

웹툰의 가상현실 콘텐츠로의 매체 전환에 관한 연구

Study on Media Adaptation from a Webtoon to Virtual Reality Content

박형웅, 김기정
전주대학교

Hyung-Woong Park(kinocan@gmail.com), Ki-Jeong Kim(kj.kim@jj.ac.kr)

요약

본 연구는 가상현실 콘텐츠의 경제, 산업적 영향이나 파급효과 보다는 콘텐츠로서 가상현실 콘텐츠의 스토리텔링 방법이 기존 콘텐츠의 스토리텔링 방식과 어떠한 차이가 있는지, 어떠한 구별되는 특성을 가져야 하는지를 탐구한다. 웹툰 콘텐츠를 가상현실 콘텐츠로 전환할 경우, 기존의 웹툰 스토리텔링 방식이 가상현실 콘텐츠에서 어떻게 적용될 수 있는지를 고찰하고, 이를 통해 가상현실 콘텐츠 스토리텔링 기법의 한계와 가능성을 도출하는 것이 본 연구의 목적이다.

본 연구를 통해 가상현실 콘텐츠 스토리텔링의 핵심은 가상현실을 체험하는 대상이 기술과 서비스를 사용하는 사용자, 콘텐츠의 관람자로서의 관객, 스토리를 진행시키는 연출자 세 가지 역할을 동시에 수행하는 것에 있음을 알 수 있었다. 이는 영상콘텐츠 스토리텔링 기법에서 가장 중요한 연출자의 의도를 반영하는 편집 및 카메라 시점 변경 등의 방식이 가상현실 콘텐츠에서는 더 이상 강제요소가 될 수 없기 때문이다. 가상현실 콘텐츠의 스토리텔링 기법은 사용자의 상호작용, 감각의 확대, 시선 자유 보장에 있어서 기존 콘텐츠에 비해 제한적일 수밖에 없다.

■ 중심어 : | 가상현실 | 스토리텔링 | 가상현실 웹툰 | 인터랙션 | 사용자경험 |

Abstract

This study aims to review the differences and distinctive characteristics between storytelling method of virtual reality contents and storytelling method of conventional contents instead of focusing on economic and industrial effects of virtual reality contents. As a specific target, this study discusses how existing storytelling method of webtoons as a single contents genre can be applied to virtual reality contents when webtoons are adapted into virtual reality contents. The purpose of this study is to find limitations and possibilities for the storytelling technique of virtual reality contents.

The results of this study showed that the essence of storytelling in virtual reality contents is in three roles of the users of virtual reality. The users of virtual reality must play the roles of service user, audience of contents, and director of story. This is because the most important storytelling techniques in media contents like editing and change of camera viewpoint can no longer be forced in virtual reality contents. Storytelling techniques in virtual reality contents are much limited compared to the conventional contents in terms of user interaction, expansion of senses, and guarantee of freedom.

■ keyword : | Virtual Reality | Storytelling | Virtual Reality Webtoon | Interaction | UX |

* 이 논문은 2016 광주 세계웹콘텐츠 페스티벌 국제 컨퍼런스 연합 학술대회에서 발표되었으며 이후 수정, 보완을 거쳐 투고한 것임을 밝힌다.

접수일자 : 2016년 11월 07일

수정일자 : 2016년 11월 28일

심사완료일 : 2016년 11월 28일

교신저자 : 김기정, e-mail : kj.kim@jj.ac.kr

I. 서 론

가상현실(Virtual Reality)은 컴퓨터로 가상의 공간을 생성하여 사용자가 그 가상의 공간에서 보고 듣고 느끼면서 상호작용할 수 있도록 해주는 인간-컴퓨터 인터페이스(Human-Computer Interface: HCI) 기술이다 [1]. 최근의 가상현실 기술은 콘텐츠 표현 기법의 발전과 상용 디스플레이 생산 비용 절감으로 본격적인 대중화를 앞두고 있다. 이 같은 현상은 주로 하드웨어 기술 발전에 기인한 것으로, 헤드마운트 디스플레이(헤드마운트형), 구글 글래스(안경형), 스마트폰 탑재형 아이옵틱(렌즈형) 등 다양한 형태와 방식의 기기 제공으로 소비자 선택의 폭이 넓어졌기 때문이다.

특히, 최근의 가상현실은 종래의 시각과 청각 위주의 기술 중심에서 벗어나 오감을 활용하는 이머시브 테크놀로지(Immersive Technology)를 적용하는 등 확장된 감각 표현 기법의 다양한 가능성을 실험하고 있다. 시장조사 업체인 트랜드포스에 따르면 전 세계 가상현실 기기 시장 규모는 2017년 1400만대에 이를 것으로 예상되며, 이후 평균 28.5%로 성장해 오는 2020년에는 3,800만대에 달할 것으로 추정된다. 국내 가상현실 관련 시장 역시 2015년에 6,768억 원 규모에서 연평균 성장을 40%로 급성장하여, 2020년이 되면 약 6조 원의 규모를 형성할 것으로 전망되고 있다[2]. 가상현실 시장에서 무엇보다도 중요한 흐름은 디스플레이 장치의 가격이 2014년 300~400달러 수준에서 2018년에는 100달러 이하로 감소될 것으로 전망되어 일반인들이 부담 없이 사용할 수 있게 될 것이라는 점이다.

