

January. 2021

Vol. 07

EV

Electric Vehicle Magazine

7th IEVE Special

“포스트 코로나” 최적화 안전엑스포 새 지평 열다”

Korea Fez Interview

2차전지 중심 신에너지 산업 생태계 조성

Global CFI Interview

스웨덴 일부 도시 2030년까지 화석연료 사용 폐지

EV Hot Issue

‘정의선의 남자들’ 전진 배치...‘MK가신들’은 2선 용퇴

EV Issue Pick

‘레벨 4’ 상용화 대비 인명보호 최우선 반영

EV Global Report IEC

Battle of standards for the Internet of Vehicles



김대환 (사)국제전기자동차엑스포 이사장(왼쪽)과 문국현 뉴 패러다임인스티튜트 대표가 지난해 12월 11일 제7회 국제전기자동차엑스포가 열린 제주국제컨벤션센터에서 미국 실리콘밸리에 본사를 둔 글로벌 벤처 캐피탈 펀드인 라이징 타이드 펀드의 오사마 하사나인 회장(영상화면)과 MOU를 체결한 뒤 기념촬영을 하고 있다.

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

제주도민이
하도 답답해서
직접 만든
진짜 제주여행 앱

제주지니

#광고없는 #제주여행꿀팁
#맛집 #카페 #관광지 #로컬체험
#관광약자관련정보

제주지니



그 누구보다 제주를 잘 아는 사람이 만들었습니다.
50년 동안 제주도민들의 사랑 속에 성장해온
제주은행이 만든 '진짜' 제주여행 앱,

도내 곳곳에 숨어있는 맛집과 명소를
직접 체험해보고 엄선하여 '진짜' 콘텐츠만을 담았습니다.

여러분의 든든한 여행친구, 제주지니와 함께
'진짜' 알차고 재미있는 추억을 만들어보세요.



January, 2021 Vol. 07

Contents



7th IEVE Special I	08	“포스트 코로나’ 최적화 안전엑스포 새 지평 열다”
7th IEVE Special II	12	“글로벌 전기차 전환은 경제적인 면에서도 필수”
7th IEVE Special III	16	세계 엑스포 사상 첫 ‘드라이브 스루’ 도입 ‘주목’ 글로벌 전기차 대세 ‘테슬라’로 제주 환상 퍼레이드
7th IEVE Photo Gallery	18	전시·컨퍼런스장의 다양한 표정들
7th IEVE keynote Speech	22	“기후 위기, 인간의 삶과 연관된 실존의 문제 ‘팬데믹’은 생태계 파괴와 기후변화에서 기인”
7th IEVE Special Speech	28	“신에너지자동차는 유례없는 변혁과 동력 창출 전기차 산업 혁신 가속화...국제협력 등도 강화”
Korea Fez Interview	32	2차전지 중심 신에너지 산업 생태계 조성 광양항, ‘아시아의 로테르담’으로 본격 개발
Global CFI Interview	42	“탄소중립 위해서는 근본적 사회변화 필요 일부 도시 2030년까지 화석연료 사용 폐지”
EV Issue Focus I	54	2040년부터 글로벌 시장 전기차만 판매 스마트 모빌리티 솔루션 기업 전환 가속
EV Hot Issue	60	미래 모빌리티·수소·로봇 이끌 리더십 강화 ‘정의선의 남자들’ 대거 전진 배치 책임 경영
CFI Issue Focus I	64	“기후변화 대응, 더 이상 미룰 수 없는 절박한 과제”



내차보다 편한차

퍼시픽 렌터카

SEOUL
JEJU

서울과 제주에서 편안하고 안전하게 모십니다.

064-747-1541



THE 7th
INTERNATIONAL
ELECTRIC
VEHICLE
EXPO

제7회 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



January, 2021 Vol. 07

Contents



72



90



100

CFI Issue Focus III 70

“2050년 한반도의 일상은 지금과 달라질 것
더 늦기 전에 지금 시작해야 내일 바뀌”

IEA Special 72

Global electricity demand to rebound modestly in
2021 after historic shock from pandemic

EV Global Trend I 74

TIAA Test of the Overall Process in Unmanned Agriculture

김수중 Column 78

‘탄소중립’, 2021년 지구촌 화두

EV Issue Pick 80

‘레벨 4’ 상용화 대비 인명보호 최우선 반영
윤리·사이버보안·안전 확보 3대 기본방향 제시

EV Global Report IEC 84

Battle of standards for the Internet of Vehicles

EV Law Column 88

자율주행차와 개인정보

EV Special Report 90

Growth opportunities in UK for Korean manufacturers and
technology companies, says automotive industry body SMMT

EV Global Trend III 94

国产特斯拉Model Y即将上市 价格或将低于30万

EV Column 98

전기자동차의 경쟁력은 배터리다

EV News Briefing 100

제주 Smart e-Valley 송년포럼 개최...태성길 원장 등 발표

EV Statistics 108

등록 전기차 절반은 코나와 아이오닉



대한민국 최초의 자체개발 초소형 전기차 CEVO C

판매가격

CEVO-C
14,500,000원

*실구매가=판매가-(국고보조금+지자체보조금)

*지자체보조금은 지역에 따라 상이합니다.

주요 품목

인테리어 - 클러스터 / 중앙 컵 홀더 / 인조가죽 시트 / 수납공간

익스테리어 - 헤드램프 / 주간주행등 / 방향지시등 / 사이드 미러 / 와이퍼

편의사양 - 파워 윈도우 / 전동 도어락 / 에어컨 · 히터

멀티미디어 - 라디오 / USB MP3 Player / 도어 스피커

안전사양 - 스페이스 프레임 바디 / 배터리 내부 소화장치 / 경사로 밀림방지 알고리즘
부스터 + 디스크 브레이크 / MSD(Manual Service Disconnect)

CEVO
by CAMMSYS



January. 2021 Vol. 07



발행처_ (사)국제전기자동차엑스포(IEVE)

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

편집인 겸 발행인_ 김대환

등록번호_ 제주 라 01073

등록일_ 2020년 8월 10일

인쇄인_ 하나출판

전 화_ (064)702-1580

홈페이지_ www.ievexpo.org

구독료_ 1만원

광고·구독문의_ (064)702-1579, 1580

‘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 없이 어떠한 경우에도 무단복제와 무단인용을 할 수 없습니다.



버스 도착전
대출 끝



NH직장인스마트론

서류도 방문도 필요 없으니까
신청부터 지금까지 3분이면 끝나니까
출퇴근길 버스 기다리며
NH스마트뱅킹에서 대출 받으세요



대출 대상

· 농축협 임직원 계좌 보유하고 NH스마트뱅킹에 가입한 개인으로서
· 최근 1년 연소득 3천만원 이상 법인기업체 재직자 (현 직장 재직기간 1년 이상)

한도 및 금리

· 최대 5천만원 이내(최소 100만원 이상) · 대출한도 및 금리는 농축협별로 상이할 수 있음

기간 및 상환방법

· 만기일시상환: 1년 (최대 5년까지 연장 가능) · 원(리)금균등할부상환: 1년 이상 5년 이내 · 중도상환수수료 면제

“‘포스트 코로나’ 최적화 안전엑스포 새 지평 열다”

제7회 국제전기차엑스포 ICC제주서 성공 개최
행사장 전체 촘촘한 5단계 방역 프로그램 구축
청정·글로벌 엑스포 정통성 재확인 평가
IEVE·수입차협회·GEAN 3자 협력 MOU 체결
올해 제8회 엑스포는 5월 4~7일 예정



‘코로나19’로 전세계 대부분의 엑스포가 취소와 연기로 크게 위축된 가운데 열린 국제전기자동차엑스포(IEVE)가 ‘포스트 코로나’ 시대 최적화된 분산·비대면 개최로 새로운 지평을 열었다는 평가를 받고 있다.

특히 행사장 입장부터 전시 관람과 컨퍼런스 참가 등을 위해서는 5단계 방역 단계를 거치도록 엄격한 프로그램을 진행해 감염병 확산을 차단하는 데 가장 역점을 뒀다.

제7회 국제전기자동차엑스포 조직위원회(공동위원장 김대환·문국현·야코보사마시·알버트 람)는 ‘전동화 개념을 새롭게 정의하라(The New Definition e-Mobility)’를 주제로 지난해 12월 9일부터 11일까지 제주국제컨벤션센터(ICC제주)에서 제7회 엑스포를 개최했다.

이번 엑스포는 대한민국 경제의 전환기를 마련할 그린뉴딜의 핵심인 미래자동차 산업 생태계를 진단하고 기후변화에 대응하기 위해 에너지전환을 통해 탄소중립을 속도감 있게 준비하는 국내·외 기업들의 기술개발의 미래를 조망할 수 있는 프로그램들로 구성됐다.

특히 ‘코로나19’ 확산에 선제적으로 대응하면서 비대면 상황에 최적화된 프로그램을 마련해 기존 전시와 컨퍼런스, B2B 등을 유연하게 진행해 주목을 받았다.

개막식에 앞서 IEVE는 세계전기차협회(GEAN)와 함께 한국수입자동차협회(회장 르네 코네베아그)와 MOU를 맺고 전기차 인프라 구축과 서비스·안전 교육, 신기술 보급 등 전기차 관련 산업 발전을 위해 적극 협력하기로 했다.

김대환 | Daehwan Kim

제7회 국제전기자동차엑스포 공동조직위원장

세계전기차협의회장

Co-Chairman, The 7th IEVE Organizing Committee

Chairman, Global Association Network

7th IEVE THE 7th INTERNATIONAL ELECTRIC VEHICLE EXPO

ICC JEJU

(사)국제전기자동차엑스포

제7회 국제전기자동차엑스포

4차산업혁명위원회, 국가균형발전위원회, 녹색성장위원회, 국
발전, 한국서부발전, 한국남부발전, 현대캐피탈, 제주은행, 농협

중소벤처기업위원회, 국회신재생에너지포럼, 한국전력공
무법인 세종, 블랙야크

해외미디어파트너

“전기차 산업 생태계, ‘코로나’ 이후 진화할 것”

9일 오후 열린 개막식의 경우도 현장 참석자를 40명으로 제한했다. 사회적 거리 두기를 엄격하게 적용해 온라인 화상 개회식을 병행했다. 세계전기차협의회(GEAN)의 회원국 회장들은 온라인으로 접속해 특별연설을 하기도 했다.

개막식에서 김대환 공동조직위원장은 개회사를 통해 “세계 대부분의 엑스포와 박람회 등이 모두 움츠러들 때 국제전기차엑스포는 ‘포스트 코로나’ 시대에 최적화된 포맷으로 프로그램을 준비해 정통성을 이어가고 있다”고 말했다.

김 위원장은 “세계가 주목하는 대한민국 뉴딜정책에도 전기차와 신재생에너지 산업은 핵심으로 주목을 받고 있다”면서 “국제전기차엑스포가 제주를 탄소중립 노력의 선도적 역할을 하는 섬으로 부각시킨 ‘Carbon Free Island 제주’에서 열리는 것은 매우 중요한 의미가 있다”고 강조했다.

김 위원장은 이어 “우리 엑스포가 주도한 전기차 생태계는 대한민국 그린뉴딜의 핵심 아젠다로 자리 잡아 국가 비전으로 강력하게 추진되고 있다”며 “이런 강력한 에너지를 바탕으로 전기차를 비롯해 미래 친환경차와 기후변화에 대응한 신재생 에너지 산업은 르네상스를 예고하고 있다”고 덧붙였다.

그러면서 김 위원장은 “이런 담대한 흐름을 전기차가 리딩하는 것은 너무도 당연한 명제”라면서 “글로벌 전기차 산업의 골든타임이 될 향후 5년이 매우 중요한 시기가 될 것”이라고 전망했다.



김 위원장은 특히 “전대미문의 ‘코로나19’가 많은 것을 멈추게 하고 있지만 전기차를 비롯해 미래차 산업 생태계는 코로나 이후가 더 건강하게 진화할 것”이라며 “국제전기차엑스포가 글로벌 전기차 패밀리들과의 강한 연대를 바탕으로 진정한 ‘전기차의 다보스포럼’으로 자리매김 할 수 있도록 최선을 다하겠다”고 약속했다.

“제주가 대한민국 녹색성장 이끌어 나가겠다”

이어 원희룡 제주특별자치도지사는 영상 환영 메시지에서 “‘코로나19’로 인해 몇 차례 연기된 끝에 열리는 국제전기차엑스포에서 선보이는 혁신적인 아이디어와 지속적인 교류와 협력이 전기차 발전과 탄소중립을 이뤄나가는 힘이 될 것”이라고 강조했다. 원 지사는 “국제전기차엑스포가 지속 가능하게 발전하는 제주는 그린뉴딜의 선도자로서 청정과 공존하며 대한민국의 녹색성장을 이끌어 나가겠다”고 강한 의지를 피력했다.

좌남수 제주특별자치도의회 의장도 축사를 통해 “‘코로나19’의 장기화를 뚫고 개최되는 이번 엑스포는 인류 미래를 담보하는 정말 소중한 논의의 장”이라고 전제, “그린뉴딜의 핵심인 미래차 산업 생태계를 진단하고 기후변화에 대응한 세계 각국의 신재생에너지 산업의 현주소를 파악하면서 미래비전을 공유하고 있다”고 밝혔다.

좌 의장은 “엑스포 주제에 걸맞은 전시와 컨퍼런스, B2B, 테슬라 퍼레이드 등 다양한 프로그램이 호응을 얻고 있다”며 “특히 ‘언택트’ 시대에 가장 안전하게 엑스포를 즐길 수 있도록 ‘드라이브 스루’ 방식을 도입, 단순 전시에서 벗어나 지역경제를 활성화시킬 수 있는 프로그램을 시행하면서 상생엑스포로 개최된 것은 의미가 크다”고 높이 평가했다.



개막식 특별연설에 나선 상하이밍(邢海明) 주한 중국대사는 “제주 남단의 가파도에서 시작한 ‘탄소 없는 섬 2030’ 비전은 갈수록 더 많은 뜻있는 인사들이 참여해 아름다운 현실로 이뤄질 것”이라며 “올해로 7회째를 맞은 국제전기차엑스포는 관련 업계를 발전시키고 자동차 산업의 혁명을 촉진하는 데 중요한 역할을 하고 있다”고 말했다.

싱 대사는 “‘산은 흙이 쌓여 높아지고, 물은 모여 멀리 흐른다(山積而高, 澤積而長)’는 말처럼 환경을 보호하고 발전을 이루기 위해서는 우리 모두 하나 된 노력이 필요하다”며 “한국과 세계 각국, 기업들이 함께 심도 깊은 산업 교류를 진행하고 새로운 협력의 모델을 함께 모색하고자 한다”고 밝혔다.

“제8회 엑스포는 미래비전 공유의 장으로 준비”

IEVE는 올해 제8회 엑스포를 5월 4일부터 7일까지 4일간 개최할 계획이다.

김대환 공동 조직위원장은 제7회 엑스포를 마치면서 “제7회 엑스포는 무엇보다 ‘안전’에 최우선 가치를 두고 준비하고 개최했다”면서 “무엇보다 까다로운 방역관련 절차를 잘 따라 준 입장객과 관계자들에게 깊은 감사를 드린다”고 말했다.

김 위원장은 “실리콘밸리와 지속가능한 협력을 비롯해 매년 제주에서 비즈니스포럼을 개최하기로 합의한 점과 한국수입차협회와의 MOU 체결은 글로벌 전기차산업 생태계 발전을 위해 의미있는 결과”라고 설명했다.

김 위원장은 또 “분산·비대면 엑스포를 개최한 경험을 업그레이드 해 오는 5월 4~7일 개최할 제8회 엑스포는 더욱 가속화되고 있는 글로벌 전기차 산업 생태계를 진단하고 미래비전을 공유하는 장으로 준비하겠다”고 밝혔다. **Ev**



“글로벌 전기차 전환은 경제적인 면에서도 필수” 제4회 글로벌 EV 라운드테이블 등 컨퍼런스 풍성 비대면 포맷 대폭 보완…실시간 화상시스템으로 국내·외서 전문가 대거 참가…‘고품격’ 담론 펼쳐



“그린뉴딜은 사회 개조에 이르는 큰 변화”

제7회 국제전기자동차엑스포 컨퍼런스는 ‘코로나 19’ 확산에 따른 사회적 거리두기 방역 지침에 따라 비대면 포맷을 대폭 보완, ICC제주와 발제·토론자들이 있는 국내·외를 실시간 화상 시스템으로 연결해 진행함으로써 비대면 상황에서도 완벽한 토론이 이뤄졌다.

엑스포 둘째 날인 지난달 10일 ‘뉴 트렌드: e-모

빌리티’를 주제로 열린 제4회 글로벌 EV 라운드테이블에서는 기후변화에 대응한 미래 친환경차 개발과 에너지전환에 대한 활발한 국제적 논의가 진행됐다.

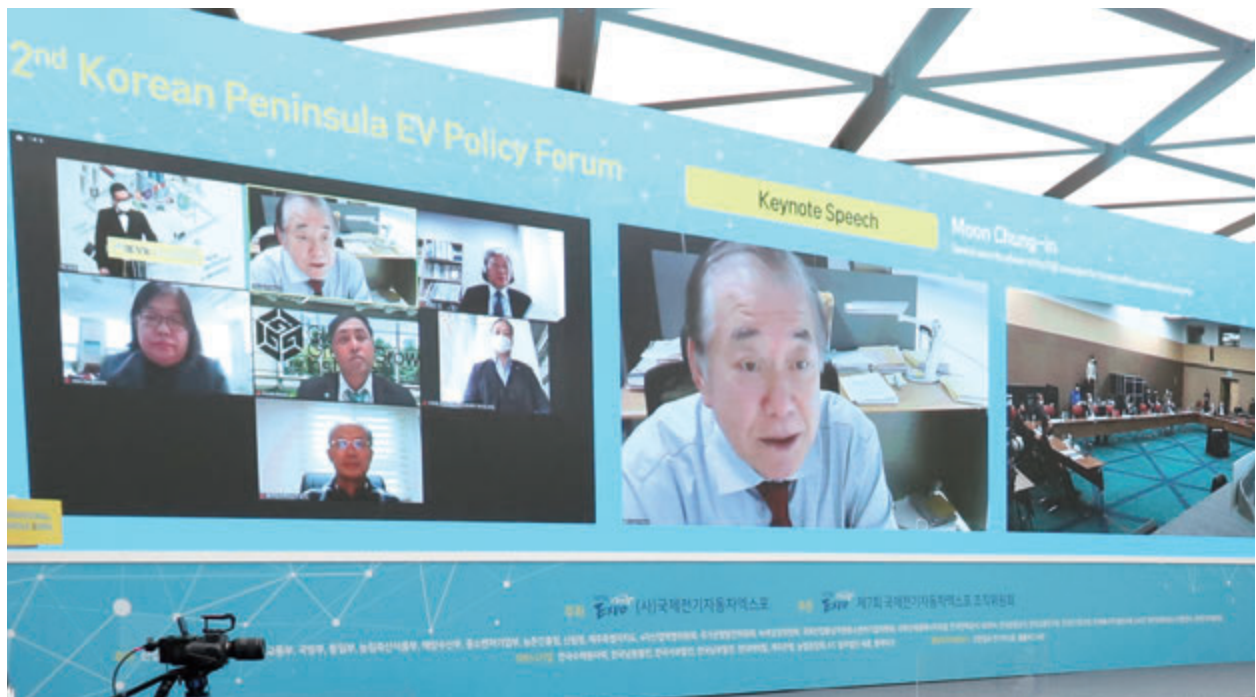
전기차 개발 확대와 다양한 인센티브 제공, 탄소 규제 등에 대한 세계 각국의 동참과 속도감 있는 추진 등에 대한 공감대가 형성됐다.

이날 온라인과 오프라인으로 참가한 국내외 학계·기관·외교·법률 분야 전문가들은 ‘공동체와의 조화’가 전제된 전기자동차의 비전에 대해 속의했다.

김대환 세계전기차협의회(GEAN) 회장과 프로데 솔베르그 주한 노르웨이 대사, 사이먼 스미스 주한 영국대사, 문영준 국가과학기술자문회의 공공 우주전문위원장, 황우현 제주에너지공사 사장, 박세주 KT 상무, 이영일 서울과학기술대 교수, 김현준 삼성SDI 전략마케팅 VP, 김규옥 한국교통연구원 센터장 등이 발제자 등으로 참가했다.

프로데 솔베르그 대사는 전기차로의 전환은 환경뿐만 아니라 경제적인 면에서도 필수적이라고 강조했다.

그는 “기후변화 대응을 위한 친환경 해법은 이미 경제적 측면에서도 필요한 방식이 됐다”며 “곧 다수 국가와 기업들이 ‘탄소규제’ 등의 친환경 옵션을 요구할 것이고 자동차 기업들은 이를 심각하게



수용하고 반드시 준비해야 한다”고 말했다.

그러면서 그는 “노르웨이는 전기차 보급을 빠르게 늘려 보급률이 세계에서 가장 높은 국가가 됐고 이는 인센티브제 도입 때문”이라며 “법제화와 경제적 인센티브로 빠른 전기차 시대를 만들었던 노르웨이의 모습에서 한국은 시사점을 찾을 수 있을 것으로 본다”고 부연했다.

알리 아이자디 블룸버그 NEF 연구실장 역시 경제적인 선택에서도 전기차가 우수하다고 말했다.

그는 “배터리 가격이 초기보다 89%가 낮아져 전기차 보급에 큰 영향을 줬다”며 “최근 7년 동안 100만대가 팔렸는데, 2021년 1분기에만 100만대가 팔릴 것으로 전망된다”고 내다봤다.

황우현 제주에너지공사 사장은 첫 세션에서 ‘연결고리’를 강조했다. 그린뉴딜 정책을 현실화하려면 신재생 에너지로 전환이 전면적으로 이뤄져야 하는데, 이를 위해서는 실질적인 비즈니스 모델과 기존 인프라 및 연구 내용이 연결고리가 있어야 한다는 것이다.

그는 그린뉴딜은 탄소 배출량을 0으로 한다는 목표 아래 탄소 배출의 주범인 내연기관차 퇴출이 관건이다. 이는 전기자동차가 내연기관차를 완전히 대체할 수 있을 때 가능한데, 이를 위해서는 기존 인프라와 연구 내용이 연계돼야 전기자동차 산업이 빠르게 발전할 수 있다.

그는 “제주에는 2009년에 2300억 규모로 스마트그리드를 개발해 2013년에는 ESS(에너지저장장치)와 태양광발전이 복합 설치된 전기차 충전소를 여는 등 빠르게 발전해왔다”며 “(전기차 보급 확대를 위해서는) 목표를 잘 설정해야 한다”고 강조했다. 박세주 KT 상무는 기조 발언에서 “개별 부문은 최적화가 잘되고 있지만 이를 잘 엮어 인류에게 줄 변화에 대해서는 아직 고민이 부족하다”며 융합의 필요성을 지적했다.

박 상무는 “개별 부문이 전체 최적화 단계로 접어들려면 문화와 행동을 바꿔야 한다”고 전제하고 e-mobility의 방향이 “컴포넌트별 구축형 서비스”로 전환될 것이라고 전망했다.





그는 또 글로벌 전기자동차의 대표 기업인 테슬라(Tesla)를 언급하며 “전기자동차는 배터리, 콘텐츠, 자율주행, 타이어, 충전서비스가 모두 주기적인 공유형 서비스로 제공하는 것이 관건”이라며 “테슬라는 다른 완성차 업체들이 고민하는 플랫폼 업체와의 분쟁·수직계열화·수평화에 대한 고민을 이미 끝냈다”며 이러한 고민을 빨리 해결해야 시장에서 강자가 될 수 있다고 강조했다.

지속 가능한 공동체 발전과 개인의 권리 침해에 대한 당부도 있었다. 황성익 법무법인 세종 변호사는 그린뉴딜을 ‘사회 개조에 이르는 큰 변화’라고 평가하며 헌법이 보장하는 기본권을 언급했다.

그는 “이동의 자유와 안전의 자유, 쾌적한 환경을 누릴 자유와 커넥티드 카의 정보 보안 등 사생활 보호 문제와 기존 사업자들 간의 권리가 충돌될 수 있다”고 지적하고 “전기차 정책을 펼 때 이러한 권리들을 고려해 법제화해야 한다”고 당부했다.

그는 “헌법은 기본권을 명문화했지만 구체적으로 표현하지 않아 해석에 따라 달라질 수 있으므로 개인들 간 또는 경제 주체 간에 갈등이 있을 수 있다”고도 우려했다. 또 도로 유지보수 등에 쓰이는 통행료가 내연차에 비해 전기차가 면제 받고 있는 상

황에 대해 “전기차 구매자가 선구자적인 모범이 될 수는 있으나 라이프 사이클에서 환경적 부담을 끼치는 것은 맞다”며 “조세 평등주의와 법치주의 측면에서 비용 부담 주체를 구매자로 할 것인가, 제조사로 할 것인가의 문제”라고 덧붙였다.

IEVE-실리콘밸리-GEAN 업무협약…“제주서 포럼 연례화”

IEVE와 미국 실리콘밸리가 함께 주최한 ‘IEVE-SV 비즈니스포럼’도 11일 한국과 미국의 첨단산업 분야 기업 관계자들과 투자자들이 참여해 실질적인 논의를 벌였다.

이 자리에서 김대환 공동조직위원장과 문국현 뉴 패러다임 인스티튜트(NPI) 대표, 미국 실리콘밸리 벤처 투자회사 RTF(Rising Tide Fund) 오사마 하사나인 회장 간 업무협약(MOU)도 체결됐다.

이들은 앞으로 세계에서 가장 혁신적인 기업가와 리더, 벤처캐피탈 등이 참여하는 비즈니스포럼을 매년 제주에서 열기로 합의했다. 특히 이들 3자는 제주가 지속가능한 탄소 중립(CFI)과 스마트 아일랜드의 세계적인 역할을 할 수 있도록 협력한다는 데 인식을 같이했다.

문정인 대통령 특보, 한반도 전기차정책 포럼 기조연설

제2회 한반도 전기차정책 포럼은 포맷을 달리해 열려 관심을 모았다.

남북한 전기차 산업 협력 방안과 함께 한반도 기후 변화와 동북아 다자간 협력을 주제로 한 2개 세션으로 나눠 운영됐다.

문정인 대통령 통일외교안보특보는 특별 기조연설에서 “북한과 전기차 기술 협력을 하려면 미국과의 관계가 강화돼야 한다”고 말했다.

문 특보는 바이든 행정부 출범 이후 한반도 정세에 대해 “북측도 첨단기술 협력을 원한다. 중국과도 협력을 많이 하는데 남북관계가 개선되면 남북협력력이 더 바람직하다고 생각한다”며 북측과의 기술 협력을 희망적으로 평가했다.

그렇지만 “유엔 안보리와 미국의 독자 제재 등 정치적이고 제도적이며 국제법적인 문제가 해결돼야 가능하다”고 단서를 달았다.

문 특보는 “전시작전통제권 전환이 문재인 대통령의 공약이었지만 이는 쉽지 않을 것”이라며 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19)으로 박근혜 정부 때 기간 제한형에서 조건형으로 바뀐 “전시작전통제권의 세 가지 조건(상호운용성, 북 미사일 억제력, 안정적인 동북아 안보 환경)이 올해는 충족되지 않았다”며 “내년에도 완전작전능력 검토가 끝나지 않아 다음 단계로 나아갈 수 없다”고 전했다. 그는 “한미 동맹은 결국 북핵 문제와 관계된다”며 “바이든 행정부는 북핵 문제를 안정적으로 관리하는 시각이 지배적일 것”이라 전망했다. 토니 블링컨 국무장관 지명자나 제이크 설리번 국가안보보좌관도 이러한 시각을 갖고 있지만, 상황에 따라 행동하는 주의이므로 ‘가변적’이라는 것이다. 문 특보는 이를 ‘조건반사적’이라 평하며 “지금까지 북한의 태도는 상당히 신중하므로 한국과 미국이 대화하기가 수월할 것”이라고 말했다.

강경과 온건 사이에서 절충형을 택한 바이든 행정부는 대북 정책 수장들이 북한과 직통 라인들이라며 미국과 중국이 각을 세우더라도 기후변화와 대북문제에서는 협력할 것이라 전망했다.

문 특보는 정부 내 소위 ‘자주파’로 대변되는 인사로, 그동안 적극적인 남북한 협력과 미·중간 균형외교를 강조해왔다. 마지막 발언에서 문 특보는 “한·미간 공조가 잘되면 북한과 중국 문제 역시 어렵지 않게 풀어갈 수 있을 것”이라며 “전기차 문제도 이러한 맥락에서 해결될 것”이라 덧붙였다.

전면 온라인 방식 국제포럼도 실시간 진행

제2회 농기계 전동화·자율주행포럼은 ICC제주에서 각계 전문가들이 참석한 가운데 지난달 10일과 11일 이틀에 걸쳐 진행돼 열기가 뜨거웠다.


사회적 거리두기 지침에 따라 현장 참석자 수는 최대 30명으로 제한됐지만 시의적절한 주제를 선정한 발제자들의 충실한 준비와 발표, 패널들의 날카로운 질의와 대안 제시 등으로 심도있는 포럼으로 자리매김했다.

10일 열린 전기차 개조산업 및 안전 비즈니스 워크숍도 산·학·연·관 관계자들이 발제자와 패널로 참석해 현장감 있는 진행이 이뤄졌다.

최근 주목받는 내연차량을 전기차로 개조하는 산업의 추세와 함께 법적·제도적·기술적 보완점에 대한 논의와 함께 국내외에서 잇따르고 있는 전기차 화재의 실상과 원인, 대책 등에 대해 다양한 발표와 토론이 이어졌다.

제주연구원이 주관해 현장에서 개최된 ‘제주미래포럼:제주형 뉴딜과 스마트시티 챌린지’ 워크숍도 관심을 모았다.

11일 ICC제주에서 국제전기차엑스포와 수소융합얼라이언스추진단(H2KOREA)이 함께 마련한 ‘그린수소와 에너지전환 세미나’는 문재도 H2KOREA 회장을 비롯해 국내 그린수소 분야 학계와 산업계 전문가들이 참석해 대한민국 그린수소 산업의 성장과 기술적 문제 등에 대해 폭넓게 진단했다.

제4회 전기차·자율주행차 국제포럼과 제5회 전기차 국제표준포럼·한국환경정책·평가연구원의 특별세션 등은 전면 온라인 방식으로 진행됐지만, 실시간 중계가 이뤄져 해외 전문가들이 직접 참여해 활발한 논의가 진행됐다. 



세계 엑스포 사상 첫 ‘드라이브 스루’ 도입 ‘주목’ 글로벌 전기차 대세 ‘테슬라’로 제주 환상 퍼레이드

‘위드 코로나’ 시대 언택트 방식으로 관람객 안전 보장하며 전시효과 거둬
주한 외교사절 등 ‘DT’ 격찬...‘테슬라 차박’도 참가자에 특별한 추억 선물



현장·가상전시·B2B 등에서 2000여 건 상담

제7회 국제전기자동차엑스포의 가장 큰 특징은 '위드 코로나' 일상에서 가장 안전하게 엑스포를 즐길 수 있도록 '드라이브-스루(DT)' 방식을 도입한 것을 꼽을 수 있다.

관람자와 참가자 등의 안전을 확실하게 보장하기 위해 주 행사장인 ICC제주 주변 야외에 일부 전시 공간을 마련하고 차량을 이용해 시간차 관람을 하는 방식으로 진행됐다.

DT 동선은 전시 참가 기업 15개사가 준비한 36개 부스에 전시에 제품을 보면서 제주 특산물을 구입할 수 있도록 구성해 호응을 얻었다. 개막식에 참석한 주한 외교 사절들도 직접 DT를 체험하면서 높은 관심을 나타냈다.

ICC제주 이벤트홀에 마련된 전시장에는 삼성SDI와 현대모비스, 한국전력, 서울대 산학협력단 등 53개사가 94개 부스를 설치해 제품 전시와 상담 등을 했다.

전시 기간 중 1840건의 상담이 이뤄진 가운데 84건은 계약 체결로 이어졌다.

현장 전시와 별도로 가상공간(Virtual)에서 전시를 마련한 것도 비대면 시대에 대응한 변화된 포맷이다. 전기차와 친환경에너지 분야 39개사에서 190개 가상 부스를 마련, 다양한 제품군과 기업 소개를 온라인 공간에서 구현해 사이버 공간을 찾은 관람객도 상당했다.

현장과 온라인 화상으로 진행된 B2B 상담도 정상적으로 이뤄져 참가 기업들의 만족도가 높았다. 최근 '코로나19' 확산으로 기업 간 구매와 투자 유치를 위한 만남이 위축된 가운데 진행된 이번 B2B는 기업들이 실질적인 상담과 교섭을 통해 협력과 교류를 확대하는 데 도움을 줬다는 평가를 받았다.

3일간 진행된 B2B에는 국내외 기업들 간 212건의 상담이 이뤄졌다.

전기차 장점 살려 친환경 캠핑과 차박

이번 엑스포에서는 코로나19 방역 수칙에 따라 사

회적 거리두기를 준수하면서도 친환경적인 캠핑까지 함께 진행한 '차박'이 열려 주목을 받았다.

전기차와 전기차 충전기 솔루션 제공업체 '이볼루션'은 엑스포 개막을 하루 앞둔 지난달 8일 제주도 일원에서 '테슬라 패밀리 스페셜 EV 네트워킹 데이'를 개최했다.

이볼루션이 진행한 이 날 행사는 세계 유일의 순수 전기차 엑스포인 제7회 IEVE를 응원하는 사전 행사 성격으로 기획됐다.


이날 네트워킹데이 행사는 실외 장소를 최대한 활용해 진행하고 각 차량별로 소수 인원이 탑승, 참석 인원 간의 자연스러운 거리두기를 실천하면서도 적절한 단체 드라이빙의 진행으로 참석자들 간 친밀감도 높였다.

제주시 애월읍의 '드라마2015' 리조트에서 출발, 신창 풍차 해안도로, 협재 해변, 산방산, 1100고지 등 제주의 유명 관광지를 경유하는 코스 중에도 참석자들은 다양한 온라인 대화 수단을 이용해 네트워킹을 진행하기도 했다.

서귀포 명소로 꼽히는 제주조각공원(포레스트판타지아)의 야간 개장에 맞춰 진행된 차박 행사 역시 조각공원의 탁 트인 공간에서 사회적 거리는 확보하면서도 행사의 몰입감도 놓치지 않았다.

이날 행사는 시동을 걸지 않아도 차량의 전기 장치를 이용할 수 있다는 전기차의 특성을 살려 친환경 캠핑 및 차박이라는 콘셉트로 진행됐으며 전기차의 오디오 장치를 이용한 음악 감상 등의 이벤트가 진행되기도 했다.

김대환 IEVE 공동조직위원장 등 30여 명이 참여한 이 행사는 코로나19 확산 방지를 위한 사회적 거리두기와 제주의 환경을 보호하는 친환경 차박과 캠핑의 실현이라는 두 마리 토끼를 잡았다는 평가를 받았다.

이날 네트워킹데이 행사의 식사는 도시락 혹은 야외 식사 등으로 사회적 거리를 확보했고 개그맨 조현민의 사회로 진행된 사전 행사 등 부대 행사들도 방역수칙을 철저히 준수하며 진행돼 '위드 코로나' 시대 비대면 이벤트 상품으로 자리매김할 수 있다는 가능성을 높였다. 







- ① 삼성SDI 전시장을 찾은 관람객들
- ② IEVE-실리콘밸리 비즈니스 포럼서 발표하는 문국현 NPI 대표
- ③ 한반도 전기차정책 포럼에서 개회사를 하는 송석연
국가거점국립대총장협의회회장
- ④ B2B 상담을 벌이는 기업 관계자들
- ⑤ 한반도 전기차정책 포럼 좌장으로 진행하는 고성준 제주통일미래
연구원장
- ⑥ 주제발표를 듣는 김상협 제주연구원 원장

7th IEVE Photo Gallery





- ❶ 한국전력 전시장에서 체험하는 관람객들
- ❷ 대동이 출품한 전통 농업기계
- ❸ 드라이브 스루 체험을 하는 정재훈 한수원 사장
- ❹ 충북테크노파크 전시장을 둘러보는 관람객
- ❺ 테슬라 퍼레이드를 마친 유저들의 차박 모습

“기후 위기, 인간의 삶과 연관된 실존의 문제 ‘팬데믹’은 생태계 파괴와 기후변화에서 기인”



김 속 대사
—
국가기후환경회의 전략위원장



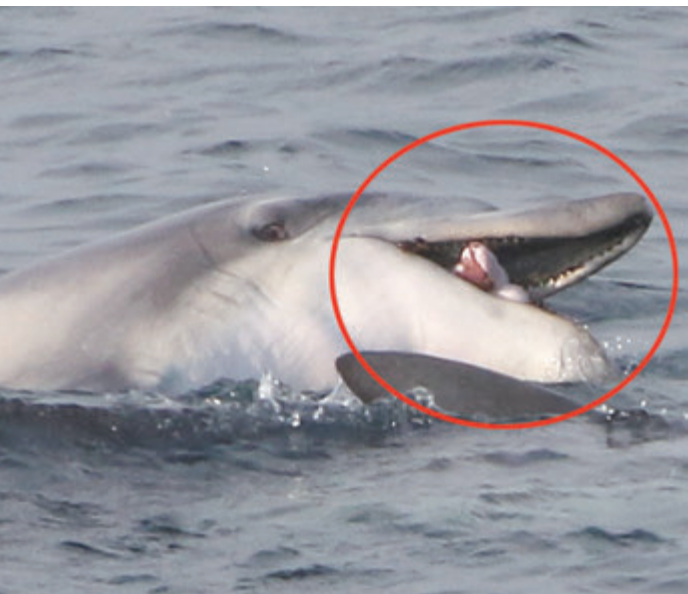
내외 귀빈 여러분,
2020년은 코로나19로 인해 인류 역사에 특별한 해로 기록될 것입니다. 또한, 코로나19보다 심각한 기후 위기 대응은 국제사회의 결집된 노력을 더욱 절실하게 필요로 합니다. 기후 위기는 인간의 삶과 연관된 실존의 문제입니다. 많은 과학자들은 현시대를 ‘인류세(Anthropocene)’로 별도 구분해야 한다며, 100년 안에 ‘제6차 대멸종(6th Mass Extinction)’으로 전체 생명 종의 70%가 소멸할 것이라고 경고하고 있습니다. 미국·호주의 산불과 시베리아 고온 등 기상이변은 점차 일상화되고 있습니다. 이러한 기상이변은 한반도 또한 예외가 아닙니다. 지난해 여름 한반도에는 역대 최장기간의 장마가 지속되었습니다. 제주도는 한반도 내에서 기후 위기가 가장 먼저 발생하는 지역 중 하나입니다. 일례로, 2009년까지 40년간 제주도 해수면은 22cm 상승했는데, 이는 세계 평균의 3배에 달하는 것입니다. 사실, 금번 팬데믹은 기후 위기의 하나의 현상이라고 할 수 있습니다. 초미세먼지가 심할수록 코로나19의 발생과 치명률도 높아진다는 보고도 있습니다. 이렇듯 코로나19와 같은 팬데믹은 무분별한 개발로 인한 생태계 파괴와 기후변화의 결과입니다. 며칠 전에는 대정읍 앞바다에서 구강암에 걸린 돌고래의 모습이 촬영되기도 했습니다. 이처럼 기후 위기와 코로나19는 기저원인을 공유하고 있다는 동전의 양면이라는 점을 간과하지 말아야 하며, 우리가 기후 위기를 해결하지 못하면 제2의 팬데믹이 나타날 수도 있다는 점을 잊지 말아야 할 것입니다.

내외 귀빈 여러분,
역설적이게도, 코로나19의 어려운 상황 속에서도 희망이 있습니다. 인간의 활동이 잠시 멈추니 맑고 푸른 하늘을 볼 수 있었습니다. 그러한 역설적 희망은 인류에게 어떠한 위기든 인간의 노력으로 극복할 수 있다는 점을 제시하고 있습니다. 또한, 팬데믹과 기후 위기 대응을 위해 국제사회의 연대에 기반을 둔 다자주의 복원이 필요하다는 인식이 확산되고 있어 다행스럽습니다. 하나뿐인 지구에 사는 우리는 모두 하나의 생명공동체라는 인식 아래, 다자주의와 글로벌 거버넌스 체제를 복원해야 합니다. 2015년 체결된 파리 기후변화협정은 ‘기온 상승을 산업화 이전 대비 1.5도로 제한하기 위해 노력한다’는 전 지구적 장기목표를 설정하고 있습니다. 그런데, 지난 11월 Guterres UN 사무총장은 현재 세계는 3도 상승의 궤도에 있으므로 훨씬 더 많은 조치가 필요하다고 언급하였습니다. 코로나19발(發) 경제 위기 극복 과정에서 그린뉴딜을 비롯한 탈탄소 녹색 전환을 추진하는 국가가 늘어나고 있다는 점은 고무적이지만, 더 많은 국가의 동참이 필요합니다. 이와 관련, Biden 미 대통령 당선인이 파리협정 재가입과 약 2조 달러 규모의 그린뉴딜 정책을 공약하였습니다. 취임 후 100일 내에 기후 정상회의를 개최하겠다고도 발표하였습니다. 이는 미국의 국제적 리더십을 회복하는 계기가 될 것입니다. 또한, Biden 행정부는 최근 John Kerry 전 국무장관을 대통령 기후특사로 지명하였습니다. Biden 당선인이 파리협정 재가입을 선언한 만큼, 앞으로 미국이 파리협정 이행을 위해 적극 노력할 것을 기대합니다.



