

## 융합 신제품 규제 시차 관리를 위한 정성적 접근의 중요성: ‘산업융합 신제품의 적합성 인증제도’를 중심으로

김형진\*

### 요약

‘산업융합 신제품의 적합성 인증제도’(적합성 인증제도)는 개별 법령상에 융합 신제품에 적합한 인증 기준이 아직 준비되지 않았을 때, 별도의 입법 없이도 산업융합 촉진법에서 정한 바에 따라 동일 효력의 인증을 부여할 수 있는 법적 인증제도이다. 적합성 인증제도는 다른 인증제도들과 달리 규제 시차로 인한 융합 신제품의 인증애로를 해소하는 특성이 있다. 그럼에도 적합성 인증제도를 규제 개선의 관점에서 세부적으로 분석한 연구는 드물었다. 본 연구는 규제 문제가 발생 후 해소되기까지의 과정에 적합성 인증의 단계들을 순차적으로 매칭하여, 융합 신제품의 규제 시차가 적합성 인증의 절차를 통해 어떻게 감소되는지를 설명하였다. 나아가, 규제 시차 관리에 대한 관점을 정량적 측면과 정성적 측면으로 나누고, 규제 시차 감소를 위한 적합성 인증제도의 정량적·정성적 체계를 인증 절차의 각 단계별로 분석하였다. 이를 통해 본 연구는 적합성 인증제도가 융합 신제품의 규제 시차 문제를 해소할 수 있는 이유는 인증 절차별 법적 기한과 같은, 제도의 구조적 설계사항(정량적 측면) 뿐만 아니라, 개별 절차의 품질 확보를 위한 정성적 체계들을 갖추고 있기 때문임을 강조하였다.

주제어 : 산업융합 신제품의 적합성 인증제도, 적합성 인증, 규제 시차, 규제 개선, 산업융합 촉진법, 융합 신제품, 표준 지향성

## The Importance of Qualitative Approach to Managing the Regulatory Lag of Convergence New Products: Focusing on the Certification of Compliance of New Products of Industrial Convergence

Kim, Hyung-Jin\*

### Abstract

“The certification of compliance of new products of industrial convergence” (hereinafter referred to as “certification of compliance”) is a legal certification system in accordance with the Industrial Convergence Promotion Act through which a convergence new product can be officially certified without legislation when the certification standards applicable to the product are not yet provided. Unlike other certification systems, the certification of compliance is characterized by the role of resolving the certification difficulties driven by the regulatory lag of convergence new products. Nevertheless, studies that analyzed the certification of compliance in detail from the viewpoint of regulatory improvement were surprisingly rare. Through the sequential matching of the steps of certification of compliance with the process from the occurrence of a regulatory problem to resolution, our study provided clear understanding as to how the regulatory lag could be reduced by the procedure for certification of compliance. Furthermore, we divided the perspective on regulatory lag management into quantitative and qualitative, and the structures and practices of certification of compliance were then analyzed from the two perspectives. By doing this, the present study emphasized that the fundamental reason the certification of compliance could effectively solve the regulatory lag problem of convergence new products was not only the quantitative elements such as legal deadlines for each step but also several qualitative approaches to securing the quality of every stage.

Keywords : certification of compliance of new products of industrial convergence, certification of compliance, regulatory lag, regulatory improvement, Industrial Convergence Promotion Act, convergence new products, standards orientation

Received May 11, 2022; Revised May 12, 2022; Accepted Aug 10, 2022

\* Team Manager, Korea Institute of Industrial Technology, Korea National Industrial Convergence Center (kimhyungjin@kitech.re.kr)

## I. 서론

규제(Regulation)는 국민 삶의 향상, 경제사회 질서 구현, 또는 별도의 행정 목적을 달성하기 위해서, 정부나 그 위임기관들이 민간 부문에 속하는 개인이나 단체의 행위를 통제, 의무 부과, 지도 등의 방식을 통해 일정 방향으로 이끄는 것을 말한다(Ahn, 2001; Ahn, 2005; Cho, 2006; Choi, 1992; Kim, 2010). 그동안, 규제의 범위를 어디까지로 볼 것인지는 크게 두 가지의 관점이 있어 왔다. 가장 대표적인 관점은 감독이나 통제와 같은 강제성(Coerciveness)을 띤 권력적 방법이 사용되는 경우를 규제로 정의하는 것이다. 여기에는 특정 행위를 하도록 명시적으로 규정하는 것 외에도, 조건을 구성하여 특정 행위를 하지 않을 수밖에 없도록 하는 형태도 포함된다(Hart, 1961; Hood, et al., 2004). 이와 반대로, 강제적이거나 권력적이지 않은 지도, 지원, 조정, 나아가 사회를 통제하는 메커니즘 또는 제도 자체를 규제라 보는 견해도 있다(Doerm & Wilks, 1998; Jordana & Levi-Faur, 2004; Ogun, 1994).

규제는 규제 시점을 기준으로 사전 규제와 사후 규제로 나뉜다. 사전 규제는 잠재적인 피해 등 문제를 미리 예방하기 위한 목적이 있으며, 피해를 일으킬만한 행위가 있기 전에 그 원인이 되는 행위를 규제하는 방식이다. 이와 달리, 사후 규제는 불법적 행위나 규정에 어긋난 일이 있었는지에 초점을 두고 관련 조사를 수행하여 조치하는 방식의 규제를 의미한다(Lee & Cheon, 2018). 적합성 평가<sup>1)</sup>나 인증이 대표적인 사전 규제 방식에 해당하며, 시판품 조사와 현장 조사 등이 사후 규제에 속한다.

본 연구는 사전 규제 방식인 인증의 관점에서 규제에 대해 논의하고자 한다. 일반적으로 규제라 하면 부정적으로 인식되는 경우가 있지만, 인증이나 적합성 평가와 같은 규제 방식은 소비자를 보호하고, 기술 혁신

을 유도하며, 관련 산업의 육성과 질서 확립에도 도움이 될 수 있다(Lee, et al., 2021). 제품의 기본적 요건(Minimum Requirements)들을 표준화하면 성능이나 품질 수준이 낮은 제품들은 적합성 평가에서 관련 시험에 통과할 수 없고, 인증마크를 부착할 수 없다. 따라서 비정상적인 제품들로부터 소비자를 보호할 수 있다. 또한, 성능이나 품질에 관한 주요 요건들을 표준으로 정해 두면, 제품 사양에 관한 제조자들의 경쟁 요소가 되어 기업들의 기술 혁신 활동이 촉진되고 관련 산업이 발전될 수도 있다. 문헌에 따르면 공적 표준(de jure standards)<sup>2)</sup>은 개발 기술의 확산을 촉진함으로써 경쟁을 증가시킬 수 있고(DTI UK, 2005), 어느 제품이 상대적으로 우수한지를 입증할 수 있는 방법이 되기도 한다(Lee, et al., 2021).

사전 규제 방식의 또 다른 효과는 정보 비대칭에 의한 경제사회 질서의 훼손을 줄일 수 있다(Lee, et al., 2021). 제조자와 공급자들은 기술 개발이나 상품화 과정에서 발생한 여러 정보들 중에서 본인이나 자사에 불리한 정보를 감추려는 경향이 있다. 이때, 제품에 대한 공인 시험성적서나 인증서는 이와 같은 정보비대칭을 줄이는 효과가 있어 나쁜 제품들이 거래되는 문제를 예방할 수 있다.

그런데, 이와 같은 긍정적인 측면이 잘 실현되기 위해서는 무엇보다 규제 시점에 대한 판단이 정확해야 한다. 왜냐하면, 적절하지 못한 시점에 이뤄진 사전 규제는 오히려 부정적인 결과를 초래할 수 있기 때문이다. 예를 들어, 기술의 발전 속도나 확산 정도, 관련 산업의 성장 추세에 비해 너무 이른 시점에 사전 규제가 이뤄지면 기술 혁신과 산업 발전을 오히려 저해할 수도 있다. 표준은 제품의 특성이나 사양을 제한하는 속성도 있기 때문에 표준화가 이뤄지면 기술 개발의 다양성이 오히려 감소될 수도 있고, 표준에 부합되는 특정 기술이나 사양의

1) 적합성 평가란 제품이나 서비스 등이 관련 표준 등에서 규정한 요구사항을 충족하는지를 평가하는 방식임.

2) 국내의 표준화 기관과 같은 공적 기관이 제정 절차와 제정 원칙에 따라 제정한 표준을 의미하며, 본 연구에서 사용된 '표준'은 공적 표준을 의미한다(이용규 외 2021). 이와 반대로, 사실상 표준(de facto standards)은 시장에서 지배적 위치를 차지해 표준으로 성립된 것으로, 대표적으로 Adobe사의 전자문서형식인 PDF가 있다.

지배적인 위치로 인해 잠김 효과(Lock-in Effect)가 발생할 수도 있다(David 1985; Lee, et al., 2021). 또한, 기술의 생애 주기(Life Cycle) 초기 단계에서는 해당 기술 자체에 대한 정보도 부족하기 때문에, 요구 성능이나 품질 기준을 완성도 있게 구성하지 못하여 그에 따른 부정적인 결과가 초래될 수도 있다(Collingridge, 1980; Yoon, 2017).

그렇다고, 규제 시점에 대한 결정을 무작정 미루거나 관심을 두지 않을 수도 없다. 신기술·신제품에 대한 규제 시점이 늦어지면 그에 따른 사회적 문제가 발생할 수 있기 때문이다. 예를 들어, 기술적으로 미성숙했거나 사회적으로 검증되지 않은 신제품에 대한 규제 공백이나 규제 방치(Regulatory Drift) 상태가 지속되면, 성능이나 품질, 안전성 이슈로 인한 소비자 피해, 분쟁, 시장 질서의 교란 등 사회적 문제가 증가할 가능성이 높아진다. 이와 반대로, 우수한 신제품이 공인 시험을 받지 못하거나, 인증을 취득할 수 있는 방법이 없어 시장 출시와 제품 판매에 어려움을 겪을 수 있고, 급기야 기업 성장을 위한 동력을 잃게 되는 등 안타까운 상황이 발생할 수도 있다(Lee, K., 2016; Oh, 2015). 한편, 기술이나 제품이 일정 수준 이상으로 성숙된 단계에서는 규제 신설로 인해 발생할 수 있는 경제적·사회적 비용도 그만큼 커지기 때문에, 규제 시점이 늦어지면 늦어질수록 규제 결정이 더 어려워지는 상황이 초래되기도 한다(Collingridge, 1980; Yoon, 2017).

따라서 기술의 발전 속도와 규제 대응 속도 간의 간격(규제 시차)을 얼마나 균형 있게 유지하느냐가 사전 규제 방식의 긍정적 효과를 유지하는 데 매우 중요하다. 그리고 규제 시차 관리를 위한 발전적 논의는 요즘과 같이 파괴적 혁신 기술들의 등장과 기술·산업 간 융합의 속도가 전례 없이 빠른 시대일수록 더욱 중요하다(Kim, et al., 2018). 4차 산업혁명의 흐름 속에서 등

장하고 있는 수많은 융합 신제품들이 또 다른 기술 혁신과 산업 발전으로 선순환 되기 위해서는 규제 시차에 대한 효과적인 대응 전략과 정책이 그 어느 때보다 절실한 요점이다.

이와 관련하여, 본 연구에서는 2011년에 제정된 산업융합 촉진법에 근거를 둔, ‘산업융합 신제품의 적합성 인증제도’(이하 적합성 인증제도라 함)를 관심 있게 다루고자 한다. 적합성 인증제도는 기존 허가등<sup>3)</sup>의 근거가 되는 법령에 융합 신제품에 맞는 기준·규격·요건이 없거나 기존 기준·규격·요건을 융합 신제품에 적용할 수 없어, 개별 법령상의 허가등을 받지 못할 때 신청할 수 있는 법적 인증제도이다.<sup>4)</sup> 즉, 개별 법·제도상의 규정 미비 등 융합 신제품들이 겪는 규제 시차로 인한 인증 관련 문제를 해소하기 위한 제도이다(Goo, 2021; Kang, 2021; Kim, 2020; Korean Agency for Technology Standards, 2019).

적합성 인증제도는 융합 신제품의 인증으로 해소하는 측면에서 그 필요성과 역할을 꾸준히 증명해오고 있으며(Korean Agency for Technology Standards, 2019, 2020), 특히, 2020년에는 KS표준을 적용할 수 없어 인증 취득이 불가능했던 고체산화물 연료전지 시스템의 적합성 인증 사례가 산업통상자원부 적극행정 우수사례로 선정되기도 하였다(Ministry of Trade, Industry and Energy, 2020).

