

정보화시대 도시공간 변화에 관한 연구
Changing Urban Spatial Structure in Information Society

김현식 국토연구원 지역·도시연구실 선임연구위원
진영호 전 국토연구원 지역·도시연구실 책임연구위원

※ 주요단어 : 정보화, 도시생활양식, 행태적 접근, 집중과 분산

목 차

I. 서론

II. 정보화의 공간적 함의 : 분석 틀

1. 분석방법론
2. 정보화의 공간적 함의 예측을 위한 분석 틀

III. 정보화에 따른 도시생활양식의 변화 분석

1. 도시생활 양태조사 개요
2. 정보화와 도시생활양식의 변화
3. 도시생활양식 유형별 공간적 함의 도출

IV. 정보화로 인한 도시공간의 변화 전망

1. 상업 업무지의 기능 변화 및 수요 감소
2. 주거지내 업무기능 통합 및 수요 증가
3. 의료 및 교육시설, 문화여가시설의 집중화 및 대형화

V. 결론

I. 서론

20세기 중반 들어 급속도로 이루어지고 있는 정보통신기술의 발달은 우리가 살고 있는 세계를 엄청나게 변화시키고 있으며, 앞으로도 상상할 수 없을 정도의 변화가 예견되고 있다. 특히 도시적 차원에서 정보통신기술의 발달은 거리마찰효과(distance friction effect)를 감소시켜 세계를 점점 축소시키고, 홈쇼핑, 재택근무, 원격교육 등 일상생활에 큰 변화를 일으키고 있다. 이에 따라 도시의 공간구조와 도시의 기능과 역할이 크게 변화하고 있다. 90년대 들어와 이러한 변화의 중요성을 인식하고, 시·군·구 도시계획에서 정보화 관련계획이 점점 중요한 비중을 차지하고 있는 실정이다.

그러나 여기에는 여전히 몇 가지 문제를 갖고 있다. 첫째, 각종 정보화 관련계획의 구체성이 미흡하다. 구체적인 사업계획도 없이 단지 페이퍼플랜으로 자리를 차지하고 있는 경우가 대부분이다. 둘째, 대부분 도시에 미치는 정보화의 영향은 단지 정보통신시설계획에 국한되어 있으며, 토지이용을 비롯하여 도시 전반에 반영되고 있지 못하다. 셋째, 도시의 공간구조나 기능이 변화하면 도시를 다루는 물적 수단이라 할 수 있는 도시계획 및 설계 등의 관리기법도 달라져야 한다. 그럼에도 불구하고 여전히 도시관리를 위한 다양한 물적 수단은 여전히 고전적인 방식을 고수하고 있으며 정보화의 영향을 반영하고 있지 못하다. 이는 아직까지 정보통신의 발달이 시민의 삶의 터전이라 할 수 있는 도시에 어떠한 영향을 미치고 있는지 파악되지 못하고 있기 때문이라고 할 수 있다.

따라서 이 연구의 목적은 정보화로 인한 도시 공간적 함의, 즉 최근 빠르게 진행되고 있는 정보화가 제반 도시활동의 입지와 도시민의 생활공간에 어떠한 영향을 끼치는지를 조사하여 토지이용의 변화를 전망하는 데에 있다. 이 연구는 그간 국내에서 종전에 주로 해왔던 공간구조적 변화 전망에서 한 걸음 더 나아가 미시적 차원에서 토지이용의 변화를 다루고 있다는 점에서 차별화된다고 할 수 있다.

II. 정보화의 공간적 함의 : 분석 틀

1. 분석방법론

도시공간을 연구하는 다양한 방법론 중 하나인 행태적 접근(behavioral approach)은 도시공간을 그 안에 살고 있는 사람들의 행동(행위 및 행태)양식을 담은 그릇이라고 보고, 그 내용물에 해당하는 사람들의 행태를 분석하는 방법론으로

서 실증적인 접근법이다.

정보화에 관심을 가지고 있는 도시연구자들 중에는 information city, virtual city, cyber space, wireless city, smart city 등이 물적 도시공간을 대체하거나 보완할 수 있는 개념으로 간주하기도 하지만, 이러한 개념은 대부분 공간적인 의미라기보다는 정보통신기술을 매개로 하는 다양한 행동양식에 대한 개념들이라 할 수 있다. 이러한 새로운 행동양식이 결국 도시공간구조 및 도시정책에 영향을 미치게 되기 때문에 공간적 함의를 규명할 필요가 있다.

이미 몇몇 전문가들이 도시생활양식의 정보화를 통해 공간변화를 예측하고 있다. 외국사례로 프랜시스 케언크로스(Frances Cairncross, 1997)¹⁾는 재택근무, 유통업무, 의료, 교육, 가상공동체 등의 정보화를 통해 미래사회와 공간변화를 전망하고 있으며, 카스텔(Castell, 1996)²⁾은 일상생활을 재택근무, 텔레쇼핑, 텔레뱅킹, 의료서비스, 학교/대학 등으로 구분하여 정보화에 따른 변화를 살피고 공간적 함의를 예측하였다.

국내에서 김영정(2000)³⁾은 정보화가 도시생활양식(① 가계생활영역, ② 문화/여가생활영역, ③ 자아실현영역, ④ 교육생활영역, ⑤ 직장생활영역, ⑥ 인간관계영역)에 얼마나 영향을 끼쳤는지를 분석하기 위해 주민들의 삶의 질 측면에서 기존 도시생활양식을 유형화하고 각 영역별로 정보화 형태가 어떻게 나타나고 있는지를 고찰하였으나, 일부 행위를 제외하고는 정보화가 도시생활에 별다른 영향을 끼치지 못하고 있는 것으로 결론지었다. 또 조권중등(2002)⁴⁾은 서울의 디지털도시 구축

1) 프랜시스 케언크로스, 홍석기 옮김, 2000, *거리의 소멸 n 디지털혁명*, 세종서적, pp.326-353

2) Castells, M., 1996, *The Rise of the Network Society - The Information Age: Economy, Society and Culture Volume 1*, Blackwell, pp.394-398.

3) 김영정, 2000, '정보화와 도시생활양식의 변모 - 신화와 현실', *사회과학연구* 제 26집, pp.39-56. 이 연구에서 각 영역별로 정보지향적인 행위가 어떠한 것인지를 추출하여 이에 대해 지방 중소도시인 전주시를 대상으로 설문조사한 결과, 정보화로 인하여 행해질 수 있는 각종 활동 및 경험여부에 대해 대부분의 응답자들이 일부 행위를 제외하고는 경험하지 못한 것으로 응답하여 도시생활에서 아직까지 정보화가 큰 영향을 끼치지 못하고 있다고 결론지었다. 그는 이처럼 도시생활에 정보화의 영향이 나타나지 않음에 따라, 정보화를 전체 사회의 근본적 변혁을 불러일으키는 요인이라기보다는 산업사회가 존중하는 가치의 실현을 가속화시키는 촉매역할을 하는 것으로 정보화의 영향을 소극적으로 해석하였다.

4) 조권중, 이광범, 이성민, 한영희, 2002, 2000년대 서울디지털도시 구축방안 연구, 서울시정개발연구원. 이 연구에서 행해진 정보화로 인한 도시 삶의 변화에 대한 설문분석 결과, 의료서비스, 교통체증, 환경오염, 범죄, 실업 부문에 대해서는 변화가 없는 것으로 나타났고, 나머지 부문에 대해서는 대체로 나아지고 있다고 인식하는 것으로 나타났다. 미래 정보화 사회에 대한 전망에 대한 분석결과, 소비자물가, 실업, 교통체증, 환경오염, 지역간 문화수준 격차 등은 전과 비슷할 것으로 예측하고 있으며, 범죄가 줄어들거나 계층간 격차가 줄어들 것 인지에 대해서는 별로 그렇지 않을 것이라고 예측하고 있다. 또 사람들과의 직접 대면만남은 줄어들 것이고, 기타 나머지 부문의 경우 늘거나, 편리해지거나, 많아지거나, 좋아질 것 등으로 예측하고 있다. 그리고 인터넷 활용수준과 정보활동에 관한 분석결과, 일상생활 영역에서의 정보화는 미진한 수준으로 나타나고 있다. 즉 서울시민들의 인터넷 활용은 대개 정보의 입수(특히 업무나 학업을 위한 자료 구비), 여가와 오락, 채팅과 커뮤니티 등을 위한 용도로 사용되며, 그 인터넷 쇼핑, 공과금 자동이체서비스, 재테크 업무 등의 다양한 서비스를 적극적으로 활용하는 수준이 아닌 것으로 나타났다. 결국, 일상생활 깊숙이 정보화되어 있지 못하다는 결론을 내리고 있다(pp.229-241).

