

자동차 기업의 친환경전략: 현대자동차 사례를 중심으로

Eco-Friendly Strategies of Automobile Firms

: A Case Study of Hyundai Motors

손경우¹, 한주희^{2*}

Kyung Woo Son¹, Joohee Han^{2*}

요약

2022년 1월 28일 친환경차 관련 기업 지원의 확대와 같은 자동차 친환경 정책의 개정으로 인해 자동차 산업의 급격한 변화가 예상된다. 한국에서의 자동차 산업은 우리나라 대표적인 주력산업으로 다양한 공급업자, 관련 소재 및 서비스 등 전후방 산업에 파급효과가 가장 큰 산업으로 최근 급속한 기술적 진보와 친환경 정책의 확대로 인해 패러다임 전환기에 있다. 이에 본 연구는 자동차 산업에 중점을 두어 다양한 외부 환경 변화에 따른 자동차 산업의 변화를 진단해보고 현대자동차 사례에 기반하여 자동차 기업의 친환경 전략을 살펴보고 분석하고자 한다. 특히 전동화 전략, 수소 사업 시너지 효과, 사업장 탄소 중립 정책, 부품 공급망 탄소중립 유도 및 지원 및 순환경제를 중점으로 현대자동차의 전략을 살펴보고자 한다. 이를 통해 본 연구는 자동차의 면면에 대해 보다 기술 혁신적이고, 환경 친화적이며 그리고 인간 중심의 자동차 산업의 특성 및 미래 전략 방안에 대한 고찰을 해보고자 한다.

핵심어 : 자동차 산업, 기술혁신, 친환경 전략, 현대자동차

Abstract

On January 28, 2022, a rapid change in the automobile industry can be expected due to the revision of automobile eco-friendly policies, such as the expansion of support for companies related to eco-friendly cars. The automobile industry in Korea is the one of the most important industries and has the significant effect on the backward and forward industries such as various suppliers and services. Recently, the automobile industry is in the paradigm shift due to rapid technological progress and expansion of eco-friendly policies. Therefore, this study focuses on the automobile industry to diagnose changes in the automobile industry due to various external environmental changes and to examine and analyze the eco-friendly strategies of automobile companies based on the case of Hyundai Motor. In particular, this study focuses on Hyundai Motor's strategy, such as the electrification strategy, hydrogen business synergy effect, workplace carbon neutral policy, carbon neutral induction and support in the supply chain, and circulation system. This study can examine the characteristics of the more innovative, environmentally friendly, and human-centered automobile industry and future strategies for automobiles.

Keyword : automobile industry, technological innovation, eco-friendly strategies, Hyundai Motors

1 Department of Business, Gachon University, Korea [Undergraduate Student]

e-mail: justin0830@naver.com

2 Department of Business, Gachon University, Korea [Assistant Professor]

e-mail: jhhan0729@gachon.ac.kr (Corresponding author)

Received(September 23, 2022), Review Result(1st: October 10, 2022, 2nd: November 24, 2022), Accepted(December 12, 2022), Published(December 31, 2022)



© 2022 The Authors. Published by NCISS.

