

강원남부 폐광지역 개발기금 사업의 경제적 효과 : 2001~2021년간의 기금사업을 중심으로

유원근¹, 최호영², 김승렬^{1*}
¹강원대학교 글로벌인재학부, ²북방물류산업진흥원

The Economic Impact of the Financial Projects by the Closed Mine Development Fund in Southern part of Gangwon Province : Focused on the Development Ventures Carried on During 2001~2021

Won Keun Yu¹, Ho-yeong Choi², Seung-Leul Kim^{1*}
¹Division of Global Human Resources, Gwangwon National University
²Donghae Logistics & Industry Foundation

요약 본 논문은 2001년부터 2021년 기간의 강원남부 폐광지역 4개 시군을 대상으로 전개된 폐광지역개발기금 투자의 경제적 파급효과를 실증적으로 분석함을 목적으로 한다. 이 기간 동안 연차별 투자 건수 1,220개로 구성된 691개의 재원 사업이 이행되었다. 분석대상 기간 동안 연차별로 투자된 재원의 합계는 총 1조 6,180.5억원이며, 지역산업연관분석을 통해 실증적으로 경제적 파급효과를 도출하는 것이 본고의 목적이다. 폐광지역개발기금의 투자금액의 면에서 보면, 대체로 생산유발효과가 상대적으로 낮은 3차산업 부문에 대한 재원의 비중이 큰 것으로 나타났다. 그러나 다른 한편으로 고려해야 할 점은 3차산업 부문의 취업유발효과가 이 지역에서 타 산업에 비해 높다는 점이다. 이러한 산업구조적 특성을 토대로 향후 폐광지역개발기금 사업의 경제적 효과를 최적화시키기 위해서는 유발계수 값의 분포를 고려한 재원의 배분 계획을 마련할 필요가 있다. 본고의 추정결과는 향후 폐광지역 개발기금의 합리적인 배분을 위한 실증적 기초 자료로서의 역할을 할 것으로 기대된다.

Abstract This study aimed to analyze the economic effects of the closed mine area development fund on the southern part of the Gangwon provinces during the period 2001~2021. In this time frame, 691 financial projects comprising 1,220 items in the annual base were carried out and the total amount of investment was 1,618.05 billion Won. The main goal of this study was to derive empirical evidence about the economic effect of this fund through the regional industrial input-output tables. An analysis of the distribution of financial resources available to the specific fields revealed that the portion of funds invested in the tertiary industry sector has a low production inducement effect, which was not comparable with other industries. However, the movement of the employment inducement coefficient of tertiary industries led by the services sector in this area is comparatively high. Based on the regional character of the industrial structure, it is necessary to make a deliberate funds distribution plan taking the movement of the above inducement coefficients into consideration, to optimize the economic effect of the closed mine area development fund. The empirical output derived from this study would assist policymakers in establishing an effective distribution strategy for the closed mine area development fund in the future.

Keywords : Closed Mine Area Development Fund, Regional Input-Output Analysis, Production Inducement Coefficients, Employment Service Agency Inducement Coefficients, Economic Effect

*Corresponding Author : Seung-Leul Kim(Kangwon National University)

email: slkim@kangwon.ac.kr

Received September 7, 2022

Accepted November 4, 2022

Revised October 19, 2022

Published November 30, 2022

1. 서론

석탄산업 합리화 정책은 1986년부터 시작된 달러, 유가 그리고 금리의 저하라는 경제적 환경의 변화가 초래한 국내 석탄산업 분야의 채산성 하락이 석탄생산 집중 지역에 미칠 경제적 충격을 완화시키기 위한 산업정책의 하나였다. 이 시기는 국민소득의 상승으로 인한 에너지 소비패턴의 변화로 인해 가스 및 석유, 전기 등에 대한 선호 추세가 가속적으로 증대하면서 장기적으로 석탄 수요가 감소할 것이라는 전망이 제기되고 있었다. 이러한 전망을 기초로 정부는 1987년 석탄산업합리화사업단을 설립하였고, 1989년에는 석탄산업 합리화 조치를 본격적으로 이행하기 시작하였다. 1989년부터 1995년까지 정부의 석탄산업 합리화 조치에 따라 폐광을 신청한 탄광은 전체 347개의 96.5%에 달하는 335개였다. 또한 폐광을 신청한 광산에 종사하는 노동자는 총 33,448명에 달하는 규모였다. 이에 따라 지역에서는 급격한 산업구조적 변화에 대한 인프라가 충분하지 않은 상태에서 막대한 경제적 충격에 직면하지 않을 수 없게 되었다.

이러한 상황을 타개하기 위해 1995년에는 ‘폐광지역 개발지원에 관한 특별법’(이하 ‘폐특법’)을 제정하여 폐광지역의 경제적 진흥과 균형발전을 모색하고자 하였고, 1996년 4월에는 동법 시행령을 제정하여 태백, 삼척, 영월, 정선 등 강원남부 4개 시군과 경상북도 문경 등에 ‘폐광지역 진흥지구’를 지정하여 지원계획을 구체화하였다. 특히 시행령은 ‘폐특법’에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정하여 그 이행의 근거를 마련한 법으로, ‘폐광지역개발기금’(이하 ‘폐기금’)의 조성 및 운영 관리 등에 대하여 사용계획을 수립하고 이행하도록 하고 있다 (산업통상자원부, “폐광지역 개발지원에 관한 특별법 시행령” [시행 2021. 9. 10.] [법률 제17918호, 2021. 3. 9., 일부개정]과 “폐광지역 개발지원에 관한 특별법 시행령” [시행 2021. 9. 10.] [대통령령 제31960호, 2021. 8. 31., 일부개정] 및 [1,2] 참조).

이들 법령에 따라 2001년부터 2021년간 이루어진 기금사업은 모두 1,220건의 투자건수에 이르며, 이 중 다년차 사업에 의한 사업건수를 구분하여 정리하면 총 691개의 사업이 분산적으로 진행되었거나 진행 중에 있다. 대상 기간 동안 강원남부 폐광지역 4개 시군에 투하된 재원은 총 1조 6,180억원에 이르는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 이상과 같은 폐기금 지원사업이 2001년부터 2021년까지 강원남부 폐광지역 4개시군에 미친 경제적 파급효과를 분석하고자 한다. 연차별로 이행된 사업에

대하여 투하된 재원에 대하여 산업별 분류를 통해 지역 산업연관분석방법에 따라 유발계수를 적용하고, 이에 따른 지역별 및 산업별 경제적 파급효과를 시계열별로 산출하여 재원 배분의 경제적 파급효과를 도출하여 분석하는 것이 본고의 과제이다.

본고의 구성은 제2장에서 기존연구에서 제기된 사업의 산업분류 방법론의 검토와 투자금액에 대한 생산, 부가가치, 고용유발계수의 적용을 위한 연구방법을 제시하고, 제3장에서는 ‘폐기금’ 사업의 산업별 분류 및 경제적 파급효과를 도출한다. 끝으로 제4장에서는 실증분석의 결과를 요약하고 본고의 한계와 향후 상대적인 조건불리 지역인 강원남부 폐광지역에서의 합리적 재원배분의 산업정책의 도출을 위한 새로운 과제 정립의 필요성을 제시하고자 한다.

