

# 자동차산업의 탈탄소 전환과 노동조합의 대응\*

박 태 주\*\*

자동차산업은 고용과 수출에서 전략산업일 뿐 아니라 탄소중립의 실현에서도 핵심산업이다. 자동차산업의 탄소중립은 크게 두 단계로 진행된다. 내연기관차를 전기차를 비롯한 친환경차로 전환하는 것이 그 하나라면 다른 하나는 RE100으로 상징되는 탄소중립의 실현이다.

대표적인 완성차업체인 현대차는 2040년 전동화 비율 80% 달성과 2045년 RE100 진입을 선언하고 있다. 하지만 현대차의 기후위기 대응정책은 외국의 경쟁업체에 비해 목표연도가 늦고 전략이 소극적이라는 평가를 받고 있다. 뿐만 아니라 재생에너지의 공급 애로와 원자재 및 부품산업에서의 탄소중립 지체라는 외부 요소는 현대차가 기후위기에 대응하는 과정에서 리스크 요인이 될 것으로 보인다.

한편 기후위기 심화에 따른 국제무역환경의 변화와 이에 따른 자동차산업의 패러다임 전환 과정에서 노동조합은 사실상 배제되고 있다. 노동조합 역시 고용 이외의 사항에 대해서는 전반적으로 무관심을 드러내고 있다. 미래의 자동차산업 노동시장이 불확실성을 특징으로 한다면 정의로운 전환에 대한 노동조합의 적극적인 대응이 요청된다고 할 수 있다.

## 1. 문제의 제기

기후위기와 관련하여 자동차산업은 석탄화력발전소 부문과 함께 가장 급속히 패러다임의 전환을 경험하고 있는 부문이다. 또한 자동차산업은 디지털 전환과 탄소중립의 실현으로 구성되는, 이른바 '그린-디지털 혁명(green-digital revolution)'의 중심에 서 있기도 하다.

\* 이 글은 '탈탄소사회와 노동'이라는 일반사업 내 연구과제로 진행한 이정희·박태주·한재각·김상철(2023) 『정의로운 전환을 위한 노동조합의 대응: 주요 산업별 현황과 과제』 보고서 중 제2장 자동차산업 관련 내용을 요약·보완한 것이다.

\*\* 고려대학교 노동문제연구소 선임연구위원(tjpark07@hanmail.net).

자동차산업의 패러다임 전환은 디지털 전환 이외에도 전기차를 비롯한 친환경차로의 전환과 탄소중립의 실현에 이르는 폭넓은 전환과정을 포함한다. 내연기관차에서 전기차로의 전환은 이륙단계를 지나 본격적으로 고도를 높이고 있다. 여기에 자율주행과 커넥티드카가 결합하면서 자동차는 소프트웨어 중심차량(Software-defined vehicle, SDV)으로 바뀐다.

자동차산업은 전기차 전환을 넘어 자동차의 전주기(life cycle)에 걸친 탄소중립의 실현에 나서고 있다. 국내외 완성차업체들이 RE100을 선언한 것이 대표적이다. RE100은 기업 활동에 필요한 전력의 100%를 태양광과 풍력 등 재생에너지를 이용해 생산된 전기로 조달하겠다는 글로벌 캠페인이다. 자동차산업에서 탄소중립을 향한 노력은 이제 첫걸음을 뗀다고 할 수 있지만 그 충격은 이미 자동차산업 전반에 미치고 있다.

기후위기가 깊어지면서 자동차산업을 둘러싼 환경도 빠르게 바뀌고 있다. 특히 주목의 대상이 되는 것은 기후위기 대응을 둘러싸고 새로운 무역질서가 형성되면서 보호무역주의로 작용하고 있다는 점이다. 신기후무역질서는 완성차는 물론 소재나 부품의 국제 간 거래에 직접 영향을 미친다. 이에 따라 유럽연합과 미국을 중심으로 각국은 에너지정책과 산업정책을 결합해 경쟁력 제고에 나서며 자동차산업의 패러다임 전환을 가속하고 있다.

이 글은 기후위기의 심화와 이에 따른 자동차산업의 패러다임 전환이 노동에 미치는 영향을 살펴보는 것을 목적으로 한다. 기후위기는 자연재난이나 생태적 재난과 같은 물리적 리스크(physical risk)와 함께 산업구조의 전환에 따른 리스크, 즉 전환 리스크(transition risk)를 초래한다. 이 글에서는 후자를 대상으로 삼아 전기차 전환과 탄소중립의 실현으로 나누어 살펴본다. 자동차산업의 기후위기 대응이 전기차 전환으로 비롯되었지만 최근에는 공급망 전반에 걸친 탄소중립의 실현으로 확대되고 있다. 구체적으로 이 글은 현대자동차의 전략과 노동조합의 대응을 중심으로 자동차산업의 탄소중립 전략을 살펴본다. 한편 기업의 탄소중립 노력에 대한 노동조합의 관심은 기업 차원의 일자리로 제한되고 있으며 탄소중립 거버넌스에 대한 참여도 이루어지지 않고 있다.

## II. 기후위기 대응과 자동차산업의 패러다임 전환

### 1. 자동차산업의 패러다임 전환

자동차산업의 패러다임 전환은 다양한 측면에서 진행되고 있다. 첫째는 내연기관차에서 전기차로의 전환이다. 둘째는 탄소중립의 실현이다. 전기차 전환과 탄소중립은 자동차산업이 기

후위기에 대응하면서 동시에 변화된 국제무역환경에 적응하기 위한 전략이라고 할 수 있다. 셋째로 자동차 문화는 자가용 이용에서 공공교통체계로, 소유에서 공유로, 그리고 이동에서 엔터테인먼트로 바뀐다. 자동차산업에서의 디지털 전환도 간과할 수 없다. 이는 차량의 자율주행과 인포테인먼트(infotainment)로의 이행, OTA를 통한 차량 소프트웨어의 실시간 업데이트, 공급망의 효율화, 나아가 인공지능(AI)과 로봇을 결합한 자동차 제조 프로세스의 변화를 가져온다. 마지막으로 자동차산업은 모빌리티 산업으로 진화한다. 현대차만 하더라도 차별화된 맞춤형 서비스를 제공하기 위해 꾸준하게 인공지능, 반도체, 그리고 자율주행과 연관된 소프트웨어에 투자해왔다. 특정한 목적에 맞도록 설계된 목적기반차량(PBV)도 자동차산업이 모빌리티 산업으로 진화하는 과정의 한 단면이다.

