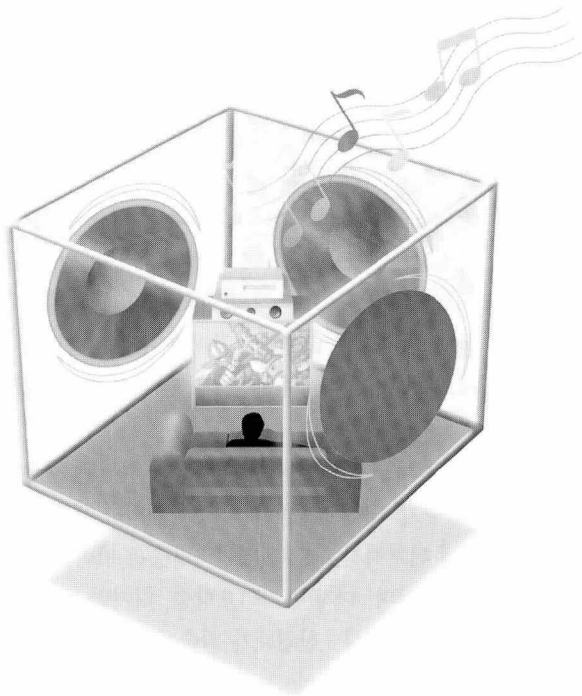


# 국내 입체음향 기술, 어디까지 와 있나

이정훈 / 큐빅아이 대표이사



소리는 사람에게 편안함을 주기도 하고, 어떤 때는 고통을 느끼게도 한다. 음악이나 자연에서 들리는 소리는 사람의 마음을 안정시키고 요하게 하고, 소음처럼 인위적으로 만들어진 소리에는 정신적인 스트레스와 더불어 고통까지 느낄 수도 있다.

사람에게 소리의 세계는 보는 것과 더불어 중요한 지각 중에 하나이고, 소리의 세계가 풍부해질수록 삶의 질 역시 높아질 것이다.

요즘 소리에 대한 연구가 국내에

서도 활발하게 이루어지고 있으나 3D입체음향이 3D애니메이션에 비해 아직까지 국내에서는 많이 활성화되지 않은 것 또한 사실이다. 하지만 보는 것과 더불어 소리의 세계의 풍부함 역시 그 어느 것 못지않게 사람들에게 게임의 즐거움과 음악 듣기의 기쁨을 선사할 것이다. 이제 국내의 사용자들이 그 기쁨과 즐거움을 누릴 수 있을 만큼 국내의 입체음향기술은 외국의 그것 못지않게 섬세하고 기술의 완성도가 높다고 볼 수 있을 것이다.

이 글에서는 국내의 입체음향기술이 어느 정도까지 왔고, 또 입체음향기술은 우리 생활에 어떻게 쓰일 수 있으며, 한차원 높은 입체음향기술의 활용에 대해서 함께 생각해 보도록 하겠다.

소리에 관한 연구는 오랜전부터 시작된 것이지만, 디지털 신호처리를 이용한 입체음향 구현 기술은 30년 남짓한 역사가 전부이다.

요즘 출시되고 있는 대부분의 사운드 카드, 앰프, 스피커에서 3D 입체음향을 지원한다는 문구가 거

의 들어가 있다. 현재 우리나라의 입체음향기술이 어디까지 와 있는가는 둘째로 치더라도 점점 입체음향에 대한 관심이 높아져 가는 것은 사실이다.

소리가 입체적으로 들린다는 것, 즉 입체음향이란 도대체 어떤 의미인가?

우리가 소리를 들을 때 그 소리에는 소리의 크기와 높이 등의 기본적인 정보 이외에 여러 가지 정보가 들어 있다.

