

자료포락분석(DEA) 모형에 의한 문화 분야 지방재정사업의 효율성 평가: 강원도 지역 행사·축제를 대상으로*

김권식·이광훈

[국문초록]

본 연구는 지역 행사·축제 사업의 타당성을 경제적 효율성 기준으로 평가해보고 이러한 효율성의 영향요인을 분석함으로써, 문화 분야 지방재정사업의 효율성을 높이고 한정된 자원으로 성과를 제고할 수 있는 방안을 모색하는 것을 목적으로 한다. 이에 본 연구는 2012년부터 2016년까지 강원도 지방자치단체별 행사·축제 관련 원가회계정보 등을 활용하여, 개별 행사·축제의 효율성을 자료포락분석(Data Envelopment Analysis: DEA) 기법 중 CCR 모형과 BCC 모형에 기초하여 비교분석하고, 나아가 패널토빗(panel Tobit) 분석을 통해 지역 행사·축제의 효율성에 영향을 미치는 다양한 요인 중 내부적 관리·운영 요인에 초점을 맞추어 분석했다. 구체적으로 투입요소를 총원가(비용), 행사·축제경비 액수 및 행사·축제경비 비율로, 산출요소를 사업수익으로 각각 선정하고 DEA 분석을 실시한 결과, 2012~2016년 강원도 지역 행사·축제들의 효율성에는 상당한 편차가 존재하며, 특별히 행사·축제의 성격 상 산출물인 사업수익이 전혀 없는 경우가 많은 것으로 나타났다. 본 연구는 지역 행사·축제의 효율성에 영향을 미치는 요인을 패널토빗 회귀분석으로 추정된 결과를 바탕으로 지역 행사·축제의 효율성 제고를 위한 관리·운영 측면의 시사점을 도출했다.

[주제어] 축제, 지방재정, 효율성, 자료포락분석(DEA), 패널토빗(panel Tobit) 모형

*본 논문은 2018년 한국지역개발학회 추계학술대회 발표 내용을 토대로 발전시켰으며, 2018년도 강원대학교 대학회계 학술연구조성비로 연구했음(관리번호-520180080).

투고일: 2019. 2. 7. 심사일: 2019. 3. 11. 게재 확정일: 2019. 3. 11.
<https://doi.org/10.16937/jcp.2019.33.1.35>

김권식_중소기업연구원 부연구위원/주저자(kskim@kosbi.re.kr)

이광훈_강원대학교 행정학과 조교수/교신저자(swiss@kangwon.ac.kr)

I. 서론

지방자치단체(지자체)의 부채 증가 등 재정악화로 인한 지방재정의 위기에 대해 이미 오랫동안 우려가 제기되어 왔다. 지방자치가 활성화되고 지방정부의 자율성이 증대함에 따라 지자체의 활동이 증가하는 것은 바람직한 측면이 있으나, 지방 차원에서 한정된 재원을 배분하여 재정사업을 수행할 때 투입된 자원에 비해 성과가 높지 않다면 재정자원의 집행에 정당성을 인정하기가 어렵게 된다.

이에 본 연구에서는 특별히 지방재정사업의 효율성 측면에서 최근 다양한 언론보도¹⁾를 통해 많은 문제가 제기된 지역 행사·축제 사업의 타당성을 경제적 효율성 기준으로 평가해보고 이러한 효율성의 영향요인을 분석함으로써 지자체 재정사업의 효율성을 높이고 한정된 자원으로 성과를 제고할 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 이를 위해 지방재정365 데이터베이스를 통해 제공되는 지역 행사·축제의 원가회계정보를 활용하여 자료포락분석(Data Envelopment Analysis: DEA)에 의한 효율성을 측정하고 이러한 효율성에 영향을 주는 다양한 요인들을 실증분석했다.

구체적으로 본 연구는 2012년부터 2016년까지 강원도 지자체별 행사·축제 관련 총원가(총비용), 사업수익 등을 활용하여, 개별 행사·축제의 효율성을 DEA 기법 중 CCR 모형과 BCC 모형에 기초하여 비교분석하고, 나아가 패널토빗(panel Tobit) 모형을 이용하여 지역 행사·축제의 효율성에 영향을 미치는 내부적 관리·운영 요인에 초점을 두고 분석했다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 제2절에서는 지역축제 관련 주요 선행연구들을 검토한 후 본 연구의 차별성을 설명한다. 이어 제3절에서 분석자료, 분석모형 및 방법 등에 관한 연구 설계를 바탕으로, 제4절에서는 강원도 지자체별 행사·축제의 효율성 측정 및 그 영향요인을 분석한 결과를 논의하며, 제5절에서 결론과 시사점을 제시한다.

1) 연합뉴스, 2018. 4. 30, “눈축제 100만 왔는데.. 태백 대표 유료관광지는 고작 7천명”; 조선일보, 2017. 11. 9, “200억 쓰고도 흉물 소리까지 들은 서울시 축제”; YTN, 2016. 5. 16, “대한민국은 ‘축제 중’..361개 중 1개만 흑자”; 경인일보, 2016. 5. 06, “지역축제 ‘적자 낚는 거위’”; 국민일보, 2016. 5. 1, “돈 벌 일 없는 지자체 지역축제 361건 중 화천 산천어만 흑자”; 연합뉴스, 2019. 3. 12, “관광객 외면하는 ‘그들만의 잔치’ 제주 지역 축제”.

II. 선행연구 검토

지방자치제도가 도입·활성화되면서 관심이 촉발된 우리나라 지역축제에 관한 그 간의 연구는 지역별 축제의 발전방안 혹은 마케팅 및 성공 전략을 제시하거나, 서비스 질 또는 만족도를 평가하는 내용이 다수를 차지하고 있다(서휘석 외, 2000; 서휘석·이동기, 2001; 장순희, 2001; 안국찬, 2001; 서휘석 외, 2002; 김천영, 2003; 서찬수, 2003; 김현호·조순철, 2004; 서휘석·윤정현, 2004; 제갈돈 외, 2006; 조병훈, 2006; 2007; 2008; 김창수·전대희, 2007; 정순오, 2007; 오남현, 2008; 신광수·황창주, 2009; 이재광, 2009; 박인용, 2010; 이덕원·서광열, 2011; 김홍철, 2012; 조승현, 2013; 조창현 외, 2015). 지역축제 관련 주요 선행연구들의 분석대상, 분석방법 및 주요 분석결과는 <표 1>에 정리되어 있다.

<표 1> 지역축제에 관한 주요 선행연구

연구자	분석대상	분석방법	주요 분석결과
고속희(1999)	1998년 단양온달문화축제	산업연관분석	참관객들과 주체축이 소비한 항목별 지출액을 이용하여 생산 및 부가가치 파급효과를 추정함.
고속희(2000)	1999년 단양군 10개 지역문화축제	산업연관분석 및 회귀분석	생산 및 부가가치 파급효과는 존재하나, 지방재정으로서의 단기적 세입증가 영향은 나타나지 않음.
박광국 외(2000)	1982년에서 1999년까지 대구 달구벌축제	관련 공무원 설문조사 및 인터뷰	집행변수 중 정책목표 구체화, 정책결정자 관심, 관료의 전문성 등은 시기별로 증가했으나 주민의 의사결정 참여는 저조함.
서휘석·이동기(2000)	1999년 익산시 보석문화축제	참여 관광객 설문조사분석	지역축제의 물리적 환경(접근성·매력성·청결성·편의성)이 참여자의 만족과 재방문 및 구전의도에 영향을 미침.
이환범·송건섭(2002)	2001년 세계유교문화축제	참여 관광객 설문조사분석	지역축제의 서비스 질(service quality: SERVQUAL)과 지역축제만족도, 지역이미지만족도, 지역관광만족도, 재방문의도의 관계를 유의미한 관계가 존재함.
송건섭(2003)	2002년 문화관광부 지정 대구경북지역 5개 축제	참여 관광객 설문조사분석	5개 지역축제 서비스 질은 지역축제와 지역이미지 및 관광 만족도에 영향을 주고, 나아가 축제성과 제고에 중요한 요인임.
김상호(2004)	2004년 함평나비축제	산업연관분석	전남 지역의 제조업·서비스업에 미치는 직간접적인 경제적 파급효과가 상당한 것으로 나타남.

<표 계속>

연구자	분석대상	분석방법	주요 분석결과
김성현(2005)	2001~2002년 10만 미만 인구 지자체가 개최한 1억 원 이상 예산규모의 18개 지역축제	로지스틱 회귀분석	축제예산, 산업승수효과 이용, 경제기반 산업 이용 및 관광객 수가 지역경제활성 화 변수인 산업체 종사자수 변화에 영향 을 미침.
윤건수(2006)	전라남도 함평군 나비축제	스토리텔링 (story telling)	함평군이 나비축제를 통해 전국적인 명성 을 획득하는 과정에서 기초단체장의 변혁 적 리더십이 역할을 담당했으나, 점차 축 제 성공기준으로 중요해진 지역의 정체성 과 주민의 생업의 가치가 반영되지 못함.
윤주철 · 문광민 (2011)	2006년부터 2009년까지 230개 시군구의 지역축제	공간패널회귀분석	문화체육관광부 선정 축제를 개최하는 지 방정부 간에는 상호모방 관계가 존재하 며, 인접 지방정부 및 자매결연을 맺은 지 방정부 간에는 경쟁회피 관계가 존재함.
황소하 · 엄태호 (2012)	2008년 230개 기초 지자체의 행사 · 축제	공간회귀모형	이웃 지방정부의 행사 · 축제경비 지출이 해당 지자체의 지출결정에 정(+)의 영향 을 미치는 것으로 나타나 비교경쟁에 의 한 지방정부 간 공간적 상호작용이 지자 체 행사 · 축제경비 지출결정의 중요한 요 인이 되고 있음을 확인함.
김권식 · 이광훈 (2017)	2014년 강원도 지자체 47개 축제	비율분석 및 자료포락분석	지역 행사 · 축제의 효과성, 단순효율성, 다중효율성의 구분, 그리고 보조금 포함 여부 및 지역경제에 미치는 간접효과 포 함 여부 등을 종합적으로 고려한 다양한 성과측정 지표들의 타당성 및 적절성을 검토함.

자료: 김권식 · 이광훈(2017:141-142) 수정 · 보완.

고속희(1999)는 1998년 단양온달문화축제를 산업연관분석을 이용하여 참관객들
과 주체측이 소비한 항목별 지출액을 계산함으로써 생산 및 부가가치 파급효과를 추정
했다. 고속희(2000)는 1999년 단양군 10개 지역문화축제를 산업연관분석 및 회귀분
석으로 분석한 결과, 생산 및 부가가치 파급효과는 존재하나 지방재정으로의 단기적 세
입증가 영향은 나타나지 않았다. 박광국 외(2000)는 1982년에서 1999년까지 대구 달
구별축제 사례를 대상으로 관련 공무원 설문조사 및 인터뷰를 수행한 결과, 축제의 집행
성과에 영향을 미치는 변수 중 정책목표 구체화, 정책결정자 관심, 관료의 전문성 등은
시기별로 증가했으나, 축제 프로그램 관련 주민의 의사결정 참여는 저조한 것으로 나타
났다. 서희석 · 이동기(2000)는 1999년 익산시 보석문화축제의 참여 관광객 설문조사
분석을 통해 지역축제의 물리적 환경(접근성 · 매력성 · 청결성 · 편의성)이 참여자의 만
족과 재방문 및 구전의도에 영향을 미침을 검증했다. 이환범 · 송건섭(2002)은 2001년
세계유교문화축제의 참여 관광객 대상 설문조사 분석 결과, 지역축제의 서비스 질

(service quality: SERVQUAL)과 지역축제만족도, 지역이미지만족도, 지역관광만족도, 재방문의도의 관계를 유의미한 관계가 존재함을 발견했다. 송건섭(2003)은 2002년 문화관광부 지정 대구경북지역 5개 축제에 참여한 관광객 대상 설문조사 자료를 회귀분석한 결과, 5개 지역축제 서비스 질(service quality)은 지역축제와 지역이미지 및 관광만족도에 영향을 주고 나아가 축제성과 제고에 중요한 요인임을 밝혔다. 김상호(2004)는 산업연관분석을 통해 2004년 함평나비축제가 전남 지역의 제조업·서비스업에 미치는 직간접적인 경제적 파급효과가 상당한 것을 보였다. 김성현(2005)은 2001년에서 2002년 사이 10만 명 미만 인구를 보유한 지자체가 개최한 1억 원 이상 예산 규모의 18개 지역축제가 지역경제활성화에 미치는 영향을 분석한 결과, 축제예산과 지역산업구조의 산업승수효과(간접효과와 유발효과), 경제 기반산업의 이용 및 관광객 수가 산업체 종사자수 변화에 영향을 미침을 확인했다. 윤건수(2006)는 스토리텔링(story telling) 기법으로 전라남도 함평군 나비축제 사례를 분석한 결과, 함평군이 나비축제를 통해 전국적인 명성을 획득하는 과정에서 기초단체장의 변혁적 리더십이 역할을 담당했으나, 점차 축제 성공기준으로 중요해진 지역의 정체성과 주민의 생업의 가치가 반영되지 못했음을 주장했다. 윤주철·문광민(2011)은 2006년부터 2009년까지 개최된 230개 시군구의 지역축제를 공간패널회귀분석으로 분석한 결과, 문화체육관광부 선정 축제를 개최하는 지방정부 간에는 상호모방 관계가 존재하며, 인접 지방정부 및 자매결연을 맺은 지방정부 간에는 경쟁회피 관계가 존재함을 발견했다. 황소하·엄태호(2012)는 2008년 230개 기초 지자체의 행사·축제를 공간회귀모형으로 분석한 결과, 이웃 지방정부의 행사·축제경비 지출이 해당 지자체의 지출결정에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 비교경쟁에 의한 지방정부 간 공간적 상호작용이 지자체 행사·축제경비 지출결정의 중요한 요인이 되고 있음을 확인했다. 한편, 김권식·이광훈(2017)은 2014년 강원도 지자체 47개 축제를 대상으로 투입 대비 산출의 효율성 관점에서 비율분석, 자료포락분석 등을 활용하여 보조금 포함 여부 및 지역경제에 미치는 간접효과 포함 여부 등을 종합적으로 고려한 다차원적 성과지표들의 타당성 및 적절성을 검토했다.

