

친환경·에너지복지 수단으로서 액화석유가스에 대한 정부 개입: 시장 진입규제를 중심으로

진상현[†]

경북대학교 행정학부 교수/공공문제연구소 겸임연구원

The dilemma of government intervention in the liquefied petroleum gas market: Focusing on entry regulation

Jin, Sang-Hyeon[†]

Professor, School of Public Administration, Kyungpook National University, Daegu, Korea /
Adjunct Researcher, Research Institute of Public Affairs, Kyungpook National University, Daegu, Korea

ABSTRACT

With the proliferation of air pollution in the Seoul metropolitan area since the 2000s and the emergence of fine dust as a salient social issue around 2018, the Korean government has explored a range of policy options to promote the use of liquefied petroleum gas (LPG). Against this backdrop, this paper analyzes the LPG market from the viewpoint of economic regulation, examining the various policy instruments that have been adopted by the government over time. Specifically, under current legislation, LPG is categorized not only by its physical characteristics but also by market demand. Accordingly, butane is used for transportation, while propane is used for household purposes. Price controls on both types of gas were maintained until 2001. Further analysis shows that butane, as a cheaper alternative to gasoline, was gradually approved for use as a taxi fuel and by national merit awardees and people with disabilities, beginning in the 1980s. Subsequently, restrictions on LPG usage were eased in line with the policy objective of expanding eco-friendly fuels. In contrast, propane lost ground to natural gas during the 1990s, leading to a shrinking market. More recently, since 2013, the government has expanded small-scale LPG distribution projects in rural, island, and mountainous regions with poor access to city gas, under the policy goal of enhancing energy welfare. In conclusion, this study suggests that, given Korea's nearly three decades of accumulated experience since the liberalization of LPG prices, this is an appropriate time to reconsider the optimal allocation of roles between government and market actors.

Key words : Economic Regulation, Entry Regulation, Price Liberalization, Butane, Propane

1. 서론

이재명 정부는 1994년 설립 이래 삼십 년이 넘게 유지되었던 환경부를 기후에너지환경부로 전환하는 조직 개편을 단행했다. 덕분에 환경부는 수질·대기·폐기물 같은 전통적인 영역을 벗어나 기후변화를 주관하는 주무 부처로 위상을 높일 수 있었다. 게다가 기존의 산업통상자원

부가 전담하던 에너지 부문을 받아들인 덕분에 탄소중립을 위한 정책 수단마저 갖출 수 있게 되었다. 그렇지만 진흥과 규제의 통합으로 인한 정부 업무의 효율성 및 독립성이 침해될지 모른다는 우려도 제기되고 있다. 사실은 이번 조직 개편 이전에 이미 한발 앞서, 기후변화 대응, 미세먼지 저감, 에너지 전환 등의 상반된 정책 목표로 인해 충돌이 발생했던 영역이 존재했었다. 바로 액화석유가

[†]Corresponding author : upperhm@knu.ac.kr (School of Public Administration, Kyungpook National University, 80 Daehakro, Bukgu, Daegu, 41566, Korea. Tel. +82-53-950-7240) ORCID 진상현 0000-0002-3294-1900

스에 대한 규제가 여기에 해당한다.

실제로 대기오염에 대한 관심이 2000년 이후 높아지면서, 교통부문의 연료를 친환경 에너지원으로 전환해야 한다는 논의가 활성화되었다. 즉, 국내에서 미세먼지 관련 대책이 빠른 속도로 수립되기 시작했던 2018년뿐만 아니라, 그전부터도 수도권을 중심으로 자동차의 대기오염을 해소하기 위한 오염물질 저감 방안이 활발히 검토된 바 있다. 구체적으로는 교통세의 기한이 종료되는 2006년을 기점으로 다양한 연구 결과들이 발표되었다. 예를 들면, 액화석유가스로 개조한 차량의 경우에는 기존의 경유차에 비해 질소산화물을 60% 저감할 수 있으며, 연비를 40% 개선할 수 있는 것으로 알려졌다. 한편으로는 승용차의 연료를 대체할 수 있는 청정에너지의 소비 확대에 대한 검토가 진행되었으며, 결론적으로는 환경세의 도입과 세수 활용 방안에 대한 정책까지 제안될 수 있었다(Jin, 2024; Kang et al., 2005; Park, 2003).

이어서 2020년 한국환경정책·평가연구원은 보다 구체적으로 화물차의 초미세먼지 유발물질을 감축하기 위한 대체 연료의 보급 타당성에 대한 연구를 진행했다. 핵심적으로는 대형 화물차의 연료를 액화천연가스(LNG)로 대체하는 방안이 고려되었으며, 소형 용달차의 경우에는 액화석유가스(LPG)로 전환하는 대책이 검토되었다. 당시의 연구 결과에 따르면, 이들 두 가지 연료는 경제적인 측면에서 모두 수익성이 확보되는 것으로 나타났으며, LPG 차량의 경우에는 질소산화물의 저감 효과가 특히 큰 것으로 나타났다. 결론적으로는 국내에서 LNG와 LPG의 수급이 원활히 마련되어야 한다는 정책적 시사점이 도출될 수 있었다(Hahn, 2020).

그렇지만 정작 액화석유가스의 수급과 관련해서는 중앙정부 내부에 이미 다양한 규제가 존재하는 실정이다. 특히 원유가 채굴되지 않는 한국적 상황에서는, 현대 도시와 산업의 핵심 동력인 석유의 수요뿐만 아니라 공급과 관련해서도 정부 개입이 다양한 방식으로 도입되었던 게 사실이다. 심지어 2000년 이후 신자유주의 정책 기조로의 전환과 더불어 급속도로 진행되었던 규제 완화에도 불구하고,

정부는 아직까지도 여러 가지 수단을 활용해 시장을 적극적으로 통제하는 상황이다(Kim, 2011).

이에 본 논문은 최근 들어 관심이 높아진 액화석유가스를 규제 이론의 측면에서 분석하고자 한다. 구체적으로는 가격 자유화 이후에 진행되었던 정부의 시장 개입을 경제 규제라는 관점에서 드러내고자 한다. 이런 연구 목적을 달성하기 위한 본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 2장에서는 정부 규제의 개념 및 유형에 대한 이론적 검토를 바탕으로 경제규제라는 분석틀을 도출하고 있다. 다음으로는 3장에서 2001년 가격 자유화 이전까지의 액화석유가스 정책뿐만 아니라 석유 시장의 개략적인 역사 및 특징을 살펴본 뒤, 4장에서 본격적으로 액화석유가스를 대상으로 추진되었던 국가 차원의 시장 진입규제를 중심으로 분석을 진행할 것이다. 끝으로 5장에서는 연구 결과를 토대로 정책적 함의를 제시하고자 한다.

2. 경제규제 관련 이론적 배경 및 분석틀

2.1. 정부 규제의 개념 및 유형

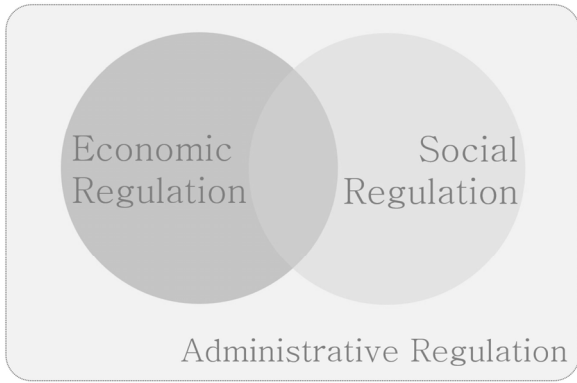
정부와 기업의 관계는 지금까지 통상적으로 세 가지 관점에서 논의가 진행되어 왔다(Yoo et al., 2014). 하나는 행정학적인 측면에서 민간의 경제 부문에 대한 정부의 개입 및 통제라는 관점이고, 다른 하나는 국가 규제가 기업 및 시장에 미치는 영향에 대한 경제학적인 시각에서의 연구이며, 끝으로는 법학자에 의해 주로 다루지는 정부 규제 관련 법률적 측면의 검토다.¹⁾ 이 중에서 본 논문은 액화석유가스에 대한 정부 규제의 문제점에 초점을 맞추고 있기 때문에, 행정학적인 관점에서의 이론적 논의들을 살펴보고자 한다.²⁾ 이때 정부 규제의 유형은 큰 틀에서 경제규제·사회규제·행정규제라는 세 가지 종류로 구분이 가능하다.³⁾ 이들 세 가지 유형의 정부 규제를 도식화시키면, Fig. 1과 같다(OECD, 2017).

먼저 “경제규제”는 민간기업의 본질적인 경제활동에 대한 통제와 관련된다. 구체적으로는 시장의 진출입 규제,

1) 이처럼 시장 실패를 해결하고 환경을 보호하려는 목적을 지닌 경제적 관점의 정부 개입을 ‘규제 경제학(regulatory economics)’이라고 한다. 이때 시장의 한계는 정부 규제의 필요조건일 뿐이며, 공익적인 취지에서 개입의 정당성을 획득하게 된다. 구체적으로는 정치경제학적 접근, 新제도경제학적 연구, 행동경제학적 분석을 도입하려는 시도들이 활발하게 이루어지고 있다(Choi, 2006; Kim, 1992, 2002; Lee and Shim, 2022).

2) 정부 규제는 통상적으로 바람직한 사회를 구현하기 위한 정부의 시장 개입으로 정의되지만, 한편으로는 당초의 취지와 달리 부작용이나 역효과를 일으키는 규제 역설의 문제도 보고되고 있다(Kim, 2007).

3) 한국 행정학의 1세대 학자인 유훈 교수는 행정규제를 포함시키지 않았으며, 경제규제 가운데 2개로 구분해서, 독과점 규제, 경제적 규제, 사회적 규제라는 세 가지 유형을 제시한 바 있다. 이들 1세대 행정학자들은 미국 정부가 외국을 지원하기 위해 설립했던 국제협조처(ICA: International Cooperation Administration) 프로그램의 일환으로 진행되었던 미네소타 대학의 학위과정을 이수한 뒤, 1959년 서



Source: Choi (2015)

Fig. 1. Types of government regulation

가격 상한에 대한 통제, 기타 영업활동의 세부 사항에 대한 정부의 개입을 가리킨다. 이처럼 특정 산업을 대상으로 시장을 통제하려는 국가적인 차원의 광범위한 정책 수단들이 여기에 해당한다. 미국의 경우에는 증권 거래 관련 정부위원회의 규제, 통신 관련 연방위원회, 소비자 대상 소규모 금융에 대한 보호제도가 대표적인 사례다. 특히 연방에너지규제위원회에서는 지역별 전기 업체를 대상으로 도매 전력시장에 대한 규제를 다양하게 적용하고 있다(Choi, 1993; Dudley and Brito, 2012).

다음으로 “사회규제”는 시장경제의 기업경영과 직접적으로 관련되지는 않지만, 여러 가지 이유로 인해 기업의 경제활동을 통제하는 정부의 개입을 가리킨다. 구체적으로는 노동, 안전, 보건 및 환경 문제와 관련된 규제들이 여기에 해당된다. 예를 들면, 노동부와 보건복지부는 산업 안전 및 근로자의 건강과 관련해서 모든 업체를 대상으로 광범위한 규제권을 행사한다. 역사적으로는 1960년대 이후에 다양한 분야의 사회규제들이 급속도로 늘어났었다. 특히 환경규제와 관련해서는 제조업의 공장 운영으로 인한 오염물질 배출을 막기 위해 다양한 규제가 도입된 바 있다. 지금은 수질·대기·폐기물 같은 매체별 환경정책뿐만 아니라 온실가스 감축이라는 국제적 규제가 핵심적인 쟁점으로 등장한 상태다(Yoo et al., 2014).

끝으로 “행정규제”는 앞서 살펴본 경제규제 및 사회규제를 제외했을 때, 정부가 수행하는 그 밖의 업무, 즉 각종 서류 작업 및 규제 행위와 관련된다. 그로 인해 절차적인 규제의 특성을 강하게 지닌다. 이런 행정규제라는 유형은 OECD에 의해 추가되었으며, 기존의 학자들이 유형화시킨 분류 기준인 경제·사회 규제의 한계를 현실적으로 보완하는 역할을 담당하게 된다. 이에 한국행정연구원은 행정규제를 정부의 시장 개입 및 통제 과정에서 필요한 목표를 달성하기 위해 민간에 부과하는 각종 권리 제한, 의무 부과, 혹은 기타 규제로 정의내린 바 있다(Choi, 2015; Kim, 2012; OECD, 2017).

