

2022. 01.

통권 Vol. 19

Electric Vehicle Magazine  
**EV**

**EV Special Interview**

윤순진 “탄소중립은 어떻게 가야하는가가 중요”

**EV Special Interview**

진옥동 “신한銀, 글로벌 수준 탄소중립금융 선도적 추진”





신비한 자연의 품으로,

# 곶자왈

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

다시 그리고 함께 JDC

# 제9회 국제전기자동차 엑스포

2022. 5. 3(화) - 5. 6(금)  
제주국제컨벤션센터



# IEVE

New Industry and Opportunity  
for New Market

Carbon Free and Smart City

| 주최 |  (사)국제전기자동차엑스포

| 후원 |  산업통상자원부  환경부  국토교통부  과학기술정보통신부

 대한민국 국방부  통일부  중소벤처기업부  제주특별자치도

| 파트너 기업 |  한국전력공사  한국수력원자력주  한국남부발전주  KOMIPO  한국서부발전주

[에너지]  BLACK YAK  SHIN & KIM  kt  에너지경제연구원

| 주관 |  제9회 국제전기자동차엑스포 조직위원회

| 해외미디어파트너 |  中国汽车报  Bloomberg

[금융]  신한은행  농협중앙회  Hyundai Capital



January. 2022 Vol. 19

# Contents



김 품 창



어울림의 공간-제주환상  
61.5cm×74.5cm 한지에 아크릴 혼합 2009

**프로필** | 작가 김품창은 1966년 강원도 영월에서 태어난 후 경북 영주에서 성장했다. 추계 예술대학 동양화과를 졸업한 후 서울에서 창작 작업을 하다가 점점 프레임화 되어가는 도시의 생활에 회의를 느껴 2001년 가족과 함께 서귀포에 정착했다. 한국 미술대전·대한민국 미술대전·중앙미술대전·동아미술제·MBC 미술대전·구상전에서 수상했다. KBS, SBS, MBC뉴스데스크에 보도됐으며, KBS 문화 산책, 문화의 향기, EBS 한국기행과 제주도 TV, 라디오다큐프로그램과 여성잡지 쿤 등에 소개되기도 했다. 또한 2016과 2017년 서울 예술의 전당 한가람 미술관과 서귀포에서 대규모 개인전을 개최한 것을 비롯해 16회의 개인전과 KIFE 국제화랑 미술제와 국내외 다수의 초대전과 단체전에 참가했다. 대한민국 미술대전 심사위원과 제주특별자치도 문화예술위원을 역임했다. 작품은 국립현대 미술관 ART BANK과 ㈜태원, ㈜앤디포스, 월간 에세이, 길벗출판사와 많은 개인들이 소장하고 있다. 현재 ADAGP 국제 저작권협회와 한국미술협회 회원으로 활동하고 있다.

**작가 노트** | 나의 그림은 모든 자연과 그 속에 살고 있는 생명체와 인간이 서로 어울리는 공간이며, 그들 모두가 서로의 존재 가치를 인정하고 존중하며 소통하고 사랑하며 살아가는 이상세계이다.



08

**EV Special I** 08 올해 탄소중립 이행 '원년'...사회 전부분 전환 추진

**EV Special II** 12 에너지 탄소중립에 2025년까지 94조 투자  
2050 재생에너지 70%로...청정수소 60% 자급

**EV News Focus** 18 탄소중립·산업혁신 가속화...산업강국 실현  
국부창출형 통상으로 수출 7000억 달러 도전

**EV Special Interview I** 24 "탄소중립은 어떻게 가야하는가가 중요  
SMR도 기존 원전의 한계 가지고 있다"

**EV Special Interview II** 38 진옥동 은행장, 금융으로 세상을 아름답게...고객중심 경영

**EV Hot News** 48 "현대차그룹 자율주행·로보틱스·UAM 분야  
올해 고객의 일상으로 실현하는 해 만든다"

**EV Hot Issue** 52 현대차그룹, 사상최대 '젊은 피' 발탁 인사  
새 임원 203명 선임...3명 중 1명꼴 40대

**EV News Pick** 56 현대차·기아, 세계 곳곳 연말 시상식을 뒤흔들다  
자동차매체와 전문 평가기관 호평 연중 이어져

**EV Issue Focus** 62 북극성, 한국에 뜨다...Polestar, 국내 시장 상륙



12



48



모바일로 쉽고 간편하게 !!

# NH간편오토론

신차 구입자금!  
친환경차 구입 시 우대금리까지!!



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

- ① 신차 구매 목적으로 자동차매매계약을 체결(승용차, 승합차, 화물차5톤이하)
- ② 서울보증보험 보험증권 발급 가능 ③ 국세청 '소득금액증명원'으로 최근년도 소득 확인 가능

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

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

**대출금리** 최저 연 2.88% ~ 최고 4.18%

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

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

**연체이자율**

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

**우대금리** 최대 우대금리(①+②+③) = 1.30%p 이내

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

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

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

구분	고정금리	변동금리
중도상환해약금율	0.7%	0.6%

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

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



■ 당행 신용평가 결과 등에 따라 대출이 일부 제한될 수 있으며 대출한도는 신청인의 소득, 부채, 신용도 등에 따라 달라질 수 있습니다. ■ 정부정책, 금융시장 환경변화 및 고객의 신용평가 결과 등에 따라 대출차액, 대출한도, 대출금리 등 대출조건이 변경될 수 있습니다. ■ 상환능력에 비해 대출금액이 과도할 경우 개인신용평가가 하락할 수 있습니다. ■ 개인신용평점 하락으로 금융거래와 관련된 불이익이 발생할 수 있습니다. ■ 일정한 기간 납부해야 할 원리금이 연체될 경우 대출 기일이 도래하기 전에 모든 원리금을 변제해야 할 의무가 발생할 수 있습니다. ■ 계약기간 중 대출금을 상환하시는 경우 중도상환해약금이 부과됩니다. ■ 이자납입 지연시 최고 연15%의 연체 이자가 발생합니다. ■ 금융소비자 보호에 관한 법률 제20조제1항에 따른 설명을 받을 수 있는 권리가 있습니다. ■ 당행 및 내부통제기준에 따른 최고 관련 절차를 준수하였습니다. ■ 금융상품을 가입하시기 전에 상품설명서 및 약관을 반드시 읽어보시기 바랍니다. ■ 이 안내장은 고객 여러분께 대출상품의 이해를 돕기 위해 상품내용을 간략히 안내하였습니다. ■ 기타 자세한 내용은 해당상품 약관 및 상품설명서를 참조하시거나 가까운 NH농협은행 영업점 또는 고객센터(1661-3000, 1522-3000)로 문의하시기 바랍니다. [상품담당부서: 디지털마케팅부 / 제작부서: 마케팅전략부]

카메라로 찰라!



January. 2022 Vol. 19

# Contents



66



78



82

EV Special Interview III	66	FORCA 유세근 회장, 기업-정부 가교역할 다양한 활동
EV Global Issue I	74	BMW 코리아의 친환경 모빌리티 10년 전기화 리더십의 새 이정표를 세우다
EV Trend Focus	78	기아 EV6, 30~40대 많은 지역 구매 집중
EV Global Issue II	82	Emerging Market Clean Energy Investment Slid as Covid-19 Spread
김수중 Column	86	'SMR'이 원자력 르네상스 부를까
EV Law Column	88	자동차 산업 ESG 전략
이순형 박사의 '李心電심'	90	수요-공급을 연결하는 에너지 공급망
IEA Special Report	94	Korea's current electricity market design does not help achieve the objectives of decarbonisation and security
EV Global Trend	100	汽车工业经济运行情况
EV News Briefing	104	제40차 제주 Smart e-Valley 포럼 개최... 'CFI 2030 제주' 진단
EV Statistics	114	친환경차 수출 22개월 연속 증가



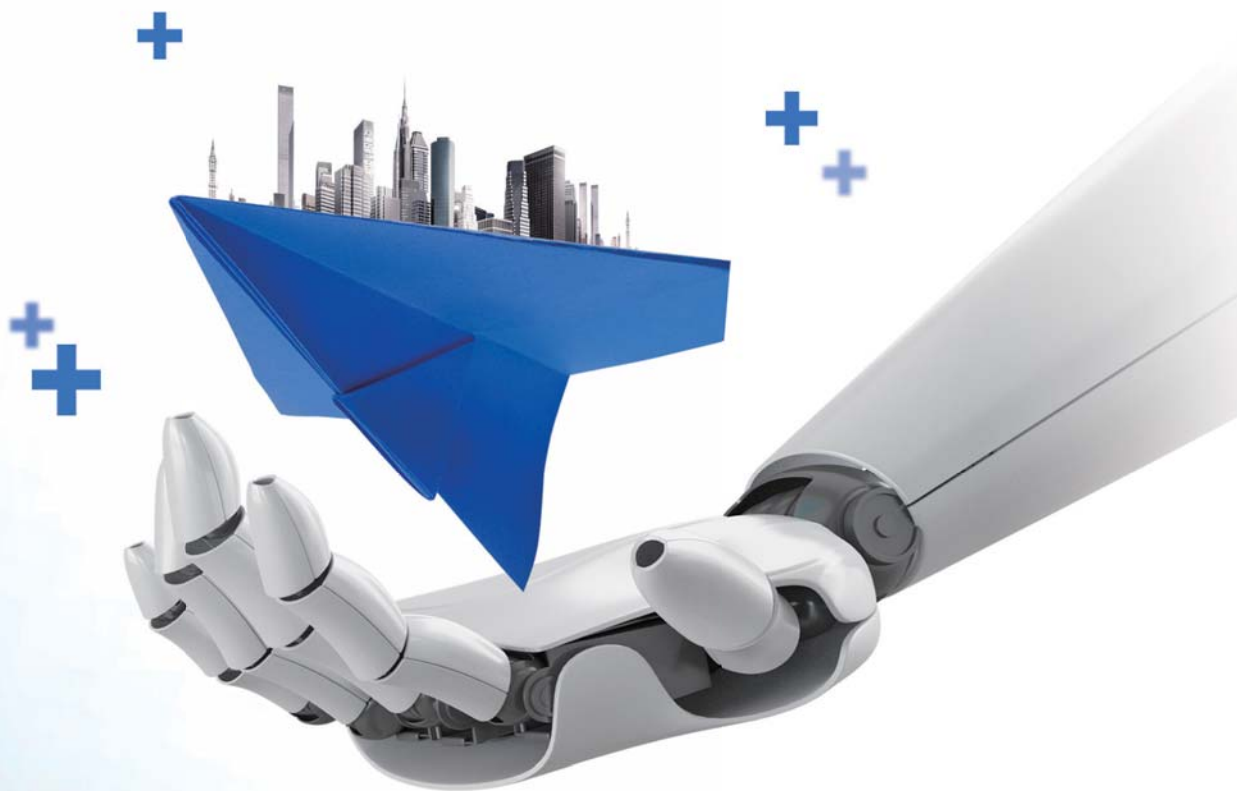


QR코드를 스캔하면  
광주경제자유구역을 상세하게 보실 수 있습니다.  
[www.gwangju.go.kr/gjfez/](http://www.gwangju.go.kr/gjfez/)

# 미래를 위한 AI 융복합 신산업 허브

## 2021 국내 유일 AI 경제자유구역이 시작됩니다

### 광주경제자유구역



#### 대한민국 AI 생태계 인공지능 중심 산업융합 집적단지

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



#### 연간 완성차 70만대 생산기지

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



#### 전국 1호 에너지산업 융복합단지

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



January. 2022 Vol. 19

발행처\_ (사)국제전기자동차엑스포(IEVE)

(우)63390 제주특별자치도 제주시 첨단로 330, 제주첨단과학기술단지 세미양빌딩 D동 3층 M-313호

발행인\_ 김대환

편집인\_ 신정익

등록번호\_ 제주 라 01073

등록일\_ 2020년 8월 10일

인쇄인\_ (주)홍재인쇄

전 화\_ (064)702-1580

홈페이지\_ www.ieveexpo.org

구독료\_ 1만원

광고·구독문의\_ (064)702-1579, 1580

| 국제전기자동차엑스포 SNS 바로가기 |



홈페이지

페이스북

인스타그램

카카오톡 채널

유튜브

## 전국서점 판매처

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



'EV매거진'은 한국간행물윤리위원회의 윤리강령 및 실천요강을 준수합니다.

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





저는 친구랑 같이 지구를 지켜요  
| 서울시 마포구 황로하, 김다은



투명페트병 재활용으로 생산 한데,  
충청남도가 알창습니다  
| 충청남도청 정환진



페트병 15개로 우리가 입고 있는  
티셔츠 하나를 만들 수 있어요  
| GS리테일 유재형, 김수현



강북구 투명 페트병 재활용으로 북한산을 깨끗하게!  
| 서울시 강북구 검은경



100% 한국의 페트병을 재활용한 고품질 원사.  
타케이케미칼이 만듭니다  
| SM타케이케미칼 김명선

# 대한민국 페트병 완전독립운동

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



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



라벨 떼서 버려주시면 제가 옷이 될 수 있어요!  
| 스타벅스 마이싯



<윤형그린보아모아>에서  
고품질 투명 페트병을 수거합니다  
| 서울시 은평구 이승민



우리가 모은 페트병으로 만든 옷이에요. 예쁘죠?  
| 서울시 중로구 오혜진



순수 국내 페트병을 활용한 의류 제품 제작에 앞장서고 있습니다  
| 블랙야크 정희숙



국내 투명페트병 재활용으로  
UN지속가능개발 목표 달성에 힘쓰겠습니다  
| UN SDGs 감정훈 대표



우리 페트병 재활용 강원도와 함께해요. 감사합니다!  
| 강원도 범어, 곰이





## 올해 탄소중립 이행 '원년'...사회 전부문 전환 추진 뉴딜 기반 신산업·신기술 육성, 혁신인재 양성

환경부·산업부·해수부·과기정통부·교육부, 2022년 업무계획 합동 발표  
친환경·디지털·사람 투자 분야 확산 통해 대한민국 대전환 가속화 초점

### 더 늦기전에 2050

정부가 2022년을 '2050 탄소중립'과 '2030 국가 온실가스 감축 목표' 이행 원년으로 삼고 사회 전 부문에 걸친 탄소중립 전환을 추진한다.

환경부·산업통상자원부·해양수산부·과학기술정보통신부·교육부 등 5개 부처는 지난달 28일 '한국판 뉴딜, 탄소중립'을 주제로 2022년 업무계획을 합동 발표했다.

5개 부처가 함께 마련한 업무계획은 친환경·디지털 및 사람투자 분야의 축적된 성과를 확산해 우리 사회의 대전환을 가속화하고 탄소중립 등 글로벌 경쟁에서 선도적 지위를 공고화해 대한민국의 미래를 탄탄히 하는 데 초점을 두고 있다.

아울러 미래를 이끌 창의적 인재를 양성하고 소외되는 사람과 지역이 없도록 안전망을 강화해 국민이 더 안전하고 든든한 기반에서 일상을 누릴 수 있도록 하는 것을 목표로 삼았다.





정부는 이 같은 목표를 달성하기 위해 ▲사회·경제구조의 탄소중립 전환 ▲탄소중립 이행기반 공고화 ▲디지털 경제로의 전환 촉진 ▲뉴

딜 기반 신산업·신기술 육성 ▲대전환을 선도하는 혁신인재 양성 등 5개 핵심과제를 중점적으로 추진한다.



## 산업·에너지 등 5개 분야 역점 지원 제조업 분야 등 저탄소 혁신 가속화

정부는 우선 산업·에너지·수송·인프라·폐기물 5개 분야의 전환을 역점적으로 지원한다. 올해 879억원을 들여 중소·중견기업에 탄소중립설비를 지원하는 등 중소·중견기업 녹색전환을 촉진하고 전용용자를 통해 녹색유망기업을 육성한다.

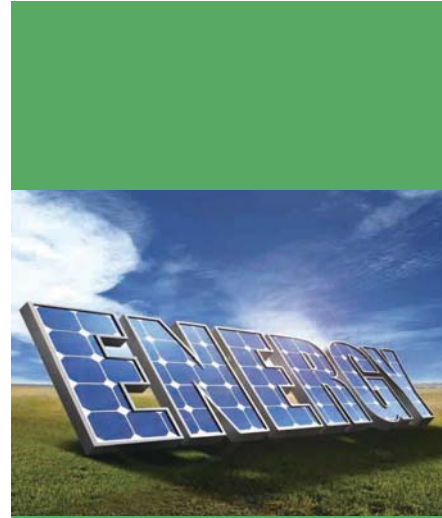
또 '탄소중립 산업전환 촉진 특별법' 제정으로 산업계와 함께하는 탄소중립을 제도화하고, 제조업 분야의 저탄소 혁신을 가속화해 미래 경쟁력을 강화한다.

청정에너지 확산을 통한 탄소중립 전환도 촉진하기로 했다. 태양광·풍력의 적정 이격거리 기준 마련, 일괄 허가 등 재생에너지 보급을 가속화하고 안정적인 전력망·분산에너지 시스템

을 구축한다.

댐 지역 수열·수상태양광 보급을 확대하고 유기성 폐자원(가축분뇨·음폐수 등)도 바이오가스화 해 환경자원을 에너지로 전환한다. 이에 따라 통합바이오가스화시설 4곳을 신규 설치할 예정이다.

이와 함께 정부는 올해 전기차와 수소차를 각각 20만여대와 3만5000여대 늘려 '무공해차 누적 보급 대수 50만대' 시대를 열기로 했다. 주유소보다 편리한 충전환경 조성을 위해 충전인프라 확충과 무선충전·배터리교환 등 신기술 실증을 추진, 올해에는 전기충전기 16만기(누적), 수소충전소 310기(누적)를 보급할 방침이다.



## 산업·기술 투자 촉진 금융계와 협업 초광역권 전략산업·상생 일자리 확산

금융계와 협업해 저탄소 산업·기술 투자를 촉진한다.

녹색분류체계 적용 시범사업과 녹색채권 외부 검토 비용 지원(100개) 등으로 금융계와 함께 올바른 녹색투자를 정착시키는 한편, 환경정보 공개 대상을 올해 자산총액 2조원·2024년 1조원·2027년 5000억원·2030년 전체 코스피 상장사로 확대한다.

탄소중립에 필요한 기술 확보를 위한 연구개발(R&D)도 강화한다. 탄소중립 분야에 대해 올해 정부 연구개발을 1조9274억 원으로 확대하고, 탄소중립 핵심기술 개발을 위해 대규모 예비 타당성조사를 추진한다.

또한 탄소중립 실천포인트제 신규 도입 등 범국민 탄소중립 실천 문화를 확산하고, 17개 시·도 대상 탄소중립지원센터 지정·운영 등 다각적인 지원을 통해 상향식 이행 기반을 강화한다.

탄소중립과 지역주도 균형발전을 연계해 지역 간 협력을 바탕으로 초광역권 전략산업을 선정·지원하고, 상생형 일자리를 확산해 지역경제도 활성화한다.

아울러 2050 탄소중립, 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 달성을 위한 국가 전략 및 기본계획을 수립하고, 에너지·수송 등 부문별 법정계획도 감축목표와의 정합성을 고려해 변경·수립한다.



## 질적으로 우수 데이터 대규모 지원 초연결사회 디지털 인프라 고도화

데이터·네트워크·인공지능 기반의 디지털경제 전환을 촉진한다. 이에 따라 데이터 댐 확장, 바우처 지원 확대(3930건), 온국민 지식플랫폼인 디지털집현전 구축 등을 통해 질적으로 우수한 데이터의 대규모 활용을 지원한다.

인공지능 5대 권역 대형프로젝트와 함께 5G 전국망을 85개 시의 모든 행정동과 주요 읍·면까지 촘촘하게 구축하고, 에너지·물류 등 수요

에 맞는 5G 특화망 구축도 본격화해 초연결사회의 디지털 인프라를 지속해서 고도화한다. 닥터앤서를 전국 8개 지역의 병원에 보급하는 등 인공지능을 활용한 정밀의료도 확산한다.

자율주행차 기술개발·표준화 지원으로 국내 최초 레벨3 차량을 출시하고 자율주행 통신방식을 실증하는 한편, 자율운항 소형시험선을 개발하는 등 교통인프라도 디지털화한다.



산업분야 100대 디지털 전환 선도사례도 발굴·확산하고 제조현장 스마트화를 지원해 산업경쟁력을 향상하며, 항만·물류, 양식장·가공공장 등 해양수산 현장에 디지털 융합을 확산해 나간다.

이 밖에 디지털을 기본권 수준으로 보장하기 위해 디지털포용법 제정, 디지털 포용국가 기본계획 수립 등 포용 기반을 강화하고, 초연결 시대 사이버위협에 공동 대응하기 위해 정보공유·분석 플랫폼(C-TAS)을 모든 기업에 개방한다.

## 수소 생산·활용 전 주기 생태계 구축 국가 필수전략기술 육성 등도 본격화

청정수소 선도국가로 도약을 위해 수소 생산·운송·저장·활용 등 전 주기 생태계를 구축하고, 사용 후 배터리 산업 육성과 고성능·고안전 기술개발로 이차전지 분야 초격차를 실현한다.

향후 고성장이 기대되는 재생에너지 신산업도 실증·확산하고, 탄소포집·저장·활용(CCUS) 부문도 기회산업으로 육성한다.

또한 메타버스 플랫폼 개발 및 기업 지원을 위

한 초광역 허브를 구축하고, 공공·민간의 클라우드 전환 확대(599억원), 초거대 인공지능 활용 지원, 6G·양자 연구생태계 조성 등 초연결 분야 경쟁력을 확보한다.

디지털·저탄소 등의 국가필수전략기술 육성도 본격화한다. 국가생존에 필수적인 이차전지, 수소, 반도체·디스플레이, 인공지능 등 10대 전략기술을 선정하고, 중장기 연구개발(R&D) 투자전략과 연계해 안정적으로 육성한다.

## 민간·공공 K-에듀 통합플랫폼 구축 범부처 협업 기반 인재양성 체계 강화


초·중·고 전체 학습공간 38만실에 기가급 무선망을 갖추고, 민간·공공 에듀테크 서비스를 연계·통합하는 'K-에듀 통합플랫폼' 구축을 추진한다. 특히 인공지능교육법과 윤리기준 제정으로 인공지능의 체계적이고 안전한 활용도 준비한다.

아울러 교육자원을 공유·개방하는 디지털 신기술 분야 '혁신공유대학'(46개교), 산업 맞춤형 인재를 키우는 '3단계 산학협력 선도대학 육성사업'(134개교) 등 혁신인재 양성을 위한 대학의 역할을 강화한다.

기업 주도의 캠퍼스 소프트웨어 아카데미 등 미래 소프트웨어 전문가 1250명 양성을 지원하는 한편, 비전공자 등 누구나 전문 교육과정을 이수해 디지털 인재로 성장하고 산업계 재직자의 디지털 전환 대응역량을 강화하기 위

한 지원도 확대한다.

범부처 협업 기반의 인재양성 체계도 강화하기로 했다. 부처별 정책을 '(가칭)인재양성 기본전략'으로 종합·정리하고, 부처 공동의 협업사업도 기획·추진한다. 이 밖에도 누구나 평생교육을 받을 수 있도록 '평생교육바우처'를 3만명으로 확대한다.

한정애 환경부 장관은 "생존을 위해, 대한민국의 미래를 위해 탄소중립은 선택이 아닌 필수다. 한국판 뉴딜은 위기를 기회로 만드는 사다리이자 디딤돌"이라며 "모든 부처가 힘을 모아 한국판 뉴딜과 탄소중립을 향한 우리의 발걸음이 이어질 수 있도록 총력을 기울이겠다"고 강조했다. 



## 에너지 탄소중립에 2025년까지 94조 투자 2050 재생에너지 70%로...청정수소 60% 자급

정부, '산업·에너지 탄소중립 대전환 비전·전략' 추진...5대 전략 마련  
2034년까지 노후 석탄발전 24기 폐지...2050년 완전 중단 목표 달성  
저탄소 경제 선도하는 세계 4대 산업강국 2050년 달성

정부가 산업·에너지 분야의 탄소중립을 달성하기 위해 청정에너지 중심으로 에너지 시스템 혁신을 본격 추진한다.

이를 통해 오는 2050년까지 재생에너지 전원 비중을 70.8%까지 끌어올리고 청정수소 자급률도 60%로 높이기로 했다.

민간 부문의 에너지 탄소중립 투자를 활성화가 되기 위해 2025년까지 94조원 규모의 탄소중립 투자, 35조 규모의 정책금융 등을 지원하기로 했다.

정부는 지난달 10일 청와대에서 관계부처 합동으로 ▲청정에너지 중심으로 에너지 시스템 혁신 ▲산업구조 저탄소 전환 촉진 ▲탄소중립 기회 신산업 집중 육성 ▲함께 도약하는 정의로운 전환 등의 전략을 포함한 '산업·에너지 탄소중립 대전환 비전과 전략'을 발표했다.

이날 발표에서 정부는 '저탄소 경제를 선도하는 세계 4대 산업강국'이라는 비전 아래 오는 2050년까지 ▲재생에너지 전원 비중 70.8%(2018년 기준 3.6% 대비 약 20배) ▲청정 수소 자급률 60%(2018년 0%) ▲산업 분야의 친환경·고부가 품목 비중 84.1%(2018년 16.5% 대비 5배) ▲제조업 탄소집약도 68t CO<sub>2</sub>eq(2018년 대비 86% 감소) 등 5대 전략을 밝혔다.

정부의 계획은 우리나라 전체 탄소배출의 70% 이상을 차지하는





# KOREA CARBON NEUTRALITY



산업과 에너지 분야의 탄소중립 실현을 위한 첫 종합전략이라는 점에서 주목을 받고 있다. 특히 기업들의 적극적인 투자와 정부의 전폭적인 지원을 토대로 새로운 시장과 성장 동력을 확보하고, 깨끗하고 안전한 에너지로 전환하기 위한 중장기 과제와 정책 방향성을 담고 있어서 관심을 끌고 있다.

## 청정에너지 중심 에너지 시스템 혁신 중장기적 에너지 통합시스템도 확산

정부는 2034년까지 노후 석탄발전 24기 폐지, 민간발전까지 석탄발전 상한제 적용 확대 등을 통해 2050년 석탄발전 중단 목표를 달성하기로 했다.

먼저, 화석연료 발전에 대해서는 암모니아·수소의 혼소·전소 등을 통해 온실가스 배출을 최소화하고, 2030년 신재생에너지 발전비중을 30.2%, 2050년 재생에너지 70% 달성을 목표로 입지·인허가 혁신, 수용성 제고 등 전방

위적 추진으로 재생에너지 보급을 획기적으로 확대한다.

아울러 에너지 다소비 사업자를 대상으로 분산에너지 설치를 의무화하고, 통합발전소(VPP)·배전망운영자(DSO) 제도(2023년)·에너지공급자 효율향상 의무화 제도(EERS) 도입, 수요관리 신서비스 시장 창출 지원 등 에너지효율 혁신기반을 마련한다.

에너지 전환 촉진을 위한 인프라 및 시장·가격

등 기반을 구축하고 재생에너지 확대에 대응해 전력 계통망을 선제적으로 확충하며, 전력 계통 영향평가제도 도입 등을 통해 수요 분산을 유도한다.

또 ESS(1.6GW), 양수발전(1.8GW) 등을 활용한 에너지 저장체계를 구축하고 중장기적으로 에너지 통합시스템(P2G·P2H·V2G, 섹터 커플링) 확산을 추진한다.

원가주의 요금체계의 단계적 정착을 추진하며, 제주에서 시행 중인 주택용 계시별 선택 요금제를 전국으로 확산한다.

정부는 이와 함께 에너지 탄소중립에 대한 민간분야의 투자를 활성화하기 위해 정부와 공기업의 선도적 투자를 확대할 계획이다. 정부는 일단 2025년까지 정부 및 민간 차원에서 총 94조원 규모의 투자가 이뤄질 수 있을 것

으로 전망하고 있다.

정부재정·공기업의 선도적 투자 확대를 통해 민간 분야의 에너지 탄소중립 투자 활성화를 유도해 전기요금 내 기후환경요금과 배출권거래제 간접배출 관리에 따른 이중부담 문제 개선과 탄소가격 부과체계 개편방안 등을 검토한다.

이와 함께, 에너지 수급안정에 만전을 기하며 에너지 신안보 기반을 조성한다. 이를 위해 자원안보기본법 제정을 추진하고 기업의 국외감축사업 지원, 탄소중립 신기술 및 해외 청정수소 확보 등 글로벌 탄소중립 에너지통상 협력을 강화한다. 또 사이버 위해요인 점검 대응책을 마련하고 에너지안전 기후변화 적응 기본계획 마련 등 에너지시설의 신규 위기 대응능력을 강화한다.

## 산업 저탄소전환 R&D 예산 2배 확대 신성장·원천기술 세액공제 폭 등 늘려

정부는 내년 산업 탄소중립 연구개발(R&D) 예산 2배 확대를 시작으로 대형 예타 추진(6조7000억원 등), 탄소중립 중심 R&D 개편으로 투자를 지속적으로 확대하고 탄소중립 분야 기술혁신편드를 새롭게 조성한다. 민간 투자자의 선참여를 전제로 정부가 대응 투자하는 투자연계형 R&D도 추진한다.

전체 산업 R&D에서 탄소중립 관련 R&D가

차지하는 비중은 지난해 16.7%에서 2030년 30%로 확대한다. 이미 발표한 6조7000억원 규모의 대형 예비타당성 조사 사업도 차질없이 추진한다,

기업 노력에 비례해 세제·금융 등 실효성 있는 지원을 추진하며, 저감효과·실수요 높은 기술을 신성장·원천기술로 지정해 시설·기술개발 투자에 대한 세액공제를 확대하고 기업부담을 줄인다.

현재 신성장·원천기술에 대해서는 대·중견·중소기업별로 R&D에 20~40%, 시설투자에 3~12%(예년대비 증가분에 대해서는 3% 추가 공제)의 세액공제가 이뤄지고 있다.

산업부는 현재 46개 기술을 신성장·원천기술로 지정하는 방안을 검토 중이며, 추후 기재부 등 관계 당국과 협의해 확정할 예정이다.

아울러, 35조원 규모 저탄소전환 촉진 지원금융(수은)과 함께 1조원 기후대응보증(신·기보) 신설 등 정책금융을 강화한다.

ESG목표 달성에 따라 금리 등이 바뀌는 지속





가능연계채권 도입을 검토하고 합리적 녹색분류체계 운영으로 민간 녹색금융을 활성화하는 한편, 환경성과평가 분야 국제기준 KS 도입으로 국제기금·외투 유치를 강화하고 전·후방기업 협력 프로젝트 특별 용자사업도 추진한다. 독일의 탄소차액계약제도(ccfd)가 국내에 적용 가능한지도 검토한다. 이 제도는 정부-기업 간 중장기적으로 적용할 탄소가격을 사전에 계약한 뒤 차액이 생기면 보전해 주는 것이다. 안정적인 배출권 가격 보장을 토대로 기업

의 투자를 유인할 수 있다는 장점이 있다.

이 밖에 대형·중장기 프로젝트의 활성화를 위한 다양한 탄소가격 인센티브 방안과 함께 기업 건의에 따른 탄소시장 개선방안을 검토한다.

탄소중립 규제혁신 TF를 구성해 기업들의 신기술 도입 과정에서 걸림돌 규제를 제거한다. 이를 위해 제품 전주기 감축량 산정체계를 구축, 탄소중립 기여 혁신제품의 공공조달 확대 등 저탄소 제품이 우대받는 시장 조성에도 총력을 기울인다.



## 탄소중립 기획 친환경 인프라 집중 육성 수소·모빌리티·재생에너지 생태계 구축

정부는 탄소중립을 기회로 수소경제와 친환경 모빌리티, 재생에너지 등 친환경 인프라를 집중적으로 육성한다.

이를 위해 그린 인프라 투자와 미래 신기술 확보로 초기시장을 창출하고 국내시장을 테스트 베드로 세계 인프라시장 진출까지 연결하며, 주요산업 협력을 통한 조기 상용화와 함께 국내 생산기반도 확충해 탄소중립 공급망을 선점한다.

수소 인프라는 2030년 수소 운반선을 상용화하고 2050년까지 장거리·대용량 액화·수송 기술을 실현한다는 목표를 세웠다.

친환경 모빌리티는 친환경차 구매목표제와 공공선박 전환 등을 통해 초기 시장수요를 창출하고 재생에너지는 2050년까지 태양전지 효율 40% 달성, 20MW급 풍력 개발 등을 추진한다. 차세대 이차전지와 차세대 반도체, 바이오 소

재 등 저탄소 소재와 부품, 정비(소부장) 산업도 육성한다.

신소재 기반의 차세대 이차전지를 2030년까지 상용화하고 생산 능력을 2040년까지 10배로 늘리는 한편 초저전력과 고성능 반도체 개발에 필요한 기술을 국가 전략기술로 지정해 높은 수준의 세제지원을 할 계획이다.

바이오 소재는 바이오 화학제품 1000종을 2030년까지 개발하고 바이오플라스틱을 2050년까지 완전 상용화한다.

그린플랜트와 CCUS(이산화탄소 포집·활용·저장) 등 그린 엔지니어링 분야도 적극 육성한다. 구체적으로 2040년 300만톤급 수소환원제철, 2050년 전기분해가열로를 각각 상용화하고 2030년까지 CCUS에 필요한 9억톤의 대규모 저장소 확보와 동해가스전을 활용한 실증에 나선다.

## 소외 없이 함께 도약하는 정의로운 전환 산업·지역 맞춤형 전략으로 포용적 혁신

탄소중립 과정에서 중소기업과 전통산업, 지역 등이 소외되지 않도록 하기 위한 대책도 추진한다.

탄소중립 전환지원센터를 중심으로 친환경 공정·시설 전환, 경영혁신 종합 컨설팅·바우처 등 범부처 지원을 확대하고 친환경 기술나눔 확산, ESG 협력 인센티브 구축 등 산업 생태계 차원의 탄소중립 협력이 확산되는 환경을 만든다.

사업구조개편 종합지원센터, 노동전환 분석센터 개소 등을 통해 산업재편 예측력을 높여 선제적 종합지원을 추진한다. 이를 위해 사업재편 활성화를 위한 제도 상시화와 인센티브 보강을 추진하고 노동전환 지원센터 중심으로 직무전환·재취업 등 근로자를 지원한다.

또 정유·가스·석탄산업의 친환경전환을 지원하고 원전·석탄발전 감축에 따른 관련 업계·지역 지원을 위한 에너지전환지원법 제정을 추진한다.

정의로운 전환 특별지구 신설, 산업위기대응 지역 제도 강화 등을 통해 탄소중립 구조전환기의 지역경제 침체에 선제대응하고, 산단·경자구역 등 지역거점의 친환경 혁신과 함께 탄소중립 상생형일자리 확산, 초광역 전략산업 육성 등을 통해 균형발전 견인을 이끈다.

탄소중립 산업전환 촉진 특별법 제정으로 목표와 원칙을 다지고 기존의 구축된 탄소중립 민간 협의체 등을 활용해 상시적 민간 소통체계를 유지하면서 유연한 정책보완 체계를 만든다.



## 문 대통령 “대한민국, 탄소중립 선도 자신 기업들 담대한 도전·혁신에 과감한 지원”

문재인 대통령은 ‘2050 탄소중립 비전 선포 1주년’을 맞아 청와대에서 ‘탄소중립 선도기업 초청 전략 보고회’를 주재하고, 변화에 앞장선 국내 기업들을 격려했다.

문재인 대통령은 이날 청와대에서 최태원 대한상공회의소 회장을 비롯한 경제인들을 초청해 주최한 ‘탄소중립 선도기업 초청 전략 보고회’에서 “한국은 탄소중립 시대를 선도할 준비가 충분하다고 자신한다”며 “기업이 주역이다. 정부는 기업의 노력을 뒷받침하며 탄소중립의 든든한 버팀목이 될 것”이라며 기업의 탄소중립 노력에 대한 과감한 지원을 약속했다.

문 대통령은 “제조업은 우리 경제의 뿌리다. 제조업 도약에 힘입어 우리는 세계 10대 경제강국으로 우뚝 섰다”며 “탄소중립 시나리오 마련에도 기업들의 선도적 노력이 큰 힘이 됐다. 감사드린다”고 말했다.

문 대통령은 “이미 세계 각국은 탄소중립 정책을 제조업 경쟁력 강화의 기회로 바꾸기 위해 노력하고 있고, 글로벌 기업들은 거래업체와 협력업체까지 탄소중립을 요구하고 있다”고 소개했다.

이어 “우리 기업들도 저탄소 신산업으로 구조를 전환하고 있다”며 “정부는 기업의 담대한 도전과 혁신에 과감한 지원으로 응답할 것”이라고 약속했다. 구체적인 지원 방안으로는 “기술투자를 전 분야에서 확대하고 탄소중립 산업 생태계의 경쟁력을 높일 것”이라며 “탄소중립 산업과 기술을 새로운 수출 먹거리로 키우겠다”고 말했다.

그러면서 “공정 전환 과정에서 축적한 기술과 경험은 그 자체로 수출 상품이기도 하다”며 “우리가 우위를 선점한 신산업 분야에서 초격차를 확보할 수 있도록 강력히 뒷받침하겠다”



고 밝혔다.

특히 문 대통령은 “탄소중립 기술은 지금으로서는 미래 기술로 초기 비용이 상당하고, 개발 성공 여부가 불확실한 데 따른 부담이 크다. 그 부담을 정부가 나눌 것”이라며 전폭적인 지원 의지를 부각했다.

문 대통령은 “중소·중견기업, 지역을 위한 맞춤형 지원 전략을 마련하고, 탄소중립의 이익이 골고루 돌아가도록 할 것”이라며 “탄소 약자를 위한 맞춤형 지원 전략을 마련하고, 취약산업의 위기에 선제적으로 대응하겠다. 또 탄소중립 생태계 전환을 국가균형발전의 기회로 삼겠다”고 말했다.

문 대통령은 이처럼 기업에 대한 지원을 강화하는 것과 동시에, 정부 차원에서는 에너지 전환 정책에 속도를 내겠다고 설명했다.

문 대통령은 “정부는 2050년의 완전 중단을 목표로 석탄발전을 과감하게 감축하는 한편, 수소와 재생에너지, 전력망을 비롯한 새로운 에너지를 위한 인프라에 과감히 투자해 무탄소 전력과 청정수소 공급 기반을 확충할 것”이라고 밝혔다.

또 “기술 혁신을 통해 에너지의 적정 가격을 유지할 것”이라며 “희귀광물과 수소를 비롯한

핵심 자원의 안정적인 공급망 확보로 경제 안보에도 만전을 기할 것”이라고 설명했다.

윤순진 탄소중립위원회 민간공동위원장은 정부와 선도기업이 지혜를 모으는 자리를 마련한 것을 높이 평가하며, “탄소중립은 반드시 해야 하는 일로, 목표를 가지고 추동하다 보면 기회 요인이 되고, 산업 경쟁력을 강화하는 선순환이 가능할 것”이라고 말했다.

윤 위원장은 이어 “탄소중립은 개별 부처와 개별 기업이 하기는 어렵지만, 함께 마음을 모으면 가능하다”면서 “기업은 혁신성을 갖고, 부처는 산업계의 목소리를 경청하며, 국민들은 기후행동에 나서야 한다”고 덧붙였다.

한편, 문 대통령을 비롯한 보고회 참석자들은 폐플라스틱을 활용한 재생 원단으로 제작된 친환경 넥타이(남성)와 스카프(여성)를 착용해 눈길을 끌었다.

친환경 넥타이는 탄소중립 선언부터 기후환경 및 탄소중립 관련 행사에 문 대통령이 줄곧 착용한 제품과 같은 것이다. 스카프는 2021 P4G 서울 정상회의 특별 대담 영상에서 대통령이 배우 박진희씨에게 선물한 제품이기도 하다. **EV**



## 탄소중립·산업혁신 가속화…산업강국 실현 국부창출형 통상으로 수출 7000억 달러 도전

산업통상자원부 2022년 업무계획…글로벌 제조강국 등 5대 목표 제시  
저탄소 핵심기술 개발 본격화·민간투자 지원…미래차 전환 인력도 양성



산업통상자원부가 2022년 ‘함께 극복·도약하는 산업강국’ 실현을 목표로 탄소중립 전환과 산업 혁신에 나선다.

핵심품목 수급 관리를 통해 공급망 안정화를 추진하고, 국부창출형 통상으로 수출액 7000억달러 시대에 도전한다.

산업부는 이 같은 내용을 담은 ‘2022년 업무계획’을 발표하고 ▲탄소중립 혁신 전환 본격화 ▲글로벌 제조강국 위상 강화 ▲공급망 안정화 및 경제안보 실현 ▲국부창출형 통상 추진 등의 목표를 제시했다.

산업부는 먼저 탄소중립 도전을 본격화하며 에너지·산업 대전환을 이끌 계획이다. 이를 위해 청정에너지 전환을 가속화한다. 재생에너지 적정 이격거리 기준을 마련·법제화하고, 풍력 원스톱삽 도입 등 인허가 제도 합리화로 재생에너지 보급을 확대한다.



으뜸기업을 연 20개 추가 발굴하고 소부장 특화단지 지원을 본격화한다.

국부창출형 통상도 추진한다.

수출 6000억 달러 정책과 함께 7000억 달러 + $\alpha$  시대에 도전하기 위해 최대현안인 물류해로 해소를 끝까지 지원하고, 팬데믹 장기화에 따른 필수인력의 국경간 이동도 지속 지원한다. 대외무역법 개정으로 서비스·디지털 무역의 범위를 확대하고, 지원근거도 법제화해 신무역의 체계적 지원기반을 마련한다.

또, 외국인투자의 양적확대와 함께 질적 개선도 함께 추진해 국가전략기술에 대한 외투인

센티브 보강, 100대 핵심 기업 맞춤형 IR 전개 등 전략적 유치 강화 및 제1호 첨단투자지구를 지정한다.

5대 신통상 이슈 논의를 선도하고 통상 파트너십을 지속적으로 강화하는 한편, 공급망·기술·디지털·백신·기후변화 등 국제 논의를 주도적으로 추진한다.

이와 함께, 국가별 맞춤형 경제협력 전략을 토대로 정상외교 성과를 극대화하고, 사회적 의견수렴을 바탕으로 CPTPP 가입을 추진하며, 중남미·중동·아프리카·신북방 등 신흥시장과의 FTA 협상을 가속화한다.

## 올해 224억 투입, 전문인력 2233명 양성 대상·분야별 산업계 수요 중심 사업 추진

산업부는 자동차 산업의 미래차 전환에 대비해 학부생부터 석·박사, 재직자, 실직자에 이르기까지 전 주기 단계에서 2200여명의 전문인력 양성에 나선다.

산업부는 올해 224억원의 예산을 투입해 자동차 전문인력 2233명을 양성한다고 지난 3일 밝혔다.

자동차 산업의 패러다임이 내연기관에서 친환경, 자율주행 분야로 빠르게 변화하는 가운데 앞으로 관련 인력에 대한 수요가 급증할 것에

대비하기 위한 차원이다.

미래차 관련 산업기술 인력은 지난 2015년 9476명에서 2018년 5만533명으로 늘어난 데 이어 오는 2028년에는 9만명에 이를 것으로 전망되고 있다.

이에 따라 정부는 지난 2020년 10월 '미래차 확산 및 시장선점 전략'을 마련, 자동차 기업이 산업생태계 개편에 시의적절하게 대응할 수 있도록 2000여 명의 미래자동차 전문인력 양성 지원을 시작했다.

올해 전문인력 양성 예산은 지난해(104억 9000만원)에 비해 113.7% 늘어난 규모로, 특히 신규 사업에 178억원이 편성됐다.

산업부는 우선 자동차, 기계, 컴퓨터 등 공과대학 3~4학년을 대상으로 미래형 자동차 관련 융합교육과정을 운영하고 기업이나 연구기관과 연계한 현장실습·인턴십 등을 개설해 720명의 학사급 인재를 양성한다.

특히 기계, 전기·전자 등 미래차 관련 학과를 대상으로 집중 교육을 하고 석·박사 프로그램을 연계함으로써 배출 인력의 전문성을 높인다는 계획이다.

인공지능(AI)과 빅데이터가 연계된 차량용 소프트웨어(SW) 등 석·박사 대상 특화 분야 교







육 과정을 개발하고 기업 수요 맞춤형 산학프로젝트를 운영해 석·박사급 인재 173명도 배출한다.

딥러닝 기반 장애물 및 주행 환경 인식 등 다양한 형태로 AI와 빅데이터가 연계된 차량용 SW를 특화분야로 선정했다.

세부적으로 친환경자동차(xEV) 부품개발 연구개발(R&D) 전문인력 양성과 자율주행과 커넥티드 등 미래형자동차 핵심기술 전문인력 양성 과정으로 나눠 운영된다.

친환경자동차(xEV) 부품개발 연구개발(R&D) 전문인력 양성 과정에서는 동력분야를 비롯해 전장/제어, AI/빅데이터, 인프라 등의 분야에서 교육이 이뤄진다.


또 자율주행과 커넥티드 등 미래형자동차 핵심기술 전문인력 양성 과정은 자율주행(인지/판단·제어)과 커넥티드, 차량 SW 분야의 인재 양성을 추진한다.

이들 과정에서는 산업계 수요를 반영한 교육 과정 개발·운영과 함께 산업계 수요 중심의 산

학프로젝트를 운영하고 기업에서 요구하는 수준의 단기 집중 교육도 운영한다.

미래차 분야로 직무 전환을 원하는 자동차 부품기업 또는 일반기업의 리더·실무자와 40대 자동차 산업 관련 퇴직자 및 실직자를 대상으로 미래차 융합 및 기능기술 직업훈련, 부품 품질관리 및 진단·정비 등의 직무훈련을 해 현장 인력 1340명 양성도 추진한다.

올해는 미래차 분야로 직무를 전환하거나 신규 진입을 원하는 자동차 부품기업과 일반기업을 대상으로 리더 및 실무자 교육과정을 사업재편 전략품목에 따라 모듈화해 사업전환에 대응하는 역량을 강화하도록 지원한다.

박재영 산업부 제조산업정책관은 “국내 자동차 업계의 인력수급을 지원하고, 미래차 관련 기술 경쟁력을 확보하려면 전문인력 육성이 반드시 필요하다”며 “미래차 인재를 육성해 기업의 경쟁력을 높일 수 있도록 지속해서 지원하겠다”고 말했다. 

편집부 | [ev@ievexpo.org](mailto:ev@ievexpo.org)

# 양방향 DC Power Supplies

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



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

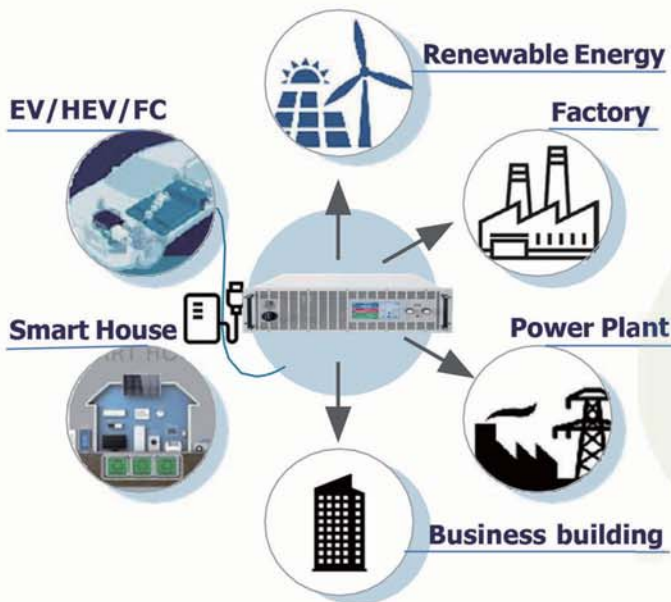


EA 양방향 DC Power Supply는 1대로 Power Supply 와 Electronic Load 두 가지 기능을 수행

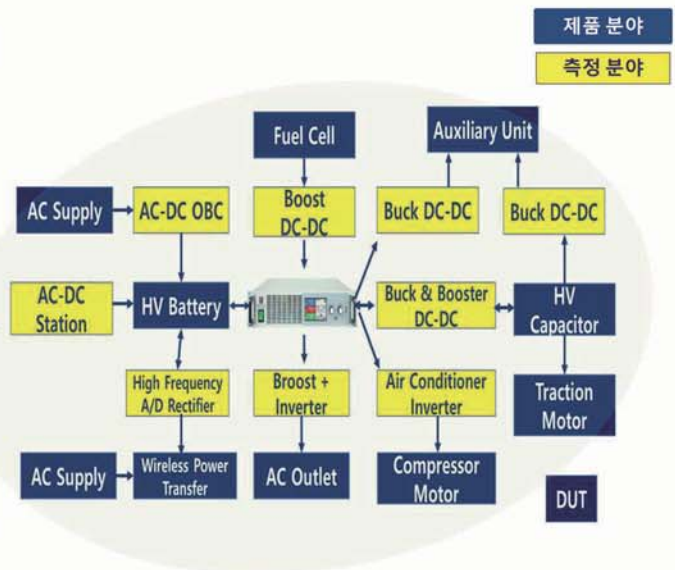
[ 1.92 MW Power Rack ]

## Application

### I 응용 가능 산업 분야



### I 응용 가능 제품 분야



## Specification

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



# 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](http://www.hyundai.com/worldwide)





## “탄소중립은 어떻게 가야하는가가 중요 SMR도 기존 원전의 한계 가지고 있다”

‘기후문제는 현재의 문제’라는 게 전 세계 공통 인식  
조속한 대응 공감대 형성

COP26서 한국 온실가스 감축 노력 높이 평가  
제조업 경쟁력 제고 도움 될 것



### 윤 순 진

—  
대통령소속 2050 탄소중립위원장

#### 프로필 |

- 서울대 사회학과 졸업
- 미국 델라웨어대학교 대학원 석사(도시문제와 공공정책학)·박사(환경에너지정책학)
- 한국환경교육학회 부회장
- 한국환경정책학회 이사
- 환경부 중앙환경정책자문위원회 위원
- 국무조정실 미세먼지특별대책위원회 위원
- 한국환경사회학회장
- 서울대 환경대학원 부원장
- 한국에너지정보문화재단 이사장
- 대통령직속 정책기획위 지속가능사회분과위원장
- 에너지기술평가원 에너지뉴딜추진단 자문위원장
- 환경부 지속가능발전위원회 위원장
- 서울대 환경대학원 교수

#### 저서 |

- ‘에너지와 환경 그리고 사회: 우리 눈으로 보는 환경사회학’(2004, 창비)
- ‘옛날에 공유지를 어떻게 이용했을까?: 한국의 전통생태학’(2004, 사이언스북스)
- ‘중학교 재량수업용 에너지교재’(2003)
- ‘Social Change in Korea’(2007)
- ‘지속가능한 사회 이야기’(2008)
- ‘자연과 타협하기’(번역, 2007, 필맥)



우리나라는  
국제적으로 온실가스를  
많이 배출하는 국가이자  
산업 선진국이어서  
그에 걸맞은  
책임을 다해야 한다.