적합성 인증제도가 융합 신제품의 규제 시차 문제를 해소할 수 있는 근본적인 이유는 ‘적합성 인증 기준’이라고 불리는 별도의 인증 기준 때문이다.<sup>5)</sup> 적합성 인증의 신청 접수를 받은 소관 중앙행정기관은 신청 제품(융합 신제품)의 특성에 맞는 성능·품질·안전성 요건과 시험방법 등을 관련 전문가들과 협의하여 마련해야 한다. 이때 제정되는 적합성 인증 기준이 융합 신제품이 인증심사를 받을 수 있는 새로운 길을 열어주는 역할을

3) 개별 법령상의 허가·승인·인증·검증·인가 등을 의미함(산업융합 촉진법 제2조)

4) 산업융합 촉진법 제11조제1항

5) 산업융합 촉진법 시행령 제14조제1항

하는 것이다. 또한, 적합성 인증제도는 신청 접수 이후의 각 진행 단계별로 법령에 기한을 정해둠으로써 이러한 규제 문제 해소 과정이 신속히 진행되도록 하고 있다. 이 외에도, 신청사유 부합여부에 대한 사전 검토, 기준 개발·검증 R&D 운영 등 제도 취지(규제 시차 해소)를 효과적으로 실현하기 위한 다양한 보완 체계들을 갖추고 있다.

본 연구는 이와 같은 적합성 인증제도의 세부 특성들을 체계적으로 분석함으로써, 융합 신제품이 겪는 규제 시차와 그로 인한 기업 애로를 효과적으로 줄일 수 있는 제도적 방법을 탐색하는 데 근본적인 관심을 두고 있다. 이를 위해, 먼저 규제 시차 이론을 분석의 틀로 활용하여 적합성 인증제도를 세부적으로 분석하였다. 즉, 적합성 인증제도가 어떤 배경과 취지에서 도입되었으며, 어떤 구조와 절차로 설계되어 있고, 어떻게 운영되고 있는지 등을 규제 시차라는 일관된 관점에서 살펴 보았다. 나아가, 규제 시차 관리를 위한 정성적 체계의 중요성을 제안하고 적합성 인증제도 사례를 통해 그 근거를 제공함으로써 관련 이론적·실무적 시사점을 제공하였다.

## II. 규제 시차 이론

규제 시차는 기술의 발전 속도에 비해 규제 대응 속도가 상대적으로 느린 특성을 설명할 때 자주 사용되는 용어이다. 개념적으로 규제 시차라 함은 규제 문제(규제 공백 등)의 발생 시점부터 해당 규제 문제가 해결된 시점 사이의 시간 차이를 뜻한다. 규제 시차는 내부 시차(Inside Lag)와 외부 시차(Outside Lag)로 나뉘는데, 내부 시차란 규제 문제가 발생한 이후부터 규제가 마련되기 전까지를 의미하며, 규제가 마련된 이후부터 규제 문제가 해결된 시점까지는 외부 시차라 부른다(Ko, et al., 2018; Yoon, 2013). 선행 연구에 따르면(Chung, 2002; Ko, et al., 2018), 내부 시차는 규제를 어떻게 마련하는지 그 과정에 따라 달라질 수 있으며, 외부 시차는 마련된 규제를 어떻게 집행하느냐에 따라 달라질

수 있다. 즉, 규제 시차는 미리 정해져 있기보다 정책적 관리의 대상이다.

규제 시차는 규제 문제가 발생 후 해소되기까지의 각 단계별로 세부적으로 다시 정의된다. 먼저, 인식 시차(Recognition Lag)란 '규제 문제의 발생 시점'부터 '규제 당국에 의해 식별·채택'되기까지의 시차를 말한다. 규제 문제가 발생되었다고 해서 그것이 바로 규제 당국에 의해 식별되거나 정부의제(議題, Agenda)가 되는 것은 아니다(Ko, et al., 2018). 당사자만의 지각 수준이 아닌, 공중의제와 같은 사회 문제로 확대 되면서 관련 정보가 수집·축적·확산되는 과정이 필요하다. 그리고 마침내 해당 문제를 식별한 규제 당국이 정책마련의 필요성을 검토하여 '정부가 해결해야 할 문제'로 채택하게 된다.

다음으로, 정부에 의해 정책의제로 설정된 규제 문제라고 해서 그 이후의 단계, 즉 해결을 위한 대책이나 방안이 바로 결정되는 것은 아니다(Ko, et al., 2018; Yoon, 2013). 해당 문제의 해결을 위한 정책 방안들을 논의하여 결정하는 과정이 필요하다. 문제 해결을 위한 대안들을 도출하고, 비교 분석하며, 여러 대안 중에서 하나를 최종적으로 채택하는 과정을 거쳐야 한다. 전문성이 요구되거나 다양한 이해관계가 얽힌 규제 문제일수록 결정까지의 시간이 더 많이 소요될 수 있다. 이처럼, 규제 문제가 규제 당국에 의해 식별·채택된 시점부터 문제 해결을 위한 규제 대안이 결정되는 시점까지의 시차를 결정 시차(Decision Lag)라 부른다.

규제 문제 해소를 위한 방안이 결정되면 다음 단계인 집행 단계로 넘어가게 되는데, 이 단계에서도 시차가 발생할 수 있다. 즉각적인 집행이 어려운 경우가 있기 때문이다(Ko, et al., 2018; Yoon, 2013). 집행을 위한 인력, 예산, 또는 조직 등의 준비가 필요한 경우가 대표적이다. 이와 같은 사유로 규제 집행이 늦어지는 기간을 집행 시차(Implementation Lag)라 한다. 마지막으로, 규제 집행 시점에서부터 규제 문제가 실질적으로 해결되기까지의 소요 시간을 효과 시차(Effect Lag)라고 부른다(Ko, et al., 2018). 효과 시차는 규제 내용이 집행

되더라도 그 효과가 바로 발생하지 않을 수 있음을 의미하며, 사회적 수용이 지체되는 경우가 대표적이다.

이처럼, 규제 시차를 세부적으로 나눠보면, 규제 시차에 관한 선행 연구들이(Ko, et al., 2018; Yoon, 2013) 왜 정책과정론(Policy Process Theory)을 이론적 토대로 하고 있는지를 알 수 있다. 규제 문제 발생부터 해소까지의 과정이 정책과정과 닮아 있기 때문이다. 정책과정론에 따르면, 정책이 만들어지고 종결되기까지 거치는 일련의 절차를 정책과정이라고 하는데, 앞서 설명한 과정과 유사한 단계(정책의제 설정, 정책 결정, 정책 집행, 정책 평가, 정책 종결)로 구성된다(Joo, 2016).

구체적으로, 먼저 정책의제 설정 단계에서는 특정 문제가 정부의제로 채택된다. 보통은 어떤 문제나 이슈에 대해서 공중의 일부가 조치가 필요하다는 데 인식을 같이 하는 과정을 거치며(공중의제), 최종적으로 정부가 정책마련이 필요한 문제로서 채택을 하게 된다(Jeong, et al., 2004; Joo, 2016). 다음으로, 정책 결정 단계에서는 문제 해소를 위한 구체적인 정책이 마련된다. 이를 위해서 정책적 목표를 설정하고 대안 수립 및 비교 등의 과정을 거치게 되는데, 선례가 없거나 기계적으로 결정할 수 없는 사안인 경우, 기술성과 전문성이 요구되는 경우, 다양한 이해관계자가 있을 경우, 정보가 부족한 경우 등 여러 가지 제약이 있을 경우에는 정책 결정이 상대적으로 어렵고 오래 걸릴 수 있다(Joo, 2016; Park, 2010).

정책이 결정되고 나면 다음 단계인 정책 집행 단계로 넘어가게 되는데, 이 단계는 각종 정책 수단들을 활용하여 실제로 정책을 실현하는 단계이다. 정책 집행이 정책 결정 보다 더 어렵고 복잡한 과정이 될 수도 있는데, 그 이유는 정책 결정 당시와 비교했을 때 상황이 달라질 수 있기 때문이다. 또, 정책 내용 자체가 현실성이 부족하거나 명확하지 않을 수도 있고, 집행을 위한 자원이나 지식 등이 부족할 수도 있다(Joo, 2016; Park, 2010).

다음으로, 정책이 집행되고 나면 정책 집행에 따른 효과 여부를 확인하기 위한 평가가 이뤄진다. 구체적으로는, 정책 목표가 달성되었는지, 투입 비용 대비 산출물이 큰지, 수혜자들이 얼마나 만족하고 있고 실제로 정

책에 반응하고 있는지 등을 평가하게 된다. 일반적으로 정책 집행 후 그 효과가 발생되기까지 일정 시간이 소요되며, 정책 설계의 문제가 있거나 사회적 수용 과정에서 저항이 심한 경우는 더 지연될 수도 있다. 끝으로, 정책 평가 단계까지 끝나고 나면, 불필요하거나 역기능이 있는 것으로 평가된 정책들을 정지시키고 기존 정책 결정 및 집행을 개선하는 마지막 단계(종결)를 거치게 된다(Joo, 2016).

이처럼, 정책 과정은 여러 단계를 거치는 동안 시간 소요가 필요하며 각 단계의 근본적인 제약이나 예기치 않은 상황 등으로 인해서 더 길어질 수도 있다. 규제는 본래 정책적 속성을 내포하고 있으며, 학자들에 따라서는 규제를 정책과 동일하게 보거나 정책의 한 종류로 분류하기도 한다(Choi, 2021). 따라서 규제 역시 정책 과정과 유사한 과정을 거치며, 그 과정에서 여러 종류의 세부 시차가 발생하는 것이다.

이와 같은 유사성이 중요하게 시사하는 점은 규제 시차는 정책과정론의 관점에서 보면 사실상 필연적이라는 것이다. 따라서 어떻게 줄일 수 있을지 그 대응 전략을 마련하고 지속적으로 개선해가는 것이 매우 중요하다. 특히, 요즘처럼 융합 신제품이 증가하는 시대일수록 기존 규제에 공백이 있었거나, 모호하거나, 새로운 제품·환경과 맞지 않는 문제로 인해서 규제 시차가 더 늘어날 수 있기 때문에 효과적인 대응 방안이 절실히 요구된다. 이와 같은 맥락에서, 다음 장에서는 규제 시차 해소의 역할을 지닌 '산업융합 신제품의 적합성 인증제도'를 규제 시차 이론 및 실무의 관점에서 체계적으로 분석하였다.

### Ⅲ. 규제 시차 관리 관점에서 본 「산업융합 신제품의 적합성 인증제도」

#### 1. 규제 시차 관리의 정량적·정성적 측면

일반적인 인증제도들은 표준과 심사기준의 형태로 정해놓은 요구사항에 대해, 신청 제품의 적합여부를 확

인해주는 방식이다(Korean Standards Association, 2015)<sup>6)</sup>. 예를 들어, 매입형 LED 등기구에 대한 성능 및 안전성 요구사항은 KS표준(KS C 7653)으로 관리되며, 인증을 신청한 제품을 해당 표준에 따라 공인시험기관이 시험하여 적합한지를 판단한다.

이와 달리, '산업융합 신제품의 적합성 인증제도'는 기존 표준이나 기술기준을 그대로 적용할 수 없는 융합 신제품을 위한 인증제도이다. 특히, 적합성 인증제도는 신청 제품에 맞는 별도의 인증 기준을 마련하는 등 일반적인 인증제도에는 없는, 규제 시차 해소의 기능을 포함하고 있다. 그럼에도, 적합성 인증제도를 규제 시차의 관점에서 면밀히 분석한 연구는 지금까지 드물었다. 예외적으로 최근 Ko, et al. (2018)은 적합성 인증제도가 내부 시차에 해당하는 결정 시차와 집행 시차를 줄여준다고 하였다. 다시 말해, 융합 신제품을 위한 인증 기준의 '결정'과 '집행'을 앞당겨 준다는 뜻이다.

적합성 인증제도를 이처럼 규제 시차의 시각에서 분석한 연구가 등장한 것은 매우 반가운 일이다. 왜냐하면 융합 신제품은 혁신성 혹은 선도적 성격으로 인해서 규제 시차 발생이 필연적이며, 이에 대한 대응 방안으로 적합성 인증제도가 도입되었기 때문이다(Ministry of Knowledge and Economy, 2010).

규제 시차 관리의 관점에서 적합성 인증제도를 바라볼 때 가장 먼저 관심이 집중되기 쉬운 대상은 법령에서 정한 절차별 시한이다. 실제로, Ko, et al. (2018)도 적합성 인증제도가 결정 시차와 집행 시차를 줄일 수 있는 이유가 신청일로부터 6개월 이내에 인증을 완료하도록 한 시한에 있다고 평가하고 있다. 절차별 시한은 규제 시차 감소를 위한 적합성 인증의 중요한 제도적 장치임에 틀림없다. 예를 들어, 신청일로부터 90일 이내에 소관 부처는 신청된 융합 신제품에 대한 적합성 인증 기준을 마련해야 하기 때문에<sup>7)</sup>, 결정 시차가 줄어드는 효과가 있다.

