

열린예술무대 ‘뒤란’ 음향 제작 후기

글. 신호연 ubc 울산방송 미디어기술국 차장



‘방송과기술’ 구독자분들 반갑습니다. 제가 뜻뜻한 신입사원일 때 ‘방송과기술 2014년 12월호’에 글을 쓴 게 엇그제 같은데 벌써 7년이 지나 두 번째 글을 연재하게 되었습니다. 이번엔 ubc 울산방송의 공연음악 프로그램 ‘뒤란’에 대해서 소개하고 음향적인 측면에서의 전반적인 제작과정을 상세히 설명해 드리고자 합니다.

뒤란은?

‘열린예술무대 뒤란’은 2006년 5월부터 방송을 시작한 명실상부 ubc 울산방송만의 대표프로그램입니다. ‘뒤란’은 유명가수, 지역예술인들이 무대를 꾸미는 공연음악 프로그램으로 ubc에서 제작하여 수도권을 제외한 지역민방 9개사에서 방송을 이어나가고 있습니다. 15년째 방송을 이어나가고 있으며 회차를 거듭하면 할수록 볼거리와 즐길 거리가 풍부해지고 영상과 음향의 질도 나날이 발전하는 모습을 보이고 있습니다. 더불어 시민들과 함께 만들어가는 울산의 대표 콘텐츠로 자리를 잡고 있습니다. 작년과 올해 유례없는 코로나 19 사태로 인해 1년 정도 중단이 되었지만 올해는 거리두기와 방역수칙을 준수하면서 ‘뒤란’ 공연을 이어나가고 있습니다. 코로나19로 인해 작년과 올해 야외공연을 하지 못해 2019년의 사진을 가져왔습니다. 고작 2년 전 모습인데 너무나도 생소한 그림이 되어버렸네요. 코로나19가 종식되어서 하루빨리 사진의 모습처럼 활기찬 ‘뒤란’의 모습을 기대해봅니다.

음향 엔지니어와 첼로

가장 이상적인 음향 엔지니어는 전자공학을 전공하고 음악의 전반적인 지식과 악기들에 대해서 잘 알고 있는 사람입니다. 이유는 음향이라는 분야 자체가 공학과 음악이 결합하여 탄생



한 분야이고 이 두 분야를 깊게 이해할 수 있는 지식이 필요하기 때문입니다. 물론 이러한 배경을 지니지 않더라도 매우 훌륭한 엔지니어가 된 사람들도 많습니다. 하지만 악기들의 각 부분에 대한 감각과 이해가 있는 사람과 그렇지 않은 사람의 작업은 현저한 차이가 날 수밖에 없을 것입니다.

저는 운이 좋게도 어릴 적에 피아노와 첼로를 배울 기회가 있었습니다. 우연히 시작하게 되었지만, 적성과 소질이 잘 맞아 첼로로 예고 입시까지 준비하게 되었습니다. 전공으로까지 이어지지는 않았고 결국 대학교를 공과대학으로 진학을 하게 되면서 방송기술이라는 직무를 알게 되어 지금은 방송 엔지니어로서 음향업무를 맡고 있습니다. 어릴 적에 배웠던 악기연주는 지금 하는 음향 관련 업무에 상당한 도움이 되고 있습니다. 엔지니어로 일하면서 경험한 것들이 첼로를 연주하면서 느꼈던 감정들과 상당 부분 일맥상통한다고 느꼈습니다. 악기연주와 음향 믹싱은 공통점이 많이 있습니다. 연주할 때 내가 내는 소리를 들으며 음정, 음색, 음량을 느낌에 맞게 변화를 주면서 연주하는 것처럼 믹싱 또한 스피커, 헤드폰, 레벨미터, 다양한 파라미터를 통해 음색과 레벨을 적절한 수준으로 가공하고 조절해야 하는 점이 같습니다. 좋은 귀(청음) 또한 음향 엔지니어의 필수조건이 아닐까 합니다. 자신이 만들어내는 소리가 적절하고 완성도 있는 소리인지 판별할 줄 알아야 하기 때문이죠.

