Ⅱ 친환경자동차 보험 현황

1. 주요국 현황

국제에너지기구(Internationall Energy Agency)에 따르면 2021년 말 기준 전 세계에 약 1,620만 대의 BEV(순수 BEV와 PHEV)가 운행되는 것으로 추산된다.[19] 전 세계 자동차 가운데 차지하는 비중은 2021년 기준 1.4%에 불과하였지만, 그 증가 속도가 빠르다. BEV 판매 대수는 2021년 기준 660만 대를 기록하였는데, 이는 2020년 298만 대에 비해 121.5% 증가한 수치이다. 2020년의 경우, 전 세계 자동차 판매 규모는 16% 감소하였지만, BEV 판매 대수는 전년 대비 43.3% 증가하였다.

〈표 Ⅱ-1〉 전 세계 BEV 판매량과 규모

(단위: 대, %)

연도	BEV 규모	전년 대비 증가율	BEV 판매 대수	전년 대비 증가율
2010	17,400	-	7,780	-
2011	64,500	270.7	49,100	531.1
2012	190,000	194.6	120,000	144.4
2013	390,000	105.3	202,000	68.3
2014	710,000	82.1	320,000	58.4
2015	1,250,000	76.1	550,000	71.9
2016	2,010,000	60.8	760,000	38.2
2017	3,100,000	54.2	1,180,000	55.3
2018	5,100,000	64.5	2,040,000	72.9
2019	7,200,000	41.2	2,080,000	2.0
2020	10,300,000	43.1	2,980,000	43.3
2021	16,200,000	57.3	6,600,000	121.5
CAGR	40.7	-	40.1	-

자료: International Energy Agency(https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/global-ev-data-explorer)

19) 국제에너지기구에 따르면 BEV에는 순수 BEV와 PHEV가 포함됨

2021년 BEV 판매 증가의 원인은 세 가지를 들 수 있는데, 첫째는 이산화탄소 배출 규제 등의 환경 정책, 둘째는 소비자들의 BEV 구매 유인 정책, 셋째는 BEV 모델의 다변화와 주행거리 확대 및 BEV 제조사들의 경쟁으로 인한 가격 하락이다.

가. 미국

2022년 미국의 BEV 등록 대수는 순수 BEV 2,442,300대, PHEV 1,012,400대로 전체 승용자동차 등록 대수 가운데 각각 0.9%와 0.4%를 차지한다. 그리고 HEV의 경우 2.2%인데, 이 세 가지 유형의 친환경차 등록 대수 비중은 3.5%로 우리나라의 4.7%에 비해 낮은 수준이다.[20)]

〈표 Ⅱ-2〉 미국 친환경 승용차(light duty vehicle) 등록 대수와 비중

(단위: 대, %)

연도	순수 BEV		PHEV		HEV	
	대수	비중	대수	비중	대수	비중
2016	280,300	0.1	254,000	0.1	3,741,600	1.4
2017	377,100	0.1	344,600	0.1	4,036,000	1.5
2018	572,600	0.2	461,300	0.2	4,242,400	1.6
2019	783,600	0.3	536,600	0.2	4,512,900	1.6
2020	1,018,900	0.4	594,400	0.2	4,813,700	1.7
2021	1,454,400	0.5	786,800	0.3	5,491,800	2.0
2022	2,442,300	0.9	1,012,400	0.4	6,291,800	2.2

주: 비중은 전체 등록된 승용차 대수 대비 비중임

자료: Alternative Fuels Data Center(https://afdc.energy.gov/fuels/)

지역별 순수 BEV 등록 대수를 보면 2022년 244만여 대 가운데 캘리포니아가 903,620대로 가장 많고 그다음이 플로리다 169,770대, 텍사스 149,000대, 워싱턴 104,050대 순이다.

미국의 2023년 1월 등록된 124만대의 승용차 가운데 BEV 규모는 87,708대로 7.1%를 차지한다. 그 가운데 테슬라가 49,917대로 57.0%를, 쉐보레가 8.5%, 포드가 7.7%를 차지하였다.

20) 미국 에너지부(Department of Energy)는 PHEV는 가솔린, 디젤연료를 주유하는 내연기관과 더불어 일반 BEV와 같은 방식으로 충전할 수 있는 배터리를 동력으로 하는 모터가 탑재된 차량으로, HEV는 내연기관과 더불어 제동장치에서 생성되는 전기를 충전하는 배터리를 탑재하여 동력으로 활용하는 차량으로 정의하고 있음

〈표 Ⅱ-3〉 미국 2023년 1월 전기 승용차 등록 대수 대비 회사별 전기 승용차 비중

(단위: %)

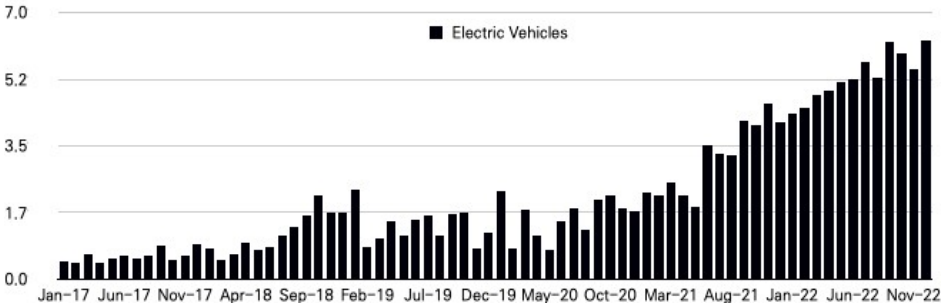
순위	회사명	점유율	순위	회사명	점유율
1	테슬라	57.0	5	현대	3.0
2	쉐보레	8.5	6	BMW	2.9
3	포드	7.7	7	리비안	2.6
4	폭스바겐	4.6	8	벤즈	2.4

자료: Automotive News(2023. 1. 12), "U.S.- made EVs rule the market - and the trend is accelerating"

미국의 BEV 증가 속도는 월별 승용차 등록 대수 대비 전기 승용차 등록 대수 비중에서 볼 수 있는데(〈그림 Ⅱ-1〉 참조), 2017년 1월 0.47%에 불과하던 전기 승용차 등록 대수 비중은 2019년 1월 2.35%, 2022년 12월 6.26%로 높아졌다.

