

정보기술의 발달과 공간 개념의 재구성

최병두

(대구대 교수, 지리학)

1. 서론

우리는 정보사회 또는 정보시대에 살고 있다. 사실 오늘날 우리가 경험하고 있는 정보통신기술의 발달은 가히 폭발적이며, 이에 따른 파급효과도 실로 혁명적이라고 할만하다. 컴퓨터의 등장과 대중적 보급 등으로 정보의 처리 용량과 속도는 엄청나게 증가하였고, 이에 따라 정보의 처리 및 저장, 전달, 가공, 재현 등 각 기능들이 급속히 고도화되고 있다. 또한 정보를 전달하는 매체인 통신과 미디어 기능이 결합하면서 단순한 유선전화나 TV 수준을 넘어서 휴대전화, 초고속통신, 인공위성통신 등 혁신적인 전자통신 매체의 발전이 이루어지고 있다. 이러한 컴퓨터 기술과 전자통신 및 미디어 기술이 하나로 통합되면서, 정보통신기술은 더욱 고도로 발달하고 있다. 특히 인터넷 상에서 새롭게 창출된 사이버 공간, 나아가 이러한 가상공간과 물리적 공간을 결합시키기 위해 발달하고 있는 이른바 유비쿼터스 공간은 새로운 미래 세계를 만들어내고 있다.

이와 같이 급속도로 이루어지고 있는 정보통신기술의 발달은 우리가 살고 있는 사회와 공간을 엄청나게 변화시키고 있으며, 이로 인해 시공간 속에서 이루어지는 우리의 경험과 행동 양식도 많은 변화를 겪을 수밖에 없게 되었다. 그러나 정보통신기술의 발달에 따른 현실 세계의 사회공간적 변화와 더불어 우리의 시공간적 인식과 행동에 실제 어떠한 변화가 초래되고 있는가, 그리고 이러한 변화를 반영하여 우리의 시간과 공간의 개념이 과거와는 어떻게 달라져야 하는가에 대한 포괄적이고 체계적인 고찰이 제대로 이루어지지 않고 있다. 달리 말해, 초고속통신망을 통한 인터넷의 활용과 새롭게 등장한 사이버공간이나 유비쿼터스 공간이 실질적으로 인간의 일상적 삶이 영위되고 사회 발전이 이루어지는 장으로서 공간을 급격히 재편하고 있는 상황에서, 공간 개념의 재구성에 관한 논의는 필수적이라고 할 수 있다. 즉 정보통신기술의 발달이 인간에게 주어진 물리적 시공간의 범주와 그 위상을 변화시키고 있다는 점에서, 시공간의 개념 문제는 정보통신기술의 발달로 인해 촉발된 주요한 쟁점이 되어야 할 것이며, 또한 사실 주요한 쟁점으로 논의되고 있다.

이러한 점에서 이 글에서는 정보기술의 발달, 특히 인터넷의 급속한 발달과 보급 속에서 창출·활용되고 있는 사이버공간 그리고 이와 관련하여 발달하고 있는 유비쿼터스 공간과 관련하여 쟁점화되고 있는 공간의 재개념화에 관하여 논의하고자 한다. 우선 두가지 유형의 새로운 공간 즉 사이버공간 및 유비쿼터스 공간으로 구분될 수 있는 전자공간의 특성을 고찰한 후, 이러한 정보기술의 발달에 따른 공간 개념을 재구성하고 전자적 공간을 공간적으로 재이해하고자 하며 또한 전자적 공간과 물리적 공간 간의 관계를 논의하고자 한다. 끝으로 이러한 정보기술의 발달과 전자공간의 등장과 관련하여 사용되고 있는 공간적 은유와 그 함의들을 고찰하고자 한다.

2. 물리적 공간에서 전자적 공간으로

1) 사이버공간

정보기술의 발달은 초고속통신망을 통한 인터넷의 이용이나 위성통신을 이용한 무선통신 기기들의 활용 등을 통해 물리적 시·공간의 압축을 가져오고 있을 뿐만 아니라 현실 세계의 물리적 공간을 벗어나서 가상세계 속에서 새로운 사이버공간을 창출하여 무한히 증식·확장시켜 나가고 있다. 정보사회는 공간의 개념을 현실의 물리적 공간을 넘어서 사이버공간까지 포섭하도록 한다. 전자공간, 가상공간, 디지털공간 등 다양한 이름으로 불리는 사이버공간(cyberspace)은 지표면의 물리적 공간이나 이를 배경으로 사람들 간에 만들어진 사회적 공간과 같은 실제 공간(real space)이 아니라, 발달된 정보기술을 통해 생성된 인공적, 가상적 공간이다. 이 공간은 컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어, 그리고 이들 간을 연결하는 네트워크의 기술에 의해 만들어진 추상적, 논리적 공간으로, 우리는 컴퓨터와 인터넷을 통해 사이버공간에 들어가서 여러 가지 일들, 예로 전자메일이나 채팅, 카페나 블로그, 홈쇼핑, 원격교육, 인터넷게임 등 다양한 활동을 할 수 있게 되었다.

사이버공간이라는 용어는 윌리엄 깁슨(Gibson)이라는 사이버펑크 작가가 1984년 <뉴로맨서> (Neuromancer)라는 공상과학소설에서 처음 사용한 이후, 컴퓨터와 인터넷을 통해 만들어지는 가상공간을 일컫는 말로 가장 널리 사용되게 되었다. 그에 의하면 사이버공간이란 “매일 전세계에 있는 수십억에 이르는 컴퓨터 사용자들과 수학 개념을 배우는 어린이들이 경험하는 공감각적 환상”이며, “[물리적] 공간을 초월한 정신세계에 정렬된, 혹은 데이터의 별무리와 성운 사이를 배회하는 광선들”과 같은 느낌을 주는 것으로 묘사된다 (Gibson, 1984/1996, 80). 사이버공간은 용어의 탄생에서부터 공상과학소설에 기원할 뿐만 아니라 아직 현재의 정보기술 수준으로는 완벽하게 실현되지 않는 무한한 상상의 산물이라고 할 수 있다.

이러한 사이버공간은 보다 엄격하게 ‘가상현실’(virtual reality)과 컴퓨터 네트워크 활동으로 구분된다. 가상현실이란 컴퓨터가 인공적으로 만든 3차원 영상화면, 입체음향 등을 통해 마치 실제 현실 속에 있는 것과 같은 느낌을 주도록 하는 전자적 환경을 의미한다. 가상현실 기술은 인공지능을 갖춘 컴퓨터와 디지털화된 고용량 통신미디어 장비가 결합하여, 사람이 그 속에 몰입하여 상호작용할 수 있는 가상환경을 조성하는 기술을 의미한다. 이러한 가상현실 기술은 실제 현실과 구별할 수 없는 인공적 환경을 컴퓨터를 통해 창조하는 기술이지만, 장갑이나 헬멧, 특수 옷 등과 오디오, 비디오 센서들을 통해 인간의 오감을 재현, 전달, 실현할 수 있는 기술을 포함한다. 그러나 현재 인간의 오감을 그대로 실현하는 가상현실은 이루지지 않고 있으며, 실제 많이 거론되고 있는 사이버공간은 가상현실 보다는 컴퓨터 네트워크 활동과 주로 관련된 것이다 (강현수, 1999, 113).

정보기술의 발달은 이와 같이 가상현실과 컴퓨터 네트워크로 구성된 사이버공간 속에서 데이터와 영상이미지, 음향 등의 모든 정보가 디지털부호로 전환되어 대량으로 저장되고 전달되며, 의사소통이 이루어질 수 있도록 한다. 즉 과거에는 물리적 공간에서만 이루어지던 활동들이 이제 컴퓨터에 구축된 가상공간에서도 이루어지게 되었다. 사이버공간은 “컴퓨터를 통해 세계적으로 긴밀하게 연결됨으로써 형성되는 의사소통의 새로운 [가상]공간”으로 (Levy, 1997/2000, 32), 물리적 공간과 공존하면서도 계속해서 그 경계를 무너뜨리면서 무한히 확장되고 있다. 이로 인해 개인의 인식과 경험의 지평은 기하급수적으로 확대되면서, 일

상생활의 공간적 범위는 무한히 확대되고 있다 (홍성태, 1996; 김수복, 2004, 37).

사이버공간은 전세계의 정보처리체계에 담겨 있는 정보를 전자화된 공간상에 가시화한 것으로, 다자간 접속을 가능하게 하는 통신네트워크에 의해 유지된다. 실제 공간이 물리적으로 경계지워진 영토와 이에 고정된 시설물 투자의 귀속 효과에 기초한 공간이며, 물질적, 가시적, 접촉가능한 공간으로 3차원의 유클리드 공간으로 이해될 수 있다면, 가상공간은 시·공간을 초월하여 연계되는 네트워크와 탈귀속적 유동성(즉 흐름의 공간)에 기초한 공간이며, 비물질적, 비가시적, 가상적, 접촉불가능한 공간으로, 논리적 공간으로 이해된다 (Graham and Marvin, 1996, 116). 새로운 정보공간에의 참여자들은 원하는 정보를 검색하거나 수집·거래하기도 하고, 여러 형태의 전자동호회를 결성하기도 하고, 특정 사이트에서 제공하는 오락을 즐기기도 한다. 이러한 가상공간을 통해 새로운 사회적 관계가 형성될 뿐만 아니라 새로운 이윤추구의 기회와 새로운 형태의 권력 및 권위에 기초한 지배체계가 구축되기도 한다.

이러한 사이버공간은 영토성에 근거한 실제 도시를 대체하는 이른바 사이버도시를 구성·발전시키고 있다. 사이버도시의 사이버 공간 속에 만들어진 가상사무실, 가상은행, 가상도서관, 가상쇼핑몰, 가상카페 등으로 구성되며, 현실 도시에서 수행하는 여러 활동들이 이 속에서 이루어질 수 있도록 한다(Graham, 1995, 198-201). 가상공간에 만들어진 사이버도시의 물리적 도시공간의 모든 기능과 역할을 완전히 대체 또는 재현할 수는 없겠지만, 홈쇼핑과 홈뱅킹, 전자무역과 전자증권거래, 사이버잡지와 디지털 교육서비스, 의료 및 법률 서비스, 오락 웹 등 상당히 많은 실질적 기능들을 이미 수행하면서 기존 도시의 기능들을 빠르게 잠식 또는 증식해나가고 있다. 또한 이러한 사이버공간에서 새로운 가상공동체가 구축되어 시·공간을 초월한 사회적 관계를 형성할 수 있게 되었다. 이러한 사이버도시의 현실도시가 가지는 지역성 또는 물리적 공간이나 시간의 제약을 받지 않고 필요한 활동을 언제 어디서나 할 수 있도록 해준다는 점이 강조된다.

이러한 점에서 미첼(William Mitchell)은 그의 저서 <비트의 도시>(City of Bits)에서 미래의 도시는 인터넷에 세워질 것이라고 단언한다. 인터넷에 세워질 미래도시에서 생활공간은 무한히 확장될 수 있고 거리의 개념은 사라지게 된다. 사람들은 앉은 자리에서 세계 곳곳을 돌아다니며 일할 수 있고 모든 활동은 사이버 공간에서 이루어진다. 이러한 사이버도시의 특성은 지상의 어떤 특정한 지점에 뿌리를 두고 있지 않으며, 따라서 지리적으로 가깝거나 땅값이 비싸다는 것보다는 정보고속도로에 얼마나 쉽게 접속할 수 있는냐에 지배받게 된다는 것이다. 이러한 사이버도시의 현실도시에서 이루어지는 많은 일들을 대체하며, 또한 현실 도시를 은유적으로 반영한다. 즉 사이버도시의 현실도시의 기능을 대체하는 역할을 수행하기 위해 현실도시를 모방하고 있다. 이들은 현실공간에 있는 현실도시가 사이버공간 상에 이식된 것이라는 점에서 현실도시의 은유라고 할 수 있다 (강현수, 1999, 139).

