

**건축 디자인에서의 사이보그 이미지의 표현에 관한 연구

A Study on the Expression of Cyborg Image in Architectural Design

김원갑* / Kim, Won-Gaff

Abstract

The ideas of cyberspace and bio-mechanic hybrid architecture which has been made in conjunction with the electro-mechanic environment and human body as an organic body are newly illuminated in the main stream of contemporary architecture. This study aims at the analysis of the expression of the image of cyborg as a hybrid of an organic body and machine after modern era and its methods of application to architectural design. The results are as following: Cyborg is a hybrid of human and machine that is made according to the principle of cybernetics, and is a kind of bachelor machine in the late 20th century. The cyborg images in modern architecture were expressed as prosthetic objet-machine, organic image, pataphysical machine. The cyborg images in contemporary architecture are expressed as auto-control function, organic machine, cyberspace.

키워드 : 사이보그, 건축 디자인, 독신자 기계, 사이버 공간

1. 서론

1.1. 연구의 목적

20세기 말의 현대 건축의 다양한 경향들 가운데에서 1980년대 이후 중요한 관점으로 부상된 사이버 스페이스(Cyber space)와 컴퓨터를 이용한 디자인, 그리고 이러한 기계적, 전자적 환경이 인간의 신체, 혹은 더 나아가 하나의 생물체라는 주체와 결합되어 나타난 개념인 '생체-기계 결합으로서의 건축'이라는 관점은 생태계와 건축에 관한 새로운 관심과 함께, 새로운 과학과 기술을 건축 디자인에 응용하려는 현대의 건축적 주기류 속에서 하나의 중요한 영역으로서 부각된다고 할 수 있을 것이다. 이것은 최근의 SF영화와 미술계 등 다양한 문화영역에서 새로운 유행적 이슈로 되고 있는 사이보그(Cyborg)에 관한 관심과도 무관하지 않을 것이다. 제2기계시대의 기술적 발전 속에서 새로운 패러다임은 과거의 하드웨어적 기술에 대한 맹신으로부터 이제 생물체로서의 인간 자신과 기계, 기술과의 보다 직접적인 관계를 모색하려 하며, 건축도 이것으로부터 예외가 아니라고 할 수 있다. 물론 인간 육체를 건축 디자인에 응용하려는 시도는 이미 비트루비우스의 신체비례의 건축으로부터 로 꼬르뷔제의 모듈러 인간에 이르기까지 지속적으로 존재했지만, 기존의 단순한

형태적 유추와는 달리, 현대의 신체 개념의 건축적 적용은 발전된 기술을 이용하여 신체의 변형과 교체, 신체의 소멸, 그리고 그것의 역으로 건축과 건축적 오브제, 건축적 기계들의 신체화라는 변증적 과정으로써 신체와 건축 환경과의 새로운 관계를 설정한다. 그러나 실제로 영화와 문학, 미술 등 타 영역에서의 사이보그 이미지에 관한 연구들이 활발한 반면, 건축의 영역에서는 아직 주관심사로부터 벗어나 있는 상황이다. 본 연구의 배경은 그러므로 21세기의 문화에서 중요한 주제들 중의 하나로 될 생체과학과 건축과의 관계 속에서 사이보그라는 개념이 건축 디자인에서 표현될 수 있는 방식에 관한 고찰의 필요성으로부터 출발한다. 이것은 근대 이후의 기술과 기계에 대한 집착이 인간 자체에 대한 적용과 변형을 하는 가운데 건축 공간 역시 이러한 개념을 다양하게 적용시켜 왔다는 가정으로부터 출발한다. 그러나 이것은 실제의 사이보그 건축을 탄생시킨다기 보다는 가상적으로 그러한 이미지를 다양한 방식으로 표현하는 수준에서 그친다는 점에서 예술적 차원의 개념으로 받아들일 수 있으며, 그럼으로써 실제의 위험으로부터는 벗어날 수 있게 된다. 본 연구는 그러므로 생체-기계 결합으로서의 사이보그의 이미지가 근대 이후의 건축 디자인에서 표현된 양상과 그것이 적용되는 방식에 관한 분석을 함으로써 현대건축에 있어서의 디자인의 새로운 가능성을 모색하는 것에 그 목적이 있다.

* 정희원, 경일대학교 건축공학과 부교수, 공학박사

** 이 논문은 1999년 교내학술연구비 지원에 의한 것임.

1.2. 연구의 방법과 범위

본 연구는 근대와 현대 건축 디자인에서의 사이보그의 이미지가 표현된 양상들에 대해 분석을 하였다. 연구의 대상은 건축 공간 속에서 기계장치를 인간과 결합하거나 물리적 공간 자체를 인간의 유기적 형상으로 변형시킴으로써 공간에 대한 새로운 인식을 유도한 예들로 한정하였다. 2장은 사이보그의 역사적 배경과 함께 생체-기계 결합과 건축과의 관계, 사이보그와 사이버 공간의 의미에 대해 분석을 하였다. 3장은 근대 건축에서 나타난 사이보그 이미지의 표현으로서, 효율적 기능의 기계로서의 건축과 비기능적 기계로서의 건축, 그리고 생물체 이미지로서의 건축들의 사례들에 대해 분석을 하였다. 4장은 현대 건축에서 사이보그 이미지가 표현되는 다양한 방식들에 대해 자동 제어 기능으로서의 하이테크, 인텔리전트 건축, 생체적 기계장치로서의 건축, 그리고 사이버 공간의 건축들의 사례들에 대해 분석을 하였다.

