

MOBILITY INSIGHT 08 2024 VOL.32

COVER STORY

글로벌 자동차 시장 내 중국의 약진 어떻게 볼 것인가?

- 스페셜 컬럼 중국 자동차산업의 동향과 전망
- 정책동향 중국산 전기차에 대한 미국과 EU의 규제 현황 및 추가규제 가능성
- 트렌드 리뷰① 최근 중국 자율주행 시장 및 동향 분석
- 트렌드 리뷰② 중국 전기차 산업의 약진, 협업의 성공 방정식을 바꾸다



MOBILITY INSIGHT 08

2024 VOL.32



COVER STORY

글로벌 자동차시장 내 중국의 약진 어떻게 볼 것인가?

- 07 글로벌 자동차 시장 및 중국 자동차의 최근 동향?
- 10 글로벌 자동차 시장에서 중국의 중요도는 어떠한가?
- 14 중국의 급성장에 따른 도전과 극복과제, 육성방안?



스페셜 컬럼

조철 산업연구원
성장동력산업연구본부
시스템산업실 선임연구원

정책동향

장미화 법무법인(유) 세종
전문위원

트렌드 리뷰①

차두원 (주)소넷
대표이사

트렌드 리뷰②

천서형 LG경영연구원
연구위원

CONTENTS

- 18 **스페셜 컬럼**
중국 자동차산업의 동향과 전망
조철 산업연구원 성장동력산업연구본부 시스템산업실 선임연구원
- 24 **정책동향**
중국산 전기차에 대한 미국과 EU의 규제 현황 및 추가규제 가능성
장미화 법무법인(유) 세종 전문위원
- 28 **트렌드 리뷰①**
최근 중국 자율주행 시장 및 동향 분석
차두원 (주)소넷 대표이사
- 34 **트렌드 리뷰②**
중국 전기차 산업의 약진, 협업의 성공 방정식을 바꾸다.
천서형 LG경영연구원 연구위원
- 40 **생생 인터뷰①**
중국을 넘어 세계를 앞서 보고 달린다
스트라드비전
김준환 (주)스트라드비전 대표
- 48 **생생 인터뷰②**
중국을 넘어 글로벌 시장으로 우리가 간다
우리산업(주)
정상원 우리산업(주) 부사장
- 56 **산업분석①**
글로벌 완성차사의 對中 협력 변화
이호 한국자동차연구원 산업분석실 책임연구원
- 58 **산업분석②**
유럽·일본 후 산업데이터 연계동향과 우리의 방향
이서현 한국자동차연구원 산업분석실 선임연구원
- 62 **우수기술 소개**
한국자동차연구원 우수기술 소개
- 66 **이슈 & 키워드**
중국 자동차산업 주요 키워드
- 68 **모빌리티 인사이트 06월호 리뷰**
국내 자동차 부품 정보교환 환경 및 데이터 플랫폼의 역할
- 70 **독자코너**
모빌리티 인사이트 설문 및 독자 후기

글로벌 자동차 시장 내 중국의 약진 어떻게 볼 것인가?

- SECTION 1 글로벌 자동차 시장 및 중국 자동차의 최근 동향?
- SECTION 2 글로벌 자동차 시장에서 중국의 중요도는 어떠한가?
- SECTION 3 중국의 급성장에 따른 도전과 극복과제, 육성방안?

- 일시: 2024년 6월 11일(화) 14:00~15:40
- 장소: 포포인츠 바이 웨라톤 서울역(19층 PDR Room)
- 대상: 학계, 자동차업계, 관계기관 등 각 분야 전문가 총 6명



조철 좌장
산업연구원(KIET)
선임연구위원



이왕휘 아주대학교
정치외교학과 교수



유효정 지디넷코리아
중국전문 기자



차두원 (주)소넷
대표이사



최명수 세종대학교
중국통상학과 교수



최재희 대외경제정책연구원(KIEP)
중국팀 전문연구원

中國 미래 글로벌 자동차 시장 ‘그 中心이 되다’

전통적인 내연기관 중심의 자동차 시장에서 오랫동안 중국은 글로벌 브랜드들의 매력적인 소비 시장으로만 인식되고 있었던 것이 사실이다. 또한, 중국은 글로벌 브랜드들의 기술력과 경쟁력을 따라가는 추종자로서 그 격차를 좁히기에는 다소 역부족이었다. 그러나 탄소중립이라는 글로벌 아젠다와 맞물리면서 기존 내연기관 중심의 자동차 시장에서 전기차를 비롯한 친환경적 미래차 시장으로 큰 틀의 시장 구도가 재편되는 과정에서 중국은 새로운 기회를 맞게 됐다.

중국을 전기차를 중심으로 정부 차원의 적극적인 정책 수립과 공격적인 투자를 통해 전기차 시장에 집중하면서 급성장해왔다. 이를 반증하듯 중국승용차연합회(CPCA:China Passenger Car Association)와 전기차 업계에 따르면 지난 2023년도 승용 전기차(EV)와 플러그인하이브리드차(PHEV)를 합한 중국 ‘신에너지차’의 수출 대수는 103만6,000대로 집계됐다. 이러한 중국의 연간 전기 승용차 수출 대수가 100만대를 돌파하기는 이번이 처음이다. 2022년 중국의 신에너지차 수출 대수 61만4900대와 비교하면 68.5%나 급등한 수치다. 특히 비야디(BYD)는 지난해 4분기 테슬라를 제치고 세계 전기차 판매량 1위에 올랐다. 중국은 그간 강력한 지원정책과 인구 규모 덕분에 세계에서 가장 큰 전기차 시장을 형성했지만, 백여곳의 기업들이 경쟁하면서 비야디 등 소수의 기업으로 조정되는 상황이다.

중국 업체들은 앞으로도 수출에 더욱 속도를 낼 것으로 전망된다. 지난 1~2월 중국의 신에너지차 누적 수출 대수는 17만4,000대로, 2023년 같은 기간(15만3,000대)보다 13.7%, 2022년 같은 기간(9만7,300대)보다 78.8% 각각 증가했다. 전체 승용차 수출 물량 가운데 신에너지차가 차지하는 비중도 2022년 28.1%에서 지난해 29.7%로 1.6%포인트 상승했다. 비야디 승용차가 이르면 올해 하반기 한국에도 진출할 것이라는 전망 또한 꾸준히 흘러나온다. 이렇듯 지금 글로벌 자동차 시장에서 중국의 브랜드와 시장의 움직임은 심상치 않다. 한마디로 중국이 미래 글로벌 자동차 시장의 새로운 중심이 되어가고 있다.

이에 모빌리티 인사이트에서는 글로벌 자동차 시장의 변화 속에 크게 자리 잡고 있는 중국의 움직임과 발전 방향에 관해 ‘글로벌 자동차 시장 내 중국의 약진 어떻게 볼 것인가?’라는 주제로 최근 현황과 이슈 및 문제점, 개선점을 살펴보고 미래차 시장에서 중국의 방향성과 의미에 관해 논의하고자 한다.

Section 01

글로벌 자동차 시장 및 중국 자동차의 최근 동향?

그동안 자동차를 비롯한 다양한 분야에서 중국제품을 대표하던 공통단어는 바로 ‘가성비’였다. 이는 기술과 품질보다는 가격이 싸기 때문에 구매한다는, ‘최선이 아닌 차선의 선택’의 의미로도 통했다. 그러나 현재 전기차를 중심으로 발전하고 있는 중국 브랜드들은 더는 가격이 싸기 때문만이 아닌, 경쟁력 있는 기술과 품질을 겸비하면서 합리적인 가격이라는 장점으로 시장을 주도하고 있다. 이런 변화 속에 어느 때보다도 빠르게 발전하고 있는 ‘글로벌 자동차 시장 내 중국 자동차 시장’의 현재 동향은 어디로, 어떻게 움직이고 있는가?

미래차 시장의 中心은 中國 약진이 아닌 ‘추월, 돌파’

조철(좌장) 산업연구원 선임연구위원

오늘 좌담회 주제를 심도 있게 논의하기 위하여 다양한 분야의 전문가들이 함께 모였다는 점에서 우선 기대가 크다. 특히, 중국 자동차 시장을 이해하기 위해서는 단순히 기술과 가격, 인프라의 시각뿐만 아니라 정책, 통상, 규제 등 다각적인 분석이 필수적이다. 이런 측면에서 오늘 모인 패널들의 구성이 이러한 부분을 잘 짚어볼 수 있을 것으로 생각된다. 현재 및 미래 자동차 시장을 논함에 있어 이제 중국을 배제하고는 이야기할 수 없을 정도로 관계성과 의미가 상당한 것이 사실이다.

오늘의 주제인 ‘글로벌 자동차 시장 내 중국의 약진 어떻게 볼 것인가?’라는 타이틀을 보면서 가장 눈에 거슬렸던 단어가 바로 ‘약진’이란 단어다. 아마도 약진이란 단어를 조심스럽게 사용한 것 같은데, 지금의 실상과 내용을 보면 과소평가된 단어가 아닌 싶다. 중국의 표현을 빌리자면 중국은 이미 ‘돌파’라는 단어를 서슴없이 사용하고 있다. 즉, 글로벌 자

동차 시장에서 중국은 발전, 약진을 넘어 이제 시장을 주도하고 있다는 자신감을 드러내고 있다.

지난 2024년 4월 베이징에서 개최된 ‘오토차이나 2024’에 직접 참관하여 중국 로컬 기업들이나 자동차 산업의 발전 양상을 보면서, 개인적으로 느낀 바가 매우 크다. 한마디로 과연 앞으로 중국과 경쟁을 할 수 있을까? 싶을 정도로 기대감보다는 두려움이 앞섰다. 이는 단순한 느낌의 문제가 아니라 실제 숫자적으로도 중국 내수생산량과 수출량이 빠르게 성장하는 것을 보더라도 누구도 부정할 수 없을 것이다.

이런 관점에서 오늘 좌담회를 통해 중국 자동차 시장의 현주소를 점검하고 글로벌 시장에서의 중국의 의미를 짚어보는 것은 매우 의미 있는 일이라고 생각한다. 중국 자동차 시장의 움직임과 현재 어떻게, 어떤 방향으로 진행되고 있는지 그리고 우리는 어떻게 대응해 나가야 하는지 등에 대해 다양한 분야별 전문가들을 모시고 함께 논의하는 뜻깊은 자리가 될 것으로 기대된다.

중국의 급성장은 우연이 아닌 치밀한 ‘준비와 전략’의 결과

최필수 세종대학교 중국통상학과 교수

앞서 좌장님께서 중국 자동차 생산, 판매 등이 상당 부분 성장한 것으로 말씀하셨지만 오히려 중국 전체 경제성장이 부진한 관계로 애초 기대치보다는 낮은 수치인데도 불구하고 성장세는 높았다고 판단하고 있다. 특히, 중국의 부동산 경기가 침체하고 가계 자산에서 부동산의 비중이 80%가 넘으므로, 작년 가계 실질 가처분 소득은 감소한 셈이다. 이에 따라 고가의 내구소비재인 자동차 소비도 그만큼 둔화한 상황으로 판단하고 있다. 앞으로 중국 경제성장의 관건은 부동산 재고 소진에 달려 있으며 이와 연장선에서 가계소득이 늘어나면 이후 내구소비재의 구매 또한 높아질 것으로 예측하고 있다.

전 세계적으로 친환경, 미래차에 대한 보조금 지원이 활발한 가운데 중국은 단순히 전기차나 친환경차에 보조금을 주는 정도가 아니라 베이징과 상하이와 같이 소득수준이 높고, 자동차 소비와 수요가 큰 대도시의 경우는 기존 내연기관 차량에 대한 판매를 억제하면서, 전기차 보급을 늘리는 정책을 시행했다. 또한, 중국 정부는 오랜 기간 신에너지 자동차 부문을 집중적으로 키우려 노력해 왔으며, 처음부터 전 벨류체인에 걸쳐 거시적인 안목으로 기획해 왔다. 중국은 미래차에 대한 준비와 투자를 집중하면서 배터리 소재 확보, 모듈 조립부터 생산, 폐배터리 처리에 이르기까지 전 과정에 걸쳐 정부 차원에서 처음부터 체계적으로

기획했다. 즉, 지금의 중국 전기차 부분이 가파른 성장세를 보이는 것은 치열하고 집요한 정책에 따른 당연한 결과라고 생각한다. 이러한 결과는 정부의 산업 리더십이 폭넓게 기능하는 중국이기에 시도할 수 있었고, 가능했다고 평가된다.

중국 은 그간 유럽과 미국을 중심으로 한 글로벌 자동차 시장에서 후발 주자로서 따라가던 입장에서 전기를 기점으로 중국만의 새로운 방식으로 시장을 준비하고 리드하고 있다. 이제는 오히려 중국의 추진 방식을 다른 나라들이 따라가야 하는 역설적인 상황이 벌어진 것이다.

중국 자동차 시장의 키워드 '정부 주도, 빠른 전동화'

최재희 대외경제정책연구원 중국팀 전문연구원

중국 자동차 시장의 중요한 특징 중 하나는 바로 전 세계 어느 나라보다 전동화(차량의 구동 및 관련 기능을 모터와 배터리로 보조하거나 대체하는 것)가 빠르고 적극적으로 진행되고 있다라는 것이다.

중국승용차연합회(CPCA:China Passenger Car Association)의 발표에 따르면 전기차 침투율(EV Penetration Rate)이 처음으로 50%를 넘어섰다. 전기차 침투율이란 자동차 판매량에서 전기차가 차지하는 비율이며 전동화의 대표적인 지표 중 하나다. 지난 4월 1일부터 14일까지(4월 상반기) 중국의 전기차 침투율이 50.4%에 달해 최초로 내연 기관차를 넘어섰으며, 이는 중국 자동차 시장에서는 이미 전기차(BEV+PHEV)가 주류가 되고 있다는 의미로 해석할 수 있다. 전기차 침투율 기준으로 유럽이 20% 수준, 미국이 10% 미만 수준인 점을 감안하면 중국은 세계에서 가장 빠른 전동화 속도를 나타내고 있다.

이러한 배경에는 중국 정부의 정책이 크게 작용했다. 현재 중앙정부의 구매 보조금은 폐지되었지만, 지방정부의 각종 보조금은 여전히 활성화되어 있고, 취득세 등 세금 감면 혜택이 2027년까지 유지될 예정이다. 특히, 올해부터 2027년까지의 취득세 감면액만 약 5,200억 위안, 한화로는 약 100조 원에 이르는 수준이다. 또한, 중국은 2023년부터 시범지역을 지정하여 공공부문의 차량을 신에너지 자동차로 적극적으로 전환하고 있으며, 2025년까지 해당 시범지역의 도시교통, 공공 업무 차량, 물류, 우정사업 등 분야의 전동화율을 80%까지 높이고자 한다. 게다가 지난 5월 상무부, 재정부 등 7개 부처가 신차 판매 활성화를 위한 '이구환신(以舊換新) 프로젝트의 시행 세칙을 발표하였고, 여기에 책정된 보조금 예산만 한화로 약 2조 원에 달하여 중국의 친환경차 판매가 더 빠르게 증가할 수 있을지도 주목된다.

이렇듯 중국 자동차 시장은 세계 어느 나라보다도 적극적으로 전동화가 진행되고 있으며, 정부의 강력한 지원과 기업 간 치열한 경쟁을 바탕으로 빠르게 성장하고 있다.

지금까지 따라가던 중국에서 '시장의 새로운 리더'로 자리매김

이왕휘 아주대학교 정치외교학과 교수

자동차 시장에서 미·중 관계의 역전은 글로벌 금융위기가 발생한 이듬해인 2009년부터 가속화되었다. 이후 자동차 생산량 및 판매량 모두에서 중국과 미국 사이의 격차가 확대되었다. 미국이 연평균 약 1,700만 대 정도지만, 중국은 3,000만 대를 넘어섰다. 규모에서만 아니라 내용에서도 중국은 미국에 앞서고 있다. 최근 발표된 2030년 국가별 전기차 보급점유율 예상 수치를 보면, 중국 66.7%, 미국 45.8%이다. 이 때문에 대부분의 전문가는 글로벌 전기차 시장 점유율에서 중국 BYD가 미국의 테슬라를 조만간 앞설 것으로 예상하고 있다.

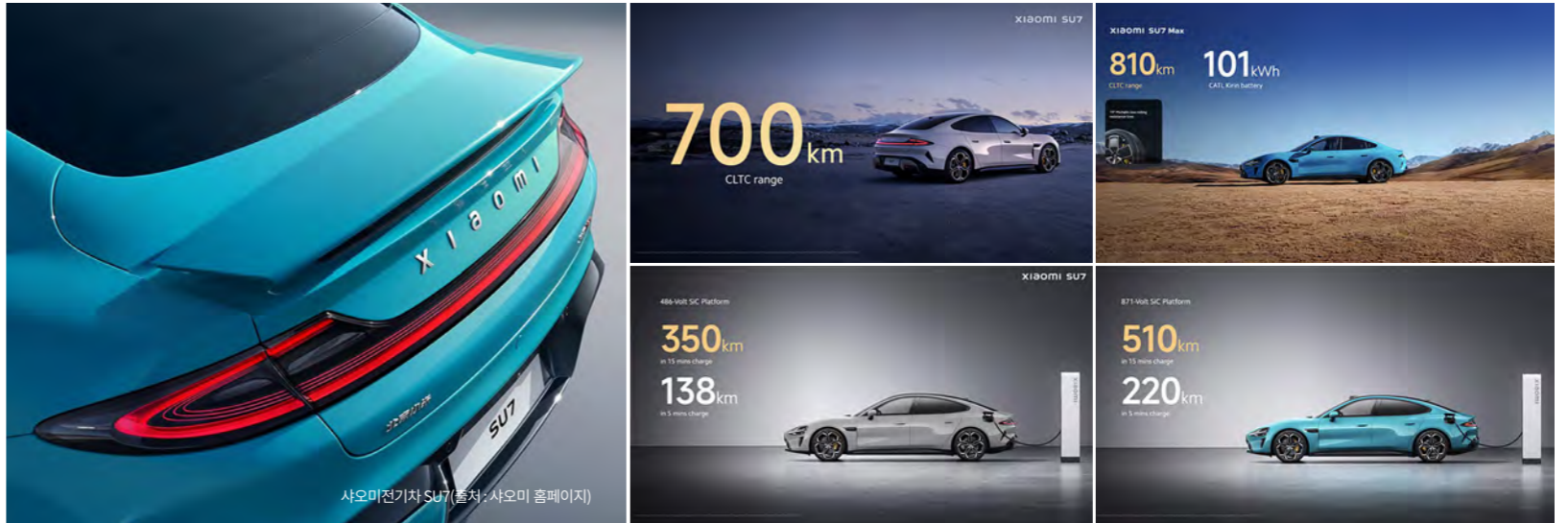
테슬라를 제외하면 중국기업과 경쟁할 수 있는 미국기업은 사실상 없는 실정이다. 테슬라조차도 2019년 중국에 진출하여 상하이 기가팩토리에서 50만 대를 생산하고 있으며, 최근에는 배터리 팩 생산공장도 건설하고 있다. 현재 진행되고 있는 글로벌 전기차 동향을 볼 때, 앞으로 전기차 시장의 주도권은 미국이 아닌 중국이라고 말해도 과언이 아니다. 자동차가 발명된 이후 최근까지 중국이 미국을 따라갔다면, 앞으로는 미국이 중국을 따라가야 하는 아이러니한 상황이 도래한 것이다.

화웨이 스마트폰의 성공 경험 샤오미 '전기차를 통해 재현' 하고자

유효정 지디넷코리아 중국전문 기자

현재 진행되고 있는 전체 글로벌 자동차 시장 전반의 움직임을 볼 때, 중국은 내수시장뿐만 아니라 수출량도 같이 늘어나면서 중국 브랜드 자동차, 중국생산 글로벌 브랜드 자동차 등의 점유율이 전기를 중심으로 급속도로 성장, 늘어나고 있으며 그 영향력 또한 높아지고 있다. 이러한 중국 자동차 산업의 급성장은 기존의 내연기관차에서 요구되던 전통적인 기술력 이외에 새로운 신기술들을 접목해야 하는 전기차 시대가 본격적으로 열리면서 맞물려 파생된 결과라고 생각한다.

특히, 전기를 기점으로 단순한 이동수단을 넘어 다양한 소프트웨어와 IT기술, AI, 자율주행 등이 융복합되는 새로운 판도가 만들어졌으며



샤오미전기차 SU7(출처: 샤오미 홈페이지)

이에 그간 내연기관차와는 전혀 다른, 그리고 새롭게 도전할 기회의 시장이 열리면서 중국 특유의 집중력과 과감한 투자가 병행되어 시장을 주도하는 결과를 가져왔다고 본다. 이런 상황에서 최근 샤오미의 본격적인 전기차 생산은 그 의미가 크다. 마치 화웨이가 스마트폰 시장에서 전 세계 2위까지 올라섰던 성공 경험을 전기차에서도 재현하려는 것으로 보이며, 이는 중국 하이테크 제품의 영향력이 커지고 있다는 점에서 시사하는 바가 크다고 생각한다.

정부 정책지원, 기업의 노력, 시장특화 중국 자동차의 '발전은 필연'

차두원 쉐스네트 대표이사

최근 미래차를 언급할 때는 단순히 전기차에 국한한 것이 아니라 SDV(Software Defined Vehicle), 자율주행 등 다양한 분야가 융복합되는 형태로 발전하는 것으로 개념을 인식해야 한다. 이런 측면에서 중국의 주요 완성차 기업들이 자체 OS를 개발하고 LLM(Large Language Model, 거대언어모델) 기반 다양한 인공지능 에이전트와 IT 신기술 등을 과감하고 빠른 속도로 양산차에 적용해 사용자 경험 수준을 높이고 있다는 점에 주목해야 한다.

최근 중국 자동차 시장을 대표하는 키워드 가운데 하나는 모방자가 원래의 혁신가를 능가하는 케이스를 언급하는 '모방자의 딜레마(Imitator's Dilemma)'다. 많은 노력 끝에 혁신을 탄생시켰지만, 종종 경쟁사 혹은 후발주자에게 더 많은 이익을 가져다주는 현상을 의미한다. 중국을 포함한 수많은 해외 완성차 제조사들이 전기차 시장에서 넘어야 할 공동 타깃은 바로 테슬라였다. 한 마디로 이들은 테슬라 전기차를 이기

지 못하면 생존할 수 없다는 인식을 함께하며 테슬라를 능가하기 위한 많은 노력을 기울였다.

모방과 혁신은 연구개발 집약적 산업의 기술개발과 시장 우위 전략에 있어 매우 중요한 접근 방식이다. 과거 중국은 특정 제품을 똑같이 만드는 '카피캣(copypat)'으로 유명했다. 모방은 그대로 베끼는 개념의 순수 모방(Pure Imitation)과 창의적 모방(Creative Imitation)으로 구분할 수 있다. 중국은 과거 대우자동차가 개발한 마티즈뿐만 아니라 수많은 해외 완성차의 '카피캣(copypat)'으로 유명했다. 하지만 이전 단순히 그대로 모방하는 단계를 넘어 창조적 모방전략(Creative imitation strategy) 단계로 진화해 전기차 분야에서 테슬라를 능가한다는 분석도 등장하고 있다. 실제로 본인이 최근 도쿄 모터쇼, 베이징 모터쇼, CES 등에 출시된 중국 완성차들과 벤치마킹을 위해 중국에서 탑승하거나 분석한 전기차들의 수준은 급격한 발전을 했음을 실감할 수 있었다. 중국 완성차 제조사들이 해외 주요 완성차 제조사들에게 '모방자의 딜레마'를 느끼게 하는 포인트다.

아직도 일부 디자인 카피 논란은 있지만, 독자적 디자인과 사용자 경험을 출시하고 있으며, 기술적으로는 과거 중국 시장 진출을 위해 해외 완성차 제조사가 협력했던 것과는 달리 이제는 해외 완성차 제조사들이 역으로 중국의 기술을 활용하기 위한 '리버스 조인트 벤처(Reverse Joint Venture)'들도 속속 등장하고 있다. 최근 샤오펑과 폭스바겐, 립모터와 스텔란티스, 도요타와 텐센트, 닛산과 바이두, 현대차와 바이두 등이 대표적인 사례다.

이러한 변화 속에 중국은 내수시장뿐만 아니라 수출에 집중하면서 해외로 진출하려는 노력이 한창이다. 이러한 수출집중에는 정부 차원의

공격적인 지원도 한몫하고 있다. 올해 2월 중국 9개 부처는 공동으로 '신에너지 자동차 무역 협력의 건전한 발전을 지원하기 위한 의견(商务部等9单位关于支持新能源汽车贸易合作健康发展的意见)'을 발표했다. 수출 강화를 위한 비즈니스 역량 강화, 물류시스템 개선, 금융지원 등 6개 분야 18개 정책 방안을 발표했는데 해외 시장에서 가장 우려하는 정비 및 AS 역량 강화를 위한 정부 지원 내용까지 포함 되어 있다.

이렇듯 기업뿐만 아니라 정부가 나서 자동차 산업 글로벌화를 주도 하는 것이 중국의 큰 특징으로 중국 자동차 산업을 이해하기 위해서는 개별 기업 전략뿐만 아니라 정부 전략을 이해해야 비로소 실체를 파악할 수 있다.

Section 02

글로벌 자동차 시장에서 중국의 중요도는 어떠한가?

기존 내연기관차 시장에서는 추격하던 중국 자동차가 전기차를 중심으로 한 미래차 시장에서 정부의 적극적인 지원과 기업들의 노력으로 괄목상대한 성장을 이루고 있다. 이제 이러한 그들의 발전은 중국뿐만 아니라 전 세계 미래차 시장에 큰 반향을 일으키고 있다. 그렇다면 과연 기존 자동차 시장 대비 미래차 시장에서 중국 시장과 중국 자동차는 얼마나 중요한 요소인가?

더 이상 추종자가 아닌 '글로벌 중심'으로 급성장한 중국

조철(좌장) 산업연구원 선임연구위원

앞서 전반적인 중국 자동차 시장의 움직임, 동향 등에 관해 많은 이야기를 나눴다. 결국, 중국의 인구와 시장규모, 정부 지원 등 다양한 부분에서 중국의 잠재력은 신산업에 크게 영향을 미쳐왔다. 한 마디로 중국

이 관심을 두고 적극적으로 나서면 못 할 산업이 없다는 말처럼, 이제 전기차와 자율주행을 중심으로 자동차에 적극적으로 투자하고 성장하고 있는 지금의 중국의 모습은 가히 무서울 정도다.

이제 중국 자동차 산업의 발전은 단순히 관망 단계를 넘어 그들의 추월을 어떻게 저지하고 대응할 수 있을지에 대해 심도 있게 논의할 단계에 이르렀다고 생각한다. 특히, SDV로 발전하는 미래차의 경우 다양한 데이터가 축적되어야 하는데, 중국은 거대한 시장 및 인구 등으로 인해 빠르게 경쟁력을 확보할 수 있는 강점이 있다.

이제 중국 자동차를 바라보는 시각도 바뀌어야 한다. 단순히 가성비가 뛰어난 자동차를 넘어 글로벌 시장에서도 충분한 경쟁력을 갖추고 있다는 것이 사실이며, 이런 상황에서 중국 시장 자체뿐만 아니라 글로벌 시장에서 중국 및 중국 브랜드의 입지와 중요도는 자연스럽게 높아질 것으로 생각한다. 지금까지 현대차를 비롯한 국내 자동차 브랜드들도 하나의 경쟁자로 여기던 중국에 대한 시각이 많이 바뀌고 있으며, 그들과의 경쟁뿐만 아니라 협력 등을 다각적으로 모색하고 있다. 앞으로 글로벌 미래차 시장에서 중국의 의미와 중요성에 관해 정확한 진단이 무엇보다도 중요할 것으로 생각한다.

미국과 EU의 對 중국 견제 피할 수 없는 '주도권 전쟁'

이왕희 아주대학교 정치외교학과 교수

자동차 전반과 전기차로 구분해서 볼 필요가 있다. 우선 자동차 전반에서는 미국, 일본, 독일, 한국을 포함한 전통적인 국가들의 영향력이 크다고 볼 수 있다. 그러나 전기차에서는 중국의 영향력이 압도적이다. 작년 통계를 보면, 중국이 전기차 수출뿐만 아니라 전체 자동차 수출에서도 세계 1위를 기록했다. 중국 전체 자동차 생산량과 소비량을 비교해 볼 때, 아직 수출 물량 자체가 그리 많지는 않다. 그러나 중국이 규모의 경제로 전기차 산업을 진흥하고 있어, 다른 여러 나라에 상당한 영향을 줄 수밖에 없을 것이다. 이러한 중국의 파급력과 잠재력을 간파하고 이미 미국과 EU 중심으로 중국 자동차, 특히 중국 전기차에 대한 도전을 어떻게 효과적으로 막을 것인가에 대해 다양한 대책을 쏟아내고 있다.

지난 4월 미국 무역대표부(USTR:United States Trade Representative) 캐서린 타이 대표는 무역법 슈퍼 301조에 따라 중국산 수입품에 대한 관세 인상을 발표하였다. 현재 25%인 중국산 전기차 관세는 8월 1일부터 100%로 4배 증가하였다. 또한, 전기차용 리튬 배터리 관세는 현재 7.5%에서 2026년 25%로 약 3배 이상을 오를 예정이다.



Baidu Apollo Robotaxi(출처 : automotive.news)

또한, 주목해야 할 부분이 자동차 부품 수입 규제다. 중국에서 자동차 부품을 가장 많이 생산하는 지역 중의 하나가 신장 위구르 지역이다. 이 지역에서 생산된 제품은 2022년 6월에 발효된 미국의 강제노동 금지법(UFLPA: Uyghur Forced Labor Prevention Act)에 적용을 받는다. 강제노동과 무관한 상품이라는 사실을 입증하지 못하는 한, 미국은 이 지역에서 생산한 제품의 수입을 차단하고 있다. 실제로 미국 세관은 2024년 2월에는 이 지역에서 생산된 부품을 장착한 포르쉐, 벤츨리, 아우디 차량 수천 대의 통관을 보류하였다.

EU에서도 미국과 유사하게 중국산 전기차 관세를 인상하였다. 지난해 10월 중국산 전기차에 대한 반(反)보조금 조사를 진행했던 EU 집행위원회는 지난 4월 유럽에서 수입되는 BYD, Geely, SAIC의 중국산 전기차(BEV)에 대해서 기존 10% 관세에 '상계관세(Countervailing duties)'를 추가했다. 상계관세는 조사의 협조 정도에 따라 BYD 17.4%, Geely 19.9%, SAIC 37.6%가 각각 부과되었다. EU 회원국 모두가 이 조치에 찬성하는 것은 아니다. 중국 내에서 생산하는 기업, 중국기업과 합작을 진행하는 기업, 중국기업으로부터 투자를 받은 기업은 상계관세에 반대 입장을 분명하게 표명하였다. 그렇지만 EU는 미국과 마찬가지로 중국의 과잉 생산의 위험을 선제적으로 대응하기 위해 노력하고 있다.

중국의 해외 진출 가속화 신흥국 중심으로 '시장 선점'

최재희 대외경제정책연구원 중국팀 전문연구위원

중국 자동차 산업의 또 다른 특징 중 하나는 전기차를 중심으로 해외 진출이 빠르게 확대되고 있다는 것이다. 중국은 전기차의 글로벌 수요

까지 고려하여 생산능력을 지속해서 늘려왔고 지금도 확대하고 있으며, 현재 과잉생산능력(Overcapacity)이라는 중대한 문제에 직면해 있다. 과잉생산능력으로 인해 중국 신에너지차 부문의 가동률은 50% 이하에 그치고 있고 재고도 빠르게 누적되고 있어, 이를 극복하기 위해서는 해외로 나와야만 하는 상황이며, 이 과정에서 가격 및 물량 공세를 통한 밀어내기 등의 현상이 예상된다.

현재 중국산 전기차는 미국을 제외한 유럽, 동남아, 중남미, 일본, 한국 등의 시장으로 진출하고 있다. 결론부터 말하자면, 중국 전기차는 선진국 시장에서 다소 한계가 있어 보이고, 신흥국 시장에서는 강력한 영향력을 발휘할 것으로 보인다.

선진국 시장부터 살펴보면, 미국은 중국 전기차의 진입을 최대한 배제하고자 하므로 앞으로도 미국 시장 내 중국의 영향력은 매우 낮을 가능성이 크다. 유럽의 경우 현재까지는 유럽 내 전기차 수요를 일부 중국산을 수입해 충족했다. 다만, 유럽 시장으로 들어가는 중국산 전기차는 테슬라, MG, 볼보, 폴스타 등 대부분 서구권 브랜드 중심이다. 중국 로컬 브랜드의 대(對)유럽 판매량을 보면 BYD가 2023년 약 1만 7,000대 수준이며 나머지 브랜드들이 5,000대 이하 수준으로 중국 로컬 브랜드의 유럽 전기차 시장 전체 M/S를 모두 합쳐도 2%가 안 된다. 유럽은 향후 중국 전기차의 유럽 내 투자생산을 유도하고자 한다. 최근 중국산 전기차에 대한 관세 부과와 프랑스의 보조금 정책 등이 대표적인 예시이다. 유럽은 미국과 달리 유럽 현지 생산에 있어 중국을 배제하지 않고 있고, 이에 BYD, 창안자동차, 체리자동차, 리프모터 등의 기업들이 유럽 생산을 준비 중이다.

