

# 도계지역의 지역적 네트워크 특성

- 충북 옥천을 대상으로 -

이정민\* · 홍성호\*\*

## Regional Network Attributes of Provincial Boundary Regions : Focused on Okcheon-gun in Chungbuk Province

Lee, Jung-Min\* · Hong, Sung-Ho\*\*

**요약** : 도계지역은 경계하고 있는 시·도와 다층적인 지역적 네트워크가 형성되는 특성 때문에 비도계지역과는 차별화된 전략이 필요하다. 본 연구의 목적은 도계지역으로서 옥천이 갖는 지역적 네트워크 특성을 통근·통학자, 기업, 정부 차원에서 분석하고 도계지역의 발전을 위한 정책적 시사점을 도출하는 것이다. 연구결과 옥천은 통근·통학자 네트워크 측면에서 대전과 지역적 네트워크가 가장 강하고, 호남과는 네트워크가 없는 것을 확인하였다. 기업측면에서는 대전, 경기, 충북과, 정부차원에서는 대전(동구, 대덕구)와 경기(부천)와 네트워크를 형성하고 있다. 본 연구는 도계지역을 새로운 정책대상으로 상정하고, 지역 네트워크 연구의 기초자료로서 인구주택총조사의 조광역적 통계데이터를 구축과 경계지역 기초자치단체 간 협력체계를 마련할 것을 제안한다.

**주요어** : 도계지역, 지역적 네트워크, 옥천, 인구주택총조사

**Abstract** : Provincial boundary regions need differentiated strategies from non-provincial boundary regions because they form multilayered regional networks with boundary cities and provinces. This paper aims to analyze the attributions of provincial boundary regions' regional networks in the dimensions of commuters, companies, and government and to explore their political strategies. At commuters level, Okcheon, a case study area, forms the strongest regional networks with Daejeon and does not have any regional network with Honam region. At companies level, it forms the regional network with Daejeon, Gyeonggi, and Chungbuk, and with Daejeon(Donggu, Daedukgu), and Gyeonggi(Bucheon) at government level. This paper suggests the following conclusive policies. First, provincial boundary regions should be postulated as the new policy targets. Second, Population and Housing Census should be constructed pan-regionally as the base data of regional network studies. Lastly, cooperation system among local government of the provincial boundary regions should be constructed.

**Key Words** : A Provincial boundary regions, Regional network, Okcheon, Population and Housing Census

### 1. 서론

전통적 도시 연구는 그 도시 '자체에 대한 연구'에 주안점을 두었고, 그 도시가 다른 도시와 갖는 '상호 관계'에 대해서는 상대적으로 소홀하였다. 그렇지만 교통과 통신의 발달로 말미암아 도시 내 거주자의 교류 범위가 광역화되면서, 이제는 그 도시가 다른 도시와 어떻게 연결되어 있으며 어떻게 상호작용 하는가를 이해하지 않고서는 그 도시의 작동 메커니즘을 온전히 바라볼 수 없게 되었다(Taylor, 1999).

도시의 상호 관계를 통해 도시를 바라보기 위한

시도는 일찍이 Gottmann(1961), Lefebvre(1970) 등에 의해 시작되었다. Lefebvre는 그의 저서 'The Urban Revolution'에서 자본의 도시화 과정은 도시를 '도시화된 망(web)'으로 재편할 것이라 전망하였고, Gottmann(1961)은 이보다 앞서 보스턴, 뉴욕, 필라델피아 등 거대도시와 이들을 잇는 대도시권을 가르켜 '메갈로폴리스'라고 명명한 바 있다.

이후 Camagni *et al*(1994)의 'City Network', Batten(1995)의 'Network City', Dieleman and Faludi(1998)의 'Polynuclear Metropolitan Regions', Kloosterman and Lambregtsl(2001)의 'Polycentric

\* 충북대학교 환경·도시공학과 박사수료(Ph. D. Candidate, Department of Environmental·Urban Engineering, Chungbuk National University, urbanlove@naver.com)

\*\* 충북발전연구원 지역발전연구부 연구위원(Research Fellow, Department of Regional Development, Chungbuk Research Institute)(hongsh@cri.re.kr)

Urban Region' 등의 유사 용어들이 도시 간 연계성을 설명하기 위해 등장했고, 2000년대에 들어서는 도시 간 상호관계에 착목한 개념적·실증적 연구들이 지속되고 있다.

국내에서도 서울 및 수도권, 부산 등 일단의 대도시권을 대상으로 공간구조의 변화 등을 네트워크 관점에서 고찰한 연구가 다수 수행되었다(김용웅, 1997; 조명래, 1998; 이희연·김홍주2006; 이희연·이승민, 2008; 김홍주, 2008; 권오혁, 2009).

한편 17개 시도 단위로 행정구역이 구분되어 있는 우리나라에는 다수의 도계지역(provincial boundary region)이 존재한다. 지리적 특성으로 말미암아 도계지역은 대도시권 확장에 따라 안정된 중심에 비해 공간적 변화가 빠르게 일어나며, 일상적으로는 도시와 농촌의 생활양식이 혼재되어 있고, 문화적으로는 경계가 되는 두 개 또는 그 이상의 지역 문화가 접촉하여 상호작용하는 복합적 문화현상이 나타난다(이기태, 2010). 따라서 도계지역은 학술적, 정책적, 행정적 측면 모두에서 지역연구의 중요한 축이라 할 수 있다.

그렇지만 대도시권 관련 연구는 그 대상이 중심이 되는 대도시 측면에서 주로 이뤄져왔다. 주변으로서 도계지역은 대도시 주변 농촌의 공간구조 변화(Lewis and Maund, 1976; Bryant *et al.*, 1982; 손용택, 1996), 행정구역 조정 또는 통합(민관식·정효원, 2011; 김재홍, 2011), 경계지역 마을 만들기 모형 개발(전대욱 등, 2013), 경계지역의 도로 연계(김효중, 2008) 등의 측면에서 제한적으로 연구가 이루어져 왔고, 도계지역 관점에서 중첩되는 대도시권과 갖는 상호관계를 실증적으로 다룬 연구는 찾기 어렵다.

이에 본 연구는 도계지역을 대상으로 지역적 네트워크 특성을 고찰하고, 지역발전 측면의 딜레마를 의제화하고자 시도하였다. 대상지는 옥천군이다. 이곳은 충청북도에 속해있지만, 대전광역시와 지리적으로 인접해 있고, 경상북도 상주시와 경계하고 있어 도계지역의 지리적 특성이 있다.

