

2021. 12.

통권 Vol. 18

EV

Electric Vehicle Magazine

EV Special Issue

기아 '콘셉트 EV9', 탄소배출 없는 혁신기술로 탄생...놀라운 여정

The 9th IEVE

제9회 국제전기자동차엑스포 'e-모빌리티 다보스포럼'으로 개최

EV-ESG Special Interview

강태선 회장 "BYN블랙야크의 존재 이유는 자연과의 공존"

EV Special Interview

일렉트린, '바다의 테슬라' 자신...글로벌 시장으로 쾌속 순항

EV Special News

순수 전기차 모델 THE iX·뉴 iX3 국내 출시

Smart Mobility Living Lab

JDC, 스마트모빌리티 리빙랩 조성 사업 속도



신비한 자연의 품으로,

곶자왈

우리의 제주를, 우리의 환경을
변함없이 지키는 힘은 우리 안에 있다.

다시 그리고 함께 JDC

제9회 국제전기자동차 엑스포

2022. 5. 3(화) - 5. 6(금)
제주국제컨벤션센터



New Industry and Opportunity
for New Market

Carbon Free and Smart City

| 주최 |  (사)국제전기자동차엑스포

| 후원 |  산업통상자원부  환경부  국토교통부  과학기술정보통신부

 대한민국 국방부  통일부  중소벤처기업부  제주특별자치도

| 파트너 기업 |  한국전력공사  한국수력원자력주  한국남부발전주  KOMIPO  한국서부발전주  BLACK YAK  SHIN & KIM  kt  에너지경제연구원

| 주관 |  제9회 국제전기자동차엑스포 조직위원회

| 해외미디어파트너 |  中国汽车报  Bloomberg

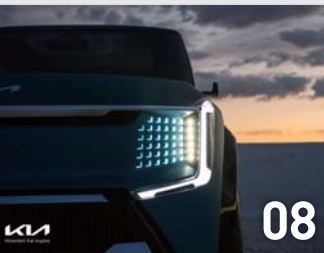
[금 융]  신한은행  농협증권외  Hyundai Capital



Electric Vehicle Magazine

DECEMBER. 2021 Vol. 18

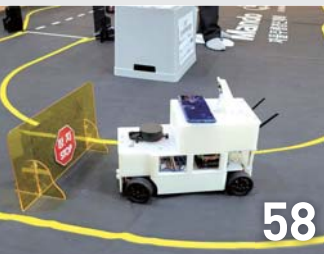
Contents



08



18



58

EV Special Issue	08	기아, 첫 대형 전동화 SUV '콘셉트 EV9', '2021 LA 오토쇼'서 공개
EV Special	14	기아, 2035년부터 유럽서 전기차만 판매 2040년 주요 글로벌 시장서 100% 전동화
The 9th IEVE	18	제9회 국제전기자동차엑스포 'e-모빌리티 다보스포럼'으로 개최
EV-ESG Special Interview	20	"사업과 환경이 양립하는 지속가능성 중요 사회를 나은 방향으로 이끄는 게 기업 역할"
EV Global Trend	28	글로벌 전기차 시장·소비자 트렌드 분석 국내·유럽 공히 충전 인프라 확충 등 공감
EV Special Interview	34	"'바다의 테슬라', 멀지 않은 우리의 미래 기술력 앞세워 글로벌 시장 선도 자신"
정부 자율운행선박 활성화 전략	44	2030년까지 조기 상용화 목표 '로드맵' 마련
EV Special News	48	순수 전기차 모델 THE iX·뉴 iX3 국내 출시 BMW코리아, 프리미엄 럭셔리 고객 공략
EV Global Issue	54	현대차, 전기 SUV 콘셉트카 '세븐' 첫 공개
Autonomous Mobility Festival	58	대한민국 자율주행 꿈나무들 축제 '성황' 원주에서 AA 등 3개 부문 열기 '후끈'

모바일로 쉽고 간편하게 !!

NH간편오토론

신차 구입자금!
친환경차 구입 시 우대금리까지!!



대출대상 근로소득자(6개월이상 재직) 또는 개인사업자(1년 이상 사업영위) 중 아래의 조건을 모두 충족한 고객

- ① 신차 구매 목적으로 자동차매매계약을 체결(승용차, 승합차, 화물차(5톤이하))
- ② 서울보증보험 보험증권 발급 가능 ③ 국세청 '소득금액증명원'으로 최근년도 소득 확인 가능

대출기간 1년 이상 10년 이내 **상환방법** 원(리)금균등분할상환

대출한도 최대 6천만원 **필요서류** 운전면허증, 차량매매계약서, 기타 필요한 서류

대출금리 최저 연 2.88% ~ 최고 4.18%

[2021.05.03. 현재, 당행기준금리(6개월 변동) 연 0.72%, 가계일반자금대출, 대출기간 5년, 대출금액 5천만원, 당행 내부신용등급 3등급, 분할상환방식(비거차식) 기준, 우대금리 1.30%p]

※ 당행 기준금리: 금리 변동주기, 대출기간별 매월 변동, NHBN*금융상품물-공사상-대출-대출금리에서 확인 가능
※ 대출금리는 고객 신용등급, 거래실적, 대출조건 등에 따라 달라 적용될 수 있으며, 금리 관련 자세한 사항은 NH농협은행 고객센터(1600-2800)로 문의하시기 바랍니다.

연체이자율

연체이자율은 연체기간에 관계없이 연체일수 × (재무자대출금리 + 3%) ÷ 365(윤년은 366) 적용. 최고 15%

우대금리 최대 우대금리(①+②+③) = 1.30%p 이내

- ① 거래실적우대 최대 0.50%p
당행 급여이체(매월) 150만원 이상 0.20%p, 신용(체크)카드이용 (3개월) 100만원 이상 0.20%p, 자동차이체처리 (매월) 3건 이상 0.10%p 등
- ② 기타우대금리 최대 0.50%p
단기변동금리(1년이하) 0.19%p, 당행 여신 거래고객(3년이하 거래 존재) 0.19%p, 상위 신용등급(1~3등급) 우대 0.19%p, 상위 신용등급(4등급) 우대 0.09%p
- ③ 상품우대금리 최대 0.30%p
친환경차(하이브리드/전기/수소차) 구입 우대 0.30%p

부대비용 • 중도상환해약금 : 중도상환금액 × 중도상환해약금율 × (잔여기간 ÷ 대출기간)

※ 대출의 상환기일이 도래하기 전에 대출금을 상환할 경우 고객님이 부담하는 금액으로 대출금일로부터 3개월까지 적용합니다.

구분	고정금리	변동금리
중도상환해약금율	0.7%	0.6%

• 인지세 : 대출금액 5천만원 초과 시 금융감독원 차등부과(고객부담 50%)

신청방법 • 인터넷뱅킹, 스마트뱅킹 (금융상품물 > 대출 > NH간편오토론)



※ 당행 신용평가 결과 등에 따라 대출이 일부 제한될 수 있으며 대출한도는 신청인의 소득, 부채, 신용등급 등에 따라 달라질 수 있습니다. ※ 정부정책, 금융시장 환경변화 및 고객의 신용평가 결과 등에 따라 대출차액, 대출한도, 대출금리 등 대출조건이 변경될 수 있습니다. ※ 상환능력에 비해 대출금액이 과도할 경우 개인사용행위가 하락할 수 있습니다. ※ 개인사용행위 하락으로 금융거래와 관련된 불이익이 발생할 수 있습니다. ※ 일정 기간 납부해야 할 원리금이 연체될 경우 대출 기간이 도래하기 전에 모든 원리금을 변제해야 할 의무가 발생할 수 있습니다. ※ 계약기간 중 대출금을 상환하시는 경우 중도상환해약금이 부과됩니다. ※ 이자납입 지연시 최고 연15%의 연체 이자가 발생합니다. ※ 금융소비자 보호에 관한 법률 제14조제1항에 따른 설명을 받을 수 있는 권리가 있습니다. ※ 당행 및 내부통제기준에 따른 최고 관련 절차를 준수하였습니다. ※ 금융상품을 가입하시기 전에 상품설명서 및 약관을 반드시 읽어보시기 바랍니다. ※ 이 안내장은 고객 여러분께 대출상품의 이해를 돕기 위해 상품내용을 간략히 안내하였습니다. ※ 기타 자세한 내용은 해당상품 약관 및 상품설명서를 참조하시기거나 가까운 NH농협은행 영업점 또는 고객센터(1661-3000, 1522-3000)로 문의하시기 바랍니다. [상품담당부서: 디지털마케팅부 / 제작부서: 마케팅전략부]

카메라로 찰라!



DECEMBER, 2021 Vol. 18

Contents



상업용 자율주행버스 서비스

62

내년 봄 자율주행버스 청계천 달린다
2026년까지 1487억 투입 인프라 구축

Smart Mobility Living Lab

68

“혁신도시서 자율주행 셔틀로 안전하게 이동”
JDC, 스마트모빌리티 리빙랩 조성 사업 속도

EV Global News Pick

72

GM “한국서 전기차 생산 계획 아직 없어
2025년까지 전기차 10종은 전량 수입 출시”

UNITAR 제주국제연수센터

76

아·태 개도국 역량강화 국제워크숍 개최

IEA Special Report

78

Renewable electricity growth is accelerating faster than ever
worldwide, supporting the emergence of the new global energy economy

EV Global Report IEC

82

Smart meters for smart grids

김수중 Column

88

클래스고 'COP26' 이후 일어날 일들

EV Law Column

92

왜, 우주(Space)인가?

이순형 박사의 '李心電心'

94

앞으로 연료는 전기가 된다

EV News Briefing

98

제39차 제주 Smart e-Valley 포럼 개최...산학투어도 실시

EV Statistics

110

국산 친환경차 내수판매 4개월 연속 2만대 상회 '호조'



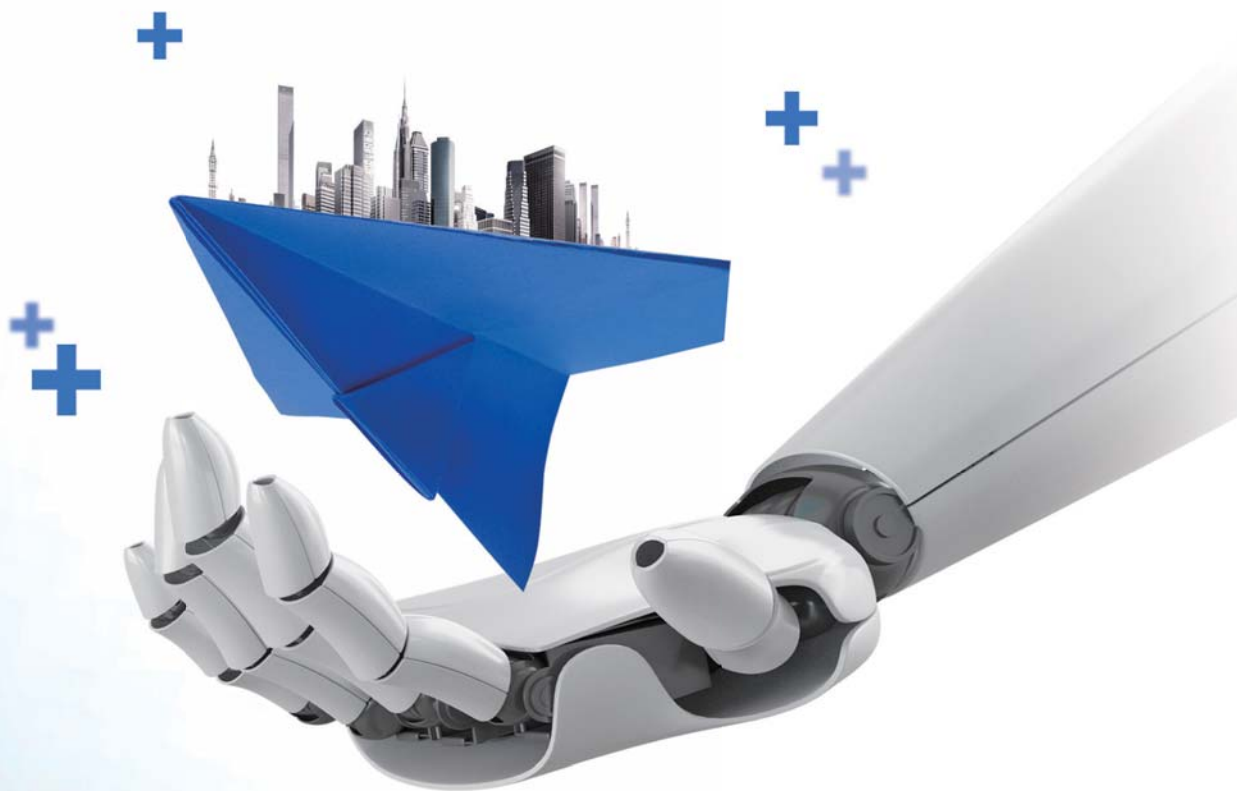


QR코드를 스캔하면
광주경제자유구역을 상세하게 보실 수 있습니다.
www.gwangju.go.kr/gjfez/

미래를 위한 AI 융복합 신산업 허브

2021 국내 유일 AI 경제자유구역이 시작됩니다

광주경제자유구역



대한민국 AI 생태계 인공지능 중심 산업융합 집적단지

- 세계 10위권의 슈퍼컴퓨터 운영
- 국내 최대 AI 특화 데이터센터(NHN)
- 1천억 규모 인공지능 투자펀드 조성



연간 완성차 70만대 생산기지

- 국내 23년 만에 광주형일자리 완성차 공장 광주글로벌모터스 건설
- 국내 유일 친환경자동차 부품 인증센터 구축(390억원)
- 친환경차 부품 클러스터 조성(3,030억원)



전국 1호 에너지산업 융복합단지

- 한국전력과 연계된 에너지 신산업 클러스터
- 세계 3대 국제공인 시험인증기관 한국전기연구원 광주분원
- 세계 유일의 에너지 특화대학 한국에너지공과대학교



DECEMBER. 2021 Vol. 18

발행처_ (사)국제전기자동차엑스포(IEVE)

(우)63309 제주특별자치도 제주시 첨단로 330, 제주첨단과학기술단지 세미양빌딩 D동 3층 M-313호

발행인 겸 편집인_ 김대환

등록번호_ 제주 라 01073

등록일_ 2020년 8월 10일

인쇄인_ (주)홍재인쇄

전 화_ (064)702-1580

홈페이지_ www.ievexpo.org

구독료_ 1만원

광고·구독문의_ (064)702-1579, 1580

| 국제전기자동차엑스포 SNS 바로가기 |



홈페이지

페이스북

인스타그램

카카오톡 채널

유튜브

전국서점 판매처

[강릉] 자연지오알뜰터 033-641-3000 [강원] 북소리브로(원주점) 031-700-9050 [강진] 우리서점(新) 061-433-6226 [거제] 거제문고(구,문화 상동점) 055-634-2335 개북스토어 055-680-0972-3 문화서점(수양점) 055-638-3232 [경기] 열린문고 031-397-7963 북소리브로(분당수내) 070-4726-1124 북소리브로(수원점) 070-4726-2869 북소리브로(시흥프리미엄아울렛점) 070-4726-7776 북소리브로(평택역점) 070-4726-2843 송문당 031-846-2666 서울문고(동탄) 031-378-1508 호평서점 031-510-5422 [경주] 교보서점 황성 054-745-4885 제일문고 054-742-9393 [광주] 예림문고 062-655-0060 조은서점 062-262-5961 첨단종합서점 062-971-9800 [구리,남양] 월드뷰 종로다산 031-564-2331 [김제] 제일서점 063-547-2280 [김천] 로타리서점문고(신음동) 054-439-5571 로타리서점문고 054-434-5571 춘양당서점(부곡점) 054-433-6663 춘양당서점 시청점 054-437-4200 [나주] 일광서점 061-332-8940 [남원] 진서점 063-625-4988 [당진] 오래된미래 010-3412-1830 [대구] 굿모닝서점(범물) 053-781-6056 매호굿모닝 053-795-8014 에스디커뮤니케이션 053-795-6007 오렌지서점(월성점) 053-644-1214 오렌지서점 월배점 053-642-8014 오렌지서점 칠곡점 053-322-3088 [대전] 드림서적(카미스트구내서점) 042-861-4300 세이북스토어 042-222-4800 타임문고(시청점) 042-489-5000 휘계문고(대전지점) 042-332-2676 [동해] 천일서점 033-533-4316 [목포] 국제서점 061-244-1902 한솔문고 061-281-6089 [무안] 한솔문고(남악지점) 061-285-9151-2 [서울] 나나문고 02-579-4495 반디앤루니스 02-530-0700 예나글방 02-562-4494 교보문고 강남점 1544-1900 삼계문고 02-931-9453 중앙서적(중앙대구내) 02-881-7396 문화서점(MBC구내서점) 02-789-3898 북소리브로(구로) 070-4726-2825 북소리브로(상봉) 070-4726-7775 갑을문고 02-3292-0003 종로서적 070-4487-2234 신공손문고 02-3421-1662 [성남] 공손서점 031-703-7279 [세종] 세이북스토어 044-864-4433 타임문고세종점 044-868-8400 [속초] 문우당서점 033-635-8056 [수원] 망포문고 031-273-9662-3 [순천] 서원(도매-납품) 061-742-7811 서원문고 061-726-8888 [아산] 영진서점 041-545-7002 유림서점 041-546-2066 형제서점 041-545-9944 [안동] 교학사 054-857-7131 [안산] 플러스비 고잔점 031-410-4623 [안양] 학원문고(구,평촌북마트) 031-476-6500 [양평] 알파 양평점 031-775-7762 [여수] 가을서점 061-652-3071 나라서적 061-681-0823 미래서점 061-685-1515 진술문고 061-810-1188 한려서점 061-652-0339 [여주] 중앙문고 031-885-1184 [영광] 한길서점 061-351-0409 [영주] 대한서점 054-632-8590 [완도] 프라임문고 061-552-1400 [용인] 용인문고 031-336-5656 종로서적(용인점) 031-336-2331 [울산] 울산대학교구내서점 052-259-2941 종로서적(울산신천점) 052-281-2331 플러스비 남구점 052-277-4072 [이천] 서희문고(구, 이천문화사) 031-637-6677 [익산] 대한서림(영동점) 063-832-8088 대한서림(중앙점) 063-852-7700 [인천] KG북플러스 작전점 032-554-4101 남동문고 032-469-5500 종로서적(청라점) 032-567-2331 [전남] 북소리브로(광양점) 061-815-4060 [전주] 세종문고 063-251-1344-5 웅진서적(평화점) 063-231-7117 웅진서적(효자점) 063-246-8780 진주문고 055-743-4123 진주문고(MBC점) 055-757-4133 진주문고(혁신점) 055-743-4120 [창원] 그랜드문고 055-283-2848 잉글리쉬플러스(마산점) 055-245-0579 [청주] 생터서적(북대점) 043-224-5665 휘계문고 043-259-2600 [춘천] 광장서적 033-255-6587 춘천문고 033-252-6586 춘천문고(만천점) 033-252-7073 [충주] 책이있는글터 043-848-4256 [파주] 베스트비 070-4849-5121 유인북스 070-7767-0116 하늘북 070-7369-8229 [해남] 해남서점 061-532-7700 [홍천] 열린문고 033-434-4775 [화성] 월드북문고 070-8834-9922 [화산] 삼북서점 061-374-3043 [제주시] 한라서적타운 064-722-7722 남문서점 064-753-1800 노형서적 064-748-5202 늦벗서점 064-758-4689 대성서점 064-722-3509 대진서점 064-756-1581 동진서점 064-796-2175 문예서점 064-724-7510 북앤북스 064-725-7279 삼성서점 064-712-2981 삼양서점 064-759-8959 아가페서적 064-753-6736 아라서점 064-744-8341 연동서점 064-744-1114 오픈북타운 064-712-2122 오현서점 064-721-1786 우생당 064-722-2107 제일도서 064-712-9898 제주대구내서점 064-726-6035 제주물물일 064-782-6917 중앙서점 064-721-4301 현대서점 064-748-1177 [서귀포시] 그림책카페 도란우산 064-794-7271 영문서적 064-732-7572 백화서점 064-794-2309 북덴트 064-787-1997 서귀포우생당서점 064-733-8001



'EV매거진'은 한국간행물윤리위원회의 윤리강령 및 실천요강을 준수합니다.

'EV매거진'에 실린 기사 및 칼럼, 그림, 사진 등 저작권자가 표시되지 않은 모든 자료는 'EV매거진'에 저작권이 있으며, 서면 동의 없이는 어떠한 경우에도 무단복제와 무단인용을 할 수 없습니다.



대한민국 페트병 완전독립운동

재활용 패션 제품을 위한 페트병 수입, 이제 막아야 합니다.
100% 우리 페트병으로 우리 땅을 지킬 수 있게
'투명페트병 분리 배출'을 시작합니다.

1 투명 페트병 내용물 비우기 → 2 라벨 제거하기 → 3 피그리프리고 투명알아 분리배출 → 4 고품질 원사로 생산 → 5 기능성 의류로 재탄생

우리 삶의 지속가능성을 위해
국민과 지자체, 정부와 기업 다 함께 만들어 갑니다.
여러분의 참여를 기다립니다.

BLACKYAK **nbu**





기아, 첫 대형 전동화 SUV 콘셉트 모델 ‘콘셉트 EV9’, ‘2021 LA 오토쇼’서 공개

미래 모빌리티 비전 담아 자연과 조화된 독창적·대담한 형상 구현
E-GMP 기반, ‘오퍼짓 유나이티드’ 반영...자율주행 고도화 등 예고

기아가 전용 전동화 SUV의 방향성을 담은 콘셉트카를 공개했다.

기아는 지난달 17일 미국 캘리포니아주 LA 컨벤션 센터에서 개최된 ‘2021 LA 오토쇼’ 사전 언론 공개 행사 ‘오토모빌리티 LA’에서 첫 대형 전동화 SUV 콘셉트카 ‘더 기아 콘셉트 EV9(The Kia Concept EV9, 이하 콘셉트 EV9)’을 공개했다.

콘셉트 EV9은 EV6에 이어 기아의 차세대 전기차 라인업에 추가될 예정인 EV9의 콘셉트 모델로, 기아의 미래 모빌리티 비전이 담긴 SUV다.

EV6와 마찬가지로 기아의 전기차 전용 플랫폼 E-GMP(Electric-Global Modular Platform)를 기반으로 하며 ▲기아의 디자인 철학 오퍼짓 유나이티드(Opposites United, 상반된 개념의 창의적 융합)를 반영한 조화로운 디자인 ▲주행·정차 상황에 따라 시트 방향을 바꿀 수 있는 세 가지 실내 모드 ▲자연의 요소에서 영감을 받은 색상과 지속가능한 자원을 활용한 소재 등이 특징이다.

기아는 오퍼짓 유나이티드의 다섯 가지 속성 중 ‘자연과 조화되는 대담함’에서 영감을 받아 전용 전동화 SUV의 독창적이고 대담한 형상을 구현했다.

기아 디자인 철학 오퍼짓 유나이티드는 ▲자연과 조화되는 대담함 ▲이유 있는 즐거운 경험 ▲미래를 향한 혁신적 시도 ▲인간의 삶을 위한 기술 ▲평온 속의 긴장감 등 다섯 가지 속성을 골자로 하고 있다.

기아는 콘셉트 EV9을 통해 첨단 기술의 표준화로 차량의 자율주행 기술이 더욱 고도화되는 가까운 미래에 선보일 전동화 SUV의 주요 특징을 예고했다.

이날 실물로 공개한 콘셉트 EV9은 전장 4930mm, 전폭 2055mm, 전고 1790mm, 축거 3100mm를 갖췄다.





콘셉트 EV9이 목표로 하는 주요 전동화 성능은 ▲1회 충전으로 최대 300마일(482km) 수준 주행 ▲350kW급 초급속 충전 시 배터리 용량의 10%에서 80%까지 충전 소요 시간 약 20~30분이다.

기교 없이 상하좌우로 곧게 뻗은 외관은 이 차가 실내 공간을 최대로 활용할 수 있는 3열 SUV임을 한눈에 알 수 있게 해준다.

광활한 크기의 측면 창문과 ‘파노라믹 스카이라프’는 승객이 차량에 머무는 모든 순간에 장관을 선사한다. 아울러 주행 또는 정차 상황에 따라 승객의 필요에 맞게 실내 구성을 바꿀 수

있어 더욱 특별한 경험을 제공한다.

기아디자인담당 카림 하비브(Karim Habib) 전무는 “기아는 최근 지속가능한 모빌리티 솔루션의 글로벌 리더가 되고자 하는 의지를 명확히 했다”고 밝혔다. 그는 이어 “기아의 첫 대형 전동화 SUV 콘셉트카는 탄소 배출이 없는 파워트레인, 최첨단 외장 디자인, 현대적이고 혁신적인 기술을 근간으로 한 실내 공간이 결합됐다”며 “올해 초부터 이어진 기아의 놀라운 여정에서 또 하나의 중요한 지표인 콘셉트 EV9을 LA 모터쇼를 통해 전 세계에 선보이게 돼 자랑스럽다”고 전했다.

‘평온함을 위한 긴장감’이 조화 강인한 SUV 이미지는 극대화

콘셉트 EV9은 간결하지만 눈길을 사로잡는 측면부 디자인을 갖췄다.

기아의 다른 모델에서 볼 수 없었던 세련된 차체 비율은 강인하고 단단한 인상을 준다.

부드럽고 안락함이 느껴지는 승객실 볼륨은 휠을 둘러싸고 있는 날렵하고 각진 펜더 볼륨이 연출하는 긴장감과 조화롭게 대비를 이룬다.

여기에 낮게 깔린 차체가 지면으로부터 높은 곳에 위치한 펜더 볼륨을 더욱 도드라지게 하며 강인한 SUV의 이미지를 극대화한다.

삼각형의 D필러는 외관에 전반적으로 사용된 각진 디자인과 꺾을 같이하는 핵심 요소로, 콘셉트 EV9의 고유한 측면 창문을 완성한다.

차체 색상과 대비를 이루는 하이 글로스 클래딩은 시각적으로 지상고를 높여주는 효과와 함께 고급감을 더한다.

기하학적인 조형의 22인치 가공휠은 휠 주변의 공기 흐름을 제어하는 삼각형의 공력부 조형이 원형의 휠과 시각적인 대비를 이루며 오픈 퍼짓 유나이티드를 완벽하게 표현한다.



기아 전동화 모델의 새로운 상징 전면부, ‘디지털 타이거 페이스’ 적용

기아는 내연기관 모델을 통해 정립한 디자인 헤리티지 ‘타이거 노즈’를 전동화 모델에 어울리는 ‘디지털 타이거 페이스’로 계승 발전시켰다. 콘셉트 EV9의 전면부는 내연기관차의 그릴을 대체하는 차체 색상의 패널과 ‘스타 맵 시그니처 라이팅’으로 타이거 페이스를 구성, 이 차가 기아의 전동화 모델임을 명확하게 드러낸다.

스타 맵 시그니처 라이팅은 패널 양 끝에서 안쪽으로 점진적으로 퍼져 나가는 모양의 ‘스타 클라우드 패턴’을 적용해 차체가 넓어 보이는 시각적 효과를 준다.

미점등 시에는 차체에 일부처럼 드러나지 않다가 차량의 시동이 켜지면 점등되며, 웰컴 라이트로 기능 시 각 열의 램프가 순차적으로 점등돼 콘셉트 EV9의 하이테크한 이미지를 강조한다.

기아는 타이거 페이스 상단부에 주행 중 전면부에 부딪히는 공기를 후드로 보내 저항을 줄여주는 공기 흡입구(에어 벤트)를 배치했다.

또한 후드에는 태양광으로 차량 배터리를 충전할 수 있는 솔라 패널을 적용하는 등 ‘자연과 조화되는 대담함’을 반영한 혁신적인 요소를 선보였다.

이외에도 기아는 공력성능 측면에서 큰 차체와 각진 형태의 디자인을 보완할 수 있는 사양을 적용했다.

차량 루프에는 수납형 루프 레일을 적용했다. 터치 버튼을 눌러 쉽게 올려 사용할 수 있으며, 미사용 시에는 루프의 일부처럼 아래로 내려 공기역학적 효율을 극대화한다.

측면 반사경을 대체하는 카메라 모니터링 시스템은 공력성능을 높여주는 동시에 운전자에게 공간 지각능력을 향상시켜준다.

후면부는 스타 맵 시그니처 라이팅이 적용된 테일램프가 전면부와 통일감을 부여한다.

숄더 라인과 창문을 따라 위로 길게 이어지는 테일램프는 차량의 넓고 안정적인 자세를 더욱 강조한다.

승객 영감 발견할 수 있는 연출 27인치 울트라 와이드 디스플레이

기아는 콘셉트 EV9의 실내를 고객이 자연과 함께 휴식을 취하고 새로운 영감을 발견할 수 있는 탁 트인 라운지처럼 연출했다.

콘셉트 EV9의 실내 디자인 키워드는 '열린', '떠 있는', '순수한'이다.

전면부는 알파벳 'O' 형태의 크래시패드가 눈길을 사로잡는다.

공간감 있게 처리한 중심부로 가벼운 느낌을 연출하는 O자 형상은 외관의 크고 단단한 느낌을 이어받은 질감과 조화로운 대비를 이루며 오퍼짓 유니티를 상징한다.

특히 공중에 떠 있는 듯한 모습으로 승객의 시선을 크래시패드에 집중 시켜 가벼움과 단단함의 대비를 더욱 부각시킨다.

O형 구조는 고객이 이동을 통해 새로운 영감을 발견하고 그것을 투영할 수 있는 창을 의미한다.

전면 디스플레이, 스티어링 휠, 센터 콘솔(1열

중앙 수납부), 도어 트림 가니쉬(내측 장식) 등 각 요소들의 기능에 최적화된 O형 구조를 반복하며 새로운 경험을 통한 승객의 영감을 자극한다.

기아는 콘셉트 EV9에 운전석과 동승석에 앉는 승객을 모두 배려한 27인치 울트라 와이드 디스플레이를 탑재했다.

울트라 와이드 디스플레이는 자율주행 기술이 고도화된 전동화 차량이 이동의 역할을 넘어 승객에게 보다 확장된 경험을 제공할 수 있는 잠재성을 상징한다.

팝업 스티어링 휠은 별도의 제품처럼 실내에서 구분되던 기존 차량의 스티어링 휠과 다르게 크래시패드 형상과 자연스럽게 어우러진다.

아울러 측면 창문과 1열과 2열 위를 가로지르는 파노라믹 스카이 루프로 개방감을 확보했다. 승객은 이를 통해 차량 내부에서 바깥 풍경과 자연의 빛을 오롯이 받아들일 수 있다.



상황에 맞게 시트 방향 변경 모드 자석레일·전원 파워 아웃렛 등 적용

콘셉트 EV9은 주행과 정차 상황에 따라 시트 방향을 변경할 수 있는 3가지 실내 모드를 갖췄다.

'액티브 모드'는 주행을 위한 통상적인 차량의 시트 배열로 1, 2, 3열 모든 좌석이 전방을 향한다.

'포즈 모드'는 3열은 그대로 둔 채 1열을 180도 돌려 차량 전방으로 최대한 당기고 2열 시트를 접어 탁자처럼 활용한다.

이 모드에서 승객들은 라운지에 있는 것처럼

1열과 3열에 마주 앉아 대화하거나 창밖의 자연을 감상할 수 있다.

'엔조이 모드'는 3열을 180도 돌리고 테일게이트를 열어 승객이 3열에 앉아 차량 외부를 보며 쉴 수 있는 모드다.

기아는 3열 측면에 컵 홀더, 블루투스 스피커 등 다양한 물품을 붙일 수 있는 자석 레일과 전자기기에 전원을 공급할 수 있는 파워 아웃렛을 적용하는 등 승객이 다양하고 편리하게 공간을 활용할 수 있도록 구성했다.





물에서 시작된 EV9 색상·소재 천연가죽 사용 점진적으로 감축

기아는 오퍼짓 유나이티드의 한 축을 담당하는 '자연과 조화되는 대담함'의 하위 개념으로 물, 공기, 빛, 땅 등 자연을 이루고 있는 4가지 요소를 정했다.

물의 요소에서 출발한 콘셉트 EV9은 ▲바다를 닮은 색상과 ▲물을 보전할 수 있는 지속 가능하고 재사용 가능한 자원을 실내 소재로 사용, 승객에게 자연과 연결되는 평온한 느낌을 선사한다.

망망대해를 본 댄 외장 색상은 실내의 잔잔하

고 맑은 하늘색과 조화를 이룬다.

기아는 바다를 오염시키는 페어망을 재활용해 바닥재를 만들고 플라스틱병을 재생한 원단으로 시트와 도어 트림을 만들었다.

또한 크래시패드와 센터 콘솔 등에 천연 가죽 대비 생산에 필요한 물의 양이 적은 비건 가죽을 사용했으며, 물을 원료로 해 환경에 영향이 적은 외장 염료를 사용했다.

기아는 앞으로 출시하는 모든 차종에서 천연 가죽 사용을 점차 줄여나갈 계획이다.

기아, 2021 LA 오토쇼 전시 참가 EV6·E-GMP 플랫폼 등 선보여



기아는 지난달 19일부터 28일까지 열린 '2021 LA 오토쇼'에서 1867㎡의 전시공간을 마련하고 ▲콘셉트 EV9과 ▲EV6, 스포티지, 스포티지 하이브리드 등 신차 4대를 전시했다. 아울러 ▲스팅어, K5, 포르테(K3) 등 승용 3대 ▲카니발, 텔루라이드, 쏘렌토, 셀토스, 쏘울 등 RV 8대 ▲니로 전기차, 니로 하이

브리드, 쏘렌토 하이브리드, 쏘렌토 플러그인 하이브리드 등 친환경차 4대 ▲E-GMP 플랫폼 등 총 21개의 전시물로 북미 시장에 우수한 상품 경쟁력을 적극 알렸다.

한편 기아 미국법인인 오토모빌리티 LA에서 EV6가 '최단 충전 시간으로 미국을 횡단한 전기차'로 기네스북에 등재됐다고 밝혔다.



EV6는 뉴욕에서 출발해 LA까지 7일 동안 약 2880.5 마일(약 4636km) 이동하며 7시간 10분 1초의 충전 시간을 기록했다. 이는 종전 테슬라 모델S가 지난 2015년 4월 기록한 12시간 48분 19초를 5시간 이상 앞당긴 것이다. 러셀 웨거 기아 미국법인 마케팅 담당 부사장은

“EV6의 기록적인 주행은 기아가 전기차 대중화의 선두주자가 될 것이라는 신호”라며 “지금까지 기아가 쌓아온 세밀함, 디자인, 품질, 기술, 주행 역학에 대한 모든 것은 향후 시장에 출시되는 모든 신형 전기차에서도 이어질 것”이라고 밝혔다.

中 광저우모터쇼에서 EV6 첫 공개 내년 EV6·EV6 GT 모델 中서 출시


기아는 지난달 19~28일 계속된 ‘2021 광저우 국제모터쇼’에서 The Kia EV6(더 기아 이브이 식스, 이하 EV6)를 선보였다.

류창승 동평위예다기아 총경리는 환영사에서 “중국은 글로벌 전기차 시장의 발전을 선도하고 있다”며 “내년부터 기아는 해마다 1종 이상의 전용 전기차 모델을 출시함으로써 지속 가능한 모빌리티에 대한 소비자 니즈를 충족시킬 계획”이라고 말했다.

이번에 기아가 선보인 EV6는 지난 8월 국내에서 출시한 차량으로, 새롭게 재탄생한 기아의 브랜드 슬로건 ‘Movement that inspires’를 상징하는 모델이자 중장기 사업 전략 ‘플랜S’에 기반을 둔 차세대 모빌리티의 청사진을 제시하는 최초의 전용 전기차다.

기아는 EV6와 함께 전용 내·외장 디자인과 휠을 적용한 EV6 GT 라인 모델을 공개해 많은 관심을 받았다.

기아는 내년 말에 EV6와 EV6 GT 모델을 중국에서 출시해 전기차 시장에 본격 진출할 예정이다. 또한 플랜S 전략에 따라 2026년까지 총 11종의 전기차 라인업을 구축해 글로벌 시장에서 전기차 주력 브랜드로서 선도적 경쟁력을 확보할 계획이다.

플랜S 전략은 기존 내연기관 위주에서 선제적인 전기차(EV) 사업 체제로의 전환과 동시에, 선택과 집중의 방식으로 맞춤형 모빌리티 솔루션을 제공함으로써 브랜드 혁신 및 수익성 확대를 도모하는 것이 핵심이다. 

편집부 | ev@ievexpo.org



기아, 2035년부터 유럽서 전기차만 판매 2040년 주요 글로벌 시장서 100% 전동화

‘2045년 탄소중립’ 달성 전략공개…지속 가능 모빌리티 솔루션 발표
탄소배출 상쇄 넘어 해양 생태계 보존 기여할 ‘블루카본’도 추진



기아가 2035년부터 유럽 시장에서 전기차만 팔기로 했다.

한국과 미국, 중국 등 주요 시장에서도 2040년부터 내연기관차를 판매하지 않는다.

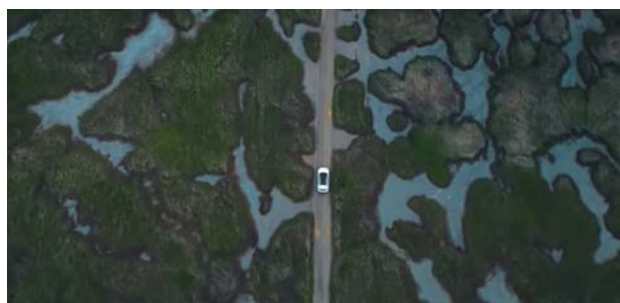
기아가 기업 비전인 ‘지속가능한 모빌리티 솔루션 프로바이더(Sustainable Mobility Solutions Provider)’ 발표와 함께 이를 실현하기 위한 핵심 추진 과제로 ‘2045년 탄소중립’을 제시했다.

기아는 지난달 11일 온라인으로 진행한 ‘Kia Sustainability Movement’ 행사에서 지속가능한 모빌리티 솔루션을 통해 고객, 공동체, 글로벌 사회 발전에 기여한다는 내용의 비전을 발표했다.

기업 비전의 기본 전제인 ‘2045년 탄소중립’을 달성하기 위해 기아는 ▲지속가능한 모빌리티 ▲지속가능한 지구 ▲지속가능한 에너지를 지향점으로 삼고 탄소배출 감축 및 상쇄에 나서기로 했다.

궁극적으로 2045년까지 탄소 배출량을 2019년 수준 대비 97%까지 감축하고 적극적인 상쇄 방안을 모색해 자동차의 사용 단계는 물론 공급, 생산, 물류, 폐기 등 가치사슬 전 단계에 걸쳐 순 배출량을 제로(‘0’)화한다는 방침이다.

송호성 기아 사장은 이날 비전 발표에서 “다양한 방법을 통해 전 세계적인 기후변화 대응 노력에 실질적인 기여를 하겠다”며 “지속가능한 미래에 대한 기아의 비전은 설정한 목표에 도달하는 것을 넘어 많은 사람들에게 영감을 주고 세상을 변화시키는 것이 핵심”이라고 말했다.



미래전략 '플랜s' 기반 전동화 전환 주요 부품·원자재 공급망 탄소 감축

기아는 전체 탄소 배출량의 가장 큰 비중을 차지하는 차량 사용 단계에서의 탄소 배출량 최소화를 탄소중립으로 가기 위한 핵심 선결 과제로 선정하고 중장기 미래전략인 '플랜 s'를 기반으로 전동화 전환을 확대한다.

기아는 2035년 유럽 시장을 시작으로, 2040년 주요 시장에서도 판매하는 모든 차량을 전동화 차량으로만 구성해 차량 운행 시 발생하는 탄소 배출을 없앤다는 복안이다.

기아는 진정한 의미에서의 '지속가능한 이동수단'을 구현하기 위해서 공급 단계부터 환경적 영향을 최소화해야 한다고 보고 선제적으로 주요 부품 및 원소재 공급망의 탄소배출 감축 지원에 나선다.

우선 1차 협력업체 탄소배출량을 정확히 모니터링하기 위한 체계를 2022년까지 구축하고, 축적된 데이터를 기반으로 중점 관리 대상을 선정한다.

기아는 이렇게 선정된 협력업체의 장기적인 탄소 배출 감축 목표를 제시하고 이들 업체가 달성할 수 있도록 ▲공동투자 ▲금융지원 ▲교육 등 다각적으로 지원한다는 방침이다.

특히 석탄 등 화석연료 사용을 최소화한 공정으로 생산된 친환경 '그린 스틸(Green Steel)'을 2030년부터 단계적으로 공급받아 양산차 제조에 적용할 계획이다.



갯벌 조림 통한 생태계 복원 추진 오션클린업과 해양플라스틱 수거

기아는 장기 목표인 탄소중립을 달성하기 위한 상쇄 수단을 넘어, 지속가능한 지구를 만드는 데 즉각적이고 실질적인 기여를 할 수 있는 해양 생태계 조성 및 복원 사업인 '블루 카본 프로젝트(Blue Carbon Project)'를 추진한다.

이 일환으로 국내에서는 이산화탄소 흡수 능력이 탁월한 갯벌의 복원 및 조성 사업을 위해 해양수산부와 협력 방안을 협의한다.

세계 5대 갯벌을 보유하고 있는 한국의 지리적 이점을 활용해 활발하고 광범위한 실증을 실시하고 이를 통해 다양한 갯벌 조림 방법론을 개발한다는 계획이다.

지난 7월 유네스코 세계자연유산으로 등재된 한국의 갯벌(서천, 고창, 신안, 보성·순천)은 내연기관 자동차 11만대가 한 해 동안 배출하는 양과 같은 26만 톤의 이산화탄소를 매년 흡수하는 것으로 알려진 바 있다.

해외에서는 2022년부터 네덜란드 비영리단체인 오션클린업(The Ocean Cleanup)과 함께 해양 생태계 보호 목적으로 해양 플라스틱 쓰레기 수거를 위한 협업을 추진한다.

오션클린업은 바다에 떠 있는 플라스틱의 주요 유입 경로인 강에서 스스로 쓰레기를 회수할 수 있는 무인 바지선 '인터셉터(Interceptor)'를 활용한 대규모 환경보호 프로젝트를 주도하고 있다.

기아는 오션클린업과의 협업을 통해 자원순환체계 구축을 추진한다. 단순히 강과 바다를 청소하는 것을 넘어, 수거된 플라스틱을 기아 완성차 생산에 재활용하는 동시에 오션클린업의 인터셉터 바지선에도 재활용 자재가 적용될 수 있도록 지원한다는 구상이다.

이와 같은 노력으로 2030년까지 완성차의 재활용 플라스틱 사용률을 20% 이상으로 끌어올릴 계획이다. 기아 고객경험본부장 아르투르 마틴스 전무는 "기아의 새로운 비전은 단지 제품과 서비스를 혁신하는 것에 대한 것이 아닌, 지속가능한 지구에 대해 함께 고민할 수 있는 생태계를 만드는 데 초점이 맞춰져 있다"며 "민간단체들과의 다양한 협력으로 지구에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 새롭고 다양한 방법을 모색할 것"이라고 말했다.

기아는 이외에도 차량 폐기 시 기후 영향을 최소화하기 위한 '재활용 선순환체계'를 구축한다.

이 체계가 활성화되면 폐배터리, 플라스틱 등의 재활용률을 높여 환경 보호에 한층 더 기여할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

같은 맥락에서 2022년부터 다양한 국내외 에너지 기업들과 전기차 배터리를 재사용한 에너지 저장장치(SLBESS) 실증사업 추진이 예정돼있다.



2040년 전 세계 사업장 RE100 완성 단기적으로 태양광 발전 적극 도입

기아는 2040년까지 전 세계 사업장 전력 수요 전량을 재생에너지로 대체하는 RE100을 달성하기로 했다.

2045년까지 모든 생산 현장 및 사무시설에서 발생하는 탄소 배출량을 '0'으로 만들기 위한 일환이다.

구체적으로 해외 사업장에서 2030년까지, 국내 사업장에서 2040년까지 에너지 전환을 완료할 계획이다. 해외 생산거점 중 슬로바키아 공장은 이미 2019년부터 100% 재생에너지로만 가동 중이다.

이처럼 빠른 에너지 전환을 위해 단기적으로 한국, 미국, 중국, 인도 생산시설에 태양광 발전 시스템을 적극적으로 도입한다.

기아는 이 밖에도 사업장 탄소 배출량 감축을 위해 2030년까지 전 세계 사업장에서 사용하는 업무용 차량을 전기차로 전량 대체한다.

추가적으로 설비 효율 개선을 통해 매년 1%의 탄소 배출량을 감축하고, 탄소포집재활용(CCUS) 등 다양한 신기술 또한 생산 시설에 적용하기로 했다.

콘센트카 EV9, 업사이클링 소재 적용 친환경 비건 가죽을 내장재로 사용

기아는 이날 비전 발표회에서 전기차 전용 플랫폼(E-GMP)에 기반을 둔 두 번째 모델이 될 'EV9'의 콘셉트인 '더 기아 콘셉트 EV9(The Kia Concept EV9)'의 프리뷰 이미지를 공개했다. '지속가능한 모빌리티 솔루션' 실현에 대한 기아의 강한 의지를 상징하는 '더 기아 콘셉트 EV9'은 자연으로부터 영감을 얻은 미래지향적인 디자인 및 해양 생태계에 심각한 위협을 가하는 바다 폐기물을 업사이클링한 소재가 적용됐다.

기아는 차량의 바닥부에 바다에서 건진 폐어망을 사용했고, 좌석 시트에는 재활용된 폐 플라스틱 병과 양털 섬유를 혼합해 적용했다. 또한 동물 가죽과 달리 윤리적이고 친환경적인 비건 가죽을 내장재로 사용했다. 기아는 단계적으로 모든 차량에서 동물 가죽 사용을 완전히 없앤다는 방침이다. **EV**

제9회 국제전기자동차엑스포 'e-모빌리티 다보스포럼'으로 개최

내년 5월 3~6일 ICC제주·중문관광단지 일원서...전시·콘퍼런스 등 다채
D-150일 맞아 지난 2일 조직위 출범...국내·외 인사 180여 명으로 구성
공동조직위원장 6명 선출...EV·신재생 에너지기업 등 실질 비즈니스 지원



세계 유일의 순수 전기차 엑스포인 제9회 국제전기자동차엑스포(IEVE)의 성공적인 개최를 추진할 조직위원회가 공식 출범했다.

(사)국제전기자동차엑스포(이사장 김대환)는 지난 2일 제주칼호텔에서 '제9회 국제전기자동차엑스포 조직위원회 출범식'을 개최했다. 엑스포 개최 D-150일(12월 4일)을 앞두고 열린 출범식은 방역 당국의 지침에 맞춰 현장과 온라인으로 동시에 진행됐다.

이날 출범한 조직위는 국내·외 각계 인사 180여 명으로 구성돼 매머드급 진용을 갖추고 있다.

현장에는 문대림 제주국제자유도시개발센터 이사장, 왕루신 주제주 중국총영사, 양문석 제주상공회의소 회장, 이주연 아주대 과학기술정책대학원

장, 부동산 제주도관광협회장, 고유봉 제주도자원봉사협의회장, 황우현 제주에너지공사 사장, 오홍식 대한적십자사 제주지사 회장, 장정언 전 국회의원, 길홍근 전 국무총리실 경제인문사회연구원 사무총장 등 조직위원으로 위촉된 각계 인사 30여 명이 참석했다.

온라인(Zoom)으로도 40여 명의 조직위원들이 함께 해 제9회 엑스포의 성공을 위해 협력과 지원을 아끼지 않겠다고 밝혔다.

출범식에서 공동조직위원장은 당연직인 김대환 이사장을 비롯해 문국현 뉴패러다임 인스티튜트 대표이사과 최열 환경재단 이사장, 야코브 사마시 뉴욕주립대 에너지센터장, 알버트 램 디트로이트 일렉트릭 대표이사, 에드먼드 아르가 아세안전기차협회 회장 등 6명이 선출됐다.

출범식에서 제주에너지공사 황우현 사장은 'EV 100, 세계 최초 스마트전기차 도시화 전략-그간 노력, 성과 그리고 앞으로의 도전'이라는 주제의 특강을 통해 "국제전기차엑스포는 불굴의 대장정으로 8회까지 개최하면서 기후 위기 대응과 불가역적 e-모빌리티 빅뱅을 주도하는 선도적 역할을 했다"고 평가했다.