이들테면 사이렌 소리가 들릴 때, 우리는 사이렌 소리가 어느 쪽에서 들리는지, 얼마나 떨어진 곳에서 들리는 지를 알 수 있게 된다. 또한 '위잉, 웅' 거리는 사이렌 소리가 건물 안에서 들리는 건지, 아니면 길거리에서 들리는 건지도 느낄 수 있다. 그러니까 입체음향이란 스피커에서 나는 소리에 어디에서, 얼마나 떨어진 곳에서, 그리고 위에서 들리는지, 아래에서 들리는 건지 같은 정보들을 인위적으로 가공해서 삽입하는 것이라고 할 수 있다. 결국 청취자는 입체 음향 기술이 적용된 사운드 카드나 스피커를 통해 단순한 사이렌 소리를 화재현장에서 자신의 바로 옆에서 혹은 뒤에서 들리는 것처럼 느낄 수 있게 하는 것이다.

입체음향의 효과는 크게 두가지로 나눌 수 있는데 하나는 음이 들려오는 위치와 거리를 인위적으로 조정하는 음상정위 기술과 청취하는 공간의 크기와 환경을 조정하는 음장제어 기술이다.

좌우 스피커에서 나오는 소리를 머리 뒤편에서 나는 것처럼 들리게 하고, 또는 좌우로 움직이는 것처럼 하는 것이 음상정위라면 노래방의 에코와 같은 것은 음장 제어 기술이라고 할 수 있다.

또한 입체음향을 구현하는 방식에는 여러 가지가 있는데 크게 기존의 2채널 스테레오 방식을 유지하여 필터링 과정을 거쳐 입체감을 확대시키는 방식과 스피커의 숫자를 늘려 다중 채널로 녹음하고 다중 채널로 재생하는 방식이 있다. 하지만 다중 채널의 경우 비용을 더 들여서 장비를 구축해야 하는 단점이 있기 때문에 2채널 스피커를 구비한 PC가 대부분인 것을 고려해 보면 일반 사용자들이 추가 비용 없이 입체음향을 구현하기 위해서는 2채널 스피커 기반의 기술을 사용하는 것이 좋을 것이다. 이러한 입체음향을 구현하기 위해서 가장 중요한 것이 컴퓨터 내부에서는 직접 다룰 수 없는 아날로그 소리의 파형을 디지털로 바꿔주어야만 한다는 것이다. 아날로그 소리를 디지털화 한 후 이 소리들을 컴퓨터 파일의 형태로 저장하는 것이다. 대표적인 것이 PC의 Wav파일인데 이것을 음향 편집기로 로딩시키면 세로 축이 음의 세기, 가로 축이 시간인 파형이 나타나고 이것을 사용자가 임의로 조종해서 재생 순서, 방향을 바꿀 수도 있고, 음정을 바꾸고, 템포를 변화시키는 등의 여러 가지 조작이 가능하다. 이렇게 PC를 이용하여 사운드를 자유롭게 조정하는 시대가 오게 되고 이에 따라서 요즘 들어 활발히 연구가 진행되고 응용되는 것이 입체 음향과 하드 디스크 레코딩과 관련된 PC 기반의 음반제작이라고 할 수 있다.

입체음향은 요즘 들어 그 활용분야가 많이 알려지고 또 그 효과 역시 많은 사람들이 보고 있는 현실이다. 우선 PC 게임이나 비행/자동차 시뮬레이션 게임 등 주로 1인칭 시점, 3인칭 시점의 3D 게임의 경우는 디렉트사운드, A3D, 등을 이용하여 입체 음향을 처리한다.

그러나 그 외의 게임은 아직까지 스테레오 사운드로 음향 처리를 하고 있다. 앞으로 게임 등의 분야에서 현재 우리나라에서 개발되고 있는 입체 음향기술을 활용한다면 게임 산업의 발전 뿐만 아니라 음

향 기기 등의 발전에도 큰 도움이 되리라 기대하고 있다.