연구는 전체 5개장으로 구성한다. 제1장 서론에 이어 제2장에서 도계지역과 지역적 네트워크 연구의 동향을 기술한다. 제3장에서 사례지의 특성과 지역적 네트워크 분석 체계를 정립하고, 제4장에서 사례지의 지역적 네트워크를 통근·통학자, 기

업, 정부의 측면에서 분석한다. 5장에서는 사례지의 지역적 네트워크 분석결과에 근거하여 도계지역 발전을 위한 정책적 방안을 제안한다.

## 2. 선행연구 검토

### 1) 도계지역의 특성과 연구 동향

행정경계에 따라 공간이 명명되고, 공간의 성격이 부여되며, 그 안의 사람들의 삶이 재구성되기 때문에 행정경계에 따른 지역 연구는 중요하다. 그중 도 행정구역은 조선 태종 때 이미 지방 최고 행정구역으로 기원을 두고 있으며, 오늘날 행정경계의 근간이다. 도계지역은 지리적 특성상 경계하고 있는 타 시도와 문화, 경제, 일상 활동 등 다양한 층위로 빈번하게 교류할 수밖에 없다. 이에 도계지역은 비도계지역과 다른 고유의 공간적 성격을 가지게 된다.

또한 '경계(boundary)'는 중심과의 관계에서 보는 주변, 변방으로 이해되는 개념이다. 한국의 도계지역은 두 개 이상의 시·도가 경계를 이루고 있어, 두 개 이상의 중심으로부터 떨어진 다층의 주변이 형성되는 지역이기도 하다. 도계지역 연구에 소홀했던 연유도 그 동안 중심이 되는 수도권 및 지방 대도시권 연구에서 밀려나있었기 때문이다.

다만 행정구역 통합 또는 개편을 위한 연구에서 도계지역에 대한 관심이 일부 있었는데(민관식·정효원, 2011; 김재홍, 2011), 이들 연구에서도 행정구역 통합에 논점을 맞추다 보니, 도계 지역이 논의의 대상으로 다루어지기 보다는 구역 경계로서 일부 서술되거나, 분석 대상이 대전-충남, 광주-전남, 대구-경북, 부산-울산-경남이라는 광역시-도 경계를 넘지 못하는 한계가 있다.

최근 전대욱 등(2013)은 지역 계획의 측면에서 행정구역의 경계를 넘어 협력이 필요한 지역을 "경계지역"으로 정의하고, 경계지역 특성별로 마을 만들기 추진 모델을 제시하여 경계지역에 대한 중요성을 환기시킨 바 있다.

지역학 이외에 민속학 영역에서 도계 지역의 문화복합현상에 대한 연구가 일부 있었다(권오경, 2003, 2005; 이기태, 2010). 권오경(2005)은 충청북도와 경상북도 경계지역의 농요를 대상으로 하

여 공동체와의 상관성을 고찰하였으며, 지역과 지역의 경계선에 있는 민요는 상호작용에 의해 다양한 민요가 만들어짐을 사례를 통해 밝혔다. 이기태(2010)는 경상북도 경계지점의 동체를 대상으로 분석한 바, 도계지역의 문화요소는 각 도의 중심부와 또 다른 문화복합현상의 특징이 있음을 밝혀내고, 행정구역과는 별개로 접이지대로서 새로운 문화권역 설정을 제안하였다.

도계지역 연구는 그 지역이 어떤 방식으로 중심으로부터 배제되어 왔는지 그 경로를 추적할 수 있는 근거를 제시할 뿐 아니라, 도계지역의 쇠퇴 원인과 해결방법에 대해 새로운 시각을 제시할 수 있다는 데 연구의 필요성이 있다.

## 2) 지역적 네트워크 연구 동향

교통과 통신의 발달과 인터넷의 등장은 거리의 종말(death of distance)을 가져올 것이라는 Caincross(1997)의 예언과는 달리, 대도시의 집중성은 약화되지 않았다. 기존 대도시는 이러한 환경에 의해 유발된 인구와 정보의 흐름을 통해, 인접한 대도시 혹은 중소도시들 사이에 기능적 네트워크를 형성하며 오히려 매우 확장된 형태의 도시권을 형성하고 있다(Scott, 2001; Castells, 2010). 예를 들어 런던은 기존 런던의 도심으로부터 150 km 반경에 위치한 30~40개의 중소 도시가 기능적으로 연계하는 새로운 도시-지역으로 재편되었다(Hall, 2005). 최근 들어 도시권, 도시 간 기능적 네트워크, 다중심성에 대한 이론적 정책적 논쟁에 대한 중요한 발전이 이루어지고 있다(Hoyler *et al.*, 2008). 지역 간 형성하는 네트워크는 개별 도시의 경쟁력 보다는 규모경제 및 집적 경제의 이점을 누리면서 도시권내 지역들 간의 상호협력과 보완을 통해 지역 경쟁력을 향상시키고자 하는데 목적이 있다(최병두, 2014).

지역적 네트워크 분석의 틀을 정립한 연구로서 Smith & Timberlake(1995)는 도시를 경제, 사회, 인구, 정보 등에서 네트워크의 노드로 개념화함으로써 도시들 간의 구조적 관계를 분석하였고, Castells(1996)은 현대 네트워크 사회의 특징을 '흐름의 공간(space of flow)'으로 확장하고, 흐름의 주체를 사람, 차량, 정보로 유형화하였다. 최근 Neal

(2013)은 지역적 네트워크의 주체성에 보다 주목하여, 실질적인 주체(real actor)를 통근자, 기업, 정부의 3차원으로 유형화하여 지역적 네트워크의 구조와 현황을 실증분석하였다. 지역 간 네트워크가 형성되고 작동할 때, 지역 그 자체는 어떠한 행동을 취하고 상호작용을 할 수 없기 때문에 네트워크의 행위자를 정의하는 것은 중요하게 고려되어야 할 요소이다.

우리나라에서도 1970년대 이미 시외전화 O-D와 전화량을 통해 도시 네트워크를 측정하려는 연구(성준용, 1978; 양옥희, 1979; 노태욱, 1983 등)가 있었고, 금융거래량을 통해 도시 간 관계를 밝히려는 최재현(1987)의 연구도 네트워크의 선도적 연구로 평가받는다. 국외에서는 Wheeler and Mitchelson(1989)이 FDederal Express와 같은 특급우편물의 배송지와 배송량을 통해 미국 도시의 정보 흐름에 따른 도시 네트워크를 분석하였고, Taylor(1999)는 도시 네트워크의 실증 연구 부족의 원인이 이용 가능한 데이터가 국가 중심의, 그리고 속성중심의 데이터이기 때문임을 지적하면서, 도시의 주요 비즈니스 신문 내용 분석을 기초로 도시 간 네트워크를 분석하는 시험연구를 수행한 바 있다.