내외 귀빈 여러분,
지구의 기온 상승을 1.5도 이내로 억제하기 위해서는 2050년까지 탄소중립 달성이 필요합니다.
어제(2020년 12월 10일) 문재인 대통령께서 지난 10월 2050년 탄소중립 선언에 이어 2050년 탄소중립 비전을 선언하였습니다.
3대 방향으로, ① 모든 영역에서 탄소중립 강력 추진(산업·경제·사회) ② 저탄소 산업 생태계 조성 ③ 소외계층 없는 공정한 전환을 제시하였습니다.
이에 기반을 두고 앞으로 정책적 로드맵이 조속히 마련되어 탄소중립 사회로 나아갈 수 있기를 기대합니다.
현재까지 33개국이 탄소중립을 선언하였습니다.
탄소 다배출국인 중국, 일본, 그리고 우리나라가 지난해 탄소중립을 선언한 것 또한 국제사회로부터 기후위기 대응의 새로운 출발점으로 평가받고 있습니다.
사실, 우리나라는 산업화 후발주자로서 탄소중립까지의 기간이 상대적으로 촉박하고, 높은 화석연료 의존도와 제조업 중심의 산업구조 등으로 탄소중립 이행 과정에서 막대한 비용이 발생할 수도 있습니다.
그럼에도, 2050년 탄소중립은 우리 경제와 사회의 생존을 위해 반드시 추진해야 할 과제입니다.
우리나라가 탄소경제에 기반을 뒀던 과거의 탓에 머무른다면 기후의 역습을 이겨내지 못함은 물론, 국제사회가 앞으로 추진할 예정인 탄소국경세 등의 암초에

걸려 성장 자체가 멈추고 국제사회에서 낙오될 수밖에 없기 때문입니다.
제주도도 일찍이 탄소배출 저감 노력에 동참하여 'Carbon Free Island 2030' 비전을 제시하였습니다. 이러한 미래지향적인 비전을 제시한 원희룡 지사님의 리더십에 박수를 보냅니다.
제가 속한 국가기후환경회의의 또한, 미래세대를 위해 미세먼지 대응뿐만 아니라 기후변화 대응을 위해 그간 많은 노력을 해왔습니다.
국가기후환경회의는 산업계·시민단체 등 모든 분야의 국민이 참여하여 상향식으로 정책을 제안한다는 점에서 국민의 자발적 참여와 실천을 이끌어낼 수 있을 것으로 기대합니다.
출범 원년인 2019년에 국민정책참여단은 미세먼지 고농도 계절에 적용되는 계절관리제를 제안하였습니다. 이는 정부 정책에 반영되어, 전국 60기의 석탄발전소 중에서 최대 27기가 가동 중단되는 조치가 시행되었습니다.
지난해에는 보다 근본적인 미세먼지 및 기후변화 문제 해결을 위한 정책이 필요하다는 인식에 따라, 지난해 11월 말 정부에 대표과제 8개와 일반과제 21개로 구성된 총 29개 과제를 제안하였습니다.
국민정책제안을 구체화하는 과정에서 산업계의 현실적인 어려움 호소 등 우려가 있었던 것도 사실입니다. 그러나 이와 같은 진통 또한 미래세대에 더 나은 대한



민국, 나아가 더 나은 지구를 물려주기 위해 불가피하게 거쳐야 할 관문이라고 생각합니다.

근본적인 문제해결을 위해서는 각 분야에서 뼈를 깎는 노력이 수반되어야 합니다.

내외 귀빈 여러분,

이제, 2050년 탄소중립 달성을 위해 국민정책제안에 포함된 내용을 중심으로 몇 가지를 말씀드리고자 합니다.

첫째, 석탄발전의 조기 퇴출이 필요합니다.

현재 석탄발전은 우리나라 발전원의 40%를 차지하는데, 여기서 탈피하여 재생에너지로의 전환을 추진해야 합니다.

국가기후환경회의는 2050년 탄소중립을 위해 2040년 이전까지 석탄발전을 중단할 것을 제안하였습니다.



이 과정에서 재생에너지를 중심으로 전체 전원믹스를 구성하되, 원자력과 천연가스를 보완적으로 활용하는 등의 안정적인 전력수급 방안을 마련해야 합니다.

화석연료에서 재생에너지로의 전환은 세계적 추세입니다.

벨기에, 오스트리아, 스웨덴은 탈석탄을 이미 완료했고, 프랑스는 2022년, 영국은 2024년 등 선진국을 중심으로 탈석탄 시점을 발표하고 있습니다.

사회적 합의를 토대로 석탄발전 감축 로드맵을 도출하고, 이와 더불어 산업·수송·건축·농업 등 전 부문의 탈탄소 혁신을 추진해야 할 것입니다.

둘째, 내연기관차에서 친환경차로 혁신적인 전환이 필요합니다.

이번 전기차 정책포럼은 매우 적시에 개최되었다고 할 수 있습니다.

국가기후환경회의도 2035년 또는 2040년을 목표로 내연기관의 신차 판매를 제한하는 로드맵 마련을 제안하였습니다.

2050년 탄소중립 달성을 위해서는 수송 부문의 이산화탄소 배출 저감이 필수적입니다.

이를 위해 세계 각국은 내연기관차 퇴출시기와 친환경차로의 전환시기를 발표하고, 산업계 및 시민들에게 준비를 독려하고 있습니다.

영국은 2030년, 중국과 미국 캘리포니아주는 2035년, 프랑스는 2040년에 내연기관 차량 판매를 중단할 계획을 발표하였습니다.

또한, 일본은 당초 제시했던 2050년 목표를 앞당기고자 한다는 최근 보도가 있었습니다.

이처럼 전 세계적으로 내연기관 퇴출 선언이 확산되고 있는 추세를 감안하면, 친환경 전기차로의 전환을 앞두고 우물쭈물할 때가 아닙니다.

이러한 국제적 추세를 적극적으로 활용하여, 우리 산업계가 선제적으로 나갈 수 있도록 면밀한 준비가 필요한 시점입니다.

지난해 10월 '제주형 뉴딜 종합계획'을 통해 2030년부터 내연기관차 신규등록 금지를 발표하였듯이, 제주도는 전기차 보급을 위해 그간 선도적 역할을 해왔습



니다.

앞으로도 제주도의 적극적인 역할을 기대합니다.

셋째, 동북아 국가를 중심으로 미세먼지-기후변화 연계 다자제도 구축이 필요합니다.

동북아 국가들은 대기를 공유하는 호흡공동체로서, 대기오염의 초국경적 특성을 감안시, 단일 국가의 노력이나 책임공방(finger-pointing)만으로는 대기오염의 근본적 해결이 어렵습니다.

국제정세 변화와 관계없이 영구적이고 실효성 있는 대기 및 기후분야의 국제협력을 위해서는 역내 국가들의 지지와 참여를 바탕으로 한 다자제도 체계와 같은 제도적 기반이 필수적입니다.

다만, 다자협약과 같은 제도적 조치는 참여국간의 신뢰 구축이 선행되어야 가능한 점을 고려, 단기적으로는 대기 및 기후분야에서 국가 간 모범사례를 공유하는 국제회의 등을 통해 상호 신뢰를 구축하는 것이 필요합니다.

이와 같은 과정을 통해 구축된 상호 신뢰에 기반을 둔, 장기적으로 동북아 역내국가간 미세먼지-기후변화 대응 공동선언문 또는 MOU 체결 등과 같은 보다 실효력 있는 방향으로 진전시킬 수 있을 것입니다.

넷째, 기후-환경교육의 강화가 필요합니다.

어릴 때부터 지구와 자연의 소중함을 가르치는 환경교육은 그 어떤 정책보다도 효과적일 것입니다.

일례로 이탈리아는 지난해 9월부터 초·중등 공립과정에서 연간 33시간의 환경 수업을 의무화하였습니다.

동북아의 경우, 2019년 11월 '한·중·일 환경장관회의'에서 동북아 및 전 지구적 환경문제에 대응하기 위한 전략과 협력방안을 논의하고, 중점 협력분야의 하나로 환경교육을 채택하였습니다.

앞으로 3국은 '공동행동계획'을 채택하고, 구체적인 기후-환경교육 협력사업을 발굴하여 추진할 예정이라고 선언하였습니다.

자라나는 어린이들이 지구를 소중히 여기는 어른으로



성장하는 데 도움이 될 것으로 기대합니다.

끝으로, UN 기념일인 '푸른 하늘을 위한 국제 맑은 공기의 날'을 소개하고자 합니다.

문재인 대통령께서는 초국경적 대기오염에 대응하기 위해서 국제적 연대가 더욱 절실하다는 인식하에, 지난 2019년 9월 UN 기후행동정상회의에서 'UN 푸른 하늘의 날 결의안'을 제안하셨고, 이 결의안이 같은 해 12월 UN총회에서 만장일치로 채택되는 성과를 거두었습니다.

이는 맑은 공기에 대한 국제사회의 높은 관심과 열망이 반영된 결과로 생각됩니다.

지난해 9월 7일 제1회 UN 푸른 하늘의 날 기념일에 서울, 방콕, 나이로비 등 세계 여러 나라에서 기념행사가 개최되어, 대기오염 개선과 기후 위기 해결을 위한 국제협력과 연대의 의지를 재확인하는 계기가 되었습니다.

내외 귀빈 여러분,

신기후체제가 출범하는 2021년에 중요한 국제회의들이 개최될 예정입니다.

주요 일정을 보면, 1월 25-26일 네덜란드의 수도 암스테르담에서 개최될 기후변화 적응에 관한 GCA 기후적응정상회의(Climate Adaptation Summit)를 시작으로 5월 30-31일 서울에서는 P4G(Partnership for Green Growth and the Global Goals 2030) 정상회의(2021 P4G Seoul Summit)가 열립니다. 또 11월 1-12일 스코틀랜드 글래스고에서는 기후변화 당사국 총회(COP26)가 개최됩니다.

이를 통해 기후변화 대응 목표를 상향하기 위한 국제사회의 노력에 새로운 모멘텀이 마련될 것입니다.

앞으로 우리도 이에 대해 선제적으로 대응하여, 국제사회의 기대에 부응하여야 할 것입니다.

오늘 포럼이 팬데믹 극복 및 대기오염 개선과 기후 위기의 대응에 있어 다자협력의 필요성에 대한 공감대를 넓히고, 특히 호흡공동체인 동북아 국가들의 협력 증진에 기여하는 계기가 되길 기대합니다.

감사합니다. 



싱하이밍
(Xing Haiming)
—
주한 중국대사

“신에너지자동차는 유례없는 변혁과 동력 창출 전기차 산업 혁신 가속화…국제협력 등도 강화”

中 정부 2021~2035년 로드맵 담은 ‘신에너지 자동차 산업 발전 계획’ 발표

내외 귀빈 여러분, 안녕하세요.

저는 주한 중국대사 싱하이밍입니다. 전기자동차 업계의 ‘다보스포럼’이라 할 수 있는 국제전기자동차 엑스포는 올해로 7회째를 맞이했습니다.

본 엑스포는 관련 업계를 발전시키고 자동차 산업의 혁명을 촉진하는 데 중요한 역할을 하고 있습니다. 저는 주한 중국대사관을 대표하여 제7회 국제전기자동차 엑스포의 개최를 진심으로 축하드리며, 이번 엑스포가 원만한 성공을 거두기를 기원합니다.

1886년, 세계 최초의 자동차가 세상에 나오면서 인류 역사상 위대한 발명품이 되었습니다.

자동차의 출현은 인류의 이동 방식을 완전히 바꾸어 놓았을 뿐만

아니라 세계 역사의 발전 과정에 더욱 깊은 영향을 끼쳤습니다.

하지만 전통적인 자동차 산업이 계속 발전하면서 간과할 수 없는 문제가 우리 앞에 놓이게 되었습니다.

바로, 갈수록 심해지고 있는 환경오염 문제입니다. 생태 환경은 대체할 수 있는 것이 없고, 자신도 알지 못하는 사이에 사용하며, 한번 훼손되면 원래대로 보존하기가 어렵습니다.

파란 하늘과 푸르른 땅과 맑은 물을 지향하는 것은 갈수록 모든 인류가 공동으로 추구하는 바가 되고 있습니다. 또한 산업 발전과 환경 보호와의 조화는 갈수록 세계 현대화 과정의 공통된 과제 되고 있습니다.

이러한 배경 속에서 전기자동차 등으로 대표되는 신에너지 자동

차 산업이 생겨나게 되었습니다. 새로운 과학 기술과 산업 혁명이 발전의 황금기를 맞이하면서, 발전이 가속화되는 새로운 단계로 접어들게 되었습니다.

이는 자동차 산업에 유례없는 새로운 변혁과 새로운 동력을 가져다줄 것입니다. 또한 세계 자동차 에너지의 구조를 재정립하고 전 세계 기후변화에 대응하며 자동차 산업의 지속 가능한 발전을 실현할 수 있는 새로운 기회를 제공해 줄 것입니다.

신에너지 자동차 산업이 내뿜는 거대한 활력은 중국 경제 성장에 강력한 새로운 동력을 불어넣고 있고, 중국이 추진하는 친환경 발전의 강력한 버팀목이 되고 있습니다. 중국은 시종일관 신에너지 자동차, 특히 전기자동차 산업의 발전을 매우 중시하고 있습니다.

이미 2012년에 '에너지 절약 및 신에너지 자동차 산업 발전 계획'을 발표하였고, 이 계획 하에 '하나의 선도와 세 가지 돌파'를 실현하였습니다.

'하나의 선도'는 중국의 신에너지 자동차 산업이 전 세계 자동차 산업의 전환을 이끄는 중요한 힘이 되었다는 것을 말합니다.

'세 가지 돌파'는 거래량이 5년 연속 전 세계 1위를 차지하고 보유량이 400만 대를 넘어서 전 세계 1위를 차지한 '시장 돌파'와, 배터리, 전기 기계 등 핵심 분야가 혁신적이고 활기차며 동력 배터리의 기술 수준이 전 세계의 선두에 있는 '기술 돌파', 그리고 공급의 질이 계속 향상되고 소비자들의 인지도가 날로 높아진 '상품 돌파'를 말합니다.

얼마 전 열린 중국공산당 제19기 중앙위원회 5차 전체회의에서는 '친환경 발전 추진과 인간과 자연의 조화로운 공생 촉진'을 강조하면서, 전략적 신흥 산업 발전, 교통 강국 건설 가속화, 에너지 혁명 추진 및 디지털화 발전의 가속화를 제시하였습니다.

이를 통해 혁신을 발전의 제1동력으로 만들고, 조화를 내생적 특징으로 만들며, 친환경을 보편적인 형태로, 개방을 반드시 거쳐야 하는 길로, 공유를 근본적인 목적으로 만들어갈 것입니다.

코로나19는 디지털 경제와 신흥 산업의 발전을 가속화시키고 있습니다. 이로 인해 전기자동차로 대표되는 신에너지 자동차 산업은 '포스트 코로나 시대'의 새로운 발전 동력이 될 것입니다.

중한 양국은 전기자동차를 비롯한 신에너지 자동차 연구 개발 분야에서 서로의 장점으로 단점을 보완하면서 양호한 협력을 유지하고 있습니다.

이에 다음 단계에서 양국은 다음과 같은 몇 가지 방면에서 협력을 더욱 심화하고 함께 친환경 발전을 도모할 수 있을 것입니다.

첫 번째로, 환경에 대한 도전에 함께 대응하고 에너지 전환과 업

그레이드를 가속화하는 것입니다. 경제 발전 과정에서 눈앞의 이익에만 급급해 자연을 훼손해서는 안됩니다.

우리는 자기 혁명을 통해 친환경적인 발전 방식과 생활 방식을 가속화하고 생태 문명과 아름다운 지구를 만들어가야 합니다. 중국은 세계 최대 개발도상국으로서 경제발전과 민생개선, 빈곤퇴치, 환경오염 해결 등의 여러 막중한 과제에 직면해 있습니다.

그럼에도 중국은 여전히 2060년까지 '탄소 중립'을 실현하겠다는 약속을 확고히 하여 전 세계 기후 관리에 핵심적인 추진 역할을 하고 있습니다.

이는 중국이 환경 보호와 기후변화 대응 문제에서 책임감 있는 대국적 면모를 여실히 보여준 것입니다.

한국 정부도 2050년까지 탄소 중립을 목표로 '그린뉴딜'을 추진해 저탄소 친환경 전환을 가속화하겠다고 밝힌 바 있습니다. 전기 등 신에너지 자동차 산업을 발전시키는 것은 저탄소형 전환 이행과 지구촌 보호를 위한 최선의 선택입니다.

우리 함께 정책을 더욱 조화롭게 연계하고, 혁신, 조화, 친환경, 개방, 공유라는 새로운 발전 이념을 지키며 코로나 종식 이후 세계 경제의 '녹색 회복'을 추진하고 지속 가능한 발전을 위해 강한 힘을 모아야 합니다.

두 번째로, 업계 간 융합을 촉진하여 산업의 협동 발전을 실현하는 것입니다.

현재 세계는 백 년 만에 맞이한 자동차 혁명을 경험하고 있습니다. 이 혁명은 결코 고립적으로 진행되는 것이 아니라 신에너지 혁명과 디지털 혁명이 함께 맞물려 있습니다.

신에너지 자동차의 '신(新)'은 새로운 동력원을 사용하는 것을 의미할 뿐만 아니라 차세대 정보기술을 접목시켜 교통과 모빌리티를 새롭게 정의한 것을 말합니다. 자동차는 더 이상 단지 교통수단만이 아닌 인간과 컴퓨터 간 인터페이스가 가능한 스마트 단말기로 변모하였습니다.

자동차 혁명을 뒷받침하는 것은 5G, 디지털 경제 및 인공지능 기술의 급속한 발전입니다. 경계를 초월한 융합, 협동적 혁신, 산업사슬의 재편과 산업 생태계의 혁신은 자동차를 비롯한 관련 산업의 혁명을 위한 필수적인 길입니다. 중국은 '14차 5개년 계획'을 제시하였고 향후 신에너지 등 전략적 신흥 산업을 강력히 발전시킬 것입니다.

또한 인터넷, 빅데이터, 인공지능 등을 각 산업과 심도 깊게 융합시키고, 전략적 신흥 산업의 성장 엔진을 만들며, 신기술, 신제품, 새로운 경영 방식과 신모형을 육성할 것입니다.

중국은 한국을 포함한 각 국가들과 산업 협력을 강화하고, 자동차 혁명, 에너지혁명, 정보혁명, 교통혁명과 스마트시티의 협동



발전을 추진해나가고자 합니다.

세 번째는, 코로나19 이후 기회를 선점하여 광대한 신에너지 시장을 개척하는 것입니다.

중국과 한국은 각자 강력한 방역 조치와 합동 방역 체제를 통해 가장 먼저 코로나19를 안정적으로 통제하며 주요 국가 중 제일 좋은 성과를 거두었고, 협력을 심화할 수 있는 유리한 우선적 기회와 기반을 가지고 있습니다.

얼마 전 중국 정부는 ‘신에너지 자동차 산업 발전 계획(2021-2035)’을 발표하여 향후 일정기간 동안 중국 신에너지 자동차 산업의 질 높은 발전을 추진하기 위한 구체적인 로드맵을 밝혔습니다.

또한 2025년까지 신에너지 자동차의 신차 판매량이 전체 신차 판매량의 약 20% 수준에 이를 것이며 순수 전기자동차는 신판매 차량의 주류가 되고 고도의 자율주행자동차 역시 상당한 규모로 발전해 활용될 것임을 제시했습니다.

앞으로 14억 인구의 중국은 신에너지 자동차, 특히 전기자동차 산업의 발전을 위해 넓은 시장을 제공할 것입니다. 중국은 현재 국내 대순환을 위주로 하고 국내외 쌍순환이 상호 촉진하는 발전 구조를 구축하고 있습니다.


이를 통해 국내 시장에 입각하고 동시에 국제 순환에 깊이 참여하며 더 넓은 범위, 더 넓은 분야에서 더 깊은 차원의 대외개방을 지속적으로 실시할 것입니다.

또한 국내 큰 시장의 우위를 바탕으로 국제 협력을 촉진하고 상호 이익과 상생을 실현할 것입니다. 중국은 한국을 포함한 세계 각국의 신에너지 자동차 기업들이 중국의 우수한 정책적 기회를 잡아 중국에 투자하고 사업을 추진하며 미래 발전 계획을 함께 마련하는 것을 환영합니다.

내빈 여러분,

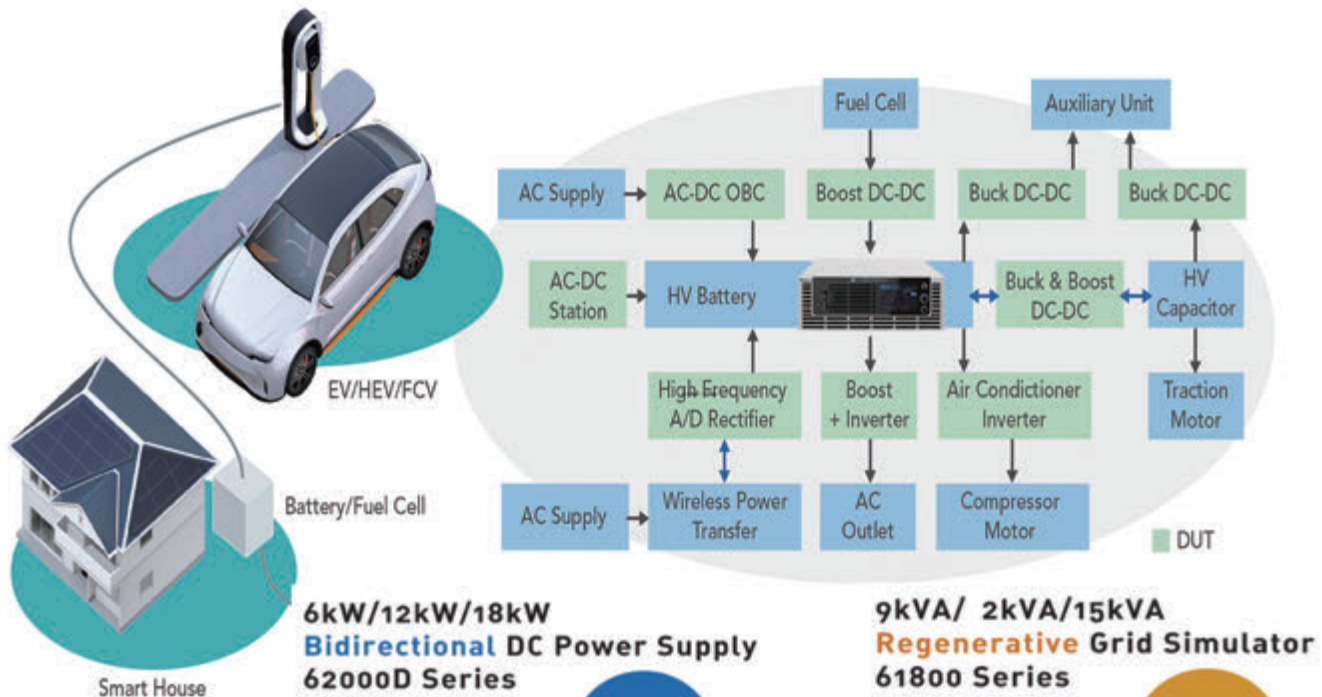
‘산은 흙이 쌓여 높아지고, 물은 모여 멀리 흐른다(山積而高, 澤積而長, 산적이고,택적이장)’라는 말처럼, 환경을 보호하고 발전을 이루기 위해서는 우리 모두의 하나 된 노력이 필요합니다. 제주 남단의 가파도에서 시작한 ‘2030 탄소 없는 섬’ 비전은 갈수록 더 많은 뜻있는 인사들이 참여하여 아름다운 현실로 이루어질 것이라고 믿습니다.

중국은 현재 더 높은 차원의 새로운 개혁개방을 추진하고 있고 산업 구조의 전환과 업그레이드가 심화되고 있습니다.

우리는 한국 및 세계 각국, 그리고 기업들과 함께 심도 깊은 산업 교류를 진행하고 새로운 협력의 모델을 함께 모색하고자 합니다. 그리고 자동차뿐만 아니라 각 산업의 변혁을 추진하기 위해 적극적으로 노력하고 번영하고 발전하며 아름답고 깨끗한 삶의 터전을 함께 만들어가기 위해 서로 협력하며 열심히 노력할 것입니다. 감사합니다. 

EV TEST SOLUTION

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



▲Power Conversion Test Application for EV and Energy Storage in Microgrids

WE (주) 위코
WECO
Energy to the People

<http://www.weco.co.kr>
E-Mail : sales@weco.co.kr
Tel : 82-(0)2-585-8253



2차전지 중심 신에너지 산업 생태계 조성 광양항, 자족형 항만 개발 박차 ‘아시아의 로테르담’으로

김 갑 섭

광양만권경제자유구역청장

‘코로나19’ 여파 투자 위축에도 ‘천우신조’ 프로젝트 통해 기업 유치 ‘쟁걸음’
경도·화양지구·하동 두우레저단지 개발 가속...복합 관광휴양단지로 조성

김갑섭 광양만권경제자유구역청장은 1984년 제28회 행정고시에 합격한 후 공직에 입문, 수산청에서 7년을 재직한 후 상당 기간을 전남도 본청과 산하 시·군에서 다양한 분야에서 봉직했다.

전남도의회 사무처 전문위원과 전남도 통상협력관, 통상협력과장, 완도군·영암군 부군수, 전남도 비서실장, 순천시 부시장, 전남도 경제통상국장·해양수산환경국장을 지낸 후 고위공무원으로 승진했다.

2012년 국가기록원 기록관리부장과 중앙공무원교육원 기획부장, 행자부 대전청사관리소장을 지낸 후 2016년 다시 전남으로 돌아와 행정부지사와 도지사 권한대행을 끝으로 공직에서 퇴직한 후 2018년 광양만권경제자유구역청청장으로 취임했다.

김 청장은 광주제일고와 조선대 법정대를 졸업한 후 조선대 대학원 법학과에서 석·박사 학위를 받았다.



세풍전경

“광양만권은 우리나라 수출입 물동량 1위인 광양항과 포스코 광양제철소, 여수 석유화학 국가산업단지가 있어 원재료 공급이 원활해 최적의 투자환경을 자랑한다. 여기에 관광·레저·휴양중심의 복합관광단지 개발할 수 있는 입지 여건을 갖추고 있다.”

김갑섭 광양만권경제자유구역청장은 우리나라 경제자유구역 가운데 가장 경쟁력이 있다는 말로 광양만권의

청장님께서 2018년 6월 임기를 시작한 후 투자유치와 효율적인 개발사업 추진을 위해 동분서주하는 것으로 알고 있다. 취임 후 꿈을 만한 성과와 지금까지의 소회를 피력한다면.

2018년 5월 31일자로 인사발령을 받고, 취임식 없이 세풍산단에서 청장으로 임기 첫날을 시작했다. 세풍산단 활성화는 우리 청의 당면과제였고, 정말 쉽지 않은 문제였다. 저의 임기동안 목표는 세풍산단 활성화였고, 우리 직원들은 어느 자리에서든 ‘세풍산단 완판’이 구호였을 정도다.

2년 반이라는 시간 동안 다행히 직원들이 최선을 다했고 전라남도 김영록 지사님이 국회와 중앙정부를 직접 찾아다니시며 세풍산단 활성화와 광양항 발전을 위해 많은 노력을 해 주셨다.

특히, 여수광양항만공사 차민식 사장님께서 통 큰 결단력으로 우리와 합심하여 동참해 주셨다.

이런 노력들이 모여져 지금은 세풍산단이 광양항 배후단지로 지정되어 올해 상반기 중에는 임대 산단으로 기업들이 입주할 계획이다.

세풍산단과 첫 만남부터 녹록지 않았지만 제 임기 중에 세풍산단의 활로를 찾고 새싹을 틔우는 모습을 볼 수 있어 감사할 따름이다.

비전을 소개했다.

김 청장은 지난달 순수 전기차 매거진 ‘EV’와 가진 신년특집 인터뷰에서 ‘아시아의 로테르담’을 지향하는 광양항 개발을 비롯해 전남과 경남을 아우르는 광양만권의 다양한 개발사업을 설명하고 올해 사업에 더욱 탄력이 붙을 것으로 기대했다.

김 청장은 “지난해의 경우 ‘코로나19’로 인한 팬데믹으로 투자유치 활동이 다소 위축됐지만, 내부적으로 개발과 투자유치 활동에 대한 전반적인 검토와 반성을 하면서 투자유치 역량 강화 교육 등 내실을 다지는 기간이어서 의미 있는 한 해였다”고 돌아봤다.

김 청장은 “올해는 투자유치 전문인력을 크게 확충하고 서울사무소를 개설·운영하면서 움츠렸던 외자유치 활동을 본격적으로 재개하겠다”고 포부를 밝혔다. 다음은 김 청장과 가진 인터뷰 전문.

광양만권경제자유구역청(이하 광양경제청·GFEZ)이 내년이면 개청 17주년을 맞는다. 다른 경제자유구역과 차별화 된 GFEZ의 장점을 소개해 달라.

우리 광양만권은 세계로 뻗어 나갈 수 있는 우리나라 수출입 물동량 1위인 광양항이 있으며, 포스코 광양제철소와 여수 석유화학 국가산업단지가 있어 원재료 공급이 원활하다는 장점이 있다.

또한 광양만권은 백운산, 한려해상국립공원, 순천만 습지·국가정원, 하동군 섬진강 등 국립, 도립공원으로 지정된 다양한 자연환경이 잘 보전되어 있다.

우리 청에서는 우수한 자연경관을 활용하여 경도지구와 화양지구, 하동 두우레저단지 등을 관광·레저·휴양중심의 복합관광단지 개발하고 있다.

이러한 우수한 자연 자원은 우리 광양만권의 투자유치 매력도를 높여주는 장점 중에 으뜸일 것이라고 자신한다.

지난해 정부가 발표한 ‘한국형 뉴딜’계획은 대한민국의 경제의 전환기를 예고하고 있다. 지자체마다 그린뉴딜을 내세워 선점 경쟁을 벌이고 있는데,



GFEZ는 신 에너지 산업 분야 투자 유치에 확대하고 있다. GFEZ가 기업들에게 줄 수 있는 메리트는 무엇인가.

우리 청에서는 신에너지산업 GFEZ 활성화를 위해 포스코 2차전지 산업을 기반으로 2차전지 소재 부품 업체를 광양만권에 유치하여 소재·부품 생산 및 수요 연계가 가능한 2차전지 복합 생태계조성에 노력하고 있다.

올해 올촌 제1산단에 포스코케미칼 양극재 2단계 공장이 준공되어 가동 중이며, 내년에는 양극재 3단계 공장 및 포스코 리튬 공장이 설립 될 예정이다.

또한 향후 세풍산단항만 배후단지 조성으로 기업들에게 저렴한 임대료로 부지를 제공할 수 있을 것이다. 이를 계기로 관련 기업들을 추가 유치해 신에너지 산업 집적화를 통해 세풍산단 조기분양과 지역경제 활성화에 이바지 할 것으로 기대된다.

—

지난해 GFEZ 활성화를 위한 전략적 투자유치 활동과 함께 ‘천우신조’ 프로젝트의 성과를 결산해 달라.

지난해는 우리 청뿐 아니라 국내 전반적으로 투자유치 활동이 많이 위축된 것이 사실이다. 코로나19가 호전되지 못하고 지금까지도 어려움이 지속되고 있다. 이

에 따라 지난해의 경우 투자유치 실적이 다소 저조한 상태로 해를 넘겼다.

그럼에도 불구하고 우리 청에서는 화상회의 시스템 등을 통한 비대면 투자유치 활동과 해외 현지 전문기관과 인력 등을 활용한 해외기업 투자유치 타깃기업 발굴 용역 등을 통해 지속적으로 기업들과 투자 협상을 진행했다.

특히, ‘천우신조’는 우리 청에서 이러한 어려움 속에서도 ‘천 개의 기업을 만나 우리의 신뢰를 쌓고 조기에 완판 시키자’는 뜻으로 도저히 이뤄질 수 없을 것 같은 일이 이뤄질 거라는 희망적인 메시지를 담아 추진하고 있다.

원래는 천 개의 기업을 만나고 신뢰를 쌓는 것이 정량적 목표였지만, 코로나19라는 현실적인 어려움으로 인해 달성하지는 못했다. 그렇지만 지난해 11월말 현재 835개 기업을 발굴했고, 이 가운데 428개 기업을 방문했다.

지난해는 이처럼 대외적인 활동이 다소 위축됐지만, 내부적으로 광양만권의 개발과 투자유치 활동에 대한 전반적인 검토와 반성, 투자유치 역량 강화 교육 등 내실을 다지는 기간이었다.

—

GFEZ의 특징 가운데 하나는 전남과 경남 등 두 개 광역지자체를 아우르는 대규모 개발사업을 추



광양만권 전경

진한다는 점이다. GFEZ의 효과적인 개발과 경쟁력 강화를 위해서는 지자체간 협력이 무엇보다 중요하다고 생각하는데.

최근 경제자유구역으로 지정된 광주, 울산을 포함하여 전국에 9개의 경제자유구역이 있다. 이 중 2개의 광역자치단체를 아우르는 경제자유구역은 우리 청을 포함해 부산진해, 대구경북경제자유구역청 등 3곳이 있다. 우리 광양만권은 전라남도과 경상남도를 구성원으로 하며, 여수·순천·광양·하동 4개의 기초지자체를 범위로 하고 있다.

그렇기 때문에 전남도와 경남도는 물론 여수·순천·광양·하동과도 유기적으로 협력해 나가고 있다.

실제 우리 청 최고 의결기관인 조합회의에 전남과 경남 도의원님을 비롯해 도에서 투자유치를 담당하는 국장, 여수·순천·광양 부시장님들과 하동군 부군수님들이 위원으로 참여하고 있다.

이 외에도 우리 청은 여수광양항만공사, 여수상공회의소, 광양상공회의소, 전남테크노파크, 고용노동부여수지청 등 20여개 이상의 유관기관과 투자유치 협업 및 입주기업 지원을 위해 주기적으로 만나 협력을 강화하고 있다.

—

GFEZ는 지난 2003년 10월 24개 단지, 89㎢가 외국인 투자촉진 등을 위해 지정됐지만 개발환경

변화 등으로 여러 차례 계획이 변경됐다. 그 동안의 경과를 설명해 달라.

개발환경 변화로 개발계획이 변경된 사례를 보면, 경기침체로 인하여 개발사업자가 나타나지 않은 지구가 7개로 가장 많았다. 다음으로 타기관 사업 장기화로 인한 해제와 사업타당성 결여 등으로 인한 해제가 각 1곳이어서 모두 9곳이다.

또 사업구간이 작아 합병된 곳(4지구→2지구), 그리고 기능을 세분화하기 위하여 분할된 곳(1지구→4지구)이 있다.

계획대로 진행되지 않은 곳은 토지소유자들에게 개발행위 제한이나 재산권 침해 등 불편함이 발생되므로 과감히 지구 해제를 추진했다.

반면, 외국기업의 투자유치를 유도하기 위하여 2017년 경도해양관광단지를 신규 지정했다.

현재 광양만권은 개발환경에 따라 신규지정 및 해제를 통하여 17개 단지 59.80㎢를 관리하고 있다.

—

지난해 초부터 ‘코로나19’가 본격 확산되면서 글로벌 경제도 팬데믹에 따른 침체가 심각하다. 당연히 광양경제청의 투자유치 활동도 위축될 수밖에 없었을텐데, ‘언택트 시대’에 직면한 투자유치는 어떻게 진행되고 있는지.

광양경제청은 코로나 사태로 인해 기업대상 대면 투자유치활동이 어려워짐에 따라 온라인으로 투자유치활동을 펼치는 ‘언택트 IR’을 적극 추진하고 있다.

언택트 IR은 언택트(비대면)와 IR(투자를 위한 기업 홍보)을 합성한 표현으로, 온라인 비대면 기업 홍보 활동을 의미한다.

지난해 11월 KOTRA에서 발굴한 유럽 및 북미 지역 소재 해외 기업 6개사를 대상으로 온라인 상담을 진행했다. 이어 12월에는 중국기업연합회 산하 중국기업신문사와 공동으로 회원 기업을 대상으로 온라인 투자설명회를 개최했다.

이들 설명회에서는 세풍산단 광양항 배후단지 등 투자환경 홍보 및 하동 대송산단 외국인투자지역 지정 계획을 소개했으며, 외투 기업 투자유치 성공 사례 자료를 영상으로 송출했다. 한국과 중국에서 동시에 실시간으로 진행된 설명회에는 ‘코로나 이후 중국 기업의

새로운 해외진출 기회'를 주제로 해외 진출 의향이 있는 중국 기업 10개사 참여했다.

광양경제청은 앞으로도 코로나 여파로 대면 접촉 활동이 어려워진 환경에 맞서 온라인 IR과 언택트 방식으로 투자유치활동을 적극 추진할 계획이다.

이런 온라인 투자유치 설명회 개최 서비스는 포스트 코로나 시대에도 기업과 활발한 소통 창구 역할을 할 것으로 기대된다.

—

5개 물류단지를 비롯해 산업단지와 관광단지, 정주단지 등 주요 단지별 개발계획과 현재까지 사업 진도는.

물류단지 중 광양컨테이너부두는 총 25선석 개발계획으로 현재 16선석을 준공해 운영 중이며, 울촌항만부지는 개발계획 변경을 추진 중이다.

황금산단은 광양항 배후단지와 인접한 이점을 살려 물류와 제조업이 복합된 산업단지로 조성 중이며, 현재 36%의 공정률을 보이고 있다.

울촌제1산단은 지난해 산단조성공사를 완료하고 기초 금속 제조·가공업과 더불어 2차전지 소재산업의 메카로 발돋움하기 위해 노력하고 있다.

해룡산단은 부족한 전남 동부권 산업시설용지를 추가 공급하기 위해 올해 미개발 잔여지 20만평에 화학, 신소재 기업을 유치할 계획이다. 현재 공정률은 63%이다.

세풍산단은 광양항배후단지 33만㎡(10만평) 지정 후 제조업 위주의 기업을 유치할 예정이다. 내년까지 부지조성을 마무리할 계획이다. 현재 2구역은 26.5%의 공정률을 보이고 있다.

신대 및 선월 배후단지는 경제자유구역 내 외국인 투자기업과 근로자의 생활환경 개선을 위해 개발했다. 신대지구는 인구 3만명의 자족도시로 2013년에 개발이 마무리됐다. 선월지구는 계획인구 1만5000명으로 오는 2, 3월 착공하여 2025년 준공할 계획으로 추진하고 있다.

관광단지 중 경도지구는 남해안권 관광벨트의 중심으로 육성하기 위해 미래에셋이 여수시 대경도 일원에 1조5000억 원을 투자하여 숙박·레저시설 등을 겸비한 국내 최초 섬 관광단지를 조성하는 사업으로 지난해 4

월에 착공하여 현재 부지조성이 한창이다.

화양지구는 변화된 관광산업 트렌드를 반영한 경쟁력 있고 지속가능한 시설을 도입하기 위해 사업시행자인 디오션에서 여수시 화양면 일원을 남해안 해양복합관광단지로 육성하고자 콘도, 골프장, 수목원, 해양힐링파크 등을 계획하고 비치콘도 조성을 위한 진입도로를 지난해 10월에 착공했다.

—

GFEZ는 대한민국의 대표적인 철강 산업 단지라고 해도 과언이 아니다. 울촌산단을 중심으로 조성된 철강 관련 기업 유치와 향후 계획은.

앞으로 LNG 운반선 육상저장시설의 수요증가에 따른 고망간강의 활용이 증가할 것으로 기대된다. 이를 위하여 광양만권의 기존산업과 연계하면 시너지효과가 있을 것으로 판단된다. 해양구조물에 해당하는 LNG 저장탱크제작과 운반에 용이한 광양만권 산업단지에 차세대 철강 관련 산업유치에 노력하고 있다.



세풍산업



광양항

—
광양항을 ‘아시아의 로테르담’으로 개발한다는 것이 해양수산부의 계획으로 알고 있다. 이런 야심 찬 프로젝트를 추진하기 위해서는 배후 역할을 하는 세풍산단의 규모 확대가 함께 이뤄져야 하는 게 아닌가.

제2차 신항만건설기본계획에 따라 광양항을 ‘아시아의 로테르담’으로 조성하는 계획을 달성하기 위해 배후단지를 확대 지정·공급하고 자체화물을 창출하는 자족형 항만개발이 시급한 실정이다.

특히, 광양항의 자동차·디지털화의 스마트 해상 물류 구축을 위해서는 화물을 창출할 수 있는 기반 마련이 매우 중요하다.

이를 위해, 세풍산단을 항만형 배후단지로 공급하여 안정적인 수출입 고정 물량을 확보하고, 2차 전지 소재산업 등 지역 강점산업과 연계한 배후단지로 조성하여 광양만권 지역경제 활성화에 기여하고자 한다.

—
세풍산단이 주목을 받는 이유 중 하나가 첫 외국인 투자 기업이 입주해서인데, 중국 밉타이알루미늄의 생산공장이 1년전 착공했다. 현재 공정과 본격 가동 시 지역경제에 미치는 파급 효과는.

광양알루미늄의 중국 본사인 밉타이는 전 세계 40여 개국, 2200개 고객사와 안정적인 협력관계를 맺은 중국 최대의 알루미늄 판재 포일 생산업체다.

밉타이의 가장 큰 외국인 생산기지로 개발될 광양알루미늄은 세풍산단 외투지역 8만2627㎡ 부지에 1000억 원을 투자하여 알루미늄 판재와 포일을 생산할 계획이다.

1단계 160명, 2단계 사업 준공시 400명을 고용하게 되며, 연 1만3000TEU 규모의 화물을 창출할 것으로 기대된다.