This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

1. 서론

2022년 1월 28일 친환경차 관련 기업 지원과 같은 친환경차와 관련한 정책이 강화되어 친환경차 산업의 대대적인 변화가 예상된다. 한국뿐만 아니라 미국, EU, 중국, 인도 등 세계 주요 국가들은 경기 부양을 위해 친환경 신재생에너지 산업 인프라를 구축하고 관련 산업을 육성하는 그린 뉴딜 정책을 도입하고 있다. 친환경 자동차는 그린 뉴딜 정책의 핵심 사업으로 분류된다 [1]. 국제에너지기구 (IEA: International Energy Agency)에 따르면 수송 부문에서 발생하는 탄소 배출량은 전세계 탄소 배출량의 약 20%를 차지하고 있으며, 이 중 70% 이상이 자동차가 포함된 도로 교통에서 발생하고 있다. 따라서 내연기관 차량을 친환경 차량으로 전환하는 것이 그린 뉴딜 정책과 관련된 자동차 사업의 핵심 과제라고 볼 수 있다. 현재 미국 자동차 시장에서 전기자동차의 비중은 3% 수준에 머물고 있지만, 미국은 2030년까지 자국 내 전기차 판매 비중을 50%까지 끌어올리겠다는 목표를 제시하였다. 또한 유럽은 배출가스 규정을 강화하면서 전기차 전환 속도를 높이고 있다. 영국은 2035년까지 내연기관차 판매를 중단하며, 이미 전기차 비중 60%를 달성한 노르웨이는 2025년부터 전기차만 판매할 수 있도록 했다. 유럽연합도 2035년부터 내연기관차 판매를 금지할 예정이라고 발표했다.

이제 환경보호차원에서만 환경을 다루는 것을 넘어 글로벌 경제 성장을 위해 환경을 필수적으로 고려해야하는 상황이 되었다 [1]. 현대자동차 역시 1998년 이래로 여러 변화에 적응하며 해당 산업 분야에서 글로벌 기업의 명성을 이어갔으며, 현재는 과거의 정체성을 바탕으로 새로운 정체성을 형성하여야 하는 도전에 직면하고 있다 [2]. 이에 최근 다양한 이해관계자를 고려하여 현대자동차 역시 2021년 7월 그룹 차원의 RE100 (재생에너지 전기, Renewable Electricity 100% 의 약자로 기업 활동에 필요한 전력의 100%를 태양광과 풍력 등 재생에너지를 이용해 생산된 전기로 사용하겠다는 자발적인 글로벌 캠페인) 가입 선언으로 현대차의 탄소중립을 위한 계획을 발표하였고 2021년 9월 독일 뮌헨에서 ‘독일 국제 자동차 전시회 모빌리티 2021’에서는 전동화와 수소사회 구축을 기반으로 한 현대차의 2045년 탄소 중립 로드맵을 공개하였다 [3]. 2045 탄소 중립 로드맵에는 지구환경 보호와 환경을 고려한 지속가능한 발전을 위해 자동차 부품조달부터 생산, 운행과정에 이르는 전 단계에 걸쳐 탄소중립 목표와 자사의 친환경 기술 및 수소 기술을 활용하여 현대자동차만의 탄소중립 전략 계획이 담겨있다.

이에 본 연구는 자동차 산업의 변화를 토대로 자동차 산업 분석을 수행한 후, 현대자동차 사례를 통해 전동화 전략, 수소 사업 시너지 효과, 사업장 탄소 중립 정책, 부품 공급망 탄소중립 유도 및 지원 및 순환경제와 같은 자동차 산업의 친환경 전략에 대한 제언을 수행하고자 한다.

