

로이 에스콧의 테크노에틱 아트(Technoethic Arts)와 세계예술양상*

태혜신** 경희대학교

우리사회는 미래 4차 산업혁명시대 예고에서 나아가 현실화 및 상용화 시점에 있다. 이러한 미래사회의 변화를 로이 에스콧(Roy Ascott)은 이미 50여 년 전 예술의 영역에서 테크노에틱 아트(Technoethic Arts) 개념으로 설명하고 예측하였다. 그의 테크노에틱 아트(Technoethic Arts) 예술철학은 현재 도래한 4차 산업혁명시대의 새로운 예술에 대한 아이디어를 제공하고 그 방향성 및 방법론 탐색에 기반지식이 된다는 점에서 그 의미가 크다. 이에 본 연구에서는 로이 에스콧의 예술개념을 바탕으로 현재 진행되고 있는 테크노에틱 아트(Technoethic Arts) 형태의 세계예술양상과 특성을 연구한 결과, 첫째, 모이스트 미디어(Moist Media)의 영역에서는 식물과 기계와의 연결에서 나아가 인간신체와 기계가 융합되어 다양한 예술세계를 창조하고 있었다. 둘째, 생물학, 물리학, 뇌생체역학, 유체역학, 양자 역학 등 최첨단 과학지식을 방법론으로 활용한 새로운 혁신적 예술들이 등장하였다. 셋째, 생물학적 텔레매틱 예술(Bio-Telematics Art)이 실험단계를 넘어서 다양한 예술형태로 현실화되고 있었다. 문제는 예술가들이 미래 4차 산업사회구조 속에서 혁신적으로 변모된 예술환경을 어떻게 소화할 것인가에 달려 있다. 이에 디지털 예술패러다임의 본격적인 전환이 필요한 시점이다.

주요어 : 로이 에스콧, 테크노에틱 아트, 모이스트 미디어, 생물학적 텔레매틱스, 나비철학, 세계예술양상

I. 들어가는 말

커뮤니케이션 학자 피에르 레비(Pierre Levi)는 문명화 과정을 다름 아닌 ‘인간화 과정’으로 보고 있다. 이는 인간의 잠재적 역능이 디지털 테크놀로지에 의해 구성되는 거대한 사이버 공간에 모아지고 통합되는 과정이다. 사이버 공간은 마치 불교에서 이야기하는 우주의 인드라망과 같은 것으로 탈 중심적이고 모든 존재가 상호 연결되어 상생하고 있는 공간이다. 그가 조연한 디지털 세계의 인드라망, 누스페어(Nooksphere :정신의 대기권)는 단순한 지식의 차원이 아니라 인간의 노력으로 쌓아 올린 집단지성과 기독교, 불교적 지혜가 한데 어우러지는 정신적, 영성적인 세계이다(최효민, 2006, 13: 박명숙, 태혜신, 오하영, 2014, 396 재인용).

한편, 디지털화는 다양한 콘텐츠가 자유롭게 이동하여 놀 수 있는 환경을 제공했다. 이미지와 사운드와 데이터와 텍스트는 모두 자유롭게 이동하고 편집되고 압축되고 재생되는 혼용의 세계를 조합해 낸다. 기존의 아톰의 세계가 비트의 세계로 편입되면서 단지 수단의 변화뿐 아니라 일종의 변종을 위한 자유로운 교배를 이룬다. 앤드류 달리(Andrew Darley)는 이런 과정에서 디지털 기술이 기존의 예술을 ‘해독’과 ‘해석’의 체험에서 ‘감각적 충족’, ‘놀이적 체험’으로 바뀌고 있다고 말한다. 또한 피에르 레비(Pierre Levi)의 견해에 따르면 사

* 본 연구는 이대무용학연구소 2016년도 제1회 국내학술심포지엄 발제“모이스트 미디어(moist media)와 미래예술패러다임”을 수정·보안한 것임.

** 교신저자 : thspjk@hanmail.net

이러한 문화의 많은 작품은 한계가 선명하지 않은 ‘열린 작품’이라는 특징을 지을 수 있다. 그러나 이런 ‘개방’, 즉 작품이 교류와 상호 연결 그리고 집단 창작의 기제를 통해 제공된 가능성들을 개발하면 할수록, 그것은 사이버 문화의 전형이 될 것이고, 이는 고전적인 의미의 ‘작품’ 개념에 이의를 제기한다. 사이버 문화의 작품이 통신망의 편재성, 다른 작품과의 동시적 연결성, 그리고 물질적 개방성에 의해 보편성에 도달하기 때문이다(최효민, 2006, 10: 박명숙, 태혜신, 오하영, 2014, 396 재인용).

이런 관점에서 디지털 매개 예술이 창출하는 작품을 고전적 의미의 예술작품과 다르다고 말한 로이 에스콧(Roy Ascott)의 ‘테크노에틱 아트(Technoethic Arts)’ 개념은 디지털 매개 예술의 현상론을 설명하는데 풍부한 아이디어를 주고 있다. 그는 ‘생물학적 지평을 넘어선 미디어 아트(월간미술, 2000)’ 라는 글을 통해서 21세기 디지털 세상은 인공 생명체나 연결 의식, 생물학적 텔레매틱 개념이 도입되면서 다시금 물질화의 경향으로 복귀할 것이라는 예견했다(최효민, 2006, 13: 박명숙, 태혜신, 오하영, 2014, 396 재인용). 텔레매틱 예술은 하이퍼미디어, 비디오텍스, 팩시밀리, 인터랙티브 비디오, 컴퓨터 애니메이션, 시뮬레이션, 원격회의, 텍스트 교환, 이미지 전송, 음성 합성, 원격 측정이나 원격센서, 가상공간, 사이버네틱 구조체 그리고 인텔리전트 건축 등 광대한 미디어를 포괄하고 있다. 이는 인간의 지각을 증폭시킬 뿐만 아니라, 지각 그 자체를 변화시켜가고 있다. 텔레매틱 예술의 내용은 거의 인터페이스적 성격에 의존하는 부분이 많다. 인터페이스의 핵심은 그것의 잠재적인 유연성에 있다. 정지화상이나 동화상, 구조화된 사운드와 합성음, 샘플링 된 소리, 기록되거나 말하여진 텍스트, 그 어느 것도 수신 혹은 발신을 할 수 있게 된다. 나중에는 뜨겁게 신체에 감응하고 신체적인 반응을 하는 등, 환경을 각성하는 능력을 가지게 될지 모른다. 그리고 발걸음이나 무용수의 아라베스크 또는 관객의 시선 방향에 대해 대응할 수도 있다. 움직임, 소리, 빛을 동반하는 물리적인 환경을 표현할 뿐만 아니라 인터페이스 자체가 하나의 환경이며, 데이터베이스의 장인 것이다(로이 에스콧, 2002, 60-63: 박명숙, 태혜신, 오하영, 2014, 397 재인용). 예를 들어, 새로운 미디어로 설계한 건축은 보는 이와 상호작용을 통해 사고하고 느끼며, 보는 이의 반응을 반영한 후 자신의 반응도 되돌려 줄 수 있는 건축이 될 것이다. 이러한 건축물이 들어선 도시 자체는 새로운 형태의 의식과 후기 생물학적 개념이 도입된 사회구조를 표현해주는 하나의 거대한 매트릭스가 될 것이다(안진석, 2011).

