



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

정책학석사학위논문

대한민국 법률의 인용 네트워크  
구조 분석

2015년 2월

서울대학교 행정대학원

정책학과

김재운

정책학석사학위논문

대한민국 법률의 인용 네트워크  
구조 분석

A Network Analysis of Korean Legal  
Codes' Citation Structure

2015년 2월

서울대학교 행정대학원  
정책학과

김재윤

# 대한민국 법률의 인용 네트워크 구조 분석

지도교수 고 길 곤

이 논문을 정책학석사학위논문으로 제출함

2014년 12월

서울대학교 행정대학원

정책학과

김 재 윤

김재윤의 석사학위논문을 인준함

2014년 12월

위 원 장 이 승 종 (인)

부 위 원 장 권 일 응 (인)

위 원 고 길 곤 (인)

## 요약

본 연구는 법률 간 인용관계를 네트워크 이론을 이용하여 탐색적으로 분석하였다. 국회 법률지식정보시스템에 제공된 법률 정보를 웹로봇을 이용하여 수집하고, 법률을 노드로, 인용을 링크로 보아 네트워크 자료를 구축하였다.

어떤 법률이 타 법률을 인용하는 수를 외향 연결 정도 중심성(out-degree centrality)이라 하고, 해당 법률이 타 법률로부터 인용되는 수를 내향 연결 정도 중심성(in-degree centrality)이라 할 때, 각종 특별법이 외향 연결 정도 중심성으로 상위에 속하고, 「민법」 「형법」 · 「상법」 및 역사가 오래된 공간 개발에 관한 일반법들이 내향 연결 정도 중심성으로 상위에 속하는 것을 발견하였다.

이에 대하여 각종 특별법들이 공간 개발과 관련된 특례를 두기 위하여 ‘인·허가 의제’ 및 ‘특례 인용’의 형식으로 공간 개발 관련 일반법을 많이 인용한다고 추론하였다. 특별법을 네트워크에서 제거하고 법률들의 외향 연결 정도 중심성 감소 양상을 관찰하는 방법과 특별법의 영향을 통제할 수 있는 내향 근접 중심성(closeness centrality)을 계산하는 두 가지 상이한 방법의 관찰이 모두 추론과 부합하는 것을 확인하였다.

이 과정에서 특별법이 법률간 관계에서 차지하는 비중이 상당한 것으로 파악되었다. 특별법은 네트워크 노드의 약 11%, 링크의 약 20%를 차지하고 있고, 외향 연결 정도 중심성이 평균적으로 매우 높은 것으로 나타났다. 특별법 증가에 대해서는 법치주의에 대한 입장 차이에 따라 다른 평가가 가능하다. 다만, 특별법을 제정할 때는 법률의 명확성과 접근가능성을 훼손하지 않도록 유의할 필요가 있겠다.

또한 연결 정도 중심성 양상을 바탕으로 외향 연결 정도 중심성은

입법자가 의도적으로 설계한 결과이고, 내향 연결 정도 중심성은 의도하지 않은 자기조직화(self-organization)의 결과라고 해석하였다. 내향 연결 정도 중심성은 해당 법률을 읽어봐서는 파악할 수 없고, 형성에 오랜 시간이 걸려 의도적인 통제가 어렵다. 이처럼 내향 연결 정도 중심성은 오랜 시간동안 다른 법률을 만드는 여러 입법자들의 선택을 받아온 결과이므로, 법률의 중요성을 잘 나타낼 수 있는 것으로 평가하였다.

한편, 본 연구에서는 법률 네트워크를 27개의 정부 부처 분류로 분할하고, 소관 법률의 연관성을 기준으로 군집을 나누기 위하여 계층적 클러스터 분석(hierarchical cluster analysis)을 하였다. 뉴먼 커뮤니티 탐지(Newman community detection) 방법에 따라 군집을 도출하고, 이를 토대로 네트워크 시각화를 시도하였다. 그 결과 우리나라의 정부 부처는 법률의 연관성을 기준으로 ‘공간 개발 및 규제 클러스터’, ‘경제·산업·금융 클러스터’ 및 ‘교육·복지·외교·안보·독립기관 클러스터’의 3개로 분리될 수 있었다.

이 중 가장 강한 연관성으로 묶인 ‘공간 개발 및 규제 클러스터’에는 국토교통부를 중심으로 해양수산부, 문화체육관광부, 농림축산식품부, 환경부, 산림청, 소방방재청이 포함되었다. 정책 집행의 효과성을 제고하기 위하여 경제·사회·안보라는 통상적인 정책 분류 및 정부 업무분장으로 파악될 수 없는 ‘공간 개발 및 규제 분야’를 별도의 분야로 인식하고, 이를 통합적으로 조직화할 수 있는 방안을 모색하는 것이 필요하다고 진단하였다.

**주요어 :** 법률 체계, 네트워크, 특별법, 연결 정도 중심성, 근접 중심성, 계층적 클러스터 분석

**학 번 :** 2009-23708

# 목 차

I 서론 .....	1
II 연구의 대상 및 가설의 설정 .....	3
1. 연구의 대상 및 범위 .....	3
2. 가설의 설정 .....	5
III 이론적 분석과 선행연구 검토 .....	9
1. 이론적 분석 .....	9
가. 법률 간 인용의 개념과 유형 .....	10
나. 법률의 분류 및 노드로서의 특징 .....	20
2. 선행연구 검토 .....	23
가. 미국 판례에 대한 인용 네트워크 분석 .....	23
나. 프랑스 법률에 대한 인용 네트워크 분석 .....	23
다. 미국 법률에 대한 인용 네트워크 분석 .....	24
라. 네덜란드 법률에 대한 연관성 검색 도입 연구 .....	26
마. 한국 환경관련법과 공간계획법에 대한 인용 네트워크 분석 .....	27
바. 소결 .....	28
IV 분석자료 .....	29
1. 국회 법률지식정보시스템의 자료 구조 .....	29
2. 법률 인용 네트워크 자료의 수집 절차 .....	30
V 분석결과 .....	34
1. 기초통계 분석 .....	34
2. 중심성 분석 .....	35
가. 외향 연결 정도 중심성 분석 .....	35
나. 내향 연결 정도 중심성 분석 .....	37
다. 동일 밀도 무작위 네트워크의 연결 정도 중심성 분석 .....	39
라. 특별법에 의한 인용의 분석 .....	40
3. 네트워크 구조 분석 .....	46

가. 계층적 클러스터 분석 .....	46
나. 법률 네트워크 지도의 시각화 및 해석 .....	50
4. 분석의 한계 .....	52
VI 결론 .....	55
1. 내향 및 외향 연결 정도 중심성의 의미 .....	56
2. 특별법 증가에 따른 법치주의에 대한 도전 .....	58
3. 정책 분류 및 정부 업무분장에 관한 재검토 .....	60
참고문헌 .....	63
부록 .....	65
Abstract .....	71

**<표 차례>**

[표 1] 일반적 인용의 유형 .....	12
[표 2] ‘다른 법률과의 관계’ 유형 .....	16
[표 3] ‘특례 인용’ 유형 .....	17
[표 4] ‘인·허가 의제’ 유형 .....	18
[표 5] ‘특례 제한’ 유형 .....	19
[표 6] ‘제16편 교육·학술’의 법전 분류 .....	20
[표 7] 법률 웹페이지 주소의 예시 .....	29
[표 8] 데이터 수집의 절차 .....	31
[표 9] 기준 시행일에 따른 과거 법률 목록 추출 설명 .....	32
[표 10] 수집된 노드 목록 예시 .....	33
[표 11] 외향 연결 정도 중심성 상위 10개 법률 .....	36
[표 12] 내향 연결 정도 중심성 상위 10개 법률 .....	38
[표 13] 법률 유형별 대표 법률의 외향 링크(인용) 유형 분석 .....	41
[표 14] 특별법 제거 후의 내향 연결 정도 중심성 상위 10개 법률 .....	43
[표 15] 특별법에서 많이 인용되는 상위 10개 법률 .....	44
[표 16] 내향 근접 중심성 상위 10개 법률 .....	45



[표 17] 특별법의 내향·외향 연결 정도 평균 .....	46
[표 18] Newman and Girvan's modularity Q .....	48
[표 19] 소관 법률의 연관성으로 분류된 정부부처 클러스터 .....	49
[부록 1] 전체 법률 제정·개정·폐지 연혁 데이터 .....	65
[부록 2] 2014년 9월 24일 기준 현행법 웹페이지 주소 목록 데이터 .....	65
[부록 3] Node List 데이터 .....	65
[부록 4] 실제 네트워크와 에르되스-레니 무작위 네트워크의 연결 정도 중심성 기술통계 비교 .....	66
[부록 5] 정부 부처별 소관 법률 네트워크 기초통계 .....	67
[부록 6] 27개 소관 법률 분야 .....	68
[부록 7] 정부 부처별 소관 법률 27×27 인접행렬 .....	69

#### <그림 차례>

[그림 1] 정부부처 소관 법률에 대한 덴드로그램(Dendrogram) .....	47
[그림 2] 법률 인용 네트워크 다차원 척도법(MDS) 지도 .....	51

# I 서론

본 연구는 법률의 상호 인용관계를 네트워크로 해석하여 전체 연결망지도를 도출하고 그 구조적 특징을 분석하고자 한다. 본 연구에서는 법률을 노드(node)로 보고 한 법률에서 다른 법률을 인용하는 관계를 링크(link)로 보며, 이러한 노드와 링크의 구조적 결합을 네트워크로 표현할 것이다. 즉, 기존의 연구가 주로 시도해왔던 법률 ‘내용’의 분석이 아니라 법률의 ‘체계’에 대한 분석을 시도하였다.

본 연구는 법률 인용이 법률의 중요성을 나타낸다는 것을 전제로 한다. 즉, 많이 인용되는 법률일수록 법률 체계 내에서 중요한 역할을 할 것이라 보았다. 그런데 한 번의 인용이 가지는 의미는 인용의 형태에 따라 다양하게 나타날 수 있다. 따라서 본 연구에서는 네트워크 구조를 분석하기 위한 기초 작업으로서 기존의 법제 이론을 참고하여 인용의 형태와 법률의 종류를 분류하고자 하였다. 그리고 특례에 관한 인용이나 특별법에 의한 인용에 따른 연결은 네트워크의 해석을 위하여 그 효과를 통제하고자 하였다. 그리고 네트워크 안에서 중요한 역할을 하는 법률이 무엇인지를 식별하기 위하여 기존의 연구에서 사용해온 각 노드별 네트워크 중심성(centrality)을 도출하였다. 입법이론에서 법률 체계를 구성하는 중심 법률로 취급되는 6법 중 헌법과 소송 관련법을 빼고 「민법」, 「형법」, 「상법」이 타 법률에 비하여 중심성이 높게 나타날 것이라고 가설을 세웠다.

또한 본 연구는 인용하는 법률과 인용되는 법률 사이의 연결은 주제적 관련성을 나타낸다고 보았다. 계량서지학(bibliometrics)의 인용 분석(citation analysis) 연구도 텍스트 사이의 인용이 주제적 관련성을 나타낸다는 점을 가정한다는 점에서 이는 새로운 주장은 아니다(이수상, 2012). 이러한 가정에 근거하여 본 연구에서는 연결 상태를 이용하여 서로 주제적 유사성이 있는 집단(cluster)을 찾기 위하여 계층적 클러스터 분석(hierarchical cluster analysis)을 시도하였다.

현재 정부 부처의 업무를 정책 영역별로 통할하기 위하여 경제부총리, 사회부총리 및 청와대 안보실을 두고 있는데, 이러한 통상적인 정책 분류 및 업무분장대로 경제·사회·안보 세 영역의 법률 군집이 인용 네트워크에서 관찰될 것이라는 가설을 제시하였다.

이러한 분석을 위하여 법률 전체의 인용 네트워크 데이터를 수집하였다. 이 데이터는 법률 간의 인용 관계에 대한 전체 지도로, 이러한 지도는 그 자체로 유용한 점이 있다. 법률을 읽으면 해당 법률이 어떤 법률을 인용하고 있는지 알 수 있지만, 반대로 해당 법률을 인용하는 타 규정은 무엇이 있는지 파악하기 어렵기 때문이다. 네트워크 지도가 있다면 특정 법률을 인용하는 법률들을 한 눈에 알 수 있을 것이다. 이 경우 집행 담당자는 해당 행정과 관계가 있는 법률을 한눈에 파악할 수 있고, 법제 담당자는 법률 개정이 전체 법률 체계에 미치게 될 파급효과를 빠뜨리지 않고 포착할 수 있을 것이다.

방법론적으로 본 연구는 제도 연구를 위하여 텍스트 간의 관계에 대한 네트워크 분석방법론을 이용하였다는 의의가 있다. 이러한 시도가 지식 연결망에 대한 네트워크 분석을 정책 지향의 연구에 도입한 하나의 사례가 될 수 있기를 기대한다.

## II 연구의 대상 및 가설의 설정

### 1. 연구의 대상 및 범위

본 연구의 대상은 2014년 9월 24일 기준 현행 법률의 본칙과 일부 ‘별표’에 나타나는 명시적 법률 간 인용 관계이다. 법률 간 인용 관계는 시간에 따라 계속 변하기 때문에 특정 시점을 정하여 분석하여야 한다. 법률 개정도 법률을 변경시키지만, 법률 개정 없이도 미리 의결된 부칙에 따라 효력 발생 시기가 변경되기도 한다. 효력이 다하는 날짜가 정해진 일몰법의 경우와 개정된 법률에 유예 기간을 준 경우에는 법률 의결 시기와 효력 발생 및 종료 시기가 달라진다. 법률의 효력은 관보를 기준으로 나타나게 되므로 관보의 공포 내용을 기준으로 현행 법률을 파악하는 것이 원칙이지만, 분석가능성을 고려하여 국회 법률지식정보시스템에 등록되어 있는 내용을 현행 법률로 보았다.

본 연구에서 법률보다 위계가 낮은 시행령, 시행규칙, 조례 및 기타 행정규칙과 같은 하위법령은 분석하지 않았다. 입법의 원칙상 법률에서 하위법령을 인용할 수 없기 때문에 하위법령에서 법률을 향한 연결이 이루어지는 경우는 있더라도 그 반대의 경우는 없다. 따라서 법률들만을 하나의 전체 네트워크로 보고 하위 법령을 분리한 채로 분석을 하더라도 법률이 가지는 네트워크로서의 전체 성질을 파악하기에 무리가 없다. 또한 법률과 하위법령은 생성 원리가 다르기 때문에 네트워크를 분석할 때 분리할 필요가 있다. 생성원리가 다르면 네트워크의 모습이 달라지기 때문이다. 법률은 의사규칙에 의하여 국회에서 분권적으로 형성되는 반면, 하위 법령들은 행정작용을 통하여 중앙집권적으로 형성된다고 보았다.

또한 본 연구에서는 몇 가지 예외를 제외하고는 법률 본칙에 나타난 인용 관계만을 고려하였다. 법률의 본칙은 법률 개정에 따라 그 내용이 바뀌기 때문에 과거의 법률 내용은 법률 연혁으로만 남아있

을 뿐인 반면, 법률의 부칙은 현행법의 말미에 과거의 연혁이 모두 남아있게 되기 때문이다. 즉, 법률을 개정하면서 개정 내용 중 부칙은 현행법으로 흡수되지만, 부칙 부분은 흡수되지 않고 과거의 부칙에 첨부될 뿐이다.

따라서 부칙 부분에서 타법을 인용하는 것을 법률 간 인용관계로 파악하게 될 경우 현재의 부칙 내용과 관계없는 과거의 관계를 반영하게 된다. 또한 부칙에서 인용되는 법률들은 과거의 법률인 경우가 많아서 현행법과 연결되지 않는 경우도 많다. 그리고 부칙 내용 중 ‘타법 개정’에 관한 사항은 다른 법률에서 그 법률을 인용하는 관계를 그대로 반영한 것이기 때문에 이를 중복하여 고려할 필요는 없다. 이상과 같은 이유로 부칙에서의 인용관계는 연구의 대상에서 제외하였다.

다만, 예외적으로 부칙에 해당되지 않지만 부칙에 수록하기에는 내용이 너무 많아서 ‘별표’에서 관련된 타 법률을 인용하는 경우에는 성격이 부칙에 나타난 인용과 같아 이를 인용관계로 보았다. 이러한 경우에 해당하는 예는 「국가재정법」의 ‘[별표 1] 특별회계설치 근거법률’ · ‘[별표 2] 기금설치 근거법률’ · ‘[별표 3] 금융성 기금’, 「부담금관리 기본법」의 ‘[별표] 이 법에 따라 설치하는 부담금’, 「국유재산특례제한법」의 ‘[별표] 이 법에 따른 국유재산특례’이다. 이러한 ‘별표’들은 국가재정의 일반원칙의 예외가 되는 재정제도를 들 수 있는 법률을 제한하려는 취지를 가지고 있는데, 이러한 법률 간 관계는 부칙에서의 인용관계와 유사하다고 판단하였다.

마지막으로 ‘명시적 인용관계’라는 것은, 법률 부칙 등에서 타 법률의 이름을 정확하게 적시하고 있는 경우만을 인용관계로 파악했다는 뜻이다. 「대한민국 헌법」의 경우 법률들과 직접 인용으로 연결되기보다는 법률을 규율하는 상위의 가치로서 법률과 연결된다. 헌법 원리는 확정적 명령이 아니라 최적화명령, 즉 “어떤 특정한 내용이 그 법적 및 사실적 가능성 하에서 가장 높은 정도로 실현될 것을 명

령하는 규범”이다(박정훈, 2005). 따라서 통상적으로 헌법을 법률에서 직접 인용하지는 않고 있지만, 헌법의 원리 또는 가치는 모든 법률에 적용된다고 보아야 한다. 결국 헌법이 다른 법률과 가지는 중요성이나 연관성은 명시적 인용의 차원에서 객관적으로 수량화할 수 없었다는 점을 유념할 필요가 있다. 인용 네트워크 연구 과정에서 헌법의 중심성이 낮게 나오더라도 그 해석에 유의할 필요가 있는 것이다.

## 2. 가설의 설정

본 연구는 법률 간 인용관계에 관한 두 가지 가설을 설정하였다. 첫째, 법학의 기초이론 및 관련된 표준입법모델에 비추어 「민법」, 「형법」, 「상법」이 타 법률에 비하여 다른 법률에 의하여 많이 인용되어 중심성이 높게 나타날 것이라고 보았다. 둘째, 정부 업무 및 정책에 대한 현행 분류기준으로 볼 때 경제·사회·안보 세 영역의 법률 군집이 법률 체계에서 관찰될 것이라 추측하였다. 아래에서는 두 가설이 어떠한 근거에 따른 것인지를 설명하겠다.

첫째 가설은 기초 법학 이론에 따른 것이다. 「민법」, 「형법」, 「상법」은 법학에서 법률 체계의 근간이 되는 기본 법률로 취급되고 있고, 따라서 해당 법률들은 모든 사람 및 상황에 적용될 수 있는 기초 개념을 정의하고 광범위한 법률관계를 규율하도록 설계되었다. 따라서 어떠한 법률관계에 관한 법이든지 이러한 3개의 기본 법률을 많이 인용할 것이라 보았다.

