중국의 사드갈등문제로 인한 제주관광 영향분석*

Analyzing the Impacts of THAAD(Terminal High Altitude Air Defense)-Related Conflicts on the Tourism Sector of Jeju Province in Korea Using System Dynamics Approach

최 영 출(충북대학교 행정학과 교수 - 주저자)
하 혜 수(경북대학교 행정학부 교수 - 교신저자)

Abstract

Young-Chool Choi / Hyue-Su Ha

This paper aims to analyze the economic impacts of THAAD-related conflicts between Korea and China on the tourism sector of Jeju provincial area in Korea. For this purpose, this paper employs system dynamics approach which has been rarely used in analyzing the impacts of political issues on economic areas. Since 15 March 2017 when the Mainland China prohibited Chinese tourists from travelling to Korea, Korea has been being seriously affected to the extent to which many employees in Jeju province, an attractive region for Chinese tourists, lost their jobs, huge amount of local revenues in the province have been reduced, and millions of tourists from China travelled to other countries. Accordingly, this has brought about a huge reduction of Chinese tourist to Korea and the big loss of local revenues in Jeju provincial area. The research results, based on the policy simulation, show that if the Chinese policy which prevents Chinese tourists from traveling to Korea continues, the Jeju provincial government has to take proactive measures to overcome the financial losses caused by the THAAD issues.

주 제 어: 사드갈등, 관광수입, 제주관광, 시스템다이내믹스, 시뮬레이션

Keywords: THAAD conflict, tourism revenues, Jeju tourism, system dynamics, simulation

* 이 논문은 2015년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 것임 (NRF-2015S1A5B8046954)

I. 서 론

2017년 3월 15일부터 중국은 사드(THAAD, 고고도미사일 방어체계) 배치에 대한 보복으로 한국에 대한 단체관광을 중단한 바 있고 1년이 지난 2018년 3월 현재에도 여전히 큰 변화기류는 보이지 않고 있는 실정이다. '2017년도 제주도 방문관광객 실태조사' 보고서에 따르면 2017년도에 제주를 찾은 전체 관광객 수는 1,475만 4,384명으로서 전년도의 1,585만 1,401명에 비하여 약 6.9% 감소한 것으로 나타나고 있다. 한편, 중국관광객은 2017년도에 74만 7천명으로 이는 2016년도의 306만 1,000 여명보다 약 76% 감소한 수치이다. 2017년도 제주에 대한 전체 외국인 관광객 수가 123만 명 수준인 것을 고려하면, 여전히 중국의 관광객 수가 차지하는 비율이 대단히 크다고 할 수 있다. 한편, 중국 관광객 수가 대폭 감소하였으나 내국인과 일본인 관광객이 늘면서 제주도의 관광관련 업계와 관광수입 면에서는 그나마 피해를 다소 완화시킨 것으로 보인다. 중국의 향후 우리나라에 대한 관광객 통제 등의 정책이 어떻게 될지는 두고 봐야 하겠으나 보다 중요한 것은 중국인 관광객이 제주에 미치는 영향이 그동안 어느 정도 되고 있는지를 객관적으로 분석해 보고 관광객의 다변화 정책 등을 통하여 제주의 관광정책을 지속적으로 활성화해 나갈 것이 필요하다고 하겠다. 본 연구는 이 같은 배경 하에서, 사드배치 문제로 인하여 중국 관광객이 줄어들면서 발생한 제주의 관광손실이 어느 정도 되는 지를 정량적으로 분석해 보고 이를 통하여 제주 관광정책의 새로운 방향설정에 필요한 정보를 제공하고자 한다.

Ⅱ. 선행연구 검토

어떤 특정한 국제정세의 변화로 인하여 이러한 변화가 특정 지역의 관광분야에 미치는 영향에 관한 연구는 많지 않다. 다만, 이와 관련된 유사한 연구로서 대표적으로 들 수 있는 것은 삼성경제연구소에서 발간한 '중국의 사드보복이 경제 및 산업에 미치는 영향' (2017)이라고 할 수 있다. 이는 관광분야를 포함하여 전 경제와 산업에 미치는 영향들을 포괄적으로 추정한 것이어서 관광분야에 관해서는 구체적으로 다루고 있지 않다. 그럼에도 불구하고 이 연구는 사드갈등이라는 국제정세로 인하여 중국이 우리나라의 전 산업과 경제에 미치는 연구를 종합적으로 다루고 있다는 점에서 의미가 있다고 하겠다. 다만, 이 연구는 단순히 관광의 범위를 넘어서서 전방위적인 산업관계 측면에서 우리나라가 받을 영향을 다루고 있다는 점에서 본 연구에서 주로 다루고자 하는 관광분야에 대한 정보는 충분하지 못하다. 특히, 제주의 관광특성상 관광객 수요 감소가 지역경제나 지방세 등 재정 및 경제에 미치는 영향들에 대한 논의는 거의 다루고 있지 않다.

특정지역의 관광수입이나 관광산업에 미치는 영향에 관련된 대부분의 연구들은 주로 환율이나 상대적인 물가수준, 국내 GDP 같은 독립변수들을 주로 사용하여 우리나라 관광산업 전반에 미치는 영향들을 연구하고 있는 것이 대부분이다(김법승, 2013; 김기호외, 2010; 김종열, 2014; 함경준, 2016; 정은경, 2009; 권오성외, 2010). 또 이와 관련되는 연구로서 제주 관광산업이 지역경제에 미치는 효과분석과 관련되는 연구들이 있다. 이는 제주의 관광산업이 제주 지역경제에 미치는 효과를 분석하는 것과 관련 되는데 제주에 관광객 수가 줄어드는 경우 줄어드는 관광객의 수가 지역경제에 미치는 효과 분석에 관련되는 정보를 제공해 준다는 면에서 의미가 있다. 이러한 연구로는 송재호외(2000), 민기외 (2016) 등의 연구가 있는데, 이러한 연구들은 제주의 관광산업이나 지역개발사업들이 지역경제에 미치는 효과를 다루고 있다는 점에서 의미가 있다고 하겠다. 이외에도 유사한 연구들은 지역산업연관모델을 이용하여, 특정한 관광분야 사업이 지역경제에 미치는 효과들을 다루고 있다(이충기외, 2010; 이강욱외, 2003).

위에서 살펴본 국내의 선행연구 검토에서 보는 바와 같이, 관광분야에 관련된 연구들은 첫째, 관광수입에 미치는 영향요인들을 연구한 것으로서 환율이나 GDP 같은 독립변수들을 활용하여 연구한 부류, 둘째, 지역산업연관모델을 이용하여, 특정 공공사업이나 지역개발 사업이 특정 지역의 지역경제에 미치는 영향을 분석한 부류, 셋째, 사드갈등 문제로 인하여 중국의 대한국 경제제재조치가 우리나라 산업 전반이나 경제에 미치는 영향을 분석한 연구들이 유관분야 연구라고 할 수 있겠다. 즉, 본 연구에서 다루고자 하는 사드갈등 문제로 인하여 중국 관광객 수의 감소가 제주의 지역경제에 미치는 영향에 관한 연구들은 지금까지 거의 찾아보기 어렵다. 그 결과, 관광객 감소가 제주지역에 미치는 실질적 영향이 큼에도 불구하고 어느 정도의 지역경제 및 지방재정 손실이 예상되는 지에 대한 객관적 정보를 알지 못하고 있다. 이렇게 되면 지방정부 입장에서는 지방재정 운영이나 지역주민들에 대한 수입손실에 대한 복지적 차원의 노력을 수행하는 데 한계가 있을 수밖에 없다. 그러나 현실적으로 관광의존도가 대단히 큰 제주지역의 경우, 중국관광객의 수 감소는 제주지역 경제에 직접적으로 영향을 미친다고 할 수 있다. 이러한 영향은 재정적으로나 지역경제적으로 부정적인 영향을 미칠 수가 있을 것이다. 이와는 다른 관점에서, 중국의 관광객 수 감소는 한정된 숙박시설이나 교통수단 등의 문제로 인하여 제한되었던 국내 관광객 수의 증가 및 중국 외 외국 관광객 수의 증가를 가져올 수도 있을 것이다. 이러한 관계는 단순하게 분석하기 어렵고 복잡한 인과관계 모델을 통해서 파악이 가능하다. 아울러, 사드갈등으로 인한 제한조치들이 언제 해결될지도 예상하기 어렵기 때문에 장단기적인 다양한 시나리오를 구성하여 손실정도를 예측하고 적절한 대책을 수립해 나갈 필요성이 있다고 하겠다. 이러한 관점에서 본 연구는 사드갈등 문제로 인하여 중국의 관광객 수 감소가 제주 지역경제와 지방재정에 미치는 효과를 시스템다이내믹스 방법에 의하여 추정하여 보고 정책적 시사점을 제시해 보고자 한다.

Ⅲ. 조사설계

1. 분석대상[1)]

본 연구의 분석대상은 사드갈등문제로 인하여 첫째, 중국의 관광객 수가 어느 정도 감소될 것이며, 둘째 이러한 중국관광객 수 감소는 제주의 관광수입 및 지방세 수입에 어느 정도 영향을 미치는가 하는 데 초점을 둔다.

2. 분석기간

본 연구의 분석기간은 2011년부터 2020년까지로 한다. 2011년부터 2016년까지는 실제 데이터를 사용하며, 분석에 필요한 향후의 추정치는 과거 추세치의 평균 변동률(증가율)을 반영하기로 한다. 예측기간은 2017년부터 2020년까지의 기간으로 한정하여 처리하기로 한다.

3. 분석방법

본 연구에서 사용하는 분석방법으로는 시스템다이내믹스(system dynamics)를 활용한다. 시스템다이내믹스는 미국의 J. Forrester 교수가 발전시킨 연구방법론으로서 시간의 흐름에 따른 시스템의 변화를 분석하고 그 변화원인과 결과를 피드백 과정을 통하여 연구하는 학문분야이다(Forrester, 1992; 1987; 최영출·김학실, 2017). 이 시스템다이내믹스는 사드갈등문제와 같이 제주 지방재정에 미치는 단기 및 중장기 효과를 갖는 경우, 시간에 따라 영향이 변화하는 동적 시스템(Dynamic System)을 분석하는 것에 유리하다. 시스템다이내믹스의 절차에 의하면 시스템은 시스템 자체의 성질이나 내용의 변화에 의하여 변화하기 보다는, 시스템을 구성하는 하위 개체들의 상호작용이 중요하며, 시스템을 구성하는 개체들은 상호 영향을 주고받으면서 전체 시스템을 변화시킨다고 가정한다(McCarthy et al., 2011; Petroni et al., 2012; Petroni, 2000). 시스템 다이내믹스에서는 회귀분석이나 구조방정식 등의 방법과는 달리, 가령 X의 변화량에 대한 Y의 변화량이 1차식이 아닌 2차식 이상의 고차방정식(Higher Order Equation)에 바탕을 둔다. 가령, X변수와 Y변수의 관계를 어떤 매개 방정식 또는 매개 함수를 이용하여 아래 그림과 같이 전환(conversion)하는 방법을 사용한다. 이러한 과정은 시스템다이내믹스 방법론을 활용하는데 필요한 소프트웨어가 개발되어 있기 때문에 수치적으로 처리될 수 있다.