〈그림 Ⅱ-1〉 미국 월별 전기 승용차 판매 비중

(단위: %)



자료: Department of Energy(2023), "Monthly Plug-in Electric Vehicle Sales in the United States Exceeded 7% of All New Light-Duty Vehicle Sales for the First Time in September 2022"

BEV 보험료의 경우, 상위 인기 BEV의 연평균 자동차보험 보험료는 스테이트팜(StateFarm) 1,434달러, 테슬라 보험(Tesla Insurance) 1,899달러, 프로그레시브(Progressive) 4,444달러, 올스테이트(Allstate) 4,567달러이다. 친환경차에 대한 보험료 할인이 제공된다 해도, BEV의 경우 보험료는 동종의 ICV의 보험료에 비해 25% 비싼 것으로 조사되었다.[21] 피아트 500 BEV는 동 브랜드 ICV에 비해 28%, 기아 소울 BEV는 기아

21) 운전경력이 Good 등급인 뉴욕 거주 30세 남성이 소유한 BEV를 보험 가입할 때, ICV에 비해 보험료가 평균 25% 높은 것으로 조사되었으며, 차종별로는 쉐보레 스파크, 기아 소울, 피아트 500이 각각 19%, 23%, 32% 더 비싼 것으로 조사되었음. 앞선 세 차량은 모두 BEV와 ICV 두 가지 종류로 출시되는 자동차임(ValuePenguin(https://

소울 ICV에 비해 90%, 쉐보레 스파크 BEV는 쉐보레 스파크 ICV에 비해 98% 비싸다. 차량 가액이 높기 때문에 보험료가 상대적으로 높다. 예를 들어, 미국에서 토요타 캠리 HEV는 차량 가액이 3.0만 달러로 캠리 ICV 1.8만 달러에 비해 높기 때문에 보험료의 차이가 발생한다. 보험료 할인의 근거는 친환경차량 운전자들이 상대적으로 더 책임감이 있고, 교육을 받았으며, 안정적인 직업을 갖고 있고, 사고발생률이 낮다는 점이다.[22)]

〈표 Ⅱ-4〉 미국 ICV와 BEV 보험료 비교

(단위: 달러, %)

구분	차량 가액			보험료 비율 ((BEV/ICV-1)×100)
	ICV(B)	BEV(A)	비율((A/B-1)×100)	
피아트 500	25,500	32,700	28	19
기아 소울	18,200	34,520	90	23
쉐보레 스파크	13,100	25,900	98	19

자료: ValuePenguin(https://www.valuepenguin.com/how-having-electric-car-affects-your-auto-insurance-rates)

HEV의 보험료는 ICV에 비해 일부 차종을 제외하고 평균적으로 약 5~10% 높은 것으로 조사되었다.

〈표 Ⅱ-5〉 미국 HEV와 ICV 연평균 보험료 비교

(단위: 달러, %)

구분	포드 퓨전	혼다 어코드	혼다 CR-V	토요타 캠리	토요타 RAV4
HEV(A)	2,041	1,888	1,831	1,970	1,776
ICV(B)	1,865	1,988	1,574	1,899	1,704
비율((A/B-1)×100)	9.4	-5.0	16.3	3.7	4.2

자료: Forbes(2023. 1. 4), "Electric Car Insurance: Why It Costs More"

자동차보험 담보의 경우 미국에서는 배터리 위험 등을 별도로 보상하지 않는 것으로 보인다. 테슬라 보험의 경우 종합보험 담보에서 BEV 배터리 손상에 특화된 담보는 없고, ICV 자동차보험 대물배상에서 보상하는 방식을 따른다. 예를 들어, 자동차 사고에서 가해자가

---

www.valuepenguin.com/how-having-electric-car-affects-your-auto-insurance-rates)을 참조함)

22) 4AutoInsuranceQuote(2023. 11. 27), "Hybrid Vehicle Auto Insurance Discount: Save on Auto Insurance (2024)"

BEV의 배터리를 손상시킨다면 가해자의 보험회사는 가해자가 가입한 자동차보험의 대물배상 한도에서 배상한다.[23] 만약 수리비가 테슬라 차량 가액을 초과할 경우, 가해자는 테슬라 차량 가액까지만 보상하고 차량은 전손 처리한다.

피보험자가 BEV를 자동차 대출이나 리스로 구매한 경우, BEV가 전손 처리되거나 도난당했을 때, 피보험자는 갭 보험(gap insurance)을 통해서 금전적 부담을 보상받을 수 있다. 갭 보험은 대출/리스 담보라고 하는데, 차량 가액과 차량을 담보로 피보험자가 차용한 대출/리스 잔액의 차이(gap)를 보상한다. 예를 들어, 자동차 대출 2,000만 원으로 차를 구입한 피보험자(차량 가액 1,700만 원)의 차량이 전손(혹은 도난)되었는데, 피보험자가 자기부담금 50만 원인 종합보험을 가입하였다면 보험회사는 전손 금액 1,650만 원과 대출/리스 차액인 350만 원을 보상한다. 차량 구매가격과 보험회사가 책정하는 차량 가액의 차이를 보상하는 갭 보험 가입 결정에 영향을 주는 요인은 차량의 감가상각률인데, 친환경차 각각의 5년 평균 감가상각률은 BEV 44.2%, HEV 28.8%로 자동차 평균 감가상각률 33.3% 내외 수준이다.[24] 한편, BEV를 운전하던 중 단독사고로 배터리가 손상된 경우 혹은 도난당한 경우, 종합보험을 통해 배터리 손상 혹은 도난을 보상받을 수 있다.[25]

