

2021. 5.

통권 Vol. 11

EV

Electric Vehicle Magazine

EV Global Issue

현대차그룹, 2030년까지 21개 전동화 라인업 구축

EV&ECO Leader Interview

최열 “지구는 일회용 아는데, 한번 쓰고 버리는 것은 아니지 않나”

Global Energy Solution

덴포스 코리아, 에너지 효율화 통해 지구환경에 기여

EV Dreams

호남대 미래자동차공학부, 미래 친환경·자율주행차 시대 선도

EV IONIQ 5

여유로운 공간에서 즐기는 여백의 美

EV Global Issue

베트남에도 전기차 시대가 오는가



랄프 브란드슈타터 폭스바겐 승용차 부문 최고경영자(CEO)가 지난 3월 17일 연례 기자회견에서 전기차 전환 전략을 발표하고 있다. <사진제공: 폭스바겐>

리튬이온배터리 운반 및 보관 박스

‘20.04 「전기자동차 해체시스템용 배터리 보관장치」 특허등록

‘20.11 「자동소화장치가 구축된 전기자동차 배터리 운송 및 화재진압 컨테이너」 특허등록

EX-BOX

EV BATTERY STORAGE & DELIVERY BOX



배터리 운반 및 보관박스 (컨테이너)

- 치수: 2,750*1630*750
(주문자의 요청에 따라 치수는 변경 제작될 수 있습니다)
- 전기차배터리 등 이차전지의 안전한 운반을 위한 전용 개조 기술 활용
- 전기차배터리 등 이차전지 전용운반기술 및 장치의 표준 모델 개발
- 최적화 설계를 위한 구조해석
- 1톤 차량 탑재형 컨테이너(내화패널로 마감)
- 컨테이너 재질: 내열/내화/내유/내염 성능 확보
- 전기차배터리를 담은 상태로 안전운송이 가능한 보관탱크
- 폭발배출구 장착, 전해액 안전흡수
- 전기차배터리팩 운반 및 보관

배터리 운반 및 보관박스 (목재)

- 치수: 1,040*960*530
(주문자의 요청에 따라 치수는 변경 제작될 수 있습니다)
- 이차전지의 안전한 운반을 위한 전용 개조 기술 활용
- 이차전지 전용운반기술 및 장치의 표준 모델 개발
- 1,300도의 고열에 견디는 세라믹보드 내부 장착
- 배터리를 완전히 감싸는 내장용기에 포장
- 셀/배터리는 합성이 방지되도록 보호
- 폭발배출구 장착, 전해액 안전흡수
- 하이브리드 배터리 / 리튬 1차 전지 / 소형리튬이온배터리

배터리 운반 및 보관박스 (알루미늄)

- 치수: 2,750*1630*750
(주문자의 요청에 따라 치수는 변경 제작될 수 있습니다)
- 비행기에 사용되는 특수 경량 알루미늄 소재
- 세라믹보드와 내화패널 2중적용
- 구조변경에 문제가 없는 구조 및 성능
- 견고한 외장용기에 포장
- 폭발배출구 장착, 전해액 안전흡수
- 전기차배터리팩 / 하이브리드 / 소형리튬이온배터리



구입 및 문의: 인선모터스(주) 배터리사업팀(031- 961-4635) 이메일: dhson@insun.com

홈페이지: <https://www.insunmotors.co.kr>



리튬배터리&금속화재 진압용

EX-PAD

Lithium&Metal Fire Extinguisher

- 간편하고 빠르며, 안전한 리튬배터리 화재진압(재발화 방지)
- 리튬배터리, 금속화재 진압 전용제품
- 독일 드레스덴에서 화재진압 적응성 인정
- 페유리 팽창글래스 및 SFO 302 계열 탄소섬유로 재발화 및 확산 방지
- 주요 수요처: 드론, 전동공구, 휴대폰, 전동킥보드, 노트북, 무선청소기 등



- 소화약제 성능검증(MPA)
- 리튬계열 배터리 화재진압
- 금속화재(D급) 진압

코드	종류	무게,부피	크기(cm)
EX-C40	기본형	5.8KG, 24L	40*60*8
EX-C80	대형	13KG, 52L	80*80*8
EX-C100	특수형	주문제작	

· 고객 요청에 의한 주문제작 가능 - 사이즈, 디자인, 색상 변경



EV

Electric Vehicle Magazine

May. 2021 Vol. 11

Contents



EV Global Issue I	08	아우디·폭스바겐·볼보·GM·포드, 전기차 기업 전환 경쟁 '가속'
EV Global Issue II	14	현대차 그룹, 아이오닉5·EV6 선봉에 세워 中 시장으로 진격
EV&ECO Leader Interview	22	최열 이사장 "전기차 생산도 '빅뱅'처럼 확 늘어나야"
Global Carbon Neutrality Interview	36	"한국 '그린뉴딜' 정책, 중국 새로운 발전이념과 매우 부합 국제전기차엑스포는 세계 전기차산업 발전에 중요한 의미"
EV Special Interview	46	"풍부한 자연자원과 4차산업혁명 기술 결합 '블루 이코노미'로 새 전남 미래 준비"
Global Energy Solution	60	"댄포스는 에너지 효율성 개선 리딩 혁신적 글로벌 조직"
EV Dreams	70	호남대 미래자동차공학부, 융합교육으로 창의 인재 양성 '주목'
EV R&D Policy	76	미래차 기술 경쟁력, 선제적 R&D 투자 확대로 확보
EV 시승기	82	아이오닉5, 여유로움과 여백으로 일상을 바꾸는 터닝포인트
EV Infra Issue	86	방방곡곡에 들어서는 초고속 전기차 충전 인프라

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



EV

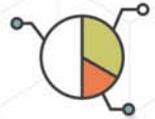
Electric Vehicle Magazine

May. 2021 Vol. 11

Contents



EV Global Issue III	90	베트남, 11월에 자국에서 생산한 첫 전기차 출시 스마트 공장 시스템 도입...글로벌 기업들과 협력
Global Trend TIAA	96	To be the leader of intelligent automotive displays and solutions
김수중 Column	100	'2021년 P4G'에 쏠리는 눈길
EV Law Column	104	딜레마 상황과 자율주행차의 윤리 문제
이순형 박사의 '추심電심'	106	전기안전관리법 시행, 우리에게 어떤 변화를 가져올 것인가?
IEA Global Report	108	Global electric car sales set for further strong growth after 40% rise in 2020
EV Global Trend	110	百强巡展全线展开五处现场精彩纷呈好戏不断 中国汽车新闻工作者协会
EV News Briefing	112	제주 Smart e-Valley 포럼 개최...전기차 보급 정책 진단
EV Statistics	122	제주도 전기차 등록 2만1761대



한국판뉴딜

디지털뉴딜의 핵심!

인공지능 학습용 데이터 구축 지원사업

인공지능 학습용 데이터 구축·개방을 통한
AI 강국으로의 도약! 대규모 일자리 창출!



보안/방범

범죄예방 CCTV 모니터링,
진술 영상 기반 심리분석



의료/복지

의학 및 환자 정보
빅데이터 활용 시 건강진단



국토/해양

위성영상 객체 판독,
해양·항만 데이터 구축



에너지/환경

친환경에너지 효율 분석 및
환경오염 데이터베이스 구축



금융/경제

핀테크 솔루션 설계 및
지능형 경제지표 관리



농축수산

병충해 예방 데이터 구축,
스마트 축사/양식장 운영



물류/산업

콜드체인 물류 프로세스 설계,
스마트 제조/물류 시스템



자율주행

드론영상 지형 분석,
항공배송 서비스



도시/안전

보행안전 점검,
위험물 반입 차단



May. 2021 Vol. 11

발행처_ (사)국제전기자동차엑스포(IEVE)

(우)63309 제주특별자치도 제주시 첨단로 213-3(영평동), 215호

발행인 겸 편집인_ 김대환

등록번호_ 제주 라 01073

등록일_ 2020년 8월 10일

인쇄인_ 하나출판

전화_ (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] 자연지오말골터 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 호평서적 031-510-5422 [경주] 교보서적 황성 054-745-4885 제일문고 054-742-9393 [광주] 예림문고 062-655-0060 조은서림 062-262-5961 첨단종합서점 062-971-9800 [구리,남양] 월드뷰 종로다산 031-564-2331 [김제] 제일서림 063-547-2280 [김천] 로타리서적문고(신음동) 054-439-5571 로타리서적문고 054-434-5571 중앙당서점(부곡점) 054-433-6663 중앙당서점 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 철곡점 053-322-3088 [대전] 드림서적(카이스트구내서점) 042-861-4300 세이북스토어 042-222-4800 타임문고(시청점) 042-489-5000 휘계문고(대전지점) 042-332-2676 [동해] 천일서점 033-533-4316 [목포] 국제서림 061-244-1902 한솔문고 061-281-6089 [무안] 한솔문고(남약지점) 061-285-9151-2 [서울] 나나문고 02-579-4495 반디앤루니스 02-530-0700 예나글방 02-562-4494 교보문고 강남점 1544-1900 상계문고 02-931-9453 중앙서적(중앙대구내) 02-881-7396 문화서점(MBC구내서점) 02-789-3898 북소리브로(구로) 070-4726-2825 북소리브로(상봉) 070-4726-7775 갑울문고 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] 문우당서림 033-635-8056 [수원] 매향문고 031-273-9662-3 [순천] 서원(도매-납품) 061-742-7811서원문고 061-726-8888 [아산] 영진서점 041-545-7002 유림서점 041-546-2066 형제서점 041-545-9944 [안동] 교회사 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 진솔문고 061-810-1188 한려서점 061-652-0339 [여주] 중앙문고 031-885-1184 [영광] 한길서림 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, 이천문학사) 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(호차점) 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] 샘터서적(북대점) 043-224-5665 휘계문고 043-259-2600 [춘천] 광장서적 033-255-6587 춘천문고 033-252-6586 춘천문고(만천점) 033-252-7073 [충주] 책이있는골터 043-848-4256 [파주] 베스트비 070-4849-5121 유민북스 070-7767-0116 하늘북 070-7369-8229 [해남] 해남서점 061-532-7700 [홍천] 열린문고 033-434-4775 [화성] 월드북문고 070-8834-9922 [화산] 삼복서점 061-374-3043 [제주시] 한라서적타운 064-722-7722 남문서점 064-753-1800 노형서적 064-748-5202 늘벗서점 064-758-4689 대성서점 064-722-3509 대진서점 064-756-1581 동진서점 064-796-2175 문예서점 064-724-7510 북면북스 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 우병당 064-722-2107 제일도서 064-712-9898 제주대구내서점 064-726-6035 제주풀무원 064-782-6917 중앙서점 064-721-4301 현대서점 064-748-1177 [서귀포시] 그림책카페 노란우산 064-794-7271 명문서적 064-732-7572 백화서점 064-794-2309 북랜드 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.

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 국제청 '소득금액증명원'으로 최근년도 소득 확인 가능

대출기간 1년 이상 10년 이내 **상환방법** 원(리)균등분할상환

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(비거저식) 기준, 우대금리 1.30%p]

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

연체이자율

연체이자율은 연체기간에 관계없이 연체일수 × (채무자대출금리 + 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(체크카드이용 (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(3년이내 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 고객이 부담하는 금액으로, 대출취급일로부터 30일까지 적용됩니다.

구분	고정금리	변동금리
중도상환해약금율	0.7%	0.6%

- 인지세: 대출금액 5천만원 초과 시 금융규간별 차등부과(고객부담 50%)

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



■ 당행 신용평가 결과 등에 따라 대출이 일부 제한될 수 있으며 대출한도는 신청인의 소득, 부채, 신용도 등에 따라 달라질 수 있습니다. ■ 정부정책, 금융시장 환경변화 및 고객의 신용평가 결과 등에 따라 대출사액 대출한도, 대출금리 등 대출조건이 변경될 수 있습니다. ■ 상환능력에 비해 대출금액이 과도할 경우 개인신용등급이 하락할 수 있습니다. ■ 개인신용등급 하락으로 금융거래와 관련된 불이익이 발생할 수 있습니다. ■ 빌링 기간 납부해야 할 원리금이 연체될 경우 대출 기한이 도래하기 전에 모든 원리금을 변제해야 할 의무가 발생할 수 있습니다. ■ 계약기간 중 대출금을 상환하시는 경우 중도상환해약금이 부과됩니다. ■ 이자납입 지연시 최고 연5%의 연체 이자가 발생합니다. ■ 금융소비자 보호에 관한 법률 제92조제1항에 따른 설명을 받을 수 있는 권리가 있습니다. ■ 당행 및 내부통제기준에 따른 광고 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 참조하시거나 가까운 NH농협은행 영업점 또는 고객센터(1661-3000, 1522-3000)로 문의하시기 바랍니다. [상품담당부서: 디지털마케팅부 / 제작부서: 마케팅전략부]

카메라로 촬영!

아우디·폭스바겐·볼보·GM·포드 전기차 기업 전환 방침 속속 발표

각국 정부 내연기관 차 판매 금지 등 환경규제 강화 대책으로 내놔
늦게 합류할 경우 글로벌 시장에서 도태 위기감도 강하게 작용 분석

올해 들어 주요 글로벌 자동차 업체들이 전기차 전환을 가속화하는 방침을 잇따라 내놓고 있다.

이처럼 글로벌 완성차 업체들이 전기차 전환에 앞다퉈 나서는 것은 각국 정부가 내연기관차 판매를 금지하는 등 환경규제를 대폭 강화하겠다는 입장을 예고하고 있기 때문이어서 앞으로도 이런 추세는 이어질 전망이다.

실제 영국은 내연기관 신차 판매를 오는 2030년부터 금지하고 하이브리드차는 2035년부터 판매를 막을 방침이다. 노르웨이는 2025년, 프랑스는 2040년부터 내연기관 차는 판매할 수 없다.

여기에 전기차 전환에 늦게 합류할 경우 글로벌 시장에서 도태될 수밖에 없다는 위기감도 강하게 작용하고 있다는 것이 업계의 해석이다.



아우디, 브랜드 첫 소형 전기 SUV Q4 e-트론·Q4 스포트백 e-트론 공개

아우디가 브랜드 최초의 콤팩트(소형) 전기 SUV인 '아우디 Q4 e-트론(Audi Q4 e-tron)'과 '아우디 Q4 스포트백 e-트론(Audi Q4 e-tron Sportback)'을 월드프리미어 행사를 통해 처음으로 선보였다.

아우디는 지난달 16일 월드 프리미어 행사를 통해 콤팩트 전기 SUV '아우디 Q4 e-트론'과 '아우디 Q4 스포트백 e-트론'을 공개했다.

이번에 모습을 드러낸 '아우디 Q4 e-트론'과 '아우디 Q4 스포트백 e-트론'은 무탄소 배출 주행과 긴 주행 거리를 기본으로 일상적인 주행을 지원한다.

배터리가 액셀 사이에 위치해 낮은 무게 중심과 균형 잡힌 무게 분산으로 스포티한 주행과 정확한 핸들링, 탁월한 안전성을 자랑한다고 아우디는 설명했다.

또한, 콘셉트카의 진보적인 디자인이 그대로 적용돼 넉넉한 실내 공간과 사용자를 배려한 차량 내 오퍼레이션 시스템, 디스플레이, 보조시스템 등은 선구적인 솔루션을 제공한다.

힐데가르트 보트만 세일즈 및 마케팅 이사는 "아우디는 '아우디 Q4 e-트론'과 '아우디 Q4 스포트백 e-트론'으로 전기화 공세를 강화하고 콤팩트 SUV 및 CUV 시장에서 제품 범위를 확대하고 있다"며 "아우디는 고객에게 프리미엄 e-모빌리티 세계에 대한 매력적인 진입점을 제공하고자 한다"고 말했다.

강력한 파워와 충분한 주행거리 구동 시스템

'아우디 Q4 e-트론'과 '아우디 Q4 스포트백 e-트론'은 55kWh 및 82kWh 배터리 등 총 2가지 배터리와 엔트리급 버전, 미드 레인지 버전, 최상위 모델 등 3가지 구동 버전으로 구성됐다.

'아우디 Q4 35 e-트론'에 장착된 소형 배터리의 에너지 용량은 55kWh이며, '아우디 Q4 40 e-트론' 및 '아우디 Q4 50 e-트론 콰트로'에 장착된 대형 배터리의 에너지 용량은 82kWh다. '아우디 Q4 35 e-트론'과 '아우디 Q4 40 e-트론'은 전기 모터 1대가 후륜을 구동하며, 출력은 각각 125kW(170PS)와 150kW(204PS)다. '아우디 Q4 40 e-트론'의 경우 한 번 충전으로 WLTP 기준 최대 520km를 이동할 수 있다.

최상위 버전인 '아우디 Q4 50 e-트론 콰트로'는 전기 모터 2대가 탑재돼 전기 사륜구동을 지원한다.

220km(299PS)의 최대 출력을 제공하며 정지상태에서 100km/h까지 가속하는 데 6.2초가 걸린다. 최고 속도는 180km/h다. 효율성을 높이기 위해 전방 액슬의 모터는 높은 출력이나 강력한 그림이 필요할 때만 작동한다.



아우디 Q4 e-트론
(Audi Q4 e-tron)



아우디 Q4 스포트백 e-트론
(Audi Q4 e-tron Sportback)

‘아우디 Q4 e-트론’과 ‘아우디 Q4 스포트백 e-트론’의 배터리는 가정과 공공, 또는 아우디 네트워크 내에 설치된 충전소에서 완속(AC) 및 급속(DC) 충전이 가능하다.

급속 충전 시 55kWh 배터리는 최대 100kW의 출력, 82kWh 배터리는 최대 125kW의 출력으로 충전이 가능하다. ‘Q4 40 e-트론’의 경우, 125kW의 최대 출력 덕분에 약 10분의 충전만으로도 WLTP 기준 약 130km 주행할 수 있다.

‘아우디 Q4 e-트론’과 ‘아우디 Q4 스포트백 e-트론’의 배터리는 액셀 사이에 위치하여 낮은 무게 중심과 균형 잡힌 무게 분산을 가능하게 한다.

구동 시스템과 서스펜션 제어 시스템이 밀접하게 함께 작동하기 때문에 아우디만의 다이내믹하고 안정감 있는 드라이빙 퍼포먼스를 자랑한다.

새로운 시대를 위한 새로운 디자인

‘아우디 Q4 e-트론’과 ‘아우디 Q4 스포트백 e-트론’은 2019년 초에 선보인 콘셉트카의 차체 라인을 양산 모델로 구현했다.

짧은 전방 오버행과 큼지막한 휠, 근육질 차체와 섬세하고 또렷한 라인으로 윤곽이 매끄럽게 다듬어져 있다. 특히, ‘아우디 Q4 스포트백 e-트론’은 낮은 루프 라인이 차체 뒷부분으로 연결되는 아우디의 전형적이고 진보적인 디자인을 통해 ‘아우디 Q4 e-트론’의 0.28보다 더 낮은 0.26의 항력 계수를 자랑한다.

뿐만 아니라 옵션으로 선택 가능한 매트릭스 LED 헤드라이트를 통해 시인성을 강화해 야간이나 어두울 때도 편리한 운전을 도와준다.

세계 최초로 전환 가능한 디지털 라이트 시그니처가 적용돼 운전자는 MMI 터치 시스템을 통해 취향에 맞게 선택할 수 있다.

넓고 탁 트인 느낌을 전달하는 실내는 간결한 동력 구조 덕분에 센터 터널이 없어서 앞 좌석 뿐 아니라 뒷좌석에도 넉넉한 레그룸과 수납공간을 확보했다.

또한, 옵션으로 친환경 직물 소재의 조수석 장식 트림 패널을 선택할 수 있으며, 스포티한 S라인 패키지는 재활용 폴리에스테르를 사용한 시트커버를 제공한다.

10.25인치 디스플레이가 기본으로 장착됐으며, 디지털 계기판 제어가 가능한 매끄러운 터치 표면의 스티어링 휠이 새롭게 도입되었다.

드라이빙이 즐거운 안전·편의 사양

‘아우디 Q4 e-트론’과 ‘아우디 Q4 스포트백 e-트론’에는 모든 주행 속도에서 운전자에게 종횡 방향을 안내해주는 ‘어댑티브 크루즈 어시스트’, 운

전이나 주차 중 주위 상황을 확인할 수 있는 '서라운드 뷰 카메라' 등 다양한 안전 및 편의 사양이 탑재되어 있다.

이와 함께 교통 정보와 네비게이션 기호 등을 운전자가 편리하게 볼 수 있도록 운전자 앞 유리창에 투영해주는 증강 현실 헤드업 디스플레이가 설치됐다.

또 공공 충전 인프라까지 최적의 경로를 생성해주는 지능형 e-트론 경로 플래너와 아우디 버추얼 콕핏 플러스 등 다양한 서비스와 기능을 제공해 더욱 여유롭고 안전한 주행을 가능하게 한다.

이 밖에도 소노스(Sonos) 사운드 시스템을 새로운 파트너로 도입해 라이프 스타일, 기술 및 디자인을 새로운 차원으로 결합한 프리미엄 사운드를 제공해 드라이빙의 즐거움을 더했다.



지속 가능성을 위한 탄소 중립적 생산

아우디는 탄소 중립적인 방식으로 '아우디 Q4 e-트론'과 '아우디 Q4 스포트백 e-트론'을 생산한다.

독일 츠비카우의 공장은 친환경 전기를 사용하며, 배터리 셀 공급업체들은 생산 공정에서 녹색 전기만을 사용한다. 현시점에서 배출 불가피한 이산화탄소는 TUV에서 인증한 기후 보호 프로젝트로 상쇄된다.

이러한 프로젝트는 골드 스탠다드 재단의 엄격한 요구 사항을 충족한다. 아우디는 공급업체들과 함께 모든 자동차 프로젝트에서 책임감 있는 조치를 하기 위해 확고하고 체계적으로 노력을 기울이고 있다.

2017년부터 아우디는 자원 절감 생산 공정과 사회적 표준 준수를 보장하기 위해 모든 파트너에게 자체적으로 개발한 지속가능성 등급을 매기고 있다.

아우디는 독일 등 유럽에서 6월부터 Q4 e-트론을 판매할 예정이다. 한국 출시 일정은 아직 정해지지 않은 것으로 알려졌다.



랄프 브란트슈타터 폭스바겐 최고경영자(CEO)



폭스바겐, E-모빌리티 확장의 가속화

폭스바겐은 2030년까지 유럽 시장 내 전기차 시장 내 전체 폭스바겐 판매 대수 중 전기차 판매 비율을 기존 계획이었던 35%에서 70% 이상까지 끌어올려 글로벌 e-캠페인을 다시 한번 가속할 계획이다.

같은 기간 동안 미국과 중국 시장에서는 전체 폭스바겐 판매 대수 중 50% 이상의 전기차 판매를 목표로 하고 있으며, 이를 위해 매년 최소 1개 이상의 신형 배터리 기반 전기차(BEV)를 선보일 예정이다.

2021년 상반기에 사륜구동 ID.4 GTX를 시작으로 하반기에는 ID.5가 출시한다. 중국 시장용 7인승 전기 SUV인 ID.6 X(ID. 크로스)는 가을에 출시되며, ID.3는 계획보다 2년 앞당긴 2025년에 선보일 계획이라고 밝혔다.

폭스바겐은 모듈러 전기차 플랫폼인 MEB(Modular Electric Drive Toolkit)의 가속, 충전 용량, 적용 범위를 향상해 지속해서 최적화할 계획이다. 또한 확장형 시스템 플랫폼인 차세대 고성능 전기차 플랫폼을 통해 플랫폼 강자로서의 우위를 공고히 할 계획이라고 설명했다.

이 차세대 플랫폼은 2026년 폭스바겐의 대표 프로젝트인 '트리니티(TRINITY)'에 최초로 적용될 예정이다.

폭스바겐그룹은 또 향후 전기차를 민간 및 상용, 공공 에너지 시스템에 통합한다는 방침이다. 이를 통해 태양에너지 시스템을 통해 확보된 친환경 전기를 차량에 저장하고, 필요할 경우 홈 네트워크에 공급할 수 있다.

고객들은 공공 전력망에 대한 의존도를 낮출 수 있을 뿐 아니라, 비용을 절감하고 이산화탄소 배출량을 줄일 수 있다. 폭스바겐의 전기차 전용 플랫폼인 MEB를 기반으로 한 모델들이 2022년부터 이 기술을 지원할 예정이다.

볼보, 두 번째 순수전기차 발표 예고

스웨덴의 볼보자동차도 최근 오는 2030년까지 완전한 전기차 기업으로 전환한다는 계획을 공개했다.

지난해 첫 번째 순수 전기차인 XC40 Recharge(리차지)를 글로벌 시장에 출시한 바 있는 볼보는 40시리즈의 새로운 모델이자 두 번째 순수 전기차 발표를 앞두고 있다.

여기에 앞으로 또 다른 순수 전기차들을 순차적으로 출시해 2025년까지 글로벌 판매의 50%를 전기차, 나머지를 하이브리드로 구성하는 것을 목표로 하고 있다.

헨릭 그린 볼보 최고기술책임자는 “내연기관을 장착한 자동차의 미래는 없다”며 “볼보자동차는 전기 자동차 제조사가 되겠다는 의지를 확고히 하고 있으며, 이러한 전환은 2030년까지 완료될 것이다. 이를 통해 고객들의 기대를 충족시키고 나아가 기후변화 문제를 해결하는 데도 적극적으로 일조할 것”이라고 밝혔다.

GM, 2035년까지 내연차 중단

미국의 대표적인 자동차회사인 제너럴모터스(GM)도 이미 지난 1월에 전기차 업체로의 변신을 선언했다.

GM은 오는 2035년까지 휘발유와 디젤 엔진 자동차의 생산 및 판매를 전 세계적으로 중단하고 본격적으로 전기차 전환에 나선다고 밝혔다.

메리 바라 GM 최고경영자(CEO)는 성명을 통해 “더 안전하고, 푸르고, 살기 좋은 세상을 만들기 위한 전 세계 국가들과 기업의 노력에 동참키로 했다”며 전기차 전환 배경을 설명했다.

GM은 전기차 가격을 좌우하는 배터리의 가격을 낮추기 위해 연구·개발(R&D) 투자를 늘리기로 했다.

현재 GM은 배터리의 가격을 60%까지 낮추는 기술을 개발 중이다. 싸고 성능이 좋은 배터리가 개발될 경우 승용차뿐 아니라 픽업트럭에도 사용할 수 있을 것이라는 기대다.

포드, 2025년까지 290억 달러 투자

GM의 전기차 전환 프로젝트가 나오자 미국 2위 자동차 회사인 포드도 오는 2025년까지 전기차와 자율주행차에 총 290억달러(약 32조4000억원)를 투자하겠다고 밝혔다.

짐 팔리 포드 최고경영자(CEO)는 “커넥티드 전기차에 전념할 것”이라면서 “포드는 전기차에 올인하고 누구에게도 그 영역을 내주지 않을 것”이라고 말했다.

그는 성명을 통해 “우리의 계획을 가속화하는 중”이라며 배터리 역량을 확대하는 것은 물론 더 많은 전기차를 미래 포드폴리오에 추가하겠다고 강한 의지를 피력했다. 

편집부 | ev@ievexpo.org



메리 바라 GM 최고경영자(CEO)



짐 팔리 포드 최고경영자(CEO)

(사진출처: 뉴스핌)

2030년까지 21개 전동화 라인업 구축 아이오닉 5·EV6 내세워 中 시장 공략

현대차 “2025년 12개 차종 56만대 판매 추진...아이오닉6 내년 출시”
상하이국제모터쇼 참가, 중국 친환경차 시장 주도권 잡기 본격화



현대차와 기아가 지난 4월 19일부터 28일까지 열린 '2021 상하이 국제모터쇼'에서 첫 전용 전기차인 아이오닉 5와 EV6를 선보이며 중국 친환경차 시장판도 바꾸기에 본격 나섰다.

현대차와 기아는 이에 앞서 지난달 15일 온라인 채널을 통해 진행된 중국 전략 발표회 '라이징 어게인, 포 차이나(Rising again, For China)'에서 중국 시장에서의 재도약을 위한 4대 전략을 발표했다.

이번 '2021 상하이국제모터쇼'는 현대차와 기아의 대중국 공략 전략이 본격화된 시점에 맞춰 개막돼 글로벌 시장의 관심을 집중시켰다.

현대차는 '2021 상하이국제모터쇼'에 참가해 '고객

의 삶에 혁신적이고 최적화된 모빌리티 솔루션 제공'을 주제로 아이오닉 5를 중국에서 처음 공개했다.

리훙핑 현대기아차 브랜드·판매 부문 총괄은 모터쇼 보도발표회에서 “혁신적인 디자인과 첨단기술로 완전히 새로운 경험을 선사할 현대차 최초 전용 전기차를 중국에서 처음 선보이는 자리라 뜻깊다”며 “아이오닉 5를 시작으로 중국에서의 전기차 경쟁력을 높여 나갈 것”이라고 말했다.

아이오닉 5는 현대차그룹 전기차 전용 플랫폼 E-GMP를 처음으로 적용한 차량으로, 1회 충전 시 최대 429km(롱레인지 2WD 모델, 19인치 휠 기준)를 주행할 수 있다.



350kW급 초급속 충전시 18분 이내 배터리 용량의 10%에서 80%로 충전할 수 있으며, 5분 충전으로 최대 약 100km 주행이 가능하다.

현대차는 이번 모터쇼에서 중국 시장 공략을 위한 전동화 확대, 수소 기술 강화, 미래 모빌리티 솔루션 제시, 현지 기술력 강화 등 4대 전략도 재강조했다.

현대차는 내년부터 매년 전용 전기차 모델을 중국에 출시하고, 하이브리드 모델과 수소전기차 등 다양한 전동화 모델을 출시해 2030년까지 13개 전동화 라

인업을 구축한다는 계획이다.

현대차는 이번 모터쇼에서 아이오닉 5를 포함해 넥쏘, 밉투 EV, 팰리세이드 등 총 15대의 차량을 전시했다.

2520㎡(약 762평) 규모의 전시 공간은 아이오닉 5와 E-GMP를 볼 수 있는 아이오닉 존, 2020 WRC 우승차인 i20 Coupe를 전시한 N 존, 넥쏘와 수소연료 전지시스템을 전시한 HTWO 존, 중국 전용 기술력을 엿볼 수 있는 HSMART+ 존 등 4개 존으로 구성됐다.

‘젊은 기아’로 고객 유혹 미래지향 디자인 자신감 표출

기아도 ‘2021 상하이국제모터쇼’에서 신규 로고 공개와 함께 새로운 전략을 발표하고 중국 시장을 공략할 신차를 선보였다.

이번 모터쇼에 기아는 새롭게 바뀐 로고를 바탕으로 ‘젊은 층의 라이프스타일에 영감을 불러일으키는 새로운 기아’를 주제로 참가해 기아의 젊은 이미지와 높은 기술력을 알렸다.

류창승 동평위예다가 총경리는 “올해 기아는 모든 경계를 허물고 새롭게 태어나는 한 해가 될 것”이라

며 “앞으로 새로운 브랜드 경험과 향상된 브랜드 가치를 통해 미래를 준비하는 기업으로 거듭나겠다”고 말했다.

기아는 모터쇼에서 미래 비전이 담긴 신규 로고를 소개하고 중국에서 전개할 고객 중심의 전략을 밝혔다. 새롭게 바뀐 기아의 로고는 기존 로고가 가지고 있던 경계를 없애고 좌우/상하 대칭적 디자인을 통해 미래에 대한 자신감을 표현했다.

또한 모든 글자를 하나의 라인으로 연결해 고객의

요구에 맞춰 끊임없이 변화하겠다는 약속을 반영했으며 우측으로 상승하는 디자인을 통해 고객을 위해, 고객과 함께 브랜드 성장을 이루겠다는 의지를 담았다.

동평위에다가이아의 로고 역시 경계를 허물고 새롭게 태어난다는 의미를 넣어 고객들에게 기대 이상의 만족을 선사한다는 의미를 반영했다.

이에 맞춰 기아는 신개념 플래그십 딜러점과 시티스토어를 신설해 새로워진 브랜드 경험을 제공하고 프리미엄 차량과 친환경 차량을 위주로 한 판매로 브랜드 가치를 향상시킬 예정이며 전동화 브랜드로의 전환에 박차를 가할 계획이다.

기아는 차세대 모빌리티의 청사진을 제시하는 최초의 전용 전기차 'EV6'를 중국에서 처음으로 공개했다.

EV6는 새로운 기아의 전동화를 상징하는 모델로, 전용 전기차 플랫폼인 E-GMP(Electric-Global Modular Platform)를 적용해 혁신적이고 실용적인 상품성을 갖췄다.

새로운 디자인 철학인 '오퍼짓 유나이티드'를 반영해 전기차만의 독창적인 내외장 디자인을 완성했으며, 단 4분 30초 충전으로 100km 이상(WLTP 기준) 주행이 가능하고 GT모델의 경우 정지상태에서 100km/h 가속까지 걸리는 시간이 3.5초로 뛰어난 성능을 자랑한다.

1회 충전시 주행 가능 거리는 510km 이상이며, 800V 충전이 가능한 급속 충전 시스템과 V2L(Vehicle To Load) 기능 등을 적용해 차별화된 전기차 경험을 제공한다.

이 밖에도 파노라믹 커브드 디스플레이, 메리디안 프리미엄 사운드, 종이(Jong-e) 테마 클러스터 등 운전 몰입감을 높일 수 있는 사양과 최첨단 주행 보조 시스템을 대거 탑재해 주행 편의성 및 안전성을



향상했다.

기아는 EV6를 시작으로 내년부터 전기차를 매년 출시할 계획이며 2030년까지 총 8개의 전동화 라인업을 구축, 중국 자동차 시장의 전동화를 선도할 예정이다. 한편, 기아는 올 상반기 출시 예정인 중국 전략형 준중형 SUV '즈파오'의 페이스리프트(부분변경) 모델도 함께 선보였다.

새롭게 바뀐 즈파오 페이스리프트는 강인하고 역동적이면서도 고급스러운 이미지를 구현한 외장과 젊고 하이테크한 이미지에 넓은 공간감을 제공하는 실내 디자인이 특징이다.

여기에 ▲고속도로 주행보조(HDA) ▲내비게이션 기반 스마트 크루즈 컨트롤(NSCC) ▲서라운드 뷰 모니터(SVM) ▲10.25인치 고해상도 모니터와 신규 UI가 적용된 차세대 AVNT 플랫폼 ▲무선 충전 등을 새롭게 적용해 주행 안전성과 편의성을 높였다.

즈파오 페이스리프트는 2개의 파워트레인으로 운영된다. 1.5 가솔린 터보 모델은 CVVD(연속 가변 밸브 듀레이션)를 새롭게 탑재해 연비 16.6km/ℓ, 최고 출력 200마력(ps), 최대 토크 25.8kgfm의 성능을 갖췄고, 2.0 가솔린 모델은 연비 15.9km/ℓ, 최고 출력 161마력(ps), 최대 토크 19.7kgfm의 동력 성능을 확보했다.

기아는 이번 2021 상하이 국제 모터쇼에서 2025㎡(약 613평)의 전시 공간을 마련하고 다양한 볼거리를 제공했다.

▲EV6와 전기차 전용 플랫폼 E-GMP를 볼 수 있는 전동화 존 ▲출시 예정인 즈파오 페이스리프트, 신형 카니발을 전시한 신차 존 ▲KX5, KX3, K5, K3, K3 EV와 3세대 플랫폼, 스마트스트림 엔진 2종 등이 있는 양산차 존을 통해 중국 젊은 층을 겨냥한 새로운 기아의 모습을 선보였다.



현지화 R&D·마케팅 강화 中 고객 맞춤형 상품·서비스 개발

이에 앞서 현대차와 기아는 지난달 15일 온라인 채널을 통해 진행된 중국 전략 발표회 ‘라이징 어게인, 포 차이나(Rising again, For China)’에서 중국 시장에서 재도약을 하기 위한 4대 전략으로 ▲현지화 R&D 강화 ▲전동화 상품 라인업 확대 ▲수소연료 전지 기술 사업 본격화 및 수소 산업 생태계 확장 ▲브랜드 이미지 쇄신 등을 제시했다.

발표자로 나선 현대차·기아 중국 사업총괄 이광국 사장은 “글로벌 최대 자동차 시장이자, 세계에서 가장 빠르게 성장하고 있는 중국 시장은 새로운 기회와 도전으로 가득한 곳이다”라면서 “중국 시장을 공략하기 위해 마련한 4대 전략을 통해 다가오는 미래 모빌리티 시대를 선점하고 재도약을 이뤄낼 것”이라고 말했다.

글로벌 최대 자동차 시장인 중국 시장은 큰 규모만

큼이나 다양한 고객군과 니즈를 가지고 있다. 현대차와 기아는 중국 시장에 특화된 R&D와 마케팅 활동을 통해 고객들의 니즈에 부합하는 상품과 서비스를 제공하겠다는 계획이다.

이를 위해 하반기 중국 상하이에 선행 디지털 연구소를 설립하고, 중국 현지 개발 기술력을 한층 강화한다. 상해 디지털 연구소는 ▲자율 주행 ▲커넥티드카 ▲전동화 ▲공유 모빌리티 등의 미래 기술을 개발하고 중국 시장의 디지털 전환을 가속시키는 역할도 담당하게 된다.

현대차와 기아는 상해 디지털 연구소와 연태에 위치한 중국 기술연구소가 시너지 효과를 발휘해 중국 고객에게 혁신적인 가치를 제공하는 것은 물론, 현지 개발된 기술과 서비스를 다른 글로벌 시장으로 확장시킬 것으로 내다봤다.



전동화 상품 라인업 확장 통해 친환경 모빌리티 솔루션 기업 도약

글로벌 최대 자동차 시장이자 동시에 세계 최대의 친환경차 시장이기도 한 중국 시장에서 현대차와 기아는 전동화 상품 라인업 확장을 통해 친환경 모빌리티 솔루션 제공 업체로 거듭나겠다는 각오다.

이를 위해 현대차와 기아는 국내 시장에서 뜨거운 반응을 이어가고 있는 모델 아이오닉5와 EV6를 시

작으로 내년부터 매년 전용 전기차 모델을 중국 시장에 출시할 계획이다.

여기에 더해 하이브리드 모델과 수소전기차 등 다양한 전동화 모델을 출시해 오는 2030년까지 현대차와 기아 통틀어 총 21개의 전동화 라인업을 구축, 중국 자동차 시장의 전동화를 선도할 예정이다.

HTWO 광저우 2022년 완공 목표 수소연료전지 사업 본격화

올해 초 중국은 2030년을 정점으로 탄소 배출량을 감축하고, 2060년까지 탄소 중립을 달성하겠다는 목표를 공식화한 바 있다.

특히, 중국 정부는 탄소 중립을 달성하기 위해 수소연료전지 기술을 중점적으로 육성하겠다는 계획을 밝히기도 했다.

현대차와 기아는 세계 최고 수준의 수소연료전지 기술을 바탕으로 중국의 친환경 정책에 적극적으로 대응하고자 현대차그룹 최초의 해외 수소연료전지 시스템 생산 판매 법인인 'HTWO 광저우'를 건설 중이다.

약 20만7000㎡(6만3000평) 규모를 갖춘 'HTWO 광저우'는 오는 2022년 하반기에 완공될 예정이며, 현대차그룹은 중국의 수소 사회 전환에 박차를 가할 계획이다.

또, 올 하반기 세계 최대 판매 수소전기차 모델 '넥쏘'를 중국에 출시해 현대차그룹의 수소 모빌리티 기술력과 안전성을 입증할 방침이다.

현지 수소 기술 표준 제정에도 적극적으로 참여해 중국 시장의 수소 생태계 구축에 중추적인 역할을 담당할 예정이다.



브랜드 이미지 차별화와 쇠신 상품 라인업의 고급화와 효율화

현대차와 기아는 새로운 전략을 발판으로 브랜드 이미지 쇠신에 나선다.

이와 함께 ▲내연기관 라인업의 효율화 ▲중대형 프리미엄 모델 상품성 강화 ▲다양한 차급의 신차 출시 등을 통해 제2의 도약을 달성한다는 계획이다.

북경현대에는 지난해 선보인 중국 전용 기술 브랜드 '에이치 스마트 플러스(H SMART+)'를 통해 고객들에게 새로운 경험을 제공하고, 혁신적인 브랜드로 거듭나겠다는 각오를 다지고 있다.

동풍열달기아는 국내 시장을 시작으로 진행되고 있는 브랜드 리 런칭 활동을 중국 시장에서 본격적으로 이어가 매 순간 고객에게 영감을 줄 수 있는 브랜드로 변모한다.

이와 함께, 현대차와 기아는 다양하게 변화하는 중국 고객들의 니즈를 반영해 상품 라인업을 최적화하는 작업에 돌입한다.

먼저, 현재 21개인 내연 기관 모델을 오는 2025년까지 14개로 줄이고 효율적인 상품 운영에 나선다.

또, C-SUV 차급과 D-SUV 차급, D 승용 차급 등 중대형 프리미엄 모델 라인업의 상품성을 대폭 강화하는 한편, 올 상반기 중에는 신형 썬파오 등의 신차를 출시해 중국 시장을 공략한다.

특히, 하반기에 북경현대에는 중국 전용 MPV와 투싼 하이브리드를, 동풍열달기아는 신형 카니발을 투입하는 등 그동안 상품을 운영하지 않았던 차급에 신차를 투입해 중국 고객들의 다양한 니즈에 적극적으로 대응할 계획이다.



“내년 아이오닉6 출시…글로벌 시장공략 가속”

한편 현대차는 올해 아이오닉5 출시에 이어 내년 아이오닉6 출시를 통해 전기차 시장 공략에 속도를 내겠다고 밝혔다.

특히 E-GMP를 적용한 전용 EV를 기반으로 전기 세단과 중대형 스포츠유틸리티차(SUV) 라인업을 다양화하며 폭스바겐과 GM 등 글로벌 완성차 업체의 전동화 추진에 대응하겠다는 전략이다.

현대차는 지난달 22일 ‘2021년 1분기 EV(전기차) 전략 발표’ 콘퍼런스콜을 열고 “올해 전기차 8개 차종 16만대를 판매할 계획이고, 2025년 12개 차종 56만대로 판매를 확대할 목표를 세웠다”고 밝혔다.

현대차는 아이오닉5에 이어 후속 차종인 아이오닉6을 내년 출시할 계획이다. 아이오닉5는 1분기 말 기준 사전계약 대수가 4만2000대에 달하며 흥행에 성공했다.

제네시스는 첫 전기차인 G80 전동화 모델을 지난 상하이 국제모터쇼에서 공개한 데 이어 올해 하반기 전기차 전용 플랫폼인 E-GMP를 기반으로 한 전기차(프로젝트명 JW)를, 내년에는 파생 전기차를 각각 출시한다.

제네시스 전기차는 아이오닉5와 동일한 플랫폼을 기반으로 생산되지만, 모터 성능과 배터리 용량 개선으로 아이오닉5보다 전기차 기본 성능이 강화된다.

럭셔리 EV의 재해석을 초점으로 현재 개발 중이며, 강화된 커넥티비티 서비스를 통한 최신 기능 업그레이드와 운전자와 교감이 가능한 생체인식 신기술 등이 적용되는 등 혁신적인 UX(사용자 경험)가 구현될 것으로 전망된다.

현대차는 “제네시스 전용 EV는 아이오닉5 대비 성능과 감성 측면에서 한 단계 높은 수준의 전기차로 포지셔닝할 계획”이라며 “제네시스는 토티어 EV 브랜드로 전환된다”고 설명했다.

현대차는 전기차 항속거리와 충전 속도 개선, V2L(차량 외부로 일반 전원을 공급하는 기능) 확장을 통해 전기차 기본 경쟁력도 강화한다.

전기차의 리튬이온배터리 셀 에너지 밀도를 현재 600Wh/ℓ에서 2025년

700Wh/ℓ로 개선하고, 2027년에는 차세대 배터리인 전고체 배터리 양산을 목표로 하고 있다.

현대차는 “당사 주도로 전고체 배터리 기술 개발이 진행 중”이라며 “배터리 전문업체와 전략적 협업을 통해 2030년께 본격적인 양산을 할 것”이라고 말했다.

현대차는 차세대 배터리 기술 내재화를 목표로 국내 배터리 3사, 해외업체와 협업을 진행 중이며, 배터리 시스템 안정성 확보를 위한 배터리셀 품질 강화에 역량을 집중하고 있다. 충전과 주차 중 배터리 시스템 모니터링 및 진단 기능 강화를 추진 중이며, 외부 충돌에 의한 배터리 손상 방지를 위한 설계 기능도 개선하고 있다.

아울러 전기차 배터리 임대 서비스 사업을 통해 전기차 구매 비용을 낮추고 사용 후 배터리를 전력 공급에 재사용하는 방식의 사업도 추진하고 있다.

현대차는 국내 고속도로에 이어 도심에도 초고속 충전 인프라를 구축하고, 유럽에서 확대가 예상되는 22kW 완속 충전기 보급에도 적극적으로 나선다.

현대차는 각국 정부 정책과 수요 증가 시점을 고려하며 신형 전기차 시장 진출도 준비 중이다.

김태연 현대차 EV사업전략실장은 “글로벌 전기차 성장세가 빨라지며 (완성차업체의) 전기차 수요 전망치가 상향 조정됐다”며 “‘얼리 메저리티’(신제품을 먼저 사용하는 사람)를 지향하는 전기차 브랜드의 진보된 경험을 제공할 것”이라고 말했다. **EV**

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

BAC (BlackYak Alpine Club)는
삶의 긍정적 변화를 위해 지속적으로 산행을 즐기는
열정적인 사람들의 커뮤니티입니다

BLACKYAK
ALPINE
CLUB

우리의 첫 번째 마운틴 우리의 첫 번째 BAC



BLACKYAK[®]

BLACKYAK.COM

KOREA GREEN FOUNDATION



‘코로나19’가 장기화하면서 우리나라 곳곳이 일회용품으로 넘쳐나 때마침 신음을 하고 있다. 음식배달에서 홈쇼핑 배송 물품까지 일회용품 천지다.

최열 환경재단 이사장(72)은 “쓰레기는 인간이 남긴 욕망의 흔적”이라고 정의한다. 최 이사장은 “지구는 일회용이 아닌데, 한 번 쓰고 버리는 것은 아니지 않냐”고 조곤조곤 얘기한다. 그러면서 “혼자만 환경 생각하면 폼나는 것 같지만, 결국은 함께 더불어 확산시킬 수 있는 전략이 있어야 한다”고 강조했다.

최 이사장은 최근 서울 중구 서소문 환경재단 이사장실에서 매거진 ‘EV’와 가진 특집 인터뷰에서 자신이 걸어온 환경운동 40년을 진솔하게, 때로는 걱정적으로 들려줬다.

사실 최 이사장에 대해서는 나무 많이, 소상하게 알려져서 뭘 더 소개할까 싶기도 하지만, 직접 만나서 이런저런 얘기를 나누다 보면 ‘비하인드 스토리’가 예상외로 많다.

‘최열’이라는 이름 앞, 뒤에 늘 따라오는 수식어가 다양하지만, 모두 ‘환경’에 귀착된다. ‘한국 환경운동 대부’, ‘1세대 환경운동가’, ‘종량제봉투의 아버지’ 등이 그의 인생역정을 고스란히 담고 있어서다.

혈기왕성한 20대 청년 시절인 1976년 공해추방운동에 본격적으로 뛰어들면서 환경운동에 나선 그는 1982년 한국공해문제연구소를 설립한 후 1988년에는 공해추방운동연합회를 만들어 본격적인 환경운동가로 전면에 나선다.

이어 1993년에는 당시 환경운동 단체들의 연합인 환경운동연합 창립을 이끌면서 사무총장과 공동대표 등을 맡아 조직을 반석 위에 올려놓았다는 평가를 받는다.

그는 2002년 우리나라 최초 환경전문 공익재단인 환경재단 설립을 주도했으며, 2017년부터 환경재단 이사장을 맡고 있다.

환경재단은 문화적 접근방식과 전문성을 통해 환경의 소중함을 알리는 역할을 하면서 세계적인 주목을 받고 있다.

지난 2월에는 국제전기자동차엑스포 조직위원회 공동조직위원장을 맡아 친환경 자동차 산업 생태계 발전과 기후변화에 대응한 에너지전환을 위한 엑스포의 글로벌화에도 많은 힘을 쏟고 있다. 다음은 최열 이사장과 가진 인터뷰 전문.



KOREA GREEN FOUNDATION

환경재단

“우리 지구는 일회용이 아닌데, 한번 쓰고 버리는 것은 아니지 않나”

기후문제 안에 모든 게 연결돼 있어
인류생존 위협이 현실로 다가와

2050 탄소중립은 초창기 10년이 중요
2030년까지 절반은 줄여야 희망

—
최근 핫 이슈부터 질문하겠다. 일본 정부가 결국 후쿠시마 방사능 오염수 방류를 강행한다고 밝혔다. 원전, 핵에 대한 생각은 어떤가.

후쿠시마 원전 사고가 난 게 2011년 3월 11일이니까, 10년 됐다. 당시 사고 날 때도 직접 전 세계에 생중계가 됐다. 결론적으로 나는 핵과 인류는 공존할 수 없다고 확신한다. 어떤 사람은 핵무기는 나쁘고, 핵 발전소는 평화적 이익이기 때문에 좋다고도 한다. 나도 그렇게 교육을 받아왔기 때문에 한때는 그렇게 생각하기도 했다. 하지만 핵무기와 원전은 뿌리가 같다. 핵무기를 만들어서 순식간에 폭발시켜 버리면 핵무기가 되고, 그것을 서서히 핵분열을 통해서 에너지를 만들어서 사용하면 원전이 되는 거다.

원전을 가동하면 핵폐기물이 나오고, 핵폐기물 안에 플루토늄 230g을 농축하면 핵무기가 되는 것이다. 결론적으로 핵무기와 핵발전소는 뿌리가 같다. 그리고 핵 발전소에서 나오는 고준위 핵폐기물을 현재 과학 기술로 안전하게 처리하는 시설은 아직 없다.

