

ICT 분야의 기술기준 및 적합성평가시스템의 혁신정책에 관한 연구: 민간화 방안을 중심으로[†]

A Study of Innovation Policy regarding Technical Regulation and Conformity
Assessment Procedure on ICT Equipments - Focused on Privatization Plan

이용규(Yong-Kyu, Lee)*

목 차

- | | |
|-----------|--------------------------|
| I. 서론 | III. 정책개발 단계별 이론적·실증적 논의 |
| II. 연구 설계 | IV. 결론 및 정책적 제언 |

국 문 요 약

우리나라의 ICT 기기의 기술기준 및 적합성평가절차는 주요 교역 상대국가의 요청, MRA 2단계 체결, 적합성평가서비스시장 확대의 필요성 및 제조업체의 요구에 따라 혁신해야 할 시점이다. 주요 선진국은 이미 민간화 방안을 활용하여 혁신을 진행하고 있었으며, 그 수준을 비교·분석한 결과, 일본이 가장 높은 수준으로 민간화되어 있었고 한국이 가장 낮은 수준으로 나타났다. 국내 민간기관의 시험·인증 능력을 조사한 결과, 우리나라는 현재보다 높은 수준의 민간화가 가능성이 나타났다. 아울러 설문 응답자는 ‘인증업무의 민간위탁’, ‘EMC의 민간임의표준으로 전환’ 그리고 ‘적합성평가주체의 전환’에 대하여 긍정적으로 답변하였다. 나아가, ‘정책 수용성과 갈등 수준’의 관점에서는 ‘인증업무의 민간위탁’부터 시작하는 것이 바람직해 보이며, 민간화 이전에 인증심사원제도 마련 등 관련 제도를 사전에 개선해야 한다.

핵심어 : ICT 기기, 기술기준, 적합성평가, 민간위탁, 정책설계

※ 논문접수일: 2016. 7. 19, 1차수정일: 2016. 9. 5, 게재확정일: 2016. 9. 20

* 중앙대학교 공공인재학부 교수, james@cau.ac.kr, 010-3668-4000

† 이 논문은 <제4회 표준정책 마일스톤 연구논문 공모전> 선정 논문으로 2016년도 한국표준협회의 지원을 받아 수행된 연구임.

ABSTRACT

The technical regulation and conformity assessment procedure of our country on ICT equipments is currently required to have more innovation due to the request of main trade countries, the second phase conclusion of MRA, necessity of expansion of conformity assessment service market and demand of manufacturers. The world's leading advanced countries have already proceeded with innovation based on privatization plan. According to the comparative analysis of the level, it turned out that Japan obtained the highest level of privatization while South Korea ranked the lowest level. According to the research result of examination and certification ability of private institutions of our country, it turned out that our country is expected to have possibility of achieving higher level of privatization than that of the present. Moreover, according to the questionnaire survey conducted to the persons concerned regarding privatization direction, they gave positive response to all the indicated survey contents of privatization direction in terms of "delegation of certification services to private sectors (contracting-out)", "transformation of EMC into private voluntary standard" and "changeover of conformity assessment agent". However, from the view of acceptance and conflict model, it is estimated that starting from "delegation of certification services to private sectors (contracting-out)" seems to be the most advisable plan. Also, prior to privatization, it is required to improve relevant systems such as certification examiner system.

Key Words : ICT equipment, Technical regulation, Conformity assessment, Delegation to the private sector (contracting-out), Policy design

I. 서 론

우리나라가 국제적으로 경쟁력을 갖춘 ICT 분야는 기술이 빠르게 발전함에 따라, 제품의 수명주기가 지속적으로 단축되고 있다(김민식·정원준, 2013). 예를 들어, 과거 피쳐 폰(Future Phone)과는 달리 스마트폰은 브랜드별로 한해 평균 최소 2~3개 신제품을 출시하고 있다(CEA, 2014). 따라서 제조업체들은 짧은 주기로 신제품을 개발할 수 있는 능력을 핵심적인 시장 경쟁력으로 여기고 있다.

제조업체가 새로운 ICT 제품을 개발하더라도 출시하기 위해서는 해당 제품과 관련된 법률에 명문화되어 있는 기술기준(technical regulation)을 충족하였음을 적법한 적합성평가절차(conformity assessment procedure)를 통하여 입증한 후에 가능하다. 이러한 과정에서 상당한 시간¹⁾ 및 비용²⁾이 발생한다(US ITC, 1995). 특히, 제조업체에게는 국가별로 요구하는 기술 기준이나 적합성평가절차가 상이할 경우 수출 장애 요인이 되기도 한다.³⁾

국가별로 기술기준과 적합성평가시스템이 상이한 이유는 국민의 안전에 대한 인식, 정부의 역할에 대한 기대, 제조업체에 대한 소비자의 신뢰 등이 다르기 때문이다. 일부 국가는 국내 산업을 보호하기 위하여 의도적으로 국제 표준과는 상이한 기술기준이나 적합성평가절차를 운영하고 있다. 그러나 대부분의 국가는 변화하는 기술·사회적 환경과 국제적 규범에 부합하게 기술기준과 적합성평가시스템을 지속적으로 혁신하고 있다.

주요 선진국에서 지난 20여 년 간 나타난 혁신의 방향은 ‘정부역할 축소-민간역할 확대’ 그리고 ‘사전·행정적 규제(ex ante administrative regulatory approach)’에서 ‘사후·사법적 규제(ex post judicial regulatory approach)’로의 전환으로 요약할 수 있다. 정부역할 축소-민간역

1) 인증에 소요되는 기간은 제품 유형이나 기능에 따라 상이하다. 공급자 적합선언(SDoC)을 요구하는 제품의 경우에는 소요기간이 상대적으로 짧고, 인증(Certification)을 요구하는 제품인 경우에는 상대적으로 장기간이다. 시험성적서 산출에 소요되는 시간은 국가에 따른 차이가 적으나, 인증에 소요되는 시간은 국가별로 차이가 있다. 우리나라의 경우, 국립전파연구원(RRA)이 수행하는 인증은 ‘방송통신기자재 등의 적합성 평가에 관한 고시’ 26조에 따라 5일 이내에 종결하여 신청자에게 통보하도록 되어 있다. 반면, 국내 제조업체가 스마트 폰을 미국 국내 판매를 위해 FCC 인증을 요청하면 대략 2주 정도의 기간이 소요된다(이용규, 2013). 스마트폰의 수명주기를 감안하면 인증과정에서 약 10일 간의 차이는 매출에 어느 정도 영향을 미칠 수 있는 기간이다.

2) 한국정보통신시험기관협회(KOTTA) 관계자 의견에 따르면, 스마트 폰(Smart Phone)을 출시하기 위해서는 국내 ICT 분야 강제인증마크(KC) 획득에 약 2억원정도가 소요되며, 전 세계에 수출하기 위해서 해외 법적강제인증마크를 취득하는데 ICT분야만 약 50억 원 그리고 환경(예: RoHS 인증 등) 등 기타 법적강제인증마크를 취득하는데 추가적으로 100여억 원이 소요되어 인증에 소요되는 총비용은 대략 150억 원 정도가 소요된다.

3) 국가 간 상이한 기술기준이 교역의 장애가 되는 것을 방지하고자, 우리나라가 가입하고 있는 지역경제공동체인 APEC TEL(정보통신부문)에서는 각국 정부가 변경하고자 하는 기술기준이나 적합성평가절차를 사전에 공표하고, 이 조항이 회원 국가 간 교역의 장애(Technical Barrier to Trade: TBT, 이하 TBT)가 되지 않도록 공론의 장을 마련하는 것이 중요한 업무이다(www.apec.org>AboutUS/How-APEC-Operates/Scope-of-Work.aspx).

할 확대의 대표적인 사례는 일본이 전자기파 적합성(이하 EMC)을 기술기준에서 민간 임의표준으로 전환한 경우다(www.vcci.jp/english/general/domain.html). 미국의 경우, 연방통신위원회(Federal Communication Commission: 이하 FCC)가 수행하던 인증업무를 민간기관인 정보통신기기 인증기관(Telecommunication Certification Body: 이하 TCB)에게 위탁하였다.

사전-행정적 규제에서 사후-사법적 규제로의 전환은 EU의 사례에서 찾을 수 있다. EU의 경우, 방송통신기자재에 대한 EMC, 무선, 유선 등에 대하여 법적 강제(기술기준)를 유지하고 있으나, 공급자가 스스로 제품의 적합성여부를 평가·선언하는 공급자 적합선언방식(Supplier's Declaration of Conformity, 이하 SDoC)을 전면적으로 도입·운용하고 있다(EU, 2014). 이에 따라 제조자는 스스로 적합선언을 한 후 제품을 판매할 수 있으나, 사법부의 판단에 따라 부적합 제품으로부터 발생한 문제에 대하여 민·형사상의 책임을 져야한다.

위에서 설명하였듯이, 사회와 기술 변화에 따라 여러 국가들이 ICT 기기 규제방식을 혁신하고 있으므로, 우리나라도 기술기준과 적합성 평가절차를 혁신해야 한다. 그러나 현재 '기술기준과 적합성평가절차'에 관한 학술적 국내외 연구가 혁신정책개발에 참고할 수 있는 수준으로 누적되어 있지 못하다. 아울러, 제조업체, 적합성평가기관 등 이해관계자가 혁신정책에 대하여 상반된 의견을 가질 수 있고, 갈등이 조장될 수 있어 적극적으로 추진하지 못하고 있다.

이에 비해, 우정, 상하수도 공급 등 유사분야는 이미 민간위탁 및 민간화에 대한 국내외 학술적 연구가 체계적으로 정립되어 있어, 이를 준용할 수 있다. 이러한 맥락에서 본 연구의 주된 목적을 '기술기준과 적합성평가절차'의 혁신정책을 제시하는데 두었다. 아울러, 본 주제와 직접적으로 연관된 연구가 제한적인 점을 감안하여 기술적(descriptive) 조사에 초점을 맞추고, 신뢰성이 높은 정확한 자료를 수집하기 위하여 문헌조사, 설문조사 및 심층인터뷰 등을 복합적으로 사용하고자 한다(남궁근, 2015). 아울러, 연구 절차는 정책개발의 모형을 토대로 정책정의, 정책설계 및 정책결정 단계의 순서로 진행할 것이다.

