

전동화 전환에 따른 국내 자동차산업 공급망 구조 변화와 시사점

요약

자동차산업에서의 전동화 전환을 계기로 우리나라는 세계시장에서 주요 친환경 자동차 공급 국가로 자리매김하게 되었으며, 이러한 변화는 우리나라 자동차산업의 부품 공급 구조 변화를 초래하였다. 이를 한국은행의 2020년 산업연관표를 통해 정량적으로 살펴본 결과, 전기차 핵심 부품인 이차전지와 구동 모터 등의 투입 비중이 2015년 대비 크게 상승하였다. 또한 전기차에 직접 투입되는 부품의 국산화율은 내연기관에 비해 높은 수준으로 나타났다. 하지만 부품 생산을 위한 공급망 전반을 고려하면, 전기차가 내연기관차 대비 수입 의존도가 높은 것으로 확인되었다.

전동화 전환에 따라 주요국들은 자국 중심의 자동차산업 공급망 구축을 통해 산업경쟁력 강화를 도모하고 있다. 자동차산업에서 우위를 점하기 위한 국가 간 경쟁 심화 속에서 산업경쟁력을 확보하기 위해서는 변화하는 자동차산업과 우리나라 산업 구조를 고려한 공급망 구축 전략 수립이 필요하다. 특히 전동화 전환에 따라 수요가 확대되는 주요 부품들을 중심으로 세부적인 공급망 분석과 관련 부품의 국내 공급망 강화를 위한 보다 세밀한 전략 수립이 요구된다. 이와 더불어 우리나라 제조업 경쟁력 강화 및 친환경 자동차 수요 확대 방안 수립 또한 필요하다.

1. 들어가며

기후 변화 대응을 위한 주요국들의 탄소중립 전략 추진으로 글로벌 전기차 시장이 빠른 속도로 성장하고 있다. 이에 국내 완성차 기업들도 친환경 자동차 모델 수 확대와 전용 공장 확보 등을 통해 시장 변화에 적극적으로 대응해 오고 있으며, 정부도 친환경 자동차 보급 정책을 지속 추진하며 탄소중립과 함께 국내 전기차 시장 확대를 이끌어왔다. 정부와 민간 부문의 이런 노력들로 우리나라는 세계시장에서 주요 친환경 자동차 공급 국가로 발돋움할 수 있었으며, 증대된 친환경 자동차 생산량은 자연스레 우리나라 자동차산업 생산 구조에도 영향을 미쳤다.

이러한 자동차산업의 변화를 포함하여 최근의 빠른 사회 및 산업 구조의 변화를 반영하기 위해 통계청이나 한국은행 등의 통계 작성 기관에서는 통계분류 방법 개편을 추진하였다. 특히 제10차 한국표준산업분류 등 기존의 산업분류 체계에서는 전기차와 내연기관차를 구분하고 있지 않아 자동차산업의 전동화 전환이 국내 산업 구조에 미치는 영향을 분석하는 데 한계가 있었다. 이에 통계청은 한국표준산업분류 제11차 개정을 추진하며, ‘승용차 제조업’과 ‘화물차 제조업’을 각각 ‘내연

기관 승용차’와 ‘전기 승용차’, 그리고 ‘내연기관 화물차’와 ‘전기 화물차’로 세분하였다.¹⁾ 또한 한국은행도 통계청의 이러한 개정 방향을 반영하여 2020년 실측 산업연관표의 상품분류를 기존의 ‘승용차’에서 ‘내연기관 승용차’와 ‘전기 승용차’로 세분하였다.²⁾³⁾

이런 산업분류와 상품분류 변화는 빠르게 변화하고 있는 자동차산업을 이해하는 데 크게 이바지할 것으로 기대되며, 특히 상품분류 개정이 반영된 2020년 산업연관표는 전동화 전환에 따른 자동차산업의 공급 구조를 분석하기에 적합한 자료를 제공해 준다. 이에 본고에서는 해당 산업연관표를 활용하여 전기차 시장의 부상과 함께 찾아온 국내 자동차산업의 투입 구조 변화를 살펴보고, 더 나아가 내연기관차와 전기차 사이의 부품 공급 구조 차이를 분석한다.