이와 같이, 이미 50여 년 전에 앞으로 도래할 초현실주의 미래사회를 예견하고 예술현상으로 설명한 로이 에스콧의 예술철학, ‘테크노에틱 아트(Technoethic Arts)를 통한 생물학적 텔레매틱 출현(Bio-Telematics Emergence)’ 주장은 현재 4차 미래산업시대에 들어선 우리사회에서 실현되고 상용화되어 가고 있다. 이에 본 연구에서는 그의 테크노에틱 아트(Technoethic Arts)의 개념과 특성을 살펴보고, 현재 진행되고 있는 세계의 다양한 테크노에틱 아트 양상들을 살펴봄으로서 4차 산업시대를 활용한 새로운 예술에 대한 아이디어를 제공하고 그 방향성 및 방법론 탐색에 도움이 되고자 한다. 이를 위해 그의 저서 및 관련 연구논문 그리고 인터넷 자료를 수집하였으며, 1차 연구로 그의 제안한 예술매체, 모이스트 미디어(Moist Media) 개념과 미래 예술패러다임을 분석하였다. 2차 본 연구에서는 연구주제와 목적에 따라 1차 연구의 부족한 자료와 미흡한 부분을 인터넷 자료수집을 바탕으로 수정 및 보완하였다.

II. 로이 에스콧(Roy Ascott)의 기본 예술개념 : 나비철학

로이 에스콧은 1934년 10월 영국 바스 태생으로, 사이버네틱스, 텔레커뮤니케이션과 인터랙티브 미디어를 사용한 창의적 작업을 해온 예술가이자, 이론가이면서, 전 지구적 네트워크를 사용하여 텔레매틱스

(telematics), 인터랙티브 미디어 분야의 개척자이다(아트센터 나비, 2016). 이를 반증하듯 미디어학자인 프랭크 포머는, 로이 에스콧을 예술에 관객 참여를 가져온 최초의 예술가로 평가하고 있다(지식노트, 2013).

그의 철학을 이해하기 위한 몇 가지 기본 개념은 다음과 같다. 첫째, 텔레매틱스(telematics)는 데이터 처리 시스템과 원격 센서 장비, 큰 용량의 데이터 뱅크 등을 통해 연결되어 지리적으로 멀리 떨어진 개인이나 조직을 연결하는 전화나 케이블, 위성 등이 컴퓨터에 의해 중개되는 커뮤니케이션 네트워크를 의미한다. 둘째, 사이버네틱스(cybernetics)는 인간과 기계, 장치 등 간의 관계를 새로운 방향으로 검토해 보고 체계를 세워서 만든 이론이다. 이는 곧 제어와 통신에 대한 학문이라 할 수 있다. 셋째, 인터랙티브(interactive)는 말 그대로 상호작용성을 뜻한다. 넷째, 테크노에틱스(technoethics)는 기술과 의식의 합성어다, 이 용어는 테크놀로지의 발전에 따른 현대 예술의 진보적 복잡성을 이해하고 하이퍼미디어(hypermedia)를 매개로 고유의 영역에서 벗어나 확장되어 가는 예술과 과학, 의식의 관계를 고찰해보기 위해 로이 에스콧이 만들어 낸 단어다(지식노트, 2013).

그에 의하면, 디지털 상호작용 예술(Interactive Art)의 가장 큰 5가지 특징은 접속성·몰입·상호작용·변형·발생이다. ‘접속성’은 개인, 혹은 시스템 사이에서 일어나는 것으로 인터넷이 그것을 가능하게 한다. ‘몰입’은 사용자가 멀리서도 몰입할 수 있는 시스템을 의미하는데, 가상현실에서는 특히 심오한 의미를 지닌다. 그리고 사용자의 몰입에 반작용하고 있는 것이 ‘상호작용’이며 이러한 상호작용 예술에서는 이미지와 시스템, 구조, 환경이 모두 변한다. 그중에서도 사용자의 의식 ‘변형’이 가장 중요하다. ‘발생’은 사용자들이 이 시스템을 통해 볼 수 있는 시각적 발생물들을 의미한다(안진석, 2011).

