

교통량 변화로 본 부산의 도시화

金元經* · 卞貞姬**

부산의 도시화에 관한 지리학적 논문은 그리 많지 않다. 그리고 도시화의 기본적인 패턴을 제시하고 있는 연구도 거의 없는 실정에 있다. 본 연구는 1970년부터 1994년까지의 교통량의 변화를 중심으로 부산시 도시화의 기본적인 패턴을 규명하고자 하는 것이다.

부산시는 동쪽과 남쪽에 해안을 두고 서쪽으로는 낙동강을 끼고 있으며, 서북쪽이 산지로 둘러싸인 배산임해(背山臨海)의 대상형(帶狀型) 지형이기 때문에, 교통량은 남북방향의 주간선도로인 중앙로에 집중되어 있다.

대량의 차량이 중앙로로 집중하여 도시 전체의 교통에 상당한 영향을 미치게 되고 간선도로의 원활한 운영은 부산시 교통문제의 큰 과제가 되고 있다. 이러한 남북체제에서 시간이 지남에 따라 이것을 보완하여 동서체제가 확립된다. 그러나 부산은 우리 나라에서 최악의 도로율을 가지고 있는 도시로서 교통문제가 가장 심각한 도시 문제의 하나로 등장하고 있다. 교통량에 관한 지리학적 연구는 이러한 것을 해결하는데도 도움이 될 수 있을 것이다.

부산의 도시화는 하위계층의 중심지가 그 인근의 상위계층 중심지의 기능을 분담하면서 진행되고 있다. 시간이 지남에 따라서 지역간의 교통량의 차이가 점점 커지고 있다. 이것은 도시화가 진행되면서 도시내부의 계층구조가 더욱 뚜렷해 진다는 것을 말하는 것이다. 또한 도시화는 세포분열과 같은 진행과정을 거치면서 지역차가 커지고, 계층구조가 더욱 명백해지는 현상이라는 것을 나타내고 있다.

주요어 : 도시화, 등치선도, 도로율, 교통류, 확산, 확산장애, 세포분열

1. 서론

1) 연구목적

인간의 역사가 시작된 이래로 교통은 인간의 정치·경제·사회·문화적 활동과 그 발전을 위한 기본적인 인자 또는 요소가 되어 왔다(반병길, 1971, 13). 대도시가 형성되고 확장하는데는 도시교통의 역할이 지배적이다. 철도, 지하철, 버스 그리고 승용차의 증가는 통근패턴과 함께 거주지의 지리적 패턴의 변화를 가져왔다. 이것은 교통의 발

달이 대도시 중심의 경제권을 분산시키는데 중요한 요인이 된다는 것을 제시하는 것이다(김기홍·장태구, 1995, 472). 말하자면, 수송의 기술혁신은 독립변수로서, 도시의 형성과 발달은 그 종속변수로서 진행되어 왔다는 것이다.

교통은 지역간의 관계를 파악하는 하나의 주요한 척도이다. 또한 지역과 국가발전의 기본적인 요인으로서 인간과 물자의 집적·분산을 통하여 공간구조의 변화에 많은 영향을 주고 있다(손준병, 1985, 14).

교통로의 발달은 사람과 물자를 수송하기 위한

* 신라대학교 지리정보학과 교수

** 경북대학교 대학원 지리학과 박사과정

교통시설의 수요증대에 직접 관련된 것이므로 교통망은 교통의 지역구조를 잘 반영한다. 이를 보다 구체적이고 명확하게 파악하기 위해서는 교통로가 어떻게 이용되고 교통로상에 어느 정도의 교통량이 어떻게 분포하고 있는가를 조사·분석할 필요가 있다. 인간과 물자의 공간적 이동, 즉 지역내의 연결의 기능을 갖는 교통은 오늘날과 같은 고도의 경제성장과 공업화, 도시화 과정에서는 더욱 중요한 역할은 담당하고 있다(최영욱, 1987).

2) 연구방법

본 연구는 1876년 근대적인 개항이 된 이래 계속해서 도시지역이 확장·발달하고 있는 부산의 도시화가 어떻게 이루어져 왔는가를 교통량의 변화를 중심으로 규명하고자 한다. 교통은 도시화의 매개체 역할을 하며, 교통량은 도시화에 민감한 반응을 하기 때문에 도시화를 고찰하는 지표로 선정하였다.

교통량 변화에 관한 자료는 1970~1994년의 부산시 차량교통량 조사결과 보고서를 이용하였으며, 시기별로 각 지점 교통량의 등치선도(等値線圖)를 작성하여 도시화의 특징을 고찰하였다. 또 각 조사지점별로 교통량의 시기별 그래프를 작성하고 그 변화 pattern을 상호비교하여 부산시 도시화의 속성을 추구하였다.

2. 교통량 변화

1) 지점별 변화

도시에서 인구가 집중하고 또 이들 인구가 도시내에서 이동함에 따라 도시에는 교통기관이 발달한다. 또한 교통기관이 발달함에 따라서 이러한 현상은 더욱 촉진된다. 인간의 활동범위가 확대되고 이웃간의 교환이 이루어짐에 따라 교통기관의 필요성은 증대된다. 초기에는 도보, 축력 등의 원시적인 수송수단을 이용하여 다른 지역으로 사람과 물자를 수송하였으나, 이동량이 많아짐에 따라서 새로운 교통기관의 필요성은 더욱 증대되었다.

교통기관의 발달은 지역간의 결합을 더욱 강화

시킬 뿐만 아니라 시·공간거리도 단축시켜 공간조직을 변화시킨다. 특히 간선도로는 도시 내의 주요지역간을 연결할 뿐만 아니라 시외로 향하는 대량 교통의 처리를 목적으로 하고 있다. 교통의 발달과 도시공간의 확대가 역사적으로 밀접한 관계를 맺어왔다는 것은 잘 알려진 사실이다. 그것은 도시의 토지이용에 대한 효용성과 외부한계를 결정짓는 접근성에 가장 큰 영향을 미치기 때문이다(한주성, 1996, 183~197).

부산시는 동쪽과 남쪽에 해안을 두고 서쪽으로는 낙동강을 끼고 있으며, 서북쪽이 산지로 둘러싸인 배산임해(背山臨海)의 대상형(帶狀型) 지형이기 때문에 교통량은 남북방향의 주간선도로인 중앙로에 집중되어 있다. 대량의 차량이 중앙로로 집중하여 도시 전체의 교통에 상당한 영향을 미치게 되고 간선도로의 원활한 운영은 부산시 교통문제의 큰 과제가 되고 있다.

중앙로는 도심인 남포·광복동과 부도심인 서면을 연결하고, 제3의 중심지인 동래·온천장을 통과하여 경부고속도로 종점까지 이어진다. 이 도로 주변의 토지이용도 다양하고 도로폭에서도 6·8·10차선으로 구성되어 있어, 그에 따른 교통류의 특성을 비교할 수 있다는 이점이 있다(강원의, 1988, 16~17).

부산시민의 총통행량은 매년 크게 증가하고 있으며, 이것은 인구증가 12%와 도로율 증가 1.03%를 크게 앞지르고 있다. 지난 1970년대에서 1990년대까지의 20년간 도로율은 4배가 늘어난 반면, 차량은 33배나 폭증하여 교통혼잡과 정체의 주요인으로 작용하고 있다(김윤홍, 1992, 13). 차량 교통량의 변화를 중심으로 부산시 도시화 과정을 고찰하기 위해서 먼저 연도별 교통량의 등치선도를 작성하여 분석하였다.