황 사장은 "국제전기차엑스포는 앞으로 고성능 전기차 보급과 전시 및 콘퍼런스, 부대행사와 새로운 서비스 제공을 통해 EV100 전기차 도시화를

견인하는 역할을 할 것”이라고 전망했다.

내년 5월 3~6일 제주국제컨벤션센터(ICC제주)와 중문관광단지 일원에서 열리는 제9회 국제전기차 동차엑스포는 세계 유일의 순수 전기차 엑스포로서 명실공히 ‘e-모빌리티의 올림픽’에 걸맞은 다양한 프로그램으로 진행된다.

온라인과 오프라인을 병행한 하이브리드 방식으로 개최하는 제9회 IEVE는 특히 국내·외 중소·중견기업들을 중심으로 전기차와 신재생 에너지 산업 활성화 및 수출 증진을 도모할 수 있도록 지원한다.

무엇보다 다양한 글로벌 전기차를 빠른 진화를 체험할 수 있는 전시회와 콘퍼런스를 중심으로 전기차 네트워크를 구축하고 기업들의 체감할 수 있는 비즈니스 창출 기회를 제공한다.

코로나19로 인한 글로벌 팬데믹 상황에서도 오히려 경쟁이 치열한 세계 각국의 전기차 기술 개발의 현주소와 비전을 공유하는 내용들로 구성한다.

현장 전시회와 함께 가상(Virtual) 전시회로 이원화해 코로나19 상황에도 참가기업들의 만족도를 극대화한다.

B2B 비즈니스 상담도 역시 온·오프라인으로 만날 수 있는 환경을 조성, 기업들 간 실질 비즈니스 매칭 효과를 더욱 높인다.

올해 제8회 엑스포에서 주목을 받은 ‘IEVE PR Show’도 한층 업그레이드해 기업들의 제품 홍보의 장으로 자리매김할 수 있도록 한다.

50여 개 세션이 개최되는 콘퍼런스의 경우 ▲비즈니스 포럼 ▲학술포럼 ▲정책포럼 등으로 나눠 다양성과 심도있는 논의를 통해 IEVE가 ‘전기차의 다보스포럼’으로 지속발전시킨다는 계획이다.

특히 e-모빌리티의 진보에 맞춰 전기차뿐만 아니라 도심항공교통(UAM)과 전기선박, 전동화·자율주행 농기계 등으로 주제를 넓히고 세계적인 전문가들을 초청하는 등 고도화해 정책과 산업이 시너지를 낼 수 있도록 한다.

대한전기학회를 비롯해 2022 아시아제어로봇시스템학회 등 굵직한 국내·외 학술대회도 함께 진행돼 1000여 편의 논문을 고찰하면서 지식 공유의 장도 형성한다.




세계 40여 개국 전기차산업 리더들이 함께하는 세계전기차협의회(GEAN) 총회와 포럼이 열려 글로벌 전기차 산업의 흐름을 진단한다.

부대행사로 ‘제2회 한반도 Peace Road 전기차 대장정’도 개최된다. 제8회 엑스포에서 처음 시작한 전기차 대장정은 한반도 분단의 상징인 임진각에서 출발해 최남단 제주까지 전기차 퍼레이드를 해 주목을 받았다. 내년 제2회 대장정은 코스와 일정을 조정, 진일보한 구성으로 진행해 전기차 산업 발전과 남북 평화 교류 분위기를 확산시키는 계기가 될 것으로 기대를 모으고 있다.

미래차 산업 꿈나무들의 무한한 잠재력과 상상력을 펼쳐볼 수 있는 ‘자율주행 경진대회’도 선보인다. 4차산업혁명 시대에 맞는 인재 발굴을 통해 대한민국 미래차 산업의 경쟁력을 강화하기 위해 전국 주요 e-모빌리티 대학과 고교생들을 대상으로 실시한다.

김대환 공동조직위원장은 “올해까지 8차례 개최를 통해 국제전기차동차엑스포는 단순 전시회를 넘어 B2B, B2C, B2G 등 다양한 형태의 실질 비즈니스의 장으로 자리매김하고 있다”며 “특히 회를 거듭할수록 고도화하는 콘퍼런스는 e-모빌리티 산업의 빠른 진화를 촉진시키고 글로벌 전문가들이 아젠다를 공유하고 숙의하는 공론의 장으로까지 발전하고 있다”고 말했다.

김 위원장은 이어 “IEVE는 코로나 팬데믹 상황에 최적화된 엑스포를 2년 연속 가장 안전하게 개최한 노하우와 경쟁력을 인정받고 있다”며 “IEVE 10주년을 준비하면서 개최하는 제9회 엑스포는 명실공히 ‘e-모빌리티 산업의 플랫폼’이라는 명성에 걸맞은 고품격 프로그램으로 준비해 최상의 만족도를 드리겠다”고 강조했다. 

편집부 | ev@ievexpo.org





“사업과 환경이 양립하는 지속가능성 중요 사회를 나은 방향으로 이끄는 게 기업 역할”

기업 최대 위기 때 히말라야 찾아...패션 등산복 아이템으로 불황 돌파
사회공헌과 친환경 제품 개발은 사업 초기부터 일관되게 실천한 활동
자연과의 공존 위해 기업 존재...모든 노력 총동원해 친환경 전략 구현



강태선 (주)비와이엔블랙야크 회장은 제주도 서귀포시 예래동 출신으로 한국스카우트연맹 총재와 2022 강원 세계산림엑스포 조직위원장, 스포츠미래포럼 상임대표, 북경 블랙야크유한공사 대표이사, 블랙야크강태선 나눔재단 및 장학재단 이사장 등을 맡고 있다.

이에 앞서 재외제주특별자치도민회 총연합회장, (사)대한산악연맹 부회장, 제3회 제주국제드론필름 페스티벌(2020 JDFF) 조직위원장, 정선포럼2020 조직위원장 등을 역임했다.

강 회장은 제주 오현고와 제주국제대 경영학과를 졸업했으며, 동국대 경영전문대학원 MBA 석사, 서울과학종합대학원 경영학 박사, 제주대 경영학 명예박사 학위 등을 받았다.

강 태 선

(주)비와이엔블랙야크 회장

“히말라야의 빙하가 2000년대 들어 계속 녹고, 눈이 줄어드는 것을 보고 기후변화를 실감했다. 기업입장에서 보면 영리추구가 우선이지만, 사회적 가치와 지속가능한 경영이라는 측면에서는 친환경이 기업이 지향해야 할 바른 방향이라고 생각한다. 비와이엔블랙야크 존재의 이유에는 자연과의 공존이 바탕에 깔려 있다. 그래서 더욱 치열한 고민을 이어왔다.”

강태선 (주)비와이엔블랙야크(BYN블랙야크) 회장은 최근 서울 서초구 본사 집무실에서 매거진 ‘EV’와 특별 인터뷰를 갖고 자신과 비와이엔블랙야크가 다양한 기후변화 캠페인을 전개하고 ESG 경영에 집중하는 이유를 설명했다. 강 회장은 “비와이엔블랙야크는 아웃도어 패션 기업이다. 당연히 우리 사업은 자연환경과 분리될 수 없고, 환경이 무너지면 우리 사업도 영위할 수 없다”면서 “ESG 경영의 주요소인 사회공헌과 친환경 제품 개발은 비와이엔블랙야크가 사업 초기부터 일관되게 실천해 온 활동”이라고 강조했다.

강 회장은 48년간 아웃도어·스포츠 의류 분야의 경영 노하우를 바탕으로 저탄소·친환경 생태계 구축 등에 과감히 투자하며 한국 섬유 패션 시장의 질적 성장과 글로벌 위상 강화에 앞장섰다.

지난달 11일 열린 제35회 섬유의 날 기념식에서 기업인 최고 영예인 금탑산업훈장을 받은 이유도 여기에 있다. 아웃도어 1세대 개척자이자 경영자인 강 회장은 아웃도어 의류 대중화와 일회용 페트병을 활용한 친환경 기능성 제품을 선보이는 등 환경과 사람 중심

의 지속가능경영(ESG 경영) 선도하고 있다는 평가를 받고 있다. 특히 페트병을 재활용한 ‘K-rPET’ 제품을 출시해 재생 국산화 자원의 순환 체계를 구축하고 256개 스타일 제품을 개발, 육·해·공군 장병 활동복과 경찰관들의 생활 편의복으로 변신시키고 있다.

강 회장의 이런 노력은 각종 의류 생산 과정에서 국산원자재 사용 비율을 높이면서 국내 섬유소재업체와의 전략적 파트너십을 구축해 동반성장을 이끌고 있다. 다양한 나눔을 통한 사회공헌도 강 회장을 상징한다.

블랙야크강태선나눔재단을 통한 소외계층지원, 지역사회 봉사활동, 재난응급구조 등 국내외 사회공헌활동도 촘촘하게 전개하고 있다. 특히 블랙야크는 한국 아웃도어 브랜드의 해외 시장 진출을 선도하고 굴곡없이 견인하고 있다. 블랙야크는 세계 최대 규모 스포츠용품 박람회인 ISPO에서 단일 브랜드로는 누적 집계 기준 총 26관왕으로 최다 수상 기록을 갖고 있다. 강 회장은 “유럽에 진출하려니까 한국 디자인과 한국 소재로는 유럽인의 눈높이를 맞추는 것이 쉽지 않았다. 브랜드가 알려지지 않으면 영업에도 한계가 있었다”고 솔회했다.

강 회장은 “그러던 중 스포츠용품 박람회에 부스를 내야겠다고 생각했고, 수상을 목표로 특별한 상품을 만드는 데 주력했다. 여러 차례 수상 성과를 거두면서 우리 브랜드가 업계에서 주목을 받을 수 있었다”며 “한국 아웃 브랜드의 해외 시장 진출 교두보를 만들었다는 자부심이 크다”고 말했다. 다음은 강태선 회장과 나눔 인터뷰 전문.



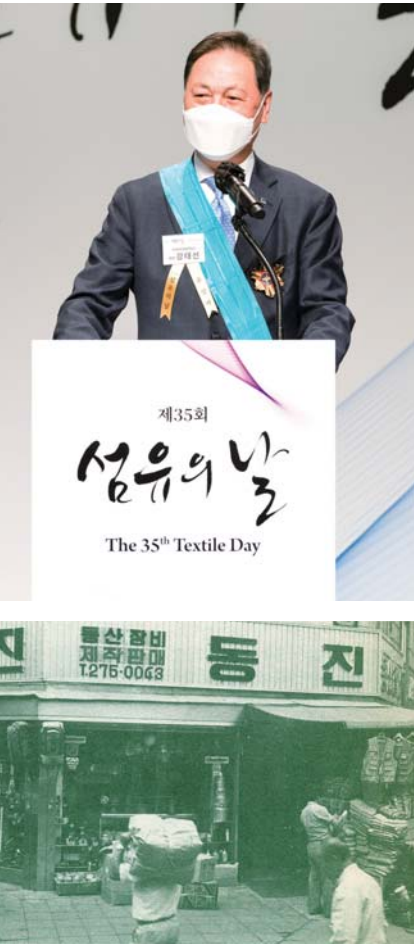
우선 최근 열린 제35회 섬유의 날 기념식에서 최고 영예인 금탑산업훈장을 받았다. 대한민국 아웃도어 의류 1세대 개척자에게 합당한 평가라고 생각한다. 소감을 피력한다면.

사실 제가 처음 사업을 시작했을 때만 하더라도 국산 등산 장비라는 개념이 없었다. 지금

한국이 미국에 이어 세계 2위의 아웃도어 시장을 형성하고 있는 것을 보면 정말 눈부신 발전과 성장을 이루었다고 생각한다.

그동안 어떤 대가를 바란 것도 아니고, 사람과 자연을 보호하는 일에 앞장선다는 사명감과 금지로 아웃도어 외길을 걸어왔는데, 이런 귀한 상을 주시니 감사할 따름이다. 그동안 해왔

**사람과 자연보호
사명감·금지외길
대가 바라지 않았는데
…훈장 받아 감사**



던 크고 작은 노력들이 개인과 회사의 발전에 그치지 않고 패션 산업에 조금이나마 보탬이 된 것 같아서 영광스럽게 생각한다.

—
지난달 개최된 ‘2021 CSR फिल्म페스티벌’에서는 사회복지법인 블랙야크강태선 나눔재단도 산업통상자원부장관상도 수상했는데, 어떤 내용인가.

‘CSR फिल्म페스티벌’은 사회적 책임 경영에 앞장서고 있는 기업들과 사회적 가치 창출에 기여한 공공기관, 비영리단체 등이 더 나은 사회를 위한 노력을 담은 발자취를 공유하는 행사다. 수상작은 전문가로 구성된 심사위원들이 ▲사회 문제 중대성 ▲사회 문제 해결 ▲작품성 등 기준으로 선정한다.

사회복지법인 블랙야크강태선나눔재단은 이번 ‘CSR फिल्म페스티벌’에서 비와이엔블랙야크와 함께 펼치는 ‘플러스틱(PLUSTIC) 프로젝트’, ‘리:다운(RE:DOWN) 프로젝트’ ‘블랙야크황사철드 프로젝트’ 등 영상으로 환경·사회 문제 해결에 앞장선 점을 높이 평가받았다.

블랙야크강태선나눔재단과 비와이엔블랙야크는 앞으로도 환경을 비롯한 다양한 사회 문제에 대해 대중들의 관심을 이끌어내고 해결책을 마련하는데 기여할 수 있도록 다양한 활동을 이어 나가겠다.

—
블랙야크는 창립 50주년, 반세기를 앞두고 있다. 많은 의류 분야 가운데 아웃도어 부문에 특화한 이유가 있을 텐데.

—
회장님께서 ‘하면 된다 정신’을 지론으로 삼고 있는데, 그래서 그런지 남들이 안 된다고 하는 시장에 야심 차게 도전하는 역사가 적지 않다. 사례를 든다면.

사실 지난 시간들을 돌이켜보면 한 번도 평탄한 길을 걸었던 적이 없었던 것 같다. 그렇지만 그 시간들을 이겨냈기에 지금의 비와이엔

현재는 동대문이 등산 장비의 메카로 통하고 있지만 원래 처음, 시장이 형성된 곳은 남대문이다. 제주에서 처음 서울에 온 후 남대문 이모님의 옷가게에서 일을 하면서 틈틈이 시장을 돌며 각종 등산 장비들을 구경하곤 했다. 워낙 산을 좋아했으니 당연한 일이었다. 그런데 당시 등산용품이란 것이 대부분 미군 물품을 개조해서 만들어서 열악했다. 그마저도 정식 매장이 아니라 좌판에서 판매하는 수준이었다. 가끔 정식 등산용품들이 수입돼 들어오기도 했지만 높은 관세 때문에 일반 소비자들 이 구입하기에는 부담이 클 정도로 가격이 엄청 높았다. 그래서 분명 품질과 가격 모두 만족시킬 수 있는 지점이 있을 것이라고 생각했다. 그런 고민을 거듭한 끝에 제가 좋아하는 산과 관련된 아이템으로 사업을 하겠다는 결심을 했다. 1973년 2월 ‘동진’을 창업하면서 내 삶은 아웃도어 길로 접어들었다.

—
지금까지 끊임없는 변화와 혁신으로 블랙야크를 글로벌 기업으로 성장 시켜 왔는데, 혁신기술에 대한 신념과 경영철학을 소개해 달라.

비와이엔블랙야크는 역동적인 활동을 돕는 혁신 제품을 제공해 사람과 자연을 보호하고, 그들의 도전하는 삶과 함께하는 기업이다. 따라서 산악인들의 목소리에 귀를 기울이고 그들이 극한의 환경에서 도전을 이어나갈 수 있도록 돕고 있다. 산악인들의 생명을 지키는 장비를 개발하는 것은 우리에게서는 너무도 당연한 일이라고 생각한다.

블랙야크가 존재한다고 생각한다. 그중에서도 가장 기억에 남는 일은 1991년 3월, 국립공원관리공단에서 야영과 취사 행위를 전면금지한 일을 꼽을 수 있다. 지금 보면 정말 잘한 정책이지만 그 당시 우리 입장에서 보면 등산객이 하루아침에 끊기니 막막했다. 그 이후로 국내 등산용품 업계 전체가 힘들어졌다. 저는 어

**‘산에도 패션
시대가 온다’
카피 인기 명산 만들기
‘클린 마운틴 365’ 전개**

디서 불황의 돌파구를 찾을까 고민에 고민을 거듭하다 히말라야로 떠났다. 막연하지만, 현장에서 답을 찾자는 막연하지만, 절실한 발걸음이었다. 거기서 저는 등산의류 사업에 진출하겠다는 구상을 하고 돌아왔다.

당시, 등산용품 관련 시장은 의류가 차지하는 비중이 10%에 불과했으니 의류사업에 뛰어 들겠다는 계획은 또 다른 모험이자 도전이었다. 그러나 저는 성장 가능성이 높다고 판단했고 등산복에 패션 감각을 더 해 아웃도어의류에 아름다움을 강조하고 등산 활동을 돕는 기능성을 포함시키면 승산이 충분하다고 자신했다.

기능성 등산복은 전문산악인들만 사용하는 전문 장비로 인식되던 때라 그 결심은 쉽지 않았지만 블랙야크라는 브랜드를 만들고 '산에도 패션 시대가 온다'는 카피로 등산복을 홍보하면서 불황의 돌파구를 마련할 수 있었다.

—

이런 흐름들 속에서 블랙야크가 전개하는 친환경 캠페인도 매우 다양하다. 먼저 클린마운틴 365에 대해 듣고 싶다.

블랙야크는 2013년부터 산에 버려진 쓰레기 문제 해결을 위해 국내 최대 규모 산행 커뮤니티 플랫폼 '블랙야크 알파인 클럽(BAC)'에서 27만 명의 도전단과 함께 365일 깨끗한 대한민국 명산 만들기 캠페인 '클린 마운틴 365'를 전개하고 있다.

우리가 현재 경험하고 있는 자연을 다음 세대에 물려주기 위한 행동들을 자연스럽게 유도하며 자연이 주는 혜택을 더 많이 되돌려줄 수 있는 루트를 개척해나가고 있다.

'클린 마운틴 365'는 이 같은 행동을 같이할 새로운 동반자를 모으는 구심점이 되고 있으며 도전단들은 자연 보호에 대한 책임 의식을 자발적으로 확산시키는 선구자들이다.

—

우리의 삶을 위협하는 미세먼지, 황사를 줄이기 위한 노력도 집중하는 것으로 알고 있다. 어떤 프로젝트들을 추진하고 있는지.

비와이엔블랙야크와 블랙야크강태선나눔재단이 함께 중국 네이멍구 쿠부치 사막에서 황사 방지를 위한 '블랙야크 황사쉴드 쿠부치 사막 생태원 조성 프로젝트'를 진행하고 있다. 현재는 코로나19 상황으로 잠시 중단된 상태다. 2016년부터 매년 꾸준히 생태원 조성 사업을 추진해 사막 한가운데에 3000그루의 나무를 심어 축구장 2개 크기 정도의 블랙야크 그린존(1만㎡)을 조성했다.

—

앞의 캠페인들이 필요한 이유가 결국 기후변화에 효율적으로 대응하기 위한 기업의 역할이라고 생각한다. 이와 관련된 블랙야크의 큰 그림을 소개해 달라.

비와이엔블랙야크는 아웃도어 패션 기업이다. 우리의 사업은 자연환경과 분리될 수 없고, 환경이 무너지면 우리 사업도 영위할 수 없다고 생각한다. 아웃도어 사업이 자연 환경에 해가 되지 않고 득이 되도록 만드는데 저희 기업도 역할을 다해야 한다고 생각한다. 이런 책임을 실천하기 위해서 그동안 중국 쿠부치 사막에 나무를 심고 히말라야를 포함해 국내·외의 산에서 쓰레기를 줍는 등 사회적 책임을 다하는 다양한 활동을 전개하고 있다.

동시에 우리가 만드는 제품도 지속 가능하게 하기 위한 노력을 꾸준히 하고 있다. 2014년 미국의 친환경 브랜드 '나우'를 인수하고 다양한 지속 가능 소재를 활용해 국내 패션 시장에서 지속 가능성을 선도해왔다. 이 과정에서 쌓은 재활용 폴리에스터 소재에 대한 노하우로 국내 페트병 재활용 사업도 더 속도감 있게 전개할 수 있었다.

ESG 경영의 요소인 사회공헌과 친환경 제품 개발은 비와이엔블랙야크가 사업초기부터 꾸준히 실천해온 활동이며 국내 페트병 재활용도 그 중 하나이다. 돈을 버는 것은 기술이지만 이를 올바르게 쓰는 것은 예술이라고 하지 않는가. 이 모든 성과는 사회를 보다 나은 방향으로 진일보시키는 데 기업의 존재 의미를 뒀기 때문에 가능했고 앞으로도 같은 방향으로 나아갈 생각에는 변함이 없을 것이다.



친환경 의류 생산 위해 자원 순환 지속가능 고부가 산업 창출 원동력



건강한 지구를 만들기 위한 블랙야크의 로드맵의 다음 단계는 결국 친환경 기능성 제품 생산이 아닐까 한다. 지난해 처음으로 페트병을 활용한 친환경 의류(K-rPET) 생산을 시작했는데, 페트병으로 재활용 의류 생산을 처음 시작한 특별한 이유라도 있는지.

K-rPET 제품을 생산하는 것은 국내 기술 페트병 자원 순환 모델을 구축해 재생섬유 수입 의존도를 감소시키고 아웃도어의 기능성이 더해진 의류, 신발, 용품 등을 생산하며 지속 가능한 고부가가치 산업의 원동력을 만들어 가기 위해서이다.

처음 이 프로젝트를 시작할 당시 국내 페트병 분리배출 비율은 약 80%로 높았으나 이물질 등의 순도 문제로 의류용 장섬유로 재활용되는 비율이 매우 낮았다. 이 때문에 국내 시장의 리사이클 폴리에스터 제품 대부분은 해외에서 수입한 'rPET(알페트) 재생섬유'로 만드는 실정이었다. 국내에서는 1인 가구 급증과 코로나19로 인한 배달문화가 빠르게 확산되며 플라스틱 생활 폐기물 처리가 사회적 문제로 대두되고 있었는데, 많은 기업과 지자체가 BYN 자원순환 캠페인에 동참하면서 국내 페트병을 줄여나가는 친환경 제품 생산이 더 많은 품목으로 확대될 수 있었다고 생각한다.

페트병 활용 의류를 생산하는 과정이 쉽지 않았던 것으로 알려지고 있다. 기술적인 부분이나 경제성은 어떤지.

초반기에는 적합한 파트너를 찾는 것, 그리고 안정적인 품질의 제품을 만들기 위한 노력이 많은 부분을 차지했다. 과거 많은 패션 기업들이 수입 페트병 재활용 소재를 사용해 온 이유는 국내 수거 페트병이 혼합 및 오염 문제로 장섬유로 재활용하기 어렵다는 근원적인 문제 때문이었다. 이를 해결하고 국내 페트병도 옷이 될 수 있음을 증명하기 위해 페트병의 수거 단계부터 체계를 구축해야 했다.

분리배출→수거→재활용 원료→원사→제품으로 이어지는 전 단계를 비와이엔블랙야크 혼자 할 수는 없었으니까 당연한 과정이었다. 이에 공동 목표를 가지고 함께할 수 있는 적합한 파트너를 물색했고 그렇게 만난 파트너가 먹는 샘물 스파클, 두산이엔티, 티케이케미칼 등이다.

우리는 각자의 분야에 수준 높은 기술력과 한국판 자원 순환 시스템을 구축하겠다는 의지로 모두가 힘을 합쳤고, 2년의 연구 끝에 작년 여름 고품질의 국내 페트병 재활용 의류를 시장화하는데 성공했다.

페트병 의류 생산을 위해서는 원자재인 페트병 조달이 가장 중요한 문제 아닌가. 이를 위해 지자체와의 협력 등 블랙야크가 벌이고 있는 활동들을 소개해 달라.

현재 비와이엔블랙야크는 강북구, 종로구, 은평구, 마포구, 광진구, 관악구, 강남구, 서초구 서울시 8개 자치구와 협력하고 있다. 여기에 더해 강원도 강릉시, 삼척시, 경남 창원시, 충청남도도의 모든 시와 군 등 각 지자체와 협약을 체결해 투명 페트병 수급 및 제품 생산 확대에 박차를 가하고 있다.

또, SK하이닉스, 포스코, 스타벅스, 맥도날드 등 대기업의 사업장에서 나오는 페트병을 재활용하기 위해 업무 협약을 체결하며 페트병 자원 순환 과정에 더 많은 기업과 사람들의 참여를 이끌어 내고 있다.

시장에 나온 페트병 활용 의류에 대한 평가가 긍정하다. 앞으로 K-rPET는 어떻게 진화할 것인가.

우리 비와이엔블랙야크의 국내 페트병 자원 순환 기술과 고어사의 라미네이팅 기술을 접목한 'K-GORE 자켓'을 선보이는 등 플라스틱의 고기능성화를 위해 다양한 기술 협업을 진행하고 있다.

친환경 제품이 아웃도어의 기술력을 입고 더 많은 소비자들에게 다가갈 수 있도록 하기 위함이다. 또, 1년 전부터 협력업체와 함께 개발에 착수한 ‘플라스틱 친환경 옷걸이’를 ‘스타필드 하남 블랙야크 플래그십스토어’에 처음 선보였다. 의류뿐만 아니라 옷걸이에도 친환경 플라스틱 제품이 사용될 수 있다는 가능성을 보여준 예로 페트병을 재활용한 재생 섬유에 향균, 항취, 냉감 등 아웃도어의 기능성을 담은 원단 개발과 함께 매장 등을 운영하며 소비되는 라이프스타일 전반에 페트병을 재활용할 수 있는 가능성을 확대해 나갈 계획이다.

—

친환경 발수제를 사용한 제품과 드라이다이(Dry-Dye) 의류도 생산하는 데 어떤 프로세스로 제품이 나오는지.

몇 년 전부터 의류의 발수 처리 과정에서 사용되는 과불화 화합물 중 일부 물질에 대한 유해성 논란이 제기되면서 환경에 대한 관심과 정

책 시행이 화두로 부각돼 친환경 발수제 개발의 필요성이 대두되고 있었다. 이런 가운데 블랙야크는 2013년부터 의류 제품에는 긴사슬 발수제(PFOA)가 아닌 C-6 이하의 짧은 사슬 발수제를 사용하는 등 국내에 마련된 기준이 없음에도 자체적으로 유럽 환경청의 기준을 만족하고 있었다. 더 나아가 산자부의 대책 사업의 지원을 받아 친환경 발수제(PFC-FREE) 개발을 주도하며 2016년 국내 업계 최초로 친환경 발수제를 적용한 제품들을 선보였다. 또, 평균적으로 1kg의 원단을 생산하는데 100~150ℓ의 물이 소요되는데 이를 줄이기 위해 블랙야크는 2018년에는 물을 사용하지 않고 이산화탄소로 염색해 물 방류량을 절감하는 드라이 다이(Dry-Dye) 염색법을 국내 최초로 적용했다. 이산화탄소가 특정 온도 이상으로 가열되어 있는 상태에서 압력을 가하게 되면 액체와 기체의 두 가지 성질을 모두 가지게 되고 이를 통해 염색이 가능하도록 해준다.



—

블랙야크의 지속 가능경영도 국내·외에서 높은 관심을 받고 있다. 결국 기업의 가치 추구하고 사회적 역할에 대한 고민이 지속 가능경영으로 집약됐다고 본다. 블랙야크의 지속 가능경영을 위한 노력들을 소개한다면.

비와이엔블랙야크 존재의 이유에는 자연과의 공존이라는 철학이 바탕에 깔려 있고 그래서 더욱 치열한 고민을 이어올 수 있었다. 일례로 ‘아웃도어=기능성’이라는 대전제를 지키면서도 지속 가능한 제품 구현하기 위해 노력하고 있다.

RDS 인증 및 리사이클 다운 도입, 친환경 발수제 개발 등 환경, 인권, 동물 복지를 고려한 제품 개발에 역량을 키워 나가는 이유도 여기에 있다.

이런 노력들이 지속되면서 오랫동안 심혈을 기울였던 ‘BYN 자원순환 프로젝트’가 지난해부터 그 결실을 맺기 시작했다. 기존처럼 해외에서 페트병을 수입해오는 방법이 아닌 국내의 페트병을 활용하는 방법이 현실화되고 있는 것이다.

페트병 수거에서부터 재생섬유 추출, 최종 제품 생산, 판매까지 국내에서 버려지는 페트병의 자원 순환 모델 과정 속에 중앙정부, 지자체, 기업과의 협력, 소비자들의 관심이 있었고 그런 참여들이 BYN 자원순환 프로젝트가 성과로 이어지는데 주요한 역할을 했다고 생각한다.

—

블랙야크의 이런 노력들이 제대로 평가를

환경·인권·동물 등 고려한 제품 개발 SDGBI 평가서 국내 패션업계 첫 1위 그룹 선정

받으면서 회장님께서 지난해 ‘2020 글로벌 지속 가능 리더·브랜드 100’에 국내 패션·아웃도어 기업에서는 유일하게 글로벌 리더로 선정됐다. 올해는 ‘글로벌 지속 가능 기업 리더 중에서도 전 세계 가장 지속 가능한 사회 환경 20인’에 선정됐다. 의미와 함께 앞으로의 역할도 결코 가볍지가 않을텐데.

코로나19 감염병으로 보건, 환경, 사회적으로 많은 도전이 생겨났고, 무엇보다 기후변화, 탄소중립, 플라스틱 저감, 온난화 등 전 지구적 문제에 대응하기 위해 모든 사회가 함께 노력해야 하는 상황이 되었다고 생각한다.

저는 지금 제 위치에서 사업과 환경이 양립할 수 있도록 지속 가능성을 유지해 나가는데 역할을 다할 계획이다.

기업 블랙야크도 ‘2020 UN 지속가능개발목표 경영지수(SDGBI)’ 평가에 이어 올해는 최우수그룹에서 1위 그룹으로 상향 선정됐는데, 어깨가 무겁지 않은가.

올해 SDGBI에 평가된 전 세계 3000개 기업 중 173개 기업이 국내 지수에 편입되었고, 비와이엔블랙야크가 패션업계 최초로 1위 그룹에 선정됐다. 이번 1위 그룹 선정으로 제품,

마케팅, 캠페인 등 경영 활동 전반에 걸쳐 지속가능성을 실천하려는 기업의 노력과 혁신적인 모델이 국제 사회에 소개될 수 있어 영광이라고 생각한다. 이번 선정을 계기로 어깨가 무거워졌다기보다는 지금 전 지구적으로 탄소중립 실천을 위해 노력해야 할 때이기 때문에 사업적으로 할 수 있는 모든 노력들을 총동원해서 친환경 전략을 펼쳐나갈 예정이다.

ESG 경영도 회장님께서 주력하는 분야다. 대외적인 관련 활동도 왕성한 것으로 알려지고 있다. 이유가 무엇인가.

ESG 경영은 선택이 아닌 필수다. 일회성 트렌드가 아닌 글로벌 자본시장의 본류로 뿌리 내리고 있다고 해도 과언이 아니다. ESG의 본질은 비즈니스에 있어서 외부성(externality)을 고려하는 것이라는 전문가들의 의견에 전적으로 동의한다. 외부성이란 개인이나 기업의 의사결정과 행동이 다른 개인이나 기업의 의사결정과 행동에 영향을 미치는 것이다. 저희가 BYN 자원순환 캠페인을 펼치며 국내 폐트병 재활용에 앞장선다는 것을 대외적으로 많이 알리다 보면 뜻을 같이 하는 기업도 많아지고 소비자들의 참여도 지금보다 더 많아질 것이라고 기대한다.



한라산 오르내리며
정기 받아
히말라야와의
인연으로 이어져

‘강태선=산악인’이라는 데 이의를 달 사람은 없을 것이다. 산사람이 된 배경이 있는지. 지금까지 가장 강한 기억이 남은 산행을 꼽는다면.

제가 태어난 곳은 제주도 서귀포시 예래동이다. 이 마을은 바닷가를 접하고 있지만 고개를 돌리면 한라산이 손에 잡힐 듯 가까운 동네다. 당연히 자라면서 한라산을 오르내리며 그 정기를 받아왔고, 어려운 일에 부딪힐 때마다 고향 제주의 자부심이 저를 지탱해 주었다. 고교 시절에도 틈만 나면 한라산을 올랐지만, 그 시

기는 여름뿐이었다. 그러다 1969년 제주 출신 선배가 있는 히말라야 원정대가 한라산 훈련차 제주를 찾았고, 초보자라고 동행할 수 없다는 말에도 불구하고 고집스레 훈련대를 따라 백록담을 올랐다.

이때 처음으로 아이젠을 신어볼 수도 있었고, 훈련대를 따르지 않았다면 겨울 한라산을 오를 수 없었을 것이다.

어쩌면 이 경험이 히말라야와 인연을 맺게 해줬고 오늘의 사업을 이끌게 해 준 밑거름이 되지 않았나 생각한다.

—

산과의 인연 때문이었지만, 내년 5월 개막하는 ‘2022 강원 세계산림엑스포’ 조직위원장도 맡고 계신데, 어떤 이유로 중책을 선뜻 받아들였나.

쉽지 않은 선택이었지만 강원도가 품은 푸른 숲과 맑은 물은 우리나라가 가진 최고의 자연 자원이기 때문에 지금껏 회사에서 일해온 수많은 도전과 노력, 경험이 도움이 될 수 있을 것이라 생각했다.

또한, 조직위원회를 이끌어 2022 강원세계산림엑스포를 통해 강원도가 전 세계인들에게 숲에 대한 새로운 가치와 의미를 풀어내고, 지속가능한 지구를 만들기 위한 시발점이 되는 자리를 마련해 줄 수 있다면, 이 또한 매우 가치 있는 일이라는 자부심도 한몫하고 있다.

그런 가치 있는 일에 동참할 수 있다고 생각하니, 오히려 마음이 편해졌고, 그 새로움의 발자취에 제가 함께한다는 생각이 열정을 다시금 일깨우게 되었던 것 같다. 이런 생각들이 자연스럽게 조직위원장직을 수락한 원동력이 되었다고 본다.

—

‘2022 강원세계산림엑스포’는 어떻게 개최할 계획인지, 특징과 밑그림을 잠깐 소개해 달라. 북한과 공동개최하는 방안도 추진한다고 하는데.

2022 강원세계산림엑스포는 ‘세계, 인류의 미래, 산림에서 찾는다’라는 주제로 2022년 5월 4일부터 6월 5일까지 33일간 강원 고성군 세계잰버리수련장을 중심으로 설악부터 금강권을 연결하는 4개 시군인 고성, 속초, 인제, 양양 4개 시·군에서 동시에 개최되는 정부 승인 국제 행사이다.

현재 강원세계산림엑스포 조직위원회가 설립되어 다채로운 힐링 체험프로그램과 온오프라인 전시, 공연, 학술회의 등 다양한 콘텐츠를 준비하고 있다. 개최지역인 고성, 속초, 양양과 산림을 공유하고 있다. 산림 공동방제 등 산림 협력 사업을 확대할 수 있는 계기가 될 수 있기에 강원도는 북한의 참여를 바라고 있다. 한발 더 나아가 만일 차기 세계산림엑스포

가 북한에 유치된다면 참가할 수 있길 희망하고 있다.

—

한국스카우트연맹 총재도 맡으면서 세계 청소년들의 야영축제인 ‘2023 새만금 세계스카우트잰버리’ 개최를 앞두고 있는데, 한국에서 개최되는 의미는.

2023 제25회 세계스카우트 잰버리를 환경잰버리, 평화잰버리, 디지털잰버리로 명명하고 대한민국이 함께하는 축제이자 행사로 남·북한 청소년 교류는 물론 미수교국과 동구권 국가가 대거 참여함으로써 실질적인 동서화합의 장과 인류평화의 장을 마련하고자 한다.

—

끝으로 블랙야크는 어떤 기업으로 지속성장을 해야 한다고 생각하는지.

비와이엔블랙야크의 CI로 메시지를 대신 전달할 수 있겠다. 사각형의 프레임 안에 베이스캠프를 나타내는 삼각형이 조합된 CI는 ‘당신의 새로운 삶 속의 베이스캠프(Basecamp In Your New Life)’가 되겠다는 기업의 가치체계를 담고 있다.

사명 역시 이 영문을 딴 비와이엔(BYN)블랙야크로 정했다. 사람과 자연을 보호하기 위해 해왔던 많은 활동들을 더 확장시켜 비와이엔 블랙야크가 사람들의 삶 속에 베이스캠프 역할을 해내며 전 세계 사람들의 삶을 즐겁게 하는 글로벌 아웃도어 라이프스타일 기업으로 지속성장해 나갈 수 있다면 좋겠다. **Ev**

편집부 | ev@ievexpo.org





글로벌 전기차 시장·소비자 트렌드 분석 국내·유럽 공히 충전 인프라 확충 등 공감

이항구 한국자동차연구원 연구위원·황우현 제주에너지공사 사장 등 발제
각국 정책과 시장 동향 조명...임한규 부회장 “EV 산업 활성화 모색 기회”



한국수입자동차협회(이하 KAIDA)는 지난달 16일 밀레니엄 힐튼 서울 그랜드볼룸에서 ‘글로벌 전기차 시장 및 소비자 트렌드’라는 주제로 ‘2021 KAIDA 오토모티브 포럼(KAIDA Automotive Forum)’을 성황리에 개최했다.

온·오프라인으로 동시 진행된 이번 포럼에는 ▲이항구 한국자동차연구원 연구위원 ▲페터 돌레시 유럽자동차제작자협회 모빌리티 및 지속 가능 운송부처 이사 ▲스페인 그란덤 주한 노르웨이 대사관 상무참사관 ▲최현기 컨슈머인사이트 수석 ▲황우현 제주에너지공사 사장 등 각 분야 전문가들이 연사로 나섰다.

이들 전문가들은 정책을 비롯해 국내·외 전기차 시장 및 소비자 동향, 충전 인프라 등 다양한 시각으로 전기차 시장을 조명하고 시장의 성장 촉진을 위한 방안 등을 제시했다.



이항구 “탄소중립은 고통스럽지만 자동차산업이 극복해야 할 과제”

좌장을 맡은 이항구 연구위원은 ‘2050 탄소중립 계획과 제4차 친환경차 기본계획’ 등 탄소중립 정책을 기반으로 미래 국내사회에 대한 전망을 내놓았다.

이 연구위원은 “탄소중립은 한국 자동차산업에게는 고통스럽지만 극복해야 할 과제”라고 화두를 던졌다.

이 연구위원은 “2050 탄소중립을 위해 한국 정부는 2030년까지의 NDC 감축 목표를 40%로 상향 조정했다”고 전제, “이에 따라 수소 부문은 친환경차 보급 등을 통해 이산화탄소 배출량은 기준년도인 2018년 9810만 톤에서 2030년 6100만 톤으로 대폭 감축했다. 이에 따라 NDC 감축 목표도 28.1%에서 37.8%로 상향 조정했다”고 소개했다.

이 연구위원은 “한국 정부는 2030년까지 친환경차(전기차와 수소전기) 보급 목표를 450만 대로 확대했다”며 “노후차의 조기 폐차와 50만 대 이상의 사업용 차량부터 친환경차로 교체할 계획이어서 2030년 전체 보급 자동차 2700만 대 중 전기차가 362만 대, 수소전기차가 88만 대, 하이브리드차가 400만 대를 차지할 전망”이라고 내다봤다.

이 연구위원은 “이를 뒷받침하기 위해 한국 정부는 친환경차 전환 제도개선과 인프라를 확대할 예정”이라며 “자동차 탄소포인트제와 친환경 운전 활성화 등의 에너지 절감 수단도 적극 활용할 계획”이라고 덧붙였다. 경유차를 대상으로 바이오디젤 혼합률을 3%에서 8%로 상향할 예정이라는 계획도 언급했다.

그는 “수요관리를 위해서 한국정부는 대중교통 이용 제고, 연계 교통 강화, 철도 중심 교통체제 강화, 운행제한 제도 확대 등을 도입해 자동차 주행거리를 감축해 나갈 계획”이라며 “이럴 경우 자동



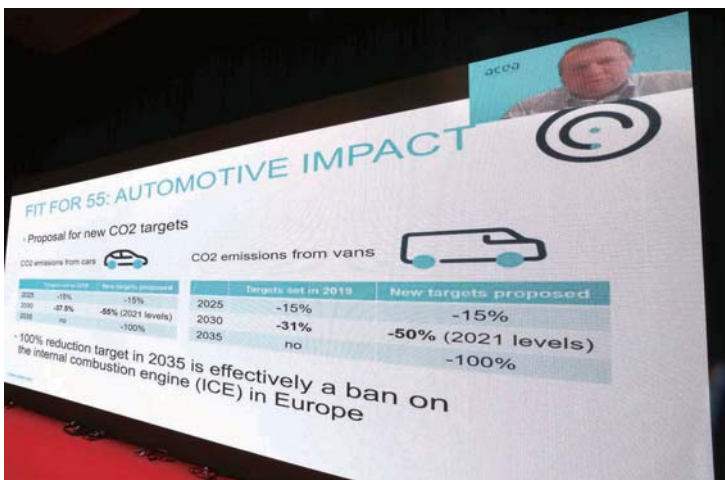
차 주행거리는 2030년에 2018년 대비 4.5%가 감소할 것으로 예상하고 있다”고 전망했다.

그는 또 “한국 정부는 2030년에 760만 톤의 수소를 국내에서 생산하거나 수입할 계획”이라고 밝히고 “수전해 수소 기술개발과 상용화를 지원하고 부생수소와 해외 수입 수소 공급을 확대해 수소공급의 온실가스 배출을 최소화할 예정”이라고 말했다. 이 연구위원은 특히 우리 정부가 2050 탄소중립을 위해 2가지 안을 검토 중이라고 전했다. A안은 2050년 자동차 보급 대수의 80%를 BEV와 PHEV가 차지하고 17%는 FCEV가 차지하는 안이다. B안은 전기수소차가 85%를 차지하고 나머지는 e-fuel 등 대체연료를 사용하는 차량을 보급하는 안이라고 이 연구위원은 설명했다.

결론적으로 이 연구위원은 국내 자동차업체가 상시적 생활충전환경 조성, 친환경차 세제혜택 연장 등 소비자를 위한 사회 시스템 구축, 탄소 배출 감소를 위한 기술적 혁신 등을 탄소중립 생태계로의 전환을 위한 필요 과정이라고 밝혔다.

돌레시 “e-모빌리티 개발 필수적 요소 정부 정책과 소비자 수용이 핵심”

페터 돌레시 유럽자동차제조사협회 이사는 ‘E-모빌리티의 주요 동인: 소비자 및 정책’이라는 주제로 유럽 각국과 제조사 현황에 대해 발표했다.



그는 유럽 자동차 업계가 그린딜 계획을 바탕으로 전체 가치사슬의 구조적 변화를 도모하며 기후 중립을 향해 나아가고 있다고 설명했다. 다만, 전기차 구매 부담, 충전 인프라 부족 등 실생활에서의 어려움이 산적해 있어 이에 대한 대응이 필요하다고 언급했다.

그는 “‘E-모빌리티의 개발’은 미래의 저공해 및 무공해 모빌리티로의 신속한 전환을 위한 필수적인 요소”라고 전제하고 “이를 위해서는 각국 또는 유럽연합 정부 주도의 정책 지향적인 조치 외에도 소비자 수용이 핵심”이라고 강조했다.

페터 돌레시 이사는 “그러나 안전이 확보되고, 경제적으로 이전보다 유리한 선택을 제공하게 될 때까지 소비자들은 새로운 대체 파워트레인으로 쉽게 전환하지 않을 것”이라고 예상하고 “결국 충전 및 연료 보급 인프라의 경제성과 가용성이 핵심적인 역할을 한다”고 진단했다.

스페인 그란덤 “전기차 포괄적 지원 시행 낮은 전력요금·충전소 접근성 우수”

다음으로 연단에 선 스페인 그란덤 상무참사관은 ‘노르웨이 모빌리티 부문 전동화와 전기차 소비자 행동 사례’를 주제로 발표했다.

그는 “재생 가능한 전력 기반 전력이 전체 시장의 98% 이상을 이루는 노르웨이의 경우 CO2 배출량 감축은 다른 부문에서 이루어져야 하는 상황”이라며 “따라서 노르웨이 정부는 운송 부문의 기후 중립 전환을 위한 야심 찬 목표를 설정한 바 있다”고 전했다.

그에 따르면 “노르웨이 정부가 신 국가교통계획을 추진하면서 2025년부터 판매되는 모든 신차는 배기가스를 배출하지 않아야 한다”면서 “이러한 변화에 대비하기 위해 노르웨이는 차량 구매 시 세금 감면, 주차 및 교통 이용 편의 제공 및 실주행 차량

대수에 비례하는 만큼의 충전소 건설 지향 등 전기 차량의 대규모 구현을 위한 포괄적인 지원 계획을 시행하고 있다”고 말했다.

그는 “2021년에 노르웨이에서 판매된 신규 승용차의 약 60%가 전기차”라면서 “노르웨이는 저렴한 전력 요금과 충전소에 대한 손쉬운 접근이 특히 우수하다고 평가돼 EV 준비 지수에서 높은 점수를 받은 국가”라고 강조했다.

그는 “충전소는 소비자의 니즈에 따라 설치되며 대부분은 거주지와 근무지에 위치해 있다. 또한 장거리 이동 시 사람들이 많이 이용하는 경로를 따라 급속 충전소가 구축되어 EV 운전자가 더 먼 곳까지 갈 수 있도록 돕고 있다”고 현지 사정을 전했다.

노르웨이의 EV 차량 개발은 새로운 비즈니스 생태계 구축으로 이어지고 있으며, 모빌리티 부문의 전기화에는 광범위한 충전 인프라 개발이 진행 중인 연안 운송 부문도 포함된다고 그는 밝혔다. 그는 “전기차 구매세금 감면, 주차 및 교통비용 감면, 실주행차량 대수에 비례하는 충전소 건설 등 보다 포괄적인 지원계획이 시장 활성화에 도움이 될 것”이라고 예견했다.



최현기 “주행거리·충전시간이 걸림돌 경제성·친환경성 중요한 구입 이유”

컨슈머인사이트의 최현기 수석은 소비자 조사 데이터를 바탕으로 국내 전기차 시장의 특성과 소비자 동향을 소개했다.

최 수석은 ‘소비자가 말하는 전기차, 그 평가와 기대에 대해’라는 발제를 통해 “짧은 주행거리, 긴 충전 시간, 충전 인프라 부족 등이 소비자 유인에 걸림돌로 작용하고 있다”고 지적하고 “성장기 진입을 앞둔 국내 전기차 시장에 충전 인프라의 확대와 여러 브랜드의 적극적인 시장 공략이 필요하다”고 언급했다.

최 수석은 (주)컨슈머인사이트는 2018년부터 연례 자동차 기획조사를 수행하면서 전기차 시장에 대한 별도 조사를 하고 있다고 밝혔다.

그는 “조사 결과에 따르면, 한국의 전기차 보유자는 경제성과 친환경성을 가장 중요한 구입 이유로 꼽고 있다. 전기차 구입 후 일상(업무)뿐만 아니라 여가활동에서도 많이 이용하고 있다”면서 “소비자들은 경제적 이익 때문에 전기차를 구입하고 만족하지만, 실제 체험에서는 주행성능과 첨단 기능·장치, AV 시스템 등을 통해 만족을 넘어서 감동을 느끼는 것으로 분석됐다”고 말했다.

그는 특히 “전기차는 자동차 이용 행태의 영역을

넘어 소비자의 ‘삶’ 자체를 바꾸고 있다”며 “이는 돈과 시간, 즐거움이라는 상호 배타적인 인간의 3대 추구 가치를 동시에 충족시키고 있기 때문”이라고 분석했다.

최 수석은 “전기차는 전통적인 자동차 제작사 중심의 시장이 아니다”고 전제, “IT, 전자, 통신, 플랫폼, 배터리 등의 첨단 과학기술 기업들이 거루는 종합 격투기 옥타곤에 가깝다”고 진단했다.



황우현 “전기차 빅뱅·충전인프라 관심 정부·지자체·제조사·소비자 협업 중요”

강연의 마지막을 맡은 제주에너지공사 황우현 사장은 2030 제주 CFI(Carbon Free Island) 달성을 위한 전기차 정책과 대응 방안을 소개했다.