이러한 점들과 관련하여 사이버공간의 공간적 특성을 제시하면 다음과 같다. 첫째 사이버공간은 일반적인 정보기술의 발달에 함의된 공간적 특성을 가진다. 즉 컴퓨터 네트워크 속에 구축된 사이버공간에서는 이동시간이 소요되지 않는다. 물리적으로 아무리 떨어져 있는 지점들 간이라고 할지라도 사이버공간에서 이동하는데 걸리는 시간은 거의 차이가 없다. 이동에 소요되는 시간은 통신망의 성능에 달려 있을 따름이다. 시간 제약으로부터 해방은 정보의 흐름을 빠르게 하고, 금융거래나 홈쇼핑처럼 상거래에 드는 시간 비용을 감축시켜 각종 활동을 원활하게 한다. 사이버공간은 물리적 공간이 아니기 때문에 지리적 제약에 의한 이동의 제한이 없다. 또 네트워크로 연결된 단일 공간이기 때문에 국경도 없고 차별도 없다. 따라서 사이버공간은 배타성을 띠지 않으며, 누구든지 자유롭게 이동할 수 있다. 이러한 점

에서 정보기술의 발달에 따른 현실공간에서의 시공간적 압축과 더불어, 사이버공간에서의 초공간적 이동은 공간적 유동성을 극단적으로 증대시키고 있다.

둘째, 사이버공간은 그림이나 동화상의 형태로 가상현실 속에서 컴퓨터가 그려낼 수 있는 의사체험공간을 제공한다. 실제의 물리적으로 체험되는 현실 세계뿐만 아니라 상상력으로 묘사 가능한 환상의 세계를 전자적으로 재현한 이곳에서 사람들은 마치 아무런 제약을 받지 않고 끝없이 떠돌아다니면서 배회할 수 있다. 하지만 사실 사이버공간은 전자적 비공간(non-space) 속에 정렬된 기호들, 또는 공간적 배경이 없는 기계적 단어들의 나열일 뿐이다. 즉 사이버공간은 물질이 아닌 정보로 구성된 공간이며 감지불가능한 공간으로, 컴퓨터 네트워크 속에서만 존재한다. 하지만 인간은 물질적 신체를 부여받은 존재이기 때문에, 이러한 가상공간에서의 무한한 유동성은 마치 '새장'과 같은 비물리적인 이차적 영역에 국한되며, 물리적 공간이나 물리적 신체로 연장될 수는 없다.

셋째, 가상현실 기술의 발달로 사람들이 대형 화면을 보거나 스테레오 음향의 화면장치를 갖춘 헬멧을 쓰고 가상적으로 만들어진 전자적 환경에 능동적으로 몰입하는 것이 가능해진다. 그러나 가상현실은 사람의 몸을 물리적인 육체와 전자적인 신체 이미지라는 두개의 부분으로 분리시킨다. 이 경우 육체는 아무런 느낌도 없이 컴퓨터의 단추를 누르는 기계일 뿐이고, 단지 신체 이미지를 쫓는 눈만이 가상세계를 체험하는 특권적인 기관이 된다. 이처럼 자연적으로 생동하는 것이 아닌 전자이미지와 상호작용이 많아질수록, 물리적 세계와 자연적 환경에 대한 감각과 체화된 경험은 점점 더 위축되고, 결국 자연적 환경으로부터 인간의 소외와 인간 정신의 황폐화가 초래될 수 있다. 즉 정보기술이 고도화되면, 가상현실이 일반화되어 실제 세계 또는 자연환경과의 경계가 모호해지면서, 인간은 환각과 비슷하게 수동적인 경험에만 의존하게 되고, 현실 공간환경에 기초한 진정성을 상실할 수 있다.

넷째 사이버공간은 사회적 권력과 관련된 많은 이슈들을 야기한다. 사이버공간은 아직 많은 부분들이 공적 영역으로 남아 있지만, 점점 더 사유화되고 사적으로 통제되고 있다. 공적 공간으로서 사이버공간이 바람직하지 않은 집단들에 의해 '오염될' 것으로 우려하는 사람들이 있는 한편, 이런저런 이유로 국가의 공적 통제도 확대되고 있다. 그러나 전반적으로 현실 공간뿐만 아니라 사이버공간 양자 모두에서 공적 공간은 사적 관심에 의한 공간적 통제의 압박을 받고 있다. 예로, 사이버공간이 포르노그래피의 새로운 공간을 제공하거나 젠더나 인종 편견, 범죄나 그외 반윤리적 행동을 부추기는 메시지들을 제공할 수 있으며, 정부는 이에 대해 일정한 통제를 법제도화하고 억제할 필요가 있겠지만, 문제는 어느 정도 수준에서 통제하고 관리할 것인가의 기준을 설정하기란 쉽지 않다는 점이다.

2) 유비쿼터스 공간

정보기술, 특히 컴퓨팅기술의 급속한 발전은 사이버공간을 다시 물리적 공간과 결합시키고자하는 새로운 시도, 즉 유비쿼터스(ubiquitous) 혁명이라고 불리는 것을 추동하고 있다. 라틴어에서 유래한 유비쿼터스라는 용어는 '언제 어디서나 존재한다'라는 뜻으로, 일반적으로 물, 공기처럼 도처에 편재해 있는 자연자원이나 종교적으로는 사람의 눈에 보이지 않지만 신이 언제 어디서나 시·공간을 초월하여 도처에 존재한다는 점을 함의한다. 따라서 유비쿼터스 공간이란 사람이 살고 있는 현실세계의 물리적 공간 도처에 눈에 보이지 않는 컴퓨터가 존재하고 사람들이 의식할 필요 없이 이를 활용할 수 있는 환경을 의미한다.

이러한 유비쿼터스 기술은 물리적 공간과 기능을 정보기술을 활용하여 전자도서관이나

가상박물관처럼 전자화·가상화하던 기존의 방법과는 반대로, 정보기술을 활용하여 물리적 공간 방향으로 회귀하는 데 초점을 두고 있다. 즉 지금까지의 정보화가 물리적 공간을 전자 공간(컴퓨터/웹)에 이식시키는 것이었다면, 유비쿼터스 컴퓨팅 기술을 활용한 정보화는 컴퓨터를 물리적 공간의 장소와 사물에 이식시키는 정보화라고 할 수 있다. 이러한 유비쿼터스 혁명은 물리공간과 전자공간의 한계를 동시에 극복하고 사람, 컴퓨터, 사물이 하나로 연결되어 기능적으로 최적화된 '살아있는 공간'으로 가는 마지막 공간 혁명의 단계라고 주장되기도 한다 (하원규, 2002, 31-32).

유비쿼터스가 컴퓨터와 직접 관련되게 된 것은 1991년 제록스(Xerox)사 팔로알토(Palo Alto)연구소의 연구원인 와이저(Mark Weiser)가 차세대컴퓨터의 비전을 제시하면서 '유비쿼터스 컴퓨팅'이라는 용어를 사용하면서 시작되었다고 한다. 그에 의하면 유비쿼터스 정보기술은 우리 주변의 생활환경인 장소와 사물에 컴퓨터가 조용하게 통합되도록 하는 기술이며, 사용자가 전혀 불편함 없이 정보기술을 사용하도록 하는 데 목표를 두고 있다 (최남희, 2004, 63). 그러나 유비쿼터스의 개념이 프랑스 학계(사회학)에서 언급되기 시작한 것은 1978년 출판된 카즈네브(Jean Cazeneuve)의 <편재성의 사회> 이후부터라고 한다. 카즈네브는 텔레비전의 창을 통해서 아프리카 여행 프로그램을 시청할 때, 시청자는 실제로 어디에 있는 가라는 질문을 던졌다. 이 질문의 요지는 미디어에 의해 새롭게 생성되는 사회공간적 관계를 재해석함에 있어 인간과 공간의 관계를 설명하는 개념으로 '편재성'이라는 용어를 도입했다는 점이다. 여기서 유비쿼터스란 생활의 편리함을 위해 냉장고나 욕실에 인터넷을 연결하는 정도의 단순한 현상이나 또는 도처에 정보망을 연결한다는 컴퓨팅기술에 국한되는 것보다는 인간의 공간에 대한 인식의 변화(확장)와 그에 따른 사회공간적 관계의 생성 및 진화에 관한 관심과 관련된 것이다(이병혁, 2005, 35-6).

유비쿼터스 공간을 구성하는 핵심기술은 공간의 형태를 결정짓는 컴퓨터인 센서(sensor)·무선인식태그(RFID-tag)·칩(chip)과 센서네트워크 기술, 무선통신기술을 핵심으로 하는 유비쿼터스 네트워크 기술, 웹현실화(web-presence)와 같은 전자공간과 물리공간 간의 실시간 연계기술을 들 수 있다. 이러한 유비쿼터스 컴퓨팅 기술은 특정한 기능이 내재된 컴퓨터(센서, 무선인식태그, 칩)가 환경과 사물에 이식됨으로써 우리 주변의 모든 환경이나 사물 자체가 '지능화'되는 것에서부터 시작한다. 사물의 일부로서 사물 속에 숨어있는 칩과 같은 작은 컴퓨터들은 주변 공간의 상황을 인식할 수 있게 되며, 공간 속에서 주변 환경과 사물들의 변화를 어느 정도 떨어진 거리에서까지 지각·감시·추적할 수 있게 된다(Mattern, 2001). 이러한 기술을 통한 유비쿼터스 공간의 구성 원칙으로, 언제, 어디서나 어떤 단말기를 이용해서, 어떤 네트워크든지 접속이 가능해야 한다는 접속가능성의 원칙, 의식하지 않고도 조용하고 편안하게 접속하고 이용이 가능해야 한다는 편리성의 원칙, 어떤 상황 하에서도 단절이 없는 다차원화를 실현해야 한다는 통합성의 원칙 등이 전제된다.

이러한 유비쿼터스 컴퓨팅 기술에 기초하여 물리적 공간과 가상적 공간의 상호연계로 구축되는 새로운 유비쿼터스 공간은 다음과 같은 특성을 가지는 것으로 설명된다(최남희, 2004). 첫째는 사물-컴퓨터-사람이 항상 연결되어 있는 네트워크화 차원이다. 사물-컴퓨터-사람의 네트워크화는 물리적 공간(사물)에 숨어져 있는 센서, 칩, 태그들이 전자공간상의 어플리케이션이나 서비스를 수행하는 컴퓨터(정보시스템) 및 사람이 들고 다니는 단말기와 언제, 어디서나 네트워크로 연결되어 있다. 둘째는 물질적 속성의 인식차원이다. 물리적 공간의 사물 속에 숨어져 있는 센서·칩·태그와 구동체(actuator)들은 전자공간에서의 어플리케이션이나 서비스 수행에 필요한 물적 속성(ID, 위치, 속도, 온도, 압력 등)을 지각, 추적, 감시, 조

작, 커뮤니케이션할 수 있다. 셋째는 물적 속성과 가상적 속성 간의 연계 차원이다. 물리적 공간에서의 물적 속성과 전자공간에서의 가상적 속성 간에는 상호작용이 가능하다는 것이다. 즉 물적 속성들은 그 대상체인 가상적 속성에 인과적으로 영향을 미칠 수 있으며, 반대의 경우도 성립할 수 있다.

이러한 유비쿼터스 공간은 원자적 물질로 구성된 기존의 물리적 공간과 비트(bits)로 전자적으로 구성된 가상적 공간을 결합한 형태로, 컴퓨팅기술로 증강된 지능적 현실공간이라고 할 수 있다. 이러한 유비쿼터스 공간은 물리적 공간이나 가상적 공간과는 다른 공간 구성 및 공간 위상의 특성을 가지며, 현실 세계의 공간 재편을 통해 산업경제 및 공간발전정책에 새로운 패러다임을 가져다주는 것으로 강조된다. 특히 물리적 공간과 가상적 공간 간의 연계를 핵심으로 하는 이러한 유비쿼터스 컴퓨팅기술로 가능해진 새로운 공간적 기능들은 ① 물리적 공간에 존재하는 사람과 사물의 특성 식별, ② 이동하는 사람과 사물의 공간적 위치 인식, ③ 사람과 사물이 처해 있는 상태와 환경의 변화 식별-감식-추적, ④ 물리적 공간에 존재하는 사물의 속성을 원격적으로 구동하여 조작, ⑤ 사물에 내장된 칩·태그·센서들을 통해 정보 소통을 할 수 있는 사물 간 네트워크 구축, ⑥ 웹현실화/현실 웹 기술을 통해 물리적 속성과 전자적 속성 간 양방향 상호작용, ⑦ 물리공간에 존재하는 사물들 중에서 조건에 맞는 특성/정보를 갖춘 사물 검색, ⑧ 물리적 공간에 존재하는 사물들에 주소체계(IPv6)를 갖는 칩·센스·태그 등을 삽입하여 주소 파악 등을 들 수 있다.