시스템 다이내믹스에서는 이러한 복잡한 비선형관계를 전환함수(conversion function)를 이용하여 처리한다. 예를 들어, X값의 변화에 대한 Y값의 결과를 계산하게 되는데(Sterman,

---

1) 이 논문에 사용된 자료는 2017 한국지방행정학회의 학술발표대회에서 발표된 자료(발표논문: 최영출, 제주관광산업의 지속가능성 연구: 중국의 사드 갈등의 영향 정책시뮬레이션) 를 활용하여 보완한 것임

2000; 최영출·장지현, 2017; Teece, 1997; Petroni et al., 2012) 특히 다른 방법과는 달리 변수간의 피드백 관계를 강조하며, 이를 수리적으로 처리가능하다. 포레스터(J. Forrester)에 의하여 체계화된 시스템다이내믹스 방법론은 비선형적인 피드백 시스템을 통하여, 사회현상을 이해할 수 있고, 시스템의 동태적 행태변화를 설명하고 예측하는 데 특성이 있기 때문에(최남희, 2003; Radno, 1970) 본 연구와 같은 분석에 유리하다. 본 연구에서도 사드 갈등과 같이, 복잡하고 동태적인 사업이 제주에 미치는 영향관계를 처리하고 기간을 설정하여 종속변수의 변화추정치를 추정하고자 하는 데 목적이 있으므로 시스템 다이내믹스 방법을 택하도록 한다. 다만, 본 연구에 적용된 모델에 포함된 변수 값들의 장래 추정치 패턴 및 변수간 관계의 패턴은 선행연구를 바탕으로 하여 추정한다. 이에 더하여, 선행연구에서 나타나지 않은 관계들의 계수관계는 그래프 함수를 이용하여 추정하며, 추정방식은 5명의 전문가로 구성된 FGI 방법을 활용한다. FGI에 포함된 전문가들은 관광분야 1명, 산업공학 1명, 재정분야 2명, 그리고 행정학 전공자 1명이다. 모델에 포함된 변수들의 관계수식들은 본 논문의 부록에 제시되어 있다.

4. 분석절차

본 연구를 위해서 첫째, 사드 갈등이 제주의 관광분야에 미치는 관계를 시스템적으로 이해하기 위해서는 인과지도를 작성하는 작업이 필요하다. 인과지도는 시스템에 포함되는 내생 및 외생변수들의 직접, 간접 관계들이 표시되고 피드백이 나타나도록 함으로써 전체적인 시스템의 내용을 파악하게 해 준다. 둘째, 전체 시스템 속에 내재하는 하위시스템들을 균형루프와 강화루프로 구분하여 도출할 필요가 있다. 이를 통하여 전체 시스템에 내재하는 중요한 하위시스템들을 파악할 수 있다. 셋째, 2011년부터 2016년까지의 제주 지역의 실제 데이터를 활용하고 평균 변동률을 활용하여 향후의 추정치를 계산한다. 넷째, 사드 갈등으로 인한 관광객의 수, 관광수입 및 지방세 수입의 변동치를 시뮬레이션으로 추정하고 기존에 있는 실제치를 통하여 추정된 값과 비교하여 그 차이를 도출한다. 이러한 시뮬레이션 과정에서는 시나리오를 설정하여 처리한다.

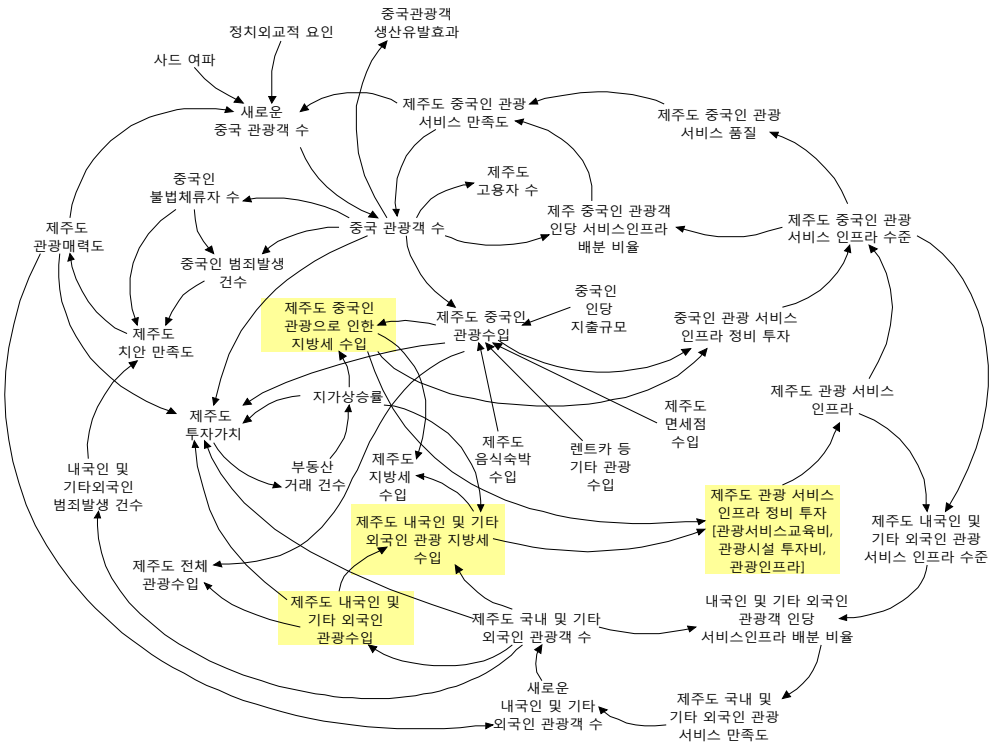
Ⅳ. 제주관광영향 분석

1. 제주관광시스템의 인과지도

1) 전체 인과지도

사드갈등으로 인하여 제주의 관광객 수, 관광수입, 지방세 수입 변동치를 파악하기 위해서는

먼저 인과지도를 작성하여 제주 관광에 포함되어 있는 시스템적 요소들의 관계를 살펴 볼 필요가 있다. 즉, 어떤 과정을 통하여 관광객의 수, 관광수입 및 지방세 수입이 영향을 받고 있는지를 확인할 필요가 있다. 이를 통하여 향후에는 지방정부 차원에서 정책적 필요조치들이 취해질 수 있는 것이다.



〈그림 1〉 제주 관광산업 시스템 인과지도

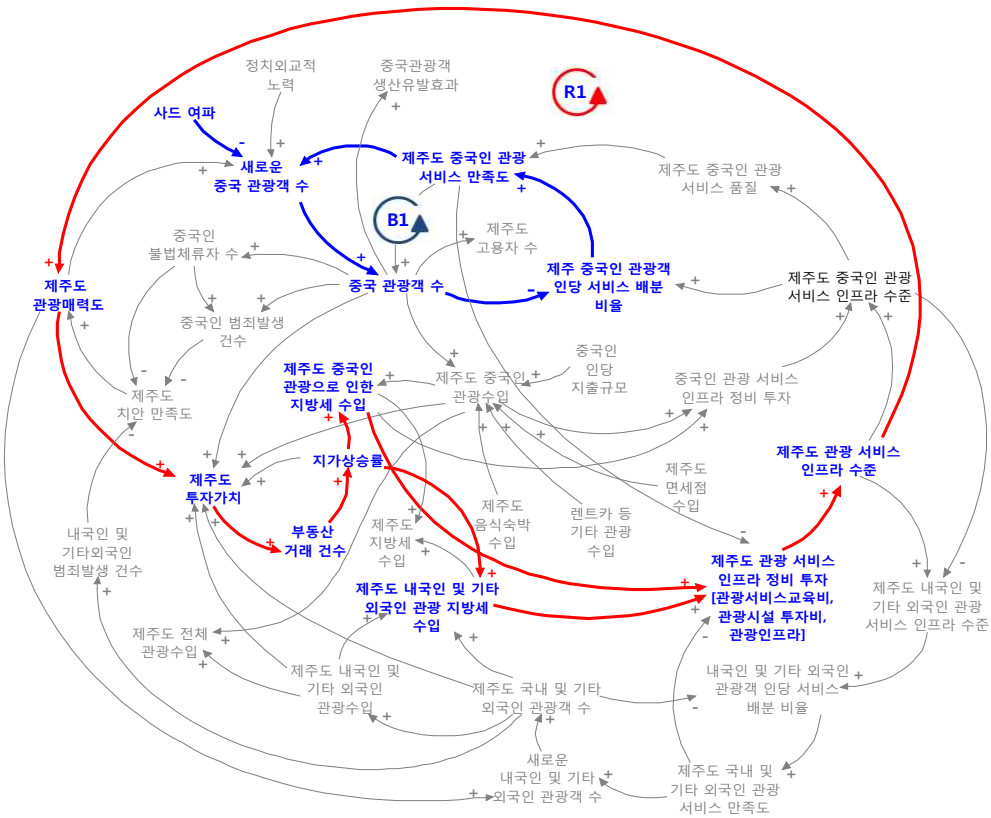
위의 그림에서 보는 바와 같이, 사드갈등으로 인하여 제주지역의 관광산업에 미치는 효과 분석을 위한 인과지도를 보면, 시스템 속에 포함되어 있는 변수들의 상호관계가 나타나게 된다. 이는 전체적인 인과지도이며, 전체 인과지도는 다시 세부적인 하위시스템 (sub-system)으로 구성되어 있다고 할 수 있다. 이러한 서브시스템은 강화루프(reinforcing loop) 및 균형루프(balancing loop)로 구성되어 있는데 이를 구분하여 정리해 보기로 한다.