2019년 12월 9일 착공한 후 지난해 11월 30일 현재 전체 건축 공정률은 33%, 설비기계 기초 공사 공정률은 62%에 달하며, 준공은 오는 4월 예정하고 있다.

그동안 미진했던 변전소 건립과 도시가스 공급 등 세풍산단의 기반시설이 마련되고, 알루미늄 연관 기업 유치와 광양알루미늄(주)의 투자사례를 활용한 유사기업 유치에 탄력을 받아 세풍산단 활성화와 지역경제에 큰 도움이 될 것이다.

—
GFEZ는 식품산업 혁신성장의 메카로도 전망이 밝은 것으로 주목을 받고 있다. 이 같은 기대를 현



광양만권경제자유구역청 전경

실화시키기 위한 계획은 어떻게 추진되고 있는가.

간편식을 찾는 ‘홀로족’ 증가 및 코로나19로 인한 ‘홈 쿡’ 열풍으로 가정간편식(HMR) 판매시장이 증가하고 있다. 온라인 시대 흐름에 따라 전문식당에서 접할 수 있는 고급 음식을 집에서 신선하게 먹을 수 있는 밀키트(Meal Kit) 산업이 급성장하여 관련 기업에서는 공장, 물류센터 등 시설 증설을 추진하고 있다.

이에 따라 관련 산업과 연계한 기업을 타깃으로 GFEZ에 적극 유치할 계획이며, 광양항의 지리적 이점과 전남산 농수산물 원료의 안정적 수급을 적극 활용한다면 수출향상 등으로 인한 지역경제 활성화가 기대된다.

—

국제적인 해양관광거점 육성도 GFEZ의 역점 사업이다. 애초 2개 관광단지에서 3개로 확대됐는데, 단지별 추진 현황은 어떤가.

경도지구 해양관광단지 조성사업은 2017년 광양만권 경제자유구역에 신규 편입된 이후, 세계적인 해양관광 단지 조성을 위해 국제공모를 통한 마스터플랜을 수립했다.

지난해 상반기까지 마스터플랜 반영 등을 위한 행정절차를 마무리하고, 현재 관광단지 내 주요 숙박시설 등 설치를 위한 부지를 본격 조성하고 있다.

내년에 일부 시설부지 조성이 완료 되는대로 사업시행자와 협의하여 주요 휴양시설을 조기 착공토록 추진할 계획이다.

화양지구는 지난해 12월 산업통상자원부에서 경제자

유구역위원회 심의를 거쳐 오는 2024년까지 사업기간이 연장된 상태다. 이에 앞서 지난해 10월 14일 전라남도, 광양청, 여수시, 사업시행자 등이 비치콘도 조성을 위한 투자협약을 체결했다. 현재 비치콘도 진입도로 개설공사를 착공하였고 올해는 기존 운영중인 18홀 골프장을 27홀로 확장할 계획이다. 이와 함께 수목원, 해양힐링파크 등 시설을 위한 부지조성 등을 추진할 예정이다.

두우레저단지 개발사업은 2003년 광양만권경제자유구역 하동지구 두우배후단지로 지정된 이후 2008년부터 2009년 3월까지 신속한 사업추진을 위하여 하동군에서 해당부지의 약 80%인 2.19㎢를 보상·매입했다.

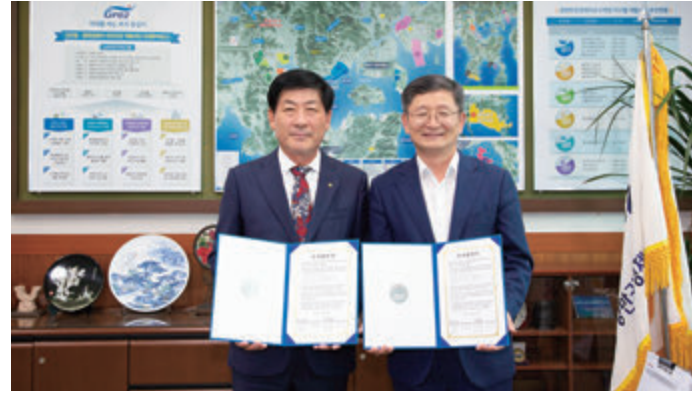
2015년 8월 하동두우레저단지개발(주)가 사업시행자로 지정·고시되어 2016년 1월 사업실험약 체결을 한 후 2018년 4월 개발계획 변경승인 고시됐다.

이후 2018년 7월 하동두우레저단지개발(주)에서 실시계획 승인서를 제출하였지만 이후 실시계획 보완 요청 및 시행명령 통지에도 응하지 않아 3회의 청문을 거쳐 2019년 12월 5일 지정 취소됐다.

지난해 5월부터 2차례 공모가 이뤄진 가운데 11월 한국투자증권(주)컨소시엄이 우선협상대상자로 선정돼 12월 ‘두우레저개발(주)’이라는 특수목적법인을 설립하여 GFEZ와 하동군 3자간 사업이행협약을 체결했다. 향후 사업이행조건인 사업이행보증금(GFEZ에 약 94억) 납부 및 토지대금(하동군에 50억)을 선납하게 되면 개발사업시행자로 지정 되고 올해 개발계획 변경



광양항 동쪽배후단지



(주)유성이엔지와의 투자협약체결식

및 실시계획을 수립하여 하반기 공사를 착공할 계획이다.

또한 두우레저개발(주)은 총 사업비 3139억 원을 투입하여 27홀 골프장, 호텔, 테마빌리지, 주거시설 등으로 구성된 '웰니스 라이프스타일 빌리지'를 조성한다는 복안이다.

사업이 마무리되면 연간 200만명의 관광객을 유치하여 4계절 체류형 종합레저단지를 구현하여 경남·전남을 아우르는 새로운 관광상품 개발로 지역경제 활성화에 기여할 것으로 기대가 높다.

—

여수시 경도지구 개발 사업도 속도를 내는 것으로 알고 있다. 사업시행자를 변경하고 부지조성 사업 착공에 이어 개발계획 변경도 이뤄지면서 다소 늦은 감이 있지만 예상보다 빠르게 정상궤도로 진입했는데, 마스터플랜을 소개해 달라.

여수경도 해양관광단지는 약 65만평 규모로 전라남도 여수시 경호동 대경도 일원에 2029년 완공을 목표로 호텔, 콘도, 해수욕장, 가든스파 등 완벽한 휴식을 누릴 수 있는 아시아 최고의 해양 리조트 조성을 목표로 추진되고 있다.

도시와 자연을 연결하는 경도 게이트웨이와 휴식과 레저를 즐길 수 있는 선라이즈 워터프론트, 프라이빗한 힐링 공간을 제공하는 시브리즈 코스트의 3개 구역으로 만들어진 여수경도 해양관광단지는 남해안의 자연환경과 어우러진 최고의 관광단지로 조성하는 계획이다.

—

여수시에 추진되는 또 다른 복합관광단지 조성 사업이 화양지구 개발 사업이다. 개발계획이 바뀌면서 사업기간도 두 차례 변경돼 2024까지로 4년 늘었

다. 민자만 1조 원 넘게 투자되는데, 어려움이 없다.

화양지구는 그동안 사업추진이 부진했으나, 지난해 12월에 산업부 개발계획 변경 승인을 받아 올해 상반기부터 본격적으로 콘도(273실) 및 골프장(9홀) 등을 조성하여 관광단지를 활성화 할 계획이다.

그리고 2006년 최초 개발 및 실시계획을 세운 테마파크 등 시설배치계획은 관광산업 여건 변화에 따라 투자 실현이 어렵다고 판단되면 제외할 수 있다.

—


올해도 투자유치 환경은 기대만큼 개선되기 어렵다는 것이 대체적인 전망이다. 어떤 전략을 마련해 추진할 계획인지.

지금까지 미중 무역분쟁에 이어 코로나19로 세계경기가 침체되며 투자유치 심리가 많이 위축됐다.

하지만 '위기가 곧 기회'라는 말이 있듯이 세계 경제는 또 다른 기회를 맞이할 것이다. 대다수의 국가가 재정을 투입하여 경기를 부양하기 위해 노력하고 있으며, 많은 나라들이 태양광, 풍력, 수소, 전기차 등 그린뉴딜 정책을 추진하고 있다.

올해부터 이러한 산업분야의 발전이 가속화 될 것이며, 새롭게 다가올 기회를 놓치지 않기 위해 우리청은 일반행정 인력을 줄이고 투자유치 전문인력을 20명에서 30명으로 증원할 계획이다.

또한, 외국기업과 국내 유턴기업, 수도권 기업 유치를 위해 서울사무소를 신규로 운영하고, 해외 통상사무소와 협력하여 외국 현지 인력을 활용한 투자유치 지원 체계 구축도 서두르고 있다.

특히, 우리청은 도와 시·군 협업을 통해 도내 미분양 산단 공동 투자유치 활동과 투자유치 노하우 공유 등을 통해 광양만권에 안주하지 않고, 전라남도과 경상남도의 투자유치 전문기관으로서 중추적인 역할을 수행하고 위상을 제고할 수 있도록 더욱 노력하겠다. 

양방향 DC Power Supplies

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



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

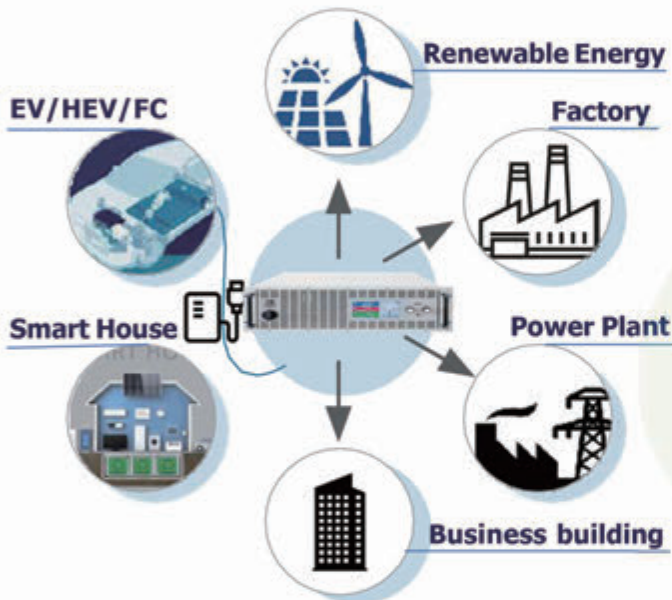


EA 양방향 DC Power Supply는 1대로 Power Supply 와 Electronic Load 두 가지 기능을 수행

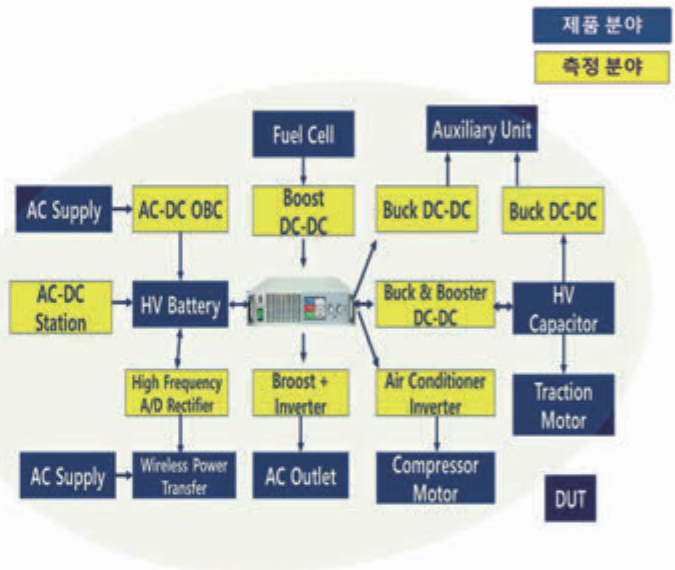
[1.92 MW Power Rack]

Application

응용 가능 산업분야



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

맑고 깨끗한 우리 땅 후손들에게 물려주기 위해

서부발전의 <신재생로드맵 3025> 는
깨끗하고 안전한 에너지로 우리 땅을 지키기 위한 국민과의 약속입니다.

행복에너지  한국서부발전(주)





야콥 할그렌
(Jakob Hallgren)

—
주한 스웨덴 대사

사진=주한 스웨덴 대사관 제공

**“탄소중립 위해서는 근본적 사회변화 필요
일부 도시 2030년까지 화석연료 사용 폐지”**

권역별 스타트업 생태계 구축...전기차·자율주행차·배터리 기업들 혁신 추구 ‘실패는 더 나은 길로 가는 기회’...도전에 따른 위험은 복지시스템으로 지원



스웨덴 전기차 정책은 ‘보너스와 말루스’ 시스템이다.

좋은 것엔 혜택을 주지만 나쁜 것엔 규제를 더하는 것이다.

친환경 저탄소 차는 지원금, 탄소 초과배출 내연차량엔 규제성 세금 부과해 차별화



“한국의 그린뉴딜 정책은 한국 국민과 기업에게 매우 필요하고 지속가능한 녹색으로의 변화로 인도하는 로드맵이다. 다음 단계는 그린 뉴딜과 탄소중립이라는 목표를 행동으로 옮기는 것이다.”

야콥 할그렌 주한 스웨덴 대사는 지난달 순수 전기차 매거진 ‘EV’와 가진 서면 인터뷰에서 ‘포스트 코로나’ 시대 가장 주목을 받는 한국의 정책인 ‘그린뉴딜’에 대해 매우 긍정적으로 의미를 부여했다.

할그렌 대사는 “한국과 스웨덴은 모두 가난한 농업사회에서 지식기반 경제를 바탕으로 세계에서 가장 혁신적인 국가로 변모했다”면서 “여기에 국제 자유무역과 다자간 협력 의존도가 높고 민주주의와 인권에 대한 확고한 신념 등 공통된 가치를 공유하고 있다”고 강조했다. 그는 볼보와 이케아 등 스웨덴 브랜드들이 글로벌 경쟁력을 높일 수 있는 비결로 “혁신과 지속가능성, 국제적 사고방식”이라고 전제하고 “이들 기업들은 지속적으로 혁신을 통해 비즈니스 모델을 개발하고 있다”고 전했다.

스웨덴 글로벌 기업들에게 지속가능성은 비용이 아니라 투자이며, 비즈니스의 미래를 보장하는 방법이라고 덧붙였다.

그는 기후 위기에 발 빠르게 대응하는 스웨덴 정부의 노력을 소개했다. 스웨덴은 이미 2015년에 화석연료 없는 복지국가가 되겠다는 목표를 세워 놓어도 2045년에는 탄소배출 없는 환경을 구축할 계획이라고 말했다. 다음은 할그렌 대사와 나눈 인터뷰 전문.

야콥 할그렌(Jakob Hallgren) 주한 스웨덴 대사는 2012년부터 2018년 한국대사로 부임할 때까지 스톡홀름국제평화연구소(SIPRI) 부소장을 역임했다.

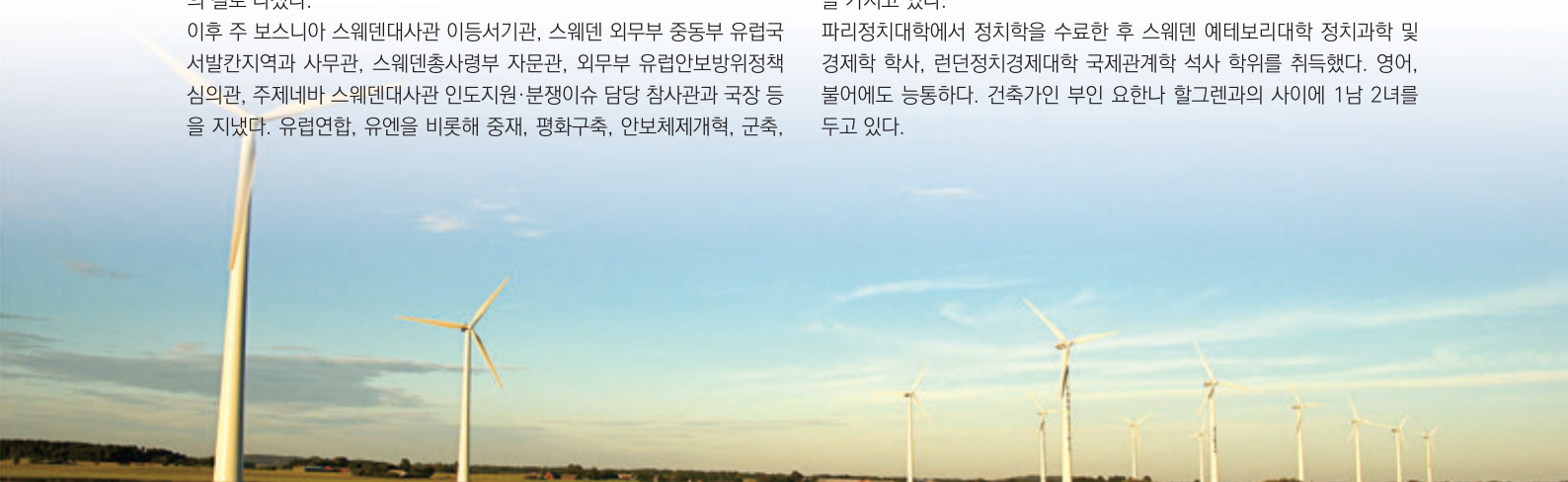
할그렌 대사는 1995년 스웨덴의회 사무관(연구원)을 시작으로 공직에 입문한 후 1997년 스웨덴 외무부 사무관으로 자리를 옮기면서 외무 공무원의 길로 나섰다.

이후 주 보스니아 스웨덴대사관 이등서기관, 스웨덴 외무부 중동부 유럽국 서발칸지역과 사무관, 스웨덴총사령부 자문관, 외무부 유럽안보방위정책 심의관, 주제네바 스웨덴대사관 인도지원·분쟁이슈 담당 참사관과 국장 등을 지냈다. 유럽연합, 유엔을 비롯해 중재, 평화구축, 안보체제개혁, 군축,

인도주의적 작전 및 재난 위험 감소 분야에서 다양한 조직과 긴밀하게 협력했다.

유엔 국제재해경감전략기구 지원그룹 의장과 유엔 인도자원조정국 기금실무그룹 공동위원장, 스웨덴 정부 군축 및 국제법 위원회 위원 등으로 활동했다. 또 동북아, 유럽 및 사하라 사막 이남 아프리카에 대한 지역 전문성을 가지고 있다.

파리정치대학에서 정치학을 수료한 후 스웨덴 예테보리대학 정치과학 및 경제학 학사, 런던정치경제대학 국제관계학 석사 학위를 취득했다. 영어, 불어에도 능통하다. 건축가인 부인 요한나 할그렌과의 사이에 1남 2녀를 두고 있다.



—
양국의 관계가 더욱 돈독하게 발전하고 있다. 양국의 우호 관계에 대해 얘기해 달라. ‘진실한 친구의 집은 멀리 있어도 가까이 있는 것 같다’는 바이킹의 격언이 있다. 스웨덴은 한국전쟁 때 야전병원단을 파견해 2만5000명의 유엔군과 포로를 치료하고, 한국의 국립중앙의료원 설립을 지원해 준 우방이다. 그런 의미에서 한국과 스웨덴은 지난해 수교 60년을 계기로 더욱 돈독한 관계로 발전하고 있다. 양국의 우호 관계에 대해 얘기해 달라.

그런 친절한 시선에 대해 감사를 드린다. 양국 간의 관계가 돈독한 우정이라는 것에 동의한다. 스웨덴이 한국전쟁 중에 한반도와 맺은 관계는 전시 및 전후 오랜 기간에 걸쳐 2백만 명 이상의 환자를 치료한 스웨덴 적십자 야전 병원의 의료 지원에만 그치지 않는다. 스웨덴은 1953년 7월 27일 정전 이래 중립국 감독위원회(NNSC)의 구성원으로서 판문점 공동 경비 구역의 NNSC 캠프에 장교를 두어 정전 협정의 이행을 감독하고 있다.

다년간 스웨덴과 한국의 관계는 깊어지고 성장해왔다. 양국 간의 지리적 거리에도 불구하고 스웨덴과 한국은 많은 공통점을 가지고 있으며 개인적 차원에서도 진정한 우정을 나누는 다수의 사례를 볼 수 있다. 양국은 모두 가난한 농업사회로부터 전적으로 지식에 기반을 둔 경제로, 또한 세계에서 가장 혁신적인 두 나라로 변모했다. 두 나라 모두 국제 자유무역과 다자간 협력에 의존도가 매우 높다. 민주주의와 인권에 대한 확고한 신념 등 공통된 가치를 공유하고 있기도 하고, 두 나라 모두 음악, 영화, 디자인과 예술을 사랑하는 국가다.

—
스웨덴은 현재 대한민국과 북한 양측 모두와 외교 관계를 맺고 있어서 한반도 문제에 관심이 상대적으로 많을 것으로 알고 있다. 한반도의 지속가능한 평화 체제 구축을 위해 조언을 한다면.

스웨덴은 서울과 평양과 판문점(NNSC)에 모두 사절을 두고 있기 때문에, 한반도의 지속적인 평화에 이르기 위한 노력을 지지

하고자 한다. 스웨덴은 또한 2017년부터 쉐트 해쉬테트 한반도 담당 특사를 두고 있다.

한반도에서의 평화적 결론을 향해 가는 도정에 대한 스웨덴의 약속은 1950년대에 시작되었으며 앞으로도 오랫동안 이어질 것이다. 여전히 신뢰 구축의 필요성이 절실하며 스웨덴은 요청이 있을 경우 계속적인 지원을 제공하고 있다.

그러나 질문에서 언급된 조언에 대해서는, 솔직히 말하면 한반도에서의 항구적 평화라는 목적을 달성하는 데에 지름길이란 없다고 생각한다. 관계 당사자들 간의 신뢰 구축과 외교적 대화를 위한 지속적인 노력이 필요하다. 이 갈등에 군사적 해결책이란 없다고 보기에 우리 모두는 협상에 따른 외교적 해결책을 찾기 위해 노력해야만 한다.

—
스웨덴은 핵무기 개발 능력을 가졌으면서도 과감하게 핵을 포기했다. 한반도 상황에 주는 시사점이 많은데, 핵 개발을 스스로 접은 이유가 무엇인가.

제2차 세계대전 이후, 스웨덴은 자국의 방어를 위해 핵무기를 가질 것인지 고려했고 실제로 무기 개발에 매우 근접한 상황이었다. 하지만 무기 개발이 완수되기 전에 스웨덴 의회가 핵무기의 연구와 개발을 금지했다. 이 결정의 이유 중 하나는 핵무기가 가진 파괴력으로 인해 핵무기에 강하게 반대하던 스웨덴 일반 대중이 핵무기 개발을 지지하지 않았기 때문이었다. 무기를 개발하는 대신 1962년 이래로 스웨덴은 국제적 군축 협상에 적극적으로 참여해 왔다. 1961년 12월, 유엔 총회는 스웨덴의 발의에 기반하여 유엔 사무총장에게 비핵국들이 어떤 상황에서 핵 옵션을 포기할 것인가를 조사하도록 촉구하는 결의안을 채택했다. 1962년 3월, 스웨덴은 다른 7개 중립국들과 함께 제네바 군축회의의 전신인 18개국 군축위원회에 회원국으로 참가했다. 1968년에는 핵확산방지조약에 조인하고 핵무기 획득 반대에 대한 의지를 공개적으로 천명했다. 그 이후로도 스웨덴은 항상 이 꿈직한 무기의 군축에 뜨거운 지지를 보내고 있다.

—
성숙한 정치문화, 안정된 노사 관계, 세계적 수준의 혁신 경쟁력과 복지제도를 갖춘 스웨덴은 모든 면에서 귀감이 되는 선진국이다. 스웨덴이 세계인이 부러워하는 ‘가장 행복한 나라’라는 평가를 받을 수 있는 이유가 무엇이라고 설명할 수 있나.



사진=청와대

행복은 단지 기분이 좋은 상태를 의미하지는 않는다. 행복은 우리의 성취, 건강, 관계, 또 많은 것들에 있어서 광범위한 유익을 끼친다는 것이 연구를 통해 밝혀졌다. 이는 우리가 사는 사회에도 영향을 미친다.

매년 UN 지속가능 발전 솔루션 네트워크는 사회적 지원, 건강 기대 수명, 인생에 있어 선택의 자유, 성 평등, 관용, 비리, 1인당 GDP 등의 항목에 따라 각국의 전반적 행복을 평가하는 세계 행복 보고서를 발표한다. 스웨덴은 다른 북유럽 국가들과 함께 상위 10위 안에 자주 이름을 올린다.

그 이유로는 신뢰할 수 있고 폭넓은 복지 혜택에, 비리가 적고, 민주주의가 잘 실현되며, 국가 기관을 포함하는 스웨덴 제도의 우수성 등의 요인들이 포함되어 있을 것이다. 또한 북유럽 국민들이 높은 자율성과 자유, 그리고 서로 간에 높은 수준의 사회적 신뢰를 누리는 것도 사실이다.

평균 수명 평가 수준을 보아도 북유럽의 국가들은 확실히 국민들이 옳다고 생각할 수 있는 방향으로 운영되는 듯하다. 북유럽 국가들은 민주주의의 실현과 정치적 권리, 사회 비리, 국민 간의 신뢰, 체감 안전, 사회적 결속, 성 평등, 소득의 균등한 분배와 인간 개발지수 등에 있어 순위 최상단을 차지하는 경향이 있다.

이런 지표들에도 불구하고 스웨덴은 완벽과는 거리가 멀다. 세계 전역과 마찬가지로 우리에게도 우리 몫의 문제들이 있고, 현재 진행 중인 팬데믹의 광범위한 부정적 영향으로도 고통을 겪고 있다.

—
한국과 스웨덴은 전기차 등 친환경 자동차와 바이오헬스, ICT 등 미래산업 육성을 위해 긴밀하게 협력을 하고 있다. 대표적인 사례들을 소개해 달라.

가장 장기적으로 진행되고 있는 협력은 룬드 대학과 카이스트 간에 이루어지는 전기 도로상 연구 및 테스트 협력이다. 카이스트는 OLEV, 즉 도로에 매설된 전선의 유도 충전을 받는 온라인 전기차를 운영하고 있다. 그리고 룬드는 스웨덴에서 그와 비슷한 장치를 운영하는 중이다.

더 최근의 협력으로서 시장과 더 밀접한 관계가 있는 것은 현대와 스웨덴 기업 임팩트 코팅스의 FCEV, 즉 연료 전지 자동차 기술 협력이 있다.

스웨덴과 한국의 연구비 지원 기관에 의한 상설 연구비 지원 프로그램이 있고, 한국의 참여를 환영할 유럽 프로그램들도 있다.

이와 같이 항상 여러 개의 프로젝트가 한국과 스웨덴 연구자들의 참여하에 진행되고 있다. ICT나 생명과학 분야일 경우가 많다. 가장 최근의 것으로는 양국 연구진의 참여를 독려한 코로나19 연구 공모가 마감되었다.



사진=대한민국 국회

—
‘포스트 코로나’ 시대 가장 주목을 받는 한국의 정책이 ‘그린뉴딜’이다. 대사에서 보는 ‘그린뉴딜’ 정책의 의미는.

한국의 그린뉴딜 정책은 한국에서뿐 아니라 국제적으로도 좋은 이유로 많은 관심을 불러일으켰다. 그런 지도가 없이 어떻게 길을 찾을 수 있겠는가?

한국의 그린뉴딜은 한국 국민과 기업에 매우 필요한, 지속가능한 녹색의 변화로 인도하는 로드맵이라고 본다.

코로나19로부터의 복구는 세계 경제를 더 친환경적으로 만들 수 있는 기회다. 코로나19 복구 투자는 가능한 한 가장 기후친화적인 방식으로 이루어지도록 하는 것이 스웨덴에게는 최우선이다. 파리 기후 협정과 2030 아젠다의 실행을 모두 가속화할 수 있는 기회인 것이다. 하지만 위험요소 또한 있다. 이 대규모 투자를 친환경 조치로 유도하는 데에 실패하고 계속 화석 연료 부문의 일자리와 기술에 투자하게 된다면 코로나19 팬데믹으로부터는 벗어나겠지만 환경 위기 측면에서는 더욱 악화된 상황이 대두될 수도 있는 것이다.

한국의 그린뉴딜과 한국이 2050년까지 탄소 중립을 목표로 채택하겠다는 문재인 대통령의 발표로, 이제 한국도 친환경의 길을 향해 더더욱 나아가고 있는 것이 분명해졌다. 다음 단계는 이러한 목표를 행동으로 옮기는 것이다.

한국의 그린뉴딜이 배기가스의 감소부터 첨단 연구 및 혁신에의 투자까지 모든 주요 정책의 로드맵이 되길 바란다. 2020년 11월 양국 통상 장관이 주최한 스웨덴-한국 디지털 경제 통상 포럼을 통해서, 몇몇 한국 기업들이 이 도정에 앞장서고 있다는 것을 알게 되었다.

예를 들어, LG화학은 2050년까지 ‘탄소 중립 성장’을 실현하겠다는 목표를 세웠는데, 이는 화학 공업 기업에게 있어 중요하고 획기적인 행보이다. 한국의 그린뉴딜이 더 많은 주체들이 친환경의 길을 가도록 지원하고 이끌 수 있다면 좋을 것이다.



사진=Simon Paulin/imagebnk.sweden.se



사진=Sofia Sabel/imagebnk.sweden.se

‘코로나19’는 스웨덴도 예외는 아니다. 스웨덴 국민들의 삶과 경제를 크게 위축시키고 있다. 그렇지만 상대적으로 방역 성과가 좋은 나라로도 꼽힌다. ‘코로나19’ 재확산 차단을 위한 스웨덴의 정책을 꼽는다면.

코로나19에 대한 스웨덴의 대응은 세계 언론의 많은 주목을 받았다. 여기서 강조하고 싶은 것은 스웨덴은 모든 다른 국가들과 같은 목표를 공유하고 있다는 것이다. 바로 생명을 구하고 공중 보건을 지키는 것이다.

또한 스웨덴은 다른 국가들과 같은 도전에 맞서고 있다. 즉 바이러스 확산의 규모와 속도, 그리고 국민 보건 시스템에 주는 부담과 싸우고 있는 것이다. 그리고 우리는 대부분의 다른 국가들과 같은 방역 수단을 사용하고 있다.

사회적 거리두기를 장려하고, 취약한 사람들과 고위험군의 집단을 보호하며, 팬데믹에 대처하기 위해 우리의 보건 시스템을 테스트하고 강화하는 것이다.

스웨덴은 코로나19 팬데믹에 맞서는 방법으로 법적 구속력이 있는 조치와 그렇지 않은 권고를 병행하고 있다. 공중 보건을 위한 노력에서 권고를 사용하는 것은 스웨덴에서는 통상적인 전략이며, 권고로도 대개 높은 수준의 동참을 보인다.

팬데믹의 발생 이래로 스웨덴 공중보건청이 취한 조치에 대해 스웨덴 국민의 일관된 강력한 지지가 이어졌으며, 스웨덴 인구의 대다수가 정부가 팬데믹 대처를 상당히, 혹은 대단히 신뢰하고 있다고 말한다.

스웨덴에는 전면적인 봉쇄는 없지만 그렇다고 스웨덴의 일상이 평상시처럼 돌아가는 것은 아니다. 이는 스웨덴 국민들과 스웨덴 경제에 엄청난 영향을 미쳐왔다.

스웨덴은 전통적인 제조업 강국이다. 스웨덴 산업의 근간이 제조업인 셈인데, ‘코로나19’로 인한 충격이 제조업으로 미치면서 정부가 내놓은 다양한 지원 정책에도 관심이 많다. 구체적으로 어떤 대책들을 발표했는지.

스웨덴 정부는 코로나 대응 데스크를 열어 기업들로 하여금 도움, 조언, 지원을 요청할 수 있게 했다. 만일 직원들을 위한 일거리가 부족하다면 단기 근로 수당을 지원받을 수 있다. 또한 일부 세금과 수수료도 면제받을 수 있으며, 경우에 따라 임대료나 전용 대출의 환급도 가능하다.

제조업에 대한 특정한 조치는 없지만 이러한 혜택은 어떤 기업이라도 받을 수 있다. 또한 제조업체들은 정상적인 생산으로 꽤 순조롭게 복귀하고 있는 듯하다.

스웨덴적인 관점에서 볼 때, 최근 몇 달간 친환경적 복구와 ‘더 낮고 더 친환경적인 모습으로의 재건’이라는 개념이 빠른 속도로 추진력을 획득하는 모습을 보는 것은 기쁜 일이다.

한국에서와 같이, EU의 지도자들도 EU 복구 계획에 EU 그린딜 및 기타 친환경 조치들이 반드시 포함되어야 한다는 것을 분명히 밝혀왔다.

한국인들이 매우 좋아하는 브랜드들 가운데 볼보와 이케아, H&M 등은 스웨덴을 대표하는 기업이다. 이들 제품이 글로벌 경쟁력을 가질 수 있었던 비결은 뭔가.

간단히 말하자면 혁신, 지속가능성, 그리고 국제적 사고방식이라고 할 수 있다.

나는 스웨덴 대사로써 이케아, H&M, 볼보, 스포티파이, 에릭슨, ABB, 아크네, 아스트라제네카, 스카니아, 일렉트로룩스, 스카이프 등 세계에서 인구 1인당 가장 많은 다국적 기업을 보유한 스웨덴을 매우 자랑스럽게 여기고 있다. 국내 시장이 작기 때문에, 스웨덴의 기업들에겐 창업 시기부터 해외 시장을 고려하는 것이 당연시된다.

스웨덴 사회는 오래전부터 혁신과 기업가 정신을 독려해왔는데, 그 이유를 설명할 수 있는 요소가 몇 가지 있다. 여기서 여러 번 언급하게 되는 주제인 ‘신뢰’가 그 하나다. 스웨덴은 기업가 정신 랭킹에서 세계 2위를 차지하고 있으며, 기업가 정신은 개인 경제와 사회 전반에 있어서 모두 신뢰가 높은 사회에서 번창하기 마

련이다. 스웨덴이 바로 그런 경우이다.

북지국가는 스웨덴의 저부담 비즈니스 환경을 개발하는데 핵심이 되어 왔다. 벤처 기업을 일으키는 데 실패할 경우 뒤를 받쳐줄 수 있는 사회적 안전망이 있다는 사실은 기업가들에게 새로운 것을 실험하고 위험을 감수할 수 있는 자유를 제공한다.

볼보, 이케아, 그리고 H&M은 또한 지속적으로 혁신을 통해 비즈니스 모델을 개발하는 기업의 예이다. 그들에게 있어 지속가능성이란 비용이 아니라 투자이며 비즈니스의 '미래를 보장'하는 방법이다.

—
스톡홀름은 '유럽 최고의 유니콘 팩토리'라는 수식어가 있을 정도로 세계적인 스타트업 메카로 알려져 있다. 어떤 환경을 제공하고 있나.

스웨덴에는 활발한 스타트업 생태계가 존재한다. 큰 성공을 거두고 최근 몇 년간 유니콘이 된 기업 중 상당수가 스톡홀름에 기반을 두고 있긴 하지만 지속가능성과 미래의 모빌리티 관련해 많은 비즈니스가 다른 지역에서도 진행되고 있다.

서해안에는 전기차(EV) 회사인 NEVS, 전기 자율주행 트럭 회사 아인라이드, 전기 스포츠카 폴스타, 그리고 물론 볼보가 자리 잡고 있으며 AI 개발 회사들도 있다.

스톡홀름 서쪽과 멀리 떨어진 북쪽에는 배터리 기술 스타트업 노스볼트가, 스톡홀름 남부에는 스카니아가 있어서 스웨덴 전역에서 지속가능한 혁신을 찾아볼 수 있다.

스웨덴의 스타트업 생태계의 성공이 정부가 제공하는 환경이라고는 생각하지 않는다. 대부분은 산업 자체의 동력이며, 스타트업 허브도 모두 민간의, 상업적인 산물이다. 우리는 한국과 마찬가지로 강력한 엔지니어링 문화가 있어서 그 중요성이 높다.

스웨덴에는 지원 대상을 고르는 데 매우 까다로운 민간 투자자들이 있고, 연구, 혁신, 시범, 테스트베드 등을 위한 공적인 기금도 있다. 이 모든 것은 한국도 스웨덴과 마찬가지로이다. 하지만 스웨덴이 한국과 다른 몇 가지 차이점도 있는데, 그 차이점은 중요할 수도 있다.

스웨덴에는 위계질서를 거의 찾아볼 수 없으며 모든 이가 기여하게 되는 구조로, 나이도, 성별도 직함도 아닌 뛰어난 아이디어가 갈 길을 정한다. 한국에서도 이러한 모습을 점점 더 많이 보게 되는데, 이런 방식은 높은 호응을 얻을 뿐 아니라 효과도 큰 걸로 보인다.

또 한 가지는, 스웨덴에는 실패에 대한 관용이 있어서, 실패는 그를 통해 배워서 더 나은 길로 계속 나아갈 수 있게 해주는 기회로

여긴다는 것이다. 세 번째로, 도전하면서 감수해야 하는 위험 요소에 대한 측면이다.

스웨덴은 앞선 사회 복지 시스템이 대학까지의 무상교육, 육아, 연금 및 기타 지원을 모두 포함하고 있다. 물론 이를 위해 높은 세금을 내지만, 이것은 내가 경제적으로 실패한다고 해도 적어도 내 노부모가 거리에 나앉게 되거나 내 아이들이 대학에 못 가는 일은 없다는 것을 의미한다. 아마도 이러한 요소들이 스웨덴이 이런 경이로운 혁신과 깊은 관계가 있을 것이다.

—
지금 세계는 기상 이변으로 인한 홍수와 가뭄, 식량난 등으로 위기에 직면해 있다. 스웨덴은 EU 국가 중 탄소배출을 가장 효과적으로 줄이는 대표적인 국가로 인정받고 있다. 2015년 발표한 'Fossil Free Sweden'선언의 내용과 추진 목표를 설명해 달라.

그렇다. 스웨덴은 2015년에 이미, 늦어도 2045년까지는 순 배출량 제로에 도달하고 이후 마이너스 배출로 나아감으로써 최초의 화석 원료 없는 북지국가가 되고자 하는 목표를 세웠다.

한 가지 흥미로운 사실을 덧붙이자면, 1996년에 이미 스웨덴의 도시 백세Växjö는 세계 최초로 2030년을 화석 연료 제로의 해로 목표 설정한 도시가 되었다.

화석 연료 제로가 되려면 사회의 근본적인 변화가 필요하다. 더 깨끗한 공기, 더 나은 도시 환경, 그리고 더 안전한 에너지 공급을 위한 시스템과 기술의 심층적인 변화. 자금의 마련은 이러한 변화의 실현에 중요한 부분이다. 자금의 투자는 화석 연료 기반의 에너지 생산으로부터 재생 에너지, 에너지 효율 개선, 탄소 중립 소재를 사용해서 에너지 및 자원 효율이 좋은 인프라와 건물에의 투자로 전환되어야 한다.

이 전환에 성공하기 위해 스웨덴 의회는 2017년 스웨덴 역사상 가장 중요한 기후 개혁을 결정했는데, 이 개혁은 기후 법, 새로운 국가적 기후 목표, 그리고 기후 정책 위원회로 이루어진 기후 정책의 체계이다.

기후 법은 현 정부와 미래의 정부에 국가적 기후 목표에 기초한 기후 정책을 추구하고 진행 상황에 대한 분명한 피드백을 제공할 책임을 부여하게 된다.

올해 초, 스웨덴 정부는 모든 관련 법률이 우리의 기후 정책 체계에 부합하는지 확인하기 위한 연구를 지시했다. 또 다른 한 연구는 운송 부문에서 화석 연료를 점진적으로 완전히 도태시키고 화석 연료를 사용하는 차를 금지할 방법을 조사하게 될 것이다.

정부는 또한 디젤과 휘발유에 바이오 연료를 혼합하거나 충전 인

프라에 투자하는 것을 포함한, 운송 부문의 화석 연료 제로의 전환을 위한 다수의 정책을 도입하고 있다.

스웨덴의 경험이 탄소 배출량 곡선과 GDP 상승 간의 연관성이 깨졌다는 것을 입증했음을 자랑스럽게 소개하고 싶다. 국가적 차원에서 스웨덴의 배출량은 25% 감소하는 동안 GDP는 69% 올랐음을 볼 수 있다.

이 전환에서 민간 부문이 담당할 수 있는 역할은 무엇인가.

20년이 넘는 기간 동안 세계에서 가장 높은 수준의 탄소세와 보기 드물게 엄격한 기후 정책을 보유하고 있음에도 불구하고, 국제적인 관점에서 볼 때 스웨덴의 기업들은 선두를 달리고 있으며 국제 경쟁력을 유지하고 또 강화해왔다.

내 생각에 스웨덴은 이미 '만일'이라고 묻는 단계는 오래 전에 지나온 것이 분명하다. 지금 해야 할 질문은 '어떻게'이다. 오랫동안 우리가 가져온 통념은, 기후를 위한 노력은 비용을 증가시키며, 기업의 기후를 위한 노력은 그저 의무사항들을 지키고 위험을 피하는 것이 목표라는 것이다.

최근 몇 년 동안 이런 인식은 바뀌었다. 기업은 기후를 위한 노력을 적극적으로 할 때 새로운 기회가 창출된다는 것을 깨달았다. 오늘날의 비즈니스는 기후 전환이 너무 빠른 것이 아니라 실제로 느리다는 것을 우려하고 있다.

스웨덴의 산업을 선도하는 기업가 중 하나인 마르쿠스 발렌베리 SEB 회장은 올해 개최된 스웨덴 코리아 디지털 비즈니스 포럼에서 "지속가능성은 비즈니스의 미래를 보장하는 방법"이라고 말했다. 이 새로운 논리가 정치적 결정을 용이하게 하고 화석 연료 사회로부터 벗어나기 위해 경쟁적으로 나서게 할 것이라고 확신한다.