그러나 규제 시차 감소는 단순히 정량적(Quantitative) 측면에서만 평가할 수 없는 속성이 있다. 왜냐하면, 기간이 얼마나 단축 되었는지와 별도로, 그 기간 동안에 진행된 정책 과정의 품질 수준이 보장되어야 하기 때문이다. 예를 들어, 90일 시한은 일반적으로 표준이나 기술기준이 제정되는 데 소요되는 시간(2년 이상)과 비교하면 결정 시차를 월등히 줄일 수 있게 한다. 그러나 90일 안에 새로운 인증 기준을 결정했다고 하더라도, 해당 기준이 완전하지 못하여 신청 제품의 성능과 안전성을 충분히 담보하지 못하거나, 시험방법이나 판정 기준 값이 신청 제품의 고유 특성에 적합하지 않다면 정성적(Qualitative) 측면에서는 시차 감소의 의미를 사실상 찾기 어렵다. 뿐만 아니라 이와 같이 기준의 완성도 등 정성적 측면의 품질이 확보되지 않을 경우, 이후 절차에서 후속 조치로 인해 시차가 오히려 더 커질 수도 있다. 따라서 규제 시차는 정량적 관점뿐만이 아니라 정성적 관점에서도 반드시 논의될 필요가 있다.

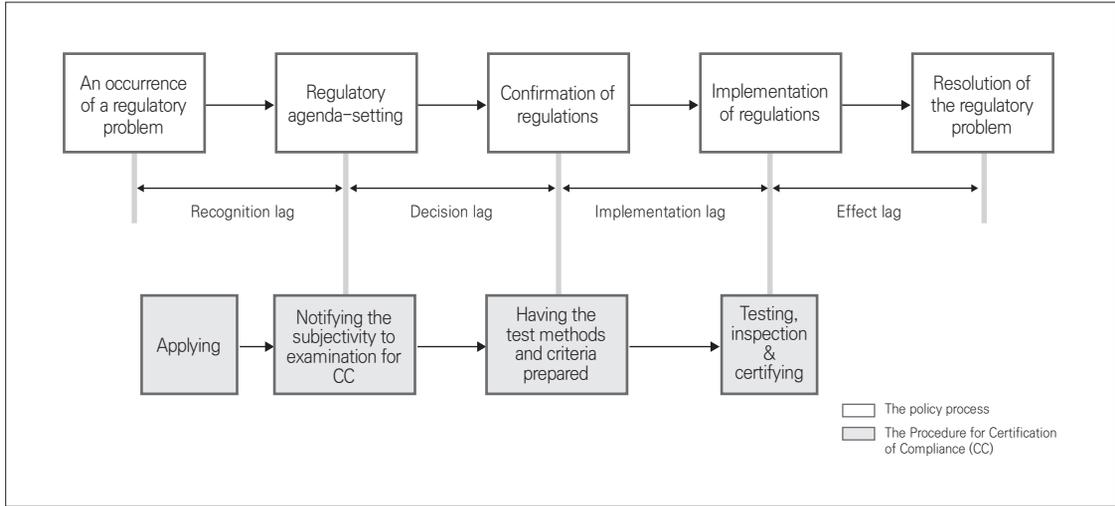
이와 같은 배경에서 본 연구는 규제 시차 관점에서 적합성 인증제도를 분석함에 있어, 규제 시차 관리의 정량적 측면과 정성적 측면 모두를 고려하였다. 즉, 절차별 시한(정량적 측면)과 같은 표면적인 제도 설계사항 뿐만 아니라, 개별 절차의 품질 확보를 위한 정성적 체계나 운영 방식이 규제 시차 감소에 어떤 역할을 하는지를 함께 살펴보았다.

## 2. 적합성 인증 절차와 규제 시차

적합성 인증의 세부 절차들을 규제 시차 관리의 관점에서 이해하기 위해, 본 연구는 규제 문제 발생부터 해결에 이르는 일련의 정책과정들과 적합성 인증의 세부 절차들을 먼저 매칭하였다. 그리고, 규제 시차 이론에서 설명하고 있는 네 가지 규제 시차들이 적합성 인증의 어느 절차에서 각각 줄어들 수 있는지를 정량적·정

6) 예) 산업표준화법 제17조

7) 산업융합 촉진법 시행령 제14조제1항



〈그림 1〉 규제 시차 종류와 적합성 인증 절차 매칭

〈Fig. 1〉 Matching the types of regulatory lag with the procedure for certification of compliance of new products of industrial convergence

성적 측면에서 살펴보았다.

### 1) 규제 문제의 발생

정책과정론의 시각에서 보면, 규제 문제는 규제 당국이 관련 정책(규제 등) 마련을 통해서 궁극적으로 해소하고자 하는 대상이다. 그렇다면, 적합성 인증제도가 해소하고자 하는 규제 문제는 무엇일까?

관련 문헌을 토대로, 본 연구는 적합성 인증제도가 해소 대상으로 하고 있는 규제 문제를 다음과 같이 정의하였다 - 허가등의 근거가 되는 기존 법령상에 융합 신제품에 적합한 인증 기준<sup>8)</sup>이 부재함에 따른 인증취득 불가 및 판매제한<sup>9)</sup>. 이와 같은 정의는 다양한 법령과 인증 제도들이 운영 중임에도 불구하고, 정부가 적합성 인증 제도를 시행하게 된 시대적 배경을 반영한 것이며(Han, 2011; Ministry of Knowledge and Economy, 2011),

산업융합 촉진법 제11조에서 정한 신청사유와도 맥락을 같이 한다.

적합성 인증이 등장하게 된 배경은 기술 개발의 가속화로 기업 현장에서는 융합 신제품들이 지속적으로 개발되는 데 반해, 기존 법·제도에는 관련 규정(기준·규격·요건)이 미비해서 성능과 품질을 공인 받을 수 있는 방법이 없는 문제 때문이었다(Ministry of Knowledge and Economy, 2010; Kim, H., 2018a; 2018b; Kim, M., 2019). 그래서 적합성 인증제도는 융합 신제품에 맞는 별도의 인증 기준(적합성 인증 기준)을 신속하게 마련하여 심사를 진행할 수 있도록 인증 절차가 설계되어 있다.

그렇다면, 적합성 인증제도가 해소하고자 하는 규제 문제가 발생하는 시점은 언제로 보는 것이 타당할까? 규제 시차 이론에서 규제 문제의 발생 시점은 규제 시차

8) 본 연구에서는 산업융합 촉진법 제2조 등의 '기준·규격·요건'을 통칭하는 용어로 '인증 기준'을 혼용하여 사용하였다.

9) 여기서 '판매 제한'은 제약(制約)의 의미로, 인증 미취득 시 관련 법령에 의해 판매가 제한되는 경우뿐만 아니라, 수요처나 소비자가 구매 고려 조건으로 인증서를 요구하는 등 구매 계약이나 판매가 사실상 어려운 상황을 포함한다.

의 시작점이라는 점에서 명확하게 정의될 필요가 있다. 규제 문제 발생 시점은 인식 시차의 크기와 규제 시차의 총량(규제 문제 해소까지 얼마의 기간이 총 소요되었는지)을 결정하며(Ko, et al., 2018; Yoon, 2013), 당사자의 만족 수준(규제 당국이 얼마나 빨리 해소해 주었는가)에도 영향을 주는 중요한 기점이 되기 때문이다.

Ko, et al.(2018)은 규제 문제의 발생 시점을 융합 신제품의 개발 완료 시점으로 보았다. 구체적인 이유는 기술하고 있지 않으나, 개발이 완료되면 기존 기준·규격·요건을 적용할 수 없음이 확정되기 때문으로 이해된다. 그런데, 현실에서는 제품 개발이 완료된 시점에서도 관련 규제 문제가 얼마나, 무엇이 있는지를 제조자(혹은 기업)조차 모르는 경우도 많고, 이와 정반대로, 개발 과정 중에 적극적인 조사를 통해 문제를 사전 인지하여 관련 기관에 문의하거나 해결을 요청하는 경우도 있다. 따라서 개발 완료 시점을 규제 문제의 발생 시점으로 정의한다면, 이와 같은 정반대의 두 경우에 규제 시차의 총량이 동일해진다(발생 시점과 직접적으로 연관된 인식 시차 외 다른 시차는 동일하다는 가정). 때문에, 규제 문제 발생 시점이 개발 완료 시점과 항상 동일하다고 보기보다, 규제 문제의 발생 시점 자체에 대한 명확한 개념적 정의가 필요하다.

본 연구에서는 규제 문제가 애로 기업의 입장에서 현실적으로 해결되지 않으면 안 되는 중요 사안으로 부각·인지된 시점으로 규제 문제 발생 시점을 정의하고자 한다. 구체적으로는, 다음과 같은 두 가지의 현실적 조건이 동시에 충족되는 시점을 말한다. 첫 번째 조건은 허가등의 근거 법령상에 융합 신제품에 적합한 인증 기준이 없다는 것을 해당 기업이 직·간접적으로 인지한 시점이어야 한다. 정책과정론에 따르면 특정 규제 문제가 이슈화되어 공공의제, 정부의제가 되는 과정은 관련 개인이나 집단이 해당 규제 문제에 대해 인지하고 행동하는 것으로부터 시작된다(Joo, 2016). 즉, 문제에 대한 당사자의 인지는 의견 형성 및 질의, 문제해소 요구, 관련 제도 문의 등 해당 규제 문제의 해소 과정에서 중요한 영향을 미친다. 이와 반대로, 당사자조차 인지하지

못한 시점에서는 단지 하나의 현상으로 존재하는 것이 상으로 규제 문제가 현실적인 의미를 갖지는 않는다. 따라서 이 시기에 존재하는 규제 문제는 본 연구의 관심 대상이 아니다.

규제 문제 발생 시점의 두 번째 조건은 인지된 문제를 피하기 위해 융합 신제품 개발 사양을 기업 차원에서 변경하는 것이 현실적으로 불가하거나 무리가 되는 시점, 혹은 개발 사양이나 방향이 이미 확정되어 사실상 되돌릴 수가 없는(Irreversible) 시점인지 여부이다. 혁신 기술의 개발과 설비 구축 등에 이미 너무 많은 비용이 투입되어 신제품의 설계를 변경하는 것이 사실상 불가한 상황이 이와 같은 경우에 속한다. 기존 기준·규격·요건에 부합하도록 개발 사양을 변경하여 문제를 피할 수 있는 여건이 된다면, 해당 규제 문제는 현실적 애로(隘路)로서의 치명도가 낮아진다. 그러나 이와 반대로, 기업 자체적으로는 해결할 방법이 없고 신제품과 관련된 중요 계획에 현실적으로 치명적인 걸림돌(Obstacles)이 되고 있다면, 기업 입장에서 해당 시점은 규제 문제 발생이 가장 크게 체감되는 시기가 된다. 또한, 관련 허가등을 소관하는 당국이나 기관의 정책적 지원이 간절히 기대되는 시기이기도 하다.

이와 같은 두 가지 동시충족(AND) 조건을 통해 규제 문제 발생 시점을 명확히 정의한다면, 융합 신제품 관련 규제 문제가 사업상의 문젯거리로 사실상 현실화된 시점부터 규제 시차를 논의할 수 있다. 이러한 시점은 경우에 따라서 제품 개발 완료 시점이 될 수도 있고, 개발 이후에 발생할 수도 있다. 중요한 것은 규제 문제가 그저 현상으로서만 존재하는 시점이 아닌, 당사자에게 현실적으로 중요한 애로(隘路)로 인지되고 결코 간과할 수 없는 영향을 미치는 시점에 주목할 필요가 있다는 것이다.

이와 같은 맥락에서 본 연구에서는 기업들이 융합 신제품과 관련하여 '발생된 규제 문제'를 해소하기 위한 방법의 일환으로 적합성 인증을 신청한다고 보았다. 따라서 규제 문제 발생 시점부터 해소에 이르는 과정을 <그림 1>과 같이 적합성 인증의 절차와 매칭할 수 있다.

다음 절에서는 규제 문제 발생 시점 이후부터 적합성 인증의 개별 절차가 규제 문제 해소를 위해 어떤 역할을 하는지를 단계별로 살펴보았다.

## 2) 적합성 인증심사 대상 여부 통보 - 규제외제 설정

인증 신청 후 적합성 인증의 첫 번째 절차는 소관 부처에 의한 '적합성 인증심사 대상 여부 통보' (이하, 심사 대상 여부 통보)이다. 법령에서 정한, 적합성 인증의 신청 대상에 신청 제품이 포함되는지를 판단하여 통보하는 절차이다. 정책과정의 시각에서 보면 심사 대상 여부 통보는 규제외제 설정 단계에 해당한다.