자동차산업의 패러다임이 변화하는 배경에는 디지털 기술의 급속한 발달 이외에도 기후위기의 심화에 따른 국제무역환경의 변화가 자리하고 있다. 다시 말해 자동차산업의 패러다임 전환은 기후경쟁력이 경쟁력을 결정하는 상황에서 향후 시장의 주도권을 확보하기 위한 노력의 산물이라고 할 수 있다(박근태, 2023).

#### 가. 국제무역환경의 변화

신기후질서의 도래로 인한 무역환경의 변화는 다양한 형태를 띤다. 먼저 국가온실가스 감축 목표(NDC)를 규정하고 있는 파리협약(2015년)을 들 수 있다. 우리나라는 2030년에 2018년 대비 40%를 감축하고 2050년에는 탄소중립을 달성한다는 계획을 제출해 두고 있다. 파리협약과 더불어 유럽연합 및 국가 차원의 규제 움직임도 들 수 있다. 탄소국경조정제도(CBAM)와 배출권 거래제도(ETS) 등이 대표적이다.

미국은 인플레이션감축법(IRA)에 이어 2024년부터는 미국판 탄소국경조정세라고 할 수 있는 청정경쟁법안(CCA)을 단계적으로 시행할 예정이다. 유럽연합은 2019년 탄소중립산업을 신성장 전략으로 삼는 유럽 그린딜을 채택한 이래 후속 정책들을 잇달아 추진하고 있다. 핵심원자재법(CRMA), 공급망실사법(CSDDD), 그리고 탄소중립산업정책법(NZIA) 등이 그것이다.

온실가스 배출을 줄여 기후위기를 해결하겠다는 환경정책은 한걸음 나아가 자국 산업을 육성하기 위한 산업정책과 결합하면서 녹색 보호주의(green protectionism)로 발전한다. 인플레이션 감축법이나 탄소국경조정세가 대표적이다. 이 외에도 최근 프랑스는 유럽 국가 중 처음으로 공급망 전반에 걸친 전기차의 탄소발자국을 측정하여 보조금 지급에 반영하는 정책을 채택했다. 프랑스판 IRA가 유럽연합 내 다른 나라로 확대될 경우 사실상 유럽 바깥에서 생산된 전기차는 보조금을 받지 못할 수 있다. 현대차의 경우 100% 재생에너지를 사용하고 있는 체코법인에서 생산된 코나EV만 보조금을 받는다. 결국 자동차의 역외 수입을 줄이고 현지 생산을 늘리도록

록 압박하는 셈이다.

환경규제와 관련하여 글로벌 이니셔티브(RE100, TCFD, SBTi, CDP 등)가 확대되면서 기후변화와 관련한 비재무정보의 공시기준도 강화되고 있다. 비재무정보란 온실가스 배출량과 같은 지속가능한 경영관행, 고객 및 노동자 관련 정보, 윤리경영과 사회적 책임활동 등 투자자의 의사결정과 기업가치에 영향을 미치는 정성적 정보를 말한다. 비재무정보 공시의 핵심으로 등장하고 있는 것이 ESG라고 할 수 있다.

ESG는 공시 의무화 기준을 확대하는 한편 자율공시를 법정공시로 바꾸는 추세를 보인다. 재무정보공개협의체(TCFD)와 국제지속가능성기준위원회(ISSB)에 이어 미국 증권거래위원회(SEC)와 EU 지속가능성 공시기준(ESRS) 등도 잇달아 강화된 기후공시 기준을 발표하고 있다. 이에 따라 우리나라에서도 자산 2조 원 이상 코스피 상장기업은 2026년부터 의무적으로 기업의 비재무정보를 재무정보와 동일한 수준으로 공개해야 한다.

기후변화와 관련한 규제의 강화는 자동차산업의 패러다임 전환을 강제한다. 이하에서는 자동차산업의 패러다임 전환을 전기차 전환과 탄소중립의 실현으로 나누어 살펴본다. 이어 자동차산업의 기후위기 대응을 지원하기 위한 정부정책과 그 한계를 검토한다.

#### 나. 자동차산업의 패러다임 전환

자동차산업의 패러다임 전환과정에서 최근까지 노른자위를 차지했던 것은 친환경차, 특히 전기차로의 전환이었다. 기후위기의 심화와 디지털 기술의 발전을 등에 업고 각국 및 기업은 주도권을 확보하기 위한 전략의 일환으로 전기차 전환에 힘을 쏟아왔다.

전기차 시장도 빠른 속도로 확대하였다. 가령 2013년의 20만 6천 대에 불과하던 글로벌 판매량이 10년 후인 2022년에는 1,054만 대, 그리고 2023년에는 1,406만 대로 늘어 2013년의 70배 가까이 늘었다. SNE 리서치에 따르면 전기차 시장은 2020~21년에는 115.2%, 2021~22년에는 67.9%의 연간 성장률을 보였다.

그룹별로는 중국의 전기차 기업인 비야드(BYD)의 약진이 두드러진다. 비야드는 2023년 판매된 전기차 1,406만 대의 20.5%에 이르는 288만 대를 판매하였다. 테슬라(180만 대), 폭스바겐 그룹(99만 대), 상하이차(SAIC, 90만 대)가 뒤를 잇는다. 현대차그룹은 56만 대를 판매해 그룹별 순위로는 7위를 기록하고 있다. 현대차그룹의 2023년 전기차 생산은 2022년에 비해 10.4%의 증가율을 보였지만 글로벌 시장점유율은 0.8%p 감소한 4.0%를 기록했다(SNE 리서치 참조).