“너무 어둡겠군요. 창이 있는 방에서는 실내등을 끄는 것이 습관이 돼서 집 무실 등도 켜어요.”

지난해 12월 10일 오후 서울 종로구에 있는 ‘2050 탄소중립위원회’ 집무실을 찾았을 때 윤순진 위원장이 방문객들을 위해 서둘러 등을 켜다.

윤 위원장은 탄중위 민간위원장을 맡기 전부터 일상 속에서 탄소배출 줄이기를 생활화하는 것으로 잘 알려져 있다. 낮에는 가급적 실내등을 켜지 않는 것도 이의 일환인 셈이다. 윤 위원장은 대중교통 이용하기, 대기전력 끄기, 복사·프린터·에어컨·종이컵 사용 안하기 등을 생활 속 탄소저감 실천 목록에 올려놓고 실천한다.

윤 위원장은 매거진 ‘EV’와 가진 신년특집 인터뷰에서 위원장 제안이 왔을 때 많은 고민했다고 털어냈다. ‘역사적인 시기에 이 중요한 역할을 감당할 수 있을까’하는 망설임이 컸다고 말했다.

윤 위원장은 “그렇지만 내가 그 역할을 하면 이산화탄소를 1톤이라도 더 줄일 수 있지 않을까 하는 생각과 함께, 전문성과 경험을 우리 사회를 위해 기여할 기회로 삼자는 생각에서 수락했다”고 밝혔다.

그는 “우리 정부가 발표한 탄소중립 목표가 기후위기 대응에 미흡하다는 일부 시민사회의 비판과 함께 산업계의 우려가 공존하는 것이 현실”이라면서도 “기후위기 대응은 더 미룰 수 없는 일”이라고 단호하게 강조했다.

그는 “우리나라는 국제적으로 온실가스를 많이 배출하는 국가이자 산업 선진국이어서 그에 걸맞은 책임을 다해야 한다”는 것이 대체적인 시각이라며 “빠르게 탄소중립으로 가는 것이 우리 제조업이 새로운 경쟁력을 갖추는데도 도움이 될 것”이라고 내다봤다.

그는 특히 ‘탄소중립은 꼭 가야하는 길인가’가 아니라 ‘어떻게 가야하는가’가 중요한 물음이라면서 “산업계와 시민사회의 비판을 겸허히 수용하면서 탄소중립이 국민적 지지와 동참의 바탕 속에서 이뤄질 수 있도록 역할을 다하겠다”고 피력했다.

‘탄중위’는 정부 탄소중립 의지 표현  
전문성과 경험, 사회에 헌신 기회로

—

국민들의 관심을 받은 ‘2050 탄소중립위원회’가 출범한 지 어느덧 6개월이 지나고 있다. 그리 길지 않은 시간이었지만, 소회는 적지 않을 듯하다. 그리고 탄소중립위원회에 대해서도 간략하게 소개해 달라.

잘 아시다시피, ‘2050 탄소중립위원회’는 지난 2010

년 10월 문재인 대통령의 ‘2050 탄소중립 선언’을 계기로 우리나라 경제·사회 모든 영역에서 탄소중립 사회로의 전환을 추진하기 위해 대통령 소속 민·관기구로 설치됐다.

위원회는 국무총리와 민간 부문에서 제1 공동위원장을 맡고, 18개 관계부처 장관과 기후·에너지·산업·과

학기술 등 분야별 전문가와 산업계, 시민사회, 청년 등 각계 대표 민간위원 75명 등 총 95명으로 구성됐다. 탄소중립은 국가비전이자 글로벌 신(新) 패러다임이다. 따라서 탄소중립사회로의 전환을 충실히 준비하는 것이 무엇보다 중요하다. 대한민국이 산업·경제·사회 등 모든 영역에서 탄소중립 사회로의 전환을 도모하기 위해서는 효율적이고 강력한 추진체계가 필요한 상황이었다.

이런 배경에서 출범한 우리 위원회는 2050 탄소중립을 실현하기 위한 부문별 주요 정책과 계획 등을 심의하고 이행상황을 점검하는 컨트롤타워로서의 역할을 수행하고 있다.

구체적으로는 앞서 말씀드린 탄소중립 정책의 컨트롤 타워라는 기능과 함께 대한민국 탄소중립을 위한 참여와 소통의 구심점 역할을 한다.

세부적으로는 탄소중립 국가비전 및 국가정책에 관한 사항을 비롯해 탄소중립 사회 전환 위한 기후변화 대응 및 에너지 정책에 관한 사항, 탄소중립 관련 국민이 해 증진 및 홍보·소통에 관한 사항 등을 심의한다.

기후변화와 탄소중립 문제는 이제 피할 수 없는 글로벌 아젠다여서 부담감이 상당할 것으로 예상하는데, 탄소중립위원회 위원장을 맡으면서 어떠한 생각하셨는지.

2050 탄소중립위원회 출범당시 세계 전체적으로 탄소중립위원회라는 기구는 없었다. 탄소중립위원회의

출범은 우리 정부가 2050년까지 탄소중립을 이루겠다는 의지의 표현이다.

사실, 위원장을 맡아 달라는 제안이 왔을 때 내가 어떻게 할 것인가 하는 부분에서는 많이 고민했다. “잘할 수 있을까?”, “역사적인 시기에 이 중요한 위원회를 내가 감당할 수 있을까”하는 부분에 대해 자신할 수 없어서 많이 망설였다.

아시다시피, 산업계를 비롯해 노동계, 시민단체 등 각자의 위치에 따라 탄소중립에 대한 견해가 서로 다를 수밖에 없고, 그 내부에서도 분야에 따라 다른 인식을 가지고 있는 것이 현실이다.

이러한 다양한 시각과 이해관계를 가진 사람들과 지향점을 공유하고 설득해 향후 30년, 그 이후까지 우리 사회에 엄청난 영향을 미칠 탄소중립 달성이라는 어려운 이슈를 해결해야 한다는 것은 생각처럼 쉬운 일이 아니다. 그래도 내가 위원장인 된다면 이산화탄소 1톤이라도 더 줄일 수 있지 않을까 하는 생각, 누가 해도 비판을 받는다면 나의 전문성과 경험을 우리 사회를 위해 헌신할 기회로 삼자는 생각으로 시작했다.

이어지는 부분이지만, 하필 왜 지금 기후변화 대응과 탄소중립이 절실했나. 여전히 많은 나라가 먹고 사는 문제가 시급해서 환경문제는 사치라는 시각도 있는데.

지난 2018년 인천 송도에서 ‘기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)’ 총회가 열렸고, 이곳에서 ‘1.5℃(도) 특별보고서’가 채택됐다.

이 해당 보고서는 기후변화가 지구에 미치는 영향을 최소화하기 위해 지구 평균 기온이 산업화 이전 대비 1.5도 상승하는 것을 막아야 할 것을 제안했다. 이와 함께 이를 달성하기 위해서는 2050년까지 전 지구적 탄소중립이 이루어져야 한다는 사실도 제시했다.

당시 이 보고서는 산업화 이전 대비 1.5도 이상 상승할 경우 발생하는 문제를 전 세계 다양한 분야의 과학자들이 연구, 분석한 것을 종합한 결과로써 기후위기의 심각성을 전세계에 구체적으로 알린 계기가 됐다.

이 보고서로 인해 ‘2050년 탄소중립’이 세계적인 화두가 됐고, EU가 지난 2019년 ‘2050년 탄소중립’ 목표를 천명하면서 각국 정부도 이 목표를 현실적으로 고려하기 시작했다.





〈표 1〉 지구온난화 1.5℃와 2.0℃ 주요 영향 비교

구 분	1.5℃	2℃	비 고
<b>고유 생태계 및 인간계</b>	<b>높은 위험</b>	<b>매우 높은 위험</b>	
중위도 폭염일 온도	3℃ 상승	4℃ 상승	
고위도 극한일 온도	4.5℃ 상승	6℃ 상승	
산호 소멸	70~90%	99% 이상	
기후영향·빈곤 취약 인구	2℃ 온난화에서 2050년까지 최대 수억 명 증가		
물부족 인구	2℃에서 최대 50% 증가		
그외	평균 온도 상승(대부분의 지역), 극한 고온(거주지역 대부분), 호우 및 가뭄 증가(일부 지역)		
<b>육상 생태계</b>	<b>중간 위험</b>	<b>높은 위험</b>	
서식지 절반 이상이 감소될 비율	곤충 6%, 식물 8%, 척추동물 4%	곤충 18%, 식물 16%, 척추동물 8%	2℃에서 두 배
다른 유형의 생태계로 전환되는 면적	6.5%	13.0%	2℃에서 두 배
<b>대규모 특이 현상</b>	<b>중간 위험</b>	<b>중간-높은 위험</b>	
해수면 상승	0.26~0.77m	0.30~0.93m	약 10cm 차이, 인구 천만 명이 해수면 상승 위험에서 벗어남
북극 해빙 완전 소멸 빈도	100년에 한 번 (복원 가능)	10년에 한 번 (복원 어려움)	1.5℃ 초과 시 남극 해빙 및 그린란드 빙상 손실

기후변화의 속도는 점차 빨라지면서 더 잦은 기상 이변, 기후난민의 발생, 전 세계 식량생산의 불안정성 심화 등 다양한 문제를 야기할 것으로 전망된다.

특히 도서 국가에서는 해수면 상승에 따라 기후위기를 생존의 문제로 보고 있다. 결국 기후 문제는 더 이상 미래의 문제가 아닌 현재의 문제라는 게 공통된 인식이다.

여기에서 기후위기와 탄소중립은 국제적으로 조속한 대응이 필요하다는 공감대가 빠르게 형성되고 있다.

—

**최근 이슈부터 짚어보겠다. 우리 정부가 최근 2030 NDC를 2018년 대비 40%로 대폭 상향해 국제사회에 공언했다. NDC 및 탄소중립 시나리오 확정 과정을 소개해 달라.**

지난 2020년 10월 ‘2050 탄소중립 선언’ 이후, 우리

정부는 2021년 초부터 45개 국책연구기관 소속 전문가로 구성된 기술작업반을 꾸려 ‘2050 탄소중립 시나리오’와 ‘2030 NDC 상향안’ 마련 작업에 착수했다.

우리 위원회가 출범한 후 기술작업반이 마련한 초안에 대해 위원회 위원인 정부와 민간위원의 검토·논의와 함께 사회 각계각층의 폭넓은 의견수렴을 거쳐 최종안을 마련했다.

이를 위해 우리 위원회는 그동안 총괄기획위를 필두로 8개 분과위, 전문위 등 위원회별로 모두 113차례 회의를 가졌다. 이와 함께 산업계·노동계·시민사회·청년·종교 등 115개 단체의 다양한 분야의 인사들이 참여한 협의체도 만들어 26회 회의를 개최해 의견을 수렴했다.

여기에 일반국민 500여명으로 구성된 탄소중립시민회의 등을 통한 국민들의 의견 수렴을 거쳐 최종안이 도출됐다.

## 산업계 · 시민사회 비판 수용, 이견 조율 다양한 분야와 소통하는 데 최선의 노력

**탄중위가 나름대로 강력한 의지로 탄소중립 목표를 설정했는데, 위원회 출범 초기부터 위원 일부가 사퇴했다. 초반부터 내부 이견 조율이 만만치 않았음을 드러낸 것 아닌가.**

위원회가 출범한 후 청년위원 등 일부가 사퇴하는 것을 보고 위원장 개인으로서 지금도 안타깝게 생각한다.

온실가스 감축이 기업부담 증가와 산업경쟁력 저하 등 우리 경제에 부담을 줄 수 있다는 산업계의 우려 목소리가 있지만, 지금의 목표로는 기후위기 대응에 부족하다는 시민사회 비판의 목소리가 상존하는 것이 사실이다.

이 같은 의견을 적극적으로 수렴해 산업계에는 우리나라의 우수한 저탄소 기술을 토대로 세계 경제를 선도해 나갈 기회로 활용하고, 신산업이 가져올 수 있는 효과를 극대화할 필요가 있으며 이를 위해 정부도 정책적·재정적 지원을 아끼지 않을 것이라고 약속했다.

실제 우리나라의 경우 온실가스 배출정점은 2018년 이어서 일본(2013년)과 미국(2007년), 유럽연합(EU, 1990년) 등 주요 국가들에 비해 늦다. 그렇지만 탄소 배출이 많은 제조업 비중(GDP대비, 2020년 기준)은 우리나라가 26.1%로 일본(19.5%), EU(14.0%), 미국(10.6%) 등 보다 높은 산업구조상 특징은 탄소중립 속도를 가속화할 필요가 있다고 산업계를 설득했다.

이와 함께 우리나라의 탄소배출 감축률(2018년 기준)

은 오는 2030년까지 연평균 4.17%로 정해 영국과 미국(2.81%), EU(1.98%) 등과 견주면 가장 의욕적인 목표를 설정했다는 점을 들어 시민사회의 이해를 구했다.

한편, 지난해 11월 개최된 제26차 유엔 기후변화협약 당사국총회(COP26)에서 국제사회는 우리나라의 온실가스 감축 노력을 높이 평가했다.

앞으로 산업계와 시민사회의 비판을 겸허히 수용하면서 탄소중립이 국민적 지지와 동참이 중요한 만큼 이견 조율에도 더욱 노력하겠다.

### 탄중위가 발표한 각 부문별 탄소배출 감축 목표는.

정부는 오는 2050년까지 탄소중립을 달성하고, 이를 위해 2030년까지 2018년 온실가스 배출량 대비 40%만큼을 감축하는 것으로 중기 목표를 설정했다. 부문별로 살펴보면 전환(발전) 부문에서 2018년 2억 6960만톤 대비 2030년 1억4990만톤(44.4% 감축)으로 온실가스를 줄여 가장 큰 감축이 이뤄진다.

GDP 상승효과 및 전기차 확대에 의한 전력수요를 반영하고 송배전손실률·소내전력률을 고려해 필요 발전량은 612.4TWh로 추산했다.

정부는 석탄 발전을 축소하는 대신 신재생에너지 발전을 확대하고 추가 무탄소 전원(암모니아 발전) 등을 활용해 전원 믹스를 구성할 예정이다.

구체적으로는 신재생에너지 비중을 2020년 6.6%에서 30.2%까지 끌어올리는 대신 석탄의 비중은 2020년 35.6%에서 21.8%로 낮춘다. 원자력 비중은 2020년 29%에서 23.9%, LNG 비중은 2020년 26.4%에서 19.5%로 변동된다.

산업 부문에서는 철강, 석유화학, 시멘트 등 온실가스 주요 배출 산업에서 원료 및 연료 전환 등 방법을 활용해 2018년 2억6050만톤에서 2030년 2억2260만톤(14.5% 감축)으로 배출량을 감축한다.

철강 업계에서는 에너지 절감 15%를 달성하고, 전로에 철스크랩을 적용하는 등 방법으로 온실가스를 230만톤 감축한다.



윤순진 위원장(왼쪽)이 지난달 김대환 'EV' 발행인과 인터뷰를 하고 있다.

석유화학 업계는 중유를 100% LNG로 전환하고 바이오원료를 활용하는 등 방법으로 온실가스를 950만톤 줄인다.

다른 업종에서는 에너지 효율을 개선하고 산업단지의 열병합 발전 설비 연료를 석탄·석유에서 LNG(38%), 바이오(18.3%)로 전환하는 등 방법으로 2200만톤을 감축하는 것을 목표로 한다.

건물 부문에서는 에너지 효율을 향상하고 스마트에너지 관리 등을 활용해 2018년 5210만톤에서 2030년 3500만톤으로 32.8% 감축한다. 구체적으로 제로에너지 건축 민간 활성화 유도 및 그린리모델링 사업 확대를 통해 270만톤, 고효율기기 보급 등을 통해 210만톤 줄인다.

특히 석탄, 석유 등 화석연료는 사용 편리성 및 효율 등을 고려해 전기로 대체, 350만톤을 감축한다.

수송 부문에서는 친환경차 보급 등을 통해 2018년 9810만톤에서 2030년 6100만톤으로 온실가스를 줄인다. 대중교통 이용 편의를 높여 2018년 대비 2030년 자동차 평균 주행 거리를 감축하고, 사업용 차량·노후 차량 우선 전환 등을 통한 전기·수소차 보급을 450만대까지 확대한다.

농축수산 부문에서는 저탄소 농업 방식을 도입하고 저메탄사로 공급 등 가축 관리를 확대해 2018년 2470만톤에서 2030년 1830만톤으로 온실가스를 27.1% 감축한다.

먼저 논물 관리방식을 개선하고 질소질 비료 사용을 저감해 약 240만톤을, 가축분뇨 처리 과정에서 에너지 정화 처리 확대하는 등 방법으로 약 310만톤을 줄여나간다.

정부는 아울러 고효율 및 에너지 절감 시설을 보급하고 노후 설비를 저탄소 설비로 대체하면 90만톤을 감축할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

폐기물 부문에서는 생활·사업장·지정 폐기물을 감량하고 재활용을 확대해 2018년 1710만톤에서 2030년 910만톤으로 46.8% 줄인다.

생활 플라스틱 20%, 사업장 플라스틱 15%를 바이오 플라스틱으로 대체하고, 매립지 및 생물학적 처리시설에서 메탄가스 130만톤을



회수해 바이오가스 에너지로 활용한다.

이와 함께 수소 공급이 늘어남에 따라 온실가스가 추가 배출될 것으로 보고 수전해 수소, 부생·해외수입 수소 비율을 확보해 배출량을 최소화할 방침이다.

2030년 수소 부문 배출 목표는 760만톤이다.

정부는 아울러 산림 및 해양 흡수, 탄소포집활용및저장(CCUS) 기술, 국외 감축 등을 통해 추가 온실가스 감축을 달성할 계획이다.

아울러 타국에서 온실가스 감축 활동을 수행하고 감축 실적에 발급된 크레딧(ITMO)을 거래하는 국외 감축을 통해 3510만톤을 줄일 예정이다.

국내기업의 해외 CDM(청정개발체제) 사업은 현재 124건이며, 산림청은 캄보디아·미얀마·





라오스 3개국에서 3건의 REDD+(개도국 산림 보전) 시범사업을 추진하고 있다.  
현재 기준으로 추산할 때 국내 기업 해외

CDM 사업의 예상 감축량은 연간 2000만톤 (124개 사업 기준)이고, REDD+ 3개 사업의 예상 감축량은 연간 30만톤이다.

〈표 2〉 2030년 부문별 감축 목표

(단위: 백만톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	부문	기준연도('18)	現 NDC (‘18년 比 감축률)	NDC 상향안 (‘18년 比 감축률)
배출량*		727.6	536.1 (△191.5, △26.3%)	436.6 (△291.0, △40.0%)
배출	전환	269.6	192.7 (△28.5%)	149.9 (△44.4%)
	산업	260.5	243.8 (△6.4%)	222.6 (△14.5%)
	건물	52.1	41.9 (△19.5%)	35.0 (△32.8%)
	수송	98.1	70.6 (△28.1%)	61.0 (△37.8%)
	농축수산	24.7	19.4 (△21.6%)	18.0 (△27.1%)
	폐기물	17.1	11.0 (△35.6%)	9.1 (△46.8%)
	수소	-	-	7.6
	기타(탈루등)	5.6	5.2	3.9
흡수 및 제거	흡수원	-41.3	-22.1	-26.7
	CCUS	-	-10.3	-10.3
	국외 감축**	-	-16.2	-33.5

충분히 예상했던 수준이지만, 시나리오에 대해 국내 산업 현실을 간과한 급격한 상향이라는 목소리가 작지 않은 것도 사실인데. 속도조절론에 대해 어떻게 생각하는지.

‘기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)’는 2018년 ‘지구온난화 1.5도 특별보고서’를 통해 산업화 이전 대비 지구 온도상승을 1.5도 이하로 억제할 것을 제안하고 이를 위해 2050년까지 전 지구적인 탄소중립이 이루어져야 한다고 권고했다.

그리고 2021년 새로 발간된 IPCC 보고서는 3년 전보다 기온상승 속도를 빠르게 전망하면

서 기후위기 대응은 더 미룰 수 없는 일임을 시사했다.

이러한 위기상황 앞에서 우리나라는 국제적으로 온실가스 다배출 국가이자 산업 선진국으로서 그에 걸맞은 책임을 다할 필요가 있다는 게 대체적인 시각이다.

무엇보다 전 세계적으로 탄소중립 전환이 시작된 가운데, 이에 늦게 동참하는 것은 오히려 제조업 경쟁력을 저하할 수 있다는 우려도 크다.

실제 EU가 2023년 ‘탄소국경조정제도’를 도입하기로 한 것이 대표적인 사례다. 탄소를 많이 배출하는 제품에 대해서는 국제적인 규제

가 강화되는 조치들이 가시화된다는 신호탄으로 해석된다.  
결국 빠르게 탄소중립으로 나아가는 것이 오

히려 우리 제조업이 새로운 경쟁력을 갖추는데 도움이 될 것으로 생각하는 이유가 여기에 있다.

## 中企 피해 최소화·공정한 전환 지원 국가 전략·계획은 주기적으로 개정

### 결국, 산업계를 지원할 방안도 나와야 하지 않나.

정부는 배출권거래제와 녹색금융 활성화 등을 통해 기업의 자율적인 온실가스 감축을 최대한 유도할 계획이다. 배출권거래제는 업체별로 배출가능한 양(배출허용량)을 설정하고, 온실가스 감축으로 발생한 잉여량과 부족량 간에 거래를 허용하는 시스템이다.

금융, 세제, 기술혁신 지원과 탄소중립법 등 제도적 기반을 마련해 산업계의 탄소중립 달성 노력을 뒷받침하면서 특히, 준비가 덜 된 중소기업이 문제를 겪지 않도록 다양한 지원을 하겠다는 것이 정부의 기본 방침이다.

2023년부터 2030년까지 탄소중립 산업핵심 기술개발사업에 6조7000억원을 투자하기로 하고 예타 신청을 완료했다.

또 '탄소중립기본법'에 따른 기후위기대응기금 2조5000억원을 포함한 전년 대비 62%가량 늘어난 약 12조원 규모의 탄소중립 예산도 편성했다. 아울러, 경제 및 산업·노동계에 미치는 영향을 면밀히 검토해 중소기업의 피해를 최소화하고 공정한 전환이 이행될 수 있도록 지원할 예정이다.

정부는 이를 위해 지난해 7월 '선제적 사업구조개편 활성화 방안'과 '산업구조 변화에 대응한 공정한 노동전환 지원방안'을 발표했다.

정부와 탄중위의 고민이 깊어지는 대목이 여기에서 출발하는 것 같은데, 일부 환경

단체들은 반대로 좀 더 강력한 탄소중립 로드맵을 요구하는 목소리도 여전하다. 이런 시나리오로는 2050년 탄소중립은 어렵다는 우려도 있는데.

기후위기에 대한 환경단체의 경각심에 일부 공감한다.

다만 탄소중립은 사회적 대전환을 의미하는 만큼 우리 사회를 구성하는 다양한 주체들을 고려할 필요가 있다고 얘기하고 싶다.

정부가 확정된 시나리오에는 사회 각 부문을 대변하는 탄소중립위원회 위원들의 토론과 각 분야 전문가들의 심도 있는 검토를 거쳐 도출됐다. 그런 만큼 현재로서는 최선의 안이라고 생각한다.

그렇지만 국가 전략과 계획은 주기적으로 개정하도록 하고 있다. 향후에도 다양한 분야와 두루 소통하면서 정부가 기후위기 대응에 최선의 노력을 기울일 수 있도록 하겠다.

그럼에도 불구하고 위원장께서는 기후변화에 대한 한국의 대응이 글로벌 수준보다 못 미친다고 보는지.

우리나라는 최근 2050년 탄소중립 목표를 선언하고, 2030 온실가스 감축 목표를 상향하는 등 기후변화 대응에 있어 적극적인 태도를 견지하고 있다.

제조업 비중이 다른 나라들에 비해 상대적으로 크고, 최근까지 온실가스 배출 속도도 빨랐던 상황을 고려한다면 우리나라의 탄소중립





선언은 국제적으로 모범 사례가 될 수 있을 것으로 생각한다.

다만, 목표 설정보다 중요한 것은 이행이다. 온실가스 감축 이행계획과 점검체계를 면밀히 수립할 필요가 있다.

—

앞에서도 잠깐 언급했지만, EU는 사실상 탄소국경세인 탄소국경조정제도 도입을 추진하고 있다. 세계무역기구(WTO) 규정 위반 소지에도 불구하고 강행하는 움직임인데, 무역으로 먹고사는 우리나라뿐 아니라 개도국 입장에서는 탄소 사다리를 걸어차는 횡포라는 지적도 있다. 당연히 받아들이야 하나.

세계무역기구(WTO) 출범 이후에도 통상규범에 기후변화체제의 환경보호 목표를 보다 균형적으로 반영해야 한다는 요구가 계속 제기된 것이 사실이다. 그렇지만 선진국과 개도국 간 현저한 입장 차이만 극명해지는 것도 현실이다. 실제 지난해 5월 우리나라에서 열린 '2021 서울 P4G 녹색미래성장 정상회의' 토론 세션에서 우르줄라 폰데어라이엔 EU집행위원장이 재정조치를 포함한 기후법안 도입 의지를 밝혔지만, 리커창 중국 총리는 새로운 녹색무역 장벽에 대응하고 일방주의와 무역 보호주의를

배제해야 한다고 천명했다.

결국, 법적 해석으로 해결되기 어렵고 다자간 정치적 타협으로 풀어야 한다는 시사점을 주고 있다. 통상규범과 기후변화체제가 지나치게 편단되기보다는 각자 분야를 규율하는 국제규범으로 조화롭게 발전해야 한다고 본다. 우리의 경우 시멘트, 비료, 전력은 대EU 수출이 적고, 알루미늄은 국내 생산 공정에서 탄소 배출이 없어 철강을 제외하면 당장 국내 산업에 미치는 영향은 제한적일 것으로 예상된다. 이에 따라 지난해 9월 우리 산업에 미치는 영향을 최소화하도록 관계부처 합동 EU 탄소국경조정제도(CBAM) 대응방향을 마련했다.

이어 EU 집행위의 이해 당사국 의견 수렴에 따른 정부입장을 공식적으로 제출했다.

정부는 EU 집행위에 이해당사국과 충분한 협의를 하고 WTO의 핵심 원칙을 준수한 최종 입법안 채택을 요청했다.

또 우리의 탄소중립정책 및 제도(KETS 등)를 충분히 인정해야 한다는 입장을 강조하고 이해당사국의 CBAM 적응을 위한 충분한 과도기간 설정도 필요하다고 주문했다.

정부는 지속적으로 주요국 동향을 모니터링하면서, 국내 제도를 점검하는 한편 산업계와 꾸준히 소통하면서 철저히 준비하고 대응하고 있다.

## 이해관계자 참여 사회적 대화체계 구축

### 석탄발전 조기 중단 위해 법률·보상 전제

—

지난해 11월 초 영국에서 열린 COP26에 참석해 언론과의 인터뷰에서 탈탄소 가는 과정에서 '정의로운 전환'이 중요하다고 꼽았다. 어떤 의미인지.

앞에서도 말씀드렸지만, 정의로운 전환은 탄소중립 사회로 이행하는 과정에서 직·간접적 피해를 볼 수 있는 지역이나 산업의 노동자,

농민, 중소기업인 등을 보호하는 것을 말한다. 즉, 탄소중립 이행 과정에서 발생하는 부담을 사회적으로 분담하고 취약계층의 피해를 최소화하는 정책방향을 말한다.

탈탄소 경제·사회로의 구조 전환 및 에너지 전환 추진 과정에서 산업·지역·노동자의 피해 발생이 예상되고, 특히 자동차와 발전부문의 충



격이 클 것으로 예상되면서 정의로운 전환이 화두가 되고 있다.

실제 자동차 관련 업계의 고용현황을 보면, 완성차 7개사 약 13만명, 협력사 9000여개사 약 22만명, 정비·판매 약 28만명, 주유·금융 약 26만명 등이다. 또 석탄발전업계의 경우 6개사 약 6000명과 협력사 약 8000명 등에 이른다.

정의로운 전환을 위해서는 ▲특별지구 지정, 지원센터 건립 등 추진체계 구축 ▲고용영향평가 실시 등 고용 안정성 강화 ▲신규일자리 창출 및 노동전환 교육 등 노동자 지원방안 마련이 필요하다. 아울러, 이 과정에서 중요한 것이 이해관계자의 참여를 보장하는 사회적 대화 체계를 구축하는 것이다.

우리 2050 탄소중립위원회는 향후 경제 및 산업·노동계와 지역에 미치는 영향을 면밀히 분석하고 관계부처 및 이해당사자와 협력해 탄소중립에 이르는 과정에서 정의로운 전환이 실현될 수 있도록 노력하겠다.

—  
**탈탄소를 얘기할 때 가장 먼저 등장하는 이슈가 석탄발전소 존폐 문제다. 아직은 관련법이 국회 계류 중이어서 선부른 예단은 안 되겠지만, 문재인 대통령은 2050년까지 모든 석탄발전소를 폐지하겠다고 밝혔다. 어떤 전망을 하는지.**

탄소중립은 ‘꼭 가야하는 길인가’라는 문제라기보다는 ‘어떻게 가야하는가’라는 문제라는 것이 정확할 것이다. 따라서 이를 이루기 위해 가능한 방안을 모두 강구해야 한다.

근거 법률이 국회에서 논의 중임에도 불구하고 2050 탄소중립 시나리오에서 석탄발전의 조기중단을 포함한 것도 이러한 절박함을 표현한 것이다. 2050년 조기 중단을 위해서는 근거법률과 보상방안 마련이 전제돼야 한다.

그렇지만 석탄발전의 조기중단은 이해당사자가 있고 비용이 수반되는 부분이라 매우 어려운 과제인 것은 분명하다. 우선은 근거 법률 마련이 필요하며, 이를 위해서는 국회의 논의가 본격적으로 진행되어야 한다.

석탄발전 조기 중단을 위해 2020년 10월 양이원영 의원이 대표발의한 원자력·석탄화력발전의 감축과 재생에너지 확대를 지원하는 ‘에너지전환 지원에 관한 법률안’ 상삼임위 소위에 계류돼 있다.

입법과정에서 기후위기와 탄소중립, 보상방안 등을 포함한 다양한 사안들이 논의될 것으로 예상된다.

—

**탄소중립이 핫 이슈가 되면서 함께 논란의 중심으로 떠오른 것이 원자력발전이다. 단도직입적으로, 원전 증설 없이 감축목표에 순조롭게 다가갈 수 있나. 반기문 전 유엔 사무총장도 ‘원전 없는 탄소중립은 불가하다. 소형모듈원전(SMR)의 강점을 잘 활용할 필요가 있다’고 주장했다고 하는데.**

온실가스 감축과 탄소중립을 위해서 화석연료를 재생에너지로 대체하는 것은 선택이 아닌 필수이며 이는 세계적인 추세이기도하다.

국제에너지기구(IEA, 2021년)는 2050 탄소중립 달성을 위해서는 총발전량에서 차지하는 재생에너지 비중을 88%로 전망했고, 영국 에너지백서(2020)에서는 2050년 최종 전력수요의 60% 이상을 재생에너지로 계획하고 있다.

기술적 잠재량은 충분하므로 관련 규제 개선, 주민 수용성 확보와 기술개발 노력 등을 충실히 이행한다면 재생에너지 위주의 에너지 공급이 가능할 것으로 생각한다.

2020 신재생에너지 백서에 따르면 기술적 잠재량은 태양광 3117Twh, 육상풍력 781Twh, 해상풍력 1176Twh 등이다.

원전의 경우는 탄소배출 감소에는 도움이 될 수 있으나 우리 여건을 고려하면 지속가능한 대안이라고 보기 어렵다. 왜냐하면 높은 원전 밀집도, 안전에 대한 국민적 요구, 사용 후 핵연료 문제 등 우리에게 주어진 여건을 고려해야 하기 때문이다.

SMR은 소형화·일체형 원자로 설계, 자동 냉각 시스템



등으로 안전성이 강화되고 짧은 공기와 작은 용량 건설로 투자위험 저감, 모뎀화로 출력조절 용이 등은 장점으로 볼 수 있다. 그러나 사용후 핵연료 문제 등 기존 원전의 한계를 가지고 있어 신규 원전을 추진하지

않는 점에 SMR도 포함된다.

다만, 미래 원전수출 시장에 대한 대응과 원전산업 생태계의 경쟁력을 유지하기 위해 혁신형 SMR 개발연구는 지속할 필요가 있다는 부분에 대해서는 공감한다.

## 제주 출력제어, 정부 다양한 방안 모색 선제적 전력수급 안정화 대책 등 추진

—  
**비슷한 논란이지만, 신재생 에너지 비중이 높아지면서 나타나는 그림자가 이른바 ‘출력제한’이다. 제주의 경우 대한민국에서 신재생 발전 비중이 가장 높아서 바람직한 방향으로 가고 있지만, 이면엔 출력제한이라는 딜레마가 지속되고 있다. 어떻게 생각하는지. 그리고 현실적인 해법을 제시한다면.**

이 부분에 대해서는 정부에서 다양한 방안을 마련하고 있는 것으로 알고 있다. 정부가 마련한 제9차 전력수급계획(2020년 12월)에 따르면 제주계통은 2019년 재생에너지 발전 비중이 이미 14%에 달해 경부하시수급을 맞추기 위한 재생에너지 출력제어가 불가피하다는 전망이 제기됐다.

이를 해결하기 위해 정부와 제주도는 계통안정화용 대규모 ESS(에너지저장시스템) 구축 시범사업과 대응성 수요관리(플러스 DR), 그린수소 실증 등 수급 안정화 대책을 선제적으로 추진해 출력제한을 최소화할 수 있도록 노력하는 것으로 알고 있다.

재생에너지 중심의 에너지 믹스가 안정적으로 실현되기 위해서는 주민수용성 확보와 재생에너지 시설 확대, 관련 기술개발, 수요관리 등 해결해야 할 사안이 많다. 그렇지만 중국에는 재생에너지의 특징인 변동성과 간헐성에 어떻게 대응하느냐가 가장 중요한 문제일 수밖에 없다.

ESS, 양수발전, 그린수소 등과 같은 저장장치와 기술이 변동성에 대응하는 하나의 방안이 될 수 있으며 경제성, 효율성, 기술특성 등을 종합적으로 고려한 최적의 포트폴리오를 구성할 필요가 있다고 본다.

특히, 송변전설비 담당기관인 한전을 중심으로 장기

송변전설비계획을 수립하는 등 신재생에너지 수용을 위한 안정적 전력계통 구축을 추진하고 있다.

예를 들어, 제주지역은 주파수 신뢰도 유지를 위한 ESS(90MW)를 2022년까지 설치할 계획이다.

—  
**일각에서는 재생 에너지 비중이 높아지면 그만큼 소비자들이 부담하는 전력요금도 상승할 것이라고 우려가 크다. 오해인가.**

중장기적인 관점에서 전기요금 인상을 현시점에서 예단하는 것은 한계가 있다. 탄소중립 추진 과정에서 송배전 시설이나 수소발전과 같은 새로운 탈탄소 기술 적용을 확대할 경우, 비용 증가 요인이 있을 수는 있다.

그러나 향후 재생에너지 기술혁신이 가속화되고 규모의 경제 실현에 따라 관련 비용이 크게 절감될 가능성도 있다. 에너지경제연구원에 따르면 태양광 균등화 발전단가는 지난 2015년 163.1원/kWh에서 2020년 118.2원/kWh으로 28% 떨어졌다.

—  
**앞에서 잠깐 언급하셨지만, 지난해 11월 열렸던 COP26 얘기를 조금 더 듣고 싶다. 이번 총회에 참석한 소감과 가장 기억에 남는 순간은. 결실과 아쉬운 점까지 함께 들려 달라.**

COP26은 지난해 10월 31일 개막해 폐막예정일인 11월 12일을 하루 넘겨 13일 막을 내렸다.

이번 회의에는 197개 당사국 정부대표단을 비롯해 산업계, 시민단체 등에서 4만여 명이 참석했는데, 우리나라에서도 환경부 장관을 수석대표로 관계부처 공무원

과 전문가로 구성된 대표단이 참석했다.

가장 큰 성과를 꼽는다면, 2015년 당사국 총회 이후 6년 만에 개최된 특별정상회의에서 우리나라를 비롯해 120개국 정상들이 모여 지구온도 1.5도 상승 억제를 위한 범세계적 기후행동 강화를 약속했다는 것이다.

특히, 이번 글래스고 협정은 파리 협정을 재확인한 것과 국가들이 취해야 하는 이행방안에 대해 합의를 한 것이 가장 중요하다고 생각한다. 후퇴했다는 지적을 받는 부분도 있다. 석탄발전에 대해 처음 단계적 퇴출이라고 하다가 단

계적 축소로 바뀐 것이다. 그러나 후퇴한 것처럼 보이지만 당사국 총회에서 석탄화력, 화석연료 보조금을 단계적으로 중단하기로 합의한 것은 처음이다.

저감장치 없는 석탄발전을 단계적으로 축소하고 화석발전에 대한 보조금을 축소하는 것은 굉장히 주목할 만한 합의라고 생각한다.

온실가스 발생원 중 가장 중요한 것이 석탄화력발전이다. 전 세계적으로 석탄과 화력발전의 단계적 축소를 COP 합의문에 처음 언급한 것은 정말 중요한 진전이다.



## ESG경영, 글로벌 기준으로 빠르게 정착 기업들 한 단계 더 발전 기회로 삼아야

—  
**윤 위원장님을 얘기할 때 ESG(환경·사회·지배구조) 경영과 지속가능발전을 떼고서는 어려울 정도다. 기후변화도 그렇지만, 왜 하필 지금 ESG 열풍인가.**

미국 바이든 대통령이 지난해 1월 취임 첫날 서명한 행정명령이 파리기후변화협약 재가입이었다. 전임 트럼프 대통령이 탈퇴한 협약을 바이든이 취임 첫날 재가입할 정도로 전 세계 모든 국가가 기후변화를 막기 위해 최선을 다하고 있다.

여기에 탄소중립은 메가트렌드를 넘어 새로운 표준과 가치로 자리 잡고 있다고 해도 과언이 아니다.

이에 따라 EU 등 선진국을 중심으로 환경 관련 각종 규제가 강화되고 있다. EU 등 주요국의 탄소중립정책은 개별기업의 활동을 넘어, 자본시장과 국가의 성장여부를 좌우할 정도다. 이와 맞물려 ESG경영이 새로운 글로벌 경영기준으로 빠르게 자리 잡고 있다.

그동안 유럽 중심이었던 ESG가 미국의 바이든 행정부에서도 더욱 강조되고 있으며, 앞으로 글로벌 투자자들이 한국 기업에도 더욱 까다로

운 ESG 이행 요구를 할 것으로 전망한다.

정부도 우리 경제의 핵심인 기업들이 앞장서서 ESG 가치를 내재화하는 등 근본적인 혁신을 거쳐 글로벌 선도기업으로 도약할 수 있도록 지원하는 등 최선을 다해나갈 계획이다.

—  
**일각에서는 ESG도 결국 규제가 아니냐는 시각이 적지 않은데.**

ESG는 기업들에게 새로운 규제라기보다는 기업의 생존 및 성장과 직결되는 중요한 사안이다.

ESG는 기업이 아니라 투자자 중심의 개념이다. ESG 경영 평가에 따라 투자자들이 투자 우선순위를 결정하고 있으며, 국가 역시 ESG 관련 신용평가를 받고 있다.

전 세계적인 ESG 경영 법제화 움직임과 함께 세계 최대 자산 운용사인 블랙록의 최고 경영자(CEO)인 래리 핑크가 투자 결정시 ESG 요소를 기준으로 삼겠다고 하면서 ESG 경영 열풍의 트리거(방아쇠)가 됐다.

국제금융센터에 따르면 2020년 한 해 글로벌





자산운용사가 ESG를 평가 요소로 도입한 자산은 45조 달러로, 전체의 절반에 달한다. 2030년에는 ESG 비중이 95%로 확대될 것이란 전망이 나온다.

따라서, 기업은 '소나기 피하기 식 대응'이나 '기업의 평판 관리 수단'으로 ESG에 접근할 것이 아니라 기업 경쟁력 강화를 위한 새로운 경영전략으로 삼아야 할 시점이다. 또한, ESG를 일시적 유행이나 규제로 받아들이는 것보다는 기업이 한 단계 더 발전해갈 새로운 기회로 받아들여 적극적인 ESG 경영이 필요할 것으로 생각한다.

—

**탄소중립이라는 거대한 흐름은 많은 산업 가운데, 특히 자동차 산업의 전동화에 결정적인 영향을 주고 있다. 어떻게 분석하는지.**

자동차 산업의 전동화는 기술발전과 탄소중립이라는 시대적 과제와 맞물려 이미 전 세계적인 흐름이 된 것으로 보인다.

EU가 2035년부터 내연기관차의 사실상 판매금지 방안을 발표하고 미국은 2030년부터 신차의 절반 이상을 친환경차로 판매하겠다는 계획을 발표했다. 폭스바겐·GM·혼다 등 해외 주요 자동차 제작사들도 2030~2040년 내연기관차 판매 또는 생산 중단을 선언했다.

이러한 국제 동향과 국내 기술변화 등을 감안할 때 우리 자동차 산업도 내연기관차 중심에서 전기차 등 무공해차로의 빠른 전환이 필요하고, 실제 이행 중인 것으로 보인다.

'2050 탄소중립 시나리오'에 따르면 2050년 우리나라 무공해차 비율은 85~97%에 이를 전망이다. 현대자동차는 2035년 유럽시장에서 내연기관차 판매를 중단하고, 2040년 미국, 한국 등 주요시장에서도 내연기관차 판매를 중단하겠다고 공언했다.

—

**그런 의미에서 세계에서 가장 먼저 한국에서 순수 전기자동차를 주제로 개최하고 있는 국제전기자동차엑스포가 다시 주목을 받고 있다. 내년 제9회 엑스포를 준비하고 있는데, 덕담한다면.**

2014년 제1회 엑스포를 시작한 이후 50개국 5만여

명이 관람하는 국제적 박람회로 성장한 국제전기자동차엑스포에 먼저 축하와 함께 그동안의 한결같은 노력에 경의를 표한다.

제주는 기후위기 대응에서 아주 모범적인 지역으로, '탄소없는 섬 2030' 사업의 적극적인 추진에 대해 모두 잘 알고 있다. 특히 신재생에너지 발전과 전기차 보급을 가장 적극적으로 시행한 지역이기도 하다.

탄소중립을 위해서는 우리 사회 모두의 적극적인 노력이 필요한 만큼 전기자동차엑스포가 그 한 축을 맡아 적극적으로 동참해 주기를 바란다.

내년 5월 개최되는 제9회 전기자동차엑스포가 성대하게 개최되기를 기원하며, 2050탄소중립위원회에서도 적극적으로 지원토록 하겠다.


—

**끝으로 탄소중립위원장의 탄소배출 줄이기 생활은 어떤지 매우 궁금하다.**

탄소중립은 정부·지자체의 다양한 정책적 노력과 함께 기업·국민들의 실천운동이 동시에 필요한 전 사회적 핵심과제라고 할 수 있다.

실제 국민들은 탄소중립 국민실천운동에 참여하겠다는 긍정적인 의견이 94% 정도로 관심이 많지만, 이 같은 생각에 비해 탄소중립과 관련된 실천 활동은 시작 단계에 그치고 있다.

지난달 진행된 '탄소중립 주간(12월 6~10일)'의 대표 국민실천 프로그램은 '디지털 탄소다이어트'였다. 불필요한 이메일을 삭제하는 캠페인이다. 메일함에 쌓인 메일 한 통만 지워도 탄소배출을 줄일 수 있다는 얘기다. 메일 한 통은 대략 4g의 이산화탄소를 배출한다고 한다. 메일을 보관하려면 데이터센터가 가동돼야 하고, 이 데이터센터는 24시간 동안 일정 온도 하에 가동돼야 하므로 엄청난 전기가 소모된다.

이 밖에도 생활 속에서 쉽게 실천할 수 있는 탄소중립 방안으로는 ▲일회용 컵 대신 텀블러 사용하기 ▲가까운 거리는 걷거나 자전거 이용하기 ▲음식은 먹을 만큼만 만들어 음식물 쓰레기 줄이기 ▲모바일 영수증 이용하기 ▲겨울 추위를 대비해 창틀과 문틈에 바람막이 설치하기 ▲화장실 종이타올 대신 손수건 사용하기 등 다양한 방법이 있다. 

편집부 | [ev@ievexpo.org](mailto:ev@ievexpo.org)



마음이 쓰여서  
옷이 젖는 줄도 모르고  
우산을 나눠쓰는 걸 보면

마음은 우리의 생각보다  
훨씬 힘이 셉니다

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

마음을 담다 **kt**





# 금융으로 세상을 이롭게...고객중심 경영 글로벌 수준 탄소중립금융 선도적 추진

디지털채널 기반 새로운 금융 경험 제공...고객과 동반성장 문화 정착  
국내 은행 최초 적도원칙 채택, 부정적 환경·사회 영향 최소화 견인  
친환경 모빌리티 산업 성장 지원...2030년까지 전 차량 무공해차 전환



## 진 옥 동

신한은행장

### 프로필 |

진옥동 신한은행장은 1997년부터 2016년까지 '젊은 은행인'으로서 상당기간을 일본에서 지냈다. 신한은행 오사카지점을 시작으로 일본 현지법인 사장으로 근무하며 SBJ은행(신한은행 일본법인)을 성공적으로 이끌었다. 진 은행장을 국제통으로 평가하는 이유다.

여기에 신한은행 비전을 '일류 디지털 컴퍼니'로 제시해 성공적인 디지털 전환을 이끌고 있다.

그래서 진 은행장은 '글로벌'과 '디지털'의 양 날개를 갖춘 최고 경영자(CEO)라는 평가를 받고 있다.

이런 남다른 이력과 성과를 바탕으로 고객 중심 경영과 디지털 전환을 연착륙시키면서 지난해 초 연임에 성공했다.

- 중앙대 대학원 경영학과 졸업
- 여신심사부 부부장
- 일본 오사카지점장
- 일본 SH캐피탈 사장
- 신한은행 일본법인 부사장·일본법인장
- 신한금융지주 부사장
- 신한은행장(현)
- 신한금융지주 기타비상무이사(현)

### 주요 상훈 |

- 제56회 조선일보 광고대상 최우수커뮤니케이션상(2019)
- 매일경제 주체 대한민국 금융대상 '은행대상'(2019)
- 대한민국프리미엄브랜드 CEO 대상(2020)
- 은탑산업훈장(2020)
- 자랑스러운 중앙인상(2021)



“우리 신한은행은 신한금융그룹의 중기 환경비전인 ‘제로 카본 드라이브(Zero Carbon Drive)’에 맞춰 대출, 프로젝트 파이낸싱 등을 아우르는 친환경 금융 투자에 힘쓰겠다. 은행 ESG(환경·사회·지배구조) 전략의 체계적 관리를 통해 금융의 선한 영향력도 널리 전파하는 데 주력하겠다.”

