

한화솔루션, 美 태양광 모듈 양산... 신재생에너지 사업 탄력

한화큐셀, 내달 미국산 모듈 생산
탠덤 셀 등 차세대 기술투자 속도
하반기 매출·수익성 개선 기대감



미국 조지아주 카터빌에 위치한 한화큐셀 공장 전경.

/한화솔루션

한화솔루션이 미국 태양광 공급망 확대를 앞세워 신재생에너지 사업 경쟁력 강화에 나서고 있다. 현지 생산 기반을 넓혀 북미 수요에 대응하는 동시에 차세대 태양전지 투자도 병행하며 수익성 개선과 중장기 성장 기반 확보를 함께 추진하고 있다.

16일 업계에 따르면 한화솔루션의 태양광 사업을 담당하는 큐셀부문(한화큐셀)은 다음 달부터 미국 조지아주 카터빌 공장에서 생산한 셀을 적용한 미국산 모듈을 본격 양산한다. 카터빌 공장은 잉곳·웨이퍼·셀 각각 3.3GW, 모듈 3.5GW 규모의 생산능력을 갖췄으며, 기존 달튼 공장(모듈 5.1GW)을 더하면 한화큐셀의 미국내 생산능력은 잉곳·웨이퍼·셀 각각

3.3GW, 모듈 8.6GW로 확대된다.

미국 태양광 시장은 그동안 모듈 생산 능력에 비해 셀 생산 기반이 부족하다는 평가를 받아왔다. 한화솔루션은 카터빌 공장을 통해 잉곳·웨이퍼·셀·모듈로 이어지는 수직계열화 생산 체계를 미국 내에 완성하며 현지 공급망 경쟁력을 끌어 올렸다. 여기에 중국산 제품과 동남아시아

아우회 물량에 대한 미국의 규제 강화도 우호적 환경으로 작용하고 있다. 비중국 공급망과 현지 생산 능력의 중요성이 커질수록, 미국내 생산 기반을 확보한 한화솔루션의 경쟁력은 더욱 부각될 것으로 보인다.

이같은 효과는 하반기부터 본격적으로 실적에 반영될 것으로 예상된다. 미국 내

셀 공급이 늘면서 판매량이 확대되고, 이는 북미 사업 매출과 수익성 개선으로 이어질 것으로 기대된다. 신재생에너지 부문의 EPC 매출 확대와 개발자산 매각 등도 실적을 뒷받침하는 요인이다. 금융정보업체 에프앤가이드는 한화솔루션의 올해 영업이익을 7496억원으로 추정하며 흑자 전환을 점쳤다.

미래 성장 동력 확보를 위한 차세대 기술 투자에도 속도를 내고 있다. 한화솔루션은 페로브스카이트 탠덤 셀 파일럿 라인업 업그레이드와 탠덤 양산라인 구축, 탑콘(TOPCon) 생산능력 확대를 추진하며 미래 성장 기반을 다지고 있다. 투자의 핵심인 탠덤 셀은 기존 실리콘 태양전지 위에 페로브스카이트층을 쌓아발전 효율을 높이는 차세대 태양전지다. 같은 면적에서 더 많은 전력을 생산할 수 있어 고효율 태양광 시장의 핵심 기술로 꼽힌다. 특히 발전 효율과 경량화가 모두 중요한 우주 환경에서도 활용 가능성이 크다는 평가를

받는다.

이러한 기술 발전과 맞물려 태양광 수요처도 그동안 집중됐던 지상 발전소와 주택·상업용 시장을 넘어 우주 인프라로 확장될 가능성이 제기된다. 스페이스X 등이 추진하는 우주 기반 AI 인프라 구상이 실제 양산 단계에 이르면 태양광 셀·패널 수요가 지금과는 다른 국면을 맞을 수 있다는 것이다. 이 경우 미국 내 생산 기반과 비중국 공급망, 대규모 셀 생산능력을 동시에 갖춘 한화큐셀이 수혜를 볼 수 있다는 관측이 나온다.

업계 한 관계자는 “카터빌 공장 가동으로 미국 태양광 공급망 구축이 본격화되고 있고 탠덤 셀 개발도 함께 추진되고 있다”며 “단기적으로는 미국 사업 수익성 개선, 중장기적으로는 고효율 태양광 시장 대응력이 한화솔루션 성장의 핵심이 될 것”이라고 말했다.

