

한국 영화산업의 기술혁신체제 분석[†]

The Innovation System of the Korean Motion Picture Sector

지일용(Illyong Ji)*, 고영욱(Youngwook Ko)**,
서은영(Eunyoung Seo)***, 정재용(Jae-Yong Choung)****

목 차

- | | |
|-------------------|---------------------|
| I. 서론 | IV. 한국 영화산업의 기술혁신체제 |
| II. 문헌연구 | V. 결론 및 함의점 |
| III. 분석의 틀 및 연구방법 | |

국 문 요 약

한국 영화는 개화기에 도입된 이후 현재 세계적으로 호평 받는 수준으로 발전하였으며 산업적으로도 큰 성장을 이루었다. 그러나 최근 디지털시네마 및 입체영화의 등장 등 급진적 기술이 등장함에 따라 해외 기술의 도입 위주로 진행되던 기술 전략·정책에 변화가 요구되고 있다. 이에 본 논문은 영화산업의 기술혁신에 초점을 두고 한국 영화산업의 기술혁신체제를 분석한다. 영화산업 관련 기존 문헌 분석과 전문가 인터뷰를 통해 한국 영화산업의 기술 및 지식, 제도, 혁신주체와 네트워크를 조망해 보며, 이를 통해 한국 영화산업 기술혁신체제의 특징과 문제점을 규명하는 것이 본 논문의 목적이다. 연구 결과 영화산업 기술혁신의 한국적 특징을 규명하였으며, 지식 축적 과정의 단절, 영화산업 특수적 연구 개발 활동의 부재, 혁신주체의 전문성 결여 등과 같은 문제점도 도출할 수 있었다. 이를 바탕으로 본 논문에서는 영화산업 기술혁신을 위한 정책적 함의를 제공한다. 또한 본 논문은 기술혁신연구 분야에 영화산업을 소개함으로써 새로운 연구 기회를 제공한다는 의의도 갖는다.

핵심어 : 영화산업, 기술혁신체제, 디지털액터, 입체영화, 영화 기술

※ 논문접수일: 2010.11.25, 1차수정일: 2010.12.20, 2차수정일: 2011.6.3, 게재확정일: 2011.6.20

† 이 논문은 2010년도 영화진흥위원회 정책연구 과제의 일부로 연구되었음.

* 한국과학기술원 경영과학과 박사과정, iyji@kaist.ac.kr, 042-350-6373

** 한국과학기술원 경영과학과 석사과정, jerry_young@kaist.ac.kr, 042-350-6373

*** 한국과학기술원 경영과학과 석사과정, elefey@kaist.ac.kr, 042-350-6373

**** 한국과학기술원 경영과학과 부교수, innovation@kaist.ac.kr, 042-350-6370, 교신저자

ABSTRACT

Since the introduction of motion picture in the early 20th century, Korean motion picture industry has gradually evolved as one of the world leaders. However, due to the rapid technological change as exemplified by the emergence of the new digital and 3D cinema technologies, there is a need to re-consider the existing technology policy and strategy designed for the adoption and effective use of new technologies. In this paper, the authors address this issue by emphasizing the technological development side rather than the use/adoption side. In order to provide policy makers with critical information on the current status of the sector, we analyzed the sectoral innovation system of the Korean motion picture industry. In order to conduct this analysis, we re-visited previous literature and interviewed experts in the motion picture sector. Then, the authors attempted to identify the characteristics and problems of the current Korean motion picture industry. Based on the insights gained from this research, we draw policy implications for technological innovation in this sector. However, the implications from this paper are not limited to the motion picture industry. As the motion picture industry is a new case for innovation studies, our paper may provide new research opportunities to the academia.

Key Words : Korea, Motion Picture Industry, Innovation System, Project, Digital Actor

I. 서론

한국 영화는 개화기에 도입된 이후 지속적인 발전을 거듭하였으며 현재 세계적으로 호평을 받는 수준으로 발전하였다. 물론 1970년대와 1980년대는 암흑기라고 할 만큼의 위기를 겪기도 하였으나 현재 한국 영화산업은 세계 5대 영화 강국 중 하나로 성장하였다¹⁾. 한국 영화가 이러한 성과를 이루어 낼 수 있었던 이유로서 영화인들은 주로 세심한 기획, 우수한 시나리오, 영화 마케팅 등을 핵심적인 것으로 보고 있다²⁾. 그러나 이러한 성과의 이면에는 영화의 질적 제고를 위한 기술적 뒷받침이 있었다는 점도 간과할 수 없는 부분이다. 이러한 기술적 뒷받침은 주로 해외 기술의 도입으로 설명될 수 있겠으나, 지난 2007년 대중상영화제에서 한국전자통신연구원(ETRI)이 개발한 “디지털액터”가 영화기술상을 수상하였다는 점은 최근 급성장한 한국 영화산업의 기술수준을 상징적으로 보여 주고 있다.

이러한 상황에서 디지털 시네마의 보급과 입체영화의 등장으로 인해 한국 영화산업의 기술 분야는 새로운 도전에 직면하게 되었다. 1999년 <스타워즈 에피소드 1> 이후로 영화 제작과 상영기술은 점차 디지털로 전환되어 왔으며, 2007년 베오울프(Beowolf), 2008년 한나 몬타나(Hannah Montana), 2009년 말 상영된 <아바타> 등의 입체영화가 시장에서 대대적인 성공을 거두게 되면서 영화산업의 거대한 기술적 변화가 예측되고 있다. 기술적 변화는 영화산업에 있어 위기임과 동시에 새로운 기회라고 볼 수 있는데, 과연 이 변화가 실제로 기회가 될지 위기가 될지는 우리가 어떠한 정책과 전략으로 대응하느냐에 달려 있다고 볼 수 있다. 이에 따라 우리나라 영화산업에서도 기술혁신의 중요성이 부각되고 있으며, 새로운 영화기술 개발에 대한 정부, 유관기관, 기업의 관심 또한 증대되고 있다.

우리나라 영화산업에서의 기술정책과 전략은 기존의 영화산업 연구자들은 물론 현재까지 반도체나 자동차 등과 같은 제조업 분야를 주로 연구해 온 기술정책 및 기술전략 연구자들에게도 생소한 분야이다. 이전에 시도되지 않았던 영화산업 기술정책과 전략 수립을 위해서는 우리나라 영화산업 기술 분야의 현재 상태를 점검하는 작업이 우선적으로 수행되어야 할 것이다. 특히 이러한 작업은 특정 기술개발 사업이나 과제 운영상에서의 세부적인 문제점을 지적하고 처방을 내린다기보다는, 한국 영화산업의 기술혁신을 거시적 차원에서 살펴봄으로써 향후 정책 설계의 방향성을 제시한다는 관점에서 진행되어야 할 것이다. 이에 본 연구에서는 산업혁신체제론(Sectoral Systems of Innovation) 관점에서 한국 영화산업을 분석하여 “현재 한

1) 현재 한국은 미국을 제외하고 자국 시장 내 국산 영화 점유율이 50%를 상회하는 유일한 국가로 알려져 있다.

2) 성공 요인에 대한 가장 최근 자료로서 한국방송공사가 제작한 다큐멘터리 「KBS 수요기획 - 천만관객 대박영화의 비밀」을 참조하였다.

국 영화산업 기술혁신체제의 특징은 무엇인가?”라는 질문에 답하고자 한다. 이를 통해 한국 영화산업의 기술정책 수립을 위한 함의점을 도출하는 것이 본 연구의 목적이다. 또한 영화산업이라는 새로운 분야를 소개함으로써 기술정책 및 기술경영 학계의 외연 확대에 기여하는 것 역시 또 하나의 목적이라 할 수 있다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 우선 제2장에서는 영화산업에 대한 기존 문헌을 점검하여 현재까지 진행된 영화산업 문헌들의 분석 관점을 검토해 보고 그 한계점을 규명한다. 제3장에서는 본 연구에서 사용될 분석의 틀로서 산업혁신체제론의 핵심적인 내용을 살펴보고, 이를 통해 제4장에서는 한국 영화산업 기술혁신체제의 특성을 분석하였다. 마지막으로 제5장에서는 본 연구의 정책적 시사점과 향후 연구방향을 제시하였다.

II. 문헌연구

영화산업을 대상으로 한 연구는 다양한 분야에서 시도되어 왔다. 철학, 예술학, 영화학 등 인문학 분야에서는 이미 영화의 등장 시점부터 활발한 연구를 진행하여 왔으며³⁾, 경제학·경영학·정치학 등 다양한 분야에서도 영화산업을 주요 테마로 삼아 왔다. 예를 들어 Gomery(1986)는 경제적 관점에서의 산업구조에 대한 연구를 수행하였고, Wasko(2001)는 영화 제작사의 전략을, Norris(2001), Miller *et al.* (2001), Cowen(2002) 등은 문화산업의 세계화 관련 주제를 주로 연구하였다. 그러나 수없이 많은 연구들 가운데, 영화산업의 기술혁신시스템에 초점을 둔 문헌은 거의 찾아보기 힘들다. 대신 이와 유사한 연구로서 영화학 분야에서 영화 기술사를 정리하는 연구가 일부 진행되어 왔으며, 경제학 및 경제지리학 분야는 영화산업의 구조 변화에 관심을 보여 왔다.

우선 영화 기술사 분야의 문헌으로는 Belton(1992), Salt(1992) 등이 있는데, 미국 Rutgers 대학의 John Belton 교수는 이들 문헌을 정리하여 1996년 *The Oxford Handbook of World Cinema*(Nowell-Smith, 1996)에 발표하였다. 영화 기술사 문헌의 주요 논점은 기술 혁신이 영화의 예술적 측면은 물론 경제·사회·제도 측면에까지 중대한 변화를 야기했다는 것이다. 영화산업에 적용된 다양한 기술적 시도로 인해 최종 생산품으로서의 영화 자체는 물론 영화산업에서의 경쟁 양상까지도 변화하였으며 (Belton, 1996가; 1996나), 거시적으로는 <표 1>에 정리된 것과 같이 무성영화(1895~1930), 유성영화(1930~1960), 현대영화(1960~)에 이르는 세 가지 큰 시기로 구분된다는 것이다(Nowell-Smith, 1996).

3) 대표적인 고전으로는 발터 벤야민의 「기술복제시대의 예술작품」 등을 들 수 있다.

〈표 1〉 기술혁신과 영화산업의 변화

시기	기술적 단초	경제, 사회, 제도 측면	영화예술 측면
무성영화 (1895~1930)	시네마토그래프	<ul style="list-style-type: none"> · 영화의 산업화 · 헐리우드 시스템 구축 · 영화 상영 인프라 구축 	<ul style="list-style-type: none"> · 영화의 종합예술화 · 표현주의, 몽타주 등 예술적 시도
유성영화 (1930~1960)	사운드의 도입	<ul style="list-style-type: none"> · 국가별 영화산업 · 헐리우드시스템의 일시적 약화 및 재도약 · 영화상영 인프라 변화 	<ul style="list-style-type: none"> · 영화의 서사화 · 영화의 장르화 · 사실에 가까운 영상 시도 · 영화의 통합예술화
현대영화 (1960년대 이후)	TV, VCR 등 뉴미디어의 등장	<ul style="list-style-type: none"> · 헐리우드 (미국영화)의 세계시장 점령 · 미디어그룹의 출현 · 반독점 규제, 자국영화 보호 	<ul style="list-style-type: none"> · 장르간 융합 · 블록버스터 등장 · 영화와 기타 영상 미디어 간 분화(작가주의 등의 등장)

자료: Nowell-Smith(1996)의 자료를 요약·정리

두 번째로, 경제학 및 경제지리학 분야의 문헌들은 영화를 산업으로 보고 그 구조 분석을 시도하고 있는데, 영화산업을 시스템적 관점에서 분석한다는 점에서 본 연구와 유사하다고 볼 수 있다. 이들 문헌들은 주로 미국 헐리우드를 대상으로 연구를 진행하였으며, 1980년대에는 미국 영화산업의 발전사가 미디어경제학자이자 역사학자인 Douglas Gomery에 의해 *The Hollywood Studio System: A History*(Gomery, 1986)라는 책으로 정리되기도 하였다. 이 책에 의하면 미국의 헐리우드 시스템은 1920년대 파라마운트 영화사의 아돌프 주코(Adolph Zukor)에 의해 시작된 수직통합적 산업구조를 일컫는다. 이 수직통합적 구조는 이후 30여년에 걸쳐 영화산업의 지배적 패러다임으로 작동하였으며, 1962년 이후로부터는 유니버설 스튜디오에 의해 새로운 시스템으로 진화하기 시작했다.