규제외제 설정이란 개인이나 기업이 해결해 줄 것을 요청한 규제 문제에 대해 정부 또는 관련 기관이 검토를 거쳐 공식외제로 채택하는 것을 의미한다. 예를 들어, 기존 표준이 신기술에 적합하지 않다는 문제 제기 대해 소관 부처가 해당 표준의 개정 추진을 공식 채택했다면 해당 규제 문제는 외제로 설정된 것이라고 할 수 있다. 규제 시차 관점에서 이러한 규제외제 설정이 중요한 이유는 당사자(제조사 혹은 기업)가 현실로 겪고 있는 규제 문제에 대한 규제 당국의 긍정적 대응이기 때문이다. 따라서 이러한 대응이 기약 없이 지연되는 것을 바람직하다고 보기는 어렵다.

적합성 인증제도에서는 신청일로부터 일정 기한(20일) 이내에 소관 중앙행정기관이 심사 대상 여부를 판단하여 신청인에게 통보하도록 하고 있다.<sup>10)</sup> 심사 대상에 해당함으로써 통보되면 해당 신청 제품과 관련된 규제 문제는 정부의제로 채택된 것으로, 해소를 위한 다음 절차로 넘어가게 된다. 이와 반대로, 심사 비대상으로 통보되는 신청 제품은 적합성 인증제도가 해소하고자 하는 규제 문제에 포함되는 사유가 없음을 뜻한다. 즉, 규제 당국은 산업융합 촉진법에 의해서는 해당 신청 건을 정부의제로 채택하지 않아도 되는 것이다.

이처럼, 적합성 인증제도에서는 심사 대상 여부 통보라는 일종의 검토 및 판단 과정을 통해서 법령에서 정한

외제 안전의 요건(심사 대상 요건)에 부합되는 것들만 공식외제로 설정된다. 따라서 인식 시차는 적합성 인증 신청 전 해당 규제 문제가 발생한 시점부터 심사 대상 여부 통보까지라고 할 수 있다(〈그림1〉 참조). 인식 시차는 규제 문제가 발생한 이후부터 규제 당국에 의해 식별·채택되기까지의 시차를 의미하기 때문이다. 관련 문헌들에 따르면 인식 시차는 규제 문제에 대한 단순한 식별(Identify)까지를 의미하는 것이 아니라, 관련 정보를 수집하고 분석·소화함으로써 해당 문제가 정부의 정책 행위나 정책적 변화를 필요로 하는 대상인지를 판단하기까지의 시차를 의미한다(Encyclonomics WEB\*pedia, 2022; Liberto, 2019).

적합성 인증제도가 이러한 인식 시차를 줄일 수 있는 이유에는 우선 20일이라는 심사 대상 여부 통보 기한의 역할이 있다. 적합성 인증 신청 제품에 대한 규제 문제 검토 및 신청사유 부합여부에 대한 판단은 생각보다 단순한 일이 아닌 경우가 많다. 왜냐하면, 융합 신제품들은 기존 제품 대비 기술적·기능적 구성이나 형태 등이 다르거나 새로운 경우가 많기 때문에, 신청인이 제출한 규제 문제를 정확히 검토하려면 생소한 기술사항과 기존 기준·규격·요건 사이에서 다양한 측면에 대한 확인이 필요하기 때문이다.

구체적으로, 기존 제품 대비 새로운 기술·기능이 융합된 경우 개별 법령 또는 관련 표준의 적용범위나 시험 방법을 적용하지 못하는 것이 사실인지에 대한 확인이 필요하다. 신청인의 주장과 다르게, 새로운 융합 속성이 있음에도 기존 표준에 의한 인증이 가능한 경우가 존재하기 때문이다. 또, 적합성 인증을 신청하게 된 융합 신제품들은 공인된 시험기준이 없는 경우가 많아서 신청 시 제품의 특성에 관한 객관적 자료(시험성적서 등)를 충분히 제출하지 못할 수 있다. 따라서 심사 대상 여부 판단 과정의 복잡성이 커져 최종 판단이 유보되거나 지연될 여지가 있다.

이와 같은 이유로 적합성 인증제도에서는 통보 기한

10) 산업융합 촉진법 시행령 제12조제3항

(신속한 검토 목적)에만 의존하지 않고, 심사 대상 여부 검토의 품질 확보(정확한 검토 목적)를 위한 정성적 체계를 갖추고 있다. 인증 신청을 문의하는 단계에서 진행되는 '심사 대상 여부 사전검토'가 바로 그것이다. 이 과정은 인증 신청 전에 신청 제품에 관련된 규제 문제를 소관 부처가 직접 청취하고 적합성 인증심사 대상에 해당되는지를 관련 전문가와 함께 파악해보는 것을 목적으로 한다(Korean Agency for Technology Standards, 2016, 2019). 전문가들은 해당 융합 신제품과 관련된 시험·인증 분야 전문가, 융합된 신기술 관련 학계 및 연구기관 전문가 등으로 구성된다. 이들 전문가들은 기존 표준의 시험항목 중에서 해당 융합 신제품에 적용이 불가한 항목이 있는 것이 사실인지, 융합된 기술의 기본 속성이나 융합된 방식의 특성으로 인해서 기존에 없던 새로운 시험이 필요한지 여부, 유사 신제품들의 개발 흐름에 따른 국내외 표준 제·개정 추진 현황 등 다양한 관점에서 전문적인 의견들을 제공한다.

따라서 심사 대상 여부 사전검토는 소관 부처와 신청 예정인 모두에게 유용한 점이 있다. 먼저, 소관 부처 입장에서는 인증 신청 이전에 해당 규제 문제를 미리 식별할 수 있고, 정부의제로 채택해야 하는 대상인지에 대한 전문적인 판단을 사실상 끝낼 수 있어 인식 시차를 줄일 수 있다. 인증 신청을 문의하는 단계에서부터 검토의 품질을 높임으로써, 신청 후 심사 대상 여부 통보를 조속히 진행할 수 있기 때문이다. 나아가, 심사 대상 여부에 대한 정확한 판단을 미리 끝낸 소관 부처는 적합성인증 협의체 구성 등 다음 절차(규제 결정 단계)를 준비할 수 있는 시간도 확보할 수 있어 결정 시차 또는 전체 규제 시차의 감소도 기대해 볼 수 있다.

신청 예정인의 입장에서는 적합성 인증제도가 자사 규제 문제 해소에 적합한 수단인지에 대한 전문 검토 의견을 신청 준비 이전에 확보할 수 있어 신청 의사 결정에 도움이 될 수 있다. 뿐만 아니라, 사전 검토 과정을 통해 전달된 전문 정보나 의견들을 통해 명확한 방향성을 확보할 수 있어 신청서류 작성 등 신청 준비에 소요되는 시간을 줄일 수도 있다. 예를 들어, 산업융합 촉진

법 시행령 제12조제1항에 따르면 신청인은 적합성 인증 신청사유에 해당함을 증명하는 자료를 제출해야 하는데 표준 관련 전문성이 부족한 기업일수록 작성에 어려움을 겪을 수 있다. 이 경우, 신청사유에 부합되는 이유에 대한 시험·표준 전문가들의 구체적인 의견이 도움이 될 수 있으며 시간 소요를 줄일 수 있다.

이처럼, 적합성 인증제도는 정량적 측면의 20일이라는 기한 외에도 정성적 방법을 통해 인식 시차를 줄이고 있다. 심사 대상 여부에 대한 부정확한 검토는 규제 결정 단계 등 이후의 정책과정에서 복잡성이 가중되거나 후속조치가 필요하게 되어 시차가 오히려 더 커지는 결과로 이어질 수도 있다. 급기야 해당 규제 문제가 적합성 인증제도를 통해 해소되지 못한 채 종결될 경우 신청인 입장에서는 오히려 규제 시차가 더 증가한 것으로 느껴질 수도 있다.

이와 반대로, 검토 품질이 확보된 경우에는 다른 부가적인 효과도 기대해 볼 수 있다. 예를 들어, 융합 속성이 있는 신제품임에도 기존 표준에 의한 시험·인증이 가능하다는 것이(따라서 적합성 인증제도에는 부적합하다는 것이) 사전검토 과정에서 확인되거나, 해당 규제 문제의 해소에는 타 제도가 더 적합하다는 것이 확인될 경우 해당 문제가 실제 해소되기까지의 전체 시간이 줄어들 수 있다.

### 3) 적합성 인증 기준 마련 - 규제 결정

심사 대상 여부가 통보되면, 다음 절차는 소관 부처가 적합성인증협의체를 구성하여 인증 기준 마련을 위한 협의를 진행하고 신청 제품에 맞는 적합성 인증 기준을 확정하는 것이다. 정책과정론의 관점에서는 규제 결정에 해당하는 단계로, 앞선 단계에서 의제로 설정한 규제 문제의 해소를 위해서 대안을 논의하고 구체적인 내용들을 결정하는 단계이다(Jeong, et al., 2004; Joo, 2016; Park, 2010).

따라서 적합성 인증제도에서는 심사 대상 여부 통보 이후부터 적합성 인증 기준이 마련되기까지 소요되는 시간이 결정 시차가 된다. 규제의제로 설정된 문제에 대해 실

제로 규제 내용을 마련·확정하는 데 까지 소요되는 시간이 결정 시차이기 때문이다(Ko, et al., 2018; Joo, 2016).

적합성 인증제도는 신청일로부터 90일 이내에 적합성 인증 기준을 마련하여 신청인 및 시험·검사 기관 등에 통보하도록 하고 있다. 따라서 앞서 살펴본 인식 시차와 마찬가지로 규제 결정 기한이 결정 시차를 줄이는 효과가 있다. 규제 결정 기한은 적합성 인증제도의 제정 취지를 잘 보여주는 대표적인 특징이기도 하다. 왜냐하면 일반적인 법정 인증제도들은 기준·규격·요건을 마련하기 위한 절차가 인증 절차 속에 포함되어 있지 않으며, 별도의 연구용역이나 R&D사업, 그 이후의 심의 등을 거치는 장기간의 절차로 진행되기 때문이다(Lee, E., 2016).

적합성 인증 기준은 범용적 표준과 달리 신청 제품만을 대상으로 하기 때문에 기준 마련 시 고려 요소가 상대적으로 적다. 하지만, 90일은 결코 넉넉한 시간이 아니다. 기존 인증 제품들과 동등한 수준<sup>11)</sup>의 성능 및 품질, 안전성 확보를 위해서 기존 시험방법을 신청 제품에 맞게 수정하거나 새로운 시험 또는 기준 값을 정하는 것은 결코 쉬운 일이 아니다. 왜냐하면 기존 인증 제품들과 융합 신제품의 기술적 차이, 소재·재료의 차이, 구조의 차이, 설치 방법의 차이 등에 의해 복잡한 의사 결정을 거쳐야 하며 결정의 근거도 필요하기 때문이다.

즉, 적합성 인증제도에서 규제 결정 과정은 정책적 선례에 따라 기계적·반복적 형태의 결정이 가능한 경우가 보다는, 신청 건별로 다양한 조사와 첨예한 논의를 통한 판단, 명확한 근거가 요구되는 비정형적 형태의 결정이기 쉽다(Joo, 2016). 때문에, 결정 시차를 줄이는 것이 결코 쉽거나 단순하지 않다.

일례로, 노면 블록형 태양광발전모듈은 보도용 블록에 태양광 셀을 융합하여 발전(發電)이 가능하도록 한 신제품이다(Hanchuk Tech, 2022). 건물의 옥상이나 나대지 등에 설치되는 기존 태양광 모듈 제품 대비, 형태 및 설치 장소가 다르다. 이에 따라 기존 태양광 모듈에 요구되는 충격 시험(우박 시험)과 달리, 무거운 물건

의 직접 충격에 의한 파손 등을 확인하는 시험이 필요할 수 있다. 보행자 등이 떨어뜨리는 무거운 물건에 의해 파손될 경우 제품의 발전 성능이 저하될 수 있고 보행자가 전기 안전 위험에 노출될 수 있기 때문이다.

그러나 외부 충격에 의한 내구성을 확인하기 위한 대표적인 시험인 낙구 충격 시험은 강화유리, 접합유리, 건물일체형 태양광 모듈 등 여러 제품에 관한 표준별로(KS L 2002, KS L 2004, KS C 8577) 그 시험방법 및 조건(강구 무게, 낙하 높이, 시료 개수 등), 판정 기준 값이 상이하게 적용되어 있다. 따라서 노면 블록형 태양광 발전모듈에 가장 적합한 시험 조건을 간단히 결정하기는 어렵다. 특정 표준을 그대로 준용(準用)하기에는 제품 특성이나 설치 환경 등이 정확히 일치되지 않기 때문에 기준의 타당성이 확보되지 않기 때문이다.