2000년대 전후에는 인터넷의 상용으로 지역적 네트워크의 연구에서 이용 가능한 데이터의 폭이 크게 확장되었다. 예로, 인터넷 기간망을 통한 네트워크 구조와 연결성(Wheeler and O'Kelly, 1999; Townsend 2001), 지역 간 인터넷 정보유동(김현, 2001), 도메인 분포의 시각화(이희연, 2002), 각 도시의 인터넷 접근성과 계층성 및 도메인 분포(Huh and Kim, 2003), 인터넷 등록 도메인의 지리적 분포와 밀도(허우궁, 2003), 월드와이드웹 내용 분석(Devriendt *et al.*, 2008, 홍성호, 2010) 등 다양한 자료에 근거한 도시 간 네트워크 분석이 이루어지고 있다.

인구이동, 통근, 화물량 등의 도시 간 네트워크 분석을 통한 공간구조의 연구는 초창기부터 현재까지 주를 이루고 있고(Craven *et al.*, 1973, 이희연·김홍주, 2006; 이봉조·임석희, 2014), 그 외에도 네트워크 속성에 기반한 도시권 설정(장환영·문태원, 2012; 노승철 등, 2012), 산업 연계 특성을 통한 지역 네트워크 구조(Giuliani, 2007; 홍성

호 외, 2009; 조병설, 2014), 중소도시 간의 네트워크 도시 형성 및 활성화 방안(정윤영 등, 2013; 송영일 등, 2014) 등 최근에는 도시의 현상을 설명하기 위한 이론적 틀 뿐 아니라 도시 내 다양한 영역-경제, 사회, 문화, 행정, 정책입안, 복지, 생태, 환경-에서 정책적·실증적 연구로 체계적으로 발전해가고 있다.

### 3. 사례지 및 분석체계

#### 1) 사례지역: 충북 옥천군

본 연구는 도계지역 연구 대상으로 옥천군에 주목한다. 행정적으로 충청북도에 속하며, 지리적으로는 대전광역시-충청북도-경상북도의 경계지역에 위치하고 있어 도계지역의 지리적 특성이 분명히 드러나는 지역이기 때문이다.

옥천은 충청북도 남부 소백산맥과 노령산맥 중간에 위치한다. 동쪽으로는 경상북도 상주와 인접하고, 서쪽으로는 대전 및 충청남도 금산과 경계하며, 경부고속도로 및 경부선 및 경부고속도로가 지나고 있어 대전과 동일한 국토의 발전축에 자리하고 있다. 한편 충북 '남부 3군'으로 불리는 영동, 보은과 남북으로 경계를 이루고 있는데, 상대적으로 충청북도의 수위도시인 청주는 충북의 중부권에, 2위 도시인 증주는 북부권에 입지하고 있다.

옥천은 조선이 건국될 당시에 경상도 상주목(尙州牧)에 소속되어 있었으나, 1413년 태종 13년에 충청도 청주목(淸州牧)으로 편입되었다. 1895년 지방행정구역 개편 때에는 공주부(公州府)에 소속되면서 역사적으로도 경상북도, 충청북도, 충청남도 모두에 속했던 경계지역의 특성이 있다.

1896년 13도제 개편 시, 충청북도가 탄생하면서 충청북도에 속하게 되었다. 당시 토지와 인호(人戶)에 따라 4등급으로 구분되었는데, 충북 도내에서는 증주와 청주가 1등급, 옥천과 진천이 3등급, 나머지는 4등급으로 조선시대부터 이 시기가지만 해도 옥천은 충북에서 상위 도시의 위상을 가지고 있었다. 1914년 일제의 전국 행정구역 개편 시, 옥천군과 청산군을 합하여 옥천군으로 통합한 이래 오늘에 이르고 있다(옥천군지편찬위원회, 2014).

옥천의 인구는 1966년 112,094명으로 가장 많았으나, 이후 산업화·도시화에 따라 인구 유출이 시작되어 1977년 10만 명 아래로 떨어졌다. 2015. 8월 현재 52,641명이 거주하고 있다. 인구 감소율은 2000년대 후반부터 1% 미만을 유지하고 있으나, 여전히 유출인구가 유입인구를 상회하여 인구 감소가 지속되고 있다.

#### 2) 분석체계

지역적 네트워크 분석을 위해서는 상호작용의 주체를 명확하게 규정하여야 한다. 도시 그 자체로는 행동을 취하거나 상호작용을 할 수가 없기 때문이다. 본 연구는 도시의 상호작용을 촉진하는 실질 행위자를 통근자, 기업, 정부 3개로 유형화한 Neal(2013)의 체계에 따라 도시 간 상호관계를 고찰한다. 각각의 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 통근·통학자들에 의해 형성되는 지역적 네트워크 분석 측면이다. 통근·통학은 전통적으로 도시 간 네트워크 분석의 주요 분석대상이었다. 본 연구에서는 통근·통학 네트워크 분석을 두 부분으로 구분한다. 하나는 옥천의 시내버스 노선과 빈도 자료를 통해 통근·통학 네트워크를 고찰하는 부분이고, 다른 하나는 5년 단위로 발표하는 인구주택총조사 자료를 활용하여 옥천의 기원지 및 목적지의 통근·통학량을 지도화하여 분석한다. 시내버스 노선과 빈도는 시계열적 자료를 확인할 수 없는 단점이 있지만 충북 옥천의 일상적 이동을 전국적 단위에서 확인할 수 있는 장점이 있다. 인구주택총조사 자료는 시계열적 자료를 확인할 수 있는 장점이 있지만, 2000년 이전에는 충북 도내 시군을 경계로, 2000년 이후에는 충청권 시군을 경계로 조사가 진행되어 전국적 단위에서의 일상적 이동을 확인할 수 없는 단점이 있다. 한편, 우리나라에서는 도시 사이의 통행량을 국가 교통데이터베이스의 기·종점 조사에서도 제시하고 있으나, 현행화 체계 등의 문제<sup>1)</sup>로 말미암아 신뢰성에 대한 문제제기가 지속되고 있어 본 연구의 분석 자료에서는 배제하였다.

둘째, 기업에 의해 형성되는 지역적 네트워크 분석 측면이다. 기업은 관계를 맺고 있는 다른 기업 뿐 아니라, 그들이 입지해있는 도시와도 정보,

도계지역의 지역적 네트워크 특성

자금, 인적 교류를 통해 상호작용이 일어난다. 분석 대상은 옥천의 기계부품 기업이 갖는 가치사슬에 놓여 있는 기업의 소재지이다. 기계부품 산업은 옥천 내 가장 특화되어 있는 산업군이다. 분석 자료는 옥천 소재 기계 부품업체의 판매처, 구매처, 자문기관, 재원조달기관을 설문조사를 통해 확보한다. 설문기간은 2015년 8월~9월 2개월이었다.

