

시외버스 유동량으로 본 지역간 연계구조

임 석 회

대구대학교 사회교육학부 조교수

1. 서론

1) 연구의 배경과 목적

정보통신기술의 비약적 발전은 공간이동에 있어서 '거리' 개념의 근본적인 변화를 가져오고 있다. 흔히 '시간에 의한 공간소멸' 또는 '시공간 압축'이라고 표현되는 그와 같은 변화는 일상적 생활공간에서뿐만 아니라 전지구적 범위에 이르기까지 장소와 장소, 지역과 지역 간에 발생하는 정보의 흐름을 실시간(real time)으로 연결한다. 그러나 정보통신기술의 발달이 장소와 장소, 지역과 지역 간에 발생하는 모든 통행을 대체하지는 못한다. 지역 간 기능적 연계와 지역구조 형성에 있어서 사람들의 실제 움직임은 여전히 중요하다. 국토공간의 실상을 파악하는데 있어서 사람들의 실제 움직임 속에서 나타나는 지역간 연계구조에 대한 이해는 여전히 유효하다. 특히, 이는 실질지역의 차원에서 주민생활권을 반영하므로 국토계획을 위한 권역 설정에 있어서도 큰 의미가 있다. 그럼에도 불구하고 정보통신기술의 발달과 관련된 지역구조에 대한 연구에 비하여 사람들의 실제 움직임에 의한 지역간 연계구조에 대한 최근 연구성과는 미미한 형편이다. 본 연구는 이와 같은 문제의식과 관점에서 사람들의 실제 움직임을 반영하는 시외버스 유동량을 통하여 국토공간상에 전개되는 지역간 연계구조를 파악하고자 하며, 선행 연구사례와 비교를 통해 지난 10년간 변화된 모습을 살펴보고자 한다.

2) 분석방법 및 자료

시외버스의 유동은 결절인 기점과, 경유지, 종점을 연결하는 노선과 각 노선의 여객 수(유동량, bus traffic flow)로 구성된다. 그러나 사실, 여객 수에 관한 자료는 파악하기 어렵기 때문에 본 연구에서는 여객의 수와 운행회수 간에 비례관계가 있다고 보고, 각 노선의 일일 운행회수를 유동량으로 간주하였다. 분석자료는 건설교통부(2002)가 발행하는 「시외버스운행계통」을 이용하였으며, 경유지 없이 기점과 종점만을 연결하는 시외고속버스(통칭, 고속버스)를 제외한 시외일반버스와 시외

직행버스를 대상으로 분석하였다. 분석의 공간단위는 특별시 1개, 광역시 6개 및 2003년 현재 154개 시·군 행정구역으로 하였다(광역시의 군 및 제주도의 시·군, 신안군 제외). 노선의 결절은 기점, 종점과 함께 경유지를 포함시키되, 시·군청 소재지가 아닌 경유지는 결절에서 제외하였다. 또한 노선의 운행회수는 기점-경유지, 경유지-경유지, 경유지-종점, 기점-종점별로 모두 추출되었다.

버스유동량과 같이 기점과 종점이 있는 자료의 지역간 연계분석방법에는 수위연계분석법(primary linkage analysis)과 다중연계분석법(multi linkage analysis)이 있다. 본 연구에서는 일차적으로 특정 지역과 다른 지역 간의 여러 흐름 중에서 가장 큰 흐름, 즉 1위 흐름만을 고려한 수위연계분석법을 적용하고, 이차적으로는 2·3위 흐름도 동시에 고려한 다중연계분석법을 적용하여 연계권역을 설정하였다. 이는 대도시를 중심으로 발생하는 1위 흐름이 압도적인 경우 차하 계층의 지역간 연계구조가 잘 드러나지 않기 때문이다. 방법은 특정 시·군과 다른 시·군간의 여러 흐름 중에서 1위 흐름을 갖는 노선이 인접한 상위도시와 연결되어 있으면 그 도시의 세력권에 귀속시키고, 1위 흐름을 갖는 상위도시가 인접하지 않을 경우에도 그 노선의 흐름이 총 유동량의 50%를 넘으면 그대로 상위도시의 세력권에 포함시켰다. 이때 그 1위 흐름이 총 유동량의 50%를 넘지 않을 경우, 군은 다음으로 유동량이 많은 시·군이 속한 권역에 귀속시키고, 시는 해당 시·군과 독립된 권역을 설정하였다(2위 흐름 적용). 단, 하나의 중심도시를 향하여 3개 이상의 시·군이 직접 연계되거나 중심도시를 포함해서 5개 이상의 시·군이 상호연계될 경우에만 독립된 지위를 부여하고, 그렇지 않으면 해당권역을 그 시와 차순위 흐름을 갖는 상위도시의 권역에 포함시켰다.