하지만 가상현실 기술 및 하드웨어 발전 속도에 비해 가상현실 콘텐츠 시장의 대중화를 견인할 혁신적인 콘텐츠의 개발 및 발전 속도는 매우 뒤쳐져있다. 가장 유망한 분야로 손꼽히던 가상현실 체험형 놀이 기구 역시 재현감, 지속 시간 등에서 한계를 노출하고 있다. 테마파크를 비롯한 놀이공원 등에서 관객이 탑승형 기구를 탄 채 VR영상을 관람하는 방식이 새로운 부가가치를 발생시킬 정도까지는 아니라는 것이다.

방송 분야에서도 가상현실 콘텐츠만의 장점이 부각되는 사례 제시에 실패하고 있다. VR 영상으로 국내외

가수들의 공연을 실감나게 감상할 수 있도록 할 예정이지만, 기존의 3D 입체 영상 사례에서 보듯 킬러콘텐츠 부족으로 인하여 하드웨어 보급에 종속적일 수밖에 없다는 한계를 안고 있다. 게임 분야에서도 가상현실 분야를 선도하고 있다는 평가가 무색하게도 1인칭 슈팅 게임이나 레이싱 게임, 시뮬레이션 등 예상 가능한 수준에서의 콘텐츠만 소개될 뿐이다.

이 같은 현상은 근원적으로 가상현실 콘텐츠를 단순히 콘텐츠를 디스플레이하고 시선을 360도 방향으로 확장할 수 있는 개념으로만 생각한 나머지 가상현실 콘텐츠 기획 단계에서 하드웨어의 동작 방식과 맞아 떨어지는 콘텐츠의 매력 요소, 사용자 경험성 간의 간격을 좁히는 데 실패하고 있기 때문이다.

다양한 장르의 콘텐츠를 가상현실 콘텐츠로 변환시키는 시도 역시 진행되고 있으나 실험에 머무는 수준이다. 문화콘텐츠산업에서 널리 활용되는 용어인 OSMU는 창구(window)를 확장하거나, 다른 장르로 전환(adaptation)하거나, 관련 상품 판매와 연계 판매 등을 활성화시킴으로써 문화콘텐츠의 부가가치를 극대화시키려는 일련의 활동을 의미한다[3]. 이러한 활동은 쉽게 말하자면 이미 대중에게 인기있고 익숙한 콘텐츠를 다른 매체 또는 새로운 매체에 적합하도록 변경하는 것을 뜻한다. 새로운 가능성으로 떠오른 가상현실에서도 OSMU 방식으로 이미 종래의 널리 퍼진 콘텐츠를 가상현실에 적합하게 만들고자 하는 노력과 시도가 행해지고 있다. 다만 그러한 실천에 대한 구체적인 분석 작업은 거의 행해지지 않고 있거나 매우 미흡한 실정이다.

이상과 같이 가상현실에 대한 기대와 전망은 매우 높지만 실제 사용자가 만족할만한 콘텐츠와 새로운 시도는 기대치를 충족시키지 못하고 있다. 이러한 맥락에서 이 연구에서는 콘텐츠의 매체 전환의 관점에서 웹툰을 가상현실 콘텐츠로 전환하고자 할 때 필수적으로 고려해야 하는 사항들과 방법 그리고 가상현실 콘텐츠의 특징과 한계 및 가능성 등을 고찰하고자 한다.

웹툰을 가상현실에 맞게 전환한 가상현실 웹툰은 현재 경쟁 심화 단계에 있는 웹툰 시장에 새로운 성장 동력으로 기능할 가능성이 매우 높다. 완성도 높은 웹툰을 활용할 경우 원천 소스 재활용을 통한 제작 개발비

절감뿐만 아니라 가상현실 콘텐츠에 대한 대중적 관심도 확산시킬 수 있으며, 양질의 콘텐츠에 목말라하는 가상현실 콘텐츠 분야에 단비를 내려주는 방안이 될 수도 있을 것이다. 웹툰 독자들을 위해서는 기존의 웹툰 스토리에 추가하여 시각적 긴장감과 속도감, 액션의 생동감을 경험할 수 있는 외전격의 콘텐츠로 확장할 수도 있다. 또한 게임 엔진을 사용하여 다양한 플랫폼에 적용할 수 있어 가상현실 콘텐츠의 확장성 확보에도 용이하리라 판단된다.