그리고 PC환경이 아닌 게임기나 업소용 게임은 3D 사운드를 코딩할 SDK가 거의 없으므로 사운드 자체를 3D로 만들지 않으면 3D 사운드 처리를 하기가 힘든 상황이다. 따라서 게임기용 또는 업소용 게임의 사운드를 3D로 처리하려면 입체음향 소프트웨어와 같이 3D 사운드를 처리할 수 있는 도구를 통해 3D 사운드를 제작하는 것이 현실적으로 좋은 방법이다. 실제로 Pump it up!을 만든 국내 회사의 경우 입체감이 나는 음향을 만들기 위해 특별한 소프트웨어 코딩 없이 전문 스튜디오 엔지니어에게 모든 작업을 맡기고 있다.

음향 콘텐츠는 음악에 응용하는 것과 같이 음질에 크게 민감하지 않으면서 3D 사운드의 효과를 가장 극대화 시켜 보여줄 수 있는 분야이다. 영화 등 영상물의 효과음에 고음질의 3D 사운드를 만들어 제공할 수 있다면 음악에 3D 사운드를 처리하는 것보다 몇 배 큰 효과를 낼 수 있다. 광고, 드라마 같은 영상물, 인터넷 방송의 음향 효과 처리, DVD 타이틀의 음향 효과에 3D 사운드를 응용하면 현재 사용하고 있는 스테레오 효과와는 차별되는 효과를 줄 수 있다. 또 윈도우즈의 각 이벤트별 음향 효과(윈도우즈 시작/종료, 경고, 휴지통 비우기 등)와 같은 auditory icon을 3D 사운드로 제작하면 컴퓨터 사용환경이 한 차원 높아질 수 있다. 즉, 곧바로 3D 효과를 느끼게 되거나, 곧바로 3D 효과의 음상 정위 효과를 느끼지는 못하지만, 3D 사운드로 처리된 소리에 익숙해지게 되면 기존의 스테레오나 모노 효과를 들으면 허전하고 답답한 느낌을 가지게 된다.

음악에서 3D 사운드를 응용하는 분야는 우리 나라에서 3D 사운드 툴을 개발하고 있는 모든 회사(이머시스, 543미디어, 큐빅아이, 충남대) 등에서 모두 목표로 하고 있는 분야이지만 그 효과가 가장 미약한 분야이다.

사람은 생리적으로 2~3개 이상의 음원이 고정된 음원에 대비되어 계속해서 움직이지 않으면 음원의 위치를 잘 잡지 못한다. 그리고 음악은 음질에 가장 민감한 응용 분야인데, 현재의 3D 사운드 기술은 음질 손상이 심하다. 따라서 음악에 3D 사운드를 응용하는 것은 가장 힘들면서 효과가 가장 적은 분야이다. 다만 드럼이나 타악기의 fill-in 부분, 전주나 간주에 특수한 효과로 입체 음향을 적용하면 다른 음반과는 다른 독특한 효과를 줄 수 있다. 드럼이나 타악기의 fill-in은 정확히 동기화 되어 음원 위치가 바뀌어야 하므로 만들기는 힘들지만 효과를 느끼기 쉬운 응용 분야라고 생각한다.

사운드로 제작하면 컴퓨터 사용환경이 한 차원 높아질 수 있다. 즉, 곧바로 3D 효과를 느끼게 되거나, 곧바로 3D 효과의 음상 정위 효과를 느끼지는 못하지만, 3D 사운드로 처리된 소리에 익숙해지게 되면 기존의 스테레오나 모노 효과를 들으면 허전하고 답답한 느낌을 가지게 될 것이다.

현재 우리나라의 입체 음향기술은 활용단계에 와 있다. 소프트웨어만을 가지고 마치 공연장에서 공연을 보고 있는 듯한 기분이나 어두운 동굴 속에서의 물방울 소리 같은 섬세한 소리까지 잡아낼 수 있는 그런 수준까지 와 있다는 것이다.

외국과의 가격 경쟁력면에서보나 기술적인 수준에서보나 이제 우리나라의 입체음향 기술은 개발 단계를 벗어나 본격적인 활용과 더불어 더 나은 소리의 세계로 여러분들을 이끌게 될 것이다.