이후 Storper and Christopherson(1987), Storper(1989), Scott(2002) 등의 경제지리학 문헌들은 Gomery가 연구한 것과 거의 같은 현상을 좀 더 경제학적인 관점으로 분석하였다. 이들에 의하면 미국 영화산업은 20세기 초반 생산체제의 합리화(Production Rationalization)의 시기를 거쳐 20세기 후반부터는 유연적 전문화(Flexible Specialization) 시기로 발전하는 양상을 보여 준다고 한다. 이러한 변화는 1948년 연방 독점금지법과 TV의 등장에 의해 시작되었다. 1950년부터 1960년대 말까지, 메이저 영화사들은 독립 영화제작자들을 포함하고 내부 제작 과정을 과감히 줄인 하이브리드 형태의 구조로 영화산업을 지배했다. 이 시기에 메이저 영화사들은 영화를 다른 매체와 차별화하고 극장 개봉용 영화 제작을 확장함으로써 환경변화에 대처하게 되었다. 1970년대의 침체가 이후에는 영화산업 특유의 산업구조가 탄생하게 된다. 대형 영화사들은 대규모 예산이 투입되는 작품을 제작하기 시작하였고, 동시에 TV 방송용 작품 제작에도 돌입하였다. 이 시기에 들어서부터 영화사들은 적극적인 구조조정을 통해 인건

비와 고정자산 부담을 줄이기 시작하였으며, 그에 따라 전문 영화 제작 프로젝트 회사(독립영화회사)와의 하청관계가 구성되기 시작하였다. 즉 영화 작품이 더 이상 영화사 내부 프로세스에 의해서가 아니라, 외부 기업들과의 네트워크 관계를 통해 제작되기 시작하였다는 것이다.

이상과 같은 문헌들은 세계적인 차원, 특히 세계 영화산업을 주도하는 미국 할리우드에 초점을 두면서 영화기술 및 영화산업의 변화에 대한 통시적인 시각을 제공해 온 반면, 아래와 같은 몇 가지 한계점을 내포하고 있다. 첫 번째로, 영화 기술사 문헌들은 영화산업 연구에서 기술의 중요성을 보여주고는 있으나, 주로 기술결정론적 시각에 치우쳐 있다는 한계를 보이고 있다. 한 가지 예로서, 1950년대 초반부터 1960년대 중반까지 약 15년간 영화산업을 이끌었던 기술 가운데 하나인 시네마스코프(CinemaScope)의 경우, 비록 그 핵심 기술인 애너모퍼스 코프(Anamorphoscope)는 프랑스 과학자 앙리 크레티앵(Henri Chrétien)에 의해 1920년대에 개발되었지만(Nowell-Smith, 1996), 실제 영화 제작과 상영에 사용될 수 있을 정도로 추가적인 분석과 개발 작업을 수행한 것은 할리우드 영화사인 “20세기 폭스(Twentieth Century-Fox)”였던 것으로 알려져 있다⁴⁾. 즉, 기술의 탄생이 영화산업에서의 사용으로 곧바로 이어졌다기보다는 기술 사용자로서의 영화 제작자들이 참여하게 되면서 진화 과정을 거친 것으로 볼 수 있다. 그러나 현재까지의 영화기술사 문헌은 이러한 관점으로 영화 기술의 발전 및 진화를 정리해 내지 못하고 있는 현실이다. 한국 영화기술사를 연구한 국내 문헌들 역시 해외 문헌의 한계를 극복하지 못하고 있다. 송낙원(2008)은 1990년대 이후 한국 영화 기술사 연구가 상당 부분 발전한 것은 사실이지만, 여전히 한국 영화 연구는 텍스트 분석, 작가 연구, 이데올로기 문제 등에 치중되어 있어 기술에 대한 연구는 여전히 미흡함을 지적하고 있다. 이런 가운데 『한국 영화기술사 연구』(김미현, 2002), 『한국영화기술의 역사』(송낙원 외, 2008) 등 일부 문헌은 한국 영화기술사를 복원하는 데 중요한 자료를 제공하고 있으나, 이를 바탕으로 한 기술혁신 연구는 아직 진행되지 못하고 있다.

두 번째로, 경제학 및 경제지리학 분야의 문헌들은 영화산업에 대해 구조적·시스템적 관점에서 접근하고 있으나 기술혁신에 대한 고려가 부족한 현실이며, 다른 산업과 구분되는 영화산업의 특징을 반영하지 못하고 있다. 이들 문헌들은 1950년대에서 1960년대에 걸친 생산방식의 변화를 영화산업(특히 할리우드 영화산업)의 가장 극적인 변화로 지적하고 있는데, 연방독점금지법과 새로운 미디어의 등장을 변화의 원동력으로 보고 있는 반면 영화산업 특유의 산업 진화 및 기술혁신에 대해서는 거의 언급하지 않는다. 이러한 한계점은 국내 영화산업을 대상으로 한 연구문헌에서도 공통적으로 나타나고 있는 현실이다⁵⁾. 또한 Aksoy and Robins(1992)는 영

4) 주로 인터넷 자료들이 시네마스코프 기술의 탄생과 상용화에 대한 20세기폭스사의 역할을 설명하고 있다. 일례로 다음 사이트 참조: http://en.wikipedia.org/wiki/CinemaScope#cite_note-0

5) 경제학·경영학·정책학 분야의 국내 영화산업 문헌들은 한국영화산업의 성장요인과 배경(강한섭, 2006; 노종윤, 2004;

화산업에 대한 기존 경제학 및 경제지리학 문헌들이 주장하는 생산체제의 합리화 및 유연적 전문화 가설은 일반적인 다른 산업과 차별화되는 영화산업만의 특징을 반영하지 못한다고 비판한다⁶⁾. 이들에 의하면 기존 문헌들은 주로 신고전파경제학 전통에 근거한 거래비용 경제학적 관점을 취함으로써, 기업 활동은 생산 비용을 최소화하기 위한 최적점을 찾는 것이며 이에 따라 기업 전략 및 생산방식이 변화한다는 인식을 전제로 하고 있다(〈표 2〉 참조). 따라서 기존 문헌은 Piore and Sabel이 주장한 산업분기의 일반이론을 증명하는 사례로 영화산업을 활용한 것이며, 영화산업 변화의 본질을 꿰뚫는 데에는 한계가 있다고 볼 수 있는 것이다.

〈표 2〉 영화산업 분석에 있어 관점의 차이

일반적인 관점 (Storper and Christopherson, 1987)	산업특수적 관점 (Aksoy and Robinson, 1992)
<ul style="list-style-type: none"> · 신고전파 및 거래비용경제학 이론을 영화산업으로 검증 · 다른 산업과 마찬가지로 영화산업은 포디즘에서 후기포디즘으로 변화 · 비용 최소화를 위한 최적의 산업 조직 존재 	<ul style="list-style-type: none"> · 산업별 특징을 고려한 분석이 필요함을 주장 · 영화산업의 변화는 영화산업의 특성과 환경변화에 따른 진화 · 리스크에 대비하기 위한(생물학적) 반응. 최적점은 존재하지 않음

자료: Storper and Christopherson(1987), Aksoy and Robins(1992)

이상과 같은 기존 문헌의 한계점을 극복하기 위해서는 다음과 같은 접근방법이 요청된다. 우선 영화산업에서의 기술 도입 및 사용 차원에만 초점을 둘 것이 아니라, 분석의 초점을 영화산업의 기술혁신으로 옮길 필요가 있다. 즉, 영화 기술분야 연구개발 정책 및 전략 도출을 위해서는 영화산업 내에서 기술혁신이 어떻게 창출되는지, 혹은 영화산업을 구성하는 요소들이 기술혁신에 어떠한 방식으로 영향을 미치는지가 밝혀져야 하며, 이를 위해서는 기존 문헌과는 다른 관점의 접근법이 필요할 것이다. 또한 영화산업은 타산업과 구분되는 특성이 있을

김미현 등, 2004; 김승경, 2005), 영화산업의 네트워크 조직(최윤정, 2004), 영화산업 노동시장의 특성(정이환, 2005), 영화산업의 상영구조를 중심으로 한 정책방안(남지원, 2005) 등에 초점을 두고 있으나 기술혁신 관점의 문헌은 찾아보기 어렵다.

6) Aksoy and Robins에 의하면, 영화산업은 창의성(creative talent)에 대한 투자(betting)라는 점에서 타산업과 구분되고, 창의성에 대한 투자는 기본적으로 높은 수준의 위험(risk)을 내포하며, 동시에 영화 제작은 매우 높은 수준의 자본 투자를 요구한다. 따라서 고위험성과 지속적인 투자가 요구됨으로써 이에 따른 헐리우드 제작사들의 전략이 역사적으로 변화하여 왔다는 것이다. 영화산업 초기에 헐리우드 영화 제작사들은 비용을 낮춤으로써 영화산업에서의 위험에 대처하고자 하였다. 제작 과정을 표준화하고, 숙련된 노동력을 내부화하고, 영화 제작 설비를 여러 작품에 활용하여 작품 당 고정자산 부담을 낮추는 등, 이른바 생산체제 합리화를 통한 헐리우드 시스템을 구축하고자 한 것이다. 이러한 이유로 영화산업은 고비용이라는 특성과 함께 대형 영화사들에 의한 과점상태에 진입하게 된 것이다. 1950년대 이후 새로운 미디어의 등장 이후로부터, 메이저 영화사들은 영화 제작의 전반을 담당하기 보다는 점차 배급과 투자에 집중하고 영화제작의 허브 기능만 담당함으로써 위험을 분산시키고자 하였다. 또한 영화 작품을 상영관뿐 만아니라 다양한 매체를 통해서도 판매함으로써 위험을 추가적으로 분산될 수 있었다.

것이므로, 영화산업의 혁신 및 생산방식의 고유성을 전제로 한 접근이 요청된다고 할 수 있다. 마지막으로, 단일 현상에 대한 단발적 대응이 아닌 장기적인 정책과 전략의 방향성 설정을 위해서는 해당 산업의 특성과 현황을 전반적으로 살펴볼 수 있는 분석의 틀이 필요하다. 본 연구에서는 상기와 같은 접근방식의 필요성을 수용하고자 산업혁신체제론을 분석의 틀로 사용한다.

III. 분석의 틀 및 연구방법

Pavitt(1984), Bo Carlsson(1997), Hobday(1998) 등에 의하면 기술혁신의 패턴은 산업별 기술별·제품별로 다른 특성을 보인다고 한다. 이 가운데 특히 Pavitt(1984)은 산업별로 기술혁신 패턴의 차이가 존재한다는 것을 실증적으로 분석하였다. Pavitt은 이 논문에서 1945년부터 1975년까지 영국에서 일어난 2,000여 건의 기술혁신에 관한 자료를 분석해서 산업별로 독특한 기술혁신 패턴이 존재한다는 것을 보여주었다. 이 분석에 따르면 각 산업들은 기술혁신을 주도하는 기업의 규모, 기술혁신으로 창출되는 제품의 지향점, 기술혁신의 목표, 기술혁신의 원천, 내부 혁신의 중심지, 기술혁신 결과의 전유 수단 등의 측면에서 각기 다른 모습을 나타내었다. Pavitt은 이러한 차이점을 기준으로 산업들을 ‘공급자 주도형 산업’, ‘규모 집약형 산업’, ‘전문공급자형 산업’, ‘과학기반 산업’의 4가지 산업군으로 나누었다.

