

특집논문 (Special Paper)

방송공학회논문지 제23권 제1호, 2018년 1월 (JBE Vol. 23, No. 1, January 2018)

<https://doi.org/10.5909/JBE.2018.23.1.45>

ISSN 2287-9137 (Online) ISSN 1226-7953 (Print)

VR 카툰의 스토리텔링 연구

유 태 경^{a)*}

Study on Storytelling of VR Cartoons

Taekyung Yoo^{a)*}

요 약

VR 카툰은 웹툰의 간명한 스토리와 칸을 이용한 그래픽 스토리텔링을 VR 콘텐츠 디자인의 한계를 극복하는 전략으로 활용한 VR 콘텐츠 포맷이다. VR 프로토타이핑을 통해 웹툰 콘텐츠를 VR로 전환하여 웹툰 상의 3차원 공간에 실제 존재하는 듯 한 체험을 가능하게 하였다. 기존 VR 콘텐츠에 비해 어지럽지 않게 관람 가능하고 몰입이 잘 된다는 평균적인 피드백을 받을 수 있었다. 우리는 영화 스크린을 통해 스토리를 이해하는 데 익숙한 거처럼 그 동안의 출판 만화와 웹툰들을 통해 만화의 스토리텔링에 익숙해져 있다. 즉, 칸이라는 평면적 공간을 바꿔 가며 연속된 시각 이미지들을 통해 스토리를 전달하는 것은 우리에게는 보편화 된 커뮤니케이션 방법이다. 시간과 공간을 분할하는 만화의 칸 사이에는 아무것도 보이지 않는 흄통만이 존재하지만 우리는 경험에 의한 완결성 연상을 하게 된다. 바로 이러한 만화의 문법이 VR 카툰에서 차용하게 된 가장 핵심적인 스토리텔링 기법이다. 본고에서는 웹툰의 스토리텔링이 어떤 형태로 VR 카툰의 스토리텔링으로 전환 되었는지를 살펴보고 VR 카툰의 요소들을 분석해 본다. 이 연구를 통해 무한한 가능성을 가진 '연속 예술', 만화를 비롯한 다양한 서사 매체들의 특성을 VR 콘텐츠 제작에 접목하는 시도의 기반 연구로서 역할을 할 수 있기를 기대한다.

Abstract

The virtual reality (VR) cartoon is a format of VR contents that leverage the characteristics of webtoons that provides the simple story line and graphical storytelling tools to strategically surmount limitations of VR contents design. The VR cartoon enables people to experience the imaginary three-dimensional space in the webtoon as a real space by the transformation of webtoon contents through VR prototyping. The VR cartoon successfully presents focused environment where people can readily pay attention to the contents without notable motion sickness. People have been familiar with the storytelling strategy in the context of published cartoons and webtoons, likely we've understood the narrative of a movie through the continuous scenes projected in the screen. Indeed, it has been recognized as a popular toolset of communication, where visual images are sequentially delivered by replacing multiple planar spaces to tell a story narrative. While there are discrete panels with the time and space resolution in the graphical cartoons, people can distill a commit closure based on their past experiences. This is a typical "grammar" of the cartoon, which can be extrapolated to the VR cartoon that provides a seminal storytelling strategy. In this article, we review how the storytelling strategy in webtoons has been transformed into that in VR cartoons, and analyze the key components of VR cartoons. We envision that our research can potentially create keystones to produce variety of new VR contents by reflecting various narrative media including cartoon as a 'sequential art'.

Keyword : VR, Webtoon, Storytelling, VR Cartoons, Presence

Copyright © 2017 Korean Institute of Broadcast and Media Engineers. All rights reserved.

"This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and not altered."

I. 서 론

최근 가상현실 기술의 발전과 더불어 VR 콘텐츠에 대한 수요가 늘어나고 있다. 아직은 VR 콘텐츠 산업의 전망을 낙관할 수만은 없겠지만 한 가지 분명한 것은 현재까지 갖춰진 온라인, 오프라인 VR 플랫폼에서도 향유할 수 있는 VR 콘텐츠가 부족한 상황이라는 것이다. 콘텐츠의 양적인 측면도 있겠지만 VR이라는 매체가 가진 강력한 몰입감과 전달력을 제대로 활용한 콘텐츠가 아직 많지 않다. 가상현실 콘텐츠 및 기술 동향^{[1][2]}을 고려할 때 활발한 VR 콘텐츠 제작과 동시에 VR 스토리텔링에 대한 연구가 필요한 시점이다.

본 논문에서는 VR 콘텐츠로서 적합한 스토리를 기획, 발굴하여 제작을 하는 과정에서 웹툰이 취하는 스토리텔링 방식이 VR 스토리텔링에 응용될 가능성에 주목하고 웹툰을 원작으로 하여 VR 카툰을 제작하는 과정을 소개한다. 또 VR 카툰을 정의하고 구성 요소들을 제작 관점에서 살펴봄으로써 VR 카툰의 요소들이 어떻게 웹툰의 2차원 평면 이미지를 공간으로 전환하여 관객들에게 몰입감 있게 전달되는지를 살펴보고자 한다.

