



EMPLOYMENT IMPACT  
ASSESSMENT

Brief

## 고용영향평가브리프

2023년 제2호(통권 제35호)

발행일 2023년 4월 30일 | 발행인 허재준 | 편집인 장인성 | 편집교정 정철

주소 30147 세종특별자치시 시청대로 370 한국노동연구원 | 자료문의 KLI 학술출판팀 | TEL 044-287-6083

# 제주도 전기자동차 확산이 내연기관 자동차 연관산업의 고용에 미치는 영향\*

신현구\*\*

## I. 서론

기후변화에 대응하기 위한 전 세계적인 노력은 단순한 환경 보호 차원을 넘어 지속가능한 미래를 위한 사회·경제 질서의 근본적인 변화를 추구하고 있다. 태양광, 풍력 등 신재생에너지 산업 발전, 전기자동차 확대 등 새로운 시장이 등장하고 글로벌 기업·금융사의 RE100 참여, ESG 투자 확대, 환경 비(非)친화적 기업 투자 제한 등 환경을 고려한 경영활동도 확산되고 있다.

제주특별자치도는 우리나라 최고의 청정 자연을 상징하는 지역으로서 기후변화 및 탄소중립에 대해 가장 선도적으로 대처하는 지자체이다. 제주도는 2013년에 청정, 안정, 성장의 3대 핵심 가치 실현을 비전으로 하는 Carbon Free Island 2030(이하, <제주CFI2030>)를 선언하며 여러 시책을 시행하고 있다. 이 계획은 2030년까지 제주도 온실가스 배출량을 기준안 대비

34% 감축하는 목표를 세우고 보다 구체적인 네 가지 정책 목표를 설정하였다. ① 도내 전력 수요 100%에 대응하는 신재생에너지 설비 도입, ② 최종에너지 원단위 0.071 TOE/백만 원 실현, ③ 에너지 융복합 신산업 선도, ④ 37.7만 대의 친환경 전기차 도입 등.

현재 제주도는 육지에 비하여 전기자동차 보급률이 월등히 높다. 전국 최초로 전기자동차 민간 보급 사업을 실시하였고(2013년), 전기자동차 중장기 종합계획을 수립한 데다(2015년) 2년마다 종합계획을 새롭게 수립하여 2022년 제4차 전기차 중장기 종합계획까지 발표하였다. 이러한 노력에 힘입어 제주도에 전기자동차는 2016년 비중 1% 진입, 2018년 누적 1만 대 보급, 2020년 2만 대 보급, 2021년 비중 6% 진입 등으로 확산되었다. 그리고 2022년에는 전기자동차 보급이 3만 대를 넘어섰고 10월에는 전기자동차 비중이 전체 운행 차량의 7%를 넘어서는 등(7.3%), 전국 전기자동차 비중(1.3%)보다 몇 배나 높은

\* 이 글은 2022년 고용영향평가의 일환으로 수행한 신현구 외(2022), 「제주도 전기차 보급확산 정책이 지역고용에 미치는 영향」의 일부 내용을 요약·정리한 것이다. 따라서 당시 연구에서 사용한 수준이었던 2021년까지의 자료를 활용하여 작성하였기 때문에 이 글의 2022년 추정치와 2022년의 실제 결과치는 다를 수 있다.

\*\* 한국노동연구원 전문위원.

수준을 보여주고 있다.

기후변화 및 탄소중립의 일환으로 전기자동차 보급 확산 정책이 적극적으로 시행되면서 동시에 고려해야 하는 사안이 있다. 전기자동차가 확산될수록 기존 내연기관 자동차를 시장으로 하는 산업들은 필연적으로 위축될 수밖에 없다는 것이다. 특히 가장 큰 연관산업이라 할 수 있는 정비수리업, 주유소 및 LPG충전소 등의 큰 타격이 예상된다. 이에 정비수리업 및 연료소매업을 중심으로 제주도의 전기자동차 확산에 따라 내연기관 자동차 연관산업의 변화를 살펴보고 이들에 미치는 부정적 영향력을 최소화하기 위한 방안을 모색하고자 2022년에 고용영향평가가 실시되었다. 이 글에서는 고용영향평가의 주요 내용을 소개한다.

## II. 제주도 자동차 증가전망과 전기자동차 확산

제주도 자동차 등록대수는 2021년 12월 기준으로 약 66만 대인데, 등록만 되어 있는 자동차를 제외한 제주도 내 실제 운행대수는 약 40만 대 수준이다(표 1 참조). 제주도의 자동차 보유 정도는 높은 편이다. 2019년 기준으로 인구당 자동차 보유 대수가 0.578대로 전국 1위, 세대당 자동차 보유 대수도 1.322대로 전국 1위이다. 자동차 증가가 주로 승용 부문에 기인한다는 사실을 감안하면 상대적으로 미흡한 대중교통 여건이 자동차 소유의 필요성을 높인 것으로 보인다.

<제주특별자치도 도시교통정비 중기계획 및 연차별 시행계획 수립용역(2019)>에 따르면, 제주도 자동차 수는 실제 운행 기준으로 2020년 약 39.4만 대, 2025년 약 45.6만 대, 2030년 약 46.8만 대가 될 것으로 추정된다. 그러나 코로나19의 영향인지 2021년 제주도 운행 자동차 수는 41.3만 대로 추정되었으나 실제 운행대수는 약 1만 대 정도 못 미치는 40.2만 대였다.

이에 이번 고용영향평가에서는 2010~2021년의 자동차 운행대수에 기반을 두고 2030년까지 자동차 운행대수를 새로이 전망하여 연구에 활용하였다. 전망은 단일 시계열 자료로 전망하는 지수평활법의 두 가지-단순지수평활법과 이중지수평활법-를 사용하여 연도별 두 개의 값을 추정한 후 이를 단순평균하는 방식으로 추정치를 도출하였다. 결과는 <표 2>에 제시했는데, 2025년 41.7만 대, 2030년 43.5만 대 등으로 앞서 언급한 <제주특별자치도 도시교통정비 중기계획 및 연차별 시행계획 수립용역(2019)> 결과에 비하여 약 2만~4만 대 정도 적게 추정되었다.