이상과 같은 지역축제에 관한 선행연구들을 종합해 보면, 기존 지역축제의 문제점을 지적하고 개선방안이나 성공전략을 제시하는 내용이 대부분이며, 주로 단일 혹은 소수 사례연구나 인터뷰 등 질적 연구방법 또는 설문조사 분석 등을 통해 수행되어왔음을

알 수 있다. 이와 함께 특정 축제의 경제적 파급효과에 관한 연구들(고숙희, 1999; 고숙희, 2000; 김상호, 2004; 김성현, 2005)도 다수 축적되어왔다. 최근에는 여러 축제를 대상으로 대규모 표본(large-N sample)을 수집하여 계량분석기법을 적용한 몇몇 연구들(윤주철 · 문광민, 2011; 황소하 · 엄태호, 2012)을 찾아볼 수 있으나, 지역축제의 성과 및 그 영향요인에 대한 양적 연구는 여전히 부족한 실정이다. 또한 지역축제의 성과에 대한 기존 연구에서 사용한 성과지표들은 대개 목표달성의 효과성에 초점을 두어 왔으며(김권식 · 이광훈, 2017: 142), 투입 대비 산출 관점에서 효율성 측면의 성과평가는 소수의 연구들(김재윤 외, 2010; 김창희, 2018)에 불과한 실정이다.

이에 본 연구는 기존연구들이 간과해 온 측면을 보완하여 다음 두 가지 측면에서 차별성을 갖는 접근을 시도했다. 첫째, 서비스의 질(SERVQUAL) 등과 같은 주관적 만족도에 기초한 기존연구들의 축제성과 측정방법에 대한 새로운 대안으로서, 김권식 · 이광훈(2017)이 제안한 DEA 모형 기반 다차원적 효율성 측정지표를 활용하여 지역별 행사 · 축제들의 객관적 성과를 비교분석했다. 둘째, 기존에 질적 연구방법을 통해 밝혀진 개별 사례의 성공이나 실패를 결정하는 요인들을 종합하여, 본 연구는 양적 연구방법을 활용함으로써 지역 행사 · 축제의 효율성에 영향을 미치는 다양한 요인들을 패널토빗 모형으로 분석하고자 한다.

III. 분석방법론

1. DEA 모형

DEA 모형이란 다수의 산출물을 단일 척도로 전환하는 선형계획법으로서, 특정 확률분포를 가정하지 않는 비모수적 모형이다. 즉, 체제(system) 모형을 기반으로 다수의 투입요소와 산출요소를 전환시키는 의사결정 단위들(decision-making units: 이하 DMUs)의 관리운영상 효율성²⁾을 측정하는 방법론으로서, 비시장적 재화를 투입물 또는 산출물로 사용하는 공공부문 및 비영리조직의 상대적 효율성 측정에 활용될 수 있다(유금록, 2008: 80; 이영범, 2009: 225). 상대적 효율성이란 경제 주체들의 효율성 중

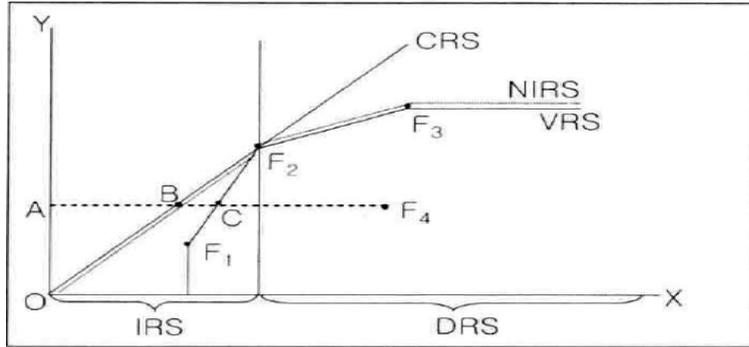
2) Koopmans(1951)에 따르면, 효율성이란 투입물을 늘리지 않고 더 이상 산출물을 늘릴 수 없는 상태 또는 산출물을 줄이지 않고 더 이상 투입물을 줄일 수 없는 상태로서, 이는 최소자원 또는 최소비용으로 산출물을 생산할 수 있는 정도를 말한다(최충익 · 김미숙, 2008 재인용).

최고치 및 최저치와 비교하여 상대적으로 표현되는 것을 의미하며, DEA 모형은 투입요소와 산출요소를 가진 DMUs 간 형성된 경험적 프런티어 또는 준거집단³⁾을 통해 조직체들 간에 상대적 효율성을 평가하는 방법을 사용한다(고길곤, 2017). 여기서 모든 DMUs의 효율성 점수는 0에서 1 사이의 값을 가지며, 효율성 값이 1인 준거집단과의 비교를 통해 특정 DMU의 상대적 효율성이 측정된다.⁴⁾

Farrel(1957)⁵⁾은 효율성의 개념을 총 효율성(Overall Efficiency)과 기술적 효율성⁶⁾(Technical Efficiency)으로 구분하고, 이들의 차이를 배분적 효율성⁷⁾(Allocation Efficiency)으로 정의했다(유금록, 2004). 기술적 효율성을 측정하는 기본개념은 [그림 1]과 같다(Coelli et al., 1998; 최충익 · 김미숙, 2008 재인용). 여기서 투입물 X와 산출물 Y를 만들어내는 4개의 생산 단위의 투입물 산출물 조합을 F1, F2, F3, F4로 표시한다고 가정하면, 원점을 통과하는 직선은 규모수익불변(Constant Returns to Scale: CRS)이며, 이것은 기술조건 하에서 효율성 프런티어를 나타낸다. F1, F2, F3를 연결하는 곡선은 표본 내에서 주어진 산출물 규모 대비 최소의 투입물이 사용되는 프런티어로서 규모수익가변(Variable Returns to Scale: VRS)이다. 이러한 두 모형에서 구해진 CRS와 VRS를 나타내는 프런티어는 효율성을 측정하는 기준이 된다.⁸⁾

- 3) 분석대상이 되는 DMUs의 실제 값에 의해 도출되는 경험적 프런티어 상에 있는 DMU는 효율성이 가장 우수한(효율성 값이 1) 경영체들로서, 이들의 집합체를 준거집단(reference group)이라고 한다.
- 4) 즉, 효율성의 평가기준은 DMUs의 최대효율성을 1 혹은 100%로 표준화하고, 최대효율적인 DMU와 당해 DMU를 비교해 상대적 효율성을 측정하는 방식을 사용한다(이정동 · 오동현, 2012). 따라서 상대적으로 가장 효율적인 DMU에 1의 척도가 부여되며, 비효율적인 DMU는 효율적 의사결정 단위와 상대적 비교를 통해 1 이하의 점수가 부여된다.
- 5) Farrell(1957)은 생산기술을 생산가능 집합으로 표현하고 효율적 생산기술을 생산가능집합 내의 효율적 부분집합으로 정의하면서, 평가대상의 효율성을 평가대상이 효율적 부분집합에서 떨어져 있는 거리로 측정할 수 있다고 생각했다. 즉, Farrell은 특정 DMU의 효율성은 그 DMU가 효율적 부분집합(효율성 프런티어)으로부터 떨어져 있는 거리로 측정할 수 있다고 전제하고, 거리 개념을 기초로 한 효율성 측정방법을 제시했다.
- 6) 여기서 기술적 효율성은 관리적 효율성(Management Efficiency)이라고도 하며, 일정한 투입으로부터 최대의 산출을 얻거나 일정량의 산출물 생산 시 최소의 투입물을 사용하는 조직의 내적 운영 능력을 말한다.
- 7) 배분적 효율성은 가격의 효율성이라고 하며, 파레토 효율성(Pareto Efficiency)이 달성된 상태로 주어진 상대가격 체계 아래에서 단순히 생산요소들을 최적의 비율로 최적 배합할 수 있는 능력을 의미한다. 여기서 파레토 효율성이란 더 이상의 개선이 불가능한 상태로 모두에게 이득이 되는 변화를 만들어낼 수 없는 상태를 뜻한다.
- 8) 일반적으로 CRS 모형보다 VRS 모형에서 효율성 값이 1을 갖는 기관이 더 많아지게 되는데, 그 이유는 같은 투입을 했다고 가정하더라도 거리상으로 VRS 모형과 비교했을 때 CRS 모형에서 더욱 가까운 거리에 프런티어가 형성되므로 효율적인 DMU로 평가되는 수가 많아지기 때문이다.

[그림 1] DEA에 의한 효율성 측정



출처: Coelli et al., 1998: 152-153; 최충익 · 김미숙, 2008: 279 재인용).

DEA에서 기술적 효율성(Technical Efficiency: TE)은 다시 순수기술적 효율성(Pure Technical Efficiency: PTE)과 규모효율성(Scale Efficiency: SE)으로 분류된다(최충익 · 김미숙, 2008). 첫째, 기술적 효율성이란 CRS 프런티어와 얼마나 떨어져 있는냐에 따라 결정되며, 생산단위가 CRS 프런티어 상에 있으면 해당 생산단위는 기술 효율적인 상태이다. 이러한 기술적 효율성은 규모의 경제만 존재하고 규모의 불경제는 존재하지 않는다는 가정 하에서, 가장 효율적인 생산단위의 생산구조에서 규모가 관찰 대상 생산단위의 수준으로 줄어들 때 투입물의 절감 비율을 나타낸다.

둘째, 순수기술적 효율성 또는 운영효율성(Managerial Efficiency)은 생산단위의 투입물 및 산출물 조합이 규모수익가변 기술 하에서 거리가 얼마나 떨어져 있는지를 측정한다. 운영효율성은 규모의 불경제로 인해 해당 생산단위의 효율성이 낮은 것으로 나타나게 되지만, 규모의 경제를 고려하지 않을 경우에는 동일 규모의 다른 생산단위에 비해 효율적이게 된다.

셋째, 규모효율성은 특정 산출물 수준에서 규모수익불변 프런티어가 규모수익가변 프런티어로부터 얼마나 떨어져 있는지에 따라 결정된다. DMUs의 규모의 효율성은 CCR 모형의 효율성과 BCC 모형의 효율성을 이용하여 얻을 수 있다.

이와 같은 DEA 모형은 규모수익불변(CRS)을 가정한 CCR 모형과 규모수익가변(VRS)을 가정한 BCC 모형을 통제하고 기술적 효율성(TE)을 추정하는 BCC 모형 등이 존재한다. 우선, 규모에 대한 수익불변(CRS)을 가정하고 기술적 효율성(TE)을 추정하기 위해서는 CCR(연구자들인 Chranes, Cooper & Rhodes(1978)의 머릿글

자를 따라 명명) 모형을 사용한다. DEA의 가장 기본적인 모형인 CCR 모형은 Farrel의 단수의 산출/투입 요소의 비율 모형을 복수의 산출/투입 모형으로 확장시킨 것으로서 다음과 같은 선형계획식으로 표현된다.

$$\begin{aligned} & \text{Min } \theta_k \\ & \text{s.t. } \sum_{k=1}^K z_k x_{kn} \leq \theta_k x_{kn}, k = 1, \dots, K \\ & \quad \sum_{k=1}^K z_k y_{mk} \geq y_{km}, z_k \geq 0 \end{aligned}$$

여기서는 θ_k 의 기술적 효율성 값, x_n 은 n개의 투입요소, y_m 은 m개의 산출요소, z_k 는 DMUs에 대해 계산되는 가중치, 즉 DMU k의 각 투입/산출요소에 대한 모든 DMU들의 투입/산출요소의 가중합을 의미한다. 위 모형에서 특정 DMU의 θ_k 값이 1이 되면 그 DMU는 상대적으로 가장 효율적인 것으로 간주되고, 1보다 작은 값이면 상대적으로 비효율적인 DMU가 된다.

하지만 규모수익불변(CRS)을 가정하는 CCR 모형은 특정 투입물의 증가에 대해 산출물이 수확체증적으로 증가하는 경우에는 효율성 측정이 왜곡될 수 있다. 이러한 단점을 보완하기 위해 Banker, Charnes, & Cooper(1984)에 의해 개발된 BCC(연구자들이 이름의 머리글자를 따라 명명) 모형은 규모의 경제를 고려하여 규모수익가변(VRS)을 가정하고 있다. 위에 제시된 CCR 모형의 식에 아래 조건을 추가하면 VRS 조건을 만족하는 BCC 모형이 된다.

$$\sum_{k=1}^K z_k = 1$$

여기서 투입 규모를 늘림에 따라 동일한 비율로 산출이 증가하는 경우 규모에 대한 불변(CRS), 점차 감소하는 경우 규모의 비경제(Decreasing Returns to Scale: 이하 DRS), 점차 증가하는 경우 규모의 경제(Increasing Returns to Scale: 이하 IRS)의 존재를 인정한다.⁹⁾

이와 같은 BCC 모형을 이용하면 기술적 효율성(TE)에서 규모효율성(SE)을 제외한 순수기술적 효율성(PTE) 또는 운영효율성을 측정할 수 있다. 즉, 규모효율성(SE)은 CCR 모형의 기술적 효율성(TE)을 BCC 모형의 순수기술적 효율성(PTE)으로 나눈 값이다.

$$SE = \frac{TE}{PTE}$$

여기서 $SE=1$ 인 경우에는 기술적 효율성과 순수기술적 효율성이 동일하여 규모의 비효율성이 존재하지 않기 때문에 수익불변(CRS)으로 최적규모 상태임을 의미한다. 반면, $SE \neq 1$ 인 경우에는 규모의 비효율성이 존재하며 최적규모에서 벗어나 있는 것으로 볼 수 있다.¹⁰⁾

2. 분석자료 및 투입·산출요소

본 연구의 DEA 모형에 의한 효율성 분석은 2012년부터 2016년까지 강원도 지자체(본청 및 시·군) 내에서 개최된 행사·축제 가운데 지방재정365 데이터베이스에서 확보한 총 229개를 대상으로 수행되었다.¹¹⁾ 특별히 본 연구에서 분석대상 지역으로 선정한 강원도의 경우, 지역경제의 70%가 관광산업에 치중되어 있으며(김권식·이광훈, 2017: 150), [그림 2]와 같이 주민 1인당 지역 행사·축제에 투입하는 순비용(=총비용-

9) 각 생산단위가 규모수익증가 상태인지를 판단하기 위해서는 비증가 규모수익(Non Increasing Returns to Scale: NIRS) 기술조건 아래에서 효율성 프런티어를 비교하는데, CRS 아래에서 기술적 효율성과 NIRS 아래에서 기술적 효율성이 같으면 해당 생산단위는 규모수익증가(IRS) 상태로, 같지 않으면 규모수익감소(DRS) 상태로 볼 수 있다(Coelli et al., 1998; 최충익·김미숙, 2008: 279 재인용). 여기서 NIRS 하에서의 효율성은 위에 제시된 CCR 모형의 식에 다음 조건을 추가한다.

$$\sum_{k=1}^K z_k \leq 1$$

10) 예컨대 [그림 1]에서 생산단위 F4의 경우 기술적 효율성은 AB/AF_4 , 운영효율성은 AC/AF_4 , 규모효율성은 AB/AC 이며, 따라서 이들의 관계는 다음의 식으로 표현된다(최충익·김미숙, 2008).