문제는 이런 사고가 났을 때 이것을 추진하는 사람들은 핵발전소에서 방사능 누출 사고가 날 확률이 별뿔별에 맞아 죽을 확률보다 적다고 했지만, 체르노빌 사고, 일본에 후쿠시마 사고 같은 대형사고가 벌어졌다.

후쿠시마 원전 사고 이후에 직접 사고 현장에 갔었다. 10km 반경까지 참혹 그 자체다. 물론 사고가 안 나면 좋지만, 나면 파탄이다.

—
국제적인 비난 여론을 무릅쓰고 일본 정부가 오염수 방류를 강행하겠다고 결정했을 땐 그만한 배경이 있지 않을까.

도쿄전력이 일본에서 매우 큰 전력회사인데, 도쿄전력이 사고가 난 뒤에 처리를 못 해서 일본 정부가 맡는 모양새다. 사고가 난 뒤 토양도 오염이 되고 안에 있는 노심도 용융되고 있다. 거기서 나온 하루 150톤의 오염수를 저장탱크에 넣어놓은 것인데, 이것을 일본 정부가 생각해도 처리가 불가능하니 적절한 처리를 해서 방류를 한다지만, 한마디로 처리 비용이 많이 들어서 바다로 방류를하기로 한 것이다.



최 열 | 환경재단 이사장
제8회 국제전기차자동차엑스포 조직위원회
공동조직위원장



오염자 처리의 원칙에 의해서 사고를 낸 당사자들이 철저히 처리를 해서 자연환경에 영향을 주지 않게 해야 하는데 자기네 생각에는 바다가 워낙 넓고 희석이 되어서 문제가 안 된다는 식으로 얘기를 하지만 설득력이 없다고 본다. 방사능 오염 물질은 자연방사능 오염물질, 인공방사능 물질이 있다. 자연은 우리 인간을 비롯한 생태계에서 원래 노출되는 상태이고, 인공은 이것이 바다에 들어가서 먹이사슬을 통해서 농축되는 것이다. 조개류나 미역, 김, 물고기를 통해 계속 농축이 돼서 그걸 계속 먹는 사람에게는 영향을 줄 수 있는 거다. 그것에 의해서 영향이 없다는 반증이 나오기 전까지는 분명히 영향이 있다고 생각한다. 또한 없다고 얘기해도 사람들이 가지고 있는 심리적인 불안감은 상당하다. 방사능 물질을 배출했는데, 설령 과학적으로 문제가 없다고 해도 국민들이 소비를 하지 않는다면 어민이나 어업에도 영향이 갈 것이다.

이번에 일본의 오염수 방출 결정은 우선 처리비용이 많이 들기 때문이다. 환경은 어떤 입장이나. 환경적인 측면에서는 생명을 중시하는 입장이고 오염시킨 곳은 경제를 중시하는 것이다. 돈을 중요시하면 생명을 가볍게 여기게 된다. 우리나라 정부가 소송하고 여러 가지 대처를 하고 있기는 하지만 해결방법이 없다. 국제적 여론도 형성하는 등 준비를 해야 하는데, 일본이 지속적으로 방류를 한다고 했는데도 불구하고 이제 와서 IAEA(국제원자력기구)에 호소하고 얘기하면 무슨 의미가 있겠나. IAEA는 원전의 존재를 인정하는 전제에서 부정적인 영향을 줄이자는 단체인데. 한마디로 이야기를 하면 정부의 대응 방식이 잘못되고 있다. 소송이라는 것은 확실히 이길 자신이 있을 때 제기 하는 것이다. 소송해서 저버리면 문제가 있다.

국내적인 여론을 먼저 형성하고, 국제적 여론, 그리고 생업과 관계된 어민들과 함께 적극적으로 대응을 한 뒤에 소송을 생각해야지. 안 그러면 국민들도 심각하다고만 생각하고 그냥 몇 달 지나서 흐지부지될 것이다.



“대한민국은 고도성장만큼 환경도 빠르게 악화된 나라”

—
이사장께서는 대한민국 환경운동의 원조라고 해도 과언이 아닌데, 환경문제에 관심을 두게 된 특별한 계기가 있었는지.

내가 환경문제에 관심을 가진 것은 45년 정도 됐다. 1976년도부터 시작했으니까. 그리고 처음 환경운동을 시작한 것은 1981년이니까, 40년쯤 됐다. 처음 한 게 공해문제연구소다. 어쨌든 1976년에 옥중에서 환경문제를 공부했다. 내 전공을 살려서 사회에 기여할 수 있는 부분이 무엇인가 고민하다가, 공해를 선택한 것이다.

주변에 있는 동료들이 ‘공해라도 배불리 먹고 싶다’라고 농담을 던지곤 했다. 내가 책을 읽으면서 느낀 게 환경문제나 공해문제는 딱 자르듯이 잘라서 해결할 수 있는 것이 아니라는 점이다.

그 나라의 산업구조나 도시형성 과정, 그다음에 국민의 환경에 대한 수준이라든지 모든 게 다 연결되어 나타난 것이다. 우리는 후발국가처럼 쫓아가려다 보니 외국에 있는 공해산업, 사양산업을 다 받아들여서 공해문제가 심각해진 것이다. 산업화하고, 도시화 되면서 자연이 가지고 있는 정화능력보다도 훨씬 많은 오염물질이 배출되면서 결국에는 오염이 심해진 것이다. 또 심해지면 정부나 기업이 ‘아, 이렇게 하면 안 되겠구나’ 생각하는 것이 아니라, 결국에는 그게 중요하다고 생각하는 사람들이 사회적 이슈를 만들고 국민의 관심을 가지고 정치적인 이슈로 전환을 해야 받아들여졌다. 과거 군사정부, 유신정권, 전두환 정권 이럴 때는 공해라는 개념이 그리 중요하게 공유되지 못했다. 공해문제를 해결하면 경쟁력이 떨어진다고거나 정부가 하는 정책에 대해서 비판을 하는 게 되기 때문에 받아들일 수 없다는 논리가 지배적이었다.

그런 점에서 나는 다른 사람보다 훨씬 빠르게 더 심각성을 인식했다. 대한민국은 성장도 고도로 했지만, 그 이상으로 환경문제도 빠르게 악화됐다. 하지만 이 문제를 해결하는 것은 오래 걸린다. 해결하는 데 오래 걸리는 분야는 한 정권이 노력해서 될 수 있는 것이 아니라서 계속 뒤로 미루면서 지금과 같은 상황이 생기는

것이다.

—
예전에는 환경운동을 반정부 운동과 동일 선상에서 여겼다. 개인적으로 굉장히 위험한 상황도 많이 만나지 않았나. 격세지감도 많이 느낄 것 같은데.

지금은 잘 모르겠지만, ‘온산병’이 크게 유명했던 적이 있었다. 한 마디로 우리나라 최초의 공해병이다. 1985년 1월, 울산 온산공단에 살고 있던 주민들이 괴질에 걸려 신경통이나 전신마비 증상으로 심하게 앓기 시작했다. 아직도 정확한 원인이 밝혀지지 않은 공해병이다.

주민마다 뼈마디가 쑤신다든지, 피부병이 심해진다든지 이런 질병을 앓았다. 그래서 그 당시 환경청에서는 그다음 날 공해병이 아니라고 하면서 국민들을 안심시키려고 했다. 그러면서 온산병 논쟁이 불기 시작했다.

국민이 불안해하니까 현장 조사를 하던 우리 일행이 연행됐다. 조사를 받으면서 수사관에게 물어봤다. 당신이 마시는 공기가 맑다고 느끼는지. 답은 “나쁩니다”였다. 또 물었다. “우리가 지금 먹는 수돗물이 안전한 것 같소”. 돌아온 답은 “아닌 것 같다”였다. 그럼 공기를 맑게 하기 위해서, 환경을 살리기 위해서 노력하는 환경운동가를 이런 식으로 잡아서 가둬두면 그 문제가 해결되냐고 물었다. 역시 돌아온 답은 “아닙니다”다.

결국 그 경찰관은 검찰 간부가 수사해 보라고 해서 조사를 하고 있다고 실토했다. 그래서(내가) “그럼 구속시켜라, 구속시켜야 국민들의 관심이 생길 게 아니냐”



고 했다. 결국 연행된 지 이틀 만에 나왔다. 그 당시는 지금보다 공해가 훨씬 심각했다. 그렇지만 국민 소득도 낮고, 자유롭게 이야기할 수 있는 분위기가 아니었다. 그냥 참는 게 능사인 시절이었다. 그때보다 훨씬 지금이 좋은데, 사람들이 옛날 생각은 안 하고 지금 생각만 한다. 일반적으로 국민소득이 5000달러 정도 될 때 환경에 대한 관심이 높아진다. 3만 달러가 되면 선진국이다.

우리나라는 선진국임에도 불구하고 환경에 관한 관심 수준이 낮다. 국토는 좁은데 인구는 늘고, 공해유발 시설이 많고, 또 굉장히 빠른 속도로 도시화된 영향이다. 부가가치가 높으면서 나온 산업이 중화학공업이다. 중화학공업이라는 게 전부다. 에너지 다소비형이고, 공해에 가장 영향을 많이 주는 산업 아닌가. 결국 대한민국이 세계 10위권 경제 대국이 되면서 공해 등 환경문제는 필연적으로 따라올 수밖에 없었다.

환경문제가 기후문제로 확장 기후재난·기후파탄 양상 심각

궁극적으로 보면 환경문제의 상당 부분은 기업에서 촉발하는 게 현실이다. 그런 면에서 기업들은 최 이사장을 많이 주시할 수밖에 없을 텐데.

공해추방이나 환경운동 초창기에 내가 울산에 갔을 때, 거기 대부분 공장이 철망으로 둘러싸여 있었다. 철망 담장에 '위험! 접근하면 쏜다' 이런 식으로 팻말이 붙어 있었다. 환경문제 등을 제기하면 반국가 행위 수준으로 보던 시절이다. 이 때문에 주민들이 반발하기가 어려운 상황이었다. 오히려 반발하는 주민들은 조사를 받게 되니까, 문제가 쉽게 풀리지 않았다. 그러다 보니 우리가 조사를 하러 많이 갔다. 기업들은 자기네들이 공해문제를 유발하니까 처음에는 못 들어오게 하는 것이 대부분이었다. 그런데 노태우 대통령 때부터는 환경운동에 대한 탄압이 확 줄었다. YS정부 때는 이런 부분에 대해서는 통제가 거의 없었다. 그 다음에 1991년 폐놀사건(낙동강)이 터지면서 다시 환경문제 심각성에 대한 주목을 받았다. 200여만 대구 시민들의 식수에 폐놀이 유입돼 문제가 심각해진 거니까. 폐놀로 인해서 두산그룹에서 생산한 맥주 불매운동도 하고, 그때부터 사회문제가 되면서, 기업들이 '아, 이제 환경문제에 잘못 대처하면 망할 수도 있겠구나' 하는 자각이 들기 시작했다. 1991년 전에는 환경문제가 있어도 특별히 문제라고 생각하지 않았는데, 폐놀사건을 통해서 확 달라졌다. 그 후 1995년 유조선 사파이어호 기름 유출사건도 겪으면서 기업들의 태도도 바뀌게 되었다. 변화가 시작된 것이었다.

우리나라 산업구조 자체가 오염물질이 많이 나올 수밖에 없는 상황이었다. 석유화학, 비철금속, 중금속이라든지 이런 건 방법이 없다. 필연적으로 공해문제가 나온다.

정부정책도 문제가 있다. 골프장을 건설할 때 다이너마이트 터뜨려서 환경파괴를 하는 것은 일상적이었다. 새만금 간척사업, 낙동강댐 등 이런 부분에 대해서는 우리가 강력하게 문제를 제기했다. 동강댐 건설은 김대중 대통령이 세계환경의 날에 백지화를 결정하면서 막아냈다. 새만금 간척사업을 중단시키기 위해 노무현 대통령도 여러 차례 만났지만 결국에는 강행됐다.

요즘은 기업들의 ESG 경영이 대세다. 이런 현상을 어떻게 보는지.

ESG는 환경문제를 도외시하면 기업은 망할 수도 있는 인식에서 출발했다고 할 수 있다. 우리나라에서도 대표적으로 두산의 폐놀사건, 당시 호남정유(현 GS칼텍스)



시프린스호 기름유출사건, 삼성중공업의 태안 기름유출사건과 같은 대형사고가 나면서 기업이 잘못하면 치명적인 타격을 받을 수 있다는 생각이 들게 됐다.

환경문제도 초창기에는 단순하게 오염문제였지만 시간이 지나면서 기후문제 등으로 확장되고 있다. 우리 인간이 연소하는 에너지, 화석연료에서 미세먼지도 늘어나고, 온실가스도 늘어나면서 이상기후가 나타나고 있다. 폭염, 홍수, 가뭄, 산불과 같은 문제, 식량감소가 나타나면서 사람들이 생존에 대한 위협이 현실화하고 있다.

나는 1981년도부터 환경운동을 했기 때문에, 그때부터 40년 동안 전 지구적으로 환경이 어떻게 변화하고 나빠지고 있는지, 우리나라의 환경은 어떤지를 보게 됐다. 일련의 흐름 속에서 환경문제를 분석하고 전망하고 있다. 세계적인 행사인 1990년 지구의 날에 이어 1992년 리우환경회의에서 채택된 유엔기후변화협약이 1997년 교토에서 열린 'COP3'에서 교토의정서로 채택이 됐다. 그러나 자국 기업을 보호한다는 명분으로 미국 등이 탈퇴하면서 그 후에 나타난 게 파리 기후협정인데, 나는 그런 중요한 회의와 행사에 모두 참석했다. 우리나라에서 1990년 지구의 날 행사 집행위원장을 하고 1992년 리우환경회의때 NGO 대표단으로 가면서 유일하게 우리나라에서 세계적인 행사에 모두 참석한 사람이 됐다. 사실 장관도 한두 번밖에 못가는 게 현실인데. 그러면서 느낀 점은 옛날에는 선진국만 환경문제가 심각하다고 외쳤는데 이제는 전 세계가 같다는 점이다. 아프리카, 남미, 유럽도 다 똑같이 걱정하고 있다. 인간이 에너지, 기후문제를 해결하지 않으면 파탄으로 간다. 그렇지만 나처럼 30년 전부터 애기한 사람은 없다. 지금은 모두가 걱정하지만.

— 결과적으로 보면, 그때 이사장께서 씨를 뿌린 역할을 한 셈이 됐다.

당시에 글도 많이 쓰고, 방송하고 했지만 제일 중요한 것은 미래를 예측하는 사람과 일을 하는 것이 좋다는 것이다. 그렇지만 여전히 색안경을 쓰고 보는 것도 남아있다. 내가 이제 계속 기후변화가 앞으로 인류에 생존에 위협을 준다고 말해도 일반인들이나 기업들은 '늑대나 나타났구나', '거짓말하는 것이다'라고 치부한다. 문제는 이제는 진짜로 늑대가 나타났다는 거다. 지금은 할 수 없이 유럽이 탄소제로를 외치고 있는데, 우

리나라도 이제 해야겠다고 생각을 했다. 대통령이 (환경문제에 대해) 발표하는 거면 제일 처음 말해야 하는데, 말하다가 조금만 끼워서 말을 한다. 그게 전 인류에서 가장 중요한 문제인데. 그저께 유네스코에서 전세계 사람들에게 조사했는데도 기후문제가 가장 심각하다고 생각한다고 답했다. 기후변화는 지구 전체의 산업구조, 도시화, 자동차 오염물질, 빌딩, 이런 모든 문제가 연결돼서 나타나는 것이다. 따라서 기후문제는 두부 모 자르듯이 하는 것이 아니라 기후문제 안에 모든 게 연결되어 있다는 관점에서 접근하고 풀어가야 한다. 연결된 것을 파악해서 접근해야지, 안 그러면 사람들이 다 나뉘어 있는 것으로 생각한다. 지금은 나는 기후변화라고 하지 않고, 기후재난, 기후파탄이라고 얘기를 한다.

— 소득이 증가하면 소비가 늘어나는 것은 필연적인 현상이다. 일상생활이 만들어내는 오염저감 대책들을 어떻게 설득해야 하는지.

개인적으로는 2030년까지 특단의 노력을 하지 않고 이대로 있으면 돌아올 수 없는 다리를 건너는 것이다. 그때는 아무리 노력해도 안 된다. 사람들한테 이 이야기를 하려면 메커니즘을 정확히 이야기해야 하는데, 그림 그리듯이. 사람들은 실제로 겪어보지 않고는 믿지를 않는다. 2050년이 되면 어떻게 된다는 것을 아주 디테일하게 말해야 겨우 귀를 기울일 것이다. 이게 심각해지면 어디서부터 어떻게 되고, 이런 걸 알려줘야 하는데 생각보다 쉽지가 않다. 그리고 벌써 우리는 돈에 노예가 되어 있다. 있는 사람은 더 벌려고 하고, 없는 사람은 더 힘든 게 현실이다. 양극화가 심하다. 실제로는 오염물질을 덜 낸 국가가 피해를 본다. 그런 면에서는 기후변화, 기후재난이 결국에는 양극화를 촉진할 것이다. 악순환을 가져오는 것이다.

쉬운 예를 들어보자. 우리는 돈만 있으면 원하는 옷을 다 살 수 있다. 옛날에는 가게에서, 백화점에서 사는데 요즘에는 인터넷, 홈쇼핑에서 몇 번만 누르면 그다음 날 옷을 바로 받아 입을 수 있다. 하지만 옷을 하나만 들려면 엄청난 과정이 있는데, 그것에 대해서는 사람들이 관심이 없다. 옷을 만들려면 목화를 재배하고 그 과정에서 농약, 살충제를 뿌리면서 토양오염이 되고 염색하는 과정에서 오염도 되고... 최종적으로 옷이

나오지만 몇 번 입고 또 버리고, 화학섬유는 썩지도 않고 태우면 독성물질도 나오지. 그렇다고 재활용도 힘들다. 이렇게 버려진 옷이 막 쌓인다. 나는 좀 좋은 옷을 사서 아끼고 오래 입는다. 좋은 옷

은 자기가 아끼고 잘 간수하는데, 만원 2만원짜리 옷을 요즘에는 많이 산다. 그런 옷은 몇 번 입고 방치하고, 유행 지난다고 해서 그만 입는 습관의 반복은 이제 버려야 한다는 거지.

“오염자 부담원칙 세워야 누군가 시작해야 변한다”

이사장께서는 일상 자체가 환경보호라고 알려졌는데, 소개해 달라.

요즘은 한 번 쓰고 버리는 게 대세다. 최근 들어 가끔 쿠팡에서 고구마를 주문한다. 쿠팡에서 형겅으로 된 가방에 고구마를 보낸다. 그 가방에 찌찌이(벨크로)가 있어서 받는 사람 이름만 바꾸면 재사용이 가능하다. 박스도 또 계속 쓸 수 있다. 고구마만 빼고 상자를 아파트 밖에 내놓으면 그 사람들이 회수해 간다. 그래서 내가 그걸 보면서 가졌던 느낌은 ‘우리나라가 빨리 변하는구나’였다. 이렇게 하니깐 버리는 게 하나도 없다. 이제 한 군데에서 그렇게 하면 다 따라 할 것이다. 우리나라는 한 번 하면 경쟁이 붙으니까. 그래서 오염자 부담이 원칙이 돼야 한다고 생각한다. 오염을 유발한 사람들이 회수하게 하면 되는 것이다. 커피의 문제도 비슷하다. 옛날에는 커피를 다 커피점에서 마셨는데, 요즘에는 테이크아웃 문화가 대세여서 일회용품과 재활용이 이슈가 되는 것이다.

우리 집에는 전자레인지가 없다. 아내는 편한 것은 알지만, 전자파가 나오니까 싫어한다. 편한 것은 편한 만큼 지불을 해야 한다.

쓰레기 종량제의 시작도 비슷하다. 아파트에서 쓰레기를 버릴 때, 예전에는 쓰레기를 버리는 투입구가 층마다 있어서 거기에 음식물, 형광등 같은 것들을 구분하지 않고 그냥 막 버렸다. 그러면 거기에 바퀴벌레가 많이 생겼다. 그래서 옛날에는 1층 아파트 가격이 가장쌌다. 냄새도 나고, 바퀴벌레 때문에. 근데 문제는 쓰레기를 많이 버리는 사람이나 적게 버리는 사람이나 돈은 똑같이 낸다는 것이었다.

그래서 자기가 버리는 만큼 내도록 하자. 그렇게 해서

만든 게 종량제 봉투다. 종량제 실시에 앞서 환경부 담당 국장이 나와 토론을 하는데 ‘주민들이 불편한 시스템을 만든다’고 했다.

그래서 나는 “자기 입장에서는 불편하다고 생각할지 몰라도 전체 시스템으로는 그것을 봉투에 넣어서 해야지 쓰레기가 적게 나온다. 봉투 가격이 있으니까”라고 설득했다. 그다음에 분리수거를 하자고 했다. 그래서 분리수거가 처음에는 종이, 플라스틱, 캔 그렇게 했다. 처음에는 음식물은 안 했다. 지금은 음식물도 다 따로 따로 배출하지 않나. 당시에도 기업에서는 ‘이렇게 불편한 게 잘 되겠습니까?’라는 의견들이 많았다. 그렇지만 지금은 제대로 정착되지 않았나. 주민들이 출근할 때 쓰레기봉투 가지고 나가는 모습이 일상화됐다.

누군가 시작하는 사람이 있어야 사회가 변한다. 종량제, 일회용 젓가락 등이 그런 것이다. 환경운동을 처음 시작할 당시 나는 젓가락을 가지고 다녔다. 일회용을 쓰지 말자는 실천이었다. 그래서 결국 지금은 일회용이 식당에는 없어졌다. 일본은 여전히 나무젓가락을 일회용으로 준다. 우리나라가 성공한 것이다. 그다음에 한 것이, 식당에서 나오는 음식도 원산지 표시를 하자였다. 전 세계에서 원산지 표시하는 나라는 거의 없다. 우리는 다 원산지 표시를 한다. 그러니까 우리가 잘하는 것도 굉장히 많아진 거다.

일본은 환경운동가들이 젓가락을 목에 걸고 다니는 경우도 있다. 일회용을 쓰지 말자는 취지다. 그래서 내가 ‘1회용을 안 쓰려면 식당에서 1회용 사용을 하지 말아야 한다. 운동가만이 캠페인을 하는 것은 의미가 없다. 모든 사람이 안 쓰고 살게 해야 한다’고 말했다.

자기만 젓가락을 가지고 다니면 폼나는 것 같지만 결국



은 함께 더불어 확산시킬 수 있는 전략이 있어야 한다.

—

‘코로나19’가 장기화하면서 일회용품 사용 문제가 사회적으로 부각되고 있다. 일회용품을 줄일 수 있는 효과적인 방법이 있을까.

지구가 일회용이 아닌데 한 번 쓰고 버리는 것은 아니잖나. 이렇게 해서 나온 게 리사이클링이다. 하지만 이제 리사이클로는 안된다. 업사이클이 나온 이유다. 3년 전 중국내 기업인들이 반기문 총장을 초청해서 나도 함께 상하이에 간 적이 있다. 거기에 나는 바지로 만든 상의를 입고 갔다. 코오롱에서 나온 건데, 바지 뒷주머니가 앞에 붙어 있어. 사람들이 자세히 보지 않으면 그냥 멋있는 옷인 줄 안다. 그래서 사람들에게 말해줬다. 바지로 만든 옷이라고. 그러니까 현장에 모인 중국 CEO 500여 명이 신기하니까 박수를 막 쳤다. 그래서 나는 환경문제를 해결하는 데 가장 중요한 것은 기능을 가르쳐 주는 것이 아니다. 기능을 가르쳐주면 사람들이 힘들어하고 재미없어하기 때문이다. 예를 들어, 쓰레기를 이렇게 분리해라 막 가르쳐주면

좋아하는 사람들이 없다. 쓰레기란 도대체 무엇인가라는 개념을 가르쳐줘야 한다. 쓰레기는 인간이 남긴 욕망의 흔적이다. 욕망이 많아지면 쓰레기가 넘쳐난다.

종이를 보자. 우리 재단은 종이를 일회용으로 사용하지 않는다. ‘종이는 나무로 만든 것이니까, 나무의 일생이 일회용 종이컵으로 일생을 마치기에는 너무 아깝지 않냐’라는 식으로 사람의 생각을, 마음을 움직이게 만들어야 한다. 그래야 사람이 변화한다. 그냥 쓰레기 줄입시다. 이렇게 하면 잘 안 된다.

욕망이 줄어들어야 하는데, 욕망이 줄어들 수 있냐. 국민 소득이 늘어나니까, 옷도 좋은 것으로 입고 싶고. 집도, 냉장고도 커지고 계속 에너지 소비형 기구만 늘어난다. 그렇게 하면 끝이 없다.

물질적인 욕망을 문화적인 쪽으로 전환할 필요가 있다. 물질적인 욕망을 영화를 보거나, 음악 공연을 즐기거나, 제주 올레길을 걷거나. 박물관, 미술관을 간다는지 하는 방식으로 해소해야 한다.

환경에 영향을 적게 주면서 문화적으로 전환해야 오염 물질을 줄이는 효과가 있다. 그래서 환경 영화제도 만들고, 다양한 문화 프로그램을 진행하는 것이다. 국제

전기자동차엑스포도 단순 전시성 행사보다는 방문객들이 실제로 보고 체험하는 프로그램이 가장 좋다. 세미나도 물론 중요하다. 그렇지만 10번의 세미나가 한편의 좋은 영화보다 사람의 마음을 움직일 수가 있을

까. 영화는 마음에 감동을 주는데, 세미나는 그렇지 않다. 전기차엑스포 같은 행사에서 직접 체험을 해야 사람들이 변화한다. 그게 나의 결론이다.

스웨덴서 산 30년 된 나무 컵 지금도 사용...자가용도 없어

요즘은 에코백(형겉가방)을 흔하게 볼 수 있는데, 원조가 환경재단이라고 들었다.

처음 시작은 소설가 이외수 선생과 연결이 된다. 이외수 작가가 그림은 잘 그린다. 간결한 분위기를 주는 그림이 좋다. 그래서 내가 이외수 소설가에게 부탁해서 멋있는 삽화를 넣어서 에코백을 만들었다.

그리고 백화점과 함께 에코백 콘테스트도 했다. 주부들이 참가해서 수백 가지의 에코백을 만들어서 심사도 받고 전시회를 열곤 했다.

에코백에 이어 1980년대 후반에 일회용 줄이기 운동 다음으로 폐식용유로 비누 만들기를 우리가 처음 시작 했다.

내가 1991년에 스웨덴에 갔더니 대학생들이 배낭 가방에 자기 컵을 매달고 다니는 걸 보고 나무로 만든 컵을 두 개 사 왔는데, 30년 됐다. 지금도 사용한다.

이제 한 번 쓰고 버리는 건 안 된다. 거들 얘기하지만, 지구가 일회용이 아닌데. 나는 자가용도 없다. 주로 대중교통을 이용하기 때문에 개인 승용차를 한 번도 가져본 적이 없다. 하루에 대중교통을 많이 탈 때는 대여섯 번이나 된다. 내가 어디 방문하면 사람들이 차 어디 세워놨는지 꼭 물어보는데, 차가 없다고 하면 막 신기하게 본다.

‘탄소중립’이 글로벌 이슈다. 우리나라도 2050년 탄소중립을 달성하겠다고 국제사회에 약속했는데. 기업들이 ESG경영도 이런 맥락에서 접근해야 하나.

30년 후 탄소제로를 만들려면 초창기에서부터 잘해야 한다. 오염물질이 100이 나올 경우 100에서 50으로

줄이기는 쉬운데, 그다음부터는 코스트가 많이 든다. 2030년까지 절반을 줄여야지 목표 달성이 쉽다.

초창기 10년 동안에 줄여야 쉽지, 천천히 가다 보면 어렵다. 개인적으로는 그렇게 하려면 우리 국민들한테 2050년에 에너지제로가 되려면 어떻게 해야 하는지 과제를 줘야한다. 한번 생각해보자. CO₂를 하나도 안 나오게 하려면 자동차는 어떻게 가야하고, 철근과 시멘트가 대부분인 건물은 어떻게 지어야 하는지. 시멘트 1톤을 생산하는데 CO₂는 0.8톤이 나오고 철 1톤을 생산하려면 2톤의 이산화탄소가 발생한다. 결국 이걸 줄이려면 대체재가 무엇이나, 하는 문제가 등장한다. 플라스틱도 마찬가지로, 그것도 다 석유화학 물질인데. 우리가 쓰는 전기도 100% 완전히 자연에너지로 해야 하고. 그걸 뭘로 해야 할지 생각하게 해야 한다. 과학적인 지식은 부족해도 터놓고 막 이야기를 해보는 거다. 그렇게 하면 사람들의 집단지성이 나온다. 그러려면 집과 직장이 거리가 멀면 안 되겠구나 하는 생각이 들 것이다. 경기도 같은 경우에는 철도나 전철이 없으니까. 할 수 없이 자가용을 가지고 나오는데.

승용차가 그럼 어느 정도의 무게여야 하는가. 아무리 가벼워도 1톤이 되는데 50~60kg의 사람을 움직이기 위해 1톤의 차가 움직이는 게 말이 되고, 과연 바람직한 운송수단이나. 이런 식으로 생각을 해봐야 한다. 스스로 생각해봐야 하는 거다. 그때부터 우선순위를 정해야 한다. 가장 많이 오염물질이 나오는 것부터 줄여야지. 그건 안 줄이고 집에다가 뭐 절전을 하자 이런 식으로 세상이 바뀌기가 쉽지 않다.

우선순위를 정하고 산업구조를 바꿔야 한다는 얘기도. 예를 들어 대규모 석유화학단지나 중금속 공단 등을 싹 바꿔야 하는데, 그러면 거기에서 나오는 일자리는

어떻게 할지, 대체 물질을 뭘 해야 하는지 구체적으로 생각하면 막막하다.
이런 구체적인 걸 변화시키기 위해 나온 게 ESG다. 과

거에는 기업의 사회적 책임이라고 했는데, 사회적 책임이라고 해도 오염물질이 가장 많이 나오는 기업이 외치면 설득력을 어떻게 얻을 수 있나.

“전기차 생산 ‘빅뱅’처럼 늘어야 에코시티 수출로 국격 높일 때”

‘그린수소’가 뜨고 있다. 우리가 기존에 알고 있는 수소와 어떻게 다른가.

포스코에서 우리나라의 온실가스가 10분이 1 이상 나오는데 그걸 어떻게 할 것인가. 그렇게 생각하면 온실가스를 내지 않으면서 할 수 있는 방법이 무엇인가. 수소다. 수소를 통해서 에너지를 쓰면 물이 되는 것이니까. 수소는 무엇으로 만들까. 지금 수소는 가스에 있는 수소를 뽑으니까, 가스 자체가 화석연료이니까 온실가스가 나올 수밖에 없다. 그게 블루수소다. 공장에서 생산하는 과정에서 또 수소가 있다. 그걸 포집해서 쓰는 것인데, 그것도 온실가스가 나오는 것이 전제조건이다. 가장 이상적인 것은 물을 전기분해해서 만드는 것이다. 물을 전기 분해하려면 전기가 있어야 한다. 여기서 전기는 태양광이나 풍력과 같은 신재생에너지를 이용하고, 거기서 전기분해해 나온 것이 그린수소이다. 그린수소를 이용해서 철강석을 녹인다든지, 아니면 수소전기차에 넣어서 연료로 사용하는 것이다. 하지만 그렇게 되면 가격이 문제가 될 것이다. 어떤 시스템을 이용해서 가격을 떨어트릴 수 있을까. 새로운 기술과 대량생산이 만나서 가격이 내려가면 이제 그린수소로 전환하는 것이다. 그런 것까지 다 생각을 해보면, 내 개인적으로는 과학기술이나 4차산업발전이 가속도가 붙었다. 지금의 눈으로 보면 불가능하다고 생각하지만, 가속도가 붙은 기술과 다른 산업이 융합돼 새로운 시스템이 되면 그걸 가지고 전환시키는 것이다. 전기자동차 생산도 ‘빅뱅’같이 확 늘어나야 한다. 그러려면 초창기 비용이 많이 든다. 하지만 비용이 들어도 초창기에 해야 한다. 전기자동차에서 가장 중요한 것은 배터리인데, 지금 배터리를 대량으로 생산할 수 있는 부존자원이 과연 있는지, 그게 불가능하다면 새로운 대체재를



개발할 수밖에 없다.

배터리의 경우 우리 경쟁력이 지금과 같은 상황에서는 핸드폰과 같은 작은 배터리가 아니라 자동차에 들어가는 배터리, 아니면 새로운 형태의 배터리를 생산하는 시스템으로 빨리 가야 한다. 그게 돼야 자동차도 우리가 많이 생산해서 수출도 하고 환경문제 해결하는 데 도움이 될 것이다.

또 하나는 우리나라 기술이 세계 최고도 있지만, 그 밑에 머물러 있는 기술도 많다. 대부분의 나라(남미, 아프리카, 아시아)는 세계 최고의 기술이 필요하지 않다. 그렇다면 우리가 우리나라의 기술로 공장도 지어주고, 건물도 짓고, 도로도 닦고 하는 게 아니라 하나의 에코시티 모델을 잘 만드는 것을 중요하게 고민해야 한다. 세종시도 그 정도는 아니지만, 우리나라가 에너지 제로가 될 수 있는 시스템을 잘 만들어서 그것 자체를 다른 나라 수준에 맞게 수출을 해서 지구환경 역량 안에서 살 수 있게 만들어야 희망이 있다고 본다. 우리나라에서 할 수 있는 조건이 되면 전 세계에서 할 수 있는 조건이 된다. 우리는 국토도 좁고, 에너지 다

소비형 시스템에서 새로운 시스템을 만들면 된다. 우리나라 사람들이 역동성이 있다. 과거에는 미국, 유럽을 최고로 생각했는데 지금 코로나를 겪으면서 그 나라들은 아무것도 아니구나 하는 생각이 지배적이다.

코로나19에 감염돼 숨지고, 난리 치고, 도시를 봉쇄하는 걸 보면서 더욱더 그렇다. 우리 국민 소득도 3만2000달러에다가 우리나라 사람들이 굉장히 지식수준이 높다.

—
문재인 정부도 이제 임기 말로 향하고 있다. 현 정부의 환경정책을 평가한다면.

예를 들어 미세먼지나 이런 부분은 원래 공약으로는 대통령 직속으로 해서 적극적으로 대응하겠다고 했는데, 국무총리실로 넘어갔다. 우리나라는 대통령 중심제인데 총리실로 넘겨서는 성과가 나오기 어려운 게 현실이다.

그래서 내가 청와대 앞에서 미세먼지문제 해결기구 설치를 대통령 직속으로 하라고 요청도 했다. 결국 미세먼지 해결을 위한 국가기후환경회의가 만들어졌다. 반기문 총장과 함께 그 부분에 대해서 노력을 한 것은 인정해야 한다. 가장 중요한 것은 오염원을 어떤 식으로 줄여나가는가가 문제이다.

그 부분에서 우리나라가 적극적인 노력을 다음에 중국에 문제제기를 해야 하는데, 우리나라가 특단의 노력을 하지도 않고 중국에서 미세먼지가 많이 온다고 해서 악화가 됐다고 생



각한다. 결론적으로 우리나라의 산업구조가 에너지 다소비형이기 때문에 온실가스도 많이 나오고 미세먼지도 나오는 것이다.

OECD에 가입한 37개국, 수천 개의 도시 중에서 가장 미세먼지가 심한, 대기질이 나쁜 100개 도시에 우리나라는 44개가 들어있다. 이걸 새삼 말할 것도 없이 심각한 문제다. OECD국가 중에서는 굉장히 심각한 수준이다. 웬만한 우리나라 도시가 다 포함된 것이다. 30년 전에는 서울이나 울산과 같은 특정 도시만 포함됐는데, 이제는 전 국토가 미세먼지로 뒤덮였다는 얘기도.

—
요즘 일상화된 것이 미세먼지다. 중국에서 오는 미세먼지에 대해서는 어떻게 생각하는지.

중국에서 오는 것이 상당량이 되지만, 우리나라에서 배출되는 미세먼지도 많은 것 같다. 간단하게 말하면 6대4로 본다. 전체 미세먼지를 10이라고 하면 우리나라가 6을 차지하고, 중국과 북한, 일본 등 인근 국가가 4라고 생각한다.

북한에서 오는 것도 많은 것 같다. 많게는 10% 안팎이 되지 않을까. 그래서 우리나라 정부가 중국 정부에 소송한 것이다. 중국 정부는 '정부는 소송의 대상이 되지 않는다' 이렇게 되어있기 때문에 자기들은 소송을 받아들이지 않겠다는 입장이다. 우리나라는 박근혜 정부 때 우리가 (미세먼지)문제가 심각하게 되었는데, 지난번 1심에서 정부 책임이 없다고 결론이 나왔다. 그런 것을 보면 우리 국민의 환경권, 쾌적하게 살 권리, 행복추구권이 헌법에 보장이 되어 있는데, 실질적으로 보면 미흡하다.

정부의 존재 이유는 국민의 건강, 생명, 안전, 환경 등을 보장해야 하는데 현실은 그렇지 않다. 우리가 중국만 공격하는데, 사실 중국에 그렇게 많은 공장이 있는 이유는 우리나라 내에 있는 공해산업을 모두 중국에 보내서 중국이 세계의 굴뚝이 되어버린 탓도 적지 않다. 그래서 거기서 생산된 제품을 모두 싸게 쓰면서 환경오염 문제를 중국에만 책임이 있다고 하는 것은 문제가 있다. 중국 사람들이

모두 소비한다고 하면 몰라도 중국 사람들보다 선진국에서 모두 싸게 소비를 하기 때문에 책임이 다 연결되어 있다.

전 세계 기업들이 중국에 공해산업을 배치했기 때문에 중국에만 책임을 전가하는 것은 불합리하다. 원인 제공은 모두가 하지 않았다.

선상에서 근본적 고민 시간 많아 세계환경포럼 개최 준비 진행형

—
얼마 전 한 언론과의 인터뷰에서 마지막 목표가 5만톤 규모의 친환경 배를 준공해 세계환경포럼을 개최하는 것이라고 했다. 현재 진도는.

코로나19로 인해 가장 영향을 많이 받은 게 크루즈 산업이다. 크루즈 산업은 작년부터 지금까지 완전 올 스톱이다. 비행기는 그래도 좀 뜨는데. 그렇다고 계속 코로나가 뭐 한평생 가는 건 아니니까.

선상 세계환경포럼을 계획하는 이유는 배를 타고 거기서 공부하고, 토론하고 또 저녁에는 여러 가지 다양한 프로그램을 하면 가장 몰입감이 있을 것이다. 또 사람은 배를 타면 인간이 얼마나 하찮은 존재인가를 생각한다. 망망대해에서 딱 있으면 육지에서 느끼지 못하는 근본적인 고민을 하게 된다.

사람들은 자기가 안 죽는다고 생각하지만, 누구나 죽는 것은 필연이다. 그래서 내가 웰다잉 시민운동도 원혜영 의원과 같이 만들었다. 죽음을 앞두고 우리가 뭘 할 것인가. 자기 정리도 하고, 자기가 가진 재산도 꼭 자기 자식들한테만 다 나눠준다는 것도 바람직하지 않은 것이다. 그런 운동도 필요할 수 있고….

—
그럼, 그린보트 프로젝트의 일환인가.

그런 프로젝트를 우리는 15번가량 했다. 일본과 함께 하기도 했고, 우리가 독자적으로 개최하기도 했다. 그래서 배에서 기후변화 리더십과정, 4차산업리더십 과정 등을 진행했다. 선상 어린이 학교의 경우 한 2000명씩 타서 하면 참가자들끼리 아주 가까워진다.

서양에서 만든 게 다보스포럼이다. 스위스 다보스포럼은 '세계경제포럼'이다. 경제 관점에서 이제 환경을 보는 것은 한계가 있고, 환경의 관점에서 경제를 봐야 한다. 그래서 내가 세계환경포럼이 필요하다고 설파하는

이유다. 세계환경포럼을 그냥 육지에서 하는 거보다는 배에서, 그것도 세계적으로 이슈가 되는 지역에 가서 사람을 또 태우고 바다로 나오면 이탈자 없이 성공적으로 할 수 있다. 우선 배 없이도 할 수는 있다. 그래서 우리가 세계환경포럼 준비위를 2023년에 발족한다. 아시아·유럽을 중심으로 시작을 해서 나중에 전 세계적으로 확산시키는 세계환경포럼을 만드는 구상을 하고 있다. 지금과 같은 상황이 호전되면 크루즈를 이용해 세계 환경포럼을 할 수 있다고 생각한다.

—
언론인 김수종 전 주필의 책 출판기념회도 한강을 운항하는 배 위에서 개최했다고 들었다. 남들과 다른 발상의 진원지는 어디인지.

김수종 주필을 만난 것은 1992년 리우환경회의에서였다. 당시 나는 한국NGO대표로 참가했고, 김 주필은 워싱턴 특파원이었다. 김 주필이 책을 내겠다고 하기에, 나는 환경 관련 책 발간을 권했다.

그러려면 현장을 체험해야 하겠기에, 2002년 요하네스버그에서 열린 리우 10에 함께 갔다. 보름 동안 다양한 행사도 방문하고 전문가들을 만난 경험을 엮어서 책을 냈다. 그게 '0.6도'다.

책을 펴낸 후 출판기념회를 하게 됐는데, 김 주필이 얘기하기에 한강 선상에서 하자고 권해서 그날 행사를 기획했다. 소리꾼 장사익 씨도 한몫을 했다. 300여 명이 참석했는데, 모두 기억에 남을 행사였다고 했다.

사실 나는 개인적으로, 남이 한 걸 하고 싶지 않아 하는 성격이다. 환경영화제를 기획하게 된 계기를 소개해 주겠다. 한·일 월드컵이 열린 2002년 스위스 인터라켄에서 열린 지구의 벗(Friends of us) 세계대회에 환경운동연합이 회원으로 가입하기 위해 참석했다. 회

원으로 승인이 난 후에 스피치를 하는 순서에서 “환경 문제에 가장 쉽게 접근할 수 있는 것은 영상매체이다. 앞으로 한국에서 환경영화제를 개최하겠다”고 약속했

다. 참석자들이 모두 기립박수로 환영했다. 돌아와서 2003년 1년간 준비를 거쳐 2004년 제1회 서울환경 영화제를 개최했다. 올해로 18회째를 맞고 있다.

정치입문 권유 수차례 거절 YS “환경운동도 중요하지”

여담이지만, 혹시 입각제의 같은 것을 받아본 적은 없는지.

지난 시절 국회의원부터 정치에 입문하라는 권유를 여러 차례 받은 것도 사실이다. YS(김영삼)가 대통령일 때 “최열 총장 같은 개혁적인 사람이 정치해야지 정치가 바뀐다”고 설득했었다. 한 시간 반가량 둘이 앉아서 얘기했다. 나는 “우리나라 정치는 굴을 심으면 굴이 안 달리고 탱자가 달린다. 그래서 나는 탱자가 되기 싫다”고 정중히 사양했다. 그랬더니 YS가 가만히 듣고 있다가 “환경운동도 중요하지”라면서 이해했다. 그래서 내가 우리 딸이 초등학교 6학년인데 대통령 만난다고 하니까 사인 하나 받아오라고 했다고 말하고 사인 한 장 받고 나왔다.

무엇보다 국민의 수준이 높아지고 있는데, 정치 수준이 변화되지 않는 상태에서 장관이 되고, 국회의원이

된다고 해서 바뀌는 게 없다. 예를 들어 환경부 장관이 자리에서 물러난 다음에 환경행사나 국제행사에 간 사람이 한 명도 없다. 이게 한국의 현실이다. 그래서 나는 한길로 간다.

사실 그런 제의도 일종의 유혹인데, 떨쳐내기가 쉽지 않았을 텐데.

우리와 같이 활동한 후배들은 장관도 여러 명 했다. 후배들이 하는 것은 괜찮다. 그렇지만 개인적으로 환경운동 처음 시작한 사람이 그렇게 하는 건 좋진 않다는 생각에는 변함이 없다. EV

편집부 | ev@ievexpo.org
정리=문아영 기자 | aymoon@ievexpo.org





MADE IN GERMANY

Elektro-Automatik

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

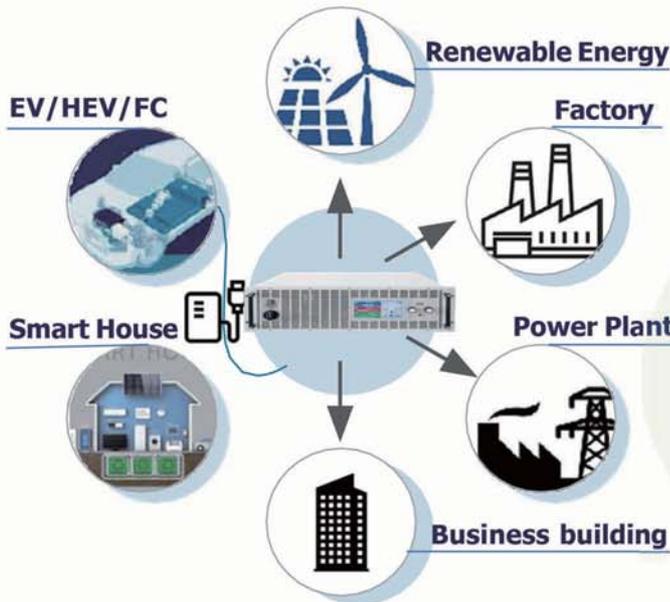


[1.92 MW Power Rack]

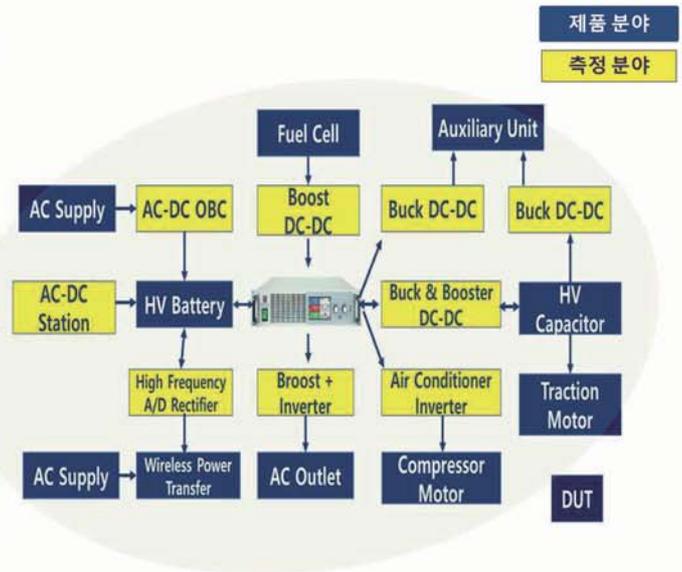
EA 양방향 DC Power Supply는 1대로 Power Supply 와 Electronic Load 두 가지 기능을 수행

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



(주)에너지와센서 Energy to the People www.ends.co.kr / sales@eands.co.kr TEL : 02-581-8252

“중한 방역 협력은 성공적 국제협력 모델 中, 기후변화 대응 대국적 책임감 수행”

“한국 ‘그린뉴딜’ 정책, 중국 새로운 발전 이념과 매우 부합
국제전기차엑스포는 세계 전기차산업 발전에 중요한 의미”

“중한 양국은 ‘코로나19’라는 엄중한 상황 속에서도 유연하고 다양한 형식으로 경제와 무역, 인문, 지방 등의 분야에서 활발하게 교류하고 있다. ‘수망상조, 동주공제(守望相助, 同舟共濟)’의 정신을 실천해오고 있다.”

싱하이밍(邢海明) 주한 중국대사는 최근 매거진 ‘EV’와 가진 서면인터뷰에서 “중한 관계가 수교 30주년을 앞두고 비약적으로 발전하고 있다”면서 “특히 양국의 ‘코로나19’ 방역 협력은 ‘코로나19’ 종식 이후 경제 회복과 역내 경제발전을 이끌기 위한 견실한 기반을 다지고 있다”고 진단했다.

싱 대사는 기후변화에 대응하는 중국 정부의 강도 높은 정책에 대해서도 소개했다. 그는 “기후변화 대응은 모든 인류의 공동 사업”이라고 전제하고 “중국은 책임 있는 개발도상국으로서 기후변화 문제를 매우 중시하고 있다”고 말했다.

그는 특히 “산업구조 조정, 에너지 구조 최적화 효율 제고, 탄소시장 건설 등 기후변화에 대응한 국가전략이 차질없이 추진되고 있다”면서 “중국은 국가의 자발적 기여도를 높여 2030년까지 이산화탄소 배출량의 정점을 찍은 뒤 2060년까지 탄소중립을 달성할 것”이라고 자신했다.

싱 대사는 또 “깨끗하고 아름다운 세계 건설과 인류운명공동체 구축을 위해 중국은 국제사회와 함께 신에너지 자동차 생산 기술 혁신과 연관 산업 발전을 가속화할 것”이라면서 신에너지 자동차 산업의 질적 발전을 지속적으로 이끌어 나갈 것이라고 강조했다.

싱 대사는 지난해 1월 부임한 후 한국의 다양한 기관·단체장들과의 만남을 꾸준히 확대하면서 한-중 교류 협력을 실질적으로 넓히는 데 앞장서고 있다. 다음은 싱하이밍 대사와 가진 인터뷰 전문.



싱하이밍(Xing Haiming)
—
주한 중국 대사

대사께서는 지난해 1월 30일 한국에 부임했다. ‘코로나19’ 확산 등으로 활동에 많은 제약이 있을 텐데, 길지 않은 시간 동안 한국에서 지낸 소감은.

작년 1월 30일 한국에 부임한 후 1년여의 시간이 지났다. 코로나19 사태가 갑자기 발생하면서 저와 주한 중국대사관의 업무가 예사롭지 않게 돌아갔다. 지난 1년여 동안의 업무는 바쁘면서도 알차게 이뤄졌다고 할 수 있다. 저는 대사관 동료들과 한마음으로 힘을 합쳐 중한 방역 협력에 전력을 기울였고, 이와 함께 각 분야에서의 양국 관계 발전을 위해 노력했다. 다행스럽게도, 중한 관계는 코로나19의 시련을 이겨내고 왕성한 발전세를 유지하며 강한 근성과 활력을 보인다.