본론의 구성은 그래픽 스토리텔링과 VR 콘텐츠, VR 카툰: 평면에서 공간으로의 전환을 다루는 두 개 장으로 되어 있다. 2장, 그래픽 스토리텔링과 VR 콘텐츠에서는 웹툰을 VR 콘텐츠로 전환하려한 여러 가지 시도들을 살펴보고 출판 만화에서 최근의 웹툰들에 이르기까지 만화가 가지는 그래픽 스토리텔링의 본질에 대해 알아본다. 이를 바탕으로 VR 콘텐츠의 특성에 맞추어 효과적인 스토리텔링을 할 수 있는 전략을 제시한다. 3장, VR 카툰: 평면에서 공간으로의 전환에서는 VR 카툰을 정의하고 기술적 요소와 스토리텔링의 세부 사항에 대해 기술한다.

a) 덱스터 스튜디오(Dexter Studios)

‡ Corresponding Author : 유태경(Taekyung Yoo)
E-mail: utd.vfx@gmail.com
Tel: +82-2-6391-7562

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1063-4210>
· Manuscript received November 16, 2017; Revised January 8, 2017;
Accepted January 8, 2017.

II. 그래픽 스토리텔링과 VR 콘텐츠

1. VR 코믹스

기존에도 VR 코믹스라고 통칭할 수 있는 웹툰을 이용한 VR 콘텐츠 제작이 있었지만 대부분이 웹툰 이미지를 컨버팅하여 스테레오로 VR 환경에서 감상하게^[3]하거나 VR 기기로 감상할 수 있게 파노라마 형태로 웹툰을 그린 작품들^[4]이다. Oniride에서 제작한 “Magnetique” VR 웹툰 작품^[5]은 360 파노라마 이미지에 레이어를 사용하여 입체감을 높였지만 파노라마 이미지로서의 한계를 여전히 가지고 있다.

웹툰에서 추출된 것 이미지를 게임 엔진으로 가져와 특정 공간의 확장이나 좌우 파노라마 읽기로의 전환을 가능하게 한 연구도 최근 진행되었다^[6]. 이 방식은 기존의 웹툰에 비해 가상 카메라와 특수효과를 활용한 연출이 가능하지만 VR 공간의 자유도를 평면적으로 제한하고 평면 이미지에서 오는 몰입감의 한계를 가지고 있다.

웹툰의 칸 이미지를 공간화하고 순간을 표현한 공간들을 연속적으로 체험함으로써 몰입감 있는 스토리텔링이 가능하게 하는 VR 카툰에 대한 연구는 VR 코믹스의 한계를 넘어서 그래픽 스토리텔링의 본질을 VR 콘텐츠에 적용하고자 하는 시도라고 볼 수 있다.

2. 그래픽 스토리텔링

2.1 만화의 스토리텔링

웹툰의 스토리텔링 기법을 용용한 VR 카툰의 스토리텔링에 대해 살펴보기 위해서는 ‘연속 예술’^[7]로서의 만화에 대한 이해가 필요하다. 만화에 대해 아이스너의 ‘연속 예술’이라는 정의를 스콧 맥클라우드는 ‘수용자에게 정보를 전달하거나 미학적 반응을 일으키기 위하여, 의도된 순서로 병렬된 그림 및 기타 형상들’이라는 정의로 한정시켰다^[8]. 만화와 애니메이션 영화, 혹은 영화와의 근본적인 차이점은 영화의 각 프레임 단위는 정확히 같은 공간, 즉 스크린에 연속해서 투사되지만, 만화의 각 칸은 각기 다른 공간을 차지한다는 것이다. 만화에서는 공간이 곧 영화에서 시간의 역할을 한다^[8]. 우리는 영화 스크린을 통해 스토리를 이해하는 데에 익숙한 것처럼 그 동안의 출판 만화와 웹툰들을

통해 만화의 스토리텔링에 익숙해져 있다. 즉, 칸이라는 평면적 공간을 바꿔 가며 연속된 시각 이미지들을 통해 스토리를 전달하는 그래픽 스토리텔링은 우리에게는 보편화 된 커뮤니케이션 방법이다.

만화의 칸들은 시간과 공간을 모두 분할한다. 두 칸 사이에는 아무것도 보이지 않는 흠통만이 존재하지만 우리는 경험에 의한 완결성 연상을 하게 된다. 비어 있는 시간과 공간을 자발적인 연상을 통해 관객은 수용하게 되는 것이다. 영화가 부분적인 효과를 위해서 수용자의 상상력을 이용한다면, 만화는 훨씬 더 자주 수용자의 상상력을 사용하게 된다. 만화의 완결성 연상효과는, 글 외에는 어떤 매체도 능가할 수 없을 정도로 강력한 친밀감을 들게 하여 창작자와 수용자 사이에 은밀한 밀약을 맺게 한다^[8]. 바로 이러한 만화의 문법이 VR 카툰에서 차용하게 된 가장 핵심적인 스토리텔링 기법이다. 또한 만화의 어휘라고 볼 수 있는 카툰화(化)된 이미지는 '단순화를 통한 전달 효과 확장'이라는 관점에서 현시점의 VR 콘텐츠가 가지는 기술적 한계를 일순간 해결해 주는 힘을 선사한다.