기후 중립적 사회를 이루기 위해 필요한 기술이 대부분 이미 밝혀져 있고, 스웨덴의 기업들, 예를 들어 많은 이산화탄소를 배출하는 철강 시멘트 기업들에게 기후 중립에 대한 강한 의지가 있다는 것은 이러한 변화의 전망을 밝게 한다.

비즈니스 부문에서 화석 연료 제로를 달성하기 위한 실행 방안에 책임 있는 참여를 다짐한 20개 이상의 다양한 로드맵은 매우 인상적이다. www.fossilfrittssverige.se 에서 볼 수 있다.

한국과 달리 스웨덴은 수력과 바이오매스 등 재생에너지 비중이 상대적으로 높다. 이렇게 되기까지는 에너지 정책의 변화가 많았을 것으로 보이는데, 어떤 정책들을 시행했나.



사진=Simon Paulin/imagebnk.sweden.se

스웨덴의 온실가스(GHG) 배출 감소를 설명하는 데 가장 중요한 하나의 요소는 1990년대 초 석유에서 지역난방으로의 전환이다. 오늘날 지역난방은 스웨덴 아파트 단지에 공급되는 난방과 온수의 80% 이상을 차지하고 있다.

건물의 냉난방 방식을 주요 공급원을 통해 중앙 집중화한 것은 중앙 난방기가 더 지속가능하고 청정한 형태의 연료를 사용할 수 있게 개선된다는 것을 의미한다.

또한 많은 지역 난방 네트워크들은 기업으로부터 낭비될 상황에 처해있던 열을 재활용한다.

스웨덴의 에너지 과세 시스템도 이 전환에 있어 중요한 역할을 했다. 이산화탄소세, 연료에 대한에너지세, 전기에 대한 에너지세를 포함한 것을 기준으로 세금이 매겨진다.

1996년 이래로 스웨덴인들은 전력 공급업체를 스스로 선택할 수 있다. 약 140개 업체가 스웨덴의 소비자들에게 전기를 판매한다. 또 하나의 중요한 요소는 건물을 소유한 모든 사람이 다른 건물들과의 비교 하에 그 건물의 에너지소비량을 신고하도록 하고 있는 스웨덴의 에너지 신고법이다.

그리고 정부의 에너지 정책은 재생 에너지의 사용을 촉진해왔다. 시장 기반의 재생 에너지 생산 지원 시스템인 '전기 인증 시스템'을 예로 들 수 있다.

재생에너지 확대 정책을 빠르게 추진하면서 나타나 긍정적인 인 변화와 부정적인 지적은 어떤 것들이 있다.

스웨덴에서 사용되는 재생 에너지의 점유율은 계속 증가하고 있으며 현재 58%에 달한다. 물론 스웨덴이 우수와 바이오매스 공급원을 풍부하게 보유하고 있다는 것이 도움이 된다. 수력(물)과 바이오 에너지는 스웨덴의 주요 재생 에너지원이다. 수력은 주로 전기를 생산하며 바이오 에너지는 난방에 쓰인다.

최근 읽은 IEA (국제에너지기구)의 보고서는 스웨덴이 모든 IEA 회원국 중 1차 에너지 공급에 있어 화석 연료의 점유율이 가장



사진=Ulf Grunbaum-imagebnk.sweden.se

낮다고 말한다. IEA에 따르면 이 성공적인 에너지의 변화는 앞서 언급했던 시장 기반의 에너지 관련 정책들을 통해 가능했다. 에너지 효율과 재생 에너지에 중점을 두고, 이산화탄소 과세 등의 조치로 여러 분야에서 탄소 감축의 추진에 도움을 주었다.

지난 몇 년간 재생 에너지의 확장에 대한 인식과 태도에 변화를 볼 수 있다. 예를 들면 화석 연료가 점차 사라져가는 동안 전기의 가격은 하락해 왔다는 것이 드러난 것 등이 영향을 미쳤다.

풍력과 태양열의 사용을 확대하는 문제는 송출과 전력망 용량이 관건이다. 신설된 풍력 시설은 주로 스웨덴 북부에 위치하고 있다. 많은 국가에서와 마찬가지로, 스웨덴에서도 때로 'NIB (넘비)' 운동이라고 부르는 혐오 시설 기피 현상의 사례로 풍력발전 시설에 반대하는 지역 시위 등을 보게 된다.

그렇지만 원자력발전은 여전히 스웨덴 에너지 수급 비중에서 30% 안팎을 차지하면서 가장 크다. 2040년까지 100% 재생에너지를 통한 전력공급 계획을 추진하면서 원전을 대체할 방안을 찾기가 쉽지 않아 보인다. 어떻게 생각하지.

난제가 될 수 있다는 것에 동의하지만, 전망에 대해서는 선불리 추측하고 싶지 않다. 스웨덴은 현재 상업적 용도로는 3개의 원자력 발전소에서 운영 중인 8개의 원자로를 보유하고 있지만, 원자력은 여전히 스웨덴의 정당 간 의견이 엇갈리는 주제이다.

정부는 원자력의 단계적 폐쇄 기한을 아직 정하지 않았다. 스웨덴 정부와 3개 야당 사이에 체결된 정당 간 에너지 협상에 따르면 원자력 발전소는 정치적 결정을 통해 폐쇄되지는 않을 것이다.

원자력 발전의 비용은 앞으로도 자체적으로 충당될 것이며 정부의 보조는 없을 것이다.

최대 10개의 원자로를 넘지 않는 시스템이라면 기존의 부지에 새로이 건설도 가능하지만 가능성은 희박하다. 스웨덴에 새로운 원자로를 건설할 계획은 현재로선 없다.

스웨덴은 인접 국가들과 송전 네트워크를 활용해 북유럽 전력시장에 주도적으로 참여하고 있는데, 이를 통해 스웨덴이 얻는 효과와 이익은 무엇인가.

북유럽의 전력 시장은 국가 간 긴밀한 협력이 가져올 수 있는 이익의 훌륭한 사례이다. 국경을 넘나드는 이러한 국가 간 전기 거래는 에너지 자원의 더 나은 활용을 가능하게 하고, 공급 안정성을 증진시키며 새로운 재생 에너지를 시스템에 통합시키는 것을 용이하게 만든다.

스웨덴은 북유럽 및 발트해 연안의 이웃 국가들과의 우수한 네트워크를 통한 전기 수출이 수입을 크게 앞지르고 있다.

한국도 기후변화에 대응해 새로운 변화와 혁신이 활발하게 이뤄지고 있지만, 스웨덴과 같은 선진국에 비하면 사실 갈 길이 멀다. 녹색성장(Green Growth)을 위해 스웨덴과 한국이 긴밀하게 협력할 수 있는 방안을 제시한다면.

R&D에 대한 개방적 교역과 협력은 매우 성공적이었으며 앞으로도 계속될 것이다. 한국이 일단 제품과 공정으로부터 탄소를 제거하는 도전을 받아들이면 뛰어난 관리와 함께 전문적인 기술의 고유 분야를 구축할 것이다.

이는 공학적인 도전의 문제이고 공학은 한국이 장점을 보이는 분야이기 때문에 한국은 그 분야에서 오히려 앞서나갈 가능성도 있다. 우리가 스웨덴에서 실시한 것 중 한국에서 아직 실시하지 않은 것은 각 산업이 자신이 배출한 탄소에 대한 책임을 지고, 언제, 어떻게 기후 중립에 도달할 것인가 하는 로드맵을 작성하는 것이다.

이는 결국 모든 산업에서 일어날 것이고 이미 일어나고 있으며 거기에 동참하는 기업들만이 미래가 있다. 실로 그렇게 단언할 수 있는 문제다. 스웨덴 기업들은 다양한 산업의 미래를 보장하기 위해 22개의 로드맵을 개발했다. 정말 흥미로운 것은, 그런 계획을 세우지 않고 아무 일도 없는 것처럼 계속 나아갈 때보다 더욱 경쟁력과 수익을 높여가게 된다는 것이 드러난 것이다.

우리는 이 여정에서 함께 나아가야 한다. 이러한 변화를 실천하는 것은 많은 연구 개발을 필요로 하므로, 그 부분을 함께 해나갈 수 있다. 때로 한국이 더 나은 해결책을 낼 수도 있고, 때로 스웨덴이 할 수도 있다. 무역과 협력이 그 답이다.

기후변화에 대응한 세계 각국의 정책이 자칫 경제 성장을

막는 요인이 된다는 지적도 있다. ‘녹색성장’과 ‘경제성장’이 원원할 수 있다고 생각하나.

그렇다, 거기에는 의문의 여지가 없다! 철강의 예를 들어보자. ‘Hybrit’라는 프로젝트로 화석 연료 없는 강철을 개발하고 있는 스웨덴 기업들의 계산에 따르면, 이러한 강철은 아마도 가격이 25% 더 높을 것으로 보인다. 새 차라면 가격이 13만 원 상승한다는 의미이다.

이는 화석 연료를 쓰지 않은 강철로 된 새 차 한 대를 사기 위해 내는 돈으로는 미미한 금액일 것이다. 동시에, 그 스웨덴 기업은 더 많은 교육을 받은 직원들이 만들어내는 더 큰 가치의 제품을 갖게 되는 것이다.

이 경제 논리는 모든 분야에서 적용될 것이고, 심지어 ‘오염을 유발하지만’ 가격은 더 저렴한 제품은 더 이상 환영받지 못하거나 허용되지 않는 그런 영역도 생길 것이다. 결국 가격도 더 이상 저렴하지 않게 될 것이다.

—

‘코로나19’의 영향으로 스웨덴 자동차 시장이 급격히 침체되고 있지만, 전기차 판매는 증가하면서 관심이 집중되고 있다. 이유가 무엇인가.

한국의 상황과 마찬가지로. 전기차는 판매가 증가하지만 화석 연료 차량은 고전하고 있다. 사람들은 미래가 보장된 소비를 하고자 하는 것이다. 또한 스웨덴에는 ‘가정 충전 보조금’ 등 정부로부터 다양한 인센티브도 있다. 전기차 충전 설비의 설치에 투자하는 가구를 지원하는 것이다.

민간 부문의 개인은 가정에 전기 차량을 위한 충전 시설을 구입 및 혹은 설치 비용의 50%에 해당하는 환급금을 받는다. 환급금 상한액은 한화 120만 원이다. 환급금의 목적은 각 가구가 더 지속가능한 교통수단으로 전환하는 과정을 더 쉽고 더 저렴하게 만드는 것이다.

한국의 경우는 어떤지 잘 모르지만 스웨덴에서는 기업이 등록하는 차가 신규 등록 차량의 50%를 차지한다. 이중 약 50%의 차량은 회사의 이름으로 등록되어 직원들이 개인 용도로 사용할 수 있다. 환경친화적 기술을 사용하는 회사 차량을 구매할 경우의 인센티브를 높이기 위해, 친환경 차량은 편의 가치의 인하를 통해 상대적으로 유리한 세제 혜택을 받는다.

아마도 이것이 전기차 판매가 올해 30%의 증가를 보이며 ‘역대 최고’ 수치를 기록한 이유 중 하나일 것이다. 10월에는 스웨덴에서 판매된 차량의 거의 4분의 1이 플러그인 식 전기차였다.

—

스웨덴의 전기차 시장 강세는 내연기관 자동차에서 전기차

로의 패러다임 변화를 반영한 현상으로 해석되고 있는데, 그만큼 관련 기술 개발도 활발하지 않나.

스웨덴에서 전기차로의 전환은 강력한 현상이며 더욱 가속화되고 있다. 2020년 11월에는 총 차량 판매의 38.7%가 플러그인 차나 전기차에 해당하는 충전식 차량이었다. 이는 단 한 달 동안의 기록이다. 올해 1월에서 9월까지 스웨덴은 EU 내 1위, 그리고 유럽 전체에서 노르웨이와 아이슬란드에 이어 3위를 기록했다. 2020년에 충전식 차량은 스웨덴 신규 판매액의 30%를 차지할 것으로 예상된다.

이는 스웨덴 언론에서 뜨거운 화제를 불러일으키고 있으며 이러한 변화에는 아래와 같은 몇 가지 동인이 있다.

첫째, 스웨덴 사회에 보편화된 지속가능성 마인드는 이러한 변화를 일으킨 주축의 하나이다.

두 번째는 차량의 구매/운전 시 부여되는 국가 인센티브이다.(전기차의 경우 연간 세금이 더 낮아진다)

세 번째로 테슬라와 경쟁하는 완전 전기차를 출시한 최초의 브랜드 중 하나인 볼보의 폴스타를 포함, 소비자가 구매할 수 있는 충전식 차량의 브랜드와 모델이 증가하는 것도 이러한 전환을 뒷받침한다.

끝으로 코로나19와 디지털화로 인한 뉴노멀인 ‘새로운 행동’ 또한 이 변화에 속도를 더하고 있다.

—

자율주행차량 부문에서도 Veoneer을 비롯해 Zenuity, Mapillary, Einride 등의 테크닉 기업들이 활발히 연구·개발을 진행하는 것으로 알고 있다. 최근 기술 동향을 소개해 달라.

스웨덴은 세계에서 혁신으로 손꼽히는 나라 중 하나이다. 보통 한국에 이어 2위를 기록하곤 한다.

‘트리플 헬릭스 모델(삼중 나선 모델) The Triple Helix model’이라고 불리는 스웨덴의 공공 부문과 연구, 학술, 산업 간 협력의 전통은 스웨덴의 혁신과 스타트업 업계 성공의 주요 기여 요인이다.

이러한 환경은 볼보 그룹, 볼보 자동차, 스카니아 및 에릭슨 같은 글로벌 기업들의 시스템 안에서 새로운 발견을 교환하고, 파일럿 시도를 하고, 규모에 걸맞은 새로운 기술 및 혁신을 테스트하고 적용하는 것에 대한 토대를 이룬다.

스웨덴 정부는 커넥티드 차량과 자율주행을, 기후 목표 달성과 교통안전 향상을 위한 중요한 요인으로 본다. Zenseact(구 제뉴이티 Zenuity)는 대기업의 강점이 모인 협력의 훌륭한 예이다.

협력은 개발의 속도를 유지하고 필요한 투자액을 절감하는데 핵심 요인으로 간주된다. 아인라이드, Zenseact, Mapillary는 새



사진=Sofia Sabel/imagebnk.sweden.se

로운 기술과 소프트웨어를 결합하여 시장에 돌풍을 일으키는 훌륭한 예이다.

스웨덴의 또 다른 트렌드는 순환 경제와 서비타이제이션 Servitization이다. 이로부터 파생된 결과물로 MaaS(서비스로서의 모빌리티 Mobility as a Service)가 있다. 다른 기업과의 협업을 통해 소비자에게 최고의 '모빌리티 솔루션'을 제공한 좋은 예이다.

—

정부가 전기차 보급을 확대하기 위해 파격적인 인센티브를 부여할 경우 내연기관 차량 업계와 불편한 관계가 형성될 수도 있을 텐데, 이를 어떻게 조화롭게 추진하고 있는지.

정부 정책은 '보너스/말루스 bonus/malus', 즉 좋은 것엔 혜택을, 나쁜 것엔 규제를 더하는 시스템이다. 이는 킬로미터 당 60g 미만의 이산화탄소를 배출하는 차량이나 석유 가스(알코올 혹은 LPG) 이외의 연료를 사용하는 차량은 지원금을 지급하고, 킬로미터 당 95g을 초과 배출하는 휘발유와 디젤 차량은 규제성 세금을 부과하는 것이다. 이것은 전기 차량에 대해 지나친 혜택을 주는 시스템은 아니다.

—

전기차 산업은 한국 업체들의 기술력도 탁월한 것으로 글로벌 업계에서 인정하고 있다. 완성차 업체들뿐 아니라 부품과 배터리 부문에서 양국이 협력할 수 있는 방안을 제시한다면.

스웨덴-한국 간의 협력을 더욱 심화하기 위해 최고의 혁신 국가인 두 나라가 함께 탐색해야 할 미개척의 기회가 있다. 새로운 기



사진=Simon Paulin/imagebnk.sweden.se


술, 즉 연구 프로젝트, 파일럿 및 혁신 클러스터 교환 등이 될 수 있다. 또 한 가지, 탐색이 가능한 중요한 영역은 인재의 교환이다. 예테보리 근방의 모빌리티 클러스터는 세계적으로 유명한 차머스 대학과 볼보 그룹, 에릭슨, 볼보 자동차 등 글로벌 기업들이 집중된 지역 내에서 많은 기회를 제공한다.

EV 산업이 직면한 과제 중 하나는 EV 생산 단계에서 발생하는 이산화탄소의 배출이 ICE(내연기관) 차량보다 높을 수 있다는(비록 주행 중에는 훨씬 낮지만) 것이라곤 걸 알고 있다. 하지만 스웨덴은 생산 단계에서 이산화탄소 배출을 줄이는데 기여할 수 있는 풍력과 수력으로부터 얻은 재생 에너지를 많이 보유하고 있다.

이렇게 가격 부담이 적고 배출량이 적은 전기 때문에 스웨덴은 하여금 배터리 가치 사슬 내에서 전기 집약적인 공정에 유리한 장소가 되었다. 구글, 페이스북, 마이크로소프트 등의 기업들이 스웨덴 북부에 데이터 센터를 건설하기로 결정한 이유가 바로 이것이다.

100% 재생 에너지로 동력을 공급하기 때문이다. 또한 활성재나 배터리 장비 등 다양한 분야에서 한국 기업들이 친환경적이고 안정적이며 비용은 적게 드는 스웨덴의 에너지에 점점 더 높은 관심을 표현하는 것에 대해 기쁘게 생각한다.

또한 수소 연료 전지 개발에 있어서도 협력이 증가하고 있는 것을 볼 수 있다. 지난해 스웨덴 총리의 방한 기간 동안 열린 스웨덴 한국 비즈니스 서밋에서 현대 자동차는 스웨덴의 임팩트 코팅스에 투자한다는 계획을 공개하고 수소 연료 전지에 관한 양해각서를 체결했다.

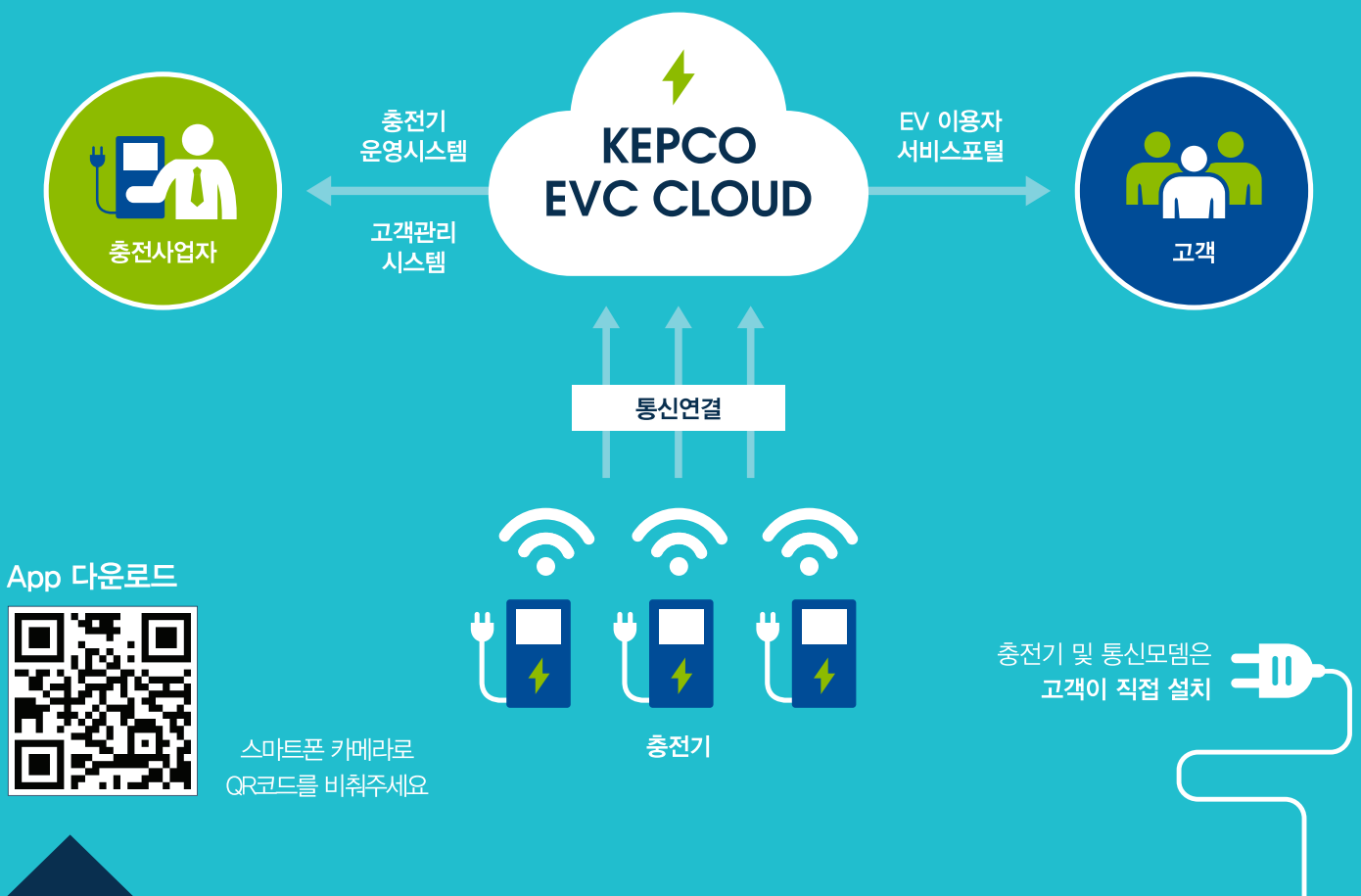
특히 연료 전지의 대량 생산에 사용되는 코팅 기술 부문에서 두 회사가 협력하고 있지만, 스웨덴에는 수소 연료 전지 개발에 중요한 역할을 하는 다른 기업들도 있어서 이는 수소 경제의 건설에 흥미로운 점이 될 수 있다. 

EV 충전시스템



CLOUD 서비스

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



KEPCO CLOUD를 통해 빠르고 저렴한 비용으로 충전사업이 가능합니다.



충전기운영 시스템

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



고객관리 시스템

회원관리, 결제·과금,
요·수금관리, 간편결제 서비스



EV 이용자 서비스 포털

충전서비스 홈페이지,
충전앱(iOS, 안드로이드)



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

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**



2040년부터 글로벌 시장 전기차만 판매 스마트 모빌리티 솔루션 기업 전환 가속

올해부터 전기차 라인 확대...세계 주요 시장 전 라인업 전동화 추진
UAM 개발 집중 미래 시장 선점...승객·화물 운송 시장 제품군 구축
수소연료전지 시스템 'HTWO' 론칭...내년부터 레벨 3 수준 기술 적용

현대자동차가 2040년부터 미국과 유럽, 중국 등 글로벌 주요 시장에서 내연기관 신차 판매를 중단하고 전기차로 라인업을 변경한다.

현대차는 이를 통해 2040년 글로벌 전기차 시장 점유율을 8~10%로 끌어올린다는 계획이다.

이와 함께 수소연료전지 시스템 브랜드 'HTWO(에이치투)'를 론칭해 글로벌 사업을 본격화하고, 2024년 운전자의 조작 없이 차량이 자동으로 대신 주차해주는 기능을 선보일 예정이다.

현대차는 지난달 10일 온라인을 통해 'CEO 인베스터 데이'를 개최하고 전기차, UAM(도심 항공 모빌리티), 자율주행, 연료전지 등 핵심 미래사업 전략 및 혁신적 모빌리티 솔루션 제공과 수소 생태계 이니셔티브를 위한 새로운 '2025 전략'을 공개했다. 이원희 사장은 이날 발표에서 "코로나 팬데믹이라는 어려운 경영환경 속에서도 퍼드멘털 개선 노력과 적극적인 위기 경영을 통해 어려움을 극복하고, 수익성 하락 최소화 및 주요 시장에서의 점유율 확대 등의 노력을 이어왔다"면서 "전기차 판매 글로벌 톱 3 달성, 세계 최초의 수소상용차 출시 등 미래 시장 변화에도 적극적으로 대응한 한 해였다"고 말했다.

현대차는 전기차 부문의 경우 2021년 아이오닉 5 출시를 시작으로 전기차 라인업을 본격 확대하고 글로벌 주요시장에서 전 라인업 전동화를 추진하는 등 중장기 전동화 시장 리더십을 확보하고 2040년 글로벌 시장 점유율 8~10%를 달성한다는 계획이다.

현대차의 전기차 비중은 올해 5.6%에서 2030년 19%, 2035년 46%로 점진적으로 확대해 2040년에는 78%까지 끌어올릴 계획이다.

UAM 부문의 경우 승객 및 화물을 아우르는 포괄적 제품군 구축, 항공용 수소연료전지 파워트레인 개발 추진 등을 통해 UAM



생태계 구축 및 리더십 확보에 주력한다.

자율주행 부문의 경우 2021년부터는 레벨 2 수준의 부분 자율주행 기술에 OTA(Over-The-Air) 업데이트 기능을 추가한다.

2022년부터는 레벨 3 수준의 부분 자율주행 기술을 양산차에 적용할 계획이다. 글로벌 기업들과 협업을 통해 레벨 4, 5 수준의 완전 자율주행 기술 개발도 지속한다.

수소연료전지 부문의 경우 수소연료전지 시스템 브랜드 'HTWO(에이치투)'를 선보이며 글로벌 사업 본격화 및 수소 생태계 확장에 나설 계획이며, 이를 통해 오는 2030년 70만 기의 수소연료전지를 시장에 판매한다는 목표다.

한편, 현대차는 기존 ▲스마트 모빌리티 디바이스 ▲스마트 모빌리티 서비스의 2대 사업구조에 수소연료전지 기반 사업인 ▲수소(H2) 솔루션을 새롭게 추가한 '2025 전략'을 공개하고, 스마트 모빌리티 솔루션 기업으로의 전환 및 새로운 수소 사업의 성공적 안착을 지속적으로 추진할 계획이다.

아울러 현대차는 2025년까지 ▲60조1000억 원 투자 ▲자동차 부문 영업이익률 8% 확보 ▲글로벌 점유율 5%대 달성 등을 내용으로 하는 중장기 재무목표도 공개했다.

전기차 전용 라인업 본격 확대 중장기 전동화 시장 리더십 확보

현대차는 2021년 아이오닉 5 출시를 시작으로 전기차 전용 라인업을 본격 확대한다. 전기차 전용 플랫폼인 E-GMP 기반의 전기차 및 파생 전기차를 포함해 2025년까지 12개 이상의 모델을 선보임으로써 연 56만 대의 전기차를 판매할 계획이다. 이와 함께 2040년까지 글로벌 주요시장에서 제품 전 라인업의 전동화를 추진한다. 2030년부터 우선 유럽, 중국, 미국 등 핵심시장에서 단계적으로 전기차로의 라인업 변경을 추진하며, 인도, 러시아, 브라질 등 신흥국의 경우에도 점진적으로 전기차 보급을 확대한다는 계획이다.

상품성 측면에서는 고사양, 고부가가치 모델을 중점적으로 개발, 출시함으로써 브랜드 이미지 고급화에 집중한다. 이를 통해 현대차는 중장기 전동화 시장 리더십을 확보하고 2040년 글로벌 전기차 시장 점유율 8~10%를 달성하겠다는 목표다. 제네시스 브랜드의 경우 2021년 전용 전기차 모델 및 파생 전기차를 선보인다. 국

내 및 미국 시장에 이어 향후 중국, 유럽 등으로 확대 진출해 브랜드 인지도를 제고하고, 전동화 모델을 통해 럭셔리 친환경차 이미지를 구축할 계획이다.

현대차는 최고 수준의 전기차 개발과 더불어 배터리 및 충전 인프라 관련 사업에도 적극 나서는 등 전기차 생태계를 확장하고 선점하기 위한 노력도 지속한다.

점차 확대되는 전기차 시장 대응을 위해 시장별, 차급별, 용도별로 성능과 가격이 최적화된 배터리 개발도 지속 추진할 계획이다.

전기차 보급률 확대를 위한 충전 인프라 구축에도 앞장선다. 국내는 2021년까지 초고속 충전소 20개소를 직접 구축할 계획이다.

해외의 경우 유럽에서 아이오닉티(IONITY)를 통해 초고속 충전 네트워크 사업을 진행하는 것을 비롯해 다양한 파트너들과 함께 고속 충전 관련 사업을 지속 추진한다.

전기차 전용 플랫폼 'E-GMP' 최초 공개...올해부터 순차 생산

현대차는 세계 최고 수준의 경쟁력을 갖춘 전기차 전용 플랫폼 E-GMP(Electric-Global Modular Platform)를 공개했다. 현대차는 지난달 2일 'E-GMP 디지털 디스커버리' 행사를 열고 차세대 전기차 전용 플랫폼의 기술적인 특징점과 새로운 고속화 모터 및 배터리 시스템 등을 선보였다.

E-GMP는 현대차가 전기차 도약의 원인으로 삼은 2021년부터 순차적으로 선보일 현대자동차 '아이오닉 5'와 기아자동차

'CV'(프로젝트명) 등 차세대 전기차 라인업의 뼈대가 되는 기술집약적 신규 플랫폼이다.

E-GMP는 내연기관 자동차의 플랫폼을 활용한 기존의 전기차와 달리 전기차만을 위한 최적화 구조로 설계돼 1회 충전으로 국내 기준 500km 이상 주행할 수 있으며, 800V 충전 시스템을 갖춰 초고속 급속충전기 이용시 18분 이내 80% 충전이 가능하다. 5분 충전으로 100km를 주행할 수 있는 전기차의 시대가 열리는 셈이다.



특히 E-GMP는 모듈화 및 표준화된 통합 플랫폼이어서 고객의 요구에 따라 단기간에 전기차 라인업을 늘릴 수 있을 뿐만 아니라 제조상의 복잡도가 줄어들어 생산효율이 높아짐에 따라 수익성 개선으로 재투자할 수 있는 여력이 늘어난다.

더불어 조만간 현실화할 자율주행, 고성능 EV, V2G(Vehicle to Grid) 등 다양한 활용성까지 감안한 설계구조로 미래 모빌리티 시장 지배력을 확대하는 데 큰 도움을 줄 것으로 기대된다.

모듈화와 표준화 개념을 도입한 E-GMP는 제품 기획단계부터 복잡성을 줄이면서도 하나의 플랫폼으로 차종과 차급의 경계를 넘어 유연한 제품개발이 가능하도록 설계돼 세단, CUV, SUV부터 고성능, 고효율 모델까지 고객이 원하는 다양한 차량을 신속하게 선보일 수 있다.

특히 빠른 가속력, 다이내믹한 승차감을 원하는 고객을 위한 고성능 모델은 0→100km/h 도달시간 3.5초 미만, 최고속도 260km/h 구현할 수 있다.

또한 기존 내연기관 차량에서 큰 부분을 차지하던 엔진이 사라진 공간에 상대적으

로 가벼워진 구동 모터를 배치하고, 배터리를 하단에 낮게 위치시킴으로써 저중심설계와 이상적인 전후 중량 배분으로 뛰어난 선회 성능과 안정적인 고속주행이 가능하다.

배터리와 모터, 차체와 새시 구조에 이르기까지 전기차의 특성을 고려해 최적화된 설계를 바탕으로 탄생한 E-GMP는 탑승객과 배터리 안전을 위한 신기술이 다양하게 적용됐다.

E-GMP는 미래 전동화 모빌리티에 적합한 혁신적인 디자인과 공간도 제공한다. 짧은 오버행(차량 끝에서 바퀴 중심까지 거리), 길어진 휠베이스(앞 바퀴와 뒷 바퀴 차축간의 거리)로 개성있는 디자인이 가능하다.

E-GMP는 아울러 차급과 주행거리, 고객의 라이프 스타일에 따라 가변적인 선택이 가능하도록 전용 전기차에 최적화된 표준화 배터리 시스템을 적용했다. E-GMP는 충전 시간을 단축하기 위한 800V 고전압 충전 시스템과 다양한 충전 인프라를 이용할 수 있도록 400V/800V 멀티 급속충전 시스템이 적용됐다.



아직까지 국내외 대다수 급속 충전 인프라는 400V 충전 시스템을 갖춘 전기차를 위한 50~150kW급 충전기가 대부분이나 최근에는 빠른 충전을 위해 800V 고전압 충전 시스템을 갖춘 전기차를 위한 350kW급 초고속 충전 인프라가 설치되고 있는 추세다. 지금까지의 전기차는 OBC(On Board Charger)를 이용해 외부에서 차량 내부로의 단방향 전기 충전만 가능했다. E-GMP는 이를 보완해 통합 충전 시스템(ICCU)과 차량 충전관리 시스템(VCMS)을 통해 별도의 추가 장치 없이도 일반 전원(110V/220V)을 차량 외부로도 공급할 수 있는 V2L(Vehicle to Load) 기능을 갖췄다.

새롭게 개발된 V2L 기술은 일반주택의 공급 계약전력인 3kW보다 큰 3.5kW의 전력을 공급할 수 있으며, 배터리 용량에 따라 17평형 에어컨과 55인치 TV를 동시에

약 24시간 가동할 수 있다.

이처럼 마치 커다란 보조 배터리와 같은 역할을 할 수 있는 E-GMP의 V2L 기능은 야외활동이나 캠핑 장소에서 전자제품을 작동하는데 사용하거나, 다른 전기차를 충전하는 데에도 이용할 수 있다.

2025년까지 계획된 전동화 모델 44개 차종 중에서 전용 전기차 11종을 포함해 전기차가 23개 차종으로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 글로벌 시장에 연간 100만 대를 판매해 명실상부한 전기차 글로벌 최선두 업체로 도약한다는 방침이다.

이에 따라 현대자동차는 지난해 8월 전기차 전용 플랫폼 E-GMP가 첫 적용될 예정인 순수 전기차 브랜드 '아이오닉(IONIQ)'을 론칭하고, 올해부터 2024년까지 ▲준중형 CUV ▲중형 세단 ▲대형 SUV 등 3종의 전용 전기차 라인업을 우선적으로 선보일 계획이다.

혁신적 이동 경험 제공 UAM 생태계 구축 및 리더십 확보

현대차는 모빌리티 솔루션 기업으로서 고객에게 혁신적 이동 경험을 제공하고 삶의 질을 높이는 UAM(Urban Air Mobility, 도심 항공 모빌리티) 개발에 더욱 집중해 인간 중심의 모빌리티 패러다임 전환을 실현하고 미래 시장 선점에 힘쓴다.

UAM 시장을 주도하기 위해 현대차는 우선 승객 및 화물 운송 시장을 모두 아우르는 포괄적 제품군 구축에 나선다.

2026년 하이브리드 파워트레인을 탑재한 화물용 UAS(Unmanned Aircraft System, 무인 항공 시스템)를 시장에 최초로 선보이고, 2028년에는 도심 운영에

최적화된 완전 전동화 UAM 모델을 출시할 계획이다. 2030년대에는 인접한 도시를 서로 연결하는 지역 항공 모빌리티 제품을 출시한다.

아울러 현대차의 수소연료전지 기술을 적극 활용해 독보적인 효율성과 주행거리를 갖춘 항공용 수소연료전지 파워트레인의 개발도 추진할 예정이다.

UAM 생태계 구축을 위해서도 노력한다. 규모 있는 UAM 시장을 실현하기 위해 관련 기관 및 기업들과 협력하는 한편, 관련 제도 및 법규 마련, 사회적 수용성 확대도 주도해 나간다는 계획이다.



내년 '레벨 3' 수준 부분 자율주행 기술 양산 적용

현대차는 레벨 3 수준의 부분 자율주행 기술을 오는 2022년 출시되는 양산차에 적용한다. 아울러 글로벌 기업들과 협업 및 실증사업을 통해 레벨 4, 5 수준의 완전 자율주행 기술 상용화에도 박차를 가한다.

우선 현대차는 현재 양산차에 적용 중인 레벨 2 수준의 고속도로 주행 보조(HDA) 기능을 발전시켜 운전자가 스티어링 휠을 잡지 않아도 주행이 가능한 레벨 3 수준의 자율주행 기능을 2022년 선보인다.

주차 및 출차 시 주변에 저속 이동 중이거나 정지한 보행자 외에 일반 장애물까지 인식대상을 확대하고 후방은 물론 전방과 측방까지 인식영역을 넓힌 주차 충돌방지 보조(PCA), 기존 초음파센서 외에 카메라를 이용한 영상 인식을 추가해 주차 공간

인식을 높여 보다 다양한 환경에서의 주차를 돕는 원격 스마트 주차보조(RSPA2) 등도 2021년경에 양산할 계획이다.

더 나아가, 운전자의 조작 없이 차량이 자동으로 발렛파킹을 하고 스스로 돌아오는 원격 발렛 기능도 2024년 양산을 목표로 개발 중에 있다.

이와 같은 다양한 자율주행 기술 양산을 위해, 현대차는 센서퓨전 및 통합제어기 성능 향상과 함께 카메라, 라이다 등 센서 자체의 인식 성능 향상에도 힘을 기울인다. 레벨 4, 5에 해당하는 완전 자율주행 기술의 경우에는 글로벌 기업들과의 전략적 협력을 바탕으로 해당 분야를 선도하기 위한 노력을 지속하고 있으며, 이의 일환으로 지난 8월 애플티브(Aptiv)와 자율주행 합작법인인 '모셔널'을 설립한 바 있다.

'HTWO' 브랜드 내세워 글로벌 사업 본격화

현대차는 세계 최고 수준의 기술력을 보유한 수소연료전지 시스템 브랜드 'HTWO(에이치투)'를 선보이며 글로벌 사업 본격화 및 수소 생태계 확장에 박차를 가한다고 밝혔다.

'HTWO'는 수소를 뜻하는 분자식(H₂)이자 수소(Hydrogen)와 인류(Humanity)라는 수소연료전지 사업의 두 개의 큰 축을 표현한 것으로, 이를 통해 단순한 에너지 차원을 넘어 인류에게 유의미한 가치를

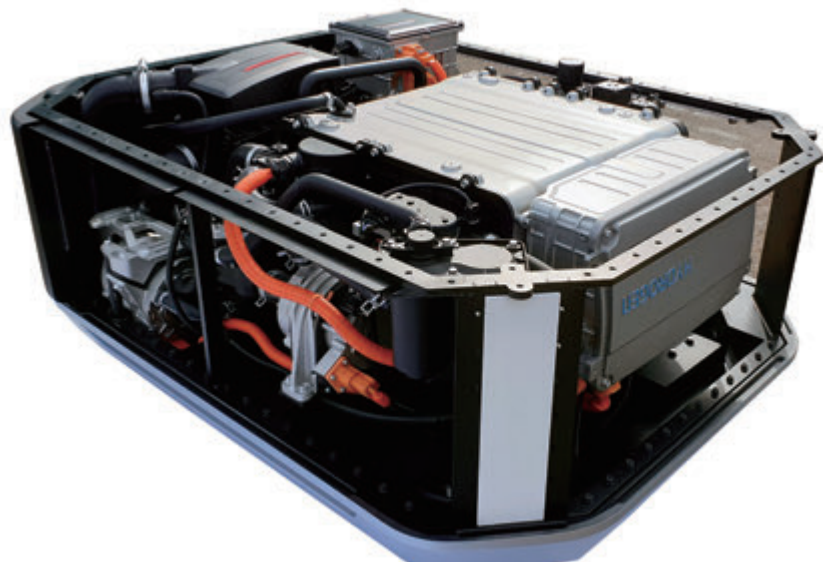
제공하겠다는 의지를 담고 있다.

현대차는 이미 20년 전부터 수소연료전지 시스템 개발에 나서 수소전기차 세계 최초 양산을 비롯해 넥소의 국내 판매 1만 대 달성, 수소전기트럭 엑시언트의 유럽 및 중동시장 진출 등의 성과를 거두고 있다.

특히 최근에는 전세계 수소, 에너지, 물류 관련 기업들과의 전략적 파트너십을 통해 수소연료전지 시스템 사업을 확대하며 수소사회 가속화에 박차를 가하고 있다. 또한 글로벌 수소위원회를 통해 수소사회의 가치를 알리는 데도 주력해 왔다.

현대차는 이번 'HTWO' 브랜드 런칭을 계기로 국내, 유럽, 미국, 중국 등 4대 거점을 중심으로 본격적인 사업 확장에 나선다. 이를 통해 오는 2030년 70만 기의 수소연료전지를 시장에 판매한다는 목표다.

현대차는 더욱 향상된 성능과 내구성, 합리적인 가격을 바탕으로 자동차, 선박, 기차는 물론 UAM 등 친환경 미래 모빌리티에 적용할 수 있는 차세대 수소연료전지 시스템 개발에 박차를 가하고 있다.



수정 '2025 전략' 공개 3대 사업구조 구축

현대차는 2019년 발표했던 '2025 전략'을 한 단계 발전시켜 공개했다.

이원희 사장은 "2020년은 코로나의 세계적 대유행이라는 도전적 경영환경에도 불구하고 2025 전략 실행의 원년으로서 향후 5년간의 성장기반을 마련한 한 해였다"면서 "급격하게 변화하는 산업환경에 대응하기 위해 새롭게 전략을 마련했다"고 말했다.

현대차는 이 같은 변화에 능동적으로 대응하기 위해 기존 ▲스마트 모빌리티 디바이스 ▲스마트 모빌리티 서비스의 2대 사업구조에 수소연료전지 기반 사업인 ▲수소(H₂) 솔루션을 새롭게 추가한 '2025 전략'을 선보였다.

