

게임의 미학적 잠재성과 가치 특성

이장원, 윤준성

송실대학교 미디어학과

jangwon2@maat.kr, jsy@ssu.ac.kr

Aesthetic Potential and Value Characteristics of the Game

Jangwon Lee, Joonsung Yoon

Dept. of Media, Soongsil University

요 약

게임의 문화적 위상에 관한 논의는 언제나 다양한 예술 영역들과 비교되고 있으며, 게임의 등장 이후부터 현재까지 지속하고 있다. 같은 기간 동안 게임의 문화적 영향력은 점차 증가한 것에 비해, 대중적 인식은 게임의 예술적 가치를 상당히 저평가하고 있다. 그러나 지속해서 게임이 문화적 영향력을 유지하고 우리 사회에 긍정적인 영향력을 제공하기 위해서는 이러한 평가의 변화가 필요하다. 따라서 게임의 관점에서 자신만의 미적 가치를 증명하는 연구가 요구되며, 이에 대한 사회적 동의를 끌어내야 한다. 본 논문은 게임과 예술의 관계와 다양한 유사성에 관한 논의를 통해 게임의 새로운 미학적 잠재성을 탐구한다. 게임아트와 아트게임의 현황 분석을 통해 예술적 관점에서 게임에 대한 견해를 살펴본다. 그리고 이 견해와 견주어 게임적 관점에서 게임의 미학적 대상과 그 가치를 알아본다. 마지막으로 정보미학과 생성미학의 특성을 기반으로 게임미학에 대한 이해를 돕는다.

ABSTRACT

The cultural status of the game is always compared with the various area of art, and this discussion is continuing from appearance of the game to the present. During the same period, the cultural influence of the game is gradually increased, but public awareness was significantly undervalued the artistic value of the game. So, the change in this evaluation is needed in order to constantly maintain a cultural influence and to provide a positive influence on our society. Therefore, it is required that the research to prove their aesthetic value in the viewpoint of the game. This paper explores the new aesthetic potential of the game through a discussion of various similarities and the relationship between games and art. We look at the views on the game from the artistic point of view through game art and art game. And it find out the aesthetic subject and value of game. Finally, the approach through features of the information aesthetics and the generative aesthetics helps your understanding of the game aesthetics.

Keywords : Game Aesthetics(게임 미학), Game Art(게임아트), Art Game(아트게임), Information Aesthetics(정보 미학), Generative Aesthetics(생성 미학)

Received: Aug.23. 2016

Revised: Oct. 5. 2016

Accepted: Oct. 10. 2016

Corresponding Author: Joonsung Yoon(Soongsil University)

E-mail: jsy@ssu.ac.kr

© The Korea Game Society. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1598-4540 / eISSN: 2287-8211

1. 서론

‘게임이 예술이 될 수 있는가?’ 2005년 영화 평론가 로저 에버트^{Roger Ebert}는 자신의 블로그에 “비디오 게임은 절대 예술이 될 수 없다. Video games can never be art”라는 글을 게시했다[1]. 이 글은 게임과 예술의 관계에 대한 걱정적인 논쟁과 함께 대중적인 관심을 불러일으켰다. 에버트는 게임의 목적이 ‘이기는 것^{Win}’에 있지만, 예술은 규칙들과 점수, 목적, 결과와는 상관없이 경험하는 것이라고 주장했다.[1] 그리고 게임은 시, 영화, 소설과 비교해서 더 가치 있다고 말할 수 있는 요인이 없으며, 예술은 예술가들의 정신^{Soul}, 또는 비전^{Vision}을 통해 자연을 개선하거나 변화시키는 것이라며 예술과 게임 사이에 명확히 선을 그었다[2]. 에버트의 주장에 게임 분야의 다양한 전문가들이 반대의 의견을 피력했다. 게임 연구자인 제인 맥고니갈^{Jane McGonigal}은 퍼즐 게임을 예로 들며 게임을 하는 이유를 ‘승리’가 아닌 플레이어가 자신의 두뇌를 활용하여 환경을 분석하는 사고 과정이라고 설명했다[3]. 비디오 게임 프로듀서인 켈리 산티아고^{Kellee Santiago}는 예술이 감각과 감정을 자극하는 일련의 과정이라면 “게임은 이미 예술”이라고 선언했다[4].

이처럼 게임과 예술에 관한 논쟁은 1980년대 후반부터 예술적 형식으로서 게임이 고려되면서 본격적으로 시작되어 현재까지 지속하고 있다.¹⁾ 게임이 다양한 예술적 표현 양식을 지님에 따라 총체 예술적 환경 안에 있고, 반대로 예술이 지닌 유희적 속성으로 인해 놀이^{Play}와 연관성이 게임으로 이어져 나타나는 현상으로 이해할 수 있다. 하지만 이러한 논의들은 예술 중심적이며, 예술이 뉴미디어를 통한 자신의 확장성을 꾀하는 과정에서 게임의 특이점만을 취하려는 포식자적인 자세를 보여준다. 예술의 이러한 공격적인 태도에 대항하기 위해서는 게임적 관점²⁾에서 ‘게임이 예술이 되어야 하는가?’를 자문해 볼 필요가 있다. 게임의 존재론적 의미는 단지 심미적 감상만이 아닌 규칙에 기반을 둔 게임 시스템 안에서 특정한 목적 성취를 통한 유

획적 경험을 제공하는 데 있다. 따라서 게임이 자신의 존재론적 특수성을 버리고 예술의 영역 안으로 비집고 들어갈 필요가 있는지를 판단하기 위해서는 게임적 관점에서 인정할 수 있는 게임의 미학적 가치가 탐구되어야 한다.

그러므로 본 논문에서는 게임과 예술의 관계에 대한 현황 분석과 예술적 관점에서의 게임을 살펴 보며, 이를 통해 게임의 본질적 미학의 잠재성과 의의를 고찰하고자 한다. 본 연구를 통해 게임미학^{Game Aesthetic}에 대한 새로운 영역 분류와 정의를 완벽히 구축하기는 어렵다. 그러나 게임학^{Ludology}이 더욱 발전하여 게임의 매체 특성과 미학에 대한 학술적 수준을 올리기 위해서 게임의 새로운 미학적 잠재성을 탐구하고 정립을 시도할 필요성을 밝히고자 한다.

2. 게임과 예술의 밀월 관계

본 논문의 연구 주제인 게임의 새로운 미학적 접근을 위해서 먼저 현재의 게임과 예술의 관계를 살펴보고자 한다.

1990년대 후반 이후 게임은 디지털 아트³⁾의 작품들에 다양한 형태로 이용되고 있다. 게임과 예술의 관계는 크리스티안 폴^{Christiane Paul}의 디지털 아트에 대한 관점과 유사한 형태를 보인다. 크리스티안 폴은 저서 <디지털 아트^{Digital Art}>에서 디지털 아트를 사진, 조각, 음악과 같이 전통적 형식의 예술 표현을 위해서 디지털 기술을 도구로써 사용하는 예술과 디지털 기술을 매개로 특별한 형식으로 보관, 재현하면서 상호작용을 통해 참여를 끌어내는 매체로

1) 1989년 뉴욕 동영상 박물관^{The Museum of the Moving Image}에서 <Hot Circuits : A Video Arcade> 전시가 열렸다. 전시 큐레이터인 로셸 슬로빈^{Rochelle Slovin}은 비디오 게임의 예술적 특징을 파악하여 최초로 14개의 고전 아케이드 게임을 전시했다.[5]

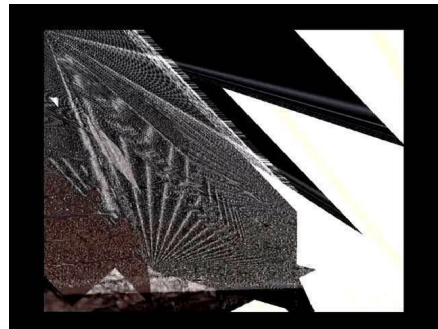
2) 본 논문에서 언급하는 게임적 관점은 게임 개발자, 게임 디자이너, 게임 문화 연구자, 게임 플레이어 등을 포함한 게임 분야의 관점을, 그리고 예술적 관점이란 예술가, 예술 문화 연구자, 예술 비평가, 관객 등을 포함한 예술 분야의 관점을 의미한다.

써 사용하는 예술로 구분 지었다[6]. 게임과 예술의 관계도 게임을 어떤 관점에서 보느냐에 따라 두 가지로 구분된다. 1) 게임을 도구적인 관점으로 바라보는 게임아트^{Game Art}와 2) 게임을 매체적인 관점으로 바라보는 아트게임^{Art Game}이다. 이 두 종류의 예술 활동은 어떤 형태든 게임에 기반을 두고 있지만, 각각의 표현형식이나 미학은 확연히 구분된다.

2.1 게임아트

레베카 캐논^{Rebecca Cannon}과 마테오 비탄티^{Matteo Bittanti}는 게임아트의 영역에 예술의 주제, 도구 또는 아이디어로서 게임을 사용한 모든 예술을 포함했다.[7][8] 그러나 이것은 너무 광범위한 접근법이며, 게임아트의 본질을 비평하기 어렵게 만드는 문제가 있다. 존 샤프^{John Sharp}의 게임아트에 대한 정의는 이러한 문제점을 해결해준다. 그는 게임아트가 예술가들이 자신의 예술적 목적을 위해 기존 비디오 게임의 기술, 형식, 콘텐츠를 도구로 사용하여 창작한 새로운 예술의 결과물로서 작품 또는 행위이며, 게임아트의 최종 결과물들은 본래의 게임 형태가 아닌, 이미지, 필름, 음악, 설치미술 등 변형된 형태로 생산된 예술이라고 정의한다[9]. 그리고 필수적으로 게임아트의 작품들은 게임의 기술 즉, 레벨 에디터 또는 3D 게임 엔진과 같은 도구를 사용하거나 게임 자체를 재료로 사용해서 만들어져야 한다고 지적한다. 따라서 게임에 관한 예술 작품 또는 게임으로부터 문화적 기호 표현을 빌린 형태들은 제외했다. 예를 들어, 슈퍼마리오, 스트리트 파이터와 같은 게임이 주제인 그래피티를 포함한 길거리 예술과 존 해독^{Jon haddock}의 스크린샷^{The Screenshots} 시리즈³⁾와 같이 게임에서 영감을 받은 이미지 또는 영상 작품들을 고려하지 않았다. 또한 그는 게임아트에 대한 4가지 주요 항목을 언급했다. 1) 이미지 생성을 위한 게임 기술의 사용, 2) 예술 작품의 창작을 위한 게임의 차용^{Appropriation}, 3) 예술 작품의 창작을 위한 게임의 조작^{Hacking}과 수정^{Modification}, 4) 예술적 실행을 위한 게임 공간 안으로 개입^{Intervention}[9].