Malerba(2004)는 산업별 혁신 패턴의 차이점에 착안하여 한 산업 내의 기술혁신 패턴을 시스템적으로 분석하고자 산업혁신체제론을 제안하였다. 산업혁신체제론은 각각의 산업별로 그 산업의 기술혁신 패턴에 친화력을 지니고 있는 기업의 조직구조, 공급자, 사용자, 제도, 다른 기업과의 관계, 공공 부분의 역할 등이 존재하며 이들의 특성을 고려한 정책이 필요함을 주장하고 있다. 또한 혁신 주체들 사이의 효율성 및 혁신역량을 증대시키기 위해 학습 메커니즘을 강조하고 있으며, 주체들 간의 경쟁과 협력을 지원하는 시스템의 필요성도 중요시하고 있다. 산업혁신체제론은 산업경제학과 기술혁신이론의 접목 속에 발전되었으며 현재 세계적으로 사례연구가 활발하게 진행되고 있다.

산업혁신체제는 (1)기술 및 지식, (2)혁신주체와 네트워크, (3)제도라는 세 가지 요소로 구성된다. 우선 지식 및 기술은 혁신과 생산에 있어서 매우 중요한 역할을 담당하고 있으며 그 유형과 속성의 차이에 따라 경제활동, 생산성, 기술적 그리고 경제적 진보에 서로 다른 영향을 미친다. 기술혁신의 기본이 되는 지식은 기회성, 전유성, 축적성이라는 세 가지 속성을 지닌다. 이 가운데 기회성은 주어진 자원으로부터 혁신을 창출하는 과정의 수월성으로 볼 수 있다.

이는 기술적 난이도가 될 수도 있으며, 기술적 다양성의 존재로 인한 기회 증가라는 차원으로도 이해될 수 있다. 축적성은 연속적인 기술혁신의 결과로 인해 현재의 혁신 및 혁신활동이 미래의 혁신활동의 원천이 될 수 있음을 암시한다. 전유성은 하나의 혁신이 타인의 모방으로부터 얼마나 보호될 수 있는지를 말하는 개념이다. 기술적 난이도가 높거나 지적재산권으로 보호되는 경우 전유성이 높다고 할 수 있다. 본 연구에서는 지식 및 기술의 특징 가운데에서도 특히 축적성에 초점을 두기로 한다⁷⁾.

혁신주체는 산업혁신체제의 핵심 요소 중 하나로서 크게 사용자와 공급자를 포함하는 기업조직, 지방정부·정부기관과 같은 비기업조직 등 두 가지 유형으로 분류될 수 있다. 기업은 산업제품의 혁신, 생산과 판매를 창출, 채택하고 활용하는 주요 역할을 담당하고 있으며, 비기업조직은 기업에 의해 생성된 혁신 및 기술과 관련 생산을 확산시키는 역할을 담당하고 있다. 특히 산업혁신체제에서는 산업의 특성과 발달에 따라 비기업조직의 형태, 역할 및 관계는 다양한 특징을 지니게 되었으며 혁신 주체는 쌍방 간 시장과 비시장적 상호작용을 통해 복잡하게 연결되어 있으며 상대방의 역량과 행동 유형에 영향을 서로 주고받게 된다.

산업혁신체제의 또 다른 특징은 기술혁신을 촉진하는 제도의 중요성 부분이다. 이는 규범, 루틴, 일반적 관습, 표준 등을 포함하여 혁신주체의 행동과 지각 및 그들 간 상호작용에 영향을 미치는 광의의 개념이다. 제도는 혁신 주체에게 구속력을 가하는 것에서부터 혁신주체들 간 상호작용에 의해 만들어진 것까지 다양하게 존재한다. 많은 경우 제도는 국가 차원에서 마련되는데, 국가 제도는 산업 분야별로 미치는 영향이 다르다. 또한 같은 제도라고 하더라도 국가별로 다른 영향을 미치기도 하며, 이로 인해 혁신에 대한 영향이 다르게 나타난다. 그리고 한 국가 제도의 특성은 특정 산업 분야와 친화성을 보이는데, 이러한 이유로 특정 국가에서 특정 산업 분야의 혁신활동이 활발하게 일어나기도 한다(Malerba 2004: 27).

본 연구에서는 이상의 산업혁신체제론을 분석의 틀로 활용하여 한국 영화산업의 기술혁신체제를 분석하고자 한다. 이를 위해 우선 영화산업의 일반적인 특징을 기존 문헌과 전문가 인터뷰를 통해 확인하고 합의점 도출을 위한 분석의 기준으로 삼도록 한다. 또한 한국 영화산업의 특징을 산업혁신체제의 구성요소(지식 및 기술, 제도, 혁신주체 및 네트워크) 별로 규명한다. 이를 위해서는 영화학 및 경제학 분야에서 기존에 축적한 문헌들의 내용을 분석·재구성하였으며, 전문가 인터뷰를 통해 부족한 정보를 추가하고 구성된 사례를 검증받는 절차를 거쳤다. 인터뷰 대상 전문가는 총 10명으로 영화진흥위원회 연구원, 영화 촬영감독, 영화사 대표, 영화작업 후반처리 업체, 영화 장비 생산업체, 영화 기술개발 관련 대학 교수 및 연구원 등이 포함되었다.

7) 기술의 세 가지 속성 가운데 축적성에 주로 초점을 두는 이유는 Lee and Lim (2001)을 참고.

IV. 한국 영화산업의 기술혁신체제

1. 영화산업의 일반적 특징

Aksoy and Robins(1992)는 영화산업 분석에 있어서 산업특수적 관점을 주장하면서 영화산업의 몇 가지 특징을 언급하였다. 영화산업은 대규모 투자가 필요하고, 높은 위험성을 내포하며, 특정 생산방식이 정해진 것이 아닌 끊임없는 제품혁신에 의존하는 특성이 있어서 타 산업과 구별된다는 것이다. 이러한 차별성 인식 여부로 인해 기존에는 ‘포디즘에서 후기포디즘 시기로의 자연스런 이행’이라고 인식되던 영화산업의 변화가 ‘환경 변화에 따른 영화산업 특유의 전략’으로 새롭게 이해될 수 있는 것이다.

이와 같은 특징 이외에 DeFillippi and Arthur(1998)는 프로젝트 기반 산업이라는 특징을 지적한다. 영화산업 내에서 할리우드의 경우에는 워너브러더스나 MGM과 같은 대형 제작사들의 역할이 지배적이기는 하나, 수직 계열화된 생산체제를 통해 표준화된 제품을 대량생산한다기보다는 프로젝트 기반 업무체제를 통해 새로운 제품(영화 작품)을 반복적으로 창출해 낸다는 것이다. 이는 Aksoy and Robinson이 언급한 ‘끊임없는 제품혁신’을 재해석한 것으로 볼 수 있는 부분이다.

기술혁신 분야에서 프로젝트 기반 산업의 특징을 보여주고 있는 문헌 중 대표적인 것으로는 Hobday(1998), Davies and Hobday(2005)의 복합제품시스템 문헌을 들 수 있다. 이들 문헌이 제시하고 있는 복합제품시스템의 사례는 항공기 엔진, 조선, 이동통신시스템 등 산업 자본재에 해당하는 것으로서 영화산업과는 큰 관계가 없는 것으로 볼 수도 있다. 그러나 복합제품시스템의 가장 큰 특성 가운데 하나가 프로젝트 기반 산업이라는 점에서 영화산업과의 관계를 확인할 수 있다. 본 연구에서는 Hobday(1998)가 제공하는 복합제품시스템의 특성을 바탕으로, 영화진흥위원회 전문가 인터뷰를 통해 영화산업의 특성을 도출하였다(〈표 3〉 참조). 전반적으로 볼 때, 영화산업은 일부 대량생산제품적인 특징을 보이기도 하나, 높은 단위당 비용, 프로젝트 기반의 통합능력 필요, 인력에 체화된 높은 수준의 숙련도 및 지식, 기획과 개발의 중요성, 프로젝트 수행을 위한 다자간 조정의 중요성 등 대부분의 항목에 있어서는 복합제품시스템적인 특징을 보여준다. 특히 이러한 특징은 영화 작품의 제작에 주로 해당되는 반면 영화의 상영 및 배급에 있어서는 일부 대량생산제품과 유사한 특성을 보이고 있어 향후 추가 연구를 위해 주목할 만하다.

〈표 3〉 영화산업의 특성 분석

	복합제품시스템적 특징	대량생산제품적 특징
제품특성	<ul style="list-style-type: none"> · 높은 단위당 비용 · 기술수명주기 규명 어려움(제작 단계까지) · 높은 수준의 숙련도 및 지식 필요 	<ul style="list-style-type: none"> · 하방부분 소비재
생산상의 특성	<ul style="list-style-type: none"> · 프로젝트 기반 · 소규모 Batch · 시스템 통합(다양한 기술적/영화적 요소들의 통합) · 제작은 대량생산에 부적합 	<ul style="list-style-type: none"> · 상영 및 배급에 있어서는 대량 복제가 유리
혁신과정	<ul style="list-style-type: none"> · 유연적, 기능(craft) 기반 · 혁신 과정에 대한 투자자/제작자의 사전 동의, 사용자와 공급자 간 상호작용 · 인력에 체화된 지식 	<ul style="list-style-type: none"> · 혁신과 확산의 분리 · 시장 선택에 의한 혁신과정 증개
경쟁전략 및 혁신조정	<ul style="list-style-type: none"> · 제품디자인(기획)과 개발(시나리오)에 초점 · 영화 요소의 통합능력이 중요 · 한시적 프로젝트에서 참여자 및 참여 기업 간 협력 관리 중요 	<ul style="list-style-type: none"> · 상영 및 배급에 있어서는 규모의 경제가 적용
산업내 조정 및 진화	<ul style="list-style-type: none"> · 프로젝트 기반 다자간 연합 · 혁신과 생산을 위한 한시적 연합 	<ul style="list-style-type: none"> · 대형화 추세 및 공급자 연쇄 중요
시장의 특성	<ul style="list-style-type: none"> · 과점적 구조(소수의 배급사, 대형화 추세) · 소수의 대규모 거래(제작사와 배급사 간) · 비즈니스 대 비즈니스(제작사와 배급사 간) · 고도의 규제 및 통제 	<ul style="list-style-type: none"> · 다수의 거래(관객 차원) · 비즈니스 대 소비자(관객 차원) · 원칙적으로는 시장가격 · 경쟁적 시장
영화산업 내 단계	<ul style="list-style-type: none"> · 주로 영화 제작 단계까지 해당 	<ul style="list-style-type: none"> · 주로 상영·배급 단계에 해당

출처: Hobday(1998)의 내용을 바탕으로 영화진흥위원회 전문가 검토를 통해 재구성

2. 기술 및 지식

본 절에서는 한국 영화산업의 기술적 특징을 알아보기 위해 김미현(2002)과 송낙원 외(2008)를 중심으로 한국 영화산업 기술의 역사를 살펴보았다. 한국 영화산업의 기술사 관련 자료가 절대적으로 부족한 상황에서 이 두 문헌은 주요 영화인들과의 인터뷰를 중심으로 한국 영화의 기술사를 재정리하여 방대한 정보를 제공하고 있다. 김미현(2002)은 일제시대 및 해방 이후부터 1980년대 초반까지의 영화기술사를 정리하고 있고, 송낙원 외(2008)는 1980년부터 2008년까지의 역사를 소개한다. 여기서는 이 두 문헌이 제공하는 정보를 바탕으로, 기타 문헌 및 인터뷰 결과를 추가하여 한국영화산업 혁신체제의 지식 및 기술의 특징을 재정리하고자 한다.

1) 한국 영화기술의 변천과정

김미현(2002), 최봉현(2006), 송낙원 외(2008)에 의하면, 한국 영화기술사는 대표적인 기술 표준별로 아래의 <표 4>와 같은 시기 구분이 가능하다. 1919년 <의리적 구토>의 제작에 부분적으로 한국인이 참여하였고, 1923년에는 한국인이 최초로 전체 작품을 직접 만든 <월하의 맹서>가 개봉되면서 무성영화 시대가 시작되었다. 1935년부터는 유성영화가 제작되는 등 일부 발전이 있었으나, 한국 영화는 1945년 해방을 맞이하면서 오히려 침체를 맞게 되었으며 1948년경에는 영화기재와 필름의 고갈 등으로 인해 35mm, 16mm, 유성영화, 무성영화가 혼재할 정도였다. 이러한 한국 영화기술사는 한국전쟁 중 피난처에서의 외화 상영으로부터 재형성되기 시작하였다. 1950년대 중반부터는 35mm 스탠다드 유성영화가 본격적으로 제작되었고 1960년대부터는 시네마스코프 기술과 함께 와이드스크린 시대를 열었다. 이후 한국 영화 기술은 비스타비전의 도입, 동시녹음의 실현, 영화 제작의 디지털화 등 점진적인 발전 양상을 보이게 된다. 이러한 변화의 변화 양상으로 볼 때, 한국 영화 기술 분야는 해방 이후 무성에서 유성으로, 흑백에서 컬러로, 일반화면에서 와이드스크린으로, 필름에서 디지털로 그 기술 기반을 계속해서 이전하며 발전한 것으로 볼 수 있다.

