

KBS 대하드라마 '태종 이방원' 제작기

글. 최동은 KBS 제작기술센터 후반제작부



대하드라마 <태종 이방원>은 고려라는 구질서를 무너뜨리고 조선이라는 새로운 질서를 만들어가던 여말선초(麗末鮮初) 시기, 누구보다 조선의 건국에 앞장섰던 리더 이방원의 모습을 새롭게 조명하는 드라마입니다. 21년 12월 11일부터 22년 5월 1일까지 32부작으로 KBS 1TV 토/일에 방송되었습니다.

테크니컬 슈퍼바이저

필자는 KBS 제작기술센터 후반제작부 소속으로 대하드라마 <태종 이방원>에서 테크니컬 슈퍼바이저로서 UHD 워크플로우 설계와 VFX 기획 제작, 그 외 기술적 이슈를 해결해주는 역할을 담당했습니다. 드라마에서 테크니컬 슈퍼바이저는 촬영부터 송출까지 카메라의 촬영코덱부터 LUT 선정, 데이터 컨버팅뿐만 아니라 원활한 편집이 가능하게 지원하고, 후반 VFX의 기획 및 제작, 컨펌 그리고 색보정 Look 설정을 관리하며, 마지막으로 송출, 마스터본 클린본 제작까지 후반공정의 전반적인 부분을 담당하게 됩니다.

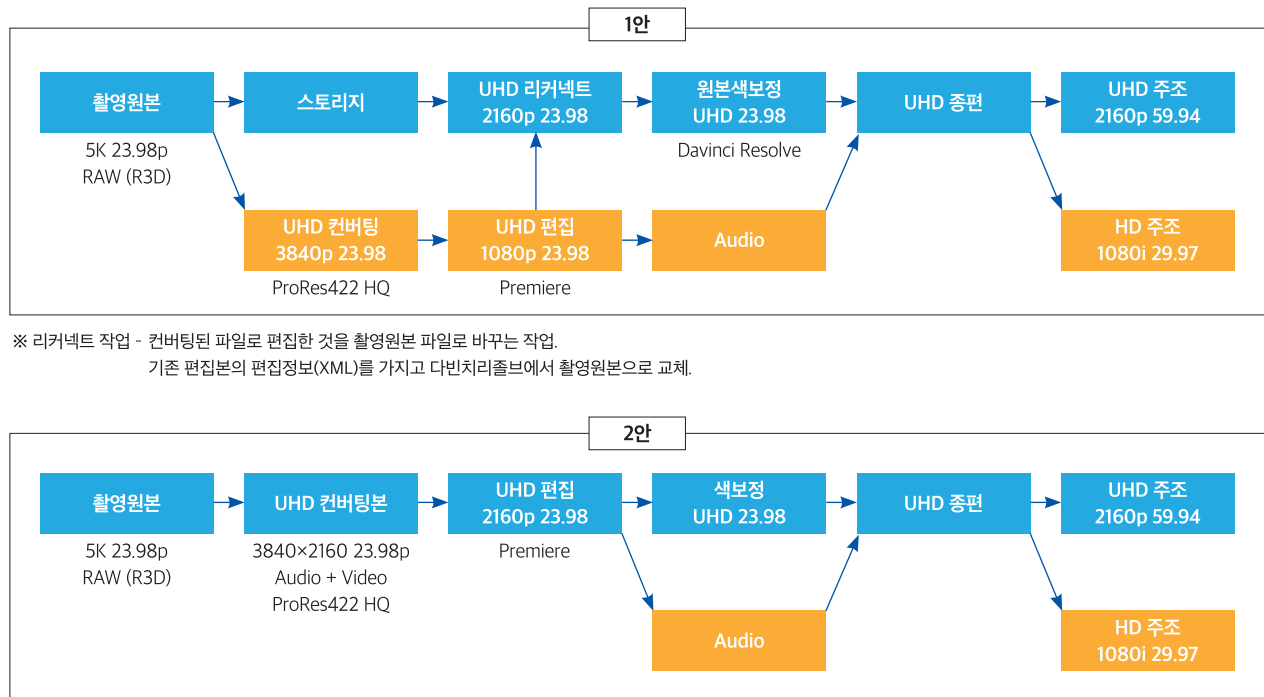
대하드라마 워크플로우 설계

이번 <태종 이방원>은 UHD와 HD 포맷으로 동시 방송되었습니다. 긴 호흡의 32부작 대하드라마 전체를 UHD 포맷으로 제작하는 것은 약간은 부담스러운 작업이었습니다. 드라마는 촬영이 미리 시작되어도 방송이 진행되면 촬영 일정, 편집 후반공정 등 다양한 이유로 생방송에 가까운 제작 일정으로 바뀌기 때문입니다. 이 때문에 혹시나 모를 방송 사고에 대비한 이슈를 줄이기 위해 조금은 다른 UHD 제작 워크플로우를 설계하게 되었습니다.

