

발간사

재정투자사업 추진 및 관리 지원을 위한

2015 기준 충남 시군단위 MRIO 표 작성 연구 I

: 충남 도 및 시군 지방재정투자사업의 타당성 분석과 MRIO표의 유용성

임재영 · 이종윤

충남공공투자관리센터



우리 충남연구원에서는 지난 2017년 5월에 공식적으로 공공투자관리센터의 개소하기 이전부터 충청남도과 시군의 재정투자사업 진행에 대한 다양한 지원 업무를 진행해 왔습니다. 매 분기별로 진행되는 지방재정 투자사업의 진행을 지원하는 과정에서 도와 시군에서 의욕적으로 준비하는 재정사업의 상당 수가 지역의 문화 및 관광자원을 활용한 지역개발사업들을 확인할 수 있었습니다. 특히 우리나라 국민경제의 급속한 성장과정에서 관련된 유무형 기반시설의 공급에서 소외된 농어촌 지역들의 경우, 지역발전의 수단으로서 자체의 문화관광 자원을 활용한 개발사업이나 얼마나 중요한 지에 대해서는 언급할 필요가 없을 것입니다. 이렇게 문화관광의 소재나 테마를 바탕을 하는 지역개발사업의 중요성에도 불구하고, 실제 현장에서는 관련된 기초자료의 부족으로 사업을 준비하고 추진하는 과정에서 고심해서 제안한 재정투자사업 제안서가 투자심사 과정에서 탈락되는 고배를 자주 경험한 것도 사실입니다.

이용가능한 자원과 재원의 부족으로 지방자치단체들에서 준비하는 정책과 사업의 집행을 위해서는 중앙정부를 위시로 하는 공공부문의 다양한 재정투입을 전제로 하는 경우가 일반적이인데, 이를 위해서는 기본적으로 관련 법령에 의한 투자심사를 포함한 제도적 절차를 이행해야만 합니다. 그런데 시간이 지남에 따라 중앙정부를 포함한 공공부문의 정책 및 사업에 대한 수요가 다양해지고 확대되는 추세에 따라 사업부서나 지역에서 제안하고 요구하는 사업에 대한 점진요구도 강화되고 있는 것은 주지의 사실입니다.

이 과정에서 기초수요에 기반한 정책이나 사업의 내용이나 규모를 따져보고, 투입되는 비용과 대비되는 성과를 따져보는 것은 이용가능한 자원이 한정된 이상 지속될 수 밖에 없을 것입니다. 그리고 이러한 일련의 과정을 체계적으로 다루기 위한 기초통계의 정비는 정책과 사업의 준비과정에서 필수조건이라 할 수 있습니다. 특히 충남 도 및 시군 단위에서 이루어지는 문화관광 활동과 관련된 기초통계는 해당 정책 및 사업을 준비하고 추진하는 과정에서 가장 기초적인 것이라 할 수 있습니다.

그러나 아쉽게도 기존에 지역 내에서 이루어지는 문화관광 활동과 관련된 기초통계는 이 보고서의 본문에서도 언급되고 있듯이 상당히 제한적이고 부족한 상태라고 할 수 있습니다. 그 결과 우리 지역들에서 필요한 정책과 사업의 추진과정에서 많은 어려움에 봉착하고 있음은

주지의 사실입니다. 이러한 어려움은 그동안의 재정사업 투자심사 실적을 통해 확인이 가능합니다.

이러한 배경 하에서 늦은 감이 있지만 지금부터라도 충청남도 차원에서 도 내에서 이루어지는 문화관광 활동과 관련된 기초통계를 조사하고 정비하는 것을 준비하고 제안하고 있는 연구는 매우 중요한 의미를 갖는다고 할 수 있겠습니다. 그리고 이러한 기초통계의 조사 및 정비작업은 충청남도과 시군에서 출현한 충남연구원 본연의 역할이라고 할 수 있으며, 관련 작업의 진행을 통하여 충남연구원 연구작업의 현실적합성을 제고시킬 뿐만 아니라 다양한 단위에서 준비되고 제출되는 관련 재정투자사업의 진행과정에서 우리 지역사업의 채택률이 제고될 수 있는 기초환경을 갖출 수 있도록 하고자 합니다.

참고로 이 보고서에서 제안하고 있는 문화관광 통계의 조사 및 정비와 이의 활용과 관련된 다양한 범주의 내용과 적용방법들은 새로운 것이 아니라, 오랜 기간 동안 UN이나 OECD, 세계관광기구(WTO) 등을 위시로 하는 국제기구들에서 많은 관계자 및 연구자들의 논의과정을 통해 합의가 도출된 것으로서 이의 실제 집행과 적용과정에 대한 이견은 크지 않을 것으로 기대합니다. 다만 이 작업은 단발적인 것이 아니라 지속적으로 이루어져야 하며, 이를 위해 체계화된 준비작업이 요구된다고 할 수 있습니다. 그리고 이 작업은 기본적으로 다양한 시행착오를 거치면서 오류와 현실부적합성을 줄여나가는 피드백 작업이 지속적으로 요구됩니다. 이를 통해 조사 및 정비작업의 성과가 구체적으로 제시되어 도 및 시군정에 기여할 수 있을 것입니다.

그동안 이 연구의 진행 과정에서 참여하고 조언을 아끼지 않으신 대구카톨릭대의 조광익 교수님, 청운대의 최승묵교수님과 충남 도 및 시군의 관계자분들께 감사드립니다. 그리고 이 보고서에서 설명하는 바대로 실제 조사작업이 이루어지기 위한 구체적인 준비작업이 진행되길 기대하며, 그 과정에서 우리 충남연구원과 연구진들의 역할이 지속되길 바랍니다. 감사합니다.

2019년 2월 15일

충남발전연구원장 윤 황

연구 요약

충남 도와 시군들의 지방재정투자사업 추진과 관리를 지원하기 위하여 충남공공투자관리센터가 2017년 1월, 충남연구원 내에 설치되어 업무를 개시하였다. 다양한 재정투자사업 중 특히 행정안전부의 기준에 의해 심사 및 평가되는 지방재정투자사업을 대상으로 한 사업추진 및 관리에 대한 지원수요가 특히 부각되고 있는 실정이다. 이러한 지방재정투자사업은 사업비 규모 등에 따라 행정안전부의 심사를 거치는 중앙투자심사 대상사업과 광역시도나 시군구 단위별 지방자치단체의 심사를 거치는 자체심사 사업으로 구분된다.

참고로 지방재정투자사업 외에 예비타당성 조사대상 사업과 같은 재정투자사업의 경우에는 사업규모가 대형이며, 기획재정부의 예비타당성조사 절차를 이행해야 한다. 이 외에 재정사업에 민간투자의 참여를 전제로 하는 민간투자사업 등이 존재함이 본문에서 설명되었다.

이용가능한 자원과 재원의 한정성 등의 문제를 이유로 재정투자사업의 무분별한 추진을 관리하기 위한 투자심사제도의 강화가 범 사회적으로 요구되고 있으며, 이러한 이유로 충남도에서도 충남공공투자관리센터의 설치 및 운용이 이루어지고 있는 것이다. 그리고 이러한 센터의 운용과정에서 재정투자사업의 추진과 관리를 지원하기 위해 우선적으로 지역경제 통계의 정비와 객관적인 효과분석이 요구됨이 확인되었다. 구체적으로 사업의 경제적 타당성에 대한 점검이 제대로 이루어졌을 때, 지역에서 추진 및 제안되는 사업의 통과가능성은 제고되며, 하위 지자체들에서 제안하는 사업들에 대한 관리가 가능해짐이 설명되었다. 다시 말해 이 과정에서 재정투자사업에 대한 객관적인 경제효과분석을 통해 해당사업의 편익이 파악되고 반영되며, 이 과정을 통해 경제성지표가 개선되며, 반대로 제출된 경적 타당성 분석결과에 대한 검증이 가능해짐으로써 부실사업들에 대한 점검이 이루어지는 것이다.

시군단위 MRIO표는 시군 이하의 지역경제 단위에서 파급효과를 포함한 다양한 경제분석이 가능하게 하는 장점이 있다. 이 장점은 충남 도 내에서 추진 중인 지방재정투자사업의 거개가 공간적으로 시군 이하의 소지역 단위를 염두에 두고 준비된다는 사실과 연결되었을 때 매우 중요한 의미를 갖는 것이다. 특히 민간사업과 달리 공공부문에 의해 주도되는 재정사업의 타당성 논리에 지역의 사회복지수준이나 주민소득증대와 같은 사회적 편익을 발굴해서 반영하는 것의 중요성이 부각되고 있는 상황이다.

본문의 (그림 4-1)에서 자세하게 제시되었듯이, 지역투입산출표는 이러한 작업들을 구체적으로 가능하게 해주는 기초자료로서의 의미가 존재한다. 특히 J. Hicks(1970) 등에 의해 제안된 복지경제학의 영역에서 공공의 정책이나 개발사업으로 인한 사회복지수준의 변화 등이 구체적으로 측정됨으로써 보다 발전된 형태의 구체적 논의가 가능해지는 것이다. 참고로 개발사업을 포함한 공공정책으로 인한 사회복지수준의 변화에 대하 논의는 보상변화나 동등변화 등의 측정을 통해 가능하며, 이의 측정을 위해서는 'IS-LM 곡선'에 기초한 CGE 모형과 같은 경제분석모형의 적용을 통해 가능하다. 그리고 무엇보다도 지역투입산출표가 이러한 구체적인 경제분석을 가능하게 하는 기초통계로서 활용된다는 것이다. 이러한 관계는 투입산출표가 국민계정의 5대 경제통계표 중의 하나라고 밝히고 있는 한국은행(2015)이나 CEC, IMF, OECD, UN and World Bank(2009) 등 국제기구들의 표준적인 지침이나 관련된 설명들에 대한 이해를 통해 가능하다.

특히 소규모 지역 단위에서 공공의 정책이나 개발사업의 경제적 효과분석이 가능한 환경 조성을 위해, 충남 시군단위 MRIO표 작성을 시도한 본 연구는 이러한 지역경제 분석역량과 기초 인프라의 정비 및 확충을 통해 충남 도 및 시군의 지방재정투자사업의 추진과 관리의 지원에 유용하게 적용될 수 있다. 결국 본 연구의 내용은 충남공공투자관리센터 고유의 역할인 재정사업의 추진과 관리 지원 외에, 다양한 측면에서 지역경제의 분석과 예측이 가능한 환경을 조성하는데 일조하는 것이다.

특히 그동안 소규모 지역단위의 경제분석이 주로 입지상(location quotient, LQ)계수를 활용한 저급한 수준의 논의만 가능하였던 데에 비해, 본 연구를 통해 축적되고 정비되는 기초경제 통계와 시군단위 지역투입산출표를 통해 본격적으로 소비자이론이나 생산자이론과 같은 경제이론을 적용한 구체적 분석이 가능한 환경으로 발전할 수 있다는데 큰 의미를 둘 수 있는 것이다. 참고로 그동안 소지역 단위의 경제분석이 일천했던 것이 수리경제학이나 계량경제학 이론을 적용하는데 필수적인 기초통계의 미비에 기인했다는 점을 상기할 필요가 있다. 그리고 본 연구는 이러한 환경을 극복해서 제대로 된 경제분석이 가능한 환경을 조성하자는 취지로 준비된 것임을 분명히 한다.

그러나 본문에서도 여러 차례 언급되었듯이, 실제조사가 아닌 간접추계법에 기초한 MRIO 기법을 통한 시군단위 MRIO 표의 작성결과는 필연적으로 현실정합성 등의 문제가 존재하게 된다. 따라서 본 연구과정을 통해, 구체적으로 Part II에서 제시될 충남 시군단위 MRIO 표의 경우

에도 이러한 간접 추계법에 의한 고유의 한계에서 자유로울 수 없는 것이다. 특히 본 보고서가 주로 Part I 부분을 중심으로 재정투자사업과 관련된 지역투입산출표의 유용성과 이용가능성에 대한 설명 위주로 구성되었다는 점을 감안할 때 앞서 언급한 한계점을 극복하기 위한 MRIO 표의 실제적 작업이 후속되어야 함은 자명한 사실이다.

그러나 본 연구에서도 의도하고 있듯이, 결국 선행적으로 시군단위 지역 IO표의 유용성이 확인된다면 충남 이외의 다양한 지역들에서도 시군 단위 지역투입산출표의 작성이 시도될 것이다. 그리고 관광위성계정(tourism satellite accounts, TSA)의 에에서도 확인할 수 있듯이, 통계청의 통계개발원 같이 통계조사를 담당하는 관련기구들의 공식적인 조사 미 자료작성 움직임이 가능할 것이다. 더 나아가 이러한 분위기가 더욱 성숙하게 된다면 시군단위 지역 IO표의 정부승인 통계화까지 기대하는 것이 가능할 수 있을 것이다.

결국 이러한 움직임은 간접추계 아니 실제조사 보안된 보다 완전한 지역경제 통계, 더 나아가 국제기구들 CEC, IMF, OECD, UN and World Bank(2009) 등이 제시하는 지역경제계정(regional economic accounts)화 되어야 한을 가리키는 것이다. 지역경제계정에 대한 구체적 설명은 한국은행이나 언급된 국제기구들의 자료들을 통해 쉽게 확인이 가능하므로, 구체적인 설명은 생략한다. 이에 대한 연구자들의 지속적인 관심과 노력이 경주된다.

1. 연구배경	1
2. 연구목적	5
1) 재정투자사업의 효과 분석수단으로서 지역 IO 표의 유용성 검토	5
2) 2015년 기준 충남 시군단위 MRIO 표의 작성 가능성 검토	6
3) 충남 도 및 시군 단위 지역경제 기초통계 정비	6
3. 연구범위	7
1) 시간적 범위: 2015년 기준	7
2) 공간적 범위: 충남 15개 시군을 포함한 전국	7
3) 내용적 범위	8
4. 연구 진행과정 및 방법	10
5. 연구 추진체계	11

1. 공공투자사업의 정의 및 유형	14
1) 공공투자사업	14
2) 지방재정투자사업	16
3) 재정투자사업 유형별 관리주체	18
2. 재정투자사업의 심사 및 평가와 기준	20
1) 재정투자사업 추진절차	20
2) 재정투자사업 사전평가 및 심사기준	24
3) 경제성 분석	27

3. 충남 지방재정투자 사업 추진 및 관리 현황	37
1) 공공투자사업 평가 및 관리 강화 기조와 충남 공공투자관리센터 설치	37
2) 충남의 지방재정투자사업 추진 및 심사절차의 개선	39
3) 지방재정투자사업 추진 및 심사 절차 개선의 성과	44
4) 충남의 재정투자사업 추진과 관리 상의 문제점과 한계	45

1. 지역투입산출표를 활용한 분석사례: 관광개발의 영역	52
1) 관광개발과 산업연관분석	53
2) 관광 부문 산업연관분석 연구 동향	54
3) 지역 관광개발과 IO표의 유용성	59
4) 지역 관광개발 분석에서 산업연관분석의 고려사항	65
2. 지역투입산출표를 활용한 분석사례: 비관광개발사업	71
1) 국내연구 사례	71
2) 해외연구 사례	77
3. 사례분석 종합 및 시사점	82
1) 지역투입산출표를 활용한 분석사례의 범주화	82
2) 지역투입산출표를 이용한 지역경제 분석 모형	84

1. 재정투자사업 추진 및 관리 지원 수단으로서 지역 IO표의 유용성 및 이용가능성	93
2. 지역투입산출표 작성사례와 시군단위 MRIO 표 작성과정	96
1) 국내 지역 투입산출표의 작성사례	96
2) MRIO 접근법을 통한 지역투입산출표의 작성과정	100
3) 지역 및 산업의구분	105

3. 시군단위 MRIO 표의 현실정합성에 대한 판단기준	114
--------------------------------------	-----

제 5 장 연구결과의 요약 및 제언 116

1. 요약	116
-------------	-----

2. 연구의 한계 및 후속과제	117
------------------------	-----

□ 참고문헌 119

표 목 차

<표 1-1> 충남 공공투자관리센터 업무영역(지방재정투자사업의 경우)	2
--	---

<표 1-2> 2015년 기준 충남 시군단위 MRIO 표 상의 지역 구분	8
--	---

<표 1-3> 주체별 역할의 정리	12
--------------------------	----

<표 2-1> 지방재정투자사업 분류 기준(2018년 1월 현재*)	17
--	----

<표 2-2> 예비타당성조사 운영지침에 따른 국책사업의 구분	18
---	----

<표 2-3> 지방재정투자심사 사업 유형	19
------------------------------	----

<표 2-4> 공공투자사업 유형별 관리주체 및 근거	20
------------------------------------	----

<표 2-5> 지방재정투자사업 심사기준*	27
------------------------------	----

<표 2-6> 경제적 타당성 분석의 범주 구분*	31
----------------------------------	----

<표 2-7> 충남 공공투자관리센터 운영 실적(지방재정투자사업 추진 및 관리 지원)	44
--	----

<표 2-8> 충남 재정투자사업의 추진 및 관리 지원과정에서 도출된 문제점	46
---	----

<표 3-1> 지역산업연관모형을 이용한 관광분야 선행연구	56
---------------------------------------	----

<표 3-2> 관광진흥법령에 근거한 관광사업의 종류	64
------------------------------------	----

<표 3-3> UNWTO와 한국문화관광연구원의 관광산업 분류 비교	65
--	----

<표 3-4> 선행 산업연관분석 연구의 관광산업 분류	68
-------------------------------------	----

<표 3-5> 관광 부문 주요 산업연관분석 연구의 활용 모형 수준	70
--	----

<표 3-6> 지역투입산출표를 활용한 분석사례(국내연구)	74
---------------------------------------	----

<표 3-7> 지역투입산출표를 활용한 분석사례(해외연구)	79
---------------------------------------	----

<표 3-8> 지역투입산출표를 활용한 지역경제 분석 및 예측 사례의 범주화	82
---	----

<표 4-1> 지역 투입산출표 작성연구 개관(2000년대 이후)	99
---	----

<표 4-2> 산업부문 제품의 지역간 이동	103
-------------------------------	-----

<표 4-2> 시군단위 MRIO표 상의 산업분류(전 항목 2015년 자료 기준임)	107
---	-----

그림 목 차

(그림 1-1) 연구의 진행과정과 방법	10
(그림 2-1) 공공투자사업 추진과정 예시(예비타당성조사 대상사업의 경우)	13
(그림 2-2) 공공투자사업의 유형 구분	15
(그림 2-3) 공공투자사업 세부 유형별 추진과정	15
(그림 2-4) 대형 재정투자사업 추진 단계와 단계별 기본 제출자료 내용(예타사업의 경우)	22
(그림 2-5) 지방재정투자사업 추진 절차	23
(그림 2-6) 지방재정투자심사 절차	24
(그림 2-7) 예비타당성 조사의 기본적 수행체계	25
(그림 2-8) 사전평가와 피드백 과정	34
(그림 2-9) 소비자 잉여의 변화	36
(그림 2-10) 공공투자사업 추진환경 변화	37
(그림 2-11) 충남 공공투자관리센터 설치 목적	38
(그림 2-12) 지방재정투자(충남 도 자체 심사) 사업 추진절차	40
(그림 2-13) 지방재정투자(중앙 심사) 사업 추진절차	42
(그림 2-14) 공공투자사업 추진절차 요약(2018년 10월 기준)	43
(그림 2-15) 충남 시군별 지방재정투자(중앙심사)사업 통과실적(사업비 기준)	45
(그림 4-1) 재정투자사업 추진 및 관리 지원을 위한 MRIO표의 유용성 및 이용가능성	95
(그림 4-2) 한국은행(2009)의 지역간산업연관표 작성과정	97
(그림 4-3) 시군단위 MRIO 표의 작성과정: 적용자료와 방법론 개요	101

제 1 장 서 론

1. 연구배경

세계에서 유례를 찾을 수 없는 빠른 속도로 경제발전과 민주화 과정을 거쳐 온 우리나라에서 다양한 이해관계와 요구표출의 증가 현상은 굳이 구미 선진국들의 예를 언급하지 않더라도 필연적일 수밖에 없는 것이다. 이러한 상황은 중앙 및 지방 정부를 위시로 하는 공공부문의 정책 및 사업 수요의 다양화와 연결된다. 특히 지방분권화의 정책기조가 강화되고 있는 추세 속에서 지방자치단체들을 포함한 지역 내 공공부문의 정책 및 사업들에 대한 수요는 계속해서 다양하게 증가할 수밖에 없는 것이다.

그러나 이용가능한 자원의 한정성(scarcity) 문제가 상시 존재하므로, 제한된 재원으로 점점 늘어나는 모든 정책수요에 효과적으로 대응하기 위해서는 다양하게 제안되는 공공의 정책 및 사업들에 대한 경제적 타당성(feasibility)에 대한 점검 강화가 요구되고 있는 것도 주지의 사실이다. 구체적으로 《국가재정법》을 통한 ‘예비타당성조사’ 제도의 운용과 《지방재정법》에 기초한 ‘지방재정투자심사’ 제도 등이 적용되고 있는 현실의 예를 통해 이러한 관계는 쉽게 확인이 가능하다.

$$TB - TC \begin{pmatrix} > \\ = \\ < \end{pmatrix} 0 \Leftrightarrow \text{정책 or 사업} \begin{pmatrix} \text{집행} \\ \cdot \\ \text{제고} \end{pmatrix} \quad \dots (1.1)$$

TB : 공공 정책(또는 사업) 통한 총 편익; TC : 공공 정책(또는 사업) 통한 총 비용

결국 지역에서 요구되는 공공의 정책(또는 사업)들이 실현되기 위해서는 정책과 사업들에

1) 법·제도나 절차적 단위 등의 변경 외에, 공공정책을 통한 경제 내 자원이나 채원과 같은 물리적 단위(physical unit)의 변화를 도모하는 예들은 주로 개발사업들을 통해 쉽게 확인이 가능하다. 통화 및 재정 정책의 운용은 물론, 상대적으로 광역적 효력을 발휘하는 법·제도의 변경을 통한 중앙정부의 정책과는 달리 지역경제(regional economy) 단위에서의 정책은 상당수가 지역개발사업(공공투자사업)으로 나타나는 것을 현실의 예에서 쉽게 확인가능하다.

참고로 공공투자사업은 투자의 주체에 따라 다시 분류가 가능하며, 여기서는 재정투자사업을 중심으로

대한 경제적 타당성에 대한 객관적 점검을 통해 관련된 논란을 벗어나야만 하는 것이다. 그리고 여기서 말하는 정책이나 사업의 경제적 타당성이란 “정책(또는 사업)의 집행을 위해 투입되는 비용들의 합이 정책이나 사업을 통해 발현되는 편익들의 합에 비해 어떠한가?”는 물음에 대한 답을 도출하는 과정을 통해 판단이 가능하다. 그리고 이러한 판단기준의 적용이 ‘경제성 분석’ 또는 ‘비용/편익 분석’으로 널리 알려져서 실제 적용되고 있음은 누구나 알고 있는 사실이다.

참고로 충남공공투자관리센터는 충청남도 내 ① ‘재정투자사업의 유치 지원’ 그리고 ② ‘재정투자사업 평가 및 관리’를 통한 예산 확보 및 절감을 목적으로, 지난 2017년 1월에 충남연구원 내에 공식적으로 설치되어 관련 업무들을 진행하고 있다²⁾. 충남 도 및 시군의 지방 재정투자사업 추진 관리 지원을 위한 충남 공공투자관리센터의 업무영역은 <표 1-1>에 정리된 바와 같다. 표의 내용은 《지방재정법》의 지방재정투자사업에 국한된 것으로서, 충남공공투자관리센터의 운영방향과 기능 및 업무영역의 확대(안)이 2018년 10월 현재 새롭게 계획 중인 상태이다. 따라서 센터의 업무내용이 변화할 수 있으나, 《지방재정법》에 기초한 지방 재정투자사업 관련 업무의 경우 큰 변화가 없을 전망이다.

<표 1-1> 충남 공공투자관리센터 업무영역(지방재정투자사업의 경우)

구분	재정투자사업 유치 지원	재정투자사업 평가 및 관리 지원
업무 내용	① 타당성 검토(투자심사조서 및 용역결과 의 검토) ② 컨설팅(사업계획 및 조서 등의 수정보완 유도) ③ 파급효과, 현금흐름 분석 지원 등	① 타당성 검증(투자심사조서 및 용역결과 의 검증) ② 사업별 도 내 지역균형개발효과 분석 ③ 투자심사 기초자료 작성 등
대상	도 및 시군의 사업부서	도 및 시군의 재정관리부서

여기서 중요한 것은 앞의 표에 구분되어 포함된 두 가지 업무영역은 상호 독립적인 것이 아니라 동일한 개념과 내용으로서, 재정투자사업의 추진과정에서 기본적으로 요구되는 “사업

로 한 설명이 제공된다. 재정투자사업을 포함한 공공투자사업의 유형과 특성에 대한 설명은 제 2 장에서 자세하게 이루어질 예정이다.

2) 이 과정에서 충남 공공투자관리센터에서는 특히 충남 도 및 시군들에서 추진하는 지방재정투자(중앙심사) 사업들의 검토 및 점검을 통한 사업내용의 수정·보완 지원을 통해 사업비 기준 약 1조 1,046억원의 사업들이 통과할 수 있도록 지원함(충청남도 내부자료)

의 타당성(feasibility)에 대한 체계적 고려” 과정의 이행을 통해 현실화되는 것이라고 할 수 있다. 구체적 예로 시군단위 사업부서의 입장에서 상위의 위계(hierarchy)를 갖는 광역시도나 중앙정부의 재정이 포함되는 재정투자사업을 유치 또는 확보하기 위해서는 이들이 요구하는 ‘타당성 논리에 대한 체계적 준비’를 통해 자신들이 제안하는 사업의 타당가능성은 줄어들게 되는 것이다. 반대로 사업의 평가 및 관리를 담당하는 심사자 측의 입장에서는 사업의 타당성 논리를 구성하는 세부항목별 내용이나 피드백 과정들이 충실하게 이행되었는지 여부에 대한 점검을 통해 해당사업의 진행여부에 대해서 객관적이고 체계적인 판단이 가능하게 되는 것이다. 결국 지역 내 재정투자 사업의 유치지원 및 평가관리의 성패는 재정사업의 타당성과 관련된 논의에 대한 객관적이고 구체적인 인식 하에서 이루어지는 체계적인 대응작업에 좌우된다고 할 수 있는 것이다.

이 때 유의해야 할 것은 흔히 볼 수 있는 민간의 영역에서와는 달리 재정사업의 추진은 영리추구를 그 목적으로 하지 않고 지역사회의 복지(welfare) 수준의 증대나 지역경제 활성화를 통한 주민 소득 증대 등을 목표로 하는 것이 일반적이라는 것이다. 그리고 재정사업의 추진 목적이나 목표들은 결국 해당사업을 통해 나타나는 사회적 편익(social benefit)을 포함하는 사업의 편익들이며, 이들은 민간의 영역에서 강조되는 사업으로부터 발생하는 이윤(profit)과는 다른 공공사업 추진의 결정을 확실하게 뒷받침하는 논거가 되는 것이다.

참고로 재정투자가 수반되는 공공투자사업의 평가과정에서는 현금흐름(cash flow) 중심의 재무적 관점의 경제성분석(financial B/C analysis)보다는 주로 경제적 관점의 경제성분석(economic B/C analysis)의 개념이 더 중요하게 논의되고 있는 상황은 다양한 문헌들을 통해 확인이 가능하다. 양자의 차이는 전자가 회계장부를 기초로 하는 현금흐름을 기준으로 한 분석결과를 나타내는 것인 반면에, 후자는 회계 처리하기 어려운 외부효과(externality) 등을 포함한 사업의 경제적 효과들까지도 상기의 현금흐름에 추가적으로 반영한다는 것이다 (Schofield, 1987; 김홍배 2003 등).

다시 말해 재정투자사업을 통해 발생하는 다양한 사회적 편익과 비용들까지도 분석과정에 구체적으로 반영함으로써 의사결정 과정에서 공공사업의 특성을 분명하게 반영하고자 하는 것이라고 할 수 있다. 따라서 재정투자사업이 애초 의도하는 목표에 대해 분명하게 인식하고, 세부 내용들을 객관적으로 계량화 및 가치화 하고, 이 결과들을 해당 재정사업의 평가 및 분석과정에 반영함으로써 사업의 타당성에 대한 논의는 보다 풍부하게 이루어질 수 있는 것이다.

그러나 아쉽게도 충남공공투자관리센터의 개소 후 지금까지의 예들을 보면 충남에서 재정투자사업 본연의 의도에 부합되는 항목들을 사업의 편익으로 추계해서 구체적으로 반영한 예들은 확인하기 어려운 상황이다. 이는 비단 충남 도 자체심사 대상 사업들에만 국한되는 것이 아니라 중앙의 투자심사 대상 사업들에게도 확인되며, 그 결과는 심사결과와 직결되고 있다고 할 수 있다. 충남의 재정투자사업 추진 성과에 대해서는 본문에서 다시 구체적으로 설명될 예정이다.

그리고 문헌들을 살펴보면 재정사업으로 인한 사회적 편익이나 비용 등 다양한 정책효과들을 추계하는 과정에서 지역투입산출표(regional IO table)의 유용성은 쉽게 확인이 가능하다(홍찬영, 2018; 임재영·이종운·임병철, 2014 등). 이는 IO 표가 다양한 산업부문의 생산 및 소비 활동을 체계적으로 정리하고 있는 구조적 특성 때문에 그동안 다양한 지역경제 활동 및 외부효과 등의 분석과 시뮬레이션을 위한 기초자료 및 모형으로 적용되어 온 이유와 연관된다. 이 외에도 지역경제 단위에서 작성된 IO 표의 기초자료를 활용해 지역 내 각종 정책이나 개발사업들로 인한 경제적 효과와 이를 통한 지역 간 불균형도 변화 등의 문제가 구체적으로 고려될 수 있다.

그리고 여기서 유의해야 할 것은 충남 도 및 시군 재정투자사업들의 경우 공간적으로 해당 지자체 내에서 추진되는 것이 일반적이므로, 분석결과와 실효성을 제고하기 위해서는 지역 IO 표의 공간 단위가 사업추진 지자체 단위로 축소될 필요가 있다는 것이다. 왜냐하면 정책이나 개발사업의 효과는 시행지역을 중심으로 발현되는 것이 일반적이므로, 시군 단위에서 준비 및 추진되는 정책과 사업 효과는 해당 시군을 중심으로 발생되기 때문이다.

충남공공투자관리센터에서는 그동안 주로 중앙심사를 전제로 하는 사업규모가 상대적으로 큰 사업들을 중심으로 사업의 사회적 편익을 객관적으로 계상할 수 있도록 지원해 오고 있으며, 충남도 자체심사 사업들의 경우에도 관련 내용들에 대한 검토 및 검증 작업을 진행하고 그 결과들을 투자심사를 위한 기초자료로 제출하고 있다. 이 과정에서 경제이론들과 한국은행의 지역 IO(IRIO³⁾) 표를 포함한 다양한 통계자료들이 적용되고 있다.

3) 지역 IO표는 크게 단일 지역 IO 표(single-region IO table) 또는 다지역 IO 표(many-region IO table)로 구분되며, 다지역 IO표는 다시 실제 조사를 통한 작성이나 간접추계법에 의한 작성이나에 따라 전자를 지역간투입산출표(inter-regional IO table) 그리고 후자를 다지역투입산출표(multi-regional IO, MRIO table)로 구분할 수 있다(Miller & Blair 1985). 이에 대해서는 뒤의 제 3장에서 구체적으로 설명될 예정이다.

참고로 2018년 정기 제3차 투자심사가 종료되고 그 결과발표를 앞두고 있는 현재(2018년 10월) 시점까지는 충남연구원(2014)에 의해 작성된 시군단위 MRIO 표를 통해 관련된 작업들이 진행되어 왔다. 그러나 이 MRIO 표는 2010년 기준의 지역경제 통계자료들을 기초로 하여 작성된 것으로서, 분석결과와 현실적합성 제고를 위한 업데이트 작업이 요구되고 있는 상황이다. 그리고 MRIO 표 작성을 위해 필수적인 시군 단위 지역별 산업별 생산활동을 포함하는 통계청의 경제총조사 원자료(raw data)가 지난 2013년 말 2010년 기준에서 2018년 현재 2015년 기준으로 업데이트 되어 발표되었으므로, 현재 논의 중인 충남 시군단위 MRIO 표의 작성 작업 역시 2015년 기준으로 업데이트가 가능한 상황이다.

2. 연구목적

앞에서 설명한 연구의 배경 하에서, 본 연구의 목적은 다음과 같이 크게 세 가지로 구분될 수 있으며, 각각에 대한 구체적 설명은 다음과 같다.

- | |
|---|
| (1) 외부효과 및 사회편익 등, 재정투자사업의 효과 분석수단으로서 지역 IO 표의 이용가능성 및 유용성 검토
(2) 충남 도 및 시군의 재정투자사업 추진 및 평가관리를 지원하기 위한 2015년 기준 시군단위 MRIO 표의 작성
(3) 충남 도 및 시군 단위 지역경제 기초통계 정비 등 |
|---|

1) 재정투자사업의 효과 분석수단으로서 지역 IO 표의 유용성 검토

공공의 정책이나 개발사업의 효과분석 과정에서 투입산출(또는 산업연관) 표를 활용한 IO 모형이 널리 적용되어 왔다. 그리고 이러한 파급효과의 분석은 정책이나 개발사업을 통한 지역 내 수요변화로 인한 직간접 유발효과(induced effect)를 추계하는 것으로서, 전형적인 승수(multiplier) 모형으로서 IO 표(또는 IO 모형)의 장점을 적극적으로 활용한 것이라고 할 수 있다.

그러나 CEC, IMF, OECD, UN and World Bank(2009) 등에서 제안하고 있는 국민계정체계(system of national accounts, SNA) 내에서 개별 지역 단위의 다양한 산업활동의 특성과 산업생태계를 체계적으로 수치로 표시하고 있는 IO 표의 특성을 충분히 활용한다면, 이러한 단순한 파급효과 외에 보다 적극적으로 공공의 다양한 정책 및 개발사업의 효과분석 수단으로서 IO 표의 활용가능성이 부각될 수 있다.

기본적으로 재정투자사업으로 인한 지역간 불균형의 개선이나, 지역주민 소득증대 등의 사회적 편익을 구체화하는 외에도, 보다 다양한 측면에서 유용한 경제분석들이 가능해진다.

따라서 이들에 대한 구체적인 논의를 제공하고, 지방재정투자 사업추진을 준비하는 도 및 시군 사업부서에 유용한 정보를 제공할 수 있다.

2) 2015년 기준 충남 시군단위 MRIO 표의 작성 가능성 검토

앞서도 언급되었듯이 충남공공투자관리센터에서는 개소 이래 충남연구원(2014)에 의해 작성된 2010년 기준 시군단위 MRIO 표를 활용하여 도내 재정투자사업 추진 및 평가관리를 지원해 왔다. 그러나 2010년 기준의 MRIO 표로는 2018년 현재의 지역간 산업간 연관관계를 포함한 지역경제 산업생태계를 구체적으로 반영하고 설명하기에는 한계가 있으므로, 최신의 자료로 업데이트하는 작업이 절실하게 요구된다.

실제조사가 아닌 간접추계법을 기초로 작성되는 시군단위 MRIO 표의 작성을 위해 필수적인 최신의 통계청 경제총조사 원자료가 2015년 기준으로 이용가능하게 된 것이 2018년 초이므로, 이 자료를 포함한 최신의 각종 지역경제 통계자료들을 이용하여 충남의 시군단위 MRIO를 업데이트하는 작업은 의미 있는 것이라 할 수 있다.

3) 충남 도 및 시군 단위 지역경제 기초통계 정비

충청남도의 시군단위 MRIO 표의 작성과정에는 기본적으로 해당 지역경제 내 개별 산업동별로 그들의 생산활동을 위한 기술적 구조뿐만 아니라, 중간원자재 및 최종재의 지역간 이동 등에 관련된 기초자료를 요구한다. 참고로 통계청의 경제총조사는 중간원자재의 조달이나 최

종재의 수요를 제외한 시군 지역경제 단위에서의 생산활동과 관련된 기초정보를 제공한다. 따라서 언급된 기술구조와 재화의 지역간 이동 등에 대한 추계를 위해서는 통계청 이외에 한국은행이나 국가교통 D/B 등을 활용한 기초통계의 정비작업이 필수적이다.

이러한 과정은 시군 단위 MRIO 표의 작성과정에서 지역경제 통계의 정비작업이 필연적으로 수반되는 것임을 가리킨다. 이용가능한 지역경제 통계자료가 제한적이므로, 이러한 기초자료의 축적은 향후의 지역경제 분석작업에 유용하게 된다. 특히 앞서 언급한 국제기구들에서 권고하는 SNA에 입각한 지역경제 기초통계의 제약은 관련된 정책이나 계획의 수립과정에 부정적 영향을 미칠 수 있다.

현재까지 국내에서 SNA에 입각한 지역별 다산업부문의 경제통계는 한국은행(각년호) 지역 IO 표와 함께 통계청(2018, 2014)의 경제총조사 자료가 유일한 실정이다. 따라서 지속적으로 상기 자료들을 체계적으로 정리하고 이 결과를 통한 분석작업은 앞서 언급한 국제기구들에서 의도하고 권고하는 실효성 있는 합리적 정책 및 계획 수립에 유용하게 작용하게 될 것이다.

3. 연구범위

1) 시간적 범위: 2015년 기준

본 연구의 핵심 결과물이라 할 수 있는 시군단위 MRIO 표는 2015년 기준으로 작성되며, 이는 통계청과 한국은행, 국가교통D/B 등의 이용 가능한 가장 최신의 자료가 공통적으로 2015년으로 제공되기 때문이다. 따라서 본 연구의 주 결과물이 시군단위 MRIO표의 내용은 2015년 기준으로 제시된다.

2) 공간적 범위: 충남 15개 시군을 포함한 전국

기본적으로 충청남도의 15개 시군을 중심으로 작성되는 MRIO 표 작성을 위한 본 연구의 공간적 범위는 충청남도를 15개 시군으로 구분한 전국 22개 지역이며, 최종적으로 제출될 예

정인 시군단위 MRIO 표 상의 지역구분은 <1-표 2>에 정리된 바와 같다. 참고로 충남 15개 시군을 제외한 나머지 7개 지역은 충청남도 지역들과의 지역 간 및 산업 간의 거래(inter-regional inter-industrial transaction) 관계 등의 자료에 기초하여 통합하여 구분하였다. 이는 지역 간의 재화와 용역의 흐름을 구체적으로 나타내는 지역 IO 표의 고유 특성을 고려한 것이다.

<표 1-2> 2015년 기준 충남 시군단위 MRIO 표 상의 지역 구분

구분	지역	포함 광역시도
1.	천안시	
2.	공주시	
3.	보령시	
4.	아산시	
5.	서산시	
6.	논산시	
7.	계룡시	
8.	당진시	
9.	금산군	
10.	부여군	
11.	서천군	
12.	청양군	
13.	홍성군	
14.	예산군	
15.	태안군	
16.	세종특별자치시	- 도면은 chungnam.net에서 인용
17.	대전광역시	
18.	충청북도	서울, 인천광역시, 경기도
19.	수도권	
20.	호남권	
21.	영남권	
22.	강원 및 제주	강원도 및 제주특별자치도

3) 내용적 범위

앞에서 설명된 연구목표들을 다루기 위한 본 연구의 내용적 범위는 박스 표에 정리된 바와

같이 크게 다섯 부분으로 구성되며, 각각에 대한 구체적 설명은 다음과 같다.