II. 연구 설계

본 연구의 주된 목적이 새로운 정책 제안이므로 본 조사의 연구 설계를 정책 개발의 틀에 맞추어 구성했다. 특히, 정책수요 집단의 순응성 제고와 정책목표 및 정책수단의 일관성을 확보하기 위하여 정책 개발과정을 크게 '정책정의의 단계', '정책설계의 단계', '정책결정의 단계'로 구분하여 논의할 것이다(채종현, 2015). 정책문제 정의단계에서는 '기술기준과 적합성평가시스템' 혁신의 필요성과 혁신 방안을 조사할 것이다. 그리고 'Savas의 민간 성장론'을 활용하여

민간화 가능성에 대하여 논의할 것이다.

정책설계의 단계에서는 기술기준과 적합성평가시스템의 혁신에 적용 가능한 민간화 영역과 유형을 ‘Savas 이론’과 ‘Harty 모형’을 활용하여 분석할 것이다. Radar Chart 기법을 활용하여 미국, EU 및 일본 등의 해외 사례를 비교·조사할 것이다. 아울러, 민간화 유형별 선호도를 분석하기 위하여 제조업체, 적합성평가기관 종사자 등 이해관계자를 대상으로 수용 여부를 조사할 것이다. 마지막으로 정책결정 단계는 설계된 정책대안 선택에 활용할 수 있는 증거 틀로서 ‘수용성과 갈등수준 모형’을 개발하고, 이것을 토대로 전문가를 심층 면접할 것이다. 이러한 과정은 아래 (그림 1)으로 나타냈다.

Step1. 정책 정의	Step2. 정책 설계		Step3. 정책 결정
	정책대안 탐색단계	정책대안 구체화단계	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 혁신의 필요성 • 국내외 환경분석 </div> <div style="text-align: center; font-size: 24px; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 혁신 방안 • 민간화 가능성 검증 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 민간화 가능 영역 • Savas 이론 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 민간화 유형 • Harty 모형 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 해외사례 • 미국, EU, 일본 • Radar Chart 기법 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 민간화 유형별 수용성 조사 • 관계자 설문조사 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 정책 결정 증거들 • 수용성과 갈등수준 분석 • 전문가 심층면접 </div>

(그림 1) 정책개발의 흐름도

III. 정책개발 단계별 이론적·실증적 논의

1. 정책 정의

1) 혁신의 필요성 분석

본 연구에서 정책문제의 정의 단계란 혁신의 필요성을 분석하는 과정이므로, 문헌조사와 관계자 인터뷰 등을 통하여 ‘기술기준과 적합성평가시스템’과 관련된 국내외 환경을 조사하기로 한다. 먼저 국외적 요인들을 살펴보면, 첫째, 교역대상국가가 우리의 ‘기술기준과 적합성평가시

스텝'이 교역상 기술 장벽(Technical Barrier to Trade: 이하 TBT)⁴⁾으로 작용하고 있다고 주장한다. 예를 들어, EU는 우리나라와 FTA 체결을 위한 협상과정에서 우리나라의 방송통신기자재 적합성평가절차가 필요 이상으로 엄격하다며, SDoC 제도의 도입을 요구하였다. 따라서 우리나라는 일부 방송통신기기에는 SDoC와 유사한 적합등록절차를 적용하기로 하였고, 향후 적용 품목을 확대하기로 합의하였다(송송이·박영미, 2010). EU는 이를 근거로 우리나라에 SDoC 확대 적용을 주기적으로 요구하고 있다.

둘째, TBT 제거를 위하여 개발된 상호인정협정(Mutual Recognition Agreement: 이하 MRA) 제도의 2단계 체결 요청이 증가하고 있으며, 우리나라도 이를 수용해야 할 필요가 있다. 우리나라는 이미 미국, 캐나다 등 5개 국가와 MRA 1단계 협약을 체결했고, 일부 국가는 이를 2단계로 격상하고자 한다.

우리나라가 외국과 MRA 2단계를 체결하기 위한 실질적 전제조건은 국립전파연구원(RRA)이 수행하고 있는 인증업무의 민간위탁이다(이용규, 2014). 외국과 MRA 2단계를 맺게 되면 상호 상대국가의 역내에 자국 기술기준에 대한 적합성평가업무를 수행할 인증기관을 지정해야 하는데(APEC, 2015), 만약 우리나라가 KC 마크 인증기관인 국립전파연구원(RRA)만을 FCC 마크 인증기관으로 지정한다면, 이 기관에 문제가 발생할 경우 FCC 인증업무를 수행할 수 있는 기관이 없어 제조업체들이 MRA 2단계 체결에 따른 이익을 누릴 수 없다.

우리나라 정부가 FCC 인증업무를 민간에 개방하면, 전문성 부족 등으로 자국 KC 인증업무를 수행할 수 없는 기관이 해외 인증업무를 수행하는 비정상적인 상황이 발생한다. 결과적으로 정부가 민간기관의 전문성 부족을 이유로 방송통신부분의 KC 인증업무를 독점하여 온 논리도 근거가 사라진다. 따라서 교역상대국가와 MRA 2단계를 체결하기에 앞서 KC 인증업무의 민간 위탁이 바람직하다는 주장이 있다.

마지막으로 우리나라가 가입을 희망하고 있는 지역경제공동체인 TPP(Trans-Pacific Partnership)에서도 EMC 적합성평가방식을 SDoC로 규정하고 있어 가입과 동시에 적합성평가절차의 개정이 필요하게 되었다(유새별, 2016).

다음으로 국내적 요인을 살펴보면, 첫째, 국내 이해관계자로부터 우리나라 정부가 적극적으로 국내 적합성평가시장을 육성할 필요성이 있다는 주장이 제기되고 있다. 국내 증권사의 보고서에 따르면 지난 10여 년간 지속적으로 성장하여 2017년 세계 시험·인증시장의 규모는 221조 원 수준이고, 국내 시장의 규모는 12조원에 달할 것이다(뉴스 토마토, 2016년 1월 22일). 여기

4) TBT가 국가간 교역의 장애가 되지 않도록, 모든 국가는 WTO가입과 동시에 TBT 협정에 서명하여야 한다. 이 협정은 회원국이 기술규정과 표준 그리고 적합성평가절차 제·개정 시, '조화(harmonization)'와 '투명성(transparency)' 원칙에 따라 요구하고 있다. 여기에서 조화란 국제규격에 기초하여야 한다는 것을 의미하며, 투명성이란 이렇게 채택된 또는 합법적 목적에 근거하여 회원국이 나름의 기준에 따라 운영하는 기술규정, 표준 등을 모든 회원국에게 공개하여야 하는 것을 지칭한다(www.wto.org/english/tratop_e/tbt_e/tbt_e.htm).

에서 ICT 기기 적합성평가시장 규모는 전체 시장의 1/10 수준으로 추정하고 있다. 이처럼 적합성평가시장이 빠르게 성장하고 있음에도 불구하고, 우리나라정부는 적합성평가서비스 시장을 독립된 산업으로 보지 않고 제조업에 종속된 분야로 간주하여 정책을 수립·운용하여 왔다. 그 결과, 민간의 투자도 부진하여 외국계 기업이 국내 적합성평가서비스 시장을 장악하고 있는 실정이다(국가기술표준원, 2014).

우리나라는 대만 등 경쟁국가와 비교하면 선박, 자동차, 정보통신기기 등 상대적으로 다양한 제품을 수출하고 있어 적합성평가 서비스 범위도 다양하다. 또한 이들 분야가 가진 상대적 우위의 기술수준은 적합성평가 기술의 발전을 견인하여, 국내기업이 국내외 서비스시장을 일정부분 확보할 수 있는 핵심 기제로 작용할 수 있다.⁵⁾ 그러나 우리나라 적합성평가시장의 낮은 민간화 수준이 국내 토종기업이 국내외 적합성평가 시장을 확보하는데 장애물로 작용하고 있어 이를 시급히 해소할 필요가 있다.

마지막으로 지난 수년간 방송통신기기 사고나 불법기기 적발 현황은 기술규정이나 적합성평가절차 오류로 인한 사고가 거의 없는 것으로 나타난다(국립전파연구원, 2016).⁶⁾ 그러므로 제조업체에게 법적 강제표준(기술규정) 범위의 축소나 적합성평가절차의 간소화 등 보다 많은 자율권을 부여하는 방안도 고려할 수 있다.

예를 들어, 제조업체가 주장하는 EMC⁷⁾의 민간임의인증으로의 전환도 설득력 있다. 미국은 EMI만을 법적강제로 요구하고 있으며, 일본은 EMC가 전체가 민간 임의로 규정되어 있다. 그럼에도 불구하고 두 나라에서 통신망이나 인체에 부정적 영향을 미친 사례를 거의 발견할 수 없다. 따라서 EMC를 민간 임의인증으로 전환할 지, 지정시험기관 시험 적합등록에서 자기시험 적합등록으로 전환할 지에 대한 논의를 시작해야 한다.⁸⁾

종합적으로 살펴보면, 주요 교역 상대국의 요청, MRA 2단계 체결, TPP 가입 등 국외적 요인

5) 본 연구자가 인터뷰한 적합성평가 서비스기업의 P사장은 ‘중국 기업이나 대만 기업보다도 우리나라가 시장에서 유리한 위치에 놓여 있다’고 주장하였다(본 인터뷰는 2015년 4월 8일 참여자의 사무실에서 단독으로 실시되었음). 그 이유는 중국보다는 신뢰성에서 우위를 점하고 있으며, 대만보다는 훨씬 다양한 품목을 해외에 수출하고 있어 국내 적합성평가시장의 규모가 상대적으로 크고, 평가 가능한 범위도 넓다. 따라서 정부가 제도적으로 뒷받침해 주면 국내 토종 적합성평가 서비스기업이 국내 시장을 확보할 수 있으며, 이를 토대로 해외 시험·인증시장에 진출할 수 있을 것이라고 한다.