이처럼, 기존 표준과의 연관성 및 형평성을 유지하면서도 신청 제품의 특성에 맞는 시험방법과 판정 기준 값을 짧은 기간 안에 결정하는 것은 규제 당국(소관 부처) 입장에서는 부담스러운 일이 아닐 수 없다. 또한, 협의체에 참여한 민간 전문가 입장에서도 관련 연구 결과와 같은 객관적 자료, 참고문헌 등에 대한 전반적인 조사와 검토 없이는 판단과 합의가 쉽지 않을 수 있다.

이러한 현실적 애로사항을 감안하여 적합성 인증제도는 규제 결정 과정을 위한 정성적 측면의 보완 체계로써, 기존 개발 R&D 사업을 적합성 인증제도와 연계·운영하고 있다(Korean Agency for Technology Standards, 2016, 2020; National Science & Technology Information Service, 2022a). 일반적으로 표준이나 기술기준을 신규 제정하기 위해서는 국가표준기술력향상사업과 같은 표준 R&D 사업을 기획하여 다양한 문헌 조사와 실제 시험을 통해 시험방법과 판정 기준 값에 대한 객관적 근거를 확보한다(Korea Evaluation Institute of Industrial Technology, 2021). 이와 유사하게, 적합성 인증 기준 개발 R&D 사업에서는 신청된 융합 신제품에 가장 적합한 시험방법 및 판정 기준

11) 적합성 인증을 취득하면 허가등의 근거법령에 따른 기존 인증(타겟인증)을 받은 것으로 의제되기 때문이다(산업융합 촉진법 제13조제3항)

치를 찾기 위한 다양한 규격 조사 및 시험 등이 수행된다. 따라서 신청 제품에 대한 정확한 기술적 이해뿐만 아니라, 관련 시험방법 및 국내외 규격, 시험장비 등에 대한 전반적인 전문성이 요구되기 때문에 시험·검사기관과 같은 전문기관들이 참여하여 수행하고 있다.

기존 개발 R&D 사업의 기간은 개별 융합 신제품의 특성 및 기존 개발의 복잡성 등을 고려하여 정해지는데, 적합성인증협의체 운영 시기와 일정 기간 병렬적으로 진행되는 것이 특징이다. 협의체에서 의사결정 시 R&D 결과를 참고하거나, 반대로 협의체에서 검토가 필요하다고 판단한 내용을 R&D 사업을 통해 확인하는 등 양방향 보완이 가능하도록 하기 위함이다. 이처럼, 기존개발 R&D 사업은 적합성 인증 기준 확정에 필요한 구체적인 근거(참고문헌, 시험결과 등)를 제공함으로써 인증 기준의 품질 확보는 물론, 관련 결정에 소요되는 시간을 줄이는 역할을 하고 있다.

다음으로, 규제 결정 절차를 정성적 측면에서 보조하기 위한 또 다른 사업으로 기존 검증 R&D 사업도 운영되고 있다(Ministry of Trade, Industry and Energy, 2017; National Science & Technology Information Service, 2022b). 적합성 인증 기준은 아직 사회적으로 확산되지 않은 융합 신제품을 위해 신규 마련되는 것이기 때문에, 시험항목에 따라서는 다양한 실사용 조건 하에서 추가적인 검증을 통해 그 타당성을 확인해 볼 필요가 있다(Kim, 2020). 이 경우, 실제 시험을 통해 그 타당성을 검증할 수도 있겠지만, 다양한 실사용 환경을 반영한 물리적 시험 구성이 불가능하거나 시간과 비용 소요가 크기 때문에, 기준의 품질 확보와 결정 시차 간 트레이드오프(trade-off) 관계를 고려하지 않을 수 없다.

이와 같은 배경에서, 적합성 인증 기준 검증 R&D 사업은 시간과 비용 측면에서 효율적인(Cost-Effective) 방법들을 활용하여 적합성 인증 기준을 신속하게 검증하는 데 그 목적을 두고 있다(Kim, 2020). 예를 들어, 고관절 보호용 자동차 에어백은 고령자의 갑작스런 낙상 상황 발생 시 골반 부위로 에어백이 인플레이팅(Inflating) 되어 보호하는 제품인데(Benevolence Nature

Research, 2022), 낙상 상황이 발생하였음에도 센서의 낙상여부 판단이 늦어 인플레이팅이 되지 않는다면 사용자의 안전이 확보되지 못한다. 따라서 다양한 낙상 상황(평지, 비탈길 등) 하에서 해당 제품의 센싱 기술이 신체조건(키, 몸무게 등)이 다른 유저들의 낙상 상황을 일관되게 잘 판단하는지, 낙상 판단 후에는 일정한 시간 내에 에어백이 인플레이팅 되는지를 확인하기 위한 시험이 필요하다. 그리고 무엇보다 그 적합 여부를 판단하는 기준 값의 타당성이 확보되어야 한다.

그러나 평지, 비탈길, 계단 등과 같은 여러 종류의 실제 낙상 환경에서 다양한 신체 조건의 실사용자(고령자)들을 활용한 실제 시험을 진행하는 것은 시험 참가자의 안전 보호와 소요 시간(IRB 심의 등)의 관점에서 부담이 매우 크다 - 더 정확히는 거의 불가능하다(Kim, 2020). 이 경우, 기존 검증 R&D 사업에서는 유저의 성별에 따른 표준 신체조건, 낙상 시 바닥 조건 및 주변 환경 등 실사용 환경의 핵심 구성 요소와 제품의 구조적·기능적 특성들을 소프트웨어로 구현하고, 다양한 낙상 시나리오별 시뮬레이션을 통해서 인플레이팅 시간의 편차 등을 확인할 수 있다. 따라서 적합성 인증 기준에서 센서의 품질에 관해 정한 합부 기준 값의 타당성을 빠른 시간 안에 검증할 수 있으며, 이로 인해 관련 의사결정(규제 결정=기준확정)에 소요되는 시간이 단축될 수 있다.

지금까지 살펴본 바와 같이, 적합성 인증제도는 규제 결정 절차를 위한 90일 기한, 그리고 정성적 측면에서 이를 보완하기 위한 R&D 사업들을 통해서 결정 시차를 줄이고 있다. 적합성 인증 기준은 기존 법령이나 관련 인증제도에는 없는 사실상 새로운 인증 기준이며, 기존 인증을 받은 것으로 인정 해주는 근거 기준이기도 하다. 따라서 적합성 인증제도에서 규제 결정 절차는 신속성뿐만 아니라, 적합성 인증 기준의 품질을 확보하는 것이 매우 중요하다.

#### 4) 적합성 인증 심사 - 규제 집행

적합성 인증 기준이 확정되면 규제 집행 절차인 인증 심사가 진행된다. 규제 집행이란 규제 사항들을 실현하

는 것으로, 적합성 인증제도에서는 융합 신제품에 대한 규제 내용(적합성 인증 기준)을 인증심사(공장심사, 제품시험 등)라는 수단을 통해 실현하는 것을 의미한다. 따라서 집행 시차는 적합성 인증 기준 확정 이후부터 인증심사 완료까지로 볼 수 있다. 집행 시차를 위해 산업융합 촉진법에서는 융합 신제품에 대한 시험 등을 요청 받은 시험·검사기관으로 하여금 60일 이내에 그 결과를 소관 중앙행정기관의 장에게 통보하도록 하고 있다.<sup>12)</sup> 앞선 다른 시차들과 유사하게, 관련 절차가 지연되지 않도록 기한을 두고 있는 것이다.

그런데, 실제 심사 과정에서는 적합성 인증 심사방법 및 절차에 대한 생소함으로 인해서 개별 절차가 지연되거나 추가적인 시간 소요가 발생할 여지가 있다. 적합성 인증을 받으면 허가등의 근거법령에 따른 기존 인증(타겟인증)<sup>13)</sup>을 취득한 것으로 의제(擬制)되기 때문에, 적합성 인증 심사의 세부 절차 및 방법은 신청 건별 타겟인증제도의 심사 체계가 준용된다(Korean Agency for Technology Standards, 2022). 이에 따라, 적합성 인증 심사도 타겟인증제도의 인증기관(안전인증기관, KS인증기관 등)이 담당한다. 그런데, 해당 기관의 심사원이나 시험·검사 인력 등 실무자들은 적합성 인증제도 자체가 우선 생소할 수 있고, 심사를 위한 세부 절차들을 어떻게 진행해야 하는지에 대해서도 해당 기관 본연의 업무가 아님에 따라<sup>14)</sup> 혼란스러워 할 수 있다.

이와 같은 상황을 대비하여 적합성 인증제도에서는 집행 시차를 위한 정성적 측면의 운영 체계를 두고 있다. 우선, 신청 제품별 타겟인증제도의 인증기관 담당자(혹은 인증심사 담당자)를 적합성인증협의체 구성 시 전문위원으로 필수 포함하고 있다. 인증심사 수행 시 해당 기관 내부 인력을 대상으로 적합성 인증 심사 체계

에 대한 정확한 안내와 리딩을 담당할 역할이 필요하기 때문이다. 즉, 타겟인증제도의 인증기관 담당자로 하여금 기존 인증제도와 적합성 인증제도 사이의 경계연결 역할(Boundary Spanning Role)을 할 수 있도록 하는 것이다(Tushman & Scanlan, 2017).

선행 연구에 따르면, 경계연결역할을 하는 사람들은 외부 환경과 조직을 서로 연결하거나 조율하는 경계관리활동(Boundary Spanning Activities)을 하는데, 대표적으로 외부 환경으로부터 정보나 지식 등을 수집하여 조직 내부로 전파하고, 조직 내 전파 과정에서 다양한 이해관계자들 사이의 원활한 소통을 담당한다(Drach-Zahavy & Somech, 2010; Kwon & Woo, 2016). 적합성 인증 심사를 담당하게 된 기존 인증기관의 인증 팀장이나 그에 준하는 직급 담당자는 신청 제품별로 이와 같은 역할을 할 수 있는 최선의 위치에 있다. 본인이 담당하고 있는 기존 인증제도와 적합성 인증의 차이점, 심사 제품의 기술적 특성 및 적합성 인증 신청 배경, 적합성 인증 관련 제반 규정 등을 협의체 전문위원 활동을 통해서 명확히 이해할 수 있고, 나아가 해당 기관 조직 내부(개별 심사원 등)에 전파할 수 있는 위치에 있기 때문이다. 결과적으로, 적합성 인증 심사과정에서 불필요한 혼선 및 시간 소요가 방지되어 집행 시차 감소되는 효과를 기대할 수 있다.

다음으로, 적합성 인증제도에서는 타겟인증제도별로, 인증심사기관별로 인증심사 실무 협의를 추진함으로써 규제 집행 절차의 정성적 품질을 관리하고 있다. 적합성 인증제도는 신청 제품의 허가등의 근거법령이 무엇인지에 따라 다양한 기존 인증제도와 연계될 수 있기 때문에<sup>15)</sup>, 적합성 인증제도와 연계된 적이 없는 기존 인증을 타겟으로 하는 제품이 처음 신청될 수 있다. 이 경

12) 산업융합 촉진법 시행령 제15조제2항

13) 적합성 인증제도에서 '타겟(target) 인증'이란 신청 제품이 산업융합 촉진법 제11조제1항에서 정한 사유로 인해 취득하지 못하는 기존 법적 인증(예: KS인증, 전기용품 안전인증, 보호구 안전인증 등)을 통칭하는 실무적 용어이다.

14) 적합성 인증제도는 신규 개발되는 융합 신제품들의 인증예로를 신청 기반으로 그때그때 해소하는 목적임에 따라 인증 대상 품목들이 정형화되어 있지 않다. 따라서 타 인증제도들처럼 인증기관으로 지정을 받고 싶은 기관들이 인증 업무를 위한 인력 및 시설 등을 미리 갖추고 소관 중앙행정기관으로부터 그 인증분야 등을 지정받는 체계로 운영되기 어려운 점이 있다.

15) 산업융합 촉진법은 적합성 인증을 신청할 수 있는 융합 신제품의 허가등의 근거법령을 특정하고 있지 않다.

우, 해당 타겟 인증제도의 인증심사 절차 및 방법, 전반적인 심사 체계를 세부적으로 검토하여 적합성 인증 심사에서 준용하기 위한 실무적 준비가 필요하다. 인증제도별로 심사 체계가 다를 수 있기 때문이다. 예를 들어, KS인증에서는 제품 시험을 위한 시료에 대해 심사원에 의한 샘플링을 원칙으로 하지만, 전기용품안전인증에서는 적용하고 있지 않다. 처음 연계되는 타겟 인증제도의 심사 체계 확인 및 준용 검토가 중요한 이유이다.