다음으로 신흥국 시장을 살펴보면, 중국은 동남아와 중남미 시장에 주

목하고 있다. 특히, 중국 전기차는 태국 시장의 약 76%(1위), 인도네시아 시장의 약 42%(2위), 말레이시아 시장의 44%(1위), 싱가포르 시장의 약 34%(1위), 브라질 시장의 78%(1위), 멕시코 시장의 35%(1위)를 차지하는 등 보급 초기의 신흥국 시장을 선점하고 있다. 물론 신흥국의 전기차 시장규모는 동남아 약 15만대, 남미 약 10만대 수준으로 아직은 크지 않다. 그러나 신흥국들도 전기차 보급 확대 정책을 적극적으로 시행하고 있는 만큼 향후 수요가 크게 성장한다면, 중국은 이미 해당 시장의 유리한 고지를 선점했다고 볼 수 있다.

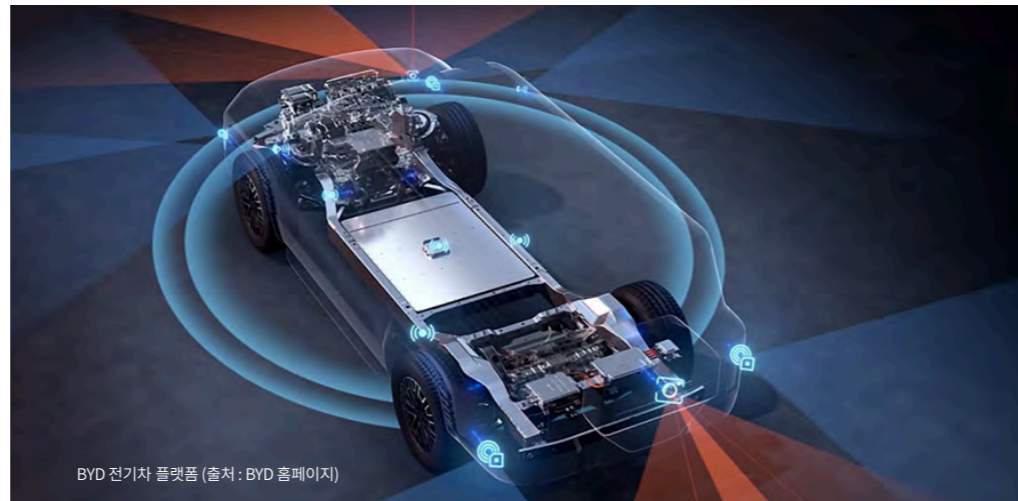
특히, 아세안 시장의 경우 2035년까지 이륜차, 삼륜차 등을 합한 전기차 수요가 약 850만대까지 증가할 것으로 전망됨에 따라 중국이 동남아 시장 내 입지를 더욱 강화하고자 할 것으로 예상된다. 또한, 중국 주요 기업은 태국, 인도네시아, 베트남, 브라질, 멕시코 등에서 현지 생산도 적극적으로 추진 중이다. 이러한 중국 전기차의 해외 진출은 국내 시장에도 충분한 위협이 될 것으로 보인다. 당장 BYD가 국내 시장 진출을 공식화하고 있으며, 지금은 국내 소비자들이 중국산 전기차를 과연 사겠는가 하는 의구심을 갖고 있지만, 중국이 공격적인 마케팅과 가격 경쟁력을 견비하여 국내 시장을 집중적으로 공략한다면 아마도 중국산 테슬라 수입 때와 비슷한 수준의 타격이 있을 수 있다고 예상된다.

가성비는 기본, 품질과 투자까지 중국만의 강점으로 ‘시장 주도’

차두원 (주)소네트 대표이사

현재 중국 자동차의 경쟁력을 이야기할 때 우리가 생각하는 가장 커다란 경쟁력은 분명 높은 가성비다. 하지만 2023년 9월 포르쉐 컨설팅 전문가 회사인 MPH가 유럽 거주자 5000명을 대상으로 실시한 설문 조사에 따르면 유럽인들이 중국차를 구매하는 이유는 높은 가성비보다 인포테인먼트 우수성이 더 높은 점수를 얻었고 다음 차량 구매 시에도 설문대상자 약 50%가 재구매 의사를 밝히는 등 과거와는 다른 양상을 보이고 있다.

이러한 원인은 중국 내수시장에서 무한경쟁을 의미하는 신조어인 네이쥘안(內卷)의 결과로 판단된다. 이미 기술력과 품질 측면에서 일정 수준에 올라 중국 완성차 제조사들은 사용자 경험으로 승부를 보겠다는 전략을 강하게 펼치고 있다. 특히 BYD, NIO, 사오핑 등 대표 브랜드들은 하이엔드급 차량을 중심으로 전략을 펼치고 있으며, 무엇보다 연구개발과 인력에 과감한 투자를 진행하고 있어 앞으로의 시장 경쟁력에 대해 많은 기대와 우려를 동시에 받고 있다.



즉, 고객 중심 접근 방식을 도입해 디지털 역량, 세련된 디자인, 높은 품질을 패키지로 결합해 개별차량과 서비스 개발을 넘는 자신들만의 사용자 경험 에코시스템을 구축하겠다는 전략이 핵심이다. 과거 제품 자체에 먼저 집중했던 기존 자동차 브랜드의 접근 방식과 대조적인 방식으로 자체 운영체제(OS)를 개발하고 다양한 고객의 요구를 충족하기 위해 소프트웨어 정의차량(SDV)을 인에이블러(Enabler)로 활용하는 소프트웨어 우선 접근 방식을 채택해 국내뿐만 아니라 해외 완성차 제조사들과 경쟁하겠다는 전략으로 해석할 수 있다.

또한, 기존 완성차 제조사들과 달리 중국 업체들은 새로운 기술과 부품 도입에 대한 거부감이 적고 중국인들의 특히 중국인들의 새로운 기술에 대한 수용성이 높다는 점도 해당 전략을 펼칠 수 있는 중요한 배경이다. 결국, 이러한 패러다임의 전환이 중국 브랜드가 기존 OEM과 격차를 줄이며, '높은 가성비라는 고정관념을 깨고 글로벌 시장에서 두각을 나타내고 존재감을 드러낼 수 있는 원동력으로 분석할 수 있다.

경쟁을 통한 글로벌 경쟁력 강화 중국 자동차 산업의 '성공 비결'

최필수 세종대학교 중국통상학과 교수

중국 자동차의 글로벌 경쟁력을 갖게 된 핵심 비결은 과연 무엇일까요를 생각해 보면, 물론 많은 요소가 있겠지만 그중에서 주목할 부분이 바로 '경쟁납품 시스템'을 구조적으로 갖추고 있다는 것이다. 많은 기존 OEM사들이 몇 개의 기업, 계열사 관계로 긴밀하게 짜여 있다. 현대차-모비스, 토요타-덴소 등으로 상호 간의 관계가 확실하게 안정적으로 정해져 있다는 것이 장점일 수도 있으나, 가격과 품질을 쉽게 조



정하기 어렵다든지, 새로운 기술을 즉각적으로 접목하기에는 어렵다는 단점도 있다.

반면, BYD는 한 가지 부품에 대해 평균 납품 업체가 5~8개에 이른다. 이는 부품마다 가격과 품질을 업체 간의 경쟁을 통해 더 나은 품질, 합리적인 가격을 선택할 수 있고, 최신기술과 새로운 방식을 과감하게 적용할 수 있다는 장점으로 작동한다. BYD는 이러한 경쟁납품 시스템을 통해 급변하는 기술과 방식을 모듈별로 그때그때, 빠르게 접목함으로써 생산 속도를 높이는 동시에 품질을 향상시킬 수 있었다. 이러한 경쟁납품 방식은 새로운 기술이 급속히 탄생하는 지금의 시대 흐름에도 잘 매칭된다고 생각한다.

앞으로 중국의 이런 시스템들이 다양한 분야, 다양한 브랜드에서 본격적으로 자리를 잡고, 발전해 나간다면 그들만의 강력한 또 하나의 글로벌 경쟁력이며 성공 비결이 될 것이고, 반대로 우리에게도 위협요소로 작용할 것으로 생각한다. 또한, 중국 자동차의 최고 장점은 여전히 가격경쟁력에 있다. 모든 나라가 전기차에 대해 보조금을 지급하고 있으나, 만약 중국에서 보조금을 받지 않아도 될 만큼의 가격경쟁력을 만들어 낸다면 이는 아마도 전기차 시장의 판도를 바꾸는 혁명적인 일이 될 것이다.

규모와 성장의 여력 중국은 '극복해야 할 매력시장'

조철(좌장) 산업연구원 선임연구위원

현재 중국은 자동차 산업에 대한 적극적인 정책실천과 과감한 투자를 통해 글로벌 경쟁력이 매우 높아져 있으며, 특히 전기차 부분에서는 압

도적인 위상을 구축하였다. 이런 중국을 상대로 경쟁한다는 것은 매우 힘든 상황이다. 필드에서는 시간이 갈수록 중국의 원사이드 게임으로 끝날지도 모른다는 위기감이 팽배하다. 이번 베이징 모터쇼에 참석한 폭스바겐 CEO는 중국 시장은 더 이상 시장이라기보다는 글로벌 자동차 시장의 '헬스클럽'이라는 단어를 사용했다. 즉, 자동차를 몇 대 파느냐는 문제가 아니라, 중국 시장에서 체력을 단련하고 살아남기 위한 노력과 경험을 얼마나 축적하고 견뎌내느냐에 초점을 두어야 한다는 의미다. 이제 중국을 기피하고는 절대 미래 자동차 산업에서 살아남을 수 없다는 서바이벌 게임 차원에서 치열하게 대응해야 한다는 말이다.

현대차를 비롯한 많은 브랜드가 '탈중국'은 곧 '탈산업'과도 마찬가지라는 긴장감을 느끼며 대응하고 있다. 또한, 글로벌 시장 확대를 위해서도 중국 시장을 발판으로 주변 아시아 시장으로 확대하는데 매우 중요한 시장으로 작용하기 때문에 전체 글로벌 시장에서 그 의미와 중요도는 매우 크다. 중국이 워낙 큰 규모의 경제를 갖고 있다는 것도 중요한 포인트다. 단순히 시장규모로만 볼 때, 2023년 말 기준 중국 자동차 보유량은 3억 3600만 대로 최고치를 경신했다.

그 중 신에너지차는 2,041만대로 전체 보유에서 6.07%의 점유율을 보였다. 숫자만으로 보면 자동차 보유량은 전체 14억 인구대비 약 24% 수준이며, 신에너지차는 한 자리 숫자에 불과하다. 우리나라의 경우 전체 인구 대비 자동차 보유율이 약 50% 수준임을 감안할 때 향후 중국의 성장성과 잠재력은 매우 크다. 특히, 신에너지차 부분에서 향후 빠르게 성장할 여지를 생각하면 중국 시장은 절대 포기할 수 없는, 어렵지만 극복, 대응해야 하는 시장임이 틀림없다.

Section 03

중국의 급성장에 따른 도전과 극복과제, 육성방안?

중국은 정부지원 및 기업의 공격적인 투자 등을 통해 전기차를 중심으로 글로벌 점유율이 빠르게 확대되고 있다. 수차적인 성장뿐만 아니라 의미적, 구조적 판도를 이끌어 나가고 있다는 점에서 국내 기업과 세계 많은 브랜드가 긴장하며 대응하려 노력하고 있다. 중국을 중심으로 급변하는 미래차 시장의 변화 속에 기대감만큼이나 불안감이 존재하는 가운데, 이를 극복하고 글로벌 경쟁력 확보를 위한 도전과 극복과제, 육성방안은 무엇인가?

미래차 시장에서 對 중국 경쟁력 '대응방안 절실'

조철(좌장) 산업연구원 선임연구위원

지금까지 글로벌 시장에서 전기차를 중심으로 한 중국의 변화, 강점, 기회 및 위기요소 등 다양한 부분에 대해 논의했다. 이러한 중국의 성장세를 극복하고 대응하는 것은 분명 만만치 않은 상황임이 틀림없다. 그럼에도 불구하고 이러한 변화를 기회로 만들고, 문제점을 극복해 나가는 노력은 필요하다. 이것은 비단 우리나라 기업에만 해당하는 사안은 아닐 것이다. 지금의 상황을 극복하는 방향을 크게 보면, 중국과의 경쟁에서 어떻게 살아남을 것인가? 국내 시장에 침투하는 중국차를 어떻게 방어할 것인가? 미래차 시장에서 글로벌 브랜드들의 중국 대응은 어떻게 진행될 것인지? 등으로 압축될 수 있을 것이다.

올해 초 UBS의 발표에 따르면 중국은 강력한 제조업 기반으로 2024년 해외에 500만대 자동차를 판매해 세계 1위의 수출국 자리를 유지할 것이라고 예상했다. 중국 자동차 업체들이 EU의 반보조금 조사와 같은 문제가 있지만, 일본, 동남아 등의 수출을 통해 세계 최고의 자동차 수출국으로 확고히 자리 잡을 것으로 내다봤다. 그뿐만 아니라 UBS는 향후 자

동차 시장이 빠르게 전기차로 전환하고, 중국에 대한 주요국의 견제가 심하지 않으면, 중국 브랜드들이 테슬라와 함께 세계 시장을 주도할 것으로 보았다. 이런 예측이 현실화한다고 가정할 때, 과연 중국차에 대한 대응과 극복은 어떻게 해야 할 것인지에 대해 논의하기 위한 매우 중요한 시점이 되었다. 끝으로 이 부분에 대해 논의하고자 한다.

공격이 최선의 방어 '데이터와 사이버 시큐리티'에 승부수

이왕휘 아주대학교 정치외교학과 교수

개인적으로 중국차를 극복할 방안이 전혀 없는 것은 아니라고 생각한다. 좀 더 구체적으로 말하면 '자율주행의 역설'이라고 표현하고 싶다. 고도의 안전한 자율주행이 실현되려면 단순한 자동차 기술 이외에 AI, 5G, 클라우드, GPS, 데이터 보안 등 다양한 기술이 함께 융복합된 플랫폼이 필요하다. 자국에 최적화된 다소 폐쇄적인 플랫폼을 구축하고 있어서 중국기업이 해외에 진출하는 데는 한계가 있다. 가장 큰 걸림돌은 데이터 보안이라고 할 수 있다. 중국은 자국에 진출한 해외기업에 중국 내에서 생산된 모든 데이터는 국경 밖으로 나갈 수 없다는 데이터 현지화(Data Localization) 규정을 엄격하게 적용하고 있다. 중국산 자동차 수입국은 이와 똑같은 방식으로 규제하게 되면, 중국기업의 해외 진출에는 한계가 불가피하다. 이렇듯 자율주행을 위한 데이터와 사이버 보안의 중요성을 강조하면 할수록 중국차의 해외 진출은 어렵게 될 것이다. 이런 점에서 우리 기업은 중국과 차별화된 경쟁력을 확보할 수 있을 것이다.

또한, 점점 더 많은 중국기업이 미국과 EU의 규제를 피하고자 멕시코, 베트남 등에 지사를 설립하여 생산하려고 시도하고 있다. 미국과 EU에서는 이러한 우회 전략을 이미 간파하고 대책을 마련하고 있다. 이런 추세를 잘 파악해 현명하게 대비한다면, 우리 기업이 해외 시장에서 중국기업과 경쟁해볼 만하다고 생각한다.

중국차의 본격적인 국내 진출 두려워하기보다 '당당하게 맞서자'

차두원 (주)소네트 대표이사

중국의 대표 산업 정책인 중국제조 2025(Made in China 2025) 자동차 분야는 '중국제조 2025의 핵심이다. 중국 정부는 '중국 제조 2025'를 발표하면서 자동차 산업을 디지털화, 네트워크, 지능화, 신에너지, 신소재, 신장비 등 산업혁명과 관련된 기술혁신의 가장 포괄적이고 규모



지리자동차 GEOMETRY (출처: 지리자동차 홈페이지)



샤오미전기차 SU7 (출처: 샤오미 홈페이지)

가 큰 이동체와 플랫폼으로 정의했다. 또한, 혁신주도 발전, 국가 경제의 지속 가능한 발전을 위한 핵심 전략산업으로 자동차산업을 공식 지목했다. 즉, 자동차 산업의 광범위한 산업 연관성과 원동력이 중국 제조업의 기술혁신 수준을 집중적으로 구현한 것으로 판단하고 집중적으로 육성하겠다는 의지를 밝힌 것이다. 뒤이어 발표한 인터넷+, 이중순환정책(双循环)과 함께 제13차, 제14차 5개년 계획에서도 전기차, 지능형 차량 등의 우위를 확보하겠다는 전략을 강하게 어필하고 있다. 중국 정부와 기업들의 자동차 산업 글로벌 패권 확보를 위한 연속적 정책 추진 의지는 매우 강하게 진행되고 있다.

이러한 상황에서 미국은 중국산 전기차 관세를 100%로 인상하고 중국산 기술과 부품을 사용한 커넥티드카 규제 예고, 유럽연합도 중국산 전기차 관세를 최대 47.6%로 인상을 예고하는 등 현재 주요 국가들은 대중국 규제와 무역장벽을 중심으로 중국차 수입에 대응하고 있는 것이 현실이다. 물론 자동차 수출입에 있어 이런 정책이나 규제가 어느 정도 영향을 미치지만 결국은 자동차 소비자들의 요구에 얼마나 부합하는 성능과 가격, 디자인을 갖출 수 있을 것이냐는 기본적인 관건으로 앞으로 추이가 주목된다.

중국 전기차의 국내 진출은 당장은 커다란 영향을 주지는 않을 것으로 예상된다. 가성비는 높지만 중국제품에 대한 부정적 인식이 보편화되어 있고, 국내 자동차 소비층이 보수적으로 판단되기 때문이다. 테슬라가 처음 국내에 진출했을 때는 구매 가능한 전기차 모델이 다양하지 못하기도 했고, 해외의 충성도 높은 얼리어답터들의 구매 현상이 국내에도 연속적으로 이어진 현상은 볼 수 없을 것이다.

단, 중국도 저가에서 고가까지 다양한 완성차 라인업과 공격적인 마케팅

팅을 펼칠 것으로 예상하기 때문에 시장 동향을 조심스럽게 관망하면서 대응방안이 필요하다. 하지만 최선의 방어는 품질과 사용자 경험이라는 점은 절대 잊어서는 안 된다.

경쟁력 있는 부문에 선택과 집중 약점 보완보다 '강점을 강화하자'

최필수 세종대학교 중국통상학과 교수

지금 중국차는 품질향상을 바탕으로 해외 진출에 집중하고 있다는 점을 고려할 때, 이를 즉각적으로 대응하는 방안을 바로 찾기는 쉽지 않다. 다만 중국의 성장 과정에서 그 해답을 찾아본다. 지금 중국차의 발전과 성장의 이면에는 무엇보다도 정부 차원의 강력한 의지와 기업들의 발 빠른 움직임이 있었기에 가능했다. 그러나 현재 우리 정부와 기업들은 긴밀하고 치열하게 준비하고 있지 않은 것 같다. 이런 부분에서부터 정부와 기업 간의 구도와 역할을 개선할 필요가 있다.

또한, 우리나라가 강점이 있는 부분을 선택, 집중하는 방법도 좋은 방안이라고 본다. 즉, 배터리 같은 부분은 우리나라 기업들의 경쟁력이 중국보다 떨어지지 않는다. 예를 들어 LG엔솔의 경우 상하이 테슬라에 납품하고 있으며 중국 내에서 배터리 수출 기업 2위에 올랐다. 이렇듯 자동차 단일부품이나 일정 영역에서 우리만의 강점이 있는 부분을 집중, 극대화하여 경쟁력을 높이는 방안을 생각해 본다.

우리나라의 경쟁력이 높은 분야 중의 하나가 바로 IT기술 부문이다. 자율주행을 위해서는 필수적인 부분인데 이 부분도 중국의 기술력이 매우 높아져 있기는 하지만 우리나라만의 노하우와 데이터 축적 등에 집중



현대자동차 2023 서울 모빌리티 쇼(출처: 현대자동차 홈페이지)

하여 기술력을 높인다면 승산이 없는 것은 아니라고 본다. 물론 글로벌 수준을 이끌어 나가기 위해서는 더욱 완성도 높은 품질력을 만들어 내야만 할 것이다. 미래차를 구성하는 영역이 많고, 더 고도화해야 하는 영역에 있어 우리만의 경쟁력을 키워나가는 것도 장기적으로 국내 자동차 산업을 키우고 중국에 대응하는 방안으로 생각해 본다.

정부와 기업, 기업과 기업 '지원과 협력체계 필요'

최재희 대외경제정책연구원 중국팀 전문연구원

국제정치적인 흐름으로 볼 때 향후 중국 전기차의 해외 진출은 아마도 신흥국을 중심으로 강화될 것으로 보인다. 신흥국 시장에서 중국과의 경쟁 심화는 우리 기업에 상당한 도전이 될 수 있다. 그러나 선진국 시장에서는 우리에게서는 기회가 될 수 있다. 지금처럼 미국과 EU의 중국 견제가 심화 지속하는 상황에서 우리 기업들은 중국이 진출하지 못하는 시장을 제대로 공략할 수 있어야 할 것이다.

또한, 한국은 전기차를 구성하는 핵심 부품 중 배터리, 자율주행, 전장, 타이어 등 분야의 뛰어난 기업들을 보유하고 있으므로, 이들 기업 간의 합종연횡, 연합-연대의 형태로 힘을 합쳐 대응하는 방법도 생각해 본다. 물론 우리나라 기업들의 특성상 자체 그룹사 형태로 수직 연합하는 것에 익숙한 기업문화 때문에 이질 분야와의 수평적 연합이 힘들다면 정부가 나서서 이러한 기업들의 연합을 적극적으로 지원하는 방식도 생각해 볼 수 있다. 또한, 완성차 업체인 현대·기아차의 경우 다양한 세그먼트의 전기차종을 출시할 필요가 있다. 특히, 전기차 캐즘(Chasm) 국면의 타개와 글로벌 경쟁을 위해서는 결국 가격이 중요하므로, 가격

경쟁력 확보를 최우선 과제로 삼아야 할 것이다.

마지막으로 정부는 국내 기업의 R&D, 해외투자 및 공급망 확보에 지금보다 적극적으로 지원할 수 있는 정책을 만들고 시행해야 할 것이다. 자동차 산업은 단일 기업만의 문제도 아니고, 정부만의 문제도 아니다. 그러나 분명한 것은 현재 중국차의 급성장 배경에는 정부의 역할이 지대했으며, 이런 중국의 성장 과정에서 긍정적인 부분은 우리도 과감하게 접목할 필요가 있다. 그저 바라만 볼 것이 아니라, 그들의 성공의 이면과 우리의 강점을 어떻게 조합하고 만들어 가느냐가 핵심방안이 될 것이다.

미래차 시장의 경쟁력 확보 정부의 '관심과 지원'이 우선 되어야

유효정 지디넷코리아 중국전문 기자

현재 진행 중인 중국차의 발전상을 볼 때, 예전 중국 스마트폰 시장에서 유사한 부분이 많았다. 2013년까지 중국 내 스마트폰 시장에서 삼성전자 점유율이 약 20~30%까지 높았으나, 중국기업들의 기술력이 빠르게 발전하면서 삼성전자의 점유율은 낮아지고, 해외 브랜드 중에서 애플만이 살아남고 있으며 중국 내 스마트폰 시장은 중국 브랜드가 대부분을 차지하고 있다.

중국 자동차의 눈부신 발전을 눈앞에 두고 과연 현대차를 비롯한 우리 기업들은 어떻게 활로를 만들어 나갈 수 있을지를 생각해 보면, 향후 미래차 시장의 경쟁력은 결국 시를 대표로 하는 소프트웨어, 디지털, 자율주행 영역 등에서 찾아야 할 것이다. 물론 이런 부분도 이미 중국이



현대자동차현대차 아이오닉7 콘셉트카 내부(출처: 현대자동차)

상당 부분 따라오고, 앞서가고 있다. 그럼에도 불구하고 기술적 경쟁력이 높은 우리나라 ICT(Information & Communications Technology: 정보통신기술) 기업들과 자동차사들의 시너지에서 기회를 찾아보고자 한다.

이러한 정보통신기술과 자동차라는 새로운 믹스매칭을 통한 경쟁력을 높이려면, 먼저 정부 차원의 튼튼한 지원과 기업들의 노력이 함께되어야 할 것이다. 이를 통해 세계적으로 경쟁력 있는 자동차 소프트웨어 생태계가 형성될 수 있다면, 이를 바탕으로 미래차의 경쟁력 또한 높아질 수 있을 것이다. ICT 기업과 자동차사 간의 새로운 융복합으로 시너지 효과를 만들 수 있도록 정부의 과감한 지원이 절실한 상황이다.

중국 자동차산업에 대한 정확한 '이해와 전략' 필요

조철(좌장) 산업연구원 선임연구위원

오늘의 주제를 놓고 고민하면서 과연 우리가 자동차 산업에서 모든 걸 다 잘할 수 있을까?라는 질문을 스스로 해봤다. 결국, 모든 걸 다 잘할 수 없다면 우리가 잘할 수 있는 것에 '선택과 집중'을 할 필요가 있다. 또한, 우리가 부족하고 중국이 앞서가는 부분이 있다면 좀 더 유연하고 영리하게 활용할 부분은 활용하고, 협력할 부분은 협력하는 과감하고 혁신적인 운영전략도 필요하다고 본다.

베이징 모터쇼에서 많은 전문가가 중국의 발전상을 보고 한 마디로 놀라움 그 자체라고 감탄하는 와중에도, 저들과 경쟁해야 하는 많은 우리나라 기업들은 그 속에서도 해법을 찾아야 한다는 절실한 목소리가 높

았다. 어렵더라도 극복해야 한다는 우리 기업들의 의지가 높았다는 것에 희망을 갖고 응원하고 싶다.

오늘 이 자리에서 모든 해법을 다 찾을 수는 없을 것이다. 그러나 오늘날 논의된 많은 이야기에서도 새로운 방안과 희망에 대해 생각해 볼 수 있었던 뜻깊은 자리였다고 생각한다. 필드에서 직접 뛰고 있는 기업들은 기업 입장에서, 이들을 지원해야 하는 정부는 정부대로 모두 협력하고 지원해야 해법을 찾을 수 있을 것이다. 이런 노력과 지원보다도 더 중요한 요소가 아직도 중국 하면 무조건 무시하고, 배척하는 자세와 인식을 먼저 깨야 한다.

감정적으로 바라보기보다 중국의 현주소를 명확하게 파악하고, 현실을 직시하는 데에서부터 그 실마리를 찾을 수 있을 것이다. 이런 인식의 개혁이 기업이나 정부에 가장 필요한 부분이라고 생각한다. 끝으로 오늘 좌담회에 참여해주신 많은 패널분들께 감사 드리며, 이런 자리를 통해 좋은 의견을 나눌 수 있는 계기를 만들어준 한국자동차연구원 및 모빌리티 인사이트 관계자 여러분께도 감사의 말씀을 전한다.

중국 자동차산업의 동향과 전망



중국, 세계 최대 자동차 시장이며 최대 생산국

중국은 2023년 3,009만 대를 판매하여 처음으로 3천만 대를 넘어서었다. 세계 전체 판매량 9,008만 대의 33.4%가 중국에서 판매되고 있다. 중국의 자동차 판매는 빠른 성장세를 기록하여 2017년 2,888만 대로 2,900만 대에 육박했지만, 이후 감소세로 돌아서 코로나 이전인 2019년에는 2,577만 대를 기록했다. 이후 2,700만 대 수준을 넘지 못하고 있다가 작년 12%의 높은 증가세를 기록하면서 3천만 대를 넘어선 것이다.

중국 자동차 시장 규모는 2009년 미국을 추월하여 세계 1위가 된 이후 1위 자리를 지속 유지하고 있을뿐만 아니라 그 격차가 커지고 있다. 2023년 미국의 자동차 시장 규모가 1,601만 대로 중국과 비교하면 1,408만 대나 차이가 난다.



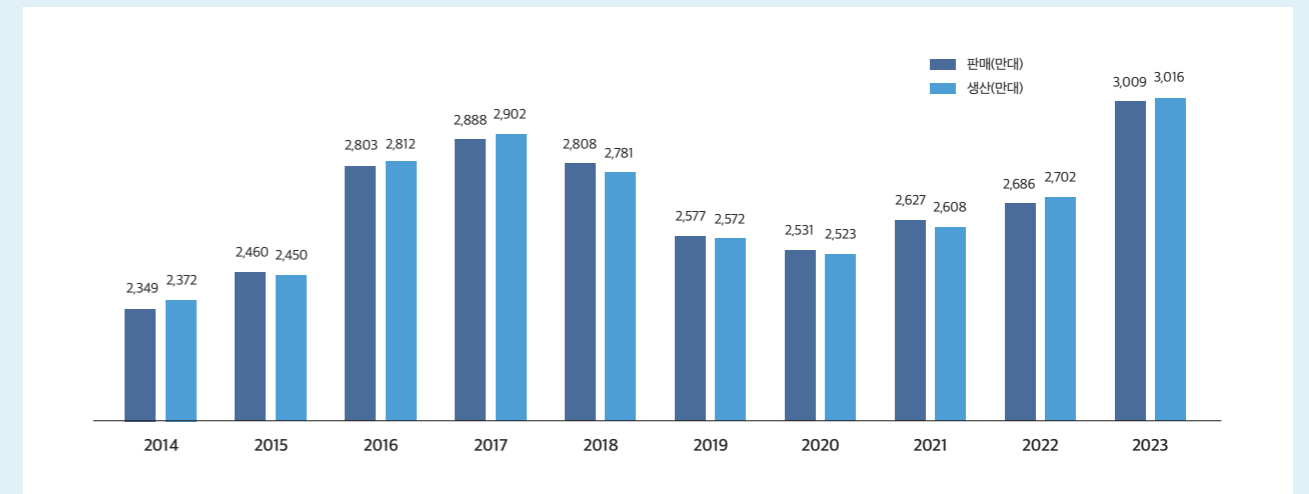
조철
산업연구원 성장동력산업연구본부
시스템산업실 선임연구위원
chch@kiet.re.kr



BYD, 유럽 시장에 전기 승용차 3종 (TANG SUV, HAN EV, ATTO 3)
출처: BYD 홈페이지

[중국 자동차 판매 추이]

단위:만대



출처: MarkLines 통계

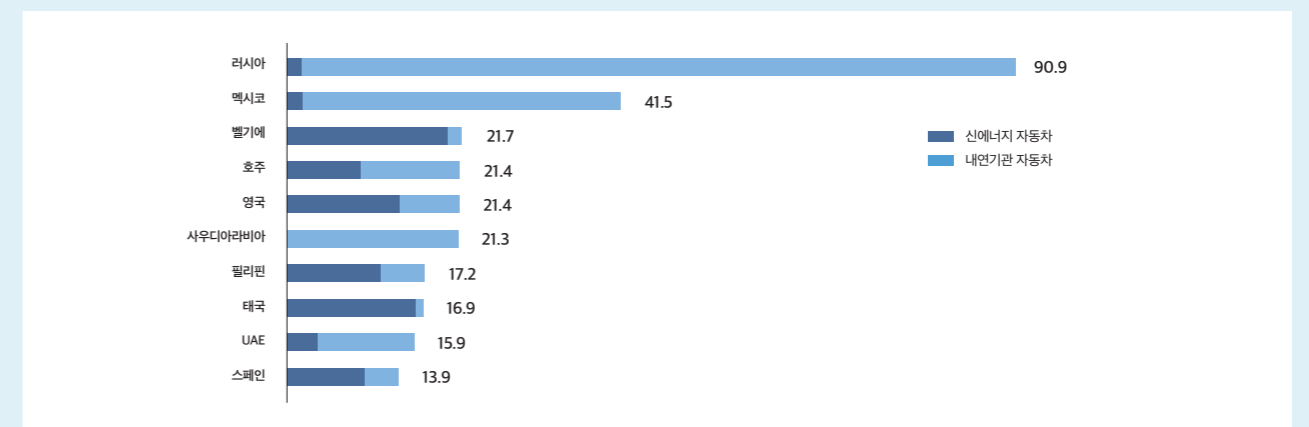
세계 최대 자동차 수출국으로 부상한 중국

중국 해관총서(우리나라 관세청)에 따르면 작년 중국은 522만 대의 자동차를 수출했고, 중국 자동차공업협회에 따르면 491만 대를 수출했다. 일본 자동차공업협회에 따르면 작년 일본은 442만 대를 수출하여 중국이 일본을 앞지르고 세계 1위 수출국으로 부상한 것이다. 2020년까지 100만 대 수준에서 횡보하던 중국의 자동차 수출이 2021년 202만 대로 증가하여 한국과 비슷한 수준을 기록했고, 2022년에는 311만 대로 한국과 독일을 제치고 2위 자동차 수출국으로 부상했으며, 작년에 일본을 제치고 1위에 오르게 된 것이다. 최근 중국 자동차 수출 증가율은 폭발적이다. 2021년 102.6% 증가한 데 이어 2022년 54.3%나 늘었고, 작년에도 57.9%나 증가했다. 올해도 지난 4월까지 33.4%나 중국 자동차 수출이 늘고 있다.