2. 사이보그의 역사적 배경

2.1. 사이보그의 정의 및 탄생배경

사이보그는 수학자인 노버트 위너(Nobert Weiner)가 만든 인공두뇌학을 가리키는 용어인 '사이버네틱스'(cybernetics)¹⁾와 오가니즘(organism)의 합성어로서, "사이버네틱스의 원리에 따라 제작된 기계-유기체, 즉 인간과 기계의 복합구성체"²⁾로 정의된다. 실제로 사이보그는 앨리스 자르단(Alice Jardin)이 "재생산과 이식 등의 의학기술에 의한 테크노 육체"³⁾라고 정의하며, 토르슈타인 페블렌(Thorstein Veblen)이 "생물과 무생물, 자연과 비자연 사이의 모호하고 전이되는 선"⁴⁾이라고 정의하듯이, 신체 부분들의 교환과 대체에 의해 가능하게 된 것으로서, 20세기 후반의 의학의 발전과 새로운 기술의 문화인 사이버 문화의 결과라고 할 수 있다. 이것은 20세기에 발전된 생체 기계의 두가지 단계들⁵⁾ 중 하나로, 첫 번째는 체코의 작가 카렐 차펙(Karel Capek)의 희곡 「로섬의 만능로봇」(RUR: Rosum's Universal Robots, 1921)에 나오는 순수 기계인 로봇(robot)⁶⁾이고, 두 번째가 혼성물로서, 부분적으로 인간이고, 부분적

으로 에일리언 유형의 자동인형인 사이보그에 해당된다. 그러므로 장 보드리야르(Jean Baudrillard)가 주장하듯이, 로봇이 순수 기계이며, 노동자라면, 사이보그(자동인형)는 인간의 유추이고, 인간과의 대담자로 남는다.⁷⁾ 인간-기계의 합성체로서의 사이보그의 탄생은 17세기 이래 기술의 급진적 발달로 인해 기계의 비중이 커지고, 19세기 말 이후 기계가 인간 육체보다 우월한 것으로 이해됨으로써 인간과 기계의 구분이 모호하게 된 것⁸⁾ 으로부터 기인한다. 그러므로 20세기 말의 사이보그 개념의 일반화는 인간-기계의 새로운 잡종의 실체인 사이버네틱-유기체로서, 셰리 터클(Sherry Turkle)과 데이빗 볼터(David Bolter)가 "스스로를 기계와 동일시하는 현대의 자동계산기적 인간"에 대해 명칭한 '튜링의 인간'(Turing's man)⁹⁾이라는 관점으로도 설명이 가능하다. 이러한 관점으로부터 과학사가인 다너 해러웨이(Donna Haraway)가 「사이보그를 위한 선언문」(A Manifesto for Cyborgs)에서 "사이보그가 인간과 동물 사이의 경계가 위반되는 신화 속에서 등장하며...동물-인간 유기체와 기계 사이의 경계, 육체적인 것과 비육체적인 것 사이의 경계를 애매하게 만든다"¹⁰⁾ 라고 주장하듯이, "레오노라 캐링톤(Leonora Carrington)의 소설 「공포의 집」(House of Fear)에 나오는 반인 반마의 형상이나 막스 에른스트의 그림들에 나오는 인간-동물들의 혼합체 역시 사이보그의 선례들에 해당될 수 있다"¹¹⁾ 는 안소니 비들러(Anthony Vidler)의 주장은 이 점에서 옳다. 그러므로 사이보그는 20세기 후반의 모든 것이 혼성되고 장르와 영역을 넘나드는 문화와 기술의 결과물이라고 보아야 할 것이다.

2.2. 생체-기계 결합과 건축

인간 육체와 기계, 건축을 통합하려는 개념은 이미 중세와 르네상스 때부터 존재했다고 볼 수 있다. 전통적으로 "사회와 도시, 건물들은 인간 신체의 이미지로 묘사되었으며, 비트루비우스가 건축적 원천을 제공한 의인화된 유추의 세계 속에서 묘사되었기 때문이다."¹²⁾

robota로부터 파생된 용어로서, 현대적 의미는 체코의 카렐 차펙의 소설에 나오는 어떤 육체적, 정신적 노동도 할 수 있는 기계노동자인 robots로부터 기인한다. 로봇이 순수 기계인 반면, 비슷한 개념인 안드로이드는 원형 질이나 세포등을 배양시켜 만든 일종의 인조 생명체이지만 이 역시 인간-기계의 혼성물인 사이보그와는 구별된다. 김진우 저, 하이테크 시대의 SF영화, 한나래, 1995, p.35참조.

7) Jean Baudrillard, *The Automation of the Robot*, Larry McCaffery, op. cit., p.178.

8) Mary Jacobus, Evelyn Fox Keller eds., *Body/Politics: Women and the Discourses of Science*, Routledge, 1990, p.5

9) 영국의 수학자 Alan M. Turing(1912-54)이 1936년에 일련의 논리적 계산 규칙을 써서 가설적으로 고안한 계산기인 튜링의 기계로부터 파생된 용어. Claudia Springer, *Electronic Eros: Bodies and Desire in the Postindustrial Age*, 정준영 역, 사이버 에로스, 한나래, 1998, p.35.

10) Donna Haraway, *A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology, and Socialist Feminism in 1980s*, Linda J. Nicholson, ed., *Feminism/Postmodernism*, Routledge, 1992, 홍성태 편, op. cit., p.152.

11) Anthony Vidler, *Homes for Cyborg: The Architectural Uncanny*, The MIT Press, 1994, p.149.

12) George Teyssot, *The Mutant Body of Architecture, Flesh*, Princeton

1) 그리스어에서 독립과 자립을 의미하는 용어인 조종사(pilot), 즉 kubernetes에서 유래하며, 후에 로마로 건너가 governor라는 용어를 파생시키고, 조종과 통제라는 두가지 의미를 지니고 있다. 그러므로 사이버네틱스는 소통과 통제의 동시적 과정으로서, 메시지의 교환을 의미하며, 자동제어와 통신을 위해 외부의 지원없이 스스로 움직이는 어떤 시스템을 만들어내는 것을 의미한다. Timothy Leary, "The Cyberpunk: The Individual as Reality Pilot," Larry McCaffery, edit., *Storming the Reality Studio*, Duke Univ. Press, 1992, p.247.

2) 홍성태 편, 사이보그, 사이버컬처, 문화과학사, 1997, p.11.

3) Alice Jardin, *Of Bodies and Technologies, Discussions in Contemporary Culture*, no.1, Hal Foster eds., The Bay Press, 1987, pp.151-158.

4) Mark Seltzer, *Bodies and Machines*, Routledge, 1992, p.3.