글리치⁴⁾와 머시니마⁵⁾^{Machinima} 작품들은 대표적인 게임아트 작품들로 소개된다. 줄리안 올리버^{Julian Oliver}와 차드 채터튼^{Chad Chatterton}의 <Max_Miptex(2001)>는 3D 환경에서 추상적인 결과물을 우연히 얻기 위한 작업의 결과물이다. 그들은 3D 그래픽 환경에서 우연적인 결과물을 얻기 위해서 그래픽 카드와 적합하지 않은 그래픽 드라이버를 설치하고, FPS 게임인 <Half-Life(1998)>를 실행시켰다. 이러한 기술적 결함을 통해서 게임이 제대로 실행되지 않고, 오히려 흥미로운 우연성의 결과물로서 버그 형태인 추상적인 글리치 이미지들이 생성되었다[11].

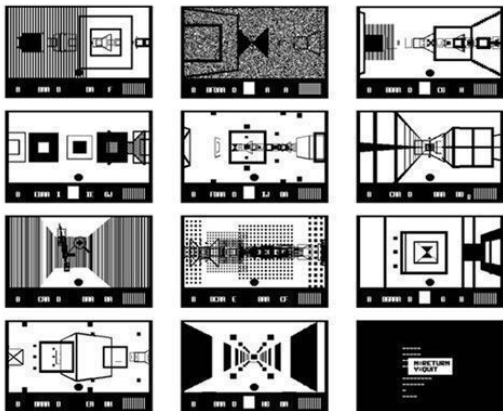


[Fig. 1] Max Miptex, 2001[11]

때로 게임아트 작가들은 자신들의 의도에 따라 게임을 조작하거나 수정한다. 조안 함스커크^{Joan Heemskerk}와 더크 파에스만스^{Dirk Paesmans}의 아티스트 그룹인 JODI는 id 소프트웨어의 FPS 게임인 울펜슈타인 3D^{Wolfenstein 3D}의 그래픽 이미지들을 전부 흑백의 도형 형태로 모두 교체하여 상당히 추상적인 형태로 표현된 작품인 <SOD(1999)>를 만들었다. 이 작품은 게임의 전

- 3) 존 해독의 스크린샷 시리즈는 컴퓨터 게임의 형식과 동일한 시점에서 그려진 20장의 디지털 이미지들이다. 각각의 이미지들은 문화의 역사적 활동을 주제로 담고 있다[10].
- 4) 시스템의 일시적 오류를 뜻하는 말로서, 주로 비디오 게임과 같은 프로그램에서 일시적으로 발생한다.
- 5) 기계를 의미하는 머신과 영화를 의미하는 시네마의 합성어로서, 게임 엔진을 이용해 만든 애니메이션 영화를 의미한다.

형적인 특징을 전복시키는 과정을 통해 플레이어가 본래 게임의 의도와 목적을 추구하기 위해 상호작용하기 어렵거나 불가능하게 만들었다. 그들은 게임 산업이 보여주는 표상적인 사실주의를 향한 조건 없이 맹목적인 추구를 비꼬기 위하여 이 작업을 진행했다[12].



[Fig. 2] SOD, 1999[12]



[Fig. 3] "Heart" spray by A.M.S & Velvet Strike, 2002[13]

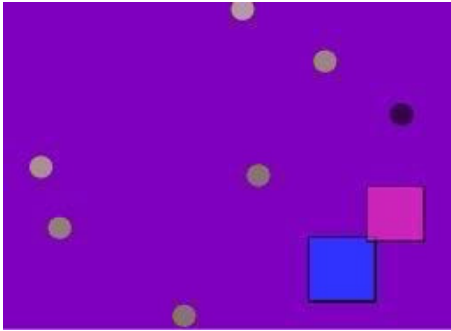
게임의 실제 환경에 개입하여 자신의 메시지를 전달하는 퍼포먼스를 보여주는 게임아트의 형태도 있다. 안네-마리 슬레이너^{Anne-Marie Schleiner}, 조안 린드레^{Joan Leandre}, 그리고 브로디 캐논^{Brody Canon}의 <Velvet Strike(2002)>는 FPS 게임인 <Counter Strike(1999)>를 이용한 작업이다. 이 퍼포먼스는 게임의 소프트웨어나 하드웨어를 조작하는 것 대신에 게임 환경에 직접 개입하여 실행된다. 테러리즘^{War on Terrorism}을 주제로 하는 카운터 스트라이크에 대적하여 <Velvet Strike(2002)>는 반전^{Antiwar}을 주제로 한다. 참여

를 원하는 플레이어들은 웹사이트에서 다양한 종류의 반전 스프레이 이미지들을 다운로드하여 게임에 패치한다. 그리고 게임을 실행시켜 실제 게임 환경 안에서 플레이어가 목표로 하는 곳을 정하고 T 버튼을 누르면 총을 쏘는 대신 선택한 반전 이미지가 나타나게 된다[13].

이처럼 게임아트는 대부분 예술가의 의도나 목적에 따라 게임을 차용하여 해체하고, 변형하고, 재구성하는 방식으로 표현되고 있다. 따라서 게임아트는 게임과 예술 사이의 교차 영역을 탐구하는 과정이며, 양쪽 분야의 발전에 대한 새로운 방향을 제시할 수 있다. 그러나 게임적 관점에서 게임아트의 결과물은 더는 게임은 아닌 다른 존재로 인식된다. 이는 단지 디지털 예술이 해체와 재결합의 패러다임 안으로 게임을 수용하여 자신의 표현 방식의 확장을 꾀하고 있다고 판단된다.

2.2 아트게임

티파니 홈즈^{Tiffany Homes}는 아트게임이 시각 예술가들의 문화적 관념에 도전하여 사회적 또는 역사적 비평을 제공하며, 소설의 방식으로 이야기하는 일반적으로 유머러스한 인터랙티브 작품이라고 정의한다[14]. 그러나 홈즈의 정의로는 아트게임만의 특징이 명확히 드러나지 않으며, 오히려 게임아트나 디지털 아트와의 구분이 모호하다. 반면 또 다시 존 샤프의 아트게임에 대한 정의는 비교적 명확한 특징을 보여준다. 그는 “아트게임은 삶, 윤리, 그리고 인권과 같은 은유적 질문들을 탐구할 수 있는 인상적인 놀이 경험을 생성하기 위해서 게임의 본질적 구성요소들인 상호작용성^{Interactivity}, 게임 메카닉스^{Mechanics}, 그리고 플레이어 목표^{Goal} 등을 사용한다.”고 정의한다[15]. 즉 게임을 작품을 위한 재료로 사용하는 것이 아닌 매체로 사용하는 것이다. 그러므로 그는 아트게임의 중요한 필수요소로 창작자의 메시지가 게임을 통해 전달되어야 하므로 그 결과물이 게임의 형태를 지니고 있어야 한다고 지적한다.



[Fig. 4] The Marriage, 2007[16]

로드 험블^{Rod Humble}의 <The Marriage(2007)>는 초기 아트게임 중 하나이다[16]. 험블은 게임을 통해 사람들이 자신의 게임에 대한 자신만의 해석을 가지길 의도했다. 그래서 이 게임은 제목이 아니면 '결혼'이라는 주제를 알 수 없을 정도로 추상적으로 표현되었다. 분홍색과 파란색의 사각형과 다양한 색상의 원들로 구성된 것이 전부였다. 이 게임의 목적은 가능한 긴 시간 동안 균형 상태를 유지하는 것이다. 균형 상태라는 것은 분홍색과 파란색 사각형이 투명해지거나 작아지지 않게 유지해 계속해서 게임 화면에 존재하게 하는 것이다. 균형 상태를 유지하기 위해서 양쪽의 사각형에 지정된 행동을 수행해야 한다. 오랜 시간 지정된 행동을 하지 못하면 사각형의 크기가 작아지거나 색상이 투명해져 사라지게 되고 게임이 종료된다. 먼저 분홍색 사각형은 파란색 사각형과 부딪쳐야 색상이 유지되고, 크기가 조금 커진다. 이러한 행위는 '키스'를 의미한다. 양쪽 사각형이 떨어져 있을 때 마우스를 올리면 두 사각형은 서로를 향해서 이동한다. 그러나 파란색 사각형은 조금 작아진다. 파란색 사각형은 검은색을 제외한 원들과 부딪쳐야 크기가 조금 커지고, 색상이 유지된다. 이 원들은 결혼 생활에 영향을 미치는 일, 가족, 그리고 아이 등과 같은 다양한 요소들을 의미한다. 주의해야 할 점도 있다. 먼저 사각형들이 검은색 원과 충돌하면 크기가 상당히 줄어들게 된다. 그리고 원들에 마우스를 올리면 분홍색 사각형이 작아진다. 이 게임의 플레이 방

식은 상당히 단순하지만, 플레이어들은 사각형의 상태를 상당히 신경 써야 한다. 험블은 플레이어들이 이 게임을 통해서 부부 사이의 관계와 외부 영향에 대한 대처를 상상해 볼 수 있길 바랐다. 그러나 실제 게임 플레이어들이 험블의 의도를 느끼고 경험했는지는 확실하지 않다.