2.2. 규제등록제의 도입 및 유형화 관련 논란

이런 유형 기준을 받아들여 한국 정부는 규제 제도를 관리하기 위한 법률적 기반을 마련했다. 구체적으로는 1997년의 「행정규제기본법」 제정과 더불어 규제등록제를 도입했다. 이런 법률을 바탕으로 중앙정부의 장관은 규제를 새로 신설하거나 기존의 규제를 변경·폐지할 경우 30일을 기한으로 규제개혁위원회에 통보해야 한다. 또한 이 위원회는 해당 사항을 인터넷에 공지할 뿐만 아니라 전체 규제 목록을 매년 6월 말까지 국회에 제출해야 하는 의무를 지니고 있다(Ha and Kim, 2020; OPC, 2025).

다만 1998년에 등록제를 처음으로 도입했을 당시에는 행정 행위를 기준으로 설정했기 때문에, 과다하게 등록되는 문제가 발생했다. 이에 2007년부터는 복수의 규제를 하나의 단위로 통합하면서 숫자를 줄일 수 있었다. 또한 2009년에는 미등록 규제를 발굴하기 위한 규제개혁이 본격적으로 진행됨에 따라, 등록된 규제가 7,000여 건가량 늘어나게 되었다.⁴⁾ 한편으로는 2014년을 기준으로 중앙정부의 전체 규제 14,928건 가운데 환경부의 등록규제가 851건으로 5.7%를 차지했었다(FKI, 2013; OECD, 2017; OPC, 2015).⁵⁾

이처럼 규제 관리가 체계화되었음에도 불구하고, 학계에서는 정부 규제의 유형화와 관련해서 논란이 벌어졌다.

올대 행정대학원의 설립을 통해 국내 행정학의 학문적 토대를 구축했던 초창기 연구자들을 가리킨다(Kwon, 2010). 반면에 2세대 행정학자인 최병선의 경우에는 경제규제·사회규제라는 두 가지의 유형 분류 기준을 채택한 바 있다(Choi, 1993). 다만 지금은 국내 연구자들뿐만 아니라 국제기구인 경제협력개발기구(Organisation for Economic Co-operation and Development)에서도 경제규제·사회규제·행정규제라는 유형 구분을 채택하는 실정이다(OECD, 2017).

4) 규제개혁위원회에 따르면 2011년 현재는 경제규제 4,379건, 사회규제 3,999건, 행정규제 4,418건이라고 한다. 그중에서도 주요 규제는 총 7,151건이며, 경제가 2,773건, 사회가 2,341건, 행정이 2,307건으로 알려져 있다(Kim, 2012).

5) 한편으로는 지방자치단체와 관련된 규제도 2020년 현재 34,800여 건에 달할 정도로 상당히 많은 정부 개입이 이루어지고 있다. 2015년을 기준으로 지방정부의 등록규제가 41,969건으로 중앙정부의 14,690건에 비해 3배 가량 많은 편이었다(Choi, 2015; Ha and Kim, 2020).

먼저 규제 연구자를 중심으로 문제가 제기되기 시작했다. 최병선은 정책 수단이라는 관점에서 경제·사회 규제라는 기존의 이분법적 구분이 타당하지 않으며, 통합해서 적용이 가능한 분류 방식으로 투입 및 성과에 기반한 ‘기준 방식의 규제’와 ‘기타 경제적 유인 규제’라는 유형을 제시할 수 있었다(Choi, 2009). 같은 맥락에서 김태운은 기존의 경제·사회 규제가 기업 혹은 소비자의 개별적 측면을 강조할 뿐이지, 규제의 궁극적인 목적이 다르지 않고, 이론적 근거와 규제 대상에서 구별이 무의미하며, 규제포획의 가능성 및 행위자 네트워크의 동일성이 존재하기 때문에 유형 구분을 폐기해야 한다고 주장했었다(Kim, 2012).⁶⁾

이처럼 학계의 비판이 제기되자, 한국행정연구원에서는 규제 특성을 분석해서 분류 방식을 재편하기 위한 연구에 착수했다(Choi and Choi, 2012). 이 보고서는 정부출연기관이 주관한 연구이기 때문에, 실무적인 차원의 분석이라는 특징을 지니고 있다. 즉, 행정 사무의 분류에서 발생할 수 있는 문제를 망라성과 상호배제성을 근거로 검토가 이루어졌다. 구체적으로는 ‘망라성(comprehensiveness)’을 통해 해당 유형들이 실제 규제를 전부 포괄하는지의 여부, 그리고 ‘상호배제성(mutual exclusiveness)’ 기준을 통해서도 범주들 사이에 논리적 중복이 존재하거나 하나의 규제가 여러 범주에 포함되지 않아야 한다는 측면에서의 평가 작업이 진행되었다.

이어서 한국행정연구원은 추가적인 검토를 통해서도 논의를 지속발전시켰다(Choi, 2015). 즉, 경제·사회 규제라는 성격별 특성에 의한 기존의 분류 기준을 유지한다는 전제 하에 절충안을 제시한 것이다. 구체적으로는 경제규제의 고유 영역에서 중분류 기준을 수단별로 동일하게 채택했으며, 사회규제의 경우에도 환경·산업재해·소비자보호 같은 영역별 기준을 그대로 남겨두었다. 다만 경제·사회 규제가 공유하는 중분류의 유형으로 사전투입기준 및 사후성과기준, 그리고 사전·사후의 비기준 규제를 추가함으로써 학계의 제안을 반영할 수 있었다.

이처럼 논란이 벌어지자 심지어는 외국 학자가 1982년에 제시했던 전혀 새로운 분류 기준이 언급되기도 했다(Kim, 2012). 즉, 과거의 전통적인 규제 유형인 요금 기준, 공익적 배분, 개별적 선별 규제뿐만 아니라, 대안적인 규제 유형으로 세금, 경쟁, 공시, 허가권 거래제 등이 제시될 정도였다. 실제로는 한국소비자원에서도 규제당국에 필요

한 실무적 분류 기준으로 경쟁정책과 소비자정책이라는 별도의 유형을 제시한 바 있다(Kang and Ko, 2007). 이들의 연구에 따르면 경쟁정책은 기업들 사이의 공정한 자율 경쟁을 촉진시키기 위한 국가 정책으로 정의된다. 즉, 시장에서의 경쟁제한적 규제를 철폐하고 독과점적 기업의 결합을 금지함으로써 경쟁 체제를 확립하기 위한 정부의 개입을 가리킨다. 반면에 소비자정책은 시장에서 구매자의 권리와 이익을 증진시킬 뿐만 아니라 소비생활을 향상시키기 위한 규제정책으로 정의되며, 정보제공 및 교육홍보를 통한 소비자의 권리 보호 및 구매 능력 향상을 도모하는 규제가 포함된다.

앞서 살펴본 바와 같이 정부 규제 유형에 대한 반론이 학계에서 제기되고 있으며, 정부 차원에서도 이를 반영하기 위한 검토 작업을 진행하고 있다. 특히나 「행정규제기본법」의 추상적인 개념을 구체화시키기 위한 「행정규제개념 및 판단 기준」이라는 지침을 제시해야 하는 정부의 입장에서는 신중한 결정이 필요할 수밖에 없다. 실제로 행정당국은 규제 연구자의 비판에도 불구하고 무차별성 혹은 비차별성의 논리적 근거가 충분하지 않다고 판단했으며, 아직까지도 경제·사회·행정 규제라는 전통적 분류체계를 여전히 채택하는 실정이다. 심지어 일선 관료들을 대상으로 진행된 설문조사에서도 기존의 성격별 분류의 타당성·당위성·실효성이 높은 것으로 나타날 정도였다(Choi, 2015).

이때 본 논문은 액화석유가스에 대한 정부 규제의 문제점을 드러내려는 목적을 지니고 있기 때문에, 학술적으로 논란의 여지가 있는 새로운 규제 유형이 아니라 전통적인 경제·사회·행정 규제라는 기존의 분류 기준을 활용하고자 한다. 특히나 대기오염 및 기후변화 정책의 강화로 인해 최근 들어 사회적 관심이 높아진 액화석유가스에 대한 정부의 시장 개입에 초점을 맞추고 있기 때문에, 경제규제라는 영역으로 관점을 좁혀서 분석이 이루어질 필요가 있다. 따라서 경제규제의 하위 수단에 대한 설명은 다음의 2장 3절에서 보다 자세히 진행될 것이다.

2.3. 경제규제의 수단 및 분석틀

앞서 간략히 설명된 바 있듯이, ‘경제규제’는 정부의 개입을 통한 생산자 및 소비자의 보호라는 경제적인 목적을

6) 이때 경제규제의 목적은 생산자 및 소비자 보호이고, 사회규제는 인간의 기본권, 취약계층 보호 및 환경보존 같은 사회적 목적을 지닌다. 또한 이론적인 측면에서 경제규제는 불완전경쟁 시장의 현실적 한계에 근거를 두는 반면에, 사회규제는 시장의 실패에 이론적 기반을 갖고 있다(Choi, 2015).

지니고 있으며, 가격 책정, 경쟁 체제, 진입 및 퇴출 같은 시장 메커니즘에 대한 사항을 국가가 결정하는 규제를 가리킨다(OECD, 1997).⁷⁾ 이와 관련해서 현재 국내 학계와 정부가 채택하고 있는 경제규제의 하위 유형은 다음과 같다. 즉, 규제 방식 및 수단이라는 기준에 의거해 구분되고 있으며, 구체적으로는 진입·가격·거래·품질이라는 네 가지 규제가 해당된다. 이와 관련해서는 2011년을 기준으로 전체 경제규제 2,964건 가운데 진입은 38%, 가격은 25%, 거래는 35%, 품질은 20%를 차지하는 것으로 나타났다. 이들 하위 유형의 규제에 대해 보다 자세히 살펴보면 다음과 같다(Baek, 2017; Choi and Choi, 2012).

첫째, “진입규제”는 특정 산업이나 직종을 대상으로 민간기업 혹은 사업자 같은 경제 주체의 접근을 제약함으로써 자유로운 생산 및 소비 활동을 통제하는 제도적 장치로 정의된다. 대표적으로는 허가, 인가, 등록, 신고 등의 규제가 여기에 해당한다. 즉, 정부가 정한 기준을 충족하는 업체만이 해당 분야에서 기업활동을 영위할 수 있는 법적 자격을 획득하게 된다. 이때 ‘허가(許可)’는 법률에 의거해 금지된 경제활동을 수행하기 위한 자격 요건을 갖춘 개인이나 업체에 허용되는 행정처분을 가리키는 반면에, ‘인가(認可)’는 금지 사항이 아닌 민간의 법률 행위에 대한 효력을 보충하여 완성시키는 행정 행위를 가리키며, 법인 설립, 사업의 양도·양수 등이 해당된다. 반면에 ‘등록(登錄)’은 요건을 충족시킨 모든 경제 주체를 대상으로 허용되는 일반적인 행정 행위라는 점에서 차이가 있다. 끝으로 ‘신고(申告)’는 사업자가 국가기관에 일정 사항을 보고하는 규제를 가리키며, 정부 입장에서 보면 가장 피동적인 행정 행위에 해당한다. 물론 인허가·등록·신고 같은 진입규제는 안전 및 환경 기준의 요구 같은 사회규제의 성격도 갖고 있기 때문에, 앞서 살펴보았듯이 유형화 및 구분에 대한 논란이 제기되기도 한다. 다만 이런 공익적 목적이 아닌 시장경쟁 제한을 통해 이윤을 획득하기 위한 정부의 개입으로 국한할 경우에는 많은 학자들이 경제규제로 간주해서 연구를 진행해 오고 있다(Choi, 1992, 2009, 2015; Kim, 2012).

둘째, “가격규제”는 정부의 개입이 필요하다고 판단되는 특정 시장에서 제품의 가격이나 서비스의 요금을 직접

적으로 통제하는 방식의 규제를 가리킨다. 이때 소비자를 대상으로 하는 상품이나 서비스뿐만 아니라 공공요금, 임대료, 임금, 이자 같은 각종 생산 요소의 가격도 정부 규제의 대상에 포함된다. 통상적으로는 소비자를 보호하기 위한 최고 가격 통제가 대부분이다. 예를 들면, 택시요금, 보험료, 대학등록금, 의료비 같은 공공요금에 대한 규제가 바로 상한가 통제가 해당한다. 반면에 예외적으로는 최저 가격에 대한 규제도 가능하며, 쌀에 대한 이중가격의 허용뿐만 아니라 불황기에 특정 산업의 파산을 예방하기 위한 카르텔의 허용 같은 경우가 최저 가격 규제와 관련된 다. 물론 이런 경우에는 소비자가 아닌 생산자 보호의 성격을 강하게 지닌다(Choi, 1993).

