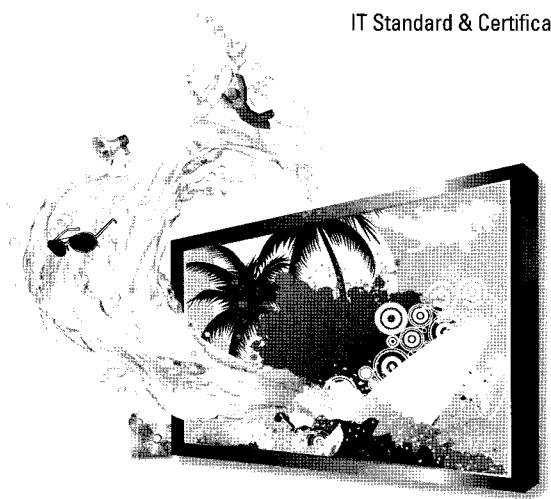


3D 입체 콘텐츠 기술



김재하 | 서울예술대학 교수

지금 우리가 살고 있는 지구촌 사회는 할리우드 입체 영화 <아바타>의 큰 성공으로 말미암아 콘텐츠 산업의 새로운 전환기를 맞이하고 있으며 3D 입체 콘텐츠 산업이 최대의 이슈로 부상되고 있다.

3D 입체 콘텐츠는 실세계의 모습과 동작을 입체적으로 표현하여 눈앞에서 생생하게 살아 움직이는 사실감과 현장감을 제공하는 콘텐츠라 정리할 수 있다. 새로운 기술이나 우리가 경험하지 못한 것이 아니라 늘 우리의 가까이에 있고 소비되었으며, 최근 3DTV를 중심으로 한 IT기술, 방송 서비스 기술 등과 융합을 통해 문화적 속성을 가진 콘텐츠가 다양한 플랫폼을 통해 확산되고 있는 추세에 있다. 특히 세계 최고의 IT 인프라와 H/W에 대한 노하우를 강점으로 갖고 있는 우리나라의 입장에서 보면 새로운 부가가치를 창출하고 경제적 파급효과에 대한 기대가 높을 수 밖에 없을 것이다.

이러한 기대감은 무한한 성장 가능성과 높은 파급효과를 가지고 있다. 극장, 홈 비디오, 케이블TV, IPTV뿐만 아니라 지상파, DMB, 스마트폰 등 뉴미디어와 함께 신규 콘텐츠 유통망과 접목하여 시너지 창출을 위한 체계적이고 종합적인 진흥정책 마련을 위해 정부 부처는 물론 다방면에서 관련 기관들이 노력하고 있다.

할리우드를 중심으로 미국은 금년에 20편 이상의 3D 입체 영화 제작을 예정하고 있으며 세계 우수 국가들 또한 3D산업의 활성화를 위해 콘텐츠 확보 및 디스플레이 기기개발과 함께 전달 매체의 변화 등에 대한 연구개발 단계 차원을 넘어 산업화 태동기 단계에 접어들고 있는 시점에 놓여 있다.

국내 3D 입체 콘텐츠 산업은 2012년까지 약 8천억 규모의 시장과 연간 24% 이상 성장률과 함께 2017년까지 3조 7천억 규모 성장할 것으로 전망하고 있다. 이는 자동차 약 500백만 대 수출효과와 맞먹는 수치로 계상할 수 있다. 그러나 주요 영화사 및 애니메이션 업체의 관심은 고조되는 반면 3D 입체 콘텐츠 제작 인프라, 인력, 기술의 종합적 부족으로 인해 투자 및 제작에는 보수적인 상황이며 2009년까지 제작된 작품은 없으며 몇 개의 작품이 제작 준비를 하고 있다.