먼저 충남 도 및 시군들의 재정투자사업 추진과 평가관리 지원을 위해서는 기본적으로 재정투자사업에 대한 구체적 이해를 바탕으로, 이들의 타당성 평가와 관련된 내용을 파악하는 것은 매우 중요하다. 이러한 과정을 통해 성공적인 재정사업 추진과 관리과정에서 요구되는 핵심적 요구사항들을 이해하고 대응할 수 있는 기초 환경의 조성이 가능하다.

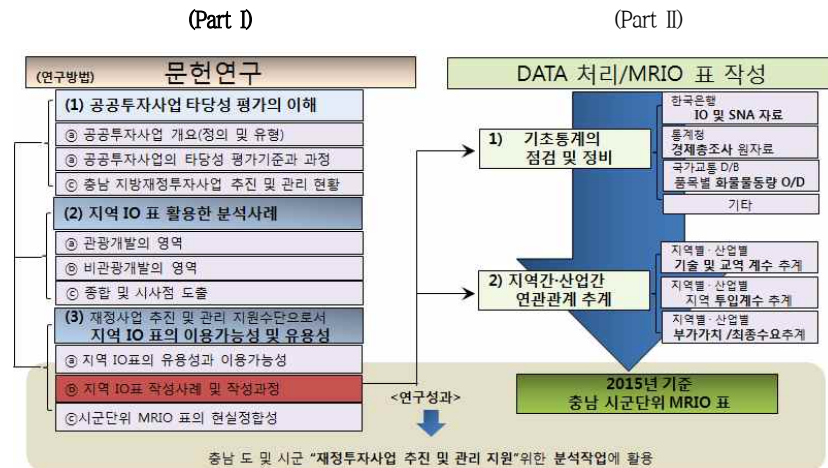
- (1) 재정투자사업의 타당성 평가에 대한 이해
 - ㉠ 재정투자사업 개요
 - ㉡ 재정투자사업의 타당성 평가
- (2) 지역 IO 표에 대한 이해 및 적용사례
 - ㉠ 지역 IO 표의 개요 및 작성과정
 - ㉡ 지역 IO 표 활용한 정책분석 사례 (사회적 편익과 외부효과를 중심으로)
- (3) 재정투자사업 추진 및 관리 지원 수단으로 지역 IO 표의 이용가능성 및 유용성
- (4) 지역경제 기초 통계자료에 대한 이해와 정비
- (5) 2015년 기준 충남 시군단위 MRIO 표의 작성

다음으로 지역 IO 표를 활용한 분석결과의 유용성에 대한 이해를 돕기 위하여, 재정투자사업 특성을 감안한 분석사례들을 검토하고, 이 결과를 바탕으로 충남의 재정투자사업 추진 및 관리 지원수단으로서 작성되는 지역 IO 표의 이용가능성과 유용성 등이 정리된다. 상기 표에 정리된 연구 내용 중 (4)는 (5)를 완성시키기 위한 필수조건이며, 앞서도 언급되었듯이 지역 IO 표의 작성은 관련된 ‘지역경제 통계 D/B화’로 귀결된다.

단, 시군단위 MRIO 표의 작성과 현실정합성 점검을 위한 기초 핵심자료인 한국은행의 『2015년 기준 산업연관표』의 발표가 2019년 1월 현재까지 계속해서 늦춰지고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서 다루어지는 연구의 내용적 범위의 처리과정에 대한 변경이 필요하다. 이에 대해서는 다음 절에서 구체적으로 설명될 예정이다.

4. 연구 진행과정 및 방법

본 연구의 진행과정과 방법에 대해서는 (그림 1-1)에 정리된 바와 같이 두 부분으로 구분된다. 먼저 연구의 진행과정은 그림에 제시된 바와 같이, 충남 도와 시군들의 공공투자사업 추진 및 관리 지원수단으로서 지역 IO 표의 이용가능성과 유용성이 도출되는 Part I 부분과 실제 지역경제 기초통계를 정비해서 시군단위 MRIO 표를 작성해서 제출하는 Part II 두 부분으로 구분된다. 참고로 그림에 포함된 각 파트별 세부 항목들은 본 연구의 예상목차로 대체될 수 있다.



(그림 1-1) 연구의 진행과정과 방법

연구의 진행과정에서 적용되는 방법론에 대해 설명하면 다음과 같다. 먼저 Part I은 주로 선행연구 등의 문헌고찰(literature review)을 통해 연구목표를 달성하기 위한 시사점들을 도출하는 것이다. 그리고 Part II에서는 주어진 방법론에 입각해서 실제의 시군단위 지역경제 기초통계를 처리하고 적용하여 시군단위 MRIO 표를 작성하게 된다. 실사가 아닌 간접추계법을 통

해 지역 IO 표를 작성하는 MRIO 법에 대해서는 2010년 기준 표의 작성과정인 포함된 임재영·이종운·임병철(2014)에 구체적으로 제시되어 있으며, 본 연구과제의 Part II 부분에서 다시 간략하게 설명이 제공될 예정이다.

충청남도의 지방재정투자사업의 추진과 관리를 지원하기 위한 시군단위 MRIO표를 작성하고자 하는 본 연구는 MRIO 표의 작성과 작성된 결과물의 현실정합성 판단을 위해서는 한국은행의 『2015년 기준 산업연관표』 자료가 필수적이다. 이러한 중요성에도 불구하고 2015년 기준 국민경제 단위의 IO표⁴⁾는 2019년 1월 현재까지도 그 발표가 미루어지고 있는 상황이다.

이러한 이유로 앞의 (그림 1-1)에 포함된 Part I과 Part II의 내용을 포괄하는 작업의 동시진행은 요원한 상태라고 할 수 있다. 이에 따라 본 연구에서는 최종연구심의회⁵⁾에서 논의되고 결정된 내용에 따라 본 연구에서는 주로 Part I의 충남 도와 시군의 지방재정투자사업 추진 및 관리 지원과정에서 ‘충남의 시군단위 MRIO표의 유용성 및 이용가능성’에 대한 내용을 중심으로 한 내용전개가 이루어진다. 이외 Part II 부분에서 다루어질 기초통계의 정비와 그에 대한 설명, 그리고 간접 추계법을 적용한 MRIO 표의 작성과정과 결과물에 대한 설명은 별도로 인쇄, 제출되는 보고서에 포함하도록 할 예정이다.

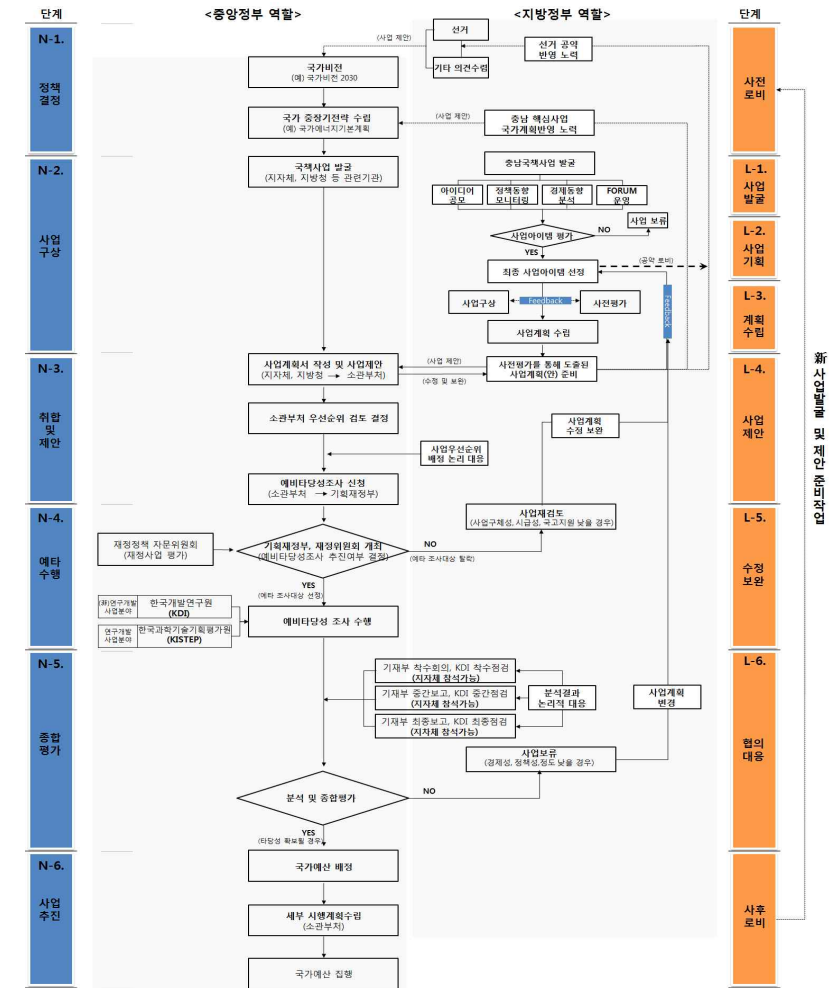
5. 연구 추진체계

지금까지 설명한 연구내용과 과정을 다루기 위한 개별 주체별 역할은 <표 1-3>에 정리된 바와 같다.

- 4) 원칙적으로 한국은행의 2015년 기준 전국 산업연관표는 관련 법 등에 근거하여 2018년 4/4분기까지 발표되어야 하며, 그동안의 예를 봤을 때도 2018년 12월 이전에 발표된 것이 통상적이었다. 그러나 관계자들과의 통화 등을 통해 기존의 연장표들과는 다른 실측표로서 상대적으로 중요한 의미를 갖는 2015년 기준 산업연관표는 다른 국민경제 통계표, 특히 지역간 투입산출(IRIO)표 등과의 정합성 점검 차원에서 확정표의 발표가 늦춰지고 있는 것으로 이해되고 있다.
- 5) 2018년 11월 28일(수), 충남연구원 2F 세미나실에서 개최.

<표 1-3> 주체별 역할의 정리

구분		성명	역할	비고
연구진	원내	임재영 이종윤	과제책임 및 MRIO표 작성 통계정비 및 분석	충남 공공투자 관리센터
	비상임 연구위원	조광익 교수 김진기박사	관광개발과 IO 표의 유용성 IO 활용한 정책분석 예 및 시사점	대구 가톨릭대 전 강원연구원
자료지원		한국은행 통계청 국가교통 D/B 충남도청	전국 및 지역 IO; SNA 통계 등 경제총조사 원자료 및 KOSIS 여객 및 화물 물동량 O/D 등 충남 지역통계 등	-
연구자문		김재구박사 홍성웅박사 한국은행관계자	-	전북연구원 전 CERIK 원장 -



- 임재영·이종윤(2015), 『충청남도의 대형 국책사업 유치에 관한 대응체계(안)』에서 인용

(그림 2-1) 공공투자사업 추진과정 예시(예비타당성조사 대상사업의 경우)

제 2 장 공공투자사업과 경제적 타당성

앞의 제 1 장 연구배경에 대한 설명에서는 주로 공공부문에 의해 이루어지는 공공투자사업에 대한 타당성을 포함한 사전평가 작업의 중요성이 계속 증대되고 있음이 설명되었다. 이러한 측면에서 본 장에서는 공공투자사업에 대한 경제적 타당성과 관련된 기본적인 이해를 제공하고자 한다.

이를 위해 먼저 제 1 절에서는 공공투자사업에 대한 개관이 이루어진다. 이는 재정투자사업을 포함하는 공공투자사업의 유형과 특성에 대한 구체적 이해를 바탕으로, 공공투자사업 중 주로 재정투자사업의 유치와 평가 지원과 관련된 본 연구의 대상을 구체화 하여 논의를 전개하고자 함이다. 그리고 다음으로는 이러한 재정투자사업들의 추진과정에서 요구되는 경제적 타당성과 관련된 내용들이 구체적으로 논의된다. 특히 여기서는 충남 도와 시군들의 현안인 재정투자사업 중심의 설명이 제공된다.

1. 공공투자사업의 정의 및 유형

1) 공공투자사업

‘공공투자사업’은 말 그대로 경제 내 공공부문(public sector)에 의해 투자되고 그 추진이 주도되는 사업을 가리킨다. 이 과정에서 주로 조세(taxation) 부과를 통해 조달되는 재정이 투입되는 것이 일반적이다. 이러한 이유로 공공투자사업을 ‘재정사업’이라고 칭할 수 있다. 이외에도 그동안 ‘국책사업’이라는 용어가 널리 사용되어 왔는데, 이는 단어 그대로 국가정책 사업의 의미로 해석되며, 상대적으로 대형의 공공투자사업으로 인식될 수 있는 예비타당성 조사대상 사업 등을 가리켜 왔다(임재영·이종윤, 2015).

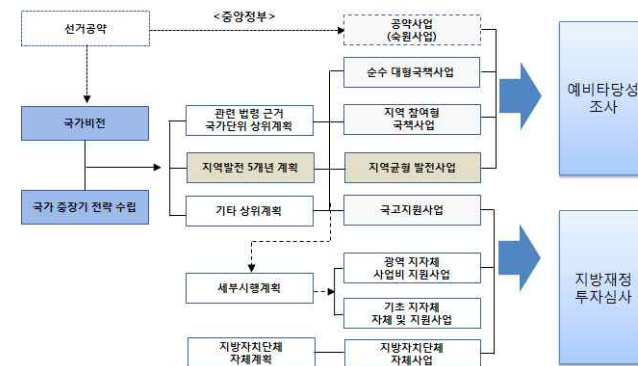
먼저 (그림 2-2)는 공공투자사업의 유형을 구분한 것으로, 여기서는 투자주체를 기준으로 공공투자사업을 크게 ‘재정투자사업’과 ‘민간투자사업’으로 구분하였다. 참고로 민간투자사업 역시 전통적인 공공부문의 역할인 사회기반시설의 공급과 관련된 것이다. 그러나 이용

가능한 자원, 특히 공공부문이 갖고 있는 투자재원의 한정성 문제를 민간영역의 참여를 통해 해결하기 위한 것이라고 할 수 있다. 이러한 관계는 민간투자사업 추진 근거로 언급되는 《사회기반시설에 대한 민간투자법》과 그 시행령 등 관계법령의 공식명칭을 통해 확인이 가능하다.



(그림 2-2) 공공투자사업의 유형 구분

이러한 공공투자사업의 추진과 관련된 전후관계는 (그림 2-3)에 정리된 바와 같다. 참고로 그림에서는 사회기반시설에 대한 민간참여를 확대 중인 민간투자사업 부분은 생략되어 있다. 환경변화에 따라 민간투자사업 추진의 중요성이 점차 부각되고 있으며, 이들의 추진절차 등과 관련된 구체적 내용은 《사회기반시설에 대한 민간투자법》과 그 시행령 및 기획재정부공공투자관리센터(각년도), 『민간투자사업 기본계획』 등에 자세하게 설명되어 있다.



- 임재영·이종윤(2015), 『충청남도의 대형 국책사업 유치를 위한 대응체계(안)』에서 인용

(그림 2-3) 공공투자사업 세부 유형별 추진과정

대부분의 공공투자사업들은 국가의 장기적인 발전비전과 이에 부합된 중장기 계획들의 수립과정에서부터 준비되는 것이 일반적이다. 이러한 내용은 지역에서 요구되는 대형 공공투자사업의 유치 및 추진 작업이 일회성의 단기간에 해결되는 것이 아니라, 중장기간에 걸친 체계적 작업이 요구되는 것임을 가리키는 것이다. 참고로 상대적으로 대규모의 재정투자사업인 예비타당성조사 대상사업의 구체적인 준비 및 추진과정은 앞서 12쪽의 (그림 2-1)에 제시된 바와 같다.

그리고 이러한 공공투자사업을 추진하는 과정에서 기본적으로 관련 법령들에 의거한 예비타당성조사나 지방재정투자심사 등의 절차를 이행해야 하는데, 시간이 지날수록 공공투자사업들의 경제적 타당성에 대한 검토기준이 강화되고 있음은 주지의 사실이다.⁶⁾ 이는 지역에서 필요한 공공투자사업을 유치하고 추진하기 위해서는 기본적으로 해당사업 경제적 타당성과 관련된 평가작업들이 필수적으로 진행되어야 함을 가리키는 것이다.

그리고 공공투자사업 중 투자주체가 순수 공공부문인 재정투자사업은 크게 ‘예비타당성조사 대상사업’과 같은 대형 재정사업과 ‘지방재정투자사업’ 등으로 분류된다. 전자에 대한 예비타당성 조사는 《국가재정법》에 근거하며, 후자의 경우에는 《지방재정법》에 의거하여 지방재정투자심사가 진행되어야 함이 앞서 (그림 2-2)를 통해 제시되었다.

2) 지방재정투자사업

앞서 공공투자사업이 투자주체 및 재원에 따라 ‘재정투자사업’과 ‘민간투자사업’으로 구분됨이 설명되었다. 그리고 재정투자사업 중 사업비가 상대적으로 대규모이며 《국가재정법》에 근거한 ‘예비타당성조사 대상사업’과 《지방재정법》에 근거한 ‘지방재정투자사업’ 등으로 구분됨이 제시되었다. 이러한 재정투자사업들 중 예비타당성조사 대상사업과 민간투자사업들의 경우 충남의 현실에서 그 추진사례를 자주 목격하기 힘들므로, 여기서는 주로 지방재정투자사업을 중심으로 한 논의가 이루어질 예정이다.

앞서 (그림 2-2)에서 나타나 있듯이, 지방재정투자사업은 다시 지방자치단체의 자체 투자심

6) 이러한 정책기조 변화에 대해서는 관계법령(예비타당성조사의 경우 《국가재정법》, 지방재정투자심사의 경우 《지방재정법》 등)의 개정추이를 통해 쉽게 확인이 가능하다.

사를 거치는 ‘자체심사 사업’과 중앙정부나 상위 위계의 지방자치단체에 투자심사를 거쳐야 하는 ‘의뢰심사 사업’ 등으로 구분된다. 각 지방재정투자사업별로 사업비를 기준으로 한 분류기준은 다음 <표 2-1>에 정리된 바와 같다.

<표 2-1> 지방재정투자사업 분류 기준(2018년 1월 현재*)

구분	자체심사	의뢰심사
개정 전	○시군: 20억 원 이상 ~ 40억 원 미만 ○시도: 40억 원 이상 ~ 200억 원 미만	○시군: 1) 40억원이상 ~ 100억원미만 (시군→시도) 2) 100억원이상 (시군→중앙) ○시도: 200억원이상(시도→중앙)
개정 후*	○시군: 20억 원 이상 ~ 60억 원 미만 ○시도: 40억 원 이상 ~ 300억 원미만	○시군: 1) 60억원이상 ~ 200억원미만 (시군→시도) 2) 200억원이상 (시군→중앙) ○시도: 300억원이상(시도→중앙)

- * 행정안전부(2018. 1), 「지방재정투자사업 심사 및 타당성 조사 매뉴얼」 토대로 정리

단, 표의 내용은 지방재정법 개정(2018년 1월 기준) 전과 후의 자체 및 의뢰 심사사업들의 분류기준을 사업비 중심으로 정리한 것이다. 표에서 알 수 있듯이 법 개정을 통해 자체심사나 의뢰심사의 사업비 규모가 공히 증가한 것을 확인할 수 있다. 이 외에 참고로 사업비 500억원 이상 사업들의 경우에는 《지방재정법》에 의거하여 한국지방행정연구원의 지방투자관리센터(local investment management center, LIMAC)에 의한 타당성조사 제도가 시행되고 있음은 주지의 사실이다.

이러한 지방재정법 개정을 통한 심사기준 변경이 의미하는 바는 다양하게 해석될 수 있지만, 지방재정투자심사사업들에 국한하여 충청남도와 같은 지방자치단체들에 대한 “권한 및 책임 강화”의 의미로 해석할 수 있다. 자체심사 기준사업비의 확대는 지방자치단체들의 지방재정투자사업 추진과정에서 지방자치단체 자체의 의사결정 범위를 증대시키는 것이므로 해당 지방자치단체들의 권한강화의 의미로 이해할 수 있다. 그러나 이는 다른 한 편으로 해당 의사결정에 대한 책임 부분에 대한 의무와도 연결될 수 있다는 것이 상식적인 추론이다. 실제 중앙정부 감사원 지방건설감사단의 지역 지방재정투자사업들에 대한 감사활동이 꾸준히 진행되고 있음은 주지의 사실이다.

특히 시군 단위 기초지방자치단체보다 상위의 위계를 갖는 광역시도 단위의 지방자치단체

의 입장에 이번 지방재정법 개정이 갖는 의미에 주목할 필요가 있다. 예를 어 충청남도과 같은 광역시도에서는 자체심사 사업의 규모가 확대되는 것 이외에도 하위의 위계를 갖는 도내 15개 시군의 의회심사(충남도 의회) 사업들의 사업비 규모가 같이 확대되었기 때문이다. 즉 기존에 시군의 중앙 의회심사 사업들이 도 의회심사 사업으로 조정되었을 뿐만 아니라, 도 자체심사 사업의 규모도 200억 원에서 300억 원 미만으로 확대되었다.

그리고 지방재정투자사업 중 사업비 500억 원 이상 사업의 경우 《지방재정법》에 의거해서 행정안전부의 타당성조사 절차를 의무적으로 이행해야 함은 이미 설명된 바 있다. 이 때 타당성조사는 한국지방행정연구원의 지방투자관리센터(LIMAC)에 의해 진행된다.

3) 재정투자사업 유형별 관리주체

사업내용을 기준으로 한 재정투자사업의 유형에 대한 설명은 다음과 같다. 여기서 예비타당성 조사대상 사업은 기획재정부(2012)의 『예비타당성조사 운영지침』에 의거한 분류기준을 제시하고, 지방재정투자사업의 유형은 《지방재정법》시행령 제41조에 의거한 투자사업 심사(examination of financial investment projects)를 기준으로 제시한다.

<표 2-2> 예비타당성조사 운영지침에 따른 국책사업의 구분

사업구분		사업 내용
건설사업		토목, 건축 등 대규모 건설공사 사업
정보화사업		소프트웨어 개발, 장비, 시스템구축사업
국가연구개발사업	연구기반구축 R&D 사업	연구시설 및 장비의 구축, 연구단지조성사업
	순수 R&D 사업	연구기술개발 사업
기타재정사업		보건·교육·노동 등 중기재정지출 사업

- 자료: 기획재정부(2012), 「예비타당성조사 운영지침」

먼저 <표 2-2>에 정리된 예비타당성조사 대상사업의 경우는 편의상 크게 ‘R&D 사업’과 ‘비 R&D 사업’으로 구분된다. 그리고 두 사업별로 기획재정부에서 주관하는 예비타당성조사의 수행주체가 앞서 (그림 2-1)에 포함된 바와 같이 구분된다. 구체적으로 비 R&D 사업들에 대한 예비타당성조사는 한국개발연구원(KDI)의 공공투자관리센터(public and private

investment management center, PIMAC)에 의해 추진되며, R&D 사업은 한국과학기술평가연구원(Korea institute of S&T evaluating and planning, KISTEP)에 의해 이루어진다. 예비타당성 조사와 관련된 구체적 내용은 본 연구의 범위를 벗어나므로, 여기서는 관련된 설명을 생략한다. 단, 본 연구의 목적이 충남 도 및 시군과 같은 지역의 재정투자사업의 추진과 평가 지원과 관련되므로, 예비타당성조사 과정에서의 평가기준을 중심으로 한 설명은 일부 제공될 예정이다.

다음으로 지방재정투자사업의 유형에 대한 설명은 다음 <표 2-3>에 제시된 바와 같다. 지방재정투자사업의 심사 과정에서 적용되는 사업분류 기준은 예비타당성 조사의 경우와는 상이하다. 여기서의 내용은 주로 행정자치부(각년호)의 『지방재정투자사업 심사 및 타당성 조사 매뉴얼』을 그대로 인용한다. 당 매뉴얼에는 심사제외 대상사업 등 다양한 내용들에 대해 구체적으로 포함하고 있으나 이들에 대한 설명은 생략한다.

<표 2-3> 지방재정투자사업 사업 유형

- ① 일반투자사업
- ② 행사성 사업
- ③ 홍보관 사업
- ④ 지방자치단체 청사 신축
- ⑤ 문화·체육시설 신축
- ⑥ 채무부담행위 등 지방의회 의결 요청사업(지방재정법 제37조제1항제2호)

- 행정자치부(각년호)의 『지방재정투자사업 심사 및 타당성 조사 매뉴얼』에서 그대로 인용

앞의 표에 포함된 지방재정투자사업 유형 중 ① ‘일반투자사업’이 포괄하는 사업의 유형은 광범위 하며, 여기에는 기본적으로 다양한 지역개발사업들을 포괄하고 있다. 그리고 참고적으로 이러한 사업의 유형은 투자심사 및 후속과정에서 유형별 특성에 대한 이해가 반영될 수 있게 한다. 구체적으로 사업분류 항목별로 사업을 통해 기대할 수 있는 공익성과 사업성의 상대적 정도에 대한 예견이 가능한데, 현실적으로 이러한 내용이 투자심사 과정에서 완벽하게 작용하지 않는다고 장담할 수 있는 상황은 아니다.

2. 재정투자사업의 심사 및 평가와 기준

앞 절에서는 재정투자사업을 중심으로 하는 공공투자사업의 정의와 그 유형에 대해 살펴보았다. 본 절에서는 이러한 투자사업들의 추진과정에서 요구되는 타당성조사를 위시로 하는 평가관리와 관련된 절차와 그 기준들에 대해 살펴보려고 한다. 참고로 먼저 공공투자사업의 유형별로 타당성 조사 등의 평가관리 주체들에 대해 살펴보면 <표 2-4>에 정리된 바와 같다.

참고로 공공투자사업 중 민간투자사업의 경우에는 그의 추진과 관리 등에 관련된 사항에 대해 《사회기반시설 설치에 대한 민간투자법》과 그의 시행령 및 관련 기본계획 등에 자세하게 기술되어 있으므로, 여기서 별도의 설명은 생략한다. 그리고 2018년 현재 지방재정투자사업 중 중앙정부 의뢰심사의 경우를 제외한 지방자치단체 자체심사와 광역시도 단위 지방자치단체 대상 의뢰심사사업의 경우에는 개별 지방자치단체의 조례에 따라 타당성 조사 등 관리와 관련된 사항들이 상이하다.

<표 2-4> 공공투자사업 유형별 관리주체 및 근거

구분			타당성 조사 등 관리 주체	근거
재정 투자 사업	대형재정사업(예타사업 등)		기획재정부/PIMAC	국가재정법
	지방재정 투자사업	의뢰심사	중앙: 행정안전부/LIMAC* 시도: 지자체/조례에 따름	지방재정법
		자체심사	광역시도 및 시군의 지자체 조례에 따름	지자체 조례
민간투자사업			기획재정부/PIMAC	사회기반시설 설치에 대한 민간투자법

- * 타당성조사(사업비 500억 원 이상 사업)

1) 재정투자사업 추진절차

지금까지 설명한 재정투자사업별로 추진절차를 요약하면 다음과 같다. 여기서는 예비타당성조사 대상사업과 지방재정투자사업으로 구분하여 설명을 제공한다. 참고로 여기서 언급되는 ‘타당성조사’ 결국 해당 투자사업의 추진여부를 결정하기 위한 사전평가의 과정이라고 할 수 있으며, 추진여부를 결정하는 기준들에 대해서는 뒷 부분에서 구체적으로 설명된다.

가. 예비타당성조사대상 사업

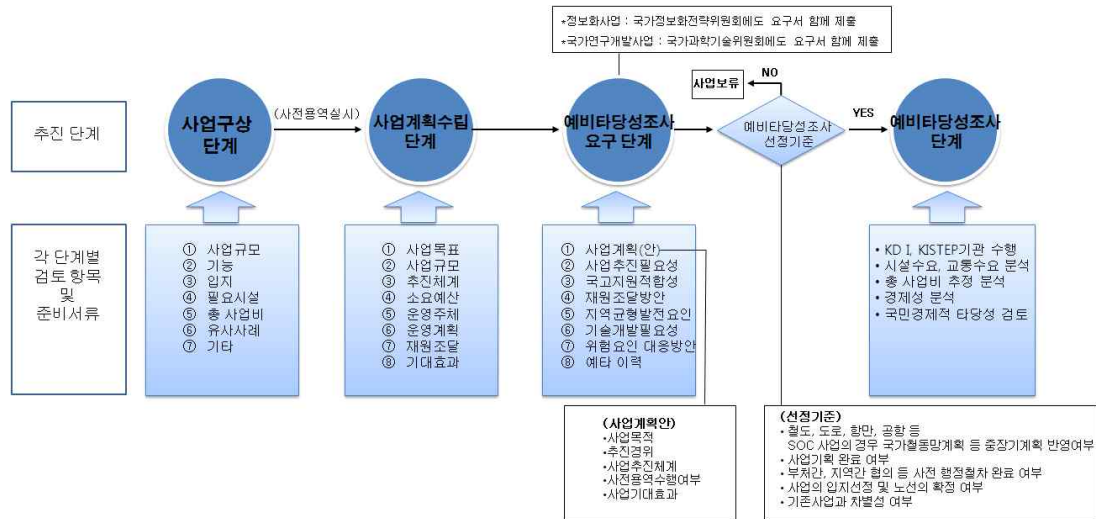
앞서 (그림 2-1)은 사업비 500억 원 이상(국고지원 300억 원 이상)인 대형 재정투자사업의 예비타당성조사가 포함된 일반적인 추진 절차임을 설명하였다. 이러한 예비타당성조사 대상 사업추진의 각 단계를 순차적으로 정리하면 다음 (그림 2-4)와 같다.

여기에서 충남 지역에서 지방재정투자사업들에 비해 상대적으로 그 실제 사례를 찾아보기 어려운 예비타당성조사의 경우를 구체적으로 설명하는 이유는 다음과 같다. 국내에서 본격적으로 공공투자사업들에 대한 경제적 타당성을 포함한 사전평가 작업은 1990년대 이후 예비타당성 조사제도의 도입과 이행이 시작된 이후부터라고 할 수 있다.

물론 연구자들을 포함한 개별 단위에서의 사전평가 작업의 지행과 요구는 다양하게 이루어져 왔으나, 국가 차원에서 제도를 정비하고 체계적으로 공공투자사업들에 대한 사전평가가 이루어지고 그 결과가 반영된 것은 KDI 공공투자관리센터의 설치 및 운영과 직결된다고 할 수 있다. 초창기 관련업무가 국토연구원에서 한국개발연구원으로 이관되는 등의 과정도 존재했던 것도 사실이다. 그럼에도 불구하고 우리나라에서 공공투자사업들의 사전평가와 관리를 위한 제도적 절차와 구체적 사항들에 대한 공식적인 내용은 기획재정부와 한국개발연구원 PIMAC 등에 의해 주도되어온 예비타당성조사가 가장 대표적인 경우이다.

이러한 이유로 이후에 출현한 지방재정투자심사와 관련 제반사항을 역시 기존 PIMAC에서 제시하고 있는 기준과 원칙들을 상당 부분 수용하였다고 볼 수 있다. 이러한 이유로 공공투자사업의 사전평가와 관리를 위해서 예비타당성조사와 관련된 제반 사항에 대한 기본적인 이해는 필수적이라고 할 수 있다. 참고로 PIMAC(<http://pimac.kdi.re.kr>)에서는 예비타당성 조사와 관련된 법제도는 물론 각종 지침과 안내 그리고 그동안의 조사와 연구결과들을 구체적으로 공개하고 있다.

물론 사업의 규모나 특성 차이에 따라 지방재정투자심사에 적합하고 유용하도록 행정안전부와 지방투자관리센터(LIMAC) 지방재정투자사업의 평가와 관리에 걸맞는 구체적 내용들이 정비되고 보완되어 제출되어 온 것도 사실이다. 그리고 이러한 내용들이 현실의 지방재정투자심사에 적용되고 있는 중이다.



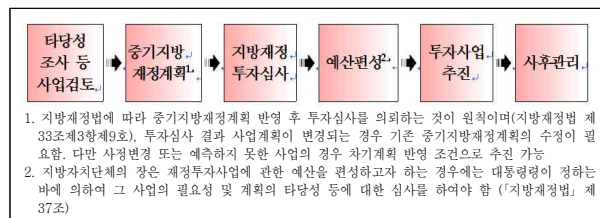
- 임재영·이종윤(2015), 『충청남도의 대형 국책사업 유치에 관한 대응체계(안)』에서 인용

(그림 2-4) 대형 재정투자사업 추진 단계와 단계별 기본 제출자료 내용(예비타당성 조사대상 사업의 경우)

나. 지방재정투자사업

앞에서 제시된 바와 같이 예비타당성조사 대상사업의 추진절차와 단계별 기본제출 자료의 유형과 규모가 상대적으로 많은 것은 사업비 규모가 상대적으로 큰 것과 연관된다고 할 수 있다. 지방재정투자사업의 경우에도 이러한 의미로 사업비 500억 원 이상 사업들에 대한 타당성 조사를 규정[지방재정법 제 37조 제2항]하고 있으며, 조사기관으로 한국지방행정연구원의 지방투자관리센터(LIMAC)를 지정하고 있는 상황이다

타당성조사 대상사업 외에 일반적인 지방재정투자사업의 추진절차는 다음 (그림 2-5)에 제시된 바와 같다. 그리고 행정안전부(각년도)에서는 이러한 투자심사 절차의 목적으로 ‘한정된 투자재원의 계획적 운용’과 사전평가 작업을 통한 ‘중복투자 방지 및 건전하고 생산적 재정운영’ 등을 언급하고 있다.



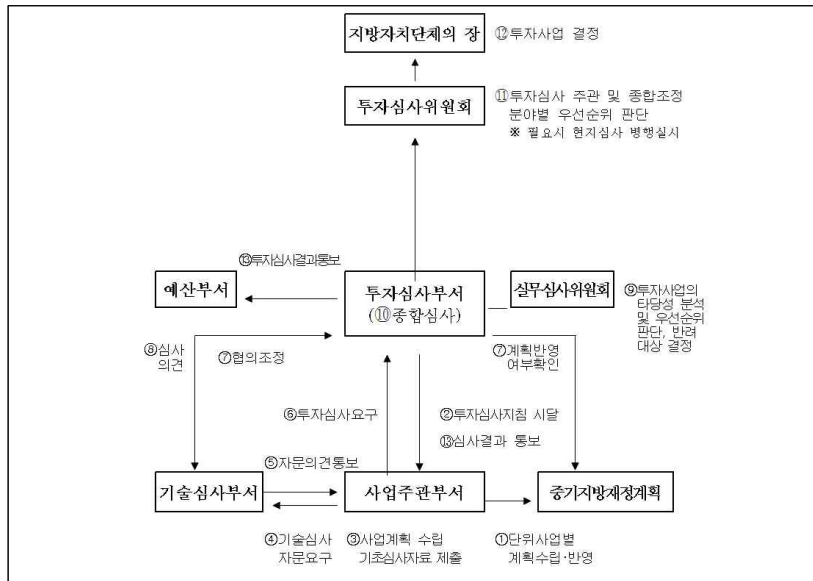
- 행정안전부(각년도), 『지방재정투자사업 심사 및 타당성조사 매뉴얼』에서 그대로 인용

(그림 2-5) 지방재정투자사업 추진 절차

그리고 행정안전부(각년도)에서 밝히고 있는 지방재정투자사업 추진절차에 따른 투자심사의 구체적 업무흐름은 다음 (그림 2-6)에 정리된 바와 같다. 이러한 투자심사 절차와 함께 앞서의 <표 2-1>과 <표 2-2>의 내용을 참고하면 지방재정투자심사와 관련하여 충청남도(도 및 시군)의 역할은 지방재정투자심사사업의 유형별로 구분할 수 있다. 구체적으로 도와 시군 모두 자체 사업부서에서 추진되는 투자사업에 대한 심사주체의 역할을 담당하게 되며, 충남 도의 경우에는 시군 사업부서에서 추진하는 200억 원 미만의 도 의뢰심사 사업에 대한 심사를 수행

해야만 한다는 것이다. 이러한 투자심사의 역할 담당 외에도 충남 도와 시군들에서는 사업을 추진하는 ‘사업주관부서’의 입장에서 (그림 2-6)의 절차를 이행해야 하는 것이다.

본 장의 다음 3절에서는 충남 도와 시군의 입장에서 지방재정투자사업을 추진하는 과정에서 개별 주체별 역할에 대한 구체적 논의를 제공할 예정이다.



- 행정안전부(각년호), 『지방재정투자사업 심사 및 타당성조사 매뉴얼』에서 그대로 인용

(그림 2-6) 지방재정투자심사 절차

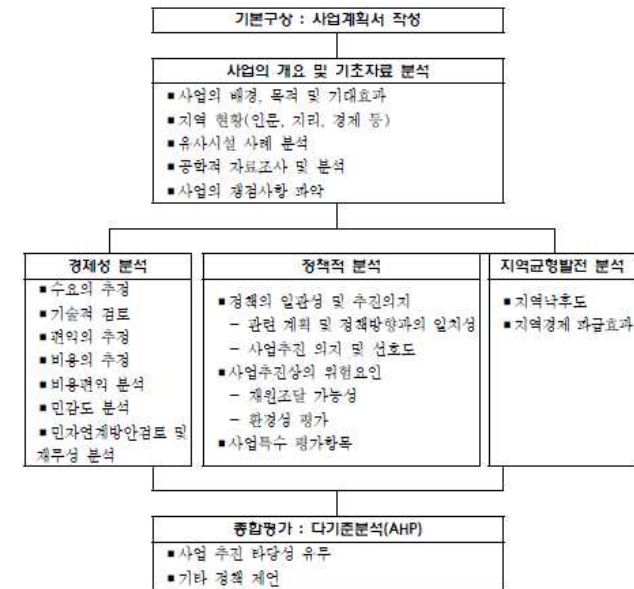
2) 재정투자사업 사전평가 및 심사기준

가. 예비타당성조사

앞서 재정투자사업들의 추진과정에서 사전평가 작업의 중요성이 부각되고 적용되고 있음이

설명되었다. 재정투자사업 중 상대적으로 대형 사업이라 할 수 있는 예비타당성조사 대상사업의 경우에는 조사수행체계에 대한 설명에서 다음 (그림 2-7)에 제시된 바와 같이 평가의 기준을 ① ‘경제성 분석’, ② ‘정책적 분석’, ③ ‘지역균형발전 분석’ 등의 세 가지로 구분·제시하고 있다. 참고로 이러한 평가기준에 대해 한국개발연구원(2008)에서는 <표 2-2>에 제시된 사업유형별로 구분해서 설명하고 있지만, 그 내용은 대동소이하다고 볼 수 있다.

구체적으로 사업의 유형과 무관하게 예비타당성조사 과정에서 상기 세 가지 측면의 분석결과를 도출하고 계층화분석(analytic hierarchy process, AHP) 기법을 적용하여 종합적인 평가결과를 도출하는 과정을 취하고 있다. AHP 와 관련된 구체적 설명은 여러 문헌들에서 구체적으로 다루고 있으므로, 여기서는 관련된 설명은 생략한다.



- 한국개발연구원(2008), 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구』에서 그대로 인용

(그림 2-7) 예비타당성 조사의 기본적 수행체계

① 재정투자사업에 대한 ‘경제성 분석’을 수행하는 과정에서 사업 유형별로 편익이나 비용을 구성하는 세부항목에서 차이가 존재할 수 있는 부분을 제외하고 (그림 2-7)의 경제성분석에 포함된 세부항목들은 여러 교과서들에서 제시하고 있는 보편적인 경제성 분석 과정과 다르지 않은 것이다.

참고적으로 여기서 유의해야 할 것은 ③ ‘지역균형발전 분석’ 항목의 세부내용(한국개발연구원 2008 외)에서 ‘지역 낙후도’와 IO 모형을 적용한 ‘지역경제 파급효과’ 등이 언급되고 있다는 점이다. 이 부분은 본 연구에서 시군단위 MRIO 표를 작성하고자 하는 이유와 관련되므로, 이에 대해서는 후속 장들에서 구체적으로 논의될 예정이다.