〈그림 1〉은 부산의 도로망을 나타낸 것으로 산지가 포함되어 있다. 부산시 내부에는 산지가 많고, 또 이 지역은 아직까지 비거주지역으로 남아 있다. 부산시의 연도별 교통량의 등치선도를 작성한 것이 〈그림 2-1〉에서 〈그림 2-4〉까지이다.

1970년도에는 35개의 지점에 대해서 조사되었다. 〈그림 2-1〉(1970년)를 보면, 도심과 부도심의 두 곳에 핵이 형성되어 있고, 동래쪽으로 부도심의

건설되면서 이곳이 교통망의 중계지점화되는 현상의 결과로 생각된다.

부산의 도시화는 도심에서부터 북쪽으로 뻗어 있는 남북 간선도로를 따라서 ribbon으로 먼저 진행되고 있었다. 여기에 더하여 지하철 1호선도 이 간선도로와 같은 방향으로 건설되어 이 방향으로 도시화를 촉진시키고 있다. 이러한 특징은 부산의 site와 situation에서 기인한 것이다.

결과적으로 도심이 북쪽으로 점차 비지적(飛地的)으로 확산되어 이 방향에서 부도심인 서면이 결절되었다. 그 후 차츰 동래와 온천장으로 확산되고 있다. 부도심이 결절되면서 이곳을 중심으로 동서방향으로 도시화가 촉진되고 있다. 현재 공사중인 지하철 2호선도 동서방향으로 건설되고 있다. 이것도 역시 이 방향으로 도시화를 촉진시키는 요인 중의 하나가 될 것이다.

1970년대의 교통량으로 본 부산의 도시화는 도심과 부도심을 중심으로 이루어지고 있다는 것을 나타내고 있다. 1980년에는 61개 지점에 대해서 조사되었다. 도시의 전체면적에서 도로율이 10.5%에 지나지 않아서, 도로율에 비해 차량 교통량의 증가는 교통의 혼잡을 더욱 심각하게 하고 있다.

이 때의 차종별 교통량을 보면, 전체 교통량에서 버스 교통량의 비율이 18.4%로서 승용차 53.1%, 일반화물차 22.0%에 이어 세번째로 많은 것으로 나타나고 있다. 버스의 전체 교통량에 대한 구성비는 1979년(14.7%)에 비해서 증가하였는데, 이는 승용차의 교통량의 감소에 그 원인이 있다고 생각된다.

차량 등록수에 있어서나 교통량에 있어서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 차종은 승용차이다. 전체 교통량에서 승용차가 차지하는 비율은 79년에는 58.1%로 증가하였다가, 80년에는 53.2%로 감소하였다. 이것은 유가인상에 따른 운행회수를 줄인 결과라고 생각된다.

화물차는 경부고속도로 개통이후 계속해서 성장세가 높은 차종이다. 전체 교통량에서 차지하는 구성비도 날로 증가하고 있다. 또한 각종 건설장비 등의 특수차량도 날로 증가하고 있어 경제발전과 건설경기를 말해주고 있지만, 도시내부에서는 교통소통의 새로운 저해요인이 되고 있다.

그림 1. 부산의 도로망

확장될 기미를 보이고 있다. 이것을 방향별로 보면, 남북방향으로, 시청앞에서 초량·서면 방면으로 달리는 간선도로인 중앙로에 가장 많은 차량이 운행되고 있다. 그 다음이 역시 남북방향의 부두선에 많은 차량이 통행하고 있다.

그 외에 동서방향의 대신동, 영도 및 충무동 방면에서 도심으로 향하는 차량이 대개 비슷한 비중으로 집중되고 있다. 특히 서면 주위가 크게 증가하여 북동쪽으로 확장된 타원형의 형태를 보이고 있다. 이것은 시청앞을 중심으로 하는 국제시장 주위 그리고 구본역(舊本驛)을 중심으로 하는 교통망에서 서면을 중심으로 동래, 해운대, 구포 등 외곽지대 지향적으로 새로운 교통망이 형성되고 있다는 것을 나타내는 것이다.

1970년부터는 부산의 도시화가 부도심인 서면과의 관계적인 위치에 따라서 진행되고 있다는 것을 보이고 있다. 이는 당시에 시민생활과 직결되는 각종 건설사업을 강력히 추진하여 외곽지대의 구획정리사업, 택지조성, 주택건설과 각종 생산시설이 교외지역으로 확산되면서 생활권과 경제권이 확대되었기 때문이다. 문현로터리의 증가율이 높은 것이 주목되는데, 이것은 산업도로 및 고속도로의 신설과 가로의 확장과 함께 자성대 입체교차로가

교통량 변화로 본 부산의 도시화

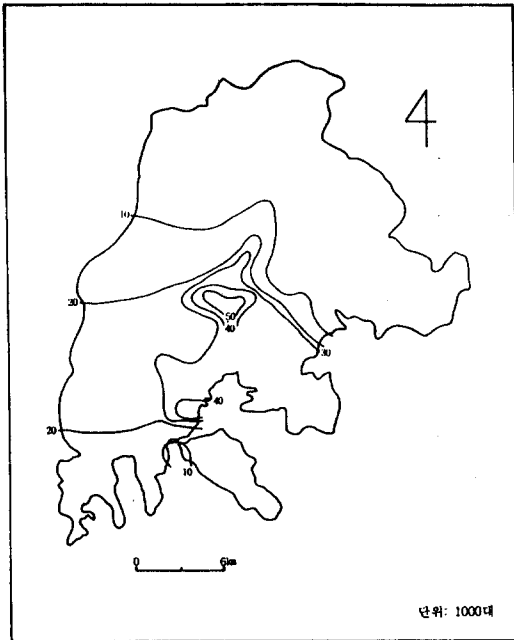


그림 2-1. 교통량의 등치선(1970)

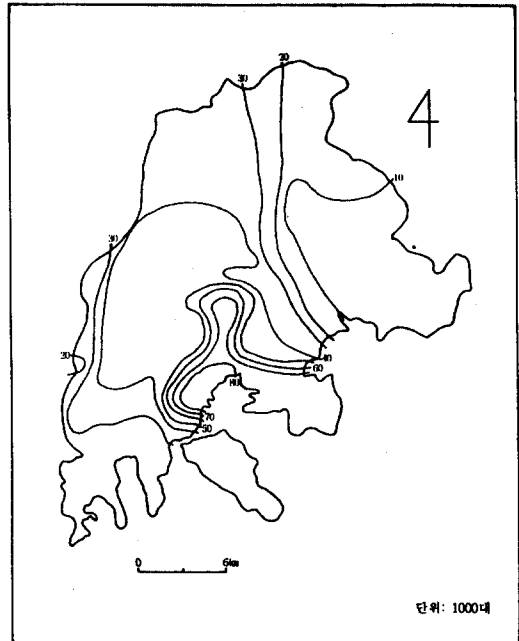


그림 2-2. 교통량의 등치선(1980)