2023년 현대차는 총 421만 대의 차량을 판매하였다. 이 가운데 친환경차는 69만 5천 대로 전체 판매량의 16.5%에 이른다. 이 가운데 하이브리드차가 37만 5천 대(8.9%)를 차지하고 있으며 배터리 전기차는 27만 대로 전체 판매량의 6.4%에 그친다(현대자동차, 2024).

한편 2024년에 들어 전기차의 성장세는 둔화할 것으로 전망되지만 성장세 자체가 역전될 것으로 보이지는 않는다. 시장조사업체인 BNFF는 2024년 전기차 시장은 20% 가까운 성장세를 보일 것으로 전망한다. 이에 따라 2024년 글로벌 전기차 판매량은 지난해의 1,400만 대에서 19% 늘어난 1,670만 대에 이를 것으로 보고 있다.

전기차의 생산확대, 특히 탄소중립의 실현과 관련하여 주목되는 부분은 “언제 내연기관차의 생산을 중단할 계획인가?”라는 점이다. 이미 여러 나라가 내연기관차의 판매중단을 선언한 데다 주요기업들도 생산중단을 선언하고 있기 때문이다. 국가 차원에서는 노르웨이(2025년), 덴마크 네덜란드, 아이슬란드, 오스트리아, 그리스(2030년) 등이 내연기관차 판매중단을 선언하였다. 유럽연합(EU)은 2035년을 목표연도로 잡고 있다.

완성차업체로는 볼보와 벤츠가 2030년, GM이 2035년에 내연기관차 생산을 중단할 계획을 밝히고 있으며 세계 최대의 전기차 제조업체인 BYD는 이미 2022년에 내연차 생산을 중단하였다. 포드는 2021년 영국 글래스고에서 열린 기후변화협약 당사국총회(COP26)에서 2040년까지 단계적으로 내연기관차 생산을 중단하겠다는 서약에 참여했다. 전반적으로 전기차 전환이 늦은 일본에서는 혼다가 2040년 내연기관차 생산중단에 동참하고 있다.

현대차그룹은 명확한 생산중단 시점을 밝히지 않고 있다. 다만 제네시스를 2030년까지 100% 전동화하는 한편, 유럽시장에서는 2035년, 주요 시장(미국, 한국)에서는 2040년을 목표연도로 전동화 100%를 달성하겠다는 계획이다. 현대차는 2040년, 전동화 차량의 생산 비중을 80%로 잡고 있다. “신흥시장의 경우 고객 니즈 및 시장 여건, 인프라 구축 현황 등을 감안하여 전동화를 가속화할 계획”이라고만 밝히고 있다(현대자동차, 2023).

자동차산업의 패러다임 전환은 전기차 전환을 뛰어넘어 탄소중립의 실현으로 나아가고 있다. 자동차의 탄소배출을 줄이거나 없애려면 자동차의 전 생애에 걸친 탄소배출량을 측정하여야 한다. 이른바 전주기 평가(LCA)가 그것이다. 그렇다면 자동차의 전기차 전환, 나아가 탄소중립을 실현하기 위한 정부의 정책은 어떻게 진행될까.

## 2. 자동차산업의 탄소중립을 위한 정부의 정책

자동차산업의 탄소중립을 위한 정부 정책은 자동차산업에서 정부가 추진하는 탄소중립 목표와 그 이행방안을 통해 살펴볼 수 있다. 이와 더불어 자동차산업의 탄소중립정책에서 결정적인 애로로 나타나고 있는 재생에너지의 공급 애로와 소재·부품산업의 탄소중립 지체를 살펴본다.

정부의 탄소중립·녹색성장 기본계획에 따르면 수송부문(자동차산업)에서는 2018년의 탄소배출량 98.1백만 톤을 2030년에는 61백만 톤으로 37.8% 줄이는 것을 목표로 삼고 있다. 핵심과제로서 친환경차 보급 및 온실가스 기준 강화 등을 들고 있다. 구체적으로는 친환경차 보급 촉

진, 대중교통 활성화 및 내연기관차 수요관리, 내연기관차의 저탄소화, 그리고 친환경 철도·항공·해운 구축 등이 그것이다. 특히 친환경차는 2030년까지 누적 450만 대(전기차 420만 대, 수소차 30만 대)를 보급하고 내연기관차의 경우에는 LCA(전주기 평가)를 고려한 온실가스·연비 기준을 강화할 작정이다(관계부처합동, 2023).

또한 2050 탄소중립 시나리오에 따르면 전기수소차 등 무공해차를 97% 이상으로 확대하거나(A안) 전기수소차를 87.5% 이상 보급하되 잔여 차량에는 이퓨얼(e-fuel) 등 대체연료를 활용하는 방안(B안)을 검토한다. 이와 더불어 수요관리를 강화하여 승용차 통행량을 15% 감축할 계획이다. 그 수단으로는 대중교통 및 개인 모빌리티 이용 확대(자전거, 킥보드 등), 화물 운송수단 전환(도로 → 철도, 해운), 공유 차량의 보급 등을 들고 있다(관계부처 합동, 2021).

미국이나 유럽연합에서 자동차산업의 탄소중립산업정책은 산업정책의 귀환이라고 말하듯이 재생에너지의 확대는 물론 대규모 지원사업을 통한 탄소중립을 지원하고 있다. 이런 점에서 볼 때 한국의 자동차산업은 결정적인 한계를 갖는다. 먼저 2030년까지 친환경차가 누적 450만 대에 달할 수 있을지부터 의문이다. 우리나라의 누적 전기차 보급대수는 2023년에 50만 대를 넘어섰지만 2023년의 보급대수는 전년도보다 줄어든 16.2만 대에 그치고 있다(환경부, 2024). 전기차 시장의 정체 이상으로 재생에너지의 공급 부족과 자동차 소재·부품산업의 탄소중립 지체는 결정적인 애로에 해당한다. 전자가 중장기 에너지전환정책의 부재를 말한다면 후자는 자동차산업정책의 부재를 말하는 지점이다.