BEV 고유의 배터리 손상 위험, 충전 케이블 손상 위험 등은 제조사의 보증(warranty)에서 보상될 수 있다. 예를 들어, 테슬라 보험의 담보로는 충전기(wall charger) 담보, 차량키 교체(electronic key replacement) 담보, 대출/리스 차액(loan/lease gap) 담보, 사이버 보안(cyber identity fraud expense) 담보 등이 있다. 먼저, 충전기 담보는 충전에 필요한 고가의 피보험자 소유의 충전기(피보험자의 주소지에 설치되었고 피보험 차량 충전에 사용되어야 함)가 손상되었을 경우 충전기를 교체 혹은 수리비를 담보한다. 차량키 교체 담보는 테슬라 자동차 키를 분실했을 경우 보험 기간 동안 두 차례 500달러 한도에서 보상한다. 대출/리스 차액 담보는 차량이 도난당하거나 손상되었을 때, 차량 가액에 따라 대출/리스 차액을 보험에서 지불한다. 사이버 보안 담보는 운전자가 신원 사기(identity fraud)를 당한 경우, 사고 건당 최대 15,000달러(보험기간 동안 최대 3만 달러)를 보상한다.[26]

---

23) 예를 들어, 대물배상 한도 2,000만 원에 가입한 가해 운전자는 2,500만 원 가치의 피해 테슬라 차량 수리(배터리 손상 포함)비에 대해 2,000만 원까지는 대물배상으로, 나머지 500만 원은 자비로 배상함

24) Forbes(2024. 1. 5), "Gap Insurance: What It Is And How It Works"

25) 주요국 자동차보험 담보에 대해서는 전용식·윤성훈·김연희(2021)를 참조하길 바람

26) 이외에도 자율주행차량 배상(autonomous vehicle liability) 담보가 있는데, 이는 테슬라 운전자가 자율주행모드로 운행 중 사고가 발생했을 경우 배상하는 담보임

긴급출동 서비스는 다른 보험회사와 테슬라의 서비스가 유사한 것으로 보이지만, 테슬라 자동차 고객들은 테슬라의 보증과 보험서비스를 동시에 받을 수 있다.[27] 테슬라의 서비스는 차량 고장(breakdown) 시 500마일 이내에 소재한 테슬라 서비스센터까지의 견인, 타이어 펑크 시 50마일 이내 서비스센터까지의 견인 등으로 배터리 방전이나 소진으로 차량 운행이 어려운 경우에 이용할 수 있다.

테슬라 서비스 외에 대표적인 긴급출동 서비스는 전미자동차협회(America Automobile Association, 이하 AAA)가 제공하는 서비스가 있는데, 자동차보험 가입과는 별도로 연회비를 지불하면 서비스를 받을 수 있다. 통상적인 긴급출동 서비스와 더불어 BEV 고객을 위한 이동식 충전서비스(Spark Charge Roadie)를 2021년 시작하였는데, 충전 1분당 1마일을 주행할 수 있다.

BEV 손해율에 대한 자료는 제한적이지만, 여기서는 미국 테슬라의 자동차보험 손해율을 중심으로 살펴본다. 테슬라는 인수 심사, 손해사정, 보험금 지급 등 업무대행대리점(Managing General Agent, 이하 'MGA'라 함) 자격으로 자사 고객들을 대상으로 자동차보험 사업을 한다. 테슬라와 MGA 계약을 체결한 보험회사는 캘리포니아 지역 보험회사인 State National Insurance와 텍사스의 Red-point County Mutual Insurance이다. 그리고 2023년에는 테슬라의 보험자회사인 Tesla Insurance도 자동차보험을 인수하기 시작했다.

테슬라가 MGA로서 인수한 자동차보험 보험료는 2020년 4,750만 달러였으나 2022년에는 2억 4,290만 달러로 증가하였다. 그리고 테슬라 보험자회사들의 보험료는 2022년 1,266만 달러에서 2023년 1/4분기 1,404만 달러로 증가하였다. 테슬라 보험자회사들의 손해율은 2022년 2/4분기 137.5%에서 2023년 1/4분기 97.6%로 줄어들었다.[28]

다른 보험회사의 BEV 손해율 관련 자료가 부족한 상태에서 BEV 손해율이 높은 보편적인 이유를 제시하기는 어렵지만, BEV 시장에서 테슬라의 미국 내 시장점유율을 고려하면 다른 보험회사들의 경우도 크게 다르지 않을 것으로 예상된다.

---

27) 배터리 손상 등 차량의 손상에 대해서 차량 제조사의 보증이 담보하는 영역이 있는데, 이에 대한 구분은 본 연구의 범위를 벗어나므로 후속 연구로 남겨둠

28) S&P Global(2023. 5. 24), "Tesla's insurance business sees massive premium growth"

〈표 Ⅱ-6〉 테슬라 보험자회사의 자동차보험 손해율

(단위: 천 달러, %)

구분	2022년 2/4분기	2022년 3/4분기	2022년 4/4분기	2023년 1/4분기
경과보험료	490.4	1,926.8	3,984.9	6,600.1
발생손해액	674.1	2,435.1	4,359.1	6,312.2
손해율	137.5	126.4	109.4	97.6

자료: S&P Global(2023. 5. 24), "Tesla's insurance business sees massive premium growth"

나. 영국

영국에서는 2035년부터 화석연료에만 의존하는 자동차 판매가 금지되기 때문에 BEV보급이 늘어나고 보험시장도 영향을 받고 있다. 영국 정부는 가격이 32,000파운드 이하인 신차(BEV) 구매 시 1,500파운드의 보조금(plug-in car grant)을 주고 통행세(road tax)를 면제하여 1년에 140파운드를 절감할 수 있다.

〈표 Ⅱ-7〉 영국 BEV 누적 등록 대수

(단위: 대, %)

연도	순수 BEV(A)		PHEV(B)		BEV(A + B)	
	대수	비중	대수	비중	대수	비중
2016	265,640	1.0	204,764	0.8	470,404	1.8
2017	315,024	1.2	286,670	1.1	601,694	2.3
2018	379,220	1.4	311,657	1.2	690,877	2.6
2019	441,166	1.6	338,755	1.2	779,921	2.9
2020	492,150	1.8	360,737	1.3	852,887	3.2
2021	547,504	2.0	380,856	1.4	928,360	3.4
2022	628,984	2.3	403,783	1.5	1,032,767	3.8
2023	701,117	2.6	431,710	1.6	1,132,827	4.1

주: 각 연도 4분기 누적 기준이며 2023년은 1/4분기 기준임

자료: GOV.UK(https://www.gov.uk/government/collections/vehicles-statistics#vehicle-licensing-statistics)

이러한 정책 효과로 2023년 1/4분기 기준 영국의 순수 BEV 등록 대수는 70만 대, PHEV 등록 대수는 43만 1,710대로 전체 자동차 등록 대수 가운데 4.1%를 차지한다. 순수 BEV

와 HEV에 전기 충전 기능을 결합한 PHEV를 모두 BEV라고 보는 기준에 따르면 영국의 BEV 등록 대수 비중은 4.1%이다.