6) 국립전파연구원(RRA)에서 작성한 “방송통신기자재 등의 혼·간섭 및 전자파로 인한 피해 사례”에 따르면 2012년 1월 1일 이후 한 건의 피해사건도 발생하지 않았으며, 2009년부터 2011년까지는 년 1건, 2007년과 2008년에는 단 한 건도 보고되지 않았다.

7) EMC는 전자파 장애라고 불리는 EMI(Electro Magnetic Interference)와 전자파 내성을 의미하는 EMS(Electro Magnetic Susceptibility)로 구성된다.

8) 우리나라 “방송통신기자재 등의 적합성평가에 관한 고시”에 따르면, 현행 적합성평가방식은 적합인증과 적합등록으로 구분되어 있고, 적합등록은 다시 자기시험과 지정시험기관 시험방식으로 나누어져 있다. EMC 분야는 지정시험기관 시험을 통한 적합등록으로 규정되어 있다.

과 적합성평가시장 확대의 필요성 및 제조업체의 시험-인증 간소화 요구에 대한 대응의 필요성, 낮은 사고 발생빈도 등 국내적 요인으로 인하여 현행 우리나라의 기술기준 및 적합성평가시스템을 혁신해야 한다.

2) 혁신방안

정부정책의 혁신은 대체로 규제완화 혹은 강화를 통하여 이루어진다. 국민 안전과 관련 있는 ‘기술기준과 적합성평가절차’도 정책수요자의 요청에 따라 엄격성을 완화하는 방향으로 혁신하여 왔다. 그러나 최근의 선진국 혁신 사례를 살펴보면 단순한 규제완화가 아니라, 민간의 역할 강화를 통하여 기술기준 및 적합성평가시스템의 혁신이 이루어지고 있다.

우리나라가 처한 상황을 고려하면, 해외 민간화사례를 그대로 모방하기는 어려울 뿐만 아니라 부적절할 수 있다. 왜냐하면, 국가마다 처한 상황이 상이하고, 우리나라 내부적 상황을 고려하지 않은 민간화 정책은 오히려 기술기준과 적합성평가시스템의 근본 목적을 훼손하여 국민안전과 통신망 혼·간섭 방지에 역행할 수 있기 때문이다. 아울러, 외국 제조업체에게 우리나라의 시장은 개방하고 교역 당사국가의 시장은 개방시키지 못하여 국내 제조업체에게 불이익이 될 수도 있다.

민간화의 이론적 배경에는 정부실패론(government failure)과 민간성장론이 존재하고 있다(Savas, 1982). 현실적으로 두 개의 이론이 제시하는 조건이 만족되어야 공공재의 공급이 민간으로 이양되거나 위탁될 수 있다. 즉, 정부에서 수행하는 업무나 활동이 효율적이지 못하다라도, 이를 대체할 민간기관이 없으면 정부가 지속적으로 해당업무를 수행할 수밖에 없다.

이러한 맥락에서 민간화 가능성을 분석하면, 기술기준과 적합성평가 관련 업무나 활동의 범위 중 최종단계인 입법업무는 정부가 수행하여야 한다. 그러나 입법단계에 앞서 제정의 단계에서는 이미 비정부기관(non-governmental organization)이나 순수 민간기관이 참여하고 있다.⁹⁾ 따라서 기술기준 제정을 위한 순수 입법 활동을 제외한 표준제정과정에서의 정부 역할은 과거와 비교하여 상대적으로 축소되었으며, 현재는 민간과 정부가 협업하는 것으로 보아야 한다.

ICT 적합성평가업무는 시험업무와 인증업무로 구분할 수 있다. 이중 시험업무는 이미 민간 위탁되어 2016년 현재 44개 지정시험기관이 수행하고 있다. 그러나 적합인증업무는 아직 정부 기관인 국립전파연구원(RRA)이 독점적으로 수행하고 있다. 정부가 독점적으로 적합인증업무를 수행하는 이유는 민간의 전문성 부족이라고 할 수 있다. 그러므로 민간기관이 적합인증업무를 수행할 수 있을 정도로 현재 성장하였는지를 민간화 이전에 분석할 필요가 있다.

9) 방송통신기기와 관련된 표준 활동에 적극적으로 참여하는 비정부기관으로는 정보통신 관련 표준의 제·개정 및 보급, 국내외 표준화 제도, 기획 및 체계분석 그리고 국제표준화기구(예: ITU) 협력 및 대응활동지원을 담당하고 있는 한국정보통신기술협회(Telecommunication Technology Association: 이하 TTA)을 들 수 있다.

민간기관의 성숙도를 파악하기 위하여 ICT 분야에 적용되고 있는 적합성평가업무의 담당기관을 살펴보기로 한다. 일반적으로 방송통신기기에는 여러 개의 표준이 적용되고 있으며, 이중 일부는 기술기준(강제표준), 일부는 민간임의 표준이다. 우리나라에서는 TTA 등 비정부기관이 이미 실질적(de facto) 강제표준인 블루투스, IPv6, LAN, 무선랜, 유럽GSM, LTE 등 시험 및 인증업무를 수행하고 있다.

ICT 기기는 대체로 전기를 사용하고 있어 전기안전 인증을 받아야 한다. 현재 우리나라는 정부가 전기안전 인증업무를 (재)한국기계전기전자시험연구원(KTC), 한국산업기술시험원(KTL), (재)한국화학융합시험연구원(KTR) 등 3개 기관에게 위탁하였다. 또한, 이들 기관은 방송통신기기 적합성평가 시험지정기관이기도 하여 ICT 기기 분야에도 상당한 전문성을 가지고 있다고 판단한다.

우리나라 지정시험기관의 규모 역시 지난 10여년 간 크게 성장하였다. 예를 들어, 지정시험기관 중 전기안전인증업무를 수행하는 3개 기관의 연간 매출액은 각기 800억원에 육박하고 있다. 또한 일부 순수 민간시험기관도 100억원 상회하는 매출을 기록하고 있으며, 이중 Dt&C는 이미 코스닥에 상장되었다. 따라서 우리나라 일부 지정시험기관이나 전기안전 인증기관은 외형적인 면에서는 미국의 TCB와 거의 대등한 수준에 도달하였다.¹⁰⁾

우리나라의 기술기준 적합성평가 시험·인증건수도 지속적으로 증가하여 왔으며, 아래 도표로 지난 13년간의 증가추세를 볼 수 있다.

〈표 1〉 우리나라 ICT 기기 유형별 시험·인증 현황¹¹⁾

(단위: 건)

구분	'03년	'06년	구분	'11년	'15년
형식검정	20	18	적합인증	3,785	4,225
형식등록	1,382	2,012			
형식승인	603	586			
전자과 적합등록	5,668	6,818	적합등록	20,915	29,652
복합기기	451	636			
합계	8,124	10,070	합계	24,700	33,877

상기 도표에 따르면, 2003년도에 총 시험·인증건수는 1만 건을 조금 상회하였으나, 2015년도에는 33,000건을 상회하고 있다. 특히, 2015년 기준으로 적합등록이 3만 건에 육박하고 있

10) 미국 TCB인 Washington Laboratories, Ltd, CEO인 Mike Violette에 따르면, 평균적으로 TCB는 50여명을 고용하고 있으며, 연간 매출액은 약 \$10 Million 수준이다.

11) 전과법의 적합성평가제도가 2011년도에 개정되었다.

어, 지정 시험기관이 다양한 제품의 시험을 통하여 이미 상당한 전문성을 쌓았을 것으로 추정할 수 있다.

국립전파연구원(2016)에 따르면, 미인증 방송통신기자재 등의 혼·간섭 및 전자파로 인한 피해 사례는 최근 10년간 총 8건 발생하였다. 그러나 2011년 12월 ‘전자파적합성 평가를 받지 않은 옥외 전광판 기기에서 발생하는 불요파’에 의한 사례 이후, 보고된 사례가 없었다. 이는 제조업체나 유통업체가 적절한 절차를 통하여 기술기준을 만족시킨 제품을 유통시킨다는 점을 보여주고 있다.

결론적으로 ICT 기기 관련 기술기준에 대한 시험과 인증을 수행하는 민간기관의 규모나 기술력을 종합적으로 고려할 때, 민간기관이 ICT 적합인증업무를 적절하게 수행할 수 있을 수준으로 성장했다고 판단한다. 아울러, 미인증 ICT 기기에 의한 사건 사례가 지난 5년간 보고되고 있지 않은 점을 고려할 때, 안전성도 이미 확보되어 있다. 따라서 현행 제도의 엄격성을 다소 완화하여 일부 기술기준을 민간임의 표준으로 전환하거나 SDoC 해당 품목을 확대할 수 있다.

2. 정책 설계

1) 정책대안 탐색단계

(1) 민간화 가능 영역조사

ICT 기기로부터 나오는 불요파(不要波)나 전자파에 의한 통신망 혼·간섭이나 인체에 대한 위해를 방지해야 하나, 사회적으로 방지되어야 할 위해 및 위험의 범위나 수준을 규명하고, 여기에서 정부의 역할은 어디까지인가를 규명할 필요가 있다. 그러기 위해서는 먼저 이러한 위해방지 행위를 공공재로 보아야 할 것인가, 나아가 만약 이것이 공공재라고 규정된다면 누가 제공하는 것이 타당한가에 대한 논의가 필요하다.

정부의 모든 업무나 활동이 민간화의 대상이 되는 것은 아니다. 통상적으로 정책결정 업무보다 정책이나 사업의 집행업무 중 서비스 전달의 업무나 공익성보다는 능률성이 요구되는 단순한 업무가 적절하다(Savas, 1987). 특히, 집행적 성격을 띤 업무 중에서도 국방, 외교 등 정부의 기본적 기능에 해당하는 순수 공공재 보다는 교육이나 주택공급, 유료도로와 같은 준공공재나 가치재가 민간화의 대상으로서 보다 적합하다.

