

충북 수송기계소재부품산업 통계분석을 통한 기업지원영역 연구

이형욱*, 박성준²

¹한국교통대학교 자동차공학과, ²한국교통대학교 기계공학과

Study on the Sector for Enterprise Support of the Industry of Transportation, Machinery, Materials and Parts in Chungbuk through Statistical Analysis

Hyoungwook Lee^{1*}, Sung-Jun Park²

¹Department of Automotive Engineering, Korea National University of Transportation

²Department of Mechanical Engineering, Korea National University of Transportation

요약 본 2018년 충청북도의 주력산업은 스마트 IT 부품, 바이오 헬스, 수송기계 소재부품 산업이다. 수송기계 소재부품 산업은 기계 분야에서 미래형 수송 수단 관련 친환경 및 지능형 핵심 원천기술에 해당한다. 이 산업을 육성하기 위하여 기업 지원 사업이 진행되고 있다. 본 연구에서는 기업지원 중 기술지원 사업의 대상과 방향을 설정하기 위하여 충북지역의 해당 기업의 업체 수, 종업원 수, 출하액, 부가가치 액을 수송기계 소재부품 산업의 전방 산업과 후방 산업으로 구분하여 분석하였다. 특히 50인 미만의 중소기업체에 대하여 기업의 창설이후 업력에 따른 업체 당 부가가치 변화를 분석하여 지원 대상 기업 군을 설정하였다. 후방 산업의 경우, 창업 3년 이내의 업체의 부가가치 액은 연도 별로 점점 낮아지고 있어 창업 초기에 기술 지원이 필요하다. 5-9년 사이의 업체는 연도 별로 극심한 변화 추세를 보이고 있어 사업 다각화 또는 신규 아이템 발굴을 위한 지원이 필요한 것으로 판단된다.

Abstract The main industries in Chungcheongbuk-do are the smart IT parts; bio-health; and transportation machinery, materials and parts. The transportation, machinery, materials and parts (TMMP) industry is a key source technology for environmentally friendly and intelligent vehicles related to future vehicles in the machinery sector. Business support projects to improve this industry are currently underway. In this study, the number of enterprises, number of employees, amount of shipment, and added value of the enterprises in Chungbuk area were analyzed for the downstream and rear industries of the transportation, machinery, materials, and parts industry to set targets and directions for the technical support projects during the enterprise support. In particular, for the SMEs with less than 50 employees, the changes in the value added per enterprise were analyzed according to the period from the year of foundation. In the case of the rear industry, the value added by companies within three years after foundation has decreased gradually each year, so technical support is needed at the beginning of the startup. Companies between the ages of five and nine years are showing a fluctuating trend each year. Therefore, it is necessary to support business diversification or find new items.

Keywords : Chungbuk, Number of years after foundation, Small and Medium Enterprises(SMEs), Shipment, Transportation, machinery, materials and parts(TMMP), Value added

*Corresponding Author : Hyoungwook Lee(Korea National University of Transportation)

Tel: +82-43-841-5284 email: hwlee@ut.ac.kr

Received May 24, 2018

Revised June 21, 2018

Accepted August 3, 2018

Published August 31, 2018

1. 서론

2018년도 충청북도 지역산업진흥계획[1]에 따르면 중점 투자분야로 스마트IT부품, 바이오헬스, 수송기계소재부품 산업을 중점투자분야로 설정하고 기업 중심의 융복합사업 발굴 및 자생적 혁신생태계를 구축하려고 한다. 스마트IT부품은 지능화 및 연결성 강화를 통한 타산업의 스마트 화에 초점을 두고 있으며, 바이오헬스는 원천 자원인 천연물 및 의약소재 분야와 라이프 헬스케어 분야에 집중 투자하고, 수송기계소재부품은 친환경(동력/구조/소재) 및 지능형(제어/운동) 분야에 대한 과제 발굴 및 투자를 계획하고 있다. 주력산업 기업의 품목 다양화를 위한 효과적인 기업지원 프로그램을 구성하여 산업별 기업들의 특성에 맞는 기술지원과 사업화지원을 통하여 프로그램의 차별화를 추구하고 있다.