2) 세부 인과지도: 강화루프와 균형루프

① 강화루프 R1과 균형루프 B1

먼저 강화루프(R1)와 균형루프(B1)를 살펴보기로 한다. 지방세 수입 강화루프라고 할 수 있

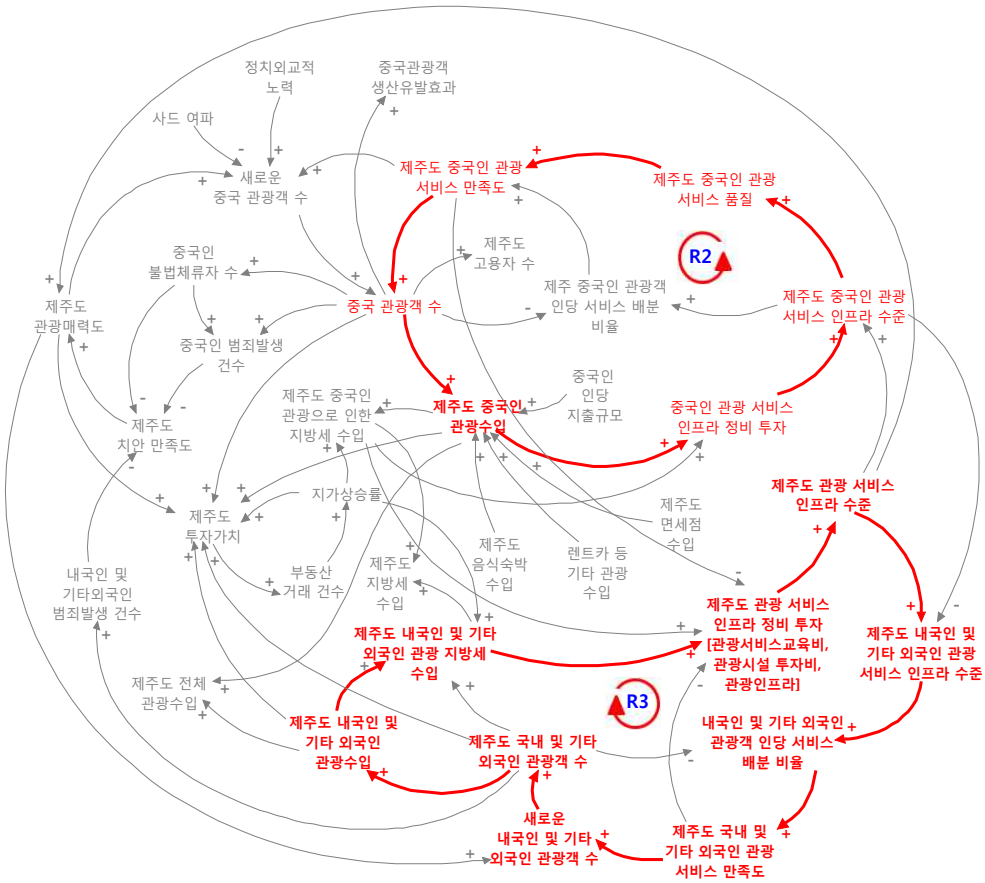
는 R1 루프의 경우 제주 관광매력도, 제주 투자가치, 부동산 거래, 중국인 관광객으로 인한 지방세 수입 및 이로 인한 관광 지방세 수입으로 연결되고, 인프라 수준으로 연결되어 다시 제주 관광매력도로 연결되는 강화루프이다. 한편, B1 루프의 경우, 중국관광객 수가 제주 중국인 관광객 인당 서비스 배분비율로 연결되고, 서비스 만족도로 연결되어 새로운 관광객 수에 영향을 미치는 균형루프를 나타내고 있다.



〈그림 2〉 강화루프 R1과 균형루프 B1

② 강화루프 R2와 R3

아래 그림은 강화루프 R2와 R3를 보여주고 있다. 강화루프 R2의 경우, 중국 관광객의 수는 제주의 중국인 관광수입에 영향을 미치고 중국인 관광수입은 인프라 정비투자를 증가시키며, 이는 인프라 서비스 수준에 영향을 미치고, 이는 다시 서비스 품질로 이어지는 강화루프를 보여준다.

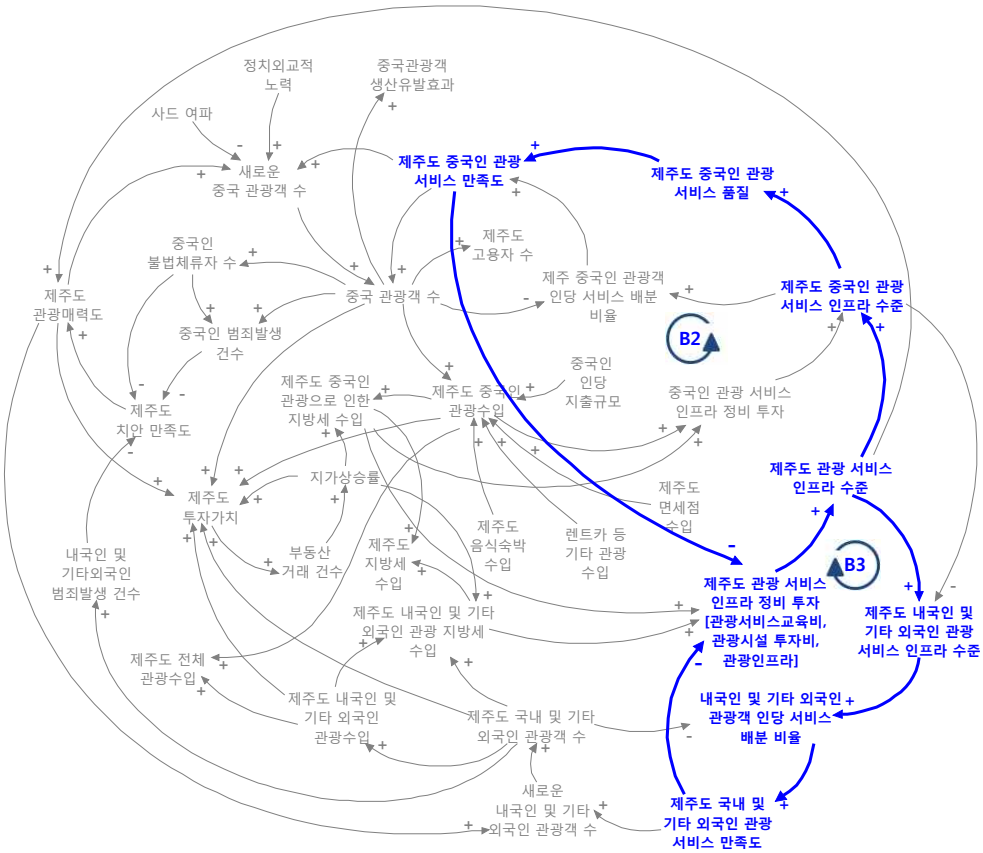


〈그림 3〉 강화루프 R2와 R3

한편, 강화루프 R3은 제주 관광서비스 인프라 수준이 제주의 내국인 및 기타 외국인 관광서비스 인프라 수준에도 영향을 미치고 이는 인당 서비스 배분비율에 영향을 미치며, 이는 다시 서비스 만족도에 영향을 미친다고 가정한 구조이다. 서비스 만족도는 새로운 내국인 및 기타 외국인 관광객 수에 영향을 미치고 이는 제주의 국내 및 기타 외국인 전체 관광객 수에 영향을 미치는 구조를 보인다.

③ 균형루프 B2 및 B3

아래 그림은 균형루프 B2와 B3의 구조를 보여 주고 있다. 먼저 B2의 구조를 보면, 제주의 관광 서비스 품질이 제주 중국인 관광서비스 만족도에 영향을 미치고 이는 서비스 정비투자에 영향을 미치며, 이는 다시 관광서비스 인프라 수준으로 이어진다. 이러한 인프라 수준은 제주의 중국인 관광서비스 인프라 수준에도 영향을 미치게 되는 균형루프 구조이다.

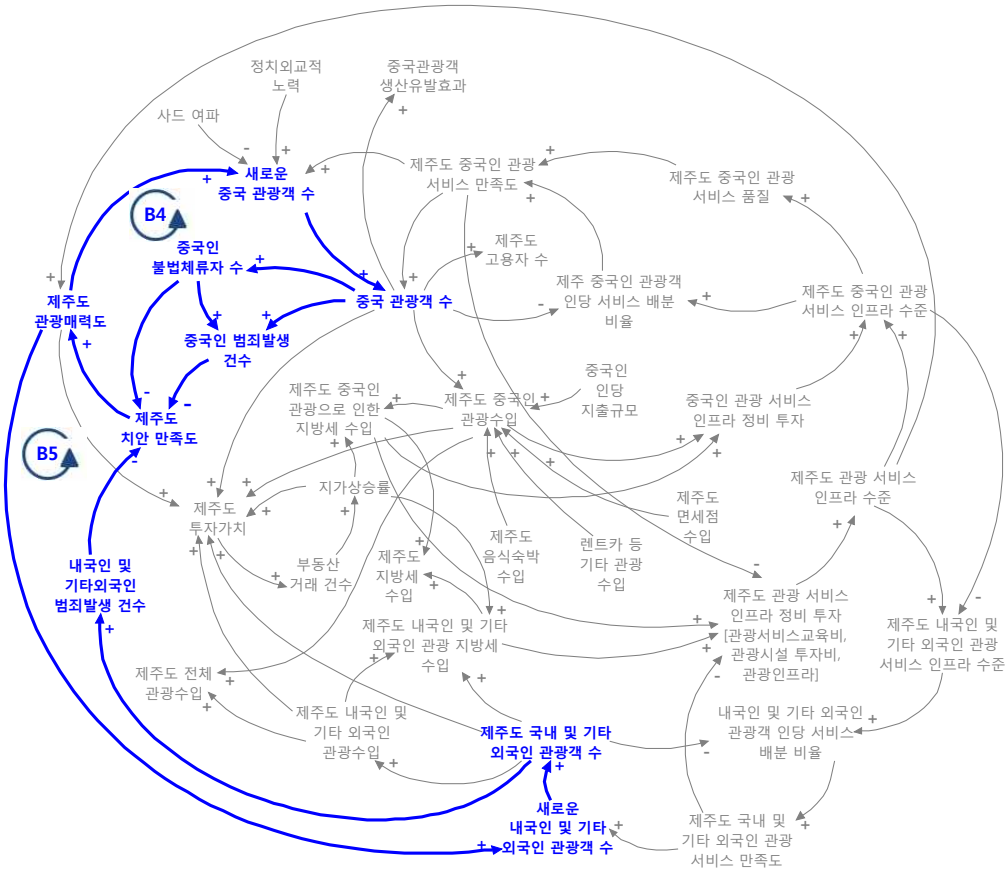


〈그림 4〉 균형루프 B2와 B3

한편, 균형루프 B3의 경우를 보면, 제주의 국내 및 기타 외국인 관광서비스 만족도가 인프라 정비 투자에 영향을 미치고, 이는 제주 관광서비스 인프라 수준과 연결되며, 다시 제주의 내국인 및 기타 외국인 서비스 인프라 수준으로 이어지는 균형루프 구조를 보여 준다.