준공공재의 경우, 이들을 완전히 민간화 하는 방법도 있으나, 정부가 이들의 공급에 대한 기준과 원칙 그리고 방법 등을 결정하고, 이에 맞춰 계약한 민간이 공공서비스를 제공하는 경우가 많다(Savas, 1987). 예를 들어, 쓰레기 수거의 원칙과 기준, 비용 부담방식은 정부가 결정하고, 구체적인 실행은 위탁받은 민간 기업이 담당하며 정부가 감독권을 갖는 방식이다.

이러한 민간화의 틀에서 ICT 기기를 조명하면, 순수 공공재에 가까운 기술기준의 제·개정 업무(예: 기술기준 신설 혹은 폐지 등)는 정부가 지속적으로 수행하여야 한다. 적합성평가업무는 준공공재이거나 가치재로 보아야 하므로 민간화 대상이 될 수 있으며, 실제로 이미 많은 국가에서 민간화 현상이 빠르게 나타나고 있다.

민간화의 관점에서 우리나라 ICT 분야의 변천을 살펴보면, 60년대부터 유·무선 통신기기에 대한 규제로부터 시작하여 이후 EMC, SAR 등이 추가 규제되었다. 기술기준 도입 초기에는 정부가 적합성평가서비스를 독점적으로 제공하였다. 90년대 이후에는 정부로부터 위탁을 받은 민간부문이 정보통신·보건·안전·환경 등의 영역에서 적합성평가 서비스를 부분적으로 제공하기 시작하였다(이용규, 2013). 적합성평가서비스가 민간으로 위탁되면서 정부가 이들 적합성평가 서비스 제공기관에 대한 사후관리권(market surveillance)을 행사하여 적합성평가 서비스의 품질을 보장하고 있다.

주요 선진국가의 경우에는 ICT 기기 관련 규제의 범위가 우리나라와 비교할 때 상대적으로 적으며(예: 일본의 EMC가 민간자율규제이며, 미국은 EMI만을 규제하고 있음), 적합성평가업무는 민간으로 위탁되어 운용되고 있다. 이러한 민간화 현상이 나타난 근본적인 이유는 첫째, 적합성평가서비스 제공에 따른 비용과 수입이 분리되어 있기 때문이다(Wolf, 1989). 민간기업의 경우에는 제품의 가격이 제품 생산에 소요되는 비용과 밀접하게 연계되어 있다. 그러나 정부기관의 경우에는 적합성평가서비스 제공에 소요되는 예산이 적합성평가로 인한 수입과 연계되어 있지 않다. 따라서 이익을 발생시킬 필요가 없는 정부기관은 서비스 제공에 필요한 이상으로 예산을 책정 받아서 사용하고 있을 것이라는 합리적 의심이 존재하고 있다.¹²⁾

둘째, 적합성평가 사무를 수행하는 정부기관에서 적용되는 목표가 그 기관의 성과와 종사자의 성과, 규제, 그리고 평가의 지침이 되는 것이다. 그러나 그 기관은 내부 관리 및 성과 기준이 사회적 자원의 효율적 배분이라는 기준이 아닌 자체 내부관리기준에 따르기 때문에 원가의 식이 부족하고, 투입 요소인 인력과 예산의 극대화를 추구할 것이라는(Wolf, 1989) 추정이 가능하였다.

마지막으로 배분적(distribution) 불공평이다. 적합성평가업무 수행기관은 원가 이하의 비용을 가격으로 책정하여 정책 수혜자에게 상당한 경제적 편익을 제공한다. 이는 권력과 특권에 기반한 사회적 불공평을 초래할 수 있다. 즉, 정부로부터 적합성평가를 받아야 하는 제조업체, 수입업자 등은 로비(lobby)를 통하여 평가비용을 최대한 하락시켜 국가 예산으로부터 자신들

12) 우리나라의 경우에도 적합성평가서비스제공에 따른 정부비용과 수수료가 밀접하게 연계되어 있지 않다. 오랫동안 정부는 불가안정을 이유로 정부 수수료의 인상을 억제하여왔다. 한편, 이의 제공에 따른 관계 부처의 예산은 지속적으로 증가하여 왔다. 따라서 정부가 부과하고 있는 시험·인증 수수료는 원가에 미치지 못한다. 정부기관의 특성상 효율성이 민간과 비교하여 상대적으로 낮아 민간이 제공하면 장기적으로는 원가 자체가 하락할 수 있을 것이다.

이 받아야 할 편익보다는 많은 편익을 받으려고 노력할 것이다.

종합하면, 사회적 합의를 전제로 불필요하게 확대된 기술기준의 범위를 감소시키거나, 민간 기관이 적합성평가서비스를 제공하는 것이 사회적 비용-편익을 극대화하고, 사회정의실현에도 바람직해 보인다. 즉, 법적 강제영역이 확대되면 사회적 비용이 일시적으로 증가하는 현상이 나타날 것이나 장기적으로는 위해가 감소하여 사회적 비용이 감소할 수도 있다. 그러나 ICT 기기와 같이 위해가 적은 분야를 법적으로 너무 엄격히 규제하면 사회적 비용만이 증가하고 사회적 편익은 거의 증가하지 않아, 오히려 장기적으로는 국가자원의 낭비가 발생할 수 있다.

(2) 민간화 유형조사

기술기준 및 적합성평가서비스의 민간화 방안은 매우 다양할 수 있다. 본 연구에서는 Harty (1983)가 제시한 모형을 토대로 민간화 대상과 정도에 따라 아래 표와 같이 4개 유형으로 구분하여 논의하고자 한다.

〈표 2〉 민간화의 유형

분 류		정 도	
		완 전	부 분
대 상	사 무	민간 이양	민간 위탁
	재 산	민 유 화	민 영 화

공공사무의 민간화란 공공사무를 민간에게 이관하는 것으로, 이것은 다시 민간이양과 민간 위탁으로 나누어진다. 민간이양이란 정부의 활동 중 사무나 일로서의 성질을 갖는 것을 민간에게 완전히 맡기는 것으로 권한과 책임, 재정부담 모두를 민간에게 이전시키는 활동이다(예: 일본의 전자과규제를 민간임의 표준으로 전환 사례 등). 이와 달리 민간위탁이란 정부가 제공하던 서비스를 민간이 대신 실행하고, 정부는 재정적 부담이나 최종 책임만을 지게 되는 형태이다(예: 민간인증기관 지정을 통한 인증업무의 민간위탁 등).

정부재산의 민간화는 국·공유재산 및 공기업의 민영화를 포함한다. 민영화는 넓게 정부재산의 민간화를 포함하기도 하나, 여기서는 좁은 의미의 민영화로 사용한다. 재산의 민영화는 재산 소유의 주체가 국가나 공공단체에서 개인으로 전환되는 것을 의미한다. 예를 들면, ICT 기기 적합성평가업무를 수행하던 정부기관(예: 국립전파연구원)의 토지, 건물 및 시설을 매각방식으로 민간으로 이전하면 이는 민유화가 되는 것이다. 재산의 민영화는 적합성평가사무의 민간위탁이나 민간 이양을 전제로 하고 있다.

민영화란 재산의 위탁관리를 의미하는 것으로, 국가나 지방자치단체가 재산을 소유하되 재

산의 운영과 관리만 민간에게 맡기고 정부는 사용자에게 임대료나 사용료를 받는 것이다. ICT 분야에서 기술규정 및 적합성평가 사무를 수행하고 있는 정부기관의 건물, 토지 및 시설을 민간에게 사용과 관리를 맡기고, 정부는 사용자에게 임대료나 사용료를 받는 방법이 사용되고 있다. 이 경우에도 적합성평가사무의 민간 위탁이나 민간이양(강제표준을 민간임의표준으로 전환)을 전제로 하고 있다.

우리나라의 기술기준과 적합성평가서비스를 민간에서 제공하기 위해서는 먼저 민간이양과 민간위탁이 이루어지고, 그 다음에 정부가 소유하고 있는 재산 중 불필요하게 된 부분을 민간에게 매각하거나(예: 민영화), 민간에게 임대하여 사용하게 하는 방안(예: 민영화)이 가능할 것으로 보인다.

(3) 주요 선진국의 민간화 방안 비교·분석

ICT 분야의 기술기준과 적합성평가시스템에 대한 규제의 관점에서 국가별 상이성을 분석하기 위해서 ‘우리나라’와 ‘미국’, ‘EU’ 및 ‘일본’을 비교·분석하기로 한다. 분석대상이 되는 기술기준범위는 통상적으로 세계 각국이 규제하는 ‘방송통신(broad-casting and communication)’, ‘무선설비(radio equipment)’ 그리고 ‘전자파 적합성(electro-magnetic waves)’으로 한정한다. 그리고 이들 규제 분야의 민간화 수준¹³⁾을 ‘기술기준의 적용범위’, ‘적합성평가의 주체’, ‘인증기관의 특징’, ‘민간기관의 사후관리예의 참여’ 및 ‘인증과정예의 정부개입’을 기준으로 비교·분석하고자 한다.

본 연구에서 분석대상으로 하는 기술기준 범위는 우리나라의 경우를 기초로 ‘방송통신’의 단말장치 기술기준, ‘무선설비’ 관련 기술기준, ‘전자파 적합성’ 관련 기술기준, 인체안전 관련 기준[SAR(Specific Absorption Rate) 등을 기준으로 한다.¹⁴⁾ 주요 선진국들은 국제기구(예: ISO/IEC, ITU 등)에서 제시한 표준을 국가표준(기술기준 포함)으로 도입하여 운영하고 있으나,¹⁵⁾ 국가마다 법적(de jure) 강제규제(기술기준)의 범위가 동일하지 않기 때문이다. 예를 들어, 전자파 적합성의 범위가 큰 국가는 한국, EU이며, 미국은 부분적으로 EMI만을 법적으로 강제하고 있고, 일본은 전자파적합성은 민간으로 이양하여 더 이상 정부의 규제영역에 놓여 있지 않다. 따라서 기술기준의 관점에서 보면, 한국과 EU는 민간화 수준이 낮고, 일본이 가장 높다.