EU 27개국 기준으로, 2016년 이후 등록된 신규 차량 가운데 BEV가 차지하는 비중은 매년 증가하고 있으며, 2019년부터는 그 증가 속도가 빨라져 2021년에는 17.8%를 기록하였다.

〈표 Ⅱ-8〉 EU 27개국 BEV 신규 등록 대수

(단위: 대, %)

연도	순수 BEV(A)		PHEV(B)		BEV(A + B)	
	대수	비중	대수	비중	대수	비중
2016	54,065	0.4	65,011	0.5	119,076	1.0
2017	83,491	0.7	88,334	0.7	171,825	1.4
2018	132,377	1.0	106,502	0.8	238,879	1.9
2019	242,966	1.9	137,632	1.1	380,598	2.9
2020	536,186	5.4	525,311	5.3	1,061,497	10.7
2021	876,527	9.0	852,440	8.8	1,728,967	17.8

주: EU 27개국의 신규 자동차 등록 대수 가운데 해당 연도 순수 BEV 및 PHEV 대수임

자료: European Environment Agency(https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/new-electric-vehicles-in-eu-3#tab-chart_3)

영국에서 판매량 상위 BEV 차량에 대해 가장 저렴한 5개 보험회사가 제시하는 평균 BEV 보험료는 연간 654파운드로 나타났다.[29] 소형 BEV 보험료는 소형 ICV에 비해 상대적으로 낮은 것으로 보이는데, 2020년 닛산 리프(소형 BEV)의 보험료는 연평균 394파운드(2019년 424파운드)인데 반해, 소형 ICV의 보험료는 550파운드(2019년 602파운드)이다. 반면 고급 BEV인 테슬라 모델 3의 2019년 평균 보험료는 1,464파운드였고, 2020년에는 1,223파운드로 16% 감소하였다. 이렇게 2020년 BEV 보험료가 2019년에 비해 낮아진 이유는 BEV 보급이 빠르게 늘어나면서 보험회사들의 시장 선점을 위한 경쟁을 했기 때문으로 평가된다.[30] 소형 BEV의 평균 보험료가 소형 ICV보다 낮은 점은 주목할 만하다. 영국의 평균 종합보험(comprehensive) 자동차보험료가 2022년 2/4분기 554파운드에서 물가

29) 35세 이상 사고경력이 없고 영국 남서지역(South West England)에 거주하고 연간 평균 주행거리 7,600마일(영국 평균)인 운전자를 대상으로 하였으며, 차량은 2022년 신차 기준으로 산출함(NimbleFins(https://www.nimblefins.co.uk/largest-car-insurance-companies/average-electric-car-insurance-cost-uk)를 참조함)

30) heycar(2021. 12. 29), “Electric cars cost less to insure than petrol and diesel rivals”

상승의 영향으로 인해 2023년 2/4분기 776파운드로(119파운드 상승, 40%) 상승한 것과는 다른 모습이다.

영국의 BEV 손해율에 대한 자료는 찾기가 어렵지만, ICV에 비해 수리비가 최대 25.5% 높고 수리기간은 최대 14% 긴 점을 고려하면 평균적인 자동차보험 손해율보다 더 높을 것으로 보인다.

영국의 BEV 보험이 보장하는 담보를 몇몇 회사의 상품을 통해 살펴보면 다음과 같다. 먼저, Saga의 BEV 담보는 주로 배터리 및 충전 설비, 차량 전자장치 업데이트, 차량 가액 갭 보험 등이 있다. 그리고 주행 중 배터리 방전으로 차량이 움직이지 못할 경우 이동식 충전 혹은 가까운 충전소로의 견인 서비스, 사고나 화재로 인한 배터리 손상 혹은 도난에 대한 보상, 차량 충전 케이블 손상 및 거주지 충전기(charging point) 수리 혹은 교체 서비스, 그리고 신차 구매 후 1~2년 미만이고 주행거리 12,000마일 미만인 BEV 전손 시 신차 교환 보상 등이 있다.[31] 다음으로 AXA-UK는 충전 케이블로 인한 신체 혹은 예상하지 못한 물적 사고를 보상하는 담보를 제공한다. LV=는 충전 시 타인이나 타인 소유의 재물에 손해를 입힌 경우 배상책임, 보험회사 제휴 정비업체에서 차량을 수리할 경우 평생보증(lifetime guarantee), BEV 혹은 HEV 차량 렌트카 보상 등을 담보한다. 배터리 보상은 배터리 수리 (혹은 교체) 비용을 차량 가액까지 보상하는 담보인데, 보험 가입자가 배터리를 리스한 경우에도 적용된다.

다. 일본

일본에서는 친환경차량을 청정에너지차량(Clean Energy Vehicle, 이하 'CEV'라 함)으로 부르는데, BEV, PHEV, 연료전지 자동차(Fuel Cell Electric Vehicle, 이하 'FCEV'라 함) 등이 속한다. 일본 정부는 CEV 보급 확대를 위해 2021년 CEV 대당 최대 80만 엔의 보조금을 지급하였는데, 환경친화적인 자동차로 인식되는 HEV는 CEV 보조금 지급 대상에서 제외되었다.

CEV 신규 등록 대수는 2016년 140만 대에서 2021년 163만 대 수준으로 증가하여 전체 등록 대수 대비 34.8%에서 44.4%로 늘어났다. 대부분이 HEV이며, BEV와 PHEV 등의 친환경차 신규 등록 대수는 2016년 2.4만여 대에서 2021년 4.4만여 대로 증가하였다.