제주도청은 <제주CFI2030> 목표 달성을 위하여 관련 조례를 제정하고, 2년마다 전기자동차 보급과 관련한 종합계획을 수립하여 보급 상황을 검토하며 필요한 정책과제를 발굴하여 제시하고 있다. 그럼에도 불구하고 현재까지의 제주도 전기자동차 보급은 당초 <제주CFI2030> 계획에는 미치지 못하였다. 2021년까지 전기자동차 보급 누적대수는 25,571대로 <제주CFI2030>가 목표한 63.6천 대의 40% 수준이며, 2020년 작성된 제3차 전기자동차 중장기 종합계획에서 수정한 목표(44.2천 대)의 58% 수준에 그쳤다.

<표 1> 제주도 자동차 등록대수 및 운행대수(2010~2021년)

(단위: 대, %)

|                       | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 등록대수                  | 250,794 | 257,154 | 294,488 | 334,426 | 384,117 | 435,015 | 467,243 | 500,197 | 553,578 | 596,215 | 615,342 | 658,594 |
| 역외세입                  | -       | -       | 23,942  | 53,395  | 83,288  | 120,413 | 115,737 | 129,935 | 169,919 | 208,583 | 221,430 | 257,069 |
| 실제 운행대수 <sup>1)</sup> | -       | -       | 270,546 | 281,031 | 300,829 | 314,602 | 351,506 | 370,262 | 383,659 | 387,632 | 393,912 | 401,825 |
| 하이브리드                 | 265     | 561     | 1,465   | 2,065   | 3,398   | 4,331   | 5,556   | 6,771   | 8,980   | 12,257  | 17,584  | 27,401  |
| 전기                    | 0       | 44      | 178     | 302     | 674     | 2,369   | 5,629   | 9,206   | 15,549  | 18,178  | 21,285  | 25,571  |

주: 1) 실제 운행대수: 총계에서 역외세입을 제외한 대수임.

자료: 에너지경제연구원(2020) 및 국토교통부 통계누리, <자동차등록현황보고>.

<표 2> 제주도 자동차 운행대수 증가 전망 결과

(단위: 대)

|         | 2022    | 2023    | 2024    | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 단순지수평활법 | 401,824 | 401,824 | 401,824 | 401,824 | 401,824 | 401,824 | 401,824 | 401,824 | 401,824 |
| 이중지수평활법 | 409,246 | 416,696 | 424,147 | 431,597 | 439,048 | 446,499 | 453,949 | 461,400 | 468,851 |
| 평균      | 405,535 | 409,260 | 412,985 | 416,711 | 420,436 | 424,161 | 427,887 | 431,612 | 435,337 |

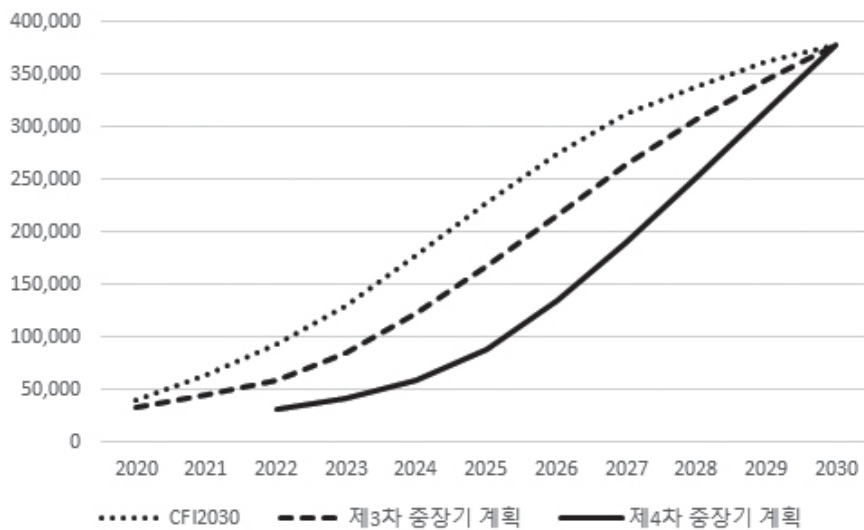
전기자동차 보급이 미진한 데에는 무엇보다 전기자동차의 상품성이 떨어진 측면이 컸던 것으로 보인다.<sup>1)</sup> 그간 많이 판매된 전기자동차는 내연기관 자동차용으로 개발한 플랫폼에 엔진 등을 들어내고 배터리와 모터를 설치한 상품으로, 주로 소형차 위주로 출시되어 선택의 폭도 좁았다. 그러나 최근 출시된 전기자동차들은 전기자동차 본연의 플랫폼으로 개발되었고 차체도 커졌고, 전기자동차 이미지의 세련된 디자인으로 상품성에 대한 평가가 매우 좋아져서 전기자동차에 대한 소비자 선호도를 크게 올린 것으로 보인다.

제주도청은 2022년에 <제4차 전기차 중장기 종합계획(2022~2030)>을 수립하고 그간의 전기자동차 보급이 미진했던 부분을 감안하여 보급 목표를 다시 제시하였다. 이에 따르면 2022년 누적 3.2만 대, 2024년 5.9만 대, 2026년 13.5만 대, 2028년 31.5만 대를 거쳐 2030년 37.7만 대를 보급한다. 제4차 중장기 종합계획의 연도별 보급 목표를 기존 계획들과 비교하면

[그림 1]과 같다. 이전 계획들과 비교하면, 2020년대 중반까지는 도입이 완만하다가 2025년 이후부터 크게 늘어나는 것을 알 수 있다.

제4차 중장기 계획의 목표대로 전기자동차가 보급된다고 가정하고, 앞서 새로 도출한(표 3 참조) 향후 제주도 자동차 운행대수에서 전기자동차 보급 목표수를 빼면 나머지 자동차 수가 내연기관 자동차 운행대수가 될 것이다. 이는 <표 3>에 제시되어 있는데, 예를 들자면 2023년에는 약 41만 대 자동차가 제주도에서 운행될 것으로 예측된다. 그 가운데 2024년 전기자동차 보급 목표인 약 5.9만 대를 빼면 내연기관 자동차는 약 35.4만 대가 된다. 내연기관 자동차 수는 2026년에는 약 28.6만 대로, 2028년에는 약 17.6만 대로, 그리고 2030년에는 5.8만 대로 크게 줄어들 전망이다. 즉 2021년 약 38만 대의 내연기관 자동차 연관산업 시장이 약 10년 후인 2030년에는 약 5.8만 대의 시장으로 줄어든다는 것이다.