수송기계소재부품 산업은 2018년 이전의 주력산업 중 파스너를 중심으로 한 체결, 금속가공의 동력기반 기계부품산업에서 지역 품목을 다각화한 것으로 단순 금속부품에서 미래형 수송수단 관련 친환경 및 지능형 핵심 원천기술 등의 신산업으로 포트폴리오를 확대하여 선정된 것이다.

지역산업진흥계획에서 정의하고 있는 수송기계소재부품 산업은 친환경 및 지능형 기술을 이용하여 소재와 부품의 제반특성·신뢰성·내구성 향상 및 융합화 등을 통해 수송기계의 효율적인 동력발생, 전달, 저장 등을 실현할 수 있는 부품(모듈) 제조와 고부가가치화를 포함하는 산업이다. 유망 품목으로는 ① 동력전달/저장 분야는 엔진부품, 변속기 부품, 배터리시스템, 모터, 인버터, 연료전지시스템, 냉각/공조시스템 등이고, ② 구조/소재 분야는 스프링, 축업 쇼버, 와이어하네스, 경량프레임, 기능성 크래쉬 패드, 스마트조명, 고압저장용기 등이며, ③ 제어/운용 분야는 차속전류온도 등 센서류, In-Wheel 구동시스템, 능동주행시스템, 텔레매틱스, 충전스탠드 등이다.

산업성장 가능성 증대와 산업역량 강화를 추진전략으로 선정하여 충북지역 수송기계소재부품 산업의 고부가가치화 및 대내외 경쟁력 강화를 실현하고자 한다. 이를 위하여 기술개발사업과 기업지원 사업으로 투자방안을 설정하고 기업지원에서는 시제품제작 특성평가, 규격인증시험지원 등 기술지원, 상품기획 및 기술사업화, 판로개척 등 사업화지원, 제조현장의 생산성 향상지원의 공

정개선 지원, 기업의 기술사업화 역량 확보지원 위한 사업화 역량강화의 4개 방향이 도출되었다.

통계청에서는 광업제조업 통계조사를 통하여 10인 이상의 종사자가 있는 기업체를 전수조사하고 있다[2]. 산업통계를 이용하여 기업지원 영역을 연구한 사례는 많지 않다. 광고산업의 동향에 따른 전망을 다룬 사례[3], 단조산업 통계를 통한 단조기술 등의 분석[4]이 있다. 하지만 규모에 따른 분석과 기업지원 방향에 대한 연구사례는 거의 없다.

본 연구에서는 제조업 통계를 활용하여 충북지역의 수송기계소재부품 산업에 대하여 종업원 수, 업체 수, 출하액, 부가가치 액을 조사하여 대진 충남을 포함한 충청과 전국 대비 본 산업의 비중과 현황을 분석하고자 하였다. 특히 50인 이하의 소규모 업체에 대하여 창업 후 업력에 따른 부가가치 액을 분석하여 지원사업의 대상을 도출하고자 하였다. 본 연구에서는 현재까지 공개된 최근 자료인 2012, 2013, 2014, 2016년의 통계 데이터를 마이크로데이터 통합서비스[5]를 이용하여 추출하여 분석하였다.

2. 본론

2.1 통계조사 분석방법

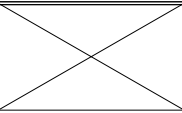
수송기계소재부품 산업은 국내 산업분류(KSIC) 상 핵심코드로는 25119(기타 구조용 금속제품 제조업), 25941(금속파스너 및 나사제품 제조업), 30291(자동차 동력전달장치 제조업), 30320(자동차 차체용 부품 제조업), 30392(자동차용 전기장치 제조업)으로 분류된다[1]. 하지만 본 연구에서는 핵심코드를 포함하여 대상이 되는 코드를 추가하였다. 즉 산업분류 상의 분야를 더 확대하여 수송기계소재부품 산업에 해당하는 대상산업과 후방산업으로 구분하여 본 산업의 근간이 되는 산업군까지 파악하고자 한다. 따라서 산업소분류까지로 확대해야 할 필요성이 있다. 이에 따른 대상 산업소분류명 및 세분류명은 Table 1과 같으며, 크게 보면 2XX는 후방산업으로, 3XX는 대상산업으로 볼 수 있다.