나. 지방재정투자심사

행정안전부(각년호)의 『지방재정투자사업 심사 및 타당성 조사 매뉴얼』에서 제시하고 있는 투자심사 기준은 다음 <표 2-3>에 정리된 바와 같다. 지방재정투자심사의 심사기준은 총 여덟 가지로 구분·제시되어 있는데, 앞서 예비타당성조사 기본 수행체계의 내용과는 차별성 있다고 할 수 있다.

그러나 투자심사기준 (d) ‘재무적·경제적 수익성’ 항목이 의미하는 바는 기본적으로 앞서 설명한 예비타당성조사의 기본 수행체계의 ① ‘경제성 분석’ 항목과 일치한다고 간주할 수 있다. 이 외에 지방재정투자 심사기준의 나머지 항목들 중 일부는 예비타당성조사의 기본 수행체계의 ② ‘정책적 분석’ 항목과 연결되는 부분들이라고 하 수 있다. 이들 항목들과 직접적으로 연계되지 않는 나머지 기준들은 결국 예비타당성조사 대상사업과는 차별적인 지방재정투자사업 고유의 특성과 관련된 것들로 해석할 수 있다.

<표 2-5> 지방재정투자사업 심사기준*

- (a) 국가 장기계획 및 경제사회정책과의 부합성
 - 국토종합개발계획, 국가균형발전 5개년 계획 등과의 연계성
 - 국가경제사회발전계획 수립시 동 계획과의 연계성
 - 각 중앙부처가 추진하는 역점시책사업과의 연계성 등
- (b) 중장기지역계획 및 지방재정계획과의 연계성
 - 개별 법률에 의한 지역단위 계획과의 관련성 (예) 지역종합개발계획, 도시교통정비기본계획 등
 - 중기지방재정계획과의 포함 여부
- (c) 소요자금 조달 및 원리금 상환 능력
 - 국고보조사업 해당여부 및 부담비율 적정성
 - 지방비부담 (또는 확보) 능력
 - 지방채 발행요건 해당여부 및 원리금 상환능력 등
 - 민자 확보 시 민간자본 투자계획의 구체성 등
- (d) 재무적·경제적 수익성
 - 사업시행으로 인하여 자치단체에 미치는 재무적 수익성
 - 지방자치단체의 재정에 미치는 내부효과 및 외부효과
 - 사업시행결과 지역에 미치는 경제적 수익성
- (e) 사업의 필요성 및 시급성
 - 타사업보다 시급히 추진하여야 하는 사유 또는 필요성
 - 현재 현황 수요추세 등 사업의 성격분석 및 예상수요도
- (f) 주민숙원·수해도 및 사업요구도
 - 사업에 대한 주민의 사업요구정도, 사업시행으로 인한 수해를 받는 지역 및 주민수
 - 사업요구도: 자치단체 사업목표치 대비 사업성과 수준 대비 (예) 도로포장율, 인구증가율, 상·하수도 보급율 등
- (g) 사업규모, 사업비의 적정성
 - 수해인구, 같은 조건의 사업 등과 비교분석하여 규모·사업비의 적정 산출여부 검토
 - 앞으로 수요추세 등 발전전망을 종합적으로 고려하여 분석
- (h) 종합적인 평가·분석

- 행정안전부(각년호), 『지방재정투자사업 심사 및 타당성조사 매뉴얼』에서 그대로 인용

3) 경제성 분석

본 장의 2 절에서는 재정투자사업의 추진절차와 함께 이들의 심사 및 평가 기준에 대한 설명이 이루어졌다. 특히 여기서는 예비타당성조사와 지방재정투자심사의 두 가지 경우에 있어서 적용되는 기준에 대한 설명이 제시되었다. 이 과정에서 재정투자사업 추진과정에서 나타나는 비용과 편익을 따져보는 경제성 분석이 중요한 판단 기준으로 공통적으로 부각되고 있음

이 앞서서 언급되었다. 그리고 이 과정에서 ‘수익성’, ‘재무성’, 그리고 ‘경제성’ 등의 이질적인 용어가 혼재되어 적용되었음을 확인할 수 있다. 이에 따라 여기서는 언급된 ‘경제성 분석’에 대한 추가적 설명을 통해 앞에서 언급된 세 가지 용어들에 대한 기본적 이해의 제공과 함께, 재정투자사업 추진 여부를 결정하는 주요 판단기준으로서 ‘경제성 분석’에 대해 간단하게 논의한다.

가. 경제성분석 지표

재정투자사업의 경제성을 판단하는 지표로는 대표적으로 ① ‘편익-비용비(B/C ratio)’, ② ‘순편익(net benefit, NB)’ 그리고 ③ ‘내부수익률(IRR)’ 등이 일반적으로 널리 사용된다. 이러한 평가지표를 간략히 설명하면 다음과 같다.

편익비용비(B/C)는 사업편익의 순 현재가치의 합과 비용의 순 현재가치의 합의 비로 대상사업의 경제성을 평가하는 지표이다. 만일 편익비용비가 1보다 크면 그 사업에 투입되는 비용보다 편익이 크게 발생하므로 사업의 경제성이 있음을 가리키며, 반대로 1보다 작을 경우 사업의 경제성은 없음을 가리킨다.

$$B/C = \left(\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \frac{B_{it}}{(1+\lambda)^t} \right) / \left(\sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^T \frac{C_{jt}}{(1+\lambda)^t} \right), \quad \dots(2.1)$$

B_{it} : t 년도에 발생하는 i 항목의 편익,
 C_{jt} : t 년도에 발생하는 j 항목의 비용.
 λ : 할인율(discount rate)

그리고 순편익(net benefit, NB)은 각 년도 편익에 발생한 사업의 편익과 비용의 현재가치의 차이에 의해 사업의 경제성을 평가하는 지표로서 순현재가(net present value, NPV)를 의미한다. 만일 어떤 사업의 순편익이 0보다 크면 그 사업은 투입 비용보다 편익이 크게 발생함을 의미하므로 사업은 경제성이 있다고 할 수 있으며, 반대로 사업의 순편익이 0보다 작을 경우 사업

의 경제성은 없는 것이다.

$$NB = \left(\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \frac{B_{it}}{(\lambda)^t} \right) - \left(\sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^T \frac{C_{jt}}{(1+\lambda)^t} \right) \quad \dots(2-2)$$

마지막으로 내부수익률(internal rate of return, IRR)은 사업의 편익과 비용의 현재가치를 같게 만드는 할인율이며, 다른 말로 표현하자면 비용의 연평균 수익률이라고 한다. 내부수익률은 사업주체의 요구수익률에 따라 달라지며 만약 계산된 내부수익률이 설정된 요구수익률보다 높으면 그 사업의 경제성은 있는 것이고, 반대로 낮다면 그 사업의 경제성은 없는 것이다.

$$\left(\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \frac{B_{it}}{(1+r)^t} \right) = \left(\sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^T \frac{C_{jt}}{(1+r)^t} \right) \quad \dots(2-3)$$

r : 내부수익률(IRR)

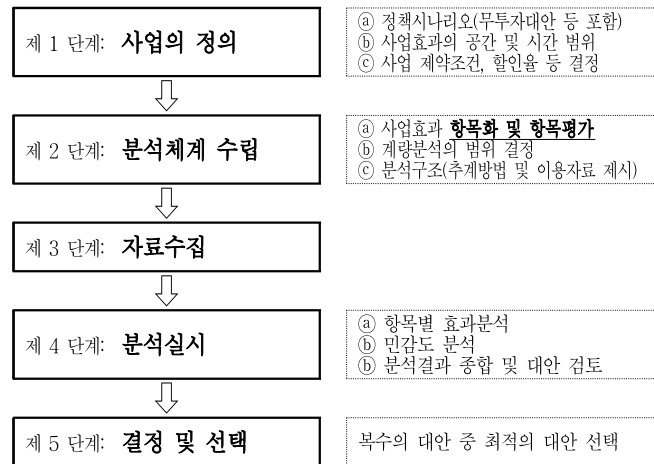
그러나 내부수익률은 경제성 분석기간에 따라 그 해(解)가 달라질 수 있다. 즉 n 년의 기간 동안 사업의 효과가 측정되는 경우에 계산되는 내부수익률은 이론적으로 n 개의 결과가 도출될 가능성이 있고, 이러한 경우 어느 내부수익률이 선택되어야 하는지에 대한 이론적인 설명이 불가능하다. 따라서 본 연구에서는 경제성을 평가함에 있어 내부수익률은 제외하도록 한다.

나. 경제성 분석과정과 사업효과의 항목화

재정투자사업이 집행된다면 그 사업으로 인한 효과는 해당 지역사회 내에 광범위한 부문에서 매우 다양하게 나타날 것이다. 그러나 분석자가 상업의 모든 효과를 예측하고 분석하여 해당사업을 평가하기는 어려운 것이 현실이다. 왜냐하면 기본적으로 분석자의 능력에는 한계가 있기 때문이다. 한정된 능력을 갖는 분석자들이 사업효과를 예측하고 올바른 평가를 내리기

위해서는 체계적이고 논리적인 분석과정의 전개가 필요하다. 다음의 (그림 2- 8)은 김홍배 (2012)가 제시하고 있는 사업분석의 5단계 과정을 도식화 한 것이다.

경제성분석은 대상 재정투자사업에 대한 정확한 이해작업부터 시작된다고 할 수 있다. 그림에서는 ‘사업의 정의’ 단계에서 이를 포함하고 있는데, 해당 사업에 대한 이해를 제공하는 단계라고 할 수 있다. 그리고 이 단계가 바로 경제성 분석의 첫 번째 단계라고 할 수 있는 것이다.



- 김홍배(2012), 『정책평가기법: 비용편익 분석론』에서 편집인용

(그림 2-8) 경제성 분석의 5 단계 과정

그리고 앞서 언급하였듯이 재정투자사업의 효과는 광범위하고 복잡하게 발생하기 때문에 해당 사업효과를 분석하기 위한 구조 역시 복잡하게 된다. 따라서 분석의 논리성과 효율성, 그리고 분석결과의 정확성을 제고하기 위하여 분석체계 수립하는 ‘분석체계 수립’ 단계가 요구된다. 이 때 사업효과와 항목화 및 항목평가가 이루어지는데, 이 과정에서 앞서 언급된 ‘수익성’과 ‘재무성’, 그리고 ‘경제성’의 영역구분이 가능해 질 수 있다. 이에 대해서

는 다음 <표 3-1>의 내용을 통해 추가적인 이해를 제공할 수 있다.

참고로 표에 포함된 재무성 분석은 앞의 제 1 장에서 재무적 측면의 경제성 분석(financial analysis)으로 설명되었다. 그리고 수치분석이나 재무성 분석에 포함된 분석 내용들은 주로 민간기업들의 회계처리 작업과 관련된 ‘재무관리’의 영역에 포함된 것들이라고 할 수 있다. 그리고 해당 범주들 모두가 지방재정투자 심사의뢰조서의 기본양식에 포함된 것들이다(행정안전부 재정정책과, 각년호).

<표 2-6>경제적 타당성 분석의 범주 구분*

구분	분석 내 포함 내용						비고
	수입	지출	편익	비용	사회적 편익	사회적 비용	
(운영)수지분석	○	○					앞의 (그림 2-8) '항목평가' 작업 통해 이중계산(double counting) 및 이전소득 (transfer payment) 항목 제거
재무성분석	○	○	○	○			
경제성분석	○	○	○	○	○	○	
비고	재무적 효과				경제적 효과		
					(+) 효과	(-) 효과	

* 표에 포함된 개별 범주 및 내용은 문헌마다 차이가 존재할 수 있음
- 한국지방행정연구원 LIMAC(2016, 2015 등) 내용 참조 정리함

그러나 공공의 정책이나 개발사업, 특히 본 연구의 주 관심사인 지방재정투자사업과 관련된 분석에서는 이러한 재무관리의 영역 외에 사회적 효과들까지 포함되어야만 한다. 왜냐하면 경제 내 공공부문(public sector)의 존재이유는 민간부문(private sector)에서와 같이 이윤추구가 아니라 해당 공공부문이 관할하는 지역사회에 거주하는 주민들의 복리증진이기 때문이다. 그리고 이러한 복리증진 효과의 측정은 주로 경제이론에 입각한 것이라고 할 수 있다.

참고로 복리의 정의와 그에 포함되는 세부항목들에 대해서는 매우 다양한 논의와 주장이 가능하다. 그러나 지역에서 공공의 정책이나 개발사업의 추진 목적이 대표적으로 지역주민들의 ① ‘복지수준’ 제고와 ② ‘소득 증대’ 두 가지를 중심으로 언급된다는 것을 부정하기는 힘들다. 그리고 이 두 가지 효과는 결국 경제적 효과의 대표적인 지표들이다.

다시 말해 사업추체가 누구냐에 따라 수익성(profitability)과 재무성, 그리고 경제성 등이 구분될 수 있다. 민간기업의 사업 추진여부에 대한 의사결정에서 수익성이 중요한 판단기준이

된다면, 공공부문의 공공투자사업(특히 재정투자사업) 추진여부를 따지기 위해 수익성 기준이 제시되는 것은 타당하지 않다. 왜냐하면 공공부문에서 추진하는 정책이나 사업이 의도하는 바는 수익성이 아니라 공공의 복리증진, 즉 지역의 복지수준 제고 등이기 때문이다.

그리고 앞서 재무적 관점의 경제성 분석과 경제적 관점의 경제성 분석에 대해 설명하였는데, 결국 전자가 바로 사업의 ‘재무성’과 관련된 것이며, 공공부문의 사업추진 과정에서 요구되는 것이 이러한 경제적 관점의 경제성이라고 할 수 있는 것이다. 추가하자면 수익성이나 재무성에는 사업추진으로 인해 발생하는 지역사회 복지수준의 변화 등과 같은 사회적 편익에 대한 효과는 반영되지 못하고 있다.

결론적으로 경제 내 소득의 전달자로서 공공부문의 역할을 감안한다면, 공공투자 특히 재정투자사업의 추진에서 다양한 경제적 효과는 물론 지역사회의 복지수준 변화 등과 같은 애초 공공정책이 의도하는 바가 경제성 분석과정에 반영되어야 하는 것은 당연한 것이라고 할 수 있다. 이 과정에서 공공의 정책이나 사업으로 인한 사회적 편익은 물론 사회적 비용까지도 감안되어야 함에 이견이 존재할 수 없을 것이다.

그러나 앞서도 설명되었듯이, 현실에서 재정투자사업으로 인해 변화되는 복지수준의 변화 등과 같은 편익의 추계와 그 결과의 경제성 분석과정에 반영하는 작업은 기록적 않은 것이 일반적이다. 이러한 관례로 앞서 제시된 (그림 2-8)의 두 번째 단계, 특히 사업효과의 항목화와 평가 작업이 요구되는 것이다. 경제성 분석은 기본적으로 금전적 가치로 확산된 편익과 비용 등의 효과(market good effect)들이 분석되고 편익과 비용으로 구분되어 비교되는 것인데, 현실의 재정투자사업 과정에서 사업의 효과로 구분해 놓고는 있으나 이 효과의 추계결과가 합리적으로 제시되지 않는 경우를 쉽게 확인할 수 있다.

이 외에도 국내에서 재정투자사업의 공식적인 사전평가를 수행하는 주체들이 재정투자사업 단위에서 추가해서 준비한 편익 항목에 대해 이견이 존재하는 경우 실지의 평가과정에서 적용되지 못하는 경우도 왕왕 존재한다. 이는 주로 해당 편익이나 비용(주로 사회적 편익과 비용)의 추계와 결과검증 등의 과정들에 대한 연구자들의 합의(consensus) 부족에 기인한 것이라고 할 수 있다.

일례로 앞서 언급된 ‘특정 지역 내 복지시설 설치’와 같은 재정투자사업 추진으로 인해 기대할 수 있는 가장 우선적인 편익으로 당연히 ‘해당 지역 주민들의 복지수준 증가’를 언급할 수 있다. 문제는 이러한 지역주민들이 인식하는 복지수준의 변화를 경제성 분석과정에

구체적으로 반영하기 위해서는 이러한 사회적 편익이 조사되고 금전적 가치로 환산되어 추계되고, 분석자들에게 용인되어야 한다는 것이다. 이 사례의 경우, 조건부가치추정법(contingent valuation method, CVM) 등과 같은 경제이론이 구체적으로 반영된 방법론의 개발과 검증 과정을 통해 최근 들어 자주 적용되고 있다. 그러나 CVM을 통해 추계된 사회적 편익의 실제 반영에 대해 이견이 존재하는 것도 현실에서 자주 목격되고 있으며, 지자체들에 의해 활발하게 추진되고 있는 관광개발 관련 재정투자사업 등과 같이 지역주민들의 소득증대 효과를 경제성 분석과정에 주요한 사회적 편익으로 수용하는 것은 요원한 상태이다. 이는 주로 연구자들 간의 관련 이론체계에 대한 이해도의 차이에 의한 것으로 간주할 수 있는 것이다. 이에 대해서는 뒤에서 다시 언급될 예정이다.

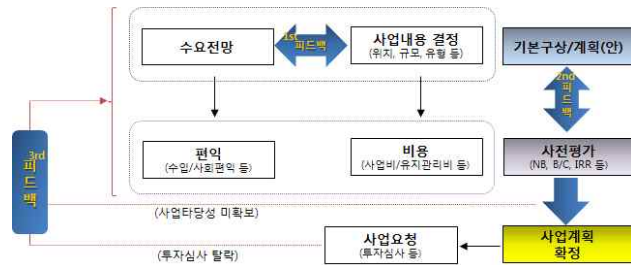
다. 주체별 경제성 분석: 사업추진 주체 vs. 평가주체

경제성 분석을 통한 사업추진 여부의 판단기준이 앞서 제시된 식(1.1)과 식(2.1) ~ (2.3)과 같이 주어져 있기 때문에, 각각의 판단기준들이 사업추진 주체에게 유리하게 작용하는 분석결과($NB > 0$, $B/C > 1$, $IRR > \lambda$) 도출하기 위해서는 기본적으로 “① 편익의 세부항목(B_i) 값들을 추가 또는 확대하거나, 반대로 ② 비용의 세부항목 값(C_j)들을 생략하거나 축소”시키는 방안을 일반적으로 생각할 수 있다.

그러나 현실에서는 이 두 가지 방법론 중 전자에 대한 우선적 고려가 흔하게 발생하는 것을 목격할 수 있다. 특히 사업부서의 입장에서 사업비나 유지관리비 등의 축소를 의미하는 후자에 대한 고려보다는 전자에 대한 고려가 우선하는 경우가 일반적이다. 합리적으로 검증된 새로운 편익항목의 발굴과 추계 및 반영에 대해서는 재정투자사업을 추진하는 주체의 입장에서 지극히 당연한 움직임이라고 할 수 있는 것이다.

경제이론에 부합되는 재정투자사업의 새로운 효과들을 발굴하고 분석에 반영해야 하는 연구자로서의 기본 책무에 대한 부분은 상시 남겨진다는 것에 이견은 없을 것이다. 다만 언급된 새로운 효과는 편익만이 아닌 비용 측면의 효과들까지 같이 고려되어야 한다. 구체적인 사례로 ‘대체휴일제 도입’과 같은 정책의 효과는 관광·여가연구자들이 주장하는 ‘① 여가수요 증가로 인한 경제 내 소비 및 생산증가’라는 일방향의 편익만 발생하는 것이 아니라, 경제학자

나 사용자들이 우려하는 ② ‘노동시간 감소로 인한 요소비용(factor cost) 상승으로 인한 경제 위축’ 과 같은 사회적 비용도 같이 발생시킨다는 것이 현실적이다. 따라서 해당 정책의 효과 분석 과정에서 양 측면의 영향이 동시에 충분히 고려되어야만 하고, 이를 통해 사회적 동의를 확보할 수 있는 기초환경의 조성이 가능한 것이다(임재영, 2008).



(그림 2-9) 사전평가와 피드백 과정

그리고 (그림 2-9)에서와 같이 경제성 분석이 무분별한 투자를 지양하고 합리적 사업조정과 같은 대안모색을 위한 피드백(feedback) 과정을 위한 것이라는 본연의 의미를 이해한다면, 재정투자사업들을 평가하고 관리하는 주체의 입장에서는 사업을 위해 투입되는 비용 항목이나 그 크기의 조정에 상대적으로 더 큰 의미를 둘 수밖에 없는 것이 현실적이다. 다시 말해 사전 평가를 담당하는 주체는 사업부서들에서 준비된 “사업계획이 그림의 피드백 과정을 통해 사회적 비용을 줄이기 위한 최소한의 과정이 반영된 것이냐?” 라는 질문에 대해 확인하려고 시도하는 것이 일반적이다.

다시 구체적으로 논의되겠지만, 충남공공투자관리센터의 기능과 역할은 충남 도와 시군의 ① ‘재정투자사업의 추진을 지원’ 하고 ② ‘재정투자사업 특히 지방재정투자사업 중 충남도 및 시군의 자체심사와 시군들의 도 의뢰심사를 지원’ 하는 것이다. 이러한 기능과 역할을 감안했을 때, 충남공공투자관리센터에서는 앞서 설명된 두 가지 주체의 역할을 모두 충분히 감안해야 한다고 할 수 있다. 이러한 차원에서 뒤의 제 3절에서는 참고적으로 충남 공공투자관리센터의 그동안 역할과 기능에 대한 설명을 제공한다. 이 과정을 통해 재정투자사업의 ‘추진지원’ 과 ‘평가지원’ 을 위한 기본 인프라로서 충남 도내 시군단 MRIO 표의 작성 필요성

과 활용방안 등에 대한 논의의 기초를 제공하고자 한다.

〈정책변화로 인한 사회복지수준 변화의 측정〉

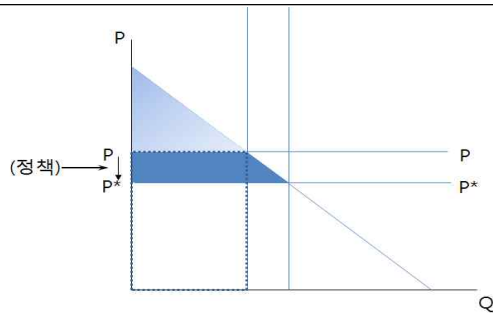
참고로 경제학의 영역에서 1970년 노벨경제학상 수상자인 J. Hicks의 연구성과 이후에 본격적으로 복지 또는 후생(welfare) 문제가 현실의 경제학 영역에서 다루어지기 시작했음은 주지의 사실이다. Hicks와 연구자들의 견해에 따르면 복지수준의 변화에 미치는 중요변수가 주민들의 소득(income) 수준과 만족으로 대변될 수 있는 효용(utility) 수준이며, 사회복지수준의 변화로서, 이 두 변수의 조합을 통한 보상변화(compensation variation)나 동등변화(equivalent variation)의 추계작업과 관련된 연구성과들을 쉽게 확인할 수 있다.

물론 이러한 학문적 발전 이전에 이미 수요곡선(demand curve)을 이용한 A. Marshall의 소비자 잉여(consumer's surplus)의 개념이 정공공책으로 인한 사회복지 수준변화를 측정하는 수단으로 활용되어 온 것도 주지의 사실이다.⁷⁾ 특히 비시장재(non market good)의 가치측정을 위해 고안된 조건부가치측정법(CVM)은 공공의 정책이나 개발사업들을 통해 제공되는 재화나 서비스의 가치를 편익으로 포함시키는 과정에서 현실에서 다양하게 적용되고 있다.





그러나 CVM이 설문조사를 통해 비시장재의 수요곡선과 관련된 정보를 도출하고, 그로부터 다시 “공공정책으로 인한 가격변화로 인한 잉여의 변화분을 사회복지수준의 변화(즉, 공공정책의 효과)로 간주한다” 는 내용을 감안할 때, 비시장재의 가치가 아닌 잉여의 변화분이 사회적 편익이나 사회적 비용으로 간주되어야 하는 것이 더 적절할 것이다. 그리고 이 문제는 기본적으로 앞서의 (그림 2-8)에 포함된 ‘사업효과의 항목화’ 단계에서 구체적으로 다루어져야 할 사항이다. 즉 사업효과로서 어떠한 항목이 포함되거나 배제되어야 하는지 결정이 필요하다. 이와 관련된 내용을 다루기에는 본 연구의 주제와 직결되지 않으므로, 여기에서는 이와 관련된 구체적 설명은 생략한다.



(계속)

7) 소비자잉여(consumer's surplus)는 소비자가 높은 가격을 지불하고자 소비하려는 재화를 그 보다 낮은 가격으로 구입할 때 소비자가 얻게 되는 만족의 화폐가치이다. 따라서 정책을 통하여 재화의 가격이 변화했을 때, 정책의 효과는 바로 가격변화에 따른 소비자잉여의 변화라고 할 수 있다. 그러나 소비자 잉여는 정책의 집행결과 산업간 연관관계에 의하여 여러 재화의 가격이 동시에 변화하는 경우



(그림 2-10) 소비자 잉여의 변화

앞의 그림에서 정책 전의 가격의 P 이고 정책 후의 가격은 P^* 이다. 그리고 정책 전의 소비자 잉여가  부분이다. 그런데 특정 공공정책으로 인해 가격이 P^* 로 하락하는 효과가 발생하는 경우, 소비자잉여는  부분으로  만큼 증가하게 된다. 여기서는 잉여의 변화분을 복지수준의 변화로 정의하고 있으므로, 정책으로 인한 복지수준 변화는  인 것이다.

다만 여기서 유의해야 할 것은 (그림 2-8)의 항목화와 그들의 평가를 통해 비시장재(예를 들어 복지시설)의 공급과 같은 정책이나 사업의 경우 이러한 가격변화로 인하 소비자 잉여의 변화분이 편익으로 반영되는 것이 아니라는 것이다. 이 경우에는 그림에서  부분(해당 비시장재의 가치)만큼을 편익으로 간주할 수 있다. 이는 정책/사업을 통해 지역사회에 복지관련 비시장재 가치가  부분만큼 공급되었기 때문이다. 이러한 측면에서 CVM 등의 기법을 활용하여 비시장재를 대상으로 한 가치측정 결과가 경제성분석의 사회적 편익으로 추가되어 계상되고 있음을 앞서 본문에서 언급하였다.

3. 충남 지방재정투자 사업 추진 및 관리 현황

이 절에서는 공공투자사업 추진과정에서 사전평가의 중요성이 강조되고 있는 정책기조 하에서 충남연구원 내에 설치된 충남공공투자관리센터의 운영현황과 실적에 대한 설명이 제공된다. 이 과정에서 공공투자사업 중 지방재정투자사업 추진과 관리와 관련하여 충남에서 필요한 사항에 대한 논의가 이루어진다.

1) 공공투자사업 평가 및 관리 강화 기조와 충남 공공투자관리센터 설치

우리나라에서 공공투자사업 추진에 있어 사전평가의 중요성을 인식하고, 구체적 반영을 요구하는 정책기조의 변화는 오래 전부터 존재했다. 그러나 특히 2016년을 전후해서 이러한 중앙정부의 정책기조가 더욱 강화됨을 확인할 수 있는데, 이러한 현상은 다음 (그림 2-10)에 정리된 바와 같다.



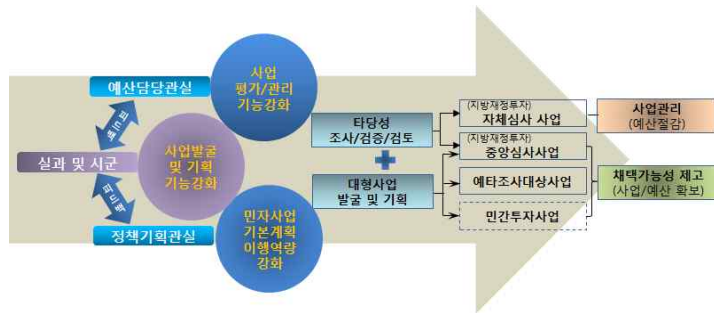
(그림 2-10) 공공투자사업 추진환경 변화

다양한 결과를 제시할 수 없다는 한계를 가지고 있다(김홍배 2012 등).

이용가능 자원과 자원의 한정성 문제로 예비타당성조사 대상사업과 같은 대형 공공투자사

업의 추진과정에 민간자본의 참여를 확대하려는 정책기조 변화는 앞에서 이미 언급되었다. 이는 주로 2016년 기획재정부의 《사회기반시설에 대한 민간투자법》에 의거한 『민간투자사업 기본계획』 변경내용을 통해 구체적 파악이 가능하다. 이러한 민간투자사업 외에 행정안전부 역시 《지방재정법》 개정을 통한 지방재정투자심사의 강화를 도모하고 있음을 확인할 수 있다. 특히 동법 개정을 통해 사업비 500억 원 이상 사업에 대한 타당성조사 제도를 적용하고 있는 중이다. 이러한 사전평가 외에도 다양한 측면에서 공공투자사업에 대한 평가관리가 점차 강화되고 있는 것을 언론이나 포털 등을 통해 쉽게 확인이 가능하다.

이러한 전후관계에 따라 충남연구원에서는 2015년 전후부터 내부적으로 공공투자관리센터의 설치에 대한 검토작업을 진행하였으며, 2017년 1월 충남연구원 내에 충남공공투자관리센터를 공식설치하고 운영하기 시작하였다. (그림 2-11)에 제시된 바와 같이 충남공공투자관리센터의 설치목적은 ① ‘무분별한 재정투자사업 관리를 통한 예산절감’ 과 ② ‘충남 제안 지방재정투자사업의 채택가능성 제고를 통한 예산확보’ 이다. 이는 충남공공투자관리센터의 기능이 충남 도 및 시군들의 공공투자사업 추진과 관리의 지원임을 대변하는 것이다.



(그림 2-11) 충남 공공투자관리센터 설치 목적

충남공공투자관리센터에서는 센터개소 이후 초창기인 2018년 초까지 다양한 공공투자사업 중 지방재정투자사업에 초점을 맞추어 충남 도와 시군 사업부서들의 투자사업 추진을 지원하고 예산부서의 지방재정투자(자체)심사를 지원하게 되었다. 이 과정에서 그동안의 사업추진

및 심사와 관련된 절차를 체계적으로 개선하고자 충남 도의 예산부서(특히 재정지원팀)과의 협력이 진행되었다. 참고로 지방재정투자사업 이외의 예비타당성조사 대상사업이나 민간투자사업 등의 다른 대형 공공투자사업의 추진 지원은 공공투자관리센터의 기반이 확충되는 상황에 따라 단계적으로 진행될 예정이다.

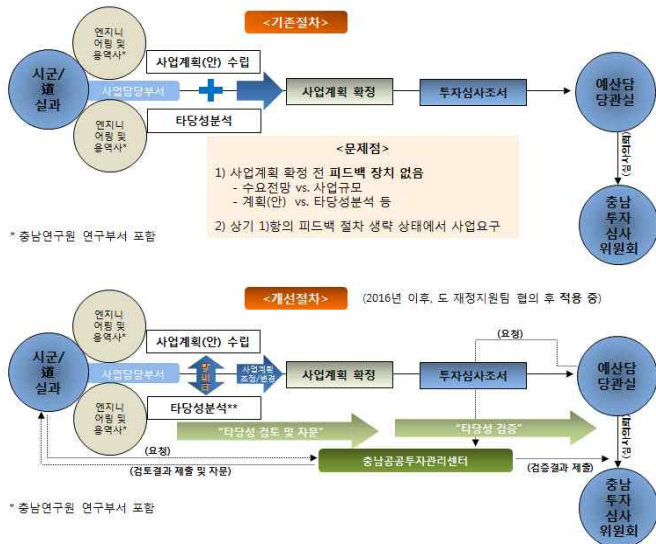
2) 충남의 지방재정투자사업 추진 및 심사절차의 개선

가. 지방재정투자(충남 도 자체심사) 사업 추진절차

여기서는 지방재정투자사업을 대상으로 한 사업추진 및 심사제도의 개선내용을 중심으로 한 설명이 제공된다. 뒤에 제시된 (그림 2-12)는 충남의 지방재정투자(충남 도 자체심사)사업의 추진절차의 개선 전과 후를 정리한 것이다. 개선내용의 핵심은 그동안 사업부서의 관리 하에 용역사에 의해 주도되어 작성되어 온 “사업계획이 사전평가 작업이라 할 수 있는 타당성 분석과의 상호조정(feedback) 과정이 생략”되었던 것이 일반적이 현상이었다. 앞서 (그림 2-9)에서는 이러한 피드백 과정에 대해 구체적으로 제시하였다.

그러나 투자심사를 위한 관련 서류의 제출 전 단계에 이러한 기본계획 수립과 타당성분석 작업 사이의 피드백 과정을 골자로 하는 공공투자관리센터의 검토와 컨설팅 기능이 추가되었다. 또한 투자심사를 위한 개별 지방재정투자(충남도 자체심사) 사업의 타당성 분석 결과의 검증작업이 진행되어, 그 결과를 투자심사를 위한 기초자료로 제공하게 되었다. 단, 이 과정에서 센터의 인력과 예산 등의 여건 때문에 서울공공투자관리센터나 지방투자관리센터(LIMAC) 등과 같이 타당성 조사나 재분석 작업은 생략된 상태이다. 그리고 이러한 이유로 센터의 성과 지표에 있어서 차이가 존재한다고 할 수 있다.⁸⁾

8) 타당성조사와 재분석이 가능한 서울 공공투자관리센터의 성과지표가 예산절감으로 표시될 수 있는 반면에 충남공공투자관리센터의 성과는 추진 및 관리 지원이 이루어진 재정투자사업들의 양으로 제시되는 한계가 존재한다.



(그림 2-12) 지방재정투자(충남 도 자체 심사) 사업 추진절차

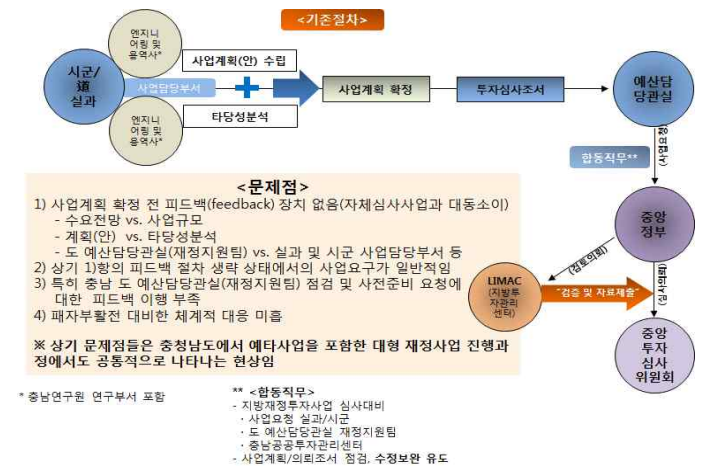
지방재정투자사업 추진절차 개선의 핵심은 공공투자관리센터의 ‘① 검토 및 자문’ 기능 강화와 함께 사업부서에서 제출한 ‘② 투자심사의뢰서 내용 검증 결과를 투자심사위원회에 제출’ 한다는 것이다. 그리고 이 과정에서 주목해야 할 것은 투자심사 전 단계에 “③ 합동검토 과정을 추가” 하여, 도 및 시군의 사업부서와 충남 도 자체심사를 주관하는 재정지원팀, 그리고 공공투자관리센터 관계자들이 모여 이러한 피드백과정의 이행여부에 대한 점검을 진행하고 있다는 점이다. 그리고 합동검토 과정에서 대상사업의 기본계획 및 타당성분석을 수행한 용역사 관계자도 참여한 논의 역시 가능한 상태이다.

나. 지방재정투자(중앙심사) 사업의 추진절차

지방재정투자사업 중 상대적으로 사업비 규모가 큰 지방재정투자(중앙심사) 사업((표 2-1)

참조)들의 추진절차 개선에 대한 내용은 다음 (그림 2-13)에 정리된 바와 같다. 그림에서 알 수 있듯이, 개선절차의 골자는 충남 도 자체심사의 그것과 대동소이하다고 할 수 있다. 다만 시군 단위 지방자치단체의 입장에서 지방재정투자(중앙심사) 사업의 중요성이 상대적으로 크기 때문에, 공식적으로 진행되는 절차 이전부터 사업계획 수립과 타당성 분석 사이의 피드백 과정에 대한 점검과 컨설팅 작업이 이루어지고 있는 상황이다.

특히 투자심사 과정에서 재검토 또는 반려 판정을 받은 사업들은 사업계획 내용의 수정과 보완을 통해 재심사를 추진하는 것이 일반적이다. 이 과정에서 공공투자관리센터는 충남 도와 시군 사업부서와 긴밀하게 협조하여 해당사업 내용과 타당성 분석결과 사이의 피드백 과정의 점검과 보완을 유도하는 작업을 심도 있게 진행하는 상태이다. 그리고 이러한 문제는 도 자체 심사의 경우에도 동일하게 적용된다. 이러한 개선절차의 적용과정을 통한 성과는 뒤에서 구체적으로 제시될 예정이다.



(그림 계속)

3) 지방재정투자사업 추진 및 심사 절차 개선의 성과

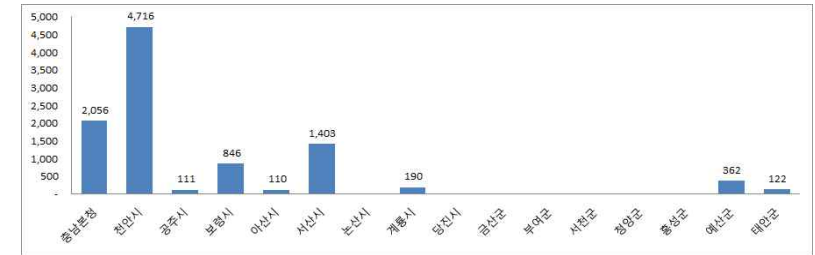
충남공공투자관리센터는 충남 도 내 공공투자사업들의 체계적 추진 및 관리 지원을 위하여 계속해서 관련기반의 확충을 시도하고 있는 중이다. 이 과정에서 제한된 인력과 예산 등으로 지방재정투자사업을 중심으로 한 충남 도 및 시군들의 사업추진을 지원하고 지방재정투자(충남 도 자체)심사에 대한 지원작업이 이루어지고 있다. 충남공공투자관리센터가 개소된 2017년 1월부터 현재(2018년 정기 제2차 투자심사)까지의 센터의 지방재정투자사업 추진 및 관리 지원실적은 <표 2-7>에 정리된 바와 같다.

<표 2-7> 충남 공공투자관리센터 운영 실적(지방재정투자사업 추진 및 관리 지원)

구분	지방재정투자사업 추진 및 심사지원(2017년 1/4~ 2018년 1/4)					합계		
	중앙심사사업 유치지원				충남 자체심사지원			
성과	전체 사업		통과사업 기준		(건)	(억원)	(건)	(억원)
	(건)	(억원)	(건)	(억원)				
	40	15,997	23	11,046	69	7,213	109	23,210

- 충청남도 내부자료.

표의 내용은 센터가 공식개소된 2017년 1월 이래 충남 도와 시군의 지방재정투자(중앙심사)사업 추진지원의 성과와 충남 도 자체심사 결과를 요약한 것이다. 중앙심사 결과는 ‘사업통과’를 기준으로 한 것이며, 여기에는 ‘조건부 통과’ 사업도 포함된다. 표를 통해 알 수 있듯이 충청남도 내에서 연간 약 100건에 약 2조원을 상회하는 지방재정 투자사업들에 대한 추진 및 관리 지원이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 지방재정투자심사가 그동안 정기심사를 기준으로 분기당 1회씩 진행되다가, 2018년 1월의 《지방재정법》 개정으로 연 3회로 줄어든 점을 감안하더라도, 투자심사 1회당 약 30건의 지방재정투자사업 추진 및 관리 지원이 충남공공투자관리센터에 의해 이루어지고 있는 것이다. 여기에는 도 내 시군들에서 자체적으로 진행되는 지방재정투자(시군 자체심사) 사업들은 제외된 것이다.