II. 본 론 : 웹툰의 가상현실로의 전환

2.1 웹툰의 스토리텔링 : 강력한 세로읽기

컴퓨터 모니터나 스마트폰을 통해 감상, 소비되는 웹툰의 가장 큰 특징은 캔버스가 무한하게 확장될 수 있는 세로 읽기 방식의 디지털 이미지 감상 형태라는 점이다. 서적 형태의 출판 만화의 경우, 한 번에 볼 수 있는 2페이지까지만 내용의 확장이 가능한 반면, 웹툰의 경우 독자가 마우스 스크롤링, 키보드 방향키, 터치 앤 드래깅 등 인터페이스 장치를 활용해 읽는 방향과 속도를 자유자재로 조절하여 무한대로 캔버스를 확장할 수 있다. 이상민은 웹툰의 스토리텔링 방식에 대해 웹 만화를 읽으려면 스크롤바를 이용하여 두루마리 휴지를 풀어내듯이 세로로 읽어야 하며, 기존의 출판만화가 폐이지에 의한 가로 읽기인 데 반해 웹 만화는 스크롤바에 의한 세로 읽기로, 두루마리 형식의 읽기는 출판만화와 가장 변별되는 점이라고 주장한다[4]. 또한 웹툰은 출판 만화의 페이지 전환에 비해 속도가 빠르며, 확장된 여백의 다양한 활용이 가능해 스토리, 세계관, 분위기의 적극적 환기가 가능하다는 강력한 장점을 가진다.

세로로 스크롤링되면서 진행되는 웹툰 스토리의 표현 영역은 거의 무한대에 가깝다. 작가의 의도에 따라 세로 영역은 한 번에 표현될 수 있는 영역을 넘어서서 독자의 스크롤링 행위에 의해 피사체가 커지거나, 작아지거나, 시선을 이동하거나, 시간을 건너뛰거나, 늦추는 등의 작품 스타일을 규정하는 요소로 사용되기도 한다. 여기서 주목할 만한 사실은 웹툰의 스토리텔링 방식이 세로로 무한히 확장 가능한 디지털 가상 캔버스를 스토

리의 극적 요소를 강화시키는 데에도 효과적으로 사용될 수 있다는 점이다. 윤혜영은 이와 같은 웹툰의 세로 읽기 방식의 강력한 표현 기법을 마치 영상을 보는 듯 한 착각을 일으킬 정도로 폐쇄된 칸을 넘어 무한한 웹 공간을 활용한 세로 읽기의 극적 효과로 본다[5].

하지만 영상을 보는 듯한 느낌까지 줄 수 있는 것으로 평가되는 웹툰의 무한 확장형 세로 캔버스는 웹툰이 영상의 문법과 관습을 차용할 수는 있어도, 스토리텔링의 관점에서 보면 영상 콘텐츠와는 다르다. 영상 콘텐츠에 있어 스토리텔링의 가장 강력한 방식은 편집과 촬영 속도에 의한 연출자의 시선 강제, 이미지 노출의 시간 지배력에 있다. 반면 웹툰은 대부분의 스토리가 기존 출판만화의 장르적 특징인 사각형의 레이아웃을 준수하며 진행된다. 사각형 한 칸의 레이아웃이라는 제한된 표현 영역에서 작가는 스토리 진행의 중요 단서를 작가의 눈 - 영상에서는 카메라의 시선이 포착한 이미지 - 의 정지된 순간과 다음 칸 사이의 시간의 도약으로만 표출할 수 있기 때문이다.

하지만 칸과 칸 사이의 공간에서 하나의 칸이 무한히 세로로 확장된 형태로 배치될 수 있다는 점에서 단일 사각형 칸 내부에서 이미지를 이용해 시간의 흐름을 표현할 수 있는 가능성이 열린다. 예를 들어, 작가가 시간의 흐름을 표현하는 장면의 연출을 위해 세로로 긴 형태의 칸을 배치하고, 상단에서 하단으로 시선을 이동시키는 시도를 한다고 가정하자. 이때 세로 칸의 길이에 따라 독자는 스크롤링을 통해 빠르거나 느리게 움직이는 동안의 시간 표현을 충분히 느낄 수 있다. 단일 칸의 레이아웃 길이에 따라 칸을 나누어 생략된 것으로 간주하고 넘어가는 방식의 시간 이동을 자유롭고 부드럽게 체험할 수 있는 것이다. 그것도 세로로 펼쳐진 캔버스(칸/레이아웃)의 길이가 무한대까지 가능하다.

결론적으로 웹툰의 세로읽기 방식은 웹 가상공간에서 무한대로 확장될 수 있는 가상의 디지털 캔버스와 만나면서 가상현실 콘텐츠로서의 다양한 가능성을 제공한다는 점이다. 이에 따라 가상현실 웹툰은 전통적인 영화, 애니메이션 등의 영상 스토리텔링 기법을 변형, 차용할 수 있을 뿐만 아니라 상호작용 게임의 자율성을 구현할 수 있는 토대를 제공해주게 된다.