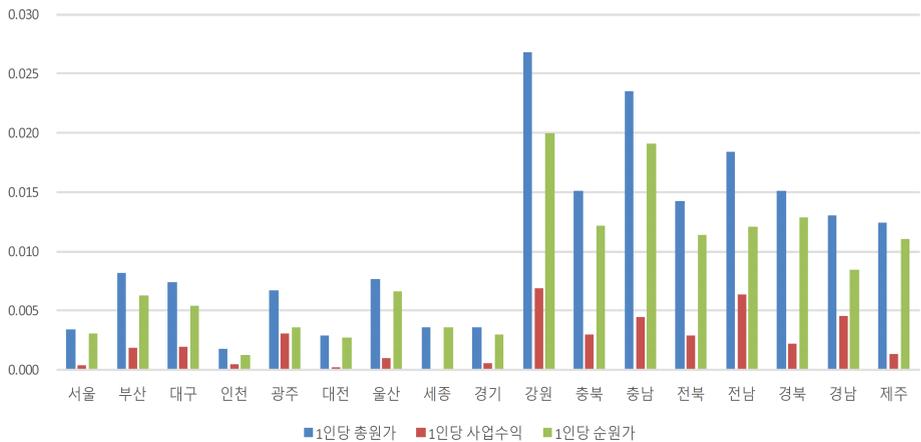
$$\frac{AB}{AF_4}(\text{기술효율성}) = \frac{AC}{AF_4}(\text{운영효율성}) \times \frac{AB}{AC}(\text{규모효율성})$$

여기서 F_4 를 운영효율적으로 만들기 위해서는 투입물을 $(1-AC/AF_4)$ 만큼 감소시켜야 한다. 이에 비해 F_1 에 위치한 생산단위는 IRS 상태에 있고, F_3 에 있는 생산단위는 DRS 상태에 있으며, 이들 생산단위 F_1 , F_3 는 운영효율적이지만 기술효율적이지는 않다고 해석된다.

11) 분석자료로 활용한 강원도 지역 행사·축제 원가회계정보는 자치단체가 행사·축제 성격의 사업을 추진하기 위해 직간접적으로 투입한 모든 재원의 정보로서, 현재 집행액 기준 광역자치단체 5억, 기초자치단체 3억 원 이상 행사·축제들에 대해 작성, 공개되어 있다.

사업수익)이 전국에서 가장 높은 것으로 나타나고 있다. 따라서 전국 시도 대비 상대적으로 소규모의 인구나 한정된 자원 등의 제약조건 하에 있는 강원도 지자체들은 지역 행사·축제에 투입되는 예산액의 지출가치성(value for money) 관점에서 지방재정의 효율성 제고에 더욱 관심을 기울일 필요가 있으며, 본 연구는 그러한 노력의 하나로서 정책적 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

[그림 2] 2016년 전국 시도별 지역 행사·축제 경비 비교



본 연구의 DEA 모형은 기존에 행사·축제의 성과를 측정하는 데 주로 사용되어 온 원가회계정보 중 사업수익¹²⁾을 산출요소로 설정하고, 복수의 투입요소로는 축제·행사에 투입된 자원의 총량으로서 총원가(총비용)와 함께 지자체가 투입한 자원으로서 행사·축제경비액수 및 비율을 사용했다(김권식·이광훈, 2017).¹³⁾ <표 2>와 <표 3>에는 각각 투입 및 산출 요소의 정의, 기초통계량 및 상관계수가 제시되어 있다.

12) 사업수익은 보조금과 서비스요금수익의 합으로 구성되는데, 여기서 보조금이 행사·축제의 진정한 성과를 측정하는 지표가 될 수 있는지는 더욱 심도 깊은 논의가 필요하며 이에 대해서는 김권식·이광훈(2017)을 참조할 수 있다. 본 연구에서는 기존에 행정안전부에서 지자체 행사·축제의 성과지표로 활용하고 있는 사업수익을 산출요소로 선정했으나, 향후 연구에서는 서비스요금수익, 지역경제파급효과 등 다양한 산출요소를 활용하여 지역 행사·축제 성과를 DEA 모형으로 측정할 필요성이 제기된다.

13) DEA 모형은 투입변수와 산출변수의 선정 결과에 따라 효율성 수치의 신뢰성에 민감한 영향을 줄 수 있으므로, $N \geq \text{Max}\{m \times s, 3(m+s)\}$ 이라는 조건(여기서 N은 표본의 크기 m은 투입변수의 개수, s는 산출변수의 개수임), 즉 DMU의 수가 투입과 산출변수의 총합보다 최소 3배 이상 또는 투입·산출 요소의 곱보다 2배 이상이라는 조건이 권장된다(Banker, 1984; Banker & Morey, 1986; Boussofiane et al., 1991; Cooper et al., 2000; 김권식·이광훈, 2017 재인용). 따라서 본 연구는 투입변수와 산출변수의 합이 4이 고 곱이 3인 데 비해 DMU의 수는 각각 36~54개이므로 적절한 수의 DMU를 확보한 것으로 판단된다.

〈표 2〉 투입 및 산출 요소의 정의

구분	투입 요소			산출 요소
변수명	총원가(비용)	행사·축제경비 액수	행사·축제경비 비율	사업수익
조작적 정의	인건비, 홍보비, 시설장 비비 등 행사·축제를 개 최하기 위해 소요되는 모 든 경제적 자원	지자체별 행사운영비, 행 사실비보상금, 민간행사 사업보조, 행사관련 시설 비 등 지출된 경비의 총부 담액	지자체별 세출결산액 중 행사·축제경비 액수가 차지하는 비율= (행사·축제경비액/ 세출결산액)×100%	보조금(국가, 상급 자치 단체 등 외부로부터 받은 금액 일체)+서비스요금 수익(사용료수익, 시설물 임대수익, 주차요금 등 행사·축제 개최로 인해 발생하는 수익)

주) 총원가(비용), 행사·축제경비 액수 및 사업수익은 백만 원 단위임.

〈표 3〉 투입 및 산출 요소의 기초통계량 및 상관계수

변수명	표본수	평균	표준편차	최소값	최대값	피어슨 상관계수		
						1	2	3
1. 행사·축제경비액수	229	3,200.03	2,340.93	719.28	10,683	1		
2. 행사·축제경비 비율	229	0.8	0.6	0.07	2.52	0.18***	1	
3. 총원가	229	872.66	1,351.75	100	16,612	0.41***	-0.01	1
4. 사업수익	229	213.62	480.94	0	3,500	0.39***	0.12*	0.73***

주) * $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$; 총원가(비용), 행사·축제경비 액수 및 사업수익은 백만 원 단위임.

본 연구는 개별 행사·축제의 총체적인 기술적 효율성(TE)을 운영효율성(순수기술적 효율성: PTE) 및 규모효율성(SE)으로 나누어 측정·평가하기 위해 CCR 및 BCC 모형을 이용하여 효율성 점수를 계산했다. 우선, 규모수익불변(CRS)을 가정하는 CCR 모형을 통해 얻은 값으로 DMUs의 기술적 효율성을 추정한 다음, DMUs의 비효율성 원인이 운영 상 문제인지 혹은 규모의 문제인지를 파악하기 위해 규모수익가변(VRS)을 가정하는 BCC 모형을 이용하여 운영효율성과 규모효율성으로 분해하고, 양자 중에서 작은 값을 비효율 발생의 주원인으로 간주한다. 여기서 규모효율성이 문제인 경우 현재의 규모를 증가시켜야 하는지 아니면 감소시켜야 하는지를 분석하기 위해 해당 DMU가 규모수익증가 상태인지 혹은 규모수익감소 상태인지를 파악했다.

한편, 자료포락분석은 투입기준(input-based) 혹은 산출기준(output-based) 효율성인지에 따라 투입지향 혹은 산출지향 모형으로 구분되는데, 투입지향(input orientation) 모형은 DMUs의 산출물을 고정시킨 상태에서 가장 효율적인 생산단위와 비교하여 투입물의 조합을 어느 정도 감축할 수 있는지에 대한 정보를 제공한다. 본 연

구는 투입지향 모형을 활용했는데, 왜냐하면 지역 행사·축제에 투입되는 예산은 지자체 차원에서 상대적으로 임의적 조절이 가능하지만, 서비스요금수익 등 산출량을 지자체가 조정하는 데 제약이 있기 때문이다. 또한 일반적으로 이윤극대화를 목표로 하는 민간조직이 시장가격이 존재하는 산출수준에 초점을 두는 것과는 달리, 공공서비스를 제공하는 공공조직은 주로 비용극소화 등 투입 측면의 관리에 치중하는 경향이 존재하기 때문에, 투입요소의 효율화 방안을 모색하기 위해서는 투입지향 효율성 측정 방법이 더 적합할 수 있다. 따라서 본 연구는 지자체가 지역 행사·축제라는 공공서비스 수요를 효율적으로 충족시키기 위해 지방재정 관련 투입예산을 얼마나 줄일 수 있는지에 초점을 두고 STATA 12.0 프로그램을 이용하여 투입지향 모형으로 분석했다.

3. 패널토빗 모형

다음으로 본 연구는 효율성의 영향요인을 분석하기 위해 DEA 모형에 의해 계산한 효율성 점수를 종속변수로 하는 2단계 회귀분석(two-stage regression model: Chilingirian & Sherman, 2004; Ray, 2004; Ruggiero, 2004)을 실시했다. 여기서 자료포락분석을 사용하여 구한 효율성 점수는 0과 1 사이의 값을 갖기 때문에 통상최소자승법(ordinary least squares: OLS)을 사용하여 회귀분석을 수행할 경우 회귀계수가 불일치·편의추정치(inconsistent and biased estimates)를 갖게 되는 문제(Athanassopoulos & Triantis, 1998; McCarthy & Yaisawarnng, 1993)를 완화하기 위해, 본 연구는 토빗 회귀모형(Tobit regression model: Amemiya, 1984; Maddala, 1986; 1991; McDonald & Moffitt, 1980)¹⁴⁾을 활용했다. 동 모형은 종속변수가 하한(lower bound)보다 작거나 상한(upper bound)보다 크면 관찰되지 않는 절단회귀모형(censored regression model)으로서, 표준적인 회귀모형과 이원선택 모형(binary choice model)이 혼합된 모형이다(Dougherty, 2007: 304; 유금록, 2008: 86 재인용).

토빗(회귀)모형은 직접적으로 관찰된 종속변수 대신 잠재변수(latent variable)를 활용하여 계수를 추정하며, 아래 식과 같이 정의된다.

14) 동 모형은 Tobin(1958)이 종속변수인 지출금액이 음이 될 수 없다는 점을 고려하여 설계한 회귀모형으로서, 이후 Goldberger(1964)가 프로빗(probit)모형과의 유사성에 착안하여 Tobin의 probit, 즉 Tobit 모형이라 지칭했다.

$$y_i^* = x_i' \beta + \epsilon_i, \epsilon_i \sim N(0, \sigma_\epsilon^2), i = 1, 2, \dots, n.$$

여기서 x_i 는 효율성에 영향을 미치는 독립변수들이며, β 는 추정해야 할 모수 벡터다. 토빗 모형은 최우추정법(Maximum Likelihood Estimation)을 사용하므로 위 식의 ϵ_i 는 교란항(disturbance term)으로서 평균이 0이고 분산이 σ_ϵ^2 인 정규분포를 따른다고 가정한다. 종속변수인 효율성 y_i^* 는 아래와 같이 정의된다.

$$y_i = \begin{cases} y_i^* & \text{if } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_i^* \leq 0. \end{cases}$$

위의 식에서 잠재변수 y_i^* 의 기댓값은 다음과 같다.

$$E(y_i^* | y_i^* > 0) = x_i' \beta + \sigma_\epsilon \cdot \frac{\phi(x_i' \beta / \sigma_\epsilon)}{\Phi(x_i' \beta / \sigma_\epsilon)}.$$

여기서 ϕ 는 표준정규밀도함수 값을 나타내며, Φ 는 표준정규누적함수 값을 의미한다. 따라서 최대우도함수를 극대화하는 방법으로 회귀계수 β 와 분산 σ_ϵ^2 의 값을 구할 수 있다.

특별히 본 연구에서 활용하는 자료는 5개년도에 걸쳐 수집된 패널 자료이므로 아래와 같은 패널토빗 모형을 사용한다.

$$y^* = x_{it}' \beta + u_i + \epsilon_{it}, u_i \sim N(0, \sigma_u^2), \epsilon_{it} \sim N(0, \sigma_\epsilon^2), i = 1, 2, \dots, n, t = 1, 2, \dots, T.$$

여기서 ϵ_{it} 는 확률적 교란항(stochastic disturbance term)이며, u_i 는 패널 자료의 시간에 따라 변하지 않는 개체 고유(individual-specific)의 특성(이질성)을 나타내는 확률변수로서, 이것을 고정효과(fixed effects) 또는 확률효과(random effects)로 간주하는지에 따라서 고정효과 패널모형과 확률효과 패널모형으로 구분된다. 고정효과 패널모형의 경우 연도별로 변하지 않는 독립변수들은 차분을 통해 제거되기 때문에 더미변수들의 효과를 추정하기 어렵다. 또한 Hsiao(2003)에 의하면 패널 자료의 분석 기간이 짧

은 경우 고정효과 모형은 편의가 존재할 가능성이 큰데, 본 연구의 분석 기간은 비교적 짧은 5년이기 때문에 확률효과 패널모형을 채택하여 최종적으로 확률효과 토빗 모형(Random-effects tobit regression)을 채택했다. 특별히 본 연구에서는 패널 자료의 시계열별 고유한(time-specific) 효과를 통제하기 위해 매 기간별 독특한 특성이 잠재해 있음을 가정하는 Two-Way 모형을 적용하여 각 연도의 더미변수를 추가하여 분석했다.