한편, 기존에 연계된 타겟 인증제도라고 하더라도, 인증심사를 담당하게 된 기관이 적합성 인증 심사가 처음인 경우도 있다. 일부 기존 인증제도들이 복수 인증 기관 체제로 운영되고 있기도 하고, 동일한 인증제도 내에서도 기관별 전문 분야에 따라 인증 지정품목이 다른 경우가 있기 때문이다(KS Certification Support Office, 2022). 이 경우에는 동일 타겟의 이전 적합성 인증 사례에서 마련된 준용 세부사항을 신규 심사기관과 재확인 하되, 심사 품목의 차이나 기관 행정 방식의 차이(온라인시스템 사용 여부 등)로 인한 추가 이슈사항 유무를 확인하고, 준용 방식의 일관성을 유지할 수 있는 방안을 심사 이전에 검토한다.

이처럼, 적합성 인증제도는 인증 심사를 위한 60일 기한 외에도, 규제 집행 절차를 위한 정성적 체계를 보강함으로써 집행 시차를 관리하고 있다. 인증 대상 품목, 타겟 인증제도, 심사기관을 미리 특정해 둘 수 없는 적합성 인증제도의 특성 상 집행 시차 관리를 위한 정성적 운영 체계가 중요한 역할을 하고 있는 것이다.

### 5) 적합성 인증서 활용 - 규제 문제 해결

앞선 규제 집행 단계는 적합성 인증 기준에 따른 인증 심사에서 적합 판정을 받은 제품에 대해 소관 중앙행정기관에서 산업융합 신제품 적합성 인증서(이하, 적합성 인증서라 함)<sup>16)</sup>를 부여하는 것으로 마무리 된다. 적합성 인증 취득은 규제 시차로 인해 어려움을 겪던 융합 신제품이 마침내 기존 인증(타겟인증)과 동일한 효력의

인증 취득에 성공했다는 점에서 큰 의미가 있다.

다만, 적합성 인증을 신청하게 된 실질적인 이유인 규제 문제(허가등의 근거가 되는 기존 법령상에 융합 신제품에 적합한 인증 기준이 부재함에 따른 인증취득 불가 및 판매제한)의 관점에서 보면, 적합성 인증 취득의 진정한 효과는 인증 취득 그 자체 보다는, 인증 취득을 통해서 해당 제품의 판매가 가능해지고 활발해지는 것에 있다. 적합성 인증 취득이 곧 판매 증가를 담보하지는 않기 때문이다. 따라서 규제 집행 이후 이와 같은 실질적인 효과가 발생하기까지의 효과 시차가 발생할 수 있다.

적합성 인증제도에서 효과 시차가 발생하는 대표적인 경우는 적합성 인증서에 대한 낮은 인지도로 인해 사회적 수용이 즉각적이지 않은 경우이다. 타겟인증(KS, KC등)을 취득한 것과 법적으로 동일하게 의제된다는 장점도 적합성 인증서에 대한 사회적 인지도가 낮은 상황에서는 오히려 효과 시차 증가의 원인이 될 수도 있다. 널리 알려진 KC·KS인증서가 아니기 때문에 잠재 구매자 입장에서는 적합성 인증서의 공신력, 동일 효력에 관한 부가적인 설명과 법적 근거에 대한 확인을 요구할 수 있기 때문이다. 또, 기존 표준을 적용할 수 없는 융합 신제품인데 어떤 인증 기준을 적용하여 심사 했는지, 그 기준은 기존 인증 제품 대비 동등 이상의 성능과 품질 수준을 보장할 수 있는 것인지 등에 대해서도 궁금해 할 수 있다.

그런데 앞서 설명한 다른 시차들과 달리, 적합성 인증제도에서 효과 시차를 위해 별도 설정된 기한은 없다. 적합성 인증 제품에 대한 사회적 수용을 특정 기한을 두어 강제하는 것은 불가능하기 때문이다. 대신에, 정성적 방법을 통해 효과 시차를 관리하고 있다.

잠재 수요처나 구매 예정자가 적합성 인증 제품에 관해 추가 자료나 설명을 기업에 요구하는 경우, 산업통상자원부 국가기술표준원, 국가산업융합센터(적합성 인증제도 운영지원 기관)에서 법적 근거나 세부 설명자료

16) 산업융합 촉진법 시행령 별지 제13호 서식

등을 신속 제공하는 행정 지원을 하고 있다. 예를 들어, 적합성 인증 제품의 공공시장 진출을 위한 조달 납품 등의 과정에서 해당 지자체나 기관의 담당자를 대상으로 적합성 인증 기준과 적합성 인증서에 대한 공신력을 신속하게 확인해 줌으로써 관련 구매 절차가 원활히 진행될 수 있도록 지원하고 있다.

효과 시차를 위한 이와 같은 행정적 지원은 앞선 다른 시차들을 위한 정성적 체계 보다, 해당 기업의 입장에서는 체감 정도가 더 클 수 있다. 왜냐하면 인증 취득 이후에 실질적인 효과가 발생하는 시점이 계속 늦어질 수록 신청인에게는 적합성 인증제도의 앞선 모든 단계(규제의제 설정, 규제 결정, 규제 집행 등)들이 또 하나의 비용으로 느껴질 수 있기 때문이다. 규제 애로의 당사자 입장에서 적합성 인증제도는 융합 신제품에 대한 기존 인증제도들의 대응 지연이나 한계에 의해 발생된 인증애로를 신속 해소할 수 있는 별도의 수단이다. 따라서 효과 시차의 정도는 신청인이 느끼는 제도 효용성에 직접적인 영향을 줄 수 있다.

#### IV. 결론 및 시사점

적합성 인증제도는 허가등의 근거가 되는 개별 법령 상에 융합 신제품에 적합한 기준·규격·요건이 아직 준비되지 않았을 때, 개별 법령을 개정할 필요 없이 산업 융합 촉진법에서 정한 바에 따라 동일 효력의 인증을 부여할 수 있다. 따라서 적합성 인증제도 그 자체가 융합 신제품에 대한 규제 시차를 줄여주는 정책적 역할을 한다. 다시 말해, 적합성 인증제도가 없다면 융합 신제품은 관련 법·표준이 신규 제정되거나 융합 신제품에 적합하도록 개정될 때까지 기다려야 한다.

일반적인 인증제도들과 구분되는 이러한 특징에도 불구하고, 적합성 인증제도를 규제 개선의 관점에서 세부적으로 분석한 연구는 아직까지 드물다. 특히, 이론적 시각에서 적합성 인증제도의 성격과 속성을 정립해보거나, 적합성 인증제도의 실제 운영 방식을 체계적으로 정리한 연구는 쉽게 찾을 수 없다. 때문에, 적합성 인증제도의 본질에 대한 이해가 여전히 부족한 실정이다.

〈표 1〉 융합 신제품 규제 시차 감소를 위한 적합성 인증 제도의 두 가지 접근법

〈Table 1〉 Two types of approaches utilized in the certification of compliance (CC) to manage the regulatory lag of convergence new products

Sub-categories	Quantitative approaches	Qualitative approaches
Recognition lag	Legal deadline for notification of being subject to examination for CC (within 20 days of the date of application)	Preliminary review at the inquiry stage prior to application on whether or not to be subject to examination for CC
Decision lag	Legal deadline for having the test methods and criteria prepared (within 90 days of the date of application)	Meetings of the consultative body for CC, operated in connection with the R&D projects for developing and verifying the test methods and criteria
Implementation lag	Legal deadline for testing (within 60 days of the date of test application)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encouraging the boundary-spanning role of the person in charge of operation in the target certification system</li> <li>• Coordination of details through cooperative practical discussion prior to certification audit for each target certification and each auditing institution</li> </ul>
Effect lag	N/A	Official answers and confirmations to customer inquiries such as certificate validity

본 연구는 규제 문제가 발생 후 해소되기까지의 과정에 적합성 인증의 단계들을 순차적으로 매칭해 봄으로써 융합 신제품의 규제 문제가 적합성 인증의 절차를 통해 어떻게 해소 되는지(규제 시차가 감소되는지)를 이해할 수 있도록 하였다. 즉, 어느 인증제도들과는 다른, 적합성 인증제도의 차별적 목적(규제 개선) 관점에서 제도를 명확히 이해하는 데 도움을 주고자 하였다.

나아가, 규제 시차 감소를 위한 적합성 인증제도의 정량적·정성적 체계가 인증 절차의 각 단계별로 어떻게 구성되어 있는지에 관한 체계적인 설명을 제공함으로써(〈표 1〉 참조), 적합성 인증제도의 세부 운영 방식에 대한 이해를 높이는 것은 물론 융합 신제품의 규제 시차 관리를 위한 제도적 시사점을 제공하고자 하였다.

## 1. 이론적 시사점

본 연구의 이론적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 적합성 인증제도의 전반적인 특성을 이론과 실무 모두의 관점에서 상세 분석한 첫 번째 연구로, 적합성 인증제도에 관한 객관적이고 합리적인 이해 형성에 도움이 된다. 그동안 적합성 인증제도는 그 취지와 역할에 비해서 상대적으로 많은 주목을 받지 못한 측면이 있다. 그 이유 중의 하나는 타 인증제도들과 엄연히 구별되는 목적과 역할, 이를 뒷받침하는 절차와 운영 체계 등 적합성 인증제도의 전반적인 내용에 대한 공통된 이해 형성이 부족했기 때문이다. 정책적 관점에서 볼 때, 특정 제도에 관한 부정확하거나 부족한 사회적 이해는 어느 제도를 막론하고 활성화에 장애가 될 수밖에 없다.

적합성 인증제도에 관한 객관적이고 합리적인 이해를 돕기 위해, 본 연구는 무엇보다도 이론에 근간을 두고 제도를 분석하였다. 분석의 틀로 활용한 규제 시차 이론은 적합성 인증제도의 근본적인 취지, 세부 구성에 관한 명확한 설명의 토대가 되었다. 즉, 적합성 인증 절차의 개별 단계들이 융합 신제품에 대한 규제 시차 해소라는 공통의 목적 하에 각기 어떤 역할을 하고 있고, 서로 어떻게 연결되어 있는지에 관한 일관된 분석을 가능

하게 했다. 규제 시차 이론의 관점에서 보면, 적합성 인증제도는 막연히 길어질 수도 있는 융합 신제품에 대한 규제 시차를 인증 신청 시점부터 단축할 수 있도록 그 세부 절차들을 구성하고 있는 규제 개선 제도임이 명확해진다.

둘째, 본 연구는 규제 시차 관리에 관한 이론적 시각을 정성적 측면으로 확장하고, 실제 운영 중인 사전 규제 방식의 사례(적합성 인증제도)를 통해서 그 필요성과 근거를 제시하였다. 규제 시차 (혹은 규제 시차로 인한 문제)를 어떻게 해소할 수 있을지에 대한 논의는 시차의 개념적 속성 상 정량적 측면에 집중되기 쉽다. 규제 문제 해소를 위한 의제 설정·결정·집행 등 각 단계에 소요되는 시간을 단축시키자는 것이 대표적이다. 그러나 본 연구에서 강조한 것과 같이, 규제 시차 해소를 위한 각 단계의 품질 확보 없이는 진행 과정상의 혼란과 복잡성이 증가될 수 있어, 결과적으로는 규제 시차 감소 효과가 퇴색될 수도 있다. 본 연구에서 소개한, 적합성 인증제도의 정성적 체계들이 시사하는 이론적 의미가 여기에 있다. 규제 시차는 정량적 측면뿐만 아니라 정성적 관점에서도 분석되어야 하며, 규제 시차 관리에 관한 보다 정교한 이해를 위해서는 정성적 요인에 관한 탐색과 연구가 필요하다.

셋째, 본 연구는 규제 시차의 개념을 활용하여 융합 신제품의 인증 애로사항을 체계적으로 설명하기 위한 여러 가지 시도를 하였다. 융합 신제품이기 때문에 역설적으로 기존 인증을 취득하지 못하는 사례는 여전히 산업 현장에서 어렵지 않게 찾을 수 있다. 그러나 이와 같은 현상에 대해서 학문적 개념이나 이론을 사용하여 명확히 설명한 연구는 드물었다.

본 연구는 먼저, 기존 법·제도상에 기존·규격·요건 등 관련 규정이 미비한 경우를 규제 문제의 한 유형으로 정의함으로써, 융합 신제품들이 겪는 인증 애로사항을 규제 문제의 시각에서 바라볼 수 있게 하였다. 다음으로, 개별 법·제도상에 융합 신제품에 적합한 규정이 마침내 마련되기까지의 시차가 융합 신제품 인증애로의 근본 원인을 설명함으로써, 규제 시차의 개념을 통해서 관

런 현상을 이해할 수 있도록 하였다. 이와 같은 ‘현상-개념 간의 연결’은 현상(융합 신제품 인증으로)의 원인과 해소 방법에 관해 개념(규제 시차)적 접근과 이해를 가능하게 한다는 점에서 의미가 있다.