새로운 '2025 전략'은 3대 사업구조를 핵심 축으로 ▲완성차사업 경쟁력 제고 및 전동화 선도 ▲모빌리티 서비스사업 기반 구축 ▲수소 생태계 이니셔티브 확보 등을 3대 전략 방향으로 설정했다.

스마트 모빌리티 디바이스 및 서비스 사업

에 있어서는, 고객 데이터 기반의 최적화된 차량과 서비스 제공을 목표로 밸류체인, 제품, 사업 모델 등 전 부문의 디지털 전환을 가속화할 계획이다.

또한 통합 모빌리티 플랫폼 기반의 서비스 사업을 본격화하고 지역 커뮤니티 기반의 모빌리티 서비스 제공 범위를 확대하는 한편, 차량 데이터를 활용한 부가가치 창출 비즈니스 모델을 다각화할 계획이다.

새로운 사업구조의 한 축인 수소(H₂) 솔루션 사업에서는 수소연료전지 차량 개발을 넘어 수소연료전지 시스템 기술을 고도화하고 사업을 확대함으로써, 그룹의 수소 생태계 이니셔티브를 확보한다.

단순히 수소연료전지 시스템을 타 완성차 업체와 제휴, 판매하는 것을 넘어 선박, 기차, UAM 등 전 수송영역에서 기존 내연기관을 대체하는 핵심으로 자리잡도록 할 계획이며, 이를 위해 업계 최고 수준의 내구성과 효율성을 갖춘 수소연료전지 시스템 개발에 주력한다.

2025년까지 60조1000억원 투자 미래사업 역량 강화



현대차는 2025년까지 ▲60조1000억 원 투자 ▲자동차부문 영업이익률 8% 확보 ▲글로벌 점유율 5%대 달성 등을 내용으로 하는 중장기 재무목표도 공개했다.

현대차는 기존 사업 경쟁력 강화 및 미래 사업 역량 확보를 위해 2025년까지 총 60조1000억 원을 투자한다.

코로나19로 인한 투자비 절감, 내연기관 투자 축소 등의 요인으로 기존 사업 경쟁력 강화를 위한 투자가 36조6000억 원으로 다소 줄었으나, 미래사업 역량 확보를 위한 투자는 23조5000억 원으로 늘었다. 특히 수소사업 본격 추진 및 전동화 라인업 확대 등의 영향으로 전동화와 수소사업 관련 투자가 지난해 10조4000억 원에서 14조9000억 원으로 크게 증가했다.

코로나19로 인해 야기된 글로벌 자동차 시장의 변동성과 불확실성에도 불구하고, 2025년 자동차 부문 영업이익률 8% 목표는 지속적으로 추진한다. 원가혁신 노

력을 통해 수익성을 달성하고 전동화 확대 및 미래 신사업 기반 구축을 위한 자원 확보에 주력한다. 전기차의 경우 2021년 전기차 전용 플랫폼 신차 출시를 통해 전동화 확대에 본격 대응하고 시장 지위를 강화한다. 특히 2025년 내연기관 수준의 수익 달성을 위해 신규 전기차 아키텍처 개발을 진행하는 등 개발, 생산, 판매 전 단계에서 경쟁력 제고를 적극 추진한다.

미래 신사업의 경우 ▲플랫폼 기반 모빌리티 서비스 사업 전개 ▲자율주행 상용화 사업 준비 ▲수소사업 기반 구축 ▲UAM, 로보틱스, PBV(Purpose Built Vehicle, 목적 기반 모빌리티) 등 신규시장 진출 등을 통해 2025년 이후 수익성이 창출될 수 있는 기반 구축에 주력한다.

2025년 글로벌 시장 점유율 목표는 기존 5%대를 유지하며, 점진적 점유율 확대 목표 또한 변함없이 추진해 나갈 계획이다. **EV**

미래 모빌리티·수소·로봇 이끌 리더십 강화 ‘정의선의 남자들’ 대거 전진 배치 책임 경영

‘친정체계’ 강화…글로벌 경영환경 민첩 대응 기반 ‘뉴 현대차’ 가속 페달
‘MK 가신단’ 2선 용퇴…김용환·정진행 부회장, 김경배·서보신 등 고문으로

정의선 현대차그룹 회장이 취임 두 달 만에 단행한 첫 임원인사는 급변하는 대내외 경영 환경에 민첩하게 대응하고 미래 산업 생태계를 주도할 리더십 확보를 위한 세대교체로 평가받고 있다. 지난해 12월 이뤄진 인사는 전문성과 리더십을 겸비한 리더의 발탁을 통한 그룹의 미래 사업과 신기술 역량을 강화하는 동시에 창의적이고 열린 조직 문화 혁신 가속화가 핵심이다. 이를 위해 사업 성과와 역량이 검증된 리더를 주요 그룹사의 신임 대표이사로 전진배치 해 각 그룹사의 책임경영 체제를 강화했다. 또한 UAM(Urban Air Mobility, 도심항공모빌리티), 자율주행, 수소연료전지, 로봇틱스 등 분야에서 미래 자동차산업 패러다임

의 변화를 선도할 탁월한 성과와 전문성을 갖춘 리더와 신임 임원에 대한 승진 인사도 실시했다.

신규 임원 승진자 가운데 약 30%가 미래 신사업·신기술·R&D 부문에서 배출됐다. 정 회장이 2019년 10월 현대차그룹 미래 사업의 50%는 자동차, 30%는 UAM, 20%는 로봇틱스가 맡게 될 것이라고 언급한 만큼 이번 인사는 이러한 정 회장의 의지를 표출한 것으로 풀이된다.

특히 높은 성과와 잠재력을 인정받은 40대 초·중반 우수 인재에 대한 임원 발탁 인사와 함께 여성 임원 5명을 새로 선임하는 등 실적과 능력 위주의 인사가 이뤄졌다.



현대자동차 사장
장재훈



현대모비스 사장
조성환



현대건설 사장
윤영준



현대위아 사장
정재욱

현대차 장재훈·모비스 조성환· 건설 윤영준 사장 내정

그룹사의 책임경영 체제를 강화하기 위해 현대자동차 장재훈 사장, 현대모비스 조성환 사장, 현대건설 윤영준 사장, 현대위아 정재욱 사장을 대표이사에 내정했다. 현대자동차 장재훈 부사장을 사장으로 승

진하고, 대표이사에 내정했다.

장재훈 사장은 국내사업본부와 제네시스 사업본부를 담당해 괄목할 성과를 거뒀으며, 경영지원본부를 맡아 조직 문화 혁신 등을 주도했다. 전사 차원의 지속적인 변

화와 혁신을 추진할 책임자로 꼽힌다.
이원희 사장은 미래 자동차 비즈니스의 경쟁력 확보를 지원하기 위해 글로벌 사업 최적화, 전동화·스마트팩토리 등 밸류체인 혁신, 기술개발 시너지 강화 등의 역할에 집중한다.
현대모비스 R&D 및 전장BU를 담당하는 조성환 부사장은 사장으로 승진하고, 대표이사에 내정됐다.
조성환 사장은 현대기아차 연구개발본부 부사장, 현대오토론 대표이사 등의 경험과 전문성을 토대로 현대모비스의 미래 신기술·신사업과 경쟁력을 강화할 것으로 기대된다.

현대건설 주택사업본부장 윤영준 부사장은 사장으로 승진하고, 대표이사에 내정됐다.
윤영준 사장은 주택사업 브랜드 고급화 및 주요 대형 수주사업에서의 주목할 만한 성과를 창출했으며, 핵심 경쟁력 확보 및 조직문화 혁신 추진을 주도한다.
현대위아 신임 사장으로서는 현대자동차 구매본부장 정재욱 부사장이 승진 임명됐으며, 대표이사에 내정됐다. 정재욱 사장은 30년 이상 현대차·기아차·현대모비스의 부품개발 부문을 경험한 부품개발 전문가로, 전동화 핵심부품 등 현대위아의 사업 포트폴리오 재편 및 경쟁력 제고를 추진한다.



현대자동차 사장
신재원



현대자동차 부사장
김세훈



현대자동차 부사장
이규오

NASA 출신 신재원 사장 승진 김세훈 전무는 부사장으로

UAM, 자율주행, 수소연료전지, 로보틱스 등 미래 사업 분야를 주도할 임원 인사도 이뤄졌다. UAM 사업을 총괄하는 신재원 부사장은 사장으로 승진했다.
미 항공우주국(NASA·National Aeronautics and Space Administration) 출신의 항공 전문가인 신임 신재원 사장은 UAM 개발과 사업 가속화 및 그룹의 미래 모빌리티 비전 구체화에 중추적 역할을 할 것으로 기대된다.

현대·기아차 제품통합개발담당 이규오 전무는 부사장으로 승진했다. 이규오 부사장은 전기차 전용 플랫폼인 E-GMP 개발을 담당했으며, 미래 전기차 시장에서 기술 리더십 확보에 주력한다.
연료전지사업부장 김세훈 전무는 부사장으로 승진했다. 김세훈 부사장은 연료전지분야에서 국내 최고 수준의 전문성을 보유하고 있으며, 미래 전동화 비즈니스의 선도적 경쟁력 향상을 담당한다.

미래 신사업 부문 등서 임원승진 두각...여성 5명 신규 선임

현대자동차 로봇 개발을 주도하고 있는 로보틱스랩의 현동진 실장을 신규 임원에 선임하는 등 미래 신사업·신기술·R&D 부문의 신규 임원 승진자는 이번 하반기 인사에서 신임 임원 승진자의 약 30%에 달한다.

높은 성과와 잠재력을 인정받은 40대 초·중반 우수 인재에 대한 임원 발탁 인사도 이뤄졌다.

현대기아차 CVC팀장 신성우 책임매니저, 현대차 경영분석팀장 윤구원 책임매니저, 기아차 외장디자인실장 김택균 책임연구원, 현대캐피탈 Data Science실장 이상봉 시니어매니저, 현대건설 국내법무담당 이형민 책임매니저가 상무로 승진했다. 여성 임원도 5명이 신규 선임됐다.

현대차 브랜드커뮤니케이션1팀장 김주미 책임매니저, 기아차 북미권역경영지원팀장 허현숙 책임매니저, 현대커머셜 CDF 실장 박민숙 시니어매니저, 현대건설 플랜트영업기획팀장 최문정 책임매니저, 현대건설 일원대우재건축 현장소장 박인주 책임매니저가 상무로 승진했다.

현대차그룹 관계자는 “급변하는 대내외 경영환경에 기민하게 대응하고, 미래 사업 비전을 가속화하는 역량 확보에 초점을 둔 인사”라며 “특히 미래 고객의 삶에 최적화된 모빌리티 솔루션을 제공하고 핵심 성장 축인 자율주행, 전동화, 수소연료전지 분야와 함께, 로보틱스, UAM, 스마트 시티 등에 대한 리더십을 공고히 할 수 있도록 노력해 나갈 것”이라고 말했다.

정몽구 명예회장 최측근들은 후선으로...세대교체 ‘급물살’

정의선 시대가 본격 열리면서 ‘정의선의 남자들’이 전진 배치된 반면, 선친인 정몽구 명예회장의 최측근 그룹인 ‘MK 가신단’은 2선으로 물러나면서 현대자동차그룹의 세대교체가 급물살을 타게 됐다.

이번 인사에서 정 명예회장의 최측근인 김용환 현대제철 부회장, 정진행 현대건설 부회장이 용퇴해 고문으로 위촉됐다. 이미 두 사람은 정식 발표 전에 사의를 밝힌 것으로 전해졌다.

김 전 부회장의 경우 현대차그룹 컨트론타워 역할을 하는 기획조정실의 수장을 맡으며 정 명예회장의 ‘복심’으로 불렸다. 지난 2011년 현대건설 인수, 2014년 삼성동한전 부지 인수 등을 주도한 인물이다.


정 전 부회장 역시 현대건설 인수 태스크포스(TF)에 참여한 공로를 인정받아 현대차 전략기획과 홍보담당 사장 등을 거치며

활발한 대외활동을 펼치며 ‘얼굴마담’ 역할을 했다.

현대차그룹은 지난 2010년까지만 해도 부회장단이 14명에 달했으나 정 회장이 그룹 총괄 수석부회장을 맡을 당시인 2018년 9월에는 6명으로 크게 줄었다. 그러다가 지난해부터 4명만 남았고 이번 인사로 2명만 잔류하게 됐다.

정의선 회장의 매형인 정태영 현대카드 부회장과 윤여철 현대차 노무총괄 부회장은 자리를 유지했다.

이로써 지난 2000년 현대차그룹이 현대그룹에서 분리할 때 정 명예회장을 도와 회사 성장을 이끌었던 1세대 경영인은 대부분 현직을 떠나게 됐다.

한편 김경배 현대위아 사장, 박동욱 현대건설 사장, 서보신 현대차 사장은 고문으로 위촉됐다. 

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





“기후변화 · 탄소중립은 남 얘기 아니 더 이상 미룰 수 없는 절박한 과제”

취약 산업, 신산업 체계로 편입지원...교육 · 홍보 통해 국민 인식 제고
환경부, K-순환경제 혁신 로드맵 수립...탄소 가격체제도 재구축

“기후변화 대응과 탄소중립은 남의 이야기가 아닌 나의 이야기다. 미래가 아닌 당장 눈앞의 현실의 이야기다. 따라서 더 이상 미룰 수 없는, 해결에 적극 나서야 하는 절박한 과제가 됐다.”

우리 경제와 사회의 생존을 위해 ‘2050 탄소중립’은 반드시 추진해야 할 과제다. 그렇지 않으면 글로벌 사회에 나서지 못하고, 특히 글로벌 경제에서 우리 경제의 지속가능 성장도 담보하기 어렵다.

정부가 지난달 탄소중립이라는 대전환의 시기를 맞아 ‘2050 탄소중립 추진전략’을 확정·발표하고 국민적 공감대를 확산시키기 위해 본격 나섰다. 정부의 전략

은 탄소중립이라는 새로운 패러다임의 전환 기로에서 능동적 대응을 통해 탄소중립과 경제성장, 국민 삶의 질 향상을 동시에 달성할 수 있는 기반을 마련하는 데 가장 중요한 목표를 두고 있다.

이를 위해 정부는 우리 경제·사회의 부담은 최소화하고 우리의 역량은 최대한 활용하는 방향으로 탄소중립 실현방안을 모색해왔다.

정부가 확정한 3대 추진 정책은 ▲경제구조 저탄소화 ▲저탄소 산업생태계 조성 ▲탄소중립 사회로의 긍정전환이다. 여기에 ‘탄소중립 제도기반 강화’를 더해 ‘3+1’ 전략 틀을 마련했다.

경제구조 모든 분야에서 저탄소화 추진

정부는 기존에 화석연료 중심이던 에너지 주 공급원을 신재생에너지로 전환하기로 했다. 이를 위해 태양광, 풍력 등 재생에너지 공급을 확대하도록 입지 발굴 컨설팅, 인허가 일괄 처리 등 개발 전 과정을 지원하는 ‘인허가통합기구’ 설치를 추진한다.

안정적인 전력공급이 이뤄지도록 ESS(에너지저장장치), 수소 등 보조 발전원 활용을 병행할 계획이다. 재생에너지의 변동성에 대응하고자 송배전망을 늘리고 자가소비를 활성화하는 등 분산형 에너지 시스템도 확산한다.

석탄, 액화천연가스(LNG) 등 기존 발전원에는 기후·환경 비용을 포함하고 CCUS(이산화탄소 포집·저장·활용) 기술을 개발해 온실가스 배출을 줄인다.

아울러 효율 35% 이상의 최고효율태양전지, 초대형 터빈(12MW), 부유식 풍력, 가상 발전소 등 차세대 기술을 확보해 재생에너지·수소·에너지 정보기술(IT) 등 3대 에너지 신산업을 육성할 방침이다.

산업 부문에선 철강, 석유화학 등 탄소 다(多)배출 업종에 수소환원제철 및 전기로, 이산화탄소(CO₂) 회수 신기술, 그린수소 활용기술 등을 적용해 저탄소화를 촉진하기로 했다.

산업 밸류체인(가치사슬) 전 과정도 저탄소 구조로 바꾼다. 탄소 함유 원료를 저탄소·무탄소 원료로 대체하고 탈탄소 지능형 공정으로 전환한다. 전기·수소차 등 친환경 고부가 유망품목을 키우고 폐기물 재활용, 에너지 회수 등을 통해 자원 순환도 활성화한다.

수송 부문 중 도로의 탄소배출량이 절대적인 만큼 내연기관차의 친환경차 전환에도 속도를 낸다. 환경 개선 효과가 큰 버스, 택시, 화물차 등 상용차를 중심

으로 전기·수소 등 친환경차 전환을 지원하고 전국 2000만세대에 전기차 충전기를 보급할 계획이다.

공공부지와 주유소 등을 활용해 전국에 도심·거점별 수소충전소 2000여곳을 구축하고, 이차전지 및 연료전지 기술 개발을 통해 친환경차의 경제성을 높인다. 이와 함께 무인자율주행 셔틀과 같은 새로운 모빌리티 서비스를 확대하고 초고속철도망 및 광역·도시철도 등 철도 인프라를 확충해 대중교통 이용을 활성화한다.

도시·국토 관리 차원에서는 건물의 탄소배출량을 전생애 주기로 관리하는 ‘탄소중립도시’를 조성하고 신규 건축물에 에너지 사용을 최소화하도록 규제한다. 기존 건축물은 그린 리모델링을 통해 에너지 성능을 개선한다.

중장기적으로는 탄소 저감에 불리한 수도권 집중구조를 다핵구조로 바꾸고 이동 경로와 에너지 관리 효율을 최적화한 ‘압축형 도시구조’를 적용할 계획이다. 개발제한구역 등 그린 인프라 보전·재생 활동과 산림, 갯벌 등 생태자원을 활용한 탄소흡수 기능도 강화한다.

새로운 유망 저탄소산업 생태계 조성

정부는 탄소중립 시대를 맞아 성장성이 큰 저탄소 신산업과 기후산업 분야를 본격적으로 육성한다. 고성능 리튬이차전지 등 차세대전지 관련 핵심기술을 확보하고 전기차, 모바일기기 등의 전압제어를 위해 폭넓게 사용되는 저전력 반도체 시장을 선점한다.

또한 석유화학 대체 산업으로 ‘화이트바이오’ 산업을 키우고 탄소중립의 핵심 연료인 그린수소 활용을 2050년까지 80% 이상으로 확대하도록 기술혁신 및 상용화에 주력한다.

빅데이터, 인공지능(AI) 등을 활용한 에너지 효율화 장치와 탄소 배출 분석·관리 시스템 등 ‘그린 서비스’ 분야와 CCUS 산업 육성에도 속도를 낸다. 아울러 혁신성이 높은 그린 스타트업에 기술개발 및 사업화, 시장성 검증 등을 패키지로 지원하고 전문기관(기술보증기금)을 지정해 금융자원을 늘린다.

울산(이산화탄소 자원화), 광주(그린에너지 ESS 발전), 강원(액화수소) 등 현재 11곳이 지정된 저탄소·친환경 분야 규제자유특구를 꾸준히 확충할 계획이다. 이와 함께 폐기물 처리 문제를 해결하고 플라스틱 및 일회용품 관련 글로벌 규제 확산에 대응하기 위한 ‘순환경제’ 활성화가 이뤄진다.

철스크랩, 폐플라스틱 등 산업별再生资源 이용 목표율을 설정해 원자재 절감을 추진하고 탄소섬유, 그래핀 등 혁신소재 개발 및 사용을 확대한다. 탄소발자국(제품 생산까지 발생하는 탄소 배출량) 등 제품의 친환경 정보 제공을 확대하고 전기차 폐배터리, 태양광 폐패널 등 미래 폐자원 재활용체계를 구축한다. 저탄소 구조로 전환하는 과정에서 소외되는 산업과 지역, 노동자에 대한 지원책도 마련한다.

점차 축소될 석탄발전과 내연기관차 산업은 연구개발 및 인수합병 자금을 지원하는 등 대체·유망 분야로의 사업전환을 적극적으로 지원한다. 안정적인 산업구조 변환과 고용 전환이 이뤄지도록 ‘산업별 전환 지원방안’을 마련해 시행하며, 새로운 일자리 수요 파악 및 맞춤형 직업훈련·재취업 지원 활동을 강화할 방침이다.

탄소중립 사회로의 공정 전환

정부는 탄소중립 사회로의 전환 과정에서 필연적으로 피해 산업과 노동자가 발생할 수밖에 없다고 보고 이들이 소외되지 않도록 한다는 방침이다.

일례로 친환경차 보급으로 피해를 받을 수 있는 내연기관차 부품업체에는 총 2800개 업체, 25만명의 노동자들이 속해 있다.

정부는 먼저 연구개발(R&D), 인수합병(M&A), 자금 지원 등을 통해 사업 재편을 유도하고, 취약 산업 종사자들을 재교육해 신산업 체계로의 편입을 지원한다.

아울러 ‘산업별 전환 지원방안’을 마련해 친환경 산업구조로 안정적으로 변화하면서 고용 전환이 이뤄지도록 유도한다. 새로운 일자리 수요를 파악하고 맞춤형 직업훈련을 도입하는 방안 등도 추진 대상이다.

중앙정부 주도의 탑다운(Top-down) 방식에서 벗어나 지역 및 민간 등이 주도하는 바텀업(Bottom-up) 방식의 탄소중립 실현이 가능하도록 단계별로 지원한다.

국가 계획과 연계한 지역맞춤형 탄소중립 계획 수립 등을 돕고, 건물 제로에너지화·친환경차 보급목표 할당 등 지자체의 탄소중

립을 위한 책임과 권한을 확대한다. 탄소중립 성과에 따라 인센티브를 확대하는 등 이행점검 체계도 만든다.

대국민 홍보 사업도 추진한다. 학교, 방송, SNS 등 다양한 매체 및 경로를 통해 전 국민을 대상으로 환경교육 및 홍보를 하고, 시민사회·산업계·중소기업 등 주체별 기후 행동 확산을 지원해 탄소중립 문화를 정착시킨다는 계획이다.

탄소중립 제도적 기반 강화

‘2050 탄소중립’을 달성하기 위한 핵심정책 못지않게 중요한 것이 제도기반을 강화하는 것이다. 탄소중립은 앞으로 30여 년간 추진해야 하는 장기 목표여서 탄탄한 제도적 기반이 마련되지 않고서는 성공하기 어렵기 때문이다.

이를 위해 정부는 기술개발, 재정지원, 녹색금융 등 다양한 전략을 도입해 탄소중립 친화적 제도를 설계할 방침이다. 정부는 수입·지출 등 재정의 운영 과정에서 탄소배출을 억제하는 메커니즘이 작동할 수 있도록 탄소중립 친화적 재정 제도 개선에 나선다.

우선, 재정적 뒷받침을 위해 기후대응기금을 새로 조성한다. 관련 부처가 비슷한 성격의 기존 특별회계와 기금의 통합협력을 우선 추진하고 기금의 안정적 수익원을 확보하며 운용 세부 방안을 마련할 계획이다.

연구 용역 등을 통해 탄소에 가격을 매길 수 있는 세제와 부담금, 배출권 거래제 등을 종합적으로 검토해 탄소 가격 체계도 재구축한다.

중장기적으로는 정부 사업이 탄소 감축에 어떤 영향을 미쳤는지 평가하고 그 결과를 예산서와 결산서에 담도록 하는 탄소인지에 산제도 등 탄소의 환경적·경제적 가치를 고려한 재정 제도 도입도 추진한다.

추가 확보된 재원은 탄소중립에 투자하거나 탄소중립 전환 과정에서 피해를 본 산업과 지역, 노동자 지원 등에 지출하는 비중을 확대한다.

내년부터 탄소중립 관련 예산과 세제 지원도 강화된다. 앞서 내년 예산 국회 심의 과정에서 에너지 전환 지원, 탄소 저감기술 개발 등 관련 사업 예산은 3000억 원 가량 증액됐다. 탄소중립 목표 달성에 기여하는 기업 활동에 세제 혜택을 줘 기업의 자발적인 탄소배출 감축 활동을 촉진할 방침이다.

정부는 녹색분야를 육성하기 위해 정책금융 지원도 늘린다. 정책금융기관의 녹색분야 자금지원 비중을 현재 6.5%에서 2030년 두 배인 약 13% 수준으로 확대하는 목표를 설정했다.

또 20조 원 규모의 정책형 뉴딜펀드를 마중물로 핵심 기관들의 선도적 역할을 강화해 시중자금의 녹색투자 확대를 유도한다는 구상이다.

기업들의 저탄소 산업구조 전환을 뒷받침하기 위해 'RE 100'(Renewable Energy 100·기업들이 필요한 전력의 100%를 재생에너지로 이용하겠다는 글로벌 캠페인) 등 녹색분야 전환기업에 대한 지원 프로그램을 지속해서 활용한다.

전환 과정에서 적응하지 못한 기업의 부실이 실물 경제로 전이되지 않도록 기업구조혁신펀드 확대를 통해 구조조정도 지원한다.

녹색금융의 판단 기준을 마련하기 위해 녹색 분류체계(taxonomy)를 마련하고, 기업의 환경 관련 정보가 폭넓게 공개되도록 공시의무를 단계적으로 강화한다.

CCUS(이산화탄소 포집·활용·저장) 기술, 에너지효율 등 탄소중립을 위한 핵심기술 개발도 집중적으로 지원한다. CCUS 기술의 경우 2030년 산업계 적용 가능성을 기준으로 상용화 기술, 차세대 원천기술의 단계별 개발 로드맵을 수립한다.

핵심기술 분야 연구개발(R&D)의 방향성과 성과 등은 국가과학기술자문위원회 산하 '탄소중립 R&D 특위'를 통해 관리하게 된다.

정부는 유럽연합(EU), 미국 등 주요 기후변화 선도국과의 협력 체제를 구축하고, 현재 6.4%인 우리나라 그린뉴딜 공적개발원조(ODA) 비중을 경제협력개발기구(OECD) 개발원조위원회(DAC) 평균인 22.7% 수준으로 확대하기 위한 로드맵도 수립한다.

탄소중립 국가전략 어떻게 추진되나

정부는 대통령 직속의 민관 합동 '2050 탄소중립위원회'를 설치하고 이를 중심으로 정책과제를 단계적으로 추진해나갈 계획이다. 위원회는 국가전략 및 주요정책과 계획을 심의, 의결하고 이행상황을 점검하는 역할을 수행한다.

탄소중립 거버넌스의 법적 근거를 마련할 때까지는 국무조정실 내 기존조직을 준비단으로 개편해 운영한다. 각 부처의 기후변화 대응 조직의 역량도 강화한다. 부처별 탄소감축 정책의 개발과 이행 평가, 통계 등 관련 인프라를 확충한다.

특히 탄소중립 경제·사회 구조로의 전환 과정에서 중요성이 더욱 커지는 부처의 역량을 강화하기로 했다.




일례로 에너지 수요 관리와 재생에너지 공급 확대 지원 및 수소 경제 관련 업무들을 원활히 수행하기 위해 산업부에 에너지차관 신설을 추진한다.

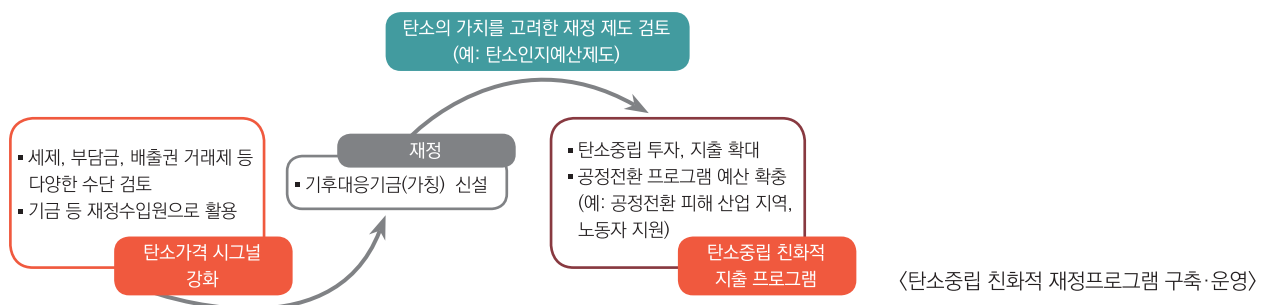
산업 경쟁력 제고와 탄소중립 정책을 함께 추진하기 위해 미래차 전환 정책을 총괄하는 정책기능도 강화한다.

기후위기 대응을 위해 관계부처 합동으로 수립한 '2050 장기저탄소발전전략(LEDS)'과 '2030 국가온실가스감축목표(NDC)' 정부안은 지난달 15일 국무회의에서 확정된 후 유엔에 제출했다.

정부는 2050 탄소중립 정책 과제의 성공적 추진을 위해 국민과 충분한 소통을 통한 공감대를 형성하면서 단계적으로 추진해 나갈 계획이다.

과제의 시급성과 사회적 수용도 등을 감안해 우선순위를 정해 체계적으로 추진한다. 이를 위해 '정책캘린더'를 제시했다. 올해 6월까지의 탄소중립을 위한 부문별 감축 잠재량 분석 등을 담은 '탄소중립 복수 시나리오'를 만든다.

이어 시나리오를 토대로 올해 하반기 이후 에너지·산업·수송 등 핵심 분야별 전략을 마련하고 내년 상반기부터 2030년까지 '2030 NDC' 상향을 추진하는 한편 에너지기본계획과 전력수급기본계획, 기후변화대응 기본계획 등 관련 법정계획을 정비한다. 



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

Testing of E-mobility charging systems with our solutions for the charging standards : AC, CCS, CHAdeMO and GB/T

comemso
your partner for complex embedded solutions

EV Charging Analyzer / Simulator (EV- / EVSE-Test, MITM)

DIN

ISO

IEC

**SAE
INTERNATIONAL**



CHARIN

CHAdeMO

GB

AC Typ 1 + 2, GB/T: IEC 61851-1, ISO 15118, SAE J1772

DC-CCS Typ 1 + 2: IEC 61851-1, 61851-23, 61851-24, 61851-21-1 / -2; DIN 70121; ISO 15118; SAE J1772

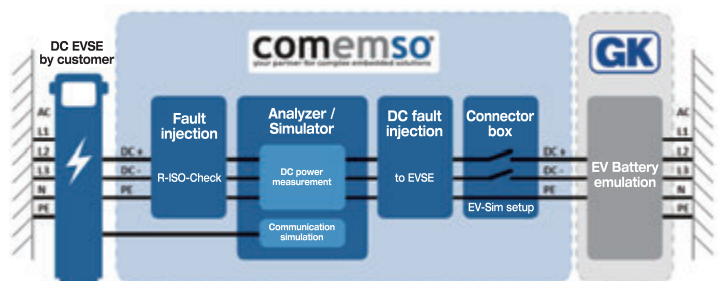
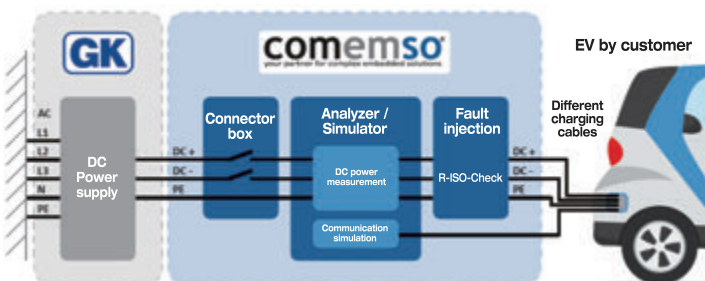
CHAdeMO: 0.9.1, 1.0, 1.0.1, 1.1, 1.2, 2.0 and soon also 3.0

GB/T DC (China): GB/T 27930-2011, 27930-2015, 18487.1-2015, 34657.1 DC, 34657.2 DC, 34658 DC

ChaoJi (GB/T HPC): Coming soon!

DC Application : EV Test (DC EVSE Simulation)

DC Application : EVSE Test (DC EV Simulation)



neoscience
네오사이언스

Electrochemical Instruments, Fuel Cell Tester, Battery tester, Conductivity/SOFC Oven,
Rapid Kinetics&Spectroscopy, Photosynthesis

서울시 금천구 가산디지털2로 98 IT캐슬 1동 907호 (주)네오사이언스

TEL 02.2026.8260 FAX 02.2026.8263 E-mail neo@neoscience.co.kr Homepage www.neoscience.co.kr



“2050년 한반도의 일상은 지금과 달라질 것 더 늦기 전에 지금 시작해야 내일 바뀌”

문 대통령 “탄소중립은 선도국가 도약 기회…그린뉴딜이 첫 걸음”

“

어제의 우리가 오늘을 바꿨듯, 오늘의 우리가 어떻게 하느냐에 따라 내일을 바꿀 수 있습니다.
코로나와 마찬가지로 기후위기는 가장 취약한 지역과 계층을 가장 먼저 힘들게 할 것입니다.
우리가 어려우면 다른 나라들도 어렵고, 다른 나라가 할 수 있으면 우리도 할 수 있습니다.

”

문재인 대통령은 지난달 10일 “탄소중립은 우리 아이들의 건강하고 넉넉한 미래를 만들어가는 일이자 우리나라가 선도국가로 도약할 기회”라며 2050 탄소중립 실현에 정부의 정책역량을 집중하겠다고 밝혔다.

문 대통령은 이날 지상파 방송 3사 등의 생중계를 통해 이런 내용을 담은 ‘대한민국 탄소중립 선언(더 늦기 전에 2050)’을 발표했다.

문 대통령이 발표한 선언에는 우리 일상으로 다가온 기후위기를 극복하고, 위기를 기회로 삼아 선도국가로 도약하고자 하는 담대한 비전을 담았다고 청와대를 밝혔다.

문 대통령은 연설을 통해 먼저, 코로나 상황에서 애쓴 국민들께 감사와 위로를 전한 뒤 “일상에 바쁜 우리에게 기후위기가 아주 가까이 와 있었다”며 상황의 심각성을 피력했다.

문 대통령은 이어 “지난 10년 사이, ‘100년만’이라는 이름이 붙는 기록적 이상기후가 매년 한반도를 덮쳤다”며 “올해 태어난 우리 아이들이 30대에 접어드는 2050년이면, 한반도의 일상은 지금과 또 달라질 것”이라고 설명했다.

이는 우리나라뿐 아니라, 세계 도처에서 이미 일어나고 있는 일이며, 코로나와 마찬가지로 기후위기는 가장 취약한 지역과 계층을 가장 먼저 힘들게 할 것이라고도 덧붙였다.

문 대통령은 “어제의 우리가 오늘을 바꿨듯, 오늘의 우리가 어떻게 하느냐에 따라 내일을 바꿀 수 있다”며 그동안 우리 국민과 정부가 함께 노력해온 것들과 그 성과들을 하나하나 언급했다.

“목표 달성 정부가 든든한 뒷받침 하겠다”

문 대통령은 또 “기후변화의 속도가 점점 빨라지고, 각 나라가 앞 다퉈 2050 탄소중립을 선언하는 등 에너지 다소비 업종이 많은 우리에게 쉽지 않은 상황”이라고 진단했다. 문재인 대통령은 “지난 7월 발표한 ‘그린 뉴딜’은 ‘2050 탄소중립 사회’를 향한 담대한 첫걸음”이라며 “한발 더 나아가 탄소중립과 경제성장, 삶의 질 향상을 동시에 달성하는 ‘2050년 대한민국 탄소중립 비전’을 마련했다”고 배경을 설명했다.

문 대통령은 이를 위한 3대 목표도 소개했다.

여기에는 ▲ 산업·경제·사회 모든 영역에서의 탄소중립 강력 추진 및 재생에너지·수소·에너지IT 등 3대 신산업 육성 ▲ 저탄소 산업 생태계 조성 ▲ 소외 계층·지역이 없는 공정한 전환 등이 포함됐다.

문 대통령은 “세 가지 목표를 달성하기 위해 과감히 투자하겠다. 탄소중립 친화적 재정프로그램을 구축하는 등 정부가 든든한 뒷받침을 하겠다”며 “녹색금융과 펀드 활성화에도 적극 나서겠다”고 약속했다.

그러면서 “내년 개최하는 P4G(녹색성장 및 글로벌 목표 2030을 위한 연대) 정상회의에서 국제사회와 함께 탄소중립 실현에 앞장서고, 임기 내에 확고한 탄소중립 사회의 기틀을 다질 것”이라고 말했다.

문 대통령은 “탄소중립은 어려워도 피할 수 없는 과제”라며 “우리는 코로나를 극복하며 세계를 선도하고 있고 경제도 가장 빨리 회복하고 있다. 탄소중립에서도 세계의 모범을 만들어 낼 수 있을 것”이라고 거듭 강조했다.

“우리 국민 저력이면 못해낼 것 없다”

문 대통령은 그동안의 노력에 대해 “신규 석탄발전소 건설 허가를 전면 중단하고 노후 석탄발전소 10기를 조기 폐지하는 등 석탄발전을 과감히 감축하고 재생에너지를 확대했다”며 “기업들도 탈탄소 분야에서 세계시장을 선도하고 있다”고 소개했다.


나아가 국민들을 향해 “주요국들이 탄소 국경세 도입을 기정사실화하는 등 무역환경이 급변하고 있다. 우리에게 쉽지 않은 도전”이라면서도 “전쟁의 폐해를 딛고 끊임없이 성장을 일궈온 우리 국민의 저력이라면 못해낼 것도 없을 것”이라면서 적극적인 협력을 당부했다.

아울러 “‘2050 탄소중립’ 목표를 이루기 위해서는 기술 발전이 가장 중요하다”며 “우리의 핵심기술이 세계를 선도하고, 미래 먹거리가 될 수 있도록 정부가 든든한 뒷받침이 되겠다”고 말했다.

문 대통령은 “‘탄소중립’은 어려운 과제이지만 피할 수 없는 과제”라며 “우리가 어려우면 다른 나라들도 어렵고, 다른 나라가 할 수 있으면 우리도 할 수 있다”고 거듭 강조했다.

또한, “‘2050 탄소중립 비전’ 역시 국민 한 분 한 분의 작은 실천과 함께하면서 또다시 세계의 모범을 만들어 낼 수 있다”며 “더 늦기 전에, 지금 바로 시작하자”고 간곡하게 호소했다.

한편 이날 문 대통령의 연설은 미세먼지로 인해 회색빛 하늘에 갇힌 현실을 표현하고, 고화질 영상을 이용할수록 많은 탄소가 발생한다는 점에서 흑백 영상으로 제공됐다.

문 대통령이 착용한 넥타이는 페플라스틱 등을 활용한 친환경 원단으로 제작됐으며, 책상 위 탁상시계는 오후 9시 47분을 가리키고 있었다. 이는 지구 환경의 악화 정도를 시간으로 나타내는 ‘환경위기시계’에서 모티브를 가져온 것으로, 지구환경과 인류문명이 현재 직면한 위기의 심각성을 나타냈다. 

Global electricity demand to rebound modestly in 2021 after historic shock from pandemic



Abstract

This is the first ever Electricity Market Report produced by the International Energy Agency (IEA).

Designed to complement other reports in the Market Report Series on energy efficiency, renewables, coal, natural gas and oil, this report focuses on developments in the world's electricity markets amid the Covid-19 pandemic.

It includes an assessment of 2020 trends and 2021 forecasts for electricity demand, supply, capacity and emissions – both globally and by country.

Starting in 2021, the IEA will publish a new edition of the report on a half-yearly basis with the latest updates on key developments in global electricity markets.

Executive summary

Global electricity demand in 2020 is projected to fall by around 2%.

This is the biggest annual decline since the mid-20th century and far larger than what followed the global



financial crisis, which resulted in a drop in electricity demand of 0.6% in 2009.

The contraction this year is a result of the Covid-19 pandemic and its impact on economic activity – the assumed 4.4% decline in global GDP in 2020 is significantly larger than the 0.1% reduction in 2009 – and the measures taken to prevent the further spread of the virus.

China will be the only major economy to see higher electricity demand in 2020.

However, projected demand growth of around 2% in the People's Republic of China (hereafter, "China"), which represents about 28% of global electricity consumption, is still significantly below its average since 2015 of 6.5%.

After implementing strict health measures early in the year and experiencing subsequent drops in electricity demand in the first quarter, China has seen year-on-year demand growth every month since then.

Although demand recovered in many economies during

the Northern Hemisphere's summer and autumn, major consumers including the United States, India, Europe, Japan, Korea and Southeast Asia are all set to experience declines for the year as a whole.

Renewable electricity generation is projected to grow by almost 7% in 2020, squeezing conventional generation.

Long-term contracts, priority access to the grid and sustained installation of new plants are all underpinning strong growth in renewable electricity production.

The decline in electricity demand combined with a rise in renewable supply has accelerated the squeeze on coal, gas and nuclear power.

Coal-fired generation is estimated to fall by around 5% in 2020, the largest decrease on record, bringing it back to levels last seen in 2012.

Nuclear power generation is set to decline by around 4% in 2020, affected both by the pandemic and lower capacity availability, especially in the first half of the year.

China was the main exception to this: its nuclear output increased by about 6% thanks to new capacity coming into service.

Gas-fired electricity generation is projected to fall by 2%, its decline cushioned by lower natural gas prices enabling it to take market share away from coal, particularly in the United States and Europe.

Overall, electricity generation-related CO₂ emissions are expected to fall by 5% in 2020, a much bigger decline than the forecast decline in global electricity demand.

Wholesale electricity prices have plummeted in 2020.

Falling demand, lower fuel prices and the increase in renewable generation units with zero marginal costs have dragged down prices.

The IEA's wholesale electricity market price index, which tracks price movements in major advanced economies, shows an average price decline of 28% in 2020, after

having already fallen by 12% in 2019.

Following the shock of 2020, we expect a modest rebound in 2021.

With the recovery of the global economy in 2021, global electricity demand is expected to grow by around 3%.

This rebound is rather low compared with 2010, the year following the global financial crisis, when electricity demand grew by 7.2%.

