

투입산출분석을 이용한 중국 문화산업의 과급효과에 관한 연구*

사혜민** · 정홍열*** · 이윤수****

<目 次>

1. 서론
2. 선행연구
3. 연구방법
 - 1) 산업연관분석 기본구조
 - 2) 문화산업의 분류
 - 3) 산업연관분석의 주요 계수도출
4. 추정결과의 분석
 - 1) 투입계수 분석
 - 2) 생산유발계수 분석
 - 3) 영향력과 감응도 분석
 - 4) 최종수요 항목별 생산유발계수와 의존도 분석
 - 5) 최종수요 항목별 부가가치유발계수
 - 6) 최종수요 항목별 수입유발계수와 의존도 분석
5. 결론 및 제언

1. 서론

문화산업은 21세기 신흥산업으로서 국내경제발전을 촉진할 뿐만 아니라, 국내 경제의 구조변화를 선도하고 있다. 또한 문화산업은 이미 선진국들의 중요한 산업

* 이 논문은 2017년 한국무역통상학회 추계학술대회에서 발표한 "중국 문화산업의 과급효과에 대한 연구"를 수정, 보완한 논문임.

** 한국해양대학교 대학원 무역학과 박사수료

*** 한국해양대학교 국제무역경제학부 교수

**** 한국해양대학교 대학원 경제산업학과 박사과정

이 되고 있다. 그러나 중국 문화산업의 경우 발전 수준이 선진국 보다 많이 뒤떨어져 있는 실정이다.

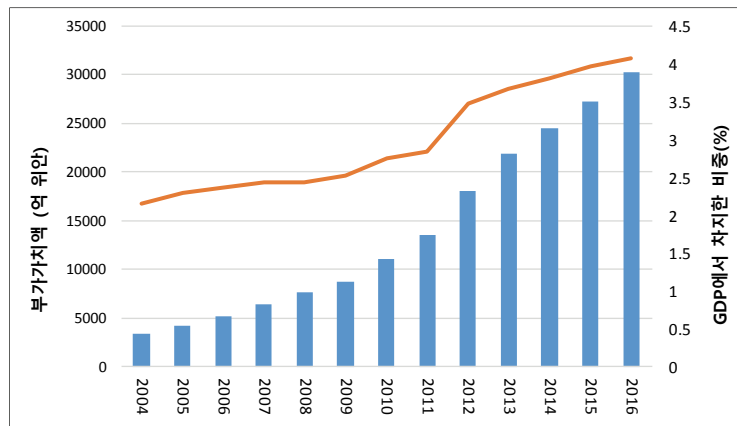
1992년 중국 국무원 판공청이 발행한 『중대한 전략 결정 — 제3차 산업 육성』이란 책에서 “문화산업”이란 단어가 처음으로 사용되기 시작하였고, 이때부터 이 단어가 정부의 관련 부서에서 공식적으로 인정받았다. 1998년에는 중국 문화부가 문화산업처를 설립하여 문화산업 계획, 법규 및 정책의 수립 및 시행을 담당하였다. 2002년 중국공산당 제16차 대회보고서에서는 “각 문화사업과 문화산업을 발전시킬 때 선진문화를 발전시키는 요구를 철저히 관철해야 하고, 사회적 가치를 가장 중시하는 것이 바람직하다”라고 강조했다. 2009년 7월, 중국은 처음으로 문화산업 발전을 전문적으로 계획한 ‘문화산업 진흥계획’을 공표하였다. 2012년 중국공산당 제18차 대회에서 “사회주의 문화 강국 건설을 꾸준히 추진한다”와 “문화산업을 국민경제의 중추 산업으로 육성하다”고 발표하였다.¹⁾ 2015년 중국국무원이 발표한 ‘중국(상하이) 자유무역시범구 운영 제도의 전국적 확대 사항에 대한 통지’에서는 “국내의 업체들이 게임용과 연예시설의 생산과 판매 등을 허락한다”고 하여, 중국 국내 게임기 설비의 생산과 판매에 대한 전면적 금지를 해제하였다. 그 후 2016년 제12차 전국 인민대표대회 제24차 회의에서는 중국문화산업 분야에서 첫 번째 전문적인 법률인 ‘영화산업촉진법’을 통과시켰다.

2004년부터 2016년까지 중국 문화산업의 부가가치액과 GDP에서 차지한 비중 변화를 살펴보면 중국 문화산업이 2004년부터 빠르게 성장하고 있는 것을 알 수 있다. 특히 2016년 중국 문화산업의 부가가치는 3조 254억 위안으로 전년 대비 11.09% 증가하여 처음으로 3조 위안을 돌파하였고, GDP에서 차지한 비중도 처음으로 4%를 초과하여 4.07%가 되었다. 문화산업의 성장률은 GDP 성장률보다 빠를 뿐만 아니라 국민경제에 기여율도 주목할 만하다. 문화산업의 증가율과 GDP증가율을 따져 보면 문화산업의 기여도가 2012년부터 5%이상을 기록했고, 2015년에 6.5%, 2016년 5.5%에 도달했다. 이는 문화산업이 국민경제에서 위상

1) 사혜민·정홍열·강교언, 「3단계 DEA 모형을 중국 문화산업의 기술효율성에 경제적 파급 효과」, 『동북아문화연구』 제52권, 제3호, 2017, 41-61쪽.

과 역할이 계속 높아지고 있다는 의미이다. 중국의 신창타이(新常态) 시기 하에서 공급측면의 구조개혁이 본격적으로 추진되면서 문화산업의 지속적이고 건전한 발전은 경제성장의 새로운 동력이 되고 있다.²⁾

〈2004~2016 중국 문화산업의 부가가치액과 GDP에서 차지한 비중〉



주: 中國國家統計國 자료를 기준으로 작성

그러나 중국문화산업은 전반적 능력이 상대적으로 취약하고, 문화산업 구조가 불합리하고, 다른 산업과 협업시스템도 구축되지 않는 등 많은 문제를 가지고 있다. 그리고 중국에서 문화산업은 과거에는 소비재로만 간주하고, 경제성장의 생산요소로 거의 인식하지 않고 경제성장에 기여하는 것도 무시되어 왔다.³⁾ 이에 본 연구에서는 중국문화산업의 중요성을 새롭게 인식해서, 가장 최근자료인 『2012년 중국 투입산출표』를 사용하여 중국 문화산업의 다른 산업들과 연관관계 및 직·간접적인 효과를 분석한다. 그리고 이러한 투입산출분석을 통해 문화산업이 국민경제에 기여한 역할과 파급효과에 대하여 산업별·유발효과별로 비교·분석

2) 央视网, 「中国文化产业增加值:站上3万亿元新台阶」
<http://news.cctv.com/2017/05/19/ARTIVhHIG4NbCONm8YSI5GQ8170519.shtml>
 (검색일: 2017.09.10).
 3) 서정교(2003), 「문화산업투자의 경제적 파급효과분석」, 『경제학연구』 제51집, 제1호, 2003, 61-87쪽.

하고, 그 결과를 바탕으로 중국문화산업의 지속적인 발전을 도모하는데 필요한 방안을 제시한다.

2. 선행연구

산업연관표는 러시아 출신의 미국경제학자 레온티에프(Wassily Wassilyevich Leontief)가 경제활동의 상호의존성에 관한 이전의 연구를 기초로 하여 처음으로 제시하였다. 그는 1936년 「미국경제체계에서의 수량적 투입산출관계」라는 논문을 발표하였는데, 이 논문이 세계적으로 산업연관분석에 관한 첫 번째 논문이다.⁴⁾ 그 후 많은 경제학자들의 투입산출분석에 대한 지속적인 연구와 수정, 보완을 거쳐 오늘날 광범위하게 활용되고 있다.

중국에서 투입산출방법을 이용하여 문화산업에 대해 분석한 연구는 주로 두 종류인데 하나는 지역의 문화산업을 대상으로 분석한 것이고, 다른 하나는 전국의 문화산업을 대상으로 분석한 것이다.