2. 기존연구의 검토 및 연구방법

강원남부 경제권역의 일반적인 특징은 지리적 조건과 기초인프라의 부존이 타 지역에 비해 크게 불리한 여건을 지닌다는 점이다. 따라서 경우 지역개발의 일반적 방식인 기업과 자본의 유치를 통한 자본 유입의 경제적 효과에 대한 불확실성이 높다. 그 결과 많은 조건불리지역에서는 외재적 발전전략 대신 지역의 내재적 역량을 중심으로 한 개발방식이 모색되고 있다. 강원남부 폐광지역은 대표적인 조건불리지역이라고 볼 수 있다. 여기서는 제조업과 서비스업은 물론 전통산업 분야에서도 상대적 조건불리성에 노출되어 있다. 그나마 지역의 환경적 조건을 토대로 한 문화관광산업의 유지를 위해 전통산업의 육성 및 보전을 위한 전략이 불가피한 여건을 지니는 것이다. 석탄산업합리화 조치 이후 폐광지역개발기금에 의한 경제적 지원 사업이 꾸준히 전개되어 온 것은 이상과 같은 여건의 개선을 위한 것이라 할 것이다.

폐기금에 의한 개별사업들을 거시적인 관점에서 시계열적으로 지역별 경제적 파급효과를 도출하는 본고의 분석은 기존의 연구에서 채택하는 사업별 및 미시적 파급효과 분석과는 일정한 차별성을 지닌다. 기존의 연구는 개별사업이 지닌 산업별 다중성을 고려하여 한 사업에 투하된 재원을 당해 사업의 산업별 융합성을 고려하여 배분된 형태로 분해하여 부문별 유발효과를 산출하여 총합적으로 고려하는 미시적 방식을 채택하는 것이 일반적이다. 반면 본 연구에서는 2001년부터 21년간 이루어진 기금사업을 연차별로 투하된 재원을 기준으로 개별사

업의 산업분류별로 하나의 부문을 적용하여 파급효과를 산출하는 거시적 분석이라는 점에서 일정한 차별성을 지닌다. 폐기금에 의한 개별 사업들은 크게 다섯 가지의 대분류를 기준으로 나누어 분석된다. 이는 폐광지역의 사용분야에 대한 ‘폐광지역개발지원에 관한 특별법시행령’의 제16조에 의해 규정된 것으로 ‘대체산업육성을 위한 지원사업’, ‘도로 등 기간시설사업’, ‘교육·문화 및 예술진흥사업’, ‘환경개선·보건위생 및 후생복지사업’, ‘관광진흥사업’ 등으로 다섯 가지로 분류되며, 본고에서는 30개 산업분류에 의한 개별사업을 이상의 분류기준으로 나누어 분석하고 있다.

개별사업의 경제적 파급효과를 분석하는 연구는 개별 지역에서 수행되는 사업별로 다양하게 이루어지고 있다. 전통산업 부문과 지역의 쾌적성 자원의 활용을 활용한 사업의 경제적 파급효과를 분석한 연구 중 녹색산업 및 스마트팜에 대한 효과를 분석한 [3,4]의 연구가 주목된다. 마을단위의 명품화사업과 지역의 이벤트사업을 분석한 [5,6]의 연구는 지역개발의 내재적 전략의 유효성을 제시하고 있다. 나아가 농촌에서 이루어지는 테마마을 개발이나 정주여건의 개발방식에 대한 파급효과를 분석한 [7,8]의 연구는 마을단위 재원투자의 경제적 산업분류표의 적용방식을 조정하여 산출하는 방식을 채택하고 있다.

문화예술콘텐츠 분야 및 기술적 결합의 파급효과를 분석한 연구가 주목된다. [9]은 지역의 특산물생산과 이벤트사업의 융합을, [10]은 미디어와 문화콘텐츠의 결합기술을 활용한 사업을, [11]는 지역내 문화산업의 경제적 파급효과를 분석하고 있다. 또한 지역내 문화관광자원에 대한 이벤트와 콘벤션 사업을 융합한 파급력을 분석한 [12]의 분석, 컨벤션 산업의 타 산업부문과의 분류 방식 조정을 통해 분석한 [13,14]의 연구가 경제적 파급효과와 도출에 유용한 방법을 제기하고 있다.

관광산업은 조건불리지역에서 가장 중요한 전략적 비중을 두는 분야이다. 이는 지역 산업의 비교열위성 때문이기도 한데, 분석되고 있는 사업은 주로 지역의 자연환경과 친환경적 우위성에 기반한다. [15]의 연구는 지역의 웰니스 관광산업이나 웰니스 관광산업의 파급효과를 분석한다. 또한 [16]는 외국에서 방한한 관광객 소비지출의 경제적 파급효과를, [17,18]은 광역시도별 수준에서 관광숙박업의 경제적 파급효과를 분석하여 그것의 산업간 영향력을 파악하고 있다.

이밖에도 특정 지역에서의 서비스 산업의 일반적 효과에 대한 [19]과 지역의 성장동력산업의 선택 문제를 분석한 [20,21]의 연구와 첨단산업분야와의 융합 가능성을

모색한 투자의 효과를 분석한 [22-24]의 연구는 지리적 여건과 관계없이 성장전략의 수립이 가능한 ICT 및 인공지능(AI) 분야에 대한 자원배분의 가능성을 제시하고 있다.

한편 전통산업 부문이지만, 산업기반신용보증을 이용한 토목건설분야 투자의 파급효과를 분석한 [25], 카지노산업의 경제적 파급효과를 분석한 [26], 식품산업의 산업분류적 적용을 구체화한 [27], 그리고 학교급식의 경제적 파급효과를 분석한 [28]의 연구는 지역내 사업의 내부화 및 로컬푸드 시스템의 도입을 통한 가치사슬의 내재화 가능성의 모색을 제시하고 있다.

이상과 같이 선행연구의 방법론은 강원남부 폐광지역의 구조적 특성을 고려한 산업정책의 최적화를 위한 자원 배분과 경제적 효과의 합리화를 위한 다양한 시사점을 제시하고 있다고 평가된다. 뿐만 아니라 기존의 연구에서 보여지는 분석방법에서도 중요한 쟁점이 되는 것은 산업분류별 적용의 문제이다. 하나의 사업은 다양한 산업부문이 혼재되어 있을 뿐 아니라 같은 부문에서도 분류의 기준에 따라 더욱 다양한 산업으로 재분류되어 존재한다. 따라서 그것의 분화 정도에 따라 각이한 유발계수 값에 의해 파급력이 상이하게 분석될 수 있다.

예를 들어 농촌지역개발에 대한 사업의 경우 개별적인 사업에서도 기초 인프라의 구축을 위한 건설, 전력, 통신, 도로 등과 같은 다양한 업종으로 분류되는 것이 일반적이다. 여기에 사업서비스 부문의 융합에 의해 단일한 사업이 다양한 산업부문에 걸쳐 그 파급력에 대한 영향을 받는다. 문화콘텐츠산업과 웰니스 관광산업 분야의 경우에도 출판, 방송, 광고 등에 대한 부문과 의료서비스 부문과의 연계성이 고려된다.