The increase in demand is expected to be driven by emerging and developing economies, particularly China and India.

The growth of renewables should remain the lead story in 2021, but coal is expected to bounce back.

Electricity output from renewables, particularly wind and solar PV, is expected to continue to set new records in 2021, expanding their market share to 29% from 28% in 2020.

Nuclear power is also set for growth of 2.5% owing to a rebound in France and Japan and new plants coming online in China and the United Arab Emirates.

In advanced economies, the growth of renewables and nuclear will continue to shrink the space remaining for fossil fuel generation.

Natural gas is likely to be impacted more than coal as a result of an assumed rise in natural gas prices.

In emerging and developing economies, demand growth is projected to outpace increases in renewables and nuclear, leaving some room for coal and gas generation to expand.

The expected net result globally is that coal-fired generation increases by around 3%, while gas-fired plants increase output by roughly 1%.

This would lead to a rise in CO₂ emissions from the power sector of around 2% in 2021. 

Source: IEA. All rights reserved.

International Energy Agency

Website: www.iea.org

TIAA Test of the Overall Process in Unmanned Agriculture



Sissi
TIAA Deputy Secretary-General



Guidance and Participating units

The experiment was led by universities such as Tongji University(honorary chairman), Jiangsu University(chief engineer), Yangzhou University(chief agronomist), and Nanjing Agricultural University(chief referee).

130 enterprises and institutions in various fields such as electronic information participate in the four work matrices of agriculture, agronomy, agricultural machinery and intelligence, which are the upstream and downstream relationships of each other, and put forward market and technical requirements for the downstream matrices, and undertake work responsibilities such as testing and verification.

Test introduction

The Test of the Overall Process in Unmanned Agriculture of TIAA is dominated by China's backbone agricultural machinery automobile and robot innovation companies, targeting Chinese rice, wheat, corn, soybean, rape, camellia, tobacco, cotton, pasture, tea, fruits and vegetables 14 kinds of cash crops, three representative terrains, three representative soil, including 14 kinds of economic crops, Chinese herbal medicines, etc., and nearly 20 experimental areas have been established, and they are carried out in an orderly manner in accordance with the three stages of single-machine unmanned, group unmanned and global unmanned test.



Results and market response

(1) Unmanned agriculture achievements

At present, China, as the only country that carries out all-round agricultural machinery less humanized, dehumanized and intelligent work under various topographical and geomorphic environments(hills, mountains, plains, dry fields, wet fields, orchards, etc.) and on the basis of various operating conditions(centralized management of farms, scattered plots of small property rights, facility farmland, etc.).

China is carrying out a large number of data collection, experimental verification and full promotion the wide application of unmanned agricultural machinery in various scenarios contributes to the intelligent upgrading of agricultural machinery in the world.



(2) Marketization achievements

After testing in 2018 and 2019, during the 2020 COVID-19 pandemic, the main teams participating in the test had accumulated sales of self-driving and self-driving machines and systems, an increase of 259% year-on-year.

Among them, the sales of unmanned tractors increased by 212%, the sales of unmanned rice transplanters increased by 391%, the sales of unmanned harvesters increased by 200%, and the sales of unmanned navigation control systems increased by 262%.



(3) Standardization results

In order to give full play to the characteristics of group standards, such as frontier, innovative and attempt, and based on practice, technical standards are prepared to give full play to its role in regulating the market, supporting innovation and serving the industry.

TIAA gives full play to its resource advantages as a national group standard demonstration unit, a National League standard training unit, and the first batch of 100 League standard application demonstration units of the MIIT With the strong support of Jiangsu Agricultural Machinery Technology Promotion Station, Nanjing Agricultural University, Dongfeng Jingguan, LoVo, Zoomlion agricultural machinery, FengJiang, and other industrial units, a group standard drafting group was established, and group standards such as 'Intelligent Rice and Wheat Harvester', 'Performance Specification for Intelligent Rice Transplanter'

were established. Among them, 'Intelligent Rice and Wheat Harvester' standard will be in Jiangsu Province in 2020. In the whole process of Xinghua agriculture, the field verification work has been completed.

(4) Market response

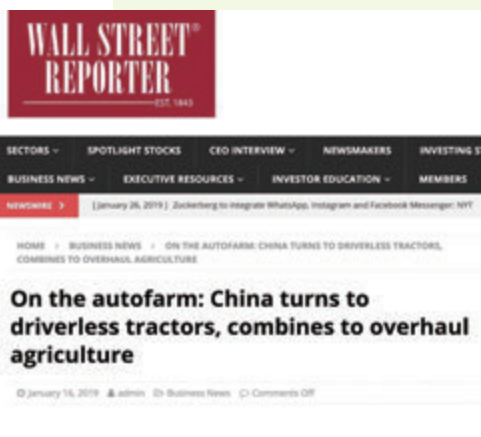
Since the establishment of the TIAA, the large number of projects undertaken by it have become hot spots in the industry and the market, and have received extensive responses and active participation from all sectors of society.

The work of the TIAA has been featured on the front page of the People's Daily, the website of the People's Republic of China, and the central media of the Party, Government, etc. In 2019, TIAA's has been accumulatively covered by the headlines of 'People's Daily', the website of the Central People's Government, the homepage of 'Study to Make a Nation', the website of the People's Republic of China, Xinhua News Agency, CCTV news broadcast, Focus Interviews, 'Reference News' and other 17 central media and Reuters, Wall Street Reports, Straits Times, Russia Today, 'Moscow-Beijing' and other international mainstream media reported intensively. The number of CCTV broadcasts exceeded 200 million.

Standards and future plans

(1) Future plans

In the future, on the basis of Test of the Overall Process in Unmanned Agriculture, TIAA will also set up a 'co-construction, co-management, and sharing' unmanned agricultural machinery cooperative, and plans to establish bilateral unmanned farm cooperation with industrial organizations in South Korea, Japan, Russia and other countries to jointly researches and innovates the scientific research, production, application, management, and service models of unmanned agricultural machines, then further reduces the cost of unmanned agricultural machines, improve the efficiency, standards and quality of unmanned agricultural machines, and promote the promotion and use of foreign unmanned agricultural machinery products in China, and contributes Chinese wisdom to the development of global agriculture. 





**KOSPO의
친환경 에너지 개발,
다음 세대를 위한**

100년의 약속입니다!

약속 하나. 깨끗한 전기

KOSPO는
미세먼지 없는
친환경 전력공급을 기반으로 지속가능한
미래 에너지 산업을 추구합니다.

약속 두. 국민과 함께

KOSPO는
국민과 함께 혁신 성장하며
사회적 가치와
더 좋은 일자리 창출에 앞장섭니다.

약속 셋. 신뢰의 기업

KOSPO는
안전한 발전소
청렴 1등급으로 신뢰 받는
국민의 기업이 되겠습니다.



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.

‘탄소중립’, 2021년 지구촌 화두



2021년의 지구촌 화두는 신종 코로나바이러스(Covid19) 백신과 더불어 ‘탄소중립(Carbon Neutrality)’이 될 것이다.

두 주제의 공통점은 인류가 직면한 실존적 위험으로부터 탈출할 해결책이라는 사실이고, 차이점은 바이러스 백신은 한시가 시급한 일이라는 것이다.

문제는 탄소중립은 중장기적으로 대처해야 할 일이지만 결코 여유롭지 않다는 점이다.

세계 주요 국가들이 잇따라 탄소중립을 선언했다.

지난해 9월 유엔총회 개막을 즈음하여 마치 경쟁이라도 하듯이 앞서거나 뒤서거나 공표했고, 그 선언 행위자들이 국가 최고 지도자들이라는 점에서 무게감이 유별나게 느껴진다.

탄소 배출 양대 국가인 중국과 미국이 탄소중립을 선언한 것이 가장 눈에 띈다. 중국은 시진핑 주석의 작년 9월 22일 유엔총회 화상연설을 통해 “2060년까지 ‘탄소중립’을 실현할 것”이라고 선언했다. 중국은 탄소 배출 1위국으로 전 세계 탄소배출량의 28%를 차지한다.

미국은 지난해 11월 대통령 선거에서 승리한 민주당의 조 바이든 당선자가 트럼프 대통령이 탈퇴한 파리기후협정에 복귀하겠다는 공약을 재확인하고 2050년 넷제로(Net Zero)를 선언했다.

넷제로는 탄소중립과 같은 개념이다. 미국은 중국에 이은 2위의 탄소배출국으로 전 세계배출량의 14%를 차지한다.

한국의 문재인 대통령도 국회연설과 대국민 TV방송을 통해 ‘2050년 탄소중립’을 선언했다.

일본의 스가 히데요시 총리도 2030년 탄소중립을 선언했다. 일본은 탄소 배출량 세계 5위이고 한국은 7위다.

‘탄소중립’이라고 말할 때 탄소는 이산화탄소(CO₂) 등 탄소가 함유된 온실가스를 의미한다.

인간이 석탄, 석유, 천연가스를 연료로 사용하여 발전소를 가동하고 내연기관차를 운행할 때 CO₂가 대기로 배출되며, 이렇게 해서 공기 중에 축적된 CO₂가 태양복사열을 가두어 지구를 덥게 만든다.

이 현상이 지구온난화이다. 지구온난화는 결국 지구기후를 변화시켜 생태계를 파괴



시키고 인간 거주를 어렵게 만드는 기후변화를 초래하게 되는 것이다.

유엔 산하 과학자 및 전문가들의 협의체인 정부간기후변화위원회(IPCC)는 과학적 자료를 근거로 2014년 5차보고서를 내고 기후변화의 위협을 방지하기 위해서 2100년 지구기온 상승을 산업혁명 이전을 기준으로 2도 이하로, 가능하면 1.5도 이하로 제한해야 한다고 권고했다.

IPCC 권고를 바탕으로 유엔 주재로 2015년 프랑스 파리에서 세계 195개국 최고지도자들이 모여 합의한 조약이 파리협정(Paris Agreement)이다. 파리협정에 따라 국가별로 CO₂ 감축 목표안을 유엔에 제출하였다.

2018년 IPCC는 특별보고를 통해 2100년 기온상승을 1.5도 이하로 유지하려면 2050년 대기 중 CO₂ 농도가 더 이상 늘어나지 않게 '넷제로'(탄소중립) 상태를 유지해야 한다고 강력히 권고했다.

유엔은 IPCC의 권고에 따라 세계 각국에 '2050년 탄소중립' 실현을 선언토록 촉구했다.

이런 맥락에서 시진핑, 문재인, 스가 히데요시가 탄소중립을 선언한 것이다.

오는 20일 바이든이 대통령에 취임해서 파리협정에 복귀하고 기후 리더십을 발휘하면 '2050 탄소중립'에 대한 국제여론에 무게가 실릴 것이다.

트럼프 대통령의 탈퇴 결정으로 파리협정은 4년 동안 중심을 잃고 파행을 겪었지만, 유럽연합(EU) 국가들은 파리협정이 체결되기 이전, 즉 1992년 리우지구정상회의 이후 CO₂ 감축을 상당히 진척시켜 왔다.

영국과 프랑스, 이탈리아는 한국보다 GDP기준 경제규모가 크지만 CO₂ 배출은 한국보다 적다. 영국과 프랑스, 독일, 헝가리는 '2050 탄소중립'을 법제화해서 추진하고 있고 스웨덴은 목표연도를 2045년으로 앞당겼다.

기후변화의 심각성을 일찍이 인식하고 준비했던 EU 국가들은 2050년 탄소중립을 꾸준히 달성할 것으로 예상된다.

지구촌 전체를 놓고 볼 때 2050 탄소중립 실현은 지난한 과제다. 산업혁명 이후 지금까지 약 250년 동안 눈부신 물질문명을 발전시키고 유지해온 동력이 바로 석탄, 석유, 천연가스 등 화석연료이다.

지금도 지구촌 에너지 수요의 거의 80%가 화석연료에 의해 공급되는 현실에서 앞으로 30년 안에 탄소중립을 실현하려면 석탄, 석유, 천연가스 사용을 거의 포기해야 한다.



탄소중립은 CO₂ 배출을 '0'으로 해야 된다는 뜻은 아니다. 배출된 온실가스를 흡수해서 대기 중 CO₂ 농도가 더 늘어나지 않게 균형을 유지하는 것이 탄소중립의 본질이다.

탄소중립에 이르는 크게 3가지다.

첫째, 초등학교 과학교과서가 가르쳐주는 광합성 식물을 무성하게 재배해서 CO₂를 흡수하게 하는 것이다.

두 번째는 과학기술을 발전시켜 배출되는 CO₂를 포집하여 지하에 묻거나 다른 화합물을 만들어 인간이 쓸 수 있는 제품을 만드는 것이다.

마지막으로 CO₂를 배출하지 않는 에너지원을 개발하는 것이다.

산림을 보호하고 가꾸는 것은 CO₂ 흡수원으로서만 중요한 게 아니라 생태계의 보금자리로도 절대 필요한 일이다.

그러나 산림을 아무리 잘 가꾸어도 CO₂를 흡수하는 효과를 산업혁명 이전 수준 이상으로 기대할 수 없다. 인간의 개발행위로 산림이 너무 파괴되어 CO₂ 흡수 능력은 그때에 훨씬 못 미친다.

인류는 이제 CO₂를 배출하지 않는 에너지원 개발에 집중하지 않을 수 없다. 태양광, 풍력을 중심으로 한 재생 에너지 개발이 탄소중립으로 가는 큰 줄기다.


논란이 많지만 원자력도 대안이다. 미국 등에서 개발 중인 분산형 소형원자로도 탄소중립을 위해 기대할 수 있는 에너지원이다. CO₂를 배출하더라도 이를 포집하고 활용할 수 있는 기술이 개발된다면 탄소중립에 큰 도움이 될 것이다.

과학자나 기업가들을 중심으로 이런 연구가 활발히 진행되고 있지만 아직 실험단계에 머물고 있다.

이 분야에서 혁신적인 기술개발이 성공하고 상업화할 수 있다면 인류는 화석연료를 계속 사용할 수 있을 것이다.

인간은 먹고 사는 문제가 기본이다.

개인은 탄소중립보다 당장의 내 이익을 챙기는 일이 중요하고, 국가는 탄소중립을 말로 떠들면서도 단기적 국익을 위해 탄소중립을 지체할 유혹을 느낄 것이다.

기후변화는 나를 포함한 70억 인류 모두의 생존이 달린 위협으로 다가오고 있다는 현실 앞에 개인도, 회사도, 도시도, 국가도 탄소중립을 선언하고 실천에 착수해야 할 시점이 아닌가 싶다. 

‘레벨4’ 상용화 대비 인명보호 최우선 반영 윤리·사이버보안·안전 확보 3대 기본방향 제시

국토부, 가이드라인 지난달 공개...‘자율주행차 융·복합 미래포럼’이 마련

본격적인 자율주행차 상용화 시대를 앞두고 우리나라를 비롯해 각국의 글로벌 경쟁이 치열해지고 있다. 특히 자율주행차 운영을 위한 알고리즘의 윤리성과 자율주행차에 대한 해킹 위협에 대응하기 위한 사이버보안 등의 중요성도 날로 커지고 있다.

이에 맞춰 국토교통부가 자율주행차의 안전 운행을 위한 윤리·사이버보안 가이드라인과 ‘레벨4’ 제작·안전 가이드라인을 지난달 발표했다.

국토부는 자율주행차와 관련한 가이드라인은 단시일 내 제도화가 어렵다는 현실적인 문제를 감안해 그 동안 정책연구와 의견 수렴 등을 바탕으로 보안·윤리·안전에 대한 기본방향을 제시하는 내용으로 마련됐다.

이번에 발표한 가이드라인은 의무규정이 아닌 권고 성격으로 정부간행물로 발간될 예정이다.



자율주행차 윤리 가이드라인

윤리 가이드라인은 자율주행차가 인명 보호를 최우선으로 하도록 설계·제작돼야 한다는 원칙을 중심으로 삼았다.

이에 따라 자율주행차는 재산보다 인간 생명을 최우선으로 보호할 것, 사고 회피가 불가능할 경우 인명피해를 최소화할 것 등의 내용을 제시했다.

또 자율주행차 운행이 타인의 자유와 권리를 침해하지 않도록 할 것, 올바른 운행을 위해 안전교육을 받을 것 등 자율주행차 이용자 등이 지켜야 할 윤리적인 내용을 담았다. 미국의 경우 2016년에 자율주행차 설계 지침에 따라 윤리 부분을 포함한 후 2년 후 업데이트 했다. 독일도 2017년 자율주행차 윤리가이드라인을 발표했다.

윤리 가이드라인은 앞으로 자율주행차의 윤리성에 대한 판단 기준이 되는 동시에 제작자와 이용자 등의 윤리적 행위를 이끌어 낼 수 있는 유인체계의 역할을 할 것으로 기대된다.

국토부는 자율주행차가 다양한 판단을 통해 운행함에 있어 추구해야 하는 가치에 대한 기준을 설정할 필요성이 커지고 국제사회에서도 그 중요성이 대두됨에 따라 관련 연구를 진행해왔다.

2017년부터 지난해까지 자율주행차에 대한 사회적 수용성 증진 방안에 관한 연구를 실시하는 한편, 2017년 윤리 가이드라인 연구에 착수한 데 이어 2019년 가이드라인 초안을 마련했다.

윤리 가이드라인에 대한 사회적 공감대 형성을 위한 지난해 8월 공개 토론회 등을 통해 충분한 의견수렴을 거쳐 최종안을 발표했다.

이번 윤리 가이드라인은 국토부와 한국교통안전공단, 국토교통과학기술진흥원, 한국교통연구원, 한국자동차안전학회 등의 공동 논의를 통해 마련됐으며 각 기관의 학술지나 소식지 등에 게재될 예정이다.

자동차 사이버보안 가이드라인

국토부는 지난해 6월 제정된 자동차 사이버 보안 국제기준을 바탕으로 자동차 제작사에 대한 권고안을 주요 내용으로 하는 사이버보안 가이드라인도 마련했다.

국제기준(UNR No.155)은 UN 산하의 WP.29(자동차 국제기준 회의체)에서 각국의 논의를 거쳐 개발·제정되는 기준이다. 우리나라도 국제기준 제·개정 활동에 참여하고 있다.

자동차 산업이 발전하면서 해킹 위협 등에 취약한 전자제

어 방식의 장치가 증가하고 커넥티드 카 도입 확대 추세에 따라 자동차 보안 위협도 크게 늘고 있어 사이버보안 가이드라인 마련이 시급했다.

권고안에 따르면 제작사는 사이버 보안 관리체계를 갖추고 그 체계에 따라 자동차 사이버보안을 관리해야 한다. 사이버보안 관리체계는 사이버 위협에 대응하기 위한 조직체계의 총체다. 사이버보안 확보를 위한 각종 행정절차와 운영 지침(프로세스), 조직의 책임·권한 배분 등을 의미한다.

제작사는 위험평가 절차에 따라 위험을 인지·분석하고 보안 조치 절차를 통해 위험 수준을 완화해야 한다. 또 검증 절차를 실시해 보안 조치의 적절성을 확인하도록 권고했다. 차량 자체 보안 관리도 강화하도록 했다. 차량에 대한 보안 위협 식별·평가와 함께 사이버 공격의 탐지 및 예방조치와 위험 모니터링 지원, 사이버 공격에 대한 분석을 위한 '데이터 포렌식' 지원 등을 할 수 있는 차량 자체 보안 조치, 보안 관련 충분한 사전시험 등을 수행해야 한다.

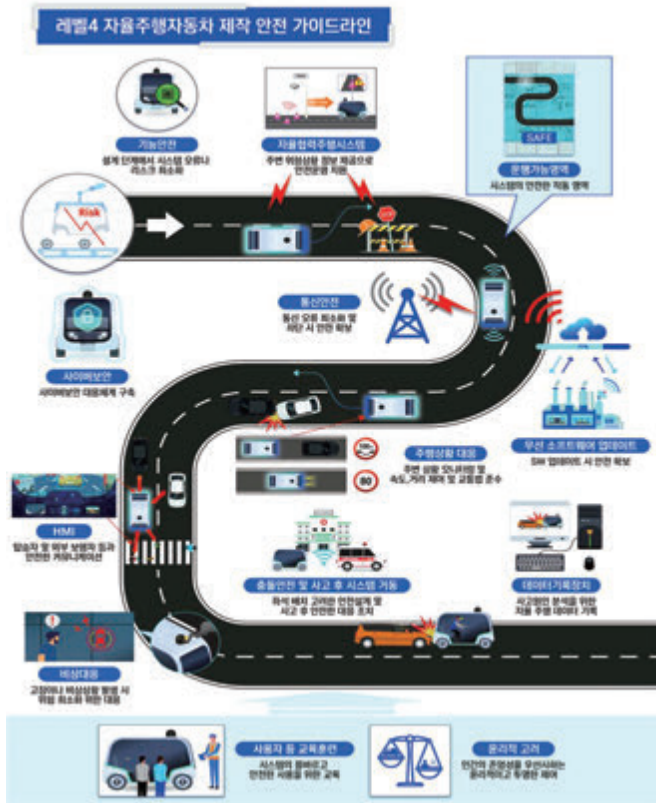
이밖에 공급업체나 협력업체의 보안상태도 고려해야 하며 자동차 사이버보안 전담 기관과 관련 정보를 공유해야 한다는 내용도 담겼다.

국토부는 이번 가이드라인을 토대로 관련 법령을 개정하고 내년 7월 시행을 목표로 사이버 보안 기준을 마련해 의무화할 계획이다. 또 보안기준에 따라 자동차 보안을 시험·평가할 수 있도록 자동차안전연구원 내에 자동차 보안 센터를 구축하는 사업도 올해부터 추진하기로 했다.

레벨4 자율주행차 제작·안전 가이드라인

정부는 지난해 '레벨3' 자율주행차 상용화를 위한 안전기준




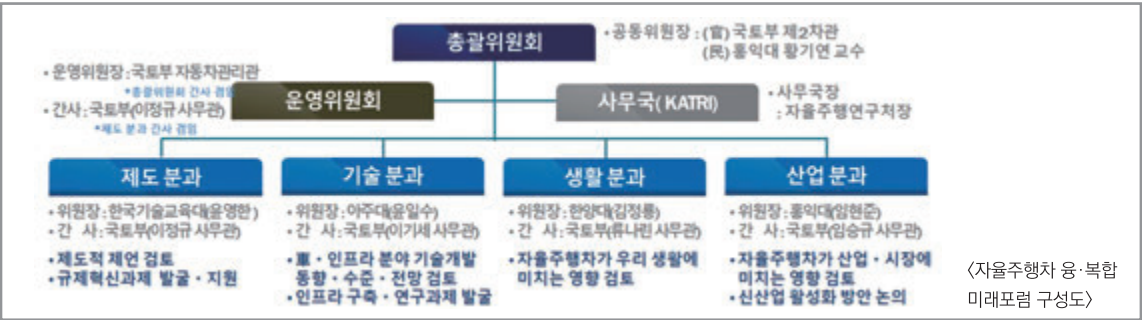


시행과 함께 자동차손배법 개정 등을 제도를 이미 완비했으며, 2024년까지 ‘레벨4’ 자율주행차 안전기준 등 완전 자율주행차 상용화 기반 구축을 위한 정책을 추진 중이다. ‘레벨3’은 특정 상황에서 운전자의 개입이 필요한 부분 자율주행을, ‘레벨4’는 모든 운전 조작을 시스템이 책임지고 수행하는 완전 자율주행을 말한다. ‘레벨4’ 자율주행차 제작·안전 가이드라인은 자율주행차 융·복합 미래포럼 연구 결과를 중심으로 마련됐으며 시스템 안전, 주행 안전, 안전교육 및 윤리적 고려 3개 분야와 13개 안전 항목으로 구성됐다. 시스템 안전 분야는 자율주행차의 설계오류·오작동을 최소화하고 사이버 위협으로부터 안전성을 확보하기 위한 제언이 담겼다. 기능 안전을 비롯해 운행가능영역, 사이버 보안, 통신안전, 자율협력주행시스템, 무선소프트웨어 업데이트 등 6개 항목으로 구성됐다.

주행 안전 분야는 운행 단계에서 다양한 도로 환경 및 통행 객체와의 안전한 상호작용을 통해 사고 위험을 최소화하기 위한 것이다. 주행상황 대응과 HMI(Human-Machine Interface; 자율주행차가 사람과 안전하게 상호작용할 수 있도록 차량 및 주행상황에 대한 정보 등을 사람에게 정확하게 전달하는 기능), 비상대응, 충돌안전 및 사고 후 시스템 거동, 데이터기록장치 등 5개 항목을 제시하고 있다. 또 안전교육 및 윤리적 고려는 자율주행차의 올바른 제작·운행을 위한 것으로 사용자 등 교육훈련과 윤리적 고려 등 2개 항목으로 구성됐다. 이번에 발표된 각 가이드라인의 세부 내용은 국토부 홈페이지에서 확인할 수 있다.

자율주행차 융·복합 미래포럼

이번 가이드라인을 발표한 ‘자율주행차 융·복합 미래포럼’은 국토부와 국무조정실·기재부·과기부·산자부·환경부·경찰청 등 정부 7개 부처와 산·학·연 60여 개 기관, 100여 명의 전문가 등으로 구성됐다. 급변하는 자율주행차 관련 기술에 대한 선제적인 대응과 국내 자율주행차 산업 육성 및 제도 개선을 위한 사회 각 분야의 전문가 의견을 수렴해 효과적인 정책을 수립하고 개선안을 제시하기 위해 2016년 6월 발족했다. 총괄위원회 산하에 운영위와 사무국을 두고 있으며, 제도 분과를 비롯해 기술, 생활, 산업 등 4개 분과로 나뉘어 활동하고 있다. 지난해는 8차례 분과위와 기획연구 점검회의 5회, 세미나 1회 등 모두 15차례 회의를 개최했다. 자율주행 시범운행지구 사업성과 평가를 위한 정량·정성 지표를 개발해 연차별 시범운행지구 평가 방안을 마련했다. 로보택시 등 무인 자율주행차 운행 및 무선소프트웨어 업데이트 연구 등을 통해 관련 정책·제도 개선 방안을 제안하는 등의 성과를 기록했다. 



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

Battle of standards for the Internet of Vehicles

Two different standards are competing for the attention of regulators. These standards are relevant to what some pundits call the Internet of Vehicles(IoV) or, in other words, connected cars which can communicate both with their internal and external environments.

The IoV is expected to enable several applications such as collision detection, lane change warning, traffic signal control, intelligent traffic scheduling, fleet management, remote diagnostics or infotainment.

By talking to each other, cars can, for example, avoid collision, one of the requirements that must be met for automotive vehicles to become fully autonomous.



Photo by Matheus Borelli



Catherine Bischofberger

Technical communications officer
International Electrotechnical
Commission(IEC)

Cyber security versus 5G

The DSRC(Dedicated Short Range Communications) standard enables wireless short-range information exchange between automotive vehicle on board units and roadside units.

It is an amendment to Wi-Fi standards, adapted to the unique challenges of automotive applications.

Its specifications are in the IEEE(Institute of Electrical and electronics Engineers) standard for wireless access in vehicular environments.

DSRC is supported by many automotive manufacturers since it enables the implementation of an inbuilt software and hardware add-on that they can manufacture.

There is no requirement for any form of cloud or cellular infrastructure. This standard has been extensively tested and is already used in some vehicles, for instance in the GM Cadillac CTS.

It is backed by the Association of Global Automakers, which includes heavyweights such as Aston Martin, Ferrari, Honda, Hyundai, Kia, Nissan and McLaren.

The lack of cloud and cellular infrastructure, according to its



International Electrotechnical Commission

proponents, makes vehicle to vehicle communication based on DSRC more difficult to hack than the system supported by the rival standard.

The new kid on the block is the C-V2X standard. For the non-initiated, V2X technology refers to vehicle to everything communication (including vehicle to infrastructure, to pedestrians, etc...).

C-V2X is a cellular-based network technology developed by the 3rd Generation Partnership Project, (3GPP) whose members include different telecoms standardisation organisations and associations which develop mobile phone protocols.

C-V2X is also backed by the 5G Automotive Association.

Its founding members include Audi, BMW, Daimler, Ericsson, Huawei, Intel, Nokia and Qualcomm. C-V2X backers argue that this more recent standard is better suited to accommodate new 5G networks and all the improvements they entail.

Internationally agreed standards can help market growth

This standards clash involving the automotive and telecoms industries throws the spotlight on the need for a more global approach.

IoT is revolutionising so many different areas, from electricity transmission to transport and healthcare, to name but a few.

The global IoT market is still in its infancy, though, and most reports forecast spectacular growth in coming years.

For the time being, however, in most IoT markets, manufacturers sell their own custom-built solutions which do not interoperate with other systems, to the detriment of the consumer.

Lack of interoperability and potential standards wars could very well stifle the predicted boom.

Widely adopted and industry-backed international standards might be one of the ways forward.

The International Electrotechnical Commission (IEC) and the International Standards Organisation (ISO) have formed a joint technical committee, which is producing international standards for information and technology applications, including the IoT. It also liaises closely with the International Telecommunication Union (ITU) and IEEE.

Several standards have been published, such as ISO/IEC 21823-1, which defines the framework for the interoperability of IoT systems.

Standards battles are costly affairs for the industries involved. Lack of interoperability can put off consumers and the risks of eroding their trust in new technology are real.

Consensus-based international standards are tools to help limit these risks in new emerging markets, such as the IoT. 

About the IEC

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

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

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

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

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



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



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



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



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



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

Key figures

173

members and affiliates

>200

technical committees

20 000

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

>10 000

international standards published

4

global conformity assessment systems

>1 million

conformity assessment certificates issued

>100

years of expertise

Further Information

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

Global

IEC – International Electrotechnical Commission

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

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

IEC Regional Offices

Africa

IEC-AFRC – Africa Regional Centre

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

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

Asia Pacific

IEC-APRC – Asia-Pacific Regional Centre

2 Bukit Merah Central #15-02
Singapore 159835

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

Latin America

IEC-LARC – Latin America

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

T +55 11 2847 4672
as@iec.ch

North America

IEC-ReCNA – Regional Centre for North America

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

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

IEC Conformity Assessment Systems

IECEE / IECRE

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

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

IECEX / IECQ

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

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



법무법인(유) 세종
강 신 옥 변호사

PROFILE

현재 법무법인(유) 세종의 파트너 겸 방송정보통신(TMT)팀 팀장으로 방송, 통신 및 개인정보보호, 인터넷관련 전문가이다. 2004년 사법연수원을 졸업한 후 2006년부터 10여 년간 정보통신부, 방송통신위, 미래창조과학부 등에서 방송정보통신 전 분야 담당업무를 두루 수행했다. 또 우정사업본부, 정보통신윤리위(현 방송통신심의위), 한국인터넷진흥원, 한국정보화진흥원, 한국방송통신전파진흥원 관리 담당을 역임해 우리나라 방송정보통신분야의 최고의 전문 변호사로 평가받고 있다. 현재도 과기정통부 고문변호사, 방송통신위 통신분쟁조정위, 개인정보보호위 법령평가 전문위, 방송통신심의위 방송언어특별위, 공공데이터전략위, 한국통신학회 등 다양한 분야에서 위원으로 활동하고 있다.

학 력

- 2000 서울대 사법대학 역사교육과 졸업(학사)
- 2012 미국 Georgetown Law Center 졸업(LL.M. 과정, 석사)

경 력

- 2001 제43회 사법시험 합격
- 2004 사법연수원 제33기 수료
- 2006-2008 정보통신부 개인정보보호정책관 인터넷윤리팀(행정사무관)
- 2008-2012 방송통신위원회 위원장실
- 2012-2013 방송통신위원회 이용자보호국 조사기획총괄과
- 2013-2014 과학기술정보통신부 방송정보통신융합실 융합정책관 정책총괄과
- 2014-2016 정보통신융합실 인터넷융합정책관 정책총괄과(서기관)
- 2016 과학기술정보통신부 방송산업진흥국 방송채널(PP)사업정책팀장
- 2016-현재 법무법인(유) 세종
- 2018.4-현재 법무법인(유) 세종 고문

자 격

- 2004 한국 변호사 자격 취득

소 속

- 대한변호사협회 회원

언어

- 한국어, 영어

자율주행차와 개인정보

2002년 범죄 예방을 목적으로 강남구에 처음 설치됐던 CCTV는 개인 사생활과 인권 침해로 이유로 큰 진통을 겪었다. 하지만 디지털 감시사회에 대한 당시의 우려가 무색했을 만큼 CCTV는 빠른 속도로 보급됐으며, 국민의 안전 보장을 위해 없어서는 안 될 존재가 됐다.

물론 그 과정에서 국민 편익과 개인 사생활의 비밀과 자유 및 인격권 보장 사이의 균형을 찾기 위한 수많은 노력은 있었다. 그 중에서 2011년 '개인정보보호법' 제정이 가장 큰 성과라 할 것이다. 최근 4차산업혁명의 도래로 금융, 의료, 통신 등 대부분의 분야에서 개인정보 이슈가 다시 뜨거운 감자로 떠올랐다.

이와 관련해 개인정보 활용과 보호에 대한 논쟁이 반복되고 있다는 점에서 과거 CCTV 도입 당시의 논의와 유사하지만, 지금의 환경은 과거와 비교할 수 없을 정도로 많이 달라졌다.

ICT의 급격한 발전은 데이터 경제로의 진입을 가속화시켰고, 특히 자동차 시장의 패러다임을 바꿀 수 있는 자율주행차 상용화를 앞당기고 있다.

정부는 2024년까지 완전자율주행차 일부 상용화를 추진하는 등 관련 산업 육성에 상당히 공격적으로 움직이고 있으며, 우리 국민들 역시 자율주행차에 대해 매우 높은 관심을 보이고 있다.

이처럼 자율주행차와 연계한 고부가가치 서비스 실현 등 자율주행차 상용화가 가져올 획기적인 변화에 대한 부문 기대에도 불구하고 여전히 개인정보 규제 이슈가 걸림돌로 남아 있다.

자율주행차 운행과 관련해 제기될 수 있는 개인정보 이슈로는 자율주행차 운행을 위해 수집되는 개인정보의 유형, 규율대상인 개인정보처리자에 해당되는 대상, 현행법 체계 하에서의 개인정보 활용 범위 등을 꼽을 수 있다.

자율주행차 운행을 위해 수집되는 개인정보

자율주행차의 안전한 운행을 위해서는 다른 차량의 번호판, 위치, 크기, 도로정보, 주행환경정보, 보행자 정보, 자차 위치정보, 기상 정보 등 운행과 관련된 다양한 정보의 수집이 필요하다.

이 중에서 수집 및 활용에 있어 이슈화될 수 있는 개인정보에는 위치정보, 영상정보, 신체정보, 행태정보, 자동차번호 등이 포함된다.

자율주행차 운행과 관련된 개인정보처리자

자율주행차 제조사가 자율주행 기술 개발을 위해 수집하는 데이터에 개인정보가 포함된 경우 '개인정보보호법'에 따라 '업무상 목적'으로 개인정보를 처리하는 개인정보처리자에 해당한다. 다만 사적인 운행을 목적으로 자율주행차를 운행하는 소유자와 사용자는 개인정보처리자가 아니므로 '개인정보보호법'의 적용을 받지 않는다.

현행법 체계 하에서의 개인정보 활용 범위

2020년 8월부터 시행된 개정 '개인정보보호법'에 따라 가명×익명정보를 법에 근거해 활용할 수 있게 됐다.

자율주행차 운행에 필요한 데이터를 수집할 때마다 정보주체에게 개별적으로 고지하고 동의 받는 것은 물리적으로 불가능한데, 이러한 데이터 수집의 현실적 어려움이 일부 해소된 것이다.

이외에도 정부는 자율주행차 상용화를 위한 데이터 활용 기반 조성을 위해 2019년 4월 '자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률' 제정을 통해 제20조에서 특정 개인을 알아볼 수 없도록 익명처리된 개인정보를 활용하는 경우 '개인정보보호법', '위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률', '정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률'의 적용에서 배제하는 법적 근거를 마련한 바 있다.

앞서 언급한 바와 같이 사람의 개입 없이 운행되는 자율주행차는 필연적으로 차량에 부착된 카메라, 레이더 등 센서를 통해 차량 주변에서 통행하는 보행자나 다른 차량 운전자의 위치정보, 도로 위 사물을 끊임없이 인식해야 한다.

외부 환경 정보를 정밀하게 인식하고 판단해 차량을 제어할 수 있는 지능정보기술(AI) 기반의 자동화된 알고리즘이 중요한 것도 이러한 이유에서이다.

하지만 자율주행차에 대해서는 가명×익명정보 구별 기준이나 익명처리 수준에 대한 판단 기준을 명확하게 하려는 논의조차 제대로 시작되지 않고 있다.

알고리즘을 통한 자율주행차의 개인정보 수집·활용 시 익명처리 원칙을 어떻게 적용할지에 대한 사회적 합의를 이끌어내려



는 구체적인 계획도 없다.

예를 들어 자율주행차를 통한 개인정보 수집 시 특정 기술적 조치를 통해 얼굴과 같이 식별 가능한 특정 부위를 흐릿하게 수집할 수 있다.

이렇게 개인정보 처리의 가장 첫 단계에서부터 개인 식별 가능성이 없는 데이터 소스를 제공받을 경우에 전혀 문제가 없는 것으로 보인다.

하지만 이 경우에도 결합되는 정보 범위가 확대되거나 새로운 결합 기술이 개발된다면 더 이상 완벽한 익명처리로 판단할 수 없게 된다.

결국 현 시점에서 자율주행차가 수집하는 데이터의 익명처리 수준 및 익명화 알고리즘의 공개 범위를 명확히 하는 논의가 필요하다.

자율자동차 개발을 위한 센서 및 AI 기술은 빠르게 진화하고 있다. 특히 우리나라는 세계 최고의 네트워크 인프라 경쟁력을 갖추고 있어 관련 분야의 성장 잠재력이 매우 높다.

초연결 지능화의 D×N×A(Data×Network×AI) 기반을 구축하는 정부의 적극적인 움직임도 글로벌 자율자동차 시장의 주도권 확보를 위한 분명 긍정적인 시그널로 보인다.

자율주행차가 수집하는 정보가 분명하고 다양하게 공유되었을 때 국민의 안전이 보장되고 서비스의 질 또한 향상된다.

더 늦지 않게 개인정보 보호에 대한 국민의 사회문화적 감수성을 강화하면서도 이용자의 편의 제고와 관련 산업의 발전을 위해 데이터를 영리하게 사용할 수 있는 제도적 기반을 구축해야 한다.

자율자동차의 핵심 인프라인 데이터 기반을 어떻게 조성하는지에 따라 모빌리티의 미래가 달라진다는 점을 명심해야 한다. **EV**

Growth opportunities in UK for Korean manufacturers and technology companies, says automotive industry body SMMT

The UK offers significant growth opportunities for Korean automotive companies, due to its vibrant market and open environment for foreign firms looking to test, develop and launch new mobility technologies.

In 2019 the UK and Korea traded more than £1.7 billion in vehicles, engine and components. Following the UK's departure from the European Union, a continuity trade agreement has been agreed between the two countries, allowing bilateral trade to continue and grow.

Ambitious target for EV sales

The UK Government has set an ambitious target for its automotive sector, mandating the end of sale of new petrol and diesel cars and vans by 2030, with hybrid vehicles permitted until 2035, as long as they can travel a significant distance with no tailpipe emissions.

This is one of the toughest electrification targets in the world, but we are confident it can be achieved and it presents an opportunity for global brands, not least those in Korea, to be at the forefront of a transport revolution.

Already, the Kia Niro hybrid is the second best-selling Korean car in the UK so far this year and the Nexo fuel cell SUV has recently been released. So, with this strong position, Korean companies are well placed to take advantage of the growth the 2030 target will bring to electric vehicle sales in Britain.

The UK already has a large car market, the second largest in Europe and the second largest for Korean car brands. It's not just a high-volume market, however, but a high value one, as British consumers are early adopters, keen to have the latest technology.

Combined, alternatively fuelled vehicles (comprising battery electric, plug-in hybrid, mild hybrid and hydrogen vehicles) now account for 37% of our new car market and their share is growing fast. Meanwhile the UK is the world's number one location for mass-market potential of connected and autonomous vehicles, with a £62bn annual economic



Matt Smith

Senior International Manager
Communications and International
The Society of Motor Manufacturers
and Traders Limited

opportunity by 2030, according to an SMMT/ Frost and Sullivan report.

UK's world beating automotive technology

Moreover, the UK is one of the best locations in the world to design, engineer, test and develop vehicles of all kinds. From the development of the earliest cars, to new propulsion technologies and Formula One – Britain, our companies and engineers have always been at the forefront of automotive innovation.

As we shift to connected and autonomous technologies, the UK brings together automotive, communications and AI technologies, to put us at the vanguard of the self-driving revolution. These capabilities, combined with enabling regulations, makes the UK the best location for the testing and deployment of connected and autonomous vehicles.

One example of the UK's favourable regulatory environment is in the introduction of the Automatic Lane Keeping System (ALKS). The UK government is currently consulting to allow the roll out of ALKS, an automated system that can take over control of the vehicle at low speeds, keeping it in lane on motorways, in new cars in 2021 to help prevent accidents and make roads safer.

However though the UK has world leading capability in many areas, the challenge of electrification and developing self-driving vehicles is huge, such that no one company or country can do it alone – collaboration is key, so we welcome Korean companies to come to the UK and work with UK firms to develop and deliver these technologies.

UK as a location to grow an automotive technology business

The UK's openness to investment and our track



Display of connected and autonomous vehicles at SMMT Connected, April 2018

record of working with overseas firms has made the country one of the leading destinations for firms looking to grow an automotive technology business. American, German and Japanese firms have been among the largest investors in UK automotive and we now see a new wave from Chinese and Korean firms.