「민법」은 사적자치에 관한 사법(私法)영역을 대표하는 법률로서 모든 사람에게 의미가 있거나 의미를 가질 수 있는 법률관계를 규율한다(지원림, 2014). 이러한 법률관계는 결혼·친족관계 및 유언·상속에 관한 ‘가족법’부터 물권·채권 등의 ‘재산법’ 사항 등을 포괄한다. 따라서 법률 요건이나 효과에 친족에 관한 사항을 규정하려는 경우 또는 계약 및 소유권에 관한 사항을 규율하려는 법률 조항에서

는 「민법」의 개념정의를 인용하게 된다. 그 뿐만 아니라 기간의 계산에 관한 내용을 규정하거나 행위주체의 권리능력 또는 법인에 관한 사항 등을 규정하는 경우에도 「민법」의 관련 규정을 인용하게 된다. 특히 행정법 영역에서는 법인격이 있는 공공기관에 대하여 그 성격에 따라 「민법」상 사단법인·재단법인 등에 관한 법리를 준용하는 것을 입법모델로 하고 있기 때문에 「민법」을 여러 행정법에서 인용할 것으로 보았다.<sup>1)</sup>

한편, 「상법」의 경우에는 「민법」의 특별법으로서 영리를 목적으로 활동하는 사람, 즉 상인들에 의한 상거래관계와 상행위를 위한 제도들을 다룬다(지원림, 2014). 상인의 대표적인 예는 각종 회사이다. 자유시장경제체제인 대한민국에서 회사제도는 경제활동의 기초가 되는 제도이기 때문에 이러한 부분이 다른 법률에 의하여 많이 인용될 것으로 보았다. 특히 행정법 영역에서는 주식회사 등의 회사 형태를 띠고 있는 공기업에 관한 법률에서 「상법」을 많이 인용할 것으로 보았다. 또한 정책목적에 맞추어 공기업에 관한 공적 규율을 위하여 회사를 운영하는 이사회에 관하여 특별한 규정을 두는 경우가 많은데, 이 경우에도 「상법」의 회사의 운영에 관한 규정을 인용하게 된다.

「형법」의 경우에는 앞서 설명한 두 개의 기본법과 다른 이유로 많이 인용될 것으로 보았다. 「형법」은 범죄와 형벌에 관한 법률로서의 광의의 ‘형법’을 대표하는 법률이다(임웅, 2014). 그러나 「형법」이 모든 범죄와 형벌에 대해서 다루고 있는 것은 아니다. 「형법」 제8조는 “本法 總則은 他法令에 定한 罪에 適用한다. 但 그 法令에 特別한 規定이 있는 때에는 例外로 한다.”고 하여 이 법률의 일반성을 드러내는 동시에 다른 법률에서 「형법」과 다른 규율을 하는 것이 가능하다는 점을 밝히고 있다. 제8조의 규정에 따라 특별한

---

1) 국회법률지식정보시스템 문구검색에 따르면 “재단법인에 관한 규정을 준용한다.”라는 문구가 있는 법률이 198건, “사단법인에 관한 규정을 준용한다.”라는 문구가 있는 법률이 181건인 것으로 나타났다.

규정을 두어 형법총칙의 적용을 배제한 경우는 「조세범처벌법」, 「관세법」, 「담배사업법」 등의 행정형법에서 많이 찾아볼 수 있다(임웅, 2014). 행정법 영역에서는 공공기관 또는 공무를 수탁한 사인에 관하여 알선·수뢰와 같은 부패 행위에 관한 공무원의제를 위하여 「형법」을 많이 인용하고 있다.<sup>2)</sup> 그 밖에 행정법에서는 사인을 특정의 직위에 임용하거나 자격을 주고자 할 때 결격사유를 규정하면서 「형법」상의 죄를 많이 인용하고 있다. 이러한 규정은 특정한 죄를 저지른 사람을 공적인 업무에서 배제하려는 취지로, 법제 실무상 널리 쓰이고 있는 입법 모델이다(국회법제실, 2011).

둘째 가설은 정책을 내용에 따라 분류하는 실무적 유형론에 따른 것이다. 현재 정부에서는 각 부처의 업무를 정책 영역별로 통할하기 위하여 경제부총리, 사회부총리 및 청와대 안보실을 두고 있다. 물론 시기에 따라서 부총리제가 폐지되었던 기간도 있고, 안보 분야에서 1963년부터 총괄 기능을 수행한 국가안전보장회의가 2008년에 비상설 기관으로 개편되면서 외교·통일·안보 분야의 총괄 기능이 사라지기도 하였다. 그러나 이러한 경우에도 ‘경제부처 장관 회의’와 같은 형태로 정책 영역별 총괄 기능 자체는 다른 형태로 계속 유지된 것으로 보인다. 그 외에 전 정부 부처의 예산을 편성하는 기획재정부 예산실 역시 이러한 유형론에 따라 ‘사회예산심의관’, ‘경제예산심의관’ 및 ‘행정안전예산심의관’으로 3분되어 있음을 볼 수 있다. 한편, 국회에서도 이러한 분류가 이용되고 있다. 국회 본회의에서 대정부 질문을 할 때에는 정치에 관한 질문, 외교·통일·안보에 관한 질문, 경제에 관한 질문, 교육·사회·문화에 관한 질문을 나누어서 한다. 이러한 관례는 ‘국가보위입법회의’ 폐지 이후 국회가 정상화되었던 1981년도의 정기국회 무렵부터 정착된 것으로 보인다.<sup>3)</sup> 이와 같이

2) 국회법률지식정보시스템 문구검색에 따르면 “벌칙을 적용할 때에는 공무원으로 본다.”라는 문구가 있는 법률이 105건, “벌칙의 적용에서는 공무원으로 본다.”라는 문구가 있는 법률은 52건으로 나타났다.

3) 제11대 국회는 제108회 정기국회에서 1981년 10월 6·7일에 ‘정치·외교·안보에 관한



정책 내용을 기준으로 정부 업무를 3분하는 이러한 유형론은 특별한  
이의 없이 널리 사용되는 것으로 보인다.

---

질문', 8·12일에 '경제에 관한 질문', 13·14일에 '사회에 관한 질문'을 하였다.

### Ⅲ 이론적 분석과 선행연구 검토

#### 1. 이론적 분석

법률 간의 관계에 대해서 기존 법학 이론에서는 법률의 체계적 해석을 위하여 ‘헌법, 법률, 대통령령, 부령 및 행정규칙’ 순서의 위계관계와 법률의 효력 순서를 정하기 위한 ‘일반법, 특별법 관계’ 및 ‘신법, 구법 관계’와 같은 유형적 분류에 주로 관심을 가져왔다(국회법제실, 2008).

그런데 본 연구에서 주된 관심을 가지고 있는 법률 간의 관계는 인용을 주고받으면서 법률 간에 형성되는 수평적인 관계로서, 법학 이론에서 주로 관심을 가지는 위의 두 위계적인 법률 간 관계와는 구별된다. 이에 연구에 참고하기 위하여 법률 간 인용 관계가 어떠한 의미를 가지고 있는지에 대하여 기존의 연구를 참조하고자 하였으나, 법률 간 인용 현상을 주된 연구문제로 하는 경우는 드물었다.<sup>4)</sup> 학술 연구 외에 입법을 위한 실무 지침과 법제 담당 행정기관의 보고서에서 일부 참고할 수 있는 부분이 있었을 뿐이다. 이러한 현상은 현행의 법학이 기존 법률의 해석과 사법(司法) 작용의 분석에만 치중하여 입법 작용에 대한 연구는 미진하여 왔다는 일각의 문제제기와 부합한다(최윤철, 2012; 페터 놀, 2013; 박영도, 2014).

법률 간 인용 현상을 네트워크의 관점에서 분석하기 위해서는 개별 인용들의 특성과 의미가 무엇인지에 대한 분석이 선행되어야 하므로, 아래에서는 실제 입법례와 입법에 관한 이론을 바탕으로 하여 법률 간 인용의 개념 및 유형을 자세히 분석하였다.

---

4) 한국교육학술정보원의 학술연구정보서비스(RISS) 시스템에서 ‘법률 간 인용’ 키워드로 검색된 250건(학위논문 61건, 국내 학술지 논문 14건, 단행본 173건, 기타 2건)의 결과 중 법률 간 관계에 대한 연구는 없는 것으로 나타났다. 조금 더 포괄적인 검색어로 ‘법률 인용’을 시도하는 경우 2,093건의 검색 결과가 나타나는데, 이러한 결과는 ‘청구를 인용한다.’의 용례로 사용되는 인용(認容, admission)에 대한 것이지, 본 연구의 관심이 되는 인용(引用, citation)에 관한 것이 아니다.

### 가. 법률 간 인용의 개념과 유형

법률 네트워크는 링크에 방향성과 강도가 있는(directed and valued) 네트워크다. 따라서 인용되는 방향에 따라 관계의 의미가 달라진다. 특별법과 일반법의 관계에서 특별법은 일반법에 반하는 특례를 두거나 일반법을 따르는 취지로 이를 인용할 수 있지만, 그 반대 방향으로의 인용은 통상적으로 나타나지 않는다. 예를 들면 특별법인 「균형법」이 일반법인 「형법」을 2번 인용하고 있는데, 반대로의 인용은 존재하지 않는 것처럼 말이다.

이와 같은 특성 때문에 링크의 방향에 따라 노드로 연결되는 링크를 외향 링크(outgoing link,  $k_{out}$ )와 내향 링크(incoming link,  $k_{in}$ )로 구분해주어야 한다. 외향 링크는 해당 법률이 인용하고 있는 다른 법률에 대한 연결을 의미한다. 내향 링크는 타 법률에서 해당 법률을 인용하고 있는 연결을 의미한다. 외향 링크는 법률을 읽어보면 쉽게 파악할 수 있지만, 내향 링크를 파악하기 위해서는 별도의 조사가 필요하다.

연결의 강도는 바로 인용의 횟수를 의미한다. 어떤 법률에 있어서 여러 조문이 동시에 인용하는 타 법률은 하나의 조문에서만 인용하는 법률에 비하여 주제적 관련성이 높다고 볼 수 있다. 다만, 법률의 인용 수와 별도로 인용의 형태에 따라서 링크의 강도가 달라질 수도 있다.

법률 간 인용은 몇 가지 법칙에 따라서 이루어진다. 어떠한 법률이 다른 법률을 인용하려면 소괄호(「」)사이에 법률의 전체 제명을 적시 해주어야 한다. 물론, 오래된 법률 중에서는 소괄호를 사용하지 않고 띄어쓰기 없이 법률을 인용하고 있는 경우도 있다. 같은 문장에서 같은 법을 두 번 이상 인용할 경우에는 예외적으로 ‘같은 법’이라는 용어로 소괄호와 법률 제명을 대신한다. 같은 법 내의 다른 조문을 인용할 때에는 그 법의 제명을 쓰지 않는 것이 원칙이다. 제명 없이 ‘제○조’로 나타낸다. 하위 법령에 내용을 위임할 때는 하위 법령의

구체적인 이름을 적시하지 않는다. 법령의 위계질서로 상위에 있는 법률이 하위에 있는 시행령, 시행규칙의 개정에 따라서 영향을 받으면 안 되기 때문이다. 시행령이나 시행규칙의 이름을 개정했다고 해서 법률을 개정하게 된다면 “입법권은 국회에 속한다.”고 규정한 헌법 제40조의 원리가 훼손될 것이다(국회법제실, 2008).

타 법률을 인용하기 위해서는 보통 인용하려는 법률명, 법률 조항 및 인용대상을 같이 적시한다. 「의료법」을 예로 들면 「정신보건법」 제3조제1호에 따른 정신질환자, 「형사소송법」 제222조제1항에 따라 검시(檢屍)를 하는, 「응급의료에 관한 법률」에서 정하는 바에 따라 최선의 처치를 하여야’ 와 같이 인용하는 법률뿐만 아니라 인용하려는 대상을 같이 적시한다. 그러나 인용의 유형에 따라 인용하려는 대상을 적시하지 않기도 한다. 후술할 ‘다른 법률과의 관계’, ‘특례 제한’ 및 ‘준용’ 등이 이에 해당하는 유형이다. 또한 인용하려는 부분이 명확히 드러나는 경우에는 법률 문자의 경제성을 위하여 법률의 제명만 표시하고 조문 번호는 생략하기도 한다.

법률 간 인용은 법률 간의 관계를 드러내 주는 정도에 따라 그 유형을 분류할 수 있다. 인용되는 것 자체만으로 보아서는 법률 간의 관계를 알 수 없는 유형으로는 ‘정의 인용’, ‘절차적 인용’, ‘위반 인용’, ‘적용·적용 배제’, ‘준용’이 있다고 보았다. 반면 인용되는 것만으로 법률 간의 관계가 드러나는 유형으로는 ‘다른 법률과의 관계’, ‘특례 인용’, ‘인·허가 의제’ 및 ‘특례 제한’이 있다고 보았다. 아래에서는 이 분류에 따라 차례대로 설명하겠다.

‘정의 인용’, ‘절차적 인용’, ‘위반 인용’, ‘적용·적용 배제’, ‘준용’은 법률 간의 일반적인 내용적 연관성을 나타낸다. 이는 다른 법률의 정의를 그대로 가져오는 경우, 다른 법률이 정하고 있는 절차를 따르고자 하는 경우, 다른 법률의 규율 태도를 그대로 따르는 경우 등이다. 아래 표에는 인용 유형에 따른 형식과 예시를 제시하였다.

[표 1] 일반적 인용의 유형

\* 「A」는 법률을, a·b는 개념을 의미함

분류	형식	예시
정의 인용	“ 「A」에 따른 a” “ 「A」의 a” “ 「A」에서 정하는 a” “ 「A」에서 b 하는 a” “ 「A」에서 규정하는 a”	“ 「장애인복지법」 제58조제1항제2호에 따른 의료재활시설” “ 「보건의료기본법」 제6조·제12조 및 제13조에 따른 환자의 권리” “ 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」 제3조에서 정하는 토지·물건 및 권리의 세목 등 주요 사항“ “ 「임대주택법」 제2조제7호의 부도등이 발생한 공공건설임대주택” “ 「은행법」 제2조의 은행과 같은 법 제5조에서 은행으로 보는 신용사업 부문“ “ 「상법」 제403조에서 규정하는 주주의 권리를 행사할 수 있다.”
절차적 인용	“ 「A」에서 정하는 바에 따라” “ 「A」에 따라” “a에 관하여는 「A」를 따른다.”	“ 「응급의료에 관한 법률」에서 정하는 바에 따라 최선의 처치를 하여야 한다.” “ 「형사소송법」 제222조제1항에 따라 검시(檢屍)를 하는 지방검찰청검사” “ 「민사소송법」 제347조에 따라 문서제출을 명한 경우” “제1항의 증거조사에 관하여는 「민사소송법」에 따른다.”
위반 인용	“ 「A」를 위반하여”	“ 「보건범죄단속에 관한 특별조치법」, 「지역보건법」, 「후천성면역결핍증 예방법」, 「응급의료에 관한 법률」, 「농어촌 등 보건의료를 위한 특별 조치법」, 「시체해부 및 보존에 관한 법률」, 「혈액관리법」, 「마약류관리에 관한 법률」, 「약사법」, 「모자보건법」, 그 밖에 대통령령으로 정하

		<p>는 의료 관련 법령을 위반하여”</p> <p>“건축주는 「건설산업기본법」 제 41조를 위반하여 건축물의 공사를 하거나 하게 할 수 없다.”</p>
적용 · 적용 배제	<p>“ 「A」 를 적용한다.”</p> <p>“ 「A」 에 따른다.”</p> <p>“ 「A」 를 적용하지 아 니한다.”</p>	<p>“이 법에 특별한 규정이 없는 한 「상법」의 주식회사 또는 유한회사에 관한 규정은 투자목적회사에 적용한다.”</p> <p>“해당 주식의 시가가 액면액에 미치지 못하면 「상법」 제462조의2 제1항 단서에 따른다.”</p> <p>“주권상장법인이 제165조의6 또는 「상법」 제418조제2항의 방식으로 신주를 배정할 때 제161조제1항제5호에 따라 금융위원회에 제출한 주요사항보고서가 제163조에 따라 금융위원회와 거래소에 공시된 경우에는 「상법」 제418조제4항을 적용하지 아니한다..”</p>
준용	<p>“ 「A」 를 준용한다”</p> <p>“ 「A」 의 규정을 준용 한다.”</p>	<p>“공기업의 이사회는 그 공기업의 정관에 따라 이사회에 위원회를 설치할 수 있다. 이 경우 위원회의 구성과 권한 등에 관한 사항은 「상법」 제393조의2(이사회내 위원회)의 규정을 준용한다.”</p> <p>“연구소의 임직원에 대하여는 「국가공무원법」 제7장 복무에 관한 규정 및 「공무원직장협의회 설립·운영에 관한 법률」을 준용하며, 「형법」이나 그 밖의 처벌 법규를 적용할 때에는 국가공무원으로 본다.”</p> <p>“쌀가공산업의 집적 활성화에 필요한 쌀가공산업단지의 조성 등에 관한 사항은 「산업입지 및 개발에 관한 법률」과 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」에 따른 절차를 준용한다.”</p>

‘정의 인용’은 가장 많이 쓰이는 형태로, 다른 법률에서 사용하고 있는 개념의 정의를 그대로 지칭하고 따른다는 의미가 있다. ‘정의 인용’의 대상은 사람, 사물, 단체, 기관, 권리, 권한, 처분, 행위, 절차, 형식 등 다양하게 나타날 수 있다. 형식적으로는 인용하는 법률과 지칭하고자 하는 개념을 같이 적시해준다.

‘절차 인용’은 다른 법률에 정해진 절차나 업무의 흐름을 해당 법률에서 따르기 위하여 사용한다. 물론 따르고자 하는 절차를 개념 정의한 다음에 그 개념을 ‘정의 인용’하여 같은 효과를 낼 수도 있다. 즉, ‘정의 인용’과 ‘절차 인용’은 절대적인 구분 개념은 아니라는 것이다. 형식적으로는 인용하는 법률과 “따라”, “따른다.” 등의 수식어를 이용하여 인용한다.

‘법률 위반 인용’은 특정 법률을 위반한 경우의 효과 등을 규정하기 위하여 사용한다. 위반하는 법률만을 적시하기도 하고, 법률과 함께 위반 행위를 같이 적시하기도 한다.

‘적용·적용배제’는 특정 법률을 어떠한 경우에 적용할 것인지 또는 적용하지 아니할 것인지를 여부를 결정하는 인용이다. 적용 또는 적용 배제가 있게 되면 인용되고 있는 법률의 내용을 그대로 따르거나, 이에 반하는 내용을 규정할 수 있다. 이 점은 ‘준용’에서 인용되고 있는 법률의 내용을 유추하여 적용하는 것과 구별된다.

‘준용’은 법률의 경제성을 위하여 대상 규정을 광범위하게 유추하여 인용하는 것이다. 형태적으로는 본칙에서 명시적으로 ‘준용’이라는 용어가 나타나게 된다. 준용되는 부분을 명시적으로 밝히기 위하여 준용 대상 법의 어느 부분이 준용하는 법의 무엇에 해당한다는 점을 부가적으로 설명하기도 한다. 준용하고 있는 부분은 두 법률의 내용이 유사해진다. 다만, 법제 실무에서 ‘준용’은 인용과 다른 것으로 취급하지만(국회법제실, 2011), 이 논문에서는 어떠한 형태이든 타 법률의 이름을 법률의 본칙에서 적시하여서 텍스트의 연결 관계를 형성하는 것을 모두 인용으로 보았기 때문에 준용을 인용의 한

종류로 보았다.

한편 인용의 유형 자체가 법률 간의 관계를 직접적으로 드러내는 유형으로는 ‘다른 법률과의 관계’, ‘특례 인용’, ‘인·허가 의제’, ‘특례 제한’이 있다. 아래에서는 기존의 법제이론을 바탕으로 이에 관하여 설명한다.