张艳辉(2008)은 상하이시(上海市)의 2002년 투입산출표의 자료를 기초로 상하이시 문화산업의 다른 산업과 연관관계 및 파급효과에 대한 실증분석을 통해 상하이시의 문화산업은 다른 산업과 밀접한 연관관계를 맺고 있으며, 문화산업의 발전은 최종수요의 영향을 현저히 받고 있다는 것을 밝혔다.⁵⁾

李连友·李宾(2012)은 베이징시(北京市)의 2002년과 2007년 산업 투입산출표를 근거로 문화산업의 베이징시 경제에 대한 영향을 분석하였고, 베이징시 문화산업을 발전시키는 정책들을 건의하였다.⁶⁾

林秀梅·张亚丽(2014)는 지린성(吉林省)의 2007년 투입산출표를 이용하여

4) W. W. Leontief, "Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the United States," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 18, No. 3, 1936, pp. 105-125.

5) 张艳辉, 「上海市创意产业关联效应的实证分析」, 『中国软科学』第3期, 2008, 63-87쪽.

6) 李连友·李宾, 「基于投入产出方法的北京市文化创意产业对经济贡献分析」, 『中央财经大学学报』第6期, 2012, 86-91쪽.

문화산업에 대해 분석하였다. 이 논문은 지린성 문화산업을 잘 발전시키려면 문화 제조업이 먼저 발전해야 한다는 제안을 하였다.⁷⁾

蔡旺春(2010)은 중국의 2007년 투입산출표를 활용하여 문화산업에 대한 분석을 통해 중국문화산업의 영향력과 감응도계수는 전 산업의 평균수준보다 높고, 중국경제에 대한 강한 파급효과를 가지고 있다고 주장하였다.⁸⁾

周强(2014)의 연구에 따르면 문화산업은 최종수요의 기반 산업으로 다른 산업에 대한 파급효과가 뛰어나지만, 다른 산업의 생산수요를 충족시키는 능력이 미흡하다는 결론을 얻었다.⁹⁾

张亚丽·张延延·林秀梅(2015)는 중국의 2007년 투입산업표를 사용하여 문화제조업과 문화서비스업으로 나누어 국민경제에서 역할과 파급효과를 분석하였다.¹⁰⁾

서정교(2003)는 한국의 1998년 산업연관표를 활용하여 한국문화산업의 경제적 파급효과분석을 하여, 문화산업별·유발효과별 파급효과의 상대적인 크기를 고려하여 종합적·체계적으로 투자관리해 나감으로써 문화산업에 대한 투자의 효율성을 제고해 나갈 필요성이 있다는 결론을 얻었다.¹¹⁾

심재희(2013)는 한국의 2008년, 2009년 산업연관표를 활용하며 한국 문화산업의 경제구조와 산업연관효과를 분석하였다. 그는 한국 문화산업의 발전을 위해 문화산업이 최종재 성격을 강화함으로써 더 높은 부가가치를 창출하는 산업이 될 수 있도록 해야 하며, 타 산업과의 유기적인 상호 연관관계를 고려한 체계적인 발전계획이 요구된다고 하였다.¹²⁾

7) 林秀梅·张亚丽, 「吉林省文化产业的关联拉动效应分析 — 基于投入产出模型」, 『东北师大学报(哲学社会科学版)』第3期, 总第269期, 2014, 112-117쪽.

8) 蔡旺春, 「中国文化产业关联程度与波及效应分析」, 『统计与决策』第19期, 总第319期, 2010, 96-98쪽.

9) 周强, 「中国文化创意产业关联程度与波及效果分析 — 基于投入产出方法」, 『重庆工商大学学报(社会科学版)』第31卷, 第1期, 2014, 9-15쪽.

10) 张亚丽·张延延·林秀梅, 「中国文化产业关联拉动效应分析」, 『统计与决策』第11期, 总第431期, 2015, 134-137쪽.

11) 서정교, 「문화산업투자의 경제적 파급효과분석」, 『경제학연구』 제51집, 제1호, 2003, 61-87쪽.

12) 심재희, 「문화산업의 경제적 파급효과에 관한 연구」, 『산업경제연구』 제26권, 제6호.

유유개·맹해양·배기형(2017)은 2010년 중국 산업연관표를 활용하여 중국 문화산업 투자의 경제적 파급효과를 분석한 후, 중국 정부가 문화산업에 대한 산업적 중요성을 인식하고 이에 대한 투자를 증가시키고 있어 보다 효율적인 투자관리가 이루어질 경우 문화산업은 중국 경제성장의 주요 엔진으로 활용될 수 있다고 하였다.¹³⁾

이와 같이 기존의 선행연구들은 중국문화산업의 발전을 위한 중요한 제언들을 많이 해 주었지만 다음과 같은 한계성도 있다. 첫째, 기존 연구들은 대부분 2004년 발표한 <문화 및 관련산업 분류> 기준에 따라 문화산업을 분류하고 분석하였다. 둘째, 기존 연구에서 사용한 투입산출표는 대부분 2012년 이전 자료들이었다. 마지막으로, 중국에서 문화산업의 다른 산업과 상호 연관관계와 파급효과에 대한 연구는 많지만, 한국 문화산업 투입산출방법에서 분석한 생산유발계수, 최종수요의 수입유발효과계수와 의존도 및 최종수요의 부가가치유발계수 등에 대한 분석을 적용했던 사례는 거의 없다. 따라서 이 논문에서는 기존의 선행연구들이 가지고 있는 이러한 한계점들을 보완해서 분석을 시행한다.

3. 연구방법

1) 산업연관분석의 기본구조

산업연관표는 일정기간 동안 국내경제 내에서의 재화와 서비스의 생산 및 처분 과정에서 발생하는 모든 거래를 기록한 종합적인 통계표로서, 작성형식에 따라 공급사용표와 투입산출표로 구분된다.¹⁴⁾

2013, 2731-2750쪽.

13) 유유개·맹해양·배기형, 「중국 문화산업 투자의 경제적 파급효과」『문화산업연구』 제17권, 제2호, 2017, 123-128쪽.

14) 공급사용표는 각 산업별 재화 및 서비스의 공급 내역에 대한 정보를 「상품×산업」행렬형태로 나타낸 통계표이고, 투입산출표는 각 상품의 생산과 사용내역에 대한 정보를 「상품×상품」행렬형태로 나타낸 통계표이다. 자세한 것은 한국은행, 『산업연관분석해설』, 2014,

중국에서 발표한 산업연관표는 기본적으로 투입산출표이며, 5년마다 한번 씩 발표하기 때문에 본 연구에서는 가장 최근인 2015년 말 발표한 「2012년 중국 투입산출표」를 사용하였다.

투입산출표는 중간수요(중간투입)부문, 최종수요부문, 부가가치부문 3개 블록이 서로 보완하면서 전체로서 경제의 순환구조를 실물적 흐름으로 나타내고 있다. 중간수요(중간투입) 블록의 생산활동 수준은 최종수요 부문이나 부가가치부문에 의해 규정되기 때문에 전자를 내생부문 후자를 외생부문이라고 하는데, 기본적인 구조는 표 <투입산출표 형식(기초가격 기준)>과 같다.

<투입산출표 형식(기초가격 기준)>

산출 투입	중간수요						최종수요				수입	총산출액		
	1	2	...	j	...	n	중간수요계	소비	투자	수출			최종수요계	
중 간 투 입	1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1j}	...	x_{1n}	w_1	c_1	i_1	e_1	y_1	m_1	x_1
	2	x_{21}	x_{22}	...	x_{2j}	...	x_{2n}	w_2	c_2	i_2	e_2	y_2	m_2	x_2
	⋮	⋮	⋮	...	⋮	...	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	i	x_{i1}	x_{i2}	...	x_{ij}	...	x_{in}	w_i	c_i	i_i	e_i	y_i	m_i	x_j
	⋮	⋮	⋮	...	⋮	...	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	n	x_{n1}	x_{n2}	...	x_{nj}	...	x_{nn}	w_n	c_n	i_n	e_n	y_n	m_n	x_n
	중간투입계	u_1	u_2	...	u_j	...	u_n							
부 가 가 치	피용자보수	r_1	r_2	...	r_j	...	r_n							
	영업잉여	s_1	s_2	...	s_j	...	s_n							
	고정자본소모	d_1	d_2	...	d_j	...	d_n							
	순생산물세	t_1	t_2	...	t_j	...	t_n							
	부가가치계	v_1	v_2	...	v_j	...	v_n							
총투입액	x_1	x_2	...	x_j	...	x_n								

행 방향을 따라 수급관계를 보면, 중간수요와 최종수요의 합계에서 수입액을 감하면 총산출액과 일치한다.