그러나 본 연구에서는 개별사업의 경제적 파급효과를 구체적으로 파악하는 미시적인 분석방법 대신에 강원남부 폐광지역에 대한 기금지원 사업을 총체적으로 파악할 뿐 아니라 21년간 수행된 기금사업 전체의 자원배분과 그것의 경제적 파급효과를 분석함으로써 향후 재원의 효율적인 배분을 위한 전략의 실증적 분석자료를 제시하고자 한다. 따라서 지역별 및 사업별 파급효과를 거시적 입장에서 분석하기 위해 개별사업의 산업분류를 하나의 부문으로 하여 파급효과를 도출하는 방식을 채택한다. 본고의 분석대상 사업은 총 691개이며, 사업별로 다년차에 걸친 재원의 배분을 고려한 투자건수는 총 1,220건으로 구성된다. 그리고 산업분류는 표준산업분류 30개 부문으로 나누어 분석하였다.

본 연구에서 사용한 각종 계수는 한국은행(2020)의 ‘2015 지역산업연관표’의 분석결과를 사용하였다. ‘지역

산업연관표’는 기본적으로 지역경제를 분석하는 산업단계에서 부문간 자원배분의 연계성, 기술적인 중간거래 등의 관계를 포착하여 그것이 지역경제에 미치는 효과를 분석할 수 있도록 해 준다는 점에서 ‘산업연관표’ 보다 지역의 산업별 수급현황을 잘 보여준다. 강원지역 경제의 중간수요와 최종수요 및 중간투입과 부가가치 분포 등에 대한 한국은행의 ‘2015 지역산업연관표’의 분석 결과를 통해 제시된 강원지역의 산업별 생산, 부가가치, 고용유발계수는 <Appendix 1>의 ‘강원권 산업별 생산, 부가가치, 취업유발계수표(2015)’와 같다.

3. 폐기금 사업의 경제적 파급효과

본 연구의 분석 대상은 2001년부터 2021년간 강원남부 폐광지역 4개 시군에서 수행된 폐기금 사업에 의한 사업 전체에 대한 시계열 자료이다. 분석 대상인 총 사업건수는 총 691개이며, 다년차 사업을 고려한 시계열별 투자는 총 1220건이다. 여기서는 우선 폐기금에 의해 수행된 사업에 투자된 재원의 배분현황을 산업별 및 지역별로 분류하고, 그것의 산업별 및 지역별 경제적 유발효과를 추정할 것이다.

3.1 폐기금에 의한 투자재원의 배분

폐특법에 의해 지원되는 폐기금에 의한 지역별 사업 및 투자의 배분 현황은 다음의 <Table 1>과 같으며, 사업건수는 도공통 사업 162건을 포함하여 지역별로 태백 127건, 삼척 76건, 영월 172건, 정선 154건으로 구성되며 2021년까지 모두 691건의 사업이 수행되었거나 수행되고 있다. 여기서 개별 사업은 대개 다년차에 걸쳐 이행되므로 연차별 투자의 건수를 골려하면 총 투자 건수는 1,220개로 나뉘어 이행된다.

2001년부터 2021년간 총 투자액은 1조 6,180억원에 이른다. 이를 지역별로 보면, 강원도 공통으로 3천 502

억원, 태백 3천189억원, 삼척 3천85억원, 영월 2천999억원, 정선 3천404억원 등으로 배분되었다.

3.2 폐기금 사업의 경제적 파급효과

3.2.1 폐기금 사업의 경제적 파급효과 총괄

폐기금에 의한 사업의 경제적 파급효과를 총괄하면 2001년부터 2021년까지 22년간 총투자액 1조 6,180.5억원에 대하여 자가지역 1조 9,187.4억원, 타지역 1조 6,612.2억원으로 총 2조 848.6억의 생산유발효과가 나타난 것으로 추계되었다. 부가가치유발효과는 자가지역 9,909.9억원, 타지역 1,031.6억원으로 총 1조941.6억원의 유발효과가 도출되었다. 또한 취업유발효과는 자가지역 2만 5,344명과 타지역 -2,662명으로 나타나 총 2만 2,682명의 취업유발이 이루어진 것으로 추정된다 (<Table 2> 참조).

지역별로 보면, 태백의 경우 총투자액 3,189.1억원에 대해 생산유발효과 4,374.3억원, 부가가치유발효과 2,143.3억원, 취업유발효과 4,734명으로 나타났다. 삼척의 경우 총투자액 3,085.1억원에 대하여 생산유발효과 3,492.1억원, 부가가치유발효과 1,890.1억원, 취업유발효과 3,587명으로 나타났다. 영월의 경우 총투자액 2,999.1억원에 대하여 생산유발효과 3,721.7억원, 부가가치유발효과 1,734.2억원, 취업유발효과 3,827명으로 나타났다. 정선의 경우 총투자액 3,404.9억원에 대하여 생산유발효과 4,194.6억원, 부가가치유발효과 2,114.2억원, 취업유발효과 4,740명인 것으로 나타났다. 끝으로 도공통분에 대한 총투자액 3,502.3억원에 대해서는 생산유발효과 5,065.9억원, 부가가치유발효과 3,059.7억원, 취업유발효과 5,794명으로 나타났다.

3.2.2 분야별 사업의 배분 및 경제적 파급효과

폐기금사업의 사용 부문을 부문별로 수행한 기준을 적용하여 산출한 경제적 파급효과를 보면(<Table 3> 참조), 대체산업 육성을 위한 지원사업에 대해서는 총투자

Table 1. The Present State of Financial Projects Invested in Closed Mine Area by the Development Fund (Unit: items, 100 million won)

	Province Common	Taebaek	Samcheok	Yeongwol	Jeongseon	Total
Number of Items	162	127	76	172	154	691
Number of Investment	295	242	140	270	273	1220
Amount of Investment	3,485.3	3,193.1	3,085.1	3,012.1	3,404.9	16,180.5

Table 2. The Economic Effect of Development Fund Invested in Financial Projects(2001~2021)
(Unit: 100 million won, Population/1 billion)

Regions	Total Amount of Investment	Economic Effect								
		Production Inducement			Value-added inducement			Employment Inducement (Population/1 billion)		
		Inner	Outer	Total	Inner	Outer	Total	Inner	Outer	Total
Province Common	3,485.3	4,631.1	434.8	5,065.9	2,760.1	299.6	3,059.7	5,528	266	5,794
Taebaek	3,193.1	3,904.4	469.9	4,374.3	1,918.4	224.9	2,143.3	5,089	-355	4,734
Samcheok	3,085.1	3,316.5	175.6	3,492.1	1,798.5	91.6	1,890.1	4,704	-1,117	3,587
Yeongwol	3,012.1	3,435.3	286.4	3,721.7	1,561.4	172.8	1,734.2	4,640	-813	3,827
Jeongseon	3,404.9	3,900.1	294.5	4,194.6	1,871.5	242.7	2,114.2	5,383	-643	4,740
Total	16,180.5	19,187.4	1,661.2	20,848.6	9,909.9	1,031.6	10,941.6	25,344	-2,662	22,682