로이 에스콧은 19세기 사람들은 불확실성을 혐오했지만, 현대인들은 거기서 기쁨을 찾는다고 강조했다. 과거에는 화가나 조각가가 고정불변의 작품을 만들어서 관람객에게 일방적으로 메시지를 전달했지만, 오늘날 미디어 아트가 발전하면서 관람객의 참여에 따라 작품 내용이 달라지는 미술작품들이 나오고 있다. 로이 에스콧이 말한 즐거움은 바로 이런 것들이다. 따라서 그는 인간이 나비처럼 살아야 한다고 주장한다. 나비가 이 꽃에서 저 꽃으로 날아다니며 꽃가루를 퍼뜨리고 꿀을 얻듯 인간도 현실세계와 인터넷에서 다양한 네트워크에 접속하며 정보와 의미를 퍼뜨리고 축적해야 한다는 것이다. 예를 들어, 그의 초기작품 「텍스트의 주름(1983, 파리 근대미술관)」은 전 세계의 사람들로부터 이야기가 들어 있는 전보를 받아 그것들을 가지고 이어 붙여 만든 그의 대표작품이다. 중요한 점은 예술작품에 있어 감상자와 예술가가 동등한 위치를 점하며, 감상자와 작품의 상호작용만이 의미를 생성한다는 자신의 생각을 투입한 것이다. 그런 까닭에 로이 에스콧은 전 세계에 작가를 배분하고, 전 지구적 동화를 만들어내고자 시도했다(지식노트, 2013). 그의 이러한 시도는 텔레매틱 예술(Telematics Art)개념을 예술작품을 통해 표명한 것으로, 모이스트 미디어(Moist Media)개념과 함께 생물학적 텔레매틱 예술(Bio-Telematics Art)개념으로 발전하게 된다.

III. 테크노에틱 아트(Technoethic Arts)의 개념

로이 에스콧(Roy Ascott)이 새 패턴과 환경의 도래와 함께 요구되는 신조어로 제시한 ‘테크노에틱스(technoethics)’는 어원상 기술과 정신의 희랍어에 각각 해당하는 ‘noetic’과 ‘nous’의 결합을 의미한다. 이런 정신(consciousness)과 기술(technology)이 결합된 예는 단순히 근대적 관점에서 찾기보다는, 고대의 주술적 의식의 관점에서 바라보아야 한다. 테크노에틱스(technoethics)의 관점에서는 정신적인 것과 인공적인 것을 동시에 바라볼 수 있기 때문에, 물질과 기술적 측면으로만 기우는 위험을 피하고 인간 정신의 총체적 표

현으로 인식하게 된다. 이러한 새로운 정신적 자세에 필연적으로 새로운 성격의 미디어가 나타나는데 그는 이 새로운 미디어의 특징을 지적하여 ‘모이스트 미디어(Moist Media)’ 라고 한다(강인애, 2000, 59-65; 박명숙, 태혜신, 오하영, 2014, 394 재인용). 즉, ‘테크노에틱스(technoethics)’는 정신적인 부분과 기술적인 부분의 결합을 상징하는 말로서, 인간이 물질과 기술적인 것에 치우치는 것을 피하고, 정신적인 것까지 포함해 균형 있게 발달해 가고자 하는 의미를 담고 있다. 이와 같은 내용을 담은 새로운 표현매체(미디어)를 개발해야 한다고 주장한 그는 ‘테크노에틱스(technoethics)’를 추구하면 기계가 중심이 된 컴퓨터 미디어의 ‘건조함’을 극복하고, 인간의 냄새가 나며 생명의 기운이 느껴지는 ‘촉촉한’ 미디어(Moist Media)를 개발할 수 있다고 주장한다(심소미, 2006; 박명숙, 태혜신, 오하영, 2014, 397 재인용). 즉, 이 미디어는 ‘유선의(wired)’, 그리고 ‘건조한(dry)’ 세상과 생물학적(bio-technology)이고 유기체적인 ‘젖은(wet)’ 세상이 합쳐지면서 탄생한 개념으로 예술의 재물질(Re-Materialization)을 전망하는 용어이다. 이러한 변화는 예술가들에게 디자인의 진화 과정을 조정하는 역할을 하는 대신, 형태가 자연스레 진화될 수 있도록 씨를 뿌리는 사람의 역할을 하도록 요구된다(최효민, 2006).

여기서 주목할 점은 디지털매체와 융합된 무용에서 모이스트 미디어(Moist Media)의 ‘유선의 (Wired)’ 그리고 ‘건조한(dry)’ 세상이 디지털 기술이라면, 생물학적 (bio-technology)이고 유기체적인 ‘젖은 (wet)’ 세상은 바로 신체움직임인 무용 그 자체라는 점이다. 즉 디지털무용은 이미 모이스트 미디어(Moist Media)의 특성을 지니고 있는 것이다. 왜냐하면 디지털 공연예술에서 최첨단 하이테크놀로지와 멀티미디어적 속성에 인간적 생명을 불어넣는 것이 바로 무용이기 때문이다. 디지털 기술의 가상공간은 그 자체로서는 테크놀로지가 지배하는 유선의 건조한 세상이지만 신체 움직임과의 융합을 통해 생물학적 가변성과 역동성을 지니게 되며, 따라서 자연(무용수)과 인공(디지털기술)의 혼성 프로세스의 부산물로서 이미 모이스트 미디어(Moist Media) 영역에 존재한다고 볼 수 있다(오하영, 2014, 8).

일찍이 미디어의 생물학적 텔레매틱 개념을 강조한 로이 에스콧은 건조한 디지털 세상이 생물학적이고 유기적인 세상과 접촉한 ‘모이스트 미디어(Moist Media)’를 새로운 미디어의 특징으로 보고 이것이 예술 영역에서 새로운 배양기의 역할을 해낼 것이라 주장한바 있다. 테크놀로지로 인한 새로운 미디어가 인간의 범주에만 속한 것은 아니다. 새로운 미디어는 이 세계에 존재하는 애매모호한 존재, 비단 박테리아와 같이 인간이 하등한 생물이라 치부하는 존재들에서 유기적인 세계와 공생할 수 있는 방법을 찾고 있다. 이것은 그간 첨단을 향해서만 나아간 테크놀로지가 환경과 더불어 살아갈 수 있는 방식을 모색하는 것이다. 다양한 생물학적 자료들이 올라온 유기체 블로그는 예술이 기술과 자연, 물질과 정신, 인간과 동물 등 서로 이질적으로 구분된 경계를 넘어서서 상호 소통을 가능케 하는 실험의 장임을 우리에게 보여준다(심소미, 2006).