9-11쪽 참조.

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + \dots + x_{1j} + \dots + x_{1n} + y_1 - m_1 = x_1 \\ \vdots \\ x_{i1} + x_{i2} + \dots + x_{ij} + \dots + x_{in} + y_i - m_i = x_i \\ \vdots \\ x_{n1} + x_{n2} + \dots + x_{nj} + \dots + x_{nn} + y_n - m_n = x_n \end{cases} \quad (1)$$

즉,

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} + y_i - m_i = x_i \quad (2)$$

x_{ij} : 부문 생산을 위한 부문 생산물 투입액,

y_n : 부문의 최종수요,

x_n : 부문의 산출액,

m_n : 부문의 수입액

열 방향으로 보면 어떤 상품이 재화와 서비스를 생산하기 위해 사용한 원재료, 에너지, 노동력 등의 투입액이 표시되어 있는데, 산업부문별 중간투입의 합계에 부가가치 합계를 더한 값이 가장 아래 셀에 쓰여 있는 산업부문별 국내생산액(총 투입액)과 일치한다.

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + \dots + x_{1j} + \dots + x_{1n} + v_1 = x_1 \\ \vdots \\ x_{i1} + x_{i2} + \dots + x_{ij} + \dots + x_{in} + v_i = x_i \\ \vdots \\ x_{n1} + x_{n2} + \dots + x_{nj} + \dots + x_{nn} + v_n = x_n \end{cases} \quad (3)$$

즉,

$$\sum_j x_{ij} + v_n = x_n \quad (4)$$

이와 같이, 세로인 열 방향의 비용구성은 어떤 부문이 생산하기 위해 필요로 하는 원재료나 노동, 자본 등 생산요소의 투입을 나타내고 있기 때문에 투입이라고 한다. 한편 가로인 행 방향의 산출구성은 어떤 부문이 생산한 생산물의 배분을 나타내고 있기 때문에 산출이라고 한다.¹⁵⁾

15) 이데 마사히로 지음, 강동일·고성보 옮김, 『excel을 활용한 산업연관분석 입문』, 제주대학교출판부, 2011, 27-33쪽 참조.

2) 문화산업의 분류

중국의 통계자료는 업종별로만 집계되고 산업별로는 집계 안 되어 있기 때문에 본 연구에서는 문화산업의 표준에 따라 139개 부문에서 문화산업에 속하는 부문만 선정하였다. 1차 산업에서는 문화산업에 속하는 부문이 없고, 2차 산업(제조업)에서는 ① 제지와 종이품(22036), ② 인쇄물과 기록매체 복제품(23037), ③ 문교, 공미(공예 미술) 체육과 오락용품(24038), ④ 도료, 잉크, 안료 및 비슷한 제품(26044), ⑤ 도자기 제품(30056), ⑥ 문화, 사무용 기계(34069), ⑦ 방송텔레비전시설과 레이더 및 조립시설(39088), ⑧ 시청각 시설(39089) 등 8개가 있다. 3차 산업에서 ① 통신과 다른 정보전송 서비스(63114), ② 소프트웨어와 정보기술서비스(63115), ③ 신문과 출판(85133), ④ 방송, 텔레비전, 영화와 영상오디오의 제작(86134), ⑤ 문화예술(87135), ⑥ 오락(89137) 등 6개이다. 그 중에서 도료, 잉크, 안료 및 비슷한 제품(26044), 도자기 제품(30056), 소프트웨어는 2012년에 새롭게 추가된 부문이다. 기존 연구들에서는 교육(82130)과 체육(88136)도 문화산업으로 간주하였지만, 본 연구에서는 문화산업의 문화특성을 강화하기 위해 교육과 체육은 문화산업에 포함시키지 않았다.

중국의 2012년 투입산출표는 139개 부문으로 구성되어 있고, 문화산업에 속한 부문이 14개 있다. 14개 문화산업부문은 다른 125개 부문과 기존의 연관관계와 직간접적인 파급효과를 개별적으로 분석하는 것이 너무 복잡하고, 또한 문화산업이 국민경제에서의 역할을 정확히 파악하는데도 어려움이 있다. 따라서 본 연구에서는 蔡旺春(2010), 张亚丽·张延延·林秀梅(2015) 등의 기존 연구들을 참조하여 중국의 국민경제 산업별 분류(GB/T 4754-2011)¹⁶⁾에 따라 먼저 투입산출표의 139개 부문을 3개 부문으로 재분류하여 1차 산업, 2차 산업, 3차 산업으로 그룹화 하였다.¹⁷⁾ 그 다음 2차 산업에서 문화제조업을 분리하여 2차 산업(문화제조

16) 国家统计局, 『国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)』.

17) 1차 산업: 농업(01)·임업(02)·목축업(03)·어업(04). 2차 산업: 광업(06-10, 12)·제조업(13-42)·전력, 열력, 가스 및 물의 생산과 공급업(44-46)·건축업(47-50). 3차 산업(서비스산업이라고도 불린다): 도소매업(51-52)·운송업, 창고와우정업(53-59)·숙박과 요식업(61-62)·정보 전송, 소프트와 정보처리기술 서비스업(63-65)·금융업(66-69)·

업을 제거함)과 문화제조업으로 나누고, 3차 산업에서 문화서비스업을 분리하여 3차 산업(문화서비스산업 제거함)과 문화서비스업으로 나누었다. 이렇게 1차 산업, 2차 산업, 3차 산업, 문화제조업, 문화서비스업으로 139개 부문이 합병되어 있는 5×5의 투입산출표를 얻었다. 이 5×5의 투입산출표는 문화제조업과 문화서비스업이 다른 산업들과 연관관계 및 과급효과를 종합적으로 반영하여 산업의 구조와 국민경제에서의 위상과 작용을 명확하게 보여줄 수 있도록 설계하였다. 그리고 본 연구에서 언급하는 “문화산업”은 문화제조업과 문화서비스업 두 부문 모두 포함한다.

3) 산업연관분석의 주요 계수 도출

(1) 투입계수

투입계수는 각 품목부문이 재화나 서비스의 생산에 사용하기 위하여 구입한 각종 원재료, 연료 등 중간투입액을 해당 상품의 총투입액(=총산출액)으로 나눈 것으로 아래 식(5)와 같다.¹⁸⁾

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \quad (5)$$

투입계수행렬(input coefficient matrix)은 A로 표시한다. 즉,

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1j} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ a_{i1} & a_{i2} & \cdots & a_{ij} & \cdots & a_{in} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nj} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix} \quad (6)$$

부동산업(70)·임대와 상무서비스업(71-72)·과학연구 및 기술서비스업(73-75)·수리, 환경 및 공공시설의 관리업(76-78)·주민서비스, 수리 및 기타 서비스업(79-81)·교육(82)·위생과 사회업무(73-84)·문화, 체육과 오락업(85-89)·공공관리, 사회보장 및 사회조직(90-95)·국제조직(96)·농림목어 서비스업(05)·채굴보조활동(11)·금속 제품, 기계 및 설비 수리업(43).