[Fig. 5] Gravitation, 2008[17]

제이슨 로리^{Jason Rohrer}는 자신의 자전적 이야기들을 담은 아트게임들을 개발한다. <Gravitation(2008)>는 그의 많은 아트게임 중 하나이다[17]. 이 게임의 메인 캐릭터는 제이슨 자신이다. 또 다른 캐릭터는 그의 아들이다. 게임 안에서 제이슨은 가족과 그의 창작 욕구 사이에서 균형을 잘 유지해야 한다. 이 게임의 플레이어는 2가지 역할을 수행해야 한다. 첫 번째, 아들과 공을 주고받는 놀이를 해야 한다. 많이 해줄수록 아들은 행복한 상태가 된다. 두 번째, 자신의 창작 욕구를 쫓아 위쪽의 미로를 따라 올라가면서 별을 모아야 한다. 수집된 별은 바닥에 떨어져 블록으로 변하고, 이를 굴뚝에 밀어 넣으면 아들에게 따뜻함을 제공할 수 있다. 공놀이를 해주거나 따뜻함을 제공해주면 아들이 행복해지고, 게임 화면의 시야를 넓게 볼 수 있다. 시간이 지나 행복함이 점차 줄어들면 게임 화면의 가시 영역도 줄어든다. 때로 제이슨이 영감을 받게 되는 상황이 캐릭터 머리에 불이 붙는 형태로 표현된다. 이때는 캐릭터의 능력이 높아져 더 높이

떨 수 있어 손쉽게 더 높은 곳까지 올라갈 수 있게 된다. 그래서 플레이어들의 최종 역할은 가족에 대한 사랑과 창작 활동을 통한 자신의 기쁨 사이에서 균형을 유지하는 것이다. 로리의 게임들은 저해상도의 2D 픽셀 아트로 제작되었다. 그는 플레이어들이 게임의 시각적, 청각적 형식보다 게임 시스템과 상호작용에 관심을 두길 원했다. 그리고 그가 이와 같은 자전적인 이야기를 담은 게임을 제작한 것은 게임을 표현적 도구로써 사용하고, 사람들이 게임을 회화와 문학과 같은 미디어로서 인식하길 바랐기 때문이다.



[Fig. 6] Journey, 2011

앞선 두 게임과 비교해서 <Journey(2011)>는 대중적으로 널리 알려진 게임이다. 이 게임은 닷게임컴퍼니^{thatgamecompany}가 제작하여 상업적으로 큰 성공을 거두었기 때문이다. 이 게임을 경험한 플레이어들은 <Journey(2011)>가 예술과 게임의 최상의 만남이라 평가하며 찬사를 보냈다. <Journey(2011)>의 제목 그대로 여행을 주제로 한다. 게임을 시작하면 사막을 건너서 목적지인 산에 도착해야 하는 여행의 여정이 시작된다. 플레이어가 원한다면 얼마든지 사막을 돌아다니며 풍경을 감상할 수 있지만, 실제 플레이 타임은 1시간 30분 정도이다. 플레이어는 사막을 건너는 도중 신비롭게 빛나는 문양들을 수집할 수 있다. 이 문양은 캐릭터의 짧은 비행을 위한 에너지로 사용된다. 또한 위의 이미지를 통해 확인할 수 있듯이 <Journey(2011)>의 그래픽은 웅장한 유적과 빛과

어둠의 대조 등이 만들어내는 아름다운 풍경이 플레이어들에게 한 폭의 풍경화를 감상하는 것과 같은 매력적인 경험을 선사한다. 온라인 플레이를 지원하지만, 채팅 기능을 지원하지 않기 때문에 단지 간단한 사운드와 캐릭터의 움직임으로 의사소통을 해야 한다. 예를 들면, 사막에 캐릭터의 발자국으로 하트와 같은 간단한 모양 또는 단어를 새겨 자신의 의견을 전달한다. 이러한 의사소통 방법은 플레이어들이 고안한 방식이다. <Journey(2011)>의 제작자 중 한 명인 제노바 첸^{Jenova chen}은 게임을 통해 ‘감정’을 전달하고자 했다고 말한다[18]. 따라서 보통 온라인 게임의 돈과 아이템, 캐릭터의 능력을 얻어 나가는 게임 진행 방식과 서버 이름, 플레이어 수, 캐릭터 닉네임 등 복잡한 게임 요소들과 인터페이스를 제거했다. 이러한 요소들이 플레이어들 간의 협동과 감정적 교류를 단절시키고 목적만을 추구하게 한다고 판단했기 때문이다.

지금까지 살펴본 3가지의 아트게임들이 모든 아트게임들을 대변한다고 할 순 없지만, 대다수의 아트게임들은 게임 매체를 통해 플레이어들에게 창작자의 메시지를 전달한다. 그래서 홈즈는 “전통적인 비디오 게임은 손과 눈이 조화를 이뤄야만 하는 도전을 제공하지만, 아트게임은 플레이어가 개념적 메시지를 파악하는 과정이 요구되어 정신을 집중해 도전해야 하는 경향이 있다.”라고 말한다[14]. 샤프 역시 “비디오 게임에 대한 전통적 관점은 게임의 콘텐츠 또는 놀이 경험을 통해 생성되는 어떤 ‘의미’도 없다. 그러나 아트게임은 플레이어의 적극적 참여를 통해 의미를 생산하는 시스템적 재현의 구조를 가졌다.”라고 주장한다.[19] 홈즈와 샤프의 주장은 아트게임을 게임보다 높은 차원의 가치를 지닌 다른 무엇인가로 규정지으려는 견해를 밝히고 있다. 그러나 이러한 견해는 그들이 게임에 대한 심층적인 인식이 부족한 것이 아닌가 하는 의구심을 품게 한다. 왜냐하면, 모든 게임은 단지 손과 눈으로만 플레이가 되는 것이 아니며, 그 놀이 경험에서 플레이어들에게 전달하고자 하는 메시지와 의미를 담고 있기 때문이다. 이에 관한 증명은 3장

에서 자세히 진행하고자 한다.

지금까지 살펴본 게임아트와 아트게임의 경우, 예술 표현의 확장과 확장된 미학으로서 예술적 의의를 가진다는 인식이 점차 증가하고 있다. 그러나 이러한 활동들만을 대상으로 게임적 관점에서 게임의 본질적 미학의 유무와 가치 판단을 내리기 어렵다. 오히려 예술적이기 위해 창작자의 의도에 따라 게임의 기술과 구조를 이용한다면, 이는 단지 예술 작품을 위해 게임을 창작 도구로서 이용하는 것이 아닌가? 하는 의구심이 여전히 남기 때문이다. 따라서 게임의 본질적 미학의 가치를 인정받기 위해서는 다른 예술 분야에 영향을 받지 않는 게임만이 지닌 미학적 가치와 그 대상을 밝히기 위한 탐구가 필요하며, 이를 통해 예술적 관점뿐만 아니라 게임적 관점에서도 그 가치를 인정받아야 할 필요가 있다.

3. 게임미학을 찾아서

3.1 놀이에 대한 미학적 접근

먼저 게임미학을 향한 여정의 시작을 위해 전통적 예술과 미학의 게임에 대한 관점을 살펴해보므로 그 시작 지점을 찾아보고자 한다. 전통적인 예술은 미적 작품을 창조하는 인간의 활동이며, 미학은 이러한 예술의 미적 가치를 탐구하는 철학적 학문으로 정의되고 있다. 하지만 근대 미학은 감성적 인식에 의하여 포착된 현상으로서의 ‘미적인 것’을 대상으로 한다. 그 대상은 더는 물질적인 것 혹은 외형적인 아름다움에 국한되지 않는다. 레디 - 메이드^{Ready-made}, 개념 미술^{conceptual art}, 사회 참여 예술^{Socially Engaged Art}, 인터랙티브 아트^{interactive art} 등은 근대 미학의 개념을 다양한 형태로 보여주고 있다. 근대 미학적 개념 안에서 많은 연구자는 게임과 예술의 관계를 예술적 창작활동과 감상의 과정을 유희성, 즉 놀이를 통해 연결 지으려 하고 있다. 한스-게오르크 가다머^{Hans-Georg Gadamer}는 이러한 시도들에 중요한 단초를 제공한다. 그는 미학 내에서

놀이가 큰 역할을 했다고 언급하며, “예술 경험과 관련하여 언급되는 놀이는 창작자나 향유자의 태도나 마음상태를 의미하는 것이 아니라, 예술 작품 자체의 존재 방식을 의미한다.”고 주장한다[20]. 이 주장은 예술 작품과 놀이가 존재와 경험의 방식이 원리적으로 같다는 관점을 밝히고 있다. 이처럼 가다머의 놀이에 대한 이해에 의하면 예술 작품도 놀이이고, 작품을 창조하는 행위 및 감상하는 활동도 놀이라는 것이다. 그렇다면 반대의 과정도 예술 활동으로 인식될 수 있다고 가능성을 제기해 볼 수 있다.