기존 드라마는 4K 이상의 카메라로 촬영된 촬영원본을 HD로 컨버팅 해서 이 컨버팅본으로 편집을 마치고, 편집본의 XML을 가지고 다시 원본으로 바꾸어 원본 색보정을 진행하게 됩니다. KBS에서 방송했던 UHD 드라마스페셜이나 사전제작 UHD 드라마는 보통 이렇게 제작하였습니다. 하지만 이번 대하드라마는 기존 HD 컨버팅 대신에 UHD ProRes422 HQ 컨버팅을 하였고, 기존 Final Cut Pro 7이 아닌 Premiere Pro를 이용하여 UHD 편집을 하였습니다.

UHD 워크플로우를 아래 1안처럼 촬영원본으로 리커넥팅하여 원본 색보정으로 진행하였습니다. (원본으로 색보정을 하게 되면 R3D RAW이기 때문에 보다 넓은 영역의 색공간과 비트레이트, 다이내믹 레인지를 가지고 보정 작업을 할 수 있어서 결과물의 품질에 유리합니다.) 하지만 만약에 모를 사고에 대비하여 UHD 제작 시간 부족 시에는 2안으로 편집실에서 UHD 파일로 출력하여 방송을 할 수 있게 준비해놓았습니다.

대하드라마 UHD 워크플로우



위와 같이 워크플로우를 설계하니 장점과 단점이 동시에 생기에 되었습니다.

우선 첫 번째 장점으로서는 편집 자체가 UHD로 제작되기 때문에 진짜 급할 때는 원본 색보정을 하지 않고 통파일로 색보정을 진행할 수 있으며, 편집 파일을 촬영원본으로 바꾸는 리커넥팅 과정이 없어서 시간을 절약할 수 있습니다. 하지만 원본이 가지고 있는 색정보보다는 부족하다는 단점을 가지고 있습니다.

두 번째 장점으로서는 특수영상을 UHD로 제작하였는데, UHD 편집을 하다 보니 Premiere에서 바로 출력하여 특수영상팀으로 전달할 수 있어서 많은 시간을 아낄 수 있었습니다. 기존대로라면 특수영상팀들도 모두 촬영원본으로 리커넥팅 후 출력해서 특수영상팀에 넘겨줘야 하는데 이 부분에 대한 인력 확보가 필요하고 많은 시간이 소요되기 때문입니다. 데이터 손실을 줄이기 위해 DPX 시퀀스 파일로 특수영상을 작업하기도 하는데 예산과 시간의 어려움으로 ProRes로 진행하였습니다. 단점으로는 기존 HD 컨버팅이 아닌 UHD 컨버팅을 하므로 데이터가 커지게 됩니다. 데이터가 커져서 컨버팅 시간 및 복사 시간 그리고 스토리지 용량이 증가하였습니다. 하지만 요즘 컴퓨터 사양이 좋아져 컨버팅 시간이 줄고 SSD가 보편화되면서 복사시간이 줄어 제작하는 데는 어려움이 없었습니다.

예상대로 초반 <태종 이방원>의 캐스팅 난항 및 배우 스케줄로 인해 촬영 일정이 늦어지면서 후반제작 시간이 부족해졌고, 중반 이후부터는 전반적으로 제작시간이 많이 부족했습니다. 끝부분은 방송 몇 일 전에 촬영을 하고 방송하게 되었습니다. 그렇지만 부족한 후반제작 시간에도 UHD 송출을 정상적으로 할 수 있었습니다.

촬영, 데이터 컨버팅, 편집

촬영은 A팀, B팀 RED GEMINI 5K 카메라에 서브 카메라는 소니 FX9, FX3 카메라, Inspire, Mavic 3 드론 등을 사용하였습니다. RED 카메라는 R3DCODE RAW로 촬영하였고 Color Space는 REDWideGamutRGB, Gamma Curve는 Log3G10으로 제작하였으며, 소니 카메라는 XAVC 포맷의 S-log3 Log로 촬영하였습니다.