1) 통계청(2023), “통계청, 산업 환경 변화와 개정 수요를 반영한 한국표준산업분류(KSIC) 제11차 개정·고시”, 보도자료, 12월 28일.

2) 한국은행(2024), “2020년 기준년 산업연관표 작성 결과”, 보도자료, 4월 29일.

3) 한국은행은 상품분류는 기존의 ‘승용차’를 ‘승용차’와 ‘전기 승용차’로 세분하였으나, 본고에서는 명확한 구분을 위해 2020년 개정 분류에서의 ‘승용차’를 ‘내연기관 승용차’로 명명.

2. 국내 자동차 생산 구조 변화

우리나라의 자동차 생산 대수는 <표 1>에서 볼 수 있듯이 2018년 403만 대에서 2021년 346만

대로 감소한 이후, 2022년부터 증가세로 전환하여 2023년에는 전년 대비 13.0% 증가한 424만

〈표 1〉 동력원별 국내 자동차산업 생산 추이

단위: 천 대, %

	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	성장률(%)
내연기관차	3,742	3,581	3,063	2,818	2,880	3,091	-3.7
친환경차	287	370	444	645	877	1,152	32.1
HEV	184	221	255	352	470	607	26.9
PHEV	38	40	31	53	47	65	11.4
EV	63	103	152	230	349	474	49.6
FCEV	1	6	7	10	11	6	41.6
합계	4,029	3,951	3,507	3,462	3,757	4,244	1.0

자료: 한국자동차모빌리티산업협회(2024), 「한국의 자동차산업」, 통권 36호.

〈표 2〉 현대모비스 매출 구조 추이

단위: 억 원, %

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	성장률(%)
매출액	281,911	304,826	295,864	332,654	416,965	483,715	11.4
전동화	18,047	27,967	41,953	60,931	96,759	122,476	46.7
부품 제조	75,205	80,331	73,958	79,790	93,325	110,961	8.1
모듈 조립	188,659	196,528	179,953	191,933	226,882	250,277	5.8
전동화 비중(%)	6.4	9.2	14.2	18.3	23.2	25.3	-

자료: 현대모비스(2019-2024), 각 연도 4분기 경영실적, <https://www.mobis.co.kr/ir/irdisclosure.do#irdisclosure03>(접속일: 2024. 6. 25).

주: 현대모비스의 '모듈 및 핵심 부품' 부문의 세부 매출액 현황.

대를 기록하였다. 2018년 이후 전체 자동차 생산 대수는 이렇듯 등락을 보였지만, 친환경 자동차 생산 대수는 높은 성장세를 보였을 뿐만 아니라 전체 자동차 생산에서 친환경 자동차가 차지하는 비중도 2018년 7.1%에서 2023년에 27.2%로 지속하여 상승하였다.⁴⁾ 또한 해당 기간에 전기차가 차지하는 비중도 1.6%에서 11.2%로 약 9.6%포인트 상승하며 친환경 자동차 비중 상승에 이바지하였다.

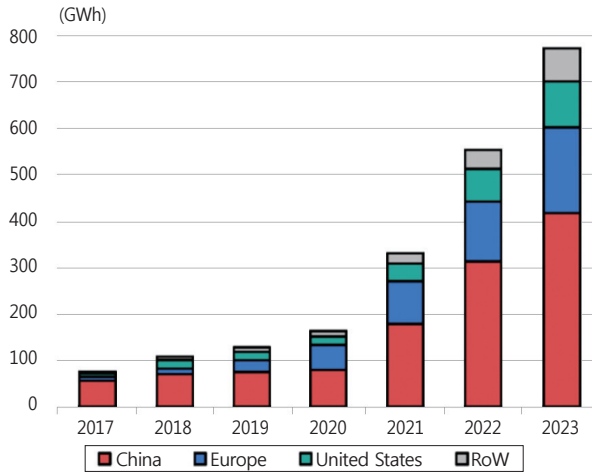
이러한 친환경 자동차 생산 비중 확대는 완성차

업체의 생산 구조는 물론 부품 업체의 생산에도 영향을 미친다. 예로 우리나라의 대표적인 자동차 부품 기업 중 하나인 현대모비스의 차량용 부품 매출액 중 전동화 부품이 차지하는 비중은 〈표 2〉와 같이 2018년 이후로 꾸준히 증가해 2023년에는 25.3%를 기록했다. 이에 더해 글로벌 전기차 시장 확대에 힘입어 전기차 필수 부품인 이차전지 수요도 〈그림 1〉과 같이 폭발적으로 증가해 왔다.

