

중소기업의 수출 지원을 위한 블록체인 수출 인증 시스템의 도입 필요성에 관한 연구*

A study on the need to introduce a block chain export certification
system for export support of SMEs

이 양 기** . 이 기 영*** . 강 봉 주****

< 초 록 >

자유무역을 지향하는 WTO체제에서도 인증과 같은 비관세장벽의 확대는 무역 거래 성장에 어려움을 더하고 있다. 특히 중소기업의 경우 전문 인력과 경험의 부족으로 비관세장벽에 대한 대응 능력이 현저하게 떨어지기 때문에 이에 대한 적절한 해결방안이 필요하다. 디자인권, 해외 인증 등은 무역계약 체결 전 충분한 검토와 확인이 필요하다. 하지만 대부분 중소기업은 물품의 품질 관리에만 치중한 나머지 이에 대한 정보 및 관리에 소홀한 것이 사실이다. 매매당사자는 무역계약 체결 이후 물품이 수입지에 도착하거나 수입통관을 진행할 때 인증문제에 직면하게 된다. 이전과는 달리 비관세장벽의 확대는 중소기업의 무역 거래 당사자들에게 또 다른 어려움으로 다가오고 있으며 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 종합적인 무역 거래 정보를 제공할 수 있는 플랫폼의 도입이 절실하다. 그리고 이러한 플랫폼을 구현하는데 필요한 최적의 기술로써 관심의 대상이 되는 기술이 블록체인이다.

블록체인 기술은 거래의 투명성, 거래의 가시성, 비용과 시간의 절약, 실시간 정보 확인 등 다양한 측면에서 장점이 있다. 블록체인이 지니는 이러한 특성은 다양한 당사자들이 참여하는 무역 거래에 효율성을 제공할 수 있다. 그리고 블록체인 기술을 활용하여 무역계약의 사전 과정인 해외시장조사 및 수출입 관련 인허가와 다양한 인증 및 특허 등에 관한 정보를 중소기업에게 제공할 수 있는 블록체인 기반 스마트계약 플랫폼 도입과 구축은 반드시 실현되어야 한다.

주제어 : 블록체인, 인증, 수출 지원, 중소기업, 비관세장벽

[목 차]

I. 서론
II. 선행연구
III. 무역장벽과 무역 거래를 위한 인증
제도의 현황

IV. 블록체인 수출 인증 시스템의 도입 필요성과 효과
V. 결론
참고문헌
ABSTRACT

* 본 논문은 2020년 대한민국교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2020S1A5B8103268).

** 부산대학교 무역학과 부교수(주저자).

*** 부산대학교 무역학과 박사, 관세사(교신저자).

**** 부산대학교 무역학과 박사(공동저자).

1. 서 론

제4차 산업혁명으로 모든 산업 분야는 새로운 모습으로 진화하고 있다. 무역 분야에서도 이러한 변화에 대처하기 위해 인공지능, 사물인터넷, 블록체인 기술 등을 바탕으로 다양한 시도가 진행 중이다. 기존의 중앙관리자 역할을 하던 은행은 제4차 산업혁명 시대의 플랫폼 사업자로 변화를 시도하고 있으며, 운송과 물류 분야에서도 블록체인 기술을 도입하여 SCM 관리를 더욱 체계화하고 있다. 강력한 보안을 토대로 한 블록체인 기술의 활용은 더욱 확대될 것으로 기대되며 새로운 무역 관련 플랫폼들로 인하여 무역거래 방식에 커다란 변화가 발생할 것이다. 무역은 매매 계약 당사자 이외에 다양한 거래 관련 당사자들이 개입하기 때문에 거래 비용이 많이 소요되고, 인증과 통관 등 많은 제도적 장벽들이 존재하는 특성이 있다. 오늘날 인증과 관련된 거래 장벽은 거래 당사자들이 극복하기에는 매우 높은 장벽으로 그 형태나 방식도 다양하며, 구분하기도 어렵다. 우리나라도 기존의 KC 인증제도를 강화하고 있는데, 특히 어린이용품과 전기용품 등에 대한 인증은 안전하고 건전한 물품 유통을 위해 필수적인 제도로 확대되고 있다.