첫째, ‘다른 법률과의 관계’ 유형의 인용은 다른 법률과의 관계를 직접적으로 밝히는 경우이다. 이는 기본법과 일반법 또는 일반법과 특별법 관계를 직접적으로 정해주거나, 법률의 적용 영역에 모순이 생기지 않도록 서로 구별해주는 등의 역할을 한다(국회법제실, 2011). 형태적으로는 ‘(다른 법률과의 관계)’ 또는 ‘(「A」와의 관계)’ 라는 조문 제목을 붙여주는 경우와, 법률의 목적을 기술하는 부분에서 다른 법률과의 관계를 밝히는 경우 등이 있다. 법률의 목적을 기술하면서 다른 법률을 인용하는 경우 인용되는 법률은 기본법, 인용하는 법률은 일반법으로 볼 수 있다.

아래 표의 예시로 보면 「교육관련기관의 정보공개에 관한 특례법」은 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」의 특별법이 되고, 「국립대학법인 서울대학교 설립·운영에 관한 법률」은 대학 행정 부문에서는 「고등교육법」의 특별법이 되고, 부설 초·중등학교에 대해서는 「초·중등교육법」의 특별법이 된다. 또한 「교육기본법」은 「고등교육법」의 기본법이 되고, 「교육공무원법」은 「국가공무원법」 및 「지방공무원법」의 특별법이 된다.

이러한 예시로 볼 때 ‘다른 법률과의 관계’ 유형은 일견 앞서 일반적인 인용 유형으로 소개한 ‘적용’이나 ‘준용’과 명확하게 분류하기 어려운 것처럼 보인다. 이를 구별하면 법률의 적용 또는 준용의 대상이 법률 조항 수준이면 ‘적용’ 또는 ‘준용’으로 보고, 법률 전체의 관계에 관한 적용 또는 준용인 경우에는 ‘다른 법률과의 관계’ 유형으로 본다.



[표 2] '다른 법률과의 관계' 유형

유형	형태	예시
<p>다른 법률 과의 관계</p>	<p>“(다른 법률과의 관계)” “(「A」와의 관계)” “(목적)”</p> <p>“a에 관하여 이 법에 규정한 것을 제외하고 는 「A」를 적용한다.” “a에 관하여는 「A」이 정하는 바에 따른다.” “이 법에 따른 a에 관 하여는 「A」를 적용 하지 아니한다.” “a에 관하여 다른 법률 에 특별한 규정이 있 는경우를 제외하고는 이 법이 정하는 바에 따른다.” “이 법은 a에 관하여 다른 법률에 우선하여 적용하여야 한다.” “이 법은 「A」에 따라 a에 관한 사항을 정함 을 목적으로 한다.” “이 법은 a에 관하여 「A」의 특례를 규정 함을 목적으로 한다.”</p>	<p>「<b>교육관련기관의 정보공개에 관한 특례법</b>」 제4조(다른 법률과의 관계) 정보의 공개 등에 관하여 이 법에서 규 정하지 아니한 사항에 대하여는 「<u>공공기관의 정보공개에 관한 법률</u>」을 적용한다.</p> <p>「<b>국립대학법인 서울대학교 설립· 운영에 관한 법률</b>」 제2조(다른 법률과의 관계) ① 이 법은 국립대학법인 서울대학교에 관한 사항에 대하여 다른 법률에 우선하여 적용한다. ② 국립대학법인 서울대학교의 설립·조직 및 운영에 관하여 이 법에서 규정한 것을 제외하고는 「<u>고등교육법</u>」에 따른다. ③ 제33조에 따라 국립대학법인 서울대학교에 부설하는 초·중등학 교의 설립·운영에 관하여 이 법에 서 규정한 것을 제외하고는 「<u>초· 중등교육법</u>」에 따른다.</p> <p>「<b>고등교육법</b>」 제1조(목적) 이 법은 「<u>교육기본 법</u>」 제9조에 따라 고등교육에 관 한 사항을 정함을 목적으로 한다.</p> <p>「<b>교육공무원법</b>」 제1조(목적) 이 법은 교육을 통하여 국민 전체에게 봉사하는 교육공 무원의 직무와 책임의 특수성에 비추어 그 자격·임용·보수·연수 및 신분보장 등에 관하여 교육공 무원에게 적용할 「<u>국가공무원 법</u>」 및 「<u>지방공무원법</u>」에 대 한 특례를 규정함을 목적으로 한다.</p>

둘째, ‘특례 인용’은 형태적으로는 ‘~ 에도 불구하고’로 나타나며, 다른 법률에 규정된 사항에 반하는 예외를 규정하기 위하여 이용된다. 이 경우 인용을 하는 법률이 인용되는 법률의 특별법이 된다고 볼 수 있다. 아래 표와 같이 ‘특별법’ 또는 ‘특례법’ 등의 제명을 가지고 있는 법률에서 이러한 인용이 주로 등장하는 것을 볼 수 있다.

[표 3] ‘특례 인용’ 유형

유형	형태	예시
특례 인용	<p>“ 「A」 에도 불구하고”</p> <p>“ 「A」 에 따른 a에도 불구하고”</p>	<p>「<b>폐광지역 개발 지원에 관한 특별법</b>」 제11조(「관광진흥법」 적용의 특례) ① 문화체육관광부장관은 폐광지역 중 경제사정이 특히 열악한 지역으로서 대통령령으로 정하는 지역의 한 곳에만 「<u>관광진흥법</u>」 제21조에 따른 허가요건에도 불구하고 같은 법 제5조제1항에 따른 카지노업의 허가를 할 수 있다. (이하 생략)</p> <p>「<b>2012세계자연보전총회 지원특별법</b>」 제11조 (보전총회 참가 외국인의 입국) ① 보전총회에 참가하는 등 보전총회와 관련된다고 인정되는 외국인은 법무부장관이 정하여 고시하는 국가의 국민을 제외하고는 「<u>출입국관리법</u>」 제7조제1항에도 불구하고 사증 없이 입국할 수 있다. (이하 생략)</p>

셋째, ‘인·허가 의제제도’는 주된 인·허가에 관련된 절차만을 거치면 그 행정기관이 관련 기관과 협의를 거쳐 연관된 인·허가를 일괄처리하는 제도이다. 법학에서는 이를 ‘집중효’라고 부르기도 하는데, 이는 다단계의 인·허가가 필요한 복합 개발사업 등에 대하여 규제를 완화하기 위하여 하나의 법률행위에 여러 가지 효과를 같이

부여하는 제도이다(송영선, 2005). 이러한 제도를 구현하기 위한 인용 유형이 바로 ‘인·허가 의제’이다. 구체적으로는 특정 절차를 거치면 인·허가가 된 것으로 취급되는 다른 법률상의 인·허가를 열거하는 방식으로 인용이 이루어진다. 유형적으로 ‘인·허가 의제’가 나타나는 법률은 특별법이고, ‘인·허가 의제’의 대상이 되는 법률은 일반법이라고 할 수 있다. ‘인·허가 의제’가 규정된 법률의 경우 의제되는 행정행위들이 규정된 법률을 모두 열거하기 때문에 보통 외항 링크가 매우 많아진다.

[표 4] ‘인·허가 의제’ 유형

유형	형태	예시
인·허가 의제	“b의 경우 「A」에 따른 a가 있는 것으로 본다.”	<p>「2018 평창 동계올림픽대회 및 장애인 동계올림픽대회 지원 등에 관한 특별법」 제33조(다른 법률에 따른 인·허가등의 의제) ① 시행자가 제31조에 따른 시행자 사업계획의 승인 또는 변경승인을 받은 경우에는 다음 각 호의 허가·인가·결정·해제·지정·승인·협의·심의·신고 등(이하 “인·허가등”이라 한다)을 받은 것으로 보며, 승인을 고시한 때에는 <u>다음 각 호의 법률에 따른 인·허가등의 고시 또는 공고가 있는 것으로 본다.</u></p> <p>1. 「초지법」 제21조의2에 따른 토지의 형질변경 등의 허가, 같은 법 제23조에 따른 초지전용의 허가 (중략)</p> <p>38. 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률」 제12조에 따른 사업계획의 승인</p>

넷째, ‘특례 제한’은 아래 표와 같이 「조세특례제한법」, 「지방세특례제한법」, 「국유재산특례제한법」, 「국가재정법」, 「부담금관리 기본법」 등에서 제한적으로 사용되는 특수한 인용 유형이다. 인용하고 있는 법률을 제외하고는 어떠한 특례도 규정할 수 없도록 타 입법을 규제하는 인용 형식이다. ‘특례 제한’이 있는 법률은 일반법이고, ‘특

례 제한'에서 인용되고 있는 법률은 특별법이 되므로, '특례 인용'과는 방향이 반대이다. '특례 제한'이 있을 경우에도 해당 법률은 외항 링크가 매우 많아진다.

[표 5] '특례 제한' 유형

유형	형태	예시
특례 제한	<p>“「A」에 따르지 아니하고는 a를 정할 수 없다.”</p> <p>“「A」에 따르지 아니하고는 a를 설치할 수 없다.”</p>	<p><b>「조세특례제한법」</b> 제3조(조세특례의 제한) ① <u>이 법, 「국세기본법」 및 조약과 다음 각 호의 법률에 따르지 아니하고는 조세특례를 정할 수 없다.</u></p> <p>1. 「소득세법」 (중략) 25. 「종합부동산세법」</p> <p><b>「국유재산특례제한법」</b> 제4조(국유재산특례의 제한) ① <u>국유재산 특례는 「국유재산법」 및 별표에 규정된 법률에 따르지 아니하고는 정할 수 없다.</u></p> <p><b>「국가재정법」</b> 제5조(기금의 설치) ① <u>기금은 국가가 특정한 목적을 위하여 특정한 자금을 신속적으로 운용할 필요가 있을 때에 한하여 법률로써 설치하되, 정부의 출연금 또는 법률에 따른 민간부담금을 재원으로 하는 기금은 별표 2에 규정된 법률에 의하지 아니하고는 이를 설치할 수 없다.</u></p> <p><b>「부담금관리 기본법」</b> 제3조(부담금 설치의 제한) <u>부담금은 별표에 규정된 법률에 따르지 아니하고는 설치할 수 없다.</u></p>

### 나. 법률의 분류 및 노드로서의 특징

법률은 여러 가지 방법으로 분류될 수 있다. 대표적으로 법전에 의한 공식적 분류, 소관기관에 따른 분류, 내용에 따른 유형 분류가 있다. 법전에서는 전체 법률을 정책 분야에 따라 44개의 편으로 분류한다. 편 아래에는 장·절·관의 세부 분류가 있다. 1948년 9월 15일에 제정된 「법전편찬위원회직제」에 따르면 이러한 분류는 대통령 소속으로 변호사·법학 교수 등의 전문가를 위원으로 위촉하는 법전편찬위원회에서 결정한다. 법제처 법령정보시스템에서는 이와 같은 분류를 377개의 코드로 정리하고 있다. 이와 같은 법전의 분류는 제헌 시기부터 내려오는 전통적인 분류 방식에 따른 것으로, 현행의 정부 부처 소관과 일치하지 않는다.

[표 6] '제16편 교육·학술'의 법전 분류

편	장	절	관		
제16편 교육 · 학술	제1장 행정조직·통칙				
	제2장 학교교육	제1절 통칙			
		제2절 학력인정			
		제3절 학교의 설치·시설			
		제4절 사립학교			
		제5절 교원	제1관 교육공무원		
			제2관 교원의 자격검·인정		
			제3관 연수		
			제4관 연금·공제회		
	제6절 장학				
	제7절 교육재정				
	제8절 교육진흥				
	제3장 학교보건				
	제4장 학·예술진흥				
	제5장 사회교육				
제6장 국외유학· 재외국민교육					
제7장 체육·청소년육성					

소관기관에 따른 분류는 해당 법률의 정부입법 및 집행을 담당하는 부처에 따른 분류이다. 소관기관에 따른 분류에서는 소관의 중복이 자주 발생한다. 「자격기본법」과 같이 교육부와 고용노동부가 동시에 관련이 있는 법률이 있을 뿐만 아니라, 정부부처가 「정부조직법」 개정에 따라 자주 변하기 때문이다. 법제처 법령정보시스템에서는 없어진 부처와 집행기관 등을 포함하여 법률의 주된 집행기관이라고 판단되는 기관을 정하여 79개의 코드로 법률의 소관부처를 분류하고 있다. 「자격기본법」은 그 입법 추진과 총괄 집행을 교육부에서 담당하기 때문에 교육부 소관으로 분류되어 있다. 기관의 수가 현행 조직보다 많은 것은 정부부처가 변경되고 난 후에 개정되지 않았거나, 미처 소관부처를 옮기지 않았기 때문에 과거 정부부처의 편제에 따르는 경우가 있기 때문이다.

법률의 내용에 따라서는 법률을 일반법, 특별법, 기본법, 한시법, 처분적 법률 등으로 나눌 수 있다. 일반법은 법률의 적용대상이 불특정 다수이고 규율 내용이 포괄적인 법률을 의미하는 반면, 특별법은 개별적이고 구체적이어서 특정 사람, 지역, 기간 등에 한정하여 적용되는 법률을 의미한다(박영도, 2012). 일반법과 특별법은 상대적인 개념이다. 「상법」은 「민법」의 특별법이면서 동시에 모든 상거래 관련 특별법들의 일반법에 해당한다. 제명에 ‘특별법’, ‘특례법’, ‘특별조치법’ 및 ‘임시조치법’을 명시하고 있는 경우는 이러한 일반법에서 특별법으로의 연쇄 구조의 가장 끝에 위치한 법률들이다. 즉, 어떤 법률에 대해서도 더 이상 일반법이 될 수 없는 법들이 바로 그것이다. 이러한 법률을 협의의 특별법으로 볼 수 있다.

처분적 법률은 특별법의 일종이다. 처분적 법률은 법률의 개별성과 구체성이 극대화되어서 행정 처분 없이도 바로 효력이 발생하는 법률을 의미한다(정연주, 2014). 이를 개별사건법률(private law)이라고 부르기도 하며, 헌법상 평등의 원칙에 의하여 원칙적으로 입법이 금지되어 있고 예외적으로만 허용되고 있다(헌법재판소, 1996).

기본법은 일정한 정책 분야의 기본적인 방향과 이념을 규정하거나 다른 법률의 입법방향을 결정하는 법률을 의미한다. 법률 제명에 ‘기본법’을 명시한 법률은 제명상의 기본법이라고 할 수 있지만, 법률의 실질적 내용에서는 특별법에 가까운 내용이 많아 실질상의 기본법이라고 보기 어려운 법률이 존재한다. 이에 관하여 선행연구에서는 헌법 원리인 체계 정당성의 원리에 부합하도록 법률의 실질상 기본법이 아닌 법률의 제명으로 ‘기본법’을 쓰지 않도록 정비하는 방안이 제안되었다(박영도, 2006; 박영도, 2014).

한편, 법률은 몇 가지 다른 네트워크의 노드와 비교될 수 있는 특징을 가진다. 우선 법률은 더 이상 링크를 획득하지 못하거나 개정되지 않는 사법(死法)이 되는 노화현상(aging)을 보인다. 학술 논문이나 영화배우의 공동출연 네트워크에서도 유사한 현상이 나타난다고 알려져 있다. 일정 시간이 지난 후에는 학술 논문의 인용이 늘어나는 속도가 줄어드는 경우가 많고, 영화배우의 경우에는 노화가 나타나 활동을 못하게 되기 때문이다. 노화현상의 양상에 따라 결과가 달라질 수 있지만, 일반적으로 노화가 나타나는 네트워크는 그렇지 않은 네트워크에 비하여 노드 간 거리가 멀어지는 경향이 보인다고 한다(Zhu, Wang & Zhu, 2003).

또한 법률 체계에는 중앙집권적인 통제 장치가 비교적 약하다. 법률의 입법에 대해서 정부와 국회가 책임을 지지만, 정책 형성의 실질은 해당 정부부처와 소관 상임위원회를 중심으로 이루어지기 때문이다. 특히 의원 발의 법률안의 입법은 상임위원회 단위 또는 개별 의원 단위의 분권화된 의사결정을 통하여 이루어진다. 이는 인터넷 페이지와 유사한 구조라 할 수 있다. 불특정 다수가 인터넷 페이지를 생성하는데 이에 대하여 중앙 통제를 하는 자는 없고, 단지 페이지를 생성하는 원칙이 존재할 뿐이라는 점에서 그렇다.

그 밖에 법률의 내용이 내향 링크의 유치 확률에 영향을 미쳐 노드에 적합성(fitness)이 존재하는 점, 노드의 퇴출과 진입 및 성장이

시간의 흐름에 따라 동시에 일어나는 역동성, 그리고 과거의 네트워크 모습이 공식적 기록으로 저장된다는 점 등이 법률 간 인용관계에 의한 네트워크의 특성이라고 볼 수 있다.

## 2. 선행연구 검토

### 가. 미국 판례에 대한 인용 네트워크 분석

법률 텍스트를 네트워크 분석의 대상으로 본 본격적인 연구는 2000년대 중반부터 미국에서 시작된 것으로 보인다(Smith, 2005; Cross, Smith & Tomarchio, 2005; Pagallo, 2007; Fowler, Johnson, Spriggs, Jeon & Wahlbeck, 2007). 이러한 연구들은 대법원 판례의 중요성을 계량적으로 나타내기 위한 시도였다. 다른 판례에 의한 피인용 횟수를 계산하여 횟수가 높은 판례를 대표적인 판례로 파악하였다.

이는 피인용 지수를 이용하여 논문과 저널의 중요성을 계량적으로 계산하는 방법과 유사한 지식네트워크에 대한 인용 분석이라고 볼 수 있다. 이러한 지식네트워크에 대한 분석은 SCI, SSCI 등을 포함한 계량서지학(bibliometrics)에서 이용되어왔다. 이 연구들은 기존의 계량서지학 방법론을 법률 텍스트 분석에 도입한 의의가 있다.

### 나. 프랑스 법률에 대한 인용 네트워크 분석

Mazzega, Bourcier와 Boulet는 프랑스 법률 전체를 네트워크 데이터로 변환하여 그 구조를 분석하였다. 그 결과 첫째, 프랑스 법률 체계에서 10개의 중심 법전(rich club)이 존재하는데, 이 법전들은 다른 법전을 많이 인용하고 또한 다른 법전에 많이 인용되는 것을 확인했다. 둘째, 10개의 중심 법전을 제외한 뒤에 뉴먼 커뮤니티 탐지(Newman community detection) 방법을 이용한 계층적 클러스터 분석(hierarchical cluster analysis)을 통하여 3개의 다소 독립적인 법



를 커뮤니티가 존재함을 보였다. 셋째, 프랑스 법률 인용 네트워크는 Watts와 Strogatz가 주창한 작은 세계(small world) 보다도 밀집도가 높아 이를 ‘집중된 세계’(concentrated world)라고 보아야 함을 주장하면서 다른 국가의 법률 시스템에서도 이러한 형태가 나타날 것이라 추측하였다(Mazzega, Bourcier & Boulet, 2009).

Mazzega, Bourcier와 Boulet는 이후에 환경법에 한정된 법률 네트워크 분석을 시도했다. 그 결과 환경 법률들은 많은 하위 부분으로 나누어지는데, 그러한 하위 부분끼리의 연결은 매개 법률들을 통하여 밀접하게 연결되는 작은 세계 현상을 발견하였다. 그러나 전체 프랑스 법률 체계에 대한 연구와 같이 소수의 허브를 중심으로 밀집된 구조를 보이지는 않았다. Boulet 등은 이에 대하여 분석 수준에 따라 네트워크 성질이 상이하게 관찰되는 것은 복잡성 네트워크 연구에서 일반적인 현상이라고 평가하였다(Boulet, Mazzega & Bourcier, 2010).