지난 1년여 동안의 업무를 돌이켜보면, 중한 간 각 분야에서 교류와 협력이 이뤄진 것을 진심으로 기쁘게 생각한다. 시진핑 주석과 문재인 대통령은 세 차례 전화 통화를 가졌다. 또 리잔수 상무위원장과 박병석 국회의장은 화상 회담을 개최했으며, 양제츠 중국공산당

중앙정치국 위원 겸 중앙외사공작위원회 판공실 주임이 성공리에 방한했다. 왕이 중국 국무위원 겸 외교부장과 정익용 한국 외교부 장관의 상호 방문도 이뤄졌다.

또한 제7차 재한 중국인민지원군 열사 유해의 인수인계를 순조롭게 진행했다. 중한 양국은 유연하고 다양한 형식으로 경제·무역, 인문, 지방 등 분야에서 활발하게 교류하고 있다.

저와 대사관 동료들은 관련 활동에 직접 참여했으며, 앞으로도 양국 관계가 새로운 정세 속에서 더 큰 발전을 이룰 수 있도록 계속 노력해 나갈 것이다.

한국과 중화인민공화국(이하 ‘중국’)은 지난 1992년 8월 24일 공식 수교를 했으니, 내년이면 30년이 된다. 최근에는 ‘코로나19’ 확산을 막기 위해 가장 먼저 연합 방역 체제를 구축하고 ‘守望相助, 風雨同舟’, ‘逢山開道 遇水架橋’의 정신으로 협력을 지속하고 있다. 지금도 계속되

고 있는 '코로나19' 대응 과정에서 양국이 보여 주는 모습에 대해 각별한 의미를 부여한다면.

갑자기 닥쳐온 코로나19 상황 속에서, 중한 양국은 양국 정상의 전략적 지도 아래 '수망상조, 동주공제(守望相助, 同舟共濟·같은 배를 타고 함께 강을 건너듯 서로 도우며 어려움을 함께 극복해 나간다)'의 정신을 실천해오고 있다.

양국은 가장 먼저 연합 방역 협력 체제를 구축하고 필요 인원의 왕래를 위한 '신속통로'를 가장 먼저 개설했으며, 업무 복귀와 생산 재개 협력을 앞장서서 전개했다.

이를 통해 코로나19 방역과 경제 회복이 병행 추진되도록 했다. 이에 힘입어 코로나19 상황에도 불구하고 양국의 무역총액은 2853억 달러에 달해 플러스 성장을 달성했으며 한미, 한일 간 무역액의 총합계를 초과했다.

중한 양국은 지방정부, 기업 및 각계 인사들이 서로 지원을 보내며 난관을 함께 극복했다. 중국이 코로나19를 가장 먼저 발견했을 때 한국 각계에서는 기부금과 지원물품을 적극적으로 보냈고 잇달아 위로와 지지를 표했다.

또 한국에서 코로나19 사태가 발생하자 중국 각지에서는 투도보리(投桃報李·복숭아의 도움을 자두로 갚는다)의 마음으로 한국을 지원했다. '중국의 어려움이 바로 우리의 어려움', '도불원인, 인무이국(道不遠人, 人無異國·도는 사람과 멀리 있지 않고, 사람은 나라에 따라 다르지 않다)'과 같은 말은 따뜻한 위로를 주었다.

중한 방역 협력은 인류운명공동체 이념을 생생하게 보

여주었고, 국제 방역 협력에 성공적인 모범을 세웠다고 할 수 있다. 이와 함께, 중한 간 상호 이익을 위한 유대가 날로 강화되어 코로나19 종식 이후 양국의 경제 회복과 역내 경제 발전을 이끌기 위한 견실한 기반을 다졌다.

코로나19의 시련을 겪으며 중한 관계는 더욱 공고히 발전하고 있고 양국 국민의 우호적인 감정도 한층 더 강화되었다. 올해와 내년은 '중한 문화교류의 해'이고 내년은 양국 수교 30주년이 되는 해로, 중한 관계는 질적으로 업그레이드되는 중요한 기회를 맞이하고 있다. 양국은 공감대를 더욱 모으고 한마음 한뜻으로 협력하여 중한 관계가 지금의 추세에 힘입어 더욱 큰 발전을 이룰 수 있도록 노력해 나가야 할 것이다.

'14.5 기간'중국 경제사회발전 목표 가운데 녹색 성장 부문의 경우 ▲생태환경 보호 강화 ▲녹색 성장 전환 가속화 ▲탄소배출량 축소 등이 중요한 내용이다. 자세한 설명을 부탁한다.

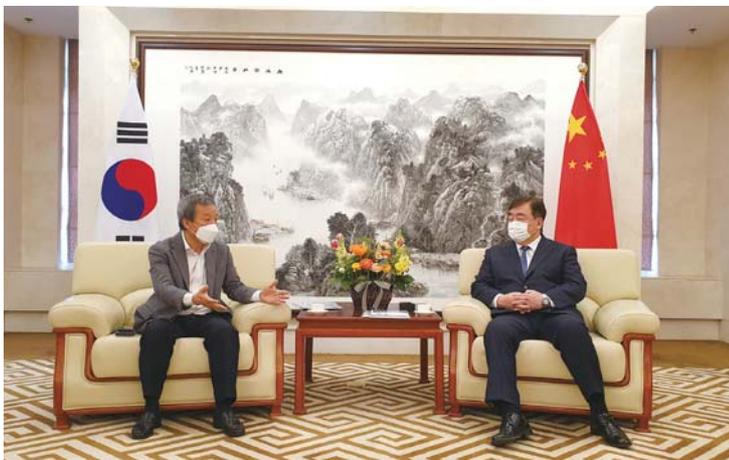
올해는 중국에 있어 특별한 의미를 지닌 중요한 해이다. 중국공산당 창당 100주년을 맞는 중요한 시점에 중국의 빈곤 퇴치 총력전이 전면적인 승리를 거두었고 절대빈곤 해소라는 어렵고 막중한 임무를 완수하여 역사에 길이 빛날 또 하나의 기적을 만들었다.

또한 올해는 중국의 '14차 5개년 계획'이 시작된 해이며 전면적 사회주의 현대화 국가 건설의 새로운 장정에 오른 해다.

'14차 5개년 계획' 시기 중국 경제사회 발전의 6대 목표는, 경제발전의 새로운 성과 달성, 개혁개방의 새로운 진전, 사회문명 수준의 새로운 향상, 생태문명 건설의 새로운 진보, 민생복지의 새로운 수준 도달과 국가 거버넌스 효율의 새로운 제고로 압축할 수 있다.

'14차 5개년 계획'에서는, '국토 공간 개발 보호 구조를 최적화하고, 생산 및 생활 방식의 녹색전환에서 뚜렷한 성과를 거두며, 에너지 자원의 배치를 합리화하고 그 활용 효율을 크게 향상시키는 동시에, 주요 오염물질 배출 총량을 지속적으로 감축시키고, 생태 환경을 지속적으로 개선하며, 생태 안전 장벽을 더욱 견고하게 하고, 도시 및 농촌의 거주 환경을 뚜렷하게 개선해야 한다'는 요구를 명확히 제시했다.

이는 중국이 생태문명 건설을 매우 중시하고 있음을



김대환 'EV' 발행인(왼쪽)이 싱하이밍 주한 중국대사와 인터뷰를 하고 있다.

잘 보여주며, 새로운 발전이념을 심도 있게 관철하고 새로운 발전구도의 구축을 가속화하며 질적 발전을 추진해야 한다는 요구가 내재되어 있다.

‘녹수청산이 금산은산이다(綠水靑山就是金山銀山)’ 이 슬로건은 시진핑 주석이 제시한 발전 이념으로, 중국에서는 이미 누구나 다 알고 있는 말이다.

한국 정부도 적극적으로 ‘그린뉴딜’을 추진하고 있어 중국의 새로운 발전 이념과 매우 잘 부합한다고 할 수 있다. 포스트 코로나 시대를 내다보며, 중국은 한국과 발전 계획의 연계를 강화하고 생태환경보호, 녹색 성장 등의 분야에서 협력을 심화하여 양국과 지역의 경제 발전에 새로운 동력을 불어넣고자 한다.

—

세계는 지금 ‘기후변화와의 전쟁’이라고 해도 될 만큼 속도감 있는 정책들이 추진되고 있다. 중국도 예외일 수 없는데, 기후변화 대응을 위한 정책의 큰 틀을 소개해 달라.

기후변화 대응은 모든 인류의 공동 사업이다. 중국은 책임감 있는 개발도상국으로서 기후변화 문제를 매우 중시하고 있다.

전문적으로 국가기후변화대책조정기구를 설립하고 ‘중국 기후변화대응 국가방안’을 제정하여 일련의 기후변화 대응 정책과 조치를 함으로써 기후변화의 완화와 적응에 적극적으로 기여하고 있다.

작년 12월 시진핑 주석은 기후목표 정상회의에서, 중국은 국가의 자발적 기여도를 높여 2030년까지 이산화탄소 배출량의 정점을 찍은 뒤 2060년 전에 탄소 중립을 달성할 것이라고 공개적으로 약속했다.

며칠 전 시진핑 주석은 기후정상회의에 참석하여 이러한 목표를 거듭 천명하고 이는 중국의 인류운명공동체 구축에 대한 책임과 지속가능한 발전 실현에 대한 내재적 요구에 기반한 중대한 전략적 결정이라는 점을 강조하여 기후변화 대응에 대한 중국의 대국적 책임감

을 보여주었다.

우리는 기후변화에 적극적으로 대응하는 국가 전략을 실시하고 산업구조 조정, 에너지 구조 최적화, 에너지 효율 제고, 탄소시장 건설 추진, 삼림 카본 싱크(carbon sink) 확충 등의 조치를 해 긍정적인 효과를 거둘 것이며, 녹색 저탄소 사회로의 전환을 끊임없이 가속화할 것이다.

중국은 생태 우선과 녹색 성장을 견지하고 자원 총량 관리, 과학적 배치, 전면적 절약, 순환 이용을 추진하여 경제를 질적으로 발전시키고 생태 환경을 높은 수준으로 보호할 수 있도록 협력할 것이다.

또한 새로운 과학기술 혁명과 산업혁명 추세에 발맞추어, 저탄소 과학기술 혁신을 추진하고 공업, 건축, 교통 등 분야와 공공 기관의 에너지 절약을 심화하며, 5G, 빅데이터 센터 등 신흥 분야의 에너지 효율 향상을 촉진하고, 에너지 시스템 최적화, 에너지 절약 기술 개선 등 중점 사업을 실시할 것이다.

중국은 에너지 다소비와 온실가스 다배출 사업의 맹목적인 발전을 단호하게 억제하고, 에너지 절약과 환경보호, 청정 생산, 청정에너지, 생태 환경, 인프라의 그린 업그레이드, 그린 서비스 등 산업을 확대하여 녹색 전환을 촉진하고 질 높은 발전을 실현할 것이다.

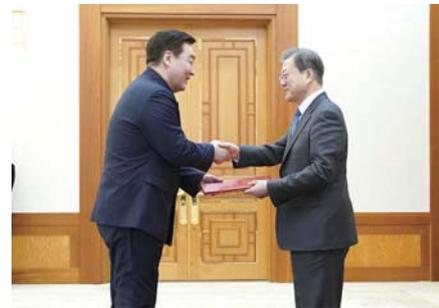
또한 검소하고 적절한 소비 패턴, 녹색 저탄소 이동 방식 및 쓰레기 분리수거 습관을 권장하여 사회 문명 수준을 높이고 녹색 저탄소 생활의 새로운 풍조를 적극적으로 조성할 것이다.

—

중국은 2060 탄소중립 실현을 목표로 산업 및 에너지 구조 가속화 등 다양한 전략을 추진하는 것으로 알고 있다. 예상보다는 목표연도를 늦췄다는 시각도 있는데, 세부사항들을 구체적으로 설명해 달라.

중국은 2030년까지 탄소 배출량을 정점으로 끌어올리고 2060년까지 탄소중립을 실현할 것을 목표로 제시했다.

이는 중국이 세계 최대 개발도상국으로서 세





계 최고의 GDP 단위 당 이산화탄소 배출량 감소폭을 달성하고, 역사상 최단기간 내에 탄소 배출 정점과 탄소중립을 실현하겠다는 것을 의미한다. 이는 분명히 어렵고 힘든 임무가 될 것이다.

중국이 약속한 탄소 배출 정점과 탄소중립 사이의 기간은 선진국들보다 훨씬 짧기 때문에 이를 실현하기 위해 매우 힘든 노력을 기울여야 한다. 중국은 말에 신용이 있으며 반드시 말한 대로 지킬 것이다.

최근에 기후정상회의에서 시진핑 주석은 중국의 탄소 배출 정점과 탄소중립을 생태문명 건설의 총체적인 구도에 포함시키는 것을 비롯한 일련의 새로운 조치를 시행하겠다고 언급했다. 또한, 현재 탄소 배출량 정점을 위한 액션플랜을 수립하고 관련 사업을 광범위하고 심도 있게 전개하고 있으며, 조건이 되는 지방정부,

중점업종, 중점기업이 먼저 탄소 배출 정점에 달하도록 지원할 것이라고 발표했다.

중국은 석탄 발전 사업을 엄격히 규제할 것으로, '14차 5개년 계획' 기간에 석탄 소비 증가를 엄격히 통제하고, '15차 5개년 계획' 기간에 이를 점차 감소시켜 나갈 것이다. 이외에도, 중국은 '몬트리올 의정서의 키갈리 개정안'을 수용하기로 결정하여 비(非)이산화탄소 온실가스 규제를 강화하고 전국 탄소 시장의 온라인 거래를 활성화할 것이다.

다른 한편으로, 기후변화 대응은 모든 인류의 공동 사업으로 지정학적 협상물, 타국에 대한 표적 삼기, 무역 장벽의 구실이 되어서는 안 된다.

중국은 공정하며, 공동의 것이지만 차별화된 책임, 각자의 역량에 따른다는 원칙을 견지하며 '유엔기후변화협약'과 '파리협정' 이행을

추진해 전 세계 탄소 배출량 감축을 위한 행동에 더욱 크게 기여할 것이다.

중국의 신에너지차 시장은 2009년 500대에서 2019년 120만6000대로 10년간 빠르게 성장했다. 전 세계 신에너지차 절반이 중국에서 팔렸을 정도다. 이를 가능케 한 배경과 동력은 무엇인가.

현재 전 세계에서 새로운 과학기술 혁명과 산업의 변혁이 왕성하게 일어나고 있다. 신에너지 자동차 산업은 이미 전 세계 자동차 산업의 전환과 발전의 주요한 방향이자 세계 경제의 지속적인 성장을 촉진하는 중요한 엔진이 되었다.

신에너지 자동차의 발전은 신에너지, 신소재, 인공지능, 인터넷 및 빅데이터 등 선진 기술의 발전을 효과적으로 선도하고, 소비 구조 조정을 효과적으로 도우며, 도시의 스마트화 운영 수준을 뚜렷하게 향상시킬 것이다.

이는 기후변화에 대응하고 녹색 성장을 실현시키는 효과적인 조치로, 중국이 자동차 산업 대국에서 자동차 산업 강국으로 성장하기 위해 반드시 거쳐야 하는 길이기도 하다.

향후 중국 신에너지 자동차의 발전 동력은 다음과 같다. 첫 번째는, 시장의 선도적인 역할을 충분히 수행하고 대중들의 녹색 소비 의식을 적극적으로 이끌고 시장의 질서 있는 경쟁 환경을 조성하는 것이다. 이와 동시에, 더 많은 시장 자원이 신에너지 자동차 산업으로 유입될 수 있도록 장려하는 것이다.

두 번째는, 혁신을 산업 발전의 주요 구동력으로 삼아 지식재산권 보호 메커니즘과 혁신 장려 시스템을 충분히 보완하고 여러 기술적인 노선이 함께 발전하도록 장려하며 각 주체가 힘을 합쳐 중요한 핵심 기술을 해결하도록 지원하는 것이다.

세 번째는, 신에너지 자동차 산업과 연관 산업이 함께 조화롭게 발전하도록 추진하고 신에너지 자동차와 에너지, 교통, 정보통신의 심도 있는 융합을 촉진하는 것이다. 또한 기술 연구

개발, 표준 제정, 응용 및 인프라 구축을 총괄적으로 추진하여 집약적인 산업군을 조성하고 상호 발전을 촉진하는 것이다.

중국 신에너지차 산업 발전이 박차를 가하고 있다. 지난해 10월 발표한 2035년 목표인 ‘신에너지차 산업 발전 계획안’과 함께 정부의 보조금 지급이 신에너지차 보급 확대에 결정적인 역할을 한 것으로 보이는데, 현 상황은 어떤가.

중국은 시종일관 신에너지 자동차, 특히 전기 자동차 산업의 발전을 중시하고 있습니다. 시진핑 주석은, 중국은 녹색·저탄소·지속 가능한 발전의 길을 견지하고 있으며, 국제사회와 함께 신에너지 자동차의 과학기술 혁신과 연관 산업의 발전을 가속화하여 깨끗하고 아름다운 세계를 만들고 인류운명공동체 구축에 더욱 기여할 것이라고 강조했다.

작년 말, 중국 정부는 ‘신에너지 자동차 산업 발전 계획(2021~2035년)’(이하 ‘계획’)을 발표했다. 이는 ‘에너지 절약 및 신에너지 자동차 산업 발전 계획(2012~2020년)’에 이은 중국 신에너지 자동차 산업에 관한 또 다른 지도 문서로, 신에너지 자동차 산업의 미래 발전에 대한 중요한 지도적 의미가 있다. ‘계획’에 따르면, 2025년과 2035년까지 신에너지 자동차의 판매량은 같은 해 자동차 총판매량의 각각 20%, 40%를 차지할 것이다.

중국의 신에너지 자동차 분야는 이미 중앙 정부에서 지방 정부에 이르기까지 거시적인 지도에서 세분화된 실행에 이르는 체계화된 정책 체계를 기본적으로 갖추고 있다. 또한 지원정책의 중점은 관건적인 핵심 기술과 우량 기업 지원 및 응용 환경 보원에 더욱 맞춰져 있다. 올해 들어, 신에너지 자동차 산업은 코로나19의 영향을 적극적으로 극복하고 생산과 판매가 모두 증가했다.

통계 자료에 따르면, 올해 1~3월 중국 신에너지 자동차의 생산 및 판매량은 각각 53만 3000대, 51만5000대로 작년 동기 대비 각각



3.2배, 2.8배 증가했다. 신에너지 자동차가 갈수록 소비자들의 인정을 받으면서 신에너지 자동차 시장 또한 정책 주도형에서 점차 시장 주도형으로 바뀔 전망이다.

다음 단계에서, 중국은 계속해서 신에너지 자동차의 생산 제조 수준을 높이고 핵심 기술의 혁신 능력을 강화하여 중국의 신에너지 자동차 산업이 질적 발전을 계속 이뤘나갈 수 있도록 노력할 것이다.

—

중국의 자율주행 차량 기술도 빠르게 발전하고 있다. 2025년까지 자율주행 상용화를 한다는 것이 정부의 목표인데, 현재 상황은 어떤가.

중국 정부는 2017년 발표한 '자동차산업 중장기 발전 계획'에서 2025년까지 고도 자율주행차와 완전 자율주행차가 시장에 진입하기 시작할 것이라고 밝혔다.

최근 몇 년간, 중국 정부는 일련의 정책을 마련하여 무인 자율주행 기술의 발전을 장려하고 있으며 지방 정부도 관련 연구개발 업무를 적극적으로 지원하고 있다.

비공식 통계에 따르면, 중국은 2020년 말까지 총 27개 도시에서 자율주행 시험 정책을 발표하였고 주행테스트를 위해 3000km가 넘는 도로를 개방했다고 한다.

중국의 '14차 5개년' 계획 강요(綱要)에서는 교통 강국 건설을 가속화하고 자율주행 관리·감독 체계의 구축 방안을 모색하며 관련 법규 및 윤리 심사 규칙을 완비할 것을 명확히 제시했다.

중국은 이미 10개 성(省)·시(市)에서 무인 자율주행을 '14차 5개년' 계획 강요에 포함시켰다. 예를 들면, 베이징 '14차 5개년' 계획 강요에서는 자동차 네트워크(스마트 커넥티드카·ICV)와 자율주행차의 기초 지도 응용 시범 사업을 진행할 것을 포함하고 있다.

또한 베이징·상하이 자동차 네트워크 도로를 공동 건설할 계획으로, 도로 길이는 6000km가 넘는다. 뿐만 아니라, 운행 구역의 총면적

이 1000km²가 넘는 고급 자율주행(L4등급) 시범구를 조성하여 한정된 구역 내 고급 자율주행차의 규모화 운영을 실현하고자 한다.

현재 중국에서는 스마트 커넥티드카(ICV: Intelligent Connected Vehicle)가 역동적으로 발전하고 있고 화웨이, 바이두 등 기업이 연구·개발을 확대하고 있어 자율주행 기술이 빠르게 발전하는 단계로 들어섰다.

2020년 중국 스마트 자율주행 산업 시장의 규모는 1700억 위안이 넘을 것이며 2021년에는 2358억 위안까지 늘어날 것으로 예상된다. 자율주행 기술은 활기차게 발전하고 있지만, 관련 기술은 여전히 연구개발과 시험, 검증 단계에 있으며, 무인 자율주행의 보급과 대규모 확대 및 응용까지는 아직 갈 길이 멀다. 중국은 안전 보장을 중시하는 전제하에 자율주행 관련 기술의 연구·개발을 적극적으로 추진할 것이다.

—

한국을 비롯해 글로벌 국가들이 전기차에 이어 수소차 개발에도 많은 에너지를 쏟고 있다. 중국도 지난해 수소차 보급을 위한 장려책을 발표한 것으로 알고 있는데, 어떤 정책을 담고 있나.

중국 정부는 수소에너지 산업의 발전을 매우 중시하고 있다. 작년에 '신에너지 자동차 산업 발전 계획(2021년~2035년)'을 발표하여 수소 연료 공급 시스템 구축을 체계적으로 추진하고 재생에너지의 활용 비율을 높여 신에너지 자동차와 재생에너지가 고효율의 시너지 효과를 낼 수 있도록 할 것을 제시했다.

현재 중국의 많은 지역에서 수소에너지 산업을 적극적으로 배치하고 있으며 수소에너지 계획을 발표하여 실시하고 있다. 비공식 통계에 따르면, 중국 허베이, 광둥, 허난, 베이징 등 지역에서 발표한 특별 수소에너지 산업 투자 프로젝트 규모가 이미 1000억 위안을 넘었다. 베이징을 예로 들면, 얼마 전 발표한 '베이징시 수소에너지 산업 발전 실시 방안(2021~2025년)' (의견수렴안)에서 2023년



까지 국제적인 영향력을 지닌 수소에너지 산업체인 선두기업 5~8곳을 육성하고 베이징, 톈진, 허베이 지역 수소에너지 산업체인의 산업 규모를 총500억 위안 이상으로 늘리는 동시에 탄소 배출 역시 100만 톤을 감축하겠다고 제시했다. 교통 운송 분야에서는 수소 충전소와 휘발유·수소 복합 충전소 등 융통성 있는 건설 방식을 확대하며 37곳에 수소 충전소를 건설하고 수소 연료전지 자동차를 3000대로 확대하도록 노력할 것이다.

중국을 가장 큰 수소 생산국이자 거대한 수소에너지 활용 시장이다. 한국은 2019년 '수소경제 활성화 로드맵'을 발표하면서 수소에너지 산업을 적극적으로 발전시키고 수소경제국가로 거듭나기 위해 최선을 다할 것이며, 세계

수소에너지 시장의 발전을 이끌겠다고 밝혔다. 중국과 한국은 수소에너지 분야에서 각자 특색을 가지고 있다. 이와 관련해 양국이 긴밀히 협력하여 서로의 장점으로 단점을 보완하며 세계 수소에너지 시장의 발전을 이끌 수 있기를 바란다.

—

국제전기자동차엑스포는 글로벌 전기차 산업 생태계를 조망하고 에너지 전환 등의 이슈를 부각시키는 다양한 프로그램으로 진행하면서 주목을 받고 있다. 올해도 제8회 엑스포를 개최하는데, 대사께서도 중국의 관련 정책을 소개하고 각국과 협력을 확대할 의향을 갖고 계시는지.

국제전기자동차엑스포는 개최 이래 전 세계 전기자동차 산업을 위해 정보 발표, 기술 교류, 프로젝트 협력 등의 플랫폼을 제공해왔다. 이는 세계 전기자동차 산업의 발전에 중요한 의의를 지니고 있다. 중국은 14억 인구가 있고 그중 중산층이 4억 명이며 세계 최대 전기자동차 소비 시장이다. 중국 정부는 전기자동차 산업의 발전을 매우 중시하여 우대정책을 실시하고 연구개발과 투자를 확대하고 있으며 중점적으로 지원하고 있다. 중국 전기자동차 산업은 발전 전망이 밝고 그 미래가 기대된다고 할 수 있다.

미래를 바라보며, 중국은 전기자동차 산업의 발전 수준을 지속적으로 높이고 개방과 융통, 호혜와 공영의 협력관을 지침으로 삼아 국제사회와 기술, 표준 등의 영역에서 교류와 협력

을 강화할 것이다.

또한 전기자동차 산업에서 새로운 강점을 육성하고 글로벌 산업사슬과 가치사슬 체계에 깊이 융합될 것이다. 중국은 한국과 전기자동차 산업 관련 교류와 협력을 강화하고, 계속해서 함께 제3국 시장을 개척해 나가고자 한다. 알려진 바와 같이, 중국 닝더스다이(寧德時代·CATL)와 한국 LG화학은 전기자동차 배터리 분야를 중심으로 현재 인도네시아에서 좋은 협력을 전개하고 있다.

중한 간 제3국 시장에서의 협력은 양국이 각자의 강점을 발휘하는데 유리할 뿐만 아니라 상호 이익을 실현하고 1+1>3의 효과를 얻을 수 있다. 

편집부 | ev@ievexpo.org

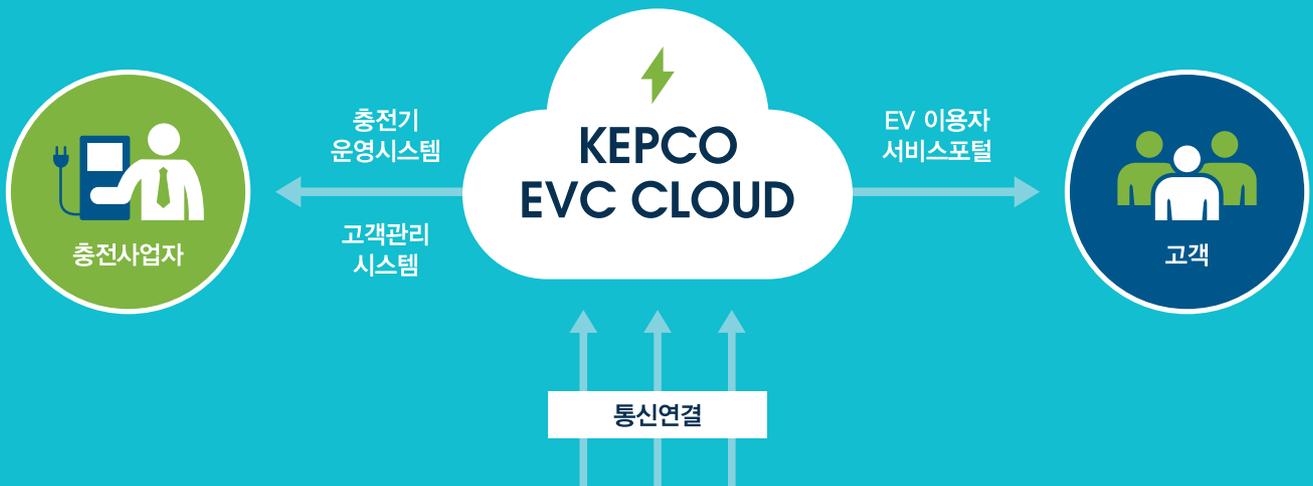


EV 충전시스템



CLOUD 서비스

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



App 다운로드



스마트폰 카메라로
QR코드를 비춰주세요



충전기

충전기 및 통신모뎀은
고객이 직접 설치



KEPCO CLOUD를 통해 빠르고 저렴한 비용으로 충전사업이 가능합니다.



충전기운영 시스템

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



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

“온실가스 감축은 선택 아닌 필수 ‘전남형 뉴딜’로 ‘한국판 뉴딜’ 성공 견인”

풍부한 자연자원과 4차산업혁명기술 결합
‘블루 이코노미’로 새로운 전남 미래 준비

세계 최대 해상풍력단지 성공 자신
‘COP28’ 유치 위해 다각적 노력 집중

김영록

—
전라남도지사

김영록 지사(66)는 전남 완도에서 태어나 광주제일고와 건국대 행정학과, 미국 시라큐스대 맥스웰대학원 행정학과를 졸업했다.

1978년 제21회 행정고시에 합격, 공직에 입문한 그는 전남도 기획담당관실 사무관을 시작으로 내무부에서 4년을 근무한 후 강진군수로 전남에서의 공직생활을 꽃피우기 시작했다. 이후 고향 완도군수와 전남도지사 비서실장, 경제통상국장, 목포시 부시장, 자치행정국장, 도의회 사무처장을 지낸 후 행정자치부 총무과장과 국민고충처리위 국장, 행자부 홍보관리관, 전남도 행정부지사를 끝으로 긴 행정공무원 생활을 마감했다.

2008년 제18대 국회의원 선거에서 해남군·완도군·진도군 선거구에서 당선되면서 중앙정치인으로 화려하게 데뷔한 후 2012년 제19대 총선에서도 당선돼 재선 고지에 오르면서 주목받는 정치인으로 부상했다.

제20대 총선에서 낙선의 고배를 들었지만 문재인 정부가 출범한 후 2017년 농림축산식품부 장관으로 화려하게 복귀한 후 2018년 치러진 동시지방선거에서 전남도지사로 당선돼 공직을 시작한 도청의 수장으로 금의환향했다.

그동안 대통령 표창과 홍조근정훈장, 미국 시라큐스대 한국총동문회 자랑스런 동문상, 법률소비자연맹 선정 국회 헌정대상, 한국농업경영인중앙연합회 국정감사 우수의원, 건국대총동문회 ‘자랑스런 건국인’, 대한민국 자치발전대상 광역부문에서 수상했다.

저서는 ‘나를 키운 건 팔팔이 바다였다’(2008)를 비롯해 자서전 ‘무릎걸음’(2011), ‘정치 희망의 꽃을 피우다’(2014) 등이 있다.



“한전공대(한국에너지공대) 특별법을 만들자는 전남도의 아이디어가 대선공약을 거쳐 국회를 통과하기까지 4년이나 걸렸습니다. 똑심 있게 밀어붙이지 않았다면 이번에 또 어떻게 됐을지 모릅니다.”

지난 3월 24일 국회에서 ‘한국에너지공대 특별법’이 우여곡절 끝에 통과되자 전남도 안팎에서는 김영록 도지사의 ‘관록과 똑심’이 만들어 낸 결과라는 평가가 이어졌다.

지난해 10월 발의된 이 법이 5개월여 동안 진통을 겪는 과정에서 김 지사는 법안 통과를 위해 여야를 넘나드는 광폭 행보를 하면서 전방위적으로 뛰었다.

김 지사의 추진력은 최근 들어 ‘한국판 뉴딜’의 중심으로 전남을 앞장세우는 효과로도 나타나고 있다.

김 지사는 올해 도정 목표를 ‘청정과 그린, 바이오, 첨단, 매력, 으뜸, 행복, 이음 전남’으로 정해 쉽없이 나아가고 있다. ‘더 새로운, 더 청정한, 더 행복한 으뜸 전남 실현’이라는 슬로건이 무색하지 않게 뛰어난 리더십을 발휘하고 있다. 무엇보다 탄소중립 사회 전환을 전남도가 주도하면서 온실가스과 미세먼지 대책을 선도적으로 추진하고 있다.

김 지사는 매거진 ‘EV’와 가진 특집 서면 인터뷰에서 “민선 7기는 ‘내 삶이 바뀌는 전남 행복시대’를 열기 위해 분주히 달려온 시기였다”며 “전남이 잘 할 수 있는 분야에서 ‘탄소중립’을 실현하고 경제도 발전시켜 더 나은 미래를 만들기 위한 고민이 ‘전남형 뉴딜’로 모였다”고 말했다.

김 지사는 특히 “올해는 ‘전남형 상생일자리’ 해상풍력사업 기반을 탄탄하게 다져 나갈 계획”이라며 “전남에 들어설 세계 최대 규모의 해상풍력 발전단지는 세계 5대 해상풍력 강국의 꿈을 실현시키고, 지역의 미래 100년을 책임질 핵심 먹거리 사업”이라고 강조했다. 다음은 김영록 전남도지사와 가진 인터뷰 전문.



—

민선 7기 지사로 취임한 후 임기 후반기를 향하고 있다. 전남뿐 아니라 전국 지자체 사정이 녹록지 않은 것이 현실이다. 지난 임기를 돌아보면서 가장 기억에 남는 일과 의미 있는 성과를 꼽는다면.

민선 7기는 ‘내 삶이 바뀌는 전남 행복시대’ 실현을 위해 쉽 없이 달려온 시기였다. 이 가운데 가장 의미 있는 성과는 문재인 대통령과 두 차례 함께한 ‘전남의 미래 비전’ 선포를 꼽을 수 있다.

또 2019년 7월, ‘청정 전남, 블루 이코노미(6개 분야, 100대과제)’를 선포해 전남의 미래 가치와 나아갈 방향을 제시하고 올해 국비 1조7000억 원을 확보하는 성과를 거둔 것도 중요한 의미가 있다.

특히 올해 2월에는 지역균형뉴딜 투어 1호로 추진한 ‘전남형 상생일자리 협약’이 있었다. 2030년까지 신안에 8.2GW급 세계최대규모 해상풍력발전단지를 조성하는 내용이다. 총사업비 규모는 48조원으로 한국판 뉴딜이 추구하는 ‘민간주도, 정부지원’의 선도적 모델이다. 450개 기업 육성, 12만개 일자리 창출이 목표이다.

2019년 1월에는 ‘세계 톱10 공대’로 성장할 한국에너지공대 부지가 나주 혁신도

시로 확정된 데 이어 올해 3월에는 '한국에너지공과대학교법'이 국회를 통과했다.

이 법은 국내 최초 공공형 특수대학(국가, 지자체, 세계적 공기업 한전 공동 육성)을 설립할 수 있는 특례규정이 담겨 내년 3월 정상 개교에 청신호가 켜졌다.

올해 예산 분야에서도 큰 성과를 거뒀다. 사상 최초로 올해 본예산 9조 원, 2년 연속 국고예산 7조 원을 돌파했다.

또 호남고속철도(4240억 원), 경전선 전철화 사업(297억 원) 등이 국비에 반영돼 목포~수도권 2시간 10분, 목포~부산 2시간 20분 시대가 열리게 됐다.

제4차 항만기본계획(2021~2030)에 11개 핵심 사업, 1조7500억 원이 반영돼 여수광양항은 스마트복합항만으로, 목포항은 해상풍력 배후항만으로 발돋움할 발판을 마련했다.

여수산단 대개조사업에도 선정(1조8000억 원)되어 저탄소 지능형 산단으로 탈바꿈하게 될 것으로 기대된다. 각종 기업과 국·공립기관도 전남에 유치해 인구를 모으고, 지역경제에 활력을 불어넣는 계기를 만들고 있다.

민선 7기, 각종 기업 749개사를 유치해 2만3000개의 일자리를 만든 결과, 6년 연속 '일자리 우수 자치단체'로 선정되기도 했다.

또한, 국립심뇌혈관센터 등 국·공립 기관 22개를 전남 시·군에 고루 유치했고, 지난 3월 31일에는 NHN엔터프라이즈(주)와 양해각서를 체결, 순천에 '공공형 클라우드 데이터센터'를 유치해 데이터산업 기반을 마련한 것도 중요한 의미가 있다.

2019년에는 전남 관광객 6300만 명 시대를 활짝 열었다.

이는 신안 천사대교(2019년 4월), 진도 썰비치(2019년 7월), 목포 케이블카(2019년 9월), 완도 난대수목원(2019년 10월), 백리섬섬길(2020년 2월), 경도 해양관광단지(2020년 6월) 등 지역의 관광거점이 속속 자리를 잡으면서 이룬 성과다.

2022~2023년 '전남 방문의 해'를 운영해 포스트 코로나 시대 해양·생태·문화·음식 콘셉트를 바탕으로 전남 고유의 관광브랜드를 구축하는 등 '관광 전남'의 재도약 계기를 마련하겠다.

무엇보다 도민의 삶을 풍요롭게 하기 위해 세심한 부분까지 노력하고 있다.

전국 최초로 '우리 동네 복지공동체'를 운영해 주변의

그늘진 이웃에게 소소한 서비스를 제공해드렸고, 코로나19로 어려운 농가를 돕기 위해 학교급식재료를 가정으로 보내자는 발상으로 시작한 '친환경 농산물 꾸러미' 사업은 농가와 도민이 서로 만족하는 사업으로 발돋움해 전국으로 확산되고 있다.

농어업의 공익적 가치를 인정하고, 농어업인의 생활에 보탬을 드리기를 위해 광역지자체 최초로 '농어민 공익수당'(60만원, 일시불)을 지원하기도 했다.

도지사로서 무엇보다 가장 값진 보람은 '주민생활 만족도' 부문에서 2019년 5월부터 22개월 연속 1위(3월 2위)라는 성과를 거둔 것이다. 현장과 소통하고 일과 성과 중심으로 도정에 집중한 결과라고 생각한다.

남은 기간도 코로나19 등으로 힘든 도민의 삶을 보살피고, 미래 100년을 내다보는 정책을 펼쳐나가겠다.

—

지난해에 이어 올해도 대한민국뿐 아니라 전 세계는 '코로나19'와 미증유의 사투를 벌이고 있다. 전남도 예외는 아닌 상황인데, '코로나19' 대응 노력에 대해 자체 평가한다면.

전남도는 타지역에 비해 코로나19 확진자 수가 전국 최저 수준이다. 하지만, 최근 순천과 담양을 중심으로 확진자가 발생하면서 긴장의 끈을 놓을 수 없는 상황이다.

스테판 방셀 모더나 CEO는 "코로나 종식은 불가능하며, 영원히 함께 살아야 할 것"이라고 말했듯이 코로나19는 앞으로 풍토병으로 남게 될 것이라는 예측이 많다.

전남도는 광범위하고 신속한 진단검사와 함께 56개소에 이르는 선별진료소를 운영해 코로나19 확산을 막는데 최선을 다하고 있다.

특히, 지난해 10월엔 여수·순천·광양 등 동부권의 신속한 진단검사를 위해 전라남도보건환경연구원 동부지원에 임시 검사시설을 설치, 타 시·도 보건환경연구원보다 2배 이상 많은 검사를 진행했다.

도 본청에 '감염병관리과'를 신설한 데 이어 음압격리병실 확충, 감염병 전담 요양병원 지정, 호흡기 전담 클리닉 설치 등 인프라 구축에도 힘썼다.

전국 최초로 '찾아가는 이동버스 선별검사소'를 운영하고, 산업단지 근로자를 대상으로 선제적 전수검사를 하는 등 감염 취약분야를 찾아 지역사회 감염을 막았다.

‘코로나19’로 침체된 민생경제 맞춤형으로 적재적소 지원

‘코로나19’는 경제 전반을 사실상 빈사상태로 만들었다고 해도 과언이 아니다. 지역경제를 회생시키기 위한 전남도의 특화된 정책이나 노력은 어떤 것들이 있다. 지역경제 회생을 위해 다양한 지원금도 도민들에게 지급하는 것으로 알고 있다.

‘코로나19’ 발생과 그에 따른 방역 조치가 길어지면서 지역 민생경제 침체가 깊어지는 것도 사실이다.

자영업자를 비롯해 농·어촌 지역의 매출·소득감소로 많은 도민께서 경제적 어려움에 내몰리고 있다. 특히 소상공인 매출은 전년(2019년 12월)과 견줘 22.9%나 줄어드는 등 지원 대책이 절실한 상황이었다.

이에, 전남도는 지난해 코로나19 발생 이후 5차례에 걸쳐 총 2025억 원 규모의 재난지원금을 지급했다. 자영업자와 소상공인, 중소기업, 취약계층, 위기가구 등이 경영 위기와 생계위험을 이겨내도록 지원에 온 힘을 다하고 있다.



올해 들어서도 99억 원 규모의 ‘맞춤형 돌봄지원대책’을 긴급히 마련해 그동안 정부 지원에서 배제되거나, 어려움이 가중된 위기 업종을 찾아 지원 대상으로 선정하는 등 적재적소에 신속히 지원하도록 노력하고 있다.

또한, 정부 4차 재난지원금 지급 대상에 농업인, 전세버스기사, 전통시장노점상 등을 포함하도록 정부와 국회에 적극 건의해 이를 반영시켰다.

전남도는 다른 지역에 비해 확산세가 양호한 만큼 안

전을 최우선으로 하되, 일정부분 발생은 안고 간다는 생각으로 점차 거리두기 규제를 완화해 지역경제에 활력을 불어넣고 있다.

맞춤형 지원 대책을 추가로 마련해 기존 대책의 사각지대를 촘촘히 메우는 한편, 어려움을 겪고 있는 도민들이 다시 일어설 수 있는 든든한 버팀목이 되도록 물심양면 도울 계획이다.

‘코로나19’라는 전대미문의 위기가 대한민국의 대전환을 앞당겼다고 본다. 이런 흐름에 전남도 발 빠르게 대응하고 있는데, ‘더 스마트 한, 더 청정한, 더 행복한 전남’을 슬로건으로 추진하는 ‘전남형 뉴딜’이 나온 배경은 뭔가.

‘코로나19’로 우리 사회는 많은 변화를 겪고 있다. 비대면·언택트가 일상이 되었고 데이터·디지털 산업은 폭발적으로 성장하고 있다.

기후변화의 심각성이 부각되면서 ‘탄소중립’이 글로벌 패러다임으로 떠올랐으며 온실가스 감축은 선택이 아닌 필수 생존전략이 됐다.

이러한 환경 속에서 전남이 잘할 수 있는 분야에서 ‘탄소중립’을 실현하고 경제도 발전시켜 더 나은 미래를 만들기 위한 고민이 ‘전남형 뉴딜’이다.

전남은 풍부한 자연자원과 4차 산업혁명 기술을 결합한 ‘블루 이코노미’로 새로운 미래를 열어가고 있다. ‘전남형 뉴딜’은 블루 이코노미와 연계해 한국판 뉴딜의 성공모델을 만들어 갈 것이다.

‘전남형 뉴딜’의 구체화를 위해 지난해 10월 추진단과 민간자문단을 구성해 많은 사업을 발굴에 착수해 그린뉴딜, 디지털뉴딜, 휴먼뉴딜 등 3대 분야 162개 추진과제를 확정해 이어 올해 정부예산에 71개 과제 6592억 원이 반영돼 추진 동력을 확보했다.

앞으로 핵심사업을 국가계획에 반영해 더 많은 국비 확보로 성과를 만들고 도민이 체감하는 현장 중심의 과제를 추가로 발굴해 더 스마트한, 더 청정한, 더 행복한 전남을 실현하는 데 집중할 계획이다.

—
지사께서는 ‘전남형 뉴딜’의 야심찬 비전은 지역의 미래를 먹여 살리고 한국판 뉴딜의 성공을 견인한다는 것이라고 밝혔다. 이는 ‘청정 전남, 블루 이코노미’를 확대한 것인데, 큰 틀에서 설명한다면.

‘전남형 뉴딜’은 지역의 해양, 숲 등 청정한 블루 자원과 4차 산업혁명 기술을 융합한 대한민국의 새로운 성장 패러다임으로, 지난 2019년 선포한 ‘청정 전남, 블루 이코노미’ 비전을 확대한 것이다.

문재인 대통령께서도 ‘전남에서 실현되는 한국판 뉴딜을 도민 스스로 정한 이름이 블루 이코노미’라며 블루 이코노미와 한국판 뉴딜이 동일한 것이라고 힘을 실어 주셨다.

블루 에너지로 전남의 태양광, 해상풍력에 기반을 둔 대한민국 에너지 대전환을 선도하고 이차전지, 스마

트그리드 등 에너지 융·복합 산업을 키워 ‘전라남도 2050 탄소중립’을 조기에 실현할 계획이다.

블루 트랜스포트로 미래형 운송기기와 데이터를 결합해 대한민국 첨단산업을 이끌고, 여수광양항 자동화 복합항만 개발, 광양만권산단 스마트·지능형 산단 전환, RE100 국가산단 조성 등 핵심 SOC 디지털화로 주력산업의 르네상스를 열어갈 것이다.

블루 농수산을 통해 스마트팜, 스마트 양식 등 농어업의 디지털화로 새로운 모델을 창출하고 글로벌 경쟁력을 높여 융·복합 생명산업도 선도해 나가고 있다.

블루 에너지 핵심프로젝트인 한국에너지공과대학교에서 전남형 뉴딜을 뒷받침할 핵심 인재를 키우고, 에너지, 드론, e-모빌리티 등 미래형 일자리 20만 개를 만들겠다.

대한민국 에너지대전환 선도 2050년 탄소중립 실현 자신

—
전남은 청정자원과 전국 최고의 재생에너지·수소자원 등을 최대 강점으로 꼽을 수 있다. 그런 의미에서 전남의 그린뉴딜 추진 전략이 상대적으로 주목을 받고 있지 않은가.

전남은 해양, 섬, 숲, 갯벌 등 깨끗한 자연 자원과 전국 최고의 재생에너지, 수소 자원을 가지고 있다.

실제 전남이 전국에서 차지하는 비중을 보면 바다는 37%, 해안선 45%, 섬 65%, 갯벌 42%, 재생에너지 발전량 22%(1만2000GWh, 전국 1위), 해상풍력 잠재량 37%(12.4GW, 전국 1위), 일사량 전국 1위(38.9kWh/m²), 부생수소 생산량 전국 2위(연간 55만 1000톤, 전국 34%) 등이다.

이러한 자원을 바탕으로 한 전남형 그린뉴딜은 대한민국 에너지 대전환을 선도하고, 에너지 융·복합산업을 키워 세계 시장을 이끄는 데 중점을 두고 있다.

대한민국 에너지 대전환을 선도하기 위해 에너지 기본소득형 태양광사업을 추진, 2030년까지 4.2GW 규모 도민 행복발전소를 세우고 2030년 세계 5위 해상풍력 강국을 이끌기 위해 48조 원을 들여 신안에 8.2GW 대규모 해상풍력 발전단지를 조성할 계획이다.

해상풍력과 태양광을 기반으로 그린수소 생산, 저장, 수송, 활용 등 전주기 체계를 구축해 수소경제를 이끌어 나가겠다.

에너지 융·복합산업을 키워 세계시장을 이끌기 위해 이차전지 양극재 국내 최대 생산기지를 조성하고, 전력기자재 분야 스마트그리드 산업도 집중 육성하겠다. 제2의 조선강국 도약을 위해 친환경 연안선박 클러스터를 구축해 핵심 기자재를 국산화해 나가는 데도 힘을 보태겠다.

‘탄소 없는 건강한 미래, 청정 전남’을 위해 신재생에너지 전환, 친환경 교통수단 보급, 전도민 실천운동 등으로 2050년까지 탄소 9200만톤을 감축해 탄소중립을 실현할 계획이다.

여기에 한국판 그린뉴딜 실현의 모멘텀으로 오는 2023년 11월, 2주간 세계 198개국 2만여 명이 참가하는 UN 기후변화협약당사국총회(COP28)를 유치하겠다.

COP28 유치는 2012여수세계엑스포 여수선언을 실천하고, 동서화합을 위해 여수를 중심으로 남해안 남중권 12개 시·군이 힘을 모아 성사시키겠다.



순천만 국제정원박람회 개최 10주년을 맞아 다시 추진하는 ‘2023 순천만 국제정원박람회’를 성공적으로 개최해 한국형 정원문화산업 육성에도 힘을 계획이다.

—

대한민국 정부의 계획과 함께 전남 역시 ‘2050 탄소중립’ 현을 공언하고 있다. 이를 위한 구체적인 로드맵은 어떻게 구성됐나.

전 세계적으로 유례없는 이상기온, 기후변화로 재해가 잇따르면서 2019년 9월 유엔 기후행동정상회의 이후 ‘2050년 탄소중립’이 세계적 화두로 떠올랐다.

청소년 환경운동의 상징인 스웨덴의 그레타 툰베리의 활동과 조 바이든 미국 대통령 취임에 따른 정책 변화, EU·미국·일본의 ‘2050 탄소중립’ 선언 등 기후변화 문제는 이미 전 세계적으로 뜨거운 감자다.

대한민국은 지난해 말 ‘2050 탄소중립’을 선언했다. EU는 2050년 탄소 중립, 중국은 2060년 탄소중립, 미국과 일본은 2050년 탄소중립을 달성하겠다고 밝혔다.

사실 대한민국은 기후변화에 무책임한, 기후약당

(Climate Villains)으로 평가받은 적도 있었다.

그렇지만 지난해 12월 문재인 대통령이 2050년까지 온실가스 배출량 제로(0), 산업·경제·사회 모든 영역에서 탄소중립, 저탄소 산업 생태계 조성 등을 선언하면서 탄소중립을 선도하는 국가로 주목을 받고 있다.

전남도도 이에 발맞춰, 지난 3월 여수세계박람회장에서 ‘2050 탄소중립’을 천명하고 강력한 실천 의지를 밝혔다. 전남도의 온실가스 배출량은 9200만톤으로 전국 배출량의 13%(2위)를 차지하고 있다. 이는 전남도의 온실가스 감축 없이 대한민국의 탄소중립은 불가능하다는 얘기도 된다.