2.2 출판 만화에서 웹툰으로의 확장

국내에서 만화는 출판 만화에서 디지털 만화, 인터넷 만화, 웹툰의 과정을 거쳐 디지털 환경에 정착한다^[9]. 일반적으로 웹툰의 출판 만화와 구분되는 가장 큰 특징은 세로 읽기 방식과 디지털 기기를 이용한다는 특성을 꼽는다. 세로 읽기 방식에 의해 페이지로 한정된 출판 만화의 공간에서 창작자의 규정에 의해 정의되는 수직적 공간으로 확장이 시도되었고 마우스 스크롤이라는 칸을 넘기기에 간편한 인터페이스 덕분에 출판 만화에서 보다 칸의 연속으로 인한 시간의 체감이 뚜렷해졌다. 근래에는 매체발달에 따라 향유자가 보다 적극적으로 웹툰과 소통할 수 있도록 멀티미디어화가 진행되고 있다^[10].

VR 카툰을 기획하기에 앞서 이러한 일반적인 웹툰의 특성과 함께 웹툰이 모바일 시대의 주류 콘텐츠 유형 중 하나라는 데에 주목했다. 한 리포트의 분석에 따르면 대중들은 아래와 같은 네 가지 이유 때문에 웹툰을 즐겨 본다^[11].

- 만화적 요소와 IT를 활용한 연출 기법이 더해져 기존 만화책에서는 맞볼 수 없었던 극적인 재미를 선사

- 다양한 소재와 장르로 풍부해진 콘텐츠 및 무료 제공
- 낮은 트래픽 부담과 스마트 디바이스 보급 확대로 틈날 때마다 감상 가능
- 댓글 기능으로 웹툰에 대한 의견 및 해석, 정보 등을 공유하여 보는 재미 증대

웹툰은 만화 산업의 새로운 돌파구로 그 가능성에 주목받고 있다. 현재 출판 만화 산업은 전반적인 침체를 겪는 중인데 반해 웹툰은 세로 방향 독서의 신선힘과 새로운 작가들의 주목 받는 작품 연재에 힘입어 점차로 영역을 확장하면서 만화의 새로운 형식으로 자리를 잡았다^[9]. 웹툰은 OSMU나 트랜스미디어를 통해 새로운 서사 매체인 VR 콘텐츠에서 활용할 수 있는 좋은 스토리 리소스다. 웹툰의 다양한 내용과 연출 기법에 낮은 트래픽 부담이라고 하는 웹툰의 인기 요인까지 VR 카툰에 접목 할 수 있다면 만화의 확장은 가상현실 공간으로까지 가능해 보인다.

2.3 웹툰 스토리텔링의 가능성

웹툰은 카툰화법의 힘을 빌려 독자들의 몰입과 일체감을 끌어낸다. 이는 페이스북이 언캐니밸리를 피하기 위하여 소셜 VR 콘텐츠인 'Spaces'에서 카툰화 아바타를 사용하는 이유와도 맞닿아 있다고 본다. 실시간 그래픽 기술의 발전으로 게임 엔진을 이용하여 사실적인 그래픽을 구현하는 것이 가능해졌지만 현실과 다름없는 사실적인 이미지가 관객이 VR 콘텐츠에 몰입하게 하는 필요조건은 아닌 것이다. 오히려 카툰화법을 이용한 그래픽들이 VR 콘텐츠의 몰입감을 높여줄 수 있다.

스토리텔링이 주목적인 VR 콘텐츠를 제작하다 보면 기존의 영상 매체에서처럼 원하는 시점을 프레이밍해서 보여줄 수 없다는 것과 장면과 장면을 어떻게 전환할 것인가 하는 문제에 직면하게 된다. 영화와 같은 영상 문법으로 VR 콘텐츠를 제작하려고 하면 체험자의 시선을 창작자가 의도한 지점에 두도록 하기 위해 전전긍긍하는 경우가 많다. 또한 개연성이 부족한 장면 전환은 자칫 VR 콘텐츠로서의 몰입감과 영상 콘텐츠로서의 스토리텔링을 모두 놓치게 할 수도 있다. 그런 면에서 웹툰으로 학습된 정지된 이미지를 연속으로 감상하는 체험 형태는 장면 전환에서 생기는 몰입의 저해가 적다. 또 웹툰에서 칸을 바꾸는 것처럼

VR 카툰에서 장면을 전환한 후에는 관객이 창작자가 의도한 카메라 앵글로 먼저 장면을 본 후 주변을 둘러보게 할 수 있다. 웹툰의 사각형 칸은 영화에서의 프레임과 같은 역할을 한다. VR 카툰을 체험할 때 관객은 대부분의 시간 동안 본인이 선택한 시점으로 공간을 관찰하게 되지만 적어도 장면의 개수만큼은 창작자가 의도한 시점으로 장면을 보게 된다.