Table 3. The Total Amount of Investment and the Economic Impact by Industrial Categories
(Unit: 100 million won, Population/1 billion)

Categories	Investment	Economic Impact								
		Production Inducement			Value-added Inducement			Employment Inducement		
		Inner	Outer	Total	Inner	Outer	Total	Inner	Outer	Total
Substitute Industry	2,645.7	3,771.8	587.4	4,359.2	2,169.2	481.3	2,650.5	4,349	935	5,284
Infrastructure	6,509.3	6,856.0	281.6	7,137.6	3,050.0	134.2	3,184.2	7,700	-3,088	4,612
Education/Culture and art	3,817.6	4,249.1	169.1	4,418.2	2,343.0	97.7	2,440.7	6,420	-1,376	5,044
Environment/Health and social work	1,695.6	2,013.7	37.9	2,051.6	1,219.1	29.6	1,248.7	3,339	-402	2,937
Tourism promotion	1,512.3	2,296.8	585.2	2,882.0	1,128.6	288.9	1,417.5	3,536	1,269	4,805
Total	16,180.5	19,187.4	1,661.2	20,848.6	9,909.9	1,031.6	10,941.6	25,344	-2,662	22,682

액 2,645.7억원을 투자하여 생산유발효과 4,359.2억원, 부가가치유발효과 2,650.5억원, 취업유발효과 5,284명의 성과를 거둔 것으로 나타났다. 도로 등 기반시설사업에 대해서는 총투자액 6,509.3억원에 대하여 생산유발효과 7,137.6억원, 부가가치유발효과 3,184.2억원, 취업유발효과 4,612명의 파급효과를 보였다. 교육, 문화 및 예술 진흥사업 부문의 총투자액 3,817.6억원에 대하여 생산유발효과 4,418.2억원, 부가가치유발효과 2,440.7억원, 취업유발효과 5,044명의 파급효과를 거두는 것으로 나타났고, 환경개선, 보건위생 및 후생복지 사업 부문은 총투자액 1,695.6억원에 대해 생산유발효과 2,051.6억원, 부가가치유발효과 1,248.7억원, 취업유발효과 2,937명의 파급효과를 냈다. 또한 관광진흥사업 부문은

총투자액 1,512.3억원에 대해 생산유발효과 2,882.0억원, 부가가치유발효과 1,417.5억원, 취업유발효과 4,805명의 파급효과를 유발하는 것으로 나타났다.

3.3 폐기금 사업의 산업분류별 배분 및 경제적 파급효과

3.3.1 산업부문별 자원배분 및 경제적 파급효과

폐광지역개발지원에 관한 특별법에 의한 폐광지역개발기금 규모는 총 1조 6,180.5억원으로 나타났고, 이 재원을 산업별로 분류하여 그 경제적 파급효과를 산출하면 <Appendix 2>와 같다.

2001-2021년간 총 투자재원 1조 6,180.5억원 중 재원 배분이 가장 많은 부문은 건설부문으로 총 사업비 6,131.5억원으로 전체의 37.9%를 점하는 것으로 나타났고, 총 6,674.0억원의 생산유발효과를 발생시켜 전체의 32.01%를 점하는 것으로 나타났다. 다음으로 재원의 배분 몫이 큰 부문은 교육서비스(11.64%), 문화 및 기타 서비스(9%), 보건 및 사회복지서비스(8.93%), 사업지원 서비스(7.33%), 금융 및 보험서비스(5.89%), 음식점 및 숙박서비스(5.23%), 도소매서비스(4.07%), 전문 과학 및 기술서비스(2.96%)의 순으로 나타났다.

생산유발계수의 측면에서 볼 때, 상기 부문은 재원의 비중에 비해 계수 값이 상대적으로 낮게 나타났다. 예를 들어 폐기금의 배분이 두 번째로 많은 교육서비스 부문의 경우 생산유발계수는 1.0212로 전체 산업부문 중 가장 낮다. 다음으로 배분몫이 큰 부문은 문화 및 기타서비스, 보건 및 사회복지서비스, 사업지원서비스 부문으로 이들 부문의 생산유발계수는 30개 산업부문 중 각각 19, 27, 11위의 순이다. 반면 생산유발계수의 값이 높은 금속제품, 운송장비, 섬유 및 가죽제품, 석탄 및 석유제품, 화학제품, 목재 및 종이 인쇄, 정밀기기 등의 부문에 대해서는 재원의 배분이 없는데, 이는 지역의 산업구조적 특성에 기인한 것으로 파악된다.

다른 한편 생산유발계수가 상대적으로 높은 기계 및 장비(0.55%), 전자 및 전자기기(0.41%), 1차 금속제품(0.04%), 비금속광물제품(4.1%) 부문에 대한 재원의 배분 규모는 매우 낮은 것으로 나타났다. 지역별로 나타난 재원 배분의 내용을 보면 생산유발계수가 값이 상대적으

로 높게 분포되고 있는 제조업 및 관련 산업분야에 대한 재원의 배분이 타 부문에 비해 상대적으로 낮게 이루어지고 있는 반면, 서비스 산업 부문에 대한 재원의 배분이 전지역에서 보편적인 특성을 보이고 있다 (<Appendix 2> 참조).

취업유발효과와 경우 계수 값이 가장 높은 부문은 농림수산물 분야인데, 이 부문에 대한 재원의 비중은 전체의 9.9%인 159.2억원인 것으로 나타났다. 취업유발계수의 순으로 보면, 농림수산물 다음으로 사업지원서비스(12.97%), 도소매서비스(5.95%), 문화 및 기타서비스(13.1%), 음식점 및 숙박서비스(7.22%), 운송서비스(0.08%)의 순으로 나타났는데, 이들 부문에 대한 재원 배분몫은 각각 5, 8, 3, 7, 19번째의 순이다([29] 한국은행(2020)의 '2015 지역산업연관표' 참조).

요약하면 2001년부터 2021년간 폐기금에 의한 강원 남부 폐광지역 4개 시군의 사업은 재원배분의 구조적 성격상 생산유발계수가 높은 부문에 대하여 재원이 배분되고 있다고 평가하기 어렵다는 것이다. 또한 총 691개의 사업 중 생산유발계수가 높은 산업분야에 대하여 재원이 배분되었다고 해도 그 비중은 매우 낮아 생산유발계수에 의한 경제적 파급효과가 상대적으로 크지 않은 구조적 특성을 보였다는 것이다. 그러나 이와는 달리 취업유발계수의 경우에는 계수값이 높은 부문에 재원이 집중되고 있음을 보게 된다. 이는 폐기금의 배분이 지역내 일자리 창출과 밀접한 부문에 집중된다는 구조적 특성을 보이는 것이라 분석된다.