이에 따라 2050년까지 이산화탄소 등 온실가스 배출량 제로(0) 달성을 목표로 ‘탄소중립 실현 로드맵’을 꼼꼼히 세우고, UN 권고보다 10년 앞당겨 달성하도록 노력하겠다.

‘탄소 없는 건강한 미래, 청정 전남’을 비전으로 소비 전력 100%를 재생에너지로 대체하는 RE100 전용 산업단지 조성, 노후 석탄화력발전을 단계적으로 폐쇄하는 ‘2050 화력발전 없는 전남’, 2024년까지 대기오염물질 40%를 줄이는 ‘대기총량관리제’, ‘친환경 차

보급' 등 온실가스 9200만 톤을 감축하는 4대 전략별 세부 102개 사업을 마련해 차근차근 실행해나갔다. 지역민을 대상으로 적정 실내온도를 유지하고 대중교통 이용을 독려하는 등 탄소 발자국을 지우는 '탄소사냥꾼' 캠페인을 펼치고, 탄소배출을 줄인 만큼 인센티브를 드리는 '탄소포인트제'를 운영해 자발적인 참여도 이끌겠다.

'2050 전라남도 탄소중립'을 성공적으로 이뤄내기 위해 '탄소중립 추진위원회'를 운영하고, 도내 온실가스 배출을 총괄 관리하는 '전라남도 온실가스 관리센터'를 설치하는 등 세심히 챙기겠다. 전남도는 세계적인 기후위기 속에서 온실가스 다배출 지역에서 청정지역으로 탈바꿈하는 획기적 전환의 첫 걸음을 내딛고 있다.

해상풍력으로 상생형 일자리 노·사·민·정 37개 기관 참여

전남이 글로벌 이슈로 부각된 것은 해상풍력 사업이라고 해도 과언이 아니다. 대한민국이 오는 2030년 세계 5위 해상풍력 강국으로 부상하는데 전남이 주도적 역할을 할 것으로 기대되는데, 현재 어떻게 추진되고 있다.

세계 각국이 앞 다퉈 '2050 탄소중립 목표 기후동맹'에 가입하는 등 친환경 에너지에 대한 관심이 커지고 있다. 해상풍력발전 규모도 2030년에는 177GW(2019년 29GW) 수준으로 증가할 전망이다.

정부도 '2050 탄소중립' 추진과 '재생에너지 3020', '그린뉴딜' 실현을 위해 오는 2034년까지 재생에너지 비중을 40.3%로 대폭 확대할 계획이다.

이중 해상풍력 규모는 2030년까지 12GW(2019년 0.12GW) 수준으로 키워 해상풍력 5대 강국으로 진

입한다는 목표를 추진하고 있다. 이에 맞춰 전남도는 세계 최대 규모인 영국 혼시(horn sea, 1.12GW) 해상풍력보다 7배가 큰 8.2GW 대규모 해상풍력 발전단지를 서남해안에 조성(2030년 전국 12GW의 68% 차지)할 계획이다. 신안군 등 전남 서남해 해역의 평균 수심은 40m 미만, 평균 풍속 초속 7.2m로 해상풍력산업의 최적의 입지 여건을 갖추고 있다.

전남도의 주력산업인 조선·철강산업은 풍력발전 산업과 연관성이 높아 대규모 해상풍력단지 조성에 '매우 유리한 조건'을 갖추고 있다.

지난 2월 5일에는 문재인 대통령이 직접 사업의 비전과 기대효과를 인정해 신안을 방문해주셨다 이 자리에서 대통령께서는 "2030년까지 5대 해상풍력 강국으로 도약한다는 목표하에 필요한 지원을 아끼지 않겠다"고 약속하고 '해상풍력 연금'과 '특별법 제정'을 언급하는 등 사업에 큰 힘을 실어주셨다.

올해는 '전남형 상생일자리' 해상풍력사업 기반을 탄탄하게 다져나갈 계획이다. 전남 해상풍력 사업은 주민과의 상생이 핵심인 상생일자리 모델로서 지역주민과 발전사업 이익을 공유하려는 방안을 마련하고 있다. 연관 기업을 적기에 유치해 산업 생태계를 만들어 나갈 수 있도록 업종별 산업단지 배치 계획도 세우고 있다는 얘기를 드리겠다.

올해 안에는 1단계(4.1GW) 사업 중 선도사업(0.6GW)이 첫 착공될 수 있도록 박차를 가하겠다. 이에 맞춰 국가 보조금 지원, 기업 투자세액 공제 등을



지원받는 '상생형 지역일자리' 지정과 집적화단지 지정도 차근차근 추진해 나갈 계획이다.

해상풍력 산업 생태계 조성을 위한 다양한 사업들도 주목을 받고 있다. 노사민정 37개 기관이 참여한 상생협약도 그중 하나인데, 어떤 내용으로 어떻게 추진됐나.

해상풍력 발전사업의 이해관계에 있는 한국노총, 발전사, 제조업체, 지역주민·어민 대표 등 노사민정 37개 기관이 상생협의회를 구성, 전남형 상생일자리 해상풍력사업에 참여할 방침이다.

협약에는 산업생태계 조성, 지역주민의 참여 보장, 동반자적 노사관계 구축, 지자체의 상생 도모 등 4대 분야, 30개 상생과제가 포함됐다.

주요 분야별 과제는 ▲산업생태계 조성은 공동접속설비 구축, 적정 수준 납품단가 보장 등 13개 ▲지역주민의 참여 보장은 발전사업 참여(조합 운영), 지역인재·주민 우선 채용 등 7개 ▲동반자적 노사관계 구축은 공동근로복지기금 조성, 맞춤형 유연근로시간제 도입 등 5개 ▲지방자치단체의 상생 도모는 사업 지원(인허가 협조 및 민원 해결), 관련 기업 도내 유치 방안 마련, 노동자 근로환경 개선 지원 등 5개 과제로 구성됐다.

지난 1월 20일 협약식에서 37개 기관이 서명, 해상풍력 사업의 성공적 추진과 양질의 일자리 창출을 위해 적극 협력하기로 약속했다.

해상풍력 사업에는 총 48조5000억이 투자되고 양질의 일자리 12만여 개가 창출될 것이라는 기대가 높다. '전남형 상생일자리' 프로젝트의 실현 무대라고 해도 과언이 아닌데.

2030년까지 민간투자 등 48조5000억 원을 투입해 8.2GW가 완성되면 450여 개 기업 유치·육성, 연구·생산·유지보수 전문인력 등 단계별로 총 12만여 개 일자리가 만들어질 것으로 내다보고 있다.

'발전소 주변지역 지원에 관한 법률'에 따라 주변 지역에는 기본지원금과 특별지원금을 조성해 기반시설 확충 등 지역발전 재원으로 사용한다.

상생형 일자리 모델로는 처음으로 주민들이 지분을 갖고 수익을 나누는 주민 이익 공유형 '해상풍력 연금'을 드릴 수 있을 것으로 기대한다.

해상풍력은 연관 산업분야가 다양하고 신산업 창출이 가능한 미래산업이다. 지역 신산업을 키우기 위해 조선·기계 등 기존 산업을 대전환해 세계적 수준의 해상풍력 산업 생태계를 만들어 나가겠다. 이를 위해 지난 3월부터 오는 9월까지 '해상풍력 산업생태계 구축' 용역을 시행하고 있다.

전남에 들어설 세계 최대 해상풍력 발전단지는 세계 5대 해상풍력 강국의 꿈을 실현시키고, 지역의 미래 100년을 책임질 핵심 먹거리 사업이다.

전남도는 해상풍력을 위기 속 기회로 삼아 기자재 제조업 부흥과 동시에 미래 신산업을 육성하고, 대한민국 대전환을 견인할 그린뉴딜 선도사업으로 키우겠다.

수익 분배 주민참여 모델 개발 해상풍력-수산업 공존방안 마련

전남뿐만 아니라 전국이 신재생에너지, 특히 풍력산업을 추진하는 과정에서 필연적으로 봉착하는 문제가 주민 수용성 확보 여부다, 이번 세계 최대 규모의 해상풍력 단지 조성을 추진하면서 이 문제를 어떻게 풀어나갈 계획인가.

8.2GW 해상풍력단지는 계획단계부터 실질적인 이해관계자가 참여하는 민관협의회를 운영, 지역 주민의 의견을 수렴해 지역갈등을 미리 대처할 계획이다. 협

의회는 지금까지 모두 14차례가 열려 보상기준(구역, 기준일, 보상범위·방법)과 수산업 공존방안 마련, 제도개선 논의 등을 진행했다.

또한, 해상풍력단지 내 어선 통항 및 어업활동 허용으로 조업구역 감소를 최대한 줄이고, 양식장 조성, 어구·어업 개발, 인공어초 설치 등 수산업과 상생하는 방안을 모색해 나가고 있다.

전북 서남권 해상풍력의 경우 단지 내 10톤 이하 연안

어선의 통항과 복합어업 등 일부 어선어업을 허용하고 있으며, 해상풍력발전단지 건설 후, 수산자원 증가 사례도 보고되고 있다. 실제 전북 부안과 제주도의 경우 해상풍력 하부구조물이 인공어초 역할을 해서 해조류 번식이 증가하는 것으로 알려지고 있다.

해상풍력 개발 이익을 최대한 주민과 나누기 위해 다양한 방안을 찾고 있다. '발전소주변지역 지원에 관한 법률'에 따른 지원금으로 지역발전사업을 추진하고, 지역 주민에게도 발전 수익이 균등하게 분배될 수 있도록 '주민참여 모델'을 개발하고 있다.

앞으로도 해상풍력발전단지와 연계한 주민 수익사업 개발 등을 통해 해상풍력과 수산업의 공존하는 알맞은 방안을 짜임새 있게 마련해 나가겠다.

—
'2050 탄소중립' 프로젝트와 뗄 수 없는 것이 UN기후변화협약당사국총회(COP26) 유치다. 여수를 중심으로 남해안 남중권 10개 시군이 동서화합이라는 명분으로 내걸고 적극 뭉치고 있는데, 가능성을 어떻게 보는지.

기후변화를 논의하는 유엔기후변화협약당사국총회(COP28)는 당사국과 유엔기구, 지방정부, 기업, NGO 등 198개 회원국에서 2만5000여 명이 참석하는 세계 최대 국제회의다.

COP28은 아시아-태평양 지역에서 열릴 차례여서 우리 정부는 올해 11월 영국 글래스고에서 열릴 COP26에서 COP28 공식 유치를 천명할 계획이다.

현재, 여수를 중심으로 한 남해안 남중권 12개 시·군이 유치를 위해 발 벗고 뛰고 있다.

전남도에서는 여수시·순천시·광양시·구례군·고흥군·보성군이, 경남도는 진주시·사천시·남해군·하동군·산청군·고성군 등이 뜻을 함께하고 있다.

남해안 남중권은 한려해상·다도해해상 국립공원, 순천만·보성갯벌, 지리산 국립공원, 여수 국가산단, 광양항, 화력발전소 등 해양, 내륙, 산악 등 다양한 기후 이슈에 대해 논의할 수 있는 최적의 장소다.

그렇지만 지구온난화, 해수 온도 상승, 태풍 등 기후변화에 취약한 지역이기도 하다.

기후변화, 미세먼지, 해양쓰레기 등 환경 문제는 한 지자체만의 문제가 아니다. 여러 지자체에 걸쳐있고 공동으로 해결해야 하는 만큼, COP28이 체계적·종합적 노력이 이뤄지는 계기가 될 것이다.



개최도시 선정과 관련해서는 2018 평창 동계올림픽, 2030부산월드엑스포 등 매머드급 국제대회는 국내 도시를 공모한 전례가 없다는 점을 중시하고 있다.

COP26 개최 전 여수를 중심으로 한 남해안 남중권에 전략적 결정을 해달라고 문재인 대통령을 비롯한 이낙연 전 대표, 김종인 전 비대위원장 등 당·정에 적극 건의했다.

지난 2월에는 민간 중심으로 운영되는 유엔기후변화협약 당사국총회 유치위원회를 민관 공동운영체제로 개편하고, 전남과 경남이 함께하기로 김경수 지사와 손을 맞잡았다.

서울시장을 비롯해 경기지사, 충남지사, 광주시장, 경북지사 등 17개 시·도 가운데 7개 시·도가 남해안 남중권 유치에 힘을 모으고 있다.

올해 5월 열릴 녹색성장과 글로벌 목표 2030을 위한 연대(P4G)에서도 여수를 중심으로 한 남해안 남중권에 COP28이 유치될 수 있도록 다각적인 노력을 펼쳐 나갈 계획이다.

탄탄한 대응 논리를 마련하고 전라남도 2050 탄소중립을 위한 다양한 정책과 지역민의 자발적 참여를 바탕으로 경남과 함께 공동유치 노력을 기울인다면, 남해안 남중권 유치는 충분히 가능하다고 생각한다.

COP28 유치는 정부의 '2050 탄소중립' 실현과 함께 지역균형발전, 동서화합의 새로운 모멘텀이 될 것으로 기대한다.

—
여기에 2023년 순천만 국제정원박람회도 다시 개최를 추진하고 있다. 특별한 의미가 있다.

8년 전에 열린 '2013순천만국제정원박람회'를 모든 국민이 기억하실 것이다. 정원이라는 색을 대한민국에 물들이 시발점이었다는 평가를 받은 행사다.

당시 국내 최초 '지구의 정원, 순천만'을 주제로 열린 박람회에는 440만 명이 방문하면서 1조6000억 원의 경제적 파급효과를 거뒀다. 그 후 2015년에 박람회장 은 대한민국 제1호 국가정원으로 지정됐고, 순천시는 해마다 500만 명 이상 관람객이 찾는 정원의 도시, 생태문화 도시로 자리매김하고 있다.

전남도는 박람회 10주년을 맞는 2023년에 그 열정과 영광을 재현하기 위해 순천만국제정원박람회 재개회를 결정했다.

27개국이 참여하는 박람회는 2023년 4월부터 10월까지 6개월간 개최할 계획이다. 박람회장인 순천만 국가정원뿐만 아니라, 도심 곳곳에 정원을 만들어 순천 전역을 박람회장으로 만들어 나갈 계획이다.

박람회장은 해변(와온)~하천(동천)~국가정원~봉화산(도심)까지 잇는 정원벨트로 구축할 예정이다.

지난해 7월 정부로부터 국제행사 승인을 받았고, 국비도 20억 원을 확보하는 성과를 거뒀다.

소병철 국회의원 등의 관심 속에 '2023 순천만국제정원박람회 및 사후활용에 관한 특별법'도 발의가 이뤄져 6월까지 제정될 것으로 내다보고 있다.

이 법이 만들어지면, 박람회 개최에 필요한 예산과 인

력 확보에 탄력을 받을 것으로 기대된다.

'2023순천만국제정원박람회'는 2만여 개 일자리 창출분 아니라 지난 박람회의 2배에 가까운 800만 명의 관람객이 방문해 1조5000억 원 규모의 경제적 파급효과를 거둘 것으로 예상된다.

박람회까지 2년가량 남았다. 그동안 많은 국제행사를 개최한 경험과 200만 도민의 열정으로 박람회를 차질 없이 준비하겠다.

영국 첼시 플라워쇼와 프랑스 쇼몽 국제가든 페스티벌과 어깨를 나란히 하는 '국제가든 페스티벌'로 키워 대한민국 자부심으로 만들어 나갈 것이다.



글로벌 스마트 에너지 허브 혁신도시에 에너지밸리 조성

나주 혁신도시를 중심으로 조성되는 에너지밸리도 한국에너지공단 개교가 가시화되면서 주목을 받고 있다. 지능형 전력산업 연구개발 및 인프라 확대와 함께 직류산업 클러스터 조성 등이 이루어진 그림이 궁금하다.

에너지밸리는 2015년부터 전남도, 광주시, 한전이 함께 빛가람혁신도시를 중심으로 에너지신산업 관련 기업·연구소 등을 유치, 미래 성장산업 생태계를 구축하는 글로벌 스마트 에너지 허브를 조성하는 사업이다. 무엇보다 국내 최초로 지역 차원에서 에너지신산업 육성을 위해 클러스터를 조성하는 사례로 주목을 받고 있다.

전남도는 에너지밸리를 차세대 전력산업 중심으로 키

워나가기 위해 지능형 전력망의 핵심인 ESS, 직류, 디지털 전력기기 분야 등을 특화시켜가고 있다.

이를 위해 첫째, 전국 최초 '에너지산업융복합단지(2019년 11월)', '에너지신산업 규제자유특구(2019년 12월)', '강소연구개발특구(2020년 7월)'로 지정해 에너지신산업 클러스터 기반을 마련하고 있다.

에너지산업융복합단지는 2019~2024년 나주혁신도시 등 광주·전남 지역 18.92km² 규모로 조성한다. 또 나주혁신도시 등 19.94km²에는 339억원을 투입해 2020~2023년 에너지신산업 규제자유특구를 만든다. 강소연구개발특구는 2021~2025년 혁신도시 등 1.69km²에 360억 원 투자해 조성할 계획이다.

둘째, 내년 3월 개교 예정인 한국에너지공대와 시너지

학·연 생태계 조성과 우수 학생 유치 등을 위해 총 2000억 원의 대학발전기금을 지원할 계획이다.

또 에너지산업융복합단지, 에너지신산업 규제자유특구, 에너지밸리 강소연구개발특구 등 국가지정 3대 에너지 특구와 연계해 에너지 신소재, 에너지SI, 차세대 전력 Grid, 수소에너지, 에너지 기후환경 등 5대 중점 연구분야 인프라 구축과 연구 인력 확충, 글로벌 R&D 확대, 핵심기술 개발과 기술사업화를 지원해나갈 것이다. 미국 실리콘밸리와 같은 세계적 에너지 산업 허브로 발돋움할 수 있도록 산·학·연 클러스터(40만㎡)를 조

성하고, 국가 첨단과학 육성 및 호남권 미래 신산업 창출을 위해 대형 연구시설인 '초강력 레이저센터'를 유치하겠다.

전남도는 한국에너지공대를 '세계 TOP10 공과대학'으로 성장시키면서 지역 초·중·고 학생도 미래 에너지 산업 분야 과학자·벤처 창업가의 꿈을 실현할 토대를 마련해 나갈 것이다.

전남에서도 테슬라의 일론 머스크 같은 창의적·혁신적 인물이 배출되기를 희망한다. 반드시 그렇게 될 것이라고 확신한다.

국립의대 신설, 차질없이 추진 첨단 바이오산업 거점으로 육성

국립의과대학 신설과 함께 '국가 첨단의료 복합 단지'지정도 지사께서 풀어야 할 숙원 과제 중 하나다. 어떻게 추진하고 있는지, 그리고 전망은.

국립 의과대학 설립과 관련해서는, 지난해 7월 23일 정부·여당이 "의대가 없는 지역에 의과대학 신설을 적극 검토·추진하겠다"고 밝힌 이후, 의정협의체서 이를 논의하기로 했다

그렇지만 코로나19 안정화 문제로 의정협의체 개최가 연기되면서 전남도 의과대학 신설 논의도 미뤄지고 있는 상황이다.

하지만, 정부 의지가 확고한 만큼 의과대학은 반드시 설립될 것으로 본다.

문재인 대통령도 지난 2월 5일 신안을 방문한 자리에서 "전남 의과대학 신설 필요성에 적극 공감한다"고 밝혔고, 지난해 말 당시 정세균 총리도 목표의료원을 찾아 "전남에만 의대가 없는 것은 이상한 일이다. 정부 의지에는 변함이 없다"고 확인했다.

지난 3월 8일에는 권덕철 보건복지부 장관이 "전남 의과대학 신설은 의정협의체 논의 속에 포함해 추진하겠다"고 말했다.

무엇보다 전남 지역 의대 신설이 절실한 것은 현재 정부가 주로 논의하고 있는 의대 정원 확대 등만 추진할 경우 전국 광역지자체 중 유일하게 의과대학이 없는 전남은 소외가 심화될 수밖에 없기 때문이다.

전남도 의과대학 신설은 시민단체도 깊이 공감하며 필

요성을 인정하고 있다.

우리 지역에서는 '이용자 중심 의료혁신협의체'가 구성태 경실련, 민주노총, 한국노총, 한국YWCA연합회, 한국소비자연맹, 한국환자단체연합회 등이 의대 신설을 위해 노력하고 있다.

의사협회의 새로운 임원진 임기가 5월 시작되고, 코로나19가 안정되는 대로 의정협의체가 재개될 것으로 예상되고 있어 의정협의체에서 '전남도 의과대학 신설'이 먼저 논의·확정될 수 있도록 정부·국회에 적극 건의해 나갈 것이다.

국가 첨단의료 복합단지와 관련, 전남은 장기적인 안목으로 지난 20여 년 동안 바이오산업을 키우기 위해 착실하게 준비하고 있다.

2003년 화순 전남 생물약역연구센터 설립을 시작으로 화순전남대병원 개원(2004년), GC 녹십자 화순공장 유치(2009년)에 이어 2010년에 화순생물약역산업단지 일대 약 94만㎡를 '화순백신산업특구'로 지정받아 바이오산업 육성의 단초를 마련했다.

이후, 국가미생물지원센터, 국가백신안전기술지원센터, 국가면역치료플랫폼구축사업, 바이오헬스케어 융·복합 지식산업센터 등 정부 공모에 선정돼 연구개발과 생산, 기업지원시설을 착실히 마련하고 있다.

이로써, '연구개발-전임상-임상-생산-인증'에 이르는 면역치료 전주기 인프라를 빠짐없이 갖추고 있다.

즉, R&D는 전남대 의대 → 전임상, 임상은 KTR과 화

순전남대병원 → 시제품 위탁생산은 미생물실증지원 센터 → 상업용 생산은 녹십자 → 인증은 백신안전기술지원센터가 담당하고 있다.

첨단 바이오산업의 거점으로 전남이 한 단계 더 도약하기 위해 '국가 첨단의료 복합단지(이하 첨복단지)' 지정을 추진하고 있다.

첨복단지는 의료연구개발의 활성화와 연구 성과의 상품화를 촉진하기 위해 복지부 장관이 지정·고시하는 단지로, 2009년 충북 오송과 대구 신서가 지정됐다. '첨복단지'로 지정되면 1조 원 규모의 국가 의료 연구개발 지원센터가 들어서며, 화순백신산업특구의 면역치료 전주기 인프라를 고도화해 연구개발·바이오 신기술 창업이 더욱 활성화될 것으로 기대한다.

실제 2011년 생물의약품연구센터 창업보육센터에서 탄생한 박셀바이오는 세포치료제 기술개발로 시가총액 1조6000억 원의 코스닥상장 기업으로 성장했다.

지난해 2월부터 12월까지 연구용역으로 '면역 중심 의료서비스 산업 육성형 첨복단지' 밑그림을 완성했다.

앞으로 ▲면역특화 의료·연구 인프라 ▲면역치료 의약·의료기기 개발 ▲면역기반 치료·치유 과학화 연구 등 3대 핵심과제와 14개 세부사업 추진에 총 1조 5132억 원이 소요될 것으로 추산된다.

코로나19로 인한 경제·사회적 위기감이 커지는 가운데 감염병 백신과 면역치료 중심의 '전남형 첨복단지' 추가 지정은 국가적으로 반드시 필요한 투자다.

1조 원 이상이 투자되는 국가의 대형 프로젝트인 만큼 추가 지정이 쉽지 않은 것이 현실이지만, 지정권자인 보건복지부 장관과 국회, 다양한 전문가의 의견을 듣고 끊임없이 설득해 반드시 '전남형 첨복단지'가 지정되도록 최선을 다하겠다.

전남의 디지털 뉴딜 역시 사업마다 의미가 남다르다. 디지털 신산업 육성이라는 명분에 걸맞게 추진하고 있는 프로젝트들이 주목을 받는다. 특히 e-모빌리티 양산체제 구축을 위한 사업들은 어떤 것들이 있는지.

e-모빌리티 생태계 조성은 연구개발(R&D) 사업 등 정부의 적극적인 지원과 함께 지역민의 지속적인 관심과 성원이 필요하다.

전남도는 정부의 디지털 뉴딜 추진 이전인 2014년부터 영광 대마전기차산단에 e-모빌리티 산업기반을 마련하고 관련 사업을 단계별로 추진하는 등 일찍부터 준비해오고 있었다. 특히, e-모빌리티 산업기반을 갖추고 기술 개발 지원에 집중하고 있다.

산업기반 조성을 위해 e-모빌리티 제품개발부터 인증·성능시험까지 가능한 e-모빌리티연구센터와 실외 성능평가시설을 세웠고, 업체의 원활한 기업 활동을 돕는 특화지식센터를 내년 준공 목표로 짓고 있다.

중소·중견기업의 기술력 향상을 위해서는 핵심부품 개발과 시제품 제작 등을 지원하고 있으며, 다양한 사업으로 본격적인 e-모빌리티 양산체제를 갖춰나갈 계획이다.

초소형 전기차 기술개발을 돕고 모터·배터리 등 주요 부품을 나눠 제작하는 '전기차 개방형 공용플랫폼 개발사업'과 '초소형 e-모빌리티 부품 시생산 지원기반 구축사업'을 중소기업이 활용할 수 있도록 도울 방침이다.

앞으로 e-모빌리티 협동조합을 세워, 연구개발 성과를 도내 기업이 함께 활용할 수 있도록 지원하겠다. 이를 통해 국산화율을 높이고 중소·중견기업이 중심이 되어 양산체제를 갖추 수 있도록 더욱 노력해나가겠다.

미래형 블루 트랜스포트 육성 e-모빌리티·드론 중심으로 급부상

지사께서 약속한 민선 7기 주요 시책 가운데 '블루 트랜스포트'가 있다. 전남을 미래형 운송기기 산업 중심으로 육성하겠다는 계획이다. 정상적으로 추진되고 있다.

코로나19 확산에 따른 비대면과 개인별 이동수단 문화가 자리 잡으면서 e-모빌리티가 미래 유망산업으로 급격히 커지고 있다. 해외시장 연평균 10.3%, 국내시장 연평균 40%의 성장률이 예측된다.



미래형 운송기기 분야는 인공지능, IT, 5G 통신 등이 융합된 형태로, 효율성과 공간 활용도가 높은 e-모빌리티와 드론을 중심으로 급부상하고 있다.

이런 추세에 발맞춰 전남도는 '청정 전남, 블루 이코노미' 프로젝트 가운데 드론·e-모빌리티 등 미래형 운송기기 영역인 블루 트랜스포트를 핵심 사업으로 키울 계획이다. 전남 고흥에는 전국 최대 비행시험 공역(직경 22km, 380km²)을 비롯해 고흥 항공센터, 우주항공 첨단소재센터 등 인프라가 한데 모여 대한민국 드론산업 육성의 최적지로 꼽힌다.

특히, 2015년부터 고흥 항공센터를 중심으로 국내 유일 유·무인기 종합 비행시험이 가능한 '국가종합비행 성능시험장 구축사업'이 국가 주도로 추진되고 있다. 지난해 12월에는 미래 비행체 안정성 확보를 위한 '한국형 도심항공교통(k-uam) 그랜드 챌린지 테스트베드'에 전남도가 최종 선정돼 대한민국 드론사업 1번지로 발돋움하고 있다.

앞으로도 장거리 비가시권 드론 운행에 필수적인 '433MHz 기반 통신기술', '수직 이착륙(eVTOL) 자율비행기술', '그랜드 챌린지 테스트베드'를 기반으로

선도기업을 유치하는 등 차세대 미래비행체 시장을 선점해 나갈 계획이다.

미래차가 시대의 화두인 만큼 시장을 만들고 수요를 키우기 위한 생태계 전환에도 힘을 쏟고 있다.

영광 대마산단을 중심으로 비교우위 산업의 기반을 넓혀나가겠다.

우선, 전동킥보드 등 개인형 이동기기(PM) 기술 개발과 실증사업 등으로 친환경 차 기반의 e-모빌리티 기술·서비스를 높이는 데 힘쓰겠다.

2019년 8월 전국 최초 e-모빌리티 규제자유특구에 지정되는 쾌거를 이뤘고, 올해부터 '초소형 e-모빌리티 부품 시생산 지원기반 구축', '미래차 전자파 적합성 인증평가시스템 구축' 등 본격적인 양산체제 구축을 위한 첫발을 내딛겠다.

'소유'에서 '공유' 개념으로 바뀌는 모빌리티 패러다임에 대응하고, 데이터·5G·AI·융합을 줄기로 한 정부의 '한국판 뉴딜'과 엮어 e-모빌리티 인프라 확충, 관련 기업 유치, 일자리 창출에 전남도가 앞장서겠다. **EV**

“에너지 효율화 통해
지구환경에 기여
—
친환경 전기추진 선박은
강점 분야”

덴마크서 1933년 창업
디지털화·기후변화·전기전자화 등
5대 트렌드 주목

덴포스코리아 법인, 2002년 출범
데이터센터·콜드체인 솔루션에 역량 결집

김성엽

—
덴포스코리아 대표이사





덴포스는
전기차와 해양선박, 주거 및 상업용 건물 등
덴포스의 기술이 적용된 여러 분야에서
성능을 향상시키고 에너지 소비를 줄이는 데
큰 역할을 하고 있다



“덴포스에는 에너지 절감 정신을 바탕으로 신뢰성과 혁신에 대한 약속이 DNA에 깊이 자리하고 있다. 여기에 모험과 혁신의 기업이 정신이 유기적으로 결합되어 여러 산업 분야에 걸쳐 선도적인 위치를 구축하는 데 중요한 역할을 하고 있다.”

글로벌 에너지 효율 솔루션 기업인 덴포스(Danfoss) 코리아의 김영엽 대표는 덴마크의 글로벌 대표기업인 덴포스가 현재 세계적인 기업 반열에 오를 수 있었던 저력을 소개했다.

김 대표는 매거진 ‘EV’와 만난 자리에서 “덴포스는 과감한 결정과 새로운 모험을 통해 항상 새로운 발명에 전념해 왔다”며 “전기차와 해양선박, 주거 및 상업용 건물 등 덴포스의 기술이 적용된 여러 분야에서 성능을 향상시키고 에너지 소비를 줄이는 데 큰 역할을 하고 있다”고 말했다.

실제 덴포스는 기후변화, 디지털화, 전기화, 도시화, 식품공급을 필두로 하는 산업계의 5대 메가트렌드에 맞춰 지속가능한 사회를 만들기 위해 여러 분야에 접목 가능한 솔루션을 개발하고 있다.

김 대표는 특히 국내 조선 해양 산업 부문에서 10년 이상 추진 시스템 납품 실적으로 바탕으로 다양한 기관들과 전기추진 선박 기술을 비롯해 선박 충전시장 및 ESS 시장 등에서 협업을 강화하고 있다고 전했다. 덴포스는 에너지 효율성을 개선하고 기후변화의 영향에 대처하는 혁신적인 솔루션을 제공하는데 중점을 둔 글로벌 조직이다. 덴포스는 크게 Climate Solutions,

Power Solutions과 Drives 등 3개의사업부로 구성됐다.

여기에는 에너지 저장소의 필수 구성 요소인 다양한 파워컨버터와 하이브리드 또는 재생에너지시스템이 포함된다.

1968년에 출시된 세계 최초의 대량 생산 AC 주파수 컨버터부터 시작된 수십 년의 전력 변환 경험을 제공하고 있다.

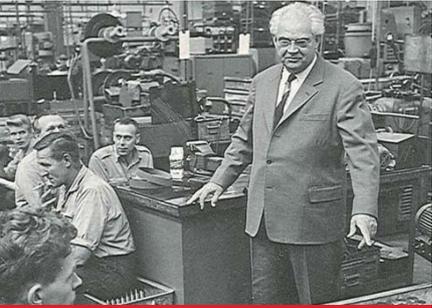
덴포스의 광범위한 DC/AC - AC/DC 및 DC/DC 파워컨버터는 변압기를 통해 kW에서 MW범위의 정격 저압 등급 및 고압애플리케이션을 포함한다.

덴포스는 공기 냉각 IP00 모듈 및 전폐형 장치를 포함한 유연한 솔루션을 OEM 및 시스템 통합업체에게 제공한다.

특히 덴포스의 파워 컨버터 애플리케이션은 다양한 나라에서 기술력을 바탕으로 신뢰를 구축하고 있다.

호주 북부 교외 지역의 최대 그리드 배터리 에너지 저장시스템용 그리드 컨버터(600kW, 760kWh)가 3.275 MWPV 발전소에서 작동하고 있다.

또 덴마크와 스웨덴, 노르웨이, 중국, 대한민국에서 500~4000A의 Shore-to-Ship 전력 공급용 그리드 컨버터가 운용되고 있으며 핀란드 Coast CenterBase Bergen의 해안 전력 공급용 그리드 컨버터로 매일 5000ℓ의 디젤 연료 절감 및 연간 약 4500톤의 배출 저감 효과를 실현하고 있다. 다음은 김영엽 대표이사 와 가진 인터뷰 전문.



덴포스 창업주 매즈 클라우센

덴포스(Danfoss)는 글로벌 에너지 효율 솔루션 기업으로 자리매김하고 있다. 국내에도 이미 많이 알려져 있는데, 글로벌 덴포스에 대해 소개해 달라.

덴포스는 지난 1933년 창업주인 매즈 클라우센이 설립한 덴마크 회사다. 창업주는 냉동공조가 아니고 자동차 리프팅 특허기술을 개발했다. 그 기술을 판 자금을 토대로 공장을 만들어서 팽창 밸브, 워터밸브, 온도조절기, 압력스위치 등 여러 제품을 처음부터 자체 기술로 만들었다.

그래서 지금까지 덴포스는 기계, 전기, 전자류 등의 모든 제품을 자체 기술력으로 생산, 공급하고 있다. 한국의 경우 90년대 독점 총판으로 진행하다가 2002년에 총판에서 사업을 인수하여 법인화를 진행했다. 한국이 유럽보다 조금 늦게 현지 조직을 갖추고 진출한 데다가 컴퍼넌트 위주로 영업하다 보니 업계 관계자들은 잘 알지만, 최종 소비자들은 덴포스를 인식하지 못하는 경우도 있었다. 완제품이 아닌 중간재로 팔다 보니 그럴 수 있다.

덴포스 내부에서도 5가지 메가트렌드를 찾아서 회사를 변모시키고 있다. 그것은 바로 디지털화, 기후환경변화, 전기전자화, 도시화, 음식안전관련 콜드체인 등이다. 5가지 테마에 맞춰 모든 사업을 재정비하고 내부 체질개선을 하고 있다. 이 5가지가 공통으로 지향하는 것은 에너지 효율이다. 저희가 신재생에너지를 생산하는 분야에 사업을 주력하는 것이 아니므로 기존 사용되고 있는 환경을 개선하여 전기를 더 적게 쓰자는 것이다.

혹자들은 덴포스가 글로벌 기업으로 성장할 수 있었던 것은 덴마크인의 DNA 속에 에너지 절감 정신이 있어서 가능했다는 분석을 하기도 한다. 덴포스가 오늘날 세계적 기업 반열에 오른 저력은 무엇인가.

에너지 효율과 에너지 절약을 통한 에너지 소비 감소에 대한 노력은 석유 위기였던 1970년대 이후 덴마크 에너지 정책의 중요한 부분이었다. 시간이 흐르면서, 기후에 대한 고려도 덴마크가 에너지 소비를 합리화하고 줄이려는

목표에 큰 부분을 차지하게 되었다.

이러한 노력으로 덴마크는 에너지 효율 분야에서 상당한 전문지식을 개발하여 지난 30년간 상당한 성장에도 불구하고 에너지 소비를 사실상 변경하지 않고 유지할 수 있게 되었다. 덴마크를 대표하는 기업인 덴포스도 에너지 절감 정신을 바탕으로 신뢰성 및 혁신에 대한 약속이 덴포스의 DNA에 깊이 자리하고 있으며 전 세계에 걸쳐, 지속 가능한 스마트 기술을 산업과 도시에 공급하고, 믿을 수 있는 식량 공급을 확보하며, 더 건강하고, 더 편안한 기후를 조성하는 데 일조하고 있다.

이를 바탕으로 한 덴포스의 기업가정신, 모험과 혁신의 DNA와 문화는 덴포스가 여러 산업에 걸쳐 선도적인 위치를 구축하는 데 중요한 역할을 해왔다.

잘 알다시피 지난해는 ‘코로나19’로 인해 글로벌 경제가 ‘팬데믹’에 빠졌다. 그럼에도 불구하고 덴포스는 매출과 영업이익의 선방을 바탕으로 오히려 재무상태가 더 건강해졌다는 평가다. 저력 또는 배경을 어떻게 설명할 수 있는지.

코로나19 바이러스가 팬데믹 현상으로 심화되면서 우리도 큰 타격을 입었다고 해야 하는 것이 맞다. 코로나가 아니었다면 우리는 2019년에 이어 2020년에도 두 자리 성장이 가능했을 것이다. 코로나19로 인한 전방위적인 고객 프로젝트 축소 혹은 연기, 그리고 개발주된 제품의 수급 불안정과 한국 배송의 지연은 우리에게 큰 위기였다.

그럼에도 2018년부터 실행한 Korea Bold Move라는 전략에 맞춰 원팀 그리고 덴포스 생태계 구축에 힘쓰며, 2019년 말 국가별 고객 대응 강화 전략의 실행에 맞춰 진행된 조직 개편 덕분에 아시아태평양 11개국 중 가장 낮은 매출감소율을 기록했다.

아울러 포스트코로나 시대를 맞아 비대면이 일상화되면서 디지털라이제이션을 최대한 활용하여, 온라인 세미나, 워크숍, 교육을 진행하였고, 유튜브를 통한 제품 설명 영상을 제작



덴포스 싱가포르 마린 애플리케이션 개발 센터(ADC)

하였다. 이는 제품의 소개를 더 많은 고객에게 알리게 되었고, 고객들은 기본 지식을 습득한 후, 덴포스의 영업/기술직원을 만나게 되므로, 더 수준 높은 미팅을 할 수 있게 해 주는 바탕이 되었다.

덴포스는 에너지 효율 제고를 목표로 하는 기업답게 지속가능한 경영에도 많은 투자를 하는 것으로 알려져 있다. 탄소중립과 전기차, 에너지 생산성 등의 분야에서 덴포스만의 철학을 소개한다면.

덴포스는 지속 가능한 경영을 위해 최선을 다하고 있다. 사람과 환경, 재무와 관련된 지속 가능성은 덴포스의 장기적인 성공과 과감한 결정을 내릴 수 있는 전제조건이며 덴포스의 DNA의 핵심이다.

덴포스는 과감한 결정과 새로운 모험을 통해 항상 새로운 발명에 전념해왔고 덴포스 애플리케이션 개발 센터(ADC)가 이를 보여주는 좋은 예다. 애플리케이션 개발 센터(ADC)는 심도깊은 엔지니어링 지식을 활용하여 전기차, 트랙터, 수퍼마켓, 해양 선박, 상업용 및 주거용 건물 등 덴포스 제품과 기술이 적용된 여러 분야에서 성능을 향상시키고 에너지 소비를 줄이는 데 큰 역할을 하고 있다.

덴포스가 주목받는 또 다른 이유 중 하나는 세계적인 에너지 절감 프로그램이다. 추진 배경과 현재까지의 성과는.

2015년 파리 기후변화 협약은 산업화 이전 수준 대비 지구 평균온도가 2°C 이상 상승하지 않도록 온실가스 배출량을 단계적으로 감축하는 내용을 담고 있다. 덴포스는 에너지 효율에 우선 초점을 맞춘 새로운 야심찬 목표를 세우고 최근 2030년까지 탄소 중립화 목표로 설정하고 야심찬 탈탄소화 약속을 실천하기 위한 단계로 사업에 참여했다.

덴포스는 Climate Group이 주도하고 있는 덴포스는 글로벌 캠페인인 EP100(에너지효율을 2배로 향상), RE100(신재생에너지 100% 사용), EV100(회사용 업무차량은 전부 전동화 차량을 사용) 등 3가지 친환경 운동에 2019년 모두 가입한 최초의 Technology 기반 회사이다. 이처럼 덴포스는 에너지효율화를 통해서 지구환경에 기여하고자 하는 기업으로 변모하고 있다.

덴포스가 대한민국에 진출한 배경은. 또 본사 조직과는 다른 미션으로 사업 영역을 개척하고 있지 않나.

제가 2017년 5월에 입사했기 때문에 그 부

분은 어느 정도 추측해서 이야기할 수밖에 없다. 보통 외국계 회사가 한국에 진출할 경우 직접 바로 들어오거나 아니면 대리점을 통해서 어느 정도 시장이 확보되면 들어온다. 2002년을 잘 보면 90년대부터 2002년까지 IMF 때를 제외하고 한국은 계속 성장하고 있는 큰 시장이었다. 그리고 당시 일본의 경우는 내수 시장에서의 강력한 경쟁기업이 있었던지라, 조인트 벤처 형태가 아니고선 들어갈 수가 없었다. 결론적으로는 아시아에서는 중국을 제외하고 한국이 가장 매력적인 시장이었고, 제품의 품질과 가치에 따라 가격 책정이 가능한 성숙한 시장이었다. 이는 중국을 제외한 주요 아시아태평양 11개국 중에서 한국의 매출 기여도가 33%를 차지하는 것을 보면 알 수 있다.

한국은 수출 위주의 시장으로 산업이 형성되어 있다. 그럼에도 최근에는 데이터센터, 콜드체인의 냉동창고 그리고 조선, 배터리 및 자동차업계가 주도하고 있는 수송 분야의 전기화 솔루션에 역량을 집중하고자 노력하고 있다.

덴포스는 지난 2016년 핀란드의 바콘(VACON)과의 통합을 계기로 모터 제어 시스템인 드라이브 부문에서 선두기업의 자리를 확고하게 다지고 있다. 국내 기업과의 협업을 어떻게 진행하고 있는지.

핀란드의 VACON사와 덴포스 파워 일렉트로닉스 사업부가 합병하여 KW급 범용 드라이브에서부터 5MW에 이르는 프리미엄급 드라이브의 완벽한 제품 포트폴리오를 갖춘 덴포스 드라이브 사업부로 거듭났



김대환 'EV' 발행인(왼쪽)이 김성엽 대표이사와 인터뷰를 하고 있다.

다. 드라이브 사업부는 다양한 산업에서 국내 굴지의 기업들과의 협업을 통해 비즈니스를 꾸준히 확대해 나가고 있다. 최근에는 한화디펜스와 선박 전기화 사업에 대한 전략적 협력 양해각서를 체결하여 전기 추진 사업에 박차를 가하고 있으며, 포스코 ICT와의 협업을 통해 철강 산업에서 입지를 확대 중에 있다.

또한, 상태 기반 감시 기능 및 드라이브 이중화 솔루션을 적극 활용해 국내 공조, 수처리, 철강 등 다양한 산업 및 애플리케이션에 적용해 나갈 예정이며, 배터리 충전(Battery charger), 시뮬레이터 어플리케이션(Simulator application) 및 전기 추진에도 적용되는 전력 변환용 드라이브로 자동차 충전 시장에서 입지를 넓혀나갈 계획이다. 또한, 올해 공냉식 고압 드라이브가 글로벌에서 출시될 예정으로 한국에서도 다양한 산업 분야에 진출할 계획이다.

대표께서는 2017년 취임 후 안정적인 비즈니스 성과를 거두면서 많은 주목을 받고 있다. 덴포스 코리아를 이끌면서 가장 주력하는 분야를 꼽는다면.

덴포스코리아는 지난 2017년에 냉동·인버터·히팅 사업부와 유압사업부 등 2개 법인이 있었다. 매출은 1000억 원을 넘겨서 인당 17억 원에 이를 정도로 알짜 회사다. 하지만 전통적으로 효율성을 추구하다 보니 사업부간 독립체제로 운영되어 왔다. 이로 인해 사업부간 소통이라든지 시너지가 많이 발생하지 않았다. 취임 후, 이를 타개하기 위해 자연스럽게 원팀(One Team)으로 일할 수 있는 방안을 회사 성장과 접목시켜 나가는 계획을 마련하기 시작했고, 본사 경영진과 한국팀원들의 적극적인 지원으로 본사에 없는 새로운 팀을 한국조직에서 만들었다. 해당 팀은 기존의 영업 방식과 다르게 최종사용자와 덴포스 제품을 완제품으로 만드는 시스템 빌더, 그리고 설계업체 등과의 협력에 주력했다. 특히 에너지 효율화가 시급한 상업용빌딩, 냉동창고, 그리고 기후환경변화에 따른 배출규제가 민감한 이슈인 조선 및 수송차량 시장에서의 덴포스 솔루션 생태계 구축에 힘쓰고 있다.

덴포스 코리아는 본사와는 또 다른 시스템으로 운영되지 않는지. 이를테면 한국적 비즈니스 문화를 효율성으로 연결하는 노하우 등이 있지 않나.

올해 냉동공조사업부와 히팅사업부의 물리화학적 통합을 통해, 동일 고객군에 다른 제품으로 접근하던 방식에서 턴키 제안을 통한 시너지 효과를 기대하고 있다. 여기에는 신제품 출시와도 연결되어 있다. 그럼에도 무엇보다 조직안정화가 우선이다. 다시 말해 고속성장에 따른 업무 효율성을 제고하고 지난 4년간 꾸준한 성장에 따른 조직피로도를 해소하는 것이 중요하다. 이를 위해 노사위원회를 운영하기보다는 소통문화위원회를 만들어 한국 임원과 직원들간의 원활한 소통을 만들어가기 위해 지속적인 노력을 하고 있다. 더불어 코리아 2.0이라는 장기 추진 전략을 수행 중이며, 덴포스코리아는 올해도 GDP 대비 3배에 가까운 8%의 고속 성장을 기대하고 있다. 향후, 지속적 성장을 위해서는 중간관리자의 양성의 필요성을 절감하여, 대표이사를 포함한 임원 석세스플래닝(승계작업)과 탠트개발 프로그램을 작년 말 완성하였고, 올해는 그 첫 시행의 해가 되고 있다.

—

대표께서는 덴포스 코리아 특유의 조직문화를 새롭게 정착시키는 데도 상당한 공을 들인 것으로 알고 있다. 취임 후 조직개편을 단행한 배경과 달라진 덴포스 코리아의 모습은.

리더는 주어진 연간 영업 목표를 맞추는 것만 큼이나, 중요한 것은 지속성장을 통해 직원들이 계속 발전할 수 있게 하는 건강한 조직 문화를 만드는 것이다. 그 조직문화의 시작은 상호 존중과 배려다. 이를 위해, 상하 관계가 아닌 수평관계로 조직 내부를 재정비하고, 업무 협조가 원활하게 되도록 전직원이 다같이 노력하고 있다.

단기성과를 창출하기 위해서 덴포스는 냉동공조, 인버터, 히팅사업부, 유압사업부, 센서 등 다양한 산업분야에 적용되는 중간재 성격의 제품을 생산하기에 EPC 관계자, 빌딩 소유주, 설계업체 등 최종 소비자들에게 덴포스의 브랜드 인지도와 제품에 대해 각인시킬 필요성을 느꼈다. 이것이 대외 마케팅 활동을 강화하

고 전략영업팀을 신설한 배경이기도 하다.

—

덴포스하면 물과 위생을 생각하지 않을 수 없다. 누수 저감을 통한 에너지의 효율적 수처리를 위한 기술 개발의 성과를 소개한다면.

전 세계에는 안전한 식수를 이용할 수 없는 21억 명의 인구가 있으며 물부족은 오늘날 세계가 직면하고 있는 주요 난제 중 하나이다. 전 세계 에너지 소비의 2~3%로 에너지와 물의 상호의존성은 세계 경제 성장, 환경, 우리의 전반적인 미래에 막대한 영향을 미친다. 보다 에너지 효율적인 물 시스템은 자동으로 누수를 줄이는 데 도움이 된다.

덴포스는 수처리 애플리케이션 및 관계 네트워크에서 에너지 사용을 최적화하고 물 손실을 최소화함으로써 에너지 중립을 이루는 수처리 기술을 보유하고 있다. 고급 프로세스 제어와 결합된 센서와 가변속 드라이브를 적용하면 누수와 에너지 소비를 최소 25%까지 크게 줄일 수 있다.

—

운송수단의 전기화는 기후변화에 대응한 최적의 솔루션이라는 데 이견이 없는 듯하다. 그런 면에서 친환경 전기추진 선박도 덴포스가 강점을 가진 분야로 알려져 있다. 국내 기업과도 전략적 협업을 강화하고 있는데, ‘전기배’ 분야에서 덴포스가 가진 장점은 무엇인가.

덴포스는 국내 조선 해양 산업 부문에서 10년 이상 추진 시스템 납품실적을 바탕으로 선도적인 기술을 보유한 국내 파트너사, 교육 기관 및 정부 기관과 전기추진 선박 기술, 선박 충전 시장 및 ESS 시장에서 협업을 강화하고 있다.

선박용 에너지 저장 시스템에 적용되는 덴포스의 VACON NXP 그리드 컨버터 기술은 청정에너지 및 배출가스 저감을 제공하는 환경적으로 무해한 차세대 드라이브 솔루션으로 에너지 저장 및 에너지 관리를 위한 애플리케이션



VACON NXP Common DC Bus 파워 컨버터



축발전기 적용 국내 연구용 선박 사진 예시

이선에서 신뢰할 수 있는 그리드 보장한다. 댄포스는 STX 엔진과 협업을 통해 국내 연구용 선박의 전기 추진에 축 발전기(Shaft Generator) 드라이브 솔루션을 적용하여 선박의 연료 소비를 최대 20~30% 줄이고 배기가스 배출량을 저감하는데 일조한 바 있다.

또한 Editron(전 Visedo), UQM 그리고 Axco의 인수를 통해 전기 모터에 있어서는 독보적인 1위 기업이 되었다. 댄포스는 현재 정부가 추진하고 있는 그린십K 전략에 부합하는 하이브리드 및 전기 추진 선박의 개발과 실용화에서 중추적인 역할을 할 것이라 믿는다.

댄포스가 자랑하는 파워 컨버터 애플리케이션도 여러 국가에서 빛을 내고 있는데, 구체적인 사례들을 소개해 달라.