이러한 유비쿼터스 컴퓨팅 기술의 발달은 유비쿼터스 공간의 등장과 이를 응용한 유비쿼터스 도시 개발에 대한 관심을 촉발하고 있다. 유비쿼터스 도시란 “유비쿼터스 컴퓨팅 기술 및 기반이 충족된 환경 하에서 도시의 물리적 공간과 전자공간 간의 긴밀한 연계가 사람, 장소, 사물간의 실시간 정보 유통 및 행동화(actuating)를 중심으로 실현되어 도시공간에서 발생하는 모든 상황의 인식이 가능하며, 보다 지능적으로 도시의 사회, 경제, 행정활동이 수행가능하고 도시민들은 언제, 어디서나 어떤 네트워크나 단말기에 제한 받지 않고 자신의 삶을 영위하는데 필요한 정보욕구를 충족시킬 수 있는 도시”로 정의된다. 즉 유비쿼터스 도시는 도시공간에 존재하는 사람과 사물 그리고 그들의 장소들을 언제 어디서나 하나로 연결하고 지능화하여 도시의 사회경제적 활동의 효율성을 극대화하고 도시민들이 일상생활에서 평온하고 편리함을 느낄 수 있도록 하는 도시라고 할 수 있다 (최남희, 2004, 67).

이러한 유비쿼터스컴퓨팅기술과 이를 통해 형성되는 유비쿼터스공간(또는 도시)를 둘러싸고 부각되는 쟁점들은 다음과 같다 (이병혁, 2005). 첫째, 유비쿼터스 개념의 핵심은 ‘언제 어디서나’, 즉 편재성을 구현하기 위한 초공간적 유동성이다. 유비쿼터스 컴퓨팅 기술과 장치를 통한 언제 어디서나 무엇이든 할 수 있다는 인간 활동의 유동성 구현은 시·공간 제약을 극복하고자 하는 정보기술의 목적성에 한걸음 더 다가가는 것이라고 할 수 있다. 그러나 아무리 기술적으로 가능하더라도 인간은 기본적으로 물리적 시·공간을 초월할 수 없는 현실적 조건 속에서 살고 있으며, 이러한 조건을 초월한다는 것은 정상적인 사회공간적 관계의 붕괴를 의미한다. 따라서 유동성의 확대는 이러한 사회적 안정성을 확보하는 한도(안정적 유동성) 내에서만 그 의미가 있으며, 그렇지 못할 경우 유동성은 안정성을 침해하는 결과를 낳을 위험이 있다고 하겠다.

둘째, 언제 어디서나 접속할 수 있는 개인용 휴대 단말의 발전은 일상생활의 활동들이 개인의 수준에서 이루어지는 소위 개인화 및 고립화 경향을 강화시킬 수 있다. 사이버공간이나 유비쿼터스 공간과 같은 정보공간은 오락이나 게임, 음악, 영화 감상에서 정보 검색까지 다양한 활동들이 개인과 미디어의 상호작용의 틀 속에서 이루어질 수 있도록 한다. 그러나

역설적으로 유비쿼터스 환경에서는 개인이 통제할 수 있는 공간적 영역이 확장된다는 사실과 더불어, 물리적 공간에서 인간의 고립성은 오히려 심화될 수 있다. 즉 개인화된 공간 관리의 가능성 증대는 결국 네트워크에 종속되는 소극적 관리에 불과할 수 있으며, 그에 대한 반대급부로서 사적 공간의 침해나 개인정보 유출과 정체성의 훼손 등의 문제는 지금보다 훨씬 중대한 사회문제로 부각될 수 있다. 이러한 개인화와 고립화 경향에 빠지지 않기 위하여 정보기술의 발달에 대한 성찰성이 요구된다.

셋째, 유비쿼터스 컴퓨팅기술을 통한 물리적 공간과 가상적 공간의 상호연계가 앞으로 어느 정도 수준까지 성취될 것인지는 쉽게 판단하기 힘들다. 유비쿼터스 공간(또는 이른바 제3공간)의 기본개념 구도에 의하면, 이 공간의 기본 특징은 '물리적 공간과 전자공간의 통합', '유무선 네트워크로 연결된 사물들의 공간'을 의미한다. 유비쿼터스 공간이 진정한 의미에서의 물리적 공간과 전자공간의 통합을 의미하는가, 이러한 방식으로 확대되는 네트워크의 확대가 진정한 의미에서 공간의 다원화와 다층화를 의미하는가, 그리고 물리적 공간과 전자공간의 간극 없는 결합은 과연 어떤 방식으로 가능할 것인가 등의 의문에 대해 아직 실질적인 기술 발전이 극히 미흡한 상태이다. 따라서 정보기술의 발달에 따른 시·공간 초월에 관한 지나친 낙관이나 환상은 억제되어야 할 것이다.

넷째, 사람과 사물 그리고 이들의 장소에 이식된 컴퓨팅장치들 간의 상호작용에서 인간의 역할이 무엇인가에 대한 의문이 제기된다. 만약 유비쿼터스 공간에서 디지털화된 상호작용성의 고도화가 인간의 창의적 해석과 소통 능력과는 무관한 기술적 개선에만 한정된다면, 그 상호작용성은 매우 불완전하거나 교란적이며, 결국 단순히 기계적인 상호작용의 수준에 머무를 수밖에 없을 것이다. 달리 말해 유비쿼터스 컴퓨팅기술이 아무리 발전한다고 할지라도, 인간 활동의 본질적 차원으로서 의미의 구성과 이해 및 해석의 문제, 그리고 이를 토대로 형성되는 소통과 정체성의 문제는 여전히 기술이 쉽게 개입할 수 없는 고유의 영역으로 남게 될 것이다.

3. 정보기술의 발달과 공간의 재개념화

1) 정보기술과 공간 개념의 재구성

공간과 시간은 인간 존재와 사회 조직의 기본 범주들이다. 그러나 우리는 흔히 공간과 시간의 의미를 당연하게 주어진 것으로 받아들인다. 그러나 공간과 시간의 의미는 자연적으로 주어져 있는 것이 아니라 시간과 공간 속에서 이루어지는 인간의 실천을 통해 이해되고 개념화된다. 이러한 점과 관련하여 하비는 다음과 같이 주장한다. “만약 공간을 절대적인 것으로 간주한다면, 그것은 물질과 독립된 존재로서 실체 자체가 된다. 공간은 그 자체로서 절대적, 상대적이 될 수 없으며, 공간의 개념은 그와 관련된 인간의 실천을 통해 이해된다. 그러므로 공간이 무엇인가 하는 질문은 인간의 행위들이 어떻게 공간을 이용하고 특정한 공간 개념을 만들어 가는가 하는 질문으로 대체되어야 한다”(Harvey, 1973/1983, v). 이러한 주장에 함의된 점은 첫째 공간의 개념은 인간 실천의 물질적 과정과 관련시켜서 이해되어야 하며, 둘째 공간은 그 자체로서 절대적 또는 상대적 실체로서 존재하기보다 관련적 속성으로 이루어지며, 셋째 공간은 사회구조적 조건 속에서 수행되는 일상생활의 실천을 통해서 구성되고 재구성된다는 점이다. 하비의 주장에 함의된 이러한 공간의 개념화를 바탕으로 우리는 정보기술의 발달에 따른 공간의 개념적 변화를 살펴보고, 또한 정보기술의 발달에 따른 속

도감의 문제를 물리적 공간과 관련시켜 고찰해보고자 한다.

하비에 의하면, “객관적 시간과 공간 개념은 반드시 사회적 생활의 재생산에 기여하는 물질적 실천을 통해서만 창출될 수 있다. 이처럼 시간과 공간의 객관성이 사회적 재생산의 물질적 실천에 의해서 얻어지며, 이러한 물질적 실천이 지리적으로 역사적으로 변화함에 따라 사회적 시간과 공간이 판이하게 구조화된다” (Harvey, 1989/1995, 253). 이러한 점에서 산업 사회에서 정보사회로의 전환은 시간과 공간 속에서 이루어지는 인간의 실천 양식을 급격하게 변화시키고 있으며, 따라서 공간과 시간의 개념은 분명 재구성되어야 한다. 사실 정보혁명 또는 디지털혁명이라고까지 일컬어지는 정보기술의 급속한 발달은 정보가 가공되고 전송되는 속도를 시·공간을 초월할 정도로 가속화시키고 있을 뿐만 아니라 사회 속에서 공간과 시간의 관계를 재구성하고 있다. 이러한 점에서 정보기술의 발달로, 우리는 ‘비장소적’ 사회에 살게 되었다고 주장되거나, 또는 미래의 도시는 속성상 ‘비공간적’이라고 주장되기도 한다(예로 Mitchell, 1995/1999 참조).

그러나 정보기술의 발달이 물리적 장소나 공간을 소멸시킨 것은 결코 아니다. 물리적 요인들이 점차 무시되고 장소의 속성과 그 중요성이 간과되고 경향이 생겼지만, 변화한 것은 장소와 공간의 속성을 규정하는 사회구조적 메커니즘이라고 할 수 있다. 사람들은 여전히 물질세계에 살고 있으며, 식품과 주거 그리고 사람들과의 직접적인 접촉을 필요로 한다는 점을 간과해서는 안 된다. 정보기술의 발달과 사이버공간 및 유비쿼터스 공간의 창출의 바탕에는 여전히 물리적 하부구조, 대면적 사회관계, 물리적 공간에의 접근성, 그리고 국지적/세계적 규모를 가진 자본주의 경제가 존재한다. 하비는 우리의 공간 경험 및 개념의 변화를 자본주의와의 관계 속에서 가장 잘 설명될 수 있다고 주장한다. 즉 “각각의 구체적인 생산양식과 사회구성체는 독특한 시·공간적 실천 및 개념을 담고 있다. 자본주의는 사회적 재생산의 물질적 실천 및 과정을 줄곧 변화시키는 혁명적 생산양식이었기 때문에 그에 따라 공간과 시간의 의미와 객관적 성질도 바뀌어 간다”(Harvey, 1989/1995, 253). 이러한 점에서 그는 앞서 언급한 바와 같이, 정보기술의 발달로 공간적 장벽이 와해될수록, 자본은 장소 내의 차이에 보다 민감해 진다고 강조한다.

사실 기술이 장소 및 시간과의 관계로부터 우리를 벗어나게 하면 할수록, 개별 장소들을 보다 매력적으로 만들고자 하는 필요는 더욱 커지게 된다. 경제가 비물질적 제품들에 의존할수록, 짐멜(Simmel)이 도시성(urbanity)의 심리적 특성이라고 설정한 것, 즉 지성, 개인성, 경제적 관계를 추동할 수 있는 능력 등은 점점 더 중요해 진다(Kotkin, 2000). 뿐만 아니라 기존의 장소와 공간이 자본이나 권력 그리고 이에 의해 추동되는 정보기술의 발달에 의해 진정성을 상실한 비인간적 장소와 공간으로 변화했다고 할지라도, 이러한 구조적 힘에 저항할 수 있는 장소는 여전히 현실 공간 속에서 찾아져야 할 것이다. “비록 정보통신기술이 공간-시간 관계를 파괴시키고 사회적 관계를 ‘비공간적’으로 만들고 있지만, 다른 공간적 관행들, 형태, 그리고 힘들은 이러한 경향에 저항하고 반대로 작동하고 있다. 그 결과 우리는 세계화된 균질화와 국지화된 이질화의 생산 간 긴장을 만들어내고 있는 공간적 파편화(이심화)와 통합성(집중화)의 압력을 동시에 목격할 수 있다”고 하겠다 (Dodge and Kitchin, 2001, 15).

이와 같이 정보사회에서도 여전히 물질적 공간이 중요하다는 강조는 물리적 공간을 흔히 개념화하는 절대적 공간이나 상대적 공간에 근거한 것이 아니라, ‘관련적 공간’(relational space)의 개념, 즉 공간은 사물들 간 관련성으로 이루어진다는 관점에 기초한다. 근대적 공간 개념은 기본적으로 특정 지점의 절대적 좌표에 근거한 절대적 공간 또는 특정 사물의 존

재를 전제로 설정된 사물들 간 상대적 거리로 인식되는 상대적 공간에 근거를 둔다(Harvey, 1973/1983). 이에 따라 전통적인 접근방식은 도시나 사회구조가 '객관적' 시간과 더불어 '외부적, 물리적, 데카르트적' 공간 속에서 발달하는 것으로 간주해 왔다(Lefebvre, 1984/1990, 1). 칸트와 데카르트 이후, 공간은 인간의 삶이 영위되는 절대적 객체이자 포함과 배제에 기반한 객관적 유클리드적 개념으로 취급되었다. 이러한 시·공간의 개념화는 자연과학에서 유래된 뉴턴적 세계관과 데카르트의 선형적 공간관에 근거를 두고 있을 뿐만 아니라 나아가 근대 의식을 지배하는 모더니즘과 관련된다(Harvey, 1989/1995). 그러나 이러한 객관적 시·공간 개념은 근대적 산업사회의 결과물이며, 일상생활의 주관적 경험에 근거한 사람들의 시공간적 인식체계를 제대로 반영하지 못하며 또한 사물의 존재에 내재된 시공간성을 적절히 반영하지 못하고 있다.