Table 4. The cross comparison production and employment inducement coefficient in the order of value

Rank	Production inducement coefficients			Employment inducement coefficients(Population/1 billion)		
	Industry	Production inducement coefficients	Employment inducement coefficients/rank	Industry	Employment inducement coefficients	Production inducement coefficients/rank
1	Mining and quarrying	4.215	16.9/7	Agriculture, forestry and fishing	45.4	2.025/6
2	Non-metallic mineral products	2.427	7.5/15	Wholesale and retail trade	38.9	2.088/4
3	Transportation service	2.162	25.5/5	Business activities	30.3	1.617/11
4	Wholesale and retail trade	2.088	38.9/2	Restaurants and hotels	26.3	1.760/9
5	Food and beverages products	2.068	5.4/18	Transportation service	25.5	2.161/3
6	Agriculture, forestry and fishing	2.025	45.4/1	Health and social work	18.1	1.079/27
7	Public administration and defence	1.959	12.8/11	Mining and quarrying	16.9	4.214/1
8	Information, communication and broadcasting service	1.775	5.5/17	Special, science and technology service	15.0	1.551/12
9	Restaurants and hotels	1.761	26.3/4	Education	13.0	1.021/30
10	Finance and insurance	1.704	7.9/14	Cultural and other services	12.8	1.203/18

3.3.2 산업부문별 생산 및 취업유발효과의 교차 분석

강원권 지역산업연관표에서 보는 것처럼, 생산유발 및 취업유발계수값의 순위는 각각 금속제품, 운송장비, 음식료품, 기계 및 장비의 순과 농림수산물, 사업지원서비스, 도소매서비스, 문화및기타서비스의 순으로 나타나고 있다(Table 4) 참조). 요컨대 생산유발계수가 큰 부분의 취업유발계수는 낮고, 고용유발계수가 큰 부분의 생산유발계수 값은 낮아 구조적으로 생산과 고용에서의 상호촉진적 효과를 실현할 재원의 배분 조합을 찾기 어렵다는 것이다.

비금속광물제품의 경우, 생산유발계수는 2순위이지만 취업유발계수는 15순위인 반면, 운수서비스와 도소매서비스 부문의 생산유발계수는 각각 3순위와 4순위이면서 취업유발계수는 각각 5순위와 2순위를 보여 재원 배분의 특성을 달리하고 있다. 대체로 지역의 산업구조적 특성상 생산과 취업의 순위가 높은 부문의 업종은 대체로 조건불리지역에서 활성화되기 어려운 제조업 부문이라는 점도 주목된다.

3.3.3 재원규모별 및 계수순위별 파급효과 분석

산업별로 배분된 재원의 규모를 중심으로 생산유발계수 및 취업유발계수 분석함으로써 재원 배분의 합리성 여부를 파악할 수 있다(Appendix 2) 참조). 투자 재원 규모가 상위 10위권에 있는 부문에 대한 생산 및 취업유발효과를 살펴보면 먼저, 건설부문의 경우 재원 배분 비

중이 가장 큰 것으로 나타났는데, 이 부문의 생산유발계수는 전체에서 25순위에 있어 상대적으로 낮은 경제적파급효과를 유발하며, 취업유발계수도 16순위에 머물러 중간 수준인 것으로 평가된다.

다음으로 재원 규모가 큰 교육서비스, 문화 및 기타서비스, 보건 및 사회복지서비스, 금융 및 보험서비스 등의 생산유발계수는 각각 30순위, 18순위, 27순위, 10순위를 나타내 상대적으로 낮은 효과가 예상된다. 반면 취업유발계수의 경우에는 각각 9순위, 10순위, 6순위 14순위를 보여 생산유발계수와는 많은 차이를 보이는 것으로 나타났다.

한편 생산유발효과를 기준으로 볼 때, 건설부문의 6,674.0억원(32.01%)를 시작으로 교육서비스 1,923.4억원(9.23%), 사업지원서비스 1,917.3억원(9.20%), 문화 및 기타서비스 1,751.7억원(8.40%), 금융 및 보험서비스 1,622.6억원(7.78%), 보건 및 사회복지서비스 1,559.8억원(7.48%), 음식점 및 숙박서비스 1,487.9(7.14%)의 순으로 나타나 주로 서비스 산업을 중심으로 생산유발효과가 큰 것으로 나타났다(Table 5) 및 Appendix 2) 참조). 이는 폐기금의 배분이 주로 서비스산업부문을 중심으로 형성되어 있기 때문이라 할 수 있다.

다른 한편 취업유발효과를 중심으로 보면, 먼저 재원의 배분이 가장 큰 건설부문의 고용효과가 4,319명(19.05%)으로 가장 크게 나타났고, 이어 사업지원서비스 3,598명(15.9%), 보건 및 사회복지서비스 2,615명

Table 5. The cross comparison between production and employment inducement coefficient by investment scale of industrial branches

Rank	The Amount of investment by industrial branches			Production inducement coefficients /rank	Employment inducement coefficients (population/rank)
	Industrial Branches	Amount of investment (100 million won)	The distribution ratio(%)		
1	Construction	6,131.5	37.9	1.088/25	7.0/16
2	Education	1,883.5	11.64	1.021/30	13.0/9
3	Cultural and other services	1,455.1	9.0	1.203/18	12.8/10
4	Health and social work	1,444.6	8.93	1.079/27	18.1/6
5	Finance and insurance	952.4	5.89	1.703/10	7.9/14
6	Restaurants and hotels	845.1	5.23	1.760/9	26.3/4
7	Wholesale and retail trade	658.2	4.07	2.088/4	38.9/2
8	Special, science and technology service	479.1	2.96	1.551/12	15.0/8
9	Water, waste and recycling service	315.2	1.95	1.181/19	8.6/13
10	Public administration and defence	251.0	1.56	1.959/7	12.8/10
11	Machinery and equipment	88.6	0.55	1.086/26	3.5/25
12	Other manufactured products and outsourcing	71.8	0.45	1.3559/16	12.0/12

(11.5%), 도소매서비스 2,564명(11.3%), 교육서비스 2,457명(10.8%), 음식점 및 숙박서비스 2,219명(9.8%), 문화 및 기타서비스 1,869명(8.2%), 금융 및 보험서비스 756명(3.3%) 등의 순으로 나타났다. 이는 이들 부문의 취업유발계수가 생산유발계수에 비해 상대적으로 높고, 재원 배분의 비중도 높았기 때문인 것으로 파악된다.

종합적으로 재원 배분의 특징을 살펴볼 때 먼저, 투자 재원의 배분이 초기 기초인프라 구축에 대한 지원체계에 의해 건설부문 투자액이 증가된 것으로 추론된다.

둘째, 서비스 부문에 대한 재원투자의 비중이 큰 데, 이 부문의 생산유발계수 값은 상대적으로 낮고 취업유발계수 값은 높다는 것이다. 이는 지역의 지리적 및 산업구조적 여건에 기인하는 것으로 제조업 부문 등에서의 외생적 개발이 어려운 조건 때문인 것으로 파악된다.

셋째, 이에 따라 폐기금의 약 80% 이상이 건설부문을 포함한 교육, 문화 및 기타, 보건 및 사회복지, 금융 및 보험, 음식점 및 숙박, 도소매 등 취업유발효과가 상대적으로 높은 서비스 부문에 집중되는 구조적 특성을 갖는다는 점이다.