공연과 방송의 경계

열린예술무대 뒤란 

■PD 이진숙 ■작가 김진영 ■FD 모지연,윤종민,김성운 ■스케줄MC 이원석 ■악간MC 이승재						
■녹화 : 2021년 7월 14일 수요일 오후 7시 30분 (출산 문화예술지원 프로그램)						
■리허설 2시간~4시(CURL), 4시~4시반(솔루션스), 4시반~5시(안락촌), 5시~5시반(레이프레이크), 5시반~6시(레이프레이크)						
순서	시간	항목	내용	영상	소리	출연자
1	1'	열광의 MC	공연안내 및도 + 녹화 시작인도	중앙	이승재	이승재
2	3'	오프닝	MC 오프닝 + 오픈 소개영상	중앙	MC	이원석
3	10'	영감의 MC	오픈 소개영상	중앙	MR	1명
4	2'	중간 리드	합창 안락촌 + CURL 소개영상	중앙	MC	MC
5	30'	영감의 MC	SURL 소개영상	중앙	LIVE	4명
6	3'	중간 리드	비행물 연도 + 솔루션스 소개영상	중앙	MC	MC
7	30'	영감의 MC	솔루션스 소개영상	중앙	LIVE	4명
8	5'	이벤트	이승재가수연주 + 비행물 연도 (악간곡 이원석 노래)	중앙	이승재	1명
9	2'	중간 리드	안락촌 소개영상	중앙	MC	MC
10	30'	영감의 MC	안락촌 소개영상	중앙	LIVE	4명
11	2'	중간 리드	레이프레이크 소개영상	중앙	MC	MC
12	30'	영감의 MC	레이프레이크 소개영상	중앙	LIVE	4명
		비행물 연도	레이프레이크	중앙	이승재	이승재

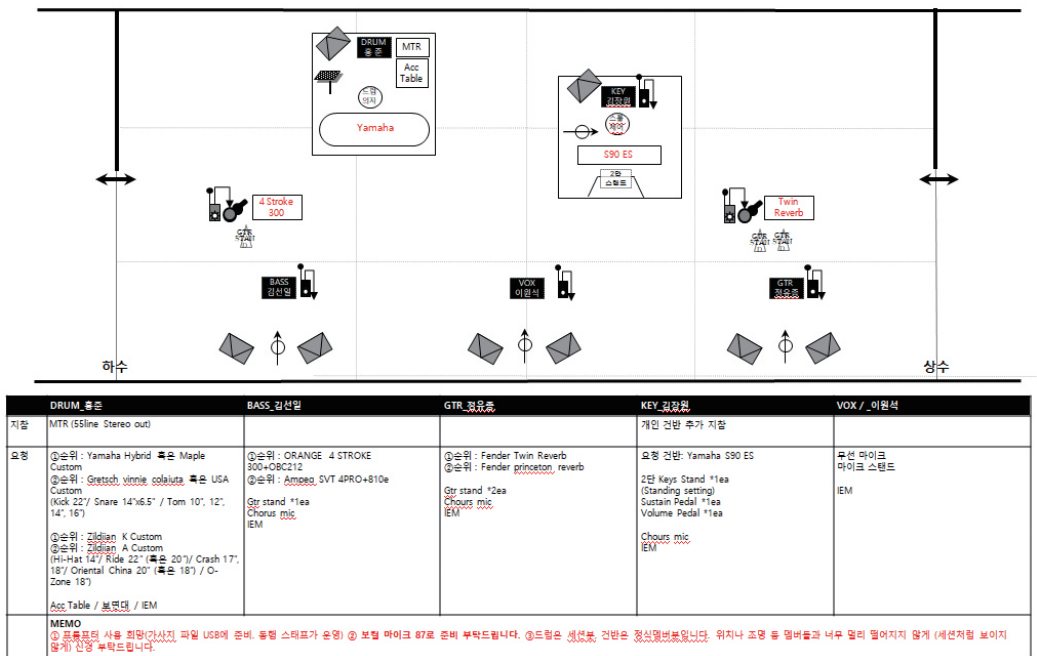
공연 큐시트

가장 많은 밴드 구성은 드럼, 베이스, 일렉기타, 키보드, 하드레코더(MTR이라고도 불림) 이렇게 기본적인 구성에 어쿠스틱 기타, 브라스, 현악 악기를 비롯한 다양한 악기들까지 추가되는 경우도 있어서 악기 파트만 30개가 넘는 채널을 할당할 때도 있습니다. 여기에 MC, 보컬, 코러스 마이크와 관객 수음용 EFF 마이크, PC, CDP, 다양한 Effect 채널까지 오디오 믹서(콘솔)의 거의 모든 채널(64채널)을 활용해서 공연을 하고 있습니다. 공연준비가 되면 큐시트와 테크니컬라이더를 바탕으로 리허설을 진행하게 됩니다.

‘뒤란’은 방송프로그램이자 관객을 포함한 공연이기 때문에 실제 TV로 송출되는 방송음향부터 현장에서 관객들에게 전달되는 사운드까지 세세하게 신경을 써야 하는 부분이 많습니다. 녹화 전날까지 공연을 전담하는 외부협력 음향업체와 사전에 얘기해서 출연 가수들의 동선과 다양한 악기를 배치 그리고 마이크 구성을 미리 의논하고 결정해서 녹화준비를 하게 됩니다.

