

숨터 VR 서울미래유산

100년 후 보물 찾기

글
유남경 KBS 콘텐츠특수영상부

600년 고도(古都)이자, 대한민국 경제·역사·문화의 중심지 서울.
영상의 미학과 서울의 스토리를 결합하여,
서울시민의 기억과 감성이 녹아있고
미래세대에게 이어줄 100년 후의 보물 <미래유산>을 통해
근현대 서울 민생의 삶
문화, 역사의 기억을 찾아가는 시간여행을 떠난다



KBS는 2016년 9월 방송의 날 기획 <숨터 VR>로 방송 최초의 <지상파+모바일 VR 2원 연계> 시스템으로 <본격 지상파 VR 프로그램>을 태동시킨 바 있다. 2016년 12월 방송된 숨터 VR 서울미래유산 <100년 후 보물 찾기>는 그 두 번째로, 보다 진일보한 촬영장비와 新제작기법을 통해 차세대 영상을 구축하였다. 지상파 방송에 QR코드를 게시하여 이 코드를 스캔하면 모바일 VR로 연동되어 동일 아이템을 <VR 버전>으로 감상할 수 있도록 하였고, 지상파 방송에서는 VR의 움직임을 실감 나게 살린 <VR 클립>을 삽입함으로써 모바일에만 국한됐던 VR을 지상파로 확장하였다.

VR 제작과정

유튜브에 게시한 VR 콘텐츠의 경우 내레이션이 삽입된 10분 내외의 VR 다큐멘터리 형식으로 제작했고, 기본적인 Video 워크플로우는 아래와 같이 진행하였다.

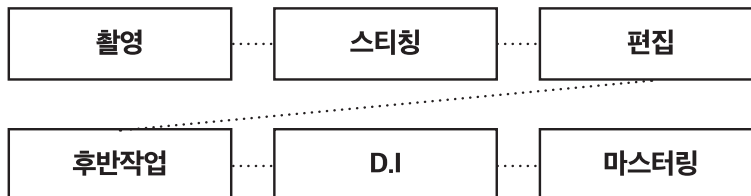


그림 1. 숨터 VR <100년 후 보물 찾기>의 워크플로우

촬영은 씨엘픽셀에서 스테릴라이징이 가능한 특수 짐벌과 Sony alpha7 4대, 혹은 좁은 실내 등의 경우에 따라 Gopro 3대를 붙여 사용하였고, Autopano를 이용해 스티칭을 해 기본적인 VR 촬영 소스를 제작하였다.

VR 촬영 소스가 제작되면 PD는 본방송과는 별도로 화면비 2:1의 VR 소스를 이용해 컷 편집을 진행하게 된다. 일반적인 방송과 다르게 360도 전방향을 돌려보는 영상이기 때문에 컷의 호흡이 길어야 하고 무빙이 많거나 빠르지 않아야 한다. 또한 컷의 연결을 위해 방향을 맞추는 등의 작업도 필요하다.

VR 편집은 프리미어CC를 사용하였다. 프리미어가 Gopro VR Player를 지원하여 편집과정에서 VR로 돌려볼 수 있는 실시간 프리뷰가 가능하고, VR용 타이틀이나 VR Equirectangular 화면에 맞게 왜곡된 자막 삽입 등에 용이한 Mettle Skybox 플러그인을 사용할 수 있어 VR을 편집하고 마스터링 하는데 가장 적합하였다.



그림 2. 프리미어 작업화면



그림 3. Gopro VR Player 실행화면

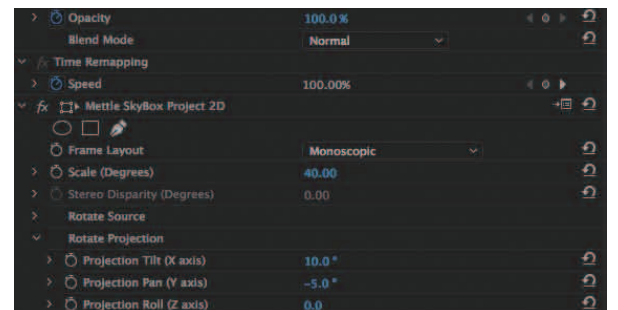


그림 4. Mettle Skybox 플러그인 적용화면

후반 보정은 크게 스티치 보정, 바닥 합성 및 로고삽입, 사진 및 영상 합성으로 진행되었다.