유한준은 그러한 가능성을 자신의 저서 <뉴미디어 아트와 게임 예술>에서 시도하고 있다. 그는 로저 카이와^{Roger Cailliois}의 놀이에 대한 분류⁶⁾ 중 아곤을 제외한 알레아, 미미크리, 일링크스를 예술과 연결되는 지점으로 사용하였다. 그는 놀이와 게임에 필수적인 경쟁 요소가 예술에는 일반적으로 나타나지 않지만, 다른 세 가지 요소는 예술에서도 등장하는 요소들이라고 주장하며, 다음과 같이 설명한다. 미미크리는 고대부터 예술에서 중시되는 근본 요소였으며, 알레아는 현대 예술의 주요한 흐름 중 하나인 플럭서스^{Fluxus}, 해프닝^{Happening} 등에서, 일링크스는 최근 기술과 결합한 매체 예술에서 자주 등장하는 요소라는 것이다[22]. 그러나 이러한 접근은 게임과 예술의 연관성을 보여주긴 하지만, 게임의 존재론적 관점에서 게임의 본질적 미학을 명확히 나타낸다고 인정하기 어렵다. 왜냐하면 앞서 유한준의 설명대로 게임의 필수적 요소는 경쟁이며, 게임은 이러한 경쟁을 위해 구조화된 놀이이다. 그런데 바로 이 ‘경쟁’ 요소를 제외시킨 접근은 게임이 지닌 몇 가지 특성만 가지고 게임과 예술의 관계를 논하는 것이기 때문이다. 앞선 세 가지 놀이의 특성이 예술의 다양한 분야에서 드러나고 있다는 상황은 그들을 게임과 예술이 서로 공유하고 있다고 봐야

6) 로저 카이와는 자신의 저서 <놀이와 인간^{Man, Play and Games}>에서 놀이를 경쟁, 우연, 모의, 현기증으로 분류하고 각각 그리스어로 시합, 경기를 뜻하는 아곤^{Agon}, 라틴어로 요행, 우연을 뜻하는 알레아^{Alea}, 영어로 흉내, 모방을 뜻하는 미미크리^{Mimicry}, 그리스어로 소용돌이를 뜻하는 일링크스^{lilnx}로 설명한다.[21]

더 옳은 판단이 될 수 있다. 따라서 게임적 관점에서서는 이러한 접근법이 게임 본질의 미학적 가치를 대변하고 있다고 받아들이기 어렵다.

게임아트와 아트게임은 앞서 지적된 문제점을 명확히 보여준다. 아트게임은 게임의 형식을 취하고 있지만, 게임의 근본적인 목적을 상실했다. 이 때문에 게임이 진정 원하는 목적을 통해 본질의 미학적 가치를 증명하기 어렵다. 반면 게임아트는 대부분 작품이 그 형태부터 게임을 벗어나 있으며 단지 도구적으로 게임을 예술 창작에 활용만 하고 있기 때문에 이 또한 게임 본질의 미학적 가치를 확인하기 어렵다. 따라서 게임의 미학적 가치를 탐구할 시작점으로서, 플레이어들이 게임을 통해 가지는 감성적 인식은 무엇이나는 것을 밝히고, 이 감성적 인식을 제공하는 게임의 미적 가치를 내포하고 있는 대상을 찾을 것이다.

3.2 재미는 무엇인가

게임을 통해 경험하는 감성적 인식이 무엇인지 게임을 조금이나마 경험해본 모든 사람은 바로 대답할 수 있다. 그것은 바로 ‘재미(Fun)’이다. 재미는 ‘즐거움 기분이거나 느낌’으로 정의된다. 재미의 경험은 신체적 자극, 심리적 감상, 또는 직접적이거나 화학적인 조작에 의해 발생할 수 있다. 많은 사람은 재미라는 감성을 단순히 즐거움, 행복과 같은 감정으로 인식하고 있다. 그러나 <A Theory of Fun for Game Design(2005)>의 저자인 게임 디자이너 라프 코스터^{Raph Koster}는 게임의 재미를 다음과 같이 언급한다. 게임의 재미란 퍼즐을 푸는 행위와 같은데 게임이 지닌 패턴을 찾고, 이해하여, 패턴의 해답을 찾는 행위의 과정에서 얻어지는 감성이라는 것이다.[23] 코스터의 주장에 비춰보면, 게임의 재미는 게임을 위한 전략 수립과 실행의 과정을 통해 경험하게 된다고 이해해 볼 수 있다. 여기서 전략 수립은 게임의 환경을 분석하여 패턴을 찾고, 이해하는 과정이다. 그리고 실행과정은 전략 실행과 결과 판단의 과정으로 구성된다. 이 전체의 과정들은 반복적으로 이뤄지며, 플레이어는

실행 결과에 대한 피드백을 통한 수정과 재실행을 진행한다. 결과적으로 이 과정 안에서 플레이어는 자신이 원하는 목표 또는 결과를 얻었을 때 재미를 느끼게 된다. 따라서 앞서 흠즈와 샤프의 주장은 잘못된 인식이라는 것을 알 수 있다. 그들은 아트게임만이 플레이 과정 동안에 플레이어를 사고하도록 만들며, 그 경험을 통해 유의미한 결과를 제공한다고 주장한다. 그러나 그들의 주장과 달리 모든 게임은 플레이어에게 게임의 플레이하는 과정에서 사고와 경험을 통한 유의미한 결과를 제공한다.

그렇다면 플레이어들이 게임에서 원하는 목표는 무엇일까? 에버트의 주장과 같이, 많은 이들이 ‘승리^{Winning}’가 게임의 유일한 목표이라고 말한다. 그러나 이것은 재미가 얻어지는 과정을 제대로 파악하지 못하고 있는 것이다. 정확히 재미를 얻는 과정이 단지 ‘승리’만이 목적이 아니라는 것을 알아보기 위해서 두 가지 상황을 가정해보자.

[상황설정]

두 명의 체스 플레이어가 바둑을 플레이한다.

- 1) 두 명의 플레이어의 실력이 차이가 큰 상황
- 2) 두 명의 플레이어의 실력이 비슷한 상황

첫 번째 상황에서 고수 플레이어는 하수 플레이어의 전략에 손쉽게 대응하며 승리를 얻을 수 있다. 두 번째 상황에서는 치열한 공방이 계속될 것이다. 마지막 순간까지 결과를 서로 장담하기 어려울 것이다. 우리가 비교해 보아야 하는 플레이어들은 첫 번째 상황에서의 승자와 두 번째 상황에서의 패자의 감성적 인식이다. 첫 번째 플레이어는 분명 승리를 얻었고, 두 번째 플레이어는 승리를 얻지 못했다. 그러나 우리는 경험적으로 손쉬운 승리가 치열한 승부에서의 패배보다 재미있지 않을 수 있다는 것을 알고 있다. 때로는 패배가 승리보다 더 큰 재미를 줄 수 있다는 것이다. 결국 승리란 재미의 경험을 강력하게 만드는 큰 역할을 하지만, 재미가 꼭 ‘이기는 것’이라는 공식은 성립하지 않다는 것이다. 재미라는 감성은 승리라는 단어

로만으로 모든 것을 표현할 수 없다. 모든 인간의 개성이 다른 것처럼, 사람마다 느끼는 재미도 모두 다르다. 하지만 게임 플레이 안에서 경쟁을 통한 재미는 게임 환경에 기반을 두어 플레이어와 게임 또는 플레이어들 간의 상호작용 안에서 발생한다는 사실은 분명하다. 그렇다면 이제 플레이어가 재미를 얻을 수 있게 만드는 게임의 근본적 요소는 무엇인지 살펴보아야 한다.

3.3 게임미학의 주요 주제로서 규칙

마프 게임즈^{Maf Games}가 제작한 <중년기사 김봉식(2015)>⁷⁾를 통해 플레이어에게 재미를 주는 게임의 근본적 요소가 무엇인지에 대한 실마리를 찾아보고자 한다. 이 게임의 플레이 방식은 표면적으로 매우 단순하다. 게임의 목적은 캐릭터를 육성하여 끊임없이 던전을 공략하면 된다. 던전 공략을 위해서 시간을 기반으로 하는 퀘스트를 구매하여 수행하면서 골드를 모으고, 골드로 아이템을 구매하여 캐릭터의 능력치를 강화시키면 된다. 이 게임은 캐릭터와 플레이어의 역할이 분업화되어 있다. 캐릭터는 몬스터를 자동으로 사냥한다. 플레이어는 퀘스트 구매를 통한 골드 수입과 아이템 구매를 통한 능력치 관리를 해야 한다. 이와 같은 플레이어의 역할은 단지 버튼 클릭만으로 모든 것이 이뤄진다. 이러한 게임 형태에 대한 정의가 게임 커뮤니티에서 논의 중이지만, 아이들^{Idle} 게임⁸⁾, 한국에서는 방치계 게임이라고 부르고 있다.

이 게임을 좀 더 자세히 살펴보면, 콘텐츠 구성 요소들이 매우 단순하다. 게임을 시작하면 메인 캐릭터의 탄생에 관해 아주 간단하게 카툰을 보여주는 것이 스토리의 전부이다. 모든 시각적 표현은 도트 그래픽으로 디자인되어 있다. 그리고 게임의 인터페이스는 주객이 전도된 형태를 보여준다. [Fig. 7]의 이미지(우)에서 볼 수 있듯이 화면 상단의 1/4정도가 자동으로 움직이는 캐릭터의 움직임을 보여줄 뿐, 대부분의 영역은 퀘스트와 메뉴를 위한 인터페이스로 사용되고 있다. 즉 캐릭터의 애니메이션보다 사용자가 확인하고 판단하여 선택해

야 하는 메뉴들이 더욱 중요하다는 것을 간접적으로 드러내고 있다. 사운드는 몇 가지 효과음과 BGM이 전부이며, 이 또한 반복 재생된다. 앞서 언급한바와 같이 게임 플레이 방식 역시 매우 단순하기 때문에, 플레이어에게 긴박한 긴장감이나 역동적인 조작감과 같은 흥미로움을 전달하지 못한다. 이 게임을 다른 게임들과 비교 해보았을 때, 스토리, 그래픽, 사운드, 그리고 플레이 인터렉션 등 대부분의 요소들이 상대적으로 뛰어나다고 평가하기 어렵다.