18) 투입계수는 각 부문 생산물 1단위 생산에 필요한 각종 중간재 및 부가가치의 단위를 나타내기 때문에 각 품목부문의 생산기술구조, 즉 투입과 산출의 생산함수를 의미한다. 자세한 것은 한국은행, 『산업연관분석해설』, 2014, 50-53쪽 참조.

a_{ij} 의 값이 클수록 부문은 부문에 대한 의존도가 높아진 것을 알 수 있다.

(2) 생산유발계수

투입계수는 재화나 서비스에 대한 최종수요가 발생하였을 때 이에 따라 각 품목 부문으로 파급되는 생산유발효과의 크기를 측정하는 데 이용되는 매개변수이다. 그러나 품목부분 수가 많은 경우에는 투입계수를 매개로 하여 무한히 계속되는 생산파급 효과를 일일이 계산한다는 것이 현실적으로 불가능하다. 그래서 이 문제를 해결하기 위하여 역행렬이라는 수학적인 방법을 이용해 생산유발계수를 도출하는데, 그 도출과정은 아래와 같다.

연립방정식 (1)을 행렬로 만들면 아래 식(7)과 같다.

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{in} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nj} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_j \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_j \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} m_1 \\ \vdots \\ m_j \\ \vdots \\ m_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_i \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} \quad (7)$$

이를 다음과 같이 간결한 형태로 나타낼 수 있다.

$$Ax + y - m = x \quad (8)$$

여기에서 A 는 투입계수행렬, x 는 총산출액 벡터, y 는 최종수요 벡터, m 은 수입액 벡터를 나타낸다.

산업연관모델에서 수입을 어떻게 처리할 것인가 하는 것은 투입산출표의 형태 즉 경쟁수입형인지 비경쟁수입형인지에 따라 달라진다. 경쟁수입형 투입산출표에서는 같은 부문으로 분류되어 있는 재화라면 수입품과 국산품을 구별하지 않는데, 중국의 발표자료는 경쟁형 투입산출표이다.¹⁹⁾

이 형의 생산유발계수표 도출을 위하여 먼저 각 품목부문의 수입액을 그 품목부문 생산물에 대한 국내 총수요액(총수요액-수출액)으로 나눈 값으로 수입계수를 정의하고, 각 품목부문의 수입계수를 주대각 요소로 하는 대각행렬을 \hat{M} 으로 표시하면 $m = \hat{M}(Ax + y^*)$ 의 관계가 성립한다. 여기에서 Ax 는 중간수요 벡터, y^* (소

19) 이데 마사히로 지음, 『excel을 활용한 산업연관분석 입문』, 제주대학교출판부, 2011, 121-125쪽.

비와 투자)는 국내 최종수요 벡터를 나타낸다.

경쟁수입형 투입산출표의 연립방정식 (8)에서 최종수요 y 를 국내 최종수요 y^* 와 수출 y^e 로 나누어 다시 써 보면 $Ax + y^* + y^e - m = x$ 가 되는데 이 식의

m 대신 $\hat{M}(Ax + y^*)$ 를 대입하면,

$$Ax + y^* + y^e - \hat{M}(Ax + y^*) = x$$

$$\rightarrow x = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})y^* + y^e] \quad (9)$$

가 되므로 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 형의 생산유발계수를 얻게 되고, 이를 아래 식(10)의 B 로 표기한다.²⁰⁾

$$B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \cdots & b_{1i} & \cdots & b_{1n} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ b_{i1} & b_{i2} & \cdots & b_{ij} & \cdots & b_{in} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ b_{n1} & b_{n2} & \cdots & b_{nj} & \cdots & b_{nn} \end{bmatrix} \quad (10)$$

(3) 영향력계수와 감응도계수

생산유발계수를 이용하여 각 산업 간의 상호의존관계 정도를 전 산업의 평균값을 기준으로 상대적 크기로 표시한 것이 영향력계수와 감응도계수이다.

우선, 영향력계수는 어떤 산업부문의 생산물에 대한 최종수요가 한 단위 증가한 경우 전 산업부문에 미치는 생산유발 효과, 즉 후방연쇄효과의 정도를 전 산업 평균에 대한 상대적 크기로 나타낸 계수이다. 이 계수는 당해 산업의 생산유발계수의 열 합계를 전 산업의 평균값을 나눈 것으로 아래 식(11)과 같다.

$$R_j = \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \quad (11)$$

생산유발효과가 큰 부문일수록 영향력계수도 커지게 된다.

그리고 감응도계수는 모든 산업부문의 생산물에 대한 최종수요가 각각 한 단위

20) 한국은행, 『산업연관분석해설』, 2014, 56-65쪽

씩 증가한 경우 어떤 산업이 받는 생산유발 효과, 즉 전방연쇄효과가 어느 정도인가를 전 산업 평균에 대한 상대적 크기로 나타내는 계수이다. 이 계수는 당해 산업의 생산유발계수의 행 합계를 전 산업의 평균으로 나눈 것으로 아래 식(12)와 같다.

$$S_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \quad (12)$$

따라서 그 제품이 각 산업 부문에 중간재로 널리 사용되는 산업일수록 감응도계수가 커진다.²¹⁾

(4) 최종수요 생산유발계수와 의존도

생산유발 분석에는 $x = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})y^* + y^e]$ 식의 수입을 내생화한 경쟁수입형 모델을 사용한다.²²⁾ 여기서 외생변수로 주어지는 최종수요는 소비, 투자, 수출 등 3개 항목으로 나눌 수 있다. 따라서 행렬을 이용하여 최종수요 항목을 구체적으로 나타내면 아래 식(13)과 같이 쓸 수 있다.

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_i \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1i} & \dots & b_{1n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ b_{i1} & b_{i2} & \dots & b_{ij} & \dots & b_{in} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ b_{n1} & b_{n2} & \dots & b_{nj} & \dots & b_{nn} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 - m_1 & 0 & \dots & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 1 - m_i & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 0 & \dots & 1 - m_n \end{bmatrix} \\ \times \left\{ \begin{bmatrix} C_1 & I_1 \\ \vdots & \vdots \\ C_i & I_i \\ \vdots & \vdots \\ C_n & I_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_1 \\ \vdots \\ e_i \\ \vdots \\ e_n \end{bmatrix} \right\} = \begin{bmatrix} G_{11} & G_{12} & G_{13} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ G_{n1} & G_{n2} & G_{n3} \end{bmatrix} \quad (13)$$

단, $[b_{ij}] (i, j = 1, 2, \dots, n)$ 은 레온티에프 역행렬 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$, C_n 는 소비, I_n 는 자본, e_n 는 수출의 열벡터이다. $[G_{ik}] (i = 1, 2, \dots, n, k = 1, 2, 3)$ 는 소비지출에서 수출

21) 이데 마사히로 지음, 『excel을 활용한 산업연관분석 입문』, 계주대학교출판부, 2011, 119-122쪽.
 22) $x = B[(I - \hat{M})y^* + y^e]$

까지 최종수요 항목별 생산유발액 행렬이다. 이와 같이 식(13)에 의해 구해지는 최종수요 항목별 생산유발액은 산업부문별 국내 생산액이 어떤 최종수요의 의해 얼마만큼 유발되는지를 나타낸다.

① 최종수요 생산유발계수

외생변수로 주어진 각 최종수요에 의해 산업부문별로 얼마나 생산이 유발되었는지를 나타내는 값은 식(14)로 추정할 수 있다. 이 최종수요 항목별 생산유발액을 각 최종수요의 합계치로 나누면 다음과 같이 최종수요 항목별 생산유발계수를 구할 수 있다.

$$C_{ik} = G_{ik} / \sum_{i=1}^n F_{ik} \quad (i=1,2,\dots,n, k=1,2,3) \quad (14)$$

여기서, $[F_{ik}] (i=1,2,\dots,n, k=1,2,3)$ 은 소비, 투자와 수출 최종수요액 행렬이다. 생산유발계수는 어떤 최종수요 항목이 1 단위 증가하면 다른 산업의 생산이 각각 얼마만큼 유발되는지를 나타내는 계수이다. 따라서 최종수요 항목별 생산유발계수의 열벡터 합계는 각 최종수요가 1단위 증가한 경우 전체 국내 산업의 생산은 몇 단위 유발되는지를 나타낸다.