IV. 세계의 테크노에틱 아트(Technoethic arts) 양상과 특성

로이 에스콧이 제시한 테크노에틱 아트(Technoethic Arts)은 크게 3가지의 특성으로 범주화될 수 있다. 이를 세계의 여러 다양한 예술작업 양상들과 함께 분석하면 다음과 같다.

첫째, 테크노에틱 아트(Technoethic Arts)는 인공적인 것과 자연적인 영역을 연결하며 의식과 유형적 세계의 관계에 변화를 가져온다. ‘자연=인공적 공간(Natrifical Space)’은 자연과 인공의 혼성 프로세스의 부산물로서 모이스트 미디어(Moist Media)의 영역이기도 하다(로이 에스콧, 2002, 185-188; 박명숙, 태혜신, 오하영, 2014, 397 재인용).

미국의 경우, 척 데이비스는 특별히 고안된 접촉 매체를 사용하여 인체의 내면 구조나 메커니즘에 따라 개인이 가상공간에 몰입하게 되는 작업을 하고 있다. 관객이 마구처럼 생긴 장비를 머리에 쓰면, 그의 호흡에 맞춰 가상공간 중의 움직임에 영향을 미치도록 되어 있다. 가령, 숨을 들이쉬면 시야에 보이는 가상공간에 본인이 뜨는 장면을 보게 되고, 숨을 내쉬면 몸이 가라앉는 것을 보게 된다. 이 경우는 관객이 몰입과 상호작용을 전혀 의식하지도 못하는 상이 이루어지는 등 밀접하고 친근한 장점이 있다(안진석, 2011).

1990년대 후반부터 컴퓨터를 이용한 미디어 댄스의 인터페이스는 온라인과 오프라인 공간에서 실재현실과 가상현실을 오가는 형태까지 실험되고 있다. MIT 미디어 랩(MIT Media Lab)의 연구진들 보고에 의하면 미디어 아트 프로젝트 중 '댄스 스페이스(Dance Space)'는 단지 가상현실과는 다른 확장된 공연(augmented reality)을 보여주고 있다(F. Sparacino, G. Davenport, and A. Pentland.). 즉 보조안무가로서 컴퓨터의 위치를 설정하고 가상의 연주자들을 프로그램에 넣은 후 무용수들의 손, 발, 몸통 등을 맵핑하여 음악에 따라 무용수가 다른 움직임을 보일 때마다 공간 안에 커다란 스크린에 다양한 빛깔의 트레일이 남겨진다. 이러한 실험은 현재 실제 무용 현장에서 다양하게 응용되고 있으며, 미디어 댄스의 시각적 이미지에 천착해 비디오로 소개하는 무용영상축제 등을 통해 비디오 댄스 등 독립 장르로 선보이고 있다. 국내에서는 서울세계무용축제(SIDance)의 일환으로 2004년부터 디댄스(DIDance: Digital Dance Festival)를 통해 다큐멘터리, 미디어아트, 혹은 영화나 CF처럼 편하게 감상할 수 있는 다양한 콘텐츠로 바꿔 무용인과 인접분야 예술인을 비롯하여 영상매체에 익숙한 관객들이 함께 즐길 수 있는 행사가 열리었다(최효민, 2006, 22; 박명숙, 태혜신, 오하영, 2014, 398-399 재인용).

일본의 경우, 테크놀로지와 자연 그대로의 솔직함이 뒤섞여 색다른 경험을 제공하는 다른 사운드 작업으로는 모토미야 가오루의 「캘리포니아 레몬은 노래를 한다 : california lemon sings a song」가 있다. 강력한 산이 전기를 발생시킨다는 단순한 과학적 지식을 이용해 미디어 아트에서 필수적인 전기 소켓을 없애버리고도 사운드, 즉 레몬의 노래를 만들어 냈다. 복잡한 인터페이스와 컴퓨터회로를 숨기고 있는 작업들 보다 사람들의 발길을 붙잡을 수 있었던 것은, '수단'을 앞세우는 즉, 새로운 테크놀로지 자체를 이용하는데 경도되어 그 예술적 목적을 상실하거나 이를 전달하는데 실패하는 경우들 때문이다. 또한 다양한 인터랙티브 설치작업들 가운데서도 컴퓨터의 마우스나 키보드, 기계적 인터페이스에서 벗어나 직접 우리의 몸(만지기, 움직임, 소리내기 등)을 이용하고 통감을 확장시키는 작업이 더 친화적으로 다가왔다. 그 외에도 연상 작용을 이용해 각기 다른 소리와 색채를 연결시킴으로써 새로운 음악을 만들어내는 온라인 작업인 '넌섹션(nonsection)의 「색깔듣기:hearing colors」나 닫힌 언어체계를 좀 더 본능적이고 직관적인 방식으로 재구성하는 마사키 야마베의 「새로운 히라가나를 위한 실험 : an experiment for new hiragana」 등은 관람자의 능동적인 참여와 상상력을 통해 완성되는 작업들이었다(허서정, 2002; 박명숙, 태혜신, 오하영, 2014, 397 재인용).

한국의 경우, 「S.U.N」은 프랑스에서 활동하는 한국인 현대무용 안무자 남영호의 작품으로 프랑스 과학 예술가들과의 협력으로 만들어진 무용과 뇌과학의 접목 작품이다. 세계적 미디어 아트 페스티벌인 '뽕 뉴메리극장'의 2011년 시즌 오프닝 작품으로 공연되었던 이 작품은 남영호가 한국 고유의 전통 무예를 기반으로 안무하고 프랑스 무용수들과 프랑스 컴퓨터 프로그래머인 스테판 쿠조(Stephane Cousot), 세계적인 뇌 생리학자 프란시스 레스티엔느(Francis Lestienne) 등이 참가해 무용수들의 움직임을 첨단 과학 기술인 EMG 시스템(근육활동 신호녹화기)을 이용해서 투시하는 과정을 관객에게 보여주는 것이었다. 현대무용가 남영호는 인터뷰에서, "무용수들이 하루에 2번 연습을 하는데, 첫 번째 연습을 할 때는 기계에서 작고 잔잔한 소리만 들렸어요. 그런데 한참 쉬고 나서 오후에 연습을 시작하려는데 기계에서 시끄럽고 큰 소리가 나는 거예요. 분명 쉬다고 쉬었지만 우리 몸은 쉬는 것이 아니라는 것을 기계가 소리로 들려준 셈이었죠."라는 그녀의 생생한 경험을

전한다. 음악 역시 무용수들의 근육이 움직임에 따라 즉석에서 신디사이저가 음악을 만들어 낸다. 무대도 무용수의 숨소리에 따라 부풀어 오르기도 하고 줄어들기도 한다(김연희, 2011; 박명숙, 태혜신, 오하영, 2014, 400 재인용) 한마디로, 인간과 상호작용이 가능한 기계 활용을 목표로 삼고 있는 미래기술, 뇌생체역학이 무용예술로 한국에서 탄생한 것이다.