방안을 목적으로 하고 있는데, 연구내용 중에서 의료, 교통, 환경, 문화, 실업, 쇼핑, 업무 등 개별행위에 대한 정보화의 영향을 설문조사하여 도시 삶의 변화, 미래전망, 인터넷활용 수준 및 정보활동 등에 대한 분석을 제시하였다. 그러나 이 두가지 연구 모두 정보화가 도시생활양식에 끼치는 영향을 연구하는 데 그치고 있으며, 궁극적으로 그 도시생활양식의 변화가 지닌 공간적 함의를 도출하고 있지 못하다. 그 밖에 국내 선행연구 중 정보화로 인한 공간적 함의를 도출하기 위한 설문조사로서 원제무의 연구(1996)⁵⁾와 주성재와 김태환의 연구(1998)⁶⁾가 있지만 행태조사가 아닌 전문가델파이조사를 통하여 거시적인 공간구조변화 및 정책방향을 제시하고자 하였다.

본 연구는 정보화가 도시공간에 미치는 영향을 분석하기 위하여 행태적 접근으로 정보화로 인한 도시민의 행태 변화, 즉 도시생활양식이 어떻게 변화되었는가를 고찰하고자 한다. 정보통신망의 구축, 텔레포트나 전자주택의 건설 등과 같은 직접적인 정보화의 산물보다 더욱 커다란 변화의 물결을 일으키는 정보화는 그 안에 살고 있는 거주자들의 일상적인 생활양식을 서서히 변화시킴으로써 드러나기 때문이다. 이러한 생활양식의 변화를 분석함으로써 공간적 함의를 도출하고 이를 근거로 미래의 변화를 전망할 것이며, 이런 점에서 국내의 선행 연구와 크게 차별화된다고 할 수 있다.

2. 정보화의 공간적 함의 예측을 위한 분석 틀

도시생활양식에 따른 행태적 접근을 통한 공간적 함의는 광범위하고 다양하며 복잡한 범주 안에서 도출될 수 있겠으나, 이를 보다 명료하게 하기 위하여 그 범위를 정하여 분석의 틀을 갖추고자 한다. 따라서 도시생활양식의 범주와 정보화로 인한 공간적 영향의 범주를 한정하여 행태조사를 위한 분석 틀을 구축하였다.

우선, 도시생활양식의 분류는 기존 선행연구를 종합하여 볼 때, 크게 가계생활, 직장생활, 문화 및 여가생활, 교육생활의 4가지 범주로 구분할 수 있으며, 각각의 범주 별로 정보화에 따라 현재 진행되고 있거나 가까운 시일 내에 이루어지리라 기대되는 구체적인 도시생활을 <표 2-1>와 같이 도출하였다. 가계생활 중 은행업무, 쇼핑, 의료 등의 정보화 행태로서 인터넷 뱅킹, 인터넷 쇼핑, 인터넷의료상담 및 원격의료서비스 등을 다루었고, 직장생활 중 근무와 업무정보취득의 정보화 행태로서 재택근무 및 인터넷 자료수집 등을, 문화 및 여가생활 중 각종 모임이나 문

5) 원제무, 1996, '정보화 사회의 도래가 도시에 미치는 영향', *지역연구*, 제12권 1호, pp.31-45

6) 주성재, 김태환, 1998, 정보화시대의 국토정책과제, 국토연구원.

화활동의 정보화 행태로서 인터넷 동호회나 인터넷 영화감상 등을, 마지막으로 교육의 정보화 행태로서 사이버대학 및 인터넷 학원 등의 교육서비스 등을 주요 도시생활영역을 다루고자 한다.

〈표 2-1〉 도시생활양식의 유형

생활양식 구분		정보화에 따른 도시 활동
가계생활	은행업무	인터넷뱅킹
	쇼핑	인터넷쇼핑
	의료	인터넷의료상담 및 원격의료서비스
직장생활	근무	재택근무
	업무정보구득	직장 업무 수행에 있어서 인터넷을 통한 업무관련 정보 구득
문화 및 여가생활	모임	인터넷상의 동호회(공동체) 가입
	문화활동	인터넷에서 영화를 관람하거나 라디오, TV 시청 등 인터넷을 통한 여가 및 문화활동
교육생활	교육	인터넷 통신을 이용한 외국어 및 컴퓨터 교육, 사이버대학 등 화상 및 원격교육서비스

그리고 정보화에 따른 공간적 영향의 범위를 논의하는 데에는 많은 어려움이 따른다. 정보화가 진행되기 시작한 것이 1980년대 이후여서 많은 자료가 축적되어 있지 않을 뿐만 아니라 그 동안 일어난 도시공간구조의 변화가 사회적, 경제적, 제도적 요인이 복합적으로 작용한 결과이기 때문에 정보화 사회의 도래가 도시공간구조에 직접적으로 어떠한 영향을 끼쳤다고 단정하기 어렵다. 이러한 이유 때문에 정보화에 따른 공간적 영향은 현재까지 가설 수준으로 논의되고 있을 뿐이다.

그럼에도 불구하고 정보화의 공간적 영향을 설명하는 데 있어서 설득력있는 이론적 근거로서 정보화에 따른 분산과 집중의 동시화, 그리고 정보화에 중첩하는 새로운 공간화(중첩론)를 들 수 있다. 여기서 중첩론이란 새롭게 등장하는 정보화된 공간, 즉 정보화된 도시공간이 현실의 도시공간에 포개어짐을 의미한다.

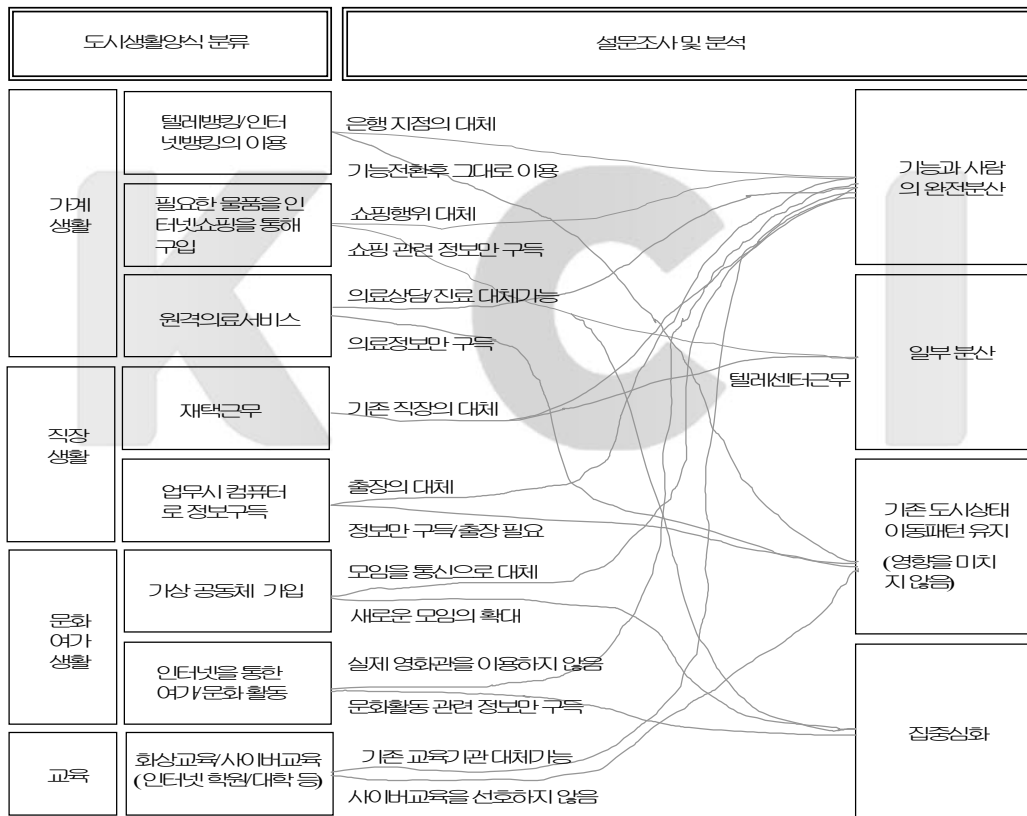
이를 근거로 공간적 영향을 기능과 사람의 완전분산, 일부분산, 기존 도시형태의 유지, 집중의 심화 등 4가지 범주로 구분하여 토지이용에 있어서 어떻게 대체 및 전환, 보완, 분산 및 집중, 변형 등의 변화를 겪고 있는지 분석하였다.

도시공간의 변화를 파악하기 위한 분석의 틀은 정보화된 도시생활양식, 즉 텔레뱅킹, 재택근무, 원격의료서비스 등 구체적인 도시 기능과 해당 활동에 따라 크게 4가지의 집중과 분산의 척도로 구분하여 구축하였다.

첫 번째로 가능한 공간변화의 형태는 해당 활동과 기능이 정보화됨에 따라 완전히 분산되고 해체되어 공간적인 의미를 가지지 않게 되는 경우를 의미한다. 즉 기

능과 활동이 정보화로 완전 대체, 전환되어 해당 공간이 소멸되는 것을 말한다. 두 번째 가능한 공간변화의 형태는 정보화의 진행에 따라 이동과 기능이 전반적으로 분산되고 해체되지만, 소규모 지역 내에서는 이동과 기능이 이루어지는 소위 분산 집중형의 형태를 의미한다. 세 번째 가능한 공간변화 형태는 정보화가 해당 일상생활 기능과 사람들의 흐름에 크게 영향을 끼치지 않는 상태를 의미한다. 즉 종전의 도시형태를 그대로 유지하게 되는 것을 말한다. 네 번째 가능한 공간변화 형태는 도시활동이 정보화로 대신할 수 없는 속성 때문에 오히려 사람과 기능의 흐름을 더욱 집중시키는 경우를 의미한다.