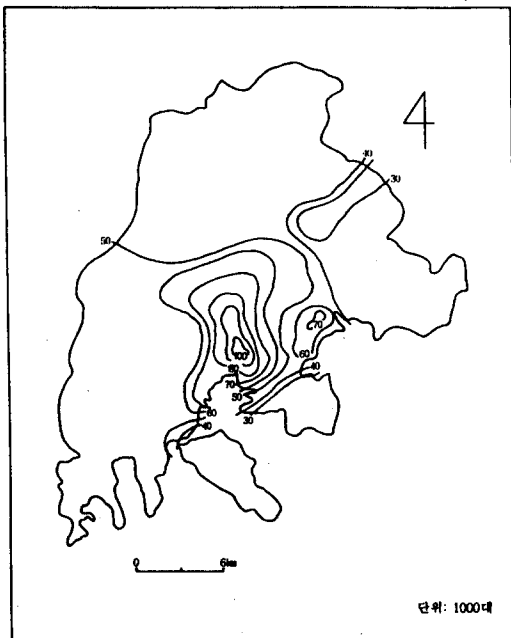


그림 2-3. 교통량의 등치선(1989)

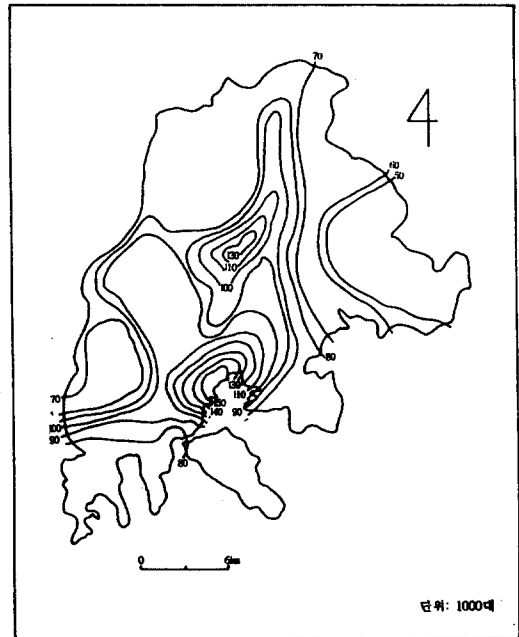


그림 2-4. 교통량의 등치선(1994)

〈그림 2-2(1980년)〉를 보면, 동치선이 남북으로 길게 연장되어 있으며, 동서의 도로를 따라서는 서면로터리의 교통량이 가장 많다. 그 다음으로 문현로터리, 안락로터리, 연산로터리 순으로 적어지고 있다. 구덕터널입구가 가장 적은 교통량을 보이고 있다. 등치선은 전년도에 비해 주요지점 교통량을 보면, 부산 교통망의 동맥을 이루고 있는 중앙로의 각 지점이 많은 교통량을 포용하고 있다. 그 다음이 중앙로와 연결되는 수영로, 자성로 그리고 대청로가 많다. 중앙로에서도 근간을 이루고 있는 시청앞, 부산일보앞, 영주동 파출소앞, 서면로터리 그리고 양정로터리 등이 가장 많은 교통량을 감당하고 있으며 선의 확장범위가 크게 넓어지고 있다.

낙동강 동안의 피정쪽에서 구포까지의 외곽지대의 확장이 주목된다. 북쪽 극단에 위치하는 서동방면으로도 차츰 확산하고 있다. 이것은 외곽지대의 교통량이 급증하는 추세를 나타내고 있으며, 특히 만덕터널 입구와 가야골다리 입구, 구포로터리, 서부터미널 앞의 증가율이 현저하다.

이와 같이 볼 때, 시가지의 중앙부는 교통용량에 대하여 교통실량이 한계점에 도달하며 교통체증을 유발하는 문제점을 낳게 하고 있다. 그리고 최근에 개발된 외곽지대는 산업발전과 물동량이 증가하여 도로망과 교통시설의 재편성이 요청되고 있을 뿐만 아니라, 대형차량을 신속히 소통시키기 위한 전용도로의 확보도 시급한 문제로 등장하고 있다.

이러한 현상은 부산의 외곽지역의 개발에 따른 버스의 노선을 조정한 것도 하나의 요인이라고 생각된다. 말하자면 이때부터 부산의 교외화가 활발하게 일어나고 있다는 것을 나타내는 것이다. 그러나 성장에는 교통이 따르기 마련이다. 도로율에 비해 차량 교통량의 증가는 교통체증을 심각하게 하였고, 특히 이때는 지하철 1호선 건설공사로 인하여 교통의 혼잡을 더욱 가중시키고 있었다(부산시, 1980, 17~21).

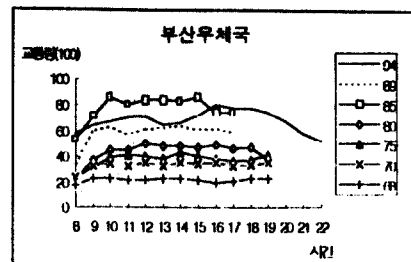
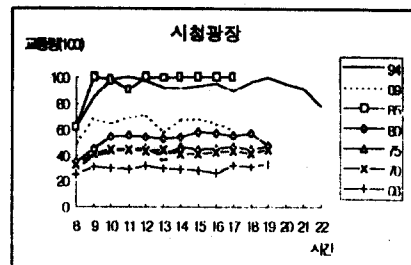
1989년도에는 52개 지점이 조사되었다. 문현로터리의 교통량이 가장 많다. 이것은 이때에 도시고속도로가 개통되고 이곳에 그 진입로 중의 하나가 있어서 경부고속도로와 직접 연결되었기 때문이다. 〈그림 2-3(1989년)〉에서 보는 것처럼, 문현로터리와 남천동일대에 또 다른 교통의 핵이 형성되고

있다. 80년의 경우, 도심과 부도심이 연결되고 난 후, 외곽지역으로의 확산이 일어났는데 비해서 89년의 경우는 문현로터리에서 부도심까지 하나의 커다란 핵이 형성되고 있다.