2. 친환경 자동차 산업으로의 변화

주행 성능이 좋고 효율과 안정성이 뛰어난 화석연료를 에너지원으로 사용했던 과거의 자동차 시장과는 달리 최근 친환경에 대한 필요성이 증가하면서 이를 대체할 바이오 에너지가 등장하고 있다 [4]. 전기차의 경우 1996년 미국 GM사에서 시판된 전기자동차 EV1 이래로 포드 레인저, 도요다 RAV4, 혼다 EV Plus 등의 전기차가 시판되었다. 하지만 배터리 충전에 다량의 시간이 소모되고 주행거리가 짧아 실용성에 있어 문제가 발생했다. 이에 충전용 보조 엔진을 달아 충전한 전기로 움직이는 하이브리드자동차(HEV, Hybrid Electric Vehicle)와 연료전지자동차(FCV, Fuel Cell Vehicle) 등이 개발되었으며, 선진국들에서는 전기자동차의 조기 실용화를 위하여 정부 차원의 대규모 투자 및 강제 보급 정책을 추진하였다. 미국 캘리포니아주의 경우 2003년부터 무공해차량의 의무판매를 규정하고 업체별 자동차 판매대수에 따라 전기자동차, 하이브리드 전기자동차, 슈퍼저공해 가솔린자동차 등 무공해 차량을 일정비율 이상 판매하도록 의무화하였다. 이에 GM에서는 2012년 세비 스파크 EV를 출시하였지만 워낙 가격이 비싸고 충전소가 제한되어 있어 한계가 존재한다. 일본에서도 2009년 미쓰비시사가 관공서와 법인을 대상으로 한 세계 최초의 전기차 아이미브(i-MiEV)를 출시했으며, 2010년 일반인을 대상으로 판매하고 있다. 이후 BMW, GM, 볼보와 같은 여러 글로벌 자동차 기업들은 소형 전기차를 공개했다. 폭스바겐의 경우 2021년 월드 프리미어 행사에서 전기차 ID.4GTX를 공개하였고 이는 77kwh용량 배터리는1회 충전으로 MLTP 기준 480km를 주행할 수 있다. 또한 2050년까지 탄소중립을 실현하기 위해 2030년에 중국을 제외한 전 세계 모든 공장을 친환경 전기로 가동하고 2030년까지 유럽지역 폭스바겐 자동차 판매의 최소 70%는 전기차가 차지할 것이라고 예상하였다. 메르세데스 벤츠의 경우도 2021년 더 뉴 EQS라는 전기세단을 소개하고 1회 충전시 770km 운행이 가능하며 재활용품이나 재생 가능한 원료를 부품으로 활용하였다 [4].

국내에서도 현대자동차가 2010년 블루온을 생산한 이래로 꾸준히 전기차 개발을 위해 노력하고 있다. 국내 친환경 차는 2022년 전년 동기 대비 83.6% 증가한 2만 8996대가 판매됐다. 하이브리드차 판매는 55.2%, 전기차 판매는 193.5%, 수소차 판매는 2.3% 증가하였다. 광주광역시에 친환경 자동차 특화단지, 부품인증센터, 등을 설립하고 친환경 자동차 부품 클러스터 사업을 육성하며 정부와 자치단체에서도 자동차 산업의 친환경 산업 준비를 뒷받침해주기 위해 기반 조성에 힘쓰고 있다. 국내 회사들도 내연 기관 차량의 제작과 판매에서 벗어나 수소 전기차 생태계를 구축하며 친환경 모빌리티로의 전환을 준비하고 구조적 전환을 실행했다. 부품부터 제작, 폐차되는 순간까지 전 부분을 친환경에 입각해 자원의 선순환 구조를 만들고자 한다. 현대 자동차, 기아 자동차는 2030년까지 전기차 분야에서 국내에 초 21조원을 투자하며 전기차 생산량이 대폭 확대되고 더욱

더 활발한 친환경 자동차 산업을 만들어낼 수 있을 것이다 [5].

자동차 업계는 친환경차 보급 확대를 위해서는 충전 편의성 등 여건 조성이 필요하다고 지적하였다. 충전인프라 확충, 재정지원 확대 등 인센티브 정책 우선으로 기술혁신기반을 넓혀가야 할 필요성이 존재한다. 자동차 업계는 탈 탄소화를 위하여 전기차 투자 확대 등 적극 노력하고 있음에도 불구하고 동력계 관련 기술 중립성 문제, 충전인프라 부족 문제, 기존 생태계의 적응 어려움 등 문제들이 존재해 속도 조절이 필요하다고 짚었다. 또한, 2025년부터 내연기관 판매가 100% 금지되는 노르웨이 등의 유럽의 경우에 비해 한국은 전동화의 과도기에 있으며 친환경 자동차 시장의 전환이 늦은 측면이 있다고 지적했다. 이를 위해 롯데그룹은 KB자산운용 등과 전기차 초고속 충전 인프라 확충을 위한 특수목적법인(SPC)을 설립해 최대 200kw급 충전기를 임대하는 사업 모델을 개발하며, 2025년까지 전국 주요 도심에 초고속 충전기 5000기를 설치하며 전기차 관련 광범위한 전략 제휴도 모색하고 있기 때문에 친환경 자동차 시장의 전환을 가속할 수 있다. 다양한 기업들이 자동차 산업 변혁기를 맞아 국내 부품 협력사의 효과적인 사업 전환을 돕는 방안을 지속해서 마련하고 있다 [5].