[Fig. 7] Middle-aged Knight, Bongsik Kim, 2015

<중년기사 김봉식(2015)>은 현재 다양한 게임 커뮤니티에서 게시판이 생성되어 게임 정보가 공유되고 있으며, 상당한 인기를 얻고 있다. 그렇다면 플레이어들이 이 게임에 관심을 가지는 이유는 무엇일까? 그 이유는 ‘규칙’과 관련 있지 않을까 판단한다. 이 게임은 플레이어가 자신이 무엇을 선택할지 고민하고, 다양한 전략을 수립하는 사고 과정을 끊임없이 수행하게 한다. 예를 들면, 어떤 무기 또는 보석을 구매해야 캐릭터의 공격력 혹은 방어

7) <중년기사 김봉식>은 2015년 6월 출시된 모바일 게임으로 4월 기준 마프 게임즈 추산 110만 정도 다운로드가 이뤄졌다고 한다.[24]

8) 플레이어의 역할을 최소화하거나 아무것도 하지 않아도 되는 특성을 가진 게임을 지칭하는 용어이다.

력이 높아질 것인가, 퀘스트와 무기에 어떤 비율로 골드를 사용할 것인가, 현재보다 더 높은 던전으로 가기 위해서는 어떠한 결정을 해야 하는지를 반드시 생각해야 한다. 플레이어는 지속적으로 게임의 패턴을 파악하여 캐릭터를 위한 더욱 효율적인 선택을 사고하는 과정 안에서 상당한 재미를 느끼게 된다. 이 게임의 모든 플레이어들이 이와 같은 플레이 과정으로만 진행되는 것은 아니다. 그러나 분명한 것은 최상층의 던전으로 올라가기 위해서는 이러한 과정이 필수적이라는 것이다. 또한 다른 게임들은 이러한 과정이 없다는 것은 아니다. 그러나 이 게임의 경우, 플레이어가 규칙과 상호작용 하는 과정이 매우 중요한 플레이 방식이라는 것을 명확히 드러내고 있다는 것이다. 그리고 이 게임에는 ‘환생’이란 기능이 있다. 캐릭터가 100층을 돌파하면, 그 이후 자신이 원할 때 환생을 할 수 있다. 환생은 다시 1층부터 게임을 다시 시작해야 하지만, 대신 엄청난 아이템 보상을 받는다. 다시 플레이를 시작하는 플레이어는 한번 경험한 자신의 전략을 수정 보완하면서 더 높은 층에 더 빠르게 도달할 수 있게 된다. 플레이어들은 성공적인 자신의 전략을 커뮤니티에서 공유하고, 서로의 전략을 분석한다. 이처럼 플레이어가 규칙을 어떠한 관점으로 인식하느냐에 따라 규칙이 게임의 재미에 영향을 미치는 영향력의 차이가 분명히 나타난다.



[Fig. 8] Interface of Football Manager 2016, 2015

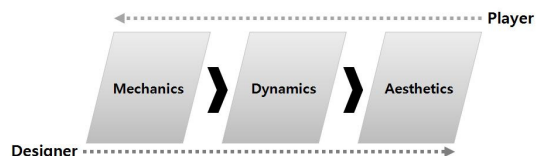
<Football Manager 2016(2015)>은 현재 큰 인기를 얻고 있는 게임 중 하나이다. 제목에서 알 수 있듯이 축구를 소재로 하지만, 플레이어는 직접 캐

릭터를 조작하여 축구를 플레이하지 않는다. 이 게임의 화면 역시 축구 게임의 인터페이스보다 축구 분석 프로그램과 같은 모습이다. 이 게임은 축구 선수와 팀을 관리하는 게임이다. 플레이어는 자신이 직접 게임의 캐릭터들을 조작하는 것보다 팀의 전략 세우고 선수를 관리하여 자신의 팀이 리그에서 우수한 성적을 얻는 것을 목표로 한다. 그리고 이 목표 달성을 통해 재미를 얻는다. 이를 위해서 플레이어는 게임의 규칙과 데이터를 명확히 분석하고 판단하여 팀을 이끌어야 한다.

이처럼 플레이어들이 게임의 규칙 그리고 시스템과 상호작용을 통해 재미를 얻는다는 것은 디지털 게임 이전 보드 게임과 같은 전통 게임에서도 분명한 사실이었다. 그러나 스토리 중심의 어드벤처 Adventure와 온라인 롤플레이어MMORPG이 등장하고, 하드웨어의 발전으로 게임 그래픽이 나날이 발전하면서 게임의 재미가 재현의 문제로 이동한 것처럼 보이게 되었다. 이 때문에 플레이어들은 새로운 게임이 출시되면 먼저 그래픽이 얼마나 발전했는지, 얼마나 새로운 스토리가 창작되었는지, 그리고 어떤 새로운 기술이 적용되었는지에 먼저 관심을 보인다. 따라서 플레이어가 게임을 인식하는 과정을 MDA 프레임워크Framework를 통해 더 자세히 이해해 보고자 한다.

3.4 게임 구조의 미학적 가치

MDA 프레임워크는 마크 르블랑Marc Leblanc, 로빈 휴닉Robin Hunike, 로버트 주벡Robert Zubek이 제안한 게임의 복층 구조를 이해하기 위한 디자인 방법론이다.



[Fig. 9] MDA Framework

MDA 프레임워크는 게임이 복층 구조로 이뤄졌고, 이 구조는 게임 메커닉스Mechanics, 게임 다이나

믹스^{Dynamics}, 게임 에스테틱스^{Aesthetics}로 구성되었다. 게임 메커닉스는 게임의 가장 근본적인 구조이며, 시스템 형식으로 구성된 데이터 재현과 알고리즘의 층위이다. 게임 다이내믹스는 플레이어들의 입력에 따른 메커닉스의 반응, 즉 게임과 상호작용하는 플레이어의 경험 층위이다. 마지막으로, 게임 에스테틱스는 게임 시스템과 상호작용할 때 플레이어 안에 발생하는 감정적 반응의 층위이다[25]. MDA 프레임워크를 이해해보면 게임에 대한 예술적 가치에 대한 논의가 왜 표면적 단계에서 대다수가 머물러 있는지 알 수 있다. 플레이어들은 일반적으로 [Fig.9]에서 보여주고 있는 플레이어의 접근 방향을 따라 게임에 접근하게 된다. 플레이 과정에서 게임의 가장 바깥쪽 층위부터 경험하기 때문에 게임 에스테틱스, 즉 ‘문맥 또는 문화적 층의’를 가장 처음 인식하게 된다. 그다음 플레이어는 자신의 행위에 대한 게임의 반응을 통한 상호작용의 ‘경험’ 층위로 이동하고, 마지막으로 게임을 구성하는 중요 시스템으로서 규칙의 ‘형식’ 층위까지 진입할 수 있게 된다. 그러나 모든 플레이어가 게임을 플레이한다고 해서 마지막 층위까지 진입할 수 있는 것이 아니다. 플레이어들의 능력에 따라 진입할 수 있는 단계의 한계가 나타난다. 플레이어의 능력은 코스터의 정의를 통해 알아보았던 재미를 찾아가는 과정의 수행 능력이다. 플레이어가 게임 안에서 자신의 의지로 게임의 본질적 구조와 의미를 파악하려는 의지와 전략 실행의 능력을 가지고 있어야만 마지막 층위까지 도달할 수 있다.

따라서 본 논문에서는 플레이어를 능력에 따라 3가지 단계로 구분한다. 먼저 게임 플레이 과정에서 게임 에스테틱스 층위까지 인식하는 사람을 ‘사용자^{User}’로 명칭 한다. 그들은 게임의 시각적, 청각적, 그리고 서사적 표현에서 재미를 경험한다. 에스테틱스를 넘어서 다이내믹스 층위를 인식하는 사람을 ‘플레이어^{Player}’라고 명칭 한다. 이들은 게임이 의도하고 있는 놀이의 방식을 찾기 위해 노력한다. 게임과의 놀이 방식, 즉 상호작용 방식을 통해 재미를 경험한다. 마지막으로 최종 단계인 메커닉스 층위를

인식하는 사람들을 ‘게이머^{Gamer}’라고 명칭 한다. 이 단계에 이르는 사람들은 게임의 규칙을 자신의 사고와 이해를 통해 재정립하고, 이를 기반으로 게임을 플레이한다. 이들 자신이 정립한 게임의 규칙이 정확하지 않을 수 있지만, 앞선 두 단계의 사람들보다 게임의 본질적 가치를 더 깊이 인식할 수 있다. 따라서 단순히 이 단계의 사람들은 게임에서 이겼다고 해서 재미를 얻어다 생각하지 않는다. 그들은 자신이 이해한 규칙과 이를 기반으로 한 전략 수립과 실행을 통해 자신이 설정한 목표를 달성했을 때에야 재미를 얻었다고 인정한다. 그렇기 때문에 실제로 게임의 본질적 미학의 가치는 표면적 표현 방식을 나타내고 있는 게임 에스테틱스가 아닌 게임의 메커닉스에 보다 많이 담겨져 있을 것이다.⁹⁾

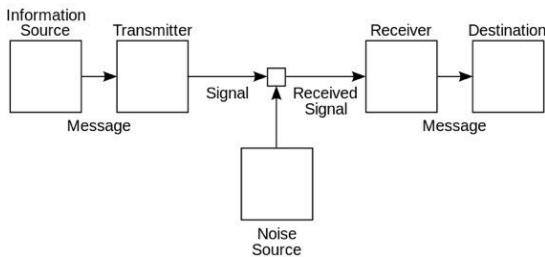
이처럼 게임 메커닉스는 게임의 가장 중요 구조이며, 플레이어와 상호작용을 통해 재미를 발현시킨다. 그리고 이 층위에서 게임의 중심적이고 본질적인 요소로서 역할 하는 것은 분명히 ‘규칙’이다. 케이티 샬런^{Katie Salen}과 에릭 짐머만^{Eric Zimmermann}이 그들의 저서 <Rules of Play: Game Design Fundamentals(2003)>에서 주장하는 게임에 대한 정의는 이러한 사실을 뒷받침해준다. 그들은 “게임은 플레이어가 ‘규칙’들로 정해진 인공적인 대립에 참가하는 시스템이고, 그 시스템으로부터 정량화할 수 있는 결과가 생기는 것”이라고 정의한다[26]. 게임 에스테틱스와 메커닉스의 층위가 게임의 재미에 영향을 미치지 않는 것은 아니다. 하지만 이들이 재미에 미치는 영향은 게임마다 비중이 다르며, 혹은 필수적이지 않을 수 있다. 반면 플레이어가 직접적으로 상호작용하며, 게임을 구성하는 가장 필수 요소인 규칙이야말로 그 가치를 재평가해 봐야 할 대상이다. 이제 우리는 게임의 본질적 미학의 가치를 판단해 볼 ‘규칙’이란 대상을 찾았다. 이제 게임 규칙의 미학적 가치를 분석해봄으로써 게임의 새로운 미학에 접근해 볼 수 있다. 정보미학^{Information Aesthetics}과 생성미학은^{Generative Aesthetics}은 이를 위한 접근 방법의 단서를 제공해준다.