(단위: 억원, 2017년 1월 ~2018년 1/4분기 기준)

(그림 2-15) 충남 시군별 지방재정투자(중앙심사)사업 통과실적(사업비 기준)

참고로 (그림 2-15)에서는 지방재정투자(중앙심사)사업의 추진성공 실적을 충남 도 내 시군별로 정리한 것이다. 충남공공투자관리센터 설치 초창기인 관계로 시군별로 공공투자관리센터 기능의 활용정도가 천차만별이라서 지역별 성과 차이가 두드러지게 나타남을 알 수 있다. 이러한 내용은 충남공공투자관리센터의 기반확충 과정에서 개별 시군과의 협력 및 공조에 대한 노력이 필요한 부분임을 가리키는 것이다. 충남공공투자관리센터에서는 향후 체계적인 기반구축 및 보완을 통해 15개 시군을 포괄하는 충남 도 내에서 앞서 설명한 (그림 2-2)에 포함된 민간투자사업 포함한 공공투자사업 전 영역에 대한 체계적 지원이 가능하도록 할 예정이다.

4) 충남의 재정투자사업 추진과 관리 상의 문제점과 한계

앞에서 설명한 짧은 기간 동안의 이러한 성과에도 불구하고, 충남 도와 시군의 지방재정투자심사 사업을 중심으로 한 공공투자사업의 추진과 관리 지원 중에 표출된 문제와 한계점들을 정리하면 다음과 같다. 물론 이러한 문제와 한계는 비단 충청남도만의 문제는 아니다. 일찍부터 지역의 공공투자사업에 대한 관리를 체계화하고 제도화한 서울이나 일부 지역들을 제외하고, 충남과 같이 공공투자관리센터 업무의 개시가 상대적으로 늦은 지역들에서 공통적으로 나타나는 현상이라고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 중앙정부의 관련정책 강화 기조와 지역 내 정책 및 개발사업들에 대한 수요 증대 추세를 감안했을 때 이제부터라도 체계적이고 합리적인

로 당면한 문제를 인식하고 대안을 제시하기 위한 준비가 절실하다고 할 수 있다.

그동안 충남 지역 내 재정투자사업의 추진과 평가관리 지원을 하는 과정에서 도출된 문제를 정리하면 다음과 같다. 관련된 내용을 재정투자사업의 평가관리를 담당하는 재정관리 측면과 사업추진 측면에서 구분하여 설명하면 다음과 같다.

<표 2-8> 충남 재정투자사업의 추진 및 관리 지원과정에서 도출된 문제점

구분	문제점	비고
재정투자사업 관리과정	① 투자심사 절차 미정립 ② 투자심사기준* 모호 및 혼재 - 경제적 타당성 - 정책적 타당성 - 지역균형개발효과 등 ③ 우회(bypass) 사업에 대한 대응	- 체계화 진행 중 - * 기재부 vs. 행안부 차별성 · 예비타당성조사기준(그림 2-6) vs. · 지방재정사업기준 [<표 2-3>] - 법제도적 보완 필요
재정투자사업 추진과정	① 수요의 중요성에 대한 인식 부족 ② 사업효과 구분 및 반영 비체계화 ⇒ 타당성 분석결과의 오류 ③ 타당성과 사업내용 간 피드백 부재	- 사업량 산정과의 피드백 × - 사회적 효과의 반영 × · 특히 주민 복지 및 소득 변화 - 재정투자사업 추진의 핵심요소임

가. 재정투자사업의 평가관리 측면

충남공공투자관리센터 업무영역의 특성 상, 직결되는 지방재정투자(충남 도) 자체심사의 지원과정에서 나타난 문제점들을 정리하면 크게 세 가지 정도로 요약할 수 있다. 각각에 대한 구체적인 설명은 다음과 같다.

<문제점: 지방재정투자사업 평가관리 측면>

- ① 투자심사 및 관리의 절차의 미확립
- ② 투자심사 기준의 모호 및 혼재
- ③ 투자심사 및 관리 우회사업들의 존재

우선적으로 그 ‘투자심사 및 관리의 절차’가 관련된 문제를 들 수 있다. 계속 언급되었지

만, 이 문제는 충남공공투자관리센터와 충남도 예산담당관실 재정지원팀과의 지속적인 협의와 실제 적용과정을 통해 지속적으로 수정·보완되고 있는 중이다. 그 실례로 앞서의 (그림 2-12)와 (그림 2-13) 등의 개선된 절차가 적용 중이며, 현재의 문제점에 대한 모니터링과 타시도 사례들의 참조 등을 통해 개선책의 논의 및 준비가 진행 중이다. 그리고 이러한 모니터링과 수정보완 작업이 공공투자관리센터 고유의 업무인 것이다.

다음으로는 무분별한 재정투자사업의 관리측면에서 필수적인 ‘투자심사 기준의 모호 및 혼재’ 문제이다. 이는 주로 기획재정부의 예비타당성 조사지침에서 피력하고 있는 내용과 행정안전부의 지방재정투자사업에 대한 심사기준 사이의 괴리로부터 시작된 문제로 해석할 수 있을 것이다.

사업규모의 차이와 이로 인한 사업영향 확산의 범위나 정도의 차이를 제외하고, 예비타당성 조사대상 사업이나 지방재정투자사업 모두가 앞서 설명한 공공투자사업 중 특히 재정투자사업의 범주에 포함되는 것이다. 이러한 내용은 두 유형의 재정투자사업의 사전평가(타당성 분석이나 투자심사 등) 과정에서의 판단 기준과 원칙에 있어서 유의할만한 차이점이 존재할 이유가 없음을 가리키는 것이다. 다시 말해 (그림 2-7)에 포함된 기획재정부의 예비타당성 조사의 수행체계에 포함된 세 가지 분석(① 경제성분석, ② 정책적 분석, 그리고 ③ 지역균형개발 효과 분석 등)을 기초로 한 종합평가(다기준 분석)의 기준 프레임이 크게 수정될 여지가 있는 것은 아니라는 것이다.

이러한 이유로 행정안전부(각년호)에서 제시하고 있는 <표 2-3> 지방재정투자사업 심사기준의 내용들도 연속선 상에 있다고 할 수 있다. 물론 언급된 바와 같이 상대적으로 대규모이면서 장기간에 걸쳐 효과가 공간적으로 확산되는 지 여부의 차이가 존재하며, 지방자치단체 차원에서의 재정운용 여력이나 주민동의 등 다양하고 상대적으로 미시적인 제반사항들에 대한 점점이 요구되는 지방재정투자사업의 심사기준이 보다 구체적이고 다양하게 제시되고 있지만, 재정투자사업의 타당성 평가와 관련된 원칙에는 큰 차이가 없는 것으로 해석할 수 있는 것이다.

다만 현실에서 특히 지방재정투자사업의 평가와 관리에서 재정투자사업의 사전평가의 세 가지 기준요소에 대한 충분한 검토가 이루어지지 못하고 있다는 느낌은 쉽게 인식이 가능하다. 특히 ‘③ 지역균형개발효과’의 분석결과에 대한 반영과 고려 문제가 대표적이다. 이에 대한 자세한 설명은 다음과 같다.

일반적으로 도시화가 진행되고 경제활성화가 이루어진 지역들은 그렇지 않은 지역들에 비해 공공의 정책이나 개발사업에 대한 수요가 상대적으로 크게 나타난다. 그리고 이렇게 수요가 상대적으로 크게 나타남은 경제성 분석과정에서 정(+)의 영향을 미치게 되는 것을 쉽게 확인이 가능하다. 그리고 이 결과를 거꾸로 해석하면, 도시화나 산업화가 더딘 낙후지역들의 경우 수요부족으로 타당성 분석이나 조사 과정에서 불리한 조건이 되는 것이라고 할 수 있다. 그래서 지역간 양극화가 지속되는 현상을 통해 발생하는 사회적 비용을 막기 위해 지역간 불균형을 개선하기 위해서 경제적 측면의 타당성인 경제성을 희생하려는 부분이 감안될 수 있는 것이다. 다시 말해 지역간 불균형 심화의 개선을 위한 정책적 고려가 재정투자사업의 타당성 판단 기준의 중요한 기준으로 적용될 수 있는 것이다.

즉 타당성 분석과정에서 낙후지역에 대한 정책적 고려가 지역균형개발효과로 반영되어야 한다는 기본 원칙에는 이견이 존재하지 않지만, 현실(특히 지방재정투자심사 과정)에서 이러한 관계가 객관적이고 체계적으로 적용되고 있는지 여부에 대해서는 단언하기 어렵다. 기획재정부의 예비타당성조사 과정에서는 사전에 이미 조사·결정된 지역별 낙후도와 관련된 지표가 반영되고 있는 중이다.

참고로 국내에서 예비타당성 조사제도가 준비되고 도입되는 와중에 지역간 투입산출(IRIO) 표 작성을 위한 구체적 노력이 경주되었으며, 그 결과로서 한국은행(각년도)에 의한 지역간투입산출표가 생산·발표되고 있는 실정이다. 앞서 제시된 한국개발연구원(2008)의 예비타당성조사 기본수행체계도(그림 2-7에 포함된 ‘지역균형발전 분석’ 관련된 설명에서 앞서 언급된 IRIO 표가 언급되었음에 유의할 필요가 있다⁹⁾). 이러한 사실들은 기획재정부를 위시로 하는 우리나라 중앙정부에서 타당성조사 및 분석을 포함한 사전평가 과정에서 지역간 불균형도 개

선과 같은 정책적 배려에 대한 이해가 존재했음을 시사하는 것이라고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고, 현실의 지방재정투자심사 과정에서는 이러한 내용의 고려가 충분하게 다루어지지 못하고 있는 실정이다.

마지막으로 투자심사를 위시로 하는 지방재정투자사업의 관리에 대한 ‘우회사업들의 존재’ 문제가 있다. 이는 주로 정부의 정책기조 변화의 전후관계에 대한 이해의 부족과 기존의 관행에 기초한 인식 탓으로 해석할 수 있다. 이 문제는 현재 진행 중인 충남 도 관계부서와의 협의를 통한 제도 및 절차 등의 보완과정을 통해 해결될 수 있을 것으로 기대한다.

나. 재정투자사업 추진 측면

다음으로 충남 도와 시군 사업부서들의 지방재정투자 사업추진을 지원하는 과정에서 확인된 문제점들을 정리하면 다음과 같다. 내용은 크게 세 가지로 구분되며, 각각에 대한 구체적인 설명은 다음과 같다. 참고로 현재 사업추진 측면에서 제시되고 있는 내용들은 상대적으로 대형이라고 할 수 있는 지방재정투자(중앙)심사 사업들의 추진과정에서 충남 사업의 채택가능성을 제고하는데 유용할 수 있다.

〈문제점: 지방재정투자사업 추진 측면〉

- ① 수요에 대한 중요성 몰이해
- ② 사업효과 구분 및 반영의 비체계화
- ③ 타당성 조사(분석) 결과와 사업내용 간 피드백 부재

먼저 지방재정투자사업을 준비하고 추진하면서 ‘① 해당 사업의 수요에 대한 중요성을 이해하지 못하는 점’이다. 앞서(그림 2-9)의 설명에서도 포함되었지만, 수요는 재정투자사업의 타당성(특히 경제성) 분석결과를 좌우하는 핵심변수이다. 구체적으로 수요는 사업규모의 결정을 매개로 사업비와 유지관리비의 크기를 좌우할 뿐만 아니라, 수요는 입장료나 판매수입 등 각종 수입과 사회적 편익의 크기를 결정하는데 핵심변수이다. 그러나 이러한 중요성에도 불구하고 사업추진부서에서 해당사업의 수요에 대한 검토가 체계적으로 이루어진 예는 확인하기 어려운

9) 본문에서 이미 언급되었지만 예비타당성 조사과정에서 낙후지역에 대한 지표가 사전적으로 조사 반영되고 있다. 그러나 재정투자사업으로 인해 기대할 수 있는 파급효과로 인해 변화되는 지역간 불균형도의 변화에 대한 고려는 포함하지 못하고 있다. 그리고 이러한 문제는 비단 예비타당성 조사대상 사업만이 아니라 지방재정투자사업에 대한 심사과정 모두에서 동일하게 나타난다.

참고로 재정투자사업의 경제파급효과는 사업기간 중 발생하는 ① 건설수요변화로 인한 효과(건설효과)와 ② 사업종료 후 해당 사업관련 시설 및 설비의 운영과정에서 나타나는 수요변화로 인한 운영효과 등으로 구분될 수 있다(임재영·이종운·임병철 2014). 이러한 두 가지 효과 중 ① 건설효과는 한국개발연구원(2008)의 예비타당성 지침에 의해 사업의 편익으로 간주될 수 없지만, ② 운영효과(또는 생산효과)는 해당 재정투자사업으로 통해 기대할 수 있는 주된 사회적 편익이라고 할 수 있다. 본 연구에서 시군단위 MRIO 표를 작성하고자 하는 주된 이유이므로, 이에 대해서는 뒷 부분에서 구체적으로 논의된다.

실정이다.

그리고 언급할 수 있는 문제점은 주로 타당성분석체계의 미비와 연관되는데, ‘② 사업효과 구분 및 반영의 비체계화’ 문제이다. 이는 주로 공공의 정책과 개발사업에 대한 타당성 분석 과정에 대한 이해와 연관되는데, 이에 대해서는 앞서 (그림 2-8) 경제성 분석의 5 단계 과정과 이 내용을 구체적으로 다루고 있는 김홍배(2012 외) 등의 문헌들을 참고하기 바란다. 이는 현실의 지방재정투자사업의 추진과정에서 경제적 타당성과 관련된 준비작업들이 교과서에서 제시하고 있는 기초이론의 내용에 부합되지 않음을 가리키는 것이다.

결론적으로 사업추진자의 입장에서는, 내가 준비하고 있는 사업을 통해 기대할 수 있는 효과를 구분하고 이를 객관적으로 추계해서 반영해야 한다. 이때 사업의 경제적 타당성을 부각시키기 위해서 검증되지 않거나 논리성과 객관성을 결여한 여러 효과들이 포함되는 경우가 허다하다. (예비)타당성조사를 담당하거나 투자심사를 지원하는 LIMAC이나 공공투자관리센터의 주 업무 중 하나가 “사회적으로 용인되기 어려운 편익과 비용 항목들의 제척이나 객관적 보정을 통한 분석결과의 객관성 확보 유도”라는 점을 감안한다면, 이 과정에서 요구되는 사항이 무엇인지 구체적으로 인식할 수 있다.

마지막으로 ‘③ 타당성 조사(분석) 결과와 사업내용 간 피드백 과정의 부재’의 문제를 들 수 있다. 극단적으로 경제성을 확보하지 못한 사업의 경우 제 1 장의 식(1.1)에 나타난 바와 같이, 사업과 관련된 비용항목의 추계결과를 축소하거나 편익 항목들의 추가 및 확대를 통해 경제적 타당성 확보가 가능하다. 물론 이 과정에서 편익을 추가하거나 과대계상 함으로써 나타나는 문제에 대해서는 이미 설명되었다. 따라서 여기서 언급되는 내용은 주로 해당사업을 통해 기대할 수 있는 비용들과 관련된 것으로, 사업규모를 조정함으로써 사업비나 유지관리비의 축소를 통한 경제적 타당성 제고가 가능함을 반영하는 문제이다.

앞서 설명된 <표 2-5>와 (그림 2-15)의 성과 중 일부가 이러한 피드백 과정의 실제 적용을 통해 도출된 것이 시사하는 바가 크다. 그리고 현실적으로 투자심사자 측면에서 결정적인 오류가 존재하지 않는 이상, 한 번 투자심사에서 반려되거나 재검토된 사업들의 경우 사업내용의 조정이 필수적임에는 이견을 달기 어려운 것이 사실이다.

이 외에도 다양한 문제들이 논의될 수 있지만, 지역경제 기초통계의 정비를 통한 시군단위 MRIO표의 작성을 주제로 하는 본 연구의 범위를 벗어나므로 관련된 내용은 생략한다. 다만 언급되는 시군단위 MRIO 표의 작성이 충남의 지방재정투자사업의 관리를 지원하고, 그리고

도 및 시군의 사업추진지원을 위한 것임을 감안 했을 때, 전자의 경우 주로 지방재정투자사업 추진으로 기대할 수 있는 ‘① 시군단위 지역경제의 지역경제 불균형도 개선’ 과 그리고 후자의 경우가 재정투자사업 추진을 통해 기대할 수 있는 편익 중 주로 ‘② 사회적 편익의 발굴과 추계 및 반영’ 과 관련되는 것이라고 할 수 있다.

제 3 장 사례 연구

앞 장에서는 공공투자사업의 타당성 평가와 관련된 기준과 내용들에 대한 설명이 제공되었다. 그리고 충남공공투자관리센터의 기능 및 역할과 그 실적에 대한 내용이 제시되었다. 특히 이 과정을 통해 충남 도와 시군들의 지방재정투자사업의 추진과 관리과정에서 드러난 문제점들에 대한 정리 및 언급이 이루어졌다.

본 장에서는 지역 투입반출표를 활용한 분석사례들에 대한 고찰이 이루어진다. 여기서 말하는 분석사례들이란 재정투자사업의 경제적 타당성을 판단하기 위한 제 기준 및 그들에 해당되는 효과들의 분석 예들이다. 결론적으로 이러한 분석사례들은 경제적 효과의 분석으로 귀결되는 것이라고 할 수 있다.

그리고 본 장에서는 이 사례들에 대해서 크게 관광개발과 비관광개발의 영역으로 구분해서 살펴볼 예정이다. 이러한 범주화는 앞서 제 2 장에서 설명한 충남에서 추진되고 관리된 지방재정투자사업의 유형별 특성에 기초한 것이다. 참고로 충남의 지방재정투자사업 중 지역 내방객들의 관광소비를 매개로 하는 경제적 효과를 기대하고 추진하는 사업들의 비중은 2017년 기준으로 55.6%이다(임재영·이종윤, 2017).

이 과정을 통해 정리되는 시사점들을 바탕으로 향후 충남 내 사업부서와 재정관리 부서들에서 재정투자사업의 추진과 관리 과정에서 유용한 분석수단으로서 본 연구에서 의도하는 시군 단위 다지역 투입산출(MRIO)표의 작성을 위한 기초적 논의의 토대는 제공될 수 있다.

1. 지역투입산출표를 활용한 분석사례: 관광개발의 영역

본 절의 내용은 이 연구의 비상임연구위원 조광익교수의 집필본이다. (참고로 조광익 교수는 현재 대구가톨릭대학교 관광경영학과에서 후학들을 양성 중이다.) 그리고 앞서 언급되었듯이, 현실에서 시군 단위 지방자치단체들에서 추진 중인 지방재정투자사업 중 상당 부분이 관광개발사업의 범주에 포함된다. 따라서 본 절에서는 관광개발의 영역에서 관련 내용들에 대해 살펴보고자 한다.

1) 관광개발과 산업연관분석

관광개발 및 관광산업에 대한 우리 사회의 관심은 크게 증가하고 있다. 이는 관광개발이 지역개발 및 지역발전에 긍정적인 영향을 미치기 때문이다. 관광개발을 통한 관광산업의 발전은 높은 고용효과, 소득창출효과 및 지방정부의 세수 확대 등 지역경제 성장에 기여한다. 관광개발로 인한 자연훼손 및 환경오염 등과 같은 부정적인 영향이 없는 것은 아니지만 타 산업에 비해 그 정도가 비교적 경미하다고 할 수 있다.

타 산업을 유치할 경우 투자비, 입지문제, 인력충원, 마케팅 등과 같은 문제와 환경에 대한 고려가 상당한 부담이 된다. 관광산업은 무공해 산업이라는 매력에 있다. 세계 관광시장이 급속하게 성장하고 있고 국민의 관광수요도 급격히 증가하고 있으므로, 공급을 확충하여 관광수입을 증대시키고 지역경제 활성화를 도모하는 것이다. 특히 지역의 입지상 타 산업을 유치하기가 용이하지 않은 지역에서 관광개발에 대한 관심은 더욱 크다. 하지만, 관광에 대한 어설픈 이해나 막연한 기대감, 친근감에 기반한 관광개발은 오히려 지역의 관광을 더 퇴보시킬 수 있다. 관광산업의 진흥, 관광개발을 통한 지역경제 활성화를 이루기 위해서는 그 지역이 당면하고 있는 제반 여건과 산업연관관계가 우선적으로 검토되어야 하며, 이를 바탕으로 지역에 적합한 관광개발계획이나 투자계획이 수립되어야 한다. 이를 위해 당해 지역에서 관광산업의 경제 파급효과에 대한 분석이 선행될 필요가 있다.

실제 많은 지방자치단체에서는 관광개발을 지역개발의 수단으로 큰 관심을 보이고 있으나, 관광개발이 지역경제에 미치는 영향에 대해서는 객관적이고 정직한 판단기준이 부족한 실정이다. 특히 낙후지역에 대한 개발수단으로 선호되고 있는 관광개발이 개발에 따른 객관적이고 정확한 경제 파급효과에 대한 정확한 판단기준이 없는 상태에서 무차별적으로 이루어질 경우 자치 지역경제의 낙후를 초래할 위험성도 있다.

지역경제 측면에서 관광개발의 경제파급효과를 측정하는 목적은 관광부문과 복합적으로 관련되어 있는 타산업과의 상호연계 관계를 파악할 뿐만 아니라 작간접의 파급효과를 파악하는데 있다. 즉 생산, 고용, 소득 등에 대한 승수효과를 관광부문과 타 산업간에 비교분석함으로써 합리적이고 지역 실정에 적합한 관광개발 정책이 도출될 수 있도록 하는데 그 의의가 있다고 할 수 있다.

따라서 지역경제 활성화 및 지역개발수단으로서의 관광개발의 유용성에 대한 객관적 판단

기준을 마련하고, 효과적인 지역개발을 추진하기 위해서는 관광개발이 지역경제에 미치는 파급효과가 분석되어야 한다.

관광개발로 인한 지역경제 파급효과 분석을 위해서는 산업연관분석이 유용하다. 관광개발 후 파생되는 관광산업의 승수효과와 타 산업 간의 승수효과를 비교함으로써 지역경제에 있어 관광부문의 경제효과를 분석할 수 있다. 산업연관분석에서 도출되는 산출승수, 고용승수, 소득승수, 부가가치승수, 조세승수 등을 관광부문과 타산업과의 비교를 통해 관광부문의 경제효과를 파악할 수 있다.

특히 지역산업연관모형은 지역적인 차원에서 관광산업과 타 산업 부문간의 경제활동의 상호의존 효과 분석은 물론 최종수요의 규모 변동에 따른 관광산업의 경제적 파급효과를 분석하게 하는 유용한 방법이다.

또한 지역 차원에서 정부기관이 정책을 달성하기 위하여 지출하는 예산은 직·간접적으로 지역의 기업 및 개인의 소비행위를 연속적으로 파생시키게 된다. 이에 따라 지역 정책과 관련된 관광산업 및 타 산업에 직접적인 생산 및 고용을 유발할 뿐 아니라, 타 산업에도 간접적으로 생산, 소득, 고용, 부가가치, 간접세 등의 효과를 유발하는 파급효과를 갖는다. 이러한 측면에서 산업연관분석은 관광 분야는 물론 다양한 분야에서 정책시행에 따른 효과를 측정할 수 있어 정책설계에 유용하게 사용되고 있다(Baumol & Wolff, 1994).

2) 관광 부문 산업연관분석 연구 동향

1930년대 말 레온티에프(Leontief)가 산업연관분석을 발표한 이래 산업연관분석의 범위는 확장되어 지역 간 제품의 흐름, 에너지 소비 계정, 환경 오염, 산업의 생산과 관련된 고용 등의 주제로까지 연구 범위가 확장되고 있다(Miller & Blair, 1985; Zhou et al, 1997). 산업연관분석을 통해 정책시행으로 인하여 파급되는 경제적 효과를 측정하는 연구는 복지, 보건, 환경, 국방, 부동산 등 사회 전반에 걸쳐 다양하게 이루어지고 있다(김윤재, 2011; 백재옥, 2016; 서수경 외, 2017; Baumol & Wolff, 1994; Kerkhof, Nonhebel, & Moll, 2009).

이를 구체적으로 살펴보면, 김윤재(2011)는 산업연관모형을 이용하여 2009년 노인복지예산으로 인하여 파급된 생산유발효과, 부가가치유발효과, 취업유발효과, 고용유발효과를 측정하

였다. 백재옥(2016)은 국방비 지출이 소모적이라는 인식에 대한 반증으로 국방비 지출의 경제적 파급효과를 국방산업연관모형을 작성하여 객관적으로 증명하고자 하였다. 분석결과, 국방비는 지출액의 1.684배의 생산유발효과를 발생시키고, 약 78%가 부가가치로 국민경제에 환원됨을 파악하였으나, 국방비가 무기도입 등으로 국외지출비율이 높아질수록 국민경제에 미치는 효과가 줄어들기 때문에 방위산업 장비의 국산화율을 높일 것을 제안하였다. 서수경 외(2017)는 음식점 금연구역 지정의 정책에 따른 매출액의 변동을 3%, 5%, 10%로 가정하여 각 시나리오별 산업연관모형을 이용하여 생산파급효과와 고용파급효과의 변동을 추정하였다. Kerkhof et al.(2009)은 산업연관모형을 이용하여 네덜란드의 재화소비에 따른 환경영향을 분석하였다. 구체적으로 네덜란드의 민간소비부문 365개의 산업부문에 대한 직·간접적인 환경영향을 정량화한 자료와 탄력성 개념을 이용하여 최종수요의 소비패턴 변화에 따른 환경 영향변화를 추정하였다.

(1) 관광 부문 산업연관분석 연구 현황

관광분야에서도 산업연관분석이 활발히 적용되고 있는데, 그 효시는 미국의 함스톤(Harmston, 1960)이 발표한 논문(서부지역에 있어서 여행자 지출의 간접효과)라고 할 수 있으며, 그뒤 아처(Archer, 1973a, 1973b), 스트랭(Strang, 1970) 등에 의해 확산되었다(Archer, 1977; 김사현, 1999)

관광 부문에서 산업연관분석을 실시한 국내 최초의 연구는 Song & Ahn(1981)의 연구(한국에 있어 관광산업의 경제적 효과)이며, 그후 관광분야에서도 산업연관모형을 이용하여 경제적 파급효과를 측정하는 연구가 활발하게 진행되고 있다.

최근 관광 부문에서는 주로 지역관광개발의 효과를 측정하기 위하여 투입산출분석을 활용하고 있다. 특히 문화관광 축제 등의 이벤트로 인한 경제적 파급효과를 분석하는 연구가 활발하게 진행되고 있다(안소현·이충기·이세미·김현래, 2018; 이충기·윤유식·이병원, 2008; 정옥영·김영표, 2012; Crompton, Lee, & Shuster, 2001; Lee, Mjelde, & Kwon, 2017; Tohmo, 2005).

관광분야에서 이루어진 경제 파급효과 분석 연구를 연구대상으로 구분하면 다음과 같다. 관

광분야에서는 특히 축제나 메가 이벤트의 경제파급효과를 분석한 연구가 많은 특징이 있다.

<표 3-1> 지역산업연관모형을 이용한 관광분야 선행연구

연구자	분석목적 및 내용	모형작성방법
김태보(1990)	제주경제의 구조적 특성과 성장 전망에 대한 연구	수요-공급혼합법
정준무(1994)	제주도지역에 있어 관광개발이 지역개발에 미치는 영향 분석	임지상계수법, 가중치접근법
이강욱(1997)	경주 보문단지와 제주 중문단지를 분석대상으로 관광개발이 지역경제에 미치는 효과 분석	임지상계수법
김규호·김사현(1998)	경주지역을 중심으로 관광산업의 경제적 효과 분석	임지상계수법
김석중(1999)	강원도 지역에 있어 금강산관광의 지역경제 파급효과	양비례조정법
한국개발연구원(2000)	우리나라를 15개 지역으로 구분한 다지역 산업연관모형을 구축하여 문화·관광·체육·과학부문 예비타당성 조사의 지역경제 파급효과를 분석	다지역산업모형
조광익·임재영(2001)	관광투자자와 지역성장간의 관계 규명 및 강원도를 중심으로 기타 지역과의 관광산업의 파급효과 비교	다지역산업모형
최승남·김남조(2003)	우리나라 9개 지역을 대상으로 다지역산업연관모형을 구축하여 지역간·산업간 경제적 파급효과를 비교분석	다지역산업모형
이강욱·최승묵(2003)	강원도와 제주도를 대상으로 관광산업의 경제적 파급효과 분석	임지상계수법
이충기·송학준·고종화·고민경(2003)	'J-Project'로 관광산업의 잠재가능성이 높은 전남 지역을 대상으로 경제적 위상 분석	임지상계수법
경기개발원(2004)	경기도 지역산업연관표를 작성하고 해당 지역의 산업구조와 특성 분석을 경제적 파급효과를 분석	임지상계수법
이충기(2005)	전남지역 해남회원관광단지의 경제적 파급효과를 분석	임지상계수법
이충기·이진형·송학준(2007)	"서산천수만 철새기행전"의 지역경제 파급효과 분석	임지상계수법
이충기·서태양·박종구(2008)	지역산업연관모형을 이용하여 2007년 경주세계문화엑스포 개최로 인하여 경주지역에 파급시킨 경제적 효과 측정	직접조사방법
김한주(2009)	지역산업연관모형을 이용하여 경북권(대구광역시, 경상북도) 및 기타 지역과의 비교를 통한 경북권 관광산업의 위상과 효과 평가	다지역산업모형

이러한 연구에는 2002년 한일월드컵의 경제적 파급효과분석(이충기(2003), Springfest 축제의 경제적 파급효과분석(Crompton, Lee, & Shuster, 2001), 부산국제영화제의 경제적 파급효과 분석(김한주이충기, 2007), 경주세계문화엑스포의 경제적 파급효과 분석(이충기서태양박종

구, 2008), 풍기인삼축제의 경제적 파급효과분석(이충기·윤유식·이병원, 2008), 보령머드축제의 경제적 파급효과분석(이충기·김태균, 2010)을 포함한다.

Tohmo(2005)는 지역산업연관표를 이용하여 핀란드의 대표적인 여름축제인 포크 뮤직페스티벌의 생산, 소득, 고용, 간접세 파급효과를 추정함으로써 축제의 경제적 파급효과를 평가하였다. Çela, Knowles-Lankford, & Lankford(2007)는 음식축제의 경제적 파급효과를 산업연관모형을 이용하여 분석하였으며, Lee et al.(2017)은 2012 여수엑스포의 경제적 파급효과를 개최지와 주변지역으로 나누어 분석하였다.

그밖에 카지노 산업의 경제적 파급효과 분석(이정실·양일용·박중환, 2011; 이충기, 2009; 이충기·이강욱, 2010), 외식산업의 경제적 파급효과분석(김한주이충기, 2009), 한방의료관광의 경제적 파급효과(송학준문지효·최상수이충기, 2013), 컨벤션산업의 경제적 파급효과분석(Lee, Lee, & Yoon, 2013; 김성섭·안영희·윤승현, 2006; 김성섭·이강욱, 2002), 크루즈관광의 경제적 파급효과분석(이충기·권영현·김혜선, 2015), 호주 빅토리아주 관광산업의 경제적 파급효과분석(West & Gamage, 2001)에 관한 연구들이 수행되었다.

또한 캠핑장, 골프장, 전시산업 등 관광 관련 산업의 경제적 파급효과를 분석하는 연구가 다수 있다(김현환·최영배·김대관·박효연, 2013; 심형석·윤영선, 2012; 이정실·양일용·박중환, 2011; 이충기·권영현·김혜선, 2015; 이충기·변정우, 2002). 이밖에, 황재한(2012)은 2012 방한 외래 관광객의 지출액을 이용하여 방한 외래 관광객의 소비지출로 인한 경제적 파급효과를 분석하였다.

(2) 관광 부문 산업연관분석 연구의 특징

대부분의 국내 연구들은 산업연관표 상에서 관광산업을 하나의 독립된 산업으로 범주화하고 타 산업들과 승수를 비교하고 있다. 즉, 관광산업과 기타 산업들의 생산승수, 소득승수, 고용승수, 부가가치승수, 수입승수, 순간접세승수, 외화가득율, 감응도계수, 영향력계수 등을 도출하고 이들 승수들의 크기를 상호 비교하여 관광산업의 경제적 파급효과를 분석하고 있다. 각 연구에 따라 다소의 차이는 있으나 일반적으로 소득승수, 고용승수, 부가가치승수, 순간접세승수, 외화가득율, 감응도 계수 등은 전 산업 평균보다 높게 나타나고 있으며, 수입승수, 영

향력계수는 전산업 평균보다 낮게 나타나고 있다(김규호·김사현, 1999; 김남조·최승담, 1999; 이강욱·류광훈, 1999; 조광익·임재영, 2001; 조현순·손태환, 1992; 한국관광공사, 1993).

특히 고용승수와 부가가치승수는 대부분의 연구에서 높게 나타나고 있다. 즉 관광산업은 기타 산업에 비해 고용유발효과가 높은 노동집약적인 산업이며, 부가가치유발효과가 높은 고부가가치 산업이라 할 수 있다. 또 수입유발효과가 낮아 관광산업으로 인해 발생하는 누출도 적다고 할 수 있다. 관광산업의 한 유형인 카지노업(이충기·박창규, 1996), 컨벤션업(김영준, 1997) 등에 대한 연구에서도 유사한 결과가 도출되었다.

이에 비해 외국의 선행연구는 관광산업과 관련이 있는 호텔, 레스토랑, 교통업 등은 하나의 독립된 산업으로 분류하고 있으나 이들을 통합하여 하나의 관광산업으로 구분하지는 않는다. 따라서 싱가포르를 대상으로 관광산업과 제조업의 승수를 비교한 결과 생산승수, 고용승수, 부가가치승수는 관광산업에서 높게 나타나고, 수입승수는 제조업에서 높게 나타났다는 Heng & Low(1990)의 연구처럼 관광산업과 기타 산업에 대한 승수를 비교한 연구는 많지 않다. 관광객이 이용한 교통수단에 따른 경제적 파급효과 분석(Bicak & Altinary, 1996), 산업연관분석과 연산일반균형의 비교·분석(Zhou et al, 1997), 관광객의 출신 국가·관광목적에 따른 경제적 파급효과와 차이 분석(Archer & Fletcher, 1996; Heng & Low, 1990), 연도별 관광산업의 경제적 파급효과 분석(Archer, 1995), 관광산업의 직접·간접·유발효과 분석(Henry & Deane, 1997), 관광개발 투자에 따른 경제적 파급효과 분석(Hurley et al, 1994) 등의 연구가 주를 이루고 있다.

한편 Andrew(1997)는 Cornwall 지역에 대한 관광산업의 경제적 파급효과를 분석한 결과 관광개발이 지역발전을 위한 최적인 전략은 아니며, 관광산업은 지역 내부의 산업에 부정적인 영향을 미친다는 결과를 발표하여 관광개발이 항상 지역발전에 긍정적인 영향을 미치는 것은 아님을 보였다.

이상의 선행연구들은 연구에 이용한 산업연관표에 따라 3가지 유형으로 분류할 수 있다. 첫째, 국가를 하나의 경제단위로 보고 전국산업연관표를 이용하여 관광산업의 경제적 파급효과를 분석한 연구로 김남조(1998), 김영준(1997), 이강욱·류광훈(1999), 이충기(1999), 이충기·박창규(1996), 조현순·손태환(1992), Archer & Fletcher(1996), Heng & Low(1990), Henry & Deane(1997), Hurley et al(1994), Lee & Taylor(2005) 등의 연구가 있다. 둘째, 국가 내의 특정 지역을 대상으로 단일지역산업연관표를 작성하여 관광산업의 경제적 파급효과를 분석한 연구로 김규호·김사현(1999), 김남조·최승담(1999), 이충기·이진형·송학준(2007), Andrew(1997),

Archer(1995), Bicak & Altinary (1996), Zhou et al(1997) 등을 예로 들 수 있다. 마지막으로 국가를 몇 개의 지역으로 구분하고 다지역산업연관표를 작성하여 지역간의 상호 연관관계를 분석한 연구(조광익, 1999; 조광익·임재영, 1999, 2001; 최승목·김남조, 2002) 등이 있다.

이처럼 산업연관분석을 이용한 관광 분야의 많은 선행연구들은 전국산업연관표 또는 단일 지역산업연관표를 이용하고 있다. 전국산업연관표를 이용한 연구들은 국가 전체를 하나의 경제단위로 간주하기 때문에 국가 내에 존재하는 특정 지역에 대한 관광산업의 경제 파급효과를 분석하는 것은 불가능하였다. 단일지역 산업연관표를 이용한 분석은 연구의 대상이 국가 내에 존재하는 하나의 특정 지역에 한정되는 한계가 있다. 따라서 지역으로부터의 모든 누출은 그 지역으로 다시 들어오지 않으며 간접효과와 유발효과는 다른 지역이 아닌 그 단일지역 내에서만 발생한다는 가정이 필요했다. 즉 지역 간에 발생하는 파급효과는 없는 것으로 가정하였다. 그러나 단일지역은 타 지역으로부터 수출과 수입을 하며 일부 간접효과는 타 지역에서 발생하기도 하기 때문에, 파급효과의 정확성이 떨어지는 한계가 있다.

이와 같이 전국단위 산업연관표와 단일지역 산업연관표를 이용한 연구들에서는 연구의 대상범위가 하나의 공간으로 한정되었기 때문에 현실적으로 존재하는 지역 간 파급효과를 측정하지 못하는 한계를 지니고 있다. 따라서 연구의 대상이 되는 단일 지역 내에서 관광산업과 기타 산업을 비교할 수는 있었지만 각 지역에서 발생하는 관광산업의 경제적 파급효과를 지역 간 비교하는 것은 용이하지 않았다. 이러한 문제를 극복하기 위한 연구가 다지역 산업연관표를 이용한 연구이다. 관광산업의 진흥을 통해 지역발전을 이루기 위해서는 그 지역이 당면하고 있는 제반 여건과 산업연관관계가 우선적으로 검토되어야 하며, 이를 바탕으로 지역에 적합한 관광개발계획이나 투자계획이 수립되어야 한다. 이를 위해 당해 지역에서 관광산업의 경제 파급효과에 대한 분석이 선행되어야 한다. 다지역 산업연관모형은 국가를 몇 개의 지역으로 구분하여 모형을 설정하기 때문에 지역 내에 발생하는 경제적 파급효과뿐만 아니라 지역 간 발생하는 경제 파급효과도 분석할 수 있는 장점이 있다.