또한 친환경 자동차 생산 비중 확대는 동력원 변화로 인한 부품 변화뿐만이 아니라 디지털 사 이드 미러나 V2L(Vehicle to Load) 기능 등 전기차를 중심으로 적용되는 기능과 친환경 트렌드로

4) 본고에서는 친환경 자동차를 하이브리드, 플러그인 하이브리드, 전기차를 모두 포함하는 개념으로 정의한다.

〈그림 1〉 지역별 배터리 수요 추이



자료: IEA(2024), *Global EV Outlook 2024*, International Energy Agency.

인한 친환경 소재 적용 확대, 그리고 전기차 전용 타이어 도입 등 더 포괄적인 범위에서 자동차 산업의 공급망 구조 변화를 가져오고 있다. 실제로 현대자동차는 폐기물을 재활용한 나일론 섬유를 유럽 내 판매되는 자사 전기차의 플로어 매트

소재로 활용 중이다.⁵⁾ 이에 다음 장에서는 산업 연관표를 활용하여 국내 자동차산업의 투입 구조 변화를 더 세밀하게 살펴보고자 한다.

5) 현대자동차(2023), 「2023 현대자동차 지속가능성 보고서」.

3. 국내 자동차산업의 투입 구조 변화

국내 자동차산업에서 전기차를 포함한 친환경 자동차 생산 비중이 확대됨에 따라 산업의 부품 투입 구조도 달라지고 있다. 특히 전기차의 경우 동력원이 기존의 내연기관에서 전기 동력으로 바뀌에 따라 공급되는 부품에 차이를 보이게 되며, 2020년 산업연관표의 투입 구조에서도 이런 변화를 확인할 수 있다. 구체적으로 <표 3>에서 확인할 수 있듯이 내연기관 승용차 생산을 위한 중간재 투입 품목 중 상위 10대 품목에는 자동차용 엔진이

포함된 반면, 전기 승용차의 경우 중간재 중 전지의 투입 비중이 가장 큰 것을 알 수 있다. 또한 전기 승용차는 내연기관 승용차와 다르게 발전기 및 전동기와 전기변환장치가 높은 투입계수를 나타냈는데, 각각은 전기차의 구동 모터와 인버터 및 컨버터 등을 포함하는 상품분류이다.

내연기관 승용차와 전기 승용차는 주요 투입 품목은 물론 동일 품목 내에서의 수입 의존도에도 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 예로 두 제품

〈표 3〉 자동차산업 내 제품별 투입계수

상품분류	내연기관 승용차			상품분류	전기 승용차		
	투입계수	국산 비중(%)	수입 비중(%)		투입계수	국산 비중(%)	수입 비중(%)
자동차 부품품	0.322	89.6	10.4	전지	0.354	99.7	0.3
자동차용 엔진	0.106	90.4	9.6	자동차 부품품	0.196	87.0	13.0
기타 전기장비	0.042	96.5	3.5	발전기 및 전동기	0.039	98.5	1.5
금속압형제품	0.029	100.0	0.0	금속압형제품	0.023	100.0	0.0
운송장비 및 조립용 플라스틱제품	0.019	100.0	0.0	기타 전기장비	0.018	83.9	16.1
공기조절장치 및 냉장냉동 장비	0.018	99.9	0.1	운송장비 및 조립용 플라스틱제품	0.014	100.0	0.0
표면처리장재	0.016	64.0	36.0	공기조절장치 및 냉장냉동 장비	0.013	99.9	0.1
냉간압연강재	0.016	84.5	15.5	전기변환장치	0.012	98.8	1.2
조명장치	0.015	97.3	2.7	냉간압연강재	0.012	86.2	13.8
측정 및 분석기기	0.014	35.3	64.7	측정 및 분석기기	0.010	63.4	36.6
제조업 투입	0.698	86.5	13.5	제조업 투입	0.778	92.1	7.9

자료: 한국은행경제통계시스템, 2020년 기준년 산업연관표(기초가격 기준), <https://ecos.bok.or.kr>(접속일: 2024. 5. 3).