13) 본 연구에서는 민간화 수준은 사전·행정적 규제에서 사후·사법적 규제로의 전환된 수준과 일맥상통한다. 즉, 본 연구에서 제조업체의 관점에서 당사자의 책임으로 보다 용이하게 시장에 진입할 수 있으면 민간화의 수준이 높은 것으로 측정될 수 있다.

14) 본 범위는 ‘방송통신설비의 기술기준에 관한 규정’에 근거하였다.

15) 예를 들면, 전자파장해 규제는 유럽과 미국을 중심으로 시작되어 점차 전 세계적으로 파급되고 있으며 현재는 전 세계적으로 공통된 규격을 적용시키기 위한 작업이 IEC 산하에 있는 CISPR(국제무선장해특별위원회)를 중심으로 실행되고 있다.

본 연구에서 ‘적합성평가주체’란 해당 기기가 기술기준에 부합하는지 여부를 판단하는 주체가 누가인가를 의미한다. 현재 활용되고 있는 적합성평가방식은 평가주체에 따라 제3자에 의한 평가 방식(예: Certification)과 제1자에 의한 방식으로 나누어진다. 제1자에 의한 방식도 지정 혹은 인정시험기관에서의 성적서만을 요구하는지(예: Declaration of Conformity: DoC) 혹은 지정이 나 인정받지 않은 시험기관의 성적서도 인정하는지(예: SDoC) 여부에 따라 다시 나누어진다. 민간화의 관점에서 보자면 인증(Certification)은 시험과 인증을 분리하고, 최종적으로 제3자에 의한 평가를 요구하여, 공급자 스스로 성적서를 평가하는 SDoC 방식보다 엄격한 평가과정을 거쳐야 한다는 점에서 민간화 수준이 낮다. 반면 SDoC(Supplier's Declaration of Conformity)는 자체 시험성적서도 인정하는 경우로, 이는 지정·인정 시험·인증기관으로부터의 성적서만을 인정하는 DoC(Declaration of Conformity)보다 민간화의 수준이 높다. 적합성평가에서는 동일한 기능이 내재된 방송통신기기라도 국가별로 각기 다른 방식으로 요구하고 있다. 예를 들면, 일본의 경우 ISM 기기는 대부분 SDoC를 요구하고 있으나, 미국은 DoC나 Verification(증명)을 요구하고 있다.

‘인증기관의 특징’이란 인증기관이 정부기관 혹은 민간 기관인가에 대한 여부와 민간인증기관일지라도 국제시험소인정기구(International Laboratory Accreditation Corporation: ILAC)에 가입되어 있는 인정기구¹⁶⁾로부터 국제적 규범(ISO/IEC 17065)에 따른 인정을 받고 난후 가능한지 혹은 정부의 지정을 추가로 받아야 하는지 그리고 EU의 역내에서 운용되고 있는 통지된 기관(예: Notified Body: NB)처럼 EU 위원회와 회원국가에게 통보한 후 인증업무를 수행할 수 있는지 여부를 조사할 것이다. 민간화 수준의 관점에서 보면, 인정기구의 인정만으로 인증업무가 가능한 경우가 민간화의 수준이 높으며, 정부가 직접 인증업무를 수행하는 경우는 민간화 수준이 가장 낮다.

‘민간인증기관의 사후관리에의 참여’란 민간인증기관이 사후관리에 참여할 수 있는지 여부로 판단된다. 일본, EU 등에서는 이해충돌(conflict of interest)을 근거로 민간기관은 자신이 시험·인증한 제품에 대한 사후관리(market surveillance)에 참여하지 못하게 한다. 반면, 미국은 TCB도 자신이 인증한 제품에 대하여 사후관리 하도록 요구하고 있다. 미국과 같이 사후관리에 민간기관을 참여시키는 경우가 민간화의 수준이 높다.

마지막으로 ‘인증과정의 정부개입’이란 인증업무가 민간으로 위탁되었을지라도, 정부가 적합성평가과정에 참여할 수 있는 제도적 장치를 가지고 있는지 여부로 판단할 것이다. 미국 정부와 같이, 적합성평가과정의 개입장치(예: 미국의 PbA 및 TCB exclusion)가 많은 국가일수록 민간화 수준이 낮은 것이다.

16) 국가별로 인정기구의 수나 특성이 상이하다. 한국과 EU 국가는 인정기구의 수가 국가별로 1개씩이나, 미국은 9개, 일본 및 캐나다는 3개가 존재하며, 한국의 경우에는 준정부기관이나 미국, EU, 캐나다 및 일본은 비정부기관이다.

이와 같은 맥락에서 국가별로 제도의 특성을 재정리하면 다음과 같다. 미국의 경우에는 유선, 무선 및 EMI 만이 강제표준이며, EMS는 민간임의 표준이며, 적합성평가업무가 민간인증기관(TCB)에게 위탁 되어 수행되고 있다. 아울러, 적합성평가주체가 제3자(Certification)와 제1자(SDoC 및 DoC) 방식 그리고 입증(Verification)이 기능에 따라 달리 요구되고 있다. TCB가 사후관리에 참여하고 있어서¹⁷⁾, 이들이 부적합 제품 발견 시 그 결과를 제조업체와 FCC에게 통보한다. 아울러, TCB는 특정제품의 경우에는 평가방법에 대하여 FCC의 승인을 얻은 후 평가할 수 있게 하거나(예: PbA에 해당하는 제품), 아예 TCB는 시험이나 인증을 할 수 없도록 한 제품군도 지정해 놓았다(예: TCB exclusion 항목에 해당하는 제품 등)(www.fcc.gov/general/exclusion-list).¹⁸⁾

EU의 경우에는 유선, 무선 및 EMC 모두가 법정강제표준이나, 평가주체는 제1자에 의한 평가(SDoC)만을 요구하고 있다. 인증기관은 NB(Notified Body)라고 불리는 민간기관에 의해 수행되고 있으며, 이들은 관련기관의 인정(accreditation), 지정(designation) 및 EU 위원회와 회원국에 통보(notification)의 절차를 거쳐야 활동할 수 있다(EU, 2014). 아울러, NB는 사후관리에 참여하지 않으며(Ettarp & Lund, 2000), EU 회원 국가의 정부도 시험-인증기관의 적합성평가과정을 통제하는 수단을 갖추지 않고 있다.

일본의 경우에는 유선 및 무선은 기술기준 충족을 법적으로 강제하고 있으나, EMC는 민간임의 표준이다. 평가주체는 기능에 따라 각각 제1자 혹은 제3자 방식을 요구하고 있다. 인증기관은 민간기관이며, 인정과 지정에 의해 업무를 수행할 수 있다. 민간인증기관은 사후관리에 참여하지 못하며, 정부는 적합성평가과정에 개입할 수 있는 제도적 장치가 존재하지 않는다.

우리나라의 경우, 유선, 무선 및 EMC 모두가 법적 강제표준(기술기준)이며, 평가절차 및 방식에는 적합인증과 적합등록이 있다. 적합인증은 정부기관인 국립전파연구원(RRA)에 의해 수행된다. 적합등록은 다시 지정시험기관에 의한 시험 적합등록(예: DoC)와 자기시험에 의한 적합등록(예: SDoC)제도로 나누어지며, 제품 혹은 기능에 따라 각기 다른 절차를 요구하고 있다. 적합등록 방식도 자기시험방식과 지정시험기관 시험 요구방식으로 구분되어 있다. 아울러, 정부기관인 국립전파연구원(RRA)가 사후관리업무를 독자적으로 수행하고 있다. 따라서 정부가 적합성평가과정에 개입할 제도적 장치가 필요하지 않다.

상기에서 논의된 우리나라와 주요 선진국들의 민간화 상황을 비교·분석하여 종합하자면 다음의 <표 3>과 같다.

17) TCB는 자신들이 인증한 Scope A와 B에 해당하는 제품의 경우에는 인증서 발급 수자의 5%, Scope C에 해당하는 제품은 2% 그리고 SAR 경우에는 1%를 매년 시장에서 제품을 구매하는 방식 등으로 샘플을 확보하여 시험하여야 하며, 문제 발견 시에는 해당 제조업체와 FCC에 통보하여야 한다. TCB는 민간 기관이므로 행정처분을 직접 하지 못하며, 정부기관인 FCC가 해당 사안에 부합하는 행정처분을 한다.

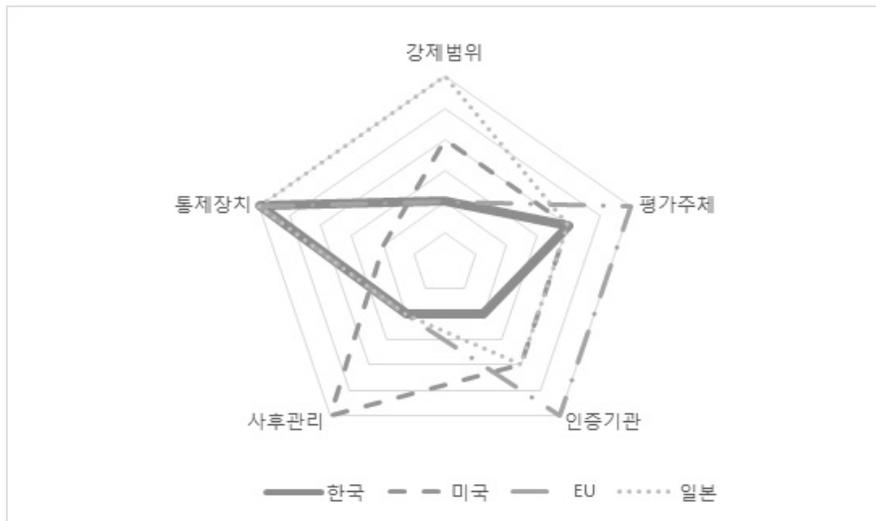
18) 미국 FCC는 2015년 TCB exclusion 품목을 PbA품목으로 이전시켜 실질적으로 2016년 현재에는 TCB exclusion 품목은 존재하지 않는다.