본 연구의 패널토빗 모형에 포함된 독립변수들은 종속변수인 지역 행사·축제의 효율성에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인을 내부적 특성변수(internal characteristics variables)와 외부적 환경변수(environmental variables)로 구분하여 선정했다. 구체적인 변수의 정의 및 조작적 정의는 아래 <표 4>에 제시했다.

<표 4> 변수 정의 및 조작화

구분	변수 설명	조작적 정의	
종속변수	기술적 효율성(TE)	CCR 모형으로 계산된 효율성 점수	
	운영효율성(PTE)	BCC 모형으로 계산된 효율성 점수	
	규모효율성(SE)	기술적 효율성(TE)/운영효율성(PTE)	
설명변수	행사·축제의 목적에 따른 유형별 더미변수	지역특산물·전통시장 활성화	
		전통문화 계승·보존·홍보	
		주민화합과 건강한 지역사회	
		국제우호 친선협력	
		사회적 약자배려	
		기타	
	내부적 관리·운영 요인	체육행사 여부 더미변수	체육 관련 행사이면 1, 그 밖에 문화예술 행사나 축제 등일 경우는 0.
		계절별 더미변수	봄
	여름		
	가을		
	겨울		
운영방식별 더미변수	자치단체 직접집행		
	산하기관 출연		
	민간위탁		
	기타		
개최기간	행사·축제의 시작부터 종료까지 총 일수(일)		
개최역사	2016 - 최초개최년도 + 1(년)		

<표 계속>

구분	변수 설명		조작적 정의
통계변수	외부적 환경 요인	지자체 채무비율	$(\text{지방채무잔액} \div \text{최종예산액}) \times 100(\%)$
		지자체 재정자립도	$(\text{자체수입} \div \text{자치단체 예산규모}) \times 100(\%)$
		1인당 세출예산액	지방자치단체의 총 세출예산액을 자치단체별 인구수로 나눈 주민 1인당 예산액(천 원)
		ln(주민인구수)	해당 지자체 등록 주민 인구 수(명, 자연로그)
		ln(GRDP)	해당 지자체의 전년도(t-1) 지역총생산액(억 원, 2010년 기준년 연쇄가격, 자연로그)
		GRDP 성장률	해당 지자체의 전년도(t-1) 연간 GRDP 성장률(%)
	연도별 요인	2013년도 더미변수	Base: 2012년
		2014년도 더미변수	
		2015년도 더미변수	
		2016년도 더미변수	

주) GRDP는 국가통계포털(KOSIS) 자료, 그 밖의 자료들은 지방재정365 자료임.

IV. 분석결과 및 해석

1. 강원도 지역 행사·축제의 효율성 측정결과

〈표 5〉에는 2012년부터 2016년까지 각 연도별 강원도 지자체 행사·축제의 DEA(CCR 및 BCC 모형) 추정값이 기술적 효율성(TE) 점수 순으로 상위 10개씩 제시되어 있다.¹⁵⁾ 여기서 효율성 값이 0을 갖는 행사·축제가 많은 것으로 나타나는 이유는 이들에 투입되는 예산은 존재하지만 산출물(사업수익)이 없는 경우, 즉 해당 행사나 축제가 수익을 전혀 내지 못하는 사례가 다수 있기 때문이다.

DEA 분석결과를 통해 2012~2016년 강원도 지역 행사·축제들의 효율성에는 상당한 편차가 존재함을 알 수 있는데, 여기서 전반적인 효율성을 보여주는 기술적 효율성(TE)을 파악한 후, TE를 운영효율성(PTE)과 규모효율성(SE)으로 구분하여 비효율적으로 판명된 DMU가 순수한 기술적 요인에 의해 운영상 비효율적으로 평가되었는지 아니면 규모의 요인에 의해 비효율적으로 평가되는지를 비교해볼 수 있다. 즉, 운영효율성이 규모효율성보다 더 작으면 기술적 비효율의 원인이 상대적으로 규모보다는 운영에 있음을 알 수 있다. 만약 규모의 비효율이 존재할 경우 규모수익체증(IRS) 상황인지 아니

15) 2012~2016년간 전체 행사·축제들의 DEA 추정치들은 〈부록 1〉을 참조.

면 규모수익제감(DRS) 상황인지에 따라 현재의 규모에서 더 늘려야 하는지 혹은 줄여야 하는지를 판단해 볼 수 있다.

〈표 5〉 2012-2016년 강원도 지자체별 행사·축제(상위 10개)의 효율성

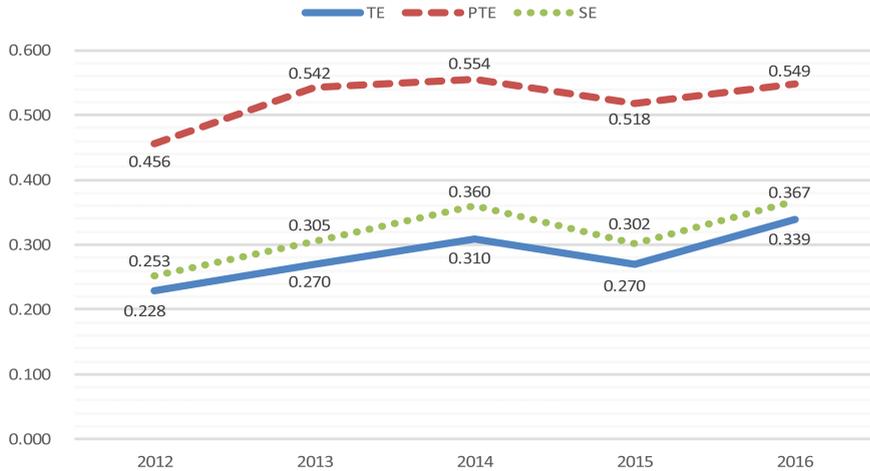
개최 년도	행사·축제명	지자체명	기술적 효율성 (TE)	운영 효율성 (PTE)	규모 효율성 (SE)	비효율 원인	규모 수익
2012	2012 춘천월드레저대회	강원춘천시	1.000	1.000	1.000		-
	2012강릉ICCN 세계무형문화축전	강원강릉시	1.000	1.000	1.000		-
	얼음나라 화천 산천어 축제	강원화천군	1.000	1.000	1.000		-
	대관령국제음악제	강원본청	0.919	1.000	0.919	SE	IRS
	양양 송이 축제	강원양양군	0.774	0.991	0.781	SE	IRS
	태백산눈축제	강원태백시	0.696	0.855	0.814	SE	IRS
	강릉바다축제	강원강릉시	0.662	1.000	0.662	SE	IRS
	2012 춘천마임축제	강원춘천시	0.580	1.000	0.580	SE	IRS
	물의 나라 화천 쪽배 축제	강원화천군	0.507	0.699	0.725	PTE	IRS
단종문화제	강원영월군	0.425	0.649	0.654	PTE	IRS	
2013	2014 GTI국제무역투자박람회	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
	드림프로그램	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
	얼음나라 화천 산천어 축제	강원화천군	1.000	1.000	1.000		-
	탄허대중사 탄신 100주년 기념사업	강원평창군	0.760	1.000	0.760	SE	IRS
	강원국제민속예술축전	강원본청	0.758	1.000	0.758	SE	IRS
	대한민국 아리랑 대축제, 경선아리랑 제	강원정선군	0.730	1.000	0.730	SE	IRS
	춘천오픈국제태권도대회	강원춘천시	0.702	1.000	0.702	SE	IRS
	대관령국제음악제	강원본청	0.667	1.000	0.667	SE	IRS
	영월국제박물관포럼	강원영월군	0.619	0.820	0.755	SE	IRS
2014 춘천마임축제	강원춘천시	0.589	1.000	0.589	SE	IRS	
2014	2014 GTI국제무역투자박람회	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
	드림프로그램	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
	2014 춘천 국제레저대회	강원춘천시	1.000	1.000	1.000		-
	홍천강 공공축제	강원홍천군	1.000	1.000	1.000		-
	세계 대한민국 아리랑 축전	강원정선군	1.000	1.000	1.000		-
	대한민국산림박람회	강원화천군	0.929	1.000	0.929	SE	DRS
	한국민속예술축제	강원정선군	0.869	0.999	0.870	SE	IRS
	2014 춘천마임축제	강원춘천시	0.707	1.000	0.707	SE	IRS
	정선5일장 이벤트축제	강원정선군	0.701	0.990	0.708	SE	IRS
단종문화제	강원영월군	0.649	0.661	0.983	PTE	DRS	

〈표 계속〉

개최 년도	행사 · 축제명	지자체명	기술적 효율성 (TE)	운영 효율성 (PTE)	규모 효율성 (SE)	비효율 원인	규모 수익
2015	드림프로그램	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
	장애인체육대회 지원	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
	제96회 전국체육대회	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
	세계 대한민국 아리랑 축전	강원정선군	1.000	1.000	1.000		-
	얼음나라 화천 산천어 축제	강원화천군	1.000	1.000	1.000		-
	GTI 국제무역 투자박람회	강원본청	0.839	0.965	0.869	SE	IRS
	춘천호수별빛축제	강원춘천시	0.820	1.000	0.820	SE	IRS
	평창겨울음악제	강원본청	0.780	0.931	0.838	SE	IRS
	태백산눈축제	강원태백시	0.654	0.670	0.976	PTE	DRS
	2015년 춘천코리아오픈국제태권도대회	강원춘천시	0.615	0.999	0.616	SE	IRS
2016	GTI 국제무역 투자박람회	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
	드림프로그램	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
	춘천 국제레저대회	강원춘천시	1.000	1.000	1.000		-
	문화재 야행	강원강릉시	1.000	1.000	1.000		-
	영월국제박물관포럼	강원영월군	1.000	1.000	1.000		-
	세계 대한민국 아리랑 축전	강원정선군	1.000	1.000	1.000		-
	얼음나라 화천 산천어 축제	강원화천군	1.000	1.000	1.000		-
	평창스토리	강원평창군	0.954	0.954	1.000	PTE	DRS
	겨울문화페스티벌	강원강릉시	0.867	0.937	0.925	SE	IRS
올해(2017)의 관광도시 해변디자인페스티벌	강원강릉시	0.866	1.000	0.866	SE	IRS	

한편, [그림 3]에는 2012~2016년 강원도 지역 행사 · 축제 효율성의 연도별 평균값 변화 추이가 나타나 있다. 이를 통해 기술적 효율성(TE), 운영효율성(PTE) 및 규모효율성(SE)은 2012년에서 2014년까지 점차 상승곡선을 보이다 2015년에는 약간 하락했으나 2016년에는 다시 상승하는 국면에 있음을 알 수 있다.

[그림 3] 강원도 지역 행사·축제 효율성의 연도별 평균치 변화



2. 효율성의 영향요인 분석결과 및 해석

〈표 6〉에 제시되어 있는 2012~2016년 강원도 지역 행사·축제의 기술적 효율성, 운영효율성 및 규모효율성에 영향을 미치는 요인을 패널토빗 회귀분석으로 추정한 결과를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.¹⁶⁾ 먼저 설명변수인 내부적 관리·운영 요인 중 축제 목적에 따른 유형별로 효율성에 미치는 효과가 달라지는지를 살펴본 결과, 국제우호 친선협력을 목적으로 하는 행사·축제의 경우 다른 유형들에 비해 기술적 효율성(TE), 운영효율성(PTE) 및 규모효율성(SE)이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다(유의수준 0.01). 하지만 체육행사인 경우에는 다른 행사·축제들에 비해 세 가지 효율성 모두 통계적으로 유의미하게 낮은 것으로 나타났다(유의수준 0.05). 계절별 영향을 살펴본 결과는 봄에 개최되는 행사·축제에 비해 여름, 가을 및 겨울에 개최되는 경우 기술적 효율성과 규모효율성이 통계적으로 유의미하게 높은 것으로 나타났다(유의수준 0.05~0.1). 다음으로 행사·축제 운영방식에 따른 효율성 차이가 존재하는지를 검증하기 위해 자치단체 직접집행, 산하기관 출연, 민간위탁의 경우를 기타 운영방식과 비교한 결과 각 방식의 효율성 간에는 통계적으로 유의미한 차이를 발견할 수 없었다. 또한 행사·축제의 개최기간이 길어질수록 기술적 효율성과 운영효율성이 통계적으로 유의미하게 높아지는 것으로 나타났다(유의수준 0.1). 그러나 행사·축제의 개최역사

16) 각 변수의 기술통계량 및 상관관계는 각각 〈부록 2〉와 〈부록 3〉에 첨부했다.

가 효율성에 미치는 효과는 통계적으로 유의미하지 않았다.¹⁷⁾

한편, 통제변수 중 외부적 환경 요인들의 경우 행사·축제의 소관 지자체의 재정자립도와 전년도 GRDP가 모든 종류의 효율성에 통계적으로 유의미한 양(+)의 영향을 미쳤으며(유의수준 0.05~0.1), 주민인구수의 경우에는 기술적 효율성과 운영효율성에 통계적으로 유의미한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(유의수준 0.1). 한편 통제변수인 외부적 환경 요인 중 통계적으로 유의미한 효과를 미치는 것으로 나타난 변수는 지자체 재정자립도(+), 주민인구수(-), 전년도 GRDP(+)(유의수준 0.05~0.1).