통계분석에서 사용한 항목은 업체 수, 종사자 수, 출하액, 부가가치 액이며, 이에 대한 분석은 산업의 공급사슬상의 위치를 고려하여 대상산업과 후방산업, 지역별 비교를 위하여 충북, 충청, 전국으로 분류하고, 종업원과

Table 1. Korea Standard Industrial Classification(KSIC) for the industry of transportation machinery, materials and parts

KSIC	DIVISION(XX)	GROUP(X)	Class	
251	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and furniture	Manufacture of structural metal products, tanks, reservoirs and steam generators	Manufacture of structural metal products	
			Manufacture of industrial heating boilers, tanks, reservoirs and containers of metals	
259		Manufacture of other fabricated metal products; metalworking service activities	Forging, pressing, stamping and roll-forming of metal; powder metallurgy	
			Treatment and coating of metals; machining	
		Manufacture of cutlery, hand tools and general hardware		
		Manufacture of metal fasteners, springs and articles made of metal wires		
262		Manufacture of electronic components, computer; visual, sounding and communication equipment	Manufacture of electronic components	Manufacture of other fabricated metal products
				Manufacture of flat display components
				Manufacture of bare printed circuit boards and loading of electronic components onto PCB
302		Manufacture of motor vehicles, trailers and semitrailers	Manufacture of bodies for motor vehicles; manufacture of trailers and semi-trailers	Manufacture of motor vehicle bodies and motor vehicles assembled on purchased chassis
	Modification of structure and devices of a motor vehicles			
303	Manufacture of parts and accessories for motor vehicles(new products)		Manufacture of parts and accessories for motor vehicles(new products)	Manufacture of parts and accessories for motor engines(new products)
				Manufacture of parts and accessories for motor vehicle body(new products)
				Manufacture of power transmission devices for motor vehicles(new products)
				Manufacture of electronic equipment for motor vehicles(new products)
				Manufacture of steering and suspension devices for motor vehicles(new products)
				Manufacture of damping devices for motor vehicles(new products)
312	Manufacture of other transport equipment		Manufacture of railway locomotives and rolling stock	Manufacture of seats for motor vehicles(new products)
				Manufacture of other new parts and accessories for motor vehicles n.e.c.
		Manufacture of rail locomotives and rolling stock		

Table 2. Detail data for statistics and the categories of analysis

Categories	Supply Chain	Region	Average	Enterprise Size
Number of Enterprises	<ul style="list-style-type: none"> Downstream Industry Rear Industry 	<ul style="list-style-type: none"> Chungbuk Chungcheong (Chungbuk, Chungnam and Daejeon) Nationwide 		<ul style="list-style-type: none"> according to the number of employees
Number of Employees				
Amounts of Shipments			<ul style="list-style-type: none"> per enterprise per employee 	<ul style="list-style-type: none"> according to the number of employees
Amount of Value Added				

업체당 실적을 파악하기 위하여 출하액과 부가가치액은 업체 당, 종업원 당 분석을 하였다. 기업의 규모별로 특징을 파악하기 위하여 종업원 규모별로 업체수와 부가가치액을 분석하였다. 이와 같은 내용을 Table 2에 정리하였다.

2.2 지역과 공급사슬에 따른 분석

충북지역의 수송기계소재부품 산업에 해당하는 업체 수는 지난 5년간 계속 증가세에 있으며, 전국 또는 충청권역 보다 빠르게 늘어나고 있다. Table 3에 정리된 업체 수 변화를 보면 4년 연평균 10.8%의 증가율을 보이고 있으며, Table 4의 후방산업만을 보면 연평균 9.6%의

증가율로 타 권역보다 높으나, 대상산업이 더 빠른 증가를 보이고 있다. 2016년 기준 총 업체 수는 635개이며, 후방산업의 업체가 433개로 68.2%로 훨씬 많은 것을 알 수 있다.

충북의 해당산업 종사자 수는 전국평균 또는 충청권 평균 증가율 보다는 작지만 4년간 연평균 2.2%증가 추세이나 후방산업의 종사자수는 2014년 잠시 늘어났지만 감소하고 있는 추세이다. Table 5에서 대상산업의 종사자수는 약 3.4만 명이며, Table 6의 후방산업의 종사자는 전체 종사자의 약 66%로 기업체의 비율과 거의 동일하다.