먼저 정부의 지체된 에너지 전환정책은 기업의 재생에너지 조달의 어려움으로 이어질 것으로 보인다. 기업이 재생에너지를 확보할 수 있는 수단은 재생에너지를 직접 생산하여 사용하는 방안과 외부에서 구매하는 방안이 있다. 외부에서 구매하는 방안은 녹색 프리미엄, 재생에너지 공급인증서(REC) 구매, 전력수급계약(PPA) 방식이 있다. 재생에너지를 외부에서 조달할 경우 어떤 방식을 사용하든 추가 요금을 지불하는 수밖에 없어 에너지 가격의 경쟁력을 훼손할 수 있다. 더욱이 유럽이나 미국 등 주요 경쟁국에서 화석연료 발전비용과 신재생에너지 발전비용이 같아지는 그리드 패리티(grid parity)에 도달할 경우 한국 기업의 에너지 경쟁력은 더욱 떨어질 것이다.

세계적으로 태양광과 풍력 발전이 전체 전력생산에서 차지하는 비중은 2022년 현재 평균 12%에 이른다. 태양광 발전이 4.5%, 풍력 발전이 7.6%를 차지한다. 그런데 우리나라의 경우 풍력과 태양광은 전력생산량의 5.4%(32TWh)에 불과해 세계 평균에도 미치지 못한다(Ember, 2023). 이런 상황에서 정부는 제1차 탄소중립·녹색성장 기본계획(2023.4)을 통해 2030년 재생에너지 전력의 목표 비중을 기존의 30.2%에서 21.6%로 줄였다. 정부는 원전을 포함하는 무탄소 에너지(CFE) 이니셔티브를 추진하고 있으나 원전이 재생에너지에 버금가는 친환경 에너지로 자리잡을 가능성은 크지 않아 보인다.

자동차 원자재와 부품산업에서 지체되고 있는 탄소중립은 자동차산업의 탄소중립을 늦출 수

있는 또 다른 리스크다. 특히 부품산업에서 탄소중립의 지체는 자동차산업의 생태계를 붕괴시킬 수 있다는 우려까지 제기되고 있다. 실제로 최근 유럽의 완성차업체들은 탄소중립 계획을 갖추지 못한 국내 부품사와 계약을 철회하고 있다. 한 경제신문은 이를 “유럽발 RE100의 공습”이라고 표현한다(이지훈, 2023). RE100 수출장벽이 가시화되고 있는 셈이다.

우리나라 부품기업들의 미래차 전환 시도는 각자도생에 맡겨진 가운데 지지부진한 실정을 보이고 있다. 글로벌 기업들이 이미 RE100의 이행을 요구하고 있지만 정부의 에너지 전환정책과 산업전환정책이 제대로 뒷받침하는 것도 아니다. 부품기업으로서는 인력이나 자금의 부족은 물론 RE100을 실현하는 데 필요한 재생에너지를 확보하기도 쉽지 않다. 이는 한국자동차산업 협회가 2022년 하반기에 실시한 자동차산업의 미래차 전환 실태조사에서도 잘 드러난다. 이에 따르면 2021년 기준 부품사 350곳 중 미래차 전환을 추진 중이라는 곳은 37.7%(132곳)에 불과했다. 기업규모별로 보면 중견기업의 2/3가 전환을 추진 중인 데 반해 소기업은 84.3%가 미추진인 실정이다(권은경, 2022). 더욱이 이러한 전환은 전기차 전환에 대응하려는 노력이 주를 이룰 뿐 탄소중립의 실현은 의제에도 오르지 못하고 있다.

정부가 자동차 부품사에 대한 정책적 지원이 소홀한 가운데 현대차는 계열사의 강화와 함께 모비스의 구조개편을 통해 핵심부품과 모듈의 내재화를 강화하고 있다. 모비스는 12개의 하청 생산업체를 묶어 7개는 모듈업체(모트라스)로, 나머지 5개는 부품업체(유니투스)로 통합했다. 핵심부품의 탈탄소화는 계열사가 담당한다. 우리나라 전체 부품 매출액 가운데 현대차 계열사가 차지하는 비중이 40%를 넘었고 이는 앞으로 계속 늘어날 것이다. 탈탄소화가 이뤄지지 않은 부품의 경우 현대차는 글로벌 소싱(global sourcing)을 통해 조달하는 방안을 강구할 것으로 보인다. 결과적으로 비계열 부품회사가 설 땅은 갈수록 좁아지고 있는 셈이다. 이하에서는 현대자동차를 중심으로 자동차산업의 기후위기 대응전략을 살펴본다.

### III. 현대자동차를 중심으로 본 기후위기에 대한 자동차산업의 대응

#### 1. 현대자동차의 탄소중립 전략

현대차는 RE100에 따라 스코프 1과 스코프 2를 100% 재생에너지로 충당할 뿐 아니라 공급망에 대해서도 탄소중립의 실현을 목표로 하고 있다. 현대차의 유효범위(scope)에 따른 탄소배출량을 살펴보면 2022년 현재 현대차가 자동차의 전주기에서 발생하는 온실가스는 1억 820만 톤에 이른다. 이 가운데 직접 배출량을 의미하는 스코프 1에서 약 70만 톤, 외부 전기 등 간접배출

량인 스코프 2에서 약 168만 톤을 배출해 RE100에 해당하는 온실가스 배출량은 약 238만 톤이다. 이는 현대차 전체 배출량의 2.2%에 해당한다. 자동차 1대를 생산할 때 배출하는 온실가스(배출집약도)는 약 0.6톤이다(현대자동차, 2023).