에너지 저장은 신재생 에너지를 보다 효율적이고 신뢰할 수 있는 마이크로 및 분산 전력 스마트 그리드에 통합하는 핵심 요소다. 특히 첨단 배터리를 사용하는 에너지 저장을 통한 하이브리드화는 육상 및 해상 기반 산업 및 상업 부문의 광범위한 부분에서 크게 증가할 것으로 예상된다.

댄포스의 파워 컨버터의 대표적인 납품 사례는 호주의 최대 그리드 배터리 에너지 저장 시스템용 그리드 컨버터가 PV발전소에 설치되어 작동되고 있으며, 다목적 지원선박, 여객선, 유람선, 자동차 운반선 및 제품 유조선에 포함한 유럽의 수많은 디젤/전기/배터리 하이브리드 선박의 여러 애플리케이션, 한국의 온/롤 오프 승객 및 연구용 선박의 전기 추진에 적용된 축발전기 드라이브 솔루션을 들 수 있다.

스마트 시티 구축은 글로벌 국가들의 흐름이다. 지속가능한 시민들의 삶을 보장하기 위한 다양한 시스템 개발 노력은 어떤가.

친환경적인 스마트시티 구축에 투입되는 수천 대의 중장비 모터가 연료 기반이라면, 진정한 친환경이라고 할 수 없을 것이다. 댄포스는 건설 중장비의 모터를 전기화함으로써 공해물질과 소음을 현저히 줄였다. 스마트 빌딩의 친환경성 역시 댄포스가 자신 있는 분야이다. 전 세계 에너지 소비량의 약 40%는 건축물에서 소비하고 있는데, 그중 55%는 HVAC의 사용량으로 전 세계 에너지의 20%를 차지하고 있어 건축물의 HVAC 최적화는 에너지 효율 개선에 매우 중요한 부분이다. 댄포스의 'HVAC 4.0'은 스마트 빌딩을 위한 HVAC 솔루션으로 클라우드 환경에서 에너지관리 시스템과 상호연동을 통해 에너지 소비를 최적화할 수 있는 액티브 에너지관리 솔루션이다. 에너지관리 시스템과 연동돼 데이터 수집과 분석을 통해 효율적으로 운영되고 관리돼야 하는 HVAC가 건설비용의 증가에 밀려 단순 데이터 수집 및 모니터링 기능만 수행하는 등 비효율적으로 운영되고 있는 현실적인 문제 인식에서 개발됐다.

세계 각국은 '그린뉴딜' 추진에 경쟁적으로 나서고 있다. 대한민국도 선도적인 프로젝트가 추진되고 있는데, 댄포스 코리아가 '그린뉴딜' 프로젝트에서 기여할 수 있는 역할을 꼽는다면.

댄포스는 컴포넌트(부품) 회사로 출발해서 서서히 시스템 공급 회사로 변신하고자 노력 중에 있다. 통합 시스템이나 이를 넘어 솔루션을 제공하는 사업자가 아니기에 지금 당장은 그린뉴딜에 무엇을 어떻게 구체적으로 할 수 있다고 말하기는 어렵다. 하지만 그러한 정책에 동참하려는 의지를 갖고 있으며 연구과제나 컨설팅을 통해 구체화하는 작업은 진행하고 있다. 예를 들면 냉동창고, 데이터 센터 등의 경우 기온이 내려가면 배관에 결로가 발생하기 쉽다. 댄포스코리아는 핫가스 재생을 통해 냉매를 열교환하여 결로를 제거할 수 있다. 그야말로 최소한의 비용으로 인건비나 전기료를 절감할 수 있는 것이다.

아울러 전국의 243개 시군구에서 운영하는 특수차량의 경우 디젤차에서 전동차로 전환하는 작업을 진행할 때 전기차 배터리를 재활용하는 사업을 수도권 북부

소재의 지자체, 대학교와 공동으로 실증사업을 추진하고 있다. 두 분야 모두 에너지를 적게 사용함과 동시에 탄소 발생을 감소시키는 데 주도적인 역할을 한다. 더불어 폐배터리를 이용한 ESS사업도 동시에 추진 중인데, 이것이 바로 자원재생을 통한 순환경제를 실현하는 것이다.

—
‘코로나’로 인한 팬데믹은 장기화가 불가피한 상황이다. 이를 타개하기 위한 마케팅 전략은 어떻게 추진하고 있는지.

코로나19 바이러스가 팬데믹 현상으로 심화되면서 우리도 큰 타격을 입었다. 하지만 우리는 그 피해를 최소화하기 위해 전사적으로 노력했다. 일례로 직원하고 대신 직원들의 고용을 보장하며, 안전과 건강에 대한 책임을 다하고 있다. 다행히도 본사 지침과 한국정부의 지침을 잘 따르며, 전 직원이 최선을 다하여 아직까지는 임직원과 해당 가족은 코로나로부터 안전하다. 당연히 전 직원은 코로나 단계별 재택근무안을 숙지하고 있으며, 필요한 경우 방역 준수 사항이 잘 지켜지고 있는 사무실로 출근한다.

전 직원이 안전하고, 한국 경제가 크게 타격을 받지 않은 덕분에, 한국 법인 아시아태평양 11개국 중 가장 낮은 매출감소율을 기록했다. 아울러 포스트코로나 시대를 맞아 비대면이 일상화되면서 영업보조수단으로 덴포스 유튜브 방송을 시작했다. 20분 정도의 홍보영상을 통해 덴포스코리아의 업무를 파악할 수 있도록 유튜브를 영업상 보조수단으로 활용한 것이다. 직접 방문 대신 온라인을 활용하는 것은 코로나19로 인해 계획하고 있던 디지털화(Digitalization)가 가속화된 것이다.

—
김 대표는 최근 동북아 3국 총괄대표로 선임됐다. 어떤 의미인가. 그리고 각오를 피력한다면.

대만, 일본, 한국 등 동북아 3국 총괄대표로 선출된 것은 엄청난 행운이자 혜택을 받은 것으로 생각한다. 그리고 이는 혼자서 이룬 것이라기보다는 한국팀원들의 엄청난 희생과 도움이 있었기에 가능한 것이다. 따라서, 그래왔듯이 내 동료들의 성공이 나의 오늘을 만들어 준 것이라 믿고, 그들이 더 성장할 수 있도록 보이지 않는 지원이나 멘토링을 해 줄 것이다. 또한 다음

세대에 덴포스를 이끌어 갈 인력 양성을 통한 조직문화의 토대 구축에 힘을 싣고자 한다.

추가하여, 오늘의 임원들과 다음 세대의 임원이 될 현재의 직원들에게는 엄청난 성장의 기회가 오고 있다. 덴포스는 2020년 1월 이튼의 유압사업부 인수를 발표하였고, 한국과 일본에서 큰 규모의 이튼 유압사업부가 덴포스 법인으로 곧 바뀐다. 그러면 상반기 중, 한국에서 3개의 덴포스 법인, 일본에서 2개의 Joint Ventures와 1개의 덴포스 법인, 그리고 대만의 1개의 덴포스 법인, 총 7개 법인이 동북아 덴포스 그룹으로 묶어지게 된다. 향후 하나의 강력한 조직을 만들어 가는 과정에 최선을 다할 것이다. **Ev**

편집부 | ev@ievexpo.org





내차보다 편한차

퍼시픽 렌터카

SEOUL
JEJU

서울과 제주에서 편안하고 안전하게 모십니다.

064-747-1541



THE 8th
INTERNATIONAL
ELECTRIC
VEHICLE
EXPO

제8회 국제전기자동차엑스포
공식렌터카



www.pacificrentcar.co.kr

퍼시픽 렌터카 주식회사

예약문의 : 1544-9799, 본사 02) 704-1541

제주점 064) 747-1541 제주특별자치도 제주시 월성로4길 74-12

미래에 가치를 둡니다 환경에 가치를 둡니다

에너지 산업의 새로운 패러다임을 리드하는 한국남동발전

LifeSwitch KOEN



제 2창업과제로 대한민국 에너지의 미래를 열어갑니다

- 1GW 해상풍력 개발
- 640MW 신재생에너지 복합단지 개발
- 1.8GW 해외발전사업 개발
- 100MW ESS연계 사업 확대

KOEN 한국남동발전

미래 친환경·자율주행차 시대 선도 융합교육과정 구성...맞춤형 인재 양성

글로벌 기업 경험 가진 다양한 전공 교수진과
학생들 열정 결합돼 시너지 효과

학년별 특화된 커리큘럼 운영
창작공작소서 만든 자작차로 각종 대회 수상

“우리 호남대 미래자동차공학부는 가솔린과 디젤 등 기존의 내연기관 자동차 중심에서 탈피해 4차산업혁명시대의 핵심이 될 전기자동차와 인공지능에 기반을 둔 자율주행차 분야에 최적화된 인재를 양성하기 위한 융합교육을 진행하고 있습니다.”

호남대 미래자동차공학부 유용민 학부장은 지난달 매거진 'EV'와 가진 인터뷰에서 짧은 연륜에도 불구하고 창의적인 교육과정으로 주목을 받는 학부 과정을 소개하면서 학생들의 신명과 열정을 첫손에 꼽았다. 2016년 신설된 후 2017년 신입생을 선발해 올해 첫 졸업생을 배출한 만큼 아직 '성과'를 얘기하기는 이르지만, 무한한 가능성을 확인하는 시간으로 채워지고 있다고 자신했다.

유 학부장의 소개처럼 호남대 미래자동차공학부는 2016년 7월 광주광역시와의 긴밀한 협력을 기반으로 신설됐다.

4차산업혁명 시대가 빠르게 열리면서 모든 산업과 사회 분야에 빅데이터와 인공지능이 결합된 급격한 변화가 진행되고 있다. 이런 추세

라면 앞으로 20년 내 현재의 직업 가운데 절반 이상이 사라지고, 그 자리에 새로운 일자리가 생겨날 것으로 예상된다.

미래자동차공학부는 이런 급변하는 환경에 대응하기 위해 광주시의 학과 신설 요청을 받아 심층적이고 다각적인 검토를 거쳐 신설됐다.

광주시는 미래자동차학부가 필요할 만큼 충분한 배경을 가지고 있다. 이미 첨단 3지구에 인공지능 산업융합 집적단지 조성 계획이 마련된 것이 그것이다. 광주시는 1조원을 들여 100대 국정 과제에 포함된 인공지능 집적단지를 만들어 주변 지역에는 정보통신, 과학기술 서비스업 등 관련 기업을 유치해 산학연 클러스터를 육성할 계획이다.

호남대 미래자동차공학부는 이 같은 입지 여건을 바탕으로 미래의 친환경·자율주행차에 적합한 융합교육과정을 구성, 산업수요 맞춤형 커리큘럼을 운영하고 있다. 산업연계 교과목 비율이 40%를 넘어 산업 현장에서 필요한 인력을 양성한다는 애초 학과 신설 취지에 부합하고 있다.





호남대 미래자동차공학부는
가솔린과 디젤 등 기존의
내연기관 자동차 중심에서 탈피해
4차산업혁명시대의 핵심이 될 전기자동차와
인공지능에 기반을 둔 자율주행차 분야에
최적화된 인재를 양성하기 위한
융합교육을 진행



미래자동차학부의 자랑거리는 차고 넘친다는
게 대학 관계자들의 얘기다.

우선, 국내 최고 수준의 교수진을 꼽는다. 국
내·외 유수의 대학에서 수학하고, 풍부한 산
업체 경험을 축적한 전임교원들이 학생들과
혼연일체가 돼 역사를 만들고 있다.

기계공학뿐 아니라 인공지능과 전기·전자·소
프트웨어 분야에서 다양한 경험과 연륜을 쌓
은 교수진이 열정을 더해 전기·자율주행차 분
야를 선도할 융합형 인재를 키우고 있다.

현대차와 삼성전자, LG전자, LS산전 등 글로
벌 기업을 거친 교수진들이 전기차와 자율주
행차 분야의 세부 전공 과정을 꼼꼼하게 챙기
고 있다.

학생들이 호남대 미래자동차공학부 재학생이
라는 사실에 자부심을 갖는 배경이기도 하다.
교수마다 전공이 달라 다양한 분야에서 깊이
있는 배움이 가능하다는 얘기다. 연구에 강점
이 있는 교수와 현업에서 풍부한 경험을 축적
한 교수들이 어우러져 내는 시너지 효과는 짧
은 연륜을 극복하게 하는 자양분이 되고 있다.





호남대학교 미래자동차 상상공작소



차별화된 교육과정 창의적 인재 양성

교육과정 차별화는 호남대의 경쟁력의 원천이라고 할 수 있다. 현대차 등 특정기업 맞춤형 교육트랙을 운영하면서 국내 최고 수준의 교육환경과 기자재를 확보하고 있다.

교육부가 4차산업혁명시대를 리딩할 프라임(산업연계교육 활성화선도대학) 사업을 기획하면서 선정한 전국 21개 대학에 호남대가 광주지역에서 유일하게 뽑혔다.

미래자동차공학부의 거점이자 교육과정의 결실을 잉태하는 Creative Lab인 '미래자동차 창작공작소'는 이 사업을 통해 만들어졌다. 2019년까지 120억원을 지원받아 시설과 기자재를 갖추는 데 투입했다. 전용공간만 5628㎡에 이른다. 각종 기자재도 300여 종을 갖추고 있다.

상상 속에 있는 자동차를 현실에서 구현할 수 있는 공간적·물적 기반을 학생들에게 제공하고 있다. 말 그대로 창작산실로 손색이 없다. 이미 호남대의 자랑거리로 알려져 있다.

미래자동차를 3D기반으로 설계할 수 있는 공간과 다양한 작업과 실습이 가능한 여건을 제공하고 있다.

상상속의 자동차를 현실로 만드는 자동차공작소를 비롯해 엔진&부품실, 퍼링교육장, 친환경자동차 실습실, 실험실, 자재실 등을 두루 갖추고 있다.

직접 제작한 자동차를 주행할 수 있는 자동차 트랙도 호남대만의 비밀병기다.

상상공작소와 별도로 공학부 본관에는 강의실을 기본으로 차량 소프트웨어 실험실, 임베디드 실험실, CAD/CAE실 등을 운영하고 있다. 2018년도에도 교육부의 4차산업혁명 혁신선도대학사업에 광주·전남에서 유일하게 뽑혀 교육혁신과 교육환경 개선 사업을 지속적으로 추진할 수 있었다.

밝은 취업전망도 미래자동차공학부의 경쟁력을 끌어올리고 있다. 하루가 다르게 다가오는 전기·자율주행차 시대를 맞아 관련 분야의 인재

수요가 크게 늘고 있기 때문이다.
광주시와 현대차가 함께 만든 광주글로벌모터스가 올해 생산을 시작하고, 호남대와 10분 거리에 있는 빛그린산단에서도 경형SUV를 연간 7만대 생산할 계획이다.

상상공작소에서 만난 학부 3학년인 장유정 학생은 호남대의 강점으로 인공지능과 소프트웨어 중심의 교육 과정을 꼽았다. 그러면서 선배와 후배 사이의 벽이 없는 분위기도 소개했다. 특히 자작차 동아리 활동을 통해 많은 경험을 하고 있다고 자랑했다. 동아리 자체적으로 진행되는 특강과 공장 견학뿐 아니라 경주차량에 대한 공부와 훈련, 경주차량 드라이버 체험 등도 빼놓을 수 없는 과정이라고 말했다.

장유정 학생은 “입학 전에는 단순히 자동차의 구조와 정비에 대한 내용을 배우는 학과로만 알았다”면서 “그렇지만 입학 후 학년별 특화된 커리큘럼 등을 접하면서 학부의 매력을 제대로 알게 됐다”고 소개했다.

그는 “1학년 과정을 거치면서 자동차의 기본 구조뿐만 아니라 전기자동차의 역사와 배터리 셀 형식 등을 배우고, 실습 과목을 통해 이론상으로 배웠던 자동차의 엔진과 서스펜션 등 부품들을 직접 탈거하고 분해, 조립하는 과정을 통해 차량에 대한 흥미도를 높일 수 있었다”고 말했다.

2학년 과정부터는 전동기 구조와 정역학 등을 통해 심화된 차량 공부를 할 수 있었고, 자율

주행 자동차 구현을 위한 코딩도 익혀 자동차 하나를 가지고도 무궁무진하게 배울 수 있다는 점을 체득할 수 있었다고 덧붙였다.

지난 겨울방학을 이용해 학부 2, 3학년 학생들을 대상으로 진행된 ‘AI 자율주행 플랫폼 동계 프로젝트 Lab’도 호응을 얻었다.

지난 1월 25일부터 4주간 진행된 이번 교육은 비대면 방식으로 마련돼 인공지능 자율주행 소프트웨어 개발에 필요한 Python, 운영체제, 오픈CV 라이브러리 활용 방법 등에 대한 강자로 꾸며졌다.

또 모형 자율주행 자동차를 이용한 차선인식 및 3차원 지도 생성에 대한 실습 교육과정은 물론 마지막 날에는 상상공작소 자율주행 트랙에서 실제 테스트를 하는 시간도 가졌다.

지난달 19일부터 4일 동안은 상상공작소에서 재학생들과 자동차 분야 산업체 재직자를 대상으로 전기자동차 고전압 안전교육도 실시했다.

차세대 자동차시장을 주도할 전기차 시대에 발 빠르게 대응하기 위해 마련된 이번 교육은 EVALL 이후경 대표가 강사로 초청돼 전기차에 적용되는 배터리 원리와 고전압 안전교육, 전기차 시장의 전망 등을 듣는 시간으로 진행됐다.

장유정 학생은 “졸업 후 전기차 분야로 취업을 생각하고 있었는데 전기차에 고전압이 적용된다는 사실을 알게 돼 앞으로 전기차를 다룰 때 오늘 교육받은 안전사항을 잘 준수해야겠다”고 소감을 피력했다.



미래자동차공학부는 그동안 짧은 연륜에도 불구하고 굵직굵직한 프로젝트에 잇따라 선정되면서 만만치 않은 내공을 과시하고 있다.

2016년부터 2019년까지 연간 40억원 안팎의 국비를 지원하는 교육부 프라임사업에 광주에서는 유일하게 전국 21개 대학과 함께 선정돼 미래산업분야 인재 양성의 중심으로 자리매김하고 있다.

또 2018~2021년 교육부 4차산업혁명 혁신

선도대학 사업에도 역시 광주시 지역 대학으로 유일하게 선정돼 연간 10억원의 국비를 지원받아 자율주행전기차 분야 인재 양성을 맡고 있다. 심층학습(Deep Learning)에 의한 교육혁신체계를 구축, 인공지능과 소프트웨어 기반 자율주행전기차 전문인력 양성을 선도하는 모델로 주목받고 있다.

산업통상자원부가 2016~2021년 추진하고 있는 친환경자동차 부품클러스터 조성사업 가

미래산업분야 인재 양성 중심 대학으로 ‘주목’



운데 인력양성 분야에서도 주관기관으로 선정돼 연 2억원 가량의 예산을 지원받아 친환경차 전문인력 양성에 집중하고 있다.

다양한 국책 연구사업 대상으로 선정돼 적지 않은 국비를 지원받은 성과는 교육 인프라 구축을 통한 실질적인 성과로 직결되고 있다.

재학생들이 각종 자동차 관련 경진대회에 참가해 우수한 성적으로 입상, 두각을 나타내고 있는 것이다.

대학생 자작자동차대회의 경우 학과 출범 첫 해인 2017년 베스트루키상을 시작으로 매년 장려상과 은상을 받은 데 이어 지난해 최우수상을 차지하는 기염을 토했다.

국제대학생 창작자동차 경진대회에서도 2018년부터 매년 금상과 동상, 장려상을 수상하고 있다.

실기를 뒷받침하는 이론분야에서도 경쟁력을 높이고 있다. 지난해 국제차세대융합기술학회 학부논문경진대회에서 대상과 장려상을 차지했다.

학부생들로 구성된 동아리 ‘아스팔트(Asphalt)’가 중심에 있다. ‘호미카’와 ‘모비딕’ 팀 등으로 활동하고 있는 아스팔트는 자체 개발한 전기자동차를 경진대회 등에 출품해 매년 우수한 성적을 거두고 있다.

자작차 경진대회에서 10개 이상의 각종 상을 받은 4학년 우솔휘 씨는 호남대의 강점으로 ‘인프라 구축’을 들었다.

다른 대학이나 학과 학생들이 호남대를 방문해 가장 부러워하는 것이 시설이라는 우씨는

“특히 내연기관뿐 아니라 전기차, 하이브리드차를 분해하고 측정을 통해 자동차를 깊게 배울 수 있는 인프라를 갖추고 있다는 것은 호남대의 가장 큰 경쟁력”이라고 자신있게 말했다. 새로운 실습 장비를 도입하는 데도 인색하지 않은 것이 호남대의 장점이다. 4차산업혁명시대의 핵심이 될 전기자동차와 인공지능에 기반을 둔 자율주행차 분야 인재 육성을 위해서는 그만큼 효율적인 교육 프로그램과 실습기자재의 확충이 절대적이라는 사실을 실천으로 보여주고 있다.

미래자동차공학부는 최근 기아자동차연구소로부터 실습 교보재용 최신 소형 SUV셀토스를 기증받는데 이어 지난달 20일 전기차 시뮬레이터 장비를 도입했다.

1학년 김민상 학생은 “평소 전기차를 자주 접할 기회가 없었는데, 이렇게 부품별로 쉽게 볼 수 있는 시뮬레이터가 도입돼 학과 공부에 많은 도움이 될 것 같다”며 기대감을 나타냈다.

손병래 교수는 “학생들에게 전기차 분야 교육을 할 때 전기차 시뮬레이터를 활용해 주요 원리들을 더욱 확실하게 설명할 수 있어서 매우 활용도가 높을 것 같다”고 말했다.

우솔휘씨는 “미래자동차공학부의 장점은 진로 선택 폭이 넓다”는 것이라고 전제, “전기와 컴퓨터, 기계, 제어 등을 배우기 때문에 다양한 산업체에 지원이 가능하다. 교수님들이 열정적으로 이론과 실기를 가르치고 있어 대학에서 배우고 경험한 직무 분야로 진출할 수 있도록 더욱 노력하겠다”고 밝혔다.



우솔휘



장유정

호남대 미래자동차공학부의 차별화 전략은 국제화에서도 돋보인다.

학부 신설을 결정한 후 가장 먼저 나선 분야가 국제협력이라고 해도 과언이 아니다. 2016년 12월 한·중 양국의 친환경차 분야 미래비전을 공유하고 미래자동차 산업 육성 방향을 모색하기 위한 광주-칭화 자동차포럼을 주관했다. 이를 통해 광주지역 친환경자동차산업 성공을 위한 호남대의 주도적 역할을 정립할 수 있었다. 이 포럼과 함께 중국 명문대인 칭화대 자동차 학과의 교류가 본격화됐다. 미래자동차공학부와 칭화대 자동차대학간 교수 및 학생 교류는 매년 1~2차례 양국을 오가며 수준 높게 진행되고 있다.

중국 텐진에 있는 중국자동차기술연구소와 베이징신에너지자동차도 호남대의 주요 교류 파트너다.

미래자동차공학부는 중국뿐만 아니라 미국 글로벌 전기차 부품전문기업인 US Hybrid,

독일 Hochschule Kempten Univ와 IPG Automotive, Konrad Tech, AtlaTech 등과 실질 협력을 확대하고 있다.

최근에는 한국자동차연구원 광주본부와 업무 협약을 체결하고 산학연계 활동을 더욱 강화하고 있다. 협약을 통해 양 기관은 시자동차분야의 교육과정 운영 및 인재양성, 지역산업과 연계한 교육 활성화 등을 선도하기로 했다.

유용민 학부장은 “올해 처음 졸업생을 배출하긴 했지만, 남학생 대부분이 군 입대 과정을 거쳐야 하는 시기여서 취업 등 실질적인 성과로 연결하는 데는 한계가 있다”면서도 “그렇지만 대부분의 학생이 자신의 전공에 대해 대단한 자긍심과 함께 열의를 가지고 있어 기대만큼의 진로를 개척할 것으로 예상된다”고 말했다. **Ev**

편집부 | ev@ievexpo.org

(사진협조: 문현웅(호남대 미래자동차공학부 1학년))

국제협력 사업 통한 경쟁력 강화



| 호남대 미래자동차공학부 교수진 |



- 1 정영기**
시용합대학장/차량 소프트웨어
- 2 윤인모**
산학협력단장/기계공학/소프트웨어
- 3 황보승**
차량계측/자동화
- 4 김철수**
전기자동차
- 5 유용민**
학부장/차량용 전동기
- 6 손병래**
차량구조/정비/동력전달장치
- 7 이은경**
영상처리/컴퓨터비전/딥러닝
- 8 임상길**
소용량/대용량 전력변환시스템
- 9 권기한**
친환경차(HEV/EV)파워트레인 시스템 설계
- 10 이정환**
차량용 임베디드 시스템/자율주행 제어기술
- 11 김동민**
모터/친환경차 시스템

미래차 배터리 등 '6대 핵심기술' 개발 정부, R&D 투자·협업체계 강화

‘2030년 미래차 경쟁력 1등 국가 도약’ 목표…범부처 추진방안 마련
자율주행차 조기 사업화·자립화 지원…서울 상암 등서 시범운행 실시

대한민국의 미래차 경쟁력 확보를 위해 정부가 연구개발(R&D)에 선제적으로 투자하고 협업체계를 강화하며 6대 핵심기술을 개발한다.
특히 정부는 ‘2030년 미래차 경쟁력 1등 국가 도약’을 목표로 미래차 핵심기술인 배터리, 수소연료전지, 자율차 통신, 차량용 반도체, 차량용 센서, 자율주행 SW 등 6대 기술개발에 R&D를 집중 투자할 방침이다.
과학기술정보통신부는 지난달 16일 열린 혁신성장 BIG3(미래차·바이오헬스·시스템반도체) 추진회의에서 미래차 경쟁력 확보를 위한 범부처 R&D 추진방안을 발표했다.



맞춤형 전략 세워 선도기술 개발

내연기관차 판매중단 선언 등으로 인해 글로벌 친환경차 시장이 급속히 확대 중이며, 자율차 시장은 연평균 41% 성장할 것으로 보인다. 또한 글로벌 IT 기업 참여 등 글로벌 미래차 기술 경쟁이 더욱 격화하고 있어, 우리도 완성차 업체뿐 아니라 소부장 기업의 경쟁력도 함께 높일 필요가 있다.

이에 따라 미래차 분야의 확실한 기술경쟁력 확보를 위한 선제적·전략적 R&D 투자와 다부처 및 민관 협업을 통한 총력 대응을 통해 조속한 성과 창출이 시급하다.

정부는 먼저 선제적 R&D 투자 및 범부처 협업체계를 강화해 미래차 분야에 정부 R&D 투자 확대 기조를 유지하고 투자 효율성 제고 및 성과 극대화를 위한 부처별 협업 및 역할분담

을 통해 패키지로 지원한다.

또한 미래차 시장을 좌우할 6대 핵심기술 확보를 위해 차량용 배터리·통신·반도체 등 6대 핵심 기술에 대한 국내외 역량 및 경쟁력 분석 등을 통해 단·중·장기 맞춤형 전략을 세워 선도적 기술 개발을 추진한다.

아울러 내연기관차에서 미래차로 산업생태계 전환을 위해 기존 내연기관차 부품 기업의 미래차로 전환 및 공공인프라 구축·개방 등을 통한 신속한 사업화를 지원한다.

경제적 파급효과가 큰 핵심서비스 발굴 및 확산을 위해 민·관 협업을 통해 안전하고 수익성이 높은 미래차 서비스를 발굴·실증해 핵심서비스의 단계적 확산도 추진한다.



관계부처 간 공동 사업기획 추진

우선 미래차 경쟁력 확보를 위해 R&D 투자 및 협업체계를 강화한다.

이를 위해 미래차 전환이 가속화되는 오는 2025년까지 현재의 미래차 분야 정부 R&D 투자 강화 기조를 유지하고 산업부·과기정통부·국토부·경찰청 등 관계부처 간 협의체 구성·운영을 통해 공동 사업기획 등을 추진한다. 그간의 분절적 지원에서 벗어나 전체 생태계 관점에서 핵심기술 개발, 인프라(충전소, 신호체계 등) 구축, 실증 등을 패키지로 지원한다. 또 6대 핵심기술을 개발한다. 전기자동차 배터리시스템은 전기차 가격 및 성능(속도 및 주행거리)을 결정하며 부가가치가 가장 높은 부품으로, 반도체 시장 이상으로 성장할 전망이다.

우리나라는 우수한 소형 이차전지 기술을 기반으로 전기차용 중대형 이차전지 시장을 주도중이나, 최근 해외 완성차 업체의 배터리 내

재화 등은 위협 요인이다.

이에 따라 세계 선두 및 초격차를 유지하기 위해 총력을 기울인다. 단기적으로는 가격경쟁력 및 사용자 편의성 확보를 위한 성능을 개선하고 장기적으로는 '꿈의 전지'인 전고체 이차전지 세계 최초 상용화를 추진한다.

수소전기차 연료전지시스템은 수소전기차 가격(생산원가의 65% 이상을 차지) 및 성능(연비 및 주행거리)을 결정하며, 2020년 대비 2030년 약 100배 이상 성장할 전망이다. 수소전기차 연료전지 시장은 한국이 주도하고, 미·일·중 3국이 추격 중이다.

세계시장 선점을 위한 기술고도화 및 주도권을 유지하기 위해 노력한다. 단기적으로는 내연기관차 수준의 경제성·내구성 향상을 위한 기술고도화를 추진하고 장기적으로는 고가·희소 소재 의존도 저감 및 에너지 효율 초격차를 유지한다.

자율주행차 조기 사업화·자립화 지원

자율차 통신시스템은 센서의 인지 한계를 넘어 주요 교통정보 수신을 통해 완전자율주행 상용화를 지원하는 핵심기술(커넥티드형 자율주행)이다.

우리나라는 전 세계에서 유일하게 구체적인 자율차 통신 도로인프라 구축계획을 발표하고, 전국 구축 사업을 추진 중이다.

R&D 추진방향은 차세대 기술 확보 및 커넥티드 자율주행 서비스 실증이다. 단기적으로는 C-ITS 통신단말기를 장착한 차량의 안전성을 검증하고 장기적으로는 완전 자율주행 모빌리티 서비스 지원을 위한 차세대 통신기술을 개발한다.

차량용 반도체는 주행 및 탑승자 안전 상황 정보를 감지·분석·판단해 제어, 구동하는 반도체로 고속 성장할 전망이다. 글로벌 선두 기업은 완성차 기업과의 연대·협력을 통해 차세대 기술을 개발·적용해 시장 지배력 확대 중이다. 우리나라는 대부분 수입에 의존 중이다.

R&D 추진방향은 조기 사업화 및 자립화 추진이다. 단기적으로는 국내에서 이미 개발한 또는 개발 중인 차량용 반도체 성능평가·인증을 통한 조기 상용화를 지원하고 장기적으로는 차량용 Si반도체 등 고성능·고부가가치 차세대 차량용 반도체 개발 및 전주기(설계-제조-평가) 기술개발을 통한 자립화를 지원한다.

규제특례 기반 서비스 실증 활성화

이와 관련, 국토부는 2025년 자율주행 서비스 상용화 시대 개막을 목표로 규제특례지구인 '자율차 시범운행지구'와 '규제자유특구'의 운영 확대를 통해 민간기업이 자유롭게 실증할 수 있도록 지원할 방침이다.

이를 위해 자율주행차 시범운행지구를 본격 운영하기로 했다.

지난해 말 지정된 서울 상암 등 6개 지구에서 자율주행 셔틀·배송 등 일반시민 대상의 다양한 유상서비스 실증을 개시한다. 시범운행지구 내 안전한 서비스 실증을 위한 자율주행 인프라(C-ITS, 정밀도로지도) 구축도 지원한다.

또 신규 지정을 추진하는 지자체에 대해 컨설팅 등을 적극 지원하고 접수된 지구에 대해 수시로 추가지정을 검토하는 등 자율주행차 시범운행지구 확대에도 나선다.

국토부는 다양한 자율주행 서비스 및 차량 기술검증을 지원할 계획이다. 자율주행 규제자유특구에서는 여객운송, 청소 등 자율주행 기술을 실증하고 안전성 검증 후 필요시에는 규

제·법령을 정비하기로 했다.

또 세종시에서는 자율주행 여객운송 서비스(고속·저속)를 주거단지, BRT, 도심공원 등 다양한 환경에서 시험·검증하고 광주광역시에서는 도로 청소, 쓰레기 수거 등 공공서비스 제공을 위한 특수목적 자율주행 차량의 운영을 실증한다.

아울러 배송로봇 등 다양한 형태의 차량이 신속하게 실제 도로에서 실증할 수 있도록 절차를 효율화해 허가하고 버스, 트럭을 포함한 전차종 대상 자율주행 핵심부품에 대한 도심지 실증을 지원한다.

또 교통약자 이동지원, 수요대응 대중교통, 긴급차량 통행지원, 공유차, 사고예방 순찰 등 7대 자율주행 공공서비스 기술 개발에도 나선다.

정부는 올해부터 레벨3 자율주행차가 본격 출시되는 등 기술개발에 따라 자율주행 버스·택시·배송 등의 서비스 시장도 급성장할 것으로 예상하고 있다. 특히, 2030년에는 버스의





50%, 택시의 25%가 자율주행차로 운영될 것으로 전망된다. 이에 따라 정부는 2025년까지 전국 고속도로 및 시·도별 주요 거점에서 자율주행 상용서비스

제공과 10종 이상의 자율주행 서비스 기술 개발을 목표로 ▲규제특례 기반 실증 활성화 ▲서비스 개발·고도화 ▲서비스 상용화 기반 확보 등을 추진한다.

자율주행 서비스 개발...기술 고도화 추진

국토부는 또 자율주행 교통·물류체계 기술 고도화를 추진한다. 자율주행 대형버스(45인승) 개발 및 자율주행 기반 대중교통 시스템 도입을 위한 기술개발과 운전자 피로도 감소 및 연비 개선을 위한 자율주행 기반 화물차 군집주행 기술개발을 지속적으로 추진한다. 국민 체감형 자율주행 서비스 개발에도 나선다. 이를 위해 대중교통 소외지역 대상 심야셔틀서비스 등의 자율주행 기술개발 지원 및 대

국민 시범운영을 실시한다. 또 이용자 업무공간(교육·사무 등), 문화공간(증강현실 기반 콘텐츠 제공 등) 등을 위한 맞춤형 차량 및 서비스를 개발한다. 이와 함께 이동식 상점, 원격 건강관리 서비스 등 기술개발 및 도심지 내외(산단·노인건강타운 등)에서 실증하고 교통약자 이동지원, 청소, 순찰 등 7대 공공 서비스를 개발, 실제 도심(리빙랩)에서 실증할 방침이다.

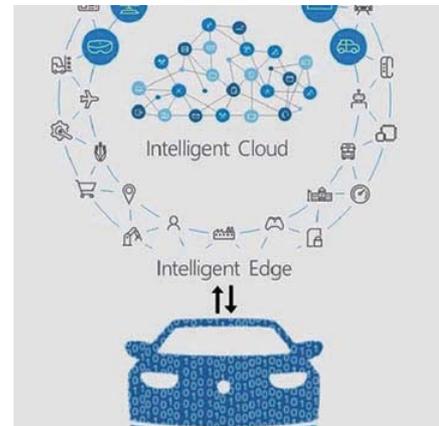
서비스 상용화 로드맵 수립...데이터 공유 체계 확립

국토부는 자율주행 서비스 상용화를 위한 중장기 로드맵(기본계획·규제개혁)을 수립하고 서비스 개발에 필수적인 데이터의 공유·제공 확대를 통해 산업 생태계를 지원한다. 이를 위해 자율주행 서비스 상용화 로드맵을 수립한다. 자율차법에 따라 자율차 확산 및 자율주행 교통물류체계 발전을 위한 자율주행 교통물류 기본계획을 수립하고 실제 자율주행 서비스 도입에 필요한 기존 법령(여객차법·화물차법·도로교통법 등)의 중장기 정비계획도 만든다. 또 자율주행 데이터 축적·공유 체계를 확립에

도 나설 계획이다. 자율차 및 서비스 개발 지원을 위한 AI 학습용 데이터 등을 구축·보완하고 이를 AI허브(aihub.or.kr)를 통해 제공한다. 지난 2018년부터 운영 중인 자율주행 데이터 공유 협의체 확대를 통한 주행데이터 공동수집·공유체계를 활성화하고 부처별 자율주행 데이터를 연계·제공해 스타트업의 다양한 자율주행 서비스 개발을 지원한다. 이와 함께 신산업 지원을 위해 부품 시험 및 차량 운행을 통한 자율주행 부품고도화, 관리 데이터 통합 공유 플랫폼도 구축하기로 했다.

차량용 반도체 단기 사업화·R&D 지원 강화

한편, 정부는 차량용 반도체 수급 차질에 대응하기 위해 단기간에 사업화가 가능한 품목을 발굴해 우선 지원하기로 했다. 또 미래차 핵심반도체 기술 개발과 신소재 기반 차세대 전력 반도체 기술역량 강화를 위해 신규 R&D사업을 추진하기로 했다. 이와 함께 수요-공급기업간 연대협력을 강화하고 업계 애로를 즉시 해소해나가기로 했다. 산업통상자원부는 지난달 16일 열린 혁신성장 BIG3 추진회의에서 차량용 반도체 수급대책 추진 동향 및 추가 대응 방안을 발표했다.



국제협력·신속통관으로 수급 애로 해소

수급 동향을 보면 차량용 반도체 부족 문제가 심화하고 있고 완성차와 부품사 생산이 차질을 빚고 있다. 대만 TSMC의 차량용 반도체 증산과 미국 인텔의 파운드리 진출 선언 등에 불구하고 일본 르네사스 화재 등으로 차량

용 반도체 부족문제가 심화하고 있다. TSMC는 최근 생산공정 조정을 통해 차량용 반도체 생산율을 2~3% 확대했음에도 불구하고, 생산설비 부족으로 추가 생산에 한계를 드러내고 있다. 인텔은 파운드리 재진출 선언 및

올해 내 차량용 반도체 생산 계획을 밝혔으나, 실제 생산까지는 6~9개월가량 걸릴 것으로 예상된다.

차량용 반도체 3위 업체인 르네상스 및 TSMC 공장 화재 및 정전 발생으로 인해 차량용 반도체 생산에 차질이 생겼다. 이에 따라, 폭스바겐·포드 등 다수 글로벌 자동차기업이 생산을 감축했으며, 국내 업계도 생산 차질이 발생했다.

또, 완성차 생산 차질 여파로 인해 자동차 부품회사 역시 감산, 운영자금 부족난 등 애로가 생겼다. 차량용 반도체의 수급 애로 해소를 위해 빅3를 통해 실태를 점검하고 대책을 마련해 추진한 결과 국제협력, 신속통관 등 지원을 통해 국내생산 등 일부 성과가 나타났다.

차량용 반도체의 해외 긴급 조달을 위해 민·관 협력 채널을 활용해 대만 등 주요 국가,

해외 반도체 기업, 협회 등과 긴밀히 협의해 TSMC 등 대만 내 주요 파운드리(위탁생산) 기업은 생산공정 조정을 통해 차량용 반도체 생산율을 2~3%가량 확대했다.

또, 자동차 생산에 차질이 발생하지 않도록 2월 17일부터 차량용 반도체 부품에 대한 신속 통관을 지원하고 차량용 반도체 조달 관련 출입국시 자가격리를 면제하고 신속심사를 실시했다.

이와 함께, 3월 A사(국내 주요기업) 요청으로 B사(해외 반도체 기업), C사(해외 반도체 패키징기업)와의 협의를 측면 지원해 스티어링 표준센서 수급 애로 해결을 지원했다.

더불어, 현대차그룹은 현대모비스를 통해 미래형 차량용 반도체 내재화를 추진해 설계·개발을 직접하고, 제조는 위탁생산해 공급망을 개편했다.



차량용 반도체 수급 안정·자립화 협력과제 지속 발굴

정부는 먼저 단기간 내 사업화 및 미래차 핵심 반도체 R&D 지원을 강화한다.

차량용 반도체 산업역량 강화를 위해 자립화가 필요하고 단기간에 사업화가 가능한 품목을 적극 발굴해 지원을 확대한다. 해당 품목에 대해서는 올해 4~5월 중 사업공고 등을 거쳐 소부장 양산성능평가지원사업을 통해 우선 지원한다.

또, 단기간 내 자립을 이룰 수 있도록 소부장 양산성능평가지원사업 관련 내년 예산을 대폭 증액한다.

이와 함께, 미래차 핵심 반도체 기술개발 및 신소재 기반 차세대 전력 반도체 기술역량 강화를 위해 기존 R&D 예산 확대 및 신규 R&D 사업을 추진한다.

차세대 지능형 반도체 기술개발 등 차량용 반도체에 대한 기존 R&D 과제(2021년 757억원)는 관련 예산을 대폭 확대한다

또한 전기차, 자율차 등 미래차의 전력 소비 확대에 대응하기 위해 SiC, GaN 기반 전력 반

도체 등에 대한 신규 R&D 예산을 지원한다.

수요-공급기업간 연대·협력 강화 및 업계 애로 해소를 즉시 추진한다. 우선, 미래차-반도체 연대·협력 협의체를 통해 차량용 반도체 수급 안정 및 자립화를 위한 협력과제를 지속적으로 발굴한다.

또, 4월 중으로 민·관 합동 중장기 차량용반도체 기술개발 로드맵 수립에 착수해 연내 발표를 통해 중장기 발전방향을 제시한다.

이와 함께, 산업부장관-반도체협회 회장단 간담회 등을 통해 제기된 업계 건의사항 중 차량용 반도체 분야는 최우선으로 해소한다.

인허가 등 행정내부 절차, 고시 개정 관련 건의사항은 최대한 신속히 해결하고 예산·세제 지원 확대, 인력양성 등 종합검토가 필요한 건의는 검토를 거쳐 (가칭)K-반도체 벨트 전략(상반기 발표)에 반영해 추진한다. 

IONIQ 5

무엇이든 가능한 세상
여유로운 공간 활용과 여백미
일상을 바꾸는 터닝포인트 되다



긴 휠베이스·평평한 바닥 등 실내공간 혁신…2열 활용도 높여 1열에서도 다리 펴고 편안함 즐겨…엔진룸 없앤 효과 톡톡 충전 편의성 등에 비해 승차감은 아쉬워…충격 흡수 다소 미흡

아이오닉5는 일상을 바꾸는 차다. 내부 공간 활용에서 주행 방식, 충전 시간에 이르기까지 내연기관차의 당연함은 순식간에 구시대의 유물로 전환된다.

지난달 21일 시승 행사를 통해 아이오닉5를 주행했다. 경기 하남 스타필드에 마련된 시승장에서 강동 EV 스테이션을 거쳐 남양주에 위치한 캠핑장을 기착지로 하는 코스였다.

탑승한 모델은 아이오닉5 롱레인지 2WD 모델 프레스티지 트림으로 선택 사양인 콤포트 플러스, 파킹 어시스트, 디지털 사이드 미러, 비전루프, 빌트인캠, 실내 V2L이 적용됐다.

아담한 전면부에 일자로 가늘게 자리잡은 헤드램프는 수많은 점들이 모여 무늬를 형성하는 가운데 영롱하게 깜빡인다. 정식 명칭은 '파라메트릭 픽셀'로, 헤드램프 외에도 인테리어 가니시 등 차량 곳곳에 핵심 디자인 요소로 활용됐다. 가까이서 볼 때와 멀리서 볼 때가 다른 게 특징이다.

전면과 측면이 다른 점도 아이오닉5의 또 다른 매력이다. 아담한 전면에 비해 측면으로 돌아서면 결코 아담하지 않다. 비밀은 3000mm가 넘는 휠베이스로, 대형 SUV 펠리세이드에 준한다. 휠베이스 크기는 차량 내부 공간 크기를 결정짓는 만큼 2열 공간을 여유롭게 활용할 수 있다.

차량에 탑승하면 가장 먼저 직선으로 이어지는 인스트루먼트 패널과 하나로 이어진 12인치 클러스터와 12인치 인포테인먼트 시스템 화면이 눈에 들어온다. 계기판에 흰 바탕에 거리, 연비, 시간이 가운데 표시되고 디지털 방식으로 숫자만 속도도와 주행 가능 거리가 표시되는 점 또한 내연기관차와 차별화하는 요소다.

시트 또한 '다름'을 추구한 요소다. 선택 사양이지만 1열에도 레그 레스트가 있어 다리를 쭉 펴고 갈 수 있다. 레그 레스트를 펴고 등받이를 젖히면 거의 누운 자세로 갈 수 있어 엔진룸이 없어진 공간을 조금



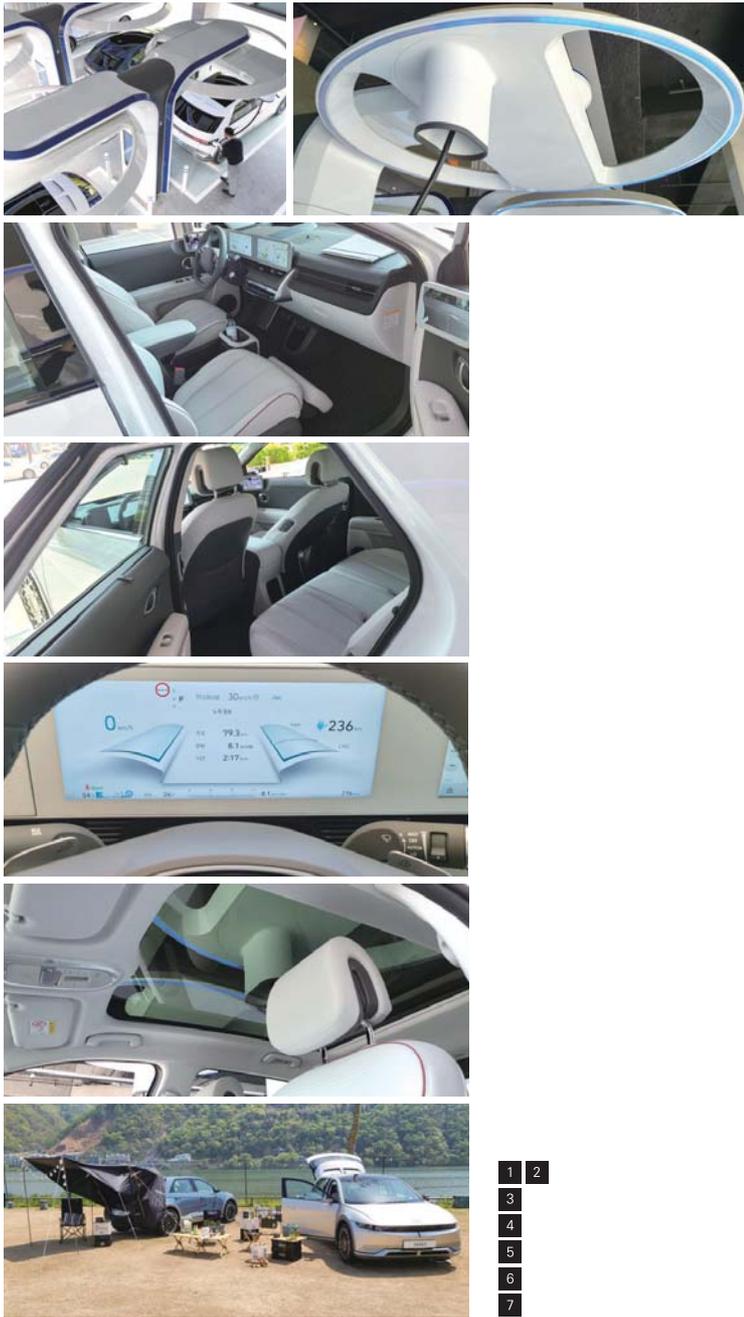
이나마 활용할 수 있다.

넓어진 공간은 2열에서 확연하게 차이를 보인다. 긴 휠베이스를 바탕으로 다리 공간이 넓어진데다 바닥마저도 평평해 센터콘솔을 앞뒤로 움직여 필요 시 다른 용도로 센터콘솔이 차지하던 공간을 활용할 수 있으며 리클라이닝 시트에서 레그 레스트를 펴고 차량을 전력원으로 사용할 수 있는 기능인 V2L에 전자 기기를 꽂은 채 이동할 수 있다.

시동을 걸면 부릉~하는 엔진 소리 대신 모터가 돌아가는 청량한 기계음이 들린다. 청각 민감도에 따라 다르지만, 전기차의 모터 소리 자체를 인지하지 못하는 경우도 대다수라 한다. 그만큼 소리에 있어선 주의를 기울이지 않으면 의식이 안 될 만큼 조용해 짜릿한 엔진음이나 진동을 그리워한다면 심심할 수 있다.

주행에 나서면 여백의 미가 돋보이는 스티어링 휠과 그 가벼움에 또 한 번 신세계를 경험한다. 가운데 회사 로고가 큼지막하게 박혀 있는 보통 핸들과 달리 아이오닉5에는 현대차 브랜드를 강조하는 포인트는 전면 로고 외에는 찾아보기 어렵다. 특히 인테리어에는 이전의 현대차 디자인 요소나 로고를 찾아볼 수 없는데 그만큼 아이오닉5에는 현대차에서 이전에 시도해 본 적 없는 디자인 요소를 파격적으로 적용했다 할 수 있다.

스티어링 휠을 돌리면 반동을 예상해 들인 힘이 무색할 만큼 가볍게 회전한다. 여성 운전자의 경우 핸들을 완전히 꺾을 때 보통 다른 손도 핸들 돌리기를



1 2
3
4
5
6
7

- 1 강동 EV 스테이션
- 2 강동 EV 스테이션. 충전량에 따라 LED량이 바뀐다.
- 3 아이오닉5 1열
- 4 아이오닉5 2열
- 5 아이오닉5 계기판
- 6 아이오닉5 실내. 선루프를 개방한 모습
- 7 차박 콘셉트로 꾸민 모습

〈사진: 현대자동차, 조채원 기자〉

보조해 반동을 줄이는 경우가 많은데 아이오닉5는 양 손을 쓰지 않고 한 손으로 돌려도 빠르게 돌아가 호불호가 갈릴 듯하다.