〈그림 2-1〉 정보화에 따른 도시생활양식의 분석 틀



이러한 분석의 틀에 근거하여 미시적 측면의 공간적 함의를 끌어낼 수 있도록 정보화로 인한 양태변화에 대한 설문조사를 실시하고 설문결과를 해석함에 있어서, 집중과 분산의 척도를 도시기능과 활동이 공간상에 집중이나 분산이나 하는 이분법적 논리에 따르는 것이 아니라 도시공간상에 어떤 형태로 바뀔 것인지에 대한 구체적인 양상을 유추해 내기 위한 단서로 활용하도록 하였다. 즉, 집중과 분산이

어떤 형태로 동시 공존할 것인지, 이동상에 변화를 초래하는지, 어떤 형태로 상호 작용 하는지(상호보완인지 대체인지 등) 등에 초점을 두고 분석결과를 유연하게 해석하고자 하였다.

Ⅲ. 정보화에 따른 도시생활양식의 변화 분석

1. 도시생활 양태조사 개요

이 연구의 방법으로 취한 설문조사는 현재와 미래의 도시생활 양태 변화, 즉 현재 진행중인 정보화로 인하여 도시생활의 양태가 어떻게 변화하였는지 파악하고, 또 미래에는 어떻게 변화할 것인지를 예측하는 데 목적이 있다. 이를 위한 구체적인 질문양식은 앞 장에서 논의된 분석 틀에 따라 가계생활(은행업무, 쇼핑, 의료), 직장생활(채택근무, 업무관련 정보취득), 문화생활(각종 모임, 문화활동), 교육 등으로 구분하여 각 부문별 인터넷 등의 이용수준을 묻고, 미래 이용 행태에 대한 응답자의 의지를 질문하였다.

조사는 기존도시 중 '강남'과 신도시 중 '분당' 두 곳의 거주민 및 직장인을 대상으로 이루어졌다. 강남의 11개동, 분당의 역 중심 생활권을 대상으로, 유의미한 설문 417부를 분석하였다. 조사대상지를 선정함에 있어서, 전수조사 또는 계통추출 등의 샘플링 방식을 따르지 않고, 임의의 대상지를 선정한 이유는 이 설문이 정보화의 지역격차나 국민전체의 정보화 실태파악을 목적으로 하는 것이 아니라, 정보화에 따른 생활양식의 변화와 미래 변화양상을 예측하는 데에 목적이 있으므로, 이러한 취지에 적합하도록 정보화에 앞선 지역을 대상으로 선정하였다. 생활양식에 영향을 미칠 만한 정보화 토대, 즉 양적, 질적으로 광대한 정보화를 접하기 시작한 것은 인터넷 통신이 광범위하게 보급되기 시작한 최근의 일이기 때문에 김영정(2000)의 연구에서 실시한 설문결과와 같이 도시생활에서 정보화를 거의 경험하지 못한 것으로 나타난다면, 정보화에 따른 양태변화의 분석이 불가능하게 될 것이다.

따라서 이 연구의 유의미한 조사 분석을 위하여 어느 정도 정보화가 진전되어 도시생활에 정보화 영향이 반영되어 있는 대상지로서, 강남과 분당 두 도시에서 정보화를 최대한 활용하는 시민들을 대상으로 설문조사를 실시하였다⁷⁾.

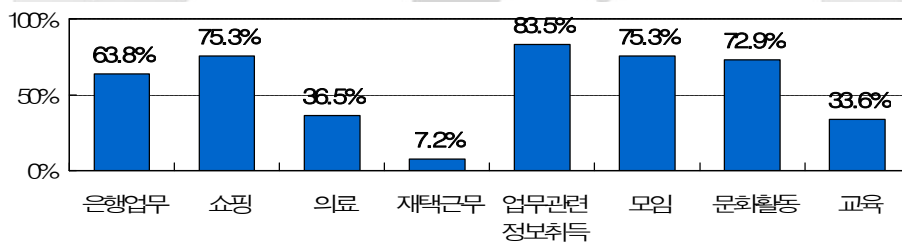
7) 조중권 등의 연구(서울시정개발연구원, 2002, pp.142-143)에 따르면 서울의 디지털 지수, 즉 인프라지수, 정보이용자지수, 정보화지원지수 등을 종합하여 분석한 결과, 서울 강남구가 가장 정보화가 앞서 진행되고 있는 것으로 나타났다. 강남구는 서울 금융기관의 20.2%, 국내 소프트웨어 및 네트워크업체와 외국계 컴퓨터기업 200여개 업체가 밀집해 있고, 삼성역 주변은 업무용 인텔리전트빌딩 및 컨벤션센터 등 첨단정보교류의 중심지로, 개포-포이벨리는 벤처기업 네트워크가, 압구정동 실리콘엘리에는 콘텐츠신산업공간이 조성되어 있다. 그리고 대도시 주변지역으로 신도시 중 소득수준이나 업무환경 등을 감안할 때 분당이 강남과 유사한 수준으로 정보화가 앞서 있을 것으로 판단된다.

2. 정보화와 도시생활양식의 변화

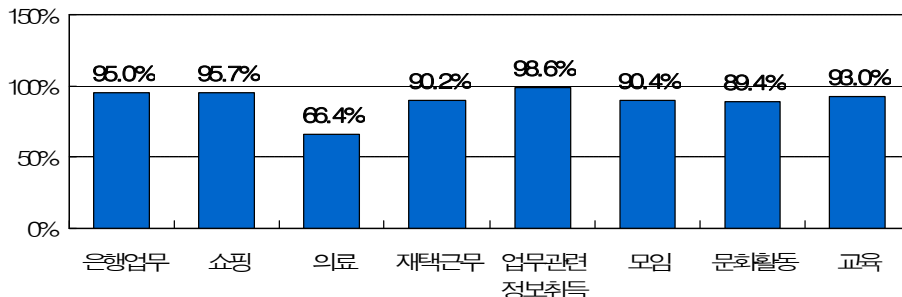
설문조사결과, 일차적으로 시사하는 바는 최근 몇 년 사이에 도시생활에서 정보화가 상당히 진전되었으며, 앞으로 더욱 가속될 것이 예상된다는 점이다. 도시생활에서 확산되어 있는 정보화는 불과 2년 전 김영정(2000)의 연구에서는 분석이 불가능할 정도로 도시생활에서 정보화의 영향이 미미하였던 것에 비하여 상당히 진전되었음을 알 수 있었다.

도시생활양식의 부문별로 살펴보면, 특히 업무관련 정보취득 부문에서 인터넷을 이용한다는 응답자(83.5%)가 가장 많고, 쇼핑과 모임(75.3%), 문화활동(72.9%), 은행업무(63.8%) 순으로 많은 응답자가 인터넷을 이용한 경험이 있는 것으로 드러났으며, 이 부문들은 모두 50%를 훨씬 웃돌고 있다. 또 향후 잠재적인 인터넷 이용자를 감안하면, 의료와 문화활동을 제외하고 모두 90%를 넘고 있어 도시생활 전반에 정보화가 급속히 확산될 것으로 보인다.

〈그림 3-1〉 현재 도시생활의 인터넷 이용자 비율



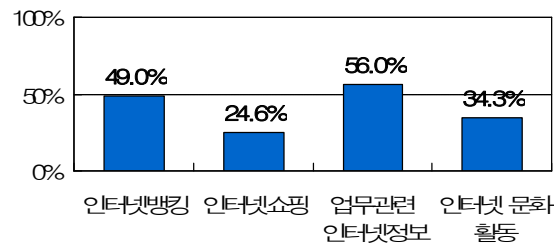
〈그림 3-2〉 향후 잠재적인 이용자 포함 도시생활의 인터넷 이용자 비율



그리고 전체 생활 중에서 인터넷을 이용하는 비율을 보면, 업무관련 정보취득은

전체 정보취득 중 인터넷 정보 비율이 절반을 넘는 평균 56.0%로 가장 많이 이용하고 있으며, 다음으로 전체 은행업무 중 인터넷 뱅킹이 평균 49.0%, 전체 문화활동 중 인터넷 문화활동이 평균 34.3%, 전체 쇼핑 중 인터넷 쇼핑이 평균 24.6% 순으로 많이 이용하고 있었다.

〈그림 3-3〉 전체 도시생활 중 정보화 비율의 평균



결국 응답자의 절반 이상이 도시생활에서 인터넷을 이용하고 있기는 하지만, 도시생활 전체를 놓고 볼 때 그 이용률이라는 것이 절반 수준에도 미치지 못하고 있어, 아직까지 정보화의 수준이 일상생활을 대체할 만큼 높지 않으며, 단지 인터넷을 생활에서의 보조 수단 정도로 이용하고 있는 것으로 보인다.