[그림 1] 제주도 전기자동차 보급 목표 비교



<표 3> 제주도 내연기관 자동차 수 전망

(단위: 대)

|                      | 2022    | 2023    | 2024    | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 제주도 자동차 운행대수 예측치     | 405,535 | 409,260 | 412,985 | 416,711 | 420,436 | 424,161 | 427,887 | 431,612 | 435,337 |
| 제4차 종합계획 전기자동차 보급 목표 | 26,931  | 42,163  | 58,783  | 87,389  | 134,875 | 190,051 | 251,758 | 315,427 | 377,217 |
| 내연기관 자동차 수 예측치       | 378,604 | 367,097 | 354,202 | 329,322 | 285,561 | 234,110 | 176,129 | 116,185 | 58,120  |

1) 일반적으로 전기자동차 구입을 주저하게 만드는 주요 이유로 꼽는 것이 충전시설 부족과 짧은 주행거리이다. 그러나 제주도는 전기자동차 충전기가 곳곳에 설치되어 있고, 모바일 앱으로 충전기 위치 파악은 물론 사용 가능 여부 등을 파악할 수 있을 정도로 인프라가 잘 갖춰져 있다. 짧은 주행거리도 제주도임을 감안한다면 그리 큰 문제는 아니라고 할 수 있다.

### III. 제주도 전기자동차 확산과 내연기관 자동차 연관산업 변화

<제주CFI2030>이 목표하는 전기자동차 37.7만 대가 2030년 까지 보급된다면, 내연기관 자동차를 기반으로 영위하는 연관 산업은 큰 타격을 받게 된다. 이에 아래에서는 주유소, LPG충전소 등의 연료소매업과 정비수리업을 대상으로 앞으로 사업장 및 일자리 감소가 얼마나 발생할지를 살펴보고자 한다.

내연기관 자동차 정비수리업 및 연료소매업 변화는 다음 두 가지 자료 및 방법에 근거하여 추정하였다. 첫째, 과거 약 10년간의 내연기관 자동차 수와 사고건수(정비수리업), 주행거리(연료소매업) 자료에 기반하여 2030년까지의 산업 매출액 및 사업장 수를 추정한 후 2021년 평균 근로자 수를 대입하여 근로자 수를 추정하였다. 둘째, 사업체 관계자를 대상으로 설문조사를 실시하여 향후 폐업 및 업종 전환 예상연도에 대한 의견을 조사하여 사업장 수 및 근로자 수 변화를 추정하였다.<sup>2)</sup>

#### 1. 제주도 내연기관 자동차 정비수리업

##### 1) 산업 현황

자동차 정비수리업은 1995년부터 허가제에서 등록제로 전환되어 진입규제가 없어져 업체 수가 증가하였다. 지난 10여년간 자동차 종합수리업 사업장은 우리나라 모든 지역에서 증가하였는데, 제주도 증가 정도(연평균 4.7%)가 광역도(3.9%)나 광역시(3.1%)보다 더 높았다. 특히 2019년까지 큰 폭으로 증가하였고, 다른 광역 시도에 비하여 산업 매출액 증가율과 개소당 매출액 증가율도 압도적으로 컸다.

하지만 종합수리업을 중심으로 한 지난 10년간 급속히 성장한 제주도의 정비수리업 인력 공급은 상대적으로 적어서 노동

시장 고령화는 급속히 진행되었다. 2010년 종사자 평균 연령이 약 39세였는데, 2021년에는 약 45세로 높아졌다. 제주도의 정비인력은 공급과 수요가 동시에 감소하고 있다. 인력 공급 감소는 정비인력 양성 교육기관 감소와 청년층의 정비일 기피 등이 맞물린 것으로 보인다. 또한 업계에서는 최근 자동차의 품질과 내구성이 좋아지고 안전장치 부착이 늘면서 상대적으로 사고 및 고장 물량이 덜 발생하는 것으로 보고 있다. 이에 고장 수리보다는 단순 부품 교체가 많아지면서 정비수리 수요가 자체 감소하는 경향이 존재한다고 인식하고 있었다.

현재까지 제주도의 내연기관 자동차 수가 절대적으로는 증가하였기 때문에 아직은 시장 규모 자체가 줄어든 것은 아니다. 하지만 전기자동차 확산이 본격화되는 향후 10년은 전혀 다른 국면이 펼쳐질 가능성이 높아졌다.

#### 2) 향후 산업 및 노동시장 변화

##### 가. 지난 10년간 추세에 기반한 추정

<제4차 전기차 중장기 종합계획(2022~2030)>의 전기자동차 보급 목표, 향후 제주도 자동차 운행대수, 지난 10여년간 사고건수 등을 기반으로 제주도 정비수리업 매출액을 추정하면, 2030년 예상되는 종합정비업 매출액은 약 1,610억 원, 전문정비업은 약 500억 원 수준으로 정비수리업 전체로는 약 2,100억 원 수준으로 나타났다(표 4 참조). 정비수리업 매출액이 감소한다면 정비수리업 사업장 역시 줄어들 것이다(표 5 참조). 2030년에 종합정비업은 34개, 전문정비업은 323개로 감소할 것으로 전망되었다. 이렇게 추정된 사업장 수에 설문조사에서 나타난 평균 근로자 수를 적용하여 종사자 수를 예측하였더니, 2030년 종합정비업은 479명, 전문정비업은 840명인 것으로 나타났다.