31) Saga(https://www.saga.co.uk/insurance/car-insurance/electric-car)

〈표 Ⅱ-9〉 일본 CEV 신규 등록 대수 추이

(단위: 대, %)

연도	HEV	PHEV	BEV	FCEV	합계	비중
2016	1,275,560	9,390	15,299	1,054	1,444,771	34.8
2017	1,385,343	36,004	18,092	849	1,596,450	36.4
2018	1,431,856	23,230	26,533	612	1,658,956	37.8
2019	1,472,281	17,609	21,281	685	1,687,001	39.2
2020	1,346,841	14,680	14,574	761	1,523,995	40.0
2021	1,434,719	22,677	21,658	2,464	1,630,816	44.4

주: 합계에는 Clean Diesel 차량 대수가 포함되어 있으며, 비중은 전체 등록 대수 대비 비중임
자료: Japan Automobile Manufacturers Association(2023), "The Motor Industry of Japan"

HEV는 1997년에 출시되었고 HEV는 매년 140만여 대가 신규 등록되지만, BEV와 PHEV 신규 등록 대수는 2021년 기준 각각 2만 2,677대와 2만 1,658대에 불과하다. 아직 BEV와 PHEV 보급 규모가 미미하기 때문에 BEV 전용 보험은 제한적이다. BEV 보험은 테슬라 자동차에 국한된 InsureMyTesla가 있는데, 이는 테슬라 오너용 다이렉트형 자동차보험으로 SBI 손해보험이 인수한다. 이 보험은 SBI 손해보험의 일반 자동차보험에 전기 방전 시 혹은 부족 시 가까운 충전소까지 견인 서비스(횟수 무제한), 주택 충전기, 충전 어댑터(CHAdeMO) 등에 대한 손해를 추가로 담보한다. 보험료의 경우 40세 20등급을 기준으로 테슬라 모델 Y의 경우 35,120엔, 테슬라 모델 3의 경우 40,710엔이다.[32] 그리고 다이렉트 보험 가입 시 보험료 할인 폭은 ICV와 동일하게 적용되는데 최대 12,500엔이다.

BEV 보험은 SBI 손해보험 이외에 소니 손해보험, 취리히 보험에서도 판매하는데, 보험료율은 기존 ICV와 유사하게 BEV 모델별로 설정된다.[33] ICV인 BMW 535와 비교하면 대인배상, 신체상해 등은 리스크가 상대적으로 낮은 것으로 보이며, 자기차량손해는 BEV가 더 위험한 것으로 보인다.

32) SBI損保(https://www.sbisonpo.co.jp/cha/insuremytesla/)

33) 일본 자동차보험 보험료 산출 요소는 7가지로 자동차 형식, 등급, 보험료율 개정, 연령, 운전자 범위, 자동차 사용 목적, 보상 내용임

〈표 Ⅱ-10〉 일본 BEV와 ICV 참조순보험료 등급 비교

(단위: 등급)

구분	BEV			ICV	
	포르쉐 타이칸	닛산 리프	테슬라 모델 3	도요타 코롤라	BMW 535
대인배상	6	12	6	7	13
대물배상	7	11	7	7	4
신체상해	7	8	7	7	9
자기차량손해	15	12	15	10	13
AEB 할인	대상	대상 아님	대상	대상	대상 아님

주: 참조순보험료 등급은 1~20등급인데, 등급이 높을수록(숫자가 클수록) 리스크가 작음을 의미하고, 보험료가 낮음. 1~6등급은 사고 유무와 무관하게 리스크가 큰 등급이고, 7~20등급은 사고 유무에 따라 보험료가 차별되는 등급임. AEB는 자동급제동(Automatic Emergency Brake)을 의미함

자료: 損害保険料率算出機構(https://www.giroj.or.jp/ratemaking/automobile/vehicle_model/)

BEV의 경우 보험료가 할인되는데, 소니 손해보험은 자가용 승용차에 대해 보험 개시 월이 최초 등록 이후 37개월 이내인 경우 1,000엔 할인해 준다. 취리히 보험의 「에코카 할인」은 최초 등록 후 25개월 이내의 자동차일 경우 할인을 받을 수 있다. 이러한 할인 등을 고려해서 BEV 닛산 리프에 대해 신규 등급, 일상(레저) 목적, 연간 주행거리 10,000km, 30세 골드 면허(5년 이상 무사고), 차량 가액 315만 엔, 대인 및 대물배상 무제한, 자기신체상해 한도 3,000만 엔으로 보험 가입할 경우 연간 보험료는 75,660엔에서 132,170엔으로 추산된다.[34]

최근 일본에서 출시된 BEV 보험은 주로 상업용 자동차를 대상으로 한다. 그리고 전 세계적인 탄소배출 감소 노력(2021년 11월 COP26)과 더불어, 일본 경제산업성은 2020년 12월 25일 '2050년 탄소 중립에 따른 그린 성장 전략'에서 '특히 경차나 상용차 등의 BEV나 FCEV 전환에 대해 특단의 대책을 강구해 간다'고 명시하였는데, 이처럼 일본에서도 탄소배출 억제를 위한 움직임이 가시화되고 있다. 상용 중심으로 이용되는 화물차는 일본 CO2 배출량의 5% 정도를 차지하기도 하여, 탄소 중립 실현을 위해 지금까지 이상으로 온실 효과 가스 배출량 삭감을 위한 대책을 강화할 필요가 있다. 이러한 상황에서 물류 사업자의 BEV 도입을 지원하여 탄소 중립 실현 및 지속 가능한 사회 구축에 이바지하기 위해 손보 재팬은, 영업 용도의 소형 상용 BEV에 대해 자동차 보험의 보험료를 최대 10% 할인하는 특약을 개발하였다. 대상 차종은 차량검사증 연료의 종류 표기가 전기인 영업용 경사륜 화

34) riomeo(https://riomeo.com/car-insurance-ev/)

물, 영업용 소형 화물, 그리고 최대 적재량 2톤 미만의 영업용 보통화물인 차량이다.[35]

손보 재팬이 2021년 12월 출시한 보험은 소형 상용 BEV의 보험료를 최대 10% 할인하는 상품으로 향후 3년 동안만 판매하는데, 이를 통해 소형 상용 BEV가 어떻게 사용되는지 자료를 수집하는 것이 목적이다. 동경해상은 2022년 9월에 보험상품을 출시하였는데, BEV 트럭 제조사나 운송 사업자들이 짐을 목적지까지 운반하는 과정에서 배터리 방전 등으로 목적지까지 운반하기가 어려울 경우 및 차량의 급제동 등으로 인한 화물 손해 등을 보상한다. MS&AD 산하 미쓰이 스미토모는 상업용 차량의 BEV 대체를 촉진하기 위한 보험상품을 2023년 1월에 출시하였는데, ICV 운전자가 사고 이후 차량을 BEV로 교체할 경우 신차 보험가액에 100만 엔을 더한 금액을 상한으로 보험금을 지급하는 상품이다.