진옥동 신한은행장은 지난해 12월 중순 매거진 ‘EV’와 가진 신년 특집인터뷰에서 “글로벌 수준의 탄소중립금융 역할을 단계적으로 선도해 나가겠다”며 “친환경 전환 지원 대출 등 배출 추체의 배출량 감축을 돕는 데 역량을 결집하겠다”고 말했다.

진 행장은 또 “신한은행은 국내 시중은행 중 처음으로 적도원칙에 가입해 일정금액 이상의 PF 및 기업대출에 대해 환경·사회 리스크 관리 평가절차를 진행하고 있다”면서 신한은행이 지향하는 중요한 방향 가운데 하나가 환경경영체계라고 강조했다.

진 은행장은 “탄소중립 금융 추진과 포트폴리오 탄소배출량의 체계적인 관리를 위해 Net-Zero 관점의 포트폴리오 관리 로드맵을 마련, 단계적으로 추진하고 있다”면서 “고객들의 탄소배출량 감축 현황을 파악해

이행 정도에 따라 각종 추가 지원을 모색하고 있다”고 소개했다.

신한은행은 환경경영의 하나로 지난해 10월 자원순환보증금관리센터와 자원순환보증금관리센터(COSMO)와 주거래은행 업무협약을 체결하고 2026년까지 일회용 컵 보증금 제도 관련 금융업무를 지원한다.

올해 6월 시행 예정인 일회용 컵 보증금 제도는 커피전문점 등에서 음료를 주문할 때 일회용 컵에 일정 금액의 보증금을 부과하고 컵을 반납하면 보증금을 돌려주는 방식이다.

이에 대해 진 은행장은 “시대의 핵심 가치인 환경보존과 탄소중립 사회 실현을 위해 의미 있는 사업”이라며 “신한은행은 안정적 보증금 반환 플랫폼을 통한 순환경제(Circular Economy) 패러다임 구축에 최선을 다할 것”이라고 말했다.

‘금융으로 세상을 이롭게 한다’는 것이 신한은행의 미션이라고 소개한 진 은행장은 “눈에 보이는 ‘착한 행동’에 머물지 않고 ‘함께 성장하는 미래’를 위한 든든한 토대를 놓는 데 앞장서겠다”고 역설했다.

## 은행 모든 영역 디지털 전환 강력 추진 코로나19로 어려운 이웃과 사회 지원

**2021년이 저물고 있다. 늘 그렇지만, 은행 경영여건도 녹록하지 않았을 텐데, 한 해를 회고한다면.**

지난해는 디지털 전환 가속화와 코로나19가 가져온 사회 경제적인 변화로 숨가쁜 한 해였다. 빅테크를 비롯한 다양한 시장 참여자의 등장으로 은행업을 둘러싼 경쟁 강도가 치열해지고 있음을 온몸으로 체감할 수 있었다. 조만간 ‘은행’이라는 단어 자체가 사라지고, ‘금융’만 남게 될지도 모른다는 위기감을 느끼는 해이기도 했다.

환경 변화에 빠르게 대응하기 위해 먼저 ‘고객과 미래를 신뢰로 이어주는 디지털 컴퍼니’를 미래 지향점으로 삼아 은행의 모든 영역에서 디지털 전환(DT, Digital Transformation)을 강하게 추진했다. 고객에

게는 쉽고 편안한, 새로운 금융을, 직원들에게는 보다 효율적으로 일할 수 있는 환경을 갖추고자 임직원 모두가 각자의 자리에서 다양한 노력을 기울였다.

특히, ‘데이터 기반 의사결정’을 무엇보다 크게 강조했다. 마이데이터 플랫폼 ‘머니버스’, 배달 앱 ‘땡겨요’ 뿐만 아니라 KT, GS리테일, 벅스 등 다양한 기업들과의 전략적 협업을 통해 데이터 중심의 디지털 컴퍼니로 한 발짝 나아갈 수 있었다고 생각한다.

국내뿐만 아니라, 전 세계적으로 화두가 되는 ESG경영에도 앞장섰다. 그룹 차원에서 2020년부터 시행 중인 ‘제로 카본 드라이브’를 가속화하고, 신한은행 본점 건물을 ‘ESG 실천 빌딩’으로 선언하는 등 직원들의 ESG 내재화에도 큰 노력을 기울였다고 자평한다. 또

한 얼마 전 제안영업을 통해 고객사가 그린본드 1억 유로를 발행하는 데 큰 기여를 하기도 했다.

우리 신한은행은 코로나19로 인해 어려움을 겪고 있는 이웃과 사회에 더욱 귀를 기울이고 있다. 코로나 관련 대출을 모바일 앱인 솔(SOL)에서 편리하게 신청할 수 있도록 비대면 프로세스를 구축했고, 코로나로 피해를 본 소상공인과 중소기업에 대한 금융지원과 더불어 영업점 디지털 포스터를 활용한 무료 홍보, 맞춤형 컨설팅 등 비금융 지원에도 최선을 다한 한 해로 기록될 것이다.

—

**최근 신한은행이 ‘2021 한국산업의 고객만족도(KCSI)’ 평가에서 1위를 차지하면서, 8년 연속 1위라는 대기록을 세웠다. 취임 당시부터 ‘고객중심(고객퍼스트)’을 최우선에 뒀던 은행장님의 경영철학이 확고하게 뿌리내린 결과로 보는데, 그동안 어떤 노력을 기울였는지 소개해 달라.**

2019년 취임 이후 한결같이 ‘고객중심의 가치창조’를 최우선 원칙으로 삼아 경영을 펼쳐왔다. 모든 의사결정의 기준을 고객에 두고 상품과 서비스 전반을 고객 관점에서 다시 바라보고자 노력했다는 얘기다.



진옥동 은행장(왼쪽)이 김대환 ‘EV’ 발행인과 인터뷰를 하고 있다.

취임 후 가장 먼저 평가체계를 고객 수익률과 소비자보호 중심으로 전환했으며, 2020년에는 고객과 은행의 동반성장을 강조하며 ‘같이 성장 신(新) 영업문화’를 시작했다. ‘정당한 과정으로 거둔 성과’가 인정받는 문화가 뿌리내릴 수 있도록 KPI 전반을 개편하고, 현장 자율 영업 실천을 위해 이행과정평가를 도입했다. 소비자보호 전담인력 확충, 전기통신금융사기 플랫폼 운영, 고객만족서비스 체계 개편 또한 고객과 함께 성장하기 위한 노력의 일환이다.

혁신의 기준 또한 고객이다. 고객의 불편에서부터 혁신이 시작된다는 공감대로 새로운 도전을 이어가고 있다. 고령층을 비롯해 금융거래에 어려움을 느끼는 고객들의 편의를 돕고자 ‘고객중심 영업점’을 신설(2020년 1월)하고, 자산관리 방문 컨설팅을 통해 원하는 고객을 직접 찾아가는 ‘컨시어지뱅크 서비스’도 2020년 2월 도입했다. 디지로그 브랜치와 같은 오프라인 채널 혁신과 모바일 플랫폼 개발 또한 고객의 편리함이 핵심이다.

‘고객중심’이 최우선 가치라는 것은 기업에 너무나 당연한 이치라고 생각한다. 신한은행은 앞으로도 모든 업무 추진 시에 ‘고객을 위한 일인가?’를 가장 먼저 생각하고 고민할 것을 약속드린다.

—

**글로벌 금융위기 이후 자본 규제가 강화되고 금융의 공공성이 강조되면서 서민 중소기업 지원과 금융소비자 보호 및 사회공헌 확대에 대한 요구가 높아지고 있다. 이에 맞춰 은행도 새롭고 차별화된 비즈니스 모델 수립 등이 필요하지 않나. 신한은행은 어떤지.**

신한은행은 영업활동의 결과인 이익에 앞서 과정의 정당성이 결국 고객의 선택을 받게 된다는 것을 깊이 새기고 있다. 이는 무엇보다 고객 가치 향상에 중점을 두어야 소비자의 믿음을 얻을 수 있음을 의미한다.

금융소비자의 사전적 권익보호를 위해 소비자보호 시스템을 보강해 고충 발생 가능성에 대



한 실시간 모니터링을 하고 있다. 또 매주 임원회의, 매월 영업점 소통회의, 민원발생 사전예보 등을 통해 고객의 애로사항을 은행 내부에 공유, 전파함으로써 이상 징후 발생을 사전에 차단하고자 노력하고 있다. 또한, 중소기업인과 자영업자를 위해 다양한 포용금융 정책을 추진하고 있다. 고객을 소중한 파트너로 여기며, 현실적이고 실용적인 도움을 줄 방안을 마련해 왔다. 성공 두드림 프로그램이 바로 신한은행의 대표적인 중소기업인 지원활동으로 꼽을 수 있다. 고객의

경영상의 어려움을 해소하기 위한 맞춤형 교육과 세미나, 컨설팅 등 다양한 서비스를 적극 지원하고 있다. 특히, 코로나19의 장기화로 인한 위기를 극복할 수 있도록 교육 및 컨설팅 방식을 비대면 플랫폼으로 전환하는 등 다양한 지원활동에 박차를 가하고 있다. 고객 가운데 사업체 운영 경험이나 금융 지식이 상대적으로 부족한 자영업자 및 예비 창업자들의 시행착오를 줄여서 안정적인 정착을 돕고, 나아가 우리 사회가 상생의 선순환을 이루게 되기를 소망한다.

## 고객중심 모바일플랫폼 대폭 강화 음식주문중개 앱 ‘땡겨요’ 시장서 인기

—  
관련된 질문인데, ‘코로나 19’ 이후 비대면이 일상화가 됐다. 이에 맞춘 신한은행의 전략적 변화는 어떻게 진행해 왔는지.

2020년부터 이어진 코로나19의 영향으로 비대면 업무처리 비중이 점점 늘어나고 있다. 이에 우리 은행은 디지털화 속도를 높여 고객 자산관리에 더욱 집중하고



있다. 대표적으로는 마이데이터 서비스 ‘머니버스’를 통해 은행, 증권, 보험 등 타기관 자산을 연결한 통합 자산관리 서비스를 제공해 고객 맞춤형 솔루션을 강화해 나가는 프로그램을 들 수 있다.

빅테크 기업은 자사의 플랫폼 경쟁력을 기반으로 e-커머스, 페이지장에서 주도권을 확보해 나갈 것으로 예상된다. 이러한 패러다임 변화로 은행의 기능이 분화(Unbundling)돼 조회, 송금, 환전, 결제 등의 업무는 빅테크 기업으로 빠르게 대체되고 있다. 은행 본연의 조달 및 운용부문의 경쟁 우위는 당분간 유지될 수 있겠지만, 금융상품 제조와 판매의 역할이 분리되는 제판분리(製販分離) 현상은 확대될 것으로 예상된다. 이에 대응해 우리 신한은행은 고객중심의 플랫폼 전략으로 모바일 플랫폼을 강화하고, 모든 영역에서 디지털 전환(DT)을 추진하고 있다. ‘Full Banking’의 장점을 살려 자산관리 플랫폼을 업그레이드하고, 고객 행동 데이터 기반의 초개인화 솔루션 제공 체계를 구현하며 20대, 시니어, WM 등 고객군별 맞춤 플랫폼으로의 진화를 빠르게 추진하고 있다.

지난해는 디지털 업무 범위를 대폭 넓힘으로써 직접 찾아가는 영업 인프라를 확대하고, Zero paper 업무 환경을 갖추는 변화를 통해 고객들께 더욱 편리한 경험을 제공한 한 해였다. 또한 디지털채널 기반으로 운영되는 비대면 영업점 ‘디지털영업부’와 미래형 점포인 ‘디지털로 브랜치’를 본격적으로 선보여 주목을 받았다. 앞으로도 고객들이 더 쉽고 편안한 더 새로운 금융을 경험할 수 있도록 온·오프라인 채널에서의 다양한 시도를 이어가겠다는 약속을 드린다.

**디지털 트렌드에 맞춘 은행의 영업방식 변신이 대세다. 신한은행도 ‘음식주문중개를 통한 소상공인 상생 플랫폼’ 서비스로 주목을 받고 있다. 해당 플랫폼 서비스는 어떻게 진행되고 있나.**



말씀하신 대로 신한은행의 음식 주문중개 O2O 플랫폼이 2020년 말 금융권 최초로 금융위원회 혁신금융서비스로 지정받으며 많은 관심을 받고 있다. 금융과 비금융을 결합해 새로운 사업모델을 구축



하고, 고객들에게 생활 밀착형 서비스를 제공하기 위한 방안의 하나로 도입했다. 그 후 1년간 모든 역량을 모은 끝에, 드디어 지난해 12월 22일 배달 앱 ‘당겨요’가 세상에 나왔다. ‘당겨요’는 사장님, 소비자, 라이더 모두가 참여하는 플랫폼으로서, 플랫폼에서 발생하는 이익을 참여자에게 돌려주고 커머스 시장에서 공정모델을 선도하는 프로토콜 경제 구현을 표방하고 있다.

처음에는 서울 6개 구의 음식 배달로 시작하지만 장보기, 생활용품 배달, 현장 결제 등 다양한 영역으로 확대를 계획하고 있다. 무엇보다 배달 플랫폼으로 확보한 비금융 데이터를 활용해 소상공인과 라이더들 전용 금융상품을 출시하는 등 다양한 혜택을 제공함으로써 상생금융을 실천해 나가겠다.

—

**해외 네트워크 확대도 신한은행의 강점으로 꼽는다. 결국 미래 핵심 성장 동력이기 때문인데, 해외채널 확대 현주소를 설명한다면.**

우리 신한은행의 글로벌 전략은 ‘글로벌라이제이션(Globalization)’이다. ‘세계화(globalization)’와 ‘현지화(localization)’의 합성어로, 해외 진출 시 ‘현지화 전략’에 중점을 두고 있다는 얘기다.

2021년 11월말 기준으로 전 세계 20개국에 162개 네트워크를 보유하고 있으며, 성장성이 높은 베트남, 캄보디아 등 아세안 시장에서 네트워크를 꾸준히 확대할 예정이다.

이 과정에서 오프라인 채널 확장에만 국한하지 않고, 디지털 관점에서도 현지 고객들이 손쉽게 서비스를 이용할 수 있도록 다양한 채널 확대 방안을 고민하고 있다. 국가별 메가 플랫폼을 비롯한 현지 기업들과의 적극적인 제휴, 현지 환경에 적합한 금융상품 출시로 글로벌 MZ세대 고객 기반을 확대하는 등 새로운 성장 동력 발굴에 지속해서 힘쓰고자 한다.



## 탄소중립금융 구체적 정책 단계적 추진 환경·사회위험 평가, 리스크 관리절차 운영

### — 큰 틀에서 환경경영의 주요 정책들을 소개해 달라.

신한은행은 그룹 전략인 '제로 카본 드라이브'를 바탕으로 글로벌 수준의 탄소중립금융 역할을 수행하기 위해 구체적인 정책을 수립, 단계적으로 추진하고 있다.

먼저, 탄소중립금융 정책에 대해 간략하게 소개하겠다.

'Net Zero' 달성을 위해 2030년까지 자산포트폴리오 탄소 배출량을 2020년 대비 33.6% 절감하는 것을 목표로 설정했다. 이를 위해 친환경 전환(Transition) 지원 대출 등 배출 주체의 배출량 감축을 돕는 데 역량을 집중할 예정이다. 또한 기후변화를 반영한 리스크관리·심사 체계를 확립하고, 저탄소 상품 포트폴리오를 확대할 계획이다.

다음은 환경·사회 리스크관리 정책에 대해 설명하겠다.

신한은행은 환경·사회적 영향이 큰 프로젝트 파이낸싱에 대해 환경·사회위험을 평가, 필요하면 경감방안을 금융 계약에 반영하는 관리 절차를 운영하고 있다.

신한금융그룹 환경·사회 리스크 모범기준에 따라 대규모 프로젝트 파이낸싱 대상 환경·사회 리뷰를 하고 12개 유형의 영역에 대한 모니터링도 하고 있다.

또한 시중은행 최초로 적도원칙에 가입해 일정금액이상의 PF 및 기업대출에 대해 환경·사회 리스크 평가절차를 진행하고 있다.

환경경영체계 확립도 우리 은행이 지향하는 중요한 방향이다. 신한은행에서 발생하는 환경오염물질 에너지사용량 절감을 위해 환경경영관련 국제표준인 ISO14001(환경경영시스템)을 도입해 운영하고 있다. 주요 대형건물의 용수, 폐기물, 에너지, 종이 사용량 등 주요 환경지표에 대해 목표를 설정하고, 절감을 위한 지속적 개선활동을 추진하고 있다.

2021년에는 은행 내 모든 공간을 ESG실천의 장으로 하는 '신한ESG실천빌딩'을 선언해 임직원들이 일상생활 속에서 ESG를 실천할 수 있도록 다양한 친환경 캠페인을 실시했다.

—

앞에서 잠깐 언급했지만, 신한은행은 국

**내 시중은행 중에서 처음으로 지난해 ‘적도원칙’을 채택했다. 금융회사들의 자발적인 친환경 행동협약인 ‘적도원칙’을 도입한 이유와 1년간 실천성과는 어떻게 평가하고 있나.**

기후변화, 인권문제 등 기업의 사회적 책임에 대한 다양한 이해관계자의 요구와 기대 수준은 지속적으로, 또 빠르게 증가하고 있다. 이러한 기대가 ESG에 대한 관심으로 이어짐에 따라, 전 세계적으로 ESG가 금융시장과 실물경제에 미치는 영향이 확대되고 있으며, 글로벌 지속가능투자 규모도 함께 증가하고 있다.



금융기관의 경우 여신 및 투자 의사 결정 시 투자금 회수 측면의 전통적 리스크 관리뿐만 아니라 환경적 사회적 리스크 관리에 대한 필요성이 커지고 있다.

이러한 흐름 속에서 신한은행은 2020년 9월 적도원칙을 공식적으로 채택했다. 이를 통해 우리 은행의 여신 및 투자 의사 결정 과정에서 책임 있는 판단을 하고, 우리의 금융지원을 받은 프로젝트에서 야기되는 부정적 환경·사회 영향을 최소화하고자 했다. 적도원칙 가입 이후 1년 동안(2020년 9월~2021년 8월) 총 36건(프로젝트금융 33건, 금융자문서비스 3건)의 적도원칙 적용 대상 금융지원을 검토했다. 프로젝트에서 야기되는 환경 사회적 영향의 정도에 따라 추가 조치를 요구하거나 제3자 독립 모니터링 수행을 통해 보완 또는 개선을 요청했고, 대상이 되었던 모든 건이 적도원칙 준수사항에 부합함을 확인했다. 또한 시중은행 중 적도원칙 첫 가입은행으로서 철저한 리스크 관리를 위해 적도원칙 이행 보고서를 2차례 발간, 홈페이지를 통해 공개했다. 앞으로도 지속적인 ESG 실천으로 고객과 사회의 긍정적 변화를 지원하는 금융의 역할을 다하겠다.

## 탄소배출량 산출·관리 시스템 구축 고탄소 산업 의존도 점진 축소 유도

**탄소중립은 모든 산업 부문에서 간과해서는 안 될 아젠다가 됐다. 그런 면에서 신한은행도 발 빠르게 대응하는 것으로 알려졌다. 구체적인 프로그램들이 어떻게 실행되고 있는 공금하다.**

신한은행은 탄소중립(Net-Zero) 금융 추진 및 포트폴리오 탄소배출량의 체계적인 관리를 위해 Net-Zero 관점의 포트폴리오 관리 로드맵을 마련하고 단계적으로 추진하고 있다.

우선 탄소배출량 산출 및 관리 시스템을 구축해 여신 지원 및 투자 시 활용할 수 있도록 TF를 운영하고 있다.

이를 기반으로 앞으로 고탄소 배출 심사 및 투자 프로세스를 더욱 강화하고, 탄소배출량 효율성 제고를 위해 기업별 여신운용 전략 방향을 설정하고 탄소배출량 관리 감독을 강화하고자 한다.

신한은행을 거래하는 고객들의 탄소 배출 현



황을 파악해 탄소배출량 감축 계획을 수립하도록 유도하고 이행정도에 따라 각종 추가 지원을 모색하는 등 고탄소 섹터의 자산 편중 방지 및 고탄소 산업 의존도를 점진적으로 축소시켜 나갈 예정이다.

—  
**한국판 뉴딜 가운데 그린뉴딜과 에너지전환 분야에도 신한은행의 지원과 노력이 비중 있게 투입되고 있는데, 배경과 실행 노력 어떻게 하고 있는지.**

최근 녹색 기후 금융의 중요성이 대두됨에 따라 차별화된 친환경 전략 추진을 위해 ‘그린 IB 추진 Lab’ 체계를 구축했다. 이를 통해 고탄소 배출 기업 및 산업에 대한 대출과 투자를 관리할 뿐 아니라, 산업 내 친환경 금융지원 확대를 통해 저탄소 경제 전환에 기여하고자 한다.

구체적으로는 한국형 녹색분류체계(K-Taxonomy), 유로(EU) Taxonomy를 기반으로 개편된 친환경 기술 기업에 대한 대출 지원, 재생에너지 사업에 대한 펀드 투자, 기업 및 산업에 대한 친환경 설비 전환 등 녹색금융 지원을 확대하고자 한다. 2050년까지 그룹 자산 포트폴리오의 탄소 배출량을 ‘Zero’로 만든다는 목표를 달성하기 위해 최선의 노력을 다하겠다는 약속을 드린다.

작년 전기차 가격조회 플랫폼 오픈  
 국제전기차엑스포와 전략적 협업 지속

—  
**탄소중립은 기후변화에 대응한 글로벌 이슈인데, 친환경 미래 모빌리티 시장이 급성장하는 것도 밀접한 관계가 있다. 신한은 이와 관련해 다양한 협력관계를 구축하고 있는데, 사례들을 꼽는다면.**

기후변화 대응을 위한 친환경 모빌리티 시장 성장의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다고 생각한다. 정부와 민간이 한마음으로 친환경 모빌리티 산업 발전에 힘을 모아야 하는 이유이기도 하다.

그런 의미에서 우리 신한은행은 지난해 4월 환경부 주관 ‘한국형 2030 무공해차 전환 100’ 선언식에 참석해 2030년까지 은행 전체 업무용 차량을 무공해차(전기차·수소차)로 바꾸겠다고 선언했다. 이를 계기로 업무용 차량



1300여 대를 순차적으로 무공해차로 전환하고 있다. 지난해 5월에는 온라인 차량 정보 전문 업체인 겟차(Getcha)와 손잡고 모바일뱅킹 플랫폼 ‘솔(SOL)’ 안에 ‘전기차 가격조회 플랫폼’을 오픈했다. 전기차 구입을 희망하는 고객이 거주지만 설정하면 지자체별로 각기 다른 보조금을 포함한 모든 전기차종의 가격을 한눈에 비교할 수 있다. 제조사의 할인 정보를 포함한 최저 가격과 주행가능거리, A/S정보, 사용자 리뷰 등도 확인 가능하며, 친환경 차량 전용 대출상품인 ‘그린 마이카 대출’의 한도와 금리도 알 수 있다.

지난해 8월에는 사단법인 국제전기자동차엑스포와 전략적 협업을 통해 친환경 모빌리티 산업 육성을 위한 협력을 강화하기로 했다. 이어 9월 제주에서 열린 제8회 국제전기자동차엑스포 PR쇼에 참가해 대중에게 은행의 친환경 전략과 관련 금융서비스를 소개해 주목을 받았다.

금융 본업을 통해 EV 산업과의 협력관계를 확장함으로써 ESG를 적극적으로 실천해 나가겠다는 것이 우리은행의 기본 방침이다.

—  
**결론적으로 신한은행의 친환경 경영은 글로벌 트렌드인 ESG 경영으로 모이는데, 신한은행의 ESG 경영에 대해 총괄적으로 자평한다면.**

우리 신한은행은 ‘금융으로 세상을 이롭게 한다’는 미션으로 고객과 사회의 가치를 높이기 위한 ESG 경영에 매진하고 있다.

2019년 시중은행 최초의 적도원칙 가입은 환경 사회적 책임을 성실히 이행하겠다는 스스로의 다짐이기도 하다. 2020년 그룹의 3대 ESG 전략 방향인 ‘친환경·

상생·신뢰’를 바탕으로 ESG 추진전략 ‘F.I.N.E.’을 수립했고, 전 직원의 공감을 이끌어 구체적인 실행을 이어가고 있다.

‘F.I.N.E.’은 F(Finance): 본업을 통한 ESG 강화와 I(Influence): 사회적 선한 영향력의 발현, N(Network): 다양한 이해관계자와의 협력, E(Eco-System): ESG중심 내부 생태계 조성을 말한다.

앞으로도 신한은행은 눈에 보이는 ‘착한 활동’에 머물지 않고, ‘함께 성장하는 미래’를 위해 단단한 토대가 될 수 있도록 최선을 다하겠다.

—  
**신한은행은 올해 국제전기자동차엑스포와 업무협약을 체결했다. 앞으로 양측이 지속가능한 협력을 통해 어떤 시너지 효과를 낼 것으로 기대하는지.**

신한은행은 ‘국제전기자동차엑스포’의 파트너로서 다양한 금융, 비금융 서비스를 통해 전기차 산업 생태계와 그 참여 기업들을 적극적으로 지원하고 있다.

친환경 차량(전기차, 수소차, 하이브리드 차량) 구매 시 대출을 지원하는 ‘신한 그린 MY CAR 대출’(2021년 상반기 대비 하반기 취급건수 300% 증가) 상품을 운용하고 있으며, 전기차 관련 협력사들의 공급망 전반에 걸친 수출입거래 지원 및 국내 기업 중 해외진출 희망 고객을 대상으로 한 금융상담 등 다양한 기회를 제공, 협력하고 있다.

이러한 활동들을 통해 정부의 2050 탄소중립 달성 노력과 무공해차 보급 확대에 기여하고 미래자동차 산업 육성에도 도움이 될 것으로 기대한다. **EV**

편집부 | [ev@ievexpo.org](mailto:ev@ievexpo.org)



# 창의적이고도 혁신적인 솔루션

법무법인(유) 세종 자동차 · 모빌리티 전문팀



*s o l u t i o n*



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

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

## Contacts

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



**HYUNDAI**  
MOTOR GROUP

“

현대차그룹  
자율주행·로보틱스·UAM 분야  
올해 고객의 일상으로  
실현하는 해 만든다

”





정의선 회장 신년 메시지,  
**“친환경 톱 티어 브랜드 기반 확실하게 다질 것”**  
 소프트웨어 원천기술 확보 강조,  
 미래 사업영역에서 스마트 솔루션 등 제시

“2022년 올해는, 우리 그룹이 그동안 기울여 온 노력을 가시화해 ‘가능성을 고객의 일상’으로 실현하는 한 해로 삼고자 합니다. 그리고 고객들이 가장 신뢰하고 만족하는 ‘친환경 톱 티어(Top Tier) 브랜드’가 되기 위한 기반을 확실하게 다지겠습니다.”

현대자동차그룹 정의선 회장이 지난 3일 자율주행과 로보틱스, 도심항공모빌리티(UAM)를 비롯한 미래사업 분야의 성과를 가시화하겠다고 2022년 새해 의지를 밝혔다.

정 회장은 이날 ‘2022년 새해 메시지’를 통해 ‘게임 체인저로의 전환’을 선언한 이후, 현대차그룹이 고객과 인류를 최우선으로 신성장 동력을 마련하기 위해 펼쳐온 노력을 고객이 일상에서 경험할 수 있도록 하겠다는 의지를 표명했다.

정 회장은 이를 위해 ▲고객이 신뢰하는 ‘친환경 톱 티어(Top Tier) 브랜드’ 기반을 확고히 다지고 ▲인공지능을 비롯한 소프트웨어 원천기술을 확보해 자율주행, 로보틱스, UAM(도심 항공 모빌리티) 등 미래사업 영역에서 스마트 솔루션을 구체적으로 제시해 나가겠다고 강조했다.

정 회장은 이날 현대차그룹이 자체 구축한 메타버스의 ‘라이브 스테이션’ 무대에서 영상을 통해 전 세계 임직원들과 새해 메시지를 소통 공유했다.

올해 현대차그룹 신년회는 메타버스 플랫폼을 활용해 개최됐다. 메타버스는 현실세계와 같은 사회, 경제, 문화 활동이 이뤄지는 3차원 가상세계로, 현대차그룹은 임직원을 위한 메타버스 ‘현대자동차그룹 파크(HMG Park)’에서 전 세계 임직원들이 자신만의 아바타로 만나 새해 인사를 나눌 수 있도록 했다.

정 회장은 새해 메시지 서두에서 “어려운 글로벌 경영환경 속에서도 최선의 노력을 다해주신 임직원 여러분들의 노고에 진심으로 감사의 말씀을 드린다”고 임직원들을 격려했다. 이어 핵심 메시지인 ‘가능성을 고객의 일상’으로 실현하기 위한 구상을 기술, 사업, 기업문화 등의 측면에서 구체화했다.

## 친환경 선두 브랜드 기반 공고화 주력

### 상반기 레벨4 수준 자율주행차 시험 운행



정 회장은 친환경 선두 브랜드 위상을 확고히 하겠다는 목표를 분명히 했다.

“고객들이 가장 신뢰하고, 만족하는 ‘친환경 톱 티어 브랜드’가 되기 위한 기반을 확실하게 다지겠다”고 피력했다.

현대차그룹은 새로운 시대의 고객 라이프 스타일에 부합하는 상품과 서비스를 제공하기 위해 전동화 상품의 핵심인 모터, 배터리, 첨단소재를 비롯한 차세대 기술 분야에서 글로벌 경쟁력을 확보하고, 이를 실행하기 위한 연구개발-생산-판매-고객관리의 전 영역에서 ‘전동화 체제로의 전환’을 적극적으로 추진한다.

지난해 전기차 전용 플랫폼 E-GMP가 적용된 아이오닉 5, EV6, GV60을 성공적으로 론칭하고, 올해는 아이오닉 6, GV70 전동화모델, 니로 EV, EV6 고성능 모델을 출시해 고객 선택의 폭을 확장할 계획이다.

친환경차 대중화를 위해 국내외 기업들과 협력해 충전 인프라 구축 등 전동화 생태계 조성에도 힘을 쏟는다. 정 회장은 “전기차와 수소는 다양한 모빌리티와 산업분야의 동력원으로 활용될 수 있도록 하고, 그룹 전반에서 탄소중립을 달성하기 위한 로드맵과 전략을 체계적으로 실행해 나가겠다”고 말했다. 또한 소프트웨어 원천기술 확보를 강조했다. 미래 가능성을 인류의 삶과 고객의 일상에 구현하는 토대이기 때문이다.

정 회장은 “그룹이 추구하는 미래 최첨단 상품의 경쟁력은 인공지능을 비롯한 소프트웨어 원천기술 확보 여부에 달려있다”면서 “우수인재가 있는 곳에 AI 연구소를 설치해 관련 분야의 역량을 집중적으로 육성하고, 개방형 플랫폼을 지속적으로 확대해 다양한 아이디어를 발굴하고 교류를 활성화할 계획”이라고 언급했다.

현대차그룹은 우수한 인재 확보와 연구개발 네트워크 강화는 물론, 소프트웨어 코딩 대회와 개발자 컨퍼런스 등 개발자들의 창의성을 촉진하는 프로그램을 지속 확대한다.

정 회장은 이어 “우리가 그동안 신성장 분야로 선정하여 집중 육성하고 있는 자율주행, 로보틱스, UAM과 같은 미래사업 영역에서 스마트 솔루션을 구체적으로 제시해 나갈 계획”이라고 밝혔다.

‘자율주행’ 분야와 관련, 정 회장은 “운전자의 개입을 최소화한 레벨4 기술을 탑재한 다양한 시범 서비스를 선보이고, 2023년 양산 예정인 아이오닉 5 기반의 자율주행 차량을 시험 주행하겠다”고 설명했다.

현대차그룹은 올해 상반기 레벨4 수준의 자율주행차를 이용한 ‘로보 라이드’, 수요응답형 모빌리티 서비스인 ‘셔클’과 결합한 로보셔틀의 시범 서비스 등을 통해 고객에게 자율주행 기술이 연계된 이동의 편의 경험을 제공한다.

‘로보틱스’ 분야에 대해서도 정 회장은 “연구개발 역량을 지속적으로 강화하고, 모빌리티를 비롯한 다양한 분야와의 협력을 활발하게 진행할 것”이라고 말했다.

지난해 그룹 일원이 된 보스턴 다이내믹스는 올해 서비스 로봇인 스팟의 본격적인 상용화에 이어 물류 로봇인 스트레치를 시장에 선보이며 사업을 적극적으로 확대해 나간다. 현대차그룹은 올해 CES 2022에서 로보틱스 기술과 메타버스의 결합이 인류 사회에 가져올 미래 변화상을 소개하고 로보틱스의 역할과 비전을 제시한다.

상용화 계획도 명확히 했다. 정 회장은 “이동의 영역과 가능성을 확장하는 UAM은 ‘최상의 품질을 갖춘 천상의 모빌리티 솔루션’이라는 의미를 담은 ‘슈퍼널(Supernal)’ 브랜드 철학을 바탕으로, 2028년 상용화 목표를 차질없이 준비해 나가겠다”고 부연했다.

현대차그룹은 지난해 미국 UAM 법인명을 ‘슈퍼널’로 확정하고, 안전한



기체 개발과 UAM 상용화를 위한 제반 인프라 구축을 위해 속도를 내고 있다.

국내에서도 UAM 기체 및 비즈니스 모델 개발, UAM 수직 이착륙장 건설, 통신 인프라 및 데이터 플랫폼 구축 등 UAM 사업의 성공적 실현을 위해 주요기업들과 긴밀하게 협력하고 있다. 정 회장은 이와 함께 “완성차 이외의 사업 부문에서도 역량을 결집하고 시너지를 낼 수 있도록 사업 포트폴리오와 밸류체인을 재정비하고 스마트 시티, 스마트 물류, 신소재 등과 같은 새로운 성장 동력을 지속적으로 발굴하고 키워나가도록 하겠다”고 강조했다.

정 회장은 “미래 가능성을 고객의 일상으로 연결하기 위한 노력이 결실을 보기 위해서는 모든 임직원의 부단한 노력과 역량이 결집하여야 가능하다”고 당부했다.

특히 “전 그룹에 걸쳐 가장 기본이 되는 디테일한 품질 관리 및 확보가 반드시 필요하다”고 정 회장은 역설했다. 지난해 새해 메시지에서 “고객중심의 첫걸음은 품질과 안전”이라며 “다른 어떤 것과도 타협하지 않는 자세로 완벽함을 추구할 때 고객이 우리를 신뢰할 수 있다”고 밝힌 바 있다. 아울러 “임직원 한 분 한 분의 역량이 충분히 발휘되고, 소통과 협력을 통해 다양한 가능성이 확장될 수 있는 기업문화를 조성해야 한다”며 “일을 통해 보람과 성취감을 느끼며 경쟁력을 키워내고 회사에 대한 자부심을 느낄 수 있는 환경과 제도가 마련될 수 있도록 지원하겠다”고 말했다.

기업의 사회적 역할도 다시 한번 강조했다. “지속가능한 성장을 위해서는 ESG 경영을 적극적으로 실천하여 사회와 모범적 소통을 하는 것이 매우 중요하다”고 힘주어 말했다.


동시에 “우리와 함께하는 주주, 투자자, 지역사회, 고객들과 함께 더 발전된 방향으로 성장해 나갈 수 있는 선순환의 구조로 만들어야 할 것”이라며 “환경보호와 산업 안전 분야에 대한 끝없는 투자와 노력을 통해 모범적인 사회적 기업이 되도록 최선을 다하겠다”고 덧붙였다.

현대차그룹은 지난해 주요 그룹사들이 ‘RE100’ 참여를 선언하며, 전 세계 사업장에 필요한 전력 100%를 재생에너지로 전환한다는 목표를 밝혔다. 현대차, 기아, 현대모비스는 2045년까지 자동차 생산부터 운행, 폐기까지 전 단계에 걸쳐 탄소 순배출 제로(0)를 달성하겠다는 탄소중립 청사진도 공개했다.

마지막으로 정희선 회장은 임직원들에게 “새로운 도전에 대한 많은 어려움과 불안감이 있겠지만 ‘고객과 인류의 더 나은 미래’를 위한 우리 모두의 여정에 긍정의 에너지로 힘찬 발걸음을 내딛어 주기 바란다”고 당부했다.

한편 현대차그룹은 올해 신년회를 위해 ‘현대차그룹(HMG) 파크’라는 메타버스 플랫폼을 자체적으로 구축했다. 이날 4000여명의 임직원이 접속해 광장 형태의 무대인 ‘라이브 스테이션’에서 상영된 정 회장의 신년사를 시청했다.

HMG 파크는 라이브 스테이션뿐 아니라 정주영 선대 회장의 20주기 사진전 및 다양한 브랜드 콘텐츠를 관람하는 ‘브랜드 콘벤션’, 임직원의 글로벌 소통의 장인 ‘HMG 허브’, 수소 비전을 체험하는 ‘하이드로젠 비전홀’, ‘게임존’ 등 5개 구역으로 구성됐다.

라이브 스테이션에서는 정 회장의 신년사에 이어 미국 펜실베이니아 주립대 와튼스쿨 애덤 그랜트 교수의 ‘다시 생각하는 힘(The Power of Think Again)’ 주제 강연도 진행됐다. 



**“디테일한 품질 관리·확보 반드시 필요”**

**“가능성이 확장되는 기업 문화 조성”**



**메타버스 플랫폼 구축  
신년회 개최**

**임직원 4000여명  
광장 무대에서 시청**

# 현대차그룹, 사상최대 '젊은 피' 발탁 인사 새 임원 203명 선임 3명 중 1명꼴 40代



현대자동차그룹이 확실한 세대교체와 정의선 직할 체제를 더욱 공고히 하면서 미래의 지속가능한 선순환 체계를 구축할 리더십 확보를 위해 지난해 말 임원 인사를 단행했다.

정 회장 취임 2년 차인 올해 인사의 핵심은 파격적인 세대교체와 함께 정 회장 직할 체제 공고화, 전기차·자율주행·인포테인먼트 등 미래 먹거리 사업 강화라는 분석이다.

우선 정몽구 명예회장 시절부터 그룹 상층부를 형성해온 이른바 '가신그룹'이 대체로 물러나며 세대교체가 이뤄졌다.

노무 분야 전문인 윤여철 그룹 부회장과 울산공장장인 하연태 현대차 대표이사 사장, 이원희 현대차 품질 담당 사장, 이광국 현대차 중국사업 총괄 사장 등이 퇴진해 고문으로 선임됐다.

신속한 사업 포트폴리오 전환과 인적 경쟁력 제고를 위한 변화와 혁신의 방향성을 제시한 것이 특징이라는 것이 현대차그룹의 설명이다.

자동차 산업의 전동화 전환이 빠르게 진행되는 가운데 통합 모빌리티 솔루션 기업 도약이라는 목표를 이루기 위한 준비를 갖춘 것도 이번 인사의 주요 특징이다.

우선 신규 임원 규모에서 이런 점이 드러났다. 이번에 선임된 부사장 이하 신규 임



## 차세대 리더 대거 중용...MK 가신그룹 퇴진, 세대교체 마무리 수순 인포테인먼트·EV·ICT·자율주행 등 미래 기술 및 신규 분야 승진 배치 대내외 급변하는 경영환경 대응하고 미래 지속가능 선순환 체계 구축

원은 사상 최대인 203명에 달한다. 직전 3년간 인사 폭이 평균 130~140명인 것과 비교하면 대폭의 교체 인사다.

미래 산업을 선도하기 위해선 대규모 발탁을 통한 차세대 리더 육성이 시급하다는 정 회장의 의지가 표출된 셈이다.

특히 미래 사업 포트폴리오 구체화를 위해 인포테인먼트, 정보통신기술(ICT), 자율주행 등 신사업 분야에서 대거 승진 인사가 나왔다는 점을 주목할 필요가 있다.

현대차그룹은 이번 인사에서 현대차 66명, 기아 21명, 현대모비스 17명, 현대건설 15명, 현대엔지니어링 15명 등 총 203명의 사상 최대 규모의 신규 임원을 선임했다.

특히 신규 임원 승진자 가운데 3명 중 1명은 40대로 성과와 능력을 인정받은 우수 인재에 대한 발탁 인사가 크게 확대됐고, 연구개발(R&D)부문의 신규 임원 승진자 비율이 37%에 달하는 등 실적 위주의 인사가 이뤄졌다.



**HYUNDAI**  
MOTOR GROUP



- 1 추 교 웅**  
인포테인먼트개발센터장/부사장
- 2 김 흥 수**  
미래성장기획실장/부사장
- 3 이 상 업**  
현대디자인센터장/부사장
- 4 진 은 속**  
ICT혁신본부장/부사장
- 5 임 태 원**  
기초선행연구소장/부사장
- 6 장 웅 준**  
자율주행사업부장/전무
- 7 김 정 희**  
AIRS컴퍼니장/전무





현대차그룹의 이번 인사는 신규 임원 수를 예년보다 대폭 늘려 차세대 리더 후보군을 육성하는 한편, 변화와 혁신에 대한 메시지 전달을 위한 의지가 반영된 것으로 풀이된다. 아울러 현대차그룹은 미래 사업 포트폴리오 구체화를 위한 인포테인먼트, ICT, 자율주행 등 주요 핵심 신기술·사업 분야의 경쟁력 강화를 주도할 차세대 리더를 승진 배치했다.

이를 위해 현대차 인포테인먼트개발센터장·전자개발센터장 추교웅 전무, 미래성장기획실장·EV사업부장 김흥수 전무, 현대디자인센터장 이상엽 전무, 기초선행연구소장·수소연료전지사업부장 임태원 전무를 각각 부사장에 승진 임명하고, ICT혁신본부장에는 NHN CTO 출신의 진은숙 부사장을 영입해 임명했다.

또한 자율주행사업부장 장웅준 상무와 AIRS컴퍼니장 김정희 상무는 각각 전무로 승진했다.

현대차 인포테인먼트개발센터장·전자개발센터장 추교웅 부사장은 미래 핵심 사업 분야인 전자·인포테인먼트 시스템 전반을 주도해 왔으며, 향후 커넥티드카 대응을 위한 신규 플랫폼 및 통합제어기 개발 등 미래 핵심기술 개발을 지속적으로 추진할 예정이다.

현대차 미래성장기획실장·EV사업부장 김흥수 부사장은 제품 라인업 최적화 및 권역별 상품전략 고도화를 성공적으로 추진해 왔고, 향후 그룹 차원의 미래기술 확보 및 신사업 추진역량 내재화 등을 추진할 계획이다.

현대차 현대디자인센터장 이상엽 부사장은 현대차와 제네시스 디자인을 총괄하며 디자인 경쟁력 강화에 기여했으며, GV80, GV70 등의 성공적인 출시를 통해 제네시스 브랜드 정체성 확립에도 주도적 역할을 수행했다.

현대차 기초선행연구소장·수소연료전지사업부장 임태원 부사장은 재료 및 수소연료전지 분야 기술 전문가로, 기초선행연구소장으로서 그룹의 미래 선행기술 개발을 주도해왔으며, 최근 수소연료전지사업부장 겸직을 통해 수소연료전지 사업 총괄 역할도 맡게 된다.

현대차 ICT혁신본부장에는 진은숙 부사장을 영입, 선임했다. 진 부사장은 NHN CTO 출신으로 데이터, 클라우드, IT서비스플랫폼 개발 전문가로 평평이 나 있다. NHN 재직시 기술 부문을 총괄하며 클라우드, 보안솔루션, 협업 플랫폼 등 다수의 신규사업을 성공적으로 수행했으며, 자회사 NHN Soft 및 NHN EDU CEO를 겸직하며 클라우드 관련 기술 사업 조직도 이끌었다. 향후 현대차의 IT 및 SW 인프라 관련 혁신을 추진하고, 개발자 중심의 조직 문화를 구축하는데 기여할 것으로 기대된다.

현대차 자율주행사업부장·모셔널CSO 장웅준 전무는 자율주행 및 ADAS 분야의 리더로서 기술역량 확보에 높은 성과를 거뒀으며, 비즈니스 관점의 넓은 시야와 기술 및 사업에 대한 통찰력을 바탕으로 향후 확대될 자율주행 분야의 고도화에 기여할 예정이다.

현대차 AIRS컴퍼니장·CDO 김정희 전무는 2018년 현대차에 합류한 이후 AI 기술을 적용한 다양한 솔루션 개발 및 적용에 힘써 왔으며, 싱가포르 AIR Center 설립 등 글로벌 확장을 통해 등 향후 그룹의 제품 및 서비스에 자체 개발한 AI 기술을 지속해서 확대 적용할 계획이다.

현대차그룹은 코로나 19 등 높은 시장 불확실성에도 불구하고, 우수한 글로벌 사업 실적을 달성한 성과 우수인재를 승진하고, 제네시스 브랜드 경쟁력 강화를 위한 외부



김 선 섭 현대차 부사장

영입도 했다.

현대차 글로벌사업관리본부장에 김선섭 전무를 부사장으로 승진 임명했다.

김 부사장은 인도권역본부장을 맡아 코로나 19 등 높은 시장 불확실성에도 불구하고 탄력적 생산 운영을 통해 우수한 사업실적을 달성했으며, 글로벌사업관리본부장 보임을 통해 글로벌 권역체계 고도화 및 권역 간 시너지 확대 역할을 수행할 예정이다.

현대차 러시아권역본부장에는 오익균 전무를 부사장에 승진 임명했다.

오 부사장은 풍부한 해외사업 경험 기반으로, 러시아 시장 판매 점유율 확대 및 손익 극대화에 기여하였으며, 모빌리티 신규사업의 성공적 연착륙 등 중장기 사업 경쟁력 강화를 추진 중이다.

제네시스 CBO(Chief Brand Officer)로 그레이엄 러셀 상무를 영입 임명했다.

벤틀리, 맥클란 등 럭셔리 브랜드에서 쌓은 전략 수립 경험 및 마케팅 전문성을 바탕으로, 제네시스 고객 경험 전반에 걸쳐 경쟁력 강화에 기여할 것으로 기대하고 있다.

한편, 디자인경영담당 피터 슈라이어 사장과 연구개발본부장 알버트 비어만 사장은 일선에서 물러나 각각 담당분야의 어드바이저 역할을 맡을 예정이다.

슈라이어 사장은 디자인 어드바이저를 맡아 그룹의 디자인 철학과 혁신에 공헌해 온 경험을 살려, 우수 디자이너 양성과 대외 홍보 대사 및 협업 지원의 역할을 수행할 예정이다.

알버트 비어만 사장은 테크니컬 어드바이저로서 연구개발본부를 이끌어 온 경험과 전문성을 바탕으로, 엔지니어 육성 및 고성능차 개발·런칭 등을 지원하는 역할을 이어갈 계획이다.

후임 연구개발본부장은 박정국 사장이 맡아 제품 통합개발을 통한 성능 향상 및 전동화, 수소 등 미래기술 개발 가속화를 지속 추진해 나갈 방침이다.

또한 현대차 윤여철 부회장, 이원희 사장, 이광국 사장, 하연태 사장은 각각 고문으로 선임했다.


이들은 정몽구 명예회장 시절 그룹을 이끌었던 인물들이어서 지난해 세대교체 인사에 이어 이번 인사로 정의선 회장 직할 체제가 더 강화됐다는 평가다.

MK의 최측근이었던 윤여철 현대차 노무 총괄 부회장은 1979년 현대차에 입사한 그룹의 대표적 노사 전문가로, 최근 2년간 현대차의 무분규 노사협상을 끌어낸 주역이기도 하다.

윤 전 부회장은 최근 현대차에 강성 노조위원장이 당선되면서 역할이 더 커질 것으로 예상됐지만 세대교체의 높은 파고를 넘지 못했다.

작년 정 회장 취임 직후 단행된 인사에서도 'MK의 남자'로 불렸던 김용환 현대제철 부회장과 정진행 현대건설 부회장이 퇴진한 바 있다.

이원희 사장과 하연태 사장은 정 회장이 대표로 선임되기 전까지 정 명예회장과 함께 각자 대표로 현대차를 이끌었고, 이광국 사장도 정 명예회장의 신임이 두터웠던 인물로 알려졌다.

현대차그룹 관계자는 “그룹의 역량을 결집해 급변하는 글로벌 경영환경에 민첩하게 대응하고, 미래 지속가능한 사업 비전을 실현하기 위한 인사”라며 “완성차를 비롯한 미래 핵심 사업 분야에서의 글로벌 리더십을 확보할 수 있도록 노력해 나갈 것”이라고 말했다. 



오익균 현대차 부사장



그레이엄 러셀 현대차 상무

# 현대차·기아, 세계 곳곳 연말 시상식을 뒤흔들다

## 자동차매체와 전문 평가기관 호평 연중 이어져

본격적인 전기자동차 시대 개막을 선도하고 있는 현대차와 기아가 전 세계적인 호평을 받으면서 각종 상을 받고 있다. 현대차그룹의 미디어채널인 HMG 저널은 최근 몇 달 동안 현대차와 기아가 전 세계에서 받은 주요 수상 내역을 전했다.