사실 정보기술 및 관련 수단들의 발전은 인터넷 등 통신네트워크를 통해 순간적으로 정보를 전송함에 따라 물리적 거리의 중요성을 약화시키고 있다고 할 수 있다. 즉 절대적 거리와 절대적 입지는 점차 무의미하게 되었고, 네트워크로 구축된 상호관련성을 가지는가의 여부가 중요해 졌다. 한 장소가 다른 장소와 얼마나 떨어져 있는가를 결정하는 것은 절대적 거리가 아니라 관계를 맺어주는 네트워크에의 접속성, 즉 관련적 거리라고 할 수 있다. 정보통신 네트워크가 전면적으로 작동하면서, 이미지, 기호, 정보, 자료 및 의사소통이 동시적으로 교신되고 있다. 정보통신 네트워크는 상이한 공간과 상이한 시간을 그 속에 생산하고, 이러한 새로운 시·공간 속에서 과거와는 다른 사회적, 경제적 관계를 구축하고 있다. 물론 아무리 정보기술과 수단이 발전하고 사이버공간이 사람들의 생활을 지배한다고 하더라도 물리적 거리가 완전히 소멸될 수는 없다. 그렇지만 물리적 거리의 의미와 그 영향력은 현저히 줄어들고 있으며, 시·공간과 관련된 개념들도 새롭게 재정의될 필요가 있다.

이러한 점에서 공간에 관한 절대적 이론보다는 오히려 관련적 이론이 지리학 및 도시연구에서 설득력을 얻고 있다. 하비(Harvey)는 도시 속에서의 이질적 경험과 시간의 구성은 매우 실제적 현상이라고 지적하고 이를 재해석하기 위하여 화이트헤드(Whitehead) 등에 따라 '관련적 공간'(relational space) 개념을 제시하고자 한다. 이 견해에 의하면, '수많은 과정'이 '수많은 현실'을 만들어내는데, 공간, 시간, 장소는 이러한 과정들에 의해 관련적으로 정의된다. 즉 공간은 사물들의 생성 과정에서 관련적으로 형성되며, 또한 이러한 사물들은 공간적 관련성에 의해서 그 속성을 부여받기 때문에, 도시 및 지역 또는 환경은 그 과정들이 담고 있는 다양한 시·공간성들과 독립해서 고찰될 수 없다고 주장된다 (Harvey, 1996, 261-4). 이러한 점은 푸코의 주장에서도 찾아 볼 수 있다. 푸코(Foucault)에 의하면, 우리는 어떤 진공상태에 살고 있지 않으며, 여러 개인과 사물들은 서로 위치를 규정하는 일련의 관계를 통해서만 설명 가능하다. 이러한 관련적 관점에 의하면, 공간은 사물들 간 관련성으로 이루어지며 사물들은 이러한 관계적 속성으로 존재하는 것으로 이해된다.

정보기술의 발달에 함의된 관련적 공간에서 관계의 형식은 기본적으로 인터넷이나 위성통신의 네트워크 또는 그 속에 만들어지는 사이버공간 및 유비쿼터스 공간에서 잘 짜여진 네트워크를 의미한다. 이러한 네트워크의 노드들은 컴퓨터를 사용하는 사람들(또는 이들의 장소)로 구성되며, 이들은 일상적 생활 속에서 인터넷에 접속하고 정보를 교환함으로써 네트워크(즉 관련적 공간)를 구성하게 된다. 따라서 정보기술의 발달에 따른 시·공간의 압축 또는 시·공간 거리화 등의 개념에 기초한 시·공간의 구조적 측면과 더불어 일상생활 속에서 이러한 네트워크에 어떠한 의미를 부여하고 사용하게 되는가에 대한 이해가 중요한 의미를 가진다. 사실 공간(현실공간이든 가상공간이든지 간에)이란 개념적이고 이론적인 차원에서

이해되기 이전에 모든 인간에게 일상적 체험의 대상이나 조건으로 존재한다. 즉 공간이란 인간 삶이 구체적으로 이루어지는 장소로서 구현된다. 따라서 공간으로부터 인간 실천적 활동과 삶의 구체적 내용들을 배제한다면, 그것은 일종의 백지와 같은 공백일 뿐이다.

공간은 텅빈 백지상태(즉 기하학적 공간)가 아닐 뿐만 아니라 자연적으로 주어진 불변의 공간 또는 인간의 머리 속에서 우선적으로 고안된 선형적 공간도 아니다. 공간은 사람들의 일상적 실천을 통해 생산되고 소비되며 재생산된다 (Lefebvre, 1984/1990). 공간을 일상적으로 생산하고 소비하고 경험하는 방식은 그 자체가 사회적 삶의 내용을 구성한다. 물리적 공간과 전자공간 양자는 이를 생산하고 소비하는 사람(개인 또는 집단)들의 욕구와 이해관계를 반영한다. 물론 공간을 생산·소비하는 과정은 항상 합리적인 계산과 의도된 목적을 이루기 위한 행위들로 이루어지지 않는다는 점도 중요하다. 공간의 생산·소비 과정에서 충동과 욕구가 발산되며 때로 희열과 쾌락 그리고 절망과 순응이 함께 한다. 공간을 생산·소비하는 주체는 인간 자신이지만 이들의 주체성은 불안정하고 교란적이며, 정체성은 불확정적이며 이중적 또는 혼종적이다. 이는 물리적 공간과 전자적 공간에 공통적으로 적용될 수 있는 점으로, 예로 산업사회의 현실 도시 공간에서 이합집산하는 군중들의 익명성과 아바타나 아바타로 접속, 연결되는 전자적 공간의 익명성은 적어도 익명적이라는 점에서 동일하다. 이러한 익명성은 현실공간 및 전자공간 양자 모두에서 공간적 교란을 증대시킨다.

공간의 생산과 소비에 있어 경험의 구체적인 대상은 공간의 물질적 속성이나 기능뿐만 아니라 기호와 상징과 분위기를 포함한다. 커피숍에서의 소비 활동은 단지 커피 한 잔의 소비가 아니라 커피를 소비하는 커피숍 내부 공간(분위기)의 소비를 포함한다. 공간이 창출하는 분위기는 그 자체가 하나의 가치라고 할 수 있다. 이와 유사하게 전자공간의 경우에도, 엠에스엔(msn) 메신저 서비스 아니면 벅스뮤직이나 소리바다는 단지 그 기능적 가치나 제공되는 서비스만이 생산과 소비의 대상이 되는 것은 아니다. 동일한 취향과 행위양식을 가진 이용자들이 접속하여 군집을 이루는 일종의 '집합적 소비의 가치'를 지니고 있으며, 이런 의미에서 공간에 접근한다는 것 자체가 특정한 집단에의 소속이나 선택을 의미하게 된다 (이병혁, 2005).

정보기술의 발달과 관련된 시간과 공간 개념의 논의에서 빼놓을 수 없는 요소들 가운데 하나는 속도(speed)이다. 속도는 한 물체가 공간에서 이동하는 빠르기(velocity)와 관련되며, 지리학적 맥락에서는 장소들이나 현상들이 서로 더 가깝게 이동하는 율을 의미한다. 속도는 한 장소에서 다른 장소로의 이동과 관련된 교통과 통신의 맥락에서 고려될 뿐만 아니라 이를 통해 형성되는 상호관계, 교류, 인간조직 등의 주요 성분으로 이해된다(Brunn, 1998). 속도는 또한 '지속'(duration)과 더불어 시간의 차원에서 주요한 요소가 된다. 산업사회의 시계가 연속성, 지속성의 측면에 맞추어졌다면, 컴퓨터는 프로그램을 변화시켜 이런 것들을 조정할 수 있으면서 속도의 측면을 더욱 부가시키고 있다. 즉 컴퓨터가 점점 더 시간을 정의하고 통제하게 되며, 정보가 계산·처리되는 비율(nano-second)은 변동의 속도를 가속화시키고 있다. 정보사회에서 속도는 모든 것을 결정하는 기준점이 되고 있다고 주장된다. 예로 주식이나 부동산 분야에서 사업상의 의사결정은 전자시장이 움직이는 속도에 맞춰 광속도로 이루어져야 한다. 이 속도를 맞추느냐 그렇지 못하느냐에 따라 경쟁의 승패가 좌우되며, 결국 빠르게 움직이는 자에게 보다 큰 수혜를 가져다주는 성공이 보장된다(Lewis and Bridger, 2000/2001, 84-5).

그러나 문제는 컴퓨터의 리듬과 속도는 인간 인식의 한계를 벗어난 속도로 제어할 수 없는 속도전쟁을 일으키며, 이로 인해 여러 사회적 문제들이 유발되고 있다는 점이다. 이러한

문제들 가운데 하나로, 경쟁의 세계에서 속도는 사회적 신분의 지표가 된다는 점을 들 수 있다. 부자들이 고속철도와 비행기, 최고속도의 자동차로 이동하며 초고속통신망을 통해 정보를 수집·교환할 때, 가난한 사람들은 더 천천히 움직이며 대면적 접촉을 통한 의사소통이 늦어짐에 따라 이들의 시간은 별로 가치가 없는 것으로 간주된다. 또한 가속 자체에서 오는 흥분은 속도의 매력의 일부에 불과하고, 경쟁과 추월이 불러일으키는 흥분이 더 매력적이게 된다. 예로, 컴퓨터 게임들의 대부분은 화면상에 번개처럼 나타났다가 사라지는 장면들에 대한 즉각적 대응을 요구하는 속도전일 뿐만 아니라 '죽이지 않으면, 내가 죽임을 당하게 되는' 경쟁 또는 생존게임으로 구성되어 있다. "컴퓨터 게임은 맞다/틀리다, 멈추다/가다 등의 이분법적 형식을 구사하면서 제3의 가능성, 다양성을 차단시켜 버리고 습관적인 자동 반응의 속도에 의해 성공 혹은 실패를 결정한다. 오직 육체적인 반응속도에 결과가 좌우되며, 시간은 한마디로 게임자의 적이기 때문에 그는 시계를 때려 눕혀야 한다" (김복수, 2004, 45).

2) 전자공간의 공간적 재이해

정보기술의 발달은 사이버공간과 유비쿼터스 공간이라고 불리는 새로운 전자공간을 창출하고 있다. 이러한 전자공간은 우리가 살고 있는 현실공간과는 다른 차원의 공간으로 이의 등장은 공간적 경험과 개념에 커다란 변화를 초래하고 있다고 주장된다. 사실 전자공간은 비물질적, 비현실적, 비가시적 공간으로서, 이를 이해하기 위해서는 정보통신 네트워크에 기반한 추상적, 논리적 공간의 개념화가 필요하다. 이러한 전자공간은 다음과 같은 몇 가지 주요한 특성을 가지는 것으로 이해될 수 있다. 첫째 전자공간은 전자적 장치와 그래픽 또는 네트워크로 구성된 공간이지만 현실공간의 연장으로 이해되어야 하며, 둘째 전자공간은 정보의 저장과 전달을 전제로 한 기호와 이미지로 구성된 미디어공간이며, 셋째 전자공간은 물질적 공간환경을 재현할 뿐만 아니라 상상의 이미지로 구성된 가상공간의 특성을 가지고, 넷째 이러한 가상공간으로서 전자공간은 물리적 장소나 공간과의 괴리로 인해 진정성을 둘러싼 논란을 불러일으키고 있다.

우선 지적될 수 있는 점으로, 사이버공간과 유비쿼터스 공간은 정보기술과 전자적 장치로 만들어진 전자공간이다. 사이버공간은 전자적 장치들과 인터넷 통신망을 통해 구성된 공간으로 방대한 양의 정보를 저장하고 실시간에 정보의 상호소통을 가능하게 한다. 이러한 사이버공간은 현실공간이 담당하는 다양한 기능과 역할을 이식하고 이 속에서 현실공간에서 수행되는 다양한 활동들이 이루어질 수 있도록 함으로 현실공간을 대체하는 것으로 이해된다. 뿐만 아니라 사이버공간의 이러한 역할은 현실공간에 엄청난 영향을 미침으로써 현실세계의 물리적 공간을 재편하는 결과를 초래하고 있다. 이러한 점에서 사이버공간은 현실공간과 완전히 상이한 차원의 공간이라기보다 물리적으로 제한되고 절대적으로 한정된 자원으로 현실공간을 대신하거나 현실공간의 연장선상에서 일정한 기능과 역할을 부여받은 것으로 이해할 수 있다. 다만 전자적으로 구성된 공간은 그것이 기본적으로 기계적 장치라는 점에 기인하는 취약성을 극복하지 못하고 있으며, 따라서 전자공간은 매우 유동적이며 불안정한 공간이라고 할 수 있다.