〈표 3〉 세계 주요 선진국가의 민간화 상황 비교 분석

	법적강제 범위	평가주체	인증기관	사후관리	통제장치
한국	- 유선, 무선, EMC 모두 법정강제	- SDoC와 인증을 기능별로 요구	- 국가기관인 국립전파연구원이 단독으로 수행	- 정부기관이 단독으로 수행	- 정부가 인증업무를 수행해서 별도 제도가 불필요
미국	- 유선, 무선, EMI는 법정강제이나 EMS는 민간임의	- SDoC와 인증을 기능별로 요구	- 국내외에 존재하는 민간 인증기관(TCB)이 인증업무 수행	- 인증기관과 함께 수행	- 인증과정에 정부가 개입할 수 있는 Pb나 TCB exclusion 제도 운용
EU	- 유선, 무선, EMC 모두 법정강제	- SDoC제도를 전면적으로 운용	- 엄격한 의미에서 인증기관이 부재하나, CoC*를 발행하는 NB가 존재함	- 인증기관 사후관리에 참여 제한	- 특별한 통제장치 부재
일본	- 유선, 무선은 법정강제이나 EMC는 민간임의임	- SDoC와 인증을 기능별로 요구	- 다양한 유형의 민간 인증기관이 운영되고 있음	- 인증기관 사후관리에 참여 제한	- 특별한 통제장치 부재

*CoC: Certification of Conformity의 약자

상기 도표의 내용을 다시 방사형 차트(Radar Chart) 분석기법을 활용하여 정리하면 다음과 같다.



(그림 2) 방사형 차트(Radar Chart)분석기법을 활용한 국가 간 민간화 수준비교

방사형 차트분석 결과, 분석대상 국가 중 민간화 수준이 가장 높은 나라는 일본이었으며, 뒤이어 EU, 미국, 한국 순으로 나타났다. 일본이 가장 높게 나타난 이유는 소비자가 자국 기업에 대하여 높은 신뢰를 가지고 있어 정부가 규제를 완화할 수 있었기 때문이다. 예를 들어, 코트라(KOTRA)에서 제공하는 국가정보에 따르면, 일본인은 자신들도 이따금 필요 이상으로 세계적인 표준을 초과하는 엄격한 기준을 추구하고 있다는 사실을 인지하고 있다. 그럼에도 불구하고 1개 제품을 제작하는 경우 100%의 완성을 달성하지 못하면 그 제품의 출시를 연기하는 경우가 다반사고, 심지어는 제품은 완성되었는데도 매뉴얼이 제작되지 않아 1년간 출시를 지연하는 사례 또한 실제로 존재할 정도이다(www.kotra.or.kr). 반면, 우리나라가 가장 낮은 수준으로 나타난 이유는 안전에 대한 정부 역할에 대하여 사회적 요구가 커서, 정부가 제품 출시 전에 규제를 강화하고 있기 때문이다.

2) 정책대안 구체화 단계

우리나라 방송통신기기 기술기준 및 적합성평가절차의 민간화를 통한 혁신방향을 구체화하기 위하여 이해관계자를 대상으로 설문조사를 수행하였다. 설문내용은 주요 선진국에서 나타난 기술기준 및 적합성평가절차의 변천을 기초로 ‘EMC를 법정강제에서 민간임의 표준으로 전환’, ‘인증기관의 민영화’ 그리고 ‘적합성평가주체의 전환’ 등에 대한 전문가 인식을 확인하는 내용이었다.

설문대상자로 관련분야 종사자인 약 2000여명을 선정하였으며, 명단은 한국전파진흥협회(Korea Radio Promotion Association: RAPA), (사)한국정보통신시험기관협회(Korea Telecommunication Testing Laboratory Association: KOTTA) 및 지정시험기관 관계자로부터 확보하였다. 설문방식은 구글 웹서베이(Google Web Survey)를 활용하여 작성한 설문지를 2015년 5월11일부터 22일까지 약 10일간 E-mail 및 SMS로 배포하여 온라인(On-line)으로 회수하였다. 설문대상자 중 173명으로부터 응답을 받아 회수율은 약 8.7% 정도였으며, 이들의 소속기관은 시험기관 92명(53.2%), 제조업체 46명(26.6%), 공무원 15명(8.7%), 유관협회 8명(4.6%), 연구원 7명(4.0%), 대학 교수 4명(2.3%) 등이었다.

(1) EMC를 민간임의표준으로 전환하는 설문 조사결과

우리나라도 일본처럼 EMC를 민간 임의표준으로 전환하는 방안에 대한 설문 결과는 아래 <표 4>와 같다. 일본처럼 EMC가 ‘임의 등록 관리제도로 전환’해야 한다고 보는 응답자는 전체 응답자(173명) 중 106명(61.2%)을 차지하고 있으며, 이중에서도 30명(17.3%)에 해당하는 응답자는 시급히 전환해야 한다고 보고 있다. 반면에 현행 제도 유지는 46명(26.6%)이 찬성하고

있으며, 더욱 강화시켜야 한다는 응답자도 21명(12.1%)이었다. 종합하자면, 설문 응답자의 절대 다수(61.2%)는 시급하게 혹은 늦어도 5년 전후로는 EMC를 민간임의 표준 분야로 전환하여야 한다는 의견을 표명하였다.

〈표 4〉 EMC를 민간임의 표준으로 전환에 대한 설문결과

찬성 및 반대 의견	응답자 수	비율
시급히 전환	30	17.3%
장기적 전환	76	43.9%
현행 유지	46	26.6%
현행 보다 강화	21	12.1%
의견 없음	0	0.0%
합 계	173	100%

소속집단별 조사를 수행한 결과는 〈표 5〉와 같다. 시험기관 종사자와 제조업체 종사자의 전환에 대한 ‘긍정적 의견’은 통계학적으로 동일했다. 그러나 ‘현행보다 강화’에 대한 의견은 시험업체가 20%에 육박하는데 반해 제조업체는 전혀 없었다. 이는 제조업체는 신속한 제품의 출시를 선호하는 반면에 시험기관은 시험물량감소에 대한 우려를 간접적으로 나타냈다고 판단한다.

〈표 5〉 소속집단별 의견

	시급한 전환	장기적 전환	현행 유지	현행보다 강화
시험기관	17(18.5%)	37(40.2%)	20(21.7%)	18(19.6%)
제조업체	5(10.9%)	23(50.0%)	18(39.1%)	0%

(2) 적합등록대상품의 확대에 대한 설문결과

적합등록 대상 품목의 확대 또는 축소에 대한 설문응답자의 의견은 〈표 6〉와 같다. 설문결과, 방송통신기자재 적합성평가제도에서 적합등록 ‘해당 제품의 범위를 확대’하는 게 바람직하다는 의견이 98명(56.6%)이며, ‘축소’시켜야 한다는 의견은 34명(19.7%)에 불과했다. 특히 전 품목으로 확대할 필요가 있다고 보는 응답자가 54명(31.2%)에 달하였다. 결론적으로 응답자의 절대다수가 적합등록 대상 품목을 확대시키는 것이 적절하다는 의견을 가지고 있으며, 현행 적합인증 제품의 상당수가 실질적으로는 엄격한 규제가 필요하지 않은 제품으로 간주하고 있음을 확인할 수 있다. 이는 최근 수년간 방송통신기자재로 말미암아 발생한 신체나 통신망에 대한 위해 사고가 발생한 사례가 거의 없어서 나타난 결과로 판단한다.

〈표 6〉 적합등록대상 품목에 대한 설문 결과

보 기	응답자수(명)	비율
전 품목으로 확대	54	31.2%
확 대	44	25.4%
현행 유지	41	23.7%
일부 축소	29	16.8%
대폭 축소	5	2.9%
합 계	173	100%

적합등록 제품군이 대폭 증가하거나, 전 품목으로 확대하면, 이의 첫 번째 수혜자는 제조업체일 것이라고 추정한다. 제조업체 입장에서는 제품의 수명주기가 감소하는 현재 추세에서 자신의 신제품을 신속하게 시장에 진입시킬 수 있다면, 이는 곧 업체의 경쟁력으로 이어질 것이며 이에 따라 증가된 이익을 기대할 수 있기 때문이다. 그러나 본 연구에서 제조업체를 대상으로 한 설문결과는 ‘현행 유지’가 20명(43.5%)으로 가장 높았으며, 그 다음으로는 ‘일부 품목 축소’ 13명(28.3%), ‘대폭 확대’ 8명(17.4%), ‘대폭 축소’ 3명(6.5%), ‘전 품목 확대’ 2명(4.3%)으로 다양한 의견이 표출되어 설문 전의 추정과는 상이하였다. 응답자 인터뷰에 따르면, 이러한 상이한 결과가 나타난 이유는 제품에 대한 인증(규제)의 엄격성이 낮추어질 경우 ‘중국에서 수입되는 부적합 제품이 더욱 용이하게 시장에 진입할 것에 대한 우려’가 존재하기 때문이라고 한다.

시험기관은 적합등록 제품군이 대폭 증가하거나, 전 품목으로 확대하더라도 잠재적 피해자로 분류할 수는 없다. 왜냐하면, 시험기관은 적합등록 제품군의 확대에 따라 이들의 시험업무량이 감소하는 것이 아니기 때문이다. 오히려 시험기관이 생산한 시험 성적서가 제품의 적합여부를 판단하는 최종적 근거가 되므로 이들 기관의 재량권이 오히려 증가할 것으로 기대한다. 실제로 이들 기관에 속한 응답자들은 ‘전 품목 확대’ 41명(44.6%), ‘대폭 확대’ 27명(29.3%)으로 응답자의 약 3/4이 품목 확대에 대해 긍정적이었다.