5) 이러한 두가지 단계는 생체 인공두뇌학자인 Manfred Clynes와 Nathan S. Kline이 제안하고 있다.

6) robot은 "지루함", "고된일", 그리고 반복되는 공장노동을 의미하는 체코어

예를 들어 알베르티나 프란체스코 디 조르지오(Francesco di Giorgio), 필라레테(Filarete)같은 르네상스 이론가들에게 있어서 건축은 하나의 정교한 신체로서, 도시를 하나의 사회적, 정치적 신체로 본다면 신체의 중심지가 성당과 교회였으며, 17세기 이후 신체가 기계와 동일시되며 신체와 기계, 건축이 상호 대체되는 개념으로 발전되었다고 할 수 있다. 예를 들어 18세기 말의 테논 박사(Dr. Tenon)의 치료기계(healing-machine)로부터 건축가 아돌프 란스(Adolphe Lance)의 주택 기계(house-machine, 1853), 폐의 호흡을 재생산하는 '인간의 가슴 용기'로 여겨진 헨리 프로벤살(Henry Provensal)의 1908년 건물, 그리고 르 꼬르뷔제의 살기 위한 기계로서의 거주-기계 들은 인간 육체와 건축, 기계를 동일시한 개념들로부터 나온 결과들이다.¹³⁾ 실제로 육체와 건축, 기계와의 결합 과정은 육체를 기계와 동일시한 테일러리즘의 과학적 관리방식을 통해서도 드러난다. 19세기 말에 건축이 공업화의 개념으로 재정의됨에 따라 건축 공간 내의 인간 육체 역시 공업적 생산성, 즉 경제적 관점으로 해석되기 시작했는데, 그것은 공간 속에서의 신체의 동작을 테일러리즘에 의해 합리적으로 계산하고 표준화함으로써 노동의 효율을 극대화하려는 노력으로 나타났기 때문이다. 그러므로 육체의 동작은 공학적으로 되어야 했으며, 공장, 사무실, 학교, 병원 뿐만 아니라 가정 내에서도까지 최소한의 노동력으로 최대한의 효율을 올리기 위한 공학적 육체의 개발이 과제로 되었고, 이러한 노력은 건축 공간 내에서의 육체와 기계의 결합이라는 관점으로까지 이어졌다고 볼 수 있다.¹⁴⁾ 따라서 테일러리즘의 신체과학은 프랭크 길브레스(Frank Gilbreth)의 '벽돌 쌓기의 효율을 높이기 위해 신체 동작을 줄이기 위한 계산'으로부터 크리스틴 프레데릭(Christine Frederick)의 '탁자와 싱크대, 다림질판 위에서의 구부리는 최소의 동작에 대한 계산'¹⁵⁾ 그리고 그것의 영향에 의해 가장 효율적인 가사노동을 위한 실험적 계획이었던 '프랑크푸르트 주방(1925)'에 이르기까지 건축공간 내에서의 육체의 기계화의 방식으로 나타나고 있다. 그러나 20세기 후반에 이르러 테일러리즘의 효율적인 육체로서의 육체-기계 결합의 개념은 발전된 생물학과 의학 기술에 의해 유기체의 기계적 변형, 기계의 유기체적 변형, 그리고 SF 소설에 나오듯, 인간 육체의 돌연변이적인 기계적 교체와 인간과 기계의 결합, 즉 사이보그의 관점을 향하고 있다. 인간의 육체는 이제 원래의 장기들이 적출되고, 보다 기능적인, 혹은 보다 전자 정보시대의 미학적인 보철기구들로 대체되며, 기계와의

결합을 통해 기형적인 돌연변이의 상태로 되는 것이다. 이것은 마르셀 뒤샹(Marcel Duchamp)의 「대형유리」(1915)와 프란츠 카프카(Franz Kafka)의 글쓰는 기계에 의해 이미 암시되었으며, 미셸 드 세르트(Michel de Certeau)에 의해 "연속해서 자동적으로 기계를 만들고, 그 자신 이외에는 어떤 것라도 조우를 하지않는 글쓰기의 수행 속에서 구현되는 신화"¹⁶⁾ 라고 정의되는 '독신자-기계'(Bachelor Machine), 즉 미셸 카루즈(Michel Carrouges)의 소설 「독신자 기계」(Les machines célibataires, 1954)와 하랄드 제만(Harald Szeeman)의 독신자 기계전(1975)에서 나타나는 육체와 각종 보철기구들의 기계장치와의 결합을 보여주는 것으로, 조르쥬 테소(Georges Teyssot)의 말을 빌리면, "엔드رويد와 인간 사이의 섹스 없는 결합이자 신체 기관과 기계 사이의 근친상간적이며, 고통스런 만남"¹⁷⁾에 해당된다. 달리 말하자면 이것은 들뢰즈와 가타리의 '욕구하는 기계'이자 '장기없는 신체'를 표현한 것이라고도 할 수 있다. 들뢰즈는 장기없는 육체가 유기적 조직, 즉 기능의 내적 논리인 고정된 위계질서에 반대된다고 보기 때문이다.¹⁸⁾ 물론 육체의 완전한 유기적 총체성을 주장하고 건축 공간의 인식이 그러한 총체성으로부터만 가능하다고 보는 입장에서는 육체의 이러한 변형과 교환 행위가 무의미할 수도 있다. 그러나 의학 물리학자 로버트 랭거(Robert Langer)와 조셉 바칸티(Joseph P. Vacanti)가 "가까운 미래에 인공적 장기가 수혈과 같이 간단한 의학적 결과로 될 것"¹⁹⁾을 확신하고, 로봇공학자인 한스 모라벡(Hans Moravec)이 인간 두뇌의 인식을 기계로 전이시킬 수 있음을 주장하듯이, 육체의 자유로운 교환이 가능한 상황에서 건축 공간이 단순히 기존의 완전한 유기적 육체 대신 변형되고 기계화한 사이보그의 육체에 대해 새롭게 적응해야 한다는 관점은 이 점에서 의미를 지닌다고 보아야 할 것이다. 안소니 비들러가 주장하듯이, "제1 기계시대에 주택을 위해 선호되는 은유가 르 꼬르뷔제의 '살기 위한 기계'로 대표되는 공업적인 것이었다면, 제2 기계시대에는 보철기구와 예방으로서의 주택같이 의학적인 것"²⁰⁾이라는 주장은 제2 기계시대에서의 건축과 사이보그와의 관계를 설명해준다.