2021년 한해, 전 세계적으로 현대자동차와 기아에 대한 반응이 뜨겁다. 세계 곳곳의 소비자들은 물론 자동차 매체와 전문 평가 기관 등으로부터 1년 내내 호평이 이어졌다. 신차가 공개될 때마다 전 세계 소비자들과 자동차 매체들은 열띤 반응을 보여줬고, 긍정적인 반응은 실제 판매량으로 이어졌다.

그 결과, 현대차와 기아는 지난 1년간 코로나 19 팬데믹과 반도체 공급 부족으로 인해 자동차 시장이 크게 위축됐음에도 불구하고 전 세계 곳곳에서 많은 소비자의 선택을 받으며 높은 판매량을 기록했다. 현대차의 경우 올해 11월 기준으로 전 세계에서 약 315만 대의 판매량을 기록하며, 이미 지난해 전체 판매량보다 6.5% 높은 수치를 기록 중이다. 기아 또한 마찬가지다. 11월 기준으로 약 256만 대의 판매량을 기록해 지난해 전체 판매량인 260만여 대를 넘길 것이 확실해지고 있다.





판매량 외에도 현대차와 기아의 주요 모델들은 지난 1년 동안 전 세계 주요 국가에서 여러 상을 받아 왔다. 현대차와 기아의 다양한 자동차들이 세계 여러 지역에서 상을 휩쓸면서 상품성과 완성도, 그리고 뛰어난 가치를 객관적으로 인정받은 것이다. 현대차와 기아의 수상 소식은 연말에 접어들면서 점점 더 많아지고 있다. 10월과 11월, 두 달 사이에만 전 세계에서 25개 이상의 상을 받으며 압도적인 모습을 이어나가는 중이다.

## 영국 주요 자동차 시상식을 제패한 현대차와 기아

현대차와 기아는 올 한해 영국에서 꾸준한 판매량을 기록했다. 영국 자동차 산업 협회에 따르면 상반기 기준으로 기아는 4만5227대가 팔리며 영국 내 브랜드 판매 순위 8위에 올랐으며, 현대차는 3만1342대가 팔리며 13위에 자리했다. 현대차와 기아의 약진은 지난해와 비교할 경우 더욱 두드러진다. 영국 자동차 산업 협회의 발표 결과, 올해 10월까지 기준으로 현대차는 지난해 같은 기간 대비 판매량이 39.3% 급증하며 5만8,378대가 팔렸다. 기아 또한 같은 기준 대비 지난해보다 28.9% 이상 판매량이 늘어난 8만1,532대를 기록했다. 현대차와 기아의 영국 내 활약은 판매량 외적인 요소로도 확인이 되고 있다. 바로 주요 자동차 시상식에서의 성적이다.

대표적인 게 영국의 자동차 전문 미디어 ‘카바이어’가 진행하는 ‘2022 베스트카 어워드’에서의 수상 내용이다. 운영비용, 실용성, 기술, 성능 및 안전 등을 평가하는 ‘카바이어’ 베스트카 어워드에서 현대차와 기아의 주요 모델들은 20개의 상 중 7개를 휩쓸었다. 영국인들이 자동차를 구매하는 데 있어 많은 참고를 하는 매체인 ‘카바이어’에서 현대차와 기아가 많은 상을 받았다는 것은 그 어떤 브랜드보다 완성도와 가치가 뛰어나다는 뜻이기도 하다.

그중 현대차 투싼은 ‘카바이어’가 선정한 ‘2022



올해의 자동차’에 등극했다. 뿐만 아니라 투싼은 ‘최고의 가족용 차’, ‘최고의 하이브리드 차’에도 이름을 올리며 3관왕을 차지했다. 운전이 편하면서도 실용적이고 실내 장비의 사용 편의성이 뛰어난다는 게 투싼이 올해의 자동차에 선정된 가장 큰 이유다. 이외에도 ‘카바이어’ 심사위원들은 “투싼은 하이브리드 파워트레인 덕분에 유지 비용 또한 저렴하다. 쉽게 말해 신형 투싼은 2021년 한해 우리가 탔던 자동차 중 최고였기에 올해의 자동차에 등극할 수 있었다”는 평을 남겼다.

아울러 ‘카바이어’는 현대차 아이오닉 5를 V2L 같은 전용 전기차 신기술, 초고속 충전, 주행거리가 인상적이었다는 이유로 ‘최고의 업무용 차’에 선정하기도 했다. 아울러 아이오닉 5는 평평한 차체 바닥이 만들어낸 넓은 실내 공간과 527L의 거대한 적재 공간을 바탕으로 휴일에 가족들과 함께 많은 짐을 싣고 여행을 다닐 수 있다는 장점 때문에 ‘최고의 가족용 전기차’에도 이름을 올렸다.

기아 쏠렌토와 현대차 i20 N 또한 ‘카바이어’로부터 가치를 인정받았다. 쏠렌토는 제대로 된 3열 시트 구성과 디젤 및 하이브리드로 구성된 파워트레인의 경제성이 뛰어난 덕분에 ‘최고의 대형 가족용 차’에 선정됐다. i20 N은 강력한 엔진 성능과 탁월





한 핸들링, 도로에 상관없이 느낄 수 있는 운전 재미를 바탕으로 '최고의 핫해치'에 등극했다.

i20 N은 '카바이어'뿐만 아니라 영국을 대표하는 자동차 전문 매체 '탑기어'로부터도 진가를 인정받았다. 11월 말 진행된 '2021 탑기어 어워드'에서 '올해의 고성능차'뿐만 아니라 '올해의 차'에 연달아 선정된 것이다. 가격과 성능에서 수백 차가 나가는 경쟁 모델을 제치고 i20 N이 올해의 고성능차와 자동차에 선정됐다는 점은 시사하는 바가 크다. 수치에 연연하지 않고 잘 달리고 운전자에게 만족감을 준다는 고성능 자동차 본연의 가치에 집

중해 완성도를 높였다는 의미다.

실제로 '탑기어'는 선정 배경에 대해 "레이스 트랙이나 일반 도로 어디서든 안정적이고 재미가 넘치는 주행능력을 선보인 i20 N이야말로 올해의 차에 가장 부합하는 자동차"라고 밝혔다. '탑기어'는 현대차를 '올해의 자동차 회사'로 선정하기도 했다. 다양하고 도전적인 상품 라인업을 갖춘 데다, 최근 괄목할 기술적 성장으로 고객들에게 매력적인 자동차를 제공하고 있다는 점이 현대차가 올해의 자동차 회사로 선정된 이유다.

영국에서 한 해 동안 판매된 모든 차를 평가하는 2021 탑기어 어워드에서의 수상 소식은 기아에서도 이어졌다. 기아의 전용 전기차 EV6가 '올해의 크로스오버'에 선정된 것이다. '탑기어'는 EV6의 완전 전동화, 뛰어난 디자인, 동급 최고의 충전 속도, 다양한 편의장비에 주목했다. 결정적으로 "이동식 휴게 공간이라는 새로운 개념을 갖추면서도 코너를 깊게 파고드는 인상적인 주행 성능도 가진 점이 크로스오버 자동차답다"는 말로 EV6를 높게 평가했다.

## 호주 '카세일즈'가 선정한 올해의 자동차에 등극한 아이오닉 5



현대차와 기아에 대한 관심은 남반구에 위치한 호주에서도 이어졌다. 1년에 90~100만 대가량의 자동차가 판매되는 호주 시장에서 현대차와 기아는 최근 몇 년간 눈에 띄는 판매량을 보여줬다. 호주 자동차 딜러 협회(Australian Automotive Dealers Association, AADA)에 따르면 올해 10월까지의 판매량 기준으로, 현대차는 약 6만 대

가 판매되며 브랜드 판매 순위 3위에 올랐다. 기아 역시 5만8000여 대의 판매량을 기록하며 5위에 자리했다. 특히 호주 내에서 현대차와 기아의 위상은 자동차 전문 채널 '카세일즈'가 진행한 연말 시상식에서 아이오닉 5와 스포티지의 수상 내용으로도 확인할 수 있다.

현대차 아이오닉 5의 경우, '2021 올해의 자동차'에 선정되며 진가를 인정받았다. '카세일즈' 올해의 자동차 평가 기준은 다른 곳 못지않게 엄격하고 까다롭다. 우선 테스트 진행 직전인 10월 31일까지 12개월 동안 호주에서 판매된 자동차 중 모든 트림에 걸쳐 자동차의 안전 성능과 운전 편의성을 크게 높이는 자동 긴급 제동 장치와 후방 카메라를 갖추고 차값이 2억 원 이하인 기준을 충족하는 30종을 선별한다. 이후 연료비, 타이어, 보험, 보증 기간, 감가상각 등 각 차종의 소유 비용을 검토해 10대의 최종 후보와 2대의 와일드카드를 가려

낸다.

이런 과정을 거쳐 2021 올해의 자동차 최종 후보에 현대차 아이오닉 5와 투싼, 기아 카니발과 스포티지, 제네시스 GV70, 랜드로버 디펜더 90, 폴스타 2, 스코다 옥타비아, 토요타 랜드로우저, 폭스바겐 골프를 비롯해 와일드카드로 스바루 아웃백과 포르쉐 타이칸 크로스 투리스모가 선정됐다. 10명으로 구성된 '카세일즈'의 심사위원들은 여러 주행 환경에서 최종 후보들의 사용성과 편의성, 주행 성능 등을 테스트했다. 그리고 해당 테스트 결과를 바탕으로 각 심사위원별로 무기명 투표를 거쳐 아이오닉 5를 올해의 자동차로 최종 선정했다.

아이오닉 5를 올해의 자동차로 선정한 배경에 대해 '카세일즈'는 "지난 12개월 동안 호주에서 출시된 신차 중 현대차의 첫 번째 전용 전기차인 아이오닉 5보다 더 많은 것을 충족시키는 차는 없었다. 아이오닉 5는 매우 훌륭하고 잘 달리며, 모든 트림에서 역동적인 승차감과 핸들링 조합을 보여준다"고 말했다.

아이오닉 5는 '카세일즈' '피플스 초이스'에도 이름을 올렸다. 피플스 초이스는 올해의 자동차 평가를 위해 선발된 30종의 예비 후보 자동차를 대상으로 독자들의 온라인 투표 결과를 반영해 선정한다. 즉, 1년 동안 호주에서 판매된 자동차에 대한 인기투표인 셈이다. 해당 투표에서 아이오닉 5는 19.6%의 압도적인 지지를 받으며 1위에 올랐다. 일부 투표자들의 경우, "아이오닉 5는 평소 전기차를 좋아하

지 않는 사람들이 큰 관심을 가질 수 있을 만큼 매력적이다", "멋진 디자인과 훌륭한 기술을 가진 아이오닉 5는 우리가 모두 꿈꾸던 전기차의 모습을 보여준다" 같은 의견을 남기기도 했다.



사실 호주는 다른 대륙에 비해 아직 전기차 시장이 덜 활성화된 곳이다. 이런 곳에서 현대차의 최신 전용 전기차가 전문가들과 일반 소비자들에 의해 최고의 차로 선정됐다는 점은 많은 호주인이 아이오닉 5의 완성도와 상품성에 주목하고 있다는 뜻으로 해석할 수 있다.

한편, 기아 스포티지는 '카세일즈' 올해의 자동차 평가 기준에서 3위를 차지하며 2위에 오른 폴스타 2와 함께 '올해의 강력 추천 자동차'에 선정됐다. 스포티지를 추천하는 이유에 대해 '카세일즈'는 완전히 새로운 플랫폼을 기반으로 한 대담한 디자인과 업계를 선도하는 안전 기술, 그리고 뛰어난 합리성 등을 꼽았다.

## 미국 주요 매체 시상식에서 최고 품질을 확인한 현대차와 기아

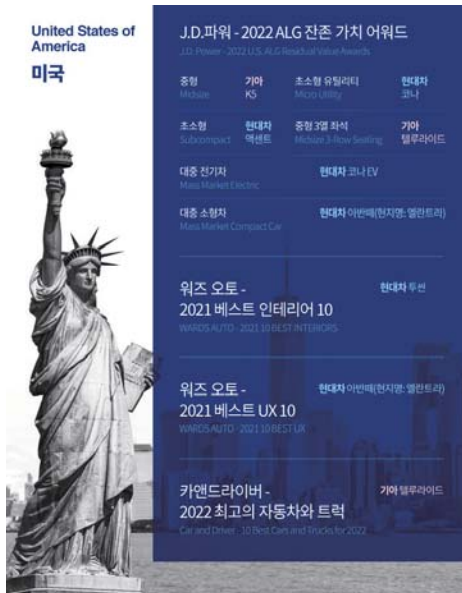
올 한해 현대차와 기아는 미국에서 높은 관심을 받아 왔다. 연초 현대차 아반떼가 '2021 북미 올해의 자동차'에 선정된 이후, 현대차와 기아의 수상 소식이 끊임없이 이어지고 있다. 그러한 모습은 최근에도 변함없이 진행 중이다.

미국의 시장 조사 업체인 'J.D.파워'의 '2022 ALG 잔존 가치 어워드'에서 현대차와 기아가 뛰어난 가치를 입증한 게 좋은 예다. 해당 어워드는 3년 동안 소유한 자동차의 가치가 신차 소매가 대

비 가장 높은 비율로 유지될 것으로 예상되는 자동차를 선정한다. 자동차 중고 거래 시 가치를 예측하는 데 있어 어워드 결과가 큰 영향을 주기 때문에 판매자와 구매자들이 관심 있게 지켜보는 것으로 잘 알려져 있다.

올해 어워드는 중고차 성능 분석, 브랜드 전망, 제품 경쟁력 등을 기준으로 삼아 총 284개 차종을 평가했다. 그 결과, '초소형 유틸리티' 부문에는 현대차 코나, '중형 3열 좌석' 부문에는 기아 텔루





라이드가 각각 선정되었으며, '중형' 부문에 기아 K5, '초소형' 부문에 현대차 엑센트가, '대중 전기차' 부문에는 현대차 코나 EV가 이름을 올렸다. 신차 구입 후 3년이 지난 시점에도 현대차와 기아의 주요 모델들이 높은 가치를 유지하고 있다는 사실을 객관적으로 인정받은 것이다. 이는 현대차와 기아가 북미 소비자들이 원하는 상품성과 높은 완성도를 지니고 있다는 것으로 해석할 수 있는 결과이기도 하다.

현대차 투싼과 아반떼(현지명: 엘란트라)는 '워즈 오토'가 선정하는 '2021 베스트 인테리어 10'과 '2021 베스트 UX 10'에 각각 선정됐다. 투싼은 대담한 실내 디자인, 시선을 사로잡는 소재, 사용자 친화적인 기술로 올 한 해 미국에서 판매된 자동차 중 최고의 실내를 지닌 것으로 평가받았다. 아반떼의 경우, 비싼 고급 자동차보다 사용이 쉬운 편의 장비, 디지털 제어장치와 물리 스위치 사이의 적절한 균형 등이 호평을 받으며 가장 훌륭한 UX(User Experience, 사용자 경험)를 지닌 차에 이름을 올렸다.

기아 텔루라이드는 '카앤드라이버'의 '2022 최고의 자동차와 트럭'에 선정되며, 해당 분야에 3년 연속 이름을 올렸다. 미국에서 1년 동안 판매된 300여 종의 자동차를 대상으로 뛰어난 가치와 훌륭한 운전 경험을 전달하는 최고의 차 10대를 선

발하는 '카앤드라이버'의 시상식에서 텔루라이드는 변함없는 가치를 입증했다. 특히 '카앤드라이버'는 "흠잡을 데가 없고 고급스러우며 운전의 즐거움까지 뛰어난 텔루라이드는 초기 모델을 뛰어넘는다"는 말로 극찬을 아끼지 않았다.

'모터1'의 '2021 스타 어워드'에서는 현대차 아반떼(현지명: 엘란트라) 하이브리드와 기아 쏠렌토가 각각 '최고의 가치'와 '최고의 가족용 차' 상을 받았다. 아반떼 하이브리드는 혼다 시빅과 폭스바겐 타오스를 따돌리고 가치가 가장 뛰어난 자동차에 등극했다. 선정 배경에 대해 '모터1'은 "아반떼 하이브리드는 생동감 있는 편안함, 뛰어난 주행성과 경제성, 그리고 공격적인 가격 정책 등이 가장 잘 어우러져 있다"는 말을 남겼다. 쏠렌토는 지프 그랜드 체로키 L, 닛산 패스파인더, 닛산 로그와 같은 대형 SUV를 제치고 가장 가족 친화적인 자동차에 선정됐다. 평균 이상의 승차감, 인상적인 실내, 풍부한 편의 및 안전 사양, 장거리 운전 피로를 줄여주는 고속도로 주행 보조 장비 탑재 등이 선정 이유다.

현대차 아이오닉 5는 자동차 업계에서 친환경 성능이 가장 뛰어난 자동차를 평가하는 '그린카 저널'의 '2022 그린카 어워드'에서 '올해의 친환경 SUV'에 선정됐다. 해당 어워드는 미국에서 한 해 동안 판매된 친환경 자동차를 대상으로 탄소 배출량 저감, 효율성 증대 및 경량화, 파워트레인의 전



동화, 지속가능 전략, 첨단 기술 사용과 같은 여러 요인을 고려해 8개 항목에서 가장 뛰어난 친환경 자동차를 선정한다. 이와 같은 평가 기준을 거쳐 아이오닉 5는 지프 그랜드 체로키 4xe, 렉서스 NX, 폭스바겐 ID.4, 현대차 투싼 등을 제치고 가장 친환경적인 SUV에 이름을 올렸다.

미국의 자동차 전문 매체 ‘카버즈’가 진행하는 ‘2021 카버즈 어워드’에서는 기아 카니발이 ‘가족

용 편카’ 부문을 수상했다. 여기서 말하는 편카란 스틸 넘치는 운전 재미가 아닌 가족 모두가 공유할 수 있는 즐거움을 의미한다. 뒷좌석 전용 엔터테인먼트 등으로 안락함을 극대화한 카니발이 선정된 이유다. 카니발은 뒷좌석 전용 모니터에 비디오 게임이나 스마트폰을 연결하면 온 가족이 즐거운 완벽한 여행용 자동차가 된다는 점이 높은 평가를 받았다.

## 2022년에도 멈추지 않는다

현대차와 기아의 글로벌 수상 소식은 2022년에도 이어질 것으로 보인다. 이미 전 세계 곳곳에서 최고의 자동차를 선정하는 시상식에 현대차와 기아의 여러 차종이 최종 후보에 올라있기 때문이다. 유럽에서는 1964년 시작되어 50년 가까운 역사를 자랑하는 ‘유럽 올해의 자동차’에 현대차 아이오닉 5와 기아 EV6가 나란히 최종 후보에 선정됐다. 현대차그룹의 자동차들이 유럽 올해의 차에 선정된 적은 없지만, 2021년 아이오닉 5와 EV6가 전 세계에서 받은 수많은 호평과 상을 고려해 보면 그 어느 때보다 수상 가능성은 높다고 할 수 있다. 현대차그룹의 두 최신 전기차를 포함해 총 7대의 최종 후보들을 평가하는 유럽 올해의 차는 2022년 2월 28일 발표된다.

북미 최고 시상식의 결과도 기대를 모으고 있다. 현대차 아이오닉 5와 쉐타크루즈가 1989년 시작돼 30년 넘는 역사를 자랑하는 ‘북미 올해의 자동차, 트럭, 유틸리티 자동차 어워드’의 ‘북미 올해의 유틸리티 자동차’와 ‘북미 올해의 트럭’ 최종 후보에 각각 선정됐기 때문이다. 현대차 최초의 픽

### 북미 올해의 자동차, 트럭, 유틸리티 자동차 어워드 최종 후보

North American Car, Truck and Utility Vehicle of the Year awards Finalists

북미 올해의 트럭  
North American Truck of the Year

현대차  
싼타크루즈

북미 올해의 유틸리티 자동차  
North American Utility Vehicle of the Year

현대차  
아이오닉 5



### 2022 유럽 올해의 자동차 최종 후보

European Car of the Year 2022: Shortlist

현대차 아이오닉 5 기아 EV6

업트럭인 쉐타크루즈는 올해 데뷔와 동시에 북미에서 큰 인기를 끌고 있다. 이에 힘입어 포드 매버릭, 리비안 R1T와 함께 북미 최고의 트럭 자리를 두고 경쟁을 벌이고 있다. 2021년 전 세계에서 수많은 상을 휩쓴 아이오닉 5 역시 북미 최고의 유틸리티 자동차에 오르기 위해 포드 브롱코, 제네시스 GV70 등과 경쟁 중이다. 북미 올해의 차 결과 발표는 2022년 1월 초에 진행될 예정이다.

유럽 올해의 자동차와 북미 올해의 자동차, 트럭, 유틸리티 자동차 어워드 등 유럽과 북미를 대표하는 자동차 시상식에서 현대차그룹의 대표 모델들이 어떤 좋은 결과를 보여줄지 귀추가 주목된다. **EV**





## 북극성, 한국에 뜨다 Polestar, 국내 시장 론칭



폴스타 코리아 “18일부터 폴스타 2 사전계약 접수…100% 온라인 판매”  
올해 전국 7곳 고객접점 확보…2024년까지 전국 대도시 10곳으로 확대  
배터리용량 최대 78kWh·300kW·660Nm 강력한 성능…최대주행거리 540km  
함종성 대표 “EV의 새로운 방향과 기준 제시하는 ‘가이딩 스타’ 될 것”



스웨덴의 프리미엄 전기차 브랜드 폴스타(Polestar)가 마침내 한국 시장에 상륙했다.

국내에 해외 전기차 전문 브랜드가 들어온 것은 테슬

라에 이어 두 번째로, 수입 전기차 시장의 경쟁이 더욱 치열해질 전망이다.

폴스타는 스웨덴 볼보자동차에서 독립한 고급 전기 자

## 2024년까지 매년 1종 이상 프리미엄 EV 공개



동차 브랜드로, 볼보차와 중국 지리 홀딩이 2017년 설립했다. 현재 18개국에 거점을 두고 있는 폴스타는 오는 2023년까지 30개 시장 진출을 목표로 하고 있다.

폴스타 코리아는 지난달 21일 서울 한남동에 있는 폴스타의 첫 번째 전시공간인 ‘데스티네이션 서울(Destination Seoul)’에서 브랜드의 글로벌 현황과 비전, 그리고 중장기적인 한국에서의 사업 전략을 밝히며 국내 전기차 시장 진출을 공식화했다.

스웨덴 예테보리에 본사를 두고 있는 폴스타는 볼보자동차에서 독립한 프리미엄 전기 자동차 브랜드로 볼보자동차와 지리홀딩에 의해 2017년 설립됐다.

인류의 안전과 세계의 지속가능성에 기여하며 전기차 시장의 새로운 표준을 제시하는 ‘가이딩 스타(The guiding star)’를 지향하고 있다. 현재 전 세계 18개국에 진출해 있으며 오는 2023년까지 30개 시장으로

확대할 계획이다.

토마스 잉엔라트 폴스타 글로벌 CEO는 “폴스타는 우리가 사는 사회를 개선하기 위해 노력하는 전기차 브랜드이다. 디자인과 기술, 성능, 그리고 지속가능성을 기반으로 뛰어난 전기차를 생산해 전기 모빌리티 시대로의 전환을 주도하는 것이 우리의 비전”이라고 말했다. 그는 이어 “새로운 시장에 진출하는 것은 현재 폴스타의 주요 활동 중 하나이며, 중요한 시장인 한국을 가족으로 맞이하게 돼 매우 기쁘다. 폴스타가 한국의 고객들에게 신뢰받고 사랑받는 브랜드로 자리매김 할 수 있도록 적극적으로 지원할 것”이라고 말했다.

폴스타 코리아는 이날 ▲2024년까지 매년 1종 이상의 프리미엄 전기차 공개 ▲100% 온라인 판매에 신 개념 전시공간의 결합을 통한 프리미엄 경험 제공 ▲약 500억원 투자로 2024년까지 전국 주요 대도시

총 10곳의 고객 접점 확보 ▲볼보자동차의 전국 서비스센터 이용 등 국내 프리미엄 전기차 시장 공략을 위한 구체적인 비전을 제시했다.

제품 계획에서는 2024년까지 매년 1종 이상의 프리미엄 전기차를 공개한다. 국내에 출시하는 첫 모델은 5도어 패스트백 폴스타 2이다. 폴스타 2는 트림에 따라 최대 78kWh의 배터리 용량, 300kW(408마력) 및 660Nm의 강력한 성능, 그리고 540km(WLTP 기준)의 최대 주행가능거리를 갖추고 있다. 사전 계약은 1월 18일부터 진행할 계획이며, 폴스타 코리아 홈페이지를 통해 가능하다.

이어서 2022년 공개 예정인 플래그십 SUV 폴스타3를 비롯해 2023년 중형 SUV 폴스타4, 2024년 대형 스포츠 세단인 폴스타5까지 강력한 제품 포트폴리오를 바탕으로 국내 프리미엄 전기차 시장을 공략할 계획이다.

이날 폴스타 코리아는 폴스타 5로 출시될 프리셉트 콘셉트 카도 국내 최초로 공개했다. 지난 2020년 공개된 프리셉트는 폴스타의 세 가지 핵심 가치인 순수(Pure), 진보(Progressive), 성능(Performance)을 기반으로 폴스타의 미래 디자인 방향성을 제시하는 모델이다. 프리셉트는 약 일주일간 데스티네이션 서울에 전시돼 폴스타가 재정의하는 프리미엄 전기차의 모습을 국내 고객들에게 알렸다.

판매는 100% 온라인으로 진행된다. 차량 주문은 물론 시승 신청과 문의, 그리고 예상 출고일을 PC나 모바일, 디지털 기기 등으로 손쉽게 끊김 없이 확인할 수 있는 인터페이스를 제공한다. 결제 과정 역시 100% 온라인에서 완벽하게 구현되는 오토파이낸싱 서비스를 마련해 고객들의 결제 편의를 배려했다.

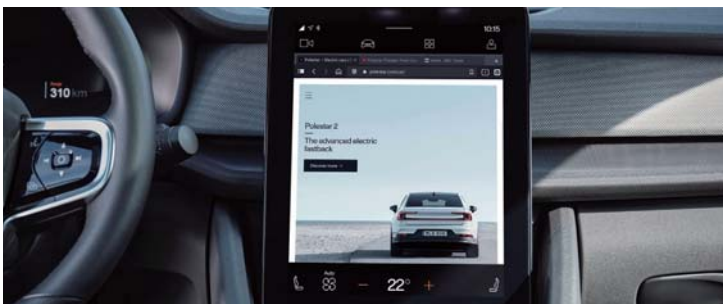
또한 새로운 개념의 오프라인 전시공간과의 연계를 통해 고객에게 더 프리미엄한 경험과 가치를 전달할 계획이다. 전통적인 영업사원이 없는 전시공간에서 고객은, 마치 갤러리에 온 것처럼 자신의 속도에 맞춰 브랜드와 차량을 충분히 경험할 수 있다. 그리고 차량 전시와 시승은 물론, 온라인으로 구입한 차량 인도까지 지원한다. 폴스타는 이러한 고객 접점 확보를 위해 2024년까지 총 500억원을 투자한다. 지난달 22일 '데스티네이션 서울'을 시작으로, 스타필드 하남에 '스페이스 경기'에 이어 올해 1월 중 부산 센텀시티에 '스페이스 부산', 그리고 1분기 내 '데스티네이션 제주'를 오픈한다.

3분기 내에는 대전과 대구, 광주에 차량 출고 및 시승 센터를 오픈해 론칭 첫해인 2022년 내 7곳의 전국 주요 대도시로 진출한다. 그리고 2024년까지 3곳을 추가해 총 10곳의 고객 접점을 확보할 계획이다.

고객 만족을 위해 전기자동차 업계 최고 수준의 서비스 계획도 밝혔다. 폴스타 고객들은 볼보자동차가 구축한 전국 31곳의 서비스센터에서 차량 점검 및 수리 등을 이용할 수 있다. 일반 부품의 보증기간도 5년 또는 10만km를 기본 제공하며, 공식 서비스센터에서 유상으로 진행한 수리에 대해서는 평생 부품 보증 서비스도 제공한다. 전국 단위 시승행사와 팝업스토어 오픈을 통해 브랜드와 제품을 경험할 수 있는 다양한 마케팅 활동을 펼쳐나가는 한편, 폴스타의 핵심 가치 중 하나인 디자인과 지속가능성을 알리기 위한 다양한 브랜드 스토리를 전개해 나갈 예정이다.

함종성 폴스타 코리아 대표이사는 "폴스타 코리아는 2022년 1월 폴스타 2를 시작으로 2024년까지 총 4개의 프리미엄 전기차 출시를 통해 프리미엄 전기차 브랜드로서의 입지를 공고히 할 것"이라며 "단순히 국내 전기차 시장의 흐름을 바꾸는 게임체인저가 아닌, 전기차가 나아가야 할 방향과 새로운 표준을 제시하는 가이드 스타(The guiding star)가 되겠다"고 밝혔다.

함 대표는 특히 폴스타와 볼보차, 중국의 지리자동차 등의 지분구조나 협력관계에 대해서도 언급했다.





**함 종 성**  
폴스타 코리아 대표이사

함 대표는 “폴스타는 2017년 볼보차와 지리홀딩이 설립한 독립법인 회사다. 본사는 스웨덴 예테보리에 있으며 지분도 49.5%를 볼보차가 가지고 있다. 나머지 지분은 다양한 국가의 투자들이 가지고 있다”면서 “때문에 폴스타를 중국계 자본을 통해 들어왔다는 일부 고객들의 시각도 있는 것으로 알고 있다. 그러나 우리의 기본적인 전략과 방향성 등은 모두 스웨덴 본사를 통해 진행되고 있다”고 강조했다.


폴스타의 한국 시장 판매 전략을 묻는 질문에 함 대표는 “총 네 가지 전략이 있다. 프리미엄한 고객 경험을 제공할 수 있도록 전국 주요 대도시 7곳에 론칭 첫해부터 리테일 터치 포인트 오픈할 계획”이라고 말했다. 함 대표는 “또 업체 최고 고객 베타핏 프로그램을 제공할 예정”이라며 “차별화된 온라인 구매방식도 제공하고, 볼보차에서 구축한 전국 31개 서비스센터에서 차량점검을 받을 수 있으며 업체 최고 수준의 일반부품 보증 연장 프로그램을 제공해 프리미엄한 경험을 선사할 계획”이라고 강조했다.

이어 이재민 이사는 고객들이 차량을 인도받을 수 있

는 시기에 대해 언급했다. 이 이사는 “2022년 1월에 폴스타 차량을 론칭하는 동시에 사전계약 시스템을 오픈한다. 3월 중순부터 차례대로 받을 수 있도록 노력할 예정”이라고 소개했다.

그는 “전기차에 대한 고객 관심이 높아지는 현재 상황과 계약에 대한 트렌드가 빠르게 진행되는 상황을 고객들이 고려한다면 사전계약이 매우 중요할 수밖에 없다”면서 “사전계약 상황을 지속해서 모니터링 해 고객들의 불만이 없도록 하겠다”고 말했다.

글로벌 자동차 시장이 직면한 난제인 반도체 수급난에 대해 김남우 국장은 “글로벌 모든 제조사가 겪었던 반도체 수급 이슈는 폴스타도 똑같이 겪었다”고 전제, “그렇지만 2022년 출시하는 차량에는 반도체 수급 이슈가 문제가 되지 않는다”고 자신했다.

김 국장은 “국내에 출고되는 모든 차량의 배터리는 LG 화학 제품을 100% 활용할 예정”이라면서 “추후 출시될 모델들의 배터리 추가 공급처는 SK온 등이 될 수 있다. 협의 중”이라고 덧붙였다. 

편집부 | [ev@ievexpo.org](mailto:ev@ievexpo.org)





## 국내 외국기업, 한국 경제에서 중요한 축 FORCA, 기업-정부 가교역할 다양한 활동

1978년 창립 후 불혹 넘는 연륜 축적...“대한민국 성장동력 창출 실질 기여”  
회원간 정보교류·대정부 활동·외투기업 지원 주력...투자환경 개선 다각적 노력



유 세 근

한국외국기업협회 회장

“국내에 진출한 약 1만6000여 외국인 투자기업은 신규 고용 창출, 무역수지 개선, 외국인 투자유치, 선진기술과 경영문화의 정착 등 국가 경제발전에 실질적으로 공헌하고 있습니다. 특히 청년취업 기회를 제공하고 많은 일자리를 만들어 대한민국 경제의 성장동력을 창출하고 역동성을 한층 더 높이는 데 실질적으로 기여하고 있습니다.” 유세근 한국외국기업협회(FORCA) 회장은 다양한 분야의 글로벌 외국기업의 국내경제 진출이 크게 증가하면서 우리나라 기업환경과 문화도 자연스럽게 글로벌 스탠다드에 가까워지는 효과가 나타나고 있다고 강조했다. 유 회장은 지난달 매거진 ‘EV’와 가진 2022년 신년특집 인터뷰에서 “FORCA는 국내에 진출한 모든 외국인투자기업의 권익을 대변하면서 실질적인 경제 단체로서 위치를 확립하고 그 역할에 충실할 것”이라며 “회원 기업들의 성장과 성공을 위해 모든 역량과 노력을 기울여 나가겠다”고 말했다. 유 회장은 “‘코로나19’ 팬데믹이 장기화하면서 정상적인 활동이 어려운 것도 사실”이라고 전제, “그렇지만 정부소통위원회를 비롯해 투자유치위, 홍보위 등을 중심으로 회원들의 경영이 도움이 될 수 있도록 현실적으로 가능한 방법을 통해 다각적인 활동을 전개하고 있다”고 소개했다.

유 회장은 특히 “국내에 진출한 외국기업은 매출과 고용, 수출 등의 분야에서 한국 경제에 상당한 역할을 하고 있다”면서 “무엇보다 한국이 최적의 투자 여건을 갖춘 글로벌 국가라는 이미지를 세계에 각인시키는 효과를 함께 만들고 있다”고 밝혔다. 유 회장은 “올해 정부와의 핫라인 채널을 활성화해 회원사의 경영 애로 및 불편사항 해결을 위하여 대정부 건의 활동에도 최선을 다할 것”이라며 “이와 함께 지방자치단체와 경제자유구역청 등과도 협력적 네트워크를 가동해 적극적인 교류가 이뤄질 수 있도록 지원하겠다”고 피력했다. 경북 출신인 유 회장은 초등학교 때 미국으로 건너가 케이스웨스턴리저브대 기계공학과를 졸업한 후 고려대 경영전문대학원(MBA)을 마쳤다. 델파이코리아 대표를 거쳐 한국브렌스 대표를 맡고 있다. 다음은 유세근 회장과 가진 인터뷰 전문.

한국외국기업협회(이하 'FORCA')가 창립한 게 1978년이니까, 불혹의 연륜을 훌쩍 넘겼다. 한국경제의 든든한 버팀목 역할도 하고 있는데, FORCA에 대해 소개해 달라.

40여 년간 협회에 가입해 활동했던 외국기업의 숫자가 1500개가 넘는다. FORCA의 역사성과 정통성은 각국 상공회의소나 다른 유사 협회와 차별화된다고 분명하게 얘기할 수 있다.

이런 관점에서 정부와 외국기업간의 가교역할은 여전히 협회의 가장 중요한 역할이고 책임이다. 더불어 협회가 가장 잘 할 수 있는 서비스 분야인 것도 맞다.

개인사에 대한 질문이다. 회장님께서 한국에서 태어나 미국에서 성장한 후 글로벌 기업의 한국 대표로 활약하고 계시는데, 이런 과정을 간략하게 풀어 달라.

저는 미국 국적의 한국인이다. 한국에서 태어나서 7세 때 부모님과 함께 이민을 가 미국에 정착했다. 미국 북동부 펜실베이니아주 필라델피아에서 성장하면서 Central High School을 졸업한 후 Case Western Reserve 대학에서 기계공학을 전공했다. 어릴 적부터 자동차공학에 관심을 가지고 늘 공학 엔지니어를 꿈꾸어 왔다.

한국에서 직장생활을 하면서 기업경영자로서의 경영기법을 배우기 위해 고려대 경영전문대학원(MBA)에 입학해 주경야독하면서 졸업했다.

첫 직장 생활은 미국 국방부에서 시작했다. 이후 발라콧 금융그룹과 프리퍼드 어브스트렉터스 에이전시 등 필라델피아에서 다양한 경력을 쌓았다.

1995년도부터는 GM 코리아 계열사인 델파이에서 근무하면서 자동차 계열의 경력을 시작했다.

2017년까지 22년간 델파이 자동차 분야에서 근무하면서 델파이 코리아 대표까지 승진해 최고경영자로서 인정받았다.

2018년 에머슨 계열사인 한국브랜슨 대표로 자리를 옮겨 지금까지 경영을 이끌고 있다.

2019년 2월 한국외국기업협회(FORCA, 비영리단체) 제25대 회장으로 선출돼 한국 내 1만4000여 외국기업을 대표하는 역할을 수행하고 있다. FORCA는 한국 정부와 외국기업 간 정보교류와 함께 대정부 활동 및 외국기업 투자를 지원하는 등 경제단체로서 중요한 역할을 하고 있어서 개인적으로 큰 보람과 자부심을 가지고 있다.

회장님께서 2020년 2월 취임해 2주년을 앞두고 있다. 그동안 FORCA를 이끌어온 면서 느낀 소회는.

제25대 협회 회장으로 취임할 때 모토로 삼은 것은 단결(Unity), 다양성(Diversity), 지도력(Leadership)이다. 지난 2년 동안 이 세 가지를 중심으로 협회를 운영하고 있다. 중앙부처 및 지방자치단체장과 갖는 간담회 및 투자설명회 등은 회원 기업들의 실질 투자에 도움이 되도록 협회 서비스를 중점적으로 기획하고 진행했다. 또 회원사의 다양한 관심과 전문성을 발휘할 수 있도록 10여 개의 다양한 소모임을 만들어 활성화시키는 데도 주력했다. 협회의 투명한 운영을 위해 글로벌 기업 대표 20명으로 이사진을 구성해 협회의 주요 현안들을 소통과 협력의 기초 위에서 처리하고 있다.

특히 글로벌 팬데믹 상황에도 불구하고 글로벌 기업을 대거 회원으로 유치해 명실공히 외국기업협회다운 협회로 거듭나고 있다.

단결 · 다양성 · 지도력  
3대 모토 협회 운영  
각종 간담회 · 투자  
설명회 등 서비스 지원



**‘코로나19’로 인한 팬데믹이 장기화하면서 정상적인 FORCA 활동이 어려울 것으로 예상하는데, 협회 네트워크 활성화 등 주요 활동 상황은 어떤지.**

말씀하신 대로 팬데믹 상황으로 인한 방역기준 강화 등으로 사회적 거리 두기가 장기화하면서 협회는 소모임 위주로 정상적인 활동을 지속하고 있다.

정부소통위원회, 투자유치위원회, 홍보위원회,

회, Women’s Leadership Committee, Future Value Committee 등 업무 분야는 회원사들의 경영에 도움이 되는 다각적인 활동을 이어가고 있다.

여기에 골프, 자전거, Wine&Dine, 주경야독, 서울역 급식 봉사 등 다양한 취미와 친목, 동호회 분야 모임 등도 코로나 방역 지침을 철저히 지키면서 이뤄지고 있어 회원 간 유대와 친목은 오히려 더 돈독해지는 모습이다.



**우수한 인력·안정적  
사회 분위기 중요  
한국, 지정학적 위치·  
정부 지원 탁월**

**한국에 대한 외국인투자는 1962년 처음 이뤄진 이후 올해 5000배 이상 증가한 것으로 나타나고 있다. 이 같은 결과를 만들어 낸 배경은 무엇이라고 생각하는지.**

한국의 FDI(외국인 직접투자)는 2015년부터 2020년까지 매년 200억 달러가 넘는 것으로 집계되고 있다. 우수한 인력과 안정적인 사회 분위기는 가장 기본적이면서 효과적인 투자유치 조건이다.

이런 측면에서 보면 한국은 매우 좋은 조건을 갖추고 있다. 상대적으로 유리한 지정학적인 위치와 소재 분야 2차 부품업체에 대한 정부 지원과 함께 높은 경쟁력은 글로벌 외국기업이 한국에 제조 공장 설립을 추진하는 가장 큰 이유로 꼽힌다.

**FORCA가 처음 설립됐을 때와 지금은 한국경제가 크게 달라졌다. 개도국에서 선진국으로 위상이 격상됐는데, 이런 상황에 맞춰 한국에 진출하는 기업도 변화가 많을 것으로 예상한다. 회원사 구성은 어떻게 변화했는지 궁금하다.**

현재 FORCA는 크게 3개의 분과로 나눠 효율적으로 활동하고 있다. 이들 3개 분과는 자동차·기계·반도체 분과와 소재·화학 분과, 그리고 금융·서비스·법률 분과로 구성돼 있다.

자동차 기계, 반도체 분과는 글로벌 전기자동차 부품 기업이 활동하고 있으며 Branson, Emerson, Dassault Systemes, Lanxess, AVL, Adient Korea 등이 대표적인 기업이다. 소재·화학 분과는 Solvay, Wacker, Toray



Advanced Materials, Aiproducs 등이 회원사로 활동하고 있다.

—

**외국기업들의 투자가 늘면서 고용과 매출 등의 측면에서 한국경제에 기여하는 비중도 커지고 있지 않나. 현재 어느 정도 차지하고 있는지 설명을 부탁한다.**

한국에 대한 외국인 직접투자가 본격적으로 시작된 것은 1962년이다. 현재 외국투자기업은 국내 매출의 12%, 고용의 5.5%, 수출의 19.4%(2019년 기준)를 담당하고 있다. 이러한 실적은 우리나라 경제구조에서 매우 중요한 축으로 자리매김하고 있다.

또한, 1만4000여 개 외국투자기업은 북한의 위협에 대응하는 국제적 경제동맹과 같은 역할을 하고 있을 뿐만 아니라, 한국이 최적의 투자 여건을 갖춘 글로벌 국가라는 이미지를 세계에 각인시키는 효과도 함께 만들고 있다.

—

**앞 질문의 연장선인데, 회원사들이 한국에서 활동하면서 가장 애로를 겪는 부분은 어떤 것들을 꼽는지. 이와 함께 한국에 투자하는 과정에서 중요하게 고려해야 하는 사항은.**

한국투자에 있어 가장 중요하게 검토되는 것이 시장성 확보와 노동력 확보라고 할 수 있다. 이런 관점에서 보면 대부분의 글로벌 기업이 국내 투자하는 것은 2가지 이유가 있다고 꼽을 수 있다. 우선, 국내 대기업에 부품을 납품하는 1차 밴더의 경우와 한국을 중심으로 아시아 시장을 대상으로 수출 생산기지로 운영하는 경우를 들 수 있다. 그렇기 때문에 한국에 진출하는 외국기업들은 시장성 확보를 가장 우선적으로 검토한다.

그렇지만 노동력 확보에 대한 우려와 고민이 많은 것도 사실이다. 일정한 수준의 우수한 연구인력과 외국어가 능통한 사무직 인력을 고 정적으로 확보하는 것이 가장 어렵다는 것이 외국기업들의 가장 큰 애로사항이다.

여기에 지방 공장에서 근무하는 양질의 노동

자를 확보하는 것과 함께 노동조합과 미래지향적인 건강한 관계를 지속하는 것이 현실적인 어려움이다.

—

**현재 회원사들의 활동은 한국에 투자하는 것과 한국으로부터 투자를 유치하는 것으로 나눈다면, 어느 쪽에 비중이 더 큰가.**

최근 코로나19 사태와 미-중간의 대결 구도에서 세계공급체인망(World Supply Chain)이 혼란과 공급 부족으로 많은 문제점이 발생하는 것이 사실이다. 현재 우리나라에도 요소수 관련 부품 공급체인망의 문제점이 발생해 운송 부분에 커다란 혼란이 벌어지기도 했다. 그래서 글로벌 기업은 불확실한 중국과 주변 저개발국가 등에 공급기지를 건설하는 것보다 한층 안정되고 인프라가 잘 갖춰진 한국에 부품 공급기지를 건설하고자 하는 경향이 뚜렷하다.

실제 도요일렉트론코리아 공장 증설, 한국바스프 연구소 설립, 바커코리아 연구소 설립, 싸이티바 코리아 백신 공장 설립 등이 이뤄지고 있다.



## 코로나로 달라진 기업환경 적응 중요 정부-외국기업 시각차 줄이기 노력

지금은 '위드 코로나'로 가고 있지만, '포스트 코로나'도 준비해야 하는 것이 기업 아닌가. '포스트 코로나' 시대, 변화할 기업들의 투자환경은 어떻게 전망하는지.

포스트 코로나를 준비하는 기업인의 입장에서 직원들의 재택근무와 비대면 근무 등 기존의 기업환경과 기업인들의 활동 범위가 크게 달라진 것을 체감하고 있다.

코로나 전 일상은 대체로 비슷했다. 아침에 출근한 후 회사에서 오전 근무하고 점심 먹고 오후에 회의를 하고 난 뒤에 거래처 방문이나 공장 현장을 둘러보는 패턴화 된 방식이 주를 이뤘다.

그런데 코로나19로 달라진 요즘의 일상은 집에서 컴퓨터로 근무하고, 국내·외 회의를 비대면 온라인으로 한다. 해외 출장이 어려워 국제회의도 온라인이 대세다. 제품 주문과 생산도 비대면의 자동화로 변화됨으로써 기존의 공장 시스템 개념이 없어지고 있다.

글로벌 기업이 되기 위해서는 이런 변화에 빠르게 적응하고 달라진 패턴으로 업무 시스템이 작동될 수 있도록 투자해서 내부적인 시스템 구조를 변화시켜야 하는 것이 최우선의 과제로 부각되고 있다.

FORCA의 가장 중요한 역할 가운데 하나가 회원사들의 애로사항 등을 해소하기 위해 한국 정부와의 가교역할로 알고 있다. 최근 집중하는 부분을 소개해 달라.

협회는 그동안 여러 가지 외국기업의 애로사항을 전달하고 해결할 방법을 한국 정부와 협의하는 역할에 집중하고 있다. 그렇지만 최근 코로나19 때문에 정부와 함께 개최하는 정기적인 정책세미나와 간담회가 여의치 못한 것이 현실이다.

코로나 사태 이전에는 매년 12회 이상 정부 고위공무원과 만남을 통해서 의견을 교류하고 정책 건의를 하면서 외국기업들의 애로사항을 해소하고 양측의 시각차를 줄이는 노력을 많이 했다.

이런 일련의 활동의 연장 선상에서 최근에는 기업인 백신 여권과 국내 글로벌 기업인의 격리면제 등과 관련해 한국 정부에 정책 건의를 했다.

또 외국인투자촉진법 개정 과정에서 미처분이 익잉여금을 FDI로 인정하는 부분이 정책 건의를 통해 법률안에 반영된 것은 큰 성과로 평가받고 있다.

회원들인 외국기업들의 한국 내 활동은 어떻게 지원하고 있는지. 조세와 법률, 노동사문제 등 복합적인 사안들이 많지 않나.

협회에서 매월 개최하는 CEO포럼의 사전행사로 주요 노동법률 문제, 조세 관련 법률설명 등의 시간을 마련해 국내 관세법인을 비롯해 노무법인, 인력파견업체에서 워크숍을 진행해 기업들의 현실적인 고민들을 해소하는 데 도움을 주고 있다.

여기에 국내 굴지의 법무법인인 율촌, 화우, 세종, 김&장 등에서 외국기업 관련 법무세미나를 개최해 법률적인 조언을 한다.

이런 워크숍이나 세미나에는 협회 회원사에서 주요 임원들이 참석해 실질적인 논의를 통해 해법을 모색하는 기회로 활용하고 있다.



## 외국기업의 입장에서 볼 때 한국경제의 현재 상황을 어떻게 보고 있는지.

국내외적으로 미·중 갈등과 코로나19 등으로 인한 글로벌 공급망의 장기 불안과 교류 단절은 매우 심각한 것이 현실이다. 이에 따라 전 세계 산업 현상은 불확실한 미래에 대비한 계획을 수립해야 하는 어려운 상황이 직면하고 있다. 그래서 가장 안전하고 신속하며 기술력과 관련 인프라가 완전히 갖추어져 있는 한국에게 있어서는 한 단계 성장할 수 있는 시기이기도 하다. 정부의 외국기업과 외국인에 대한 적극적인 지원과 함께 출입국 관련 법률적 제한이 더 완화된다면 2022년도에는 많은 투자가 이뤄지고 한국의 경제 상황이 좋아질 것이라고 생각한다.



## 탄소중립은 이제 외면할 수 없는 글로벌 이슈다. 한국도 탄소중립으로 가는 발걸음이 매우 빠르다. 이런 흐름 속에서 회원사들의 입장과 애로사항은 어떤 것들을 꼽을 수 있는지.

탄소중립정책은 기업에게 많은 변화를 요구하고 있지만, 기업 입장에서는 막대한 비용 부담이 발생하는 것도 사실이다.

