



3D 콘텐츠 공급의 대안으로 부상한 '3D 컨버팅' 사례 분석 및 향후 성장 과제

Key Message

3D 컨버팅(converting)을 통한 기존 명작 영화의 재개봉 열풍이 박스오피스 시장을 뜨겁게 달구고 있는 가운데, 방송 업계에서도 실시간 3D 컨버팅 시스템의 등장으로 BBC, NHK 등 주요 방송사들이 스포츠 경기 및 대형 이벤트 등의 3D 생중계를 추진하고 있어 3D 콘텐츠에 대한 수요 충족과 함께 전반적인 3D 산업 발전에 모멘텀을 맞이할 것으로 기대된다.

Briefing

1. 3D 콘텐츠 제작의 새로운 트렌드 '3D 컨버팅'

- ▶ 높은 제작비 대비 흥행에 대한 불확실성이 높고, 최근에는 3D 영상에 대한 매력도 하락으로 피로증을 호소하는 관객들까지 증가하는 등 3D 시장이 위기론에 봉착한 상황에서 3D 컨버팅(converting)은 3D 콘텐츠 제작의 대안으로 주목받고 있음
 - 3D 컨버팅은 2D 영상을 특수보정 소프트웨어를 이용해 3D 입체영상으로 바꿔주는 기술로, 기존의 방대한 2D 콘텐츠를 재활용할 수 있다는 장점이 있음
 - 특히 3D 컨버팅은 최종 결과물을 소프트웨어로 수작업하기 때문에 제작상의 제약이 적고, 일반적으로 러닝타임 120분 영화 1편당 컨버팅 비용이 500만~1,000만 달러가 소요되는 등 제작비 절감 효과도 얻을 수 있어 관계자들로부터 각광받고 있음
 - 시장조사업체 MKM Partners는 미국 할리우드 메이저 영화사들이 과거의 빅히트 작품을 3D로 전환해 재개봉할 경우 연간 2억~3억 달러의 박스오피스 수익을 올릴 것으로 예측함
- ▶ 물론 3D 컨버팅에 대한 업계의 관심은 어제 오늘의 일이 아니며, 'The Last Airbender', 'Clash of the Titans' 등 이미 2D 영상을 3D로 변환해 개봉되었던 일부 영화들은 박스오피스 매출 향상을 위해 영상 품질을 저하시킨 사례로 업계의 혹평을 받기도 했음
 - 영화 'Avatar'와 같이 애초에 3D로 제작된 영화와 달리 2D로 제작된 영화의 3D 변환에는 입체

감이 떨어지거나 관객의 어지러움이 증가하는 등 문제 발생 가능성이 지적되고 있음

2. 3D 컨버팅 사례

2.1. 3D 컨버팅을 통한 영화 재개봉 열풍

- ▶ 2011년 9월 Disney가 기존 2D 영화를 3D로 변환해 개봉한 'The Lion King 3D'의 흥행 성공에 힘입어 2012년 3월 자사의 애니메이션 명작 'Beauty and the Beast'를 시작으로 'Finding Nemo', 'Monsters, Inc.', 'The Little Mermaid' 등 4편의 애니메이션을 3D로 재개봉하겠다는 의사를 밝힘
 - 북미지역 영화 집계 사이트 Box Office Mojo에 따르면, 'The Lion King 3D'는 개봉 2주 연속 미국 박스오피스 1위를 차지한 데 이어 전 세계 흥행 수익 1억 달러를 돌파함
 - 'The Lion King 3D'는 1994년 개봉해 총 8억 9,845만 달러의 수익을 달성한 Disney의 애니메이션 명작 영화 'The Lion King'의 3D 버전으로, 당초 2주 상영을 계획으로 3D Blu-ray 타이틀 출시 전 프로모션의 일환으로 개봉한 작품이었지만, 전혀 예상치 못한 인기로 흥행에 성공함
- ▶ 지난해 인도에서 가장 큰 규모의 컴퓨터그래픽업체 중 하나인 Primes Focus¹⁾를 3D 기술 파트너로 선정한 Lucas Film과 20th Century Fox는 2012년 2월 자사의 대표작 'Star Wars Episode I: The Phantom Menace'를 3D 버전으로 재개봉함
 - Lucas Film은 5월부터 시작되는 미국 영화 흥행 성수기동안 대작과의 흥행 경쟁을 피하기 위해 개봉 예정일을 2월로 잡았으며, 나머지 5편의 시리즈도 3D 변환 작업을 고려중인 것으로 전해짐

