8>과 같다.

〈표 8〉 사례 독후감의 키워드 네트워크의 기본속성 값

분석지표	전체 형용사 네트워크
노드수	194
링크수	1,958
컴포넌트수	1
고립노드수	0
밀도	0.105
평균 연결정도	10.093
평균 연결거리	2.641
직경	5
연결정도 집중도	0.272

전체 노드수는 194개의 단어이며, 이들로 형성되는 단어 네트워크에서 링크수는 1,958개이다. 이 네트워크의 밀도는 0.105이다. 고립노드가 없으므로, 모든 단어들이 연결되어 있는 구조이며, 밀도가 높지 않은 형태로 연결되어 있다. 각 단어들은 평균적으로 10개의 단어들과 연결되며, 단어들 간의 평균연결거리는 2.641이다. 최고의 연결거리를 나타내는 직경의 값은 5이다. 그리고 연결정도 집중도는 0.272이며, 낮은 편에 해당된다.

다. 중심성 분석

3가지 중심성 값에서 상위 순위 20위 내외에서 선정한 결과는 <표 9>와 같다. 이들은 사례 독후감에서 의미있는 단어들이다.

〈표 9〉 키워드 네트워크의 중심성 순위

순위	키워드	연결정도	키워드	근접	키워드	매개
1	책	48	사람	0.568	가족	4938.124
2	외로움	44	가족	0.564	사람	3852.759
3	상처	39	책	0.544	외로움	2005.851
4	엄마	37	외로움	0.532	책	1975.697
5	하	35	상처	0.523	엄마	1669.569
6	행복	34	하	0.522	행복	1610.184
7	마음	29	마음	0.507	하	1408.701
8	이상	29	행복	0.5	상처	1110.192
9	생각	28	함	0.49	생각	1058.381
10	자신	25	자신	0.482	이상	877.303
11	불행	24	이상	0.481	내용	742.514
12	삶	24	생각	0.48	불행	620.655
13	함	23	건강	0.478	함	551.965
14	내용	22	이야기	0.478	삶	506.771
15	친구	19	불행	0.471	아빠	486.657
16	건강	18	친구	0.468	느낌	445.65
17	잠	17	엄마	0.466	마음	442.971
18	대한	16	삶	0.465	탓	381.024
19	때	16	해서	0.458	상황	376.153
20	모습	16	관계	0.452	친구	375.914
			그동안	0.452		
			자각	0.452		
			혹	0.452		

우선순위가 높은 전체 명사는 33개이며, 이 중에서 3가지 중심성에서 모두 우선순위가 높은 의미가 있는 단어들은 {마음, 불행, 삶, 상처, 생각, 엄마, 외로움, 이상, 친구, 행복}의 10개이다. 이 단어들은 사례 독후감을 구성하는 가장 중심적인 의미를 나타내는 명사단어들이다. 그리고 2가지 중심성에서 모두 우선순위가 높은 단어들은 선별하면 {가족, 건강, 내용, 사람, 자신}의 5개이며, 1가지 중심성에서 우선순위가 높은 단어들은 {관계, 느낌, 모습, 상황, 아빠, 이야기, 자각, 잠, 탓}의 9개이다.

한편, 사례 독후감이 속하는 <표 4>의 일반부 키워드 네트워크의 중심성 값과 비교하면 3가지 중심성이 높은 10개의 단어들 중에서 {마음, 상처, 생각}은 중복이고, 나머지 7개의 {불행, 삶, 엄마, 외로움, 이상, 친구, 행복} 단어들은 사례 독후감에서만 중심적인 역할을 한다. 이러한 현상으로 보면, 독후감마다 키워드 네트워크에서 키워드들의 의미적 특성에 차이가 난다고 예상할 수 있다. 이처럼 개별 독후감의 키워드 네트워크에서 중심적인 단어들을 확인하고, 그 단어들이 나타내는 의미적인 특성과 차이를 판단한다면, 키워드 네트워크 분석은 독후감 텍스트의 내용분석에 주요한 도구가 될 수 있다.

Ⅴ. 결론

독후감은 독서활동에서 생산되는 의미있는 결과물이다. 이것은 독자가 독서를 통해 느끼고 생각한 감상을 표현한 것이기에, 독자가 감상한 내용을 분석한다면, 독서의 의미를 파악하는 하나의 방법이 될 수 있다. 이 연구는 독후감 텍스트를 구성하는 키워드들을 선정하고, 그것을 대상으로 언어 네트워크를 구성하며, 네트워크 분석기법을 통해 독후감에 담겨있는 키워드들의 의미적 특성을 파악하는 것을 목적으로 하고 있다.

독후감이라는 장르의 텍스트들을 분석하는 것이 목적이 아니라, 도서관의 독서지도 프로그램에서 쉽게 활용할 수 있는 수준에서 독후감 텍스트 분석의 가능성을 확인하는 시도였기에, 사례 독후감들을 선정하여 작은 규모에서 시범적으로 분석하였다. 분석대상 사례는 <가족의 두 얼굴>을 읽고 작성한 각 독후감들이며, 중등부 6편, 고등부 9편, 일반부 8편으로 구성되며, 전체 23편이다. 3집단과 전체, 그리고 특정한 개별 독후감을 대상으로 명사를 추출하고, 고빈도 명사를 자질로 하는 키워드들을 선정하고, 동시출현관계를 바탕으로 하는 5가지 키워드 네트워크들을 구성하였다. 그리고 각 네트워크들에 대한 네트워크 시각화와 기본속성을 통한 네트워크의 구조분석, 그리고 중심적인 역할을 수행하는 단어들을 확인하는 중심성 분석을 수행하였다.