또 도시생활에서 정보화가 어느 정도 확산되었다고 공감함에도 불구하고, 절반이 넘는 응답자들이 의료(63.5%), 교육(66.4%), 재택근무(92.8%) 등의 부문에서 인터넷을 이용한 적이 없는 것으로 드러나, 이 부문의 정보화가 현저하게 뒤떨어져 있음을 알 수 있다. 이는 우선 원격의료나 가상교육, 재택근무 등은 우리 사회의 정보화가 초기화 단계이거나 성숙되지 않은 여건에 있기 때문에 이용자들이 접할 기회가 많지 않을 것이라는 점과, 그리고 의료나 교육 등의 부문은 다른 분야와 달리 대면접촉을 통한 상호작용의 효과가 높은 분야일 뿐만 아니라 대면접촉에 대한 신뢰에 크게 나타나는 보수적인 성향의 분야이기 때문에 전적으로 정보화에 의존하기보다는 정보화를 보완적인 수단으로 이용할 것이라고 사료된다.

3. 도시생활양식 유형별 분석결과의 공간적 함의 도출

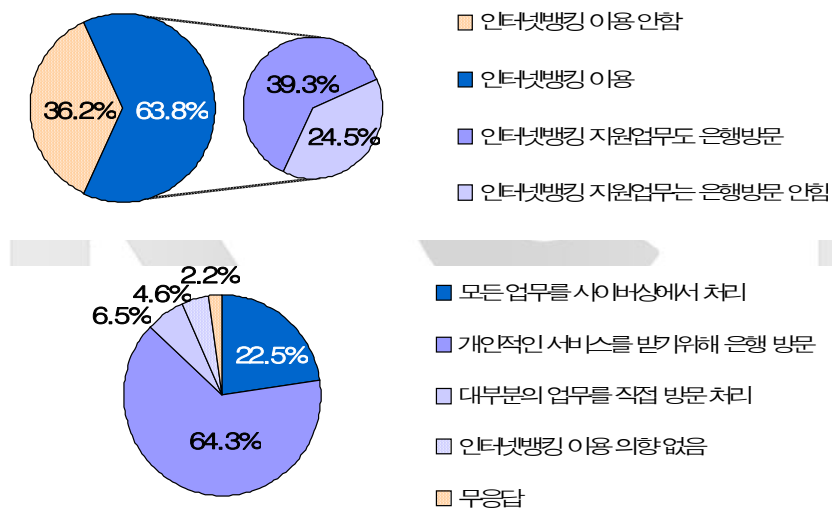
1) 가계생활

(1) 텔레뱅킹(인터넷뱅킹)

은행업무의 정보화로서 인터넷뱅킹 이용행태에 대한 조사결과, 인터넷 뱅킹과

직접 은행 방문을 병행하는 행태가 가장 큰 비중을 차지하고 있었는데, 현재는 전체 응답자의 39.3%(인터넷뱅킹 이용자 기준으로 61.6%)가 병행하고 있으며, 그리고 향후 전체 응답자의 64.3%가 병행할 것이라고 응답함으로써 현재 뿐만 아니라 미래에도 은행방문 이용행태는 계속될 것으로 보인다. 또한 이처럼 은행업무가 완전히 정보화되더라도 개인적인 서비스를 받기 위해 계속 은행을 방문할 것이라는 응답자가 큰 비중을 차지함에 따라 은행업무의 정보화가 도시공간상에 별다른 영향을 끼치지 않을 것으로 전망된다. 따라서 도시 전반에 분산 배치되어 있는 은행지점은 여전히 존속하게 될 것이지만, 머지 않아 은행의 주기능은 개인서비스 상담으로 바뀌게 될 것이고 기계적인 현금처리 업무는 도시 곳곳에 배치되게 될 현금입출금기와 사이버뱅킹으로 이루어지게 될 것이다.

〈그림 3-4〉 인터넷뱅킹 이용 실태(위) 및 향후 이용여부(아래)



(2) 인터넷쇼핑

인터넷쇼핑 이용행태에 대한 조사결과, 현재 인터넷쇼핑 이용자의 45.5%가 기존 시설의 이용에 있어서 별다른 영향을 끼치지 않았다는 의견으로 가장 높게 나타났으나, 미래에는 인터넷쇼핑 이용자의 37.1%가 대형쇼핑센터의 이용횟수가 감소하게 될 것으로 답하였다. 특히 대형쇼핑센터와 근린상가 이용횟수 모두 감소할 것이라는 중복응답을 감안한다면, 미래 인터넷이용자의 65.8%가 대형쇼핑센터의 이용감소를, 41.5%가 근린상가의 이용 감소를 예상하고 있었다. 이러한 결과에 따르면, 아직까지 인터넷쇼핑은 도시공간상에 크게 영향을 끼치고 있지는 않지만, 향후 대

형쇼핑센터 및 근린상가를 대체하는 효과가 일부 있을 것으로 보인다.

그러나 쇼핑행위가 지닌 위락적 기능과 다양한 형태의 소비욕구 등을 감안할 때, 이러한 쇼핑시설들이 정보화로 완전히 대체되어 없어지기보다는 보다 복합적인 형태로 변화될 것으로 예상된다. 대형쇼핑센터의 경우, 구매 이외의 여가나 레크레이션 기능과 복합화되어 더욱 대형화, 집중화될 것으로 보인다. 그리고 근린상가(점포)는 일상적인 구매를 위해 주거지내 고루 분산 배치되어 계속 존속될 것이며, 다양한 복합형태(약국, 편의점, 제과점, 일상용품점, 미용실, 세탁소, 패스트푸드점 등의 근린성 편의시설과 복합화)로 발전될 것으로 전망된다.

〈표 3-1〉 인터넷쇼핑으로 인한 기존 쇼핑시설 이용행태의 현재와 미래

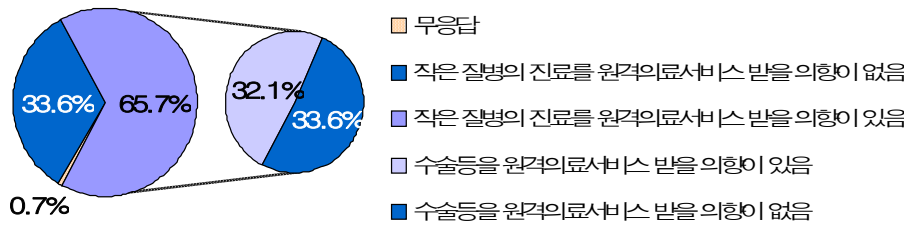
구분	현재	미래
대형쇼핑센터의 이용횟수 감소	32.8%(24.7%)	37.1%(35.3%)
근린상가의 이용횟수 감소	10.2%(7.7%)	12.8%(12.2%)
대형쇼핑센터와 근린상가 이용횟수 모두 감소	11.1%(8.4%)	28.7%(27.3%)
이용횟수의 변화가 없거나 증가	45.5%(34.3%)	14.8%(14.1%)

주 : 현재수치는 인터넷 이용자 기준, 미래수치는 잠재적 인터넷 이용자를 포함한 기준이며 ()는 전체 응답자 기준임. 전체응답자에는 인터넷쇼핑을 이용할 의사가 없는 응답자 등이 포함된 수치임.

(3) 원격의료서비스

원격의료서비스 이용행태 조사결과, 병원의 경우 아직까지 정보화 영향이 거의 없어 현재 도시공간상에 변화가 나타나고 있지 않다. 그러나 향후, 전체 설문 응답자의 65.7%가 일상적인 질병에 대해 원격서비스를 받을 의향이 있는 것으로 나타나 원격의료서비스가 보편화된다면 단산 진료상담 위주의 동네의원과 같은 분산형 소규모 병원을 대체할 가능성이 높을 것으로 유추된다. 반면, 단순 진료 상담을 초월하는 수술이나 처치 등과 같은 의료행위에 대해서는 전체 설문 응답자의 32.1%만이 원격의료서비스를 받을 의향이 있는 것으로 나타나 해당 전문병원의 이용에 대한 신뢰는 여전히 높을 것으로 보인다. 따라서 이에 대한 지속적인 수요로 인하여 전문병원 및 종합병원 등은 더욱 전문화되고 대단지화되며 기존 입지 및 일정 규모 이상의 도시에 집중될 것으로 보인다.

〈그림 3-5〉 향후 원격의료서비스 이용 여부



2) 직장생활

(1) 재택근무

재택근무의 조사결과는 분석이 불가능할 정도로 미미하게 나타났다. 이는 도심 업무자를 대상으로 한 설문조사상의 문제와 재택근무가 보편화되지 않은 사회여건 등에 그 원인이 있을 것이다. 그럼에도 불구하고, 응답자 중의 재택근무자(전체 응답자 중 7.2%)들은 업무관련 교통이동은 줄었지만 문화 및 여가활동을 위한 교통이동과 근린시설의 이용을 위한 보행이동이 증가하였다. 또 응답자의 46.0%가 향후 반재택근무를 원하고 있으며, 39.8%가 완전재택근무를 원하는 것으로 나타나, 미래에 사회여건과 업무의 시스템, 정보기술의 발달 등의 환경이 정착된다면 재택근무가 확산될 것으로 예측되며, 이에 따라 주거입지 및 교통이동, 보행권 시설환경 등에 변화가 초래될 것이다.