3D 컨버팅 재개봉 영화 'Star Wars Episode 1 3D'와 'Titanic 3D' 포스터



출처: 각 사 홈페이지

1) Prime Focus는 현재 할리우드에서 포스트 프로덕션을 담당하는 가장 큰 기업 중 하나로, 인도, 영국, 미국에 스튜디오를 두고 있으며, 'Avatar', 'Tron', 'Chronicles of Narnia' 등 블록버스터 영화의 3D 변환작업을 맡아 왔음



- ▶ ‘Avatar’를 통해 3D 영화 열풍을 촉발한 James Cameron 감독은 2012년 4월 과거 전세계 21억 8,500만 달러의 매출을 기록한 흥행작 ‘Titanic’의 3D 컨버팅 버전을 재개봉해 박스오피스 매출을 견인함
 - 영화 ‘Titanic’의 3D 변환 작업에는 총 1,800만 달러의 비용이 투자, 제작 완료까지는 약 60주의 시간이 소요되었으며, 특수 시각효과 전문 업체 StereoD와의 제휴를 통해 약 300여 명의 아티스트가 제작 인력으로 투입됨
 - 2012년 4월 10일 중국에서 개봉한 ‘Titanic 3D’는 개봉 첫 주에만 6,700만 달러의 흥행 수익을 거둬들였으며, 2012년 8월 기준 총 1억 4,638만 달러의 매출을 기록하며 2012년 상반기 중국 내 해외영화 박스오피스 매출 1위를 달성함

2012년 3D 컨버팅 재개봉 영화 현황			
영화명	개봉일	기존 영화 흥행 수익(복미)	원작 개봉년도
Beauty and the Beast 3D	2012.01.13	3억 7,740만 달러	1991년
Star Wars Episode I: The Phantom Menace 3D	2012.02.10	4억 3,108만 달러	1999년
Titanic 3D	2012.04.04	6억 5,800만 달러	1997년
Finding Nemo 3D	2012.09.14	8억 6,800만 달러	2003년
Monsters, Inc. 3D	2012.12.19	5억 2,450만 달러	2001년
Top Gun 3D	2012년 내 개봉	1억 7,678만 달러	1986년

출처: Box Office Mojo

- ▶ 2012년 하반기에는 1986년 개봉해 전세계 3억 5,000만 달러의 흥행수익을 기록한 Tom Cruise의 히트작 ‘Top Gun’이 3D 컨버팅 버전으로 재개봉될 예정임
 - 지난해 네덜란드에서 개최된 국제방송장비전시회(International Broadcasting Convention, IBC)에서 공중전 장면을 공개돼 화제를 모은 Tony Scott 감독의 ‘Top Gun’의 3D 변환 작업은 미국 최대 규모의 3D 컨버팅 전문업체 Legend 3D²⁾에서 담당함

2.2. 방송사의 실시간 3D 컨버팅 중계 시스템 도입

- ▶ NBC, BBC, NHK 등 주요 방송사와 Sky 3D, 3net 등 3D 전문채널들은 주요 스포츠 경기 및 이벤트와 같은 기존 2D 방송 콘텐츠를 3D로 변환해 생중계하는 등 글로벌 방송업계에서는 실시간 3D 컨버팅 중계 시스템이 빠르게 확산되고 있음
- ▶ 기존의 3D 촬영용 장비는 기본적으로 두 대의 카메라와 리그로 구성되어 기동성이 요구되는 스포츠 경기 생중계에는 적합하지 않은데, 이를 위해 기존의 중계시스템을 그대로 사용할 수 있는 실시간 3D 컨버팅 솔루션들이 연이어 등장하고 있음