④ 균형루프 B4와 B5

균형루프 B4의 경우를 보면, 제주의 관광매력도가 높아지면 새로운 중국 관광객 수에 영향을 미치고 이는 중국 관광객 수 전체의 수를 증가시키게 되면서 중국인 불법체류자 수에도 영향을 미치며, 아울러 중국인에 의한 범죄발생 건수도 증가될 수 있다는 구조이다. 따라서 균형루프 구조를 보여 주고 있다.



〈그림 5〉 균형루프 B4와 B5

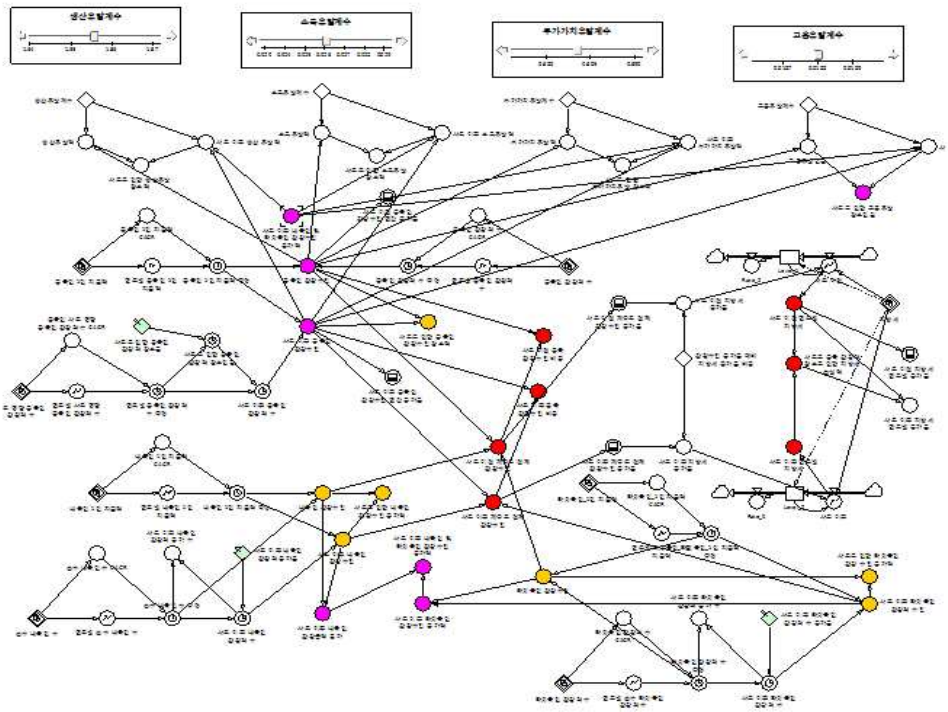
균형루프 B5의 경우는 내국인 및 기타 외국인 범죄발생 건수가 증가 되면 제주도 치안만족도에 영향을 미치게 되고, 이는 제주의 관광매력도에 다시 영향을 주게 되며, 제주 관광매력도는 새로운 내국인 및 기타 외국인 관광객 수에도 영향을 미치게 되는 구조를 보여 주는데 전체적으로는 균형루프 구조를 보여 준다.

2. 정책시뮬레이션: 중국 관광객 수, 중국관광객 수입, 지방세

본 절에서는 시나리오를 두 개 설정하여 이러한 시나리오별로 중국 관광객 수가 어느 정도 줄어들며, 이러한 감소된 중국관광객의 수로 인한 관광수입 및 제주의 지방세 수입 감소분을 추정해 보고자 한다. 관광수입의 경우, 2016 제주특별자치도 방문관광객 실태조사에서 나온 거주국별 개별 여행객 1인 지출 경비 중 중국권 여행객들의 1인당 평균 지출경비를 활용하였다. 중국권 여행객들의 1인당 지출경비는 1,886 달러로서 외국인 평균 지출비 1,672달러보다 비교적 높은 편이다.

1) 시뮬레이션 모델링

아래 그림은 제주 관광에 대한 영향 정도를 예측하기 위하여 powersim 소프트웨어를 이용하여 수행한 정책시뮬레이션 모델링 결과이다. 모델링에 사용된 수식은 부록에 제시되어 있다.



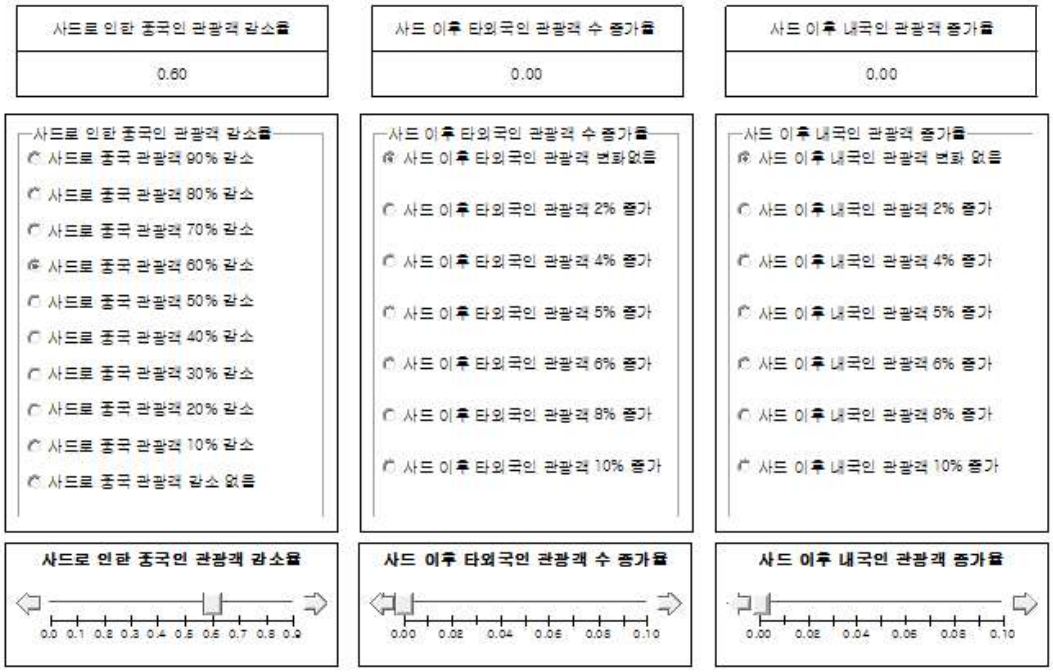
〈그림 6〉 시뮬레이션 모델링

여기서 수립된 모델을 활용하여 소프트웨어 프로그램을 이용하여 시뮬레이션을 수행할 것이다.

2) 정책시나리오 1

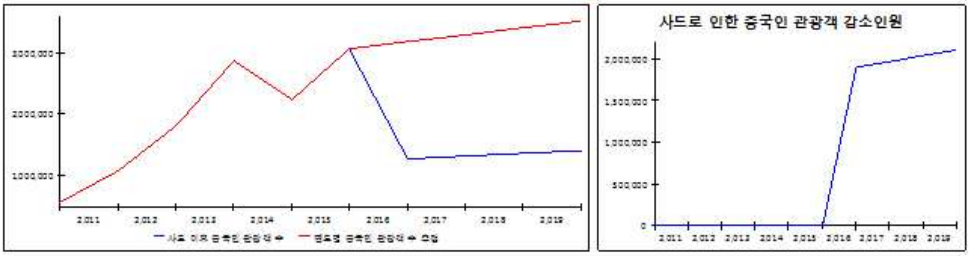
시나리오 1의 입력항목 내용은 다음과 같다. 사드로 인한 중국인 관광객 감소율이 전년보다 60% 감소, 사드배치 이후 타 외국인 관광객 증가율이 전년도와 같은 상태 즉 0% 증가율, 그리고 내국인 증가율이 전년도와 같은 수준인 0% 증가라고 가정하는 시나리오이다. 이를 시뮬레이션 소프트웨어 프로그램에 입력한 상태를 그림으로 보여주면 아래 그림과 같다. 아래 그림 8에서 보는 바와 같이, 입력항목에서 다양한 상황을 상정하여 입력하게 되면 새로운 시나리오가 작성될 수 있다. 다만, 본 연구에서는 중국 관광객 감소율을 60% 정도로 상정하고 수행하기로

한다.



〈그림 7〉 시나리오1의 입력상태

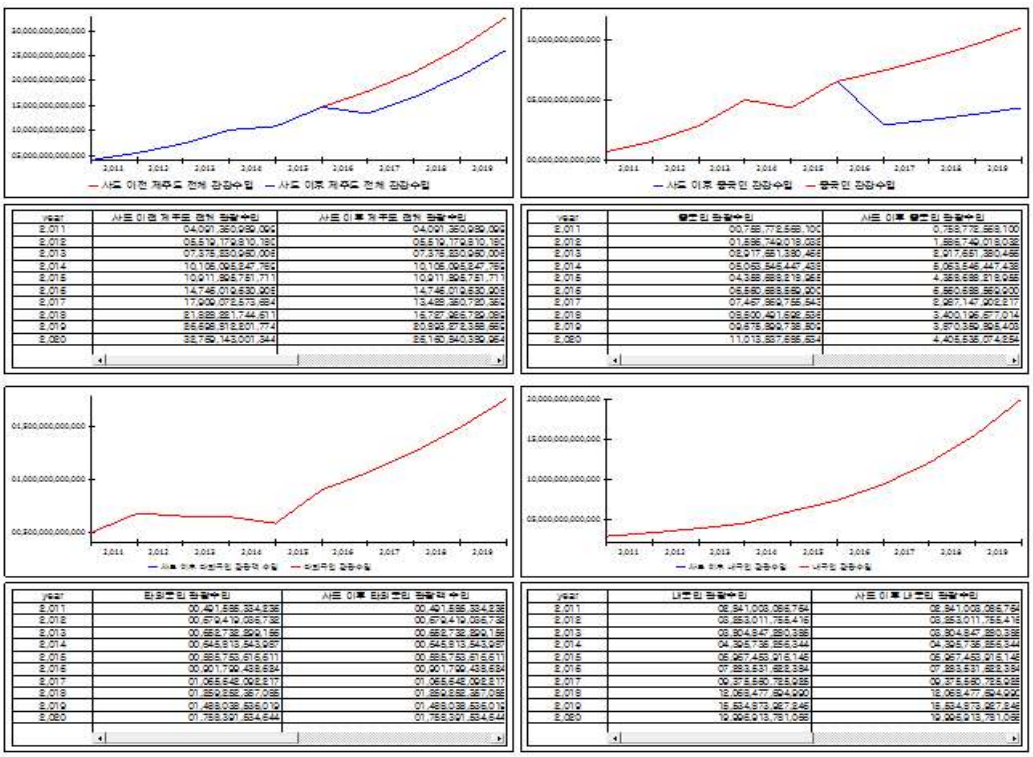
시나리오 1을 적용하였을 때 향후 추정되는 중국 관광객의 수 감소 경향은 연도별로 아래그림에서 보는 바와 같다. 아래 그림에서 보는 바와 같이, 연도별 중국인 관광객 수가 추정되어 있으며, 이는 2016년부터 이전 3년 동안의 평균 증가율을 계산하여 이를 향후에도 적용될 것으로 가정하고 추정한 것이다. 사드 이후 중국인 관광객 수 추정은 2017년도 말에 60% 정도 감소할 것으로 추정된 것이며, 사드로 인한 관광객 감소인원은 그 차이를 나타낸 것이다. 2017년도 말에는 약 190만명이 감소하고, 2018년도에는 198만, 2019년도에는 203만명, 그리고 2020년도에는 그 차이가 210만명 정도의 수준으로 나타나고 있다.