기업의 탄소배출은 그 성격과 범위에 따라 제품생산 단계부터 모든 것이 변화해야 하고 생산시설의 막대한 재투자가 이뤄져야 한다.

글로벌기업의 입장에서도 점진적인 탄소중립 실천계획을 수립해야 하고 정부도 단계별 탄소중립 정책이 나와야 한다. 기업과 정부가 바람직한 방향으로 탄소중립을 위한 에너지를 모아 나간다면 한국에 있는 기업의 가격경쟁력과 국가 경쟁력을 지속적으로 유지하게 될 것이다. 현재 여러 가지 환경과 탄소중립 관련 정책요구와 기준에 못 미치는 결과에 따라 부과되는 과태료는 최소한 단계별 적응 기간을 두고 진행하는 것이 바람직하다고 생각한다.

## 국내 지방자치단체들도 외자 유치에 매우 적극적이고 경쟁적으로 나서고 있다. FORCA 차원의 협력 네트워크의 특징은.

현재 협회에 가입된 지자체는 강원도, 전라남도, 울산시, 서울시, 광주광역시, 경남도, 충청도, 전라북도 등 8개 광역 시·도이다.

여기에 광양만권경제자유구역청, 경기경제자유구역청, 제주국제자유도시개발센터, 새만금개발청 등 전국 주요 경자청과 국토부 산하 공공기관이 특별회원으로 가입해 활동하고 있다.

이들 지자체와 경자청 등이 협회 글로벌 회원사와 적극적인 교류를 할 수 있도록 지자체 및 경자청의 투자유치 정보를 상시 제공하고 오픈된 상담 주선을 협회 사무국에서 적극적으로 지원하고 있다.

기업과 지자체의 모순된 정보라인과 관심사를 최대한 연결시켜 서로 논의가 될 수 있도록 협회에서 중간자 역할에 적극적으로 관여해 진행하고 있는 점도 다른 외국상공회의소와의 차별점이다.

## 탄소중립, 기업 입장에서선 부담도 커 점진적 실천계획과 단계별 정책 필요







—  
**산하에 경영지원센터를 운영하는 것으로 알고 있다. 설립 취지에 맞춰 회원기업들에게 원스톱 서비스를 제공하면서 충분한 지원을 하고 있다.**

협회 경영지원센터는 사무국 중심이 아니고, 협회 회원사 중심이다. 현재 회원사로서 국내 5대 법률법인과 노무법인, 글로벌 인력파견 회사, 외국인 임원정착서비스업 등 다양한 분야의 회원사가 가입되어 있다.

그래서 언제나 회원사의 서비스 요청에 따라서 가장 정확한 기업과 매칭해서 상호 업무협약이 되도록 안내하고 정보교류를 지원한다. 뿐만 아니라, 회원사가 지방으로 공장을 확장하거나 투자유치 사안에 대해서는 지방자치단체 및 경제자유구역청과 업무협약을 할 수 있도록 정보교류를 통해서 신속하고 정확한 정보를 회원사 기업에게 제공하고 있다.

—  
**회원들과 탄탄한 네트워크를 유지하기 위해 협회가 진행하는 주요 프로그램들을 소개해 달라.**

코로나19 상황에 가장 적합한 형태의 회원 활동에 초점을 맞춰 각종 프로그램을 시행하고 있다. 사실 지난해부터 큰 규모의 모임을 진행하기 어렵기 때문에 야외에서 활동하는 골프,

요트 모임에서 소규모 인원의 기업 대표들끼리 모여 취미활동과 정보를 교류하고 있다. 또 와인&다인과 막걸리 모임(주경야독)을 통해 관심사가 비슷한 대표들끼리 소규모 모임을 지속적으로 진행하고 있다.

—  
**국제전기자동차엑스포(IEVE)는 글로벌 전기차산업과 기후변화에 대응한 에너지 산업의 플랫폼으로 새로운 비즈니스 모델을 창출하고 있다. 앞으로 FORCA와 IEVE가 지속가능한 실질 협력을 확대할 분야가 많을 것으로 보는데, 어떻게 생각하는지.**

IEVE와 FORCA는 함께 하는 글로벌기업군이 비슷하고 지향하는 방향성에 공통점이 많아 상호 발전적인 관계로 나아가고 있다.

따라서 협회 차원에서도 적극적으로 IEVE 행사와 프로그램 연계를 지원하고 참여할 계획이다.

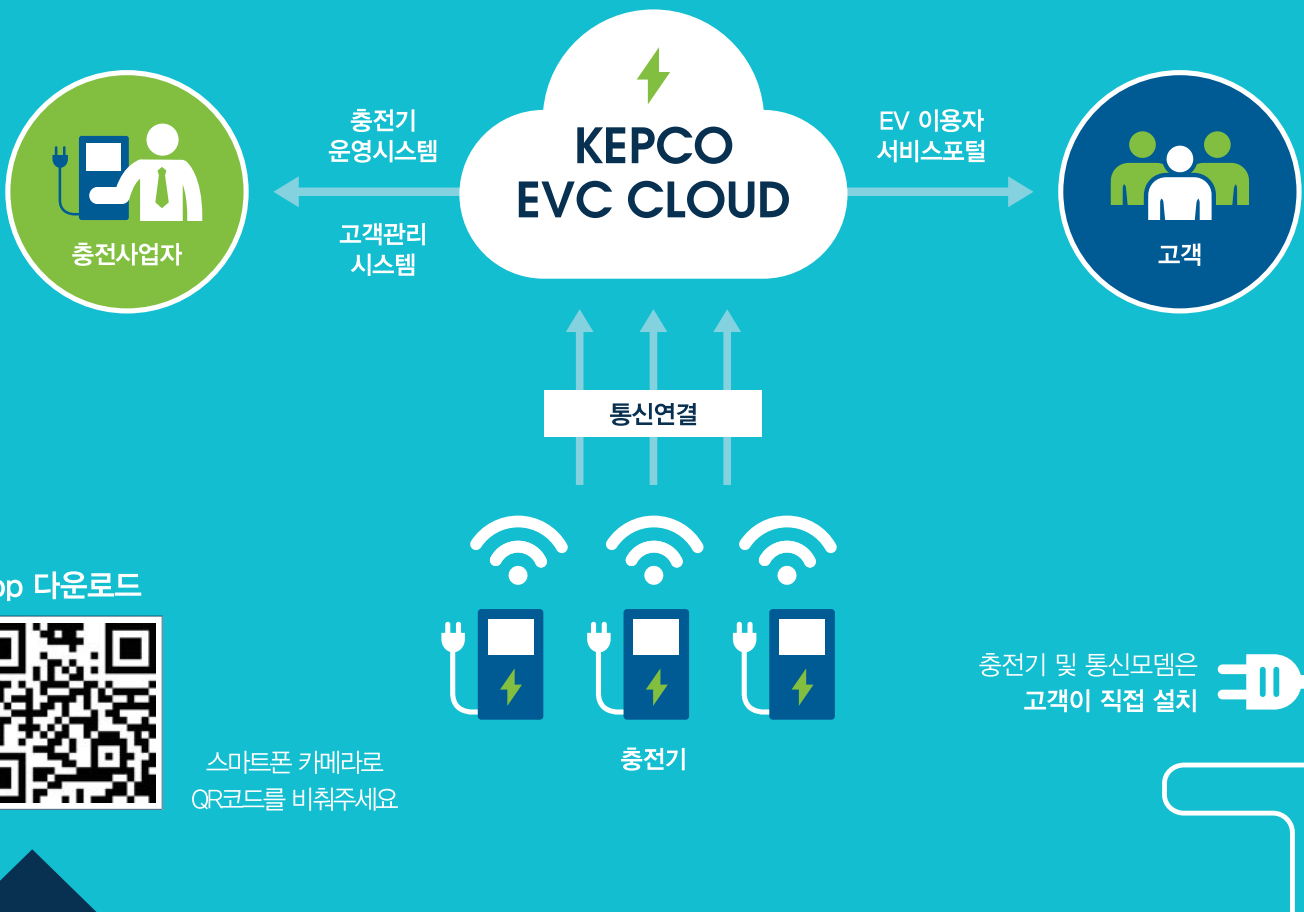
우리 협회는 제주도에서 개최되는 국제전기자동차엑스포가 동북아시아에서 가장 크고 권위가 있는 국제행사로 자리매김할 수 있도록 적극 협력할 것이며 다양한 방식으로 참여하겠다. **EV**

편집부 | [ev@ieveexpo.org](mailto:ev@ieveexpo.org)

# EV 충전시스템

# CLOUD 서비스

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



App 다운로드



스마트폰 카메라로  
QR코드를 비춰주세요

충전기

충전기 및 통신모뎀은  
고객이 직접 설치

KEPCO CLOUD를 통해 빠르고 저렴한 비용으로 충전사업이 가능합니다.



## 충전기운영 시스템

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



## BMW 코리아의 친환경 모빌리티 10년 전기화 리더십의 새 이정표를 세우다

2011년 BMW i 브랜드 출범...순수 전기차 시대 열면서 선구자적 역할



지난 2007년 '프로젝트 i'로 친환경 미래 모빌리티의 시작을 알린 BMW 그룹은 2011년 BMW i 브랜드를 출범하며 순수전기차 시대를 열었다. BMW 그룹의 본격적인 글로벌 전기화 행보에 발맞춰 BMW 코리아는 2014년 국내 수입차 브랜드 최초로 미래 전기차의 방향성을 제시한 BMW i 브랜드를 소개하고 혁신적 순수전기 모델 i3를 선보였다.

내연기관 차량에 엔진 대신 전기모터를 탑재했던 당시의 일반적인 전기차와 달리, BMW i3는 개발 단계부터 오롯이 순수전기차로 개발·생산된 모델이었다. i3는 국내 출시 이후 전기차 시장의 인기 모델로 자리매김하며 순수전기차의 선구자적 위치를 확립했다.

또한, 강력한 주행성능, 신소재 개발을 통한 경량화, 친환경 경성 등 모든 면에서 전기화 모빌리티의 새로운 가능성을 제시하며 당시 국내 소비자에게는 생소했던 전기차 개념을 성공적으로 인식시키는 데 기여했다.

이어 BMW 코리아는 2015년 국내 시장 최초로 플러그인 하이브리드(PHEV) 스포츠카인 i8을 선보이며 전기화 차량 트렌드를 선도하는 동시에, 지속가능한 미래 모빌리티의 폭넓은 방향성을 제시하기도 했다. 더불어 가장 폭넓은 플러그인 하이브리드(PHEV) 라인업을 통해 국내 소비자들이 내연기관 차량으로부터 순수 전기차로 자연스럽게 전환할 수 있도록 유도하며 전기화 시장의 리더십을 이어오고 있다.





## EV 시장 확대 위해 다양한 활동 제주 등 전국에 충전 인프라 확충

BMW 코리아는 단지 전기화 모델의 판매에만 집중하지 않고 국내 전기차 시장 저변 확대를 위한 다양한 활동을 꾸준히 전개해왔다.

BMW 코리아는 우선 i3 출시를 전후로 전기차 충전 시설 확대를 위해 지속적으로 노력했다. 2014년 전국 이마트 80개 점포에 완속 충전기 120기를 설치한 것을 시작으로, 제주도 내 급속 충전소 등 전국 전시장과 서비스센터 등에 200여 기의 전기차 충전기를 구축했다. 충전기들은 BMW 전기차뿐만 아니라 모든 전기차가 사용할 수 있도록 개방했다. 민간 회사가 공공장소의 전기차 충전소 구축에 뛰어든 것은 당시 세계적으로 유례가 드문 일로, 전기차 인프라 확장 노력의 모범이 된 사례였다.

2017년에는 국내 전기차 사용자의 목소리를 수렴하고 전기차의 현황과 미래에 대해 논의하기 위해 인천 영종도 BMW 드라이빙 센터에서 '전기차 이용자 포럼 및 페스티벌(EVuFF)'을 개최하기도 했다.

한편, 2019년에는 제주도에 국내 최초로 전기차 배터리를 재사용해 풍력에너지를 저장·공급하는 'e-고팡 충전 스테이션'을 오픈했다. 전기차 비중이 증가하면서 배터리 재사용 문제가 함께 대두되는 가운데, 이에 대응하기 위해 버려지는 배터리를 전기차 충전소로 재구성한 것이다. e-고팡은 폐배터리의 사용 기한을 5년 이상 연장시킬 수 있는 방안으로서, 향후 친환경 에너지 분야뿐만 아니라 전기차 관련 산업 성장에도 긍정적인 영향을 미친 것으로 평가받는다.

## 올해 상반기까지 총 3종 순수EV 출시 저탄소 등 지속가능성 초점 맞춰 생산

지난 10년간 국내 전기 모빌리티 환경 형성의 토대를 다져온 BMW 코리아는 그동안 축적된 전기 모빌리티에 대한 노하우와 인프라를 바탕으로 올해 상반기까지 총 3종의 순수전기 모델을 연이어 출시하며 전기차 시장에서의 리더십 강화에 나선다.

먼저, BMW 전기화 리더십의 핵심 모델인 BMW iX는 국내 전기차 시장에서 럭셔리 세그먼트의 문을 본격적으로 여는 플래그십 순수전기 모델이다. 스포티한 주행 감각과 진보한 커넥티비티, 고급스러우면서 여유로운 실내의 공간 등 최첨단 기술뿐만 아니라, 제조 과정에서 이산화탄소 배출을 최소화하는 등 지속가능성에 초점을 둔 혁신적인 생산 방식이 총 집약됐다.

올해 1분기에는 순수전기 그란 쿠페인 i4가 국내 시장에 상륙한다. i4는 역동적인 드라이빙의 즐거움에 초점을 맞춘 모델로 BMW 고유의 다이내믹한 주행성과 4-도어 그란 쿠페만의 우아한 디자인, 공간 활용성과 실용성을 두루 갖춘 것이 특징이다.

아울러 BMW M 최초의 고성능 순수전기 모델인 i4 M50도 BMW 코리아의 순수전기 라인업에 추가될 예정이다.

이후에도 BMW 코리아는 세그먼트별 순수전기차 포트폴리오를 강화하고 고객의 다양한 취향과 주행 스타일에 맞춰 세분화된 모델을 제공함으로써 '폭넓은 선택의 기회(Power of Choice)'를 제공할 계획이다.

## 본격 EV 시대 특화된 AS 체계 구축 전문인력 양성·트레이닝 아카데미 운영



한편, BMW 코리아는 본격적인 전기차 시대를 맞아 고객에게 최상의 전기화 모델 소유 경험을 제공하기 위한 철저한 애프터세일즈(AS) 서비스 체계를 구축하고 있다.

이를 위해 전기화 모델을 정비할 수 있도록 서비스 네트워크를 강화하고 있다. 2014년 이래 전기화 모델 관련 인프라를 꾸준히 확장해 온 결과, 이미 72곳의 모든 BMW 코리아 공식 서비스센터와 패스트레인에서 전기화 모델의 점검, 수리 및 소모품 교환 등이 가능하다.

여기에 올해까지 고전압 배터리 및 관련 시스템을 정비할 수 있는 서비스센터를 34곳으로 확대하고, CFRP(탄소섬유강화플라스틱) 차체를 포함해 BMW 전기화 모델의 모든 부분을 점검 및 수리할 수 있는 서비스센터도 7곳으로 늘리는 작업을 진행 중이다. 각 서비스센터 내에 전기화 모델 전용 워크 베이드 대거 확충한다는 계획이다.

이와 함께 BMW 부품물류센터에는 전기차 부품 전용 구역을 확보해 최소 1000대 분량의 배터리를 동시에 보관할 수 있는 물류 환경을 구축하고 전기차 맞춤형 견인을 위한 전문 인력 및 별도 시스템도 마련하는 중이다. BMW 코리아는 전기화 모델 전문 정비 인력 양성을

위해서도 집중 투자하고 있다. 특히 전기차의 경우 고전압 시스템을 다뤄야 하는 만큼, 숙련된 정비 기술과 테크니션의 안전을 확보할 수 있는 고도의 훈련을 BMW 트레이닝 아카데미를 통해 제공하는 중이다.

BMW 코리아는 업계에서 가장 체계화된 전문 인력 인증 제도와 전기차 스페셜리스트를 보유하고 있다. 사고 수리와 배터리 수리 활선작업 등 고전압 차량의 모든 작업을 진행 및 지휘할 수 있는 ‘고전압 전문가’를 비롯해 고전압 시스템 정비 작업을 수행할 수 있는 ‘고전압 테크니션’, 그리고 탄소섬유 차체를 수리할 수 있는 카본바디 수리 테크니션(CFRP) 전문 인력까지 전기차 모델의 특성에 맞게 세분화된 업계 최고의 전문 인력이 상주하고 있다.

BMW 코리아는 앞으로 체계적인 교육 및 인증 제도를 통해 전기차 전문 테크니션을 전체 서비스 인력의 20% 이상으로 확대할 계획이다.



## BMW iX, 엄격한 환경·사회적 기준 준수 재활용 원자재 사용 등 순환 경제에 집중

지난달 국내 공식 출시된 BMW iX는 BMW가 i3 이후 7년 만에 선보이는 순수전기 플래그십 모델이다. 그에 걸맞게 개발과 생산 단계부터 엄격한 환경 및 사회적 기준을 준수해 제작됐다. 단지 '배출가스 없는 드라이빙의 즐거움' 뿐만 아니라, 차량의 생산 및 제품 수명 주기 전체를 아울러 혁신적인 친환경 기술을 적용하는 것은 프리미엄 전기이동성과 지속가능한 모빌리티에 대한 BMW 그룹의 철학을 따르는 것이다.

BMW 그룹은 포괄적인 자원 절약과 재활용 원자재 사용을 통해 이산화탄소 배출량 감축과 지속가능성을 추구하는 '순환 경제(circular economy)'에 집중하고 있다. iX의 제조 및 생산 공정에는 이와 같은 순환 경제 원칙이 적극적으로 반영됐다. 가장 자원 집약적인 산업인 완성차 업계에서 자원 소비를 효율적으로 감축하기 위해서는 재활용 원자재의 사용 비율을 대폭 확대해야 한다고 판단한 것이다.

iX에 담긴 지속가능성은 원자재 생산부터 차량의 제조 및 사용, 그리고 후속 재활용까지 모든 단계에 걸쳐 있다. 우선 iX에 장착되는 전기모터는 희토류를 전혀 사용하지 않고 제작된다. 희토류의 사용량을 줄이는 것 또한 채굴 단계 등에서 발생하는 탄소를 감축하기 위한 선택이다. 또한 BMW 그룹 뉘른베르크 공장에서 생산하는 차량 및 배터리 셀은 100% 친환경 에너지를 활용해 제작된다. 알루미늄 역시 태양광 발전소에서 수급한 전력을 통해 생산된 것만 공급받는다.


내외장재 또한 엄격한 원자재 생산 및 가공 방식이 적용된다. 센터 콘솔에는 국제삼림관리협회(FSC)의 인증을 받은 숲에서 벌목한 목재가 사용된다. 시트에는 일반적인 크롬 태닝이 아닌, 올리브 기름 채취 과정에서 버려지는 올리브 잎을 사용한 베지터블 태닝 가죽을 사용한다.

실내 바닥 커버와 매트에는 기존 석유계 플라스틱 대신 재활용 나일론을 특수 공정으로 처리한 합성섬유로 제작된다. 재활용 어망 또한 매트에 사용되는 원자재 중 하나다. 이외에도 프런트 범퍼 에이프런, 도어 패널 하단, 테일게이트 패널 및 도어 패널의 바깥 면, 케이블 덕트 등 차량 전체에 사용된 열가소성 수지 부품의



20%가 재활용 원료로 만들어졌다.

BMW 그룹은 이처럼 책임 있는 지속가능성 전략으로 프리미엄 전기 모빌리티의 선두주자로서 리더십을 한층 강화해 나갈 계획이다.

한편, BMW 그룹은 지난해 9월 열린 IAA 모빌리티 2021에서 친환경 순수전기 콘셉트 모델 'BMW i 비전 서클러(BMW i Vision Circular)'를 공개했다. 'BMW i 비전 서클러'는 100% 재활용 가능 소재만을 사용해 제작된 차량으로서, 순환 경제 원칙에 대한 BMW 그룹의 비전을 가장 집약적으로 담고 있다. BMW 그룹은 원자재 채굴에서부터 생산 공정 및 사용단계, 폐 자동차의 재활용에 이르기까지 차량 전체 생애 주기에서 탄소 발자국을 적극적으로 줄여 나갈 예정이다. BMW 그룹의 목표는 2030년까지 제품 수명 주기에서의 CO<sub>2</sub> 배출량을 40% 이상 감축하고, 2050년까지는 탄소 중립을 달성하는 데 있다. 

편집부 | [ev@ievexpo.org](mailto:ev@ievexpo.org)





# 실구매자들이 바라던, 그 전기차가 왔다

## 기아 EV6, 30~40대 많은 지역 구매 뚜렷

지난해 국내에서도 전기자동차 전용 플랫폼을 기반으로 한 전기차가 본격적으로 생산되면서 명실공히 전기차 대중화 시대가 열렸다. 그렇다면 고객이 전기차에서 중요하게 생각하는 점은 무엇일까. 현대차그룹의 뉴스미디어인 HMG저널에 소개된 전기차 실구매자들의 니즈와 함께 EV6를 선택한 이들의 성향과 선호 사양을 살펴봤다.

2021년은 전기차 대중화의 원년이라고 할 수 있다. 몇 년 전만 해도 전기차는 얼리어답터(Early-adopter) 성향이 강한 소수의 마니아들을 위한 물건으로 여겨졌다. 그러나 최근 전기차 관련 기술이 빠르게 발전하면서 상황이 완전히 달라졌다. 이제는 도로 위에서 전기차를 어렵지 않게 찾아볼 수 있다. 물론 이런 현상에는 친환경 소비 트렌드도 한몫하고 있다.

기술의 발전과 사회적 요구가 맞물려 본격적인 전기차 시대가 시작된 것이다. 그렇다면 전기차 대중화 시대에 구매자들이 원하는 전기차는 과연 어떤 모습일까.

## 기후변화 대응 인식 확산...무공해차 선호

### 주요 구매자, 경제성·차별성 추구 3040

이처럼 전기차 시대가 빠르게 도래하는 배경에는 분명한 사회적인 요구가 있다. 탄소 중립이라는 전 세계적인 흐름에 기업은 물론, 소비자들에게도 기후 대응을 위해 당장의 실천이 필요하다는 인식의 변화가 생기고 있는 것이다. 이에 소비자들은 지금의 터전을 미래 세대에게 온전히 물려주기 위해 삶의 필수 요소인 이동 수단을 무공해 전기차로 바꿔 나가고 있다.

그렇다면 전기차의 대중화를 이끄는 소비자들은 누구이며, 이들이 원하는 전기차는 어떤 모습일까.

현대차그룹 조사 결과에 따르면, 순수 전기차(BEV) 주 소비층은 경제력을 갖춘 30~40대로 분석되고 있다. 구체적으로 살펴보면 싱글 라이프를 만끽하는 미혼, 둘만의 일상을 즐기는 젊은 부부, 어린 자녀가 있는 3인 가족 등이다. 이들은 삶을 살아감에 있어 경제적 합리성과 혁신적 차별성을 동시에 추구하는 성향을 지녔다.

그리고 이러한 특성은 전기차를 선택할 때도 작용한다.

30~40대 전기차 구매자들은 경제적 합리성과 혁신적 차별성을 함께 쫓는다는 성향은 비슷하나, 구체적인 요구 사항은 다른 것으로 나타났다. 이는 가족 형태에 따른 라이프 스타일의 차이에서 비롯된다.

자녀가 있는 3~4인 가족의 부부는 합리적이고 실용적인 특성을 바탕으로 전기차 구매 시 기본 성능과 안락한 승차감 등을 우선시한다. 반면, 아직 자녀가 없거나 미혼인 30~40대는 도전적인 경험을 위해 디자인과 기능의 차별화, 그리고 자신만을 위한 독립된 공간으로써의 역할을 기대한다.

물론, 30~40대는 공통점이 더 많다. 유지비를 비롯한 경제성은 기본이며, A/S 용이성도 꼼꼼히 따진다. 그리고 한 번 충전 시 달릴 수 있는 거리인 항속 거리도 중요한 구매 조건으로 꼽는다. 쾌적한 실내 공간과 넉넉한 적재 공간, 그리고 촘촘한 충전 인프라에서 비롯된 충전 편의성도 중요하게 여긴다. 즉, 완전한 모빌리티로써 충분한 상품성을 갖추고 있길 바라는 것이다.





## EV6, 시장의 요구를 관통하다 삶 속에서 동행하는 대상으로 인식

이렇듯 전기차는 이제 이용자의 삶에 보다 깊숙이, 그리고 친밀하게 스며들어야 한다. 이는 EV6 구매 고객들이 바란 것이기도 하다.

EV6 예비 고객 대부분은 가족이 소중한 만큼 자신의 행복도 중요하게 생각한다고 답했다. 소비에 관해서는 기술의 편리함과 유용성으로 인해 삶을 보다 윤택하게 도와주는 제품을 선호하며, 최신보다는 어느 정도 검증 단계를 거쳐 상품성이 보장된 제품을 선호한다. 또한 여가 생활은 주로 가족과 함께 활동적인 취미를 즐기고, 사람들과의 관계 형성을 중시하는 성향을 보였다.

이러한 특성은 자동차를 보는 관점에서도 발견할 수 있다. 이들은 차량 구매 시 새로운 기술을 통해 달라진 디자인을 중시하면서 동시에 운전의 재미를 느낄 수 있는 성능도 따졌다. 특히, 자동차라는 독립된 공간이 나의 만족감을 채워주는 것은 물론, 가족과 함께하는 곳이기를 원했다. 때문에 2열 공간을 보다 편안하게

사용할 수 있는 실용적인 루프 디자인을 선호하는 것으로 나타났다. 더불어 필요에 맞게 선택할 수 있는 다양한 사양을 갖춘 트림을 제공하길 바랐다.

자동차가 단편적인 만족과 색다른 경험을 위한 도구가 아닌, 삶 속에서 오랜 기간 동행해야 하는 대상이라는 것이다.

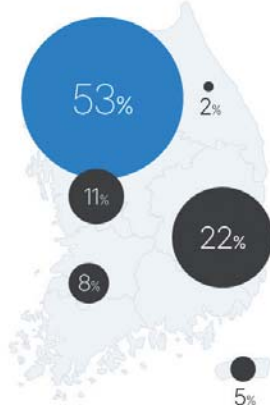
EV6 예비 고객들이 전기차 구매 시 중점적으로 고려하는 부분은 크게 5가지였다. 가장 중요하게 여기는 1, 2순위는 한 번 충전 시 달릴 수 있는 거리를 생각해 연료(전력 사용) 효율(전비)과 주행 가능 거리를 꼽았다. 다음은 충전 속도로, 일상에서의 반복된 주행과 장거리 주행 시 충전이 필요한 경우 소요되는 시간을 염두에 둔 선택으로 보인다.

이어 네 번째는 외관 디자인과 스타일로, 전기차 보유자로서 차별화된 디자인을 원하는 것으로 나타났다. 마지막으로 충전 관련 비용을 뽑아 유지비용도 꼼꼼하게 챙겼다.

## 지역별 EV6 구매 비율

※ 출고 고객 기준

지역	판매 비중
수도권	53%
강원	2%
충청·대전	11%
전라·광주	8%
경상·부산 대구·울산	22%
제주	5%



## 30대부터 60대까지 다양한 연령층 선호 운행 거리 긴 롱 레인지 구매 고객 93%

그렇다면 EV6를 선택한 고객들은 어떤 이들이며, 그들이 선호하는 사양은 무엇이었을까. 지난 8월 출시 이후 11월까지 출고된 9524대의 판매 데이터를 살펴보면, EV6 고객 연령대는 40대(33%), 50대(27%), 30대(18%), 60대 이상(17%), 20대(5%) 순이다. 다른 차종에 비해 각 연령대 구매 비율이 고르게 분포된 편이며, 이를 통해 EV6가 전기차의 주요 소비층인 30~40대뿐만 아니라 다양한 연령대로부터 관심을 받고 있다는 사실을 알 수 있다. 성별은 남성의 비율이 78%로 여성(22%)보다 높았으며, 남녀 비율은 모든 연령대에서 비슷하게 나타났다.

지역별로는 30~40대 거주 비율이 높은 서울·경기·인천 등 수도권(53%)에서 구매자가 가장 많았다. 이어 경상·부산·대구·울산 지역과 충청·대전 지역이 각각 22%와 11%로 두 자릿수를 기록했다. 이를 통해 전기차의 주 고객층인 30~40대 거주 비율이 높은 곳과 더불어 충전 인프라가 상대적으로 안정적인 지역 순으로 구매가 이뤄진 것을 알 수 있다. 그러나 GS 칼텍스와 의 협업 등을 통해 충전 인프라 구축에도 힘쓰고 있는 만큼 수도권을 제외한 지역별 구매 비율은 향후보다 고르게 분포될 것으로 예상된다.

계약 고객까지 종합적으로 분석하면 2륜구동과 4륜구동의 선택 비율은 각각 60.8%와 39.2%로 크게 차이 나지 않았다. 4륜구동의 경우 성능과 안정성을 중시

## EV 고객 니즈



## LEISURE

## 여가스타일

가족활동·개인 취미 모두 중요  
지인과의 관계 형성 중시

## CONSUME

## 소비스타일

기술의 편리함·유용성 선호  
최신 제품보다 검증된 제품 선호

## LIFE

## 라이프 스타일

가족 중시하는 만큼  
개인도 중요

## 자동차관



한 고객들의 선택으로 보인다. 트림의 경우 전체 구매 고객의 무려 93.1%가 항속 거리가 더 긴 롱 레인지를 선택했다. 이는 전기차가 장거리 주행 비중이 더 높고, 이용 빈도 또한 더 많다는 것을 증명한다. 스탠다드는 5.6%였으며, 출시 예정인 고성능 버전 GT를 기다리겠다는 고객(1.3%)도 있었다.

외장 색상은 전기차의 친환경적인 정체성이 잘 드러나는 스노우 화이트 펄(48.1%)을 가장 많이 선택했다. 이어 인테르스텔라 그레이(16%), 글래시어(13.2%), 오로라 블랙펄(9.8%), 문스케이프 매트 그레이(KLM, 5.1%) 색상 순으로 인기가 좋았다. 이 가운데 KLM 색상은 유상 선택 사양임에도 불구하고 오로라 블랙펄에 이어 5번째로 많은 선택을 받았다. EV6 고객들이 차별성도 중요하게 생각한다는 점을 알 수 있는 부분이다. 내장 색상은 스노우 화이트 펄과 확실하게 대비되는 블랙(51.5%)의 선택 비율이 가장 높았다. 블랙은 오염 관리가 편하다는 장점도 있지만, 밝은 외장 색상과 조합할 경우 실내 공간에 대한 집중도를 높여주는 효과도 있다.

두 번째로 많은 선택을 받은 색상은 편안하고 따뜻한 분위기의 브라운(25.9%)이었으며, 롱 레인지 트림의 GT 라인 전용 조합으로 시트 가장자리에 한 톤 밝은 색상의 스웨이드가 적용되는 블랙&화이트(12.5%)가 뒤를 이었다.



## EV6 패키지 선택 품목 비율

※ 계약 고객 기준  
※ 중복 선택 가능

## EV6 개별 선택 품목 비율

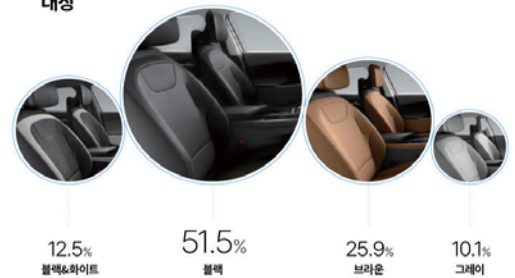
※ 계약 고객 기준  
※ 중복 선택 가능

## EV6 외장·내장 컬러 선택 비율

※ 계약 고객 기준



## 내장

편의와 안전·스타일 모두 챙기는 현명함  
을 하반기 EV6 고성능 버전 GT 모델 출시


개인 또는 가족 구성원의 성향, 라이프 스타일에 따라 별도로 추가 가능한 선택 품목 비율을 살펴봤다. 패키지 품목의 경우 편의성과 안전성에 중점을 둔 첨단 사양에 대한 선호도가 높았다. 특히 기아 디지털키, 하이패스 자동결제 시스템, 라기지 파워아웃렛 등이 포함된 컨비니언스의 경우 선택율이 무려 99.8%를 차지했다.

또한 동승석 파워시트, 앞 좌석 릴렉스 컴포트시트, 동승석 워크인 디바이스 등 승차 편의성과 편안함을 한번에 챙길 수 있는 컴포트를 선택한 비율도 88.4%에 달했다. 전방 충돌방지 보조, 후측방 충돌방지 보조, 내비게이션 기반 스마트 크루즈 컨트롤이 있는 드라이브 와이즈와 콘솔 터치 스위치가 적용되는 프리미엄도 각각 86%, 62.5%로 높은 편이었고, 증강현실 헤드업 디스플레이가 탑재되는 하이테크도 절반에 가까운 (48.9%) 선택을 받았다.

개별 선택 품목의 비중을 살펴보면 EV6 고객들이 디자인 차별성과 실내에서의 차별화된 경험을 중시하

는 것을 확인할 수 있다. 스타일에 많은 영향을 미치는 20인치 휠(30.9%)과 고품질 사운드를 제공하는 메리디언 프리미엄 사운드(20.6%)의 선택 비중이 높다는 점이 이를 증명한다. 빌트인 캠(21.2%)과 선루프(22.4%) 등 안전성과 쾌적성을 높여주는 편의 및 안전 사양도 많은 선택을 받았다.

지난해 8월 출시 이후 11월까지 EV6는 코로나19라는 특수한 상황 속에서도 전 세계에서 약 2만 4000대가 판매됐다. 디자인 차별성을 비롯해 공간 활용성, 편의성, 주행 성능, 여유로운 항속 거리 등 탄탄한 상품성을 갖춘 것이 주효했다.

이는 고객들의 목소리에 귀 기울이고, 이를 적극 반영하는 기아의 노력이 있었기에 가능했다. 기아는 2022년 하반기에 EV6의 고성능 버전인 GT 모델을 출시해 보다 강력한 주행 성능을 원하는 이들의 요구에도 화답할 계획이다. 기아의 다양한 전동화 모델로 인해 전기차 대중화의 흐름이 한층 빨라질지 기대해본다. 

편집부 | ev@ievexpo.org

---

# Emerging Market Clean Energy Investment Slid as Covid-19 Spread

Investor support for the energy transition surged in 2020, but capital flows to less developed countries slowed as the pandemic raged on

---

## Contact

Veronika Henze  
BloombergNEF  
vhenze@bloomberg.net

## About BloombergNEF

BloombergNEF (BNEF) is a strategic research provider covering global commodity markets and the disruptive technologies driving the transition to a low-carbon economy. Our expert coverage assesses pathways for the power, transport, industry, buildings and agriculture sectors to adapt to the energy transition. We help commodity trading, corporate strategy, finance and policy professionals navigate change and generate opportunities.

**Bloomberg**  
NEW ENERGY FINANCE

Despite a record-breaking year for energy transition investment in 2020, investors poured 67 billion fewer dollars into clean energy in emerging markets than they did into wealthier countries, a new study from research company BloombergNEF (BNEF) finds. The data suggests that investors retreated hastily from less developed markets to refocus on wealthier countries as the Covid-19 pandemic spread.

Energy transition investment in less developed markets fell 10% from 2019–2020, as financiers deployed more funds in traditionally lower-risk OECD countries, according to BNEF's annual Climatescope survey. This marked a major shift from previous years when these rapidly growing economies attracted the majority of new funds deployed.

In 2020, developed nations received 262 billion, or 57%, of total global energy transition investment, which includes support for renewable power assets, electric vehicles, and electrified heating. Developing economies received 195 billion, or 43%. In 2019, emerging markets accounted for a slight majority of such funds received and in 2017, some 59% of such investment went to developing economies.

"Based on total funds deployed in 2020, enthusiasm for clean energy technologies appears to be at an all-time high," said Luiza Demôro, head of energy transitions research at BNEF and lead



author of Climatescope. “But investors’ willingness to invest in poorer parts of the world really seemed to stall in 2020 as the pandemic took hold.”

The Climatescope findings have been published following the COP26 climate talks in Glasgow during which governments representing wealthier countries reiterated their previous unfulfilled promise to provide \$100 billion in financing to help less developed countries address the effects of climate change. Notably, Climatescope figures do not represent cross-border flows alone but all capital deployed in different jurisdictions, including the considerable volumes of capital raised and spent locally in countries such as mainland China and Brazil.

The surge in investment in wealthier nations can in part be explained by the explosive growth in electric vehicle adoption in western European nations and, to a lesser degree, in the U.S. In emerging markets other than mainland China, EV purchase

rates have remained slow to date as such vehicles typically sell for a premium over conventional internal combustion engine vehicles. Governments in such nations rarely can afford to offer the types of subsidies consumers in wealthier nations receive.

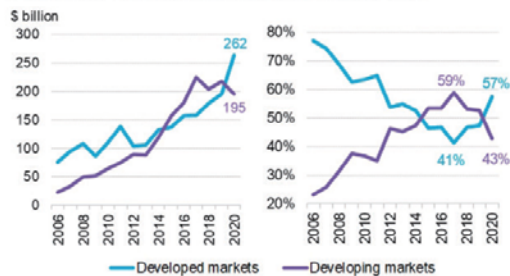
However, the trend away from emerging markets and back to countries regarded as less risky was clearly evident in renewable power asset finance flows alone. Investment in renewables fell 9% from 2019–2020 in emerging markets but spiked 24% year-on-year in developed countries.

The survey found that markets responsible for nearly two-thirds of global greenhouse-gas emissions have ‘net-zero’ targets in force, meaning they plan to achieve zero CO<sub>2</sub> emissions by some future date. Policymakers in countries representing a further 27% are actively considering codifying such a pledge.

Far fewer nations have followed through



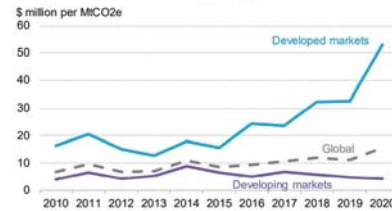
Figure 1: Energy transition asset finance by market group



Source: BloombergNEF. Note: data includes asset finance for renewable energy, electrified transport and electrified heat. Developed markets include OECD countries, minus Chile, Colombia, Costa Rica, Mexico and Turkey. Developing markets include all other economies.

### The energy transition investment gap is growing, despite COP26 pledges

Energy transition investment by energy sector emissions



Source: BloombergNEF, CAIT. Note: annual investment data divided by 2018 emissions. Data includes asset finance for renewable energy, electrified transport and electrified heat. Developed markets include OECD countries, minus Chile, Colombia, Costa Rica, Mexico and Turkey.

9 December 14, 2021

BloombergNEF

with specific policies to achieve their long-term targets, however. The share of developing nations with reverse auction schemes for clean power delivery contracts or with feed-in tariffs in force has remained flat compared to 2019, for instance. Over the past three years, less than half the emerging markets surveyed had auctions in force, while around one-quarter had feed-in tariff mechanisms in place.

Mainland China topped the list of emerging markets with a composite score of 2.40 (out of a maximum possible score of 5.0). While the country maintains the world's largest fleet of coal-fired power plants, it is also the largest supply and demand market for wind and solar.

Additionally, the country has heavily promoted electric vehicle adoption with a number of supportive policies.


India ranked second with a score of 2.35. The country is the world's largest market for renewables auctions, leading to substantial clean energy investment. Croatia finished third overall with 2.15. The nation has a target for renewables to account for 63.8% of electricity consumption in 2030.

Taking into account only power-related scores, India finished top of the table, fol-

lowed by Chile and mainland China. Chile originally set a goal of having 20% of its electricity come from renewables by 2025, which it surpassed in 2020 with 25% clean generation.

Now in its 10th year, Climatescope is an online tool that provides investors, policy-makers, and other researchers with a comprehensive view of energy transition market conditions in emerging markets, including local policy frameworks. For 2021, the project expanded its scope to evaluate activity not only in clean power, but in the decarbonization of the transportation and buildings sectors. Climatescope comprises detailed data on 136 markets globally, including 107 emerging markets and 29 developed nations.

Energy transition investment as defined by BNEF encompasses funding for: renewables assets, such as utility-scale wind or solar projects, and distributed solar capacity; clean road vehicles and infrastructure including electric vehicles; and electrified heat technologies.

Users can examine the country scores on multiple dimensions and make direct comparisons between countries on a variety of metrics on the Climatescope website. 

Chroma

# EV TEST SOLUTION

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

**NEW**

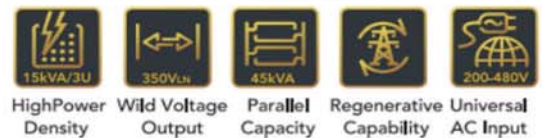


**Regenerative Grid Simulator**

**61800 Series**

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

**NEW**



**Battery Cell**  
**Charge & Discharge**  
**Test System**



**PCBA ATS**  
**BMS**



**Regenerative Battery**  
**Pack Test Systems**



**Battery Pack**  
**EOL ATS**



**OBC & DC-DC**  
**Converter ATS**



**EV AC/DC Charging**  
**compatibility ATS**



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

**WE (주) 위코**  
**WECO**

Energy to the People

Ch

WECO +

E-Mail : sales@weco.co.kr

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



## ‘SMR’이 원자력 르네상스 부를까



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.

롤스로이스(Rolls-Royce)가 차세대 소형모듈원자로(SMR) 개발로 세계적 관심을 끌고 있다. 작년 11월 영국 글래스고에서 열린 '기후변화협약당사국총회'(COP26)를 계기로 SMR 제작 계획을 밝혔기 때문이다. COP26 주최국인 영국 정부가 이 소형원자로 프로젝트에 약 3300억 원의 지원을 약속했다.

SMR은 'Small Modular Reactor'의 약자로, 연료봉 발전터빈 냉각시스템을 하나의 용기에 담아 조립한 발전용량 300MW 이하의 소형 원자력발전소를 말한다.

롤스로이스라고 하면 보통 한국인은 영국 귀족 사회를 상징하는 수제(手製) 엔진을 장착한 고급 승용차를 떠올릴 것이다. 롤스로이스 자동차는 영국에서 영국 노동자들에 의해 제작은 되지만 경영권은 독일 BMW로 넘어간 지 오래다.

사실 롤스로이스 자동차를 타본 한국인보다는 롤스로이스 엔진을 장착한 에어버스나 보잉 여객기를 타고 여행해 본 한국인이 천 배는 많을 것이다. 롤스로이스는 명실공히 영국 공학기술의 정수다.

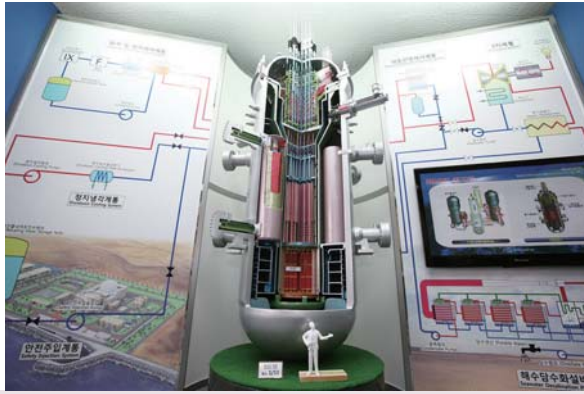
자동차 분야는 떼어 넘겼지만 롤스로이스는 세계 양대 항공기 제작회사인 보잉과 에어버스에 엔진을 제작해 공급한다. 또 영국은 11척의 원자력잠수함을 보유하고 3척을 건조 중인 막강한 해군 국가다. 이들 잠수함의 원자로를 디자인하고 제작하는 데 관여하는 방위산업체가 바로 롤스로이스다. 롤스로이스의 SMR프로젝트는 2050년 탄소중립(넷제로, Net Zero)를 달성해서 기후안정에 기여하려는 영국 정부의 에너지 비전이다. 이미 6년 전부터 원자로 디자인 작업을 벌여온 롤스로이스는 2031년쯤 SMR 16기를 설치해 상업 가동에 들어갈 계획이다. 롤스로이스의 SMR은 여러 공장에서 생산한 부품을 트럭이나 선박으로 운송하여 조립하게 된다. 기존 대형원전의 10분의 1 크기로 100만 가구에 필요한 전력을 공급할 수 있다. 롤스로이스는 SMR을 해외에 수출한다는 장기 전략도 홍보하고 있다.

빌 게이츠가 2008년 창업한 테라파워(TerraPower)도 지난여름 SMR 시범원자력 발전소를 2028년까지 와이오밍 탄광촌에 건설한다고 밝혔다. 소요 예산은 약 40억 달러(4조8000억 원)로 테라파워와 미국정부(에너지부)가 절반씩 낸다.

테라파워가 디자인한 SMR의 발전용량은 345MW로 전통적인 대형원전의 4분의 1 수준이다. 최대 500MW까지 확장이 가능한 이 발전소가 완공되면 60년간 가동하게 된다. 이 원자로의 특징은 물 대신 액체나트륨을 냉각제로 사용하게 설계되어 안전성이 훨씬 높아진다고 한다. 빌 게이츠는 SMR 설비 단가를 초기단계의 4분의 1 수준인 1억 달러로 낮출 계획이라고 밝혔다.

클린에너지 정책을 들고 취임한 바이든 대통령에 부응하여 미국에너지부는 SMR 개발 지원에 적극적이다. 미국 정부의 판단으로는 러시아와 중국의 SMR기술 수준이 미국과 경쟁할 정도에 이르렀다고 보기 때문이다. 프랑스 정부도 올해 SMR





개발에 약 3300억 원을 투자하겠다고 밝힌 바 있다. 원자력의 평화적 이용 및 안전과 비확산 문제를 총괄하고 있는 유엔 산하 국제원자력기구(IAEA)가 올해 제65차 연차총회에서 밝힌 바에 의하면 현재 17개 국가에서 70가지 SMR 설계작업이 진행되고 있다. IAEA에 따르면 러시아는 2020년 5월 해상 부유식 35MW 규모 SMR의 상업 가동에 들어갔다. 아르헨티나, 캐나다, 중국, 러시아, 한국, 미국에서 SMR 프로젝트가 정부의 인증을 받았거나 건설 중이라고 한다. 그러면 왜 이 시점에서 SMR이 세계적 관심을 끄는 걸까. 그 이유는 기후변화에 있다. 글래스고 COP26에서 재확인한 탄소중립(넷제로)달성이 재생에너지 확대만으로는 어렵다는 현실적 판단이 주요 탄소배출국 정책당국자의 마음을 지배하기 때문이다. 전 세계적으로 볼 때 석탄과 석유, 천연가스 등 화석연료가 전체 에너지비중의 80%를 차지하고 있다. 이런 화석연료를 30년 안에 퇴출해야 한다면 그 대안은 무엇인가. 현재로서는 원자력을 제외하고 찾아낼 수 없다는 것이 미국과 영국, 프랑스, 중국, 일본 등 대부분 국가 정책입안자들의 인식이다. 한국정부만 원자력에 대한 언급은 체제두고 탄소중립 추진을 선언했다. 그러나 원자력의 안전 문제는 여전히 남아 있다. 1986년의 체르노빌 원전폭발사고와 2011년의 후쿠시마 원전사고로 방사능 누출이 전 세계에 던진 충격이 워낙 컸다. 대형 원전의 안전 문제를 보강하고 건설비가 적게 들며 소규모의 분산전원으로 활용할 수 있는 원자로를 설계하는 요구가 기술 발전과 함께 21세기 들어 싹튼 것이 바로 SMR 개발이다. 소형원자로는 이미 오래전 군사적으로 개발되어 사용되어 왔다. 바로 원자력추진 항공모함과 잠수함이다. SMR 개발에 앞서나가는 미국, 러시아, 중국, 영국, 프랑스는 모두 원자력 잠수함을 보유한 국가들이다. 이들 나라들은 기술개발을 통해 군사적으로 쓰이던 소형원자로를 상업적으로 개량하

는 프로젝트를 경쟁적으로 진행해 왔다.