과거 중국의 자동차 수출은 주로 동유럽, 동남아, 중동, 중남미, 아프리카 등 후발국 중심이었지만, 최근 신에너지 자동차(BEV+PHEV)를 중심으로 선진국에 대한 수출이 확대되고 있다. 중국 10대 자동차 수출 대상국을 보면, 러시아와 멕시코가 1위와 2위를 차지하고 있는데, 주로 내연기관 자동차 수출에 의존하고 있다. 특히 러시아는 러-우 전쟁으로 인한 러시아 제재에 따라 한국 기업 등이 철수하면서 그 공백을 메꾸고 있는 것으로 판단된다. 3위 수출 대상국인 벨기에는 유럽 시장에 판매되는 중국 전기차가 주로 수출되는 곳이고, 호주, 영국, 스페인 등 선진국에도 전기차를 중심으로 수출이 많이 이루어지고 있다. 일본 내연기관 자동차가 시장을 점유하고 있는 동남아 시장에도 중국의 전기차 수출이 매우 큰 것으로 나타났는데, 전기차 보급이 빠르게 늘고 있는 필리핀과 태국도 중국의 수출이 전기차 중심으로 매우 많은 편이다.

[2023년 주요국별 중국 자동차 수출 현황]

단위:만대



출처:中国汽车工业协会, 2024년1월汽车工业产销情况(2024.2.07)

[표] 중국 신에너지 자동차 생산 및 판매 추이

단위:만대

구분	차종	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
생산	BEV	66.6	98.6	102.0	110.5	294.2	546.7	670.4
	PHEV	12.8	28.4	22.0	26.0	60.1	158.8	287.7
	FCEV	-	-	0.3	0.1	0.2	0.4	0.6
	EV 계	79.4	127.0	124.3	136.6	354.5	705.9	958.7
판매	BEV	65.2	98.4	97.2	111.5	291.6	536.5	668.5
	PHEV	12.5	27.1	23.2	25.1	60.3	151.8	280.4
	FCEV	-	-	0.3	0.1	0.2	0.3	0.6
	EV 계	77.7	125.5	120.7	136.7	352.1	688.6	949.5

출처 : 중국자동차공업협회, MarkLines 汽车产量速报 中国 각년도에서 재인용 정리

미래 자동차 시장을 주도하는 중국

업계에서는 자동차의 미래 트렌드를 전기동력원으로서의 변화와 더불어 주행의 자율화, 자동차 내외부와외의 초연결, 사물의 공유 등으로 들고 있다. 현재 이러한 미래 자동차의 트렌드를 주도하고 있는 것이 중국이다. 전기동력원을 사용하는 미래 자동차는 순수배터리 전기차(BEV), 플러그인 하이브리드전기차(PHEV), 수소연료전지 전기자동차(FCEV) 등인데, 이들 시장에서 중국 및 중국 기업이 세계 시장을 석권하고 있다. 일반적으로 전기차라고 통계를 낼 때 BEV뿐만 아니라 PHEV나 FCEV도 포함한다. 세계 에너지 기구(IEA)에 따르면, 작년에 세계 전체 전기차 판매는 1천 4백만 대에 달했는데, 이 중 59.1%에 달하는 8백만 대 이상이 중국에서 팔렸다.

중국이 전기차 생산에서 차지하는 비중은 더 높은 수준을 보이는데, 중국자동차공업협회에 따르면, 작년 중국의 신에너지 자동차(BEV+PHEV+FCEV) 생산은 959만 대에 달하는데 이는 세계 전체 전기차 판매의 67.6%에 달하는 수치이다. 중국은 전기차 중 BEV뿐만 아니라 PHEV나 FCEV 생산도 세계 시장을 선도하고 있는데, 작년 중국은 PHEV만 288만 대를 생산하여 중국 전기차 생산의 30%를 차지하고 있으며, FCEV도 약 6천 대 정도 생산했다. 중국은 우리나라 일본과 달리 FCEV를 대형 상용차 중심으로 생산하고 있음에도 불구하고 작년에 우리와 일본을 제치고 세계 1위 수소연료전기자동차 생산국이 되었다.

중국이 세계 전기차 시장 및 생산을 주도하고 있을 뿐 아니라 중국 브랜드 기업들도 빠르게 부상하고 있다. 중국의 대표적인 전기차업체인 BYD는 2022년 이미 테슬라를 제치고 세계 1위 전기차업체로 부상했고, 상위 25개 전기차업체에 16개의 중국업체가 올라 있다. 물론 배터리 전기차만 보면, 아직도 테슬라가 1위이긴 하지만 그 차이가 거의 좁

혀졌고, PHEV를 포함한 경우, BYD가 절대적으로 우위를 보인다. 중국이 전기차에서 선도적인 역할을 하는 것은 중국 내 공급망이 잘 발달되어 있기 때문이다. 전기차의 핵심은 배터리인데, 세계 배터리 생산의 70% 이상을 중국에서 하고 있고, 세계 배터리 판매에서 중국 기업들이 차지하는 비중이 절대적으로 높다. 이뿐만 아니라 배터리에 들어가는 주요 소재나 광물질 등의 생산도 대부분 중국에 집중되어 있다.

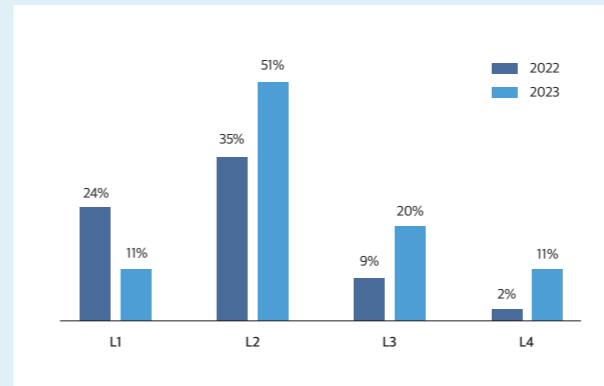
미래 자동차의 핵심 부문 중 하나인 자율주행 자동차에서도 중국은 빠

[2023년 세계 주요 전기차 판매 업체 현황]



출처 : <https://ev-volumes.com/news/ev/global-ev-sales-for-2023/>

[중국 판매 승용 신차의 자율주행 탑재율 현황]



출처 : 中商产业研究院, 2024年中国无人驾驶行业市场前景预测报告(2024.3.7)

르게 앞서 나가고 있다. 완전 자율주행 개발과 관련하여 바이두(百度)의 아폴로(Apollo)는 미국 구글 웨이모와 함께 글로벌 선두그룹에 포함되어 있고, 자율주행 벤처 업체인 Pony.ai(小马智行)나 WeRide(文远知行) 등도 주요 자율주행시스템 업체에 포함되어 자율주행 자동차 부문에 있어 세계 주요 자동차업체들과 협력하고 있다.

올해 5월에 열린 베이징 모터쇼에는 도요타가 Pony.ai의 자율주행시스템을 장착한 로보택시를 선보인 바 있다. 주요 자동차업체나 물류 및 IT업체들도 자율주행 시스템을 개발하여 장착하거나 시범 운영을 시행하고 있는데, 중국 양산 승용차에 이미 레벨 3(L3) 및 레벨 4(L4)의 자율주행시스템이 적용되고 있는 것으로 조사되었다. 중국정보망(www.askci.com)에 따르면, 2023년 판매된 승용차의 L3와 L4 자율주행 탑재율이 각각 20%, 11%에 달하는 것으로 나타났다. 중국은 자율주행 기능뿐만 아니라 인포테인먼트, 자동 주차 등의 기능도 소형 전기차에 대부분 기본 장착하고 있고, 대형 스크린을 채택하고 있어 중국 자동차가 커넥티드 기능에 있어서 앞서 나가고 있다.

지속 성장 시장이자 최대 경쟁자인 중국 자동차산업

지금도 중국은 세계 자동차 시장의 1/3에 해당하는 거대한 시장을 가지고 있지만, 향후 성장 가능성은 더 크다. 2022년 현재 중국의 자동차 보유 대수는 3억 1,665만 대로 인구 1,000명당 224대에 불과하다. 인구 1,000명당 보유 대수에서 미국이 905대이고, 유럽 선진국들만 하더라도 600~700대에 달하고 있으며, 우리나라도 454대나 된다. 14억 명의 중국 인구를 고려하면 인구 1,000명당 보유 대수가 500대

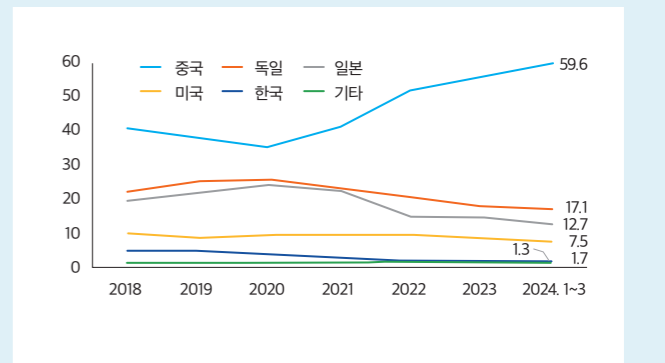


지리자동차GEOMETRY C(출처 : www.global.geely.com)

만 되어도 전체 보유 대수는 7억 대에 달하게 되고, 교체 주기를 15년을 잡더라도 대체 수요만 4,667만 대에 달하게 된다. 향후 중국 자동차 시장이 지금보다 적어도 1,500만 대 이상 더 성장할 수 있다는 것을 의미한다. 작년 3,000만 대를 넘어선 중국 자동차 시장은 올해도 지난 4월까지 증가율이 10.2%나 되어 성장세를 이어가고 있다. 자동차업체들로서는 결코 포기하기 힘든 시장이다. 특히 전기차 시장은 더 절대적이다. 북유럽 일부 국가를 제외하면, 가장 높은 전기차 보급률을 자랑하는 중국이 지난 몇 년 동안의 빠른 증가세에 이어 올해도 지난 4월까지 32.3%의 높은 판매 성장률을 이어가고 있다.

그러나 중국 자동차 시장에서의 경쟁은 매우 치열하다. 일단 중국 시장에서 수입차의 비중은 매우 제한적이고, 최근에는 중국에서 생산하고 있는 글로벌기업들도 어려워지고 있다. 이탈리아, 프랑스 등의 기업과 일부 일본 기업들은 이미 거의 퇴출되었고, 우리 기업의 시장 점유율도 한때 9%에서 1.6%까지 하락했다. 독일 브랜드는 2019년만 해도 중국 승용차 시장에서 점유율이 24%를 넘었지만 2024

[중국 판매 승용차 브랜드의 국가별 점유율 변화 추이] 단위: %



출처 :中国汽车工业协会, 2024年3月汽车工业产销情况(2024.4.10.)



선적 중인 BYD 전기차(출처: www.technologyreview.com)



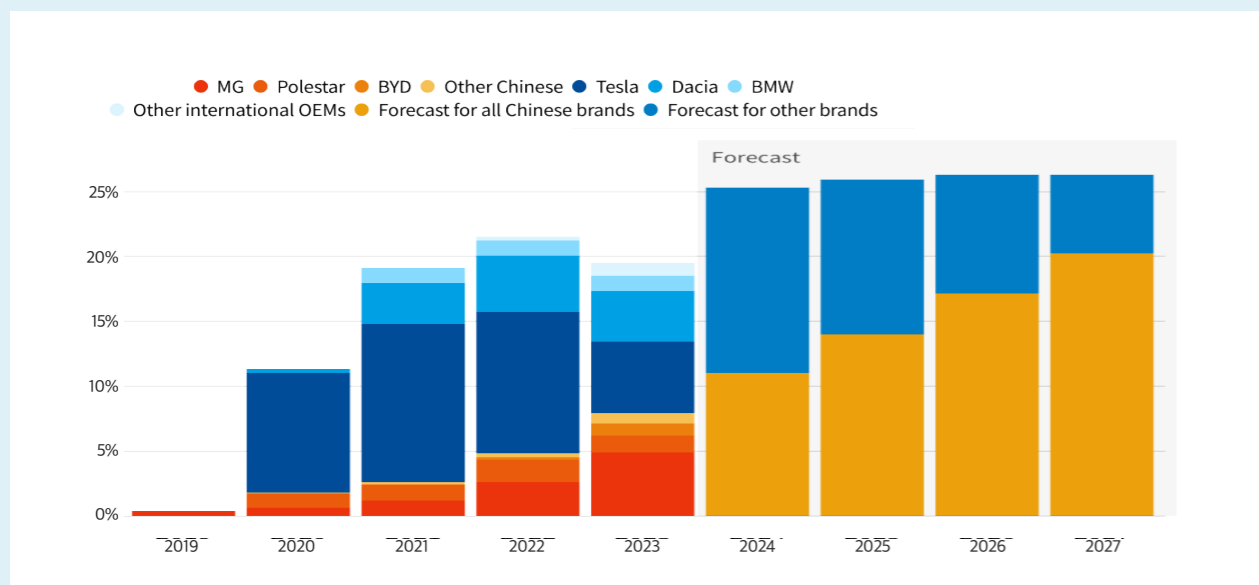
샤오미 전기차 생산공장(출처: 샤오미 홈페이지)

년 1/4분기 17.1%로 하락했고, 2020년 23%를 기록했던 일본 브랜드는 12.7%까지 급락했다. 미국 브랜드는 테슬라의 선방에도 불구하고 2014년 13% 수준에서 7.5%로 하락했다. 반면 중국 브랜드의 점유율은 2020년 38.4%까지 하락했다가 올해 1/4분기에는 59.6%까지 급상승했다. 이는 중국 자동차 시장이 전기차로 전환되면서 테슬라를 제외한 외국 브랜드들이 힘을 못 쓰고 있기 때문이다. 이에 따라 향후 중국 자동차 시장이 스마트폰 시장과 비슷한 양상을 보이지 않을까 하는 우려가 나오고 있다. 중국 스마트폰 시장은 외국 브

랜드라고는 애플 하나만 살아남고 기타 글로벌 브랜드는 존재감이 크지 않은 상황이다.

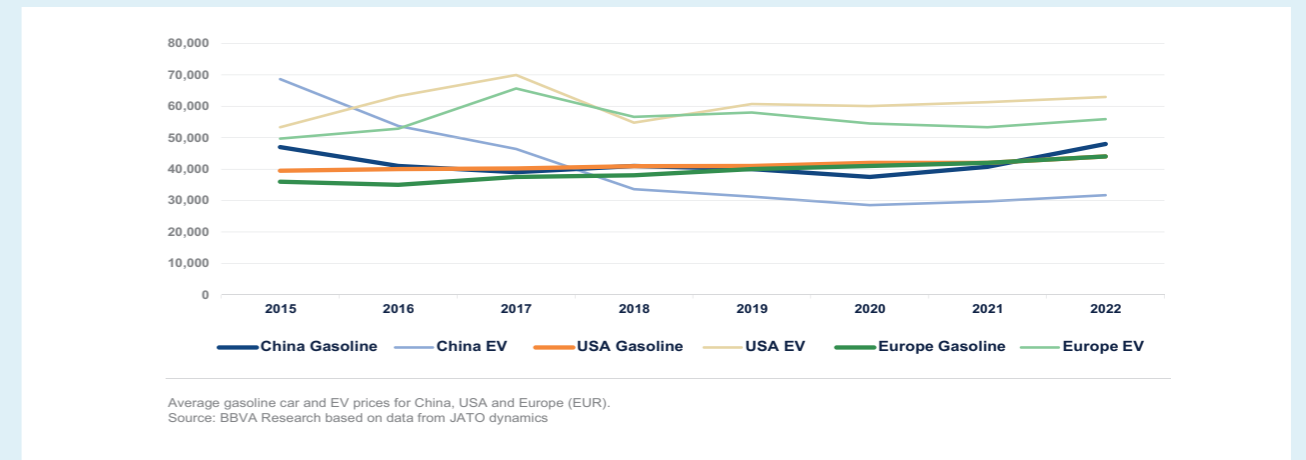
전기차에서 중국 및 중국 브랜드와의 경쟁은 중국 시장뿐 아니라 세계 시장에서도 치열해지고 있다. 후발국 전기차 시장 대부분에서 중국 브랜드가 시장을 석권하고 있고, 선진국 시장에서도 유럽 시장은 중국 브랜드들이 빠르게 점유율을 늘려 가고 있다. T&E(Transport & Environment)에 따르면, 2021년부터 EU에 팔리는 전기차의 약 20%가 중국에서 제조되었고, 2022년은 20%를 넘어섰다. 2023년에는 이 비

[EU 판매 전기차중 중국 제조 차량의 점유율 추이 및 전망]



출처: T&E(Transport & Environment), One in four EVs sold in Europe this year will be made in China - analysis(2024.3.27.)

[주요 지역별 생산 EV와 가솔린 차량의 평균 가격(유로) 변화 추이]



출처: Jone Lorente Salaberria / Le Xia, The rise of China's EV sector and its implications for the world, BBVAResearchApril 2023

중이 다시 20% 밑으로 하락했지만, 중국 브랜드의 점유율은 상승하고 있다. 별다른 조치가 취해지지 않으면 올해 중국에서 생산된 전기차의 EU 점유율은 25%에 달하고, 중국 브랜드만 하더라도 11%에 달할 전망이다. 미국 시장에서는 중국 전기차에 27.5%의 관세를 부과하고 있어 중국 생산 전기차의 점유율이 높지 않은데, 지리 산하의 폴스타 전기차 등이 일부 수입되고 있다.

중국 생산 전기차는 가격 경쟁력에 있어 절대적인 우위를 차지하고 있다. 생산되는 자동차의 평균값만 하더라도 중국은 2018년 이미 전기차 가격이 가솔린 자동차 가격을 밀리기 시작했고, 2022년 그 가격 차는 더 커졌다. 이에 따라 중국에서는 전기차 보조금이 없어졌는데도 불구하고 전기차 판매가 지속적으로 빠르게 늘고 있다. 반면 미국이나 유럽은 전기차 가격이 가솔린 자동차에 비해 크게 높은 수준을 형성하고 있다. 이에 따라 EV 가격은 중국 생산 자동차가 절대적으로 유리할 수밖에 없다. 중국 전기차 가격이 싸다고 해서 저급 차종만 생산한다고 생각하면 오해다.

중국은 오히려 전기차에서 더 많은 고급 차종을 생산하고 있고, 중국 생산 전기차에는 다양한 기능들이 장착되어 있어 유럽 소비자들에게 중국 전기차가 오히려 첨단기술을 더 많이 채용하고 있다는 인식을 주고 있다. 중국은 이제 전기차에서 확실한 우위를 확보했다고 생각하고, 전략을 자율주행으로 옮기고 있다. 중국 정부 차원에서도 자율주행에 관한 정책들이 쏟아져 나오고 있고, 전기차업체를 중심으로 하는 자동차 업체뿐 아니라 자율주행 전문업체, 대형 IT업체들이 자율주행기술 향상을 위해 노력하고 있다.

전기차나 수소차, 자율차, 자동차의 스마트화 등 미래 자동차에서만 중국이 노력하고 있는 것은 아니다. 미래차로 전환되면서 오히려 기존 자동차업체들이나 선진국들이 소홀히 하는 하이브리드 자동차에 관한 관심도 매우 높다. 중국 자동차산업의 발전 전략에 하이브리드 자동차에 대한 부분이 핵심으로 포함되어 있고, 미래 자동차 발전 로드맵에도 2035년 자동차 판매의 50%는 하이브리드 자동차로 한다는 목표 설정해두고 있다.

결국, 자동차산업에서 중국과 경쟁하기 위해서 미래 자동차 분야뿐 아니라 기존의 내연기관을 포함하는 하이브리드 자동차 등도 소홀히해서는 안 된다는 것이다. 우리 기업이 중국 시장을 포기할 수 없는 이유도 단순히 시장으로서의 의미보다 중국 시장에서 도태되는 것은 중국과의 경쟁에서 밀리는 것이고, 이는 세계 시장이나 국내 시장에서도 중국에 뒤질 수 있다는 것을 의미하기 때문이다. 현시점에서 중국은 우리 자동차산업에 가장 큰 도전 중의 하나라고 할 수 있고, 이 도전을 이겨내야만 앞으로 생존 및 발전할 수 있는 것이다.

중국산 전기차에 대한 미국과 EU의 규제 현황 및 추가 규제 가능성



중국산 전기차가 가격경쟁력을 앞세워 글로벌 전기차 시장의 약 60%를 점유하고 있다. 이와 관련 미국과 EU는 중국 정부가 제공한 불공정한 보조금을 바탕으로 과잉 생산된 중국산 전기차의 저가 공세로 인해 제3국 산업에 피해를 초래한다는 우려를 제기하며 중국산 전기차 수입을 규제하기 위한 일련의 조치를 도입하고 있다.



장미화
법무법인(유) 세종 전문위원
mhchang@shinkim.com

중국산 전기차에 대한 미국과 EU 규제 현황

[미국의 규제 현황]

2018년, 트럼프 행정부는 무역법 301조(상대국의 불공정하고 차별적인 무역정책이나 관행이 확인되는 경우 대응조치를 취할 수 있는 권한 규정)에 근거하여 중국산 제품에 추가 관세를 부과하였다. 이때부터 미국은 중국산 전기차에 최혜국 관세 25%에 더해 25%의 추가 관세를 부과해 왔는데, 지난 5월 바이든 행정부는 무역법 301조 검토절차를 통해 중국산 전기차에 대한 추가 관세를 100%로 인상하였다. 이러한 조치는 중국산 전기차의 수입이 미미하여 WTO 보조금협정이 규정하고 있는 보조금 조사 요건¹⁾을 충족하지 못한 상황에서 중국산 전기차의 수입을 사전에 차단하기 위한 선제 조치로 평가할 수 있다.

이와 더불어, 상무부는 바이든 대통령의 지시에 따라 커넥티드 차량(Connected Vehicle)²⁾으로 인한 국가안보 위협을 조사하고 있다. 동 조사는 중국 기술로 생산된 전자기기, 소프트웨어 등이 탑재된 커넥티드 차량을 통해 미국인의 데이터 수집, 핵심 인프라에 접속할 수 있는데, 이러한 점을 악용되는 경우 국가안보에 위협을 초래할 수 있다는 우려에 근거한다. 일차적으로는 차량에 탑재된 중국산 전자기기나 소프트

웨어 등을 규제 대상으로 하고 있으나, 중국산 전기차에 해당 품목이 탑재될 가능성이 높은 점을 고려할 때 사실상 중국산 전기차에 대한 직접적인 규제 해석할 수 있다.

[EU의 규제 현황]

EU 전기차 시장에서 중국산 전기차는 2020년 29%에서 2023년 21.7%로 점유율을 높여가고 있다. 또한, EU는 탄소배출 감축을 위해 2035년부터 역내에서 신규 내연기관차(승용차·승합차 대상/합성 연료 예외 허용)의 등록을 금지하기로 하여, EU 시장에서 전기차에 대한 수요는 지속해서 증가할 것으로 예상된다. 따라서, 불공정한 보조금을 바탕으로 생산된 중국산 전기차의 유입은 EU 전기차 산업에 직접적인 위협인 동시에, 청정에너지로의 전환을 촉진하기 위해 해결해야 할 당면과제이다.

이런 상황에서 EU 집행위원회는 2023년 10월 4일, 직권으로 중국산 전기차에 대한 보조금 조사를 개시하였고, 지난 6월 12일 수출차별로 17.4%~38.1%의 추가 관세관련 잠정조치를 발표했다.

EU의 이번 조사는 WTO 보조금협정에 근거로 한 것으로 국내법에 근거한 미국의 무역법 301조 조치와 구별되고, EU 집행위원회가 발표한

[연간 누적 글로벌 전기차 인도량]

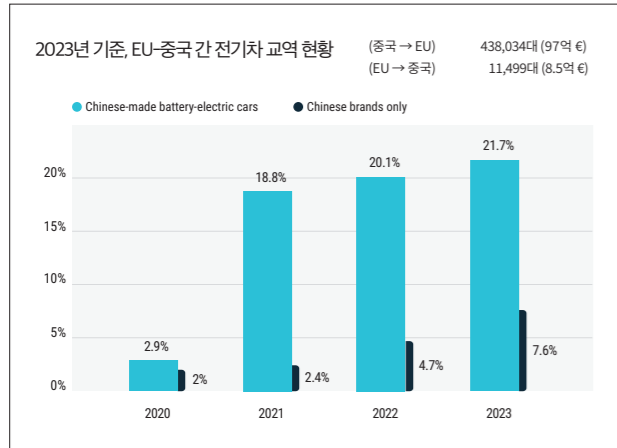
(단위: 천대)

순위	그룹명	2023.1-4	2024.1-4	성장률	2023 점유율	2024 점유율
1	BYD	728	867	19.0%	20.5%	20.2%
2	TESLA	544	483	-11.1%	15.3%	11.3%
3	Geely	215	336	56.0%	6.1%	7.9%
4	VW	245	278	13.6%	6.9%	6.5%
5	SAIC	197	257	30.7%	5.5%	6.0%
6	Stellantis	169	185	9.5%	4.8%	4.3%
7	Hyundai & Kia	168	166	-1.7%	4.7%	3.9%
8	Changan	107	164	52.4%	3.0%	3.8%
9	BMW	141	159	12.6%	4.0%	3.7%
10	Daimler(Mercedes)	124	132	6.0%	3.5%	3.1%
	기타	917	1,254	36.7%	25.8%	29.3%
	합계	3,557	4,280	20.3%	100.0%	100.0%

[주] 세계 80개국 전기차 판매 집계, 해당 기간 차량 구매자에게 인도되어 각국에 등록된 전기 자동차(BEV+PHEV) 기준/상용차 포함
출처 : 2024년 5월 Global EV and Battery Monthly Tracker, SNE리서치

1) WTO 보조금협정은 수출국 정부가 수출기업에 제공한 보조금으로 인해 수입국 산업에 피해를 초래하는 경우, 수입국 정부가 조사를 통해 해당 보조금의 영향을 상쇄할 수 있는 수준의 상계관세를 부과할 수는 권한 부여
2) 미국 상무부의 커넥티드 차량(Connected Vehicle) 정의 : 차량 내부 네트워크화된 하드웨어와 차량 소프트웨어 시스템을 통합하여 무선 네트워크를 통해 다른 네트워크나 장치와 통신할 수 있는 차량 → 통상적으로 내비게이션, 무선 소프트웨어가 탑재된 차량은 모두 커넥티드 차량에 포함

[중국산 전기차의 EU 시장 점유율]



출처 : ACEA, "Fact sheet: EU-China vehicle trade"(2024.6.12.)

잠정 상계관세율이 미국이 중국산 전기차에 부과하기로 한 고율 관세 대비 낮은 수준으로 일부에서는 중국기업들이 감내할 수 있는 수준, 즉 EU로의 수출을 불가능하게 하는 수준은 아닌 것으로 평가³⁾ 되고 있다.

중국산 전기차에 대한 미국과 EU의 추가규제 가능성

[미국의 추가규제 예상]

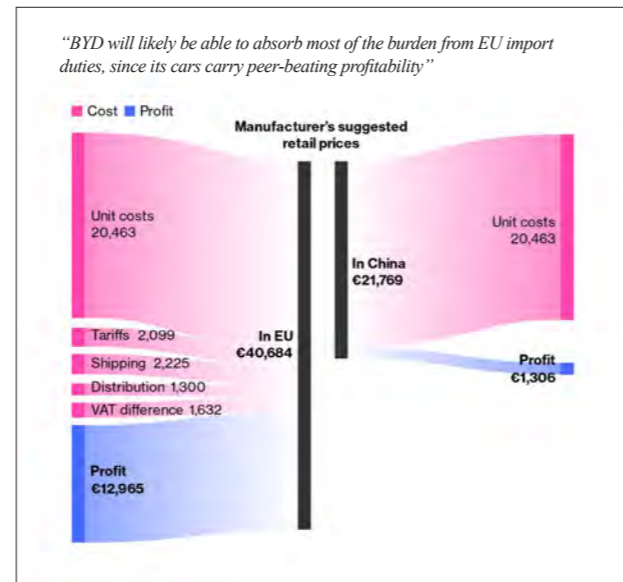
중국으로부터 수입되는 중국산 전기차에 고율의 관세 부과 체계가 마련됨에 따라 중국기업들은 규제를 우회하고 일정 요건을 충족하는 경우 USMCA(United States-Mexico-Canada Agreement, 미국-멕시코-캐나다협정)를 통한 특혜관세 혜택을 누릴 수 있는 멕시코를 활용하는 방안(생산법인 설립 등)을 적극적으로 모색⁴⁾ 하고 있다. 2024년 1월 발표된 BYD의 멕시코 투자(140억 달러 규모) 계획을 그 예로 볼 수 있다. 이에 따라, 미국은 인접국인 멕시코를 통한 우회 통로를 차단하기 위한 수단을 모색⁵⁾ 중이다.

먼저, 미국은 중국기업의 USMCA 활용 가능성을 차단하고, 나아가 USMCA를 활용하여 중국산 전기차를 규제하는 방안을 구체화할 것

으로 전망된다. 현재 USTR(미국무역대표부)과 USITC(미국국제무역위원회)는 USMCA 이행과 관련하여 자동차 관련 상품 교역 및 원산지 규정에 대한 검토절차를 진행⁶⁾ 중이다. 두 기관의 검토 결과(예 : 불공정한 보조금을 바탕으로 한 제3국 기업이 USMCA 악용하여 USMCA 시장 왜곡 초래)가 2026년에 진행될 USMCA 첫 번째 이행 검토와 연계된다면, 중국기업이 멕시코에서 생산한 전기차가 USMCA 특혜관세 혜택을 누릴 수 없도록 하거나 멕시코에서 전기차를 생산하는 중국기업을 규제하기 위한 규정 도입 등의 조치가 이어질 가능성도 존재한다.

또한, 미국은 인접국을 통한 중국산 전기차의 우회 수출을 차단하기 위해 캐나다-멕시코와 공조를 강화할 것으로 예상된다. 지난 5월 개최된 USMCA 장관급 자유무역위원회를 통해 미국, 캐나다, 멕시코 3국 통상장관들은 자동차 관련 USMCA를 훼손하는 제3국의 비시장경제 정책 및 관행에 대해 공조를 확대하기로 합의한⁷⁾ 바 있다. 이러한 기조 속에서 이미 멕시코 정부는 미국의 요청에 따라 중국 자동차 기업에 제공할 예정이었던 투자 인센티브를 중단⁸⁾ 했고, 캐나다는 중국산 전기차에 대한 추가 관세 부과 방안을 검토⁹⁾ 중인 것으로 알려져 있다.

[BYD Seal U 모델 : 예상 비용-이윤 분석]



출처 : 블룸버그, "China EV Makers Have Room to Absorb EU Tariffs, Find New Markets" (2024.6.13.)

3) 블룸버그, "China EV Makers Have Room to Absorb EU Tariffs, Find New Markets"(2024.6.13.)
 4) Rhodium Group, "Pole Position: Chinese EV Investments Boom Amid Growing Political Backlash"(2024.2.29.)
 5) 블룸버그, "US Cites Threat of Chinese EVs Made in Mexico as Trade Concern"(2024.5.15.)
 6) USTR은 자동차 관련 상품 교역과 관련하여 USMCA 적용 현황을 검토 중(~2024.7.1), USMCA 자동차 원산지 규정으로 인한 경제적 영향, 적용 현황, 기술 발전과의 연계성 등에 대한 조사(~2025.7.1.) 진행 중

[EU의 중국산 전기차에 대한 보조금 조사 개요]

(보조금) 조사대상 기간	2022.10.1~2023.9.30	
조사대상 제품	9인승 이하 전기차(battery electric vehicles / CNcode 8703.80.10)	
의무답변자(기업)	BYD 그룹, 지리(Geely) 그룹, 상하이자동차(SAIC) 그룹	
잠정 상계관세	BYD 그룹	17.4%
	지리(Geely) 그룹	19.9%
	상하이자동차(SAIC) 그룹	37.6%
	의무답변자 외 조사에 협조한 기업(테슬라(상해) 포함) ※ EU 집행위는 잠정 상계관세 발표 시, 최종조치에서 테슬라에 대한 개별 상계관세 설정 가능성 언급	20.8%
그 외 중국 전기차 수출기업	37.6%	

출처 : EU집행위원회, Press Release (2024.7.4.) https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_3630

이에 더해, 트럼프 행정부가 재집권하는 경우, 중국기업이 멕시코에서 생산하는 전기차에 대한 더 높은 고율의 관세(트럼프 전 대통령은 지난 5월 선거 연설에서 200% 관세 부과 가능성 언급)를 부과하거나, 2018년 조사는 진행했으나 실제 관세 부과 조치로 이어지지는 않았던 자동차에 대한 무역확장법 232조를 재발동할 가능성도 상정할 수 있다. 전기차에 대한 무역확장법 232조 조사를 진행하는 경우, 커넥티드 차량에 대한 국가안보 우려와 유사하게 전기차를 통한 데이터 안보 및 핵심 인프라 위협 가능성 등을 근거로 국가안보 문제를 제기할 수 있을 것으로 보인다. 다만, 무역확장법 232조는 특정 국가가 아닌 품목을 대상으로 적용되기 때문에 전기차에 대해 발동되는 경우 한국산 전기차도 대상이 되는 점을 염두에 두어야 한다.

[EU의 추가규제 예상]

개별 회원국의 산업구조에 따라 중국산 전기차 수입 규제에 대해 회원국별 입장 차가 존재(예:독일 반대 vs. 프랑스 찬성)한다. 또한, EU는 정책 수립 및 이행과 관련하여 WTO 협정 준수를 중요한 원칙으로 내세우고 있다. 따라서, EU가 중국산 전기차에 대한 상계관세 부과 조치를

넘어, WTO 협정을 현저히 위반하는 형태로 추가적인 일방조치를 취할 가능성은 크지 않은 상황이다.