3. 현대자동차의 친환경 전략

이러한 자동차 산업의 전반적인 패러다임의 변화로 국내 굴지의 기업 현대자동차도 전동화 전략, 수소 사업 시너지, 사업장 탄소중립, 부품 공급망 탄소중립 유도 및 지원, 순환경제 등과 같은 다양한 전략적 변화를 시도하고 있다 [6].

3.1 전동화 전략

현대자동차는 판매 차량에서 발생하는 탄소를 줄이기 위해 내연기관 차량 중심의 사업에서 벗어나 전동화 차량 중심의 사업으로 전환하고 있다. 이는 단순히 내연기관 차량 중심의 제품 생산을 줄이는 것이 아닌 제품 및 사업 구조 자체를 내연 기관 중심에서 전동화 차량 중심으로 전환하는 것을 의미한다. 유럽연합의 2035년 이후 내연기관차량 판매 금지 정책에 따라 현대자동차는 2035년 내 유럽시장 판매 제품의 100% 전동화를 목표로 하고 있으며, 유럽시장 이외 주요시장에 판매되는 차량에 대해서는 2040년 내 전면 전동화 전환을 목표로 하고 있다. 현대자동차는 2025년 이후 제네시스 신규 차종의 전면 자동화를 추진하고 2030년까지는 100% 전동화 전환함으로써 고급브랜드인 제네시스를 통해 우선적으로 전동화 전환을 계획하고 있다. 이는 전동화 전환으로 인한 제품의 가격 인상에 대한 소비자들의 거부감이 고급 브랜드에는 비교적 덜 적용하기 때문이라고 생각된다. 또한 승용차 대비 탄소배출량이 높은 상용차의 경우 2028년 수소전기차 풀라인업을 구축하고, 한국에서는 2035년까지 100% 전동화를 목표로 하며, 해외시장의 경우 전략적 파트너십

을 통해 점진적으로 사업을 확대해 나갈 계획이다.

현대자동차는 전기차와 수소전기차를 중심으로 내연기관 차량의 전동화를 추진하고 있다. 수소전기차 부문에서 현대자동차는 2013년 세계 최초로 투싼ix 수소전기차 출시를 시작으로 현재까지 수소전기차 넥쏘, 수소전기트럭 엑시언트를 출시하면서 글로벌 수소전기차 시장의 69% 점유율을 기록하며 현재 글로벌 수소전기차 시장을 선도하고 있다. 현재자동차의 전기차 기술력 또한 수소전기차 못지 않게 우수하다. 현대자동차는 새로운 전기차 전용 플랫폼 E-GMP를 개발하였고 이 플랫폼을 적용한 아이오닉 5를 2021년 출시하였다. E-GMP는 다양한 충전 기술과 호환되기 때문에 어떠한 전기차 충전소에서도 충전이 가능하며, 전기차에 최적화된 설계 구조, 대용량 배터리 시스템 등 여러 장점을 두루 갖추고 있다. 또한 현대 자동차는 전기차 초고속 충전소 E-pit을 구축하여 장거리 운전자의 충전 편의성을 높이고 국내 전기차 보급을 활성화하기 위해, 전기차 기술과 더불어 국내 전기차 충전 인프라 확대에도 기여하고 있다 [7].