그는 ‘전기차 보급 Big Bang 시점의 전력공급 및 지능형 충전시스템 허들과 전망’이라는 발표를 통해 현재 제주에서 추진하고 있는 신재생 에너지 및 기술을 활용한 전력 공급망, 지능형 충전 인프라 등을 소개했다. 황 사장은 여기에 더해 전기차 및 충전기에 대한 정부 및 지자체의 세제 혜택과 제조사 브랜드의 기술향상 등 다방면에서의 협력이 왜 필수적인지 등에 대해서도 강조했다. 그는 “전기차와 충전기는 ICE 차량과 주유소의 관계와 견줘 더 상호의존적”이라면서 말문을 열었다. 그는 “한국의 전기차 산업은 2009년 제주에서 스마트그리드 실증단지에서 개조식 전기차가 시초였다”고 전제, “2013년 상용 판매를 시작해 1회 충전에 160km 정도였던 주행거리는 이제 400km를 넘게 운행하고 있다”고 말했다. 그는 “2021년 6월 제주에서는 전기차가 2만3000대에 이르고 충전 장치는 2만대가 넘는다. 이런 충전 인프라는 1년에 1500만명 가까운 관광객들이 제주에서 렌터카를 전기차로 선택하는 데 기여하고 있다”고 강조했다.

특히 청년층들의 경우 수입 유명 브랜드의 전기를 렌트해 이용하고 구입하는 계기가 될 만큼 충전 인프라가 확충되고 있다고 전했다.

그는 “정부는 2030년 전기차 300만 대 보급목표를 발표했지만, 내 연구 결과는 남은 8년여 동안 1000만 대에 육박할 것으로 예상한다”며 “실제 제주도와 서울시는 2030, 2035년 ICE 차량의 등록 중단을 선언하여 전기차 산업 활성화를 예고하고 있다”고 말했다. “그럼에도 불구하고 소비자 입장에서 보면 ICE 차량과 도로, 주유 산업의 역할 분담처럼 전기차 Big Bang과 충전 인프라의 적기 확충이 관심 사항”이라고 황 사장은 진단했다. 그는 “전기차 보급이 폭발적으로 늘어날수록 전력 공급망도 안정적이어야 한다”면서 “지능형 전기차 충전시스템의 조기 확충도 필요하다. 특히 아파트 단지와 같은 공동주택단지나 대규모 빌딩 내에 경제적이고 편리한 전기차 충전기의 설치가 중요하다”고 강조했다. 그러면서 그는 “기존 건물보유 전력 설비의 용량 보강도 고려해야 한다. 이것은 정부나 지자체의 정책적 지원과 전기차와 충전기 제조사 또는 별도의 플랫폼 사업자간 비즈니스 모델화와 연관된다”고 지적했다. 그는 “이와 같은 당면 현안 극복을 위해 정부나 지자체, 전력회사, 전기차와 충전기 제조사 그리고 소비자간 협력이 필요하다”고 제언하고 “글로벌 기후위기 극복을 위해 전기차의 주행성능 향상, 가격 하락, 소비자의 탄소중립 동참 등 4차 산업혁명의 선도적 역할을 고려해야 한다”고 주문했다. KAIDA 임한규 부회장은 “국내 자동차 업계 및 소비자와 적극적으로 소통하며 국내 자동차산업 발전에 기여하고자 포럼을 마련했다”며 “이번 포럼이 국내 전기차 활성화 및 탄소중립 달성을 위한 방안을 모색해보는 자리가 되기를 바란다”고 밝혔다. KAIDA 오토모티브 포럼은 2016년 ‘디젤 자동차의 미래’를 주제로 시작한 후 ▲‘하이브리드 자동차의 비전’ ▲‘모빌리티의 미래: EV 시대 도래하나?’ 등 매년 시대적 트렌드에 맞는 자동차 시장 및 기술에 대한 정보 공유와 미래 방향성에 대한 인사이트를 도출하기 위해 개최하고 있다. EV



양방향 DC Power Supplies

0-2000V / 0-5000A / 0-3 MW (최대 3MW 확대 가능): Battery Simulation 적합 제품



- Bi-Directional DC Power Supplies : PSB series
- DC Power Supplies : PSI Series
- DC Electronics Loads : ELR Series

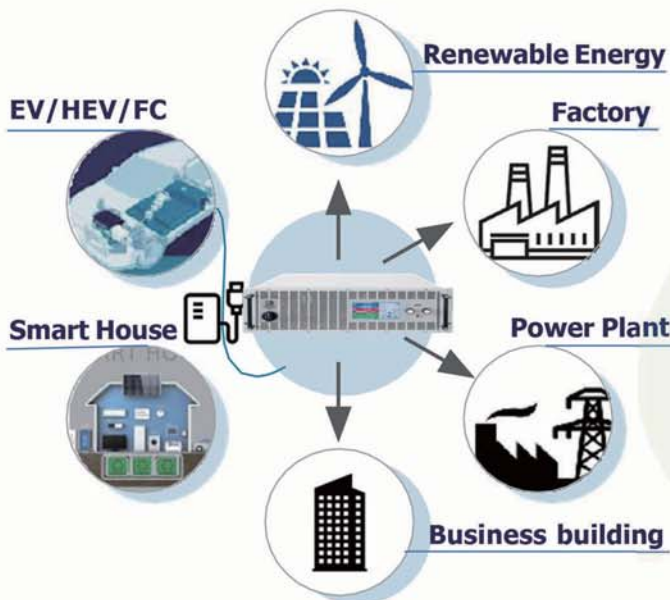
EA 양방향 DC Power Supply는 1대로 Power Supply 와 Electronic Load 두 가지 기능을 수행



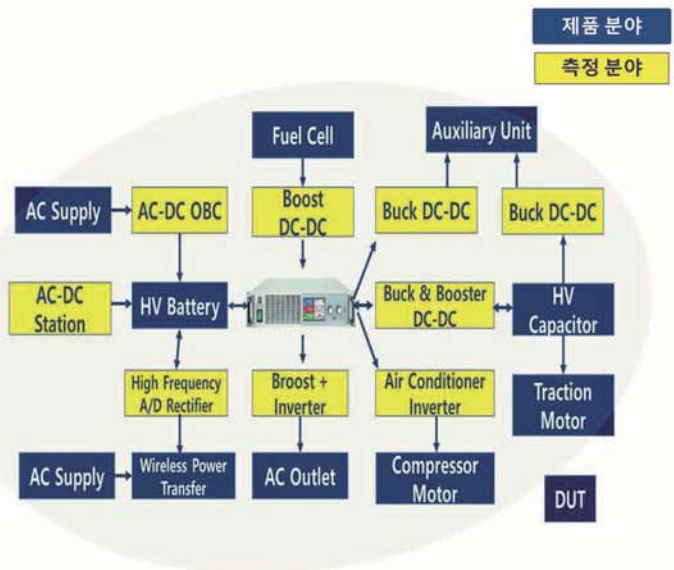
[1.92 MW Power Rack]

Application

I 응용 가능 산업 분야



I 응용 가능 제품 분야



Specification

NO	항 목	주요 규격 및 차별점	비 고
1	정격전압(V) / 정격전류(A)	2,000V / 1,000A(직, 병렬)	Master/Slave
2	정격전력(W)	30KW최대	
3	Power Rack 구성 최대 전력	1.92MW	
4	Function Generator 내장	Aging, Automotive, PV MPPT, Battery, Relay/Fuse Test	
5	에너지 회생율	95%	DC→AC
6	Interface	CAN, EtherCAT, Profinet, ProfibusCANopen 등	Optional
7	높은 파워밀도	30kW 4U 단일유닛	
8	Autoranging power stage	단일 제품으로 넓은 범위의 정격 전력 출력 가능	전압과 전류 조합
9	Battery 충방전 전용/SW	사용 편리성, 설정시간단축	자체개발 ChargeDis



“바다의 테슬라’, 멀지 않은 우리의 미래 기술력 앞세워 글로벌 시장 선도 자신”

2010년 설립 후 친환경 선박 개발에 집중…독자적 기술 개발로 주목
세계 1등 전기선외기 내세워 향후 10년 내 글로벌 유니콘 기업 성장

“며칠 전 참가한 네덜란드 암스테르담 해양레저부품산업전(METS)에서 글로벌 바이어들의 구매 문의가 당초 예상보다 훨씬 많아 놀랐다. 일렉트린이 개발한 전기추진 선외기와 배터리팩에 대한 관심이 폭발적이었다. 전기선박 등 친환경 선박 시장이 고속 성장 가도로 들어선 가운데 레저보트, 어선 등 중소형 선박에 적합한 전기추진 선외기에 대한 수요가 이번 METS를 통해서도 확인됐다는 데 큰 의미를 두고 있다.”

친환경 수상모빌리티 전문기업 일렉트린의 원준희 대표이사는 지난달 하순 네덜란드 METS에 참가한 후 귀국하자마자 가진 매거진 ‘EV’와의 인터뷰에서 글로벌 시장 동향을 먼저 소개했다.

원 대표는 “초기 시장 선점을 위해 전기추진 선외기 제품을 출시하려는 글로벌 기업들이 개발 예정 제품 홍보나 목업제품을 많이 전시했다”면서 “그렇지만 실제 고마력 전기선외기 제품을 판매하기 위해 출시한 기업은 일렉트린 한 곳뿐이었다”고 전했다.

일렉트린은 현재 상용 판매 중인 제품 중 세계 최대 마력인 115마력 전기추진 선외기를 이번 전시회에 선보여 유럽 최대 전기보트 브랜드 등 보트 생산자와 일반 소비자 모두에게 뜨거운 러브콜을 받았다고 원 대표는 설명했다.

원 준 희

일렉트린 대표이사



“

내수 및 수출을 통한 매출 증대를 위해
박차를 가하면서 중소형 전기선박 글로벌
선도 기업으로써 연구개발을 지속하여
현재 전기선박 업계 세계 최다 수준인 33건의
특허를 내년에는 더 보강할 계획이다

”

이들 글로벌 기업들은 일렉트린이 최근 내연 기관 선외기 중주국인 일본의 JCI 인증을 세계 최초로 획득한 것에 대해 주목하는 분위기였다. 이는 원 대표의 분석이다. 그만큼 일렉트린의 기술력과 안정성에 높은 신뢰를 보내는 것으로 해석하고 있다고 원 대표는 덧붙였다.

일렉트린은 유럽, 미국 판매를 위한 CE인증을 이미 획득한 상태로 2019년 METS에서 만난 바이어와 네덜란드행 수출을 마무리한 데 이어 추가 수출을 진행하고 있다고 원 대표는 귀띔했다.

원 대표는 “올해는 해외 수출확대를 위한 해당 국가들의 관련 인증을 획득하는 절차들을 마무리하고 있다”면서 “내년은 본격적인 수출길이 넓어질 것으로 예상하고 일본과 미국, 유럽 시장 공략에 역량을 집중해 나갈 계획”이라고 말했다.

2010년 전기선박 추진시스템 전문기업으로 출발한 일렉트린은 지난 11년간 약 200억 원의 비용을 투입해 친환경 선박용 전기 추진기 개발과 상용화에 집중하고 있다.

기술집약형 기업에 걸맞게 20명 안팎의 정규 직원 중 60%가 R&D 인력이다. 비전을 공유하고 시대의 변화를 함께 선도하는 자부심과 열정이 팀워크로 결집된 일렉트린의 맨파워가 글로벌 기업 도약의 자양분인 셈이다.

원 대표는 전기자동차를 개발하는 기업에서 연구원으로 5년간 재직하다 정리하고 전기선박으로 방향을 틀었다. 내연기관에서 친환경 선

박으로 산업 트렌드가 전환되는 시점에 주목했다. 세계적으로 인정받는 중소형 친환경 선박을 만들겠다는 야심 찬 계획을 실천에 옮긴 지 10년을 넘기고 있다.

원 대표는 “지속적인 핵심기술과 신제품 개발을 통해 세계 전기선박 추진체 시장을 선도할 자신감이 충분하다”며 “테슬라 같은 글로벌 기업이 우리나라에서도 나와야 되지 않겠나, 일렉트린이 ‘바다의 테슬라’가 되겠다”고 자신감을 피력했다. 다음은 원준희 대표와 매거진 ‘EV’가 나눈 인터뷰 전문





관광선·민간 도항선 등 전기선박 전환 연간 7000억 규모 친환경 선박 시장 전망

기후변화에 대응한 탄소중립이 글로벌 이슈가 되면서 친환경 선박(그린선박)에 대한 관심이 대세가 됐다. 전기선박 등 관련 산업의 국내·외 동향을 설명해 달라.

우리나라뿐만 아니라 국제해사기구(IMO)와 세계 주요 국가들에서 환경 이슈에 따라 기존 내연기관 선박의 운항 제한, 규제 정책을 지속적으로 강화하면서 친환경 선박으로의 전환을 독려하고 있어서 관련 시장의 폭발적인 성장 이 예상된다.

우리나라는 의무법안과 지원금 두 가지 정책으로 친환경 선박 정책을 추진하고 있다. 먼저 해수부에서 내수면 어민들을 대상으로 전기선박 전환 시 보조금을 80% 지원하는 사업을 진행하고 있다. 해수부, 산자부 등 각 주요부처의 친환경 선박 관련 연구개발 국책과제들도 매년 증액되고 있다.

작년 1월 1일부터 친환경 선박법이 시행돼 공공기관, 지자체에서 운영하는 관광선은 신규 구매 시 의무적으로 친환경 선박으로 구매해야 한다. 정부의 친환경 정책으로 도항선 등 민간 부분의 상용 선박도 전기선박으로 전환이 이루어지고 있어 민간 상용, 레저선박 시장 역시 친환경 선박 비중이 늘어날 것으로 기대하고 있다.

산업이 부각되면 시장 규모도 당연히 커질 텐데, 원 대표께서는 대한민국을 비롯

해 글로벌 친환경 선박 시장 규모가 현재 어느 정도이고 앞으로 얼마나 성장할 것으로 전망하는지.

글로벌 리서치기관인 IDtechEX에 따르면 글로벌 레저선박 시장에서 전기선박은 2029년 124억 달러(약 13조7300억 원)로 성장할 것으로 예상하고 있다. 이는 중소형 레저선박에 국한된 분석자료여서 어선, 특수선, 유람선 등을 감안하면 훨씬 시장은 크다고 볼 수 있다.

전기차 시장에서 배터리셀의 단가 하락 속도를 볼 때, 2025년이 기존 내연기관 차량과 전기차 가격이 같아지는 시점으로 보고 이때부터 폭발적인 전환이 이루어질 것으로 예상하고 있다. 전기차 시장에서 학습된 소비자들의 경험을 바탕으로 예상하면 전기선박 시장 역시 전기차 시장의 성장곡선에 비해 전환 속도가 더욱 빨라질 것으로 전망한다.

관광선, 레저선박, 어선, 유람선 등 국내 중소형선박 시장은 정확히 집계되고 있지는 않지만, 일렉트린의 추산 자료로는 기존 내연기관 중소형선박 시장이 연간 7000억 원 규모로 파악된다. 결과적으로 이 시장이 친환경 선박으로 대체 될 것으로 예상된다.

일렉트린은 ‘바다의 테슬라’를 목표로 한 다는데, 기업 소개를 상세하게 해 달라.

친환경 전기선박 추진시스템 전문기업 일렉트린은 2010년 설립되어 11년간 정부 및 투자

기관으로부터 약 200억 원을 유치해 친환경 선박 개발 한 분야만 집중해 사업을 영위하고 있다. 20명 가량의 정규직원들이 수원 본사와 신기술센터에서 근무를 하고 있는데, 이 중 60% 정도가 R&D 인력인 기술집약적 기업이다.

파워트레인, 인버터, 배터리팩 등 전기선박의 핵심 시스템을 독자적인 기술로 개발했고, 관련 특허도 33개를 등록·출원해 상당한 수준의 진입장벽을 구축하고 있다. 본격적인 상용화를 통해 3년 전부터 친환경 전기관광선과 전기 어선을 국내와 해외에 납품하고 있다.

특히 전기선박 뿐 아니라 수소연료전지 선박, 복합 추진체(하이브리드) 선박에도 일렉트린의 추진시스템이 적용되고 있을 만큼 높은 기술력을 인정받고 있다.

앞으로도 지속적인 핵심기술 개발과 신제품 개발을 통해 국내 뿐 아니라 전 세계 전기추진체 시장을 선도할 수 있는 기업이 되기 위해 다방면으로 노력하고 있다.

친환경 선박 시장의 본격 도래와 더불어 생겨나고 있는 신생기업들과 시장 기회를 다투기 보다는 시장 전반의 생태계 조성에도 앞장서고자 노력하고 있다.

무엇보다 시장 초기부터 전기선박 관련 안전, 설비 인증기준, 인증검사 장비 등도 설계해 전

기선박의 제도적 기틀을 마련해 온 선도 기업답게 전기선박 분야의 서비스 및 전후방산업 비즈니스 모델 구축 등을 주도하고 있다.

—

원 대표께서 친환경 선박에 천착하는 이유가 궁금하다. 남들이 가보지 않은 길을 개척한다는 것은 말처럼 쉽지 않은 일인데.

전기차 연구원을 경험하고 전기선박으로 눈을 돌렸다. 우리나라는 조선분야 초강국으로 세계적으로 인정받고 있지만, 중소형 선박 산업에서는 뚜렷한 두각을 나타내지 못하고 있는 현실에서 출발했다.

기존 내연기관에서 친환경 선박으로 산업 트랜드가 전환되는 시점에, 기회가 있을 것으로 판단했고 대형조선 분야만큼이나 중소형 친환경 선박 시장에서 세계적으로 인정받는 기업을 만들고 싶었다.

지난 10년간 전기선박이라는 말조차 생소한 시기에 시장을 만들어가며 사업을 해오다보니 우여곡절도 많았다. 그렇지만 시장에서는 대표기업으로 인정을 받아 이제는 정부 유관기관들과 중소형 전기선박 용어정립부터 기자재 표준까지 재정하는 과정에 참여하는 등 본격적으로 열리고 있는 중소형 친환경 선박 시장에 매우 유리한 입지를 선점하고 있다.



—

창립 후 10년을 넘기는 동안 곡절도 적지 않았을 것으로 예상된다. 기억에 남는, 그래서 성장 과정에 자산이 됐던 히스토리도 있을 텐데.

말로 다 표현할 수 없을 만큼 우여곡절이 많았다. 물론 지금도 끊임없이 기술개발을 하고 있어서 시행착오는 언제나 발생할 것으로 예상된다.

실제 배터리 성능이 현재와 같지 않던 과거 시절에는 바다 한가운데서 선박이 멈춰서 예인된 적도 있었다. 심지어 시험 과정에서 배터리가 불탄 적도 있었다. 그런 과정을 지난 10년간 거치면서 이제는 정부와 지자체에 납품할

정도의 안정성과 신뢰성을 갖출 수 있었다.

—

그렇다면 일렉트린의 비전을 이루기 위한 로드맵을 구체적으로 소개해 달라.

올해는 국내에서의 독보적인 친환경 선박 판매를 넘어 해외 수출확대를 위한 해당 국가들의 관련 인증들을 획득했거나 마무리하고 있다. 내년은 수출확대가 본격화될 것으로 예측하고 있다. 특히 기존 내연기관 선외기 제품은 야마하, 혼다 등 일본이 종주국으로 우리나라는 매년 1000억 원 가량의 선외기를 100% 수입에 의존하기도 했다.

**공공납품 가능한
안정성·신뢰성 갖춰
일렉트린서 전기
선외기 역수출 쾌거**



그러나 최근 일렉트린이 자체 개발한 국산 전기선외기를 일본에 역수출함으로써 소부장 기술 독립은 물론 산업 변화의 시점에 승기를 잡은 쾌거라는 평가를 받고 있다. 이를 기반으로 일본뿐만 아니라 미국과 유럽 등으로 글로벌 수출 시장 확대를 지향하고 있다.

일렉트린은 중소형 친환경 선박 산업의 '퍼스트 무버(First mover)'로써 전기동력 추진시스템 등 하드웨어 보급을 넘어서 친환경 선박 시장 내 서비스산업을 포함한 전후방 산업 생태계 구축을 목표로 하고 있다.

전기모빌리티 제품 원가의 상당 부분을 차지하고 있는 배터리팩의 대여 서비스도 주목할 만한 비즈니스 모델이다. 이를 통해 전기선박 판매가를 대폭 낮춤으로서 모빌리티 사업을 위한 하드웨어 보급 속도를 높이고 있다. 배터리 렌트-교체/충전-수리-재사용으로 이어지는 통합 배터리 서비스 사업을 구축해 친환경 선박 생태계 전반을 위한 플랫폼을 구축하는 것도 중장기 목표 중 하나다.

궁극적으로는 수상 모빌리티 생태계 구축으로 육상과 수상 모빌리티를 연계, 도로 교통 체증을 완화하고 지역 관광을 활성화하는 대안을 제시하고자 한다. 이를 위해 차량 정체가 극심한 수도권 지역에서 전기 자율 수상택시 사업을 준비하고 있다.

모빌리티 공유서비스에서 필수적인 자율운항 관련 기술 역시 정부사업에 참여하면서 차근차근 축적해왔다. 대표적인 육상 모빌리티 기업과 사업 협력을 하고 있으며 미래 수상 모빌리티를 이끌어가는 주축이 되고자 노력하고 있다.

일렉트린은 지난 10년간의 연구개발로 탄생시킨 글로벌 1등 전기선외기 제품을 시작으로 앞으로 10년, 수상모빌리티 플랫폼 기업으로써 글로벌 유니콘 기업으로 우뚝 서겠다는 각오를 현실화시킬 준비를 착착 진행하고 있다.

친환경 선박 분야에서 빠르게 주목을 받으면서 글로벌 시장으로 진출하는데 인적 구성은 중요한 자산 아닌가. 일렉트린의

맨파워를 자랑한다면.

전기차, 철도차량, 모터 등 다양한 백그라운드 연구 경험을 가진 인력들이 모여 있다. 해외 진출을 위해 글로벌 마켓에서 비즈니스 경험이 있는 유능한 분들을 포함해 국내·외 유수의 대학 출신들이 함께하고 있다.

일렉트린은 이런 맨파워에 더 중요한 열정을 더해 일류기업으로 도약하고 있다.

한 마디로 비전을 공유하며 시대의 변화를 함께 이끌어 갈 열정이 있는 팀원들이 뭉쳐있으며, 앞으로도 많은 인재들을 모실 계획이다.

선박의 전동화가 이뤄졌을 때 장점이 많지 않은가.

전기차를 타봤다면 가장 쉽게 이해할 것이다. 기존 내연선박을 탔을 때 가장 많이 불편한 것이 기름 냄새와 소음, 매연, 진동이다. 그런데 전기선박은 소음과 진동이 기존 내연기관 선박에 비하면 거의 없다고 해도 과언이 아니다. 전기선박에 승선해 목소리를 높이면서 대화할 필요가 없다. 여기에 선박유 가격 대비 전기료가 무척 저렴하다. 면세유를 지급받는 어민들 기준으로 3분의 1 정도의 비용밖에 들지 않는다.

무엇보다 기름유출과 미세먼지 등의 대기오염이 없는 것이 가장 장점이다. 매년 기름유출로 양식장과 어자원 피해가 큰 것이 현실이다. 아름다운 우리나라 환경 보호를 위해 상수원 보호구역 등으로 지정돼 많은 지역이 선박 운항 금지 구역인데, 전기선박은 이런 문제점들에서 원천적으로 자유롭다는 장점이 있다.

또한 산업적인 측면에서도 수상모빌리티 시대로 넘어가기 위해서는 필수적으로 전기선박의 보급이 폭넓게 확산돼야 한다.





일렉트린의 주력 기술과 제품군이 궁금하다. 100HP이상 전기추진 선외기는 세계에서 처음 개발했다고 하는데.

가솔린이나 디젤을 이용하는 일반 내연기관 엔진이 아닌 100% 전기동력을 이용한 전기 모터로 자동차가 출력을 얻는 것과 동일하게, 선박의 추진시스템을 100% 전기동력화하는 전기추진시스템을 만들고 있다.

전 세계에서 여러 업체들이 선박용 전기추진체를 개발하고 있으며, 실제 상용화된 제품의 대다수가 50마력급 이하의 저마력에 국한된 것이 현실이다. 전기추진시스템 전문기업중 가장 업력이 오래된 독일 회사의 경우에도 15마력급 내외의 저마력 제품판매가 대다수를 차지할 정도로 고마력 전기추진체 생산업체가 세계적으로 극히 드문 실정이다.

일렉트린은 고마력제품 개발에 집중하여 90마력과 115마력 전기추진체 상용화에 성공했고 수출을 위한 국제인증을 진행하고 있다. 현재 100마력 이상의 전기추진 선외기 시스템을 판매하고 있는 세계에서 유일한 기업이다.

높은 마력의 전기추진 선외기 제조사 중 유일하게 선박용 배터리팩을 자체 설계하

고 제조하고 있다. 이런 장점이 시장에서 어떤 형태로 나타나고 있고, 앞으로 경쟁력을 더 높일 방안은.

선박용 배터리팩은 고정형과 교체형 카트리지 모듈형을 자체 개발하여 판매하고 있다.

LG, 삼성 셀을 납품받아 BMS 등 배터리팩 설계, 구성을 인하우스에서 하고 있어 기존 차량용 배터리팩이나 ESS를 납품받아 적용하는 다른 전기추진시스템 업체와 비교하여 적용할 수 있는 선박 종류가 다양하다. 그만큼 타겟 시장이 훨씬 크다는 장점이 있다.

교체형 카트리지 배터리팩과 포터블 배터리팩은 앞으로 수상 모빌리티 시장을 위한 배터리 충전, 교체 플랫폼 사업 전개를 위한 전략적 기술 개발이다.

이쯤에서 일렉트린 제품군 전반에 대해 소개해 달라.

앞에서도 소개했지만, 일렉트린은 현재 100마력 이상의 전기추진 선외기를 개발하여 판매중인 세계 유일 기업이다.

일렉트린의 전기동력 추진시스템을 구성하는 주요 제품은 선외기, 선내기, 세일드라이브 등 추진체와 선박용 배터리팩이다.

100마력 이상 제품 세계에서 유일 판매 내연기관 대체 전기 선외기 선점 노력





선내기는 350마력까지 판매 중이고, 선외기는 115마력까지 판매하고 있다.

우리 일렉트린의 주력제품인 선외기는 2017년 기준 기존 내연기관 선외기 시장이 연간 82만 대, 약 5조5000억 규모다. 글로벌 5~6개 기업이 전체 시장의 90% 이상을 점유하고 있어 과점인 상황이다. 이 시장을 전기선외기로 대체하며 빠르게 선점해가는 것이 우리의 1차 목표이다.

—
3D프린팅 전기추진 선박은 이종기술 융합 제품으로 주목을 받고 있는데, 개발 과정과 차별화된 효율성에 대해 설명해 달라.

일렉트린의 전기추진 선외기 시스템과 3D프린팅 전문기업이 협업하여 개발한 전기추진 전용 3D프린팅 선박으로, 이종기술 융합 제품으로 주목받고 있다.

3D프린팅 전기추진보트는 전기선박 경량화에 초점을 맞춰 배터리 효율성 증대 및 운항시간 향상을 목적으로 추진된 기술 개발이다.

최근 전기차 보급이 확산되면서 배터리 효율성을 높이고자 차량 소재부품의 경량화가 주요 이슈로 부상하고 있는 상황에서, 일렉트린은 전기선박 시장 역시 소재부품 경량화가 대두될 것에 대비해 시장선도를 위한 선제적으로 개발을 마쳤다.

전기동력 추진기의 환경친화적 특성에 더해, 3D프린팅 선체 역시 마찰 마모성, 인장력, 난연성이 우수한 고내열·고강성 폴리아미드(PA) 복합소재를 적용해 기존 FRP선체 대비 환경오염 문제를 야기하지 않는다. 또한 선체 경량화로 전기추진 선박의 운항 시간을 비약적으로 늘릴 수 있는 장점이 있다.

—
일렉트린은 해양수산부의 전기어선 보급에 유일한 납품기업으로 알고 있다. 지금까지 추진 실적과 앞으로 어떤 목표를 설정하고 있는지.

2019년부터 해수부 내수면 전기어선 보급사업에 유일하게 납품하는 것을 계기로 전국내수면에 전기어선 보급을 위해 해수부와 협업하고 있다. 교체 비용의 80%를 정부와 지자체에서 보조해주고 해수부에서 2030년까지 1000척 보급을 목표로 사업을 추진 중이어서 내수면 어민들의 관심이 많다. 일렉트린의 선박용 전기추진시스템은 해수부 최초로 혁신제품으로 지정됐으며, 조달청 혁신장터에 등록돼 친환경 선박법을 준수해야 하는 담당공무원들이 입찰 등의 번거로운 절차 없이 수의계약으로 온라인 구매를 할 수 있다.

정부에서는 평가·선발을 거쳐 등록된 혁신장터 제품의 구매액을 연간 정부 조달구매액의 1%인 약 4100억 원 가량으로 설정하고, 구매 실적을 기관 평가에 반영하는 혁신구매목표제도를 추진하고 있다. 이에 따라 담당 공무원들의 구매를 적극 권장하고 있어 혁신장터를 통한 매출에 기대를 많이 하고 있다.

일렉트린은 연구개발 단계가 아닌 실제 판매 중인 유일한 국내기업으로 울산시 수소연료전지 선박 사업 납품과 400인승 전기 도항선, 40인승 친환경 유람선 등 전기어선 이외에도 다양한 친환경 선박의 수주가 이어지고 있다. 올해는 국내에서의 독보적인 친환경 선박 판매를 넘어 일본, 미국, 네덜란드에 본격적인 수출을 위한 해당 국가들의 관련 인증을 획득했다. 이미 각국에 10여 대 수출을 해 현장 테스트를 마쳤다. 기존 내연기관 선외기 제품은 야마하, 혼다 등 일본이 종주국이었다. 우리나라는 매년 1000억 원 가량의 선외기를 100% 수입에 의존해 오던 상황에서 일렉트린이 자체 개발한 국산 전기동력 선외기를 일본에 역수출함으로써 소부장 기술 독립은 물론 산업변화의 시점에 승기를 잡은 쾌거라고 평가받고 있다. 내수 및 수출을 통한 매출 증대를 위해 박차를 가하면서 중소형 전기선박 글로벌 선도 기업으로써 연구개발을 지속하여 현재 전기선박 업계 세계 최다 수주인 33건의 특허를 내년에는 더 보강할 계획이다.

— 지난해 ‘혁신기업 국가대표 1000’으로 선정됐다. 뽐힐 수 있었던 배경과 앞으로 기대되는 효과는.

당사는 10여 년간의 연구개발, 인증, 필드테스트 끝에 2020년부터 상용판매를 시작해 내년 본격적인 매출 성장을 목표로 하고 있다.

이에 앞서 일본, 네덜란드, 미국 등으로 수출이 완료되었고 홍콩, 싱가포르, 스웨덴, 벨기에 등에 수출을 추진하고 있어 원자재비, 설비비 등이 필요한 시점이다. 이에 맞춰 혁신기업 국가대표에 선정돼 적기에 필요한 금융 및 비금융 지원을 받을 수 있게 되어 임직원 모두 고무돼 있다.

글로벌 시장에서 경쟁할 수 있는 기업들을 선발, 정책적으로 지원하는 해당 프로그램을 기획하고 운영하는 해양수산부 및 각 관련 정부부처 관계자들에게 이 기회를 통해 진심으로 감사드린다.

— 어떻게 보면 겹경사인데, 여기에 더해 해수부와 산자부에서 추진하는 3건의 친환경 선박 관련 핵심 정부과제에 모두 선정됐다. 소감이 작지 않을 텐데.

올해 상반기 해양수산부 ‘에너지 절감형 전기·디젤 하이브리드 친환경여선개발’, 산업통상자원부 ‘선박용 고안정성 ESS패키징 기술개발’, 산업통상자원부 ‘중소형 선박용 100kW급 영구자석형 모터컨트롤러개발’ 등 총 3건의 친환경 선박 관련 핵심 정부과제에 모두 선정됐다.

총 450억 원 규모의 해수부, 산자부 주요 연구개발과제들에 일렉트린이 주관 및 참여기관으로 선정되어 친환경 선박 주요 기술 국산화에 핵심적인 역할을 하게 됐다.

중소형 친환경 선박 대표기업에 걸맞게 끊임 없는 연구개발을 통해 글로벌 유니콘 기업으로 성장할 수 있도록 최선을 다하겠다.

이번 주요 정부 국책사업 선정으로 향후 안정적인 연구개발 자금을 확보하게 돼 유망한 청

년 연구개발 인력을 지속적으로 충원할 예정이다. 이 사업들을 통해 친환경 선박 핵심기술 국산화로 전공급사슬의 모듈별 사업화와 전기선박에서 하이브리드 선박으로 친환경 선박 타깃 시장의 대폭 확장이 가능해졌다.

— 최근 주목을 받은 소식이 전기동력 선외기가 일본 JCI 인증을 받았다는 것인데, 어떤 의미인가.

선외기의 일본 현지 판매를 위해서는 의무적으로 JCI 인증이 필요함에 따라 일렉트린은 친환경 선박용 고마력 전기추진 선외기로는 처음으로 일본 인증을 추진, 지난달 일본소형선박검사기구 JCI(Japan Craft Inspection) 인증을 최종 획득했다.

JCI 인증 획득은 소재 부품 최강국이자 첨단제조기술 선진국 일본의 2년여에 걸친 까다로운 인증 절차를 통과한 것이어서 의미가 크다. 기술력의 검증뿐만 아니라 다른 주요 국가들의 인증에도 영향을 미쳐 일렉트릭 전기 선외기 제품의 글로벌 시장 진출에도 큰 이정표가 될 전망이다.

대한민국을 넘어 첨단 부품 제조 기술 세계 최강국인 일본의 중소형 전기선박 인증 기준을 획득한 것은 선박 관련 산업에서 가장 앞서 있는 한·일 양국에서의 최초 인증이며, 일렉트린은 이미 일본에 샘플 수출을 통해 레저보트 운항 테스트를 마쳤다.

이를 통해 내구성과 안전성을 검증했고 이번 JCI 인증 획득으로 선외기 종주국 일본에서 일렉트린 제품의 기술력을 인정받고 있어 글로벌 진출에 큰 발판이 될 것으로 기대한다.

— 우리나라는 전통적인 조선분야에서는 글로벌 최고 수준이지만, 친환경 선박은 유럽 일부 국가들에 비해 다소 늦었다는 지적도 있다. 우리나라 친환경 선박 기술 개발 수준은 어떤가.

국가대표 혁신기업 선정돼 자금 원할 日 JCI 인증, 글로벌 시장 확대 청신호





친환경 선박은 북유럽이 기술과 도입 측면에서 가장 앞서있는 게 사실이다.

다만 중소형 친환경 선박 산업은 시장 초기 단계로 아직 뚜렷한 패자가 없는 상황에서 우리나라도 승기를 잡기 위해 국가적인 노력을 경주하고 있다.

이런 시점에 세계 최대 마력의 중소형선박용 전기선외기를 독자적으로 개발한 일렉트린이 4차산업혁명 시대에도 우리나라가 조선강국의 주도권을 계속 이어나가는데 핵심적인 역할을 담당할 수 있을 것이다.

—
일렉트린이 주목을 받는 이유 중 하나가 내수도 중요하지만, 글로벌 시장에 주력한다는 사실이다. 작년 네덜란드 수출에 대해 소개해 달라.

수출이 가능했던 배경을 살펴볼 필요가 있다. 2019년 네덜란드 암스테르담시가 내수면 운하를 'Emission Free Zone'으로 지정, 2025년까지 내수면에서 운행되는 유람선, 투어보트, 페리 등 모든 선박을 친환경 선박으로 전환하는 정책을 공표한 것이 결정적인 전기가 됐다. 이를 계기로 앞으로 2~3년 내 친환경 선박 수요가 폭발적으로 증가할 것으로 전망되고 있다. 실제 일렉트린은 2019년 참가한 네덜란드 암스테르담 'Electric & Hybrid Marine World Expo'에서 네덜란드 바이어들의 뜨거운 러브콜을 받았다. 바이어들은 유럽제품과 견줘 일렉트린 선박용 전기추진 시

스템의 독보적 기술에 글로벌 경쟁력이 높다고 판단해 지속적으로 판매 요청을 해왔다.

이에 일렉트린은 유망한 딜러사를 선정해 친환경 선박 정책의 선도 국가인 유럽 4개국(독일, 네덜란드, 벨기에, 룩셈부르크)에 전기추진 시스템 수출을 시작했다. 앞으로도 홍보 및 지역 거점화를 통해 유럽 전 지역으로 판매를 확대해 나갈 방침이다.

전기선박 등 친환경 선박 기술이 가장 앞서 있는 유럽시장에 일렉트린의 전기 추진시스템의 기술력과 상품성을 인정받아 첫 진출을 했다는 점에서 의미가 남다르다는 평가를 받고 있다.

—
올해는 다른 유럽 국가들과 일본, 미국 시장도 정조준한 것으로 알고 있는데, 성과는 어떤가.

올해 야심찬 수출 목표를 설정했으나 유례없는 세계적인 팬데믹 상황으로 결과가 여의치 않은 것이 현실이다.

하지만 점차 일상으로의 복귀가 추진되고 있어 내년 수출 역량 강화를 전사적인 목표로 삼아 심기일전하고 있다.

일본 운하투어 업체에 전기추진 선외기 1기를 샘플 수출해 1년 이상 성공적으로 상업 운항을 하고 있다. JCI 인증이 완료됨에 따라 기존 내연기관 대비 유지보수와 비용이 절감돼 추가 10여기의 수출을 앞두고 있어 일렉트린을 글로벌 친환경 선박 시장에 각인시키는 해가 될 것으로 전망한다.

하이브리드 선박과 수소연료전지 선박 등 차세대 친환경 선박 기술 개발은 결국 일렉트린이 당연히 가야 하는 길이라고 본다. 이와 관련해 기술 개발과 실증, 사업화는 어떤 수준인지.

전기선박 뿐만 아니라 하이브리드 선박, 수소연료전지 선박 등 미래 친환경 선박 기술의 흐름을 선도해 글로벌 타깃 시장을 확대하고자 한다.

정부과제를 통해 하이브리드 선박 관련 기술을 축적하고 있으며, 지난 5월 한국선급, 효성중공업 등과 함께 하이브리드 선박 개발 해수부 과제 사업자로 선정돼 향후 5년간 35억 여원을 지원받을 예정이다.

수소연료전지 선박 역시 정부 과제를 수행한 경험이 있고, 울산시 태화강 수소연료전지선박 실증 사업에 전기추진시스템을 납품해 관련 기술을 축적하고 있다. 이와 함께 국내 대기업과 지속적으로 수소선박 관련 과제 및 실증사업 공동참여를 협의하고 있다.

이를 통해 순수전기선박에 해당하는 단거리, 소형 선박에서 중장거리, 중형 선박까지 시장을 확대할 수 있을 것으로 기대한다.

R&D 자금은 기업 규모와 관계없이 성장판 마련을 위한 동력 아닌가. 그런 면에서 일렉트린 역시 예외가 아닐텐데, 어떻게 조달하고 있는지.


국책과제 3건을 수행하면서 우리 일렉트린에 할당된 정부지원금 규모는 약 70억 원에 육박한다. 이 공적자금이 향후 안정적인 R&D 활동을 하는 데 더할 수 없는 소중한 자금 역할을 할 것으로 보인다.

앞으로 더 큰 성장을 위해서는 일렉트린과 함께 할 다양한 인재들이 필요하지 않을까. 일렉트린이 원하는 인재상을 밝혀 달라.

전기차와 같이 떠오르는 유망한 전기선박 산업에서 독보적인 기술력을 갖춘 일렉트린과 함께 자신의 역량을 펼쳐보고 싶은 유능한 인재들과 성장해 가고 싶다. 업무 역량과 관련 지식에 대해 얼마만큼 빨리 적응하는 가느냐는 결국 자신의 의지에 달린 것이라고 생각한다. 일렉트린은 역동적이고 젊은 기업이다. 새로운 것을 받아드릴 수 있는 열린 마음으로 진취적인 문제해결, 방향제시를 할 수 있는 분들과 미래 발전을 이끌어 가겠다.

세계에서 처음 시작한 순수 전기자동차 엑스포인 국제전기자동차엑스포(IEVE)는 자동차를 넘어 모빌리티의 전동화라는 글로벌 트렌드를 선도하고 있다. 일렉트린도 제8회 엑스포에 참가해 많은 주목을 받았다. 앞으로 IEVE와 일렉트린의 협업 공간도 크게 확대될 것으로 예상된다. 전향적인 비전을 피력한다면.

새로운 영역을 개척해 나간다는 측면에서 IEVE와 일렉트린은 많이 닮았다. 전기차가 대중화되기 이전에 국제전기자동차엑스포를 남들보다 빨리 시작해 이제는 그 다음 시대를 바라보며 e-모빌리티 엑스포로 변신을 꾀하는 IEVE와 전기선박이라는 용어조차 생소할 때부터 이 시장의 가능성을 확신하고 개척해온 일렉트린은 각자의 영역에서 프론티어로서 태생적인 DNA가 굉장히 비슷하다고 본다.

앞으로도 무한질주를 할 IEVE와 일렉트린이 함께 할 수 있는 부분이 더욱 많아질 것이라고 확신한다. 

편집부 | ev@ievexpo.org

**하이브리드 선박 개발
과제 사업자 선정
역동적이고 진취적인
인재들과 미래 개척**



2030년까지 조기 상용화 목표 ‘로드맵’ 마련 선제적 규제혁신과 기술개발로 정책 속도

2025년 세계 시장규모 180조로 급성장…해운 디지털 뉴딜로 추진
해수부, 3단계 시나리오 바탕…4대 분야·31개의 개선과제 발굴

정부가 자율운항선박 관련 산업 생태계 활성화와 상용화를 위한 정책 추진에 속도를 내고 있다.

해양수산부(장관 문성혁)는 자율운항선박 기술개발 촉진과 조기 상용화를 위해 2030년까지 추진할 주요 과제를 담은 ‘자율운항선박 선제적 규제혁신 로드맵’을 마련하고 지난 10월 24일 국무총리 주재로 열린 국정현안점검조정회의에서 보고했다고 밝혔다.

자율운항선박은 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 센서 등 모든 디지털 핵심기술을 융합해 선원 없이 스스로 최적항로를 설정하고 항해할 수 있는 차세대 고부가가치 선박이다. 자율운항선박은 향후 해운물류의 패러다임을 바꿀 미래의 유망 신산업으로서, 해운 분야뿐만 아니라 항만과 조선 등 관련 산업의 지형을 획기적으로 바꾸는 데 기여할 핵심기술로 주목받고 있다. 전 세계 자율운항선박 시장규모는 2016년 66조 원 규모에서 점차 증가하여 올해는 95조 원, 2025년에는 180조 원 규모까지 급성장할 것으로 정부는 전망하고 있다.

자율운항선박의 실제 운용과 관련해서도 국제해사기구의 협약

개정 논의가 본격화되고, 조선사를 중심으로 자율운항기술 실증이 활발히 진행되는 등 대응 노력이 가속화되고 있다.

이에 따라 정부는 자율운항선박 신산업 활성화를 위한 법·제도 정비방안을 선제적으로 마련하기 위해 2020년 5월부터 해양수산부를 중심으로 관계부처와 산·학·연·전문가가 함께 참여하는 ‘산·학·연·관 협의회’를 구성해 운영했다. 이 협의회에서 기술 발전에 따른 시나리오를 예측, 이를 바탕으로 선제적으로 규제를 정비해 나가기 위한 로드맵(이하 ‘로드맵’, 총 31개 과제)을 마련했다. 이번 로드맵에서는 국제해사기구의 자율운항선박 등급 기준을 고려하되, 운항방식, 정비방식, 운항해역 등 3가지 변수를 조합해서 3단계 시나리오를 도출했다.

1단계는 오는 2025년까지 부분운항자율 단계로 설정하고 이어 운항자율 단계인 2단계를 2030년까지 추진한 후 2030년 이후 완전자율 단계인 3단계로 구성했다.

정부는 이를 기반으로 산업 활성화와 해양안전 확보를 위해 총 4대 분야, 31개의 개선과제를 발굴했다.



1. 운항주체…승무 정원 등 기준 마련

현재 자율운항선박 관련 기술개발은 이뤄지고 있지만, 법적인 정의가 없어 기술실증과 상용화 등을 위한 시범운항이 규제자유특구지역 외에서는 불가능한 상황이다. 이러한 문제를 해결하기 위해 자율운항선박과 자율운항선박의 등급기준, 그리고 자율운항선박을 운영하는 선원, 원격운항자 등 운항주체에 대한 개념을 정립하고 법적 정의를 마련한다.

또한, 자율운항시스템 도입에 따라 승선하는 선원을 비롯한 인력의 근로 기준 등 역할 변화가 예상된다.

이러한 역할변화에 선제적으로 대비하기 위해 자율운항선박 기술 수준별로 승무 정원 기준도 마련할 계획이다.

2. 선박장치…장비 상용화·표준화 지원

자율운항 선박 기술의 원활한 실증을 위해 자율운항선박 실증센터 구축을 추진하고, 규제샌드박스를 통해 해당 실증센터와 지정해역에서는 완화된 최소승무 기준 등을 적용할 수 있도록 한다.

또한, 자율운항선박 개발 및 상용화를 위한 법률을 제정해 자율운항선박 실증을 체계적으로 지원할 계획이다. 아울러 자율운항 지능화 시스템의 정의, 설계 요구사항과 시험기준 및 안전기준을 마련해 상용화를 촉진한다.

3. 선박운용·인프라…원격 도선시스템 구축

자율운항선박이 그 취지대로 운항될 수 있도록 원격도선제도 등 도선 작업의 자동화와 지능화를 지원하기 위한 제도를 마련한다.

현재 항내에 진입하는 일정 규모 이상의 선박들은 도선사가 탑승해 안전한 입출항을 지원하고 있는데, 자율운항선박의 최종 목표인 완전 자율운항을 달성하기 위해서는 원격도선이 필요하다. 이에 따라 원격 운항자와 도선사 간 통신체계, 도선 작업의 자동화·지능화 등 원격 도선 시스템을 구축에 필요한 규정을 마련할 계획이다.

그 밖에도 빅데이터 기반의 선박 상태 정보를 바탕으로 하는 원격진단 및 원격 검사장비를 활용한 선박검사가 가능하도록 지원하는 제도도 마련한다.

4. 해양안전...영상데이터 관리 방안 수립

다수의 시스템 간 연계를 통해 운영되는 자율운항선박의 특성을 고려해 사이버 공격에 대비하기 위한 시스템 및 인증체계, 사고 대응 기준을 마련한다. 또한, 각종 위치정보, 해도뿐만 아니라 철영 정보를 활용해 운항하는 자율운항선박이 취득하는 항만 내 보안시설 등의 영상데이터를 관리하는 방안도 수립한다.

이번 로드맵이 차질 없이 추진되면, 경제적 측면에서는 2035년까지 약 56조5000억 원의 경제적 파급효과와 42만 명의 일자리 창출뿐만 아니라 약 103조 원에 달하는 전·후방산업의 파급효과가 나타날 것으로 기대된다.

또한, 사회적 측면에서는 인적과실로 인한 해양사고의 75% 감소하고, 대기오염물질 저감을 통해 연간 3400억 원에 이르는 환경 편익이 발생할 것으로 기대된다.

문성혁 해양수산부 장관은 “넓은 규제와 제도는 선제적으로 개선하고 안전은 강화하여 신산업인 자율운항선박을 조기에 상용화하기 위해 이번 로드맵을 마련했다”며 “앞으로 ‘산·학·연·관 협의회’를 통해 로드맵 이행상황을 주기적으로 점검하고, 기술발전 양상과 환경변화를 고려해 지속적으로 보완해 나갈 계획”이라고 말했다.





산업부, ‘미래선박’ 실증기반 구축 ‘젠 걸음’ 울산시와 성능실증센터·스마트 선박 착공식

해양수산부의 자율운항선박 상용화와 관련 산업 생태계 조성에 박차를 가하는 가운데 산업통상자원부도 자율운항선박 등 친환경 미래선박 실증기반을 구축하기 위해 발 빠른 행보에 나섰다. 산업부는 지난 10월 19일 울산시와 함께 세계 1등 조선강국 실현을 위한 친환경·스마트 선박 실증기반 구축에 본격 착수했다고 밝혔다. 이번에 착수한 실증기반 구축사업은 지난 9월 9일 발표한 ‘K-조선 재도약 전략’의 주요 추진전략인 ‘친환경·스마트화 선도’를 위한 노력의 일환이다. 이번에 착공한 자율운항선박 성능실증센터는 산업부와 해양수산부가 공동 추진하는 자율운항선박 기술개발 실증을 위한 기반으로, 울산동구 일산동 35번지 일원 부지면적 9128㎡에 건축면적 1278㎡로 지하 1층, 지상 3층 규모로 건립된다.