유비쿼터스 공간 역시 물리적 공간에 전자적 장치들을 이식시킨 전자공간이다. 유비쿼터스 공간은 물리적 시·공간의 한계를 초월한 전지전능한 신의 개념에 부여된 편재성(omnipresence)을 현실공간에 실현시키고자 하는 인간의 욕구에서 비롯된다. 즉 유비쿼터스

공간은 신의 편재성을 인간의 편재성으로 전환시키고자 하는 시도라고 할 수 있다. 유비쿼터스 컴퓨팅기술은 이를 위해 가상공간과 물리적 공간이 통합된 유비쿼터스 공간의 창조와 두 공간 사이에 언제 어디서나 제한 없이 가능한 접속을 지향한다. 유비쿼터스 컴퓨팅 및 네트워크기술을 활용하여 보이지 않는 마이크로 컴퓨터를 주택, 시설, 상품, 기계 등의 장소와 사물에 심어 모든 사람, 사물, 컴퓨터가 언제 어디서나 유무선 초고속정보통신망을 통해 연결되도록 한 이러한 유비쿼터스 공간에서는 물리적 환경과 사물들 간의 네트워크를 통해 정보공간에서와 같이 정보가 흐르게 된다. 이러한 정보를 의도적 또는 비의도적으로 감지함으로써, 인간은 그의 감각능력이 작동하는 범위 내의 모든 장소에서 동시에 존재한다는 개념이 가능하게 되었다. 즉 유비쿼터스의 본질은 컴퓨터 네트워크를 이용하여 인간이 관찰하고 통제할 수 있는 공간 지각의 영역을 확장하는 것이라고 규정할 수 있다.

이러한 전자공간은 가상적 공간이지만, 어떤 실체를 가진다면 이는 그 속에 정렬된 상징적 기호와 이미지들이다. 즉 전자공간은 기본적으로 정보의 수집, 저장, 전달, 재현을 목적으로 하는 정보공간 또는 미디어 공간이다. 즉 전자공간은 전자적으로 구축된 공간 속에 정렬된 상징적 기호와 이미지들의 집합과 나열로 구성된다. 따라서 전자공간은 물리적 공간의 배경 없이 감지불가능한 상징들로 구성된다. 이러한 전자공간에서 기존의 책, 잡지, 신문, 비디오 등 물질에 담겨 옮겨져 왔던 모든 정보는 탈물질화된 기호로 구성된 디지털정보로 바뀌게 되고, 이들은 무한한 자기복제를 거듭하면서 전자공간의 곳곳을 자유롭게 떠다닐 수 있게 된다. 이러한 미디어공간의 발달은 결국 물리적 공간과 시간의 제약을 뛰어넘고자 하는 욕구와 결합되어 있다. 즉 '어떻게 하면 가장 널리 그리고 가장 빠르게 메시지를 전달할 수 있을 것인가'라는 문제와 관련된다.

사실 문명의 발달과 더불어 미디어공간도 거듭 발전해 왔다. 역사적으로 미디어공간은 태초의 비언어적 의사소통으로서 몸짓과 같은 신체공간의 형태에서부터 인쇄매체로 표현된 아날로그적 공간을 거쳐 오늘날 디지털화된 기호와 이미지로 이루어진 전자공간으로 발전해 왔다. 이러한 미디어공간의 새로운 유형의 발명과 이용은 인류의 발전과 진화를 대변해 준다. 예로 동굴 벽면에 그려진 그림이나 돌 위에 쓰여진 상형문자는 석기시대의 환경과 시·공간적 일상생활을 표현함으로써 기억을 보완하고 세대를 걸친 정보의 보존이 가능하도록 했지만, 물리적으로 떨어진 다른 지역으로의 정보 전달은 불가능했다. 그러나 기원전 12세기에 등장한 파피루스는 텍스트를 휴대하여 먼거리까지 운반할 수 있도록 했으며, 이를 통해 사실상 로마제국은 광대한 영토를 통제할 수 있었다(Giddens, 1981/1991). 그러나 손으로 한 장씩 작성한 파피루스는 다수의 사람들에게 동시에 메시지를 전달하는 수단은 되지 못했다. 반면 16세기 인쇄술의 발명은 한번 작성한 메시지를 동시에 수많은 사람들에게 배포할 수 있도록 했으며, 이에 따라 일반 시민들 모두가 문자에 대한 접근이 가능해지게 되었다. 복사기를 통한 즉각적 복사와 팩스를 통한 전송은 정보의 복사와 이동을 더욱 용이하게 했고, 마침내 컴퓨터와 이 속에서 만들어지는 전자공간은 아날로그 미디어공간의 시·공간적 한계를 극복하게 되었다.

기존의 공간 개념은 물질적 세계에 기초한 구성 원리를 전제로 했기 때문에, 이러한 상징적 기호와 이미지로 구성된 공간은 현실 공간과는 다르다고 할 수 있다. 그러나 텍스트의 해석 방법이 현실 공간의 경관 독해에 응용될 수 있는 것처럼, 비물질적 상징들로 구성된 전자공간도 공간이라는 표상이나 개념을 얻을 수 있다고 하겠다. 물론 모든 공간은 근본적으로 물질로부터 분리되어 존재할 수 없지만, 전자공간은 이를 구성하는 기호와 이미지로 구성된 이차적 평면으로 인식되거나 또는 특정한 도구들의 도움으로 최소한 시각적으로 3차

원 입체공간으로 감지될 수 있다. 뿐만 아니라 이러한 미디어공간은 다양한 집단적 네트워크들의 구성으로 만들어진 하나의 사회공간으로서도 의미를 가지게 된다. 즉 전자공간은 네트워크를 통한 인간의 사회적 활동을 전제로 한다는 점에서 사회공간이다. 이러한 사회공간에서 공간성이 이루어질 수 있도록 하는 것은 바로 네트워크를 통한 사회공간적 관계의 형성이다.

이러한 전자공간의 출현은 현실세계와 가상세계 간의 경계를 모호하게 한다. 전자공간 상에서 가상의 것이 더욱 현실감 있게 재현되어 우리의 공간 감각으로는 포착할 수 없는 새로운 공간을 만들어 내고 있다. 가상현실 기술의 목표는 바로 이러한 새로운 공간의 창출이라고 할 수 있다. 그러나 현실과 가상 간의 모호성은 원본과 복제 간의 관계처럼 이미 오래 전부터 우리의 일상생활에 내재되어 있었다. 원본과 복제간의 모호성은 미디어공간과 관련된 인쇄에서부터 그 다음으로 라디오, TV, 영화 등에 의해 이루어져 왔으며, 오늘날 전자공간에 의해 급속히 촉진되고 있다. 이들은 실제의 모방, 원본의 복사, 현실의 재현을 제공한다. 이에 따라 우리의 기억은 우리의 실제 경험 보다는 사진, 비디오, TV 이미지 등에 더 많이 의존하게 되었다. 뿐만 아니라 사이버공간은 단순한 복사가 아니라 가상세계를 새롭게 만들어 내고 있으며, 이는 우리의 실제 생활의 연장 또는 그 일부로서 통합되고 있다.

이러한 현실적인 것과 가상적인 것 간의 모호성은 가상적 이미지와 물리적 현실 간의 중첩을 능가한다. 즉 모방을 추구하는 과정에서 실제 공간 자체가 변화하고 있다. 예로, 서울에 있는 한 프랑스식 음식점은 실제 프랑스 음식점을 모방하고자 한다. 이 음식점은 프랑스에 있는 음식점을 정확히 모방할 수 있겠지만, 이 음식점은 사실 프랑스에도 없는 음식점일 수 있다. 즉 원본이 없는 모방, 보드리야르(J. Baudrillard)가 명명한 시뮬라크룸(simulacrum)이라고 할 수 있다. 여기서 프랑스식 음식점들에 공통된 측면들은 음식점의 고객들에게 그곳에 마치 프랑스의 '장소 밖'('out of place')에 있지 않은 것처럼 느끼도록 장소를 만드는 것이다. 이러한 복사/시뮬라크르는 이들이 모방한 원본보다도 더 실제적이고 진정한 것처럼 보인다. 즉 보드리야르(Baudrillard, 1983)에 의하면, 이러한 과정을 통해 초현실(hyperreality)의 상태가 존재하게 되며, 현대 세계의 많은 부분들은 이러한 초현실적 환상으로 이루어져 있다.

정보기술의 발달로 창출된 전자공간은 보드리야르가 말하는 이러한 시뮬라크르가 되어 버린다. 시뮬라크르는 실제로는 존재하지 않는 대상을 존재하는 것처럼 만들어 놓은 인공물, 즉 실제의 환경을 지칭한다. 이는 모방과는 다른 개념으로, 모방은 모방할 원대상이 있지만, 시뮬라크르는 원대상이 없다. 과거에는 이미지가 원대상(실제)을 모방(혹은 재현)하였지만, 오늘날에는 원대상이 없이 스스로 창조되거나 변형된 이미지, 즉 시뮬라크르가 그 자체로 실재를 대체한다는 것이다. 현실은 이러한 원대상 없는 이미지에 의해 지배받게 됨으로써, 이미지가 현실보다 더 현실적인 것이 된다(강현수, 1999, 113). 이러한 시뮬라크르는 항상 있어 왔지만, 오늘날 특히 문제가 되는 점은 이들의 규모와 범위가 세계적 과정 속에서 주어지고 있으며, 상품화와 관련되고, 특히 정보기술의 발달에 의해 급속히 확산되고 무한히 확장되고 있다는 점이다 (Dodge and Kitchin, 2001, 21-2).

전자공간이 문제가 되는 또 다른 측면은 진정성과 관련된 것이다. 정보기술의 발달로 만들어진 디지털세계에서는 거리 극복을 위한 시간의 문제란 존재하지 않으며, 또한 공간적인 이동을 대체하는 초이동성으로 지리적 장소성의 준거를 무너뜨리게 된다고 주장된다. 정보통신수단은 이제 언제 어디서나 몸에 착용 또는 휴대되는 형태로 발전했으며, 또한 언제 어디서라도 찾아가 이용가능한 형태로 배치됨으로써 장소성을 잃었다고 할 수 있다. 전지구적

인 실시간 정보의 흐름이 가능하며, 인류는 모든 사회적 사건을 동시에 경험할 수 있게 되었다. 또한 이 세계는 동시성뿐만 아니라 비동시성도 동시에 허용한다. 사람들은 전자우편이나 게시판, 데이터베이스 등을 통해 시간을 초월하여 비동시적으로 연결되므로, 언제든지 자신이 편리한 시간을 선택하여 전세계와 연결될 수 있다. 이러한 시·공간을 초월한 편제성의 실현은 인간 생활을 편리하게 한 측면도 있지만, 다른 한편으로 장소적 안정감의 부재로 정체성을 교란시키거나 상실하도록 하는 경향이 있다.

이와 같이 전자공간의 문제성은 단순히 비장소성이나 비공간성에서 나아가 공간이 존재론적으로 제공하는 인간의 안정감이나 정체성과 관련되게 된다. <장소와 비장소성>(Place and Placelessness)에 관한 연구에서 렐프(Relph, 1976, 90)는 사람과 장소간의 관계에서 장소에의 내포성(insiderness)과 배제성(outsiderness)에 관한 경험을 논의하면서, 진정한 장소 만들기 와 비진정한 장소(즉 비장소성)만들기를 구분한다. 진정한 장소는 소속감을 가져다주지만, 진정성을 상실한 장소는 그렇지 못하다. 사이버공간과 정보사회의 공간성에 관한 연구에서 렐프의 분석은 두가지 주요 문제를 제기한다. 첫째 사이버공간은 어느 정도 존재론적 배제성의 증대 또는 비진정한 장소의 창출을 만들어내고 있는가? 둘째 사이버공간은 오늘날 진정성을 상실한 물리적 장소보다도 네트워크상에 상호 관심과 이해관계에 기초한 상호작용을 위한 대안적이고 진정한 장소를 제공할 수 있는가?