3) 지역 관광개발과 IO표의 유용성

(1) 지역 관광개발 분석에서 산업연관분석의 장점 및 한계

주지하는 바와 같이 산업연관분석은 전 산업의 생산, 소득, 고용, 부가가치, 정부조세수입, 수입(輸入)에 대한 직접효과, 간접효과, 유발효과를 측정하는 유용한 도구로 활용되어 왔다. 또 특정시점에서 산업간 파급효과 분석은 정책결정시 산업 간의 우위 비교를 제공하는 기초적 자료로 널리 활용되어 왔다. 지역 관광 분석에 있어서도 산업연관분석을 통해 지역관광 정책의 우선순위, 투자재원 배분의 우선순위 등을 결정하는 기초자료로 활용될 수 있다. 이를 통해 지역관광 정책 및 지역관광 개발에 대한 사회의 인식을 높이고 지역 관광산업의 중요성을 일깨우는 수단으로 산업연관분석의 유용성이 인정받고 있다. 지역관광 개발 분석에 산업연관분석의 장점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 산업연관분석은 국민경제 전체를 포괄하면서 전체와 부분을 유기적으로 결합하고 있으며, 재화의 산업간 순환을 포함하고 있어 관광산업의 구조적 상호의존성을 측정하는데 유용하다. 지역 산업연관분석의 경우 지역 관광산업의 구조적 상호의존성을 파악하는데 도움이 된다. 둘째, 산업연관분석은 경제 전체에 대한 관광산업의 경제 파급효과를 이해하는데 통계적으로 일관되고 체계적인 접근방법이다. 산업연관분석을 이용하면 관광지출의 간접효과 뿐만 아니라 경제의 다양한 부문으로 파급되는 관광지출의 유발효과도 파악할 수 있다. 셋째, 산업연관분석은 소비, 투자, 외화획득 등의 변화에 따른 관광산업의 구조를 분석하여 관광자원 개발계획 수립 및 예측 도는 관광산업 구조정책의 방향설정 등에 유용하다. 따라서 산업연관분석은 정책 입안자에게 중요한 자료를 제공하고, 마케팅 전문가에게는 가이드라인을 제시해줄 수 있다. 넷째, 산업연관분석은 유연성이 있다. 연구자의 목적에 맞게 모형을 구성할 수 있는 장점이 있다. Song & Ahn(1983)은 한국에서 관광은 다양한 특성을 가지고 있고 전 산업에 매우 다양한 파급효과를 미치고 있기 때문에 산업간의 다양한 관계 분석을 중요시하는 산업연관분석의 이용은 적절한 분석수단이 된다(Fletcher, 1989)며 관광산업의 경제적 파급효과 분석에 있어서 산업연관분석의 유용성을 강조하였다.

물론 산업연관 분석의 한계도 지적될 수 있다. 산업연관분석은 몇 가지 가정을 전제로 한다. 첫째, 기술 생산함수는 선형이라고 가정한다. 즉 산업연관분석에서 투입계수가 한번 도출되면 이 투입계수는 변하지 않는 것으로 가정한다. 그래서 규모의 경제는 없다고 할 수 있다(Armstrong & Taylor, 2000; Miller & Blair, 1985). 그러나 이 가정은 비현실적이다. 적게 생산하는 것보다 많이 생산하는 것이 원료조달 비용의 절감, 분업화의 이익 등으로 규모의 경제를 실현할 수 있는데 선형생산함수에서는 이러한 가능성을 배제하고 있다(김사현, 2002). 그러나

이러한 문제는 산업연관분석이 예측 목적으로 이용되는 경우에만 발생한다(Archer, 1995).

둘째, 각 산업은 하나의 동질 상품을 생산한다고 가정한다(Corcoran et al, 1999). 즉 관광객이 소비하는 재화·서비스는 현지주민이 소비하는 재화·서비스와 질적으로 동일한 동질의 상품이라 가정한다. 그러나 외국 관광객의 숙박, 음식, 쇼핑 등의 수요욕구는 그 서비스나 가격, 이윤의 폭 등에 있어 현지주민과 다른 경우가 많다(UN, 1990).

셋째, 산업연관분석은 각 부문이 생산을 위해 이용하는 투입물의 비율은 고정되어 있다고 가정한다(Corcoran et al, 1999; Miller & Blair, 1985). 한 제품을 만들기 위해 투입되는 각 투입물간의 비율은 투입계수간의 비율이 된다. 투입계수가 고정되어 있다고 가정했으므로 이들 투입물간의 비율도 고정된다. 새로운 기술의 도입이나 특정 요소 가격의 변화에 따라 생산자는 생산요소의 투입비율을 적절히 조절하여 이윤을 극대화하고자 하는데 이 가정은 그러한 가능성을 배제하고 있다(김사현, 2002).

넷째, 산업연관분석은 공급의 제약이 존재하지 않는다고 가정한다(Armstrong & Taylor, 2000). 즉 각 산업은 모든 자원이 불완전 고용상태(유향자원 상태)에 있어 서로가 전후방 산업에 수급상 아무런 제약성이 없이 필요한 만큼 생산을 계속할 수 있다고 가정한다. 그러나 관광지출의 구조가 급변하는 지역에서 호텔, 여행사, 소매상 등은 수급상의 어려움을 경험할 수 있다(김사현, 2002; UN, 1990).

다섯째, 소비함수는 선형으로 가정한다(Archer, 1977). 즉 가게의 소득이 증가하더라도 소득 증가 이전의 소비패턴을 그대로 유지한다는 것이다. 그러나 일반적으로 관광의 경우 소득탄력성이 1보다 크기 때문에 소득의 변화에 민감하게 반응할 수 있다.

이처럼 산업연관분석의 기본적인 가정이 안고 있는 문제점 이외에 산업연관표 작성의 문제점도 존재한다. 첫째, 산업연관표를 작성하기 위해서는 방대한 자료가 필요하다. 이러한 자료의 수집에는 많은 시간과 비용, 전문적인 지식이 필요하다(Armstrong & Taylor, 2000; Fletcher, 1989). 둘째, 산업분류체계가 정립되어 있지 않고 세분화되어 있지 않으면 산업연관표 작성에 많은 문제가 발생한다(김사현, 2002). 또한 기업단위로 분석하는 것이 아니고 산업단위로 분석되기 때문에 분석의 한계가 발생한다(Kottke, 1988). 셋째, 우리나라의 경우 산업연관표는 5년마다 작성이 된다. 만약 기술적으로 급격한 변화가 발생할 경우 시대에 뒤떨어진 자료가 될 수 있다(Corcoran et al, 1999).

(2) 지역 관광개발 사업 타당성 분석의 객관성 및 정확성 제고 수단

앞에서 살펴본 것처럼, 관광 부문에서 산업연관분석이 꾸준히 이루어지고 있는 것은 산업연관분석의 유용성을 보여주는 사례라고 하지 않을 수 없다. 산업연관분석을 통해 관광개발 및 관광산업의 효과를 측정할 수 있고, 관광산업과 타산업의 영향력의 크기를 판단할 수 있다.

관광개발 사업의 경우, 공공부문과 민간부문 모두에서 이루어지고 있으며, 타 사업에 비해 공공성이 높은 것으로 평가되고 있다. 관광개발로 인한 시설은 모든 관광자들이 이용할 수 있는 사회적 자본으로 간주되기 때문이다. 실제 관광개발 사업의 공공적 특성으로 인해 관광지, 관광단지, 컨벤션센터 등은 ‘사회간접자본시설에 관한 민간투자법’에 의거 사회간접자본시설로 지정되어 있다.

이러한 공공성을 이유로 인해 관광개발 사업에는 중앙정부 및 지방정부의 공적 재원이 많이 투입되고 있으며, 이는 충분한 법적, 논리적 타당성을 가지고 있다. 일정 수준 이상의 국고가 투입되는 정부 재정지원 사업에서 이루어지는 예비타당성 분석 등과 같은 관광개발 사업의 타당성 평가에서도 관광개발 사업의 이러한 공공적 특성이 반영될 필요가 있다. 관광개발 사업의 타당성 논리는 해당 개발 사업의 경제성과 연관되며, 직관적으로 해당 개발 사업으로부터 발생하는 편익과 개발 사업 추진으로부터 초래되는 비용에 대한 비교 검토를 통해 이루어지는 것이 일반적이다.

관광개발 사업의 경우, 민간의 영역의 사업이라고 하더라도 그 자체로 누구나 이용할 수 있는 기반시설이자, 지역사회의 복지 증대 및 주민소득 증대와 같은 지역 사회 발전에 기여할 수 있다는 것이다. 이처럼 관광개발을 통해 나타나는 사회적, 경제적, 문화적 편익이 관광개발 타당성 분석에 포함되어야 하며, 이를 통해 관광개발 사업 추진 타당성이 뒷받침될 수 있다.

하지만, 관광개발 사업의 타당성 평가에 있어 이러한 공공적 편익이 고려되지 못하고 투자비와 수익을 고려하는 좁은 범위의 재무적 타당성 분석(benefit-cost analysis)이 많이 이루어지고 있다. 관광개발 사업의 타당성 평가에서 재무적 관점의 경제성 분석은 관광개발 사업이 갖는 공공적 특성이 평가에 반영되지 못하는 한계가 있다. 관광개발 사업은 공공성을 갖기 때문에 단순히 재무적인 수익, 비용 중심의 재무적 평가는 관광개발 사업의 공익적 편익이 반영되지 못하는 결과를 야기하여 관광개발 사업의 타당성을 축소시키는 문제가 있다.

현금흐름 중심의 재무적 관점의 경제성분석(financial B/C analysis)보다 경제적 관점의 경제

성분석(economic B/C analysis)이 이루어져야 관광개발 사업의 타당성에 대한 정밀하고 객관적인 평가가 가능하다. 말하자면, 관광개발 사업을 통해 발생하는 다양한 사회적인 편익과 비용, 파급효과 등이 관광개발 사업 타당성 분석과정에 반영되어야 관광개발 사업에 대한 경제적 타당성 분석이 정확하게 이루어질 수 있고, 이러한 엄밀한 평가에 기반하여 관광개발 사업에 대한 의사결정이 이루어질 필요가 있다는 것이다. 이와 같이 관광개발 사업에 대한 객관적이고 정확한 경제성 분석, 타당성 평가를 위해 산업연관분석은 유용한 분석틀이 될 수 있다.

(3) 지역 관광산업의 경제 파급효과 분석 수단

산업연관분석을 통해 지역 관광산업의 경제적 파급효과 분석의 정확성을 높일 수 있다. 이는 산업연관분석을 통해 관광산업의 범위를 합리적으로 조정할 수 있기 때문이다. 현행 관광진흥법령상의 관광사업의 범위는 관광산업 전체를 포괄하고 있지 못하는 한계가 있기 때문이다.

국내에서는 대체로 관광산업의 분류에 있어 관광진흥법의 관광사업에 대한 정의를 토대로 하고 있다. 관광진흥법령 상 관광사업은 “관광객을 위하여 운송·숙박·음식·운동·오락·휴양 또는 용역을 제공하거나 그밖에 관광에 딸린 시설을 갖추어 이를 이용하게 하는 업”으로 규정되어 있다. 관광산업이 이처럼 단일 산업으로 규정되어 있지 않아 관광산업의 지역경제 파급효과 분석에는 상당한 어려움이 있다.

관광진흥법령상 관광사업의 정의는 매우 포괄적으로 이루어지고 있으나, 실제 관광사업으로 포함되는 세부사업은 여행업, 호텔업 등 34개 업종에 불과하다(〈표 3-3〉 참조). 때문에 관광진흥법령에 근거한 관광사업을 기준으로 관광산업의 효과를 분석할 경우, 관광산업의 파급효과는 과소 추정될 수밖에 없게 된다. 이러한 사정으로 관광진흥법령에 근거한 관광사업이 아니라 한국표준산업분류를 토대로 관광진흥법에 규정된 관광사업의 정의에 기초하여 관광산업이 정의되고 분류될 필요가 있다.

<표 3-2> 관광진흥법령에 근거한 관광사업의 종류

(2018년 9월 현재)

대분류		중분류	세분류
1. 여행업		1) 일반여행업 2) 국외여행업 3) 국내여행업	
2. 관광숙박업	호텔업	1) 관광호텔업 2) 수상관광호텔업 3) 한국전통호텔업 4) 가족호텔업 5) 호스텔업 6) 소형호텔업 7) 의료관광호텔업	
	휴양콘도미니엄업		
3. 관광객이용시설업		1) 전문휴양업	
		2) 종합휴양업	① 제1종 종합휴양업 ② 제2종 종합휴양업
		3) 야영장업	
		4) 관광유람선업	① 일반관광유람선업 ② 크루즈업
		5) 관광공연장업	① 실내 관광공연장업 ② 실외 관광공연장업
		6) 외국인 관광 도시민박업	
4. 국제회의업		1) 국제회의시설업 2) 국제회의기획업	
5. 카지노업			
6. 유원시설업		1) 종합유원시설업	
		2) 일반유원시설업	
		3) 기타유원시설업	
7. 관광편의시설업		1) 관광유흥음식점업	
		2) 관광극장유흥업	
		3) 외국인전용 유흥음식점	
		4) 관광식당업	
		5) 관광순환버스업	
		6) 관광사진업	
		7) 여객자동차터미널시설업	
		8) 관광펜션업	
		9) 관광캐노우업	
		10) 한옥체험업	
		11) 관광면세업	

이를 위해 모든 연구자들이 동의할 수 있는 관광산업 분류에 대한 기준이 마련되고 이 기준에 입각하여 지역 관광개발 및 관광산업에 대한 경제 파급효과 분석이 이루어질 필요가 있다.

연구자의 주관적인 판단이 아니라 객관적인 기준에 입각한 관광산업 분류가 필요한 시점이다 (<표 3-4> 참조).

<표 3-3> UNWTO와 한국문화관광연구원의 관광산업 분류 비교

구분	UNWTO의 분류	문화관광부·한국관광연구원의 분류
숙박	호텔 및 숙박	숙박
	여가용 주택	
식음	식음료	음식점
교통	철도여객운송	철도여객운송
	도로여객운송	육상운수보조서비스
	수상여객운송	연안 및 내륙수상운송
	항공여객운송	항공운송
	운수보조서비스	
기타	운수장비임대	기계장비 및 용품임대
	여행사 및 기타	
	문화서비스	문화서비스(국공립) 문화서비스(기타) 연극·음악 및 기타예술 영화
	운동 및 기타오락서비스	기타오락서비스
		촬영기 및 영상기 휘발유 승용차 가방 및 핸드백 운동화 및 기타신발 화장품 및 치약 비누 및 세제 직물제품

- 자료: UNWTO(1999), 문화관광부·한국관광연구원(2000)에 의거 재구성.

4) 지역 관광개발 분석에서 산업연관분석의 고려사항

(1) 분석의 전제: 관광산업 경제적 파급효과 분석의 어려움

관광산업이 국가 및 지역경제에 커다란 기여를 하고 있음에도 불구하고 관광산업의 경제적 파급효과를 측정하는 데는 어려움이 있다. 가장 큰 어려움은 국민계정에 관광산업을 포함하는 것이 불가능하다는 것이다. 국민계정의 관점에서 하나의 산업은 동일한 제품을 생산하는 사업

의 그룹으로 정의되고, 산업의 가치는 그 제품이 얼마나 많이 생산되었는가로 측정된다. 그러나 관광산업은 독립적인 산업이 아니며, 그 범위 또한 매우 광범위하게 정의되고 있다.

또한 관광객이 구입하는 재화와 서비스가 매우 다양하기 때문에 관광산업의 경제적 파급효과를 분석하는데 어려움이 있다. 예컨대 전통적으로 관광산업과 밀접한 관련이 있는 호텔, 모텔, 게스트하우스, 펜션, 민박은 그 수입의 주요 부분을 지역주민들에게 의존하고 있다. 즉 관광재화와 서비스의 소비 중에서 관광객이 소비하는 비율을 찾아내기 어렵다는 것이다.

마지막으로, 관광산업에 대한 공식적인 경제통계자료가 부족하다. 분석가들이 관광산업의 경제적 파급효과나 관광산업에 대한 경제정책의 파급효과를 분석하기 위해 이용할 수 있는 공식적인 통계자료가 부족하다. 따라서 경제활동으로서 관광산업에 대한 신뢰성은 줄어들게 된다. 그러므로 경제에 있어서 관광산업의 역할을 분석하기 위해서는 경제적 통계자료에 관광자가 얼마의 비용을 쓰는지, 왜 여행을 하는지, 어디로 여행을 하는지 등에 대한 내용이 포함되어야 한다.

(2) 관광산업 분류의 문제

지역관광 개발의 경제효과 분석을 위한 산업연관분석에서 고려할 사항은 관광산업의 분류에 대한 것이다. 관광산업의 범위를 어디까지 설정하고, 관광산업을 어떻게 분류할 것인가 하는 문제이다. 산업연관분석을 이용하여 관광산업의 경제 파급효과를 분석하기 위해서는 관광을 하나의 산업으로 분류해야 한다. 현재 국내에서는 공식적으로 관광산업을 정의하거나 관광산업의 분류체계를 명시하고 있지 않다. 그것은 관광산업의 범위가 너무나 광범위할 뿐 아니라, 하나의 독립된 산업으로 단일한 분류되고 있지 않기 때문이다. 관광산업의 범위가 매우 넓어 단일한 산업으로 분류하기에도 어려움이 있음은 물론이다.

관광산업이란 국민경제를 구성하고 있으면서 관광과 관련된 동종유사상품의 생산적인 경제활동에 종사하는 개개의 생산단위, 기업집단이며, 집단이 다시 어떤 유형화한 기준에 따라 동종 유사산업 별로 군집한 부문단위의 집합이라 할 수 있다. 생산적인 경제활동에는 영리적인 사업 활동뿐만 아니라 관광부문의 공공행정 및 기타 비영리적 단체의 활동도 포함된다.

일반적으로 관광산업은 관광의 보편적이며 기본적인 요소인 숙박, 식음료, 교통, 쇼핑(소매

업), 문화오락서비스업에 관한 업종을 반영한다. 국내 관광산업에 대하여 규정하고 있는 관광진흥법에서는 관광산업을 크게 여행업, 관광숙박업, 관광객이용시설업, 국제회의업, 카지노업, 유원시설업, 관광편의시설업 등 7개로 구분하고 있다. 관광산업은 숙박업, 음식업, 오락업, 휴양업, 교통업, 서비스업 등 다양한 산업이 있으나, 관광진흥법령에는 이러한 다양한 산업 중 일부만이 관광사업으로 포함되어 있음을 알 수 있다.

국내의 산업분류는 UN의 국제표준산업분류의 체계를 따르고 있는 한국표준산업분류 체계를 기준으로 하고 있다. 여기에는 특수목적의 요구를 충족시키기 위해 산업분류를 재구성하여 ‘에너지관련 산업분류표’와 ‘관광관련 산업분류표’를 참고적으로 수록하고 있다. 여기에서 분류된 산업은 비록 관광산업으로 명확히 구분하기 어렵지만 관광산업에 의해 영향을 받는 산업들로서 이들 산업중에서 목적에 부합되도록 산업 항목을 취사선택하여 사용하는 것을 권고하고 있다. 한국표준산업분류의 관광관련 산업 분류표를 보면 관광관련 산업을 크게 숙박 및 음식점업, 운송업, 여행알선 및 운수관련 서비스업, 기계장비 및 소모용품 임대업, 오락문화 및 운동관련산업 등으로 제시하고 있다.

이처럼 관광산업에 대한 개념적인 정의는 가능하나, 국민경제 상 관광산업은 하나의 독립된 산업으로 분류되고 있지 않다. 따라서 산업연관분석을 이용하여 관광산업의 경제 파급효과를 분석한 연구는 연구자의 판단에 따라 관광산업을 정의하고 이 정의에 기초하여 관광산업을 분류하여 왔다. 이러한 분류는 UN에서 권고한 국제표준산업분류(international standard industrial classification: ISIC)의 관광 관련 산업에 기초하고 있다. 따라서 이를 바탕으로 작성된 한국표준산업분류(Korea standard industrial classification: KSIC)의 체계 하에서 관광산업을 분류할 수 있다.

또한 관광산업이라고 명시하지는 않고 있으나, 관광진흥법에서 관광사업으로 분류된 사업들에서도 관광산업에 대한 정의 및 분류의 시사점을 찾을 수 있다. 따라서 산업연관분석을 이용하여 관광산업의 경제 파급효과를 분석한 연구는 연구자의 판단에 따라 관광산업을 정의하고 이러한 정의에 기초하여 관광산업을 분류하고 있다(이강욱·류광훈, 1999).

이와 같이 관광산업의 분류가 연구자의 판단에 의해 진행되기 때문에 관광산업의 경제 파급효과는 과대 또는 과소 추정될 가능성이 있다.

다음 <표 3-5>에서 보는 바와 같이, 관광산업의 경제 파급효과 분석을 위한 관광산업의 분류는 연구자마다 다양하여, 정확한 분석이 어려움을 보여주고 있다.

<표 3-4> 선행 산업연관분석 연구의 관광산업 분류

연구자	관광부문 분류
Ruiz(1985)	숙박업, 교통업, 무역·통상, 유흥·레크레이션
Smith(1988)	숙박업, 교통업, 여행서비스업, 음식점업, 레크레이션·오락, 소매점
Heng&Low(1990)	숙박업, 음식점업, 유흥·레크레이션, 도소매, 교통통신, 기타서비스
UN(1990)	숙박업, 음식점업, 유흥업, 쇼펍업, 국내교통업, 국제교통업
Lee(1992)	숙박업, 음식점업, 도소매업, 문화오락서비스업, 도로교통, 기타서비스
교통개발연구원(1992)	숙박업, 음식점업, 교통통신업, 문화오락서비스업, 쇼펍업(소매업)
한국관광공사(1993)	숙박업, 음식점업, 교통통신업, 오락문화서비스업, 쇼펍업(소매업)
권경상(1994)	숙박업, 음식점업, 교통통신업, 쇼펍업(소매업), 문화오락서비스업
Hurley et al(1994)	숙박·음식점업, 도소매업, 교통업, 기타서비스업
Lee&Kwon(1995)	호텔, 레스토랑, 교통통신, 쇼펍, 유흥(문화오락서비스)
이충기·박창규(1996)	숙박, 음식점, 교통통신, 쇼펍(소매업), 문화오락서비스, 카지노
Lee&Kwon(1997)	호텔, 레스토랑, 교통통신업, 쇼펍업, 문화오락서비스업, 카지노업
한국관광연구원(1997)	숙박·음식점업, 교통업, 기타운수관련업, 문화오락서비스업, 소매업
한국개발연구원(1998)	도소매·음식·숙박
김규호·김사현(1998)	숙박업, 음식점업, 교통업, 문화오락서비스업, 소매업(쇼펍업)
최승묵·김남조(2002)	숙박, 음식점, 교통, 기타
김한주(2009)	도소매(쇼펍업), 음식점, 숙박, 관광교통, 문화오락서비스

- 이충기(1999), 김한주(2009) 등의 의거 재구성.

(3) 관광산업의 관광 부문 비율 설정 문제

관광개발 및 관광산업의 정확한 경제파급효과 분석을 위해 관광산업 분류의 어려움과 함께 또다른 문제가 제기된다. 그것은 관광 관련 산업이 관광산업으로 정확하게 분류되었다 하더라도, 그 세부 산업이 관광자 뿐만 아니라 일반 시민들이 이용하고 있기 때문에, 이를 모두 관광 산업으로 분류하기에도 어려움이 있다. 따라서 관광산업 분류에 있어, 관광비율(tourism ratio)이 적용될 필요가 있다. 하지만, 관광산업의 경제 파급효과를 분석한 대부분의 연구에서는 관광과 관련이 있는 숙박, 식음료, 교통, 쇼펍(소매업), 문화오락서비스 등은 100% 관광산업으로 분류되어 왔다.

이로 인해 관광산업의 규모는 과대추정 되었을 가능성이 매우 높다. 이러한 문제는 관광목적의 소비지출이 지역경제 혹은 국민경제 소비지출에서 차지하는 비율을 나타내는 관광비율(tourism ratio)을 이용하여 보다 합리적이고 논리적인 관광산업의 규모를 추정함으로써 보완

될 필요가 있다. 이를 통해 합리적이고 논리적인 관광산업의 분류와 각 지역에 대한 관광산업의 경제적 파급효과 분석이 필요하다.

지난 2000년을 전후로 UNWTO, OECD 등에서는 관광산업에 대한 위성계정(satellite account) 즉 관광위성계정(tourism satellite account)을 작성하여 관광산업에 대한 정확한 규모와 파급효과를 측정하려는 시도를 하였다. 관광위성계정이란 실태조사와 통계적 추정치를 통해 전산업 부문 매출규모에서 관광부문이 차지하는 규모를 산출하여 관광비율을 도출함으로써 관광산업에 대한 상세한 투입-산출구조를 보이는 특화된 계정이다(김남조, 1998). 현재 OECD와 APEC 일부 국가에서는 위성계정을 통해 관광산업의 규모와 경제적 파급효과를 도출하고 있으며, 국내에서도 ‘한국 관광위성계정’을 발표한 바 있다(문화관광부·한국관광연구원, 2000). 문화관광부·한국관광연구원(2000)에서는 설문조사와 기존의 산업통계를 이용하여 관광의 소비구조를 파악하였고, 이 관광소비와 국민계정을 연결하는 과정에서 관광 비율(tourism ratio)을 도출하였다. 관광비는 관광목적의 소비지출이 국민경제 소비지출에서 차지하는 비율을 나타내는 것으로 관광산업과 국민경제를 연결하는 고리가 된다.

이와 같이, 관광개발 및 관광산업의 정확한 경제 파급효과 측정을 위해서는 산업연관분석을 위해 관광산업으로 분류된 산업의 관광비율이 설정되어야 한다. 그렇지 않을 경우, 경제파급효과 분석은 과다 추정될 수밖에 없다.

(4) 관광개발 효과 분석 모형 및 지역 분석 수준의 불일치 문제

전술한 바와 같이, 관광개발의 경제 파급효과를 측정하는 방법으로 산업연관분석이 많이 이용되고 있다. 산업연관분석을 활용함에 있어 분석의 목적에 맞는 산업연관모형이 활용되어야 한다. 가령, 전국 단위의 경제파급효과 분석을 위해서는 전국산업연관모형을 활용해야 하며, 지역 단위의 경제 파급효과 분석을 위해서는 전국산업연관모형이 아닌 지역산업연관모형을 활용해야 한다. 하지만, 많은 선행연구에서는 파급효과 분석단위와 모형 수준이 일치하지 못하는 경우가 많았다.

지역관광개발 효과의 정확한 분석을 위해서는 지역분석 수준이 일치해야 한다. 가령 광역시도의 관광개발 효과 등을 분석하기 위해서는 광역시도 단위의 산업연관표가 작성되어야 하

고, 기초 시군의 관광개발 효과 등을 추정하기 위해서는 기초시군 단위의 산업연관표가 작성되어야 한다. 하지만, 현실적으로 기초 시군 단위의 산업연관표가 작성되어 기초 시군의 관광개발효과 혹은 투자 우선순위가 결정되는 경우는 매우 드물다. 기초자치단체 수준의 경제파급효과 분석에서도 전국단위 모형 혹은 광역단위의 모형을 활용하여 정확한 지역 수준의 분석이 이루어지지 못한 것은 물론, 파급효과 분석의 목적 달성에 실패하는 경우가 많았다.

일반적으로 전국산업연관모형을 바탕으로 하는 지역경제 구조분석에 관한 연구는 전국의 어느 지역에서도 동일한 경제효과가 나타나 지역적 특성을 반영하지 못하고, 단지 산업 간의 차이를 분석하는 수준에 머무르게 된다. 정확하고 논리적인 지역경제 파급효과 분석을 위해서는 지역산업연관분석이 필요한데, 이에 대한 연구가 활발하지 않은 것이 현실이다. 이는 지역산업연관표를 작성할 때 다양한 지역자료가 필요하지만, 이에 적합한 일관성 있는 자료를 구하기 어려운 점도 하나의 요인이 되고 있다.

<표 3-5> 관광 부문 주요 산업연관분석 연구의 활용 모형 수준

구분	연구자	주요 내용
전국 모형	이충기·송덕중·송학준(2006)	카지노 산업의 경제적 파급효과 분석
	Archer & Fletcher(1996)	관광산업의 경제적 파급효과 분석
	Henry & Deane(1997)	1990년, 1995년 아일랜드 관광산업의 경제적 효과 분석
	Lee & Taylor(2005)	한일 월드컵의 경제적 파급효과 분석
단일 지역 모형	이충기·이진형·송학준(2007)	서산 천수만 철새기행전이 지역경제에 미치는 파급효과 분석
	김남조·최승담(1999)	문화산업이 인사동 지역경제에 미치는 경제적 파급효과 분석
	Andrew(1997)	Cornwall 지역의 관광산업이 경제에 미치는 파급효과 분석
	Zhou et al (1997)	하와이 관광산업의 경제적 파급효과 분석
다지역 모형	조광익·임재영(2001)	2개 지역 관광산업의 경제적 파급효과 분석
	최승묵·김남조(2002)	9개 지역 관광산업의 지역간·산업간 연관관계 분석

- 자료: 최승묵(2007)

이로 인해 대부분의 시군에서는 시군 차원의 관광개발 효과 분석이나 시군 차원의 관광투자 우선순위 결정, 시군 차원의 재정투자사업 타당성 평가 등을 위해 광역 수준의 산업연관표에 기반하여 분석을 하고 있어, 시군 차원의 개발 효과나 투자사업 타당성이 정확하게 평가되고 있지 못한 실정이다.

2. 지역투입산출표를 활용한 분석사례: 비관광개발사업

본 절의 내용은 이 연구의 비상업연구위원 김진기박사의 집필본이다. 여기서는 앞의 제 2 절 관광개발의 영역에 이어 비관광개발 분야에서의 경제분석 사례들이 폭넓게 정리된다. 참고로 본 원고의 집필자와 연구진 사이의 사용 용어 및 수식 등에서 일부 차이가 존재하나 원고의 전반적 흐름을 훼손하지 않기 위하여 집필자의 원고를 그대로 제시한다.

1) 국내연구 사례

국내연구는 한국은행에서 발표하는 지역산업연관표를 활용하여 최종수요 변화에 따른 지역별, 산업별 파급효과를 분석하거나 한국은행의 2005년, 2010년, 2013년 지역산업연관표를 이용 지역산업의 변화추이 및 변화원인 등을 분석하는 실증연구와 지역산업연관표의 내용을 새롭게 분해 및 해석하는 이론연구, 기초단체수준의 세분화된 지역산업연관표를 작성하는 연구 등을 살펴볼 수 있다. 아울러 지역산업연관표와 교통, 소득통계 등을 함께 접목하여 일반연산 모형(computable general equilibrium model, CGE model) 및 사회계정행렬(social accounting matrix, SAM)을 구축하고 적용하는 실증연구도 점차 다양화하고 있다.

김한주(2016)는 한국은행에서 발표한 2005년 지역산업연관표(한국은행 2009), 2010년 및 2013년 지역산업연관표(한국은행 2015)를 이용하여 전국 광역시도지역에서의 관광산업의 성장이 지역경제에 미치는 영향이 어떻게 변화해 왔는지 분석하였다. 이를 위해 산업연관표의 소분류 부문 중 관광관련 산업으로 쇼핑업, 숙박업, 음식점업, 관광교통업, 여행업¹⁰⁾, 문화오락서비스업 세분류하고 나머지 부문은 22개 부문으로 통합하여 산업연관표를 수정 작성하였다. 각 지역 관광산업의 생산·소득·고용승수의 추이와 지역 내 타 산업과의 영향력계수 및 감응도 추이를 비교분석한 결과 관광산업은 생산·소득·고용승수가 산업평균에 비해 높게 나타났으

10) 산업연관표 상 기타운수관련서비스부문(2009년 168개 부문 중 140부문)과 기타운송관련서비스(2015년 161개 부문 중 124부문)으로 여행알선, 화물중개, 선박 및 항공기중개 등의 운수관련 서비스 활동과 화물의 포장활동 및 수출화물에 대한 각종 검수 및 대리활동을 포괄함

며 2005년 대비 2010년 및 2013년의 경우 16개 시·도에서 전반적으로 관광산업이 타 산업에 미치는 영향력 또한 증가한 것으로 나타났다. 반대로 같은 기간 타 산업으로 부터 관광산업이 받는 영향(감응도)은 대체로 감소한 것으로 나타났다. 해당연구는 이러한 분석결과를 바탕으로 관광산업에 대한 정부의 지원과 정책결정이 이전과는 다르게 이루어져야 한다고 제안하고 있다.

지역의 경제성장을 견인하고 있는 주된 산업이 어떠한 요인에 의해서 성장하고 있는가를 분석하는 것은 지역의 산업 육성계획과 정책결정에 유용한 기초자료가 된다. 김소연·류소열(2017)은 울산광역시 주요산업인 석유화학, 조선, 자동차산업 성장요인을 최종수요, 수출수요, 최종재수입대체, 중간재수입대체, 기술변화 등으로 구분하여 살펴보았다. 연구에서는 한국은행의 2005년, 2010년, 2013년의 지역산업연관표를 활용하였으며 3대 주력산업을 부문별로 재구성하여 총산출의 변화원인을 추정하였다. 분석결과 석유화학, 자동차, 조선산업 모두 2005-2010년 기간 수출수요성장이 주된 성장요인이었으나 자동차산업의 경우 2010-2013년 기간 수출수요의 성장기여율은 둔화되었다. 조선산업의 경우 동 기간 수출수요 및 최종수요의 성장기여율은 마이너스(-)가 되었으며 반대로 최종재수입대체와 중간재수입대체, 기술변화의 성장기여율이 크게 증가하였다. 해당 연구는 국내 조선산업이 전 세계 경기침체의 심각한 영향을 받았으며 이에 따른 구조조정과 경쟁력 확보가 절실함을 보여 주었다고 할 수 있다.

2008년 이후 국가연구개발사업도 다른 사업과 마찬가지로 국고지원 300억 이상 총사업비 500억 이상인 경우 국책사업 예비타당성조사에 포함됨에 따라 연구개발이 필요한 기술자체에 대한 평가뿐 아니라 해당 사업을 어느 곳에서 수행해야 하는지에 대한 객관적 판단도 중요하게 되었다. 지역균형발전을 고려할 때 낙후된 지역에서 국가연구개발사업을 펼칠 경우 기술개발은 물론 지역의 발전도 도모할 수 있다면 국가 전체적으로 효과적인 선택이 될 것이다. 지방자치단체들은 2010년대가 되면서 대형 국가연구개발사업의 유치를 위해 치열한 경쟁을 벌이고 있는데 연구개발사업의 유치는 우수한 인재를 자신들의 지역으로 유입하고 상대적으로 공해나 오염유발이 없는 연구단지는 지역주민의 반대도 적고 지역의 이미지 제고에 유리하기 때문이다. 홍찬영(2018)은 지역의 연구개발투자의 파급효과를 단기적·일차적·후방연쇄효과와 장기적·이차적·전방연쇄효과로 나누어 전자는 레온티에프 역행렬의 레온티에프(Leontief)승수로 후자는 산출역행렬(output inverse)의 리츠-스폴딩(Ritz-Spaulding)승수를 계산하였다. 연구개발사업의 단기효과는 주로 ‘음식점 침 숙박서비스’와 ‘도소매서비스’ 부

분에서 상대적으로 높게 나타났으며 지역에 따른 편차는 크지 않은 반면 장기효과 즉 산업생산 제고는 지역에 따른 편차가 큰 것으로 분석되었다. 연구개발투자의 본래적 목적이 장기적 생산증대에 있음을 고려할 때 투자지역의 선정은 중요하게 결정되어야하고 지방자치단체 역시 상대적으로 강점이 있는 분야의 연구개발투자를 전략적으로 선택할 필요가 있음을 알 수 있다.

지역투입산출모형의 유용성에도 불구하고 지방자치단체의 경우 이를 적용하기 어려운 것은 모형을 구축하기 위한 시간과 비용이 상당히 소요되기 때문이다. 심지어 기초단체수준의 통계가 존재하지 않는 경우가 있어 실제조사를 통한 모형의 구축은 현실적으로 불가능하다고 할 수 있다. 한국은행에서 작성하는 광역자치단체 수준의 투입산출표가 가이드라인처럼 사용된다고 해도 기초자치단체 수준의 정책결정을 해야 하는 시·도 자치단체 및 시·군 자치단체는 별도의 투입산출모형이 필요한 상황이다. 때문에 실제조사가 아닌 비조사법을 이용하여 기초단체수준의 간접적인 투입산출모형을 구축하고 사업의 경제적 파급효과를 추정하게 된다. 이 경우 파급효과의 과대추정을 피하기 위한 다양한 방법들이 사용되는데 이 과정에서 투입계수 정보를 변경함에 따른 부작용도 발생한다. 최성관(2014)은 이러한 투입계수변경에 따른 부작용을 제거하는 모델로서 제시된 MFLQ(Kowaleski 2012) 방안을 평가하였다. 연구에서 경북북부지역을 대상권역으로 삼은 분석결과 MFLQ(Modified Flegg's Location Quotient)가 기존의 FLQ방법이 최종수요 변화에 따른 지역경제의 파급효과 추정에는 효과적이나 영향력계수나 감응도계수를 왜곡시키는 단점을 해소하는 것으로 나타났다. 이용 가능한 통계자료가 부족한 기초자치체 수준의 투입산출모형을 작성하는데 MFLQ가 유용성이 있음을 보여준 분석결과에도 불구하고 현재까지는 해당 방법이 단일지역 투입산출모형에만 적용가능하다는 한계가 있다.

<표 3-6> 지역투입산출표를 활용한 분석사례(국내연구)

연구수행	대상지역	연구명	내용 및 방법론	비고
임재영 외 (2013, 2014)	충남 15개 시군 포함 전국	충남 시군단위 지역경제 순환진단을 위한 2010년 기준 시군단위 MRIO 표 작성연구	MRIO 모형	충남 중심 48-지역 구분
김진기(2014)	강원도 18개 시군	강원도 시군별 투입산출표 작성연구	MRIO 모형	강원연구원 과제
문인석·김의준 이유진 (2017)	16개 광역시도	서울-강릉 간 고속철도 건설에 따른 경제적 효과분석: 연산일반균형모형을 중심으로	CGE모형 (교통모형 통합)	
최성관 (2014)	경북북부지역	우리나라 기초권역 투입산출모형의 작성방법과 적용사례 연구	IO 모형	
이한빈 권오상 (2015)	전국농업/비농업가구, 소득분위별 가구	통업부문 연구투자의 후생효과: 다가가 CGE모형 분석	다가구 CGE모형	
김소연·류수열 (2017)	울산광역시	지역산업연관표를 이용한 울산광역시 3대 주력산업의 구조변화와 성장요인 분석	MRIO 모형	
김한주 (2016)	16개 광역시도	지역산업연관모형을 이용한 광역시도별 관광산업의 경제적 파급효과 추이에 관한 연구	MRIO 모형	
김명규 (2016)	16개 광역시도	동태 CGE 모형을 이용한 한국의 정부정책 평가분석: 조세특례제도, 사회보장정책, R&D 투자정책을 중심으로	Dynamic CGE 모형, SAM	박사학위논문
김호연 (2015)	전국	새로운 산출·산출모형에서 “예산제약하의 승수효과”를 어떻게 추계할 것인가?	Output-Output 모형	
홍찬영 (2018)	16개 광역시도	지역산업연관표를 활용한 연구개발투자의 지역별 파급효과	MRIO 모형	

전통적인 개방형 정태 투입산출(IO) 모형의 균형식($AX + F = X$)의 해 ($X = (I - A)^{-1}F = C'F$)¹¹⁾는 원인변수로서 최종수요(F)변화와 결과변수 산출물(X) 사이의 관계를 나타내고 있다. 최근 김호연(2008, 2015, 2017)은 전통적인 생산유발계수행렬의 요인별 분해를 통해 새로운 산출·산출(OO)모형, 최종수요·최종산출(FF)모형 등을 소개하고 있다. 이를 통해 기존 IO모형을 이용한 경제적 효과분석의 결과가 과대하게 추정되는 원인을 규명하거나, 예산제약하의 생산유발계수 추정방법 등을 제시하고 있다. 레온티에프 승수와 불리는 Cf행렬의 대각항은 각 부문의 최종수요 1 단위를 생산하기 위한 자기부문의 산출요구량으로 1보다 작거나 같아야 하는 조건을 만족해야한다. 아울러 비대각항의 모든 원소도 부(-)의 값을 가지지 않는 데 이는 i부문 최종수요의 증가가 중간재(부문)투입의 증가를 수반하며 j부문의 산출물 감소를 가져오지 않는다는 경제적 의미를 가지고 있다. 그러나 현실 경제에 있어서 단기적으로 정부는 특정한 분야의 예산을 늘릴 경우 다른 분야의 예산을 줄이지 않을 수 없으며, 가계의 경우도 한 분야의 소비지출이 증대할 경우 다른 분야의 소비지출이 감소하는 예산 제약 상황에 놓여있다.