2.3. 사이보그와 사이버 공간

사이보그의 육체의 변형 및 기계와의 결합은 실제로 다양한 사이버 문화들, 특히 그 가운데에서도 '가상현실'(Virtual Reality)²¹⁾이라

Architectural Press, 1994, p.23.

13)Ibid., p.24.

14)20세기 초만 10년간 과학적 관리방식이 가정에 소개되고 있는데, 예를 들어 몸동작의 이상적 형태와 궁극적으로는 이상형의 노동자를 디자인하기 위한 의도로 공장직원들의 모든 동작을 분석하기 위해 개발되었던 시간 동작 연구(시간과 작업능률과의 상관조사)가 이상적인 가정주부를 만들어 내기 위해 가사일에 쓰이는 모든 동작을 조사하기 위해 가정으로 유입되었다. Ibid., pp.40-41 참조.

15)이에 의하면 22인치를 구부려 바닥에서 3인치까지 도달하는 것은 산소 소비량이 있어서 서 있는 것보다 75%를 더 요구하고, 1분당 131%를 더 요구한다.

16)Michel de Certeau, The Practice of Everyday Life, Univ. of California Press, 1984, p.150.

17)Georges Teyssot, op.cit., p.14.

18)Georges Teyssot, Eraser and Disembodiment, Dialogues with Diller + Scofidio, Otagono 96, p.66.

19)Robert Langer and Joseph P Vacanti, Artificial Organs, Scientific American-Key Technologies of the 21st Century, September 1995참조.

20)Anthony Vidler, op. cit., p.147.

21)Jaron Lanier가 1989년에 만든 신조어로서, 인지가 원격 현전을 경험하는 실제, 또는 모사환경을 의미한다. Giuseppe mantovani, "Virtual Reality as a Communication Environment: Consensual Hallucination, Fiction and

고도 불리는 사이버 공간(Cyberspace) 속에서 더욱 극단적인 실험을 가지게 된다. 가상 현실 속에서는 육체 자체가 의미가 없어지기 때문이다. 여기서 사이버 공간은 원래 윌리엄 깁슨(William Gibson)의 소설 「뉴로맨서」(Neuromancer, 1984)에서 유래한 용어로, 사이버네틱스로부터 만들어지는 가상의 공간을 의미하며, 이것이야말로 사이버그를 위한 전형적인 공간을 의미하게 된다. 왜냐하면 깁슨 자신이 설명하듯이, 이것은 “하나의 교감적 환각으로서 실제의 공간과 장소가 아니라 개념적 공간이며, 인간의 신경과 컴퓨터를 직접 연결하여 이루어지는 공감각적 환상”²²⁾, 즉 기계로서의 컴퓨터와 인간의 뇌가 접속되어 형성된 가상의 공간이기 때문이다. 이러한 가상 현실의 사이버 공간 속에서 인간은 실제의 사이버그가 되어 실제의 육체를 포기하고 새로운 공간, 새로운 환경을 경험하게 된다. 그러므로 유기적인 인간 육체를 비유기적인 기계적, 전자적 이식물 또는 인공기관과 결합시킨 고전적 사이버그를 위한 공간이 기존의 3차원적인 실제의 물리적 공간으로서 가능했다면, “유기적 형태를 지니지 않으며, 컴퓨터 소프트웨어에 보존된 인간 정신인 탈고전적, 초유기적 사이버그”²³⁾를 위한 공간은 이러한 사이버 공간을 통해서만 가능하다고 할 수 있다. 사이버 공간 속에서는 “실재와 허구 사이의 경계가 붕괴되는 한편, 사이버그 개념에 의해 데카르트식의 정신과 육체의 이원론도 궁극적으로 사라지기”²⁴⁾ 때문이다. 그러므로 사이버그의 인식이 실제의 육체 대신 육신화된 기계에 의하거나, 혹은 기계에 전사된 인식 시스템에 의해 가능하다는 전제 속에서, 이러한 사이버 공간의 인식과 경험은 실제의 건축 공간에서와 동일하게 이루어진다고 볼 수 있다. 공간의 경험은 계속해서 변화하는 신체에 의해 전사되고 변화하며, 가상의 세계에서 수없이 분열되어 나가는 사이버 공간은 사이버그의 이러한 분리되고 분열된 의식 세계 속에서 인식이 가능하기 때문이다.

3. 근대건축에서의 사이버그 이미지의 표현

3.1. 보철용 오브제-기계의 건축

근대건축에서의 인간과 기계와의 결합방식은 공간 속에서 인간의 동작을 보조해주는 효율적 기능을 위한 방식으로 나타난다. 예를 들어 근대건축이 기계의 기능과 효율성을 건축의 디자인에 도입하고, 인간의 효율적 노동을 위한 건축공간의 창조를 목표로 했듯이, 르 꼬르뷔제의 ‘살기 위한 기계’로서의 건축 역시 최대 효율성을 지닌 기계로서의 건축과 그 기계의 부품으로서의 인간 육체를 전제로 한 것이라고 할 수 있다. 그러므로 근대 건축에 있어서 사이버그의 이

미지는 인간 육체의 노동 효율성의 보조적 도구로서의 건축+기계라는 관점으로 해석이 된다. 살기 위한 기계로서의 건축물 자체는 기계와 같이 완벽하고 효율적인 기능을 지녀야 했으며, 그 속의 신체는 이러한 기계를 가장 효율적으로 이용하도록 디자인되는 것, 즉 건축-기계는 인간의 효율적 동작에 맞추어지며, 육체의 신체 물리학을 위해 봉사하도록 되는 것이었기 때문이다. 이것은 또한 19세기 이래 건축과 인간 육체를 하나의 생물학적, 의학적 기계장치로서 통합하려는 일종의 ‘위생학적 관점의 결과’로도 볼 수 있다. 실제로 육체의 위생학은 이미 19세기부터, 예를 들어 조르쥬 비가렐로(Georges Vigarello)가 ‘지지장치’라고 묘사한 슈레버(Schreber)의 공간 속에서의 자세조정기나 길블레스의 테일러식 가구들, 기계시대를 위한 정숙 허리띠, 육체미 보조기구들 같은, 건축공간 속에 설치된 다양한 보철장치들로서 건축공간과 육체를 연결해주었기 때문이다.