〈표 4〉 <제4차 전기차 중장기 종합계획(2022~2030)>의 전기자동차 보급 목표 달성을 전제한 향후 제주도 정비수리업 매출액 추정 결과

(단위: 억 원)

|       | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 종합정비업 | 1,819 | 1,950 | 2,081 | 2,099 | 1,947 | 1,772 | 1,610 | 1,524 | 1,610 |
| 전문정비업 | 1,208 | 1,240 | 1,275 | 1,252 | 1,140 | 1,007 | 855   | 691   | 498   |
| 전체    | 3,027 | 3,190 | 3,356 | 3,351 | 3,087 | 2,779 | 2,465 | 2,215 | 2,108 |

2) 산업별 사업장 유형(종합정비업과 전문정비업, 주유소와 충전소)과 동부·음연부 소재 등을 고려하여 표본을 할당하여 자료를 수집하였다. 설문조사 결과 정비수리업 설문조사 표본 수는 132개(종합정비업 31개, 전문정비업 101개), 연료소매업 설문조사 표본 수는 91개(주유소 71개, 충전소 20개)이다. 자료를 분석할 때는 모집단 특성에 따른 가중치를 부여하여 사용하였다.

〈표 5〉 〈제4차 전기차 중장기 종합계획(2022~2030)〉의 전기차동차 보급 목표 달성을 전제하향후 제주도 정비수리업 사업체 수 추정 결과

(단위: 개소)

|       | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 종합정비업 | 111  | 107  | 103  | 91   | 73   | 56   | 44   | 36   | 34   |
| 전문정비업 | 373  | 368  | 364  | 358  | 352  | 346  | 339  | 332  | 323  |
| 전체    | 484  | 475  | 467  | 449  | 425  | 402  | 383  | 368  | 357  |

〈표 6〉 〈제4차 전기차 중장기 종합계획(2022~2030)〉의 전기차동차 보급 목표 달성을 전제하향후 제주도 정비수리업 종사자 수 추정 결과

(단위: 명)

|       | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 종합정비업 | 1,565 | 1,509 | 1,452 | 1,283 | 1,029 | 790   | 620   | 508   | 479   |
| 전문정비업 | 970   | 957   | 946   | 931   | 915   | 900   | 881   | 863   | 840   |
| 전체    | 2,535 | 2,466 | 2,398 | 2,214 | 1,944 | 1,690 | 1,501 | 1,371 | 1,319 |

주: 정비사업체 설문조사에서 조사된 평균 근로자 수 종합 14.1명, 전문 2.6명을 적용하여 산출함.

#### 나. 정비수리업 사업주 설문조사에 기반한 추정

사업주 설문조사를 통하여 사업장의 폐업/전업을 하게 되는 매출은 얼마나 되는지, 그리고 언제쯤 그 시점이 도래할 것인가를 조사한 결과는 <표 7>과 같다.<sup>3)</sup> 표를 보기에 앞서 폐업/전업을 결정하게 되는 매출액 기준에 대한 주요 조사 결과를 밝혀둔다. 정비수리업 사업주들은 2021년 매출액 대비 21~30% 감소 시 폐업 31%, 31~40% 감소 시 27% 등 2021년 매

출액에 비하여 21~40% 정도가 감소하면 폐업/전업할 것이라는 응답이 약 58%로 가장 많았다. 폐업/전업 시기에 대한 조사 결과를 보면, 정비수리업 사업주 절반 정도가 2030년 이후로 폐업/전업을 예상했다. 반대로 말하면 절반 정도의 사업주는 폐업/전업할 시기가 2030년 이전이라고 본 것이다. 2030년 이전에 폐업/전업을 예상한 사업주의 폐업 시점은 특정 연도에 몰리는 경향을 보인다. 예를 들어 2025년(10%), 2027년

〈표 7〉 제주도 정비수리업 사업주의 폐업 및 전업 예상연도

|          | 전체  |       | 전문정비업 |       | 종합정비업 |       |
|----------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | 개소  | 비중(%) | 개소    | 비중(%) | 개소    | 비중(%) |
| 2022     | 11  | 2.3   | 11    | 2.7   | -     | -     |
| 2023     | -   | -     | -     | -     | -     | -     |
| 2024     | 14  | 2.8   | 14    | 3.4   | -     | -     |
| 2025     | 50  | 10.0  | 42    | 10.3  | 7     | 8.6   |
| 2026     | 19  | 3.7   | 15    | 3.7   | 3     | 4.0   |
| 2027     | 57  | 11.4  | 53    | 12.8  | 4     | 4.6   |
| 2028     | 8   | 1.7   | 5     | 1.2   | 3     | 4.0   |
| 2029     | 3   | 0.6   | 3     | 0.7   | -     | -     |
| 2030     | 80  | 16.1  | 68    | 16.6  | 12    | 14.0  |
| 2031년 이후 | 255 | 51.3  | 199   | 48.5  | 56    | 65.9  |

3) 향후 폐업 및 업종 전환 예상연도는 폐업/전업을 결정할 매출 기준(25년) 및 해당 매출 예상 연도(26년)를 묻는 질문의 응답을 활용하였다. 실제 설문지의 질문 문구는 다음과 같다. 같은 질문 문구가 산업명만 바꾸어 연료소매업 사업주의 설문조사에서도 활용되었다.

- 25번: 앞으로 하이브리드 차량 및 전기차동차 증가로 정비수리업의 매출이 감소할 것으로 예상됩니다. 이에 대응하여 인력이나 영업시간 조정, 가족 근무 등의 대책을 실시할 수도 있을 텐데요. 하지만 여러 대책을 모두 사용한 후에도 경영이 어려울 정도로 매출이 감소한다면, 2021년 매출액 기준 대비 얼마나 매출이 감소해야 주유소/충전소 운영을 그만두시겠습니까? (보기 생략)
- 26번: 폐업이나 업종 전환이 예상되는 때는 대략 언제입니까?

〈표 8〉 제주도 정비수리업 사업주의 폐업 및 전업 예상에 근거한 연도별 사업체 및 종사자 수

(단위: 개소, 명)

|      | 사업체 수 |       |       | 종사자 수 |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | 전체    | 종합정비업 | 전문정비업 | 전체    | 종합정비업 | 전문정비업 |
| 2022 | 504   | 94    | 410   | 2,382 | 1,328 | 1,053 |
| 2023 | 504   | 94    | 410   | 2,382 | 1,328 | 1,053 |
| 2024 | 490   | 94    | 396   | 2,346 | 1,328 | 1,017 |
| 2025 | 440   | 87    | 354   | 2,242 | 1,294 | 947   |
| 2026 | 421   | 84    | 339   | 2,175 | 1,252 | 922   |
| 2027 | 364   | 80    | 286   | 1,999 | 1,212 | 786   |
| 2028 | 356   | 77    | 281   | 1,930 | 1,153 | 776   |
| 2029 | 353   | 77    | 278   | 1,922 | 1,153 | 768   |
| 2030 | 273   | 65    | 210   | 1,517 | 921   | 595   |

(11.4%), 2030년(16.1%) 등인데, 이 연도들은 5년을 단위로 하거나 2022년 기준 향후 5년과 10년을 의미하는 연도이다.