셋째, 정부에 의해 형성되는 지역적 네트워크 분석 측면이다. 정부협력의 보편적 형태는 지역간 협정이다(Neal, 2013). 우리나라 지역 간 협정의 보편적인 형태인 자매결연 현황과 추진내역을 조사하여 옥천군 차원의 지역적 네트워크를 분석한다. 자료는 옥천군청 담당자 인터뷰 및 내부자료를 통해 확보한다.

4. 분석 결과

1) 통근·통학자 네트워크 분석

(1) 시외버스의 노선과 빈도

시외버스의 교통노선은 근대 이후 현대에 이르러까지 타 시도와의 교류 범위를 함축적으로 제시한다. 시외버스 터미널의 노선은 해당 도시의 네트워크 경계를 뜻하며, 노선의 빈도는 네트워크의 심도를 의미한다. 옥천군민의 경우 옥천읍 삼양리

표 1. 옥천 시외버스 노선과 빈도(2015년)

구 분	빈도(수)	비율(%)
옥천→대전	20	21.3
옥천→보은(속리산)	18	19.1
옥천→영동	17	18.1
옥천→청주	16	17.0
옥천→상주	7	7.4
옥천→문경(점촌)	5	5.3
옥천→서울(동서울)	3	3.2
옥천→거창	2	2.1
옥천→김천	2	2.1
옥천→예천	2	2.1
옥천→안동	1	1.1
옥천→영주	1	1.1
계	94	100

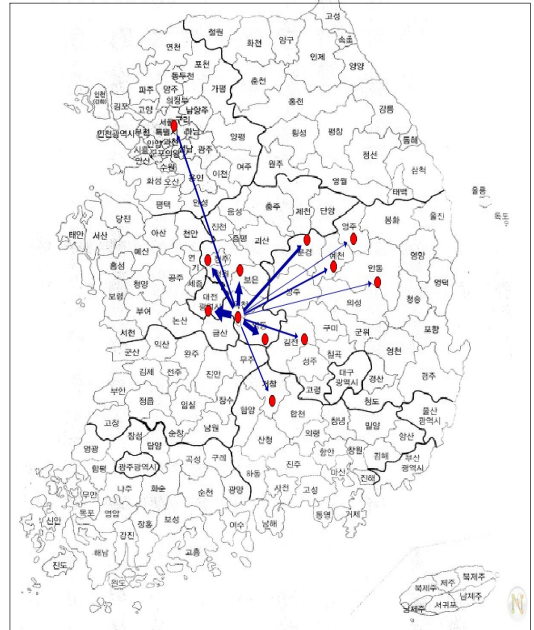


그림 1. 옥천의 시외버스 노선과 공간적 범위

에 위치한 시외버스 터미널을 통해 외부 도시로 이동하여 일상적 활동을 영위하고 있다. 2015년 현재 옥천 시외버스 터미널에서는 12개 도시로 이동하는 노선이 운영 중이다.

도시별 노선 빈도는 대전, 보은, 영동, 청주, 상주, 문경, 서울의 순을 이룬다. 가장 높은 빈도의 노선이 운행되는 도시는 대전으로 평일 기준 20회 운영되고 있으며, 이는 전체 빈도의 21.3%에 이른다. 뒤를 이어서 보은 18회, 영동 17회, 청주 16회, 상주 7회, 문경 5회, 서울 3회, 기타 거창, 김천, 예천으로 각각 2회, 안동, 영주로 1회 운영된다.

옥천은 충청도내의 행정구역으로 구분되지만, 사회적 관계는 대전과 강하게 연결되어 있다. 그러나 인접한 보은, 영동, 그리고 충북의 수위도시 청주는 옥천-대전 간 관계에도 불구하고 여전히 옥천의 주요 지역적 네트워크 연계성을 가지고 있음을 보여준다. 이와 함께 경북권 북부에 위치한 도시들과 교류가 많고 수도권과는 상대적으로 사회적 거리가 멀며, 호남 지역과는 소통이 거의 이루어지지 않는다. 종합하면, 옥천은 대전, 청주, 영동, 보은과 1차적 지역적 네트워크 경계를, 경북권 주요도시와 2차적 경계를, 서울과 3차적 경계를 이루며 네트워크 구조를 형성하고 있다.

표 2. 2000년 옥천의 통근·통학 네트워크

옥천에서의 이동				옥천으로의 이동			
구 분		수(명)	비중(%)	구 분		수(명)	비중(%)
1	대전 동구	714	23.3	1	대전 동구	1,353	31.5
2	대전 중구	487	15.9	2	대전 대덕구	741	17.3
3	대전 대덕구	418	13.7	3	대전 서구	690	16.1
4	충북 영동	375	12.3	4	대전 중구	638	14.9
5	대전 서구	311	10.2	5	충북 청주	363	8.5
6	대전 유성구	263	8.6	6	충북 영동	114	2.7
7	충북 청주	169	5.5	7	대전 유성구	113	2.6
8	충북 보은	131	4.3	8	충북 보은	85	2.0
9	충남 천안	55	1.8	9	충남 금산	80	1.9
10	충남 금산	67	2.2	10	충남 공주	30	0.7

표 3. 2005년 옥천의 통근·통학 네트워크

옥천에서의 이동				옥천으로의 이동			
구 분		수(명)	비중(%)	구 분		수(명)	비중(%)
1	대전 동구	791	24.9	1	대전 동구	1,741	30.2
2	대전 중구	426	13.4	2	대전 서구	954	16.5
3	대전 대덕구	405	12.7	3	대전 대덕구	803	13.9
4	대전 서구	369	11.6	4	대전 중구	789	13.7
5	충북 영동	332	10.4	5	충북 청주	735	12.8
6	대전 유성구	263	8.3	6	대전 유성구	221	3.8
7	충남 금산	188	5.9	7	충북 영동	153	2.7
8	충북 보은	161	5.1	8	충북 보은	111	1.9
9	충북 청주	87	2.7	9	충남 금산	100	1.7
10	충북 음성	24	0.8	10	충북 제천	71	1.2

표 4. 2010년 옥천의 통근·통학 네트워크

옥천에서의 이동				옥천으로의 이동			
구 분		수(명)	비중(%)	구 분		수(명)	비중(%)
1	대전 동구	497	19.0	1	대전 동구	1,957	35.7
2	대전 서구	412	15.8	2	대전 서구	949	17.3
3	대전 대덕구	380	14.5	3	충북 청주	736	13.4
4	대전 유성구	313	12.0	4	대전 중구	622	11.3
5	충북 영동	262	10.0	5	대전 대덕구	603	11.0
6	대전 중구	250	9.6	6	대전 유성구	275	5.0
7	충남 금산	125	4.8	7	충북 영동	73	1.3
8	충북 보은	94	3.6	8	충남 금산	56	1.0
9	충남 당진	33	1.3	9	충남 계룡시	55	1.0
10	충남 예산	25	1.0	10	충북 보은	43	0.8

자료: 2000~2010 인구주택총조사(<http://kosis.kr/>)

(2) 통근·통학 대상지와 빈도

2000년부터 2010년까지 10년 간 옥천의 통근·통학자 이동량이 높은 상위 10개 지역은 표 2-표 4와 같다. 이를 기초로 지역 변천의 특성을 5개년 단위로 고찰한 결과 일관되게 출현하고 있는 패턴을 모아보면 다음과 같다.