김호연(2014)은 기존 IO모형의 한계와 문제점을 보완하기 위한 대안모형인 산출·산출(OO)모형을 이용하여 예산제약 하에서의 인과적 승수원리를 설명하였다. 정부 예산에 새로운 투자사업이 추가될 경우 정부는 나머지 분야의 지출감소를 고려하여 예산 재분배 계획을 수립하여야 한다. 이 경우 i부문의 최종산출¹²⁾은 예산제약을 받는 j부문의 최종산출효과(+)와 대체효과(-)로 구분되어 대체효과와 크기에 따라 양 혹은 음의 값을 갖는다. 결과적으로 OO모형은 기존의 예산제약을 고려하지 않았던 IO모형의 생산유발효과와는 작은 값의 생산유발효과를 보이며 산업별 파급효과와 크기도 대체효과와 크기에 따라 IO모형과는 다르게 나타난다. 김호연의 연구는 여러 제한된 성격과 해석의 문제가 남아 있다고 여겨지나 MRIO모형, CGE, SAM과 관련한 논의에 있어서도 향후 논의가 필요하다고 본다.

주수현·김수영·진재문(2014)은 전국산업연관표와 지역산업연관표를 비교하고 아울러 IO(투입산출)모형과 OO(산출산출)모형을 적용하여 정부의 노인일자리사업의 고용효과를 분석하

11) 여기서 X= 산출물 벡터, I: 단위행렬, A: 투입(기술)계수행렬, F: 최종수요 벡터, C': 생산유발계수 행렬(레온티에프 역행렬) ¹²⁾

12) 최종산출이라는 용어는 저자 김호연이 새롭게 정의한 것으로 최종수요에 의해서 유발되는 생산유발액은 총산출(IO모형의 결과)로 나타나며 이 총산출이 원인변수가 되어 다시 유발되는 '산출물에 대한 생산유발액을 최종산출'이라 함

였다. 경쟁형으로 작성된 지역 산업연관표에 맞추어 전국 산업연관표를 경쟁형으로 재조정하여 사용하였으며 IO모형과 OO모형을 이용하여 전국과 부산지역의 고용효과를 살펴보았다. 정부의 고용영향평가에 사용되는 고용유발계수는 전국과 지역(부산) 경우가 산업별로 크게 다르게 나왔으며 지역에서도 투입산출(IO)모형과 산출·산출(OO)모형의 결과가 다르게 나왔다. 연구에서는 서로 다르게 나타난 고용유발계수의 차이가 통계적으로 유의미하다는 결과도 보여주었다. 연구는 지역에서 시행되는 사업의 일자리사업의 효과를 측정하고 예산을 배정함에 있어 기존의 분석방법에 매여 있을 경우 실제 경제현실을 왜곡할 가능성이 있음을 지적하고 있다.

연산일반균형(computable general equilibrium, CGE)모형은 무역통상, 교통, 관광, 지역개발 등 다양한 분야의 정책 및 건설효과 분석을 위한 방법으로 사용되고 있다. 최근 개최된 평창동계올림픽을 위해 건설된 서울-강릉 간 고속철도의 경제적 효과 분석 연구(문인석·김의준·이유진 2017)에서 기존의 타당성조사(한국개발연구원 2014)가 도로교통수단과의 대체, 통행시간절약, 사고 및 환경비용의 절감 등 신규 고속철도건설에 따른 직접적인 편익만을 분석한 것과는 다르게 고속철도 투자에 따른 접근성 개선과 이에 따른 생산비용감소 등 간접효과를 포함시키고 있다. 연구는 철도건설이 전국 235개 시·군·구의 접근성에 변화를 가져오고 이는 노동을 비롯한 생산요소의 이동 등을 통해 생산합수에 반영되어 부가가치 및 생산성에 영향을 주는 과정을 분석하였다. 분석을 위해서 교통모형과 CGE모형을 통합하였으며 결과적으로 국내총생산(GDP) 및 부가가치 증가 등 고속철도 건설의 긍정적인 경제효과를 밝히고 있다. 해당 연구가 교통모형과 CGE모형을 연계해 교통인프라 투자에 따른 접근성 개선과 이에 따른 경제적 효과를 분석하였다는 점에서 의미를 가지는 반면 전국단위의 경제효과만을 고려하였을 뿐 각 지역별로 세분화된 효과를 나누지 못한다는 한계를 벗어나지는 못하였다. 연구의 결과에서도 인정하였듯이 지역 간 투입-산출 거래를 반영하는 지역별 CGE모형의 구축은 향후 노동과 자본의 이동 및 지역 간 거래의 효과를 찾아내는 필수적인 요소라 할 수 있다.

CGE모형을 이용한 농업부문의 연구 가운데 이한빈·권오상(2015)의 연구는 농업부문의 R&D투자가 소득계층별로 또한 농가와 비농가의 후생에 미치는 영향을 분석하였다. R&D투자는 생산비용을 감소시켜 농가의 생산성을 높이고 소득을 증대시킨다는 기존의 연구와는 달리 이 연구는 생산성 증가로 생산량이 증가할 경우 농산물의 가격이 하락하는 점을 분석에 포함시켰다. 특히 R&D투자의 긍정적 효과를 누려야할 농가의 후생효과에 관심을 가지고 다가구

CGE모형을 적용하였는데 소득분위별 및 농가유형별 소득탄력성과 Frisch파라미터 추정치를 구하기 위해 기존 연구결과¹³⁾를 응용하였다. 이 연구는 농업부문 R&D의 경우 연간 약 2,000억 원 정도의 추가적인 투자지출을 할 경우 11년이 지나면 연간 8조원 이상의 농업부문 생산이 증가하는 것으로 나타나 R&D투자의 긍정적인 효과를 주장한 기존 연구들과 유사한 결과를 도출하였다. 그러나 이러한 R&D투자의 경제적 효과가 농식품 소비자인 비농가에게는 크게 나타난 반면 생산자인 농가는 농산물 가격의 하락으로 수익의 감소를 감안하면 생산자에게는 미미한 경제적 효과가 있다고 연구는 주장하고 있다. 이를 볼 때 농업이 주된 산업이며 농가가 많은 지방의 경우 농업 R&D투자의 경제적 효과를 제고하는 별도의 방안이 필요함을 알 수 있다. 지역별 투입산출구조의 파악과 지역농업의 R&D투자 효과가 지역에 미치는 영향에 대한 면밀한 조사가 선행되어야 할 것으로 여겨진다.

2) 해외연구 사례

해외연구는 국내에서 활발한 광역자치단체 수준의 산업별 수요변화에 따른 파급효과 분석 연구는 상대적으로 적고 주로 환경, 에너지, 이산화탄소와 관련한 탄소발자국 추정 등 환경문제 관련 실증연구가 많은 편이다. 또한 다수의 국가 혹은 전 세계를 대상으로 하는 글로벌 MRIO 구축 프로그램과 이를 활용하는 연구가 해외연구자들의 관심을 끌고 있다. 우리나라의 경우 중앙정부가 재원을 각 지방자치단체에 배분하는 과정에서 공정하고 합리적인 원칙을 추구하다보니 각 지방자치단체가 MRIO의 지역별, 산업별 적용에 관심이 클 수밖에 없는 상황으로 보인다. 다른 국가들의 경우 지방자치단체의 재정이 넉넉하거나 혹은 중앙정부의 재원배분 방식이 전통적으로 우리나라와는 다르게 이루어지고 있다고 판단된다.

대기 속에 포함된 이산화탄소 농도의 급속한 증가로 지구의 기온이 상승하고 이상기후현상과 자연재해 발생이 빈번해짐에 따라 이산화탄소 배출을 줄이려는 노력과 탄소저감 기술개발이 심각하게 이루어지고 있다. 이산화탄소 배출을 유발하는 경제활동에 대한 분석을 통해 해당분야 활동을 억제하거나 세금부과 등으로 마련한 재원을 탄소저감 기술개발에 투자하는

13) 이한빈(2014), 권오상(2015)

등의 정책에 관심이 증가하고 있다. Manfred Lenzen et al.(2018)은 최근 다른 산업에 비해 빠르게 규모가 늘어나고 있는 글로벌 관광산업관련 이산화탄소 배출량을 추정하였다. 전 세계 GDP의 7%를 차지하는 관광산업은 최근 세계무역거래의 성장률보다 높은 연간 4%의 성장률을 보일 것으로 예상되고 있다. 기존 탄소배출량 분석이 관광과 직접적인 관련 산업에 한정되었던 것과는 달리 해당연구는 관광위성계정(Tourism satellite accounts)과 글로벌 MRIO를 연결하여 산업연관분석을 통해 간접적인 탄소배출 유발을 포함시켜 분석하였다. 결과적으로 기존 연구들이 관광분야의 탄소배출량이 전 세계 탄소배출량의 약 2.5-3%를 차지하고 있다는 결과와 다르게 해당연구는 2009-2013년 사이 관광산업이 전 세계 온실가스 배출량의 8%를 차지한다고 추정하였다. 이러한 탄소배출은 관광산업 가운데 주로 교통, 쇼핑, 음식료 분야에서 이루어졌으며 지역적으로는 소득수준이 높은 국가들이 차지하였다. 이 연구는 글로벌 관광수요가 증가함에 따라 늘어난 탄소배출량은 관광관련 탄소저감 기술발전의 결과로 줄어든 탄소배출량 보다 훨씬 많고 글로벌 관광산업이 다른 산업보다 빠르게 성장하는 탓에 관광산업의 탄소배출량 증가 속도가 심각한 수준이라고 주장하고 있다.

지역에 심각한 사회·경제적 피해를 입히는 자연재해의 보상과 복구를 위해서는 정부는 지역의 실제피해 수준을 정확하게 파악하는 것이 필요하다. 한편 직접적인 피해지역의 손실 뿐 아니라 피해지역과 산업적으로 연결되어 있는 인근 혹은 해외지역에 미치는 영향 역시 무시할 수 없다. 관련지역의 간접적인 피해규모와 정도의 측정은 국가차원의 피해복구 대책을 마련하는 기초적인 자료로 활용될 수 있다. Hagen Schulte et al.(2015)는 2013년 독일의 제양적인 홍수로 인한 피해액 산정에 있어 기존 분석이 직접적인 피해만을 고려한 것에 대한 한계를 지적하고 복잡하게 국내외로 얽혀 있는 supply chain등을 감안한 간접적인 피해를 포함시켜야 한다고 제안하였다. 독일 MRIO(GerMRIO)는 독일 전체 16개 연방과 41개의 산업분야로 세분화되어 있어 홍수로 인한 지역의 경제적 손실이 전체 독일과 해외에 어떻게 피해를 가져왔는지 분석하는 도구로 사용되었다. 분석결과 홍수는 직접적인 피해지역 이외에 특히 Baden-Wuerttemberg, Nordrhein-Westfalen 및 Niedersachsen지역 및 해외의 자동차와 식료품 산업 생산에 심각한 영향을 준 것으로 추정되었는데 그 액수는 62억 유로 이르는 것으로 나타났다. 이 연구는 또한 추정된 간접피해액이 기존의 피해액 산정에서 고려되지 않은 부분으로서 정부의 홍수 피해 대책에 추가적으로 고려되어야 한다고 제안하고 있다.

<표 3-7> 지역투입산출표를 활용한 분석사례(해외연구)

연구수행	대상지역	연구명	내용 및 방법론	비고
Federica Cerina et al. (2015)	전 세계	World Input-Output Network	Global MRIO Network 모형	
Boqiang Lin, Zhijie Jia (2018)	중국	Transfer payments in emission trading markets: A perspective of rural and urban residents in china	CGE 모형	
Xianming Meng et al. (2012)	싱가포르	A CGE assessment of Singapore's tourism policies	CGE 모형	
Manfred Lenzen (2018)	전 세계	The carbon footprint of global tourism,	Global MRIO 모형	
Thomas Wiedmann et al. (2011)	전 세계	Quo Vadis MRIO? Methodological, data and institutional requirements for multi-region input-output analysis	Global MRIO 모형	
Hagen Schulte et al. (2013)	독일	Labour forced impacts and production losses due to the 2013 flood in Germany	MRIO 모형	

Xianming Meng et al.(2012)은 싱가포르의 관광산업 성장과 관련하여 싱가포르 정부가 시행한 정책을 CGE모형을 통해 분석하고 정책별 효과성을 파악하였다. 이 연구는 2010년 발표된 싱가포르 I-O tables 2005를 새롭게 업데이트 된 통계를 바탕으로 2006년 기준으로 조정하여 활용하였으며 2006년 기준 싱가포르 관광청이 조사한 관광통계를 접목하여 CGE모형을 구축하였다. 모형을 사용한 각종 정책의 시뮬레이션 결과 싱가포르 인바운드 관광산업 성장에 가장 효과가 있는 정책은 관광객 쇼핑의 소비세(GST, Goods-and-Services Tax)감면인 것으로 나타났다. 반면 관광산업업체 및 활동(activity)에 대한 보조금지원 정책은 상대적으로 효과가 미미한 것으로 나타났다. 소비세감면의 산업분야별 효과는 숙박과 의류분야가 가장 큰 것으로 평가되었다. 한편 이번 연구의 결론인 인바운드 관광객 수요를 증대하려는 정부정책 가운데 관광객 쇼핑의 소비세감면 효과가 크고 정부 보조금 효과는 미미하다는 분석은 대체로 기존 연구들의 주요 결과와 일치한다.

이산화탄소 배출을 줄이기 위한 방안으로 탄소세 혹은 배출가스 거래제도 도입, 탄소흡수 산림조성, 탄소포집, 스마트 그리드 구축 등이 다양하게 논의 되고 있다. 중국은 2013년부터 베이징 환경거래소에서 탄소배출권 거래제를 시범적으로 도입하였다. Boqiang Lin · Zhijie Jia(2018)는 탄소배출권 거래제(ETS, Emission Trading Scheme)의 지급방법을 세 가지 즉 소득, 직접세, 인구 등을 기준으로 나누어 각각의 효과를 CGE모형을 통해 비교하였다. 세 가지 지급 방법 가운데 인구를 기준으로 하는 시스템이 가장 효과적인 것으로 나타나 ETS의 이전지급은 인구 기준이 되어야 한다고 주장하였다.

글로벌화되어 있는 오늘날의 소비와 생산의 특징은 소비자와 생산자가 지역적으로 멀리 떨어져 있다는 사실과 재화의 생산이 국경을 넘어 여러 지역에 거미줄처럼 복잡하게 얽혀 있다는 것이다. 복잡한 공급망(supply chain)은 전 세계에 흩어진 부품과 원료가 여러 지역에서 부분적으로 결합되어 최종생산지역으로 운송되고 최종 결합되는 구조를 가지고 있다. 고도로 분업화되고 집중화된 생산방식은 특정지역의 천연자원을 고갈시키거나 환경을 파괴하는 오염을 초래하고 지구온난화의 주범인 이산화탄소 대량으로 발생시키기도 한다. 이러한 자원고갈, 환경오염 등은 세계경제의 지속성을 위협하는 요인이 되는데 문제는 광범위하게 펼쳐진 생산과 소비활동이 정확하게 파악되지 않으면 자연과 환경의 파괴를 치유하거나 막기 위한 비용과 책임을 적절하게 부과하기 어렵다는 것이다. 때문에 각국은 지속가능한 경제활동을 보장하기 위한 정책수립을 위해 글로벌 supply chain을 따라 이동하는 원료와 부품을 추적하고 그 영향

을 측정하는데 관심이 커지고 있다. 이 때문에 국경을 초월하는 MRIO(Multi Regional Input-Output)데이터 구축을 위한 다국적 연구가 대규모 진행되고 있다. Thomas Wiedmann et al.(2011)은 최근 진행되고 있는 다국적 MRIO 구축 프로그램(Asian International Input-Output Table, Eora, EXIOPOL, Global Analysis Trade Project, World Input-Output Database 등)을 소개하고 성공적인 다국적 MRIO 구축을 위한 방안을 제안하였다. 그들의 제안은 우선 실효성 있는 분석을 위해 ‘산업분류 세분화’가 필요하다는 것이다. 오염물질의 이동과 이에 따른 파급효과를 파악하기 위해서는 세부적인 분류를 통해 정확하게 산업분야를 특정해야하기 때문이다. 또한 각기 서로 다른 MRIO 프로그램을 호환하거나 활용하기 위해서는 원천자료의 출처를 명확히 할 것을 제안하였다. 자료의 성격과 출처를 상세하게 할 경우 이를 다른 자료와 결합하고 응용함에 있어 오류를 막고 새롭게 생성된 자료의 신빙성을 유지할 수 있기 때문이다. 이외에도 해당연구는 국제 무역운송 파악, 시계열자료 구축, 자료의 투명성 및 신뢰도 확보 등 다양한 제안을 하고 있다.

앞서 언급한 다국적 MRIO 데이터를 활용하여 기존의 접근과는 다르게 분석하고 데이터를 해석하는 새로운 시도도 이루어지고 있다. Federica Cerina et al.(2015)는 경제 및 금융분야에 주로 적용되는 복잡계 네트워크(complex networks)이론을 MRIO에 적용하였다. MRIO가 상호 의존된 복잡계 네트워크라고 즉 WIDN(World Input-Output Network)으로 가정하여 분석한 결과 전 세계 국가 간 무역 연계성은 2008-2009년 세계금융위기 시절을 제외하고 지속적으로 증가하고 있음을 보여주었으며 최근 독일을 중심으로 하는 유럽의 투입-산출 지역 공동체의 성장과 전 세계 생산시스템에서 중국의 부상 등을 설명하였다. 한편 해당연구는 네트워크를 바탕으로 집적성과 공동체의 결속력 등을 통해서 파악하는 지역의 주요산업 및 경제가 기존 전통적인 최종수요를 바탕으로 연관구조를 통해서 파악하는 주요산업과 경제와 상이함을 보여주고 있다.

3. 사례분석 종합 및 시사점

1) 지역투입산출표를 활용한 분석사례의 범주화

앞 절들에서는 관광개발과 비관광개발의 영역에서 지역투입산출표를 활용한 국내외 분석사례들에 대한 검토가 이루어졌다. 이러한 검토결과를 통해 개별 분석사례들을 다음의 <표 3-9>에 제시된 바와 같이 크게 두 가지 유형으로 범주화가 가능하다. 앞서 검토한 분석 및 예측 사례들은 지역 투입산출표를 (1) ‘파급효과의 분석수단’으로 활용 한 연구, (2) ‘지역 내 산업별 기초통계자료’로 활용한 연구 등으로 구분할 수 있다.

전자는 각종 개발사업의 효과분석과정에서 널리 적용되고 있는 경제파급효과 분석모형으로서 지역투입산출표의 활용 예이다. 그리고 후자는 민계정 내 5대 경제통계표 중의 하나로서 투입산출표의 특성을 이해하고 적용하는 경우이다. 특히 국민경제내 지역경제 등 경제 단위를 구성하는 세부 산업별로 구분한 경제통계표로서의 지역투입산출표가 활용되는 경우이다. 국민계정을 구성하는 5대 경제통계표에 대해서는 한국은행(2015)을 참조하기 바란다.

<표 3-8> 지역투입산출표를 활용한 지역경제 분석 및 예측 사례의 범주화

구분		내용	분석 예	비고
(1) 파급효과 분석수단으로 활용(승수모형)		① 최종수요 변화효과	각종 개발사업의 파급효과(생산, 부가가치, 소득, 고용 조세 등)	레온테이프 승수(Leontief's multiplier) 활용
		③ 영향력·감응도계수	전후방연관효과 분석(지역선도산업 선정)	
(2) 지역내 산업별 기초경제통계로 활용	(a) 경제이론 비적용	① 원단위 법	- 에너지IO표(에너지경제연구원) · 에너지수요 및 탄소배출량 분석 및 예측 - 토지IO표(산업입지수요 분석 및 예측)	- 에너지투입계수 - 오염물질 배출 계수 - 토지량투입계수 등
		② 지역간거래 파악	- 지역간 상품이동(commodity flow) - 지역 국가간 결합 IO 표 작성 등	<표 3-8> 참조
	(b) 경제이론 적용	① 생산자이론 적용	생산함수 활용 생산성 등 분석	부분균형(partial equilibrium)
		② 소비자이론 적용	효용함수 통한 수요 등 분석	
		사회계정행렬(SAM) 등으로 확장	지역·계층 업종간 불균형 등의 문제 확장 적용	경제·사회 등 문제 통합(cohesion)
		위성계정 작성(satellite accounts)	관광위성계정(TSA)	SNA에 포함
		CGE모형의 기초자료로 활용	정책 및 개발사업 효과분석	일반균형(general equilibrium)

산업별 기초 경제통계로서 지역투입산출표가 활용되는 것은 다시 두 가지 형태로 구분할

수 있다. 하나는 경제이론을 적용하지 않고 투입산출표의 경제통계 자료 등을 가공하여 활용하는 방법이고 그리고 다른 하나는 생산자·소비자이론과 같은 구체적인 경제이론을 바탕으로 투입산출표의 통계자료를 적용하는 경우이다. 전자는 기본적인 파급효과 분석수단으로서 IO 모형의 도출과정과 유사한데, 각종 원단위(에너지 투입계수나 오염물질 배출계수, 그리고 토지량 투입계수 등)를 도출하여 분석이나 예측과정에 적용하는 것이다. 이는 투입산출표가 제공하는 기초 경제통계에 산업 부문별로 에너지사용량이나 오염물질 배출량, 토지사용량 등의 통계자료를 추가하는 것이다.

이 과정은 기본적으로 지역 내 산업별 구체적인 정보를 제공하는 경제통계표로서 지역투입산출표의 장점을 활용하는 것이다. 이 구체적인 정보가 바로 지역간 산업간 연관관계라고 할 수 있는 것이다. 그리고 이러한 지역투입산출표 특성을 확장하여 지역간 국가간 투입산출표의 결합이 시도되는 예가 앞서의 사례검토 과정에서 언급된 바 있다. 이는 주로 지역간(또는 확장해서 국가간)의 상품흐름(commodity flow)에 기초한 분석과 예측이 필요한 경우 적용될 수 있다.

그리고 지역투입산출표의 기초 경제통계를 경제이론에 적용하여 정책이나 개발사업의 효과를 분석하는 후자의 경우에는 연산일반균형(computable general equilibrium, CGE) 모형을 적용한 분석 예들이 대표적이라고 할 수 있다. 특히 오늘 날 갈수록 경제현상이 사회·문화·정치·환경 등의 문제와 복합화(cohesion)되는 경향에 따른 분석모형의 고도화 과정에서 기초통계자료 역시 경제와 결부되는 각 영역의 특성을 반영하기 위해 복합화되는 경향이 존재한다. 대표적인 것이 투입산출표에서 에너지 부문이 내생화되는 에너지투입산출표¹⁴⁾와 관광, 보건·위생, 환경 등의 분야에 특화된 각종 위성계정(satellite accounts)들¹⁵⁾이 있다.

이 외에도 무엇보다도 경제학 이론 측면에서 일반균형이론을 현실에 적용하는 과정에서 지역투입산출표의 정보만으로는 한계가 존재하므로 앞서 언급된 각 분야별 위성계정 외에 사회계정행렬(social accounting matrix, SAM) 등으로의 확장 작업의 예들을 현실에서 쉽게 확인할 수 있다. 사회계정행렬과 관련된 설명은 CEC, IMF, OECD, UN and World Bank(2009); Pyatt and Round(1985); 한국은행(2015) 등을 참조하기 바란다.

14) 국내에서는 에너지경제연구원(각년호)에서 에너지투입산출표의 작성을 담당하고 있다.

15) 국민계정의 부속계정으로서 각종 위성계정의 작성과 적용이 국제기구들에 의해 권고되고 있으며, 구체적인 설명이 한국은행(2015)와 CEC, IMF, OECD, UN and World Bank(2009) 등에 제시되어 있다.

〈공공의 정책 및 개발사업의 효과: 지역사회의 복지수준 제고〉

앞에서 설명된 각 유형별로 지역투입산출표를 활용하는 방법들은 공통적으로 정책이나 개발사업들의 경제적 효과를 분석하기 위한 것이다. 여기서 말하는 경제적 효과란 궁극적으로 지역주민들의 복지수준의 변화를 의미하는 것임에 이견이 존재할 수 없다. 그러나 지역의 복지에 대한 인식이 경제이론의 발전에 따라 변경되었다는 부분에 대해 이해가 필요하다. 왜냐하면 앞서도 일부 언급되었지만, 잉여를 해당 지역의 복지수준 변화의 척도로 보는 경우에는 단순히 소비자이론이나 생산자이론에 기초한 소비자 및 생산자 잉여에 대한 측정문제만 다루면 되며, 이 내용이 A. Marshall의 이론에 기초한 조건부가치측정법(CVM)을 통해 해결될 수 있음이 설명되었다. 그러나 J. Hicks의 IS-LM 곡선을 포함한 일반균형이론의 전개 이후에는 지역주민들의 소비에 기반한 효용(utility)¹⁶⁾ 수준의 변화와 소득(income) 수준의 변화 등이 종합적으로 고려된 보상변화(compensation variation)와 등등변화(equivalent variation)의 개념이 적용되고 있다(Just, R. Hueth, Schmitz, 2004).

결국 공공의 정책이나 개발사업의 효과로서 우리가 기대하는 효과는 지역사회의 복지수준의 제고이며, 이 “복지는 주민들의 ‘삶의 만족’과 그들의 ‘소득수준’ 등의 제고로부터 나타남”으로 요약할 수 있는 것이다. 그리고 이러한 지역사회의 복지수준 변화의 측정을 위해서는 Hicks 이래 적용되고 있는 일반균형이론에 입각한 경제분석이 이루어져야 한다. 그러나 현실적으로 일반균형이론의 적용을 위한 기초 경제통계는 국제기구들에서 공통적으로 권고하는 국민계정 체계(SNA) 내의 경제통계들로 매우 제한적이다.

2) 지역투입산출표를 이용한 지역경제 분석 모형¹⁷⁾

지역투입산출표를 활용한 지역경제 분석에 적용되는 방법론에 대한 구체적 설명은 다음과

16) 경제학의 영역에서 언급되는 효용은 사회과학의 영역에서 언급되는 삶의 만족(life satisfaction)과 연결될 수 있다. 이에 대해서는 관광이나 여가 등의 영역에서 삶의 만족과 관련된 연구결과를 검색하면 쉽게 확인이 가능하다(임재영 2005).

17) 현재의 제 4 절에서 이하의 내용은 본 연구의 연구진들에 의해 그동안 충남연구원의 전략과제로 수행된 연구과제의 내들에서 그대로 발췌·인용된 것들이다.

같다. 여기서는 파급효과 분석모형으로서 레온티에프의 승수를 활용한 IO 모형과, 일반균형이론 중 생산자이론을 중심으로 초보적인 수준의 지역 내 개별산업부문 단위의 생산함수(production function) 중심으로 설명을 제공하고자 한다.

앞 절들에서 설명된 분석사례들은 바로 이러한 내용들을 포괄할 뿐만 아니라, 특히 관련된 기초통계의 절대적 부족으로 인한 상황을 극복하고 필요한 분석이 가능하도록 하기 위한 연구 시도들을 포함하는 것이다. 구체적 예로 간접추계 과정을 적용한 지역 투입산출표의 작성과 적용 예들이 포함되어 있음에 주목할 필요가 있다.

이하에서는 지역투입산출표에 포함된 기초 경제통계를 활용한 분석방법들에 대한 구체적인 이해를 제공하는 것들이다. 각각에 대해 범주화된 설명은 다음과 같다.

가. 지역투입산출을 이용한 경제분석: 경제파급효과 분석(IO 모형)

지역투입산출표로부터 제공되는 산업활동별 지역간 거래에 대한 정보를 통해 우리는 다양한 경제분석을 수행할 수 있다. 이 중 지역에서 생산되는 상품들에 대한 최종수요(final demand)의 변화가 지역경제의 생산과 부가가치 그리고 고용 등에 미치는 파급효과가 바로 첫 번째 예이다. 이는 우리가 너무나 잘 알고 있는 레온티에프의 승수(Leontief's multiplier)행렬을 이용한 IO모형으로 다음의 식 (3.4)와 같이 행렬과 벡터로 구성된 수식체계로 표현할 수 있다.

이 관계식은 앞서 설명한 식(3.1) ~ (3.3)의 도출과 연결되는 것이다. 구체적으로 식(3.4)는 지역개발 사업이나 정책의 파급효과를 계량화하는데, 널리 적용되고 있는 투입산출모형(IO model)의 전형적인 수식체계이다. 이 식은 개발사업이나 정책으로 인해 발생하는 지역 내 특정 상품에 대한 수요변화로부터 발생하는 지역경제들의 직간접적 생산액 변화를 제시해 준다.

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \cdot \Delta F, \quad (3.4)$$

X : 지역별 산업별 생산액 벡터, F : 지역별 산업별 최종수요 벡터

$(I - A)^{-1}$: 레온티에프의 승수행렬, Δx : 변수 x 의 변화분.

여기서 생산액 변화(생산과급효과) 외에도 상기 최종수요의 변화가 부가가치나 고용 등의 변화가 계속 될 수 있다. 이를 위해서는 상기 식(3.4)의 레온티에프 승수, 즉 생산승수 행렬을 기반으로 부가가치와 생산액의 관계를 나타내는 부가가치계수($av_i = VA_i^r / X_i^r$, 산업별 부가가치/총생산액) 행렬과 고용자투입계수($ev_i = L_i^r / X_i^r$, 산업별 고용자/총생산액) 행렬 등을 곱해준 부가가치 및 고용승수 행렬 등이 도출되는 과정을 거쳐야 한다. 이와 관련된 수식전개와 구체적인 설명은 앞서 언급된 참고문헌들을 통해 쉽게 확인할 수 있으므로, 여기서는 추가적인 설명은 생략한다.

이러한 투입산출모형(IO model)은 기본적으로 지역 내에서 생산되는 상품에 대한 수요변화로부터 발생하는 경제적 영향을 설명하는 데 유용한 것이다. 특히 같은 수요중심의 수출기반 모형(또는 경제기반모형)이나 변이할당법이 지역경제를 구성하는 개별 산업활동 단위에서 이루어지는 정책이나 사업의 효과를 분석하는데 한계를 내보이는 반면, IO 모형은 지역경제 내에서 실재하는 이러한 산업활동의 특성을 구체적으로 반영할 수 있는 장점을 가지고 있는 것이다. 이러한 장점에도 불구하고 수요중심의 분석모형이 갖고 있는 한계는 Leontief가 주창한 IO 모형에서도 확인된다.

여기서 수요중심 모형의 한계는 수요와 공급의 상호작용을 통해 나타나는 가격의 변화와 수급량의 조정과정이 반영되지 못함을 가리키는 것이다. 경제 내 특정 부문의 수요가 증가하는 경우, 현실에서라면 가격과 공급에 변화가 발생해 다시 수요가 변화하는 거미집 이론(cobweb theorem)이 적용되는 것이 일반적이다. 즉, 경제 내 핵심적인 내생변수(endogenous variable)인 가격의 변화에 따라 다시 수요와 공급이 계속 조정되는 과정이 나타나야 하는 것이다. 이것이 바로 일반균형이론, 특히 상품시장의 균형을 설명하는 IS-LM 곡선에 대한 설명의 핵심적인 사항이다(임양택 1989 외).

참고적으로 일반균형이론이 경제 내 수요와 공급 양 측면을 동시적으로 고려하는 것이라면, 수요중심이나 공급 중심의 모형들은 부분균형(partial equilibrium) 모형들로서 각각에 상응하는 공급과 수요 측면에 대한 고려가 생략되는 것이 일반적이다. 당연히 시장의 신호인 내생변수, 즉 가격의 변화가 고려되지 않는다. 이 과정에서 문제가 되는 수요나 공급의 변화에 상응해야 되는 공급과 수요가 자동적으로 변화한다는 암묵적 가정을 전제하는 것이다. 이 결과 부분균형 모형을 통한 경제분석과 예측의 결과는 일반균형 모형을 적용한 결과에 비해 상대적으로

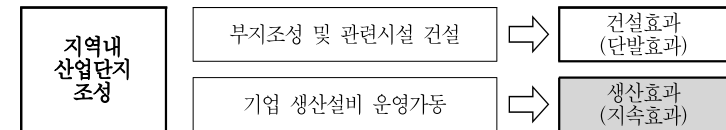
로 크게 나타날 수 밖에 없는데, 이는 언급된 거미집 이론에 대한 이해로부터 쉽게 유추가 되는 것이다. 이에 따라 IO 모형을 이용한 경제과급 효과의 분석결과와는 식 (3.4)에서와 같이, 주어진 수요변화의 규모에 비례적으로 증가하는 양상을 보이게 되는 것이다.

〈타당성분석과 IO 모형을 적용한 과급효과〉

앞서 설명한 이유로 한국개발연구원(2008) 등에서는 타당성분석 과정에서 개발사업으로 인한 지역 내 수요변화(주로 건설부문의 수요변화)로부터 파생된 과급효과를 편익항목으로 계상하지 않도록 유도하고 있다.(과급효과는 지역균형개발효과 내 부속 항목으로만 간주)

그러나 산업단지 개발사업과 같은 경우, 주된 사회적 편익으로서 본문 <표 3-9>에서 언급된 토지량 투입계수 등을 활용하여 도출되는 부가가치 증가분의 계상은 인정하고 있다.

이는 산업단지 조성과정에서 발생하는 건설부문 수요증가로 인한 경제과급효과(건설효과)는 지역균형개발의 참고자료로만 활용하고, 산업단지 조성 후 발생하는 지역 내 해당 산업부문의 생산증가로 인한 부가가치(주민소득) 변화분(생산효과)는 산업단지 개발사업의 편익으로 수용한다는 의미라고 해석할 수 있다.



이러한 효과의 구분은 비단 산업단지 개발사업 이외에도 대부분의 관광(문화체육시설 포함) 개발사업에도 적용될 수 있다. 왜냐하면 관광개발사업은 (관광시설의 조성이나 정비 등) 관광공급의 증대를 통해 지역 내방객들이 증가하고, 다시 이들의 소비지출로 인한 지역경제 활성화(즉, 주민 소득증대)를 도모하기 위한 것이기 때문이다. 따라서 관광시설의 공급과정에서 발생하는 건설부문의 단기적이고 단발적인 승수효과보다는, 시설이 계속 유지되는 한 계속 발생하는 내방객 소비지출로 인한 소득증대 효과가 더욱 중요한 의미를 갖는다고 할 수 있다.

나. 지역경제 단위 다산업부문 모형으로서 투입산출표의 장점을 살린 분석(IO 모형)

앞에서 설명한 바와 같이, 수요중심의 부분균형 모형체계로서 IO 모형이 갖는 한계는 많은 이들로 하여금 IO 모형을 이용한 분석결과의 타당성에 의문을 갖게 만드는 것이다. 이러한 비판들에도 불구하고 IO 모형은 기본적으로 지역경제 단위에서 다산업부문 모형(multi-sectoral model)로서의 장점으로 인해, 여전히 다양한 분야에서 유용하게 적용되고 있다. 이에 대한 구체적인 설명은 다음과 같다.

언급되었던 바와 같이, 투입산출표는 기본적으로 지역경제를 구성하는 각 산업별로 그의 생산과정에 투입되는 중간원자재와 각 생산요소의 투입구조 뿐만 아니라, 생산된 상품(재화나 용역)들의 수요구조를 제시해준다. 여기서 투입구조는 각 개별산업 단위의 생산기술 구조를 보여주는 것이다. 이 기술구조에는 지역경제의 해당산업에서 생산요소로서 노동과 자본, 그리고 토지들을 어떻게 생산과정에서 그들의 조합(combination)을 투여하는 지 역시 포함된다.

일반적으로 이러한 관계는 지역경제 내 산업별 생산함수(production function)로 설명하는데, IO 모형에서는 기본적으로 투입요소간의 대체불가능성을 전제하는 Leontief의 생산함수를 전제하고 있다. 이러한 투입요소들의 대체 불가능성은 경제학 이론에서 복잡하게 설명하고 있는 투입요소들간의 대체관계를 나타내는 대체탄력성(elasticity of substitution), 여기서는 구체적으로 한계기술대체율(marginal rate of technical substitution, MRTS)의 문제를 해결해 준다. 고정된 중간원자재 투입계수($a_{ij}^r = x_{ij}^r / X_j^r$)와 앞에서 언급된 부가가치 투입계수(av_j^r), 고용자 투입계수(ev_j^r) 등을 통해 알 수 있듯이, 지역경제의 개별 산업별로 그의 전체 생산규모와 특정 투입요소의 규모 비율의 역수가 대상 특정요소의 투입계수가 되는 것이다.

여기서 특히 유의해야 할 점은 생산액 당 고용 투입규모를 알려주는 고용자투입계수($ev_j^r = L_j^r / X_j^r$)의 역수, $1/ev_j^r = X_j^r / L_j^r$ 은 고용자 1인당 생산액 규모를 나타낸다는 것이다. 이는 결국 투입요소인 고용(노동)의 생산성, 더 구체적으로는 평균생산성(average productivity of labor)을 가리키는 것이다.¹⁸⁾ IO 모형에서 이러한 투입요소와 생산액과의 관계는 노동과 자본, 에너지 등 투입요소 모두에게 공통적으로 적용되는 것이다.

이러한 IO 모형의 특성을 이용한 대표적인 분석 및 예측 사례가 에너지 수요와 그에 따른

및 지역경제의 산업별 오염물질 배출규모의 분석과 예측작업이다. 구체적으로 먼저 각 산업들의 생산과정과 소비과정에 에너지 투입규모에 대한 정보를 바탕으로 에너지 수요규모는 분석된다. 그리고 에너지 유형별로 단위소비규모 당 오염물질 배출규모 원단위가 주어지는 경우라면, 그로부터 지역경제를 구성하는 개별 산업들과 경제주체별로 오염물질의 배출규모는 추계가 가능한 것이다. UN의 IPCC에서는 회원국들에게 탄소배출 계수를 제공하고 있으며, 우리나라의 에너지경제연구원(각 년호)에서는 에너지 투입구조가 구체적으로 고려된 에너지투입산출표(energy IO table)를 제공하고 있다.

참고로 여기서 UN을 포함한 국제기구들에서 SNA에 입각한 경제계정 작성을 권고하고 있음에 유의할 필요가 있다. 결론적으로 에너지 수요 및 탄소배출 문제에 대한 분석과 예측작업이 경제계정과 직결된 것이며, 이러한 사례는 CGE 모형을 이용하여 탄소세 부과나 배출권거래제 등을 주제로 한 국내외의 연구논문들에서 쉽게 확인됨이 임재영 외(2013a)에서 이미 언급되었다. 임재영 외(2013b)에서는 충청남도의 지역에너지 계획 수립과정에서 이러한 일련의 과정을 통해 에너지 수요와 탄소배출규모를 예측하였다.

그리고 박재룡(1996)에서와 같이 산업별 토지량 투입계수($n_j^r = N_j^r / X_j^r$, 여기서 N : 토지)를 바탕으로 충청남도의 산업용지 수요를 예측한 임재영 · 신동호(2006)의 예도 존재한다. 이 외에도 고정된 투입요소의 대체탄력성 특성을 이용한 다양한 부문에서의 연구들이 확인되고 있지만, 본 보고서의 내용범위를 벗어나는 것으로 여기서 그들에 대한 구체적인 설명은 생략한다. 다만 이러한 Leontief 생산함수의 특성을 이용한 IO 모형을 적용한 연구들 역시 부분균형 체계하의 것으로서 수요중심 모형의 한계를 극복하지 못한 것들이라고 할 수 있다.