대다수 국가에서 다양한 인증제도들이 법제화되고 있으며, 이는 무역 거래에 필수 불가결한 요소가 되었다. 특히 인증은 보건 위생 및 안전을 위한 필수적 수입요건이 되어 거래 당사자 측면에서 커다란 거래 장벽이 되었다. 이에 무역 거래 당사자는 다양한 무역장벽을 극복해야 하며 이전에 비해 무역에 관해 더 많은 전문성이 요구된다. 대기업의 경우에는 오랜 경험과 능력을 겸비한 전문 인력이 풍부하여 무역인증과 같은 장벽을 극복하는 것이 용이하다. 하지만 소상공인이나 중소기업의 경우에는 경험도 부족하고 전문 인력도 부재하기에 인증 장벽은 실제로 매우 높은 무역장벽이 된다. 따라서 범국가적 차원에서 인증제도와 관련된 다양한 정보 제공과 같은 전문적인 지원은 매우 시급하며, 체계적으로 대응할 필요가 있다. 예를 들어, 중소기업을 위한 원스톱(One-stop) 인증제도 시스템을 도입하여 다양한 인증에 필요한 요건 준비 및 지원으로 중소기업의 수출역량 강화와 수출촉진 효과를 향상시켜야 한다. 이러한 점에서 인증 시스템 구현 비용을 최소화하고 절차와 시간 단축을 위해 블록체인 기술을 도입하는 것은 매우 시의적절한 것으로 판단된다.

본 연구와 관련된 선행연구는 인증제도, 블록체인 일반론, 블록체인 기반 무역 거래 관련 분야 등에서 진행되었다. 인증은 무역 거래와 관련된 직접적 장벽으로 그 효과 측정이 매우 어렵기 때문에 수출기업에게는 매우 중요한 분야로 블록체인 기술을 기반으로 한 수출인증 플랫폼은 수출 경쟁력 확보에 도움이 될 것으로 사료된다. 이하에서 본 연구와 관련된 선행연구를 살펴보면 다음과 같다.

II. 선행연구

본 연구와 관련된 선행연구들은 블록체인 관련 연구, 무역 관련 연구, 인증제도 관련 연구로 구분할 수 있다. 블록체인과 관련된 연구는 블록체인 기술의 도입과 다양한 산업 분야에서의 활용에 관한 연구와 규제 완화 측면에서 연구가 진행되었으며, 무역 관련 분야에서는 스마트계약의 무역 거래 적용, 신용장 거래에 있어서 블록체인 기술의 활용 타당성, 물류 및 통관 분야의 블록체인 기술 활용 방안 등에 관하여 연구가 진행되었다. 그리고 인증 분야에서는 국내인증제도의 문제점, TBT 협정, 인증제도의 개선 방향 등의 분야에서 연구가 진행되었다.

블록체인은 거래 당사자가 거래 관련 정보를 공유·저장하는 보안성이 매우 우수한 분산원장 기술로 사토시 나카모토(2008)가 분산원장 시스템의 오랜 문제점과 해결방안을 제시하면서 전 세계 관심의 대상이 되었다. 그가 발표한 전자화폐 프로토콜이라는 논문에서 제시한 작업증명 시스템과 이듬해 비트코인의 출시는 블록체인 기술이 제4차 산업혁명의 중요한 기술로 사업 전반에 영향을 미치는 결정적인 계기가 되었다. 해당 연구는 블록체인에 관한 최초의 연구로 블록체인의 의의 및 기술적 특성과 해시함수를 바탕으로 한 블록체인 메커니즘을 기술하였다. 해당 논문이 발표된 이후에 블록체인에 관한 관심과 연구가 본격화되었다는 점에서 상기 논문은 매우 큰 의의가 있다.

국내의 연구를 살펴보면 먼저 이기영·김철호(2018)는 무역 거래의 블록체인 기술 기반 스마트 계약의 적용을 위해 필요한 선결과제에 관하여 연구하였다. 특히 거래생태계의 조성 및 자발적인 거래 참여와 법적 및 기술적 측면에서의 선결과제를 제시하였다. 그리고 김철호(2019)는 무역 대금결제 분야에서 블록체인의 도입 필요성과 도입을 위한 기술적 측면의 적용방안과 무역대금결제 방식의 블록체인 기술 적용 효과를 제시하였다.

둘째, 이명구 외(2019)는 관세행정과 관련된 분야의 블록체인 기술 도입 필요성과 현행 우리나라 블록체인 관세행정 플랫폼 구축을 위해 필요한 관세제도 및 관세청 플랫폼의 준비사항에 관한 의견을 제시하였다. 또한, 최석범(2019)은 블록체인 기술을 적용한 스마트 선하증권의 국제상거래 상용화와 관련한 해외 사례를 바탕으로 선하증권의 블록체인 기술 적용의 필요성을 제안하였다.