현대차가 배출하는 탄소배출의 대부분은 스코프 3에서 발생한다. 스코프 3 배출은 공급망, 운송, 제품 사용 및 폐기와 같이 조직의 통제범위 바깥에서 발생하는 온실가스 배출량을 가리킨다. 현대차의 경우 스코프 3 배출은 2022년 현재 1억 579만 톤으로 현대차가 배출하는 탄소량의 97.8%를 차지한다. 업스트림(소재 및 원소재 및 부품 구매 등) 배출량이 2,100만 톤으로

<표 1> 현대차의 탄소배출량(2019~2022)

단위: tCO2eq

	2019	2020	2021	2022
scope 1	807,498	716,237	724,013	704,726
scope 2(지역기반)	1,897,885	1,680,079	1,660,058	(1,853,813)
scope 2(시장기반)	-	-	-	1,684,121
소계(scope 1 + 2)	2,705,383	2,396,316	2,384,071	2,388,847
scope 3 업스트림	20,164,130	17,784,822	19,362,780	20,992,437
공급망(원소재 및 부품 구매)	20,024,630	17,014,155	18,359,619	19,852,763
자본재(비품 및 기자재 구매)	265	22	139	326
기타 에너지 관련 활동(scope 1/2 제외)	97,253	93,518	149,556	145,177
운영과정에서 발생한 폐기물 처리	2,053	1,760	1,911	1,978
임직원 출장	24,836	5,222	7,069	21,370
임직원 출퇴근(통근용 버스)	15,093	14,314	5,911	6,617
scope 3 다운스트림	95,684,898	82,751,662	82,428,013	84,798,348
생산된 차량의 운송(해운 및 육상)	954,579	655,831	838,575	964,206
판매된 차량의 사용	97,941,942	81,598,073	80,887,513	81,959,096
판매된 차량의 폐기(회수 분해처리)	922,294	780,338	810,794	2,133,743
임대자산(본사 및 임대 사옥)	4,126	3,325	8,094	539
투자(6개 계열사)	394,946	369,926	728,902	704,970
scope 3 소계	120,382,017	100,536,484	101,790,793	105,790,785
전 체	123,087,400	102,932,800	104,174,864	108,179,632

주: 업스트림 배출량=공급망(원소재 및 부품 구매), 자본재(비품 및 기자재 구입), 기타 에너지 관련활동(scope 1, 2 제외), 운영과정에서 발생한 폐기물 처리, 임직원 출장, 임직원 출퇴근(통근용 버스), 생산된 차량의 운송(해운 및 육상).

다운스트림 배출량=판매된 차량의 사용, 판매된 차량의 폐기(회수, 분해처리), 임대자산(본사 및 임대 사옥), 투자.

자료: 현대자동차(2022; 2023).

〈표 2〉 현대차의 2045 탄소중립 로드맵

	2019년(기준연도)	2030년	2035년	2040년	2045년
사업장 감축	사업장 배출량(2,705,383t)	1,217,422t 감축목표 (2019년 대비 45% 감축) RE 60% 전환	-	RE 90% 전환	RE 100% 달성
공급망 감축	공급망 배출량 (20,024,630t)	주요 협력사 에너지 전환협력	핵심원소재 공급망 탄소감축		공급망 탄소중립 유도
차량 감축	차량배출 (97,941,942t)	전동화 차량 비중 30% 제네시스 차량 100% 전동화	유럽시장 판매 100% 전동화	전동화 차량비중 80% 주요 시장 판매 100% 전동화	전동화 차량비중 100% 신형시장 전동화 가속화

자료 : 현대자동차(2023).

19.4%, 다운스트림(운행 및 폐기) 배출량이 8,500만 톤으로 78.4%를 차지한다. 특히 현대차가 배출하는 온실가스의 77.5%가 차량의 운행과정에서 발생하고 2.5%가 폐기과정에서 발생한다(표 1 참조). 참고로 2022년 우리나라의 총 탄소배출량은 6억 5,450만 톤이다. 현대차가 전주기에서 배출하는 탄소량은 우리나라 전체 배출량의 16.2%에 이른다.

2022년 현재, 현대차는 글로벌 전기에너지 사용량 중 7.7%를 재생에너지로 충당하고 있다. 체코 생산법인은 100%, 튀르키예 생산법인은 51.7%의 에너지를 재생에너지로 사용한다. 인도 생산법인의 재생에너지 사용비율은 42.1%다(현대자동차, 2023). 미국, 인도, 튀르키예 생산법은 2025년 RE100 달성을 목표로 하고 있다. 현대차그룹은 탄소중립을 실현하는 전략으로서 네 가지를 제시한다. 전기차 전환, 수소산업의 확충, 사업장 탄소중립의 추진, 그리고 공급망 탄소중립의 추진이 그것이다. 현대차가 100% 전기차 전환을 달성할 경우 운행과정에서의 탄소중립은 달성된다. 다만 현대차가 내연기관차의 최종적인 생산중단 시점을 밝히지 않은 점은 논란의 소지를 남긴다. 전기차로 전환하더라도 재생에너지의 조달을 통한 사업장의 탄소중립이나 공급망의 탈탄소화는 여전히 남아 있는 과제다.

현대차는 2045년까지 사업장에서 RE100을 달성하고 동시에 공급망에서 탄소중립을 실현하겠다는 계획이다(기아는 2040년이다). 구체적으로는 2030년에는 사업장 탄소배출을 2019년 대비 45% 감축하는 한편 재생에너지 조달 비율을 60%로 잡고 있다. 2040년에는 90%의 전력을 재생에너지로 조달하겠다는 계획이다. 또한 2040년에는 전동화 차량의 생산 비중을 80%로 높하겠다는 목표를 제시하고 있다. 하지만 공급망의 탄소중립 계획은 목표 시점인 2045년에 ‘공급망 탄소중립 유도’로 다소 모호하게 표현하고 있다.

## 2. 현대자동차의 탄소중립 정책에 대한 평가

현대차가 추진하는 탄소중립의 진척 여부를 평가하기엔 이르다. 장기적인 목표만 있을 뿐 세부적인 실천전략이나 구체적인 로드맵이 나와 있지 않은 탓이다. 지속가능성보고서에서 국내 사업장의 재생에너지 사용비율을 밝히지 않는 등 계량적 평가를 하기엔 정보도 부족하다.

현대차의 탄소중립계획이 갖는 긍정적인 측면은 적지 않다. 무엇보다도 RE100에 가입하면서 2050년 목표 시점을 5년이나 앞당겼다. 또한 핵심부품인 배터리를 납품하는 LG에너지솔루션은 RE100 목표연도를 2030년으로 잡고 있다는 사실도 공급망의 탈탄소 가능성을 높인다. 현대차가 포스코와 파트너십을 맺고 전기로를 이용한 철강이나 수소환원제철을 생산하기 위한 실질적인 논의를 시작했다는 점도 긍정적이다.