② 최종수요 생산유발의존도

최종수요 항목별 생산유발액을 산업부문별 생산유발의 합계치로 나눈 값을 최종수요 항목별 생산유발 의존도라고 하며, 다음 식으로 구할 수 있다.

$$D_{ik} = G_{ik} / \sum_{K=1}^i G_{ik} \quad (i=1,2,\dots,n, k=1,2,3) \quad (15)$$

생산유발 의존도는 각 산업부문의 국내생산액이 어떤 최종수요 항목에 의해 얼마만큼 유발되는지를 비율로 표시한 것으로, 각 산업이 직·간적으로 어떤 최종수요에 의존하고 있는가 하는 수요 특성을 파악할 수 있다.²³⁾

23) 이데 마사히로 지음, 『excel을 활용한 산업연관분석 입문』, 제주대학교출판부, 2011, 131-137쪽.

(5) 최종수요 부가가치유발계수

산업연관표에서는 공급능력이나 노동력 등은 충분하다는 암묵적 가정하에 최종수요의 변동이 국내생산의 변동을 유발하고, 생산활동에 의해서 부가가치가 창출되므로, 결과적으로 최종수요의 변동이 부가가치 변동의 원천이라고 간주한다. 따라서 산업연관표를 이용하면 최종수요와 생산수준간의 연관관계뿐 아니라 부가가치와의 기능적인 관계도 파악할 수 있다.

부가가치 벡터를 $v = \frac{v_j}{x_j}$, 부가가치율의 대각행렬을 \hat{A}^v 라고 하면 $v = \hat{A}^v x$ 의 관계가 성립한다. 따라서 이 식에 생산유발관계식

$$x = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})y^* + y^e] \text{ 를}$$

대입하면 $v = \hat{A}^v [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})y^* + y^e]$ 의 식을 얻게 된다.

$$v = \hat{A}^v B [(I - \hat{M})y^* + y^e] = \begin{bmatrix} G^{v_{11}} & G^{v_{12}} & G^{v_{13}} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ G^{v_{n1}} & G^{v_{n2}} & G^{v_{n3}} \end{bmatrix} \quad (16)$$

여기서, $B = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}$, $[G^{v_{ik}}] (i = 1, 2, \dots, n, k = 1, 2, 3)$ 는 소비에서 수출까지의 최종수요 항목별 부가가치유발 행렬이다.²⁴⁾

(6) 최종수요 수입유발계수와 의존도

각 품목부문의 생산활동을 위하여 필요한 중간재는 국산품뿐만 아니라 수입품에 의해서도 충당되므로 최종수요 증가에 따른 생산유발은 국산품 생산유발과 수입품 유발로 나누어진다. 따라서 최종수요를 생산 및 수입과 연결시켜 최종수요 증가에 따른 수입유발효과를 추정할 수 있다.

앞의 식(9)를 얻기 위해 $m = \hat{M}(Ax + y^*)$ 로 정리하였는데 생산유발관계식

$$x = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})y^* + y^e] \text{에 이 식을 대입하면,}$$

24) 최종수요 항목별 부가가치유발계수 및 부가가치유발 의존도에 대해서도 앞 생산유발계수 및 유발 의존도와 마찬가지로 계산할 수 있다. 그러나 부가가치유발액은 생산유발에 일정한 부가가치율을 곱한 값이기 때문에 부가가치유발 의존도는 생산유발 의존도와 같아진다. 자세한 것은 이데 마사히로 지음, 『excel을 활용한 산업연관분석 입문』, 제주대학교출판부, 2011, 139-142쪽 참조.

$m = \hat{M}A[I - (I - \hat{M})A]^{-1}[(I - \hat{M})y^* + y^e] + \hat{M}y^*$ 의 관계식을 얻을 수 있다. 즉,

$$m = [\hat{M}AB(I - \hat{M}) + \hat{M}]y^* + \hat{M}ABy^e = \begin{bmatrix} G_{11} & G_{12} & G_{13} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ G_{n1} & G_{n2} & G_{n3} \end{bmatrix} \quad (17)$$

여기서, $B = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}$, $[G^{mik}] (i = 1, 2, \dots, n; k = 1, 2, 3)$ 는 소비에서 수출까지의 최종수요 항목별 수입유발행렬이다. 최종수요 항목별 수입유발계수 및 수입유발 의존도에 대해서도 앞 최종수요 항목별 생산유발계수 및 생산의존도와 마찬가지로 방식으로 계산할 수 있다.²⁵⁾

4. 추정결과의 분석

1) 투입계수 분석

투입산출표를 바탕으로 투입계수를 계산하였는데, 그 결과는 아래 표와 같다.

〈투입계수표〉

부문	1차 산업	2차 산업	3차 산업	문화제조업	문화서비스업
1차 산업	0.1256	0.0448	0.0118	0.0281	0.0023
2차 산업	0.2278	0.5996	0.1744	0.4224	0.1864
3차 산업	0.0560	0.1108	0.2380	0.1217	0.1782
문화제조업	0.0002	0.0109	0.0216	0.2091	0.0456
문화서비스업	0.0005	0.0041	0.0149	0.0030	0.1108

먼저 1, 2, 3차 산업에 대한 문화산업의 투입계수를 살펴보자. 1차 산업 한 단위를 생산하기 위해 0.0002단위의 문화제조업상품과 0.0005단위의 문화서비스업상품 중간재로 필요하고, 2차 산업과 3차 산업은 각각 0.0109와 0.0216단위의

25) 이데 마사히로 지음, 『excel을 활용한 산업연관분석 입문』, 제주대학교출판부, 2011, 141-142쪽 참조.

문화제조업상품 및 0.0041과 0.0419단위의 문화서비스업상품 중간재로 필요하다. 따라서 문화제조업과 문화서비스업의 투입계수는 타 산업의 투입계수에 비하면 많이 낮게 나타나는데, 이는 중국의 문화산업이 경제성장과 경제구조 조정에 큰 역할을 못하는 것을 의미한다.

다음으로 문화제조업과 문화서비스업에 대한 1, 2, 3차 산업의 투입계수를 살펴보면 2차 산업의 투입계수가 가장 높게 나타나, 문화제조업과 문화서비스업의 2차 산업에 대한 가장 강한 의존관계를 알 수 있다. 또한 2차 산업에 대한 문화제조업과 문화서비스업의 중간재 투입계수와 문화제조업과 문화서비스업에 대한 2차 산업의 중간재 투입계를 비교해 보면, 후자가 전자의 약 39배와 45배 높게 나타난다. 이는 일반적으로 문화산업이 발전초기단계에서는 2차 산업 생산에 필요한 문화산업 투입계수는 낮고, 문화산업 생산에 필요한 2차 산업 투입계수는 높아지는 경향을 반영하고 있다.

마지막으로 문화산업 내부에서 보면 문화제조업과 문화서비스업에 대한 자체부문의 투입계수는 각각 0.2091, 0.1108단위의 중간재 투입이 필요함을 알 수 있다. 그러나 문화제조업에 대한 문화서비스업의 투입계수는 문화서비스업에 대한 문화제조업의 투입계수에 비하면 15배 높게 나타나 있어, 문화서비스업이 문화제조업에 대한 의존도가 더 강하다는 것을 알 수 있다.

2) 생산유발계수 분석

생산유발계수는 최종수요 한 단위 발생에 따라 자체부문에 유발되는 직·간접 생산과급효과이고 타산업에 대해 유발되는 간접 생산과급효과를 의미한다. 각 부문의 생산유발계수 추정결과는 아래 표와 같다.