year	연도별 중국인 관광객 수 추정	사드 이후 중국인 관광객 수	사드로 인한 중국인 관광객 감소인원
2,011	570,247	570,247	0
2,012	1,084,094	1,084,094	0
2,013	1,812,172	1,812,172	0
2,014	2,959,092	2,959,092	0
2,015	2,237,363	2,237,363	0
2,016	3,061,522	3,061,522	0
2,017	3,189,050	1,287,220	1,900,930
2,018	3,278,284	1,311,314	1,966,971
2,019	3,392,355	1,356,942	2,035,413
2,020	3,510,394	1,404,158	2,106,237

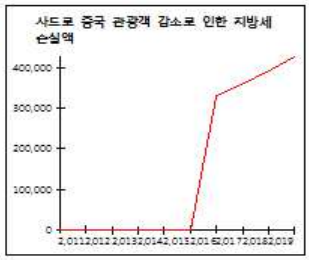
〈그림 8〉 시나리오 1에 의한 중국 관광객 감소 규모 추정

아래 그림은 시나리오 1에 의한 관광수입 감소액 규모 추정액을 연도별로 보여 주고 있다. 4개의 표와 그래프가 제시되어 있는 바, 사드이전 및 이후의 제주도 전체 관광수입, 사드이전 및 이후의 중국인 관광수입, 사드이전 및 이후의 기타 외국인 관광수입, 그리고 사드이전 및 이후의 내국인 관광수입이다.



〈그림 9〉 시나리오 1에 의한 관광수입 감소액

위의 두 번째 표 및 그래프에서 보는 바와 같이, 중국인들에 의한 관광수입은 2017년도부터 큰 감소액이 발생하며, 2020년까지 지속적으로 감소하는 것으로 추정되고 있다. 금액으로 본다면, 2017년도에는 약 4조 5천억원 감소하며, 2018년도에는 5조 4천억원, 2019년도에는 6조억원, 2020년도에는 약 6조 7천억원 정도가 중국인에 의한 관광수입 손실로 나타나고 있다. 전체 관광수입 차이 역시 중국관광객 감소로 인한 것과 같다. 아래 그림은 중국 관광객 감소로 인한 제주의 지방세 수입 감소 규모가 추정되어 있다.



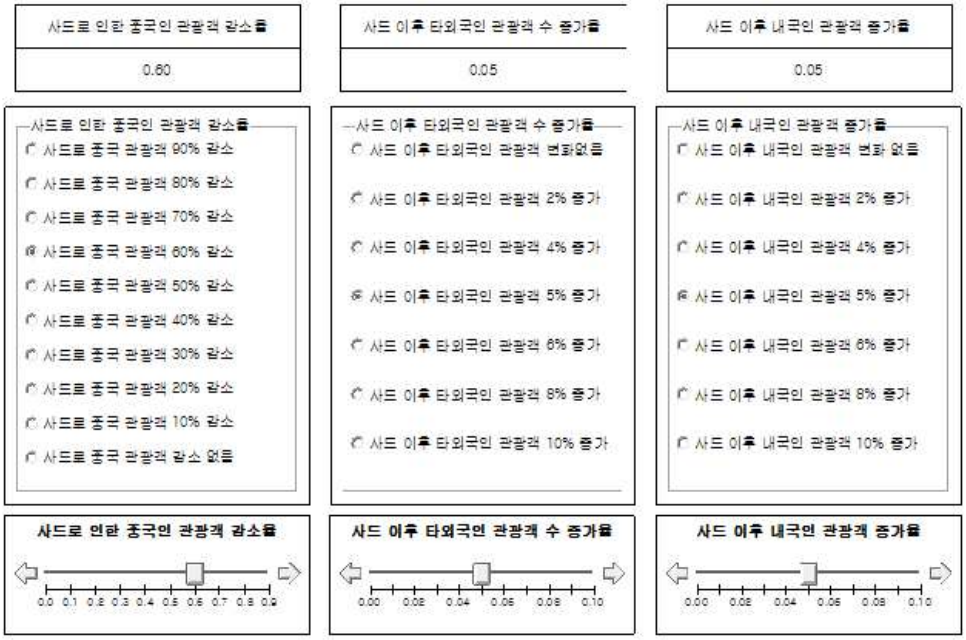
year	사드 이전 연도별 지방세	사드 이후 연도별 지방세	사드로 중국 관광객 감소로 인한 지방세 손실액
2,011	581,430	581,430	0
2,012	684,102	684,102	0
2,013	768,611	768,611	0
2,014	909,470	909,470	0
2,015	1,124,067	1,124,067	0
2,016	1,376,124	1,376,124	0
2,017	1,609,081	1,279,078	330,003
2,018	1,886,978	1,527,117	359,861
2,019	2,219,268	1,827,219	392,049
2,020	2,617,483	2,190,783	426,700

〈그림 10〉 시나리오 1에 의한 지방세 감소액 추정

위의 그림과 표에서 보는 바와 같이, 제주의 경우 중국관광객 감소로 인한 지방세 감소액은 2017년도에 약 3,300억 원이 발생되며, 2018년도에는 3,590억 원, 2019년도에는 3,820억 원, 그리고 2020년도에는 약 4,267억 원 정도로 추산된다.

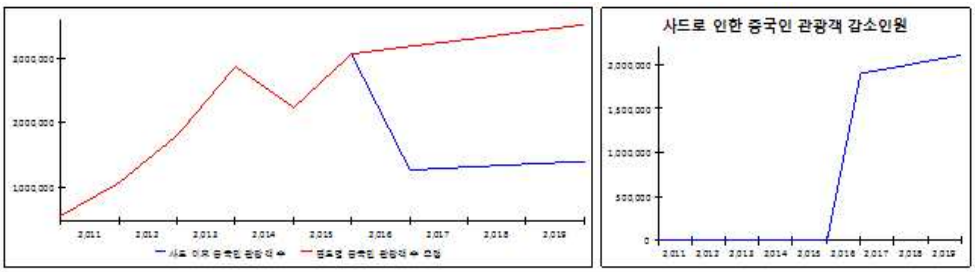
3) 정책시나리오 2

사드배치로 인한 제주도 관광산업 파급효과 시뮬레이션 시나리오 2는 중국인 관광객 감소율이 60%, 타 외국인 증가율이 5%, 그리고 내국인 증가율이 5%라고 가정하는 경우이다.



〈그림 11〉 시나리오2의 입력상태

시나리오 2를 적용하였을 때 향후 추정되는 중국 관광객의 수 감소의 경향은 연도별로 아래 그림에서 보는 바와 같다. 아래 그림에서 보는 바와 같이, 정책시나리오2를 적용하는 경우, 중국 관광객 수 감소는 60% 감소율로 해 두고 있기 때문에 시나리오 1과 같다. 차이는 전체 관광수입액과 지방세의 경우에 나타날 수 있다.

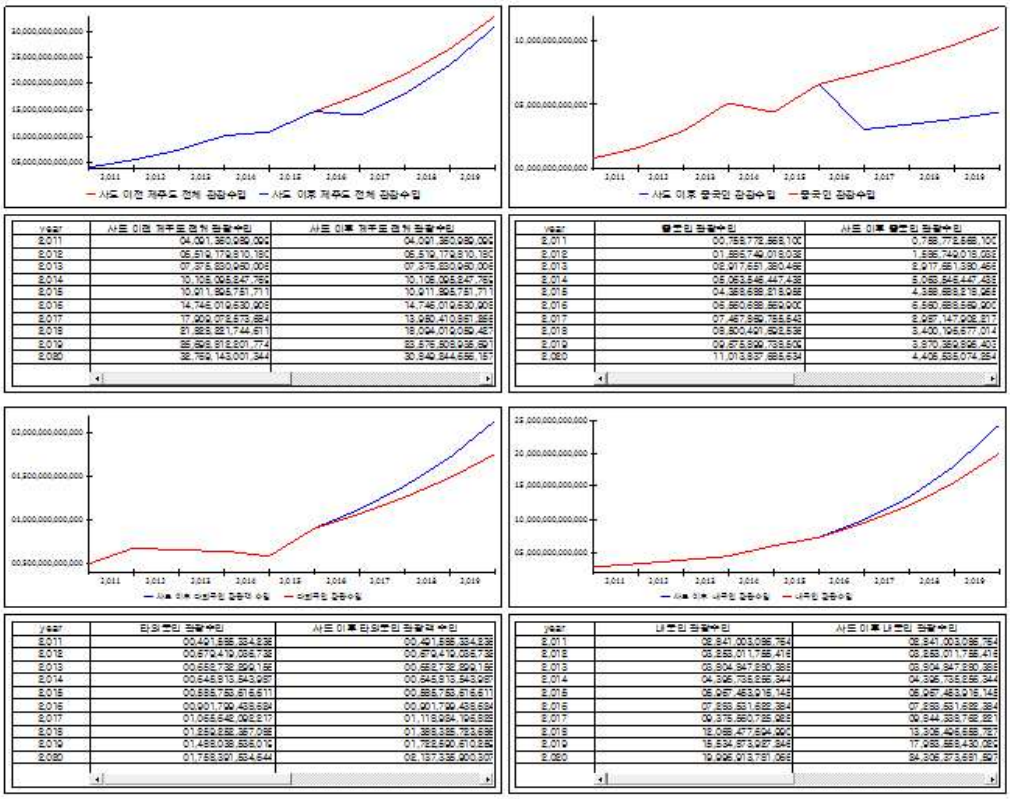


year	연도별 중국인 관광객 수 추정	사드 이후 중국인 관광객 수	사드로 인한 중국인 관광객 감소인원
2,011	570,247	570,247	0
2,012	1,084,094	1,084,094	0
2,013	1,912,172	1,912,172	0
2,014	2,859,092	2,859,092	0
2,015	2,237,363	2,237,363	0
2,016	3,061,522	3,061,522	0
2,017	3,169,050	1,267,220	1,900,830
2,018	3,278,284	1,311,314	1,966,971
2,019	3,392,355	1,356,942	2,035,413
2,020	3,510,394	1,404,158	2,106,237