렐프 자신은 현대 사회가 장소성의 상실 또는 비장소성의 심화로 인해 사람들이 안정감과 정체성을 상실하게 되었다고 주장한다. 이러한 장소성의 상실에는 정보기술의 발달도 한 몫을 한 것으로 추정된다. 즉 렐프의 입장에서 정보기술과 사이버공간은 공간-시간 관계가 무의미하게 되는 '비공간적' 세계를 창조하고 있다는 점과 더불어, 이들이 '비장소적' 세계를 만들고 있다고 주장할 수 있다. 이와 유사한 맥락에서, 제임슨(Jameson)은 초공간(hyperspace)에서의 방향상실과 정신분열증을 우려하고 있다. 즉 "우리는 우리의 인식습관이 내가 본격 모더니즘의 공간이라고 불렀던 옛날식의 공간에서 형성되었다는 부분적인 이유 때문에 이 새로운 초공간을 다룰 인식장치를 아직 가지고 있지 못하다. 이 문제는 적어도 지금 현재에는 우리들이 개별 주체로서 빠져 있는 전세계적이고 다국적이며 탈중심적인 거대한 통신망의 지도를 그릴 수 없는 우리들 내부의 무능력을 가르킨다"(Jameson, 1984/1989, 182-3, 188).

그러나 사이버공간은 진정성이 결여된 장소를 창출할 수도 있지만, 다른 한편 대안적이고 진정한 장소로서 공론의 장 또는 사이버공동체의 구축을 가져다 줄 수도 있다. 사이버공간에 관심을 가지는 많은 학자나 활동가들 가운데 일부는 현실 세계의 물리적 장소와 정체성 간 연계에서 불안정이 초래되고 있기 때문에 사이버공간이 현실 공간의 문제를 극복하고 대안적이고 진정한 장소를 제공할 수도 있다는 점을 강조하고 있다(Rheingold, 1993). 사실 사이버공간은 어떤 의미에서 사이버공동체 또는 공적 공간을 복원할 수 있는 기회를 제공하고, 물리적 공간상에서 사라진 진정한 장소의 본질을 온라인상에 재창출할 수 있는 계기를 마련해 준다. 사이버공간은 진정성이 결여된 비장소성을 초래할 수도 있다는 점에서 여전히 현실 공간에서 진정한 공동체가 필요하다고 하겠지만, 사이버공간에서 진정한 장소의 창출은 현실 세계의 비장소성에 대한 부분적인 해독제가 될 수 있다는 점을 부정할 필요는 없을 것이다.

3) 물리적 공간과 가상적 공간 간 관계

정보기술의 발달과 관련하여 공간의 재개념화에 있어 또 다른 중요한 문제는 물리적 공간과 가상적 공간 간에 어떤 관계가 있는가라는 의문이다. 정보기술을 독립변수로 간주하는 기술결정론적 입장에서 보면, 가상적 또는 전자적 공간이 물리적 거리를 소멸시키거나 최소한 물리적 공간의 중요성을 약화시킨다고 주장할 것이다. 반면 이러한 입장에 반대되는 사람들은 가상공간이 아무리 발전하더라도 인간 삶의 터전으로서 현실공간은 가상공간보다 훨씬 더 중요하며, 따라서 사이버공간의 역할이 아무리 커진다고 해도, 현실공간을 완전히 대체할 수는 없다. 사이버공간은 현실공간의 대체물이 아니라 보완물에 불과하다고 주장할 것이다. 물론 이러한 일방적 관계의 설정이나 또는 이에 대한 반대보다는 현실공간과 가상공간 간 상호작용을 강조할 수도 있다. 상호작용에 초점을 둔 경우라고 할지라도, 물리적 공간과 전자적 공간의 상호작용을 단순하게 설정하는 경우가 대부분이지만, 이들 간의 관계는 복잡하며, 이를 개념화하고자 하는 연구들도 여러 가지 유형으로 구분될 수 있다.

물리적 공간과 가상적 공간의 상호관계에 관한 첫 번째 개념화의 유형으로 일상공간과 정보공간 간 상호 유사성, 대응성(parallelism), 또는 상동성(homologie)을 강조하는 경우를 들 수 있다 (이병혁, 2005). 이러한 입장에서 보면, 예로 일상공간과 정보공간에서 이루어지는 활동은 공통적으로 인간의 다양한 욕구와 이해관계를 전제로 한다는 점이 지적될 수 있다. 즉 일상공간은 인간의 다양한 욕구와 호기심 그리고 필요를 충족하기 위한 일상적 행위들이 전개되는 공간이다. 따라서 쇼핑을 하거나 식당을 찾거나 노동과 휴식이 이루어지는 방식은 일상공간의 형태와 구조의 영향을 받지 않을 수 없다. 정보공간에서 이루어지는 다양한 상호작용도 일상적 행위의 틀을 크게 벗어나지 않는다. 쇼핑몰에서 선물이나 책을 구입하고 도서관이나 관공서를 찾거나 사람들과 메일을 주고받는다. 이러한 모든 행위의 원천에도 역시 욕구와 호기심과 필요가 자리 잡고 있다.

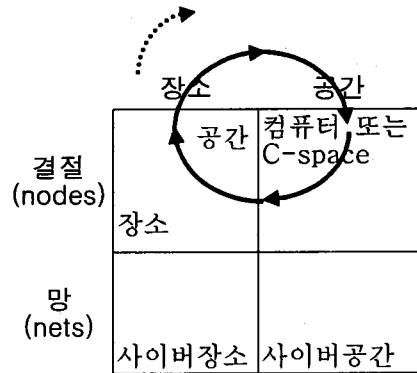
또한 정보공간은 원칙적으로 물리적 공간 즉 일상공간의 복제에 기초한다는 점이 지적된다. 예로, 정보공간에서 사용되는 대부분의 용어들은 물리적 공간의 개념을 차용한 것이다. 정보공간이 물리적 공간의 복제이거나 아니면 적어도 복제를 지향하는 것은 일종의 편의성과 편리성 때문인 것으로 이해된다. 물론 일상공간과 정보공간의 공간 배열에는 상당한 차이가 있음이 인정된다. 즉 일상공간은 상보적이거나 선택적인 공간의 배치(식당, 극장, 카페)가 이루어지지만, 정보공간은 기본적으로 공간의 특성과 상관없이 무한한 공간의 조합(음악과 정보 검색, 영화 관람과 쇼핑몰, 문서 작성 등)이 가능하다.

뿐만 아니라 일상공간과 정보공간이 행사하는 억압성의 차원에서도 유사하다는 점을 찾아볼 수 있다. 여기서 억압성은 인간 활동에 대한 제약을 의미하며, 우리의 감성과 지각 방식에 대한 지속적인 영향력을 의미한다. 일상공간의 억압성은 무엇보다도 인위적으로 구성된 공간이 강요하는 제약성으로 작동한다. 공간은 제도적으로 구획·편성되어 있으며, 사전에 계획된 공간의 용도에 따라 개인들의 활동 역시 정형화된다. 정보공간의 경우 사용자들의 활동은 매우 자유롭다고 알려져 있지만, 실제 많은 제약들이 따른다. 특정 서비스를 이용하기 위하여 가입절차, 개인정보의 입력, 메신저 서비스나 파일의 다운로드를 위해 필요한 부수적인 프로그램의 운용, 연령에 따른 이용자 그룹의 구분 등은 정보공간을 소비하는데 일정한 제약으로 작용한다는 점이 지적된다.

물리적 공간과 가상적 공간 간 관계를 개념화하는 두 번째 유형은 이들 간의 상호작용에 따른 효과를 살펴보는 방법이다. 대표적 사례로, 도시적 장소와 전자적 공간 간 복잡한 상호

작용을 네가지 효과 측면에서 제시한 Graham and Marvin(1996)의 논의를 들 수 있다. 그에 의하면, 도시의 물리적 공간과 전자적 공간 간에는 ① 물리적, 개발적 시너지효과, 즉 원격 통신의 이용은 도시에 집중하고, 원격통신과 교통 및 기반시설 네트워크와 조응하는 물리적 개발을 촉진하도록 상호작용할 것이라는 효과, ② 대체효과, 즉 물리적 흐름이 전자적 흐름으로, 물리적 장소가 가상의 전자적 공간으로 상대적 또는 절대적으로 대체될 것이라는 효과, ③ 유발효과, 원격통신이 물리적 이동과 개발을 유도하여 도시로의 물리적 집중은 다시 원격통신의 이용을 촉진할 것이라는 효과, ④ 강화효과, 즉 정보통신기술의 활용이 도로, 철도, 상하수도, 에너지와 같은 물리적 네트워크의 효율성과 용량을 확장시킬 것이라는 효과 등이 있다고 제시된다. 이러한 효과는 실제 연구에서 보다 세분될 수 있으며, 어떤 효과가 상대적으로 보다 강하게 나타나는가에 대한 경험적 연구도 이루어질 수 있다. 예로, 남기범(2004)은 이러한 4가지 효과 외에 관성효과가 추가될 수 있으며, 실제 사례연구에서 대체효과는 뚜렷하게 부각되지 않는다는 점을 밝히고 있다.

세 번째 유형은 물리적 공간과 가상적 공간이 상호 교체 또는 상호순환적으로 이용되고, 이에 따라 상호 변화를 초래하게 된다는 점을 강조하는 경우이다. 사실 사이버공간의 이용은 기본적으로 물리적 장소에서 물리적 하부구조를 가지는 네트워크에 접속함으로써 시작된다. 그리고 인터넷 접속에 따라 사용가능하게 된 사이버공간은 네트워크를 통한 다른 사이버장소와의 관계 속에서 구축되며, 사이버공간에서의 활동이 끝나면 이 관계도 끝이 나게 되고 다시 물리적 장소로 돌아오게 된다. 배티(Batty, 1997)는 이 과정을 <그림 1>와 같이 표현한다. 즉 실제 공간상에 위치한 개인의



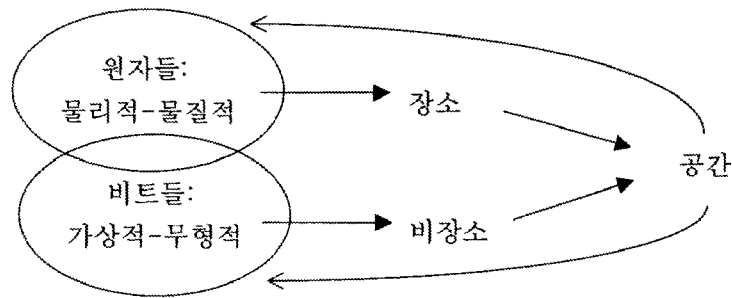
<그림 1> 가상공간의 지리학
자료: Batty (1997), 341.

컴퓨터 내 c-공간들(c-spaces)은 함께 연결되어 네트워크를 구성하게 된다. 사이버공간은 사이버장소(디지털세계의 하부구조 - 실제 하드웨어) 내에 존재한다. 한 물리적 장소에서 인터넷의 사용은 새로운 커뮤니케이션 하부구조와 서비스의 창출을 매개하고, 이는 다시 지리적 공간의 사회공간적 관계에 물질적 효과를 가진다. 다시 사이버공간이 제공하는 가능성의 이점을 취하기 위해 지리적 공간상에서 다양한 유형의 행위자들(기업, 기관, 개인들)은 새로운 c-공간을 창출하기 위하여 컴퓨터작업을 하게 된다(Dodge and Kitchin, 2001, 22).

이러한 물리적 공간과 사이버공간 간의 관계는 이들 간의 관계 속에서 이루어지는 일회적 행위에 한정되는 것이 아니라, 상당히 지속적으로 이루어짐으로써 상호 영향을 미친다. 즉 현실공간과 사이버공간은 반복적으로 연결되고, 상호영향을 끼치면서 재형성되게 된다. 사이버공간은 현실세계의 물리적 변형 없이 (물론 일정한 물리적 정보하부구조의 구축을 전제로) 생산될 수 있기 때문에, 일단 일정 수준에 도달하면 현실공간의 변화는 비교할 수 없을 만큼 엄청나게 빠른 속도로 발전될 수 있다. 그리고 사람들은 점점더 많은 시간을 사이버공간 속에서 보내게 될 것이고, 이에 따라 일상생활의 공간은 실제 자신이 거주하는 도시 장소와 사이버공간으로 이원화될 것이라고 예측될 수 있다.