2. 시·군간 연계패턴

1) 수위연계패턴(primary linkage pattern)

전술한 지역간 연계구조 분석방법에 의한 시외버스의 시·군간 연계패턴을 보면, 서울, 대구, 광주, 대전 등 4개 대도시가 전체 156개 시·군(인천, 울산 포함) 가운데 60%가 넘는 101개의 시·군과 1위 흐름(primary flow)으로 연결되고 있다. 부산과 수위로 연결되는 시·군이 적은 것은 경남 지역을 마산, 진주와 분점하기 때문이다. 울산은 상위 도시인 대구와 부산 이외에 1순위로 연결되는 다른 시·군이 없다. 대도시와 수위로 연계되는 시·군 지역이 많다는 것은 주민생활에 있어서 대도시 중심의 광역적 생활권이 상당한 수준으로 형성되고 있음을 말해준다.

도별로 보면, 서울은 인천, 경기도의 대부분의 시·군, 그리고 강원도 및 충남·북의 일부 시·군들과 수위연계패턴을 보이고 있으며, 대구는 경북의 대부분 시·군과 울산, 합천, 거창 등 경남의 일부 시·군과 연계되고 있다. 그리고 광주 전남 대부분의 시·군과, 대전은 충남의 북부를 제외한 시·군 및 충북의 일부 시·군과 수위로 연계되는 모습을 보이고 있다. 대구와 수위로 연계된 시·

군을 제외한 경남의 시·군들은 동남부, 중부, 서부로 나뉘어 각각 부산, 마산, 진주와 수위연계패턴을 보인다. 전북은 전주와 인접한 시·군들이 전주와 수위로 연계된 이외에 나머지 시·군들은 수위연계패턴이 익산, 대전, 광주로 분산되고 있다. 충북의 시·군들 역시 서울, 대전 등으로 수위연계가 분산되어 이 지역 최상위인 청주에 수위로 연계된 시·군은 청원군으로 한정된다.

이러한 수위연계패턴은 1992년 연구사례와 비교하여 볼 때, 몇 가지 차이점을 발견할 수 있다. 우선, 서울 및 대전과 수위로 연계된 시·군의 범위가 확대되고 있는 점이다. 서울과 수위로 연계된 시·군이 충남, 충북으로 확대되고 있으며, 경북 북부지방에까지 이르고 있다. 또한 대전의 수위연계지역 역시 충남의 북부지방으로 확대되고 있으며, 전북의 군산, 익산도 대전과 수위로 연계되고 있다. 결과적으로 천안, 청주, 광주, 전주의 수위연계지역이 축소되었다.

2) 2위연계패턴(secondary linkage pattern)

대도시의 영향력이 크게 나타나므로 전술한 수위연계패턴만으로는 대도시 세력권 이하에서 전개되는 지역간의 기능적 관계를 파악하기 어렵다. 따라서 차하의 2위 흐름(secodary flow)에 의한 지역간 연계구조를 파악할 필요가 있다. 2위 흐름에 있어서도 대도시들이 여전히 강세를 보이고 있으나 서울 및 대전과 연계된 지역이 현저히 축소되었으며, 상대적으로 부산의 연계지역이 크게 확대되었다. 특히, 보다 많은 시·군들이 직접 연계되는 모습을 보여주고 있는데, 1위 흐름에서는 모두 32개의 연계패턴이 나타났으나 1위 흐름에서는 이것이 65개로 늘어났다. 청주, 나주, 구미 등 중소도시와 연계된 시·군들이 나타나고 있으며, 또한 수원, 의정부, 전주 등과 연계된 지역도 확대되었다. 몇몇 대도시와 연계된 지역을 제외하면 대체로 인접한 2~3개의 시·군이 하나로 묶여지고 있다. 이와 같은 연계패턴은 대도시 중심의 광역적인 연계공간 아래에 있는 소규모 연계공간이 드러난 것이라고 할 수 있다.

3. 다중연계분석에 의한 기능적 연계권역의 설정

시·군간의 1위 흐름뿐만 아니라 2·3위 흐름을 전술한 방법에 따라 고려한 다중연계분석의 결과, 전국적으로 모두 18개의 권역이 구분되었다. 서울을 중심도시로 한 권역이 수도권과 강원도 충남·북에 이르기까지 가장 넓은 지역에 걸치며, 대구, 광주, 대전을 중심으로 한 권역도 상당히 넓다. 그러나 자신이 위치한 도 행정구역의 범위를 벗어나지 않으며 대체로 도 행정구역의 1/2 정도를 차지한다. 종전과 비교해서 춘천, 충주, 천안, 목포를 중심으로 한 권역이 별도로 설정되지 않았는데, 이것은 그 권역이 서울, 대전, 광주 등 상위 대도시의 세력권으로 분산 흡수되었기 때문이다. 전주 중심의 권역은 그 규모가 축소되었는데, 이는 종전의 전주권에서 익산을 중심으로 군산, 부안,

김제를 잇는 연계권역이 별도로 생성되었기 때문이다. 마찬가지로 서울의 세력권이 확대됨에 따라 수원, 의정부를 중심으로 한 연계권역도 축소되었다. 이러한 변화 가운데 주목되는 것은 이천과 홍천의 부상이다. 홍천을 중심으로 연계된 권역은 규모가 크지 않기 때문에 별도의 권역으로 설정된 않고 서울의 세력권 하에 귀속되었으나 홍천이 인제와 양구를 직접 연결하는 구심점 역할을 하고 있어 춘천권의 축소와 대비된다. 이천 역시 여주, 음성과 직접 연결되고 충주와도 간접적으로 연결되어 하나의 권역으로 설정될 수도 있다.