그러나 SMR 건설에 대한 반대론도 만만찮다. 그린피스를 포함하여 환경시민단체들이 SMR에 부정적이다. 그들이 주장하는 반대 논리는 두 가지다. 첫째 소형모듈원자로일지라도 여전히 핵분열을 이용한 SMR은 대형원자로의 문제점을 해소하지 못한다는 이유를 든다. SMR의 안전성은 찬성론자들의 일방적인 주장일 뿐이며 상업 운전으로 입증될 때까지는 안전성 문제가 해소될 수 없다는 것이다. 둘째 탄소중립을 위해 확대해야 할 태양광과 풍력 등 재생에너지 보급이 방해받는다는 것이다. 즉 SMR 개발 투자로 재생에너지 개발과 보급에 대한 투자가 그만큼 줄어들게 되기 때문이다. 수궁이 가는 이유다. 기후변화라는 21세기 최대 이슈를 생각한다면 2050년 탄소중립은 인류의 대명제나 다름없다. 탄소중립을 위해 SMR은 관심의 초점으로 떠오를 수밖에 없다. 기후변화의 위험이 원자력의 사고의 위험보다 더 크다면 원자력을 택하는 것이 합리적이다. 이런 분위기를 타고 2030년 이전에 상업 가동에 들어가는 원자로가 나오지 않을까 생각한다. 제조업 국가로서 한국의 오늘을 있게 해 준 에너지원은 화석연료와 원자력의 배합(Mix)이었다. 모처럼 확보한 선진국의 지위를 유지하고 일자리를 창출하려면 제조업 발전이 중요하고 이를 뒷받침할 에너지가 충분히 공급되어야 한다. 그래서 한국도 SMR에 관심을 가져야 한다. 한국에서도 '스마트원자로'란 이름으로 21세기 초반부터 SMR 연구개발이 시작됐지만 탈원전 정책 등에 의해 진행이 순조롭지 못했던 듯싶다. 이론적으로는 태양에너지를 잘 활용한다면 인류가 필요한 에너지를 충족할 수 있다고 한다. 핵융합 에너지도 이론상 인류의 에너지 수요를 충족시켜줄 수 있는 꿈의 에너지로 평가받는다. 그 기술을 얻을 때까지는 핵분열 에너지, 즉 원자력을 안전하게 제어하며 쓰는 것이 불가피하지 않을까. **EV**



황성익 파트너변호사  
법무법인(유) 세종

## PROFILE

현재 법무법인(유) 세종의 파트너 변호사로 주된 업무분야는 외국인 투자, E&HS (환경, 산업안전 및 보건), M&A 업무, 일반 기업법무이다. 외국인투자를 통한 기업 설립 및 M&A 과정에서의 환경, 산업안전 및 보건 관계 법규의 Compliance 업무를 수행하였고 화학물질 규제를 포함한 다양한 분야 이슈에 대한 자문 및 소송업무를 수행하였다. 또한 자동차 산업과 관련한 자동차 배출가스 및 소음인증, 안전 기준 자기인증, 카셰어링 관련 인허가, 자율주행 자동차, Connected Car 및 한국의 레몬법 교환환불 제도 관련 자문을 수행하였고 자동차 판매 및 정비, 표시광고 관련 업무도 수행하였다.

기업 법무의 일환으로 환경, 산업안전 및 보건, 위험물, 고압가스, 자동차 배출가스 및 소음인증, 자동차 안전법규, 자동차 교환환불 계약 및 중재절차, 방송통신 관련 규제법규(위치정보사업자 및 위치기반서비스사업자), 건설, 에너지, 제약, 다단계 관련 업무 및 공정거래법 이슈와 관련한 자문을 수행하였다. 또한, 인수합병 과정의 EHS 실사, 공장 운영과 관련된 다양한 EHS 이슈를 자문하였고 관련된 소송업무에서 고객을 대리하거나 변호업무를 수행하였다.

## 학 력

- 1994~1997 전남대학교고등학교
- 1997~2002 서울대 법과대학 법학과 졸업(법학사)
- 2002~2006 서울대 법과대학원 석사과정 졸업(행정법 전공)
- 2006~2011 서울대 법과대학원 박사과정 수료(행정법 전공)
- 2012~2013 미국 University of San Diego(LL.M.)

## 경 력

- 2001 제43회 사법시험 합격
- 2004 사법연수원 제33기 수료
- 2007~2019 김앤장 법률사무소
- 2013~2014 미국 캘리포니아주 L.A. 소재 Gibson, Dunn & Crutcher Visiting Attorney(6개월)
- 2014~2015 화학물질 공동등록 시범사업 자문 변호사
- 2015~현재 석면피해구제법에 따른 석면피해판정위원회 위원
- 2017 한국지엠(주) 파견 근무(5개월)
- 2019~현재 법무법인(유) 세종
- 2021~현재 Co-Chair, Amcham Energy & Environment Committee

## 자 격

- 2004 한국 변호사 자격 취득
- 2014 미국 뉴욕주 변호사 자격 취득

## 언 어

- 한국어, 영어

# 자동차 산업 ESG 전략

ESG는 폭풍인가 파도인가. 기업 경영과 관련된 환경, 사회, 지배구조의 요소를 지속가능성의 관점에서 재평가하고 정부, 시민사회, 투자자 및 금융기관 등을 포함한 이해관계자 자본주의의 시대에 기업의 지속 가능한 가치를 극대화하는 방안을 구체적으로 살펴볼 단계이다.

종래 지속가능성 관련 논의나 기업의 사회적 책임 논의는 기업 활동을 외부적 영향의 측면에서 살펴본 것이다. ESG는 역으로 지속가능성의 관점에서 기업 활동의 비재무적 요소들의 특성이 다시 기업 경영에 미치는 내부적 영향을 정량적, 정성적 관점에서 들여다보는 틀이다. ESG 이슈는 물과 공기의 문제라고 하겠다.

20세기 초 상업화된 자동차 산업은 근대 산업사회의 근간이 되었고 부품 제조 및 완성차조립과정에 연계된 수백만의 고용 창출, 석유화학과 철강기업의 성장, 이와 발맞춘 도시 및 산업구조의 변화를 주도했다.

이제 21세기 자동차 산업은 전동화(Electrification), 자율주행과 자동차 사물인터넷(Autonomous Driving and Automotive IoT), 그리고 공유 차량을 포함한 모빌리티(Shared Mobility) 전반에서 기후변화 대응 및 탄소배출 저감, 공급망에서의 순환 경제, 재활용 등 지속가능성 관리, 그리고 정보보호 및 정보보안 등 디지털 책임의 측면에서 강력한 도전에 직면하고 있다.

이러한 상황을 염두에 두고 자동차 산업의 ESG 전략 수립 및 실행 방법을 논의해 본다.

## 보고와 공시 그 자체가 목적일 수 없다

기업 경영에서 ESG 전략의 수립 주체는 기업이다. 유럽과 미국 그리고 국제사회의 ESG 관련 논의는 대부분 공시에 초점이 맞추어져 있다. ESG는 국제 및 국내의 규범적 기준과 상호작용하면서 달성해야 할 실체(몸통)에 해당하는 부분과 이를 이해관계자와 소통할 수 있게 외부적으로 공시하는 형식(의복)으로 구성되어 있다.

규범적 측면에서는 외부적인 공시 규범이 형성되어 가는 경향을 우선 간파할 수 있으나 사실 무엇을 어떻게 할 것인가의 기업 경영 전략과 관련되는 부분은 오롯이 기업의 몫으로 남겨져 있다.

## 전략과 방침 수립이 절실하다

ESG 전략 수립의 첫 시작은 중대성(Materiality) 평가로부터 시작해야 한다. 중대성 평가는 기업 경영에 영향을 미치는 요소를 한 축에 두고 다른 한 축에는 이해관계자가 고려하는 중요도를 놓고 4분면에 펼치는 작업이다. 다만, 종래의 중대성 평가는 보고(Reporting) 목적의 요소 나열과 기업 활동의 매칭에 그친 단점이 지적된다.

기업의 전략 수립을 위해서는 한정된 자원과 비용에 대한 고려를 배경에 두고 기업이 내부적으로 변화시킬 수 있는 가능성과 역량을 고려하여 우선순위 설정 작업을 해야 한다.

자동차 산업 공급망에서 주요한 환경, 사회 이슈를 범주화하면 아래 14가지로 대별해 볼 수 있겠다. (Capgemini, 2020)

1. 지속가능한 연구 개발(환경 영향 저감, 자원 재활용성 고려), 2. 제품의 지속가능성(연비 향상, 전기자동차 전환 및 생분해성 부품), 3. 지속가능한 공급망 관리(물류, 유통, 창고, 재고 관리), 4. 금속, 재료 및 부품 조달의 환경적 책임, 5. 부품 및 재료 조달 과정에 대한 인권 및 환경 요소를 고려한 검증, 6. 지속가능한 제조과정(폐기물 저감 및 재활용 증진), 7. 소비자를 고려한 폐기물 재활용 및 제품수명 종료 시 반환 정책, 8. 지속가능한 전력 공급, 9. 판매, 마케팅 및 사후관리 지속가능성(기 판매 모델의 배출가스 관리, 부품 리버피시), 10. 모빌리티와 디지털 서비스(차량 공유, 구독모델 및 사물 인터넷), 11. 배출가스 관리 및 안전 증진(제품 전생애 배출가스 관리), 12. 순환 경제 촉진, 13. 노동정책(노동3권 및 종사자 안전관리), 14. IT의 지속가능성.

이러한 각 범주의 요소들 중 기업이 공급망에서 차지하는 위치에 비추어 현재의 상황을 점검하고 기업이 현실적으로 변화시키고 영향을 미칠 수 있는 사항들에 대한 우선순위 설정 작업이 필요하다.

## 구체적 사업 모델로 실현하기 위한 기획 필요

방침과 전략의 수립 이후에는 이를 실행하기 위한 조직구조, 업무절차에 대한 통합 및 결합의 과정이 필요하다. 또한 성과의 측정이 가능한 구체적인 목표 수치(Key Performance Index)의 설정을 통하여 방침과 전략의 구체적인 이행이 관리되고 측정될 수 있도록 해야 한다.

관리의 수단으로서의 측정과 검증은 ESG 경영의 투명성 확보를 위해서도 반드시 필요하다. 이를 가능하게 하는 것이 환경, 사회적 이슈 각각에 대한 Governance 측면의 접근이 될 것이

다. 개별화되고 파편화된 ESG 전략의 이행은 효과를 담보할 수 없으며 중앙에서 총괄 관리되지 않는 ESG 경영전략은 허사에 그칠 우려가 크다.

복잡한 공급망 가치사슬 속에서 자동차 산업의 ESG는 개별 기업이 혼자서 대응하고 감당하기 어려운 측면도 많다. 연구개발 단계에서 제조, 판매 및 유통 그리고 사후관리와 제품 수명 종료(end-of-life) 후 관리에 이르기까지 공급망 속에서 지속가능성의 세부적 요소를 실현하기 위한 업무절차와 소통 수단의 마련이 필요하다.

## 사회적 이슈 고려의 중요성

전기자동차로의 전환과정은 제작 시간의 단축, 부품수 감소로 인하여 제작과정의 고용 인력이 감소하게 된다. 오히려 연비 개선, 자율주행, 공유차량 등의 제작과정에서 엔지니어링과 기술 관련 인력의 고용이 증진된다.

나아가 유지관리 소요 감소, 판매망의 디지털화 등으로 판매 유통의 공급망에도 큰 변화가 필요하게 된다.

또한 전기 수요의 증가는 에너지 전력산업에 영향을 끼치고 구리, 코발트, 리튬, 니켈 등의 수요가 증가하게 된다. 희귀 금속류에 대한 수요가 현재의 공급망 대란을 일으키고 있음은 주지의 사실이다.

앞으로 다가올 자율주행 차량도 모빌리티 접근성의 측면에서 더 많은 소비자의 수요를 충족해야 할 것이다. 도로 설계, 도시계획의 뒷받침이 필요하며 무엇보다도 자율주행 차량의 기술적 오류, 사용자 과실 및 사이버 테러 등으로 인해 야기될 수 있는 안전이슈를 해결하기 위한 법적 제도적 틀의 논의가 시급하다.

## 다시 강조되는 전략과 거버넌스

2030년께 자율주행 차량의 상용화를 목전에 두고 기업은 지속가능성을 고려하면서도 실현 가능하고 비용 효과적인 해법을 모색해야 한다. 시간이 많지 않다.

어떠한 기술이 표준이 되고 시장을 선점하게 될지, 전기자동차 보급 시나리오가 어떻게 실현될지, 외부효과가 사회적으로 어떻게 분배될지, 규제가 시장을 어떻게 형성해 갈지 불분명하다. 자동차 산업의 공급망 속에서 차지하는 각 단계, 위치별로 기업경영의 비전 확정, 전략 수립, 리더십의 전개, 신기술의 유연하고 혁신적인 적용을 통해 ESG의 풍향을 읽고 파고를 넘을 수 있게 되기를 기대해 본다. EV



# 수요-공급을 연결하는 에너지 공급망

## 에너지 공급망과 사회 인프라

어떠한 사회에서든 수요와 공급이 있다. 수요와 공급이 균형을 이루는 사회에서는 생산성이 높아진다. 공장이 들어서는 공업 지대에서 생산이 이뤄지고, 사람이 사는 도시지역에서 소비가 진행된다. 이처럼 생산과 소비가 분리와 균형을 이루면, 생산성은 높아진다. 이러한 생산과 소비의 가교 구실을 하며 균형을 이뤄내 생산력을 유지해 나가는 것이 물류 네트워크 즉, 공급망이다. 마찬가지로 에너지의 흐름 역시 물리적인 네트워크가 필요하다. 일종의 에너지 고속도로라고 할 것이다.

에너지 네트워크는 송전선과 가스관이다. 발전소에서 발전된 전기나 천연가스 등을 소비가 발생하는 수요처로 옮기고 연결한다. 송전선이나 가스관에 국한되지 않고 트럭이나 선박 등으로 연료를 주유소 등에 운반하는 오프라인 수송도 에너지 네트워크를 형성하는 주요소이다.

에너지 네트워크가 통과하는 도로나 교량, 상하수도 등 시설과 설비는 사회적 인프라에 속한다. 한국, 일본 등 선진국들은 이런 인프라가 고도로 발달하고 있으므로 수급 균형에 유연하게 대응할 수 있다.

인프라에 대한 투자는 장래 성장에 대비해 설비 투자를 하는 유형이다. 지금까지 설비 투자, SOC산업은 투자비 회수를 법적으로 규정하고 있어 대형 투자가 원활했다. 그러나 경제성장 둔화와 민간 주도 경제로 인해 사회간접자본 투자비의 회수는 확실하게 보장받지 못하고 있다. 이런 이유로 기업들의 투자 의욕은 감퇴하고 있다. 아울러 성장의 둔화로 인해 인프라의 고도화느커녕 현상 유지조차 쉽지 않을 우려도 있다.

도로·교량이나 수도 등 고도 경제성장시에 건설된 인프라는 약 반세기가 지나, 현재 노후화되고 있다. 인구 감소에 따른 세수 부진과 고령화에 따른 의료복지 등 새로운 재정지출도 증가하고 있다. SOC에 투자해야 할 재원이 다른 쪽으로 돌려지기 일쑤다. 전력망과 가스 배관망, 주유소 등 에너지 인프라도 마찬가지다. 따라서 에너지 네트워크의 탄력성을 고려해야 할 시점이다.

에너지를 둘러싼 환경은 2008년 후반부터 큰 변혁기를 맞이하고 있다. 전력·가스에 대한 자유화 바람을 비롯해, 신·재생에너지 보급, 파리협정을 바탕으로 지구 온난화 대응 등이 그것이다.

현재 에너지 계통에서 변혁의 바람이 불고 있다. 특히 전기는 민감하다. 전력 네트워크가 손상되면 정전 사태가 발생한다. 전기의 과제는 축전이



### 이 순 형

광주광역시 그린에너지 기술분과위원회 위원장  
한국과총 광주·전남 에너지신소재기술분과  
위원회 위원장

이순형 박사는 전기와 신·재생 에너지 분야에서 실무와 이론을 겸비한 전문가로 정평이 나있다. 현재 광주광역시 그린에너지기술분과위 위원장, 산업통상자원부 ESS안전관리위원과 워킹그룹 위원장, 한국ESS산업진흥회 부회장, 한국태양광발전산업협회 전문위원 등 전기·에너지 분야의 공공 및 민간부문에서 다양한 역할을 맡고 있다.

특허/프로그램 출원·등록은 '태양광 발전 모듈을 이용한 일체형 전기 저장' 등 다수의 실적을 보유하고 있으며 산업통상자원부와 한국전력, 한국 에너지기술평가원 등에서 발주한 수많은 국가 연구개발사업 과제들을 수행했다. 논문 및 저서로는 '수변전설비의 최적 설계기술', '태양광 아크차단기 시험을 위한 기반 아크발생장치 개발', '스마트그리드 시대를 대비한 태양광 발전시스템의 계획과 설계', '신·재생에너지 관계법규집', '국내외 ESS 정책과 시장 전망' 등 다수가 있다.

이 박사는 2020년 제23회 대한민국 전기안전대상 시상식에서 친환경 미래 에너지 산업 육성과 ESS 설비 안정화를 위한 공로를 인정받아 전기안전대상 최고 훈격인 은탑산업훈장을 수훈했다. 전기분야와 안전분야 기술사를 취득했으며, 국립 서울과학기술대 에너지환경대학원에서 공학박사 학위를 받았다.



어려운 것이다. 대량으로 저장하는 기술(ESS) 확보가 쉽지 않다. 따라서 CO<sub>2</sub> 배출 감소를 위해 1차 에너지의 전기화와 수소화를 추진한다면 전력의 축

전 기술도 동시에 진행해야 한다. 이는 바로 에너지 공급망의 탄력성 문제와 직결된다. 에너지 탄력성 사례에 대해 좀 더 설명한다.

## 에너지 공급망의 효율성 향상

### 에너지의 축전 축열 기술

에너지에서 회복 탄력성은 필수적 요건이다.

천재지변이나 기후 변동에도 수요 공급이 유연하게 대처하는 시스템이다. 신·재생에너지 발전의 비율을 높이는데 일정한 수요는 필수적이다. 수요 없이 공급이 성립되지 않는다. 전력에서 수요와 공급의 균형이 중요한 것은 전기는 저장할 수 없다는 물리적 특성에서 비롯된다. 그와 동시에 변동성에 대비하여야 한다. 최종 에너지 소비에서 신·재생에너지 비율이 증가한다면 변동성을 예측해야 한다. 특히 전기의 물리적 특성을 인지해야 한다. 지금도 소비 즉, 수요의 변동에 대비해서 발전 회사들은 출력 조절을 취하고 있다. 수력발전이나 화력발전의 출력을 조정해서 수요 공급의 균형을 맞추고 있다.

변동성에 대비해 축전 기술이 필요하다. 축전지는 에너지 저장 기술이다. 축전지는 이미 대용량의 리튬이온전지, 레독스 플로우 전지(바나듐 전지), NAS 전지(나트륨 유황 전지), 리튬인산철 전지 등이 일반화되어 있다. 자동차용 등 소용량에서는 리튬이온전지의 상용화가 진행되고 있다. 소용량이어도 다수의 모듈 전지를 묶어 대용량의 축전지와 동등한 효과를 얻을 수도 있다.

그중에서도 배터리 전기자동차(BEV)의 축전지 기술이 가장 빠르다. BEV가 보급된다는 것은 전 세계에 방대한 축전지 기술의 보급을 의미한다. 통상 자동차가 주차장에 정차하고 있는 시간에는 단지 한발 쉼터여리에 지나지 않는다. 하지만, 주차 시에도 축

전지의 기능을 겸용한다면 얘기가 다르다. 통상 승용차가 종일 주차된 경우는 대략 97% 수준이다. 만약 전기차가 주차장에 있다고 치자. 축전지가 사용되지 않고 방치한 채 놓여 있는 꼴이다.

일반적으로 자동차는 주행을 목적으로 한다. 주행 이외 목적의 자동차는 없다. 앞으로 자동차의 IoT·빅데이터 기술의 진전으로, 자동차가 몇 시간 주차하고 있는지 확률적으로 예측할 수 있게 되었다. 자동차 축전지를 일반 축전지처럼 활용한다면, 새로운 투자를 하지 않아도 된다. 물론 그 정도의 용량이 갖춰져야 한다. BEV 축전지에 거는 기대 가운데 하나이다.

에너지의 저축은 전기만이 아니다. 다른 에너지로 변환해 저장하는 방법도 있다. 예를 들어, 열에너지는 다양한 물질·물체에 축적할 수 있다. 이것을 '축열시스템'이라고 한다. 전력 수요의 절정은 통상 여름철의 낮인 경우가 많다. 여름철 전력 수요의 가장 큰 소비처는 에어컨이다. 에어컨 수요 대책이 전력 수요 대책의 하나이다. 축열시스템은 대규모 빌딩 등에서 전력 수요의 조정 역할을 한다. 일반적으로 축열시스템은 수조를 이용한다. 물을 식히거나 덥게 만들어 축열 하는 것이다

앞으로 신·재생에너지도 이런 원리로 축열할 수 있다. 낮 동안 신·재생에너지의 잉여분을 수소 등으로 저장해놓았다가 필요 시 전기로 전환해 사용하는 것이다. 축열시스템의 물은 비상시에는 화장실 세척, 세탁, 손 씻기 등의 생활용수로 활용할 수 있다.





## 태양광 에너지의 프로슈머 전망

최근 선진 각국에서 에너지 프로슈머화가 가속화되고 있다. 전기요금이 오르고 신·재생에너지 발전 단가가 하락하면서 소비자 스스로 신·재생에너지원을 설치하고 있다. 신·재생에너지원을 이용한 에너지 프로슈머 산업으로는 태양광, 풍력(육상·해상), 지열 등이다. 그중에서도 태양광 산업이 대표적이다. 프로슈머란 소규모 생산자 겸 소비자를 의미한다. 신·재생에너지로 생산한 잉여 전력을 전력회사나 이웃에게 판매하는 소규모 사업자다. 소비자이면서도 생산자이다. 소비자가 청정에너지를 생산하도록 장려하는 법령이 속속히 나오고 있다. 프로슈머는 생산된 전력량에서 자가 소비량과 잉여 전력량을 조절할 수 있다. 잉여 전력을 ESS로 저장했다가 수요가 폭증하는 저녁 시간대에 활용할 수 있다. 하기에 따라서는 효과적으로 에너지를 관리할 수 있는 시스템이다. 에너지 분야의 이러한 변화는 탈탄소화 이행에 매우 긍정적인 흐름이다. 종래 대규모 설비 위주의 중앙 집중식 에너지 공급 시스템을, 분산형 자원을 바꿀 수 있다. 선순환의 에너지 흐름을 조성해야 한다. 프로슈머 스스로 자급자족이 가능한 에너지 시스템이다.

일반인에게도 유용하다. 에너지 프로슈머의 역할이 증대하면, 프로슈머인 소비자는 새로운 사업 모델

을 통해 수익을 창출할 수 있다. 현 단계에서 프로슈머의 태양광 발전이 가장 접근하기 쉽다. 태양광 발전이 에너지 프로슈머 산업을 선도할 수 있을 것이다.

여기에는 여건 조성이 필수적이다.

첫째, 태양광 설비의 발전 단가가 전력회사의 전력요금보다 낮아야 하고, 둘째, 설치 후 잉여 전력 거래 가격 등의 정책적 조절이 필수적이다.

무엇보다도 에너지 프로슈머 즉, 소비자이면서 생산자는 먼저 잉여 전력으로 수익을 만들어 낼 수 있어야 한다. 에너지 프로슈머 사업에 영향을 미치는 요인으로는 전기요금, 신·재생에너지 발전 단가, 잉여 전력에 대한 거래 가격 설정 범위, 중개 수수료 등이다.

그러면 한국적 현실은 어떤가.

현재 지속적으로 신·재생에너지원의 발전 단가는 하락하고 있지만, 아직 상용화 단계는 아니다. 지금의 전기요금은 태양광을 이용한 발전 단가의 절반 수준에 머물러 있다. 전력 소비자들 스스로가 신재생 에너지원의 설치나 이웃과의 전력 거래 등은 미미한 수준이다.

향후, 탈탄소화를 향한 중요한 발걸음 중의 하나가 에너지 프로슈머 산업이다.



먼저, 국가가 나서 정책적 결단이 선행되어야 한다. 가장 중요한 것은 합리적인 전기요금 체계이다. 앞서도 설명했지만, 전력회사는 모든 비용을 전기요금에서 충당하는 대신, 다른 비즈니스를 찾아야 한다. 국가 정책적으로도 가능한 한 전기요금을 낮게 유지하고, 프로슈머화로 유인할 수 있는 합리적 방안을 도출해야 한다.

### 프로슈머의 시장성

일본과 독일의 사례를 살펴보면 프로슈머화 전망은 좋아 보인다.

독일의 경우 태양광을 40GW 넘게 보급했다. 2/3 가량이 기존 건물의 지붕에 설치되어 있다. 43GW를 설치한 일본의 태양광은 지붕과 폐골프장 등 사용하지 않는 토지에 설치했다. 이를 감안하면 우리나라의 신·재생에너지원도 태양광 30GW, 50GW를 설치할 공간은 충분하다.

주요국의 2000년 대비 2015년 신·재생에너지 발전량 비중을 보자.

덴마크는 15.5%에서 65.5%로, 스페인은 15.6%에서 34.9%로, 독일은 6.2%에서 29.2%로 증가했다. 이로 인한 비용 문제 해결을 위해 독일 소비자는 전기요금의 약 20%를 신·재생에너지 부과금 명목으로 추가 부담하고 있다. 일본에서는 태양광 확대에 따라 매월 6000~7000원 정도의 전기요금을 추가 부담하고 있다.

이를 토대로 한국을 보자.

한국은 추가 부담이 5572원(현대경제연구원 추정)으로 추정된다. 미래 환경 영향 등을 고려하면 비교적 감당할만한 수준이다.


2030년 우리나라 신·재생에너지 발전량을 전체의 20% 수준에 이르기 위한 과제로는 몇 가지가 있다. 주민 수용성 및 사회적 수용성의 향상, 신·재생에너지 확대를 위한 중장기적인 기반 구축, 신·재생에너지 육성과의 연계 등이다. 특히 정보통신기술(ICton) 발전은 매우 고무적이다. 기술적 진보로 인해, 다수의 소규모 재생 가능 에너지의 효율적인 운영을 촉진할 수 있다.

향후 에너지 흐름의 경향을 몇 가지로 짚어볼 수 있다.

첫째, 기술 발전으로 소규모 재생 가능 에너지의 경제성이 크게 향상되고 있다. 전력 소비자들은 가격에 가장 민감하다. 특히, 안전성과 온실가스·미세먼지를 회피하고 있다. 저렴하며, 위험성이 없고 친환경적인 신·재생에너지의 가격 경쟁력이 시장 수용성을 결정하는 가장 중요한 요인이다.

둘째, 앞으로 신재생 에너지원은 보급 확대되면 가격이 하락하고, 가격이 하락하면 다시 확산되는 패턴을 보일 것이다. 따라서 신·재생에너지의 보급은 중장기적인 측면에서 설정해야 한다. 중장기적 에너지의 공급 유형은 분산형으로 검토해야 한다.

셋째, 신·재생에너지 기반의 분산형 전원 확대에 대한 시장 수용성이 확대되면, 탈탄소화 흐름도 확산할 것이다. 특히, 프로슈머화는 여기에 기여할 것이다. 중앙집중형 발전 방식이 갖는 대규모 전원 및 송배전 시설 등 단점을 해결해야 한다. 이를 토대로 에너지 프로슈머 산업은 활성화 기반을 마련할 것이다. 신·재생에너지 기반의 분산형 전원은 지속 가능한 프로젝트가 될 것이다.

넷째, 현명한 소비를 통한 잉여 전력관리가 중요하다. 산·학·연·관 협업을 통해 에너지 관리와 산업 생산성을 효과적으로 높일 수 있는 방안을 지속적으로 모색해야 한다. 





# Korea's current electricity market design does not help achieve the objectives of decarbonisation and security

In October 2020, Korea announced its pledge to achieve net zero emissions by 2050. With 586 million tonnes of CO<sub>2</sub>-equivalent in 2019, Korea accounts for 2% of global annual emissions. Its power and industrial sectors are major contributors to annual national emissions at 37% and 36% respectively.

Net zero emissions by 2050 would require very strong support measures and incentives that introduce renewable and other low-carbon energy sources and interventions to rein in emissions of greenhouse gases in all sectors of the Korean economy. The power sector is the largest source of emissions in many countries, including Korea, and should be the first sector to decarbonise as shown in the Net Zero by 2050 roadmap by the International Energy Agency (IEA).

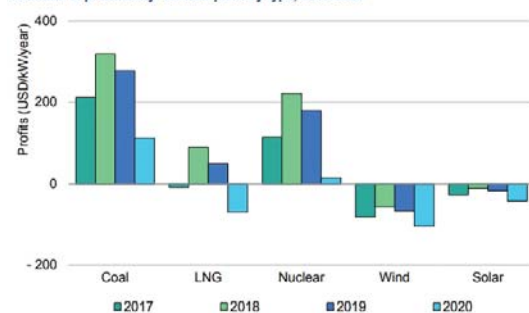
The purpose of this report is to examine how electricity market design in Korea must change to facilitate national decarbonisation without undermining electricity security. The IEA and the Korean Energy Economics Institute (KEEI) have developed the Korea Regional Power System Model, which includes six power system regions. This model simulates what would happen to the Korean power sector after implementation of the 9th Basic Plan for Long-Term Electricity (BPLE) in 2034, and under the Announced Pledges Scenario (APS) in the World Energy Outlook (WEO) 2021 by the IEA in 2035. The latter is aligned with Korea's pledge to achieve net zero emissions by 2050.

## Korea's current electricity market design does not help achieve the objectives of decarbonisation and security

Korea aims to reduce emissions from the power sector in a cost-effective way, without compromising electricity security. In liberalised power markets, like Korea's, the wholesale market should be the key enabler to reach policy objectives and to ensure the efficient dispatch of all resources. However, Korea's current cost-based system does not account for factors such as emissions and system security. In recent years, this has resulted in higher profits for

technologies with lower fuel costs and higher emissions, like coal-fired generation.

Estimate of profitability\* for new plant by type, 2017-2020



\* Energy rents, less fixed operation and maintenance (O&M) and annualised capital cost; Weighted average cost of capital (WACC) = 7%.  
Source: IEA (2020) Projected Costs of Generating Electricity 2020; Korea Power Exchange (KPX).

Maintaining this pricing regime would not enhance the power system's ability to secure sufficient low-carbon energy and dispatchable capacity by 2035.

Considering the recent introduction of policies to phase out coal-fired generation and limit nuclear electricity, it will be important to secure enough investment in alternative low-carbon dispatchable resources such as hydro, pumped storage hydropower (PSH) and battery storage.

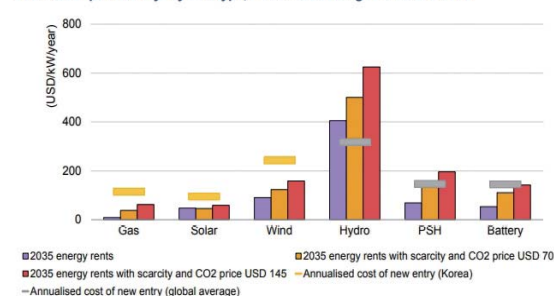
Two enhancements to price formation in the electricity market can significantly contribute to Korea's decarbonisation objectives. First, incorporate the cost of carbon into wholesale prices, either by allowing the emissions trading scheme to impact wholesale prices, or through taxation. Even low levels of CO<sub>2</sub> prices (USD 60–70/tonne), far below those considered in the WEO by the IEA for developed economies with net zero pledges, would improve the profitability of low carbon assets such as wind, solar, hydropower and PSH. This would also give the right signals to demand-side resources and flexible assets regarding when to consume energy and discharge to minimise emissions.

Second, allow the shortages of operating reserves

to be reflected in wholesale pricing during hours of scarcity, which increases the prospects for flexible technologies such as PSH, batteries, hydro and gas plants.

Including both price enhancements would correct the existing biases in the wholesale market design and align the incentives given to market participants with Korea's decarbonisation objectives. This would foster a gradual substitution process where low-carbon energy replaces highly polluting sources and provides incentives to invest in assets that can provide the services needed to keep security of supply.

Estimate of profitability\* by unit type, Announced Pledges Scenario 2035



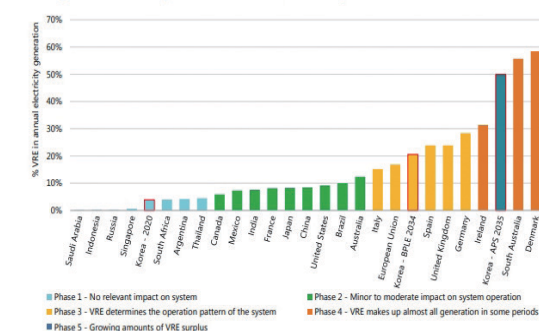
IEA. All rights reserved.

\* Comparison of energy rents to fixed O&M and annualised capital cost; WACC = 7%.  
Notes: Using system reference marginal price (short-run marginal cost [SRMC]) and scarcity pricing with carbon price.  
Source: IEA Korea Regional Power System Model.

## Decarbonising Korea's power system will increase its flexibility requirements and require new technologies

Korea's annual variable renewable energy (VRE) share of electricity supply was 4% in 2020, and the country is in Phase I in the Phases of VRE integration framework developed by the IEA. Following the 9th BPLE would bring their VRE share to around 21% in 2034 and place the country in Phase III. This would require coping with maximum hourly VRE penetrations of 60% relative to load and coping with three-hour ramp-down requirements equivalent to 51% of the daily peak already by 2030.

Annual VRE share in selected countries for 2019 and Korea in 2020, and the Basic Plan for Long-Term Electricity 2034 and Announced Pledges 2035 scenarios



IEA. All rights reserved.



The APS 2035 scenario would bring their VRE share to around 50% and place Korea in Phase V of renewables integration. This phase implies many hours where available VRE generation exceeds electricity demand as well as longer periods of VRE surplus or deficit, which are more challenging to accommodate in an isolated system such as Korea's. In this scenario, balancing electricity supply and maintaining grid stability would require increased flexibility coming from all sources – dispatchable power plants, the national grid, energy storage and demand response.

### **Increased time and locational granularity will allow for better VRE integration and reduce grid expansion costs**

For Korea, the current plan to reduce dispatch intervals from hourly blocks to 15 and 5 minutes provides a first good step to facilitate power system decarbonisation. Countries like Australia, which have introduced 5 minute dispatch intervals to cope with a high penetration of solar PV may offer useful experiences for Korea. This, along with intraday and real-time markets, would greatly complement the existing day-ahead market and provide participants with incentives to balance the system and properly forecast their output and demand, ensuring smooth operation of the system.

Korea's current system has a single bidding zone power market with uniform pricing, which in practice does not recognise any physical constraints in the transmission and distribution networks. The market, therefore, lacks the proper signals for timely investment in transmission and optimal choice of locations for generation assets. This problem will grow larger with higher shares of VRE.

Introducing zonal pricing as a first step would help the Korean market identify and solve critical transmission bottlenecks. Results from the APS in 2035

show that the short-run marginal cost in each region will begin to diverge during many periods of the year. As a dynamic measure, zonal or nodal pricing can help capture these changes as they happen and provide better information for generation and transmission planning.

### **Technology neutral capacity payments based on performance are a tool to meet critical power system needs**

Even with enhancements in pricing and market design, achieving Korea's policy objectives of electricity security and decarbonisation may still require additional incentives for investments in certain technologies. Regulatory or revenue uncertainty and the lack of visibility over decarbonisation paths can be significant barriers to securing investment at the scale or pace required.

Capacity payments can thus help to complement market revenues and ensure enough investment. They should be technology neutral and remunerate new technologies, such as battery storage, VRE and demand response, which have typically been excluded from such schemes.

Moreover, the remuneration to these assets should reflect their contribution to the system's most critical conditions, such as net load peaks or reserve shortfall hours, which may evolve over time. It is also important to remember that capacity payments are not meant to pay twice for the investment, so they need to be designed in such a way that they reflect only the "missing money" required by generators to break even, subtracting net revenues received in the wholesale electricity market.

### **Market-based renewable support schemes can accelerate VRE deployment while improving the efficiency of Korea's wholesale market**

Even with wholesale market reforms, market rev-

venues alone may not be enough to bring about sufficient levels of low-carbon energy, which would still require dedicated support mechanisms to accelerate investment. Currently, Korea's main instrument for this is a Renewable Portfolio System with incremental requirements for generators, and varying support levels depending on the maturity of individual technologies. The effectiveness of Korea's support mechanisms could be improved using mechanisms that link the level of support directly to potential revenues from the wholesale market.

Feed-in premiums and competitive auctions that provide additional revenues to generators on top of wholesale market revenues are an option to minimise costs of decarbonisation. These mechanisms can be designed to reward technologies based on the time and locational value of their generation to the system, encouraging system-friendly deployment. Moreover, being benchmarked around wholesale market revenues, these approaches are compatible with the market enhancements listed above.

Since Korean regions have different levels of VRE resource availability and demand, each region will have a different profitability/cost profile. The introduction of feed-in premiums with long-term auctions could help locate new VRE capacity where it adds the most value to the Korean power system. The United Kingdom's Contract for Differences scheme, the Mexican Long-Term Auction and the German Feed-In Premium Scheme are all support mechanisms that provide more revenues to resources generating energy at times and locations where it is most valuable to the system, providing incentives to properly choose location and technologies.

Certificate mechanisms are compatible with carbon pricing and scarcity revenues, since these price enhancements would reduce the cost of certificates for technologies producing in hours of scarcity and



where the marginal source of energy is carbon-intensive.

### **Effective deployment of distributed energy resources in Korea will require accelerating digitalisation**

At present, large industrial consumers constitute the largest share of participants in the country's demand response programmes. However, recent advances in digitalisation technologies for the power sector are already driving the deployment of distributed assets, such as electric vehicles (EVs), battery storage, and cogeneration for active participation in balancing markets. This, however, will require a greater deployment of advanced metering and control technology and, potentially, the entry of new service providers.


### **Improving market access is necessary to ensure the participation of distributed energy resources in Korea's electricity markets**

As the share of VRE generation and distributed assets increase in the Korean power system, it may be helpful to review how the costs of keeping the system in balance are managed.



Utilising the full array of distributed resources potentially available in the Korean Power system – including EVs, behind-the-meter batteries, solar panels and diesel emergency backup generators – is likely going to require major changes to the rules for market access. Other system operators in the world delegate the task of handling large numbers of small demand-side assets to retailers and other market participants. Korea needs to create its own schemes for these assets to be represented in the market.

The increase in renewables will drive an increase in balancing requirements, and in a system where balancing costs are passed directly to consumers, system operators may not see a need to innovate or look for cheaper providers. In this case, introducing incentive-based regulation for network costs or allowing the entry of new participants in the retail market can be a driver for innovation in the management of balancing requirements.

sions from EV charging would be reduced by 20%. However, the current retail tariff structure would not encourage such optimisation of EV charging patterns, as Korea's current schedule for time-of-day tariffs sets the peak load period during the middle of the day in summer. In the future, this would end up discouraging the use of electricity from solar PV for charging EVs, thus increasing costs and emissions. Moreover, the participation of behind-the-meter battery energy storage systems for flexibility and system services could be encouraged by providing new revenue opportunities, beyond the existing potential for savings through avoided network charges. In other jurisdictions, the shift from so-called critical pricing of network costs to active participation in ancillary services and balancing markets has contributed to reducing system costs and improving the dispatch of battery storage as the system decarbonises. 

### **As the share of VRE increases, retail pricing structures in Korea will need to adapt**

In the 2035 Korea APS scenario, optimising the charging pattern of 30% of EVs could lead to significant savings in average energy costs(19%) and peak capacity costs(30%) for the EV fleet. Emiss-





# 미래에 가치를 둥니다 환경에 가치를 둥니다

에너지 산업의 새로운 패러다임을 리드하는 한국남동발전

LifeSwitch KOCEN



제 2창업과제로 대한민국 에너지의 미래를 열어갑니다

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

KOCEN 한국남동발전

# 汽车工业经济运行情况

人民日报社 主管主办

**中国汽车报**

CHINA AUTOMOTIVE NEWS

提携



10月,我国宏观经济运行总体稳定,但国内外环境依然复杂严峻。汽车行业努力克服电力供应紧张、原材料价格高位运行等诸多不利因素影响,以及车规级芯片供应形势稍好于三季度,汽车产销继续呈现恢复态势,总体形势有好转迹象。

从当月情况来看,10月汽车产销在乘用车的带动下,降幅明显收窄。10月芯片供应虽比9月略有缓解,但仍不能完全满足生产需要,且商用车受政策法规切换导致市场持续波动,加之需求不足预期等因素,同比继续呈现大幅下降,因此汽车市场仍然处于低位运行。虽然汽车产销形势压力较大,但是行业仍然不乏亮点。新能源

汽车产销连创新高,月产销已接近40万辆水平,1-10月渗透率继续提升至12.1%。同时,受海外市场恢复及新能源汽车出口增长的拉动,本月汽车出口也又一次刷新历史记录。

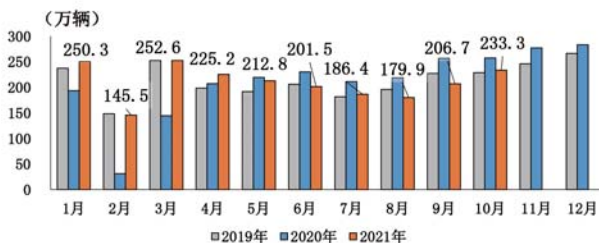
四季度,随着宏观经济稳中向好发展,汽车消费需求仍然稳定。但是供给端仍存在不确定性,四季度芯片供货逐步缓解将推动月产销环比保持增长,但总体供应形势仍然供不应求;各地有序用电、国内散点疫情增加了汽车产业潜在的产业链断供风险;电费上涨、原材料价格持续高位加大企业成本压力。综合上述因素来看,全年汽车产销量将比去年略有增长,但低于预期。

## 汽车产销同比降幅收窄

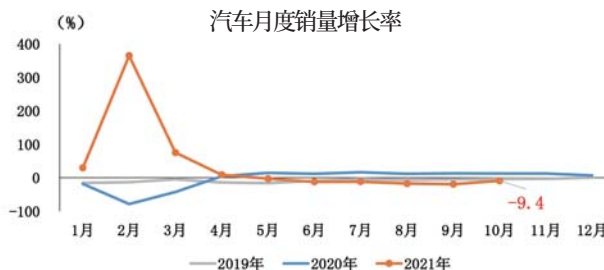
10月,汽车产销分别完成233.0万辆和233.3万辆,环比分别增长12.2%和12.8%,同比分别下降8.8%和9.4%,降幅比9月分别收窄9.1和10.2个百分点。与2019年同期相比,产销同比分别增长1.4%和1.5%,而8月、9月连续两个月低于2019年水平,说明三季度出现的供应紧张的局面有所缓解。考虑到上年11-12月份月均销量较高(280万辆),芯片短缺在短期内依然存在,因此后两个月面临压力较大。

1-10月,汽车产销分别完成2058.7万辆和2097.0万辆,同比分别增长5.4%和6.4%,增幅比1-9月继续回落2.1和2.3个百分点。与2019年同期相比,产销同比分别增长0.6%和1.4%,增幅比1-9月分别扩大0.2和0.1个百分点。

汽车月度销量



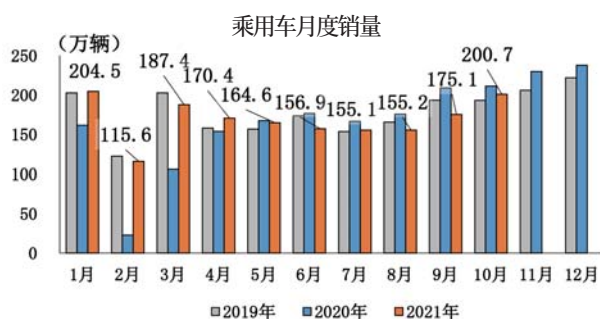
汽车月度销量增长率



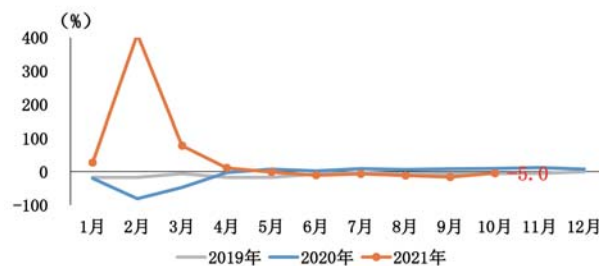


### 乘用车产销降幅收窄，豪华车快速增长

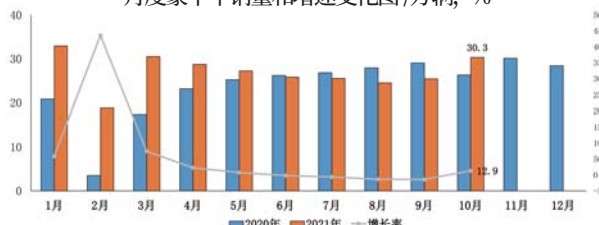
10月，乘用车产销分别完成198.8万辆和200.7万辆环比分别增长12.5%和14.6%，同比分别下降4.7%和5.0%，降幅比9月分别收窄9.2和11.5个百分点。分车型来看，四款车型产销均呈现下降，但降幅均明显收窄与2019年相比，乘用车产销同比增长2.4%和3.4%，与9月相比产销增速均由负转正。10月汽车芯片供应情况略好于9月，叠加本月乘用车企业库存较月初大幅下降 因此当月乘用车产销降幅收窄较为显著。1-10月，乘用车产销分别完成1664.8万辆和1687.1 万辆，同比分别增长8.6%和8.8%，增幅比1-9月继续回落2.1和2.2个百分点。与2019年同期相比，产销同比分别下降2.3%和1.9%，降幅比1-9月分别收窄0.6和0.8个百分点。



### 乘用车月度销量增长率



### 月度豪华车销量和增速变化图/万辆，%



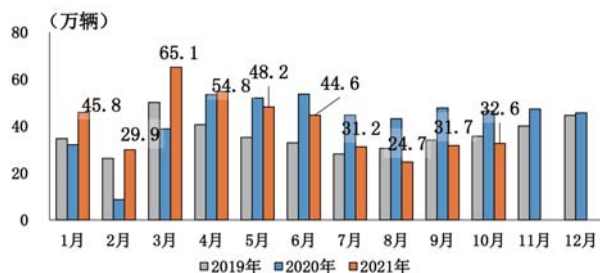
10月，国内生产的豪华车销量完成30.3万辆，同比增长12.9%，增速较9月由负转正。1-10月，国内生产的豪华车销量完成279.3万辆，同比增长21.7%，高于乘用车累计增速12.9个百分点。

### 商用车同比大幅下降

10月，商用车产销分别完成34.2万辆和32.6万辆、环比分别增长10.0%和2.5%；同比分别下降26.9%和29.7%，降幅比9月分别收窄8.3和3.9个百分点。分车型情况看，货车、客车均呈现下降，但降幅均有所收窄。与2019年同期相比，商用车产销同比下降4.3%和8.9%，其中产量降幅比9月缩小5.7个百分点，销量降幅比9月扩大2个百分点。商用车受排放法规切换影响，前期透支较重，叠加市场需求不足预期，从而一定程度上影响了现阶段的市场。

1-10月，商用车产销分别完成393.9万辆和409.9 万辆，同比分别下降6.3%和12.5%，其中产量降幅扩大2.3个百分点，销量增速由正转负。分车型情况看货车累计产销同比下降，客车累计产销同比大幅增长。与2019年同期相比，商用车产销同比增长14.8%和17.8%，增幅比1-9月分别回落1.8和2.7个百分点。

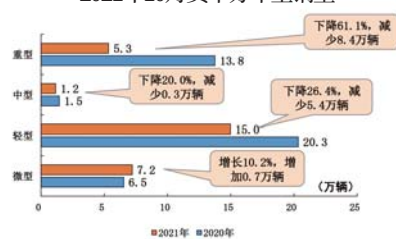
### 商用车月度销量



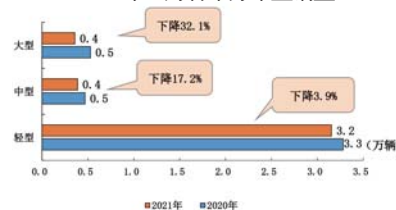
### 商用车月度销量增长率



### 2021年10月货车分车型销量



### 2021年10月客车分车型销量



从客货细分车型情况看，10月，除微货车销量增长以外，其他车型销量均同比下降。其中重型货车减量最多，降幅最大。

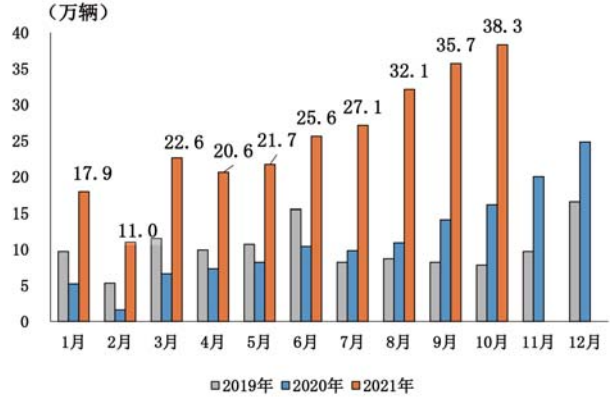


新能源汽车产销再创新高

10月，新能源汽车产销分别完成 39.7万辆和 38.3万辆，同比均增长1.3倍。其中纯电动汽车产销分别完成32.9万辆和31.6万辆，同比均增长1.3倍；插电式混合动力汽车产销均完成6.8万辆，同比分别增长1.7倍和1.5倍；燃料电池汽车产销分别完成59辆和47辆，同比分别下降23.4%和40.5%。本月新能源产销继续刷新记录。从细分车型来看，纯电动汽车、插电式混合动力汽车的产销也均刷新记录。10月新能源汽车市场渗透率继续维持历史高位，为16.4%，新能源乘用车市场渗透率达到18.2%。