자율운항선박 성능실증센터는 자율운항선박 핵심기술(운항자율+시스템 자율)을 개발하고, 체계적인 실증을 통한 조기 상용화 기반을 마련하기 위해 ▲지능형 항해시스템 ▲기관 자동화시스템 ▲자율운항선박 성능실증센터 구축 및 실증 ▲운용기술 및 표준화 기술개발 등 4개 분야 13개 세부 과제를 추진한다. 아울러 기자재·장비, 자율항해시스템, 자동기관시스템 등에 대한 운항·선박성능 데이터를 해운사, 조선소, 조선기자재 업체 등에 제공해 국내 조선산업의 신성장 동력 창출에 기여할 것으로 기대된다.

본격적으로 건조가 시작되는 ICT융합 전기추진 스마트선박은 첨단 스마트 기술과 친환경 기술을 동시에 실증할 수 있는 선박으로 선체길이 89.2m, 폭 12.8m, 2800톤급, 총 4개 층 규모로 300여 명이 탑승할 수 있으며, 미래 조선해양기술을 선도할 핵심기술이 탑재돼 내년부터 울산 앞바다에서 운항될 예정이다. ICT융합 전기추진 스마트선박은 국내 최초 직류기반 하이브리드 전기추진 실증선박의 건조를 통한 전기추진시스템·통합제어시스템 등의 체계적인 실증으로 상용화를 촉진하기 위해 ▲이중연료 엔진시스템 ▲직류기반 전기추진시스템 ▲통합제어시스템 ▲스마트 솔루션 등 4개 핵심과제를 추진한다. 실증선박 운항이 본격적으로 시작되면 온실가스 감축, 엔진효율 최적화, 통합제어시스템 등의 도입·실증이 추진된다. 이를 통해 국내 조선산업이 디지털 기술이 융합된 친환경 스마트 선박의 기술을 선점하고 친환경·스마트선박 산업 생태계를 조성하는데 도움을 줄 것으로 전망된다. 권혜진 산업부 조선해양플랜트 과장은 “기술 및 기자재의 상용화를 위해서 트랙 레코드(Track Record) 확보가 반드시 필요한 조선산업에서 실증기반이 가지는 중요성은 매우 크다”고 강조했다. 권 과장은 이어 “산업부와 울산시 등이 함께 추진하는 친환경·스마트 선박 실증기반이 국내 친환경·스마트선박 핵심 기술·기자재 상용화를 촉진해 K-조선 재도약에 크게 기여할 것으로 기대를 모으고 있다”며 “산업부는 K조선 재도약 전략에 담긴 나머지 사업들도 차질 없이 추진하겠다”고 밝혔다. **EV**

The positive energy for a better tomorrow.

Because of you.



Hyundai × BTS

Hyundai Motor has teamed up with BTS to spread positive energy together. Hyundai NEXO, the world's first dedicated fuel cell electric SUV model with zero carbon emissions, even purifies the air by removing 99.9% of microparticles. This is our commitment to bring people a truly meaningful time. To find out more about Hyundai x BTS campaign, visit our global website.

www.hyundai.com/worldwide



순수 전기차 모델 THE iX·뉴 iX3 국내 출시 BMW코리아, 프리미엄 럭셔리 고객 공략

한 차원 높은 주행 감각과 고급스러운 디자인 등 최첨단 기술 집약
스포츠한 내·외관과 배출가스 없는 드라이빙 즐거움 동시 충족



BMW코리아가 새로운 순수전기차 모델 'THE iX'·'뉴 iX3' 등 2종을 국내에 공식 출시했다. BMW코리아(대표 한상윤)는 지난 달 22일 인천 영종도 BMW 드라이빙 센터에서 '디 얼티미트 데이(THE ULTIMATE i DAY)'를 개최하고 플래그십 순수전기 모델인 THE iX와 X3 기반의 순수전기 SAV 뉴 iX3를 우리나라에 공식 출시한다고 밝혔다. THE iX는 국내 전기차 시장의 프리미엄 럭셔리 세그먼트를 본격적으로 여는 첫 번째 모델로, 한 차원 높은 수준의 주행감각과 고급스러운 실내외 디자인, 진보된 유저 인터페이스 등 BMW의 최첨단 기술이 총 집약됐다.

뉴 iX3는 지난달 초 국내에 출시된 스포츠 액티비티 비히클(SAV) 뉴 X3 기반의 순수전기차로 스포티한 내외관과 모델 특유의 다재다능함, 그리고 배출가스가 없는 드라이빙의 진정한 즐거움을 선사한다. iX는 사전계약분을 제외한 물량이 BMW 코리아의 온라인 판매 창구인 'BMW 샵 온라인'을 통해 판매되며, 뉴 iX3는 'BMW 샵 온라인'을 통해서만 구매 가능하다. 한편, BMW 코리아는 이번 행사에서 순수전기 4-도어 쿠페 모델인 i4를 국내 최초로 공개, 순수전기 풀 라인업을 동시에 선보였다. i4는 내년 1분기 국내에 공식 출시될 예정이다.



지속가능성과 미래 지향성 공존 모델 깔끔하고 절제된 디자인 언어 반영

BMW THE iX는 X5 수준의 전장과 전폭, BMW X6의 전고, 그리고 BMW X7의 휠 크기가 조화를 이뤄 강력한 비례감을 발산한다. 내외부에는 지속가능성과 미래지향적 럭셔리가 공존하는 깔끔하고 절제된 디자인 언어가 반영됐다는게 BMW 코리아의 설명이다. 먼저 iX에는 극도로 얇게 디자인된 BMW 레이저 라이트와 리어라이트가 장착돼 스포티한 감각이 극대화됐다. 수직형 키드니 그릴은 강렬한 인상을 자아낼 뿐만 아니라 카메라, 레이더 및 각종 센서가 통합되어 지능형 패널 역할을 한다. 차체는 동급 최초의 알루미늄 스페이스 프레임 구조에 탄소섬유강화플라스틱(CFRP), 고성능 열가소성 수지, 고강도 강철, 알루미늄 등으로 차체 쉘을 조합된 최첨단 설계를 자랑한다.

특히 차체의 사이드 프레임, 레인 채널, 루프 프레임, 카울 패널 및 리어 윈도우 프레임은 모두 탄소섬유강화플라스틱으로 제작되어 '카본 케이지(Carbon Cage)'를 형성하고 있다. 이는 탑승공간의 안전을 극대화하는 핵심 요소인 동시에 차체 무게를 최적화하는 데 기여해 민첩한 운동성능을 발

휘하도록 돕는 역할을 한다.

실내는 프리미엄 라운지를 연상시키도록 디자인됐다. 지붕에는 전기변색 차광 기능이 탑재된 파노라마 글라스 루프 스카이라운지가 적용됐다. 이 루프는 별도의 보강재나 선 블라인드가 없어 개방감이 뛰어나며, 헤드룸을 넉넉하게 확보할 수 있어 모든 탑승객에게 여유로운 공간감을 제공한다. 버튼 하나로 유리를 불투명하게 만드는 것이 가능하다. 헤드레스트 일체형 시트와 대시보드 등에는 올리브 잎 추출물로 가공된 친환경 천연가죽이 적용되며 센터 콘솔에는 FSC 인증 목재로 제작한 패널을 장착해 따뜻한 감각을 더 했다. iDrive 컨트롤러와 볼륨 조절 다이얼, 기어 셀렉터, 시트 조작 및 메모리 버튼은 크리스탈로 제작해 고급감을 극대화했다.

대시보드 위에는 12.3인치 인스트루먼트 디스플레이와 14.9인치 컨트롤 디스플레이로 구성된 BMW 커브드 디스플레이가 장착됐다. 운전석에는 BMW 그룹 최초로 육각형 스티어링 휠이 탑재돼 미래지향적인 분위기를 자아낸다.



필요시 작동 ‘샤이 테크’ 콘셉트 반영 iX xDrive50, 0→100km 도달 4.6초

iX의 실내외에는 평소에는 존재감을 드러내지 않지만, 필요 시 작동하는 ‘샤이 테크(shy tech)’ 개념의 새 미니멀리즘 디자인으로 BMW i가 추구하는 ‘드라이빙의 즐거움’을 새로운 방식으로 표현한다. 레이더와 각종 센서 및 열선이 통합되어 있는 수직형 키드니 그릴과 공기 저항을 줄이는 매립형 도어 오프너, 보닛 엠블럼에 숨어있는 워셔액 주입구, BMW 뱃지 안에 자리 잡은 후방카메라, 시트에 내장된 입체 스피커, 인스트루먼트 패널에 통합된 BMW 헤드-업 디스플레이 등이 모두 샤이 테크 콘셉트가 반영됐다.

특히, THE iX에는 BMW의 최신 전기화 드라이브 트레인인 5세대 eDrive가 탑재된다. 이 새로운 전기화 드라이브트레인을 통해 시스템에 적용된 2개의 모터는 가속 페달을 조작하는 즉시 최대토크를 발휘하며, 심지어 아주 폭넓은 영역에서 최대토크를 유지하는 것이 특징이다.

덕분에 합산 최고출력 523마력을 발휘하는 iX xDrive50은 정지상태에서 시속 100km까지 4.6초, 326마력을 발휘하는 iX xDrive40은 시속 100km까지 6.1초에 가속한다. 여기에 세계적인 작곡가 한스 짐머와 공동 개발한 BMW 아이코닉 사운드 일렉트릭이 기본 적용돼 드라이빙에 스킬을 더한다. 1회 충전 주행 거리는 iX xDrive50이

복합 447km, iX xDrive40이 복합 313km다.

이 밖에도 액티브 크루즈 컨트롤과 차선 유지 어시스트, 충돌 회피 조향 어시스트 등으로 구성된 ‘드라이빙 어시스턴트 프로페셔널’이 기본으로 탑재된다. 여기에 더욱 향상된 서라운드 뷰와 스마트폰으로 차량 및 주변을 확인할 수 있는 리모트 3D 뷰를 통해 손쉬운 주차를 지원하는 ‘파크 어시스턴트 플러스’ 및 진입 동선을 따라 최대 50m 거리까지 차량의 후진 조향을 도와주는 ‘후진 어시스턴트’ 기능 역시 기본 제공된다.

또한, 총 30개의 스피커로 입체감과 몰입감을 극대화시키는 사운드는 물론 4D 오디오를 지원하는 최고 사양의 바웬스 앤 월킨스 다이아몬드 서라운드 사운드 시스템, 증강현실 내비게이션, 도어 소프트 클로징, 초광대역(UWB) 기술을 적용한 BMW 디지털 키 플러스, 운전석 및 조수석 시트 마사지 기능, 4-존 에어 컨디셔닝 등의 다양한 편의사양이 기본 탑재된다.

가격은 iX xDrive40이 1억2260만 원, iX xDrive50이 1억4630만 원이다.

BMW 코리아는 iX 구매 고객에게 1년 무제한 충전 카드를 제공하며, 사전 예약 고객에게는 추가로 BMW 뱃지 앱 내에서 현금처럼 사용할 수 있는 BMW 코인을 증정한다.

뉴 iX3, 중형 SAV 매력과 감성 발산 후륜 구동 특유 날렵한 주행성능 발휘

BMW 뉴 iX3는 BMW 브랜드의 새로운 디자인 언어가 반영된 강력한 비례감과 간결한 선, 그리고 깔끔하게 조형된 표면으로 구성돼 현대적인 SAV 특유의 다재다능한 매력과 스포티하면서도 고급스러운 감성을 동시에 발산한다.

먼저 공기역학 성능과 스포티한 감성을 동시에 충족시키는 디자인 요소가 다양하게 적용됐다. 앞면에는 새 디자인의 싱글 프레임 키드니 그릴이 장착된다. 새로운 20인치 에어로다이내믹 휠에는 i 블루 포인트 컬러가 적용된 휠 캡이 적용돼 순수전기 모델임을 강조한다. 실내에도 i 브랜드만의 디자인이 곳곳에 반영됐다. 스티어링 휠 중앙의 BMW 로고, 기어 셀렉터, 시동 버튼에 BMW i 블루 포인트 컬러가 적용됐다. 더불어 센터페시아 상단에는 12.3인치 컨트롤 디스플레이를 장착해 시인성을 높이고 버네스카 가죽 스포츠 시트, 어댑티브 서스펜션, 운전자에 초점을 맞춰 인체공학적으로 설계된 조작 버튼들을 통해 운전자가 드라이빙에 몰입할 수 있도록 지원한다.

iX3에는 최고출력 286마력을 발휘하는 BMW 5세대 eDrive 통합 전기 구동계가 탑재되며 정지 상태에서 시속 100km까지 6.8초에 가속한다. 1회 주행 가능 거리는 344km다. 여기에 X3 대비 무게 74mm나 낮은 차체 무게중심, 그리고 43:57 비율의 앞뒤 무게 배분 덕분에 BMW 후륜구동 모델 특유의 날렵한 주행성능을 발휘한다.

이외에도 액티브 크루즈 컨트롤과 차선 유지 어시스트, 충돌 회피 조향 어시스트 등으로 구성된 '드라이빙 어시스턴트 프로페셔널', 파킹 어시스턴트 플러스 및 후진 어시스턴트 기능 등의 운전자 보조 시스템과 하만 카돈 서라운드 사운드, 컴포트 액세스, 1열 이중 접합 유리 등의 고급 편의사양도 기본 탑재된다.

iX3는 BMW 샵 온라인을 통해 M 스포츠 단일 트림으로 판매되며, 가격은 7590만 원(개별소비세 적용)이다.

BMW 코리아는 올해 안에 iX3 구매하는 고객에게 1년 무제한 충전 카드를 증정한다.





BMW그룹, 'BMW i' 이후 전기차 방향 제시 재생 가능 자원으로 차량 생산 에너지 총당

BMW 그룹은 지난 2011년 미래형 이동수단 및 모빌리티 서비스, 영감을 주는 디자인, 지속가능성 등에 초점을 맞춘 친환경 프리미엄 전기화 브랜드 'BMW i'를 공식 출범하고, 첫 모델인 i3를 선보인 이래 현재까지 미래 전기차의 방향을 제시해 오고 있다.

BMW 그룹은 이산화탄소 배출량 감축과 함께 지속가능한 미래를 만들기 위한 전략으로 차량 생산 공정에서부터 '순환 경제(circular economy)'에 집중하고 있다. BMW i 브랜드 차량이 생산되는 공장에서는 풍력발전, 수력발전 및 태양열 등의 재생 가능 자원을 통해 차량 및 부품 생산에 필요한 에너지를 총당하고 있다. 또한 재활용 강철이나 플라스틱, 알루미늄, 니켈과 같은 2차 원자재의 사용 비율을 확대하고, 천연 원자재나 바이오 소재를 기반으로 하는 대체 소재 개발에도 노력을

기울이고 있다.

이 같은 노력을 통해 BMW 그룹은 2030년까지 제품 수명 주기에서 이산화탄소 배출량을 40% 이상 감축하고 BMW 순수 전기차의 판매 비중을 50% 이상으로 확대할 계획이다.

한편 BMW 코리아는 지난 2014년, 국내 수입차 브랜드 최초로 혁신적 순수전기 모델 i3를 한국 시장에 소개했다.

이후 국내 전기차 충전 인프라 구축 및 산업 성장을 위한 선도적 역할을 담당해오고 있으며, 현재 가장 많은 전기차 모델 서비스 네트워크와 전문 정비 인력을 보유 중이다.

BMW 코리아는 앞으로도 전기차 사용 편의성을 증진하는 데 최선의 노력을 다하고 미래 모빌리티의 새로운 기준을 제시할 예정이다. **EV**

편집부 | ev@ievexpo.org



마음이 쓰여서
옷이 젖는 줄도 모르고
우산을 나눠쓰는 걸 보면

마음은 우리의 생각보다
훨씬 힘이 셉니다

KT는 그 마음을 담아 가겠습니다
한 사람 한 사람의 마음을 담아 가겠습니다

마음을 담다 **kt**





현대차, 전기 SUV 콘셉트카 ‘세븐’ 첫 공개 E-GMP 기반 새로운 ‘SUEV’ 디자인 완성

대형 SUV 전기차 비전 제시...엇갈린 좌석 등 탑승객 배려 공간 눈길
전용 전기차 플랫폼 E-GMP 기반 새로운 형태의 ‘SUEV’ 디자인 완성



현대자동차가 지난달 17일 미국 LA 컨벤션 센터에서 열린 ‘2021 LA 오토쇼(이하 LA 오토쇼)’에서 전기 SUV 콘셉트카 ‘세븐(SEVEN)’을 처음으로 공개했다.

세븐은 2019년 ‘45’, 2020년 ‘프로페시’ 콘셉트카에 이어 전용 전기차 브랜드 아이오닉의 세 번째 도약을 알리는 콘셉트카로, 대형 SUV 전기차 비전을 제시하는 모델이다.

호세 무뇨스 현대차 북미권역본부장은 “아이오닉의 세 번째 라인업에 대한 콘셉트카를 공개할 수 있어 기쁘다”며 “친환경 모빌리티를 바탕으로 2045년 탄소중립이라는 목표 달성을 위해 최선을 다하겠다”고 밝혔다.

아이오닉 브랜드는 새로운 시도를 통해 공개하는 차량마다 파격적인 디자인과 기술을 선보이고 있으며, 세븐 역시 이색적인 디자인과 혁신적인 기술로 고객들에게 차별화된 경험을 제공할 것으로 보인다.

토마스 쉬미에라 현대차 고객경험본부장은 “아이오닉은 인류에 도움이 되겠다는 현대자동차의 비전을 잘 반영하고 있는 브랜드로서, 전기차 경험의 패러다임을 변화시키며 고객들에게 다양한 라이프 스타일을 선보이고 있다”면서 “이번에 공개한 세븐(SEVEN)을 통해 고객 중심의 새로운 전기차 일상을 선사할 것”이라고 말했다.

가족을 위한 생활 공간 ‘새로운 지평’ 배출가스 최소화…지속가능성 추구

현대차는 세븐에 차종별 아키텍처에 맞게 자유로운 제품개발이 가능한 전용 전기차 플랫폼 E-GMP를 적용해 기존에는 볼 수 없었던 새로운 형태의 전기 SUV 차량인 ‘SUEV(Sport Utility Electric Vehicle)’ 디자인을 완성했다.

이상엽 현대차 디자인 담당 전무는 “세븐은 전동화 시대에 SUV가 나아갈 방향을 보여주는 SUEV 디자인”이라며 “공기역학적인 디자인에 SUV 특유의 강인한 이미지가 잘 구현됐으며, 탑승객을 배려한 실내 공간은 가족을 위한 생활 공간으로 새로운 지평을 열 것”이라고 밝혔다. 세븐의 외관은 공력 효율에 최적화된 디자인과 순수한 조형미를 통해 전형적인 SUV 디자인과는 전혀 다른 실루엣을 연출한다. 전용 전기차 플랫폼을 기반으로 낮은 후드 전면부터 루프까지 이어지는 하나의 곡선과 긴 휠베이스로 세븐만이 보여줄 수 있는 비율을

구현해 강렬한 존재감을 드러냈으며, 이는 간결한 디자인과 대비를 이뤄 깊은 인상을 남긴다.

또한 세븐은 아이오닉 브랜드의 정체성을 상징하는 동시에 아날로그와 디지털 감성을 연결하는 파라메트릭 픽셀 디자인을 헤드램프, 리어램프 등에 적용해 차별화된 디자인을 갖췄다. 23인치 휠에 내장된 액티브 에어 플랩(AAF, Active Air Flap)은 주행 상황에 맞게 에어 플랩(공기 덮개)을 통해 공기 흐름을 제어함으로써 주행거리 연장에 도움을 준다. 외관 컬러는 오로라에서 영감을 얻은 녹색 계열의 어스 이오노스피어(Earth's Ionosphere)로, 민들레 꽃과 청색의 천연 염료인 인디고를 조합해 만들었다. 특히, 컬러 제조 과정에서 천연 염료에 혼합된 구리 입자의 향균 효과를 살리고 배출가스를 최소화해 지속가능성을 추구하는 세븐의 디자인 방향성을 담았다.

프리미엄 라운지 연상시키는 실내 자율주행 시대 기술 비전 담아내

세븐의 실내는 거주성을 향상시켜 탑승객들이 자유롭게 공간을 활용할 수 있게 했으며, 이는 앞으로 다가올 자율주행 시대의 차량 내부 모습을 연상시킨다. 차량 탑승부터 세븐은 운전석 쪽에 하나의 도어, 조수석 쪽에 기둥이 없는 코치 도어(Coach Doors)를 적용, 비대칭적인 도어 배치를 통해 완전히 새로운 실내 공간에 대한 기대감을 조성한다. 코치 도어는 앞 좌석 도어는 일반 자동차 도어와 같이 열리고 뒷좌석 도어는 일반 도어의 반대 방향으로 열리는 도어. 앞뒤 도어가 양옆으로 열리는 방식을 말한다. 세븐 내부는 유선형의 루프 라인, 3.2m의 긴 휠베이스, 3열까지 이어진 플랫 플로어가 넓은 공간을 연출하며 프리미엄 라운지와 같은 경험을 선사한다. 운전석에는 수납되어 있다가 필요시 위로 올라오는 전자 변속기 ‘컨트롤 스틱’이 탑재됐으며, 슬림

한 각핏 적용으로 공간 활용성을 높였다.

180도 회전을 비롯 앞뒤 이동이 가능한 2개의 스위블링 라운지 체어와 1개의 라운지 벤치 시트는 운전 모드, 자율주행 모드 등 상황에 따라 자유로운 시트 배열을 가능하게 해주며, 27인치 디스플레이가 장착된 이동식 콘솔 ‘유니버설 아일랜드’는 가전제품처럼 디자인돼 집과 같은 아늑한 분위기를 조성한다.

또한 차량 루프에 설치된 77인치 비전 루프 디스플레이는 멀티스크린을 통해 탑승자 개별 취향에 따라 다양한 콘텐츠를 즐길 수 있게 해줌으로써 주行的 즐거움을 극대화시킨다.

이와 함께 라운지 벤치 시트 하단에 살균, 탈취, 건조 기능을 통해 신발을 항상 깨끗하게 유지할 수 있는 슈즈 케어 공간과 음료를 시원하게 보관할 수 있는 미니 냉장고는 쾌적한 이동 경험을 제공한다.



고객 배려한 지속 가능 소재 사용 세균 등 퇴치, 위생적 실내 공간 케어

세븐은 차량 내부에 친환경적이고 위생적인 소재를 사용했으며, 하이진 공기 순환 시스템과 UVC 살균 모드를 탑재해 고객들의 안전하고 건강한 여행을 돕는다.

실내 표면은 화학 첨가물이 없는 광물질 마감재를 사용했으며 시트에 살균 기능을 가진 섬유, 카페트에 항균 기능을 하는 대나무 소재를 적용하는 등 지속 가능하고 위생적인 소재를 차량 내부 곳곳에 활용했다.

하이진 공기 순환 시스템은 여객기의 공기 순환에서 영감을 받았으며, 환기구를 통해 공기 흐름을 제어함으로써 차량 내 공기 오염을 방지하는 역할

을 한다. 수평적인 공기 흐름을 통해 전방 탑승자의 공기를 후방 하단으로 흘러 보내거나 열 방향에 따라 수직적으로 공기 흐름을 제어해 각 열의 공기를 격리시키는 방식이다.

UVC 살균 모드는 시동을 끄고 모든 탑승객이 하차하면 컨트롤 스틱이 올라오고 수납공간이 열리면서 시트 하단과 차량 도어에 있는 UVC 자외선 LED가 차량 안에 있는 세균과 바이러스를 없애주는 시스템이다.

아울러 라운지 벤치 시트와 유니버설 아일랜드 안에도 소독용 수납공간이 마련돼 있어 탑승자들이 소지품을 소독할 수 있다.




초고속 20분으로 최대 80%까지 충전 외부환경서 가전제품 제약없이 사용

현대차는 세븐에 급속 충전 시스템을 적용해 충전 효율을 높였다. 세븐은 350kW급 초급속 충전시 20분 이내 배터리 용량의 10%에서 80%까지 충전이 가능하다. 또한 1회 충전으로 최대 482km 이상 주행을 목표로 하고 있어 항속거리에 대한 제약을 없애 줄 것으로 기대된다.

아울러 차량 외부로 일반 전원을 공급하는 V2L (Vehicle to Load) 기능이 탑재되어 있어 다양한 외부환경에서 가전제품, 전자기기 등을 제약없이 사용할 수 있다.

현대차는 세븐의 고객 경험이 담긴 영상도 공개했다. 영상은 세븐의 고객 경험 콘셉트를 소개하며 차량에 구현된 다양한 고객 경험 아이템을 활용한 라이프 스타일을 스토리텔링 방식으로 보여준다.

한편, 현대자동차는 지난달 28일까지 진행된 이번 LA 오토쇼에서 약 680평의 전시 공간을 마련하고, 콘셉트카 외에도 아이오닉 5, 싼타페 HEV/PHEV, 코나/엘란트라 N, 팰리세이드, 싼타크루즈 등 다양한 차량을 전시했다. 

편집부 | ev@ievexpo.org

창의적이고도 혁신적인 솔루션

법무법인(유) 세종 자동차 · 모빌리티 전문팀



s o l u t i o n



법무법인(유) 세종의 자동차 · 모빌리티 전문팀은 자동차 산업뿐 아니라 IT, 데이터, 지적재산권, 인공지능, 환경 등 여러 분야의 전문 변호사들이 협업하여 체계적으로 대응하고 있습니다. 대한민국 대표 로펌으로서 새로운 변화의 물결에 중심이 될 자동차 · 모빌리티 산업에 있어서도 고객 여러분께 최적의 자문을 제공해드리겠습니다.

- 안전, 배출가스 등 규제 대응
- 행정, 형사 등 소송 대응
- 컴플라이언스 및 위기대응
- 자율주행 등 미래차 관련 자문

Contacts

이용우 변호사 E. ywlee@shinkim.com T. 02-316-4007
황성익 변호사 E. sihwang@shinkim.com T. 02-316-4417



대한민국 자율주행 꿈나무들 축제 ‘성황’ 원주에서 AA 등 3개 부문 열기 ‘후끈’

만도·한라대 LINC+사업단, ‘자율주행 경진대회’ 주최·주관
내년 5월엔 전국 대학과 공동 제9회 국제전기차엑스포서 개최

대한민국 미래자동차 산업을 이끌어 갈 꿈나무들이 인공지능 자율주행 실력을 겨뤘다.

강원도 원주시에 있는 한라대 LINC+사업단은 만도와 함께 지난달 26~28일 원주 의료기기테크노벨리에서 ‘2021 만도 자율주행 경진대회’ 본선을 진행했다. 이번 대회는 지난 9월 예선설명회와 예선을 치러 본선 진출이 결정된 고교생과 대학생들이 참가했다. 한라대는 참가 학생들이 보다 쉽게 자율주행을 이해하고 구현할 수 있도록 온라인 교육 동영상 제공해 학생들의 완성도를 높이도록 운영했다. 경진대회는 VLF(Vision Lane Following Racer, 카메라를 이용한 자율주행 자동차), AA(Ai Autonomous Racer, 인공지능을 이용한 자율주행), ADSC(Autonomous Driving Simulation Challenge, 시뮬레이터를 이용한 자율주행자동차) 등 3개 부문으로 나눠 진행됐다. VLF은 고교생 38개 팀과 대학생 20개 팀이 참가해 예선을 벌인 후 각 15개 팀과 18개 팀이 결선에서 실력을 겨뤘다.

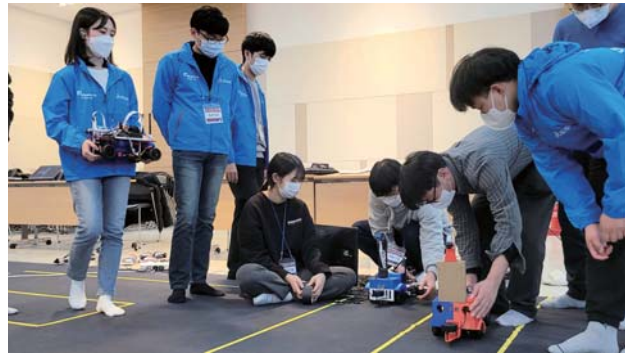
VLF은 아두이노와 라인 카메라를 이용한 자율주행 자동차 경진대회로 AA에 비해서는 상대적으로 수월한 방식이다. 그렇지만 자율주행 분야를 처음 접하는 고교생과 대학 저학년들에게는 호락호락하지 않은 모습이었다. 지난달 28일 가로, 세로 각 8m인 주행로에서 펼쳐진 VLF 레이싱 결선에 오른 고교생들은 동아리 활동 등을 이용해 제작한 키트로 완주하기 위해 긴장감 속에서도 집중력을 잃지 않으려고 노력했다. 대부분 이번이 처음 출전인 고교생들은 현장운영 총괄을 맡은 한라대 고국원 교수에게 문제점을 질문하고 해법을 찾느라 골몰하기도 했다. 고 교수는 참가학생들을 대상으로 사전 영상교육을 실시하는 등 사실상 멘토 역할도 했다. 저학년 대학생들이 참가한 VLF은 고교생들보다는 한 수 위의 주행솜씨를 보여줬다. 실제 도로 환경을 축소해 놓은 듯한 코스에서 열린 AA 레이싱은 본선 첫 주행에서 완주자가 한 팀만 나올 정도로 난이도가 높았다. 도로 가운데 장애물과 앞선

차량이 있어 멈춤과 추월도 스스로 해결해야 한다. 모두 두 번의 주행을 실시해 순위를 결정했다.

시뮬레이터를 이용한 자율주행 경진 부문인 ADSC는 자율주행차 시뮬레이션 플랫폼을 개발한 ㈜모라이가 제공한 자율주행 알고리즘 교육과 실습을 받은 후 진행됐다. 참가 학생들은 긴급제동과 장애물 회피, 차간 간격 유지, 신호 지키기, 차선 변경 등의 미션을 시뮬레이터 상에서 수행했다. 이에 필요한 알고리즘은 학생들이 직접 개발했다. 총상금 1400만 원을 내건 이번 경진대회는 스마트모빌리티 분야 중심 기업인 한라그룹 만도와 한라대 LINC+사업단이 주최·주관하고 모빌리티 관련 기업들이 공동으로 후원했다. 기업이 보유한 지식과 기술, 인프라를 통해 연구개발 역량을 갖춘 모빌리티 분야의 미래 R&D 인재 양성을 목적으로 개최한 만큼 다양한 스마트모빌리티 관련 기업들이 협력했다. 교육부와 연구재단을 비롯해 한국도로교통공단, ㈜모라이, 에디슨모터스(주), ㈜차지인, ㈜알고리즘랩스, 로보링크(주), ㈜디피코 등이 후원했다. 최종 심사와 시상식은 12월 중 한라그룹 본사에서 진행된다. 한라대 LINC+사업단 서현곤 단장(산학부총장)은 “이번 만도자율주행 경진대회는 스마트모빌리티분야의 산학협력력을 확대시키고 4차산업혁명 시대를 선도하는 인재양성뿐 아니라 우리나라 자율주행산업을 높은 수준으로 끌어올리기 위해 개최했다”고 배경을 설명했다. 서 단장은 “만도 자율주행 경진대회에 참가한 학생들을 보니 우리나라 자율주행 기술의 밝은 미래를 확인할 수 있었다”면서 “이번 대회를 기점으로 스마트 모빌리티 분야의 인재양성과 자율주행 생태계 구축의 초석을 다지기 위해 지자체를 비롯해 전국 대학, 기관·단체와 유기적으로 협력하겠다”고 말했다. 한라대를 비롯해 국내 모빌리티 선도 대학들은 지난 9월 (사)국제전기자동차엑스포와 업무협약을 체결한 데 이어 내년 5월 개최되는 제9회 국제전기자동차엑스포 기간 중 대학생 자율주행 경진대회 개최를 추진하고 있다.



대회가 열린 원주 의료기기테크노밸리 주행장 모습



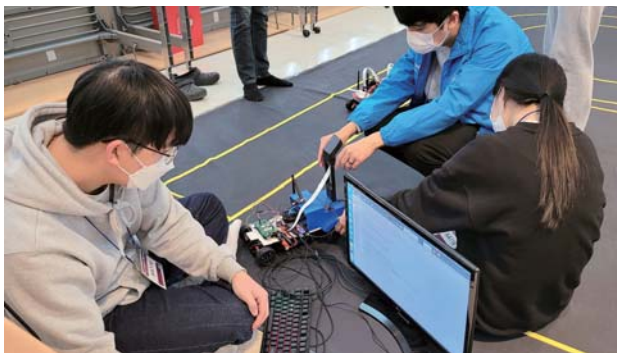
AA부문 참가자들의 연습 주행



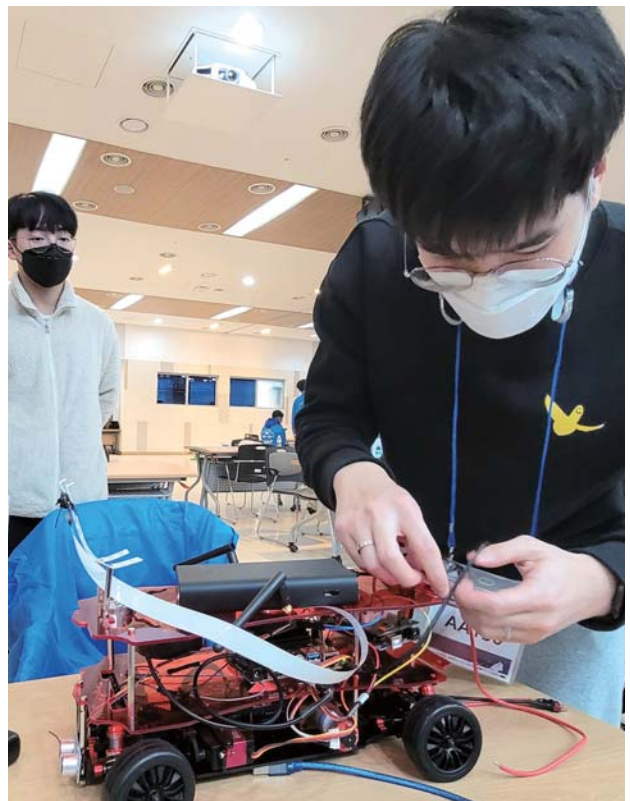
VLF부문 대학생들의 주행순서 추천



AA부문 참가 대학생들의 연습 주행



AA부문 참가 대학생들이 연습 주행에 앞서 키트 점검



AA부문 참가 대학생들이 연습 주행에 앞서 키트 점검

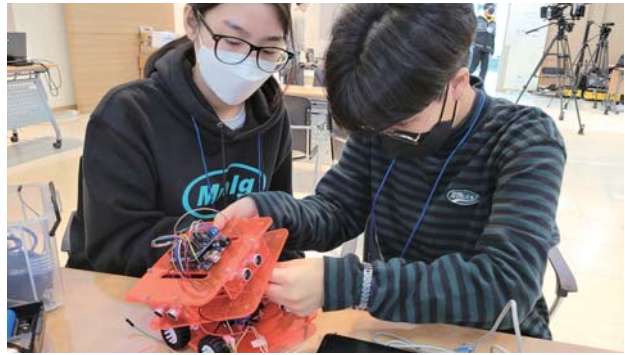


ADSC부문 대학생들의 경연 모습

Autonomous Mobility Festival



VLF부문에 참가한 고교생팀의 연습 주행



VLF부문에 참가한 고교생팀의 키트 점검



AA부문 경연이 펼쳐진 주행코스 전경



AA부문 심사에 집중하는 심사위원



키트 점검을 도와주는 고국원 교수



AA부문 경연 심사위원



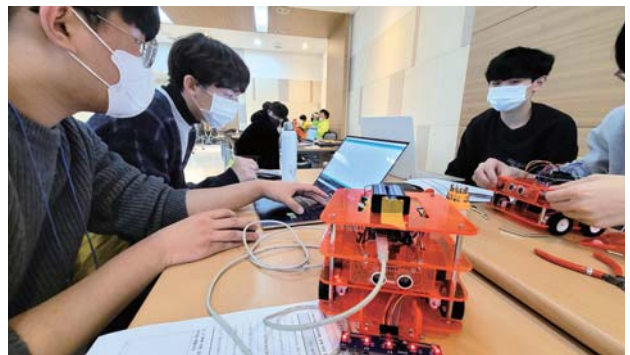
VLF부문에 참가한 대학생팀의 키트 점검



AA부문 주행을 관리하는 서현곤 부총장(단장)과 고국원 교수



AA부문 참가 대학생들의 파이팅



VLF부문 키트 점검하는 고교생팀



AA부문 키트 설명하는 고국원 교수



AA부문 주행 심사위원들 모습



VLF부문 참가 대학생들의 파이팅

내년 봄 자율주행버스 청계천 달린다 2026년까지 1487억 투입 인프라 구축

서울시, '자율주행 비전 2030' 발표...지난달부터 상암서 운행 시작
연내 유상운송 돌입...강남·여의도·마곡 등 순차적 시범지구로 지정

서울시가 국내에서는 처음으로 도심에서 자율주행택시와 버스를 운행한다.

오세훈 시장은 지난달 24일 이 같은 계획을 담은 '서울 자율주행 비전 2030'을 발표했다. 오 시장은 이날 시민의 삶과 도시공간을 바꾸는 자율주행 미래상을 제시하고 2026년까지 서울 전역 곳곳에 자율주행 인프라를 구축하겠다고 밝혔다. 이를 위해 내년 부터 오는 2026년까지 5년 동안 1487억 원을 투자한다.

오세훈 시장은 “교통신호 체계도 인공지능으로 자동화돼 출퇴근 시간대와 도로 상황에 따라 실시간 변화하는 인공지능 변화체계를 완비할 수 있다”고 설명했다. 오 시장은 자율주행 기술 상용화에 앞서 윤리적 문제에 대한 사회적 공감대가 필요하다면서 마이클 샌델 교수가 언급해 유명해진 ‘전차의 딜레마’와 유사한 예를 들기도 했다. 오 시장은 “(자율주행차가) 갑자기 나타난 사람을 보고 방향을 틀어야 할 때 한쪽에 3명이 있고 다른 한쪽에 1명이 있다면 순간적 판단으로 당연히 1명 쪽으로 트는 게 맞느냐,

그 한 명이 어린아이일 때는 어떻게 할 것이냐는 윤리 문제가 생길 수 있다”고 말했다. 이어 “기술발전과 더불어 윤리적, 철학적 바탕이 사회적 공감대로 마련될 수 있어야 비로소 자율주행이 보편화될 수 있다는 게 전문가들의 문제 제기”라며 “(이에 대한) 사회적 공감대 어떻게 해결되느냐가 자율주행 상용화와 직결이 된다”고 설명했다. 이날 발표된 ‘서울 자율주행 비전 2030’은 ‘서울비전 2030’에서 제시한 ‘스마트 입체교통도시’를 달성하기 위한 자율주행 분야 기본계획으로, 자율주행과 관련한 지자체 최초의 계획이다. 첫 ‘자율주행 시범지구’로 지정돼 선제적인 기술 실증과 인프라 구축에 나섰던 상암에서는 11월 말부터 자율차가 운행을 시작했다. 한 달간의 무료 운행 후 유상운송에 들어간다. 이어서 강남(2022년), 여의도(2023년), 마곡(2024년) 등도 ‘자율주행 시범지구’로 지정해 자율차 거점을 확대해 나간다. 강남지역은 특히 내년 초부터 레벨4 수준의 로봇택시(무인 자율주행택시)를 운행하는 등 빠르게 상용화 단계로 나아간다.



내년 4월에는 청계천에 도심순환형 자율주행버스가 다닌다. 이 일대 경복궁, 창경궁, 광장시장, 동대문 등을 연계하는 이동 서비스로 운행하는 동시에, 관광수단으로도 시민들이 자율주행차를 경험할 수 있도록 다양한 기회를 제공한다.

2023년에는 자율주행 노선버스(홍대~종각~흥인지문) 시범 운행을 시작하고, 2026년까지 자율주행버스를 대중교통수단으로 정착시킨다. 2025년부터는 순찰, 청소, 제설 등 도시관리 공공 서비스에도 자율차가 도입된다. 2027년 상용 자율차(Lv.4) 판매에 앞서 2026년까지 서울 전역에 자율주행 인프라를 구축해 완

전 자율주행 시대를 연다는 것이 서울시의 계획이다.

서울시는 2026년까지 서울시내 2차선 이상 모든 도로에 자율주행 인프라를 구축하고 시민들이 생활 속에서 이용할 수 있는 서비스를 단계적으로 도입해 2026년 TOP 5 자율주행 도시로 도약한다는 목표다. 2030년에는 세계 3위권까지 끌어올려 도시 경쟁력을 높인다.

KPMG가 지난해 7월 발표한 자료에 따르면(2020 Autonomous Vehicles Readiness Index)에 따르면 국내 자율주행 준비현황은 세계 7위다.

영업용 자율주행차 앱 호출로 이용 상암서 수요응답형 6대 운행 시작

서울시는 그동안 자율주행 도시 실현을 위해 신호체계 및 도로정밀지도 등 인프라 구축과 기술 실증, 안전운행 환경을 조성하는 데 집중한 데 이어 앞으로는 시민들의 교통수단으로서 자율주행차가 운행되고 정착할 수 있도록 단계적인 투자를 계속해나간다는 계획이다.

서울시는 자율주행과 함께 하는 미래도시 서울은 단순히 운전에서 해방되는 것을 넘어 운전면허가 있든 없든, 남녀노소 구분 없이 모든 시민이 24시간 차별 없는 이동의 자유를 보장한다는 점에서 큰 의미를 갖는다고 설명했다. 이와 함께 차량과 주차장 수요가 감소하면서 기존 차도의 30% 이상을 보도로 전환해 서울의 도시공간을 보행 중심으로 재창출할 수 있다.

이번에 발표한 '서울 자율주행 비전 2030'은 ▲자율차 거점(자율차 시범운행지구) 확대 및 이동서비스 상용화 ▲청계천 자율주행버스 운행 ▲대중교통수단으로 자율주행버스 정착 ▲공공서비스 분야에 자율차 기반 도시관리 도입 ▲시 전역 자율주행 인프라 구축 등 5대 과제로 추진된다.

우선 여객, 화물 유상운송이 가능한 상용화 거점인 '자율차 시범운행지구'를 2020년 상암을 시작으로 강남(2022년), 여의도(2023년), 마곡(2024년) 등 서울 전역으로 단계적으로 확대하고, 2026년까지 300대 이상의 자율차 서비스를 선보인다.

'자율차 시범운행지구'는 앱 호출 이동서비스 등 시민들이 요금을 내고 이용하는 다양한 영업용 자율주행차 서비스가 가능한 지역이다.

그 시작으로, 11월 말부터 상암에서 스마트폰으로 차량을 부르는 수요응답형 자율차(승용형) 등 순차적으로 6대가 유상 운행을 시작했다. DMC역과 아파트단지, 오피스 지역, 공원을 연결하는 노선이 운행된다. 한 달간 무료 운행 후 2022년 1월 중 유료로 전환된다. 시는 상암 일대에서만 2026년까지 50대 이상으로 자율차를 확대 운영할 계획이다.

내년 초에는 강남 일대를 '자율차 시범운행지구'로 지정하고, 민간과 함께 출발지와 목적지를 스마트폰으로 선택해 호출하는 '로보택시'를 10대 이상 선보인다. 2026년까지 강남 내부를 순환하는 자율주행버스와 로보택시 등을 100대 이상으로 확대할 계획이다.

강남은 3km 이내 단거리 이동 수요가 많은 만큼 셔틀버스 등을 전기 자율차로 수요를 대체하는 것도 검토하고 있다.

서울시는 로보택시 등 민간 자율차 기술개발과 시범운행을 위해 지난해 9월부터 강남 일대 129개소의 교통신호정보로 디지털화해 신호등 색상, 다음에 변경될 신호까지 남아있는 시간을 0.1초 단위로 자율주행차에 제공하는 등 자율주행 지원인프라(C-ITS)를 구축했다. 또 연간 4000만 명이 찾는 도심명소 청계천에 도심 순환형 자율주행버스를 이르면 내년 4월부터 운행한다. 순수 국내기술로 제작한 미래형 자율주행버스 시범 2대를 시작으로 점차 운행 대수를 확대하며, 운행구간은 청계광장부터 청계5가까지 4.8km를 왕복한다. 하루 24회 운행하면 연간 9만 명의 시민들에게 자율차 탑승 기회를 제공할 것으로 전망된다.





주변 명소와 연결... 관광상품으로 발전 심야시간대 장거리 이동편의도 증진

서울시는 특히 어린이, 청소년 등 미래세대와 시민들이 자율차를 무료로 이용할 수 있는 기회를 제공하고, 경복궁, 창경궁, 광장시장 등 주변의 다양한 볼거리, 먹거리와 연계해 서울의 대표 관광 상품으로 발전시켜나간다는 계획이다. 시민 호응도에 따라 운행대수 등을 늘려나갈 계획이다.

서울시는 또 2026년 자율주행버스를 대중교통수단으로 정착시키기 위해 2023년부터 자율주행 노선버스 시범운행을 시작한다. 승용차에 앞서 대중교통부터 자율주행을 조기에 상용화시키고, 시민들의 심야시간대 이동 편의도 높인다는 계획이다.

우선 2023년에는 심야시간대 이동이 많은 홍대~신촌~종각~흥인지문(9.7km)을 연결하는 노선을 신설, 심야시간대 중앙차로를 이용해 운행한다. 2024년에는 도심과 부도심을 연결하는 장거리 운행 심야 자율주행버스 노선을 추가 운행한다. 여의도~도심~도봉(24.6km), 수색~도심~상봉(23.8km), 구파발~도심~강남(24.6km) 등이다.

서울시는 2026년까지 지하철 등 대중교통이 끊긴 심야시간대를 중심으로 장거리 운행 자율주행버스를 100대 이상으로 확대할 계획이다.

서울시는 네 번째 추진 과제로 2024년부터 도시관리 공공서비스에도 자율주행 기술을 도입한다. 환경미화원 등 근로자의 운전 부담을 덜어 업무 피로도는 낮추고 효율은 높일 것으로 기대된다.

현재 실증 과정에 있는 순찰, 청소 분야부터 2024년 우선 도입하고, 2025년에는 기술 발전과 연계해 자율제설차 실증을 시작한다. 2026년까지 자율주행차 50대 이상을 공공서비스 분야에 도입·활용해 시민안전을 지키고 깨끗한 도시를 만들어간다는 목표다.

서울시는 2027년부터 전국 주요도로 운행이 가능한 상용 자율차(Lv.4)의 일반 판매가 시작되는 것과 연계해 2026년까지 서울 전역 2차로 이상 도로에 자율주행 인프라를 구축한다. 2차로 이상 모든 도로(4291개소, 총연장 8240km)의 교통신호정보를 자율주행차에 실시간으로 제공할 수 있는 인프라를 구축한다. 자율차의 안전한 도심운행을 위해 모든 신호교차로(4291개소)의 교통신호정보(신호등 색상, 다음 신호까지의 남아 있는 시간)를 디지털화해 0.1초 단위로 제공한다. 눈·비, 안개 등 악천후뿐 아니라 신호인식 비전 센서 오류나 고장 시에도 24시간 안전한 도심 자율차



운행을 지원할 예정이다.

교통신호정보는 민간 내비게이션에도 제공해 신호위반 알림이나 교차로 통과 안전속도 안내 등 서비스에 활용될 수 있도록 한다. 급감 가속 등으로 인한 사고위험과 연료낭비를 줄이는 데 기여할 것으로 기대된다.

자율주행의 핵심 인프라인 정밀도로지도를 제작하고, 도로함몰, 공사, 집회 등 도로 위 돌발 상황과 위험을 실시간으로 지도에 업데이트하는 오픈 플랫폼도 구축한다.

서울시는 특히 자율주행에 필수적인 정밀도로 지도를 2024년 4차로 이상 도로, 2026년 2

차로 이상 도로를 대상으로 구축한다. 정밀도로지도는 기존 전자지도와 달리 차선 단위 정보를 포함하고 있어 자율주행차의 차로변경 등에 이용되고, 자율주행차의 위치를 정밀하게 파악할 수 있다. 서울시는 또 도로통제 등 자율차 스스로 인지하기 어려운 전방 도로위험 상황을 정밀도로지도에 실시간 업데이트하기 위한 도로위험 자동 감지 플랫폼을 구축한다. 민간과 협력해 택시 등 1만 대 차량에 시카메라를 장착하는 방식으로 실시간 도로변화를 감지하고, 자율차가 위험상황을 피해 미리 우회할 수 있도록 정보를 제공한다.