우려의 지점도 존재한다. 탄소중립 실현계획이 도전적이라고 하더라도 “목표연도가 너무 늦고 전략이 소극적이지 않는가?”라는 의문은 피하기 어렵다. 만일 현대차가 2050년까지 지구 평균 온도의 상승을 1.5°C로 제한하려는 파리협약의 목표치를 준수하고자 한다면 내연기관차 생산중단이나 RE100 달성 시점은 늦다고 할 수밖에 없다. 재생에너지나 탈탄소 부품의 조달전략도 불투명하다.

앞에서도 밝혔듯이 현대차의 탄소배출량은 2019년에 1억 2,300만 톤을 정점으로 감소했다고는 하나 2021년부터는 탄소배출량은 다시 증가세를 보이고 있다. 여기에는 현대차가 RE100과 탄소중립을 선언한 2022년도 포함된다. 또한 2020년 이래 스코프 1과 스코프 2에서도 뚜렷한 감소세를 보이지 않고 있다(표 1 참조). RE100의 실현 가능성, 나아가 현대차의 기후경쟁력에 의문을 갖게 만드는 지점이다.

경쟁업체와 비교하더라도 현대차의 도전은 그다지 도전적이지 않다. 가령 GM은 현대차보다 10년이나 앞선 2035년에 RE100을 달성하겠다고 선언하고 있다. 볼보는 2025년까지 탄소중립 제조공정을 완성하고 전체 차량 모델도 전기차로 교체하기로 했다. 폭스바겐 그룹은 2020년부터 전 세계 공장 중 11곳을 재생에너지로 생산한 전기로 가동하고 있다(권승문, 2022). 특히 메르세데스-벤츠는 2030년까지 생산과정에서 배출하는 탄소배출량을 80% 줄이는 한편 2026년부터는 스웨덴 철강업체인 사브(SSAB)가 하이브리트(Hybrid) 기술을 사용해 생산한 넷제로 철강을 공급받을 예정이다(홍명표, 2023).

현대차의 친환경 노력에 대한 국제적인 평가도 사실 그리 호의적이지 않다. 가령 그린피스는 「2022년 글로벌 10대 자동차회사 친환경 평가」에서 현대차를 5위에 자리매김하고 있다. 현대차가 내연기관차의 단계적 폐지 시점을 밝히지 않았다는 점과 함께 측정가능한 탄소중립 로드맵이나 구체적인 추진전략을 발표하고 있지는 않다는 점을 부정적인 근거로 들고 있다. 또한 현대차가 더 많은 철강과 배터리를 사용하고 에너지 효율은 낮은 SUV 판매비율이 가장 높은

〈표 3〉 글로벌 완성차업체의 탄소중립 평가표(2021년)

순위	회사명	종합평점 (100점 만점)	2021년 ZEV (%)	내연기관차 단계적 폐지	공급망 탈탄소화	자원절감 및 효율화	공제
1	GM	38.5	8.18	24.98	14	0.5	-1.0
2	메르세데스	37.0	3.82	21.03	14	3.0	-1.0
3	폭스바겐	33.3	5.21	20.76	12	1.0	-0.5
4	포드	23.5	1.40	15.47	8	0.5	-0.5
5	현대	22.3	3.49	11.85	11	0.5	-1.0
6	르노	20.3	6.69	14.27	6	0.5	-0.5
7	스텔란티스	19.3	2.86	13.81	6	0.5	-1.0
8	닛산	13.4	2.20	6.41	5	2.5	-0.5
9	혼다	12.8	0.35	9.78	3	0.5	-0.5
10	toyota	10.0	0.18	7.48	3	0.5	-1.0

자료 : Greenpeace(2022).

업체라는 사실도 그린피스가 지적하고 있는 사항 중 하나다(Greenpeace, 2022).

결론적으로 현대차는 야심적이고 도전적으로 기후위기 대응전략을 추구하고 있지만 현대차의 기후위기 대응전략이 '덜 도전적'이고 '지나치게 늦다'는 지적도 없지 않다. 현대차로서 패러다임의 전환은 변화되는 국제 기후 및 통상환경에 대응하기 위한 불가피한 방안이겠지만 걸림돌도 적지 않다. 특히 재생에너지의 부족과 소재 및 부품업체의 지연되는 탈탄소화, 그리고 이와 관련한 산업정책의 부재는 결정적인 장애물이 될 수 있다. 이하에서는 탄소중립 거버넌스를 중심으로 노동조합의 대응현황을 살펴본다.

#### IV. 자동차산업의 패러다임 전환과 노동조합의 대응전략

기후위기가 촉발한 자동차산업의 전환과정에서 두드러진 특징의 하나는 노동조합이 배제되고 있다는 사실이다. 노동조합 또한 기후위기에 따른 산업전환에 무관심하다는 특징을 보인다. 산업전환 거버넌스라는 측면에서 배제와 무관심의 이중주가 벌어지고 있는 셈이다.

먼저 민주노총 금속노조의 대응에서 눈에 띄는 것은 산업전환협약이다. 금속노조는 노동의 참여가 보장된 정의로운 산업전환을 요구하면서 2021년 산별교섭에서 산업전환협약을 체결했다.

금속노조와 회사는 디지털화·자동화·전동화 및 기후위기에 따른 산업전환 시기 회사의 지속 가능한 미래 발전과 고용안정, 양질의 일자리 확보를 위한 투명한 경영전략을 기반으로 책임성 있는 산업전환 대응계획을 함께 수립하고 실행한다.

또한 산업전환 대응계획에서 노사는 고용안정 및 양질의 일자리 확보, 신기술 도입 관련 직무 교육·훈련, 노동 안전 및 인권 보호, 기후위기 대응, 그리고 공정거래 등 5가지 큰 틀을 바탕으로 의제와 방향을 논의하기로 합의했다.

노사가 산업 수준에서 단체협약을 통해 기업 차원에서 산업전환계획을 함께 수립하고 실행하기로 합의한 것은 의미가 크다. 노사가 공동으로 탄소중립 거버넌스의 구축에 합의했다는 사실은 노조를 탄소중립의 주체로서 인정했다는 의미를 갖는다. 노동조합이 산업전환 과정에 개입할 수 있는 통로를 마련한 것이다.