종합하면, ‘적합등록의 확대’에 관하여 시험기관은 재량권의 실질적 확대 기회로 간주하고 긍정적으로 보고 있으며, 제조업체에서는 일부 해외 부적합제품의 용이한 국내시장 유입을 우려하며 부정적으로 보고 있었다. 실제로 교차분석의 결과(표 7, 8)는 이들 두 기관에 속한 응답자의 의견이 통계학적으로 유의미하게 상이하였다. 즉, 시험기관 종사자가 적합등록의 확대에 대한 찬성률이 상대적으로 높았고, 제조업체 종사자가 부정적이었다.

〈표 7〉 적합등록에 대한 시험기관과 제조업체 종사자 응답 비교 분석 결과

		소속기관		전체응답자
		시험기관	제조업체	
질문 문항	확대필요	68	10	78
	현행유지	15	20	35
	축소필요	9	16	25
전 체		92	46	138

〈표 8〉 적합등록에 대한 시험기관과 제조업체 소속 교차분석(카이제곱) 검정

	값	자유도	근사유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	34.278a	2	.000
우도비	35.462	2	.000
선형 대선행 결합	26.558	1	.000
유효 케이스 수	138		

(3) 인증업무의 민간위탁에 대한 설문조사결과

인증업무의 민간위탁에 관한 설문 결과는 다음과 같다.

〈표 9〉 인증업무 민간위탁 찬반 비율

보 기	응답자 수	비율
찬 성	116	67.1%
반 대	51	29.5%
의견 없음	6	3.5%
합 계	173	100%

정부가 수행하고 있는 방송통신기자재 KC 마크 인증업무에 대하여 절대 다수의 응답자 116명(67.1%)이 민간기관으로 이양이 적절하다고 판단하고 있다. 그러나 민간위탁에 부정적인 의견을 가지고 있는 응답자도 51명(29.5%)에 달하였다. 우리나라의 현재 상황을 고려하면, 인증 업무를 민간으로 이양하는 것에 대해서는 집단 간 이해관계가 상이하고, 이해관계 집단 내 의견의 차이가 존재하기 때문에 판단한다. 예를 들면, 제조업체는 인증기관에 대한 선택권과 인증의 신속성에 중점을 두면 찬성할 것이고, 인증비용에 관심이 있으면 부정적인 의견을 나타낼 것이다. 아울러, 대기업의 경우에는 인증기관의 선택권과 인증처리의 신속성에 관심을 둘 것이

어서 찬성 성향이 높을 것이고, 소량 다품종을 수입하여 판매하는 유통업체는 인증비용에 더 많은 관심을 가져 반대 성향을 높을 것이다¹⁹⁾.

지정시험기관의 경우에도, 적합성평가시장의 확대에도 불구하고 이들의 의견은 양분될 수 있다. 설문조사결과도 시험기관의 의견이 찬성 64명(69.6%)이었으며, 반대도 26명(28.3%)으로 나타났다. 왜냐하면, 인증업무를 위탁받을 수 있을 것이라고 보는 시험기관은 제조업체 등 시험 의뢰자가 시험과 인증을 동시에 받을 수 있는 기관으로 집중될 가능성이 높으므로 시장 점유율을 확대할 수 있는 기회로 여겨 찬성의견을 제시할 것이고, 반대로 그렇지 못한 기관은 부정적으로 대답할 가능성이 높다. 설문응답자를 대상으로 대면 인터뷰한 결과도 이러한 추정을 뒷받침하고 있었다.

3. 정책 결정

정책결정단계에서 이루어지는 정책대안 선택활동의 핵심은 설계된 정책대안에 대한 검토과정이라고 할 수 있다. 본 연구에서는 이미 정책수요자의 대안별 선호도를 조사하였다. 그러나 그들의 의견이 자신의 이익과 부합되는 방향으로 편향된 의견을 제시한 것으로 판단한다. 아울러, 설문과정을 통하여 민간화 유형별 이해관계자의 의견이 표출되었고, 갈등발생도 예견할 수 있었다. 따라서 정책수용성과 갈등수준 분석틀을 만들고(채종현, 2015), 중립적 위치에 있는 전문가를 대상으로 심층인터뷰를 실시하여 정책결정에 참조할 수 있는 모형을 제시하고자 한다.

본 심층면접에 참여한 전문가는 정부출연기관의 연구원장, 지정시험기관의 임원 및 준정부기관의 책임연구원, 정부부처 관계자 등 6명으로 구성되어 있으며, 2016년 9월 4일부터 9일까지 실명을 표기하지 않는다는 조건 하에서 참여자의 사무실 혹은 비대면 방식으로 면접을 실시하였다. 참여자의 의견을 종합하여 아래와 같은 결과 값을 도출한다.

〈표 10〉 민간화 정책유형별 이해관계자의 정책수용성과 갈등수준

	수 용 성		정책수요자 간 갈등수준
	제조업체	적합성평가기관	
민간화(EMC)	높 음	낮 음	높 음
인증업무 민간위탁	높 음	높 음	없 음
적합등록(SDoC)확대	높 음	보 통	낮 음

19) 현재 정보통신기자재 시험성적서를 검사하는데 소요되는 시간은 대략 2~3시간 정도로 파악된다. 따라서 당일 인증업무 종결도 가능한 상황이며, 인증이 소요되는 시간이 대폭 단축될 수도 있다. 아울러, 현재 국립전파연구원(RRA)에서 부과하고 있는 인증비용은 원가 이하로 가격을 책정하였으므로, 민간으로 위탁되면 필연적으로 인증가격은 2~3배로 상승할 것으로 보인다.

상기와 같은 결과 값이 나타난 이유는 다음과 같다. 민간화(EMC)에 대한 정책수요자의 수용성은 상반된다. 왜냐하면, 제조업체에게는 민간화가 이루어지면 법적으로 준수하여야 하는 기술기준이 아니어서 경비가 절감될 수 있기 때문이다. 그러나 적합성평가기관은 매출이 감소하게 될 개연성이 있다. 따라서 민간화 정책이 채택되면, 이들 간의 갈등 수준이 높을 수 있다.

인증업무가 민간으로 위탁되는 방안에 대해서는 정책수요자 모두가 찬성할 것이다. 따라서 정책 수요자 간의 갈등도 없을 것으로 예견된다. 적합등록확대에 대해서는 제조업체는 찬성이고, 적합성평가기관도 수동적으로 수용할 것이다. 따라서 정책수요자 간의 갈등도 적을 것이다. 따라서 순응도와 갈등수준을 고려하면, 인증업무 민간위탁을 가장 우선적으로 실시할 수 있는 대안이라고 판단한다.

세 개의 민간화정책 간의 관계성을 살펴보면, 민간화 정책이 채택될 시 향후 민간위탁이나 SDoC 확대는 불필요하다. 왜냐하면, 민간화 된 이후에는 더 이상 국가사무가 아니기 때문이다. SDoC 정책이 채택되면 인증업무 민간위탁이 불필요하다. 왜냐하면, 인증 자체가 불필요해지기 때문이다. 이러한 업무 간의 관계성과 수용성 등을 종합적으로 고려하면, 우선적으로 인증업무의 민간위탁부터 실시하는 것이 ‘기술기준과 적합성평가시스템’ 혁신의 방안이라고 판단한다. 아울러 SDoC 품목도 점증적으로 증가시켜 EU 등 교역상대국의 요구도 수용하는 것이 바람직하다.

IV. 결론 및 정책적 제언

ICT가 빠르게 발전하면서, 제품의 수명주기도 단축되고 있다. 이에 따라 기술기준과 적합성 평가절차도 이에 부응하여 유연하게 변화하여야 한다. 그러나 일부 국가는 이를 자국 산업 보호 방안으로 활용하기도 하여, 교역상대국으로부터 견제를 받기도 한다. 예를 들어, 2016년 초에 중국이 발표한 표준화법의 개정방안은 자국 산업을 보호하려는 의도가 나타나, 우리나라와 미국 등 여러 국가가 공조하여 이의를 제기하였다(포커스 뉴스, 2016. 6. 23).

일부 국가는 ICT 분야에서의 TBT를 제거하기 위한 MRA 체결을 강력히 촉구하고 있다. 예를 들면, 미국은 시험성적서의 유효성에 관한 법률(ET Docket 13-44 RM 1165)을 제정하여 MRA를 체결하지 않은 국가의 시험기관에서 작성된 시험성적서를 2017년 7월 15일부터는 인정하지 않기로 하였다²⁰⁾. 이에 따라 말레이시아 등 여러 국가가 미국과 MRA 체결을 서두르고 있다.

20) 미국 FCC의 법률 제정으로 말레이시아 등이 미국과 MRA 체결을 2016년 내에 종결하기로 확정되었다. 중국은 자국 내에 위치한 약 190개의 미국 FCC 마크 시험 성적서를 생산하는 시험소로부터의 MRA 체결에 대한 청원에도 불구하고, 외국인 제품의 신속한 자국 시장유입을 견제하기 위해 MRA 체결에 적극적이지 않다.

상기한대로 ICT 제품의 기술기준과 적합성평가시스템과 관련된 정책이 국제 통상정책의 한 부분으로 변화하고 있다. 또한, 국내적으로는 제조의 한 부분으로 보았던 적합성평가를 독립된 시장으로 보고 양성하지는 주장이 대두되고 있다. 이러한 국제 동향의 급격한 변화 그리고 국내 시장의 확장 정책 요청에 대한 대응방안으로서 민간화 정책개발에 관심을 가질 필요가 있다.