<그림 1> 슈레버의 자세조정기

르 꼬르뷔제의 ‘살기 위한 기계’ 역시 인간 육체와 관련된 다양한 보철 장치들을 수용하고 있다. 그의 ‘인간 신체 일부의 오브제’(objets-membres-humains)에 대한 주장이나 유형의 요구와 기능에 부합되며, 우리의 팔, 다리의 자유로운 확장으로 수행되는 오브제-유형(objet-types)들에 대한 주장들은 육체에 봉사를 하기 위한 보철 장치로서의 ‘오브제-기계’의 건축에 관한 관점을 보여준다. 예를 들어 그가 1925년 「오늘날의 장식예술」에서 “앉기 위한 의자, 일하기 위한 책상, 조명장치, 글쓰기 위한 기계, 파일을 넣을 선반들... 신체와 대화를 이루기 위해 적절히 디자인된 인간 팔 다리의 오브제는 다루기 쉬운 하인과 같이 똑같이 동작할 것이다”²⁵⁾ 라고 한 주장은 건축을 육체에 봉사하기 위한 오브제-기계로 보는 그의 관점을 설명해준다. 이것은 분명히 기계를 인간행위의 보조적 도구로 생각하는 사이버그의 초기적 이미지이다. 그러므로 현대의 유기적으로 결합된 사이버그의 이미지와 달리, 르 꼬르뷔제의 ‘인간의 주택’에서 기계는 ‘오브제-유형’의 형태를 취했으며, 자연과 기계, 유기적인 것과 비유기적인 것 사이의 경계는 명백했고, “유기체-오브제는 은유일 뿐 실체가 아니었다고 보아야 할 것이다.”²⁶⁾ 모더니스트의 기능주의는 기본적으로 반유기적, 합리적인 노선을 취했기 때문이다.

Possible Selves,” Human Relations, vol. 48, no. 6, 1995, p.670, 홍성태 편, op. cit., p.32 재인용.

22)William Gibson, Neuromancer, 노혜경 역, 뉴로맨서, 열음사, 1996, p.80.

23)오타와 대학의 인류학자인 David Tomas가 분류한 두가지 유형의 사이버그 중의 하나. Claudia Springer, op. cit., pp.36-37 참조.

24)Ibid., p.55.

25)Le Corbusier, L’Art décoratif d’aujourd’hui, 1925, pp.76, 79, Anthony Vidler, op. cit., p.157재인용.

26)Ibid., p.147.

3.2. 생물체 이미지의 건축

르 꼬르뷔제의 오브제-기계적 건축과 달리, 근대의 초현실주의자들이 주장한 건축은 보다 유기체적인 양상을 보여준다. 예를 들어 트리스탄 짜라(Tristan Tzara)는 르 꼬르뷔제와 미스 반 데어 로에의 합리주의적 건축에 반대하여 '가장 친숙한 장소로서의 어머니의 몸'으로서 '자궁 내의 건축'(intrauterine architecture, 1933)을 주장했으며, 마타 에코랑(Matta Echaurren)은 1938년 초현실주의 잡지 「미노토르」(Minotaure) 11호에서 부르주아 주택의 일상적 장소들에 공격하기 위해 '감각에 바쳐지는 아파트를 위한 자궁 내적 디자인', 즉 "서로 다른 층들과 손잡이가 없는 계단 등으로 이루어진 진정한 현기증의 기계"²⁷⁾ 로써 전체의 공간이 인공적 자궁을 닮은 건축을 발표하고 있다. 마찬가지로 살바도르 달리(Salvador Dalí) 역시



<그림 > 살바도르 달리, 「미노토르」 12호의 삽화

가우디(A. Gaudi)와 아르 누보의 건축에 대해 「미노토르」 12호에서 "아르 누보 건축의 끔찍하고 먹음직스런 아름다움"²⁸⁾ 이라는 제목의 글로써 그것의 "변형적 이미지와 생물학적인 것과 구축적인 것 사이의 교차적 이미지, 건물과 심리분석 사이의 교차의 이미지, 건축과 히스테리아 사이의 교차의 이미지"²⁹⁾ 등을 찬양했으며, 프레데릭 키슬러(Frederick Kiesler)는 실제로 1924년부터 1965년까지 자궁 형상을 한 '끝없는 집'(Endless House)의 다양한 형태들을 보여주고 있다. 물론 당시에 이러한 자궁적 존재의 따뜻하고 폐쇄된 공간은 오히려 낯설고 이상한 공포의 공간으로 여겨졌지만, 모더니스트의 유기체와 비유기체 사이의 엄격한 분리 대신, 사이보그의 본성과 같이, 정신과 육체, 유기적인 것과 비유기적인 것의 경계를 흐리게 만드는 새로운 시도들이었다고 보아야 할 것이다. 1950년대와 60년대의 SF적인 거대구조 건축들과 아키텍처, 일본의 신진대사 건축 그룹(Metabolist)들의 건축들에서도 또한 건축물과 나아가 도시 자체를 살아있는 생물체에 비유하여 움직이고 성장하는 개념을 건축에 도입한 계획들을 보여준다. 예를 들어 팀텐(Team X)의 '성장하는 도시' 개념으로부터 발터 요나스(Walter Jonas)의 세포식 전원도시인 '인트라폴리스'(1960) 들은 도시 자체가 생명력을 지니고 성장해 나

27)Matta Echaurren, *Mathématique sensible-Architecture du temps, Minotaure 11*, (1938): 43, Ibid., p.153.

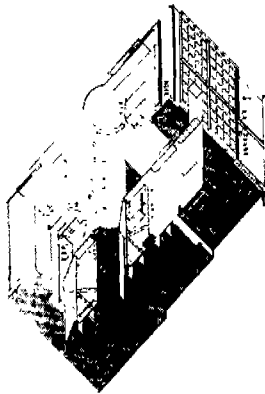
28)Salvador Dalí, *De la beauté terrifiante et comestible de l'architecture modern style, Minotaure*, 12, 1933, no. 3/4.