셋째, “거래규제”는 시장에 참여하는 민간 주체의 경제행위에서 거래 관련 상대방의 적격성, 내용의 타당성, 거래 조건 및 영업 방식의 적법성 등을 통제하는 규제로 정의된다. 이런 특성으로 인해 거래규제는 계약 자유의 원칙에 반하는 정부 규제로 간주된다. 구체적으로는 거래방식 제한, 물량 통제, 계약기간 제약, 거래 가능한 상대방의 제한 같은 규제가 여기에 해당한다(Choi, 2015; Choi and Choi, 2012).

넷째, “품질규제”는 시장에서 공급되는 재화 및 서비스의 기본적인 품질 수준을 확보하기 위한 목적의 정부 개입을 가리킨다. 따라서 품질규제는 진입규제나 가격규제 처럼 정부의 과도한 개입으로 인해 유발되는 부작용을 최소화하기 위한 보완적 규제라고 할 수 있다. 다만 경제규제의 하위 수단으로서 품질규제는 사회규제와의 구분이 필요하다. 즉, 소비자의 안전·보건·위생에 피해를 주지 않기 위한 사회규제와 달리, 품질규제는 시장에서 구매자에게 초래될 수 있는 경제적 손실을 예방하는 수준에서의 규제라는 측면에서 차이가 있다. 예를 들면, 공산품을 대상으로 하는 한국산업표준(KS) 인증이 전형적인 사례다(Choi, 1993, 2015).

이런 경제규제의 하위 유형을 적용한 선행연구도 활발히 발표된 바 있다. 예를 들면, 국내 정보통신 서비스업을 대상으로 정부의 사업자 진입 규제 및 완화를 경제학적인 측면에서 분석한 논문이 대표적이다(Kim, 1993). 외국에서는 대중교통에 대해 경제규제의 이론을 적용했던 논문

7) 경제규제와 관련해서 규제 강화 및 완화라는 개념의 조작적 정의는 학자마다 다양하다. 예를 들면, 민간 부문의 불순응을 적발하려는 정부의 노력 혹은 처벌 강도로 정의하는 논문도 있고, 아니면 준수 부담 및 집행 강도의 종합적 수준으로 규정한 연구도 있다(Kim and Lee, 2012; Lee, 2005). 다만 이런 정의는 주로 단속과 처벌에 국한된 좁은 개념 정의이다. 반면에 국가 개입 정도의 강화로 광범위하게 규정하는 경우도 있다(Ogus, 2004). 이에 본 논문에서는 이런 광의와 협의 사이의 중간적인 수준에 해당하는 판정 기준으로 선행 연구에서 제기되었던 시장진입 관련 ‘자격 요건 및 소요 부담’의 강화라는 기준이 채택될 것이다(Park and Pak, 2010).

Table 1. Sub-types of economic regulation tools

Type	Description
Entry	Control over the freedom to operate or choose occupations in specific industries or professions (e.g., manufacturing licenses)
Price	Limitation of prices or fees for goods and services to a certain level (e.g., ceiling on pre-sale prices)
Transaction	Control over transaction conditions or business methods (e.g., prohibition of blanket subcontracting)
Quality	Restrictions on components and standards to ensure product quality (e.g., industrial standard certification)

Note: The main analysis items are highlighted in shading.

Source: Choi (1992, 1993, 2015), Choi and Choi (2012)

들이 여러 편 발간된 상태다(Beria et al., 2015; Bonnafous, 2025). 특히 선진국에서의 에너지 시장 관련 경제규제를 분석했던 선행연구들도 다양하게 발표되며, 논의가 활발히 전개되는 중이다(Ajodhia and Hakvoort, 2005; Cho, 2004; Hayes et al., 2022). 다만 영미권 선진국의 경우에는 전력 및 가스 시장이 자유화된 반면에, 한국의 에너지 부문은 한전이나 가스공사 같은 정부출자기관이 주관하는 공영화된 구조라는 측면에서 차이가 있다(Jin and Oh, 2019). 물론 본 논문에서 분석하려는 액화석유가스의 경우에는 시장경쟁체제가 도입된 상태이기 때문에, 경제규제라는 관점에서 분석이 가능하다.

이상으로 살펴본 경제규제의 하위 수단 유형을 정리하면 Table 1과 같다. 다만 품질규제의 경우에는 오늘날의 에너지 시장에서 그다지 큰 문제로 간주되지 않는다. 예를 들면, 산업화의 초창기에 미국에서는 석유 제품의 품질 미달이 심각했으며, 사업가인 존 록펠러(John Rockefeller)가 1870년에 창업했던 석유업체의 이름이 ‘스탠더드 오일(Standard Oil)’이었던 이유도 품질의 신뢰성을 강조하기 위한 것이었다. 게다가 액화석유가스의 품질은 현재 쟁점이 아니기 때문에, 분석 항목에서 제외했다. 마찬가지로 큰 논란이 없는 거래규제도 분석에서 불필요했으며, 본 논문에서는 진입규제와 가격규제를 중심으로 논의를 진행하고자 한다. 다만 가격규제도 2001년에 공식적으로 종료되었기 때문에, 3장 액화석유가스 정책의 역사에 국한

해서 가격에 대한 직접적 통제가 다뤄질 것이다. 반면에 4장의 최근 액화석유가스 정책과 관련해서는 진입규제를 중심으로 분석 범위가 좁혀질 것이며, 시장 진입을 규제하는 대상에 따라 사업자와 소비자로 구분해서 설명될 예정이다.⁸⁾

3. 국내 액화석유가스 정책의 특징 및 역사

3.1. 석유 시장 관련 정부 규제

액화석유가스 관련 규제를 파악하기 위해서는 먼저 석유 정책에 대한 개략적인 이해가 필요할 수밖에 없다. 왜냐하면 현행 법률인 「석유 및 석유대체연료 사업법」의 2조에서 액화석유가스를 석유 제품의 일종으로 규정하고 있기 때문이다. 게다가 실제로도 국내 LPG 공급의 두 가지 통로가 수입과 생산인데, 외국으로부터의 수입은 대부분 산유국을 통해 이루어지고 있으며, 국내 생산의 경우에도 정유산업의 부산물로 만들어지기 때문이다. 게다가 소비의 측면에서도 LPG 소매 가격은 원유의 국제 가격에 연동되었을 정도로 밀접한 관련성을 지니고 있기 때문에, 정부의 석유 수급 정책부터 살펴볼 필요가 있다(Kim, 1995).

한국에서는 해방 이후 1970년에 「석유사업법」이 제정되었으며, 근대화와 더불어서 가속화되었던 경제성장을 뒷받침하기 위한 제도 개선이 다양하게 진행되었다.⁹⁾ 구

8) 다만 본 논문에서는 진입규제가 경제규제와 사회규제의 성격을 동시에 지니므로 인해 발생할 수 있는 혼란을 방지하기 위해, 사실상 명분으로 제시되었을 뿐인 안전기준이나 환경보호를 가급적 배제하고 시장경쟁의 제한으로 인한 발생하는 독과점적 이윤에 초점을 맞춰 기술하고자 한다. 이처럼 사회규제가 분석 단계에서 배제되기는 하지만, 결론에서는 향후의 국가 정책이라는 차원에서 기후변화 맥락을 고려한 함의와 연계될 수 있을 것이다.

9) 역사적으로 석유의 본격적인 사용은 구한말(舊韓末)인 1876년 일본으로부터 등유가 수입되면서 시작되었다. 당시까지만 해도 조명용 연료로 활용되던 식물성 기름을 대체하는 수준이었다. 이후 석유는 개항과 더불어 자동차와 선박에 사용되면서, 교통수단의 핵심적인 연료로 자리잡게 되었다. 특히 1931년 만주사변 이후에 일제 총독부는 전쟁 배후 기지의 역할을 수행하기 위해 한반도 북부 지역의 공업화를 빠른 속도로 추진했으며, 1936년에는 조선석유주식회사를 통해 원산 정유공장을 설립할 정도였다. 당시 조선내 차량은 1929년 3,426대에서 1934년 6,661대로 늘어났으며, 같은 기간에 석유 수입량도 휘발유 2,237만 kL에서 5,894만 kL, 경유 1,323만 kL에서 2,052

책적으로 1967년에는 석유거래에 대한 배급 통제가 자유 판매로 전환되었으며, 1982년에는 법률 개정을 통해 석유 판매업의 신고제가 도입되었다. 이후로도 석유산업의 핵심 규제 수단인 진입, 가격, 설비, 수출입의 통제는 한동안 그대로 유지되었다. 다만 1995년부터는 석유산업의 자유화가 추진되었으며, 정제업의 허가제가 등록제로 완화되었고, 수출입 승인제의 경우에도 폐지되었다. 심지어 외환 위기 이후에는 석유 정제업 및 유통업에 대한 외국인의 직접투자까지 허용되었을 정도였다(KEEI, 2006).

다만 1970년대 두 차례의 석유파동으로 인해 정책 변화가 상당한 수준에서 진행될 수밖에 없었다. 왜냐하면 한국은 원유를 거의 전량 수입하고 있을 뿐만 아니라, 특히 중동 지역에 대한 의존도가 높다는 치명적 약점이 그대로 노출되었기 때문이다. 이에 정부는 원유 도입선의 다변화 정책을 추진하기 시작했다. 결과적으로 100%에 가까웠던 중동산 석유에 대한 의존도를 1982년 76%로 떨어뜨릴 수 있었으며, 1985년에는 57%로 최저치를 기록했다. 다만 석유파동의 충격에서 벗어나 국제 가격이 안정화되면서 1989년부터는 중동 의존도가 다시 70%를 넘어 서게 되었다(Shim and Lee, 1999).

한편으로 한국은 석유 가격의 통제와 관련해서도 급격한 변화를 보여주었다. 즉, 해방 이후에도 정부가 소매가를 결정해서 고시할 뿐만 아니라 물량 배급까지 직접 통제하는 방식을 유지했었지만, 1964년부터는 울산의 공장도 가격을 고정한 뒤, 수송 거리를 감안한 소매가를 지역별로 차등해서 고시하는 방식을 채택했다. 이후 1969년에는 기존의 고정 가격제를 대체해 상한선을 제시하는 최고 가격제로의 전환이 이루어졌다. 이런 정부 고시가격에 의한 규제는 상당히 오랫동안 지속되었다. 그렇지만 1994년부터는 근본적인 개혁이 추진되었으며, 가격 자유화에 대비하기 위한 유가 연동제가 한시적으로 도입되었고, 1997년부터는 판매자가 유통 단계별로 가격을 자유롭게 결정할 수 있는 자율 시장이 본격적으로 구현되었다.¹⁰⁾ 반면에 액화석유가스의 가격 자유화는 석유보다 한발 늦은

2001년에서야 진행되었다. 이 같은 자유화 이전까지 유지되었던 액화석유가스 관련 국내 정책을 개략적으로 살펴보면 다음과 같다(KEEI, 2006; Kim, 2001).¹¹⁾

3.2. 액화석유가스 관련 정부 규제

우리나라에서는 1909년 서울 용산에 위치한 일한와사(日韓瓦斯) 전기주식회사에서 생산된 석탄가스가 총무로 일대의 조명에 처음으로 사용되었다. 이후 1960년대로 접어들면서 액화석유가스로의 전환이 시작되었다. 즉, 1959년 미군 부대에서 유출된 미량의 LPG를 불법으로 사용하다가, 일본 제품의 정식 수입을 통해 소비 시장이 본격적으로 조성되었다. 1964년에는 울산의 정유공장과 대한석유공사가 설립된 덕분에, 국내에서도 대량생산 체계가 갖춰지게 되었다. 1966년에는 국내 최초의 LPG 버스가 운행을 개시했으며, 수요가 증가하기 시작했다. 이에 정부는 1970년부터 가스 사용을 규제하기 위해 LPG 가격을 25% 인상했을 뿐만 아니라, 버스에서의 사용을 금지할 정도였다. 구체적으로는 1970년대 후반까지만 해도 국산 LPG로 공급이 가능했지만, 1980년대 들어서는 다시 해외 수입으로 충당해야 할 정도였다. 이후 디젤 버스가 등장하면서, 이번에는 과잉 규제에 의한 잉여 LPG를 일본으로 수출하는 상황이 만들어졌다(Jang, 2008; Kang, 1987).