〈표 6〉 패널토빗 회귀분석결과

종속변수			기술적 효율성(TE)		운영 효율성(PTE)		규모 효율성(SE)		
			Coef. (Std. Err.)	P> z	Coef. (Std. Err.)	P> z	Coef. (Std. Err.)	P> z	
실명 변수	내 부 적 관 리 · 운 영 요 인	행사 · 축 제 목 적	지역특산물· 전통시장 활성화	-0.03 (0.18)	0.88	-0.42 (0.37)	0.25	-0.07 (0.19)	0.69
			전통문화 계승·보전·홍보	-0.01 (0.08)	0.87	-0.23 (0.19)	0.24	-0.05 (0.09)	0.58
			주민화합과 건강한 지역사회	-0.07 (0.13)	0.61	-0.44 (0.28)	0.12	-0.04 (0.14)	0.78
			국제우호 친선협력	0.73*** (0.24)	0.002	1.26*** (0.44)	0.004	0.73*** (0.27)	0.01
			사회적 약자배려	0.52 (0.63)	0.41	0.73 (1.06)	0.49	0.53 (0.68)	0.43
		체육행사 여부	-0.47** (0.21)	0.03	-0.93** (0.39)	0.02	-0.55** (0.23)	0.02	
	계절	여름	0.31** (0.13)	0.02	0.15 (0.28)	0.60	0.32** (0.13)	0.02	
		가을	0.29** (0.15)	0.05	0.26 (0.31)	0.39	0.30** (0.16)	0.05	
		겨울	0.30* (0.16)	0.07	0.27 (0.33)	0.41	0.33* (0.17)	0.06	
	운영 방식	자치단체 직접집행	-0.02 (0.15)	0.92	0.11 (0.31)	0.72	-0.05 (0.16)	0.73	
		산하기관 출연	0.004 (0.13)	0.97	0.39 (0.30)	0.20	-0.02 (0.14)	0.87	
		민간위탁	-0.02 (0.08)	0.85	0.01 (0.18)	0.94	-0.05 (0.08)	0.52	
	개최기간	0.001* (0.001)	0.10	0.003* (0.001)	0.06	0.001 (0.001)	0.108		
	개최역사	0.003 (0.003)	0.21	0.01 (0.01)	0.11	0.004 (0.003)	0.22		

〈표 계속〉

17) 기간의 길이가 효율성을 약간 증진시키는 것으로는 보이나 통계적으로는 크게 유의미하지는 않다(유의 확률 0.11~0.22).

종속변수		기술적 효율성(TE)		운영 효율성(PTE)		규모 효율성(SE)		
		Coef. (Std. Err.)	P> z	Coef. (Std. Err.)	P> z	Coef. (Std. Err.)	P> z	
제 제 면 수	인 인 인 인 인 인	지자체 채무비율	0.003 (0.01)	0.75	0.01 (0.02)	0.73	0.003 (0.01)	0.75
		지자체 재정자립도	0.02* (0.01)	0.10	0.04** (0.02)	0.04	0.02* (0.01)	0.09
		1인당 세출예산액	0.00003 (0.00007)	0.70	0.0001 (0.0001)	0.40	-8.56e-06 (0.0001)	0.91
		ln(주민인구수)	-0.68* (0.42)	0.10	-1.44* (0.85)	0.09	-0.67 (0.43)	0.13
		ln(전년도 GRDP)	0.81** (0.39)	0.04	1.44* (0.78)	0.07	0.81** (0.41)	0.05
		전년도 GRDP 성장률	-0.003 (0.01)	0.61	0.01 (0.01)	0.68	-0.003 (0.01)	0.65
	인 인 인 인	year2013 더미	-0.10 (0.09)	0.27	-0.11 (0.22)	0.61	-0.09 (0.09)	0.32
		year2014 더미	-0.07 (0.08)	0.36	-0.17 (0.19)	0.38	-0.03 (0.08)	0.72
		year2015 더미	-0.13 (0.09)	0.16	-0.21 (0.21)	0.31	-0.11 (0.09)	0.23
		year2016 더미	-0.16 (0.10)	0.11	-0.26 (0.22)	0.25	-0.18 (0.10)	0.09
		_cons	1.35 (2.21)	0.54	5.50 (4.51)	0.22	1.09 (2.28)	0.63
		/sigma_u	0.54 (0.07)	0.00	0.83 (0.14)	0.00	0.59 (0.07)	0.00
		/sigma_e	0.20 (0.02)	0.00	0.51 (0.06)	0.00	0.20 (0.02)	0.00
		rho	0.88 (0.04)		0.73 (0.08)		0.89 (0.03)	
		Log likelihood	-102.24		-183.68		-103.97	
		Wald chi2	39.22(24)		33.71(24)		39.07(24)	
		Prob > chi2	0.026		0.090		0.027	
Number of obs (left-censored/uncensored/ right-censored)		228 (90/115/23)		228 (90/80/58)		228 (90/115/23)		
Number of group=85; Obs per group: min=1; avg=2.7; max=5								

주) * p<.10; ** p<.05; *** p<.01; 연도 더미는 2012년이 base임; Wald chi2의 괄호 안 수치는 자유도를 나타냄.

이상의 분석결과 중 내부적 관리·운영 측면의 영향요인들은 다음과 같이 해석해 볼

수 있다. 첫째, 축제목적 측면에서는 국제우호 친선협력을 목적으로 하는 경우가 다른 목적의 행사·축제들보다 효율성이 높고 유의미한 것으로 나타났다. 이처럼 국제우호 친선협력과 관련이 있을수록 상대적으로 효율성이 높은 것으로 나타난 것은, 행사·축제 목적의 범위와 성격이 국제적으로 확대됨에 따라 더욱 다양한 방문객의 참여 및 유치가 가능해지고 또한 행사 결과 측면에서도 이벤트의 종류 및 사업 내용 등이 다양해지는 등 주어진 재정적 투자 대비 파생적 효과가 보다 극대화되는 양상이 나타난 것으로 해석될 수 있다.¹⁸⁾

둘째, 체육관련 행사의 경우에 그렇지 않은 경우보다 효율성이 낮은 것으로 나타났다. 이는 체육행사의 경우 산출물인 사업수익의 극대화 자체가 목적이 아니라 경기의 진행 및 관련된 운영 측면에 대부분의 역량이 집중되기 때문으로 볼 수 있다. 따라서 행사의 운영 과정에서 산출 자체를 늘리거나 투입을 감축하려는 노력이나 동기의 유인이 상대적으로 부족할 수 있으며, 행사의 성격상 수익성이나 다양한 방문객 유치를 통한 편익 창출 등이 주된 목적이 아닌 만큼 비용 대비 효과의 측면에서 효율성이 낮게 나타날 수 있는 것으로 해석될 수 있다.

셋째, 계절별 효율성을 비교해 본 결과, 봄철의 축제행사에 비해 여름과 가을·겨울에 개최되는 축제행사의 효율성이 더 높은 것으로 나타났다. 생각건대 특히 휴가철에 해당하는 여름, 그리고 단풍놀이 등 행락철인 가을에 행사·축제에 대한 수요가 많은 것으로 예상할 수 있다.¹⁹⁾ 계절의 기후적 특성이 두드러지는 겨울에도 눈꽃 축제, 산천어 축제, 빙어 축제 등 관련된 축제 행사와 이벤트의 수요가 높은 만큼 산출(사업수익)이 상대적으로 높아져 봄철에 비해 기술적 효율성 및 규모효율성이 높게 나타나는 것으로 해석될 수 있다.

넷째, 행사·축제의 운영방식과 관련하여, 지역 행사·축제를 지방정부가 직접 운영하는 경우나 지방정부 산하기관 출연을 통해 운영하는 경우 또는 민간 주체에 운영을 위탁한 경우 간에는 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 이를 통해 알 수 있

18) 물론 익명의 심사자의 제안과 같이, 효율성이 높은 원인이 산출요소인 사업수익이 포함하고 있는 보조금의 액수가 많기 때문인 경우라면, 국제우호 친선협력 목적의 행사·축제가 국가 또는 상급자치단체의 더 많은 관심을 받기 때문에 다른 목적의 행사·축제들보다 많은 보조금을 받는 것이라고 해석할 수도 있을 것이다.

19) 분석대상 총 229개 행사·축제의 계절별 분포를 살펴보면, 봄 29, 여름 77, 가을 93, 겨울 30개인 것으로 나타났다. 여름의 경우 휴가철에 해당하므로 산이나 바다로 피서 여행이 많으며, 가을의 경우도 단풍 구경 등 관광객이 증가함에 따라 관련 행사·축제에 대한 수요가 많은 것으로 해석된다.

는 점은 기존 지역 행사·축제의 운영방식 상 산하기관예의 위임이나 민간위탁²⁰⁾이 지자체가 직접 집행하는 방식보다 반드시 효율적이라고 단정할 수는 없다는 점이다.

다섯째, 개최기간과 효율성의 관계를 보면, 행사·축제의 개최기간이 길수록 효율성이 높은 것으로 나타났다. 분석대상 행사·축제 전체 229개 중에서 196개가 개최기간이 20일 이내인 것으로 나타났고, 그 중 대부분은 5일 이내에 분포하고 있다²¹⁾. 즉, 대부분의 행사·축제의 개최기간이 일주일 이내인 것을 감안하면, 기간이 길수록 행사·축제의 효율성이 높게 나타난다는 것은 개최기간이 행사·축제의 효율성에 미치는 영향이 상당히 큰 것을 의미한다. 개최비용의 상당 부분이 행사운영 위탁계약, 사전 준비 등 행사 전에 지출이 결정되는 고정적 성격의 경비라는 것을 감안한다면, 행사기간이 길어질수록 비용의 증가보다 행사로 인한 수익 등 편익의 증가가 더 클 수 있다는 것을 추측할 수 있다. 또 다른 측면에서 보면 기간이 긴 행사·축제의 경우 더욱 철저한 사전 계획과 준비를 요함에 따라 더 엄격히 관리됨으로써 운영효율성이 증가하기 때문인 것으로 볼 수도 있다.

여섯째, 행사·축제가 현재까지 개최되어 온 횟수, 즉 처음 시작된 이후 얼마나 오래 되었는지는 효율성에 크게 영향을 미치지 않는 것으로 나타나고 있다. 다시 말해, 오래된 축제일수록 효율성이 약간 높은 경향이 나타나고는 있으나 통계적으로 크게 유의미하지는 않다. 하지만 행사·축제가 시작된 연혁이 오래되었다 해도, 그 개최 경험이 학습효과로 작용하여 효율성을 유의미하게 증가시킬 수 있을 정도의 운영상 개선 노력이나 노하우의 축적 및 체계적인 관리 등은 여전히 부족할 가능성이 있다.²²⁾ 따라서 시작

20) 흔히 민간위탁 방식이 효율적일 것이라는 통념과는 달리 기존 지역 행사·축제의 민간위탁 여부가 효율성에 특별한 기여는 하지 않은 것으로 나타나고 있다. 사실 민간 운영주체에 위임된 경우라 하더라도 행사·축제 그 자체의 효율성을 높이는 것보다는 운영 주체 자신이 확보할 수 있는 수입의 극대화가 목표인 경우가 많을 것이다. 운영주체의 수입은 축제 운영의 계약과정에서 결정되고 운영경비의 일부를 포함되기 때문에, 만일 위탁받은 행사·축제의 성과가 높다고 해서 수탁기관의 이익이 증가하는 인센티브 구조가 아닌 경우에는 행사·축제 효율성을 높이기 위해 노력해야 할 동기는 높지 않다고 할 수 있다. 이 경우 일단 운영 주체로 지정되어 계약이 체결된 이후에는 자신들이 거둘 수 있는 수익이 확정되므로, 행사·축제 진행과정에서 수익 및 제반 성과의 증진을 위해 별도로 노력할 유인이 적을 수도 있다. 따라서 더욱 효율적인 민간위탁을 위해서는 행사·축제의 최종 성과에 운영 주체의 수익을 연동시킴으로써 성과 제고를 위해 노력할 수 있도록 추가적 유인을 제공할 필요가 있을 것이다.

21) 이처럼 전체 축제 및 행사의 기간의 분포가 대부분 5일 이하인 것을 감안하면 더더욱 축제 기간이 길수록 효율성이 높다는 것은 시사하는 바가 크다. 기간에 관계없이 축제 및 행사는 사전 홍보 및 기획 등 준비단계에서 적잖은 비용이 지출될 것이다. 이때 축제 기간이 길수록 철저한 사전 준비나 계획이 수반될 것이고, 축제 및 행사의 완성도가 높은 만큼 그로 인한 성과도 높은 경향이 있을 것으로 생각해볼 수 있다. 따라서 축제 기획 및 운영에 있어 짧은 기간 이벤트성 행사로 축제를 운영하기보다는, 축제의 효과를 충분히 발휘할 수 있는 적절한 기간을 설정하여 제대로 된 기획과 준비를 통해 운영함으로써 효율성을 증진시킬 필요가 있을 것이다.

된 역사가 긴 행사·축제인 경우에도 오랜 연혁으로부터 축적된 노하우를 체계적으로 관리함으로써, 지역 행사·축제의 효율성을 제고하기 위한 추가적 노력이 필요할 것이다.

V. 결론 및 정책적 시사점

본 연구는 문화예술 분야 지방재정사업의 효율성 측면에서 지역 행사·축제 사업의 타당성을 경제적 효율성 기준으로 평가해보고 이러한 효율성의 영향요인을 분석함으로써, 지자체 재정사업의 효율성을 높이고 한정된 자원으로 성과를 제고할 수 있는 방안을 모색하는 것을 목적으로 수행되었다. 구체적으로 본 연구는 2012년부터 2016년까지 강원도 지자체별 행사·축제 관련 원가회계정보인 총원가(총비용), 사업수익 등을 활용하여, 개별 행사·축제의 효율성을 DEA 기법 중 CCR 모형과 BCC 모형에 기초하여 비교분석하고, 나아가 패널토빗 모형을 통해 지역 행사·축제의 효율성에 영향을 미치는 다양한 요인 중 내부적 관리·운영 요인에 초점을 맞추어 분석했다.

