



02 고려거란전쟁 제작기

KBS 대하사극 고려거란전쟁 제작기

최동은 KBS 후반제작부 Technical Supervisor

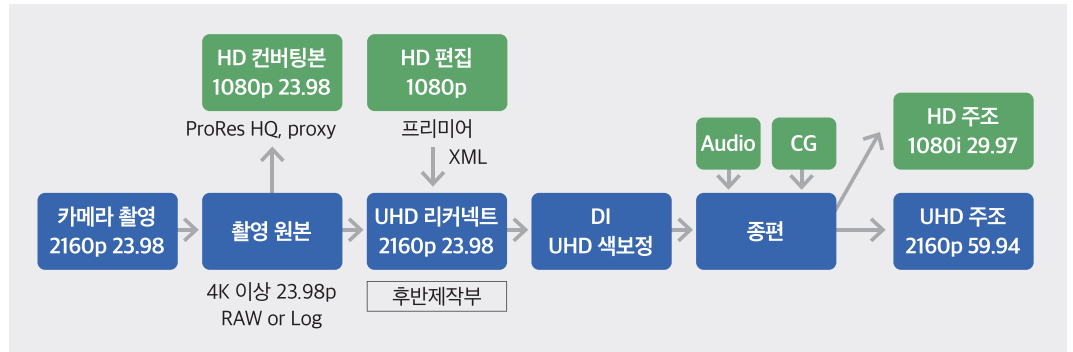
필자는 지난 2023년 11월부터 2024년 3월까지 32부작으로 방송된 KBS 대하사극 <고려거란전쟁>에서 후반제작 슈퍼바이징을 맡아 UHD 제작 워크플로우 설계와 후반제작뿐만 아니라 VFX 기획 및 제작, 현장 촬영 등 제작 전반에 참여하였습니다.

연출 전우성, 김한솔 PD, 촬영 백홍중, 신성일 감독님과 촬영 전부터 많은 이야기를 나누며 촬영을 어떻게 할지 전쟁을 어떻게 표현할지 고민하고 <고려거란전쟁>의 전쟁을 더 극대화하기 위해 귀주대첩은 '스튜디오 벨루카'의 이현동 대표, 홍화진, 삼수채 전투와 전반적인 VFX를 '비브스튜디오스'의 슈퍼바이저 신창우 감독과 많은 이야기를 나누었습니다. 그리고 양창선 미술감독님과 수원 크로마 세트, 고려군 거란군 진영을 어떻게 세팅할지 논의하였습니다. 그 외 많은 팀과 함께 고민하여 <고려거란전쟁> 작품을 위해 노력하였습니다.

이번 <고려거란전쟁>은 귀주대첩, 홍화진 등 전쟁을 1년 전부터 기획하였고, 23년 6월부터 촬영하였습니다. 다소 촬영이 늦어져서 제작에 어려움도 있었지만, 사전 준비가 잘 되어서 촬영 후 VFX까지 무리 없이 진행되었습니다.

고화질 UHD 화질로 제작 및 송출된 <고려거란전쟁>

먼저 간단하게 <고려거란전쟁> UHD 제작 워크플로우를 설명드리겠습니다. 제작과정은 카메라로 촬영된 원본 데이터를 데이터매니저가 프록시로 컨버팅 후 그 파일로 편집실에서 편집하고 그 편집본의 XML을 가지고 리커넥트(프록시 컨버팅본을 촬영 원본으로 바꾸는 작업)를 통해 원본 색보정을 진행하여 UHD 화질로 제작 방송하였습니다. 그리고 넷플릭스, 웨이브 OTT에도 납품하여 VOD로 방송하였습니다. 아직 촬영 원본에 대한 데이터가 무거워서 원본편집보다는 프록시로 편집하는 방식을 선택했습니다.



대하드라마 UHD 워크플로우

이제부터 <고려거란전쟁>이 어떻게 제작되었는지 설명드리겠습니다.

<고려거란전쟁>의 핵심, 프리비즈 작업

이번 <고려거란전쟁>에 많은 시간을 할애하고 가장 중요하게 생각한 것이 ‘프리비즈’였습니다. 그래서 귀주대첩, 홍화진 등 전쟁 촬영이 들어가기 전에 사전답사, 스토리보드, 컨셉아트를 통해 애니메이션 프리비즈 작업까지 하였습니다.

시대적 배경이 고려 시대이기에 다양한 고증을 하며 사전 조사 및 답사를 하였고 전쟁을 표현할 장소부터 고려 시대 석탑, 불상 그리고 의상, 무기와 깃발 등 자료 조사 및 자문을 통해 고증하였습니다.