〈그림 3-6〉 향후 재택근무 선택 여부



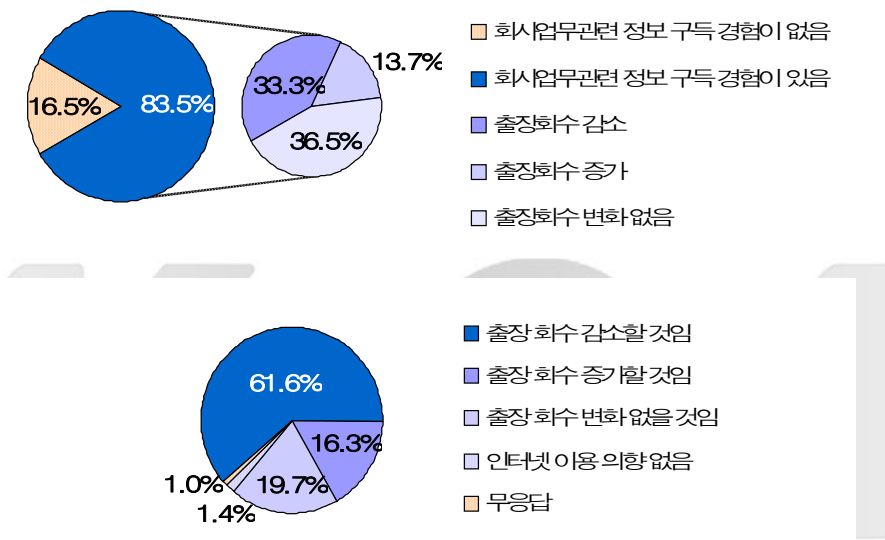
(2) 인터넷 업무관련 정보 취득

현재 진행되는 정보화로부터 가장 큰 영향을 받고 있는 것으로 나타난 업무관련 정보취득에 대하여 응답자의 33.3%가 인터넷 자료 취득으로 인하여 업무관련 출장이 줄었다고 응답하였다. 또 향후 응답자의 61.6%가 줄 것이라고 답함으로써, 점차 출장이 줄게 될 것으로 나타나 이로 인한 교통이동도 크게 줄 것으로 보이며, 회사

의 입지에도 다소 영향을 끼칠 것으로 예상할 수 있다.

반면, 업무관련 출장이 증가하였거나 변화가 없다는 응답의 경우, 현재 응답자의 40.2%, 그리고 향후 응답자의 36.0%를 차지하여 그 비율이 크게 떨어지지 않음을 감안할 때, 업무활동 중 교통이동이 없어지지 않을 것이며 다양한 형태의 대면접촉이 여전히 비중을 차지할 것으로 보인다.

〈그림 3-7〉 인터넷을 이용한 정보 취득 및 출장 패턴의 현재(위)와 미래(아래)



3) 문화여가생활

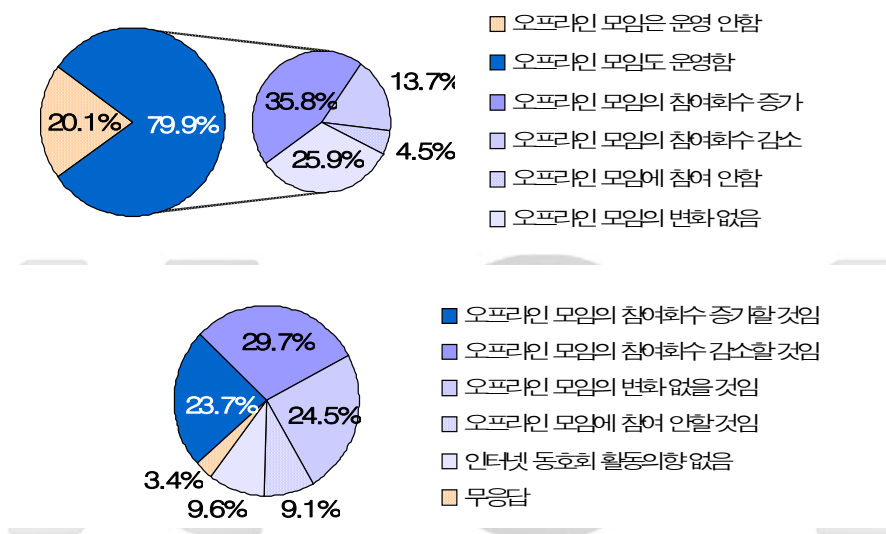
(1) 인터넷동호회

현재 온라인 모임 중에서 오프라인 모임을 운영하고 있다는 응답자(79.9%) 중에 종전 보다 모임의 참여회수가 늘었다는 응답자가 35.8%로 가장 많은 것으로 나타나 온라인 모임활동이 오프라인 모임을 더 촉진시켜 실제 도시공간을 더 활성화시키는 촉매역할을 하는 것으로 보인다.

반면, 미래에는 오프라인 모임의 참여회수가 감소할 것이라는 응답이 29.7%로 다소 우위를 점하고 있기는 하지만 그대로(24.5%)이거나 증가할 것(23.7%)이라는 응답과 근소한 차이로 균형을 이루고 있다. 미래 가상현실의 사이버 환경이 조성된다면 오히려 기존시설의 이용이 줄 수도 있을 것으로 해석되지만, 오프라인 모임에 전혀 참석할 의향이 없다는 응답이 9.1%에 그치는 것으로 볼 때 오프라인모임이

없어지거나 도시공간상에 만남을 위한 장소가 가상공간으로 대체되지는 않을 것으로 예상된다.

〈그림 3-8〉 인터넷 모임의 오프라인상 모임 참석 현황(위)와 미래(아래)



(2) 인터넷 문화활동

인터넷 문화활동으로 인한 영화관이나 공연장 등 기존 시설의 이용 행태 조사결과, 현재는 인터넷 문화 이용 이전과 변화없다 라는 응답이 인터넷이용자의 50.7%로 가장 높게 나타나, 아직까지 인터넷 문화활동이 기존시설의 이용에 크게 영향을 끼치고 있지 않은 것으로 나타났다. 또한 인터넷 문화향유의 경험이 없었다는 응답자(전체 응답자 중 27.1%) 중에서 인터넷 문화정보로 인하여 공연장이나 영화관을 직접 찾아갈 기회가 더 늘었다는 응답이 59.4%를 차지하여 인터넷 문화정보가 실제 문화활동을 촉진시키는 역할을 하고 있음을 알 수 있었다.

그러나 향후에는 인터넷이용자의 42.6%가 기존시설의 이용이 감소할 것이라고 응답함으로써, 미래에는 영상매체가 첨단화될수록 사이버상 영화관이나 공연장이 실제 문화활동에 영향을 끼치게 되어 도시공간상 소규모의 특색없는 영화관이나 공연장을 대체할 것으로 전망된다. 그럼에도 불구하고 영화관이나 공연장 등의 기존시설을 이용하지 않을 것이라는 응답은 미미한 수준에 그쳐 기존시설이 없어지

지는 않을 것이며, 오히려 대형화, 복합화 형태의 문화시설, 또는 장소적 매력이나 마케팅 전략이 돋보이는 극장이나 공연장 등은 더욱 집중될 것으로 보인다.

〈표 3-2〉 인터넷 문화활동으로 인한 기존 시설의 변화

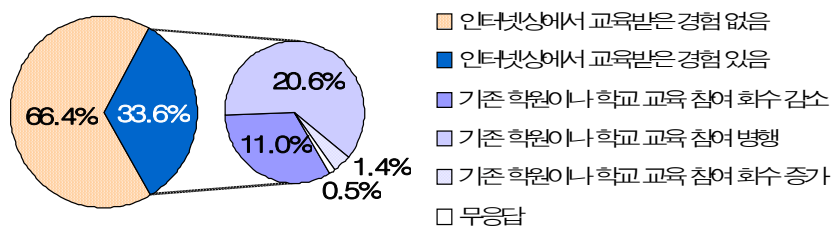
구분	현재	미래
공연장 이용횟수 감소	28.3%(20.6%)	42.6%(38.1%)
공연장 이용횟수 증가	20.1%(14.7%)	18.5%(16.5%)
이용횟수의 변화가 없음	50.7%(37.0%)	34.1%(30.5%)
공연장 이용을 하지 않음	1.0%(0.7%)	2.9%(2.6%)

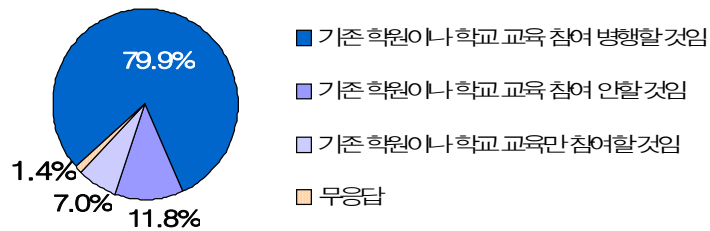
주 : 주 : 현재수치는 인터넷 이용자 기준, 미래수치는 잠재적 인터넷 이용자를 포함한 기준이며 ()는 전체 응답자 기준임. 전체응답자에는 인터넷쇼핑을 이용할 의사가 없는 응답자 등이 포함된 수치임.