3. VR 콘텐츠의 특성과 스토리텔링 전략

3.1 새로운 서사 매체로서의 VR

저자는 가상현실 콘텐츠 제작을 준비하는 과정에서 가상현실 기기를 통해서 경험할 수 있는 공간에 대해서 주목하게 되었다. 게임 엔진을 이용하여 사실적으로 구현해 본 첫 번째 공간은 비 내리는 골목이었다. 아주 사실적이거나 화려한 그림은 아니었지만 VR 헤드셋을 착용하고 경험한 가상현실 공간은 기존의 매체를 통해 경험한 공간과는 달랐다. VR 콘텐츠에서 프레즌스(presence)를 느끼는 순간이었다. 프레즌스는 ‘현실을 벗어나 마치 미디어 속에 자신이 존재하는 느낌’이라고 할 수 있다. 혹은 ‘영상물을 시청하면서 자신이 이를 시청하고 있는 상태를 지각하지 못하고, 어느 순간 미디어를 시청하고 있는 사실을 잊어버리고 매개된 영상물에 몰입하는 심리적인 상태’라고도 할 수 있다^[12].

그림 1과 같이 VR은 서사 매체의 발전 과정에서 프레즌스가 더해진 최신의 서사 매체로 볼 수 있다. 칸느, 선댄스,

트라이베카, 시체스 등을 비롯한 국내외의 많은 영화제에서 VR 섹션을 열어 VR 콘텐츠를 상영하는 것만 봐도 VR 콘텐츠는 서사 매체로서 가능성은 충분히 인정받고 있는 걸로 보인다. 새로운 서사 매체로서의 VR은 우리에게 많은 가능성을 열어줄과 동시에 아직은 해결하기 쉽지 않은 여러 표현상의 문제를 안겨 주었다.

3.2 VR 콘텐츠의 특성

가상현실 환경에서는 관객, 즉 플레이어가 시선을 자유롭게 이동할 수 있다. 그렇기 때문에 VR 콘텐츠를 제작함에 있어 관객의 시선을 어떻게 유도할 것인가 하는 문제가 중요하게 대두된다. 많은 VR 콘텐츠에서 시선을 강제하거나 혹은 다양한 비주얼 큐와 사운드 큐를 사용하여 관객의 시선을 창작자의 의도에 따라 유도하려 노력한다. 여기에서 발생하는 딜레마가 관객이 가상현실 공간에서 프레즌스를 체험하려면 충분한 여유가 있어야 하고 자유롭게 시선을 움직일 수 있어야 하는데 스토리텔링을 효과적으로 하려면 시선의 자유를 제한해야 한다는 것이다.

VR 콘텐츠 창작자들이 고민하게 되는 또 하나의 중요한 문제가 플레이어의 시점을 1인칭 시점과 3인칭 관찰자 시점 중에 선택하는 것이다. 1인칭 시점이 체험적으로 몰입감은 있지만 스토리를 전달하기 어렵고 3인칭 시점은 스토리텔링에는 이롭지만 몰입감이 다소 떨어진다. 이 두 가지 시점을 옮겨 가며 스토리텔링을 하고자 하는 경우도 있지만 개연성 부족한 시점 이동은 몰입을 저해하게 된다.

3.3 VR 콘텐츠 스토리텔링 전략

만화의 칸과 칸 사이에서, 보이는 것과 보이지 않는 것 사이에서 완결성 연상을 통해 이루어지는 스토리텔링은 우리가 출판 만화나 웹툰을 통해 효과적인 내용 전달이 가능하다는 것을 경험했다. VR 콘텐츠에서도 완결성 연상을 이용한 스토리텔링이 효과적으로 적용된다면 앞서 살펴본 VR 콘텐츠 스토리텔링의 문제점들이 쉽게 해결될 수 있다. 정지된 장면과 장면 사이가 관객의 상상에 의해 메워지기 때문에 창작자는 가상현실 속 상황을 연출해 놓고 공간과 상황을 충분히 관찰할 수 있도록 관객에게 시간을 주면 된다. 그렇게 되면 관객은 창작자가 의도한 카메라 앵글에서부터 공간을 감상하기 시작해 상황을 읽어가며 스토리를

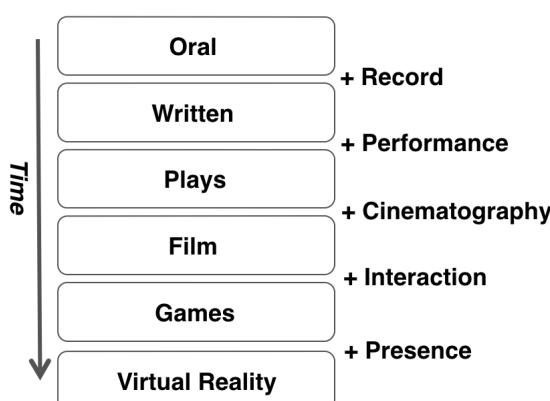


그림 1. 서사 매체의 발전 과정으로서의 VR[13]

Fig. 1. VR as a progression of the narrative mediums

이해하게 된다.