Investors have long come to the UK to access our talent and technology and to find partners. They can also access funding for research projects, such as the Automotive Transformation Fund, administered by the Advanced Propulsion Centre. The fund has recently received an additional £500m commitment over 4 years, to support the electrification of the UK supply chain and will focus on companies involved in batteries and battery management systems, electric machines and fuel cells.

The UK, therefore, is an excellent location for Korean vehicle manufacturers, as well as for companies with electrification and future mobility technology, looking to grow their international business.

Over the last year, Hyundai Motors has invested in Arrival, a British manufacturer of electric vans and buses. Meanwhile Hyundai Mobis has



Display of battery electric and hybrid cars at SMMT Drive Zero test day, September 2019

invested in Envisics a UK based developer of Augmented Reality Head-Up Displays. Mobis will work with Envisics to bring HUD technology to the mass market by 2025.

What also makes the UK such an attractive destination for Korean automotive technology companies is the warm welcome and support available to them.

How SMMT can help overseas firms

SMMT can help Korean companies quickly get to know the UK automotive sector, research the market, raise their profile and find partners while also providing extensive data on the UK sector, with addition benefits and free reports available for companies who become SMMT members. Our Automotive Supplier Finder is the largest database of the UK automotive supply chain and is a key tool for UK based and international buyers looking for new suppliers. Registration is free, with premium listings for SMMT members. Our programme of UK and international events can help Korean companies identify market opportunities and meet with new contacts.

An ideal opportunity to understand the UK market for electrified vehicles is SMMT Electrified, a major event bringing together key players from automotive, charging infrastructure, battery supply chain, energy, fleets, logistics,

government and consumer groups, this event will focus on key issues in our quest to make the UK a world leader in sustainable mobility. SMMT Electrified takes place in London on 25 March 2021.

SMMT membership package

The Society of Motor Manufacturers and Traders is the trade association for UK automotive, with more than 800 members including vehicle manufacturers, suppliers, aftermarket providers and technology companies. We support our members to grow their business at home and abroad. We are keen to help British and Korean companies form partnerships and market and are proud to have a relationship with the Korean Automobile Manufacturers Association(KAMA). For Korean firms looking to explore the UK market, a range of support is available through our International Membership package.

The package offers free and discounted data reports, free or discount admission to events, a member profile on autosupplierfinder.com and a contact in London for advice and assistance. We will be pleased to speak to Korean companies looking to grow their business in the UK.

Please visit www.smmt.co.uk or contact international@smmt.co.uk 

눈부신 하늘 밑 푸른 바다로



코로나19
안심하고 방문하세요

*잠수함 승선시 방문객과 직원의 안전을 위해
반드시 마스크를 착용해 주시기 바랍니다.



전직원 및 탑승객
마스크 필수착용



내부 상시 환기 및
매일 자체소독



손 소독제 비치



전직원 및 탑승객
발열 확인



Seogwipo
Submarine | 서귀포잠수함

国产特斯拉Model Y即将上市 价格或将低于30万



人民日报社 出品
中国汽车报
CHINA AUTOMOTIVE NEWS 提携

近日，关于特斯拉上海超级工厂的一段视频在网上曝光，视频显示Model Y已经在该工厂实现量产。据了解，这款车将会在2021年初在中国上市销售。



近日，关于特斯拉上海超级工厂的一段视频在网上曝光，视频显示Model Y已经在该工厂实现量产。据了解，这款车将会在2021年初在中国上市销售。

144、特斯拉(上海)有限公司 特斯拉牌 TSL6480BEVBA0纯电动多用途乘用车

车辆基本信息	配置ID：NC574271
外廓尺寸长 (mm)：	4750
外廓尺寸宽 (mm)：	1921
外廓尺寸高 (mm)：	1624
总质量 (kg)：	2415
整备质量 (kg)：	1997
最高车速 (km/h)：	217
30分钟最高车速 (km/h)：	195
续航里程 (km，工况法)：	594
电池系统能量密度 (Wh/kg)：	161.00
工况条件下百公里耗电量 (Y) (kWh/100km)：	13.90
储能装置种类：	三元锂离子电池
驱动电机类型：	前-交流感应电机/后-永磁同步电机
驱动电机峰值功率/转速/转矩 (kW/r/min/N.m)：	前:137/17000/219/后:180/17000/326

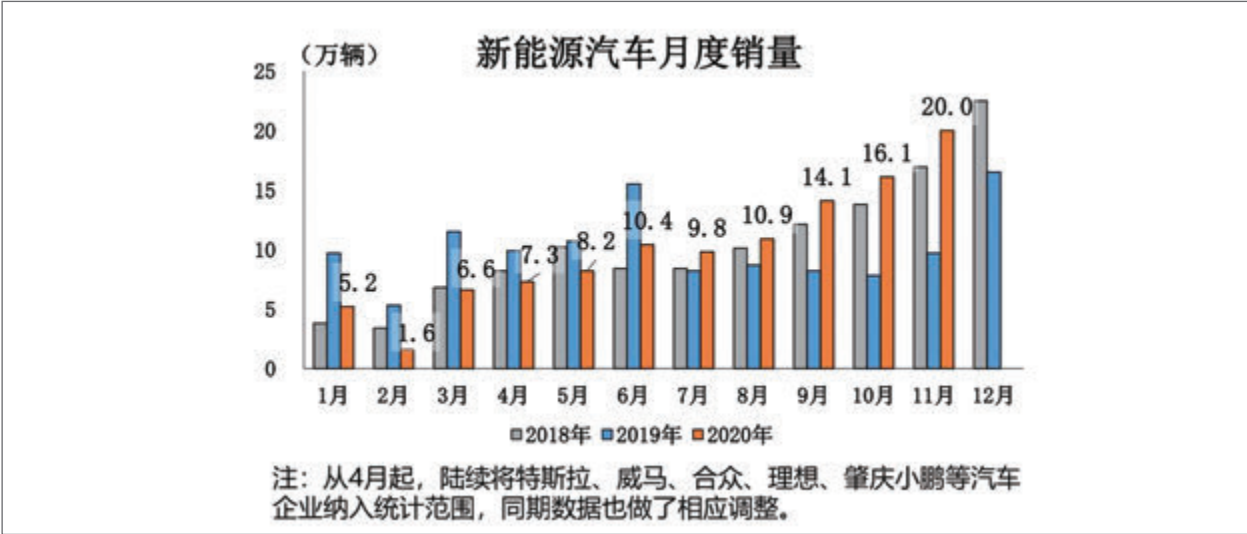
根据官方申报的消息，这款SUV的长宽高分别为4750/1921/1624mm，轴距为2890mm，整备质量为1997kg。从参数可以看出，该车的尺寸设计与Model 3保持一致，

最明显的变化就是拥有更高的车身，说明它的车内空间相比于Model 3也更加的充裕。



电池部分，国内的车型申报信息显示它使用的是77kWh的三元锂离子电池。据悉该电池的能量密度是161Wh/kg，在NEDC工况下的续航里程可达594km。电机部分，国产特斯拉Model Y会有双电机版本，它的百公里耗电量为13.9kWh/100km。具体参数方面，前轴电机最大功率达到了137kW，而位于后轴的电机最大功率为180kW。

对于消费者而言，除了产品的品质外，价格也是一个值得关心的问题。作为一款中型SUV，特斯拉Model Y被马斯克寄予厚望，将和Model 3一起担负其走量的任务。但目前，特斯拉Model Y的官网售价高达48万元起，联想到之前Model 3的价格变化，我们可以推断其在未来肯定会降价。



中汽协数据显示，11月，新能源汽车产销分别完成19.8万辆和20万辆，同比分别增长75.1%和104.9%，其单月产销第5次刷新了当月历史记录。

其中纯电动汽车产销分别完成16.4万辆和16.7万辆，同比分别增长66.2%和100.5%；插电式混合动力汽车产销均完成3.3万辆，同比分别增长136.4%和128.9%；燃料电池

汽车产销分别完成288辆和290辆，同比分别增长7.2倍和28倍。

有关专家预测，在新能源汽车成为国家战略后，整个市场将进入爆发式增长期，5G技术、人工智能、自动驾驶是汽车发展的未来，相比较内燃机而言，这些技术在电动车上更容易实现。



作为新能源汽车的头部品牌，特斯拉拥有较高的知名度和较好的用户口碑，尽管直营店的销售模式可能会增加前期的成本，但随着销量的上升，成本会被迅速的均摊，车辆的整体成本降低，价格也就随之降低。在中国市场，能够与特斯拉品牌形成竞争的是蔚来，理想，小鹏等正在快速崛起的造车新势力。有媒体称，Model Y的直接竞争对手是蔚来ES6，考虑到目前这款车的厂商指导价为35.8-52.6万元，特斯拉如果明年上市，定价肯定不会高于这个区

间，再加上生产和销售成本的降低，预计这款车的起步价有可能低于30万元。此前，马斯克接受媒体采访时称，特斯拉Model Y的目标是打造大家都买得起的SUV，所以入门价一定不会太贵。如果价格真的降到30万元以下，对中国中高端纯电动市场将是一次巨大的冲击。对于消费者而言，大可等待上市后对比价格再买车；但对于其他新能源车企来说，应该尽快准备策略对抗特斯拉Model Y了。EV



国际电动汽车博览会 (IEVE) 开幕 中国制造备受瞩目

人民车市·曹梦博·2020-12-22

2020年12月9日,国际电动汽车博览会 (International Electric Vehicle Expo) 在韩国济州岛开幕, IEVE博览会由韩国产业通商资源部、环境部、国会再生能源政策研究论坛和济州道政府共同主办。作为一项国际性纯电动汽车博览会,展会云集了来自50多个国家,数百全球主流电动汽车以及相关配件生产厂商,并于12月11日举行电动汽车/无人驾驶论坛。人民车市组织中国专家代表团参与论坛并发表主题演讲,得到了与会嘉宾的一致好评。



中国汽车报社社长李平先生在论坛致辞中表示,中国汽车报社与韩国国际电动汽车博览会组委会保持了良好的沟通,双方互访、共同研究未来电动车研讨和展会业务等方面合作的可能性。希望将来通过我们双方友好合作,协力同行,为韩两国电动汽车发展做出积极的努力,共同为两国汽车行业增光添彩。李社长指出,汽车智能化无人驾驶是汽车未来的发展趋势,目前正在改变人们的日常出行方式。特别是后疫情时代的到来,期望无人驾驶领域的专家学者和工程师们携手同心、加强国际协作,创新研究出满足未来汽车需要的技术和应用成果。



全国汽车行业生产力促进中心主任 王蔚

长安汽车智能化研究院高级副总工程师王代瑞在论坛作为中国自主品牌代表发表了题为《长安汽车在智能汽车领域的实践和创新》的发言,详细介绍了长安汽车作为国内智能驾驶技术的领军企业已取得的“八个第一”等科技成就。据悉,长安汽车目前已实现 ACC/IACC/AEB/FCW/APA 等40余项技术量产,其中 AEB-P/IACC/APA4.0/APA5.0 等21项技术做到了中国品牌首发。i-vista中国智能汽车指数两年蝉联第一,遥控泊车 APA5.0 实现全球领先。今年3月,长安汽车实车发布达到量产状态的 L3 级自动驾驶核心技术,实现交通拥堵自动驾驶 TJP、高速自动驾驶辅助 HWA、自动换道辅助 UDLC,树立了国内自动驾驶领域行业标杆。王代瑞表示,长安汽车将在政策法规允许后第一时间量产优质的产品,满足全球消费者对智能汽车的需求。



中国汽车报社社长李平

全国汽车行业生产力促进中心主任,人民车市特邀专家王蔚通过现场连线的方式发表了《中国智能网联汽车政策法规与关键要素研究》的主题演讲,从行业发展、政策法规、测试评价以及关键要素等方面全面介绍了中国智能汽车产业链概貌,并指出智能汽车产业发展的关键要素是实现人车路三者的协同发展。对于社会公众而言,自动驾驶技术仍然是不安全的,人们还没有做好足够的准备将车辆控制权交给系统。在智能技术层面,目前,汽车的智能化水平还处于低阶,这样的背景下即使自动化做到了极致,也无法实现高级自动驾驶。但是无人驾驶,如果不能像人一样具备学习能力,面对行人没有礼让,切换道路很不果断,尝试并道没有试探,和周边车辆行人没有交互,不能应对多种边缘工况,即使在公路上行驶了几百万公里,也是不能上路的。因此,未来的汽车是需要会自主学习的机器人。在道路建设方面,仍然存在道路智能系统投资较大,人一车一路系统测试验证体系较为困难的问题。而产业发展上要解决困境,只有先创造条件,让部分符合条件、特定场景下的自动驾驶车辆先应用起来,提高作业效率,降低运营风险和成本。



长安汽车智能化研究院高级副总工程师王代瑞

近年来,中国的智能网联汽车产业发展迅速。在生产技术和产品研发方面已经做到了全球领先,在政策法规方面的支持也在不断出台。故而主办方希望邀请更多的中国专家和企业参与其中,进行国际性的学习和研讨。人民车市也将继续践行主流汽车媒体的责任,为更多的汽车企业提供与国际交流的机会和平台。

编辑:刘怀恩

전기자동차의 경쟁력은 배터리다



이 순 형 박사/기술사
광주광역시 그린에너지기술분과위 위원장

이순형 박사는 전기와 신·재생 에너지 분야에서 실무과 이론을 겸비한 전문가로 정평이 나있다. 현재 광주광역시 그린에너지기술분과위 위원장, 산업통상자원부 ESS안전관리위원회와 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 전기저장' 등 다수의 실적을 보유하고 있으며 산업통상자원부와 한국전력, 한국에너지기술평가원 등에서 발주한 수많은 국가연구개발사업 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 친환경미래에너지 산업 육성과 ESS 설비 안정화를 위한 공로를 인정받아 전기안전대상 최고 훈격인 은탑산업훈장을 수훈했다. 전기분야와 안전분야 기술사를 취득했으며, 국립서울과학기술대 에너지환경대학원에서 공학박사 학위를 받았다.

자동차 시대의 초기에는 가솔린과 증기로 움직이는 자동차가 도로에 켜여 있었다. 그래서 그 어느 것도 명확한 승자가 될 수 없었다.

그러나 지금은 어떻게 변했는가.

2차전지의 발달로 인하여 자동차에 전원을 지원하는 보조적인 역할에서 전기자동차의 핵심이 되는 부품으로 자리를 잡고 있다.

전기는 대체에너지 중에서 가장 깨끗하고 융통성이 있는 에너지로 이미 알고 있다. 그럼에도 불구하고 가장 결정적인 단점은 전기 저장이 어렵다는 점이다.

2차전지의 활용

1990년대 초에 리튬이온 전지의 출현으로 휴대전화 보급이 시작되었고, 컴퓨터, 카메라, MP3 플레이어, GPS 등 정보 혁명을 만들어 내면서 우리들의 호주머니 속까지 그 영역이 넓혀졌다.

현재 기대되는 것은 리튬이온 전지의 대용량화가 전기자동차 시대를 앞당기고 있으며, 더 나아가 신·재생에너지의 최적 활용을 위한 송전시스템에까지 도입하기 시작했다는 점이다.

최근에는 전기를 저장하는 장치로서 ESS(Energy Storage System)가 주목받기 시작했다. 그러나 배터리 화재로 시장이 주춤한 상태이지만 많은 문제가 해결되어 다시 다양한 비즈니스 모델이 진행 중이다.

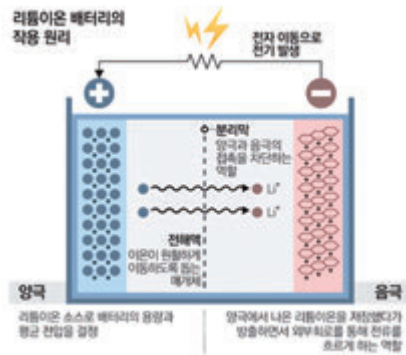
리튬이온 전지

전기를 저장하기 위해서는 최대수의 전자를 가능한 한 소형 경량의 장치에 안전하게 집어넣어야 한다. 전자를 만들어 내기 위해서는 그것을 원자로부터 분리하지 않으면 안 된다. 그렇다면 그 용기(전지)에서 다시 빼낼 수 있는 전자는 양성자와 중성자를 동반하고 있다.

그 어느 쪽도 전자의 1800배 이상 무겁다. 예로 12V 납축전지의 경우 이용 가능한 전자는 무거운 납 원자에 붙들려 있다. 납의 원자핵은 82개의 양성자와 125개의 중성자로 되어 원자량은 207.2이다. 반면 휴대전화에 사용하는 리튬전지는 3개의 양성자와 4개의 중성자밖에 붙어있지 않다. 그러므로 리튬 원자량은 6.941인데, 납 원자의 30분의 1밖에 안 된다는 사실이다.

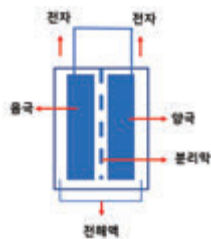
즉, 리튬 원자가 외각의 전자를 방출하기 쉬운 것도 다른 대부분의 원소보다 고에너지 밀도의 전지 재료로서 알맞은 것을 의미한다.

그러나 문제는 고에너지의 화학반응에 의한 폭발 가능성에 있다. 리튬 이온 전지 2개의 극으로부터 활물질을 섞어 적당한 조건을 주면



〈리튬 이온 전지의 원리〉

전지의 4대 구성 요소



〈전지의 4대 구성 요소〉

미래 전기차 배터리로 주목받는 전고체 배터리

위력적인 폭약이 만들어진다. 그러나 리튬 이온 전지는 이와 같은 격렬한 성질을 억누르게 만들어서 두 개의 전극을 통해 에너지를 꺼내어 이용 가능하게 한 화학 시스템이다.

그렇게 위험한 전지를 처음으로 우리 몸에 직접 지니게 만든 것이 1970년대 디지털 손목시계이다. 1990년대 더욱 안전하게 발전시켜 스마트폰과 노트북 등에 사용하는 단계에 이르렀다.

배터리는 2000년에 들어와서 전기자동차와 신·재생에너지의 전원을 저장하는 대용량으로 우리 곁에 성큼 다가왔다. 하지만, 대용량화하면서 해결되어야 할 문제점이 하나 둘씩 나타났는데, 그것이 바로 안전 문제이다.

앞으로 중대형 전지 시장은 상상을 초월할 정도다. 문제는 전지의 안전성을 담보하는 중대형 전지 소재개발이 관건이다. 소재개발에는 소재 기술, 전지 설계 기술, 제조 공정 기술의 3요소가 균형을 이루어야 안정된 전지가 될 수 있다. 특히 소재 기술은 음극재와 양극재, 그리고 분리막과 전해액이다.

전지는 화학에너지를 전기에너지로 변환시키는 장치이다. 이를 위해서는 전기 화학 반응이 일어나도록 전지의 4대 요소인 음극(anode), 양극(cathode), 전해액(electrolyte), 분리막(separator)으로 구분되어 있다.

전 고체 배터리는 배터리 업계에서 ‘꿈의 배터리’로 꼽힌다. 전고체 배터리는 기존 리튬이온배터리 대비 수명이 길고 화재 위험도 거의 없다는 것이 장점이다. 배터리 화재는 통상 배터리셀 내부 이상 반응으로, 분리막이 손상돼 액체 전해질 내부 양극과 음극이 만나면 합선이 일어나 발생한다.

배터리 업계에서는 액체 상태의 전해질을 고체 성분으로 바꿔 화재 및 폭발 위험을 막겠다는 방침이다. 안정성 이외에도 1회 충전 시 주행거리가 월등하게 길어지고 충전 시간도 줄어든다.

그러나 고체 전해질을 사용하면 이온의 움직임이 낮아지는 등 기술적으로 풀어야 할 문제가 더 많다. 이온이 잘 움직이지 못하면 배터리 성능이 낮아진다. 전고체 배터리가 상용화까지 시간이 걸릴 것으로 관측되는 이유다.

삼성전자 종합기술원은 지난해 3월 1회 충전으로 800km를 주행하고 1000회 충·방전이 가능한 전고체 배터리 연구 결과를 발표했다.

전고체 배터리의 이온 전도성 문제개선뿐 아니라 수명과 안정성을 높이면서 크기는 반으로 줄인 전 고체 배터리 원천 기술을 담은 기술내용을 공개했다.

한국뿐 아니라 일본, 미국 등에서도 전고체 배터리의 상용화 시기를 앞당기기 위한 기술 개발에 열을 올리고 있다.

일본 도요타는 내년 세계 최초로 전고체 배터리를 장착한 전기차 시험 제품을 공개하고, 자사의 전고체 배터리가 10분 충전으로 500km를 달릴 수 있다고 설명했다.

그러나 도요타는 성능 구현에 어려움을 겪으면서 전고체 배터리 출시는 2025년 이후가 될 것이라는 전망도 나온다.

앞으로 전기차는 배터리 전쟁으로부터 누가 더 안전하고 가격이 저렴하며 더 멀리 가느냐가 경쟁력이 될 것이다. 

제주 Smart e-Valley 송년포럼 개최...태성길 원장 등 발표

제주 기업이 코로나19 위기에 대응하기 위해서는 연구개발(R&D)을 강화해야 한다는 조언이 나왔다.

태성길 제주테크노파크 원장은 지난해 12월 11일 오후 제주국제컨벤션센터에서 열린 '제28차 제주 Smart e-Valley 송년포럼(이밸리포럼)'에서 '제주기업 생존을 위한 도전과 변화' 기조발제를 통해 이같이 말했다.

코로나19는 제주는 물론 우리나라는 포함한 전 세계에 큰 위협이 되고 있다. 1~2차 석유파동, IMF, 세계금융위기 등에서 우리나라는 뛰어난 국민성을 보여주면서 위기를 극복해 전 세계의 부러움을 샀다. 코로나19도 마찬가지다. 정부의 사회적 거리두기 등 K-방역은 코로나19와 같은 전염병 방역에 모범이 되고 있다.

코로나19로 침체된 경제 회복은 중요한 숙제로 남았다. 백신이 개발돼 코로나19를 이겨낸 뒤 세계 경제가 어떻게 변할 것이냐에 대해 전문가들의 의견도 다양하게 엇갈리고 있다. 다만, 변화에 대응하기 위해서는 기업 스스로에 대한 냉정한 평가는 최우선적 요소라고 할 수 있다.

태 원장은 포스트 코로나 시대 대응을 위해서는 제주 기업에 R&D 투자를 확대돼야 한다고 강조했다.

태 원장은 "코로나19로 위기를 맞고 있는데, 위기는 곧 기회다. 또 제주형 그린뉴딜 정책은 세기에 한번 올까 말까 하는 아주 좋은 기회라고 생각한다. 기회를 잡기 위해 제주 기업은 자신들의 현주소를 냉철하게 분석해야 한다"고 운을 뗐다.

태 원장은 "사스와 메르스, 코로나19까지 전염병이 주기적으로 발생하고 있고, 발생 주기는 갈수록 짧아지고 있다. 앞으로도 코로나19와 같은 전염병이 계속 발생할 수 있고, 지금과 같은 위기가 반복될 수 있다는 얘기"라고 설명했다.

이어 "제주 경제 산업구조는 1차와 3차산업에 치중됐다. 2차산업 비중은 4.5% 수준에 머무르며, 제주 기업의 수익구조도 매우 열악하다. 그나마 대형 기업은 버티고 있지만, 중소기업의 어려움은 가속화되고 있다"고 덧붙였다.



태 원장은 "코로나19 상황 속에서 도내 벤처기업의 영업이익도 다소 떨어졌는데, 매출액은 되레 늘었다. 성장률도 다른 기업과 산업 등보다 높은 편"이라고 강조했다.

태 원장은 "도내 372개 기업의 자본 대비 R&D 투자 비율은 2.44%에 불과하다"고 꼬집으면서 "그나마 대기업의 R&D 투자 비율은 70%가 넘는다. 도내 벤처기업도 비슷하네, 다른 기업들의 R&D 투자 비율은 1%도 안된다"고 지적했다.

이어 "R&D에 투자한 기업일수록 코로나19 등과 같은 위기에 대응하고 있다는 것"이라고 거듭 강조했다.

이날 이밸리포럼에서는 태 원장과 함께 김상협 제주연구원장이 '제주를 이끌어갈 뉴프론티어 정신'을 주제로 기조 발제했다.

발표가 끝난 뒤 고충석 이어도연구회 이사장이 좌장을 맡아 ▲오태현 제주ICT기업협회 회장 ▲이무용 제주스마트그리드협회 회장 ▲김희현 제주도의회 의원 ▲오경수 JTP제주미래가치포럼 의장 ▲송왕철 제주대학교 S/W융합교육원 원장 ▲고은산 한국예술종합학교 기술지주회사 부대표 등이 토론했다.

한편, 이밸리포럼은 (사)국제전자자동차엑스포가 주최하고, 제주이밸리포럼 운영위원회와 한국엔지니어링협회제주가 주관했다. 또 한국과학기술단체총연합회 제주지역연합회가 후원했다.

그리드워즈, 국내 최초 전기차 활용 전기판매 서비스 개시

전기차 충전과 국민DR(에너지선택)이 연계된 서비스가 나왔다.

전기차와 충전기를 전력망에 활용함으로써 전력시장에서 신규 가치와 역할을 부여함과 동시에 참여하는 고객의 충전요금 부담은 줄일 수 있을 것으로 기대된다.

그리드워즈(대표 김구환)는 지난해 12월 전기차를 활용한 그리

드 서비스 '스카이블루(Skyblue)'를 국내 최초로 제주도에서 개시했다.

스카이블루는 전기차 충전 시 전력거래소로부터 감축 지시가 나오면 충전 출력을 강제로 낮춰 전력을 덜 쓰고 아진 전기만큼 보상을 받는 서비스다. 에너지선택 제도에 따라 1kWh의 전력량을 줄이면 약 1300원의 수익을 얻을 수 있다.

에너지쉽표는 잠시 쉬어가자는 의미를 가진 수요관리시장으로 잠시 쉬며 아낀 전기를 일반 가정에서도 판매할 수 있는 제도이다.

그리드위즈 관계자는 “전기차와 충전기는 더 이상 전력을 소비하기만 하는 대상이 아닌 환경 개선에 참여할 수 있는 주체이며, 본 서비스를 통해 미래의 우리 아이들에게 깨끗한 푸른 하늘을 보여주고 기후위기에 함께 대응해 나가는 것이 궁극적인 목표”라고 말했다.

그리드위즈에 따르면 2022년 7월 한전 전기요금 특례할인이 종료되면서 전기차 사용자의 충전요금은 연간 13만5000원에서 40만 원(1만5000km 주행거리 기준)까지 상승할 것으로 예상된다. 스카이블루 서비스 이용자는 본인 소유의 전기차 충전기로 전력시장에 참여하며 에너지 쉽표 정산금을 통해 충전요금 부담을 해소할 수 있다.

국내 최초로 개시되는 스카이블루 서비스는 전기차 보급률이 가장 높은 제주도 내 개인용 충전기를 소유한 개인 및 법인을 대상으로 시작되어 향후 전기 렌터카와 전기택시, 사업용 충전기 및 공용 충전기까지 서비스 대상을 점차 확대해 나갈 계획이다. 본 서비스를 통해 신재생에너지 확대에 따라 우려되는 전력망의 불안정성 문제에 적극적으로 대응하고 전력망에 유연성 확대가 가능할 것으로 전망된다.

그리드위즈의 신규 서비스는 그린뉴딜로 새롭게 추진되는 에너지산업 정책과 맞물려 향후 전기차 사용자의 참여가 대폭 확대될 것으로 보인다.

그리드위즈가 관계자는 “향후 보유한 전기차 충전제어 기술, 에너지저장장치 운영관리 기술 및 에너지 수요관리 솔루션과의 융합을 통해 다양한 고객층을 넘나드는 한층 폭 넓은 서비스를 제공할 것”이라고 말했다.

한편 스카이블루 서비스 이용자에게는 전력시장 참여 외에도 스마트폰 앱을 통한 충전이력조회, 유지관리서비스, 전기차 주행 거리에 따른 마일리지 제공 등 다양한 부가서비스가 제공된다. 특히 충전기 상태 및 고장 데이터에 기반을 둔 유지관리 서비스는 이용자의 안전하고 편리한 충전기 사용을 지원한다.

산자부, 태양광 기업 공동활용 연구센터 건립

한국토지주택공사(LH)가 미래 전기차·퍼스널모빌리티(PM) 등의 친환경 복합 전기충전을 위한 플랫폼 개발에 나선다.

LH는 최근 충남 아산시에 있는 LH 아산에너지사업단에서 전기차 충전설비 전문업체인 대영채비(주)와 ‘친환경 복합 전기충전 플랫폼 실증단’ 개소식을 열었다고 밝혔다.

친환경 복합 전기충전 플랫폼은 기존의 전기차 충전소와 차별화되는 복합시설로, 태양광발전시설, ESS(에너지 저장시설), 연료전지 등 친환경 발전설비를 통해 전기차와 PM 등 다양한 기기의 전력공급원으로 활용할 수 있는 설비를 말한다.

PM 공유와 차량 정비, 세차, 주차 등의 부대 서비스를 비롯해 카페, 편의점, 정보통신기술(ICT) 체험공간 등의 편의시설도 한 곳에서 이용할 수 있는 다목적 플랫폼이라고 LH는 설명했다.

실증단지 구축에 따라 LH는 사업화 모델 개발, 3기 신도시 적용 부지 선정, 사업화 모델 확산, 친환경 충전 인프라 기술개발, 플랫폼 사업모델 구축 등 분야에서 대영채비와 협력할 계획이다.

LH는 내년까지 사업화 모델을 확정하고, 2022년 이후 대중교통 중심지, 대규모 주거단지, 도시공원 등에 친환경 복합 전기충전 플랫폼을 본격적으로 구축할 계획이다.

전기차 배터리 세계 1위 굳힌다…LG에너지솔루션 공식 출범



세계 1위 배터리 회사 ‘LG에너지솔루션(LG Energy Solution, www.lgensol.com)’이 공식 출범했다.

이와 관련 LG에너지솔루션은 지난달 1일 창립총회 및 이사회를 열고 김종현 사장을 초대 대표이사에 선임했다고 밝혔다.

김종현 대표는 1984년 LG생활건강에 입사해 LG그룹 회장실, LG화학 고무/특수수지사업부장, 소형전자사업부장, 자동차전자사업부장을 거쳐 2018년부터 전지사업본부장을 맡으며 배터리 사업을 명실상부한 세계 1위 반열에 올려놓았다.

김 대표는 이날 출범사를 통해 “LG에너지솔루션은 불모지였던 대한민국 배터리 산업을 불굴의 도전정신으로 개척했고, 많은 우려와 역경을 이겨내며 최근에는 전기차 배터리 사업에서 누구보다 먼저 구조적인 이익 창출의 기반을 다지기도 했다”며 “이제 더 큰 꿈을 실현하기 위해 분사까지 성공적으로 이뤄내며 위대한 여정에 나섰다”고 말했다.

이어서 “이 여정은 최고의 기술과 품질로 기대 이상의 가치를 제공하고 인류의 삶을 혁신적으로 개선하며 친환경을 선도하는 기업, 무엇보다 우리 구성원들이 회사와 함께 성장하며 자긍심을 느끼는 모두에게 최고의 가치를 주는 LG에너지솔루션으로 향하는 길”이라고 강조했다.

또한 “지금까지 우리가 이룬 성과들은 생각보다 위대하며, 그

EV News Briefing

저력을 믿고 자신감 있게 미래를 만들어가자”고 당부했다.
신설법인의 사명 ‘LG에너지솔루션’은 ‘더 나은 세상을 위해 에너지에 대한 다양한 솔루션을 제공하는 전문기업’을 뜻한다.
LG에너지솔루션은 국내외 임직원 약 2만2000명(국내 약 7000명, 해외 약 1만5000명) 및 한국 오창, 미국 미시간, 중국 신강·빈강, 폴란드 브로츠와프에서 생산기지와 한국 대전, 미국 트로이, 중국 난징, 독일 프랑크푸르트에서 R&D테크센터를 운영하는 등 글로벌 경영체제를 구축하고 있다.
올해 예상 매출액은 13조 원 수준으로 2024년 매출 30조 원 이상을 달성해 ‘세계 최고의 에너지 솔루션 기업’으로 도약할 계획이다.
이를 위해 LG에너지솔루션은 적기 적소에 투자를 확대해 사업 경쟁력을 강화하고, 혁신적인 고성능 제품과 스마트팩토리 등 선도적인 공정 기술로 시장을 선도할 계획이다.

또한 배터리 케어·리스·충전·재사용 등 배터리 생애 전반에 걸쳐 다양한 서비스를 제공하는 E-Platform 분야에서도 차별화된 경쟁력을 갖춰, 전기차 시장 확대 및 배터리의 사회적 가치 제고에 기여할 방침이다.
이외에도 전고체 배터리와 리튬황 배터리 개발 등 차세대 배터리 기술 개발에도 박차를 가해 성장동력을 지속 확보할 전략이다.
한편, LG에너지솔루션의 초대 이사회 의장은 LG화학 신학철 부회장이 맡는다.
LG에너지솔루션은 선임 배경에 대해 신 부회장이 모회사인 LG화학과의 사업 시너지 효과를 극대화하는데 기여하고, 글로벌 사업 전문성과 균형감 있는 시각을 바탕으로 해외사업 비중이 높은 배터리 사업에 긍정적인 역할을 할 수 있을 것으로 기대한다고 밝혔다.

제주도, 탈석탄동맹 가입...연내 기후변화대응 기본계획 수립



제주특별자치도는 탈석탄을 지향하는 전 세계 국가와 도시들과의 네트워크 구축을 통해 ‘탄소 중립 섬 2030’ 프로젝트 등 제주의 선도적인 저탄소 정책을 전 세계에 공유하고자 지난달 14일 탈석탄동맹(PPCA)에 가입했다고 밝혔다.

탈석탄동맹은 2017년 독일 본에서 열린 제23차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP23)에서 영국과 캐나다 정부 주도로 결성됐다.

기후변화와 대기오염의 원인인 석탄발전을 유럽연합(EU)과 경제협력개발기구(OECD) 회원국은 2030년까지, 그 외 국가는 2050년까지 단계적 종단을 목표로 하고 있다.

현재 탈석탄동맹에 112개의 국가와 지방정부, 기업·단체가 가입

했으며, 국내에는 서울, 인천, 경기, 충남 등 4개 도시가 가입되어 있다.

지난해 11월 6일 열린 제15회 제주포럼에 참석한 사이먼 스미스 주한영국대사는 원희룡 지사에게 “제주와 같이 이미 탈석탄화가 되어 있는 지역이 탈석탄동맹에 가입해 다른 지역에 솔선수범을 보이는 게 매우 중요하다”며 탈석탄동맹 가입을 권유했다.

이에 원희룡 지사는 “제주도는 이미 탈석탄화됐지만 탈석탄동맹은 국제적인 노력의 상징”이라고 추켜세우며 “탈석탄동맹 가입을 매우 긍정적으로 검토하겠다”고 화답하면서 성사됐다.

앞서 마이클 다나허 주한캐나다대사도 원희룡 지사에게 “주한영국대사와 함께 원희룡 지사를 만나 탈석탄동맹 가입을 장려하고 싶다”고 전한 바 있다.

제주도는 이번 탈석탄동맹 가입을 계기로 2030년까지 전력 필요량의 100%를 신재생에너지로 전환하고, 내연차량의 신규 등록을 중단해 친환경자동차로 100% 전환하고자 하는 목표를 전 세계 탈석탄동맹 회원 국가·도시와 공유하고, 저탄소 정책의 지원 동력을 확보해 나갈 계획이다.

또한, 정부의 2050 탄소중립 추진전략에 발맞춰 오는 7월 7일 탄소중립 지방정부 실천연대의 탄소중립선언에 동참했으며, 올해에는 2050년까지 탄소중립(Net Zero·넷제로) 목표를 포함한 ‘제주도 기후변화대응 기본계획’을 수립할 예정이다.

한편, 제주도는 2012년 5월 카본프리 아일랜드 2030 계획을 발표한 이후 온실가스 감축을 위해 지속적인 탈석탄 정책을 추진해 왔다.

그 결과, 전국에서 가장 높은 신재생에너지 발전 비율(14%)을 바탕으로 전기사용량의 30% 이상을 신재생에너지로 공급하고 있다.

또한, 전국 최초로 전기차 2만대가 보급됐으며, 전기차 충전서

비스 규제자유특구로 지정돼 관련 산업생태계를 구축해 나가고 있다.

더불어, '2030 온실가스 감축 로드맵'에 따라 이행계획을 수립하고, 2030년까지 온실가스 배출전망치 대비 33% 감축을 목표로 제주형 녹색건축물 조성, 500만 그루 나무 심기, 전기차 보급 확대, 폐기물 감량화 추진, 신재생에너지 보급 확대 등 6개 부문·28개 세부 감축수단을 추진하고 있다.

수소전기차 안전인증센터 울산에 구축...2024년 준공



수소전기차 안전인증센터가 울산에 들어선다.

울산시는 국토교통부와 수소전기차 안전인증센터를 울산에 구축하기로 협의하고, 내년 당초 예산에 사업비 2억 원을 우선 반영했다고 지난달 밝혔다.

안전인증센터는 총사업비 270억 원(국비 190억 원, 시비 80억 원)을 들여 울산시 북구 일원 2만4000㎡ 부지에 2024년 준공될 예정이다. 센터에는 수소전기차 안전성 인증 시험 장비 9종이 구비된다.

수소차 안전인증 전문기관인 한국교통안전공단이 센터에 입주해 사업을 주관한다. 생산유발효과는 790억 원에 달한다고 시는 설명했다.

시는 2030년까지 수소차를 6만7000대로 확대 보급하고, 수소충전소는 현재 5곳에서 60곳으로 확충한다는 계획이다.

지난해 6월 말 기준 울산에 등록된 수소차는 전국에서 가장 많은 1530대다. 이는 전국 전체 수소차(7628대)의 20%에 해당한다. 시는 센터가 조성되면 울산과학기술원(UNIST), 미래차연구소, 그린기술센터 등과 협력체계를 구축해 '자동차 전후방 산업 원스톱 지원 체계'를 완성할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

송철호 울산시장은 "센터 구축을 계기로 수소차 분야로 사업 다각화를 희망하는 지역 자동차 부품기업의 갈증도 해소될 것으로

기대한다"라면서 "울산이 미래차 시장에서도 자동차 산업 메카로 자리매김할 수 있도록 행·재정 지원을 아끼지 않겠다"고 밝혔다.

국토부, '수소교통 복합기지' 시범사업에 평택시 선정



국토교통부는 수소 친화형 교통체계 구축을 위한 '수소교통 복합기지' 시범사업 대상 지자체로 경기도 평택시를 선정했다.

수소교통 복합기지는 교통수요가 많은 교통거점에 대용량 수소충전소와 함께 관련 부대시설을 설치할 수 있도록 한 수소충전소의 새로운 사업 모델이다.

복합기지는 저장설비, 압축기, 충전설비, 냉각설비 등을 필수로 갖추고, 차량 정비 시설과 편의시설, 주차장 등 부대시설로 설치할 수 있다.

사업 후보지는 지자체에서 제안한 사업에 대한 타당성, 교통입지 여건, 시설 활용·운영 계획 등을 종합적으로 평가해 선정했다.

이번 평택시 제안 사업에는 한국가스기술공사, 경기평택항만공사가 참여하며, 국비 40억 원이 지원된다.

평택시는 구체적 수소교통 복합기지 구축계획과 기본설계 등을 올해 상반기에 완료하고 연말까지 수소충전소, 주차장 등의 주요 시설을 구축할 계획이다.

또 오는 9월 완공 예정인 인근 수소생산기지과 연계해 수소연료

EV News Briefing

를 공급하게 된다.

평택시는 2022년까지 수소 승용차·버스·교통약자 지원 차량·트럭 등 수소차 1000여 대를 보급할 계획이라고 국토부는 전했다.

국토부는 사업이 차질 없이 추진되도록 단계별 추진 사항을 수시 점검하고, 지자체·참여기관과 협력체계를 구축하기로 했다.

국토부는 또 춘천·안산·창원·충주·통영 등 5곳을 수소교통 복합기지 후보지로 선정하고 2022년부터 단계적으로 사업을 확대해 나갈 계획이다.

박지홍 국토부 교통정책총괄과장은 “지역 특성에 맞는 수소정책과 연계해 수소 경제 활성화를 위한 다양한 형태의 기반시설을 만들어나가겠다”고 말했다.

광주글로벌모터스 빛그린 산단 시대 개막...9월 자동차 양산



GGM은 지난해 12월 14일 광주 서구 치평동 사무실을 본사 공장이 들어서서 광산구 빛그린 산단으로 이전했다.

GGM은 공장 완공, 생산인력 선발, 설비 시운전, 시험 생산을 거쳐 오는 9월 자동차 양산에 들어갈 계획이다.

공장은 빛그린 산단 내 60만여㎡에 연 10만대 생산 규모로 구축된다.

첫 생산 이후 2022년부터는 1000cc급 경형 스포츠유틸리티차(SUV) 7만대를 연간 생산한다.

자동차 위탁 생산 전문기업으로 시장 상황 변화에 맞춰 전기차나 수소차를 생산할 수 있는 구조를 갖춘다.

GGM은 광주 그린카진흥원과 현대자동차가 1, 2대 주주로 참여하고 광주은행, 부영주택, 중흥건설, 호반건설 등 지역 기업들이 주주로 참여한 사회 통합형 노사 상생 모델이다.

노사 관계자와 전문가들이 참여하는 상생위원회, 외부 경영·법률·회계·노동 분야 전문가와 시민단체 등이 참여한 경영자문위원회를 운영해 지역 사회와의 소통을 강화하는 실험이 주목받는다. 자동차 개발이나 판매 등이 아닌 오직 생산만으로 수익을 창출해

야 해 안정적인 경영을 위해서는 노사 상생은 핵심 요소다.