이와 같은 프랑스 법률에 대한 선구적인 연구는 판례가 아니라 성문 법률 조문에 대해서도 그 인용관계를 네트워크 분석방법론으로 분석하는 것이 가능하고, 이를 통해 법률의 네트워크 연결 구조를 파악할 수 있음을 보였다. 또한 법률의 클러스터 구조를 파악한 선례로서 의의가 있다. 다만, 분류의 기본단위가 개별 법률이 아니라 법률의 모임인 법전인 점은 본 연구와 다르다.

#### **다. 미국 법률에 대한 인용 네트워크 분석**

Bommarito와 Katz는 미국 연방 법전(the United States Code)에 대하여 세 가지 시점별 스냅샷을 통계적으로 비교 연구하였다. 이 연구는 3단계로 이루어졌다. 첫째, 법전 안에서 위계적으로 연결된 관계와 법률 상호 인용관계의 두 가지 연결 관계를 분리하여 측정하였다. 둘째, 각 법률 섹션(section) 당 단어의 수를 측정하였다. 셋째, 각 법률 섹션 당 단어의 반복정도에 관한 섀넌 엔트로피(Shannon

entropy)를 측정하였다(Bommarito & Katz, 2010).

그 결과 시점의 변화에 따라 위계적 연결 관계와 상호 인용관계의 네트워크가 모두 성장하고 있음을 발견했다. 이를 네트워크의 위계성과 상호의존성이 증대했다고 해석했다. 또한 시간의 흐름에 따라 섹션당 단어수가 양적으로 증가하고 있고, 엔트로피 지수의 상승으로 볼 때 사용되는 단어도 다양해지고 있는 것으로 나타났다. 저자는 이를 두고 법률 개념의 분산(concept variance)이 높아지고 법률의 복잡성(legal complex)이 높아졌다고 해석하였다. 덧붙여 향후 법률의 복잡성을 측정하기 위한 지표를 개발할 필요가 있다고 제안했다(Bommarito & Katz, 2010).

이 연구는 법률 네트워크를 동학적으로 분석했다는 의의가 있다. 또한 우리가 다루려는 인용 관계 네트워크는 물론, 위계적 관계에 의한 연결과, 법률에 속해있는 단어들의 양과 반복성을 통계적으로 측정했다는 점이 유의미하다.

다만, 이 연구는 데이터가 완전하지 않다는 한계가 있다. 연구에서도 시인하였듯이 미국 연방 법전은 하원의회 소속의 법률 개정처(Office of the Law Revision Counsel)에서 만드는데 실제 법률의 입법과 법전에 수록되는 시간에 시간차(time lag)가 있으며, 각 섹션별 업데이트 주기의 차이가 상당하다. 우리나라의 경우 공포 즉시 전자 시스템에 의하여 현행 법률이 게시된다는 점<sup>5)</sup>에서 미국에 비하여 법률 데이터가 완전하다는 이점이 있다.

한편 Bommarito와 Katz는 후속 연구로 법전의 섹션 간 인용에 대해서 내향 및 외향 연결 정도 중심성의 분포를 측정하였다. 그 결과 외향 링크의 분포만 멱함수 분포(power law distribution)에 제한적

---

5) 이는 미국은 기존 법률의 일부를 개정하는 법률이 시행된 후에도 기존 법률에 흡수되지 않고 독립적으로 존재하는 ‘중보 개정방식’으로 법률을 개정하는 반면, 우리나라는 기존 법률의 일부를 개정하는 법률이 시행되자마자 그 개정 내용이 기존 법률의 내용에 흡수되는 ‘흡수 개정방식’으로 법률을 개정하기 때문이다(법제처, 2012). 따라서 미국은 매년 그 해에 개정된 조항을 모아놓은 ‘United States Statutes at Large’를 발간하고, 이를 정기적으로 법전에 흡수시켜서 통합시키는 작업을 해주고 있는 것이다.

으로 근사된다는 점을 발견하였다. 또한 각 section이 인용될 확률은 법률이 포함하고 있는 단어의 수에 비례한다는 가정에 따라 법률의 단어 수에 따라 연결 정도 중심성의 값을 조정한 결과, 내향 링크와 외향 링크 각각의 조정된 연결 수는 모두 로그정규 분포(log-normal distribution)에 잘 근사될 수 있다는 것을 발견하였다. 즉, 한 단어당 인용 횟수의 로그 값이 정규분포를 따른다는 것이다(Bommarito & Katz, 2014).

#### 라. 네덜란드 법률에 대한 연관성 검색 도입 연구

Winkels와 Plantevin은 인터넷으로 법률 내용을 게시하는 인터넷 시스템의 편의성을 개선하기 위한 공공프로젝트를 수행하고 이에 대하여 보고서를 발간하였다. 이 보고서에서 실험자는 첫째, 네트워크 계량 지표를 이용하여 상호 연관된 법률을 찾아내고, 둘째, 법률의 과거 연혁을 표시하도록 한 뒤, 셋째, 그 사용 편의성을 3명의 법률 전문가에게 평가하도록 하였다(Winkels & Plantevin, 2013).

연관된 법률을 찾기 위하여 내향 연결 정도 중심성, 내향 및 외향 연결 정도를 종합한 연결 정도 중심성과 사이 중심성(betweenness centrality)의 세 가지 지표를 이용하여 해당 법률과 관련이 있는 법률을 표시하도록 하였다. 실험자는 내향 연결 정도 중심성이 가장 적합한 방법이 될 것이라 예상했지만, 3명의 전문가들은 세 가지 지표에 대해 특별한 선호의 차이를 보이지 않았다. 실험자는 그 원인이 사용된 네트워크 데이터가 6개 법에 대한 것으로 너무 작기 때문인 것으로 파악했다(Winkels & Plantevin, 2013).

이 연구는 중심성 지표를 법률의 연관성을 나타내기 위하여 사용했다는 점에서 연구의 활용과 관련하여 참고할 부분이 있다. 참고로 이 공공 프로젝트에서 구현하고자 하는 법률의 과거 연혁 표시는 우리나라의 관련 시스템에는 완벽하게 구현되어 있는 기능이다.

## 마. 한국 환경관련법과 공간계획법에 대한 인용 네트워크 분석

최충익과 강보영은 네트워크 분석방법론을 이용하여 환경관련법과 공간계획법의 체계성을 실증적으로 분석하였다. 환경관련법과 공간계획법 각각의 구조에 대한 1-mode 기법 분석과 환경관련법과 공간계획법의 상호관계에 관한 2-mode 기법 분석이 이루어졌다(최충익·강보영, 2014).

당초 이 연구의 전 단계 연구에서는 환경관련법의 중심적인 내용을 담고 있는 환경 6법<sup>6)</sup>보다도 「폐기물관리법」이 환경 관련법들과 연계성이 높게 나타나는 것으로 평가했다(최충익·강보영, 2013). 그런데 최종 연구에서는 이를 다르게 해석하여 비록 내향 연결 정도 중심성은 「폐기물관리법」이 가장 높지만 외향 연결 정도 중심성까지 종합적으로 고려하면 「환경정책기본법」이 가장 중심적인 법률이라고 평가하고 있다. 한편 공간계획법의 경우에는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」이 내향과 외향 연결 정도 중심성에서 압도적으로 중심적 위치를 차지한다고 분석하였다. 2-mode 연구에서는 고유벡터 중심성(eigenvector centrality)을 도출하였다. 그 결과 환경관련법 내에서는 공간계획법 중 「수도법」 및 「하수도법」의 중심성이 높고, 공간계획법 내에서는 「환경영향평가법」의 중심성이 높게 나왔다. 전반적인 중심성으로 볼 때 공간계획법 내에서의 환경관련법의 중심성이 높게 나왔다.

이러한 결과를 종합하여 환경관련법은 공간계획법에 비하여 연계성이 낮고, 환경관련법에서는 공간계획에 대한 내용적 고려가 희박한 반면, 공간계획법에서는 환경관련법을 많이 고려하고 있다고 보았다. 이는 공간계획법을 중심으로 법률 체계가 구성되었다는 것이다(최충익·강보영, 2014).

이 연구는 2-mode 기법을 사용하여 환경보호 및 국토개발 정책의

---

6) “1990년 8월 1일 환경오염 분야별·매체별로 환경보전법을 환경정책기본법·대기환경보전법·수질환경보전법·소음·진동규제법·유해화학물질관리법·환경분쟁조정법 등 6개 법으로 분법화시켰고 이에 따라 우리나라 환경법은 복수환경법체계로 이행되었다.”

연계성에 대한 분석을 했다는 점에서 의의가 있다. 또한 법률의 중요성을 나타내기 위하여 어떠한 중심성 지표를 써야 하는지에 대한 논의가 있어 이를 참고할 필요가 있다.

#### **마. 소결**

본 연구의 가설을 검증하고, 법률의 중요성을 측정하기 위해서는 선행연구들이 분석한 바 있는 내향 연결 정도 중심성과 외향 연결 정도 중심성을 도출하여야 한다. 다만, 선행 연구들은 내향 연결 정도 중심성과 외향 연결 정도 중심성이 가지는 제도적 의미에 대해서 자세히 설명하지 않은 점이 있어 이에 대해서는 보완이 필요하고, 내향 연결 정도 중심성과 외향 연결 정도 중심성의 의미 차이에 대해서 더 고찰할 필요가 있다. 또한 Winkels와 Plantevin의 연구나 최충익과 강보영의 연구처럼 연결 정도 중심성 외에 추가적인 중심성 지표를 이용하여 이를 서로 비교해봄에 따라서 유용한 이론적 함의를 얻을 수 있을 것으로 보인다(Winkels & Plantevin, 2013; 최충익·강보영, 2014).

법률의 군집에 관한 가설을 검증하기 위해서는 Mazzega, Bourcier와 Boulet의 연구에서 사용한 계층적 클러스터 분석(hierarchical cluster analysis)을 참조할 필요가 있다. 다른 선행 연구의 구조 분석은 법률 인용 네트워크의 일부분에 대한 분석이었던 반면 이 연구는 전체 법률 체계에 대한 구조적 분석이었기 때문이다(Mazzega, Bourcier & Boulet, 2009). 다만, 이 선행연구는 복잡성 과학의 관점에서 법률 텍스트가 가지고 있는 네트워크로서의 구조적 특성을 밝히는 데에 집중하고 있지, 그 결과가 어떠한 제도적 의미가 있는지에 대해서는 분석이 부족하다. 이러한 부분의 경우 그 방법론은 참조하되 결과의 해석에 대해서는 더 심층적인 분석이 필요하겠다.

## IV 분석자료

### 1. 국회 법률지식정보시스템의 자료 구조

국회에서 운영하는 시스템인 ‘법률지식정보시스템<sup>7)</sup>’에서는 수집가능한 모든 현행 및 과거의 법률 내용을 웹페이지 형태로 게시하고 있다. 이 때 법률별로 고유의 일련번호를 부여하고 있고, 각 제정·개정·폐지 연혁별로 법률의 공포번호와 공포일에 따라 규칙적인 웹페이지 주소를 이용하고 있다. 즉, 공포 번호와 공포일, 그리고 해당 법률 ID만 있으면 특정 시점의 특정 법률을 바로 볼 수 있다는 것이다. 다음의 표는 웹페이지 주소의 예시이다.

[표 7] 법률 웹페이지 주소의 예시

<p>&lt;2013년 12월 30일 공포, 제12124호 「사립학교교직원 연금법」&gt; <a href="http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/Law.jsp?WORK_TYPE=LAW_BON&amp;LAW_ID=A1421&amp;PROM_NO=12124&amp;PROM_DT=20131230&amp;HanChk=Y">http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/Law.jsp?WORK_TYPE=LAW_BON&amp;LAW_ID=A1421&amp;PROM_NO=12124&amp;PROM_DT=20131230&amp;HanChk=Y</a></p> <p>&lt;2013년 8월 13일 공포, 법률 제12069호 「의료법」&gt; <a href="http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/Law.jsp?WORK_TYPE=LAW_BON&amp;LAW_ID=A1549&amp;PROM_NO=12069&amp;PROM_DT=20130813&amp;HanChk=Y">http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/Law.jsp?WORK_TYPE=LAW_BON&amp;LAW_ID=A1549&amp;PROM_NO=12069&amp;PROM_DT=20130813&amp;HanChk=Y</a></p>
---

줄 친 부분의 앞에서부터 ‘LAW\_ID’부분은 법률에 고유한 일련번호이다. 이 법률ID는 해당 법률 내용이 개정되거나 법률의 제명이 변하는 경우에도 그대로 유지된다. 위의 예에서 「사립학교교직원 연금법」은 법률ID가 A1421이고 「의료법」은 법률ID가 A1549이다. 두 번째 부분의 ‘PROM\_NO’ 부분은 공포 번호를 의미한다. 「사립학교교직원 연금법」은 ‘법률 제12124호’이고 「의료법」은 ‘법률 제12069호’이다. 세 번째 부분의 ‘PROM\_DT’는 공포 날짜이다.

7) <http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/Main.jsp>

한편 개별 법률에 해당하는 각각의 웹페이지에는 그 법률이 다른 법률을 인용하는 경우 해당 법률로 바로 연결되는 하이퍼링크(hyperlink)를 두고 있다. 이는 복잡한 법률 간 인용관계를 쉽게 파악할 수 있도록 편의를 위하여 구축된 것이다. 인용되는 법률명을 클릭하면 바로 해당 법률로 연결된다. 이러한 하이퍼링크는 법률이 개정될 때 개별적으로 입력된다. 물론 이러한 작업에 오류가 발생하는 경우도 있는데, 이 경우에는 개별 사용자들의 수정요청을 통해서 정보가 개선된다. 결국 하이퍼링크 정보를 이용해서 법률 간 인용관계 자료를 구축하는 과정에서 여러 법률 이용자들의 도움을 받는 것이다. 이러한 하이퍼링크는 타법에 대한 인용, 자기 법률에 대한 인용 및 하위 법령에 대한 인용으로 체계적으로 구분될 수 있어 정확한 자료 수집이 가능하다.

## 2. 법률 인용 네트워크 자료의 수집 절차

법률에 대한 인용 네트워크 분석을 위한 기초 자료를 수집할 때에는 엄밀한 방법에 따라 시점의 불일치가 발생하지 않도록 하여야 한다. 법률 인용 네트워크는 시간의 흐름에 따라 계속 변하는 역동성이 있기 때문이다. ‘특정 시점에서 효력이 있는 법률이 무엇인가?’라는 점은 입법 이론과 실무에서 중요하게 다루는 문제이다. 이는 법률의 제·개정 및 폐지가 확정되는 본회의 통과 시기와 공포 시기, 그리고 효력이 발생하는 시행 시기가 불일치하기 때문이다. 아래에서는 동시대에 효력을 발휘하고 있는 법률 간의 인용관계를 시간적 모순이 없도록 수집하였다는 점을 확실히 하기 위하여 그 절차를 상세히 설명하였다.

[표 8] 데이터 수집의 절차

- ① 법률의 제정·개정·폐지 전체 내역별로 공포번호·공포일·시행일 정보를 수집한다.
- ② 국회 법률지식정보서비스에서 법률ID를 포함한 모든 현행 및 폐지 법률의 목록을 수집하고 자료①과 통합시킨다.
- ③ 분석하고자 하는 시기를 정하고, 그 시기에 시행되고 있는 법률의 목록을 확정한다.
- ④ 법률ID, 공포번호 및 공포일을 이용하여 확정된 목록에 해당하는 웹페이지 주소들을 생성한다.
- ⑤ 해당 웹페이지들에 대하여 웹로봇을 이용하여 타법 인용 정보를 연결 목록 형태로 수집한다.
- ⑥ 연결 목록을 인접 행렬로 변환한다.

① 법제처 시스템인 법령정보시스템의 ‘국가법령정보 공동사용’에서 법률별 전체 제·개정·폐지 연혁을 다운로드 받아 활용할 수 있다. 법률 제1호 「정부조직법」 제정부부터 시작하여 2014년 9월 24일 기준 25,753건에 해당하는 전체 법률 변화에 관한 연혁이 담겨있다.

② 법제처 시스템의 법률ID와 국회 시스템의 법률ID가 다르므로, 국회 법률지식정보서비스에서 법률ID를 포함한 모든 현행 및 폐지 법률의 목록을 수집하고 자료①과 통합시킨다. 국회 시스템이 웹페이지 주소가 더 간명하고, 웹페이지 소스가 잘 보이기 때문에 웹로봇 사용을 위해서는 국회 시스템을 사용하여야 하기 때문이다. 따라서 법제처에서 다운로드 받은 연혁자료에 국회 시스템의 법률 ID를 입력해주었다. 이 자료에는 제헌 이후 전체 법률 연혁에 대한 국회 법률ID, 법률명, 공포번호, 공포일, 시행일, 법령분야, 소관부처가 수록되어 있다.

①과 ②의 과정은 특정 시점에 존재했던 현행 법률이 무엇인지를 확실히 정하기 위한 것이다. 국회 ‘법률지식정보서비스’와 법제처 ‘법



령정보시스템'에는 과거 법률 연혁이 빠짐없이 기록되어 있다. 각 법률 제정·개정·폐지의 시행시기를 파악하면, 특정 시기에 효력을 발휘하고 있는 법률이 무엇인지를 알 수 있다.

③ 단계에서는 우선 분석할 시기를 정하고, 그 시기에 해당하는 법률의 목록을 추출한다. 이때 법률이 정확히 몇 번째 개정된 법률인지 특정하기 위하여 해당 목록에는 법률명, 법률ID, 공포번호 및 공포일자 정보가 포함되어야 한다. 1967년 1월 1일 처음 시행되고 2009년 3월 25일 폐지된 「건설기계저당법」은 1995년 기준으로는 현행법이지만, 2010년 기준으로는 현행법이 아니다. 하지만 2014년 8월 1일에 시행된 「공공단체등 위탁선거에 관한 법률」의 경우에는 이 두 시기 모두 현행법으로 포함될 수 없다. 우리나라 공포번호 제1호 법률은 「정부조직법」인데, 이 시기를 기준으로 하면 이 법률 외에는 어떠한 법률도 현행 법률이 될 수 없다. 아래 표에서와 같이 특정 시점을 나타내는 세로선을 기준으로 그 기간에 해당하는 법률의 ID, 공포번호 및 공포시기를 수집할 수 있도록 자료를 구성하였다.

[표 9] 기준 시행일에 따른 과거 법률 목록 추출 설명

법률	시행일											
	1995. 1. 1.						2010. 1. 1					
정부조직법	1	22	354									12114
의료법			221	1035					11252			12069
건설기계저당법					1855				9525(폐지)			
...												
공공단체등 위탁선거에 관한 법률												12755

\* 음영은 효력이 발생되고 있는 시기, 음영 안의 숫자는 공포번호, 각 셀은 법률이 동일성을 유지하는 기간이고, 각 셀을 나누는 칸은 법률의 제정·개정·폐지를 의미함.

④ 특정 시기의 현행 법률ID, 공포번호 및 공포 날짜를 기초로 하여 하이퍼링크를 수집해야 할 웹페이지 주소들을 생성한다.