또한 대부분의 관객들은 칸을 넘기면서 감상하는 만화 독서법에 익숙하기 때문에 장면 전환의 개연성이나 효과를 고민할 필요가 없고 시점이 1인칭과 3인칭으로 오가는 것 역시 자연스럽게 관객들에게 받아들여질 수 있다.

콘텐츠 제작에 투입되는 리소스 면에서도 배경, 소품, 인물에 이르는 대부분의 애셋(Asset)들을 재사용할 수 있기 때문에 이득이 있다. 특히 시리즈물의 웹툰을 원작으로 VR 카툰을 제작한다면 적은 리소스를 이용하여 다양한 에피소드를 관객에게 전달할 수 있다.

III. VR 카툰: 평면에서 공간으로의 전환

1. VR 카툰의 정의

앞서 살펴본 바와 같이 웹툰에서 칸을 바꾸며 연속된 시각 이미지를 보여줌으로써 스토리를 전달하는 것은 대중들에게 이미 익숙한 스토리텔링 기법이다. 2차원 평면인 웹툰의 칸을 VR 카툰에서 3차원 공간으로 전환시킴으로써 가상현실 공간상에서 만화와 같은 ‘연속 예술’이 가능하게 하였다. VR 카툰은 웹툰의 스토리텔링 기법을 이용하여 VR 콘텐츠 제작에서 직면하는 표현 상의 한계를 극복할 수 있는 VR 콘텐츠 포맷이다.

표 1에서와 같이 VR 카툰에서는 3차원 공간을 칸 대신 넘겨보는 형식이다. 이 때 UI를 응시하거나 컨트롤러를 조작함으로써 3차원 공간을 넘길 수 있다. 공간이 넘어갈 때에는 정해진 시간 동안 암전을 보여준다. 다음 공간이 나타날 때에 첫 화면은 웹툰의 칸에 그려진 이미지처럼 창작자가 그 공간에서 보여주고자 하는 카메라 앵글이 된다. 내레 이션 박스나 말풍선과 같은 대사는 실제 내레이션과 대화를 통해 들리게 되고 이외에도 공간과 상황을 설명하는 사

운드 효과들이 함께 들리게 된다. 이 모든 데이터는 실시간 게임 엔진에서 3차원으로 제작되었고 이미지는 로우 폴리곤 모델링(Low-polygon modeling)과 카툰 쇼이딩(Cartoon shading)을 통해 카툰화 하여 표현되었다.

단순한 발상에서 시작된 VR 카툰인 만큼 개념도를 그려보자면 그림 2와 같이 간단한 형태의 개념도로 설명할 수 있다.

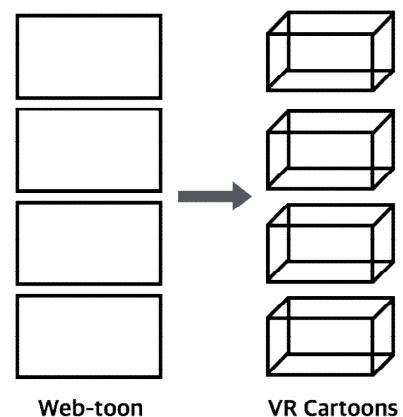


그림 2 . VR 카툰 개념도
 Fig. 2. Diagram of VR Cartoon

2. VR 카툰의 기술적 요소와 스토리텔링

VR 카툰에서 활용하는 몇 가지 기술적 요소들은 VR 콘텐츠의 표현상의 제약 사항을 오히려 서사의 도구로 사용하여 표현상 강점으로 바꾸어 준다. 언리얼이나 유니티 엔진과 같은 실시간 게임 엔진들을 사용하여 VR 콘텐츠를 제작하는 경우 각 VR 헤드셋 별로 적정 수준 이상의 프레임 레이트(Frame rate)가 유지되지 않으면 편안한 콘텐츠 감상이 어렵게 된다. 따라서 게임 엔진을 이용한 VR 콘텐츠의 관건 중의 하나가 데이터를 최적화하는 것이다. 꽤 많은 VR 콘텐츠에서 로우 폴리곤 모델링을 사용하여 배경, 인물, 소품을 모두 단순화 하여 표현하는 이유도 여기에 있

표 1. 웹툰의 요소와 VR 카툰의 요소 간 대응 관계

Table 1. Correspondence between elements of webtoons and elements of VR Cartoons

Webtoon	Panel	Image on panel	Gutter	Narration box	Cartooning	Sound effects on moving cartoon	Mouse scroll
VR Cartoon	Location	Image through point of view	Dark change	Narration sound	Low-poly modeling, Cartoon shading	Spatial sound	Gaze selection, Controller input

다. 그렇다고 카툰 렌더링 기법 자체가 계산 상 이득이 아주 큰 것은 아니지만 카툰 렌더링 기법을 사용하여 웹툰처럼 카툰화하여 표현하기 때문에 대부분의 애셋(Asset)의 경우 폴리곤 수를 줄여서 제작할 수 있고 장면에 배치되는 소품이나 배경 애셋의 수도 사실적인 표현을 하는 콘텐츠에 비해 적다. 또한 실제와 같은 사실적인 표현이라는 제약이 없기 때문에 만약 특정 장면에서 프레임 레이트를 유지하기 위해 데이터의 양을 줄일 필요가 있다면 카툰화 정도를 높여 더욱 간략화 혹은 추상화 된 형태로 표현할 수 있다.