29)Anthony Vidler, op. cit., p.153.

가는 개념을 보여주며, 아키텍처의 '걸어가는 도시'(Walking City, 1964)계획은 진정한 사이보그와 같이 건축과 도시 자체가 자체적으로 신진대사를 하며 걸어서 이동해가는 생체적 기계로 묘사되는 안을 보여준다. 이것들 역시 건축을 살아있는 생물체와 기계의 혼합으로 본 사이보그적 이미지의 표현에 해당된다.

3.3. 비기능적 기계장치의 건축

르 꼬르뷔제의 '살기 위한 기계'가 기능적 관점과 노동 효율성의 관점에서 인간 육체에 봉사하기 위한 건축-기계였다면, 피에르 샤로(Pierre Chareau)의 '유리의 집'(Maison de Verre, 1928)은 미래파나 다다의 부조리한 기계장치들과 같이 기능주의적 기능과는 무관하게 비기능적인 기계장치들을 보여준다. 이 건물의 육설 디자인에 나타



<그림 > 피에르 샤로, 유리의 집, 1928

나는 회전 옷장문이나 자동 식기운반 장치들은 비기능적이며, 부조리한 기계장치들로서, 예외적, 부조리적, 비실용적 상상 속에서 과학을 수용하려는 역설적 과학인 알프레드 자리(Alfred Jarry)의 초합리적(pataphysique)³⁰⁾ 과학으로부터 나온 기계장치라고 할 수 있다. 이것은 케네스 프램튼(Kenneth Framton)이 "샤로의 육설로 가는 회전 옷장문에서 뒤샹의 1914년 초콜렛 분쇄기의 정신을 발견할 수밖에 없다"³¹⁾ 라고 주장하듯이, 뒤샹의 「대형 유리」나 피카비아(F. Picabia)의 부조

리한 기계, 혹은 카프카의 글쓰는 기계의 예들에서 볼 수 있는 '독신자 기계'의 유형으로서, 사이보그의 비기능적인 독신자 기계적 측면을 표현한 것이라 할 수 있다. 그리고 이것이야말로 건축적 기계장치를 단순히 인간의 공간 속에서의 동작과 기능에 대한 보조적 도구로서가 아니라 그 자체로서 생명력을 지니고 인간과 같은 감정을 가지고 동작하는 인조 인간적 기계, 즉 현대적 사이보그의 특성으로서 인식한 결과로 보아야 할 것이다.

4. 현대건축에서의 사이보그 이미지의 표현

4.1. 자동제어 기능의 건축

사이보그가 기계적인 장치를 통해 생체적인 자동제어 기능을 가지듯이 현대의 하이테크와 인텔리전트 건물들은 첨단 구조공학과

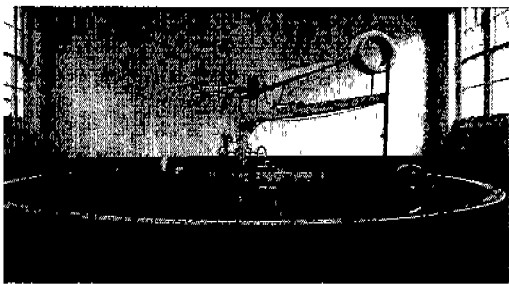
30)Alfred Jarry가 형이상학(métaphysique)을 왜곡시켜 신조한 용어로서, 그의 「초합리적, 파우스트를 박사의 몸짓과 의견」(*Gestes et Opinions du docteur Faustroll, pataphysique*, 1911)에서 사용됨. Jean Baudrillard, *Simulacres et Simulation*, 하태환 역, 시물라시옹, 민음사, 1992, p.183 참조.

31)Kenneth Framton, *Has the Proletariat No Use for a Glider?*, A.D., 2-3/1978, p.97.

인공지능의 설비 시스템에 의해 생물체와 같이 자신의 몸체를 외부의 다양한 환경에 부합되게 자동제어를 한다. 예를 들어 노만 포스터(N. Foster)의 ‘극소 전자공원’은 외피가 세겹으로 이루어져, 외부 유리벽체와 내부 벽체 사이의 공간은 컴퓨터로 제어되는 블라인드로 구성되고, 내부 벽체는 외부 온도를 적절히 유지해주기 위한 투명한 단열재로 구성되는 한편, 건물의 모든 신진대사가 생물체의 신경회로와 같이 직접 디지털 제어방식(DDC)으로 감시되고 조종되는 인공지능적 기능을 보여준다. 귀 배틀(G. Battle)과 크리스토퍼 매카시(C. McCarthy)같은 건축 기술자들이 언급하듯이, “외부 환경조건에 따라 능동적으로 자신의 피부나 신체 조건을 변형시키는 생물체와 같이, 자동적으로 자연 속에서 자유로이 에너지를 흡수, 저장하고, 기후변화에 적절히 대응하고, 섬유조직망 같은 외피를 통해 색채를 자유롭게 조절하는 다기능적 거대 단일외피”³²⁾의 미래적 인텔리전트 건물의 조건은 이러한 사이보그의 자동제어적 기능을 표현한 것이다. 이것은 사이보그의 인간을 닮은 외부 형상 대신 그것의 인간적 기능으로서의 유기적 신진대사를 기계적으로 표현한 것이라고 할 수 있다.