최근에는 뇌파전위기술(EEG)을 이용하여 자신의 생각을 소리로 만든 연주회가 시도되었다. 분노, 슬픔, 미움, 욕망, 행복 등 감정이 연주된 것이다. 미디어아티스트 리사 박(Lisa Park)은 작품「유노이아(아름다운 생각)」에서 물이 담긴 그릇과 연결된 스피커를 매체로 삼아 자신의 신체 상태를 물로 표현하였다. 그녀가 움직이면 신비로운 음들은 물의 파동을 형성하였는데, 이는 그녀가 퍼포먼스를 하는 동안 모인 뇌파 정보로 음의 속도, 크기, 높낮이를 조정했기 때문이다. 즉, 머리에 쓴 헤드셋을 통해 그녀의 생각이 뇌파로 측정되고 그 뇌파가 소리의 음량과 높낮이, 속도를 조정하여 물결을 일으킨 것으로, 그녀의 생각이 물방울을 진동시킨 것이다. 악기 없이 생각만으로 음악이 연주되고, 음악이 시각화된 이 공연은 인간의 생각과 감정이 기계와 의사소통하는 4차 산업혁명의 예술로 평가받고 있다(KBS, 2016).

이상을 통해, 현재 예술은 모이스트 미디어(Moist Media)의 대상 영역이 식물과 같은 자연에서 인간과 기계 혹은 기술이 의사소통하며 하나로 진화되어 가는 살아있는 제2의 자연미디어 즉, 생물학적 미디어 예술(Bio-Media Art)로 확장되어 가고 있음을 알 수 있다.

둘째, 테크노에틱 아트(Technoethic Arts)는 디지털 시스템의 정보 단위인 비트와 생명체의 원자-신경·유전자로 이루어지게 된다.

호주의 에드워드 퀴크는 살아있는 조직체의 생성구조를 가지고 현미경으로 들여다보면서 이루어지는 작업을 실시하였다. 그의 작품은 수소원자 구조를 소위 벅키 볼(Buck Ball)이라고 불리는 인공 피스톤 형태 속에 넣어 재구성하여 수소원자구조들을 시각화한 것이다. 이것은 앞으로 10-15년 내에 나노테크놀로지의 발전에 의해 예상되는 예술의 한 예라고 할 것이며, 물질구조를 극소 단위까지 접근하여 시각적으로 재구성하는 방식이다(안진석, 2011).

일본은 '유체역학의 시각화로 창조된 뉴미디어 아트'를 실현하였다. 일본 교토대학교의 토사 나오코 교수와 나카츠 료헤이 교수의 협업연구팀에 의해 탄생된 새로운 비디오 아트 「제네시스」는 물리학의 오랜 연구주제인 유체메카닉스 혹은 유체역학이 예술 창작의 주된 콘셉트로 삼고 있다. 이 연구팀은 예술 작품창작을 위해 불안정하거나 예측 불가능한 다양한 유체 움직임을 생성해 내는 방법으로 액체 속에 페인트 주입, 드라이아이스의 사용, 그리고 폭발효과를 내기 위한 에어건(air gun)의 사용을 시도했다. 즉, 유체 경로 상에 이 3가지 장애물질이 투입될 때 생성되는 아름다운 유체의 움직임을 초고속카메라로 촬영 및 편집하여 새로운 유형의 미디어 아트를 창작한 것이다. 이는 규칙과 패턴을 찾는 '기계적' 과학이 불규칙성의 '자연미'를 탐구한 예술작업으로, '무작위성'이라는 물리적 현상의 근본 속성을 예술의 '순수미'로 환원(토사나오, 나카츠 료헤이, 팡 유난, 와타나베 케이스, 2016, 63-75)한 물리학의 미디어아트로 볼 수 있다

한편, 양자 텔레포테이션을 활용한 예술작업들도 있다. 양자 텔레포테이션이란, 한 개체의 양자가 다른 개체로 전자 이동할 수 있는 상황을 의미하며, 1997년 로마·인스브룩·칼 테크의 실험실에서 처음 실현되었다. 90년대에는 일본의 ATR에 연구원으로 일하고 있는 소머러와 미노노의 작품 「발브(A Volve)」가 매우 중요한 작품으로 부각되었다. 이 작품의 관객, 즉 사용자가 모니터 위에 그림을 그리면 시스템이 그 모양의 살아있는 생물 형태를 만들고, 그 형태들은 물 안에서 움직이면서 사용자의 손동작을 따라 움직인다. 그러면서 각 자 독립적인 생명체로서의 생명주기를 그리면서 서로 잡아먹거나 교미하며 주기도 한다(안진석, 2011). 유사한 예로 크리스타 줌머러와 로랭 미그노뉴의 「라이프 스파시즈(life species)」을 들 수 있다. 「라이프 스파시즈(life

species)」는 온-오프의 플레이어와 상호작용하는 동시에 컴퓨터 프로그래밍을 통해 생성된 종들 스스로 상호 작용하며 진화해가는 생명시스템이다. 이로써 창조과정을 예술가의 내적 창작의 표현으로 한정짓지 않고 하나의 생명계의 역동적인 과정으로 포착하고 있다(한21008, 2008).