한계도 없지 않다. 기업 차원에서 노조가 개입한다고는 하나 현실적으로 공동결정제도가 존재하지 않는 상황에서 노동조합이 개입할 수 있는 공간은 협소할 수밖에 없다. 기업의 벽을 넘어 산업 차원에서 노조가 참여할 수 있는 거버넌스를 구축한 것도 아니다. 여기에는 산별 단체교섭이나 업종·지역 차원의 사회적 대화가 포함된다. 하지만 현대차를 비롯한 완성차 노사는 산별교섭에 참여하지 않고 있으며 탄소중립·녹색성장위원회와 경제사회노동위원회와 같은 제도적인 사회적 대화기구는 민주노총 차원에서 참여를 거부하고 있다. 지역 차원에서는 ‘전라북도 상용차산업 노사정협의회’와 ‘울산 자동차산업 노사정 미래포럼’이 구성되었고 ‘정의로운 산업전환을 위한 충청남도 노정협약서’가 채택되기도 했지만 윤석열 정부에 들어 활동은 사실상 중단된 실정이다. 또한 금속노조는 정부를 상대로 한 노정교섭을 요구하나 실현될 가능성은 희박하다. 산업전환협약에도 불구하고 노동조합의 개입은 제한되고 있는 셈이다.

탄소중립을 위한 거버넌스에서 노동조합이 배제되는 것은 금속노조 현대차 지부도 예외는 아니다. 기업 내부에서 현대차 지부가 참여할 수 있는 공간은 단체교섭과 노사협의회 정도다. 하지만 이들 기구가 가진 제도적인 한계는 차치하더라도 탄소중립에 특화된 기구가 아니다. 따라서 정책적인 의사결정을 하기에는 시간의 제약은 물론 전문성의 부족이나 지속성에서 한계를 갖는다.

현대차 노사는 2022년 「국내공장 미래투자 관련 특별합의서」를 맺었다(2022.7.21.). 국내에 전기차 양산공장을 신설하고 전동화 모듈 부품을 공장 내에서 조립 생산하는 것을 추진한다는 내용이다. 전기차 전용공장은 2023년 착공해 2025년 양산을 목표로 한다. 대내외 리스크에 대응하기 위해 노사협의체를 구성한다는 것도 합의했다. 이 가운데 “전동화 모듈 부품을 공장 내에서 조립 생산하는 것을 추진한다”는 내용은 자칫 현대차 노사가 자체의 일거리를 확보하기 위해 필요하면 외주화한 물량을 내제화하겠다는 의미로 들릴 수 있다.

노조의 탄소중립 거버넌스 참여와 관련하여 현대차도 이해당사자의 참여를 강조하고 있다.

현대차가 말하는 이해당사자에는 “정부기관, 주주 및 투자자, 협력사, 고객, 지역사회, 그리고 임직원”이 포함된다. 직원은 임직원에 포함될 뿐 노동조합은 이해당사자에서 배제되고 있다. 노동조합은 이사회 참여는 물론이거니와 본부장급이 참여하는 경영전략회의(ESG 위원회) 등에도 참여하지 않는다.

현대차가 탄소중립 과정에서 노동조합을 배제하고 있다면 노동조합 역시 참여하고자 하는 욕구가 강한 것으로 보이지는 않는다. “(노동조합의) 경영 참여는 없는 실정이다. 노조는 생산계획에 대해서만 의견을 개진한다. 고용안정위원회나 확대운영위원회에서 이뤄진다. 노조는 회사의 탄소중립계획에 대한 자체적인 정보가 없다. 회사의 방침이 발표되면 거기에 대응할 뿐이다”(현대차 지부 간부 인터뷰, 2023.8.18). 미래차 산업전환협약을 맺었지만 활동에서 구체적인 진전이 있는 것도 아니다. 노동조합으로서는 탄소중립 노력을 회사에 맡겨두고 있다고 해도 과언이 아니다.

노조가 탄소중립에 대해 적극적으로 대응하지 않는 배경에는 다양한 요인이 있다. 대표적인 것은 전기차 전환이 사실상 고용불안을 초래하지 않았다는 경험이고 앞으로도 그럴 것이라는 전망이다. “전기차 전환과정에서 고용불안을 느끼는 사람은 없다. 고용안정협약(단체협약)이 고용안정을 뒷받침하고 있다. 가솔린엔진 서버장의 소요 인원이 줄었지만 자연 퇴직과 전환배치 등을 통해 흡수했다”(현대차 지부 간부 인터뷰, 2023.8.18.). 특히 조성재(2022)는 전기차 전환과정에서 “기존 생산공정과 노동과정의 특성이 거의 변화하지 않았기 때문에 작업장 질서의 변동은 전환배치 이외에는 별로 없는 것으로 나타난다”라고 말한다.

정의로운 전환에 대한 단기적이면서도 협소한 인식도 지적할 수도 있다. 기업 차원의 노조로서는 사업장 차원의 고용안정을 크게 우려하지 않는다면 회사의 경영에 개입할 유인도 강하지 않을 뿐더러 정부의 산업정책에 대해 관심을 가질 이유도 크지 않다. 기후위기 대응에서 정의로운 전환을 사업장 내 정규직 조합원의 고용보장으로 이해한 결과라고도 할 수 있다. 참여할 통로가 있는 것도 아니다. 하지만 현대차의 기후경쟁력은 현대차의 노력만으로 결정되는 것은 아니다. 그것은 기후위기의 진전과 글로벌 차원의 규제는 물론 정부의 기후정책, 에너지전환정책, 탄소중립산업정책, 노동정책 및 사회안전망 정책 등 다양한 정책의 영향을 받는다.