첫째, 옥천은 대전과의 교류가 대단히 많다. 대전과의 통근·통학 조사가 이루어진 2000년 이래 현재까지 전체 옥천군민의 이동 및 옥천군으로의 이동량 대비 최소 70% 이상이 대전과 관련이 있다.

둘째, 옥천과 청주와의 불균형적인 이동이 이루어지고 있다. 2000년 옥천의 통근·통학자는 169명이었는데, 2005년과 2010년에는 각각 87명과 83명으로 약 50% 이상 줄었다. 이는 2000년에서 2005년 사이에 대전으로의 통근·통학인원이 2,193명에서 2,254명으로 늘어난 것과 대조적이다. 그렇지만, 상대적으로 청주에서 옥천으로의 이동은 큰 폭으로 증가하고 있다. 2000년 청주에서 옥천으로 363명이었는데, 2005년과 2010년에는 각각 735명, 736명으로 증가하였다. 청원권이 아닌 청주권에서의 이동이 늘어난 것으로, 청주의 도시적 정주여건을 누리며 옥천으로 출퇴근하는 인원이 늘었다는 것을 유추할 수 있다.

셋째, 통근·통학 지역이 다변화되었다. 2000년 서측으로 천안, 공주, 부여로 향하던 통근·통학 상호이동이, 2005년 서산과 서천, 2010년에는 당진까지 확장되었다. 충주 등 충북 북부권과의 통근·통학자 수 또한 증가하였다. 이는 교통과 통신의 발달로 인해 물리적·인지적 거리가 좁아지고 국토공간이 광역화되는 패러다임이 옥천의 지역적 네

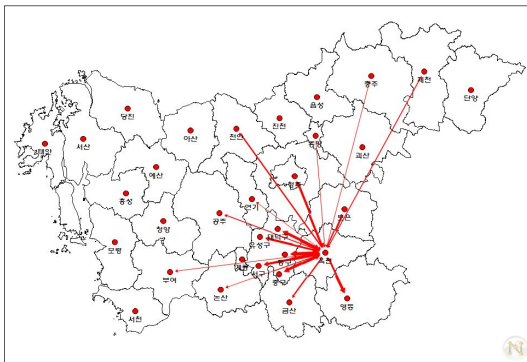


그림 2. 2000년 옥천의 통근통학 네트워크

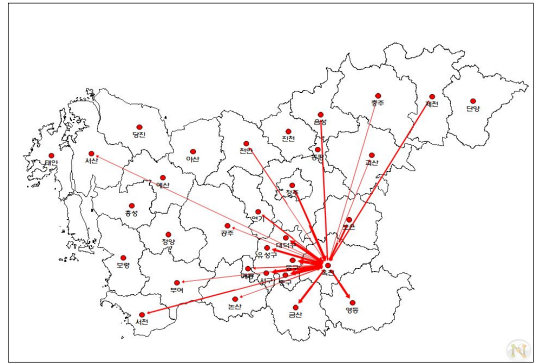


그림 3. 2005년 옥천의 통근통학 네트워크

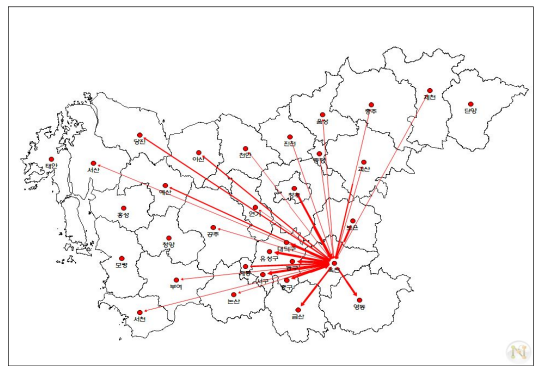


그림 4. 2010년 옥천의 통근통학 네트워크

트워크 범위에도 영향을 미치고 있다는 것을 시사한다.

2) 기업 측면의 네트워크 분석

지역적 네트워크는 지역의 도시 내 입지하는 기업들 간의 네트워크를 통해 형성될 수 있다(Neal, 2013). 한 기업이 어떤 도시에 입지하면서 다른 도시의 기업과 관계를 맺고 있다는 것은, 두 기업이 서로 연계되어 있다는 것 뿐 아니라, 두 도시와도 상호작용을 하고 있다는 것을 의미하기 때문이다.

옥천의 기업측면을 분석해보면, 가장 특화되어 있는 산업군은 기계부품 분야이다. 그 중 농기계 부품과 자동차부품 생산이 주를 이룬다. 옥천 전역에 약 30개 내외의 기계부품 업체가 소재한다. 이 연구에서는 24개 업체로부터 설문을 통해 가치사슬 생태계를 조사하였다. 조사대상은 상시근로

표 5. 조사대상 기업  
(2015. 9월 현재)

기업명	종업원 수	기업명	종업원 수
국제종합기계	402	승진	18
J&F이원공장	96	신우테크	16
옥천산업	78	아사히	16
태산기계공업	65	비바	15
대호	50	한비크라이오	15
연합농원파이프	34	선호종합기계	14
대송	32	조양	13
다산산업	30	호산테크	12
에스엔케이	27	서진기계	12
아이씨엔텍	25	테라코리아	7
경원정밀	23	블루텍	5
스마트도어	22	이엔티	3

출처: 옥천군 내부자료

자 수 300인 이상의 대기업 1개, 50인 이상의 중기업 4개, 50인 이하의 소기업 19개이다. 조사 내용은 제품생산을 위한 원료, 물품, 소프트웨어 등 필요제품의 구매사, 생산품의 판매사, 기술자문 기관, 경영지원 기관의 4개 측면이다. 분석 결과는 다음과 같다.