Table 3. Number of enterprises of the TMMP industry

	2012	2013	2014	2016	CAGR (2012-2016)
Chungbuk	421	511	567	635	10.8%
Chungcheong	1,337	1,558	1,665	1,854	8.5%
Nationwide	14,220	14,864	15,850	15,623	2.4%

Table 4. Number of enterprises of the rear TMMP industry

	2012	2013	2014	2016	CAGR (2012-2016)
Chungbuk	300	363	389	433	9.6%
Chungcheong	784	907	944	1,024	6.9%
Nationwide	10,404	10,694	11,253	10,997	1.4%

Table 5. Number of employees of the TMMP industry

1,000 persons	2012	2013	2014	2016	CAGR (2012-2016)
Chungbuk	31.5	32.4	36.0	34.3	2.2%
Chungcheong	103.7	113.8	122.8	120.9	3.9%
Nationwide	611.9	653.7	684.5	680.9	2.7%

Table 6. Number of employees of the rear TMMP industry

1,000 persons	2012	2013	2014	2016	CAGR (2012-2016)
Chungbuk	22.9	22.7	24.8	22.6	-0.3%
Chungcheong	64.3	70.2	73.6	68.2	1.5%
Nationwide	399.9	419.7	429.8	416.9	1.1%

Table 7과 8에 정리된 업체당 출하액 변화는 충북이 충청권, 전국보다 큰 감소를 보이고 있다. 후방산업에서도 역시 큰 감소율을 보이고 있으며, Table 4에서 나타

난 신규업체수의 증가는 출하액의 증가에 큰 영향을 줄 수 없기 때문에 업체당 출하액은 감소한 것으로 판단된다. 대상산업보다 후방산업의 출하액 감소가 더 큰 것은 후방산업이 대상산업보다는 금액 측면에서는 신규업체의 출하액 증가가 더 느리기 때문으로 판단된다.

Table 7. Amounts of shipments per enterprise of the TMMP industry

million won	2012	2013	2014	2016	CAGR (2012-2016)
Chungbuk	34,826	27,981	27,330	19,111	-13.9%
Chungcheong	54,803	44,264	41,060	34,675	-10.8%
Nationwide	17,795	17,253	16,318	16,056	-2.5%

Table 8. Amounts of shipments per enterprise of the rear TMMP industry

million won	2012	2013	2014	2016	CAGR (2012-2016)
Chungbuk	34,643	26,444	25,632	16,174	-17.3%
Chungcheong	70,908	54,766	49,500	39,651	-13.5%
Nationwide	16,129	15,530	14,169	13,277	-4.7%

Table 9와 10의 업체당 부가가치 액은 후방산업이 대상산업보다 좋지 않으며, 충청권의 감소보다는 적었다. 대상산업의 부가가치 액은 연평균 -10.3%를 보이며, 후방산업의 부가가치 액은 연평균 -12.8%의 감소를 나타내고 있다. 이를 보면 업체 수는 크게 증가하였으나 신규업체가 많아 부가가치와 출하액은 낮았던 것으로 분석할 수 있다.

Table 9. Amounts of shipments per employee of the TMMP industry

million won	2012	2013	2014	2016	CAGR (2012-2016)
Chungbuk	10,163	8,386	8,232	6,576	-10.3%
Chungcheong	22,319	18,086	16,000	13,398	-12.0%
Nationwide	6,545	6,266	5,936	6,049	-2.0%

Table 10. Amounts of shipments per employee of the rear TMMP industry

million won	2012	2013	2014	2016	CAGR (2012-2016)
Chungbuk	10,638	8,545	8,173	6,161	-12.8%
Chungcheong	31,840	25,158	21,517	17,227	-14.2%
Nationwide	6,549	6,317	5,745	5,733	-3.3%

종업원 당 출하액을 정리한 Table 11과 12를 보면, 출하액의 전체적인 감소로 인하여 종업원이 많이 늘지 않았음에도 불구하고 연평균 출하액은 감소하고 있다. 충북은 연평균 -6.6% 감소하였으며 후방산업은 -9.1% 감소하여 후방산업의 감소가 더 크게 나타났다. 전방산업을 포함한 대상산업의 출하액 감소는 후방산업에 더 큰 영향을 미치는 것으로 판단된다.

Table 13과 14에 정리된 충북지역의 종사자 1인당 부가가치 액 역시 전체적인 부가가치 액이 낮아지면서 종사자 1인당 부가가치도 낮아지고 있다. 다만 충북지역이 충청권의 감소보다는 적게 감소하였으며, 출하액과 마찬가지로 대상산업의 감소는 후방산업의 부가가치 감소에 더 큰 영향을 주고 있다.