가정용 연료의 현대화라는 차원에서는 1971년 용산구 이촌동에 3,000여 가구를 대상으로 도시가스 배관망에 의한 공급이 시범적으로 도입되었다. 그리고 1972년 서울시의 직영 사업소가 강서구 염창동에서 공급을 개시했으며, 이 시기가 국내 도시가스 사업의 출발점으로 간주된다. 1980년에는 주식회사 형태의 대한도시가스를 통해 민간기업의 운영이 시작되었으며, 이후로는 1982년에 부산, 1983년에 극동 및 삼천리 도시가스의 순서로 사업이 확장되었다. 다만 1987년부터는 수도권을 중심으로 천연가스의 보급 및 연료 전환이 추진되었다(KEEI, 2006).

액화석유가스의 수급과 관련해서는 1980년대 초까지

만 kL, 증유 2,859만 kL에서 6,603만 kL로 확대되었다. 이때 일본은 자국 내의 「석유업법」을 근거로 정유업 및 수입업의 허가제뿐만 아니라 판매량 할당과 6개월분의 저장 의무제 같은 규제를 도입했다. 물론 당시의 식민지 조선에서도 유사한 법률이 제정되었지만, 영국과 미국의 업체들은 2개월 분량의 재고를 주장하며 일본의 규제를 회피할 수 있었다. 이처럼 일제강점기 무렵에도 석유 시장은 다양한 경제규제가 쟁점이었다(Ryu, 2018).

10) 일본의 경우에는 직접적으로 석유 가격을 통제하지는 않았지만, 다양한 규제와 통제로 인해 상당한 비효율이 발생하고 있었다. 구체적으로는 1970년 중반 이래로 1980년대 중반까지 석유정제업의 신규 허가를 발행하지 않아서 시설이 노후되었을 뿐만 아니라 국제 가격에 비해 자국 내 가격이 높게 설정되는 문제가 발생했다. 이에 일본 정부는 한국과 마찬가지로 1986년부터 1993년까지의 1단계뿐만 아니라 2001년까지의 후속 2단계 규제 완화를 통해 석유산업의 자유화를 추진했다(Kim and Kim, 2007).

11) 물론 액화석유가스에 대한 가격 자유화 이후에도 과점 상태였던 한국에서는 공급사들 사이의 담합으로 인해 6,689억 원에 달하는 막대한 과징금이 부과된 바 있다(“대법, LPG 가격 담합 수입·정유사 과징금 정당”, 머니투데이, 2014.6.27).

20%에 달할 정도로 높은 증가율을 보여주었으며, 천연가스 도입 이후로는 정체되기 시작해 1994년에는 3.5% 수준으로 하락했다. 게다가 지역난방사업까지 추가되면서 소비는 다시 줄어들 수밖에 없었다. 반면에 LPG 차량은 1999년 50만 대에 달할 정도로 늘어났다. 사실 보급 초창기에는 택시에만 허용함으로써 혜택을 부여한다는 명분을 가지고 있었으며, 이후에는 유공자 및 장애인 차량으로 허가 대상이 점차 확대되었다. 이로 인해 당시 LPG의 수요 급증은 사실 휘발유 대비 낮은 세금이라는 구조적 요인 때문이었다(KEEI, 2000).

사실 그 무렵까지만 해도 정부는 에너지 안보 및 수급 안정을 목적으로 다양한 규제를 액화석유가스에 부과했다. 예를 들면, 1997년까지는 LPG 수입업자에 대해 45일분의 저장시설을 요구했다. 게다가 이들에게는 판매량의 10일분에 상응하는 가스를 비축해야 하는 의무까지 주어졌다. 그로 인해 지금까지도 국내 LPG 수입업자는 SK 가스와 E1이라는 2개 업체에 국한되는 실정이다.¹²⁾ 반면에 석유정제업자에게는 조금 완화된 조건이 부여되었다. 즉, 연간 5만 톤 이하를 수입할 경우에는 신고, 5만 톤 이상의 업체에게는 승인을 요구했으며, 저장시설의 구비 의무는 면제되었다. 그렇지만 1999년부터는 수입 계획량의 35일분에 해당하는 저장시설을 등록하도록 규제가 강화되었다(Jin, 2010).

마찬가지로 가격에 대해서도 다양한 방식의 규제가 존재했다. 특히 30여 년 가까이 최고 판매가격 고시제를 통해 LPG 가격을 직접 규제했었다. 물론 당시에는 과당경쟁 방지 및 건전한 산업 육성이라는 목적으로 유통 단계별 가격을 정부가 결정·고시하는 방식을 채택했지만, 시장경제의 효율성을 떨어뜨린다는 지적이 제기되었다. 이에 1997년부터 시행된 석유 가격의 자유화와 같은 맥락에서 LPG도 가격 자유화가 단계적으로 추진되었다. 구체적으로는 1995년부터 자유화의 준비 단계로 유가 연동제가 실시되었다. 덕분에 유통·판매업자들이 분기별 혹은 월별로 진행되는 가격 조정에 익숙해지게 되었으며, 이에 정부는 자유화의 여건이 조성되었다고 판단해 2001년 1월부터

최고 가격 고시를 폐지하고 자유화를 전면 도입할 수 있었다(Kim, 1995, 1997, 2001).¹³⁾ 그렇다면 다음 4장에서는 가격 자유화 이후에 진행되었던 액화석유가스 관련 정부 개입에 대한 분석이 진입규제의 관점에서 본격적으로 이루어질 예정이다.

4. 액화석유가스의 경제규제 분석

4.1. 액화석유가스의 제품 특성 및 시장 구분

액화석유가스는 1983년에 제정된 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」에 의거해 관리되고 있다. 그로 인해 일상적인 용어뿐만 아니라 법적으로도 ‘액화석유가스(LPG)’라는 단어를 정부가 공식적으로 사용하고 있지만, 사실상 LPG는 두 가지의 이질적인 가스 성분을 가리킨다.¹⁴⁾ 이 법률 2조에서는 액화석유가스를 탄소가 3개인 프로판(C_3H_8)과 4개인 부탄(C_4H_{10})을 말하는 것으로 규정하고 있다.¹⁵⁾ 이들은 액화 온도가 각각 영하 42도와 0.5도 일 정도로 차이가 있지만, 상온에서는 동일하게 기체 상태다. 그렇지만 압력을 가하면 부피가 200분의 1까지 줄어들어 운반이 용이한 액체 상태로 유통되기 때문에, 통상 액화석유가스라고 불린다(MOTIE, 2022).

이때 이들 두 가지 종류의 액화석유가스는 물리·화학적 특성뿐만 아니라, 그로 인한 활용 분야 및 시장 영역도 명확히 구분된다. 먼저 부탄 가스는 야외에서 손쉽게 활용 가능한 취사용으로도 사용되지만, 대부분은 자동차 연료로 가장 많이 소비되는 편이다. 다음으로 프로판 가스는 차량용으로 사용되지 않으며, 대부분이 가정 및 상업 부문의 취사용으로 용기에 담겨 판매되거나 배관망을 통해 난방용으로 공급된다. 그렇지만 최근 들어서는 석유화학 원료로 활용되는 물량이 절반을 넘을 정도로 가장 큰 비중을 차지하고 있다(Jung, 2011; Kim, 2024; Park, 2013).

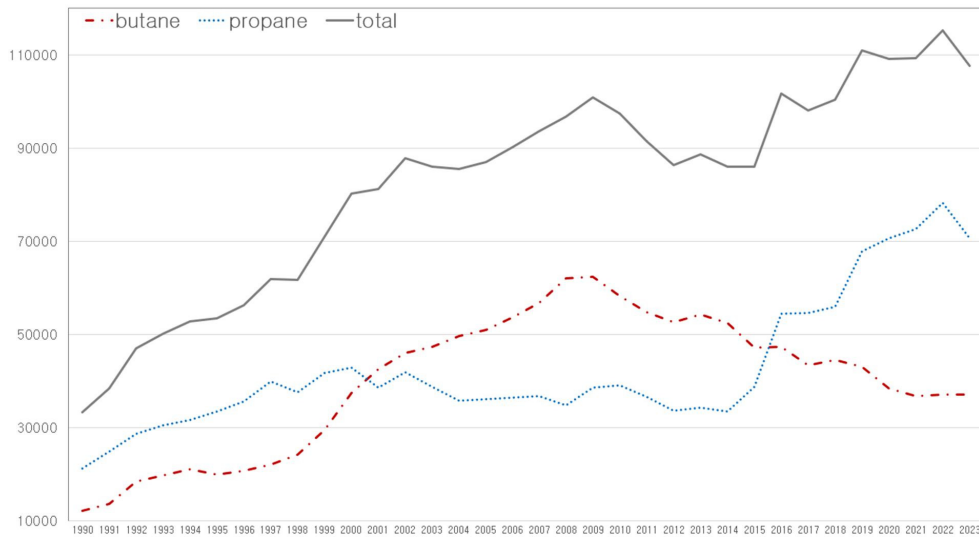
이처럼 같은 액화석유가스로 통칭되는 부탄과 프로판은 물리적 특성의 차이로 인해 사용처 및 시장이 명확히 구분된다. 물론 일부 혼용되는 경우도 있으며, 정부가 예

12) 1994년의 2개 수입사는 평택과 인천에 41만 톤 규모의 인수기지 건설에 착수했으며, 총 633억 원의 자금이 투입되었다. 당시 비용은 정부의 석유사업기금 용자 162억 원이 포함된 금액이었다(Kwon, 1994).

13) 물론 초반 6개월 동안에는 가격 자유화의 충격을 완화하기 위해 수입 및 정유사의 판매가격을 정부가 매달 확인할 뿐만 아니라, 가격표시 점검, 시장가격 홍보 등을 통해서도 제도 안착에 노력을 기울였었다(Kim, 2001).

14) 이때 액화석유가스의 영문명은 ‘Liquefied Petroleum Gas’이며, 통상적으로는 약자인 LPG로 통칭된다(MOTIE, 2022).

15) 법률이나 일상생활에서 사용되는 프로판과 부탄은 독일식 발음에 기원을 두고 있다. 반면에 국제 기준을 따르는 과학계에서는 프로페인(propane)과 뷰테인(butane)으로 표기하고 있으며, 교육부도 동일한 표기법 기준을 채택하고 있다(“메탄 → 메테인, 프로판 → 프로페인”, 가스신문, 2003.12.27).



Source: MOTIE (2024)

Fig. 2. Trends in domestic LPG demand (Unit: thousand barrels)

너지 안보 차원에서 혼합 비중을 높이려는 노력을 기울이기도 했지만, 지금까지는 대부분이 이질적인 시장에서 상이한 소비자를 대상으로 거래가 이루어지는 편이다. 게다가 공급 방식에 있어서도 상당한 차이가 있다. 즉, 액화석유가스이기 때문에 주로 해외 수입 혹은 국내 정유업체의 생산이라는 두 가지 방식으로 공급되지만, 비중에서 격차가 존재한다. 예를 들면, 부탄은 해외 수입과 국내 생산이 비슷한 수준인 데 반해, 프로판의 경우에는 산유국으로부터의 도입량이 90%를 상회할 정도로 크다. 이처럼 부탄과 프로판은 상호 구분이 필요한 이질적 가스체이기 때문에, 개별 시장의 수요 변화도 차이를 보인다(Fig. 2 참조). 즉, 차량용 부탄은 2000년 이후로도 지속적인 증가세를 보이는 반면에, 가정용 프로판은 이미 1995년부터 지속적인 정체 및 약간의 감소 추세를 드러낼 정도다. 이에 석유 시장에 대한 정부의 개입을 다루는 본 논문에서는 이들 각각을 구분해서 경제규제를 확인할 필요가 있다(Jung, 2011; MOTIE, 2024).

4.2. 부탄 가스의 경제규제 변화

액화석유가스 가운데 부탄은 차량용 연료로 사용되는 대표적 에너지원이다. 2001년의 가격 자유화 이전에도 LPG 차량은 정부의 세금 우대정책으로 인해 저렴한 연료

로 시장의 수요가 높은 편이었다. 그렇지만 정부는 에너지 안보 및 수급 안정화를 목적으로 LPG 차량의 판매를 엄격하게 통제했었다. 즉, 일반인들은 구입할 수 없었으며, 국가가 허용한 특정인만이 차량 및 부탄 가스를 구매할 수 있었다.