주: 2020년 산업분류표 기준, 제조업중에 해당하는 상품 중 투입계수 상위 10개 품목과 제조업중 관련 상품 전체의 투입계수 및 품목별 국산 거래 비중(국산 비중)과 수입 거래 비중(수입 비중).

모두 ‘자동차 부품품’이 높은 투입계수를 나타냈는데, 제품별로 수입 비중은 각각 10.4%와 13.0%로 차이를 보였다. 이러한 주요 투입 품목 이외에도 제조업 관련 품목 전체의 중간재 투입 구조를 살펴보았을 때에도 두 제품은 수입 비중에서 차이를 보였는데, 제조업 관련 중간재 투입액 중 수입액이 차지하는 비중이 내연기관 승용차의 경우 13.5%였지만, 전기 승용차는 7.9%에 그쳤다. 하지만 이러한 수입 비중은 직접적으로 공급되는 제품의 수입 비중만을 살펴보았다는 점에서 한계가 있다. 예로 전기 승용차와 내연기관 승용차의 동력원을 구성하는 주요 부품들의 투입 구조를 살펴보면, 전기 승용차 부품들의 수입 비중이 더 높은 것을 〈표 4〉를 통해 알 수 있다.

이러한 제품별 투입 구조 차이와 우리나라 자동

차산업의 생산 구조 변화는 〈표 5〉에서 볼 수 있듯이 우리나라 자동차산업의 투입 구조 변화를 야기하였다. 특히 2015년에 승용차 생산을 위한 투입 품목 중 상위 10개 품목에 포함되지 못했던 ‘전지’가 2020년에는 네 번째로 투입 비중이 높은 품목으로 변화하였다.

또한 상위 10개 품목 대부분이 2015년과 비교해 2020년에 국산 비중이 상승하였음을 알 수 있다. 하지만 이러한 변화는 앞서 살펴본 전기 승용차와 내연기관 승용차의 수입 비중 차이를 비교할 때와 마찬가지로 직접적인 투입 품목만으로 변화를 평가하였다는 점에서 한계가 존재한다. 이에 다음 장에서는 투입 구조 변화의 직·간접적인 효과를 고려하기 위해 생산유발 및 수입 유발 효과를 살펴본다.

〈표 4〉 전기 승용차 주요 부품의 수입 의존도

전지			발전기 및 전동기			전기변환장치			자동차용 엔진		
상품분류	투입계수	수입 비중 (%)	상품분류	투입계수	수입 비중 (%)	상품분류	투입계수	수입 비중 (%)	상품분류	투입계수	수입 비중 (%)
합성수지	0.010	99.8	개별소자	0.110	87.5	집적회로	0.018	80.1	펌프 및 압축기	0.013	30.9
개별소자	0.014	99.4	산업용 유리 제품(전자 기기용 제외)	0.017	87.0	개별소자	0.036	66.0	기타 전기장비	0.107	8.1
염료, 안료 및 유연제	0.013	85.8	베어링, 기어 및 동력전달 장치	0.018	64.3	전기변환 장치	0.100	55.6	자동차용 엔진	0.402	3.9
기타 비철금속 1차제품	0.022	71.3	발전기 및 전동기	0.141	54.6	축전기, 저항기, 전자코일 및 변성기	0.039	42.7	제조업가공 서비스	0.015	0.5
기타 비금속 광물제품	0.016	66.3	전기회로 개폐 및 접속장치	0.011	36.0	전선 및 케이블	0.016	35.2	금속처리 가공품	0.026	0.0
제조업 투입	0.623	42.0	제조업 투입	0.579	46.9	제조업 투입	0.570	32.1	제조업 투입	0.615	6.8

자료: 한국은행경제통계시스템, 2020년 기준 연도 산업연관표(기초가격 기준), <https://ecos.bok.or.kr>(접속일: 2024. 5. 3).

주: 2020년 산업분류표 기준, 제조업종에 해당하는 상품 중 투입 비중이 1% 이상인 상품에서 수입 비중이 높은 상위 5개 품목의 투입계수 및 수입 비중과 제조업종 관련 상품 전체의 투입계수 및 수입 비중.