2.2 가상현실의 스토리텔링 : 사용자 권력

[표 1]은 가상현실 콘텐츠의 분야별 활용 사례를 정리한 것이다[6]. 우리는 이 표를 통해 콘텐츠 장르별로 가상현실 콘텐츠의 특성을 유추할 수 있는데, 그것은 가상현실 콘텐츠가 장르와 상관없이 사용자의 콘텐츠의 체험 공간을 확대하는 방식으로 콘텐츠 표현 영역의 확장을 기본으로 하고 있으며, 사용자가 콘텐츠 진행 상황에 보다 더 적극적으로 참여하여 몰입할 수 있는 환경을 제공하는 것을 목표로 하고 있다는 것이다.

표 1. 가상현실 콘텐츠 장르별 활용 사례

분야	활용 사례
게임	<ul style="list-style-type: none"> 1인칭 시점 게임에서 HMD 단말과 동작 인식 기술을 활용해 몰입감 향상 FPS게임, 어드벤처 게임, 공포 게임 등에서 게임의 공간적 효과 증대
영화	<ul style="list-style-type: none"> HMD를 이용한 가상 극장 효과 가상현실로 구현해, 영화 속 장면을 직접 체험해 보는 경험 제공 사용자의 참여에 따라 스토리가 변화하는 인터랙티브 시네마 구현 가능
교육	<ul style="list-style-type: none"> 세계 각지에 흩어진 학생들이 가상교실에 함께 모여 진행되는 수업 역사 문화 탐방을 위해 가상현실로 구현된 역사 속 공간 체험 물리, 과학적 지식을 습득하기 위한 물리법칙 체험 가상현실 공간
전시	<ul style="list-style-type: none"> 세계 각지의 유명 미술관, 박물관을 가상으로 재현 실제로 존재하지 않는 디지털 미술관, 박물관을 가상현실 기술로 구축 가능 전시 작품과 자유롭게 상호작용하는 신개념 인터랙티브 미술관 재현
SNS	세컨드 라이프와 같은 가상공간을 바탕으로 한 SNS에 HMD 와 동작 인식 센서에 기반한 실감형 가상현실 기술 접목

하지만 이러한 공통 목표는 단순히 가상현실 콘텐츠의 장비 및 동작 원리에 의해 수립된 것으로 실제 콘텐츠 제작 단계에서는 창작자의 의도, 스토리의 연출, 표현 영역에서 스토리텔링의 적용에서 많은 한계를 가질 수밖에 없다. 이는 가상현실 콘텐츠가 기본적으로 창작자의 스토리 진행 의도가 분명할 경우, 오히려 효과적으로 반영시키기가 쉽지 않기 때문이다.

가상현실 콘텐츠의 스토리텔링 방식에 있어서 가장 큰 특징은 창작자가 아니라 사용자가 바라보고 의도한 대로 콘텐츠 구성 요소들이 반응하고 진행되어야 한다는 점이다. 게임 콘텐츠에서 게이머가 조작하지 않으면, 대부분의 게임은 종료되거나 일시 정지 상태에서 대기하는 것과 같다. 더불어 화면을 포착하는 시선으로서의

카메라의 권력이 대부분 창작자가 아닌 사용자에게 주어진다는 점이 중요하다. 사용자가 참여하고 조작하지 않으면 스토리가 진행되지 않기 때문에 가상현실 콘텐츠에서의 스토리텔링은 영상 프레임을 강제로 유도하는 방식으로는 창작자의 의도를 개입시킬 여지가 거의 없다. 가상현실 콘텐츠를 제작하려고 할 때, 창작자들이 가장 우선적으로 직면하게 될 벽이 바로 콘텐츠의 시선, 연출, 의도 등 모든 콘텐츠 요소에 무한한 자율성을 가진 사용자의 권리 그 자체인 것이다.

가상현실 콘텐츠의 스토리텔링은 철저히 사용자의 참여와 반응, 인터랙션, 어디든지 향할 수 있는 시선의 자율성을 보장해야 한다. 이것은 현실을 대체할 정도의 실감나는 영상과 입체감을 구현하는 것보다 우선적으로 결정해야 할 이슈다. 왜냐하면 현실 세계에서 인간은 모든 감각 기관을 활용해 주변 환경을 인식하는데 그 중 가장 우선되는 것이 시각 정보이며, 시선이 머무는 곳에서 감정, 사고, 행동의 의도가 발생하고 여러 선택지 중에서 특정한 것을 선택하고 결정하는 과정을 반복하는데, 이러한 인간의 선택-인식 행위를 가상현실이 구현해야하기 때문이다.