(생산유발계수)

부문	1차 산업	2차 산업	3차 산업	문화제조업	문화서비스업
1차 산업	1.1651	0.1198	0.0447	0.1012	0.0387
2차 산업	0.5866	2.3797	0.5373	1.2182	0.6080
3차 산업	0.1694	0.3548	1.3949	0.3792	0.3561
문화제조업	0.0119	0.0390	0.0421	1.2625	0.0744
문화서비스업	0.0059	0.0160	0.0244	0.0152	1.1248

생산유발의 대상을 부문별로 나누어 살펴보면, 먼저 1차 산업, 2차 산업과 3차 산업 상품에 대한 최종수요 한 단위 발생에 따라 문화제조업상품과 문화서비스업 상품 부문에서 간접적으로 유발되는 생산과급의 단위가 여전히 낮게 나타나, 국민 경제에서 문화산업이 중요한 역할을 담당하지 못한다는 것을 알 수 있다.

반면, 한 단위 문화제조업상품을 충족을 위해서는 1차 산업상품 0.1012단위, 2차 산업상품 1.2182단위, 3차 산업상품 0.3791단위의 생산이 간접적으로 유발되고, 문화서비스업상품에 대한 최종수요가 한 단위를 발생하였을 때 이의 충족을 위해서는 1차 산업상품 0.0387단위, 2차 산업상품 0.6080단위, 3차 산업상품 0.3561단위의 생산이 필요함을 알 수 있다. 그리고 문화제조업과 문화서비스업에 대한 2차 산업의 생산유발계수는 2차 산업에 대한 문화제조업과 문화서비스업의 생산유발계수에 비해 훨씬 높게 나타났다. 앞 절에서 언급하였듯이 일반적으로 문화산업 발전은 초기단계에서 2차 산업 생산에 투입되는 문화산업 중간재의 비율은 낮은 반면, 문화산업 생산에 투입되는 2차 산업 중간재 비율은 높은 경향이 있기 때문이다. 따라서 중국경제가 성숙되면서 2차 산업의 문화산업 생산유발효과도 점차 커질 것이다.

문화산업 내부에서 문화제조업상품과 문화서비스업상품에 대한 최종수요 한 단위를 생산하기 위해 자체 부문상품은 1.2625단위와 1.1248단위의 생산이 직·간접적으로 유발되어 부문별로 가장 높게 나타났다. 이는 문화제조업과 문화서비스업 생산의 증가가 자체산업의 발전에 긍정적 영향을 미치는 것을 의미한다. 그리고 문화서비스업 상품의 최종수요 한 단위 증가가 유발한 문화제조업상품의

생산 증가효과는 문화제조업상품 최종수요 한 단위 증가가 유발한 문화서비스업 상품의 생산증가효과보다 훨씬 높게 나타났다. 문화서비스산업의 발전은 문화제조업에 대한 강한 의존관계가 존재한 것을 다시 한 번 더 확인시켜주는 것이다.

3) 영향력과 감응도 분석

(영향력과 감응도)

	영향력		감응도	
	계수	순번	계수	순번
1차 산업	0.8032	5	0.6087	3
2차 산업	1.2052	2	2.2079	1
3차 산업	0.8465	4	1.0996	2
문화제조업	1.2330	1	0.5924	4
문화서비스업	0.9122	3	0.4914	5

각 산업의 영향력계수와 감응도계수의 평균값은 1이다. 영향력계수가 1보다 작거나 크다는 것은 생산파급효과와 관련하여 당해 산업의 중요도를 측정하는데 유용한 기준이다. 영향력계수가 1보다 큰 산업은 2차 산업 1.2052, 문화제조업 1.2330으로 나타났으며, 문화제조업의 수요 증가가 타 산업부문 생산을 유발시키는 정도가 국민경제에서 가장 크다는 것을 의미한다. 문화서비스업의 영향력계수는 0.9122로 타산업부문에 파급효과가 평균보다 낮은 수준이지만, 1차 산업이나 3차 산업보다는 높게 나타난다.

감응도계수는 국민경제에서 각 부문이 한 단위씩 최종사용을 증가시키면 각 부문이 이에 대한 수요를 감응하는 정도이다. 즉, 이 부문은 다른 부문의 생산수요를 충족하기 위해서 제공하는 산출량이다. 감응도계수가 1보다 작거나 크다는 것은 당해 산업이 경제 전체의 변화로부터 받는 영향의 상대적 크기를 파악하는데 유용한 기준이다. 그러나 문화제조업과 문화서비스업의 감응도계수가 전 산업의 평균 수준보다 많이 낮은 것은 문화산업이 다른 산업의 발전에 미치는 영향이 크지 않다는 뜻이다. 환언하면, 문화제조업과 문화서비스업이 제공하는 서비스와 재화가

타 부문 생산 활동의 중간재로 활용되는 정도에 비해 낮은 수준에 머물고 있고, 다른 산업부문의 변화에 상대적으로 민감하게 반응하지 못하는 것이다.

전체적으로 보면 문화산업의 전방연쇄효과보다 후방연쇄효과가 더 높은 것을 알 수 있다. 이는 문화산업은 국민경제에서 더 많은 생산을 유발하는데 우세를 보이지만, 타 산업에 제공한 중간재로는 아직 중요한 역할을 담당하지 못한다는 것을 의미한다.

4) 최종수요 항목별 생산유발계수와 의존도 분석

〈최종수요 항목별 생산유발계수와 의존도〉

	최종수요 항목별 생산유발계수				최종수요 항목별 생산유발의존도				
	소비	투자	수출	행평균	소비	투자	수출	행합계	
1차 산업	0.1423	0.1272	0.1107	0.1300	1차 산업	0.4527	0.3701	0.1772	1
2차 산업	0.9972	1.9137	1.9438	1.5408	2차 산업	0.2678	0.4697	0.2625	1
3차 산업	0.9243	0.3929	0.5310	0.6415	3차 산업	0.5961	0.2316	0.1723	1
문화제조업	0.0527	0.0502	0.1407	0.0701	문화제조업	0.3111	0.2710	0.4179	1
문화서비스업	0.0579	0.0478	0.0294	0.0482	문화서비스업	0.4971	0.3757	0.1272	1
열합계	2.1744	2.5318	2.7556	2.4305	열평균	0.3701	0.3940	0.2359	1

최종수요 항목별 생산유발계수와 의존도 표를 보면 최종수요가 한 단위가 유발한 총생산은 2.4305단위이고, 부문별로는 1차 산업 0.1300단위, 2차 산업 1.5408단위, 3차 산업 0.6415단위, 문화제조업 0.0701단위, 문화서비스업 0.0482단위로 2차 산업의 생산유발계수가 가장 높게 나타났다. 또한 국민경제 성장에서 문화제조업이 문화서비스업보다 유발효과가 더 큰 것을 알 수 있다.

항목별로 구분해서 보면 소비가 한 단위 발생할 때 문화제조업상품 0.0527단위, 문화서비스업상품 0.0579단위 생산되고, 전 산업에서는 2.1744단위의 생산이 유발됨을 알 수 있다. 투자가 한 단위 발생할 때는 문화제조업상품 0.0502단위, 문화서비스업상품 0.0478단위 생산되고, 전 산업에서 2.5318단위의 생산이 유발되며, 수출이 한 단위 발생할 때는 문화제조업상품 0.1407단위, 문화서비스

업상품 0.0294단위, 전 산업에서는 2.7556단위의 생산이 유발된다. 따라서 수출이 중국 경제성장에 대한 생산유발효과가 가장 높고, 2차 산업의 유발계수가 상대적으로 타 산업에 비해 높게 나타난다. 즉, 중국경제구조에서 2차 산업의 경제적인 역할이 가장 큰 것을 알 수 있다. 또한 항목별 최종수요에서 문화산업의 유발계수가 매우 낮아 아직까지 중국경제에 대한 기여도가 낮다고 할 수 있다. 문화산업 내부에서 보면 문화제조업의 생산유발계수가 문화서비스업보다는 높게 나타난다.