최근 언론보도에 따르면 미쓰이 스미토모는 BEV 보험을 중국에서 먼저 출시할 것인데, 이 보험은 손상조사 비용(scanning cost), 견인 혹은 이동식 충전 서비스, 그리고 BEV 배터리 결함에서 발생하는 위험을 보장한다.[36]

일본의 BEV 충전설비 기수는 27,835기이며, 충전 인프라 이용 중에 발생할 수 있는 사고를 보상하는 보험을 손보 재팬과 동경해상이 출시하였다.[37] 이 보험은 BEV 충전설비 시설 파손 등 물적 손해 사고, 서비스 이용 중의 신체상해 사고, 불법 주차에 대한 변호사 상담비용, 견인차 비용 등을 보상한다. 동경해상은 BEV 충전설비(2022년 3월 기준 3만 대)에서 발생할 수 있는 물적 손해를 보상하는 보험을 판매하고 있다.

손보 재팬은 이 외에도 중고 BEV의 유통 확대를 위해 중고 배터리 품질을 신속하게 평가할 수 있는 방안을 일본종합연구소와 공동으로 모색하고 있다. 일본의 BEV 보급이 미국이나 유럽에 비해 크게 뒤지고 있는 원인으로 배터리 품질의 불확실성과 중고 BEV의 유통 미흡 등이 제기되는데, 먼저 중고 배터리의 품질을 신속하게 보증할 수 있는 설비 마련을 추진하고 있다.[38]

---

35) 【公式】損保ジャパン(2022. 4. 27), “【国内初】小型商用ＥＶ向けに保険料を割引く特約の販売開始について ~事業者のカーボンニュートラル達成を支援~”

36) Insurance Business America(2023. 7. 15), “Japanese insurer announces insurance for EV batteries in China”

37) 製造 産業局 自動車課(2017), “電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の充電インフラ整備事業費補助金について”

38) 損害保険ジャパン株式会社・株式会社日本総合研究所(2022. 11. 16), “ＥＶ電池の品質保証サービス事業化に向けた実証を開始~中古ＥＶの価値適正化により、ＥＶ市場拡大と電池循環市場形成に貢献~”

라. 독일

독일은 2009년부터 탄소배출량 억제를 위해 BEV 등 친환경차 보급 확대를 추진해 왔다. 2016년부터 BEV 신규 등록 대수가 증가하기 시작하였는데 2020년에는 14% 증가하였고, 2022년에는 전체 신규 등록 대수 가운데 31%가 BEV였다. 2021년과 2022년의 신규 등록 대수 증가는 BEV에 대한 보조금이 2023년부터 줄어들기 때문일 수도 있지만, 신규 등록 대수 가운데 BEV 증가세는 2020년부터 2022년까지 크게 확대되었다.[39)]

〈표 Ⅱ-11〉 독일 친환경차 신규 등록 대수 추이

(단위: 대, %)

연도	HEV	PHEV	순수 BEV	기타	신규 등록 대수	비중
2016	34,252	13,744	11,410	6,297	3,351,607	1
2017	55,239	29,436	25,056	8,267	3,441,262	2
2018	98,816	31,442	36,062	15,628	3,435,778	2
2019	193,902	45,348	63,281	15,103	3,607,258	3
2020	327,395	200,469	194,163	14,032	2,917,678	14
2021	429,139	325,449	355,961	14,549	2,622,132	26
2022	465,228	362,093	470,559	17,758	2,651,357	31

주: 기타에는 LPG, 천연가스 등 가솔린, 디젤 이외의 연료를 사용하는 차량 유형이 포함되었으며, 비중은 순수 BEV와 PHEV 합계 비중임

자료: Kraftfahrt-Bundesamt(https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/Umwelt/n_umwelt_node.html)

독일의 BEV 보험은 보험료 최대 20% 할인, 운행 중 발생하는 배터리 손상(과전압, 운용 에러 등) 보상, 최대 36개월 이내 파손 시 배터리 교환 가격 보상, 배터리 처분 비용 2,500유로 보상, 충전 케이블 도난이나 동물에 의한 파손 보상 등 배터리 관련 보상이 대부분이다. 독일의 자동차보험은 책임보험, 부분보험, 종합보험으로 구분되는데, BEV 관련 위험은 부분보험과 종합보험에서 보상한다. HEV의 경우에도 BEV 보상과 유사한데, 먼저 배터리 손상 시 발생할 수 있는 처리 비용(disposal cost)을 보상한다. 그리고 BEV와 유사하

39) 순수 BEV 차량 가액이 4만 유로 미만일 경우, 보조금은 2022년 말까지 9,000유로, 2023년 말까지 6,750유로, 2024년 12월 말까지 4,500유로로 감소하고, PHEV는 2023년 말부터 보조금이 폐지됨. 자세한 내용은 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz(https://www.bmwk.de/Navigation/DE/Home/home.html)를 참조하길 바람

게 구매 후 최대 36개월까지 HEV 수리비용이 차량 가액을 초과하는 전손이 발생하는 경우 신차 구매비용을 보상한다. 동물 혹은 단락(short circuit)에 의한 손상, 과전압 등에 대해서는 2만 유로까지 보상한다. 그리고 배터리 방전 등으로 인한 긴급출동 서비스 등을 선택할 수 있고 텔레메틱스 특약을 선택하면 최대 30%까지 보험료를 절약할 수 있다. 독일의 친환경차 보험은 배터리 손상에 대한 보상이 영국, 미국, 일본에 비해 보다 상세하게 이루어지는 것으로 보인다.