가상현실 이전까지의 콘텐츠 창작자는 보여주고 싶은 것을 가장 효과적인 방법으로 표현할 수 있는 최선의 방법을 모색해 왔다. 특히 의미 전달 및 극적 효과라는 측면에서 적절한 스토리텔링 방법을 고안하고 연출하는 과정이 핵심이었다. ‘의미 전달자=창작자, 감상자=사용자’라는 도식이 성립했기 때문이다. 하지만 가상현실 콘텐츠에서 창작자는 가상 세계를 구축하고, 구축된 세계의 구성요소가 반응하는 단서를 설치하는 역할에 머무를 수밖에 없다. 가상현실 콘텐츠에서 창작자는 사용자가 탐색자로서의 자유로운 시선이라는 권력을 이용해 세계를 경험하는 것을 지켜볼 뿐이다.



그림 1. VR(Virtual Reality) Space Structure

[그림 1]은 가상현실 콘텐츠에서 구현 가능한 공간 영역을 보여준다. 이 세 가지 형태의 공간 영역의 중앙에 위치한 사용자는 기본적으로 1인칭 시점을 기준으로 상하좌우의 자율성을 확보한 채, 그 어느 곳으로 이동할 수 있으며 바라볼 수 있다. 콘텐츠의 표현 영역은 중앙에 위치한 사용자 시선에 의해 결정된다. 좌측의 상하좌우 360도 확장공간은 시선 자유도 100% 상황으로, 이를 현실 상황에 대응하면 공중이나 우주, 바닷속처럼 특수한 환경에서 사용자가 떠 있는 상태이다. 중앙의 돔형 확장 공간은 사용자가 지면에 발을 끊은 상황으로 대부분의 일상적인 현실 세계 상황에 해당한다. 시선이 아래를 향할 경우 발밑까지로 한정되며, 위를 향하면 실내/외 모두 자연스러운 표현이 가능하다. 우측의 파노라마형 확장 공간은 일종의 파노라마 뷰로, 사용자는 좌우로 시선을 이동시킬 수 있으나 실외의 경우, 하늘의 표현은 단순화된 형태로 현실 대비 왜곡되어 보일 수 있다. 천정이 있는 실내나 단순한 하늘 표현 일 경우에 적합하다.

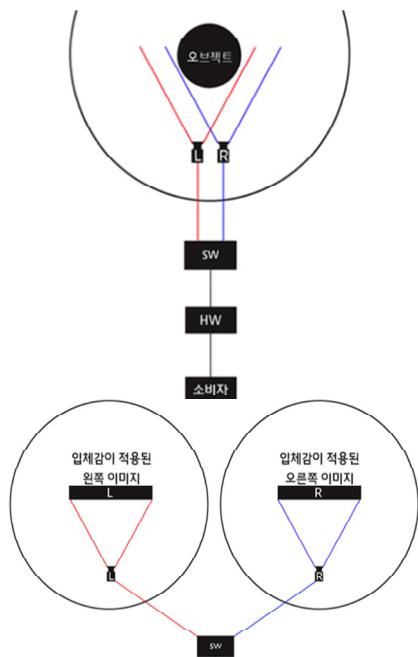


그림 2. Virtual Camera Principle for Perspectives

가상현실 콘텐츠 스토리텔링에서 공간과 사용자, 카

메라의 배치는 가장 우선적으로 고려해야 할 사항이다. 이는 사용자 시선처리, 자유도의 정도를 결정하는 기준점이 되기 때문이다. 콘텐츠 스토리텔링 표현 시점이 1인칭인 경우, 사용자 위치는 공간의 중앙부가 되며 행동 반경 및 상호작용 가능 요소의 배치는 중앙의 사용자 시점과 카메라의 위치를 동일하게 설정한다. 3인칭의 경우에는 중앙에는 아바타가 위치하며, 카메라는 아바타와 공간을 동시에 포착하고, 아바타의 시선이 카메라를 제어하는 방식으로 설정된다. 혹은 아바타와 무관하게 사용자가 전지적 시점에서 공간을 포착하며 자유롭게 이동하게 할 수도 있다.

카메라가 포착하는 상이 평면의 이미지나 영상일 경우, 가상 공간의 규모와 범위에 따라 현실 세계에서의 인간의 눈에 대응하기 위한 적절한 원근감을 표현해야 한다. 이는 보통 가상 카메라가 포착하는 피사체와 카메라와의 거리와 가시영역 간의 거리를 설정하여, 좌우 눈에 대응하는 상을 겹쳐서 표현하는 방식으로 해결할 수 있다[그림 2]. 시선의 중심부와 외곽부, 시선 이동시 카메라 패닝 및 이동 상황에서의 자연스러운 왜곡 및 모션블러 효과 등이 필수적이다

2.3 가상현실 웹툰의 스토리텔링 : 캔버스의 확장

가상현실 콘텐츠의 제작은 크게 두 가지 방식으로 이루어진다. 하나는 360도 촬영이 가능한 전용장비로 촬영된 영상을 사용하는 방법이다. 이 경우 촬영자와 사용자가 동일하다는 가정에서 출발하지만 사용자의 시선은 카메라 방향에 1:1로 대응하는 것에 비해, 위치 변경 및 이동은 촬영된 카메라의 이동에 종속적으로 지배된다.