VR 콘텐츠에서는 대개의 경우 화면에 보이는 정보가 많으면 그렇지 않은 경우에 비해 관객에게 불편한 시각 경험을 줄 가능성성이 높다. 그래서 VR 카툰에서는 말풍선이나 내레이션 박스, 효과음, 효과선을 모두 실제 사운드로 대체하였다. 웹툰에서 텍스트가 담당하던 부분을 청각적 경험으로 대체하고 시각은 주로 공간에 펼쳐진 상황을 관찰하는 역할을 하도록 설계하였다. 이는 스토리텔링의 중추적인 역할을 할 뿐 아니라 VR 콘텐츠 체험의 특성 상 시각적 정보는 시점을 잘못 두어 놓치거나 눈을 감아 회피할 수 있지만 청각 정보는 대개의 경우 그대로 수용하기 때문에 내용 전개에 있어 사운드 큐가 종종 중요한 역할을 하게 된다. 또한 게임 엔진에서는 입체적인 공간 사운드(Spatial sound)의 구현이 가능하기 때문에 몰입감을 높이는 사운드 디자인을 할 수 있게 된다.

VR 콘텐츠 디자인에서 가장 큰 문제 중의 하나가 이동에 대한 결정이다. 플레이어의 실제 이동이 가능하게 할 것인지, 그렇지 않다면 텔레포팅(Teleporting)과 같은 가상의 자의적인 이동을 허용할 지, 창작자에 의해 의도된 움직임을 수동적으로 따르게 될지 등을 결정하는 것이다. VR 카툰의 경우 플레이어는 룸 스케일 세팅에서 약간의 이동은 가능하지만 주로 정해진 위치에서 체험할 것을 권장한다. 공간을 둘러 볼 정도의 이동은 허용되지만 이동을 통한 공간 전환은 허용되지 않는 것이다. 이것은 전혀 어지럽지 않은 VR 콘텐츠를 제작하고자 하는 의도를 반영한 것인 동시에 공간을 전환한 뒤에는 항상 창작자가 의도한 시점에서 장면을 바라보게 하고자 했기 때문이다. 그래서 VR 카툰에서는 컨트롤러의 버튼 클릭이나 게이즈 셀렉션(Gaze selection)을 통해서 공간을 넘겨 볼 수 있다. 게이즈 셀렉션을

장면 전환 방법으로 사용하는 이유는 VR 카툰이 카드보드와 같은 모바일 디바이스에서 컨트롤러가 없어도 체험이 가능하도록 하기 위해서다. 그렇지만 모바일 디바이스에서는 헤드셋의 회전은 인식되지만 이동은 인식(Positional tracking)이 되지 않기 때문에 공간을 충분히 체험하기에 부족함이 있다.

VR 카툰에서는 컨트롤러를 이용한 적극적인 인터랙션은 없지만 관객의 시선 방향과 위치를 이용하여 스토리텔링 상 중요한 트리깅(Triggering)을 시도한다. 예컨대 그림 3에서 볼 수 있는 것처럼 처음 제작해 본 호러 장르의 VR 카툰 프로토타입에서 관객을 놀라게 하기 위해 문틈에서 팔이 뻗어 나오는 장면이 있다. 호러 장르의 특성 상 분위기를 고조하고 실제 팔이 뻗어 나와야 할 순간에 관객이 다른 곳을 바라보는 경우가 많았다. 그런 상황을 방지하기 위해서 헤드셋의 위치와 자세값을 사용하여 관객의 위치와 시선 방향을 파악하고 관객이 문틈을 일정 시간 바라보게 되면 팔이 뻗어 나오게 트리거 설정을 했다. 이러한 형태의 트리거 이용은 VR 콘텐츠의 스토리텔링에서 몰입감과 개연성을 보장할 수 있는 장치로 사용될 수 있다.