먼저 연료 소비가 많은 택시부터 LPG 차량 보급이 시작되었다. 특히 1970년대 석유파동과 국제유가의 폭등으로 인해 저렴한 부탄 가스에 대한 수요가 자연스럽게 늘어났다. 당시 택시업체들이 차량을 불법으로 개조하자, 상공부는 1973년까지 600대만을 허용했을 뿐이었다. 이후 1982년에 법적 기반이 마련되고 자동차 회사들이 LPG 전용 차량을 생산하기 시작하면서, 판매량이 본격적으로 늘어나게 되었다.¹⁶⁾ 게다가 1988년 서울올림픽의 개최와 더불어 택시 이외의 차량으로도 친환경 LPG 자동차가 확대되었다(Kang, 1987).¹⁷⁾

다음으로는 유공자에 대한 복리 증진의 취지로 LPG 차량이 1988년부터 허용되었다. 같은 맥락에서 장애인 승용차도 1990년부터 허가 대상에 포함되었다. 1993년에는 장애 1~4등급에 국한되었던 허용 범위를 모든 장애인으로 확대했으며, 1994년에는 당사자뿐만 아니라 보호자의 차량까지도 추가되었다. 1998년에는 직계 존비속의 차량까지 등록이 가능했으며, 1999년에는 특별소비세의 면제 범

16) “한국 LPG자동차의 역사③: LPG 택시의 확산”, 한국경제TV, 2016.1.22.

17) 같은 맥락에서 정부 소유 차량의 경우에는 보다 빠른 1983년부터 사용되었으며, 1989년부터는 환경보호를 목적으로 승합차 및 소형 화물차를 대상으로 차량 구매 규제가 완화되었다(한국 LPG자동차의 역사⑤: LPG 미니밴의 시대”, 한국경제TV, 2016.2.12).

위까지 확대하는 것으로 결정되었다. 이처럼 LPG 차량은 장애인의 복지를 증진시키기 위한 정책 수단으로서 저렴한 부탄 가스를 허가해 주는 방향으로 규제가 완화되었다(Byun, 2006).

그리고 2001년의 가격 자유화 이후에 정부는 보조금 지급 및 세제 혜택 같은 간접적인 방식으로 LPG 시장에 개입했다. 대표적으로 제도 시행 직후인 같은 해 7월부터 장애인 차량용 연료의 세금 인상분에 대한 지원이 시작되었으며, 11월에는 연간 3,000리터의 제한을 폐지하는 대신에 1일 2회 충전 및 1회 충전시 상한액 4만 원이 새로 도입했다. 그리고 2004년 12월에는 월 250리터의 상한제를 다시 설정하는 대신에, 1일 충전 및 1회 충전 금액의 제한이 철폐되었다(Byun, 2006).

그로 인해 LPG 차량은 판매량이 꾸준히 늘어났다. 그렇지만 수도권 도심지 내부의 충전소 제약 및 차량 내부의 트렁크 공간 부족 같은 문제가 지속적으로 남아있었다. 게다가 에너지 세제 개편으로 인한 가격 경쟁력의 하락, 휘발유 및 경유차 대비 낮은 출력, SUV 차량에 대한 수요 증가로 인해 LPG 자동차의 판매는 정체될 수밖에 없었다. 게다가 친환경 전기차에 대한 보조금과 소비자 선호가 늘어나면서 LPG 차량의 보급 속도는 둔화되고 말았다. 결국에는 2010년에 등록 대수 246만 대로 정점을 기록한 뒤, LPG 차량은 점차 줄어드는 추세를 보였으며, 2024년 기준으로는 185만 대에 불과한 실정이다(KIRC, 2024; Lee, 2020).¹⁸⁾

이처럼 액화석유가스 차량의 수요가 줄어들자, 정부는 의도적으로 소비를 늘리기 위해 시장에 대한 규제를 완화하기 시작했다. 즉, 과거에는 유공자 및 장애인에 대한 복지 증진이라는 목적 하에 진입 장벽을 완화했다면, 가격 자유화 이후로는 친환경이라는 명분을 가지고 규제 체계를 변경해 나갔다.¹⁹⁾ 즉, 2005년부터 수도권 대기오염 문제를 해결하기 위한 에너지 분야의 세제 개편이 실시되었으며, 차량용 LPG 가격이 휘발유의 60% 수준으로 결정되었다. 2008년에는 청정연료의 보급 확대라는 취지 하에

경차 및 하이브리드 차량에 대한 LPG 판매가 허용되었다. 또한 2019년에는 당시의 심각한 사회문제였던 미세먼지 저감 대책의 일환으로 LPG 자동차의 판매 제한이 전면 철폐되었으며, 이로써 일반인도 누구나 LPG 차량을 구매할 수 있게 되었다. 그렇지만 친환경차 보급 사업의 정책 효과도 과도기적일 뿐이지, 시장을 큰 틀에서 재편하지는 못할 것으로 전망되었다. 왜냐하면 이미 2002년부터 월드컵 개최에 대비한 대기오염 저감 대책으로 천연가스 차량을 도입한 바 있으며, 2010년 말에 이미 버스 25,671대, 승용차 2,128대, 택시 504대를 CNG로 교체하는 성과를 거두었기 때문이다(Jin, 2024; Jung, 2011; Kang, 2020; KIRC, 2024).²⁰⁾

게다가 환경부가 도입했던 또 다른 교통정책으로 인해 서도 액화석유가스 시장에서의 수요 혼란이 발생했다. 즉, 2022년부터 LPG 트럭의 보조금을 400만 원에서 200만 원으로 절반 가량 삭감했을 뿐만 아니라, 지급 대상마저 기존의 2만 대에서 5,000대를 줄이기로 한 것이다. 반면에 LPG 차량에서 삭감된 예산을 전기 트럭에 대한 보조금으로 전환하겠다고 결정함에 따라 액화석유가스 시장에서 반감이 높아지게 되었다. 즉, 액화석유가스의 수요 확대에 대한 정부의 의지를 시장이 의심하는 상황까지 만들어진 것이다(Kim, 2021).

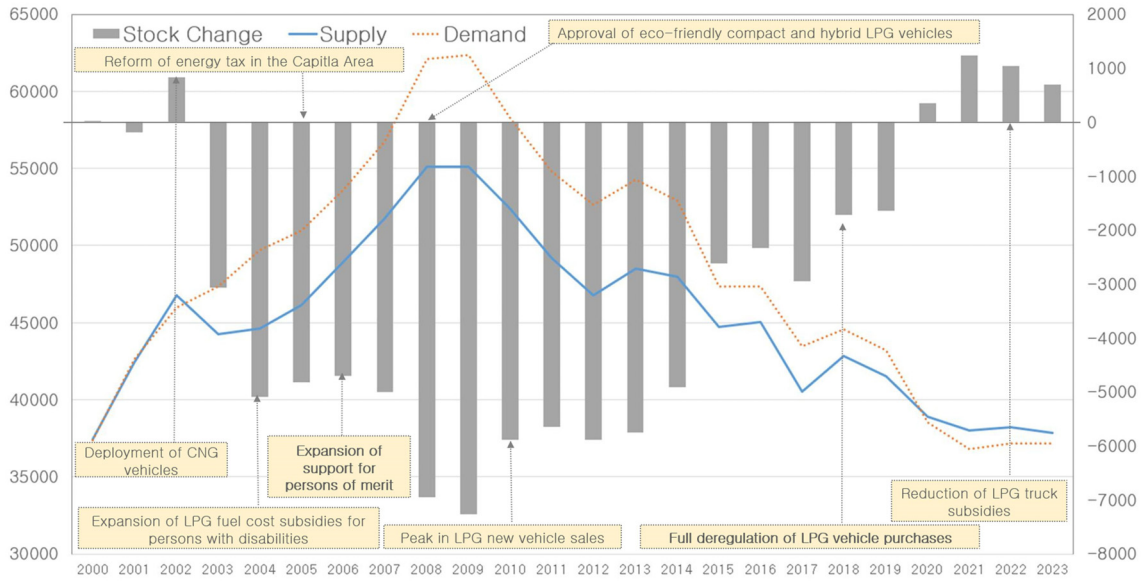
이상으로 부탄 가스 관련 정부의 경제규제에 대한 분석 결과를 정리하면, Fig. 3과 같다.²¹⁾ 즉, 차량용 LPG에 대한 진입규제를 2001년 이전에 택시·유공자·장애인 순으로 완화해 온 덕분에, 가격 자유화 이후로도 부탄에 대한 수요는 지속적으로 증가시킬 수 있었다. 다만 2002년 월드컵을 개최하면서 CNG 천연가스 차량의 보급이 늘어남에 따라 공급이 수요를 일시적으로 초과하게 되자, 정부는 다시 장애인에 대한 지원을 확대할 뿐만 아니라, 독립·민주화 유공자에 대한 차량 구매를 허용하는 것으로 결정했다. 게다가 2004년부터 2008년까지 지속되었던 ‘신(新) 고유가’로 인해 대체 에너지원에 대한 수요가 폭증해 LPG 차량은 2010년에 정점을 기록했으며, 부탄 가스의 부족분

18) 사실 정부는 LPG 차량의 급격한 증가를 걱정 수준에서 끊임없이 통제했었다. 예를 들면, 1990년대 말부터 부탄 가스의 수요가 증가하자 2000년에는 세제 개편을 통해 가격을 인상했을 뿐만 아니라, 2005년에는 경유 승용차를 허용함으로써 LPG 자동차의 수요를 안정화시키려고 노력했었다(Do, 2005).

19) 2006년에는 독립·민주화 유공자에 대해서도 경제적 지원이라는 취지로 LPG 차량에 대한 구매가 허용되었다(Jung, 2011).

20) 과학기술장관의 2006년 회의에서는 버스 같은 대형 차량의 연료는 CNG로 공급하는 대신에, 트럭을 포함한 중소형 차량은 LPG로 충당하는 방향의 역할 분담이 확정되었다(Kwon, 2008).

21) Fig. 3과 Fig. 4에서 ‘공급’은 해외로부터 들여온 1차 에너지에 국내 정유공장에서의 생산을 합한 물량이다. 이때 1차 에너지 공급량은 해외 수입에서 수출을 빼고 재고를 더한 국내 도입량을 가리킨다. 다음으로 ‘수요’는 최종 소비에 에너지업체의 자체 소비와 발전 및 열 생산 투입을 합한 물량이다. 따라서 최종 소비는 수송 및 건물뿐만 아니라 석유화학원료가 포함되는 산업용 수요의 합산치를 말한다. 끝으로 ‘재고 변동’은 이상과 같이 정의된 공급에서 수요를 제외한 차감량을 의미한다(MOTIE, 2024).