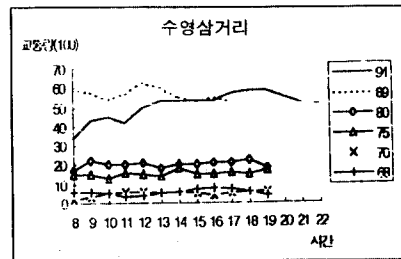
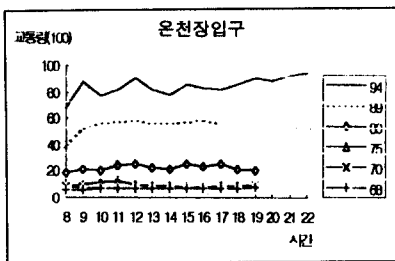
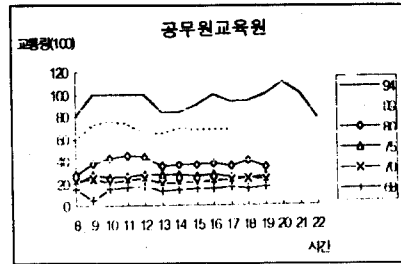
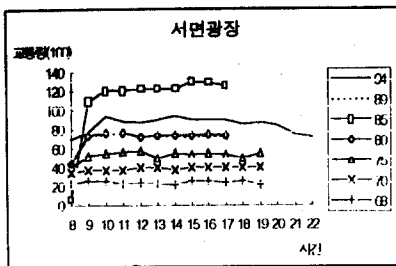
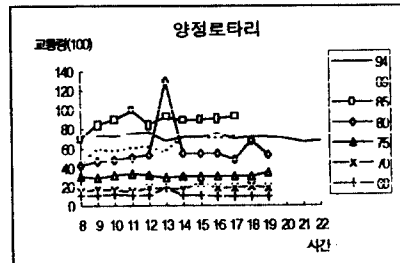
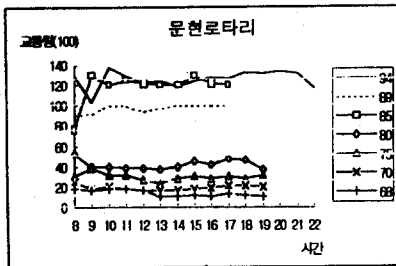
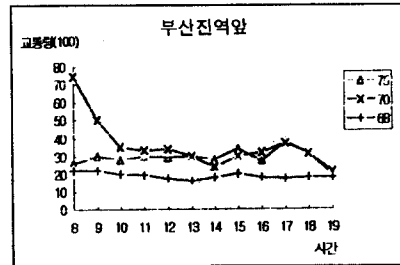
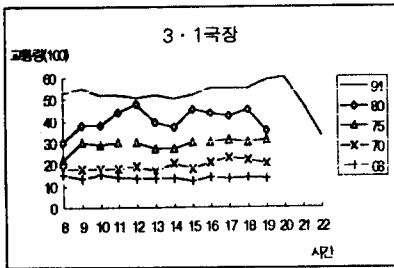
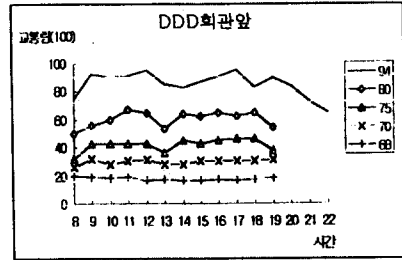
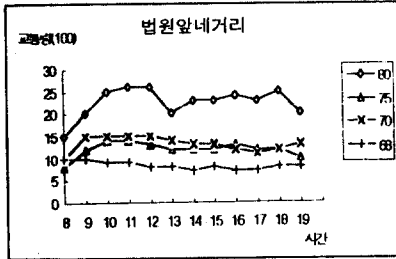
이것은 도심과 같은 교통의 집중지역이 부도심 쪽으로 확장되고 있다는 것을 나타내는 것이다. 외곽지역인 동상동 일대에도 차츰 교통량이 증가하여 또 다른 하나의 핵을 형성하고 있다. 이때에는 다른 연도에 비해서 외곽지대에서 트럭의 교통량이 크게 증가하고 있다. 이것은 공업의 교외화와 관계가 있다. 또한 승용차의 교통량이 외곽지대에서 증가하고 있는 것은 주택과 상업의 교외화의 영향이라고 생각된다.

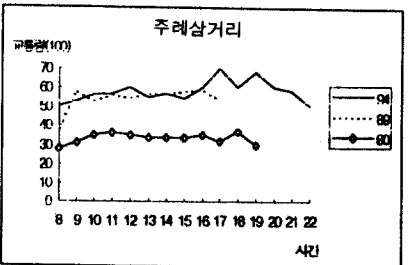
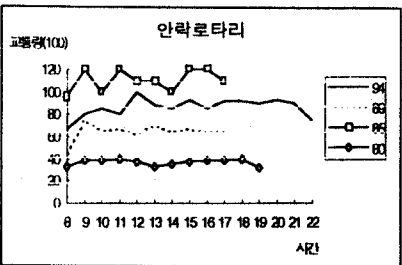
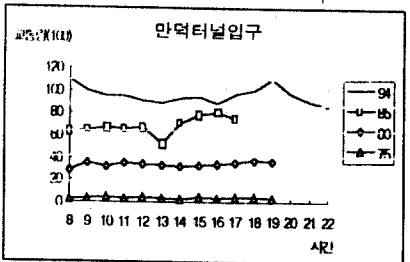
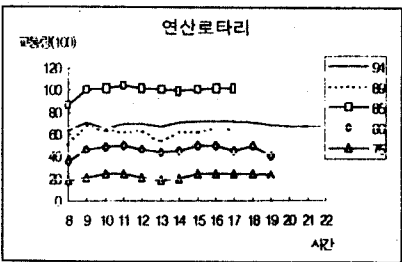
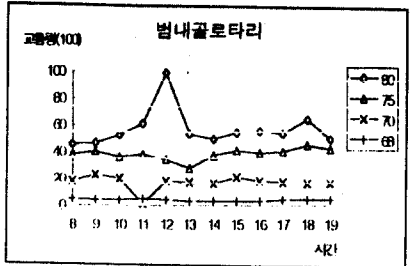
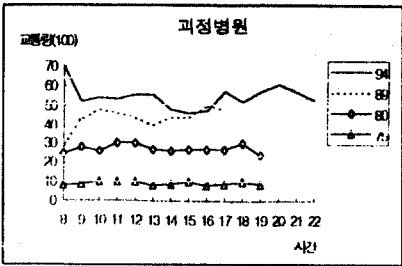
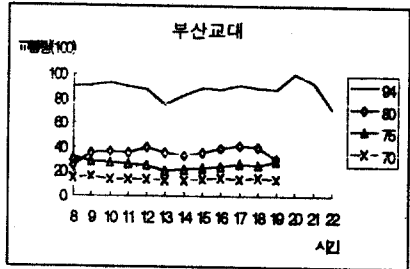
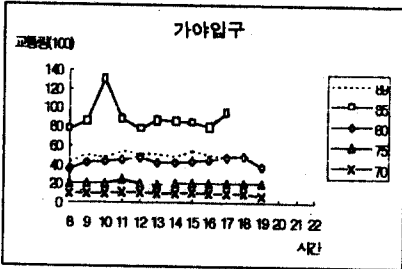
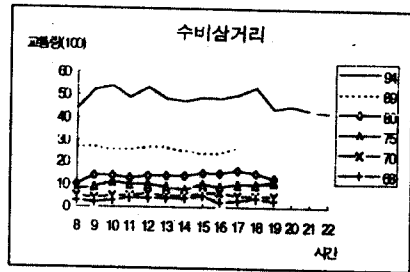
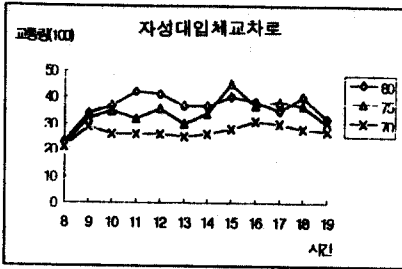
89년의 교통량을 차종별로 보면, 승용차가 68.0%로 가장 많다. 그 다음으로 화물차 21.0%, 버스 6.6%, 이륜차 3.3%, 특수차 1.1% 순으로 나타나고 있다. 이것은 항구도시의 특징을 나타내고 있는 것으로서, 화물차 교통량이 큰 비중을 차지하고 있다(부산시, 1989, 13).