⑤ 찾아가야 할 웹페이지 주소들을 웹로봇이 방문하도록 하고, 타법 인용 하이퍼링크를 모두 수집하도록 프로그래밍한다. 다만, 이 때 ‘부칙’ 부분은 가져오지 않도록 프로그래밍하였다. 사용한 웹로봇은 Outwit Hub이다. 이렇게 링크들을 가져오도록 한 뒤 자료를 아래의 표와 같이 인용하는 법률 ID와 인용되는 법률 ID로 정리한다.

[표 10] 수집된 노드 목록 예시

인용하는 법률 ID	인용되는 법률 ID
A1549	A1111
A1549	A1421
A1487	A2320
...	...

⑥ 우리가 수집한 위의 표는 일종의 노드 목록(node list)이다. 즉, 첫째 열에는 링크가 출발하는 노드가 있고, 두 번째 열부터는 외향 링크가 도달하는 노드들이 열거되어 있는 형태이다. 분석을 위하여 이를 인접행렬(adjacency matrix)로 변환하였다.

참고로 미국 법률에 관한 선행연구에서는 ‘Title - Chapter - Part - Section - Paragraph - Clause’의 위계적 관계 자체를 연결로 보고 하나의 링크로 코딩하였는데(Bommarito & Katz, 2010), 우리나라의 법률에는 이러한 데이터 수집이 적절하지 않은 것으로 보인다. 우리나라의 경우 법률의 법전화 과정에서 정해지는 편 - 장 - 절 등의 체계는 편의적인 분류일 뿐, 법률의 입안 단계에서 이러한 위계질서를 고려하여 입법이 이루어지는 것은 아니기 때문이다. 법률에 있는 타법 인용규정은 입법자가 명시적인 의지를 가지고 설계한 것이지만 법전의 위계적 편제는 입법자가 의도한 설계가 아니라라는 점은 고려할 필요가 있다. 또한 한국의 법률은 다른 편에 있는 법률을 인용하는 경우의 수가 매우 많기 때문에 편별 분석에 의한 위계관계를 네트워크로 보는 것은 의미가 없다.

## V 분석결과

### 1. 기초통계 분석

2014년 9월 기준으로 시행되고 있는 현행 법률 중 다른 법률을 한번 이상 인용하거나, 다른 법률에서 한 번 이상 인용되는 연결된 법률은 1,414개이다. 이는 약하게 연결된 컴포넌트(weakly connected component)이다. 약하게 연결된 컴포넌트는 방향성이 있는 네트워크의 서브그래프(sub-graph) 중 소속된 모든 법률이 한쪽 방향으로의 경로(path)로 연결되어 있고, 그 반대 방향으로는 방향을 고려하지 않은 경로가 있는 경우를 의미한다.

총 링크의 수는 39,832개이다. 따라서 법률 1건당 평균 피인용수는 28.17건이다. 평균 피인용수는 네트워크 용어로 표현하면 내향 연결 정도에 해당한다. 그리고 정의상 내향 연결 정도와 외향 연결 정도의 평균은 같다.

한편, 네트워크의 연결거리 중 가장 긴 연결거리인 직경(diameter)은 8인 것으로 나타났다. 네트워크에서 연결거리란 특정 노드에서 다른 노드로 이동하는 데 거치는 최소한의 링크 수를 의미한다. 즉, 법률을 8단계만 건너가면 인용관계를 통해서 모두 연결할 수 있다는 것이다.

평균 연결거리(average distance)는 3.378인 것으로 나타났다. 이는 모든 노드들 간의 최단 연결거리를 구하여 평균한 값이다. 법률 인용 네트워크와 지식네트워크로서의 공통점이 있는 공동저자 네트워크의 평균 연결거리가 보통 4 이상인 것에 비하면 낮은 수치이다. 이는 법률 인용 네트워크가 공동저자 네트워크에 비하여 좁다는 것을 보여준다. 영화배우의 영화 공동출연 네트워크의 평균 연결거리가 약 3.48정도가 나오는 것으로 알려져 있다(이수상, 2012). 법률 네트워크와 영화배우 영화 공동출연 네트워크의 평균 연결거리가 비슷한 것을 알 수 있다.

## 2. 중심성 분석

네트워크에서 독특한 특징이 있어 다른 행위자에 비하여 특별히 더 잘 보이는 행위자를 유별난(prominent) 행위자라고 한다. 이러한 행위자 중 다른 행위자들에 비하여 타 행위자와의 관계가 많은 경우를 중심성(centrality)이 있다고 본다(Wasserman & Faust, 1994).

연결 정도(degree)는 특정 노드가 다른 노드를 연결하는 링크의 수를 의미하는데, 중심성을 나타내는 가장 기초적인 지표이다. 연결 정도 중심성(degree centrality)은 내향 연결에 대한 내향 연결 정도 중심성(in-degree centrality)  $D^{in}$ 과 외향 연결에 대한 외향 연결 정도 중심성(out-degree centrality)  $D^{out}$ 으로 구별되며, 각각 다음과 같이 정의된다.

$$D^{in} = \sum_j x_{ij} \quad D^{out} = \sum_i x_{ji}$$

이러한 방법으로 모든 법률에 대하여 각각 내향 및 외향 연결 정도 중심성을 구하여, 중심성이 높은 상위 10개의 법률을 각각 도출하였다.

### 가. 외향 연결 정도 중심성 분석

외향 연결 정도 중심성은 법률을 읽어봤을 때 다른 법률로 연결되어 있는 인용의 수를 모두 더한 것이다. 아래 표에 따르면 「조세특례제한법」을 비롯한 특례의 제한에 관한 입법과, 규제 완화를 위한 특례를 규정하고자 하는 각종 특별법이 외향 연결 정도 중심성 상위에 분포하는 것을 알 수 있다. 이에 대하여 각각 법률을 읽어보면 각 법률별로 인용이 많은 요인을 알 수 있다.

[표 11] 외향 연결 정도 중심성 상위 10개 법률

법률명	in-degree	out-degree
조세특례제한법	292	1,257
제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법	91	1,033
지방세특례제한법	110	752
지방세법	324	437
공공주택건설 등에 관한 특별법	31	298
새만금사업 추진 및 지원에 관한 특별법	3	291
산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률	171	277
기업활동 규제완화에 관한 특별조치법	3	261
2018 평창 동계올림픽대회 및 장애인동계 올림픽대회 지원 등에 관한 특별법	3	258
자본시장과 금융투자업에 관한 법률	478	255

우선 특례제한에 관한 「조세특례제한법」과 「지방세특례제한법」은 전 법률체계 내에서 조세에 관한 특례를 두는 경우를 모두 인용하고 있기 때문에 외향 연결 정도가 높다.

「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」의 경우에는 각 사무분장별로 전 행정 법률에 대해서 그 행정 권한을 제주도로 옮기거나, 제주도에만 특수한 내용을 적용하는 특례를 규정하고 있기 때문에 외향 연결 정도가 높다. 만약 제주에 이어 다른 특별자치 구역이 생긴다면 그 법률도 비슷한 수준의 외향 연결 정도를 가질 것이다.

「공공주택건설 등에 관한 특별법」, 「새만금사업 추진 및 지원에 관한 특별법」, 「기업활동 규제완화에 관한 특별조치법」, 「2018 평창 동계올림픽대회 및 장애인동계올림픽대회 지원 등에 관한 특별

법」 등 산업 진흥과 개발 촉진에 관한 각종 특별법들의 경우에는 각종 인·허가 의제와 규제를 완화하기 위한 특례조항 때문에 외향 연결 정도 중심성이 높다. 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」의 경우에는 특별법은 아니지만, 인·허가 의제 및 특례규정이 많아 외향 연결 정도 중심성이 높다. 또 한편으로는 인·허가 의제 및 특례규정에 관한 일종의 일반법이기 때문에 많이 인용되고 있어서 내향 연결 정도 중심성도 높은 것을 알 수 있다.

「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」과 「지방세법」은 조금은 특별한 경우이다. 우선 기본 6법이 아님에도 불구하고 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」은 449개 조, 「지방세법」은 154개 조로 이루어져 있어 법률의 내용이 방대하다. 또한 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」의 경우 「상법」의 특별법적 성격을 가지고 있어 「상법」을 144번 인용하고 있다. 「지방세법」은 「소득세법」, 「법인세법」, 「국세기본법」 등 개별 세법에 따른 각 국세에 대하여 부가적으로 규정을 두는 경우가 많다. 또한 조세를 부과하려는 부분을 확실하게 정의하기 위하여 여러 영역에 해당하는 행정 법률을 광범위하게 인용하고 있다. 이러한 두 법률에 대해서는 내향 연결 정도 중심성도 매우 높게 나온 것을 확인할 수 있다.

이처럼 외향 연결 정도 중심성이 높은 법률들의 요인을 분석해본 결과 일반적·추상적인 원칙에 대해서 예외를 두는 ‘특별법’의 경우에 외향 연결 정도 중심성이 추세적으로 높은 것을 알 수 있다. 「조세특례제한법」과 「지방세특례제한법」 역시 다른 법률에 있는 특례를 집대성한 것이어서 위와 같은 원인에서 외향 연결 정도 중심성이 높은 것으로 볼 수 있다.

#### 나. 내향 연결 정도 중심성 분석

내향 연결 정도 중심성은 타 법률이 해당 법률을 인용하는 수를 합한 것이다. 아래는 내향 연결 정도 중심성 상위 10개 법률이다.

[표 12] 내향 연결 정도 중심성 상위 10개 법률

법률명	in-degree	out-degree
국토의 계획 및 이용에 관한 법률	1,298	215
상법	1,198	32
민법	1,148	10
형법	763	0
건축법	672	118
공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률	663	35
소득세법	593	244
국유재산법	548	56
공유 수면 관리 및 매립에 관한 법률	535	111
자본시장과 금융투자업에 관한 법률	478	255

가설적 추측과 달리 6법보다 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」의 내향 연결 정도 중심성이 더 높은 것을 알 수 있다. 그래도 6법 중 「민법」, 「상법」 및 「형법」이 상위를 차지하고 있다. 한 가지 특이한 점은 상위 10개 중 4개의 법률(「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」, 「건축법」, 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」, 「공유 수면 관리 및 매립에 관한 법률」)이 공간의 개발에 관한 법률이라는 점이다. 각종 특례 규정들이 공간 개발에 관한 인·허가 의제를 하면서 이들 법률의 내향 연결 정도 중심성을 높였다고 추측해볼 수 있다. 이에 대해서는 ‘라. 특별법에 의한 인용의 분석’에서 자세히 설명하겠다.

또한 내향 연결 정도 중심성이 높은 법률들은 역사가 오래된 법률로, 나이가 모두 40년이 넘었다. 「형법」은 1953년에, 「민법」은

1960년에, 「상법」은 1962년에 각각 제정되었다.

물론 「공유 수면 관리 및 매립에 관한 법률」이나 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」의 명목상 제정 시기는 2000년대이지만, 법률의 통폐합을 고려하면 나이가 40년이 넘었다. 전자의 경우 2010년에 「공유수면관리법」과 「공유수면매립법」을 통합하여 제정되었으나, 이 중 「공유수면매립법」은 1962년에 제정되었다. 그리고 「공유수면매립법」은 1923년에 제정된 「조선공유수면매립령(朝鮮公有水面埋立令)」을 폐지하면서 제정된 것이다. 후자의 경우 2007년에 「증권거래법」, 「선물거래법」, 「간접투자자산 운용업법」, 「신탁업법」, 「종합금융회사에 관한 법률」, 「한국증권선물거래소법」을 통합하여 제정하였으나, 이 중 「증권거래법」은 1962년에 제정되었다. 그리고 「증권거래법」은 1943년 각각 제정된 「조선유가증권업취체령(朝鮮有價證券業取締令)」과 「조선증권취인소령(朝鮮證券取引所令)」을 폐지하면서 제정된 것이다.

선행연구에 따르면 이러한 행정 분야의 제령은 대한민국 건국 이후에도 효력을 계속 발휘하다가, 1962년 내용의 수정이 거의 이루어지지 아니한 채로 현행 법률로 계승되었다(김용진, 1995).<sup>8)</sup> 이러한 점을 고려하면 일제강점기 제령의 내용을 계승하는 행정 분야 법률의 경우에는 이를 고려하여 법률의 나이를 따져야 한다.

#### 다. 동일 밀도 무작위 네트워크의 연결 정도 중심성 분석

지금까지 본 연구가 밝힌 연결 정도 중심성의 크기가 우연히 나타난 것인지를 판단하기 위한 비교의 기준을 제시하기 위하여 동일 네

8) 일제 강점기 조선총독이 제정한 법률의 효력을 가지는 제령(制令)은 해방 이후에도 당분간 온존하였다. 제령은 1945년 제정된 군정법령 제21호 「이전법령등의효력에관한건」에 따라 그 효력을 보장받았고, 제헌헌법이 제정된 이후에도 일부는 효력이 계속 유지되었다. 이와 관련하여 제헌헌법 제100조는 “현행법령은 이 헌법에 저촉되지 아니하는 한 효력을 가진다.”고 하였다. 결국 법률 제659호 「구법령정리에관한특별조치법」에 따라서 1961년까지 대대적으로 이를 청산하였고, 1962년부터 구 법령이 이 특별조치법에 의하여 실효하게 되면서 조선총독부 제령과 미군정법령은 우리나라 법률 체계에서 사라지게 되었다.



트위크 밀도(density) 0.02, 동일 노드 수 1,414개에 대응되는 에르되스-레니 무작위 네트워크(Erdős - Rényi random network)를 UCINET을 이용하여 생성하였다. 에르되스-레니의 무작위 네트워크는 각 노드의 쌍을 연결하는 링크를 동일 확률로 독립적으로 형성하였을 때 발생된다.

그 결과 내향 연결 정도 중심성 상위 1등부터 10등까지의 값은 44부터 41까지였다. 또한 외향 연결 정도 중심성 상위 1등부터 10등까지의 값은 51부터 41까지였다<sup>9)</sup>. 이는 실제 데이터에서 나타난 1,298부터 478까지 및 1,257부터 255까지의 값과 큰 차이를 보인다. 즉, 법률 인용 네트워크의 연결 정도 중심성의 분포는 확률적 무작위 모델이 예측하는 범위와 크게 괴리된다는 것이다. 따라서 법률 인용 네트워크의 연결 정도 중심성 양상이 우연히 발생되었다고 보기는 어렵다.

#### 라. 특별법에 의한 인용의 분석

특별법에 의한 인용은 일반법에 의한 인용과 그 의미의 차이가 있기 때문에 분리하여 분석할 필요가 있다. 특별법은 개별적인 사안에 대하여 구체적인 규율을 하거나, 일반법에 대한 특례나 예외를 정하는 법을 의미한다. 그러한 의미에 비추어 보면 특별법에 의한 법률 인용은 일반법에 의한 법률 인용에 비하여 정책의 일반적 내용과는 관련성이 떨어진다. 개별 사안에 대한 특례적 규율을 위한 인용 한번을 일반적인 정책적 규율을 위한 인용 한번과 동일하게 취급하는 것은 중심성 지표를 왜곡할 수 있다고 보았다.

특별법에 의한 인용의 상당 부분은 ‘인·허가 의제’ 또는 ‘특례 인용’의 형태인 것으로 보인다. 아래의 표는 외향 연결 정도 중심성이

---

9) 실험에 의하여 도출된 내향 연결 정도 중심성은 1위부터 순서대로 ‘44, 43, 43, 43, 43, 43, 43, 42, 41, 41’이고, 외향 연결 정도 중심성은 1위부터 순서대로 ‘51, 45, 44, 44, 43, 43, 42, 42, 41, 41’이다. 데이터와 실험으로 생성한 네트워크의 기초 통계는 부록으로 수록하였다.

높은 특별법인 「공공주택건설 등에 관한 특별법」, 외향 및 내향 연결 정도 중심성이 모두 높은 규제 법률이자 일반법인 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 및 내향 연결 정도 중심성만 높은 「민법」의 외향 링크를 인용 유형에 따라 분류한 결과이다.

[표 13] 법률 유형별 대표 법률의 외향 링크(인용) 유형 분석

(단위: 건, %)

법률 명	합계	정의 인용	절차 인용	적용 · 배제	준용	기타	인·허가 의제	특례 인용
공공주택건설 등에 관한 특별법	298	91	23	11	5	-	145	23
	100	30.5	7.7	3.7	1.7	-	48.7	7.7
자본시장과 금융투자업에 관한 법률	255	147	14	39	36	5	-	14
	100	57.6	5.5	15.3	14.1	2	-	5.5
민법	10	2	7	-	1	-	-	-
	100	20	70	-	10	-	-	-

「공공주택건설 등에 관한 특별법」의 경우에는 제18조에서 85건, 제35조에서 59건의 ‘인·허가 의제’를 규정하고 있어, 공공주택건설과 관련하여 대규모의 규제 완화가 이루어지는 점을 알 수 있다. 개발 허가·환경 규제 등의 완화를 위한 ‘특례 인용’도 다수 발견되었다.

반면 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」은 「상법」에 대한 특례 인용 14개를 제외하고는 ‘인·허가 의제’ 및 ‘특례 인용’이 없는

것으로 나타났다. 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」이 「상법」의 특별법인 동시에 금융 정책에 관한 일반법인 성격을 잘 나타낸다고 볼 수 있다.

한편 가장 기본이 되는 일반법인 「민법」의 경우에는 소송 절차에 관한 인용이 일부 이루어지고 있을 뿐 거의 외향 링크가 없음을 알 수 있다. 참고로 「형법」의 경우에는 외향 링크가 없다.

이러한 관찰 결과는 앞선 내향 연결 정도 중심성과 외향 연결 정도 중심성 분석 결과와 부합한다. 이를 종합하면 외향 연결 정도 중심성 상위에 있는 특별법들이 각종 개발 및 국·공유재산에 관한 일반법을 ‘인·허가 의제’ 및 ‘특례 인용’ 형식으로 인용하고 있다고 추측할 수 있다. 여기서 우리는 특별법에 의한 인용이 법률의 중요성 지표에 많은 영향을 미치고 있다고 추측할 수 있다.

이러한 추측을 검증하기 위하여 법률의 제명에 명시적으로 ‘특별법’, ‘특례법’, ‘특별조치법’ 및 ‘임시조치법’임을 밝히고 있는 법률을 네트워크에서 제외하고 연결 정도 중심성이 각각 어떻게 변하는지를 관찰하였다. 물론 특별법의 제명을 사용하지 않지만 실질상 특별법이 있을 수 있지만, 객관적 기준으로 특별법을 판별하는 방법은 현재 제명에 따른 방법 밖에 없어 이에 따랐다(박영도, 2012). 그 결과 공간의 개발에 관한 법률들의 내향 연결 정도 중심성이 확연하게 줄어들면서 내향 연결 정도 중심성 상위 10개 법률의 구성이 바뀌었다. 이 결과는 특별법에 의한 인용의 영향을 상당히 배제한 것이라 할 수 있다.

[표 14] 특별법 제거 후의 내향 연결 정도 중심성 상위 10개 법률

법률명	변환전	변환후	indegree 감소분
상법	1,198	1,129	69
민법	1,148	1,079	69
국토의 계획 및 이용에 관한 법률	1,299	743	556
형법	763	670	93
소득세법	593	566	27
공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률	663	495	168
자본시장과 금융투자업에 관한 법률	478	455	23
건축법	672	444	228
국가공무원법	548	420	176
공공기관의 운영에 관한 법률	535	418	175

특별법, 특례법, 특별조치법 및 임시조치법을 네트워크에서 제거했을 때 내향 연결 정도 중심성이 많이 줄어드는 순서대로 상위 10개 법률들을 정렬하면 아래와 같다. 이 표는 반대로 해석하면 특별법에서 인용되는 횟수로 상위에 위치한 10개의 법률들을 의미한다고 볼 수 있다. 각종 특별법에서 공간의 개발에 관련된 법률과 국·공유재산에 관한 법률에 대하여 ‘인·허가 의제’ 및 ‘특례 인용’을 주로 하고 있다는 것을 알 수 있다.