중등부, 고등부, 일반부, 전체, 그리고 개별 독후감의 키워드 네트워크들 모두 서로 다른 구조적인 특성을 나타내었다. 통계적으로 검증한 것은 아니지만, 수치와 형태를 통해 서로 조금씩 특성에 차이가 나타났다. 3가지 중심성(연결정도 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성)의 분석에 나타난 결과는 다음과 같다. 각 네트워크마다 3가지 중심성 모두에서 높은 순위(10순위 또는 20순위)에 나타나는 키워드들이 달랐다. 이것은 독후감의 키워드 네트워크 분석이 개별 독후감뿐만 아니라 집단별 독후감들의 특성을 파악하는데 유용하다는 것을 의미한다. 독후감을 대상으로 하는 키워드 네트워크가 독후감 텍스트의 내용분석에 주요한 도구가 될 수 있다는 것이다.

이 연구에서는 독후감을 구성하는 명사(일반명사) 중에서 고빈도 명사만을 선정하여 네트워크를 구성하고 분석한 시론적 수준의 연구이다. 독서 프로그램에서 활용가능하고 의미있는 분석도구가 되기 위해서는 많은 후속적인 연구들이 필요하다. 첫째, 형용사와 같은 독후감의 감성적 의미를 내포하는 다른 유형의 단어들을 대상으로 이 작업들을 추가해야 할 것이다. 둘째, 감정, 의견, 태도 등의 감성을 나타내는 단어들(명사, 형용사 등)만을 추출하여 이를 대상으로 하는 작업도 필요하다. 사전에 감성단어사전을 구축하는 작업이 요구된다. 셋째, 고빈도 단어라는 자질 이외에도 자연어 처리 영역에서 사용하는 다양한 방식의 자질선정 기법들을 적용하여 키워드들을 선정하여 비교하는 작업도 필요하다. 넷째, 독후감 텍스트의 분석결과를 해석하고 설명하는 방법들을 탐색하여야 한다. 다섯째, 독후감의 수를 늘여가면서 분석결과의 타당성을 높여야 한다.

이러한 독후감의 텍스트 분석에 유용한 다양한 방법과 기법들을 탐색하고 적용하는 작업들의 결과가 축적되면, 공공도서관이나 학교도서관에서 개인 또는 집단을 대상으로 하는 독후감의 텍스트 분석작업을 가능하게 하는 도구의 개발로 이어질 수 있을 것이다. 그리고 독서지도의 도구로서 활용하면서, 관련된 사례들과 지식을 축적하고, 보다 유용한 분석도구로 개선할 수 있을 것이다.

참고문헌

강여순. 2005. 서평쓰기 프로그램 구안.『국어교과교육연구』, 9, pp.193-232.

김병철. 2006. 한국 언론의 자살 보도에 관한 코퍼스 언어학적 분석: 신문과 텔레비전 방송을 중심으로.『스피치와 커뮤니케이션』, 6, pp.252-275.

김용학. 2015. 한국 대중가요의 의미 연결망 – 1960년대부터 2000년대까지의 변화를 중심으로.『대중서사연구』, 21(1), pp.145-171.

박동진. 2010. 독서 감상문 쓰기의 실태 - 구성 요소 분석을 중심으로.『새국어교육』, 84, pp.109-125.

신효필. 2005. 언어 자료의 통계 분석과 관련된 몇 가지 고려사항들.『어학연구』, 41(3), pp.655-682.

이수상. 2012.『네트워크 분석 방법론』, 논형.

이수상. 2014. 언어 네트워크 분석 방법을 활용한 학술논문의 내용분석.『정보관리학회지』, 31(4), pp.49-68.

이재연. 2016. 키워드와 네트워크 : 토픽 모델링으로 본『개벽』의 주제 지도 분석.『상허학보』, 46,

pp.277-334.
이훈구. 2010.『감정심리학』, 이너북스.
전은진. 2015. 김수영 시와 신동문 시의 어휘 사용 양상과 네트워크 연구.『우리말연구』, 41, pp.95-123.
정연창. 2015. 영어 형용사 smart와 clever의 사용에 관한 코퍼스 기반 분석과 언어 교육에 대한 시사점.『인문과학연구』, 33, pp.71-105.

국한문 참고문헌의 영문 표기
(English translation / Romanization of reference written in Korean)

Byoung Cheol Kim. 2006. A Corpus-based Study of the Suicide News by Korean Newspapers & Television Networks. *Speech & Communication,* 6: 252-275.

Dong Jin Park. 2010. Condition of Writing Book Reports. *The Academy for Korean Language Education,* 84: 109-125.

Eun Jin Jeon. 2015. A Study on the Aspect of Words and the Network in the Poems of Kim Su-yeong & Shin Dong-mun. *Urimal,* 41: 95-123.

Kang, Yeu-Soon. 2005. Book Review Writing Program. *The Journal of Korean Arts Education Research,* 9: 193-232.

Kim, Yong-Hak. 2015. Semantic Network of Korean Pop Songs - Changing meaning Structure from 1960's to 2000's, *Journal of Popular Narative,* 21(1): 145-171.

Lee, Jae-Yon. 2016. Keywords and Networks - Exploring the Thematic Maps of Kaebyŏk through Topic Modelling. *Sanghur Hakbo - The Journal of Korean Modern Literature,* 46: 277-334.

Soo-Sang Lee. 2014. A Content Analysis of Journal Articles Using the Language Network Analysis Methods. *Journal of the Korean Society for Information Management,* 31(4): 49-68.

Yeon Chang Jung. 2015. A Corpus-Based Analysis of the Use of the English Adjectives smart and clever and Its Implications for Language Teaching. Sungshin Humanities Research, 33: 71-105.