3.2 수소 사업 시너지 효과

수소에너지는 물, 유기물, 화석연료 등의 화합물 형태로 존재하는 수소를 연소시켜 얻어내는 에너지이다. 물의 전기 분해로 쉽게 제조할 수 있고, 가스나 액체와 같은 형태로 효과적으로 수송할 수 있다는 장점이 있고 다시 물로 환원할 수 있기 때문에 미래의 지속 가능한 청정 에너지원으로 꼽히고 있다. 현대자동차는 2020년 현대차 2040 수소사회 미래 비전 발표 포럼 ‘Hydrogen Wave’에서 현대자동차 그룹의 수소사업 비전과 수소연료전지 기술을 공개하였다. 수소사업 비전 발표를 통해 수소사업의 3대 방향성 (확장성, 경제성, 친환경성)을 제시하였고 이를 바탕으로 2040년까지 수소 에너지의 대중화를 위해 노력할 것임을 밝혔다. 또한 현대자동차는 수소연료 전지 시스템 브랜드 ‘HTWO’를 선보이면서 수소연료 전지를 활용한 글로벌 사업의 본격화 및 수소 생태계 확장 의지를 보였다. 현대자동차는 자동차뿐만 아니라 다양한 이동수단에 수소연료 전지를 적극적으로 활용하고, 이동수단을 넘어 생활과 산업 전반에 걸쳐 수소 에너지가 활용될 수 있도록 수소 연료 전지를 개발하고 있다.

현대자동차가 추구하는 진정한 탄소중립을 실현하기 위해서는 100% 청정에너지의 활용을 달성해야 한다. 현재 주로 사용되고 있는 수소는 화석 연료를 연소시켜 추출하는 그레이 수소이기 때문에 궁극적으로 진정한 탄소중립을 달성하기 위해서는, 그레이 수소를 재생에너지로부터 추출할 수 있는 그린수소로 전환하는 것이 필수적인 과제로 떠오르고 있다. 현대자동차는 그린수소 전환을 빠른 시일내에 달성하고 향후 그린수소를 수소전기차의 주요 에너지원으로 사용할 뿐만 아니라 사업장 내에서도 화석연료를 대체하여 현대자동차의 수소사업과 탄소중립의 시너지 효과를 극대화할 계획이다 [8].

3.3 사업장 탄소 중립 정책

현대 자동차는 사업장의 탄소 중립 정책에도 주력을 가하고 있다. 주요 그룹사인 기아, 현대모비스, 현대위아, 현대트랜시스와 더불어 글로벌 재생에너지 100% 사용을 목표로 탄소 감축을 추진하고 있다. 현대자동차는 2045년을 목표로 재생에너지 100% 전환을 달성할 계획이다. 이를 위해 현대자동차는 재생에너지 공급이 용이한 체코 공장을 필두로 인도, 미국 등 국가별 재생에너지 수급 환경 및 정부 정책/규제 감안하여 2045년까지 순차적으로 글로벌 공장의 재생에너지 100% 전환을 진행할 계획하고 있다. 현대자동차는 재생에너지의 점진적인 확대 적용을 목표로 생산공장 지붕 위 태양광 패널 설치, 재생에너지 인증서 구매, 외부 재생에너지 발전사와 전기공급계약 등 공장 별 여건을 고려하여 최적의 솔루션을 적용할 예정이다.

현대자동차 체코공장부터 2022년 재생에너지 원산지 보증을 통해 재생에너지 100% 달성을 추진하고 있으며, 2035년 이후부터는 공장 지붕 및 자동차 야적장 등 공간에 태양광 패널을 설치를 계획하고 있다. 현대자동차 인도 공장의 경우, 이미 외부 발전사로부터 친환경 에너지원 구매를 통해 약 85%의 전력을 공급받고 있다. 인도 공장은 외부로부터 재생에너지 전기 구매 뿐 아니라 추가적으로 2021년 완공 목표로 10MW 규모의 태양광 패널을 공장 지붕에 설치하고 있다. 인도공장 외에도 2021년 운영되는 인도네시아공장의 경우 이미 3.2MW 규모의 태양광 패널을 설치 완료하였으며, 2021년 4월부터 발전 운영 중이다.