한편 종합정비업과 전문정비업 사업주의 폐업 예상 정도에는 차이가 있는데, 전문정비업 사업주의 약 절반은 2030년 전에 폐업할 것이라 예상한 반면, 종합정비업 사업주는 1/3만이 2030년까지 폐업할 것 같다고 응답하였다.

2021년 설문조사 시점의 정비수리업 사업체는 515개, 종사자 수는 2,407명이었다. 이 수치에서 폐업 시점을 예상한 연도의 사업체와 그 사업체에 종사하는 자들의 숫자를 빼는 방식으로 향후 각 연도에 남아 있는 사업장 수와 종사자 수를 산출한 결과는 <표 8>과 같다. 남아 있는 사업장 수와 종사자 수에는 설문조사에서 폐업/전업 연도에 응답하지 않은 업체도 포함되었다.

이와 같은 방식으로 계산한 결과, 2030년 정비수리업 업체 수는 273개, 종사자 수는 1,517명으로 집계되었다. 2031년 이후 결과를 나타내지는 않았지만, 설문조사에 따르면 대체로 종합정비업 사업체 수와 종업원 수는 2029년까지는 완만하게 감소하다가 이후 다소 큰 폭으로 감소하는 것으로 나타났다. 2021년 대비 2030년에 남아 있을 것으로 예상한 사업체는 53.0%인 반면, 종사자 수는 약 64%로 사업체 감소만큼 종사자 수가 줄지는 않아서 대형 사업체의 사업이 지속될 것으로 볼 수 있다.

전문정비업 사업체는 2030년에 절반 정도로 줄어들고, 종사자는 그보다 조금 많은 약 57% 정도 남을 것으로 추정되었다. 반면 종합정비업 사업체 수와 종사자 수는 모두 약 70% 남아

있는 것으로 나타났다.

## 2. 제주도 내연기관 자동차 연료소매업

### 1) 산업 현황

현재 제주도에에서 자동차 연료소매업 사업장 경영은 어려운 상황이다. 2010~2021년 제주도의 연료소매업 사업체 수는 사업장 수 유지 또는 소폭 감소 수준을 보이고 있다. 전국 상황과 비교하면 주유소는 상대적으로 덜 감소한 반면 충전소는 전국 사업체 수 증가 추세와 비교하면 상황이 조금 더 안 좋아 보인다. 코로나19 발생으로 관광객 등 고객은 감소하고, 유기는 상승하면서 원가 인상 요인은 발생하는데, 영업 마진은 리터당 100원 내외로 낮은 수준에서 고정되어 있다. 한편 충전소는 주행거리가 많은 택시가 주요 고객이다. 그런데 전기 충전료가 LPG에 비하여 2~3배 낮은 수준이라 제주도 택시의 대부분을 차지하는 개인택시의 전기자동차로의 전환 선호가 매우 높다.

제주도의 주유소 사업장 매출액 연평균 증가율은 가장 낮은 수준으로 개소당 매출액의 연평균 증가율 역시 다른 광역시, 광역도 평균보다 낮다. 또한 사업체 인건비도 2016~2019년 동안 다른 지역은 모두 증가한 반면 제주도만 줄어든 것으로 나타났다.

주유소와 충전소는 대부분 5인 내외의 직원을 고용하고 있는데, 일부 사업장은 가족들이 함께 일하면서 인건비를 절약하고 있었다. 또한 고객 감소로 인하여 야간 및 주말 영업시간

을 단축한 사업장도 많았다. 가족 근무, 영업시간 단축 등의 조치는 대부분 2018년 이후 시행한 것으로 코로나19 감염병 확산 이전부터 경영난이 발생한 것으로 보인다.

제주도의 연료소매업 경영주들은 대체로 전기자동차 보급과 확산 정책의 필요성에 동의하며 향후 연료소매업의 시장 축소를 인지하고 있었지만, 아직 체감하는 정도가 큰 것으로는 보이지 않았다. 매출액이 감소하여 평균 수입이 줄어들더라도 인건비, 임대료나 공과금 등 고정비용을 충당할 수 있다면 영업이익이 줄어들더라도 가급적 영업을 계속 유지할 의사가 많았다.

## 2) 향후 산업 및 노동시장 변화

### 가. 지난 10년간 추세에 기반한 추정

앞서의 정비수리업과 마찬가지로 <제4차 전기자동차 중장기 종합계획>의 전기자동차 보급 목표, 향후 제주도 자동차 운행대수, 지난 10여 년간 주행거리 등을 기반으로 제주도 내연기관 자

동차 연료소매업의 매출액을 추정한 결과를 <표 9>에 제시하였다. 2030년 주유소 전체 매출액은 약 4,500억 원 수준이고, 충전소는 약 1억 원이라는 다소 비현실적인 매출액이 추정되었다. 주유소 및 충전소의 매출액이 이처럼 줄어든다면, 주유소 사업장은 2030년에 131개, 충전소 사업장은 18개 수준으로 감소할 것이다(표 10 참조). 이상의 사업체 수 추정 결과에 설문조사에서 나타난 평균 근로자 수-주유소 5.4명, 충전소 5.1명-를 적용하여 예측한 2030년 연료소매업 종사자 수 전망치는(표 11 참조) 주유소 약 990여 명, 충전소 약 90여 명 수준으로 나타났다.