개경 전경 가이드



고증을 통한 검차 이미지

<고려거란전쟁> 귀주대첩 대본에 글로 적혀있는 것들을 영상으로 표현하기 위해 많은 작업을 했습니다. 우선 대본을 어떻게 표현하면 좋을지 회의하고 그것을 토대로 다양한 레퍼런스(전쟁 영화나 드라마)를 찾아본 후 어떻게 촬영할지, VFX로 어떻게 만들지 고민해서 글로 적혀있는 대본을 스토리보드(그림 콘티)로 그리고 그것을 촬영에 가이드로 사용했습니다.

승리로 정복한 평화 고려 거란 전쟁	
제 1 부	
3. S#	전쟁 이미지 화살이 쏟아지고 도끼와 창, 칼이 부딪치는 전투의 이미지.
N	거란은 서기 993년부터 여섯 차례나 침략을 감행하였으나, 고려는 끝내 굴복하지 않았다. 그리고 서기 1019년, 고려는 귀주성 앞 벌판에서 거란군을 전멸시키기 위한 최후의 일전을 벌였다.
4. B#	귀주 별관 D 강감찬이 이끄는 고려의 대군과 소배암이 이끄는 거란의 대군이 서로를 바라보며 마주 서 있다. 와- 함성과 함께 돌격해오는 거란의 기병들. 고려의 검자 부대가 그들을 향해 달려가며 전투가 시작된다. 허공을 가르며 날아가는 궁병들의 화살. 갑옷을 뚫고 적병의 가슴을 찌르는 창. 이를 막고 칼을 내리치는 장수들. 목숨을 좌우하는 한순간. 한순간을 이겨내며 전투에 몰입하는 군사들의 거친 숨소리. 일진 일퇴를 거듭하며 전투는 점점 치열해진다. 이야! 소리치며 적을 향해 창을 찌르는 고려 병사의 외침이 전장에 울려 퍼진다. 그 외침에 놀란 듯 새 한 마리가 날아오른다. 전장의 허공을 비행하다가 먼 곳으로 날아간다.

<고려거란전쟁> 1부 대본

EP.1 S#4 EP.30	D	귀주 / 1차 검차진 돌진하는 거란 경기병들과 다급하게 돌격하는 검차진	Cut/Setup 6(6)
		90 / 수원	이내 고려의 북소리가 미친 듯이 울리며.
		91 / 목섬	돌진하는 거란 경기병들을 향해. (•거란 경기병 말 - 눈가리게O / 말잡웃X) (•그림 수정 예정 / 실사 촬영)
		92 / 수원	검차진이 다급하게 돌격하기 시작한다. 횡렬로 줄 맞춰 진격하는 검차진. (•그림 수정 예정 / 실사 촬영)

<고려거란전쟁> 귀주대첩 스토리보드

드라마 씬 중에 가장 핵심이 되는 장면을 한 장 그려서 그 그림을 토대로 장면을 구성하게 되는데 그 그림을 '컨셉아트'라고 합니다. 그 한 장의 멋진 장면을 보여주기 위해 앞뒤 살을 붙이고 그 장면을 극대화해 보다 임팩트 있는 드라마를 연출합니다. 많은 시간과 비용이 드는 컨셉아트 작업이지만 신창우 슈퍼바이저와 정인욱 아트디렉터의 도움으로 멋지고 다양한 컨셉아트를 그릴 수 있었습니다.



중감기병 컨셉아트 (스튜디오 벨루카)



홍화진 전투 컨셉아트 (비브스튜디오스)



흥화진 전투 애니메이션 프리비즈



귀주대첩 애니메이션 프리비즈

그려진 컨셉아트와 스토리보드를 통해 촬영 현장에서 바로 활용할 수 있게 애니메이션 프리비즈를 만들었습니다. 이렇게 애니메이션 프리비즈를 만들어서 사전에 촬영계획을 완벽히 짤 수 있었고 촬영 전 VFX도 미리 준비해놓고 촬영을 준비할 수 있었습니다.

그 결과 촬영 일수도 줄이고 보조출연자들도 필요할 때만 최소한으로 섭외하여 시간 및 예산 절감에 큰 역할을 했습니다. 또한 계획했던 대로 촬영을 하여 VFX 제작에도 높은 퀄리티로 방송시간에 맞출 수 있었습니다. 컨셉아트를 바탕으로 촬영하였고 VFX 작업을 통해 동일하게 구현하였습니다.