[표 15] 특별법에서 많이 인용되는 상위 10개 법률

법률명	in-degree 감소분
국토의 계획 및 이용에 관한 법률	556
건축법	228
국유재산법	176
공유수면관리 및 매립에 관한 법률	175
산업입지 및 개발에 관한 법률	169
공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률	168
산지관리법	154
공유재산 및 물품관리법	141
도시개발법	140
관광진흥법	136

한편 제명에 따른 특별법의 구분은 정확하지 않은 측면이 있으므로, 대체적인 방법인 근접 중심성(closeness centrality) 도출을 시도하였다. 근접 중심성은 측정하고자 하는 노드와 다른 모든 노드 사이의 경로거리(path distance)의 값을 합한 전체거리의 역수에 전체 노드 수에 1을 곱한 것을 곱하여 정규화한 값이다.<sup>10)</sup>

$$C_i = \frac{1}{\sum_{j=1}^n d_{ij}}(n-1) = \frac{n-1}{i\text{의 전체거리}}$$

이는 해당 노드가 네트워크 전체에 고르게 미치는 일반적인 영향력을 포착해준다. 근접 중심성이 높은 노드는 네트워크 내에서 다른 노드들에 도달하는 연결거리가 짧고 구조적으로 중앙에 위치해있음을 의미한다(이수상, 2012). 아래 표는 내향 근접 중심성 상위 10위에 해당하는 법률이다.

10) 상대적 근접 중심성을 의미한다.

[표 16] 내향 근접 중심성 상위 10개 법률

법률명	Input closeness centrality
민법	0.537549
형법	0.534756
공공기관의 운영에 관한 법률	0.460386
고등교육법	0.438522
국가공무원법	0.421724
상법	0.414998
민사집행법	0.412605
민사소송법	0.412160
국유재산법	0.405016
초·중등교육법	0.398809

주로 특별법에 의하여 많이 인용되는 개발에 관한 법률들의 중심성 순위가 내향 연결 정도 중심성에 비하여 낮아졌다. 근접 중심성이 특별법 또는 ‘인·허가 의제’ 및 ‘특례 인용’의 효과를 어느 정도 통제해 준다고 평가할 수 있다.

이처럼 근접 중심성에서 특별법에 의한 인용의 영향력이 통제되는 결과가 나타난 것은 아래 표와 같이 특별법은 대체적으로 외향 연결 정도 중심성이 높고 내향 연결 정도 중심성은 낮기 때문인 것으로 보인다. 내향 방향으로 근접 중심성을 계산할 때, 특별법에 의하여 인용되는 부분은 그 다음 단계에서 다른 법률로 연결이 잘 이루어지지 않기 때문에 근접 중심성을 높이는 데에 도움이 되지 않을 가능성이 높다.

[표 17] 특별법의 내향·외향 연결 정도 평균

분류	N	mean in-degree	mean out-degree
특별법	164	5.042683	49.07927
총계	1,414	28.169731	28.169731

물론, 특별법과 내향 연결 정도가 낮은 법률군이 정확히 일치하는 것은 아니다. 또한 내향 연결 정도가 낮은 법률도 바로 다음 연결로 근접 중심성이 매우 높은 법률과 연결된다면 근접 중심성에 크게 기여할 수 있다. 따라서 근접 중심성이 연결 정도 중심성에 비하여 특별법에 의한 인용 또는 특례 인용을 더 잘 통제하는 효과는 대략적인 것이라 보아야 하겠다.

특별법에 의한 인용에 대한 통제를 두 가지 다른 방법을 이용하여 시도한 결과 유사한 결과가 나왔다는 점은 고무적이다. 일치된 결과는 공간 개발 관련 법률과 국·공유재산 관련 법률에 대해서 특별법에 의한 인용이 많이 이루어지고 있다는 것이다. 결국 특별법이 네트워크에 미치는 효과를 적절히 통제해주면, 당초 가설대로 「민법」, 「형법」 및 「상법」의 중심성이 가장 높게 나오는 것을 알 수 있다.

### 3. 네트워크 구조 분석

#### 가. 계층적 클러스터 분석

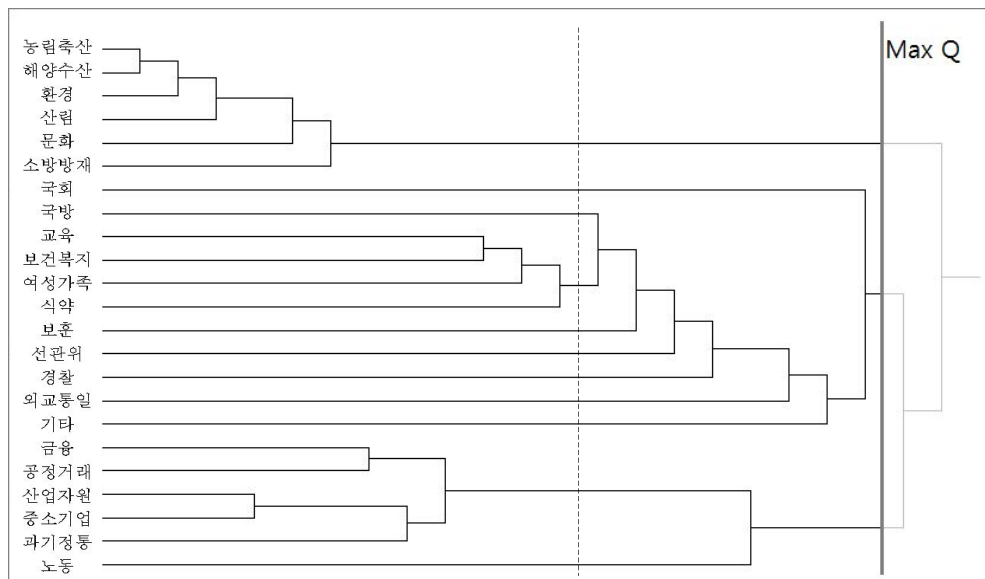
계층적 클러스터 분석(hierarchical cluster analysis)은 유사성 계산을 통하여 유사한 노드들을 하나의 클러스터로 묶는 과정을 순차적으로 반복하여 모든 노드들이 하나의 클러스터에 계층적으로 묶여지도록 분류해내는 분석방법이다. 이 때 클러스터는 서로 유사한 속성을 가지는 대상들을 모아서 하나의 집합으로 구성한 것을 말한다(이

수상, 2012).

우선 여러 부·처·청과 관련된 소관 법률들을 27개의 정책 분야로 분류하여 묶은 다음, 그 소관을 각각 하나의 노드로 보도록 소속된 법률의 외향 및 내향 링크를 합산하였다. 27개의 정책 분야에 포함된 정부부처의 종류, 그 소관에 해당하는 법률의 수 및 그 밖에 기초 통계표를 부록에 두었다.

그리고 이렇게 만들어진 네트워크 데이터 중 여러 정책 영역에 대량의 링크를 주고받는 사법, 재정, 안전행정 및 국토의 4개 분야를 제외하고, 23개의 정책 분야에 대해서 뉴먼의 커뮤니티 탐지(Newman community detection)에 따른 계층적 클러스터 분석을 하였다. 이는 노드의 유사성을 기준으로 상향적(agglomerative) 방식의 클러스터 분석을 하는 방법론으로, ‘Newman과 Girvan의 modularity Q’를 최대화 하는 방향으로 노드를 분류한다(Newman, 2006). 이 분류 결과는 아래 그림과 같이 ‘덴드로그램(dendrogram)’으로 나타낼 수 있다. 사용한 프로그램은 UCINET이다.

[그림 1] 정부부처 소관 법률에 대한 덴드로그램(Dendrogram)





덴드로그램은 계층적 클러스터 분석의 결과를 나타내기 위하여 노드들의 연결을 나뭇가지처럼 나타낸 그림이다.<sup>11)</sup> 위 덴드로그램에서 정책 분야, 즉 노드 간의 연결선은 유사성을 기준으로 한 것이다. 노드 간 연결이 그림의 좌측에서 이루어졌을수록 해당하는 노드들 간의 유사성이 강한 것을 나타낸다. 이 때 적절한 단계에서 이 나뭇가지 연결을 끊어주어서 클러스터를 확정해야 하는데 그 기준으로 쓰이는 지표가 ‘Newman과 Girvan의 modularity Q’이다. 덴드로그램의 좌측부터 한 번의 연결이 발생하는 것을 각 단계로 보고, 각 단계에 해당하는 세로선에 의하여 분할되는 클러스터 수와 각각의 경우에 대한 Q를 나타내면 아래 표와 같다.

[표 18] Newman and Girvan’s modularity Q

단계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
클러스터 수	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
Q	0.035	0.015	0.001	0.016	0.030	0.044	0.055	0.066	0.073	0.084	0.095	0.104	0.111	0.119	0.125	0.129	0.132	0.136	0.138	0.139	0.117

$$\text{Newman and Girvan's modularity } Q = \frac{1}{4m} \sum_{i,j} (A_{ij} - \frac{k_i k_j}{2m})$$

위 식에서  $m$ 은 전체 링크 수,  $\frac{1}{4m}$ 은 정규화 값,  $A_{ij}$ 는 인접행렬,  $k$ 는 연결 정도,  $\frac{k_i k_j}{2m}$ 은 링크가 노드  $i$ 와  $j$  사이에 있게 될 확률을 의미한다(Newman, 2006). Q가 높아진다는 것은 네트워크에서 임의의 링크를 선택하였을 때 위의 방법론으로 분할된 클러스터 내에 그 링크가 위치할 확률이 클러스터 간에 걸쳐있을 확률보다 높아짐을 의미한다. 즉, Q는 클러스터 분할의 확률적 타당성을 나타내는 지표이다. 연산 결과 Q의 값이 가장 큰 값이 되는 경우는 전체를 3개의 클러스터로 나누는 20번째 단계였다. 이러한 분할은 덴드로그램에서는

11) ‘dendrogram’은 그리스어로 나무 ‘dendron’과 그림 ‘gramma’의 합성어이다.

‘Max Q’로, 위 표에서는 음영으로 표시되어 있다. 그 결과 도출된 3개의 클러스터를 덴드로그램 순서로 나타내면 다음 표와 같다.

[표 19] 소관 법률의 연관성으로 분류된 정부부처 클러스터

클러스터	정부부처	
1	농림축산식품부, 해양수산부, 환경부, 산림청, 문화체육관광부, 소방방재청	
2	2-1	교육부, 보건복지부, 여성가족부, 식품의약품안전처
	2-2	국회, 국방부·방위사업청·병무청, 국가보훈처, 중앙선거관리위원회, 경찰청, 외교부·통일부, 총리실·국가안보실 등 기타
3	금융위원회, 공정거래위원회, 산업자원부·특허청, 중소기업청, 미래창조과학부·방송통신위원회·원자력안전위원회, 고용노동부	
제외	대법원·헌법재판소·법무부·법제처, 국토교통부, 기획재정부·통계청·국세청	

덴드로그램을 살펴보면 클러스터1과 클러스터3은 유사성이 강하지만 클러스터2의 경우에는 상대적으로 유사성이 떨어진다. 클러스터2에는 다소 이질적인 분야들이 섞여있다는 것이다. 실제로 교육부, 보건복지부, 여성가족부, 식품의약품안전처의 경우에는 클러스터2 내에서도 서로 유사성이 높다. 이들은 덴드로그램에서 점선으로 표시한 단계에서 분류를 끊을 경우에는 하나의 클러스터로 볼 수 있다. 물론 점선 단계에서 클러스터 2-1과 2-2를 분류하는 것은 Q값이 최대가 아니므로 확률적으로 최적의 분류는 아니다.<sup>12)</sup>

클러스터1의 경우에는 주로 각종 공간 개발에 관련된 정부부처가 속해있다. 이 클러스터에 속한 부처들은 모두 국토교통부와 높은 수준의 인용을 주고받는다. 물론 농림축산식품부와 문화체육관광부는 공간 개발이 주 업무인 것은 아니지만, 농어촌 개발이나 관광 개발에 관한 법률 규정들 때문에 이와 같은 결과가 나온 것으로 추측된

12) 엄밀히 말하면 이 경우 클러스터 2-2는 개별 분야가 각각의 클러스터에 해당한다.

다. 환경부·산림청·소방방재청은 모두 공간 개발에 관한 규제를 담당하는 기관이기 때문에 이와 같이 관련성이 높게 나온 것으로 보인다.

클러스터2 중 클러스터2-1에는 사회분야 정책을 담당하는 정부부처가 속해있다. 반면 클러스터2-2는 국회·중앙선거관리위원회와 같은 독립기관과 외교·안보 분야 부처들을 포함하고 있다. 클러스터2 중에서도 2-2 내에 있는 정책 분야들은 상호 연관성이 높지 않기 때문에, 독립기관과 외교·안보 분야 부처의 소관 법률이 서로 강한 연관성이 있다고 보기는 어렵다.

클러스터3에는 주로 경제 정책을 담당하는 정부부처가 속해있다. 그 중 고용노동부 소관 법률들은 상당한 이질성이 있는 것으로 보인다. 역시 앞서 클러스터2를 다시 나눈 기준에 따르면 고용노동부도 클러스터3과 별개의 클러스터로 나눌 수 있다. 그렇지만 Q값에 따른 확률적 최적 분류에 따르면 클러스터3에 속한다고 보아야 한다.

정리하면 클러스터1은 ‘공간 개발 및 규제 클러스터’, 클러스터3은 ‘경제·산업·금융 클러스터’, 그리고 클러스터2는 ‘교육·복지·외교·안보·독립기관 클러스터’로 명명할 수 있겠다.

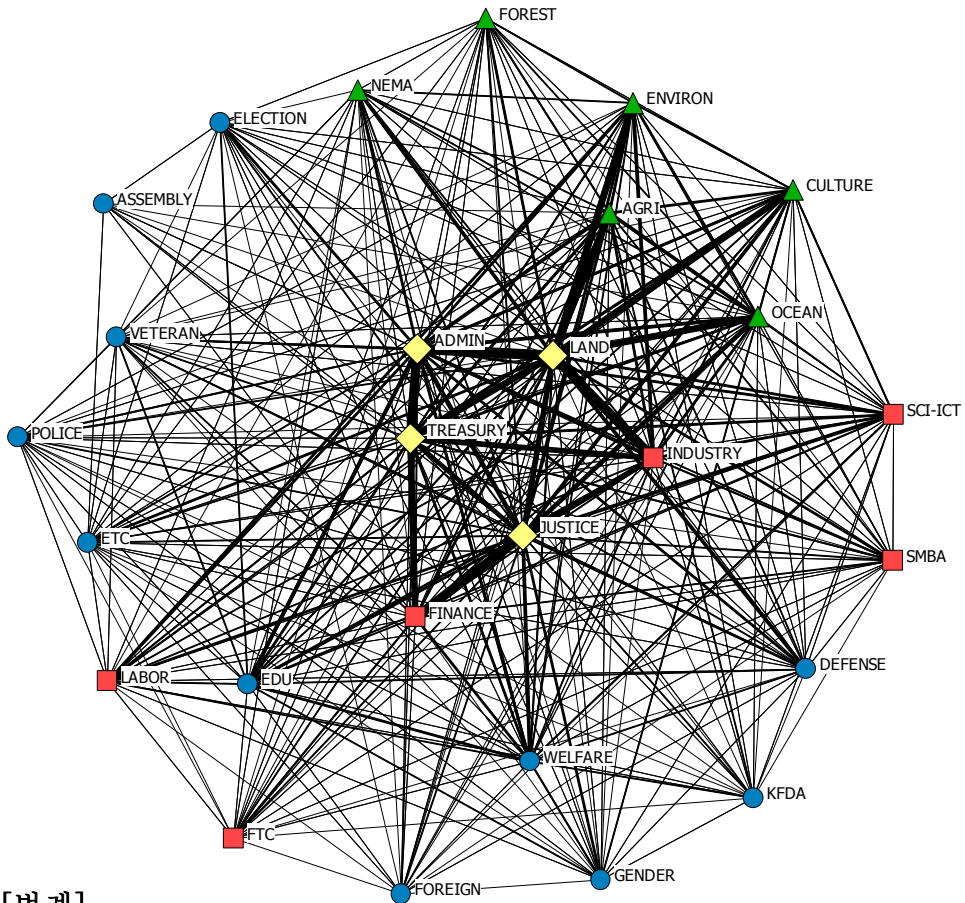
#### 나. 법률 네트워크 지도의 시각화 및 해석

앞서 27개의 정책 분야로 정리한 법률 네트워크 데이터를 다차원 척도법(multi-dimensional scaling: MDS)을 이용하여 시각화하였다. 다차원척도법이란 노드들 간의 근접 정도나 분리(cleavage) 여부를 등을 파악하기 위하여 노드간 거리 또는 공간 개념을 사용하여 시각적으로 네트워크의 내적 구조를 나타내는 방법론이다(Wasserman & Faust, 1994).

본 연구에서는 UCINET NetDraw의 ‘Ordination/Scaling’ 메뉴의 ‘iterative metric MDS’ 방법을 이용하여 시각화를 하였다. 이 때 ‘adjust to nearest Euclidean’ 선택 사항을 적용하였다. 아래 그림은

유사성을 기준으로 MDS를 수행한 결과이므로 노드 간 거리가 가까울수록 두 노드가 유사하다고 해석하여야 한다. 아래 그림에서는 가독성을 위하여 링크의 방향 표시는 생략하고, 링크가 연결된 강도는 선의 굵기로 표현하였다.

[그림 2] 법률 인용 네트워크 다차원 척도법(MDS) 지도



[범례]

표시	분류
◆	사법법제, 재정, 행정 및 국토교통 정책 영역
▲	공간 개발 및 규제 클러스터
■	경제·산업·금융 클러스터
●	교육·복지·외교·안보·독립기관 클러스터

지도로 보았을 때 계층적 클러스터 분석에 포함시키지 않은 사법  
법제, 재정, 행정 및 국토교통 정책 영역 법률의 중심적인 역할이 두  
드러진다. 다른 클러스터의 정책 영역들과 강한 링크를 형성하고 있  
고, 위치적으로도 중앙에 위치하고 있음을 볼 수 있다. 그 중 국토교  
통정책 영역은 ‘공간 개발 및 규제 클러스터’와 가깝게 위치하고 있  
고, 서로 굵은 선으로 연결되어 있어 밀접한 관계가 있는 것을 볼  
수 있다.

각각의 클러스터들은 정확한 군집은 아니지만 대략적으로 군집을  
이룬 것을 볼 수 있다. ‘공간 개발 및 규제 클러스터’는 시계 방향으  
로 11시부터 2시까지의 구간에 밀집해 있다. 반면 ‘경제·산업·금융  
클러스터’의 경우에는 3시와 7·8시 부분으로 노드들이 흩어져 있다.  
클러스터 내의 연계성이 낮게 나타난 ‘교육·복지·외교·안보·독립기관  
클러스터’ 역시 시계방향으로 4시부터 10시까지의 구간에 넓게 퍼져  
있었다.