9) 본 논문에서는 전반적으로 ‘사용자’, ‘플레이어’, ‘게이머’를 ‘플레이어’로 통칭한다.

4. 정보미학, 생성미학, 그리고 게임미학

4.1 정보미학과 게임

정보 이론이 예술에 적용된 이유는 예술이 가진 커뮤니케이션 논리와 작용이 점차 주목받았기 때문이다. 현대 예술은 인간의 감성에 직접적으로 작용하여 특정한 목적의 반응을 유발할 수 있는 커뮤니케이션의 중요성을 인식하게 되었다. 기호를 매개로 하는 커뮤니케이션 모델은 클로드 섀넌^{Claude E. Shannon}에 의해 제기되었다[27]. 그는 정보가 발생하고 전달되는 과정에서 어떤 기능과 요소가 필요한지에 대한 수학적 접근을 통해 커뮤니케이션 모델에 대한 연구를 진행했다.



[Fig. 10] Shannon's Communication Model[27]

정보 소스는 '인간의 뇌' 혹은 '시스템'에서 생성되는 관념적 형태의 비물질적 존재이다. 이는 '기호'와 '논리 구조'로 의미를 구성하며, 이를 담은 메시지를 '정보'라고 한다. 메시지는 송신기 Transmitter를 통해 신호로 암호화^{Encode}된다. 암호화는 관념적 존재인 정보를 물질적으로 인식될 수 있는 신호로 구체화하는 과정이다. 정보를 구성하는 기호의 형태는 매체에 따라 다양하게 변환되지만, 기호 속에 객관화된 논리 구조는 변하지 않고 보존된다. 암호화된 정보는 채널을 통해 수신기 Receiver에 전달된다. 채널은 정보가 실린 신호를 담은 매체로서 실제 정보 전송을 수행한다. 이 과정에서 노이즈^{Noise} 소스의 간섭 때문에 다소 정보의 손실이 발생할 수 있다. 수신기는 정보를 수신하면 신호를 해독^{Decode}한다. 해독은 암호화의 반대 과정으로,

암호화된 정보를 관념적 정보로 역변 환시키는 과정이다. 수신기는 해독된 메시지를 최종 목적지에 전달한다. 최종 목적지는 전달된 메시지에 담긴 정보와 그 의미를 인식하게 된다.

이와 같은 커뮤니케이션 과정이 개념적으로 예술에도 존재한다. 음악의 경우, 음악가는 악상을 떠올린다. 떠오른 악상은 정보 소스이며, 작곡 문법이라는 논리 구조를 통해 악보에 그려진다. 즉 작곡은 음악의 정보가 암호화되는 과정이다. 그리고 이 악보를 보고 악기로 곡을 연주한다. 악기라는 채널을 통해 관객에게 음악이 전달되는 것이다. 관객은 귀를 통해 음악을 듣고, 음악이 담고 있는 정보를 해독하여 다시 관념적 이미지로 변환시킨다. 시각 예술을 비롯한 다른 예술 분야에서도 이러한 커뮤니케이션 과정이 동일하게 존재하며, 차이가 있다면 각 예술의 특성에 따른 채널의 형태와 정보를 위한 기호와 논리 구조의 차이일 것이다. 이처럼 정보가 생성되고, 암호화되어 채널로 옮겨지는 과정은 작품의 예술의 창작과정에 해당한다. 그리고 채널을 통해 수신자에게 전달되고, 해독되어 목적지에 도달하는 과정은 관객의 감상과정에 해당하게 된다.

게임 역시 커뮤니케이션 과정을 지닌다. 게임 디자이너들은 게임의 아이디어와 이미지를 게임 규칙이란 논리 구조를 통해 의미가 담긴 정보를 구성한다. 이 정보는 프로그램 언어를 통해 디지털 암호화되어 게임 시스템에 담겨 플레이어에게 전달된다. 플레이어들은 플레이를 통해 게임 디자이너가 전달하고자 했던 정보를 해독한다. 이러한 과정을 통해서 플레이어는 게임의 정보를 얻게 된다. 게임의 장르에 따라 기호와 규칙이 다르며 채널이 다르게 구성되겠지만, 동일한 커뮤니케이션 과정이 이뤄진다. 게임의 규칙이 생성되고 암호화되어 게임 시스템으로 옮겨지는 과정은 게임의 창작과정에 해당한다. 그리고 게임 플레이를 통해 규칙이 해독되고 플레이어가 자신이 원하는 목적에 도달하는 과정은 플레이어의 감상과정에 해당하게 된다.

정보미학에서 커뮤니케이션 과정과 함께 주목해야 하는 것은 정보이다. 예술이 커뮤니케이션 과정

에서 전달하는 정보는 2가지 차원인 의미 정보 Information *semantique*와 미학 정보 Information *esthetique*로 구분된다.[28] 의미 정보는 논리 구조에 따른 명료한 의미 표현으로 지식을 전달한다. 미학 정보는 각각의 수신자의 특정한 해석에 의한 정서적 반응을 불러일으킨다. 미학 정보가 관객에게 감성적 인식을 전달하는 것이다. 예를 들어, 음악은 작곡 문법이라는 논리적 구조를 통해 악보로 의미 정보를 표현한다. 악보의 논리 구조를 이해하고 있는 연주가는 누구든 악보를 해석하여 연주할 수 있다. 그러나 악보에 대한 연주자들의 해석 방식에 따라 전달되는 미학 정보의 질이 달라진다. 그리고 관객들은 음악을 각자의 해석으로 감상하므로, 자신만의 미학 정보를 획득한다.

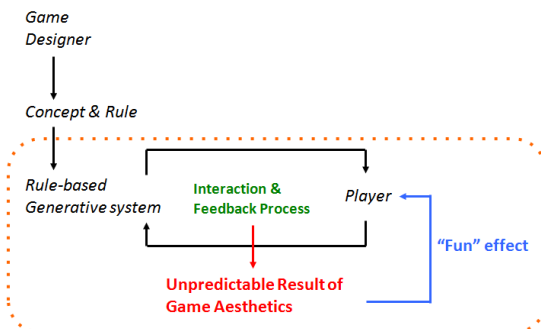
게임의 정보도 의미 정보뿐만 아니라 미학 정보를 포함하고 있다. 게임의 의미 정보는 규칙이라는 논리 구조에 의해 표현된다. 예를 들어, 숫자 퍼즐 게임인 ‘스도쿠’를 살펴보자. 규칙은 게임을 구성하는 논리 구조인 동시에 게임 플레이의 ‘키’가 된다. 플레이어는 가로, 세로, 그리고 3*3 격자 안에 1-9까지 숫자를 한 번씩만 쓸 수 있다는 스도쿠의 규칙에 따라서 게임을 플레이한다. 플레이어가 이 규칙을 정확히 이해했다면, 스도쿠를 제대로 플레이해 나갈 수 있다. 그러나 모든 플레이어가 스도쿠를 플레이하면서 동일한 감성을 느끼는 것은 아니다. 모든 관객이 같은 음악에서 동일한 감정을 느끼지 않는 것과 같다. 그렇다면 게임의 미학 정보는 무엇일까? 미학 정보 역시 규칙이 지니고 있지만, 그것은 규칙을 이해하고 해석해 나가는 과정을 통한 플레이어의 재미이다. 음악을 감상하는 관객이 자신만의 해석 방식에 따라 얻는 미학 정보에 차이를 느끼는 것과 같이, 플레이어들도 플레이를 통해 자신만의 재미를 느끼게 된다. 당연히 플레이어들은 규칙에 따른 게임에 대해 각자의 해석 방식으로 획득하는 재미 정도의 차이를 느끼게 된다. 모든 플레이어가 같은 게임을 플레이하더라도 어떤 게이머는 재미를 느낄 수도 있고, 그렇지 않을 수도 있다. 그것은 규칙의 의미정보를 통해 미학 정보를 어떻게 받아들이는지에 대한 해석과 판단의 문제일 것이다.