1994년의 69개 조사지점 중 11만대 이상 통행지점은 19개로서 문현로터리가 교통량이 가장 많고, 그 다음이 시청로터리이다. 이것은 부산의 교통이 여전히 중앙로를 축으로 흐르고 있음을 말하는 것이다.



교통량 변화로 본 부산의 도시화





교통량 변화로 본 부산의 도시화

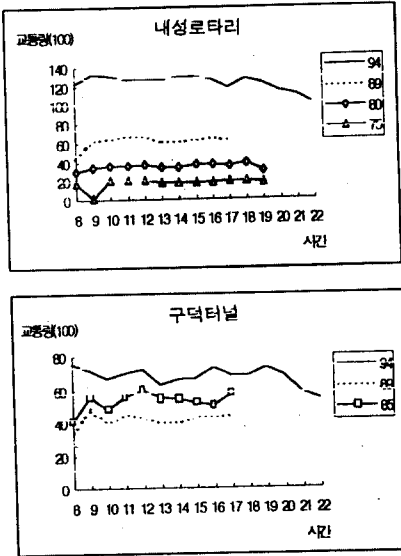


그림 3. 교통량의 지점별·시간별 변화

〈그림 2-4(1994년)〉을 보면, 교통류가 북쪽의 노포동까지 길게 뻗어 있다. 이것은 간선도로를 중심으로 남북방향의 도시화가 내륙쪽으로 완전히 이루어졌음을 나타내는 것이다. 등치선의 형태도 부산시 간선도로의 주행방향과 거의 일치하고 있다. 이것은 부산의 도시화가 간선도로를 따라서 ribbon으로 진행되고 있다는 것을 확실하게 말하는 것이다.

교통의 핵도 부두를 중심으로 높은 수치를 나타내며, 피정, 신평 방면에도 교통량이 많아져서 감전, 주례와 연결되어 역시 다른 하나의 핵을 형성하고 있다. 부도심에서 노포동을 거쳐 광안동까지 커다란 하나의 등치선이 달리고 있다. 해운대에서 반송까지도 간선도로를 따라서 또 다른 핵을 만들고 있다. 전반적으로 교통량의 구조가 크게 확장되어 있다. 이것은 다른 지표에서 본 도시화의 방향과 일치하고 있다.

2) 시간별 변화

〈그림 3〉은 조사지점의 교통량을 지점별·시간별로 나타낸 그래프 중의 일부이다. 전체적으로 보면, 시기에 따라서 교통량은 계속 늘어나면서 그래

프의 형태도 해마다 다르게 나타나고 있다.

부산은 배산임해와 장방형의 형태를 가진 지역적인 특성 때문에 교통이 중앙로 등 주간선도로에 집중해 있어서 전국 최악의 교통난을 겪고 있다. 그러나 가까운 장래에는 그 해결책이 보이지 않는다. 이것은 자동차의 수는 기하급수적으로 증가하는 반면, 도로율은 산술급수적으로 증가하고 있기 때문이다.

부산시는 현재 도심과 부도심의 2대 중심지 체제로 이루어져 있어, 이들 두 지역으로 통하는 도로들은 심한 교통체증을 겪고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 장래에는 더 거리가 먼 곳에 계획적인 부도심을 개발하여 2대 중심지에 집중하는 차량통행 패턴을 타지역으로 분산시켜 도시공간의 활용을 극대화하고, 주변지역에 대해서도 균형적인 발전을 도모해야 할 것이다.

3. 교통패턴의 변화

1) 패턴의 변화

〈그림 4〉는 부산시의 시간별 교통량 변화의 패턴을 나타낸 것이다. 이것을 기초로 하여 지역별 분포도를 작성한 것이 〈그림 5-1〉~〈그림 5-4〉이다. 각 연도별로 몇 개의 패턴으로 구분하고, 이 구분을 기초로 하여 다시 추상화 한 후 변화과정을 고찰하였다.

각각의 패턴을 보면 다음과 같다:

A형: peak가 9~10시, 12~13시, 17~18시에 3개로 나타나는 형이다. 9~10시의 peak가 가장 높다.

B형: 9~10시에 peak가 한번 나타나고 서서히 감소하는 형이다.

C형: peak가 12~13시, 17~18시에 2번 나타나는 형이다.

D형: 시간별로 교통량의 변화가 없는 형이다.

E형: 8~9시에 peak를 이룬 후 교통량이 갑자기 감소하면서, 14~15시에 최저를 이룬 뒤 차츰 증가하는 형이다.

F형: 12~13시, 15~16시에 2번의 peak를 이룬 뒤 서서히 감소하여 19~20시에 다시 한번

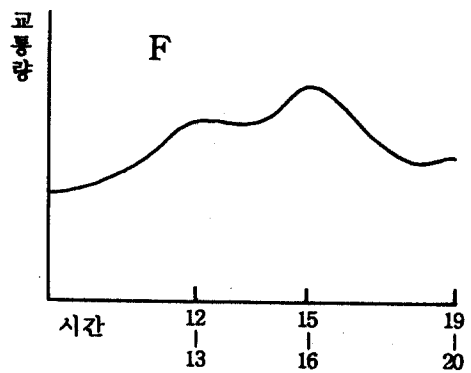
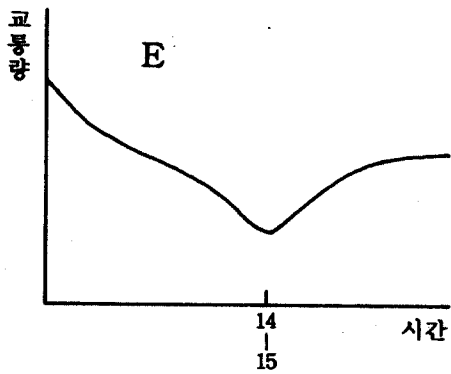
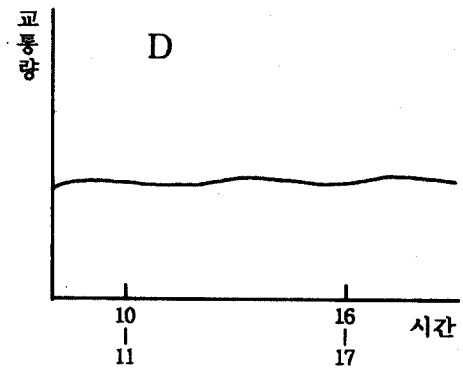
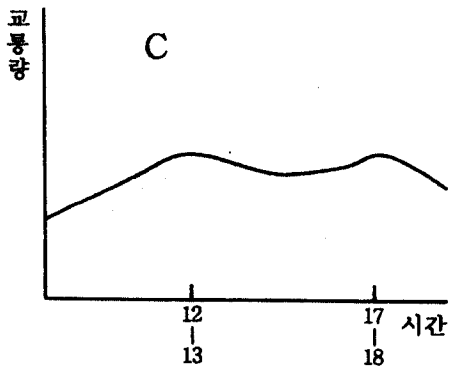
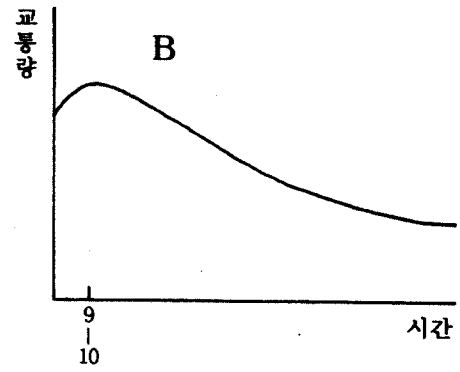
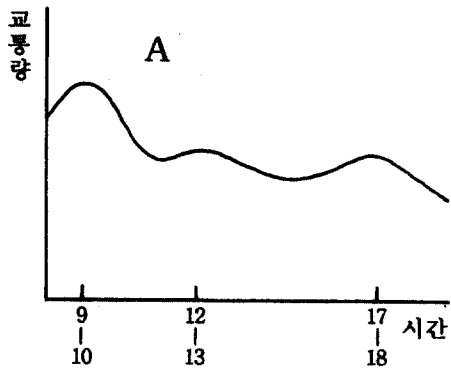