〈표 5〉 자동차산업 투입계수 변화(승용차)

상품분류	2015년			상품분류	2020년		
	투입계수	국산 비중(%)	수입 비중(%)		투입계수	국산 비중(%)	수입 비중(%)
자동차 부분품	0.292	90.2	9.8	자동차 부분품	0.312	89.5	10.5
자동차용 엔진	0.110	90.2	9.8	자동차용 엔진	0.098	90.4	9.6
기타 전기장비	0.041	92.6	7.4	기타 전기장비	0.041	96.1	3.9
금속압형제품	0.031	100.0	0.0	전지	0.034	96.9	3.1
운송장비 및 조립용 플라스틱제품	0.019	99.9	0.1	금속압형제품	0.029	100.0	0.0
공기조절 장치 및 냉장 냉동 장비	0.018	98.7	1.3	운송장비 및 조립용 플라스틱제품	0.018	100.0	0.0
조명장치	0.016	93.9	6.1	공기조절장치 및 냉장냉동 장비	0.018	99.9	0.1
냉간압연강재	0.015	81.1	18.9	표면처리강재	0.016	63.9	36.1
표면처리강재	0.015	57.4	42.6	냉간압연강재	0.015	84.6	15.4
오디오 및 음향기기	0.014	81.8	18.2	조명장치	0.014	97.0	3.0
제조업 투입	0.693	86.9	13.1	제조업 투입	0.704	86.9	13.1

자료: 한국은행(2019), 「2015년 산업연관표」; 한국은행경제통계시스템, 2020년 기준 연도 산업연관표(기초가격 기준), <https://ecos.bok.or.kr>(접속일: 2024. 5. 3).

주: 1) 각 연도별 산업분류표 기준, 제조업종에 해당하는 상품 중 투입계수 상위 10개 품목과 제조업종 관련 상품 전체의 투입계수 및 품목별 국산 거래 비중(국산 비중)과 수입 거래 비중(수입 비중).

2) 2020년의 경우, '내연기관 승용차'와 '전기 승용차' 투입액을 합산하여 산출한 투입계수 결과이며, 2015년은 상품분류에서 '승용차'로 통합되어 있음.

4. 국내 자동차산업의 파급효과 변화

앞서 살펴본 자동차산업의 투입 구조 변화는 각 부품의 투입 구조 등을 통해 자동차산업의 파급효과에도 영향을 미친다. 이를 국내 생산 파급효과와 수입유발효과로 나누어 살펴보면, 우선 <표 6>과 같이 국내 자동차 생산은 이전과 다르게 국내 전지 생산 확대에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.⁶⁾ 반면 자동차산업의 수입유발계수는 순위에 일부 변동은 존재하였지만, 그 변화폭은 국내 생산유발

계수 변화 대비 미미한 것을 알 수 있다.

이러한 시간의 흐름에 따른 자동차산업의 파급효과 변화에 더해 2020년 산업연관표의 내연기관 승용차와 전기 승용차 구분을 통해 제품별 파급효과를 더 세부적으로 살펴본다. <표 7>은 내연기관 승용차와 전기 승용차의 국내 생산유발계수와 수입유발계수 중 제조업 관련 상위 10개 품목을 보여주고 있는데, 이들 두 제품 간 차이가 앞서 살펴본 두 시점 간의 변화보다 더 뚜렷했다. 특히 전기 승용차 생산에 투입 비중이 높은 전지와 발전기 및 전동기에 더해 기초무기화합물, 연 및 아연 제련, 정련 및 합금제품, 그리고 기타 화학제품의

6) 생산유발계수는 최종수요가 한 단위 발생하였을 때 이를 충족시키기 위하여 각 부문에서 직·간접적으로 유발되는 생산액 수준을 나타내며, 수입유발계수는 어떤 품목 부문의 국내 생산물에 대한 최종수요가 한 단위 발생할 때 국민 경제 전체에서 직·간접적으로 유발되는 수입 단위를 나타냄. 한국은행(2014), 「산업연관분석해설」, 한국은행, p. 57, 68.