〈그림 12〉 시나리오 2에 의한 중국 관광객 감소 규모 추정

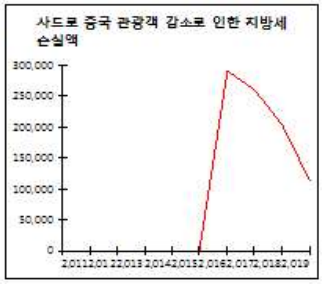
아래 그림은 시나리오 2에 의한 관광수입 감소액 규모 추정액을 연도별로 보여 주고 있다.

전체 관광수입액 감소 규모를 보면, 시나리오 2의 경우에는 아래 그림 첫 번째에서 보는 바와 같이, 2017년도에는 약 4조원의 손실이 예상되고, 2018년도에는 3조 1천억원, 2019년도에는 약 2조 9천억원, 그리고 2020년도에는 약 1조 9천억원 정도의 감소가 추정되고 있다.



〈그림 13〉 시나리오 2에 의한 관광수입 감소액

아래 그림은 시나리오 2에 의한 중국 관광객 감소로 인한 제주의 지방세 수입 감소 규모가 추정되어 있다. 정책시나리오 2의 경우, 지방세 수입 감소액 규모는 2017년도에 2,915억원, 2018년도에는 2,606억원, 2019년도에는 2,039억원, 그리고 2020년도에는 1,115억원 정도로 추산되고 있다. 이는 중국 관광객 수는 줄어든다 하더라도 내국인과 기타 외국인이 일정한 비율로 증가한 것에서 기인한 것이다.



year	사드 이전 연도별 지방세	사드 이후 연도별 지방세	사드로 중국 관광객 감소로 인한 지방세 손실액
2,011	581,430	581,430	0
2,012	684,102	684,102	0
2,013	768,611	768,611	0
2,014	909,470	909,470	0
2,015	1,124,067	1,124,067	0
2,016	1,376,124	1,376,124	0
2,017	1,609,051	1,317,528	291,553
2,018	1,886,978	1,626,371	260,607
2,019	2,219,266	2,015,882	203,986
2,020	2,617,453	2,505,867	111,586

〈그림 14〉 시나리오 2에 의한 지방세 감소액 추정

위에서 설정한 시나리오는 단지 예시이며, 입력항목의 다양한 선택을 통하여 다양한 시나리오 값을 추정해 볼 수 있다. 제주특별자치도의 경우에는 다양한 시나리오 선택을 가정하고 상황에 맞게 각 변수값들의 추정치를 도출해 낼 수 있을 것이다. 위에서 설정한 시나리오 1과 시나리오 2에 의한 제주 관광의 손실 정도를 표로 나타내 보면 아래에서 보는 바와 같다.

〈표 1〉 시나리오 1과 시나리오 2에 의한 제주관광 손실액 추정 규모

(감소규모, 명, 억원)

구분	중국 관광객 및 수입	2017년	2018년	2019년	2020년
시나리오 1	중국인 관광객수 차이	190만명	198만명	203만명	210만명
	중국인 관광수입 차이	4조 5천억원	5조 4천억원	6조원	6조 7천억원
	전체 관광수입액 차이	4조 5천억	5조 4천억원	6조원	6조 7천억원
	지방세수입 차이	3,300억원	3,590억원	3,820억원	4,267원
시나리오 2	중국 관광객수 차이	190만명	198만명	203만명	210만명
	중국인 관광수입 차이	4조 5천억원	5조 4천억원	6조원	6조 7천억원
	전체 관광수입액 차이	4조원	3조 1천억원	2조 9천억원	1조 9천억원
	지방세수입 차이	2,915억원	2,606억원	2,039억원	1,115억원

V. 결론 및 시사점

본 연구에서는 사드배치 문제로 인하여 중국의 관광객이 2017년 3월부터 급격히 감소함에 따라, 제주특별자치도 입장에서 이러한 감소가 가지고 오는 파급효과를 다양하게 분석할 필요

가 있고 이러한 분석을 바탕으로 지방정부의 정책을 효과적으로 관리할 수 있다는 문제인식에서 출발하였다. 특히, 우리나라의 관광분야 선행연구를 분석해 볼 때 특정한 국제정세의 변동에 따라서 지방에 미치는 각종 효과를 계량적으로 분석한 연구는 거의 찾아보기 힘들기 때문에 이러한 연구가 가지는 의의가 있다고 하겠다. 제주특별자치도의 경우에는 다른 지역과는 달리 관광에 대한 의존도가 대단히 크기 때문에 중국관광객들의 감소는 지역경제 및 지방재정에 미치는 효과가 대단히 클 수밖에 없다. 이러한 관점에서 본 연구는 먼저, 제주 관광문제를 시스템 관점에서 이해하고 중국의 관광객 감소를 포함한 전체 시스템 구성요소들의 인과 관계 및 피드백 관계 분석을 통하여 균형루프와 강화 루프를 도출해 보았다. 이를 통하여 제주 관광에 영향을 미치는 하위 체제(sub-system)를 파악할 수 있었다. 이러한 하위 체제들은 전체 관광체제에 미치는 영향이 크기 때문에 정책적으로 시사하는 바가 크다. 이러한 하위 체제들을 효과적으로 조절하고 관리할 필요성이 있다는 것이며, 이렇게 함으로써 제주 관광체제의 순기능적 관리를 용이하게 할 수 있다는 점이다. 두 번째는 두 개의 시나리오를 설정하고 이러한 시나리오 별로 중국 관광객 감소가 제주의 지방세와 제주의 전체 관광수입에 미치는 파급효과를 시뮬레이션 방식으로 추정해 보았다. 본 연구에서는 지면 관계상 두 개의 시나리오만 설정하여 분석해 보았지만 다양한 영향 변수들을 다양한 비율로 시나리오를 설정하여 분석할 수 있다. 본 연구에서 설정한 두 개의 시나리오 중 하나는 중국인 관광객이 2017년부터 전년도에 비하여 60% 감소하고, 내국인 관광객 수가 이전과 같은 비율로 유지되며, 중국을 제외한 기타 외국인 관광객들도 기존의 비율대로 유지된다고 가정하는 경우의 사니리오이다. 이러한 시나리오 1의 분석결과, 중국인 관광객 수는 2017년도에는 전년도에 비하여 약 190만명이 감소하고, 2018년도에는 198만명, 2019년도에는 203만명, 그리고 2020년도에는 210만명이 감소할 것으로 추정된다. 그 결과 전체 관광수입은 2017년도에는 약 4조 5천억원, 2018년도에는 5조 4천억원, 2019년도에는 6조원, 그리고 2020년도에는 약 6조 7천억원의 손실이 예상되고 있다. 지방세의 경우에는 2017년도에 3,300억원, 2018년도에는 3,590억원, 2019년도에는 3,820억원, 그리고 2020년도에는 4,267억원의 감소가 예상된다. 시나리오 2의 경우는 중국인 관광객 감소는 60%로 동일하게 하고, 내국인 관광객이 약 5% 증가, 기타 외국인 관광객도 전년도에 비하여 약 5% 증가하는 것을 상정한 시나리오이다. 이 경우에는 전체 관광수입이 2017년도에 약 4조원, 2018년도에 약 3조 1천억원, 2019년도에는 2조 9천억원, 그리고 2020년도에는 약 1조 9천억원의 손실이 예상된다. 지방세 수입의 경우에는 2017년도에 2,915억원, 2018년도에는 2,606억원, 2019년도에는 2,039억원, 그리고 2020년도에는 약 1,115억원의 감소가 예상되고 있다.

본 연구를 통해서 나타난 정책적 시사점을 든다면, 첫째, 중국인 관광객 감소는 재정적으로나 지역경제 면에서는 제주특별자치도에 부정적 영향을 미칠 수 있다는 점이다. 지역경제나 지방재정에 미치는 감소분을 예상하여 재정운용계획을 수립할 필요성이 있다는 점이다. 둘째, 지역경제적으로 볼 때도 관광수입 감소는 제주특별자치도의 음식점을 비롯하여 전세 버스업, 호

텔 숙박업 등 다양한 분야에서 고용유발, 소득유발, 부가가치 유발 면에서 감소를 가져올 것이 예상된다. 따라서, 제주특별자치도의 경우 각 부문별로 발생할 고용감소나 소득감소 등을 예상하여 일자리 문제 등에도 정책적 고려를 사전에 해야 할 필요성이 있다는 점이다. 셋째, 중국 관광객의 감소는 부정적 영향만 있는 것이 아니라 내국인 관광객이나 동남아를 비롯한 기타 외국 관광객들을 유치할 수 있는 기회가 된다는 점이다. 이러한 점들도 동시에 고려하여 지방정부 차원에서 전략적으로 활용할 필요성도 있다는 점을 들 수 있다.

〈참고문헌〉

강신겸·이진형. (2018). 지역사회기반 섬 관광정책의 성과와 과제- 행정안전부 '찾아가고 싶은 섬 사업'을 중심으로, 「동북아관광연구」, 14(1): 39-56.

권오성·김태명. (2010). 경제,경영 영역 ; 한,중 관광수지 개선방안에 관한 연구, 「유라시아연구」, 7(3): 167-186,

김기호·정기한·신재익. (2010). 관광지 요인, 관광지 이미지, 고객만족, 고객충성도 간의 관계에 관한 연구: 통영 관광지 중심으로. 「관광연구」, 24(6): 151-172.

김법승. (2013). 관광객의 관광동기, 여행상품선택속성, 만족도간 영향관계 연구 : 제주방문 중국인 패키지관광객을 중심으로, 제주대학교 대학원 석사학위논문.