Table 11. Amounts of value added per enterprise of the TMMP industry

million won	2012	2013	2014	2016	CAGR (2012-2016)
Chungbuk	465	442	430	354	-6.6%
Chungcheong	706	606	557	532	-6.8%
Nationwide	414	392	378	368	-2.8%

Table 12. Amounts of value added per enterprise of the rear TMMP industry

million won	2012	2013	2014	2016	CAGR (2012-2016)
Chungbuk	454	423	402	310	-9.1%
Chungcheong	864	708	635	595	-8.9%
Nationwide	420	396	371	350	-4.4%

Table 13. Amounts of value added per employee of the TMMP industry

million won	2012	2013	2014	2016	CAGR (2012-2016)
Chungbuk	136	132	130	122	-2.7%
Chungcheong	288	248	217	206	-8.1%
Nationwide	152	142	137	139	-2.3%

Table 14. Amounts of value added per employee of the rear TMMP industry

million won	2012	2013	2014	2016	CAGR (2012-2016)
Chungbuk	139	137	128	118	-4.1%
Chungcheong	388	325	276	259	-9.6%
Nationwide	170	161	150	151	-2.9%

이상의 분석을 정리하면 2016년 기준으로 충북의 업체당 출하액은 충청권 대비 55.1%, 전국 대비 119%로 전국 기업 평균 보다는 높지만, 충청권 대비는 절반 수준이었다. 후방산업만 비교하면 충청권 대비 40.8%, 전국 대비 121.8%로 전국 대비는 더 높은 편이나 충청권에 비해서는 후방산업의 업체당 출하액이 낮았다. 업체당 부가가치는 대상산업, 후방산업 모두 전국 평균 근처이지만 충청권 대비해서는 40% ~ 50% 수준으로 충청권에 평균적으로 좋은 업체들이 많이 위치하고 있는 것으로 판단된다. 종사자 1인당 출하액과 부가가치 액은 충청권이 전국 대비하여 약 150% 수준으로 좋은 반면, 충북은 충청대비 60% 수준이다. 후방산업의 경우 전체 대상산업보다는 약 15% 낮아 후방산업에 대한 지원이 필요할 것으로 판단된다.

2.3 기업의 종업원 규모에 따른 분석

Fig. 1에서 2016년 기준으로 10인 ~ 19인사이의 업체는 전체 업체의 38%, 20인 ~ 49인까지 업체는 38%로 중소기업이 76%를 차지하고 있다. 10인 ~ 19인의 업체는 2012년 145개에서 2016년 243개로 약 70% 증가하였으며, 20인 ~ 49인의 업체는 54%가 늘어나 신규 업체가 지속적으로 많이 생기고 있는 것을 알 수 있다. 타 규모의 업체수의 급격한 변화가 없는 것은 10인 ~ 19인 사이의 업체가 새로 생겨나고, 19인 미만 규모의 업체가 20인 이상 규모의 업체로 성장된 것으로 분석할 수 있어 충북지역이 본 산업에 대한 좋은 입지가 됨을 알 수 있다.

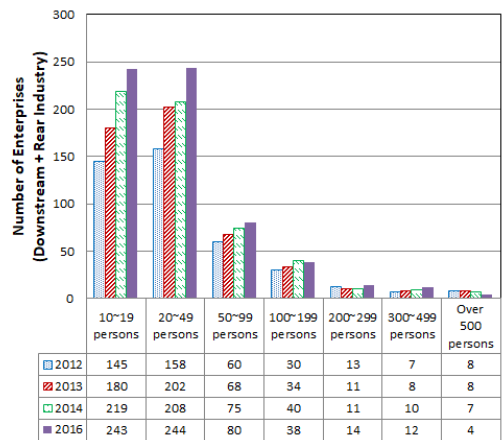


Fig. 1. Number of enterprises trends of the TMMP industry with respect to the size of employees

Fig. 2의 후방산업과 Fig. 3의 전방산업으로 구분하고 4년간 후방산업과 전방산업 종업원 규모별 업체수 변화를 보면 둘 다 소규모 업체의 증가가 보이며, Fig. 3에서 알 수 있듯이 전방산업은 50인 ~ 99인 규모의 업체의 증가가 후방산업보다 더 크게 증가하였다. 2012년은 19명 이하의 소규모 업체에서 후방산업의 업체수(120개)가 전방산업(25개)보다 약 5배 많지만, 2016년에는 후방산업의 업체수(187개)와 전방산업의 업체수(56개)의 비율은 약 3.3배로 줄어들었다.