‘서울 자율주행 거버넌스’ 통합 운영 집단지성 통해 자율주행 상용화 촉진

서울시는 빈틈없고 선제적인 인프라 투자로 안전한 자율차 환경을 조성하고 다양한 글로벌 기업이 찾아와서 자율주행 기술을 실험하고 완성하는 ‘열린 테스트베드 도시’로 발전시킨다는 목표다.

서울시는 자율주행 상용화가 시의 노력만으로는 실현할 수 없는 만큼, 기업, 대학, 연구기관 등 자율주행과 관련된 기관을 아우르는 민·관·학·연 협의체를 가동해 사업추진의 걸림돌을 극복하고 상용화를 앞당기기로 했다.

전문가와 시민단체 관계자 중심으로 발족한 ‘서울 자율주행자동차 시범운행지구 운영위원회’(2021년 10월)와 현대차, SK텔레콤, 서울대 등 28개 기업·대학·연구기관이 참여하는 ‘서울 자율주행 협의체’(2019년 9월)를 합쳐 ‘서울 자율주행 거버넌스’로 통합 운영한다.

전문가뿐 아니라 시민단체, 업체, 대학, 연구기관, 시 관계자들이 모두 모여 집단지성을 통해 자율주행 상용화를 앞당길 수 있는 해답을 찾고, 국내를 넘어 세계 시장으로 진출 할 수 있는 촉매제 역할을 할 것으로 기대된다.

오세훈 서울시장은 “2030년 서울시는 자율주행과 함께하는 미래도시가 된다. 빈틈없는 준비로 서울의 경쟁력을 높이겠다. 자율주행 인프라를 서울 전역으로 확대해나감으로써 2026년까지 서울을 TOP5 자율주행 선도 도시로 만들겠다”며 “2030년 서울은 차별 없는 이동의 자유가 보장되고 교통사고 없는 안전한 도시, 자동차가 줄어들어 쾌적하고 보행자와 자전거, 물류 로봇이 도로를 공유하는 도시, 자율주행 표준모델 도시로 기억될 것”이라고 말했다.

이달 말까지 DMC역~월드컵 공원 순환 42dot·SWM 등 2개 업체에 영업면허



서울시 '자율주행자동차 시범운행지구'인 상암동에서 시민들이 자유롭게 탈 수 있는 교통수단으로서의 자율차 운행이 시작됐다. 자율주행차 상용화 시대를 여는 사실상 첫걸음을 내디뎠다는 데 큰 의미가 있다.

우선 지난달 30일부터 승용차형 자율차 3대를 시작으로 DMC역과 아파트 단지, 오피스 지역을 달린다. 승객은 스마트폰 앱으로 차량을 호출해 탑승할 수 있다. 12월 말까지 순차적으로 DMC역과 월드컵경기장·월드컵공원을 순환하는 자율주행버스 1대 등 3대가 추가로 운행을 시작해 총 6대로 확대된다.

시민들이 자율주행차를 경험할 수 있도록 한 달여 간 무료로 운영한 뒤, 내년 1월 중 요금을 내고 타는 유상운송으로 전환된다.

서울시는 지난달 29일 상암동 에스플렉스센터 광장에서 '자율차 유상운송 선포식'을 열고, 시민이 교통수단으로 이용하는 자율차 시대의 개막을 알렸다. 오세훈 시장은 '1호 승객'으로 자율차에 탑승해 상암동 에스플렉스센터에서 국악방송 앞까지 약 2.9km를 이동했다.

선포식에는 오세훈 서울시장, 이현승 국회의원(국토교통위원회 위원장), 어명소 국토부 교통물류실장 등 주요인사와, 42dot, SWM 등 5개 자율차 업체 대표와 관계자 등이 참석했다.

이날 선포식에서는 상암에서 자율차 유상운송을 최초로 시작하는 42dot와 SWM 등 2개 업체가 영업면허(자율차 유상운송 한정운수면허)를 발급받았다. 오세훈 시장이 42dot 송창현 대표에게 1호 면허를, SWM 김기혁 대표에게 2호 면허를 각각 수여했다.

서울시는 지난해 상암동을 다양한 영업용 자율주행차 서비스가 가능한 '자율주행 시범지구'로 지정, 다양한 자율차 기술을 실증하고 관련 인프라를 집중적으로 구축했다. 올해 7월에는 '자율주행자동차 시범운행지구 운영 및 지원 조례'를 제정해 유상운송 면허발급 절차와 기준을 마련하고, 사업자를 모집해 현재까지 2개 업체를 선정했다.

자율차를 이용하려면 스마트폰 앱(TAPI)을 구글 플레이스토어와 애플 앱스토어에서 내려받아 이용하면 된다. 스마트폰 앱은 서울시 자율차 운송플랫폼 사업자인 42dot이 제공한다.

서울시는 1개월간의 무료 운행기간 동안 시민과 전문가의 다양한 의견을 수렴해 서비스를 보완·개선하고, 최종 검증을 거쳐 내년 1월 중 본격 유상영업을 개시할 계획이다.

무료 운행기간에는 의견 수렴을 위한 설문조사 등의 절차를 거쳐 이용이 가능하다. 유상운송이 본격적으로 시작되는 내년 1월에는 앱에서 호출 및 요금 결제만 하면 언제나 탑승이 가능하다.

이용요금은 관련 조례에 따라 '서울시 자율차 시범운행지구 운영위원회' 의결을 거쳐 버스는 1200원, 승용형 자율차는 3000원 이하로 제시했다. 업체별 자율에 따라 이보다 낮은 요금이 부과될 예정이다.

서울시는 상암 일대에서만 2026년까지 50대 이상의 자율차를 도입·운영해 시민이 일상에서 이용하는 교통수단으로 자리매김시키고, 나아가 서울을 자율주행의 표준모델 도시로 만들어간다는 목표다.



‘대학생 자율주행차 경진대회’도 개최 서울시·현대차 공동... 6개팀 결선 경쟁


한편, 이날 ‘자율차 유상운송 선포식’이 끝난 후 서울시와 현대자동차가 공동 개최한 ‘2021 자율주행 챌린지(대학생 자율주행차 경진대회)’가 상암 ‘자율주행자동차 시범운행 지구’에서 열렸다. 이번 자율주행 챌린지는 자율주행 기술 발전의 저변을 확대하고 자율주행과 관련한 인재를 발굴·육성하기 위한 민·관 협력차원으로 추진됐다. 시는 자율주행 인프라 지원과 도로통제 등 행정적 지원을 하고, 대회를 주관한 현대차는 참가자들에게 차량과 기술 지원을 했다. 서울시와 현대차는 올해 1월 ‘2021 자율주행 챌린지’ 공동개최를 위한 업무협약(MOU)을 체결하고, 자율주행 기술 발전의 저변 확대와 자율주행 분야 우수인재 발굴·육성에 적극 협력을 약속한 바 있다.

‘자율주행 챌린지’는 대학생들이 직접 자율주행차를 제작해 기술력을 겨루는 대회로, 2010년부터 시작된 ‘대학생 자율주행자동차 경진대회’의 새로운 이름이다. 그간 격년으로 개최되어 올해 여섯 번 째를 맞았다. 그동안 치러졌던 대회들은 자동차주행시험장과 같은 폐쇄된 트랙에서 1대씩 주행하며, 기능 테스트 위주로 이뤄져 왔다.

이번 대회는 폐쇄된 트랙에서 가상의 장애물을 놓고 자율주행 차량 1대씩 개별적으로 운행해 순위를 가렸던 기존과 달리, 서울시 내에 자율주행 C-ITS(차세대 지능형 교통시스템) 인프라가 갖춰진 상암 자율주행자동차 시범운행지구에서 여러 대가 동시에 주행하는 방식으로 치러졌다.

또 지난 대회까지 내연기관차를 활용한 반면,

이번 참가팀들은 현대차그룹이 제공한 니로 EV를 이용해 최초로 전기차 기반 자율주행차를 제작했다. 현대차그룹은 이와 함께 하드웨어 기술을 지원함으로써 차량 개조에 대한 부담을 줄여 학생들이 자율주행 소프트웨어 개발에 보다 집중할 수 있도록 했다. 이번 본선에는 지난 3월, 전국 총 23개 대학팀이 참가한 가운데 실제 오프라인 대회 장소와 동일한 버추얼 환경에서 자율주행 소프트웨어 기술력을 검증하는 방식으로 치러진 예선을 통해 선발된 ▲계명대 ▲성균관대 ▲인천대 ▲인하대 ▲충북대 ▲KAIST 등 총 6개 대학팀이 참가했다. 본선은 교통이 통제된 시범운행지구 내 총 4km 구간에서 자율주행 차량 6대가 동시에 주행하는 방식으로 치러졌다. 차량에는 비상 상황을 대비해 운전자와 평가자가 탑승했으며, 일반 참관인들은 안전을 고려해 상암 디지털미디어스트리트(DMS) 행사 본무대에 마련된 대형 스크린을 통해 실시간으로 대회 중계영상을 시청했다. 대회는 ▲차량 회피 및 추월 ▲교차로 통과 ▲신호등·차선·제한속도·스쿨존 등 도심 교통법규를 준수하면서 정해진 코스를 주행하는 방식으로 진행됐다. 제한 시간 내에 빨리 완주한 순으로 순위를 매기되, 법규위반 항목에 대해서는 점수를 차감하는 방식으로 평가했다. 치열한 접전 끝에 카이스트 KI-Robotics팀(11분 27초)이 우승의 영예를 안았으며, 충북대(13분 31초)가 준우승을, 인천대(14분 19초)가 3위를 차지했다. 이어 ▲4위 인하대 ▲5위 성균관대 ▲6위 계명대 순으로 입상했다. 본선 참가팀에게는 ▲우승팀 상금 1억 원/복미 견학 ▲준우승팀 상금 5000만 원/중국 견학 ▲3위팀 상금 3000만 원 ▲4위팀 상금 1000만 원 ▲5, 6위팀 상금 500만 원 등 총 3억 원 상당이 시상됐다.

이와 함께 서울시는 끊임없는 도전정신으로 대회 준비부터 최종 본선까지 수개월 간 완성도 높은 자율주행 기술구현을 위해 노력한 6개 본선 진출팀 전체에 ‘서울시장상’을 수여했다. 

편집부 | ev@ievexpo.org



“혁신도시서 자율주행 셔틀로 안전하게 이동” JDC, 스마트모빌리티 리빙랩 조성 사업 속도

올해 42억9000만원 투입 마무리 단계…최근 체험·시승식 개최 ‘호평’
자율주행차, 월드컵경기장~혁신도시 일원 안전하게 주행경로 운행



제주 혁신도시에서 자율주행차 등 미래형 이동수단의 도입과 실증을 통해 시민들의 교통편의를 높이고 혁신도시 활성화의 마중물 역할을 할 ‘제주혁신도시 스마트 모빌리티 리빙랩 사업’이 속도를 내고 있다. 제주국제자유도시개발센터(이사장 문대림, 이하 JDC)는 국토교통부의 ‘공공기관 선도 혁신도시 활성화 10대 협업과제’ 가운데 하나로 ‘제주혁신도시 스마트모빌리티 리빙랩(Living Laboratory) 조성 사업’을 추진하고 있다.

올해 국비 42억9000만원이 투입되는 이 사업은 올해 제주첨단과학기술단지 EV랩을 활용, ▲자율주행 셔틀 개발·운행 실증 ▲스마트관광 모빌리티 서비스 운영 ▲그린 스마트허브 구축 ▲공공 MaaS 관제센터 구축 ▲리빙랩 운영 및 사업관리 등 시민이 함께 참여하는 리빙랩을 조성해 혁신도시 활성화를 촉진하게 된다.

리빙랩은 시민들이 직접 신기술 실증에 참여해 피드백을 제공하고 문제를 개선해 나가는 개방형 실험실을 말한다.

주요 사업내용을 보면, ‘자율주행 셔틀 개발 및 운행·실증 사업’은 혁신도시의 지리적 특징과 제주 기후 특성에 적합한 제주형 자율주행 셔틀 서비스를 제공, 자율주행 셔틀이 시그니처 모빌리티로 정착되도록 한다.

‘스마트 관광 모빌리티 서비스’는 혁신도시 인근 관광자원을 연계한 스마트 모빌리티 공유 서비스를 제공하는 사업이다. 전동 킥보드 등





공유 마이크로 모빌리티를 관광객과 주민들이 이용하고 초소형 전기차를 이용해 카셰어링 서비스를 활성화하도록 한다.

또 '그린 스마트 허브 구축'은 국토부 '스마트 시티챌린지 사업'이 최종 선정됨에 따라 서비스 연동 거점시설을 구축해 지속가능 모빌리티 서비스를 제공한다. 그다음 행원리 스마트 허브에 전동킥보드 등 공유 퍼스널 모빌리티를 구축하는 사업 등을 추진하고 있다.

'공공 MaaS(Mobility as a Service) 관제센터 구축' 사업은 혁신도시 인근 각종 이동수단 이용정보를 수집 및 일원화해 각종 교통정보 및 모빌리티 관련 원스톱 서비스를 제공하는 사업이다. 디지털트윈 시뮬레이션을 활용한 운행 이미지를 구축하고 통합관제센터를 운영하는 사업 등이 이뤄지고 있다.

'시민참여 리빙랩 운영'은 혁신도시 내 공공기관 근로자와 일반시민들이 수요를 반영하고 피드백에 기반을 두고 지역 현안 문제를 시민들이 주도적으로 해결하는 '시민참여형 혁신

실험실' 조성 사업이다.

JDC는 '제주혁신도시 스마트 모빌리티 리빙랩 사업'이 마무리되면 모빌리티 서비스 상용화를 위한 테스트베드 구축 효과가 클 것으로 기대하고 있다.

또 우수인력·기업의 제주이전을 촉진해 혁신도시 발전을 통한 지역경제 활성화에 기여할 것으로 전망한다.

특히 민간기업의 기술 실증 기회를 제공하고 지속 투자 유도를 통한 지속가능 서비스 발굴 및 미래차 선도 도시 조성에도 한발 다가갈 것으로 내다보고 있다.

JDC는 최근 리빙랩 위원회 구성과 시민 대상 사업 설명회를 개최한 데 이어 리빙랩 솔루션을 공모했다.

또 리빙랩 체험단 운영과 함께 자율주행 셔틀 등 모빌리티 서비스를 개시하고 참여자들의 평가를 받고 있다.

이런 과정을 종합해 JDC는 서비스 고도화를 비롯해 부분 유료전환과 서비스 상용화를 추





진할 계획이다.

JDC는 지난달 25일 제주월드컵경기장과 혁신도시 일원에서 ‘제주혁신도시 스마트 모빌리티 리빙랩 사업’에 따른 혼디랩 스마트 모빌리티 시승식 등 서비스 체험행사를 개최했다.

이날 자율주행 차량 시승을 비롯해 퍼스널 모빌리티 탑승 체험, 전기차 쉐어링 서비스 체험 등의 참여 프로그램과 함께 다양한 스마트 e-모빌리티를 홍보하는 부스가 운영됐다.

자율주행 실증과제를 수행하는 자율주행 스타트업 라이드플렉스가 개발한 프로그램이 장착된 차를 타고 월드컵경기장을 출발, 혁신도시를 순환하는 자율주행 차량 시승 체험에 시민들의 관심이 많았다.

미국 크라이슬러사의 퍼시피카와 현대자동차의 아이오닉EV가 투입된 자율주행 차량을 시승한 시민들은 예상보다 무난하게 정해진 경로를 주행하는 자율주행 차량에 대해 큰 기대를 나타냈다.

한 시민은 “아직은 완전한 단계의 자율주행은 아니지만, 혁신도시와 같은 일정한 지역을 운행하는 모빌리티로는 적합할 것 같다”며 “주행 속도와 도로 환경에 맞춰 운행하는 시스템이 비교적 안정적으로 작동했다”고 긍정적으로 평가했다.

다른 체험 시민은 “지금은 혁신도시처럼 도시

여건이 비교적 양호한 지역에서 실증 형태로 진행되고 있지만, 다른 일반적인 지역에서도 자율주행이 가능할 만큼 기술 발전이 이뤄진다면 다양한 분야에서 많은 도움을 줄 것으로 기대한다”고 말했다.

이날 시민과 관광객들은 또 전기차 쉐어링 서비스와 함께 전기 자전거와 전기 킥보드, 전기 스쿠터 등 퍼스널 모빌리티 탑승을 하면서 더욱 친환경 스마트 모빌리티를 체험하는 기회를 가졌다.

JDC는 지난해 7월 기획재정부에 혁신도시 활성화 사업 계획서를 제출하면서 이 사업 준비에 착수했다.

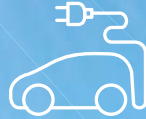
지난해 9월 ‘10대 협업사업 국비지원 평가위원회’에 참석해 사업계획을 발표한 데 이어 10월말 국토부 혁신도시발전추진단과 사업 타당성과 예상 적정성 등에 대해 협의했다.

지난해 12월 하순 국토부의 혁신도시 활성화 지원 국고보조금 42억9000만원 지원 계획이 확정된 후 JDC는 올해 6월 제주도와 제주특별자치도 사무 공기관 대행 업무협약을 체결했다. 지난 7월 세부과제별 수행사 공모와 제안서 평가를 거쳐 9월 수행사를 선정한 후 협약 체결을 하고 사업에 본격 착수했다. **Ev**

편집부 | ev@ievexpo.org



제주 자연은 우리의 소중한 자원입니다.




취약계층
에너지
지원사업

신재생
에너지설비
보급지원
사업

사회복지시설
난방비
지원사업

친환경에너지로

탄소 없는 섬 제주를 만들어가는  제주에너지공사

 **EV Cafe**
Electronic Vehicle Cafe



제주에너지공사

신·재생 에너지 홍보관

New & Renewable Energy Exhibit Hall



제주에너지공사
JEJU ENERGY CORPORATION

GM “한국서 전기차 생산 계획 아직 없어 2025년까지 전기차 10종은 전량 수입 출시”

스티브 키퍼 수석부사장 한국GM서 미디어 간담회 갖고 전략 공개
“글로벌 성장 전략 일환 한국 사업장 중요…국내 엔지니어팀 확대”



한국GM의 모회사인 미국 완성차업체 제너럴모터스가 당분간 한국에서는 전기자동차 생산 계획이 없음을 공식적으로 천명했다.

스티브 키퍼 GM 수석부사장 겸 해외사업부문(GMIO) 대표는 지난달 12일 한국 GM이 온·오프라인으로 마련한 ‘GM 미래 성장 미디어 간담회’에서 GM의 미래 전략을 공개 “오는 2025년까지 한국 시장에 새로운 전기차 10종을 출시할 것”이라고 선언했다.

인천시 부평구의 GM 디자인 센터에서 온라인으로 진행된 간담회는 스티브 키퍼 수석부사장, 카허 카젬 한국지엠 사장, 로베르토 렘펠 지엠테크니컬센터코리아 (GMTCK) 사장 등 각 사업장의 최고위 임원들이 참석한 가운데 개최됐다.



스티브 키퍼
GM 수석부사장



카허 카젬
한국지엠 사장



로베르토 렘펠
지엠테크니컬센터코리아
(GMTCK) 사장

다양한 모델·가격대 전기차 공급 LG에너지솔루션과 합작, 배터리 생산

키퍼 부사장은 충돌 제로, 배출 제로, 혼잡 제로 등 트리플 제로 비전을 추구하는 GM의 글로벌 성장전략과 함께 한국이 담당하고 있는 중요한 역할을 설명했다.

GM은 ▲두 개의 글로벌 신차 플랫폼을 위해 2018년 이뤄진 GM의 투자를 바탕으로 한 핵심 사업의 경영 정상화 달성 ▲GMTCK의 미래 모빌리티 관련 다수 프로젝트 진행 ▲LG에너지솔루션과의 파트너십을 통해 설립한 합작회사 얼티엄(Ultium)의 배터리 생산 등을 추진할 계획이다.

키퍼 부사장은 “GM은 자동차 제조사를 넘어 고객 중심의 플랫폼 혁신 기업으로 거듭나는 변곡점에 와 있고, 한국 시장은 신기술에 대한 이해와 습득이 빨라 많은 기회를 가지고 있다”며 “오는 2025년까지 한국 시장에 새로운 전기차 10종을 출시해 보급형 모델부터 고성능 차량, 트럭, SUV, 크로스오버, 럭셔리 모델까지 우리 고객들에게 잘 알려져 있고 사랑받고 있는 다양한 가격대의 전기차들을 제공할 것”이라고 소개했다.

그는 이어 전기차 국내 생산 계획에 대해서는 “출시할 전기차 10종은 전량 수입할 계획”이라며 “전기차를 한국에서 생산할 계획은 아직 없다”고 잘라 말했다.

그는 또 경쟁력과 수익성이 지속 가능한 한국 사업의

핵심이라고 강조했다. 그는 “한국 사업장은 국내에서 생산해서 전 세계에 수출하는 차량과 다양한 포트폴리오를 갖춘 수입 차들을 결합해 한국 내 지속 가능한 수익성 목표를 향해 큰 진전을 보이고 있다”고 평가하고 “2023년에 출시될 예정인 글로벌 크로스오버의 제품질, 신차 출시 과정의 우수성에 집중하는 동시에 비즈니스 경쟁력을 지속해서 향상하는 것이 매우 중요하다”고 덧붙였다.



국내 생산제품과 수입제품 투트랙 전략 한국GM, 픽업트럭 GMC 시에라도 공개

GM은 국내 제조 사업장의 정상화 방안과 국제 시장 비즈니스 전략에 대한 주요 내용도 공개했다.

GM은 현재 부평공장에서 생산되는 쉐보레 트레일블레이저와 뷰익 앙코르GX를 출시해 국내 사업 안정화를 꾀하면서 2023년 계획된 글로벌 차세대 크로스오버 차량 CUV 출시를 위해 생산설비를 빠르게 준비할 계획이다.

또 국내 생산 제품과 GM 글로벌 수입 제품의 ‘투 트랙’ 전략으로 한국 고객들에게 선택의 폭을 넓혀주는 한편 이를 통해 국내 판매량을 확대할 계획이다.

카젠 한국GM 사장은 “한국GM은 국내 최대 외투 기업으로서 협력업체와 함께 직간접적으로 수만 개의 일자리를 창출하고 있다”면서 “국내 경제 발전은 물론 자동차 산업의 안정화에 상당한 기여를 하고 있다”고 말했다.

카젠 사장은 “2018년 경영 정상화를 위한 계획을 발표한 이후 긴 여정을 보내오면서 제조 분야와 국내 시장을 위한 전략에 다시 집중해왔다”며 “세계적 수준의 제품을 위해 대규모 투자가 수반된 두 개의 핵심 차량 플랫폼을 통해 국내 제조 사업장의 생산 역량과 경쟁



력을 끌어올리고, 수출과 내수 시장의 고객 마음을 사로잡을 수 있는 세계적 수준의 우수한 제품을 제공하고자 한다”고 강조했다.

이어 카젠 사장은 수입차 제품 포트폴리오 확대를 발표했다. 한국GM은 쉐보레의 플래그십 모델인 타호(Tahoe)를 내년 1분기 국내 시장에 출시할 예정이다. 이와 함께 풀사이즈 럭셔리 픽업트럭인 GMC 시에라(Sierra)를 최초로 국내 시장에 공개할 계획이라고 밝혔다.

카젠 사장은 “2019년 서울모터쇼에서 처음 선보인 이후 많은 고객이 타호의 국내 출시를 기다려 왔다. 타호는 감각적인 스타일과 모험심, 과감함을 원하는 고객의 니즈에 부응하는 제품”이라고 소개하고 “콜로라도의 성공을 바탕으로 GM의 독보적인 트럭 제품들에 대한 관심이 높아졌고, 우리는 이에 따라 새로운 프리미엄 브랜드의 시작이 될 GMC의 풀 사이즈 럭셔리 픽업트럭 시에라를 출시할 계획이다. 더욱 향상된 고객 경험을 제공할 타호와 시에라 출시로 우리 고객들은 더 많은 것들을 기대해도 될 것”이라고 자신했다.



GMTCK, 엔지니어 200명 추가 채용 작업환경 개선·신기술 적용 지속 투자

한국GM은 EV 엔지니어링 역량 확대 계획도 밝혔다. 로베르토 렘펠 GMTCK 사장은 “2023년까지 글로벌 EV 프로그램 전담 엔지니어 인력을 두 배로 확대할 계획”이라고 말했다.

GMTCK는 GM 내 두 번째로 큰 엔지니어링 센터이자 미국을 제외하면 전 세계에서 가장 큰 규모로 3000명 이상의 엔지니어, 디자이너, 기술자를 보유하고 있다. 이에 따라 디자인에서 최종 차량 검증, 생산 기술에 이르기까지 완전한 차량 개발이 가능한 시설을 갖추고 있다.

GM은 앞으로 200명의 신규 엔지니어를 채용하고 협력적인 작업환경과 신기술 적용을 위해 지속적인 투자를 진행할 계획이다. 특히 전 동전화(all-electric) 미래를 향한 비전을 위해 현재 500명의 한국 엔지니어가 얼티엄 플랫폼을 통해 글로벌 EV 프로그램들을 진행하고 있는데, 앞으로 GM의 미래 모빌리티 기술과 연계된 업무에 인원을 두 배 확충할 예정이다.

렘펠 사장은 “GM의 전동화 전략에 있어 우리의 역할

은 확대되고 있다”며 “최근에는 유연한 얼티엄 플랫폼과 얼티파이(Ultifi) 기술을 기반으로 하는 차세대 EV 프로그램을 통해 GM 글로벌 엔지니어링을 지원하기 시작했다. 이는 우리의 미래를 위해 매우 고무적인 일이며 GM의 한국팀에 대한 신뢰를 보여주는 긍정적인 신호라고 볼 수 있다”고 말했다.



창원공장, 연간 25만대 생산체제 구축 CUV용 설비 전환 등에 대규모 투자

이날 간담회에 앞서 키퍼 부사장은 GM의 한국 사업장인 한국GM과 GMTCK를 방문해 차세대 글로벌 제품 개발 및 생산을 위한 투자 현황을 점검하고, 임직원 및 노동조합 임원진 등과 만남을 가졌다.

이번 한국 사업장 방문을 통해 키퍼 사장은 한국지엠과 GMTCK에 대한 본사의 계획된 투자가 차질 없이 이루어지고 있음을 재확인했다. 키퍼 사장은 한국지엠 부평공장, 창원공장, GMTCK 청라 주행시험장 등 한국 사업장 내 주요 시설을 둘러보고 주요 제품 시운전을 진행하며, 한국 사업장에서 진행되는 투자 현황을 살폈다.

키퍼 사장은 또 올해 코로나19 데믹과 세계적인 반도체 칩 부족 속에서 한국 팀이 이뤄낸 큰 진전에 대한 공로를 치하했다.

특히 키퍼 부사장은 2023년부터 GM의 차세대 글로벌

별 크로스오버유틸리티차량(CUV)을 생산할 창원공장을 방문, 올 상반기 완공된 신축 도장 공장을 비롯해 차체 공장 등 신규 설비들에 대한 준비 상황을 살폈다. 한국GM 창원공장은 현재 신형 CUV 생산을 위한 공장 설비 전환 작업이 진행 중이며, 향후 신축 도장공장을 포함해 프레스, 차체, 조립 공장 등 기존 공장 내 신규 생산 설비 공사를 통해 연간 25만대 규모의 생산 체제를 구축할 계획이다.

키퍼 부사장은 “창원공장에서 새로운 글로벌 프로그램을 위해 공장과 설비에 상당한 투자가 진행되고 있는 것을 직접 확인했다”며 “GM 한국 팀이 트레일블레이저의 성공에 이어 세계적인 크로스오버 제품으로 또 하나의 성공을 거둘 것이라고 자신한다”고 밝혔다. **EV**

편집부 | ev@ievexpo.org

아·태 개도국 역량강화 국제워크숍 개최 국제전기차엑스포와 연계 큰 잠재력 기대

최 홍 기

UNITAR 제주국제연수센터 소장



제주도와 제주도의회가 최근 열린 제26차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP26)에서 P4G(Partnering for Green Growth and the Global Goals 2030) 에너지분야 최우수 파트너십을 수상했다. (사)국제전기차엑스포와 UNITAR 제주국제연수센터는 각각 제주도 파트너십의 시민사회/비정부기구 및 기타 분야 파트너 기관으로서 제주도와 제주도의회의 이 같은 수상을 진심으로 축하하는 바다.

UNITAR 제주국제연수센터는 제주도 카본프리아일랜드(CFI) 2030을 포함한 한국의 탄소중립 정책과 사례들이 국제사회로 전파되어 아시아·태평양지역 개발도상국 수혜자들에게 큰 도움이 되고자 UN의 지속가능한 발전목표(SDGs)와 연계한 환경, 평화, 안보, 경제, 사회 등의 분야에서 역량강화 국제워크숍을 개최하고 있다. 제주도가 P4G 에너지부분 최우수 파트너십상을 수상하면서 제시한 CFI2030 정책 및 탄소중립의 비전을 실현하기 위해, 제주국제연수센터는 대한민국 그린뉴딜과 제주도 탄소중립 우수 사례 공유를 위한 플랫폼으로서의 역할뿐 아니라 도시와 지자체 단위의 국제협력에도 적극 지원해 나갈 것이다.

연수센터는 지난 9월에 '스마트 모빌리티를 향하여: 지속가능하고 포용적인 방안 제안'을 주제로 제8회 국제전기차엑스포 컨퍼런스

의 세션을 개최한 바 있다. 이 워크숍을 통해 증가하는 모빌리티 데이터 관리, 대중교통 부분의 전기화 등에 대한 참가자들의 관심 및 수요를 확인할 수 있었다. 15개 국가 30명의 워크숍 참가자들은 제주도의 전기차 보급, 대중교통 데이터 관리, 차고지증명제 등의 선진 사례에 특히 관심을 보이며, 향후 협력을 희망하는 도시로 서울과 제주를 꼽았다. 이들은 또한 한국교통연구원, 제주연구원 및 ICLEI East-Asia Secretariat에서 온 전문가들과 함께 친환경 녹색 도시 구축을 위한 다양한 관점의 시각을 공유했다.

제주국제연수센터의 연수 사업 및 참가자 네트워크는 국제전기차엑스포의 협력 기관과 매칭(matching)될 경우 더 큰 잠재력을 발휘할 수 있을 것이다. 국제전기차엑스포도 다양한 기관을 한자리에 모아 선진 정책을 학습하고 우수 사례를 공유하는 온·오프 플랫폼을 제공하는 역할을 벌써 8년째 하고 있기 때문이다. 2022년은 COP26에서 결정된 사항(decisions)을 국내 정책으로 이행하는 첫해가 되는 만큼 탄소중립의 해라고 해도 과언이 아닐 것이다. 제주국제연수센터는 2022년도 지속적으로 지방 정부와의 교류 플랫폼으로서 최선을 다해 환경 분야의 국제 협력을 증진하는 데 기여할 것이다.



Director Hong-ghi Choi

UNITAR CIFAL Jeju / Jeju International Training Center

Jeju Special Self-Governing Province and Jeju Special Self-Governing Provincial Council have won the Partnering for Green Growth and the Global Goals 2030(P4G)'s 2021 State-of-the-Art Partnership award in the Energy sector at the COP26(the 26th Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change) in Glasgow. As the International Electric Vehicle EXPO and UNITAR Jeju International Training Center are Civic/Non-government and Other partner institute respectively of the Jeju's State-of-the-Art Partnership for CFI2030, we would like to send our most heightened congratulations on winning the award.

UNITAR Jeju International Training Center(UNITAR CIFAL Jeju/JITC) is mandated to organize and provide capacity-building workshops on environment, peace, social governance, and economic development, in relations to the United Nations' Sustainable Development Goals(SDGs) to share and promote our policy and best practices on carbon neutrality, including Jeju's Carbon Free Island 2030 initiative, with developing countries and communities. In its presentation at the P4G State-of-the-Art Partnership Award Ceremony, Jeju-do laid out a vision of being a carbon-free island by 2030 with policies focusing on net-zero carbon emissions. To support its vision, UNITAR CIFAL Jeju/JITC will continue to serve as a reliable platform placed uniquely to share Korea's Green New Deal and Jeju's CFI vision, while supporting international cooperation at city and local government levels. Last September, taking the opportunity of the 8th IEVE Conference,

Jeju International Training Center held sessions on 'Roadmap to Smart Mobility: Inclusive and Sustainable Solutions.' 30 Participants from 15 countries to the workshop marked their interests in mobility data management and electrification of mass transportation, to name a few. In particular, they were keen on how Jeju was able to successfully promote EV use among drivers, manage data for a more efficient public transport system, and to put in place 'Garage Identification System(GIS)'. The participants attentively listened to and learned the advance and green transportation practices of Jeju-do, and named Jeju and Seoul as their most desirable partner city. Together with the invited experts from Korea Transport Institute(KOTI), Jeju Research Institute, and ICLEI East-Asia Secretariat, they were able to share their thoughts and diverse perspectives to build green city and develop EV action plans.

When matching with the partners of the IEVE, the alumni network of Jeju International Training Center is expected to unlock a greater potential, as the IEVE has also played the role as an online-and offline-platform for policy learning and practice sharing for over eight years now.

It will not be an exaggeration to call the coming 2022 the year of carbon neutrality, as countries will start taking necessary steps to implement COP26 decisions domestically. UNITAR CIFAL Jeju/JITC will continue to do its part to contribute to strengthening cross-border environmental exchange and cooperation as a local-level and city-to-city platform that bridges Jeju with the world. 





Renewable electricity growth is accelerating faster than ever worldwide, supporting the emergence of the new global energy economy



Stronger policies and raised climate goals leading into COP26 are driving renewables to new records, but faster deployment across all key sectors is needed to reach net zero

The growth of the world's capacity to generate electricity from solar panels, wind turbines and other renewable technologies is on course to accelerate over the coming years, with 2021 expected to set a fresh all-time record for new installations, the IEA says in a new report.

Despite rising costs for key materials used to make solar panels and wind turbines, additions of new renewable power capacity this year are forecast to rise to 290 gigawatts (GW) in 2021, surpassing the previous all-time high set last year, according to the latest edition of the IEA's annual Renewables Market Report. By 2026, global renewable electricity capacity is forecast to rise more than 60% from 2020 levels to over 4 800 GW – equivalent to the current total global power capacity of fossil fuels and nuclear combined. Renewables are set to account for almost 95% of the increase in global power capacity through 2026, with solar PV alone providing more than half. The amount of renewable capacity added over the period of 2021 to 2026 is expected to be 50% higher than from 2015 to 2020. This is



Fatih Birol
IEA Executive Director



driven by stronger support from government policies and more ambitious clean energy goals announced before and during the COP26 Climate Change Conference.

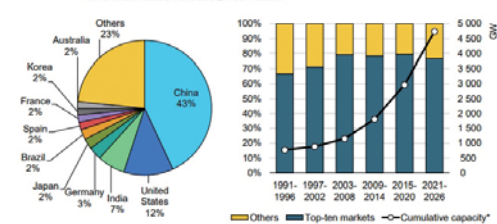
“This year’s record renewable electricity additions of 290 gigawatts are yet another sign that a new global energy economy is emerging,” said IEA Executive Director Fatih Birol.

“The high commodity and energy prices we are seeing today pose new challenges for the renewable industry, but elevated fossil fuel prices also make renewables even more competitive.”

The growth of renewables is forecast to increase in all regions compared with the 2015–2020 period. China remains the global leader in the volume of capacity additions: it is expected to reach 1200 GW of total wind and solar capacity in 2026 – four years earlier than its current target of 2030. India is set to come top in terms of the rate of growth, doubling new installations compared with 2015–2020. Deployments in Europe and the United States are also on track to speed up significantly from the previous five years. These four markets together account for 80% of renewable capacity expansion worldwide.

“The growth of renewables in India is outstanding, supporting the government’s newly announced goal of reaching 500 GW of renewable power capacity by 2030 and highlighting India’s broader potential to accelerate its clean energy transition,” said Dr Birol. “China continues to demonstrate its clean energy

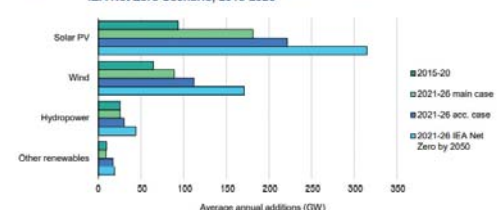
Figure 1.5 Top-ten countries’ share of total installed renewable capacity, historical and main case forecast, 1991–2026



* Cumulative capacity = installed renewable capacity at the end of each five-year period.

IEA. All rights reserved.

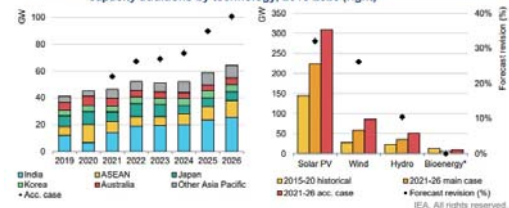
Figure 1.12 Average annual capacity additions by technology, actual, forecasts and IEA Net Zero Scenario, 2015–2026



Note: acc. case = accelerated case.

IEA. All rights reserved.

Figure 1.16 Asia Pacific renewable capacity additions by country, 2019–2026 (left) and capacity additions by technology, 2015–2026 (right)

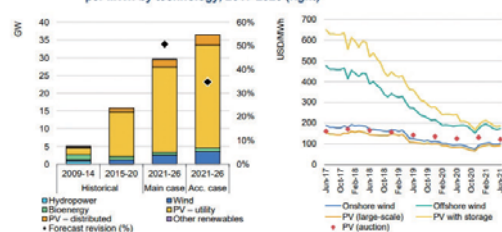


* Bioenergy forecast revision is -7%.

Notes: ASEAN = Association of Southeast Asian Nations; Asia Pacific excludes China; acc. case = accelerated case.

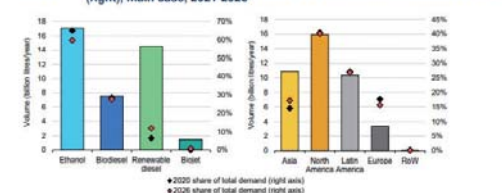
IEA. All rights reserved.

Figure 1.20 Korea renewable capacity additions, 2009–2026 (left) and average revenue per MWh by technology, 2017–2020 (right)



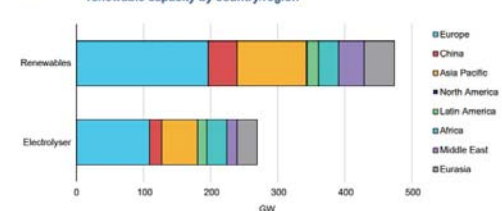
Notes: The average revenue excluding PV (auction) is calculated using the system marginal price (SMP) and weighted REC price. Offshore wind assumes projects with a total interconnection distance more than 15 km. PV (auction) prices reflect biannual average awarded prices. Acc. case = accelerated case.
Sources: Based on IEA (2020a), KOREC (2021), KPX (2021a), KPX (2021b). IEA. All rights reserved.

Figure 2.1 Biofuel demand growth and share of total demand by fuel (left) and region (right), main case, 2021–2026



Sources: Argus Direct (2021a), CNMC (2021), CSET (2021), Department of Agriculture (2021), EIA (2021b), EIA (2020), EPA (2021), IEA (2021d), IHS Markit (2021a), Ministère de la Transition Écologique (2020), Ministério de Minas e Energia (2021), Statistics Canada (2021). IEA. All rights reserved.

Figure 4.17 Global planned electrolyser capacity and estimation of additional renewable capacity by country/region



Notes: The allocation of the capacity is based on project announcements from developers. For missing data, an average electrolyser to renewable capacity ratio was used at country or regional level based on data already available from developers.
Source: IEA analysis based on IEA (2021g), Hydrogen Projects Database. IEA. All rights reserved.


strengths, with the expansion of renewables suggesting the country could well achieve a peak in its CO₂ emissions well before 2030.”

Solar PV remains the powerhouse of growth in renewable electricity, with its capacity additions forecast to increase by 17% in 2021 to a new record of almost 160 GW. In the same time frame, onshore wind additions are set to be almost one-quarter higher on average than during the 2015–20 period. Total offshore wind capacity is forecast to more than triple by 2026.

The IEA report expects this record growth for renewables to take place despite today’s high commodity and transport prices. However, should commodity prices remain high through the end of next year, the cost of wind investments would go back up to levels last seen in 2015 and three years of cost reductions for solar PV would be erased.

Despite rising prices limiting growth, global biofuel demand in 2021 is forecast to surpass 2019 levels, rebounding from last year’s huge decline caused by the pandemic. Demand for biofuels is set to grow strongly to 2026, with Asia accounting for almost 30% of new production. India is expected to rise to become the third largest market for ethanol worldwide, behind the United States and Brazil.

Governments can further accelerate the growth of renewables by addressing key barriers, such as permitting and grid integration challenges, social acceptance issues, inconsistent policy approaches, and insufficient remuneration. High financing costs in the developing world are also a major obstacle. In the report’s accelerated case, which assumes some of these hurdles are overcome, average annual renewable capacity additions are one-quarter higher in the period to 2026 than is forecast in the main case.

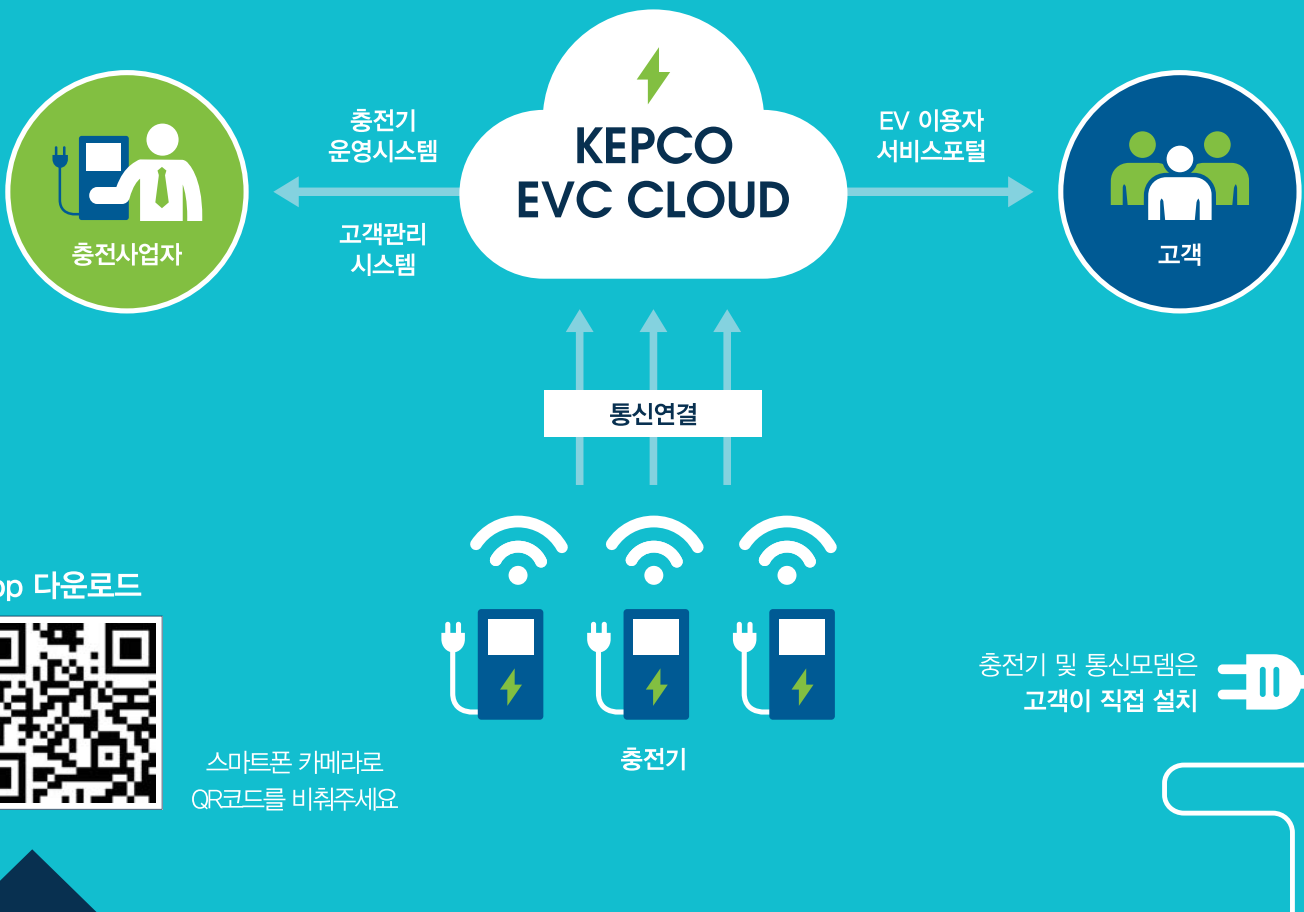
However, even this faster deployment would still fall well short of what would be needed in a global pathway to net zero emissions by mid-century. That would require renewable power capacity additions over the period 2021–26 to average almost double the rate of the report’s main case. It would also mean growth in biofuels demand averaging four times higher than in the main case, and renewable heat demand almost three times higher. 

EV 충전시스템



CLOUD 서비스

충전사업 진출을 희망하는 사업자에게 충전기 운영 및
고객서비스에 필요한 모든 시스템을
One-Stop으로 제공하는 서비스입니다.



KEPCO CLOUD를 통해 빠르고 저렴한 비용으로 충전사업이 가능합니다.



충전기운영 시스템

충전기 모니터링, 진단/제어, 통계분석,
로밍(Roaming, 충전기 상호이용)서비스,
충전 제어기 S/W



고객관리 시스템

회원관리, 결제·과금,
요·수금관리, 간편결제 서비스



EV 이용자 서비스 포털

충전서비스 홈페이지,
충전앱(iOS, 안드로이드)



고객서비스 홈페이지 (<http://evcloud.kepcoco.kr>)에서 자세한 내용 참조해주세요

Smart meters for smart grids

Electrical meters play a key role within the fast evolving and increasingly intelligent electricity grid. They can help electricity supply networks to be more resilient by controlling and managing energy levels. They deal with augmenting levels of data, which must be secure from cyber attacks.

E-tech asks Peter Jensen, the Chair of IEC Technical Committee 13, which provides standardization for electrical meters, about current and future challenges for the industry and the committee itself.



Peter Jensen

How has COVID-19 affected the work of IEC TC 13?

At first, we were all taken by surprise by the suddenness of the crisis. We needed to access the same tools at once and that was a challenge for many large companies, not only in terms of data volume but also cyber security. But very rapidly, organizations adapted, and meetings became efficient.

IEC TC 13 members come from all regions of the world and must travel to physical meetings. The switch to online meetings has allowed us to increase the level of participation. However, practical aspects such as the different time zones must be considered and we know from experience that attending physical meetings



Catherine Bischofberger

Technical communications officer
International Electrotechnical Commission(IEC)



International Electrotechnical Commission

can improve membership engagement and common understanding. Overall, this global crisis has at least had one positive outcome, which is to enable

organizations, like the IEC, to rely more on digital technologies, even though we do look forward to being able to meet physically again.

How important are smart meters in helping grids to remain resilient and provide electricity for all despite increasing demand?

In developed countries, the smart meter has evolved from a simple billing device to becoming an integral part of the electricity network, which monitors energy levels and helps with load management. Carrying out advanced load control schemes is a cornerstone for building resilient grids with a capacity to support a high ratio of local renewable production as well as dynamic loads such as electric vehicle charging. Tomorrow this will be taken to another level as more and more battery storage will allow the import of energy to the grid for commercial purposes and also to support it when needed, to avoid energy

shortages.

In developing countries, one major issue for utilities is still the high level of non-technical losses and unpaid bills. These lower the capacity of utilities to invest in modernizing the grid for instance and, over time, this can lead to a significant rise in outages. Various technical means have been integrated into the electricity meter to deal with this issue. An extremely efficient first step, which is being continuously improved, is the use of prepayment metering. With the new generation of connected smart meters, fraud detection can be taken to another level, using advanced data analytics.

However, we can't ignore that social aspects are also extremely important and

how different countries tackle the topic varies considerably.

How has the scope of IEC TC 13 evolved over the years? What are the key challenges?

IEC TC 13 has always played a central role as the standardization body for electrical energy measurement used for billing and load control. Many of our standards are stable workhorses that have been used for decades and have evolved to keep up with the latest technologies to include environmental conditions and electromagnetic compatibility changes. The advent of smart metering and the massive deployments of that technology around the world have created new challenges for us. Many countries base their legal frameworks on our standards and use them for various tenders. This means that, typically, when utilities or meter operators deploy meter systems, they can only use products that have been certified according to IEC Standards.