김수정. (2012). 거시적 경제 환경의 변화가 관광산업의 발전에 미치는 영향에 관한 연구, 「호텔관광연구」, 14(2): 1-15.

김용경. (2008). 「초고층 빌딩의 관광시설 도입시 부동산 가치에 미치는 영향에 관한 연구: 63빌딩의 관광수입 창출사례를 중심으로」, 홍익대학교 대학원 석사학위논문.

김종열. (2014). 「국내 관광산업의 관광수지 결정요인에 관한 연구」, 부산대학교 경제통상대학원 글로벌정책학과 석사학위논문.

김태헌·박숙진·김주리. (2016). 지속가능한 관광을 위한 공정관광체계와 관광정책의 역할 - 서울 북촌한옥마을을 중심으로, 「동북아관광연구」, 12(2): 71-90.

박경열. (2017). 네트워크 텍스트 분석을 활용한 역대정부별 관광정책 연구 분석- 한국문화관광연구원 정책연구를 중심으로(1993년-2015년), 「관광학연구」, 41(2): 163-183.

박은숙·최해수. (2013). 한류가 관광지 이미지와 관광객 만족에 미치는 영향 -중국인 관광객을 중심으로, 「관광연구」, 27(6): .57-73.

송성진. (1999). 제주관광정책의 문제점과 개선방향, 「제주관광학연구」, 2: 229-262.

삼성경제연구소. (2017). 중국의 사드 보복이 경제 및 산업에 미치는 영향. 「삼성경제연구소 보고서」.

장양례·김혜영. (2011). 개별 여행객들의(F.I.T.) 관광지 선택속성, 관광제약, 선호관광활동에 관한 실증적 연구, 「관광연구」, 26(1): 331-350.

정은경·김철·최영준 .(2009). 한국 관광교역 현황분석을 위한 실증연구 -미국, 중국, 일본 등 16개국을 중심으로-, 「국제지역연구」, 13(3): 413-438.

함경준. (2016). 「한국방문 관광객 유치의 영향요인연구- 대외 관광마케팅 사업 효과를 중심으로」, 서울대학교 행정대학원 석사학위논문.

송재호·고성보·윤동구. (2000). 「제주도 관광산업의 지역경제 효과 분석. 「경영경제연구」, 2: 383-402.

유함·정석중. (2016). 자기회귀시차 모형을 이용한 관광수입이 지방재정자립도에 미치는 영향에 관한 실증분석. 「관광경영연구」, 20(5): 227-241.

김한주. (2009). 지역산업연관분석을 이용한 경북권과 타권역간 관광산업의 경제효과에 대한 비교분석. 「관광연구」, 24(2): 1-19.

김한주·서헌. (2014). 지역산업연관모형을 이용한 강원도 관광산업의 경제적 파급효과에 대한 비교연구. 「제76차 한국관광학회 국제학술대회 및 연구논문발표대회」.

김한주. (2016). 지역산업연관모형을 이용한 광역시도별 관광산업의 경제적 파급효과 추이에 관한 연구. 「관광레저연구」, 28(5): 61-81.

서순복. (2009). 영업정지철도역의 문화관광자원화 활용방안 연구. 「지방정부연구」, 13(3): 303-320.

민기·윤상은. (2016). 제주특별자치도의 새로운 재정환경과 대응방안을 위한 시론적 연구. 「제주발전포럼 정책논단」, 37-55.

조준모. (2012). 관광지가 지역경제적으로 고용에 미치는 영향분석연구. 「고용노동부 정책보고서」.

이강욱·최승묵. (2003). 관광산업의 지역경제 기여효과 분석. [2003 기본연구, 2003-2013] 「한국문화관광정책연구원」.

이충기·유지윤·임은순. (2010). 지역산업연관모델을 이용한 경북한방의료관광의 경제적 파급효과분석. 「호텔경영학연구」, 19(1): 179-192.

최남희. (2003). 시스템다이내믹스 기법을 이용한 서울시 도시동태성 분석과 정책지렛대 탐색. 「한국행정학보」, 37(4): 329-358.

최영출·김학실. (2017). ODA 사업추진의 효과성 강화를 위한 정책시뮬레이션: 시스템다이내믹스 방법론의 적용. 「한국자치행정학보」, 31(3): 25-52.

최영출·장지현. (2017). 주민참여 영향요인이 도시발전 수준에 미치는 인과관계분석: 시스템다이내믹스 방법의 적용. 「한국지방행정학보」, 14(1): 125-152.

최영출. (2017). 제주관광산업의 지속가능성 연구: 중국의 사드 갈등의 영향 정책시뮬레이션. 「한

국지방행정학회 학술발표대회논문집」.

Forrester, J. (1987). 14 obvious truth. *System Dynamics Review*, 3(2): 156-159.

Forrester, J. (1992). Policies, decisions and information sources for modeling, *European Journal of Operational Research*, 59(1): 42-63.

McCarthy, I.P. and Gordon, B.R. (2011). Achieving contextual ambidexterity in R&D organizations: a management control system approach. *R&D Management*, 41(3): 240-258.

Petroni, B., Venturini, K., and Verbano, C. (2012). Open innovation and new issues in R&D organisation and personnel management. *The International Journal of Human Resource Management*, 23(1): 147-173.

Petroni, B. (2000). Core competencies, R&D management and partnerships. *European Management Journal*, 18 (5): 476-487.

Radnor, M., Rubenstein, H., and Tansik, D. (1970). Implementation in Operations Research and R&D in Governmsnt and Business Organisations. Operations Research, November-December 1970.

Sterman, J. (2000). *Business Dynamics*. London: Irwin McGraw-Hill

Teece, D.J., Pisano, G. and Shunen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7): 509-533.

TTCSP (The Think Tanks and Civil Societies Programs), http://gotothinktank.com/go-to-index-category-definitions/

접수일(2018년 04월 17일)
수정일(2018년 04월 23일)
게재확정일(2018년 04월 25일)

〈분석 모델〉

==========

Name Definition

---

(1) Level_1 지방세[2011]

(2) Level_1.Rate_2.out Rate_2

(3) Level_1.사드 이전.in ‘사드 이전’

(4) Level_2 지방세[2011]

(5) Level_2.Rate_3.out Rate_3

(6) Level_2.사드 이후.in ‘사드 이후’

(7) Rate_2 Level_1

(8) Rate_3 Level_2

(9) 고용유발계수 0.0188

(10) 고용유발인원 ‘중국인 관광수입’/1000000000 * (고용유발계수*1000)

(11) 관광수입 증가율 대비 지방세 증가율 비중 0.7892

(12) 내국인 1인 지출액 XLDATA(“C:/Documents and Settings/Administrator/바탕 화면/0430-제주도관광/./New_제주관광객수.xlsx”, “Sheet1”, “R9C7:R14C7”)

(13) 내국인 1인 지출액 CAGR ((‘내국인 1인 지출액’[2016]/‘내국인 1인 지출액’[2014])^(1/2)-1)

(14) 내국인 1인 지출액 추정 IF(TIME〈2017,‘‘연도별 내국인 1인 지출액’, (1+‘내국인 1인 지출액 CAGR’)^(TIME-2016)*‘연도별 내국인 1인 지출액’)

(15) 내국인 관광수입 ‘순수 내국인 수 추정’ * ‘내국인 1인 지출액 추정’

(16) 부가가치유발계수 0.6835

(17) 부가가치유발액 ‘중국인 관광수입’ * 부가가치유발계수

(18) 사드 영향 중국인 관광객 수 XLDATA(“C:/Documents and Settings/Administrator/바탕 화면/0430-제주도관광/./New_제주관광객수.xlsx”, “Sheet1”, “R9C15:R14C15”)

(19) 사드 이전 IF(TIME〈2017, GRAPH (TIME, 2011, 1 , 지방세[2011..2016]) , Level_1*IF(TIME〉=2017, (1+‘사드 이전 지방세 증가율’), 0))

(20) 사드 이전 연도별 지방세 ‘사드 이전’

(21) 사드 이전 제주도 전체 관광수입 ‘중국인 관광수입’ + ‘내국인 관광수입’ + ‘타외국인 관광수입’

(22) 사드 이전 제주도 전체 관광수입 증가율 (‘사드 이전 제주도 전체 관광수입’ -DELAYPPL(‘사드 이전 제주도 전체 관광수입’, 1,‘사드 이전 제주도 전체 관광수입’)) DIVZ0 DELAYPPL(‘사

드이전 제주도 전체 관광수입',1,'사드 이전 제주도전체 관광수입')

(23) 사드 이전 중국 관광수입 비중 '중국인 관광수입' DIVZ0 '사드이전제주도 전체 관광수입'

(24) 사드 이전 중국인 관광수입 연간 증가율 ('중국인 관광수입' -DELAYPPL('중국인 관광수입',1,'중국인 관광수입')) DIVZ0 DELAYPPL('중국인 관광수입',1,'중국인 관광수입')

(25) 사드 이전 지방세 연도별 증가율 ('사드 이전 연도별 지방세' - DELAYPPL('사드 이전 연도별 지방세', 1, '사드 이전 연도별 지방세')) DIVZ0 DELAYPPL('사드 이전 연도별 지방세', 1, '사드 이전 연도별 지방세')

(26) 사드 이전 지방세 증가율 '사드 이전 제주도 전체 관광수입 증가율' * '관광수입 증가율 대비 지방세 증가율 비중'

(27) 사드 이후 IF(TIME<2017, GRAPH (TIME, 2011, 1 , 지방세[2011..2016]) , Level_2*IF(TIME>=2017, (1+'사드 이후 지방세 증가율'), 0))

(28) 사드 이후 고용유발인원 '사드 이후 내국인 및 타외국인 관광수입 증가액'/1000000000 * (고용유발계수*1000) + '사드 이후 중국인 관광수입'/1000000000 * (고용유발계수*1000)

(29) 사드 이후 내국인 관광객 수 IF(TIME<2017, '순수 내국인 수 추정', '순수 내국인 수 추정' * (1+'사드 이후 내국인 관광객 증가율')^(TIME-2016))

(30) 사드 이후 내국인 관광객 증가 수 '사드 이후내국인 관광객 수'-'순수 내국인수추정'

(31) 사드 이후 내국인 관광객 증가율 0

(32) 사드 이후 내국인 관광금액 증가 '사드 이후 내국인 관광수입' - '내국인 관광수입'

(33) 사드 이후 내국인 관광수입 '사드 이후 내국인 관광객 수' * '내국인 1인 지출액 추정'