## 2. 실무적 시사점

본 연구의 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫 번째로, 기존 인증제도들을 담당하고 있는 정부 부처나 기관의 담당자들에게 본 연구는 적합성 인증제도의 본질과 그에 맞는 실무 운영 방식에 관한 가이드라인이 될 수 있다. 적합성 인증제도는 신청 제품별로 허가등의 근거법령을 소관하는 중앙행정기관이 어디냐에 따라, 해당 소관 부처가 인증 절차를 운영하게 된다. 융합 신제품이 특정 부처의 소관 분야에서만 개발되는 것이 아니기 때문이다. 따라서 현재까지 적합성 인증을 부여한 경험이 있는 중앙행정기관이 아니라 하더라도(Ministry of Trade, Industry and Energy, 2019, 2022; Park, 2017), 융합 신제품이 소관 기존 인증을 타겟인증으로 하여 적합성 인증을 신청할 경우, 관련 법령에 따른 절차를 진행해야 한다.

적합성 인증제도가 가진 규제 시차 관점의 역할 및 특징, 세부 절차, 정성적 체계 등 본 연구가 분석한 내용은 적합성 인증을 아직까지 진행해보지 않은 부처 담당자들에게 적합성 인증제도의 본질을 이해할 수 있는 토대가 될 수 있다. 적합성 인증제도는 기존 인증제도 대비 Fast-Track으로 강조되는 경우가 종종 있다. 규제 시차로 인한 기업 애로의 절박함을 적합성 인증제도의 필요성을 통해 설명하는 경우가 있기 때문이다. 그런데, 이와 같은 속성(Fast-Track)이 피상적으로만 알려지면, 적합성 인증제도에 낮은 소관 부처 입장에서는 규제 결정(기준 마련) 등 관련 규제 문제 해소 절차를 신속하게 진행해야 한다는, 속도의 부담만 크게 느껴질 수 있다. 따라서 적합성 인증제도의 취지, 범위<sup>17)</sup>, 인증 절차 전

반에 관한 상세한 가이드라인이 될 수 있는 설명과 안내가 필요하다.

두 번째로, 본 연구에서 강조한 규제 시차의 정성적 측면은 적합성 인증을 추진하는 부처 담당자 등 실무자들로 하여금, 유사한 보완 체계나 장치들에 대한 지속적인 탐색과 관심을 유도할 수 있다. 적합성 인증제도는 규제 개선 제도이자 법정 인증제도이다. 인증제도로서의 적합성 인증은 규제 시차 감소의 취지와는 별도로, 인증 절차상의 품질을 양보할 수 없는 근본적인 속성이 있다. 인증이 가진 사회적 질서 유지의 역할 때문이다. 따라서 적합성 인증의 개별 절차에 주어진 시간 동안 어떻게 하면 정성적 품질을 확보할 수 있는지가 부처 담당자 입장에서는 매우 중요한 이슈가 된다. 규제 문제의 사전검토, 규제 결정을 위한 기준개발·검증 R&D, 기존 인증제도 책임자의 경계연결역할 촉진 등 본 연구에서 소개한 정성적 체계를 토대로, 향후 새로운 보완 체계들이 개발·활용·전파될 것으로 기대된다. 뿐만 아니라, 적합성 인증제도와 유사한 취지에서 도입된 규제샌드박스 등 융합 신제품·서비스들을 위한 규제 개선제도 및 관련 정책에서도(Lee, 2019; Prime Minister's Secretariat, 2018), 정성적 체계의 중요성이 점차 부각될 수 있다.

세 번째로, 본 연구는 융합 신제품의 규제 시차와 인증 애로에 대한 기업 스스로의 대응방안에 대해서도 시사하는 바가 있다. 융합 신제품의 인증애로를 정확히 이해하기 위해 본 연구는 규제 문제 발생 시점을 구체적으로 재정의 하였다. 규제 문제에 대한 당사자(기업)의 인지 여부와 기업 자체적인 해결 방안(사양 변경 대안)이 사실상 부재한지 여부에 따라 규제 문제의 발생 시점이 달라진다고 본 것이다. 융합 신제품의 규제 시차와 그에 따른 문제의 발생은 기술 개발의 속도에 비해 관련 법·규정이 느린 것으로부터 비롯될 수 있다. 그러나 신기술·신제품 개발 과정에서의 기업 활동의 양상에 따라서 다른 결과가 될 수도 있다. 실제로, 혁신성이 높은 융합

17) 예) 기존 표준을 개정하거나, 신규 제정하는 것이 아니다.

신제품을 개발하는 모든 기업들이 규제 시차로 인한 문제를 공통적으로 겪는 것은 아니다.

융합 신제품 개발 시 기업의 역량과 관심이 기술 개발에만 집중될 경우, 규제 문제로 인한 비용이 커질 가능성이 높아진다. 신제품 개발이 완료된 시점에서야 관련 문제를 인지할 여지가 높기 때문이다. 반면에, 기업 활동에 관한 표준 유무와 그 변화 흐름에 관심을 갖고, 참고하고, 활용하고자 하는 성향과 실천(표준 지향성)이 있는 기업이라면 결과는 달라질 수도 있다. 신제품을 구성하는 요소 기술, 소재, 구조 등에 대해 표준 유무 및 요구사항을 일찍 알게 될 뿐만 아니라, 非표준 방식을 선택할 경우의 비용(완제품의 인증 가능여부, 소요시간 등)을 감안하여 최종 사양을 결정할 수 있기 때문이다. 신제품의 혁신성과 차별성을 결정짓는 핵심 사양을 규제 문제로 인해 포기해야 한다는 것이 아니라, 기존에 설정된 규제의 범위에서 다른 대안의 가능성을 찾을 수 있는 기업과 그렇지 못한 기업의 결과가 달라질 수 있다는 것이다.

신기술과 융합 신제품의 개발 흐름에 맞게 기존 법·제도가 탄력성을 높여야 하는 것은 이른바 융합의 시대가 지속될수록 중요하다. 그러나 융합의 시대가 요구하는 또 다른 변화 중에는 잠재적인 규제 문제에 대응하는 기업의 역량 및 전략의 향상 필요성도 포함되어 있다고 하겠다.

### 3. 한계점 및 후속연구

본 연구는 규제 시차 이론을 기반으로 한 개념적 접근을 통해서 적합성 인증제도를 분석하고, 융합 신제품의 규제 시차 관리를 위한 정성적 접근의 중요성을 설명하였다. 규제 시차에 관한 '이론'과 적합성 인증제도의 '실제'를 비교하는 방법을 통해서 정성적 체계의 필요성과 중요성을 제시하고자 하였기 때문에, 본 연구의 주요 논지를 실증적으로 검증하는 것은 연구의 범위에 포함하지 않았다. 다만, 질적 연구 방법에 의한 본 연구의 결과를 확인하기 위해 실증 연구가 이뤄진다면 규제 시차

관리의 정성적 측면에 대한 학문적·실무적 관심이 더욱 증가할 것으로 기대된다. 예를 들어, 본 연구에서 소개한 정성적 접근법들이 실제 규제 시차 감소에 효과가 있는지를 확인하기 위한 실증 연구를 생각해 볼 수 있다.

다음으로, 본 연구는 적합성 인증제도가 향후 개선해야 하는 사항들은 논의에 포함하지 않았다. 규제 시차 해소의 관점에서 현행 적합성 인증제도가 채택하고 있는 주요 운영 방식에 대한 개선 사항을 도출하는 것은 분명 의미 있는 일이다. 다만, 본 연구의 목적과 범위에 비추어 볼 때 후속 연구에서 다룰 만한 별도의 주제라고 판단하였다.

끝으로, 본 연구의 결과를 토대로 다양한 후속 연구를 기대해 볼 수 있다. 무엇보다, 규제 시차 관리의 정성적 측면은 주요 차원들과 변수들을 통해서 개념화 될 수 있으며, 개념적 타당성을 확인하기 위한 실증 연구가 가능하다. 이때, 규제 문제 식별의 신속성과 대상 여부 검토의 정확성, 결정된 규제의 완전성과 적합성, 기존 표준과의 형평성, 그리고 규제 집행 과정에서의 경계연 결활동 정도 등 본 연구의 결과로부터 주요 구성 개념들이 도출될 수 있다. 그리고 이러한 연구는 적합성 인증제도의 운영이나 유사 규제 개선 제도의 개선 방향을 설정하는 데 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

### ■ References

- Ahn, H. (2005). *A Study on Application of Regulatory Sunset System*. Seoul: Korea Institute of Public Administration.
- {안혁근 (2005). <규제일몰제의 적용 방법에 관한 연구>. 서울: 한국행정연구원.}
- Ahn, M. (2001). *Government, Business, and Civil Society*. Seoul: Parkyoung-sa.
- {안문석 (2001). <정부와 기업 그리고 시민사회>. 서울: 박영사.}
- Benevolence Nature Research. (2022). "An Automatic Airbag for Hip Joint Protection." <https://han.gl/YFiQo>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {비앤알 (2022). "고령자(보행자) 고관절 보호용 자동 에어백." <https://han.gl/YFiQo>. (검색일: 2022. 2. 1.)}

- Cho, S. (2006). "Regulation As a Governance Tool." *Korean Policy Sciences Review*, 10(4), 1-18.
- {조성한 (2006). 거버넌스 도구로서의 규제. <한국정책과학학회>, 10권 4호, 1-18.}
- Choi, B. (1992). *Government Regulation Theory: The Political Economy of Regulation and Deregulation*. Paju: Beopmun-sa.
- {최병선 (1992). <정부규제론: 규제와 규제완화의 정치경제>. 파주: 법문사.}
- Choi, S. (2021). *Regulatory Policy Theory*. Seoul: Yoonsung-sa.
- {최성락 (2021). <규제정책론>. 서울: 윤성사.}
- Chung, C. (2002). "A Time Lag Approach to Public Administration and Public Policy." *Korean Public Administration Review*, 36(1), 1-19.
- {정정길 (2002). 행정과 정책연구를 위한 시차적(時差的) 접근 방법. <한국행정학보>, 36권 1호, 1-19.}
- Collingridge, D. (1980). *The Social Control of Technology*. London: Frances Printer.
- David, P. A. (1985) Clio and the economics of QWERTY. *American Economic Review Proceedings*, 75(2), 332-336.
- Doern, G. Bruce & Wilks, Stephen (eds). (1998). *Changing Regulatory Institutions in Britian and North America*. Toronto: University of Toronto Press.
- Drach-Zahavy, A. & Somech, A. (2010). "From an Intrateam to an Interteam Perspective of Effectiveness: The Role of Interdependence and Boundary Activities." *Small Group Research*, 41(2), 143-174.
- DTI, UK (2005). *The Empirical Economics of Standards*. DTI Economics Paper No.12.
- Encyclonomics WEB\*pedia (2022). "Recognition Lag." <https://han.gl/Aeylp>. (Retrieved on February 1, 2022)
- Goo, B. (2021). "Receive the Certification of Conformity of New Products of Industrial Convergence Quickly." *The Herald Business*, December 8.
- {구본혁 (2021). "융합 신제품 적합성 인증 빠르게 받는다." <헤럴드경제>. 12월 8일.}
- Han, S. (2011). "The Enactment of the Industrial Convergence Promotion Act, the Content of the Law and Major Review Matters." <https://han.gl/jZpYs>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {한상우 (2011). "산업융합 촉진법의 제정, 법률 내용과 주요 심사 사항." <https://han.gl/jZpYs>. (검색일: 2022. 2. 1.)}
- Hanchuk Tech. (2022). "Solar Generating Block." <http://www.tanksolar.co.kr>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {한축테크 (2022). "태양광발전블록." <http://www.tanksolar.co.kr>. (검색일: 2022. 2. 1.)}
- Hart, H. (1961). *The Concept of Law*. Oxford: Oxford University Press.
- Hood, C., James, O., Peters, B. G. & Scott, C. (2004). *Controlling Modern Government: Variety, Commonality and Change*. Northampton, MA: Edward Elgar.
- Jeong, H., Byun, B. & Ko, T. (2004). *An Analysis of Korea's Environmental Policy Development Process from the Policy Process Model Structure*. Paper presented at the 2004 Conference of the Korean Environmental Policy and Administration Society, February 19.
- {정희성·변병설·고태호 (2004). "정책과정 모형구조에서 본 우리나라 환경정책 발달과정 분석." 한국환경정책학회 학술대회 논문집.}
- Jordana, J. & Levi-Faur, D. (2004). *The politics of regulation: Institutions and regulatory reforms for the age of governance*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Joo, J. (2016). *Policy Process: Theories and Case Studies*. Goyang: Daeyoungmunhwa-sa.
- {주재현 (2016). <정책과정론: 이론과 사례분석>. 고양: 대영문화사.}
- Kang, S. (2021). "New Convergence Products, Get Certified Quickly by Using the Certification System." *Electric Times*, May 12.
- {강수진 (2021). "융합 신제품, 제도 활용해 신속 인증 받으세요." <전기신문>. 5월 12일.}
- Kim, M. (2019). "A Review of Legislation Related to Science and Technology Research, Industry Convergence Promotion - Focused on the Latest Issues of the Special Act on the Innovation of National R&D and Industrial