노사 불협화음으로 생산에 차질이 생기면 위탁 주문이 들어오지 않고 수익도 낼 수 없는 구조이기 때문이다.

박광태 GGM 대표이사는 “회사 설립 이래 지난 1년은 기초를 다지는 시기였다”며 “2단계에 해당하는 ‘빛그린 산단 시대’는 공장 건설을 마치고 인력을 전문화해 상생과 안전을 기반으로 성공 모델을 완성하도록 힘을 쏟겠다”고 말했다.

전남 영광서 4륜형 전기이륜차·농업용 전기차 주행 실증



중소벤처기업부와 전라남도도는 전남 영광 대마전기차산업단지와 영광읍 시가지 등지에서 ‘4륜형 전기이륜차’와 ‘농업용 동력운반차’의 주행 실증을 시작했다.

지금까지 전기 이륜차(오토바이) 가운데 2·3륜형은 물품을 실을 수 있었지만, 안전성이 높은 4륜형은 규제 때문에 물품을 실을 수 없었다.

농업용 동력운반차는 승차정원이 1명으로 제한돼 있어 농촌에서 노인 부부가 함께 탑승할 수 없어 불편이 컸다.

중기부는 “이처럼 농촌 작업 현실과 동떨어진 규제로 4륜형 이륜차와 농업용 동력운반차는 현장 수요에 맞는 제품 개발과 사업화에 어려움을 겪을 수밖에 없었다”며 “지난해 7월 ‘전남 e-모빌리티 규제자유특구’가 지정되면서 4륜형 전기이륜차 물품 적재가 허용되고, 농업용 동력운반차의 승차 인원도 1인에서 2인으로 확대돼 주행 실증이 가능하게 됐다”고 설명했다.

이에 따라 4륜형 전기이륜차와 농업용 동력운반차가 이번에 주행 안전성을 검증받는다.

전남 e-모빌리티 규제자유특구에는 지난해 8월 연간 3만 대 생산 규모의 초소형 전기차공장이 세워지고, 올해 6월에는 연간 1만2000대 생산 규모의 3·4륜형 전기이륜차 공장이 준공됐다.

김희천 중기부 규제자유특구기획단장은 “e-모빌리티 특구가 미래 산업의 전진기지이자 지역균형뉴딜의 핵심 거점으로 성장할 수 있도록 적극적으로 지원해 나가겠다”고 말했다.

현대차그룹, 어린이 환자 위한 감정 인식 모빌리티 개발

현대자동차그룹은 감정 인식 기술이 적용된 어린이용 모빌리티인 '리틀빅 이모션(이하 이모션)'을 개발해 어린이 환자 치료에 활용한다고 밝혔다.

리틀빅 이모션은 자동차와 탑승자의 교감을 가능하게 하는 '감정 인식 차량 컨트롤'(EAVC) 기술을 기반으로 만들어졌다.

EAVC는 현대차그룹 연구개발본부와 미국 매사추세츠공과대학(MIT) 미디어랩이 산학협력 중인 연구과제로, 탑승자의 표정과 심박수 등 생체 신호를 측정해 감정과 신체 상태를 파악하고 그에 맞게 실내 공간 환경을 최적화하는 스마트카 기술이다.

인공지능 머신러닝을 기반으로 한 이 기술은 가속과 감속, 진동, 소음 등 다양한 주행 환경과 실내외 환경에서 탑승자의 생체 반응과 감정 데이터를 학습해 음악과 온도, 조명, 진동, 향기 등을 조절한다.

현대차는 어린이들이 진료실까지 가는 길을 가장 두려워한다는 점에 착안해 어린이의 진료에 대한 거부감과 치료 과정의 스트레스를 줄이기 위해 이 기술을 적용하게 됐다고 설명했다.

또한 의료진에게 진료를 앞둔 어린이 환자의 감정 상태 정보를 미리 전달해 1차 예진이 가능하도록 설계됐다.

이모션에는 카메라가 표정을 통해 감정을 파악하는 '표정인식시

스템', 안전벨트에 장착된 '심박측정센서', 어린이의 감정에 따라 색깔이 바뀌는 '감정반응형 엠비언트 라이팅' 등 5가지 EAVC 핵심 기술을 적용했다.

이모션은 전장 1380mm, 전폭 810mm, 전고 820mm에 최고 속도는 시속 7km다. 전기차 콘셉트카인 '45'의 디자인팀이 이모션의 디자인을 맡았다.

현대차는 스페인 바르셀로나 SJD 어린이병원과 협력해 이모션을 시범 활용하고 있다.

현대차는 프로젝트를 통해 다양한 사용자 경험 데이터를 쌓아 향후 인공지능 기반 차량의 감정 인식과 어린이 승객을 위한 연구에 활용한다는 방침이다.

현대차그룹 관계자는 "이동 수단으로서 자동차의 역할을 넘어 삶의 동반자로서 미래 모빌리티가 고객에게 줄 수 있는 가치를 연구하고 있다"며 "최첨단 모빌리티 제어 기술과 인공지능 기반 감정 인식 기술을 융합해 탑승자에게 최적화된 이동 공간을 제공할 것"이라고 밝혔다.

현대차그룹은 청각 장애인 운전자를 위해 소리 정보를 시각·촉각 정보로 변환하는 '조용한 택시' 등 신기술을 사회적으로 가치 있게 활용하는 캠페인들을 진행해 오고 있다.

“한국 전기 승용차 시장 개척한 SM3 Z.E., 굿바이!”



르노삼성자동차(대표이사 도미닉시뇨라)가 지난 2013년 국내 최초로 양산 및 판매를 시작했던 국내 유일의 준중형급 전기자동차 SM3 Z.E.의 판매를 지난해 말로 종료했다.

지난해 12월 기준 SM3 Z.E.의 총 누적 판매 대수는 7371대다. 2013년 7월 사전예약을 시작하고 첫 일반 고객인도는 같은 해

11월 1일 이뤄졌다.

또한, 첫 법인고객 판매로 LG화학 및 LG 그룹에 업무용 및 카셰어링 용도로 보급을 하기도 했다. 출시 이후 2년이 지난 2015년 11월까지 누적 1604대가 팔리며 당시 국내에서 가장 많이 팔린 전기차로 이름을 올리기도 했다.

르노삼성자동차는 SM3 Z.E.를 통해 한국 전기차 시장의 선구자로서 역할을 했다. 출시와 함께 전기차 네트워크 확장 및 전기 택시 본격 보급에도 앞장서 왔다. 출시 당시부터 전기차 민간보급을 실시하는 전국 16개 지자체에 전기차 전담 파일럿을 배치하고 전기차 전문 A/S센터를 226개로 확대 구축하는 한편, 배터리 수리 센터를 제주도에 추가 설립하는 등 당시 그 어떤 자동차 제조사보다 앞서 전기차 A/S 네트워크를 대폭 강화했다.

SM3 Z.E.는 출시 당시 하나의 충전 소켓으로 완속과 급속 충전이 모두 가능한 시스템을 갖춰 충전이 쉬웠을 뿐 아니라 유일하게 배터리 급속교환 시스템을 채용해 택시와 카셰어링 서비스 등 전기차 비즈니스 측면에서도 눈길을 끌었다.

EV News Briefing

2014년에는 씨티카와 함께 전기차 카셰어링을 수도권 전역으로 확대하기 위해 SM3 Z.E. 78대를 투입했다. 일반 소비자들에게는 카셰어링의 개념조차 정립되지 않았던 때였다. 2015년에는 산업통상자원부의 관용 전기차 공동 구매 입찰과 서울시 전기택시 보급사업 등을 통해 40대의 SM3 Z.E.를 공급하기도 했다.

SM3 Z.E.와 제주도의 인연 또한 아주 깊다. 2013년 7월 제주도가 전국 최초로 전기차 160대 보급사업 신청 접수를 마감한 결과, 총 487대의 신청 건수 중 SM3 Z.E.가 무려 307대를 차지했다. 지난 2014년에는 제주도에 처음으로 전기 택시를 보급했으며, 2016년에는 제주도 전기택시 100대 중 SM3 Z.E. 택시가 98대를 차지하기도 했다. 2018년 5월부터는 제주특별자치도의 '2018년 전기 택시 보급 사업'에 참여했다.

SM3 Z.E.는 사회공헌 사업에도 폭넓게 등장했다. 르노삼성자동차는 2018년부터 부산시와 함께 '부산청춘드림카사업'을 진행했다.

이 사업은 대중교통이 취약한 동·서 부산권 산업단지에 신규 취업한 청년에게 최대 3년간 전기차인 SM3 Z.E.를 제공하고 임대료를 지원하는 지역 기여 사업이다.

SM3 Z.E.는 국내 유일의 5인승 준중형 세단형 전기차로서, 넉넉한 실내공간과 세련된 인테리어가 특징이다. 초기 135km에 머물렀던 1회 충전 시 주행 거리는 2018년형 개선을 통해 당시 기준 국내에서 가장 긴 213km까지 확장되었다. 특히 정부 보조금 지원을 받을 경우 2천만원 전후의 합리적인 가격으로 구매 가능한 점은 SM3 Z.E.의 큰 장점이었다.

SM3 Z.E.가 개척해온 국내 전기차 시장의 리더십은 이제 르노 조에(ZOE)가 이어받게 된다. 조에는 유럽에서 가장 많이 판매된 전기차로 최근의 EV 고객 트렌드에 맞는 차체 사이즈가 특징이다.

올 상반기에도 테슬라 모델3, 닛산 리프 등 쟁쟁한 경쟁자들을 모두 제치고 유럽 전기차 시장 판매 1위를 지켰으며, 같은 기간 전 세계적으로 약 21만6,000대를 판매해 식을 줄 모르는 인기를 과시했다.

특히 2012년부터 올해까지, 오랜 기간 스테디셀러 전기차로 군림하면서도 배터리 화재와 같은 이슈가 단 1건도 보고된 바 없다. 르노 조에가 가혹한 유럽 기후에서 검증에 검증을 거친 가장 실용적이고 안전한 전기차로 꼽히는 가장 큰 이유다.

르노 조에의 완충 시 주행 가능 거리는 309km다. 100kW급 최신 R245 모터를 장착해 최고출력 136마력과 최대토크 25kg·m의 힘을 뽐아내며, 전기차 전용 플랫폼을 적용해 모터와 배터리 패

키징이 최적화돼 있는 점이 특징이다.

이를 통해 낮은 무게중심과 이상적인 무게 배분을 실현했으며 날렵한 퍼포먼스와 핸들링을 확보할 수 있었다. 여기에 10인치 클러스터와 9.3인치 이지 커넥트에 LED램프에 이르기까지, 트렌디한 스타일에 이지 파크, 이지 커넥트, 이지 액세스 등 첨단 편의기능까지 갖췄다.

세종서 수요기반 자율주행 순환셔틀 서비스 실증

□ 서비스 노선 및 시승 구간



자율주행차 시범운행지구로 지정된 세종시에서 수요기반 자율주행 순환셔틀 서비스가 첫선을 보였다.

국토교통부와 세종시는 지난달 18일 정부세종청사 일대에서 '자율주행 순환셔틀 유상 서비스' 실증 착수 기념행사를 열었다. 이날 행사에는 이준희 세종시장, 국회 모빌리티포럼의 홍성국 의원, 백승근 국토부 교통물류실장과 민간사업자 등 10여 명이 참석했다.

행사는 실제 자율주행 순환셔틀을 이용하는 과정과 동일하게 모바일 앱을 이용한 탑승 예약 및 결제부터 탑승·이동까지 전 과정을 직접 체험하는 형식으로 진행됐다.

이날 시연한 서비스는 지난달 20일 세종시 등 6곳을 자율주행차 시범운행지구로 최초 지정한 이후, 실제 규제 특례를 받아 1호로 실증에 착수하는 서비스다.

해당 서비스는 세종시 내 국토교통부, 세종컨벤션센터·국립세종도서관, 산업통상자원부를 순환하는 수요응답형 자율주행 순환셔틀로, 간선 급행 교통체계(BRT)와 연계해 정부세종청사, 국립세종도서관까지의 교통수요를 담당하는 라스트마일(최종 목적지까지 가는 마지막 구간) 서비스를 제공하게 된다.

실증 기간은 2022년 12월까지로, 이번 실증에는 자율주행차 2대가 투입된다. 요금은 1회당 1000원으로 잠정 결정됐으며, 체험단 운영 후 이용대상을 확대할 예정이다.

국토부는 다른 시범운행지구에서도 여러 서비스가 조속히 실증

에 착수할 수 있도록 규제특례를 적극 검토하기로 했다. 또 시범 운행지구도 확대를 위해 내년 1분기에 2차 시범운행지구 위원회를 열 계획이다.

이날 행사에서 서비스 전 과정을 직접 체험한 이춘희 시장은 “세종시는 자율차 시범운행지구 제도를 활용한 자율차 상용화 서비스에 선도적으로 나서겠다”며 “향후 대전·충남·충북과 함께 충청권 협력사업으로 ‘충청권 자율차 상용화 지구’ 조성을 추진할 계획”이라고 밝혔다.

백승근 국토부 실장은 “내년에는 더욱 본격적으로 다양한 자율주행 서비스가 발굴·실증될 것으로 기대한다”며 “안전이 최우선인 만큼 서비스 실증과정에서 안전사고가 발생하지 않도록 철저히 관리해 나가겠다”고 말했다.

“내년 자동차 국내판매 182만대 그칠 듯…글로벌 경쟁 격화”



지난해 우리나라 자동차 산업이 코로나19 위기 속에도 불구하고 선방했으며 올해부터는 본격적인 글로벌 경기 회복세로 경쟁이 더욱 격화될 것이라는 전망이 나왔다.

한국자동차산업협회(KAMA)는 지난달 23일 지난해 우리나라 자동차산업을 평가하고 올해 산업 여건과 전망을 분석한 ‘2020년 자동차산업 평가와 2021년 전망’ 보고서를 발표했다.

보고서에 따르면 지난해 우리 자동차산업은 코로나19 영향으로 수요의 급격한 위축과 일부 부품 공급차질 등으로 어려움을 겪었으나 정부의 신속한 방역과 긴급금융지원, 내수활성화 정책과 함께 업계의 내수몰량 확대 전략 및 신차 출시 등으로 생산·내수에서 상대적으로 선방했다.

우리나라는 국가별 생산 순위가 7위에서 5위(1~10월 기준)로 상승하며 주요국 중 유일하게 내수 증가세(6.2%)를 기록했다. 또 위기 상황에도 불구하고 대부분의 생산시설 및 인력 규모를 유지해 산업 생태계를 보존했으며 지난 3분기부터 부품업계 경영실적 개선 등 회복세를 보였다.

이와 관련 자동차 제조업 고용은 지난해 1월 37만8000명에서 10월 37만4000명으로 소폭 감소에 그쳤다. 5~8월까지의 줄었지만 9~10월 회복했기 때문에 풀이된다.

부품업계 경영실적(85개 상장사)을 보면 상반기 급감세에서 3분기 회복세로 전환했다. 매출액의 경우 상반기 16% 감소했지만 3분기에 3.1% 증가했다. 같은 기간 영업이익도 891억원 적자에서 5000억원 흑자를 냈다. 적자기업수는 49개에서 26개사로 축소됐다.

협회는 올해 글로벌 자동차 시장이 코로나19 사태 안정화에 따른 수요 폭증 기대, 해외 업체의 생산 정상화, 중국의 해외 진출 본격화 등으로 경쟁이 치열해질 것으로 내다봤다. 이 때문에 우리나라의 자동차 생산국 순위도 지난해 5위에서 올해에는 6위나 7위로 하락할 가능성이 있다.

다만 국내 시장은 경제성장 회복세(GDP 2.8%)에도 불구하고 기업·노동·환경 규제 강화, 가계부채 증가 및 소득 감소 등 민간 소비 감소세, 자동차 내수활성화 정책 축소 등으로 회복에 제약이 걸릴 것으로 관측된다.

올해 자동차 내수 시장은 전년보다 4.4% 감소한 182만대, 수출은 22.9% 증가한 234만대, 생산은 10.3% 증가한 386만대로 예상된다. 수출(240만대)과 생산(395만대) 모두 지난해 수준에도 미치지 못할 것으로 보인다.

여기에 기업의 투자 여력이 위축되고 있어 미래차 산업에 대비도 어려워질 전망이다.

완성차 업계 기준으로 지난해 설비투자액은 7조 원이었으나 올해에는 6조1000억 원으로 감소할 것이라는 게 협회 측 설명이다.

정만기 KAMA 회장은 “올해는 코로나19 상황에서 정부와 업계가 적시 대응해 위기를 잘 넘겼지만, 내년에는 글로벌 경쟁이 심화되고 국내 산업의 고비용·저효율 구조에 더해 최근 규제 강화, 노사 갈등, 환율 하락 추세가 지속돼 생산 경쟁력이 더욱 악화될 것”이라고 우려했다.

그러면서 “내년 수출시장 회복을 대비해 생산유연성 제고를 위한 노사관계 안정화와 노동법제 개선(대체근로 활용, 교섭주기 중장기화), 국내 내수시장 유지를 위한 개별소비세 인하 확대(30→70%), 노후차 교체지원 시행이 필요하다”고 언급했다.

정 회장은 이어 “과도한 환경규제에 대해 업계가 달성 가능한 수준으로 기준 완화(2030년 CO₂ 목표 70→77g/km) 및 유연성(슈퍼크레딧 등) 부여, 미래산업 재편 대응을 위한 전기동력차 보조금·세제혜택 지속지원, 부품업체 산업전환 지원(금융, R&D, 인력 등)이 요구된다”고 덧붙였다. **EV**

EV 코나·아이오닉이 '절반'

(자료제휴: 제주연구원 제주전기차연구센터)

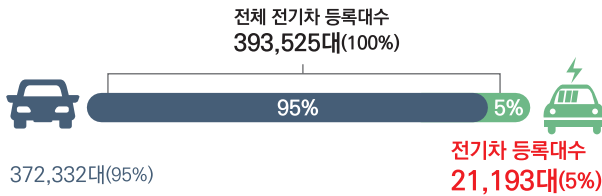
1. 제주지역 전기차 등록 현황

- 2020년 12월 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)

(2020년 11월말 기준)

제주지역 전기차 등록대수는 전체 자동차 등록대수 393,525대 중 21,193대로 5.39%에 해당



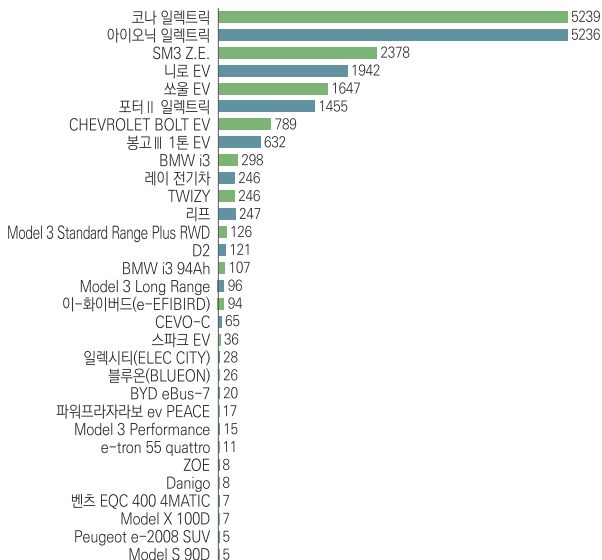
등록추이

2020년 11월 전기차 등록대수는 21,193대로 전체 자동차 대 중 5.39%를 차지함

	자동차 대수	전기차 대수	전기차 비율	비고
2020년 06월	388,926대	19,648대	5.05%	20.07.02기준
2020년 07월	390,869대	20,045대	5.13%	20.08.05기준
2020년 08월	392,046대	20,606대	5.26%	20.09.02기준
2020년 09월	392,718대	21,038대	5.36%	20.10.05기준
2020년 10월	392,760대	21,153대	5.39%	20.11.03기준
2020년 11월	393,525대	21,193대	5.39%	20.12.02기준

차종별 구분

(단위: 대)



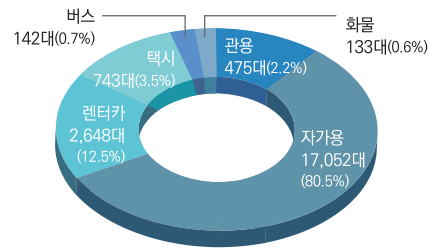
주: 기타는 Model X 75D 1대, Model X Long Range 1대, TESLA MODEL 3 1대, 스마트(SMART) ED 1대, 이택전공식소형전기차노면형소차 1대, BMW i3 120Ah SOL plus 2대, Model S 100D 2대, Model S 75D 2대, 다니고3 2대, 마이브 M1 2대, D2C 3대, Model S Long Range 3대, Peugeot e-208 3대, 마스타(MASTA)VAN 3대, BMW i3 120Ah LUX 4대, 재규어 I-PACE EV400 4대임.

용도별 구분

(단위: 대)

- 최초 등록일이 11월인 자동차만을 대상으로 함. 매달 폐차 및 다른 지역 이전 차량은 고려하지 않음

구분	자가용	영업용				관용	계
		렌터카	택시	버스	화물		
등록대수	17,052	2,648	743	142	133	475	21,193
비율	80.5%	12.5%	3.5%	0.7%	0.6%	2.2%	100.0%



2. 제주지역 전기차 충전기 현황

- 2020년 11월 기준 전기차 충전기 전력사용량(자료: 한국전력공사 제주지역본부)
- 전기차 충전기 전력사용량 자료를 가공하여 추정한 결과임

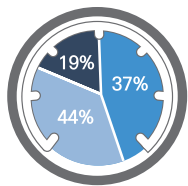
전기차 충전기 수량(EV Chargers)

제주지역 전기차 충전기는 개방형 충전기 3,995기, 개인용 충전기 13,286기로 총 17,081기임



전기차 충전기 전력소비량 (Electricity Consumption)

제주지역 전기차 충전기 전력사용량은 5,946,828kWh이고, 그 중 **최대 부하 사용량은 1,146,316kWh**임



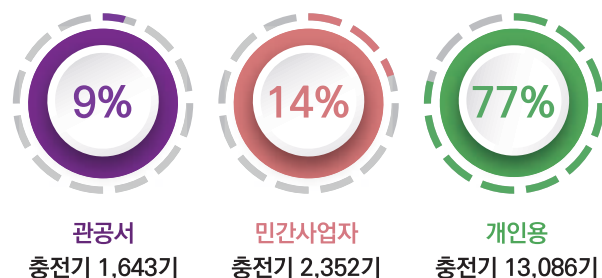
경부하 2,626,372kWh(44%)
중부하 2,174,140kWh(37%)
최대부하 1,146,316kWh(19%)

전기차 충전기 전력소비량 5,946,828kWh

유형별 구분

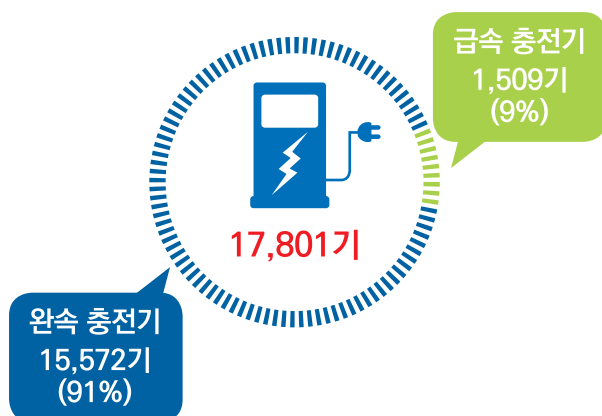
2020년 911월 기준 **전기차 충전기 수량은 17,081기**이며 **개인용이 77%**로 나타남

- 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

2020년 11월 기준 운영되고 있는 전기차 충전기는 총 17,801기이며 **완속 15,572기, 급속 1,509기**로 나타남



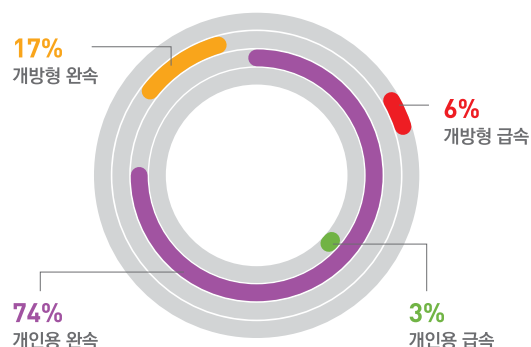
개방형/개인용 구분

(단위: 기)

전기차 충전기의 유형별 현황을 분석한 결과 개인용 완속충전기가 전체 충전기의 74%로 나타났고, 개방형 완속충전기가 17%, 개방형 급속충전기는 6%로 나타남

구분	완속	급속	계
개방형	2,938	1,057	3,995
개인용	12,634	452	13,086
계	15,572	1,509	17,081

주: 개인용 급속충전기는 전기차 제조사 대리점, 정비소, 전기택시 충전기, 전기버스 배터리 교환 정류장(BSS) 및 렌터카 업체 등을 포함함. 일부 개방형급속충전기가 철거된 것으로 파악됨



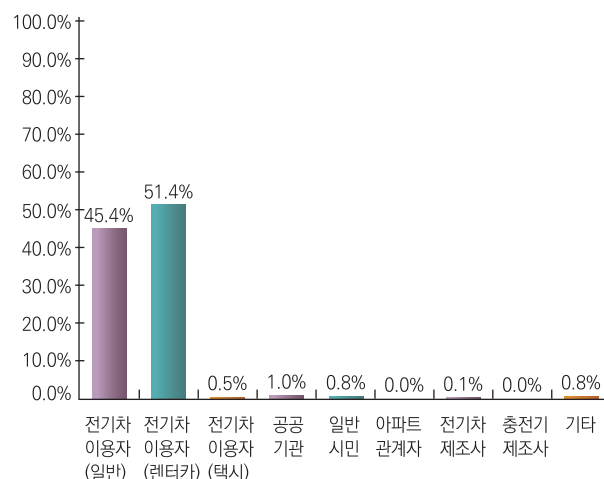
3. EV 콜센터 문의

- 2020년 11월 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)

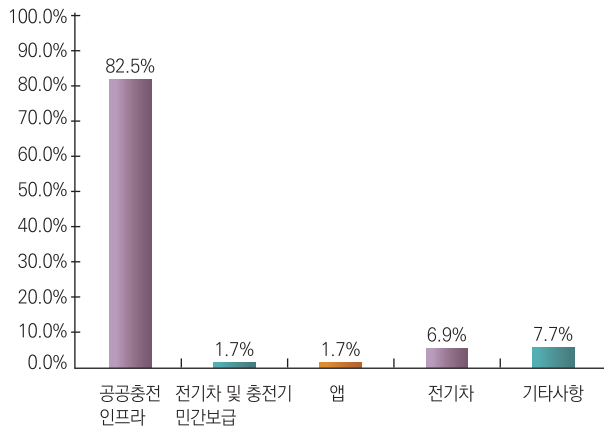
구분	전기차 이용자 (일반)	전기차 이용자 (렌터카)	전기차 이용자 (택시)	공공 기관	일반 시민	아파트 관계자	전기차 제조사	충전기 제조사	기타	계
문의건수	576	651	6	13	10	0	1	0	10	1,267
비율	45.4%	51.4%	0.5%	1.0%	0.8%	0.0%	0.1%	0.0%	0.8%	100.0%



유형 구분

(단위: 건)

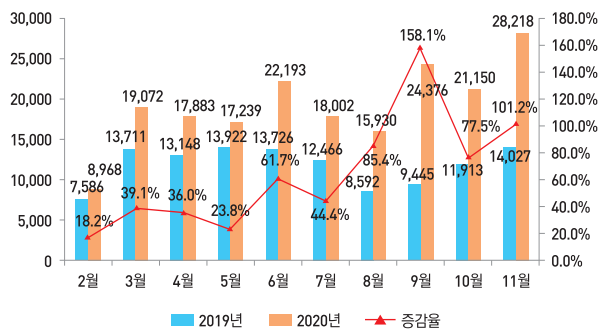
구분	공공충전 인프라	전기차 및 충전기 민간보급	앱	전기차	기타사항	계
문의건수	1,039	21	21	88	98	1,267
비율	82.0%	1.7%	1.7%	6.9%	7.7%	100.0%



4. 1-11월 친환경 자동차 판매현황

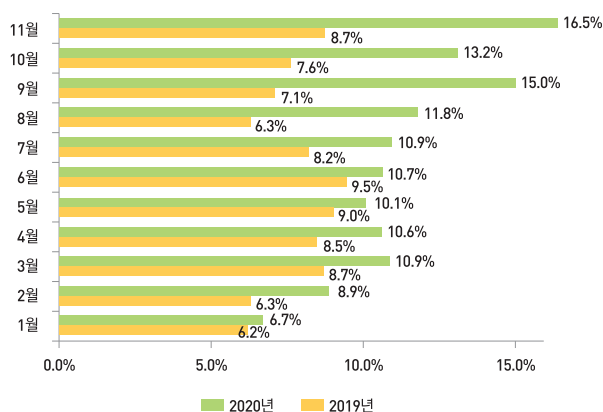
1-11월 친환경차 내수판매

(단위: 대, %)



1-11월 친환경차 내수판매 비중

(단위: %)

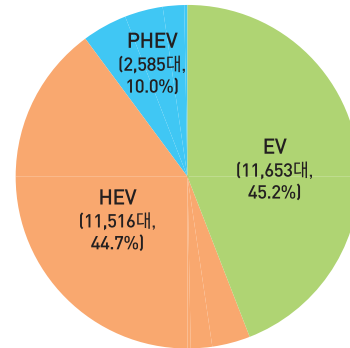


친환경차 판매는 10개월 연속 증가세를 시현하며, 역대 최대판매를 달성하였고, 전체내수 중 친환경차 판매비중도 역대 최대치 기록

※ 전체내수 대비 판매비중: ('19.11월) 8.7% → ('20.11월) 16.5%(7.8%p ↑)

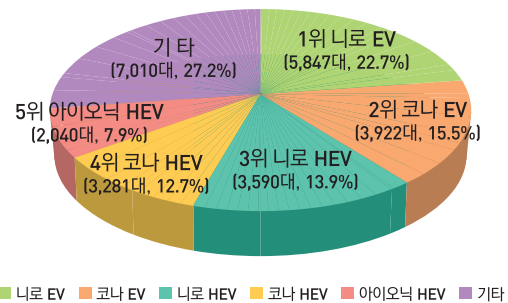
1-11월 친환경차 유형별 수출

(단위: 대, %)



1-11월 친환경차 모델별 수출 TOP5

(단위: 대, %)



5. 2020년 11월 친환경 자동차 현황(내수/수출)

차종별 내수 현황

(단위: 대, %)

구분	'20.11월	전월비	전년동월비	'20.1-11월	전년동기비
합계	28,218	33.4	101.2	200,977	58.2
하이브리드 (HEV)	22,608	41.7	169.2	141,758	63.2
전기차(EV)	3,513	△2.3	△14.8	43,868	36.5
플러그인 하이브리드 (PHEV)	1,732	81.0	114.1	9,898	141.9
수소차(FCEV)	365	△43.0	△47.8	5,453	39.6

하이브리드(+169.2%), 플러그인하이브리드(+114.1%)차의 판매 호조 등으로 전년동월 대비 101.2% 증가한 28,218대 판매

• 특히 쉐렌토·그랜저 하이브리드 등 국산 하이브리드(127.4% ↑)와 포터EV·봉고 EV 등 상용 중심의 국산 전기차(14.1% ↑) 판매호조 등이 친환경차 내수 증가를 견인

※ 국산 하이브리드 판매: ('19.11월) 7,195대 → ('20.11월) 16,359대(+127.4% ↑)

※ 국산 전기차 판매: ('19.11월) 2,006대 → ('20.11월) 2,289대(+14.1% ↑)

〈자료: 한국자동차산업협회·한국수입자동차협회〉

차종별 수출 현황

(단위: 대, %)

구 분	'20.11월	전월비	전년동월비	'20.1~11월	전년동기비
합 계	25,760	△14.4	△9.7	253,990	9.4
하이브리드(HEV)	11,516	△22.6	△23.2	116,009	△14.2
전기차(EV)	11,653	△12.2	22.8	112,254	67.2
플러그인 하이브리드(PHEV)	2,585	33.2	△34.9	24,862	△14.7
수소차(FCEV)	6	△75.0	△90.0	865	24.3

전기차의 견고한 증가세(22.8% ↑)를 보였으나, 하이브리드차 감소 등으로 전년동월 대비 9.7% 감소한 25,760대 수출

- 전기차 수출은 연속 40개월 증가를 기록하여 코로나 이후 시대 새로운 수출동력으로써 활약하고 있음을 보여주며, 전기차 수출급증에는 코나·니로EV가 크게 기여
※ 코나 전기차 3,992대(20.1% ↑), 니로 전기차 5,847대(113.8% ↑)
※ 전기차 수출 : ('18.11) 4,227대 → ('19.11) 9,488대(124.5% ↑) → ('20.11) 11,653대(22.8% ↑)

(자료: 한국자동차산업협회)

6. 신재생에너지 전력시장 거래현황(한전 거래분 제외)

설비용량

(단위: 만kW, %)

구 분		2019	2020	
		10월	9월	10월
신에너지	연료전지	44.4(35.8)	60.2(35.5)	60.3(35.7)
	IGCC	34.6(0.0)	34.6(0.0)	34.6(0.0)
재생 에너지	태양에너지	318.5(26.5)	432.0(37.6)	435.8(36.8)
	풍력에너지	1566.3(10.4)	162.1(3.7)	162.1(3.7)
	수력에너지	179.1(0.3)	179.7(0.4)	179.7(0.4)
	해양에너지	25.6(0.2)	25.6(0.0)	25.6(0.0)
	바이오에너지	88.5(66.6)	124.7(40.9)	134.6(52.2)
총 계		846.9(18.0)	1018.9(21.0)	1032.8(21.9)

※ 10월 신재생에너지 설비용량은 총 설비용량(12,318만kW, '20.10월말 기준) 중 약 8.4% 점유, ()는 전년 동월 대비 증감률

※ 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제2조의 기준에 따라서 분류

전력거래량

(단위: GWh, %)

구 분		2019	2020	
		10월	9월	10월
신에너지	연료전지	199.3(30.4)	317.1(62.6)	334.4(67.8)
	IGCC	147.2(85.9)	173.1(-0.3)	190.8(29.6)
재생 에너지	태양에너지	334.0(16.3)	423.9(48.7)	495.9(48.5)
	풍력에너지	227.4(2.9)	188.6(40.3)	229.7(1.0)
	수력에너지	249.8(12.5)	619.7(137.7)	226.8(-9.2)
	해양에너지	43.5(4.8)	40.3(-3.2)	41.3(-5.1)
	바이오에너지	384.1(92.5)	507.2(26.9)	378.8(-1.4)
총 계		1585.4(31.8)	2269.9(52.3)	1897.7(19.7)

※ 10월 신재생에너지 전력거래량은 총 거래량(39,966GWh) 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

(자료: 전력거래소)

7. 행정구역별 발전설비용량

(2020년 10월)

(단위: MW)

구분	수력	기 력					복합	내연	원자력	대체 에너지	기타	계
		무연탄	유연탄	유류	LNG	계						
서울	0.4	-	-	-	64	64	738	-	-	133	-	936
부산	0.0	-	19	-	-	19	1,846	-	4,550	197	-	6,612
대구	4	-	73	44	-	116	371	-	-	94	-	585
인천	13	-	5,080	-	24	5,104	8,553	36	-	360	-	14,065
광주	2	-	-	-	-	-	115	-	-	192	-	309
대전	-	-	-	88	48	136	-	-	-	33	-	169
울산	0.3	-	-	1,200	-	1,200	2,515	-	2,800	67	16	6,598
경기	676	-	247	43	1,460	1,750	16,120	0.5	-	1,398	5	19,949
강원	1,520	400	3,234	-	-	3,634	1,279	-	-	1,808	-	8,242
충북	514	-	-	58	-	58	-	-	-	779	-	1,351
충남	33	-	18,228	-	-	18,228	4,179	4	-	2,481	-	24,925
전북	680	-	695	-	-	695	718	7	-	2,580	60	4,741
전남	39	-	1,481	-	-	1,481	2,379	22	5,900	3,487	30	13,338
경북	1,580	-	156	-	-	156	362	19	10,000	2,095	-	14,211
경남	1,441	-	7,240	26	-	7,266	-	1	-	978	0	9,687
제주	0.8	-	-	-	-	-	334	87	-	1,027	-	1,448
세종	2	-	-	-	-	-	530	-	-	61	-	594
합계	6,506	400	36,453	1,459	1,596	39,909	40,039	176	23,250	17,770	112	127,762

주1) 자가용설비 제외

주2) 기타: 종류타펠열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스

(자료: 한국전력공사)

8. 행정구역별 발전량

〈2020년 10월〉

(단위 : GWh)

구분	수력	기 력					복합	내연	원자력	대체 에너지	기타	계
		무연탄	유연탄	유류	LNG	계						
서울	0.0	-	-	-	0	0	54	-	-	51	-	105
부산	0.0	-	1	-	1	2	634	-	3,088	41	-	3,764
대구	1.4	-	0	-	-	0	129	-	-	11	-	142
인천	4	-	2,584	-	-	2,584	2,106	9	-	118	-	4,821
광주	1	-	-	-	-	-	18	-	-	23	-	42
대전	-	-	-	-	4	4	-	-	-	4	-	8
울산	-	-	-	110	-	110	697	-	1,296	11	20	2,133
경기	73	-	113	-	13	125	5,350	0.1	-	282	1	5,831
강원	176	10	723	-	-	734	110	-	-	300	-	1,319
충북	31	-	-	1	-	1	-	-	-	102	-	134
충남	4	-	7,887	-	3	7,890	927	0.5	-	612	-	9,434
전북	66	-	521	-	-	521	19	1	-	346	34	987
전남	9	-	792	-	-	792	1,056	4	2,765	435	138	5,198
경북	26	-	81	-	-	81	213	5	6,320	270	-	6,916
경남	83	-	1,663	6	-	1,670	-	0.1	-	124	-	1,876
제주	0.4	-	-	-	-	-	59	16	-	193	6	274
세종	-	-	-	-	-	-	111	-	-	12	-	123
합계	474	10	14,365	116	21	14,512	11,483	36	13,468	2,936	199	43,108

주1) 자가용설비 제외. 기타는 부생가스, 증류탑폐열 등

주2) 기타: 증류탑폐열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스

9. 행정구역별 발전량(누계)(2020.01~2020.10)

(단위 : GWh)

구분	수력	기 력					복합	내연	원자력	대체 에너지	기타	계
		무연탄	유연탄	유류	LNG	계						
서울	1.0	-	-	-	91	91	3,653	-	-	391	-	4,136
부산	0.1	-	17	-	5	21	5,003	-	26,654	398	-	32,076
대구	10.3	-	1	59	-	61	1,811	-	-	105	-	1,987
인천	31	-	26,992	-	3	26,996	18,754	98	-	1,098	0	46,977
광주	6	-	-	-	-	-	258	-	-	218	-	482
대전	-	-	-	23	65	88	-	-	-	39	-	128
울산	1.2	-	-	884	-	884	7,552	-	16,813	71	203	25,524
경기	816	-	1,228	13	478	1,719	52,339	0.9	-	2,574	9	57,457
강원	1,699	1,605	15,139	-	-	16,744	2,208	-	-	2,714	-	23,365
충북	919	-	-	106	-	106	-	-	-	927	-	1,952
충남	53	-	81,465	-	23	81,488	6,656	5.0	-	5,165	3,552	96,919
전북	762	-	5,090	-	-	5,090	1,199	12	-	3,087	351	10,500
전남	103	-	7,450	-	-	7,450	11,425	45	23,411	3,759	1,592	47,786
경북	932	-	754	-	-	754	1,642	53	64,198	2,624	0	70,203
경남	890	-	27,854	63	-	27,916	-	1.2	-	1,066	-	29,874
제주	2.6	-	-	-	-	-	778	95	-	2,109	181	3,166
세종	-	-	-	-	-	-	2,881	-	-	117	-	2,998
합계	6,228	1,605	165,990	1,148	664	169,407	116,159	310	131,076	26,461	5,889	455,528

주1) 자가용설비 제외. 기타는 부생가스, 증류탑폐열 등

주2) 기타: 증류탑폐열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스

〈자료: 한국전력공사〉



제주특별자치도개발공사
JEJU PROVINCE DEVELOPMENT CO.



**제주 화산송이로
생명력을 키우는 물**

제주 삼다수

True Efficiency – With a Human Touch



무한한 가능성을 갖춘 완벽한 물류 거점을 찾으시나요?
안전한 투자를 원하시나요?
여기 광양만권경제자유구역청(GFEZ)이 있습니다.

철강·화학산업의
글로벌 허브

2,500만톤+

세계1위 제철소 POSCO
연간 2,500만톤 이상 철강 생산

광양항을 통한
국내·외 접근성 용이

연간 3억톤 이상 물동량
한국 NO.1 수출입 물류 플랫폼

저렴한 임대료 및
각종 혜택

m당 월 임대료 258원
(약 0.2 USD/m)
최대 100년 임대 가능 및
각종 혜택 제공

2,350만m²

여수국가화학산업단지
291개 기업의 거점
국내 석유화학제품 절반 이상 생산

5개 공항 인접

고속도로, KTX와 연결된
국내 교통망

GFEZ 투자담당자가
기업의 아이디어와 요구를
귀기울여 듣고 원활한 업무
처리를 적극 도와드립니다.

자세한 정보는 www.gfez.go.kr에서
확인하실 수 있습니다.