4) 교육 : 원격교육서비스

현재 인터넷교육은 전체응답자의 20.6%가 기존 교육시설과 병행하여 보완적으로 이용되고 있었으며, 향후 화상교육이나 사이버상의 교육을 받을 의향이 있는지에 대해서도 응답자의 79.9%가 기존의 학원/학교와 병행할 것이라고 답하였다. 교육서비스는 현재 뿐만 아니라 미래에도 대면접촉을 통한 상호의사소통을 전제로 하는 기존 교육시설을 통해서 제공될 것으로 보이며, 사이버상의 교육서비스는 보완적인 기능을 수행함으로써 도시공간상에 큰 영향을 끼치지 않을 것으로 보인다.

〈그림 3-9〉 인터넷상 교육 참여 현황(위) 및 향후 기존 교육시설 이용 여부(아래)





IV. 정보화로 인한 도시공간의 변화 전망

설문조사를 통하여 머지 않아 다양한 도시생활에서 인터넷의 잠재적 이용자가 90% 이상이 되고 이에 따라 생활 전반의 정보화 속도가 가속될 것임을 알 수 있었다. 이러한 정보화의 가속으로 주거지는 홈워킹, 홈쇼핑, 홈뱅킹, 홈레저의 거점으로 등장하고 있으며, 결국 도시내 사무, 쇼핑, 주거지구 등과 같은 기능적 분화가 허물어지게 될 것임을 유추할 수 있을 것이다. 도시기능의 혼재는 작업장이 주거지역과 엄격하게 분리되어야만 한다는 전통적인 용도지역제가 무의미해지고, 주거, 업무, 서비스 등의 토지이용은 더욱 합리적으로 혼재하게 될 것임을 의미한다. 미첼(Mitchell, 1999)⁸⁾은 이러한 토지이용상의 합리적인 혼재를 강조하고 있으며, ‘24시간 전자동네’의 등장을 예언하고 있다.

여기에서는 혼합적인 토지이용이 촉진될 것이라는 커다란 변화의 맥락에서 설문조사 결과분석에 따라 크게 상업업무지, 주거지, 공공(문화, 의료, 교육)시설용지 등 세가지 유형의 토지이용 변화를 유추하여 전망하도록 하겠다. 토지이용의 변화를 전망함에 있어서 설문조사의 결과가 지닌 한계가 인정되므로, 보다 설득력있는 미래 전망으로 공감을 얻고자, 설문결과와 더불어 저명한 학자들의 통찰력을 활용하였다.

1. 상업·업무지의 기능 변화 및 수요 감소

설문조사에 따르면, 향후 잠재적인 텔레쇼핑 이용자는 응답자의 95% 수준으로 집계되어, 미래 인터넷 상거래는 엄청난 잠재력을 갖고 있는 분야임을 알 수 있었다. 인터넷 banking이나 인터넷 쇼핑과 같은 상거래 및 업무에서 정보네트워크가 지닌 공간적 함의는 사무 및 판매, 서비스 등 상업·업무공간이 분산되어 입지가 자유로

8) 미첼, 1999, e-토피아, pp.130~134.

워지거나 인터넷으로 대체됨에 따라 일부 공간이 불필요해짐으로써, 단위 공간 규모를 줄이고 더 나아가 상업업무지 규모를 축소시키게 될 것이라는 점이다. 결국 전통적인 상업업무공간이 변화하고 기존의 기능과 수요에도 영향을 끼치게 될 것이다.

본 연구의 설문조사에서도 이러한 예측선상에서 전체 응답자의 74.8%가 향후 인터넷쇼핑으로 인하여 기존 쇼핑시설의 이용이 줄어들 것이라고 응답함으로써 상업공간의 감소 가능성을 예상할 수 있었다. 사실 이것은 충분히 예측 가능한 범위내에 있다. 상업지역의 대부분을 차지하는 유통공간을 중심으로 볼 때, 서서히 상품을 전시, 진열하고 판매하는 매장의 필요성이 감소하고 있으며, 이러한 인터넷쇼핑(홈쇼핑)이 즉시배달(just-in-time)체제와 결합되어 창고 등의 적재공간의 수요도 줄어들고 있다. 이것은 공간의 감소 뿐만 아니라 전통적으로 모여있던 판매, 저장, 사무의 공간이 입지비용과의 역학관계 속에서 지리적으로도 분산될 수 있음을 의미한다.

이처럼 유무형 상품의 판매와 유통은 가상공간으로 이동되거나 지리적으로도 집중되지 않고 분산⁹⁾될 수 있게 된다. 이는 상업시설의 입지와 교통체계, 더 나아가 고용기회에 큰 영향을 미치게 될 것이며, 새로운 도시공간 패턴을 예고하고 있다.

그러나 이것이 미래 상업용지가 인터넷쇼핑으로 대체되어 없어지게 될 것이라는 의미는 아니다. 도시민에게 쇼핑은 단순 구매 이상의 행태적 의미까지 담고 있기 때문이다. 텔레쇼핑은 전통적인 우편 카탈로그 주문을 대체하는 것일 뿐이며 쇼핑행위와 쇼핑물이나 상가를 대체하는 것은 아니며¹⁰⁾, 쇼핑은 물리적으로 가정에서 벗어나 도시의 새로운 소비공간으로 탈출하는 여가활동으로 나타나고 있기 때문에, 쇼핑물과 쇼핑행위가 텔레쇼핑에 의하여 대체되기보다는 정보네트워크에 의해 보완될 것이다¹¹⁾.

이와 같은 지리적 분산과 공간 수요의 감소 현상은 업무공간에도 마찬가지로 나타나게 될 것이다. 전자적 상호교류로 인하여 전통적인 사무공간패턴이 해체됨에 따라, 사무공간 중에서 개인 작업공간은 이전되고 흩어질 것이지만, 대면교류는 회의 등 집단적 사무공간은 더욱 특정한 장소에 집중될 것이다¹²⁾. 설문조사에 따르면, 인터넷을 통하여 업무관련 자료를 취득하는 많은 회사원들 중 36.5%가 여전히

9) 미첼, 1999, e-토피아, 원격서비스와 전자적 교류로 인하여 나타나게 될 상업공간과 기능의 많은 변화를 예측하고 있다(pp.167-168).

10) Castells, 1996, *The Rise of the Network Society* (The Information Age: Economy, Society and Culture Volume 1), pp.394-398.

11) Graham & Marvin, 1996, *Telecommunications and the City: Electronic Spaces*, pp.155-156.

12) 미첼, 1999, e-토피아, pp.196-198.

출장이 줄어들지 않았다고 응답하고 있어 대면교류가 여전히 중요한 업무비중을 차지하고 있음을 알 수 있었다. 이 결과가 지닌 공간적 함의는 정보교류 및 회의를 위한 공간의 수요는 여전히 집중할 것이라는 점이다.

다만, 금융업의 경우 그 양상이 다소 다르게 나타날 것으로 보인다. 본 연구의 설문조사에 따르면, 응답자의 63.8%가 이미 인터넷 뱅킹을 이용하고 있으며 향후 잠재적으로 95%가 이용할 것으로 나타났을 뿐만 아니라 인터넷이용자 중의 2/3이상이 은행업무의 절반이상을 인터넷으로 이용하고 있을 만큼 보편화되고 있다. 그러나 향후 은행업무가 인터넷으로 대체되더라도 개인서비스를 받기 위해 은행을 직접 방문하겠다는 응답자가 전체 중 64.3%나 차지하고 있었다. 이 설문결과는 텔레뱅킹의 확대가 은행을 대체시키는 것은 아니라는 것을 의미한다. 카스텔(1996)은 온라인고객서비스와 자동화기기를 통해 물리적 지점을 대체할 수 있으리라고 여겨지나, 실제로는 이러한 기술을 통해 합병된 은행지점은 금융상품을 팔기 위한 서비스 센터로서 계속 이용되고 있다고 밝혔다. 최근 우리 주변에서도 은행의 대부분의 공간이 개인상담공간으로 바뀌고 있음을 볼 수 있고, 설문결과에서도 머지않아 은행지점들은 개인적인 서비스를 제공하는 금융서비스센터로 기능을 전환해 갈 것이다.

결국, 업무공간 중 개인 작업공간은 주거공간이나 교외지역 등으로 이전, 분산될 것이고, 회의나 정보교류와 같은 집단적 사무공간은 집중할 것이며, 서비스 업무는 수요자를 뒤따르는 경향에 따라 넓게 분산 입지함으로써, 총체적으로 중심업무지역의 공간수요는 감소하게 될 것으로 보인다.

2. 주거지내 업무(사무)기능 통합 및 수요의 증가

디지털 혁명은 용도 혼재, 더 나아가 재택근무를 통하여 가정과 일터를 다시 결합하게 한다. 재택근무는 일자리와 주거의 입지 간의 밀접한 상관성을 고려할 때 주거공간 뿐만 아니라 가로망과 각종 편의시설 및 공공시설의 입지 등 도시공간구조의 변화에 중요한 영향을 끼칠 것이다.