The IEC 62056 smart metering standardization framework for electricity metering data exchange, also known as the DLMS/COSEM™ suite, has been designed to be very flexible. A good example of the flexibility offered by this framework is that without changing the base of the standard, extensions have been made to support various communication profiles, amongst the most recent in the market. Products

which are compliant to IEC TC 13 Standards include interoperability and the highest possible level of cyber security, which are essential qualities for utilities and meter operators. However, some of the biggest challenges may lie ahead of us. The rapid evolution in several application areas, in particular smart grids, the electric vehicle charging infrastructures and flexible load control, require metering, not only for billing purposes, but also to control and certify energy services are delivered. This requires setting up a good working relationship with other TCs to coordinate the work and make sure that standards are published in a timely matter as expected by the market. As electric mobility is an important future topic for standardization, it's essential that IEC Standards cover all fields of this area, including billing and certification of charging services. IEC TC 13 Standards already cover a good part of what is required, but we know that complements are needed for our standards to fully satisfy these requirements. Another important task is to make sure that IEC TC 13 Standards are used globally to support requirements from regional markets.



TC 13 collaborates with IEC TC 57, TC 8, TC 69 and the Systems Committee for Smart Energy (SyC SE). Can you update us on that work?


IEC TC 13 has traditionally been close to TC 57 as this is our natural link to the electricity network. TC 57 prepares key standards for the smart grid, dealing with substation automation or edge device integration. In terms of collaboration, we have recently revived a joint working group in charge of mapping between the common information model (CIM), defined in IEC TC 57 Standards and our DLMS/COSEM™ data models and

message profiles. The collaboration with IEC TC 8, which standardizes system aspects of electrical energy supply, and IEC TC 69, which develops standards concerning energy transfer systems for electric vehicles, is more recent and has been initiated through SyC SE. We now have liaisons set up with these two TCs and expect to start the work of providing support from TC 13 over the next year.

What are the priorities for TC 13 in terms of standardization projects? Is cyber security important?

IEC TC 13 organized its latest plenary meeting in April this year and this allowed us to review our work programme for the period to come. For instance, we have standards for multi-energy multi-tariff metering coming out. Another priority remains the update of the DLMS/COSEM™ communication standards (IEC 62056 parts 5-3, 6-1 and 6-2). Beyond the work programme, we are now an active member of the SyC SE, which will allow us to coordinate with other TCs such as TC8, TC 57 and TC 69. This should provide a base for the extension of our activities, which in turn will lead to an update of our projects and work programme.

Cyber security is a fundamental area

when deploying smart meters as they are part of the critical infrastructure of an electricity network. TC 13 has the perpetual task of keeping up with the latest knowledge in this area and to ensure that we include state of the art technology in our standards. The IEC 62056 series of standards defines application-layer security based on best-in-class solutions. Just looking at how the chapters on cybersecurity have grown in our standards prove the importance of the topic. We are ready to cooperate with other TCs in this area. Finally, one of the key challenges for us all is to recruit and retain top cyber security experts in areas related to the grid. 



About the IEC

The IEC, headquartered in Geneva, Switzerland, is the world's leading publisher of international standards for electrical and electronic technologies. It is a global, independent, not-for-profit, membership organization (funded by membership fees and sales). The IEC includes 173 countries that represent 99% of world population and energy generation.

The IEC provides a worldwide, neutral and independent platform where 20 000 experts from the private and public sectors cooperate to develop state-of-the-art, globally relevant IEC International Standards. These form the basis for testing and certification, and support economic development, protecting people and the environment.

IEC work impacts around 20% of global trade (in value) and looks at aspects such as safety, interoperability, performance and other essential requirements for a vast range of technology areas, including energy, manufacturing, transportation, healthcare, homes, buildings or cities.

The IEC administers four conformity assessment systems and provides a standardized approach to the testing and certification of components, products, systems, as well as the competence of persons.

IEC work is essential for safety, quality and risk management. It helps make cities smarter, supports universal energy access and improves energy efficiency of devices and systems. It allows industry to consistently build better products, helps governments ensure long-term viability of infrastructure investments and reassures investors and insurers.



A global network of 173 countries that covers 99% of world population and electricity generation



Offers an affiliate country programme to encourage developing countries to get involved in the IEC free of charge



Develops international standards and runs four conformity assessment systems to verify that electronic and electrical products work safely and as they are intended to



IEC International Standards represent a global consensus of state-of-the-art know-how and expertise



A not-for-profit organization enabling global trade and universal electricity access

Key figures

173

members and affiliates

>200

technical committees

20 000

experts from industry, test and research labs, government, academia and consumer groups

>10 000

international standards published

4

global conformity assessment systems

>1 million

conformity assessment certificates issued

>100

years of expertise

Further Information

Please visit the IEC website at www.iec.ch for further information. In the “About the IEC” section, you can contact your local IEC National Committee directly. Alternatively, please contact the IEC Central Office in Geneva, Switzerland or the nearest IEC Regional Centre.

Global

IEC – International Electrotechnical Commission

Central Office
3 rue de Varembe
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

T +41 22 919 0211
Fax +41 22 919 0300
info@iec.ch
www.iec.ch

IEC Regional Offices

Africa

IEC-AFRC – Africa Regional Centre

7th Floor, Block One, Eden Square
Chiromo Road, Westlands
PO Box 856
00606 Nairobi
Kenya

T +254 20 367 3000 / +254 20 375 2244
M +254 73 389 7000 / +254 70 493 7806
Fax +254 20 374 0913
eod@iec.ch
fya@iec.ch

Asia Pacific

IEC-APRC – Asia-Pacific Regional Centre

2 Bukit Merah Central #15-02
Singapore 159835

T +65 6377 5173
Fax +65 6278 7573
dch@iec.ch

Latin America

IEC-LARC – Latin America

Regional Centre
Av. Paulista, 2300 – Pilotis Floor – Cerg.
César
São Paulo – SP – CEP 01310-300
Brazil

T +55 11 2847 4672
as@iec.ch

North America

IEC-ReCNA – Regional Centre for North America

446 Main Street, 16th Floor
Worcester, MA 01608
USA

T +1 508 755 5663
Fax +1 508 755 5669
tro@iec.ch

IEC Conformity Assessment Systems

IECEE / IECRE

c/o IEC – International Electrotechnical Commission
3 rue de Varembe
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

T +41 22 919 0211
secretariat@iecee.org
secretariat@iecre.org
www.iecee.org
www.iecre.org

IECEX / IECQ

The Executive Centre
Australia Square, Level 33
264 George Street
Sydney NSW 2000
Australia

T +61 2 4628 4690
Fax +61 2 4627 5285
info@iecex.com
info@iecq.org
www.iecex.com
www.iecq.org



김수종

뉴스1 고문/칼럼니스트

PROFILE

현재 뉴스1 고문과 제주그린빅뱅추진위원회 공동위원장을 맡고 있으며 다수 매체에 국제 문제와 환경에 관한 칼럼을 기고하고 있다. 1970년대 한국일보 기자로 언론계에 입문하여 사회 및 정치부 기자, LA특파원, 뉴욕특파원, 국제부장, 논설위원을 거쳐 주필을 역임했다. 정보통신윤리위원, 국제녹색섬포럼이사장을 지냈다. 환경책 '0.6도'를 비롯해 '지구온난화의 부메랑(문국현, 최열과 공저)' 등 4권의 책을 썼다.

글래스고 'COP26' 이후 일어날 일들

'글래스고 기후 합의'(Glasgow Climate Pact)가 지난 11월 13일 제26차 유엔 기후변화협약 당사국 총회(COP26)에서 공표됐다. 지구 기온을 산업혁명 이전 대비 1.5도 이상 더 올라가지 않게 탄소배출을 줄여 기후를 안정시키자는 취지로 영국 스코틀랜드의 글래스고에서 세계 197개 나라 대표가 열나흘간에 걸친 협상 끝에 도출해낸 국제 약속이다.

이 합의에 이르는 과정을 보면 국가 간 불평등의 문제가 장차 진행될 다자간 기후 협상 외교에서 얼마나 큰 논쟁이 될 것인지를 확인할 수 있다. 이에 따라 올해 유엔무역개발회의(UNCTAD)로부터 선진국 지위를 인정받은 한국에게 어떤 도전과 자세가 필요한지를 가늠해 볼 수 있다.

불평등은 인간 사회의 숙명인지도 모른다. 부자인 사람, 잘 나가는 기업이 있지만 가난하고 뒤처지는 사람, 기업도 있다. 전 세계 200여개 국가로 이루어진 국제사회도 마찬가지다. 1인당 연간 평균 소득 3만 달러가 넘는 부자 나라가 있는가 하면 1000달러도 못 벌여 허둥대는 빈국도 있다. 불행하게도 부국보다 빈국이 훨씬 많은 게 국제사회의 현실이다.

21세기 기후변화 위기에 직면한 국제사회는 빈부의 격차가 몰고 올 또 다른 차원의 문제를 안고 있다. 기후변화는 종전에는 생각할 수 없었던 규모와 강도의 홍수, 한발, 태풍, 해수면 상승 등 자연재해를 몰고 온다. 가난한 나라에선 주거환경이 열악하고 인프라가 모자라서 이런 기후재난에 취약하다. 재난 복구에서도 몹시 불리하다. 빈국은 기후변화가 심해질수록 악순환에 휩쓸릴 가능성이 높다.

아시아, 아프리카, 중남미의 가난한 나라, 다시 말해 개발도상국은 뒤늦게 경제개발을 하고 있다. 경제성장에 절대 필요한 것이 에너지다. 기술과 자본이 부족한 이들 나라는 20세기에 선진국들이 하던 대로 화석연료를 주 에너지원으로 쓰고 있다. 특히 석탄화력발전은 개도국의 중요한 에너지원이다. 한국·중국·일본 같은 나라의 재정 및 기술지원으로 석탄화력발전소를 지어왔다.

이번 COP26에 도출된 글래스고합의는 석탄화력발전에 대한 빨간 경보음이다. 영국이나 독일 미국 등 서구 선진국은 200여년에 걸쳐 석탄 에너지로 산업혁명기 경제성장을 이루었다. 처음엔 석탄을 연소해서 얻은 수증기로 방적기와 증기기관차를 돌리며 기술선진국이 되었고 이젠 석유, 천연가스, 원자력 발전을 통해 에너지를 얻으며 석탄시대 졸업을 서두르고 있다. 그들은 탄소배출이 적은 풍력, 태양열 등의 재생에너지로 에너지 전환을 서두르고 있다. 그리고 기후변화가 심각해지자 탄소배출을 줄이기 위해 화석연료 사용에 제한을 가하자고 나선 것이 바로 2050 넷제로(Net Zero.탄소중립)를 목표로 체결한 파리협정이다.

개도국은 여기에 불만이 크다. 과학적으로 거의 입증되고 현실적 위협으로 다가오는 기후변화에 대처해야 한다는 데는 일응 공감하면서도 오랫동안 온실기체를 대



기 중에 배출해서 기후변화의 책임이 큰 선진국들이 개도국의 입장을 무시하고 화석연료 사용을 규제하려는 것은 수용할 수 없다는 논리다.

기후변화가 국제사회의 문제로 부각된 것이 1992년 리우지구정상회의(Earth Summit)였다. 그때 기후변화 완화를 위해 합의가 이뤄진 조약이 소위 유엔기후변화기본협약(UNFCCC)이다. 이 조약을 모범으로 해서 일종의 시행령으로 체결된 것이 교토의정서, 파리협정, 그리고 이번의 글래스고기후합의다.

사실 1992년 리우정상회의 때부터 선진국의 책임 문제가 논란의 핵심이었다. 그래서 선진국의 탄소배출 의무감축을 규정한 교토의정서가 1997년 합의됐고, 이 조약이 미국의 탈퇴 등으로 파행으로 가자 모든 기후변화협약 당사국이 자발적인 탄소배출계획을 유엔에 제출하고 2050탄소중립 목표를 이행해나가자는 취지로 파리협정이 2016년 이루어졌다. 이번 COP26은 2050년 탄소배출 제로를 만들려면 중간단계로 2030년 탄소배출을 획기적으로 줄여야 한다는 취지를 갖고 소집되었고, 그 결과 글래스고 합의가 나온 것이다.

글래스고 합의 도출을 위한 협상 과정에서 가장 첨예

하게 부딪친 갈등이 석탄사용 규제 문제였다. 개최국 영국과 EU 국가들은 합의문에 석탄사용을 궁극적으로 중단한다는 문구를 초안에 넣었다. 선진국들이 초안 작성 과정에서 생각해낸 문구는 'Phase-out'(단계적 중단)이다. 그러나 석탄 의존도가 높은 중국과 인도 등이 문구에 반대했다. 석탄수출국인 호주도 동조했다. 12일에 끝나기로 된 회기를 하루 연장하며 밤샘 협상을 통해 인도가 제시한 문구 'Phase-down'(단계적 축소)을 넣었다. 사실 구체적 로드맵이 없는 단순 선언인데도 석탄 조항을 놓고 실랑이를 벌인 것은 에너지 문제에 선진국과 개도국이 얼마나 첨예한 이해가 걸린 것인지를 웅변해주는 사례다.

이 결과를 놓고 평가는 엇갈리지만, 기후협정 문서에 석탄 사용의 축소를 넣은 것은 처음 있는 일이다. 탄소배출 감축과 관련해서 화석연료라는 단어도 처음 적시됐다. 지난 30년간 26차례 기후변화협약 당사국총회(COP)가 열렸지만, 화석연료는 금기어(禁忌語)였다. 탄소배출을 줄이는 문제를 문서화하면서 탄소배출원인 석탄, 석유, 천연가스를 적시할 수 없었다니 얼마나 아이러니한가. 그러나 그게 경제적 이해관계가 첨예하

게 대답하는 외교의 세계다.

그동안 화석연료를 기후협정 문서에 못 들어가게 압력을 행사한 나라가 사우디를 주축으로 한 산유국들이었다. 이 국가들은 석유수출이 없으면 재정이 말라버리기 때문에 석유생산에 제한을 두려는 어떠한 국제적 제한에도 저항해왔다.

석탄발전이 없으면 개발도상국 경제는 마비된다. 특히 중국과 인도의 석탄의존도는 절대적이다. 이번 가을 전 세계적으로 에너지공급 파동이 일어나자 석탄 확보를 위해 세계가 난리를 쳤다. 석탄수출국인 호주 역시 경제적 이유로 중국과 인도 등 개도국 편을 들었다.

이런 맥락에서 볼 때 ‘석탄사용축소’를 적시한 글래스고기후합의는 획기적 변화라고 볼 수 있다. 또한 단어 하나를 놓고 치열한 논쟁을 벌인 것은 화석연료의 유혹을 쉽게 떨쳐낼 수 없는 인류 문명의 약점을 말해주는 대목이다.

유럽 국가들은 1992년 리우회의에 즈음하여 이미 탄소배출감축에 들어갔다. 한국은 2018년을 기준 삼아 탄소배출감축 계획을 세웠지만, EU 국가들은 1990년을 기준으로 탄소배출 감축을 추진해왔다. EU의회는 2030년까지 1990년 대비 탄소배출을 45% 감축하는 법안을 통과시켰다. 독일 영국 등은 재생에너지 발전량이 전체 전기생산량에서 40%에 이르고 있다.


미국은 교토의정서와 파리협정을 탈퇴하는 소동을 벌였지만, 탄소배출 감축에 속도를 낼 수 있는 여건을 비교적 잘 갖췄다. 연방정부 정책과는 달리 주 정부가 교토의정서나 파리협정의 목표에 부응하여 탄소 줄이기 프로젝트를 추진해왔기 때문이다. 미국경제의 10%에 이르는 캘리포니아주가 그 대표적인 예다.

한국의 전력생산에서 석탄의존도는 40%다. 문재인 대통령은 이번 COP26에서 호기롭게 2030년 탄소배출 목표액을 2018년 기준 40% 줄이겠다고 선언했다. 또 해외석탄화력 건설에 공공자금을 투자하지 않겠다고 약속했다. 누가 한국 대통령이 되어도 이만한 배출감축 목표를 제시하지 않을 수 없었을 것이다. 한국은 그동안 서유럽 환경선진국들로부터 ‘기후악당’이란 평판을 들어왔다. 개도국의 석탄화력발전소 건설을 지원했기 때문이다. 그러나 문재인 정부의 에너지 정책을 보면 현재 29%인 원자력 비중이 2050년 10% 이하로 줄어

든다. 과연 이렇게 해서 유엔에 약속한 탄소배출 감축 목표를 이행할 수 있을까 하는 우려가 팽배하다.

한국은 이제 경제규모로 세계 10위 선진국이다. 8위 탄소배출국이다. 지금까지 개도국 핑계를 대면서 될 수 있으면 탄소배출 줄이기를 회피했다. 경제성장을 위해 불가피한 측면도 있었지만, 화석연료에 중독되어 준비를 소홀히 했다. 이제 선진국의 자세로 기후변화 문제에 대응할 의무가 생겼다. 선진국은 물론 개도국들도 한국의 역할에 대한 요구 수준도 높아질 것이다. 이번 글래스고 COP26에서 비중 있게 부각된 문제가 기후변화에 적응할 수 있게 선진국이 개도국 지원을 위한 기금을 연간 1000억 달러씩 제공할 것을 다짐했다. 1000억 달러 기금 확보는 2009년 코펜하겐 기후협약당사국총회에서 채택됐지만 어느 해도 이 액수를 채워본 적이 없다. 이번 글래스고 기후합의에서는 1000억 달러는 당연히 확보해야 하고 그 액수를 2025년까지 현재의 배로 늘려나가도록 촉구했다. 한국은 이제 선진국으로부터는 “돈을 더 내자”는 압력을, 개도국으로부터는 “돈을 더 내라”는 채근을 받게 될 것이다.

글래스고 기후협상에서 또 제기된 문제가 기후변화에 의한 손실과 피해에 대한 피해보상을 요구하는 개도국들이 목소리가 커졌다는 점이다. 특히 해수면 상승과 태풍으로 피해를 보는 작은 섬나라들이 손실과 피해보상을 선진국에 요구하는 목소리가 높아졌다. 선진국들은 아직 이 문제를 논의조차 하지 않고 무시해버리고 있다. 그러나 언젠가 섬나라들이 물속에 잠기면서 기후난민이 발생하게 되면 한국도 선진국으로서 이민자를 수용하든지 비용부담을 해야 할 날이 올 수도 있다. 석탄사용의 단계적 감축 시대가 찾아왔다. 언젠가는 석탄사용이 중단될 것이다. 돌이 없어 석기시대가 끝난 것이 아니듯이 땅속에 석탄은 많은데 석탄시대가 끝날 것이다. 그다음 석유와 천연가스가 같은 운명에 처할 것이다.

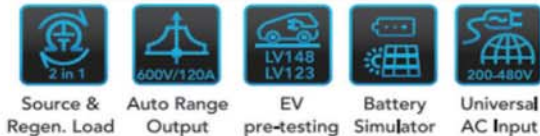
미래 세대는 석탄은 물론 석유와 천연가스가 없는 세상을 살게 될 것이다. 그들이 살아갈 세계를 걱정해야 하는 정치 지도자들은 화석연료가 없는 세상을 상상하면서 에너지정책의 구상을 새롭게 해야 할 책무가 있다. 

Chroma

EV TEST SOLUTION

Bidirectional DC Power Supply
62000D Series
6kW / 12kW / 18kW

NEW



Regenerative Grid Simulator

61800 Series

9kVA / 12kVA / 15kVA
30kVA / 45kVA / 60kVA

NEW



**Battery Cell
Charge & Discharge
Test System**



**PCBA ATS
BMS**



**Regenerative Battery
Pack Test Systems**



**Battery Pack
EOL ATS**



**OBC & DC-DC
Converter ATS**



**EV AC/DC Charging
compatibility ATS**



배터리 충방전기 엔지니어링 및 전기 · 전자 검사장비 전문업체
전기자동차 산업 TEST SOLUTION을 제공합니다.

WE (주)워코
WECO

Energy to the People

Ch

WECO +



E-Mail : sales@weco.co.kr

Tel : 82-(0)2-585-8253



김 준 동 고문
법무법인(유) 세종

PROFILE

1985년부터 2015년까지 30년간 대부분 산업통상자원부(이하 산업부)에 근무하면서 산업, 에너지, 통상 분야 업무를 담당했다. 2015년부터 2017년까지 한국연구재단 사무총장으로 재직하면서 우리나라 기초과학과 인문학 분야의 전문가들과 다양한 활동을 함께 했다. 2017년부터 2020년 초까지 대한상공회의소(대한상의) 상근부회장을 역임했다. 대한상의는 서울상의, 부산상의 등 전국 73개 상의로 구성돼 있으며, 약 20만 개 기업들을 회원사로 두고 있다. 국내는 물론 일본, 아세안 등 해외의 경제인들과 다양한 비즈니스 활동을 전개했다.

학 력

- 1980 영신고등학교 졸업
- 1985 서울대학교 정치학과 졸업
- 1992 서울대 행정대학원 졸업
- 2001 미국 Missouri 주립대 경제학 박사

경 력

- 2008-2009 대통령실 지식경제비서관실 선임행정관
- 2009-2010 지식경제부 대변인
- 2010-2011 지식경제부 신산업정책관
- 2011-2012 지식경제부 산업경제정책관
- 2012 지식경제부 에너지자원정책관
- 2012-2013 새누리당 정책위 수석전문위원
- 2013-2014 산업통상자원부 에너지자원실장
- 2014-2015 산업통상자원부 기획조정실장
- 2015-2017 한국연구재단 사무총장
- 2017-2020 대한상의 상근부회장
- 2020-현재 법무법인(유) 세종 고문

주요저서 및 논문

- 신산업의 대지에 물이 흐르지 않는다(공저), 2011.7.
- 브뤼셀에서 만난 유럽, 2008.6.
- EU를 알면 우리가 보인다(공저), 2005.10.
- EU정책브리핑(공저), 2004.4.
- 감옥과 골방, 2003.7.
- Int'l Evidence: Relationship among Underground Economy, Political Regime and Economic Growth(박사학위 논문), 2001.7.

수상내역

- 2009 홍조근정훈장

언어

- 한국어, 영어, 일본어

왜, 우주(Space)인가?

우주는 인간의 고향이다

우주는 약 140억년 전 한 점의 폭발(Big Bang)로 시작되었다. 지금도 우주는 매 순간 빛의 속도보다 빠르게 확장하고 있다. 우주에는 우리가 있는 은하수(Galaxy)를 비롯해 수많은 은하가 있고 은하마다 수없이 많은 별이 있다. 빛이 태양에서 지구로 오는 데 8분이 걸리지만, '은하철도 999'가 달렸던 우리의 이웃 은하 안드로메다까지는 빛의 속도로 250만년을 가야 한다. 우주는 한없이 넓다. 우리 지구는 우주 속의 작은 점에 불과하다.

우리 지구는 순전히 태양의 힘과 빛 덕분에 살고 있다. 태양이 없다면 지구도 존재하지 않는다. 태양은 수소와 헬륨으로 구성되어 있고 매 순간 수소핵융합을 통해 빛을 발생한다. 하지만 태양도 70억년 후 수소와 헬륨을 다 태운 후 스스로 찢겨가면서 폭발을 하면서 없어진다.

우주의 별들은 이처럼 끊임없이 죽고 다시 태어난다. 태초에 우주에는 수소뿐이었지만 조물주는 이러한 별들의 순환을 통해 끊임없이 새로운 물질들을 만들어왔다. 인간의 몸을 이루는 60여개 원소 중 탄소, 칼슘 등 중원소들은 모두 이런 과정을 거치면서 새로이 만들어졌다. 천문학자들은 인간은 '우주의 생각하는 먼지'라고 한다. 태양도 지구도 그 위에 사는 인간도 언젠가는 우주의 먼지로 되돌아간다. 우리는 우주에서 왔고 우주로 다시 간다. 우주는 우리의 고향이다.

우리에게 우주는 무엇인가

우주에 대한 인간의 노력은 인간의 역사만큼이나 길다. 고대 천문학을 거쳐 1957년 인류 최초의 위성인 스푸트니크 발사, 1969년 아폴로 달 착륙, 1976년 미국 탐사선 바이킹의 화성착륙, 1977년에 발사되어 현재 태양계를 벗어나고 있는 보이저 위성 등 이루 말할 수 없다. 지난 10월 21일 우리나라 국산 발사체 누리호의 발사도 이러한 노력의 하나다.

우리에게 우주는 다양한 모습으로 다가온다. 별들을 연구하는 천문학에서부터 우주탐험과 탐사, 상업용 위성, 나아가 화성 식민지 등 앞으로 우주는 엄청난 기획의 문을 가지고 있다.

지금까지 크게 보면 인간의 우주 도전에는 두 개의 축이 있다. 우선 안보로서의 우주이다.

1957년 스푸트니크 충격으로부터 시작된 냉전시대 미-소 간 우주경쟁이 그 예이다. 체제 경쟁을 동반한 양국 간 경쟁은 소련의 붕괴와 우주개발에 드는 엄청난 예산의 부담으로 우주개발에 대한 동력(Momentum)이 상실되었다.

하지만 안보로서의 우주는 여전히 중요하다. 미국, 러시아, 중국, 프랑스 등 각국이 우주전담 부대를 창설하였다.

우리나라도 지난 9월 민군합동으로 공군우주력 발전위원회를 출범시켰다. 하지만 최근 중국의 우주 진출이 본격화되면서 과거 미-소 우주경쟁이 미-중 우주경쟁으로 재연되고 있다.

최근 중국은 달 뒷면 착륙, 화성 착륙에 이어 독자적인 우주정거장 설립 등 우주의 강자로 급부상하고 있다. 지난 5월 문재인 대통령의 미국 방문 시 우리나라 미사일 사거리 800km 제한이 해제된 것도 이런 미-중경쟁 구도 하에서 이루어진 만큼 향후 우리도 더욱 긴장해야 한다.

민간이 주도하는 New Space 시대로

우주도전의 두 번째 축은 바로 엄청난 미래우주시장이다. 2000년대 초까지만 해도 우주프로젝트는 모두 정부주도에 진행되어왔다. 안보적인 목적 외에도 고도의 우주기술과 엄청난 예산부담으로 민간기업이 들어설 수 있는 여지가 없었다. 하지만 2006년 NASA는 상업용 궤도운송 서비스사업에 민간 사업자를 선정해서 국가 예산을 투입하기로 했다. 그리고 민간 기업인 Space X, Orbital Science에게 관련 기술을 이양하고 NASA의 인프라도 임대했다. 이것이 민간시대로의 길을 열었다. 소위 과거 정부중심의 Old Space에서 민간중심의 New Space 시대가 열린 것이다.

이제 민간기업의 도전과 혁신으로 우주산업의 큰 문이 열리고 있다. Space X가 발사체를 회수하여 재활용함으로써 발사비용을 종전의 3분의 1로 낮춘 것은 민간기업의 혁신DNA를 여실히 보여주었다.

비유될지 모르겠으나 우주에 철도가 놓이고 있다. 이를 통해 이제 저궤도 상업위성들이 종전보다 훨씬 저렴한 비용으로 우주공간에 속속 진입하고 있다. 향후 Space X의 Starlink를 비롯하여 Oneweb, Kuiper 등 소위 상업대형 컨스텔레이션(constellation)을 중심으로 연평균 약 1250여기의 위성이 발사된다.

저궤도 위성통신망을 구축하여 미래 우주인터넷시장 선점을 위한 경쟁이 시작되었다. 저궤도 통신망이 활용되면 5G(Data



for Everything)에서 6G(Data for Everywhere) 시대도 빨라질 것이다.


단기적으로 구체적인 성과를 낼 수 있는 사업 아이템인 우주여행은 훨씬 빨리 다가오고 있다. 최근 버진 갤럭틱의 리처드 브랜슨 회장, 미국 블루 오리진의 베이조스 등 기업인들이 직접 우주여행을 다녀옴으로써 우주여행시장을 앞당기고 있다.

장기적으로 기술이 발전되면 화성우주 정거장, 우주자원 채굴, 우주 태양광 그리고 우주 쓰레기 수거 같은 사업모델도 현실로 다가올 것이다. 우주산업은 아직 태동기이지만 누구에게나 기회가 있다.

우주는 새로운 산업혁명이다

인간의 역사는 인간의 확대과정이다. 증기기관을 비롯한 에너지의 진화가 육체적인 힘의 확대라면 4차 산업혁명의 AI는 인간 뇌의 확대이다. 그러면 우주는 우리에게 무엇인가. GPS 위성운용에는 아인슈타인의 상대성 원리가 적용된다. 우주로 나갈수록 지상의 시간과는 다른 시공간의 원리가 적용되기 때문이다.

우주는 우리를 가두고 있는 시공간의 확대라고 할 수 있다. 인간은 시공간을 벗어나 영원의 세계를 갈망한다. 우주는 인간의 고향이고 영원한 로망이다. 앞으로의 하늘은 지금보다 더욱 크게 달라질 것이고 우주는 더욱더 현실 속의 생활공간이 될 것이다.

우주안보에 대한 강대국 간 경쟁은 계속될 것이고, 우주시장의 선점경쟁 또한 더욱 활발할 것이다. 동서양을 이었던 비단길처럼 인간의 역사를 통해 새로운 길은 항상 새로운 시대를 열었다. 하늘길은 더 큰 시대, 제5차, 6차 산업혁명의 시대를 열 수도 있다. 지난 10월 우리는 위성진입에는 실패했지만, 국산 발사체를 ‘쏘아 올리는데’는 성공했다. 세계 7대 우주강국이 되었다. 미래 엄청난 기회가 우리 앞에 기다리고 있다. 



이 순 형

광주광역시 그린에너지 기술분과위원회 위원장
한국과총 광주·전남 에너지신소재기술분과
위원회 위원장

이순형 박사는 전기와 신·재생 에너지 분야에서 실무
과 이론을 겸비한 전문가로 정평이 나있다. 현재 광주
광역시 그린에너지기술분과위 위원장, 산업통상자원
부 ESS안전관리위원회와 워킹그룹 위원장, 한국ESS산
업진흥회 부회장, 한국태양광발전산업협회 전문위원
등 전기·에너지 분야의 공공 및 민간부문에서 다양한
역할을 맡고 있다.

특허/프로그램 출원·등록은 '태양광 발전 모듈을 이용
한 일체형 전기 저장' 등 다수의 실적을 보유하고 있
으며 산업통상자원부와 한국전력, 한국 에너지기술평
가원 등에서 발주한 수많은 국가 연구개발사업 과제
들을 수행했다. 논문 및 저서로는 '수변전설비의 최적
설계기술', '태양광 아크차단기 시험을 위한 기반 아
크발생장치 개발', '스마트그리드 시대를 대비한 태양
광 발전시스템의 계획과 설계', '신·재생에너지 관계
법규집', '국내외 ESS 정책과 시장 전망' 등 다수가
있다.

이 박사는 2020년 제23회 대한민국 전기안전대상 시
상식에서 친환경 미래 에너지 산업 육성과 ESS 설비
안정화를 위한 공로를 인정받아 전기안전대상 최고
훈격인 은탑산업훈장을 수훈했다. 전기분야와 안전분
야 기술사를 취득했으며, 국립 서울과학기술대 에너
지환경대학원에서 공학박사 학위를 받았다.

앞으로 연료는 전기가 된다 Power to Gas(P2G)

북서유럽에서는 겨울이 길다. 특히 북해에서 불어오는 겨울바람은 일정한
방향으로 불기에 편서풍이 발달되어 있다. 이로 인해 풍차를 통해 동력을
얻었으며, 풍력 발전이 어느 대륙보다 일반화되고 있지만, 남아도는 전력
도 문제다.

풍력 등 재생에너지에서 나오는 전력이 남아돌면서 서유럽에서 사회적으
로도 낭비적 요인으로 문제가 되어왔다. 이를 재빨리 에너지로 활용하는
나라는 독일이다. 독일에서는 풍력 발전으로 남는 전력으로 수소를 제조
하는 기술 즉, 'Power to Gas'(P2G) 기술이 급속히 개발되고 있다.

Power-to-Gas(PtG 또는 P2G) 기술은 상당히 유용하다. 전기에너지를
수소(PtH_2) 또는 메탄(PtCH_4)으로 전환하는 것이다. 합성공정만 있으면,
액화 연료로 전환(Power-to-Liquid, PtL)도 가능하다. 신재생 전기 사
용 시 생성되는 화학 에너지 저장체는 사실상 배기가스 배출이 없다. 이러
한 기술은 전기, 가스 그리고 교통 분야의 상호 연관, 내지 에너지의 장기
적 저장이 쉽다.

P2G 기술을 선도하는 독일의 가능성

재생에너지 공급의 증가로 나타나는 전력 공급의 불안정성은 어느 나라가
문제점으로 등장하고 있다. 기후 변동성 및 정격 전압을 제대로 유지하느
냐가 가장 큰 문제다. 그 대응 수단으로 주목받고 있는 게 P2G 기술이다.
수소경제에서 필요로 하는 수소의 공급 수단으로, 그리고 기후변화에 대
응하는 온실가스 감축 수단으로도 동시 활용이 가능하다. P2G는 정책적
차원에서 반드시 개발되어야 할 기술로 보인다. 현재 독일을 비롯해, 수준
높은 온실가스 감축 목표를 내세운 국가들은 P2G 프로젝트를 적극적으로
개발하고 있다.

앞에서 설명했듯이, 독일 북부는 북해의 풍력 발전 등으로 에너지원이 풍
부하다.

그러나, 대부분 수요가 남부에 집중되어 있다. 따라서 남북으로 수요와 공
급의 균형이 비교적 잘 갖춰져 있는 편이다. 문제는 남북을 잇는 송전망에
병목현상이 발생하고 있다. 북부의 풍력 발전으로 생산된 전기가 남으로
가지 못하면서 남아도는 것이다. 독일 남북을 잇는 송전선 건설 확충 계획
은 있으나, 송전선로 주변 주민의 반대에 막혀 대부분 지연되고 있다. 이

에 따른 대책으로 재생에너지 전기를 수소로 변환하고 있다. 제조에서 소비에 이르기까지 에너지 자체에서 아예 CO₂가 발생하지 않는 CO₂-free 수소를 생산한다. 바로 그린 수소를 가리킨다. 잘 알다시피 화석연료에서 추출되는 개질 수소와는 다르다.

독일의 경우는 그린 수소의 생산 여건이 비교적 갖춰져 있다. 태양광이나 풍력으로 발전된 전력 가운데 기상변동 등에 의한 불안정한 전력이나, 잉여 전력을 활용해 수소를 생산하는 것이다. 독일이 국가적으로 집중하는 P2G는 혁신적이다. 전기에너지 즉, 전력을 수소로 변

환, 저장했다가 다시 꺼내 쓰는 유형이다.

현재 독일은 에너지 전환 정책(Energiewende)에 따라 서유럽 국가 중에서는 가장 활발하다. 거의 전국적으로 신·재생에너지 보급에 주력하고 있다. 독일은 신재생 에너지 발전량을 2025년에 40~45%, 2035년에는 55~60%까지 끌어올리는 목표를 세웠다. 다른 나라에 비해 목표치가 높다. 이런 노력의 결과로 2000년부터 15년간 1차 에너지 소비량에서 재생에너지 비율은 2.9%에서 12.5%로 약 4배 증가했다. 그중에서도 전력 생산 분야에서 6.6%에서 32.4%로 약 5배나 높은 신장세를 보였다.

1차 에너지와 2차 에너지의 역전 가능성



P2G 기술은 천연가스 공급망도 이용한다. 유럽의 천연가스 공급망은 방대한 공급용량과 네트워크를 갖추고 있다. 이 천연가스 공급망을 이용하는 기술이다. 불안정한 전력이나 잉여 전

력으로 변환된 수소를 혼입하는 기술을 개발 중이다. 이를 통해 신재생 에너지의 발전설비의 가동률을 올리고, 러시아 등에 의존하는 천연가스 수입을 점차 줄여나간다는 계획이다. 수소



에너지를 화석연료(특히 천연가스)로 대체하는 수단으로 P2G 기술을 활용하는 것이다.

독일의 최대 전력 그룹 RWE는 2015년 8월 노르트라인베스트팔렌(NRW)주의 이벤부렌(Ibbenburen)에 영국 ITM Power사의 P2G 시스템을 도입했다. 2016년 독일 정부는 20건 이상의 P2G 시스템을 도입했다. ITM Power가 개발한 P2G시스템에는 종래 수소 에너지 시스템과 비교해 상당한 강점이 있다. 간단히 정리하면 다음과 같다.

P2G시스템은 풍력 발전이나 태양광 발전의 잉여·불안정한 전압을 일정하게 유지하는 설비를 발전소에 병설해 설치한다.

2016년 도입 당시 스펙을 보면, 풍력·태양광의 1기·1 모듈당 발전 출력이 1000~2000kW 일 경우, P2G 시스템의 입력치는 1500kW, 수소 제조 능력 300Nm³/h의 설비가 현재 독일

의 표준 사양이다.

수소 제조 능력 300Nm³/h 규모의 P2G는 수송용 표준 컨테이너 내에 수납할 수 있어 시공, 관리, 운영 등이 용이하다.

생산된 수소를 인근의 천연가스 공급망(파이프라인 혹은 가스배관)을 통해 보급하면 별도의 수소저장설비가 불필요하다. 그만큼 경쟁력이 높아진다. 재생에너지에서 나오는 잉여 전력을 수소 에너지로 바꿔 공급하는 것이 합리적이란 의미다.

경제성 관점에서도 큰 이득이 생긴다. 전력과 가스를 동시에 생산할 수 있으며, 수소 제조설비로 수소의 제조량을 조정할 수 있다. 이를 통해 전기의 품질을 일정하게 유지할 수 있다. 지금까지 전기와 연료는 별개로 영역으로 인식되었다. 하지만, 이처럼 잉여 전력으로 그린 수소를 만들면 전력과 연료의 울타리는 없어



질 것이다. '전기는 연료의 원재료'라는 새로운 개념이 유럽을 기점으로 생겨난다. 이는 지

금까지의 1차 에너지와 2차 에너지의 역전 가능성을 의미한다.

일본의 수소에너지 저장기술

일본에서도 P2G를 전력 저장기술로 활용하는 방안이 활발히 연구되고 있다. 일본에서는 다만 P2G 기술이 충전과 방전 시 손실에 대해 보다 관심을 기울인다. 일본에서는 여타 전력 저장기술과 비교해 손실이 크다는 결론에 이르렀다. P2G 기술은 전기를 수소로 변환하는 공정, 필요시에 전기로 변환하는 공정 등 두 가지로 대별된다. 두 번의 에너지 변환 과정 즉, 충전 방전 시점에 누전이 배가되는 것이다.

최종 단계의 출력되는 전력량은 당초 입력 전력량보다 최고 40%까지 누출되는 것으로 보고되고 있다. 향후 재생 에너지에서 나오는 전력이 무궁무진하게 만들어지는 시대가 온다면, 별문제가 없을 것이다. 하지만, 지금은 초기 단계로서, 이 정도의 누전이라면 경제성이 없다. 현재 재생에너지 발전소의 가동률 향상이 요


구되는 상황에서 이 같은 전력 손실은 상당한 데미지로 다가올 수 있다. 따라서 재생에너지를 기원으로 하는 전력을 저장하지 않고 그대로 전력으로 송배전하는 방안을 우선 개발하고 있다. 이어 기술 개발을 통해 에너지 변환 과정에서 사라지는 손실 전력을 최대한 막는 것이다. 따라서 전력의 품질 저하의 우려가 있는 변동 전력이나, 특히 경제적 가치가 낮은 시간대의 잉여 전력을 중심으로 수소 가스체로 변환하는 것이 합리적이다. 수소 에너지는 축전지처럼, 자연 방전하는 현상도 없다. 따라서 수소 에너지의 저장기술은 계절과 무관한 분야의 에너지 저장에 적합하다. 수소 에너지는 액화 상태에서도 가스 형태의 에너지이기 때문에 전력으로 대체하기 어려운 연소용 수소에도 이용할 수 있다.

한국의 기술력 수준은?

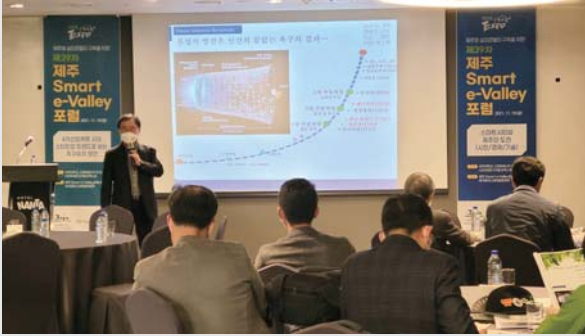
그러면 한국의 P2G 기술은 어디까지 진전되고 있는가. 국내 최초의 MW급 P2G 플랜트 실증단지는 동해시 북평국가산업단지 내 한국동서발전 부지에 구축되고 있다. 이 단지에는 해파랑길 햇빛 발전소뿐만 아니라 동해발전본부에 2.0MW의 태양광과 6MW ESS가 운영 중이다. 추가로 3.2MW의 태양광 발전설비 구축으로 총 7.6MW의 재생에너지원을 확보한다는 계획이다. 이를 통해 향후 P2G 상용플랜트로 전환한다는 계획이다.

강원도는 풍력과 수력 등 재생에너지원이 비교적 풍부하다. 이 자원을 활용하기에 P2G 기술은 필수적이다. 이를테면, 영동권을 중심으로 대관령, 삼척, 양양, 정선, 영월 등의 지역

에서 풍력발전 사업이 개발되고 있다. 강원도는 주민 수용성, 인허가, 송전 제약, 투자재원 확보 등 송전선로 확보의 어려움을 겪고 있지만, P2G는 이런 문제를 해결할 수 있다.

각 지역에서 전력을 생산하면 지역 내 전기는 낮에 공급하고, 유휴 시간에 수소를 생산, 이송하는 방식이라면, 송전 문제를 없앨 수 있다. P2G는 기존 인프라를 훼손시키거나 시설 증설이나 개편 없이 전기에서 수소를 생산하고, 다시 그 수소를 필요시 전기에너지로 이용하는 사이클이다. 선진국에서 시작한 기술이지만 수소경제를 준비하는 우리나라에서 P2G에 대한 연구와 개발은 이제 막 시작점에 있다. 

제39차 제주 Smart e-Valley 포럼 개최...산학투어도 실시



4차산업혁명 시대 혁신적인 아이템으로 창업 생태계에 뛰어든 스타트업들이 유니콘 기업으로 성장한 배경을 살펴보고 미래 산업 혁신의 방향을 조망하는 포럼이 열렸다.

(사)국제전기자동차엑스포(이사장 김대환)는 지난달 19일 오전 제주 시내 난타호텔에서 제39차 제주 Smart e-Valley 포럼을 개최했다. 제주 Smart e-Valley포럼 운영위원회와 한국엔지니어연합회제주가 주관한 이날 포럼에서 김진철 광주자유경제구역청장이 '4차산업혁명 시대, 스타트업 트렌드로 보는 투자유치 방안'을 주제로 특강을 했다.

김 청장은 이날 강연에서 인구 증가와 인간 취향의 변화, 개혁 발명과 변화 가속, 유한한 자원으로 인한 생존경쟁 등으로 인해 이미 세계는 빅 데이터로 인한 지각변동이 시작됐다고 진단했다.

김 청장은 이어 미래는 기존 오프라인 경제에서 온라인경제로 전환하면서 롱테일 사업이 주류를 이룬다고 분석했다. 김 청장은 2014년부터 유니콘 스타트업이 러시를 이루고 있다고 진단하

고, 특히 코로나19가 모든 예측을 바꾸면서 빅테크 기업들이 부상이 두드러진다고 설명했다.

김 청장은 그러면서 기술과 사회의 변화는 결국 미래 사업구조를 바꾼다고 전제하고 코로나 상황에서는 비대면 상황에 강한 기업이 급성장하고 있다고 말했다. 또 테크기업 활성화가 두드러지면서 이른바 기술공룡들의 지배력이 강화되고 온라인 기업을 중심으로 비즈니스 문화의 대전환이 이뤄지고 있다고 덧붙였다.

4차산업혁명 시대에 성공하는 스타트업은 급변하는 공유기술을 접목, 사업위험성을 최소화하기 때문에 생존 가능성이 높다고 강조했다. 참신한 아이디어와 변화에 민첩하게 대응하면서 인공지능을 활용한 롱테일 사업을 영위함으로써 온라인 원격 지원사업 환경이 본격적으로 열리는 것을 계기로 성공 스토리를 쓰고 있다고 강조했다.

이어 김인환 서울대 환경대학원 제주스마트시티챌린지MP가 '스마트시티와 제주의 도전'을 주제로 발표했다.

제주 Smart e-Valley포럼 운영위는 이에 앞서 지난달 15일 산·학·연·관 전문가 40여 명이 참가한 가운데 제주지역 산학투어를 실시했다. 이날 투어는 제주에너지공사 CFI홍보관과 한국해양과학기술원 제주연구소, 제주테크노파크 폐배터리재활용센터를 방문해 시설운영과 연구 현황 등에 대해 설명을 듣는 기회를 가졌다.

제주형 실리콘밸리 조성과 탄소중립 등 4차 산업혁명 분야의 산·학·연·관 네트워크인 제주 Smart e-Valley 포럼은 (사)국제전기자동차엑스포가 주최하고, 제주 Smart e-Valley포럼 운영위원회와 한국엔지니어연합회제주가 주관해 매달 열고 있다.

산자부, 탄소중립 대응 '글로벌 기술협력 협의체' 출범식
해외 우수 기관과의 공동연구 및 기술협력으로 기업들의 탄소중립 대응을 돕기 위한 공공연구기관 협의체가 본격적인 활동에 들어갔다.

산업통상자원부는 지난달 24일 서울 그랜드하얏트 호텔에서 박진규 1차관을 비롯해 공공연구기관장, 한국산업기술진흥원장 등이 참석한 가운데 탄소중립 대응을 위한 '글로벌 기술협력 협의체' 출범식을 열었다.

협의체는 탄소 다배출 6개 업종별 공공연구소로 구성되며, 기업의 접근성 등을 고려해 한국산업기술진흥원이 총괄지원단을 맡는다.

자동차·운송, 석유화학 등 각 기관의 고유영역에서 글로벌 세미나를 주도해 국내기업들에 해외기관과의 저탄소 기술협력 기회를

마련하고, 국내기업의 협력수요에 맞춰 해외 기술협력 파트너를 발굴하는 등 실질적인 R&D 협력이 추진될 수 있도록 지원한다.

또한, 기관간에는 융·복합 국제 기술협력 수요에 대응해 공동기획하고, 기관별 우수 지원성과 및 운영 노하우를 상호 공유하는 등 분야간 협업체계도 강화할 계획이다.

이날 간담회에서는 각 기관별로 탄소중립 기술분야 해외 기술도입·협력 후보군, 국제 공동 R&D 기획 방향 등 기관들의 향후 국제협력 지원계획을 발표했다.

전자기술연구원(KETI)은 온실가스 저감 반도체 소재·공정, 화합물 반도체(전력, 센서) 등 분야에서의 해외 협력 추진사례를 소개하고, 그린칩(저전력 고효율 칩) 제조를 위한 미국 일리노이대학교와의 공동 R&D 추진계획을 발표했다.

화학연구원(KRICT)은 캐나다 캘거리대학교(메탄활용 CCU기

술), 미국 노스웨스턴대학교(이산화탄소 유래 친환경 화학원료 및 제품제조 기술) 등 탄소중립 주요 협력 후보군을 제시하고, 내년 화학기술 연계 탄소중립 국제 심포지엄을 개최할 계획이다.

산업부는 이번 탄소중립 글로벌 협력 지원과 함께, 공공연구기관의 기술·인프라·인력 등 다양한 자원을 적극 활용해 국내 중소·중견기업의 탄소중립 기술개발을 밀착 지원하는 '탄소중립 기술혁신 지원단'을 운영하기로 했다.

박진규 산업부 1차관은 "탄소중립 기술개발은 글로벌 차원에서 개방형 혁신(Open Innovation)을 전략적으로 추진할 필요가 있다"고 강조하며 "각 기관이 역량과 사업을 기울여 민간중심의 글로벌 협력을 적극 지원해주길 바란다"고 당부했다.

제주 전기차충전서비스 규제 특구, 4개 분야 임시허가 전환

제주 전기차 충전서비스 규제자유특구 4개 사업이 모두 임시허가로 전환되는 쾌거를 거뒀다.