우선, 구매사이다. 충북 옥천 24개 기업에서 전국 76개 기업으로부터 제품생산을 위한 원료, 물품, 소프트웨어 등 필요제품을 구매하고 있다. 76개 기업의 소재지는 대전 16개, 경기 13개, 충북 10개, 충남과 경남이 각 7개, 대구 6개 순이다. 대전의 구매사는 대덕구와 동구에 집중되어 있으며 경기도 구매사는 화성시와 김포시, 안양시, 수원시, 시흥시, 과천시, 파주시에 분산되어 있다.

둘째, 판매사이다. 24개 기업에서 전국 48개의 기업에게 생산된 제품을 판매·공급하고 있다. 판매사의 소재지는 충북 8개사, 대전 6개사, 경기 5개사, 충남 4개사 등이 입지하고 있다. 그 외의 해외 판매지로는 독일, 미국, 일본, 중국에 각 1개사가 있다. 충북의 경우 옥천군 4개사, 청주시 3개사, 괴산군 1개사가 각각 입지해 있다. 대전의 경우 유성구 2개사, 대덕구 2개사, 동구 1개사가 위치한다.

셋째, 기술자문 기관이다. 14개 기업에서 15개

산학연과 기술자문 관계를 형성하고 있고, 그 외 기업은 기술자문 관계를 형성하는 외부기관이 없다. 16개 산학연의 소재지는 대전, 경기 각 3개, 서울, 충북, 충남이 각 2개 순으로 나타났다. 대학은 부산대학교, 공주대학교, 한밭대학교이고, 공공기관으로 충북 테크노파크 농업기술실용화재단, 한국경총인증원, 한국전기연구원이 있다.

넷째, 경영지원 기관이다. 8개 기업에서 11개 산학연과 경영지원 관계를 형성하고 있고, 그 외 기업은 경영상 애로요인을 타계하기 위한 협력관계를 맺고 있지 못하다. 경영지원 기관의 소재지는 대전과 충북이 각 4개, 서울, 경기, 충남이 각 1개씩 분포한다. 충북 소재 기관은 충북 테크노파크, 옥천군청, 기업은행 옥천지점, 일반기업이고, 대전 소재 기관은 한밭대학교 및 일반기업이다.

### 3) 정부 측면

정부협력의 보편적 형태는 지역 간 협정인데, 이를 통해 두 개 혹은 그 이상의 정치적 독립체가 함께 서비스를 제공하거나 혹은 기능을 조직하는 것이다(Neal, 2013).

정부 측면에서 옥천의 지역 간 협정 현황을 살펴보면, 옥천은 대전 동구 및 경기도 부천과 각각 2000년 5월 15일, 2002년 10월 22일 자매결연을 체결하였고, 2015년 7월 7일 대전 대덕구와 자매결연을 맺었다.

대전 동구와의 자매결연 체결 배경을 살펴보면 옥천은 2000년 10월 「도시계획법」에 근거하여 대전광역시광역도시권을 구성하는 행정단위로 지정되었으며, 이에 광역도시계획의 제도적 여건변화에 부응하기 위하여 대전 동구와 자매결연을 체결하게 된다. 곤룡터널 개통 등의 가시적 성과는 광역도시계획 맥락에서의 도시개발 사례라 할 수 있다. 2000년 자매결연 체결 이후 현재까지 47회 양 자치단체 간 공식적인 교류협력 행사가 개최되었다. 주요 교류협력 내용은 양 자치단체 축제참여, 공무원 친선 체육대회, 기념식 참석, 농특산물 판매 및 일손 돕기, 선물 기증 등이다.

경기도 부천과의 자매결연 체결의 배경과 목적은 양 자치단체가 정지용 시인의 생애를 함께 기리고 있는 바, 양 자치단체 간 우호교류를 증진시



키기 위한 데에 있다. 현재 옥천에서는 매년 5월 개최되는 문학축제 ‘지용제’ 등을 통해 정지용 시인을 기념하고 있으며, 부천에서는 정지용 시인을 공덕인물로 지정하여 기념하고 있다. 2002년 자매결연 체결 이후 48회 공식적인 교류협력이 있었다. 주요 교류내용은 옥천군 및 부천시 문화예술단 상호방문 공연, 지용제·예술제 등 지역축제 참석, 우수 농특산물 판매, 폭설 등 피해지역 복구지원 등이 주를 이룬다.

옥천과 대전 대덕구와의 자매결연 체결 배경은 지역 간 연계협력 및 대청호 유희지 활용방안 공동 개발 등 정책적 협력 네트워크에 기반한다. 목시적으로는 통근·통학자와 기업 네트워크 분석 결과에서 보듯 옥천과 대전은 물리적 인접성 뿐 아니라 사회적·지역적 네트워크가 이미 강하게 형성되어왔기 때문으로 유추할 수 있다. 향후 옥천군의 지용제와 대덕구의 로하스 등 대표축제 참여, 장령산 휴양림과 계족산 등 관광자원의 통합마케팅, 광역로컬푸드 연계사업, 일자리 구인구직 연계 등을 추진하여 교류 확대와 협력체계를 구축할 예정이다.

## 5. 결론 및 정책적 시사점

본 연구는 도계지역으로서 옥천이 갖는 지역적 네트워크 특성을 통근·통학자, 기업, 정부 차원에서 분석하고 이를 기반으로 도계지역의 발전방향에 대한 정책적 제언을 도출하고자 하였다.

분석 결과 옥천 통근·통학자 기반의 지역적 네트워크는 대전, 청주, 영동, 보은과 1차적 지역적 경계를 가지고 있으며, 다음으로 상주 등 경북권 도시와 2차적 경계, 서울과 3차적 경계를 이루고 있다. 기업적 측면의 네트워크를 구매사, 판매사, 기술자문 기관, 경영지원 기관별로 분석한 결과, 대전과의 네트워크가 가장 강하며, 경기·충북지역과 지역적 네트워크 구조를 형성하고 있음을 확인하였다. 정부차원에서의 옥천군은 대전(동구, 대덕구)와 경기(부천)와 지역적 네트워크를 형성하고 있다. 대전과는 특히 경계지역이자, 실질적인 정책 및 경제 교류를 통한 지역적 네트워크 강화가 동력이 되었다.

이 같은 결과는 옥천이 행정구역상으로는 충청

북도에 속해있음에도 불구하고, 통근·통학자, 기업, 정부의 모든 차원에서 대전과 강한 네트워크 구조를 형성하고 있음을 보여준다. 특히 통근·통학자 네트워크 분석 결과는 옥천이 경북의 주요 도시들과 강한 네트워크를 맺고 있을 가능성을 암시한다. 이는 역설적으로 옥천의 쇠퇴가 충북의 주변이자, 대전의 주변, 그리고 상호연계성에도 불구하고 경북과 행정적·제도적으로 단절된 삼중의 주변부라는 딜레마 속에서 진행되어 온 것으로 해석할 수 있다.