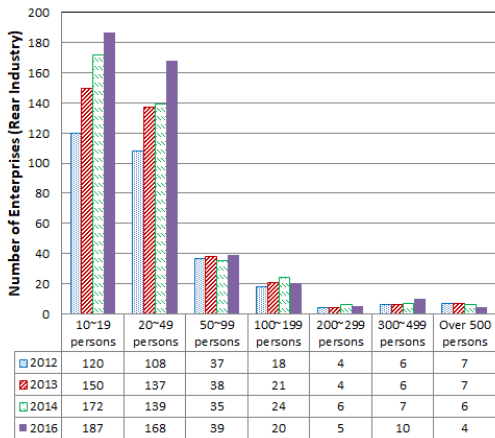


Fig. 2. Number of enterprises trends of the rear TMMP industry with respect to the size of employees

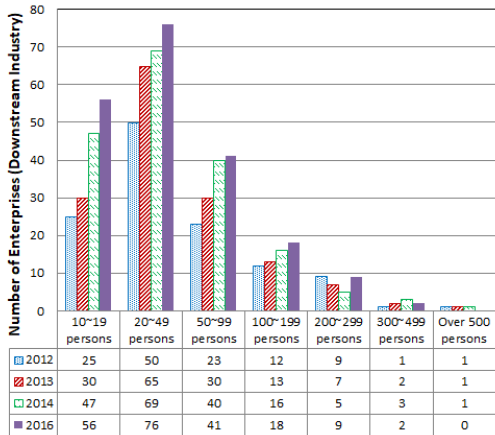


Fig. 3. Number of enterprises trends of the downstream TMMP industry with respect to the size of employees

2016년의 데이터에 대하여 수송기계소재부품 산업 전체와 후방산업, 전방산업으로 구분하여 업체수와 업체당 부가가치액의 변화를 Fig. 4, 5에 각각 도시하였다. 업체당 평균 부가가치는 후방산업이 더 컸음을 알 수 있다.

전방산업은 50명 이상 규모의 업체가, 후방산업은 50인 이하 규모의 업체가 상대적으로 부가가치가 높게 나타났다. Fig. 5의 종업원 규모별 부가가치를 보면 50인 이상의 업체에서 그 이하 종업원 규모의 업체보다 부가가치가 한 단계 상승하는 형태를 보이고 있어 50인 이하의 업체의 부가가치 창출이 필요하다. 따라서 종업원 수 50명 이하 규모의 업체를 중점적으로 분석할 필요가 있다.

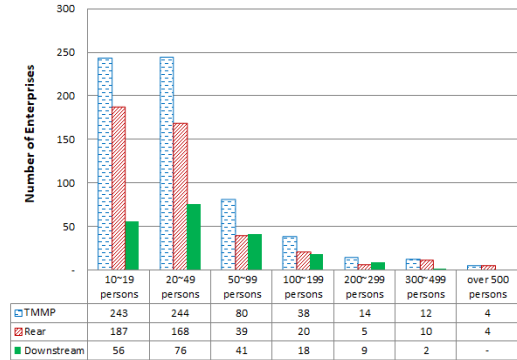


Fig. 4. Number of enterprises of the TMMP industry with respect to the size of employees and the position of the supply chain

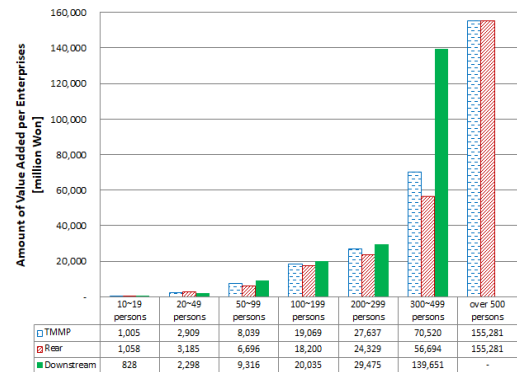


Fig. 5. Amount of value added per enterprises of the TMMP industry with respect to the size of employees and the position of the supply chain