반면, 전기차 관련 EU와 중국기업 간 협력이 확대될 것이라는 전망이 유력하게 제기¹⁰⁾ 되고 있다. EU와 중국기업 간 협력을 통해 중국기업들은 규제 위험을 최소화하면서 EU 시장에 대한 전기차 판매를 유지하고 EU 기업들은 기술 이전, 가격경쟁력 확보 등을 기대할 수 있기 때문이다. 이미 BYD는 2026년 전기차 양산을 목표로 헝가리에 전기차 생산공장을 건설 중이고, Chery Auto는 지난 4월 스페인 기업(Ebro)과 조인트벤처 설립 계획을 발표한 것에 기초할 때, 중국기업의 역내 투자에 대해 EU 회원국들의 수용성도 높은 것으로 판단된다.

물론, 중국기업의 EU 진출 과정에서 중국 정부가 제공한 불공정한 보조금은 여전히 문제가 될 수 있다. 다만, 동 문제는 2023년 7월부터 시행되고 있는 EU 역외보조금규정(Foreign Subsidies Regulation)을 통해 일정 수준 통제할 수 있다. 즉, EU 집행위원회가 역외보조금규정을 활용하여 역내 진출하고자 하는 중국기업에 대해 중국 정부가 제공한 보조금으로 인한 EU 시장 왜곡 가능성과 중국기업의 역내 투자로 인한 긍정적 효과를 사전적으로 검토·조사하여 EU 역내 산업의 경쟁력 강화에 필요한 중국기업들만 선택적으로 수용할 수 있기 때문이다.

7) www.ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2024/may/united-states-canada-and-mexico-joint-statement-fourth-meeting-usmccasmat-mec-free-trade-commission
 8) 로이터, "Exclusive: Mexico, facing US pressure, will halt incentives to Chinese EV makers"
 9) 한국경제, "美-유럽 이어 캐나다도 中 전기차 관세 추진"(2024.6.21.)
 10) 폴리티코, "Europe gives China a taste of its own trade medicine"(2024.6.18.)

최근 중국 자율주행 시장 및 동향 분석



샤오미 전기차 (출처: 샤오미 홈페이지)

중국을 대표하는 자율주행기업 화웨이와 바이두

화웨이는 2019년 스마트카 솔루션 비즈니스 유닛을 설립한 이후로, 과감한 투자를 통해 이 분야에서 큰 성과를 거두고 있다. 현재까지 누적 연구개발 투자는 300억 위안을 넘었으며, 관련 인력은 7000명 수준으로 확대되었다. 이러한 투자의 결과로, 2023년 스마트카 부품 출하량은 300만 개를 돌파했으며, 7개의 전략적 협력 모델과 함께 300개 이상의 업스트림 및 다운스트림 파트너와 협력하고 있다.

올해 4월에 공개한 스마트 자동차 솔루션 천쿤(乾坤)을 출시하면서 업그레이드 된 천쿤 ADS 3.0을 선보였다. 천쿤(乾坤)은 하늘을 뚫고 업계를 선도하는 의미로 천쿤 ADS 3.0은 화웨이 독자 OS인 흥멍(鸿蒙)을 탑재한 곡핏과 함께 핵심 브랜드로 육성할 계획이다.

화웨이 스마트카 솔루션 비즈니스 유닛, 진위즈(Jin Yuzhi) CEO는 2024년 스마트 드라이빙의 대규모 상용화 원년으로 선언하면서 지능형 커넥티드카를 위한 핵심 공급업체가 될 것을 선언했다. 올해 화웨이는 동평, 창안, 장화이 자동차, 광저우자동차그룹, 베이징자동차그룹, 사이러스 등 10개 이상 출시 차량에 50만개 이상 천쿤 스마트카 솔루션을 탑재할 예정으로 지속적인 투자와 혁신을 통해 화웨이 파트너 진영으로 많은 완성차 제조사와 협력 네트워크를 확장할 계획이다.

바이두는 2013년 중국 최초로 자율주행 기술을 개발한 기업이다. 2024년 4월 기준 전체 레벨4 자율주행 누적 주행거리는 1억 Km를 넘었고, 600만회 이상의 운행을 처리하는 등 웨이모 경쟁기업으로 불리고 있다. 바이두는 지난 5월 15일 '2024년 아폴로 데이(Apollo Day 2024)

행사'를 개최했다. 행사의 핵심은 6세대 로보택시 출시다. 2021년 6월 공개한 5세대 모델은 베이징모터그룹 전기차 브랜드 아크폭스(Arcfox)와 공동개발한 아폴로문(Apollo Moon)으로 차량 포함 48만 위안이다.

이에 비해 6세대는 5세대 비용 대비 60% 저렴한 20만 위안으로 새롭게 탑재된 ADFM(Autonomous Driving Foundation Model)은 인간운전자보다 10배 이상 안전하다고 밝혔다. 즉, 기술력을 높이되 가격 경쟁력을 높인 로보택시를 출시해 사업 수익성을 대폭 개선하겠다는 전략이다. 올해 말까지 우한에 1,000대 규모 6세대 로보택시를 배치할 계획도 밝혔다. 추가로 자율주행 운영 네트워크 구축 시 운영비용 30% 절감, 자율주행기술 최적화를 통해 서비스 비용 80% 절감이 가능하다고 밝혀 2024년까지 우한지역에서 손익분기점을 달성하고 2025년부터 본격적으로 수익을 창출하겠다는 전략이다.

즉, 우한을 중국 최대 자율주행 테스트베드로 활용해 자율주행 활용의 기술력과 경제성이란 두마리 토끼를 모두 잡아 본격적으로 자율주행 시장 확장과 정착에 나서겠다는 의지로 볼 수 있다.

뿐만 아니라 중국 대표 완성차 제조사인 BYD도 2024년 1월 개최한 드림데이(Dream Day)에서 자율주행을 포함한 차량 인텔리전스(Vehicle Intelligence)에 1,000억 위안 투자를 발표하면서 현재 4천명 이상의 개발자를 보유하고 있음을 과시하기도 했다.

최근 글로벌 시장의 자율주행에 대한 관심과 투자가 감소했다는 우려가 있으나, 최근 중국 자율주행기업들의 기술 개발과 행보는 이렇듯 그 어느 때보다 빠르게 진행되고 있는 것이 특징이다.

스타트업 투자도 미국을 앞선 중국

글로벌 VC의 자율주행기술 투자 전체규모는 감소했지만, 2022년부터 중국의 자율주행 투자 규모는 미국을 크게 앞서기 시작했다. 중국은 2022년부터 글로벌 VC 자율주행 투자의 약 60%를 차지하는 반면, 2021년 전 세계 투자의 50% 이상 수준을 차지했던 미국 기업들은 2023년 11월까지 전체의 15% 미만으로 투자 비중이 감소해 중국 업체들 대상 투자가 활발하게 진행되고 있음을 확인할 수 있다.

미국이 코로나19와 크루즈 등의 사고로 규제 강화와 투자가 냉각된 반면 중국 자율주행차 업체들은 국영기업과 VC 지원을 받아 막대한 자본을 투자 받는 등 2023년 들어 보다 적극적인 투자가 진행되고 있다.

대표적인 투자는 중국 섬유 제조 대기업인 Shandong Weiqiao Pioneering Group의 신생 완성차 제조사 록스 모터스(Rox Motors)의 10억 달러 투자(2023년 9월), 지리 홀딩스 그룹 산하 상용차 업체인 위안청자동차(Farizon)의 6억 달러 Series A 투자 유치(2023년 7월), 차량공유 플랫폼 디디추싱 자회사인 디디 오토노머스 드라이빙(DiDi Autonomous Driving)은 국영 투자사 광저우 캐피탈(GAC Capital)과 광저우 개발지구투자그룹으로부터 1억 4,900만 달러 투자를 유치한 사례 등이 대표적이다.

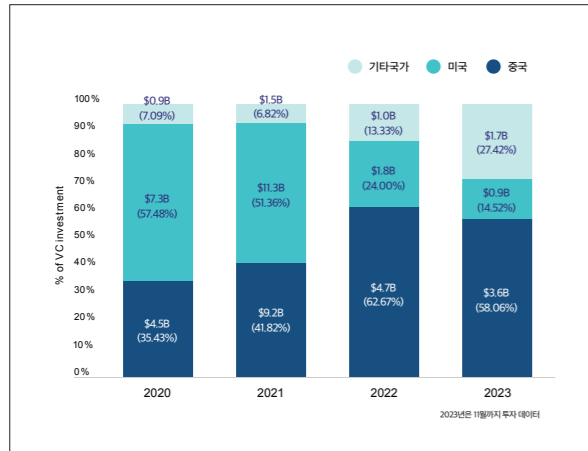
대표적인 투자사는 베이징 아이디지 캐피탈(IDG Capital)이 가장 적극적이며, 과거 세콰이어 캐피탈(Sequoia Capital) 중국 투자부문이었던 홍산(HongShan), 바이두 등이 적극적으로 투자를 진행하고 있다.

특히, 디디추싱은 중국 완성차 제조사들과 로보택시 디디 뉴론(DiDi Neuron)을 개발 2025년 서비스 출시 예정이며, 100대 이상의 무인트럭을 운영하는 카고봇(Kagobot)이란 자율주행운송사업을 추진하고 있다. 이와 함께 중국 라이다 업체

바이두·지리 합작 지두 로보 01 레벨4 자율주행차 (출처: www.global-autonews.com)



차두원 (주)소네트 대표이사 doowon.cha@sonet.ai



출처 : Jacob Robbin, China races past US in autonomous vehicle investment, Pitchbook (2023. 11)

벤웨이크(Benewake)와 라이다를 공동개발했으며, 오르카(Orca)라는 자율주행차 컴퓨팅플랫폼을 개발하고 2019년 자율주행사업부를 자회사로 분사하면서 소프트뱅크 투자를 받는 등 본격적으로 자율주행 업체에 합류하기 위한 준비를 하고 있다.

[중국의 첨단운전자시스템 개발 주요 레벨4 자율주행 기업 및 특성]

기업	주요 특징
포니닷컴에이아이 (Pony.ai)	<ul style="list-style-type: none"> 베이징, 상하이, 광저우, 선전 4개 도시에서 Robotaxi 서비스를 제공 2023년 6월 운전자 없이 10시간 연속 주행 완료, 누적거리 462.032km / 최고 속도 70km/h 포니클래식(PonyClassic), 포니프로(PonyPro), 포니울트라(PonyUltra) 세가지 첨단운전자보조시스템 라인업 발표 (2023. 1) 메모리 파킹, NoA 기능 지원 Stone 01 (록스 모터스와 베이징자동차그룹 공동 개발 SUV) 최초 적용 (2023. 8)
위라이드 (WeRide)	<ul style="list-style-type: none"> 보쉬(Bosch)와 L2+/L3 대응을 위한 WePilot 개발 중
딥루트 (DeepRoute)	<ul style="list-style-type: none"> 고정밀지도가 필요 없는 차세대 첨단 지능형 주행 솔루션 Driver 3.0을 D-PRO와 D-AIR 두 가지 버전으로 출시 D-PRO : 솔리드 스테이트 라이다 1개, 카메라 7개 등을 활용 고속, 도심, 주차 등 모든 시나리오에서 주행 가능 (하드웨어 비용 14,000위안) D-AIR는 기본 L2 및 자동 주차를 위한 카메라 7개를 사용하는 카메라 기반 솔루션으로 하드웨어 비용 7,000위안이며 이후 고급 지능형 주행 기능으로 OTA 업그레이드를 지원 (하드웨어 비용 7,000위안) 항저우, 상하이, 선전, 충칭 등 16개 도시에서 시험 중
큐크래프트 (QCRAFT)	<ul style="list-style-type: none"> L2 수준 라이트 라이드(Light Ride)는 도심/고속도로 NOA 기능을 제공 (고정밀지도 사용) City NOA version : 1개 LIDAR, 11개 카메라, 5개 중파장 레이더, L2, 고속 NOA 및 도시 NOA 기능을 제공 Highway NOA version (L2+) : 카메라 기반 솔루션으로 11개 카메라, 5개 중파장 레이더 사용
리드젠텍 (LeadGentech)	<ul style="list-style-type: none"> 도심 지역용 맵-라이트, 11개 카메라 기반 NOA 솔루션 개발
하오모 (Haomo.ai)	<ul style="list-style-type: none"> HPilot은 자동 주차 및 고속 주행이 가능한 HPilot 2.0과 도심 주행이 가능한 HPilot 3.0 개발 HPilot 2.0은 자동주차와 고속도로 NOH(Pilot Assisted Driving)를 구현 / HPilot3.0은 도심지에서 NOH(Pilot Assisted Driving)를 구현 센서는 카메라 5개, 레이더 2개(또는 레이더 5개), 초음파 레이더 12개로 구성 2024년 대량 생산 예정

첨단운전자보조시스템 시장에 진입하는 레벨4 업체들

최근 중국 자율주행 업계의 커다란 특징 가운데 하나는 기존 로보택시 업체들이 첨단운전자보조시스템(ADAS) 시장에 진입하고 있다는 점이다.

바이두는 중국 최초 양산 순수 비전 기반 지능형주행시스템 아폴로 시티 드라이빙맥스를 2023년 11월 지유(JiYue) 01에 처음으로 탑재해 출시했다. 지유는 지리자동차와 바이두 합작투자기업으로 지유는 전기차 개발 및 생산, 바이두는 소프트웨어 첨단운전자보조시스템과 커넥티비티를 담당했다. 바이두는 누적된 도로주행 데이터 기반 초정밀 데이터 정제를 통해 고품질 학습 데이터 활용 개발했으며, 기존 HD 지도보다 80% 경량화된 지도(lightweight HD map)를 적용하고 자체 AI 컴퓨팅 클러스터를 통해 주 단위 반복 학습 결과를 반영하여 기능을 지속적으로 향상시키는 것이 특징이다.

이외에도 포니닷컴에이아이, 위라이드(WeRide), 딥루트닷컴에이아이(DeepRoute.Ai), 큐크래프트(QCRAFT), 리드젠텍(LeadGentech), 하오모닷컴에이아이(Haomo.ai) 등이 대표적인 기업들이다.



바이두가 운영하는 자율주행택시-아폴로 (출처: www.global-autonews.com)



포니닷컴에이아이 자율주행자동차 (출처: www.pony.ai)

중국 자율주행기술 전망과 우리의 대응

최근 발간된 2022년 기준 기술수준 평가에서 중국 자율주행 기술이 미국, 유럽에 이어 근소한 차이로 3위를 차지해 언론에 많은 관심을 끌었다. 2022년 기준 평가로 최고 세계 최고기술 보유국인 미국과의 기술격차는 유럽 0.3년, 중국 0.6년, 일본 0.9년, 한국 1년의 기술격차로 분석했다. 특히 중국은 2019년 이후 꾸준히 기술력이 증가하고 있는 것이 특징이다.

필자는 2024년 4월 중국 심천에서 아폴로 고 서비스를 3회에 걸쳐 10km 이상을 탑승했다. 주행속도는 시속 40~60km 수준으로 주변 차량 속도에 맞춰 지나친 낮은 속도 주행은 없었으며, 부드러운 승차감으로 유턴, 좌회전, 우회전, 도로 폭 감소 구간, 공사구간, 공사차량이 도로를 막고 있는 구간 등 다양한 케이스에서 급정거나 급격한 차선 변경 없이 운행했다.

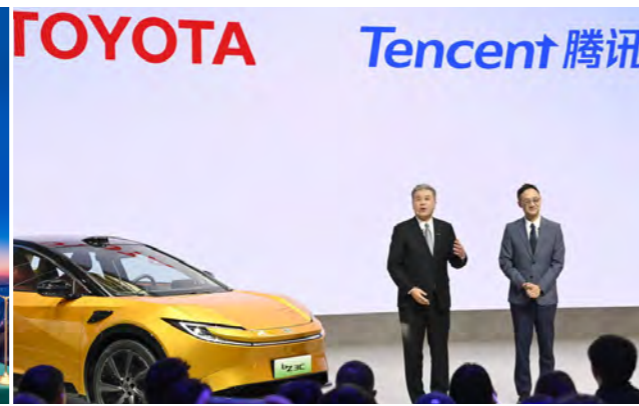
[연간 누적 글로벌 전기차 인도량]

구분	년도	한국		미국		일본		중국		유럽	
		상대수준	기술격차	상대수준	기술격차	상대수준	기술격차	상대수준	기술격차	상대수준	기술격차
자율주행 자동차	2019년	728	867	19.0%	20.5%	19.0%	20.5%	19.0%	20.5%	19.0%	20.5%
	2020년	544	483	-11.1%	15.3%	-11.1%	15.3%	-11.1%	15.3%	-11.1%	15.3%
	2021년	215	336	56.0%	6.1%	56.0%	6.1%	56.0%	6.1%	56.0%	6.1%
	2022년	245	278	13.6%	6.9%	13.6%	6.9%	13.6%	6.9%	13.6%	6.9%
전년대비 증감		3,557	4,280	20.3%	100.0%	20.3%	100.0%	20.3%	100.0%	20.3%	100.0%

출처 : 2022년도 ICT 기술수준조사 및 기술경쟁력분석 보고서(정보통신기획평가원, 2024. 3)



현대·기아, 바이두와 중국 커넥티드카 전략적 협력 MOU (출처: www.autoview.co.kr)



토요타와 중국 IT기업 텐센트 전략적 협력 MOU (출처: www.g-e-news.com)

국가자본주의 체제인 중국의 현재 자율주행 정책 기조는 글로벌 전기차 판매량은 경쟁국인 미국을 넘어섰으며, 자율주행기술을 미국을 넘어 세계 최고 수준으로 향상시켜 결합하면 자동차 분야에서는 세계 최강국이 될 수 있다는 전략을 강하게 추진하고 있는 것으로 판단된다.

특히 레벨4 기업들이 기술 개발을 통해 세계 최초로 수익창출에 노력하고 첨단운전자보조시스템 시장으로의 진출 시도는 중국에 한정되지 만 무인 자율주행 서비스 실현을 위한 중요한 티핑포인트가 될 것으로 예상된다. 그만큼 투자와 과감한 협력들이 진행되고 있어 향후 국내 자동차 산업에 미칠 영향과 우리의 대응도 보다 적극적으로 논의되어야 할 시점이다.

[최근 중국과 주요 완성차 제조사들과의 합작투자 및 협력 사례]

구분	내용
샤오펑(Xpeng) 폭스바겐 파트너십 (2023년 7월)	<ul style="list-style-type: none"> • 폭스바겐은 샤오펑 주식 4.99%를 인수 • 샤오펑의 전기차 플랫폼 G9 고급 자율주행 시스템 등을 기반으로 중형 전기차 2종 공동개발 → 폭스바겐 브랜드로 중국 시장에서 판매 예정
GAC 도요타 도요타 차이나 포니닷컴에이아이 (2023년 8월)	<ul style="list-style-type: none"> • GAC 도요타(중국 GAC Group과 도요타 합작투자회사)-도요타 차이나-포니닷컴에이아이 합작법인 설립 발표 (1억 4천만 달러, 10억 위안 규모 투자) • 수 천대의 도요타 bZ4X 차량에 포니닷컴에이아이 로보택시 플랫폼을 통한 중국전역에 공유서비스 제공, 현재 포니닷컴에이아이 200대 플리트에 1,000대 규모 로보택시 추가 예정 • 현재 레벨4 자율주행차 개발과 생산, 생태계 구성을 계획, 진행 중
립모터(Leapmotor) 텔란티스 (2023년 10월)	<ul style="list-style-type: none"> • 스텔란티스는 셀투샴시(Cell-to-Chassis) 기술을 보유한 세계 최초 순수전기차 회사 립모터 지분 21%를 인수 • 상호 기술과 대표 브랜드 포트폴리오를 보완 스텔란티스 중기전략인 데어포워드2030 (Dare Forward 2030) 달성에 활용할 예정 • 2024년 5월, JV 립모터 인터내셔널을 설립, 2024년 내 유럽에 200개 매장, 4분기부터 인도, 아시아 태평양, 중동, 아프리카, 남미로 확장할 계획
도요타-텐센트 (2024년 4월)	<ul style="list-style-type: none"> • Baidu와 인공지능, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅 분야 전략적 제휴 • 2024년 내 공동개발 소프트웨어 탑재 차량 출시 목표 • AI/Smart Car 공동연구 및 Generative AI 기술 활용(2024년 4월)
닛산-바이두 (2024년 4월)	<ul style="list-style-type: none"> • AI/Smart Car 공동연구 및 Generative AI 기술 활용, 닛산 중국 판매 차량에 바이두 AI 솔루션 활용 예정
현대차-바이두 (2024년 4월)	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 커넥티드카 전략적 협력 양해각서 체결 • 커넥티비티, 자율주행, 지능형교통시스템, 클라우드 컴퓨팅 등 포괄적 영역에서 비즈니스 생태계 구성 예정 • 미래 핵심 키워드인 인공지능을 활용한 신제품과 신사업, 새로운 비즈니스 모델 발굴 계획

참고문헌

- Arjun Kharpal, Chinese ride-hailing giant Didi developing own driverless taxis, plans to roll them out in 2025, CNBC (2023. 3. 13.)
- Huawei Debuts, Announcing The First Year Of Large-Scale Commercial Use Of Smart Driving, NcfChina (2024. 4. 27.)
- Lei Kang, Baidu Apollo launches 6th-gen robotaxi with 60% lower cost 2 (024. 5. 15.)
- 차두원, The Era of the Software Defined Vehicle: Who Will Challenge Tesla?, Samsung Global Investor Conference 발표자료 (2024. 5. 10.)
- 차두원, 2024 베이징 오토쇼 키워드 3, 바이러인 네트워크, 2024. 5. 30.
- Yueyuan Selina Xue, Wei Wei, Mark J. Greeven, China's automotive odyssey: From joint ventures to global EV dominance, IMD (2024. 1. 16.)

한국자율주행산업협회는 급변하는 미래 모빌리티 산업에서 우리나라가 자율주행 관련 기술 우위를 확보하고, 산업 생태계를 선도할 수 있도록 다양한 민간기업, 대학, 유관기관 사이의 소통과 협업을 주도하고 있습니다.

또한, 협회는 자율주행 산업 생태계 활성화와 경쟁력 제고를 위해 정책기획, 기반구축, 산업진흥, 국제협력 등 산·학·연·관과 연계하여 주도적 역할을 수행함으로써 효율적인 사업 방향을 모색해 나가겠습니다.



중국 전기차 산업의 약진, 협업의 성공 방정식을 바꾼다.



BYD전기차 (출처: BYD 홈페이지)



XPENG P7 (출처: www.xpeng.com)

중국 자동차 기업들은 세계에서 가장 경쟁력이 있습니다.

테슬라(Tesla)의 CEO 일론 머스크(Elon Musk)는 2024년 1월, 전년도 4분기 실적 발표 행사에서 중국 자동차 산업에 대한 경계심을 드러냈다. 그의 발표 내용에는 중국 전기차 산업의 빠른 발전에 대한 존경심마저 느껴질 정도였다. 전 세계 전기차 판매량의 약 60% 수준을 차지하며, 110개 이상의 로컬 브랜드가 존재하는 중국 시장과 중국 전기차 기업들의 행보는 최근 주요 글로벌 완성차 기업들 사이에서 많은 관심과 우려를 불러일으키고 있다.

중국 전기차 산업이 급성장한 이유는 단순한 우연일까? 아니다. 그들의 산업 변화는 글로벌 자동차 산업의 역사적 발전과 깊이 얽혀 있다. 자동차 산업은 20세기부터 미국과 유럽 기업이 지배해왔다. 1900년대 초 포드는 컨베이어 벨트를 도입해 제조업에 혁명을 일으켰고 노동의 전문화, 자동화를 통해 생산성을 크게 향상시켰다.

포디즘의 제조 혁신은 대량 생산 기반을 마련했고, 세계적으로 표준 체계를 정립했다. 제네럴모터스(GM)도 같은 시기 끊임없는 인수 합병(M&A)과 투자를 통해 브랜드 다양화, 사업 다각화, 제품 통합을 추진하면서 빠르게 성장했다.¹⁾ 20세기 후반부터는 일본의 활약이 돋보였다. 도요타는 한발 더 나아가 '도요타 생산 시스템(TPS²⁾)'과 '적시 생산(Just In Time) 관리 시스템'을 도입해 효율성을 강조했다. 게다가 모듈러 설계에 기반한 제품 표준화 및 공용화에 주력하면서 독보적인 원가 경쟁력으로 시장을 선도했다.

21세기 자동차 산업의 패러다임은 테슬라의 등장과 함께 완전히 달라졌다. 테슬라는 전기차의 핵심인 배터리, 모터부터 에너지 사업까지 별

류체인을 통합했다. 그리고 커넥티비티(Connectivity)를 강점으로 삼아 소프트웨어 정의 차량(SDV) 개발 경쟁과 제품 생애주기에서의 부가가치 창출이라는 개념을 시장에 제시했다.

중국은 이러한 글로벌 자동차 산업의 변화를 빠르게 학습하고 진화했다. 압도적인 인구구조를 바탕으로 생산력을 강화하면서 전문성을 갖춘 스타트업이 육성, 기술력을 빠른 속도로 끌어올렸다. 선도 기업들의 기술을 단순 모방하는 것에서 벗어나, 다양한 협업과 실험적 접근을 통해 'X in 1' PE시스템³⁾, 배터리 CTP(Cell To Pack) 기술 등 전기차 산업에서 자신들만의 독창적인 혁신을 창출했다. 이러한 배경에는 중국 정부의 지원, 높은 소비자 수용성 등 여러 요소가 있지만, 특히 중국 전기차 시장만의 특별한 협력 방식이 눈에 띈다. 이에 치열한 경쟁 속에서 생존하기 위해 다양한 협력 방안을 모색하고 있는 중국 전기차 산업의 동향을 통해 앞으로의 발전 방향과 가능성을 살펴보고자 한다.

CATL의 배터리 팩 CTP3.0 (출처: CATL 홈페이지)



1) Alfred P. Sloan jr., My years with General Motors, Crown Currency, 1990
2) Toyota Production System
3) 모터, 인버터 등 여러개의 파워트레인 제어기를 통합하는 개념으로 BYD의 '8 in 1'이 대표적

생산에서 기술 혁신으로: 글로벌 자동차 기업과의 전략적 협력 변화

중국 자동차 기업들에게 협력이란, 전통적으로 글로벌 완성차 기업과의 생산을 목적으로 진행되었다. 중국 정부는 1980년대부터 해외 자동차 기업들이 현지 기업과 '50 대 50' 합작투자를 통해서만 중국 시장에 진입할 수 있도록 허용했다. 이 정책은 글로벌 선도 기업들의 제조 역량, 기술 전문성을 활용해 중국 기업들의 생산 능력을 강화하는 데 초점을 맞췄다. 글로벌 기업들은 중국이 갖고 있는 거대한 시장 규모, 성장 잠재력, 정책 대응 등의 이유로 중국 기업과 협력이 필요했다.

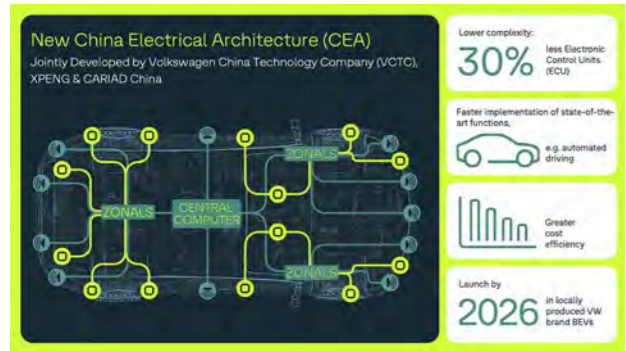
최근에는 협력 구조나 유형이 달라지고 있다. 스타트업 기반의 중국 전기차 기업은 단순한 생산 파트너를 넘어 혁신의 아이콘으로 부상하고 있다. 2023년 7월 폭스바겐은 2014년에 창립한 중국 전기차 기업 샤오핑(Xpeng)의 지분 4.99%를 인수했다. 양사는 중국 시장을 위한 두 종의 전기차를 공동 개발하고, 2026년 신차를 출시한다는 계획을 발표했다. 해당 파트너십은 샤오핑의 소프트웨어(SW)와 전기차 플랫폼 역량을 활용해 폭스바겐의 제품 라인업을 강화하는 데 중점을 두고 있다. 이는 폭스바겐이 보유하고 있는 전기차 라인업 'ID.시리즈'만으로는 중국 소비자를 만족시키기 어렵다고 판단했기 때문이라 해석된다.

양사는 중앙 집중형 아키텍처(Zonal Architecture)인 'CEA'(China Electrical Architecture)를 구현, 차량 제어 구조의 복잡성을 줄임으로써 '기존 대비 제어기 수를 30% 절감할 것'이라 밝혔다. 해당 기술은 'CMP'(China Main Platform) 플랫폼으로 확대 적용해 기존 폭스바겐의 'MEB'(Modular electric drive toolkit) 플랫폼 대비 40% 원가 절감을 목표로 하고 있다. 폭스바겐과 샤오핑의 협업은 가격 경쟁력을 향상시키기 위한 공동 소싱 프로그램도 포함하고 있으며, 폭스바겐



천서형
LG경영연구원 연구위원
sen.cheon@lgr.co.kr

[그림 1] 폭스바겐의 CEA



출처 : 폭스바겐

은 공동 개발의 효과로 차량 개발 시간이 30% 이상 단축 가능하다고 주장한다.

또 다른 글로벌 기업인 스텔란티스(Stellantis)는 2015년 중국에 설립된 립모터(Leap Motor)에 전략적 투자를 단행, 약 20%의 지분을 15억 유로에 인수했다. 이 파트너십은 스텔란티스의 광범위한 영업 및 공급망을 활용, 립모터의 글로벌 판매를 촉진하고, 스텔란티스의 'Dare forward 2030전동화 전략'⁴⁾을 달성하기 위한 것이다. 립모터 창립자 주장밍(Zhu jiangming)은 중국 매체 'Late Post'와 인터뷰에서 "립모터는 전기차 주요 부품 대부분을 자체 개발할 수 있는 역량을 보유했으며, 직접 생산을 통해 원가 관리가 용이하고 가격 경쟁력에서 뛰어나다."고 언급했다.⁵⁾ 합작사 립모터인터네셔널(Leap Motor International)은 올해부터 유럽을 시작으로 립모터의 내재화된 기술력을 글로벌 시장에 알리는 데 주력할 예정이다.

이들의 협력 사례는 글로벌 자동차 기업이 중국 전기차 기업들의 혁신을 배우고 통합하려는 시도로 변모했음을 의미한다. 이는 전기차 산업에서 중국 기업들이 일부 전통 완성차 기업보다 앞서 있다는 것을 방증한다.

IT에서 자동차로: 전기차 사업으로 진출한 이종 산업 기업들의 협력

중국 IT 기업들이 자동차 사업에 직접 뛰어들면서 친숙한 브랜드를 강점으로 중국 소비자들에게 많은 관심을 받고 있다.⁶⁾ 대표적인 예는 '샤오미(Xiaomi)'다. 샤오미는 2021년 전기차 사업에 진출하겠다고 발표한 후, 올해 3월 첫 전기차 모델인 'SU7(Speed Ultra 7)'을 출시해 큰 화제를 모았다. 샤오미의 성공적인 진입 전략 중 하나는 초기에 기술 내재화보다는 부품 기업과 긴밀한 협업으로 그들의 기술력을 빠르게 수



Jiyue 07 _ 출처 : carnewschina.com

용한 점이다. 3년 만에 빠르게 제품을 출시할 수 있었던 비결은 공격적인 투자, 추후 업데이트 활용 전략 등이 있으나, 가장 큰 이유는 부품 기업과 협력 방식이 기존 자동차 기업과 같이 자동차 기업에 의존적이지 않다는 점이다.

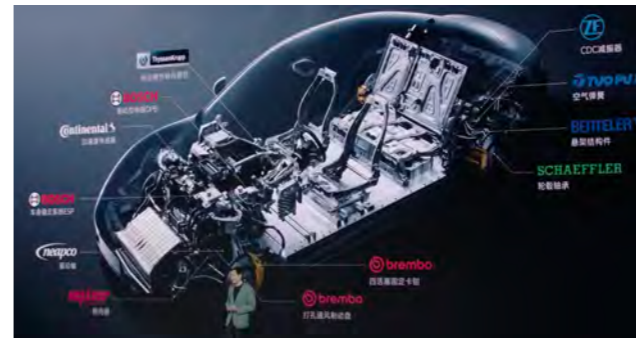
샤오미는 허사이테크놀로지(Hesai Technology)의 라이다(LiDAR) 시스템, CATL 배터리, 엔비디아(NVIDIA)의 고성능 반도체 뿐만 아니라 보쉬(Bosch), 콘티넨탈(Continental) 등으로부터 사시 부품을 공급받았다. 샤오미 관계자와 논의 과정에서 이들은 향후 전기차 핵심 기술 내재화를 목표로 하고 있으나, 현재는 바로 적용될 수 있는 기술을 부품 기업으로부터 제안 받기 원한다고 밝혔다. 자신만의 특화된 기술 개발보다 전문 기업의 제안을 우선 수용하고, 차량 관점에서 시스템 통합과 홈-가전과의 연결성을 바탕으로 '사물인공지능(AIoT) 생태계 구축에 집중하겠다는 의지로 해석된다.

바이두(Baidu)는 자사의 자율주행 기술을 '아폴로(Apollo) 플랫폼으로 개발해오다, 2021년부터 지리 자동차(Geely)와의 협력을 통해 지예(Jiyue)라는 신규 브랜드를 출시⁷⁾했다. 지예는 지리차의 'SEA'(Sustainable Experience Architecture) 플랫폼에 바이두 자율주행 기술을 통합해 강력한 전기차 제어 성능을 제공하고 있다. 이들은 SW, 시를 넘어 '로봇 카'라는 개념으로 고객들에게 다가가고 있다.