이를 토대로 도계지역의 발전 방안에 대한 정책적 시사점을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 도계지역을 새로운 정책대상으로 상정할 필요가 있다. 충북의 주변, 대전의 주변, 경북의 주변으로서 옥천의 사례처럼, 다중의 주변으로서 쇠퇴해 온 도계지역은 비도계지역과 차별화된 발전전략이 요구된다. 둘째, 도계지역의 지역적 네트워크를 확인할 수 있는 기초자료로서 인구주택총조사의 초광역적 통계데이터 구축이 필요하다. 도계지역으로서 옥천은 통근·통학자 측면에서 경상북도 도시들과 네트워크를 형성하고 있고, 기업 측면에서 서울·경기권과 강한 연계성을 가지고 있음에도 불구하고, 인구주택총조사가 충청권 시군을 경계로 구축되어 있어, 경상북도 및 서울·수도권과의 일상적 이동을 확인할 수 없는 한계가 있으며, 이는 이 연구의 한계이기도 하다. 셋째, 도계지역의 발전을 위해 도 경계를 넘어선 기초자치단체 간 지역협력체계 구축이 필요하다. 옥천의 경우 대전 동구 및 대덕구와 자매결연을 통해 다각적인 협력 체계를 모색하고 있지만, 실질적인 행정 및 예산 지원은 한계가 있으며, 경계지역으로서 지역협력이 필요한 상주시 등 도 경계가 다른 인접 시군과는 행정적·제도적으로 단절되어 있기 때문이다. 행정구역 경계를 넘어 지역 간 상호협력과 보안을 통한 지역 발전은 지역적 네트워크의 목표와도 일치한다. 본 연구는 도계지역이자 주변으로서 쇠퇴를 경험해 온 옥천을 대상으로 하여 도계지역 및 도계지역의 네트워크 특성을 정책적으로 의제화한 데 의미가 있다. 도계지역의 공간적 네트워크 구조에 한정된 본 연구를 토대로 하여 도계지역 사람들의 인 지적·정서적 경계 및 네트워크로 도계지역 연구를 확장시키는 것은 향후 과제로 남겨둔다.

주

1) 김형철 외(2014), 홍성호(2015)에 따르면 국가교통 데이터 현행화 사업은 매년사회경제 지표의 변화, 택지 및 산업단지 개발 등에 따른 각 지역의 여건 변화를 반영하여 현실적인 통행량을 구축하는 것을 의미하는 데, 수도권 및 대도시권 광역시는 이 현행화 사업에 참여하고 있으나 충북, 충남 등에서는 참여하고 있지 못하여 수정·보완이 미흡하게 이루어지는 등 현실적인 통행량 자료로 활용하는 데에 어려움이 있다.

문헌

권오경, 2003, 민요 교섭양상과 문화적 의미: 영·호남 경계지역을 중심으로, 한국민요학, 13, 5-39.  
 권오경, 2005, 경북·충북 道界地域 민요의 특성과 공동체 문화, 구비문학연구, 20, 71-114.  
 권오혁, 2009, 네트워크도시의 이론적 검토와 동남권에의 적용 가능성에 관한 연구, 한국경제지리학회지, 12(3), 277-290.  
 김용웅, 1997, 광역도시권의 개념적 특성과 공간적 실태분석, 토지연구, 26, 110-115.  
 김재홍, 2011, 생활권·경제권 불일치 지역의 시·도간 행정구역개편에 관한 연구: 부산·경남 경계지역을 중심으로, 한국행정논집, 23(4), 1305-1327.  
 김창환, 2015, 1990년대 이후 관역권별 지역이동의 계층적 특징: 수도권 전입, 진출자를 중심으로, 한국인구학, 38(1), 1-32.  
 김현, 2001, 우리나라 인터넷 정보유동의 공간구조와 특성에 관한 연구, 지리학논총, 37, 19-42.  
 김형철·김원철, 2014, 충남지역 현실이 반영된 교통수요분석 DB 구축과 관리 필요성, 충남리포트, 137, 충남연구원.  
 김홍주, 2008, 대도시광역권의 지역 간 네트워크 구조 변화: 대전, 광주, 대구, 부산·울산광역시를 중심으로, 국토연구, 59, 263-280.  
 김효중, 2008, 대도시권 경계지역 도로계획의 문제점 및 정비방안: 광주권을 중심으로, 전남대학교 지역개발연구, 40(2), 51, 87-110.  
 노승철·심재현·이희연, 2012, 지역 간 기능적 연계성에 기초한 도시권 설정 방법론 연구, 한국도시지리학회지 15(3), 23-43.

노태욱, 1983, 지역간 통화량에 의거한 도시 간 상호작용 체계에 관한 연구, 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.  
 민관식·정효원, 2011, 지적기반 행정구역경계 불일치에 대한 합리적 조정방안, 한국지역정보학회지, 13(2), 71-88.  
 성준용, 1978, 장거리 통화에 의한 한국의 결절지역, 공주사범대학논문집, 16, 173-180.  
 손용택, 1996, 대도시주변 농업공간의 구조변화: 수도권을 중심으로, 동국대학교 박사학위논문.  
 손정렬, 2011, 새로운 도시성장 모형으로서의 네트워크 도시: 형성과정, 공간구조, 관리 및 성장 전망에 대한 연구동향, 대한지리학회지, 46(2), 181-196.  
 송영일·최민아·김홍주·임주호, 2014, 네트워크 도시체계 구축을 통한 중소기업 도시개발 활성화 방안 연구, 토지주택연구원.  
 양옥희, 1979, 상호작용 분석에 의한 도시체계 연구, 지리학과 지리교육, 9, 203-223.  
 옥천군지편찬위원회, 2014, 옥천군지, 옥천군청.  
 이경희·홍성호, 2013, 사회 네트워크 분석 기법을 활용한 충북 혁신도시 이전기관의 R&D 네트워크 분석, 지역정책연구, 24(2), 1-22.  
 이기태, 2010, 道 경계지역 문화요소의 분포와 문화권역, 지방사와 지방문화, 13(1), 519-558.  
 이봉조·임석희, 2014, 상호작용 지수를 이용한 수도권 도시 네트워크 분석, 한국지역지리학회지, 20(1), 30-48.  
 이희연, 2002, 사이버스페이스의 공간적 분석과 지도화, 대한지리학회지, 37(3), 203-221.  
 이희연·김홍주, 2006, 네트워크 분석을 통한 수도권 공간구조 변화: 1980~2000년, 대한국토·도시계획학회지, 41(1), 147, 133-151.  
 이희연·이승민, 2008, 수도권 신도시 개발이 인구 이동과 통근통행 패턴에 미친 영향, 대한지리학회지, 43(4), 561-579.  
 장환영·문태헌, 2012, 연계성에 따른 지방 광역도시권의 설정과 발전방향, 국토계획, 47(1), 5-18.  
 전대욱·최인수·박소연, 2013, 경계지역 마을만들기 추진모형 개발, 한국지방행정연구원.  
 정상균, 2006, 지방자치단체 경계변경 개선방안 연구, 성균관대학교 석사학위논문.