### 나. 연료소매업 사업주 설문조사에 기반한 추정

정비수리업과 동일한 방식으로 연료소매업 사업주를 대상으로 설문조사를 실시하여<sup>4)</sup> 주유소/충전소 사업장이 폐업/전업을 하게 되는 매출은 얼마인지, 그리고 언제쯤 그 시점도 래할 것인가를 조사하였다. 우선 폐업이나 전업을 결정하게 되는 매출액에 대해서 주유소 사업주의 약 29%는 2021년 매출액

〈표 9〉 <제4차 전기차 중장기 종합계획(2022~2030)>의 전기자동차 보급 목표 달성을 전제한 향후 제주도 내연기관 자동차 연료소매업 매출액 추정 결과

(단위: 억 원)

|        | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 주유소    | 7,085 | 6,794 | 6,511 | 6,220 | 5,911 | 5,593 | 5,259 | 4,897 | 4,468 |
| LPG충전소 | 799   | 622   | 469   | 317   | 178   | 84    | 31    | 8     | 1     |
| 전체     | 7,884 | 7,416 | 6,980 | 6,537 | 6,089 | 5,677 | 5,290 | 4,905 | 4,469 |

〈표 10〉 <제4차 전기차 중장기 종합계획(2022~2030)>의 전기자동차 보급 목표 달성을 전제한 향후 제주도 내연기관 자동차 연료소매업 사업체 수 추정 결과

(단위: 개소)

|        | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 주유소    | 193  | 192  | 190  | 189  | 188  | 186  | 184  | 183  | 181  |
| LPG충전소 | 35   | 34   | 33   | 32   | 30   | 28   | 26   | 23   | 18   |
| 전체     | 228  | 226  | 223  | 221  | 218  | 214  | 210  | 206  | 199  |

〈표 11〉 <제4차 전기차 중장기 종합계획(2022~2030)>의 전기자동차 보급 목표 달성을 전제한 향후 제주도 내연기관 자동차 연료소매업 종사자 수 추정 결과

(단위: 명)

|        | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 주유소    | 1,052 | 1,044 | 1,037 | 1,029 | 1,021 | 1,013 | 1,004 | 995   | 985   |
| LPG충전소 | 177   | 173   | 169   | 162   | 154   | 143   | 131   | 115   | 94    |
| 전체     | 1,229 | 1,217 | 1,206 | 1,191 | 1,175 | 1,156 | 1,135 | 1,110 | 1,079 |

4) 설문조사 질문 문구는 각주 4)와 동일하다.

〈표 12〉 제주도 연료소매업 사업주의 폐업 및 전업 예상연도

|          | 전체 |       | 주유소 |       | LPG충전소 |       |
|----------|----|-------|-----|-------|--------|-------|
|          | 개소 | 비중(%) | 개소  | 비중(%) | 개소     | 비중(%) |
| 2022     | 0  | -     | 0   | -     | 0      | -     |
| 2023     | 1  | 1.1   | 1   | 1.4   | 0      | -     |
| 2024     | 1  | 1.1   | 1   | 1.4   | 0      | -     |
| 2025     | 7  | 7.7   | 6   | 8.5   | 1      | 5.0   |
| 2026     | 1  | 1.1   | 0   | -     | 1      | 5.0   |
| 2027     | 12 | 13.2  | 10  | 14.1  | 2      | 10.0  |
| 2028     | 5  | 5.5   | 3   | 4.2   | 2      | 10.0  |
| 2029     | 1  | 1.1   | 1   | 1.4   | 0      | -     |
| 2030     | 11 | 12.1  | 8   | 11.3  | 3      | 15.0  |
| 2031년 이후 | 52 | 57.2  | 41  | 57.8  | 11     | 55.0  |

〈표 13〉 제주도 연료소매업 사업주의 폐업 및 전업 예상에 근거한 연도별 사업체 및 종사자 수

(단위: 개소, 명)

|      | 사업체 수 |     |        | 종사자 수 |      |        |
|------|-------|-----|--------|-------|------|--------|
|      | 전체    | 주유소 | LPG충전소 | 전체    | 주유소  | LPG충전소 |
| 2022 | 233   | 196 | 37     | 1256  | 1067 | 189    |
| 2023 | 231   | 194 | 37     | 1251  | 1062 | 189    |
| 2024 | 229   | 192 | 37     | 1243  | 1054 | 189    |
| 2025 | 209   | 173 | 36     | 1146  | 961  | 185    |
| 2026 | 206   | 173 | 33     | 1129  | 961  | 168    |
| 2027 | 173   | 144 | 29     | 959   | 828  | 132    |
| 2028 | 160   | 135 | 25     | 890   | 775  | 115    |
| 2029 | 157   | 132 | 25     | 876   | 761  | 115    |
| 2030 | 132   | 111 | 21     | 761   | 657  | 104    |

과 비교하여 31~40% 정도 감소하면 경영을 그만둘 것이라고 답했고, 충전소 사업주는 약 36%가 21~30%가 감소하면 그만 두겠다는 응답이 가장 많았다. 폐업/전업 시기에 대한 결과는 <표 12>에 나와 있다. 연료소매업 사업주 절반 이상은 2030년 이후에 폐업 또는 전업을 할 것 같다고 예상했는데, 2030년 안으로 폐업할 것 같다고 응답한 비중은 약 43% 수준으로 주유소나 충전소 둘 다 유사한 비중을 보였다. 예상 폐업 연도는 2027년이 약 13%로 상대적으로 높은 비중을 보이는데, 조사 시점인 2022년을 기준으로 앞으로 5년 정도를 예상한 것으로 보인다.

2021년 설문조사 시점의 연료소매업 사업체는 233개, 종사

자 수는 1,256명이었다. 이 수치에서 폐업 시점을 예상한 연도의 사업체와 사업체 종사자 수를 빼는 방식으로 향후 각 연도에 남아 있는 사업장 수와 종사자 수를 추정하면 <표 13>과 같다. 남은 사업장 수와 종사자 수에는 폐업/전업 연도에 응답하지 않은 업체도 포함되었다.