2.4 기업의 업력에 따른 분석

종업원 수 50명 이하 규모 업체의 부가가치액을 기업의 창설이후 업력을 기준으로 분석하면 Fig. 6, 7의 후방산업체의 경우 초기 창업 후 3년 정도의 업체들은 계속 하락세를 보이고 있으며, 창업 후 5년 정도에서 점차 회복세를 보이거나 보합세이고, 5 ~ 9년 정도에서는 변화가 극심함을 알 수 있다. 10년 이후가 되면 크게 변화는 없으나 상승세를 볼 수 있다.

Fig. 8, 9의 전방산업의 경우에는 2013년까지는 창업 초기에도 부가가치액이 증가하였으나, 2014년 이후에는 계속 감소세를 보이고 있다. 창설 후 5년 정도까지는 하락세에 있다가 이후 회복세를 보이며 업력 10년까지는 지속적인 상승세에 있는 것을 알 수 있다. 창설 후 10년 이상의 경우 2013년에는 잠시 하락하였지만 이후 보합세를 보인다.

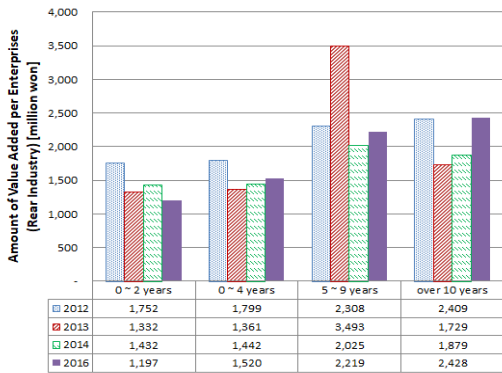


Fig. 6. Variation of amount of value added per enterprises of the rear TMMP industry with respect to the number of years after foundation in the enterprise under 50 employees

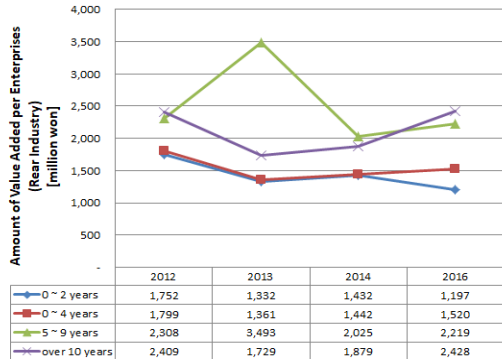


Fig. 7. Recent trends of amount of value added per enterprises of the rear TMMP industry according to the number of years after foundation in the enterprise under 50 employees

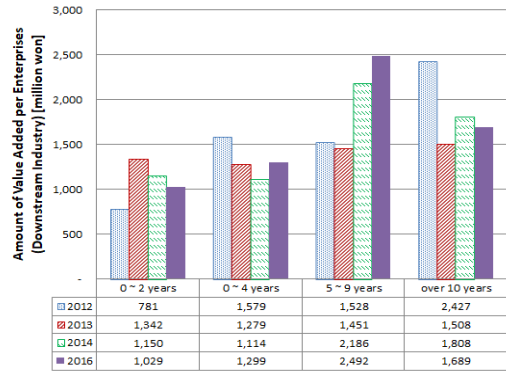


Fig. 8. Variation of amount of value added per enterprises of the downstream TMMP industry with respect to the number of years after foundation in the enterprise under 50 employees

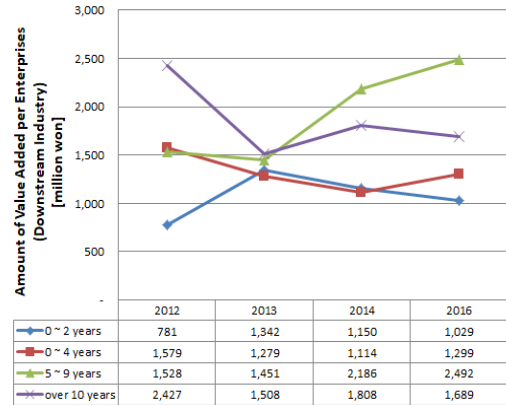


Fig. 9. Recent trends of amount of value added per enterprises of the downstream TMMP industry according to the number of years after foundation in the enterprise under 50 employees