〈표 Ⅱ-12〉 독일 알리안츠의 BEV 및 HEV 손상 보험

BEV	HEV
• 동물 혹은 단락(short Circuit), 과전압 (Over-voltage) 등에 의한 손상 2만 유로까지 보상 • 차량 구매 이후 24/36개월까지 배터리 손상 보상 • 수리 가능 진단 비용(1,500 유로) 보상 • 배터리 수리가 불가능할 경우 배터리 처분 비용 보상 • 배터리 화재 및 소방 비용, 충전 케이블 보상 • 차량 교환 차액(gap) 보상	• 동물 혹은 단락(short Circuit)에 의한 손상, 과전압 등에 대해 2만 유로까지 보상 • 신차 구매비용 보상 • 배터리 손상으로 인한 처분 비용 보상 • 차량 교환 차액(gap)

자료: Allianz(https://www.allianz.de/auto/kfz-versicherung/elektroauto-versicherung/#zusatzbausteine)

2. 우리나라 현황

2022년 말 기준으로 국내 누적 자동차 등록 대수는 2,550만여 대이며, 친환경차(전기·수소·하이브리드)는 158만 9,985대로 전체 자동차등록 대수의 6.2%를 차지한다(〈표 Ⅱ-13〉 참조). BEV 38만 9,855대 가운데 사업용은 92,350대이고 개인용은 29만 7,505대이다. 친환경차 가운데 HEV 비중은 74%를 차지하는데, HEV에는 순수 HEV와 전기 충전이 가능한 PHEV가 포함된다.

2016년 말부터 2022년 말까지 차량 등록 대수 증가율은 HEV 30.8%, BEV 81.6%, 수소차 164.3%로 나타났다.

〈표 Ⅱ-13〉 우리나라 친환경차 등록 대수 추이

(단위: 만 대, 대, %)

연도	전체 자동차 등록 대수	친환경차 등록 대수				친환경차 등록 대수 비중
		HEV	BEV	수소	합계	
2016	2,180.3	233,216	10,855	87	244,158	1.1
2017	2,252.8	313,856	25,108	170	339,134	1.5
2018	2,320.2	405,084	55,756	893	461,733	2.0
2019	2,367.7	506,047	89,918	5,083	601,048	2.5
2020	2,436.6	674,461	134,962	10,906	820,329	3.4
2021	2,491.1	908,240	173,147	19,404	1,159,087	4.7
2022	2,550.3	1,170,507	389,855	29,623	1,589,985	6.2
CAGR	2.6	30.8	81.6	164.3	36.7	-

자료: 국토교통부 보도자료(2021. 8. 25), “자동차 등록대수 2,470만 대... 친환경차 100만대 돌파”; 국토교통부 보도자료(2023. 1. 26), “자동차 누적등록대수 2,550만대, 친환경차 150만대 돌파”

보험개발원(2023)에 따르면 2022년 자동차보험에 가입한 승용차 가운데 BEV는 15.7만 대로 전체의 0.9%를 차지한다. 2018년 2.4만 대(0.2%)에 비하면 네 배 이상 커진 것으로 BEV 가입 대수는 빠르게 증가하고 있다. 대당 평균 보험료는 2022년 89만 원으로 비BEV의 70만 7천 원에 비해 1.26배 높은 것으로 나타났다. 40~44세 가입자가 연식 5년 이하 BEV를 인터넷으로 가입할 경우 평균 보험료는 72만 원으로, 비BEV보다 1.18배 높게 나타났다. 특히 보험료 차이는 자기차량손해 보험료에서 두드러지는데, 이는 BEV의 차량 가액과 수리비가 높기 때문이다. 2022년 말 연식 5년 이하 자동차 기준, BEV의 평균 차량 가액은 4,784만 원으로 비BEV의 2,597만 원에 비해 1.84배 높다.

〈표 Ⅱ-14〉 우리나라 연료유형 및 담보별 평균 보험료 비교

(단위: 천 원)

구분	대인1	대인2	대물	자손	자차	무보험	계
BEV	63	122	168	17	354	4	716
비BEV	61	114	168	16	250	4	604
BEV/비BEV	1.03	1.07	1.00	1.05	1.42	1.04	1.18

주: 40~44세, 연식 5년 이하의 개인용 중형승용차, 인터넷 가입 기준임

자료: 보험개발원 보도자료(2023. 6. 29), “전기차 자동차보험 가입 및 사고특성”

BEV와 HEV의 개인용 담보별 손해율은 다음의 〈표 Ⅱ-15〉에 제시하고 있다.

〈표 Ⅱ-15〉 우리나라 개인용 BEV 및 HEV 담보별 손해율

(단위: %)

연도	BEV				HEV			
	대인	대물	자차	자손	대인	대물	자차	자손
2018	142.5	100.7	104.8	73.3	94.2	96.7	101.5	45.7
2019	114.8	94.8	101.5	95.8	100.5	96.7	96.4	66.2
2020	107.5	78.5	85.8	112.9	88.4	82.9	78.2	57.5
2021	86.3	85.8	69.1	112.5	81.4	83.1	74.3	56.2
2022	89.6	99.2	89.3	84.1	78.1	90.3	83.2	49.8

주: 손해율은 손해조사비를 제외하고 산출되었으며, 연평균 자료임
자료: 보험개발원

개인용 BEV 손해율을 보면 대인배상과 대물배상이 90%, 100%에 가깝게 높은 수준이다. 자기차량손해 담보의 경우 2018년 104.8%에서 2022년 89.3%로 하락하고 있지만 HEV에 비해 높다. 우리나라 BEV 보험은 주요국과 유사하게 긴급출동 서비스, 배터리 손상 보상 등을 중심으로 한다. BEV 충전 중 발생한 신체상해, 배터리 손상을 보상하고, 차량에 대한 손해 가운데 자기차량 전손 사고로 신규 차량 구매 시 차량 가액 7% 한도 내 취·등록세 실손 보상 및 검수 비용 20만 원을 보상한다. 사고 수리비용이 차량 가액을 초과할 경우, 미국, 독일, 영국과는 다르게 차량 가액의 130%를 수리비로 보상한다.