<표 6> 자동차산업 생산 및 수입유발계수 변화(승용차)

국내 생산유발계수				수입유발계수			
상품분류	2015년	상품분류	2020년	상품분류	2015년	상품분류	2020년
자동차 부분품	0.357	자동차 부분품	0.380	자동차 부분품	0.034	자동차 부분품	0.039
자동차용 엔진	0.165	자동차용 엔진	0.145	자동차용 엔진	0.013	자동차용 엔진	0.012
기타 전기장비	0.062	기타 전기장비	0.064	측정 및 분석기기	0.010	측정 및 분석기기	0.010
운송장비 및 조립용 플라스틱제품	0.059	운송장비 및 조립용 플라스틱제품	0.060	표면처리강재	0.008	표면처리강재	0.007
금속압형제품	0.044	전지	0.042	알루미늄 제련, 정련 및 합금제품	0.006	집적회로	0.007
제조임가공서비스	0.032	제조임가공서비스	0.040	집적회로	0.006	타이어 및 튜브	0.006
냉간압연강재	0.024	금속압형제품	0.039	기타 전기장비	0.005	알루미늄 제련, 정련 및 합금제품	0.006
합성수지	0.022	냉간압연강재	0.023	합성수지	0.005	펌프 및 압축기	0.006
공기조절 장치 및 냉장 냉동 장비	0.020	공기조절장치 및 냉장냉동 장비	0.021	펌프 및 압축기	0.005	제조임가공서비스	0.005
조명장치	0.018	합성수지	0.021	냉간압연강재	0.004	기초무기화합물	0.005
제조업 합계	2.215	제조업 합계	2.216	제조업 합계	0.219	제조업 합계	0.226

자료: 한국은행(2019), 「2015년 산업연관표[CD-ROM]」; 한국은행경제통계시스템, 2020년 기준년 산업연관표(기초가격 기준), <https://ecos.bok.or.kr> (접속일: 2024. 5. 3).

주: 1) 연도별 산업분류표 기준, 제조업종에 해당하는 상품 중 국내 생산유발계수 상위 10개 품목과 수입유발계수 상위 10개 품목 및 제조업종 관련 상품 전체의 계수 합계 현황.

2) 2020년의 경우, '내연기관 승용차'와 '전기 승용차' 투입액을 합산하여 산출한 투입계수 결과이며, 2015년은 상품분류에서 '승용차'로 통합되어 있음.

〈표 7〉 자동차산업 내 제품별 생산 및 수입유발계수(2020년)

국내 생산유발계수				수입유발계수			
상품분류	내연기관 승용차	상품분류	전기 승용차	상품분류	내연기관 승용차	상품분류	전기 승용차
자동차 부분품	0.392	전지	0.424	자동차 부분품	0.040	전지	0.033
자동차용 엔진	0.157	자동차 부분품	0.235	자동차용 엔진	0.013	기초무기화합물	0.030
기타 전기장비	0.067	발전기 및 전동기	0.042	측정 및 분석기기	0.010	자동차 부분품	0.029
운송장비 및 조립용 플라스틱제품	0.062	운송장비 및 조립용 플라스틱제품	0.041	표면처리강재	0.007	개별소자	0.012
제조임가공서비스	0.041	제조임가공서비스	0.036	집적회로	0.007	연 및 아연 제련, 정련 및 합금제품	0.011
금속압형제품	0.039	금속압형제품	0.029	타이어 및 튜브	0.006	기타 화학제품	0.009
냉간압연강재	0.023	기초무기화합물	0.028	제조임가공서비스	0.006	기타 비철금속 1차제품	0.008
공기조절장치 및 냉장냉동 장비	0.022	연 및 아연 제련, 정련 및 합금제품	0.024	펌프 및 압축기	0.006	합성수지	0.008
합성수지	0.022	기타 화학제품	0.023	알루미늄 제련, 정련 및 합금제품	0.005	알루미늄 제련, 정련 및 합금제품	0.007
표면처리강재	0.019	기타 전기장비	0.020	기타 전기장비	0.005	염료, 안료 및 유연제	0.006
제조업 합계	2.214	제조업 합계	2.242	제조업 합계	0.221	제조업 합계	0.280

자료: 한국은행경제통계시스템, 2020년 기준년 산업연관표(기초가격 기준), <https://ecos.bok.or.kr>(접속일: 2024. 5. 3).

주: 2020년 산업분류표 기준, 제조업종에 해당하는 상품 중 국내 생산유발계수 상위 10개 품목과 수입유발계수 상위 10개 품목 및 제조업종 관련 상품 전체의 계수 합계 현황.