그림 4. 교통량 변화의 패턴

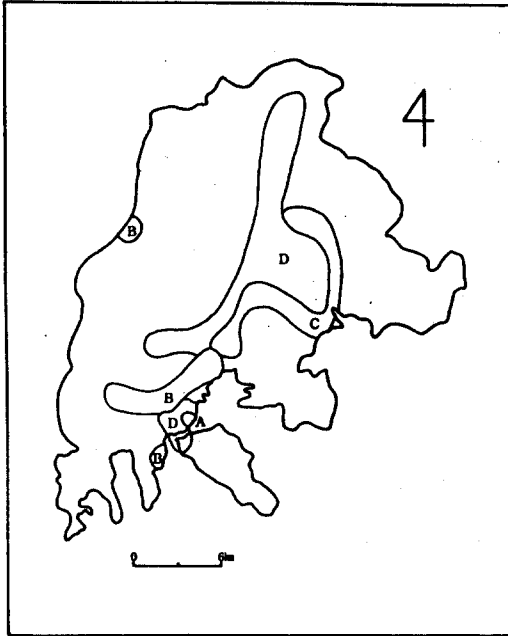


그림 5-1. 교통량 변화 패턴의 분포(1970)

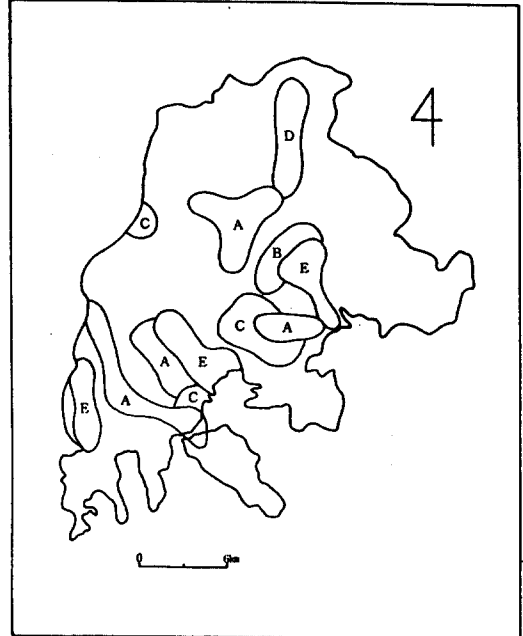


그림 5-2. 교통량 변화 패턴의 분포(1980)

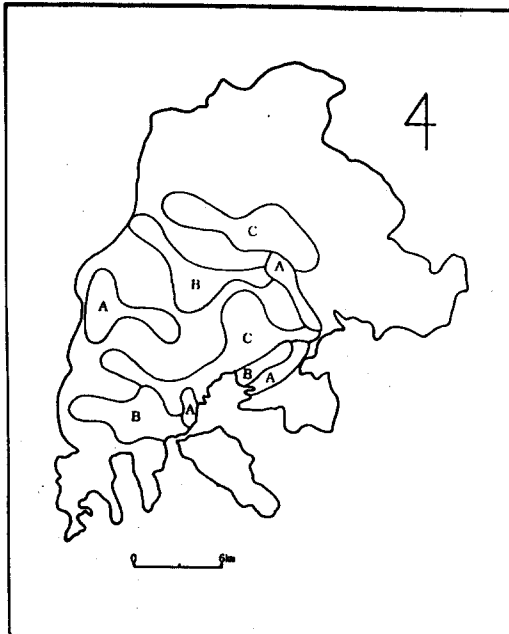


그림 5-3. 교통량 변화 패턴의 분포(1989)

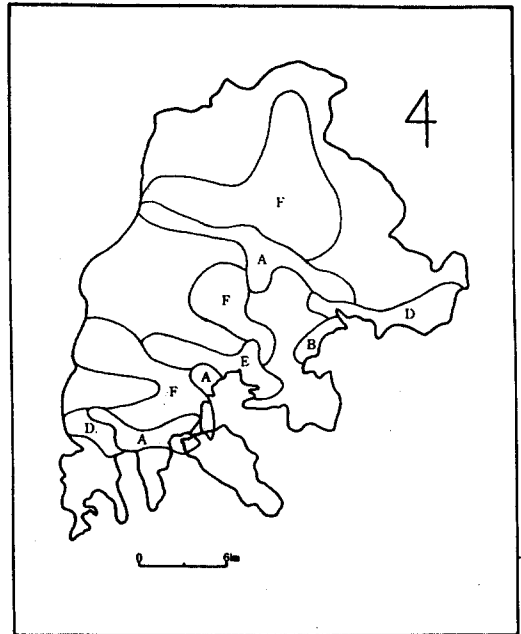


그림 5-4. 교통량 변화 패턴의 분포(1994)

더 peak을 이루는 형이다. 15~16시의 peak가 가장 높다.

2) 패턴의 분포

〈그림 5-1(1970년)〉을 보면, A형의 범위는 상당히 좁고 중앙동의 일부지역에서만 나타난다. A형의 주위에 D형이 나타난다. 이는 도심의 교통량이 상대적으로 감소하고, 그 주위지역의 교통량이 증가하고 있다는 것을 의미한다. A형을 도심형으로 부를 수 있을 것이다.

B형은 초량을 집점으로 동서로 상당히 길게 연장되어 있다. 또 구포와 남부민동에도 나타나고 있다. 남북으로 상당히 길게 연장되어 있다. B형과 인접하여 개금동에서 노포동까지 남북으로 길게 D형이 나타난다. 다시 D형과 동쪽으로 인접해서 C형이 나타난다. 전년도에 비해서 B·C형이 북쪽의 내륙으로 훨씬 길게 확장되고 있는 것은 이 시기의 도시화가 이 지역으로 촉진되고 있음을 나타내는 것이다.

〈그림 5-2(1980년)〉을 보면, 도시에 나타난 A형의 범위가 과정방면을 거쳐 사상지역까지 초승달 모양으로 연장되어 나타나고 있다. 이것은 출근 시간대에 교통량의 최고의 peak를 이루고 점심시간, 퇴근시간에 또 다른 두개의 peak가 나타나는 도심의 특징이 역시 이 지역으로 확대되면서 도시화가 진행되고 있다는 것을 의미한다.

이 지역들은 이 시기에 와서는 이미 도심과 같은 도시화 수준에 도달하고 있음을 의미하며, 과거의 도심의 역할을 재창출하는 지역으로 진화하고 있다는 것을 제시하는 것이다.