무대배치도(Stage Plot)와 테크니컬라이더(Technical Rider)를 바탕으로 기본적인 시스템을 구성하고 오디오 믹서(콘솔)의 세팅, 현장과 중계차로의 오디오 신호들을 전달하는 방법들을 확인하는 과정을 거치게 됩니다.

녹화 당일에는 공연 몇 시간 전 리허설을 하게 되는데 리허설하기 전까지 모든 음원의 간선 체크와 악기체크를 진행합니다. 방송전용 오디오 믹서(콘솔)와 공연 PA 오디오 믹서(콘솔)를 따로 운용하기 때문에 이러한 작업은 필수적입니다. 이러한 사항이 완료되면 세부적인 악기 세팅이나 마이크 작업을 한 번 더 외부협력업체와 조율하여 그때그때 최적의 녹화현장을 재현하고자 노력하고 있습니다.



테크니컬라이더(Technical Rider)

현장에서의 준비과정

제작과정은 기본적으로 공연현장에서 오디오 믹서(콘솔)를 활용한 2트랙 믹싱과 64채널 멀티트랙녹음을 바탕으로 한 후반 믹싱으로 이루어집니다. 2트랙 믹싱은 증계차와 스텝 간의 원활한 방송제작을 위해서이고, 후반 믹싱작업은 말 그대로 방송음향에 맞추어서 방송을 송출하기 위함이기도 하지만 오디오 콘텐츠의 질적인 향상을 위해서입니다. 조용한 환경에서 녹화해 온 음원들을 개별적으로 하나하나씩 세팅하며 밸런스가 잡힌 듣기 좋은 사운드를 내기 위해 후반 믹싱작업이 필요한 것입니다. 요즘 대부분의 가수들이 오토튠이라는 작업을 하기에 후반 믹싱작업은 필수가 되었습니다.



프로그램 녹화단계에서 무엇보다 중요한 것은 올바른 소리를 수음하고 제대로 녹음하는 것입니다. 프로툴즈(Pro tools) 같은 여러 디지털 오디오 워크스테이션 플랫폼이 존재하고, 다양하고 값비싼 플러그인을 가지고 작업을 한들 이미 손실된 음원 소스를 가지고는 좋은 믹싱을 하기는 어렵기 때문입니다. 그래서 현장에서 악기별로 수음은 어떻게 하는지, 어떤 종류의 마이크를 사용하고 어떤 마이킹 방법을 사용하는지 살펴보겠습니다.

드럼(DRUM)

드럼은 모든 밴드의 기본이 되는 악기이며 가장 중요한 악기입니다. 그래서 드럼의 마이킹을 가장 많이 신경 쓰고 있고 사용되는 마이크 또한 종류가 다양합니다. 드럼 세트는 최소 3개부터 7개, 혹은 그 이상의 드럼과 3개 이상의 심벌로 이루어지나, ‘뒤란’에서는 보통 5개의 드럼(킥, 스네어, 하이탐, 로우탐, 플로어탐)과 하이햇, 크래쉬, 라이드 심벌로 이루어진 기본 세트를 주로 사용합니다. 연주자에 따라서 약간의 변동은 있을 수 있습니다.



킥 드럼(KICK DRUM)

2개의 마이크를 사용하고 있는데 BETA 91(Shure), BETA 52(Shure)입니다. 킥 드럼 뒤 뚫려있는 부분 안쪽 가운데를 향해서 BETA 52를 마이킹 해줍니다. 또 하나는 킥 드럼 안 방석 위에 마이킹을 해놓는데 BETA 91을 사용합니다. 방석을 놓는 이유는 울림을 줄이고, 불필요한 진동을 없애기 위함입니다. 이 2개의 마이크를 사용해서 조금 더 풍부하고 역동적인 킥 드럼 사운드를 만들어낼 수 있습니다. 오디오 믹서(콘솔)의 ‘노이즈 게이트’(Noise Gate : 줄여서 그냥 게이트라고도 부름) 기능을 잘 활용하면 좋은데, (입력 레벨이 설정해놓은 Threshold 이상일 때만 입력을 출력으로 연결해주는 기능으로) 현장에서 마이크를 통해 유입되는 원하지 않는 다양한 음원들의 소리를 제거할 수 있으므로 조금 더 명확하고 깨끗한 소리를 얻을 수 있습니다.