가속 페달을 밟으면 미끄러지듯 차량이 나아가지만, 가속은 빠르게 이뤄지지 않는다. 반면 한창 달리다 가속 페달에서 발을 떼면 빠른 속도로 감속된다. 이는 급제동 시와 유사한데 달리던 차량에 브레이크를 밟으면 다소 거칠게 멈추지만, 제동 거리는 길지 않아 사용 전력량을 줄이기엔 좋지만, 일정 속도를 유지할 시에는 가속 페달에서 발을 뗄 수 없어 운전 피로도를 높일 수도 있겠다.

기대가 크면 실망도 커져서일까. 승차감 면에선 아쉬운 부분이 더러 있었다. 전기차 전용 플랫폼 E-GMP를 적용하면서 서스펜션의 성능 또한 높였다 하여 차별화된 승차감을 기대했지만, 배터리 무게 때문인지 시소를 타는 듯했다. 과속 방지턱을 넘으면 ‘쿵’하고 떨어지기 일쑤였으며 요철이 있는 노면을 지날 때는 온몸이 흔들리는 듯했다. 충격을 흡수하는 데 보완이 필요할 듯하다.

반면 충전 방식과 인프라는 효율적이고 현대적이였다. 강동 EV 스테이션에서 배터리 잔량 50%를 직접 충전해봤다. 패스트푸드점에서 키오스크 주문을 하듯 터치식 기계를 조작하면 푸른 LED 띠를 두른 천장에서 충전기가 내려오는데 이를 측면의 충전구에 꽂는 방식이다. 충전량을 화면과 천장, 충전구에서도 알 수 있는데 화면에는 숫자로 충전량이 표시되고 천장 LED는 완충 시 원을 그리고 충전량이 부족하면 부족량에 따라 미완의 원으로 나타난다.

현대차에 따르면 급속 충전으로 완충 시 18분이 소요된다고 하는데 이 시간을 활용하기 위해 충전소에서 전자책을 대여하거나 차량 정비를 받는 데 활용할 수 있다. 주유소에서 주유를 하면 5~10분 안에 주유가 끝나 빈 시간을 고민할 필요가 없었는데 전기차는 아무리 빨라도 현재 기술로는 20분이라는 여백이 생기기니 이 또한 고민의 대상이 된다는 것 또한 전기차로 인해 생긴 풍속이다.

아이오닉5 롱레인지 2WD 모델 프레스티지 트림의 복합전비는 4.9km/kWh이며 가격은 세제 혜택 적용 후 매트컬러 적용 시 5910만3990원, 기본 컬러 적용 시 5891만6197원이다. **EV**

EV TEST SOLUTION

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

NEW



- Source & Regen. Load
- Auto Range Output
- EV pre-testing
- Battery Simulator
- Universal AC Input

Regenerative Grid Simulator

61800 Series

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

NEW



- HighPower Density
- Wild Voltage Output
- Parallel Capacity
- Regenerative Capability
- Universal AC Input

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) 위코
WECO

Energy to the People

Ch

WECO +



E-Mail : sales@weco.co.kr

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



A MEMBER OF HYUNDAI MOTOR GROUP

현대차그룹, E-pit 고속도로에 72기 구축 아이오닉5 등 18분 내에 80%까지 충전 수입차 업계도 전시장 등에 설비 확충

전기차 고객 확보 위한 국내외 완성차 업체 의지 반영 결과 정부, 연말까지 400곳 이상 추가 설치...민간엔 비용도 지원

최근 들어 국내·외 완성차 업체들을 중심으로 전기차 신규 모델 출시가 잇따르면서 고객 잡기 경쟁이 본격화된 가운데 충전기 인프라 확충 움직임에도 불이 붙었다.

현대차그룹이 지난달 15일부터 전국 고속도로 휴게소 12곳에서 전기차 초고속 충전소 운영에 나선 가운데 국내·외 자동차 브랜드들이 충전 인프라 확충에 경쟁적으로 나서는 모양새다.

이런 흐름은 전기차 보급 확대에 가장 큰 걸림돌로 작용하고 있는 초고속 충전기 설치를 늘려 전기차 고객을 잡겠다는 완성차 업체들의 의지가 반영된 결과로 풀이되고 있다.

현대차그룹은 지난달 14일 서해안고속도로 화성 휴게소(목포 방향)에서 황성규 국토교통부 2차관, 박진규 산업통상자원부 차관, 홍정기 환경부 차관, 공영운 현대차 사장, 김일환 한국도로공사 부사장 등이 참석한 가운데 전기차 초고속 충전소 'E-피트(E-pit)' 개소식을 열었다.

E-pit 충전소는 장거리 운전 고객의 전기차 충전 편의성을 높이고 국내 전기차 보급 활성화에 기

여하고자 현대차그룹이 국내 처음으로 고속도로 휴게소에 구축한 전기차 초고속 충전소로, 출력량 기준 국내 최고 수준인 350kW급 초고속 충전 설비를 갖춘 것이 특징이다.

이날 개소식은 현대자동차그룹 관계자의 환영사 및 정부 관계자의 축사, 전기차 일반인 고객의 영상 축전을 시작으로 E-pit 충전소 구축 현황과 운영에 대한 발표, 충전 시연 등이 차례로 진행됐다. 충전 시연에서 현대차 신형 전기차 '아이오닉 5'와 기아 'EV6'는 18분 이내에 배터리 용량 10%에서 최대 80%까지 빠른 속도로 충전되며 초고속 충전 대중화에 대한 기대감을 높였다.

현대차그룹은 올해 3월 모터스포츠 레이싱의 피트 스톱(Pit stop)에서 영감을 받아 전기차를 위한 피트 스톱을 지향한다는 의미를 담은 초고속 충전 브랜드 E-pit를 공개하며 전기차 이용자에게 새롭고 편리한 충전 경험을 제공하겠다고 발표했다.

이러한 미래 비전이 반영된 E-pit 충전소는 캐노피 구조로 건축돼 충전 중인 차량과 고객을 악천





후로부터 보호하고 고객들에게 편안한 충전 공간을 제공한다.

또한 ▲전기차에 저장된 인증 정보를 이용해 별도 조작 없이 충전 커넥터 체결만으로 충전과 결제가 한 번에 가능한 ‘플러그 앤 차지(Plug & Charge)’ ▲E-pit 전용 어플리케이션을 활용해 물리적 카드 없이도 전기차를 충전할 수 있는 ‘디지털 월렛(Digital Wallet)’ ▲충전소 만차시 온라인으로 대기번호를 발급하는 ‘디지털 큐(Digital Queue)’ 등 신규 서비스가 다양하게 적용됐다.

이는 현대차그룹이 전기차 충전과 연계된 여러 사업을 하나로 모으는 ‘개방형 충전서비스 플랫폼’을 구축함으로써 국내 전기차 충전 인프라를 한 단계 업그레이드하기 위한 차원에서 여러 사업자와 다각도로 협업한 결과물이다.

현대차그룹은 국내 전기차 시장 활성화 차원에서 타사 전기차 이용 고객에게도 E-pit 충전소를 개방한다. 국내 충전표준인 콤1을 기본 충전방식으로 채택한 전기차는 제조사에 상관없이 모두

충전 가능하다.

E-pit 충전소는 경부고속도로 안성(서울·부산 방향)·칠곡(부산 방향), 서해안고속도로 화성(목포 방향)·군산(서울 방향), 중부고속도로 음성(통영 방향), 중부내륙고속도로 문경(양평 방향) 등 전국 고속도로 휴게소 12곳에 6기씩 총 72기가 설치됐다. 연중무휴 24시간 운영된다.

현대차그룹 관계자는 “고객들이 장거리 운전 시에도 충전에 대한 걱정 없이 쉽고 편리하게 전기차를 운행할 수 있도록 고속도로 주요 휴게소 12곳에 E-pit 충전소를 먼저 선보이게 됐다”며 “앞으로도 현대차그룹은 초고속 충전소를 포함한 고도화된 충전 플랫폼 구축을 통해 편안한 충전 환경 조성은 물론 새로운 고객경험을 창출함으로써 새로운 비즈니스 가능성을 모색하고 미래 친환경차 시장을 이끌어 갈 것”이라고 말했다.

박진규 산업부 차관은 이날 축사에서 “고속도로 휴게소와 같은 이동거점을 중심으로 초급속 충전기를 설치해 장거리 여행의 불편을 줄여나가겠다”며 “국내 KC안전 인증 대상 범위를 확대해 초



급속 충전기 시장 출시를 지원하는 한편, 핵심부품 국산화를 위한 연구개발(R&D)도 차질없이 수행하겠다"고 말했다.

황성규 국토부 제2차관도 "친환경차의 원활한 보급을 위해 충전 인프라 조성이 필수적"이라며 "이번 현대차와의 협업 모델을 바탕으로 전국 고속도로에 전기차 충전기를 속도감 있게 구축할 것"이라고 말했다.

한편 현대차그룹은 올해 도심 주요 거점에 전기차 초고속 충전소 8개소(48기)를 추가로 선보이고 충전 인프라를 지속적으로 확대 구축해 전기차 선도 기업으로서 위상을 공고히 한다는 계획이다.

현대차는 지난 1월에는 SK네트웍스와 함께 지하 2층·지상 4층 규모의 전기차 전용 충전소 길동 채움을 조성했다.

길동 채움은 하이차저 8기가 설치된 현대 EV 스테이션 강동본 아니라 카페, 근무 공간, 공유 주방 등으로 구성된 복합 문화공간이다.

기아, GS칼텍스와 협력사업 추진 온디멘드 충전 서비스 제공

지난달 첫 전용 전기차 EV6를 공개한 기아도 GS칼텍스와 협력해 초급속 충전 인프라 확대에 나서고 있다. 먼저 수도권 GS칼텍스 주유소 4곳에 8대의 충전기를 설치한다.

기아는 고객이 원하는 시간과 장소에 편리하게 전기차를 충전할 수 있도록 충전 서비스 차량을 보내주는 '온디멘드 충전 서비스'도 추진하고 있다. 전기차 대중화의 걸림돌로 충전 인프라 부족이 꾸준히 제기되는 가운데 정부도 전기차 충전 인프라 확대에 적극 나서고 있다.

국토부는 민간·공공기관과 협력해 올해 말까지 충전기를 400곳 이상 추가로 설치해 누적 800기 이상을 구축하기로 했다. 특히 100기 이상은 초급속 충전기로 마련할 계획이다.

산업부는 올해부터 민간 충전사업자의 충전기 보급 지원사업 범위를 넓혔다.

민간 충전사업자에게 구축 비용의 최대 50%를 지원해주는 '전기차 충전서비스산업 육성사업'의 대상을 기존 200kW에서 300kW 이상까지 확대했다. 해당 사업은 지난 2~3월 1차 공고를 통해 급속 충전기 지원을 마감했다. 5월 중 2차 공고를 내고 초급속충전기 보조금 지원 신청을 받을 예정



이다.

산업부 관계자는 “다양한 용량의 충전 형태를 지원함으로써 민간 주도의 전기차 충전 인프라 보급이 확산할 것으로 기대한다”고 말했다.

벤츠코리아·아우디·테슬라 전국에 충전기 설치 확대

수입 전기차업체들도 충전기 인프라 확충에는 뒤쳐질 수 없다는 입장이다.

관련 업계 등에 따르면 메르세데스-벤츠 코리아는 작년 말까지 전국 전시장과 서비스센터에 총 100여 기의 전기차 충전기를 설치했다.

2019년에는 서울 잠실 롯데월드몰에도 전용 충전소를 마련해 15기의 충전기를 설치한 바 있다. 지난해 ‘더 뉴 EQC 400 4MATIC 프리미엄’을 국내 출시하며 순수 전기차인 EQC의 라인업을 확대한 벤츠는 올해 순수 전기차인 EQA와 EQS 출시가 예정된 만큼 충전 인프라 확충에도 힘쓰는다는 계획이다.

아우디코리아도 지난해 7월 e-트론 55 콰트로 출시 당시 발표한대로 현재까지 전국 41개 전시장과 서비스센터에 총 35개의 아우디 전용 150

kW 급속 충전기를 설치한 상태다.

아우디는 올해 국내에 e-트론 스포츠백 55를 출시하는 등 전기차 라인업을 강화하며 지속적으로 전용 충전기 수를 늘려나갈 계획이다.

지난달 모델 Y를 출시한 테슬라는 올해 전국 27 곳에 전용 충전 시설인 수퍼차저를 설치할 계획이다.

지난해 1만대가 넘는 판매량을 기록한 테슬라는 국내에서 판매된 전기차 4대 중 1대를 차지할 정도로 고객층이 급격히 늘어났다. 이에 따라 슈퍼차저 수를 기존 33곳에서 60곳까지 확대해 늘어난 충전 수요에 대응한다는 방침이다.

포르쉐코리아도 국내 충전 인프라 확충에도 적극 나서겠다고 밝혔다.

휴가 게어만 포르쉐코리아 대표는 지난달 22일 ‘전략 2030’을 바탕으로 한 신차 출시 계획과 전동화 전략 발표를 통해 “딜러사 9곳, 전국 주요 장소 10여 곳에 320kW 초급속 충전기를 설치하고 2025년까지 약 250기의 완속충전기를 설치할 것”이라고 말했다. **Ev**

베트남에도 전기차 시대가 오는가 자국 생산 첫 모델 이르면 11월 출시

자동차 제조 1호 빈패스트, 첫 전기차 라인업 3종 1월 공개 후 제원 3월 발표
GM과 전략적 파트너십...BMW·Bosch·Magna Steyr·AVL·SIEMENS와도 협력



한 아 름
베트남 하노이무역관

라쿠텐 베트남이 지난 2019년 6월 7일부터 30일까지 베트남의 성인 남녀 3200명을 대상으로 실시한 조사에 따르면 응답자의 47.31%는 전기차를 구매할 의향이 있다고 밝혔다.
또한 베트남의 첫 자동차 제조기업인 빈패스트(VinFast)는 지난 1월 22일 3종의 전기차 라인업을 공개한 이후 3월 24일 최초 전기 양산 차인 VF31(내수 모델명 VF e34)의 제원을 발표하고 빠르면 올 11월 고객 인도 예정으로 선주문을 받고 있다.

스마트 공장 시스템 도입 연구·개발, 생산·성장 가속화

빈패스트는 베트남 자동차 산업에 대한 정부 기초자 투영됨과 동시에 자동차 산업 정책 전반의 지표가 된 베트남 최초의 자동차 생산 기업이다.
2017년 베트남 북부 하이퐁에 355ha 규모로 지멘스와 기술제휴를 한 스마트 공장을 설립했으며 현재 연간 50만 대의 자동차와 50만 대의 전기 스쿠터 생산 능력을 보유하고 있다.
빈패스트는 2017~2019년 공장 설립 및 전기 스쿠터(Klara)와 내연기관 자동차 3종(Fadil, Lux A2.0, Lux SA2.0)이 론칭된 시기를 1세대, 2020~2021

년 내연기관 자동차 3종의 국내 시판 및 전기 자동차(VF31, VF32, VF33)와 전기버스 국내 양산 시기를 2세대, 2022년 이후 수출용 전기차(VF32-VF33) 2종의 해외 시판 및 빈패스트 해외 쇼룸 설립 시기를 3세대로 구분한다.
빈패스트 하이퐁 공장은 스마트 공장 자동화 시스템과 인공지능 기술을 결합해 신제품 개발 시 프로토타입(Prototype) 생산 개수를 감소시키고 빠른 최적화를 통해 내연기관 자동차인 FADIL, LUX A 2.0, LUX SA 2.0의 성공적인 생산을 해왔으며 전기차 모델인 VF31, VF32, VF33 개발·생산에도 박차를 가하고 있다.

해외 기업과 적극적 협력 추진 R&D·테스트 센터 설립계획 이어져

빈패스트는 베트남의 순수 기술로는 목표 기간 내에 자동차를 생산하기 힘들 것이라는 것을 잘 알고 있었다. 따라서 설립 초기 단계부터 해외 유수의 자동

차 관련 기업들과 파트너십을 맺고 해외 전문가를 영입해 자사 자동차의 연구·개발 및 생산을 해왔다. 빈패스트는 미국의 GM과 전략적 파트너십을 맺는 것은 물론 BMW, Bosch, Magna Steyr, AVL, SIEMENS 등 해외 우수 업체와 협력을 맺고 있다.



EDAG 기술 제휴 - BEV(배터리 전기차)	FFG 연진 구매 공급 제휴
EBZ 용접 구매 제휴	SCHULER 프레스 구매 공급 제휴
GROB 연진 구매 제휴	EISENMANN 조립 구매 공급 제휴
RS 연진 구매 공급 제휴	AVL 연진 기밀 제휴 및 연진 테스트 장비 공급
SCHEUCHL 연진 구매 공급 제휴	PININFARINA 디자인 제휴
ITALDESIGN 디자인 제휴	
MAGNA MAGNA STEYR 기술 제휴	

빈패스트 해외 협력사

〈자료: VinFast and the Electric Vehicle Market in Vietnam - Dylan Pastoor(2019)〉



빈패스트 생산공장·사무소·R&D센터·주행성능 시험장 현황 및 설립계획

〈자료: KOTRA 하노이무역관 종합〉

빈패스트 내연기관 차 3종 중 소형차인 FADIL은 GM 스파크의 형제차인 오펠사의 Karl Rocks와 동일 프레임을 사용한다.

이탈리아 자동차 디자인 회사 Pininfarina가 디자인한 중형 세단 LUX A2.0 및 SUV인 SA2.0은 동일한 BMW N20B20 엔진을 사용하나 LUX A2.0은 BMW 5 F10 기반, LUX SA2.0은 BMW X5 F15 제너레이션을 기반으로 각각 프레임이 다르다.

빈패스트의 해외 R&D센터·주행성능 시험장·생산공장 설립 및 계획도 이어지고 있다.

빈패스트는 지난 2018년 7월 자동차 부품 관련 구매 제휴를 위한 독일 프랑크푸르트 사무소를 개설한 바 있다.

2020년 6월부터 호주 멜버른에 R&D센터를 운영 중이며 같은 해 9월에는 GM Holden으로부터 872ha 규모의 호주 랑랑 주행 성능 시험장(Lang Lang Proving Grounds) 매입 계약을 체결하고 빈패스트의 주행성능 시험장으로 사용하기 위해 리모델링 중이다.

빈그룹·빈패스트의 팜 닛 브영 회장은 최근 빈패스트가 미국 캘리포니아주의 자율주행 테스트 허가를 받았으며 캘리포니아주 샌프란시스코에 50명 규모의 R&D센터를 설립한 후 2022년까지 캘리포니아 전역에 총 35개의 빈패스트 전시장과 서비스 센터를 오픈할 예정이라고 밝힌 바 있다.

한국의 빈패스트 전기차 부품 수출·생산 협력사

VLBP: LG-VinFast 리튬-이온 배터리 생산 합작 법인

LG화학은 빈패스트의 전기 스쿠터 및 전기 자동차용 리튬-이온 배터리 생산 협력사이다. 지난 2018년 4월 하이퐁에 LG-VinFast 리튬-이온 배터리 생산 합작법인인 VLBP를 설립 후 두 달만인 6월부터 공장 가동을 시작했다.

한 언론사는 2019년 말까지 판매된 빈패스트 전기 스쿠터 4만5118대 중 약 3만대에 LG화학 배터리가 탑재된 것으로 추정한다. 반면 전기차의 경우 삼성 SDI에서 VinFast EV차량에 배터리를 단독 공급한다고 밝혔다.



**LG화학 빈패스트 합작법인 설립 서명식
LG화학 하이퐁 공장 전경**

〈자료: LG화학, Pulse News Korea〉

포스코 인터내셔널(이래AMS): 하프샤프트(Half Shaft)

포스코 인터내셔널은 지난 2월 17일 국내 자동차 부품 중견기업인 이래 AMS와 함께 베트남 빈패스트로부터 전기차의 구동축 관련 부품인 하프샤프트(Half Shaft)를 추가 수주했다고 밝혔다.

포스코 인터내셔널이 공급하는 하프샤프트 물량은 전기차 9만 대 분, 약 300억 원 규모로 작년 10월 빈패스트와 계약한 10만 대 분량을 합하면 총 19만 대 분량의 하프샤프트를 빈패스트에 공급하는 셈이다.



포스코 인터내셔널(이래 AMS)이 빈패스트에 수출하는 전기차 부품인 하프샤프트

<자료: Posco International, Pulse News Korea>

빈패스트 전기차 개발 및 출시 현황

빈버스(VinBus), 빈패스트(VinFast)가 개발한 전기버스 시범 운영 계획

호찌민시 교통부는 지난 2020년 9월 전기 버스 5개 노선 승인을 당국에 요청한 바 있다.

이 계획이 승인되면 빈그룹의 자회사인 빈버스(VinBus)는 빈흠 그랜드파크 부지에 1ha 규모의 버스 정비소 및 충전소를 건설하고 해당 노선에 투입될 77대의 전기 버스를 직접 관리할 예정이다.

빈버스는 충전 솔루션 확충을 위해 2020년 9월 중국의 전기차 충전 기업인 스타차지(Star Charge)와 양해 각서를 체결하고 지난 3월 1일에는 스마트 버스 시스템 도입을 위해 대만의 어드밴스텍(Advance Tech)과 협약을 맺었다.

이에 대해 베트남 자동차 업체의 한 관계자는 KOTRA 하노이 무역관과의 인터뷰에서 “베트남의 전기버스는 세계적인 기준을 충족시키는 대중교통수단으로 소음 및 배기가스가 없어 환경 문제에 민감한 대중교통 이용객들의 스트레스를 크게 줄일 수 있을 것”이라고 밝혔다.



빈그룹 자회사인 빈버스에서 개발한 전기버스

<자료: VinBus>

소형 SUV 전기차 예약 판매 개시...내수·수출 모델은 제원 발표

작년까지만 해도 베트남에서 전기차가 출시된다고 했을 때 충전 인프라 부족 및 전기차 산업 지원 부족에 대한 우려의 목소리가 높았다.

그러나 빈패스트가 상용 전기차를 시판하고 충전 인프라를 확충한다는 계획을 발표하며 베트남의 전기차 모빌리티 사회 진입이 구체화 되고 있다.

빈패스트에서 지난 1월 24일 발표한 3종의 전기차 중 베트남에 최초 시판할 내수용 모델은 VF31(내수 모델명 VF e34)이다.

VF e34는 6개의 에어백을 장착한 5인승 C-세그먼트 소형 크로스오버 모델로 최고 출력은 110kW, 최대 토크는 242Nm이며 완충 시 최대 300km를 주행할 수 있다.

VF e34의 출시 가격은 내연기관 경쟁 모델을 겨냥했다.

2021년 2월 한 달간 1000대 이상 판매돼 베스트셀러 반열에 오른 타코 기아의 소형 SUV 모델인 셀토스의 베트남 현지 판매 가격은 5억9900만 동(약 2995만 원)으로 빈패스트 VF e34모델에 최대 할인을 적용한 5억9000만 동보다 900만 동(약 45만 원) 비싸다.



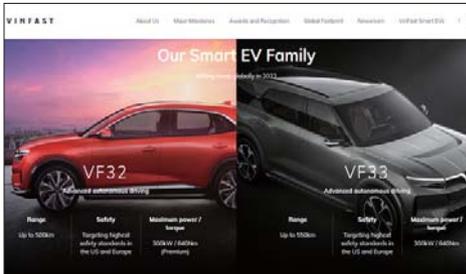
빈패스트 공식 홈페이지의 VF31(내수 모델명VF e34) 예약 구매 정보

<자료: VinFast>



VF31(내수 모델명 VF e34)의 제원

〈자료: VinFast, KOTRA 하노이무 역관 종합〉



내수 및 수출용 모델 VF32와 VF33의 제원

〈자료: VinFast〉

빈패스트 VF e34 모델은 지난 3월 25일 공식 홈페이지에서 구매 예약을 접수한 지 12시간 만에 3692대를 예약 판매해 베트남 자동차 역사상 최단 시간 최다 예약 기록을 세웠다.

이에 대해 빈패스트의 한 관계자는 KOTRA 하노이 무역관과의 인터뷰에서 타사의 다른 자동차를 예약할 경우 평균적으로 5000만 동(약 250만 원)을 결제해야 하지만 빈패스트 VF e34는 기존 예약금의 5분의 1 수준인 1000만 동(약 50만 원)을 받고 구매 의사 철회 시 예약금을 전액 환불해주는 전략과 함께 베트남 소비자의 마음을 움직인 것으로 분석했다.

그 외에 내수 및 수출용으로 개발된 VF32는 완충 시 최대 주행거리 500km의 중형 SUV(세그먼트 D)이며 VF33은 완충 시 최대 주행거리 550km의 대형 SUV(세그먼트 E)로 북미·유럽 안전기준을 획득하고 자율주행기능을 탑재했다.

한 현지 언론사는 VF32와 VF33 모델의 경우 2021년 11월부터 국내 예약 판매를 시작, 이르면 2022년 2월부터 고객에게 인도할 계획이며 미국·캐나다·유럽 등 해외 시장에는 2021년 11월부터 예약 판매를 시작해 2022년 6월부터 차량 인도를 목표로 한다고 전했다.



빈패스트 전기차 충전소 조감도

〈자료: VinFast〉

연말까지 전기차 충전소 2000곳...충전 포트 4만개 설치 목표

빈패스트는 베트남 최초의 승용 전기차를 시판하는 것과 동시에 충전 인프라 구축에도 앞장서고 있다.

빈패스트는 지난달 하노이 Gia Lam 군에 위치한 빈컴몰 오션파크에 전기차 충전시설을 설치한 바 있으며 올해 말까지 총 2000개의 전기차 충전소와 4만 개의 충전 포트를 확충할 것이라고 밝혔다.

빈패스트 측은 자사 충전소의 초고속 충전 포트를 사용하면 VF e34모델의 경우 15분 충전에 180km의 주행거리를 확보할 수 있다고 전했다.

전기 자동차 산업 지원 규정 개정

베트남 정부는 2016년 9월 1일에 발행한 '수입세율에 관한 시행령' (122/2016/ND-CP)의 자동차 부품에 대한 수입세 인센티브 규정 일부를 개정 및 보완해 2020년 5월 25일 '수입차 부품 관세에 대한 개정 시행령' (57/2020/ND-CP)을 발행하고 '전기차 및 관련 부품'에 대한 규정을 추가했다.

2020년부터 2024년까지 베트남 산업부에 인·허가 승인을 받은 자동차 조립·생산 기업과 제휴해 베트남 내에서 구할 수 없거나 제조가 불가능한 자동차 부품, 부품을 위한 원자재 및 기타 액세서리를 수입해 조립·생산하는 기업의 경우 해당 수입 품목에 대한 관세 당국의 적합성 심사 후 무관세 적용이 가능하다.

전기차와 관련해서는 기술적인 한계에 의해 베트남에서 생산하지 못하는 전기·연료전지·하이브리드 배터리 및 관련 부품 생산·조립을 위한 원료 및 부품 수입이 해당되며 관련 세제 혜택을 적용하려는 자동차 부품 관련 조립·생산 기업은 베트남 산업부에 '자동차(부품)산업에 대한 수입 관세 우대 혜택'을 사전 신청해야 한다.

이는 수입 통관 시 무관세 적용이 아니라 일반 과세 적용 수입 후 신청기업에 한해 관세 당국이 우대조

건 충족 여부를 심사한 후 납부한 수입세를 환급받는 시스템이다.

특혜세율 적용 기간은 최대 6개월이며 상반기(1월 1일~6월 31일) 또는 하반기(7월 1일~7월 31일)로 정해져 있다. 이와 관련하여 관세 인센티브를 신청하고자 하는 기업은 신청 세부사항 및 조건을 면밀히 확인할 필요가 있다.

관련 자료: '수입차 부품 관세에 대한 개정 시행령' (Decree. 57/2020/ND-CP)

**친환경 모빌리티 전환 빨라
자동차 시장 지각변동 예고**

그동안 베트남 소비자가 전기차를 구매할 수 없었던 이유는 크게 세 가지였다.

전기차 충전 인프라 부족, 수입 전기차의 높은 가격 그리고 전기차 구매 시 정부의 환경 보조 지원금 등이 마련되지 않은 점이다.

전기차 충전 인프라 문제는 앞서 다루었듯이 빈패스트가 자사 전기차 시판을 앞두고 해결에 앞장서고 있다. 올해 말까지 빈패스트는 충전소 2000개, 충전 포트 4만 개의 인프라를 확충한다고 발표했으므로 빈컴몰이나 빈홈 아파트 등 상대적으로 충전포트 설치기 쉬운 자사 인프라를 활용하여 충전시설을 우선

구축할 것으로 보인다.

베트남 최초의 전기차 시판 가격은 내연기관 경쟁 차량 시판 가격보다 약간 낮게 책정하여 소비자가 구매를 고려할 수 있도록 했으며 현행상 전기차 및 친환경차 구입 소비자에게 세금 지원 및 보조금 혜택은 없는 상태이나 총리가 재무부에 전기자동차 및 친환경차 분야 세금 지원 혜택 개정안을 제안하라고 지시한 상황이므로 정부는 빠르면 올해 안에 관련 인센티브 정책을 마련할 것으로 예상된다.

이르면 올 11월 중 시판할 예정인 VF e34에 대한 소비자의 관심 여부 및 전기차 충전 인프라 구축 정도에 따라 베트남의 자동차 시장의 지각변동이 예상된다.

**배터리·부품 수입 관세 낮춰
한국기업 충전 솔루션 진출 가능**

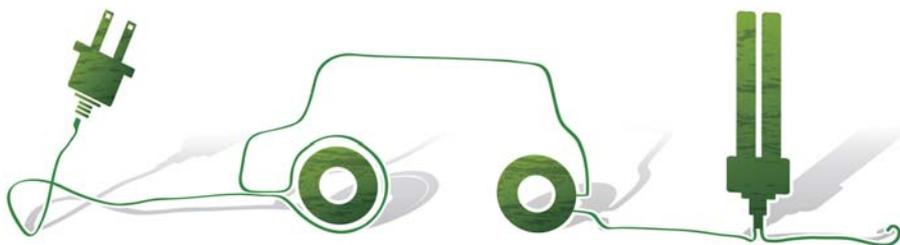
베트남 정부가 전기차 배터리 및 부품 관련 수입 관세를 낮춘 것은 우선적으로 베트남의 완성차 제조 육성을 촉진하기 위함이다.

이미 빈패스트와 제휴를 맺은 LG-Vinfast와 포스코 인터내셔널(이래 AMS)뿐 아니라 베트남에서 생산 불가한 전기차 부품 중 한국 기업이 이미 생산하고 있는 부품이 있다면 베트남 진출 기회를 노릴 수

있다.

현시점에서는 베트남의 자동차 부품 산업이 걸음마 단계이고 베트남의 자동차 부품 생산 자율화까지는 장기화가 예상되므로 당분간 해외 전기 자동차 부품 생산기업 중에서 베트남 시장을 선점하는 곳이 기회를 얻을 수 있을 것으로 보인다.

또한, 한국은 베트남보다 선진 전기차 충전 인프라를 보유하고 있으므로 전기차 충전 솔루션 관련 사업 진출을 모색하는 것도 가능할 것으로 전망된다. 



신앙이란 자연의 품으로,

곶자왈

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

다시 그리고 함께 JDC



To be the leader of intelligent automotive displays and solutions



Jack Su
Chief Executive Officer

Introduction of BOEVx

BOE Varitronix Limited(BOEVX, the Company) Limited is a Hong Kong-based investment holding company belongs to BOE DBG(Display Business Group) mainly focusing on automotive display business. BOE Varitronix is the sole sales platform of BOE Group for automotive businesses with full range of display solution, including TFT, Optical Bonding, Touch, passive and especially display system. In 2021, BOE Varitronix has not only maintained to respect for technology and adhere to innovation, but also achieved a leap forward in the strategic goal of transformation to the Internet of things (IoT).

BOE Varitronix Limited, the world's leading manufacturer of TFT and passive display, established in 1978 by a group of academics who combined rigid R&D, innovative product designs and highly production efficiency to fulfill the utmost in customer satisfaction. The Company operates businesses in China, Korea, Japan, Europe and America and have established strategic partnership with certain sizable Tier 1 customer in the automotive industry for 20 years.

BOE Varitronix Limited is listed on the Hong Kong Exchange(00710.HK) since 1991. In 2016, BOE Group became a major shareholder of BOE Varitronix, which turned BOE Varitronix into a new era. This integration led to sustainable development in business, innovation technology, capital and resource utilization.

What's New

(1) 2020 BOE Varitronix Automotive Market Share

As a leading company in the field of semiconductor display in the world, according to the data of Omdia, a global market research organization, BOE's overall shipment of displays ranks the 1st in the world in 2020, among which the shipment of displays in five major application fields, such as smart phones, tablet computers, laptops, displays and televisions. At the same time, BOE's market share of larger than 8-inch on-board display panels has jumped to the 1st in the world.

(2) Leading Technology Products

BOE Varitronix is providing 3 automotive displays as a full solution for NIO's new flagship EV ET7 that the most stunning of this cooperation is they act as a perfect match in order to bring the extraordinary feelings for the users. They include a 12.8" AMOLED display for their Center Information Display(CID), a 10.2" HDR display for their super high contrast digital cluster and a 2.18" round AMOLED for the artificial intelligence(AI) application.

(3) New Partner Create New Future Trends

BOE Varitronix Limited and Himax Technologies, Inc., a leading supplier and fabless manufacturer of display drivers and other semiconductor products, today announced they joined forces to secure a flexible AMOLED automotive display solution design-win with a leading new energy vehicle("NEV") maker. The solution has recently been applied to the customer's upcoming launch of a flagship NEV model.

Innovative Technology and Products

In the area of high-end electric vehicles and autonomous driving, the development of automotive display system has been steered from fully digitalized integrated multiscreen cockpit compartment design to the directions of higher-end integration and smart cockpit compartment as well as immersive experiences for users and prominence of brand personality. Beside continuous development of the processing technologies

regarding multi-screen products with free-form cover, the Group has also been investing in the fields of large-sized display, higherend integrated display module, software development, cluster display system and other automotive components in order to support the demands from customers and the market.

In the development of High Dynamic Range technology, the Group has been proactively developing and promoting the application of novel display technology, the Black Diamond Cell(BD Cell) solely owned by BOE, to automotive displays from 2019. This remarkable technology adopts a double-panel design including a black-and-white TFT panel and a color TFT panel respectively, which through pixel partitioning technology and micro-scale super-fine light control technology, controls images in a sophisticated manner. It can therefore tremendously enhance contrast of display to reach a million levels.

As for the technology development of AMOLED with ultimate display performance, with the full support by BOE(one of the major suppliers of global AMOLED), the Group has achieved substantial outcomes in the development of automotive flexible AMOLED display technologies. Currently, in the aspect of organic material development, pixel driving algorithm and calibration for image consistency, distinctive solutions have been developed which can considerably enhance reliability and lifetime of products in extreme operation environments in automobile.





Furthermore, in view of the diversity of market demands for automotive products and other technical solutions, the Group has started to develop the technologies and application development in automotive AMOLED lighting with technical support from BOE. The Group has reached strategic cooperation agreements with several well-known Tier-1 customer and PRC automobile manufacturers, module and software algorithm solution providers, so as to initiate relevant strategic development plans of AMOLED tail lights, interior lights, AMOLED lighted automobile logos, to facilitate commercialization of relevant smart products applied to automotive field.

Future Vision and Strategy

BOEVx Group is determined to be the market leader in automotive display and solution provider business. The development strategy of the Group will

follow the roadmap from our foundation in automotive display to intelligent automotive display system, and to intelligent automotive internet-of-thing (“AloT”) and solution business.

Milestone strategic partnership with key market players has been established to deepen our cooperation, not only in the TFT module display business, but also to explore more high-value business areas like curved cockpit display and AMOLED related products. We will continue to strengthen our relationship and widen our business scope with our customers in 2021.

Enhancing driver and passenger experience has always been one of the keys to the automotive business and there is virtually no limit for the future development of automotive mobility. The concept of intelligent cockpit, intelligent AloT, sharing economy, electric mobility, etc., has posed great development opportunities for the Group. **Ev**

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**





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.

01-12 NOV 2021
GLASGOW

COP26

IN PARTNERSHIP WITH ITALY



‘2021년 P4G’에 쏠리는 눈길

‘올해 2021년’은 기후변화 이슈의 변곡점, 다시 말해 대전환의 이정표가 되는 해가 될 듯싶다. 이런 현상이 잘 드러나는 것이 세계 주요 국가의 최고지도자들이 현안을 논의하는 다자간 정상회의가 잇따라 열린다는 사실이다.

기후변화를 다루기 위한 정상회의는 말할 필요가 없고, 통상적인 정상회의에서도 기후변화 이슈는 과거에 비해 훨씬 비중 있는 의제로 떠오르고 있다.

올해 정상회의 중에 가장 지구촌의 관심을 끄는 것이 11월에 스코틀랜드에서 열릴 예정인 제26차 유엔기후변화협약 당사국 총회(COP26)를 들 수 있다.

이에 앞서 한국에서도 기후변화와 지속가능성을 주제로 ‘P4G 서울정상회의’가 5월 30일과 31일 이틀간 열린다. 문재인 대통령이 주도하게 될 이 정상회의 준비를 위해 청와대, 외교부, 환경부가 지금 머리를 싸매는 것으로 알려지고 있다.

세계의 정상들이 기후변화에 왜 이렇게 관심을 기울이게 됐을까.

첫째, 신종 코로나바이러스 팬데믹(COVID-19)의 영향이 크고, 둘째는 올해 1월 취임한 조 바이든 미국 대통령의 파격적인 기후정책이 던진 파장을 들 수 있다.

작년 1월 말 확산되기 시작한 COVID-19는 2년째 지구촌 전체를 뒤덮고 인류의 건강을 위협하고 있다. 백신의 개발 여부와는 또 다른 차원에서 코로나바이러스 감염의 불안감이 계속



될 전망이다.

그 이유는 이 바이러스가 인간에 의한 무분별한 자연 생태환경의 파괴가 불러온 것이며 기후변화가 그 배경이 됐을 것이라는 개연성이 과학자들에 의해 제기됐고 이를 믿는 사람들이 폭발적으로 많아지기 때문이다.

그렇지 않아도 지구촌 곳곳에서 폭우와 가뭄, 태풍이 격심해지고, 생물 서식지가 이동하는 등 기후변화의 불안한 징후가 감지되면서 과학자의 경고가 아니라 보통 지구인들이 불안감을 느끼기 시작한 것이다. 즉 COVID-19가 기후변화의 위기를 일찍 불러내는 것으로 판단된다.

바이든 미국 대통령이 취임하자마자 파리기후협정 재가입 행정명령을 내린 것은 2021년이 '기후변화 이슈의 이정표'로 자리매김하는 최대의 사건이라 할 수 있다.

사실 2015년 파리협정 체결 당시 미국은 협정체결을 성사시키기 위해 주도적 노력을 한 당사국이었다. 그런데 2017년 취임한 도널드 트럼프 대통령이 협정 탈퇴를 선언해버린 것이다.

바이든 대통령은 파리협정 재가입은 물론 '2050 넷제로(Net-zero)', 즉 탄소중립을 선언하고, 미국경제의 재도약을 위해 혁명적인 '청정에너지(Clean Energy)' 정책을 제시했다.

기후변화에 대한 지구촌의 인식이 전환하는 시기에 바이

든 대통령의 기후정책은 전 세계 국가에 큰 파장을 일으킬 수밖에 없다. 세계의 자동차산업이 요동치고 재생에너지 붐이 불붙는 것은 '바이든 촉매'가 효과를 발휘하는 것이다.

바이든 대통령은 '지구의 날'(4월 22일)을 놓치지 않고 그의 기후변화 의제를 선제적으로 국제무대에 내놓았다. 지난달 22일과 23일 이틀 동안 40개국 지도자를 비대면 온라인 공간으로 불러들여 '기후정상회의(LEADERS SUMMIT ON CLIMATE)'를 연 것이다

존 케리 미국 기후변화 특사가 이 정상회의에 앞서 중국과 한국을 방문한 것도 미리 회의 성과를 일정 정도 조율하기 위해서였다고 볼 수 있다.

파리협정의 열렬한 설계자의 한 사람이었던 바이든의 이런 행보는 오는 11월 글래스고우에서 열리는 'COP26'에서 그동안 파리협정 탈퇴로 상실한 미국의 지도적 역할을 회복하기 위한 사전 포석의 의도가 강하다.

바이든은 정상회의에서 2030년까지 미국이 무엇을 할 것인지를 밝히고 참여 국가 지도자들의 생각을 세계에 알리는 기회로 이번 정상회의를 마련했다. 그는 미국의 온실가스 배출을 획기적으로 줄이겠다고 하면서 글로벌 기후변화 대응에서 선도적인 역할을 하겠다고 밝혔다. 예상했던 대로 '기후변화 리더십'을 복원하는 자리로 이끌었다.



문재인 한국 대통령도 이 정상회의에 초대됐다. 문 대통령은 ‘2050 탄소중립 실현을 위한 한국의 강화된 기후대응 행동’을 천명했다. 또 국제사회의 책임 있는 일원으로 전 세계적인 탈석탄 노력에 적극 동참하겠다는 의지도 피력했다.

그렇지만 ‘기후정상회의’에 참가한 나라들의 입장은 미묘한 차이를 보이면서 바이든 주도의 기후변화 대응 흐름을 견제하려는 의도를 드러냈다.

바이든과 신경전을 벌이고 있는 중국과 러시아는 바이든의 제안에 동참 의지를 표하면서도 자국 입장에 대해서는 양보하지 않았다.

바이든의 방향에는 공감하고 협력하되 주도는 유엔이 주도하는 것이 바람직하다는 것이다. 미국에게 일방적으로 끌려가지는 않겠다는 의지다.

개도국들도 국가별 실정을 감안해 탄소배출이 많은 선진국과는 다른 차별화된 책임을 주장했다.

결국 이번 기후정상회의는 트럼프가 상실했던 글로벌 기후변화 리더십 상실을 바이든이 회복하겠다는 의지는 확인했지만, 갈 길이 만만치 않다는 현실도 확인한 자리였다.

작년 COVID-19로 연기됐다가 열리는 ‘COP26’은 매우 중요한 의미가 있다. 195개국 협정 가입국이 제출한 온실가스 자발적 감축계획 실행이 시작되는 해가 올해다. 즉 그동안 파행적이고 상징적으로 명맥을 유지해오던 교토의정서를 대신해서 보다 효과적이고 규모가 큰 파리협정이 효력을 발휘하게 된다.

유엔환경계획이 주관하는 올해 ‘COP26’은 사안의 중대성에 비춰 세계 정상들이 대거 참석하는 실질적인 기후정상회의가 될 것이 확실해 보인다. ‘2050년 탄소중립’을 이행하는 첫해에 열리는 기후정상회의여서 주목을 받고 있다.

이런 맥락에서, 5월말 열리는 ‘2021 P4G 서울정상회의’도 의미가 있다. 이 회의 명칭은 ‘Partnering for Green Growth and the Global Goals 2030’(녹색성장과 글로벌 목표 2030을 위한 연대)로 편의상 P4G란 약자로 통용된다. 이름이 말해주듯 포괄적인 환경문제를 협의하는 다자 정상회의로서 농업·식량, 물, 도시, 에너지, 순환 경제 등 5대 중점 분야를 토대로 지속 가능 개발 이행방안을 추구하기 위해 한국, 덴마크, 네덜란드, 베트남, 멕시코, 칠레, 콜롬비아, 케냐, 에티오피아, 방글라데시, 인도네시아, 남아공 등 12개 회원국으로 2017년 구성되었다.

P4G는 2년마다 정상급 회의로 열리게 된 것이다.

P4G는 정부만이 아니라 국제기구와 기업, 학계, 시민단체가 연대를 통해 참여하는 다자협력체제다. 제2차 정상회의를 주관하는 한국 정부가 P4G 정신을 어떻게 구현하느냐가 관심거리다.

파리협정 실행 첫 회를 맞아 열리는 환경관련 정상회의로서 P4G와 COP26는 상호 의미 있는 관계를 갖고 있다고 보아야 할 것이다. 한국은 2020년 기준 GDP 세계 10위로 올라섰으며, 온실가스배출은 9위(2019년)이다. 문재인 대통령이 유엔총회에서 2050년 탄소중립을 선언했다. 따라서 한국의 P4G정상회의의 주관을 예의주시할 것이다. **EV**



취약계층
에너지
지원사업

신재생
에너지설비
보급지원
사업

사회복지시설
난방비
지원사업

제주 자연은 우리의 소중한 자원입니다.

친환경에너지로

탄소 없는 섬 제주를 만들어가는  제주에너지공사



 **EV Cafe**
Electronic Vehicle Cafe

제주에너지공사
 **신·재생 에너지 홍보관**
New & Renewable Energy Exhibit Hall



이용우 변호사
법무법인(유) 세종

PROFILE

이용우 변호사는 법무법인(유) 세종의 파트너 변호사로서, 국내외 기업에 대한 일반자문과 각종 규제에 대한 대응자문을 전문으로 하고 있다. 산업 전문가로서 특히 자동차, 항공, 물류 등 모빌리티 분야에 전문성을 가지고 있다.

국내외 대표적인 자동차제조사, 수입사, 부품제조사들을 자문해왔으며, 특히 이들 고객들이 당면하는 안전규제, 환경규제 등으로 인한 위기상황에 대응하는 업무를 성공적으로 자문하고 있다. 최근에는 전기자동차, 커넥티드 카, 자율주행 자동차 등 새로운 트렌드에 대한 법적 이슈들도 자문하고 있다.

이 변호사는 국내외 기업들의 대정부 활동에 대하여도 전문성을 가지고 있으며, 이와 관련하여 공정거래위원회의 경쟁정책자문위원, 국회정치쇄신자문위원회 국회운영제도쇄신분과 위원으로 활동한 바 있다.

학 력

- 2004 미국 UC Berkeley 법과대학원 졸업(LL.M.)
- 1996 서울대학교 법과대학 졸업(법학사)
- 1991 서울대학교 경제학과 졸업(경제학사)

경 력

- 1996 제38회 사법시험 합격
- 1999 사법연수원 제28기 수료
- 1999 - 현재 법무법인 세종(SHIN&KIM)
- 2004 - 2005 유수의 영국 로펌 벨기에 브뤼셀 사무소에서 외국변호사로서 EU 경쟁법 관련 업무수행
- 2005 - 2009 공정거래위원회 경쟁정책자문위원
- 2013 국회정치쇄신자문위원회 국회운영제도쇄신분과 위원

딜레마 상황과 자율주행차의 윤리 문제

지난 4월 6일자 보도에 의하면 애플 최고경영자인 팀쿡이 어느 인터뷰에서 “자율주행차는 그 자체가 핵심기술이다. 한발 물러나서 보면 사실상 로봇과 같다(The autonomy itself is a core technology, in my view. If you sort of step back, the car, in a lot of ways, is a robot)”고 말했다고 한다.

곰곰이 생각해보면 이는 자율주행차의 본질을 꿰뚫은 말이다. 그런데, 만일 자율주행차가 ‘로봇’이라면, 이 ‘로봇’은 장차 윤리적인 충돌상황에서 어떻게 행동할 것인가 또는 이 ‘로봇’이 윤리적인 충돌상황을 맞닥뜨렸을 때 어떻게 행동하도록 할 것인가의 문제를 생각해 봐야 할 것 같다. 사실 자율주행차를 일종의 ‘로봇’으로 이해한 견해는 팀쿡 이전에도 있었으며, 이 문제는 ‘로봇윤리’의 일환으로 논의되고 있기도 하다.

윤리적 충돌상황과 자율주행차 운행을 논하면서 가장 많이 다루는 예가 ‘트롤리 딜레마(Trolley Dilemma)’인 것 같다. 이는 자율주행차의 운행 중 어떤 선택을 하든 누군가의 희생이 따르는 딜레마 상황을 전제한 논의라고 할 수 있다.

자율주행차가 목적지를 향해서 급경사 내리막길을 가고 있는데 브레이크가 파손되었다(아마도 자율주행차는 비상모드로 전환할 것이다). 갈림길에 이르렀는데 본래의 목적지를 향해서 진행하면 전방에는 도로작업을 하는 5명의 인부들이 있어서 그들을 충격하게 된다. 그런데 만일 갈림길에서 다른 길을 택하면 그곳에서 작업하는 다른 1명의 인부를 충격하게 된다. 이때 자율주행차는 목적지로 향해서 그대로 진행해야 하는가, 아니면 노선을 변경해 5명의 인부를 구하는 대신 다른 1명의 인부를 희생시키는 선택을 해야 하는가?

여기에 추가해, 만일 위 자율주행차에 임신부를 포함한 3명의 탑승객이 있다고 하고, 그 갈림길에 중앙분리대가 있으며, 이것을 들이받는 선택을 할 수도 있다고 가정해보자. 이렇게 되면 상황은 조금 더 복잡하게 된다. 이 경우 자율주행차의 선택지에는 목적지를 이탈해 탑승자를 희생시킴으로써 5명 또는 1명의 인부들을 구할 수 있는 선택이 추가되기 때문이다.

우리는 매일 운전하면서도 아무도 이와 같은 상황에서 어떻게 행동할지 고민하지 않는다. 하물며 “만일 이러한 딜레마 상황이 발생한다면 어떤 선택을 해야 되겠다”라고 미리 결정해 두지도 않는

다. 우리가 실제로 운전하는 세계에서 위와 같은 상황은 우리 각자에게 평생 한 번도 발생하지 않을 가능성이 높고, 설사 그러한 상황이 발생하더라도 우리는 우리 앞에 어떤 선택지가 있는지, 각 선택지가 어떤 결과를 초래할지에 대해 유의미한 정보를 가지지 못한 경우가 대부분이기 때문이다. 즉 '인간 운전자'들에게는 위와 같은 윤리적인 충돌상황 자체가 쉽게 발생하지 않는 것이다. 설사 이런 상황이 발생한다고 하여도 각 개인들은 각자의 가치관과 윤리관에 의해 '찰나의 결정'을 하고 그에 대한 책임을 지게 되며, 이것을 윤리적 논의의 대상으로 공론화할 필요도 많지 않다.