다. 경제이론의 실제적용을 위한 투입산출표(경제계정)

파급효과 분석수단으로서 Leontief의 승수(multiplier)를 활용한 모형으로 널리 알려진 IO 모형은 다양한 측면에서 유용한 경제의 분석 및 예측수단으로 적용되어 왔음이 앞에서 설명되었다. 특히 이 과정에서 지역경제 단위의 다산업부문 모형(multi-sectoral model)으로서의 장점을 이용해 많은 연구자들에 의해 관심 받아왔음이 설명되었다. 그러나 여전히 부분균형 이론체계의 한계를 극복하지 못하였음이 지적되었다. 그럼에도 불구하고 기본적으로 경제 내 다양

18) 노동의 한계생산성(marginal productivity of labor, MPL)은 $MPL = \partial X_j^r / \partial L_j^r$ 이 된다.

한 경제주체들과 산업부문의 거래를 포함한 투입산출표를 확장하여 일반균형 이론체계에 적용하고자 하는 노력들이 나타나기 시작했다. 이것이 사회계정행렬(SAM)과 연산일반균형(CGE) 모형을 적용한 연구활동들을 이미 언급하였다.

여기서 중요한 것은 SAM이나 CGE 모형에서 투입산출표가 승수모형으로서 반영된 것이 아니라, 각각의 모형체계의 적용을 위해 필수적인 기초통계로 활용되었다는 점이다. 특히 경제통계가 충분하게 정비되지 못한 국민경제 또는 지역경제 단위에서, 투입산출표의 행(row)과 열(column)을 구성하는 통계자료들이 대단히 유용하게 적용되고 있음은 다양한 문헌들을 통해서 확인가능하다(CEC, OECD, UN and WTO 2001, Pyatt and Round 1985, 김홍배 · 임재영 2006 외).

결론적으로 애초 수요중심의 경제파급효과 분석모형으로서 IO 모형보다는 생산자이론에 입각한 경제 및 산업분석을 위한 기초통계 제공자로서 투입산출표의 의미가 부각되어야 한다고 할 수 있다. 이러한 내용은 국제기구들에서 각 회원국들에게 SNA에 입각한 경제계정 작성을 요구하는 이유와 동일한 것이다. 또한 연구진들이 2013년에 이어 계속해서 지역의 경제계정으로서 지역 투입산출표와 이를 발전시킨 사회계정행렬의 작성을 시도하고 있는 이유인 것이다.

그러나 대표적인 경제계정으로서 투입산출표에 포함된 경제통계의 활용성은 굳이 CGE 모형과 같이 대단히 복잡하고 다수의 방정식 체계에 대한 구체적 설명¹⁹⁾ 없이도, 기초 경제학 이론에서 설명하고 포함하고 있는 생산자 이론의 이윤극대화 조건과 소비자 이론의 효용극대화 조건에 포함된 변수나 파라미터 값들에 대한 논의로부터도 확인할 수 있다. 여기서는 임재영 외(2013a)에 포함되었던 지역 내 산업별 생산함수의 예를 통해 설명이 이루어진다.

아래의 식(3.5)는 전형적인 규모에 대한 수확불변(constant returns to scale, CRTS)의 Cobb-Douglas 형 생산함수로서, 지역의 산업 생산활동 과정에 노동과 자본 등의 생산요소(primal factor)들 외에 다양한 중간원자재들의 투입구조를 나타내고 있다. 즉 수식 내에 포함된 각각의 변수들과 아래 첨자와 i 와 j , 위첨자 r 과 s , 그리고 파라미터 값 α , β , c 등이 구체적인 값으로 결정되면, 지역경제 내 특정 산업들의 생산규모에 영향을 미치는 변수(투입요소)들의 영향 정도, 즉 생산기술에 대한 구체적인 정보가 제공되는 것이다.

19) 지역 CGE 모형을 이용한 연구에서는 기본적으로 모형 내 포함된 지역과 산업구분에 따라 경제주체들의 행태방정식의 수가 지역의 수(m)와 산업의 수(n)를 곱한 수($m \times n$)만큼 존재하며, 이외에도 다양한 시장청산 조건(market clearing condition)을 부합시키는 방정식들을 필요로 한다.

$$X_i^r = A_i^r \cdot K_i^r \cdot L_i^r \cdot \prod_s \prod_j X_{ji}^{sr c_j^{sr}}, \quad (\text{여기서, } a_i^r + b_i^r + \sum_s \sum_j c_j^{sr} = 1) \quad \cdots(3.5)$$

i, j : 산업($i, j = 1, 2, \dots, n$), s : 타지역($s = 1, 2, \dots, m$),

X_i^r : 지역 r 에 입지한 산업 i 의 생산규모,

X_{ji}^{sr} : 중간원자재(지역 r 산업 i 의 생산을 위해 투입되는 s 지역 j 산업 제품의 투입규모),

A_i^r : 총요소생산성(total factor productivity, TFP)

참고로 상기 식 (3.5)의 생산함수는 쌍대문제(dual problem)와 초보적인 수학적 이해를 통해 다음 식(6)과 같은 해당 산업의 비용함수(cost function)로 전환될 수 있음이 전년도 연구에서 설명된 바 있다. 그리고 이 비용함수에 포함된 노동과 자본의 출발지역(origin)과 목적지역(destination) 관계가 규명되는 경우, 지역 내 생산활동 과정에서 발생하는 소득의 지역 외 유출 문제는 구체적으로 규명됨이 日本 經濟通産省(www.meti.go.jp)에서 제공하고 있는 2005년 기준 지역간 투입산출표(IRIO table)의 예를 들어 설명하였다.

$$TC_i^r = \sum_i (w_i^r \cdot L_i^r + r_i^r \cdot K_i^r) + \sum_j \sum_s p_j^s \cdot X_{ji}^{sr}, \quad \cdots(3.6)$$

TC_i^r : 지역 r 산업 i 의 총비용, p_j^s : 상품의 가격, w_i^r : 임금수준, r_i^r : 자본수익률

결론적으로 지역 투입산출표는 식(3.5) 또는 (3.6) 이외에도 다양한 경제이론에 입각한 모형에 포함된 각 변수들과 파라미터 값들에 대한 정보를 제공²⁰⁾함으로써, 승수효과(multiplier effect)가 아니라 다양한 산업 및 경제 분석이 가능하게 한다. 구체적으로 식(3.5)의 생산함수에서 각 상(上)첨자들은 각 투입요소들의 1 단위 변화가 지역의 산업 생산규모에 영향을 미치는 정도를 알려주는 탄력성(elasticities) 값(예를 들어 $a_i^r = \partial X_i^r / \partial A_i^r$, $b_i^r = \partial X_i^r / \partial L_i^r$)들인 것이다. 결국 지역별 산업별로 제공되는 이러한 탄력성 값들은 지역경제를 구성하는 개별 산업활

20) 이 과정을 위한 방법론으로 지금 언급되고 있는 변수 및 파라미터 값들의 정산과정(calibration process) 외에도, 주로 계량경제학(econometrics)나 통계학(statistics)의 영역에서 널리 적용되는 추정(estimation) 역시 일반적으로 활용된다.

동에 대해 구체적인 논거를 제공하게 되는 것이며, 수학적론을 경제학에 적용함에 따라 그 논 의는 더욱 풍부해지고 구체화되는 것이다.

그리고 식(3.5)에 포함된 노동소득과 자본소득 분배율(위의 예에서 각각 b_i^r 과 a_i^r)과 그들의 경제학적 의미, 그리고 수학의 오일러 정리(Euler's theorem)는 식(3.6)의 도출을 가능하게 한다. 이 외에도 두 식을 이용한 이윤극대화 조건을 통해 개별 투입요소들의 수요규모는 구체적으로 결정되는데, 이 역시 전 년도 연구과정에서 지역경제 내 산업별 수요함수 도출과정에 대한 설명에서 언급된 것이다. 구체적으로 여기서 내생변수인 투입요소들의 가격(w_i^r , r_i^r , p_i^r)에 대한 정보가 주어진다면, 각각의 수요규모는 결정되는 것이다.

물론 CGE모형과 같은 일반균형 이론체계를 적용하는 데 있어서 투입산출표가 제공하는 경제통계만으로는 한계가 존재한다. 왜냐하면 앞서 설명했던 바와 같이 국민경제 전체를 종합적으로 설명하기 위해 투입산출표만이 아닌 별도의 계정(표)들이 작성되는 데서, 그 이유를 찾을 수 있다. 특히 투입산출표가 상품과 생산요소들을 중심으로 한 경제 내 실물시장 중심의 통계표로서, 개별 경제주체들 모두의 소득형성 과정, 특히 금융 및 자본시장에 대한 통찰력은 구체적으로 제공하지 못하고 있는 한계가 임재영 외(2013)에서 분명하게 언급된 바 있다.

그럼에도 불구하고 에너지 투입산출표나 환경이나 관광, 보건·위생 등의 위성계정(satellite accounts)들의 예에서 알 수 있듯이, 투입산출표는 SNA 내에서 기본적으로 경제를 구성하는 산업활동별로 세분된 정보를 제공하는 유일한 표로서 매우 중요한 의미를 갖는다고 할 수 있다. 세분된 산업활동별로 그의 거래가 규명되는 과정에서 에너지나 환경, 관광, 그리고 보건·위생 등의 부문에서 생산되는 상품의 수급 구조가 나타나는 것이다. 물론 위성계정을 요구하는 해당 부문들을 구체화하기 위해서는 관련된 분야에 대한 세밀하고 추가적인 조사작업이 요구된다. 그리고 이 과정에서 기본적으로 SNA의 원칙이 훼손되어서는 안 된다는 것은 주지의 사실이다. 그럼에도 불구하고 CEC, OECD, UN and WTO(2001) 등의 국제기구들에서 SNA에 입각한 위성계정 작성을 요구하며, 공동으로 관련된 표준지침을 작성해서 제공하는 것은 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 특히 이러한 위성계정 작업이 국민경제 단위를 넘어서 지역경제 단위에도 이루어지고 있음에 유의할 필요가 있다(Barber-Dueck and Kotsovos 2002), 임재영·류종현 2012, 외).

제 4 장 충남 시군 단위 MRIO 표 작성

본 장에서는 지금까지 설명된 내용들을 토대로 본 연구과정에서 주요하게 의도했던 충남의 시군단위 MRIO 표의 작성을 위한 본격적인 준비작업이 이루어진다. 먼저 1절에서는 MRIO표 작성의 이유와 배경이 정리된다. 그리고 2절에서는 시군단위 MRIO표의 작성 과정에 대한 설명이 제공된다. 이 과정은 선행연구들의 선행으로부터 적용되고 정리되어 온 것들이다.

단, 본 장에서는 시군단위 MRIO표의 작성결과에 대한 설명은 이루어지지 않는다. 왜냐하면 앞에서 언급된 바와 같이 시군단위 MRIO 표 작성을 위한 기초자료이면서 결과물의 현실정합성을 판단하기 위한 기초통계가 한국은행의 『2015년 기준 전국 산업연관표』의 발표가 지연되고 있기 때문이다.

1. 충남의 재정투자사업 추진 및 관리 지원 수단으로서 지역 IO표의 유용성 및 이용가능성

앞 장에서는 SNA를 구성하는 5대 경제통계표로서 IO 표의 유용성에 대한 부분을 경제이론의 적용과 연결하여 설명이 이루어졌다. 여기서 경제이론의 적용이라 함은 공공의 정책이나 개발사업을 통해 나타나는 경제적 효과, 구체적으로 사회복지수준 변화를 측정하기 위한 과정을 의미함이 언급되었다.

그러나 아직까지 경제이론의 발전에 대한 이해가 부족한 상태에서 지역투입산출표를 승수 모형으로서 파급효과 분석수단으로만 이해하는 경우가 하다하다. 그럼에도 불구하고 경제학의 일반균형 이론을 적용한 최신의 구체적인 분석작업을 지역단위에서 그대로 적용하기에는 무리가 있는 것이 현실이다. 이는 필요한 기초적 경제통계가 충분히 확보되기 전까지 승수모형으로서 IO표의 활용과 함께 본 연구에서 지금까지 강조한 경제통계표로서 지역 IO 표의 활용이 병행되어야 함을 가리키는 것이다.

결국 지역경제 단위의 구체적 경제통계표로서 지역 IO표의 의미에 대한 이해가 공유되고,

특히 재정투자사업이 준비되고 추진되는 시군단위의 소지역 단위에서 앞서 설명한 다양한 경제분석이 가능하기 위해서는 해당 소지역 단위의 지역 IO 표의 작성이 시도되어야 하는 것이다. 특히 연구자들의 이러한 노력이 의미를 더하기 위해서는 간접추계방법이 아니라 실사에 기초한 작성과정이 요구된다고 할 수 있다. 이를 위해 다양한 기초연구들이 요구되며, 궁극적으로는 정부승인통계로까지 공인되어 해당 경제분석 결과를 토대로 제시되는 지역사회의 복지수준과 같은 논의의 구성과 현실적합성을 제고시켜야 할 것이다.

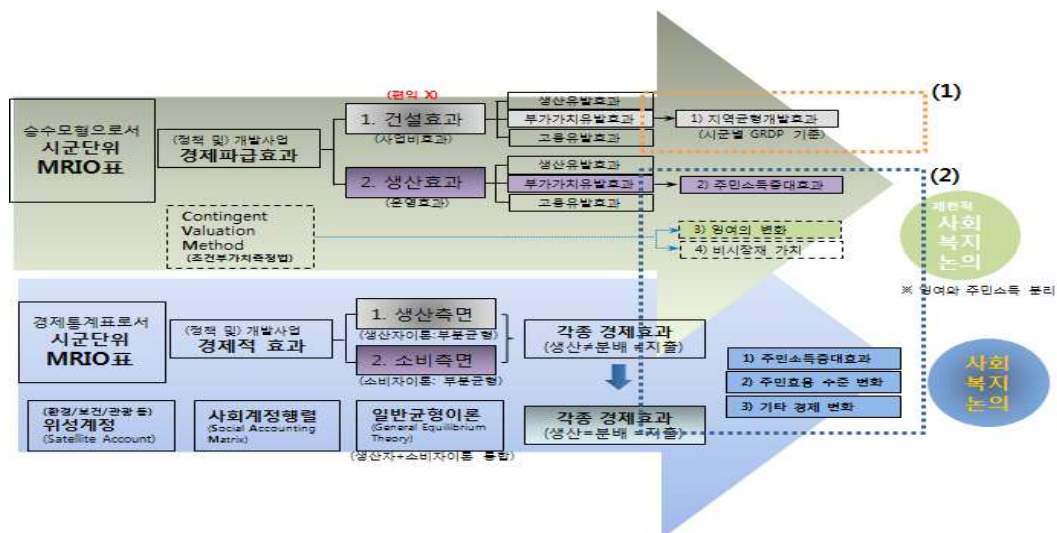
충남 도와 시군들의 재정투자사업 추진 및 지원수단으로서 시군단위 MRIO 표의 작성을 통해 기대할 수 있는 효과 및 유용성은 다음 (그림 4-1)과 같이 정리할 수 있다. 그림 안의 개별부분은 <표 1-1>과 제 2 장의 <표 2-6> 등 현재 충남공공투자관리센터에서 충남의 지방재정투자사업 추진 및 관리 지원 업무와 검토된 문제점을 해결하기 위한 대상으로 정리된 것들이다.

먼저 그림에서 (1)의 항목은 주로 지방재정투자(충남 도 자체심사) 사업관리 과정에서 도내 15개 시군간의 지역균형개발효과 측정과 연관된다. 이 과정에서는 기본적으로 해당 사업의 사업비로 통한 건설수요 변화로부터 분석 및 추계되는 효과이다. 그리고 이러한 건설효과는 한국개발연구원 PIMAC(2008)의 타당성조사와 관련된 지침에 의거하여 해당 재정투자사업의 편익으로 간주하지 않는 효과임이 앞에서 설명되었다. 다시 건설효과는 재정투자사업의 사업비 지출로 인한 파급효과로서 정책적 분석이나 특히 그중 지역균형개발 측면에서 다루어져야 하는 변수이다.

이 때 지역균형개발효과는 부가가치를 기준으로 하여 사업 추진 전과 후의 변화된 GRDP를 이용하여 변동계수(coefficient of variation) 등의 지표를 적용하면 추계가 가능하다. 개별 변수들의 차이 편차의 변화를 측정하는 방법은 다양하므로 이에 대한 설명은 생략한다.

그리고 그림에서 (2)의 박스 안에 정리된 항목들은 재정투자사업들의 추진으로부터 기대할 수 있는 효과들로 주로 경제적이 효과, 다시 말해 앞서 <표 2-4>에 포함된 경제적 관점의 경제성 분석에서 포함되는 주로 사회적 편익들과 관련된 항목들이다. 이 때 유의해야 할 것은 사회 복지 수준의 변화에 대한 논의이다.

- 94 -



(그림 4-1) 재정투자사업 추진 및 관리 지원을 위한 MRIO표의 유용성 및 이용가능성

승수모형으로 지역 IO표를 활용하는 경우에는 잉여와 같은 복지수준 변화를 추계하고 반영하는 것이 별도의 조사 및 추계작업을 통해 제한적으로 가능하지만, 기초경제통계표로서 지역 IO 표를 활용하는 경우에는 재정투자사업 추진을 통한 ① ‘지역주민 소득 증대’와 ② ‘지역주민 효용수준 변화’ 등의 지표를 활용한 보상변화나 동등변화 등과 같은 사회복지수준의 변화분을 사회적 편익으로 구체적으로 고려할 수 있음을 앞에서 설명한 바 있다. 결국 본 연구에서 의도하는 바는 중장기적으로 공공의 정책이나 개발사업을 통해 이러한 사회복지수준 변화에 대한 구체적 논의가 가능한 기반을 확충하고자 함이다.

참고로 정책이나 개발사업의 공간적 범위가 축소될 때, 그 효과를 측정하고 타당성 분석에 반영하기 위해서는 지금까지 설명된 지역투입산출표의 제공도 해당 지역경제 단위에 맞춰서 제공될 필요가 있다. 왜냐하면 현실의 지방재정투자사업 추진은 주로 시군 이하의 소지역 단위의 지역경제에서 추진되며, 그 효과는 해당 소지역을 중심으로 발현되기 때문이다.

현재 이용가능한 광역시도 단위의 IRIO표를 활용한 분석결과는 충남 도 전체적인 차원의 효과일 경우가 대부분이다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위한 기초통계의 정비가 필요한데, 시군단위 MRIO 표를 준비하는 이유가 바로 이에 해당하는 것이다. 다시 말해 재정투자사업이 추진되는 공간적 단위에서의 경제적 효과가 적절하게 도출되어 반영되는 것이 필요하다.

다만 시군단위 MRIO표가 실사에 의한 정부의 승인통계가 아니라는 한계가 존재한다. 이는 결국 충남 도 차원에서 유관기관과의 협력 하에 지속적인 기초통계 자료의 조사와 D/B의 구축 및 관리를 통해 가능하다.

2. 지역투입산출표 작성사례와 시군단위 MRIO 표 작성과정

1) 국내 지역 투입산출표의 작성사례

계속 언급되었던 바와 같이 우리나라의 국민계정 작성주체는 한국은행이며, 투입산출표 역시 한국은행의 투입산출표에 의해 작성되어 왔다. 국민경제 단위에서의 전국 투입산출표는 매

5년 단위(중간에 연장표 발표)로 발표해오다가, 최근들어 매년 단위로 투입산출표를 준비 및 발표해오고 있다. 반면, 지역경제 단위에서의 투입산출표는 한국은행(2007)에 의해 최초로 6개 광역경제권으로 구분된 『2003년 기준 지역간 투입산출표』가 작성·발표되었다. 그 후 다시 한국은행(2009)에서는 우리나라 국민경제를 16개 광역시도 단위 지역경제로 구분한 『2005년 기준 지역간 투입산출표』를 작성·발표하였다. 그리고 2014년 7월 현재, 2013년 기준 지역간 투입산출표가 한국은행에 의해 발표된 바 있다.



- 윤갑식(2007)에서 재인용.

(그림 4-2) 한국은행(2009)의 지역간산업연관표 작성과정

참고로 2003년 기준 IRIO 표가 본격적인 지역단위 투입산출표를 공식 작성하기 위한 준비작업의 일환인 성격이 강하다는 점을 감안하는 경우, 국내에서 지역경제 단위의 지역 투입산출표는 한국은행(2009)의 2005년 기준 표가 그 효시라고 할 수 있는 것이다. 참고로 한국은행(2009)의 지역간 투입산출표 작성과정은 다음 (그림 4-2)에 정리된 바와 같다.

그리고 다음 <표 4-1>에서는 2000년대 이후 국내에서 지역 투입산출표 작성과 관련된 연구들이 정리되어 있다. (참고로 여기에서는 주로 소규모 지역을 대상으로 한, 단일 지역 투입산출표를 대상으로 한 연구들과 2000년 이전의 연구들은 포함되지 않았다.)


앞서 언급한 공식통계인 한국은행(2009와 2007)을 제외하고, 표를 통해 우리나라에서 지역경제 단위의 투입산출표 작성은 개별 연구자 또는 연구기관 단위에서 시도되었음을 알 수 있다. 이 중 국토연구원(2001)과 한국개발연구원(2000) 등에서는 2000년 기준 16개 광역시도 단위의 지역 투입산출표 작성에 관한 연구를 시도하였는데, 한국개발연구원 KDI(2000)의 경우에는 한국은행(2009와 2005)의 작업을 준비하는 과정에서 이루어진 다양한 시도 중의 하나라고 할 수 있다.

표의 내용 중 두 연구기관(국토연구원(2001)과 한국개발연구원(2000))에서는 지역 투입산출표의 작성에 대한 구체적 과정과 내용들이 상세하게 정리되어 있는 것을 확인할 수 있다. 특히 이들 연구결과에는 직접조사방법에 의해 작성되는 IRIO 뿐만 아니라 간접추계 방법 중심으로 작성되는 MRIO에 대해 자세한 작성 방법의 유형별로 그 내용을 수식(equations)과 함께 구체적으로 제공하고 있다. 따라서 현재 지역 투입산출표의 작성과정과 방법에 대한 이견은 크게 존재하지 않으며, 연구목적에 따라 구분되는 각 지역들과 개별 산업부문들의 특성을 구체적으로 반영할 수 있는 기초 통계자료의 이용가능성 문제가 핵심적 사항이라고 할 수 있는 것이다.

다만 간접추계법의 적용으로 인해 필연적으로 나타나는 현실적합성 확보 측면에서의 한계를 줄이기 위한 다양한 노력이 요구되고 있음은 분명하다. 그러나 이 한계를 극복하기 위한 최선의 대안은 직접조사에 의한 IRIO 표의 작성과 발표라는 부분에 대해서는 이견이 존재할 수 없을 것이다. 그럼에도 불구하고 통계환경이 열악한 소지역 단위를 대상으로, 주어진 조건하에서 나름의 과정을 통해 현실의 문제를 진단하고 규명하려는 시도는 연구자들의 기본책무 중의 하나라고 할 수 있는 것이며 의미 있는 작업인 것이다.

<표 4-1> 지역 투입산출표 작성연구 개관(2000년대 이후)

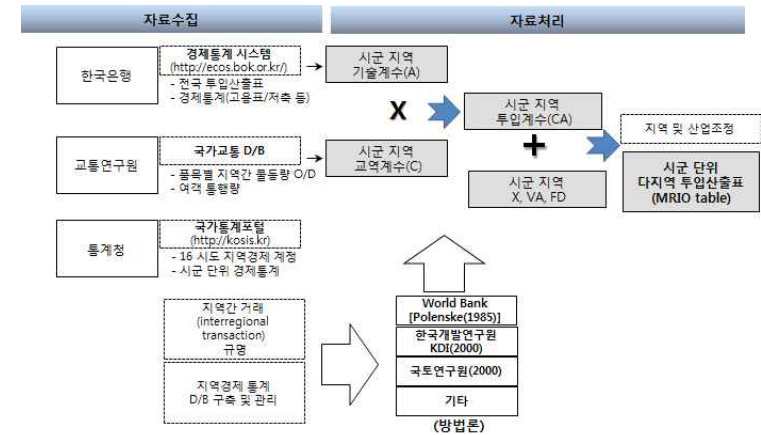
연구수행	대상지역	연구 명	내용 및 방법론	비고
임재영 외 (2013)	충남 15개 시군 포함 전국	충청남도 지역경제 선순환 연구 II	MRIO 모형, 소득 역외유출 진단	충남 중심 48-지역 구분
한국은행 (2009)	16개 광역시도	2005 기준 지역간 투입산출표		공식자료
윤갑식 (2007)	충청권 3개 시도 구분한 전국	MRIO를 이용한 충청권 지역간 산업연관구조 분석	MRIO 모형, 충청권 전략산업 이출입 구조분석	한국은행(2005), 광역권 기준 2003 IRIO 이용
김홍배 외 3인 (2007)	8개 지역	한·중·일 FTA가 지역경제에 미치는 영향 분석	MRIO 모형 FTA 효과 분석	학회지 계제논문
한국은행 (2007)	6대 광역경제권	2003 기준 지역간 투입산출표		공식자료
임재영·신동 호 (2006)	4대 권역으로 구분된 충남	충남 지역경제 진단 및 분석모형 개발연구	MRIO 모형 산업입지 수요예측	
경남발전연구 원(2005)	경남	경남 통합지역경제모형(GIREM)의 개발 및 응용	투입산출모형과 계량경제모형의 통합	
김의준(2005)	경기	지역균형정책이 지역 및 국가경제에 미치는 효과분석 연구	지역간 CGE 모형	경기개발연구원 수탁과제
국토연구원 (2003)	16개 광역시도	지역간 산업연관표 작성연구 III	MRIO 모형	
지해명(2002)	6 권역 구분된 전국	지방재정조정제도가 지역간 인적자본이동에 미치는 효과	다지역 CGE 모형	한국산업연구원
국토연구원 (2002)	16개 광역시도	지역간 산업연관표 작성에 관한 연구 II	MRIO 모형	
국토연구원 (2001)	32개 지역	SOC 평가모형 개발연구 II	MRIO 모형, SOC 사업 평가	도로시설 대상
국토연구원 (2001)	16개 광역시도	지역간 투입산출분석 모형개발연구 I	다지역 투입산출모형	
한국개발연구 원 KDI (2000)	16개 광역시도	다지역 산업연관모형 구축 및 분석	다지역 투입산출모형	
서울시정개발 연구원(2000)	서울	증장기 서울경제모형 구축연구 II : 서울시 연산일반균형모형 개발	지역 CGE 모형	

-  : 충남발전연구원 연구진 참여과제.

2) MRIO 접근법을 통한 지역투입산출표의 작성과정

참고로 간접추계에 의해 지역투입산출표를 작성하는 MRIO 접근법(MRIO approach)은 산업 제품, 즉 상품의 지역간 흐름이 이미 조사되어 있을 때 사용할 수 있는 방법이다. 이는 Chenery(1953)과 Moses(1955)에 의해 소개되었으며, Polenske(1980) 등에 의해 발전되었다(김홍배 2005). 언급된 바와 같이 본 연구에서 작성되는 시군단위 지역 투입산출표는 Polenske(1980) 등이 제안하고 적용·발전시켜온, 간접적 방법에 의해 표의 내용이 추계되는 다지역투입산출(MRIO)표이다. 본 연구에서 체계적이고 정밀한 실사를 기반으로 한 지역간 투입산출(MRIO)표가 아니라 MRIO 표가 작성되는 이유는 주로 주어진 시간과 예산의 제약에 기인한 것이라고 할 수 있다. 개별 연구자 차원에서 지역 투입산출표가 포괄하는 제반 지역경제 자료를 조사하고 축적·정비하는 과정은 상당한 예산과 시간을 요하는 것으로서, 이의 대안으로 MRIO 표가 다양하게 시도되어 왔음은 앞 장에서 설명된 바 있다.

MRIO표의 작성과정에서 가장 핵심적인 사항은 지역경제 내 개별산업부문의 생산기술과 지역경제 단위들간의 거래관계의 추계과정이라고 할 수 있다. 전자는 상품의 생산과정에 요구되는 중간원자재의 조합을 의미하는 것이며²¹⁾, 후자는 중간재로서 상품의 지역간 흐름을 가리키는 것이다. 그리고 이 둘의 조합을 통해 지역경제 내 각 산업부문의 투입구조가 결정되는 것이다. 종합하면 MRIO 모형의 접근법은 지역의 기술계수 행렬(A)과 교역계수 행렬(C)의 조합을 통해 지역경제의 투입구조를 간접적으로 파악하는 것이라고 할 수 있다. 일단 지역경제의 투입구조가 결정되면, 추가적으로 노동과 자본 등의 생산요소 투입으로부터 발생하는 부가가치(value-added)와 최종재로서 상품의 흐름을 나타내는 최종수요 부분이 추계되어야 한다. 이러한 일련의 과정을 통해 지역 투입산출표는 완성되는 것이다.



(그림 4-3) 시군단위 MRIO 표의 작성과정: 적용자료와 방법론 개요

이러한 관계를 그림으로 나타낸 것이 아래 (그림 4-3)이다. 그림은 선행연구들에서 제시하고 있는 방법론을 정리 요약한 것이다. 참고로 그림에 포함된 내용 중 가장 핵심적 사항이라고 할 수 있는 기술계수(A)와 교역계수(C) 행렬의 추계는 주로 Miller and Blair(1985) 등의 내용을 따른다. 이에 대한 구체적 설명은 다음과 같다.

시군단위 MRIO 표 작성을 위해 핵심적인 기술계수와 교역계수 작성을 위해 이용되는 통계청의 경제총조사와 국가교통 D/B의 화물 품목별 지역간 물동량 등의 자료들이 정리될 필요가 있다. 이 외에도 지역별 산업별로 최종수요나 부가가치의 추계과정에 필요한 수출입 통계 등도 본 지역 투입산출표 상의 지역 및 산업분류체계에 따라 정리될 필요가 있는 것이다. 이들에 대한 구체적 설명은 다음과 같다.

가. 지역의 투입계수 추계

MRIO 접근법을 이용한 시군 단위 지역 투입산출표 작성의 핵심요소인 지역의 투입계수는

21) 앞장에 제시된 식(5)와 (6)에서는 중간원자재뿐만 아니라, 노동과 자본 등 생산요소의 투입관계가 구체적으로 부각되고 있다. 그러나 IO 모형에서는 Leontief 생산함수의 특성에 따라, 중간재 투입부분과 부가가치 투입부분이 각각 중간재투입계수(a_{ij}^{sr})와 부가가치투입계수(av_j^r)가 구분되어 있다.

지역 내 산업의 생산에 투입되는 중간재가 어느 지역 어느 산업으로부터 유입된 것인지를 나타내는 계수이다. 식(4.1)에 제시된 바와 같이 앞에서 설명한 지역의 기술계수 행렬과 지역간 교역계수 행렬의 곱으로 계산된다.

$$CA = \begin{bmatrix} C^{rr} & C^{rs} \\ C^{sr} & C^{ss} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} A^r & 0 \\ 0 & A^s \end{bmatrix}, \quad (4.1)$$

CA : 지역의 투입계수 행렬, C^{rs} : 지역간 교역계수 행렬, A^r : 지역의 기술계수 행렬.

지역의 투입계수 추계를 위해 요구되는 기술계수와 교역계수의 추계과정에 대한 설명은 다음과 같다. 먼저 지역기술계수는 해당 지역의 생산기술을 나타내는 계수로서, 중간투입재의 규모만을 나타낼 뿐 이것이 어느 지역에서 이입된 것인지는 구분하지 않는다. 지역기술계수를 작성하는 방법에는 제품혼합법(product-mix method), 가중치 기법(weighting method), 입지상 계수를 이용한 방법(location quotient method) 등이 있다. 본 연구에서는 식 (4.2)에 제시된 바와 같이 제품혼합법을 이용하여 지역의 기술계수를 추계하도록 한다. 여기서 제품혼합법이란 산업이 세밀하게 구분될수록 각 산업의 투입구조에 있어 지역간 차이가 없다는 가정을 바탕으로 지역기술계수를 추계하는 방법이다(Miller and Blair 1985; 김홍배 2005).

$$A^r = \begin{bmatrix} a_{11}^r & a_{12}^r & a_{1n}^r \\ a_{21}^r & a_{22}^r & a_{2n}^r \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1}^r & a_{n2}^r & a_{nn}^r \end{bmatrix}, \text{ 이때 } a_{ij}^r = \frac{\sum_k a_{ij(k)} \cdot x_{j(k)}^N}{X_j^r} \quad (4.2)$$

A^r : 지역의 기술계수 행렬, a_{ij}^r : 지역 기술계수, $a_{ij(k)}^N$: 전국 투입계수,

$x_{ij(k)}^r$: 지역 내 j 산업의 세분된 k 산업 산출액.

상기 식(4.2)의 a_{ij}^r 에 제품혼합법의 가정이 적용되어 있는 것이다. 지역의 기술계수를 추계하기 위해서 기본적으로 요구되는 기초자료는 식에 제시된 바와 같이 세분된 전국 투입산출표 상의 투입계수 행렬의 구성요소들과 지역의 산업별 산출액 자료 등이다. 이 때의 산업분류

에 대한 설명은 뒤에서 구체적으로 제공된다.

나. 지역간 교역계수

지역간 교역계수는 지역간 재화의 거래를 나타내는 계수이다. 앞서 언급하였듯이 MRIO 접근법이 지역간 산업별 제품의 흐름이 조사된 경우 적용할 수 있는 유용한 지역투입산출표의 작성방법이라는 점을 감안하면, 결국 지역간 업종별 상품의 흐름이 간접 추계법이 적용되는 MRIO 표의 작성에 가장 핵심적인 사항이라고 할 수 있는 것이다.

이러한 지역간 교역계수를 추계하는 방법으로는 직접조사 방법과 함께 중력모형, 엔트로피 모형, LQ 모형과 같은 간접적인 방법 등으로 구분된다(한국개발연구원, 2000). 구체적으로 만일 복수의 지역간에 업종별 상품흐름이 주어진 경우라면, 지역간 교역계수 행렬은 식 (4.3)에 의해서 도출된다. 실제의 경우 이 표의 내용은 이미 조사되어 있는 상태이다. 본 연구에서는 한국교통연구원의 국가교통 D/B에서 제시하고 있는 『지역간 화물품목별 물동량』 자료를 바탕으로 교역계수를 추계한다. 그리고 상품의 지역간 거래규모의 파악이 불가능한 서비스 부분의 경우에는 입지상(location quotient, LQ) 법을 이용하여 추계한다.

<표 4-2> 산업부문 i 제품의 지역간 이동

To	1	2	3	...	지역 r	...	P
From							
1	Z_i^{11}	Z_i^{12}	Z_i^{13}		Z_i^{1r}		Z_i^{1P}
2	Z_i^{21}	Z_i^{22}	Z_i^{23}		Z_i^{2r}		Z_i^{2P}
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\dots	\vdots	\dots	\vdots
지역 s	Z_i^{s1}	Z_i^{s2}	Z_i^{s3}		Z_i^{sr}		Z_i^{sP}
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots		\vdots		\vdots
P	Z_i^{P1}	Z_i^{P2}	Z_i^{P3}		Z_i^{Pr}		Z_i^{PP}
합계	T_i^1	T_i^2	T_i^3	\dots	T_i^r	\dots	T_i^P

- Miller and Blair(1985)에서 인용

$$C = \begin{bmatrix} c_i^{sr} & 0 & 0 \\ 0 & c_2^{sr} & 0 \\ 0 & 0 & c_n^{sr} \end{bmatrix}, \text{ 이 때 } c_i^{sr} = \frac{Z_i^{sr}}{T_i^{sr}} \quad (4.3)$$

C. 지역간 교역계수 행렬, 행렬의 구성요소는 c_i^{sr}

지금까지 설명된 지역의 기술계수와 투입계수를 추계하는 방법론들에 대해 보다 구체적인 설명은 Miller and Blair(1985)와 김홍배(2005) 등에 자세하게 제시되어 있다. 그리고 본 연구에서 적용되지 않은 다양한 기법들에 대해서는 한국개발연구원(2000)과 국토연구원(2000)에서 매우 구체적으로 다루고 있으므로 이들을 참조하기 바란다.

다. 부가가치 및 최종수요의 추계

일단 MRIO 표의 작성에 가장 핵심적인 구성요소인 지역의 투입계수(CA) 행렬이 결정되면, 이후에는 투입산출표의 부가가치와 최종수요 부분을 채워나가는 작업이 남게 된다. 지역별로 최종수요는 민간소비수요와 정부지출수요, 투자수요, 그리고 수출입 수요 등으로 구분된다. 그리고 지역별 부가가치의 경우에는 피용자보수와 영업잉여, 고정자본소모 그리고 간접세 등으로 구분된다. (본 연구에서는 지역의 최종수요와 부가가치의 추계는 국토연구원(2001)에 의해 32개 지역 투입산출표 작성과정에 적용된 방법에 따라 이루어진다.)

참고적으로, 현재 광역시도에서는 관할 행정구역 내의 시군단위 GRDP 추계결과를 발표하고 있다. 구체적으로 이들은 지역경제를 구성하는 산업을 총 17개 부문으로 구분하고 있는데, 문제는 여기서 제조업 부문이 1개 부문(제조업)으로 통합되어 있다는 것이다. 즉, 투입산출표 상의 산업분류와 정확하게 대응시키는 작업은 현실적으로 어려운 점이 많다고 할 수 있다. 이에 따라 본 연구에서 지역별 산업부문별 부가가치의 추계는 후속과제로 남겨두고자 한다. 이는 기본적으로 상위 지역경제 단위의 경제계정과의 부합성 유지의 원칙을 준수하기 위함이다.

3) 지역 및 산업의구분

앞에서의 설명을 바탕으로 본격적으로 시군단위 지역 투입산출표 작성을 하기 위해서는 기본적으로 필요한 통계자료들을 체계적으로 정리하는 작업이 요구된다. 구체적으로 수집된 통계자료들은 최종 목표로 하는 시군단위 MRIO표 상의 지역 및 산업분류에 따라 정리될 필요가 있다.

가. 지역 구분

본 연구에서 충청남도 15개 시군을 중심으로 한 시군단위 지역투입산출(MRIO)표 작성을 위한 지역의 구분은 본문 제 1 장의 <표 1-2>에 정리된 바와 같다. 참고로 여기서는 충청남도 15개 시군 외의 광역시도들은 광역 지역으로 구분되어 있다. 결과적으로 본 연구를 통해 작성된 시군단위 투입산출표 상의 지역구분은 표에 제시된 바와 같이 총 22개 지역으로 구분된다.

나. 산업의 구분

충남 도와 시군들의 재정투자사업 추진과 관리 지원을 위한 충남 시군단위 MRIO 표 상에서 산업의 구분은 자료의 이용가능성을 고려하여 <표 4-2>에 제시된 바와 같이 총 20개 산업부문에 구분된다. 참고로 20산업의 구분은 2010년 기준 시군단위 MRIO 표 작성과 동일하다.

이 작업을 위해 활용되는 기초통계의 유형별로 부분분류를 정리하면, 표에 정리된 바와 같다. 참고로 각 지역경제 내 20개 산업들은 다양한 세부산업들로 구성되어 있다. 즉, 시군단위 투입산출표 작성과정에 이용된 통계자료들은 표에 정리된 위계(hierarchy)에 따라 정리되는 것이다. 결국 시군단위 지역 투입산출표의 작성과정에 기본적인 지역경제 통계 D/B가 구축되는 것이라고 할 수 있는 것이다.