4.2. 생체적 기계장치의 건축

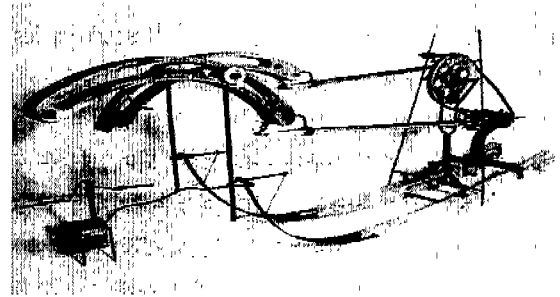
근대의 ‘살기 위한 기계’에서 기계와 오브제가 육체에 봉사를 하기 위한 것으로 나타났다면, 제2 기계시대의 사이버네틱스와 생체기술의 발전 속에서 유기적인 것과 비유기적인 것 사이의 경계는 더욱 불확실해지며, 기계장치들이 유기적 형상과 기능을 가지고, 육체가 기계에 의해 침략이 되며, 돌연변이로 재형성되고, 공간이 그 자체로서 내부와 외부, 시각적, 심리적, 물리적으로 혼동을 하게 되는 차원을 취하게 된다. 예를 들어 신 에가시라(Shin Egashira)의 ‘영국식 주택’(1990) 내에 설치되어 ‘회전하며 섹스하는 부부 기계’와 ‘고양이



<그림 4> 신 에가시라, 회전하며 섹스하는 부부기계

기계’, ‘금붕어 기계’, 그리고 크리스토퍼 맥도날드(Christopher Macdonald)와 피터 솔터(Peter Salter)의 히드라 모양의 ICI무역 파빌리온(1983) 등은 생물체 형상으로서 생체적 동작과 기능을 가지도록 계획된 건축-기계의 예들이다. 또한 크뤼거(Ted Krueger)와 카플란(Ken Kaplan)의 뷰로 디크토(Bureau-Dicto, 1989)계획이나 아론

32)Guy Battle, Christopher McCarthy, “Multi-Source Synthesis, A Future Engineering Response to Climatic Forces in Architecture,” A.D., 7-8/1993, p.28.

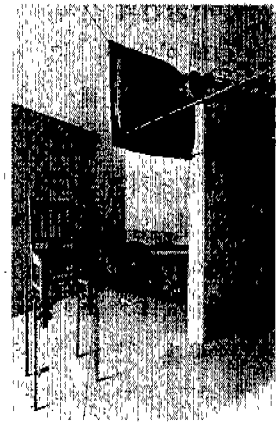


<그림 5> 신 에가시라, 고양이 기계

챗윈드(Aaron Chetwynd)의 ‘신체에 부착된 이동식 의자’들은 기계 장치들이 인간의 신체와 결합됨으로써 기능토록 된 건축적 고안물들



<그림 6> 크뤼거, 카플란
뷰로 디크토 계획, 1989



<그림 7> 딜러와 스코피디오
후퇴하는 방, 1987

이다. 이것들은 그러나 단순히 인간이나 생물체의 행위를 기계적으로 모방하거나, 부조리한 기능에 봉사하기 위한 장치들이라는 점에서 근대 건축에서의 피에르 샤로의 ‘유리의 집’에서 나타나는 이미지와 크게 다를 것이 없는 표현으로 해석될 수 있다. 무엇보다도 건축 공간 내의 오브제-기계들이 사이보그의 자율적인 생체적 활동성을 가지는 예는 딜러와 스코피디오(Diller + Scofidio)의 작품들에서 나타난다. 그들의 ‘후퇴하는 방’(withDrawing Room, 1987)에서 TV는 그것의 튜브와 천선들이 노출된 채 내부를 드러냄으로써 생물체적 유사물로 바뀐다. 또한 “수직으로부터 수평으로 옮겨진 TV스크린은 더 이상 관습적 시각이 아니라 그것을 대체하는 거울 속에서 반영이 되며, 편안함을 주기 위해 있는 의자들은 거꾸로 육체를 공격하기 위해 잘려짐으로써, ‘살기 위한 기계’의 오브제들과 같이 봉사를 하거나 종속을 위한 주체로 남는 것이 아니라, 독립되었던 육체들과 혼합을 하며, 육체에 대해 저항을 하고, 그것을 사용하는 사이보그들과 같이 모든 인정된 코드들을 뒤섞는 동시에 그들 자신이 사용자들 기계로 만든다.”³³⁾ 마찬가지로 MoMA에서의 설치공간이었던 ‘파라 사이트’(Para-site, 1989)에서 비디오 카메라와 3개의 모니터, 거울

33)Anthony Vidler, op. cit., p.158.

등의 오브제는 스크린과 카메라, 관찰자와 관찰되는 자에 의해 설정되는 시각적 네트워크 속에서 “수많은 유사시각(pseudo-optics)들을 통해 시각의 객체와 주체 사이의 경계를 애매하게 만듦으로써 가상 신호들의 사이보그적 시선을 설정한다.”³⁴⁾ 여기서 물리적 공간의 의미는 변화되어 전통적 방과 가구가 무의미하게 되며, 벽들은 관찰자들의 시선을 생체와 같이 반영하게 된다. 이것은 “기계적 객체와 유기적 주체 사이에서 설정된 사이보그적 네트워크”³⁵⁾ 라고 할 수 있다. 그러므로 이들의 작품은 건축 공간과 인간 육체, 그리고 육체를 한정하거나 육체와 대면하게 되는 기계장치들이 상호 의사를 가지고 교류를 하게 됨으로써 상호교류적 의사소통을 하는 현대적 네트워크에 대한 건축적 표현으로 해석할 수 있다.

4.3. 사이버 공간의 건축

사이보그의 이미지가 가장 직접적으로 표현되는 것은 가상의 공간인 사이버 공간을 통해서이다. 물론 공간은 물리적 개념이므로 사이버 공간은 하나의 공간적 은유일 뿐으로, 실제로 나타나는 것은 새로운 사회적 관계의 형성과 인지적 경험일 뿐이다. 현실 속의 사회적 공간은 물체와 정보로 구성되지만 컴퓨터 네트워크 상의 공간에는 정보만이 존재하기 때문이다. 이러한 개념적 공간인 가상현실의 세계에서 인간은 실제의 사이보그가 되어 실제의 육체를 포기하고 새로운 공간, 새로운 환경을 경험하게 된다. 미셸 세르(Michel Serres)가 주장하듯이, “상이한 과학들과 다른 지식형태들, 서로 다른 사회적 공간들과 상이한 개인들 사이에 상호관통하는 방식을 가지며,” “형태가 없이 계속적인 자기증식 과정을 겪는 거대한 액질의 건축물”³⁶⁾ 에 비유되는 사이버 공간은 모든 것의 혼성을 허용하는 사이보그를 위한 필연적 공간이기 때문이다. 예를 들어 크리스토퍼