그런데, 자율주행차가 운전의 주체가 되어 위와 같은 '딜레마 상황'에서의 선택의 주체가 된다면 상황이 달라진다. 자율주행차는 각종 첨단 장비와 지능형 교통시스템(Intelligent Transport System)에 의해 인간 운전자에 비해 비교할 수 없을 정도의 도로 및 주변 상황에 관한 정보를 가지게 되고, 인간과 비교할 수 없는 연산능력으로 각 선택지와 그것이 초래하는 결과에 대해 예측을 할 수 있다. 더구나 자율주행차가 딜레마 상황에서 어떤 선택을 할지에 대해 제작자가 미리 프로그래밍을 할 수 있다. 수십만, 수백만 대의 자율주행차가 도로를 누비고 교통의 주요 관여자가 되는 상황을 상정해 보자. 그렇다면 위와 같은 딜레마 상황은 적어도 유의미한 빈도로 발생할 수 있고, 그러한 상황에서 자율주행차가 누군가를 희생시키는 의사결정을 할 수 있다면 (또는 해야 한다면), 그리고 그것을 미리 입력해둘 수 있다면, 그것은 우리 사회의 중요한 윤리적 문제가 되지 않을 수 없다.

자율주행차의 윤리 문제의 핵심은, 결국 자율주행차의 운행에 있어서 딜레마 상황에 부딪혔을 때 누군가의 희생을 피하기 위하여 다른 누군가를 희생의 목표로 해도 되는가, 충돌상황에서의 선택에 있어서 어떠한 윤리적 기준을 미리 결정해 입력해 둘 수 있는가, 그러한 기준을 결정한다면 그것은 누가, 어떠한 절차에 의해, 어떠한 내용으로 할 것인가 하는 문제라고 할 것이다.

윤리적 충돌상황은 그 양상이 매우 복잡하고 다기하다. 위의 예에서는 누군가의 희생을 피하기 위해 다른 누군가의 희생을 초래하는 적극적인 결정을 할 수 있는가, 다수의 희생과 소수의 희생 중에서 선택해야 한다면 어떤 것을 선택할 것인가, 임신부와 같은 약자집단을 보

호하기 위해 다른 집단을 차별할 수 있는가 등의 충돌 상황이 제시될 수 있다. 그러나 실제 상정할 수 있는 딜레마 상황은 이것보다 훨씬 더 복잡해질 수 있다. 어느 하나 쉬운 문제가 아니며, 어쩌면 모든 상황에 적용될 수 있는 윤리적 기준을 결정하는 것 자체가 불가능할지도 모른다.

그런데, 만일 자율주행차를 만드는 자동차 메이커에게 자율주행차가 윤리적 충돌상황에서 어떤 선택을 할지에 관한 알고리즘을 결정하는 권한을 부여한다면 어떻게 될까? 이것은 일종의 '시장의 논리'라고도 말할 수 있는데, 만일 아무런 제한이 없다면 자동차 메이커는 어떠한 상황에서도 탑승자의 안전을 우선시하도록 알고리즘을 설계할 가능성이 높다. '탑승자의 안전이 우선시되는 자율주행차'와 '탑승자의 안전이 희생될 수 있는 자율주행차'가 모두 '시장'에 나온다면, 소비자는 '탑승자의 안전이 희생될 수 있는 자율주행차'를 구입하거나 탑승하기를 꺼리게 될 것이고, 어느 자동차 메이커도 팔리지 않는 상품을 만들고 싶지 않을 것이기 때문이다. 그러나 이렇게 중요한 문제를 각자에게 방임하는 것이 반드시 사회적으로 그리고 윤리적으로 수긍할 수 있는 원칙은 아닐 것 같다. 적어도 자율주행차의 윤리기준에 대해 '자동차 안전기준'에 준하는 어떠한 윤리적 기준과 범위를 제시하고 자율주행차 제작자와 운전자에게 이를 준수하도록 해야 할 것으로 생각한다. 자율주행차의 윤리 문제에 대하여는 최근 활발한 연구와 토론이 이뤄지고 있으며, 각국에서 입법으로 논의되고 있기도 한 것 같다. 자율주행차가 '딜레마 상황'에서 어떤 선택을 할 때는 적어도 그것이 그 공동체의 윤리관념에 부합해야 할 것으로 본다. 우리는 자율주행차를 꿈이 아닌 현실로 만드는 기술적인 진보와 혁신을 목도하고 있는데, 이와 함께 자율주행차 윤리 문제에 관한 '사회적 합의'의 도출 필요성에 대하여도 관심을 가져야 할 것으로 본다. **EV**





전기안전관리법 시행, 우리에게 어떤 변화를 가져올 것인가?

전기안전관리법 제정이 논의된 지 20년 만인 2020년 3월에 마침내 20대 국회를 통과했다. 그리고 1년이 지난 2021년 4월 1일부터 전면 시행에 들어갔다.

2차 산업혁명 이후 전기를 이용한 산업이 급격히 발달하면서 전기를 이용하지 않는 곳이 없을 정도로 우리에게 편리함을 주고 있다. 하지만 감전·화재 사고 등이 우리 주변에서 끊이지 않고 있어 여러 분야에서 안전대책의 필요성을 주장해 오다가 전기안전관리법 시행으로 우여곡절 끝에 전기 화재 및 감전사고 예방 등 국민 안전 강화와 관련된 사업의 발전을 함께 도모할 수 있는 기반이 마련되어 공포 1년 후인 지난 4월 1일 시행 되게 된 것이다.

이 법은 전기사업법에서 안전 규정을 분리해 별도의 전기안전관리법을 제정한 것인데, 1998년 부산 냉동창고 화재 사건을 계기로 꾸준히 논의돼왔으며, 제천·밀양 화재와 같은 대형 전기 화재 사고가 재발하지 않도록 선진화한 안전시스템을 마련하게 된 것이다.

우리나라에서는 그동안 전기사업을 위한 규율과 전기안전에 위한 규율이 전기사업법 안에 공존해 왔었다.

그러나 이제 경제 발전 및 사업의 다양성과 더불어 전기안전에 관한 규율이 독립법의 기반을 갖추게 된 것은 다른 가치에 휘둘리지 않고 온전히 국민 안전에 집중할 수 있는 상황을 조성한 것으로 의미가 매우 크다.

전기안전관리법은 전기사업법에서 규정하던 안전 분야 제도들을 단순히 옮겨오는 데 그치지 않고 더욱 섬세하게 보완하고 강화한 것도 중요한 성과다.



이순형 박사/기술사
광주광역시 그린에너지기술분과위 위원장

이순형 박사는 전기와 신·재생 에너지 분야에서 실무와 이론을 겸비한 전문가로 정평이 나있다. 현재 광주광역시 그린에너지기술분과위 위원장, 산업통상자원부 ESS안전관리위원과 워킹그룹 위원장, 한국ESS산업진흥회 부회장, 한국태양광발전산업협회 전문위원 등 전기·에너지 분야의 공공 및 민간부문에서 다양한 역할을 맡고 있다.

특허/프로그램 출원·등록은 '태양광 발전 모듈을 이용한 일체형 전기 저장' 등 다수의 실적을 보유하고 있으며 산업통상자원부와 한국전력, 한국 에너지기술연구원 등에서 발주한 수많은 국가 연구개발사업 과제들을 수행했다. 논문 및 저서로는 '수변 전설비의 최적 설계기술', '태양광 아크차단기 시험을 위한 기반 아크발생장치 개발', '스마트그리드 시대를 대비한 태양광 발전시스템의 계획과 설계', '신·재생에너지 관계 법규집', '국내외 ESS 정책과 시장 전망' 등 다수가 있다.

이 박사는 2020년 제23회 대한민국 전기안전대상 시상식에서 친환경 미래 에너지 산업 육성과 ESS 설비 안정화를 위한 공로를 인정받아 전기안전대상 최고 훈격인 은탑산업훈장을 수훈했다. 전기분야와 안전분야 기술사를 취득했으며, 국립 서울과학기술대 에너지환경대학원에서 공학박사 학위를 받았다.





5단계로 판정...자발적 관리·개선 유도

전기안전관리법의 주요 내용을 보면 아파트와 연립주택 등 노후 공동주택의 개별 세대에 대한 점검 제도가 새로 마련됐다. 정기 안전 검사 수행과 시설 개보수 등을 통해 전기 화재를 예방할 수 있는 안전관리 체계가 꾸려진 것이다.

전기설비 안전 등급제를 도입하고 검사와 점검 결과를 국민에게 공개한다. 전기 화재의 원인이 되는 환경 요소를 반영, 설비등급과 상태별로 맞춤 관리할 수 있도록 했다.

기존에는 검사 및 점검 결과가 적합·부적합 2단계로 이뤄져 있어 노후도나 관리 상태 등이 결과에 반영되지 못한다는 지적을 받았다. 실제로 2017년 전체 전기 화재 원인의 약 45.5%, 3644건이 설비 노후와 관리 상태 미흡 등으로 발생했다. 이 법이 시행되면서 A~E등급 등 5단계로 판정해 A등급은 법정 조기 완화 등 인센티브를 제공한다. E등급에는 사용정지, 시설개선 명령 등을 내린다. 또 전기설비 검사 점검 결과 등을 국민에게 공개토록 규정, 전기설비 소유자의 시설에 대한 자발적인 관리 및 개선을 유도한다.

또 야간·정전 등 비상 상황에서 전기재해 방지와 안전한 전기 사용이 가능하도록 응급조치 지원을 확대 시행할 수 있게 된다. 안전 업무 종사자의 전문성을 높이고 업무 여건을 개선하는 방향도 담겼다.

이를 위해 안전 업무를 수행하고 있는 위탁업체 등록 요건과 안전관리자 시설 개선조치 권고, 불이익 처우 금지 규정 등이 신설됐으며, 시설 안전관리자의 전문성을 강화하고 업무 여건을 개선했다. 안전 업무 수행 관리업체

의 등록 요건을 신설하고, 시공관리책임자의 안전교육을 의무화했다.

특히 긴급 점검을 통해 위험성이 있는 전기설비에 대해 철거·이전 등 조치를 내릴 수 있는 긴급명령 제도가 도입되었다. 이에 따라 에너지저장장치(ESS) 등 안전관리 기준을 강화했다. 그동안에는 한 번 시설된 전기설비는 정지나 철거 등을 할 수 있는 규정이 없었으나 이제는 기술기준 등에 적합하게 설치된 경우라도 유사시 긴급 점검을 통해 철거 이전 등 긴급명령이 가능하게 되었다.

이와 함께 공공안전 확보를 위해 강화된 기술 기준을 소급 적용한다.

이 제도 시행으로 그동안 불량 전기설비나 ESS 등에 위험성이 있다고 판단된 경우에도 정부가 정지·철거 등 시행을 강제하지 못한 문제점을 긴급명령 제도를 통해 정지·철거·이전을 할 수 있게 됐다. 앞으로는 전기설비의 계획 수립부터 사후 관리까지 전기안전관리체계를 강화해야 한다. 5년마다 전기안전 기본계획을 수립·시행하고, 원활한 정책 추진을 위해 이해관계 기관으로 구성된 '전기안전 자문기구'를 운영한다. 부적합 시설에 대한 사후 관리 강화를 위해 적합 명령 등을 할 수 있도록 규정했다.

현 상태에서도 우리나라 전기안전 관리 역량은 세계에서 높은 수준이다. 그러나 이번 전기안전관리법의 제정과 시행은 전기안전 수준을 한층 더 높은 단계로 끌어올려 줄 것으로 전망된다.

전기로 말미암은 화재나 감전 사고는 물론 국민의 생명과 재산 보호를 위해 체계화한 안전관리 시스템이 마련되기를 기대한다. **EV**

Global electric car sales set for further strong growth after 40% rise in 2020

New IEA report sees major expansion in electric vehicle adoption this decade, which could accelerate further if governments implement policies aimed at reaching net zero goals



Fatih Birol IEA Executive Director

The global auto industry suffered a punishing year in 2020 because of the major shock of Covid-19, but the electric car market bucked the wider trend with growth of over 40% and is on track for a decade of strong expansion, according to a new report published today by the International Energy Agency.

The IEA's Global Electric Vehicle Outlook 2021 finds that despite the pandemic setting off a cascade of economic recessions, a record 3 million new electric cars were registered in 2020, a 41% increase from the previous year. By comparison, the global automobile market contracted 16% in 2020. Electric cars' strong momentum has continued into this year, with sales in the first quarter of 2021 reaching nearly two and half times their level in the same period a year earlier.

Last year's increase brought the number of electric cars on the world's roads to more than 10 million, with another roughly 1 million electric vans, heavy trucks and buses. For the first time last year, Europe overtook China as the centre of the global electric car market. Electric car registrations in Europe more than doubled to 1.4 million, while in China they increased 9% to 1.2 million.





“While they can’t do the job alone, electric vehicles have an indispensable role to play in reaching net-zero emissions worldwide,” said Fatih Birol, Executive Director of the IEA. “Current sales trends are very encouraging, but our shared climate and energy goals call for even faster market uptake. Governments should now be doing the essential groundwork to accelerate the adoption of electric vehicles by using economic recovery packages to invest in battery manufacturing and the development of widespread and reliable charging infrastructure.”

Electric vehicles are set for significant growth over the coming decade, the new IEA report finds. Based on current trends and policies, it projects the number of electric cars, vans, heavy trucks and buses on the road worldwide to reach 145 million by 2030. But the global fleet could reach 230 million if governments accelerate efforts to reach international climate and energy goals, as outlined in the IEA’s Sustainable Development Scenario.

And if governments around the world pull together to pursue the even more ambitious goal of reaching net-zero emissions globally by 2050, the global electric vehicle fleet would grow even bigger. More details on the implications of this pathway for electric vehicles and the broader transport sector will appear in the IEA’s special report, Net Zero in 2050: A roadmap for the global energy system, which will be released on 18 May.

Consumer spending on electric cars increased another 50% last year to reach USD 120 billion. At the same time, government support measures stood at USD 14 billion, the fifth year in a row in which they have fallen as a share of total spending. Even if government subsidies remain important for spurring the uptake of electric vehicles, this suggests sales are increasingly being driven more by consumer choice.

Automakers offered 370 electric car models in 2020, a 40% year-on-year increase. Eighteen of the 20 largest automakers have announced intentions to further increase the number of available models and boost production of electric light-duty vehicles. These automakers account for 90% of all global auto sales.

The Global Electric Vehicle Outlook 2021 notes that governments helped buffer electric cars from 2020’s downturn by extending existing policy and fiscal support, and augment them with stimulus measures in response to the Covid-19 crisis. Leading countries also promoted the competitive position of electric vehicles by strengthening fuel economy and emissions standards, and redoubled their support for developing battery technology and deploying charging station infrastructure.

The report emphasises that the shift of the road transport sector towards electric vehicles extends well beyond cars. The most electrified road transport mode today is two- and three-wheeled vehicles – such as motorcycles and mopeds – with more than 25 million units sold, the bulk of them in Asia. Urban buses have also electrified rapidly. And heavy trucks are a segment where electric models and sales have only recently begun to grow strongly, as battery performance have improved and driving ranges have lengthened.

Electric vehicles have a key role to play in tackling emissions. On a ‘well-to-wheel’ basis, their net contribution to reducing emissions, already evident today, will grow in tandem with the pace at which electricity generation decarbonises. This highlights the need for policy makers to think about global clean energy transitions holistically across sectors to ensure that progress in one area is not being undermined by shortcomings in another. 



百强巡展全线展开 五处现场精彩纷呈好戏不断 中国汽车新闻工作者协会

4月10~11日，由中国汽车报社、中国机械工业联合会、中国贸促会汽车行业委员会、中国汽车新闻工作者协会共同主办，人民车市承办的2021人民车市百强巡展系列活动春季展全线展开，同期在河北的邯郸、河南的永城、山东的平度、山西的晋城、辽宁的锦州五座城市举办。密集的人流、有趣的活动、劲爆的场面、接连不断的订单，一个个精彩场面在五处现场随时可见。

人民日报社 主管主办
中国汽车报
CHINA AUTOMOTIVE NEWS 提携



展前推广 密集有效

平度站开幕式在10日上午举办，当地贸促会、文联等方面的领导到场祝贺展会的顺利开展，另外一些参展品牌的厂方也派员到现场进行督导，可见各方对于巡展的高度重视和认可。两天时间，现场人气火爆，参展品牌获得的订单不断，一位经销商感慨：百强巡展展前展中全是神操作呀。



据组委会平度站现场负责人尹一鸣介绍，百强巡展在十几年前便来到平度，已是这里消费者实现汽车梦的理想场所，深受这里消费者、经销商的欢迎。举办过经过多年的实践，百强巡展现在不仅提炼出每个站点城市最为有效的线下推广渠道，更是全面熟练地应用了新媒体推广手段，特别是对头部平台的运用已经得心应手。这段时间就不断有平度的经销商反映：巡展展前宣传随处可见十分密集，效果非常突出。

现场活动 精彩专业

巡展现场进程十分流畅，而且专业，看点也很多。展会开始前，锣鼓、舞蹈表演便将现场气氛烘托起来。一拨接一拨前来的观众中很多来到领奖区扫码签到；人民车市在现场开展的扫码关注送可乐活动也得到了观众的积极响应，在工作区经常可以看到观众们排队等待扫码领取可乐。

展会期间各现场开展了新车揭幕、车型推介、道具演示、试乘试驾、宠物进天窗、搬运大赛等丰富多彩的推广活动，吸引很多观众的观看和参与。邯郸站开展了上汽大通搬运大赛活动，很多观众踊跃报名参加。活动也得到很多人的围观。“你们开展的活动非常有特点，在吸引人的同时很好地体现了我们车型的特点，所以大家都觉得百强巡展真的专业性很强，效果很好。”邯郸当地一位经销商

表示。

这次巡展我们根据品牌、根据车型的特点分别安排了不同的推广活动，通过观众的围观、参与，让品牌车型的特征和优势自然而然地留在消费者的印象中，平度站组委会人员介绍。



网红直播 新的气象

这次春季展亮点很多，其中比较显著的就是在巡展现场经常可以看到有人进行直播活动。据了解，担任活动主播的既有组委会或是经销商邀请的当地网红，也有经销商在工作人员当中培养的自己的主播。

这样的传播形式顺应了当前人们特别是年轻一代接受信息的习惯，及时传达了展会的开展情况，也有一些是介绍车型的直播非常直观，效果非常明显。“所以说，百强巡展系列活动已经从传统车展转型成为线上数据集客、线下营销场景打造，线上线下、展前展中展后互动融合的整合营销平台，这是我们在总结了以往的经验的基础上找到的改进的最好的途径，当然也是必然的趋势。”

刚刚过去的周末，已在征程的人民车市百强巡展系列活动春季展，精彩纷呈，为各地消费者呈现了不一般的车展。Ev

제주 Smart e-Valley 포럼 개최...전기차 보급 정책 진단



‘탄소없는 섬(Carbon Free Island) 제주 2030’ 프로젝트를 통해 글로벌 트렌드로 부상한 ‘탄소중립’을 선도한 제주특별자치도의 현주소와 전기자동차 보급 성과 및 과제를 진단하는 포럼이 열렸다.

(사)국제전기자동차엑스포(이사장 김대환)와 제주특별자치도의회 제주미래전략산업연구회(회장 김희현 의원)는 지난달 6일 오후 2시부터 제주도의회 대회의실에서 ‘제32차 제주 Smart e-Valley 포럼’을 개최했다.

‘전기차 보급 메카 제주, 어디까지 왔나’를 주제로 열리는 이날 포럼에서 황우현 제주에너지공사 사장이 ‘국내외 전기자동차 정책과 시장선도 방안’에 대해 기조발표를 했다.

황 사장은 4차 산업혁명과 에너지전환 및 제주형 뉴딜 선도를 위한 정책 추진과정과 향후 과제 등에 대해 진단했다.

황 사장은 이날 정부 및 제주도의 전기차 보급 및 지원제도를 비롯해 ▲국내외 전기차 및 충전기 보급현황 ▲향후 글로벌 전기차 보급 및 시장전망 ▲제주CFI 목표 대 성과 및 과제 등에 대해 분석하고 바람직한 정책 방향을 제언했다.

황 사장은 국내외 전기차 시장 활성화를 위해서는 전기차 가격 인하와 충전 편의성 개선, 구입 보조금 폐지 등 정책적 고려사항과 함께 자율주행 및 충전시간 단축, 전력피크 저감 등 기술적 개선이 병행돼야 한다고 강조했다.

기조발제에 이어 송규진 제주YMCA 사무총장이 좌장을 맡아 발제자와 함께 ▲송창권 제주도의회 의원 ▲강미란 제주도 전기차지원팀장 ▲손상훈 제주도 전기차활성화위원장 ▲현승철 네이처모빌리티 의장 ▲최영준 제주대 전기공학과 교수 ▲이정홍 퍼시픽렌터카 제주지점장 등이 종합토론을 벌였다.

이날 포럼은 국제전기차엑스포 홈페이지(www.ievexpo.org)와 페이스북, 유튜브 채널 등을 통해 실시간 중계됐다.

제주형 실리콘밸리 조성 과 탄소중립 등 4차 산업혁명 분야의 산·학·연·관 네트워크인 e-Valley 포럼은 (사)국제전기자동차 엑스포가 주최하고, 제주 이밸리포럼 운영위원회와 한국엔지니어연합회제주가 주관해 매달 열고 있다.

현대차·기아, i디자인 어워드 15개 부문상 수상



현대자동차·기아가 세계적인 디자인상인 i디자인 어워드에서 전기차 초고속 충전브랜드 ‘E-Pit’의 초고속 충전기가 최고 등급인 금상(Gold Winner)을 수상하는 등 올해 5개 부문 총 15개의 디자인상을 받았다고 18일 밝혔다.

현대자동차·기아는 독일 국제포럼디자인(International

Forum Design)이 주관하는 ‘2021 i디자인상(International Forum Design Award)’에서 ▲제품(Product) ▲커뮤니케이션(Communication) ▲건축(Architecture) ▲사용자 인터페이스(User Interface) ▲프로페셔널 콘셉트(Professional Concept) 등 5개 부문(Discipline)에 걸쳐 총 15개 디자인상을 수상했다.

‘E-Pit 초고속 충전기’는 ‘인간 중심(Human-Centered)’을 테마로 고객을 최우선으로 고려한 디자인 솔루션을 높이 평가받아 1만여 출품작 중 75개에 주어지는 금상(Gold Winner)을 수상하며 전기차와 더불어 인프라 구축에서도 기술력과 디자인을 동시에 인정받았다.

‘E-Pit 초고속 충전기’는 올해 3월 ‘2021 레드닷 디자인 어워드(Reddot Design Award)’의 제품 디자인 부문에서도 본상(Winner)을 수상하기도 했다.

기아의 쏘렌토 역시 강인하고 세련된 이미지를 담아낸 혁신적 디

자인으로 '2021 레드닷 디자인 어워드'와 '2021 iF 디자인 어워드'에서도 제품(Product) 부문에서 본상(Winner)을 수상했다. 현대차는 ▲현대X BTS콜라보 굿즈 ▲현대 코로나19 캠페인 ▲2020 현대 플래너 및 캘린더 ▲2020 지속가능보고서 ▲채널 현대(TV앱 / 웹사이트 분야) ▲현대 블루링크 앱 등 '커뮤니케이션' 부문에서만 7개의 상을 받으며 글로벌 브랜드로서의 위상을 높였다.

'건축' 부문에서는 ▲천안 글로벌 리빙센터가, '사용자 인터페이스' 부문에서는 ▲현대 인포테인먼트 시스템 ▲제네시스 인포테인먼트 시스템 ▲채널 현대(미디어 인터페이스 분야)가 각각 수상했다.

'프로페셔널 콘셉트' 부문에서는 ▲콘셉트카 '프로페시(Prophecy)'와 증강현실 메타버스 서비스 콘셉트인 ▲앨리스(ALICE : AR Location-based Information-Centric Explorer)가 수상의 영광을 안았다.

지속가능성에 대한 의미를 전달하고자 기획된 글로벌 수소 캠페인 '현대X BTS 넥쏘 캠페인', 효과적인 코로나19 예방을 위해 지난해 3월 진행한 '현대 코로나19 캠페인 : 안전제일(Safety First)', 자동차 시트 제작 후 남은 소재를 재활용해 제작된 '2020 현대 플래너 및 캘린더', 친환경 종이로 제작된 '현대자동차 지속가능보고서' 등을 통해 현대자동차가 지향하는 지속가능한 미래에 대한 노력이 높은 평가를 받았다.

코로나로 인한 언택트 라이프 속에서도 고객들과 지속적으로 소통하기 위해 현대자동차가 새롭게 선보인 스마트 TV 기반 플랫폼 '채널 현대'는 커뮤니케이션 및 사용자 인터페이스 부문에서 TV 어플리케이션, 웹사이트, 디지털 미디어 인터페이스 등 3개 상을 수상했다. 자동차와 사용자 간의 최고의 연결성을 제공하는 '현대 커넥티드카 서비스 스마트폰 어플리케이션 블루링크', 이동 중인 차량 내에서 최적화된 디지털 환경을 경험할 수 있게 하는 '아쿠아 디자인 테마가 적용된 현대 인포테인먼트 시스템'과 '카퍼 디자인 테마가 적용된 제네시스 인포테인먼트 시스템' 역시 커넥티드카 기술력과 디자인을 동시에 인정받았다.

'ALICE'는 개방형 혁신 전략(오픈 이노베이션)을 통해 발굴한 증강현실(AR), 컴퓨터비전 등 다양한 최신 기술을 통해 실내/실외 관계없이 새로운 고객 이동경험을 제공하기 위한 증강현실 기반 메타버스(Metaverse) 서비스 콘셉트다.

레드닷, IDEA 디자인상과 함께 세계 3대 디자인상으로 손꼽히는 iF디자인상은 지난 1953년 설립된 국제포럼디자인에서 주관하며 1954년부터 매년 제품, 커뮤니케이션 등 다양한 분야의 우수한 디자인을 선정해 발표하고 있으며, 올해 iF디자인상에는 52개국 9,500여개 작품이 출품되었다.

국토부, 판교 '자율주행차 시범운행지구' 지정



경기 성남시 분당구·수정구 일원 판교제로시티 제1테크노밸리 구간이 '자율주행차 시범운행지구'로 지정돼 자율주행 서비스 실증 사업이 진행된다. 국토교통부는 경기도가 신청한 자율주행차 시범운행지구 운영계획에 대한 심사를 거쳐 지난달 27일 해당 구간을 시범운행지구로 확정·고시했다. 시범운행지구는 지난해 5월부터 시행된 자율주행자동차법에 의해 새로 도입된 제도로 자율주행자동차의 연구·시범운행을 촉진하기 위해 규제특례가 적용되는 구역이다. 자율주행 민간기업은 해당 지구에서 여객·화물 유상운송 허용, 임시운행허가 시 자동차 안전기준 면제, 비도로관리청의 도로 공사·관리 등의 다양한 규제특례를 부여받아 실제 요금을 받으면서 사업운영 관점에서 실증해 보고 사업화까지 검토해 볼 수 있다. 앞서 국토부는 지난해 11월 서울과 충북, 세종, 광주, 대구, 제주 등 6곳을 시범운행지구로 최초 지정한 바 있다. 국토부는 자율주행차 시범운행지구 실무위원회를 통해 약 3개월간 경기도의 운영계획에 대한 진행했으며 '제2회 자율주행차 시범운행지구 위원회'를 열어 지구 지정을 확정했다. 이번엔 지정된 경기도 판교제로시티 자율주행차 시범운행지구 구간은 안전한 자율주행을 위한 통합관제센터 및 IoT(사물인터넷) 서비스 인프라가 구축돼 있다. 또 시범운행지구 노선 모든 구간을 CCTV로 실시간 관제를 하고 있어 안정적인 자율주행 서비스 운용 가능 등 인프라 측면에서 높은 평가를 받았다. 경기도는 첨단 산업단지인 판교 테크노밸리의 자율주행 지원 인프라를 활용해 판교 제1테크노밸리 내 수요응답형 택시 서비스, 경기기업성장센터와 판교제1테크노밸리를 오가는 셔틀 서비스 등을 선보일 예정이다. 이를 통해 판교 테크노밸리를 자율주행 운송 모빌리티 생태계의 거점으로 조성한다는 계획이다. 한편, 지난해 지정된 6개 시범운행지구 가운데 세종과 광주는 자율차 기반 서비스 실증에 착수했다. 황성규 국토부 제2차관은 "앞으로도 시범운행지구 신규 지정을 추진하는 지자체에 대해 컨설팅 등을 적극 지원하고 접수된 지구의 운영계획서를 면밀히 검토·심의해 시범운행지구 추가 지정을 계속할 계획"이라고 밝혔다. **EV**

EV News Briefing

올해 1~2월 한국계 배터리 3사, 모두 톱 10 고수

순위	제조사명	2020. 2	2021. 2	성장률	2020 점유율	2021 점유율
1	CATL	0.5	3.1	472.3%	10.1%	27.8%
2	LG에너지솔루션	1.6	2.6	62.1%	30.2%	23.4%
3	파나소닉	1.4	2.2	55.8%	26.0%	19.4%
4	SK이노베이션	0.4	0.7	66.2%	7.9%	6.3%
5	삼성SDI	0.5	0.6	23.4%	9.6%	5.7%
6	BYD	0.1	0.6	483.7%	1.8%	5.1%
7	CALB	0.0	0.3	-	0.1%	2.5%
8	AESC	0.5	0.3	-45.5%	8.5%	2.2%
9	Guoxuan	0.0	0.2	1411.9%	0.2%	1.5%
10	PEVE	0.2	0.2	3.1%	2.9%	1.4%
	기타	0.1	0.5	271.5%	2.6%	4.7%
	합계	5.4	11.2	108.8%	100.0%	100.0%

* 전기차 판매량이 집계되지 않은 일부 국가가 있으며, 2020년 자료는 집계되지 않은 국가 자료를 제외함.

올해 1~2월 글로벌 전기차(EV, PHEV, HEV) 탑재 배터리 사용량 순위에서 CATL이 모두 1위를 차지한 가운데, 뒤이어 LG에너지솔루션이 둘 다 2위를 기록했다.

삼성SDI와 SK이노베이션은 1~2월 기준으로 각각 5위와 6위에 올라 한국계 3사 모두 TOP 10을 유지했다.

시장조사기관 SNE리서치에 따르면 올해 1~2월 세계 각국에 차량 등록된 전기차의 배터리 에너지 총량은 25.2GWh로 전년 동기 대비 두 배 넘게 증가했다. 2020년 3, 4분기에 이어 2021년 초에도 전기차 판매 회복세가 이어지고 있는 양상이다.

1위 CATL과 4위 BYD를 비롯한 중국계 업체들이 전체 시장 성장세를 주도했다. 중국 시장의 회복세가 더욱 가속화되면서 대부분의 중국계 업체들이 세 자릿수 이상의 급증세를 보였다. 이에 비해 3위 파나소닉을 비롯한 다수 일본계 업체들은 성장률이 시장 평균에 못 미쳐 점유율이 떨어졌다. 국내 3사 역시 시장 성장률을 밀도는 증가율을 기록하면서 점유율이 줄어들었다.

LG에너지솔루션은 45.8% 증가한 4.8GWh로, 순위는 전년 동기와 같은 2위를 유지했다. 삼성SDI는 1.3GWh로 23.8% 증가한 데에 그쳐 순위가 5위로 한 계단 내려갔다. SK이노베이션은 69.0% 증가했으며, 순위는 6위로 변함이 없었다.

3사의 성장세는 각 사의 배터리를 탑재하고 있는 모델들의 판매 증가에 따른 것이다. LG에너지솔루션은 주로 테슬라 모델3(중국산), 테슬라 모델Y(중국산), 폭스바겐 ID.3 등의 판매 호조로 꾸준한 성장세를 나타냈다. 삼성SDI는 아우디 E-트론 EV와 피아트 500 등의 판매 증가가 성장세로 이어졌다. SK이노베이션은 기아 니로 EV와 메르세데스 벤츠 GLE PHEV 등의 판매 증가에 힘입어 사용량이 늘어났다. 한편, 2021년 2월 글로벌 전기차 배터리 사용량은 11.2GWh로 전년 동월 대비 108.8% 급증했다. 2020년 신종 코로나 사태로 위축되었던 시장 수요가 8개월째 회복세를 이어갔다. 지역별로 중국과 미국, 유럽 시장 모두 증가한 가운데, 주요 업체 중 중국계 업체들이 세 자릿수 이상의 성장세를 보이면서 시장 반등을 이끌었다.

SNE리서치는 “2020년 전세계적인 신종 코로나 사태 속에서도 꾸준히 선방해오던 한국계 3사가 2021년 들어서는 중국계 업체들의 공세에 다소 밀리는 상황”이라며 “당분간 중국 시장의 회복

세가 지속되는 가운데, 비중국 지역에서 CATL을 필두로 한 중국계 업체들의 거래선 확장이 점차 가시화되면서 글로벌 경쟁 여건이 앞으로 더욱 험난해질 가능성이 높다”고 전망했다.

기아, 탄소정보공개(CDP) 국내 기업 중 최고 등급 선정



기아가 세계적인 지속가능경영 평가기관 CDP(Carbon Disclosure Project, 탄소정보공개)로부터 국내 기업 중 최고 평가를 받았다. 기아는 지난달 28일 여의도 글래드호텔에서 열린 2020년 CDP 코리아 어워드(CDP Korea Award)의 기후변화 부문과 수자원 부문에서 각각 리더십 A(Leadership A)등급으로 최고 성적을 받았다고 밝혔다. 기아는 올해 처음으로 참여한 수자원 관리 부문에서 리더십 A등급과 함께 최고점을 기록해 자동차업계 최초로 대상을 받았다. 기후변화 부문에서도 2019년에 이어 2년 연속으로 리더십 A등급을 받는 동시에 평가 점수 상위 5개 기업을 대상으로 하는 탄소경영 아너스 클럽에 선정됐다. 기아는 이번 평가에서 ▲친환경차 시장 확대 주도 ▲생산공정 고효율 설비도입 및 개선 활동 ▲투명한 탄소배출량 정보공개 ▲인도공장 폐수 무방류 시스템 도입 ▲선도적인 탄소경영 추진계획 등 친환경 경영 활동을 인정받았다. CDP는 전세계 기업을 대상으로 지속가능경영을 평가하는 가장 공신력 있는 글로벌 기관 중 하나로 인정받고 있다. CDP는 전세계 금융투자기관들의 위임을 받아 각국 주요 상장기업을 기후변화, 수자원 등 글로벌 환경 이슈 대응과 연관 평가를 시행하고 리더십A(Leadership A), 리더십A-(Leadership A-), 매니저먼트B(Management B), 매니저먼트B-(Management B-) 등 8개의 등급으로 나눈다. 기아 관계자는 “이번 CDP평가에서 기아가 좋은 성적을 거둔 것은 온실가스 감축 및 수자원 대응을 위한 다양한 방법을 모색, 대응해온 노력을 인정받은 것.”이라며 “앞으로도 전사적 탄소중립 추진 등 지속가능한 경영활동을 통해 기후변화 대응에 선도해 나갈 것”이라고 밝혔다. 한편, 현대차도 ▲수소전기차·전기차 등 친환경차 개발 및 보급 ▲사업장별 온실가스 고효율 감축 설비 도입 ▲아산공장 무방류 시스템 등 중장기적 환경경영 활동을 인정받아 기후변화 부문 리더십 A-등급, 수자원 관리 부문 우수상을 받았다.

대형 발전소 발전량 25%까지 신재생에너지 사용 의무화

국내 대규모 발전소에 적용되는 신재생 에너지 의무발전 비율 상한선이 기존 10%에서 25%로 대폭 높아진다.

산업통상자원부는 이런 내용의 '신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법'(신재생에너지법) 일부개정안이 20일 공포돼 10월 21일부터 시행된다고 밝혔다.

법안은 2012년 신재생에너지 의무공급비율(RPS) 제도 도입 때 설정된 의무비율 상한(10%)을 9년 만에 처음으로 상향 조정했다. RPS제도는 500MW 이상의 발전설비를 보유한 발전사업자(공급 의무자)가 총발전량의 일정 비율 이상을 태양광, 풍력 등 신재생 에너지를 사용해 전기를 생산하도록 하는 제도다.

이 의무 비율은 2012년 2%로 시작해 매년 조금씩 상향되면서 올해 9%까지 높아졌다. 정부는 내년에 10%로 올릴 계획이었으나, 법정 상한이 25%로 상향됨에 따라 더 높일 수 있게 됐다.

산업부는 9차 전력수급계획과 5차 신·재생에너지 기본계획에서 설정한 연도별 신재생 발전 비중 목표 달성에 필요한 '연도별 RPS 의무비율'을 도출하고, 하반기 중으로 시행령 개정을 추진할 계획이다. 산업부 관계자는 "법 개정으로 정부의 중장기 신재생에너지 발전 비중 목표에 맞춰 RPS 제도를 운용해나갈 수 있게 됐다"고 평가했다. 그동안 의무공급 비율의 상향 조정을 주장해오던 중소 신재생 발전사업자들은 안정적인 사업 추진을 위한 발판을 마련하게 됐다. 관련 업계는 RPS 의무비율 현실화로 신재생에너지 공급인증서(REC) 수급 여건이 개선되고, 현물시장에서 가격 안정화가 이뤄질 것으로 예상했다.

대규모 발전사들은 RPS 의무비율을 못 채우면 중소 신재생 에너지 발전사업자로부터 그 비율에 해당하는 용량만큼 REC을 구매해야 한다. 최근 몇 년간 태양광 설비가 증가함에 따라 REC 발급량이 수요를 초과했고, 이에 따라 REC 가격이 급락해 시장에 팔지 못한 잉여 REC가 발생했다. 재생에너지 발전업계 관계자는 "최근 수년간 재생에너지 투자 장려에도 불구하고 수요가 고정되어 REC 가격폭락에 따른 발전사업자들의 피해가 이만저만이 아니었다"며 "이번 조치가 민간 재생에너지 산업에 활력을 불어넣길 기대한다"고 밝혔다. 반면, 공급 의무 대상인 발전사업자들은 대응책 마련에 분주한 것으로 전해졌다. 한국수력원자력을 비롯한 발전 5사와 지역난방공사, SK E&S, GS EPS, GS 파워, 포스코에너지 등 총 23개 사가 해당한다. 업계 관계자는 "대부분의 발전사는 의무비율을 확보할 수 있는 수준까지 직접 신재생에너지 사업을 추진하거나 REC를 구매하고 있는데, REC 가격 예측이 쉽지 않은 탓에 전력을 세우기가 쉽지 않은 상황"이라고 말했다. 한수원 등 한전 자회사들의 RPS 비용이 올라가면 '기후환경 비용'도 늘어나 전기요금에도 영향을 미친다.

제주도, 교통약자 배려 충전기 60기 추가 구축



제주특별자치도는 교통약자 이동편의 증진을 통한 충전복지 실현을 위해 교통약자 배려 전기차 충전기를 확대 구축한다고 밝혔다. 제주도는 지난 2018년부터 복권기금사업에 참여해 전국 최초로 교통약자 배려 전기자동차 충전기 구축사업을 추진하고 있다.

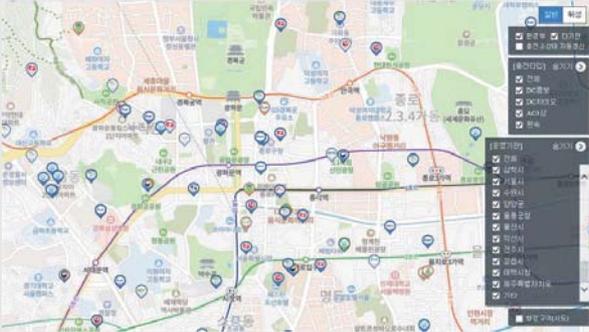
현재까지 공공기관 및 사회복지시설을 위주로 총 172기를 구축했으며, 올해에는 보다 접근성을 향상시키기 위해 공영주차장을 위주로 60기를 추가 구축할 계획이다. 앞서 제주도는 교통약자 충전기에 대한 설치 기준이 없는 상황에서 충전기 전문가, 사회복지단체, 전기차 이용자의 의견을 수렴하고 현장 조사 및 시연 등을 거쳐 자체 설치 기준을 마련한 바 있다. 충전기는 일반 충전기에 비해 조작부 및 커넥터함의 높이를 낮추고 커넥터를 이동하는데 힘이 덜 들도록 자동장치를 가미했다. 충전구역은 장애인 주차구역만큼 확보하고 불필요한 연석 등을 제거해 휠체어이용자도 편리하게 이용할 수 있도록 접근성을 향상시켰다. 또한 매년 신규 충전기 준공 시 장애인단체를 통해 접근성 조사를 실시하고 있으며, 설계기준의 현장 반영 여부를 확인해 추가 보완사항을 발굴하고 있다. 이러한 절차를 거쳐 설치된 교통약자 배려 전기차 충전기는 성별, 연령, 장애유무에 상관없이 편리하게 이용할 수 있는 충전 환경을 조성함으로써 휠체어이용자를 포함한 교통약자의 이동권 확보에 선제적인 역할을 했다는 호평을 받고 있다.

윤형석 제주도 미래전략국장은 "교통약자 배려 전기차 충전기 구축은 전기자동차의 시대로 가는 시점에서 교통약자의 이동권을 확보하기 위해 제주도가 선제적으로 추진하고 있는 사업"이라며 "교통약자의 전기차 이용 편의 증진을 통해 제주가 충전복지를 실현할 수 있도록 더욱 노력하겠다"고 밝혔다.

한편, 제주도는 전기차 보급에 따라 증가하는 충전수요를 해소하기 위해 도 구축 개방형 충전기 총 531기(급속 282, 완속 249)를 가동하고 있다. 이와 함께 전기차 및 충전기 이용관련 문의에 상시 대응이 가능하도록 제주EV콜센터(1899-8852)를 운영하고 있다. EV

EV News Briefing

환경부, 초급속충전기 전국 확대 설치...‘아이오닉5 80% 충전에 18분’



환경부(장관 한정애)는 최근 충전속도가 개선된 전기차가 출시될 예정임에 따라 충전수요가 높은 주요 고속도로 휴게소 16곳에 350kW 초급속충전기 32기를 설치할 계획이라고 밝혔다.

환경부는 주요 고속도로에 대한 현장조사를 거쳐 경부고속도로 등 8개 고속도로의 휴게소 16곳에 초급속 충전기 32기를 구축하는 배치계획을 확정했으며, 올해 1월부터 죽전휴게소에는 2기의 초급속 충전기 설치 공사가 시작됐다.

또한, 초급속 충전기를 보완하여 연내 200kW 급속충전기 1000기를 공용시설, 주차시설 등에 추가로 설치(3월까지 250기 설치 완료)해 전기차 신차종 출시에 따른 충전 환경을 조성할 계획이다.

최대충전출력이 220~240kW인 아이오닉5를 80% 충전할 경우 초급속 충전기는 18분, 급속 충전기는 21분 가량이 걸린다.

환경부는 전기차 사용자의 생활 속 완속충전시설 설치 지원을 위해 지난달 9일부터 2021년도 완속충전시설 설치 보조사업 신청자를 모집하고, 최대 200만 원의 설치비용도 지원한다.

올해는 그간 주로 설치해 오던 독립형 충전기(7kW 이상) 외에 220V 콘센트에 과금기능이 도입되고 별도 전용주차공간 구획이 필요하지 않은 콘센트형(3kW 이상) 유형도 추가됐다.

환경부는 실수요자 지원을 위해 올해 상반기 중으로 전기차 소유자 거주지에 충전기가 없는 경우 우선적으로 지원하기로 했다.

또한, 충전기의 접근성을 높이기 위해 환경부는 전국 충전기 위치, 수량, 사용가능상태 등을 공개하는 저공해차 통합누리집(www.ev.or.kr)에서 정보공개 대상 충전기를 3월 31일부터 확대했다. 그 동안 정보 공개된 약 3만5000기 충전기에 미공개 충전기 약 3만기 정보를 추가로 공개해 전기차 사용자들이 이사로 인한 거주지 변경 등 충전기 정보 확인이 필요할 때 정보의 편의성을 높였다. 다만, 미공개 충전기는 공동주택, 사업장 등 출입이 제한된 장소에서 사용되는 부분 공용 충전기이기 때문에 거주자 등에 한정해 사용되는 충전기임을 표시했다.

또한, 충전속도가 높은 충전기를 쉽게 구별할 수 있도록 200kW 급속충전기와 향후 구축되는 초급속 충전기는 별도 표기를 추가한다.

김승희 환경부 대기환경정책관은 “초급속 충전기를 처음 도입하고 200kW 급속충전기를 확대 구축하여 전기차 사용자들이 주요 거점에서 보다 쉽게 충전할 수 있는 기반을 만들고, 생활 속에서 충전정보를 편하게 접하도록 정보공개도 강화했다”고 밝혔다.

현대차-수출입은행, 미래 모빌리티 산업금융 협력 MOU



현대자동차와 수출입은행은 금융 협력 체계를 강화해 미래 모빌리티 산업 육성에 앞장선다. 현대차는 지난달 1일 한국수출입은행과 여의도 한국수출입은행 본사에서 ‘미래 모빌리티산업의 글로벌화를 위한 산업금융 협력 프로그램 업무협약(MOU)’을 맺었다.

협약식에는 장재훈 현대차 사장, 방문규 수출입은행 수은 행장 등 양사 관계자들이 참석했다. 이번 업무협약은 현대자동차의 미래 모빌리티 사업 역량 강화와 해외시장 선점을 위해 체결됐다. 현대차는 이번 업무협약을 계기로 수은으로부터 미래 모빌리티 사업부문에 2023년까지 3조원 규모의 금융을 지원받을 수 있게 된다. 해당 금융은 현대차의 미래 모빌리티 원천기술 확보를 위한 연구개발, 국내외 시설투자, M&A 등에 소요되며 미래 모빌리티 산업의 건전한 생태계 조성을 위해 중소·중견 협력사 육성에도 사용된다. 이날 협약식에서 방문규 수은 행장은 “수은의 금융지원 협력 프로그램으로 현대자동차가 미래 모빌리티 시장을 제패하는데 일익을 담당하겠다”고 말했다. 장재훈 현대차 사장은 “이번 업무협약이 현대차의 스마트 모빌리티 솔루션 기업으로의 성공적 전환을 가속화할 수 있는 발판이 될 것”이라며 “적극적인 노력을 바탕으로 미래 지속 가능한 성장 기반을 확고히 하겠다”고 화답했다.

한편 현대차는 작년 12월 ‘CEO 인베스터 데이’를 개최하고 2025년까지 미래 사업 역량 확보를 위해 23조5000억원을 투자하겠다고 밝혔다.

구체적인 부문별 투자 금액은 전동화 10조8000억원, 수소사업 4조1000억원, 자율주행 1조6000억원, 모빌리티서비스·플랫폼 1조2000억원, 커넥티비티 1조원, UAM·로보틱스·SI에 4조8000억원 등이다.

이빛컴퍼니-독일 FAG, 유럽표준 전기차 정비 교육 공급 협약



전기차 전문기업인 이빛컴퍼니가 독일 FAG와 업무협약을 맺고 국내 최초로 유럽 표준인 전기차 정비기술의 일·학습병행제와 마이스터 교육 커리큘럼을 독점 공급한다.

이빛컴퍼니는 현장과 학교가 연계해 진행되는 일·학습병행제를 통해 신기술의 유럽연합(EU)표준 인증교육과 함께 현장 경험 축적을 동시에 제공할 예정이다.

독일 자동차 정비 마이스터 교육은 국가 차원의 표준화된 자격 체계(EQF) 기준 학사 과정으로 인정받고 있다.

박정민 이빛컴퍼니 대표는 “FAG 측과 국내 정비 교육시스템 발전 방향에 대해 몇 달간 논의한 끝에 이번 협약을 맺게 됐다”며 “선진적인 유럽 정비 교육을 국내에 도입해 고속로 전문기술인력을 양성하겠다”고 밝혔다.

이빛컴퍼니는 전기차 제작 설계, 3D 모델링, 기획 등의 기술을 보유하고 있는 기업으로 현재 국내 종합물류기업 한진과 전기·하이브리드 택배 차량 시범운행을 진행하고 있다.

FAG는 2014년부터 자동차 마이스터 교육 해외연수를 위해 독일 베를린 주 정부 소속의 자동차 마이스터학교와 연수프로그램 및 커리큘럼을 공동 개발해 운영해 오고 있다.

국토부, 차종 분류체계 전면 개편...내년까지 입법

정부가 35년 만에 자동차 차종 분류체계 전면 개편을 검토한다. 최근 현행 자동차 분류체계에는 없는 초소형 자동차나 개인형 이동수단이 등장함에 따라 향후 플라잉카 등 차량 규격과 에너지원

이 갈수록 다양해질 것으로 예상되는 것이 국토부가 차종 분류체계 개편을 준비하는 이유다. 국토교통부는 최근 자동차 등록관리·안전기준 지정에 근거가 되는 자동차관리법상 차종분류 개편에 관한 연구용역을 발주해 연내 결과를 도출하고 내년까지 입법할 계획이라고 밝혔다. 현행 차종 분류방식은 이륜·승용·승합·화물·특수차를 배기량과 치수에 따라 경형·소형·중형·대형으로 구분하고 있다. 이러한 기준은 1600cc 이하 승용차는 배기량 기준으로 소형에 속해도 크기(폭)가 중형에 해당할 경우 ‘준중형’이란 이름으로 분류되는 등 기준이 분명치 않다. 적용 법에 따라 차종 구분이 달라질 수 있는 점도 문제다. 자동차관리법은 크기와 배기량에 따라 차종을 구분하고 있지만, 세법은 배기량, 도로 통행료는 윤거(바퀴 사이 거리) 등을 기준으로 차량을 구분하고 있기 때문이다. 또한 전기차와 수소차 등 내연기관이 없는 친환경차 보급 증가가 예상되고 있는 가운데 배기량이 중심인 현행 기준으로 차종 분류가 불가능하다. 내연기관차는 배기량을 기준으로 차종을 분류하는데 모터로 가동하는 전기차는 이 기준을 적용할 수 없어 차량 크기만으로 분류하고 있는 실정이다. 이에 따라 내연기관차량은 크기가 작아도 배기량 크기를 적용해 슈퍼카를 대형으로 구분하는 반면, 전기차는 차량 크기 기준을 적용하므로 슈퍼카가 중형 이하로 구분된다. 업계에서는 전기차의 경우 최고출력을 기준으로 차종을 분류해야 한다고 요구하고 있다.