또 A형은 초량동과 대신동의 한 집단, 양정·연산·수영동의 한 집단, 만덕·장전·온천·사직동의 한 집단으로 형성되어 있다. C형이 나타나는 주위지역에 해당된다. 이들 지역은 인근에 있는 상위계층 중심지의 기능을 분담하고 있는 곳이다. 즉 초량과 대신동은 도심의 기능을, 양정·연산·수영동은 부도심을, 만덕동을 제외한 동들은 온천장 중심지의 기능을 보완하는 형태를 보이고 있다. 이것은 부산의 도시화는 하위계층의 중심지가 그 인근의 상위계층 중심지의 기능을 보완하면서 진행되

고 있다는 것을 말하는 것이다.

B형은 동래의 주위에서 작은 초승달의 형태를 취하고 있다. 이것은 하천과 산지 등의 지형적인 요소가 교통 패턴에 영향을 끼치면서 도시화의 확산장애로 작용하고 있다는 것을 말하는 것이다.

C형은 도심의 일부 그리고 부도심과 그 주위지역, 구포 등지에서 나타나고 있다. 이 지역들의 공통성은 교통망의 결절지라는 것이다. 이 형태를 결절형으로 부를 수 있을 것이다. 이것 역시 도심의 특징이 비지적으로 확산되면서 도시화가 진행되고 있다는 것을 의미한다.

D형은 1970년에는 간선도로형으로 큰 '고'자의 형태를 취하고 있었다. 그러나 1980년에는 구서동에서 노포동까지 일부 지역에만 한정되어 남북방향으로 길게 나타난다. D형은 변두리형으로 부를 수 있을 것이다. 교통망으로 본 도시화의 시초에는 먼저 E형 패턴이 나타난 후 시간이 지남에 따라 복잡한 패턴으로 변화됨을 알 수 있다.

이것은 시간이 지남에 따라서 지역간 교통량의 차이가 점점 커지고 있다는 것을 의미하는데, 도시화가 진행되면서 도시내부의 계층구조는 더욱 뚜렷해진다는 것을 나타내고 있는 것이다. 또한 이것은 부산의 도시화가 몇 개의 핵을 중심으로 진행되는 경우도 있다는 것을 제시하는 것이다.

E형은 80년에는 수정·좌천·범일동과 안락·수영·연산동 일부·민락동 그리고 하단·신평일대에서 나타나고 있다. 이 지역들은 부두의 인근에 있거나 그것과 연결되는 도로가 통과하는 곳임이 주목된다. 또한 교통량의 변동이 심한 지역들이다. 이것을 부두형이라고 할 수 있을 것이다.

〈그림 5-3(1989년)〉에서는 다른 연도에 비해서 A형, B형, C형이 팽창·확산하고 있다. A형은 도심의 일부에 다시 나타나지만, 구포·모라·패법·덕포동을 포함하는 사상지역에도 넓게 나타난다. 또한 광안·수영·연산지역에도 그 규모는 작지만 나타나고 있다. 감만·대연동에서 좁게 나타나고 있는 A형은 아침부터 이 지역에서 교통량이 폭주하고 있다는 것을 나타내는 것이다. 이곳은 주택지대와 간선도로가 접촉하는 부분임이 주목된다. 즉 도시화는 도심의 구조를 닮아가는 과정이라는 것을 의미한다.

B형은 도심의 주변지역과, 덕천·초읍·동래지역에 '삼각지'를 형성하고 있다. 또한 우암·대연동의 일부에서도 나타나고 있다. B형은 도심주변형으로 부를 수 있을 것이다. 이러한 변화는 도시화가 도심의 특징이 팽창하고 확산하는 과정을 동시에 거치면서 진행되고 있다는 것을 나타내는 것이다.

89년에 현저하게 나타나는 형은 C형인데 두개의 지역으로 분리되어 있다. 즉 그 하나는 주례에서 도심의 일부분과, 부도심·양정·전포·연산동의 일부에서 연결되어 나타나는 것이다. 또 다른 하나는 만덕·온천·장전동에서 형성되어 있는 것이 그것이다. 이것은 도시화가 진행되면서 교통량의 지역적인 차이가 커지고 있다는 것을 한번 더 확인하는 것이며, 도시화는 세포분열과 같은 진행과정을 거치면서 일어나고 있다는 것을 제시하는 것이다. 결국 도시화는 세포분열과 같은 진행과정을 거치면서 지역차가 커지고, 계층구조가 더욱 명백해지는 현상이라는 것을 나타내는 것이다.

〈그림 5-4(1994년)〉를 보면, A형은 여전히 도심에서 나타나며, 만덕·온천·동래일대와 초량지역의 일부에서도 형성된다. 이것은 과거의 도심의 특징이 점차로 외곽지역으로 확산되고 있다는 것을 재차 확인케 하고 있는 것이다.

또 부도심의 동북쪽에 위치하고 있는 반여·명장동과 남쪽 해안지역에서 나타난다. 낙동강의 동안에 위치하고 있는 하단·당리동과 해운대에서 송정까지의 해안을 따라서 D형이 나타난다. 이것은 외곽지대에 적은 교통량이 하루 종일 변화없이 계속해서 흐르고 있다는 것이며 이 지역이 도시화의 초기 단계에 진입했음을 알 수 있게 한다. 80년에는 해안에 주로 나타난 E형이 이 시기에도 같이 나타나는데, 부산항에서 개금까지 길게 연장되어 있다. B형은 남천·광안·민락동의 일부지역에서 나타난다.

94년의 특징적인 것은 세 번의 peak가 있고 오후 3시~4시의 peak가 가장 높은 F형의 출현이다. 여기서는 peak의 횟수와 최고 시간대가 중요한 것이 아니라, 교통망의 패턴이 복잡해 진다는 것으로 이런 형태의 패턴이 나타나는 곳은 도시화의 성장단계에 이미 와있다는 것을 말할 수 있다.

따라서 F형을 도시화형이라 부를 수 있다.

〈그림 5-4〉를 보면, 대신·초량의 일부지역과 감전·주례동 1그룹, 부도심을 중심으로 거제, 양정, 전포동 2그룹, 구서·장전·만덕동 3그룹으로 폭넓게 차지하고 있다. 부산시 전체적으로 볼 때 이 패턴이 차지하는 면적은 94년 전체 교통량이 차지하는 비율에 50% 이상을 차지하고 있다. 즉 이는 도로의 유용성이 높아지면서 도시화가 진행되고 있는 것을 말하는 것이다. F형이 나타나는 곳은 주로 과거에는 교통량이 적었으나 최근에 와서 갑자기 교통량이 많아지고 있는 지역들이다.

이상에서 보면 도심형인 A형은 시기별로 차츰 북쪽의 내륙방향으로 확장되고 있다. 이것은 부산의 도시화가 도심에서부터 북쪽의 내륙방향으로 먼저 이루어지고 있다는 것을 나타내는 것이다.

도심 주변형인 B형은 도심의 주변지역에서 주로 형성되고 있는데, A형과 같은 방향으로 확장되고 있다. 1980년대는 동래 주위에 초승달처럼 나타나고 있으며, 1989년에 다시 도심의 주변지역과 구포·초읍·동래의 삼각지역과 우암·대연지역에서 좁게 다시 나타나고 있다. 1994년에는 남쪽 해안 지역에 일부 나타나고 있다.