촬영 RED GEMINI 5K 카메라



Inspire 드론 사진



현장 데이터 컨버팅 사진

촬영감독, 색보정감독님들과 테스트를 진행하여 포맷 및 LUT를 설정하고 서브 캠의 톤 매칭을 하였습니다. 그리고 데이터매니저와 사전에 컨버팅 방법을 논의, 교육하여 파일명 변경 및 LUT 설정, 오디오-비디오 Sync도 맞추었습니다. 하지만 이런 준비에도 불구하고 FX3 카메라의 Sync가 틀어지고 카메라 LUT 메타데이터가 변경되어 잘못 컨버팅이 되었고, 촬영본을 다시 컨버팅하기도 하였습니다. 촬영 데이터가 편집을 거쳐 색보정까지 데이터 손실 없이 넘어와서 고품질의 드라마를 제작할 수 있게 하는 것이 테크니컬 슈퍼바이저의 가장 중요한 역할이라고 할 수 있습니다.

편집실은 총 3실로 편집기사님과 편집보, 조연출용 아이맥프로와 뉴맥프로 총 6대를 세팅하였고 스토리지는 250TB를 배정하였습니다. 보통 미니시리즈 16부작의 경우 200TB 정도를 사용하는데 긴 호흡을 가진 대하드라마이고 방송시간이 50분이어서 그런지 32부작에 UHD 컨버팅을 진행했음에도 250TB 정도만 사용하였습니다.

편집도 프리미어로 UHD 컨버팅본으로 작업하는데 전혀 문제가 없었습니다. 하지만 원인 모를 버그들이 발생하여 그때마다 해결하면서 진행하였습니다.

VFX 기획 및 제작

EP01 - 씬53 개경 성벽 위		
Scine	Story Board	Script
EP01-S53-C01		밀려드는 대군
		사다리 올리고
		SIDE F.S

<태종 이방원> 공성전 씬 스토리보드

EP01 - 씬5 꿈 씬		
Scine	Story Board	Script
EP01-S#6		안개를 뚫고 나오면 평원 (전투가 벌어지는 곳)
		전투상황

<태종 이방원> 꿈 씬 스토리보드

고려, 조선을 다루는 대하드라마여서 공성전, 왕자의 난, 조사의의 난 등 전쟁 장면 그리고 세트 크로마, 시대적 배경을 바꿔야 하는 매트작업 등 VFX 관련 이슈들이 많았습니다. 촬영 전부터 현장답사와 VFX 기획 회의를 통해 이방원 꿈썬이나 공성전을 어떻게 표현할지 고민하였고, 스토리보드를 그리고 프리비즈 작업을 통해서 촬영 계획을 세웠습니다.

촬영 현장을 방문하여 카메라감독님과 특수영상 컷의 앵글이나 화면 움직임 등을 현장에서 조율하여 촬영하였고, 특수영상 작업에 필요한 촬영 소스도 확보하였습니다. 이와 같이 현장 수퍼바이징을 하여 후반 VFX 작업에 문제가 생기지 않도록 준비하였습니다.



꿈 썬, 특수영상 컷 현장 수퍼바이징



공성전 썬, 특수영상 컷 현장 수퍼바이징

가장 품이 많이든 공성전은 문경에서 3일간 촬영을 하였고, 최소 필요한 2~300명의 인원으로 촬영을 진행하였습니다. 큰 규모의 대군을 보여줘야 하는데 산으로 둘러싸여 있는 장소여서 뒷부분을 매트로 다 밀고 촬영 군사는 남겨 놓고 나머지는 디지털 캐릭터로 군사를 늘렸습니다. 어색함을 줄이기 위해 멀리 있는 군사와 말들도 움직임을 주었고 라이팅과 먼지를 넣어 어색함을 줄였습니다. 이렇게 규모가 있는 특수영상은 연출부와 의논하여 특수영상팀이 작업할 수 있는 시간을 주기 위해 1~2달 전 먼저 촬영을 하였고, 가편집하여 특수영상본을 넘겨주었습니다.