〈표 4〉 한국 영화의 기술표준별 시기 구분

연도	기술별 시기
1919 (1923)~	35mm 흑백 무성영화 시기
1935~	35mm 흑백 유성영화 시기
1946~	흑백 16mm, 35mm, 무성 및 유성 등 혼재기
1955~	35mm 흑백 스탠다드 영화 시기
1962~	흑백 시네마스코프 시기
1969~	컬러 시네마스코프 시기
1981~	비스타비전의 재등장 시기
1990년대	본격적인 동시녹음 시작
2000년대 중반	디지털 시네마로의 전환기

자료: 김미현(2002), 최봉현(2006), 송낙원 외(2008)

그러나 특정 기자재를 보유하고 사용하는 차원 이외에 좀 더 근본적인 차원에서 우리나라 영화산업의 지식과 기술을 살펴보면 한국 영화기술 분야가 지속적으로 발전해 왔다고 보기는 어려워진다. 영화 제작 과정을 프로젝트 기반으로 보고, 필요한 기술을 선택하거나 직접 개발하여 사용하는 차원으로 볼 경우, 국내 영화산업은 기술개발에 있어서 능동적으로 발전 일로를 걸었다고 보기는 어렵다.

2) 국내 개발 기술

초기 우리나라 영화계는 카메라, 조명기, 녹음기, 현상기, 인화기 등을 조립하거나 직접 제작하였으며, 필름과 카메라 렌즈, 모터 정도만 수입에 의존하였다(김미현 2002). 이후 일제시대에는 필름식 발성장치와 코첼카메라⁸⁾가 개발되었는데, 특히 국산 코첼 카메라는 해방 이후인 1970년대까지 영화현장에서 찾아볼 수 있을 정도였다. 또한 1960~1970년대에는 카메라 및 현상기기 등의 국산화가 시도되기도 하였다. 특히 “영공사”라는 업체를 중심으로 입체영화 기자재, 70mm 영화 기자재, 테크니스코프(Techniscope) 등이 개발되었으며, 이 가운데 테크니스코프는 한국 영화기술사의 한 획을 긋는 대표적 성공작으로 볼 수 있다. 테크니스코프는 원래 1963년 이탈리아 테크니스코프 현상소에서 개발한 와이드스크린 기술인데, 당시 세계 영화의 대표적인 기술표준인 시네마스코프와 달리 일반 렌즈를 사용하면서 네거티브필름의 절반만 사용하여 시네마스코프 화면비율(2.35:1)을 만들어 내는 방식이었다. 영공사의 전원춘과 장석준은 유재형 촬영감독, 이종상 한국천연색현상소 대표 등과 함께 테크니스코프 기술을 모방하여 촬영기와 현상기 등을 자체 기술로 만들었다. 해외에서 테크니스코프는 주로 마카로니웨스턴과 저예산영화에 소규모로 사용되었는데, 국내에서는 애너모픽 렌즈가 필요 없으며 필름이 절반 밖에 들지 않는다는 경제성으로 인해 극장용 영화에 대규모로 사용되었다. 1970년대 한국 영화의 상당수는 이 테크니스코프로 만들어진 것으로 알려져 있다.

테크니스코프 이후 한국 영화기술 분야는 더 이상 국내 개발이 진행되지 않았다. 1980년대 이후의 영화기술은 선진국 기술을 도입하고 활용하여 높은 퀄리티의 작품을 제작해 내는 데 초점을 두고 있었다. 그 이유 가운데 하나는 테크니스코프가 한국 영화의 화질 저하를 초래했다는 영화계의 인식 때문이었다. 우선 영사용 렌즈를 촬영용으로 사용함으로써 해상도가 감소하였으며, 불안정하고 거친 화면이 남게 되기도 하였다. 따라서 이때 이후로부터 한국 영화산업은 해외의 우수한 기자재를 수입하여 국제 영화제에 출품할 수 있을 수준의 영화를 제작하는 데 치중하게 되었다. 그러나 이로 인해 영화산업 내에서의 국내 기술개발은 중단되었다.

이후 한국 영화산업에서의 기술개발은 2000년대에 들어서야 재개된다. 최근 들어 한 가지 눈에 띄는 영화 기술 개발 사례로는 한국전자통신연구원(ETRI)이 개발한 ‘디지털액터’를 들 수 있다. 이 기술은 2000년대 한국 경제성장을 이끌어 온 정보기술 분야 발전의 연장선상에 있는 소프트웨어 기술로서, 얼굴 표정 캡처, 근육을 이용한 사실적인 얼굴 및 신체 표현, 실제 인간 수준의 피부 렌더링, 사실적인 머리카락 및 옷감 시뮬레이션, 모션 데이터 처리 및 자동 동작 생성, 동역학 기반 시뮬레이션, 군중 장면 연출 등을 가능하게 한다. 국내 영화 가운데에는 〈태극기 휘날리며〉, 〈호로비츠를 위하여〉, 〈파이스토리〉, 〈한반도〉 등이 ETRI의

8) 코첼 카메라는 해외의 미첼 카메라를 모방하여 국내에서 자체개발한 것이다.

디지털 액터를 사용하였으며, 2007년 제 44회 대중상영화제에서는 이 기술이 사용된 영화 <충천>이 영화 기술상을 수상하기도 하였다(전자신문, 2007).

그러나 디지털액터를 1970년대까지 이어져 왔던 우리나라 영화산업 기술개발 전통의 연장 선상에 놓는 것은 그리 간단한 문제가 아니다. 그 이유는 디지털액터가 영화산업의 지식과 기술을 바탕으로 만들어진 것이 아니라, 정보통신 분야의 역량을 기반으로 만들어진 것이기 때문이다. 일반적으로 영화산업에서의 기술개발은 많은 경우 영화제작 초반부터 프로젝트 형식으로 진행된다. 실제로 해외에서 개발된 RenderMan, PhotoShop⁹⁾, Massive 등 주요 CG 저작 툴들은 영화제작사 및 영화관련 전문업체가 특정 영화 작품 제작에 가담하여 개발된 것이다. 반면 디지털액터는 2000년대 초반 컴퓨터 그래픽 분야에서 처음 제안하고 정보통신부 지원 사업으로 개발된 것으로 정보통신 분야 기술역량의 산물이라고 보아야 할 것이다. 실제로 디지털액터 상용화에 직접 참여한 류대현 PD는 한 매체와의 인터뷰에서 “디지털액터의 기술 개발 과정은 기존의 다른 정보기술 분야와 마찬가지로 표준화, 자동화, 첨단 선도기술 등에 맞추어져 있었고, 실제 영화 제작 현장에서의 요구가 개발 초기부터 충분히 반영되어 있지 않았다”¹⁰⁾라고 언급하였는데, 이는 디지털액터가 영화계의 축적된 지식을 바탕으로 개발된 것이 아니라는 점을 시사한다.

3. 제도

우리나라 영화산업의 제도적 특징을 알아보기 위해 본 연구에서는 이효인 외(2004), 유지나 외(2005)가 정리한 한국 영화법 변천사, 영화진흥위원회 설립 관련 소사와 김미현(2002), 안승구(2009) 등의 기술 관련 문헌을 참고하였다. 또한 영화 관계자 인터뷰를 수행하여 부족한 부분을 보완하였다. 이를 통해 본 절에서는 영화산업 기술혁신체제의 제도적인 면을 재정리한다.

1) 한국 영화산업 제도의 구축 과정

우리나라에서는 1960년대에 들어 ‘영화윤리전국위원회(이하 영윤)’라는 민간 심의기구가

9) RenderMan은 미국 PIXAR에서 개발하여 <Toy Story>에 사용되었으며, Massive는 뉴질랜드 Weta Studio에서 하여 <반지의 제왕>에 활용되었다. 특히 일반인들 사이에서 이미지 편집툴로 잘 알려져 있는 PhotoShop의 경우, ILM이라는 업체에 의해 처음 개발하였다. ILM은 영화 <스타워즈>의 감독인 조지루카스에 의해 설립된 영화 특수효과 전문업체로서, 1975년부터 스타워즈 시리즈의 특수효과를 담당하면서 Motion Control 카메라와 각종 소프트웨어를 개발해 냈다. Photoshop은 당시 시각효과팀 총책임자였던 John Knoll과 그의 형제인 Thomas Knoll이 최초로 개발했다. 이들 형제는 Photoshop을 영화 <The Abyss>에 활용되고 난 후 Adobe사에 매각하였으며, Photoshop은 현재 이미지 편집용 상용소프트웨어로 널리 알려지게 되었다.

10) 류대현 PD 디자인정글 매거진 인터뷰, 국내 후반처리 업체 D사 인터뷰.

탄생하였으며, 1962년 1월 20일 국가재건최고회의는 한국 최초의 영화법을 제정·공포하였다. 영화법은 제작신고제와 상영허가제를 규정하였으며 영화 수출입에 있어서도 “정부의 무역계획 범위 내에서” 규제하기 시작하였는데, 이는 영화산업에 정부가 개입하기 시작하였음을 의미한다¹¹⁾. 이러한 영화법은 1963년에 1차로 개정되어 수입 쿼터제를 본격화하였으며, 2차 개정시에는 국산 영화 시장 보호한 정책을 강화하였다. 1970년대에 들어 영화법은 3차로 개정되었는데, 그 주요 내용은 ‘영화진흥조합’을 설립하여 영화인 스스로 영화진흥사업을 할 수 있도록 하는 것이 주요 내용이었다.

1980년대 들어서 영화법은 또 한 차례의 변화를 겪게 된다. 당시까지 한국 영화산업은 1970년대부터 하락세로 돌입하여 오랜 침체기를 겪고 있었다. 그 이유는 TV의 광범위한 보급으로 인한 영화관객의 축소, 4차 영화법 개정 이후 검열의 강화로 인한 표현의 자유 축소, 대기업형 영화사를 위주로 한 기업화 정책의 실패 등이다. 이로 인해 1984년 12월에는 영화법이 다섯 번째로 개정되었는데, 5차 개정 영화법은 제작과 수입을 자유화하고 기존의 검열제를 심의제로 전환하여 소수에 의해 독점되던 영화산업에 변화를 가져왔다.

1985년부터는 한국과 미국 간 영화협상이 시작되었으며 이후 영화시장 개방을 골자로 하는 제6차 개정 영화법이 발효되었다(1987년). 이때부터 미국 직배사의 진출로 인해 삼성, 대우, LG 등 대기업들은 VCR용 프로그램 획득에 어려움을 겪기 시작하였다. 이에 대처하기 위해 대기업들은 영화산업에 직접 진출하게 되었으며, 이후에는 금융자본도 총무로에 유입되기 시작하였다. 이와 더불어 당시 문민정부의 영화에 대한 인식도 대기업의 영화산업 진출에 영향을 미쳤다. 1993년 대통령 연례보고에는 영화 <쥬라기공원>의 수익이 자동차 150만 대의 판매와 맞먹는다는 보고서가 올라갔으며, 이후 영화는 단순한 이데올로기적 도구에서 수익을 창출하는 산업으로 인식되기 시작하였다. 이러한 변화는 한국 영화의 고품질화·블록버스터화 및 산업화를 가속시키는 촉매로 작용하였다¹²⁾.

이상의 제도적 변화 과정을 요약하면 <표 6>과 같이 정리할 수 있다. 1960년대에는 국가의 개입이 시작되었고 국산영화의 시장을 보호하는 정책적 기초를 보였다. 이 기초는 1970년대에 점차 보호 차원을 넘어 진흥 차원으로 발전하여 현재까지 지속되고 있는 것으로 보인다. 이 과정에서 1980년대에는 1970년대부터 시작된 영화시장의 축소 문제를 해결하고자, 자유화 확대를 통한 영화 시장 확대를 추진하였으며, 1990년대에는 한미 영화협상으로 촉발된 외국 영화와의 경쟁 속에서 국산 영화의 질적 향상을 위한 정책기조를 강화하게 되었다. 이러한 정책기조의 변화는 한국 영화산업의 기술혁신에 있어서도 큰 영향을 미치게 된다.