셋째, 김법연·권현영(2017)은 제품 안전에 있어서 인증제도의 필요성과 제품안전관리를 위한 현행 법제의 문제점과 향후 개선방안을 제시하였다. 특히 가슴기 살균제와 물티슈 사건과 같은 큰 사회적 문제에 대한 안전 불감증에 대하여 제품안전관리 수단으로서의 제품안전제도의 현황과 문제점에 대한 의견을 제시하였으며, 신성식(2020)은 WTO의 TBT협정과 FTA의 TBT협정의 최근 동향을 바탕으로 경제발전과 기술규제 조치의 상관관계를 분석하였으며 선진국이 개발도상국보다 기술장벽을 무역장벽으로 활용하는 비율이 높게 나타난다는 것을 실증적으로 분석하였다. 그리고 이양기·김진수·이기영(2020)은 블록체인 기술에 의한 무역 패러다임의 디지털화와 향후 과제에서 변화하는 국제상거래 환경 속에서 블록체인 기술의 무역 거래 적용 필요성과 디지털화로 진화하는 무역 거래 환경에 능동적으로 대처하는 방안을 제시하였다.

마지막으로 남지영·이재학(2018)은 국내 인증제도의 종류와 현황 분석을 통하여 현행 인증제

도의 문제점을 다양한 측면에서 연구하였으며, 최종권(2017)은 공법 측면에서 현행 인증제도의 종류와 인증제도의 절차와 효력을 바탕으로 현행 우리나라 인증제도의 문제점과 개선 방향에 대한 의견을 제시하였다. 특히 의무인증의 법적 성격과 법정 인증제 관리를 위한 의견 제시는 포괄적인 개선방안에 관한 방향에 도움이 되는 연구이다. 그리고 홍성규(2019)는 TBT 협정의 의의와 구성요소를 기업이 외국의 무역제한조치 해결 방법으로 TBT 협정의 실무적 대응방안에 관한 의견을 제시하였다.

오늘날 인증은 무역 거래의 필수적인 절차가 되었다. 그리고 난해한 인증에 관한 정보 제공도 필수적인 요건이 되고 있다. 두 가지 문제를 동시에 해결하기 위해 블록체인 기술의 무역 거래 적용을 위한 스마트계약 플랫폼 도입이 필요하다. 이에 본 연구는 인증제도의 현황과 블록체인 기술의 특성을 고찰하고 인증제도의 블록체인 기술 도입 필요성과 도입 효과를 검토하여 중소기업의 수출 지원을 위한 인증제도의 블록체인 기술 적용에 대한 의견을 제시하고자 한다.

Ⅲ. 무역장벽과 무역 거래를 위한 인증제도의 현황

1. 무역장벽과 인증제도

1) 무역장벽

무역장벽은 크게 직접적 장벽과 간접적 장벽으로 구분된다. 간접적 장벽은 무역에 대한 특정 국가의 규제가 드러나는 형태로 가장 대표적인 것이 관세이다. 반면 직접적 장벽은 그 종류를 정확하게 파악하기 힘든 무역 장애로 쿼터(Quota), 인증 등 기술장벽을 포함한 무역 제한 요소로 오늘날 무역은 이러한 직접적 장벽이 가장 큰 문제이다. 관세장벽은 규제 효과를 어느 정도 대외적으로 예상할 수 있다. 즉, 아무리 관세를 높게 부과하더라도 물품이 수입되는 것 자체를 완전하게 차단하지는 못한다. 이러한 관세장벽은 FTA 협정과 같은 국가 간 조약이나 협정 등으로 점차 완화되고 있다. 반면 직접적 장벽은 관세장벽을 제외한 비관세장벽을 통칭하는 용어로 규제 효과의 정도나 규모를 예측하기가 어렵다. 가장 대표적인 직접 무역장벽으로 쿼터(Quota)를 들 수 있는데 이는 일정한 기준에 따라 수입이 이루어지는 물품을 수입업자별 또는 국가별로 전체 규모의 수입물량을 금액이나 수량으로 할당하여 해당 할당 한도 내에서만 수입을 할 수 있도록 제한하는 조치이다. 그리고 다양한 기술장벽과 문화 등에 기인한 인증제도가 있는데 이러한 인증 장벽은 중소기업의 경우 매우 극복하기 어렵다.