3D 입체 콘텐츠를 장르별로 분류하면 기존의 콘텐츠 처럼 방송, 영화, 애니메이션, 게임 등과 같이 구별할 수 있으며 산업의 가치 사슬로 분류하면 인프라, 제작, 유통 및 배급으로 나눌 수 있다. 인프라 측면에서 살펴보면 국내 시장 규모의 협소 및 영세성으로 인한 시스

템의 절대부족 현실과 전문 인력의 부족은 심각한 수준이며 특히 실사를 기반으로 한 콘텐츠의 전문인력 확보도 전무한 상태이다.

콘텐츠 제작관련 기술은 크게 촬영, 편집, 보정으로 분류할 수 있는데 이것은 2D 콘텐츠와 거의 동일한 개

념이다. 3D 입체 콘텐츠는 3D 촬영, 변환기술, CG 입체 렌더링 등으로 구별할 수 있으며 해외 선진국과의 기술 격차는 현격히 존재하는 것으로 생각된다. 따라서 요소 기술별 기술 격차 및 환경 분석에 따른 경쟁력 비교 자료를 요약하면 아래와 같다.

〈표 1〉 요소 기술 분석

구분	내용
촬영 기술	미국의 3ality와 PACE 등에서 자동 Zoom 기능과 포커스 제어 등이 가능한 입체 카메라 기술을 보유하고 있으며, 국내의 경우 수동조절이 가능한 입체 카메라 기술 보유(선진국과 5년 정도의 기술격차)
편집·보정	미국의 Quantel과 Autodesk 등이 3D 편집 및 합성에 최적화 된 S/W와 H/W를 공급하고 있음. 국내의 경우는 기본적인 연구는 있으나 상품화된 사례가 없음 (선진국과 3년 정도의 기술격차)
변환 기술	미국의 InThree사에서 일반 2D 영상을 3D 입체영상으로 솔루션을 확보하고 변환 서비스 제공. 국내의 경우 스테레오픽처스에서 유사 기술을 보유 (선진국과 3년 정도의 기술격차)
CG입체 렌더링	외국의 경우 3D 애니메이션 제작사 중심으로 효율적인 CG 입체 렌더링을 위한 솔루션을 개발하여 보유하고 있으나, 국내 애니메이션 스튜디오의 경우는 기존의 S/W에서 제공하는 기능을 활용하는 수준

〈SWOT분석〉

<p>강점(Strength)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 세계 최고 수준의 디지털 환경 · 3D 디스플레이 장비의 경쟁력 · 새로운 것에 대한 국민의 높은 관심도 · 한류를 통해 확인된 콘텐츠의 우수성 · 정부차원의 3D 입체 콘텐츠 전략적 추진 	<p>약점(Weakness)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 내수 시장의 협소함 · 콘텐츠 기업의 영세함 · 3D 콘텐츠 제작의 인프라 취약 · 3D 콘텐츠 제작 경험 및 인력 부족 · 3D 콘텐츠 제작 기술 격차
<p>기회(Opportunity)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 3D 입체 관련 산업의 지속적인 성장 · Avatar와 같은 킬러콘텐츠 등장 · 3D 입체 콘텐츠의 높은 수익성 · 3D 입체방송, 3D 입체 Blue-Ray 등의 확산 · 3D 입체 콘텐츠의 제작 및 수요의 증가 	<p>위협(Threat)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 할리우드의 콘텐츠 독주, 선진국의 투자 급증 · 3D 입체 콘텐츠의 비즈니스 모델 미확립 · 3D 입체 콘텐츠의 일시적인 유행 가능성 · 높은 제작비로 인한 위험부담 · 글로벌 경기침체에 의한 소극적 투자