'2024년 베이징 모터쇼에서 공개된 Jiyue 07은 현재 레벨25 수준의 주행 보조 기능을 제공하지만, 향후 레벨 4 자율주행 기술을 인증 받게 되면 SW 업데이트를 통해 기능을 지원할 예정이다. 특히, 차량 2열 헤드 가니쉬에 위치한 램프는 자율주행 상태를 다른 차량에 알리는 역할을 하며, 미래 자율주행 법제화를 대비하여 선반영한 것이 인상깊다.

4) 2030년까지 전기차 75대 이상 출시하고 연간 500만대 판매, 탄소배출 50% 저감 목표
5) 宋玮, 和比亚迪拼成本控制?朱江明给零跑选了一条最难的路, Late Post, 2024
6) Mingyi Guan, China Auto Consumer Insights 2024, Mckinsey, 2024

[그림 2] SU7 부품 공급 기업



출처 : 샤오미 Youtube

바이두와 지리차의 협력은 비용 효율성을 극대화하면서도 최신 기술을 신속하게 도입할 수 있는 강점을 지니고 있다. 지리차는 부품 공용화를 통해 원가 경쟁력을 확보하고, 바이두는 SW 기술을 제공해 차량 성능을 강화했다. 이들의 협업 방식은 사용자 경험에 초점을 맞추고 있다는 점에서는 전기차 콘셉트 '아펠라'(Afeela)를 선보인 일본 소니혼다 모빌리티(Sony Honda Mobility) 협력⁸⁾과 일부 유사한 모습을 보인다.

이 두 협력 모델은 각자의 강점을 최대한 활용하여 전기차 시장에서 경쟁력을 확보하고 있으며, 각각의 차별화된 전략으로 시장에서 독특한 위치를 차지하고 있다.

부품기업(Tier)에서 파트너로: 부품기업의 협업 영역 확대

전기차 산업에서 막대한 영향력을 행사하고 있는 배터리 전문기업 CATL은 ΔCTP(Cell To Pack) 배터리 기린, Δ초고속 충전 LFP 배터리 셴싱(Shenxing), Δ항공용 반고체 배터리 컨덴서드(Condensed) 등 다양한 혁신 기술을 통해 시장에서의 입지를 더욱 강화해오고 있다. 특히, 배터리 경쟁이 심화됨에 따라 제품 차별화를 위해 'CIIC'(CATL Integrated Intelligent Chassis) 기술을 개발하면서 자동차 기업과의 협업을 강화해 나가고 있다. CIIC는 배터리 에너지 밀도를 높이기 위해 'CTV(Cell-to-Vehicle) 개념을 도입한 기술로, 단순히 배터리 시스템을 넘어, 전기차 전용 플랫폼을 만들기 위해 사시 시스템까지 통합한다.

CATL은 이를 위해 배터리 기업임에도 불구하고 사시 부품 관련 개발 자까지 고용하면서 기술을 고도화 하고 있다. 자동차 기업은 간소화된 시스템을 채용함으로써 차량 생산 비용을 줄이고, 실내 공간을 극대화할 수 있다. 이를 위해 CATL은 베트남 전기차 브랜드인 빈페스트(Vinfast), 중국 네타 오토(Neta Auto) 등과 함께 CIIC 기술 적용을 협력할

[그림 3] Jiyue 07 자율주행 경고 램프



출처 : 2024 베이징모터쇼 촬영

예정이다. 이들의 협력은 배터리 기술과 전기차 제조 기술을 결합해 고성능 전기를 개발하는 데 중점을 두고 있다. 2024년 베이징 모터쇼에서 만난 네타 오토 관계자는 CATL 배터리가 자사 차량에 전략적으로 들어가며, 고객 가치 향상의 중요한 수단이라고 강조했다. 그와의 대화 중 잠깐이지만 PC에 붙어있는 'Intel Inside' 스티커가 떠올랐다. CATL 배터리가 차량에 있어서 인텔과 같은 존재가 될 수 있을까 궁금하다.

CATL의 목표는 자동차 제조사가 되기보다는 부품 공급업체로서 영향력을 극대화하는 것이다. 자동차 기업 입장에서 배터리 기업이 제시하는 솔루션을 받아들이는 것은 쉬운 일이 아니지만, 전동화 기술력이 부족한 기업에게는 매력적인 솔루션이 될 수 있다. 또한, CATL은 CIIC의 성공가능성보다도 현재 개발 중인 배터리 역량을 향상시키고, 차량 이해도를 높여 또 다른 혁신 솔루션을 만들어내는 것을 목표로 하고 있을 것이라 예상된다.

IT 선도 기업인 화웨이(Huawei)는 중국 내 자동차 부품 선도 기업으로도 잘 알려져 있다. 2019년 자동차 부품 사업에 공식 진출한 화웨이는 직접 자동차를 제조하기 보다, 기존 자동차 기업들과의 협력을 통해 부품 사업의 영향력을 확대하고자 했다. 이들은 인포테인먼트, 자율주행, 차량제어, 구동 모터 등 지능형 전동화 영역에 다양한 부품을 개발하며 부품 시장에서의 입지를 강화해왔다. 특히, HIMA(Harmony Intelligent Mobility Alliance)를 설립해 중국 자동차 기업과의 협력을 통해 새로운 브랜드들을 출시하고 있다. HIMA는 Δ세레스 그룹(Seres Group)과 협력한 아이토(Aito), Δ체리 자동차(Chery)와 럭시드(Luxeed), Δ북경자동차그룹(BAIC Bluepark)과 스텔라토(Stelato) 등을 포함하고 있다. 화웨이의 HIMA 전략은 단순한 부품 공급을 넘어 제품 기획 단계부터 개발, 판매까지 여러 과정에 참여하는 방식으로 진행되고 있다. 이는 화

7) 2021년 합작 회사 JIDU 설립 이후, 2023년 Jiyue 리브랜딩
8) 차두원, CES 2024 자동차 산업 키워드, HMI와 UX, 바이리니엔트워크, 2024

[그림 4] CIIC 컨셉 모형



출처 : 2024 베이징 모터쇼 촬영

웨이와 하나의 브랜드로서 입지를 확대하는 데 기여했으며 자동차 기업과의 협상력을 크게 강화할 수 있었다.9) 여기에 더해 화웨이는 2024년 1월, 장안 자동차(Changan Automobile)와의 합작 회사인 '뉴 쿨(NewCool)을 설립하고 지능형 솔루션을 연구·생산·판매할 예정이다. 이는 장안차와 기존 협력을 더욱 강화하는 동시에 지능형 전기차에 대한 이해도를 제고하고 새로운 솔루션을 만들어 나가는데 도움이 될 것으로 기대된다.

중국 전기차 협력 모델의 한계와 도전 과제

지금까지 살펴본 중국 전기차 산업에서의 다양한 협력 방식은 매우 새롭고 혁신적이다. 이들의 협력 모델은 세계적으로 주목받고 있으며 빠르게 성장하고 있다. 그러나, 중국 전기차 산업의 협력 방식이 글로벌 시장에서도 동일하게 적용될 수 있는지는 의문이다. 우선, 중국의 협력 배경에는 '정부의 강력한 지원'이라는 특이점이 존재한다.10) 중국 전기차 산업은 매우 독특한 구조를 가지고 있어 기업들 간 협력에 긍정적인 영향을 미쳤다. 하지만 다른 국가에서도 이러한 방식이 동일하게 작동할지에 대한 확신이 없다. 예를 들어 2023년 10월 혼다(Honda)는 북미 시장 진출을 위해 GM과 전기차 플랫폼 '얼티움(Ultium)을 활용한 신차 출시 계획을 1년 6개월만에 철회했다. 현실적으로 부서 간 협업도 어려운 상황에서 견고한 공동의 목표가 없다면 경쟁 기업 간 협업은 더욱 어려운 일이라는 것을 알 수 있다. 정부의 의지가 강력한 신흥국에서는 일부 가능할지 몰라도, 글로벌 시장에서 이들의 협력 모델을 복사하기는 쉽지 않다고 생각된다.

다음으로, 중국 자동차 기업이 현재 가격 경쟁력이 있다고 홍보되고 있지만, 가성비를 무기로 한 출혈 경쟁보다 앞으로의 지속 가능성에 대한 고민이 필요하다. 최근 유럽과 미국의 무역 장벽으로 인해 중국 전기차의 해외 진출에 대한 우려의 목소리가 높아지고 있다. 현지에서 제품을 생산한다면 중국 특유의 원가 우위를 확보하기 어려울 것이다. 게다가 협력이란 서로 간의 마진을 일부 공유해야 하므로 높은 수익을 창출하는데 한계가 있을 수 있다. 지속 가능성을 확보하려면 협력 과정에서 부가 가치를 만들어낼 수 있어야 하며, 소비자에게 실질적인 혜택을 제공할 수 있는 솔루션을 찾는 것이 중요할 것이다.

중국 'China EV100 협회'의 사무총장 장용웨이(Zhang Yongwei)는 맥킨지(Mckinsey)와의 인터뷰 11)에서 "전기차 산업의 핵심은 국경을 초월한 통합이라 생각한다. 단일 기업이나 산업이 독자적으로 새로운 개념을 만들기 어렵고, '인내심 있는 자본'과 '주변을 둘러보는 긴 시간'이 필요하다."고 말했다. 이는 중국의 협력 모델이 글로벌 시장에서도 성공하기 위해 필요한 요소들을 잘 설명해준다.

중국 자동차 기업들의 협업 모델이 정치적, 문화적 특성에 기반하고 있어 글로벌 시장에 즉각적인 영향을 미치기는 어렵다고 생각한다. 그럼에도 불구하고, 중국 자동차 산업의 다양한 협업 모델이 향후 기술 트렌드를 주도할 가능성은 충분히 있다고 판단된다. 우리나라 기업과 정부는 이들의 활동을 면밀히 모니터링하며, 기술 혁신을 통한 경쟁력 확보 방안에 대해 지속적인 고민과 노력이 필요할 것이다. 내년 상하이 모터쇼에서 또 어떤 놀라운 협업이 등장할지 기대된다.

9) 천서형, 화웨이 사오미의 전기차 도전 (LG경영연구원, 2024)
10) Zeyi Yang, How did China come to dominate the world of electric cars? (MIT Technology Review, 2023)
11) 打造强健的产业“铁三角”:专访中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长张永伟 (Mckinsey, 2024)

글로벌 3강 도약을 위한 자동차 산업 대전환



산업통상자원부와 한국자동차연구원이 펼쳐갑니다.

전동화 Top-tier 도약 1. 차량용 SW·반도체 생태계 강화 2. 전기수소차 핵심 성능 강화 3. 투자 인센티브	생태계 전반의 유연한 전환 (Smooth Transition) 1. 부품기업 전환 2. 내연차 고도화·친환경차 3. 생태계 다양성 강화	안정적인 공급망 구축 1. 미국 인플레이션 감축 법안 대응 2. 주요 시장별 맞춤형 전략 추진 3. 공급망 안정 및 핵심품목 국산화	자율주행 및 모빌리티 신산업 창출 1. 자율주행 핵심기술 개발 2. 서비스 콘텐츠 개발 3. 환경조성 및 규제 혁신 4. he산업과의 융합 활성화
---	---	---	--

- 핵심역량 및 공급망 내재화
 • 모빌리티 서비스 신산업 활성화
- 자율차 개발 및 상용화
 • 수소차 확산
- 경쟁력 강화 및 생산능력 확충
 • 대규모 수요창출



김준환
(주)스트라드비전 대표

 STRADVISION

128
km/h

110



80



Interview

중국을 넘어
세계를 앞서 보고 달린다

 STRADVISION

오늘날 미래 자동차에 대한 변화의 방향을 이야기할 때 가장 중심에 있는 단어가 바로 SDV(Software Defined Vehicle)이다. SDV는 소프트웨어로 하드웨어를 제어하고 관리하는 자동차를 뜻하며, 소프트웨어가 자동차의 주행 성능은 물론 편의 기능, 안전 기능, 차량의 감성 품질 및 브랜드의 아이덴티티까지 규정한다. 크게 OTA 업데이트와 통합 ECU, 차량용 소프트웨어 및 클라우드 등으로 구성되는 전자 아키텍처, 모빌리티 및 커넥티비티 서비스를 통합하고 서드 파티 사업자까지 고려한 서비스 플랫폼 등으로 구성된다.

이렇듯 앞으로 미래 자동차는 물리적 기계작동의 이동수단이 아닌 다양한 신기술과 소프트웨어가 융복합하는 형태로 발전할 것으로 모두가 입을 모으고 있다. 이런 가운데 지난 6월 14일 서울 삼성동 코엑스에서 열린 글로벌 스타트업 페어 '넥스트라이즈 2024 서울'에서 '글로벌 이노베이터 상'을 수상한 인공 지능(AI) 기반 영상 인식 소프트웨어 'SVNet' 개발 스타트업 스트라드비전을 만나 현재 그리고 중국과의 연관성에 대해 인터뷰를 진행하였다.

모빌리티 인사이트에서는 '시 기반 영상 인식 소프트웨어 개발 전문기업인 스트라드비전 김준환 대표와의 인터뷰를 통해 현장의 생생한 목소리를 담아봤다.



**자동차의 시신경 - ‘SVNet’
모두를 위한 자율주행, 그 중심에 서다**

이번 8월호 주제인 ‘글로벌 자동차 시장 내 중국의 약진 어떻게 볼 것인가?’라는 내용을 놓고 중국과 연계된 다양한 자동차 산업 관련 업체를 탐색하던 중, 기술력뿐만 아니라 눈에 띈 업체명이 바로 ‘스트라드비전’이었다. 특이한 업체명만큼이나 많은 언론 기사들을 통해 알게된 김준환 대표의 이력과 기업문화까지 다양한 부분에서 그 동안 보기 힘들던 진정한 스타트업 기업만의 생동감을 엿볼 수 있었다. 이 정도의 사전 지식만으로도 이번 인터뷰에 대한 기대감이 높았다. 인터뷰를 맡아줄 김준환 대표를 만나 사업 전반과 자동차 산업 및 중국 시장과의 연관성, 중요성 등에 대해 구체적인 내용을 요약하여 담아본다.

본격적인 인터뷰에 앞서 스트라드비전을 대표하는, ‘SVNet’와 김준환 대표의 특이한 이력에 대해 물어봤다.

“2014년 설립된 스트라드비전은 미국 자동차기술자협회(SAE: Society of Automotive Engineers)가 분류한 자율주행 레벨 2~4에 해당하는 ADAS 및 자율주행용 객체 인식 소프트웨어 ‘SVNet’을 개발하는 국내 스타트업 기업으로 최소한의 연산과 전력 소비만으로 딥러닝 기반 객체 인식 기능을 구현하는 탁월한 성능과 효율성을 바탕으로 세계적으로 인정받고 있다고 자부하고 있습니다. 저는 2003년 미국 코넬대에서 컴퓨터 과학 박사학위를 획득한 후, 오랜 기간 국내 컴퓨터 비전 분야에 종사해 왔으며, 스트라드비전 이전에도 관련 분야 스타트업 경영을 맡아 성공적으로 이끈 경험이 있습니다.”

스트라드비전이 처음 스타트하여 경영한 회사로 알고 있었으나, 스트라드비전 이전에도 관련 분야의 경영을 맡았다는 그의 말에 좀 더 자세하게 내용을 물어봤다.

“스트라드비전에 앞서 첫 번째로 경영을 맡은 ‘올라웍스’에서는 카메라 기반 얼굴인식 및 사진/비디오 처리 소프트웨어를 개발해 국내외 100개 이상의 스마트폰 모델에 탑재했으며 올라웍스는 이 기술력을 인정받아 2012년 세계적인 반도체 기업 인텔에 인수되었습니다. 사업 초기 스트라드비전은 AI 기반의 객체 인식 기술을 작은 임베디드 플랫폼에서 효율적으로 구현하는 기술로 ‘구글 글라스와 같은 소형 웨어러블 기기에 탑재 가능한 객체 인식 소프트웨어 개발을 목표로 했으나 웨어러블 디바이스가 예상만큼 보급되지 못함에 따라, 객체 인식 기술을 적용할 수 있는 새로운 분야를 탐색해야 했습니다. 그러던 중 자율주행 기술, 인포테인먼트 시스템이 자동차와 결합한 SDV시대가 본격적으로 시작되면서, 글로벌 자동차 제조사, 정부 또한 차량용 ADAS자율주행 부문에 높은 관심이 있다는 것을 확인할 수 있었으며, 이러한 시대적 흐름에 부응해 사업 방향을 전환, 스트라드비전을 성공적으로 피봇팅했다고 생각합니다.

솔직히 창업 당시만 해도 일반적인 자동차용 저가 반도체에 딥러닝 기반의 인식 소프트웨어를 집어넣는 기업은 없었기에, 최초라는 자부심과 함께 다른 기업은 할 수 없다는 확신이 있었습니다. 고객사에서 스트라드비전의 기술과 다양한 프로젝트 경험을 높게 평가했고, 프로젝트 수주는 물론 전략적인 투자까지 받을 수 있게 되었습니다. 현재는 전 세계 13개 OEM, 50개 차량 모델에 자사의 소프트웨어를 공급하고 있습니다.”

김준환 대표의 그간의 다양한 경험에 관한 이야기를 들으면서 더욱 그의 이력이 궁금해졌다. 김대표는 한국 KAIST 컴퓨터 공학 석사, 프랑스 에콜 폴리테크닉 공학 학위, 미국 코넬대학교 컴퓨터 과학 박사를 거쳐, 삼성전자를 비롯하여 인텔코리아 등에 이르기까지 관련 분야에 정밀 화려한 이력을 갖고 있으며, 이를 바탕으로 오늘의 스트라드비전을 이끄는 대표가 된 것이다.



**중국 자동차 시장의 성장
스트라드비전엔 ‘놓칠 수 없는 기회’**

오늘의 핵심주제인 ‘스트라드비전과 중국 자동차 시장’ 간의 함수관계에 대해 보다 구체적으로 물어봤다.

“모두가 잘 알고 있듯이 중국 자동차 시장은 전 세계적으로 가장 역동적이고 빠르게 발전하는 놓칠 수 없는 자동차 시장 중 하나입니다. 또한, 중국은 전통적으로 저가 차량 생산으로 유명했으나, 최근에는 기술 혁신과 품질 향상에 중점을 두며 고급차 시장에서도 영향력을 확대하고 있는 것이 사실입니다. 이러한 중국의 기술 혁신에 대한 노력, R&D에 대한 막대한 투자, 정부의 지원 정책 등이 중국을 세계 자동차 시장의 리더 중 하나로 자리매김하도록 했다고 생각합니다.

이런 가운데 중국 정부는 자국 내 자동차 산업의 경쟁력을 높이기 위해 다양한 정책을 시행하고 있는데 예를 들어, 전기차(EV)와 같은 친환경 차량에 대한 보조금 지원, 자율주행 기술 개발을 위한 연구 자금 지원, 도시 내 친환경 차량 사용 촉진 등 정부 주도하에 일사불란하고 강력하게 자동차 산업을 드라이브하고 있습니다. 이러한 다양한 지원 정책들을 기반으로 중국 자동차 제조사들은 글로벌 시장에서 경쟁력을 확보할 수 있었습니다. 또한 중국의 자동차 제조사들은 빠르게 발전하는 기술을 적용해 혁신적인 차량을 생산하고 있습니다. 이들은 전 세계 시장을 목표로 적극적으로 확장하고 있으며, 글로벌 자동차 시장에서 중요한 역할을 하고 있다고 생각합니다. 특히 전기차와 자율주행차 분야에서 중국의 기술력이 세계적으로 주목받고 있는데, NIO, Xpeng, BYD와 같은 기업들이 전기차와 자율주행 기술에서 큰 성과를 이루고 있습니다.”

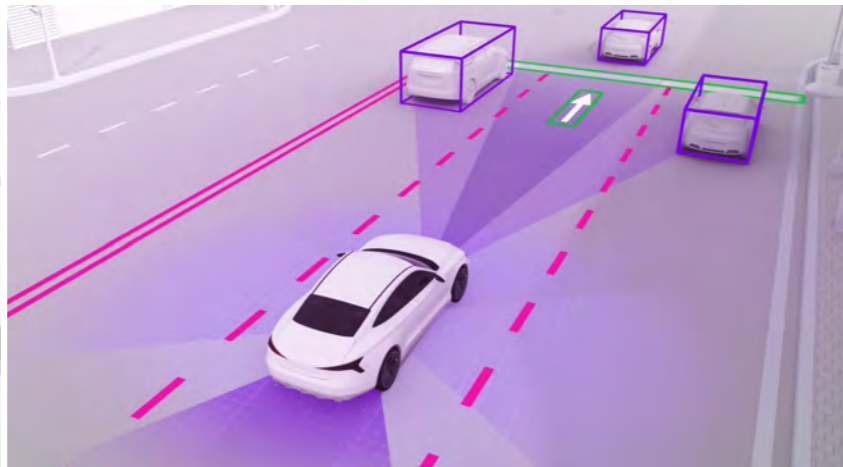
그렇다면 이러한 글로벌 자동차 시장 내 중국의 약진 속에서 스트라드비전의 기회는 무엇이며 그 핵심은 무엇인지 물어봤다.

“스트라드비전에도 중국 OEM과 협력할 상당한 기회가 있습니다. 중국의 자동차 제조사들은 스트라드비전의 첨단 딥러닝 비전 기술을 자율주행차에 통합함으로써, 자사의 차량 안전성과 효율성을 크게 향상시킬 수 있습니다. 특히, 중국과 같이 까다로운 운전 환경에서 이 기술은 매우 유용하게 활용될 수 있습니다. 복잡한 교통 상황과 다양한 도로 조건에서 차량의 인식 능력을 향상시키는 스트라드비전의 기술은 중국 고객뿐만 아니라 전 세계 고객에게도 큰 도움이 될 것입니다. 또한, 중국은 자율주행 기술 도입과 관련하여 매우 높은 관심이 있으며, 여러 도시에서 자율주행차의 시범 운영을 적극적으로 추진하고 있습니다. 이러한 흐름 속에서 스트라드비전은 중국 시장에서 중요한 파트너가 될 수 있습니다. 스트라드비전의 기술은 중국의 자율주행 차량이 다양한 환경에서 높은 성능을 발휘할 수 있도록 지원할 것입니다. 스트라드비전은 중국 시장에서의 협력을 통해 기술을 더욱 발전시키고, 글로벌 시장에서의 입지를 강화할 계획입니다. 중국의 급격한 성장은 스트라드비전에게도 많은 기회를 제공하며, 이러한 기회를 최대한 활용해 자사의 기술력과 시장 점유율을 확대해 나갈 예정입니다.”

**중국 시장을 선도하는
스트라드비전의 ‘혁신적인 기술’**

자동차의 시신경이라 불리는 스트라드비전의 기술인 ‘SVNet’에 대한 궁금증이 커지기 시작했다. 스트라드비전은 ‘SVNet’으로 어떻게 글로벌 시장을 선도하고 있는지를 물어봤다.

“스트라드비전의 ‘SVNet’은 차량에 탑재된 카메라로 들어오는 영상을 AI 기술로 분석해 주변의 다른 차량이나 보행자, 차선, 신호등 같은 것들을 인식하는 소프트웨어로, 사람의 시신경 같은 역할을 합니다. 이는 자율주행차의 핵심 기술로서, 차량이 주변 환경을 정확히 인식하고 안전하게 주행할 수 있도록 도와줍니다.



자율주행 및 첨단운전자지원시스템(ADAS)용 혁신 기술인 FrontVision, SurroundVision 및 MultiVision 등을 포함한 SVNet

“SVNet은 딥러닝 기술을 기반으로 하여 다양한 객체를 높은 정확도로 인식할 수 있습니다. 일반적으로 자동차에 탑재되는 객체 인식용 칩은 일상생활에서 사용하는 컴퓨터나 스마트폰의 프로세서와 비교해 연산 능력이 수십, 혹은 수백 분의 일 수준에 불과합니다. 그럼에도 불구하고, 기존 경쟁 솔루션의 경우 ADAS 및 자율주행 기능 구현을 위해 고가의 칩셋을 필요로 합니다. 하지만, ‘SVNet’은 저가의 칩셋에서도 AI 기반의 탁월한 객체 인식 기능을 제공합니다. 이는 스트라드비전의 소프트웨어가 얼마나 효율적으로 설계되었는지를 보여주고 있습니다.”

“SVNet의 또 다른 장점은 다양한 SoC(시스템 온 칩) 플랫폼에 탑재 가능하다는 점입니다. 현재 30개 이상의 다양한 SoC 플랫폼에 ‘SVNet’을 적용할 수 있으며, 고객사별 요청에 따른 커스터마이징도 가능해 고객이 원하는 카메라, 칩셋에 완벽하게 호환 가능한 유연성을 자랑합니다. 이는 중국 시장에서 특히 중요한 요소입니다. 중국의 자동차 제조사들은 다양한 요구를 하고 있으며, 이러한 요구를 충족시키기 위해서는 유연성과 커스터마이징 가능한 솔루션이 필요합니다.”

“‘SVNet’의 특징 중 빠질 수 없는 것이 가격경쟁력입니다. 스트라드비전은 딥러닝을 통해 소프트웨어의 경량화를 해결했습니다. 이렇듯 경량화된 소프트웨어를 통해 저가 SoC에도 공급할 수 있다는 점은 중국 자동차 시장에서 큰 강점이 됩니다. 중국 시장은 비용 효율성을 중시하며, 스트라드비전의 솔루션은 이러한 요구를 완벽하게 충족시킬 수 있습니다. 중국 자동차 시장은 전기차나 자율주행차 분야에서 빠르게 성장하고 있으며, 중국 정부의 강력한 지원과 정책, 막대한 R&D 투자 덕분에 중국은 세계에서 가장 큰 전기차 시장이 되었고, 자율주행 기술에서도 선도적인 위치를 차지하고 있습니다. 스트라드비전의 ‘SVNet’은 이러한 중국 시장의 요구를 충족시키기에 이상적인 솔루션이라고 자부합니다.”

예를 들어, 중국의 대도시들은 복잡한 교통 상황과 다양한 도로 조건을

가지고 있는데 이러한 환경에서 차량의 안전성과 주행 효율성을 높이기 위해서는 무엇보다도 정확하고 신뢰성 있는 객체 인식 기술이 필요합니다. ‘SVNet’은 이러한 까다로운 조건에서도 탁월한 성능을 발휘하여, 중국의 자동차 제조사들이 더 안전하고 효율적인 자율주행차를 개발할 수 있도록 그 역할을 충분히 해내고 있습니다.”

글로벌 시장 확장을 위한 스트라드비전의 노력은 ‘현재 진행형’

그렇다면 현재 스트라드비전은 치열한 글로벌 경쟁 시장에서 우위를 유지하고, 고객 요구를 충족하기 위해 어떤 부분에 중점을 두고 있으며 이를 추진하고 있는지에 대해 물어봤다.

“첫째, ‘기술발전’입니다. 스트라드비전은 최신 기술인 3D Perception을 활용하여 최고 수준의 정확성과 효율성을 충족할 수 있도록 딥러닝 기반 비전 소프트웨어를 지속적으로 개선하고 있습니다. 3D Perception 기술은 기존의 2D 기술보다 더 정교하고 정확한 객체 인식을 가능하게 합니다. 이는 특히 자율주행차의 안전성과 신뢰성을 크게 향상시킬 수 있습니다. 또한, 스트라드비전은 다양한 하드웨어 플랫폼에 맞게 소프트웨어를 최적화함으로써 고객들에게 유연하고 비용 효율적인 솔루션을 제공하고 있습니다. 이러한 기술발전은 우리의 제품이 항상 최신 상태로 유지되고, 고객의 요구에 신속하게 대응할 수 있도록 합니다.”

둘째, ‘고객 파트너십’입니다. 기존 OEM 및 Tier 1 파트너와의 관계를 강화하고 고객 기반을 확대하는 것이 최우선 과제입니다. 스트라드비전은 파트너와 긴밀히 협력해 특정 요구 사항과 과제를 해결하는 맞춤형 솔루션을 개발하고 있습니다. 이를 통해 고객의 다양한 요구를 충족시키고, 장기적인 파트너십을 구축할 수 있습니다. 우리는 고객과의 협력을 통해 지속적으로 피드백을 받아 제품을 개선하고, 고객이 필요로 하는 혁신적인 솔루션을 제공하고자 합니다. 또한, 새로운 고객을 발굴하

고, 글로벌 시장에서 우리의 입지를 확대하기 위해 적극적으로 노력하고 있습니다.

셋째, ‘시장 확대’입니다. 스트라드비전은 올해만 해도 벌써 2건의 글로벌 연속 양산을 체결하며, 전 세계적으로 새로운 시장과 기회를 적극적으로 탐색하고 있습니다. 중국을 비롯한 아시아 시장뿐만 아니라 북미, 유럽 등 다양한 지역에서의 사업 확장을 계획하고 있습니다. 각 국가별, 지역별 규제 발전에 맞추어 솔루션을 적용하고, 다양한 시장별 요구 사항을 충족하도록 최선을 다하고 있습니다. 예를 들어, 중국 시장에서는 까다로운 운전 환경에 적합한 솔루션을 제공하고, 유럽 시장에서는 엄격한 안전 기준을 충족하는 제품을 제공하고 있습니다. 또한, 스트라드비전은 지속 가능한 성장과 환경 보호를 위해 노력하고 있습니다. 스트라드비전 소프트웨어는 저전력, 고효율을 추구하며, 이는 고객들이 에너지 소비를 줄이고 환경에 미치는 영향을 최소화할 수 있도록 돕습니다. 우리는 이러한 노력을 통해 전 세계적으로 더 나은 미래를 만들어 가고자 합니다. 이 모든 노력이 결실을 맺어, 스트라드비전은 현재와 미래의 자동차 산업에서 중요한 역할을 할 것입니다. 스트라드비전은 기술 발전, 고객 파트너십 강화, 시장 확대를 통해 글로벌 리더로 자리매김할 것이라고 확신합니다.”

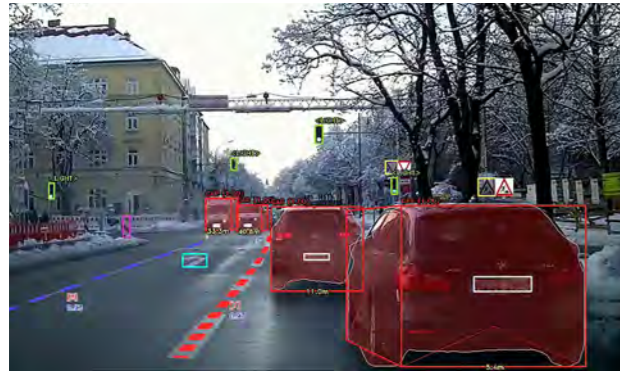
기술 보안 강화와 중국시장 대응 그 시작은 ‘국제 표준 인증에서부터’

앞서 인터뷰 내용 가운데 김대표를 통해 스트라드비전의 많은 이야기를 들었는데, 결국 세계 시장은 어느 분야에서나 치열한 경쟁은 피할 수 없는 현실이다. 마치 약육강식의 정글과도 같은 시장에서 어떻게 극복하고 성장할 것인지에 대한 그의 생각을 물어봤다.

“스트라드비전은 글로벌 경쟁력 및 자동차 기술 보안 강화를 위해 지속적으로 노력하고 있으며 지난 3월, 스트라드비전은 4년 연속으로 국

제표준 정보보호 인증 ‘ISO 27001’을 갱신했습니다. 이번 갱신은 기존 ISO/IEC 27001:2013에서 최신 버전인 ISO/IEC 27001:2022로의 전환 심사로, 스트라드비전은 ISO가 지정한 DQS 코리아로부터 ISO 27001과 ISO 27701 갱신 인증을 획득했습니다. 인증 범위는 자율주행 및 첨단 운전자보조시스템(ADAS)에 적용되는 AI 기반 영상 인식 소프트웨어 ‘SVNet’ 및 그 개발에 필요한 툴로서 지난 2021년 6월 ISO 27701 인증을 최초로 취득한 바 있으며, ISO 27701 인증은 국제표준 인증인 ISO 27001을 사전에 보유해야만 취득 가능합니다. ISO/IEC 27001은 정보보호 분야 내 최고 권위의 국제표준 인증으로, 국제표준화기구(ISO)와 국제전기기술위원회(IEC)에서 제정한 것으로 갱신을 위해서는 정보보호 관리의 다양한 영역에 걸쳐 세부 항목에 대한 심사를 통과해야만 가능합니다.

또한, 스트라드비전은 이번 갱신 심사를 통해 ISO 27001 및 ISO 27701 인증의 효용성을 확인함으로써 회사의 정보보호 및 개인정보 관리에 대한 체계적인 프로세스를 검증받았고, 보안 관리 체계에 대한 위상을 높였습니다. 이번 ISO 27001 및 ISO 27701 인증 갱신은 고객 및 최종 사용자의 개인정보 보호 관리에 대한 스트라드비전의 역량이 객관적으로 검증됐다는 것을 의미합니다. 앞으로도 고객들이 ‘SVNet’을 신뢰하고 사용할 수 있도록 ISO 표준을 준수하면서 안전한 정보 분석 및 데이터 처리를 제공하는 데 전념할 것입니다. 또한, 중국 자동차 시장은 빠르게 성장하고 있으며, 이와 함께 정보 보안의 중요성도 커지고 있습니다. 중국은 세계 최대의 전기차 시장이자 자율주행 기술의 선도국가로 자리매김하고 있습니다. 이러한 시장에서 스트라드비전의 ISO 27001 및 ISO 27701 인증 갱신은 중국 고객들에게 우리의 기술이 얼마나 신뢰할 수 있는지를 보여주는 중요한 요소입니다. 스트라드비전은 중국 시장에서도 높은 보안 기준을 충족시켜, 고객의 신뢰를 얻고 있으며 이는 중국 자동차 제조사들과의 협력에서도 중요한 역할을 할 것으로 기대하고 있습니다.”