생산유발계수가 내연기관 승용차와 다르게 높게 나타났는데, 세 가지 품목 모두 전지 생산을 위한 주요 투입 품목들로 나타났다. 생산유발계수에 더해 내연기관 승용차와 전기 승용차는 수입유발계수 상위 품목에서도 차이를 보였는데, 자동차 부분품을 제외하고는 유발계수가 높은 상위 10개 품목이 모두 다르게 나타났다. 특히 전기 승용차의 수입유발계수 상위 10개 품목 중 자동차 부분품과 알루미늄 제련, 정련 및 합금제품을 제외한 8개 품목이 전지의 수입투입계수 상위 10개 품목 내에 포함되어 있다는 점에서 전기 승용차 수입유발계수 상위 품목에 전지 생산과 관련된 품목이 다수 포진해 있음을 알 수 있다. 또한 내연기관 승용차의 경우 반도체 중 집적회로의 수입유발계수가

상위 10개 품목에 포함된 반면에, 전기 승용차는 개별소자가 포함되었는데, 이는 전지와 발전기 및 전동기의 수입투입계수 상위 품목에 개별소자가 포함되었기 때문으로 분석된다.

이러한 개별 품목에 더해 제조업 관련 품목 전체의 수입유발계수 합계를 살펴보면, 전기 승용차가 0.280로 0.221을 기록한 내연기관 승용차보다 높은 수치를 기록하였다. 이는 전체 투입액에서 수입액이 차지하는 비중이 내연기관 승용차보다 전기 승용차가 낮았던 결과와 대비된다. 즉, 전기 승용차에 직접적으로 투입되는 부품의 경우 국산 비율이 높았으나, 이러한 부품을 제조하기 위해 공급되는 소재나 부품 등까지 포함하는 더 광의의 공급망을 살펴보면 전기 승용차의 수입 의존도가

더 높다고 평가할 수 있다. 이러한 결과는 자동차 산업의 공급망을 분석하는 데 소재나 부품의 조달 구조 등을 더 폭넓고 세밀하게 살펴볼 필요성이 있음을 시사한다.

추가로 자동차산업이 후방산업에 미치는 영향의 변화를 타 산업과 비교해 보기 위해 영향력 계수를 살펴보면, 2020년을 기준으로 전기 승용차와 내연기관 승용차는 각각 1.365와 1.353을 기록하며 제조업 관련 품목 총 233개 중 4번째와 6번째로 높은 수치를 나타냈다.⁷⁾⁸⁾ 해당 결과는 국가 경제에서 자동차산업이 가지는 높은 위상이

차량의 동력원 변화 이후에도 지속해서 이어져 나갈 수 있음을 확인시켜 준다. 하지만 이런 높은 위상은 국내 자동차산업의 안정적인 공급망에 기인하고 있음을 명심할 필요가 있다. 이에 다음 장에서는 지속 가능하고 강건한 공급망 구축을 위한 시사점을 논의하고자 한다.

7) 영향력 계수는 각 산업 부문의 생산물에 대한 최종수요가 한 단위 증가할 때 전 산업 부문에 미치는 영향을 전 산업 평균에 대한 상대적 크기로 나타낸 계수. 한국은행(2014), 「산업연관분석해설」, 한국은행, p. 98.

8) 비제조업 부문까지 포함하는 경우 전기 승용차와 내연기관 승용차는 380개 품목 중 각각 5번째와 7번째로 높은 수치를 기록.

5. 강건한 자동차 공급망 구축을 위한 시사점

우리나라 자동차산업은 글로벌 자동차산업 대비 짧은 역사임에도 높은 성장세를 기록하며, 우리나라의 주력산업 중 하나로 성장하였다. 또한 그 과정에서 높은 국산화율 등을 달성하며 국내에서 강건한 공급망을 구축함으로써 우리나라 경제 성장에도 크게 이바지하였다. 하지만 자동차산업의 동력원이 내연기관에서 전기 동력으로 전환됨에 따라 이전과는 다른 공급망 구축이 요구되는 시점이다. 이에 따라 주요국들은 자국 중심의 자동차산업 공급망 구축을 통해 산업경쟁력 강화를 도모하고 있다. 특히 미국이나 유럽 등 기존 주요 자동차 생산국뿐만 아니라 태국이나 인도네시아 등 상대적으로 자동차 생산량이 적었던 국가들까지도 전동화에 따른 변화를 기회로 삼아 성과로 만들어 내기 위해 노력하고 있다. 예로 인도네시아는