강원경제권 일반을 특징적으로 규정하는 것은 서비스 부문의 취업유발효과가 높다는 것인데, 이는 전통적인 제조업 중심의 개발 방식이 용이하지 않은 구조적 여건과 깊은 관련성을 갖는 결과로 분석된다.

이상의 분석을 통해 볼 때, 강원남부 폐광지역 4개 시군의 지역 개발 방식은 앞으로 2045년까지 지원될 폐기금의 합리적 배분 체계를 장기적인 관점에서 지역 고유의 발전 모델을 발굴하여 이행할 필요가 있다는 과제가 제기된다. 이것은 기존의 자본이나 기업의 유치 등과 같은 형태가 아니라 지역의 내재적 역량에 기초한 지역간 협력과 조직화를 통한 광역화와 규모의 경제성을 추구하는 새로운 모형으로, 이를 통해 지역들 사이의 경제적 전후방연쇄성을 강화시킬 수 있는 계획에 기초해야 할 것으로 평가된다.

4. 결론

석탄산업합리화 정책의 시행 이후 2001~2021년간 지원된 폐기금 사업은 총 691개이며, 매년 지원된 누적 투자는 총 1,220건이 수행되었고, 투하 재원의 규모는 총 1조 6,180억원에 달한다. 지역산업연관분석모형에 의한 사업의 경제적 파급효과를 추정된 결과 이 기간 생산유발 2조 848.6억원, 부가가치유발 1조 941.6억원,

취업유발 22,682명의 경제적 파급효과를 유발한 것으로 추정되었다.

분석을 통해 확인된 것은 강원경제권에서 생산유발계수가 높은 부문은 광공업 부문과 운수서비스, 도소매서비스 부문이며, 제조업 부문에서는 비금속광물제품, 음식료품 등이 강한 것으로 나타났다. 이밖에 농림수산물, 공공행정 및 국방, 정보통신 및 방송서비스, 음식점 및 숙박서비스, 금융 및 보험서비스, 사업지원서비스 부문의 순으로 생산유발효과가 높은 것으로 나타났다. 제조업의 나머지 부문 중에서는 운송장비, 화학제품, 기타제조업제품 및 임가공 부문의 유발효과가 큰 것으로 나타났다.

한편 취업유발계수의 경우 농림수산물, 사업지원서비스, 음식점 및 숙박서비스, 운송서비스, 보건 및 사회복지서비스, 광산품 등의 순으로 유발효과가 큰 것으로 나타났다. 전체적으로 볼 때 생산유발계수와 취업유발계수의 값은 서로 상이한 분포를 보인다는 것으로, 이는 경제적 파급효과를 극대화하기 위한 재원 배분의 최적화 정책이 중요하다는 점을 보여주는 것이다.

이상과 같은 폐기금 사업의 성격을 요약하면, 우선 건설부문에 대한 방대한 재원 배분을 특징으로 하며, 지역의 기초인프라에 대한 초기 투자의 필요성과 지리적 여건을 극복하기 위한 사업비에 기인하는 것으로 볼 수 있다는 것이다. 다음으로 서비스 부문에 대한 재원의 비중이 상대적으로 크다는 점인데, 이는 생산유발효과 면에서는 불리하지만 지역개발 과정에서 조건불리지역이 선택될 수밖에 없는 불가피성에 의한 것이라는 점이다. 즉 내재적 역량과 자연자원을 기초로 한 사업의 선택과 재원의 배분 비중이 상대적으로 크다는 점이다.

조건불리지역의 산업적 활성화와 정주권의 강화를 위한 재원의 배분에서 중요한 것은 성장과 분배에 대한 지방정부의 정책적 목표를 합리적으로 설정하고 이를 실현시킬 수 있는 사업의 구상을 통해 재원의 합리적 배분을 실현하는 것이다. 이를 위해서는 향후 2045년까지 연장되어 시행될 ‘폐광지역 개발 지원에 관한 특별법’에 의한 ‘폐기금’의 배분을 효율적으로 배분할 수 있는 경제적 기준을 마련하는 것이 필요하다. 실증분석을 통해 확인할 수 있는 것은 ‘폐특별 시행령’의 구분에 의한 다섯 개의 부문별 경제적 파급효과에 대한 계수를 관리하면서 강원남부 경제권을 연결하는 폐광지역의 산업구조적 특성을 반영한 재원의 배분 효과를 최적화시킬 수 있다는 것이다. 따라서 본 연구의 분석 결과는 재원 배분의 선택과 집중적인 지원을 통해 지역개발 정책의 효과를 제고시킬

수 있는 경험적 근거가 될 수 있을 것으로 판단된다.

마지막으로, 본 연구의 한계는 폐기금에 의한 지원사업의 경제적 파급효과를 실증적으로 파악하는 과정에서 지난 21년간 수행된 691개의 사업을 산업별 구분을 통해 하나의 산업으로 적용하여 지역산업연관분석을 통해 그 파급효과를 집계함으로써 사업별로 산업간 연계성 및 다부문 관련성을 충분히 고려하지 못하였다는 점을 지적하고자 한다. 이것은 향후 개별 사업의 구체적인 경제적 파급효과를 미시적으로 파악하는 단계에 적용시킴으로써 분석의 정확성을 제고시킬 필요가 있음을 의미하는 것이다. 본 연구에서는 사업의 건수와 그것의 연차별 분할에 의해 발생한 투자 건수의 확장 의해 불가피하게 선택된 면이 있다는 점에서 본 연구 실증 분석의 한계점을 밝혀 두고자 하며, 이에 대해서는 향후 사업별 구체성을 고려한 미시적 분석에 의해 보완되어야 함을 지적한다. 이를 통해 개별 사업의 파급효과에 대한 분석의 정확성을 제고시키는 물론, 하나의 사업에 적용 가능한 산업적 다면성을 고려한 분석 방식을 도입하여 발전시킬 필요가 있다는 점을 아울러 지적한다.