한국의 경우 대형 발전공기업과 공동투자 및 공장 지붕 임대 형태로 현대자동차 생산공장 지붕 위 태양광 패널을 설치하여 외부 그리드에 전기를 공급하고 있는 중이다. 아산공장은 2013년 태양광 패널을 설치하여 전기를 생산하고 있으며, 울산공장은 2020년 자동차 야적장 공간에 태양광 발전 시설을 완공했다. 더 나아가, 아산공장은 제조 과정에서 주기적으로 발생하는 장비 대기시간의 운전 최소화를 추진하고 있으며, 에너지 누설 방지를 위한 순찰 활동을 지속하고 고용시설 절전회로를 구성하여 생활 속 에너지 절감에도 많은 노력을 기울이고 있다. 전주 공장의 경우 생산설비에 사용되는 에너지 사용량을 최소화하기 위한 친환경 공법을 개발하고 이를 적용하여 온실가스 배출량 감축을 실천하고 있다. 추가적으로 현대자동차는 폐배터리를 재활용한 에너지저장장치를 설치하여 태양광 발전과 연계하는 사업을 추진하고 있다.

현대자동차는 이러한 재생에너지로의 전환 외에도 공장 내에서 고효율 모터, 인버터, LED 조명 등 고효율 설비로 개선활동을 지속 추진 중이며, 에너지 사용량 모니터링 시스템을 활용하여 낭비되는 에너지를 최소화함으로써 탄소 배출을 감축하고 있다 [5][9]. 이에 현대자동차는 탄소 배출의 감축으로 인한 친환경 사업의 확장에 중점을 두어 글로벌 경쟁력 강화에 힘써 지속적인 경쟁우위 확보를 위한 노력을 기울이고 있다.

3.4 부품 공급망 탄소중립 유도 및 지원

현대자동차는 기후변화, 탄소중립 및 ESG 경영이라는 전 세계적 트렌드에 맞춰 협력사의 품질, 기술력 향상 뿐 아니라 협력사들의 탄소중립 또한 유도하고 있다. 현대자동차는 우선적으로 400여 개의 주요 협력사 대상으로 탄소배출 현황을 집중 점검하고 있다. 이는 향후, 탄소중립 핵심관리 협력사를 선정하고 탄소중립의 가이드라인을 제시하여, 협력사의 탄소중립, 사회적 실천을 유도하고자 함이다. 협력사 탄소 중립 유도를 위해 각 협력사별 특성을 파악하고 특성화 그룹으로 분류 후 그룹화된 협력사별 감축 활동 진행, 탄소중립 교육 및 인식 제고 등 공급망 협업 프로그램을 마련하고 있다. 특히, 탄소배출 비중이 높은 업체의 경우는 소재 재활용/신소재 활용 확대 등 자동차 설계 기술과 연계한 공동대응 추진을 계획하고 있다 [9].

3.5 순환경제

코로나 19이후 언택트 소비가 늘어나면서 1회용 플라스틱 사용이 급증하였다. 이로 인한 플라스틱 폐기물 증가에 따라 폐기물 처리과정에서 발생하는 온실가스 배출이 늘면서 환경적 피해도 늘어나고 있다. 플라스틱 사용의 증가에 따른 환경오염뿐만 아니라 천연자원의 고갈로 인한 자원 수급의 불안정성 증가, 가격 변동성의 증가와 같은 리스크도 증가하고 있다. 따라서 현대자동차는 환경오염의 주범인 폐기물 감축과 수급의 불안정성 감소를 이루고자 현재 이루어지고 있는 생산-소비-폐기의 선형적 사업 구조에서 벗어나 생산-소비-재생의 순환형 사업 체계를 구축하기 위해 노력하고 있다.