따라서 사용자는 특정의 관심 피사체에 대해서 다가가서 자세히 보는 등, 포착된 영상의 클로즈업에 자유롭게 관여할 수 없다. 촬영자로 대표되는 선체험자의 공간 경험에 충실히 방식으로 스토리텔링이 이루어지며, 사용자는 360도로 확장된 영상 내에서 촬영자를 대신해 카메라로 패닝이나 틸팅하는 것처럼 시선이 머무는 곳을 결정할 수 있는 제한적 시선 권력만을 획득한다. 마치 익스트림 스포츠나 테마파크의 놀이 기구에 탑승한 상태에서 촬영된 영상을 보면 시선을 확장할 수

있는 가능성을 보장받는 것과 같다. 실제 환경의 감각 경험을 공간 제약 없이 누리는 시각적 체험으로 기능하는 방식이다.

또 다른 방식은 가상의 3차원 피사체로 가득한 가상 세계를 구축하는 것이다. 3차원 그래픽 저작도구를 사용해 구축된 세계는 현실과 흡사하거나 상상의 공간일 수 있으며, 체험하게 될 환경과 의사소통 도구로 다양한 경험을 이끌어내기 위한 장치들이 동원된다. 360도 카메라로 촬영된 영상과 달리 영상 형태로 존재하는 것이 아닌, 사용자의 시선과 움직임 모두에 1:1로 대응하는 가상 카메라가 존재한다는 점이 핵심이다. 즉, 가상 카메라의 시선이 사용자와 일치하며, 카메라의 이동 위치까지도 자유롭게 반영할 수 있다.

웹툰의 가상현실 콘텐츠 전환은 이 같은 두 가지 방식을 혼합한 형태로 가능하다. 우선 2차원 웹툰 이미지를 3차원 가상공간에 세로로 배치한 후, 가상 카메라에 포착되는 상을 컷과 일치시킨다. 카메라의 기본 움직임은 웹툰의 세로 읽기 스크롤링 방식을 따르며, 디스플레이 장치에 부착된 스크롤 휠 인터페이스를 통해 동일한 사용자 경험을 제공하는 방식이 적합하다.

가상현실 콘텐츠의 머리 착용형 디스플레이에는 단순히 고품질 가상현실 영상만 출력하는 것이 아니라 센서 기술 등이 접목되어 사용자 시선의 움직임에 따라 영상을 출력하는 헤드 트래킹(head tracking) 등의 기능을 제공하기도 한다[7]. 이를 이용해 웹툰 가상현실 콘텐츠에서 사용자의 헤드 트래킹 정보를 카메라 상하 움직임에 대응시켜 제어하는 방법도 가능하긴 하나 사용자가 불편함이나 피로감을 호소할 가능성이 높다.

가상현실 방식의 웹툰은 가상현실용 애니메이션 영상과 달리, 기본적으로 정지된 이미지 컷에 집중한다는 점에서 사용자의 개입에 많은 제약이 따른다. 하지만 사용자가 기존의 웹툰처럼 강제적인 스토리텔링을 따라가면서 특정의 장면에서 정지했을 경우, 스토리 전개 상 필요한 극적 효과를 경험할 수 있다. 2차원 이미지에서 배경과 피사체를 분리하여 동일 배경 내 피사체의 움직임만을 사용자의 스크롤링에 연동시키거나 애니메이션처럼 강제 재생하는 방식으로 처리할 수 있기에 역동적인 표현 역시 가능하다. 표현 공간의 확장이 피사

체의 움직임을 따라가거나, 세로읽기, 가로 읽기, 대각선 읽기 방식까지도 지원할 수 있기 때문이다. 전통적인 웹툰 콘텐츠의 진행 방식과 가상현실 웹툰과를 비교해보면 [그림 3]과 같다.



그림 3. Virtual Reality Webtoon Storytelling

가상현실 웹툰은 사용자의 스토리 감상 방식에 따라 연출 및 스토리텔링의 세부 사항이 변경되어야 하며, 기존의 웹툰 스크롤 방식 이외의 지정된 프레임 사이즈의 유지/확대/이동 처리에서 사용자 집중력 및 연출 리딩 기법에 대한 세밀한 검토가 선행되어야 한다. 확장된 공간 영역에서의 사용자 시선 이동의 자율성이 주의력 분산을 가져올 수 있기 때문이다. 따라서 카메라 강제성 및 자유도의 선택간 조율이 필요한데, 연출 동선과 선택지에서의 배경 이동 등 스토리의 흐름 및 배경/액션 연출, 매끄러운 컷 전환 등이 고려되어야 한다.