컨셉아트



실제 방송본



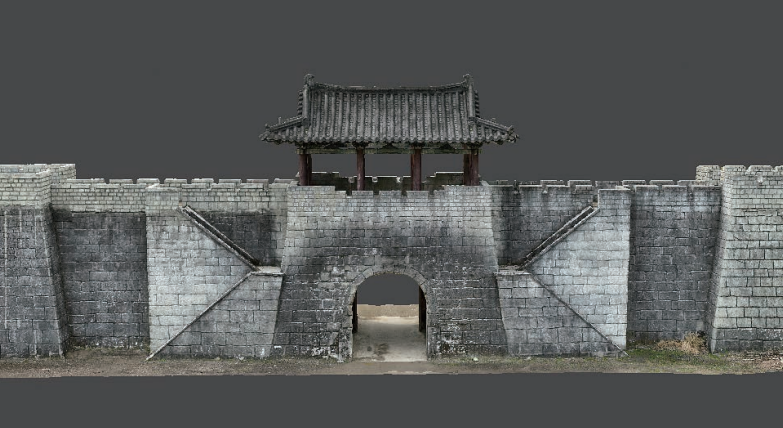
컨셉아트



실제 방송본

신기술을 활용한 <고려거란전쟁> 제작

완성도 높은 <고려거란전쟁> 제작을 위해 촬영 전부터 많은 준비를 했습니다. 실제 촬영이 이루어질 가
은 세트, 문경 세트, 고모산성 등 지형을 드론과 DSLR로 포토메트릭 기반 3D 모델링 작업을 하였고, 결
과물을 언리얼 엔진에 올려 기획 및 촬영 회의에 사용하였습니다. 그 결과 실제 촬영 위치나 동선 등을
사전에 조율할 수 있었고 다양한 카메라 앵글을 미리 확인할 수 있었습니다.



가은 세트장 3D 모델링



가은 세트장 언리얼 구현

고려 시대 석탑이나 불상을 사전에 포토메트릭 작업을 통해 3D 에셋을 만들었습니다. 또한 전쟁 장면
에서 장수들과 병사들을 촬영 전 3D 스캔 후 디지털 캐릭터로 만들어서 대규모 전쟁씬에 활용하였습니다.
그리고 75mm 스튜디오와 지형 라이다(LiDAR) 스캔을 통해 고품질의 3D 지형데이터를 만들었습니다.
라이다는 3D 모델링뿐만 아니라 수치 측정이 가능해 정확한 데이터를 얻을 수 있었고 정교한 합성, 매칭
무브에 활용하였습니다.

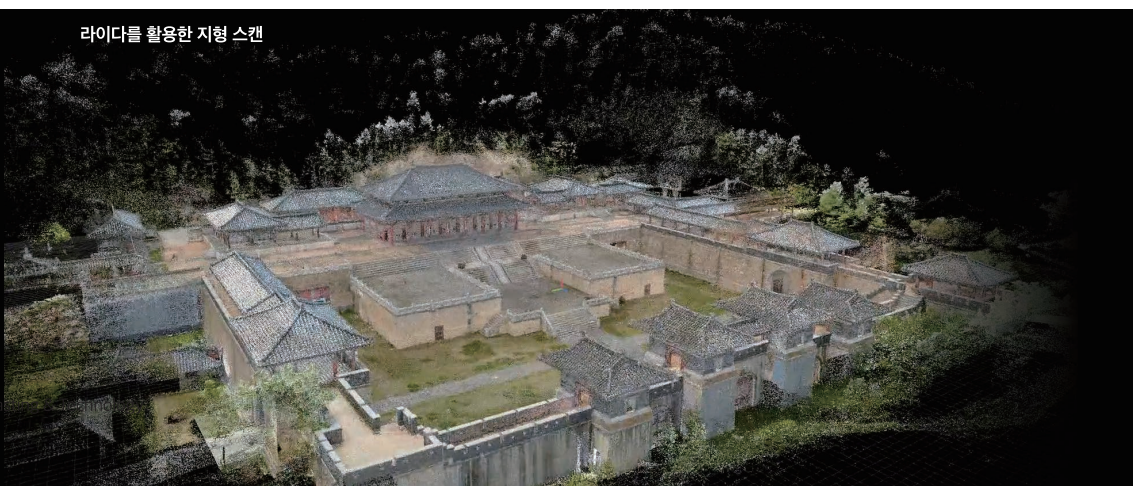


사진 기반 포토메트릭 3D 모델링



고려기갑병 3D 모델링

라이다를 활용한 지형 스캔



3D 스캔을 통해 디지털 캐릭터를 만들고 움직임 또한 자연스럽게 만들기 위해 모션캡처를 활용했습니다. 무기를 들고 막고 때리는 등 액티브한 움직임을 주기 위해 실제 무술팀 대역으로 모션캡처를 진행했습니다. 디지털 캐릭터는 실제 인물과 비교했을 때 모션캡처 작업을 해도 움직임이나 표정, 갑옷의 표현이 어색하여 근접한 거리의 병사는 실제 촬영을 하였고 디지털 캐릭터를 원거리에 배치하여 대규모 군사를 표현하는 데 활용했습니다.