이에 따르면 2030년에는 연료소매업 132개, 종사자 수는 761명이 될 것으로 집계되었다. 2021년 대비 2030년에 남아 있을 것으로 예상한 사업체는 약 57%인 반면, 종사자 수는 약 61%로 사업체 감소만큼 종사자 수가 줄지 않아서, 정비수리업 정도는 아니라 하더라도 상대적으로 영세 사업체의 폐업 예상이



〈표 14〉 제주도 전기자동차 보급 확산에 따른 내연기관 자동차 연관산업 노동시장 변화 추정 결과

(단위: 개소 명)

|              | 정비수리업             |       |                  |       | 연료소매업             |       |                  |       |
|--------------|-------------------|-------|------------------|-------|-------------------|-------|------------------|-------|
|              | 지난 10년 추세를 고려한 추정 |       | 사업장 설문조사에 근거한 추정 |       | 지난 10년 추세를 고려한 추정 |       | 사업장 설문조사에 근거한 추정 |       |
|              | 사업체 수             | 종사자 수 | 사업체 수            | 종사자 수 | 사업체 수             | 종사자 수 | 사업체 수            | 종사자 수 |
| 2021(실측치)    | 515               | 2,407 | 515              | 2,407 | 233               | 1,256 | 233              | 1,256 |
| 2022         | 484               | 2,535 | 504              | 2,382 | 228               | 1,230 | 233              | 1,256 |
| 2023         | 475               | 2,466 | 504              | 2,382 | 226               | 1,218 | 231              | 1,251 |
| 2024         | 467               | 2,399 | 490              | 2,346 | 223               | 1,205 | 229              | 1,243 |
| 2025         | 449               | 2,214 | 440              | 2,242 | 221               | 1,192 | 209              | 1,146 |
| 2026         | 425               | 1,945 | 421              | 2,175 | 218               | 1,175 | 206              | 1,129 |
| 2027         | 402               | 1,689 | 364              | 1,999 | 214               | 1,156 | 173              | 959   |
| 2028         | 383               | 1,502 | 356              | 1,930 | 210               | 1,135 | 160              | 890   |
| 2029         | 368               | 1,371 | 353              | 1,922 | 206               | 1,110 | 157              | 876   |
| 2030         | 357               | 1,319 | 273              | 1,517 | 199               | 1,079 | 132              | 761   |
| 2030/2021(%) | 69.3              | 54.5  | 53.0             | 63.0  | 85.4              | 85.9  | 56.7             | 60.6  |

많음을 알 수 있다. 주유소와 충전소 간 폐업에는 차이가 거의 없지만, 종사자 수에서는 주유소는 약 62%의 일자리가 2030년 까지 남아 있을 것으로 예상되는 반면, 충전소는 약 55%만이 남아 있을 것으로 추정되어 충전소의 일자리 감소 정도가 더 클 것으로 예상된다.

### 3. 추정 결과 요약 및 추정의 한계

앞서 지난 10년간의 운행 자동차 수, 주행거리, 사고건수 등에 기반하여 2030년까지의 전기자동차 보급 및 내연기관 자동차 수 감소를 고려한 정비수리업 및 연료소매업 매출액 및 사업장 수를 추정한 후 이를 활용한 종사자 수 전망 추정치와 사업주 설문조사를 이용한 결과치를 요약하면 <표 14>와 같다.

정비수리업 종사자 수는 2021년 약 2,400여 명에서 지난 10여 년의 변화 추세를 고려한 결과, 2030년 약 1,320여 명으로 약 55% 수준으로 감소할 것으로 추정된다. 사업주 설문조사를 통하여 폐업 및 업종 전환 시기를 조사한 결과에 근거하면 2030년 약 1,500여 명으로 2021년의 약 63% 수준으로 감소하는 것으로 나타났다. 연료소매업 종사자 수는 2021년 약 1,260명에서 지난 10여 년의 변화 추세에 기반한다면 2030년 약 1,080명으로 약 86% 수준으로 감소한다. 사업주 설문조사에서는 2030

년 약 760명으로 약 61% 수준인 것으로 나타났다.

다시 한번 요약하면 제주도의 전기자동차 보급 확산에 따라서 2030년에는 정비수리업 종사자는 약 1,300~1,500명, 연료소매업 종사자는 약 760~1,080명 수준일 것으로 추정되는데, 이는 2021년 대비 정비수리업은 약 55~63% 수준, 연료소매업은 약 61~88% 수준이다.

마지막으로 추정 결과의 한계점에 대하여 지적해둔다. 지난 10여 년간 제주도의 내연기관 자동차 수와 매출액의 변화가 꾸준히 발생했음에도 불구하고 사업체 수 변동은 극히 제한적으로 나타나서 이를 근거로 추정하다 보니 내연기관 자동차가 크게 감소함에도 불구하고 사업체 수 감소치 추정은 제한적으로 나타났다. 즉 감소 규모의 과소추정 가능성이 존재한다. 전문수리업과 주유소에서 이 문제가 두드러진다.

일반적으로 매출이 감소하면 바로 사업체 폐업으로 이어지기보다는 일련의 기간 동안 영업시간이나 인력 등을 조정하는 과정을 거치는 경우가 많다. 하지만 이 조정 과정을 반영하지 못하고 2021년 평균 종사자 수를 적용하여 추정하였기 때문에 연도별 종사자 수는 더 낮게 나타날 가능성도 존재한다.

한편 정비수리업의 경우 향후 늘어날 전기자동차 수리정비 수요 발생 상황을 반영하지 못했다. 현재 운행되는 전기자동차들은 제조사 품질 보증기간에 해당하기 때문에 AS 수요가 거

의 모두 제조사 AS 사업장에서 처리되고 있다. 앞으로 품질 보증기간이 종료되는 전기자동차들의 정비수리 수요가 증가하면 제조사 AS 사업장만으로는 모두 감당하지는 못할 것이다. 따라서 일반 정비수리업 사업장이 정비 수요의 일부를 감당할 것으로 예상되는데, 이로 인한 정비수리 인력에 대한 수요를 반영하지 못했다. 이 경우 감소 규모에 대한 과대추정 가능성이 존재한다.

#### IV. 정책 제언

기후변화 및 탄소중립에 대응하기 위하여 제주도는 Carbon Free Island 2030 계획을 수립하고 이의 일환으로 친환경적인 전기자동차를 적극적으로 보급하는 등의 선도적인 모습을 보여주고 있다. 하지만 전기자동차 확산은 기존의 내연기관 자동차를 기반으로 운영되는 자동차 정비수리업과 연료소매업의 필연적인 축소를 초래하게 된다. 이번 연구에서는 2030년에는 해당 산업 종사자 수가 2021년의 약 50~60% 수준까지 낮아질 수 있는 것으로 나타났다. 더 큰 문제는 감소 추세가 2030년 이후에도 지속될 것이라는 점이다. 이에 해당 연관산업에 대한 부정적인 영향력을 낮추기 위한 몇 가지 정책 방안을 제시하는 것으로 결론을 대신하고자 한다.