<그림 8> 크리스토퍼 로메로, 보텍스 2000

로메로(Christopher Romero)의 ‘보텍스 2000’계획에서 보여지는 사이버 공간은 기존의 건축적 공간들이 무한대로 확장되며, 다양한 공간들이 하나의 연결구조로 되고 있다. “사이버 공간은 공간적 위상을 달리하는 여러 공간들이 하나의 위상 내에 연속적으로 배열되고 치환되는 모습으로 존재할 수 있기 때문이다.”³⁷⁾ 이것은 물론 현대의

시뮬라크르가 지배하는 상황 속에서 실제와 가상 현실의 한계, 그리고 실제의 공간과 가상 공간 사이의 관계에 대한 질문을 야기시킨다. 그러나 공간의 경험과 인식이 실제로 인간 두뇌의 인식에 의해 이루어진다는 전체가 가능하다면, 이러한 사이버 공간의 가상적 공간 역시 건축적으로 의미를 가지며, 실제의 3차원적 공간과 동일하게 다룰 필요를 가지게 된다. 그러므로 이러한 사이버 공간이야말로 사이보그 이미지의 궁극적 표현이며, 건축이 새롭게 개척해야할 영역으로 보이는 것이다.

5. 결론

생체-기계 결합으로서의 사이보그 이미지는 기계의 발달로 인해 인간 육체와 기계가 동일시 된 이래, 기계문화, 특히 현대의 사이버 문화 속에서 건축의 중요한 주제로 되고 있다. 사이보그의 역사적 배경과 근대와 현대 건축에 있어서의 사이보그 이미지의 표현 양상에 관한 분석을 통해 본 연구는 다음과 같은 결론을 얻었다:

1) 사이보그는 사이버네틱스의 원리에 따라 제작된 인간-기계의 복합 구성체로서, 20세기 후반의 사이버 문화와 의학 기술의 발전 속에서 하나의 ‘독신자 기계’의 형태로 되었으며, 사이버 공간이 그것의 전형적인 공간으로 되었다.

2) 근대건축에서의 사이보그의 이미지는, 르 꼬르뷔제의 ‘살기 위한 기계’로서의 건축과 같이, 인간에 봉사하기 위한 보철용 오브제-기계로서의 건축; 초현실주의의 차공적 이미지의 건축이나 60년대의 거대구조에서 나타나는 생체적 도시와 같이 생물체 이미지의 건축; 그리고 피에르 샤로의 ‘우리의 집’에서 표현된 초합리적 기계장치들과 같이 비기능적 기계장치의 건축 등의 예로 나타났다. 이것은 건축을 인간의 행위를 보조하는 기계로 보거나 인간적 기능을 가진 기계, 혹은 단순히 인간적 형상을 한 기계로 보는 관점의 결과라고 해석 될 수 있다.

3) 현대 건축에서의 사이보그 이미지는 인체의 형상 대신 사이보그의 자동적이며 생체적인 제어조절 기능을 표현한 하이테크와 인텔리전트 건물의 생체적인 자동제어 기능의 건축; 생체와 같은 상호교류적 기능과 동작을 하는 건축-기계장치, 혹은 인간에게 봉사하는 대신 자율적으로 기능하고 육체와 결합을 하게 되는 생체적 기계장치의 건축; 그리고 사이보그의 혼성결합적 특성을 가장 잘 표현해주는 사이버 공간의 건축 등의 예로 나타났다. 특히 사이버 공간은 건축 공간 경험에 대한 인식론적 질문과 함께 건축의 새로운 영역을 무한히 확장할 수 있는 가능성을 가지고 실험되고 있다.

이상의 연구를 통해 사이보그의 개념이 이미 20세기 초부터 건축을 생물체와 기계의 결합이라는 관점으로 보려는 시도들을 통해 다양한 방식으로 실험되었으며, 특히 현대의 사이버 문화 속에서 중요한 건축적 개념으로 되고 있음을 알 수 있었다. 나아가 그것의 기능

34)Ibid, pp.159-160.

35)Ibid, p.160.

36)김민수 저, 21세기 디자인 문화탐사, 숲, 1997, p.226.

37)Ibid, p.257.

한 미래적 대안으로서 사이버 건축공간에 관한 더욱 발전된 연구가
요구된다고 할 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 김민수, 1세기 디자인 문화탐사, 솔, 1997
2. 김진우, 하이테크 시대의 SF 영화, 한나래, 1995
3. 홍성태 편, 사이보그, 사이버철학, 문화과학사, 1997
4. Battle, G., McCarthy, C., Multi-Source Synthesis, A Future Engineering Response to Climatic Forces in Architecture, A.D., 7-8/1993
5. Baudrillard, J., Simulacres et Simulation, 하태환 역, 시물라시옹, 민음사, 1992
6. Certeau, M., The Practice of Everyday Life, Univ. of California Press, 1984
7. Framton, K., Has the Proletariat No Use for a Glider?, A.D., 2-3/1978
8. Gibson, W., Neuromancer, 노혜경 역, 뉴로맨서, 열음사, 1996
9. Jacobus, M., Keller, E.F. eds., Body/Politics: Women and the Discourses of Science, Routledge, 1990
10. Jardin, A., Of Bodies and Technologies, Discussions in Contemporary Culture, no.1, Hal Foster eds., The Bay Press, 1987
11. McCaffery, L. eds., Storming the Reality Studio, Duke Univ. Press, 1992
12. Seltzer, M., Bodies and Machines, Routledge, 1992
13. Springer, C., Electronic Eros: Bodies and Desire in the Postindustrial Age, 정준영 역, 사이버 에로스, 한나래, 1998
14. Teyssot, G., The Mutant Body of Architecture, Flesh, Princeton Architectural Press, 1994
15. ———, Eraser and Disembodiment, Dialogues with Diller + Scofidio, Ottagono 96
16. Vidler, A., Homes for Cyborg, The Architectural Uncanny, The MIT Press, 1994

<접수 : 2000. 4. 26>