자국에서의 전기차 생산과 전기차 보조금 지급을 연동함으로써, 친환경 자동차 보급 확대와 함께 자국의 산업경쟁력 강화를 추진하는 모습이다.⁹⁾ 또한 이차전지의 핵심 소재 중 하나인 니켈의 원광 수출을 금지하며, 자국 중심의 전기차 공급망 구축도 추진하고 있다.¹⁰⁾

우리나라 자동차산업이 전동화 전환을 기회로 친환경 자동차 시장에서 그 위상을 높여가고 있지만, 이러한 지위를 지속해서 이어가면서 산업경쟁력을 확보하기 위해서는 변화하는 자동차산업과 우리나라 산업 구조를 고려한 공급망 구축 전략


9) Reuters(2024), "Indonesia issues more tax incentives for EV sales", February 21.

10) The Economist(2023), "Indonesia embraces resource nationalism", January 26.

수립이 필요하다. 특히 전동화 전환에 따라 수요가 확대되는 주요 부품들을 중심으로 세부적인 공급망 분석과 관련 부품의 국내 공급망 강화를 위한 세밀한 전략 수립이 요구된다. 대표적으로 전기차의 동력원을 담당하는 이차전지와 구동 모터는 이전의 내연기관차와 차별화되는 공급망 구축 필요성이 큰 품목으로 해당 품목들에 대한 세부적인 글로벌 공급망 분석이 요구된다. 추가로 자동차에서 전장 부품의 중요성이 확대됨에 따라 이에 대한 공급망 전략 수립의 필요성도 커질 것으로 보인다.

우리나라 자동차산업의 경쟁력 강화를 위해서는 이러한 품목별 공급망 전략 수립에 더해, 우리나라 제조업 경쟁력 강화 및 친환경 자동차 수요 확대 방안 수립 또한 절실하다. 이는 우리나라에서의 친환경 자동차 및 관련 부품 생산량 확대를 통한 자동차산업 경쟁력 강화에 이바지할 수 있는 부분으로, 이를 통해 중·장기적인 산업경쟁력 강화의 토대를 갖추어나가야 할 것이다. 또한 제조업 경쟁력과 수요 확대 정책은 우리나라 정책뿐만이

아니라 주요국들의 정책 추진과도 연결된 부분으로, 주요국들의 정책 동향을 주시하고 이에 대한 영향 분석 및 대응 방안 수립과 함께 협력 방안 모색이 필요할 것으로 평가된다.

자동차산업의 구조 전환으로 자동차산업 생태계는 변화하고 있지만, 전기차가 어떤 경로를 통해 자동차산업의 주력 상품으로 성장해 나갈지에 대해서는 불확실하다. 우리나라도 아직은 전기차 시장이 내연기관차 시장보다는 그 규모가 작은 수준에 머무는 실정이며, 최근에는 전기차 판매가 감소하는 모습까지 포착되고 있다. 하지만 글로벌 자동차 시장에서 자동차산업의 전동화 전환은 지속해서 이루어지고 있으며, 본고에서 살펴보았듯이 이러한 전환은 새로운 부품 공급망 구축을 요구하고 있다. 이러한 변화를 기회로 만들어 가기 위한 전략 수립을 통해 시장의 불확실성을 이겨내고 국내 자동차산업 생태계 규모를 성공적으로 확장해 나간다면, 우리나라 자동차산업의 위상이 높아지는 것은 물론 우리나라 경제 발전에도 이바지할 수 있을 것이다. 



송명구

성장동력산업연구본부 시스템산업실 연구위원

msong@kiet.re.kr / 044-287-3199

「자동차산업 수출 경쟁력 추이와 시사점」(2024)

「기업의 혁신 활동을 활용한 산업 간 경계 변화 분석」(2023)

「자동차산업 구조 전환에 따른 글로벌 노동시장 영향과 시사점」(2023)

「자동차 수출구조 변화와 향후 과제」(2023)