오늘날 인증은 무역 거래를 포함하여 수입국 유통에서도 매우 중요한 부분으로 종교, 표준, 안전 등 최종 소비자들에게 신뢰를 제공하는 필수적인 요건으로 그 중요성이 점점 확대되는 추세이다. 따라서 수출자는 수출계약을 체결하기 전에 진출하고자 하는 국가의 인증제도의 종류 및 인증에 필요한 서류와 심사 기간 등에 관한 정보를 미리 파악할 필요가 있다. 대기업의 경우에는

이러한 인증에 관한 준비에 큰 어려움이 없다. 하지만 중소기업이나 소상공인의 경우 인증 장벽은 무역 거래 자체에 대한 제도적인 장벽으로 거래 시도조차 할 수 없는 상황에 직면한다. 블록체인 기술은 현재까지 개발된 가장 완벽한 보안 기술이다. 현재 블록체인 기술은 산업 전반에 걸쳐 활용되고 있으며, 더욱 진화되어 인류의 삶에 커다란 번영을 제공할 것이다.

2) 인증제도

(1) 인증의 개념

인증(Certification)이란 제품 등이 표준화된 기술 또는 규정에 대한 적합성 확인을 통하여 사용에 문제가 없다는 것을 입증한 사실로 오늘날 다양한 성분과 제조공정을 거치는 생산품과 가공품에 대한 신뢰를 공식적으로 인정해 준다는 점에서 그 의미는 매우 크다. 우리나라의 인증과 관련된 국가표준기본법¹⁾에는 인증이 무엇인지에 대한 용어의 정의가 없으며 법규 전체에 걸쳐 인증에 대한 명확한 의미를 규정하지 못하고 있다. 또한, 인증요건과 인증의 법적 효력에 관한 규정도 매우 불분명하다. 다만 e-나라표준인증²⁾에서는 인증에 대하여 간단히 정의하고 있으나 어디에도 인증에 대한 명확한 법률적 용어의 정의는 없는 상황이다. 국내의 이러한 사정에 비하여 국제상거래 분야에서는 대부분 국가가 인증에 대한 법규와 규제를 강화하고 있다. 물론 우리나라도 KS,³⁾ KC 등 인증제도를 두고 제품의 안전과 소비자 피해 예방을 위해 노력하고 있다. 하지만 우리나라 산업계 특히, 무역 분야에서 인증에 대한 존재나 활용 등의 인식은 매우 부족한 상황이다. 인증에 관한 법규상 명확한 용어의 정의와 인증의 필요성과 효과에 대한 인식의 저변 확대는 새로운 통상 환경 속에 중요한 지침 중의 하나이다. 이러한 점에서 인증에 관한 법 규정에 용어를 명확하게 정의하는 것은 매우 시급한 일이라 할 수 있다. 그러므로 인증에 대한 용어의 정의와 인증의 법적 효력에 관한 규정의 제정으로 다양한 인증과 인증제도에 대한 표준을 조속히 마련하여야 한다.

(2) 인증 대상

인증의 대상에 대해서도 현행법은 명확한 규정을 마련하지 못하고 있다. 다만, 국가표준기본법에서 용어의 정의⁴⁾와 제22조 규정⁵⁾에서 적합성 평가와 관련하여 ‘제품 등’이라는 표현을 사용하

1) 제1조(목적) 이 법은 국가표준제도의 확립을 위한 기본적인 사항을 규정함으로써 과학기술의 혁신과 산업구조 고도화 및 정보화 사회의 축진을 도모하여 국가경쟁력 강화 및 국민복지 향상에 이바지함을 목적으로 한다.

2) e-나라표준인증(<https://standard.go.kr/KSCI>)에서는 제품 등과 같은 평가대상이 정해진 표준이나 기술규정 등에 적합하다는 평가를 받음으로써 그 사용 및 출하가 가능하다는 것을 입증하는 행위를 말한다고 규정하고 있다. 2019.10.12.

3) 한국산업표준(KS : Korean Industrial Standards)은 산업표준화법에 의거하여 산업표준심의회 심의를 거쳐 국가기술표준원장이 고시함으로써 확정되는 국가표준으로서 약칭하여 KS로 표시한다. 한국산업표준은 기본부문(A)부터 정보부문(X)까지 21개 부문으로 구성된다. <http://www.kats.go.kr/content.do?cmsid=27> 2019.12.21.

4) “적합성 평가”란 제품 등이 국가표준, 국제표준 등을 충족하는지를 평가하는 교정, 인증, 시험, 검사 등을 말한다. 국가표준기본법 제2조19.

5) 국가표준기본법 제22조(제품 등의 적합성 평가 등) 참고.