11) 영화계에서는 이러한 정부 개입으로 인해 “이데올로기적 도구”로서 영화가 활용되었다고 보고 있다. 이와 관련된 사항은 양경미(2004), 이효인 외(2004), 유지나 외(2005), 한승준(2010) 등을 참조.

12) 권남훈 외(2002), 유지나 외(2005) 등의 문헌과 영화인 인터뷰 내용을 참조하였다.

〈표 6〉 한국 영화산업 제도의 기초변화

1960년대	<ul style="list-style-type: none"> · 영화에 대한 국가의 개입 시작 · <u>국산영화 시장보호</u>
1970년대	<ul style="list-style-type: none"> · 영화진흥조합(후에 영화진흥공사, 영화진흥위원회로 변화) · <u>국산영화 진흥 시작</u>
1980년대	<ul style="list-style-type: none"> · 영화 제작, 상영, 수입의 자유화 확대 · <u>영화시장 확대를 위한 노력</u>
1990년대	<ul style="list-style-type: none"> · 한미 영화협상 시작 · 헐리우드 영화 직배체제 구축 · <u>국산영화의 고품질화 및 산업화 가속</u>

2) 제도의 영화산업 기술혁신에 대한 영향

한국 영화산업의 제도 중, 영화산업의 기술혁신에 가장 큰 영향을 준 것으로는 영화진흥위원회의 역할을 들 수 있다. 영화진흥위원회는 1960년대 설립된 영화진흥조합에 그 뿌리를 두고 있다. 영화진흥조합의 업무는 1973년 탄생한 영화진흥공사로 거의 이관되었고, 영화진흥공사는 다시 1999년 개정 영화진흥법에 따라 영화진흥위원회(이하 영진위)로 개편되어 현재에 이르고 있다. 영진위는 국책영화 직접제작, 제작비 융자사업, 시나리오 창작지원 사업, 기자재 구입 및 대여 사업, 한국영화 수출 지원사업 등 전방위적인 영화정책을 펼쳐왔다. 이러한 사업들을 추진해 온 영진위는 현재의 한국 영화산업을 형성하는 데 큰 역할을 담당하였다¹³⁾.

그러나 영진위의 역할이 긍정적인 결과만을 낳은 것은 아니다. 부정적인 결과는 영화 기술과 관련된 것으로서, 1970년대 이후 적극적인 진흥정책으로 인해 역설적으로 우리나라 영화산업 기술개발 역량이 위축되었다는 점이다. 공공 자본으로 선진 장비를 구입하고 싼값에 대여한다는 것은 혁신체제론 관점에서 볼 때에도 분명히 가치 있는 일이다. 그러나 이런 사업은 이전에 한국 영화 기술을 선도하던 민간부문의 기술혁신 역량을 소멸시키는 결과를 가져왔다.

1960년대까지 영화산업에서 기술혁신을 주도했던 것은 촬영감독 및 영화기자재 업체 등 민간부문으로, 우리나라 영화산업은 민간이 주도해 온 기술개발의 전통이 존재해 왔다. 더욱이 이러한 전통은 1960년대의 “국산영화 시장보호”라는 영화정책 기조 및 경제개발 5개년 계획 등과 같은 국산화 담론과 맞물려 1970년대 테크니스코프와 같은 기술적 성취로 나타날 수 있었던 것이다. 반면 테크니스코프의 낮은 화질로 인해 선진기술 도입에 대한 요구 역시 상존했으며, 1970년대부터의 영화 정책 기조는 점차 “한국영화 진흥”, 즉 영화의 질적 향상으로 이동하기 시작했다. 이때부터 영진위는 영화 시장 확대와 국산 영화의 경쟁력 확보¹⁴⁾를 위해

13) 본 연구 수행과 관련하여 본 연구팀이 별도로 조사한 설문자료에 의하면, 영화산업 종사자들은 영화진흥위원회의 한국 영화산업에 대한 영향력을 5점 만점에 4점 이상으로 평가하고 있다. 이 설문 결과는 본 논문 작성의 모체가 된 정책연구 보고서 『영상기술의 미래와 R&D전략 (영화진흥위원회)』에 수록되어 있다.

국내 기술을 개발하기보다는 선진국의 기술을 도입하여 저렴하게 보급하는 데 초점을 두게 된다. 이러한 공공부문의 지원은 한국영화의 질적 향상에 도움은 주었지만 거꾸로 (1) 민간 부문의 기술개발 의지 후퇴, (2) 기술역량을 확보하고 있는 기존 업체들의 몰락 등과 같은 역효과를 가져왔다. 한 예로 1970년대 테크니스코프 현상 기자재 개발의 주역이었던 “한국천연색현상소”는 공공부문의 영화산업 지원으로 인한 희생양이 되었다. 영화진흥공사는 설립 후부터 제반 기자재의 수입·배포·대여에 나섰다, 1978년부터 1980년 사이에는 녹음실과 현상실을 개소하여 한국영화 제작을 적극적으로 지원하였다. 그러나 영화진흥공사의 현상실은 한국천연색현상소 몰락의 원인이 되었다¹⁵⁾. 그 이후 한국 영화산업의 기술분야는 해외 기술의 도입과 활용에 치중하면서 기술혁신의 가능성이 거의 사라지게 되었다.

그러던 중 영화 제작현장에서는 점차 특수효과나 컴퓨터그래픽이 사용되기 시작하였는데, 〈스타워즈〉를 위시한 미국 할리우드 블록버스터들은 화려한 영상효과를 이용해 전세계 시장을 공략하였으며 한국영화에서도 특수효과와 컴퓨터 그래픽의 비중은 점차 늘고 있었다. 또한 단지 극장에서만 상영되던 영화가 점차 TV나 DVD를 통해 보급되기에 이르렀고, 미디어 융합의 추세에 따라 영화, 게임, 음악 등이 점차 멀티미디어화되고 있었다. 마침 1990년대 중후반부터 불기 시작한 IT열풍과 한국 정보통신산업의 성장은 이 분야에서 한국이 기술력을 갖출 수 있는 환경을 제시하였고, IT를 기반으로 한 영상기술 분야에서 한국은 점차 경쟁력을 확보하기 시작하였다. 그리고 최근 들어서는 한국전자통신연구원(ETRI)이 고난이도 영상기술인 디지털액터 개발에 성공하여, 1970년대 이후 사라진 한국 영화기술 개발의 역사를 다시 쓰기 시작하였다.

그러나 디지털액터가 상징하는 2000년대 한국 영화기술 개발은 (전절 “기술” 부분에서 설명한 것처럼) 일반적인 영화기술 개발과 다른 과정을 거쳤기 때문에, 영화산업이 이룬 기술적 성취라고 보기 어렵다. 디지털액터 개발사업 추진과정을 연혁을 살펴보면 영화 관련 제도가 아닌 정보통신 진흥을 위한 제도가 이 기술 개발의 기반이었음을 확인할 수 있다. 2000년대 초반 실사 영화가 아닌 3D 애니메이션 장르에서의 기술 개발의 필요성이 제기되던 당시, ‘(주)엔젠테크놀로지’는 학계 및 산업체 공동연구기관들과 함께 ‘3차원 애니메이션 기술 개발’이라

14) 당시 정부와 영진위는 한국 영화의 질적 향상을 위해 해외 영화제 수상을 강력하게 추진하기도 하였다.

15) “영화진흥공사는 초기에 작업 물량을 확보하기 위해 덤핑가를 책정하기도 했다. 심지어 현상을 할 경우 녹음은 무료로 해 주기도 하였다. 이 결과로 나타난 대표적인 일이 한양녹음실과 한국천연색현상소의 쇠퇴다. 1970년대까지 영화녹음의 80% 가까이 담당하던 한양녹음실은 1980년대에 들어서 공사 녹음실과 작업량을 양분하게 되었고, 다른 녹음실은 거의 생존할 수가 없었다. 천연색현상소는 뉴타입 현상에 성공함으로써 진흥공사의 기술투자를 앞서 나가려 했으나 관의 힘이 뒷받침된 자본력에 맞서기엔 힘이 부족했다. 천연색현상소가 1979년경에 문을 닫게 된 것에는 다른 요인도 복합적으로 작용하였지만, 현상사업의 채산성을 유지할 수 없다는 상황판단이 가장 결정적인 것으로 추측된다”(김미현, 2002: p.94)

는 정보통신부 과제를 수행 중이었다. 또한 정보통신부 산하 연구기관인 ETRI에서는 애니메이션 보다 시장이 큰 실사 영화까지 포함하는 CG 특수 효과기술의 본격 개발을 목표로 'HD급 영상 콘텐츠 제작용 디지털액터 및 CG 영상 표현기술 개발'이라는 과제를 도출하였다. 당시 정보통신부는 과제 간 유사성과 중복성을 고려하여 이 두 과제를 통합하였으며, 이를 IT신성장동력발전전략(IT839전략)의 소프트웨어분야 중점과제로 지정하였다. 당시 정보통신부와 연구개발 당사자들은 'CG 관련 S/W는 기술 그 자체보다는 그 기술이 적용된 콘텐츠의 성공으로 평가 받는 것이 일반적이기 때문에' 1·2·3차 년도에는 국내 상용 콘텐츠에 대한 기술 적용 및 기술 이전에 주력하였고 최종년도에는 해외 블록버스터급 상용 콘텐츠에 개발 기술을 적용할 수 있도록 적극 추진했다. 이는 즉 영화산업계보다는 정보통신부를 중심으로 한 IT산업 발전전략(IT839 전략)의 일환으로 디지털액터 개발이 추진되었으며, 더욱이 영화산업보다는 게임, 애니메이션 등 정보통신 분야에서의 범용 CG 개발이 초기 목표였던 것으로 볼 수 있다.

이러한 배경으로 인해, 디지털액터는 상용화 단계에서 영화 제작사를 “쫓아 다니며” 제작자 및 감독들을 설득해야 하는 상황에 처했다. 이는 정보통신산업에서의 기술개발 과정에 따라 디지털액터가 개발되었기 때문이라는 것이 영화 업계의 의견이다. 통상 영화 기술은 영화의 기획 단계부터 영화 제작자의 의견이 반영되어야 하는데, 실제 본 연구진이 인터뷰한 영화 관계자는 “영화를 위한 기술이 필요한데 기술을 먼저 개발해 놓고 그 기술을 사용할 만한 영화를 내놓으라는 게 말이 되느냐?”는 반문을 할 정도로 영화산업과의 연계는 미미했던 것으로 보인다. 이러한 현상은 과제 수행 중 시범콘텐츠 제작 단계에서도 나타났다. 2003년 말경 제작된 시범콘텐츠는 개발된 기술이 모두 적용되었으나 어딘지 모르게 어색하였다. 디지털액터 연구진이 자체 조사한 결과 “콘텐츠 제작에는 기획이 우선되어야 하는데 개발을 먼저하고 개발된 기술을 어떻게든 기획 시 적용하고자 하는 데 급급하다 보니 발생한 일”이었다 (안승구, 2009). 즉, 디지털액터는 영화산업과의 긴밀한 연계 속에서 탄생했다기보다는, 정보통신 산업의 제도적 틀 안에서 일반 산업기술 개발과 같은 접근방법으로 개발되었다는 것이다.