이와 같이, 컴퓨터 과학과 생물학에서 생명체에 대한 개념이 많이 진척됨으로서 기본적으로 생명체가 어떻게 조직되어 있는지, 그 미세단위인 살아있는 작은 형태의 부분들이 구체적으로 어떻게 작동하여 생명체의 에너지를 만들어 내는지 하는 문제들이 예술에서도 심도 있게 논의되고 있다는 점이다. 생명체와 인공생명체에 대한 여러 발견에서 예술가와 건축가, 디자이너 등에게 시사되는 점은 예전의 '위부터 아래로' 진행되는 디자인의 패러다임이 이제는 '아래로부터 위로' 변하고 있다는 방향의 변화다. 이 변화는 예술가들에게 디자인의 진화 과정을 조정하는 역할을 하는 대신, 형태가 자연스레 진화될 수 있도록 씨를 뿌리는 사람의 역할을 하도록 요구될 것이다(한21008, 2008).

셋째, 테크노에틱 아트(Technoethic Arts)는 생물학적 텔레매틱스를 통해 궁극적으로 인간의식의 분산과 연결 그리고 무한대의 자유를 실현시키고 나아가 무의식의 세계까지 분석하고자 한다.

영국의 로이 에스콧은 브라질 비엔날레에서 최근 웹 작품, 「예술의 ID/ 사이버 ID」를 출품하였다. 모니터에는 참여한 예술가들을 의미하는 정사각형 로고들이 있는데, 이 작품은 모호하고 주관적인 작가들의 정체성을 같은 준거 기준으로 측정하여 한자리에서 비교 파악할 수 있다는 장점을 지니고 있다. 이 작품을 위해 먼저, 로이 에스콧은 초대된 작가들에게 84개의 주요 단어 목록을 보여주고 자신의 예술가적 정체성을 가장 잘 표현할 수 있는 9개의 단어를 선택하게 했다. 그 선택된 단어들로 그에 연결된 이미지 데이터들이 뜨게 되면 각 예술가는 자신의 예술적 정체성을 말해주는 9개의 이미지, 음향 데이터 조합을 받게 된다. 그 이미지들을 누르면 다른 종류의 음향과 이미지들이 몇 단계 걸쳐 열리며 사이버 공간상에서 정체성을 풀어 설명해 주는 것이다. 텔레매틱 연결망은 본질적으로 개개인 정신간의 관계를 맺어주기 위해 탄생한 것이다. 그리하여 일단 우리가 텔레매틱 연결망(mind on line의 상태)상에 의식을 분산시키면 인간 두뇌의 주성분이 지닌 물리적 한계를 넘어서 정신이 자유로워지는 단계에 도달하게 된다(안진석, 2011).

미국의 에드워드 켈의 작품은 종(種)간의 대화를 보여주는 것으로, 미국 서부에 있는 나무와 미국 동부에 있는 새를 텔레매틱 시스템으로 연결하여 새의 노래와 식물의 성장이 일정한 기호 데이터로 전달, 해석되어 상호 성장과 감정을 교환하게 하였다. 혹은 박테리아로 한 작업에서는 인터넷을 이용해 박테리아 조직이나 세포의 정보를 바꾸기도 하였다(안진석, 2011).

일본의 미디어아티스트 케이즈마츠다는 작품, 「하이퍼리얼리티(Hyper-Reality)」를 만들어 앞으로 우리가 직면하는 텔레매틱 연결망의 현실세계 즉, 사이버와 현실이 중첩된 증감현실을 미디어아트로 보여주고 있다. 한 사람이 버스를 타고 내려 거리를 걷는 동안 내내 뷰파인더나 전자표시장치를 통해 보이는 특정 인터넷 사이트에서 광고를 보거나, 영상통화와 게임을 하고, 건물 주소와 부동산 동향, 소매 판매 할인, 식당 이용 후기 같은 정보를 본다. 슈퍼에 다다르면 카트 위에 사이버 애전을 띄우고 물건을 사며 함께 대화를 한다. 슈퍼를 거닐면 진열된 상품의 정보들이 눈앞에 펼쳐지고, 슈퍼의 사이버 매니저에게 상품에 대한 영상문의를 한다. 슈퍼에서 물건을 사는 도중에 갑자기 신체 상태에 대한 정보와 경고가 띄워지고 가장 가까운 약국의 위치를 알려준다. 길안내에 따라 약국에 도달하고 십자가 모양의 영상을 클릭하면 신심안정의 상태를 수치로 제시해준다(류운, 2016). 이 모든 것이 미래 한사람이 기계와 의사소통하며 살아갈 증감현실의 세계인 것이다.

결과적으로, 로이 에스콧에 의하면 이런 배경 하에서 예술가들은 생물학적 텔레매틱이라는 매트릭스에 처하지 않을 수 없게 되었고, 이 환경에서는 본인이 'hypercortex' 즉, '하이퍼 대뇌피질'이라고 명한 분산된 의식 상태가 요구된다, 이 의식은 그것을 담는 적절한 '하이퍼 신체(일종의 아바타)'를 필요로 하는데, 이것 또한 인

간의 의식을 재고하여 새로운 분산된 의식 상태를 이끌어낸 것에 비견되는 신체에 대한 재고 과정이 필요할 것이다. 이러한 재고와 발견이 가능한 미래예술은 전통적인 영역만을 고집하는 순수예술 비했을 때, 아마도 더욱더 '미묘한 예술'로 보이게 될 것이다. 예술로서 미묘하다고 밖에 불릴 수밖에 없는 까닭은 그것이 생물학, 예술, 인간의 의식 연구, 인공생명, 공학, 신비주의, 컴퓨터 과학 등 전혀 연관이 없어 보이는 상이한 분야들이 미세한 고리로 모두 연결되어 있는 종류의 예술이기 때문이다. 분산된 의식을 갖는 예술가들이 연결망 속에서 다양한 활동을 벌여 '텔레노니아(telenonia)'라는 사고방식을 공유하게 될 것이다. 이것은 개방되고, 포용적이며, 협조적이고 건설적인 사고방식으로서, 온 지구상의 개개인들이 의식을 분산시켜 모두 연결되어 있음을 환영하는 마음가짐이라 할 수 있다. 이 사고 방식은 19세기적 산업시대의 편집증적 성격(paranoia)에 상대되는 개념으로 도출된 것이다. 또한 이런 환경 속에서 예술가들이 개념(conception)을 잡는 마음가짐도 달라지는데, 이 새로운 환경에의 개념을 '사이버개념(cyberception)'이라고 칭한다. 기술은 단순히 어떤 문제를 더 깊이 볼 수 있는 정신적 능력을 키워주는 것이 아니라, 근본적으로 인지방법, 즉 생각하는 방식이나 시스템 차원의 변화를 야기하게 될 것이기 때문에 이 새로운 인지방법, 즉 패러다임을 총체적으로 사이버개념이라 불러야 할 것이다. 이것은 다소 해부학적이거나 존재론적인 영역도 포괄하면서 신중 사이버 인간의 주요한 새 신체기능 중의 하나로 부상하게 된다(안진석, 2011).