생산유발 의존도는 각 산업부문의 국내 생산액이 어떤 최종수요 항목에 의해 얼마만큼 유발되는지를 비율로 표시한 것으로, 각 산업이 직·간접적으로 어떤 최종수요에 의존하고 있는가 하는 수요 특성을 쉽게 파악할 수 있게 해준다.²⁶⁾

문화제조업 중 최종수요 항목별 생산유발의존도계수는 소비가 0.3111, 투자가 0.2710, 수출 0.4179로 수출이 가장 높게 나타난다. 이는 다른 산업보다 문화제조업은 수출에 제일 의존하는 수출의존산업으로 볼 수 있다. 문화서비스산업은 최종수요 항목별 생산의존도계수가 소비 0.4971, 투자 0.3757, 수출 0.1271로 소비가 가장 높게 나타나 소비의존산업이라 할 수 있다. 투자 의존도도 상대적으로 높은 것은 중국의 문화서비스산업이 지금의 생산경영형태를 자본운영형으로 전환하는 시기이며, 많은 자금투자로 문화산업의 발전을 촉진할 수 있다고 볼 수 있다. 그러나 수출의존도계수가 낮은 것은 중국 문화산업의 발전 수준이 낮다는 것을 의미한다.

5) 최종수요 항목별 부가가치유발계수

최종수요 항목별 부가가치유발계수 추정표를 보면, 최종수요 한 단위가 증가할 때 문화제조업과 문화서비스업에서 각각 0.0151, 0.0230단위의 부가가치를 유발하며, 문화서비스업의 부가가치유발효과가 문화제조업보다 높은 것을 알 수 있다. 문화제조업에서 소비, 투자와 수출 한 단위가 증가하면 유발한 부가가치는 0.0114, 0.0108, 0.0303 단위로 소비에 대한 부가가치유발계수가 가장 높게 나

26) 이데 마사히로 지음, 『excel을 활용한 산업연관분석 입문』, 제주대학교출판부, 2011. 135-136쪽.

타났다. 문화서비스업에서는 소비, 투자와 수출 한 단위가 증가하면 유발한 부가가치는 0.0276, 0.0228, 0.01403 단위이고, 소비에 대한 부가가치유발계수가 가장 높게 나타났다.

〈최종수요 항목별 부가가치유발계수〉

	최종수요 항목별 부가가치유발계수표			
	소비	투자	수출	행평균
1차 산업	0.0839	0.0750	0.0653	0.0767
2차 산업	0.2291	0.4396	0.4465	0.3540
3차 산업	0.4985	0.2119	0.2864	0.3460
문화제조업	0.0114	0.0108	0.0303	0.0151
문화서비스업	0.0276	0.0228	0.0140	0.0230
열합계	0.8504	0.7601	0.8426	0.8147

2) 최종수요 항목별 수입유발계수와 의존도 분석

수입유발계수의 열합계는 부가가치유발계수의 열합계와 더하면 항상 1이 되기 때문에, 부가가치유발계수가 클수록 수입유발계수는 작은 값으로 나타난다.²⁷⁾

〈최종수요 항목별 수입유발계수와 의존도〉

	최종수요 항목별 수입유발계수표				수요 항목별 수입의존도				
	소비	투자	수출	행평균	소비	투자	수출	행합계	
제1산업	0.0086	0.0077	0.0063	0.0078	제1산업	0.4569	0.3735	0.1696	1
제2산업	0.1127	0.2162	0.1369	0.1568	제2산업	0.2972	0.5213	0.1816	1
제3산업	0.0200	0.0085	0.0078	0.0131	제3산업	0.6306	0.2450	0.1244	1
문화제조업	0.0047	0.0045	0.0052	0.0048	문화제조업	0.4121	0.3590	0.2289	1
문화서비스업	0.0036	0.0030	0.0012	0.0029	문화서비스업	0.5219	0.3944	0.0837	1
열합계	0.1496	0.2399	0.1574	0.1853	열평균	0.3339	0.4894	0.1767	1

최종수요 한 단위가 유발된 수입의 크기는 부문별로 2차 산업, 3차 산업, 1차 산업, 문화제조업, 문화서비스업 가장 높은 순으로 보여준다. 그리고 문화산업은

27) 서정교, 「문화산업투자의 경제적 파급효과분석」, 『경제학연구』 제51집, 제1호, 2003, 76 쪽.

중국에서 신흥산업으로서 문화제조업과 문화서비스업의 수입유발계수가 낮은 것이 당연한 결과이다. 문화제조업과 문화서비스업에서 소비가 한 단위 발생할 때 0.0047, 0.0036단위의 수입을 유발하고 투자가 한 단위 발생할 때 0.0045, 0.0030단위의 수입을 유발하고, 수출은 한 단위 발생할 때 0.0052, 0.0303단위를 유발하였다. 따라서 문화제조업에서는 수출에 대한 수입유발계수가 가장 높고, 문화서비스업에서는 소비에 대한 수입유발계수가 가장 높게 나타났다. 앞 절에서 언급하였던 최종수요 항목별 생산유발계수와 생산유발 의존도, 최종수요 항목별 부가가치유발계수 및 최종수요 수입유발계수를 통해 문화제조업은 수출의존형 산업으로 간주할 수 있고, 문화서비스업은 소비의존형 산업으로 볼 수 있다. 그러나 최종수요 항목별 수입유발 의존도계수를 보면 문화제조업과 문화서비스업 두 부문 다 소비에 대한 의존계수가 가장 높음을 알 수 있다. 이는 중국문화산업의 발전이 국민의 수요를 만족시킬 수 없다는 것을 의미한다. 한국 드라마, 미국 영화 등이 중국드라마나 영화보다 훨씬 더 인기를 끄는 것이 그 좋은 예이다. 의존도가 두 번째 높은 것은 투자이다. 중국문화산업은 발전초기라서 투자가 부족하고 외국으로부터 투입자금이 필요하다. 수출에 대한 의존도가 제일 낮은 것이 중국문화산업 발전이 초기단계에 있다는 것을 말해 준다.

5. 결론 및 제언

본 연구에서는 투입산출표를 활용하여 중국 문화산업의 경제적 파급효과를 분석해 보았다. 그리고 분석결과를 바탕으로 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 문화산업은 국민경제 생산과정에서 타 산업에 대한 투입계수와 생산유발계수가 매우 낮게 나타난다.

둘째, 문화산업 생산과정에서 타 산업보다 2차 산업의 투입이 가장 많이 필요한 것도 중국 문화산업이 발전 초기단계라서 기초시설 건설을 위한 투입을 많이 필요하기 때문에 나타난 현상이다.

셋째, 문화산업의 영향력계수는 문화산업의 감응도계수보다 높다. 즉, 중국 문화산업의 후방연쇄효과가 전방연쇄효과보다 크다는 것을 보여준다. 이는 문화산업이 상류 산업(Upstream industry)의 수요에 미치는 영향은 하위 산업(downstream industry)에 비해 높다는 것이다.

넷째, 최종수요에서 보면, 문화제조업의 생산유발효과는 문화서비스산업의 생산유발효과에 비해 높게 나타났지만, 문화제조업의 부가가치유발효과는 문화서비스산업의 부가가치유발효과보다 낮게 나타났다.

다섯 째, 문화제조업은 수출에 대한 큰 유발효과와 의존관계가 있고, 문화서비스산업은 소비에 대한 큰 유발효과와 의존관계를 가지고 있는 것을 알 수 있다. 따라서 문화 제조업은 수출의존형 산업으로 간주할 수 있고, 문화서비스업은 소비의존형 산업으로 볼 수 있다.

여섯 째, 최종수요 항목별 수입유발의존도를 보면, 문화제조업과 문화서비스업은 둘 다 소비에 대한 큰 의존관계를 가지고 있다.

이러한 문화산업에 대한 분석을 통해 나타난 특징을 바탕으로 중국 문화산업의 발전을 위해 몇 가지 방안을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 국민경제 생산과정에서 문화산업은 아직 매우 낮은 수준에 머물고 있기 때문에 다른 산업의 발전을 통해 문화산업 발전을 촉진하는 동력이 매우 약해, 중국은 문화산업을 발전시킬 때 능동적 발전 모델을 활용해 문화산업 전반에 대한 파급효과를 충분히 발휘할 수 있도록 문화산업을 발전시켜야 한다.