**중국 자동차 시장 정조준
‘차세대 자율주행 솔루션, SVNet’**

지금까지 스트라드비전의 기술력과 국제인증, 시장 확대 등 다양한 부분에 관해 이야기를 나누었다. 현재 주목받고 있는 ‘SVNet’이 중국 자동차 시장까지 공략하기 위한 노력이 한창이라고 들었다. 이 부분에 대해 구체적으로 물어봤다.

“지난 4월, 스트라드비전은 호라이즌 로보틱스의 저니3(Journey™ 3) 컴퓨팅 솔루션을 활용한 개발자 맞춤형 ‘SVNet’을 출시하며 자율주행 솔루션을 한층 강화했습니다. 스트라드비전과 호라이즌 로보틱스는 2023년 9월 전략적 파트너십을 체결하고 자율주행 솔루션 개발 협력을 시작했으며 이후 스트라드비전의 차세대 접근방식인 3D Perception Network를 호라이즌 로보틱스 저니3 컴퓨팅 솔루션에 최적화하고, 비용 효율적인 드라이빙 솔루션을 제공하겠다는 비전을 바탕으로 지난 4월 전략적 파트너십을 강화했습니다. 스트라드비전이 개발한 ‘3D Perception Network’는 첨단전자보조시스템(ADAS) 및 자율주행(AD) 시스템을 위한 차세대 접근방식으로, 자율주행 감지(Sensing)-인식(Perception)-계획(Planning)-행동(Action)의 4단계 중 인식 단계에서 2D에서 3D로의 변환을 포함한 포괄적인 솔루션을 제공합니다. 3D Perception Network를 통해 스트라드비전은 감지 오류를 최대 10% 줄이고, 안전성을 최대 30% 향상시켰습니다. 이는 ADAS 및 자율주행 기술의 확장성과 비용 효율성을 크게 개선한 것입니다. 호라이즌 로보틱스의 저니3에 성공적으로 구현된 ‘SVNet’은 기술적으로 더 나은 성과를 달성했으며, 통합 튜체인을 통해 저니6(Journey™ 6)를 포함한 향후 호라이즌 로보틱스 컴퓨팅 플랫폼으로의 신속하고 쉬운 전환을 가능하게 합니다. 호라이즌 로보틱스의 저니6 컴퓨팅 솔루션 제품군은 트랜스포머 기반 인식 알고리즘에 맞춰진 Nash BPU™ 아키텍처가 탑재되어 높은 컴퓨팅 효율성과 개방성을 제공합니다. 이러한 스트라드비전과 호라이즌 로보틱스는 합작 솔루션을 통해 시장을 선도함은 물론이고 자동차

OEM, Tier 1 고객 대상 자율주행 레벨2부터 레벨2+까지 시스템 간소화 및 낮은 비용 등을 우선시한 대량 생산 시스템을 체계화하고 있습니다. 이는 특히 중국 시장에서 큰 의미를 가집니다. 중국은 세계에서 가장 빠르게 성장하는 자동차 시장 중 하나이며, 자율주행 기술에 대한 높은 수요를 가지고 있기에 스트라드비전과 호라이즌 로보틱스의 협력은 중국 자동차 제조사들이 더 안전하고 효율적인 자율주행차를 개발할 수 있도록 도와줄 것입니다.”

**코스닥 상장과 비전 AI의 확장
탄탄한 발전을 위한 ‘제2라운드 시작’**

이번 인터뷰를 준비하면서 언론 기사로 많이 접한 내용이 바로 코스닥 상장에 대한 부분이었다. 많은 스타트업 기업들이 상장을 위한 노력이 많이 하고 있으나 실제 이를 달성하는 기업은 그리 많지 않은 상황에서 스트라드비전은 곧 상장을 앞두고 있다. 새로운 성장의 발판을 만들기 위한 그들의 노력에 대해 물어봤다.

“스트라드비전은 올해 하반기 중 코스닥 시장 상장 심사신청을 목표로 기업공개절차(PO)를 진행하고 있습니다. 최근 코스닥 기술특례 상장을 위한 기술성 평가에서 ‘A, A’로 통과했습니다. 특히, 기술성 및 시장성에 대해 높은 평가를 받았는데, 2014년 설립 이후 차량용 ADAS 인식 솔루션에 요구되는 데이터 처리 기술, 2D 및 3D 알고리즘, 하드웨어에 종속되지 않는 CPF(Common Platform Framework) 등을 독자적으로 개발한 점과 저사양 칩셋에서도 구현 가능하다는 점이 우수하다고 인정받았습니다. 단기적으로 스트라드비전은 Vision AI 기술을 소프트웨어 정의 차량(SDV) 보급에 집중하고, 장기적으로는 Vision AI 기술을 활용할 수 있는 사업 분야를 확장해 나갈 계획입니다. 상장 후 중장기적인 목표로는 스트라드비전의 핵심 기술 비전 AI를 통해 자동차뿐 아니라 다양한 일상생활에 적용되어 효율성과 생산성을 극대화할 것입니다.”

과거를 보면 오늘을 알 수 있고, 오늘을 보면 내일을 예측할 수 있다고 했다. 김준환 대표를 중심으로 자신의 분야에서 꾸준한 노력과 시행착오를 겪으며 대한민국을 대표하는 글로벌 기업으로 한 발 한 발 나아가는 스트라드비전의 인터뷰를 통해 그들의 오늘과 내일이 더욱 기대된다. 스트라드비전의 당찬 오늘의 모습에서 밝은 미래를 미리 볼 수 있었다. 앞으로 김준환 대표와 스트라드비전이 꿈꾸고 기대하는 미래의 목표가 꼭 이루어지길 기원하며 바쁜 일정 중에도 인터뷰에 응해준 스트라드비전 김준환 대표께 감사의 말씀을 전한다.



당신이 찾고 있던 자동차 데이터의 전부

자동차 데이터를 찾고 계신가요?
자동차데이터포털을 이용해 보세요.

자동차 관련 데이터를 키워드 검색과 세분화된 카테고리를 이용하여 손쉽게 찾을 수 있습니다.

KADaP PORTAL 자동차 데이터 포털

<https://www.bigdata-car.kr>

분석/개발에 필요한 자동차 데이터는 물론 APP, API 같은 자동차 데이터 기반의 상품과 서비스를 간편하게 구매하고 활용할 수 있습니다.

고사양 컴퓨팅 장비의 구입이나 구축없이 바로 자율주행 기술 개발, 자동차 데이터 분석 그리고 AI 알고리즘 개발을 시작할 수 있습니다.





정상원
우리산업(주) 부사장

Interview

중국을 넘어
글로벌 시장으로
우리가 간다

우리산업(주)

우리산업(주)

자동차 산업이 점차 친환경 산업으로 발전하면서 기존 내연기관차에서 전기를 비롯한 新연료, 디지털 데이터 중심의 신기술과 융복합하며 발전하고 있다.

이런 자동차 산업 전반에 대한 변화가 급속도로 진행되면서, 그간 자동차 산업에서 중국은 많은 인구를 기반으로 한 큰 판매시장으로만 여겨졌던 것이 사실이다. 그러나 전기차를 중심으로 미래차 시장의 판도가 바뀌면서 중국의 노력과 저변확대를 통한 눈부신 발전은 새로운 국면을 맞이하고 있다. 지금까지 자동차 산업의 변방으로 여겨지던 중국이 이제는 세계 자동차 시장의 생산 및 판매를 아우르며 미래차 산업의 중심으로 성장해 가고 있으며, 많은 글로벌 자동차 OEM 제조사 뿐만 아니라 부품사들이 중국과의 연계, 협업을 위해 노력 중이다. 국내에서도 현대자동차를 비롯한 대기업들의 움직임은 이미 진행되고 있으며, 특히 부품사들의 중국을 향한 노력이 한창이다. 이런 가운데 지난 4월 중국 샤오미 전기차에 국내 기업이 핵심부품을 납품한다는 소식에 뉴스와 주식시장은 크게 요동쳤다. 그 중심의 기업이 바로 우리산업(주)이다.

모빌리티 인사이트에서는 '미래차 핵심부품 개발, 제조 전문기업'인 우리산업 정상원 부사장과 인터뷰를 통해 현장의 생생한 목소리를 담아봤다.



미래차의 발전 방향
미리 간파하고 '선행개발에 박차'

우선 모빌리티 인사이트와 정상원 부사장은 이미 안면이 있는 관계다. 지난 모빌리티 인사이트 4월호 '미래차의 신뢰성 얼마나 확신할 수 있는가?'라는 주제로 좌담회를 개최할 당시, 부품생산 전문기업의 자격으로 패널로 참석했기 때문이다. 당시에서 미래차 신뢰성에 대해 열띤 의견을 제시하던 정상원 부사장의 그 열정은 남달랐다.

또한, 당시 발언 과정에서 미래차 산업 중에서도 중국 시장에 대한 언급이 많았으며 특히, 사오미 전기차와의 관계를 설명하면서 함께 참석한 패널들에게도 감명 깊은 현장의 목소리를 전해줬던 당사자이기도 하다. 이런 지난 기억을 바탕으로 이번 8월호 주제인 '글로벌 자동차 시장 내 중국의 약진 어떻게 볼 것인가?'라는 내용을 놓고 중국과 연계된 기업을 떠올리면서 다시 한번 정상원 부사장을 만나 더 깊은 중국과 미래차, 전기차와 우리산업의 이야기가 궁금해졌다.

이에 정상원 부사장에게 인터뷰 요청을 하였으며, 정상원 부사장은 흔쾌히 인터뷰를 승낙하고 응해 주었다. 이에 8월호의 메인 주제인 중국 자동차 산업의 동향과 우리산업의 중국 시장 진출내용, 그 외 중국 자동차 산업과 미래차의 관계 등에 대해 구체적인 내용을 요약하여 담아본다.

본격적인 인터뷰에 앞서 우리산업의 사업내용, 회사 개요와 정상원 부사장의 이력 등에 대해 간략하게 물어봤다.

“모두가 알고 있다시피, 미래 자동차는 친환경을 베이스로 꾸준히 개발되고 발전하고 있습니다. 이런 과정에서 전 세계 자동차 회사들이 친환경 자동차의 선두주자가 되기 위하여 많은 투자와 기술개발을 진행하고 있습니다. 이러한 시장의 흐름을 사전에 파악하고 개발에 전념하기 위해 우리산업은 17년 전부터 기술연구소 내 '양산개발'과 '선행개발' 팀을 분리하여 선행개발에 전념할 수 있도록 조직을 정비하여 준비해

왔습니다. 미래 자동차의 핵심품목 개발에 선두주자가 되기 위해 제가 선행개발팀장으로 친환경 자동차의 핵심품목 발굴과 개발에 역점을 두고 일해왔습니다. 이후 연구소장과 연구소본부장을 맡고 있습니다.”

“우리산업은 1989년도에 창립하여 올해로 약 35년의 역사를 가진 자동차 공조 핵심전장품 개발, 공급 전문업체로 국내 자동차산업의 한 축을 담당하고 있습니다. 국내에는 경기도 용인에 본사와 연구소를 두고 있으며, 평택과 천안에 생산공장 및 계열사를 운영하고 있습니다. 또한, 해외로는 중국, 인도, 태국, 베트남과 북미 조지아, 슬로바키아에 해외법인 및 공장을 운영하고 있습니다. 이렇듯 우리산업은 해외 현지에서 해외 고객과 직접 접촉하며 경쟁력 향상을 위해 해외에 진출을 지속하고 있으며 해외 현지 경쟁사들과 대응력에 있어서 절대 뒤떨어지지 않기 위해 해외 현지 법인을 운영하고 있습니다. 대부분의 해외법인은 한국을 운영 중이나 유독 중국에는 현지 공장 2곳과 중국 현지인이 운영하는 현지 세일즈 업체와 계약을 통해 중국 현지 고객을 직접 공략하고 있습니다. 현재 우리산업은 중국에 많은 관심과 노력을 집중하고 있습니다.

그동안 우리산업에서는 친환경 자동차 핵심전장품 개발을 진행해왔으며, 개발된 핵심전장품은 현재 글로벌 시장에 공급하고 있습니다. 이중 개발된 핵심전장품은 친환경 자동차의 주 난방을 위한 공기 가열식 '고전압 PTC HEATER'입니다. 고전압 PTC HEATER 개발품은 현대자동차와 함께 NET 신기술 인증(2010년 12월 28일)을 취득하였으며, 현대자동차 EA EV차량(블루온)에 탑재를 시작으로, TESLA MODEL-S, MODEL-X에 공급하고, 스텔란티스의 소형 EV 차량인 FCA-520 차량에 납품을 진행하고 있습니다. 그러나 중국 전기차 시장 진입을 위해서는 중국 시장 특유의 정부 주도하에 운영되는 정책을 타파하고 진입해야 하는 어려움이 있으며, 이를 극복해야 하는 현실적인 대안 수립 또한 매우 중요한 시장입니다.”

인터뷰 내내 정상원 부사장의 회사 사랑과 일에 대한 열정은 대단했다.



특히 인터뷰를 진행한 그의 방안에는 여느 임원실과 달리 지금 개발되고 있는 부품의 샘플들이 책상과 벽장에 즐비했으며, 벽면 가득히 현재 진행 과정과 내용에 대한 진척도와 각종 사안에 대한 메모들이 빼곡했다. 지금의 우리산업의 한 단면을 보는 듯했으며, 일에 대한 신념과 자세를 충분히 느낄 수 있었다.

중국 정부와 기업 그리고 소비자 강력하고 효과적인 '정책추진이 핵심'

오늘의 핵심주제인 '우리산업과 중국 자동차 시장' 간의 함수관계에 대해 더 구체적으로 물어봤다.

“우리산업이 글로벌 시장중에서도 특히 중국 친환경 자동차 시장에 많은 관심을 두고 있는 가장 큰 이유는 나날이 급성장하고 있는 중국의 전기자동차 시장의 미래 성장성과 잠재력에 있습니다. 친환경 자동차는 전기차, 수소연료전지차, 하이브리드 차량 등 다양한 자동차의 형태로 개발, 생산되고 있지만, 중국은 특히 미래차의 핵심이라고 할 수 있는 전기차에 역점을 두고 집중적인 투자와 개발이 진행되고 있습니다.

또한, 중국의 전기자동차 시장변화는 정부가 주도하고 자동차회사들이 정부 정책에 맞는 개발과 중국 소비자들의 애국주의적 구매성향이 라는 3박자가 맞아 떨어지면서 전기자동차 개발과 보급이 매년 급성장하고 있으며, 아마도 실제 중국을 가보면 누구나도 한눈에 그 변화를 알아볼 수 있을 정도로 그 속도가 매우 빠릅니다.”

앞서 말한 내용은 중국 자동차 산업의 현재 상황 등에 관해 많은 전문가나 관련자들이 일반적으로 많이 이야기하는 내용이기도 하다. 그렇다면 실제 중국 내 부품을 개발, 생산, 공급하며 중국 자동차 시장을 몸소 부딪치며 경험한 정상원 부사장의 입장에서 볼 때, 중국 자동차 시장의 발전 중심에는 무엇이 있으며, 그 핵심은 무엇인지 물어봤다.

“중국은 기본적으로 막대한 생산능력과 소비시장을 겸비한 전 세계 몇 안 되는 국가 중에 대표적으로 손꼽는 국가입니다. 우리가 모두 잘 알다시피 중국의 가장 큰 장점이며 무기는 낮은 생산비용, 풍부한 노동력, 잘 구축된 공급망을 통해 대규모로 차량을 생산할 수 있으며, 이러한 대규모 생산은 비용 절감과 가격 경쟁력 향상에 크게 이바지하고 있습니다. 특히, 대규모 생산으로 인한 규모의 경제 효과는 중국 자동차 제조사들이 글로벌 시장에서 경쟁력을 유지하는 데 중요한 역할을 하고 있다고 볼 수 있습니다. 또한, 중국은 전기차만큼은 세계 1위, 선두주자가 되기 위해 정부 차원의 많은 인센티브 제도를 운용하고 있다는 점도 매우 큰 장점입니다. 이는 아마도 중국이라는 나라이기에 가능한 것이고, 이것이 곧 중국의 글로벌 경쟁력의 핵심입니다.

몇 가지로 요약해 보면 첫째, 구매보조금입니다. 과거 중국은 전기차 산업규모를 키우기 위해 중앙정부 구매보조금을 약 10년 간 지급해왔습니다. 둘째, 면세 혜택은 전기차 구매 시 차량 구매세(10%) 면세 혜택을 받을 수 있습니다. 셋째, 번호판 인센티브 제도입니다. 중국의 주요 도시에서는 전기차에 대한 특별한 번호판 인센티브를 제공하고 있습니다. 내연기관차의 경우, 번호판을 얻기 위해 복잡한 신청 절차를 거치거나 높은 비용을 지불해야 하지만, 전기차는 이러한 제한 없이 번호판을 쉽게 받을 수 있습니다.

상황이 이렇다 보니 초기 중국 전기차들은 편의, 기능 등 여러 부분에서 부족한 점이 다소 있더라도 소비자들은 전기차를 많이 구매했으며, 이제는 필드에서 문제점들에 대해 많은 데이터를 확보하고 있고, 이를 토대로 전기차의 비약할 만한 발전을 이루고 있다는 것입니다. 정부 차원의 실질적이고 직관적인 이러한 인센티브는 중국 내 전기차 수요를 자극하는 원동력이 되었으며, 중국 자동차의 글로벌 경쟁력을 높이는 데도 큰 몫을 했다고 생각합니다. 이러한 인센티브 제도는 전기자동차 제조업체들에도 긍정적인 영향을 미쳤으며, 기술 개발과 생산 확대를 촉진하는 데 많은 도움이 되었다고 생각합니다.



샤오미 전기차 (출처: 샤오미 홈페이지)

이외에도 충전 인프라 지원 및 다양한 혜택들이 있는데, 중국 정부의 전기차 인센티브 제도는 전기차 보급을 촉진하고 내연기관 차량에서 전기차로의 전환을 가속하는 중요한 역할을 하고 있습니다. 이러한 다양한 인센티브는 전기차의 초기 비용을 줄이고, 사용 편의성을 높여, 소비자들이 전기를 선택하는 데 큰 동기를 부여했습니다.

결론적으로 중국은 전 세계에서 가장 큰 전기차 시장으로 성장하고 있으며 어쩌면 이미 전기차 시장에서 선두주자로 달리고 있다고 해도 과언이 아닐 것입니다.”

**우리산업의 글로벌 경쟁력
우리산업만이 가진 ‘기술력과 노하우’**

지금까지 중국 자동차 시장과 글로벌 시장에서의 그들의 장점 경쟁력에 대해 많은 이야기를 했다. 결국, 중국은 전기를 중심으로 극적인 산업의 판도를 바꾸고 있다. 이렇듯 중국의 미래차에 대한 노력과 도전이 커지면 커질수록 그들과 협력, 협업하는 것이 어느 때보다 힘들 수도 있다고 본다. 과연 이런 상황에서 우리산업만의 경쟁력과 핵심제품은 무엇인지 물어봤다.

“우리산업의 주요 개발 생산품목은 자동차 공조용 핵심품목입니다. 차량 실내 냉난방을 위해 운전자가 온도를 조작하는 콘트롤판과 온도 설정 신호를 받아서 블로어 모터의 풍량을 조절해주는 블로어 팬 제어기, 바람의 방향을 전환해주는 도어 액추에이터들이 핵심품목입니다. 우리산업은 이러한 전기차 핵심품목 발굴을 위해 한국자동차연구원의 전기차 티어다운 행사에 참여하여 전기차 핵심품목 발굴을 진행해 왔었으며, 이중 현재의 괄목할 만한 결과를 얻은 품목은 바로 전기차 실내 난방을 위한 ‘고전압 전기히터’입니다.

전기차는 실내난방을 위한 열원인 엔진이 모터로 대체 되어 있기에 별도 열원이 필요하며 이를 위한 열원이 바로 ‘고전압 전기히터’입니다. ‘고전압 전기히터’는 초기에는 단순 난방을 위한 히팅동작에서 이제는 차량의 배터리 모니터링과 고전압 장치의 안전을 위한 보호 프로텍션(Protection) 기능들로 발전되어 탑재되고 있습니다. 우리산업은 차량 실내난방용 전기히터뿐만 아니라, 전기차의 주행 거리 향상을 위한 열관리 모듈 품목에도 많은 연구개발을 진행하고 있습니다.

‘고전압 전기히터’는 공기를 가열하여 실내난방을 위한 기능이라면, 배터리의 에너지효율 향상을 위한 배터리 온도 유지용 냉각수 히터에도 함께 개발, 생산을 진행 중입니다. 이 품목은 고전압 냉각수 전기히터로, 현재는 중국의 샤오미 전기차와 상해 자동차의 썬니전기차에 탑재되어 있으며, 중국 전기차 스타트업 회사에도 공급을 하고 있습니다. 우리산업은 중국뿐만이 아니라, 인도 마힌드라 자동차, 유럽의 스텔란티스의 전기차, 북미의 리비안 전기차에도 고전압 배터리용 냉각수 히터를 공급하고 있습니다.

해외 전기차 고객사들이 이러한 전기차용 공기 가열식 전기히터와 배터리용 냉각수 히터에 대해 우리산업 제품을 찾는 주된 이유는 고전압 제어기술과 원가경쟁력, 그리고 많은 필드 경험을 보유하고 있다는 점이라고 생각합니다.

전기차용 고전압 전장품들은 개발과정에서 신뢰성 시험 기준을 만족했다고는 하나, 필드에서 예상하지 못한 많은 문제점이 발생할 수 있으며, 고전압 제품이다 보니 차량에서 문제가 발생 시에 운전자의 안전과도 밀접하게 관련될 수 있기 때문입니다.

우리산업이 오랫동안 쌓아온 많은 필드 적용 실적들은 우리산업만의 노하우로 고객사들이 우리산업을 찾는 이유라고 할 수 있으며, 우리산업은 해외 고객사들의 경우 현지에 직접 생산공장 및 현지 부품을 현



지화로 개발하여 고객을 대응하고 있기에 현지 경쟁사들과 동일한 빠른 대응력과 부품의 현지화를 통한 원가경쟁력도 고객사들이 우리산업 제품을 찾는 이유라고 생각합니다.”

**중국을 넘어 글로벌 시장 확대
우리산업의 ‘기술력으로 극복’**

그렇다면 현재 우리산업은 치열한 경쟁 속에 중국 시장에서의 우위를 유지하고, 고객 요구를 충족하기 위해 어떤 부분에 중점을 두고 있으며 이를 추진하고 있는지에 대해 물어봤다.

“현재 중국 자동차 시장은 세계에서 가장 큰 자동차 시장으로, 특히 전기차 시장에서 두드러진 성장을 보여주고 있습니다. 2020년 기준으로 중국은 전 세계 전기차 판매량의 약 41%를 차지하고 있으며, 중국 정부의 강력한 친환경 정책과 전기차 보조금 제도는 이러한 성장에 크게 이바지하고 있습니다.

우리산업의 주요 생산품목 중 친환경 자동차의 핵심품목인 ‘고전압 PTC HEATER’와 ‘COOLANT HEATER’는 전기차에서는 없어서는 안 될 품목이며, 또한 전기차의 전체비용에 영향을 주는 핵심품목이기도 합니다. ‘고전압 PTC 히터’는 전기차의 난방 시스템에 필수적인 부품으로, 중국의 혹독한 겨울 기후에서 그 중요성이 부각되고 있습니다. 중국 시장에서의 수요 증가와 맞물려, 우리산업의 ‘고전압 PTC 히터’는 높은 효율성과 안전성으로 좋은 평가를 받고 있으며 우리산업은 중국 자동차 시장의 성장과 맞물려 큰 기회를 맞이하고 있습니다.

지속적인 기술 혁신과 글로벌 시장 확대를 통해 경쟁력을 강화하고, 친환경 제품 개발과 고객맞춤형 서비스를 통해 시장에서의 입지를 확고히 할 수 있을 것으로 생각합니다. 우리산업은 이러한 중국시장 환경에 맞춰 전기차의 핵심품목인 전기차 난방용 고전압 전기히터와 배터리

효율향상을 위한 배터리 냉각수 히터를 중국의 주요 전기차 시장에 확대 진출할 예정이며 시장확대를 위해 전념을 다하고 있습니다. 그러나 중국 정부 또한 해외기업이 중국 시장에서 오랫동안 시장을 점유하는 것을 가만히 보고만 있지는 않으리라는 것을 잘 알고 있습니다.

단편적으로 중국 전기차용 제품을 개발 시에 여러 규제가 뒤따르고 있습니다. 그중 가장 힘든 부분이 전기차 핵심품목의 신뢰성 검증은 중국 내 시험소에서 진행되어야 하며, 반드시 지정된 시험소에서 시험평가를 해야 한다는 것입니다.

모든 시험데이터 및 시험결과물에 대해서는 회수할 수 없으며 자동차 회사의 승인이 되어야만 시험데이터 및 시험결과물(보고서)을 받을 수 있는 상황입니다. 또한, 시험 조건도 전 세계 전기차의 시험 조건 중 가장 까다롭게 제정되어 국내에서는 시험할 수 있는 기관이 없을 정도입니다. 이러한 요구사항 및 규제는 중국 정부의 주도하에 자동차회사에서 자국 기업이 아닌 해외기업에서 개발을 하기위한 계약조건으로 설정된 것으로 판단됩니다. 그러나 아무리 우리산업에서 개발된 제품을 COPY하여 개발한다 해도, 제품 구동 LOGIC 및 소프트웨어까지 완전히 COPY하여 개발하는 것은 현실적으로 어려울 것입니다.

이에 우리산업은 제품의 동작 LOGIC, 고전압 보호 기능, 소프트웨어에 대한 개발을 지속, 발전시켜 경쟁력을 유지하면서 시장에서 선두주자의 역할을 다할 수 있도록 매진하고 또 노력할 것입니다.

또한, 최근 요구되는 ASPICE(Automotive SPICE-Software Process Improvement Capability determination:ISO/IEC15504 개발지원 기준), FUSA(ISO26262:자동차 기능 안전성 국제표준) 등에 대한 소프트웨어 개발 프로세스에 대한 개발 역량을 향상시켜 무형의 기술개발까지 앞서가기 위해 최선을 다하고 있습니다.”



**샤오미 전기차는 하나의 과정
글로벌 스탠다드 ‘우리가 기준’**

이번 인터뷰를 준비하면서 우리산업과 관련한 언론 기사로 가장 많이 접한 내용이 바로 ‘중국 샤오미 전기차에 공식납품에 대한 부분이었다. 특히 주식시장에서 그 반응이 뜨거웠다. 이는 그만큼 우리산업에 대한 시장의 관심이 집중되었다는 방증이기도 하다. 한마디로 우리산업은 샤오미 전기차라는 등식이 시장에 반응을 일으킨 것이다.

이와 관련하여 샤오미 전기차를 기반으로 우리산업이 중국 시장을 공략하는 국내 대표부품기업의 위상을 높일 수 있기를 바라는 마음에 관련 내용에 관해 물어봤다.

“주변에서도 샤오미 전기차 부품납품과 관련한 내용을 많이 물어보곤 합니다. 처음으로 기사화된 것은 지난 23년 11월로 기억합니다. 주요 납품내용은 앞서 언급했던 ‘고전압 PTC HEATER’와 ‘COOLANT HEATER’입니다. 샤오미가 전기차 양산 계획을 밝힌 것은 2021년 3월로, 스포츠 마트 전기차 사업에 뛰어들어 향후 10년간 100억 달러(약 13조5500억 원)를 투자할 것이라는 계획을 공개한 바가 있습니다. 당시 샤오미는 이를 위해 별도의 투자를 유치하지 않고, 자체 자본으로 추진하겠다고 설명하기도 했습니다. 이미 중국 전기차 고객으로 상하이자동차, 니오, 샤오펑, 쯔지자동차 등이 있었으며, 중국 천진과 대련에 중국 공장을 가동하는 상황이어서 샤오미와의 진행도 수월했습니다. 이후 관련 업무는 현실적 어려움에도 불구하고 치밀한 계획하에 진행되고 있었으며,

올해 4월 본격적인 기사화를 통해 관련 내용이 대중들에게 많이 알려진 계기가 된 것 같습니다. 우리 입장에서는 단순히 기사 내용에 만족하지 않고, 더욱 나은 품질과 기술력으로 고객사를 만족하게 하는 것뿐만 아니라 궁극적으로 글로벌 시장으로 확대해 가는 것이 목표입니다. 이를 위한 노력의 일환으로 생각하고, 오늘도 노력하고 있으며 중국을 넘어 글로벌 시장에서 인정받고, 국내 부품사를 대표하는 강한 기업으로 성장하도록 최선을 다할 것입니다.”

중국은 누구나 꿈꿀 수는 있지만, 아무나 도달할 수는 없다는 말이 있다. 모두가 중국을 바라보고, 중국에 대응하며 진출하려 노력은 하지만 실제 중국 시장에 성공적으로 진입한 기업은 그리 많지 않다. 이런 상황에서 샤오미를 비롯한 대표 중국기업에 우리의 부품을 공급하고, 나아가 글로벌 기업들에서 기술력을 인정받고 있는 우리산업의 오늘과 내일의 이야기를 들었다.

앞으로 정상원 부사장과 우리산업이 꿈꾸고 기대하는 미래의 목표가 꼭 이루어지길 기원하며 바쁜 일정 중에도 인터뷰에 응해 준 우리산업 정상원 부사장께 감사의 말씀을 전한다.

2027년 자율주행 Lv.4+기술의 완성을 위해 달려갑니다!