그림 3. VR 카툰 프로토타입의 문틈 장면
Fig. 3. Door scene of 'VR Cartoon prototype'

VR 카툰의 스토리텔링을 정리하면 그림 4와 같다. 그림 4는 웹툰의 한 칸에서 다른 칸으로 넘어가는 것과 대응하는 VR 카툰 상의 경우를 나타내고 있다. 관객은 가상현실의 공간 1에서 상황이 전개되고 있는 시간 1의 순간을 보게 된다. 내레이션이나 대사에 의해 장면 1이 진행되지만 캐릭터들은 멈춰있고 관객은 주변을 둘러볼 수 있다. 장면 1을

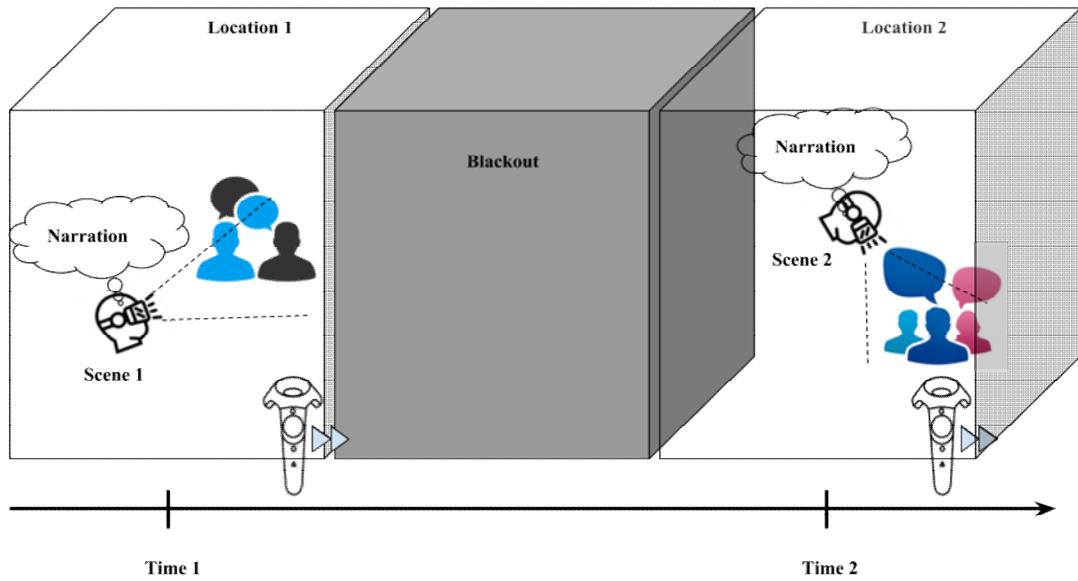


그림 4. VR 카툰의 스토리텔링
Fig. 4. Storytelling of VR Cartoon

모두 감상하면 관객은 컨트롤러의 버튼을 눌러 암전을 거친 후 시간 2로 넘어가게 된다. 암전에서 밝아지면서 장면 2가 시작될 때 관객은 연출자가 의도한 카메라 앵글에서 공간을 바라보기 시작한다. 이와 같은 과정을 반복하면서 관객은 VR 카툰의 장면과 공간들을 감상하게 된다. 물론 순간들을 표현한 장면들이지만 각 장면에서 모든 것이 정지되어 있는 것은 아니다. 공간에 직접 들어와 있는 것 같은 몰입감을 위해서 비가 내리는 장면에서는 계속해서 비가 내리고 빗소리가 들리는가 하면 긴장감을 유발하기 위해 주인공은 멈춰있지만 시계 소리가 계속해서 들리기도 한다.

IV. 결 론

본 연구에서는 출판 만화에서 디지털 기반의 웹툰까지, 만화의 그래픽 스토리텔링에 대해 알아보고 이를 VR 스토리텔링에 적용하는 과정을 살펴보았다. 그리고 VR 카툰의 스토리텔링 기법을 통해 VR 스토리텔링의 문제점들을 해결하는 방안과 구체적인 구현 내용에 대해 기술하였다. “웹툰에서 스크롤을 해 가며 장면들을 넘겨보는 거처럼 VR 환경에서 공간들을 넘겨가며 장면들을 볼 수 있으면

어떤 느낌일까?”라는 아이디어에서 VR 카툰 제작이 시작되었다. 본고를 작성하는 현재, VR 카툰이라고 할 수 있는 첫 번째 작품의 제작을 마무리하고 있다.

VR 카툰의 기획 의도는 다음과 같다.

- 전혀 어지럽지 않은 VR 콘텐츠를 만들자.
- 체험자, 즉 관객이 가상현실에서 주어진 환경과 상황을 최대한 감상하고 파악할 수 있는 여유를 주는 콘텐츠를 만들자.
- 창작자가 제작하기 용이한 VR 스토리텔링 포맷을 만들자.
- 의도한 프레이밍이 가능하게 하여 창작자의 보다 명확한 스토리텔링이 가능하도록 하자.

프로토타이핑을 통해서 관객들의 반응을 살펴본 결과 이러한 기획 의도는 어느 정도 충족시킬 수 있었다고 본다.