투입요소를 총원가(비용), 행사·축제경비 액수 및 행사·축제경비 비율로, 산출요소를 사업수익으로 선정하고 DEA 분석을 실시한 결과, 2012~2016년 강원도 지역 행사·축제들의 기술적 효율성(TE), 운영효율성(PTE) 및 규모효율성(SE)에는 상당한 편차가 존재하며, 특별히 행사·축제의 성격 상 산출물인 사업수익이 전혀 없는 경우가 많은 것으로 나타났다. 다음으로 지역 행사·축제의 효율성에 영향을 미치는 요인을 패널토빗 회귀분석으로 추정된 결과를 살펴보면, 국제우호 친선협력을 목적으로 하는 행사·축제의 경우 다른 유형들에 비해 기술적 효율성, 운영효율성 및 규모효율성이 높은 것으로 나타났으나, 체육행사인 경우에는 다른 행사·축제들에 비해 세 가지 효율성 모두 낮은 것으로 나타났다. 계절적 요인으로는 봄철에 비해 대체로 계절의 기후적 특성이 두드러지는 여름, 가을, 겨울이 상대적으로 행사·축제에 대한 수요가 높아 효율성이 더 높은 것으로 나타났다. 행사·축제 운영방식 상 자치단체 직접집행, 산하기관 출연,

22) 다른 한편으로, 연혁이 오래된 축제의 경우는 대체로 유서 깊은 역사나 전통이 있는 행사·축제가 대부분인 점도 고려할 여지가 있다. 실제로 분석대상 행사·축제 중 누적 개최 횟수가 30회를 넘는 오래된 행사·축제가 대부분 전통문화를 기리거나 절기 등을 기념하는 것이 많다. 이 경우 지속적인 개최에 따라 경직적인 경비 지출은 계속되지만 특별히 수익을 추가로 창출하거나 증진시키기 위한 프로그램 개발이 어렵다. 즉, 행사의 목적이 수익 등 효율성의 추구가 아닌 경우가 대부분이라는 점이 효율성에 영향을 미쳤을 개연성이 존재한다.

민간위탁의 경우를 기타 운영방식과 비교한 결과는 각 방식 간에 효율성 차이를 발견할 수 없었다. 행사·축제의 개최기간이 길어질수록 기술적 효율성과 운영효율성이 높아지는 것으로 나타났으나, 행사·축제의 개최 역사가 효율성에 미치는 효과는 통계적으로 유의미하지 않았다.

이상과 같은 본 연구결과로 도출되는 지역 행사·축제의 내부적 관리·운영 효율성 제고를 위한 정책적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 국제우호 친선협력을 목적으로 하는 행사·축제의 효율성이 높은 것은 지역 행사·축제라고 해서 반드시 지역적 범위 내에서만 한정될 필요는 없으며, 국제적인 시장수요가 고려될 경우 더욱 다양한 방문객의 참여 및 유치가 가능해지고, 또한 행사 결과 측면에서도 이벤트의 종류 및 사업 내용 등도 다양해지는 등 주어진 재정적 투자 대비 파생적 효과가 보다 극대화되는 결과가 나타날 수 있음을 시사한다.

둘째, 체육관련 행사가 다른 행사·축제들에 비해 효율성이 나타난 원인으로는 산출물인 사업수익의 극대화 자체가 목적이 아니기 때문에, 행사의 운영 과정에서 산출 자체를 늘리거나 투입을 감축하려는 노력이나 동기의 유인이 상대적으로 부족하기 때문으로 볼 수 있으나, 향후 체육행사의 비용 대비 효과 측면 효율성 제고를 위해서는 수익성이나 다양한 방문객 유치를 통한 편익 창출 등을 고려하여 개최될 필요가 있을 것이다.

셋째, 봄철의 축제행사에 비해 여름과 가을, 겨울에 개최되는 축제행사의 효율성이 더 높은 것으로 나타난 것은 계절의 기후적 특성에 따른 축제 행사와 이벤트의 수요를 면밀히 분석하고 이를 행사·축제의 수익으로 창출할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있음을 의미한다.²³⁾

넷째, 지역 행사·축제의 현행 운영방식 측면에서는 지방정부가 직접 운영하는 경우나 지방정부 산하기관 출연을 통해 운영하는 경우 또는 민간위탁의 경우 간에는 효율성의 차이가 나타나지 않고 있는데, 더욱 효율적인 민간위탁을 위해서는 행사·축제의 최종 성과에 운영 주체의 수익을 연동시킴으로써 성과 제고를 위해 노력할 수 있도록 추가적 유인을 제공하는 방식 등을 고려해볼 수 있을 것이다.

23) 본 연구는 봄철을 기본 범주로 하여 다른 계절을 더미변수로 설정하고, 더미변수의 계수 부호와 크기를 해석하기 위해 봄철 이외의 계절 요인을 휴가철, 행락철, 계절적 특성 등과 연관시키고 있으며, 봄철이 다른 계절에 비해 상대적 효율성이 낮게 나타나는 요인을 직접 분석하지는 않고 있다. 따라서 봄철이 갖는 상대적 효과를 더 면밀히 분석하기 위해서는 추후 인터뷰나 사례분석 등에 의한 심층적인 후속 연구가 요청된다.

다섯째, 개최기간이 길수록 효율성이 높은 것으로 나타난다는 것은 개최비용의 상당부분이 행사운영 위탁계약, 사전 준비 등 행사 전에 지출이 결정되는 고정적 성격의 경비라는 것을 감안한다면, 행사기간이 길어질수록 비용의 증가보다 행사로 인한 수익 등 편익의 증가가 더 클 수 있다는 것으로 해석될 수 있으며, 이는 긴 개최기간 동안 더욱 철저한 사전 계획과 준비 등을 통해 더 엄격히 관리함으로써 운영효율성을 제고할 수 있음을 시사한다.

여섯째, 행사·축제의 연혁이 오래된 것만으로는 효율성이 높아지는 것이 아니라는 점은 개최경험을 학습효과 삼아 운영상 개선 노력이나 노하우의 축적 및 체계적인 관리가 효율성 제고에 필수적임을 시사하고 있다.

물론 본 연구에서 시도한 것과 같이 지역 행사나 축제의 성과를 효율성의 측면에서만 평가하는 것이 항상 바람직한 것은 아닐 수도 있다.²⁴⁾ 하지만 지방재정의 위기에 대한 문제제기가 오랫동안 계속되어온 상황을 고려하면, 지방정부의 재정투자가 어떤 형태로든 지역발전에 기여하고 부가가치를 창출함으로써 많은 참여자들에게 편익을 발생시킬 수 있도록 노력해야 할 필요성이 매우 크다. 더구나 지역 축제와 행사 등을 개최하기 위한 예산 지출은 지자체들의 한정된 재정자원 내에서 지역 주민의 복리 후생 증진 및 지역 산업발전 등에 활용될 수 있는 재원을 전용함으로써 기회비용을 발생시킬 수 있다는 측면을 고려할 필요가 있다. 따라서 지역 축제 및 행사의 효율성을 제고할 수 있는 관리·운영 측면의 다양한 요인을 탐색하고 그에 대한 대책을 마련하는 것은 다양한 관련 프로그램으로 방문객을 유치하고 지역 경제를 활성화시키는 효과를 극대화함으로써, 지방재정 운용의 성과를 높이고 더욱 지속가능하면서 지역발전에 진정으로 기여할 수 있는 바람직한 재정투자를 가능케 하는 디딤돌로서 의의를 가질 수 있을 것이다. ○

24) 이 연구의 실증분석 결과에서 효율성이 상대적으로 낮게 나타나는 지역 행사·축제의 영향요인으로서 행사 개최시기, 행사 기간 등을 식별한 것은 단기간 행사나 봄철 행사가 효율성이 떨어지기 때문에 이를 폐지하거나 지양해야 한다는 의미로 단순히 귀결시킬 것이 아니라, 오히려 기존 행사·축제의 효율성을 높이기 위한 노력의 필요성을 제기하는 것으로 해석할 수 있다.

[참고문헌]

- 고길근(2017), 효율성 분석 이론 - 자료포락분석과 확률변경분석, 문우사.
- 고숙희(1999), 지방자치단체 문화행사의 경제적 효과: 단양은달문화축제의 분석, 「한국행정학보」, 제33권 2호, 199-215.
- 고숙희(2000), 지방자치단체 문화행사의 지역경제 및 지방재정 파급효과 분석: 단양군을 중심으로, 「한국정책학회보」, 제10권 2호, 289-308.
- 김권식(2016), DEA 모형에 의한 광역자치단체 관할 지방공기업 경영현황 분석 및 효율성 지표의 적절성 검토, 「한국지방공기업학회보」, 제12권 1호, 53-77.
- 김상호(2004), 함평나비축제의 지역경제 파급효과, 「한국지역개발학회지」, 제16권 3호, 101-116.
- 김성현(2005), 지역축제의 지역경제활성화 영향 분석, 「한국행정학보」, 제39권 4호, 221-246.
- 김재운 · 강인규 · 이수현(2010), DEA 모형을 이용한 전라남도 지역 축제의 정량적 효율성 평가, 「기업경영연구」, 제17권 4호, 통권 36호, 57-74.
- 김창수 · 전대희(2007), 지역축제의 서비스 품질과 만족도 평가 비교분석-2005~2006년 무주반딧불축제를 중심으로, 「관광연구」, 제22권 제2호, 265-284.
- 김창희(2018), 외부 환경 변수가 지역문화축제의 효율성에 미치는 영향에 관한 연구- 부트스트랩 자료포락분석과 토빗 회귀를 활용하여, 「문화산업연구」, 제 18권 3호, 69-76.
- 김천영(2003), 지방축제의 문화콘텐츠기획 연구-올곡제를 중심으로, 한국행정학회 2003년 동계학술대회.
- 김현호 · 조순철(2004), 축제마케팅과 지역발전: 함평나비축제의 특성과 과제, 「한국지역개발학회지」, 제16권 4호, 209-232.
- 김홍철(2012), 지역축제의 서비스품질과 축제만족도, 사후행동의도 간의 구조관계에 관한 연구-익산 전국돌문화축제를 사례로, 「한국지역지리학회지」, 18권 3호, 326-335.
- 문광민(2011), 중앙정보보조금과 지방정부 효율성: 패널문턱모형에 의한 비단조적 관계 분석, 「한국행정학보」, 제45권 제4호, 85-116.
- 박광국 · 도운섭 · 주효진(2000), 문화정책 집행사례 분석: 대구광역시 달구벌축제를 중심으로, 「한국사회와 행정연구」, 제11권 제2호, 297-313.
- 박인용(2010), 강원도 지역축제의 실태 및 개선방안에 관한 연구, 「한국행정과 정책연구」,

- 제8권 제1호, 33-54.
- 서찬수(2003), 대구약령시 축제 활성화를 통한 한의약산업 발전방안, 「한국지역개발학회지」, 제15권 제1호, 47-70.
- 서휘석·이동기(2000), 물리적 환경이 지역축제의 만족과 재방문 및 구전의도에 미치는 영향에 관한 연구- 익산시의 보석문화축제를 중심으로, 「한국행정학보」, 제34권 제1호, 229-243.
- 서휘석·이동기(2001), 지역축제의 성공전략에 대한 탐색적 접근-마한민속예술제를 중심으로, 한국정책학회 동계학술발표논문집, 373-397.
- 서휘석·이동기·김영희(2002), 지역축제에 대한 방문객의 인지: 익산세계아동청소년공연예술축제를 중심으로, 「한국지방자치학회보」, 제14권 2호, 237-255.
- 서휘석·이동기·류지원(2000), 지역축제의 서비스 질: 부안 해넘이 축제를 중심으로, 한국행정학회 기획세미나-지방정부의 리더십과 문화산업정책.
- 서휘석·윤정현(2004), 지역축제의 성공요인에 관한 연구-안동국제탈출페스티벌, 함평나비축제, 익산서동축제를 중심으로, 「지방행정연구」, 제20권 4호, 207-228.
- 서휘석·이동기(2001), 물리적 환경이 지역축제의 만족과 재방문 및 구전의도에 미치는 영향에 관한 연구: 익산시의 보석문화축제를 중심으로, 「한국행정학보」, 제34권 1호, 229-243.
- 송건섭(2003), 지방정부 지역축제의 성과평가: 문화관광부지정 2002년 지역축제를 중심으로, 「한국사회와 행정연구」, 제14권 4호, 339-359.
- 신광수·황창주(2009), 지역문화축제의 마케팅 전략: 해미읍성문화축제를 중심으로, 한국행정학회 2009년 하계학술대회.
- 안국찬(2001), 지역축제의 문제점과 개선방안-전북의 사례를 중심으로, 한국정책학회 동계학술발표 논문집, 353-372.
- 오남현(2008), 도시지역의 장소마케팅 분석- 포항불빛축제를 사례로, 「도시행정학보」, 제21집 제1호, 287-308.
- 유금록(2004), 「공공부문의 효율성 측정과 평가, 대영문화사.
- 유금록(2008), 공공부문의 효율성과 영향요인 분석: 도시개발공사를 중심으로, 「한국행정학보」, 제42권 3호, 79-109.
- 윤건수(2006), 기초단체장의 변혁적 리더십과 지역축제: 함평 나비축제에 대한 스토리텔링을 중심으로, 「한국행정학보」, 제40권 4호, 77-100.