새로운 미래
FUTURE



꿈꿔온 질주
DREAM



안전한 자유
SAFETY

글로벌 완성차사의 對中 협력 변화



이호 한국자동차연구원 산업분석실 책임연구원

KATECH INSIGHT

- ◆ 글로벌 - 중국 완성차 기업 간 전통적인 협력 유형은 중국 시장 공략을 위한 합작회사 설립이었으나, 최근에는 中 기업이 보유한 기술·노하우를 중국 외 시장에서의 사업 전개에 활용하려는 사례도 등장
- ◆ 中 완성차 기업의 경쟁력 원천에 대해 정부의 영향 및 낮은 인건비, 큰 내수시장 및 초기 시장 선점 등의 관점들이 병존하는데 협력 성과를 주시하여 경쟁력 원천을 가능할 수 있을 것으로 예상

과거 글로벌 - 중국 완성차 기업 간의 협력은 중국 시장 진출을 원하는 글로벌 기업과 선진 기술력을 확보하기 위한 중국 기업이 중국 내 합작회사를 설립하는 형태로 추진

글로벌 완성차 기업들은 소득은 낮았으나 빠른 성장이 기대되는 중국 시장을 공략하기 위해서, 현지 생산을 통해 관세*로 인한 가격 경쟁력 약화를 저감하고 중국의 저렴한 인건비 등을 활용하는 전략을 선택

* 승용차를 기준으로 살펴보면, 중국은 80~100%의 높은 관세율을 설정하여 무역장벽을 쌓았으나 2001년 WTO를 가입하며 회원국 등에 대해 2006년까지 관세율을 25%로 단계적으로 인하한 바 있음[Eric Harwit(2001), "The Impact of WTO Membership on the Automobile Industry in China", The China Quarterly, No. 167, pp.655-670]

당시 中 정부는 자국 시장 진출 요건으로 중국 측 지분 50% 이상을 요구하였기 때문에 글로벌 완성차 기업들은 현지 기업 특히 국유 완성차 기업과 합작회사를 설립하여 중국에 진출

* 이러한 현지 기업 등의 지분 규제는 2018년 특수목적차·신에너지차 대상 규정 폐지, 2020년 상용차 대상 규정 폐지 등 단계적으로 완화되어 현재는 전면 폐지된 상태임[외국인 투자 진입 특별관리조치(外商投资准入特别管理措施)]

반면, 근래에는 전기차 분야를 선도하지는 못하고 있다고 평가되는 일부 레거시 기업 등을 중심으로 中 기업이 보유한 전기차 등에 대한 기술·노하우를 확보하려는 협력 시도들이 등장

협력의 일환으로 합작회사 설립 계획도 발표되고 있는데, IMD 등은 글로벌 기업 - 중국 기업 간의 기술적 우위 역전을 주장하면서 이를 ‘역합작투자/회사(Reverse Joint Ventures)’로 구분

다만, 역내 사업 전개를 위해 중국에 특화*된 기술·노하우 확보 목적에 방점을 두는 경우를 글로벌 기업과 중국 기업 간의 전반적인 기술 우위 역전으로 보는 것은 다소 과장된 것으로 볼 여지도 있음

* 중국 자동차 시장은 미국, 유럽 등 다른 주요 시장에 비해 전기차 전환이 매우 빠르다는 특징 외에도, ①경쟁강도가 높고 트렌드 전환이 빨라 신차 개발 주기를 짧게 가져가야 하며, ②소비자들이 주행성능과 같은 전통적인 요소 외 UX의 완성도 및 첨단 ICT 기술 적용 여부 등을 중요시하여 기술·노하우의 축적 방향이 다소 다른 모습을 보임

이러한 관점에서 ①중국 내 사업 전개에 무게가 실린 사례는 기존 전략의 연장선에서 협력 범위가 일부 확대되는 점진적인 변화로 볼 수 있으며, ②중국 외 시장에 확장될 수 있는 사례는 글로벌 기업 - 중국 기업 간의 협력 양상의 큰 변화 가능성을 시사하여 중요도가 높다고 볼 수 있음

Toyota, Mercedes-Benz, Volkswagen은 中 기업과의 기존 합작사 등과 전기차를 개발 등을 진행하고 있으나 中 생산 등 기존 전략의 연장선에 있는 사례에 가까우며, Stellantis 및 Renault는 기술·노하우를 확보해 중국 외 생산까지 염두에 두고 있어 협력 양상의 변화를 보여주는 사례로 판단

글로벌 - 중국 기업 간 협력 방식 변화 및 이의 전망 등을 가능하기 위해서는 전기차를 중심으로 한 中 자동차 산업 경쟁력의 원천, 특히 강력한 가격 경쟁력의 원천에 대한 고찰 필요

경쟁력 원천을 (관점1)소위 국가자본주의(State Capitalism)의 대표주자로 구분되는 中 특유의 경제 시스템으로 보는 관점과 (관점2)큰 내수시장과 이를 이용해 초기 전기차 시장을 선점한 결과로 보는 관점 병존

• (관점1) 경쟁력 원천을 중국 정부의 막대한 공식·비공식적 보조금*, 낮은 생산 비용(저렴한 인건비 등) 같은 요인으로 보는 경우, 생산 등 주요 기능이 중국 내에 위치하여야 유효**하기 때문에 최근 미국·유럽 등에서 추진 중인 관세 인상이 효과적인 견제 장치로 작동할 수 있음

* 美 전략국제문제연구소(CSIS)은 2009~2023년 전기차 관련 中 정부 누적 지원금을 2,308억 달러(약 320조 원)로 추정. 해당 추정치는 구매보조금, 세제혜택, 충전기 등 인프라에 대한 보조금, 전기차 제조업체에 대한 R&D 지원, 정부의 전기차 공공구매 등을 포괄한 수치임

** 다만, R&D, 시험평가, 인증 지원 등 일부 효과들은 중국 외 생산 전략을 활용하는 경우에도 유효할 수 있음

• (관점2) 경쟁력 원천을 초기 전기차 시장, 특히 저가 전기차 시장을 선점하며 축적한 기술·노하우와 수많은 업체 간 경쟁을 통해 확보한 낮은 원가 등으로 보는 경우, 관세 등의 견제 조치의 효과는 제한적일 수 있음

불투명한 회계 등으로 경쟁력 원천 파악에 타국 대비 어려움이 있으나, 산업 전체적으로는 여러 효과가 혼재된 가운데 국유 및 레거시 기업은 관점1, 비레거시 기업은 관점2의 설명력이 높을 것으로 예상

• (정부 지원) 중국은 판시(关系)라고 불리는 인적 네트워크의 중요성이 높아 국유 기업이나 오랜 시간 정부와 관계를 맺은 기업들에게는 이들의 영향이 강하게 자리잡은 반면, 비레거시 기업은 새롭게 인적 네트워크를 형성해나가야 하는 불리점을 가지고 있어 관계 기반 경쟁전략의 중요성이 상대적으로 낮았을 것으로 예상

• (저비용 환경) 글로벌 완성차사와의 협력은 중국의 저비용 환경을 누리기 위한 것이었기 때문에 이들의 파트너였던 국유 기업 및 레거시 기업들을 중심으로 이를 이용한 경쟁전략의 강도가 강할 것으로 예상

• (전략에 따른 개별성) 다만, 비레거시 기업도 전략에 따라 예외적인 경우가 발생하는데, 예를 들어 BYD는 가치사슬 전반의 내재화 및 중국 내 낮은 인건비를 적극적으로 이용한 노동집약적 생산을 추구*하고 있어 중국 외에서 생산 등 주요 기능을 수행해야 하는 상황에서는 경쟁력이 약화 될 수 있음

* 주요社 판매량 및 임직원 수 비교(판매량 MarkLines, 임직원수 각사 사업보고서): (BYD) 2023년 판매량 313만대, 임직원수 2023년말 70만명(그룹사 기준) (Toyota) 2023년 판매량 1,052만대, 임직원수 2024년 3월말 37만명(연결 기준)

[주요 완성차사의 중국과의 협력 사례]

기업명	구분	협력 내용
Toyota	점진적 변화 (中 생산 및 中 사업 전개 중심)	<ul style="list-style-type: none"> • 日 스바루와 공동으로 개발한 자사의 첫 양산 전기차 bZ4X를 中 FAW 및 GAC와의 기존 합작사를 통해 생산하여 미국, 영국, 중국 등지에 판매 중이며, 中 BYD와 공동으로 개발한 bZ3를 中 FAW와의 합작사에서 생산하여 중국에서 판매 중. 또한 광저우모터쇼에서 GAC와 공동으로 개발 중인 전기차 모델 공개 * (bZ4X 주요 판매지, 2024. 1~4) 미국 7,038대, 영국 4,194대, 노르웨이 1,843대, 중국 1,574대 (bZ3 주요 판매지, 2024. 1~4) 중국 13,051대(중국 전용 모델) * (bZ4X 공장) FAW-Toyota Tianjin, GAC-Toyota Guangdong, Toyota Aichi(bZ3 공장) GAC-Toyota Tianjin
Mercedes-Benz		<ul style="list-style-type: none"> • 中 Geely와의 합작사인 Smart에서 소형 전기차 #1, #3를 개발·생산하여 중국, 독일 등 중심으로 판매 중 * (Smart #1, #3 주요 판매지, `24.1~4) 중국 5,588대, 독일 2,595대, 홍콩 867대, 프랑스 661대 등 * (Smart #1, #3 공장) Smart Shaanxi
Volkswagen		<ul style="list-style-type: none"> • 中 Xpeng과 전기차, 플랫폼 및 소프트웨어 등에 대한 전략적 기술 협력 계약을 체결하였으며, Xpeng 플랫폼을 이용하여 2대의 전기차를 개발하여 2026년에 Volkswagen 브랜드로 출시할 계획. 또한 협력의 일환으로 Xpeng 지분을 취득 * 2023.12월말 기준으로 Volkswagen은 Xpeng의 지분 4.9%, 의결권 1.8%를 보유하고 있음(Xpeng은 차등의결권을 도입하여 Class A 주식에는 의결권 1, Class B 주식에는 의결권 10을 부여) * (Xpeng 플랫폼의 新 전기차 생산 예정 공장) Volkswagen Anhui (舊 JAC-Volkswagen) • 2024. 5. 29. 주주총회에서 CEO인 Oliver Blume은 중국과의 기술 파트너십으로 중국 생태계에 통합되고 있다고 언급하면서, 중국 소비자에게 더 다가갈 수 있을 것으로 기대한다고 발언하는 등 Xpeng과의 협력의 역내 사업 전개에 방점을 둔 것임을 명시
Stellantis	근본적 변화 (해외 생산 및 해외 사업 고려)	<ul style="list-style-type: none"> • 中 Leapmotor와의 협력을 위해 지분*을 취득하고, Stellantis-Leapmotor 간 51:49 합작사인 Leapmotor International을 설립. 합작사는 Leapmotor 차량에 대한 중국 외 지역에서의 수출, 판매, 제조 등에 대한 독립적인 권리를 보유 * 2023년 12월말 기준으로 Stellantis는 Leapmotor의 지분 21.3%를 보유(Beneficial Owner) • Reuters(2024. 6. 17.)에 따르면 합작사는 Stellantis의 폴란드 공장에서 2024년 6월 소형 전기차 T03의 시범 생산을 완료하였으며 2024년 9월에는 양산이 예정되어 있음. 또한, 2025년 1분기까지 Leapmotor의 전기 SUV인 A12를 같은 공장에서 생산할 계획임
Renault		<ul style="list-style-type: none"> • 동사가 1992년부터 생산하고 있는 경차인 Twingo의 전기차 모델 개발을 위해 역명의 중국 엔지니어링 기업과 협력. 2026년까지 20,000 유로(약 2,970만 원) 이하 가격의 모델을 출시하는 것이 목표이며 생산은 Renault의 프랑스 공장에서 하는 것으로 예정

출처: 차량 판매량 SNE Research, 생산공장 MarkLines, 그 외 각 사 발표 내용 및 언론 종합

유럽·일본 후 산업데이터 연계동향과 우리의 방향

이서현 한국자동차연구원 산업분석실 선임연구원

KATECH INSIGHT

- ◆ 산업경쟁력 확보에 산업데이터 연계가 필요, 이를 위해 산업데이터 연계 플랫폼 등 기반 구축이 필요
- ◆ 유럽과 일본은 산업데이터 연계플랫폼 Catena-X, Ouranos Ecosystem를 각각 구축하고 상호연동을 추진 중, 산업데이터 연계 필요성이 높은 자동차 산업에서 시작하여 쉐업업으로 확장할 예정
- ◆ 우리나라도 산업데이터 연계플랫폼 등 기업·산업간 데이터 연계 기반 구축을 검토할 필요가 있음

산업경쟁력 확보를 위해 기업·산업간 산업데이터 연계·활용 필요성이 증가

데이터 경제 시대, 산업데이터 연계·활용 능력이 산업경쟁력에 직결 될 전망

* 산업데이터는 제품의 개발·생산·유통·소비 등 과정에서 생성·활용되는 모든 종류의 자료·정보(산업디지털전환촉진법 제2조)

• 데이터 표준의 차이 등으로 산업데이터는 그간 개별 기업의 DB(서버·클라우드 등)에 저장된 채로 활용이 제한, 그러나 산업 전반에서 데이터 중요성이 증가하며 각 국가·기업은 산업데이터 축적·활용에 주력

• 기업·국가 간 경계를 넘어 산업데이터를 연계·활용한다면 새로운 비즈니스·부가가치 창출이 가능

* EU 위원회에서는 현재 80% 이상의 산업데이터가 연계·활용되고 있지 않으나 이를 연계·활용하면 2028년까지 2,700억 유로의 GDP를 추가로 창출할 수 있다는 전망을 제기 (2022년 2월, 역내 시장위원 Thierry Breton)

기업·산업간 산업데이터 연계를 통해 ESG 규제에 효율적 대응 등도 기대 가능

• 주요국의 ESG 규제*는 기업에 자사 및 공급망 내 협력기업의 인권·환경 등 문제 관리·정보제출을 요구, 규제 대상 기업은 공급망 내 관련 데이터를 종합, 인증기관의 검증을 거쳐 규제에 적합함을 입증해야 함

* 미국 위구르 강제노동방지법(UFLPA), EU 배터리 규정(Battery Regulation), EU 공급망 실사지침(CSDDD) 등

• 그러나 완성차 제조사 등 규제 대상 기업이 공급망 추적·관리를 자력으로만 수행하기에는 어려움이 존재

* 일례로 2024년 2월 미국은 UFLPA를 위반한 부품이 탑재되었다는 이유로 VW의 신차 수천 대를 압류함. VW은 문제의 부품은 최하위 단계 공급업체에서 간접 조달되어 위반 여부를 확인하기 어려웠다고 밝힘

* 2024년 5월 The New York Times는 ‘현재 완성차 제조사의 공급망 추적 과정은 부담이 매우 크며, 직접 공급업체의 협력에 일부 의존해야 하나 협력이 항상 원활히 이뤄지는 것은 아니다. 또한 앞으로 미국 정부는 UFLPA를 위반한 자동차·부품을 대상으로 압류 등 조치를 강화할 가능성이 있다’는 미국 현지 관세 전문변호사 인터뷰 내용을 보도

• 따라서 규제 대상 기업이 효율적으로 대응하기 위해서는 협력기업 전반의 디지털 전환·데이터 연계 촉진이 필요

* 인증기관의 검증을 받는데 상당한 시간과 비용이 정기적으로 소요되므로 특히 중소기업의 부담을 줄이는 조치가 필요

기업·산업간 산업데이터 연계·활용을 위해서는 연계 플랫폼 등 기반 구축이 필요

그간 산업데이터는 주로 특정 사업부·기업·업계 내에서 제한적으로 공유·활용되었으나 산업간 경계가 사라지는 빅블러(Big Blur) 시대에는 쉐업업을 아우르는 데이터 연계 및 그 기반 구축이 필요

• 전화화·서비스화·지능화가 진행되며 빅블러 현상이 두드러지는 車 산업은 특히 기업·산업간 데이터 연계 필요성 높

• 데이터 연계 시 데이터 수집·생성·제공 시점에 데이터 표준화가 필요하며, 다양하고 용량이 큰 데이터를 효율적으로 처리하기 위해서는 데이터 연계 플랫폼 등 기반 구축이 필요

또한 종래의 데이터 플랫폼은 데이터 주권*, 정보 기밀성 유지, 안전성 등의 문제를 안고 있는바 산업데이터 연계 플랫폼은 이들 문제를 해결하고 각 기업이 자발적으로 참여할 유인을 제공해야 함

• 데이터 원 소유주, 특히 중소기업의 데이터 통제권 보장 및 데이터 검증 비용·시간 절감 등이 필요

* 데이터 주권(Data Sovereignty)은 데이터 원 소유자가 데이터 생성·저장·유통·활용을 파악하고 통제할 수 있는



권리자 해당 데이터가 생성·수집된 국가·지역의 법률·거버넌스 구조를 적용받도록 하는 개념

* 종데이터 주권은 2018년 제정 美 CLOUD Act로 화두. 동법은 美 사법당국이 Google·Amazon 등 자국 정보통신사의 해외 서버에 저장된 국외 데이터(통신 내용, 가입자 정보 등)에 접근할 수 있게 하여 유럽 등이 데이터 통제권 상실 등을 우려

* 그간 국경 간 데이터의 자유로운 이동을 주장하는 미국, 그리고 국가의 데이터에 대한 주권·통제권(예: 데이터 국외 이전 금지)을 강조하는 중국 간 규범경쟁이 있었으나 최근 미국도 데이터 주권을 내세운 보호주의 기조로 전환 중

선도 사례로 유럽 기반 車 산업데이터 연계 플랫폼 Catena-X가 존재, 아직 초기 단계로 성과는 제한적이나 유럽은 활용범위·영향력을 확장하며 산업데이터 연계를 주도하고자 함

역내 산업경쟁력 강화·데이터 주권 확보를 위해 산업데이터 연계를 추진해왔으나 어려움이 존재

• 유럽은 역내 산업경쟁력을 높이려면 쉐업업 데이터 연계가 필수적이라고 보고 산업데이터 연계 프로젝트 Gaia-X를 2019년부터 추진, 그러나 필요성·기술적 신뢰가능성·유용성을 이해시키는데 어려움이 존재

* Gaia-X 및 Catena-X의 개요·목표, 이가 촉발할 것으로 예상되는 변화 등에 대한 상세 내용은 이서현(2023), Catena-X가 함의하는 車 산업데이터 공유 방향, 산업분석 Vol. 118, 한국자동차연구원을 참조

이에 민관이 협력하여 산업데이터 연계 필요성·시급성이 높은 자동차 산업을 대상으로 Catena-X를 2021년부터 선제 개발, 활용범위를 지속 확대할 예정으로 유럽 역내·외 기업의 참여를 독려 중

• Catena-X측은 참여기업이 데이터 주권·기밀성 등을 보장받으며 데이터 연계 대상·범위·수익 창출 방식을 스스로 정하고 EU ESG 규제 대응, 공급망·경쟁력 강화 등을 효율적으로 달성할 수 있다고 홍보

* Catena-X에 기반한 서비스가 2023년 10월 정식 운용 시작, 2024년 현재 각 기업이 Catena-X에 직접 API로 접속하는 것이 아니라 데이터 인증 SW·서비스를 거쳐 데이터를 Catena-X에 등록하고 활용하는 방식이 일반적(Nikkei X Tech)

* 이에 Catena-X-접속 관련 제품·서비스 개발이 본격화, 2024년 5월 현재 CO2 배출량·순환경제 관리 등에 활용할 수 있는 어플리케이션이 마켓플레이스에 출시되는 등 2025년 EU 배터리 규정 대응 솔루션에 집중

반면 비유럽 국가·기업으로서는 자신에 최적화된 플랫폼을 구축하고 데이터 경제 주도권을 확보하고자 할 것이므로 Catena-X의 목표에 비해 참여기업의 숫자 및 소재국은 아직 제한적

• Catena-X 참여기업은 2024년 4월 기준 179개로 대다수는 유럽, 특히 독일 기반 기업임

* 2021년 설립 시 車(BMW·Benz·VW), 부품(ZF·Bosch·Schaeffler), 소재(BASF), SW(SAP·Siemens) 등 28개사가 참여

• 참여 일본기업은 부품기업 Denso, 화학기업 Asahi Kasei, 정보통신사 Fujitsu·NTT Communications, 공작기계 제조사 DMG Mori의 디지털제조 솔루션 회사인 ISTOS 등이 있으며 中 기업은 HUAWEI 독일 지사가 유일

단 최근 유럽 기반 완성차 제조사가 우리나라 부품기업에 Catena-X에 기반한 관련 데이터를 수년 내 제출하도록 요구했다고 알려진바 향후 對유럽 비즈니스를 추진하는 기업에 참여압력이 높아질 수 있음

[참고] 중국의 EU 배터리 규정 대응 방향

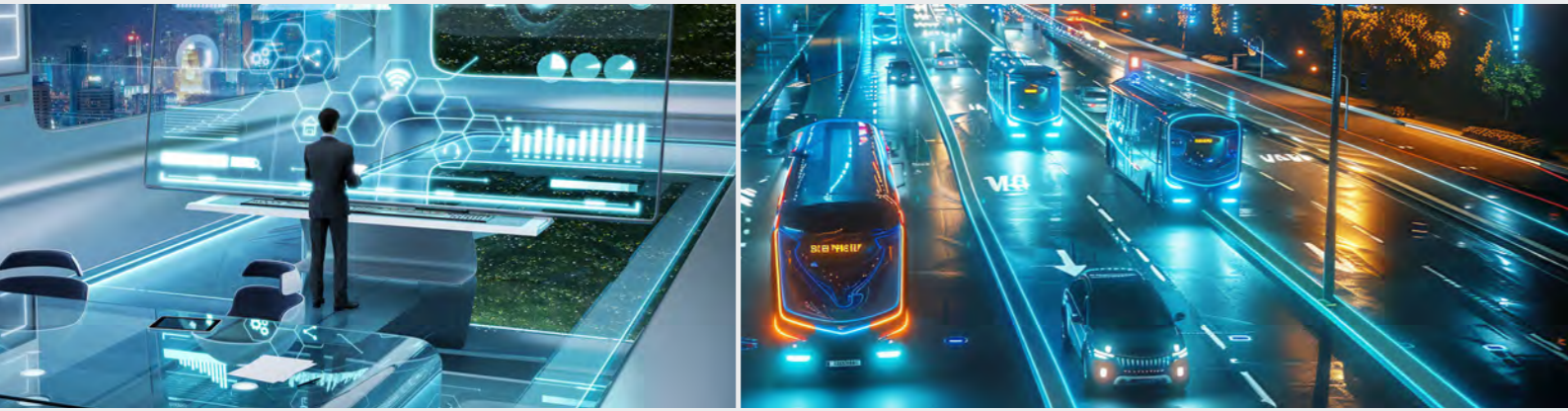
中國은 Catena-X와의 연계보다 자국 배터리 관리 플랫폼 고도화, 유럽 내 배터리 제조·재활용 설비구축 등으로 대응 할 것으로 보임

• 중국은 전통적으로 데이터 역외 이전에 부정적이었으며 이와 같은 자세를 앞으로도 견지할 것으로 보임

* 2023년 10월 중국자동차산업협회와 中 완성차 제조사 GAC·FAW·Geely, 자동차 공조 부품사 Sanhua(三花), 컨설팅사 실무진이 Catena-X에 방문하는 등 교류는 하고 있으나 실효성 있는 협업은 확인되지 않음

• 중국은 2018년부터 디지털 배터리 이력관리 플랫폼을 운영 중인데 관리체계 실효성을 높이기 위해 2024년 말까지 정부·소비자·기업 대상 배터리 재활용 공공 서비스 플랫폼을 구축하여 관리체계를 고도화할 예정

* 중국 국영방송(CCTV)은 자국이 EU보다 7년 앞서 배터리 이력 디지털 관리시스템을 운영하며 경험과 노하우 축적에 앞서 있으나 자국의 사용후 배터리 관리 법제가 미비하여 관리체계 실효성이 높지 않음바 보완이 필요하다고 자평(중국 신에너지차 국가 모니터링·배터리 회수이용 이력관리 플랫폼과 사용후 배터리 관리 체계에 대해서는 이서현(2024), 배터리 재사용·재활용 산업 활성화 방향, 산업분석 Vol. 131, 한국자동차연구원을 참조



한편 일본은 자국 쉐어 산업 데이터 연계 플랫폼 Ouranos Ecosystem을 구축하고 Catena-X와 車·배터리 분야 데이터 상호연동을 우선 추진, 자국 기업의 경쟁력 보호·강화 목표

일본은 자국 기업의 데이터 주권 침해를 방지하고 산업경쟁력을 높이기 위해서는 산업데이터 연계 기반을 구축해야 한다고 판단, 2023년 4월부터 민간 협력으로 Ouranos Ecosystem을 구축 중

- 日은 Catena-X가 기술적으로 데이터 주권을 보장하나 만에 하나라도 자국 기업 데이터가 해외 데이터 센터에 보관·유출되거나 데이터·법인 관리 등에서 해외 법률에 따라야 할 위험이 있다고 우려
- 또한 인력부족·자연재해·탄소중립 등과 같은 현안과제는 1개 기업·업계가 보유한 정보만으로 해결이 어렵기 때문에 자국 산업경쟁력을 높이기 위해서는 기업·산업간 데이터 연계가 필수적이라고 판단

• 이에 범부처 이니셔티브 Ouranos Ecosystem을 발족, 자국 기업의 산업데이터 연계·활용 기반을 구축 중

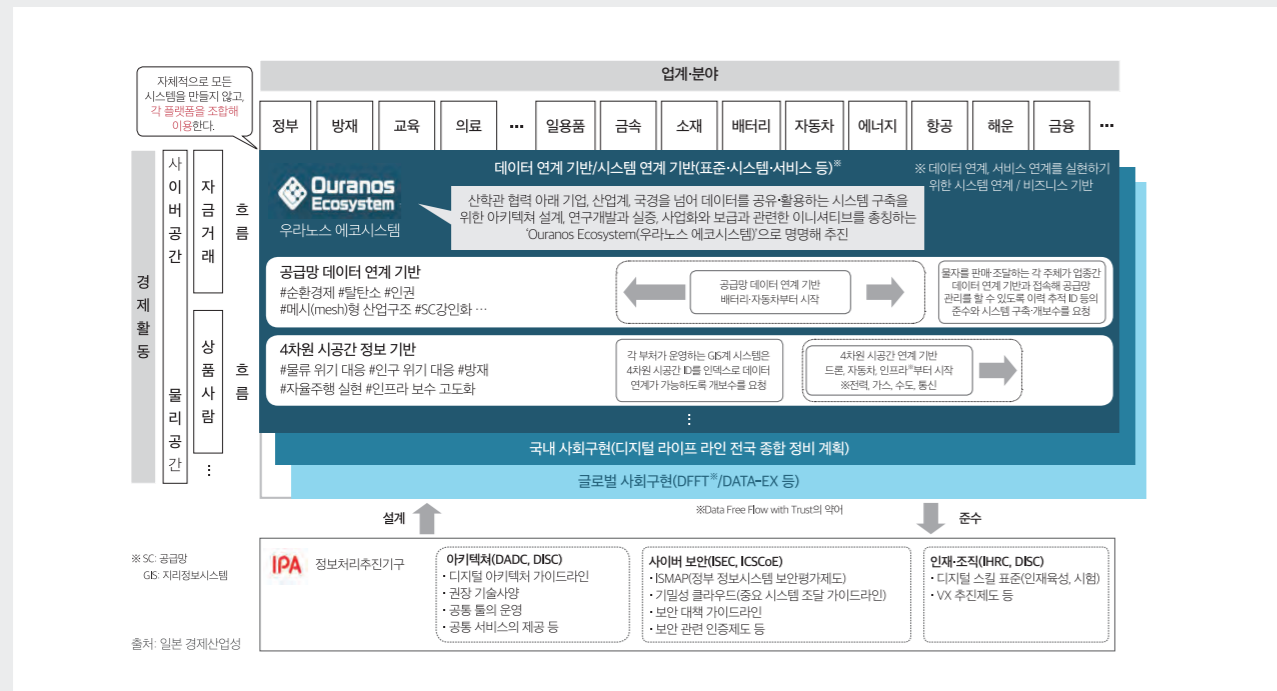
* 경제산업성 산하 기관 IPA가 디지털 아키텍처 구축·사이버 보안 등을 담당하고 Denso·NTT 등 민간 기업은 전기차 배터리 공급망 종합 데이터(인권·환경 등)관리 솔루션 등 Use case를 개발하는 방식으로 민간 협력 중

시급성이 높은 자동차·배터리 분야 데이터 연계를 우선 추진, Ouranos Ecosystem과 Catena-X와 배터리 데이터를 상호 연동하여 공급망 리스크 완화, EU 배터리 규정 등에의 대응을 목표

• 자국 기업이 신뢰 가능한 플랫폼을 구축, 2025년부터 Ouranos Ecosystem과 Catena-X의 전기차 배터리 관련 데이터 상호연동을 시작하여 규제 대응 리스크를 줄이고 산업경쟁력을 높일 기회로 활용하고자 함

* 일례로 2027년 2월부터 전기차 배터리 정보(원산지·탄소발자국·재활용 원료 사용비율 등) 제공을 의무화하는 EU 배터리 여권제도가 시행되는데 일본은 Catena-X가 이에 대응하는 유력 플랫폼이 될 것이라 보고 상호연동 추진

[일본 Ouranos Ecosystem 개요]



출처 : 왜 지금 산업데이터인가? (김사행 2024), S&T DATA·산업데이터 패권 경쟁, (한국과학기술정보연구원, 2024 Spring vol.5)

[우리나라 산업데이터 플랫폼 구축 현황]



출처 : 자동차 데이터 포털 개발현황 및 주요기능 (한국자동차연구원 모빌리티 인사이트, 202406 Vol.3, 임한정)

* Ouranos Ecosystem 관계자는 자국 기업문화에 기반하여 구축한 Ouranos Ecosystem을 통해 부품기업은 안심하고 자사 데이터를 편하게 연계·활용할 수 있고 車 제조사는 접근권이 있는 데이터만 뽑아 EU 당국에 제출할 수 있다고 함

향후 물류·교육·금융·의료 등 쉐어 산업의 디지털 전환·데이터 연계를 단계적으로 추진할 계획

• 지금까지 개별 업계·분야가 별도로 관리 시스템 등을 구축·운영해왔으나 Ouranos Ecosystem을 통해 업계·분야, 경제활동 구분을 넘나들며 산업데이터를 연계하고자 함

우리나라도 기업·산업간 산업데이터 연계·활용을 촉진하기 위한 기반구축을 검토할 필요가 있음

우리나라 정부는 산업데이터의 중요성을 인지하고 분야별 빅데이터 플랫폼 구축사업, 디지털 전환 지원사업, 스마트제조 혁신 관련 사업 등 다양한 지원 사업을 추진해왔음

단 기업·산업간 데이터 연계·활용을 활성화하기 위해서는 보완·해결이 필요한 과제도 아직 존재

• 각 사업별로 목적·데이터 구조·형식 등이 달라 결과물을 연계·활용하기에 한계가 존재하므로 이를 보완할 필요가 있으며 우리나라 기업, 특히 중소기업이 산업데이터를 연계할 수 있는 기반 구축·공급대 형성 등을 강화할 필요

* 유럽, 일본은 기업·산업간 데이터 연계가 산업경쟁력 강화에 필요하며 이에 성공하기 위해서는 데이터 원 소유자 특히 중소기업의 데이터 통제권 보장 등이 중요하다고 보고 Catena-X, Ouranos Ecosystem을 구축하고 있음

• 배터리·완성차 제조사 등은 데이터 연계가 필요한 분야에 개별적으로 대응 중이나 어려움이 존재

• LG에너지솔루션은 글로벌 배터리 얼라이언스에 가입하여 배터리 여권 개발 프로젝트에 참여 중

• 현대차그룹은 협력사·전사 공급망 탄소배출량, 제품·사업장의 탄소배출량을 관리하는 통합 탄소배출정보 시스템(GIS)을 2024년 말까지 구축하고 협력기업의 탄소배출량 계산·데이터 작성 등 대응책을 함께 모색할 예정

• 그러나 상술한 바와 같이 시간·비용 제약 상 기업이 협력기업의 탄소배출량 데이터 연계를 모두 지원·관리하기는 어려울 것으로 예상되는바 중소 부품기업의 디지털 전환·데이터 연계 등에 대한 국가 지원이 동반되어야 할 것임

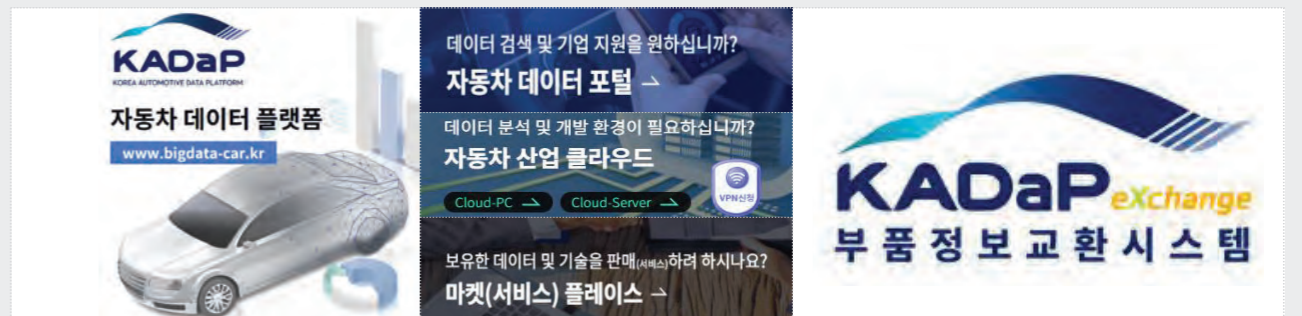
우리 산업경쟁력을 강화하기 위해 자동차 산업을 필두로 쉐어 산업 데이터 연계 기반 구축이 필요

• 특히 우리나라 부품기업은 대다수 중소기업으로, 자력으로 디지털 전환 및 데이터 연계를 추진하기에 어려움이 존재하는바 정부 주도로 신뢰 가능한 산업데이터 연계 플랫폼 등 기반 구축이 필요

* 민관이 함께 장기 비전을 설정하고 산업데이터 연계 플랫폼 등을 구축하거나, 부처·사업 간 교류를 활성화하여 시너지 효과를 도출하는 등의 방안을 검토할 수 있음

• 한국자동차연구원은 자동차 산업데이터 플랫폼 KADaP 내에 부품정보교환 시스템(KADaP-X)을 구축하여 기업간 데이터 연계를 준비 중인데, 산업데이터 연계 플랫폼 등 기반 구축 시 선행사례로서 참조할 수 있음

[한국자동차연구원의 자동차 산업데이터 플랫폼 KADaP(左)과 추가 개발 예정인 KADaP-X(右)]



한국자동차산업의 경쟁력, 한국자동차연구원이 함께 합니다! 한국자동차연구원 기술이전



한국자동차연구원은
핵심기술인 소재기술, 시스템기술, 부품기술과
보완기술인 평가환경구축기술, 검증 기술, 신뢰성 기술을
개발 및 전수하고 있습니다.

한국자동차연구원 기술이전 홈페이지 통해
더 많은 정보를 확인할 수 있으며,
기술이전 상담신청이나 기술이전 설명회 참가 신청 등
기술이전과 관련된 다양한 서비스를 제공하고 있습니다.

<https://tlo.katech.re.kr>

한국자동차연구원
우수기술 이전문의

담당자: 손민구 책임 Tel_ 041-559-3060 mgson@katech.re.kr
문환식 책임 Tel_ 041-559-3055 hsmun@katech.re.kr

기술이전이란 기업이 기존 사업확장 및 신사업 창출 등을 위해 필요한 기술을 KATECH으로부터
제공받아 자체 실시할 수 있도록 전수 받는 것입니다.

열원을 갖는 PM/NOx 동시 저감장치의 환원제 흡장량 예측 및 제어 방법

환원제 분사를 통한 SCR의 질소산화물 저감특성을 활용한 단순한 모델로서 NH3 흡장량을 예측하고, 일정주기 또는 흡장량 예측에 의한 발열장치(EHC/버너)의 구동을 통해 배기온을 상승(T≥250°C)시켜 질소산화물 저감특성을 개선하는 동시에 암모니아의 흡장량을 제어하는 것에 목적이 있음.