스티치 보정

스티치를 하면 이어지는 스티치 부분을 보통 원거리에 있는 배경을 중심으로 하게 되어 근거리의 물체나 사람은 잘리는 현상이 발생하게 된다. 움직이지 않는 물체인 경우는 스틸로, 움직이는 물체나 사람의 경우는 합성 툴을 이용해 해당 프레임을 합성하여 보정하였다.

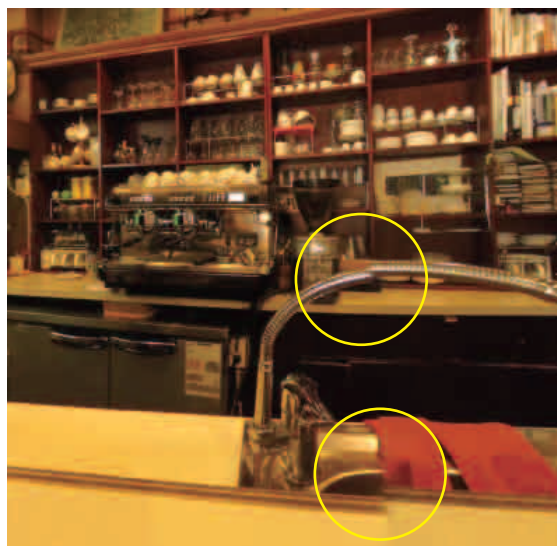


그림 5. '학림다방'편 보정 전

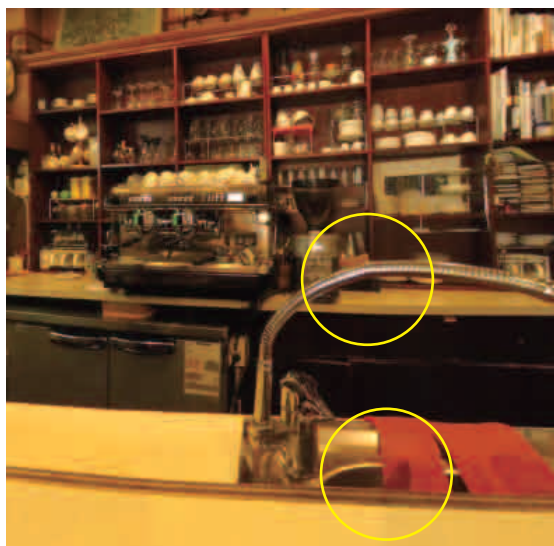


그림 6. '학림다방'편 보정 후



그림 7. '해방촌'편 보정 전



그림 8. '해방촌'편 보정 후

바닥 합성 및 로고삽입



그림 9. '구보씨의 일일'편 바닥 합성 전 (Cube-map)

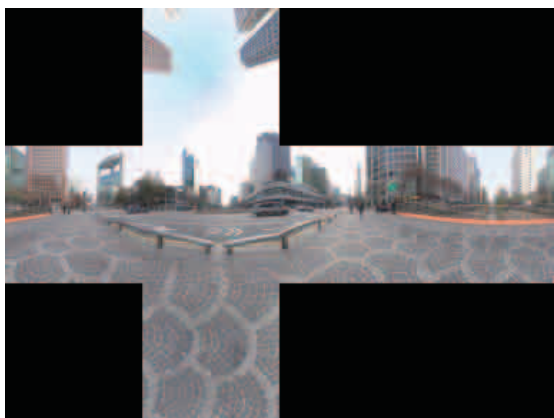


그림 10. '구보씨의 일일'편 바닥 합성 후 (Cube-map)

Sony 카메라 4대를 이용한 경우 리그가 세워진 바닥이 일부 찍히지 않아 스틸화면을 이용해 바닥을 만들고 합성하는 작업이 필요했다. VR 소스영상은 2:1로 펼쳐져 있는 Equirectangular로 맵핑된 영상으로 바닥이 왜곡되어 있어 바닥 작업 시에는 After Effects의 Mettler Skybox Studio 플러그인을 이용해 Cube-map으로 변형시켜 작업하였다.