V. 맺음말

우리 주변의 기계와 사물이 학습하는 능력과 지능을 갖게 되고 500억 개의 사물이 인터넷으로 연결되는 '초지능·초연결 사회로의 진화'라 말하는 4차 산업혁명이 일어나고 있다. 그 중에서도 우리의 삶에 가장 큰 혁명을 일으킬 것은 최첨단 기술을 통해 인간과 기계의 경계, 그리고 가상과 현실의 벽이 무너지는 세상이다. 생각만으로 자동차가 움직이고, 컴퓨터에 있는 전문지식을 두뇌로 다운받는 이런 공상과학소설에서만 일어날 것만 같은 일이 이미 상용화되기 시작했고, 미국에서는 현재 감정에 따라 뇌파를 읽어 자동으로 음악을 틀어주는 뇌파 헤드셋과 어플리케이션이 출시됐으며, 중국의 난카이대학 연구팀과 자동차제조사 '그레이트월모터스'는 운전자의 뇌파를 읽는 자동차를 개발 중이다. 바야흐로 아무런 작동 없이 단지 생각만으로 기계를 작동시킬 수 있는 세상이 눈앞에 다가온 것이다. 국내 연구진에서는 뇌파로 움직이는 휴먼로이드, 로봇팔 등도 개발되고 있고 소비자의 마음도 읽어내는 기술도 연구 중이다. 이는 인간이 무엇을 느끼고 생각하는지를 기계에 전달하는 BCI(Brain Computer Interface/뇌 컴퓨터 인터페이스), BMI(Brain Machine Interface/뇌 기계 인터페이스)기술을 통해 현실화되어 가고 있다. 우리도 이런 초연결사회를 대비해야 한다(KBS, 2016.).

4차 산업혁명시대의 초지능·초연결사회로의 진화는 로이 에스콧이 디지털 예술철학으로 주장한, '테크노에틱 아트(Technoethic Arts)를 통한 생물학적 텔레매틱 출현(Bio-Telematics Emergence)' 개념과 일치한다는 점에서 현재의 예술가들에게 시사하는 바가 크다. 로이 에스콧에 의하면(로이에스콧, 2002, 187: 박명숙, 태혜신, 오하영, 2014, 398 재인용), 바이트(bits), 원자(atoms), 뉴런(neurons), 그리고 유전자(genes)의 결합에 의해 생성된 빅뱅(Big bang)은 '반은 사이버 공간에, 나머지 반은 현실세계에 있는 네트워크'에서의 삶을 성찰하게 한다. 기술은 우리로 하여금 자연에 보다 가깝게 다가갈 수 있도록 도와줄 것이고, 반대로 자연은 후기 생물학적 자각에 대해 새롭게 정의되고 인식될 것이다. 이 새로운 제2의 자연이 예술가의 활동 영역이 되며, 이 안에서 리얼리티는 단순히 반영되거나 표현되거나 새롭게 창조된다. 또한 모든 모이스트 미디어의 출현과 새로운 예술이 도래한 결과, 필연적으로 예술과 건축과 같은 분야 간의 경계가 없어지고, 각 분야의 원

칙들은 모두 통합될 것이다. 이에 따라 예술은 새로운 학습의 패턴이 요구된다.

이에 현재 도래한 4차 산업혁명시대의 새로운 예술에 대한 아이디어를 제공하고 그 방향성 및 방법론 탐색에 기초자료를 제공하고자, 미래사회의 혁신적인 구조변화를 예술현상으로 통찰하고 설명한 로이 에스콧의 '테크노에틱 아트(Technoethic Arts)' 예술개념 및 그 세계예술양상과 특성을 연구한 결과 다음과 같았다.

첫째, 테크노에틱 아트(Technoethic Arts)의 표현매체인 모이스트 미디어(Moist Media) 예술은 초기 식물과 기계의 융합 혹은 기계와 기계의 융합을 통해 따뜻한 감성을 전해주는 실험적인 단계에서 현재는 인간신체와 기계가 융합된 영역으로 발전하고 있었다. 나아가 인간을 넘어서 박테리아 등 모든 생명체가 기계 혹은 기술과 의사소통하며 하나로 융합되는 생물학적 미디어 예술(Bio-Media Art)이 현실화되고 있었다.

둘째, 테크노에틱 아트(Technoethic Arts)의 특징적인 양상의 하나로 생물학, 물리학, 뇌생체역학, 유체역학, 양자 역학 등 최첨단 과학지식을 방법론으로 활용한 새로운 혁신적 예술들이 등장하였다. 이를 통해 예술작업수단이 '기계력'에서 '작동원리'로 전환하고 있을 알 수 있다. 이는 현재 예술디자인과정의 패러다임이 '위에서부터 아래로' 진행이 아닌 '아래서부터 위로' 변화하고 있음을 보여준다.