1-10月，新能源汽车产销分别完成256.6万辆和254.2万辆，同比均增长1.8倍。其中纯电动汽车产销分别完成213.2万辆和210.5万辆，同比均增长1.9倍；插电式混合动力汽车产销分别完成43.3万辆和43.7万辆，同比分别增长1.2倍和1.4倍；燃料电池汽车产销分别完成940辆和953辆，同比分别增长45.3%和44.81%。

新能源汽车月度销量

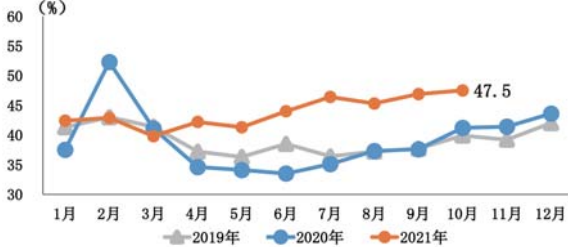


注：受去年陆续新增企业统计数据的影响，今年同期数据略有调整。

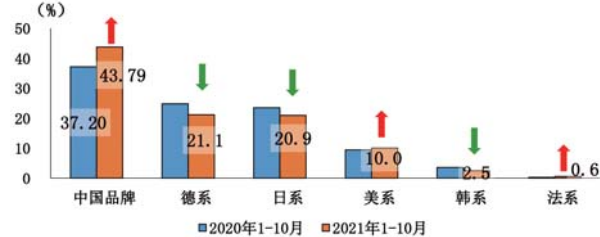
中国品牌乘用车市场份额上升

- 中国品牌乘用车(10月)
- 销量：95.2万辆，同比增长9.2%
- 市场份额：47.5%
- 上升6.2个百分点
- 中国品牌乘用车(1-10月)
- 销量：738.7万辆，同比增长28.1%
- 市场份额：43.8%
- 上升6.6个百分点

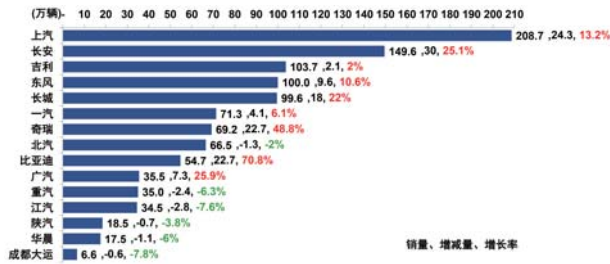
中国品牌乘用车市场份额



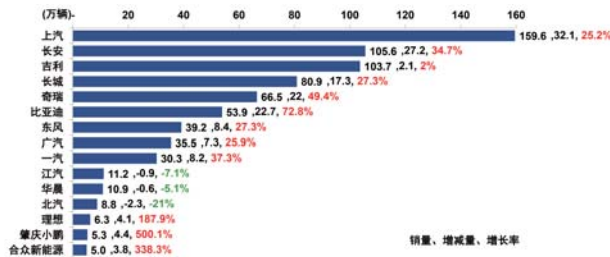
乘用车各系别市场份额比较



2021年1-10月中国品牌汽车销量前五强企业集团

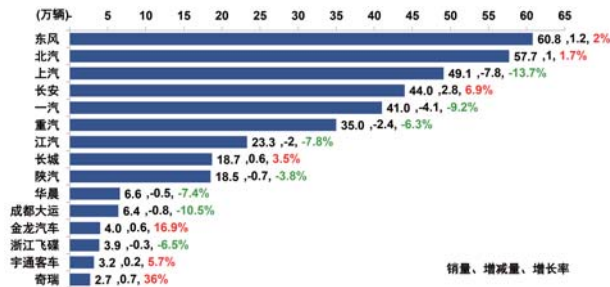


2021年1-10月中国品牌乘用车销量前五强企业集团



注：蔚来汽车包含在江汽中，小鹏部分包含在海马中，均未单独统计，后同。

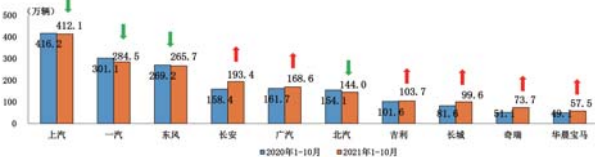
2021年1-10月中国品牌商用车销量前五强企业集团



重点企业集团市场集中度低于同期

1-10月，汽车销量排名前十位的企业集团销量合计为1802.8万辆，同比增长3.4%，占汽车销售总量的86.0%，低于上年同期2.5个百分点。

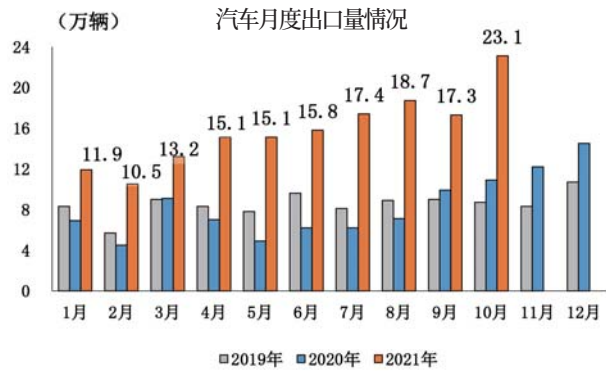
前十位企业集团1-10月销量



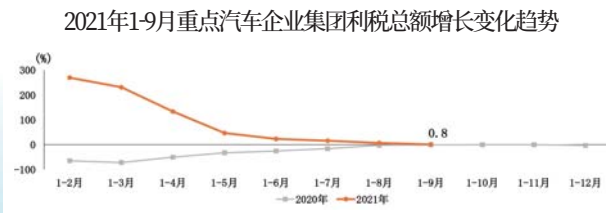
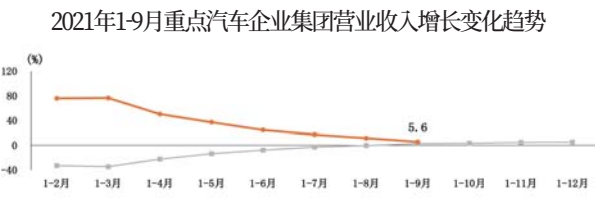
	销售量		集中度	
	万辆	同比	%	同比增减百分点
前十家	1802.8	3.4	86.0	-2.5
前五家	1324.4	1.4	63.2	-3.1
前三家	962.3	-2.5	45.9	-4.2
主要新势力企业	69.5	241.9	3.3	+2.3

汽车出口刷新历史记录

10月，汽车企业出口23.1万辆，环比增长33.8%，同比增长1.1倍，又一次刷新历史记录。分车型看，乘用车本月出口 19.8万辆，环比增长47.3%，同比增长1.3 倍；商用车出口3.3万辆，环比下降13.8%，同比增长37.2%。本月新能源汽车出口增长贡献度为43.3%。  
1-10月，汽车企业出口159.4万辆，同比增长1.2倍。分车型看，乘用车出口125.8万辆，同比增长1.3倍；商用车出口33.6万辆，同比增长86.0%。



重点企业经济效益增幅继续回落



## 제40차 제주 Smart e-Valley 포럼 개최... 'CFI 2030 제주' 진단



대한민국에서 가장 먼저 '탄소중립'에 나선 제주특별자치도의 '탄소없는 섬 제주(CFI 2030)' 프로젝트 10년의 성과를 돌아보고 에너지 전환과 스마트 e-모빌리티 구현을 통한 스마트시티 조성 방향을 모색하는 자리가 마련됐다.

(사)국제전기자동차엑스포(이사장 김대환)와 한국과학기술단체총연합회 제주지역연합회(회장 이선주)는 지난달 17일 오후 제주시내 난타호텔에서 제40차 제주 Smart e-Valley 포럼을 개최했다. 제주 Smart e-Valley 포럼 운영위원회가 주관한 이 날 포럼은 'Carbon Free Island 제주 2030'을 주제로, 올 한 해를 마무리하는 송년포럼으로 열렸다.

이번 포럼은 '탄소없는 섬 제주 2030' 프로젝트 추진 10년의 성과를 회고하고 최근 전국적인 이슈가 된 신재생에너지 출력 제한

등 현안을 진단하는 내용으로 진행됐다.

또 전기차 시범도시에서 출발한 제주가 도심항공교통(UAM)과 전기선박 등 탄소중립 시대에 주목받는 다양한 e-모빌리티가 실제 구현되는 환경에 근접하면서 스마트도시로 진화해야 하는 당위성에 대해서도 공론을 모으는 자리로 이어졌다.

포럼에서는 고윤성 제주도 저탄소정책과장이 'CFI 2030 정책과 신재생에너지 주요 이슈', 이동만 한국과학기술원(KAIST) 공대 확장(전산학부)이 '스마트시티의 새로운 도전: 소프트웨어 정의 도시로', 최기영 인하대 교수(항공우주공학)가 'UAM특구 제주의 미래', 원준희 일렉트릭 대표가 'Decarbonization in Jeju-완벽한 Carbon Free Island를 위한 전기선박 특구 제정의 필요성'이라는 주제로 각각 주제발표를 했다.

기조발제에 이어 이개명 제주대 교수가 좌장을 맡아 ▲김호민 제주대 교수 ▲장기태 KAIST 친환경스마트자동차연구센터장 ▲이성준 제주EV협동조합 부이사장 ▲장석호 제주테크노파크 디지털융합센터장 ▲송규진 제주교통매거진 편집인 ▲김진호 제주국제자유도시개발센터 산업육성팀 차장 등이 종합토론을 벌였다.

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

## 국토부·한국교통안전공단, K-City 자율주행 시험 설비 구축



국내 자율주행차 전용시험장(테스트베드)인 경기 화성시 '케이시티(K-City·자율주행실험도시)'에 혼잡한 주행 환경을 재현한

첨단 시험 설비가 구축됐다.

국도교통부와 한국교통안전공단은 완전자율주행차 개발을 위해 케이시티에 3종의 가혹 환경 재현시설 구축 등의 2단계 고도화 사업 시설을 준공했다고 지난달 19일 밝혔다.

완전자율주행차는 운전자 개입 없이 차량 스스로 주행 상황에 대응하는 차를 의미한다. 특정 조건에서 자율주행하는 레벨4와 모든 상황에서 자율주행하는 레벨5 기술이 완전자율주행에 해당한다.

레벨4 이상의 완전자율주행차는 다양한 날씨나 혼잡한 교통상황 등 복잡한 주행환경에 대응할 수 있어야 하며 이를 개발하기 위해 해당 상황에 대한 반복·재현 실험이 필수적이다.

2018년에 조성된 케이시티는 세계 최초로 5G 통신망을 구축하고 고속도로·도심·주차장 등 기본적인 자율주행 시험을 위한 5



종의 실제 환경을 재현해 다양한 테스트베드 인프라를 제공해왔으나 완전자율주행 기술개발을 위해 필요한 가혹환경 등 보다 복잡하고 다양한 상황에서의 주행을 반복 실험할 수 있는 환경은 다소 미흡하다는 한계가 있었다.

이에 국토부와 한국교통안전공단은 지난 2019년부터 K-City에 첨단 시험 설비를 구축하는 등 레벨4 이상의 기술개발을 지원하기 위한 테스트베드 고도화 사업을 단계적으로 추진해왔다. 이번에 준공되는 설비는 테스트베드 고도화 사업의 첫 성과물로 ▲비·안개 등 기상상황 ▲터널이나 빌딩숲에서 일어나는 GPS·통신 방해상황 ▲자동차와 자전거·보행자 등이 공존하는 혼잡주행상황 등 자율자동차가 쉽게 대응할 수 없는 3종류의 가혹환경을 재현한다.

기상환경 재현시설은 강우·안개 등 다양한 기상환경에서 자율차가 반복실험과 안전성 평가를 할 수 있는 시설이다. 터널형 실험시설(300m)을 포함해 총 길이 600m의 왕복 4차선 도로로 구축했다.

터널형의 실험시설은 5mm/h에서 60mm/h까지 다양한 강우 상황 재현과 시정거리 30m까지의 안개 상황을 재현할 수 있다.

통신음영 재현시설은 도심 빌딩숲, 터널 등 도로상에서 자율주행 차량의 통신이 어려운 전파환경을 재현하는 시설이다. GPS 신호 교란, V2X 통신 불가 등의 상황에서 자율주행 차량의 안전성을 평가·검증할 수 있는 환경을 제공한다.

혼잡주행 재현시설은 도로 위의 보행자, 자전거, 주변차량 등의 역할을 대신할 수 있는 로봇시스템 장비를 통해 실제와 유사한 혼잡주행 환경을 재현하는 시설이다. 무단횡단, 끼어들기, 차선변경 등의 복잡한 상황에서 자율주행차의 적절한 대응·제어능력을 평가할 수 있다.

K-City 내 3종 가혹환경시설은 내년 상반기부터 이용할 수 있다. 이용을 희망하는 기업이나 연구기관 등은 한국교통안전공단 자동차안전연구원 누리집에서 온라인으로 사용 신청을 할 수 있다.

국토부는 대기업뿐 아니라 중소기업·대학·연구기관·공공기관 등의 폭넓은 사용을 위해 할인 등 다양한 요금지원정책을 마련할 계획이다.

아울러 내년부터는 3단계 고도화 사업에 착수해 입체교차로·골목길·주차장 건물 등의 시설도 구축할 예정이다.

김정희 국토부 자동차정책관은 “국내 최고 수준의 자율차 테스트베드인 케이시티가 완전자율주행 상용화를 앞당기는 데에 중요한 역할을 할 것”이라며 “향후 세계 최고의 자율차 평가환경 시설로 거듭날 수 있도록 적극적으로 지원하겠다”고 밝혔다.

## 현대차그룹-KTC, 전기차 충전 인프라 품질검증센터 구축 MOU



현대차그룹은 지난달 23일 경기도 군포에 위치한 KTC 본관에서 김흥수 현대차그룹 EV사업부장, 제대식 한국기계전기전자시험연구원장 등 관계자들이 참석한 가운데 ‘전기차 충전 인프라 품질검증센터 구축을 위한 업무협약(MOU)’을 체결했다.

현대차그룹은 KTC와의 업무협약을 통해 전기차 충전 인프라 품질검증센터를 구축하고 이를 기반으로 내구성, 신뢰성, 보안성, 실충전 성능 등에 대한 표준화된 평가 체계를 마련해 전기차, 충전기, 충전 시스템의 객관적 품질 확보를 모색한다. 이를 위해 현대차그룹은 테스트 차량과 충전기를 제공하고 충전 시스템의 테스트 서버를 구축한다. KTC는 전기차 충전 인프라 품질검증센터 위한 부지와 장비, 시설을 제공하고 검증 표준화를 위한 평가항목을 개발한다.

이번 업무협약은 전기차 차주들의 충전 편의를 보장하는데 궁극적인 목표가 있는 만큼 현대차그룹은 전기차 개발 단계에서부터 차량, 충전기, 충전 시스템을 통합 검증해 현대차그룹 전기차와 국내 충전기 사이 최적의 호환성을 확보할 계획이다. 또한 충전기, 모바일 서버, 결제 서버, 인증 서버 등 전기차 충전 시작부터 종료까지 각 절차에 필요한 단계별 성능을 평가하고, 이같은 품질 검증 시스템을 충전기 제조사, 충전 사업자 등도 활용할 수 있도록 할 예정이다.

김흥수 현대차그룹 EV사업부장은 “전기차 충전 인프라 품질검증센터를 통해 전기차 차주들이 신뢰할 수 있는 전기차 및 충전 시스템을 구축하고자 한다”며 “고객들에게 충전 품질이 확보된 전기차를 제공할 뿐 아니라 충전 사업자들에게도 양질의 충전 시스템을 지원하는 구조를 마련해 국내 전기차 시장의 질적 성장에 기여할 것”이라고 밝혔다. 제대식 한국기계전기전자시험연구원장은 “금번 협약을 통해 친환경차 비중이 증가하고 있는 시장에서 현대차그룹과 협력하며, KTC에 구축되는 품질검증센터를 활용해 안전성 및 신뢰성이 검증된 우수한 전기차 충전 인프라를 소비자에게 공급할 수 있는 계기가 마련될 것으로 기대한다”고 말했다. EV

## EV News Briefing

### JDC, 한국교통연구원과 업무협약 체결



제주국제자유도시개발센터(이사장 문대림, JDC)와 한국교통연구원(원장 오재학)은 지난달 3일 상호 신뢰를 바탕으로 미래 e-모빌리티 산업의 발전과 제주첨단과학기술단지 2단지(이하 '제2첨단') 교통 시스템 구축·운영에 대한 연구·실증사업 추진 등을 위한 업무협약을 체결했다고 밝혔다.

이번 협약으로 JDC는 ▲제2첨단 내 미래 e-모빌리티 산업 관련 교통기술 도입 ▲제2첨단 교통시스템 구축 ▲근로자 교통서비스 제공 등 교통인프라 조성 등을 추진한다. 또 한국교통연구원에서는 ▲제주의 교통·물류 산업 활성화 정책의 연구 및 공동사업 전개 ▲제2첨단 내 한국교통연구원 제주센터 설립하는 방안 등을 추후 검토하기로 했다. 문대림 JDC 이사장은 "제2첨단에 미래 e-모빌리티 교통기술을 접목시켜 편리하고 안전한 교통인프라 조성을 위해 노력하겠다"며 "더 나아가 제주의 교통·물류 산업 활성화를 위해 긴밀히 협력할 것"이라고 밝혔다.

제주첨단과학기술단지 2단지 조성사업은 제주시 월평동 일원 84만8000㎡ 부지에 2741억 원을 투입해 IT, BT, CT, ET 등 첨단 산업 수요에 부합하는 국가산업단지를 조성하는 사업이다.

단지가 완공되면 1차 및 3차 산업에 치중된 제주의 불균형한 산업구조 개선 및 일자리 창출을 통해 제주지역 4차산업의 메카로 자리매김할 것으로 기대하고 있다.

### 한국수력원자력, 프랑스서 협력중소 해외판로 개척 지원



한국수력원자력(사장 정재훈, 이하 한수원)이 협력중소기업의 수출 기회 창출을 통한 원전사업 생태계 활성화를 위해 프랑스 현지에서 활발한 해외 판로개척 지원 활동을 펼쳤다.

한수원은 지난해 11월 30일부터 3일간 프랑스 파리에서 열린 '2021 세계원자력전시회(World Nuclear Exhibition, 이하 WNE)'에 참석했다. WNE는 프랑스원자력산업협회가 주관하는 세계 최대 원자력전시회로, 2년에 한 번씩 파리에서 열린다.

이번 행사에는 62개 나라에서 약 700개사, 2만2000여 명이 참가해 원자력 설계, 운영, 정비 등 다양한 분야에 대해 전시하고 관련 세미나를 개최했다.

한수원은 국내 발전 5사(남동발전·남부발전·동서발전·서부발전·중부발전) 및 한국원자력산업협회와 함께 협력중소기업의 기술을 홍보하기 위해 10개 기업(동인엔지니어링·솔지·세아에스에이·에너지엔·에너지스·에너지코·정우산기·케이엠엑스·테스톤·하이브시스템)이 홍보부스를 운영할 수 있도록 지원했다. 이번 전시회를 통해 약 70여 건의 비즈니스 미팅이 진행돼 향후 수출 기획의 발판을 마련했다.

한수원은 이외에도 수출전담 법인인 한수원KNP와 함께 유럽시장개척단을 구성, 10개 협력중소기업(삼영피딩·소룩스·에스에프테크놀로지·영풍산업·와이피피·유니슨에이치케이알·유진기술·유투엔지·포커스테크놀로지·하나담코)의 해외판로 개척 활동을 펼쳤다. 정재훈 한수원 사장은 "협력중소기업들을 위한 해외판로 개척 지원 사업을 통해 침체되어 있는 원전 생태계를 활성화시키고, 한수원과 동반 성장할 수 있도록 적극 노력하겠다"고 밝혔다.

프랑스는 미국에 이어 세계에서 2번째로 원전을 많이 보유하고 있는 유럽의 대표적인 원전 운영국으로, 세계적인 EPC(설계·조달·시공) 회사들을 보유하고 있으며, 원자력을 포함한 다양한 발전 분야에서 진입 가능성이 큰 시장이다.

한수원은 앞으로도 협력중소기업들의 성장을 위해 지속적으로 지원 사업을 추진해 나갈 계획이다.

### 국제전기차엑스포-인하대 SW융합대 협력 MOU 체결

현대자동차그룹이 미국 내 도심 항공 모빌리티(UAM, Urban Air Mobility) 독립 법인의 이름을 '슈퍼널(Supernal)'로 확정하고 공개했다. 현대차그룹은 지난 2020년부터 미국 내 도심 항공 모빌리티 사업 관련 법인을 설립하고 전기 수직 이착륙장치(eVTOL; electric Vertical Take-off and Landing)의 연구개발을 진행해 오고 있었으며 이날 새로운 이름인 '슈퍼널'을 공개하면서 사업에 박차를 가한다.

슈퍼널은 '최상의 품질의', '천상의'라는 뜻으로 미래 항공 모빌리티(AAM; Advanced Air Mobility)를 통해 고객들에게 새로운 경험을 제공하고 사회의 변화를 끌어낸다는 계획이다.

슈퍼널은 워싱턴 D.C에 본사를 두고 있으며 내년에는 캘리포니아에 연구시설 개설 등 사업 영역을 확장해 나갈 예정이다.

현대차그룹 UAM사업부장 겸 슈퍼널 최고경영자(CEO) 신재원 사장은 "우리는 새로운 차원의 이동수단을 통해 사회가 움직이고, 연결되고, 살아가는 방식을 변화시키는 임무를 수행하고 있



다”며 “현대차그룹의 스마트 모빌리티 솔루션 기술, 제조 역량 등을 활용해 뛰어난 제품, 적절한 가격을 갖춰 대중에게 다가갈 것”이라고 말했다.

또한 슈퍼널은 단순히 제품을 개발하는 데 그치지 않고 기존 교통망에 미래 항공 모빌리티(AAM)가 통합돼 원활한 고객 경험을 쌓을 수 있도록 할 예정으로 현재의 승차 공유 플랫폼과 같은 방식으로 손쉽게 운영될 수 있도록 할 계획이다.

벤 다이어친 슈퍼널 최고기술책임자는 “우리는 처음부터 상업적인 제품을 목표로 최고의 안전, 적은 소음, 효율성, 합리적인 가격에 맞춰 개발하고 있다”고 말했다.

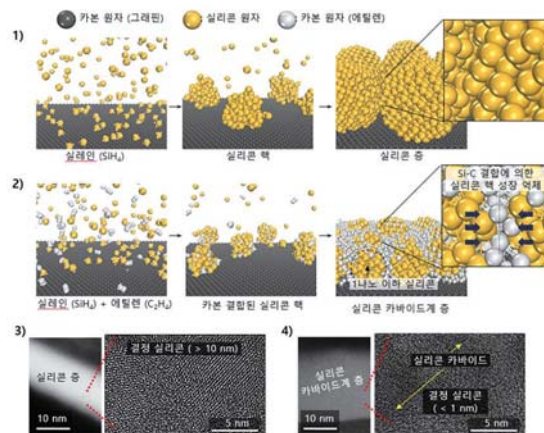
아울러 슈퍼널은 2028년 도심 운영에 최적화된 완전 전동화 도심 항공 모빌리티(UAM) 모델을 선보이고 2030년대에는 인접한 도시를 연결하는 지역 항공 모빌리티(RAM, Regional Air Mobility) 기체를 선보일 예정이다.

슈퍼널은 2020년부터 미국내 미래 항공 모빌리티(AAM)의 공공 참여 로드맵과 정책을 개발하기 위해서 로스앤젤레스 시와 도심 이동 연구소(Urban Movement Lab)와 파트너십을 맺고 활동하고 있으며, 영국 웨스트 미들랜드 코번트리 지역에 ‘어반에어포트(Urban-Air Port)’사와 함께 UAM전용 공항을 건설하는데도 참여하고 있다.

한편 현대차그룹은 현재 양재동 본사와 남양연구소 등지에 흩어져 있는 국내 UAM사업부문을 용산구 원효로4가 현대차 사옥으로 통합이전해 기체 개발 및 사업 추진 등 업무 효율성을 높인다.

### UNIST, 전기차 주행거리 대폭 늘릴 배터리 기술 개발

조재필 교수팀, 실리콘 소재 내구성 문제 극복한 합성법 만들어 울산과학기술원(UNIST)은 전기차 주행 거리를 대폭 늘릴 수 있는 고용량 음극 소재 내구성 관련 기술을 개발했다고 지난달 14일 밝혔다. 전기차 주행 거리는 배터리 용량에 비례하는데, 리튬이온배터리에 현재 널리 쓰이는 흑연 소재보다 이론적으로 10배 이상 용량이 큰 실리콘 계열 소재가 있으나 내구성이 문제로 지적돼왔다.



충·방전할 때마다 실리콘 부피가 여러 배(360%) 부풀어 올라 손상되기 쉽고, 폭발 위험도 있어 현재 흑연에 섞어 쓸 수 있는 실리콘계 소재 함량은 5%(400mAh/g급) 정도로 알려져 있다.

조재필 UNIST 에너지화학공학과 특훈 교수팀은 이 실리콘 계열 소재 내구성을 획기적으로 개선하는 합성기술을 개발했다.

급격한 부피 변화를 막기 위해 실리콘 음극재 입자를 최대한 작게 만들어야 하는데, 입자 크기를 1nm 이하(10억분의 1m)로 줄일 수 있는 합성법을 만든 것이다.

비결은 기상증착과정 중 핵 성장 억제다. 음극재를 이루는 입자들은 핵에 원자들이 달라붙어 점점 커지는 성장 과정을 거쳐 하나의 입자(결정)로 완성되기 때문에 핵은 많이 만들면서 핵 성장은 억제하면 입자를 작게 만들 수 있다. 연구팀은 실리콘 핵 형성 이후 바로 성장을 억제할 수만 있다면 실리콘 크기를 매우 작게 구현할 수 있을 것이라는 가정을 세웠다. 이어, 실리콘 원료인 실레인 가스와 함께, 그보다 더 안전한 에틸렌(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>) 가스를 주입하면 핵 성장이 억제되는 것을 확인했다. 이를 바탕으로 실제 실험을 진행한 결과 ‘1나노 이하 실리콘’이 형성될 수 있다는 것을 밝혔다.

이렇게 합성된 음극재 부피 팽창률은 상용 흑연 소재(13%)와 유사한 15% 정도로 나왔다. 또 2800회 충·방전을 반복한 후에도 초기 용량의 91%를 유지했다. 연구팀은 실리콘계 음극 소재를 적용한 배터리 셀에서 500회 이상 충·방전 수명을 갖는 유의미한 실험 결과가 보고된 전례가 없다고 설명했다.

연구팀이 개발한 방식은 흑연 위에도 바로 실리콘카바이드 합성이 가능해 흑연과 실리콘카바이드를 섞는 별도 공정이 필요 없다. 연구팀은 “전기차(EVs)뿐만 아니라 고용량 에너지 저장 시스템(ESS)에도 적용이 가능할 전망이다”며 “이 합성 기술은 모든 공정이 건식 공정이라 대량 생산이 쉽고 생산 비용 절감 효과도 있을 것이다”고 기대했다. 이번 연구 결과는 네이처 에너지(Nature Energy)에 12월 13일 자로 공개됐다. EV



## EV News Briefing

### 기아-서울대, 국가 탄소중립 연구협력 협약 체결



기아가 서울대학교와 손잡고 국가 탄소중립 연구에 앞장선다. 기아는 지난 12월 13일 서울대 환경대학원에서 신동수 기아 경영전략실장, 조경진 서울대 환경대학원장 등 주요 관계자들이 참석한 가운데 서울대와 '온실가스 모니터링 분야 연구 협력을 위한 협약'을 체결했다.

온실가스 모니터링은 국가 탄소중립 현황 분석을 위한 핵심 연구 중 하나로, 모니터링을 통해 얻은 데이터가 탄소중립 정책 실효성 및 이행평가에 중요한 지표로 활용되고 있다.

기아는 이번 협력을 통해 온실가스 관측 차량으로 사용될 첫 전용 전기차 EV6 1대와 온실가스 도시 대기 측정소에 설치될 관측기 1기를 서울대에 지원한다.

특히, 기아 EV6는 주행 시 탄소 배출이 없어 온실가스 관측 차량으로 사용할 경우 대기 중 실질적인 온실가스만 측정해 연구의 정확성과 효율성이 증가할 것으로 기대된다.

서울대는 지원받은 연구 인프라를 통해 보다 정밀하고 입체적으로 온실가스 배출 현황 및 배출원을 분석할 예정이며, 나아가 기아와 탄소중립 분야 학술교류, 세미나 공동 개최 등도 진행할 계획이다. 이번 협약을 시작으로 기아와 서울대는 탄소중립과 관련해 상호 발전에 도움이 되는 분야를 발굴하기 위한 협력을 지속한다.

기아 관계자는 “탄소중립은 민·관·학이 구체적인 목표를 가지고 적극적으로 협력할 때 달성할 수 있는 인류 공동의 가치”라며 “기아는 기업 밸류체인에서 발생하는 탄소 저감에 힘쓸 뿐 아니라 관련한 국가 및 학계 주요 연구를 지원함으로써 실질적인 탄소중립 달성에 진정성 있게 임할 것”이라고 전했다. 한편, 기아는 지난해 11월 ‘2045년 탄소중립’을 선언하고 지속가능한 모빌리티(Sustainable Mobility), 지속가능한 지구(Sustainable Planet), 지속가능한 에너지(Sustainable Energy)를 지향점으로 삼아 탄소배출 감축 및 상쇄에 나서기로 했다.

### 제주공항~중문관광단지 38km 구간, '자율주행차' 운행



제주국제공항과 중문관광단지를 잇는 구간에서 '자율주행차' 운행이 시작됐다. 자율주행차는 앞으로 매일 왕복 2회 운영된다. 제주특별자치도는 자율주행차 운행 서비스를 지난 12월 15일부터 제주 평화로 구간 시범운행지구에서 시작했다고 밝혔다. 제주도는 지난해 11월 국토교통부로부터 제주국제공항~중문관광단지(평화로) 구간 38.7km 및 중문관광단지 내 3km 일대를 자율주행차 시범운행지구로 지정받은 바 있다.

이후 자율주행차 서비스 실증계획에 대해 안전관리위원회 심의를 완료하고 지난 12월 10일 자율주행차 운행 서비스를 운영할 사업자에게 자율주행차 한정운수 면허를 발급했다.

자율주행차 한정운수 면허를 발급받은 곳은 제주 도내 청년 스타트업 기업인 라이드플렉스로, 시범운행지구에서 380회 이상 자율주행차 시범운행을 마치고 안전성과 운행 데이터를 확보했다고 밝혔다.

한정운수 면허기간은 2022년 12월 31일까지이며 이 기간 동안 왕복 기준으로 하루 2회 자율주행차를 운행하게 된다.

윤형석 제주도 미래전략국장은 “자율주행 서비스 사업이 청년 중심의 지역경제 생태계를 만들어가는 미래의 새로운 먹거리로 지역 신성장 사업으로 발전하도록 지원을 아끼지 않을 것”이라고 강조했다.

제주도는 앞으로 자율주행차 서비스 실증을 통해 다양한 의견을 수렴하고, 지속적인 모니터링과 데이터 분석으로 안전성을 확보해 제주에 적합한 자율주행차 서비스를 마련해 나갈 계획이다.

지난달 8일 제주를 방문한 국무총리는 청년 간담회를 통해 지역 핵심 인재들이 창업 역량을 키우고, 혁신 스타트업 창업을 통해 지역 신성장 동력을 만들어 갈 수 있도록 적극 지원하겠다고 밝힌 바 있다.

## 11월 수입 승용차 1만8810대 신규등록...작년보다 31% 감소



한국수입자동차협회(KAIDA)는 지난해 11월 수입 승용차 신규 등록 대수가 1만8810대로 집계됐다고 발표했다. 이는 10월 1만8764대보다는 0.2% 증가한 것이지만, 전년 동월 2만7436대와 견줘서는 31.4% 감소한 규모다.

지난해 1월부터 11월까지 누적 등록 대수는 25만2242대로 전년 동기보다 3.6% 증가했다.

11월 브랜드별 등록 대수는 BMW 4171대, 메르세데스-벤츠 3545대, 아우디 2682대, 볼보 1317대, 폭스바겐 910대, 렉서스 866대, 포드 801대, 미니 738대, 지프 650대, 토요타 600대, 혼다 484대, 포르쉐 444대, 쉐보레 431대, 랜드로버 351대, 링컨 336대, 푸조 188대, 벤츨리 94대, 마세라티 76대, 캐딜락 44대, 시트로엥 43대, 롤스로이스 18대, 재규어 15대, 람보르기니 6대였다.

배기량별 등록 대수는 2000cc 미만 9855대(52.4%), 2000~3000cc 미만 6634대(35.3%), 3000~4000cc 미만 1360대(7.2%), 4000cc 이상 193대(1.0%), 기타(전기차) 768대(4.1%)로 나타났다.

국가별로는 유럽 1만4598대(77.6%), 미국 2262대(12.0%), 일본 1950대(10.4%) 순이었고 연료별로는 가솔린 9444대(50.2%), 하이브리드 6054대(32.2%), 디젤 1724대(9.2%), 플러그인하이브리드 820대(4.4%), 전기 768대(4.1%) 순이었다.

구매유형별로는 1만8810대 중 개인구매가 1만1990대로 63.7%, 법인구매가 6820대로 36.3%였다. 개인구매의 지역별 등록은 경기 3806대(31.7%), 서울 2565대(21.4%), 부산 700대(5.8%) 순이었고 법인구매의 지역별 등록은 인천 2663대(39.0%), 부산 1511대(22.2%), 대구 813대(11.9%) 순으로 집계됐다.

11월 베스트셀링 모델은 렉서스 ES300h(698대), 아우디 A6 45 TFSI(521대), 볼보 XC40 B4 AWD(497대) 순이었다.

KAIDA 임한규 부회장은 "11월 수입 승용차 신규등록은 브랜드별로 신차효과와 물량 해소라는 긍정적 요인과 반도체 수급난에 기인한 공급 부족 등의 부정적 요인이 맞물려 전체 등록 대수는 전월과 비슷한 수준이었다"고 설명했다.

## 호남대, KSAE 대학생 자작차대회 '최우수상' 수상



호남대학교 미래자동차공학부(학부장 유용민) 자작차동아리 ASPAHLT(회장 김홍희)의 All New MOBIDIC팀이 '한국자동차공학회(KSAE) 대학생 자작자동차 대회'에서 기술부문 최우수상을 수상했다.

KSAE는 지난 1978년 설립돼 한국의 자동차 공학 산업의 학문적·기술적 발전의 중심이 되는 학회로, 자동차 기술 정책 포럼과 대학생 자작차 대회 주최 및 영문논문집과 오토저널을 발행하는

등 다양한 분야에서 계속 성장하고 있는 학회이다.

지난달 3일부터 5일까지 군산에서 열린 이번 대회에는 전국에서 총 100여 팀이 출전한 가운데 Baja, Formula, 기술디자인 총 3가지 종목의 경기가 진행됐다. 이 대회에 호남대의 ASPAHLT의 All New MOBIDIC팀은 수 개월간 직접 설계, 디자인 제작을 통해 완성한 디자인 카울 'MOBIDIC H'로 출전했다.

ASPAHLT 김홍희 회장과 All New MOBIDIC 장유정 팀장은 "올해 마지막 대회에서 이렇게 큰 상을 받아 매우 기쁘다. 지난 1년간 같이 고생하고 도와준 팀원들과 교수님들에게 감사하다. 앞으로 더 큰 발전을 할 수 있도록 더욱 노력하겠다"고 포부를 밝혔다. 자작차동아리를 지도한 손병래 미래자동차공학부 교수는 "학과에 디자인 분야가 없음에도 동아리에서 비교과 과정으로 학생들과 함께 열심히 준비했던 만큼 좋은 결과가 있어서 매우 기쁘다"며 "전기차 시대가 오면서 자동차에서 디자인이 차지하는 비중이 높아지는 만큼 관련 분야 인재 육성에 더욱 노력하겠다"고 말했다. **EV**

## EV News Briefing

### 울산시, 수소전기트램 디자인·브랜드 이미지 공개



울산시는 국내 최초로 운행하게 될 수소전기트램의 디자인과 브랜드 이미지를 지난달 14일 공개했다.

시에 따르면 현대로템에서 디자인한 수소전기트램은 길이 35m, 폭 2.65m, 높이 3.7m의 5개 칸으로 연결된다.

차량 바닥 높이는 지면으로부터 35cm이며, 최고 속도는 시속 70km로 설계됐다. 외형 디자인은 부드러운 면과 선들을 조화롭게 구성했고, 주야간 상시 점등하는 라이트를 통해 미래 모빌리티를 상징화했다. 또 보행자와의 충돌 상황과 운전자의 시야 확보를 디자인 단계에서 고려하는 등 안전성을 반영했다.

실내는 편안함과 쾌적한 휴게실 공간에 착안해 이동과 휴식이 공존하는 개념을 도입했으며, 좌석 배치는 기능적이고 디자인적 요소를 가미했다. 승객 편의를 위한 정보 제공 시설과 무선 충전 시설도 구비한다. 현대로템은 이 디자인을 바탕으로 오는 9월까지 세부 차량 설계를 마치고, 10월부터 차량 제작에 착수한다.

이어 2023년 9월부터 실증 노선인 울산항선(태화강역~울산항역) 구간에서 2500km 이상 운행할 계획이다.

시는 울산트램 홍보를 위한 브랜드 이미지도 함께 공개했다.

브랜드 이미지는 한글도시 울산의 정체성과 친환경, 미래지향적 콘셉트로 제작됐다. '트램' 글자는 현대적인 감각의 한글로 간결하게 표현했고, 글자 색상인 녹색은 '그린수소'의 의미를 담았다. 또 면은 도시와 사람을, 여백은 도로와 소통을 의미한다. 시 관계자는 "수소전기트램 도입 시 울산은 수소 전기차, 지게차, 선박 등 세계적인 수소 모빌리티 중심 도시가 될 것으로 기대한다"고 말했다. 지난해 7월 산업통상자원부 공모에 최종 선정된 수소전기트램 실증 사업은 국비 282억 원, 시비 20억 원 등 총 420억 원이 투입돼 2023년까지 완료된다.

트램 개발과 실증은 현대로템이 총괄하고, 한국자동차연구원, 한국철도기술연구원, 울산테크노파크가 공동 참여한다.

울산트램 1·2호선은 한국개발연구원에서 각각 타당성 재조사와 예비타당성조사를 하고 있으며, 올해 상반기와 하반기에 완료될 예정이다. 타당성 검증을 통과하면 2024년 착공, 2027년 개통을 목표로 추진된다.

### 제네시스, '제네시스 서비스 분당' 개소



제네시스 브랜드(이하 제네시스)는 '제네시스 서비스 분당'(성남시 분당구 구미동 소재)을 개소하고 본격적인 운영에 들어간다고 지난달 20일 밝혔다.

'제네시스 서비스 분당'은 제네시스 차량만을 정비하는 전문 서비스 거점으로, 단순한 정비 작업장을 넘어 고객에게 제네시스의 철학과 브랜드 경험을 제공할 수 있는 공간으로 구현된 것이 특징이다.

건물 외관에는 반투명한 메탈 소재인 메쉬 골강판이 적용돼 주변 환경과 자연스럽게 어우러지면서도 정교함과 우아함이라는 제네시스의 브랜드 이미지를 전달하며, 내부 공간은 철골 구조의 강조된 디테일과 원재료 고유의 특성을 살린 마감재를 통해 본질적인 가치에 집중하는 제네시스의 철학을 드러낸다.

또한 '제네시스 서비스 분당' 내부에는 커뮤니티 공간으로 활용 가능한 전용 라운지가 조성돼 ▲고급화된 서비스 경험을 제공하고 ▲차량 정비 클래스 등 지역 주민이 참여할 수 있는 다양한 프로그램이 운영될 예정이다.

'제네시스 서비스 분당'은 고객 만족도 제고를 위한 프리미엄 서비스를 제공한다. ▲고객의 대기 시간 축소를 위한 예약 중심 운영 ▲전문 상담 인력 배치 수리 전/후 상담 등을 통해 입고에서 출고에 이르는 전 과정에서 고객 케어를 강화한다.

이 밖에도 '제네시스 서비스 분당'을 방문한 고객 중 보증수리 대상 고객에게는 향후 세차 및 기본점검 서비스를 무상으로 지원하는 등 차별화된 고객 경험을 제공할 예정이다.

'제네시스 서비스 분당' 이용 예약은 제네시스 고객센터(080-700-6000)와 제네시스 공식 홈페이지([www.genesis.com](http://www.genesis.com)), 제네시스 모바일 앱 'MY GENESIS'를 통해 가능하다.

제네시스 관계자는 "제네시스 고객만을 위한 프리미엄 서비스를 제공하기 위해 '제네시스 서비스 분당'을 새롭게 개소하게 됐다"며 "앞으로도 제네시스는 정비 인프라 및 서비스 프로그램을 지속 강화해 제네시스만의 차별화된 고객 맞춤형 정비 서비스를 제공할 예정"이라고 밝혔다.



## 한라대-도로교통공단, 미래교통 인재양성 업무협약



한라대학교(총장 김응권)는 지난달 8일 도로교통공단(이사장 이주민)과 휴먼 뉴딜 기반 미래교통 인재양성과 스마트 모빌리티 신성장 사업협업을 위한 업무협약을 체결했다.

양 기관은 협약을 계기로 ▲미래교통수단 연구개발 및 전략사업 공동협업 ▲휴먼 뉴딜 기반 미래교통 인재양성, 기술지원, 인력 및 정보 교류 ▲자율주행 경진대회 공동개최 ▲미래교통수단 안전운전 능력 실증테스트 기술개발 ▲스마트 모빌리티 기반 상생형 국책사업(디지털 트윈 연구단지 구축사업, 스마트 모빌리티 캠퍼스 혁신파크 조성) 협업 및 지역산업 육성 등에 협력을 강화하기로 했다.

양 기관은 자율주행과 모빌리티 분야의 미래형 인재양성을 위해 지난해 11월 26일~28일 ‘2021 만도 자율주행 경진대회’를 개최해 전국의 12개 고교, 27개 대학팀이 참여하는 경연을 성황리에 마쳤다.

이번 협약을 기점으로 자율주행 인공지능 분야 미래형 인재 저변을 확대하기 위해 최근 구성된 미래자동차교육협의회 전국 10개 대학을 거점으로 2022년에는 전국 고교생들의 자율주행 경진대회를 확대해 나갈 예정이다.

이주민 도로교통공단 이사장은 이번 협약을 통해 “양 기관의 미래교통 전문인력과 인프라의 전략적 협업을 통해 미래교통 인재양성, 인공지능 기반 자율주행과 모빌리티 실증 등의 신성장 사업을 적극 발굴해 나가겠다”며 “디지털 대전환 시대의 핵심 자산인 미래형 인재양성을 위한 교육기관과 공공기관간의 상생의 실효성 있는 휴먼 뉴딜 프로젝트를 추진하여, 자율주행 경진대회 및 LINC+ 사업에도 적극 지원해 나가겠다”고 말했다.

## 에디슨모터스, 美 플러그파워와 수소전기버스 양산 협력

한국의 전기버스 제조사인 에디슨모터스는 글로벌 수소경제 구축을 추구하는 수소 솔루션 업체인 미국 플러그파워(Plug Power)와 시내버스용 수소전기버스 프로토타입 개발 및 양산 판매를 추진하기 위한 합의를 체결했다고 밝혔다.




본 합의서에 따르면 에디슨모터스의 전기버스 플랫폼에 플러그파워의 125kW 연료전지 시스템 ‘프로젠(ProGen)’을 탑재해 2022년 하반기까지 수소전기버스 개발 및 인증 완료 후 2023년 상반기까지 양산 모델 출시를 위해 협력할 계획이라고 한다. 강영권 에디슨모터스 회장은 “이번 수소전기버스 프로젝트는 미래 모빌리티를 위한 에디슨모터스와 플러그파워의 전략적 협력의 시작이며, 향후 트럭, 선박, 드론, 개인용 비행체(PAV)로 협력의 범위를 확대할 계획”이라며 “그동안 에디슨모터스가 축적한 전기버스 기술과 노하우를 접목해 국내는 물론 해외시장까지 수소전기버스를 판매할 계획”이라고 덧붙였다.

강 회장은 이어 “이번 합의서 체결로 ‘양 사의 기술 역량의 협력을 기반으로 강력한 시너지 창출을 기대하고 있으며, 고객의 니즈에 맞는 다양한 수소 모빌리티를 선보여 고객의 선택의 폭을 넓히고자 한다’며 포부를 밝혔다.

플러그파워 앤디마쉬 CEO는 “플러그파워는 세계에서 가장 빠르게 성장하고 있는 아시아 수소 및 연료전지 시장으로의 확장을 적극적으로 추진할 계획을 가지고 있으며, 금번 에디슨모터스와의 협력은 해당 목표를 실행하는 의미 있는 프로젝트가 될 것으로 기대한다”고 밝히고 “글로벌 탄소 중립 달성의 핵심 역할을 수행할 것”이라고 말했다.

에디슨모터스는 지난해 서울시 전기버스 보급사업에서 계약 1위를 차지해 2년 연속 전기버스 보급사업 1위를 차지하였으며, 직행좌석 전기버스를 출시하는 등 전기버스 라인업을 적극적으로 확대하고 있다.

플러그파워는 수소경제 구축을 추구하는 글로벌 선도 수소 솔루션 업체로, 혁신적인 기술력을 바탕으로 기후 변화에 대응하고 에너지 안보를 확보할 수 있는 지속 가능한 목표 달성을 위해 전력, 에너지, 운송 산업의 패러다임 변화를 주도하고 있다.

이 회사는 현재까지 세계 최대 규모인 5만기가 넘는 연료전지 시스템을 모빌리티 시장에 공급해 왔으며, 해당 물량의 운영을 통해 세계 최대 규모의 수소를 활용하고 있다. 

## EV News Briefing

### 중국 전기차업체 BYD와 배터리 개발 협력 MOU



쌍용자동차가 배터리와 전기차 전용 플랫폼 개발을 위해 중국 BYD와 손을 잡았다.

쌍용차는 지난달 21일 친환경 미래차 시장 대응을 위해 글로벌 전기차 선도 기업인 BYD와 전기차 핵심부품인 배터리 개발 계약 및 배터리 팩 자체 생산을 위한 기술협력 MOU를 체결했다. 이번 협력을 통해 개발되는 배터리는 쌍용차가 2023년 양산을 목표로 개발 중인 전기차 U100에 탑재될 예정으로, 이로써 쌍용차는 친환경차 전환을 위한 구체적인 실행방안을 확보할 수 있게 됐다.

또한 양 사는 배터리 팩 및 전기차 전용 플랫폼 공동 개발 등으로 향후 협력 범위를 확대할 예정이다. 쌍용차는 이를 위해 코로나 19로 인한 해외 사업의 제반 제약에도 불구하고 다수의 연구원들을 BYD에 장기간 파견해 양 사 공동 연구개발을 진행하고 있다. 특히 쌍용차는 BYD와의 배터리 개발 계약 및 전략적 제휴에 따라 전기차 핵심부품에 대한 안정적인 공급체계 구축은 물론 개발 기간 단축을 통해 친환경차로의 전환 작업 역시 탄력을 받을 것으로 기대하고 있다.

현재 글로벌 전기차 판매 및 배터리 시장점유율 TOP 4 브랜드인 BYD는 전기차 관련 전 부품을 자체적으로 개발해 자사의 전기차를 생산하는 능력을 보유한 세계 유일의 업체로 알려져 있으며, 특히 배터리 기술 측면의 경쟁력을 앞세워 다수의 글로벌 OEM과 협업 중이다.

무엇보다 쌍용차는 전기자동차용 배터리 셀 및 팩 사업분야에서 세계 최고 수준의 경쟁력을 갖춘 BYD와의 긴밀한 기술협력체계 구축을 통해 차세대 성장 동력의 육성을 가속화해 나감으로써 회사의 미래에 대한 시장의 우려를 불식시켜 나갈 계획이다.

정용원 쌍용차 관리인은 “쌍용차는 BYD와의 이번 협력을 통해 급격한 전동화에 대비한 회사의 친환경차 전환 계획을 구체적으로 실행할 토대를 구축할 수 있게 됐다”며 “특히 이번 협력은 장기적으로 배터리 등 전기차 핵심 부품의 안정적인 공급과 첨단 전기·전자 통합 기술이 적용된 신차 개발을 통해 미래 경쟁력을 확보할 수 있는 계기가 될 것”이라고 말했다.

### 국토부, 올해 전기차 충전기 1000기·수소충전소 43기 구축



국도교통부(장관 노형욱)와 한국도로공사(사장 김진숙)는 고속도로에서도 전기·수소 등 친환경차를 편리하게 이용할 수 있도록 충전시설을 지속적으로 확충할 것이라고 밝혔다.