한편 완화된 Q에 의하여 분리된 클러스터로 볼 수 있는 ‘2-1’ 클러  
스터, 즉 ‘교육부, 보건복지부, 여성가족부, 식품의약품안전처’ 영역의  
경우에는 시계방향으로 5시부터 7시까지의 구간에 모여 있는 것을  
볼 수 있다. 또한 ‘경제·산업·금융 클러스터’에서 이질성이 부각된 노  
동 분야가 이러한 복지 정책에 관한 ‘2-1’ 클러스터에 가깝게 위치하  
는 것도 알 수 있다. 이러한 ‘2-1’ 클러스터와 노동 분야의 분포는  
현행 정부 부처 분류와 부합한다.

#### 4. 분석의 한계

지금까지 수행했던 분석의 한계는 첫째, 법률의 인용 유형별로 주  
제적 관련성이나 그 중요성이 천차만별인데 이를 모두 동일하게 취  
급했다는 점이다. 물론 법률 간 인용 유형 중 그 의미가 확연하게  
다른 ‘인·허가 의제’와 ‘특례 인용’은 분석 과정에서 이를 구분하였  
으나, 나머지 인용 유형에 대해서는 하이퍼링크 1개에 1이라는 링크

숫자를 부여한 문제가 있다. 특히 ‘다른 법률과의 관계’ 유형은 법률 체계에 대한 직접적인 설명이므로, 법률 내용에 관한 다른 인용과 별개로 취급될 필요가 있다. 다만, ‘다른 법률과의 관계’ 유형은 한 법률에 많아도 한 개 조에서 나타날 수 있으므로 그 인용의 수가 전체 분석 결과에는 큰 영향을 주지 않았을 것이라 보았다.

둘째, 특별법에 의한 특례적 인용이 ‘특례 인용’과 ‘인·허가 의제’로 구성된다는 점을 밝혔음에도 불구하고 이를 직접적으로 통제하지 못한 것이다. 4만 건에 가까운 인용의 내용을 일일이 분류하기에는 시간적 한계가 있었다. 두 인용 유형은 본칙에서 괄호로 표시되는 조 제목에 ‘특례’ 또는 ‘의제’라는 키워드를 포함하기 때문에 이러한 규칙성을 이용한다면 이를 자동으로 분류하는 기제를 개발할 수 있을 것으로 기대한다.

셋째, 타 법률의 인용을 끌어당기는 확률적 요인이 될 수 있을 것으로 추측되는 단어의 수 또는 조항 수와 같은 ‘법률의 크기’를 통제하지 못하였다. 법률의 상대적 중요성을 파악하기 위한 중심성 지표를 해석할 때 이러한 ‘법률의 크기’를 어떠한 방식으로 고려하여야 하는지에 대해서는 추가적 연구가 필요하다. 다만, 조문의 숫자로 중심성 지표를 선형적으로 조정하는 방식은 지양해야 한다고 보인다. 예를 들어 「勤勞者の날制定에관한法律」<sup>13)</sup>은 1개의 조로 이루어져 있고 7번 인용되고 있는 반면 「민법」은 1,172개 조로 이루어져 있고 다른 법률에서 1,148번 인용되는데, 이 때 내향 연결 정도 중심성을 조의 수로 단순히 나누게 되면 「勤勞者の날制定에관한法律」이 「민법」에 비하여 7배 중요하다는 결과가 나오게 된다. 기본법으로서 「민법」이 법률 체계에서 차지하는 위치로 볼 때 이와 같은 결과는 받아들이기 어렵다. 한편, 분석 가능성 측면에서 모든 ‘법률의 크기’를 정확히 파악하기 위해서는 법률의 단어 수 또는 조항 수를 정확하게 수집할 수 있는 텍스트 마이닝(text mining) 기법의 개발이

13) “5월 1일을 勤勞者の 날로 하고 이 날을 “勤勞基準法”에 의한 有給休일로 한다.”

필요하다.

넷째, 계층적 클러스터 분석에서 어떠한 방법론이나 거리 개념을 사용하여야 유의미한 클러스터 분류가 나오는지에 대해서 객관적으로 평가하기 어려운 한계가 있었다. 최대한 법제나 정부 조직 실무와 부합하는 결과가 나오고, 선행연구에서 사용한 바 있는 방법론을 사용하게 되었다는 점을 밝힌다. 뉴먼의 커뮤니티 탐색 방법은 선구적 연구인 Mazzega, Bourcier 그리고 Boulet의 연구에서 수행되었던 내용을 참조하였다(Mazzega, Bourcier & Boulet, 2009).

다섯째, 본 연구에서 법률 네트워크의 시각화를 위한 다차원 척도법(MDS)은 그 결과가 고유한 것이 아니다. 같은 방법론을 사용하더라도 그래프 생성 알고리즘에서 사용하는 초기 그래프 모양, 최적화를 위한 반복의 횟수에 따라 모양에 차이가 발생할 수 있다. 본 연구에서는 11번 반복에 약 0.3638의 스트레스(stress) 지수가 나오도록 그래프를 그렸다. 스트레스 지수는 그림의 타당성을 나타내는 지표이다. 이 지수가 0.2가 넘을 경우 일반적으로 그래프의 타당성이 떨어지는 것으로 본다(Everton, 2012). 다만, 2차원 지도에서 다수의 노드를 대상으로 MDS를 수행하는 경우에는 스트레스가 높게 나오는 경향이 있다. 이러한 점을 고려할 때 본 연구의 시각화 지도를 법률 체계의 모습에 대한 통찰을 얻기 위하여 참고할 수는 있으나, 그래프의 노드 간 거리를 기준으로 어떠한 단정적인 명제를 도출할 수는 없다.

## VI 결론

지금까지의 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 외향 및 내향 연결 정도 중심성을 분석한 결과 외향 연결 정도 중심성 상위 법률에는 주로 공간 개발에 관한 특별법이 위치해 있고, 내향 연결 정도 중심성 상위 법률에는 「민법」, 「형법」, 「상법」과 공간 개발 관련 일반법이 많이 위치해 있는 것으로 나타났다. 이 중 가장 많이 인용되는 법률은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」이다. 둘째, 특별법에 의한 인용을 통제하기 위하여 제명상의 특별법을 네트워크에서 제거해보는 방법과 내향 근접 중심성을 도출하는 방법을 각각 시도한 결과, 특별법에서 공간 개발 및 국·공유재산 관련 법률에 대해서 ‘인·허가 의제’ 및 ‘특례 인용’을 많이 하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 특별법에 의한 인용의 영향을 통제하는 경우에는 「민법」, 「형법」, 「상법」이 가장 많이 인용되는 것으로 나타났다. 셋째, 소관 법률의 연관성을 기준으로 계층적 클러스터 분석을 한 결과 각 정부 부처 소관 법률은 크게 ‘공간 개발 및 규제 클러스터’, ‘경제·산업·금융 클러스터’ 및 ‘교육·복지·외교·안보·독립기관 클러스터’의 3개 클러스터로 나눌 수 있는 것으로 나타났다. 이 중 ‘교육·복지·외교·안보·독립기관 클러스터’는 완화된 클러스터 분할 기준을 이용하면 ‘교육·복지’ 분야와 ‘외교·안보·독립기관’ 분야로 분리할 수 있었다. 3개의 클러스터 중 ‘공간 개발 및 규제 클러스터’ 소속 법률들의 상호 연관성이 매우 높게 나타났다.

본 연구의 가설은 첫째, ‘법률 체계 내에서 「민법」, 「형법」, 「상법」이 가장 많이 인용된다.’라는 것이었고, 둘째, ‘법률 간 인용 관계를 기준으로 정부 부처를 분류할 때 경제·사회·안보의 세 분야의 군집이 나타날 것이다.’라는 것이었다. 첫 번째 가설은 특별법이 공간 개발 관련 일반법을 특례적으로 인용하는 영향을 통제하는 경우에 성립하는 것으로 나타났다. 두 번째 가설은 ‘공간 개발 및 규



제 클러스터'가 관찰됨에 따라 반증되었다. 아래에서는 본 연구의 발견이 입법과 관련하여 어떤 의미를 가지는지, 두 번째 가설이 반증된 이유는 무엇인지, 그 정책적 시사점은 무엇인지를 설명하겠다.

## 1. 내향 및 외향 연결 정도 중심성의 의미

내향 연결 정도는 법률을 읽어봐서는 알 수 없는 속성이기 때문에 이를 의도적으로 변경하기 어렵다. 내향 연결로 연결된 법률에 관한 정보가 완비된 경우에도 내향 연결 정도 중심성을 변경하기 위해서는 연결되어 있는 법률들을 각각 개정해 주어야 하는데, 입법 과정의 분권성을 고려하면 이는 매우 어려운 일이다.<sup>14)</sup> 따라서 내향 연결 정도 중심성은 누군가가 계획적으로 설계한 것이 아니라 시간의 흐름에 따라 분권적인 네트워크에서 자기조직화(self-organization)를 통하여 자생적으로 발생된 속성이라 할 수 있다.

반면 외향 연결 정도 중심성은 입법자의 의도적 설계에 따라서 단기간에 창출된 속성이라 할 수 있다. 외향 연결 정도가 높은 법률을 만드는 것은 일회적인 노력만으로 가능한 일이기 때문이다. 「2018 평창 동계올림픽대회 및 장애인동계올림픽대회 지원 등에 관한 특별법」과 같이 최근에 제정된 법률도 의도적 설계에 따라 단기간에 외향 연결 정도 중심성을 전체 법률 중 10위 이내로 높일 수 있었다.

외향 연결 정도가 높은 특별법을 제정하는 것은 개별 입법자가 전체 법률 체계를 고려하지 않고 행한 것이다. 그런데 이러한 개별 입법이 반복되면서 공간 개발 관련 일반법이 법률 체계의 근간인 6법보다도 더 많이 인용되는 결과를 낳았다. 어떠한 입법자들도 이러한 결과를 예측하거나 의도하지는 않았을 것이라 생각한다. 개별적으로 입법을 평가할 때에는 모두 필요성이 인정되는 입법이나, 그 결과를 모아놓고 보면 일반법의 효력을 제한하고 법률 체계를 복잡하게 만

14) 법률의 제명 변경 등 형식적 내용은 부칙을 이용하여 타 법률을 일괄적으로 개정할 수 있지만, 원칙적으로 실제적인 내용은 부칙으로 개정할 수 없다(국회 법제실, 2011).

드는 결과를 가져왔다는 것이다.

이와 같은 과정을 통하여 발생한 ‘의도하지 않은 결과’의 옳고 그름에 대한 가치판단은 전적으로 ‘법치주의’에 대한 이념적 태도에 달려있다. 그런데 법률의 일반성·추상성이 반드시 지켜져야 하는 가치인지에 대해서는 학설상 이론(異論)의 여지가 있다. 이에 대해서는 뒤에서 자세히 논의한다.

다만, 만약 이러한 의도하지 않은 결과를 방지해야 한다고 목표한다면, 입법자가 스스로의 입법 활동을 구속할 수 있는 제도를 창출하여야 한다. 법률이 성장하고 변화하는 방법 그 자체를 변화시켜야 한다는 것이다. 입법자의 일회적인 의도적 노력으로는 일시적인 특별법 감소 등의 효과를 거둘 수는 있겠으나, 시간의 흐름에 따라 분권적 입법으로 네트워크가 성장해 나가는 자기조직화의 큰 흐름을 바꿀 수는 없을 것이기 때문이다.

입법자의 입법 행태를 변화시킬 수 있는 방안의 예로는 특별법에 관한 입법 이론을 연구하고, 법제를 위한 실무지침에 관련 내용을 추가하며, 특례 제한을 위한 법률 조항 또는 각종 특례제한법을 신설하는 방법 등이 있다. 특별법에 관하여 더 까다로운 의사규칙을 적용할 수도 있다. 법률안에 ‘인·허가 의제’나 ‘특례 인용’을 신설하는 내용이 있다면 이에 대해서 사전에 입법지원조직의 영향 평가를 받아서 법률안에 첨부하도록 하는 방안도 고려해볼 수 있다.

한편, 법률이 오래되었다고 모두 내향 연결 정도 중심성이 높아지는 것은 아니다. 오래된 법 중에서는 「표준시에 관한 법률」이나 각종 시·도의 설치에 관한 법률처럼 전혀 인용되지 않는 법들도 많다. 똑같이 오래되었는데 유독 어떤 법률만 내향 연결 정도 중심성이 높아지는 것은 이들이 인용을 끌어당기는 힘이 있기 때문이다. 내향 연결 정도 중심성이 높은 법률들은 제정 후 여러 시기의 개별적 입법자들이 각자 다른 법률들을 입법하는 가운데 자연스럽게 인용하기로 결정한 법률이라는 것이다.

이러한 점을 고려해보면 내향 연결 정도 중심성이 높은 법률은 법률 체계 내에서 중요한 역할을 하는 법률에 해당한다고 볼 수 있다. 즉, 법률 체계 내에서 특정 법률의 상대적 중요성을 알기 위한 척도로 내향 연결 정도 중심성이 유용하다는 것이다. 정책 또는 제도 연구를 위하여 법률 간 인용 관계 분석을 하려는 후속 연구에서는 이러한 내향 연결 정도 중심성의 의미를 염두에 둘 필요가 있다.

## 2. 특별법 증가에 따른 법치주의에 대한 도전

현재 우리나라에 명시적으로 특별법임을 제명에 밝히고 있는 법률은 164개이다. 총 법률 1,492개의 약 11.0%이다. 그리고 이러한 특별법의 타 법률 인용 건수는 전체 인용 횟수 39,832건 중 8,049건에 달하여 약 20.2%를 차지한다. 약 10년 전 시점인 2005년 1월 1일 기준으로 특별법은 93개로 총 법률 1,076개 중 약 8.6%를 차지하고, 인용 건수로는 전체 10,007건 중 891건으로 약 8.9%를 차지하고 있었다. 특별법이 우리나라 법률 체계에 상당한 영향을 미치고 있고, 특별법이 법률 체계에서 차지하는 비중은 점점 커지고 있음을 알 수 있다.

시민적 법치국가에서는 법률의 일반성이 법치주의(rule of law)의 중요한 조건으로 받아들여졌다. 시민 혁명기에 주로 논의되었던 법률의 일반성에 대한 요구는, 현대에 와서는 자유주의적 법치국가의 옹호자인 하이에크의 이론으로 계승되었다. 시장이 효율적으로 작동하기 위해서는 거래의 안정성과 예측가능성이 필요한데, 이를 위해서는 사전에 공개적으로 정해진 일반적인 법률에 따른 규율이 필요하다는 것이다(Hayek, 1973).

그런데 하이에크는 시장질서 유지의 기초인 법률의 일반성 원리가 복지국가의 등장과 함께 훼손되고 있다고 보았다. 그는 현대 복지국가들에서는 자칫 특별법이 무한히 증가하여 법치주의가 쇠퇴할 우려가 있다고 보았다(Hayek, 1973). 특별법에 대한 우려는 우리나라에서도 마찬가지이다. 단적인 예로 2011년 6월 30일 국회 법제사법위원회

회에서 다른 국회 상임위원회들에 특별법 제정을 자제해달라는 취지의 공문을 보낸 바 있다.<sup>15)</sup>

한편 법률의 내용 자체가 정의에 부합해야 한다는 ‘실질적 법치주의’의 입장에서 보면, 일반성·추상성의 형식만 강조하는 것은 ‘형식적 법치주의’에 해당하여 지양되어야 한다. 특히 헌법은 복지국가의 원리를 선언하고 있는데, 이를 위해서는 급부 행정에 관한 입법이 필수적이다. 즉, 특별한 사안에 특별한 배려가 필요한 경우라면 특별법도 얼마든지 입법할 수 있는 것이다. 이처럼 특별법 증가에 대해서는 법치주의에 대한 입장 차이에 따라 다른 판단이 가능하다.

다만, 특별법의 증가가 법률을 너무 복잡하게 만들어 법률에 대한 접근가능성을 훼손하는 일은 없도록 유의하여야 하겠다. 영국의 대법관 톰 빙엄은 경험 많은 형사 전담 판사도 2004년에 입법된 영국 형사법(Criminal Justice Act)의 복잡한 인용 규정들을 따라다니기가 힘들어졌다면서 법률의 복잡성 증가에 따른 명확성 훼손을 우려하였다. 그에 따르면 법치주의 구현을 위하여 법률은 접근성이 있고, 이해하기 쉬우며, 명료하게 예측될 수 있어야 하는데, 최근에 나타나고 있는 유럽 주요 국가들의 입법과잉은 이러한 원칙을 훼손할 정도라고 보았다(Bingham, 2011). 특별법은 보통 높은 외향 연결 정도 중심성을 갖도록 설계되는데, 이렇게 대량의 인용이 법률체계에 들어오는 것은 빙엄이 우려한 법률의 복잡성 증가로 연결될 수 있다.

우리나라 법률에서도 특별법이 법문에 대한 접근가능성을 떨어뜨리는 측면이 있는 듯하다. 우선 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」과 같이 피인용이 많은 법률의 경우 어떤 법률에서 인·허가 의제 또는 예외 인용을 하고 있는지를 한눈에 알기 어렵다. 또한 카지

---

15) 주요 내용은 다음과 같다. “특별법 형태로 새로운 입법을 제정함으로써 기존 법령과 모순되거나 저촉되는 사례가 발생하고 있습니다.”, “특히 개별법이나 특별법 형태로 방대한 법규범이 산재함에 따라 국민들의 불편과 혼란을 가중할 우려가 제기됩니다.”, “그러므로 특별법이나 개별법 형태의 입법을 자제하고 기본법 등 기존 법질서의 체계에 편입하는 방향의 입법이 요망됩니다.”

노에 대한 규제와 같이 법문을 따라가는 것으로는 정책의 내용을 알기가 어려운 경우도 발생한다. 카지노에 관한 일반법인 「관광진흥법」을 살펴보면 내국인 카지노는 관광특구 또는 국제공항 및 항만이 있는 지자체의 특급호텔이나 대형컨벤션에 대해서만 제한적으로 허가할 수 있는 것으로 보이지만, 「폐광지역 개발 지원에 관한 특별법」에 따르면 그렇지 않은 경우에도 내국인을 위한 카지노를 설립할 수 있는 길이 있다는 것을 알 수 있다. 또한 「경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 특별법」을 보면 특정 지역에는 외국인 카지노의 설립이 쉽다는 것을 알 수 있다. 그런데 이 세 법률은 정부부처 소관이 각자 다르고, 제명으로만 보았을 때에는 주제적 연관성을 추정하기 어려운 측면이 있다.

이러한 점에서 일반법의 특례를 인정하는 특별법을 제정하는 경우에는 법률의 예측가능성 및 명확성에 주의를 기울일 필요가 있다. 행정기관이나 법률 전문가의 도움을 받아야만 이해할 수 있을 정도로 복잡한 법률은 민주적이지 않기 때문이다. 이와 관련하여 법률의 예측가능성 및 명확성을 증진시키기 위한 방안으로 법률의 상세한 인용 네트워크 지도를 관련된 사람들이 쉽게 찾아볼 수 있도록 제공하는 방안을 검토해 볼 필요가 있다.

### 3. 정책 분류 및 정부 업무분장에 관한 재검토

27개 정책 분야별 법률 인용관계에 관한 인접행렬의 분석 결과 몇 가지 정부 정책 분류 또는 업무분장의 실제와 일치하지 않는 점들을 발견하였다<sup>16)</sup>.

첫째, 교육부 소관 법률과 안전행정부 소관 법률 사이에 많은 법률 인용이 관찰되었다. 이는 지방교육자치에 따른 교육감 관할 문제와 지방재정교육교부금 관련 규정 때문에 나타난 것으로 보인다.

16) 인접행렬은 부록으로 실었다.