폐기물 감축을 위해 현대자동차가 가장 중요하게 생각하는 부분은 재활용을 고려한 제품 설계이다. 현대자동차는 차량 개발단계에서부터 온실가스 배출 감축과 자원의 재활용을 고려한 설계를 하고 있다. 이러한 재활용 고려 설계를 통해 차량 소재의 85%를 재사용하거나 재활용할 수 있도록 설계된 차량을 판매하고 있다. 특히 현대자동차의 차량 소재 대부분을 차지하는 철과 비철은 폐차 단계에서 전량 재사용 및 재활용 되고 있으며, 그 외 기타 소재들을 재활용율 혹은 재사용율을 높일 수 있는 방안도 지속적으로 연구하고 있다.

이 뿐만 아니라, 현대자동차는 전기차 공급과 관련된 환경문제를 예측하고 이에 대한 대응방안을 사전 구축하고 있다. 현대자동차는 전기차 판매량 증가에 따라 폐배터리의 양도 증가할 것으로 예상하여, 폐배터리에 의한 환경오염 문제를 예방하고 폐배터리에 사용되는 희소금속을 재활용하기 위한 체계를 구축하고 있다. 전세계적으로 내연기관차량에서 친환경차량으로의 전환이 이루어지고 있는 만큼, 폐배터리가 급증할 것으로 예상하여 우선적으로 국내에 대규모 폐배터리 회수 네트워크를 구축하고, 이를 유럽, 미국 시장으로 확대해 나 계획이다. 폐배터리 회수 네트워크를 통

해 회수된 폐배터리는 정밀 진단검사를 통해 잔존가치가 70~80% 수준일 경우, 에너지 저장 장치로 재사용될 수 있도록 폐배터리 기반 에너지 저장 장치(ESS) 사업을 추진하고 있다. 현재 현대자동차는 폐배터리를 기반으로 에너지 저장 장치를 개발했으며, 현대제철, 한국수력원자력, 한화큐셀 등 에너지업체들과 함께 재생에너지와 에너지 저장 장치 사업을 전개하고 있다. 또한 잔존가치가 낮아 에너지 저장 장치로 재사용할 수 없는 폐배터리의 경우, 이를 분해하여 희소금속을 추출하고, 이를 재활용하는 사업을 추진하고 있다 [9].

4. 친환경 자동차 시장의 전략적 제언

1992년 유엔기후변화협약, 1997년 교토의정서, 2015년 파리기후변화협약 이후 195개 협약국에 한해서 지구의 평균 기온 상승을 산업화 이전 대비 1.5°C로 낮추는 것을 목표로 탄소 배출량 절감에 도전하고 있다 [1]. 이에 많은 기업들이 동참하고 자동차 산업도 예외는 아니다. 자동차 산업은 생산 과정에서 많은 자원이 소모되고 자동차의 이동에도 화석연료가 필요하다 보니 이산화탄소가 배출되었던 대표적인 탄소 배출 업종으로 분류되기도 한다. 이에 지속가능성에 대한 움직임이 사회 전반적으로 나타나게 되면서 글로벌 자동차 제조사들은 친환경 자동차 개발과 친환경적인 사업 환경을 구축하기 위해 대대적인 투자에 나서고 있다. 자동차 산업은 친환경 및 소비자 편의성 극대화라는 방향으로 저성장 구조를 탈피하기 위한 패러다임 전환이 임박했으며, IT융합 및 친환경으로 대표되는 새로운 기술발전은 내연기관 중심의 자동차 산업의 패러다임 변화를 이끌고 있으며, 미래 자동차는 자율주행, 전기자동차 및 이동서비스분야가 결합된 산업으로 발전할 전망이다. 빠르게 변화하는 경영 환경 속에서 기업들은 기술개발에 대한 지속적인 노력이 요구된다. 특히 국내 자동차 산업은 사실상 세계 자동차산업에 비해 다소 준비가 부족한 실정이다. 자동차 산업 패러다임 변화의 추격 속도를 높이기 위해 자동차 기업만의 대응으로는 어려우며, 관련된 모든 산업을 하나로 융합할 수 있도록 정부의 지원강화가 요구되는 상황 미래 자동차 시장의 경쟁력 확보를 위해 산업경쟁력의 근간이 되는 부품기업의 신기술 개발 및 확보를 위한 R&D 및 M&A 자금 등 금융지원이 필요하다.