2) ‘Transformers: Dark of the Moon’, ‘Alice in Wonderland’ 등의 3D 컨버팅 영화 제작에 참여, 3D 및 특수시각효과(VFX) 부문에서 화려한 경력을 자랑하는 60명의 전문가들을 확보하고 있으며, 2012년 5월에는 미국 San Diego에 VFX 전담 사업부 ‘Stereo Works’를 신설함

- 이스라엘의 그래픽 전문회사 SterGen High Tech는 2011년 국제방송장비전시회(IBC)를 통해 2D 카메라로부터 획득된 영상을 실시간 3D로 컨버팅하는 시스템인 ‘SterGen Live3)’를 공개함

‘SterGen Live’의 3D 입체영상 구현과정



출처: SterGen

- Panasonic은 소프트웨어 개발사 Live U와 공동으로 중계차를 이용하지 않고도 HD급 3D 영상을 휴대전화 회선을 통해 전송하는 간이 중계 시스템을 발표함
- 본 시스템은 Panasonic의 일체형 2안식 3D 카메라 ‘AG-3DA1’로 촬영된 데이터를 LiveU의 송신기 ‘LU60’을 이용해 3G/4G LTE 회선을 통해 전송하는 방식으로, 2012년 런던올림픽에서도 시험 운용된 바 있음

Panasonic과 Live U의 HD 3D 간이 중계 시스템



출처: Live U

- ▶ 업계 전문가들은 이 같은 촬영 시스템의 최대 강점으로 비용 절감 효과를 꼽고 있는데, Ster Gen의 Ofer Wolf CEO는 “실시간 3D 컨버팅 솔루션을 사용하면 고가의 3D 카메라와 리그 등을 구매할 필요가 없고, 3D 촬영 전문 인력을 고용하지 않아도 되기 때문에 3D 생중계 비용이

3) ‘SterGen Live’는 2D 카메라를 통해 입력되는 영상신호를 픽셀(pixel)이 아닌 선수, 공, 골포스트 등의 오브젝트 단위로 구별해서 인식하고, 이를 사전에 확보된 경기장의 3D 좌표계에 할당하여 소프트웨어에 탑재된 가상 카메라를 통해 입체화한 뒤, 이를 듀얼 SDI(Serial Digital Interface)를 통해 출력하는 파이프라인으로 구성 되어 있음

상당히 절감될 것”이라고 전망함

- 또한 기존의 3D 촬영용 장비는 기본적으로 2대의 카메라와 리그로 구성돼 기동성이 요구되는 스포츠 중계에는 적합하지 않지만, 방송업계에서 최근 도입하고 있는 3D 컨버팅 솔루션은 실시간으로 진행돼 리테이크가 불가능한 스포츠 경기나 각종 라이브 이벤트를 3D 콘텐츠화하기에 매우 적합할 것으로 기대됨
- James Cameron 감독은 영화에 비해 짧은 제작 주기를 갖는 라이브 이벤트와 스포츠 중계를 3D 콘텐츠로 제작하는 데 주력할 때 3D 콘텐츠에 대한 수요 충족과 함께 전반적인 3D 콘텐츠 산업 발전의 기회를 맞이할 것이라고 주장함