물리적 공간과 가상적 공간 간 관계를 설정하는 네 번째 유형은 이들 간의 상호 결합성 또는 상호의존성, 혼종성을 강조하는 것이다. 이러한 관점의 사례로 다음과 같은 온라인 전자서점이 예시될 수 있다. 즉 우리는 서점을 찾아 물리적 공간을 이동하지 않더라도 가상공간 상의 전자서점을 방문하여 책을 주문할 수 있다. 이 경우 실제 서점의 방문 없이 매우

신속하게 가상공간의 여러 전자서점을 방문해 봄으로써 원하는 책의 가격을 비교하여 가장 값싼 곳에서 책을 주문할 수 있게 된다. 그러나 궁극적으로 주문한 책은 물질적 형태로 물리적 공간상에서 배달되어야 한다. 여기서 여전히 서점 창고는 어디에 있으며, 이것이 어떻게 운송되는가는 중요한 문제로 남는다 (예로, 세계에서 가장 큰 아마존전자서점은 미국에서 6곳의 창고와 유럽에 2곳의 창고를 가지고 있으며, 이들은 전략적으로 물리적 이동비용을 최소화하고 인구 중심지까지의 접근성을 최대화할 수 있는 곳에 위치해 있다).



자료: Batty and Miller, 2000, 134.

<그림 2> 물리적, 가상적, 혼종적 공간의 지리학적 추상화

이러한 물리적 공간과 사이버공간 간의 상호의존성 또는 상호결합성은 <그림 2>과 같이 나타낼 수 있다. 이러한 두가지 유형의 공간 간 상호의존성을 설명함에 있어 배티와 밀러 (Batty and Miller, 2000)는 카스텔의 정보공간 개념, 즉 “새롭게 등장하고 있는 정보공간은 상품과 흐름의 물질적 세계이며 또한 무형적 세계로서, 어느 하나 없이 다른 하나를 이해할 수 없다”는 점 또는 “하나가 없으면 다른 하나가 존재할 수 없다”는 점을 강조한다. 나아가 이들은 “만약 우리가 물리적 입지나 상호작용과 관련하여 전통적으로 규정된 접근성이나 근접성의 측정에 기초한 사고들을 탐구하고자 한다면, 우리는 정보와 에너지가 결합하여 새로운 공간과 새로운 행태를 만들어내는 방식을 고찰해야만 한다. 요컨대, 접근성에 관한 새로운 정의와 개념화는 물리적 또는 물질적 공간을 가상적 또는 무형적 공간에 투사함으로써 정의될 수 있다. 이렇게 규정된 공간은 ‘혼종적 공간’(hybrid space)라고 할 수 있으며, 이는 정보시대의 새로운 지리학을 위한 적합한 초점이 될 수 있다”고 주장한다(Batty and Miller, 2000, 134). 그러나 이 두가지 공간 간 상호의존성은 완전히 대칭적인 것은 아니라고 하겠다. 왜냐하면, 실제 공간은 가상공간이 없더라도 존재할 수 있지만, 가상공간은 그렇지 않기 때문이다.

끝으로 물리적 공간과 가상적 공간 간의 변증법적 관계가 강조될 수 있다 (Aoyama and Sheppard, 2003). 이러한 개념에서 보면, 물리적 공간의 한계는 정보기술의 발전을 통해 가상적 공간을 만들어냄으로써 인간사회 발전의 새로운 가능성을 제시했다고 할 수 있다. 즉 정보기술의 발달로 가능해진 원격통신은 새로운 네트워크 사회를 창출했고 매우 상호의존적인 흐름의 공간을 만들어 내었다. 카스텔과 같이 기술결정론자가 아니라고 할지라도, 사이버공간의 가상적 지리(virtual geography)가 지리적 공간의 생산을 지배하고 있음을 인정할 수 있다. 즉 가상적 공간은 지리적 공간의 논리에 도전할 수 있다. 사이버공간에서 실시간 정보 전달과 전세계에 걸친 디지털화된 상품들의 배달 가능성은 지리적 공간에서 새로운 입

지 유형을 유발하고 있다. 정보상품은 넓은 공장을 가지지 않더라도 생산될 수 있으며, 전비용 없이 배분될 수 있다. 게다가 사이버공간에서 가상적 공동체는 지리적 장소에 기초한 공동체의 통합성과 역동성을 훼손하고 있다는 점 등이 지적될 수 있다.

그러나 이러한 가상적 공간은 지리적 공간에 도전한다기보다 이를 재생산하는 것으로 이해할 수 있다. 정보상품의 생산과 소비는 실제 및 가상공간의 상호행위를 통해 강화된다. 사이버공간에서 의사소통은 지리적 공간에서 대면적 의사소통을 거의 대체하지 못한다. 게다가, 사이버공간에서 서비스의 생산과 소비는 기존 사회적 관행, 문화적 규범의 지리를 반영한다. 뿐만 아니라 네트워크는 지리적으로 차별화된 물리적 하부시설에 의존한다. 즉 사실 가상공간의 구조를 형성하는 기본 원칙들을 제공하는 것은 지리적 공간이다. 거리소멸 기술은 b2b, b2c, peer-to-peer의 의사소통을 실시간에 가능하도록 하여 기존에 지리적으로 제한된 활동을 자유롭게 한다. 그러나 사이버공간의 활동은 지리적 공간에 의해 제기되는 제약들에 의존하고 있다. 지리적 맥락, 규제적 영토적 구조, 정보기술의 물리적 하부구조 등은 사이버공간에서의 생산과 소비를 모양지운다. 이러한 점에서 '지리적 공간과 가상적 공간에 변증법적 긴장(관계)가 존재'한다고 주장된다. 실제 공간과 가상공간은 점점 더 상호의존적이게 되면서, 날줄과 씨줄이 되어 점점더 치밀한 천(fabric)을 짜나간다.

4. 정보기술의 발달과 공간적 은유

정보기술의 발달과 관련된 공간의 개념화와 관련하여 마지막으로 지적될 수 있는 점은 사이버공간이나 유비쿼터스 공간이 현실공간이 아님에도 불구하고 현실적 의미를 부여하기 위하여 다양한 공간적 은유(metaphor)들이 사용되고 있다는 점이다. 예로 한 사이버평크 작가에 의해 만들어진 '사이버공간'이라는 단어가 성공할 수 있었던 것은 이 단어가 여러 가지 은유를 함의하고 있었기 때문이라고 할 수 있다 (Mihalache, 2002). 즉 사이버공간은 컴퓨터들 간의 상호연계에 의해 만들어진 기계적 고안물임에도 불구하고 이 단어가 마치 새로운 '공간'을 만들어내고 그 속에서 한 장소에서 다른 장소로의 이동을 위한 노력 없이도 여행할 수 있는 것처럼 보이도록 한다는 직감을 뒷받침하였기 때문이다. 이러한 점 외에도 사이버공간은 여러 가지 유형의 공간적 은유를 사용하고 있다. 리코르(Ricoeur)가 "같지 않음에서 같은 것을 발견하는 것이 은유의 진수"라고 주장한 바와 같이, 이러한 은유는 사이버공간에서 동일성과 상이성(또는 타자성)이 엇갈리며 일어나는 놀이에 생명력을 부여한다고 주장된다(이종관, 2003).

이러한 은유는 우리들로 하여금 기존의 지식을 확대시켜 알지 못하는 영역에 대한 이해를 돕지만, 다른 한편으로 이러한 은유의 구성과 이해에는 사회적 힘 또는 문화적 이데올로기가 작용하고 있다는 점이 지적될 수 있다. 이러한 은유의 언어는 예로 신의 존재에 관한 이해를 위하여 동원될 수 있을 뿐만 아니라, 인간이 경험하지 않은 미지의 세계나 공간에 대한 상상력을 충동하기 위해서도 사용될 수 있다. 정보기술의 발달에 따라 새롭게 창출된 사이버공간과 유비쿼터스 공간에 관한 이해를 돕기 위해서 이러한 은유가 사용된다는 점은 어떤 의미에서 불가피하다고 할 수 있다. 이러한 점에서, 정보기술의 발달로 새롭게 구성·사용되고 있는 공간적 은유들을 두가지 유형, 즉 사이버공간 또는 유비쿼터스 공간에서 사용되는 언어에 있어서 은유, 그리고 이러한 공간 자체와 관련되어 사용되는 은유적 언어들을 살펴볼 수 있다.

우선 사이버공간에서 사용되는 많은 단어들은 물리적 공간의 특성들과 이에 입지한 사물

들의 공간적 은유라는 점이 지적될 수 있다. 이러한 단어의 사례로 전자쇼핑몰, 전자공동체, 사이버캠퍼스 등을 들 수 있다. 보다 더 치밀하게 살펴보면, 사이버 공간과 인터넷에서 사용되고 있는 어휘는 지리적 은유들의 사용으로 가득 차 있을 뿐만 아니라 실제 그렇게 구성되어 있다. 인터넷의 출현점은 웹 사이트(site)이며, 인터넷의 네트워크는 정보 초고속도로(highway)로 명명되고, 위성 중심점은 텔레포트(teleport)가 된다. 게시판 체계는 가상공동체 또는 전자이웃(neighbourhood)이 되며, 시 정부가 운영하는 웹사이트는 전자정보 또는 가상도시, 유비쿼터스도시이고, 인터넷 전반은 전자도서관, 전자우편, 디지털시장 등으로 다양하게 언급된다. 이와 같이 실제 공간에서 이루어지는 일이나 과정들을 서술하기 위해 사용되는 용어들이 사이버공간 상에서 이루어지는 것들을 서술하기 위해 의도적 또는 묵시적으로 차용된다. 이러한 점에서, 파일(Pile, 1994, 1817)은 사이버 공간이 부딪치고, 같이 반향하고, 충격을 주는 은유 등의 복합체라고 지적한 바와 같이, 사이버공간은 공간적 영토적 은유들로 가득 차 있다.

이러한 공간적 은유들은 일상생활이 일어나고 있는 현실세계의 물질적 공간 및 장소들과 단순한 이항대립의 관계를 맺고 있는 것 이상이다(이병혁, 2005, 13-14). 사이버공간과 인터넷에서 사용되는 언어뿐만 아니라 사이버공간의 사용을 묘사하고 서술하는 언어도 은유적 특성을 가진다. 예로 인터넷 관련 광고나 홍보물에서 보면, 사이버공간은 어떠한 문명에 의해서도 아직 점령되지 아니한 영토로서 사이버공간의 존재를 전제하고, 이 공간의 탐험, 정복, 지배, 관리를 위한 열정을 고무시키고 있다. 사이버공간에 대한 이러한 은유는 마치 제국주의적 영토 점령과 식민화를 연상하게 한다. ‘어두운’ 대륙의 탐험, 황량한 서부 정서의 개척, 그리고 ‘전자적 주변부’의 문명화 등의 은유가 사용된다. 미지의 물리적 공간을 탐험하고 금광을 찾기 위해 개척자들이 밀려들고 여기에는 흔히 법이나 질서가 부재한 채 무례함이 휩쓸고 지나갔던 것처럼, 정보기술의 발달로 새롭게 미지의 공간으로 만들어지고 있는 사이버공간에는 가치 있는 정보를 찾아서 다중 주체들의 접속이 쇄도하고, 컴퓨터 바이러스와 해커, 사이버포르노그라피, 사이버폭력, 프라이버시의 상실 등이 난무하고 있다.

전자공간과 관련된 이러한 은유는 단순히 사용되는 언어의 차원을 능가하여 공간 그 자체의 개념화로 이어진다. 사실 사이버공간이나 유비쿼터스 공간은 현실공간과는 분명 다른 기계적, 정보적으로 만들어진 어떤 디지털화된 고안물이며, 따라서 이들은 공간 개념에 관한 역사에서는 찾아 볼 수 없는 새로운 공간 개념을 등장시키고 있다. 물론 이러한 새로운 공간 개념을 이해하기 위해 가상공간이 현실공간과 병존하는 것처럼 은유가 사용되고 있다. 그러나 문제는 이러한 은유를 능가하여 사이버공간을 물리적 공간의 개념에 관한 역사를 동원하여 이에 접목시키고자 한다는 점이다. 예로 가상현실을 선언하는 착시기술로 원근법을 가장한 사이버공간이 뉴턴적 공간과 병존하는 것으로 설명되기도 한다. 물론 기존의 다양한 초공간 개념들과 비유클리드적 또는 순수한 추상적 공간의 개념들은 사이버공간의 선구자라고 간주될 수 있지만, 이러한 공간 개념들의 특정한 속성은 사이버공간과는 다르다고 할 수 있다. 따라서 “접두사 ‘사이버’는 기존에 존재하는 공간에 대한 기술적인 개입이 아니라 새로운 공간의 창출 과정으로 이해되어야” 할 것이며, 따라서 “사이버공간은 여러 자료들과 지식베이스들의 상호연계에 의해 형성된 …… 지적 공간”으로, 이를 설명하기 위해 “공간의 역사로 복귀하고자 하는 것은 문화적 담론의 오류라고 할 수 있다”(Mihalache, 2002, 295).