김부겸 국무총리 주재로 지난달 4일 정부서울청사에서 열린 규제자유특구위원회에서 제주 전기차 충전 서비스를 비롯한 전국 7개 지방자치단체 2차 특구 15개 사업의 안착화 방안 심의·의결 결과에 따른 것이다.

중소벤처기업부가 주최한 이날 회의에서는 7개 지자체 15개 사업 중 5개 사업이 임시 허가로 전환됐으며 이중 제주도 4건 전북 1건이다.

특히 제주가 추진하는 4개의 특구 사업, ▲충전시간 단축을 위한 충전인프라 고도화 ▲점유공간 최소화를 위한 이동형 충전서비스 ▲활용성 증대를 위한 충전인프라 공유 플랫폼 ▲충전데이터 기반의 전기차 특화집단 서비스가 모두 승인된 것은 전국 지자체를 통틀어 유일한 사례로 기록됐다.

안전성을 충분히 입증한 사업에 주어지는 임시허가는 법령개정 이전까지 부여된다. 실증 특례가 특정 지역 등에 한정되는 것에 비해 임시허가는 전국 대상 사업이 가능한 것이 주요 특징이다.

임시허가 기간은 12월 6일부터 2023년 12월 5일까지 2년으로, 기간 내 관계법령이 개정되지 않을 경우 2년 자동 연장된다.

구만섭 도지사 권한대행은 "이번 임시 허가 전환으로 전국 최고의 전기차 인프라를 활용한 신사업 육성에 탄력을 받아 충전 환경 개선 및 지역 일자리 창출을 선도할 것으로 기대한다"면서 "임시허가 전환에 만족하지 않고 실질적인 지역 상생발전을 위한 행정·재정적 지원 방안을 마련하겠다"고 말했다.

한편, 2019년 12월부터 시작된 전기차충전서비스 규제자유특구에는 4개 사업에 총 14개 기업이 참여했다.

현재까지 국비 109억원, 지방비 47억원, 민간 27억원 등 총 183억원이 투입됐다.

국토교통부, 세종서 자율주행 기반 기술개발 최종시연회 개최

정부가 4년간 개발한 자율주행 버스의 운행 과정이 세종에서 공개됐다.

국토교통부는 지난달 25일 세종시에서 자율주행 기반 대중교통 시스템 기술개발에 대한 최종 성과시연회를 개최했다.

국토부는 2018년부터 올해까지 360억원(민간투자 포함)의 사업비를 투입해 자율주행 버스 8대와 승객용 모바일 애플리케이션을 개발하고 별도의 관제센터를 구축했다.

성과시연회에서는 자율주행 대형버스가 BRT 노선인 세종고속 시외버스터미널~정부청사 북측 약 4.8km 구간을 최대속도 시속 50km로 운행했다. 운행 중 V2X(차량 통신)를 통한 자율협력 주행과 정류장 정밀정차 등이 시연됐다.


버스는 주변 차량의 속도·위치 등 주행정보, 신호정보, 교차로 상황 및 신호정보 등을 제공받아 운행을 제어했다.

국토부는 모바일 앱을 통한 간선버스와 지선버스 탑승 통합예약, 승하차 알림, 환승 도보 경로 제공 등의 서비스도 공개했다.

정부청사 북측 정류장에서는 중형버스로의 환승이 진행됐다. 중형버스는 국책연구단지까지 약 4.5km 구간을 운행하며 실시간 승객 탑승 예약에 따른 운행경로 변경과 공사구간 등 도로환경 대응 운행을 시연했다.

국토부는 기술개발 성과를 바탕으로 2025년 자율주행 버스를 포함한 자율주행 기반의 교통·물류 서비스를 상용화한다는 계획이다.

자율주행 기반 대중교통 서비스가 상용화되면 기존 정기노선 대비 통행 시간이 20~36% 줄어들고 안전성은 향상될 것으로 국토부는 기대하고 있다.

어명소 국토부 교통물류실장은 "향후 자율주행 버스는 도심지역이나 심야시간 등에 활용돼 국민의 이동 편의성을 대폭 향상시킬 수 있을 것"이라며 "지난 6월 수립한 '제1차 자율주행 교통물류 기본계획'에 따라 자율주행 셔틀·배송 등의 서비스가 조속히 상용화될 수 있도록 민간의 기술개발을 적극 지원하는 동시에 법·제도 정비, 인프라 구축 등을 차질없이 추진하겠다"고 밝혔다. 



EV News Briefing

JDC, 제주혁신성장센터에 자율·전기차 연구 'EV-LAB' 개소



제주국제자유도시개발센터(이사장 문대림, JDC)는 제주혁신성장센터 Route330 사업의 일환인 자율·전기차 분야 연구 공간 'EV-LAB'을 지난달 10일 개소했다.

JDC와 KAIST 친환경스마트자동차연구센터(센터장 장기태)가 협력하여 도내에 부족한 자율·전기차 분야 연구개발 인프라를 확충하고, 관련 분야 유망 기업을 유치하기 위해 연구 공간인 'EV-LAB'을 조성하였다.

JDC는 EV-LAB 내에 ▲모터 다이내모미터(전기차 구동을 위한 모터 성능 시험) ▲모터 에뮬레이터(인버터 개발을 위한 전기 모터 모사 장비) ▲새시 다이내모미터(개발된 차량의 실제 주행 성능 테스트) ▲배터리 사이클러(배터리 충전전 시험) ▲3D 스캐너(자동차 부품 역설계) 등의 자율·전기차 산업 관련 전문 연구 장비를 구축했다.

이날 개소식에는 임정은 제주도의회 농수축경제위원회 부위원장, 이승섭 KAIST 교학부총장과 장기태 친환경스마트자동차연구센터장, 이주민 도로교통공단 이사장, 이선하 대한교통학회 회장, 고운성 제주도 저탄소정책과장을 비롯해 Route330 입주기업 및 도내의 미래 모빌리티 산업 분야 관계자 등 약 50명이 참석했다.

이 행사는 사업 추진 연혁과 활성화 계획 발표, 임정은 제주도의회 농수축경제위원회 부위원장, 이승섭 KAIST 교학부총장의 축사와 문대림 JDC 이사장의 인사말, 현판 제막 및 기념 촬영으로 구성됐다.

이후 참석자들과 함께 EV-LAB 내 각 연구 장비에 대한 소개와 활용 계획을 공유하는 시간을 가졌다.

문대림 JDC 이사장은 "JDC는 EV-LAB을 거점으로 제주에서 전기차, 자율주행, MaaS(서비스로서의 모빌리티) 등 모빌리티 분야의 연구 개발과 실증이 활발히 일어나도록 적극 지원하겠다. 이를 통해 도내 기업이 성장하고 많은 일자리를 만들며 지역경제 활성화에 기여할 수 있을 것으로 기대한다"고 말했다.

한편, JDC는 2018년 말에 제주첨단과학기술단지 내 제주혁신성장센터를 조성했다. 제주혁신성장센터에서는 제주 미래의 성장 동력을 발굴하고 지역경제 활성화를 위한 거점 모델로 친환경 자율·전기차 산업 육성과 ICT 분야의 창업기업을 육성하고 일자리 창출에 주력하고 있다.

ICT, 자율·전기차 분야의 유망한 기업을 발굴하고 육성하여 2021년 11월 현재 58개사가 입주해 198명이 근무하고 있다.

세종시, 자율주행 빅데이터 관제센터 시범운영 시작



세종특별자치시(시장 이춘희)가 지난달 중소벤처기업부 규제자유특구 사업 일환으로 '자율주행 빅데이터 관제센터' 구축을 완료하고 시범운영에 나선다.

자율주행 빅데이터 관제센터는 규제자유특구 지정을 통한 자율주행 분야 기술력 확보는 물론, 개발환경 지원으로 미래차산업 육성을 선도하기 위해 마련됐다.

특히, 일반 공공도로에 자율주행 실증을 추진하기 위해 실증단계 이전에 자율주행 컨트롤타워 격인 관제센터 완공을 통해 자율주행 기술 상용화를 선점하는데 주목적 있다.

세종시는 버스전용도로, 충청권 간선급행버스체계(BRT), 지능형 교통체계(C-ITS) 등 최첨단 교통인프라가 구축돼 있고, 스마트시티 국가시범도시로서 자율주행차 도입이 예정돼 최적의 여건을 갖추고 있다.

자율주행 빅데이터 관제센터는 집현동 산학연클러스터지원센터 1층에 자리했으며, 관제실·서버실·홍보관·오픈랩·운영사무실·회의실 등을 갖췄다.

앞으로 자율주행 차량 관제, V2X(차량-사물간 통신) 연계 등 데이터를 수집·분석하는 역할을 맡게 된다.

또한, BRT구간과 일반도로 총10km구간에 노변기지국을 설치해 자율주행차를 위한 테스트베드를 구축, 차량-인프라간 통신용 모듈을 자율주행차 기업에 제공해 기업의 비용절감과 기술개발 기간 단축이 가능해진다.

관제센터는 실시간 관제와 차량 고장상태를 모니터링해 자율주행차 안정성 확보와 동시에 국내 최대 자율주행 데이터 저장공간 8PB(800만 GB)를 구축해 영상, 라이다(LiDar) 데이터 등 대용량 원시데이터를 저장할 수 있다.

시와 중기부는 현재 승용 차량 2대를 투입해 자율주행 데이터를 수집 중이며, 앞으로 BRT 노선, 중앙공원, 호수공원에도 자율주행 차량을 투입해 다량의 데이터를 수집할 예정이다.

수집된 데이터는 사고위험지역 예측모델, 수요형 자율주행차량 경로 최적화 모델, 회전교차로 인식 모델 등 분석모델 개발을 위한 학습데이터로 활용할 예정이다.

또한, 이 데이터는 오픈랩을 통해 국내 스타트업, 연구기관 등이 자율주행 기술 개발에 무료로 활용할 수 있도록 기술, 소프트웨어 등을 지원할 계획이다.

오픈랩 예약은 세종시 자율주행 빅데이터 관제센터 누리집 (<https://adbc.sjtp.or.kr>)에서 가능하다.

올 연말에는 연구실증지원시설(SMFL)을 산학연클러스터지원센터 인근에 구축해 자율주행차 보관, 충전시설과 경정비, 각종 자율주행 시험 분석 등까지 종합적으로 지원할 예정이다.

류제일 시 경제정책과장은 “빅데이터 관제센터, 연구실증지원시설의 인프라를 자율주행 유망기업들이 안전하고 자유롭게 활용할 수 있게 조치할 예정”이라며 “이를 통해 세종시가 자율주행 거점도시로 한 걸음 더 나아가길 기대한다”라고 말했다.

현대차그룹-서울대 배터리 공동연구센터 설립

현대자동차그룹이 미래 전기차 기술 리더십을 확보하기 위해 국내 최고의 배터리 전문가 그룹과 서울대학교 내 배터리 공동연구센터를 설립한다.

현대차그룹은 이를 통해 탄소중립 실현을 목표로 전동화 추진에 더욱 박차를 가하는 한편, 국내 배터리 연구 생태계 조성에 기여하며 대한민국이 세계 초일류 배터리 강국으로 도약할 수 있도록 적극 지원할 방침이다.

현대차그룹과 서울대는 지난달 3일 서울대 관악캠퍼스 행정관에서 서울대 오세정 총장, 이현숙 연구처장, 이병호 공대학장, 최장욱 화학생명공학부 교수와 현대차그룹 정의선 회장, 알버트 비어만 사장, 박정국 사장, 김걸 사장, 신재원 사장 등 양측 관계자들이 참석한 가운데 ‘현대차그룹-서울대 배터리 공동연구센터’ 설립 및 중장기 공동연구를 위한 업무협약(MOU)을 체결했다.

오세정 서울대 총장은 “서울대와 현대차그룹이 대한민국 이차전지 기술의 미래를 위한 역사적인 협약을 맺게 돼 기쁘고, 서울대의 뛰어난 인재와 교육 및 연구 인프라와 현대차그룹의 도전정신과 우수한 플랫폼이 만나 배터리 분야 연구의 시너지를 극대화

하고 두 기관이 함께 성장해 나가는 좋은 기회가 될 것으로 기대한다”라며 “함께 이끌어 갈 산학협력 모델이 우리 국민과 인류를 위한 빛나는 기술을 창출하는 데에 크게 기여하게 되기를 기원한다”라고 밝혔다.


정의선 현대차그룹 회장은 “배터리의 기술 진보는 전동화 물결을 가속화할 것이며, 그 물결은 거스를 수 없는 큰 흐름이 될 것”이라며 “현대차그룹-서울대 배터리 공동연구센터는 현대차그룹에는 미래 모빌리티 사업의 리더십을 공고히 할 수 있는 기반이, 서울대에는 배터리 연구 생태계 구축의 근원이 될 것이며, 또한 완성도 높은 기술과 세계 최고의 인력들을 배출하여 대한민국의 미래를 이끌어 갈 중요한 기둥이 되고 전 세계 모빌리티 산업에 혁신적인 기여를 하게 될 것”이라고 말했다.

현대차그룹-서울대 배터리 공동연구센터는 ▲누구나 불편함 없이 사용할 수 있는 배터리 연구 ▲누구나 안심하고 사용할 수 있는 배터리 연구 ▲한국의 우수 연구진들로 전세계 탄소중립 실현에 기여할 수 있는 배터리 연구 등 3가지 비전을 중심으로 차세대 배터리 기술을 개발하기 위한 중장기 선행 연구를 공동 추진한다. 배터리 기술의 빠른 발전과 더불어 세계 전기차 시장을 선점하기 위한 자동차 업계의 경쟁이 나날이 치열해지는 가운데, 현대차그룹-서울대 배터리 공동연구센터가 가시적인 성과를 창출하는 실용적 협업 모델을 구축할 수 있을 것으로 기대된다.

현대차그룹은 세계적 수준의 연구 역량을 보유한 국내 학계와 함께 전기차 주행거리를 비약적으로 늘리고 충전시간을 단축할 수 있는 차세대 배터리 선행 기술을 연구할 예정이며, 배터리의 상태를 면밀히 모니터링할 수 있는 첨단 기술 연구에도 매진할 계획이다.

구체적으로 현대차그룹-서울대 배터리 공동연구센터는 ▲배터리 관리 시스템(BMS) ▲전고체 배터리(SSB) ▲리튬메탈 배터리(LMB) ▲배터리 공정기술 등 4개 분야를 중심으로 공동연구를 추진한다.

현대차그룹은 공동연구를 지원하기 위해 향후 10년간 300억원 이상을 투자한다. 특히 2022년 말까지 서울대에 현대차그룹-서울대 배터리 공동연구센터 전용 연구공간을 구축하고 최고 사양의 실험 장비를 설치할 계획이다.

현대차그룹-서울대 배터리 공동연구센터를 이끌어 갈 센터장으로는 배터리 분야의 세계적인 석학으로 꼽히는 최장욱 서울대 화학생명공학부 교수가 위촉됐으며, 서울대를 중심으로 카이스트(KAIST·한국과학기술원), 유니스트(UNIST·울산과학기술원), 디지스트(DGIST·대구경북과학기술원), 성균관대 등 국내 대학 15명으로 구성된 교수진과 100명 이상의 석박사급 우수 인재가 연구에 참여한다. 

제주도, P4G 어워드 에너지분야 최우수파트너십 수상



제주에서 추진되고 있는 ‘탄소 없는 섬 2030(CFI2030) 프로젝트’가 전 세계에서 주목받고 있다.

제주특별자치도와 제주도의회는 지난달 9일 영국 스코틀랜드 글래스고 제26차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP26)에서 개발도상국의 기후 목표 이행 및 투자 촉진을 위한 P4G 최우수 파트너십 어워드에 참석해 에너지분야 최우수파트너십을 수상했다.

P4G는 정부 기관과 기업·시민사회 등 민간부문이 파트너로 참여해 기후 변화에 대응하고 지속 가능한 발전 목표를 달성하려는 글로벌 협의체다.

최고파트너십 어워드에서 에너지분야는 제주도, 도시분야는 멕시코, 식량분야는 남아프리카공화국, 수자원분야는 케냐(네덜란드 지원), 쓰레기분야는 케냐가 각각 수상했다.

구만섭 도지사 권한대행은 “제주의 탄소중립을 향한 지난 10년

간의 도전과 성과들이 세계적으로 인정받아 매우 기쁘다”며 “제주는 그린뉴딜의 프런티어로서 대한민국의 녹색 미래를 열어나가고 있다”고 밝혔다.

제주도와 도의회는 이에 앞서 COP26 한국홍보관에서 ‘탄소중립 한국, 탄소 없는 제주’를 주제로 세미나를 하고 ‘탄소 없는 섬 2030(CFI2030)’ 정책을 전 세계에 소개했다.

세미나에서는 대한민국의 탄소중립정책을 선도하고 있는 제주의 CFI2030 정책과 그동안의 성과가 발표됐고, 전 세계 도시·지역 간 탄소중립 실천을 위한 협력체계 방안 등이 논의됐다.

좌남수 도의회 의장은 “제주도가 10년 동안 추진해 온 탄소중립 경험과 성과는 대한민국의 이정표가 됐다”며 “기후위기에서 지구를 구하기 위해서는 연대와 행동이 가장 중요하다”고 강조했다.

종합토론에서는 로버트 스태빈스 하버드대학교 교수의 국가 탄소중립을 위한 지자체의 기후에너지 정책 방향, 이안 데 크루즈 P4G 사무총장의 탄소중립 달성을 위한 민관협력 방안, 아나 라 이징 워싱턴 주지사 기후보좌관의 탄소중립을 위한 도시·지자체 단위의 협력 체계 구축, 김주진 기후솔루션 대표의 탄소중립을 위한 탈석탄 및 화석연료 금융 종식 사례 등에 대한 주제발표와 논의가 진행됐다.

이와 함께 구만섭 권한대행과 좌남수 의장, 현길호 도의회 농수축경제위원회 위원장, 임수석 제주도 국제관계대사 등은 현지 한국홍보관에서 브루노 오버레이 세계자연보전연맹(IUCN) 사무총장과 면담을 하고 환경보전을 위한 공동 협력사업을 논의했다.

현대차그룹, 미국 UAM법인 새 이름 ‘슈퍼널’ 공개



현대자동차그룹이 미국 내 도심 항공 모빌리티(UAM, Urban Air Mobility) 독립 법인의 이름을 ‘슈퍼널(Supernal)’로 확정하고 공개했다.

현대차그룹은 지난 2020년부터 미국 내 도심 항공 모빌리티 사업 관련 법인을 설립

하고 전기 수직 이착륙장치(eVTOL; electric Vertical Take-off and Landing)의 연구개발을 진행해 오고 있었으며 이날 새로운 이름인 ‘슈퍼널’을 공개하면서 사업에 박차를 가한다.

슈퍼널은 ‘최상의 품질’, ‘천상의’라는 뜻으로 미래 항공 모빌리티(AAM; Advanced Air Mobility)를 통해 고객들에게 새로

운 경험을 제공하고 사회의 변화를 끌어낸다는 계획이다.

슈퍼널은 워싱턴 D.C에 본사를 두고 있으며 내년에는 캘리포니아에 연구시설 개설 등 사업 영역을 확장해 나갈 예정이다.

현대차그룹 UAM사업부장 겸 슈퍼널 최고경영자(CEO) 신재원 사장은 “우리는 새로운 차원의 이동수단을 통해 사회가 움직이고, 연결되고, 살아가는 방식을 변화시키는 임무를 수행하고 있다”며 “현대차그룹의 스마트 모빌리티 솔루션 기술, 제조 역량 등을 활용해 뛰어난 제품, 적절한 가격을 갖춰 대중에게 다가갈 것”이라고 말했다.

또한 슈퍼널은 단순히 제품을 개발하는 데 그치지 않고 기존 교통망에 미래 항공 모빌리티(AAM)가 통합돼 원활한 고객 경험을 쌓을 수 있도록 할 예정으로 현재의 승차 공유 플랫폼과 같은

방식으로 손쉽게 운영될 수 있도록 할 계획이다.

벤 다이어친 슈퍼널 최고기술책임자는 “우리는 처음부터 상업적인 제품을 목표로 최고의 안전, 적은 소음, 효율성, 합리적인 가격에 맞춰 개발하고 있다”고 말했다.

아울러 슈퍼널은 2028년 도심 운영에 최적화된 완전 전동화 도심 항공 모빌리티(UAM) 모델을 선보이고 2030년대에는 인접한 도시를 연결하는 지역 항공 모빌리티(RAM, Regional Air Mobility) 기체를 선보일 예정이다.

슈퍼널은 2020년부터 미국내 미래 항공 모빌리티(AAM)의 공

공 참여 로드맵과 정책을 개발하기 위해서 로스앤젤레스 시와 도심 이동 연구소(Urban Movement Lab)와 파트너십을 맺고 활동하고 있으며, 영국 웨스트 미들랜드 코번트리 지역에 ‘어반 에어포트(Urban-Air Port)’사와 함께 UAM전용 공항을 건설하는데도 참여하고 있다.

한편 현대차그룹은 현재 양재동 본사와 남양연구소 등지에 흩어져 있는 국내 UAM사업부문을 용산구 원효로4가 현대차 사옥으로 통합이전해 기체 개발 및 사업 추진 등 업무 효율성을 높인다.

한국 전동화·자율주행 농기계정책포럼 창립…고병기 회장 선출



한국 농업·농촌의 최대 현안 가운데 하나인 인력난 해소와 탄소 중립 달성을 앞당기기 위한 농기계 산업 전환을 모색하는 민간 주도의 정책포럼이 처음 출범해 주목을 받고 있다.

한국 전동화·자율주행 농기계정책포럼(이하 ‘정책포럼’)은 지난 달 19일 농협중앙회 제주지역본부 대회의실에서 창립총회를 열고 공식 활동을 시작했다.

이날 총회에서 초대 회장은 고병기 (주)농협홍삼 대표이사(전 농협중앙회 상무)가, 부회장은 김학진 서울대 교수(바이오시스템·소재학부)와 감병우 (주)대동 미래사업추진실장이 각각 선임됐다.

창립총회에 앞서 서울대 김학진·박영준 교수가 ‘농기계 자율주행과 전동화 기술 동향’을 주제로 기조강연을 했다.

정책포럼에는 국내 농기계 1위를 넘어 글로벌 기업으로 도약하는 대동을 비롯해 KT 제주단 등 산업계와 서울대 등 학계, 한국 농업인단체연합 등 생산자단체와 제주특별자치도농업기술원, 제주에너지공사 등 다양한 기관·단체의 전문가들이 참여하고 있다.

정책포럼은 기후변화에 대응한 농업 부문의 탄소중립 실현과 농업 인력난 해소 등을 위한 전동 및 자율주행 농기계 개발과 보급

이 촉진될 수 있도록 산·학·연·관이 함께 범국민적인 공감대 형성과 정책대안 마련에 나설 계획이다.

이를 위해 매년 연례 포럼을 개최해 다양한 연구성과를 집약, 공유하고 정부의 관련 정책방향 설정을 위한 제언을 한다.


특히 매년 5월 열리는 국제전기자동차엑스포에 전동·자율주행 농기계를 전시하고 기술 발전에 대해 논의하는 국제 콘퍼런스와 관련 기업 간 실질적인 비즈니스가 이뤄지는 B2B 미팅도 마련한다.

정책포럼은 지난 2016년 제3회 국제전기자동차엑스포에서 처음 농기계 전동화를 주제로 한 콘퍼런스 개최를 계기로 태동이 시작됐다.

이후 2019년 국회에서 워크숍을 개최한 데 이어 지난해 초 정책포럼 추진위원회(위원장 고병기)를 구성, 포럼 출범을 위한 본격적인 행보에 나섰다.

추진위는 (사)국제전기자동차엑스포(이사장 김대환)와 함께 지난해 12월 제7회 국제전기차엑스포와 올해 9월 제8회 엑스포에서 정책포럼을 열어 국내 농기계 전동화와 자율주행 분야의 연구·개발 성과를 공유하고 향후 과제 등에 대해 진단했다.

고병기 회장은 “고령화와 인구 감소 등으로 활력을 잃고 있는 우리 농업·농촌 상황에서 전동화와 함께 인공지능과 ICT 기술이 융합된 자율주행 농기계의 보급은 가장 현실적인 대안으로 부각되고 있다”며 “특히 상대적으로 미흡한 농업부문 탄소중립의 실현을 위해서는 전동화와 자율주행은 시급한 과제”라고 강조했다.

고 회장은 이어 “정책포럼은 앞으로 4차산업혁명 시대에 걸맞은 전동화와 자율주행 농기계 산업의 발전과 보급 추진을 위해 산·학·연·관의 실질적인 플랫폼 역할을 다해 나갈 것”이라고 말했다. 

EV News Briefing

10월 수입차 판매 22.6% 감소...반도체 수급난 등 영향

한국수입자동차협회(KAIDA)는 10월 수입 승용차 신규등록 대수가 1만8764대로 집계됐다고 발표했다. 이는 9월보다 8.0% 감소, 2020년 10월 2만4257대보다는 22.6% 줄어든 규모다. 이에 따라 2021년 10월까지 누적대수는 23만3432대는 전년 동기(23만5111대)에 비해 8.1% 증가했다.

10월 브랜드별 등록 대수는 BMW 4824대, 메르세데스-벤츠(Mercedes-Benz) 3623대, 아우디 2639대, 볼보 1125대, 지프 750대, 폭스바겐 719대, 미니 701대, 렉서스 656대, 쉐보레 572대, 혼다 526대, 토요타 521대, 포르쉐 512대, 포드 502대, 랜드로버 327대, 푸조 250대, 링컨 195대, 시트로엥 104대, 캐딜락 92대, 마세라티 57대, 람보르기니 33대, 벤틀리 17대, 롤스로이스 12대, 재규어 7대였다.

배기량별 등록 대수는 2000cc 미만 1만915대(58.2%), 2000~3000cc 미만 5759대(30.7%), 3000~4000cc 미만 1361대(7.3%), 4000cc 이상 208대(1.1%), 기타(전기차) 521대(2.8%)로 나타났다.

국가별로는 유럽 1만4950대(79.7%), 미국 2111대(11.3%), 일본 1703대(9.1%) 순이었으며 연료별로는 가솔린 9520대(50.7%), 하이브리드 5229대(27.9%), 플러그인하이브리드 1850대(9.9%), 디젤 1644대(8.8%), 전기 521대(2.8%) 순이었다.

구매유형별로는 개인구매가 1만1942대로 63.6%, 법인구매가 6822대로 36.4%였다. 개인구매의 지역별 등록은 경기 3865대(32.4%), 서울 2461대(20.6%), 부산 710대(5.9%) 순이었으며 법인구매의 지역별 등록은 인천 2436대(35.7%), 부산 1617대(23.7%), 대구 840대(12.3%) 순으로 집계됐다.

10월 베스트셀링 모델은 아우디 A6 45 TFSI(851대), 폭스바겐 Jetta 1.4 TSI(633대), 비엠더블유520(603대) 순이었다.

KAIDA 임한규 부회장은

“10월 수입 승용차 신규등록은 일부 브랜드의 물량부족과 반도체 수급난에 기인한 공급부족 등으로 전월 대비 감소했다”고 설명했다.



한전, 2개 분기 연속 적자...3분기 영업손실 9367억원

한국전력공사가 올해 3분기 9000억원이 넘는 영업손실을 내며 2개 분기째 적자를 이어갔다.

한전은 연결 기준 올해 3분기 영업손실이 9367억원으로 지난



해 동기(영업이익 2조3322억원)와 비교해 적자 전환된 것으로 잠정 집계됐다고 12일 공시했다.

직전 2분기 7648억원의 영업손실을 기록한 데 이어 2개 분기 연속 적자다. 올해 들어 3분기까지 누적 영업손실은 1조1298억원으로 집계됐다.

3분기 매출은 16조4622억원으로 작년 동기 대비 4.8% 증가했고 순손실은 1조259억원으로 적자로 돌아섰다.

3분기 누적 기준 매출은 45조564억원으로 지난해 같은 기간보다 2.7% 늘었다.

실적이 악화한 것은 고유가로 연료비와 전력구입비가 늘었지만, 전기요금을 올리지 못하면서 수익성이 낮아진 탓이다.

한전에 따르면 올해 1~3분기 전력판매량은 제조업의 평균가동률 증가 등으로 전년 동기 대비 4.6% 늘었다.

그러나 연료비 상승분이 전기요금에 반영되지 못하면서 판매단가가 하락(-2.2%)해 전기판매수익은 1.9% 증가하는 데 그쳤다.

한전은 올해부터 전기 생산에 들어간 연료비를 3개월 단위로 전기요금에 반영하는 연료비 연동제를 도입했다.

2분기와 3분기 전기요금은 유가 상승세를 반영해 올랐어야 하지만, 정부가 코로나19 장기화로 어려움을 겪는 국민의 생활 안정 등을 이유로 요금을 동결했다.


이런 가운데 나가는 비용은 더 늘었다.

1~3분기 한전 자회사들의 연료비와 한전이 민간 발전사로부터 사들인 전력구입비는 전년 동기 대비 각각 1조8965억원, 2조8301억원 증가했다.

이는 온실가스 저감을 위한 석탄발전 상한제약 시행과 전력수요 증가 등으로 연료비가 비싼 액화천연가스(LNG) 발전량이 늘어난 탓이다. RPS(신재생에너지 공급 의무화) 비율이 7%에서 9%로 상향된 것도 영향을 미쳤다.

발전설비 및 송배전설비 취득에 따른 감가상각비 증가 등으로 기타 영업비용 역시 7352억원으로 확대됐다.

한전은 “향후 연료가격 상승 영향이 본격적으로 반영될 것으로 예상된다”며 “단위당 전력공급 비용을 3% 이내로 억제하는 등 고강도 경영효율화 노력을 기울일 계획”이라고 밝혔다.

이어 “재생에너지 수용성 확대를 위한 선제적 송배전망 구축, 연구개발(R&D) 혁신을 통한 탄소중립 핵심기술 확보, 해외 신재생사업 확대 등 신규수익 창출과 이익개선을 위한 노력을 강화하겠다”고 덧붙였다. 

한자연, 英 호리바-마이러와 자율주행 기술협력



한국자동차연구원(원장 허남용, 이하 한자연)이 영국의 호리바-마이러(HORIBA-MIRA)사와 손잡고 자율주행 조기 상용화를 위한 기술협력에 나선다.

허남용 한자연 원장과 로이신 홉킨스(Roisin Hopkins) 호리바-마이러 최고커머셜책임자(CCO)는 11월 11일(현지시각) 영국 뉴니튼에 위치한 호리바-마이러 본사에서 자율주행차 등 '미래차 핵심 기술에 대한 공동 연구개발(R&D) 협력을 위한 양해각서(MOU)'를 체결했다.

호리바-마이러는 영국 정부가 자동차 산업 경쟁력 강화 및 기술 혁신을 목표로 1945년 설립한 자동차 전문 연구기관(MIRA)으로 1975년 민영화 이후 2015년 일본 계측기 제조기업인 호리바(HORIBA)에 인수됐다.

현재 600여명의 엔지니어가 근무하고 있으며, 344만㎡ 규모 부지에 39개 시험 및 충돌테스트 설비, 세계 최대 규모인 100km의 주행시험장을 보유하고 있는 글로벌 최고 수준의 자동차 전문 연구기관이다.

한자연과 호리바-마이러는 MOU 체결을 계기로 ▲커넥티드 자율주행(CAV)을 포함한 EV 분야의 기술 개발 ▲커넥티드 자율주행을 포함한 EV 분야의 애플리케이션 개발 ▲커넥티드 자율주행 상용화를 위한 새로운 테스트 및 검증 방법 대응 ▲연구 인프라 및 인력교류를 통한 공동 연구개발 등을 추진할 계획이다.

허남용 한자연 원장은 “앞으로 두 기관 간의 적극적인 파트너십을 통해 국내 자동차 업계 미래차 기술경쟁력을 높이고 국내 부품업계의 미래차 전환 및 국가 자율주행 정책목표 달성에 기여하겠다”고 강조했다.



세계평화의 섬 제주서 남북교류 위한 논의의 장 열려



세계평화의 섬 제주에서 남북교류협력을 위한 논의의 장이 열렸다.

제주특별자치도는 11일부터 12일까지 이틀간 서귀포시 중문 제주국제평화센터에서 '제12회 제주-경기 공동 남북교류협력 워크숍'을 개최했다고 밝혔다.

올해 12회째를 맞는 이번 워크숍은 코로나19 상황을 고려하여 현장 참석인원을 최소화하고 온·오프라인으로 병행 추진됐다.


첫날인 11일에는 고영권 제주도 정무부지사의 개회사, 오병권 경기도지사 권한대행의 영상 환영사와 함께 제1세션, 제2세션의 남북 관련 주제발표와 토론으로 진행됐다.

제1세션에서는 '코로나가 북한에 미친 영향과 남북협력의 필요성'이라는 주제로 북한 코로나 대응 현황 및 전망, 남북 보건·의료 협력과 대북제재 등에 대한 발표와 토론이 진행됐으며, 제2세션에서는 '지자체 남북교류 블루오션'을 주제로 평화의 섬 제주의 에너지 남북협력과 경기도 남북교류의 새 방향과 사업에 대한 발표 및 토론이 이어졌다.

둘째 날인 12일에는 전국시도지사 협의회 남북교류특별위원회 고경빈 위원장의 강연과 제3세션이 이어졌다.

제3세션에서는 남북관계 관련법 개정의 의의와 시행과정의 문제점 등에 대한 발표와 토론, 법 개정과 관련 지자체 간 향후 정책 추진 방향 등에 대한 토론이 진행됐다.

고영권 정무부지사는 “지금의 국제사회는 하나로 연결된 운명체이며, 그렇기에 남북협력은 한반도를 넘어 인류 평화를 향한 지름길”이라며 “교류와 협력만이 우리에게 더 안전하고 평화로운 미래를 가져다줄 것”이라고 말했다.

이어 “올해 초 이뤄진 남북교류협력법 개정이 남북협력사업에 대한 지자체의 위상과 역할을 한층 높여줬다”며 “오늘 제시된 의견을 토대로 제주형 남북교류사업을 점검하고, 제주가 남북교류협력에 있어 주도적인 역할을 할 수 있도록 최선을 다할 것”이라고 강조했다. 

2024년까지 정부청사 전기차 충전기 91대 → 670대로 늘린다

행정안전부 정부청사관리본부가 정부청사내 전기차량 증가와 2050 탄소중립 정부기조에 발맞춰 정부청사 전기차 충전인프라를 대폭 확충한다고 밝혔다.

이에 현재 세종을 포함해 13개 정부청사에 설치된 91대의 전기차 충전기를 내년에 180대 추가하고, 이어 2024년까지 400대를 더해 주차면의 5%인 총 670대로 대폭 늘려나갈 계획이다. 한편 정부청사에 설치된 전기차 충전기 중 완속 충전기 45대는 관용차 위주로 사용 중이며, 급속 충전기 46대는 유료로 전환해 민원인 및 입주공무원 차량이 사용할 수 있다.

앞으로 정부청사에 추가로 설치되는 충전기는 출·퇴근하는 동안 장시간 주차하는 실정을 반영하고, 주차와 충전을 동시에 해결하기 위해 완속형충전기 위주로 설치될 예정이다.

또한, 청사 방문 민원인과 일반시민의 접근성을 고려해 청사 지상 주차장 혹은 외부 주차장에 급속형충전기 위주로 설치해 정

부의 탄소중립 정책과 친환경 차량 보급 확대를 추진된다.

이에 앞서 정부청사관리본부는 전기차 충전기 보급 확대에 그치지 않고, 전기차 이용자의 불편을 최소화하기 위해 전문위탁사와 계약을 맺어 지난 8일부터 체계적인 서비스를 제공하고 있다.

전문위탁업체의 24시간 콜센터를 통해 충전요금 결제오류와 충전기 고장 등의 문제가 발생하면 즉시 대응하도록 해 이용 불편을 최소화할 계획이다. 나아가 전기차 충전기의 사용시간·사용빈도·충전량 등의 데이터 통계 분석 기반으로 후속 관리하고, 추가 설치되는 전기차 충전기의 수량과 완속·급속 비율 등을 조정해 전기차 충전인프라 확대에 반영한다.

조소연 정부청사관리본부장은 “친환경 차량의 국제적인 확대 추세에 맞춰 선제적으로 충전인프라를 확충할 것”이라며 “입주 공무원 및 청사 방문 민원인이 편리하게 이용할 수 있도록 후속 관리에 최선을 다하겠다”라고 밝혔다.

마을 주도 태양광 지원사업 ‘햇빛두레 발전소’ 추진

정부가 국내 최초로 마을주도 태양광 지원사업 추진을 위해 내년 상반기에 10개 참여 마을을 선정해 시범사업을 실시한다.

산업통상자원부는 마을 주민 주도로 마을 내 다양한 부지에 상업용 태양광을 설치하고 이익을 공유하는 주민참여형 태양광 지원사업인 ‘햇빛두레 발전소’를 추진한다고 지난달 밝혔다.

이 사업에 참여하는 지역 주민에게는 정책·금융지원, 수익안정의 혜택이 동시에 부여된다.

정부는 태양광 사업추진 때 발전소 인근 지역주민이 일정부분 투자한 사업에 대한 인센티브 부여 등으로 주민참여형 사업으로 전환을 유도하고 있다.

산업부는 마을공동체 주도로 추진하고 발전수익이 주민 소득향상으로 이어지도록 하는 태양광 사업을 확대하기 위해 기존의 제도와 인센티브에 더해 새로운 접근방법이 필요하다고 판단했다.

산업부는 이에 따라, 햇빛두레 발전소 참여주민의 안정적 수익 창출과 원활한 자금조달을 위해 ▲한국형 FIT(소형태양광에 대한 고정가격계약) 대상 포함 ▲공급인증서(REC) 우대 가중치 부여 ▲장기·저리 금융지원 등을 지원할 예정이다.

햇빛두레 발전사업자는 한국형 FIT 대상에 포함돼 안정적인 수익 확보가 가능해지고 햇빛두레 발전사업은 주민참여형 사업으로서 공급인증서(REC) 추가 가중치(0.2)가 부여돼 해당 가중치로 발생한 수익은 참여주민에게 모두 제공될 예정이다.

또, 햇빛두레 발전사업자로 지정된 마을은 발전시설 구입·설치


자금, 설계·감리비 등 최대 15억원의 장기·저리 용자를 지원받을 수 있다. 이에 따라, 지난해 발전단가를 적용할 때 주민 1인당 연간 최대 60%의 수익까지 발생할 것으로 전망된다.

햇빛두레 발전소 참여를 위해서는 ▲동일한 행정리에 거주하는 주민(30인 이상)이 발전소 지분 소유 ▲주민 지분을 총합은 발전소 자기자본의 50% 초과 ▲여러 입지를 혼합해 설비용량 500kW~1MW의 발전사업허가 획득 ▲마을 평가기준 중 모듈 탄소배출량·REC 추가가중치 환원 등 최소 요건 충족 등 참여요건을 충족해야 한다.

신청방법은 발전사업을 하고자 하는 거주지(행정리)가 속한 광역지자체(시·도)에 사업계획서를 제출해 신청할 수 있다.

사업계획을 접수한 지자체는 사업계획이 지원자격에 부합하는지 여부를 검토해 한국에너지공단 신·재생에너지센터로 송부하고, 애공단은 사업계획서를 관련 분야 전문가로 구성된 평가위원회를 통해 평가해 상위 10개 사업희망자를 햇빛두레 발전소 참여마을(시범사업 대상)로 최종 선정할 예정이다.

금융지원은 참여마을로 선정된 이후, 발전사업허가를 얻어 애공단에 허가증을 제출해 햇빛두레 발전소로 최종 지정된 이후 용자절차가 시작된다.

햇빛두레 발전소 금융지원계획과 시범사업 참여마을 선정 공고는 산업부(www.motie.go.kr) 및 애공단(신재생에너지센터, www.knrec.or.kr) 홈페이지에 게재되며, 햇빛두레 발전소 참여마을 신청(사업계획서 제출)은 31일까지다. 

한수원, 폴란드 산업계와 MOU...신규원전 수주 총력



한국수력원자력(사장 정재훈, 이하 한수원)이 정부의 강력한 지원에 힘입어 본격적인 폴란드 신규원전사업 수주활동에 나섰다. 문승욱 산업통상자원부 장관과 정재훈 한수원 사장은 지난달 5일 폴란드를 방문해 폴란드 피오트르 나임스키 에너지인프라 특임대사와 면담을 갖고 폴란드 원전사업 참여방안에 대해 논의했다. 문 장관은 면담에서 폴란드 원자력 도입 계획에 대한 한국 정부의 지지와 함께 폴란드 원전사업 참여에 대한 의지를 피력하고, 폴란드 원전사업 참여 제안서를 내년 1분기까지 제출할 계획이라고 밝혔다.

정 사장은 한수원의 제안은 그 어느 경쟁사보다 기술력, 경제성, 자원 조달 등 모든 측면에서 경쟁력 있을 것이라 강조했다. 한수원의 제안서는 크게 기술, 사업비, 공정, 자원 조달, 사업관리 분야 등으로 구성할 예정으로, 폴란드 정부에서 관심을 갖고 있는 현지화, 기술이전, 인력양성 방안 등을 포함할 예정이다. 폴란드 정부는 양국 간 장기적인 전략적 파트너십 구축 및 공급사로부터의 49%의 자원 조달을 희망하고 있으며, 한수원은 이를 위해 수출입은행(K-EXIM) 및 무역보험공사(K-SURE) 등 수출신용기관과의 협력을 통해 구체적인 방안을 마련하고 있다. 이번 방문을 계기로 한수원은 폴란드 현지화 니즈 충족을 위해 폴란드 전력산업협회(IGEOS)와 현지 공급망 개발 및 구축 협력을 위한 양해각서를 체결했다. 또 두산중공업은 폴란드 현지 기업 케마르 루로치아가사 및 레막 에네르고몬타즈사와 폴란드 신규원전 기기공급 협력에 대한 양해각서를 각각 체결했다.

대우건설과 두산중공업 합동 시공단은 부디멕스사 및 모스토스탈 바르샤바사와 시공분야 참여 협력에 대한 MOU를 각각 체결했다.

정 사장은 또한 폴란드 주요 뉴스, 경제 신문, 온라인 포털 및 일간지 등 약 10여개 매체의 언론 기자들을 초청한 미디어 브리핑을 통해, 한수원과 한국 원전의 안전성과 기술력을 홍보하는 기회를 가졌다. “한국형 원전은 안전성, 기술성, 경제성 등 모든 측면에서 세계 최고라 확신한다”며 “한수원이 UAE에서 보여준 것과 같이 우수한 건설 역량을 바탕으로 폴란드의 저탄소 에너

지 전환 정책에 기여하고 100년에 걸친 전략적 협력 관계를 구축하길 희망한다”고 말했다.

전남도-에너지 기관, 전력기자재 디지털 전환 맞손



전라남도는 지난달 18일 에너지밸리기업개발원에서 나주시, 도내 5개 에너지 유관기관, 에너지기업을 대표하는 1개사와 ‘전력기자재 디지털 전환 기반구축’ 조성을 위한 업무협약을 체결했다고 밝혔다.

이날 협약식을 함께한 유관기관은 한국전력, 에너지밸리기업개발원, 목포대학교, 에너지밸리산학융합원, 한국전자기술연구원 광주지역본부다. 에너지대표 기업으로는 나주 혁신산업단지에 입주한 데스틴파워(주)가 참여했다.

협약에 따라 전남도와 나주시, 에너지 유관기관은 에너지 대전환 시대에 대비해 도내 500여개 에너지 중소기업이 가상환경 기반의 혁신적 R&D 플랫폼을 활용할 수 있도록 지원한다.

특히 지능화된 전력기자재를 개발분석검증할 수 있도록 전력기자재 디지털 전환 기반을 성공적으로 조성해 에너지기업과 신산업을 육성한다는 방침이다.

앞으로 전력기자재 디지털 전환 기반구축 사업이 본격 추진되면 연구개발 여건이 열악한 에너지 중소기업이 태양광, 풍력, ESS 등 부품을 개발하는 데 있어 차세대 개발 프로세스인 실시간 가상 시뮬레이터를 활용할 수 있게 된다. 이에 따른 기업의 제품 개발 기간 단축, 비용 절감, 품질 향상, 안전도 증가 등의 효과로 전남 에너지 산업의 활성화가 전망된다.

이 사업은 도내 에너지 기업의 애로사항 해소를 위해 전남도가 기획한 것으로, 산업통상자원부와 기획재정부에 사업의 필요성을 적극 건의한 결과 2022년 정부 예산안에 신규사업으로 반영됐다. 도는 내년 공모사업 유치를 위해 유관기관 협력을 강화하고 있다. 김정섭 전남도 에너지산업과장은 “이 사업은 탄소중립 등 에너지 대전환 시대를 대비한 중소기업에 꼭 필요한 사업”이라며 “전남도가 기획하고 제안해 국가사업으로 만든 만큼 내실 있게 준비해 사업을 유치하고, 도내 에너지 기업 육성과 에너지산업 활성화에도 노력하겠다”고 말했다. EV

EV News Briefing

광주 인공지능 집적단지 착공...5년간 4000여억원 투입



대한민국 인공지능의 혁신거점이 될 국가 인공지능 중심 산업융합 집적단지가 지난달 22일 착공식과 함께 본격적인 조성에 들어갔다.

광주광역시와 인공지능산업융합사업단은 이날 오후 첨단3지구 내 AI집적단지 부지에서 '대한민국 인공지능 혁신거점 광주'를 슬로건을 내걸고 '국가 인공지능 집적단지 착공식'을 개최했다. 인공지능 중심 산업융합 집적단지 조성사업은 지난 2019년 국가 균형발전 차원의 여타 면제 사업에 선정됐다.

2020년부터 5년간 4000여 억원의 대규모 예산을 투입해 인공지능 핵심 인프라 구축, 연구개발, 창업지원, 인재양성 등을 통해 인공지능 생태계를 구축한다. 주요 시설은 대지 4만7256㎡ 규모로 지하 1층, 지상 7층의 실증동 및 창업동, 지상 2층의 데이터센터 등 총 3개 동으로 구성되며, 오는 2023년 완공된다.

국가 인공지능 집적단지가 조성되면 자동차, 에너지, 헬스케어, 문화콘텐츠 등 지역 주력산업의 데이터를 활용한 새로운 제품과 서비스를 창출하고, 인공지능 기술을 활용해 생산과정 최적화, 제품 혁신, 비용 절감, 효율성을 극대화함으로써 혁신성장이 가속화 할 것으로 보고있다. 특히 핵심 인프라인 인공지능데이터센터는 GPU기반 처리능력 88.5페타플롭스(PF), 저장능력 107페타바이트(PB)의 세계적 규모로 구축돼 기업들의 연구개발과 실증테스트를 위한 슈퍼컴퓨팅 자원과 개발환경을 제공하는 등 세계적 기술과 혁신 서비스를 창출할 거점으로 조성한다.

임혜숙 과학기술정보통신부 장관은 축사를 통해 "광주가 인공지능 중심도시를 향한 혁신적 도전을 통해, 포스트 코로나 시대의 새로운 산업과 일자리를 만들어내는 세계적인 인공지능 혁신도시로 발전해나갈 것을 기대한다"면서 "광주 인공지능 집적단지가 대한민국의 국가 인공지능 핵심 거점으로 도약해 나갈 수 있도록 적극적으로 지원하겠다"고 밝혔다.

이용섭 광주시장은 환영사를 통해 "불과 3년 전만 해도 우리 광주가 '인공지능 중심도시'가 되리라 생각한 사람은 거의 없었지만 지금은 현실이 되고 있다"며 "광주가 인공지능을 선택한 것은 '신의 한수'이고 항상 시대를 선도해 왔던 광주에게는 필연적 선택이었고 운명이었다"고 말했다. 이어 "광주의 혁신적인 발걸음

은 앞으로도 계속될 것이다"며 "광주를 대한민국 인공지능 혁신 거점으로 육성해 인공지능 4대 강국 대한민국을 뒷받침하겠다"고 밝혔다.

임차식 인공지능산업융합사업단장은 그간의 국가 인공지능 집적단지 추진 경과와 국가 인공지능 혁신거점 조성을 위한 ▲지속가능한 인공지능 산업융합 기반구축 ▲인공지능을 가장 잘 활용하는 인공지능 시범도시 조성 ▲글로벌 인공지능 융복합 중심지 도약 등 3대 전략과 중점과제를 발표했다.

한편, 국가 인공지능 집적단지는 지난 10월 28일 4차산업혁명위원회에서 발표한 '인공지능 지역확산 추진방향'에 따라 '국가 인공지능 혁신거점'으로 육성되며, 과학기술정보통신부는 앞으로 2025년부터 2029년까지 진행될 국가 인공지능 집적단지 조성 2단계 사업을 통해 지속 발전 시켜 나갈 계획이다.