- 윤주철·문광민(2011), 지역축제의 상호모방과 경쟁회피에 관한 연구: 공간회귀분석 (spatial regression)의 적용가능성을 중심으로, 『한국사회와 행정연구』, 제22권 제2호, 69-91.
- 이덕원·서광열(2011), 횡성 한우축제의 축제 방문동기와 선택속성이 참가 후 행동에 미치는 영향에 관한 연구, 『호텔경영학연구』, 제20권 제1호, 285-298.
- 이영범(2009), 자료포락분석(Data Envelopment Analysis)을 이용한 공공기관 상대적 효율성 분석의 과거, 현재와 미래, 2009 한국정책학회 동계학술대회, 225-243.
- 이재광(2009), 함평나비축제의 성공요인 연구: 지역발전정책 및 정책마케팅 시각에서, 『한국지역개발학회지』, 제21권 제4호, 101-128.
- 이정동·오동현(2012), 「효율성 분석이론: DEA 자료포락분석법」, 지필미디어.
- 이환범·송건섭(2002), 서브필요인을 이용한 지역축제의 서비스질 평가: 세계유교문화축제를 중심으로, 『한국행정학보』, 제36권 3호, 249-268.
- 장순희(2001), 지역활성화를 위한 지역축제의 발전방안, 한국행정학회 기획세미나 21세기 지방행정의 과제와 비전: 자주재원 확충과 지역발전요인의 탐색.
- 정순오(2007), 지역축제의 사회적 합의와 추진전략-한발선비축제의 사례, 『한국지역개발학회지』, 제19권 제4호, 227-248.
- 제갈돈·이근수·송건섭(2006), 지방정부의 지역축제 차별화 전략-축제유형별 변수간 상호성을 중심으로, 『한국지역개발학회지』, 제18권 제2호, 95-124.
- 조병훈(2006), 화순 축제 콘텐츠 개발, 한국행정학회 2006년 하계학술대회.
- 조병훈(2007), 지방축제 서비스 질 평가: 2006년 광주비엔날레를 중심으로, 한국행정학회 2007년 춘계학술대회.
- 조병훈(2008), 국제규모 지방축제의 만족도 비교 분석, 한국행정학회 2008년 동계학술대회.
- 조승현(2013), 지역축제의 성공요인에 관한 연구-함평나비축제를 중심으로, 『한국자치행정학보』, 제27권 제2호, 215-236.
- 조창현·김진휘·백진휘·안병민·라윤형(2015), 지역 축제 평가결과와 만족도 간의 관련성 분석: 2012-2014년 축제를 사례로, 『한국경제지리학회지』, 제18권 제4호, 492-504.
- 최충익·김미숙(2008), DEA를 활용한 공공체육시설 효율성 분석, 『국토계획』, 제43권 제3호, 275-288.

- 황소하 · 엄태호(2012), 지방정부 지출의 공간적 상호작용: 지역 행사 및 축제경비 지출의 비교경쟁(Yardstick Competition), 『한국행정학보』, 제46권 제1호, 313-343.
- Amemiya, T.(1984), Tobit models: A survey, *Journal of Econometrics*, 24, 3-61.
- Athanassopoulos, A. D., and Triantis, K. P.(1998), Assessing aggregate cost efficiency and their related policy implications for Greek local municipalities, *INFOR*, 36(3), 66-83.
- Banker, R. D.(1984), Estimating most productive scale size using Data Envelopment Analysis, *European Journal of Operational Research*, 17, 35-44.
- Banker, R. D., and Morey, R. C.(1986), The use of categorical variables in DEA, *Management Science*, 32(12), 1613-1627.
- Banker, R. D., Charnes, A., and Cooper, W. W.(1984), Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis, *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Boussofiene, A., Byson, R. C., and Thanassoulis, E.(1991), Applied Data Envelopment Analysis, *European Journal of Operational Research*, 32, 1-15.
- Charnes, A., Cooper, W., and Rhodes, E.(1978), Measuring the efficiency of decision making units, *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Charnes, A., Cooper, W. Lewin, A. Y., and Seiford, L. M. (1994), *Data Envelopment Analysis: Theory, methodology, and application*, Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Chilingerian, J. A., and Sherman, H. D.(2004), Health Care Applications. In: W. W. Cooper, L. M. Seiford & J. Zhu.(eds), *Handbook on Data Envelopment Analysis*, 481-537. International Series in Operations Research & Management Science, Vol. 71, Springer, Boston, MA.
- Coelli, T., Rae, D. S., Battese, P., and George, E.(1998), *An introduction to efficiency and productivity analysis*, Kluwer Academic Publishers.
- Cooper, W. W., and Seiford, L. M., and Tone, K.(2000), *Data Envelopment Analysis: A comprehensive text with models, applications, reference*

- and DEA- solver software, Kluwer Academic Publishers.
- Dougherty, C.(2007), Introduction to econometrics, third edition, Oxford: Oxford University Press.
- Farrell, M. J.(1957), The measurement of productive efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 120(3), 253-290.
- Goldberger, A. S.(1964), Economic theory, NY: Wiley.
- Cheng, H.(2003), Analysis of panel data, 2nd ed., Cambridge: Cambridge University Press.
- Koopmans, T. C.(1951), Activity analysis of production and allocation, NY: Wiley, 33-97.
- Maddala, G. S.(1986), Limited-dependent and qualitative variables in econometrics, Cambridge: Cambridge University Press.
- Maddala, G. S.(1991), A perspective on the limited-dependent and qualitative variables models in accounting research, *The Accounting Review*, 66(4), 788-807.
- McCarthy, T., and Yaisawarng, S.(1993), Technical efficiency in New Jersey school districts. In H. O. Fried, C. A. K. Lovell & S. S. Schmidt(Eds.), The measurement of productive efficiency: Techniques and applications, 271-287, Oxford: Oxford University Press.
- McDonald, J., and Moffitt, R.(1980), The uses of Tobit analysis, *Review of Economics and Statistics*, 62, 318-321.
- Ray, S. C.(2004), Data Envelopment Analysis: Theory and techniques in economics and operations research, Cambridge: Cambridge University Press.
- Ruggiero, J.(2004), Performance evaluation in education: Modeling educational production. In: W. W. Cooper, L. M. Seiford & J. Zhu(Eds.), Handbook on Data Envelopment Analysis, 299-325, International Series in Operations Research & Management Science, Vol. 71, Springer, Boston, MA.
- Tobin, J.(1958), Estimation of relationships for limited dependent variables, *Econometrica*, 26, 24-36.

<부록 1-1> 2012년 강원도 지자체별 행사·축제의 효율성

행사·축제명	지자체명	기술적 효율성 (TE)	운영 효율성 (PTE)	규모 효율성 (SE)	비효율 원인	규모 수익
2012 춘천월드레저대회	강원춘천시	1.000	1.000	1.000		-
2012강릉ICCN 세계무형문화축전	강원강릉시	1.000	1.000	1.000		-
얼음나라 화천 산천어 축제	강원화천군	1.000	1.000	1.000		-
대관령국제음악제	강원본청	0.919	1.000	0.919	SE	IRS
양양 송이 축제	강원양양군	0.774	0.991	0.781	SE	IRS
태백산눈축제	강원태백시	0.696	0.855	0.814	SE	IRS
강릉바다축제	강원강릉시	0.662	1.000	0.662	SE	IRS
2012 춘천마임축제	강원춘천시	0.580	1.000	0.580	SE	IRS
물의 나라 화천 쪽배 축제	강원화천군	0.507	0.699	0.725	PTE	IRS
단종문화제	강원영월군	0.425	0.649	0.654	PTE	IRS
동강국제사진제	강원영월군	0.175	0.621	0.281	SE	IRS
대한민국 아리랑 대축제, 경선아리랑제	강원정선군	0.110	1.000	0.110	SE	IRS
이사부역사문화축전	강원삼척시	0.097	0.647	0.149	SE	IRS
빙어축제	강원인제군	0.095	0.559	0.170	SE	IRS
2014 춘천달갈비막국수축제	강원춘천시	0.063	1.000	0.063	SE	IRS
강원도민체육대회	강원철원군	0.031	0.393	0.079	SE	IRS
철원화강 다슬기축제	강원철원군	0.026	0.612	0.042	SE	IRS
배꼽축제	강원양구군	0.022	1.000	0.022	SE	IRS
평창송어축제	강원평창군	0.022	0.858	0.026	SE	IRS
횡성한우축제	강원횡성군	0.017	0.515	0.033	SE	IRS
원주다이나믹페스티벌	강원원주시	0	0	0		
강릉 단오제	강원강릉시	0	0	0		
전국추계대학축구연맹전	강원태백시	0	0	0		
태백제	강원태백시	0	0	0		
대한민국음악대향연	강원속초시	0	0	0		
설악문화제	강원속초시	0	0	0		
기줄다리기와 함께하는 삼척정월대보름제	강원삼척시	0	0	0		
삼척 황영조 국제마라톤대회	강원삼척시	0	0	0		
동강축제	강원영월군	0	0	0		
강원도민생활체육대회	강원정선군	0	0	0		
태봉제	강원철원군	0	0	0		
합강문화제	강원인제군	0	0	0		
고성군민의 날 및 수성문화제	강원고성군	0	0	0		
고성명태축제	강원고성군	0	0	0		
동해무릉제	강원동해시	0	0	0		
현산 문화제	강원양양군	0	0	0		
평균값		0.228	0.456	0.253		

<부록 1-2> 2013년 강원도 지자체별 행사·축제의 효율성

행사·축제명	지자체명	기술적 효율성 (TE)	운영 효율성 (PTE)	규모 효율성 (SE)	비효율 원인	규모 수익
2014 GTI국제무역투자박람회	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
드림프로그램	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
얼음나라 화천 산천어 축제	강원화천군	1.000	1.000	1.000		-
탄허대중사 탄신 100주년 기념사업	강원평창군	0.760	1.000	0.760	SE	IRS
강원국제민속예술축전	강원본청	0.758	1.000	0.758	SE	IRS
대한민국 아리랑 대축제, 정선아리랑제	강원정선군	0.730	1.000	0.730	SE	IRS
춘천오픈국제태권도대회	강원춘천시	0.702	1.000	0.702	SE	IRS
대관령국제음악제	강원본청	0.667	1.000	0.667	SE	IRS
영월국제박물관포럼	강원영월군	0.619	0.820	0.755	SE	IRS
2014 춘천마임축제	강원춘천시	0.589	1.000	0.589	SE	IRS
양양 송이 축제	강원양양군	0.571	0.770	0.742	SE	IRS
홍천강 공공축제	강원홍천군	0.454	0.749	0.606	SE	IRS
단종문화제	강원영월군	0.386	0.634	0.609	SE	IRS
태백산눈축제	강원태백시	0.362	0.575	0.629	PTE	IRS
물의 나라 화천 쪽배 축제	강원화천군	0.315	0.536	0.587	PTE	IRS
동강국제사진제	강원영월군	0.281	0.674	0.417	SE	IRS
평창효석문화제	강원평창군	0.279	0.980	0.285	SE	IRS
만해축전	강원인제군	0.266	0.961	0.277	SE	IRS
오대산문화축전	강원평창군	0.223	0.891	0.250	SE	IRS
이사부역사문화축전	강원삼척시	0.110	0.767	0.144	SE	IRS
2014 춘천달갈비막국수축제	강원춘천시	0.103	0.995	0.104	SE	IRS
황성한우축제	강원황성군	0.046	1.000	0.046	SE	IRS
고성명태축제	강원고성군	0.040	1.000	0.040	SE	IRS
빙어축제	강원인제군	0.039	0.800	0.048	SE	IRS
설악문화제	강원속초시	0.038	0.951	0.040	SE	IRS
철원화강 다슬기축제	강원철원군	0.019	0.678	0.029	SE	IRS
약자지컬 전통시장 마케팅	강원본청	0	0	0		
원주다이내믹페스티벌	강원원주시	0	0	0		
강릉 단오제	강원강릉시	0	0	0		
전국추계대학육구연맹전	강원태백시	0	0	0		
태백제	강원태백시	0	0	0		
대한민국음악대향연	강원속초시	0	0	0		
기줄다리기와 함께하는 삼척정월대보름제	강원삼척시	0	0	0		
삼척 황영조 국제마라톤대회	강원삼척시	0	0	0		
김삿갓문화제	강원영월군	0	0	0		
동강축제	강원영월군	0	0	0		
태봉제	강원철원군	0	0	0		
배곶축제	강원양구군	0	0	0		
합강문화제	강원인제군	0	0	0		
고성군민의 날 및 수성문화제	강원고성군	0	0	0		
동해무릉제	강원동해시	0	0	0		
현산 문화제	강원양양군	0	0	0		
평균값		0.270	0.542	0.305		

<부록 1-3> 2014년 강원도 지자체별 행사·축제의 효율성

행사·축제명	지자체명	기술적 효율성 (TE)	운영 효율성 (PTE)	규모 효율성 (SE)	비효율 원인	규모 수익
2014 GT국제무역투자박람회	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
드림프로그래	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
2014 춘천 국제레저대회	강원춘천시	1.000	1.000	1.000		-
홍천강 공공축제	강원홍천군	1.000	1.000	1.000		-
세계 대한민국 아리랑 축전	강원정선군	1.000	1.000	1.000		-
대한민국산림박람회	강원화천군	0.929	1.000	0.929	SE	DRS
한국민속예술축제	강원정선군	0.869	0.999	0.870	SE	IRS
2014 춘천마임축제	강원춘천시	0.707	1.000	0.707	SE	IRS
정선5일장 이벤트축제	강원정선군	0.701	0.990	0.708	SE	IRS
단종문화제	강원영월군	0.649	0.661	0.983	PTE	DRS
악자지깎 전통시장 마케팅	강원본청	0.625	0.927	0.674	SE	IRS
대관령국제음악제	강원본청	0.611	0.798	0.765	SE	IRS
강원국제민속예술축전	강원본청	0.540	0.788	0.685	SE	IRS
만해축전	강원인제군	0.516	1.000	0.516	SE	IRS
얼음나라 화천 산천어 축제	강원화천군	0.459	0.516	0.889	PTE	DRS
평창효석문화제	강원평창군	0.416	0.764	0.545	SE	IRS
동강국제사진제	강원영월군	0.414	0.683	0.607	SE	IRS
물의 나라 화천 쪽배 축제	강원화천군	0.404	0.456	0.887	PTE	IRS
오대산문화축전	강원평창군	0.321	0.873	0.368	SE	IRS
대한민국 아리랑 대축제, 정선아리랑제	강원정선군	0.321	0.911	0.352	SE	IRS
태백산눈축제	강원태백시	0.222	0.469	0.474	PTE	IRS
이사부역사문화축전	강원삼척시	0.178	0.853	0.208	SE	IRS
양양 송이 축제	강원양양군	0.143	0.695	0.206	SE	IRS
횡성한우축제	강원횡성군	0.116	1.000	0.116	SE	IRS
고성명태축제	강원고성군	0.104	0.942	0.111	SE	IRS
2014 춘천달갈비막국수축제	강원춘천시	0.090	1.000	0.090	SE	IRS
설악문화제	강원속초시	0.067	0.919	0.073	SE	IRS
원주다이내믹페스티벌	강원원주시	0.064	1.000	0.064	SE	IRS
김삿갓문화제	강원영월군	0.046	1.000	0.046	SE	IRS
기줄다리기와 함께하는 삼척정월대보름제	강원삼척시	0.034	0.814	0.042	SE	IRS
제12차 생물다양성협약 당사국총회	강원본청	0	0	0		
강원도민체육대회	강원춘천시	0	0	0		
강릉 단오제	강원강릉시	0	0	0		
전국추계대학축구연맹전	강원태백시	0	0	0		
태백제	강원태백시	0	0	0		
대한민국음악대향연	강원속초시	0	0	0		
2014 전국생활체육대축전	강원속초시	0	0	0		
삼척 황영조 국제마라톤대회	강원삼척시	0	0	0		
나라꽃 무궁화축제	강원홍천군	0	0	0		
동강축제	강원영월군	0	0	0		
철원화강 다슬기축제	강원철원군	0	0	0		
태봉제	강원철원군	0	0	0		
2014 물의나라 화천 추계한국여자축구연맹전	강원화천군	0	0	0		
배꼽축제	강원양구군	0	0	0		
인제바퀴축제	강원인제군	0	0	0		
합강문화제	강원인제군	0	0	0		
동해무릉제	강원동해시	0	0	0		
평균값		0.310	0.554	0.360		