References

- [1] W. K. Yu, H. Y. Choi, "A Policy Plan for Promoting the Economic Efficiency of the Development Aid Project on the Closed Mine", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 12, No. 1, pp. 151-152, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.1.151>
- [2] W. K. Yu, I. Kwon, H. Y. Choi, "A Strategic Industrial Development Plan for Gangwon Province Using Input-Output Analysis", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 27, No. 6, pp. 2533-2534, 2014.
- [3] J. P. Hong, J. E. Byun, P. R. Kim, "National Economic Effects of Green Growth Industry: Using Input-output Analysis", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 26, No. 2, pp. 649-670, April 2013.
- [4] J. P. Hong, D. E. Kim, S. J. Hong, "National Economic Effects of Smart Farm: Using Input-output Analysis", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 32, No. 4, pp. 1313-1332, Aug. 2019.
DOI: <http://dx.doi.org/10.22558/jieb.2019.08.32.4.1313>
- [5] C. K. Lee, J. Chae, S. H. An, "Estimating the economic impact of building small-scale cinemas", *International Journal of Tourism and Hospitality Research*, Vol. 32, No. 6, pp. 167-178, 2018.
- [6] T. H. Mun, H. D. Kwon, Y. W. Kwak, J. H. Kim, "An Economic Ripple Effect Analysis on the 3rd Made in Green Fair", *Journal of Korea Service Management Society*, Vol. 13, No. 2, pp. 279-297, Jun. 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.15706/jksms.2012.13.2.012012>
- [7] Y. S. Choi, G. O. Lee, B. G. Kim, H. D. Jung, "Analysis on the Ripple Effects of the Rural Traditional Theme Village", *The Journal of Korean Policy Studies*, Vol. 13, No. 2, pp. 23-39, Jun. 2013.
- [8] J. A. Kim, J. H. Chai, "Analysis on the Ripple Effect of Rural Area Development Project on Local Economy", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 23, No. 2, pp. 869-888, April 2010
- [9] M. H. Ko, E. J. Lim, C. K., Lee, "Estimating the Economic Impact of the Geumsan Insam Festival Using Regional Input-Output Model", *Journal of Tourism & Leisure Research*, Vol. 32, No. 3, pp. 131-145, Mar. 2020.
- [10] H. D. Oh, H. J. Jin, H. Kwon, "Analysis for Ripple Effect of Cultural Contents Industry using Input-Output Model", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 28, No. 4, pp. 1331-1351, Aug. 2015.
- [11] J. H. Shim, "A Study on Economic Ripple Effects of Cultural Industry", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 26, No. 6, pp. 2731-2750, December 2013.
- [12] Y. T. Kim, S. H. Hyun, "Economic Impact of Convention Industry in Busan", *Journal of Tourism & Leisure Research*, Vol. 24, No. 5, pp. 303-317, Jul. 2012.
- [13] J. Y. Park, S. Kim, "An Economic Impact Analysis of Convention Industry Using Inter-regional Input-output Approach", *Journal of Tourism & Leisure Research*, Vol. 24, No. 2, pp. 177-196, Feb. 2012.
- [14] S. M. Yoon, "Evaluation of the Validity of Industrial Classification and Estimating Economic Impact of Convention Industry", *Journal Service Research*, Vol. 6, No. 1, pp. 21-35, May 2009.
- [15] M. Shin, J. M. Na, "A Comparative Study of Industrial Network of Wellness Tourism in Mega-Regions - Focusing on the Capital Region and Honam Region", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 34, No. 6, pp. 1427-1453, December 2021.
- [16] Hwang, Jae-Han, "A Study on Economic Impacts Analysis of Inbound Tourism in Korea", *Journal of Tourism & Leisure Research*, Vol. 24, No. 6, Aug. 2012 (175-194).
- [17] H. J. Kim, J. T. Park, "Comparative Analysing the Economic Impact of the Hospitality industry and Local Strategic industries in Daegu City", *Journal of Tourism & Leisure Research*, Vol. 26, No. 6, pp. 227-244, Aug. 2014.
- [18] H. J. Kim, "Study for Change of the Economic impacts of the Tourism industry in 16 large cities & provinces using the Regional I-O Model", *Journal of Tourism & Leisure Research*, Vol. 28, No. 5, pp. 1313-1332, Aug. 2019.

[19] B. C. Ha, "A Study on the Shift to Service Economy in Employment and its Determinants in Korea", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol.25, No.6, pp.3,767-3,784, 2012.

[20] Y. Lee, K. H. Kim, T. H. Kwon, "Growth Factors and Development Strategies of Regional Strategic Industries with Inter-Industry Linkages: Chungbuk Province", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 25, No. 1, pp. 545-566, Feb. 2012.

[21] M. C. Ko, S. H. So, E. S. Park, I. G. Lee, "A Study of the Regional Economic Impacts of the Growth Engine Industries in Jeonbuk", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 26, No. 2, pp. 825-845, Apr. 2013.

[22] J. H. Shin, "The Economic Effect of Invigorating Policies on Radio Industries", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 29, No. 6, pp. 2137-2152, 2016.

[23] S. A. Kang, S. Cho, "Economic Impact of Emotional ICT Industry on Korean Economy using Input-Output Analysis", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 26, No. 4, pp. 1739-1764, Aug. 2013.

[24] J. S. Lee, S. Y. Kwak, "An Analysis on the Economic Impacts of the Software Industry", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 25, No. 5, pp. 3431-3450, 2012.

[25] Y. Do, "The Analysis of Economic Effects of Heavy Construction Investment Using SOC Guarantee", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 30, No. 5, pp. 1591-1613, Oct. 2017.

[26] J. S. Lee, I. Y. Yang, J. H. Park, "Estimating The Economic Impact of Korean Casino Industry Using an Input-Output Analysis", *Journal of Tourism & Leisure Research*, Vol. 23, Nol 1, pp. 355-373, Jan. 2011.

[27] S. Y. Ahn, A. S. Jeong, D. H. Shin, "A Study on the Economic Impacts of Sauce Industry", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 28, No. 4, pp. 1775-1792, Aug. 2015.

[28] Y. D. Kim, S. H. Chae, H. M. Kim, H. J. Lim, "An Analysis of Economic Impact of School Food: Focused on Case of Eco-Friendly Free School food in Seoul", *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol. 31, No. 1, pp. 369-389, Feb. 2018.
DOI: <http://dx.doi.org/http://dx.doi.org/10.22558/jieb.2018.02.31.1.369>

[29] Bank of Korea, 2015 Regional Input-Output Analysis, 2020.

유 원 근(Won Keun Yu)

[정회원]



- 1989년 8월 : 고려대학교 경제학과 (경제학석사)
- 1997년 2월 : 중앙대학교 경제학과 (경제학박사)
- 2005년 1월 ~ 2006년 1월 : 영국 버밍엄대학교 방문교수
- 1997년 8월 ~ 현재 : 강원대학교 글로벌인재학부 교수

<관심분야>

지역경제, 노동경제, 국제경제, 경제체제

최 호 영(Ho-yeong Choi)

[정회원]



- 1993년 2월 : 국민대학교 경제학과 (경제학석사)
- 2000년 2월 : 국민대학교 경제학과 (경제학박사)
- 2017년 3월 ~ 2021년 3월 : 강원대학교 삼척산학협력단 책임연구원
- 2021년 8월 ~ 현재 : 북방물류산업진흥원 원장

<관심분야>

산업경제, 지역경제, 노동경제

김 승 렬(Seung-Leul Kim)

[정회원]



- 2002년 6월 : 뉴욕주립대 바팔로 경제학과 (경제학석사)
- 2013년 8월 : 전남대학교 경제학과 (경제학박사)
- 2018년 3월 ~ 2020년 2월 : 원광대학교 경제학과 조교수
- 2020년 3월 ~ 현재 : 강원대학교 글로벌인재학부 조교수

<관심분야>

환경정책, 기술정책, 산업조직

Appendix 1. Production, Value-added, and Employment Inducement Coefficient by Industry of Gangwon Province(2015)