· 극장, TV, 모바일, DMB, 로컬 엔터테인먼트 등 3D 시장을 통합한 콘텐츠 자원정책추진으로 비즈니스 투자환경 조성

· 좁은 국내시장을 벗어나 글로벌 마켓 진출 확대

· 콘텐츠, 기기, 네트워크 간 가치사슬 연계 및 민·관 협력강화

〔그림 1〕 3D 입체 콘텐츠 환경분석

구분		대형기기(2012)	성경기기(2015)	상속기기(2020)
기술	촬영	촬영보정	실시간 촬영보정	다시점 입체촬영
	제작	2D)3D 입체변환	고품질 입체 자동변환	인터랙티브 Full 3D복원
	후처리	입체영상 보정	실사/CG입체 합성/보정	다시점 영상 자동 후처리
서비스	방송	시험방송 TV/DMB용 콘텐츠	다시점 입체	인터랙티브 3D
	극장	3D 입체영화	4D 입체영화	5D 무안경 입체영화
	게임	3D 입체 디스플레이 게임	3차원 인터렉션	5D 인터랙티브 게임
	응용	공연 전시용 입체 디스플레이	입체 휴대폰	입체 교육 및 광고
콘텐츠 비즈니스		영화, 방송, 모바일 등 멀티플랫폼 유통환경 조성	응용3D 입체 콘텐츠 확산	유비쿼터스 3D 입체 콘텐츠 확산
		정부, 직간접 지원 병행	정부, 간접 지원중심	정부지원 최소화, 시장자율 성장

[그림 2] 3D 입체 콘텐츠 발전 로드맵

콘텐츠가 왕이라는 말이 있다. 3D 입체 콘텐츠에 더욱 적합한 표현이다. 3D 영상을 제작하기는 쉽지만 양질의 3D 콘텐츠를 창조하기는 어렵다. 경험이 많고 숙련된 제작자조차도 눈이 피곤하지 않으며 편안한 3D 콘텐츠를 제작하기가 쉽지 않다. 그동안 일부 세계적인 3D 스테레오그래퍼 그룹에 의해 예술과 기술력이 가미된 창조적인 3D 콘텐츠가 제작되어 왔다.

최근, 주변 기술의 발달로 촬영 기술자들이 사용하기 쉬운 입체 카메라, 편리하고 강력한 편집도구 등이 출시되어 혁명적인 3D 콘텐츠 제작의 새로운 물결이 시작되고 있다. 무성 영화에서 유성 영화로, 표준 해상도에서 고해상도로의 기술 변화와 같은 커다란 변화라고 할 수 있다.

그러나 이전의 이러한 변화와 비교하여 3D 입체 콘텐츠 제작에서 고려해야할 가장 큰 차이점은 예술과 과학이 항상 동시에 고려되어야 한다는 점이다. 2D 콘텐츠에 있어서 예술과 과학은 서로 다른 측면이었지

만, 3D 입체 콘텐츠 제작을 위해서는 같은 측면으로 고려되어야 한다. 즉 예술성이 가미된 창조적 입체 표현과 첨단 제작 기술이 추가되어야 시청하기 편리한 3D 입체 콘텐츠가 탄생할 수 있는 것이다. 또한 3D 입체 콘텐츠가 이벤트 장소에서처럼 단순히 깜짝 효과를 위해서 존재해서는 안 되며 2D 콘텐츠에서와 같은 양질의 스토리를 동반해야 한다. 그렇지 않으면 보잘 것 없는 콘텐츠가 될 것이다.

3D 입체 콘텐츠를 제작하기 위해서는 스토리텔링, 촬영, 조명, 음향, 편집 등 거의 모든 분야에 걸쳐 2D가 아닌 새로운 3D 입체 콘텐츠 제작 개념이 도입되어야 한다. 창조적인 3D 입체 콘텐츠를 제작하려고 하는 국내 콘텐츠 제작자들의 진지한 노력이 필요한 것이다. 고 성장세를 지속해왔던 국내 콘텐츠 산업의 역량을 살려 세계 최고 수준의 제작 기술을 확보, 활용함으로써 차세대 3D 입체 콘텐츠 시장을 선점하고 신 시장을 창출할 수 있기를 기대한다. **TTA**