본 연구의 설문결과에 따르면, 전체 응답자의 85.8%가 재택근무를 선호하는 것(반재택근무 포함)으로 나타났으며, 이와 유사하게 서울시(2002)¹³⁾에서 조사한 설문조사에서도 앞으로 재택근무가 늘어날 것이라는 응답이 전체 중 83.5%를 차지하여 재택근무가 활성화될 것으로 전망하였다.

물론 학자에 따라 재택근무가 정보화의 산물인지, 또 얼마나 현실화될지에 대해

13) 서울시정개발연구원, 2002, 서울시민의 삶과 정보화에 관한 설문조사 보고서, pp.126~127.

의문을 제시하기도 한다. 그런가 하면 재택근무가 끼치는 공간적 영향에 대해서도, 주변부의 쾌적한 저개발 저비용 지역으로의 분산을 선도할 것이라는 견해 뿐만 아니라, 오히려 기존 중심지에서 주로 발생한다는 주장¹⁴⁾ 등 그 견해의 차이가 존재하고 있다. 그럼에도 불구하고, 장기적으로 정보화가 성숙되는 단계에 이르러 재택근무가 현실화된다면 분산의 가능성을 배제할 수는 없을 것이다.

미첼(1999)¹⁵⁾은 특정한 어떤 곳에 소속되기를 원하는 인간의 원초적 욕구 때문에, 많은 사람들이 하루 종일 집에 머무르는 재택근무자가 되지는 않을 것이며, 또 전통적인 일터(특히 도심에 위치한 사무실)가 쉽게 사라지게 되지는 않을 것이라고 했지만, 분명한 것은 앞으로 유연한 작업스케줄과 유연한 공간적 패턴이 증가할 것이고, 많은 사람들이 그들이 일하는 시간을 다음 세 곳, 즉 전통적 형태의 작업장소, 이동하는 도중에 있는 동안 임시적으로 특별히 사용하는 작업환경, 그리고 전자적으로 설비된 가정 내의 작업장소 중 적당한 비율로 분할하여 사용할 것이라고 했다.

결국 어떤 형태로든 기존의 업무공간이 분산될 것이라는 점과 이렇게 되면, 향후 필요한 업무공간에 대한 수요는 줄어드는 반면, 주택은 단순한 휴식 공간이 아니라 업무 공간의 역할을 부여받게 되어 추가적인 공간이 더 많이 필요할 것이고, 거주 공간의 형태에도 변화가 불가피해질 것이다.

이렇게 되면, 미첼(1999)의 주거/직장 통합체(live/work dwelling), 그리고 토플러(1980)의 전자주택(electronic cottage)과 같이 주거 및 업무공간이 일체화되는 개념에서 새로운 공간을 창출해야 할 것이다. 작업공간과 주거공간의 분리 등 가정 공간의 내부 분할과 조직을 전혀 새롭게 사고해야 하고, 특히 가정을 활동의 중심지로 보는 사고와 피난처로 보는 사고 사이에 잠재적인 갈등을 해결하기 위해 사려 깊은 계획이 요구된다.

미래 주거지 변화의 주류는 주거 및 업무의 복합형 개발이 될 것이다. 이미 서서히 도시내부의 자영업자를 위한 주거 및 사무공간의 형성, 도시외곽에 고도통신서비스를 이용한 신주거 개념의 최고급 주택의 등장 등의 공간변화가 이루어지고 있다. 최근 유행처럼 번지고 있는 오피스텔은 직장과 스포츠센터, 각종 편의시설, 그리고 관리자가 통합된 개념의 주거공간으로서 다양한 기능을 담는 현대적 개념의 주거공간도 이러한 변화를 반영하고 있다고 할 수 있다. 이와 같은 오피스텔과 같은 주거겸 사무실은 주로 도시 내부에서 그 수요가 발생할 것이고, 교외지역에는

14) 영국에서의 경험적 연구에 의하면 재택근무자의 공간적 집중현상이 뚜렷하며 인구가 밀집하고 발전된 지역이라고 할 수 있는 런던과 남동부지역, East Anglia 등에 재택근무 고용자 거주지의 57%를 차지하고 있다(주성재, 김태환, 1998, p.69.).

15) 미첼, 이토피아, 1999, pp.120-122

업무와 주거기능의 복합단지 개발 형태가 증가할 것으로 보인다. 또 도심은 높은 지가와 직장의 교외분산으로 주거용 토지수요가 감소하는 한편 도심취업자를 위한 고급주택으로 재건축이 활성화될 것이며, 비교적 주거비용이 저렴한 교외나 주변 지역이 많은 관심을 끌게 될 것이다.

3. 의료 및 교육시설, 문화여가시설의 집중화 및 대형화

1) 의료시설

'97년부터 서울대학교 병원에서는 원격진료병동을 별도로 운영하고 있는데, 화상과 원격진료기기를 이용하여 울릉도 등 멀리 떨어진 지역의 환자를 진료하고 처방하고 있다. 이 분야 전문가들은 이러한 원격의료시스템이 향후 20년 이내에 자리잡을 것으로 전망하고 있다.

원격의료서비스에 대한 설문결과에 따르면, 응답자의 65.7%가 향후 간단한 질병의 원격진료서비스를 이용할 의사가 있는 것으로 나타났으며, 특히 수술 등의 원격의료서비스에 대해서는 응답자의 32.1%만이 수혜를 받을 의향이 있는 것으로 나타났다. 결과적으로 상담 위주로 진료하는 소규모 동네의원들은 원격진료서비스로 대체될 가능성이 클 것으로 보이며, 수술 및 응급처치 등의 경우 원격의료서비스는 단지 보완적 수단에 그칠 것으로 보인다.

카스텔(1996)¹⁶⁾은 의료서비스의 경우 두 가지 경향이 동시에 나타나는데, 한편으로는 전문가 체계, 온라인 커뮤니케이션, 고해상도의 비디오 전송을 통해 원거리진료가 가능해진다는 것, 다른 한편으로는 대규모 의료단지가 일반적으로 대도시 지역에 만들어지고 있고, 큰 병원은 의대 및 간호학교와 연계되어 있으며, 저명한 의사, 방사선 센터, 실험실, 특수약품 등을 갖추고 시설과 서로 물리적으로 근접하는 경향이 있다고 하였다.

결국 수술과 입원환자의 치료 등을 수용하게 될 큰 병원들은 도시외곽으로 분산되기보다는 도시내부의 본래 입지에 위치하여 집중된 의료단지를 형성할 것으로 전망된다.

16) 1995년에 미국에서는 실제로 외국의 숙련된 의사와 화상연결을 통한 안내에 따라 될 숙련된 의사가 외과수술을 수행한 적도 있다.

2) 교육시설

최근 사이버대학을 비롯해서 다양한 학원 기능이 인터넷으로 대체되어 인터넷을 통한 각종 자료 제공과 동영상 강의가 확산되고 있다. 설문결과에 따르면 전체 응답자의 33.6%가 인터넷 교육을 체험한 것으로 나타나, 교육부문은 쇼핑이나 은행 업무에는 떨어지지만 의료부문에 비하여 정보화가 꽤 진척되어 있다. 또 향후 사이버 교육은 기존 교육시설과 병행하여 수용하겠다는 응답자가 전체 중 79.9%로 큰 비중을 차지하고 있어, 미래에도 교육관련 정보화는 대면접촉에 의존하는 보수적인 속성이 있는 것으로 나타났다.

미첼(1999)¹⁷⁾은 대학과 같은 기구들은 원거리교육 기업으로 분해되어 흩어져버리지는 않을 것이며, 대학은 넓은 바깥 세계와의 효율적인 전자접속과 쾌적한 환경에서의 긴밀한 대면공동체를 겸비한 실리콘타워로서 지금보다 더 집중되고 상호연계 될 것이라고 했다. 카스텔(1996)도 학교나 대학은 컴퓨터가 가장 보편화될 것이라고 예측됨에도 불구하고 정보통신의 영향력을 가장 적게 받는 기구가 될 것이며, 학교는 가상공간으로 대체되지 않을 것이라고 했다. 왜냐하면 교육의 질이 대면접촉을 통해 더욱 강화되어 왔고, 앞으로도 그럴 것이라는 믿음이 있기 때문이다.

결국 교육부문의 정보화는 보완적인 기능을 넘어서지는 못할 것으로 보이며, 일반적인 교육시설은 여전히 주거분산 경향을 따라 공간적으로 분산되고, 대학을 포함한 전문적인 교육시설은 더 대형화 전문화하여 집중될 것으로 예측된다.

3) 문화시설

도시생활 중에서 정보화될수록 더욱 수요가 많아질 것이라 예상할 수 있는 부문이 바로 문화 및 여가행위를 수용하는 시설들이다. 사람들은 정보화를 업무 및 일상적인 일에 활용함으로써 자신의 노동력을 감소시키는 데 반해, 정보화를 통해 영화, 연극, 음악회 등 각종 공연을 보거나 다양한 형태의 모임활동에 직접 참여함으로써 여가행위를 확대시키고자 하는 욕구가 크기 때문이다.