VR 콘텐츠 제작 과정에서 가장 중요한 것 중에 하나가 유저 피드백을 받는 과정이다. VR 카툰의 경우도 메인 프로덕션에 앞서 프로토타입을 제작한 후 유저 테스트를 진행했다. 공간을 전환하는 순간 암전이 짧거나 카메라 자세 변화가 급격하면 어지러울 수 있다는 것을 유저 테스트를

통해 알게 되었다. 또 프로토타이핑 초기에는 게이즈 셀렉션을 사건의 전개 방향을 암시할 수 있도록 개연성 있는 방향으로 배치하였다. 그렇지만 관객이 게이즈 유저 인터페이스를 찾는 시간이 오래 걸려 체험의 리듬이 늘어진다거나 카메라 시선이 꼬이는 등의 문제가 발생하여 시선 근처에 두도록 수정하였다. VR 카툰의 경우 공간과 공간 사이 빈 공백을 관객의 상상력으로 채워야 하는 콘텐츠이기 때문에 관객의 반응을 예측하기 위한 프로토타이핑과 유저 피드백이 중요하다는 것을 절감할 수 있었다.

프로토타이핑을 통해 알게 된 유저들의 피드백을 참고하여 VR 카툰 “살려주세요”의 메인 프로덕션이 진행되었다. 게이즈 셀렉션 대신 컨트롤러 버튼 클릭을 이용하여 장면을 넘길 수 있게 하였고 공간감 있는 사운드와 체험적 요소를 통해 몰입감을 높이기 위해 노력하였다. 메인 프로덕션 완료 시점에서 시행한 유저 테스트에서 “웹툰 공간으로 들어와 있는 듯 한 공간감을 느낄 수 있었다,” “콘텐츠에 몰입 할 수 있었고 스토리가 재미있었다.”라는 긍정적인 피드백이 다수를 차지하였다. 물론 “컨트롤러를 이용해 페이지를 넘기는 것이 불편했다.”는 것과 같은 부정적인 피드백도 있었지만 유저 간 편차가 있어 지속적인 유저 테스트를 통해 개선할 수 있을 것으로 기대한다.

만화의 가능성은 무한하다고 생각한다. 스콧 맥클라우드의 표현처럼 만화의 핵심은 완결성 연상의 힘을 빌린 보이는 것과 보이지 않는 것의 춤인 것이다. 그와 동시에 만화는 카툰화법을 통해서 형상을 추상화함으로써 단순히 세부 묘사를 없애는 것이 아니라 특정 부분에 집중할 수 있게 해준다. 이러한 만화의 완결성 연상과 카툰화의 능력은 VR 카

툰에도 많은 가능성을 제공하고 있다. 본 연구가 웹툰이라는 기준 그래픽 스토리텔링 매체를 확장하여 VR 환경에서 구현함으로써 VR 카툰이라는 스토리텔링 기법을 구축하는 의미 있는 시도가 되었으면 하는 바람이다.

참 고 문 헌 (References)

- [1] Y. Lim, "Virtual Reality Contents and Technology Trend," Information & communications magazine, Vol.22, No.12, pp.49-55, Nov. 2016
- [2] I. Kim, "Virtual Reality Technology Trend," Broadcasting and media magazine, Vol.21, No.2, pp.51-60, Apr. 2016.
- [3] VR comic, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Wonky.VRtoon> (accessed Jan. 14, 2018)
- [4] ComixV, <https://www.oculus.com/experiences/gear-vr/1440760322656158> (accessed Jan. 14, 2018)
- [5] Magnetique, <https://www.oculus.com/experiences/gear-vr/1174459059254863> (accessed Nov. 5, 2017)
- [6] H. Park and K. Kim, "Study on Media adaptation from a Webtoon to Virtual Reality Content," The Journal of the Korea Contents Association, Vol.17, No.2, pp.308-315, Feb. 2017.
- [7] Will Eisner, Comics and Sequential Art, Poorhouse Press, United States, p.5, 1990.
- [8] Scott McCloud, Understanding Comics, (N. Kim, Trans.), Harper Collins Publishers, New York, pp. 15-77, 2008.
- [9] Y. Song, The Present Status and Features of Webtoons and The Way to Activate OSMU based on Webtoons, KOCCA, 57 edition, 2012.
- [10] B. Kim and N. Hong, "Following media development, a Study about the convergence of comics and multimedia," Journal of Digital Contents Society, Vol.13, No.1, pp.119-127, Mar. 2017.
- [11] J. Kim, S. Seong and W. Hong, The Evolution of Webtoon Platform and The Future of Korean Webtoons, DIGIECO, 2016.
- [12] H. Jeong and C. Oh, Immersive Media, Communication Books, 2014.
- [13] N. Whiting and N. Donaldson, Integrating the Oculus Rift into Unreal Engine 4, Oculus Connect Presentation, p. 116, 2014

저 자 소 개



유 태 경

- 2002년 2월 : 중앙대학교 기계설계학과 학사
- 2002년 3월 ~ 2004년 2월 : 중앙대학교 첨단영상대학원 컴퓨터 특수효과 영상 석사
- 2012년 2월 : 중앙대학교 첨단영상대학원 예술공학 박사
- 2012년 2월 ~ 현재 : 덱스터 스튜디오 디지털 휴먼 & VR 연구소장
- ORCID : <http://orcid.org/0000-0003-1063-4210>
- 주관분야 : Computer Graphics, VFX, VR, Digital Human