/원관희 기자

wkh@metroseoul.co.kr



metro

토요타코리아, ‘라브4’ 공개... 멀티 패스웨이 전략 본격화

친환경·디지털 기반 **韓** 소비자 공략
올해 말 순수 전기차 모델 공개 예정



코야마 마나부 한국토요타자동차 사장(왼쪽 두번째) 등 토요타 임원진이 16일 인천 영종도 하얏트리조트에서 열린 ‘라브4’ 출시 행사에서 기념 촬영을 하고 있다.

/양성운 기자

토요타코리아가 글로벌 인기 스포츠유틸리티차(SUV) ‘올 뉴 RAV4(라브4)’의 친환경·디지털 기술 강화를 앞세워 국내 소비자 공략에 나선다.

특히 토요타코리아는 전기차의 성능을 품은 플러그인 하이브리드(PHEV)와 연비 효율을 높인 하이브리드(HEV)를 동시에 선보이며 전기차 전환 과정에서 다양한 선택지를 제공하는 ‘멀티 패스웨이’ 전략을 본격화했다.

토요타코리아는 16일 인천 중구 하얏트리조트 파라디시티에서 미디어 간담회를 열고 라브4를 공개했다. 라브4는 PHEV 2개 트림과 HEV 2개 트림 등 총 4개 모델로 구성된다.

토요타코리아는 전동화 기술의 핵심 경쟁력으로 실용성과 효율성을 강조했다. 새로운 PHEV 시스템은 2.5리터 직렬 4기통 가솔린 엔진과 신규 대용량 리튬이온 배터리, 고효율 e-Axle을 결합해 시스템 총 출력 329마력(PS), 최대 토크 23.8kg·

m을 발휘한다.

특히 에너지 밀도를 높인 22.68kWh 대용량 리튬이온 배터리를 탑재해 전기(EV) 모드만으로 최대 77km 주행이 가능해 일상적인 출퇴근 구간을 EV모드로 이용할 수 있다. 장거리 이동 시에는 내연기관을 활용해 충전 부담없이 이용할 수 있다.

HEV 모델도 성능과 연비를 모두 개선했다. HEV 리미티드 트림은 시스템 총출력 239마력과 복합연비 15.6km/l, HEV XLE 트림은 230마력과 19.0km/l의

복합연비를 구현했다.

토요타코리아는 이러한 전동화 기술을 바탕으로 순수 전기차(BEV)뿐 아니라 HEV, PHEV, 수소연료전지차(FCEV)를 병행하는 전략을 이어간다는 방침이다.

강대한 토요타코리아 부사장은 “전기차에 관심은 있지만 충전 인프라나 주행거리 불안으로 구매를 망설이는 고객들에게 PHEV가 현실적인 대안이 될 수 있다”고 말했다. 토요타코리아는 올해 말 새로운 순수 전기차 모델도 국내에 선보일 계획

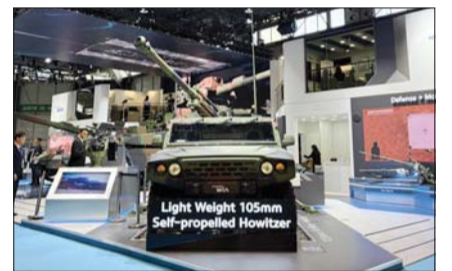
이다.

인포테인먼트 시스템도 대폭 강화했다. 토요타코리아는 LG유플러스와 협업해 신규 커넥티드 서비스 ‘토요타 커넥트’를 적용했다. 이를 통해 원격 시동, 공조 제어, 차량 상태 확인, 긴급 호출 등 다양한 기능을 이용할 수 있다. 또 LG유플러스가 제공하는 드라마와 영화, 음악 구독 서비스 에센셜을 제공하며 네이버 클로바 기반 AI 음성인식을 적용해 내비게이션 목적지 설정과 공조장치 제어 등 다양한 차량 기능을 보다 편리하게 이용할 수 있도록 했다.

라브4는 가격 경쟁력도 확보했다. 라브4 가격은 ▲HEV XLE 4927만 원 ▲HEV LIMITED 5746만 원 ▲PHEV XSE 6160만 원 ▲PHEV GR SPORT 6180만 원 등이다.

코야마 마나부 대표는 “한국·일본·미국 등 다국적 시장이 각국 사정에 따라서 가격을 책정하고 있다”며 “가격이 합리적이라는 의견이 있어 한국에서 많이 사랑받았으면 좋겠다고 기대한다”고 말했다.

/양성운 기자 ysw@



15일(현지시간) 프랑스 파리 노르 빌팽트 전시장에서 개막한 ‘유로사토리 2026’에 참가한 현대위아 전시장의 모습.