설문결과에서도 이러한 욕구가 그대로 드러나 있음을 볼 수 있었다. 인터넷 동호회 활동을 하는 응답자의 79.9%가 오프라인 활동을 하고 있으며 이중 절반 이상인 35.8%는 인터넷 활동으로 인하여 오프라인 모임의 참여횟수가 증가하고 있어, 인터넷 모임은 결국 대면접촉을 통한 오프라인 모임을 위한 매개로 활용하고 있었다. 또 전체 응답자 중 37.0%가 인터넷이용 후에도 실제 공연장 이용회수에 변함이 없

17) 미첼, 이토피아, 1999, p.131.

으며, 30.9%가 실제 공연장 이용회수가 늘었다고 응답하여 아직까지 인터넷이 문화 및 여가행위에 크게 영향을 끼치지 않거나 문화 및 여가행위를 더욱 촉진시키는 것으로 나타났다.

또 미래 가상현실 속의 모임이 실현되더라도 오프라인 참석횟수가 그대로이거나 늘 것이라는 응답은 전체 응답자 중 48.2%이고, 또 가상현실의 문화체험이 가능하더라도 실제 공연장등의 이용이 그대로이거나 늘 것이라는 응답이 47%로 전체 응답자의 절반에 가까운 비중을 차지하고 있다.

미래 첨단 스크린시설과 정보통신을 갖추게 될 전자주택은 단순 공연감상만을 목적으로 하는 수요는 충족시킬 것이지만, 동시에 다양한 체험을 목적으로 하는 수요를 위하여, 문화 및 여가시설은 전문화 시설 내지 대형화되고 복합적인 시설 등으로 발전하고 수요도 늘어날 것으로 예측된다.

V. 결론

1) 결론 및 과제 도출

토지이용에 있어서 정보화는 혼합적 토지이용이라는 공간적 함의를 내포하고 있다. 이 커다란 변화의 축을 바탕으로 상업업무지의 기능변화와 수요의 감소, 주거지내 업무기능 통합에 따른 주거수요의 증가, 그리고 의료 및 교육, 문화시설 등의 집중 및 대형화 등의 변화를 전망하였다. 이러한 인과론적 지식을 바탕으로 향후 도시계획 및 설계가 풀어야 할 다음과 같은 몇 가지 과제와 해법을 도출할 수 있다.

첫째, 효율적이고 합리적인 용도 혼재 방안을 마련해야 할 것이다. 정보화의 진전은 주거지와 업무지의 통합을 촉진하게 됨에 따라, 앞으로 도시계획과 설계의 과제는 용도를 구분하는 데에 있는 것이 아니라, 어떻게 하면 효율적이고 합리적으로 용도를 혼재시킬 것인가에 있다. 따라서 주거지역과 상업지역의 용도구역상의 규제를 유연하게 적용할 수 있는 규제완화 조치가 필요하며, 혼합적 개발을 유도하는 토지이용정책을 마련해야 할 것이다.

둘째, 정보화로 인하여 도심의 주요 업무 및 상업유통기능의 일부가 도시 및 주변부로 분산됨에 따라 예상되는 도심 상업업무수요 감소에 대비하여, 도심재활성화 및 관측 방안을 마련해야 할 것이다. 이에 효율적이고 체계적으로 대비하기 위하여, 주거 및 사무 복합기능의 수요를 충족시키는 도심재활성화 방안이 마련되어

야 할 것이다.

셋째, 새로운 생활양식에 대응하는 지역커뮤니티를 창조해야 할 것이다. 직주근접 공간을 활력있는 지역커뮤니티로 조성하기 위해서는 직주를 핵으로 하고 주변에 생활관련시설, 환경관련시설을 동시에 정비할 필요가 있으며, 다양한 활동을 지원하기 위한 생활관련서비스, 소규모 점포 등과 외부와의 연계를 위한 교통시설의 정비도 요청된다¹⁸⁾.

이를 위한 다각적 해법으로 다기능 근린도시의 다중심적인 도시발전 전략을 제안하고자 한다. 정보사회에서는 압축적이고 다기능적인 보행권역 크기의 마을들이 효율적인 교통과 정보통신 연계망에 의해 서로 연결되어 만들어진 다중심적인 도시 발전전략¹⁹⁾이 매우 바람직하다. 각 단위마을들은 공공교통기간망을 따라서 일직선상에 분포될 수도 있다. 가정, 직장, 서비스시설을 이런 방식으로 재배치함으로써, 보행이동, 기계화된 교통, 정보통신 3자 사이의 보다 지속가능한 조화를 추구할 수 있을 것이다.

복합 또는 혼합적인 기능과 근린적인 규모, 다중심적인 공간구조를 추구하는 도시발전전략은 또 다른 도시문제를 야기할 수 있을지 모르지만, 용도분리에 따른 도심과 주거지의 공동화문제, 그리고 교통 및 환경문제, 공동체 결속의 해체와 이중도시의 문제 등 많은 도시문제를 해결해 주는 대안이 될 것이다.

2) 연구의 의의와 한계

이 연구에서 이루어진 미래 도시공간의 변화 전망에 대한 논의는 두가지 측면에서 의의를 지니고 있다. 첫째, 분산이나 집중이냐의 이분법적 논의의 한계와 사회경제적 변수를 배제하고 정보화에 국한되어 미래를 전망하는 기술결정론적 오류와 모순을 탈피하고, 집중과 분산의 동시화와 가상공간과의 중첩론 등 다양한 질층적 접근을 통해 도시공간적 합의 도출을 시도하였다. 둘째, 정보화가 도시공간에 미치는 영향을 시설입지 및 공간구조적 측면이 아니라 행태를 근거로 하여 토지이용 전반에서 다루었다. 이로써 종전에 전문가집단의 예측을 중심으로 하는 공간구조적 변화 전망의 한계를 벗어나고자 하였다.

그럼에도 불구하고, 본 연구는 행태분석이 다소 평면적으로 이루어졌으며, 토지이용 전반을 다룸으로써 여전히 연구범위가 좁혀지지 않았다는 한계를 지니고 있다. 또한 연구의 틀과 접근방법론에 있어서 선행된 국외 학자들의 것들을 발전시켜

18) 원계무, 1996, “정보화 사회의 도래가 도시에 미치는 영향”, 『지역연구』, 제12권 1호, p.44.

19) 미첼, 이토피아, 1999, pp.228-232.

활용함에 따라, 새로운 결과도출이 취약하게 이루어졌다. 이 부분은 향후 더욱 미시적이고 입체적인 접근함으로써 더욱 우리 실정에 적합한 새로운 결과를 도출하게 될 것을 기대한다.

참고문헌

- 김영정, 2000, “정보화와 도시생활양식의 변모 - 신화와 현실”, 『사회과학연구』 제26집, pp.39~55.
- 김현식, 진영호, 이영아, 강현수, 2002, 『정보화시대 도시정책방향과 과제에 관한 연구』, 국토연구원.
- 원제무, 1996, “정보화 사회의 도래가 도시에 미치는 영향”, 『지역연구』, 제12권 1호, pp.31~45
- 임창호, 1998, “정보기술의 발달과 도시에의 영향 : 계획패러다임의 위기와 도시의 미래”, 『국토계획』, 제33권 6호(통권 98호), pp.7~31
- 주성재, 김태환, 1998, 『정보화시대의 국토정책과제』, 국토개발연구원.
- 조권중, 이광범, 이성민, 한영희, 2002, 『2000년대 서울 디지털 도시구축방안 연구』. 서울시정개발연구원.
- 한국리서치, 2002, 『서울시민의 삶과 정보화에 관한 설문조사보고서』, 서울시정개발연구원.
- Castells, M., 1989, *Informational City*, London: Basil Blackwell, 최병두 옮김, 정보도시론, 한울아카데미.
- Castells, M., 1996, *The Rise of the Network Society (The Information Age: Economy, Society and Culture Volume 1)*, Blackwell
- Frances Cairncross, 1977, 홍석기 옮김, 1999, *거리의 소멸 n 디지털 혁명*, 세종서적
- Graham, S. and Simon Marvin, 1996, *Telecommunications and the City: Electronic Spaces*, Routledge.
- Mitchell, W. J., e-topia, 1999, 강현수 옮김, 2001, *e-토피아*, 한울출판사.

ABSTRACT

Changing Urban Spatial Structure in Information Society

Hyun-Sik Kim·Young-Hyo Jin

※ Keywords : information society, informatization, decentralization, digital space

The present study attempts to discourse and analyze the impact of information age (i)on the urban life style and then (ii)on the urban spatial structure as a consequence. Special emphasis is placed on the impact on the urban land use, development pattern, transportation and environment, and digital space. A survey was conducted. Questionnaires are centered around rather the effect of urban life style change than the implications in an urban spatial context directly. The survey employs four major avenues of life: household life, work life, cultural life and education. The study indicates that urban function and informatization are complementary each other rather than in substituting relationship. The information age may ceate more mixed, large-scale, specialized, sophisticated, unstandardized and versatile, urban space but in the state of new tension and balance between centralization and decentralization