	Industry	Production inducement coefficient			Value-added inducement coefficient			Employment inducement coefficient (persons/100 million)		
		Inner	Outer	Total	Inner	Outer	Total	Inner	Outer	Total
1	Agriculture, forestry and fishing	1.3381	0.6871	2.0252	0.1826	1.0761	1.2587	27.4	18.0	45.4
2	Mining and quarrying	1.4025	2.8123	4.2147	0.2210	2.1023	2.3233	9.5	7.4	16.9
3	Food and beverages products	1.4253	0.6427	2.0680	0.3586	0.1818	0.5404	15.0	-9.6	5.4
4	Textile and leather products	1.0134	0.0180	1.0314	0.2151	0.0039	0.2190	11.9	-7.9	4.0
5	Wood and paper products, printing	1.0811	0.0742	1.1553	0.3191	0.0228	0.3419	11.0	-6.2	4.8
6	Petroleum and coal products	1.0067	0.0182	1.0249	0.0821	0.0015	0.0837	8.6	-7.6	1.0
7	Chemical products	1.1176	0.2429	1.3605	0.4152	0.0964	0.5116	7.8	-3.6	4.2
8	Non-metallic mineral products	1.2248	1.2019	2.4268	0.3878	0.3816	0.7695	9.5	-2.0	7.5
9	Basic metal products	1.0223	0.1544	1.1766	0.1488	0.0223	0.1711	5.8	-4.0	1.8
10	Fabricated metal products	1.0795	0.0705	1.1500	0.3017	0.0204	0.3221	9.3	-5.6	3.7
11	Machinery and equipment	1.0369	0.0493	1.0862	0.3033	0.0147	0.3180	9.2	-5.7	3.5
12	Electronic and electrical equipment	1.0256	0.0902	1.1158	0.3041	0.0269	0.3310	7.9	-4.9	3.1
13	Precision instruments	1.0064	0.0879	1.0943	0.3794	0.0332	0.4125	9.8	-4.4	5.4
14	Transprotation Equipment	1.1159	0.2712	1.3871	0.1800	0.0443	0.2243	8.8	-6.3	2.5
15	Other manufactured products and outsourcing	1.2595	0.0964	1.3559	0.5660	0.0582	0.6242	15.2	-3.3	12.0
16	Electricity, gas and steam	1.2026	0.2361	1.4388	0.4827	0.0982	0.5809	4.0	-0.8	3.2
17	water, waste and recycling service	1.0927	0.0891	1.1818	0.6238	0.0520	0.6758	11.9	-3.3	8.6
18	Construction	1.0495	0.0390	1.0885	0.4603	0.0182	0.4785	11.9	-4.9	7.0
19	Wholesale and raitail trade	1.7987	0.2898	2.0885	1.0308	0.1865	1.2173	23.8	15.2	38.9
20	Transportation service	1.6744	0.4873	2.1617	0.7466	0.2631	1.0097	16.0	9.5	25.5
21	Restaurants and hotels	1.2991	0.4615	1.7606	0.5246	0.1938	0.7185	23.2	3.1	26.3
22	Information, communication and broadcasting service	1.6308	0.1438	1.7746	0.7341	0.0708	0.8048	10.4	-4.9	5.5
23	Finance and insurance	1.5656	0.1381	1.7037	0.8638	0.0966	0.9604	9.4	-1.4	7.9
24	Real estate and leasing	1.2132	0.0471	1.2603	0.9397	0.0394	0.9791	5.6	-1.7	3.9
25	Special, science and technology service	1.3975	0.1536	1.5510	0.8256	0.1083	0.9339	13.9	1.1	15.0
26	Business activities	1.4086	0.2085	1.6170	0.9747	0.1548	1.1295	22.6	7.7	30.3
27	Public administration and defence	1.9251	0.0344	1.9594	1.5180	0.0396	1.5576	9.0	3.8	12.8
28	Education	1.0153	0.0058	1.0212	0.7319	0.0045	0.7364	16.6	-3.6	13.0
29	Health and social work	1.0595	0.0203	1.0797	0.5802	0.0136	0.5938	21.6	-3.5	18.1
30	Cultural and other services	1.1457	0.0581	1.2038	0.3910	0.0256	0.4166	18.0	-5.2	12.8

Appendix 2. Input-output effect by industry classification standard (2001~2021)

	Industry	Expenses (100 million won)		Production inducement effect (100 million won)		Value-added inducement effect (100 million won)		Employment inducement effect (persons/100 million)	
		Total amount	Ratio(%)	Total amount	Ratio(%)	Total amount	Ratio(%)	Population	Ratio(%)
1	Agriculture, forestry and fishing	159.2	9.9	322.4	1.55	200.4	1.83	723	3.19
2	Mining and quarrying	-		-		-		-	
3	Food and beverages products	-		-		-		-	
4	Textile and leather products	-		-		-		-	
5	Wood and paper products, printing	-		-		-		-	
6	Petroleum and coal products	-		-		-		-	
7	Chemical products	-		-		-		-	
8	Non-metallic mineral products	65.5	4.1	159.0	0.76	50.4	0.46	49	0.02
9	Basic metal products	6.0	0.04	7.1	0.03	1.0	0.01	1	0.00
10	Fabricated metal products	-		-		-		-	
11	Machinery and equipment	88.6	0.55	96.2	0.46	28.2	0.26	30	0.13
12	Electronic and electrical equipment	65.3	0.41	72.9	0.35	21.6	0.20	20	0.09
13	Precision instruments	-		-		-		-	
14	Transportation Equipment	-		-		-		-	
15	Other manufactured products and outsourcing	71.8	0.45	97.4	0.47	44.8	0.41	86	0.38
16	Electricity, gas and steam	59.6	0.37	85.8	0.41	34.6	0.32	19	0.08
17	water, waste and recycling service	315.2	1.95	372.5	1.79	213.0	1.95	272	1.20
18	Construction	6,131.5	37.9	6,674.0	32.01	29,341.1	26.82	4,319	19.04
19	Wholesale and retail trade	658.2	4.07	1,374.6	6.59	801.2	7.32	2,564	11.30
20	Transportation service	9.1	0.06	19.7	0.09	9.2	0.08	23	0.10
21	Restaurants and hotels	845.1	5.23	1,487.9	7.14	607.2	5.55	2,219	9.78
22	Information, communication and broadcasting service	3.0	0.02	5.3	0.03	2.4	0.02	2	0.01
23	Finance and insurance	952.4	5.89	1,622.6	7.78	914.7	8.36	756	3.33
24	Real estate and leasing	51.1	0.32	64.4	0.31	50.0	0.46	20	0.09
25	Special, science and technology service	479.1	2.96	743.1	3.56	447.4	4.09	718	3.16
26	Business activities	1,185.7	7.33	1,917.3	9.20	1,339.3	12.24	3,598	15.86
27	Public administration and defence	251.0	1.56	491.8	2.36	391.0	3.57	322	1.42
28	Education	1,883.5	11.64	1,923.4	9.23	1,387.1	12.68	2,457	10.83
29	Health and social work	1,444.6	8.93	1,559.8	7.48	857.7	7.84	2,615	11.53
30	Cultural and other services	1,455.1	9.0	1,751.7	8.40	606.2	5.54	1,869	8.24
	Total	16,180.5	100	20,848.6	100	10,941.6	100	22,682	100