이밖에도 국토부는 자동차 기술개발과 자동차시장 활성화에 걸림돌이 되는 규제 완화와 차종관련 안전기준 개선안도 함께 마련할 방침이다. 국토부 관계자는 “배기량과 크기를 기준으로 하는 현행 차종 분류체계가 1987년 이후 거의 바뀌지 않았다”며 “미래 자동차 등 다양한 차종변화와 완전자율주행 등 진화하는 기술에 적용 가능한 새로운 차종분류체계를 마련할 것”이라고 말했다.

한국수력원자력, 국내최초 양수발전소 현대화사업 준공



한국수력원자력(사장 정재훈, 이하 한수원)이 국내 최초로 양수발전소 현대화사업에 성공했다. 한수원은 삼랑진양수발전소 현대화

사업을 통해 30년 이상의 노후설비를 고효율 최첨단의 발전설비로 전면 개조하고 지난달 6일 경남 밀양시 삼랑진양수발전소 현장에서 준공식을 열었다.

준공식은 정재훈 한수원 사장, 박일호 밀양시장 등 지역 주요인사, 현대화사업 참여업체 대표, 지역주민 등 사회적 거리두기 준수를 위해 50명 미만의 인원이 참석한 가운데 진행됐다.

청평양수발전소에 이어 우리나라에서 두 번째로 건설된 삼랑진양수발전소는 설비용량 600MW로 1985년 준공이후 전력공급 및 전력계통 안정 역할을 다하고 설계수명 30년이 경과되어 지난 2018년 9월 현대화사업에 착공, 2년 4개월 만에 준공됐다.

EV News Briefing

그동안 30MW 이하 중수력 수차의 현대화사업 성능개선은 여러 차례 있었지만, 300MW급 대수력은 처음이다. 이에 따라 이번 사업으로 양수발전소 성능개선 기술력을 확보했다는데 큰 의의가 있다. 삼량진양수발전소는 현대화사업을 통해 양수기동장치를 디지털화했고 설비관리 효율성 제고를 위한 각종 센서를 대거 도입했다. 또, 수차 성능을 대폭 개선해 종합효율을 약 6%포인트 상승시킴으로써 국내 양수발전소 중 최고효율인 85%를 상회해 연간 약 100억원의 추가수익을 창출할 수 있게 됐다.

또한, 발전소 수명을 30년 연장함으로써 1조원에 이르는 막대한 건설비용을 절감했을 뿐 아니라 최근 전력계통에 태양광, 풍력과 같이 간헐성을 가진 에너지원이 증가하는 추세에서 삼량진양수발

전소는 클린 에너지저장장치로의 역할이 더욱 커질 것으로 예상된다. 이에 더해 향후 빅데이터 및 인공지능(AI) 등의 4차 산업혁명 기술을 적용, 최첨단 발전소로 조성될 예정이다.

한수원은 앞으로 노후 수력 및 양수발전소의 현대화사업을 지속적으로 추진하고, 2GW의 신규양수 건설, 수력설비 국산화 등을 통해 국내 수력산업과의 협업, 상생을 더욱 활발히 해나간다는 방침이다.

정재훈 한수원 사장은 “삼량진양수의 성공적인 현대화사업을 통한 기술력을 바탕으로 국내 수력 및 양수발전소 뿐만 아니라 신재생에너지, 해외수력사업을 적극 전개해 세계적인 종합에너지기업으로 도약하기 위해 노력할 것”이라고 밝혔다.

전기차 완속충전기 14시간 이상 점유시 과태료 10만원

앞으로 전기차가 완속충전기를 14시간 넘게 장시간 점유하면 충전방해 행위로 간주하고 과태료 10만원을 부과한다. 공공기관은 의무적으로 차량의 100%를 친환경차로 구매해야 한다. 산업통상자원부는 이런 내용의 ‘환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률(친환경자동차법) 시행령 개정안’이 지난달 27일 국무회의에서 의결됐다고 밝혔다. 완속충전기를 장기간 점유하는 행위를 막아 충전기 이용 효율을 개선하려는 취지다. 기존에는 급속충전기의 경우 전기차가 2시간 이상 주차하는 행위에 대한 단속이 가능했다. 그러나 전체 충전기의 85%를 차지하는 완속충전기는 전기차가 충전이 끝난 후 장기간 주차할 때 단속할 수 있는 근거가 없어 전기차 사용자들이 충전에 불편을 겪어왔다. 단속 기준 시간(14시간 이상)은 완속충전기의 완속시간(10시간)과 출·퇴근 시간을 반영한 주거지 내 주차시간(14시간, 18:30~08:30)을 고려해 정해졌다. 단속시설에는 다중이용시설, 공공시설, 주택 등이 포함된다. 주택에 대해서는 주택 규모와 주차 여건 등을 고려해 구체적인 단속 범위를 고시로 정할 예정이다. 일단 단독주택, 연립·다세대주택 등은 제외하는 방안을 검토한다. 아울러 공공기관의 친환경차 의무구매 비율이 현 70%에서 100%로 확대된다. 특히 공공기관장의 전용 차량은 전기차·수소차로 우선 구매하도록 했다. 공공기관의 친환경차 100% 의무 구매는 공포한 후 즉시 시행되며, 완속충전기 장기간 점유 단속은 단속 범위(주택) 등 위임사항을 고시로 정하기 위해 공포 후 3개월이 경과한 날부터 시행된다. 산업부 관계자는 “친환경차 전환 속도를 한 단계 높여려면 대규모 수요 창출과 충전 편의 개선이 무엇보다 중요하다”고 밝혔다.

이어 “이번 시행령 개정을 시작으로 친환경차법 개정도 추진해

렌터카와 대기업 법인차량 등 대규모 수요자를 대상으로 구매목표를 도입하고, 전기차 충전기 의무설치 비율을 0.5%에서 5%로 상향할 계획”이라고 말했다.

국내최대 전기버스 충전인프라 기업 펌프킨, 황성군 이전

강원도 황성군(군수 장신상) 국내 최대 규모의 전기버스 충전시설 구축 기업인 (주)펌프킨 유치가 확정되었다고 밝혔다.

(주)펌프킨(대표 최용하)은 경기도 남양주시에 본사를 두고 있으며 1990년 창업한 후 지난 28년간 정보통신, 스마트시티, 전기자동차 분야에 큰 발자취를 남기며 성장해 왔다. 특히, 전기자동차 분야에서 끊임없는 연구와 노력으로 국내 최고의 전기자동차 충전 인프라 기업으로 발돋움하고 있다. 현재, 전국 전기버스 충전소 시설 구축 점유율이 70%에 이르고 있으며 대용량 초고속 충전 시스템을 추가 개발 완료하여 보급할 예정이다. 이외에도 자율주행, 전기항공기 개발 등의 다양한 신기술 분야에 연구와 실증사업을 추진하고 있다. (주)펌프킨은 150억원을 투자해 올해 부지매입과 건축설계를 마무리하고 내년부터 착공해 2023년까지 연구시설과 생산시설을 가동할 계획이라고 밝혔다. 장신상 군수는 “전기차 상생일자리 참여기업 이외에도 이모빌리티 관련기업이 추가로 유치됨에 따라 이모빌리티 거점도시 기반 구축에 탄력을 받을 것으로 전망된다.”고 기대감을 표했다. 한편, 황성군은 지난달 8일부터 황성 KTX역에서 황성군 우천일반산업단지 입주기업인 (주)디피코에서 생산한 초소형 전기화물차 ‘포트로’를 전시하고 있다. 황성군은 상설 전시를 계기로 앞으로 이 지역을 찾는 방문객을 대상으로 포트로를 적극 홍보하는 동시에 ‘이모빌리티 도시, 황성’을 알리는 데도 긍정적인 역할을 할 것으로 기대하고 있다.

광주시 '녹색 도시' 전환 추진... "2045년 탄소중립 실현"

광주광역시가 '2045 탄소중립'의 성공적 실현과 시민이 체감하는 녹색도시 전환을 위해 본격 나선다. 광주시는 올해 2659억원을 투입해 대기산업 인프라 구축, 미세먼지 저감, 자원순환 체계 확립, 푸른 도시 조성, 깨끗한 수질관리 및 친환경 하수관리 등 사업을 추진한다. 분야별로는 ▲환경도시기반과 자연환경보전 사업 32개 124억원 ▲대기질 개선사업 34개 567억원 ▲폐기물 감량 및 자원순환체계 구축사업 59개 414억원 ▲도심 속 녹지 확충사업 72개 876억원 ▲건강한 물환경 조성사업 32개 498억원 ▲친환경 하수관리 사업 12개 66억원 등이다. 먼저 2045 탄소중립사회를 목표로 기후변화대응 종합계획, 미세먼지 저감 기본계획, 자원순환 시행계획, 공원녹지 종합계획, 물수요 관리·하천사업 종합계획, 하수도정비 기본계획 등 각 분야에서 미래를 준비하는 총괄적인 구상과 방향성을 제시해 녹색선진도시 광주 조성에 박차를 가한다. 환경도시기반과 자연환경보전 분야에서는 지난해 유치에 성공한 빛그린 산단 청정대기산업 클러스터를 올해 착공하고 2022년까지 대기산업 관련 미세먼지 대응 혁신기술 개발 및 실증단지로 조성한다. 지난해 12월 국가습지보호지역으로 지정된 장록습지는 시민 참여로 보전계획을 수립하고 동시에 장록습지~어등산~복룡산을 연결하는 도시생태축 복원사업을 진행한다. 또 평촌마을 누리길을 올해 안에 조성하고 생태관광 프로그램 운영을 지원해 생태자원과 문화자산을 활용한 생태관광 활성화의 기반을 구축한다. 대기질 개선 분야에서는 운행경유차 배출가스 저감(9010대)과 가정용 저녹스보일러 설치 지원(7500여대), 어린이통학차량 LPG차 전환 지원(142대), 전기차 보급(1238대) 등 시민들이 탄소중립을 실천할 수 있도록 지원하는 사업을 실시한다. 자원순환분야에서는 안정적인 생활폐기물 처리를 위해 광역위생매립장을 단계별로 앞당겨 조성하고 광역 생활자원 회수센터 설치 등 공공 선별시설을 확충한다. 또 공동으로 음식물류 폐기물 수수료를 부과하는 공동주택에 세대별 종량제(RFID)를 지원하고 공동주택 및 사회복지시설 등에 음식물쓰레기 감량기 설치를 지원해 음식물류 폐기물 감량을 돕는다.

녹지확충 분야는 광주시민에게 힐링 공간이 될 도시공원과 전통 문화가 연계된 관광명소인 광주생태문화마을, 산림복지 인프라 확대를 위한 시립수목원 조성 등 대규모 녹지를 조성한다. 동시에 자투리 땅을 활용한 녹지 한 평 늘리기 및 보행환경 개선을 위한 녹도 등 소규모 녹지 조성을 병행해 초록으로 충만한 광주를 만든다. 물관리와 하수관리 분야는 시민참여형 광주천 가꾸기 사업과 연계해 광주천 아리랑 문화물길 조성사업을 차질 없이 추진하면서 노후 하수관로 정비, 하수처리장 노후 약취방지시설 개선 등을 동시에 시행해 시민불편을 최소화한다.

이 밖에도 시민과 함께할 때 시너지 효과가 발휘되는 환경정책으로 녹색제품 보급 촉진사업, 녹색생활 실천 활성화 사업, 저탄소 녹색아파트 조성사업, 탄소포인트제 운영 등의 사업들을 통해 시민의 적극적인 참여와 실천 확산을 유도한다. 박남주 시 환경생태국장은 "청정대기산업 인프라 구축, 아리랑 문화 물길 조성, 시립수목원 조성, 유네스코 세계지질공원 동아시아 플랫폼 건립 등 굵직한 사업들이 추진되고 있다"며 "사업을 차질 없이 추진하는 동시에 시민 모두가 건강한 환경에서 행복한 삶을 영위할 수 있도록 새로운 사업들을 발굴해 추진하겠다"고 말했다.

한전-SK렌터카, 제주도에 국내 최대 전기차 단지 조성

한국전력과 SK렌터카는 지난달 16일 서울 광진구 위커히호텔에서 제주도에 국내 최대 규모의 전기차 전용 단지를 조성하는 내용을 담은 'K-EV100(한국형 무공해차 전환 100) 협력사업' 협약을 체결했다. K-EV100은 민간기업이 자발적으로 2030년까지 보유·임차 차량을 100% 전기차 및 수소차로 전환하는 캠페인이다. 양사는 오는 2025년까지 제주도에 전기차 전용 사이트를 조성해 전기차 3000대를 도입하고, 이들 차량을 효과적으로 운영할 수 있는 7200kW급 충전 인프라를 구축하기로 했다.

한 단지에 전기차 3000대가 위치하고 아파트 2000가구가 사용 가능한 수준의 충전 설비가 들어서는 것은 국내 처음이자 최대 규모라는 게 양사의 설명이다. SK렌터카는 현재 제주시에 있는 세컨드 브랜드 '빌리카'의 지점 부지 2만3800㎡(7200평)을 전기차 전용 단지로 새롭게 조성해 연간 제주도 방문객의 10% 수준인 130만명에게 전기차 이용 경험을 제공할 계획이다. 빌리카는 제주시 내 SK렌터카 제주지점으로 자리를 옮겨 지속 운영한다. SK렌터카는 향후 전기차 전용 단지에서 운영하는 전기차 3천대를 통해 연간 1만2천t의 이산화탄소를 절감할 것으로 기대했다. 아울러 한전과 SK렌터카는 전기차 3천대를 에너지저장시스템(ESS)으로 활용해 상황에 따라 전기차 충전 및 전력 공급에 사용할 수 있도록 V2G(양방향 충전) 기술을 활용하기로 했다.

한전 관계자는 "제주도 내 신재생에너지에서 생산한 전력이 수요를 초과할 경우 출력을 제한하는 대신 ESS 역할을 하는 전기차를 활용해 저장하면 신재생에너지의 수용성을 높일 수 있을 것"이라고 설명했다. 양사는 회사 보유 차량을 전기차로 교체하기를 원하는 법인을 대상으로 전기차 렌탈과 함께 충전 설비 구축까지 한번에 지원하는 '원스톱 솔루션'도 만든다. 이 서비스는 SK그룹 관계사를 시작으로 다른 고객사로 확대될 예정이다.

한전 관계자는 "이번 협력사업은 단순히 내연기관차를 전기차로 전환하는 데에 그치지 않고, 전기차를 활용해 국가 에너지 전환에 시너지 효과를 내는 좋은 선례가 될 것"이라고 말했다. 

EV News Briefing

동신대 배진용 교수, 국내 최초 전기차 급속 방전기술 개발



동신대학교 배진용(에너지융합대학 전기차제어전공) 교수가 전기차 수리에 반드시 필요한 배터리 급속 방전 기술을 국내 최초로 개발하고, 벤처기업에 기술을 이전하며 받은 보상금을 재학생 장학금 등으로 기부해 화제다.

배 교수는 지난해 12월 14일 '전기자동차 배터리 급속 방전장치 및 방전방법'을 대한민국 특허 등록했다.

고전압 배터리를 사용하는 전기자동차는 작업자들의 안전을 위해 수리하기 전 배터리를 반드시 방전시켜야 한다.

이 때문에 그 동안 다양한 전기자동차 배터리 방전 장치 등이 만들어졌으나, 급속 방전 장치와 기술을 개발한 건 배 교수가 국내 최초다.

이번 기술 개발로 전기자동차의 수리와 폐차, 배터리 교환을 더욱 안전하고 빠르게 할 수 있고, 배터리도 방전으로 인한 손상을 최소화해 재활용할 수 있게 됐다.

배 교수는 지난 1월 전남지역의 한 전기자동차 수리·정비 벤처 기업에 특허 기술을 이전했으며, 이를 포함해 최근 2건의 특허 기술 이전으로 받은 보상금 중 1000만원을 동신대 재학생들을 위한 장학금과 대학 발전기금으로 기부했다.

이에 대해 배 교수는 "전기자동차 시대를 대비해 미래형 운송기기 분야 전문인력 양성과 최신 기술 개발에 더욱 힘을 쏟겠다"고 말했다.

한편 동신대 에너지융합대학 에너지전기공학부의 전기차제어전공, 에너지기계설비전공, 신재생에너지전공은 미래형 운송기기 분야 지자체 협력 지역혁신사업을 수행하고 있으며, 전기자동차 시대에 대비해 미래형 운송기기 분야 전문인력 양성과 최신 기술 개발에 박차를 가하고 있다.

폭스바겐 첫 순수 전기 SUV ID.4, 유로엔캡 최고 등급 5 스타 획득



폭스바겐의 첫 순수 전기 SUV ID.4가 유로엔캡(Euro NCAP)에서 인상적인 성능으로 최고 등급인 5 스타를 획득했다.

심사위원들은 폭스바겐의 혁신적인 전기차 범용 플랫폼 MEB를 기반으로 제작된 ID.4의 모든 테스트 부문(성인 및 어린이 승객, 교통 약자 보호 및 안전 보조 시스템)에서 높은 점수를 부여했다.

폭스바겐은 지난해 10월 ID.3가 최고 등급을 획득한 데 이어 ID.4 역시 5스타를 획득함으로써 ID. 시리즈의 안전성을 다시 한 번 입증했다.

ID.4는 탑승자 보호 평가에서 93%(운전자 및 성인 기준)의 높은 점수를 받았으며, 어린이 승객 보호 평가에서는 89%의 점수를 얻었다. 유로엔캡의 성인 탑승자 보호 테스트는 정면충돌, 측면 충돌, 경추 손상 등의 항목을 테스트하며, 사고 발생 시 구조와 탈출이 얼마나 신속하게 이뤄질 수 있는 지까지 평가한다.

어린이 승객 보호 평가의 경우 정면 및 측면 충돌 시 어린이 안전 시스템이 제공하는 보호 기능 뿐 아니라 어린이용 시트 설치와 관련된 옵션의 다양성, 어린이 보호 장비들의 탑재 여부 등이 포함된다. 유로엔캡은 충돌 사고 후 2차 충돌의 위험을 줄여 보행자 및 자전거 운전자 등을 보호하는 긴급제동 보조 시스템(AEB)에 대해서도 평가하고 있는데, ID.4의 전 트림에 차선 유지 보조 시스템인 '레인 어시스트(Lane Assist)'와 긴급제동 보조 시스템인 '프론트 어시스트(Front Assist)'가 탑재된 것 역시 심사위원단의 높은 평가를 받았다.

또한 앞 좌석 중앙 에어백도 탑재되어 측면 충돌 시 후시 모를 운전자와 조수석 승객의 머리 부딪힘을 예방한다는 점도 높게 평가되었다. 한편, ID.4의 전 트림에 탑재된 'Car2X' 시스템은 첨단 안전 기술로 인정받아 유로엔캡 어드밴스드 어워드(Advanced Award)를 수상하기도 했다.

'Car2X'는 무선 WLANp을 통해 주변 차량 및 교통 인프라, 교통 정보를 운전자에게 공유하여 사전에 위험을 경고해 주는 첨단 기술로 한층 높은 수준의 교통안전 실현을 가능하게 해주는 것을 목적으로 하고 있다.

유럽의 신차 평가 프로그램인 유로엔캡 테스트는 1997년부터 신차의 안전 수준에 대한 엄격한 기준이 되어왔다. 유로엔캡은 자동차 구매자들에게 인기 있는 신모델들의 안전성에 대한 최신 정보를 제공해왔으며, 최근에는 표준 운전자 보조 시스템과 수동적 안전성에 대한 시험 절차와 요건이 강화되고 있다.

UNITAR 제주국제연수센터, 찾아가는 세계시민교육 '호응'



유엔훈련연구기구(UNITAR) 제주국제연수센터(소장 최홍기)와 제주국제개발협력센터(JIIDCC)가 공동 주최·주관하는 '2021 찾아가는 세계시민교육'이 제주도 지역 주민들에게 큰 호응을 얻고 있다. 제주국제연수센터와 제주국제개발협력센터는 올해 상반기 13개 초·중·고등학교 학생 1000명을 대상으로 방문교육 신청을 받아 세계시민교육을 진행하고 있다. 하반기는 7월 초 신청 접수를 받아 진행할 예정이다. '2021 찾아가는 세계시민교육'은 제주도내 초·중·고등학생들을 대상으로 UN의 지속가능발전목표(SDGs)를 실천하고 평화·빈곤·인권·환경·진로를 주제로 범지구적 과제에 대한 이해를 높이고 인류 공동체적 책임의식을 갖춘 세계시민으로 양성하기 위해 마련되고 있다.

참가 학생들은 ▲세계시민으로의 상호연결성 ▲인권과 아동노동의 우려 ▲기후변화 영향 및 환경문제 ▲지속가능발전목표를 위한 실천적 노력 ▲국제개발협력 분야의 진로 탐색 등에 대해 배우고 있다.

연수센터 등 참가 기관들은 아동·청소년을 위한 글로벌 시민 교육 혜택을 확대하기 위한 노력으로, 훈련된 강사들이 시내 학교뿐 아니라 교육 접근성이 떨어지는 읍·면·섬 지역 학교에 방문해 강의와 체험활동을 실시하고 있다.

제주국제연수센터와 제주국제개발협력센터는 이번 교육을 통해 제주도내 아동·청소년들이 글로벌 시민으로서의 올바른 의식과 태도를 고양하고 지속가능한 세계를 구축해 나가는 글로벌 인재로 성장해 나가는데 기여할 것으로 기대하고 있다.

이 프로그램은 지난 3월 26일 제주시 꿈지킴이지역아동센터를 시작으로 최근까지 500명 이상의 학생들이 참여했다.

참가한 동진지역아동센터의 한 초등학생은 "좋아하는 햄버거 때문에 사막화까지 일어났다는 사실에 놀랐다. 환경을 해치는 플라스틱 사용을 줄이고 환경을 보호하는 세계 시민이 되겠다"며 학습의 만족도를 표했다.

자세한 사항과 신청은 전화(제주국제연수센터 064-735-6573 / 제주국제개발협력센터 064-754-8249) 또는 이메일로(jejuccd@gmail.com)문의하면 된다.

2050 탄소중립 실현을 위한 연구기관 비전 선포식 개최



2050 탄소중립 실현을 위해 18개 연구기관들이 모여 비전선포식을 열었다. 과학기술정보통신부는 지난달 26일 '2050 탄소중립 실현을 위한 연구기관 비전선포식'을 개최했다.

이번 행사에는 한국과학기술연구원, 한국화학연구원 등 정부출연 연구소 뿐만아니라 국립생태원 등 정부 소속 연구기관을 포함해 18개 기관의 기관장이 참석했다. 이날 비전선포식에서 김종남 한국에너지기술연구원 원장은 탄소중립 실현을 위한 연구기관 비전을 발표했다. 먼저 탄소중립 혁신기술로 더 맑은 지구와 더 강한 경제 성장에 기여하겠다고 밝혔다.

아울러 탄소중립 혁신기술 개발에 기관의 역량을 집중하고, 탁월한 탄소중립 기술 개발 성과 창출을 위해 공동 연구와 인프라 활용에 적극 협력하기로 했다.

비전선포식 이후에는 한국에너지기술연구원 내 수소 충전소용 수소 생산 플랜트, 태양전지 연구실, 스마트그리드 연구실을 차례로 방문해 탄소중립 기술개발 현황 및 성과를 점검했다. 수소 생산 플랜트는 수소 충전소에서 수소를 바로 생산하여 차량에 충전시킬 수 있는 현장생산형(On-Site)이며, 100% 국산 기술로 제작돼 순도 99.999% 이상의 수소를 하루 643kg(7기압 조건) 생산할 수 있다. 수소 생산 플랜트 구축 기술은 지난해 기업에 기술이전(50억 원) 되었으며, 안산, 평택, 완주 등 수소 시범도시에 구축될 예정이다. 또한 태양전지 연구실에서는 기존의 실리콘 기반이 아닌 새로운 물질(구리, 인듐, 갈륨, 셀레늄 등)로 제작한 CIGS 태양전지를 개발했다. 스마트그리드 연구실에서는 ICT 기반의 전력 제어 기술을 활용해서 지역 내 재생에너지 사용 효율을 향상시키는 분산형 에너지 제어 시스템을 개발하고 있다. 지역 내 태양광 등 재생에너지 발전원이 추가될 경우 전압이 상승하기 때문에 전압을 일정하게 유지시키는 별도의 설비(무효전력 보상장치 등)가 필요하나, 이 기술을 적용할 경우 설비를 설치하지 않고도 기존 대비 재생에너지 사용 용량을 20% 추가할 수 있다.

한편, 기후기술법은 오는 10월 21일부터 시행된다. 과기정통부는 관계부처 협의를 거쳐 법 시행일 전까지 법의 세부적인 내용을 규정하는 하위법령 제정을 완료할 계획이다. **EV**

제주도 전기차 등록 2만1761대



(자료제휴: 제주연구원 제주전기차연구센터)

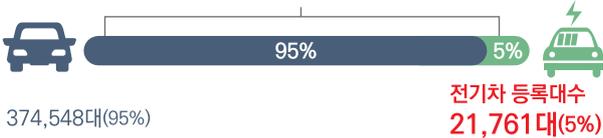
1. 제주지역 전기차 등록 현황

- 2021년 4월 2일 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 2월말 기준)

제주지역 전기차 등록대수는 전체 자동차 등록대수 396,309대 중 21,761로 5.49%에 해당

전체 전기차 등록대수
396,309대(100%)

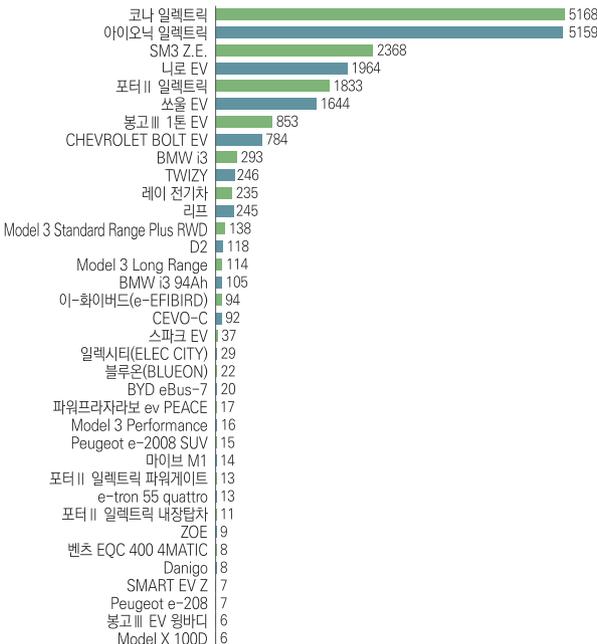


등록추이

2021년 3월 전기차 등록대수는 21,761대로 전체 자동차 대 중 5.49%를 차지함

	자동차 대수	전기차 대수	전기차 비율	비고
2020년 10월	392,760대	21,153대	5.39%	20.11.03기준
2020년 11월	393,525대	21,193대	5.39%	20.12.02기준
2020년 12월	393,912대	21,216대	5.39%	20.01.04기준
2021년 01월	393,365대	21,119대	5.34%	21.02.08기준
2021년 02월	395,003대	21,266대	5.38%	21.03.03기준
2021년 03월	396,309대	21,761대	5.49%	21.04.02기준

차종별 구분 (단위: 대)

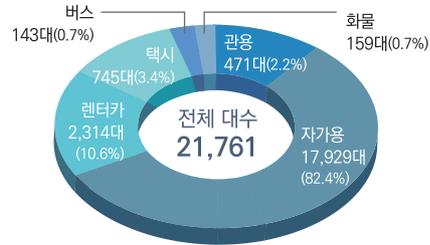


주: 기타는 D2P 1대, Model S 100D 1대, Model X 75D 1대, Model X Long Range 1대, TESLA MODEL 3 1대, 이택진공식소형전기노면청소차 1대, 타이칸 4S (5인승) 1대, 타이칸 4S (High) 1대, 포트로-픽업(POTRO-PICK UP) 1대, BMW i3 120Ah SOL plus 2대, 다니고3 2대, 봉고 III EV 파워게이트 2대, D2C 3대, Model S Long Range 3대, 마스터(MASTA)VAN 3대, 봉고 III EV 플러스내장차 3대, 스마트(SMART)ED 3대, BMW i3 120Ah LUX 4대, Model S 75D 4대, Model S 90D 4대, 재규어 I-PACE EV400 4대, 포터 II 일렉트릭 원바디 (PORTER II ELECTRIC) 4대임

용도별 구분 (단위: 대)

- 최초 등록일이 3월인 자동차만을 대상으로 함. 매달 폐차 및 다른 지역 이전 차량은 고려하지 않음

구분	자가용	영업용				관용	계
		렌터카	택시	버스	화물		
등록대수	17,929	2,314	745	143	159	471	21,761
비율	82.4%	10.6%	3.4%	0.7%	0.7%	2.2%	100.0%

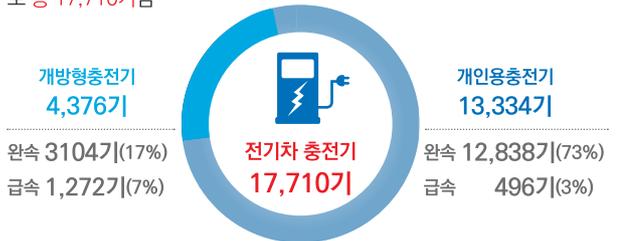


2. 제주지역 전기차 충전기 현황

- 2021년 3월 기준 전기차 충전기 전력사용량 (자료: 한국전력공사 제주지역본부)
- 전기차 충전기 전력사용량 자료를 가공하여 추정된 결과임

전기차 충전기 수량(EV Chargers)

제주지역 전기차 충전기는 개방형 충전기 4,376기, 개인용 충전기 13,334기로 총 17,710기임



전기차 충전기 전력소비량 (Electricity Consumption)

제주지역 전기차 충전기 전력사용량은 4,960,005kWh이고, 그 중 최대부하 사용량은 936,499kWh임



유형별 구분

2021년 3월 기준 **전기차 충전기** 수량은 **17,710기**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 3월 기준 운영되고 있는 전기차 충전기는 총 17,710기이며 **완속 15,942기**, **급속 1,768기**로 나타남



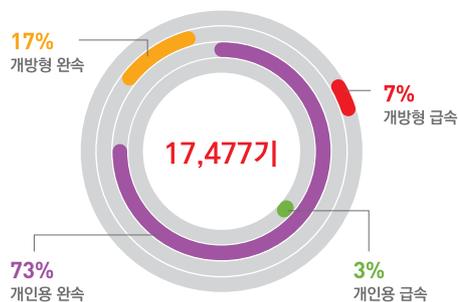
개방형/개인용 구분

(단위: 기)

전기차 충전기의 유형별 현황을 분석한 결과 개인용 완속충전기가 전체 충전기의 73%로 나타났고, 개방형 완속충전기가 17%, 개방형 급속충전기는 7%로 나타남

구분	완속	급속	계
개방형	3,104	1,272	4,376
개인용	12,838	496	13,334
계	15,942	1,768	17,710

주: 개인용 급속충전기는 전기차 제조사 대리점, 정비소, 전기택시 충전기, 전기버스 배터리 교환 정류장(BSS) 및 렌터카 업체 등을 포함함. 일부 개방형급속충전기가 철거된 것으로 파악됨



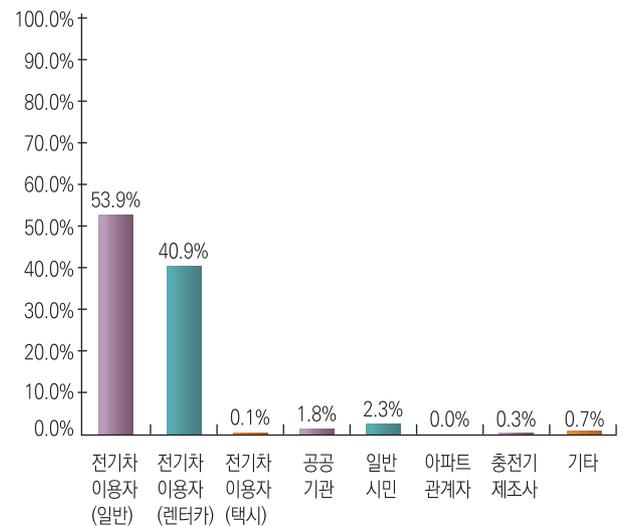
3. EV 콜센터 문의

- 2021년 3월 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	878	666	1	30	37	0	5	12	1,629
비율	53.9%	40.9%	0.1%	1.8%	2.3%	0.0%	0.3%	0.7%	100.0%



유형 구분

(단위: 건)

구분	공공충전 인프라	전기차 및 충전기 민간보급	앱	전기차	기타사항	계
문의건수	1,331	14	18	142	124	1,629
비율	81.7%	0.9%	1.1%	8.7%	7.6%	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)	가중연비 5.23km/kWh 가중거리 317.28km / 지원액 684만원
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-208 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-208 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 한 것으로 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 포터II 일렉트릭	지원액 1,600만원
일진정공 일진시동 전기냉동탑차	지원액 2,100만원
파워프라자 봉고3ev PEACE	지원액 1,600만원
기아자동차 봉고III 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
코리아이비비 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(모뎀)	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
인에이를 인터내셔널 NIU-Npro	가중연비 26.67km/kWh / 배터리용량 2.10kWh 가중등판 27.48% / 지원액 120만원
인에이를 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
지우종합상사 ECOOTER E2	가중연비 26.04km/kWh / 배터리용량 2.69kWh 가중등판 27.68% / 지원액 121만원
하이헬로컴퍼니 M6(ES1)	가중연비 21.40km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 54.60% / 지원액 145만원
하이헬로컴퍼니 H6(SS77)	가중연비 22.60km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 56.95% / 지원액 147만원

전기자동차(이륜-소형)

씨엠파트너 썬바이크(II)	가중연비 24.32km/kWh / 배터리용량 4.56kWh 가중등판 23.60% / 지원액 255만원
씨엠파트너 썬바이크(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

‘EV매거진’은 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.

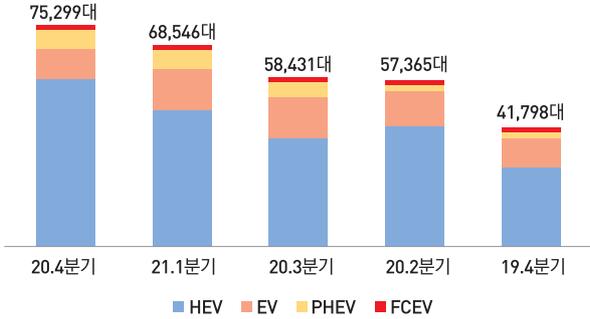
※ 2021년 3월 31일 기준 환경부 최신 발표자료 반영

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
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	
르노삼성차	조예	309	236	54.5	722	406	
BMW	2019년 i3 120Ah	248	160	42.36	673	379	
GM	볼트EV	383.2	266.3	60.9	770	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	341	192	
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	
무조	E-208	244	215	47.4	649	365	
무조	Crossback E-tense	237	187	47.4	605	340	
무조	E-2008 SUV	237	187	47.4	605	340	
아우디룩스벤	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 내수 판매/수출현황

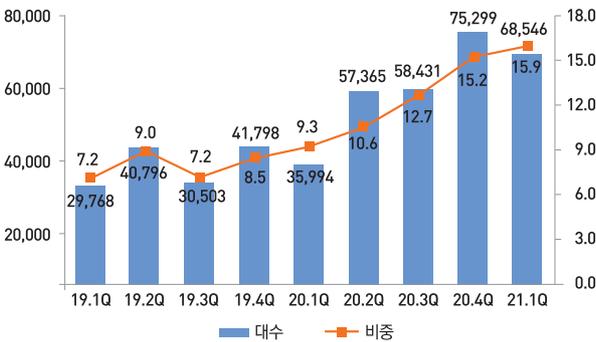
분기별 친환경차 판매현황 TOP 5

(단위: 대, %)



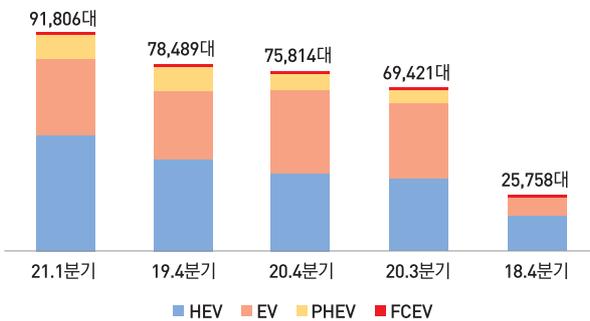
자동차 내 친환경차 판매비중

(단위: 대, %)



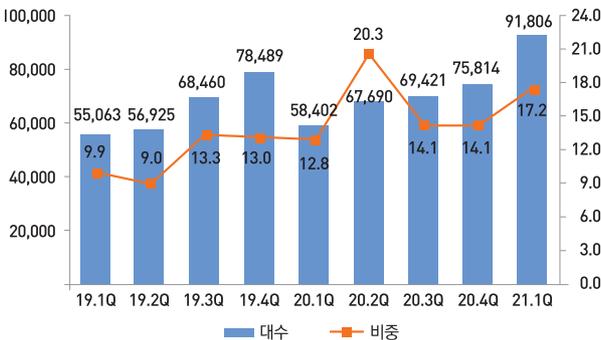
분기별 친환경차 수출현황 TOP 5

(단위: 대, %)



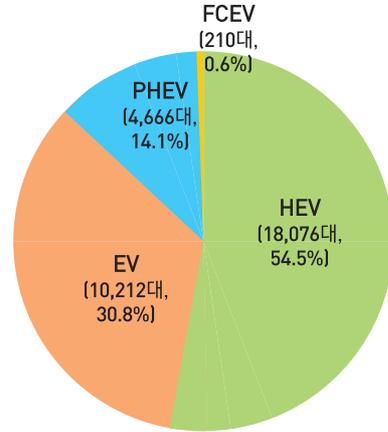
자동차 내 친환경차 수출비중

(단위: 대, %)



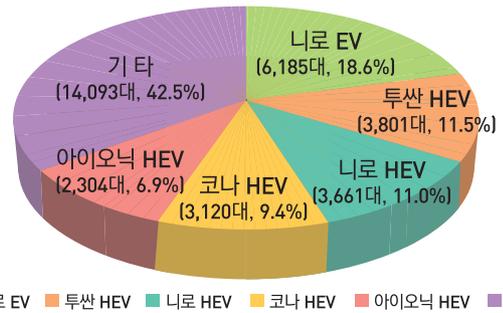
친환경차 차종별 수출 비중

(단위: 대, %)



친환경차 모델별 수출 비중

(단위: 대, %)



7. 2021년 3월 친환경차 차종별 현황(내수/수출)

차종별 내수 현황

(단위: 대, %)

구분	'21.3월	전월비	전년동월비	'21.1-3월	전년동기비
합계	30,316	49.8	59.0	68,546	90.5
하이브리드 (HEV)	18,354	30.7	74.1	48,284	120.0
전기차(EV)	8,992	123.4	23.4	13,331	13.4
플러그인 하이브리드 (PHEV)	2,036	27.5	279.9	5,287	401.6
수소차(FCEV)	934	64.4	32.3	1,644	33.7

14개월 연속 증가하며 월간 판매대수 최초 3만대 돌파, 특히 전기차(9만대)·수소차(0.9만대) 월간 역대 최대 판매 대수 기록

※ 차종별 증감률(%) : 하이브리드(+74.1), 플러그인하이브리드(+279.9), 수소차(+32.3), 전기차(+23.4)

• 특히 하이브리드는 13개월 연속 견고한 증가세를 시현, K5·쏘렌토 하이브리드의 판매 증가에 기인한 것으로 분석

※ 모델별 증감률: K5 HEV(45.7% ↑), 쏘렌토 HEV(679.9% ↑) 등

(자료: 한국자동차산업협회·한국수입자동차협회)

차종별 수출 현황

(단위: 대, %)

구분	'21.3월	전월비	전년동월비	'21.1~3월	전년동기비
합계	33,164	28.3	29.3	91,806	57.2
하이브리드(HEV)	18,076	25.6	35.4	50,455	64.3
전기차(EV)	10,212	12.6	17.6	31,110	54.2
플러그인하이브리드(PHEV)	4,666	104.6	32.0	9,834	35.2
수소차(FCEV)	210	103.9	133.3	407	59.6

전 차종 수출 호조로 29.3% 증가하며 역대 월간 최다 수출 달성, 수출금액은 더 크게 증가(+34.4%)한 8.2억불

- 투싼 HEV('20.10월-) 판매 확대 등으로 하이브리드가 크게 증가, 전기차는 니로 EV(6,185대, +178.2%) 견고한 호조세로 44개월 연속 증가
 - ※ 차종별 수출대수 증감률(%): 하이브리드 +35.4, 전기차 +17.6, PHEV +32.0, 수소차 +133.3
 - ※ 전기차 수출대수 : ('19.3) 4,905대(168.9% ↑) → ('20.3) 8,680대(77.0% ↑) → ('21.3) 10,212대(17.6% ↑)
- 친환경차 수출비중은 전체 승용차 수출비중의 16.9%, 수출액(8.2억불)비중은 전체 승용차 수출액의 18.6%(2.7%p ↑) 차지
 - ※ 친환경차 수출비중 : ('19.3월) 9.6% → ('20.3월) 12.9% → ('21.3월) 16.9%(4.0%p ↑)
 - ※ 차종별 수출액 증감률(%): 전기·수소차 +277.8, 하이브리드 +33.4, 플러그인하이브리드 △54.9
 - ※ '20.3월 15.9% → '21.3월 18.6% / 전기·수소차 7.9%(3.5억불), 하이브리드 8.1%(3.6억불), PHEV 2.5%(1.1억불)

〈자료: 한국자동차산업협회〉

8. 신재생에너지 전력시장 거래현황(한전 거래분 제외)

설비용량

(단위: 만kW, %)

구분		2020	2021	
		2월	1월	2월
신에너지	연료전지	48.6(-4.9)	67.4(38.7)	67.5(38.9)
	IGCC	34.6(-)	34.6(-)	34.6(-)
재생에너지	태양에너지	367.0(34.4)	470.8(33.4)	475.1(29.5)
	풍력에너지	156.2(9.9)	169.2(8.3)	169.2(8.3)
	수력에너지	179.5(0.4)	179.8(0.2)	179.8(0.1)
	해양에너지	25.6(0.2)	25.6(-)	25.6(-)
	바이오에너지	134.9(154)	135.1(51.9)	134.9(-)
총계		946.4(27.3)	1,082.5(22.1)	1,086.7(14.8)

※ 2월 신재생에너지 설비용량은 총 설비용량(12,478만kW, '21.2월말 기준) 중 약 8.7% 점유, (-)는 전년 동월 대비 증감률

※ 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제2조의 기준에 따라서 분류

전력거래량

(단위: GWh, %)

구분		2020	2021	
		2월	1월	2월
신에너지	연료전지	205(21.5)	361(7.9)	331(61.5)
	IGCC	191(-)	191(0.2)	178(-6.4)
재생에너지	태양에너지	341(31.0)	340(-5.9)	449(31.5)
	풍력에너지	292(19.1)	376(16.8)	385(31.8)
	수력에너지	204(20.5)	190(-4.7)	167(-18.1)
	해양에너지	38(-2.0)	40(8.5)	35(-6.9)
	바이오에너지	359(76.0)	462(9.8)	431(19.9)
총계		1,629(49.9)	1,958(5.1)	1,975(21.2)

※ 2월 신재생에너지 전력거래량은 전체 거래량(41,942GWh) 중 약 4.7% 점유, (-)는 전년 동월 대비 증감률

※ 전력거래량은 송전단 기준이며, 한전 전력수급계약(PPA) 등 전력시장에 미등록한 발전기의 발전량은 포함하지 않으므로 우리나라의 총 발전량을 의미하지 않음

9. 행정구역별 발전설비용량

〈2021년 2월〉

(단위: MW)

구분	수력	기력					복합	내연	원자력	대체에너지	기타	계
		무연탄	유연탄	유류	LNG	계						
서울	0.3	-	-	-	64	64	738	-	-	145	-	948
부산	0.0	-	19	-	-	19	1,846	-	4,550	213	-	6,628
대구	4	-	73	44	-	116	371	-	-	101	-	592
인천	13	-	5,080	-	24	5,104	8,553	36	-	393	-	14,098
광주	2	-	-	-	-	-	115	-	-	201	-	318
대전	-	-	-	-	48	48	-	-	-	35	88	171
울산	0.3	-	-	1,200	-	1,200	2,515	-	2,800	77	16	6,609
경기	676	-	247	43	1,460	1,750	16,120	0.5	-	1,540	2	20,089
강원	1,520	400	3,234	-	-	3,634	1,279	-	-	2,055	-	8,488
충북	514	-	-	58	-	58	-	-	-	893	-	1,465
충남	33	-	17,228	-	-	17,228	4,179	4	-	2,843	-	24,288
전북	680	-	695	-	-	695	718	7	-	2,962	60	5,122
전남	39	-	1,481	-	-	1,481	2,379	22	5,900	3,859	30	13,711
경북	1,580	-	156	-	-	156	362	19	10,000	2,380	-	14,496
경남	1,441	-	7,240	26	-	7,266	-	1	-	1,105	0	9,814
제주	0.8	-	-	-	-	-	480	87	-	1,115	-	1,683
세종	2	-	-	-	-	-	530	-	-	63	-	596
합계	6,506	400	35,453	1,371	1,596	38,821	40,186	176	23,250	19,979	197	129,114

주1) 자가용설비 제외

주2) 기타: 종류탑페열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스

〈자료: 한국전력공사〉

10. 행정구역별 발전량

<2021년 2월>

(단위 : GWh)

구분	수력	기력					복합	내연	원자력	대체 에너지	기타	계
		무연탄	유연탄	유류	LNG	계						
서울	0.0	-	-	-	11	11	444	-	-	49	-	505
부산	0.0	-	2	-	-	2	614	-	3,273	40	-	3,928
대구	0.8	-	1	18	-	19	239	-	-	11	-	269
인천	3	-	1,870	-	0	1,870	2,054	10	-	134	-	4,070
광주	1	-	-	-	-	-	53	-	-	18	-	71
대전	-	-	-	-	13	13	-	-	-	4	13	29
울산	0.1	-	-	95	-	95	824	-	1,716	11	21	2,666
경기	59	-	136	9	62	208	6,428	0.1	-	261	1	6,956
강원	139	134	1,174	-	-	1,308	310	-	-	432	-	2,190
충북	28	-	-	-	-	-	-	-	-	93	-	121
충남	4	-	7,039	-	-	7,039	841	0.4	-	592	-	8,477
전북	59	-	482	-	-	482	118	1	-	328	36	1,024
전남	4	-	640	-	-	640	1,188	4	1,388	415	115	3,755
경북	60	-	72	-	-	72	179	5	6,355	338	0	7,009
경남	120	-	3,018	9	-	3,027	-	0.1	-	123	-	3,270
제주	0.2	-	-	-	-	-	85	18	-	202	4	309
세종	-	-	-	-	-	-	311	-	-	11	-	322
합계	478	134	14,434	131	86	14,786	13,686	40	12,732	3,062	189	44,973

주1) 자가용설비 제외. 기타는 부생가스, 증류탑페열 등
 주2) 기타: 증류탑페열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스

11. 행정구역별 발전량(누계)(2021.01~2021.02)

(단위 : GWh)

구분	수력	기력					복합	내연	원자력	대체 에너지	기타	계
		무연탄	유연탄	유류	LNG	계						
서울	0.2	-	-	-	22	22	962	-	-	105	-	1,089
부산	0.0	-	5	-	-	5	1,424	-	6,898	78	-	8,404
대구	1.8	-	1	37	-	38	487	-	-	22	-	548
인천	7	-	4,185	-	5	4,190	4,603	22	-	268	-	9,090
광주	1	-	-	-	-	-	121	-	-	31	-	154
대전	-	-	-	-	31	31	-	-	-	6	34	72
울산	0.3	-	-	345	-	345	1,823	-	2,825	22	44	5,059
경기	121	-	264	25	233	522	14,656	0.2	-	516	1	15,817
강원	280	373	2,627	-	-	3,000	690	-	-	839	-	4,808
충북	70	-	-	0	-	0	-	-	-	172	-	242
충남	9	-	16,003	-	-	16,003	2,020	1.0	-	1,175	-	19,209
전북	124	-	1,068	-	-	1,068	265	3	-	570	74	2,104
전남	9	-	1,514	-	-	1,514	2,535	9	3,721	752	232	8,774
경북	122	-	152	-	-	152	397	11	13,331	648	0	14,660
경남	249	-	6,284	21	-	6,305	-	0.2	-	230	-	6,784
제주	0.5	-	-	-	-	-	205	46	-	386	5	643
세종	-	-	-	-	-	-	650	-	-	21	-	672
합계	995	373	32,103	428	291	33,195	30,838	93	26,774	5,842	390	98,128

주1) 자가용설비 제외. 기타는 부생가스, 증류탑페열 등
 주2) 기타: 증류탑페열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스
 <자료: 한국전력공사>

맑고 깨끗한 우리 땅 후손들에게 물려주기 위해

서부발전의 <신재생로드맵 3025> 는
깨끗하고 안전한 에너지로 우리 땅을 지키기 위한 국민과의 약속입니다.

행복에너지  한국서부발전(주)





제주삼다수, 친환경의 기준이 되다

제주개발공사는 친환경 세상을 위해 끊임없이 노력하겠습니다.



무라벨 도입
연간 64톤 원료 절감



플라스틱 프리 도전
플라스틱 사용량 2030년까지 50%절감 /
먹는샘물용 재생페트병 원료 생산



신재생에너지 전환
모든 사업장내 2030년까지
비중 50% 확대