(34) 사드 이후 내국인 및 타외국인 관광수입 증가액 '사드 이후 내국인 관광금액 증가' + '사드 이후 타외국인 관광수입 증가액'

(35) 사드 이후 부가가치유발액 ('사드 이후 중국인 관광수입' + '사드 이후 내국인 및 타외국인 관광수입 증가액') * 부가가치유발계수

(36) 사드 이후 생산 유발액 ('사드 이후 중국인 관광수입' + '사드 이후 내국인 및 타외국인 관광수입 증가액') * 생산유발계수

(37) 사드 이후 소득유발액 ('사드 이후 중국인 관광수입' + '사드 이후 내국인 및 타외국인 관광수입 증가액') * 소득유발계수

(38) 사드 이후 연도별 지방세 '사드 이후'

(39) 사드 이후 제주도 전체 관광수입 '사드 이후 중국인 관광수입' + '사드 이후 내국인 관광수입' + '사드 이후 타외국인 관광객 수입'

(40) 사드 이후 제주도 전체 관광수입 증가율 ('사드 이후 제주도 전체 관광수입' -

DELAYPPL(‘사드 이후 제주도 전체 관광수입’, 1,‘사드 이후 제주도 전체 관광수입’)) DIVZ0 DELAYPPL(‘사드 이후 제주도 전체 관광수입’, 1,‘사드이후제주도전체 관광수입’)

(41) 사드 이후 중국 관광수입 비중 ‘사드 이후 중국인 관광수입’ DIVZ0 ‘사드 이후 제주도 전체 관광수입’

(42) 사드 이후 중국인 관광객 수 IF(TIME<2017, ‘연도별 중국인 관광객 수 추정’, ‘연도별 중국인 관광객 수 추정’ - ‘사드로 인한 중국인 관광객 감소인원’)

(43) 사드 이후 중국인 관광수입 ‘사드 이후 중국인 관광객 수’ * ‘중국인 1인 지출액 추정’

(44) 사드 이후 중국인 관광수입 연간 증가율 (‘사드 이후 중국인 관광수입’ -DELAYPPL(‘사드 이후 중국인 관광수입’, 1,‘사드 이후 중국인 관광수입’)) DIVZ0 DELAYPPL(‘사드 이후 중국인 관광수입’, 1,‘사드 이후 중국인 관광수입’)

(45) 사드 이후 지방세 연도별 증가율 ‘사드로 중국 관광객 감소로 인한 지방세 손실액’ DIVZ0 ‘사드 이전 연도별 지방세’

(46) 사드 이후 지방세 증가율 ‘사드 이후 제주도 전체 관광수입 증가율’ * ‘관광수입 증가율 대비 지방세 증가율 비중’

(47) 사드 이후 타외국인 관광객 수 IF(TIME<2017, ‘타외국인 관광객 수 추정’, ‘타외국인 관광객 수 추정’ * (1+‘사드 이후 타외국인 관광객 수 증가율’)^(TIME-2016))

(48) 사드 이후 타외국인 관광객 수 증가율 0

(49) 사드 이후 타외국인 관광객 수입 ‘사드 이후 타외국인 관광객 수’ * ‘타외국인_1인 지출액 추정’

(50) 사드 이후 타외국인 관광객 증가 수 ‘사드 이후 타외국인 관광객 수’ - ‘타외국인 관광객 수 추정’

(51) 사드 이후 타외국인 관광수입 증가액 ‘사드 이후 타외국인 관광객 수입’ - ‘타외국인 관광수입’

(52) 사드로 인한 고용유발 감소인원 고용유발인원 - ‘사드 이후 고용유발인원’

(53) 사드로 인한 내국인 관광수입 증가액 ‘사드 이후 내국인 관광수입’ - ‘내국인 관광수입’

(54) 사드로 인한 부가가치유발 감소액 부가가치유발액 - ‘사드 이후 부가가치유발액’

(55) 사드로 인한 생산유발 감소액 생산유발액 - ‘사드 이후 생산 유발액’

(56) 사드로 인한 소득유발 감소액 소득유발액 - ‘사드 이후 소득유발액’

(57) 사드로 인한 중국인 관광객 감소율 0.6

(58) 사드로 인한 중국인 관광객 감소인원 IF(TIME<2017, 0, ‘연도별 중국인 관광객 수 추정’ * ‘사드로 인한 중국인 관광객 감소율’)

(59) 사드로 인한 중국인 관광수입 감소액 ‘중국인 관광수입’ - ‘사드 이후 중국인 관광수

입'

(60) 사드로 인한 타외국인 관광 수입 증가액 '사드 이후 타외국인 관광객 수입' - '타외국인 관광수입'

(61) 사드로 중국 관광객 감소로 인한 지방세 손실액 '사드 이전 연도별 지방세' - '사드 이후 연도별 지방세'

(62) 생산유발계수 1.5557

(63) 생산유발액 '중국인 관광수입' * 생산유발계수

(64) 소득유발계수 0.3261

(65) 소득유발액 '중국인 관광수입' * 소득유발계수

(66) 순수 내국인 수 XLDATA("C:/Documents and Settings/Administrator/바탕 화면/0430-제주도관광/./New_제주관광객수.xlsx", "Sheet1", "R9C16:R14C16")

(67) 순수 내국인 수 CAGR (('순수 내국인 수'[2016]/'순수 내국인 수'[2014])^(1/2)-1)

(68) 순수 내국인 수 추정 IF(TIME<2017, '연도별 순수 내국인 수', (1+'순수 내국인 수 CAGR')^(TIME-2016) * '연도별 순수 내국인 수')

(69) 연도별 내국인 1인 지출액 GRAPH (TIME, 2011, 1 , '내국인 1인 지출액')

(70) 연도별 사드 영향 중국인 관광객 수 GRAPH (TIME, 2011, 1 , '사드 영향 중국인 관광객 수')

(71) 연도별 순수 내국인 수 GRAPH (TIME, 2011, 1 , '순수 내국인 수')

(72) 연도별 순수 타외국인 관광객 수 GRAPH (TIME, 2011,1, '타외국인 관광객 수')

(73) 연도별 중국인 1인 지출액 GRAPH (TIME, 2011, 1 , '중국인 1인 지출액')

(74) 연도별 중국인 관광객 수 GRAPH (TIME, 2011, 1 , '중국인 관광객 수')

(75) 연도별 중국인 관광객 수 추정 IF(TIME<2017, '연도별 사드 영향 중국인 관광객 수', (1+'중국인 사드 영향 중국인 관광객 수 CAGR')^(TIME-2016) * '연도별 사드 영향 중국인 관광객 수')

(76) 연도별 타외국인 1인 지출액 GRAPH (TIME, 2011, 1 , '타외국인1인 지출액')

(77) 연도별 타외국인_1인 지출액 GRAPH (TIME, 2011, 1 , '타외국인_1인 지출액')

(78) 중국인 1인 지출액 XLDATA("C:/Documents and Settings/Administrator/바탕 화면/0430-제주도관광/./New_제주관광객수.xlsx", "Sheet1", "R9C9:R14C9")

(79) 중국인 1인 지출액 CAGR (('중국인 1인 지출액'[2016]/'중국인 1인 지출액'[2014])^(1/2)-1)

(80) 중국인 1인 지출액 추정 IF('TIME<2017, '연도별 중국인 1인 지출액', (1+'중국인 1인 지출액 CAGR')^(TIME-2016) * '연도별 중국인 1인 지출액')

(81) 중국인 관광객 수 XLDATA("C:/Documents and Settings/Administrator/바탕 화면

/0430-제주도관광/./New_제주관광객수.xlsx", "Sheet1", "R9C14:R14C14")

(82) 중국인 관광객 수 CAGR ((‘중국인 관광객 수’[2016]/‘중국인 관광객 수’[2014])^(1/2)-1)

(83) 중국인 관광객 수 추정 IF(TIME<2017, ‘연도별 중국인 관광객 수’, (1+‘중국인 관광객 수 CAGR’)^(TIME-2016) * ‘연도별 중국인 관광객 수’)

(84) 중국인 관광수입 ‘중국인 관광객 수 추정’ * ‘중국인 1인 지출액 추정’

(85) 중국인 사드 영향 중국인 관광객 수 CAGR ((‘사드 영향 중국인 관광객 수’[2016]/‘사드 영향 중국인 관광객 수’[2014])^(1/2)-1)

(86) 지방세 XLDATA("C:/Documents and Settings/Administrator/바탕 화면/0430-제주도관광/./New_제주관광객수.xlsx", "Sheet1", "R9C27:R14C27")

(87) 타외국인 1인 지출액 추정 IF(TIME<2017, ‘연도별 타외국인 1인 지출액’, (1+‘타외국인 1인 지출액CAGR’)^(TIME-2016) * ‘연도별 타외국인 1인 지출액’)

(88) 타외국인 1인 지출액CAGR ((‘타외국인1인 지출액’[2016]/‘타외국인1인 지출액’[2014])^(1/2)-1)

(89) 타외국인 관광객 수 XLDATA("C:/Documents and Settings/Administrator/바탕 화면/0430-제주도관광/./New_제주관광객수.xlsx", "Sheet1", "R9C13:R14C13")

(90) 타외국인 관광객 수 CAGR ((‘타외국인 관광객 수’[2016]/‘타외국인 관광객 수’[2014])^(1/2)-1)

(91) 타외국인 관광객 수 추정 IF(TIME<2017, ‘연도별 순수 타외국인 관광객 수’, (1+‘타외국인 관광객 수 CAGR’)^(TIME-2016) * ‘연도별 순수 타외국인 관광객 수’)

(92) 타외국인 관광수입 ‘타외국인 관광객 수 추정’ * ‘타외국인_1인 지출액 추정’

(93) 타외국인1인 지출액 XLDATA("C:/Documents and Settings/Administrator/바탕 화면/0430-제주도관광/./New_제주관광객수.xlsx", "Sheet1", "R9C8:R14C8")

(94) 타외국인_1인 지출액 XLDATA("C:/Documents and Settings/Administrator/바탕 화면/0430-제주도관광/./New_제주관광객수.xlsx", "Sheet1", "R9C8:R14C8")

(95) 타외국인_1인 지출액 CAGR ((‘타외국인_1인 지출액’[2016]/‘타외국인_1인 지출액’[2014])^(1/2)-1)

(96) 타외국인_1인 지출액 추정 IF(TIME<2017, ‘연도별 타외국인_1인 지출액’, (1+‘타외국인_1인 지출액 CAGR’)^(TIME-2016) * ‘연도별 타외국인_1인 지출액’)