[그림 4]는 가상현실 웹툰의 구체적인 작업 환경이며, 개발 단계는 다음과 같다. ① 웹툰에서 추출된 컷 이미지를 유니티 3D 등과 같은 게임 엔진에 불러온다. ② 불러온 이미지를 동일 씬끼리 중앙부의 가상 카메라를 중심으로 세로로 일렬 배치한다. ③ 점프 컷이나 카메

라 앵글의 변화로 이전 컷과 다른 경우, 직전 컷과의 비교를 통해 동일 배경이라면 카메라 이동으로 간주하고 위치시킨다. 배경이 달라지는 경우에는 씬 전환으로 다시 세로로 배열한다. ④ 씬별로 배경과 피사체, 밀풍선, 텍스트 등을 각각 별도의 레이어로 분리하고 사용자의 스크롤링 액션에 따라 등장 순서와 타이밍을 조절 한다.

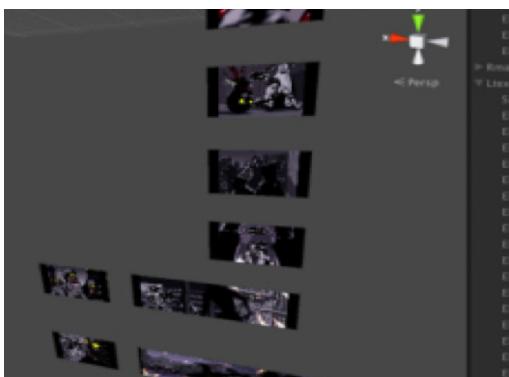


그림 4. Cut Arrangement on Game Engine

⑤ 가상 카메라의 프레임을 컷 사이즈에 정확하게 맞추고, 원근감이 필요한 피사체는 배경과의 거리 조절을 통해 입체감을 부각시킨다. ⑥ 씬 전환에서 횡으로 확대되어 카메라가 이동하는 씨퀀스 연출이 필요한 경우, 가로로 긴 형태의 배경 이미지 작업을 추가한다. ⑦ 스토리의 흐름에 따라 가상 카메라 이동 애니메이션 작업을 진행한다. ⑧ 피사체의 액션이 강조되는 씬에서 애니메이션 기법이나 운동에 영향을 쉽게 받는 면지나 연기 등 특수 효과를 추가하여 시각 효과를 극대화한다.

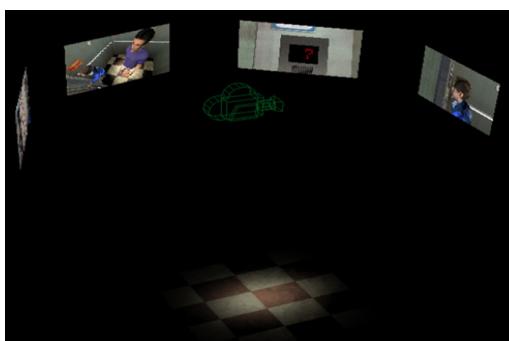


그림 5. Setup for Virtual Camera among Cuts

[그림 5]는 중앙의 가상 카메라가 주인공 캐릭터의 시선 이동에 따라 3인칭에서 1인칭으로 전환될 경우의 가로읽기 진행의 예시를 보여준다. 요약하면, 기존 웹툰과 비교하여 가상현실 웹툰의 스토리텔링 방식은 세로 읽기에서 벗어나 특정 공간의 확장이나 좌우 파노라마 읽기로의 전환이 가능하다는 점이다. 창작자가 스토리 진행에서 액션이나 스펙터클을 강조해야하는 컷이나 분위기 환기가 필요할 경우, 이펙트 등 애니메이션 효과를 사용할 때에도 공간의 확장 가능성은 스토리텔링 연출 기법으로 유용하게 사용될 수 있다.

III. 결 론 : 가상현실 웹툰의 가능성

가상현실 콘텐츠는 전통적인 영상 콘텐츠 스토리텔링 기법을 적용하기 힘든 근원적인 특징을 가지고 있다. 콘텐츠 창작자의 의도와 가상현실을 자유로이 체험하고자하는 사용자 시선 사이를 좁힐 방법이 거의 없기 때문이다. 사용자의 시선을 빼앗거나 강제로 유도하여, 정해진 만큼의 시간으로 피사체를 쓰게 만들거나 편집을 통해 시간과 공간의 순간 이동을 이끌어내는 방식으로 극적 효과를 얻어내는 기존의 영상 스토리텔링 기법은 현실공간을 대체하는 가상 세계에서 사용자가 360도 방향으로 주변을 쳐다볼 수 있는 가상현실 콘텐츠에는 적용시킬 수 없다.