국토부는 늘어나는 충전수요에 대응하고 보다 편리한 충전환경을 조성하기 위해 고속도로에도 전기차 충전기, 수소충전소 등 친환경차 충전시설을 지속적으로 확충한다는 방침이다.

현재 고속도로에서 운영 중인 전기차 충전기는 지난해까지 730여기를 구축하고 올해에도 추가로 300기 이상을 구축하기로 했다.

수소충전소는 지난해 12기 수준에서 올해에는 43기, 2030년에는 52기 이상으로 확대할 계획이다.

한국도로공사는 고속도로에서 신·재생에너지 발전을 통해 생산되는 전력을 점차 늘려가 2025년을 기점으로 가로등, 터널 조명 등 고속도로에서 사용되는 전력을 초과 달성하는 ‘에너지 자립 고속도로’ 구현을 단계적으로 추진하고 있다.

현재 고속도로 태양광 발전시설은 104MW가 운영 중이며, ‘고속도로 태양광 발전사업 공모’를 통해 2023년까지 발전시설 76MW를 추가할 예정이다.

또한 태양광 발전보다 효율성이 높고 부지 소요가 적은 연료전지 발전도 추진 중으로, 2025년까지 고속도로 유희부지 3개소에 48MW 규모의 시설을 구축할 계획이다.

황성규 국토교통부 제2차관은 “충전 인프라 확충은 친환경차 보급의 선결조건이므로 2050년 탄소중립 달성을 위해 전기·수소 등 충전 인프라를 지속적으로 확충해 국민들이 친환경차를 원할하게 이용할 수 있도록 만들어 나갈 것”이라고 밝혔다.

## 새만금에 첫 육상태양광 발전시설 준공...4300억 투입



새만금 지역에서 재생에너지 생산을 위한 태양광 발전시설이 처음 준공된다.

국토교통부와 새만금개발청은 지난달 22일 새만금에서 육상태양광 발전시설 1구역의 준공식을 개최했다.

이번 발전시설 준공은 2018년 10월 문재인 대통령이 '새만금 재생에너지 비전 선포식'에서 새만금을 대한민국 재생에너지 중심지로 만들겠다고 선포한 뒤 첫 성과라고 국토부는 의미를 부여했다.

이번에 준공한 1구역에 이어 올해 2·3구역까지 상업 운전을 시작하면 육상태양광 발전을 통해 300MW 규모에 달하는 전력을 생산하게 된다. 이는 연간 약 8만여 가구가 사용할 수 있는 용량이다. 육상태양광 발전시설은 새만금 산업연구용지 3.53km<sup>2</sup>에 총사업비 약 4300억 원을 투입해 조성했다.

국토부는 이번 육상태양광 발전시설 준공을 시작으로 수상태양광, 해상풍력 등 사업이 탄력을 받아 국내 최대 규모인 3GW급으로 추진하는 새만금 재생에너지 사업에 속도가 붙을 것으로 예상했다.

이번 사업은 지역상생 모델로 추진됐다.

새만금개발청은 태양광 발전수익을 지역·주민과 공유하기 위해 재작년 민관협의회를 발족하고 주민참여채권을 발행하는 등 지역 상생 방안을 마련했다.

이번에 준공한 발전시설의 사업자인 (주)새만금희망태양광에는 지역 기업 6곳이 참여했다.

아울러 태양광 모듈 등의 주요 기자재의 절반 이상을 지역이 생산한 제품으로 구성했다.

새만금개발청은 새만금에 조성되는 대규모 재생에너지 단지에 국내 최초로 재생에너지를 100% 사용하는 '스마트 그린산단'을 조성해 저탄소·에너지자립 기반을 구축할 계획이다.

노형욱 국토부 장관은 "새만금이 국토균형발전과 탄소중립이라는 국가 비전을 달성하는 데 중요한 역할을 담당하고 있다"면서 "새만금이 새로운 국토발전의 모델이 될 수 있도록 인프라 등 지원을 강화하겠다"고 말했다.

## 제주테크노파크, 'K-battery 전략·제도 성능인증 컨퍼런스' 개최



국내 전문가들과 함께 국가정책인 'K-배터리(battery)' 산업 발전을 위한 맞춤형 전략과 제도 개선 방향을 모색하기 위한 컨퍼런스가 제주에서 열렸다.


제주테크노파크(원장 태성길)는 정부의 '2030 이차전지 산업 발전 전략'에 대응하여 '국가정책(K-battery)에 따른 전략, 제도 및 성능인증 분야 컨퍼런스'를 지난달 20일 메종글래드 제주에서 개최했다.

국내 산학연 전문가와 국내외 관련 기업 관계자 40여 명이 참석한 가운데 열린 이날 컨퍼런스는 송준호 한국산업기술평가관리원 PD의 '이차전지 기술개발 전략 및 로드맵'을 비롯해 탄소중립 이행을 위한 배터리 정책 방안, 사용 후 배터리 활성화 위한 제도 제안, 배터리 안전관리 구축 방안 등 7개의 발표와 질의응답으로 진행됐다.

이번 컨퍼런스에서 전문가들은 "전기차 배터리 민간 영역 확대에 따른 관리체계 등 정책 방향에 따라 미비한 규제를 개선하고, 탄소중립 정책과 연계하여 배터리 순환 경제를 구축하는 것이 중요하다"며 "제주에서 추진하고 있는 전기차 전주기 플랫폼과 연계할 수 있는 방안을 도출해야 한다"고 강조했다.

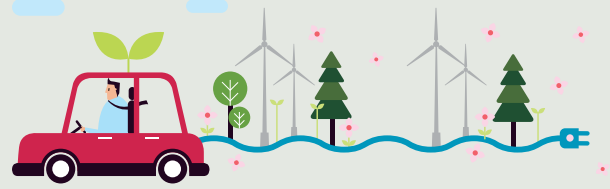
사용 후 전기차 배터리를 활용한 제주 맞춤형 모델의 본격적인 개발 필요성에 대해서도 인식을 같이했다.

이날 참석자들은 전기차 배터리 성능평가 및 매각 기준이 이달 중 수립될 예정인 가운데 제주지역의 경우 사용 후 배터리 시장 선점을 위해 기업별 특색에 맞는 발전 방향을 수립하고, 지역 전기차 배터리의 친환경 재활용 처리를 위한 방안으로 광양·나주 지역과 협력하여 제주 맞춤형 모델을 개발한다면, 제주의 사례를 바탕으로 전국적 모델로 활성화할 수 있을 것으로 기대했다.

태성길 제주테크노파크 원장은 "이번 행사를 통해 이차전지 분야 정책과 기술 발전 방향을 공유하고, 나아가 지역 배터리 분야 신성장 동력을 마련할 수 있을 것으로 기대된다"며 "지속적으로 전기차 사용 후 배터리 활성화 비전을 제시하고, 급변하는 대내외 환경 속에서 올바른 전략을 수립할 수 있도록 힘쓰겠다"고 말했다. 



# 제주 전기차 2만5천대 넘어 친환경차 수출 22개월째 증가



(자료제휴: 제주연구원 제주전기차연구센터)

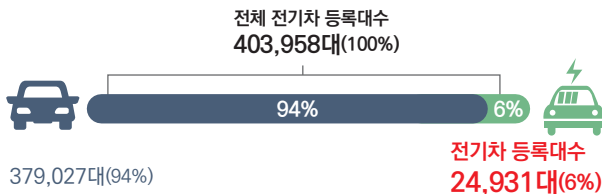
## 1. 제주지역 전기차 등록 현황

- 2021년 11월 1일 기준 등록 현황 (자료: 제주특별자치도 교통정책과)
- 자동차등록정보시스템은 전기차의 신규등록 및 이전·말소가 실시간으로 반영되어 국토부 통계누리 및 제주특별자치도 전기자동차과 전기차 보급 현황과 차이가 있을 수 있음

### 전기차 등록대수(Electric Vehicles)

(2021년 10월말 기준)

제주지역 전기차 등록대수는 전체 자동차 등록대수 403,958대 중 24,931대로 6.17%에 해당



### 등록추이

	자동차 대수	전기차 대수	전기차 비율	비고
2021년 05월	394,483대	21,979대	5.57%	21.06.02기준
2021년 06월	397,072대	22,736대	5.73%	21.07.01기준
2021년 07월	398,425대	23,149대	5.81%	21.08.02기준
2021년 08월	399,054대	23,470대	5.88%	21.09.02기준
2021년 09월	400,574대	23,721대	5.92%	21.10.05기준
2021년 10월	403,958대	24,931대	6.17%	21.11.01기준

### 차종별 구분

아이오닉 일렉트릭	5032
코나 일렉트릭	4923
포터 II 일렉트릭	2596
SM3 Z.E.	2333
니로 EV	2076
아이오닉 5(IONIQ5)	1838
쏘울 EV	1637
볼고 EV	1231
CHEVROLET BOLT EV	733
BMW i3	388
Model 3	343
EV6	254
LEAF	234
레이 전기차	229
TWIZY	217
D2	115
CEVO-C	111
이-화이버드(e-EFIBIRD)	94
Model Y	90
Mercedes-Benz	56
Peugeot	47
일렉시티(ELEC CITY)	42
e-tron Sportback	41
스파크 EV	37
마이브 M1	36
G80	35
SMART EV	30
ZOE	29
BYD eBus	21
파워프라자라보 ev PEACE	19
블루온(BLUE ON)	19
Model S	15
Danigo	10
일전무시동전기냉동탑차	9
Model X	9
터이칸 4S	8
마스타(MASTA)VAN	17

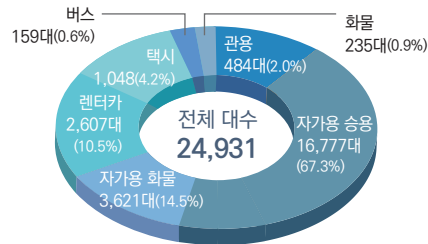
주: 기타는 DS3 CROSSBACK E-TENSE 1대, 브이비스60 1대, 이텍전공식소형전기노면청소차 1대, 포트로-픽업(POTRO-PICKUP) 1대, TESLA 1대, 재규어 I-PACE EV400 4대임

### 용도별 구분

(단위: 대)

- 최초 등록일이 10월인 자동차만을 대상으로 함. 매달 폐차 및 다른 지역 이전 차량은 고려하지 않음

구분	자가용 승용	자가용 화물	영업용				관용	계
			렌터카	택시	버스	화물		
등록대수	16,777	3,621	2,607	1,048	159	235	484	24,931
비율	67.3%	14.5%	10.5%	4.2%	0.6%	0.9%	2.0%	100.0%

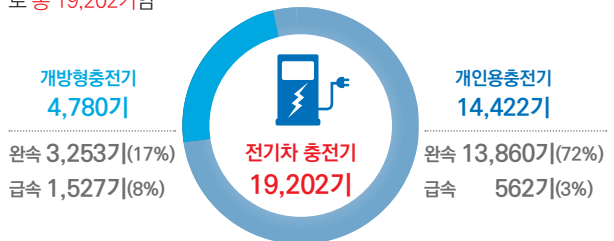


## 2. 제주지역 전기차 충전기 현황

- 2021년 10월 기준 전기차 충전기 전력사용량 (자료: 한국전력공사 제주지역본부)
- 전기차 충전기 전력사용량 자료를 가공하여 추정한 결과임.

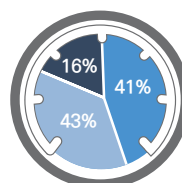
### 전기차 충전기 수량(EV Chargers)

제주지역 전기차 충전기는 개방형 충전기 4,780기, 개인용 충전기 14,422기로 총 19,202기임



### 전기차 충전기 전력소비량 (Electricity Consumption)

제주지역 전기차 충전기 전력사용량은 6,786,845kWh이고, 그 중 최대 부하 사용량은 1,269,428kWh임



전기차 충전기 전력소비량 6,786,845kWh

### 유형별 구분

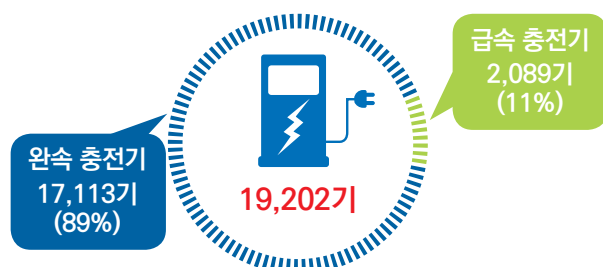
2021년 10월 기준 **전기차 충전기 수량은 19,202기**이며 **개인용이 75%**로 나타남

- 관공서는 지자체 및 정부(환경부)에서 설치한 충전기
- 민간사업자는 한국전력공사, 한국전기차충전서비스, 한국전기차서비스, 제주전기자동차서비스, 포스코ICT, 비긴스, GS칼텍스, SK네트웍스(실증사업), 지엔텔, KT, 클린일렉스, 보타리에너지, 에버온, 파워큐브, 대영채비, 에스트로픽, 신화역사공원 등에서 설치한 충전기
- 개인용은 민간보급 전기차용 충전기, 공용으로 사용되지 않는 민간사업자 충전기



### 완/급속 구분

2021년 10월 기준 운영되고 있는 전기차 충전기는 총 **19,202기**이며 **완속 17,113기, 급속 2,089기**로 나타남



### 개방형/개인용 구분

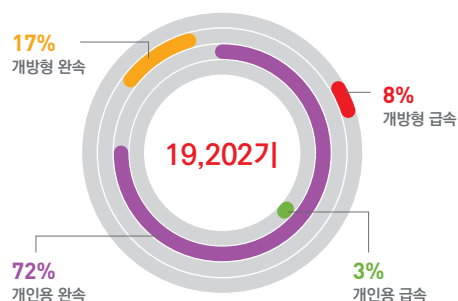
(단위: 기)

전기차 충전기의 유형별 현황을 분석한 결과 개인용 완속충전기가 전체 충전기의 72%로 나타났고, 개방형 완속충전기가 17%, 개방형 급속충전기는 8%로 나타남

(단위: 기)

구분	완속	급속	계
개방형	3,253	1,527	4,780
개인용	13,860	562	14,422
계	17,113	2,089	19,202

주: 개인용 급속충전기는 전기차 제조사 대리점, 정비소, 전기택시 충전기, 전기버스 배터리 교환 정류장(BSS) 및 렌터카 업체 등을 포함함. 일부 개방형급속충전기가 철거된 것으로 파악됨



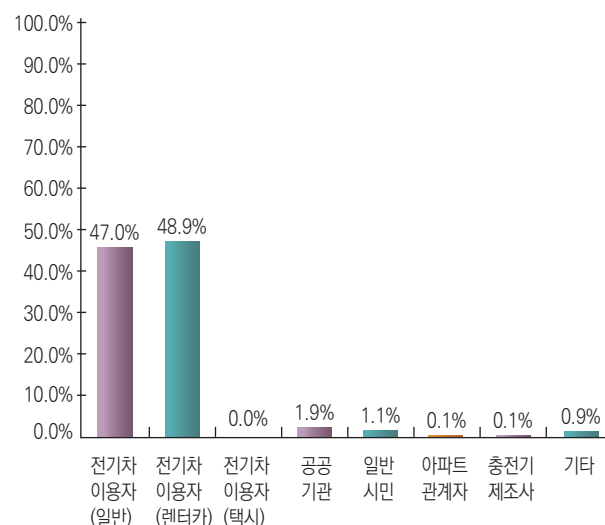
### 3. EV 콜센터 문의

- 2021년 10월 기준 EV 콜센터 문의현황(자료: 제주전기자동차서비스)
- EV 콜센터 이용자는 전기차이용자(일반), 전기차이용자(렌터카), 전기차이용자(택시), 공공기관, 일반시민, 아파트 관계자, 전기차제조사, 충전기제조사, 기타로 구분됨

### 이용자 구분

(단위: 건)

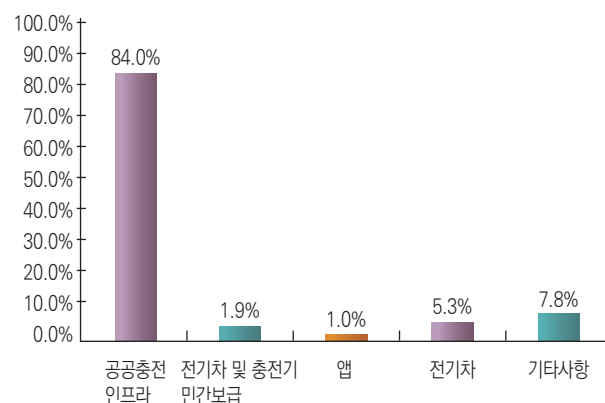
구분	전기차 이용자 (일반)	전기차 이용자 (렌터카)	전기차 이용자 (택시)	공공 기관	일반 시민	아파트 관계자	충전기 제조사	기타	계
문의건수	582	605	0	24	14	1	1	11	1,238
비율	47.0%	48.9%	0.0%	1.9%	1.1%	0.1%	0.1%	0.9%	100.0%



### 유형 구분

(단위: 건)

구분	공공충전 인프라	전기차 및 충전기 민간보급	앱	전기차	기타사항	계
문의건수	1,040	96	12	66	24	1,238
비율	84.0%	1.9%	1.0%	5.3%	7.8%	100.0%



## 4. 보조금 지원대상 차량 및 국고보조금

## 전기자동차(승용)

현대 코나(기본형, PTC)	가중연비 5.27km/kWh / 가중거리 381.75km / 지원액 800만원
현대 코나(기본형, HP)	가중연비 5.46km/kWh / 가중거리 395.70km / 지원액 800만원
현대 코나(경제형)	가중연비 5.42km/kWh / 가중거리 237.75km / 지원액 690만원
르노삼성 ZOE	가중연비 4.61km/kWh / 가중거리 290.75km / 지원액 702만원
아이오닉(HP)	가중연비 5.92km/kWh / 가중거리 260.50km / 지원액 733만원
아이오닉(PTC)	가중연비 5.84km/kWh / 가중거리 256.75km / 지원액 701만원
기아 니로(HP)	가중연비 5.17km/kWh / 가중거리 375.88km / 지원액 800만원
기아 니로(PTC)	가중연비 5.02km/kWh / 가중거리 364.50km / 지원액 780만원
한국GM 볼트	가중연비 5.08km/kWh / 가중거리 353.98km / 지원액 760만원
BMW i3 120Ah	가중연비 4.92km/kWh / 가중거리 226.00km / 지원액 341만원
테슬라 Model S(Long Range)	가중연비 4.11km/kWh / 가중거리 465.70km
테슬라 Model S(Performance)	가중연비 4.09km/kWh / 가중거리 466.85km
테슬라 Model 3(Standard)	
테슬라 Model 3(Long Range)	가중연비 4.52km/kWh / 가중거리 402.85km / 지원액 341만원
테슬라 Model 3(Performance)	가중연비 4.24km/kWh / 가중거리 373.80km / 지원액 329만원
재규어 랜드로버 I-PACE	가중연비 3.22km/kWh / 가중거리 306.50km
메르세데스 벤츠 코리아 EQC 400	가중연비 3.10km/kWh / 가중거리 299.20km
아우디폭스 바겐코리아 e-tron 55 quattro	가중연비 3.00km/kWh / 가중거리 306.80km
한불모터스 Peugeot e-208	가중연비 4.27km/kWh / 가중거리 236.75km / 지원액 649만원
한불모터스 Peugeot e-2008 SUV	가중연비 4.07km/kWh / 가중거리 224.50km / 지원액 605만원
한불모터스 DS Crossback E-tense	가중연비 4.07km/kWh / 가중거리 224.50km / 지원액 605만원
세미시스코 SMART EV Z	가중연비 5.64km/kWh / 가중거리 145.93km / 지원액 639만원
아우디폭스 바겐코리아 e-tron 55 quattro	가중연비 3.00km/kWh / 가중거리 306.80km
한불모터스 Peugeot e-208	가중연비 4.27km/kWh / 가중거리 236.75km / 지원액 649만원
한불모터스 Peugeot e-2008 SUV	가중연비 4.07km/kWh / 가중거리 224.50km / 지원액 605만원
한불모터스 DS Crossback E-tense	가중연비 4.07km/kWh / 가중거리 224.50km / 지원액 605만원
세미시스코 SMART EV Z	가중연비 5.64km/kWh / 가중거리 145.93km / 지원액 639만원

## 전기자동차(승용-초소형)

르노삼성 TWIZY	지원액 400만원
케이에스티 일렉트릭 마이브 M1	지원액 400만원
대창모터스 DANIGO	지원액 400만원
캠시스 CEVO-C	지원액 400만원

\* 업체가 제출한 세제감면(개소세, 교육세) 적용 권장소비자가격을 기준으로 변동 가능성 있음

## 전기자동차(화물-초소형)

세미시스코 D2C	지원액 600만원
마스타전기차 마스타VAN	지원액 600만원
대창모터스 다니고3	지원액 600만원
디피코 포트로	지원액 600만원

## 전기자동차(화물-경형)

파워프라자 라보Peace	지원액 1,100만원
---------------	-------------

## 전기자동차(화물-소형)

제인모터스 칼마토EV	지원액 1,600만원
현대자동차 포터 II 일렉트릭	지원액 1,600만원
일진정공 일진무시동 전기냉동탑차	지원액 2,100만원
파워프라자 봉고3ev PEACE	지원액 1,600만원
기아자동차 봉고 III 전기차	지원액 1,600만원

## 전기자동차(이륜-경형)

그린모빌리티 VALENCIA	가중연비 23.55km/kWh / 배터리용량 2.16kWh 가중등판 29.50% / 지원액 120만원
그린모빌리티 VALENCIA-II	가중연비 19.83km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 51.83% / 지원액 143만원
그린모빌리티 SEBIA	가중연비 22.40km/kWh / 배터리용량 3.02kWh 가중등판 29.30% / 지원액 124만원
그린모빌리티 GXT-II	가중연비 26.07km/kWh / 배터리용량 2.10kWh 가중등판 37.80% / 지원액 124만원
그린모빌리티 GXT-CITY	가중연비 25.01km/kWh / 배터리용량 1.92kWh 가중등판 32.03% / 지원액 120만원
에코카 LUCE	가중연비 21.87km/kWh / 배터리용량 1.92kWh 가중등판 26.03% / 지원액 120만원
와코 2K2(E5)	가중연비 22.32km/kWh / 배터리용량 2.52kWh 가중등판 31.20% / 지원액 120만원
와코 2K2(E6)	가중연비 28.07km/kWh / 배터리용량 1.68kWh 가중등판 40.25% / 지원액 123만원
비엠모터스 코알라	가중연비 22.25km/kWh / 배터리용량 2.30kWh 가중등판 24.23% / 지원액 120만원
동양모터스 빈티지클래식	가중연비 19.98km/kWh / 배터리용량 4.32kWh 가중등판 34.95% / 지원액 150만원
시엔케이 DUO	가중연비 22.81km/kWh / 배터리용량 2.52kWh 가중등판 45.38% / 지원액 136만원
시엔케이 DUO ALPHA	가중연비 22.81km/kWh / 배터리용량 2.52kWh 가중등판 45.38% / 지원액 136만원
테라모터스 TM2	가중연비 25.31km/kWh / 배터리용량 2.16kWh 가중등판 33.25% / 지원액 125만원
코리아이브이 LIBERTAR1	가중연비 18.92km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 38.73% / 지원액 128만원
대림오토바이 EG300	가중연비 24.60km/kWh / 배터리용량 2.16kWh 가중등판 37.68% / 지원액 123만원
대림오토바이 EG300(모범)	가중연비 23.14km/kWh / 배터리용량 2.16kWh 가중등판 36.78% / 지원액 120만원



대림오토바이 EG300N	가중연비 24.07km/kWh / 배터리용량 2.49kWh 가중등판 41.0% / 지원액 132만원
인에이블 인터내셔널 NIU-Npro	가중연비 26.67km/kWh / 배터리용량 2.10kWh 가중등판 27.48% / 지원액 120만원
인에이블 인터내셔널 NIU-NCARGO	가중연비 22.96km/kWh / 배터리용량 4.20kWh 가중등판 36.43% / 지원액 150만원
한중모터스 Z3	가중연비 28.88km/kWh / 배터리용량 1.56kWh 가중등판 24.78% / 지원액 120만원
하이시스로지텍 H1	가중연비 24.53km/kWh / 배터리용량 2.77kWh 가중등판 45.78% / 지원액 144만원
케이알모터 E-Deliroad	가중연비 21.25km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 33.53% / 지원액 125만원
착한바이크아울렛 PH-DA2	가중연비 22.67km/kWh / 배터리용량 4.10kWh 가중등판 52.00% / 지원액 150만원
이벡터 주노	가중연비 27.95km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 38.85% / 지원액 125만원
이벡터 아폴로(X1)	가중연비 26.49km/kWh / 배터리용량 1.92kWh 가중등판 37.05% / 지원액 120만원
지에스모터스 BONO	가중연비 28.62km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 46.23% / 지원액 150만원
지우중합상사 ECOOTER E2	가중연비 26.04km/kWh / 배터리용량 2.69kWh 가중등판 27.68% / 지원액 121만원
하이젤로컴퍼니 M6(ES1)	
하이젤로컴퍼니 H6(SS77)	가중연비 22.60km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 56.95% / 지원액 147만원

## 전기자동차(이륜-소형)

씨엠파트너 썬바이크(II)	가중연비 24.32km/kWh / 배터리용량 4.56kWh 가중등판 23.60% / 지원액 255만원
씨엠파트너 썬바이크(III)	가중연비 20.72km/kWh / 배터리용량 4.56kWh 가중등판 39.75% / 지원액 260만원
그린모빌리티 SEBIA-PRO	가중연비 22.08km/kWh / 배터리용량 3.89kWh 가중등판 47.98% / 지원액 260만원
엠비아이 MBI-V	가중연비 18.12km/kWh / 배터리용량 2.29kWh 가중등판 56.63% / 지원액 237만원
엠비아이 MBI-S	가중연비 20.58km/kWh / 배터리용량 2.29kWh 가중등판 44.20% / 지원액 218만원
엠비아이 MBI-X	가중연비 17.94km/kWh / 배터리용량 2.23kWh 가중등판 50.40% / 지원액 221만원
명원아이앤씨 FLETA	가중연비 18.37km/kWh / 배터리용량 5.76kWh 가중등판 60.28% / 지원액 260만원

## 전기자동차(이륜-소형)

엠엔에스피 M5000	가중연비 23.41km/kWh / 배터리용량 4.32kWh 가중등판 39.25% / 지원액 260만원
성지기업 WIND-K1	가중연비 25.25km/kWh / 배터리용량 2.40kWh 가중등판 34.50% / 지원액 215만원
더좋은사람 C40	가중연비 28.30km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 47.95% / 지원액 260만원
티아이씨코퍼레이션 GOGORO2 UTILITY	가중연비 23.20km/kWh / 배터리용량 3.28kWh 가중등판 41.38% / 지원액 250만원
대림오토바이 EM-1	가중연비 23.36km/kWh / 배터리용량 2.88kWh 가중등판 36.03% / 지원액 227만원

## 5. 제주특별자치도 전기차 차종·성능·보조금

매거진 'EV'는 2019년 1월부터 환경부의 보조금 지급 심사를 통과한 차량을 기준으로 차종과 성능, 보조금 등의 최신 정보를 매월 제공합니다. 2020년부터는 각 차종별 주행성능에 따른 정부 보조금 차등폭이 확대되었으니 차량 구매 시 참고하시기 바랍니다.

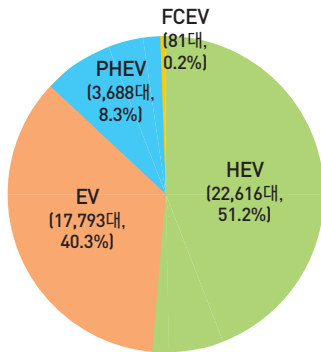
※ 2021년 10월 31일 기준 환경부 최신 발표자료 반영

제조사	차종	주행거리(km)		배터리 용량 (kWh)	환경부 보조금 (만원)	제주도 보조금 (만원)	비고
		상온 (20~30℃)	저온 (-7℃)				
현대자동차	코나EV 기본형	405.6	366.0	64.08	800	450	개인용 충전기 제공
현대자동차	코나EV 경제형	254.2	188.4	39.24	690	388	개인용 충전기 제공
현대자동차	아이오닉 5 2WD 프레스티지	405	354	72.6	800	450	
현대자동차	아이오닉 5 2WD 익스클루시브	429	364	72.6	800	450	
기아자동차	니로EV 기본형 HP	385	348.5	64.02	800	450	
기아자동차	니로EV 기본형 PTC	385	303.0	64.02	780	439	
기아자동차	니로EV 경제형	247.7	187.2	39.24	717	403	
기아자동차	쏘울EV 기본형	388	269	64.08	750	422	
기아자동차	쏘울EV 도심형	254	178	39.24	688	387	
기아자동차	EV6 롱 레인지 2WD	484	446	77.51	800	450	
기아자동차	EV6 롱 레인지 4WD	407	380	77.51	800	450	
르노삼성차	조에	309	236	54.5	702	406	
BMW	2019년 i3 120Ah	248	160	42.36	673	379	
GM	볼트EV	383.2	266.3	60.9	760	433	
재규어	I-PACE	333	227	90.02	미지원	미지원	
테슬라	모델3 Performance	414.8	250.8	72	329	185	
테슬라	모델3 Long Range	446.1	273.1	72	682	385	
테슬라	모델3 Standard	352.1	212.9	48	684	385	
테슬라	모델S Performance	479.9	427.7	101.5	미지원	미지원	
테슬라	모델S Long Range	487	401.8	101.5	미지원	미지원	
테슬라	모델S Standard	367.6	311.2	87.5	미지원	미지원	
테슬라	모델S 100D	451.2	369.0	101.5	미지원	미지원	
테슬라	모델S P100D	424	354.3	101.5	미지원	미지원	
벤츠	EQC 400 4MATIC	308.7	270.7	80.3	미지원	미지원	
푸조	E-208	244	215	47.4	649	365	
푸조	Crossback E-tense	237	187	47.4	605	340	
푸조	E-2008 SUV	237	187	47.4	605	340	
아우디폭스바겐	E-tron 55 quattro	307	306	95.3	미지원	미지원	
르노삼성차	트위지	60.8	64	6.77	400	400	
르노삼성차	트위지(K1J05-1Z)	84.1	83.8	6.77	400	400	
대창모터스	다니고	60.8	74.4	7.25	400	400	
캠시스	CEVO-C	66.7	70.4	8.07	400	400	
세미시스코	SMART EV Z	150	133.7	26.1	400	400	

## 6. 친환경차 수출 비중

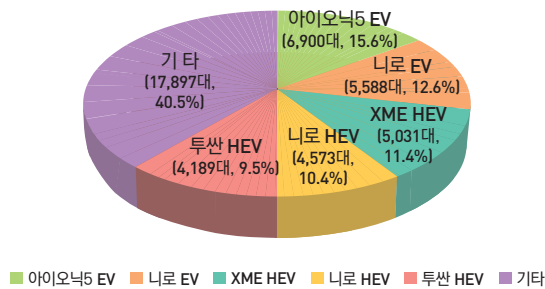
친환경차 연료별 수출 비중

(단위: 대, %)



친환경차 모델별 수출 비중

(단위: 대, %)



## 7. 2021년 11월 친환경차 차종별 현황(내수/수출)

차종별 내수 현황

(단위: 대, %)

구 분	'21.11월	전월비	전년동월비	'21.1~11월	전년동기비
합 계	33,869	△0.8	20.2	317,033	59.0
하이브리드(HEV)	21,582	5.7	△4.5	200,211	38.8
전기차(EV)	10,602	△3.1	205.1	89,955	112.6
플러그인하이브리드(PHEV)	820	△55.7	△52.7	18,661	153.4
수소차(FCEV)	865	△8.0	137.0	8,206	50.5

전기차가 4개월 연속 1만대를 상회하며 전년동월비 205.1% 증가한 10,602대를 판매했으며, 22개월 연속 증가세 시현

※ 차종별 증감률(%) : 하이브리드(△4.5), 전기차(+205.1), 플러그인하이브리드(△52.7), 수소차(+137.0)

(자료: 한국자동차산업협회·한국수입자동차협회)

차종별 수출 현황

구 분	'21.11월	전월비	전년동월비	'21.1~11월	전년동기비
합 계	44,178	15.0	76.2	361,662	44.9
하이브리드(HEV)	22,616	25.3	105.1	191,959	68.9
전기차(EV)	17,793	7.4	54.8	134,440	21.4
플러그인하이브리드(PHEV)	3,688	△1.7	45.3	34,237	41.1
수소차(FCEV)	81	52.8	575.0	1,026	12.6

대수는 76.2% 증가한 44,178대, 수출금액은 +68.4% 증가한 12.3억불 기록, 대수·금액 비중 모두 역대 최고 기록 달성

※ 친환경차 수출대수비중 : ('19.11월) 13.9% → ('20.11월) 13.9% → ('21.11월) 25.7%(11.8%p ↑)

※ 친환경차 수출금액비중 : ('19.11월) 17.1% → ('20.11월) 18.4% → ('21.11월) 29.9%(11.5%p ↑)

(자료: 한국자동차산업협회)

## 8. 자동차 연료별 현황

연료별 내수판매 현황

구 분 (대, %)	'21.10월	비중	'21.1~10월	비중	'20.1~10월	비중	전년 동기비
친환경차	34,220	27.3	283,436	19.8	171,463	11.1	65.3
하이브리드	20,413	16.3	178,629	12.5	121,683	7.8	46.8
전기차	10,998	8.8	79,586	5.6	39,045	2.5	103.8
플러그인 하이브리드	1,850	1.5	7,380	0.5	5,102	0.3	44.6
수소차	959	0.8	17,841	1.2	5,633	0.4	216.7
내연기관차	91,076	72.7	1,144,790	80.2	1,378,758	88.9	△17.0
가솔린	61,733	49.3	701,574	49.1	780,585	50.4	△10.1
디젤	20,307	16.2	356,061	24.9	493,920	31.9	△27.9
LPG	9,036	7.2	87,155	6.1	104,253	6.7	△16.4
전체 합계	125,296	100	1,428,226	100	1,550,221	100	△7.9

(자료: 한국자동차산업협회·한국수입자동차협회)

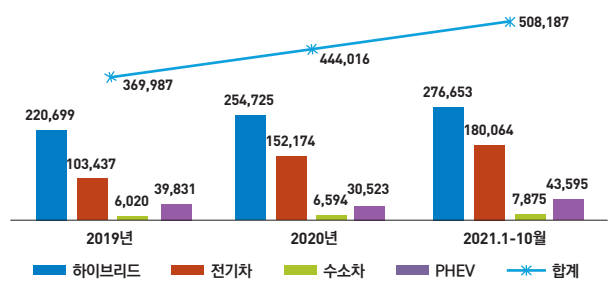
연료별 수출 현황

구 분 (대, %)	'21.10월	비중	'21.1~10월	비중	'20.1~10월	비중	전년 동기비
친환경차	38,421	24.0	317,486	18.9	224,515	14.7	41.4
하이브리드	18,043	11.3	169,343	10.1	102,637	6.7	65.0
전기차	16,571	10.3	116,647	6.9	99,246	6.5	17.5
플러그인 하이브리드	3,753	2.3	30,549	1.8	21,733	1.4	40.6
수소차	54	0.0	947	0.1	899	0.1	5.3
내연기관차	121,702	76.0	1,363,980	81.1	1,299,530	85.3	5.0
가솔린	83,195	52.0	935,540	55.6	786,449	51.6	19.0
디젤	38,507	24.0	428,440	25.5	513,081	33.7	△16.5
전체 합계	160,123	100.0	1,681,466	100.0	1,524,045	100.0	10.3

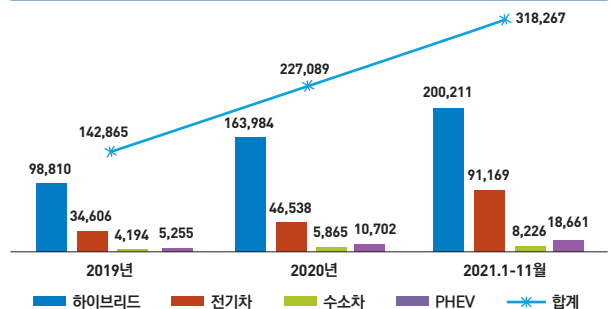
(자료: 한국자동차산업협회·한국수입자동차협회)

## 9. 친환경차 생산·내수·수출 현황

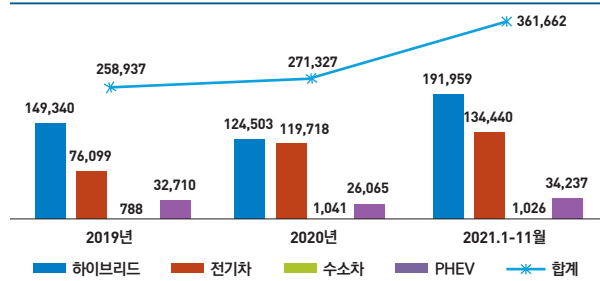
친환경차 생산대수(대)



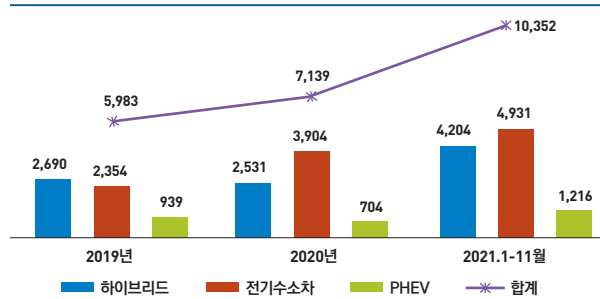
친환경차 내수판매대수(대)



## 친환경차 수출대수(대)



## 친환경차 수출금액(백만원)



〈출처: 한국자동차산업협회, 무역협회〉

## 10. 전기자동차 시·도별 등록현황

〈2021년 11월〉

(단위: 대)

구분	승용		승합		화물		특수		소계	
	비사업용	사업용	비사업용	사업용	비사업용	사업용	비사업용	사업용	비사업용	사업용
서울	19,153	14,846	32	406	2,483	1,895	25	-	21,693	17,147
부산	7,155	2,218	-	248	1,541	600	4	-	8,700	3,066
대구	10,902	2,743	43	69	1,887	439	-	-	12,832	3,251
인천	6,653	3,213	4	108	914	883	-	-	7,571	4,204
광주	3,532	433	-	37	689	287	-	-	4,221	757
대전	5,401	1,002	1	42	959	332	-	-	6,361	1,376
울산	1,842	690	2	5	501	109	-	-	2,345	804
세종	1,548	61	-	12	70	22	4	-	1,622	95
경기	27,920	2,443	35	935	4,311	2,867	52	-	32,318	6,245
강원	4,407	1,044	17	60	1,493	208	2	-	5,919	1,312
충북	5,227	334	-	35	1,855	278	2	-	7,084	647
충남	7,106	292	-	57	2,150	229	2	-	9,258	578
전북	4,351	396	5	13	2,140	241	1	-	6,497	650
전남	6,437	190	1	15	1,291	104	4	-	7,733	309
경북	7,313	344	4	90	2,789	317	13	-	10,119	751
경남	8,110	1,109	-	227	2,280	390	6	-	10,396	1,726
제주	17,478	3,758	2	159	3,745	23	1	-	21,226	4,155
합계	144,535	35,116	146	2,518	31,098	9,439	116	-	175,895	47,073

## 11. 전력수급실적(월별)

(단위: MW, %)

구분	설비용량	공급능력	최대전력	발생일시	평균전력	설비예비력	설비예비율	공급예비율	공급예비율	평균부하율	평균이용률
2010	76,078	75,747	71,308	12.15(수) 18:00	54,185	4,770	6.7	4,439	6.2	76.0	71.2
2011	76,649	77,179	73,137	1.17(월) 12:00	56,723	3,512	4.8	4,042	5.5	77.6	71.5
2012	81,806	79,972	75,987	12.26(수) 11:00	58,012	5,819	7.7	3,985	5.2	76.3	71.1
2013	82,296	80,713	76,522	1.3(목) 11:00	59,035	5,774	7.5	4,191	5.5	77.1	67.9
2014	93,216	89,357	80,153	12.17(수) 11:00	59,586	13,062	16.3	9,203	11.5	74.3	63.9
2015	94,102	87,926	78,790	2.9(월) 11:00	60,284	15,312	19.4	9,136	11.6	76.5	61.7
2016	100,180	92,395	85,183	8.12(금) 17:00	61,694	14,997	17.6	7,142	8.4	72.4	58.3
2017	116,657	96,095	85,133	12.12(화) 10:00	63,188	31,524	37.0	10,962	12.9	74.2	54.0
2018	117,205	99,570	92,478	7.24(화) 17:00	65,142	24,727	26.7	7,092	7.7	70.4	54.7
2019	122,973	96,389	90,314	8.13(화) 17:00	64,262	32,659	36.2	6,075	6.7	71.2	51.3
2020	127,819	97,951	89,091	8.26(수) 15:00	62,854	38,728	43.5	8,860	9.9	70.6	48.7
2020 1-10	127,819	97,951	89,091	8.26(수) 15:00	62,245	38,728	43.5	8,860	9.9	69.9	48.6
10	127,762	85,999	68,454	10.21(수) 17:00	58,017	59,308	86.6	17,545	25.6	84.8	45.3
11	128,609	96,827	77,074	11.30(월) 17:00	62,406	51,535	66.9	19,753	25.6	81.0	48.5
12	128,609	98,795	85,132	12.16(수) 17:00	69,355	43,477	51.1	13,663	16.0	81.5	53.7
2021 1-10	131,330	100,739	91,141	7.27(화) 18:00	65,254	40,189	44.1	9,598	10.5	71.6	48.9
1	128,209	99,189	90,564	1.11(월) 11:00	71,364	37,645	41.6	8,625	9.5	78.8	55.4
2	128,820	95,992	84,749	2.17(수) 10:00	66,878	44,071	52.0	11,243	13.3	78.9	51.8
3	128,820	92,526	77,208	3.2(화) 10:00	63,432	51,612	66.8	15,318	19.8	82.2	49.0
4	129,361	77,695	69,016	4.12(월) 17:00	60,608	60,345	87.4	8,679	12.6	87.8	47.2
5	129,540	80,387	69,140	5.20(목) 17:00	59,549	60,400	87.4	11,247	16.3	86.1	45.9
6	129,623	87,573	75,854	6.29(화) 17:00	63,595	53,769	70.9	11,719	15.4	83.8	48.5
7	131,330	100,739	91,141	7.27(화) 18:00	72,775	40,189	44.1	9,598	10.5	79.8	55.4
8	131,330	98,952	86,355	8.12(목) 17:00	69,618	44,975	52.1	12,597	14.6	80.6	52.9
9	131,895	90,532	77,820	9.13(월) 17:00	63,070	54,075	69.5	12,712	16.3	81.0	47.7
10	131,895	82,449	75,698	10.5(화) 18:00	61,530	56,197	74.2	6,751	8.9	81.3	46.1

※ 기술임체는 잠정실적

주1) 상기 실적은 최대전력 발생시점 기준임. 단, 평균전력, 평균부하율,

평균이용률은 최대전력 발생시점 기준이 아닌 해당월 전체 평균값임

주2) 설비예비율[%] = (설비용량-최대전력) / 최대전력×100

주3) 공급예비율[%] = (공급능력-최대전력) / 최대전력×100

주4) 부하율 [%] = (평균전력 / 최대전력)×100

주5) 이용률 [%] = (평균전력 / 설비용량)×100



## 12. 행정구역별 발전설비용량

〈2021년 10월〉

(단위: MW)

구분	수력	기 력					복합	내연	원자력	대체에너지	기타	계
		무연탄	유연탄	유류	LNG	계						
서울	0.3	-	-	-	64	64	738	-	-	117	28	947
부산	0.0	-	19	-	-	19	1,846	-	4,550	194	34	6,642
대구	4	-	73	44	-	116	371	-	-	107	10	607
인천	13	-	5,080	-	24	5,104	8,553	36	-	434	33	14,173
광주	2	-	-	-	-	-	115	-	-	216	4	338
대전	-	-	-	-	48	48	-	-	-	41	88	177
울산	0.3	-	-	1,200	-	1,200	2,515	-	2,800	82	22	6,619
경기	676	-	253	43	1,460	1,757	16,120	0.5	-	1,606	59	20,218
강원	1,520	400	3,234	-	-	3,634	1,279	-	-	2,195	13	8,642
충북	519	-	-	58	-	58	-	-	-	976	50	1,603
충남	40	-	18,246	-	-	18,246	4,179	4	-	3,046	9	25,525
전북	681	-	695	-	-	695	718	7	-	4,299	75	5,680
전남	40	-	1,481	-	-	1,481	2,379	22	5,900	4,259	23	14,144
경북	1,580	-	156	-	-	156	362	19	10,000	2,720	39	14,875
경남	1,445	-	8,200	26	-	8,226	-	1	-	1,235	5	10,912
제주	0.8	-	-	-	-	-	480	87	-	1,164	19	1,751
세종	2	-	-	-	-	-	530	-	-	65	3	601
합계	6,523	400	37,438	1,371	1,596	40,805	40,186	176	23,250	22,000	515	133,455

주1) 자가용설비 제외

주2) 대체에너지: 태양광, 풍력 등 신재생에너지

(일반수력, 소수력은 데이터 일관성 유지를 위해 수력으로 별도 구분)

주3) 기타: 증류탑폐열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스, 폐기물에너지  
(폐기물에너지는 '20년 1월 이후 신재생에서 기타로 분류)

## 13. 행정구역별 발전량

〈2021년 10월〉

(단위: GWh)

구분	수력	기 력					복합	내연	원자력	대체에너지	기타	계
		무연탄	유연탄	유류	LNG	계						
서울	0	-	-	-	0	0	220	-	-	-	12	272
부산	0	-	1	-	0	1	487	-	2,064	40	14	2,610
대구	2	-	0	2	-	3	216	-	-	12	0	232
인천	4	-	2,428	-	0	2,428	2,506	10	-	168	2	5,118
광주	1	-	-	-	-	-	16	-	-	23	2	42
대전	-	-	-	-	0	0	-	-	-	4	0	5
울산	0	-	-	174	-	174	934	-	1,103	11	22	2,245
경기	78	-	132	-	195	326	5,612	0	-	289	13	6,319
강원	126	87	1,818	-	-	1,905	347	-	-	306	7	2,691
충북	55	-	-	5	-	5	-	-	-	111	14	186
충남	5	-	6,509	-	3	6,513	917	1	-	625	3	8,064
전북	66	-	494	-	-	494	157	1	-	456	43	1,217
전남	7	-	715	-	-	715	1,087	5	3,179	514	42	5,549
경북	22	-	49	-	-	79	-	6	7,116	288	11	7,522
경남	141	-	2,860	5	-	2,864	-	0	-	140	2	3,147
제주	0	-	-	-	-	-	93	15	-	204	10	321
세종	-	-	-	-	-	-	225	-	-	12	1	238
합계	507	87	15,035	186	199	15,507	12,818	38	13,462	3,247	200	45,778

주1) 자가용설비 제외

주2) 대체에너지: 태양광, 풍력 등 신재생에너지

(일반수력, 소수력은 수력으로 별도 구분)

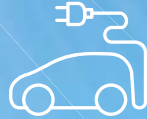
주3) 기타: 증류탑폐열, 여열회수, 천연가스압터빈, 부생가스, 폐기물에너지  
(폐기물에너지는 '20년 1월 이후 신재생에서 기타로 분류)

〈자료: 한국전력공사〉

www.jejuenergy.or.kr

T.064-720-7400

# 제주 자연은 우리의 소중한 자원입니다.




취약계층  
에너지  
지원사업

신재생  
에너지설비  
보급지원  
사업

사회복지시설  
난방비  
지원사업

친환경에너지로

탄소 없는 섬 제주를 만들어가는  제주에너지공사

 **EV Cafe**  
Electronic Vehicle Cafe



제주에너지공사

**신·재생 에너지 홍보관**

New & Renewable Energy Exhibit Hall



**제주에너지공사**  
JEJU ENERGY CORPORATION



제주삼다수,  
친환경의 기준이 된다

## 제주 화산송이가 키운 생명력이 물속에서 몸속까지

제주 천연 화산암반수

제주 **삼다수**



**제주특별자치도개발공사**  
Jeju Special Self-Governing Province Development Co.

Channel



제주개발공사 홈페이지  
[www.jpdc.co.kr](http://www.jpdc.co.kr)



월간웹진 '삼다소담'  
<http://webzine.jpdc.co.kr>



제주개발공사 유튜브 채널  
제주개발공사



제주개발공사 공식 인스타그램  
[www.instagram.com/jpdcjeju](https://www.instagram.com/jpdcjeju)



제주개발공사 공식 페이스북  
[www.facebook.com/jpdc\\_jeju](https://www.facebook.com/jpdc_jeju)



제주특별자치도 주거복지센터  
[www.jejuhwc.co.kr](http://www.jejuhwc.co.kr)