5. 결론

자동차 산업은 우리나라 대표적인 주력산업으로 다양한 공급업자, 관련 소재 및 서비스 등 전후방 산업에 파급효과가 가장 큰 산업으로 최근 급속한 기술적 진보와 친환경 정책의 확대에 의해 패러다임 전환기에 있다. 본 연구에서 중점적으로 살펴보았던 현대자동차 역시 내연기관 차량 위주의 제작과 판매에서 벗어나 수소 전기차 생태계를 구축하고 자동차 산업의 전 부문에서 환경적인 요인을 고려한 장기 계획을 수립하였다 [8][9]. 현대자동차의 탄소 중립 로드맵에 대하여 현대차

동차가 국내 시장은 물론 글로벌 시장에서 친환경적인 요소들을 종합적으로 반영하여 수소 전기차 분야와 수소에너지를 분야를 선도하겠다는 점에서는 긍정적인 평가가 있지만, 탄소 중립의 시점이 늦다는 비판과 구체적으로 어떻게 수소 생산과 공급을 해결할 것이라는 부분이 없다는 비판이 있다. 따라서 현대자동차는 탄소 중립의 시점을 앞당겨 더 강력한 탄소 중립 정책을 실행하고 정부 정책과 관련된 수소 에너지 공급의 구체적인 시행방안을 제시할 필요가 있다.

References

- [1] J. K. Myung, "Limitations and Alternatives to the Teleological System of ESG", *Korean Management Review*, vol. 51, no. 5, October 2022, pp. 1271-1296.
- [2] Y. Chang, "Hyundai Conglomerate's 60 Years in View of Multiple Organizational Identities : Focusing on Evolution Process of Meta-identity", *Korea Business Review*, vol. 20, no. 22, May 2016, pp. 85-119.
- [3] E. Lee, J. Yoo, J. H. Rhee, H. Shin, J. Han, "Strategic Management in the Age of Stakeholder Capitalism", *Korean Management Review*, vol. 51, no. 5, October 2022, pp. 1361-1407.
- [4] B. Joo, W. Joh, "Study of Innovation Type of Autonomous Vehicle Technology : Focused on Korean Domestic Vehicle Industry", *Korean Business Education Review*, vol. 31, no. 6, December 2016, pp. 633-654.
- [5] Hyundai Motors, "Road to Sustainability 2021", *hyundai.com*, <http://www.hyundai.com/worldwide>, (accessed July 20, 2022).
- [6] I. T. Lee, "An Empirical Study on the Adoption Intention of Eco-Friendly Car for Perceived Risks and Values", *Korean Management Consulting Review*, vol. 20, no. 1, January 2020, pp. 285-294.
- [7] C. H. Kim, H. B. Lee, "Corona 19 and the Future of the Automotive Industry : Focusing on the Korean automobile industry", *Journal of Korea Culture Industry*, vol. 20, no. 3, September 2020, pp. 75-84.
- [8] Ministry of Environment, "Eco-friendly cars that save the environment and the economy", *me.go.kr*, <http://stat.me.go.kr/portal/stat/meinfo/statPolicyDtlPage.do?bbsCd=POLICY&seq=7001>, (accessed July 20, 2022).
- [9] A. Jeong, D. Jung, C. Lee, "A Study on Hyundai Motor Global Competitiveness Strategies - Development of Fuel Cell Electric Vehicles and Internal Organization Reform.", *International Commerce and Information Review*, vol. 21, no. 4, December 2019, pp. 151-170.
- [10] Hyundai Motors, "In progress with positive energ", *hyundai.com*, <http://www.hyundai.com/worldwide>, (accessed July 20, 2022).