공성전 촬영본

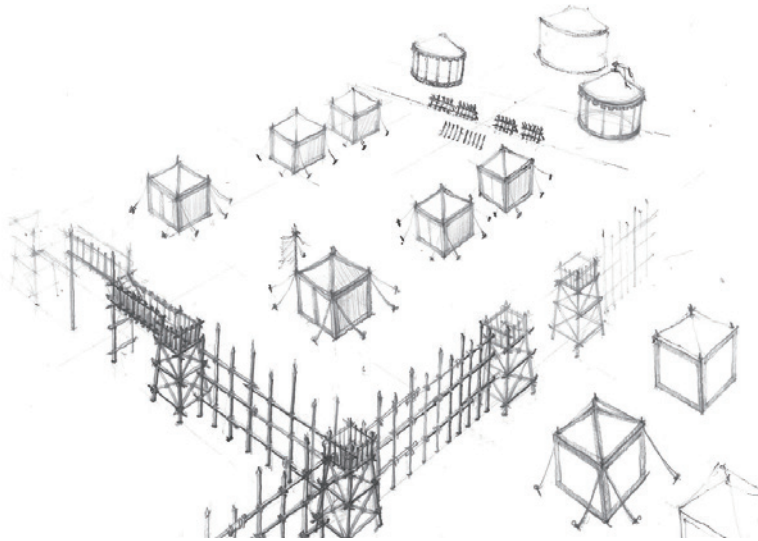


벌판, 산 매트 VFX



군사 디지털 캐릭터 확장 VFX

군막 썬 제작 시 미술감독님과 어디까지 미술로 꾸미고, 어느 부분부터 특수영상으로 대체할지 많은 이야기를 나누었습니다. 시간과 비용을 아끼기 위해 드라마를 찍을 최소한의 미술을 하고 나머지 풀샷은 특수영상으로 확장하였습니다.



군막 스케치업



군막 촬영본



군막 확장 VFX

또한, 수원 KBS 세트장에 세트를 지어서 촬영했는데, 내부가 아닌 외부 전경까지 촬영되어야 하기에 3면을 크로마로 둘러서, 세트에서 벗어난 부분은 크로마 키를 빼서 합성하였습니다. 낮씬과 밤씬의 전경을 만들기 위해 매트로 주변 환경을 연장하였습니다.



수원 세트 촬영본

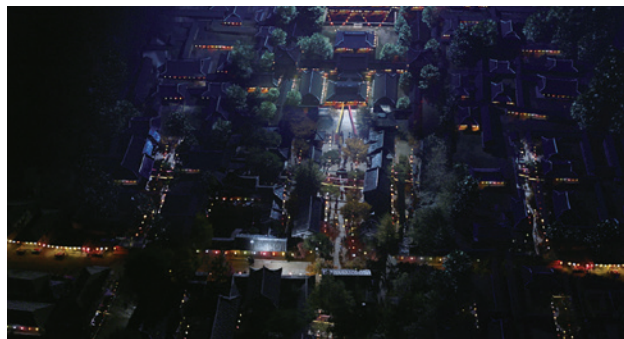


마을 매트 VFX

그 외 행렬 연장, 군사 수를 늘리거나 화살, 피, 명나라 세트 합성 등 많은 특수영상 장면들이 있었습니다. 제작하면서 많은 변수들이 있었지만 대하드라마여서 가발이나 수염 분장을 하는데 망사와 같은 테이프에 수염을 붙이는 거라 망사가 다 보여서 수염을 티 안 나게 지우는 작업, 그리고 이방원(주상욱) 연기자의 눈에 다래끼가 나서 이를 지우는 작업도 진행하였습니다.