전투씬 모션캡처



이처럼 다양한 신기술을 활용하여 3D 지형, 에셋을 제작하여 프리비즈뿐만 아니라 실제 VFX 제작에도 활용하였고 데이터 관리를 통해 품질을 높여 VFX 제작비를 절감하였습니다.

다양한 카메라를 활용한 촬영

메인 카메라로는 ARRI Alexa Mini, 렌즈 ARRI Alura Zoom 18-80mm, 45-250mm를 사용하였습니다. 줌렌즈를 사용하면서 보다 빠르고 다양한 앵글로 촬영할 수 있었습니다. 그리고 RED V-Raptor도 사용하였고 서브 카메라로 DJI Ronin 4D, Freefly Ember, 드론으로는 DJI Inspire 3, Mavic 3 Pro, 레이싱 드론 그 외 파나소닉 S1H, 액션캠 GoPro, Action 등 다양한 카메라를 사용하였습니다.



메인 카메라로 사용된 ARRI Alexa Mini



Freefly Ember 고속카메라

대하사극 <고려거란전쟁>은 다양한 전쟁이 나오기에 각 전쟁의 고유한 특징을 보다 실감 나게 표현해야 했습니다. 그러다 보니 다양한 카메라를 사용하였고 그 결과 이때까지 보지 못한 장면들을 많이 구현하였습니다. <고려거란전쟁>에서 큰 역할을 했던 카메라를 생각해보자면 DJI Ronin 4D입니다. 이 카메라

덕분에 근접촬영이 가능했고 정말 액티브한 영상이 많이 나왔습니다. 버기카에도 타고 달리면서도 찍고 긴 봉에 카메라 헤드를 달아 찍었습니다.

한 가지를 더 뽑자면 Freely Ember 고속카메라로, 한 손에 잡힐 만큼 작지만 5K 해상도에 800프레임까지 나오는 초고속카메라입니다. 이 카메라로 화살이 날아간다던가 타격감이 있는 액션씬, 폭발씬 등을 고속으로 찍어서 순간적으로 지나갔던 장면을 더욱 풍부하게 만들었습니다. 그 외에도 드론, 액션캠 등 다양한 카메라를 사용하여 더 멋진 영상, 보지 못한 영상을 구현했습니다.



DJI Ronin 4D 촬영



투석기 폭발 장면 (Ember 초고속 촬영)

몽골에서 촬영한 거란 출정식

촬영 때 가장 걱정되는 부분이 '말'이었습니다. 전쟁 장면이 많다 보니 당연히 대규모의 말이 등장해야 했습니다. 물론 말을 3D 모델링하여 제작에 활용하였지만, 근접촬영이 필요한 부분은 최소한의 말로 촬영을 했습니다. 항상 말 촬영은 위험하기에 촬영 전 1~2시간 정도 말 적응시간을 갖지만 여러 변수가 많아 이전까지 여러 작은 사고들이 있었고, 많은 말과 기수 또한 섭외가 어려워서 최대 20마리로 촬영했습니다. 하지만 대규모의 군사와 말을 보여주기 위해서는 더 많은 말이 필요했습니다. 수천 아니 수만 대군을 만들어야 하기에 적은 말로 구현하기는 어려웠습니다. 그래서 소수의 촬영팀으로 몽골에서 100마리의 말을 섭외하여 광활한 지역에서 말 100마리를 가지고 분리 촬영하여 거란 대군을 만들었습니다. 몽골인이 말을 너무 잘 타고 말을 타면서 화살을 과녁에 정확히 맞추는 모습이 인상적이었습니다.



몽골 촬영



몽골 레이싱드론 촬영

VFX로 구현된 <고려거란전쟁>

대하사극 <고려거란전쟁>은 제목에서 알 수 있듯이 많은 전쟁이 있었습니다. 대규모의 귀주대첩, 투석기 전쟁 홍화진, 삼수채 등 많은 전쟁이 나왔습니다. 그만큼 VFX(Visual Effects, 컴퓨터 그래픽)가 중요했습니다.