Note: Economic regulations related to market entry are highlighted in bold

Source: MOTIE (2024)

Fig. 3. Analysis of government regulation in butane gas

도 최고치에 달할 정도였다. 그렇지만 이후에 전기차 같은 친환경 차량이 등장하면서, 충전소 인프라가 부족하고 트렁크의 적재 공간이 협소한 LPG 자동차의 판매가 줄어들게 되자, 2018년에 정부는 일반인에 대한 구매 제한을 해제함으로써 시장의 진입 장벽을 전면 철폐하게 되었다. 게다가 2022년에는 환경부가 LPG 트럭에 대한 보조금을 철폐하는 대신에 전기차 지원금을 늘리면서, 부탄 가스 재고의 증가라는 혼란이 발생하게 되었다. 특히 진입규제라는 관점에서는 구매 제한을 해제했던 2006년 독립·유공자 허용과 2018년의 전면 철폐라는 두 단계를 통해 정부의 정책 전환이 진행되었다.²²⁾ 즉, 세제 혜택이나 지원금 같은 간접규제 방식이 아니라 직접적인 진입 허가 방식을 통해서 정부는 부탄 가스 시장에 개입해 왔음이 확인될 수 있었다.²³⁾

4.3. 프로판 가스의 경제규제 변화

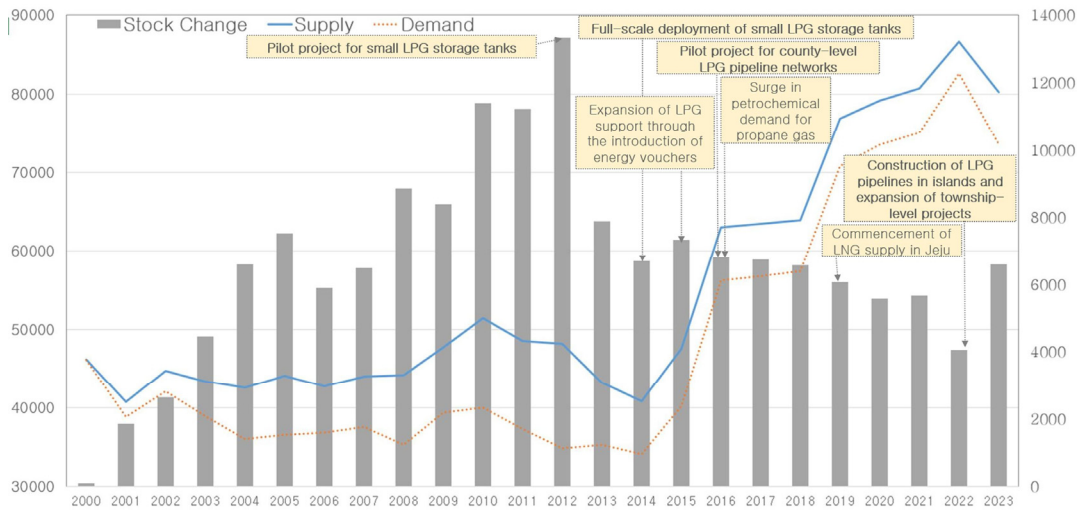
이상으로 살펴본 바와 같이 부탄의 경우에는 시장 수요가 충분히 존재하는 상황이었기 때문에, 정부는 2001년의 가격 자유화 이후로도 진입규제의 점진적 완화를 통해 시

장을 적절히 통제할 수 있었다. 반면에 프로판은 Fig. 4에서 나타나듯이, 가격 자유화 이전인 1995년부터 이미 수요가 정체 내지는 감소하는 상황이었다. 왜냐하면 부탄은 차량 연료로 사용되기 때문에 수요가 풍부했던 반면에, 가정·상업 부문의 취사 및 난방용으로 소비되는 프로판은 1987년 수도권에 도시가스 공급이 시작된 이래로 천연가스와의 경쟁에서 불리한 조건으로 인해 소비가 줄어드는 상황이었을 뿐만 아니라 가격 자유화까지 맞이했기 때문이다. 이처럼 프로판이 천연가스의 보급 확대라는 에너지 정책과의 충돌로 인해 시장이 축소되는 어려움을 겪게 되자, 정부는 부탄 가스보다 훨씬 더 적극적으로 시장을 창출하기 위한 정책적 개입을 시도하게 된다(Jin, 2015).

그렇다면 프로판 가스의 최대 위협 요인이자 경쟁 연료인 천연가스에 대해서도 개략적으로 살펴볼 필요가 있다. 1970년대 두 차례의 석유파동을 겪었던 정부는 정치적으로 불안한 중동 지역에 대한 의존도를 줄이고 에너지원의 다변화를 추구하는 차원에서 천연가스의 도입을 본격적으로 추진하기 시작했다. 즉, 1983년에 설립된 한국가스공사가 수입한 천연가스를 4개의 생산기지에 저장한 뒤

22) 친환경 차량의 2008년 허용은 경제규제보다는 환경규제의 성격이 강하기 때문에, 직접적 관련성이 낮아서 진입규제에는 포함되지 않았다.

23) 부탄 가스 수급과 관련해서 재고 변동이 음수인 경우에는 공급이 소비보다 부족하다는 의미이다. 다만 부족분이 가장 많은 2009년의 경우에도 공급량 대비 -13%에 불과하며, 이런 부족 물량은 업체별 비축량을 활용하거나 수출을 줄이는 방식으로 충당하기 때문에, 국가적인 차원에서의 수급 혼란은 발생하지 않았다.



Note: Economic regulations related to market entry are highlighted in bold

Source: MOTIE (2024)

Fig. 4. Analysis of government regulation in propane gas

국내에 공급했으며, 지금은 충남 당진에 인수 설비를 추가로 건설하는 중이다. 현재 한국의 보급률은 85%이기 때문에 일본의 46%나 여타 선진국에 비해 대단히 높지만, 지역적으로는 편차가 크다. 즉, 서울은 99%를 상회할 정도로 포화 상태이지만, 전남은 60% 수준으로 지역별 격차가 심각한 상황이다(Bae et al., 2025; Jin and Oh, 2019).

이처럼 국내 도시가스의 보급이 기하급수적으로 확대됨에 따라 가정용 취사 및 난방 부문에서 사용되던 프로판 가스의 수요는 줄어들 수밖에 없었다. 실제로 2000년부터 2010년 사이에 전국의 도시가스 사용자가 787만에서 1,440만 가구로 두 배 가까이 늘어난 반면에, 프로판 가스의 수요는 862만에서 650만 가구로 줄어든 정도였다. 다만 가장 마지막까지 LPG를 가정용 연료로 사용했던 광역지자체는 제주도였다. 물론 제주에서도 프로판 가스는 오래 전인 1960년대부터 취사용으로 소비되기 시작했다. 이후 1988년에 제주 LPG가스협회가 설립되었으며, 1990년대 중반에는 집단공급시설이 12개까지 늘어날 정도로 수요가 확대됐다. 이때 제주는 나머지 광역지자체와 달리 천연가스에 기반한 도시가스가 아니라 프로판에 공기를 혼합하는 방식으로 가정용 연료가 배관망 및 저장탱크로 공급되었다. 그런데 2004년 이후에 국제 석유 가격이 폭등하면서, 유가 연동 방식의 LPG에 대한 도민들의 불

만이 높아지기 시작했으며, 2007년에 결정된 애월항의 천연가스 인수기지가 2019년에 완성되면서, 이제는 제주에서도 육지와 마찬가지로 도시가스를 취사 및 난방용으로 활용할 수 있게 되었다(JSSP, 2020; Kim and Jang, 2012).

이처럼 제주도를 마지막으로 국내 모든 광역지자체에 천연가스의 공급이 가능해지기는 했지만, 일부 농어촌 및 도서-산간 지역의 경우에는 현대적 가스체 에너지를 여전히 사용하지 못하고 있다. 이에 정부는 2012년부터 30가구 이상의 마을을 대상으로 LPG 소형저장탱크 및 배관망 보급 사업을 시범적으로 추진하기 시작했다. 특히 2013년에는 LPG 소형저장탱크 사업과 관련해서 9개의 광역도에 1개 마을을 지정하는 것으로 확대되었으며, 예산도 16억 원이 증액되었다.²⁴⁾ 이어서 2014년에는 18개 마을이 사업 대상지로 추가되었으며, 27억 원의 예산이 배정되었다.²⁵⁾ 결과적으로 전체 사업비의 90%를 정부와 지자체가 지원했기 때문에, 가구당 부담액은 평균 60만 원에서 80만 원 정도에 불과했으며, 주민들이 기존에 사용하던 등유와 비교했을 때에는 난방비가 30% 저렴해지는 것으로 확인되었다. 이에 산업부는 2015년에 대상 지역을 35개 마을로 확대하고, 관련 예산을 52억 원으로 증액해서 본 사업으로 공식화시킬 수 있었다(Park, 2015).²⁶⁾

게다가 당시 박근혜 대통령의 공약 가운데 하나였던 에

24) “취약계층 에너지복지 지원 확대”, 기획재정부-산업통상자원부 공동 보도자료, 2013.11.19.

25) “이제 농어촌 주민들도 LPG를 도시가스처럼 쓴다”, 산업통상자원부 보도자료, 2014.12.6.

26) “농어촌 LPG 배관망 구축 사업 35개 마을로 확대”, 산업통상자원부 보도자료, 2015.3.24.

너지 바우처가 2015년에 도입되면서, LPG에 대한 지원이 확대되고 수요가 늘어날 수 있었다. 사실 한국의 에너지 복지는 2005년부터 본격화되었으며, 2006년에는 전담 기관으로 한국에너지재단이 설립되었을 정도로 상당한 역사를 지니고 있다. 당시 국내에서는 전력과 도시가스를 중심으로 기초수급자 및 차상위 계층을 대상으로 요금할인 및 단전·단가스 유예 등의 혜택이 지원되고 있었다. 반면에 민간업체가 주도하는 자율적 시장에 의해 공급되던 LPG는 지원 대상에서 누락된 상태였다. 이에 산업부가 에너지원의 종류와 무관하게 필요한 모든 연료를 구입할 수 있는 바우처를 지급함으로써, LPG 소비를 촉진시킬 수 있었다(Jin, 2013; Jin and Koh, 2022).²⁷⁾

이후 2016년부터는 3000세대 규모의 군(郡) 단위를 대상으로도 LPG 배관망 사업을 추가적으로 도입했다. 특히 기존에 완료된 47개의 마을 대상 소규모 사업에서 주민들의 만족도가 높았다는 판단 하에, 사업 규모를 대폭 확대한 것이다. 즉, 인천 용진, 강원 철원·화천·양구·인제, 경북 청송·영양, 경남 남해, 전북 장수, 전남 신안·진도·완도라는 12개의 도시가스 미공급 지역을 대상으로 LPG 배관망 사업이 추가되었다.²⁸⁾ 2018년에 실시된 만족도 조사에 따르면 주민들은 사업의 필요성 91점, 배관의 편리성 84점, 종합 만족도 84점으로 대단히 긍정적인 평가까지 내리고 있었다.²⁹⁾

최근인 2022년에는 도서 지역을 대상으로도 LPG 배관망 사업이 확대되는 중이다. 즉, 31개 섬 지역의 4200세대에게 현대적 에너지 서비스를 제공하기 위해, 2026년까지 454억 원을 투입해서 액화석유가스 설비를 보급하겠다는 계획이 발표되었다. 특히 당시에는 문재인 정부에서 도입했던 한국판 뉴딜이 진행 중이었기 때문에, 사업이 아무런 거부감 없이 추진될 수 있었다.³⁰⁾ 게다가 같은 해 9월에는 군(郡) 단위 LPG 배관망 사업을 150세대에서 1000세대 규모의 읍·면으로 확대하는 계획까지 발표되었을 정도였다.³¹⁾

특히 2016년 이후 프로판 가스에 대한 석유화학 산업의 수요가 폭증하기 시작했음에도 불구하고 LPG 배관망 사업은 여전히 확대되는 중이다. 당시에는 저렴한 미국산 셰일가스가 국내에 대규모로 유입되고 있었으며, 석유업

계는 원유 대신에 액화석유가스를 이용해서 프로필렌을 생산하는 방안을 모색하기 시작했다. 구체적으로는 SK가스가 프로판 탈수소화 설비를 가동하면서, 산업용 LPG 소비가 급격히 늘어나게 되었다. 그로 인해 프로판 가스의 석유화학용 소비는 전년도 1,407만에서 2,756만 배럴로 두 배 가까이 급증했으며, 2023년 현재도 3,951만 배럴로 늘어난 상태다. 이런 시장 변화에도 불구하고, Fig. 4에서 볼 수 있듯이 국내 재고가 남아있는 상황이었기 때문에, 정부는 내수 진작을 위한 LPG 배관망 사업을 지속할 수 있었다(Kang, 2020; KIRC, 2024).

정리하자면, 가정용 프로판 가스는 차량용의 부탄과 달리 소비처가 제한적일 뿐만 아니라 1990년대 도시가스의 보급 확대에 의해 수요가 위축된 상태였다. 이 같은 상황에서 2001년의 가격 자유화 이후로도 신규 시장을 창출하지 못한 채, 재고는 지속적으로 늘어나 2012년에 최고치를 기록할 정도였다. 부탄 가스가 2000년 이후 대기오염 저감 및 친환경 연료 전환을 명분으로 시장을 확대했다면, 프로판은 2013년 박근혜 정부의 출범과 더불어 에너지 복지를 증진하려는 취지로 시장을 창출해 낼 수 있었다. 즉, 도시가스 미공급 지역인 농어촌 및 산간벽지를 대상으로 소규모 LPG 배관망 구축을 통해 소비를 늘릴 수 있었다. 이후 군(郡) 단위뿐만 아니라 읍면 수준으로도 LPG 시장을 확대해 나갔다. 심지어 2016년 석유화학 원료용 프로판 수요가 폭증했음에도 불구하고, 낙후 지역을 대상으로 하는 가정용 프로판 가스에 대한 시장 지원이 지속되었다. 특히, 2019년 제주도의 천연가스 도입으로 인한 LPG 수요 감소에도 불구하고, 도서 지역에 대한 배관망 사업을 2022년에 추가함으로써 재고가 더는 늘어나지 않게 관리할 수 있었다.