4. 혁신주체 및 네트워크

1) 혁신주체와 네트워크의 변화 양상

기존에 한국 영화산업은 “충무로”라는 지명으로 대표될 수 있을 만큼, 서울 충무로 지역에 수많은 영화사가 집중되어 네트워크를 형성하고 있었다. 한국 영화산업에서 영공사를 중심으로 한 기술개발이 활발하던 당시, 영화산업은 물론 영화 기술개발의 주무대 역시 충무로였다. 그러나 주성재(2006)에 의하면 점차 영화산업 입지가 충무로에서 강남으로 이동하는 모습을

보여준다. <표 7>은 1995년에서 2004년까지 한국 영화산업의 서울 내 입지변화를 보여주고 있는데, 영화 및 비디오 제작업, 일반영화 및 비디오 제작업, 영화 및 비디오 제작 관련 서비스업 등에서 총무로가 위치한 종로구의 비중은 줄어들었으며, 강남구·서초구의 비중은 오히려 늘어났다. 이러한 변화의 원인에 대해 명확히 밝혀진 바는 없으나, 주성재는 생산의 환경으로서 강남이 제공해주는 혜택, 정보 획득과 트렌드 파악의 이점, 사람들이 쉽게 만날 수 있는 다양한 공간과 분위기, 창조성과 아이디어가 배태될 수 있는 환경 등이 주요 원인일 것으로 보고 있다.

<표 7> 한국 영화산업의 서울 내 입지 변화: 1995~2004년

구분	영화 및 비디오 제작업(8711)		일반영화 및 비디오 제작업(8711)		영화 및 비디오 제작 관련 서비스업(8712)		영화 배급업(8713)	
	1995	2004	1995	2004	1995	2004	1995	2004
종로구	18.9%	6.4%	29.6%	14.9%	26.8%	13.2%	35.7%	50.0%
강남구	43.2%	39.5%	38.3%	60.5%	34.1%	45.6%	46.4%	29.5%
기타	37.9%	54.1%	32.1%	24.6%	39.0%	41.2%	17.9%	20.5%

출처: 통계청 자료를 주성재(2006)에서 인용

그렇다면 기술변화라는 관점에서 강남 중심의 네트워크는 어떠한 특징을 보이고 있는가? 상기에 소개된 문헌의 데이터를 종합해 보면, 총무로는 필름이나 카메라 장비 등과 같은 비교적 전통적 기술 기반 업체들이 집중되어 있는 반면, 강남 지역에는 녹음실, 텔레시네, 컴퓨터 그래픽 업체 등의 업체들이 집중되어 있는 것으로 보인다(<표 8>). 또한 <표 9>에서 볼 수 있는 것과 같이 창업투자사 역시 강남 지역에 집중되어 있는 모습을 보인다. 이는 1990년대 중반 이후 한국 영화산업에 불어닥친 변화의 바람과 무관치 않다. 송낙원 외(2008)에 의하면 녹음 분야의 경우 1980년대부터 동시녹음 기술이 도입되어 1990년대 중반부터는 영화계에 완전히 자리잡았으며, 2000년대에 들어서는 거의 대부분의 영화가 동시녹음으로 제작이 진행되고 있다. 또한 사운드 작업에 있어서도 1993년 <쥬라기공원>이 디지털 오디오 시스템을 처음 선보인 이후 1990년대 중반부터는 국내 사운드 작업도 점차 디지털로 이동하기 시작하였다. 또한 텔레시네는 필름으로 촬영된 영화를 비디오테이프로 옮기는 작업을 의미하는데, 이는 디지털 편집의 기본 절차이며, 비선형 편집은 우리나라에 1990년대 후반부터 활성화되기 시작하였다. 그리고 컴퓨터그래픽은 최초의 디지털 시네마인 <스타워즈 에피소드1>가 1999년 상영된 이후 영화산업에서 그 중요성이 점차 증가하는 분야이다. 마지막으로 창업투자사는 1990년대부터 2000년대 초반에 걸쳐 정보기술 벤처 붐과 함께 강남에 집중되기 시작한 업체들로 볼 수

있다. 즉, 기술적 변화와 영화 투자환경의 변화가 1990년대 중반부터 2000년대 초반에 걸쳐 일어난 것과 영화산업 입지 및 네트워크의 변화가 무관치 않다는 것이다.

〈표 8〉 입지별 영화 관련업체 수 (괄호 안은 백분율)

구분	강남지역	중구·종로구	기타지역	계
녹음실	12 (51.2)	2 (8.7)	9 (39.1)	23 (100.0)
현상실	3 (60.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	5 (100.0)
필름	3 (33.3)	4 (44.4)	2 (22.2)	9 (100.0)
편집실	10 (66.7)	2 (13.3)	3 (20.0)	15 (100.0)
영화자막	5 (33.3)	2 (13.3)	8 (53.3)	15 (100.0)
카메라장비	9 (34.6)	8 (30.8)	9 (34.6)	26 (100.0)
기자재·세트소품	4 (12.1)	5 (15.2)	24 (72.7)	33 (100.0)
기획홍보사	14 (70.0)	6 (30.0)	0 (0.0)	20 (100.0)
CG	22 (75.9)	2 (6.9)	5 (17.2)	29 (100.0)
텔레시네	9 (81.8)	1 (9.1)	1 (9.1)	11 (100.0)
기타	1 (50.0)	1 (0.0)	0 (50.0)	2 (100.0)
계	92 (48.9)	34 (18.1)	62 (33.0)	188 (100.0)

출처: 주성재(2006)

〈표 9〉 주요 창업투자사

업체명	설립년도	위치	업체명	설립년도	위치
무한기술투자	1996	강남구 논현동	지식과창조	1999	강남구 역삼동
삼성벤처투자	1999	강남구 역삼동	미래에셋캐피탈	1997	강남구 대치동
드림벤처캐피탈	1999	강남구 삼성동	MVP창업투자	2000	강남구 논현동
IMM창업투자	1999	중구 소공동	CJ창업투자	2000	서초구 서초동
일신창업투자	1990	영등포 여의도	투브인베스트먼트	1999	강남구 신사동
코웰창업투자	1998	강남구 삼성동	KTB네트워크	1981	강남구 역삼동
이수창업투자	2000	서초구 반포동	센츄리온기술투자	2000	강남구 역삼동

출처: 영화진흥위원회의 자료를 주성재(2006)에서 인용

이상과 같은 자료를 통해 볼 때, 기술 및 투자환경의 변화로 인해 영화산업의 네트워크가 변화하였음을 짐작할 수 있다. 그렇다면 기술사용이 아닌 기술창출, 즉 기술혁신 차원의 주체 및 네트워크는 어떻게 변화하였는가? 한국 영화산업 기술혁신 주체 및 네트워크는 〈표 10〉과 같이 민간 주도에서 공공 주도로의 단절적 변화, 영화산업과의 강한 연계에서 느슨한 연계로의 변화로 정리할 수 있다.

〈표 10〉 한국 영화산업 기술혁신 주체의 단절성

1970년대		⇒	2000년대	
대표기술	테크니스코프, 70mm 영화, 입체영화		대표기술	디지털액터
R&D 혁신주체	민간(영공사)		R&D 혁신주체	공공(ETRI)
핵심 개발자	영화 촬영감독, 영화 필름 현상소		핵심 개발자	대학, 기관 등 ETRI 과제 참여기관
영화산업과의 관계	강한 연계		영화산업과의 관계	ETRI와 영화계 간 느슨한 연계

1970년대까지 한국 영화산업의 기술혁신 주체는 영화인과 영화산업 관련 민간업체 위주였다. 이때까지의 초기 영화 기자재 개발에는 영화 촬영감독들이 적극적으로 참여하여 우리나라 영화산업에도 상기와 같은 기술개발 체제가 작동하였던 것으로 보인다. 일제시대부터 전후 시대를 풍미한 필름식 발성장치와 코첼카메라는 촬영감독인 이필우와 이창근이 개발한 것이다. 또한 1960~70년대 입체영화 기자재, 70mm 영화 기자재, 테크니스코프 등은 “영공사” 주도로 개발된 것인데, 영공사를 설립한 전원춘은 1950년대 국내에 주둔한 미공보부에서 영화기자재 수리와 제작을 담당하며 이미 영화계와의 깊은 연계를 형성한 상태였다. 특히 상기 기자재 개발에는 항상 장석준이라는 영화 촬영감독이 함께한 점도 눈여겨보아야 한다. 또한 이들(전원춘과 장석준)은 당시 이종상 한국천연색현상소 대표, 유재형 촬영감독과 함께 테크니스코프 현상기도 자체 기술로 제작하였으며, 나중에는 홍콩에까지 수출한 실적도 쌓았다. 이렇게 영화 촬영감독과 영화기자재 전문업체들 주도로 지속적인 기술개발이 이루어지면서, 한국 영화계는 점차 기술역량을 축적해 나갈 수 있었다.

2000년대 이후 한국 영화산업의 기술혁신은 민간이 아닌 공공이 주도하는 모습을 보인다. 전절에서 소개한 것과 같이 1980년대부터 약 20년 간 우리나라 영화산업의 기술혁신 전통은 단절되었으며, 2000년대에 들어서부터는 영화산업 외부의 공공기관인 ETRI가 대표적인 영화 기술 개발자로 부상하였다. 공공기관인 ETRI가 정보통신 분야 기술개발의 핵심적인 주체로 활약해 온 것은 Choung and Hwang(2007)에서도 확인이 가능하다. ETRI는 이동통신 시스템 개발과 같은 대형 국가과제 수행시, 기술역량이 부족한 민간업체를 대신하여 통합자로서의 역할을 수행하였다. 이런 역할은 디지털액터 기술개발에 있어서도 같은 방식으로 나타났다. 당시 영화산업은 물론, 다양한 미디어 산업에서 부상하고 있는 새로운 기술적 요구를 통합하여 2003년 말 ‘실사 수준의 디지털 영상 콘텐츠 제작 S/W 개발’을 추진하였는데, 핵심기술 개발은 물론 다양한 참여 주체들 간 통합 역할도 담당하였다.

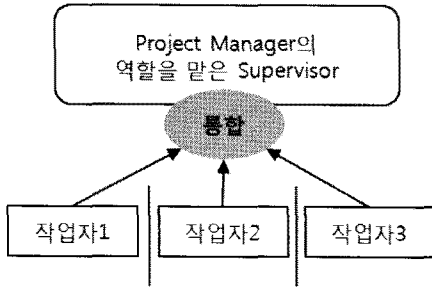
2) 혁신주체의 조직 및 업무방식

영화산업의 가치사슬은 일반적으로 기획, 촬영, 후반작업, 배급, 상영 등으로 구분되며, 각각의 단계별로 다양한 주체들이 존재한다. 이렇게 다양한 업종별 혁신주체의 특성을 모두 조사하는 것은 거의 불가능하다. 따라서 본 연구에서는 최근 영화산업에서의 기술혁신을 선도해 온 영화 후반처리 업체를 중심으로 그 특성을 미국과의 비교를 통해 살펴보았다. 영화 관계자와의 인터뷰에 의하면 후반처리는 우리나라의 기술수준이 거의 헐리우드 수준에 근접한 것으로 알려져 있다. 또한 2000년대 이후 영화 제작환경이 디지털로 급변하면서 그 중요성이 확대되고 있는 분야이며, 우리나라가 IT분야의 강점을 바탕으로 향후 기술혁신의 가능성 역시 높다고 알려져 있다. 따라서 후반처리 분야가 우리나라 영화산업 혁신주체 전부를 대표할 수는 없어도, 향후 주요 기술분야로서 그 특성을 연구할 가치가 있을 것이다.

미국 영화산업의 경우 기존에는 스튜디오와의 장기간 고용을 통해 구성되던 내부 인력 시장이 존재하였는데, 이 시장이 해체되면서부터는 세부 공정별 전문화된 '관리자(crew supervisor)'가 부문별 전문인력을 모집하는 형태가 정착하게 되었다(Christopherson and Storper, 1989). 이에 따라 전문인력은 보다 모듈화·전문화된 세부 공정에 종사하게 되었고(김정환, 2008), 이러한 과정에서 각 핵심인력들에 의해 이루어지는 모듈화된 업무들을 통합하는 관리자의 역할이 무척 중요해졌다(Skilton, 2007). 이는 미국의 후반작업 업체는 높은 전문성을 바탕으로 고품질 영상에 초점을 두면서 관리자를 통해 각기 모듈화된 공정을 통합하는 업무방식을 지니고 있으며, 인적자원 획득전략 역시 유연하면서도 전문화된 노동력으로 그 방향이 설정되었음을 보여준다.