〈표 Ⅱ-16〉 우리나라 BEV 보험 주요 보상 담보

구분	내용
충전 및 배터리 관련	• 충전 중 화재, 폭발, 감전사고로 인한 상해 기본 보장 • 배터리 신품가액 보상 특약 - 새 배터리 등 수리비용이 보험가액을 초과할 경우 보험가액 한도로 보상
차량 손해	• 자차 전손 사고로 신규 차량 구매 시, 차량 가액 7% 한도 내 취·등록세 실손 보상 및 검수 비용 20만 원 지급 • 초과 수리비용 지원 특약 - 사고로 인한 수리비를 차량 가액의 130%까지 보상해 주는 특약
긴급출동 서비스	• 고장 또는 방전 시 견인 100km 제공 • 원격지 사고 시 견인비용 50만 원 한도 실손 보상 • 원격지 사고 시 탑승자 복귀비용 20만 원 지급

자료: KB손해보험(https://www.kbinsure.co.kr/CG301080001.ec); 라이센스뉴스(https://www.lcnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=63435)

3. 요약

우리나라와 주요국의 BEV, PHEV 등 친환경차량 보급 및 보험 현황을 검토한 결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저, 친환경차량 보급 속도에 따라 보험이 보장하는 위험과 보험료 사이에 차이가 있는 것으로 보인다. 일본의 경우, HEV의 보급은 크게 늘어났지만 BEV와 PHEV의 보급률이 미미하고 사고 데이터가 부족하기 때문에 위험에 대한 보상보다는 보급을 촉진하는 취지가 보험상품에 반영된 것으로 보인다. BEV 전용보험은 테슬라에 국한되며, 보험료 체계는 기존 보험료율과 동일한 체계이다. 상업용 BEV에 대해서는 사고 데이터 확보를 위해 보험료를 10% 할인하고 있고, 충전설비에서 초래될 수 있는 손해를 보상한다. 그리고 차량 파손 시 BEV 교체를 지원할 수 있는 갭 보험이 출시되었다.

독일과 영국은 친환경차 보급이 최근 확대되면서 BEV 보험료에 대한 경쟁적인 할인으로 ICV 보험료보다 저렴하게 BEV 보험료가 책정되기도 한다. 기존의 책임보험, 부분 차량보험, 종합보험, 그리고 긴급출동 서비스의 기준에 따라 배터리 및 케이블 손해, 운행 중 배터리 문제로 발생하는 손해, 충전설비에서 초래될 수 있는 손해 등을 보상한다. 사고로 인해 배터리가 손상되어 교체비용이 차량 가액을 초과할 경우 영국에서는 전손 처리하는 것이 통상적이고 차량 교체와 관련한 차량 손해 보상 담보를 제공한다. 영국에서는 BEV 배터리를 리스할 수도 있는데, 이 경우는 BEV 구매자가 배터리를 제외한 나머지 BEV에 대한 소유권을 갖고, BEV 제조사에 한 달에 50~100파운드의 리스 비용을 지불한다. 배터리에 문제가 생길 경우, 제조사는 수리 서비스를 제공하고 배터리가 오작동하거나 용량이 일정 수준(60~75%) 이하로 낮아지면 배터리를 교체해 준다. 배터리를 리스하는 경우, 사고로 인한 배터리 손상 시 배터리 제조사는 이를 보상하며, 이로 인해 보험료는 연간 100파운드 절감된다. 현재는 르노만이 배터리 리스 옵션을 제공한다.[40] 이에 비해 독일의 경우 배터리 손상에 대한 보상이 세부적인 것으로 보이는데, 배터리 손상 금액 한도를 2만 유로까지로 정하여 전손 처리를 지양하는 것으로 보인다. 이상에서 기술한 주요국 친환경차 자동차보험 현황을 다음의 〈표 Ⅱ-17〉에서 제시하고 있다.

40) 우리나라에서는 기아자동차가 현대 캐피탈, 신한 손해보험 등과 협력하여 배터리 리스 프로그램을 개발하고 있음

〈표 Ⅱ-17〉 주요국 BEV 관련 보험료 및 보상 담보 비교

국가	구분	내용
영국	보험료 할인 정책	• 테슬라 모델 3의 평균 보험료는 2019년 1,464파운드에서 2020년 1,223파운드로 하락함 • 2020년 닛산 리프 394파운드 v.s. 소형 ICV 550파운드
	충전 및 배터리 손상 관련	• BEV 방전 시 가장 가까운 충전소로 이동(AFF 이동 충전인지 견인인지 확인) • 화재/도난, 사고로 인한 배터리 손상 보상 • 배터리 리스의 경우에도 손상 보상
	렌트카	• BEV 혹은 HEV 렌트카 제공
미국	보험료 할인 정책	• 운전자들의 더 높은 책임감, 교육 수준, 안정적인 직업, 낮은 사고발생률 등으로 최대 10% 할인 • 할인에도 불구하고 BEV 보험료는 동종의 ICV 보험료 대비 25% 높음
	긴급출동 서비스 (Road Side Assistance)	• 차량 방전 시 가까운 충전소로 견인 • 이동식 충전 서비스 제공
	주택보험	• 충전소 설치 여부가 주택보험(home owner's insurance)에 영향
독일	보험료 할인 정책	• BEV 보급 확대를 위해 최대 20% 할인
	충전 및 배터리 손상 관련	• 배터리 손상 2만 유로까지 보상 • 차량 구매 이후 24/36개월까지 배터리 손상 보상 • 수리 가능 진단 비용(1,500유로) 보상 • 배터리 수리 불가능 시 처분 비용 보상 • 배터리 화재 및 소방 비용 보상 • 충전 케이블 보상 • 차량 교환 갭 보상 • 자택 전기 충전소 보장 및 긴급출동 서비스
일본	보험료 할인 정책	• BEV 보험료 1,000엔 할인, 상업용 BEV 10% 할인 • 테슬라 전용 보험(InsureMyTesla: SBI 손해보험)
	충전 및 배터리 손상 관련	• BEV 방전 시 가장 가까운 충전소로 이동(AFF 이동 충전인지 견인인지 확인) • 충전기, 충전 어댑터 손상 보상