- Convergence Promotion Act.” *Science & Technology Policy*, 2(1), 59-83.
- {김민철 (2019). 과학기술연구 및 산업융합 촉진과 관련한 법제 고찰 - 국가연구개발 혁신을 위한 특별법과 산업융합 촉진법의 최근 이슈를 중심으로. <과학기술 정책>, 2권 1호, 59-83.}
- Kim, H. (2018a). *A study on Successful Market Launch of New Industrial Convergence Products: Focusing on the Real Cases Using the Certification of Conformity of New Products of Industrial Convergence*. Paper presented at the 2018 Fall Conference of The Korean Society of Industrial and Engineering Chemistry, November 2.
- {김형진 (2018a). “산업융합 신제품 시장출시 성공사례 연구: 산업융합 신제품 적합성 인증제도 이용사례를 중심으로.” 한국공업화학학회 연구논문 초록집.}
- Kim, H. (2018b). *The Trends of New Convergence Products and Services and their Difficulties in Market Launch*. Paper presented at the 2018 Fall Conference of the Korean Society of Management Information Systems, November 10.
- {김형진 (2018b). “융합 신제품 및 서비스의 개발 동향 및 시장출시 애로.” 한국경영정보학회 추계학술대회 발표 논문.}
- Kim, H. (2020). “Verifying the Test Methods and Certification Criteria for New Technological Convergence Products: Using Living Labs as a Methodology.” *Applied Science*, 10(9), 3269.
- Kim, Y. (2010). *Government Regulation and Regulatory Administration*. Goyang: Daeyoungmunhwa-sa.
- {김용우 (2010). <정부 규제와 규제 행정>. 고양: 대영문화사.}
- Kim, H., Cho, S. & Lee, J. (2018). *Challenges for Newly Developed Products Using Big Data Technologies: A Case of Energy Tracking*. Paper presented at the 6<sup>th</sup> International Conference on Big Data Applications and Services, August 19.
- Ko, Y., Bae, K. & Kim, Y. (2018). “Theory and Practice of Regulatory Lag: Focusing on Conformity Assessment.” *Legislation and Policy Studies*, 10(1), 171-191.
- {고영준·배관표·김영지 (2018). 규제 시차의 이론과 실제: 산업 융합 신제품 적합성 인증 사례를 중심으로. <입법과 정책>, 10권 1호, 171-191.}
- Korea Evaluation Institute of Industrial Technology (2021). “Announcement of New Application for 2021 1st National Standard Technology Improvement Project.” <https://han.gl/fuimV>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {한국산업기술평가관리원 (2021). “2021년도 제1차 국가표준 기술력향상사업 신규지원 대상과제 공고.” <https://han.gl/fuimV>. (검색일: 2022. 2. 1.)}
- Korean Agency for Technology Standards (2016). *National Technical Standard White Paper*. Chungbuk: KATS.
- {국가기술표준원 (2016). <2016 국가기술표준백서>. 충북: 산업통상자원부 국가기술표준원.}
- Korean Agency for Technology Standards (2019). *National Technical Standard White Paper*. Chungbuk: KATS.
- {국가기술표준원 (2019). <2019 국가기술표준백서>. 충북: 산업통상자원부 국가기술표준원.}
- Korean Agency for Technology Standards (2020). *National Technical Standard White Paper*. Chungbuk: KATS.
- {국가기술표준원 (2020). <2020 국가기술표준백서>. 충북: 산업통상자원부 국가기술표준원.}
- Korean Agency for Technology Standards (2022). “The Certification of Conformity of New Products of Industrial Products.” <https://han.gl/RxsSd>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {국가기술표준원 (2022). “산업융합 신제품의 적합성 인증 (적합성 인증).” <https://han.gl/RxsSd>. (검색일: 2022. 2. 1.)}
- Korean Standards Association (2015). *KS Certification Practice in Accordance with the 2015 Revised Industrial Standardization Act*. Seoul: KSA Media.
- {한국표준협회 (2015). <2015 개정 산업표준화법에 따른 KS 인증 실무>. 서울: 한국표준협회미디어.}
- KS Certification Support Office (2022). “The Status of Certification Institutions.” <https://han.gl/yQtZy>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {KS인증지원사무국 (2022). “KS인증기관 현황.” <https://han.gl/yQtZy>. (검색일: 2022. 2. 1.)}

- Kwon, J. & Woo, H. (2016). "The Study on Boundary Spanning Activities and Success Factors in Marginal Team." *Korean Corporation Management Review*, 23(3), 57-76.
- {권정언·우형록 (2016). 완충조직의 경계관리와 성공요인에 관한 연구. <기업경영연구>, 23권 3호, 57-76.}
- Lee, E. (2016). "Principles and Procedures for Establishing National Standards." *The Korean Institute of Electrical Engineers*, 65(10), 24-31.
- {이용로 (2016). 국가표준 제정의 원칙과 절차. <전기의 세계>, 65권 10호, 24-31.}
- Lee, K. (2016). "Technological Regulations: Cases and Policy Implications." *Journal of Law and Economic Regulation*, 9(2), 143-160.
- {이광호 (2016). 기술규제, 사례와 정책적 시사점. <경제규제와 법>, 9권 2호, 143-160.}
- Lee, W. (2019). "Legal Challenges of Regulatory Reform Revitalizing the New Convergence Industry." *Journal of Law and Economic Regulation*, 12(2), 137-153.
- {이원우 (2019). 신융합산업 활성화를 위한 규제개혁입법의 현황과 과제. <경제규제와 법>, 12권 2호, 137-153.}
- Lee, Y. & Cheon, J. (2018). "Analyzing Inherent Characteristics and Policy Process of Technology Regulation." *Journal of Regulation Studies*, 27(1), 3-32.
- {이용규·천지은 (2018). 기술규제의 내재적 특성과 정책과정 현상 분석. <규제연구>, 27권 1호, 3-32.}
- Lee, Y., Ko, Y., Kim, K., Kim M., Kim, S., Nam, S., Park, J., Paek, J., Sung, J., Sung, T., Song, W., An, J., Lee, J., Lee, H., Yim, H., Jang, Y., Jung, B., Choi, G., Choi, N., Choi, S., Kim, H. & Kim, Y. (2021). *Regulatory Policy Theory*. Seoul: Yoonsung-sa.
- {이용규·고영남·김경동·김민정·김상배·남상열·박주승·백종현·성지은·성태경·송위진·안준모·이준수·이희진·임현진·장용준·정병기·최갑홍·최남호·최성운·김형아·김유진 (2021). <표준정책론>. 서울: 윤성사.}
- Liberto, D. (2019). "Recognition Lag." <https://han.gl/NGnNZ>. (Retrieved on February 1, 2022)
- Ministry of Knowledge and Economy (2010). "Provision of a Forum for Broad Exchange of Opinions on the Enactment of the Industrial Convergence Act - 5.12(Wed) Held a Public Hearing on the Enactment of the Industrial Convergence Act." <https://han.gl/uauRN>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {지식경제부 (2010). "산업융합 촉진법 제정에 대한 폭넓은 의견교환의 場 마련 - 5.12(수) 산업융합 촉진법 제정 공청회 개최." <https://han.gl/uauRN>. (검색일: 2022. 2. 1.)}
- Ministry of Knowledge and Economy. (2011). "Industrial Convergence Promotion Act Enforced in Earnest on October 6 - The Enforcement Decree of the Industrial Convergence Act Passed by the State Council(September 27)." <https://han.gl/Ugreh>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {지식경제부 (2011). "산업융합 촉진법 10월 6일 본격 시행 - 산업융합 촉진법 시행령안 국무회의 통과(9월 27일)." <https://han.gl/Ugreh>. (검색일: 2022. 2. 1.)}
- Ministry of Trade, Industry and Energy (2017). "Announcement of New Application for 2017 Industrial Convergence Promotion Project." <https://han.gl/LFrtz>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {산업통상자원부 (2017). "2017년 산업융합촉진사업 신규지원 대상과제 공고." <https://han.gl/LFrtz>. (검색일: 2022. 2. 1.)}
- Ministry of Trade, Industry and Energy (2019). "Resolving Difficulties in Market Launch of Convergence Technology Dust Mask." <https://han.gl/mHVLI>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {산업통상자원부 (2019). "융합기술 방진마스크 시장출시 애로 해소." <https://han.gl/mHVLI>. (검색일: 2022. 2. 1.)}
- Ministry of Trade, Industry and Energy (2020). "Ministry of Trade, Industry and Energy Takes the Lead in Resolving Regulatory Innovation and Corporate Difficulties through Active Administration - Vice Minister Jeong Seung-il of the Ministry of Trade, Industry and Energy Presented Best Practices for Active Administration at the Meeting of Vice Ministers on September 3rd." <https://han.gl/yfmLW>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {산업통상자원부 (2020). "산업부, 적극행정으로 규제혁신-기업애로 해소에 앞장선다 - 산업부 정승일 차관, 9월 3일 차관회의서 적극행정 우수사례 발표." <https://>

- han.gl/yfmLW. (검색일: 2022. 2. 1.)
- Ministry of Trade, Industry and Energy (2022). "Announcement of Conformity Certification Results for New Industrial Convergence Products." <https://han.gl/YIPjm>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {산업통상자원부 (2022). "산업융합 신제품 적합성 인증 결과 공고." <https://han.gl/YIPjm>. (검색일: 2022. 2. 1.)}
- National Science & Technology Information Service (2022a). "National R&D Project Information: Development of Conformity Certification Criteria and Research Support for the Improvement of New Convergence Products." <https://han.gl/QHqoF>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {국가과학기술지식정보서비스 (2022a). "국가R&D과제정보: 적합성인증 기준 개발 및 융합 신제품 개선연구지원." <https://han.gl/QHqoF>. (검색일: 2022. 2. 1.)}
- National Science & Technology Information Service (2022b). "National R&D Project Information: Development of Verification Technology of the Conformity Certification Criteria for New Convergence Products." <https://han.gl/DejAy>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {국가과학기술지식정보서비스 (2022b). "국가R&D과제정보: 융합 신제품 적합성 인증 기준 검증기술 개발." <https://han.gl/DejAy>. (검색일: 2022. 2. 1.)}
- Oh, K. (2015). "Policies and Activities of the Korea Agency for Technology and Standards for the Rationalization of Technology Regulations." *Journal of the Institute of Electronics and Information Engineers*, 46(6), 1016-9288.
- {오경희 (2015). 국내 기술규제 합리화를 위한 국가기술표준원의 정책·활동. <전자공학회지>, 46권 6호, 1016-9288.}
- Ogus, A. (1994). *Regulation: Legal Form and Economic Theory*. Oxford: Clarendon Press.
- Park, G. (2017). "Safety Helmet Technology has Changed the 'Old Standard'." *The Korea Economic Daily*, December 25.
- {박근태 (2017). "스마트안전모 기술이 '낡은 표준' 바꿨다." <한국경제>. 12월 25일.}
- Park, H. (2010). *Logic and Strategy of Conflict Management According to the Policy Process*. Paper presented at the 2010 Spring Conference of the Korean Association of Governmental Studies, June 11.
- {박호숙 (2010). "정책과정(policy process)에 따른, 갈등 관리의 논리와 전략." 한국정부학회 학술발표 논문집.}
- Prime Minister's Secretariat (2018). "Supporting Innovative Growth through Regulatory Innovation in New Industries and Technologies." <https://han.gl/LCZcT>. (Retrieved on February 1, 2022)
- {국무조정실 (2018). "신산업·신기술 규제혁신으로 혁신성장 뒷받침한다." <https://han.gl/LCZcT>. (검색일: 2022. 2. 1.)}
- Tushman, M. & Scanlan, T. (2017). "Boundary Spanning Individuals: Their Role in Information Transfer and Their Antecedents." *Academy of Management Journal*, 24(2), 289-305.
- Yoon, H. (2017). "A Preliminary Legal Study Searching for a Research Methodology for Regulation of Emerging Technologies : Examination of 7 Building Blocks of Technological Regulation." *Administrative Law Journal*, 49, 103-128.
- {윤혜선 (2017). 신기술 규제(emerging technologies regulation) 연구방법론 개발을 위한 기초연구 기술 규제 시 고려요소를 중심으로. <행정법연구>, 49권, 103-128.}
- Yoon, Y. (2013). "A Study on Time Difference in Policy Evidence." *Korean Journal of Public Administration*, 51(4), 103-126.
- {윤영근 (2015). 정책증거(policy evidence)의 시차에 관한 연구: 산아제한정책사례의 적용. <행정논총>, 51권 4호, 103-126.}