둘째, 보건복지부 소관 법률과 안전행정부 소관 법률도 강한 연관성을 보였다. 보건복지 정책 집행의 실제 집행자가 주로 지방자치단체이기 때문이라고 해석할 수 있다. 즉, 이러한 현상은 복지전달체계에 대한 논의와 관련된다고 보인다.

셋째, 유사한 위상의 경제 규제 기관이라고 생각되었던 공정거래위원회와 금융위원회가 법률 네트워크에서 차지하는 위상은 상이하게 나타났다. 인용관계로 보았을 때 공정거래위원회 소관 법률들은 다른 법률 영역에 별다른 영향력을 못 미치고 있으나, 금융위원회 소관 법률들은 사법법제 분야와 기획재정부 소관 법률들에 대한 강한 연결을 보여주고 있다. 금융 분야의 규제는 광범위한 영역에 영향을 미치는 데 비하여, 독과점 규제는 상대적으로 다른 분야에 미치는 영향이 적다고 평가될 수 있는 부분이다.

한편, ‘법률 간 인용관계를 기준으로 정부 부처를 분류할 때 경제·사회·안보의 세 분야의 군집이 나타날 것이다.’라는 연구 가설과 배치되는 두 가지 발견은 다음과 같다.

첫째, 현행 사회부총리 소관 분야의 경우 기대와 달리 법률의 상호연관성이 떨어지는 것으로 나타났다는 점이다. 계량적 방법론에 따라 사회 분야를 별도의 법률 군집으로 분류해낼 수 없었다. 그런데 이러한 분석 결과를 근거로 사회 분야의 통할을 위한 사회부총리 제도의 필요성을 부정할 수는 없겠다. 법률 인용관계에 의한 연관성이 떨어진다고 하여 정부 부처의 업무에 관련성이 없다고 단정할 수는 없기 때문이다. 다만, 사회부총리의 필요성에 대해서 다른 연구방법론에 의한 추가적인 실증연구가 필요하다고 보인다.

둘째, ‘공간 개발 및 규제 클러스터’가 별도의 군집으로 분석되었고 소속 법률들이 강한 상호 연관성을 보이는 현상이다. 계층적 클러스터 분석의 결과 공간 개발과 관련하여 국토교통부를 중심으로 해양수산부, 문화체육관광부, 농림축산식품부, 환경부, 산림청, 소방방재청이 강한 연관성으로 묶인 클러스터를 형성하고 있었다. 공간 개

발을 규제하는 환경, 산림 및 소방방재 분야의 법률이 공간 개발을 집행하는 분야의 법률과 연관성이 높다는 것이다. 이는 공간 관련 법률과 환경 관련 법률에 관한 선행연구의 결과와 일치한다(최충익·강보영, 2014).

이와 같은 현상이 나타난 것은 특별법의 영향 때문인 것으로 보인다. 본 연구에서는 중심성 분석을 통하여 특별법이 주로 공간 개발에 관한 일반법을 인용하고 있음을 확인하였다. 이를 바탕으로 국토·해양·문화·관광·체육 및 농림어업 분야에 해당하는 개발에 관한 특별법들이 같은 분야 및 환경·산림·소방방재 분야의 일반법에 따른 규제 조항을 인용하면서 광범위한 특례 및 인·허가를 규정하고 있다고 추측할 수 있다.

현재 공간 개발 및 규제에 관한 정부 부처들은 경제 분야 및 사회 분야로 분할되어 취급되고 있다. 그런데 공간 개발 관련 정부부처 소관 법률들의 군집 현상을 고려할 때, 유기적인 공간 개발 정책 형성 및 집행을 위하여 이러한 군집의 정책집행을 통합적으로 조정하는 것이 필요하다. 다양한 영역의 공간 개발과 그에 관한 규제 또는 특례들이 맞물려서 모순 없이 움직일 수 있도록 관련 업무를 통할할 수 있는 조직 또는 제도를 창출하는 것이 필요하다고 보인다.

지금까지의 분석 결과에서 볼 수 있듯이 법률 간 인용 관계에 대한 네트워크 분석은 제도 연구에서 유용하게 사용될 수 있다. 이러한 방법론을 이용하면 특정한 정책 영역에서 중요한 역할을 하는 제도가 무엇인지를 계량적으로 분석할 수 있고, 서로 연관된 것으로 추측되는 제도의 주제적 관련성을 관찰할 수 있다. 그리고 특정 정책 영역 법률들의 군집을 분석하여 객관적 기준에 따라 이를 분류할 수 있도록 해준다. 본 연구가 정책학 연구를 위하여 네트워크 분석 방법론을 활용한 하나의 사례가 될 수 있기를 기대한다.

## 참고문헌

- 국회법제실 (2008). 입법이론과 법제실무. 서울: 국회사무처.
- \_\_\_\_\_ (2011). 법제실무. 서울: 국회사무처.
- 김용진 (1995), 舊法令整理事業의 推進, 法制研究 8: 130-142.
- 김용학 (2013). 사회 연결망 분석. 서울: 박영사.
- 박영도 (2006). 기본법의 입법모델 연구. 서울: 한국법제연구원.
- \_\_\_\_\_ (2012). 특별법 입법체계 개선방안. 서울: 한국법제연구원.
- \_\_\_\_\_ (2014). 입법학 입문. 서울: 법령정보관리원.
- 박정훈 (2005). 행정법의 체계와 방법론. 서울: 박영사.
- 법제처 (2012). 법령 입안 심사 기준. 서울: 법제처 법제도선진화담당관실.
- 송영선 (2005), 인허가의제제도에 관한 법제연구, 서울: 한국법제연구원.
- 이수상 (2012). 네트워크 분석 방법론, 서울: 논형.
- 임웅 (2014). 형법총론, 서울: 법문사.
- 정연주 (2014). 헌법연구, 서울: 법영사.
- 지원림 (2014). 민법강의, 서울: 홍문사.
- 최윤철 (2012). 입법학 체계정립을 위한 작은 시도, 法과 政策研究 12(3): 1021-1049.
- 최충익·강보영 (2013). 환경법체계에 관한 연결망 분석과 함의, 한국행정학회 춘계학술발표논문집: 592-608.
- \_\_\_\_\_ (2014). 공간계획법과 환경관련법의 연계성에 관한 연결망 분석과 함의, 환경정책연구 13(2): 39-63.
- 페터 놀 (2013). 서윤호 역. 판결학에서 입법학으로, 입법정책 7(1): 217-245.
- 헌법재판소 (1996). 5.18민주화운동등에관한특별법 제2조 제1항 등 위헌제청, 전원재판부 96헌가2.
- Bingham, T. (2011). *The rule of law*. Penguin UK.
- Bommarito, M. J., Michael, J., & Katz, D. M. (2010). A mathematical approach to the study of the united states code. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 389(19): 4195-4200.
- \_\_\_\_\_ (2014). Properties of the



- United States code citation network. *preprint*.
- Cross, F. B., Smith, T. A., & Tomarchio, A. (2006). Determinants of Cohesion in the Supreme Court's Network of Precedents. *San Diego Legal Studies Paper*, 07-67.
- Everton, S. F. (2012). *Disrupting dark networks* (No. 34). Cambridge University Press.
- Fowler, J. H., Johnson, T. R., Spriggs, J. F., Jeon, S., & Wahlbeck, P. J. (2007). Network analysis and the law: Measuring the legal importance of precedents at the US Supreme Court. *Political Analysis*, 15(3): 324-346.
- Hayek, F. A. (1973). *Law, legislation and liberty: a new statement of the liberal principles of justice and political economy*. Routledge.
- Mazzege, P., Bourcier, D., & Boulet, R. (2009). The network of French legal codes. *Proceedings of the 12th international conference on artificial intelligence and law*: 236-237. ACM.
- 
- (2010). Network analysis of the french environmental code. In *Ai approaches to the complexity of legal systems, complex systems, the semantic web, ontologies, argumentation, and dialogue*: 39-53. Springer Berlin Heidelberg.
- Newman, M. E. (2006). Modularity and community structure in networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*: 103(23), 8577-8582.
- Pagallo, U. (2007). Small World Paradigm and Empirical Research in Legal Ontologies: a Topological Approach. *The multilanguage complexity of European law*: 1000-1016.
- Smith, T. A. (2005). The web of law. *San Diego Legal Studies Research Paper*: 6-11.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. (Vol. 8). Cambridge University Press.
- Winkels, R., Boer, A., & Plantevin, I. (2013). Creating Context Networks in Dutch Legislation. In *JURIX*, 155-164.
- Zhu, H., Wang, X., & Zhu, J. Y. (2003). Effect of aging on network structure. *Physical Review E*, 68(5): 56-121.

## 부록

### [부록 1] 전체 법률 제정·개정·폐지 연혁 데이터

항목	내용
출처	법제처 국가법령정보 공유서비스 ( <a href="https://www.law.go.kr/DRF/srvMinLogin.do">https://www.law.go.kr/DRF/srvMinLogin.do</a> ) ( <a href="http://open.law.go.kr/openApi/request.jsp">http://open.law.go.kr/openApi/request.jsp</a> ) 국회 법률지식정보시스템 부처별 목록 ( <a href="http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/OrgList.jsp?LIST_TYPE=ORG">http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/OrgList.jsp?LIST_TYPE=ORG</a> ) 국회 법률지식정보시스템 폐지 법률 검색 ( <a href="http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/LawRepeal.jsp">http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/LawRepeal.jsp</a> )
건수	25,753건
정보	법률ID, 법률명, 공포번호, 공포일, 시행일, 법령분야, 소관부처

### [부록 2] 2014년 9월 24일 기준 현행법 웹페이지 주소 목록 데이터

항목	내용
출처	[부록 1]
건수	1,414건
설명	시행일을 기준으로 특정 시점에서 시행되고 있는 법률 목록을 추출하고, 각 법률이 가지고 있는 법률ID, 공포일자, 공포번호를 조합하여 각각의 웹페이지 주소를 도출.

### [부록 3] Node List 데이터

항목	내용
수집	법률지식정보시스템 각 법률 웹페이지 소스(source)에서 웹로봇으로 수집
내용	- 전체 인용 수 39,832건 (오류가 있는 인용 등 33건은 제외)

[부록 4] 실제 네트워크와 에르되스-레니 무작위 네트워크의 연결 정도 중심성 기술통계 비교

분류	실제 데이터		E-R 무작위 네트워크	
	out-degree	in-degree	out-degree	in-degree
평균	28.17	28.17	28.26	28.26
중앙값	14	5	28	28
최빈값	0	0	28	27
표준 편차	60.89	86.72	5.19	5.31
분산	3707.56	7519.67	26.91	28.19
첨도	185.68	88.21	0.02	-0.33
왜도	11.17	8.06	0.18	0.11
범위	1,257	1,299	38	31
최소값	0	0	13	13
최대값	1,257	1,298	51	44
합	39,832	39,832	39,960	39,960
관측수	1,414	1,414	1,414	1,414

[부록 5] 정부 부처별 소관 법률 네트워크 기초통계

부처	N	Self	In	Out	Self/N	In/N	Out/N
총계	1,414	13,650	26,182	26,182	23.5	18.5	18.5
국토	125	2,934	4,018	3,250	23.5	32.1	26.0
사법	158	2,023	3,684	819	12.8	23.3	5.2
재정	84	1,738	2,632	2,182	20.7	31.3	26.0
안전행정	115	888	2,354	3,136	7.7	20.5	27.3
농림축산	76	317	1,627	1,342	4.2	21.4	17.7
해양수산	67	628	1,150	1,717	9.4	17.2	25.6
환경	51	648	1,281	1,175	12.7	25.1	23.0
산림	14	51	422	301	3.6	30.1	21.5
문화	58	218	718	1,372	3.8	12.4	23.7
소방방재	23	133	315	678	5.8	13.7	29.5
국회	10	35	36	68	3.5	3.6	6.8
국방	57	126	373	740	2.2	6.5	13.0
교육	65	428	1,054	729	6.6	16.2	11.2
보건복지	94	655	822	1,034	7.0	8.7	11.0
여성가족	21	77	127	376	3.7	6.0	17.9
식약	10	72	296	162	7.2	29.6	16.2
보훈	19	233	161	379	12.3	8.5	19.9
선관위	7	86	282	241	12.3	40.3	34.4
경찰	20	41	156	203	2.1	7.8	10.2
외교통일	31	35	86	164	1.1	2.8	5.3
기타	33	36	277	558	1.1	8.4	16.9
금융	44	605	1,382	910	13.8	31.4	20.7
공정거래	12	117	238	187	9.8	19.8	15.6
산업자원	95	648	1,122	2,476	6.8	11.8	26.1
중소기업	13	79	275	646	6.1	21.2	49.7
과기정통	70	397	657	880	5.7	9.4	12.6
노동	42	402	637	457	9.6	15.2	10.9

[부록 6] 27개 소관 법률 분야

한글	영어	포함 정부부처
국토	LAND	국토교통부
사법	JUSTICE	대법원, 헌법재판소, 법무부, 법제처
재정	TREASURY	기획재정부
안전행정	ADMIN	안전행정부
농림축산	AGRI	농림축산식품부, 농촌진흥청
해양수산	OCEAN	해양수산부
환경	ENVIRON	환경부
산림	FOREST	산림청
문화	CULTURE	문화체육관광부
소방방재	NEMA	소방방재청
국회	ASSEMBLY	국회사무처, 국회예산정책처, 국회입법조사처, 국회도서관
국방	DEFENSE	국방부, 방위사업청, 병무청
교육	EDU	교육부
보건복지	WELFARE	보건복지부
여성가족	GENDER	여성가족부
식약	KFDA	식품의약품안전처
보훈	VETERAN	국가보훈처
선관위	ELECTION	중앙선거관리위원회
경찰	POLICE	경찰청
외교통일	FOREIGN	외교부, 통일부
기타	ETC	총리실, 국가안보실, 국가인권위원회, 국민권익위원회, 감사원, 기타
금융	FINANCE	금융위원회
공정거래	FTC	공정거래위원회
산업자원	INDUSTRY	산업자원부, 특허청
중소기업	SMBA	중소기업청
과기정통	SCI-ICT	미래창조과학부, 방송통신위원회, 원자력안전위원회
노동	LABOR	고용노동부

[부록 7] 정부 부처별 소관 법률 27×27 인접행렬

	국토	사법	재정	안전행정	농림축산	해양수산	환경	산림	문화	소방방재	국회	국방	교육	보건복지	여성가족	식약	보훈	선관위	경찰	외교통일	기타	금융	공정거래	산업자원	중소기업	과기정통	노동
국토	2934	325	382	365	387	331	354	109	118	99	0	29	65	73	1	13	3	1	33	3	39	119	37	244	13	40	67
사법	58	2023	105	121	26	31	34	3	11	4	10	59	33	32	27	27	11	8	14	3	15	102	3	27	4	27	24
재정	311	257	1738	202	117	82	39	19	99	3	7	28	98	78	9	18	21	5	5	10	30	373	18	173	47	73	60
안전행정	639	275	532	888	177	156	131	32	125	34	10	52	195	125	9	9	59	117	37	10	24	62	13	122	37	54	100
농림축산	353	136	129	93	317	139	89	59	21	24	0	6	20	19	2	64	0	8	2	3	2	82	18	48	4	14	7
해양수산	389	243	129	108	201	628	138	39	26	31	0	5	20	30	2	27	1	12	2	15	19	86	9	111	5	32	37
환경	369	101	79	70	108	64	648	40	57	8	0	10	20	34	0	14	0	4	0	20	3	1	56	5	18	94	
산림	51	47	17	27	74	0	23	51	6	5	0	2	5	4	0	0	0	9	0	0	7	8	1	10	0	3	2
문화	372	174	141	134	99	64	81	30	218	19	0	4	64	22	18	3	1	7	11	9	3	14	6	44	9	35	8
소방방재	196	37	20	106	70	52	43	10	24	133	0	9	8	19	0	0	4	0	4	0	3	23	1	31	1	11	6
국회	1	7	16	29	1	1	0	0	0	0	35	1	0	0	0	0	0	4	0	0	5	3	0	0	0	0	0
국방	156	99	71	95	44	27	30	12	11	6	0	126	52	28	1	0	20	4	7	13	13	0	2	17	3	23	6
교육	65	97	75	193	9	10	13	4	16	0	0	21	428	48	3	4	4	74	1	1	7	43	1	16	1	15	8
보건복지	44	172	98	134	15	13	14	0	24	10	0	36	101	655	35	67	10	2	8	2	17	123	10	7	5	56	31
여성가족	15	99	27	20	9	5	7	4	39	1	0	2	34	60	77	7	0	0	4	2	5	12	0	0	0	22	2
식약	0	33	14	19	26	8	4	0	0	0	0	1	9	29	3	72	1	0	0	0	0	0	6	4	0	4	1
보훈	23	79	37	66	13	5	5	3	0	3	0	29	42	10	3	0	233	3	1	0	4	42	0	0	0	4	7
선관위	1	59	9	46	10	15	0	6	27	1	4	3	7	10	0	1	0	86	0	8	3	4	0	0	1	26	0
경찰	29	54	4	48	0	0	1	0	9	0	0	11	15	8	2	1	5	0	41	0	4	3	0	3	0	0	6
외교통일	4	35	27	30	0	0	1	0	0	3	0	6	5	22	0	0	0	0	0	35	2	1	1	12	3	0	12
기타	112	71	49	84	20	30	25	4	10	4	3	19	21	5	0	2	4	7	6	3	36	14	8	20	1	29	7
금융	18	577	103	24	20	17	0	5	4	0	1	0	4	15	0	0	0	5	0	1	3	605	47	16	15	24	11
공정거래	9	50	8	6	1	0	0	0	4	1	0	0	5	3	0	0	0	1	0	0	0	57	117	11	10	17	4
산업자원	576	293	317	164	131	62	159	31	37	47	1	18	95	48	1	24	10	0	10	2	31	91	31	648	91	116	90
중소기업	109	89	56	29	54	18	28	8	13	7	0	2	25	12	0	8	1	2	3	0	4	62	8	81	79	10	17
과기정통	102	157	117	106	14	13	10	4	36	4	0	19	72	33	9	4	2	14	2	1	10	25	16	65	15	397	30
노동	16	118	70	35	1	7	52	0	1	1	0	1	39	55	2	3	4	0	1	0	7	30	1	4	5	4	402



## **Abstract**

### **A Network Analysis of Korean Legal Codes' Citation Structure**

Jaeyoon Kim  
Master of Policy Studies  
The Graduate School of Public Administration  
Seoul National University

This study analyzes a structure of the Korean legal codes' citation network. As an effective tool for research, I extracted hyperlinks from web pages corresponding to each law by using a web crawler.

It is found that special laws regarding exemptions and concentrated approvals display high out-degree centrality. On the other hand, laws on basic institutions or spatial development present high in-degree centrality.

Moreover, special laws frequently cite spatial development laws. This proposition can be proved either by calculating in-degree centrality after omitting special laws or by computing closeness centrality of each law.

I propose that the in-degree centrality is a sound measurement of the importance of law. Indeed, a high citation frequency of law refers to the law being preferably chosen by a number of legislators.

To analyze the community structure of the Korean legal codes' citation network, I categorized laws into 27 organizational jurisdictions. Accordingly, I implemented the hierarchical cluster analysis using Newman's community detection algorithm.

In this effort, three governmental clusters are created: 'spatial development,' 'economy and industry,' and 'social welfare policy, foreign and security policy, etc.' The visualization of the Korean legal codes' citation network via multidimensional scaling also shows these clusters.

**Keywords** :  
**citation network, legal code, degree centrality,**  
**closeness centrality, hierarchical clustering analysis,**  
**Newman community detection**

***Student Number* : 2009-23708**