스네어(SNARE)

킥 드럼과 함께 리듬의 기본이 되는 드럼이며, 역시나 2개의 마이크를 사용합니다. SM57(Shure)을 사용하여 드럼 헤드로부터 약 2~4cm 정도 위와 아래에 설치해서 수음하고 있습니다. 2개의 마이크를 사용해서 스네어의 탑 부분에서 나오는 스네어 고유의 소리와 아랫부분의 철망에서 나오는 소리를 조합하여 역동적인 스네어 소리를 만들어내고 있습니다. 한 가지 주의할 점은 바로 옆의 하이햇의 소리가 가장 자주, 그리고 많이 연주되기에 마이크의 모양과 지향성을 잘 고려해서 마이킹을 해야 한다는 점입니다.



탐탐(TOM TOM)

하이탐, 로우탐, 플로어탐 3개를 사용하고 탐별로 하나의 마이크를 사용합니다. MD504(SENNHEISER) 마이크를 사용하여 헤드 안쪽을 향하게 마이킹을 하고 있습니다. 탐의 소리를 가장 잘 수음하기 위해서 바로 위의 심벌의 소리가 마이크에 가장 적게 들어갈 수 있는 지향성의 마이크를 잘 사용하여야 합니다. 킥 드럼에서도 언급했지만 오디오 믹서(콘솔)의 '게이트' 기능을 잘 활용하면 깨끗한 탐 소리를 수음할 수 있습니다.



심벌즈(Cymbals)

하이햇(Hi-Hat)은 두 장의 심벌로 구성되는데, 심벌즈 끝 바로 위에 약 10cm 정도의 간격을 두고 단일지향성 콘덴서 마이크인 C451B(AKG)를 사용하고 있습니다. 나머지 크래쉬(Crash), 라이드(Ride) 심벌을 수음하기 위해서 두 개의 단일지향성 콘덴서 마이크를 사용하여 심벌로부터 약 50cm 정도 위에 X-Y 방식으로 설치하고 있습니다. 좋은 스테레오 이미지와 드럼 세트 전체의 앰비언스 마이킹 역할도 할 수 있어서 굉장히 효율적인 마이킹 방법입니다. 여기에 사용되는 마이크는 U87 Ai(Neumann)입니다. 표는 드럼에 사용되는 마이크를 정리해 보았습니다.



드럼	OVERHEAD	KICK		SNARE	TOM	H/H
마이크	U87 Ai	BETA 52 / BETA 91		SM57	MD504	C451B
제조사	NEUMANN	SHURE		SHURE	SENNHEISER	AKG
사진						

드럼에 사용되는 마이크 종류와 제조사

기타 / 키보드, MTR(Multi Track Recorder) 마이킹

일렉기타나 베이스는 DI BOX(다이렉트 박스)를 사용하여 라인 신호를 받는 방법과 각 악기 앰프에 마이킹을 해서 수음하는 방법, 앰프의 프리 부분만 사용하여 출력을 받는 방법이 있는데 보통 첫 번째와 두 번째 방법을 많이 사용하고 있습니다. 앰프를 사용하게 되면 기타 자체의 픽업 잡음이나 이펙터의 잡음, 그리고 앰프 고유의 잡음 등이 섞여 깨끗한 소리를 수음하기가 어렵기 때문입니다. 만일 이러한 방법을 사용해야 한다면 소형의 고성능 저잡음 앰프를 사용하는 방법도 있지만 추천해 드리지 않습니다. 키보드와 신시사이저 또한 DI BOX를 통해 바로 오디오 믹서(콘솔)로 연결됩니다. 하드레코더(HD-REC) 또는 MTR(Multi Track Recorder)은 대개 연주자가 직접 노트북으로 음원을 플레이하는 경우가 많습니다.



관객 수음용 마이킹

공연을 조금 더 풍성하게 해주는 관객들의 박수와 함성을 수음하기 위한 마이킹도 필요합니다. 공연장의 현장감을 그대로 전달해주기 때문에 중요한 요소입니다. 마이크는 총 4대로 MKH60-P48(Sennheiser) 2개와 MKH416-P48(Sennheiser) 2개의 단일지향성이 좋은 콘덴서 마이크 총 4개를 사용하여 PAN을 최대한 좌우로 벌려서 입체감 있는 넓은 범위의 관객 반응을 담아내려고 노력하고 있습니다.



보컬 마이킹

보컬과 코러스의 마이킹은 대부분 무선마이크를 사용하고 있고, SHURE 社의 제품들이 많이 사용되고 있습니다. 요즘 무선마이크 시스템이 너무나도 좋아졌고, 안정성과 성능까지 보장하고 있어서 대부분의 보컬 마이크로 많이 사용하고 있습니다.