결절형인 C형은 1970년에는 A·B형과 같이 북쪽으로 이동하여 나타나고 있으며, 1980년에는 부도심의 주변지역에서 형성되고 있다. 1989년에는 부도심과 동래를 잇점으로 크게 2개로 분열되어 나타나고 있다. 1994년에는 C형이 나타나지 않고 있다.

외곽형인 D형은 1970년에 개금동에서 노포동까지 이어지는 삼각지점에 '고'자 모양을 취하면서 간선도로를 따라서 나타나고 있다. 특히 도심의 주변지역에서 더 넓게 나타나고 있는 것이 주목된다. 1980년에는 D형이 구서·노포동의 일부지역에서 좁게 형성되고 있으나, 그 후 10년 이상 D형은 나타나지 않는다. 1994년에는 D형이 송정·해운대의 해안과 신평·구평동의 낙동강 하구 지역에서 다시 나타나고 있다. 부두형인 E형은 1980년, 1994년에 해안에서 나타나고 있다. 도시화형인 F형은 1994년에 새롭게 출현한 형으로 폭넓게 나타나고 있다.

4. 결론

본 연구는 부산시 내부의 시기별·시간별 교통량의 변화를 패턴화하여 도시화의 과정을 고찰한 것이다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

① 부산의 도시화는 도로의 유용성이 높아지면서 진행되고 있다. 도심에서부터 간선도로를 따라서 내륙으로 먼저 이루어지고 있다. 도시화는 도심의 구조를 닮아가는 과정이다. 이 때는 도심의 특징이 팽창과 비지적인 확산과정을 동시에 거치면서 이루어지고 있다. 이와 동시에 부산의 도시화는 몇개의 핵을 중심으로 진행되고 있다. 도시화는 지역과 시기에 따라서 매우 다양하게 진행되고 있다.

② 부두로 왕복하는 시간별 차량 통행량이 교통의 패턴에 영향을 주는 항구도시의 특징을 보이고 있다. 부두의 인근과, 그것과 연결되는 도로의 교통량은 시간에 따라서 변동이 심하다. 하천과 산지 등의 지형적인 요소가 교통 패턴에 영향을 미치면서 도시화의 확산장으로 작용하고 있다.

③ 1980년대 중반에는 남북간선도로를 따라서 분포하는 지역은 이미 도심과 같은 도시화 수준에 도달하고 있다. 또한 상위계층 중심지의 교통 패턴이 과거의 도심형으로 변화하고 있다. 이것은 과거의 도심의 역할을 재창출하는 지역으로 진화하고 있다는 것을 제시하는 것이다.

④ 외곽지대에는 적은 교통량이 하루종일 변화 없이 계속해서 흐르고 있다. 과거에는 교통량이 적었던 곳이 최근에 들어 와서 많아지게 되면, 교통량의 시간별 변화가 심하게 된다.

⑤ 도시화는 하위계층의 중심지가 그 인근의 상위계층 중심지의 기능을 분담하면서 진행되고 있다. 시간이 지남에 따라서 지역간의 교통량의 차이가 점점 커지고 있다. 이것은 도시화가 진행되면서 도시내부의 계층구조가 더욱 뚜렷해 진다는 것을 말하는 것이다.

⑥ 도시화는 세포분열과 같은 진행과정을 거치면서 지역차가 커지고, 계층구조가 더욱 명백해지는 현상이다.

文獻

- 강원의, 1988, 부산시 간선도로 교통류 특성에 관한 연구-중앙로를 중심으로-, 동아대학교 경영대학원 석사학위논문.
- 김기홍·장태구, 1995, 한국의 도시성장, 진영사, 서울.
- 김원, 1981, 도시행정론, 박영사, 서울.
- 김윤홍, 1992, 부산의 항만물동량의 도시교통에 미치는 영향과 그 개선방안에 관한 연구, 동아대학교 경영대학원 석사학위논문.
- 김인, 1986, 현대인문지리학, 법문사, 서울.
- 박동진, 1975, 교통학원론, 수서원, 서울.
- 박영한, 1973, 서울 도심지역의 설정과 내부구조에 관한 연구, 지리학, 대한지리학회, 8, 51~62.
- 반병길, 1971, 교통산업론, 법문사, 서울.
- 부산시, 1968, 차량교통량조사결과보고.
- 부산시, 1970, 차량교통량조사결과보고.
- 부산시, 1975, 차량교통량조사결과보고.
- 부산시, 1980, 차량교통량조사결과보고.
- 부산시, 1985, 차량교통량조사결과보고.
- 부산시, 1990, 차량교통량조사결과보고.
- 부산시, 1994, 차량교통량조사결과보고.
- 손준병, 1985, 인천시 도로망의 계층구조와 지역구조 연구, 지리학과 지리교육, 서울대학교 지리교육과, 16, 14~39.
- 송종홍, 1979, 서울시 교통망의 형성발달에 관한 연구, 지리학과 지리교육, 9, 186~203.
- 우호석, 1989, 부산시 교통문제와 정책방향, 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- 윤옥경, 1992, 수인선 철도의 기능변화에 관한 연구, 지리교육논집, 서울대학교 지리교육과, 28, 31~56.
- 이수임·류재명, 1985, 1986년 시승적 도시의 성장과정과 구조적 특성, 숙헌 이정면박사 회갑기념논문집, 10, 225~247.
- 최영옥, 1987, 한국 도로망의 계량적 분석, 동국지리, 111~144.
- 최운식, 1989, 도로의 발달과 토지이용의 변화, 지리교육논집, 18~31.
- 한주성, 1996, 교통지리학, 법문사, 서울.

Urbanization in Pusan City, Korea: Changes of Traffic Volume

Kim, Won Kyung* · Beun, Jeong Hee**

Summary

This research concerns with the urbanization in Pusan City, the largest port city of Korea focus on the changes of traffic volume from 1970 to 1994. These results are as follow :

① Urbanization of Pusan City has progressed with increasing the efficiencies of streets. At the first, it's ribbon developed along the main artery toward inland. Urbanization is the process of bear a resemblance to characteristics of CBD. It has both expansion and diffusion processed, simultaneously. Urbanization has progressed centered certain nuclei and developed with more varieties areally and temporally.

② Traffic volumes according to times which go and return to piers affected to the traffic pattern of the some parts within the city, it is one of characteristics in port city. Variation of traffic volumes according to times much greater at the nearer

streets the piers and connected street with it than the rest of the areas within the city. Rivers and mountains affecting to the traffic pattern and play roles of diffusion barriers for urbanization.

③ In the mid-1980, regions which locate along the main arteries had reached to as same level of urbanization as central part of the city. And higher ranked central places within Pusan City developed toward pattern of CBD in the past. It suggests that these central places revoluted to the recreation of CBD function in the past.

④ Urbanization has developed as same as cell differentiation in process, and it encouraged the more greater variation among the regions and become clear the hierarchy of central places within the city.

Keywords : urbanization, choropleth map, street ratio, traffic flow, diffusion, diffusion barriers, cell differentiation

* Professor, Department of Geography Information, Silla University

** Ph.D. Course, Department of Geography, Kyungpook National University