후반제작 전과 후의 밤 씬 비교



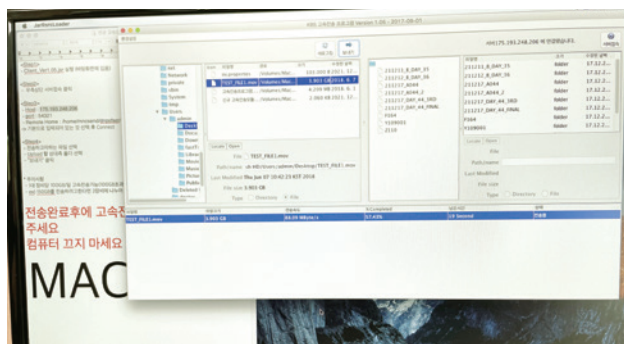
후반제작부에는 드라마 담당자가 2명뿐이기에 대하드라마의 2D, 3D VFX 작업은 ‘넓은별 동쪽’이라는 외주 업체에서 진행하였습니다. 필자는 테크니컬 슈퍼바이저로 드라마의 VFX 기획, 현장 슈퍼바이징, 특수영상 소스 촬영 및 디렉션, 컨펌을 진행하였고 특수영상 제작 시 규모와 제작 방식(2D, 3D) 판단을 통해 특수영상 비용과 시간을 조율하여 방송시간에 맞춰 작업의 퀄리티를 조정하여, 방송 사고가 발생하지 않도록 진행하였습니다.

고속 전송

기존에는 촬영이 완료되면 자동차로 촬영원본과 컨버팅 데이터를 이동하는 방식이었습니다. 하지만 대하드라마는 촬영이 주로 문경에서 진행되고 한번 문경에 가면 3박 4일씩 숙박하며 촬영을 진행하기에 데이터를 옮기는 것이 어려웠습니다. 이런 이유로 KBS 내부에서 오픈소스를 활용한 FTP 고속 전송시스템을 개발하였고, 문경새재 관리사무소에 서버를 설치했습니다. 서버를 통해 현장에서 촬영한 데이터를 바로 별관 KBS 드라마 편집실로 전송할 수 있게 구성하였고, 촬영 중간중간마다 데이터를 보내서 편집이 이루어지게 하였습니다. 막바지에는 촬영 후 바로 편집을 해야해서 아주 유용하게 사용하였습니다.



고속 전송 장비



KBS 고속 전송 프로그램

앞으로의 새로운 제작방식

요즘 새로운 제작방식이 프로그램 제작에 적용되어 작업이 이루어지고 있습니다. 기존과 다르게 드라마와 다큐멘터리 제작 시 새로운 제작 방식을 이용하여 제작해 보기도 하였습니다.

크로마 합성이 아닌 IN VFX 카메라 기술을 활용하여 LED를 통한 다큐멘터리 촬영을 하였고 드라마 <오월의 청춘>을 제작할 때는 80년대 대구 거리를 재현하기 위해, 세트를 라이더 촬영하여 3D 제작에 활용하기도 하였습니다. 그리고 Reality Capture 라는 3D 캡처프로그램을 이용하여 지형이나 사물, 인물을 모델링하여 방송에 이용하였습니다.

또한, 디지털 캐릭터 기술의 발전으로 기존 3D SCAN에서 Rigging(움직임) 및 Morpher(표정)를 제작 후 Motion Capture 하여 방송에 활용하기도 하였고, 게임엔진인 Unity나 UNREAL을 방송 제작에 활용하고 있기도 합니다.



LED XR 촬영 (지구의 경고)



Pixotop을 활용한 XR 합성본



<오월의 청춘> 라이더 모델링 데이터 (3D)



Reality Capture 건물 모델링 데이터 (3D)

대하드라마 <태종 이방원>을 찍으면서 새로운 다양한 제작방식을 도입하고 싶었지만 비용과 시간의 제약으로 어려움이 많았습니다. 앞으로 드라마도 현재와 같은 제작 환경과 시간, 비용 문제 극복을 위해 새로운 기술을 더 적용하고 제작방식에도 변화를 주어 보다 개선될 것으로 기대하고 있습니다.

마무리하며

우여곡절이 많았지만 부족한 시간에도 무사히 방송을 끝낼 수가 있었습니다. 아쉬운 부분도 많았지만 새로운 것들을 배우고 경험할 수 있는 시간이었습니다.

현재는 <2022 UHD 드라마스페셜>을 제작 중이고 차기 대하드라마를 제작하기 위해 연출그룹, 촬영감독들과 함께 사전 기획 회의를 하고 있습니다. 그리고 대기획 다큐멘터리 제작을 위해 준비하고 있습니다.

테크니컬 슈퍼바이저로서 촬영부터 후반공정까지 담당, 관리해야 할 부분이 많아 때론 힘들기도 하지만 프로그램 제작에 있어서 보람 있는 직업으로 생각합니다. 앞으로는 프로그램 제작에서 Virtual Production, Volumetric Capture 등 다양한 신기술을 활용하여 제작해보고 싶습니다. 감사합니다. 🎬