그리고 이 결과들을 통해 투입산출 모형과는 별개의 경제분석이 가능한 것이다. 구체적으로

본 연구과정에서 한국표준산업분류(Korean standard industrial classification, KSIC) 산업세분류(전산업 총 223개) 기준으로 한 통계청의 경제총조사 자료가 2010년 기준으로 광역시도 단위는 물론 충청남도에도 한하여 시군 단위까지 정리되었다. 경제총조사 자료에는 기본적으로 사업체와 종사자 수뿐만 아니라, 해당 업종의 매출액 자료와 인건비와 피용자보수, 영업임여 등을 포함한 부가가치 추계작업에 유용한 정보를 제공하고 있다. 이 자료들이 상위 지역경제나 국민경제 단위의 경제계정 자료와 부합된 상태에서, 기초적인 경제이론에 입각해서 시군 이하의 소규모 지역경제 단위에서 산업활동별 생산성(productivity)이나 요소비용에 대한 구체적인 비교분석은 가능해진다.

단, 여기서 유의해야 할 것은 국제기구들에서 권고하는 국민계정체계(SNA)에 입각해서 경제통계가 정비되었듯이, 우리나라 국내의 모든 지역단위 경제통계 역시 한국은행의 국민계정과 부합성을 유지해야 하는 것이다. 결국 시군단위 MRIO표는 물론, 본 연구를 통해 축적되는 모든 지역경제 D/B는 지속적인 수정과 보완 및 조정 등의 작업을 통해 한국은행에서 공식적으로 발표·제공하는 지역경제 계정자료와 부합되어야 하는 것이다. 이는 추후 한국은행에서 광역시도 단위의 IRIO 표를 발표하는 경우, 지금 작성 중인 시군단위 지역 투입산출표를 조정 및 보완하는 추가작업이 요구되는 것이라고 하겠다.

그리고 한국은행의 국민경제 단위의 산업연관표를 포함한 국민계정 자료들과의 정합성 유지가 필수적임은 지속적으로 설명된 바 있다. 그러나 2019년 1월 현재까지 한국은행에서 2015년 이전 전국 투입산출표 자료의 발표가 늦춰지고 있으므로, 관련된 정합성 확인 및 확보 작업은 요원한 상태이다. 이는 서론 부에서도 언급했던 바와 같이 본 연구의 내용이 크게 두 부분으로 구분되며, 실제 기초통계 자료를 적용한 시군단위 MRIO표의 실체에 대한 설명을 포괄하는 보고서의 Part II 가 별도로 제공된다는 점과 연결되는 것이다.

<표 4-2> 시군단위 MRIO표 상의 산업분류(전 항목 2015년 자료 기준임)

시군단위 투입산출표 (20부문)	화물물동량 (33부문)	한국은행 산업연관표 (82부문)	경제총조사 (223부문)
1. 농림수산물 및 광산물	1. 농산물 2. 임산물 3. 수산물 4. 축산물	1. 작물 2. 축산물 3. 임산물 4. 수산물 5. 농림어업 서비스	011. 작물 재배업 012. 축산업 013. 작물재배 및 축산 복합농업 020. 임업 031. 어로 어업 032. 양식어업 및 어업관련 서비스업 014. 작물재배 및 축산 관련 서비스업
	5. 석탄광물 6. 석회석 광물 7. 원유 및 천연가스 채취물 8. 금속광물 9. 비금속광물	6. 석탄, 원유 및 천연가스 7. 금속 및 비금속광물	051. 석탄 광업 052. 원유 및 천연가스 채굴업 061. 철 광업 062. 비철금속 광업 072. 기타 비금속광물 광업 080. 광업 지원 서비스업
2. 음식료품 및 담배	10. 음식료품 11. 담배제품	8. 식료품 9. 음료품 10. 담배	101. 도축, 육류 가공 및 저장 처리업 102. 수산물 가공 및 저장 처리업 103. 과실, 채소 가공 및 저장 처리업 104. 동물성 및 식물성 유지 제조업 105. 낙농제품 및 식용빙과류 제조업 106. 곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업 107. 기타 식품 제조업 111. 알콜음료 제조업 112. 비알콜음료 및 열음 제조업 120. 담배 제조업
3. 섬유 및 가죽제품14. 가죽, 가방, 마구류 및 신발제품	12. 섬유제품 13. 의복 및 모피제품 14. 가죽, 가방, 마구류 및 신발제품	11. 섬유 및 의복 12. 가죽제품	131. 방직 및 가공사 제조업 132. 직물직조 및 직물제품 제조업 133. 편조원단 및 편조제품 제조업 134. 섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업 139. 기타 섬유제품 제조업 141. 봉제의복 제조업 142. 모피가공 및 모피제품 제조업 143. 편조의복 제조업 144. 의복 액세서리 제조업 151. 가죽, 가방 및 유사제품 제조업 152. 신발 및 신발부분품 제조업

(표 계속)

시군단위 투입산출표 (20부문)	화물물동량 (33부문)	한국은행 산업연관표 (82부문)	경제총조사 (223부문)
4. 목재, 종이 및 인쇄	15. 목재 및 나무제품 16. 펄프, 종이 및 종이제품 17. 출판, 인쇄 및 기록매체 복제품	13. 목재및목제품 14. 펄프 및 종이제품 15. 인쇄 및 복제	161. 제재 및 목재 가공업 162. 나무제품 제조업 163. 코르크 및 조물 제품 제조업 171. 펄프, 종이 및 판지 제조업 172. 출판지, 종이 상자 및 종이 용기 제조업 179. 기타 종이 및 판지 제품 제조업 181. 인쇄 및 인쇄관련 산업 182. 기록매체 복제업
5. 석탄, 석유 및 화학제품	18. 코크스, 석유정제품 및 핵연료품 19. 화합물 및 화학제품 20. 고무 및 플라스틱제품	16. 석탄 및 석유제품 17. 기초화학물질 18. 합성수지 및 합성고무 19. 화학섬유 20. 의약품 21. 비료 및 농약 22. 기타 화학제품 23. 플라스틱 제품 24. 고무제품	191. 코크스 및 연탄 제조업 201. 기초화학물질 제조업 192. 석유 정제품 제조업 202. 비료 및 절소화합물 제조업 203. 합성고무 및 플라스틱 물질 제조업 204. 기타 화학제품 제조업 205. 화학섬유 제조업 211. 기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업 212. 의약품 제조업 213. 의약품 및 기타 의약품관련제품 제조업 222. 플라스틱제품 제조업 221. 고무제품 제조업
6. 비금속광물제품	21. 비금속광물제품	25. 유리 및 유리제품 26. 기타 비금속광물제품	231. 유리 및 유리제품 제조업 232. 도자기 및 기타 요업제품 제조업 233. 시멘트, 석회, 플라스틱 및 그 제품 제조업 239. 기타 비금속 광물제품 제조업
7. 금속 및 기계제품 22. 제1차 금속 제품	22. 1차금속제품 23. 조립금속(기계, 장비 제외) 24. 달리 분류되지 않은 기계장비	27. 철강1차제품 28. 철강가공제품 29. 비철금속과 및 1차제품 30. 금속 주물 31. 금속제품 32. 일반목적용기계 33. 특수목적용기계	241. 1차 철강 제조업 242. 1차 비철금속 제조업 243. 금속 주조업 251. 구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업 252. 무기 및 총포탄 제조업 259. 기타 금속가공제품 제조업 291. 일반 목적용 기계 제조업 292. 특수 목적용 기계 제조업

(표 계속)

시군단위 투입산출표 (20부문)	화물물동량 (33부문)	한국은행 산업연관표 (82부문)	경제총조사 (223부문)
8. 전기 및 전자기기	25. 사무, 계산 및 회계용 기계 26. 기타 전기기계 및 전기변환장치 27. 영상, 음향 및 통신장비	34. 전기장비 35. 반도체 36. 전자표시장치 및 부품 37. 기타 전자부품 38. 컴퓨터 및 주변기기 39. 통신, 방송 및 영상, 음향기기 40. 가정용 전기기기	261. 반도체 제조업 262. 전자부품 제조업 266. 마그네틱 및 광학 매체 제조업 263. 컴퓨터 및 주변장치 제조업 264. 통신 및 방송 장비 제조업 265. 영상 및 음향기기 제조업 281. 전동기, 발전기 및 전기 변환·공급·제어 장치 제조업 282. 일차전지 및 축전지 제조업 283. 절연선 및 케이블 제조업 284. 전구 및 조명장치 제조업 285. 가정용 기기 제조업 289. 기타 전기장비 제조업
9. 정밀기기	28. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계	41. 정밀기기	271. 의료용 기기 제조업 272. 측정, 시험, 항해, 제어 및 기타정밀기기 제조업 273. 안경, 사진장비 및 기타 광학기기 제조업
10. 운송장비	29. 자동차 및 트레일러 30. 기타 운송장비 30. 기타 운송장비	42. 자동차 43. 선박 44. 기타 운송장비	301. 자동차용 엔진 및 자동차 제조업 302. 자동차 자체 및 트레일러 제조업 303. 자동차 부품 제조업 311. 선박 및 보트 건조업 312. 철도장비 제조업 313. 항공기, 우주선 및 부품 제조업 319. 그외 기타 운송장비 제조업
11. 기타 제조업 제품	31. 가구 및 기타 32. 재생재료가공품 33. 달리 분류되지 않은 기타	45. 기타 제조업 제품 및 임가공	320. 가구 제조업 331. 귀금속 및 장신용품 제조업 332. 악기제조업 333. 운동 및 경기용품 제조업 334. 인형, 장난감 및 오락용품 제조업 339. 그외 기타 제품 제조업
12. 전력, 가스, 수도 및 폐기물	-	46. 전력 및 신재생에너지 47. 가스, 증기 및 운수 48. 수도 49. 폐수처리 50. 폐기물 및 자원재활용서비스	351. 전기업 352. 가스 제조 및 배관공급업 353. 증기, 냉온수 및 공기조절 공급업 360. 수도사업 370. 하수, 폐수 및 분뇨 처리업 381. 폐기물 수집운반업 382. 폐기물 처리업 383. 금속 및 비금속 원료 재생업 390. 환경 정화 및 복원업

(표 계속)

시군단위 투입산출표 (20부문)	화물물동량 (33부문)	한국은행 산업연관표 (82부문)	경제총조사 (223부문)
13. 건설	-	51. 건물건설 및 건축보수 52. 토목건설	411. 건물 건설업 412. 토목 건설업 421. 기반조성 및 시설물 축조관련 전문공사업 422. 건물설비 설치 공사업 423. 전기 및 통신 공사업 424. 실내건축 및 건축마무리 공사업 425. 건설장비 운영업
14. 도소매	-	53. 도소매 서비스	451. 자동차 판매업 452. 자동차 부품 및 내장품 판매업 453. 모터사이클 및 부품 판매업 461. 상품 중개업 462. 산업용 농축산물 및 산동물 도매업 463. 음·식료품 및 담배 도매업 464. 가정용품 도매업 465. 기계장비 및 관련 물품 도매업 466. 건축자재, 철물 및 난방장치 도매업 467. 기타 전문 도매업 468. 상품 종합 도매업 471. 종합 소매업 472. 음·식료품 및 담배 소매업 473. 정보통신장비 소매업 474. 섬유, 의복, 신발 및 가죽제품 소매업 475. 기타 가정용품 소매업 476. 문화, 오락 및 여가 용품 소매업 477. 연료 소매업 478. 기타 상품 전문 소매업 479. 무점포 소매업

(표 계속)

시군단위 투입산출표 (20부문)	화물물동량 (33부문)	한국은행 산업연관표 (82부문)	경제총조사 (223부문)
15. 운수 및 보관	-	54. 육상운송서비스 55. 수상운송서비스 56. 항공운송서비스 57. 창고 및 운송보조서비스	491. 철도운송업 492. 육상 여객 운송업 493. 도로 화물 운송업 494. 소화물 전문 운송업 495. 파이프라인 운송업 501. 해상 운송업 502. 내륙 수상 및 항만내 운송업 511. 정기 항공 운송업 512. 부정기 항공 운송업 521. 보관 및 창고업 529. 기타 운송관련 서비스업
16. 음식점 및 숙박	-	58. 음식점 및 숙박서비스	551. 숙박시설 운영업 559. 기타 숙박업 561. 음식점업 562. 주점 및 비알콜음료점업
17. 정보통신및방송	-	59. 통신서비스 60. 방송서비스 61. 정보서비스 62. 소프트웨어 개발 및 컴퓨터관리서비스 63. 출판서비스 64. 영상, 오디오물 제작 및 배급	581. 서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업 582. 소프트웨어 개발 및 공급업 591. 영화, 비디오물, 방송프로그램 제작 및 배급업 592. 오디오물 출판 및 원판 녹음업 601. 라디오 방송업 602. 텔레비전 방송업 611. 우편업 612. 전기통신업 620. 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업 631. 자료처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보매개서비스업 639. 기타 정보 서비스업

(표 계속)

시군단위 투입산출표 (20부분)	화물물동량 (33부분)	한국은행 산업연관표 (82부분)	경제총조사 (223부분)
18. 금융·보험및부동산·사업서비스	-	65. 금융서비스 66. 보험서비스 67. 금융 및 보험 보조서비스 68. 주거서비스 69. 부동산서비스 70. 기계장비 및 용품임대 71. 연구개발 72. 사업관련 전문서비스 73. 과학기술관련 전문서비스 74. 사업지원 서비스	641. 은행 및 저축기관 642. 투자기관 649. 기타 금융업 651. 보험업 652. 재 보험업 653. 연금 및 공제업 661. 금융지원 서비스업 662. 보험 및 연금관련 서비스업 681. 부동산 임대 및 공급업 682. 부동산 관련 서비스업 691. 운송장비 임대업 692. 개인 및 가정용품 임대업 693. 산업용 기계 및 장비 임대업 694. 무형재산권 임대업 701. 자연과학 및 공학 연구개발업 702. 인문 및 사회과학 연구개발업 711. 법무관련 서비스업 712. 회계 및 세무관련 서비스업 713. 광고업 714. 시장조사 및 여론조사업 715. 회사분부, 지주회사 및 경영컨설팅 서비스업 721. 건축기술, 엔지니어링 및 관련기술 서비스업 729. 기타 과학기술 서비스업 731. 수의업 732. 전문디자인업 733. 사진 촬영 및 처리업 739. 그외 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업 741. 사업시설 유지관리 서비스업 742. 건물·산업설비 청소 및 방제 서비스업 743. 조정 관리 및 유지 서비스업 751. 인력공급 및 고용알선업 752. 여행사 및 기타 여행보조 서비스업 753. 경비, 경호 및 탐정업 759. 기타 사업지원 서비스업

(표 계속)

시군단위 투입산출표 (20부분)	화물물동량 (33부분)	한국은행 산업연관표 (82부분)	경제총조사 (223부분)
19. 공공서비스	-	75. 공공행정 및 국방 76. 교육서비스 77. 의료 및 보건 78. 사회복지 서비스	841. 입법 및 일반 정부 행정 842. 사회 및 산업정책 행정 843. 외무 및 국방 행정 844. 사법 및 공공질서 행정 845. 사회보장 행정 851. 초등 교육기관 852. 중등 교육기관 853. 고등 교육기관 854. 특수학교, 외국인학교 및 대안학교 855. 일반 교습 학원 856. 기타 교육기관 857. 교육지원 서비스업 861. 병원 871. 거주 복지시설 운영업 862. 의원 863. 공공 보건 의료업 869. 기타 보건업
20. 문화 및 기타서비스	-	79. 문화서비스 80. 스포츠 및 오락 서비스 81. 사회단체 82. 수리 및 개인 서비스	901. 창작 및 예술관련 서비스업 902. 도서관, 사적지 및 유사 여가관련 서비스업 911. 스포츠 서비스업 912. 유원지 및 기타 오락관련 서비스업 941. 산업 및 전문가 단체 942. 노동조합 949. 기타 협회 및 단체 951. 기계 및 장비 수리업 952. 자동차 및 모터사이클 수리업 953. 개인 및 가정용품 수리업 961. 미용, 욕탕 및 유사 서비스업 969. 그외 기타 개인 서비스업

3. 시군단위 MRIO 표의 현실정합성에 대한 판단기준

일단 앞에서 제시한 설명대로 시군단위 MRIO 표가 작성된다면, 작성된 결과물의 적정성에 대한 논의가 제기된다. 이는 간접 추계법을 통해 작성되는 MRIO표의 태생적 한계에 기인한 것으로서, 정상적인 연구자라면 항상 이 문제에 대한 고민과 해결책 모색의 의무를 가진다고 할 수 있는 것이다.

<표 4-3> 시군단위 MRIO표의 현실정합성 판단기준

본 연구를 통해 작성되는 충남 시군 단위 MRIO표의 현실정합성에 대한 판단은 다음의 과정을 통해 이루어진다. 국내 모든 경제통계의 기준인 한국은행의 SNA에 입각해야 하므로 작성된 충남 시군단위 MRIO 표의 통계내용은 필수적으로 한국은행의 SNA, 특히 IO표와 동일한 결과치를 제시해야 한다. 현실 정합성 판단을 위한 비교항목들은 다음과 같이 정리할 수 있다.

(1) (부가가치나 총생산 등 개별 변수의 비교)

개별 변수들의 지역별 산업별 총합은 한국은행 전국 IO표의 그것과 동일해야 함

(2) (승수모형의 분석결과 비교)

동일한 재정투자사업의 파급효과 분석결과의 항목별 합이 동일해야 함

(3) (일반균형 해의 비교)

CGE 모형 등을 적용한 일반균형 해가 동일하게 제출되어야 함

참고로 앞의 세 가지 내용 중 (1)과 (2)항은 단기간 내에 점검이 가능하나, (3)항의 내용은 시군단위 MRIO 표를 통한 일반균형해가 도출되기까지 수많은 파라미터와 변수들에 대한 기초자료의 조사 및 축정과 분석작업이 필요하므로, 중장기 과제로 진행되어야 함

본 연구를 통해 작성되는 충남 시군단위 MRIO표의 정합성은 크게 활용되는 기초통계의 위계(hierarchy) 측면과, 그리고 경제이론 측면에서 점검될 수 있다. 전자는 MRIO 표 작성에 활용된 기초통계 자료의 산업통합 및 지역 구분 과정에서 검토될 수 있는 통계자료의 일관성 측면에서 확인이 가능하다. 단적으로 작성된 시군단위 MRIO표의 지역별 산업별 합이 종극에는 한국은행의 국민경제 단위의 산업별 합과 일치해야 함은 지극히 당연한 사항이 될 수 있다. 그리고 MRIO 표 상의 산업별 거래관계 및 생산 및 소비구조의 합들이 전국 산업연관표의 그것들과 차별적일 이유가 없는 것이다.

그리고 경제 이론적으로 동일한 목적의 분석방법으로 적용되었을 때의 분석결과 측면에서 MRIO표를 적용한 분석결과가 한국은행의 실측 표를 적용한 분석결과와 차별적일 이유는 없는 것이다. 또한 이 과정에서 양자 모두 경제학 교과서들에서 설명하고 있는 기초 경제이론에 부합되는 결과를 도출해야 함 역시 잊지 말아야 할 사항인 것이다. 결국 본 연구의 과정을 통해 작성되어 제출되는 시군 단위 현실정합성 점검은 실제의 분석 결과물의 체계적 축적이 이루어짐으로써 가능한 것이다. 단 본문에서도 언급했듯이, 여기서 언급되는 분석은 경제이론에 입각해서 체계화된 과정을 의미하는 것이다.

제 5 장 연구결과의 요약 및 제언

1. 요약

충남 도와 시군의 지방재정투자사업 추진과 관리를 지원하기 위하여 충남공공투자관리센터가 2017년 1월, 충남연구원 내에 공식적으로 설치되어 업무를 개시하였다. 다양한 재정투자사업 중 특히 행정안전부의 기준에 의해 심사 및 평가되는 지방재정투자사업을 대상으로 한 사업추진 및 관리에 대한 지원요구가 부각되고 있는 실정이다. 지방재정투자사업은 사업비 규모 등에 따라 행정안전부의 심사를 거치는 중앙투자심사 대상사업과 광역시도나 시군구 단위별 지방자치단체의 심사를 거치는 자체심사 사업으로 구분된다.

참고로 지방재정투자사업 외에 예비타당성 조사대상 사업과 같은 재정투자사업의 경우에는 사업규모가 대형이며, 기획재정부의 예비타당성조사 절차를 이행해야 한다. 이 외에 재정사업에 민간투자의 참여를 전제로 하는 민간투자사업 등이 존재함이 본문에서 설명되었다.

이용가능한 자원과 재원의 한정성 등의 문제를 이유로 재정투자사업의 무분별한 추진을 관리하기 위한 투자심사제도의 강화가 범 사회적으로 요구되고 있으며, 이러한 이유로 충남 도에서도 충남공공투자관리센터의 설치 및 운용이 이루어지고 있는 것이다. 그리고 이러한 센터의 운용과정에서 재정투자사업의 추진과 관리를 지원하기 위해 우선적으로 지역경제 통계의 정비와 객관적인 효과분석이 요구됨이 확인되었다. 구체적으로 사업의 경제적 타당성에 대한 점검이 제대로 이루어졌을 때, 지역에서 추진 및 제안되는 사업의 통과가능성은 제고되며, 하위 지자체들에서 제안하는 사업들에 대한 관리가 가능해짐이 설명되었다. 다시 말해 이 과정에서 재정투자사업에 대한 객관적인 경제효과분석을 통해 해당사업의 편익이 파악되고 반영되며, 이 과정을 통해 경제성지표가 개선되며, 반대로 제출된 경적 타당성 분석결과에 대한 검증이 가능해짐으로써 부실사업들에 대한 점검이 이루어지는 것이다.

시군단위 MRIO표는 시군 이하의 지역경제 단위에서 파급효과를 포함한 다양한 경제분석이 가능하게 하는 장점이 있다. 이 장점은 충남 도 내에서 추진 중인 지방재정투자사업의 거개가 공간적으로 시군 이하의 소지역 단위를 염두에 두고 준비된다는 사실과 연결되었을 때 매우 중요한 의미를 갖는 것이다. 특히 민간사업과 달리 공공부문에 의해 주도되는 재정사업의 타

당성 논리에 지역의 사회복지수준이나 주민소득증대와 같은 사회적 편익을 발굴해서 반영하는 것의 중요성이 부각되고 있는 상황이다.

본문의 (그림 4-1)에서 자세하게 제시되었듯이, 지역투입산출표는 이러한 작업들을 구체적으로 가능하게 해주는 기초자료로서의 의미가 존재한다. 특히 J. Hicks(1970) 등에 의해 제안된 복지경제학의 영역에서 공공의 정책이나 개발사업으로 인한 사회복지수준의 변화 등이 구체적으로 측정됨으로써 보다 발전된 형태의 구체적 논의가 가능해지는 것이다. 참고로 개발사업을 포함한 공공정책으로 인한 사회복지수준의 변화에 대해 논의는 보상변화나 동등변화 등의 측정을 통해 가능하며, 이의 측정을 위해서는 IS-LM 곡선에 기초한 CGE 모형과 같은 경제분석모형의 적용을 통해 가능하다. 그리고 무엇보다도 지역투입산출표가 이러한 구체적인 경제분석을 가능하게 하는 기초통계로서 활용된다는 것이다. 이러한 관계는 투입산출표가 국민계정의 5대 경제통계표 중의 하나라고 밝히고 있는 한국은행(2015)이나 CEC, IMF, OECD, UN and World Bank(2009)의 설명에 대한 이해를 통해 가능하다.

2. 연구의 한계 및 후속과제

소지역 단위에서 공공의 정책이나 개발사업의 경제적 효과분석이 가능한 환경 조성을 위해, 충남 시군단위 MRIO표 작성을 시도한 본 연구는 이러한 지역경제 분석역량과 기초 인프라의 정비 및 확충을 통해 충남 도 미 시군의 지방재정투자사업의 추진과 관리의 지원에 유용하게 적용될 수 있다. 결국 본 연구의 내용은 충남공공투자관리센터 고유의 역할인 재정사업의 추진과 관리 지원 외에, 다양한 측면에서 지역경제의 분석과 예측이 가능한 환경을 조성하는데 일조하는 것이다.

특히 무엇보다 그동안 소규모 지역단위의 경제분석이 주로 입지상(location quotient, LQ)계수를 활용한 저급한 수준의 논의만 가능하였던 데에 비해, 본 연구를 통해 축적되고 정비되는 기초경제통계와 시군단위 지역투입산출표를 통해 본격적으로 소비자이론이나 생산자이론과 같은 경제이론을 적용한 구체적 분석이 가능한 환경으로 발전할 수 있다는데 큰 의미를 둘

수 있는 것이다. 참고로 그동안 소지역 단위의 경제분석이 일천했던 것이 수리경제학이나 계량경제학 이론을 적용하는데 필수적인 기초통계의 미비에 기인했다는 점을 상기할 필요가 있다. 그리고 본 연구는 이러한 환경을 극복해서 제대로 된 경제분석이 가능한 환경을 조성하자는 취지로 준비된 것임을 분명히 한다.

그러나 본문에서도 여러 차례 언급했듯이, 실제조사가 아닌 간접추계법에 기초한 MRIO 기법을 통한 시군단위 MRIO 표의 작성결과는 필연적으로 현실정합성 등의 문제가 존재하게 된다. 따라서 본 연구과정을 통해, 구체적으로 Part II에서 제시될 충남 시군단위 MRIO 표의 경우에도 이러한 간접 추계법에 의한 고유의 한계에서 자유로울 수 없는 것이다. 특히 본 보고서가 주로 Part I 부분을 중심으로 재정투자사업과 관련된 지역투입산출표의 유용성과 이용가능성에 대한 설명 위주로 구성되었다는 점을 감안할 때 앞서 언급한 한계점을 극복하기 위한 MRIO 표의 실제적 작업이 후속되어야 함은 자명한 사실이다.

그러나 본 연구에서도 의도하고 있듯이, 결국 선행적으로 시군단위 지역 IO표의 유용성이 확인된다면 충남 이외의 다양한 지역들에서도 시군 단위 지역투입산출표의 작성이 시도될 것이다. 그리고 관광위성계정(tourism satellite accounts, TSA)의 에에서도 확인할 수 있듯이, 통계청의 통계개발원 같이 통계조사를 담당하는 관련기구들의 공식적인 조사 미 자료작성 움직임이 가능할 것이다. 더 나아가 이러한 분위기가 더욱 성숙하게 된다면 시군단위 지역 IO표의 정부승인 통계화까지 기대하는 것이 가능할 수 있을 것이다.

결국 이러한 움직임은 간접추계 아니 실제조사 보안된 보다 완전한 지역경제 통계, 더 나아가 국제기구들 CEC, IMF, OECD, UN and World Bank(2009) 등이 제시하는 지역경제계정(regional economic accounts)화 되어야 한을 가리키는 것이다. 지역경제계정에 대한 구체적 설명은 한국은행이나 언급된 국제기구들의 자료들을 통해 쉽게 확인이 가능하므로, 구체적인 설명은 생략한다. 이에 대한 연구자들의 지속적인 관심과 노력이 경주된다.

참고문헌

- 고석남·곽철홍(1995). 비조사법에 의하여 작성되는 지역산업연관의 정확성 평가. 『사회과학연구』. 경상대학교 사회과학연구소.
- 경기개발연구원(2004). 『경기도 지역산업연관분석과 모형개발에 관한 연구』, 수원: 경기개발연구원.
- 기획재정부(2012), 『예비타당성조사 운영지침』
- 기획재정부 · KDI 공공투자관리센터(각년호), 『민간투자사업 기본계획』
- 김규호·김사현(1998). 지역산업연관모형에 의한 관광산업의 경제적 효과분석: 경주지역을 중심으로, 『관광학연구』, 22(1), pp.151-171.
- 김남조(1998). 산업연관분석에서 산업통합 방법에 의한 관광승수의 비교분석. 『관광학연구』, 22(1): 263-281.
- 김남조최승담(1999). 문화관광산업이 지역경제에 미치는 경제적 파급효과분석: 서울시 인사를 중심으로. 『한양대 사회과학논총』, 18권, pp.189-215.
- 김소연·류수열, 2017, 지역산업연관표를 이용한 울산광역시 3대 주력산업이 구조변화와 성장요인 분석, 한국경제지리학회지 제20권 제1호. pp.1-15
- 김사현(2002). 『관광경제학신론』. 서울: 일신사.
- 김사현(1982). 관광개발과 지역경제편익 분석: 관광승수개념의 적용을 통하여. 『관광학연구』, 6.
- 김상봉(2004). 일반균형접근에 의한 공공투자사업 평가에 관한 기초적 연구. 『정책분석평가학회보』, 14(1), pp. 105-218.
- 김한주. 2016, 지역산업연관모형을 이용한 광역시도별 관광산업의 경제적 파급효과 추이에 관한 연구, 관광·레서연구 제28권 제5호9통권 제 105호) pp.61-81
- 김한주·이충기(2007). 지역산업연관모형을 이용한 부산국제영화제의 경제적 파급효과 분석. 『관광·레서연구』, 19(4), pp. 7-26.
- 김호언, 2015. 새로운 산출·산출모형에서 “예산제약하의 승수효과”를 어떻게 추계할 것인가, 지역산업연구 제38권 제1호 pp.105-142

- 김홍배(2012), 『비용·편익분석론: 정책평가기법』, 나남출판사.
- 김홍배(2005). 『도시 및 지역경제 분석론』. 서울: 기문당.
- 김홍배·임재영(2005). 토지개발정책과 지역경제: 동태적 다지역 토지 CGE 모형의 적용. 『지역연구』, 21(3):57-73.
- 김홍배·임재영(2006). 동태적 다지역 여가 CGE 모형을 이용한 주 5일 근무제의 파급효과 분석. 『관광연구』, 20(3): pp. 21-40.
- 문화관광부·한국관광연구원(2000). 『한국 관광위성계정 개발』. 서울: 저자.
- 안종윤·손대현·이연택·이충기(1995). 한국관광산업의 경제적 파급효과분석에 관한 연구: 산업연관모델을 중심으로. 『한국행정학보』, 29(1): pp. 123-142.
- 이강욱(1997). 『관광개발이 지역경제에 미치는 파급효과』. 서울: 한국관광연구원.
- 이강욱·류광훈(1999). 『관광산업의 경제적 파급효과』. 서울: 한국관광연구원.
- 이강욱·최승묵(2003). 『관광산업의 지역경제 기여효과 분석』. 서울: 한국문화관광정책연구원.
- 이충기(1999). 2002 월드컵 개최에 따른 관광산업의 경제적 파급효과 분석: 산업연관(Input-Output) 분석을 중심으로. 『관광학연구』, 22(3): pp.73-92.
- 이충기(2005). 『해남화원관광단지 경제적 파급효과 분석』. 한국관광공사.
- 이충기·문석웅(2004). CGE 모델의 시뮬레이션기법을 이용한 관광산업의 경제적 효과분석: 월드컵 사례를 중심으로. 『관광학연구』, 48(3): pp.261-281.
- 이충기·박창규(1996). 한국카지노산업의 경제적 파급효과 분석: 산업연관 모델을 중심으로. 『관광학연구』, 19(2): pp.27-45.
- 이충기·서태양·박종구(2008). 2007경주세계문화엑스포의 지역경제 파급효과 분석: 직접조사에 의한 지역산업연관모델을 중심으로. 『관광연구』, 14(30): pp.237-255.
- 이충기·송학준·고종화·고민경(2005). 지역산업연관모형을 이용한 전남관광산업의 경제적 위상분석. 『관광연구』, 20(2): pp.19-34.
- 이충기·송덕중·송학준(2006). 산업연관모델을 이용한 카지노산업의 경제적 파급효과 분석. 『호텔경영학연구』, 15(4): pp.131-143.
- 이충기·이진형·송학준(2007). 지역산업연관모델을 이용한 칠새관광축제의 지역경제 파급효과분석. 『관광레저연구』, 19(2): pp.19-34.

- 이한빈 권오상 ‘농업부문 연구투자의 후생효과: 다가구 CGE모형 분석, 2015, 농업경제연구 제56권 제4호, pp.109-138
- 임재영(2008), “주 5일근무제 도입이 지역경제 및 사회복지수준에 미치는 영향분석: 동태적 다지역 여가 CGE 모형의 개발과 적용, 한양대학교 박사학위 청구논문.
- 임재영·이종윤(2015), 『충청남도의 대형 국책사업 유치를 위한 대응체계(안)』, 충남연구원
- 임재영·이종윤·임병철(2014), 『충청남도 시군단위 지역경제 순환 진단을 위한 2010년 기준 시군단위 산업연관표 작성 연구』, 전략연구 2014-02, 충남연구원.
- 임재영·김양중·이민정·이종윤·임병철(2013), 『충남 지역경제 선순환 연구 II』, 저작연구 2013-05, 충남연구원.
- 조광익(1999). 『관광수요 예측 및 경제 파급효과 분석: 강원 역사문화촌을 중심으로』. 서울: 한국관광연구원.
- 조광익·임재영(1999). 관광자원과 지역의 성장: MRIO 모형의 적용, 『관광연구논총』, 11: pp. 27-44.
- 조광익·임재영(2001). MRIO 모형과 관광산업의 경제 파급효과: 강원지역을 중심으로, 『관광학연구』, 24(3): pp.209-229.
- 최성관. 2014. 우리나라 기초권역 투입산출모형의 작성방법과 적용사례 연구. 지역연구 제30권 제3호 pp.3-25
- 최승묵·김남조(2002). 관광비와 다지역 산업연관표를 이용한 관광산업의 지역간 연관분석. 『관광학연구』, 25(4): pp.143-160.
- 한국개발연구원(2000). 『문화·관광·체육·과학부문사업의 예비타당성조사 표준지침연구』.
- 한국개발연구원(2008), 「예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정보완연구」(제5판).
- 한국은행(2015), 『우리나라의 국민계정체계: Korean System of National Accounts』.
- 한국지방행정연구원 지방투자사업관리센터(2016), 『지방재정투자사업 타당성조사 일반지침 연구』
- 한국지방행정연구원 지방투자사업관리센터(2015. 12), 『지방재정투자사업 타당성조사 경제성분석 가이드라인』

- 홍찬영(2018), 『지역산업연관표를 활용한 연구개발투자의 지역별 파급효과』, 2018-13 (통권 제231호), KISTEP Issue Weekly.
- 행정안전부 재정정책과(각년호), 『지방재정투자사업 심사 및 타당성 조사 매뉴얼』
- Alavalapati, J. R. R., & Adamowicz, W. L.(2000). “Tourism impact modeling for resource extraction regions” , *Annals of Tourism Research*, 27(1): pp.188-202.
- Andrew, B.(1997). “Tourism and the economic development of Cornwall” , *Annals of Tourism Research*, 24(3): pp.721-735.
- Archer, B.(1995). “Importance of tourism for the economy of Bermuda” , *Annals of Tourism Research*, 22(4): pp.918-930.
- Archer, B., & Fletcher, J. (1996). “The economic impact of tourism in the Seychelles” , *Annals of Tourism Research*, 23(1): pp.32-47.
- Bicak, H. A., & Altinary, M. (1996), “Economic impact of the Israeli tourists on North Cyprus” , *Annals of Tourism Research*, 23(4): pp.928-931.
- Boqiang Lin, Zhijie Jia, 2018. “Transfer payments in emission trading markets: A perspective of rural and urban residents in china” , *Journal of Cleaner Production* 204 pp.753-766
- CEC, IMF, OECD, UN and World Bank(2009), *System of national Accounts 2009*.
- Decaluwe and Martens(1988), “CGE Modeling and Developing Economies: A Concise Empirical Survey of 73 Applications to 26 Countries,” *Journal of Policy Modeling*, Vol. 10, No. 4, pp. 529-568.
- Deepak, C., Erin, S., & Frederick, W. C.(2003). The significance of festivals to rural economies: Estimating the economic impacts of scottish highland games in North Carolina, *Journal of Travel Research*, 41(4): 421-427.
- Devarajan(1986). “Policy Lessons from Two-Sector Models”, Working Paper, No. 535, Department of Agricultural and Resource Economics.
- Federica Cerina, Zhen Zhu, Alessandro Chessa and Massimo Riccaboni, 2015, *World*

- Input-Output Network, Physics and Society; Quantative Finance-General Finance* pp.1-24
- Fletcher, J. E.(1989). Input-output analysis and tourism impact studies. *Annals of Tourism Research*, 16: 514-529.
- Fletcher, J. E., & Snee, H. (1996). Input-output analysis. In S. F. Witt & L. Moutinho(Eds). *Tourism Marketing and Management Handbook*.
- Hagen Schulte in den Bäumen, Johannes Többen, Manfred Lenzen, 2015, Labour forced impacts and production losses due to the 2013 flood in Germany, *Journal of Hydrology* 527, pp.142-150
- Heng, T. M., & Low, L. (1990), “Economic impact of tourism in Singapore” , *Annals of Tourism Research*, 17: pp.246-269.
- Henry, E. W., & Deane, B. (1997). “The contribution of tourism to the economy of Ireland in 1990 and 1995” , *Tourism Management*, 18(8): pp.535-553.
- Hurley, A., Archer, B., & Fletcher, J. (1994). “The economic impact of european community grants for tourism in the republic of Ireland” , *Tourism Management*, 15(3): pp.203-211.
- Isard, W.(1951). Interregional and regional input-output analysis: A model of space-economy. *The Review of Economics and Statistics*, 33(1): pp. 318-328.
- Lee, C., & Taylor, T.(2005). Critical reflections on the economic impact assessment of a mega-event: The case of 2002 FIFA Wrold Cup. *Tourism management*, 26: pp.595-603.
- Manfred Lenzen, Ya-Yen Sun, Futa Faturay, Yuan-Peng Ting, Arne Geschke and Arunima Malik, 2018, The carbon footprint of global tourism, *Nature Climate Change*. vol 8, pp.522-528
- Miller, R. E., & Blair, P. D. (1985). *Input-output analysis: foundations and extensions*. Prentice-Hall, Inc.
- Narayan, P. K.(2004). Economic impact of tourism on Fiji’ s economy: Empirical evidence from the computable general equilibrium model. *Tourism Economics*, 10(4):

pp.419-434.

- Polenske, Karen R.(1980), The U.S. Multiregional Input-Output Accounts and Model. Lexington, MA: D.C. Heath and Company, Lexington Books, 1980, chapters 1-2. ISBN: 0669021733.
- Schofield, J.(1987). Cost-Benefit Analysis in Urban and Regional Planning, Allen & Unwin London.
- Pyatt and Round(1985), Social Accounting Matrix: A Basic for Planning, The World Bank.
- Shoven and Whalley(1984), “Applied General Equilibrium Models of Taxation and International Trade“, Journal of Economic Literature.
- Thomas Wiedmann, Harry C. Wilting, Manfred Lenzen, Stephan Lutter, Viveka Palm, 2011. Quo Vadis MRIO? Methodological, data and institutional requirements for multi-region input-output analysis. Ecological Economics 70, pp.1937-1945
- United Nations.(1990). Guidelines on Input-output Analysis of tourism. Economic and Social Commission for Asia and the Pacific.
- World Tourism Organization. (1999). Tourism satellite account(TSA): the conceptual framework.
- Xianming Meng, Mahinda Siriwardana, Tien Pham, 2012, “A CGE assessment of Singapore’ s tourism policies” , Tourism Management 34 pp.25-36
- Zhou, D., Yanagida, J. F., Chakravorty, U., & Leung, P. (1997). “Estimating economic impacts from tourism” , Annals of Tourism Research, 24(1): pp.76-89.
- Just, R. Hueth, Schmitz(2004), The Welfare Economics of Public Policy: A Practical Approach to Project and Policy Evaluation, EE.