현장에서의 믹싱과 후반 믹싱

현장에서의 믹싱은 현장 진행 상황과 무대(가수)를 직접 보면서 오디오 믹서(콘솔)를 운영하고 있습니다. 이는 음향방송 사고에 적절히 대처할 수 있고 현장에서의 예상치 못한 상황들이나 사고들을 바로바로 대처하기 위함입니다. 정확한 믹싱을 위해서는 있는 그대로의 소리를 들어야하며, 저음과 고음이 부각되지 않는 플랫한 레퍼런스 응답과 위상표현력(전달력), 좋은 해상도를 가진 모니터링 스피커와 헤드폰이 필요합니다. ‘뒤란’은 현장 PA 사운드와 방송 사운드가 분리되므로(2개의 콘솔을 사용하는 이유) 현장에서 헤드폰을 끼고 믹싱을 하고 있습니다. 현재 사용하는 헤드폰은 MDR-Z1000(SONY)입니다. 평탄한 주파수응답을 가지고 있으면서 시끄러운 환경에서 외부소음을 막아주며 착용감이 편해서 현장에서의 믹싱에 이 헤드폰을 주로 사용 중입니다. 예비 헤드폰으로는 HD-380 Pro(Sennheiser)와 ATH-M50X(Audio-Technica)를 구비하고 있는데 HD-380 Pro는 고역주파수 디테일은 떨어지나 저음과 중음의 주파수대의 전달력이 좋고 착용감이 편한 장점을 가지고 있으며 ATH-M50X는 저역부터 고음까지 주파수 특성이 우수해서 스튜디오나 중계차에서 모니터링할 때 굉장히 적합합니다.



MDR-Z1000 (SONY)



HD-380 Pro (Sennheiser)



ATH-M50X (Audio-Technica)

믹싱 시 세션의 각 채널 밸런스를 적절하게 맞추어 줍니다. Equalizer, Compressor, Reverb, Chorus, Delay 같은 Effect를 활용해 악기와 보컬의 풍성함과 명료함을 더해줍니다.

현장에서의 믹싱이 마무리되면 이제 녹음된 멀티트랙 음원들을 가지고 후반 믹싱작업을 합니다. 순서는 음원 확인, 세팅, 믹싱, 마스터링 순서로 진행을 하게 됩니다. 먼저 음원 확인단계에서는 멀티트랙 레코더로 녹음해온 파일(64개의



리허설 및 기타 장비 사진

파일)들이 제대로 녹음이 되었는지, 해당 파일이 모두 있는지를 확인하는 과정이고 세팅 단계에서는 현장과 동일한 악기와 보컬 세팅을 프로툴즈(Pro tools)를 통해서 하게 됩니다. 믹싱 과정단계는 현장에서의 믹싱 과정과 거의 같습니다. 각 세션의 채널들을 다양한 Effect를 활용해 보정을 하고 전체적인 밸런스를 맞추어 작업하게 됩니다.

후반작업 믹싱 과정에서 헤드폰과 스피커를 번갈아 가면서 작업하는 것이 요령인데 EQ나 COMP 된 소리의 미세 조정값을 들을 때는 헤드폰을 사용하고 스테레오 이미지와 전체적인 밸런스를 느낄 때는 스피커를 이용해서 유동적으로 믹싱을 해주어야 합니다. 마지막으로 작업이 완료된 파일을 최종적으로 보정하고 레벨을 맞추어주는 마스터링 단계를 거치면 방송을 할 수 있는 오디오가 완성되는 것입니다.

마무리하며

음향 엔지니어는 하면 할수록 매력적인 직업입니다. ‘전국 TOP10 가요쇼’, ‘뒤란’, 지역행사의 ‘축하쇼’ 등 수많은 공연 프로그램의 음향감독 일을 하면서 끊임없이 생각하고 연구하며 다양한 소리를 들으면서 희열을 느끼기도 수십 번, 정답이 없다는 것이 중계음향만의 오묘하면서 매력적인 일입니다. 하면 할수록 더 많은 것들이 보이고 항상 새로운 것들을 배워가는 느낌이라고 할까요. 제가 앞에서도 언급했듯이 피아노와 첼로를 통해서 하는 일에 많은 도움을 받고 있지만, 클래식을 제외하고 재즈 음악이나 밴드 음악, 무수히 많은 인디 음악들을 이해하기 위해서는 다양한 악기들에 대한 이해가 필요하고 작동원리나 연주하는 방법을 알수록 더 좋은 소리를 만들 수 있습니다.

이상으로 ubc 울산방송의 대표프로그램 ‘뒤란’ 제작과정에 대해서 알려드렸습니다. 감사합니다. 🎧