셋째, 테크노에틱 아트(Technoethic Arts)가 궁극적으로 지향한 생물학적 텔레매틱 예술(Bio-Telematics Art)이 현재 실험단계를 넘어서 다양한 예술형태로 현실화되고 있었다. 테크노에틱 아트는 생물학적 텔레매틱스 즉, 앞으로 제2의 자연미디어 환경이 될 '반은 사이버 공간에, 나머지 반은 현실세계에 있는 초현실주의 네트워크 삶'을 통해 궁극적으로 인간의식의 분산과 연결 그리고 무한대의 자유를 실현시키고 나아가 무의식의 세계까지 분석하고자 한다. 이는 앞으로 인간의 감정과 감각 그리고 무의식을 포함한 정신세계까지 기계와 접촉을 통해 예술컨텐츠로 활용과 공유가 가능함을 의미한다.

이제 이 시대를 살아가는 예술가들의 지적, 창의적 개척 활동에서 가장 관건이 되는 것은 그들의 의식이다. 21세기를 맞아 우리가 다루게 되는 공간은 르네상스부터 지난 20세기까지 줄곧 의식의 저변에 깔려 있던 유클리드적 공간이 아닌 사이버 공간이다. 유클리드적인 공간이 시점이나 원근법 등 우리의 몸을 단위로 측정해 온 시스템으로 이루어져, 몸과 분할, 확실성과 같은 가치가 지배하는 공간이었다면, 사이버 공간은 이와는 대조적으로 정신·불확실성·연결성이 두드러지는 공간이라 말할 수 있다. 현재 예술가나 철학자들을 비롯한 모든 사람들이 직면해 있는 현실은 모호하고 불확실한 무엇으로, 해석자의 은유에 따라 변하는 것이다(2011, 안진석). 문제는 예술가들이 미래 4차 산업사회구조 속에서 혁신적으로 변모된 예술환경을 어떻게 소화할 것인가에 달려 있다. 이에 4차 산업혁명 시대 도래와 더불어 디지털 예술 패러다임의 본격적인 전환이 필요한 시점이다.

참고문헌

- 김연희(2011.10.18). "몸의 변화를 직접 보고 들을 수 있다? 남영호무용단 융합무용 「S.U.N」", 대학로예술극장에서 공연. *ScienceTimes.*, http://www.sciencetimes.co.kr/?p=98049&post_type=news&paged=22
- 로이 에스콧, 아트센터 나비. http://nabi.or.kr/archive/creator_db_read.nab?id=17&pg_page=12&category=&keyword=. 2016. 12.01 방문
- 로이 에스콧, 이원권 역 (2002). *테크노에틱 아트*. 서울: 연세대학교 출판부.
- 로이 에스콧, 인간은 이제 나비처럼 살아야 한다. 지식노트, 2014.11.14. <http://namwiya.blog.me/140202966532>, 2016.12.01. 방문
- 로이 에스콧의 모이스트 미디어 그리고 의식. 안진석 ironyFunny, 2011.04.05.00:54, <http://ironyfunny.tistory.com/161>. 2016. 12. 01

- 류운(2016), VR 호접지몽: 인문학에서 본 VR(1), Ryuun JYP. <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=jinguk2016&logNo=220873540198>, 2017.01.10.일 방문
- 박명숙, 태혜신, 오하영(2014). 감성논리 관점에서 본 국내 최근 융복합 무용작품분석. *한국체육학회* 53(5), 393-409
- 심광현(2001) 사이버 시대의 문화와 예술향방. <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=joyslee77&logNo=140034007327>, 2017.01.07. 방문.
- 강인애(2000). 또 다시 McLuhan 인가 : 커뮤니케이션이론과 교육공학의 관계모색. *경희대학교 교육공학연구*, 16(3), 59-65.
- 심소미(2006). Works.music.columbia.edu/organism _web review, 앨리스온, <http://aliceon.tistory.com/14> 예술의 테크놀로지화 생명으로 진화, 한121008, <http://cafe.daum.net/WehGukBang/JOW6/156?q=%B7%CE%C0%CC%20%BF%A1%BD%BA%C4%E0>, 2017.1.10. 방문
- 오하영(2014). 감성논리관점에서 본 국내 융복합 무용작품 분석. 석사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 허서정(2002). 예술과 과학기술 그리고 사람의 만남 ISEA 2002, 아트센터 나비, <http://www.nabi.or.kr>. 2013. 06.02 방문
- 최효민(2006). 디지털 매개 공연예술에서의 ‘몸’의 재해석과 감성적 소비코드 연구. 미간행석사학위논문. 연세대학교 언론정보대학원.
- 토사나오코, 나카츠 료헤이, 팡 유난, 와타나베 케이스(2016), 제네시스: 유체역학의 시각화로 창조된 뉴미디어 아트, 2016 한양대학교 제10회 우리춤연구소 국제학술대회 <융복합 교육시리즈 I> Art & Technology 융복합 교육과 실천을 위한 미래담론. 63-75. 서울3ㄴㄷ
- KBS(2016). KBS 미래기획 2030: 4차 산업혁명, 경계를 무너뜨리다 : [2부] 인간의 뇌에 접속하라. 2016. 11.27 방영.
- F. Sparacino, G. Davenport, and A. Pentland. (2000). Media in performance: Interactive spaces for dance, theater, circus, and museum exhibits. *MIT Media Laboratory*, 39. 3-4

ABSTRACT

Roy Ascott's Techno-ethic Arts and World Art Tendencies*Tae Hyae Syn Kyung Hee University*

Our society is in the midst of actualization and commercialization of the future 4th industrial revolution. Roy Ascott already predicted and explained the change of future society with concepts of techno-ethic arts in the area of arts 50 years ago. This study examine the world art tendencies and characteristics of techno-ethic arts proceeding based on his artistic philosophy. Firstly, in the area of the Moist media, it advanced from the connection with the plant and machine and the various worlds of art were created with the fusion of human body and machine. Secondly, the new innovative arts were emerged which is utilized the most advanced scientific knowledge such as the biology, physic, fluid mechanics, quantum and mechanics. Thirdly, Bio-telematics Art is realized by various shape over the experimental stage. It is time to change in earnest the paradigm of digital art.

Key words : Roy Ascott, Techno-ethic Arts, Moist media, Bio-telematics, butterfly philosophy, the world art tendencies

논문투고일: 2017. 09. 10
논문심사일: 2017. 10. 02
심사완료일: 2017. 10. 18