- 정윤영·문태현·허선영, 2013, 우리나라 중소도시 특성과 네트워크 도시 형성, *대한 국토·도시계획학회지*, 48(2), 35-50.
- 조명래, 1998, 새로운 산업공간과 네트워크 이론, *한국지역개발학회지*, 10(2), 17-32.
- 조병설, 2014, 대기업 연결망에 기반한 도시 네트워크 특성 분석, *충북대학교 박사학위논문*.
- 채성주·배민기·백기영, 2014.6, 지역 낙후도 유형에 따른 인구가동 특성과 이동요인: 충북 시·군을 사례로, *국토연구*, 81, 91-103.
- 최병두, 2014, 네트워크도시 이론과 도시 연계성 분석: 의의와 재구성, *한국지역지리학회 학술대회발표집*, 65-70.
- 허우궁, 2003, 인터넷 하이퍼링크로 본 도시 네트워크, *대한지리학회지*, 38(4), 518-534.
- 홍성호·배정환·이만형, 2009, 충청권 지역혁신사업의 구조적·공간적 사회 네트워크: 시·도 단위 네트워크의 광역권 단위 분석을 중심으로, *도시행정학보*, 22(2), 183-209.
- 홍성호, 2010, 사이버-스페이스 접근법에 근거한 도시간 네트워크 분석: 충북을 대상으로, *지역정책연구*, 21(2), 111-130.
- 홍성호, 2014, 충북 시군 공간구조의 형태 분석: 시외·고속버스 노선 및 빈도를 중심으로, *지역정책연구*, 25(2), 143-159.
- Batten, D. F., 1995, Network Cities: Creative Urban Agglomerations for the 21st Century, *Urban Studies*, 32(2), 313-327.
- Bononno, R(Trans), 2003, *The Urban Revolution*, Univ of Minnesota Press, Minnesota(Lefebvre, H., 1970, *La Révolution Urbaine* Gallimard, Paris)
- Bryant, C. R., Russwurm, L. H., Mclellan, A. G., 1982, *The City's Countryside: Land and its Management in the Rural-Urban Fringe*, Longman, London.
- Caincross, F., 1997, *The Death of Distance: How the Communications Revolution Will Change Our Lives*, McGraw-Hill, New York.
- Camagni, R., 1993, From City Hierarchy to City Network: Reflections about an Emerging Paradigm, in Lakshmanan, T. R., and P. Nijkamp.(eds.), *Structure and Change in the Space Economy: Festschrift in Honour of Martin Beckmann*, Springer Verlag, Berlin, 66-85.
- Camagni, R., L. Diappi, and S. Stabilini, 1994, City Networks in the Lombardy Region: An Analysis in Terms of Communication Flows, *Flux*, 10(15), 37-50.
- Castells, M., 1996, *The Information Age: Economy, Society, and Culture*, Blackwell, Oxford.
- Castells, M., 2000, *The Rise of the Network Society*, Blackwell, Oxford.
- Castells, M., 2010, Globalisation, Networking, Urbanisation: Reflections on the Spatial Dynamics of the Information Age, *Urban Studies*, 47(13), 2737-2745.
- Craven, P., & B. Wellman, 1973, The Network City, *Sociological Inquiry*, 43(3-4), 57-88.
- Devriendt, L., B. Derudder, and F. Witlox, 2008, Cyberplace and Cyberspace: Two Approaches to Analyzing Digital Intercity Linkages, *Journal of Urban Technology*, 15(2), 5-32.
- Dieleman, F. M., and A. Faludi, 1998, Polynucleated Metropolitan Regions in Northwest Europe, *European Planning Studies*, 6(4), 365-377.
- Giuliani, E., 2007, The Selective Nature of Knowledge Networks in Clusters, *Journal of Economic Geography*, 7, 139-168.
- Gottmann, J., 1961, *Megalopolis: The Urbanized Northeastern Seaboard of the United States*, MIT Press, Cambridge.
- Hall, P., 2005, The World's Urban System: A European Perspective, *Global Urban Development*, 1(1), 1-12.
- Hoyler, Michael, K. Roberta, and M. Sokol, 2008, Polycentric Puzzles: Emerging Mega-City Regions Seen through the Lens of Advanced Producer Services, *Regional Studies*, 42(8), 1055-1064.
- Huh, W. and H. Kim, 2003, Information Flows on the Internet of Korea, *Journal of Urban*

- Technology, 10(1), 61-87.
- Kloosterman, R. C., and Lambregts, B., 2001, Clustering of Economic Activities in Polycentric Urban Regions, *Urban Studies*, 38(4), 717-732.
- Lewis, G.J., Maund, D.J. 1976. The Urbanisation of the Countryside: a framework for analysis. *Geografiska Annales* 58B, 17-27.
- Smith, D. A., and M. Timberlake, 1995, Cities in Global Matrices: Toward Mapping the World System's City System, in Knox, P. L., and P. J. Taylor(eds.), *World Cities in a World System*, Cambridge University Press, London.
- Taylor, P. J., 1999, So Called World Cities: The Evidential Structure within a Literature, *Environment and Planning A*, 30, 1901~1904.
- Taylor, P. J., 2004, *World City Network: A Global Urban Analysis*, Routledge, London.
- Townsend, A. M., 2001, The Internet and the Rise of the New Network Cities 1969-1999, *Environment and Planning B* 28, 39-58.
- Wheeler, J. and R. Mitchelson, 1989, Information flows among major metropolitan areas in the United States, *Annals of the Association of American Geographers*, 79(4), 523-543.
- Zachary P. Neal., 2013, *The Connected City*, Routledge, New York and London.
- **교신** : 홍성호(충북발전연구원 지역발전연구부 연구위원)(이메일: hongsh@cri.re.kr; 전화: 043-220-1135)
- Correspondence** : Hong, Sung-Ho(Research Fellow, Department of Regional Development, Chungbuk Research Insitute)(E-mail: hongsh@cri.re.kr; phone: 043-220-1135)
- (접수: 2015.10.20, 수정: 2015.11.15, 채택: 2015.11.18)