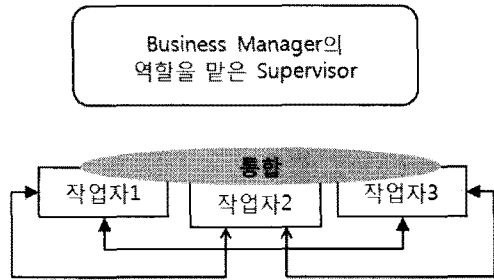
반면 한국의 경우에는 후반작업 작업자들의 전문분야가 존재하기는 하나, 동일 세부공정 내에서 각자의 역할이 불분명한 경우가 많다. 이와 같은 현상은 한국 후반작업 기업의 관리자가 고용자 혹은 경영자의 역할을 수행할 뿐, 각 공정 모듈을 통합하는 역할을 수행하고 있지 않다는 사실에 기인한다. 이로 인해 헐리웃의 경우 관리자가 발휘하는 동원능력에 의한 인적자원 수집은 한국 후반작업 업체들의 경우 내부인력시장으로 대체되고 있으며, 또한 후반작업 내 각 세부 공정 모듈 간의 통합은 관리자에 의해 수행되는 것이 아니라 작업자들 상호 간의 조율에 의해 이루어진다(그림 1). 이러한 조직 방식은 각 세부 공정 내에서 작업자들의 역할이 불분명해지는 결과를 낳았지만, 이로 인해 오히려 작업자들이 자신의 전문 분야뿐만 아니라 다른 공정에 관해 폭넓은 지식을 가지게 하였고, 이를 통합할 수 있는 역량을 축적함에 있어서도 어느 정도 기여한 것으로 평가된다. 이러한 조직 방식을 바탕으로 한국 후반작업 업체들의 혁신의 초점은 빠른 처리 속도와 공정의 효율성에 맞추어져 있었으며, 관리자(Supervisor) 부재로 인해 공정 내 작업자들이 각 모듈공정을 조율해야 한다는 특징이 있었다.

미국 후반직업 업무방식



통합의 역할은 Supervisor가 담당
 각 작업공정이 분업화, 전문화
 작업자 간 역할 대체 불가

한국 후반작업 업무방식



통합은 작업자간 조율로 이루어짐
 각 작업공정의 역할 배분 모호
 작업자 간 역할 대체 가능

(그림 1) 후반작업 업무방식 비교

출처: 인터뷰 대상자 10명의 의견을 종합

이와 같은 한국 영화산업 후반처리 업체들의 특징을 종합하여 정리하면 <표 11>의 내용과 같다. 한국의 경우 최종 작품의 퀄리티에 있어서는 만족할 만한 수준을 빠른 시간 내에 처리하는 데 초점을 두고 있어서 영화 제작의 효율성 측면에서는 장점을 보이고 있다. 그러나 시각적 한계에 대한 도전이나 안정적 퀄리티라는 부분에 있어서는 미국에 비해 상대적인 약점을 지니고 있는 것으로 보인다. 이는 또한 혁신주체의 전문성 부족이라는 것을 의미하기도 한다.

<표 11> 미국과 한국 후반작업 주체의 특성 비교

		할리우드 후반작업	한국 후반작업
조직 구조	혁신의 초점	· 최종생산품의 퀄리티	· 공정의 속도 · 투입 자원 대비 효율성
	업무방식	· Supervisor가 동원능력, 전환능력을 발휘하여, 각 모듈에 전문화된 작업자들을 통합.	· Supervisor는 고용자 혹은 관리자의 역할을 수행 · 각 모듈공정의 통합은 작업자간 조율로 이루어짐
	인적지원 획득전략	· 전문인력을 보다 유연한 방식으로 고용하는데 초점	· 전문직업자의 동원은 내부인력시장을 이용함
강점	· 시각적 한계에 도전하는 높은 퀄리티의 작품 · 퀄리티가 안정적으로 유지	· 비용 대 만족할만한 퀄리티, · 유기적인 조직구조에 기반, 효율적으로 작업을 수행	
약점	· 전문화된 작업자들의 통합적 역할 부재로 커뮤니케이션 및 관련지식 공유 유인 부족	· 시각적 한계에 도전할만한 퀄리티가 불가능 · 불안정한 퀄리티 · 전문성의 부족	

5. 한국 영화산업 기술혁신체제의 특징

전절에서 분석한 한국 영화산업 기술혁신체제의 특징은 다음 <표 12>에 정리되어 있다. 우선 기술 및 지식의 경우 기술 사용역량 위주의 진화, 기술혁신 역량 축적과정의 단절, 정보통신 기술지식의 영화산업 적용 등이 특징이다. 영화산업의 기술 분야가 기술 사용역량 확충 위주로 진행되어 왔다는 점은 미국 헐리우드를 제외한 대부분의 국가들에 공통적으로 적용되는 것으로 볼 수 있다. 그러나 우리나라의 경우 1970년대까지 진행되던 영화기술 독자 개발 시도가 1980년대부터는 오히려 약화되어 그 이후로부터는 해외기술의 도입과 활용만 강조되어 온 것 또한 사실이다. 그리고 기술역량의 축적이 단절되었다는 점도 주목할 만하다. 1980년대부터 약 20년 간 기술개발 활동이 전무하던 영화산업에 디지털액터라는 “스타 기술”이 탄생하였으나, 한국 영화의 기술개발사에서 기술역량이 축적되던 연장선상에 위치하지 못한다. 이는 오히려 영화산업이 아닌 정보통신 분야 지식이 영화산업에 적용된 것으로 보아야 할 것이며, 영화계의 역량이 기술개발에 여전히 반영되지 못하고 있는 현실이라고 할 수 있다.

제도와 관련된 특징은 1970년대 이후 공공부문의 개입과 국가의 역할 증대, 1980년대 이후 해외기술의 도입과 활용에 치중, 영화산업이 아닌 정보통신 주도의 영화기술 개발체제 등이 될 수 있다. 우선 1970년대 이후 영화진흥공사(현 영화진흥위원회)의 역할은 한국 영화의 수준을 한 단계 끌어올리고 한국 영화산업이 존립할 수 있는 제도적 뒷받침이 되었다. 반면 한국 영화의 질적 향상을 위해 수행한 해외 우수 장비의 도입과 저가 대여 등의 지원책은, 오히려 한국 영화기술의 자생적 토양을 박탈하는 결과를 낳았다. 2000년대에 들어서는 우리나라의 정보통신 기술역량이 향상됨에 따라 관련 영화기술의 개발이 추진되기도 하였으나, 주로 정보통신부의 IT839 정책의 일환으로 영화산업이 아닌 정보통신산업의 제도적 틀 안에서 기술혁신이 시도되었다.

혁신주체 및 네트워크의 경우 기술변화로 인한 기존 네트워크의 해체, 민간에서 공공주도로의 변화, 전문성이 부족하나 효율성 높은 구조, 혁신주체의 영세성 등의 특징을 보인다. 우선 1970년대에 핵심 혁신주체(R&D 주체)가 민간업체 및 영화인들 중심이었던 것이 2000년대에는 공공기관 위주로 변화하였으며, 최근에 들어서는 영화 기술의 변화와 더불어 전통적인 총무로 위주의 네트워크가 점차 강남으로 이동하는 추세이다. 또한 2000년대에 들어 공공 R&D 기관은 주로 영화산업 외부 기관들로서 영화계와 느슨한 연계관계를 가지고 있었다. 다음으로 혁신주체의 조직 및 업무방식을 보면, 투입자원 대비 효율성을 추구하고 있으며, 이로 인해 시각적 한계에 도전할 수 있을만한 전문성의 부족과 혁신역량 부족이라는 약점을 안고 있는 현실이다. 또한 추가적으로 이런 모든 현상이 우리나라 영화업계의 영세성과 관련 있다는 점

도 하나의 특징으로 제시할 수 있다. 이상과 같은 특성들은 향후 영화산업 기술혁신 정책 설계 시에 참고되어야 할 것으로 보인다.

〈표 12〉 한국 영화산업 기술혁신체제의 특징

혁신체제의 요소	내용
기술(지식)	(1) 기술개발보다는 기술사용 역량을 확충하는 방향으로 진화 (2) 기술혁신 역량 축적과정의 단절 (3) 정보통신 기술지식의 영화산업 활용
제도	(1) 1970년대 이후 공공부문의 개입과 국가의 역할 증대 (2) 1980년대 이후 해외 기술의 도입과 활용에 치중 (3) 영화산업이 아닌 정보통신 주도의 영화기술 개발 체제
혁신주체 및 네트워크	(1) 기술변화로 인한 기존 네트워크의 해체 (2) 민간에서 공공으로 핵심 혁신주체가 변화. 기술개발자인 공공부문과 영화산업 간 느슨한 연계 (3) 투입자원 대비 효율성, 적당한 수준의 만족할 만한 퀄리티 추구. 전문성의 부족 (4) 영화산업 혁신주체의 영세성

V. 결론 및 함의점

본 논문은 산업혁신체제론의 틀로 한국 영화산업을 분석하여 한국 영화산업 기술혁신체제의 특성을 도출하고 기술정책 수립을 위한 함의점 도출을 목적으로 하였다. 이를 위해 한국 영화산업을 대상으로 한 기존 문헌을 분석하여 그 한계점을 고찰하였으며, 영화산업에서도 기술혁신 및 산업 특수적 분석이 필요함을 확인하였다. 이에 따라 영화산업의 일반적 특징을 문헌과 인터뷰를 통해 도출하였으며, 이를 바탕으로 한국 영화산업의 기술혁신체제 - 지식 및 기술, 제도, 혁신주체 및 네트워크의 특징을 살펴보았다. 연구 결과 한국 영화산업은 1980년대부터 1990년대에 걸쳐 지식 및 기술 축적 과정이 단절되었으며, 2000년대에 들어서는 정보통신 분야의 발전에 힘입어 새로운 기술혁신을 창출하게 되었음을 확인하였다. 이러한 과정에서 산업혁신체제의 주요 요소인 기술 및 지식, 제도, 혁신주체 및 네트워크가 다양한 형태의 영향을 주고받으며 한국만의 독특한 혁신체제를 구성하고 있다는 것도 확인할 수 있었다.

본 연구에서 확인한 한국 영화산업 기술혁신체제의 특징으로부터 다음과 같은 정책적 함의점을 도출할 수 있다. 첫 번째는 한국 영화산업에서 기술혁신을 추진하기 위해서는 영화산업 주도의 연구개발 활동이 조직화되어야 한다는 것이다. 영화는 보편적인 기술의 활용을 통해 표준화된 작품을 제작한다기보다는, 영화 자체의 예술적 측면으로 인해 그를 구현하기 위한

사용자 중심의 신기술 개발이 필수적인 산업이다. 특히 프로젝트 기반의 제작과정은 영화산업 전반에 걸쳐 표준화된 기술이나 제작기법이 존재한다기보다는 개별 작품별로 기술의 개발 및 적용이 필요함을 의미한다. 따라서 기술 자체에만 초점을 둔 개발방식이 아닌 “새로운 기술이 필요한 영화 작품의 제작에 대한 투자” 형식으로 연구개발 활동이 조정될 필요가 있다.

두 번째는 이와 같은 투자는 특정 기술개발 자체가 목적이 아닌 기술개발을 위한 경험과 역량 축적을 목적으로 지원되어야 한다는 것이다. 특정 기술개발이 목적이 되는 경우, 기술개발 사업은 단발성 프로젝트에 그칠 수도 있으며 특정 기술개발이라는 목표가 정해져 있다는 점에서 선진국 기술의 모방형 전략을 벗어나지 못하는 사업으로 귀결될 수도 있다. 장기적인 관점에서 우리나라 영화산업이 지속적인 혁신을 창출해 내고 그를 통해 영화산업 기술 분야의 주도권을 확보하기 위해서는 영화 기술의 최첨단에 대한 도전이 필수적이다. 이러한 영화 기술의 최첨단은 결국 정보통신이나 광학 등과 같은 기술 분야에서 제안되는 것이 아니라, 예술적 창의성을 표현하기 위해 영화산업에서 제안되어야 하는 것이다. 따라서 영화산업이 직접 새로운 아이디어를 제안하고, 신기술 개발 과제를 주도해야 할 필요가 있다. 이를 위해서는 영화산업 내에 기술개발 경험과 역량이 축적되어야 할 필요가 있으며, 공적 지원은 바로 이 부분에서 가치를 창출할 수 있을 것으로 본다. 즉, 영화산업에서의 연구개발 진흥 정책은 단순히 소요 기술에 대한 투자가 아닌, 영화 작품의 참신성과 실험정신에 대한 투자가 되어야 할 것이며, 기술혁신 경험의 축적을 그 목표로 설정해야 할 것이다.