다만 부탄 가스와 동일한 액화석유가스임에도 불구하고 프로판 가스에 대한 정부의 진입규제는 다른 방식으로 진행되었다. 즉, 부탄 가스가 2000년 이전부터 꾸준히 소비자 진입을 허용함으로써 시장을 점진적으로 확대해 온 반면에, 프로판은 천연가스의 보급 확대에 의한 충격을 해소하지 못한 채, Fig. 4에서 보이듯이 2010년까지도 공급 과잉이 오랫동안 유지됐었다. 이후 2012년에 소형저장탱크 사업을 추가함으로써, 천연가스 미공급 지역의 프

27) 특히 최근에는 LPG를 사용하는 가구에 지급되는 에너지 바우처가 기존의 36만 원에서 51만 원으로 확대된 상태다(“에너지바우처 등유 및 액화석유가스 사용 수급 가구에 지원금 51.4만 원으로 확대”, 기후에너지환경부 보도자료, 2025.12.29).

28) “도시가스 미공급 지역, 이제 LPG 배관망으로 해결”, 산업통상자원부 보도자료, 2016.3.22.

29) “LPG 배관망 구축·보급사업, 해당 지역 주민 만족도 우수”, 산업통상자원부 보도자료, 2018.9.14.

30) “2026년까지 31개 섬, 4,200세대에 액화석유가스(LPG) 시설 구축”, 행정안전부 보도자료, 2022.3.31.

31) “액화석유가스(LPG) 이용·보급 시책」 수립 시행”, 산업통상자원부 보도자료, 2022.9.6.

로판 가스 시장을 확대할 수 있었으며, 2022년 도서 지역 까지 네 차례에 걸쳐 꾸준히 신규 진입을 허용하는 방식으로 수요를 늘릴 수 있었다.³²⁾

4.4. 분석 결과의 종합 및 소결

이상의 부탄 및 프로판 가스에 대한 정부 규제의 분석 결과를 정리하면 다음과 같다. 먼저 액화석유가스는 석유 제품의 일환임에도 불구하고 휘발유나 경유 같은 액체 유류 제품과는 차이를 보였다. 즉, 일반적인 석유 시장의 경우에는 완전경쟁 체제 하에서의 가격 자유화가 1997년에 도입된 반면에, 액화석유가스는 한발 늦은 2001년에서야 가격에 대한 정부의 통제가 해제될 수 있었다. 물론 직전까지는 각종 인허가 및 수출입 통제뿐만 아니라 가격까지도 적극적으로 규제됐었다. 이후 정부는 소매 가격의 통제 대신에 LPG 시장에 대한 진입규제의 권한을 활용해서 수요와 공급에 개입해 오고 있었다.³³⁾

다음으로 부탄의 경우에는 휘발유 대비 저렴한 대체 연료라는 인식 덕분에 1980년대부터 택시·유공자장애인의 순서로 정부가 시장 진입을 허용해 주었으며, 이런 규제 완화가 당시에는 일종의 복지정책으로 간주되었다. 이어서 가격에 대한 통제를 포기한 이후로는 친환경 청정연료라는 취지로 경차 및 하이브리드에 대해 LPG 차량을 허용했을 뿐만 아니라, 2018년에는 모든 일반인에 대한 시장 진입규제를 전면 해제할 정도였다. 다만 지금은 정부의 친환경 차량 전환이 전기차 중심으로 진행되면서, 갈등이 발생하는 상황이다. 왜냐하면 LPG 차량이 대기오염이라는 측면에서는 경유차 대비 질소산화물이 적게 배출되지만, 기후변화 대책과 관련해서는 화석연료라는 태생

적 한계로 인해 전기차 보다 온실가스가 많이 배출되기 때문이다.

한편으로 프로판 가스의 경우에는 2001년의 가격 자유화 이후로도 새로운 시장을 창출하지 못한 채 시장이 정체 및 축소되고 말았다. 이런 가정용 LPG 수요를 늘릴 수 있었던 계기는 2012년의 에너지 복지였다. 즉, 대도시 중심의 도시가스 보급이 포화 상태에 도달하면서, 낙후된 미공급 지역의 에너지 취약계층에 대한 복지 증진을 명분으로 산업부는 정부 지원금을 늘려나갔다. 10여 년이 지난 지금까지도 LPG 배관망 사업은 석유화학용 수요의 폭증 및 제주도 천연가스 개시 같은 변동에도 불구하고, 지원을 꾸준히 확대해 오고 있다.

끝으로는 규제 대상인 사업자와 소비자라는 관점에서도 분석 결과의 해석이 가능하다. 이때 부탄 가스의 경우에는 주로 시장에 진입하려는 소비자를 통제하는 방식으로 정부가 개입했었다. 즉, 장애인 가족 또는 독립·민주화 유공자에게만 구매를 허용하는 특례적 방식으로 경제활동에 관여했었다. 반면에 프로판 가스의 경우에는 사업자의 진입을 확대하는 정반대 방식이 채택되었다. 즉, 낙후 또는 도서 지역을 대상으로 배관망을 구축해서 수요를 창출하는 방식으로 정부가 시장에 개입했었다. 결과적으로 같은 액화석유가스이지만, 전혀 다른 방식의 진입규제가 정부에 의해 채택된 것으로 확인되었다. 이상의 분석 결과를 부탄과 프로판 가스 각각에 대해, 경제규제에 해당하는 항목을 중심으로 분류한 결과는 Table 2와 같다.

Table 2. Economic regulations in the liquefied petroleum gas market

Butane Gas	Propane Gas
· Expansion of support for persons of merit (2006)	· Pilot project for small LPG storage tanks (2012)
· Full deregulation of LPG vehicle purchases (2018)	· Full-scale deployment of small LPG storage tanks (2014)
	· Pilot project for county-level LPG pipeline networks (2016)
	· Construction of LPG pipelines in islands and expansion of township-level projects (2022)

32) 다만 기존의 소형 용기 방식의 판매업체들은 LPG 배관망 확대로 인한 매출 저감이라는 타격을 입을 수밖에 없었다. 그로 인해 정부에 대한 항의 및 보상 요구의 목소리도 커졌다. 다만 정부는 전체 시장의 수요 창출 효과가 크다고 판단해서, 배관망 사업을 지속하고 있다(“속도 빨라진 LPG배관망사업...LPG판매업체 위기감”, 이투뉴스, 2019.9.9).

33) 정부가 이처럼 시장을 통제할 수 있는 근거는 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」에 법적 기반을 두고 있다. 구체적으로는 5조에서 사업 허가 및 진입의 근거를 명시하고 있으며, 한편으로는 6조의 허가 기준 및 7조의 결격사유도 규제의 근거가 된다. 실제로 이와 관련된 정량적 지표로는 해당 법률의 시행령 및 시행 규칙에서 안전거리 및 이격거리 같은 제한뿐만 아니라 시설·부지의 확보 기준 같은 양적 규제 기준이 활용되고 있다. 또한 이런 시장규제를 통해 조성된 ‘가스안전관리 사업자금’은 2022년 현재 67억 원에 달할 정도다(KEA, 2023).

5. 결론 및 정책적 함의

본 논문은 대기오염 저감 및 온실가스 감축의 실현 가능한 대책으로 관심이 높아진 액화석유가스에 대한 정부 규제를 분석하려는 목적으로 기획되었다. 구체적으로는 한전이나 가스공사 같은 정부 출자 공공기관이 공급을 전담하는 전력 및 도시가스와 달리, 자율적 시장 메커니즘에 의해 수급이 조절되는 것으로 알려진 액화석유가스를 대상으로 그동안 진행되었던 정부의 시장 개입을 경제규제라는 관점에서 살펴보았다. 특히 액화석유가스 중에서도 물리적 특성뿐만 아니라 수급 여건이 상이했던 부탄과 프로판을 구분해서 각각의 규제정책 변화를 분석할 수 있었다.

한마디로 정리하면 부탄은 친환경 연료 전환을 목적으로, 프로판은 에너지 복지 증진을 목적으로, 각각 수요를 창출하는 방식의 정부 측 시장 개입이 진행되었던 것으로 판단된다. 즉, 부탄은 LPG 수급 안정화를 위해 소비자에 대한 진입규제를 낮추는 방법이 채택되었던 반면에, 프로판의 경우에는 지역 단위의 배관망을 통해 수요를 의도적으로 확대해 오고 있었다. 이런 액화석유가스 부분의 정부 규제 행태에 대한 분석을 바탕으로, 다음과 같은 정책적 함의의 도출이 가능하다.

먼저 부탄 가스의 경우에는 이제 석유 시장과 마찬가지로 진입규제가 전면 해제된 상태다. 그리고 앞으로는 친환경 보조금에 기반한 전기차와의 경쟁 및 대립 구도가 심화될 것으로 예상된다. 따라서 이들 업무를 함께 관할하게 된 기후에너지환경부는 이산화탄소 배출량에 기반한 과학적 근거를 바탕으로 보조금의 적정 배분을 통해 탄소중립에 기여해야 할 것이다. 또한 프로판 가스의 경우에는 에너지 복지라는 명분 하에 지역 배관망 구축에 대한 권한을 바탕으로 정부가 여전히 시장에 개입하는 실정이다. 그렇다면 프로판도 부탄 가스처럼 시장이 수급을 통제할 수 있게 자율성을 강화하면서, 낙후지역 및 취약계층의 복지 증진에 필요한 에너지원이 천연가스인지 아니면 프로판인지를 엄밀하게 검토하는 작업이 선행되어야 할 것이다. 그렇지만 경제규제 분석으로부터 도출된 액화석유가스 관련 이들 정책적 함의에도 불구하고, 본 논문은 정성적 연구라는 한계를 지니고 있다.

첫째, 국제 석유 시장의 정치경제적 요인을 다루지 않고 있다. 세계적으로 석유 자원은 몇몇 산유국의 영향력에 의

해 주로 통제된다. 대표적으로 석유수출국기구(OPEC)는 중동 지역의 산유국이 서방 국가에 대항하려는 목적으로 석유를 자원무기로 활용하기 위해 조직된 정치적 결사체다. 이들은 1970년대 두 차례의 석유파동에서 자신의 영향력을 보여주었으며, 지금까지도 국제 유가를 결정하는 중요한 행위자로 남아있다. 그 밖의 산유국인 러시아와 미국 같은 진영이 OPEC과의 세력 다툼을 통해 시장의 균형을 맞춰가고 있으며, 양측의 대립은 셰일오일 관련 갈등을 통해서도 표면화된 바 있다. 게다가 최근에는 중동 산유국과 중국 정부의 집중적인 석유산업 투자로 인해 국내 정유업체의 경쟁력 하락 및 과잉 생산 문제가 쟁점으로 등장한 상태다(Kim, 2024).³⁴⁾ 이런 국제 석유 시장의 재편 및 갈등으로 인한 국내 액화석유가스의 수급 및 가격 변화를 본 논문에서는 다루지 않고 있으며, 한국 정부의 내수 시장 통제에만 분석이 국한되었던 한계를 지니고 있다.

둘째, 액화석유가스에 대한 수요는 정부 개입뿐만 아니라, 기술 발전 및 시장 여건에 의해서도 영향을 받을 수밖에 없다. 예를 들면, 과학기술이라는 측면에서는 과거 석유화학의 기본 원료인 원유 추출 나프타만이 플라스틱의 재료로 활용되었던 반면에, 지금은 프로판에서 고분자 원료의 생산이 가능해지면서 최근 들어 LPG의 수요가 교통 부문이 아닌 석유화학업종에서 급격히 증가했다. 마찬가지로 시장 여건이라는 측면에서도 가스 충전소의 입지가 제한적인 LPG에 비해 저렴하고 접속이 편리한 전기차의 등장으로 인해 친환경 차량에 대한 소비자의 수요 변화도 본 논문에서는 포함되지 않았다.

셋째, 부탄 및 프로판 가스의 수급에 영향을 주었던 국내의 모든 사건이 포함되지는 않았다. 물론 본 논문에서는 2001년부터 2023년까지의 기간에 발생했던 주요 사건들을 도식화시키는 방식으로 정부 규제를 분석했다. 이로써 두 가지 종류의 액화석유가스 시장에 대한 정부 개입의 차이를 이해하는 데 필요한 정보가 충분히 제공되었을 것이다. 다만 공개 자료를 사용했던 문헌 연구의 한계뿐만 아니라, 시행규칙 및 행정명령 등을 통해 정부가 진행했던 미시적 규제 변화를 전부 표기하지는 않았다.