<부록 1-4> 2015년 강원도 지자체별 행사·축제의 효율성

행사·축제명	지자체명	기술적 효율성 (TE)	운영 효율성 (PTE)	규모 효율성 (SE)	비효율 원인	규모 수익
드림프로그램	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
장애인체육대회 지원	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
제96회 전국체육대회	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
세계 대한민국 아리랑 축전	강원경선군	1.000	1.000	1.000		-
얼음나라 화천 산천어 축제	강원화천군	1.000	1.000	1.000		-
GTI 국제무역 투자박람회	강원본청	0.839	0.965	0.869	SE	IRS
춘천호수별빛축제	강원춘천시	0.820	1.000	0.820	SE	IRS
평창겨울음악제	강원본청	0.780	0.931	0.838	SE	IRS
태백산눈축제	강원태백시	0.654	0.670	0.976	PTE	DRS
2015년 춘천코리아오픈국제태권도대회	강원춘천시	0.615	0.999	0.616	SE	IRS
2015평창비엔날레	강원본청	0.583	0.928	0.629	SE	IRS
평창대관령음악제	강원본청	0.579	0.927	0.624	SE	IRS
평창효석문화제	강원평창군	0.452	0.724	0.625	SE	IRS
춘천마미축제	강원춘천시	0.428	0.990	0.432	SE	IRS
단종문화제	강원영월군	0.387	0.524	0.739	PTE	IRS
고성명태축제	강원고성군	0.347	1.000	0.347	SE	IRS
2015년 제14회 동강국제사신제	강원영월군	0.337	0.636	0.531	SE	IRS
오대산문화축전	강원평창군	0.321	0.886	0.363	SE	IRS
양양 연어 축제	강원양양군	0.294	0.988	0.297	SE	IRS
이사부역사문화축전	강원삼척시	0.194	1.000	0.194	SE	IRS
원주다이내믹댄싱카니발	강원원주시	0.159	1.000	0.159	SE	IRS
물의 나라 화천 쪽배 축제	강원화천군	0.158	0.356	0.443	PTE	IRS
김삿갓문화제	강원영월군	0.134	1.000	0.134	SE	IRS
대한민국 아리랑 대축제, 정선아리랑제	강원정선군	0.119	0.894	0.133	SE	IRS
2015 춘천 막국수담갈비 축제	강원춘천시	0.117	0.994	0.117	SE	IRS
2015 시민참여형 상설공연	강원춘천시	0.070	1.000	0.070	SE	IRS
설악문화제	강원속초시	0.055	1.000	0.055	SE	IRS
양양 송이 축제	강원양양군	0.052	0.795	0.066	SE	IRS
횡성한우축제	강원횡성군	0.001	0.704	0.002	SE	IRS
2015강원도소년체육대회사업	강원춘천시	0	0	0		
드라마페스티벌	강원원주시	0	0	0		
2015년 전국체전	강원강릉시	0	0	0		
전국추계대학축구연맹전	강원태백시	0	0	0		
태백제	강원태백시	0	0	0		
대한민국음악대향연	강원속초시	0	0	0		
기줄다리기와 함께하는 삼척정월대보름제	강원삼척시	0	0	0		
삼척 황영조 국제마라톤대회	강원삼척시	0	0	0		
나라꽃 무궁화축제	강원홍천군	0	0	0		
동강축제	강원영월군	0	0	0		
철원화강 다슬기축제	강원철원군	0	0	0		
태봉제	강원철원군	0	0	0		
화천 토마토 축제	강원화천군	0	0	0		
물의나라 화천 추계한국여자축구연맹전	강원화천군	0	0	0		
배꼽축제	강원양구군	0	0	0		
양록제	강원양구군	0	0	0		
만해축전	강원인제군	0	0	0		
인제바퀴축제	강원인제군	0	0	0		
합강문화제	강원인제군	0	0	0		
동해무릉제	강원동해시	0	0	0		
현산 문화제	강원양양군	0	0	0		
평균값		0.270	0.518	0.302		

<부록 1-5> 2016년 강원도 지자체별 행사·축제의 효율성

행사·축제명	지자체명	기술적 효율성 (TE)	운영 효율성 (PTE)	규모 효율성 (SE)	비효율 원인	규모 수익
GTI 국제무역 투자박람회	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
드림프로그래밍	강원본청	1.000	1.000	1.000		-
춘천 국제레저대회	강원춘천시	1.000	1.000	1.000		-
문화재 야행	강원강릉시	1.000	1.000	1.000		-
영월국제박물관포럼	강원영월군	1.000	1.000	1.000		-
세계 대한민국 아리랑 축전	강원정선군	1.000	1.000	1.000		-
얼음나라 화천 산천어 축제	강원화천군	1.000	1.000	1.000		-
평창스토리	강원평창군	0.954	0.954	1.000	PTE	DRS
겨울문화페스티벌	강원강릉시	0.867	0.937	0.925	SE	IRS
올해(2017)의 관광도시 해변디자인페스티벌	강원강릉시	0.866	1.000	0.866	SE	IRS
고드름축제	강원정선군	0.852	0.989	0.862	SE	IRS
평창겨울음악제	강원본청	0.834	1.000	0.834	SE	IRS
2016년 전국새마을지도자대회	강원평창군	0.814	0.852	0.956	PTE	IRS
춘천호수별빛축제	강원춘천시	0.769	1.000	0.769	SE	IRS
오대산문화축전	강원평창군	0.710	0.870	0.815	SE	IRS
평창대관령음악제	강원본청	0.694	1.000	0.694	SE	IRS
양양 언어 축제	강원양양군	0.606	0.907	0.668	SE	IRS
대한민국 독서대전	강원강릉시	0.484	0.648	0.746	PTE	IRS
평창효석문화제	강원평창군	0.444	0.768	0.578	SE	IRS
춘천마임축제	강원춘천시	0.412	0.997	0.413	SE	IRS
동강국제사진제	강원영월군	0.398	0.707	0.562	SE	IRS
물의 나라 화천 쪽배 축제	강원화천군	0.332	0.512	0.649	PTE	IRS
단종문화제	강원영월군	0.309	0.660	0.469	SE	IRS
이사부역사문화축전	강원삼척시	0.189	1.000	0.189	SE	IRS
원주다이내믹댄싱카니발	강원원주시	0.176	1.000	0.176	SE	IRS
대한민국 아리랑 대축제, 정선아리랑제	강원정선군	0.146	0.889	0.164	SE	IRS
고성명태축제	강원고성군	0.120	1.000	0.120	SE	IRS
횡성한우축제	강원횡성군	0.074	0.805	0.092	SE	IRS
양양 송이 축제	강원양양군	0.071	0.871	0.082	SE	IRS
기줄다리기와 함께하는 삼척정월대보름제	강원삼척시	0.067	0.986	0.068	SE	IRS
춘천향토음식축제	강원춘천시	0.038	0.997	0.038	SE	IRS
태백산눈축제	강원태백시	0.034	0.513	0.067	SE	IRS
동강축제	강원영월군	0.025	0.768	0.033	SE	IRS
전국장애헌생체전	강원본청	0	0	0		
전국소년체전	강원본청	0	0	0		
로맨틱춘천페스티벌	강원춘천시	0	0	0		
강릉 단오제	강원강릉시	0	0	0		
경포섬머페스티벌	강원강릉시	0	0	0		
전국추계대학육구연맹전	강원태백시	0	0	0		
태백제	강원태백시	0	0	0		
한강,낙동강 발원지축제	강원태백시	0	0	0		
설악문화제	강원속초시	0	0	0		
삼척 활영조 국제마라톤대회	강원삼척시	0	0	0		
각종체육대회 개최 및 출전	강원삼척시	0	0	0		
나라꽃 무궁화축제	강원홍천군	0	0	0		
6년근 강원홍천인삼 늘푸름한우 명품축제	강원홍천군	0	0	0		
평창송어축제	강원평창군	0	0	0		
철원화강 다슬기축제	강원철원군	0	0	0		

<표 계속>

행사·축제명	지자체명	기술적 효율성 (TE)	운영 효율성 (PTE)	규모 효율성 (SE)	비효율 원인	규모 수익
태봉제	강원철원군	0	0	0		
화천 토마토 축제	강원화천군	0	0	0		
배꼽축제	강원양구군	0	0	0		
만해축전	강원인제군	0	0	0		
인제바퀴축제	강원인제군	0	0	0		
양양문화제	강원양양군	0	0	0		
평균값		0.339	0.549	0.367		

〈부록 2〉 패널토빗모형 변수별 기초통계량

변수명	표본수	평균	표준편차	최소값	최대값
기술적 효율성	229	.287781	.358677	0	1
운영효율성	229	.5274344	.4484186	0	1
규모효율성	229	.3220335	.380908	0	1
지역특산물· 전통시장 활성화	229	.0873362	.2829456	0	1
전통문화 계승·보전·홍보	229	.4366812	.497061	0	1
주민화합과 건강한 지역사회	229	.1790393	.3842251	0	1
국제우호 친선협력	229	.0742358	.2627285	0	1
사회적 약자배려	229	.0087336	.0932487	0	1
기타	229	.2139738	.4110069	0	1
체육행사여부	229	.139738	.3474745	0	1
봄	229	.1266376	.333295	0	1
여름	229	.3362445	.4734586	0	1
가을	229	.4061135	.492182	0	1
겨울	229	.1310044	.3381442	0	1
자치단체 직접집행	229	.0786026	.2697071	0	1
산하기관 출연	229	.0655022	.2479518	0	1
민간위탁	229	.5371179	.4997126	0	1
기타	229	.318777	.4670233	0	1
개최기간	229	20.75983	65.01787	1	698
개최역사	229	15.21834	16.16134	1	117
지자체 채무비율	229	1.424921	3.919207	0	20.1
지자체 재정자립도	229	19.12533	6.15809	9.8	31.3
1인당 세출예산액	229	5,151.362	2,189.174	1831	9,455
주민인구수	229	246,961.3	462,656.6	22,285	1,549,507
GRDP	229	5,376.223	10,097.37	662	35,449
GRDP 성장률	229	2.696661	4.073471	-11.5245	15.19553

주) 개최기간은 일수, 개최역사는 연수, 1인당 세출예산액은 천 원, GRDP는 억 원 단위임.

〈부록 3〉 패널토빗모형 변수 간 피어슨 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 기술적 효율성	1.0000									
2. 운영 효율성	0.7100	1.0000								
	0.0000									
3. 규모 효율성	0.9773	0.6935	1.0000							
	0.0000	0.0000								
4. 개최 기간	0.1722	0.1315	0.1642	1.0000						
	0.0090	0.0469	0.0128							
5. 개최 역사	-0.0878	-0.0403	-0.0757	-0.0759	1.0000					
	0.1855	0.5439	0.2541	0.2528						
6. 지자체 채무비율	0.0303	0.0228	0.0140	0.0557	0.0355	1.0000				
	0.6481	0.7311	0.8326	0.4016	0.5926					
7. 지자체 재정자립도	0.1471	0.1532	0.1140	0.0143	0.0531	0.0433	1.0000			
	0.0260	0.0204	0.0851	0.8292	0.4235	0.5145				
8. 1인당 세출예산액	-0.1674	-0.1252	-0.1147	-0.0630	0.0529	-0.2372	-0.5912	1.0000		
	0.0112	0.0585	0.0832	0.3427	0.4255	0.0003	0.0000			
9. 주민 인구수	0.4135	0.2481	0.3699	0.0737	-0.0656	0.2075	0.2346	-0.5564	1.0000	
	0.0000	0.0001	0.0000	0.2666	0.3231	0.0016	0.0003	0.0000		
10. GRDP	0.4117	0.2443	0.3696	0.0718	-0.0622	0.1867	0.2081	-0.5244	0.9983	1.0000
	0.0000	0.0002	0.0000	0.2796	0.3486	0.0046	0.0015	0.0000	0.0000	
11. GRDP 성장률	0.0135	0.0423	0.0095	-0.0527	-0.1442	-0.1869	0.0028	-0.0665	0.0395	0.0439
	0.8387	0.5244	0.8865	0.4272	0.0291	0.0045	0.9670	0.3167	0.5517	0.5088

[Abstract]

An Assessment of the Efficiency of Local Events and Festivals through Data Envelopment Analysis (DEA) : The Case of Gangwon Province in South Korea, 2012–2016

Kim, Kwon-Sik · Lee, Kwang-Hoon

This paper analyses the efficiency of local events and festivals held in Gangwon Province in South Korea (2012–2016) by using Data Envelopment Analysis (DEA). The paper compares the efficiency scores for events and festivals calculated using DEA and examines external and internal factors influencing the efficiency scores through the panel Tobit model. The findings of the paper suggest managerial implications that can be applied to enhance the efficiency of local events and festivals.

[Keywords] festival, local finance, efficiency, Data Envelopment Analysis (DEA), panel Tobit model