물론 사이버공간과 관련된 은유를 가능하게 하는 중요한 직관은 이 공간이 물리적 공간과 유사한 방법으로 사람들의 상호작용을 가능하게 하며 또한 제한한다는 점이다. 웹 설계, 웹 검색, 웹 의사소통은 기본적으로 사이버공간 내에서 이루어지는 작업이지만, 생리적 운동감

각을 강하게 자극한다. 이러한 감각은 공간과 시간을 포함하는 경험으로 합쳐진다. 사이버공간에서 우리는 신체의 한계를 초월하며, 우리는 젊거나 중성적이거나 또는 언제 어디서나 존재하는 것처럼 감정을 이입할 수 있다. 또한 채팅방에서 직접적 의사소통은 실시간의 근접성의 감각을 포함하는 경험이다. 전자메일을 읽거나 웹 사이트를 검색하는 일은 사람들에게 편지의 구성이나 웹사이트 구축에 포함된 시간을 구체화하는 정보적 경험을 제공한다. 이러한 점은 사이버공간에서의 활동이 어떻게 현실공간에 존재하는 사용자의 신체와 의식에 영향을 미치게 되는가를 이해할 수 있도록 해준다.

이러한 점과 관련하여 들뢰즈와 가타리의 '흠 패인 공간과 매끄러운 공간'의 은유가 이해될 수 있다. 구획된 정주공간은 벽, 울타리, 울타리 사이의 길들에 의해 흠 패인 공간인 반면, 유목적 공간은 매끄럽고 궤적들에 의해 지워지고 자리를 바꾸는 자질들에 의해서만 표시되는 공간을 의미한다. (Deleuze and Guattari, 1980/2001, 907-953). 흠 패인 공간은 구획하고 계산할 수 있는 충분한 거리를 두는 물리적 공간 또는 영토적 공간이라면, 매끄러운 공간은 신체로 직접 달라붙어 직접적으로 감응(affect)하는 사이버공간과 같이 탈영토화한 공간이다. 따라서 전자가 주로 시각이 특권을 점하는 광학적 공간이라면, 매끄러운 공간은 시각조차 촉각처럼 만지고 직접적으로 느끼고 감응하는 공간이다. 들뢰즈는 매끄러운 공간을 자유와 움직임, 순환적 공간이라고 역설한다. 이는 영토의 소유를 위해 측량가능한 공간이 아니라 사회적 관계가 물리적 공간에서 나타나는 구획과 지역 간의 구분 없이 일종의 흐름 또는 유동(flux)의 형태로 구현되고 표현되는 것이다(이병혁, 2005, 55). 정보기술의 발달로 구축된 인터넷과 사이버공간이 만들어내고 있는 공간은 이러한 '흐름의 공간'이라고 할 수 있다.

전자공간에서 사용되거나 또는 이와 관련된 여러 유형의 공간적 은유(metaphor)들은 현실 공간과는 다르지만 기존 공간과 관련하여 사용되는 많은 언어들에 차용함으로써 새로운 공간의 구성과 의미, 활용방식 등을 이해할 수 있도록 해준다. 즉 사이버공간에서뿐만 아니라 일반적으로 활용되는 은유적 인식은 기존의 사고를 확대시킬 뿐만 아니라 아직 알지 못하지만 어떤 의미로 은유에 함의되어 있는 현실 세계와의 관계 속에서 새로운 세계(공간)와 그 가치를 이해할 수 있도록 해준다. 즉,

"IT[정보기술]과 연관된 은유들은 공간과 영토의 물질 생산을 둘러싼 표상들처럼, 활동적이고 이데올로기적 구성물이다. 정보사회 그리고 정보초고속도로와 같은 개념들은 기술이 사회적으로 구성되는 방법들과 기술의 쓰임새, 그리고 기술개발을 둘러싼 권력관계 및 결과를 형성하는데 중요한 역할을 하고 있다. 은유는 또한 기술이 어떻게 사회와 사회변동과 관계 맺는가에 대한 규범적 개념을 요약하고 있다. 현재 '정보사회'와 '정보시대'라는 이름이 광범위하게 사용되고 있음을 보듯이, 은유는 사회 자체의 성격을 표상하는데 쓰일 수도 있다. 여기서 기술은 현대의 문화적, 경제적, 지리적 사회전반의 변화의 본질 자체를 은유적으로 구현하는 것으로 보인다"(이병혁, 2005, 14).

이러한 점에서, 공간적 은유를 개발하는 전략은 우리가 새로운 기술 개발을 이해하는데 활용할 유일한 개념 도구라고 주장되기도 한다(Sawhney, 1996, 293). 즉 은유는 자신뿐만 아니라 상상력과 감성까지 동원하는, 친숙한 것으로부터 낯선 것으로의 유추적 도약을 가능하게 한다.

그러나 은유적 이해가 우리의 사고를 무한대로 확장시켜주는 것은 아니다. 우리는 가치-

부여적 은유들이 우리들로 하여금 이해할 수 있도록 허용하는 범위 내에서만 그런 가치들을 이해할 수 있도록 한다. 즉 은유와 비유들은 그들의 문자적 이용에 이미 친숙한 구성원들 간 공동체 내가 아니고는 상상할 수 없다. 뿐만 아니라 “은유는 물질적 실행, 권력관계 등에 의 노출에 의해 섞임질되지 아니하고 때문지 아니한, 순전히 인간 상상의 산물임을 의미하는 것은 아니다”(Harvey, 1996, 164). 즉 은유는 문자적 의미들이 항상 결부되어 있는 현실 세계의 사회적 및 물질적 실행과 경험들로부터 그 힘을 도출한다. 물론 사이버공간은 폭력적 힘에 의한 억압이나 화폐적 힘에 의한 착취 등 부정적 측면과 관련된 은유들뿐만 아니라 사이버공간의 은유는 보다 개방적이고 민주적이며 공동체적인 장을 표현하거나 나아가 정보 제국주의나 신식민주의로부터의 저항과 탈피와 관련된 언어로 사용될 수도 있다. 이러한 은유는 사이버공간이 모든 사람들에게 접근이 개방되어 있고, 인종이나 계급, 계층에 대한 가시적 편견이 없이, 쌍방간 의사소통을 가능하게 하기 때문이라고 할 수 있다.

5. 맺음말

정보통신기술의 발달은 기본적으로 물리적 시공간 장벽을 극복하기 위한 것으로 이해된다. 인간의 생활과 사회 조직은 기본적으로 물리적 시간과 공간의 제약을 받을 수밖에 없지만, 인류의 역사는 이러한 물리적 시공간적 한계를 완화시키기 위해 부단히 수행한 노력의 결과 그 한계를 거의 벗어나게 된 것처럼 보인다. 인터넷을 통한 초공간적 실시간 정보 소통이 가능해 졌고, 사이버공간은 물리적 공간에서 수행되었던 많은 활동들을 대체하게 되었으며, 언제 어디서나 컴퓨터에 접속하여 무엇이든 할 수 있도록 유비쿼터스 공간이 조성되어가고 있다.

이에 따라 ‘거리의 소멸’이 주장될 정도로 물리적 공간 또는 거리의 중요성이 약화되고 있을 뿐만 아니라 이와는 전혀 다른 형태의 공간, 즉 컴퓨터와 인터넷 통신망 속에서 만들어진 새로운 형태의 공간으로서 사이버 공간, 유비쿼터스 공간과 여기서 이루어지는 다양한 활동들이 중요한 의미를 가지게 되었다. 그러나 이러한 전자공간은 물리적 공간의 소멸이 아니라 그 연장선상에서 상호보완적 관계 속에서 이루어지는 것으로 이해된다. 또한 가상적 공간에서 사용되는 은유들은 현실 공간을 반영하고 있으며, 따라서 현실 공간의 물질적 실천이나 권력 관계를 반영하고 있다는 점이 강조되어야 할 것이다.

[참고문헌]

- 강현수, 1999, 정보·사이버도시론, 한국공간환경학회 편, 현대 도시이론의 전환, 한울, 99-149.
- 김복수, 2004, 일상생활의 시·공간적 재구성, 정보통신정책연구원.
- 김진균, 정근식, 1999, 근대적 시공간의 사회이론을 위하여, 경제와 사회, 41.
- 이병혁, 2005, IT와 공간구조의 재구성, 21세기 한국메가트렌드 시리즈 II (05-07), 한국통신정책연구원.
- 이종관, 2003, 사이버문화와 예술의 유혹, 문예출판사.
- 최남희, 2004, 유비쿼터스 컴퓨팅의 공간적 특성과 U-도시의 구현, 도시문제, 39권(427호), 62-78.
- 하원규, 2002, 유비쿼터스 IT 혁명과 제 3공간, 전자신문사.

- 홍성태, 1996, 정보사회와 문화의 정치경제학, 문화과학, 10.
- Aoyama, Y. and Sheppard, E., 2003, The dialectics of geographic and virtual space, *Environment and Planning, A*, 35(7), 1151-1157.
- Batty, M., and Miller, H.J., 2000, Representing and visualizing physical, virtual and hybrid information spaces, in Janelle, D.G. and Hodge, D.C. (eds), 2000, *Information, Place, and Cyberspace: Issues in Accessibility*, Springer, Berlin, New York, 133-146.
- Brunn, S. D., 1998, The internet as 'the new world' of and for geography: speed, structures, volumes, humility and civility, *GeoJournal*, 45(1-2), 5-15.
- Cairncross, F., 1997, *The Death of Distance: How the Communications Revolution Will Change Our Lives*, Harvard Business School Press, Boston.
- Castells, M., 1989, *The Informational City*, Blackwell, Oxford; 최병두 역, 2002, 정보도시, 한울.
- Castells, M., 1996(2002 2edn), *The Rise of the Network Society*, Blackwell, Oxford; 김묵한, 백행웅, 오은주 역, 2003, 네트워크 사회의 도래, 한울.
- Castells, M., 2001, *Internet Galaxy*, Oxford Univ. Press; 박행웅 역, 2004, 인터넷 갤럭시, 한울.
- Coyne, R., 1995, *Designing Information Technology in the Postmodern Age: From Method to Metaphor*, Cambridge, MA.; MIT Press.
- Dodge, M., and Kitchin, R., 2001, *Mapping Cyberspace*, Routledge, London and New York.
- Foucault, M., Architecture, movement, continuity ???).
- Gibson, W., 1984, *Neuromancer*, Ace Science Fiction, New York ; 노혜경 역, 1996, 뉴로맨서, 열음사.
- Giddens, A., 1981, *A Contemporary Critique of Historical Materialism*, Macmillan, London; 최병두 역, 1991, 사적 유물론의 현대적 비판, 나남.
- Giddens, A., 1990, *The Consequences of Modernity*, Stanford Univ. Press; 이윤희, 이현희 역, 1991, 포스트모더니티, 민영사.
- Harvey, D., 1973, *Social Justice and the City*, Arnold, London; 최병두 역, 1983, 사회정의와 도시, 종로서적.
- Harvey, D., 1982, *The Limits to Capital*, Blackwell, Oxford; 최병두 역, 1995a, 자본의 한계, 한울.
- Harvey, D., 1989, *The Condition of Post-modernity*, Blackwell, Oxford; 구동희, 박영민 역, 1995b, 포스트모더니티의 조건, 한울.
- Harvey, D., 1996, *Justice, Nature and the Geography of Difference*, Blackwell, Oxford.
- Jameson, 1984, 정정호, 강내희 편, 1989,
- Lefebvre, H., 1984/1990, *Production of Space*, Blackwell, Oxford.
- Lewis, D. and Bridger, D., 2000, *The Soul of the New Consumer*, Nicholas Brealey Publishing, London; 삼성전자 글로벌 마케팅연구소 역, 2001, 디지털시대의 신소비자 혁명, 위즈덤하우스.
- Levy, P., 1997, *Cyberculture*, Paris; 김동윤, 조준형 역, 2000, 사이버문화, 문예출판사.
- Kotkin, J., 2000, *The New Geography: How The Digital Revolution is Reshaping the American Landscape*, Random House, New York.
- Mattern, F., 2001, Ubiquitous computing: from smart devices to smart everyday objects, ETH Zurich (<http://www.inf.ethz.ch/vs/res/ubicomp.html>).
- Mihalache, A., 2002, The cyber space-time continuum: meaning and metaphor, *The Information Society*, 18, 293-301.
- Relph, 1976, *Place and Placelessness*,
- Weiser, M., 1991, The computer for the twenty-first century, *Scientific American*, Sep., 94-100.