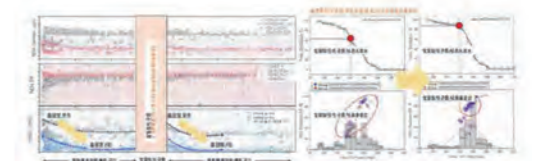
개발상태

- 유사 환경에서의 Working Model 검증



우수성

- 흡장량 예측을 통해 보다 높은 질소산화물 저감특성을 유지함 (적정 흡장량 유지에 따른 정화효율 개선)
- 주기적인 흡장량 제어(발열장치 구동)를 통해 유해배출가스 (암모니아)가 대기에 방출되는 문제를 미연에 방지함
- 발열장치 구동을 통해 배기가스 온도를 적정수준으로 상승시킴으로서 질소산화물 저감특성 개선됨



시장동향	활용분야
<ul style="list-style-type: none"> • PM-NOx 동시저감장치 장착을 통한 배출가스 저감 사업(Retrofit)이 환경부 주관으로 진행 중임. • 운행 중 저온 운행 비중이 큰 차량을 대상으로 PM의 재생측면에서 발열장치가 요구되며, 이를 통한 SCR의 성능향상에 대한 개발이 활발히 진행됨. 	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 배출가스 후처리 시스템 • 비도로 오염원(건설장비, 농기계, 연안선박) 배출가스 후처리 시스템

기술성숙도



지식재산권 현황

NO.	특허명	출원일	출원번호	등록번호
1	열원을 갖는 PM/NOx 동시 저감장치의 환원제 흡장량 예측 및 제어 방법	2021-12-07	10-2021-0173627	10-2571849

DPF 고장 진단을 위한 PM 센서 기술

Euro-4 이후 모든 디젤 차량에는 DPF 장치가 필수적으로 장착되어 사용. DPF 장치의 정상동작은 차량의 입자상 물질 배출에 영향이 큼. 본 기술은 입자상 물질 제거 장치의 파손 진단을 위한 센서로 향후 대부분의 디젤 차량 혹은 필터가 장착된 가솔린 차량에 폭넓게 적용될 예정. 구성은 센서 엘리먼트, 센서 캡, 파손진단 로직 등이 포함된 제어기로 구성되며 본 기술은 엘리먼트 제조, 센서 캡 설계, 파손 로직을 포함함.

개발상태

- 유사 환경에서의 Working Model 검증

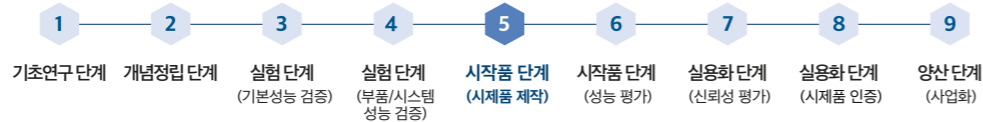


우수성

- 본 기술은 DPF의 파손을 판단할 수 있는 센서관련 기술로, 고체전해질을 이용한 센서 엘리먼트 제조 및 전기저항방식을 이용한 DPF 파손 로직, 입자의 흐름을 방해하지 않으면서 적절한 유량의 유입을 유도하기 위한 센서 캡 등을 포함함.

시장동향	활용분야
<ul style="list-style-type: none"> 배기규제 및 OBD 규제 강화로 후처리 장치를 감시하기 위한 차량용 센서 적용의 폭발적 증가가 예상됨. PM OBD 규제 수준이 기존의 차압센서와 모델링을 통한 모니터링으로는 달성하기 어려워 직접적인 계측 방법에 의한 센서가 요구됨. 	<ul style="list-style-type: none"> DPF가 장착된 디젤엔진 및 직분식 가솔린 엔진에서 필터의 파손 진단에 활용. 연소기 혹은 발전기에서 Soot의 배출 모니터링에 활용 가능.

기술성숙도



지식재산권 현황

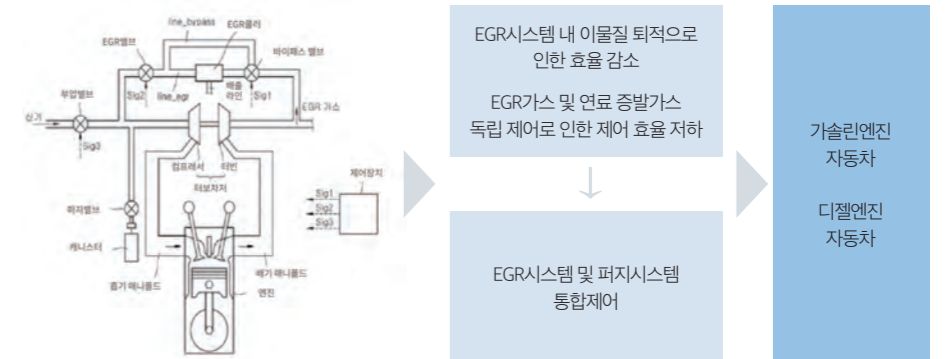
NO.	특허명	출원일	출원번호	등록번호
1	입자상 물질센서	2010-12-30	10-2010-0138514	10-1223418
2	다공질의 YSZ 플레이트의 제조방법	2013-10-07	10-2013-0119228	10-1489339
3	차량의 DPF 상태 모니터링 장치 및 방법	2015-01-05	10-2015-0000553	10-1862225

EGR 시스템의 제어 장치 및 방법

질소산화물 등의 배기가스의 발생을 효과적으로 억제하기 위한 기술로서, EGR 쿨러의 이상 여부를 판단하여 EGR 우회로를 결정하고, 결정된 EGR 우회로 및 엔진의 운전 상태에 근거하여 목표 신기량을 결정하여 EGR 밸브의 개도를 제어하며, EGR이 수행되는 과정에서 연료 증발가스의 퍼지를 동시에 수행함으로써 유해 가스를 효과적으로 저감시키는 것을 그 구성 및 효과로 하고 있음.

개발상태

- 기본 성능 검증 및 시제품 제작

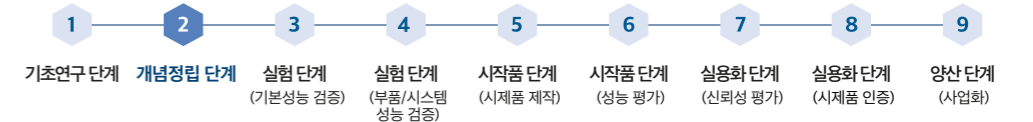


우수성

- EGR 쿨러 이상유무 판단 기능임.
- EGR 쿨러에 이상이 발생한 경우라도 질소산화물의 발생을 효과적으로 억제함.
- 배기가스의 재순환 및 연료 증발가스에 대한 퍼지를 통합적으로 제어하여 그 제어 효율성을 향상시킴.

시장동향	활용분야
<ul style="list-style-type: none"> 전 세계적으로 내연기관의 문제점을 개선하고 배출가스 등을 억제하는 친환경 기술에 대한 관심도 여전히 존재하여 많은 연구개발이 수행 중임. 주요 국가의 EGR 시스템 중 2010년-2015년 기간 동안 생산된 EGR 밸브의 제품 규모를 살펴보면, EGR 밸브 제품의 전체 규모(수)는 2010년부터 꾸준히 증가하고 있는 추세이며, 증가폭도 커지고 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> EGR 시스템 제어 장치 EGR 시스템 고장 유무 판단 장치

기술성숙도



지식재산권 현황

NO.	특허명	출원일	출원번호	등록번호
1	EGR 시스템의 제어 장치 및 방법	2017-06-22	10-2017-0079303	10-2215688

중국 자동차산업 주요 키워드

Issue & Keyword

China EV100 (中国电动汽车百人会) 중국전기차백인회

중국 전기차 백인회는 중국 내 전기차 및 자율운행차 등을 담당하는 공업정보화부, 교통운수부, 환경부, 재정부 등 6개 정부 부처를 중심으로 민·관·학이 참여해 미래차 정책을 조율하는 중국에서 가장 영향력 있는 전기차 산업 관련 단체다. 지난 2014년에 설립돼 중국 정부 부처를 비롯해 글로벌 자동차 기업 등이 회원사로 등록돼 있다.

China EV100 협회는 중국의 전기자동차 산업 발전에 중요한 역할을 하고 있으며, 이를 통해 중국이 전 세계 전기자동차 시장에서 중요한 위치를 차지하게 하는 데 기여하고 있다.

주요 역할 · 정책 자문 및 지원 · 산업 발전 촉진 · 기술 혁신 및 연구 개발 · 교육 및 인재 양성 · 국제 협력 · 정보 플랫폼 운영 및 산업 보고서 발간

주요 회원사 · 자동차 제조사(BYD, NIO, Geely, Great Wall Motors, Changan Automobile) · 배터리 제조사(CATL, BYD Battery, CALB) · 기술 및 부품 공급사(Bosch China, Siemens China, Huawei) · 충전 인프라 기업 · 연구기관 및 학술단체 · 정부 및 공공 기관(중국 공업정보화부, 중국 환경보호부) 등

USMCA (United States-Mexico-Canada Agreement) 미국·멕시코·캐나다 협정

북미 3국이 NAFTA를 개정해 새롭게 추진하는 다자무역협정이다. 이 협정에는 캐나다와 멕시코산 자동차에 대해 각각 연간 260대·240대에 한해 고율 관세를 면제하고, 무관세 자동차의 역내 부품 비율을 62.5%에서 75%로 상향하는 내용 등이 담겼다. 협정의 유효기간은 16년이며 6년마다 재검토해 갱신 여부를 결정한다. USMCA는 3국 정상의 공식 서명, 각국 의회의 승인 절차를 거쳐 2020년 7월 1일 1일 발효됐다.

미국·멕시코·캐나다 북미 3국이 1994년 발효된 북미자유무역협정(NAFTA)을 개정해 새롭게 합의한 다자 간 협정을 말한다. 미국은 2017년 8월 NAFTA 재협상을 시작했고 2018년 8월 27일 멕시코와, 9월 30일 캐나다와 합의를 이끌어내면서 북미 3국 간 무역협정을 유지하게 됐다. 도널드 트럼프 미국 대통령이 NAFTA를 두고 '최악의 협정'이라고 비난해 온 만큼 명칭은 '미국·멕시코·캐나다 협정(USMCA)'으로 새롭게 정했다. 이 협정은 북미 3국 정상이 60일 동안 검토하고 공식 서

명한 후 각국 의회의 승인을 거쳐 2020년 7월 1일 발효됐다.

자동차 분야 SMCA 주요 합의 내용은 미국이 캐나다산·멕시코산 자동차에 각각 연간 260만 대·240만 대까지 관세를 면제하되 이를 초과할 경우 25%의 고율 관세를 부과한다는 내용이 포함됐다. 자동차 수출에서 무관세를 적용받기 위한 조건인 북미 지역 내 부품 비율은 현행 62.5%에서 75%로 조정됐다. 이에 따라 미국은 자동차 부품의 수입이 줄어들고 북미 지역 생산이 증가하게 됐다. 그동안 미국은 원산지 규정을 강화해 미국 내 자동차 공장이 멕시코로 이전하는 것을 막기 위해 이 비율을 85%까지 올려야 한다고 주장해 왔다.

EU 역외보조금 규정 (Foreign Subsidies Regulation)

EU는 2023년 7월 12일 시행한 역외보조금 규정(Foreign Subsidies Regulation, 이하 'FSR') 관련 최근 심층 조사를 개시하는 등 운영을 본격화하고 있다. 기존 WTO 보조금협정은 상품 교역과 관련하여 수출국 정부가 지급하는 보조금에 대한 규제를 담고 있지만, EU의 FSR은 기업결합, 정부조달 등 상품 교역으로 포섭하기 어려운 분야에서 보조금을 통해 경쟁을 왜곡하는 행위를 규제하는 것을 목적으로 한다.

EU 집행위원회는 FSR에 따라 역내에서 발생하는 일정 규모 이상의 기업결합이나 공공조달과 관련하여 기업들의 사전신고를 바탕으로 또는 직권으로, 역외국으로부터 받은 보조금(EU 회원국을 제외한 모든 국가에서 받은 보조금)에 대해 조사를 진행하고 그 결과에 따라 시정조치를 부과할 수 있다. 중국은 WTO 정부조달협정(EU, 한국, 미국 등 가입)에 가입하지 않아(2007년부터 가입 협상 중) 자국 공공조달 시장을 개방하지 않고 있으나, 중국기업들은 정부 보조금을 통해 확보한 가격경쟁력을 바탕으로 EU 등 제3국 공공조달 시장에 적극적으로 참여하고 있다.

이와 같은 불균등한 시장 상황과 함께 EU를 포함한 주요국들은 중국기업들이 정부의 보조금을 바탕으로 가격경쟁력을 확보하여 제품을 과잉생산하고 제3국 시장을 잠식하는 것에 대해 지속해서 문제를 제기해 온 점을 고려할 때, 향후 중국기업들이 EU 역내 산업 육성 및 보호가 필요한 분야의 공공조달에 참여하는 경우 심층 조사가 진행되고 최종적으로 조건부 승인 또는 불승인 결정이 날 가능성이 클 것으로 예상된다.

미국 무역대표부(USTR) 무역법 슈퍼 301조

1974년도 무역법(Trade Act of 1974)의 301조 규정이 1988년도 종합무역법(Omnibus Trade and Competitiveness Act of 1988)에 따라 강화된 것 일반적으로 301조라 함은 1974년도 무역법상의 제 301조부터 제 309조까지의 조항을 포괄적으로 지칭하는 용어이다. 301조 규정은 교역상대국의 불공정한 무역행위로 미국의 무역에 제약이 생기는 경우 광범위한 영역에서 보복할 수 있도록 허용하고 있다.

무역법 301조는 1988년 미국 의회가 종합무역법안을 제정하면서 한층 강화되었고, 강화된 규정은 슈퍼 301조라는 별칭으로 불리게 되었다. 슈퍼 301조에 의하면 미국 무역대표부(USTR: the US Trade Representative)는 불공정 무역 국가를 선별하여 우선협상대상국가(Priority Foreign Countries)로 지정할 수 있으며 이들 우선협상대상국가에 대해서는 일정 기간 집중적으로 시장개방 협상을 하도록 하였다.

1980년대 말 일본과 한국 등이 슈퍼 301조에 의건, 불공정한 무역에 대한 시정과 시장개방 압력을 증용받기도 했다. 슈퍼 301조는 1989년부터 1990년까지 2년 동안 한시적으로 운용되다 부시(Geore H. W. Bush) 행정부 아래서 폐기되었지만 1994년 클린턴 대통령의 행정명령(executive order)에 의해 부활하기도 하였다.

UFLPA(Uyghur Forced Labor Prevention Act) 신장 위그르 강제노동금지법

2022년 6월 21일부터 시행된 UFLPA는 중국 신장 위구르 자치구(이하 "신장 지역")에서 전부 또는 일부라도 채굴, 생산, 제조된 모든 상품 및 부품 또는 신장 지역 내 강제노동과 관련된 중국의 특정 단체에 의해 생산된 상품 및 부품은 강제노동으로 생산되었다고 추정하여 미국 내로의 수입을 금지하는 법률이다. UFLPA의 시행 이전에 관세법상 강제노동으로 생산된 외국인산 상품을 역류하기 위해서는 CBP가 당해 상품이 "강제노동으로 생산되었음"을 입증했어야 했는데, UFLPA의 시행에 따라 이제는 수입업자가 "강제노동으로 생산되지 않았음"을 입증하여야 한다.

CBP는 UFLPA에 따른 상품 역류 관련 모범 사례 및 수입업체를 위한 지침을 발표하며 수입업체가 준수해야 할 요건을 명시하였다. 이에 따르면 '상품 또는 부품이 UFLPA 적용 대상이 아니라는 사실은 공급망 실사, 효과적인 공급망 추적 및 공급망 관리 등을 통해 획득한 정보로 입증하여야 한다. 특히 최근 미국 의회에서는 "자동차(특히 전기차) 부품이 신장 위구르 지역에서 생산된다는 점"을 지적하였으며, 미국 국토안보부도 "강제노동이 개입될 수 있는 또 다른 제품 유형을 자세히 살펴보고 있다"라고 언급하는 등, 향후 중국산 자동차 부품 분야로도 UFLPA의 집행이 확대될 가능성이 있어 보인다.

따라서 자동차 생산과 관련된 분야(전자제품, 배터리, 유리, 타이어, 알루미늄, 철강 등)에 종사하는 기업 역시 이에 대한 대비가 필요할 것으로 예상된다. 또한, 의류업, 농림어업, 식음료 제조 및 판매 기업, 광물 관련 기업 역시 EU 공급망실사지침(안)상 고위험 기업으로 분류되어 있으므로 마찬가지로 선제적 대비가 필요하다.

EU 상계관세(Countervailing duties)

유럽연합(EU)이 중국산 전기차에 대해 최고 47.6%의 관세를 부과한다. EU 집행위원회는 7월 4일(현지시각) 반보조금 조사 결과에 따라 중국산 전기차 잠정 상계관세율을 17.4~37.6%로 결정했다고 밝혔다. 이날 조사 결과가 EU 관보에 게재됨에 따라 5일부터 발효된다.

잠정 상계관세는 EU의 기존 관세 10%에 추가 적용된다. 이에 따라 관세율이 최저 27.5%에서 최고 47.6%로 인상된다. 이는 약 3주 전 집행위가 사전 예고한 잠정관세율(17.4~38.1%)보다는 소폭 하향했다. 추가되는 관세율은 조사 협조 여부, 제조업체에 따라 차이가 있다. 비야디(BYD)는 17.4%포인트, 지리(Geely) 19.9%포인트, 상하이자동차(SAIC)는 37.6%포인트의 관세가 추가된다.

조사에 협조한 중국 전기차업체엔 평균 20.8%포인트의 추가 관세가 적용된다. 조사에 협조하지 않은 나머지 중국 전기차업체에는 일괄적으로 37.6%포인트의 관세율을 더 부과할 계획이다. 중국기업이 아니지만, 현지에 공장을 두면서 EU로 수출하는 외국 제조사들도 적용 대상이다. 이 가운데 테슬라는 EU에 개별 관세율 산정을 요청하고 관련 조사를 받는 만큼 추후 확정 관세율이 결정되면 발표될 예정이다.

임시 조치 성격의 이번 잠정 상계관세율은 7월부터 11월까지 4개월간 적용된다. 이 기간 EU 27개국은 투표를 거쳐 5년간의 확정 관세로 전환할지를 결정한다. 확정 관세가 시행되려면 EU 전체 인구의 65%를 대표하는 최소 15개국(EU 회원국의 55%)이 투표에서 찬성해야 한다. 이를 저지하기 위해서도 마찬가지다.

MOBILITY INSIGHT 2024 06월호 Review

한국자동차연구원 산업분석실

국내 자동차 부품 정보교환 환경 및 데이터 플랫폼의 역할

□ 커비스토리

미래차 발전의 새로운 변곡점 자동차 부품 정보교환 '데이터 플랫폼'

오늘날 자동차 산업이 급속도로 변화하는 가운데 완성차 제조방식과 소비자들의 이용방식뿐만 아니라 각종 부품의 생산기준, 수출입 조건까지 근본적인 변화가 진행 중이다. 미국, 중국, EU 등 자동차 경제 강국을 중심으로 자동차 소재와 부품, 각종 데이터에 관한 규정과 제재를 통한 수입장벽, 관세부과 등 자국의 이익 중심으로 진행됨에 따라 점차 자동차 부품 정보교환의 중요성이 높아지고 있다. 이제 자동차 부품의 소재개발 및 제조생산, 재활용에 이르기까지 그 기준과 절차가 까다로워 지고 있으며 정보교환의 인증과 새로운 프로세스 등에 적극적으로 대응하며 극복하기 위한 노력이 한창이다.

한국자동차연구원이 주관한 이번 좌담회는 박한구 좌장(한국인더스트리4.0 명예회장), 강명구(뉴비스 부대표), 김인숙(서울대학교 AI 연구원 박사), 김태형(국민대학교 전자공학부 교수), 임현정(한국자동차연구원 AI 빅데이터 책임연구원), 박종록(한국과학기술기획평가원 연구위원) 등 6명의 산학연 전문가들이 모여 부품 정보교환 현황 및 데이터 플랫폼 전망, 핵심 기술의 방향성 그리고 제도적 개선점을 토론했다.

미래차 시장의 새로운 화두 '글로벌 데이터 패권전쟁'

박한구(좌장) 한국인더스트리4.0 명예회장

앞으로 자동차 산업발전 방향에 있어 그동안 기술 개발과 성능향상 중심으로 판매와 매출이 일어나던 시대에서 각 소재·부품 정보뿐만 아니라 각종 통신 및 데이터들이 기업 간 국가 간 상호교환의 시대가 열리면서 이를 어떻게 극복하고 앞서 나가느냐가 미래 자동차 산업의 중요한 경쟁력이며 극복해야 할 새로운 과제로 대두되고 있다. 이제 자동차는 하드웨어 중심의 단순 이동수단을 넘어 데이터와 통신, 정보교환, 규제인증 등 다양한 부분에서 글로벌 차원의 디지털·소프트웨어화로 진화하고 있다.



공격이 최선의 방어 '빠른 대응과 준비' 또 하나의 경쟁력

강명구 (뉴비스 부대표)

지금까지 단일 부품사와 제조사 간의 폐쇄적인 정보교환 형태가 있었다면 이제는 글로벌 표준화를 통한 플랫폼 형태로 그 영역과 활용의 폭이 넓어질 것이다. 앞서 말한 폭스바겐이 Catena-X에 이미 들어와 이러한 변화에 빠르게 대응하는 부분이 시사하는 바가 크다. 따라서 국내 대표적인 브랜드인 현대자동차도 글로벌 표준화의 모델로 진행되는 Catena-X의 장단점을 잘 벤치마킹하는 것이 글로벌 경쟁력을 갖추는 데 도움이 될 것이다.



진정한 글로벌 경쟁력 확보 정부와 기업이 '하나가 될 때 가능'

김인숙 서울대학교 AI 연구원 박사

미래 자동차 산업이라는 거대한 바퀴를 굴리는 데 있어 각 기업의 노력만큼이나 중요한 부분이 바로 정부의 노력과 정책 방향이라고 생각한다. 아무리 기업 차원에서 노력한다 해도 근본적인 정부의 지원과 바탕이 없으면 효율적으로 목표에 도달하기 힘들다. 정부 차원의 미래 자동차 산업의 큰 그림과 구체적인 전략이 수립되어야 한다. 현재 각 기업 차원에서 투자하고 연구·개발하는 데는 한계가 있다. 정부 차원에서 명확한 방향성과 지원책, 제도 개선 등의 노력이 병행되어야 한다.



따라갈 것인가? 끌고 갈 것인가? '우리만의 전략·전술' 절실

김태형 국민대학교 전자공학부 교수

앞으로 ESG를 바탕으로 탄소중립에 대한 규제들이 더욱 강화되는 상황에서, 미래 자동차 산업 내 큰 시장인 EU를 중심으로 Catena-X와 같은 움직임이 대세가 될 것이고, 우리나라 기업들도 이런 글로벌 트렌드에 빠르게 대응해야 한다는 것은 명확한 현실로 인식해야 한다. 그렇다면 이러한 글로벌 트렌드를 우리는 어떻게 활용하고, 선제적으로 접근해야 하는지에 대한 구체적인 기술적 방법론을 고민해 볼 때, 다양한 정보가 공유되고 이러한 정보들을 플랫폼 형태로 적극적으로 활용하는 데이터 플랫폼화가 빠르게 발전할 것이다.



우리 기업의 글로벌 경쟁력 '함께 성장하는 발판' 마련 시급

임현정 한국자동차연구원 AI 빅데이터연구실장

현재 독일을 중심으로 왜 자동차 산업에 집중적으로 변화의 드라이브를 걸었을까를 생각해 보면 바로 그들의 경쟁력이 자동차 산업에 있기 때문이다. 이러한 변화 속에 과연 우리나라 부품의 경쟁력은 얼마나 있으며, 이들을 상대할 체력을 얼마나 갖고 있는지가 중요하다. 또한 자체적인 경쟁력을 갖추고 있더라도 이러한 글로벌 변화에 신속하게 대응한다는 것은 또 다른 영역이다.



합리적 관망과 적극적 대응 '산업내 이슈화, 공론화' 필요

박종록 한국과학기술기획평가원 전략기술정책센터 연구위원

자동차 산업에 있어 플랫폼이라는 개념과 단어를 사용하게 된 이유를 보면 '생산비용 절감'에서 시작되었다. 이러한 플랫폼 방식의 부품 공유화를 통해 생산단가를 낮출 수 있었고, 이런 과정에서 정보교환에 대한 중요성과 확장성을 발견하고 지금의 Catena-X의 형태로 발전한 것이다. 이러한 변화에 국내 기업들이 관심을 두고 빠르게 대응할 수 있도록 정부나 관련 단체 등에서 이슈화, 공론화하는 것이 필요하다.



□ 스페셜컬럼

플랫폼 경제와 Catena-X를 통해 본 미래 자동차 시장

박강민 소프트웨어정책연구소 AI 정책연구실 선임연구원

자동차 업계는 전기차, 수소차, SDV(Software Defined Vehicle) 등의 미래 시장이 열리면서 새로운 기회를 맞이함과 동시에 플랫폼 전략을 통해 산업 내 입지를 강화해 나가야 하는 두 가지 과제를 안고 있다고 할 수 있다. 그간의 여러 플랫폼의 사례에서 볼 수 있듯이 플랫폼 구축과 활성화는 결코 쉽지 않은 과정이지만, 장기적 관점에서 반드시 추구해야 할 방향임은 분명하다. 우리 자동차 산업도 스스로 이러한 변화를 주도해 나간다면 새로운 도약의 기회를 맞이할 것이다.



□ 정책동향

Catena-X 사례로 보는 데이터 공유 플랫폼의 전망과 정책 제언

최병삼 과학기술정책연구원 산산업전략연구단 선임연구위원

유럽 시장에 주력하는 국내 기업들은 회원 가입 및 솔루션 도입을 통해 유럽 데이터 생태계와의 연결고리를 마련하는 것을 적극적으로 검토해야 한다. 이와 동시에 전 세계 시장을 무대로 하는 국내 기업들은 유럽을 포함하여 미국, 중국 등 다양한 지역의 제조데이터 생태계 관련 전략 및 프로젝트들도 지속해서 모니터링하고 대응 전략을 마련해야 한다.



□ 트렌드리뷰

SDV 중심의 미래차 시장 부품 정보교환 및 데이터 플랫폼 기술 트렌드

이성진 동서울대학교 산업특화사업단장

자율주행을 비롯한 자동차 산업 전반에 걸친 인공지능 기술의 도입으로 인공지능 산업의 원유 역할을 하는 다양한 양질의 데이터 확보는 미래 자동차 산업의 경쟁력을 결정할 수 있는 중요한 요소가 되고 있다. 하지만, 이런 데이터 주권은 각 나라 혹은 기업마다 상호 배타적으로 공유되고 있어서 기술 확장에 있어 주요 이슈로 부각되고 있다.



□ 테크리뷰

자동차 데이터 포털 개발현황 및 주요기능

임현정 한국자동차연구원 빅데이터 SW기술부문 책임연구원

최근 자동차 산업계가 전통적인 내연기관 중심에서 전기차, 자율주행차 등 미래차 중심으로 빠르게 변화하고 자동차에서 생성되는 데이터의 종류와 양이 늘어나면서 이를 수집, 활용 활용하기 위한 노력이 활발하게 진행되고 있다. 산업부에서는 이러한 시대 변화와 사회적 요구를 지원하기 위해 2021년부터 자동차 데이터 활용 활성화를 위한 자동차 데이터 플랫폼 사업을 진행하고 있다. 자동차 데이터 플랫폼은 검색, 분석 및 서비스제공 전방위를 지원하기 위한 시스템들의 구성으로 이루어져 있다.



□ 생생 인터뷰

글로벌 환경규제 대응의 Master Key 뉴비스 VCP-X

강명구 (뉴비스 부대표)

"앞으로 다양한 소프트웨어 생태계는 고객의 선택을 높이고, 이를 통한 고객의 확대는 생태계 내 솔루션 확대로 순환될 것으로 생각합니다. 특히, VCP-X의 차별화 IP라 할 수 있는 공급망 데이터 호환 인프라는 'Scope 3'이라는 난제를 해결함으로써 수요 기업의 유입을 더 촉진할 수 있을 것으로 기대합니다."



레이더 기술로 혁신을 현실로 만든다 비트센싱

이재은 비트센싱 대표이사

"비트센싱은 최근 NICE 기술평가에서 최고 등급인 TH-1을 획득하며 충분한 기술력을 인정받았고 현재 자율주행 기술의 상용화 저연이 센서 시장의 한계를 드러내는 주요 이슈로 부상했지만, 비트센싱은 이를 기회로 삼아 SDV(Software-Defined Vehicle) 시대로의 대전환을 예측합니다. 이 전환은 고성능 센서의 초기 대량 탑재해야 하기에 비트센싱은 이미징 레이더 및 고급 레이더 시장의 확장이 예상됩니다."



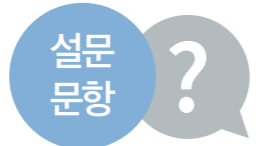


모빌리티 인사이트 독자 후기 설문에 참여해주세요!

격월간 <모빌리티 인사이트>는 미래 모빌리티 핵심기술 개발 이외에도 정책 연구와 기업 지원 등을 확대하여 우리 자동차산업이 급변하는 산업 패러다임의 변화에 선제적으로 대응할 수 있는 기반을 마련하기 위한 자동차산업 정보지입니다. 모빌리티인사이트는 한국자동차연구원 홈페이지(www.katech.re.kr)를 통해서도 보실 수 있습니다.

모빌리티 인사이트에서는 독자 설문 이벤트를 통해 참여해 주신 독자 20명을 선정하여 <모빌리티 인사이트>에서 준비한 소중한 선물의 드립니다. 독자 여러분의 다양하고 솔직한 의견이 발전에 큰 힘이 됩니다. 많은 참여 부탁드립니다.

- 참여 기간 : 2024년 8월 1일 부터 ~ 8월 28일까지
- 참여 방법 : 온라인 설문
- 참여 대상 : 모빌리티 인사이트 독자 누구나
- 당첨자 선정 및 발표 : 무작위 랜덤 추첨, 당첨자 개별 공지 예정 (경품은 8월 30일 일괄 발송 예정 / 관련문의 02-2661-6786)
- 응모 방법 : 1. 우측 상단의 QR코드를 이용해 모빌리티인사이트 독자 설문 이벤트 접속 (<https://url.kr/bcpw2w>)
2. 간단한 개인정보 입력(경품배송정보로 활용)
3. 설문조사 문항을 읽고 설문 작성



1. 자동차 관련 정보나 지식을 주로 어디서 습득하십니까? (중복 선택 가능)

- 온라인 뉴스
- 자동차 전문 매거진
- 기타(카페/블로그 등)
- 컨퍼런스 세미나 등 행사 참석
- 주변 자동차 업계 지인

2. 미래 모빌리티 산업으로의 패러다임 전환에 따라 본인이 평소 가장 관심을 갖는 분야를 선택 바랍니다 (중복 선택 가능)

- 자율주행
- 도심형 항공모빌리티(UAM)
- 기타
- 친환경 차량(전기차, 수소차 등)
- 컨넥티비티 & 인포테인먼트

3. 한국자동차연구원이 출간하는 [모빌리티 인사이트]는 구독자에게 원내 R&D 기술에 대한 다양한 정보를 제공하고자 노력하고 있습니다. 내용 습득에 있어, 이해도 수준은 어떻게 생각하십니까?

- 이해가 잘 된다
- 어려운 내용이 많아 이해하기 어렵다
- 보통이다
- 기타

4. [모빌리티 인사이트]가 자동차 산업의 방향을 제시하는데 있어 유용한 정보 채널이 될 것이라고 생각하십니까?

- 매우 그렇다
- 그렇다
- 보통이다
- 아니다
- 기타

5. [모빌리티 인사이트]에 추가적으로 바라는 점을 자유롭게 작성 부탁드립니다.

모빌리티인사이트
06월호
독자의견

이우진 님

이렇게 좋은 콘텐츠가 격월로 발행되는지 이제 알았습니다. 매일 아침마다 뉴스클리핑을 통해 업계 근황을 파악하였는데 모빌리티 인사이트도 정기적으로 봐야겠네요. 지난 호부터 우선 다시 읽어보겠습니다.

이재철 님

미래차 최신동향에 대해 도움을 주셔서 감사합니다. 모빌리티 인사이트의 발전을 기원합니다.

장도섭 님

자동차에 모러쇼, 신차 소식 등 최신정보도 다뤄주세요

김민재 님


일반인이 자동차 정보를 쉽게 알아볼 수 있는 플랫폼이 있었으면 좋겠습니다.



모빌리티인사이트 정기구독 신청



격월간 <모빌리티 인사이트> 정기구독을 희망하시면 QR코드를 접속하여 신청서 양식을 제출해주세요. 무료로 보내드립니다.



국내 자동차 산업의
지속적인 혁신과
성장 동력 발굴을 위한
미래기술 개발 역량 강화에
앞장서겠습니다.

한국자동차연구원



모빌리티 인사이트 2024. 08. Vol.32

www.katech.re.kr

발행인: 나승식

발행처: 한국자동차연구원

충청남도 천안시 동남구 풍세면 풍세로 303

TEL_041.559.3114 / FAX_041.559.3068

문의처: mobilityinsight@katech.re.kr

편집/디자인: 브랜드캐스트(주) TEL_02.2661.6786

※ 본 「모빌리티 인사이트」에 실린 보고서는 연구진이나 집필자의 개인적인 견해이므로 한국자동차연구원의 공식적인 의견이 아님을 말씀드립니다.

Copyright(c) 2024 KATECH(Korea Automotive Technology Institute) All right reserved.