4.2 생성미학과 게임

게임과 플레이어의 플레이 방식을 커뮤니케이션 모델을 통한 정보미학으로 이해해 볼 수 있다면, 게임 규칙과 시스템의 특징은 생성미학과 연결될 수 있다. 필립 갈란티Philip Galanter는 생성예술Generative Art를 다음과 같이 정의한다. 생성예술이란 예술가가 일련의 자연스러운 언어 규칙, 컴퓨터 프로그램, 또는 다른 절차적 창의력과 같은 어느 정도의 자율적 움직임을 가진 시스템을 사용하는 예술 실천을 의미한다. 이러한 생성예술은 예술의 스타일보단 예술을 창조하는 방식에 초점을 맞추고 있다.[29] 갈란티의 정의에서 생성예술의 핵심은 생성 시스템Generative System의 사용이며, 생성 시스템의 핵심은 바로 ‘규칙’이다.[30] 생성 시스템은 건설적인 규칙을 통해 시스템 자체가 ‘생산성’과 ‘자율성’을 가진다. 건설적인 규칙이란 논리적으로 모순이 없이 생산성과 자율성을 제공하는 규칙을 의미한다. 그러므로 건설적인 규칙을 기반으로 둔 시스템을 사용하면 예술 활동의 과정에서 예술가의 직관적 판단과 실행을 뛰어넘을 가능성이 발생한다. 존 호튼 콘웨이John Horton Conway의 <Game of Life(1970)>[31]에서 건설적인 규칙을 기반으로 하는 생성 시스템이 무엇인지 확인할 수 있다. 그는 인생의 3가지 중대한 사건인 ‘탄생’, ‘죽음’, ‘생존’에 대한 개념적 규칙이 설정된 생성 시스템을 고안했다. 이 시스템은 최초 임의적인 세포 배열을 기반으로 자동으로 세포들의 죽음과 생존의 과정을 시스템이 자율적으로 생성하여 보여준다. 그 결과물은 창작자조차도 예측 할 수 없으며, 매번 다른 결과물을 생산한다.

생성예술은 규칙 기반 예술Rule-based Art과 동일하게 여겨지는 경향이 있다. 마크 글림처Marc Glimcher는 규칙 기반 예술에 대해 다음과 같이 정의한다. 규칙 기반 예술은 작품 창작 또는 디자인을 위해 하나 또는 그 이상의 논리 기반 시스템을 활용하여 생성된 예술이다. 기하학과 정수론에 기반을 두어 수학

적이거나, 논리에 기반을 두고 있을지 모르며, 게임 이론을 응용한다[32]. 생성예술과 규칙 기반 예술에 대한 정의를 비교해보면 규칙과 시스템의 사용이라는 측면에서 공통점을 가지고 있다. 그러나 시스템의 ‘생성적’이란 특성에서 차이가 있다. 생성예술은 생성 시스템이 스스로 자율성을 가지고 결과물을 생성하지만, 규칙 기반 예술은 스스로 자율성을 가지지 못한다. 생성예술은 알고리즘 아트^{Algorithm Art}, 정보 예술^{Information Art} 등과도 시스템의 사용이라는 점에서 중첩 지점이 생긴다. 생성예술에 대한 명확한 정의와 분류에 대해서 여전히 논의 중이다. 그러나 이러한 상황은 아직 생성예술이 다양한 형태로 발전할 수 있는 가능성 역시 높다는 것을 의미한다. 따라서 게임과의 접점도 찾아 볼 수 있을 것이다.



[Fig. 11] Generative Process of Game Aesthetics

생성 예술과 게임은 공통점과 차이점을 모두 가지고 있다. 우선, 양쪽 모두 규칙 기반의 생성 시스템을 사용하여 창작과정이 진행된다는 점이 같지만, 결과물의 생성 방식에서 차이가 있다. 생성예술은 창작자가 고안한 규칙으로 구성된 시스템이 결과물을 자율적으로 생성한다. 창작자도 그 결과물에 대한 예측이 불가능하다. 그리고 관객은 규칙과 시스템, 그리고 결과물의 연관성과 과정을 상상하며 감상한다. 때로 관객의 반응이 작품의 결과물에 피드백되어 새로운 결과물이 재생산되기도 한다. 따라서 생성예술에서는 규칙을 통한 예술의 창작 방식에 초점이 맞춰져 있다. 그러나 게임은 규칙과 플레이어의 상호작용을 통한 결과물이 더욱

중요하다. 게임 디자이너가 고안한 규칙으로 구성된 게임 시스템은 플레이어와 자율적인 플레이를 통해 결과물을 생성한다. 플레이어는 게임의 규칙과 시스템과 플레이를 즐기면서 예측 불가능한 결과물에 대한 상호작용과 피드백 과정을 자신이 원하는 목적의 획득까지 지속해 나간다. 그 목적이란 게임 시스템의 규칙 분석과 전략 수립, 실행과 증명으로 인해 재미를 얻는 것이다. 즉, 생성예술에서 관객의 참여는 선택 조건이지만, 게임은 플레이어의 참여가 없으면 불가능한 것이 차이점이 될 것이다. 하지만 때로 생성예술의 작품이 관객의 참여가 필요한 상황에서 게임의 형식을 차용하는 경우도 발생한다. 결과적으로 생성예술은 생성 시스템의 자율적 생성 과정에서 결과물의 예측 불가능한 자기 고유성을 가진다. 그리고 게임은 플레이어가 게임 시스템과 상호작용 과정에서 발생하는 예측 불가능한 자기 고유성을 가진다.



[Fig. 12] Build Order of Star Craft 2, 2015

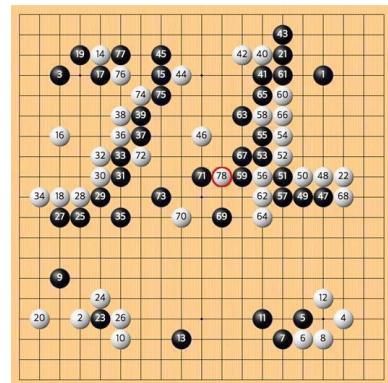
게임의 규칙 시스템이 지닌 생산성과 자율성은 플레이어의 게임에 대한 평가에 상당한 영향을 미친다. 스타크래프트^{Starcraft} 시리즈, 리그 오브 레전드^{League of Legends}, 문명^{Civilization} 시리즈, 월드 오브 워크래프트^{World of Warcraft} 등 과거부터 현재까지 게임 커뮤니티에서 그 가치를 인정받는 게임들은 그래픽, 스토리, 사운드 등 게임의 여러 구성 요소들도 훌륭하지만, 규칙과 시스템이 플레이어의 전략 수립과 실행에 대한 상당한 자율성을 제공한다. 이 덕분에 자신만의 플레이 방식을 생성하고, 끊임없이 증명하는 과정이 가능하다. 이처럼 게임의 규칙과 시스템

이 플레이어들에게 자율성과 생산성을 제공하기 때문에, 플레이어들은 끊임없이 재미를 인식하고 게임의 수명은 오랜 기간 유지되는 것이다. 따라서 그래픽, 스토리, 사운드와 같이 게임의 재현적 구성요소들이 뛰어나지 않아도 재미있는 게임이 존재할 수 있지만, 규칙 시스템이 자율적이고 생성적이지 못한 게임 중 재미있는 게임이 존재할 수 없다. 스타 크래프트의 플레이어들이 자신만의 플레이 방식을 정리해 놓은 ‘빌드 오더^{Build orders}’는 스타 크래프트의 규칙과 시스템이 가지고 있는 자율성과 생산성이 얼마나 대단한지를 보여주는 예시가 될 수 있다.

2016년 3월 9일에서 15일까지 서울에서는 구글 딥마인드 챌린지 매치^{Google Deepmind Challenge Match}가 열렸다. 이 이벤트는 바둑 인공지능 프로그램인 구글의 알파고^{AlphaGo}와 한국의 이세돌 9단의 바둑 경기로서, 인공지능^{Artificial Intelligence}과 인간의 의미 있는 대결로 세계의 주목을 끌었다. 결과적으로 4:1로 알파고가 승리하면서 인공지능 기술 수준의 눈부신 발전이 세상을 놀라게 했다. 그러나 또 다른 가지 이슈가 주목을 받았다. 그것은 이세돌 9단이 유일하게 승리한 4대국의 78수에 대한 평가이다. 앞선 3번의 대결에서 패한 이세돌 9단은 4대국 초반에도 여전히 불리한 상황이 전개 되고 있었다. 중앙 싸움에서 불리한 형세를 보이던 이세돌 9단은 78수를 통해 경기의 양상을 반전시켰다. 전 세계의 많은 바둑 평론가와 프로 기사들은 78수를 ‘신의 한수’라고 외치며, 이세돌 9단이 승리하는데 결정적 요인이었다고 평가하였다. 78수는 4대국 전체를 통해서 보면 바둑판의 (11, 8)에 놓인 하나의 흰 돌일 뿐이다. 그러나 이 돌이 전체 게임에 미치는 영향은 전문가들의 평가로 알 수 있다. 그렇다면 78수와 다른 돌들의 차이는 무엇이며, 사람들이 한 번의 게임과 그 안에 놓인 하나의 돌에 왜 이러한 평가를 내리는 것일까?

[Fig. 12]에서 보이는 모든 바둑돌은 이세돌과 알파고가 바둑의 규칙과 시스템에 반응한 결과물들이다. 이들은 모두 각각의 의미 정보와 미적 정보를 가지고 있다. 의미 정보는 색상과 좌표 그리고 주변

돌들과의 연결 유무에 따라 표면적으로 판단될 수 있다. 따라서 각각의 돌들이 가진 의미 정보의 형태는 유사할 것이다. 그러나 각각의 돌들이 가진 미적 정보는 매우 다르다. 특히 78수의 미적 정보는 자신의 위치와 흰 돌들 그리고 검정 돌들의 관계에서 발생하며, 게임에 미치는 영향에 대한 복잡한 정보를 담고 있다. 바둑의 규칙을 정확히 그리고 깊이 이해하고 있다면 이 정보의 가치 판단이 가능하며, 앞서 언급한대로 높은 가치 평가를 내리는 것이다. 이처럼 바둑의 규칙과 시스템이 플레이어와 플레이를 통해 감상적 인식을 생성하는 것이다. 우리는 바둑의 규칙이 얼마나 큰 자율성과 생산성을 가지고 있는지 알고 있다. 바둑이 매우 오래된 역사를 가지고 있지만, 현재까지도 바둑에 대한 플레이어의 새로운 전략이 생성되고 많은 사람이 여전히 플레이하고 있다는 점이 그 사실을 증명하고 있다.