드라마 촬영에 앞서서 전쟁부터 촬영을 했습니다. 전쟁씬을 먼저 찍어 VFX 작업을 위한 시간을 확보하기 위해서입니다. 사전에 많은 준비를 했지만 밀려서 7월부터 촬영하게 되었습니다. 한여름 전쟁 촬영이어서 폭염에 장마까지 촬영에 우여곡절과 어려움이 많았습니다. 원래 귀주대첩은 화성시에 위치한 목섬과 형도에서 촬영하려고 했지만, 이동시간과 더위 때문에 촬영이 불가능했습니다. 그래서 선택한 것이 수원KBS 드라마세트장에 3면 크로마 세트를 세우고 귀주대첩을 촬영하는 것이었습니다. 3면 크로마에서 귀주대첩을 찍는다는 건 정말 무모한 일이었는데, 모든 것에 특수영상 작업을 해야 하기 때문입니다.



수원 KBS 야외크로마 세트



결론적으로는 특수영상 비용이 증가하였지만, 이 선택으로 더 많은 것을 얻게 되었습니다. 2~300명이 넘는 출연자, 보조출연자 안전과 촬영 시간, 일정이 줄면서 비용을 크게 절약할 수 있었습니다. 귀주대첩을 맡게 된 벨루카와 철저한 사전계획을 통해 촬영하였고 프리비즈 작업을 하여 한정된 장소에서 고품질의 전쟁씬을 만들게 되었습니다. 물론 일부 크로마로 대체가 안 되는 장면은 목섬에서 촬영했습니다. 아래 그림처럼 고려와 거란의 대규모 전쟁씬은 수원 KBS 3면 크로마 세트에서 만들어졌습니다.



귀주대첩 컨셉아트



촬영본



방송본

홍화진 전투는 ‘빛의 전쟁’으로 표현했습니다. 거란군의 대규모 투석기를 표현해야 했고 야간에 이루어진 전쟁이라 밤에 촬영했습니다. 실제 폭파장면이 많아서 집도 무너트리고 폭약도 설치해서 터트리는 위험한 촬영이었는데, 실제 화염과 먼지를 내면서 촬영하고 VFX로 첨부하여 폭파 씬을 만들었습니다.



홍화진 전투 폭파 소스 촬영



양규 전투 촬영 장면

귀주대첩을 촬영할 때는 7월의 폭염 시기여서 45분 촬영 15분 휴식할 정도로 너무 더웠고, 홍화진 전투를 촬영할 때는 밤에 모기, 벌레 때문에 고생하였으며, 양규 장군의 전사 장면 촬영 때는 눈이 올 정도로 한겨울이어서 너무나 추웠습니다. 모든 스텝 그리고 출연자들이 촬영하느라 많은 고생을 하였습니다.

필름영화처럼 만들어진 새로운 Look

<고려거란전쟁>에서 중요하게 생각한 또 한 가지는 색보정입니다. 전쟁 위주의 드라마이기에 기존 드라마에서 볼 수 없었던 룩을 만들었습니다. 미니시리즈 장르물에 가까운 정도의 과감한 색보정을 하였습니다.

Log로 촬영된 원본에 필름 룩을 사용하였고 실제 필름에서 추출한 ‘필름그레인’을 넣었습니다. 그 결과 귀주대첩 전쟁의 거칠고 메마르며 건조한 느낌의 룩을 만들 수 있었습니다. 양규의 전사 장면에서는 전쟁의 시간 경과에 따라 정도의 차이를 바꿔 마지막 장면에서는 극대화하여 엔딩 장면을 만들었습니다. 그 결과 인물의 감정에 더 집중할 수 있었고 전쟁의 참혹함을 잘 표현할 수 있었습니다.

그리고 고려는 시안, 블루계열, 거란은 옐로우, 레드 계열의 룩을 설정해서 두 나라를 대비하였고 흥화진과 동북면 쪽은 더 차갑게 하고 드라마 내에서도 다양하게 색보정하였습니다. 이처럼 드라마에서 영화와 같은 느낌을 주기 위한 색보정을 하고자 노력하였습니다.



양규 전사 장면

마무리하며

촬영을 무사히 마치고 방송도 잘 마치게 되어서 정말 다행이고 그리고 뿌듯합니다. <고려거란전쟁> 한편을 만들기 위해 수백 명이 함께 했습니다. 연출, 작가 외에도 촬영 현장에 촬영, 조명, 미술, 동시, 소품, 의상, 분장 스태프와 연출부, 제작부, 출연진 그리고 편집, VFX, 음악, 효과, 색보정 종편 등 후반제작 인원들 이처럼 KBS 대하사극 <고려거란전쟁>을 멋지게 만들기 위해 많은 사람이 애썼습니다. 다들 정말 고생하셨다는 말씀을 전하며, <고려거란전쟁> 제작기를 마칩니다. 📺



귀주대첩의 마지막 장면