콘텐츠 창작자가 촬영한 360도 영상을 이용한 가상현실 콘텐츠 역시 마찬가지이다. 사용자는 영상 촬영자의 이동 경로를 강제적으로 따라가야 하는 입장이지만, 걷거나 뛰거나 멈추는 등의 방법으로 콘텐츠 재생 속도를 조절한다든지, 특정 피사체를 응시하며_설명을 곁들이는 등의 촬영자의 의도와 무관한 곳에 얼마든지 시선을 보낼 자유가 있다는 것이다. 현재 가상현실 콘텐츠 중에서 가장 활발하게 개발되고 있는 분야가 탑승형 시뮬레이션인 것도 이와 연관이 있다. 이 경우 가상현실 콘텐츠는 사용자가 기차나 자동차 등의 탈 것에 탑승함으로써 강제적으로 이동하는 경험에만 집중하게 만드는 것이다. 즉, 스토리 진행에서의 복잡성이나 불확실성을 없애고 가상 카메라와 사용자 시선을 일치시켜, 실감나는 탑승 이동의 감각만을 제공한다.

서론에서 밝혔듯이 가상현실 웹툰은 웹툰 시장뿐만 아니라 가상현실 시장에서도 새로운 성장 동력으로 작동할 수 있는 잠재성이 매우 높다. 가상현실 웹툰은 기본적으로 웹이나 앱의 형태로 퍼블리싱되기 때문에 스마트 TV나 3D 모니터, 오디오스 리프트, 구글 카드 보드 등 대부분의 다양한 가상현실 기기에 대응할 수 있다.

한편, 사용자 머리에 착용하는 가상현실 장비의 경우 현재 어지럼증이나 피로감 등의 부작용으로 인해 콘텐츠 감상 지속 시간제한이 불가피하다. 하지만 가상현실 웹툰은 콘텐츠 평균 감상 시간을 최대로 가정한다고 해도, 부작용 발생 한계치 이내에서 충분히 소비할 수 있는 분량이다. 또한 가상현실 웹툰은 2D 이미지를 기반으로, 사용자의 스크롤링 액션에 대응하는 가상 카메라의 지정된 움직임만을 구현하기 때문에 사용자의 머리 움직임에 민감하게 반응하며 360도 시선의 자유도를 확보해야 하는 기타 가상현실 콘텐츠와 달리 인지 부조화 문제를 최소화할 수 있다.

하지만 이러한 가능성과 장점에도 불구하고 가상현실 웹툰 역시 스토리텔링의 극적 효과 도출을 위해서는 사용자 자율성을 제한하는 방식이다. 따라서 가상현실 웹툰의 지향점은 스토리 전달과 진행의 효과를 극대화하기 위한 강제 동선을 중심으로, 사용자 시선 이동 자율성을 최대한 보장할 수 있는 다양한 상호작용 분기점을 배치하여 강제성과 자율성 간의 적절한 조화가 이루어져야 한다.

참 고 문 헌

- [1] A. Tate, Yun-Heh Chen-Burger, J. Dalton, S. Potter, D. Richardson, J. Stader, G. Wickler, I. Bankier, C. Walton, and P. G. Williams, "I-Room: A Virtual Space for Intelligent Interaction," *IEEE Intell. Syst.*, Vol.25, No.4, pp.62-71, 2010(8).
- [2] <http://news.tf.co.kr/read/economy/1566482.htm>
- [3] 박기수, "서사를 활용한 문화콘텐츠 간 One Source Multi Use 활성화 방안 연구," *한국언어문화*, 제36권, pp.3-4, 2008.

- [4] 이상민, "웹 만화의 매체적 특성과 스토리텔링에 대한 고찰," *한국학연구*, 제30집, p.243, 2009.
- [5] 윤혜영, "강도하 웹툰 <세브리卬> 스토리텔링 전략 연구," *애니메이션연구*, 제6권, 제3호, p.45, 2010.
- [6] <http://it.chosun.com/news/article.html?no=2796005>
- [7] 방중성, 이동춘, 서상현, 김용준, 이현주, 손옥호, "VR/AR 게임기술 동향," *전자통신동향분석*, 제31권, 제1호, p.148, 2016.

저 자 소 개

박 행웅(Hyung-Woong Park)



정회원

- 2000년 2월 : 중앙대학교 신문방송학과
- 2003년 ~ 2005년 : New York Institute of Technology, USA, MA
- 2005년 ~ 2007년 : Academy of Art University, USA 3D&VFX, MFA
- 2007년 ~ 2009년 : WXP3D, USA 게임디자인&애니메이션
- 2010년 ~ 현재 : 전주대학교 연구교수
- 2016년 : 한국문화콘텐츠기술학회 이사
<관심분야> : UX, 3D, Animation, CT, VR

김기정(Ki-Jeong Kim)



정회원

- 2001년 2월 : 인하대학교 지리정보공학과(공학사)
- 2008년 2월 : 동국대학교 문화콘텐츠학과 석사
- 2013년 2월 : 동국대학교 문화콘텐츠학과 박사
- 2014년 9월 ~ 현재 : 전주대학교 연구교수
<관심분야> : 문화콘텐츠, 디지털미디어, 대중문화