울산시-덴마크 기업, 부유식 해상풍력발전 상생 협약

울산시는 지난달 9일 서울역 공화철도 지하 1층 사무실에서 세계 최대 풍력 기업인 덴마크의 베스타스(VESTAS)와 부유식 해상풍력발전사업 상생 업무협약을 체결했다고 밝혔다.

이날 협약식에는 송철호 울산시장과 스잔 체닉 베스타스 아태평양 해상풍력 총



괄, 윌리엄 가이아드 베스타스 범 아시아 육상풍력 총괄, 김병윤 동북아시아 공사 총괄, 공진석 한국영업 총괄이 참석했다. 이번 협약은 울산시와 베스타스와의 부유식 해상풍력발전사업 행정적 지원, 지역 경쟁력 강화 및 수출을 위한 잠재적 타당성 조사 등의 상생 협력 방안을 담고 있다.

울산시는 세계적인 풍력 전문기업과의 상호협력으로 6GW 조성에 더욱 매진하는 한편 미래를 대비하는 해상풍력발전 기자재 수출 전진 기지를 마련하는 초석을 다지며 지역 일자리 창출 등을 위해 노력한다는 계획이다.

베스타스 관계자는 "울산시의 한국판 그린 뉴딜 정책과 탄소중립 실현을 위해 현재 울산시가 추진하고 있는 2030년까지 6기 가와트(GW) 발전단지 조성에 부유식 해상풍력 프로젝트에서 기술력과 경험 등을 통한 협력을 통해 경쟁력을 확보해 나가겠다"고 밝혔다.

송철호 울산시장은 "이번 업무협약 체결을 통해 세계적인 베스타스(VESTAS)사와 부유식 해상풍력발전 분야 협력 강화에 뜻을 모았다"며 "울산시는 향후 부유식 해상풍력발전 사업이 원활히 진행되도록 적극 협조해 나가겠다"고 말했다. **EV**

KT, 모빌리티 역량 살려 도심항공교통 산업 생태계 구축

KT(대표이사 구현모, www.kt.com)가 국내 UAM(도심항공교통) 산업의 활성화를 위해 대한민국 대표기업들과 힘을 합친다.



KT는 지난달 16일 인천 파라다이스시티 호텔에서 현대자동차와 대한항공, 인천국제공항공사, 현대건설과 함께 업무협약을 체결하고 국

내 UAM의 성공적 실현과 생태계 구축, 산업 활성화에 협력하기로 했다고 밝혔다.

이번 협력은 국내 UAM의 성공적 실현과 산업 생태계 활성화를 꾀하는 것이 목표로 국내 UAM 사업 협력을 위해 협력했던 KT와 현대차, 현대건설, 인천공항공사의 파트너십에 신규로 대한항공 참여하는 것이 특징이다.

5개사는 ▲UAM 생태계 구축 및 사회적 수용성 증대 활동 협력 ▲UAM 산업 활성화를 위한 공동 노력 수행 ▲5사 UAM 사업 협력 로드맵 공동 추진 및 실증사업 협력 ▲K-UAM 로드맵 및 UAM Team Korea 활동 공동 수행 등에 상호 협력하기로 했다. 이와 함께 KT는 인천 파라다이스시티 호텔에서 개최된 UAM Confex(Conference + Exhibition)에 참여했다. KT는 국토교통부 및 국토교통과학기술진흥원의 지원으로 추진하고 있는 기술을 시연했다.

이 기술은 '무인비행장치의 안정운행을 위한 저고도 교통관리 체계 개발 및 실증사업'을 통해 확보한 K-드론시스템(UTM)으로 이번 시연에서 최초로 공항관제와 연계했다.

이 자리에서 KT는 K-드론시스템(UTM)을 활용해 인천국제공항 부근 관제권 내에서 비행 시연하는 2인승 UAM 기체 및 드론을 공항 관제시스템과 연계 교통관리를 시행하는 시연을 선보였다. 이를 통해 KT는 기존 단일 UAM 비행체 비행관제에서 한 단계 진화된 기술을 선보이게 됐다. KT는 사람이 운행할 수 있는 항공기인 유인기, UAM 비행체, 저고도 무인 비행장치 등 여러 종류의 비행체를 인천공항 관제권에서 통합적으로 관제할 수 있는 연동환경을 시연하는 데 성공했다.

신재원 현대차 사장은 "UAM 생태계 구축을 위해서는 각 분야를 이끄는 민간 기업들의 역할이 중요하다"며 "이번 업무협약을 통해 5개사가 UAM계의 '어벤저스'라는 생각으로 하나로 뭉쳐 UAM 시장을 여는 중심이 되겠다"고 말했다.

KT 경영기획부문장 박종욱 사장은 "이번 업무협약으로 국내 UAM 시장 본격 개화를 앞당기는데 중요한 계기를 마련할 것으로 기대된다"며 "KT는 K-드론시스템을 통해 축적한 핵심기술 및

실증경험을 바탕으로 플랫폼 방향을 선제적으로 제시하고 도심항공교통 상용화의 조기 실현에 적극 동참해 나가겠다"고 밝혔다.

제주에너지공사, '2021년 한국에너지 대상' 산업부장관 표창 수상



제주에너지공사(사장 황우현, 이하 '공사')가 지난달 산업통상자원부가 주최한 '2021 한국에너지대상'에서 '신재생에너지 산업발전' 공공부문 유공으로 산업부 장관 표창을 수상했다.

공사는 국내 신재생에너지 기술개발·보급 등 공력, 태양광 등 신산업발전 및 국가 정책 목표 달성에 기여한 공로를 인정받았다.

공사는 2012년 7월 출범 후 탄소 없는 섬 제주 2030의 적기 실현을 위해 신재생에너지 발전단지 구축, 운영, 새로운 모델 개발과 확산을 전국에서 가장 먼저 주도적으로 추진해 왔으며 타 지자체의 벤치마킹 명소가 되고 있다.

현재 풍력 40기(56MW)와 태양광 3개소(1.5MW)의 발전단지를 운영관리하고 있으며, 5MW 규모의 태양광을 제주도 지원사업으로 보급했다. 또한 전기차 개방형 충전기, 교통약자 맞춤형 전기차 충전인프라 등 총 542기의 전기차 충전 인프라도 구축했다.

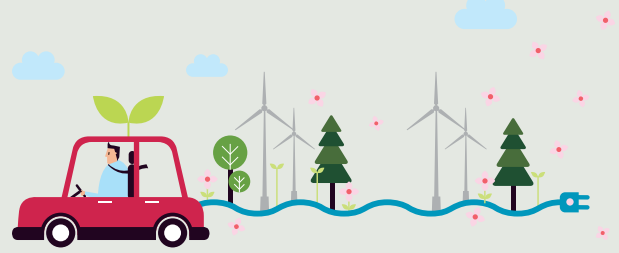
이러한 노력으로 현재 정부의 재생에너지 목표(20%) 대비 제주 이미 17%를 달성했다. 또한, 도내 전기차 비중은 전체 차량 대비 6%를 육박하고 있는데, 이는 전국 평균인 0.77%와 비교해도 10배 가까이 높은 성과이다.

공사는 지난 3월부터 ▲보유설비 가동률 향상 ▲수익성 향상 ▲유지보수 강화를 위해 도내 전문 용역사를 선정하고 인력을 채용했다. 6개월여 만에 행원 풍력 고장률 50% 이상 감소, 동북·북촌 풍력 전력생산량은 전년 대비 13% 증가했고, 판매수익이 전년 대비 10% 가까이 상승하는 등 경영수지도 개선되고 있다.

특히 2050 탄소중립 달성에 필요한 ▲스마트에너지시티 ▲그린수소 생산저장기술 개발 ▲부유식 풍력발전 모델 개발 등 핵심기술 연구사업도 추진 중이다.

황우현 사장은 "CFI2030 실현을 위해 단기적으로 재생에너지 확대 보급과 지능형 통합운영시스템을 도입할 계획"이라며 "앞으로 공공주도 풍력 사업 개발과 도내 청년 일자리 창출, 전문인력 양성에 더욱 집중하겠다"고 밝혔다. **EV**

국산 친환경차 내수판매 4개월 연속 2만대 상회 '호조'



(자료제휴: 제주연구원 제주전기차연구센터)

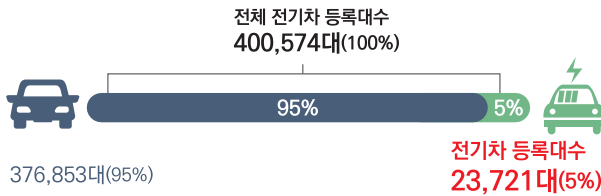
1. 제주지역 전기차 등록 현황

- 2021년 10월 5일 기준 등록 현황 (자료: 제주특별자치도 교통정책과)
- 자동차등록정보시스템은 전기차의 신규등록 및 이전·말소가 실시간으로 반영되어 국토부 통계누리 및 제주특별자치도 전기자동차과 전기차 보급 현황과 차이가 있을 수 있음

전기차 등록대수(Electric Vehicles)

(2021년 9월말 기준)

제주지역 전기차 등록대수는 전체 자동차 등록대수 400,574대 중 23,721대로 5.92%에 해당



등록추이

	자동차 대수	전기차 대수	전기차 비율	비고
2021년 04월	395,978대	21,906대	5.53%	21.05.06기준
2021년 05월	394,483대	21,979대	5.57%	21.06.02기준
2021년 06월	397,072대	22,736대	5.73%	21.07.01기준
2021년 07월	398,425대	23,149대	5.81%	21.08.02기준
2021년 08월	399,054대	23,470대	5.88%	21.09.02기준
2021년 09월	400,574대	23,721대	5.92%	21.10.05기준

차종별 구분

아이오닉 일렉트릭	5082
코나 일렉트릭	4985
포터 II 일렉트릭	2399
SM3 Z.E.	2342
니로 EV	2042
쏘울 EV	1629
볼보 XC40	1122
아이오닉 5(IONIQ5)	1021
CHEVROLET BOLT EV	736
BMW	395
리프	240
레이 전기차	233
TWIZY	231
D2	118
Model Y	96
CEVO-C	95
아-하비드(e-EFIBIRD)	94
EV6	58
Model 3	48
일렉시티(ELEC CITY)	42
스파크 EV	37
포터 II	31
벤츠 EQC 400 4MATIC	22
블루온(BLUEON)	21
BYD eBus-7	20
파워프라자라보 ev PEACE	19
SMART EV Z	19
CEVO-C SE	11
Peugeot e-208	10
Mercedes-Benz EQA250	10
Model S	10
Danigo	8
일진무시동전기냉동탑차	7
마스타(MASTA)VAN	6
Model X 100D	6

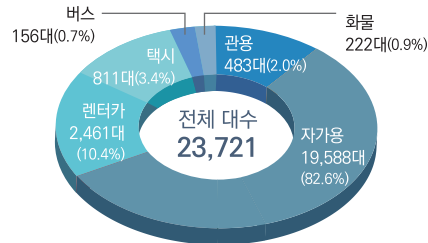
주: 기타는 이텍전공식소형전기노면청소차 1대, 포트로-픽업(POTRO-PICK UP) 1대, TESLA MODEL 3 2대, 스마트(SMART)ED 2대, 재규어 I-PACE EV400 4대임

용도별 구분

(단위: 대)

- 최초 등록일이 9월인 자동차만을 대상으로 함. 매달 폐차 및 다른 지역 이전 차량은 고려하지 않음

구분	자가용	영업용				관용	계
		렌터카	택시	버스	화물		
등록대수	19,588	2,461	811	156	222	483	23,721
비율	82.6%	10.4%	3.4%	0.7%	0.9%	2.0%	100.0%

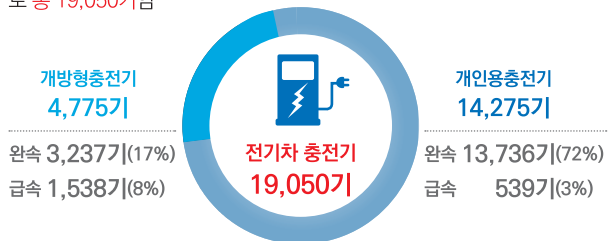


2. 제주지역 전기차 충전기 현황

- 2021년 9월 기준 전기차 충전기 전력사용량 (자료: 한국전력공사 제주지역본부)
- 전기차 충전기 전력사용량 자료를 가공하여 추정한 결과임.

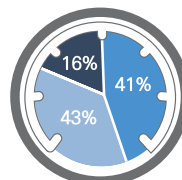
전기차 충전기 수량(EV Chargers)

제주지역 전기차 충전기는 개방형 충전기 4,775기, 개인용 충전기 14,275기로 총 19,050기임



전기차 충전기 전력소비량 (Electricity Consumption)

제주지역 전기차 충전기 전력사용량은 6,867,191kWh이고, 그 중 최대 부하 사용량은 1,358,977kWh임



전기차 충전기 전력소비량 6,867,191kWh

유형별 구분

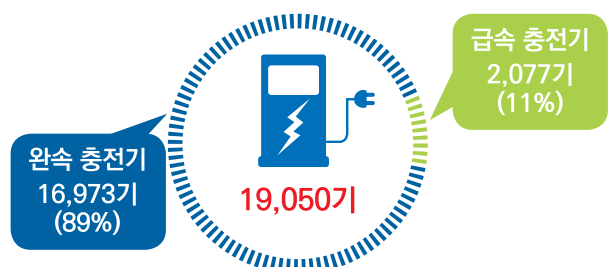
2021년 9월 기준 **전기차 충전기 수량은 19,050기**이며 **개인용이 75%**로 나타남

- 관공서는 지자체 및 정부(환경부)에서 설치한 충전기
- 민간사업자는 한국전력공사, 한국전기차충전서비스, 한국전기차서비스, 제주전기자동차서비스, 포스코ICT, 비긴스, GS칼텍스, SK네트웍스(실증사업), 지엔텔, KT, 클린일렉스, 보타리에너지, 에버온, 파워큐브, 대영채비, 에스트로픽, 신화역사공원 등에서 설치한 충전기
- 개인용은 민간보급 전기차용 충전기, 공용으로 사용되지 않는 민간사업자 충전기



완/급속 구분

2021년 9월 기준 운영되고 있는 전기차 충전기는 총 **19,050기**이며 **완속 16,973기**, **급속 2,077기**로 나타남



개방형/개인용 구분

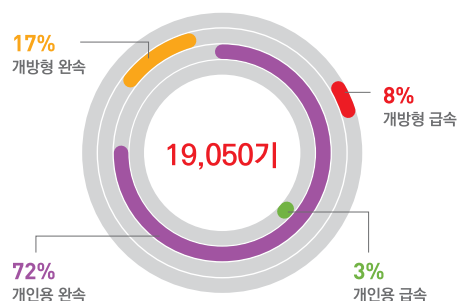
(단위: 기)

전기차 충전기의 유형별 현황을 분석한 결과 개인용 완속충전기가 전체 충전기의 72%로 나타났고, 개방형 완속충전기가 17%, 개방형 급속충전기는 8%로 나타남

(단위: 기)

구분	완속	급속	계
개방형	3,237	1,538	4,775
개인용	13,736	539	14,275
계	16,973	2,077	19,050

주: 개인용 급속충전기는 전기차 제조사 대리점, 정비소, 전기택시 충전기, 전기버스 배터리 교환 정류장(BSS) 및 렌터카 업체 등을 포함함. 일부 개방형급속충전기가 철거된 것으로 파악됨



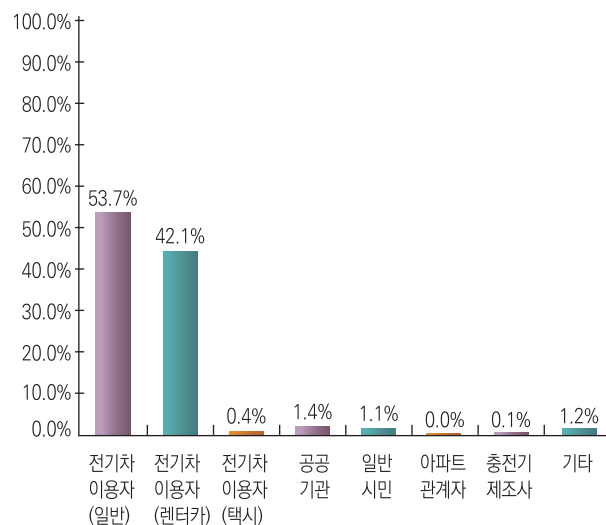
3. EV 콜센터 문의

- 2021년 9월 기준 EV 콜센터 문의현황(자료: 제주전기자동차서비스)
- EV 콜센터 이용자는 전기차이용자(일반), 전기차이용자(렌터카), 전기차이용자(택시), 공공기관, 일반시민, 아파트 관계자, 전기차제조사, 충전기제조사, 기타로 구분됨

이용자 구분

(단위: 건)

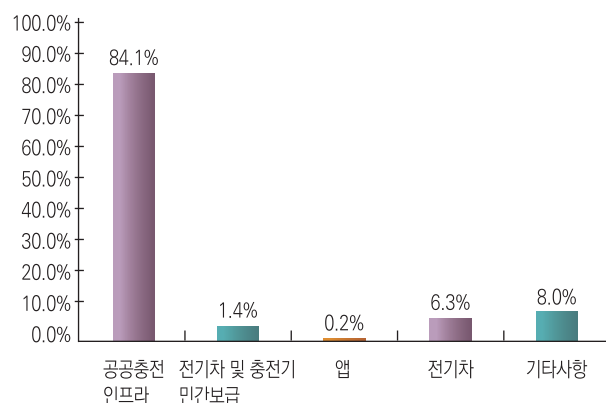
구분	전기차 이용자 (일반)	전기차 이용자 (렌터카)	전기차 이용자 (택시)	공공 기관	일반 시민	아파트 관계자	충전기 제조사	기타	계
문의건수	606	476	5	16	12	0	1	14	1,130
비율	53.7%	42.1%	0.4%	1.4%	1.1%	0.0%	0.1%	1.2%	100.0%



유형 구분

(단위: 건)

구분	공공충전 인프라	전기차 및 충전기 민간보급	앱	전기차	기타사항	계
문의건수	973	35	4	79	90	1,181
비율	84.1%	1.4%	0.2%	6.3%	8.0%	100.0%



4. 보조금 지원대상 차량 및 국고보조금

전기자동차(승용)

현대 코나(기본형, PTC)	가중연비 5.27km/kWh / 가중거리 381.75km / 지원액 800만원
현대 코나(기본형, HP)	가중연비 5.46km/kWh / 가중거리 395.70km / 지원액 800만원
현대 코나(경제형)	가중연비 5.42km/kWh / 가중거리 237.75km / 지원액 690만원
르노삼성 ZOE	가중연비 4.61km/kWh / 가중거리 290.75km / 지원액 702만원
아이오닉(HP)	가중연비 5.92km/kWh / 가중거리 260.50km / 지원액 733만원
아이오닉(PTC)	가중연비 5.84km/kWh / 가중거리 256.75km / 지원액 701만원
기아 니로(HP)	가중연비 5.17km/kWh / 가중거리 375.88km / 지원액 800만원
기아 니로(PTC)	가중연비 5.02km/kWh / 가중거리 364.50km / 지원액 780만원
한국GM 볼트	가중연비 5.08km/kWh / 가중거리 353.98km / 지원액 760만원
BMW i3 120Ah	가중연비 4.92km/kWh / 가중거리 226.00km / 지원액 341만원
테슬라 Model S(Long Range)	가중연비 4.11km/kWh / 가중거리 465.70km
테슬라 Model S(Performance)	가중연비 4.09km/kWh / 가중거리 466.85km
테슬라 Model 3(Standard)	
테슬라 Model 3(Long Range)	가중연비 4.52km/kWh / 가중거리 402.85km / 지원액 341만원
테슬라 Model 3(Performance)	가중연비 4.24km/kWh / 가중거리 373.80km / 지원액 329만원
재규어 랜드로버 I-PACE	가중연비 3.22km/kWh / 가중거리 306.50km
메르세데스 벤츠 코리아 EQC 400	가중연비 3.10km/kWh / 가중거리 299.20km
아우디폭스 바겐코리아 e-tron 55 quattro	가중연비 3.00km/kWh / 가중거리 306.80km
한불모터스 Peugeot e-208	가중연비 4.27km/kWh / 가중거리 236.75km / 지원액 649만원
한불모터스 Peugeot e-2008 SUV	가중연비 4.07km/kWh / 가중거리 224.50km / 지원액 605만원
한불모터스 DS Crossback E-tense	가중연비 4.07km/kWh / 가중거리 224.50km / 지원액 605만원
세미시스코 SMART EV Z	가중연비 5.64km/kWh / 가중거리 145.93km / 지원액 639만원
아우디폭스 바겐코리아 e-tron 55 quattro	가중연비 3.00km/kWh / 가중거리 306.80km
한불모터스 Peugeot e-208	가중연비 4.27km/kWh / 가중거리 236.75km / 지원액 649만원
한불모터스 Peugeot e-2008 SUV	가중연비 4.07km/kWh / 가중거리 224.50km / 지원액 605만원
한불모터스 DS Crossback E-tense	가중연비 4.07km/kWh / 가중거리 224.50km / 지원액 605만원
세미시스코 SMART EV Z	가중연비 5.64km/kWh / 가중거리 145.93km / 지원액 639만원

전기자동차(승용-초소형)

르노삼성 TWIZY	지원액 400만원
케이에스티 일렉트릭 마이브 M1	지원액 400만원
대창모터스 DANIGO	지원액 400만원
캠시스 CEVO-C	지원액 400만원

* 업체가 제출한 세제감면(개소세, 교육세) 적용 권장소비자가격을 기준으로 변동 가능성 있음

전기자동차(화물-초소형)

세미시스코 D2C	지원액 600만원
마스타전기차 마스타VAN	지원액 600만원
대창모터스 다니고3	지원액 600만원
디피코 포트로	지원액 600만원

전기자동차(화물-경형)

파워프라자 라보Peace	지원액 1,100만원
---------------	-------------

전기자동차(화물-소형)

제인모터스 칼마토EV	지원액 1,600만원
현대자동차 포터 II 일렉트릭	지원액 1,600만원
일진정공 일진무시동 전기냉동탑차	지원액 2,100만원
파워프라자 봉고3ev PEACE	지원액 1,600만원
기아자동차 봉고 III 전기차	지원액 1,600만원

전기자동차(이륜-경형)

그린모빌리티 VALENCIA	가중연비 23.55km/kWh / 배터리용량 2.16kWh 가중등판 29.50% / 지원액 120만원
그린모빌리티 VALENCIA-II	가중연비 19.83km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 51.83% / 지원액 143만원
그린모빌리티 SEBIA	가중연비 22.40km/kWh / 배터리용량 3.02kWh 가중등판 29.30% / 지원액 124만원
그린모빌리티 GXT-II	가중연비 26.07km/kWh / 배터리용량 2.10kWh 가중등판 37.80% / 지원액 124만원
그린모빌리티 GXT-CITY	가중연비 25.01km/kWh / 배터리용량 1.92kWh 가중등판 32.03% / 지원액 120만원
에코카 LUCE	가중연비 21.87km/kWh / 배터리용량 1.92kWh 가중등판 26.03% / 지원액 120만원
와코 2K2(E5)	가중연비 22.32km/kWh / 배터리용량 2.52kWh 가중등판 31.20% / 지원액 120만원
와코 2K2(E6)	가중연비 28.07km/kWh / 배터리용량 1.68kWh 가중등판 40.25% / 지원액 123만원
비엠모터스 코알라	가중연비 22.25km/kWh / 배터리용량 2.30kWh 가중등판 24.23% / 지원액 120만원
동양모터스 빈티지클래식	가중연비 19.98km/kWh / 배터리용량 4.32kWh 가중등판 34.95% / 지원액 150만원
시엔케이 DUO	가중연비 22.81km/kWh / 배터리용량 2.52kWh 가중등판 45.38% / 지원액 136만원
시엔케이 DUO ALPHA	가중연비 22.81km/kWh / 배터리용량 2.52kWh 가중등판 45.38% / 지원액 136만원
테라모터스 TM2	가중연비 25.31km/kWh / 배터리용량 2.16kWh 가중등판 33.25% / 지원액 125만원
코리아이브이 LIBERTAR1	가중연비 18.92km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 38.73% / 지원액 128만원
대림오토바이 EG300	가중연비 24.60km/kWh / 배터리용량 2.16kWh 가중등판 37.68% / 지원액 123만원
대림오토바이 EG300(모범)	가중연비 23.14km/kWh / 배터리용량 2.16kWh 가중등판 36.78% / 지원액 120만원

대림오토바이 EG300N	가중연비 24.07km/kWh / 배터리용량 2.49kWh 가중등판 41.0% / 지원액 132만원
인에이블 인터내셔널 NIU-Npro	가중연비 26.67km/kWh / 배터리용량 2.10kWh 가중등판 27.48% / 지원액 120만원
인에이블 인터내셔널 NIU-NCARGO	가중연비 22.96km/kWh / 배터리용량 4.20kWh 가중등판 36.43% / 지원액 150만원
한중모터스 Z3	가중연비 28.88km/kWh / 배터리용량 1.56kWh 가중등판 24.78% / 지원액 120만원
하이시스로지텍 H1	가중연비 24.53km/kWh / 배터리용량 2.77kWh 가중등판 45.78% / 지원액 144만원
케이알모터 E-Deliroad	가중연비 21.25km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 33.53% / 지원액 125만원
착한바이크아울렛 PH-DA2	가중연비 22.67km/kWh / 배터리용량 4.10kWh 가중등판 52.00% / 지원액 150만원
이벡터 주노	가중연비 27.95km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 38.85% / 지원액 125만원
이벡터 아폴로(X1)	가중연비 26.49km/kWh / 배터리용량 1.92kWh 가중등판 37.05% / 지원액 120만원
지에스모터스 BONO	가중연비 28.62km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 46.23% / 지원액 150만원
지우중합상사 ECOOTER E2	가중연비 26.04km/kWh / 배터리용량 2.69kWh 가중등판 27.68% / 지원액 121만원
하이헬로컴퍼니 M6(ES1)	
하이헬로컴퍼니 H6(SS77)	가중연비 22.60km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 56.95% / 지원액 147만원

전기자동차(이륜-소형)

씨엠파트너 선바이크(II)	가중연비 24.32km/kWh / 배터리용량 4.56kWh 가중등판 23.60% / 지원액 255만원
씨엠파트너 선바이크(III)	가중연비 20.72km/kWh / 배터리용량 4.56kWh 가중등판 39.75% / 지원액 260만원
그린모빌리티 SEBIA-PRO	가중연비 22.08km/kWh / 배터리용량 3.89kWh 가중등판 47.98% / 지원액 260만원
엠비아이 MBI-V	가중연비 18.12km/kWh / 배터리용량 2.29kWh 가중등판 56.63% / 지원액 237만원
엠비아이 MBI-S	가중연비 20.58km/kWh / 배터리용량 2.29kWh 가중등판 44.20% / 지원액 218만원
엠비아이 MBI-X	가중연비 17.94km/kWh / 배터리용량 2.23kWh 가중등판 50.40% / 지원액 221만원
명원아이앤씨 FLETA	가중연비 18.37km/kWh / 배터리용량 5.76kWh 가중등판 60.28% / 지원액 260만원

전기자동차(이륜-소형)

엠엔에스피 M5000	가중연비 23.41km/kWh / 배터리용량 4.32kWh 가중등판 39.25% / 지원액 260만원
성지기업 WIND-K1	가중연비 25.25km/kWh / 배터리용량 2.40kWh 가중등판 34.50% / 지원액 215만원
더좋은사람 C40	가중연비 28.30km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 47.95% / 지원액 260만원
티아이씨코퍼레이션 GOGORO2 UTILITY	가중연비 23.20km/kWh / 배터리용량 3.28kWh 가중등판 41.38% / 지원액 250만원
대림오토바이 EM-1	가중연비 23.36km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 36.03% / 지원액 227만원

5. 제주특별자치도 전기차 차종·성능·보조금

매거진 'EV'는 2019년 1월부터 환경부의 보조금 지급 심사를 통과한 차량을 기준으로 차종과 성능, 보조금 등의 최신 정보를 매월 제공합니다. 2020년부터는 각 차종별 주행성능에 따른 정부 보조금 차등폭이 확대되었으니 차량 구매 시 참고하시기 바랍니다.

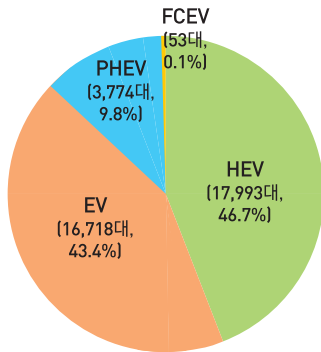
※ 2021년 10월 31일 기준 환경부 최신 발표자료 반영

제조사	차종	주행거리(km)		배터리 용량 (kWh)	환경부 보조금 (만원)	제주도 보조금 (만원)	비고
		상온 (20~30℃)	저온 (-7℃)				
현대자동차	코나EV 기본형	405.6	366.0	64.08	800	450	개인용 충전기 제공
현대자동차	코나EV 경제형	254.2	188.4	39.24	690	388	개인용 충전기 제공
현대자동차	아이오닉 5 2WD 프레스티지	405	354	72.6	800	450	
현대자동차	아이오닉 5 2WD 익스플루시브	429	364	72.6	800	450	
기아자동차	니로EV 기본형 HP	385	348.5	64.02	800	450	
기아자동차	니로EV 기본형 PTC	385	303.0	64.02	780	439	
기아자동차	니로EV 경제형	247.7	187.2	39.24	717	403	
기아자동차	쏘울EV 기본형	388	269	64.08	750	422	
기아자동차	쏘울EV 도심형	254	178	39.24	688	387	
기아자동차	EV6 롱레인지 2WD	484	446	77.51	800	450	
기아자동차	EV6 롱레인지 4WD	407	380	77.51	800	450	
르노삼성차	조에	309	236	54.5	702	406	
BMW	2019년 i3 120Ah	248	160	42.36	673	379	
GM	볼트EV	383.2	266.3	60.9	760	433	
재규어	I-PACE	333	227	90.02	미지원	미지원	
테슬라	모델3 Performance	414.8	250.8	72	329	185	
테슬라	모델3 Long Range	446.1	273.1	72	682	385	
테슬라	모델3 Standard	352.1	212.9	48	684	385	
테슬라	모델S Performance	479.9	427.7	101.5	미지원	미지원	
테슬라	모델S Long Range	487	401.8	101.5	미지원	미지원	
테슬라	모델S Standard	367.6	311.2	87.5	미지원	미지원	
테슬라	모델S 100D	451.2	369.0	101.5	미지원	미지원	
테슬라	모델S P100D	424	354.3	101.5	미지원	미지원	
벤츠	EQC 400 4MATIC	308.7	270.7	80.3	미지원	미지원	
푸조	E-208	244	215	47.4	649	365	
푸조	Crossback E-tense	237	187	47.4	605	340	
푸조	E-2008 SUV	237	187	47.4	605	340	
아우디폭스바겐	E-tron 55 quattro	307	306	95.3	미지원	미지원	
르노삼성차	트위지	60.8	64	6.77	400	400	
르노삼성차	트위지(K1J05-1Z)	84.1	83.8	6.77	400	400	
대창모터스	다니고	60.8	74.4	7.25	400	400	
캠시스	CEVO-C	66.7	70.4	8.07	400	400	
세미시스코	SMART EV Z	150	133.7	26.1	400	400	

6. 친환경차 수출 비중

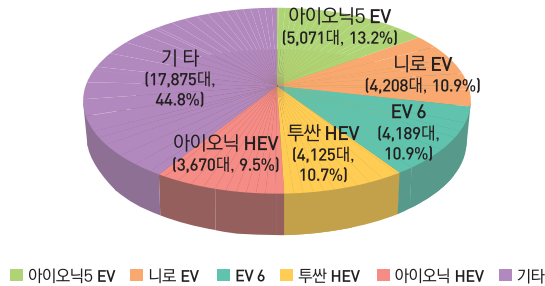
친환경차 연료별 수출 비중

(단위: 대, %)



친환경차 모델별 수출 비중

(단위: 대, %)



7. 2021년 10월 친환경차 차종별 현황(내수/수출)

차종별 내수 현황

(단위: 대, %)

구 분	'21.10월	전월비	전년동월비	'21.1~10월	전년동기비
합 계	34,137	12.2	61.4	283,332	64.1
하이브리드(HEV)	20,413	21.5	27.9	178,629	46.8
전기차(EV)	10,934	4.3	204.1	79,521	97.4
플러그인하이브리드(PHEV)	1,850	△16.1	93.3	17,841	216.7
수소차(FCEV)	940	0.1	46.9	7,341	44.3

※ 차종 판매호조로 34,137대 판매, 전체 자동차 판매비중의 27.2%(13.9%p ↑) 차지, 2개월 연속 월간 최대 판매비중 경신

※ 차종별 증감률(%): 하이브리드(+27.9), 전기차(+204.1), 플러그인하이브리드(+93.3), 수소차(+46.9)

• 특히, 국산 전기차가 처음으로 월 1만대를 돌파, 국산 친환경차는 4개월 연속 2만대를 상회(26,534대)하며 전체 내수판매 증가 견인

※ E-GMP 기반 전기차 판매대수: 아이오닉5 EV 3,783대, EV 6 2,762대

(자료: 한국자동차산업협회·한국수입자동차협회)

차종별 수출 현황

구 분	'21.10월	전월비	전년동월비	'21.1~10월	전년동기비
합 계	38,538	10.3	32.9	317,602	41.5
하이브리드(HEV)	17,993	△1.0	29.1	169,293	64.9
전기차(EV)	16,718	19.5	27.4	116,794	17.7
플러그인하이브리드(PHEV)	3,774	37.7	97.7	30,570	40.7
수소차(FCEV)	53	165.0	55.9	945	5.1

대수는 32.9% 증가한 38,538대, 수출금액은 +41.8% 증가하며 2개월 연속 10억불 돌파(11.4억불) → 역대 최대 수출대수·금액 달성

(자료: 한국자동차산업협회)

8. 자동차 연료별 현황

연료별 내수판매 현황

구 분 (대, %)	'20.1~9월	비중	'21.1~9월	비중	전년 동기비
친환경차	150,338	10.8	249,215	19.1	65.8
하이브리드	105,726	7.6	158,216	12.1	49.6
전기차	35,480	2.6	68,587	5.3	93.3
플러그인하이브리드	4,456	0.3	15,991	1.2	258.9
수소차	4,676	0.3	6,421	0.5	37.3
내연기관차	1,240,574	89.2	1,053,715	80.9	△15.1
가솔린	707,629	50.9	639,841	49.1	△9.6
디젤	438,201	31.5	335,755	25.8	△23.4
LPG	94,744	6.8	78,119	6.0	△7.5
전체 합계	1,390,912	100.0	1,302,930	100.0	△6.3

(자료: 한국자동차산업협회·한국수입자동차협회)

연료별 수출 현황

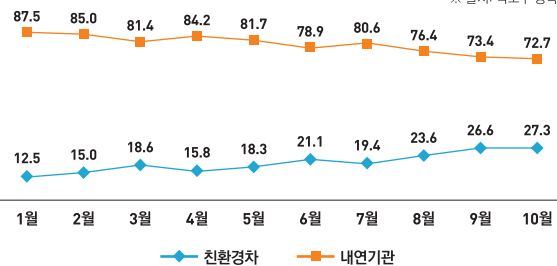
구 분 (대, %)	'20.1~9월	비중	'21.1~9월	비중	전년 동기비
친환경차	195,513	14.7	279,065	18.3	42.7
하이브리드	88,700	6.7	151,300	9.9	70.6
전기차	86,124	6.5	100,076	6.6	16.2
플러그인하이브리드	19,824	1.5	26,796	1.8	35.2
수소차	865	0.1	893	0.1	14.5
내연기관차	1,133,639	85.3	1,242,278	81.7	9.6
가솔린	686,155	51.6	852,345	56.0	24.2
디젤	447,484	33.7	389,933	25.6	△12.9
전체 합계	151,214	100.0	1,521,343	100.0	14.5

(자료: 한국자동차산업협회·한국수입자동차협회)

9. 친환경차 연료별 신규등록비중 현황

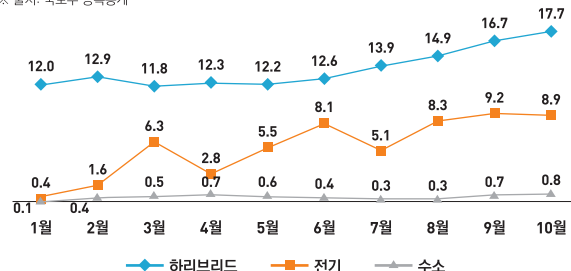
자동차 연료별 신규등록비중 현황(%)

※ 출처: 국토부 등록통계



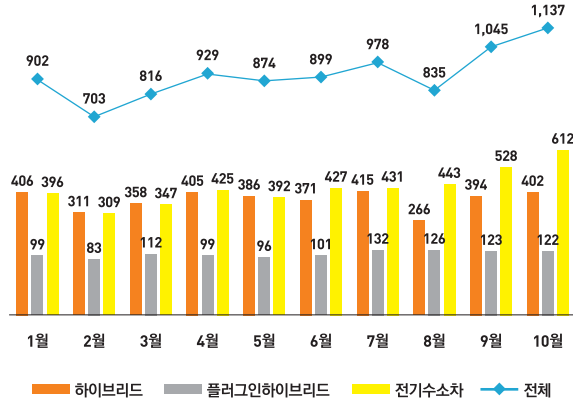
친환경차 연료별 신규등록비중 현황(%)

※ 출처: 국토부 등록통계



10. 2021년 친환경차 월별 수출액 현황

※ 출처: 무역협회



11. 전기자동차 시·도별 등록현황

(2021년 10월)

(단위: 대)

구분	승용		승합		화물		특수		소계	
	비사업용	사업용	비사업용	사업용	비사업용	사업용	비사업용	사업용	비사업용	사업용
서울	17,934	12,633	22	386	2,354	1,713	25	-	20,335	35,067
부산	6,895	1,924	-	241	1,358	518	3	-	8,256	10,939
대구	10,690	2,813	44	66	1,745	395	-	-	12,479	15,753
인천	6,449	3,190	4	91	817	744	-	-	7,270	11,295
광주	3,506	433	-	37	587	243	-	-	4,093	4,806
대전	5,386	991	1	34	963	325	-	-	6,350	7,700
울산	1,831	740	1	-	504	108	-	-	2,336	3,184
세종	1,518	61	-	12	65	20	4	-	1,587	1,680
경기	27,108	2,414	34	828	4,071	2,586	43	-	31,256	37,084
강원	4,250	986	10	57	1,294	187	2	-	5,556	6,786
충북	5,022	324	-	35	1,742	237	2	-	6,766	7,362
충남	6,919	288	-	57	2,006	208	2	-	8,927	9,480
전북	4,226	377	5	13	1,910	201	1	-	6,142	6,733
전남	6,317	189	1	15	1,204	96	4	-	7,526	7,826
경북	7,051	273	3	85	2,653	297	11	-	9,718	10,373
경남	7,516	988	-	221	2,124	347	3	-	9,643	11,199
제주	16,995	3,472	1	158	3,553	230	1	-	20,550	24,410
합계	139,613	32,096	126	2,336	28,950	8,455	101	-	168,790	42,887

12. 전력수급실적(월별)

(단위: MW, %)

구분	설비용량	공급능력	최대전력	발생일시	평균전력	설비예비력	설비예비율	공급예비력	공급예비율	평균부하율	평균이용률
2010	76,078	75,747	71,308	12.15(수) 18:00	54,185	4,770	6.7	4,439	6.2	76.0	71.2
2011	76,649	77,179	73,137	1.17(월) 12:00	56,723	3,512	4.8	4,042	5.5	77.6	71.5
2012	81,806	79,972	75,987	12.26(수) 11:00	58,012	5,819	7.7	3,985	5.2	76.3	71.1
2013	82,296	80,713	76,522	1.3(목) 11:00	59,035	5,774	7.5	4,191	5.5	77.1	67.9
2014	93,216	89,357	80,153	12.17(수) 11:00	59,586	13,062	16.3	9,203	11.5	74.3	63.9
2015	94,102	87,926	78,790	2.9(월) 11:00	60,284	15,312	19.4	9,136	11.6	76.5	61.7
2016	100,180	92,395	85,183	8.12(금) 17:00	61,694	14,997	17.6	7,142	8.4	72.4	58.3
2017	116,657	96,095	85,133	12.12(화) 10:00	63,188	31,524	37.0	10,962	12.9	74.2	54.0
2018	117,205	99,570	92,478	7.24(화) 17:00	65,142	24,727	26.7	7,092	7.7	70.4	54.7
2019	122,973	96,389	90,314	8.13(화) 17:00	64,262	32,659	36.2	6,075	6.7	71.2	51.3
2020	127,819	97,951	89,091	8.26(수) 15:00	62,854	38,728	43.5	8,860	9.9	70.6	48.7
2020 1-9	127,819	97,951	89,091	8.26(수) 15:00	62,723	38,728	43.5	8,860	9.9	70.4	48.8
9	128,078	96,797	82,036	9.1(화) 17:00	61,944	46,042	56.1	14,761	18.0	75.5	48.2
10	127,762	85,999	68,454	10.21(수) 17:00	58,017	59,308	86.6	17,545	25.6	84.8	45.3
11	128,609	96,827	77,074	11.30(월) 17:00	62,406	51,535	66.9	19,753	25.6	81.0	48.5
12	128,609	98,795	85,132	12.16(수) 17:00	69,355	43,477	51.1	13,663	16.0	81.5	53.7
2021 1-9	131,330	100,739	91,141	7.27(화) 18:00	65,676	40,189	44.1	9,598	10.5	72.1	49.7
1	128,209	99,189	90,564	1.11(월) 11:00	71,364	37,645	41.6	8,625	9.5	78.8	55.4
2	128,820	95,992	84,749	2.17(수) 10:00	66,878	44,071	52.0	11,243	13.3	78.9	51.8
3	128,820	92,526	77,208	3.2(화) 10:00	63,432	51,612	66.8	15,318	19.8	82.2	49.0
4	129,361	77,695	69,016	4.12(월) 17:00	60,601	60,345	87.4	8,679	12.6	87.8	47.2
5	129,540	80,387	69,140	5.20(목) 17:00	59,549	60,400	87.4	11,247	16.3	86.1	45.9
6	129,623	87,573	75,854	6.29(화) 17:00	63,595	53,769	70.9	11,719	15.4	83.3	48.5
7	131,330	100,739	91,141	7.27(화) 18:00	72,773	40,189	44.1	9,598	10.5	79.8	55.4
8	131,330	98,952	86,355	8.12(목) 17:00	69,618	44,975	52.1	12,597	14.6	80.6	52.9
9	131,895	90,532	77,820	9.13(월) 17:00	63,070	54,075	69.5	12,712	16.3	81.0	47.7

※ 기술임체는 잠정실적

주1) 상기 실적은 최대전력 발생시점 기준임. 단, 평균전력, 평균부하율, 평균이용률은 최대전력 발생시점 기준이 아닌 해당월 전체 평균값임

주2) 설비예비율[%] = (설비용량 - 최대전력) / 최대전력 × 100

주3) 공급예비율[%] = (공급능력 - 최대전력) / 최대전력 × 100

주4) 부하율 [%] = (평균전력 / 최대전력) × 100

주5) 이용률 [%] = (평균전력 / 설비용량) × 100

13. 행정구역별 발전설비용량

〈2021년 9월〉

(단위: MW)

구분	수력	기 력					복합	내연	원자력	대체에너지	기타	계
		무연탄	유연탄	유류	LNG	계						
서울	0.3	-	-	-	64	64	738	-	-	116	28	946
부산	0.0	-	19	-	-	19	1,846	-	4,550	188	34	6,637
대구	4	-	73	44	-	116	371	-	-	107	10	607
인천	13	-	5,080	-	24	5,104	8,553	36	-	434	33	14,173
광주	2	-	-	-	-	-	115	-	-	215	4	336
대전	-	-	-	-	48	48	-	-	-	41	88	177
울산	0.3	-	-	1,200	-	1,200	2,515	-	2,800	81	22	6,618
경기	676	-	253	43	1,460	1,757	16,120	0.5	-	1,590	59	20,202
강원	1,520	400	3,234	-	-	3,634	1,279	-	-	2,184	13	8,631
충북	519	-	-	58	-	58	-	-	-	968	50	1,595
충남	40	-	18,246	-	-	18,246	4,179	4	-	3,026	9	25,505
전북	680	-	695	-	-	695	718	7	-	3,379	75	5,554
전남	41	-	1,481	-	-	1,481	2,379	22	5,900	4,259	23	14,105
경북	1,580	-	156	-	-	156	362	19	10,000	2,682	39	14,837
경남	1,445	-	7,160	26	-	7,186	-	1	-	1,211	5	9,848
제주	0.8	-	-	-	-	-	480	87	-	1,153	19	1,740
세종	2	-	-	-	-	-	530	-	-	65	3	601
합계	6,523	400	36,398	1,371	1,596	39,765	40,186	176	23,250	21,699	515	132,113

주1) 자가용설비 제외

주2) 대체에너지: 태양광, 풍력 등 신재생에너지

(일반수력, 소수력은 데이터 일관성 유지를 위해 수력으로 별도 구분)

주3) 기타: 증류탑폐열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스, 폐기물에너지
(폐기물에너지는 '20년 1월 이후 신재생에서 기타로 분류)

14. 행정구역별 발전량

〈2021년 9월〉

(단위: GWh)

구분	수력	기 력					복합	내연	원자력	대체에너지	기타	계
		무연탄	유연탄	유류	LNG	계						
서울	0	-	-	-	-	-	451	-	-	42	16	509
부산	0	-	2	-	-	2	689	-	1,986	39	12	2,729
대구	1	-	0	0	-	0	195	-	-	10	0	208
인천	4	-	2,374	-	0	2,374	2,375	11	-	159	2	4,925
광주	1	-	-	-	-	-	12	-	-	20	2	34
대전	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0	5
울산	-	-	-	174	-	174	794	-	1,376	10	20	2,375
경기	84	-	30	-	111	141	5,116	0	-	302	13	5,657
강원	101	48	1,837	-	-	1,885	334	-	-	378	5	2,702
충북	108	-	-	0	-	0	-	-	-	108	16	232
충남	7	-	7,645	-	-	7,645	762	1	-	697	3	9,114
전북	70	-	562	-	-	562	122	1	-	374	42	1,172
전남	9	-	630	-	-	630	1,071	4	2,959	417	31	5,121
경북	70	-	77	-	-	77	141	5	5,851	275	12	6,431
경남	120	-	3,273	6	-	3,279	-	0	-	111	2	3,511
제주	0	-	-	-	-	-	95	21	-	213	9	338
세종	-	-	-	-	-	-	334	-	-	11	1	347
합계	574	48	16,429	180	111	16,769	12,493	43	12,172	3,172	186	45,410

주1) 자가용설비 제외

주2) 대체에너지: 태양광, 풍력 등 신재생에너지

(일반수력, 소수력은 수력으로 별도 구분)

주3) 기타: 증류탑폐열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스, 폐기물에너지
(폐기물에너지는 '20년 1월 이후 신재생에서 기타로 분류)

〈자료: 한국전력공사〉

미래에 가치를 둥니다 환경에 가치를 둥니다

에너지 산업의 새로운 패러다임을 리드하는 한국남동발전

LifeSwitch KOCEN



제 2창업과제로 대한민국 에너지의 미래를 열어갑니다

- 1GW 해상풍력 개발
- 640MW 신재생에너지 복합단지 개발
- 1.8GW 해외발전사업 개발
- 100MW ESS연계 사업 확대

KOCEN 한국남동발전



제주삼다수,
친환경의 기준이 된다

제주 화산송이가 키운 생명력이 물속에서 몸속까지

제주 천연 화산암반수

제주 **삼다수**



제주특별자치도개발공사
Jeju Special Self-Governing Province Development Co.

Channel



제주개발공사 홈페이지
www.jpdc.co.kr



월간웹진 '삼다소담'
<http://webzine.jpdc.co.kr>



제주개발공사 유튜브 채널
제주개발공사



제주개발공사 공식 인스타그램
www.instagram.com/jpdcjeju



제주개발공사 공식 페이스북
www.facebook.com/jpdc_jeju



제주특별자치도 주거복지센터
www.jejuhwc.co.kr