그림 11. '구보씨의 일일'편 바닥 로고 전



그림 12. '구보씨의 일일'편 바닥 로고 후



그림 13. '구보씨의 일일'편 바닥로고 VR 화면

무빙이 있는 영상의 경우 사람이 리그를 들고 걷거나 세그웨이를 타고 이동해서 사람이 그대로 노출된다. 이 경우는 바닥의 모양이 계속 바뀌기 때문에 방송제작의 시간을 고려해 합성보다는 로고를 제작하여 덮는 방식으로 진행하였다.

사진, 영상 및 자료 합성

<100년 후 보물찾기>는 근현대 서울로의 시간여행이라는 기획의도에 맞게 시대의 다양한 사진 및 영상자료를 활용하였다. 인서트로 사용하는 TV본방송과 달리 VR에서는 창문 등의 공간을 활용해 왜곡된 화면에 맞춰 합성하여 사용하였다.

VR 영상은 360° 모든 방향의 공간을 담아내는 만큼 해상도뿐만 아니라 D.I(Digital Intermediate) 방법도 차이가 있다. 기존 D.I 작업은 각 장면의 전반적 분위기와 감성을 중시해 취해야 하는 부분과 버려야 하는 부분을 선택적으로 작업한다. 반면에 VR은 영상의 전체 영역을 활용하는 만큼 사실감 있는 영상을 만드는 것이 중요하다. 이번 <100년 후 보물찾기>편 D.I 작업에 중점적으로 고려했던 점은 트러블 슈팅(Quality Check)과 이미지 인핸싱(Image Enhancing) 이다.



그림 14. '구보씨의 일일'편 영상자료 합성



그림 15. '구보씨의 일일'편 영상자료 원본



그림 16. '해방촌'편 사진자료 원본



그림 17. '해방촌'편 사진자료 합성

첫째, 트러블 슈팅(Quality Check)은 360°를 구현하기 위해 여러 대의 카메라를 사용하는데서 발생하는 문제점을 해결하는데 있다. 카메라가 바라보는 방향에 따라 노출이 각각 달라 스티칭(Stitching)한 부분에서 색수차 등이 발생하고 영상의 균형이 무너진다. 위와 같은 문제를 해결하기 위해 영역을 설정해서 세컨더리 그레이딩(Secondary Grading) 작업을 진행했다.



그림 18. '구보씨의 일일'편 D.I 전



그림 19. '구보씨의 일일'편 D.I 후

둘째, 이미지 인핸싱(Image Enhancing)은 360° 영상에 사실감을 부여하는 작업으로 주로 컬러 마스터링과 다수의 카메라 사용으로 야기되는 영상의 먹먹함을 해결하는데 주력했다. 전체적으로 풍부한 색채와 콘트라스트를 유지하고 부분적으로 샤프(Sharpen)을 조절하여 영상의 디테일과 충실도를 살려주었다. 이 과정은 360° D.I에서 매우 중요한 부분이라 할 수 있다.