3. 3D 컨버팅 시장 성장 과제...입체품질 향상 및 적용범위 다각화

- ▶ 본래 3D 컨버팅은 이미 촬영이 완료된 과거 영화 및 방송콘텐츠의 3D 변환이나 3D 카메라로 촬영이 힘든 부분에만 일부 사용될 것으로 예상되었지만, 최근에는 2D 콘텐츠의 제작 단계부터 3D 컨버팅을 염두에 두는 사례가 증가하고 있음
 - 방송 업계에서는 3D 콘텐츠가 턱없이 부족한 상황에서 향후 몇 년간은 2D를 3D로 전환하는 솔루션이 각광받을 것으로 기대함
 - 시장조사업체 MKM Partners는 ‘E.T’, ‘The Lord of the Rings’, ‘The Jurassic Park’와 같은 블록버스터 작품을 3D로 재개봉할 경우 가족 단위 관람객을 대거 유치할 수 있어 상당한 수익을 기록할 것으로 전망함
 - 최근에는 영화, 방송뿐만 아니라 게임 분야에서도 특별한 주변기기나 하드웨어의 장착에 상관없이 일반 가정에서도 쉽게 3D 입체효과를 체험할 수 있는 3D 컨버팅 소프트웨어 개발이 진행되고 있음⁴⁾
- ▶ 하지만 3D 영화의 효시라고 할 수 있는 ‘Avatar’ 외에 대부분의 3D 개봉작들이 컨버팅 기술로 제작되었음에도 불구하고, 작품별로 영상품질의 차이는 확연하게 드러남
 - 보통 3D 컨버팅에는 프로그램으로 단순 변환하는 작업⁵⁾과 프레임 하나하나를 수작업으로 변환하는 작업이 병행되는데, 프로그램 의존도가 높을수록 영상품질은 저하됨
 - 따라서 3D 카메라로 촬영한 것에 가까운 품질의 컨버팅 콘텐츠 제작을 위해서는 적어도 300명 이상의 제작진이 참여, 3개월 이상의 정교한 작업 과정을 거쳐야 함
- ▶ 현재 3D 시장은 가능성과 리스트가 공존한 상태로, 이는 3D 컨버팅 시장에도 동일하게 적용되고 있음

4) 3D 솔루션 및 콘텐츠 개발업체 DDD(Dynamic Digital Depth)는 기존 2D 게임을 3D로 손쉽게 변환해 사용할 수 있는 3D 컨버팅 소프트웨어 ‘TriDef’를 개발함

5) 프로그램을 통해 일괄적으로 컨버팅 기술을 적용할 경우 3D 입체영상에서 곡선이 표현되지 않고 객체들이 카드처럼 일괄적으로 튀어나오거나 들어간 것처럼 보이는 카드보드 효과(cardboard effect)가 생길 가능성이 높음



- 3D 컨버팅의 관건은 어지러움이 적으면서도 입체감이 살아있는 ‘고품질 영상의 획득’에 있으며, 따라서 3D 컨버팅을 선택한 제작사에게는 ‘품질’을 담보할 수 있는 철저한 계획 수립이 요구됨

Source

1. Good 3D TV, ‘DDD’s TriDef 3D Solutions Gaining Increased Acceptance’, 2012.6.21
<http://good3dtv.com/3d-tv/ddds-tridef-3d-solutions-gaining-increased-acceptance/>
2. Mashable, ‘Monsters, Inc. Is Back, This Time in 3D’
<http://mashable.com/2012/09/05/monsters-inc-3d/>
3. 3Droundabout, ‘SterGen Demos Multi-Screen Delivery of its 2D to 3D Video Conversion Technology for Sports Broadcasting at IBC 2012’, 2012.8.20
<http://3droundabout.com/2012/08/8011/stergen-demos-multi-screen-delivery-of-its-2d-to-3d-video-conversion-technologies-for-sports-broadcasting-at-ibc-2012.html>
4. 3D Focus, ‘Top Gun 3D detailed revealed’, 2012.9.19
<http://www.3dfocus.co.uk/3d-news-2/3d-film/top-gun-3d-details-revealed/10569>
5. The Wrap, ‘Titanic 3D: How James Cameron Became a Convert to 3D Conversion’, 2012.4.9
<http://www.thewrap.com/movies/column-post/titanic-3d-team-dishes-re-release-everything-make-s-conversion-difficult-was-there-36855?page=0,0>