정리하자면, 액화석유가스 시장에 영향을 미쳤던 정부 개입 이외에 기타 통제변수의 효과를 본 논문에서는 정성적 연구의 한계로 인해 다루지 못했다. 따라서 향후에 계량분석 모형을 적용할 경우에는 이들을 포함시킴으로써

34) “韓·中·日 석화업계는 감축, 또 감축...중동은 COTC 앞세워 몸집 불리기”, 헤럴드경제, 2025.9.5.

정부 규제 이외의 독립적인 영향과 인과 관계를 밝혀낼 수도 있을 것이다. 이런 한계에도 불구하고 본 논문은 청정연료 전환 및 에너지복지 증진을 명분으로 최근 늘어나고 있는 정부의 액화석유가스 시장에 대한 진출입 규제를 드러냈다는 측면에서 의미를 지닐 것이다.

끝으로 본 논문은 다음과 같은 시사점을 제안하는 것으로 결론을 맺고자 한다. 한국은 석유 시장의 자유화를 선언한 지 30여 년 가까운 경험을 축적하고 있다. 이때 정부는 국제기구에서 권장하는 3개월 분량의 비축유 확보를 통해 에너지 안보를 지향할 뿐이지, 개별 소비자 및 공급자에 대한 시장 진출입을 규제하지는 않고 있다. 반면에 액화석유가스는 친환경 및 에너지복지를 명분으로 여전히 개별 소비 행위를 통제하는 상황이다. 그렇지만 이런 목적의 시장 개입이 부정적인 효과를 일으킬 수도 있다. 예를 들면, 전기차 보급과의 충돌뿐만 아니라 배관망에서의 천연가스 사용 대신에 액화석유가스를 공급함으로써 발생하는 소비자 혜택 감소 및 정유업체의 이익 확대라는 부작용도 고려할 필요가 있다. 이에 파리협정 체결 및 에너지 바우처 도입 10년을 맞이하는 한국 사회에서 정부와 시장의 바람직한 역할 배분에 대한 논의가, 이제는 본격화되어야 할 시점이라고 판단된다.

사사

본 연구는 한국정책학회의 2025년 동계학술대회에서 발표된 바 있다.

Reference

- Ajodhia V, Rudi H. 2005. Economic regulation of quality in electricity distribution networks. *Util Policy* 13(3): 211-221. doi: 10.1016/j.jup.2004.07.008
- Bae KS, Jin SH, Kim SH. 2025. Analysis of the effectiveness of the suspending pass-through system in Korea using a difference-in-differences model. *Korean Policy Sci Rev* 29(1): 1-20. doi: 10.31553/kpsr.2025.3.29.1.1
- Baek OS. 2017. A study on securing the effectiveness of the regulatory sunset system: Focusing on the standards and procedures for regulatory re-examination. Korea Legislation Research Institute.
- Beria P, Ponti M, Ramella F. 2015. Introduction: Economic regulation of transport infrastructure, theory and practices. *Transp Policy* 41: 1-4. doi: 10.1016/j.tranpol.2015.03.003
- Bonafous A. 2025. Assessment and economic regulation of transport infrastructures in the case of PPP and PFI. *Transp Res Procedia* 82: 3371-3389. doi: 10.1016/j.trpro.2024.12.088
- Byun YC. 2006. The status of the LPG fuel support program for vehicles used by persons with disabilities and its policy direction. *LP Gas*, July-August issue: 28-42.
- Cho CH. 2004. Regulation system of electricity industry in competitive electricity markets: Conceptual framework, case study and policy directions. *J Regul Stud* 13(2): 33-65.
- Choi BS. 1992. An evaluation of approaches to economic deregulation: Focusing on the transition from licensing and permit systems to registration and notification systems. *Deregulation* 2: 8-25.
- Choi BS. 1993. Deregulation of economic regulations and consumer protection. *J Consum Policy Stud* 12: 16-33.
- Choi BS. 2006. Regulation theory and policy in the context of new institutional economics: Disputes and expansions. *Korean J Public Administration* 44(2): 179-216.
- Choi BS. 2009. Reclassifying regulatory instruments and options. *Korean J Public Administration* 47(2): 1-30.
- Choi YS. 2015. A study on classification guidelines and the current status of economic regulation and social regulation. Korea Institute of Public Administration.
- Choi YS, Choi MH. 2012. Study of the regulatory classification system for registered government regulations in Korea. *J Regul Stud* 21(1): 223-265.
- Do KH. 2005. Development policy for the LPG industry. *LP Gas*, November-December issue: 36-41.
- Dudley SE, Brito J. 2012. Regulation: A primer. Mercatus Center at George Mason University.
- FKI (Federation of Korean Industries). 2013. The current status of regulations in Korea and policy improvement

- measures.
- Ha SG, Kim SJ. 2020. Identifying key regulations through the analysis of registered regulations in local governments. *J Regul Stud* 29(2): 61-94. doi: 10.22954/ksrs.2020.29.2.003
- Hahn J. 2020. Plan for an alternative to the use of diesel fuel by trucks to reduce pollutants in the transportation sector. *J Environ Policy Administration* 28(1): 101-117. doi: 10.15301/jepa.2020.28.1.101
- Hayes J, Chester L, King DK. 2022. The potential risk to public safety posed by the economic regulation of gas infrastructure. *Saf Sci* 151: 105760. doi: 10.1016/j.ssci.2022.105760
- Jang SG. 2008. Safety management policy in the LPG sector. *LP Gas*, September-October issue: 18-25.
- Jin SH. 2013. The windfall gains of energy welfare policy: LPG. *Smarting Power Webzine*, Ministry of Trade, Industry and Energy 122.
- Jin SH. 2015. A data envelopment analysis on major natural gas companies in the world: Focusing on KOGAS. *Korean Policy Sci Rev* 19(3): 177-201.
- Jin SH. 2024. Are South Korea's environmental policies rational? An analysis focusing on fine dust programs in the Seoul metropolitan area. *Sustainability* 16: 6293. doi: 10.3390/su16156293
- Jin SH, Koh, JK. 2022. A feasibility analysis on the Korean energy welfare policy from the viewpoint of universal basic services. *J Convergence Soc Public Policy* 15(4): 135-173. doi: 10.37582/CSPP.2021.15.4.135
- Jin SH, Oh SM. 2019. An analysis on the characteristics of goods in Korean natural gas industry: Focusing on the Issues of toll goods. *Korean Public Manage Rev* 33(1): 83-104. doi: 10.24210/kapm.2019.33.1.004
- Jin YS. 2010. Policy measures for improving entry regulations in the energy sector. Korea Development Institute.
- JSSP (Jeju Special Self-Governing Province). 2020. Energy white paper. Jeju Energy Corporation.
- Jung JH. 2011. A study on appropriate role sharing between LPG and LNG. Ministry of Knowledge Economy.
- Kang BW. 2020. Trends and outlook for domestic LPG consumption. *Energy Focus*, Summer issue: 74-84.
- Kang MO, Hwang SJ, Lee SY, Cho JY. 2005. A study on the environmental and economic impacts of introducing environmental taxes in the energy sector. Korea Environment Institute.
- Kang SJ, Ko HS. 2007. Linking competition policy and consumer policy. Korea Consumer Agency.
- Kang WS. 1987. LPG supply-demand and pricing policy. *J Petrol Assoc Korea*, August issue: 17-21.
- KEA (Korea Energy Agency). 2023. Energy handbook.
- KEEI (Korea Energy Economics Institute). 2000. A study on the dissemination of LPG vehicles and regulatory reform (I): Focusing on regulatory improvement. *LP Gas*, March issue: 15-25.
- KEEI (Korea Energy Economics Institute). 2006. A history of energy policy: The 20th anniversary of the Korea Energy Economics Institute (1986-2006).
- Kim CB. 2001. Background of LPG price liberalization and policy directions. *Petrol Assoc Bull*, January-February issue: 76-77.
- Kim CS, Kim EY. 2007. Deregulation on Japan's oil industry and efficiency test on petroleum spot and futures markets. *J Econ Stud* 25(1): 265-284.
- Kim EG. 1995. Policy directions for the LPG industry and gas safety management in 1995. *J Petrol Assoc Korea*, March issue: 42-48.
- Kim EG. 1997. Trends in LPG supply and demand and policy directions. *J Petrol Assoc Korea*, May issue: 41-45.
- Kim HC, Jang YH. 2012. Policy directions and challenges for the commercialization of LNG in the Jeju region. Jeju Development Institute.
- Kim IJ. 2007. A pivotal substantive factor of the regulatory reform in Korea: Searching for efficient regulatory methods. *J Korean Econ Stud* 18: 79-120.
- Kim KJ. 2011. Overseas business trip report. Petroleum & Gas Policy Research Division, Energy Policy Research

- Department, Korea Energy Economics Institute.
- Kim KT. 1992. The political economy of regulation. *J Regul Stud* 1: 13-21.
- Kim PS. 2021. Why is the LPG truck support program being reduced? Only drivers suffer from inconsistent policies. *The Scoop* 451: 62-63.
- Kim SG. 2024. Net-zero roadmap for the Korean petrochemical industry. Next Group.
- Kim SJ. 2002. A perspective of political economy on regulation studies: The case of tobacco control. *J Regul Stud* 11(2): 5-28.
- Kim TY. 2012. A study on the isomorphism of social and economic regulations. *J Regul Stud* 21(1): 3-32.
- Kim TY, Lee SA. 2012. Regulatory stringency: With the application of report regulations in Korea. *J Regul Stud* 21(2): 147-185.
- Kim YS. 1993. Entry deregulation in basic telecommunication service industry & economic theory of regulation. *Korean J Econ* 41(2): 2003-2027.
- KIRC (Korea Investor Relations Council). 2024. KOSPI utilities: E1 LPG distribution company. *Corporate Analysis*, 1-23.
- Kwon HS. 2010. Development of Korean Public Administration and Graduate School of Public Administration in Seoul National University: Critical review regarding its role and function. *Korean Governance Rev* 17(2): 189-204.
- Kwon SY. 2008. Are natural gas vehicles truly an alternative in the era of high oil prices? *LP Gas*, September-October issue: 6-10.
- Kwon TY. 1994. Policy directions for the LPG industry and gas safety management in 1994. *J Petrol Assoc Korea*, March issue: 59-64.
- Lee HG. 2020. Why LPG vehicles are gaining popularity: Deregulation spurs their expansion. *The Scoop* 376: 70.
- Lee MH, Shim WH. 2022. Behavioral insights on regulatory policy management improvement. *Korean Policy Stud Rev* 31(2): 101-141.
- Lee SC. 2005. Motivations to comply and relative impact analysis of compliance factors. *Korean Public Administration Rev* 39(4): 347-369.
- MOTIE (Ministry of Trade, Industry and Energy). 2022. Policies for the Promotion and utilization of liquefied petroleum gas (LPG).
- MOTIE (Ministry of Trade, Industry and Energy). 2024. Energy Statistics Yearbook, Korea Energy Economics Institute.
- OECD. 1997. The OECD report on regulatory reform: Synthesis report. OECD Publishing.
- OECD. 2017. Regulatory policy in Korea: Towards better regulation. OECD Publishing.
- Ogus A. 2004. Regulation: Legal form and economic theory. Oxford and Portland Oregon.
- OPC (Office for Government Policy Coordination). 2015. 2014 Regulatory reform white paper. Office for Government Policy Coordination, Prime Minister's Office.
- OPC (Office for Government Policy Coordination). 2025. 2024 regulatory reform white paper. Office for Government Policy Coordination, Prime Minister's Office.
- Park CG. 2003. Policy for the promotion of low-emission LPG vehicles. *LP Gas*, November-December issue: 20-23.
- Park JH. 2013. A policy study on measures to promote the dissemination of small-scale LPG storage tanks. Korea Energy Economics Institute.
- Park JH. 2015. An economic evaluation of the dissemination of small-scale LPG storage tanks in rural areas and its policy implications. *Energy Focus*, Autumn issue: 104-120.
- Park KJ, Pak MS. 2010. Trading demand · supply type variations as levels of regulation on logistics security risk. *Korea Trade Rev* 35(5): 55-81.
- Ryu SJ. 2018. The Petroleum policies of the government general in the 1930s and changes of the petroleum market in Korea. *J Stud Korean Natl Mov* 97: 123-155.
- Shim ES, Lee DS. 1999. A review of structural changes

in the global oil market and Korea's crude oil import policy. Res Acad J 2: 233-254.

Yoo H, Shin JR, Cho T. 2014. Administrative power and the economy. Bobmunsa.