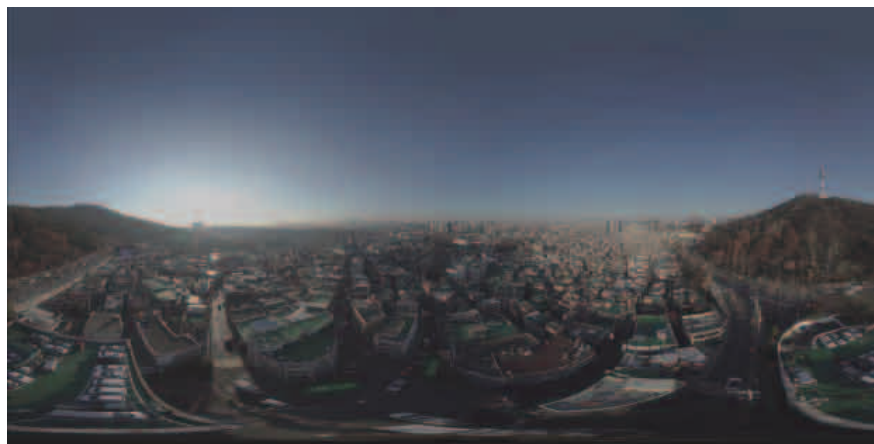


그림 20. '해방촌'편 D.I 전



그림 21. '해방촌'편 D.I 후



그림 22. '해방촌'편 D.I 전



그림 23. '해방촌'편 D.I 후

작품의 완성도를 높이고 실감 나는 영상을 위해 VR도 영화, 드라마와 같이 D.I 작업이 필수적으로 필요하다고 본다.

작업이 완료된 영상은 타이틀 및 자막 삽입, 화면 크기와 방향 설정, 오디오 믹싱, 전환효과 적용을 거쳐 VR 메타데이터를 삽입해 완성하였다.

지상파 본방송 clip 제작과정

지상파에 방송된 본방은 Little planet 효과를 이용해 타이틀과 엔딩에 주로 사용하였고, 다양한 앵글의 VR clip을 제작하여 360도를 돌려보는 모바일 VR의 입체적인 움직임이 그대로 반영되도록 하였다. 작업은 기본적으로 VR 제작과정과 동일하게 진행되었

다. 방송에 쓰일 컷을 선택해 보정과 합성을 거친 2:1의 VR 소스를 프리미어의 Gopro VR Reframe 플러그인을 이용해 앵글의 변환 효과를 효과적으로 적용하였다.



그림 24. VR clip을 활용한 실제 방송화면

VR 방송 활용의 현재와 미래

숨터 VR은 지상파 방송에서 VR을 적극 활용한 대표적인 예라고 할 수 있다. 하지만 최초로 시도된 VR 이원 연계방송이다 보니 아직 제대로 갖춰지지 않은 시스템과 체계적인 워크플로우가 부족하여 아쉬운 점도 많이 남는다. 방송 제작환경상 모든 것이 빠르게 진행되어야 하지만 VR 작업은 일반적 제작시간의 2배 이상이 걸리는 작업으로 부족한 작업시간이 가장 큰 문제였고, 3840×1920의 해상도로 출력되는 VR 영상을 전부 원본으로 작업해야하기 때문에 고사양의 제한적인 장비의 사용도 아쉬운 문제였다.

VR을 방송화면에 담기란 쉽지는 않다. 앵글을 잡아서 촬영하는 기존 영상과 달리 촬영과 스티칭 이후에 새롭게 앵글을 만들어 붙여야하고 왜곡도 심해 많은 컷을 사용하기엔 제한이 있다. 하지만 다르게 생각하면 편집 시 360도 전방향이 담긴 영상으로 새롭게 앵글을 만들기 때문에 일반 카메라로 구현하기 힘든 다양한 움직임의 클립을 만들어 낼 수 있다. 대표적으로는 little planet의 효과가 있고, 360도 드론 영상을 이용하면 역동적인 무빙도 가능하다. 짧지만 매우 효과적인 장면으로 활용될 수 있다.

현재 미디어 환경은 빠르게 발전하며 변화고 있다. 이런 환경에서 VR을 방송에 어떻게 효율적으로 활용할 것인가 하는 문제는 방송사가 계속 고민해 나가야 할 숙제이다. 📺