3. 결론

본 연구에서는 2018년 충북의 주력산업 중 하나인 수송기계소재부품 산업에 대한 산업현황을 통계 데이터를 이용하여 분석하고, 기업의 부가가치액을 관점으로 하여 기업지원 대상군을 파악하고자 하였다. 지역단위, 공급사슬관점, 기업규모, 창설이후의 업력 등을 기준으로 분석하였다. 충북의 대상산업 기업체의 76%가 있는 50인 미만의 중소기업을 대상으로 업력에 따라 부가가치의 변화를 분석하였다. 결론을 요약하면 다음과 같다.

- (1) 충북 수송기계소재부품 산업의 업체수는 연평균

10.8%의 증가율로 지난 5년간 계속 증가세이며, 전국 또는 충청권의 업체수보다 빠르게 늘어났다.

(2) 해당산업의 경우, 종사자 1인당 출하액과 부가가치액은 충청권이 전국 대비하여 약 150% 수준인 반면, 충북은 충청대비 60% 수준이다. 후방산업의 경우 전체 대상산업보다는 약 15% 낮아 후방산업에 대한 지원이 필요할 것으로 판단된다.

(3) 업체당 평균 부가가치를 분석한 결과 전방산업은 50명 이상 규모의 업체가, 후방산업은 50인 이하 규모의 업체가 상대적으로 부가가치가 높다.

(4) 기반 제품을 생산하는 후방산업체는 창업 초기와 5년 정도의 업체가 새로운 접프를 할 수 있도록 아이템 또는 사업다변화를 위한 지원책이 필요하다. 5 ~ 9년의 업력을 가진 업체는, 안정적 기술개발이 가능하도록 기술 지원이 필요할 것으로 판단된다.

(5) 자동차 구조변경 등 완성차를 대상으로 하는 전방산업 업체인 경우 5년 이하의 업체에 지원을 통하여 상승 모멘텀을 갖도록 하는 것이 중요하다. 10년 이상의 업체의 경우는 새로운 사업화 방향을 찾아주는 것이 필요할 것으로 판단된다.

References

- [1] 2018 Regional Industry Promotion Plan, Chungcheongbuk-do, <https://www.k-pass.kr/site/achive/achiveView.do?menuID=2&boardTypeID=H03&pageIndex=1&searchCatId=&searchCondition=&searchKeyword=&potmId=70093#> (accessed May, 23, 2018)
- [2] Statistics Korea, <https://meta.narastat.kr/metascv/index.do?orgId=101&confmNo=101009&kosisYn=Y> (accessed May, 20, 2018)
- [3] B. H. Yang, "An Approach to the Macroeconomic and Psychological Issues of Korean Advertising Industry: From 1997 to 2008 on Indices of National Industry", The Korean Journal of Consumer and Advertising Psychology, Vol. 11, No. 3, 2010, pp. 505-529
- [4] H. W. Lee, S. Choi and S. M. Bae, "Analysis of Forging Technology based on Investigation of Production Cost in the Korean Forging Industry", Transactions of Materials Processing, Vol. 19, No. 8, 2010, pp. 523-528
- [5] Microdata Integrated Service, Statistics Korea, <https://mdis.kostat.go.kr/index.do> (accessed Apr., 8, 2018)

이 형 욱(Hyoungeok Lee)

[정회원]



- 1997년 2월 : KAIST 기계공학과 (공학석사)
- 2003년 2월 : KAIST 기계공학과 (공학박사)
- 2003년 2월 ~ 2008년 3월 : 한국생산기술연구원 선임연구원
- 2008년 4월 ~ 현재 : 한국교통대학교 자동차공학과 교수

<관심분야>

구조설계, 소성가공, 현가장치, CAE

박 성 준(Sung-Jun Park)

[정회원]



- 1996년 2월 : 연세대학교 공과대학원 기계공학과 (공학석사)
- 2002년 2월 : 연세대학교 공과대학원 기계공학과 (공학박사)
- 2005년 3월 ~ 2008년 2월 : 삼성전기 중앙연구소 책임연구원
- 2008년 3월 ~ 현재 : 한국교통대학교 기계공학과 교수

<관심분야>

3D 프린팅, 나노머시닝, 잉크젯프린팅, 마이크로 EDM, 공작기계