세 번째로, 영화 작품과 기술의 참신성 및 실험정신에 대해 투자를 하기 위해서는 공공분야가 주도하는 과제 지정방식(하향식)을 추진함은 물론 동시에 공모방식(상향식)에도 초점을 둘 필요가 있다. 우리나라 영화 관련 기술개발은 특정 목표를 정하고 개발에 착수한 후, 그 사용처를 찾아다니는 하향식 과정에 의지해 왔다. 이것은 세계적인 트렌드로 자리 잡은 기술이 이미 존재하여 추적이 필요한 경우 효과적이라 할 수 있다. 그러나 목표 기술이 이미 존재한다는 점에서 우리 스스로 해당 기술에 종속되는 결과를 낳는다고 볼 수 있다. 따라서 영화 제작자가 영화적 창의성에 근거하여 직접 작품과 소요기술을 제안하는 상향식 과제 도출 과정이 필요하다고 할 수 있다. 이는 영화 제작자인 민간이 직접 기술개발을 제안함으로써 민간이 주도하는 기술개발 역량을 제고하는 차원에서도 가치가 있을 것으로 본다.

네 번째는, 전문 기술역량의 투입과 영화 제작진의 전문성 제고가 필요하다는 점이다. 우리나라 영화산업은 그간 기술 사용자의 입장에서 중간 수준의 통합역량에 의존한 작품 제작에 치중하여 왔다. 그러나 영화 작품과 관련 기술의 공진화(共進化)를 위해서는 전문성이 강화되어야 할 필요가 있다. 이를 위해 연구개발 진흥사업은 영화 제작자의 주도 하에 전문 기술자 및 과학자가 공동으로 참여하는 학제간 융합형 사업으로 추진되어야 할 것이다. 이를 통해 전

문 과학기술 지식이 영화산업에 투입되고, 영화 제작진은 작품을 위한 기술개발에 적극적으로 참여하여 세부 분야에 몰두함으로써 해당 분야에 대한 전문성을 확보할 수 있는 계기가 마련 될 것으로 본다.

이상 본 연구의 결론으로서 영화산업에 대한 정책적 함의점을 제공하였다. 그러나 본 연구의 의의는 단지 영화산업에 국한되지는 않는다. 본 연구는 그 동안 기술혁신이론 분야에서 거의 연구되지 않았던 영화산업을 분석함으로써 기술혁신 연구의 새로운 연구 분야를 제시하였다는 의미도 갖는다. 현재까지 영화산업을 대상으로 한 많은 연구논문들이 기술을 외생적 요소로 보고 있으며 신고전파 경제학 관점에서 분석을 시도해 왔다. 반면 본 논문은 진화경제학 이론을 바탕으로 한 기술혁신체제론을 영화산업에 적용함으로써 영화산업에서의 기술혁신 역량, 기술혁신 중심의 영화진흥 정책, 영화 제작자의 기술혁신 네트워크 등 다양한 연구 분야의 가능성을 보여 주었다고 본다. 다만 본 논문이 문헌 분석과 인터뷰를 바탕으로 작성된 만큼, 연구진이 간과하지 못한 부분이 존재할 수 있다는 한계점도 존재한다. 따라서 본 논문을 시발점으로, 미래 유망 산업 중 하나로 각광받고 있는 영화산업에 대한 추가적인 연구도 필요함을 지적하고자 한다.

참고문헌

- 강한섭 (2006), “한국영화 붐의 구조적 위기와 정책적 대안”, 『영화연구』, 28: pp.42-43.
- 권남훈·이경원·이인찬·유선실·오정숙 (2002), 「콘텐츠의 산업화에 따른 시장변화 및 발전전략 연구: 음악 및 영화 콘텐츠를 중심으로」, 과천: 정보통신정책연구원.
- 김미현 (2002), 『한국 영화기술사 연구』, 서울: 영화진흥위원회.
- 김미현 (2003), 『한국영화 배급사 연구』, 서울: 영화진흥위원회.
- 김미현·최영준·전범수 (2004), 『한국 영화산업 성장요인 분석』, 서울: 영화진흥위원회.
- 김승경 (2005), “1990년대 한국영화 성장 배경”, 『한양대학교 대학원 논문집 시네마』, 1, pp.37-71.
- 남지원 (2005), “한국 영화 산업의 시장구조변화 및 정책방안 연구: 멀티플렉스를 중심으로”, 『영화연구』, 25, pp.123-151.
- 노종윤 (2004), “한국 영화산업의 흐름”, 『한국문화경제학회 추계학술대회 발표 논문집』, pp.1-14.
- 베니김 (2009), 『입체영화 산업론』, 서울: MJ미디어.
- 송낙원 (2008), “영화기술, 역사를 만나다”, 『한국영화학회 학술발표대회 논문집』, (2008년

- 11월): pp.3-29.
- 송낙원·박철·권상준·문관규·김종국·장영욱 (2008), 「한국영화기술의 역사」, 서울: 커뮤니케이션북스.
- 안승구 (2009), 「대형 국책연구개발사업의 성과 및 성공요인 분석 - 차세대 성장동력사업을 중심으로」, 서울: 한국과학기술기획평가원.
- 양경미 (2004), “한국의 영화정책과 이데올로기”, 한양대학교 대학원 석사학위 논문.
- 유지나·강소원·조준형·문재철 (2005), 「한국영화사 공부: 1980~1997」, 서울: 이채.
- 이효인·박지연·이길성·이호걸·정종화 (2004), 「한국영화사 공부: 1960~1979」, 서울: 이채.
- 전자신문 (2007), “ETRI, 디지털액터 기술 대중상영화제서 영상기술상 수상”, (2007.06.13), <http://www.etnews.co.kr/news/detail.html?id=200706120031>
- 정이환 (2005), “한국 영화산업 노동시장의 구조적 특성”, 「산업노동연구」, 11(2), 89-118.
- 주성재 (2006), “한국 영화산업의 발전과 공간적 집적 특성: 새로운 부흥의 중심지로서 서울 강남의 등장?”, 「대한지리학회」, 41(3), pp.245-266.
- 최봉현 (2006), 「디지털 시네마 도입의 경제적 파급효과」, 서울: 영화진흥위원회.
- 최윤정 (2004), “영화산업의 네트워크 조직: 할리우드 메이저 영화사 및 한국 메이저 영화사 사례연구”, 한국과학기술원 석사논문.
- 한승준 (2010), “영화지원정책의 이데올로기 경향성 연구: 영화진흥위원회를 중심으로”, 「행정논총」, 48(2), 309-337.
- KBS (2010), 「KBS 수요기획: 천만관객 대박영화의 비밀」, 서울: 한국방송공사, 2010.3.31 방영.
- Aksoy, A. and Robins, K. (1992), “Hollywood for the 21st century: Global Competition for Critical Mass in Image Markets”, *Cambridge Journal of Economics*, 16, 1-22.
- Archibugi, D. (2001), “Pavitt's Taxonomy Sixteen Years On: A Review Article”, *Economics of Innovation and New Technology*, 10(5), 415-425.
- Belton, J. (1992), *Widescreen Cinema*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Belton, J. (1996가), “Technology and Innovation”, in Geoffrey Nowell-Smith (ed.), *The Oxford History of World Cinema*, Oxford: Oxford University Press.
- Belton, J. (1996나), “New Technologies”, in Geoffrey Nowell-Smith (ed.), *The Oxford History of World Cinema*, Oxford: Oxford University Press.
- Carlsson, B. (1997), “Industrial Dynamics: an Overview”, in Carlsson, B. (ed.), *Industrial Dynamics: Technological, Organizational, and Structural Changes in Industries and Firms*, Boston: Kluwer Academic Publishers.

- Choung, J-Y. and Hwang, H-R. (2007), "Developing the Complex Systems in Korea: the Case Study of TDX and CDMA Telecom System", *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 1(2), 204-225.
- Christopherson, S. and Storper, M. (1989), "The Effects of Flexible Specialization on Industrial Politics and the Labor Market: The Motion Picture Industry", *Industrial and Labor Relations Review*, 42(3), pp.331-347.
- Cowen, T. (2002), *Creative Destruction: How Globalization is Changing the World's Culture*, Princeton: Princeton University Press.
- Davies, A. and Hobday, M. (2005), *Business of Projects: Managing Innovation I Complex Products and Systems*, Cambridge: Cambridge University Press.
- DeFilippi, R. and Arthur, M. (1998), "Paradox in Project-based Enterprise: the Case of Film Making", *California Management Review*, 40(2), 125-139.
- Gomery, D. (1986), *The Hollywood Studio System*, New York: St. Martin's Press.
- Hobday, M. (1998), "Product Complexity, Innovation and Industrial Organization", *Research Policy*, 26, 689-710.
- Lee, K. and Lim, C. (2001), "Technological Regimes, Catching-up and Leapfrogging: Findings from the Korean Industries", *Research Policy*, 30(3), 459-483.
- Malerba, F. (ed.) (2004), *Sectoral Systems of Innovation: Concepts, Issues and Analyses of Six Major Sectors in Europe*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Malerba, F. and Orsenigo, L. (1995), "Schumpeterian Patterns of Innovation", *Cambridge Journal of Economics*, 19, 47-65.
- Miller, T., Govil, N., McMurria, J. and Maxwell, R. (2001), *Global Hollywood*, London: British Film Institute.
- Norris, V. (2001), *Globalization and Anarchy in Cinema: Who Wins and Who Loses in the Entertainment War*, PhD. Dissertation, University of Washington.
- Nowell-Smith, J. (ed.) (1996), *The Oxford History of World Cinema*, Oxford: Oxford University Press.
- Pavitt, K. (1984), "Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and Theory", *Research Policy*, vol. 13, 343-373.
- Salt, B. (1992), *Film Style and Technology: History and Analysis*, London: Starword.
- Skilton, P. F.(2007), "Routinizing Visual Effects: Population Level Learning in Motion

Picture Production”, *Proceedings of OLKC 2007*

Scott, A. J. (2002), “A New Map of Hollywood: The Production and Distribution of American Motion Pictures”, *Regional Studies*, 36(9), 957-975.

Storper, M. (1989), “The transition to flexible specialization in the US film industry: external economies, the division of labour, and the crossing of industrial divides”, *Cambridge Journal of Economics*, 13, 273-305.

Storper, M. and Christopherson, S. (1987), “Flexible Specialization and Regional Industrial Agglomerations: The Case of the U.S. Motion Picture Industry”, *Annals of the Association of American Geographers*, 77(1), 104-117.

Wasko, J. (2001), *Understanding Disney: The Manufacture of Fantasy*, Cambridge: Polity.

지일용

영국 University of Surrey에서 기술경영학 석사, University of Sussex에서 산업혁신분석 석사를 취득하였으며, 현재 한국과학기술원 경영과학과 박사과정 재학중이다. 주요 연구 관심분야는 과학기술혁신(STI) 경영, 정보통신 표준화 전략, 복합제품시스템(CoPS) 경영·정책 등이다.

고영욱

한국과학기술원에서 IT경영학을 전공하였으며, 현재 한국과학기술원 경영과학과 석사과정에 재학중이다. 주요 연구 관심분야는 과학기술정책, 기술경영, 복합제품시스템(CoPS) 등이다.

서은영

한국과학기술원에서 IT경영학을 전공하였으며, 현재 한국과학기술원 경영과학과 석사과정에 재학중이다. 주요 연구 관심분야는 민간 R&D, 기술경영 등이다.

정재용

영국 University of Sussex에서 과학기술정책학 박사를 취득하였으며, 현재 한국과학기술원 경영과학과 부교수로 재직중이다. 현재까지 한국 정보통신산업의 혁신체제, 후발국의 기술추격 및 탈추격, 후발국의 표준화와 와해성 기술, 기술혁신과 제도적 경직성 등의 주제를 연구해 왔으며, 최근 연구 관심분야는 복합제품시스템, 융합 미디어 산업의 미래, 미래형 인재양성 등이다.