본 연구에서는 기술기준과 적합성평가시스템 혁신정책을 도출하기 위하여 먼저 정책개발 흐름도를 제시하고, 이에 맞추어 논의를 진행하였다. 논의의 과정에서 나타난 주요 결과로 첫째, 주요 선진국 간의 민간화 비교조사 결과, 일본이 가장 높은 수준의 민간화를 달성하였고, 뒤이어 EU, 미국 순이었고 우리나라의 민간화 수준이 가장 낮았다. 특히 일본의 경우, EMC를 강제 표준에서 민간임의 표준으로 전환한 것이 특징이었으며, EU의 경우에는 SDoC 제도의 전면적 도입·운용이 중요한 특징이었다. 반면에 미국의 경우에는 인증과정에 정부가 개입할 수 있는 PbA제도나 TCB exclusive 제도를 운영하고 있었고, 사후관리에 민간부분의 참여를 제도화하였다.

둘째, 정부실패와 민간성장론의 관점에서 우리나라 상황을 파악해본 결과, 민간부분이 충분히 성숙한 단계에 이른 것으로 추정한다. 예를 들어, 시험업무와 인증업무 중 시험업무는 이미 민간 위탁되어 2016년 현재 43개 지정시험기관이 수행하고 있으며, TTA와 같은 비정부기관이 실질적 강제표준인 블루투스, IPv6 등의 시험인증업무를 수행하고 있었다. 또한 ICT 분야와 관련이 큰 전기안전 인증업무가 민간기관에게 위탁처리 되고 있었다. 이들 기관의 매출규모도 10 여년 간 크게 성장하여, 외형적 면에서는 일부 지정시험기관은 이미 미국의 TCB와 거의 대등한 수준에 도달한 것으로 추정한다. 이러한 민간 기업의 규모 및 기술력으로 인하여 향후 한 단계 높은 수준의 민간화도 가능하다고 판단한다.

셋째, 외국 사례분석을 토대로 ‘강제 표준을 민간 임의표준으로 전환’, ‘적합성평가 주체의 전환’과 ‘인증업무의 민간위탁’이라는 적용 가능한 정책대안을 설정하고, 이를 관계자에게 설문한 결과, 모든 정책을 긍정적으로 수용하고 있다. 또한, 응답자 면접결과, 시험기관은 인증업무의 민간위탁제도가 적합성평가시장을 확대시키리란 점에서 전반적으로 찬성한 것으로 보인다. 특히 자신들이 최종 결정권을 가지는 SDoC 제도의 확대 적용에 대하여 상당한 지지를 보내고 있었다. 그러나 인증업무의 수탁가능여부에 따라 시험기관은 찬반으로 양분됐다. 제조업체는 적합성평가비용 및 시간의 문제와 더불어 부적합 중국산 제품이 신속하게 국내 시장에 유입되는 상황에 대해서 상당한 우려를 표명하였다. 아울러, 설문응답자가 자신의 이해관계에 따라 응답을 하는 경향도 나타났다.

넷째, 정책 수용성을 높이고 새로운 정책에 의한 갈등을 예방하기 위하여 분석 틀을 개발하여 중립적 위치에 놓여 있는 전문가를 대상으로 심층 면접하였다. 그 결과, 민간화의 첫 단계로

국립전파연구원(RRA)이 수행 중인 인증업무부터 민간에게 위탁하고 병행하여 SDoC 품목도 증가시키는 방안이 바람직 하다.

다양한 유형의 국내의 자료를 분석한 결과, 민간화 정책에 따른 안전문제나 비용 상승 등도 우려할 수준으로 나타나지 않을 전망이다. 예를 들어, EMC를 민간임의표준으로 전환한 일본에서는 EMC 안전문제가 사회적 이슈가 된 적이 없다²¹⁾. 또한, 적합성평가업무를 민간에게 위탁한 미국에서도 시험·인증 비용의 상승은 민간화 초기에 잠시 나타났으나, 장기적으로는 시장경쟁구도로 인하여 안정되었다²²⁾. 따라서 상기에서 제시된 정책을 조기에 집행할 필요가 있다.

우리나라의 기술기준과 적합성평가절차를 주요 선진국 수준으로 민간화 시키기 위해서는 수 년 이상의 준비기간이 필요할 수 있다. 특히, '강제 표준을 민간 임의표준으로 전환'하는 것과 '인증업무의 민간위탁'을 위해서는 민간부분에게 이를 수행할 수 있는 조직과 인력을 사전에 준비할 기간을 주어야 한다. 따라서 민간의 참여하에 유관 정부기관의 주도하여 기술기준 및 적합성평가절차의 민간화를 위한 로드맵을 개발할 필요가 있다.

본 연구에서는 가능한 한 많은 관계자와 전문가를 설문과 심층인터뷰에 참여시켜 조사결과 의 신뢰도를 높이고자 노력하였지만 제한된 인원만이 참여하였다. 이를 보완하기 위해서는 보다 다양한 자료와 지표를 조사해야 했으나, 제한된 시간과 비용으로 실행하지 못하였다. 이러한 연구한계에도 불구하고 본 연구는 우리나라의 현황에 맞는 기술기준 및 적합성평가제도의 선진화 방안이 있어서 기존 연구와 차별화된 연구방법론을 제공하였다는 점에서 그 의의를 가진다. 아울러, 본 결과가 적절하게 활용되어 우리나라 ICT 기기 기술기준과 적합성평가절차의 혁신에 기여하였으면 한다.

참고문헌

국가기술표준원 (2014), 「시험인증산업 경쟁력 강화방안과 추진 현황」, 산업통상자원부 국가 기술표준원.

국립전파연구원 (2016), 「방송통신기자재등의 혼·간섭 및 전자파로 인한 피해 사례」, 내부 비 공개 자료, 국립전파연구원.

국립전파연구원 홈페이지, www.rra.go.kr.

21) 일본의 인증기관인 DSP의 CEO인 Nobuhiro Nakanishi에 따른 EMC를 기술기준에서 민간 임의표준으로 전환한 이후 사고가 발생한 사례가 없었다.

22) 미국 FCC OET에서 근무하면서 APEC TEL 미국 대표로 참석하는 George Tannahill에 따르면, TCB 지정 이후 인증비용이 일시적으로 상승하였으나 TCB의 수가 증가하면서 가격이 급속히 안정되었다고 한다.

- 김민식·정원준 (2013), “ICT 제품 및 서비스의 수명주기 단축과 BIG-BANG Disruption의 등장”, 「홍익법학」, 25(23): 54-59.
- 김현정 (2015), “공공기관의 유형별 효율성 평가와 비효율성 원인의 규명에 관한 연구”, 「한국경영과학회지」, 40(1): 75-89.
- 남궁근 (2015), 「행정조사방법론」, 서울: 법문사.
- 남상열 (2014), 「대외 경쟁력 향상을 위한 TBT 대응 방안: 특정무역현안과 분제사례분석」, 글로벌 표준정책 포럼 발표 자료(미출간).
- 뉴스토마토 (2006), “디티앤씨, 시험인증시장 확대 전망에 상승”, (2016.01.22.), 1면.
- 대한무역투자진흥공사 홈페이지, www.kotra.co.kr
- 송송이·박윤미 (2010), “미국, EU의 적합성평가제도 현황 및 국내 제도 개선 동향”, 「초점」, 22(12) 통권 488호: 17-34.
- 유세별 (2016), “TPP 무역상 기술장벽(TBT) 협정문의 주요 내용과 시사점”, 「오늘의 세계경제」, 16(13).
- 이상해 (2013), “치안활동에 있어서 민간참여의 가능성과 한계 -독일에서의 논의를 중심으로-”, 「홍익법학」, 14(1): 531-552.
- 이상훈 (2008), “교통경찰업무의 민영화에 관한 연구”, 「한국경호경비학회지」, 15: 265-283.
- 이용규 (2011), 「방송통신분야 아세안 국가간 인증협력방안 연구」, 국립전파연구원.
- 이용규 (2013), 「한-미 2단계 MRA 추진에 따른 경제적 효과분석 및 관련 법제도 연구」, 전남: 국립전파연구원.
- 이용규 (2014), 「FTA/MRA 확대에 따른 전파부분 시험·인증·지정 제도 혁신방안 연구」, 전남: 국립전파연구원.
- 채종현 (2015), 「정책수용성제고와 갈등예방을 위한 정책설계에 관한 연구」, 서울: 한국행정연구원.
- 포커스뉴스 (2016), “국가기술표준원, 베트남 등 10개국과 기술규제 완화 협의 스위스 무역기술장벽(TBT) 위원회서 10개국 11개 규제에 대한 우리 입장 전해”, (2016.06.23.), 1면.
- 한국정보통신진흥협회·한국전자정보통신산업진흥회 (2015), 「2014 ICT 실태조사」, 서울: 한국정보통신진흥협회.
- APEC (2015), *A Guide for Industry to the APEC TEL Mutual Recognition Arrangement*, APEC Telecommunications & Information Working Group.
- Ettarp, L. and Lund, H. (2000), “Market Surveillance Development in Europe”, *CE Magazine*, March/April.

- EU (2014), *The 'Blue Guide' on the implementation of EU product rules*, Version 1.1, Federal Communications Commission, www.fcc.gov.
- Hatry, H. P. (1983), *A Review of Private Approaches for Delivery of Public Services*, Washington DC: Urban Institute.
- OECD (2015), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015*, OECD.
- Savas, E. S. (1982), *The Privatizing The Public Sector: How to Shrink Government*, New Jersey: Chatham House Publishers, Inc.
- Savas, E. S. (1987), *Privatization: The Key to Better Government*, New Jersey: Chatham House Publishers, Inc.
- USITC (1995), "The Economic Effect of Significant US Import Restraints." Investigation 322-325, 2699, US International Trade Commission, Washington DC.
- VICCI, www.vcci.jp.
- Wolf, Charles J. (1989), *Markets or Governments: Choosing between Imperfect Alternatives*, Cambridge, Mass: MIT Press.
- World Trade Organization, www.wto.org.

이용규

Florida International University에서 행정학 박사학위를 취득하고, 미국 Seton Hall University 정치학과 교수를 거쳐 현재 중앙대학교 공공인재학부 교수로 재직 중이다. 관심분야는 정보통신정책, 재정정책 등이다.