둘째, 문화제조업의 최종수요 생산유발계수는 문화서비스업에 비해 많이 높게 나타났다. 이는 같은 조건이라면 경제성장률을 높이는 데 있어서 문화제조업이 문화서비스업보다 더 중요한 역할을 담당하다는 것을 의미한다. 따라서 향후 문화제조업에 발전 기반을 두어야 할 것으로, 즉 문화제조업의 육성을 통하여 문화서비스업을 발전시키도록 유도해야한다. 그러나 문화서비스업의 최종수요 부가가치유발계수는 문화제조업보다 조금 높게 나타남으로 앞으로 문화서비스업의 발전도 동시에 중시해야한다.

셋째, 중국문화산업의 후방연관효과가 전방연관효과에 비해 큰 원인들 중 하나

는 국민들의 문화산업에 대한 소비가 적기 때문이다. 따라서 문화산업에 대한 수요를 육성하고 잠재적인 문화수요를 실질 수요로 만들고, 국민들의 문화 욕구를 자극하여 문화산업의 발전을 이끌어 내야 한다. 젊은 사람들은 가장 중요한 소비자층이라서 젊은 사람들의 취향에 맞추어 콘텐츠를 개발하고, 아이와 어른들의 문화산업에 대한 새로운 수요도 개발하여야 한다.

넷째, 중국은 국토가 넓을 뿐 아니라 오랜 역사와 전통도 지니고 있다. 각 지역마다 자신들만의 특징과 문화요소를 살려 문화상품의 매력과 영향력을 높여야 한다. 특히, 문화산업분야에서 문화산업을 지속적으로 받아들이고 있기 때문에, 문화산업을 얼마나 창의적으로 접목하느냐가 문화산업의 핵심 경쟁력을 높이는 열쇠가 될 수 있다. 따라서, 정부가 문화산업인재를 육성하는 동시에 문화산업의 창의성을 활용하는 것도 중시해야 한다.

다섯 째, 전문인력 양성을 위해 꾸준히 노력을 기울여야 한다. 전문 문화산업인력은 현장의 수요를 잘 반영하여 사람들이 관심을 가지는 재화나 서비스를 공급할 수 있다. 따라서 대학이나 전문교육기관은 커리큘럼을 만들 때 실용성을 결합하여 학생들의 이론적 지식과 전문기술을 향상해 나가야 할 것이다.

마지막으로, 과학기술은 생산성을 제고하는 동력이고, 문화산업도 신기술을 활용하여 빨리 발전시켜야 한다. 특히 현대사회는 정보화 사회이므로 통신서비스산업과 문화 소프트웨어 서비스는 과학기술과 밀접하게 관련된 부문이라서 신기술을 계속 개발해야 한다. 그리고 과학기술의 발전은 문화산업의 부가가치를 높이는 데 큰 힘이 될 수 있다.

본 연구에서는 몇 가지 한계점을 가지고 있는데, 첫째, 본 연구는 2012년 투입산출표를 기초로 문화산업에 대해 분석하였다. 그래서 데이터가 가장 최근의 문화산업 현황과 추세를 반영하지 못하고 있다. 둘째, 본 연구에서는 2012년 자료만 이용하였는데 이러한 횡단면 자료는 당해 년도의 상황만 설명하기 때문에 향후에는 가용한 패널 데이터를 활용하여 문화산업의 동태적인 발전을 분석하면 더욱 의미 있는 연구가 될 것이다.

〈參考文獻〉

- 사혜민·정홍열·강교연, 「3단계 DEA 모형을 중국 문화산업의 기술효율성에 경제적 파급효과」, 『동북아문화연구』 제52권, 제3호, 2017, 41-61쪽.
- 서정교, 「문화산업투자의 경제적 파급효과분석」, 『학경제학연구』 제51집, 제1호, 2003, 61-87쪽.
- 심재희, 「문화산업의 경제적 파급효과에 관한 연구」, 『산업경제연구』 제26권, 제6호, 2013, 2731-2750쪽.
- 이데 마사히로 지음, 이데 마사히로 지음, 강동일·고성보 옮김, 『excel을 활용한 산업연관분석 입문』 제주대학교출판부, 2011.
- 유유개·맹해양·배기형, 「중국 문화산업 투자의 경제적 파급효과」, 『문화산업연구』 제17권, 제2호, 2017, 23-128쪽.
- 한국은행, 『산업연관분석해설』, 2014.
- W. W. Leontief, "Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the United States," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 18, No. 3, 1936, pp. 105-125.
- 重慶社會科學》服務重慶市委決策系列選題研究小組, 「我國文化產業政策軌迹及其趨勢判斷」, 『重慶社會科學研究』第5期, 總第258期, 2016, 18-25.
- 張艷輝, 「上海市創意產業關聯效應的實証分析」, 『中國軟科學』第3期, 2008, 63-87쪽.
- 李連友·李賓, 「基于投入產出方法的北京市文化創意產業對經濟貢獻分析」, 『中央財經大學學報』第6期, 2012, 86-91쪽.
- 林秀梅·張亞麗, 「吉林省文化產業的關聯拉動效應分析 — 基于投入產出模型」, 『東北師大學報(哲學社會科學版)』第3期, 總第269期, 2014, 12-117쪽.
- 蔡旺春, 「中國文化產業關聯程度与波及效應分析」, 『統計与決策』第19期, 總第319期, 2010, 96-98쪽.
- 周强, 「中國文化創意產業關聯程度与波及效果分析 — 基于投入產出方法」, 『重慶工商大學學報(社會科學版)』第31卷, 第1期, 2014, 9-15쪽.
- 張亞麗·張延延·林秀梅, 「中國文化產業的關聯拉動效應分析」, 『統計与決策』第11期, 總第431期, 2015, 134-137쪽.
- 國家統計局設管司, 『文化及相關產業分類』, 2004, 2012.
- 國家統計局, 『國民經濟行業分類(GB/T 4754-2011)』.

〈Abstract〉

A Study on Ripple Effects of Chinese Cultural Industry
by Using Input-output Analysis

Shi, Hui-Min · Jeong, Hong-Yul · Lee, Yun-Soo

The cultural industry is not only an important part of the national soft power, but also an important component of the national comprehensive strength. With the development of the economy and the improvement of the material living standard, the demand for cultural products has been increasing continuously. Recent years, China's cultural industry has been fast development, the total scale of the cultural industry has steadily increased.

This paper used China's 2012 Input-output table to analyse the Chinese cultural industry by dividing the Chinese cultural industry into cultural services and cultural services. The results of the analysis are shown below: first, the other industries in the national economy have very low input coefficients for the culture industry, but the need for the second industry is the highest. Second, In production inducement coefficients, the cultural industry has the highest production inducement effect for itself. Third, the coefficient of influence of cultural manufacturing is higher than the average level of the whole industry, and that means the production demand and ripple effects of other industries are strong in the national economy. Forth, the sensitivity coefficient of cultural manufacturing industry and cultural service industry is smaller than the average level of the whole industry, the production of other industries is weak in promoting the development of cultural industry, the cultural industry is not limited to other industries. Fifth, the production inducement coefficient of the cultural manufacturing industry and cultural service industry is the highest, followed by the value added induction coefficient and import inducement

coefficient are the lowest. In addition, cultural products have the highest dependence on exports, and cultural services have the highest dependence on consumption.

In the final product of cultural manufacturing and cultural services industry, the production induction coefficient is higher than added value induced coefficient, the Induction coefficient is smallest. At the same time, the dependence of cultural manufacturing on exports is the highest, and the dependence of cultural services on consumption is the highest.

The last part of this paper lists some recommendations for development of Chinese cultural industries.

Key words: China, input-output analysis, cultural manufacturing, cultural services, ripple effect.

이 논문은 2018년 1월 10일에 접수되어 2018년 2월 15일에 심사가 완료되고 2018년 2월 15일에 게재가 확정되었음