먼저 정비수리업과 관련해서는 전기자동차 정비를 위한 교육훈련을 실시하고 인력양성 체계를 세우는 것이 필요하다. 이는 비단 제주도만의 이슈는 아니지만 전기자동차 보급률이 높은 제주도에 그 필요성이 가장 시급한 사안이라고 할 수 있다. 현재 국내외 전기자동차 제조사에서는 전기자동차 정비수리를 위한 교육프로그램과 정비기술인증제도 마련하여 실시하고 있다. 그러나 이들 교육프로그램은 소수의 자사 또는 자사 정비 협력사 직원만을 대상으로 하고 있어서 정비수리업의 대부분을 차지하는 일반 정비사업체에 대한 교육훈련은 여전히 사각지대로 남아 있다. 제주도는 타 지역으로의 정비수리 의뢰가 매우 어렵기 때문에 우선적으로 지역산업 및 지역노동시장 대책 차원에서라도 기존의 교육훈련 프로그램을 점차 심화·확대하는 것이 필요할 것이다. 그러나 제주도청만의 노력으로는 한계가 존재한다. 국토교통부는 제조사의 전기자동차 수리 정비와 부품 정보 공개 및 협조를 유도하여 전기자동차 정비수리 표준화 및 절차를 제정해야 할 것으로 보이며, 고용노동부는

이에 맞게 훈련과정 개발 및 훈련기관 선정 등 훈련 인프라 구축 및 훈련비 지원 등의 방안을 만들어야 할 것이다.

중고 내연기관 자동차의 수출 활성화도 고려해볼 만하다. 전기자동차의 상품성이 좋아지고 제주도에서 전기자동차를 운행하는 것이 편리해지면서 전기자동차 수요가 많아지면 기존 내연기관 자동차가 중고자동차 시장에 매물로 나오는 경우가 많아질 것이다. 따라서 일정 기간 내연기관 중고차 판매도 활성화될 수 있는데, 중고자동차 가치 제고를 위하여 성능 점검 및 정비수리가 요구되는바, 일정 기간 동안 내연기관 자동차의 정비수리에 대한 수요가 존재할 것이다. 아직 내연기관 자동차가 필요한 외국으로의 수출 물량이 늘어난다면, 이와 관련된 정비인력의 수요가 여전히 존재한다.

연료소매업과 관련해서는 폐업 지원의 필요성이 존재한다. 주유소가 폐업하기 위해서는 위험물저장시설의 철거, 토양오염도 조사 및 토양정화 등의 조치를 해야 하는데, 정부의 적극적인 전기자동차 보급 확산 정책이 시행되는바, 일부 폐업에 대한 지원을 고려해야 한다. 문제는 이 비용을 누가, 어떻게 조달할 것인가인데, 현재 가칭 ‘에너지전환기금’을 신설하여 시설물 철거 및 토양오염정화 비용을 지원하지는 의견이 대두되고 있다. 한계사업장의 폐업을 지원하여 조기 퇴출하는 경우 해당 사업장의 고객 수요를 근처 사업장이 흡수하여 단기적으로나마 남아 있는 주유소의 매출 유지에 도움을 줄 수 있다. 그리고 주유소나 LPG충전소를 더 이상 영위하지 않고 해당 부지를 다른 용도로 사용하려는 경우에는 지목변경 기간을 단축시켜 가급적 다른 업종으로의 전환에 대한 편의를 제공할 수 있다. 또한 지방세법에 따르면 토지 지목을 변경하여 토지 금액이 증가한 경우에는 취득으로 보아 취득세를 부과하도록 되어 있는데, 일정 기간 내에 폐업하여 지목을 변경하는 경우에는 취득세 일부를 감면하는 방식으로 지원할 수 있다.

사업주 설문조사에서는 향후 사양산업으로 예상됨에도 불구하고 적극적으로 다른 사업으로 전환을 고려하기보다는 폐업할 때까지 해당 사업장을 운영할 것이라는 응답이 많았다. 따라서 기존 사업을 유지하면서 사업 영역을 다각화하거나 또는 기존 사업과 유사한 사업으로 전환하는 방안도 고려해 볼 수 있다. 예를 들어 주유소/LPG충전소를 수소 또는 전기충전소로 전환한다거나 아예 에너지슈퍼스테이션으로의 전환으로 유도할 수 있다. 자동차 종합서비스 사업장으로의 전환도 하나의 아이디어가 될 수 있는데, 주유, 전기 충전, 세차, 경정비,

카페 등 자동차 중심의 종합서비스 공간으로의 다각화도 가능할 것이다. 그러나 사업 다각화의 경우 정부나 지자체가 지원한다고 해도 사업주가 추가 자본을 투자해야 하기 때문에 신중히 접근해야 할 것으로 보인다. 무엇보다 제주도의 해당 사업 분야에 대한 수요가 언제 얼마나 증가할 것인가에 대한 면밀한 검토가 우선되어야 한다.

향후 사양화가 예상되는 산업의 신규 사업장 진입을 제한하

여 과다경쟁에 따른 피해를 막아야 한다는 총량제 요구가 존재한다. 다만 관련 법의 제약과 사회적 합의가 필요한 총량제 도입은 당장 쉽게 할 수 있는 상황이 아니다. 대신 폐업 지원이나 사업 다각화 등 관련 지원을 받는 사업장 자격을 특정 시기 이전에 진입한 사업장으로 한정한다면 제한적으로나마 진입장벽의 효과를 발휘할 수 있을 것이다.

#### 참고문헌

- 제주특별자치도(2022), 「전기자동차 보급 확대 및 산업육성을 위한 제4차 전기차 중장기 종합계획(2020~2030)」.

※ 본 「KLI 고용영향평가브리프」에 수록된 내용은 연구자의 의견이며, 본원의 공식 견해와 다를 수 있음을 밝힙니다.

**KLI** EMPLOYMENT  
I M P A C T  
A S S E S S M E N T  
B R I E F