/현대위아

현대위아 ‘유로사토리 2026’ 참가

현대위아가 유럽 최대 방위산업 전시회에서 모빌리티 화력체계 등 방산 기술력을 선보였다.

현대위아는 오는 19일(현지시간)까지 프랑스 파리 노르 빌팽트 전시장에서 열리는 ‘유로사토리 2026’에 참가한다고 16일 밝혔다. 현대위아가 유로사토리 전시회에 참가한 것은 이번이 처음이다.

현대위아는 이번 전시회에서 차량형 화력체계를 실물로 선보였다. 기존 105mm 곡사포를 소형전술차량에 탑재한 ‘경량화 105mm 자주포’가 대표적이다.

미래형 무기체계인 ‘원격사격통제체계(RCWS)’도 선보였다. RCWS는 실내 모니터로 전장 상황을 모니터로 보며 원격으로 사격할 수 있는 무기체계이다.

/양성운 기자

쏟아지는 폐배터리... 회수·처리체계 등 대책 ‘제자리’

업계, EPR 도입 필요성 제기
“서두르지 않으면 부담 더 커질 것”

운데 LFP 탑재 비중은 2022년 2%에서 2024년 26%까지 상승했다. 국내 배터리 3사도 중저가 시장 대응을 위해 2026년부터 LFP 양산을 본격화할 계획이어서 LFP 배터리 보급은 더 확대될 전망이다.

보급 속도와 달리 폐배터리 처리 체계는 아직 초기 단계에 머물러 있다. 전기차 배터리 교체 주기가 8~15년인 점을 고려하면 2020년대 들어 확산된 LFP 배터리는 2030년 전후부터 폐기 물량이 점차 늘어날 가능성이 크다.

처리 부담이 커지는 가장 큰 이유는 재활용 경제성이다. 삼원계(NCM) 배터리는 니켈·코발트·망간 등 고부가 금속을 포함하고 있어 금속 회수가 가능하지만 LFP는 주성분인 인산철의 가치가 낮아 회

수 수익이 제한적이다. 업계 한 전문가는 “NCM은 첨단 공정을 통해 투입량의 95% 수준까지 회수할 수 있지만 LFP는 회수 가능한 가치가 15% 안팎에 그친다”고 설명했다.

배터리 구조 변화도 처리 난도를 높이고 있다. 최근에는 에너지 밀도를 높이기 위해 모듈을 없애고 셀을 곧바로 팩이나 차체에 결합하는 셀투팩(CTP)·셀투바디(CTB) 방식이 확산되고 있다. 제조 효율과 공간 활용 측면에서는 장점이 있지만 폐배터리 해체와 선별 과정은 더 까다로워진다. 특히 일체형 구조의 경우 차량한대당 수백kg에 달하는 배터리 팩을 어떤 기준으로 분리하고 처리할지에 대한 세부 기준도 부족한 상황이다.

이 때문에 업계에서는 EPR 도입 필요성이 커지고 있다. EPR은 생산자에게 폐기물 회수와 재활용 의무를 부여하고 이를 이행하지 못하면 부담금을 부과하는 제도다. 정부는 현재 LFP 배터리 자체를 생산자책임재활용제 대상 품목으로 지정할지, LFP를 탑재한 전기차와 ESS 등 완제품을 대상으로 할지를 놓고 연구용역을 진행 중이다. EPR이 시행되면 제조사와 수입사가 회수·처리 비용을 부담하게 돼 재활용 업체의 수익성 기반도 마련될 수 있다.

이미 운행 중인 LFP 차량까지 포함하면 향후 처리 기준을 어디까지 적용할지도 쟁점으로 남아 있다.

업계 한 관계자는 “LFP 보급이 빠르게 늘어나는 만큼 회수·재활용 기준을 서둘러 마련하지 않으면 향후 처리 부담이 더 커질 수 있다”고 말했다.

/원관희 기자

삼성전자 갤럭시 보안체계 강화

삼성전자는 악성 앱과 메시지 등 모바일 금융 사기 위협을 사전에 차단할 수 있도록 갤럭시 기기 보안을 고도화한다고 16일 밝혔다.

회사는 올 하반기 스마트폰 신제품에 탑재될 ‘One UI 9.0’부터는 ‘피싱앱 위험 알림’을 한층 강화해, 피싱 앱의 설치 차단을 넘어 이미 설치된 앱이 악성 앱으로 확인될 경우 해당 앱의 실행까지 차단하는 기능을 제공할 예정이다.

이를 통해 사용자가 피해를 인지하기 전 위협 앱 실행을 막고, 삭제까지 유도하는 방식으로 보호 수준을 한층 높인다.

/차현정 기자 hyeon@