[Fig. 13] White 78 as divine move in Game 4, AlphaGo verse Lee, Sedol (White: Lee, Sedol, Black: AlphaGo)

생성 시스템의 사용 그리고 자율성과 생산성이란 특성에 의해 예측 불가능한 결과물이 생산되고, 관객과 플레이어들이 이를 통해 감상적 인식을 한다는 점에서 생성예술과 게임의 미학적 가치는 유사하다. 게임은 게임 디자이너의 창의력을 통해 고안된 규칙에 기반을 둔 시스템과 플레이어의 플레이 과정에서 새로운 미학적 가치를 발생시킨다. 따라서 게임을 통해 플레이어들이 얻는 재미라는 감성은

예술의 감성을 통해 관객이 얻는 다양한 감정들과 비교하여도 그 위상이 낮지 않다는 것을 인정해야 하며, 그러므로 게임의 규칙 시스템이 지닌 미학적 가치는 지속적으로 연구할 필요성이 있다.

5. 결 론

많은 사람이 게임의 미학적 가치를 명확히 인식하지 못하고 있다. 왜냐하면, 게임 제작과 플레이의 경험이 예술 창작과 감상의 경험보다 가치가 낮다고 평가하기 때문이다. 그러나 이것은 재고해보아야 할 지점이다. 이러한 평가는 게임을 파이드아적 놀이의 관점으로만 바라보고, 루두스적 측면을 파악하지 못하여 비롯된 것일 수 있다. 로저 카이와는 놀이가 ‘파이드아(Paidia)’와 ‘루두스(Ludus)’의 두 가지 원리에 의해 구성된다고 주장한다. 파이드아는 일반적으로 놀이라는 의미로 사용되지만, 유희, 어림에 같음이라는 의미가 들어 있다. 루두스 역시 놀이라는 의미를 가졌지만, 투기, 시합, 경기 등이 그 의미의 기초이다.[33] 루두스가 체스, 축구, 포커와 같이 사회적 규칙과 함께 게임을 재현하는 동안에, 파이드아는 레고, 가상의 역할 놀이(소꿉놀이), 운동적인 놀이(뽀빠지, 높이뛰기)와 같이 어린 아이들에게 나타나는 플레이의 형식으로 이해할 수 있다. 이와 같은 카이와의 정의에 따르면, 게임은 루두스적 측면이 강하며, 즉, 규칙에 의해 구조화된 놀이이다. 따라서 플레이어들은 자신의 규칙에 대한 사고와 대응 방식에 따라 플레이한다. 이 과정은 단순히 즐거운 감정만을 얻기 위해 무의미하게 소비하는 시간이 아니며, 우리는 아직 이 과정이 플레이어에게 제공하는 경험적 가치를 완벽히 인식하지 못한 상황이다. 하지만 이세돌과 알파고의 바둑 경기를 통해서 게임 플레이의 경험에서 얻어지는 감성적 인식이 단순한 파이드아적 놀이의 즐거움 이상이라는 것을 알 수 있다. 그러므로 게임을 단순한 자유의 놀이로 바라보는 관점으로 게임의 경험이 예술의 경험보다 가치가 낮다는 판단

은 게임을 명확히 이해하지 못한 것이다. 또한, 게임은 예술과 같은 창작과 감상의 과정이 포함하고 있다. 예술가는 작품 창작을 위해 대상을 사고하고 구상한 후, 창작을 진행한다. 창작이 끝나고 작품을 관객에게 공개하면, 관객은 그 작품을 통해 창작자의 생각을 이해하기 위해 자신의 관점으로 해석하며, 표현 방법을 감상한다. 예술가가 창작 과정에서 자신의 작품에 어떤 의미와 미적 정보를 넣었는지, 그리고 관객은 그 정보들을 어떻게 해석하느냐에 따라 각자의 감성적 인식을 얻는다. 게임 디자이너는 역시 게임을 제작하기 위해 게임의 주제와 규칙이 정해지면, 제작을 진행한다. 제작이 끝나고 게임이 출시되면, 플레이어들은 게임을, 더 자세히는 게임의 규칙과 시스템을 분석하고 이해하여 플레이한다. 이 플레이 과정을 통해 플레이어는 게임 디자이너의 생각을 이해하고 게임을 자신의 관점으로 해석한다. 게임 역시 게임 디자이너가 제작 과정에서 어떤 의미와 미적 정보를 넣었는지, 그리고 플레이어가 그 정보들을 어떻게 해석하느냐에 따라 각자의 감성적 인식을 얻게 되는 것이다.

게임학의 수학적, 경제학적 특징들은 이미 많은 학문에서 그 가치를 인정받고, 받아들여짐으로써 생물학, 물리학 등에서 새로운 학문적 접근이 진행되고 있다. 게임 미학 역시 이러한 시류와 함께 게임이 지닌 예술적 가능성과 플레이 과정에서 발생하는 경험의 결과물들에 대한 미학적 가치의 고찰이며, 이와 같은 다양한 미학적 접근의 시도가 게임의 산업적, 문화적, 그리고 학술적 발전을 위해서 지속적으로 필요하다.

REFERENCES

- [1] Roger Ebert, "Video games can never be art", <http://www.rogerebert.com/rogers-journal/video-games-can-never-be-art>
- [2] Chris Bateman, "Imaginary games", p.12, Zero Books, 2011.
- [3] Jane McGonigal, "Reality is Broken", p.25-26, Penguin Books, 2011.

- [4] Kellee Santiago, "Are Video Games Art?", <http://kelleesantiago.com/project/are-video-games-art/>
- [5] Rochelle Slovin, "Hot Circuits", <http://www.movingimagesource.us/articles/hot-circuits-20090115>
- [6] Christiane Paul, translated by Chungyeon Jo, "Digital Art", p.8, Sigongsa, 2007.
- [7] Rebecca Cannon, "Meltdown" from Videogames and Art (Andy Clarke and Grethe Mitchell, eds.). 2nd Ed., pp.40-42. Bristol: Intellect Books. 2007.
- [8] Matteo Bittanti, "Game Art" from GameScenes. Art in the Age of Videogames (Matteo Bittanti and Domenico Quaranta eds.) pp.7-11, Milano: Johan&Levi, 2006.
- [9] John Sharp, "A Curiously Short history of Game Art", pp.26-28, Proceedings of International Conference on the Foundations of Digital Games, 2012.
- [10] Jon Haddock, "The Screenshots", <http://whitelead.com/jrh/screenshots/>
- [11] Chad Chatterton and Julian Oliver, "Max_Miptex", <https://julianoliver.com/output/max-miptex>
- [12] Dirk Paesmans and Joan Heemskerk, "SOD", <http://www.leonardo.info/gallery/gallery351/jodi.html>
- [13] Anne-Marie Schleiner and Joan Leandre and Brody Condon, "The Velvet-Strike", <http://www.opensorcery.net/velvet-strike/about.html>
- [14] Tiffany Holmes, "Arcade Classics Spawn Art? Current Trends in the Art Game Genre", p.46, Melbourne DAC 2003, 2003.
- [15] John Sharp, "Works of Game", p.49, The MIT Press, 2015.
- [16] Rod Humble, "The Marriage", <http://www.rodvik.com/rodgames/marriage.html>
- [17] Jason Rohrer, "Gravitation", <http://hcsoftware.sourceforge.net/gravitation/>
- [18] Emily Morganti, "GDC 2013: Designing Journey", <http://www.adventuregamers.com/articles/view/24361>
- [19] John Sharp, "Works of Game", pp.53-54, The MIT Press, 2015.
- [20] Hans-Georg Gadamer, translated by Joel Weinsheimer and Donald G. Marshall, "Truth and Method", p.102, Continuum, 2004.
- [21] Roger Caillois, translated by Sangryul Lee, "Man, Play and Games", p.37, Moonyebooks, 1994.
- [22] Wonjoon Yoo, "New Media Art and Game Art", pp.20-21, Communication Books, 2013.
- [23] Ralph Koster, translated by Sohyun An, "A Theory of Fun for Game Design", p.24-42, Digital Media Research, 2005.
- [24] http://www.w.hungryapp.co.kr/news/news_view.php?bcode=news&catecode=010&pid=44833
- [25] Robin Hunicke, Marc LeBlance, Robert Zubek, "MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research", pp.1-2, Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI, 2004.
- [26] Katie Salen, Eric Zimmerman, "Rule of Play: Game Design Fundamentals", p.80, The MIT Press, 2003.
- [27] Claude Shannon, "A Mathematical Theory of Communication", p.2, Bell System Technical Journal. 27, 1948.
- [28] Hiroshi Kawano, translated by Jinjung Gwon, "The Birth of Computer Art", pp.78-83, Humanist, 2008.
- [29] Philip Galanter, "What is Generative Art? Complexity theory as a context for art theory", p.4, GA2003-6th Generative Art Conference, 2003.
- [30] Margaret A. Boden, Ernest A. Edmons, "What is Generative Art?", pp.21-46, Digital Creativity, Vol.20, Issue 1-2, 2009.
- [31] Martin Gardner, "Mathematical Games-The fantastic combinations of John Conway's new solitaire game 'life'", pp.120-123, Scientific American 223, 1970.
- [32] Philip Galanter, "Generative Art and Rules-based Art", pp.1-2, vague terrain 03: generative art, 2006.
- [33] Roger Caillois, translated by Sangryul Lee, "Man, Play and Games", pp.37-39, Moonyebooks, 1994.



이 장 원(Lee, Jangwon)

2009 숭실대학교 미디어학부 학사

2010 숭실대학교 미디어학과 석사

현재 숭실대학교 미디어학과 박사 수료

관심분야 : 게임 이론, 게임 미학, 매체 철학



윤 준 성(Yoon, Joonsung)

1989 서강대학교 생명과학과 학사

1993 홍익대학교 산업디자인학과 석사

1996 New York University Art&Art Professions 석사

2001 New York University Art&Art Professions 박사

현재 숭실대학교 글로벌미디어학부 교수

관심분야 : 매체 철학, 미디어 아트, 게임 이론