현대차로 좁혀 보더라도 고용의 안정성을 전망하기에는 현대차의 전기차 전환이나 탄소중립의 실현, 그리고 디지털 전환은 갓 시작한 단계에 불과하다. 앞으로 인공지능(AI)과 로봇으로 대변되는 디지털 전환이 어디까지 일자리를 대체할지는 알 수 없다. 전기차 전환이 고용을 크게 위협하지 않았지만 전기차 시장 전망은 불확실성을 특징으로 하며 급등하는 중국차의 경쟁력도 발등에 떨어진 불이다. 과거의 경험이 미래를 보장하지는 않는다. 재생에너지의 조달 애로와 부품의 탈탄소화 지체라는 리스크를 안고 있기도 하다. 한 가지 분명한 것은 자동차산업의 미래 노동시장은 기후위기와 디지털 전환을 맞아 극히 불확실한 상태에 들어섰으며 누구

도 미래 자동차산업의 고용을 확신하지 못한다는 점이다. 노동조합이 상황을 주시하고 참여를 기반으로 대처방안을 마련해야 하는 이유다.

## V. 맺음말

자동차산업은 고용과 수출에서 전략산업일 뿐 아니라 탄소중립의 실현에서도 전략산업에 해당한다. 자동차산업은 높은 전후방 연관효과로 인해 탄소배출의 효과 또한 폭넓게 영향을 미친다. 자동차산업이 제조부문에서 배출하는 온실가스는 497만 톤(2019년)으로 전체 배출량의 1.3%에 불과하다(권승문, 2022), 이에 반해 수송, 특히 도로수송에서 배출하는 온실가스는 전체 온실가스 배출량의 13.9%인 9,750만 톤(2019년)에 이른다.

탄소중립에 관한 한 우리나라는 초기 단계를 벗어나지 못하고 있다. 자동차산업만 하더라도 전기차 전환에서 탄소중립으로 초점이 바뀐 계기는 2022년 현대차의 RE100 가입이라고 할 수 있다. 그렇다고 세계적으로 현대차가 전기차 부문을 선도하는 것도, 탄소중립을 주도하는 것도 아니다. 현대차의 전기차 전환과 함께 탄소중립 노력이 본격화되면 원자재와 부품산업은 물론 노동에 미치는 영향도 적지 않을 것이다. 더욱이 자동차산업의 탄소중립 노력은 디지털 전환과 동시에 진행됨으로써 고용에 대한 위협은 가중된다.

탄소중립의 실현과정에서 노동조합도 힘든 과제를 안고 있다. 일차적으로 조합원의 이해를 보호하는 것은 물론 장기적인 지속가능성이라는 과제에 직면하기 때문이다. 게다가 노동조합은 각종 수준의 의사결정과정에서 배제되고 있어 목소리를 내는 데도 한계가 있다. 때로는 노동조합이 전반적으로 기후정의의 실현에 무관심한 태도를 보이기도 한다. 노동조합이 정의로운 전환을 협조하게 이해하는 측면도 지적해야 한다. 정의로운 전환은 사업장 내 일자리의 보장을 넘어 비정규직, 하청 노동자의 고용안정을 위한 산업전환정책과 노동전환정책을 요구하는 탓이다. 게다가 정의로운 전환은 기후위기 대응의 주체로서 노동조합의 역할을 전제로 한다.

일자리만 하더라도 결국 경쟁력이 일자리를 보장할 것이라면 기후경쟁력은 중요한 경쟁력 요소다. 특히 수출산업으로서 자동차산업이 불확실하게 요동치는 전기차 시장 상황에 대응하고 깊어지는 국제규제와 보호주의 압력을 넘기 위해서도 기후경쟁력 확보는 필수적이다. 앞서 지적한 현대차의 소극적이고 지체된 기후위기 대응이 조합원의 고용을 보장하는 것은 아니다. 사실상 뒤처지고 있는 현대차의 기후위기 대응능력과 친환경차의 낮은 경쟁력은 오히려 고용을 실존적인 위협으로 만드는 요인일 수 있다. 자율주행차 및 커넥티드카로의 패러다임 전환과 디지털 전환의 영향도 간과하긴 어려울 것이다. 그렇다면 노동조합으로서는 탄소중립을 촉진함으

로써 기후경쟁력을 확보하는 전략을 검토할 필요가 있다. 기업 차원의 탄소중립 거버넌스에 대한 노동조합의 참여와 녹색 단체협약의 추진, 조합원 기후교육과 기후 관련 정책역량의 강화, 산업 차원에서 탄소중립과 정의로운 전환의 실현, 그리고 이를 뒷받침할 사회연대의 구축이 요구되는 이유다. **KLI**

## [참고문헌]

- 관계부처합동(2021), 『2050 탄소중립 시나리오(10월)』.
- \_\_\_\_\_ (2023), 『탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가기본계획(4월)』.
- 권은경(2022), 『2022년 자동차산업 미래차 전환 실태조사 결과 및 정책 건의』, 한국자동차산업협회.
- 박근태(2023), 『전기자동차가 다시 왔다?!: 자동차 산업패러다임 전환』, 지성사.
- 조성재(2022), 「전기차 시대의 도래와 자동차산업 노동의 변화」, 『경제와 사회』 134, 비판사회학회, pp.12~43.
- 현대자동차(2022), 『Road to Sustainability 2022 현대자동차 지속가능성 보고서』.
- \_\_\_\_\_ (2023), 『Road to Sustainability 2023 현대자동차 지속가능성 보고서』.
- \_\_\_\_\_ (2024), 「현대자동차 2023년 4분기 경영실적 발표」.
- 홍명표(2023), 「벤츠, 2030년까지 생산과정 배출 80% 감축 선언」, 『IMPACT ON』(4.3).
- 환경부(2024), 「무공해차 보급 및 충전 인프라 구축현황」.
- Ember(2023), *Global Electricity Review 2023*.
- Greenpeace(2022), “Auto Environmental Guide 2022: A comparative analysis of decarbonisation efforts by global automakers”.

## [언론 기사]

- 그린포스트코리아(2022. 3. 14.), 권승문, 「미래차 시장 늘어나면… 차산업 탄소중립될까?」.  
[http://www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?i\\_dxno=200351](http://www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?i_dxno=200351)
- 한국경제신문(2023. 5. 16.), 이지훈, 「유럽발 'RE100의 공습'… 녹색보호주의에 궁지 몰린 韓 부품사」. <https://www.hankyung.com/economy/article/2023051546741>