이상의 18개 권역 설정은 하나의 중심도시를 향하여 3개 이상의 시·군이 각각 그 중심도시와 연계되거나 중심도시를 포함해서 5개 이상의 시·군이 상호 연계될 경우에만 별도의 권역으로 설정하고 이에 해당하지 않을 경우에는 인접한 상위도시의 권역에 귀속하였으므로 보다 세분할 수도 있다. 즉, 서울 중심의 권역에서 춘천-화천, 홍천-인제-양구, 인천-부천-시흥, 이천-여주-음성-충주, 천안-아산 지역은 상호 인접한 시·군으로 1·2위 흐름으로 연계되므로 별도의 권역으로 구분될 수도 있다. 마찬가지로 상호 인접한 시·군으로 1·2위 흐름으로 연계된 영천-청송, 곡성-구례, 담양-순창, 영암-해남-완도-진도, 나주-무안-장흥, 당진-서산-태안, 예산-홍성-청양-보령, 속초-고성, 평창-정선, 삼척-동해, 제천-영월-단양, 오산-팽택, 고성-통영-거제, 상주-문경-예천, 남원-장수 지역을 별도의 권역으로 설정한다면 전국이 모두 38개의 권역으로 구분된다. 이러한 권역구분은 화물운송을 하는 전문택배회사 배송체계와 대체로 일치한다. 인적·물적 이동 모두 동일한 양상을 보인다는 것은 그와 같은 권역구분이 지역간의 기능적 관계를 반영하는 것으로 상당한 의미가 있음을 말해준다.

4. 결론

인터넷 등 정보통신기술의 비약적 발전이 이루어지고 있지만, 공간상의 인적 흐름은 실질적인 기능지역의 형성에서 여전히 중요한 의미를 갖는다. 본 연구는 이러한 과정에서 인적 흐름을 반영하는 시외버스 유동량을 통하여 지역간 연계구조를 파악하고 계획권역의 설정을 위한 국토공간상의 기능적 연계권역을 파악하고자 하였다. 시외버스 유동량에 있어서 대도시 중심의 광역적인 지역간 연계구조가 형성되어 있다. 그러나 내부적으로는 차하의 연계구조가 존재한다. 이러한 연계구조에서 볼 때, 권역은 적게는 18개에서 많게는 40개 정도로 구분될 수 있다. 대도시 중심의 광역적인 지역간 연계구조나 그 차하의 연계구조와 현행의 행정구역체계는 일치하지 않는다. 계획의 집행력을 제고하기 위하여 계획권역을 행정구역체계와 일치시키려는 경향이 있지만, 계획의 실질적 효과를 위해서는 이러한 국토공간상의 기능적 연계구조가 고려되어야 할 것이다. 본 연구가 시외버스 유동량만을 지표로 하였기 때문에 지역간의 기능적 연계관계를 충분히 파악하는 데는 한계가 있지만, 그 한 단면을 볼 수는 있다.

■ 참고문헌

- 건설교통부, 2002, 시외버스운행계통.
- 남영우, 1988, “한국도시의 연결체계 - 전화통화량을 지표로 -,” 국토계획, 23(2), 41-53.
- 안정근·이성근, 1998, “지역생활권체계의 설정과 편의시설 이용실태 분석,” 한국지역개발학회지, 10(1), 163-175.
- 이수성·황주성, 1991, 지역정보화 추진을 위한 종합대책, 통신개발연구원.
- 이옥희, 1990, “여객 버스유동에 의한 한국 도시체계 변화에 관한 연구,” 지리학, 42, 67-84.
- 이용우, 2000, “국토종합계획에서 계획권역설정에 관한 연구,” 지리학연구, 34(1), 39-54.
- 이운영, 2001, 통신판매의 유통시스템과 판매지역, 경북대학교 대학원 박사학위논문.
- 임석희, 1995, “공간조직의 관점에서 본 한국 행정구역의 문제와 개편방향,” 지리학논총, 별호 19.
- 田辺裕·浜田眞之 譯, 1977, 「地域分析」, 東京: 台永社.
- Alber, R., et al., 1971, *Spatial Organization: The Geographer's View of the World*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, INC.
- Haggett, P. et al., 1977, *Location in Human Geography(2nd eds)*, Bristol: Edward Arnold.