고 있다. 따라서 인증의 대상은 제품 등을 의미하며, 제품 등에는 생산된 제품과 공급자에 의한 서비스 등으로 볼 수 있다. 특히, 실무에서도 인증의 대상을 제품에만 한정하지 않고, 신기술, 소프트웨어/인터넷, 서비스/디자인, 시스템 등도 인증의 대상으로 하고 있다(최종권, 2017). 무역은 신뢰를 바탕으로 서로 다른 국가에 영업소를 가진 상인들 사이의 거래이다. 대부분 국가는 자유 무역을 표방하고는 있으나 대국민 보건위생 및 안전 등과 관련하여 다양한 비관세장벽을 구축하고 있다. 최근 기술장벽이 새로운 무역장벽으로 확대됨에 따라 TBT와 TBT협정이 매우 이슈화되고 있다. 특히 종교 및 문화에 관한 인증은 매우 큰 무역장벽으로 극복하기가 어려우며 이에 관한 인증은 수출 산업과 관련해서 반드시 취득해야 하는 중요한 사안이다.

2. 인증제도 현황

1) 우리나라 인증제도 현황

(1) 우리나라 인증제도

우리나라의 인증은 의무인증과 임의인증으로 구분할 수 있으며, 임의인증제도는 법률에 의한 법정임의인증제도와 민간인증제도로 구분할 수 있다. 법정임의인증제도의 가장 대표적인 예로 KS인증과 신기술인증(NET)가 있으며 민간인증제도는 민간기관이 도입한 인증제도이다. 2019년 현재 등록된 인증 수는 186개이며 산업통상자원부, 관세청, 보건복지부 등 24개 부처에서 실시하고 있다. 하지만 복잡하고 다양한 인증의 난립으로 소비자에게 혼란을 증가시키고 있으며 이는 인증에 관한 관심이 줄어드는 원인이 되고 있다.(남지영 외 2018)

(2) KC(Korea Certification) 제도

KC(Korea Certification) 마크 제도는 국가 부처별로 서로 다르게 사용하던 인증마크를 하나의 인증마크로 통합한 국가통합인증마크이다. 과거 환경부·노동부 등 13개 부처의 강제인증을 통합한 제도로 2009년 7월 1일 지금의 산업통상자원부인 지식경제부에서 도입한 후 2011년 1월 1일부터 전면 확대 시행되어 오늘에 이르고 있다. KC 제도는 법정인증제도로 물품의 안전에 대한 국가적 신뢰 측면에서 매우 큰 효력이 있다. 물품의 종류에 따라 인증기관과 인증요건에 다소 차이가 있으나 안전사고 또는 생명 등의 위험에 대한 안전성 기준은 거의 유사하다. 무역 거래와 밀접한 관련이 있는 KC 대상으로는 전기용품 및 생활용품 안전관리법, 어린이제품 안전특별법,⁶⁾ 전파법 등에 의한 인증 물품이 있다.

6) 어린이 제품 안전특별법(KC인증)은 어린이가 사용하는 모든 제품의 안정성을 확보하기 위해 마련된 법으로 위해성, 유통, 안전관리준수 등 제품 안전을 위한 제도로 어린이제품 안전특별법 제17조 규정에 의한 안전인증제도, 어린이제품 안전특별법 제22조 규정에 의한 안전확인, 어린이제품 안전특별법 제25조 규정에 의한 공급자적합성 확인제도를 기반으로 어린이 제품의 수입 및 유통에 관한 안전기준을 마련하고 있다. 어린이제품 안전특별법.

(3) KC 제도의 대상 및 범위

KC 제도의 대상과 범위는 개별 물품별로 규정하는 법규가 달라 소비자의 상해, 재산상 피해나 자연환경의 훼손 우려의 심각성에 따라 안전인증, 안전확인, 공급자적합성 확인, 적합등록제도, KCs(자율안전확인)으로 구분할 수 있다.

먼저 안전인증제도는 제조자 및 수입자가 제품 출고 또는 수입통관 전에 개별 모델별로 안전인증기관으로부터 안전에 관한 인증(제품시험 및 공장심사를 거쳐 제품의 안전성에 관하여 증명하는 것)을 받아야 하는 제도로 구조·재질·사용법 등이 원인이 되어 소비자의 생명, 재산상 피해, 자연환경 훼손 우려가 크다고 인정되는 물품이 대상이다. 다음으로 안전확인제도는 제조자 또는 수입자가 제품 출고 또는 통관 전에 모델별로 안전확인시험기관으로부터 안전확인시험을 받아 안전기준에 적합한 것임을 확인한 후 이를 안전인증기관에 신고하는 제도로 구조·재질·사용법 등이 원인이 되어 소비자의 생명, 재산상 피해, 자연환경 훼손 우려가 크다고 인정되는 물품이 대상이다(정누리, 2017). 그리고 공급자 적합성 확인제도는 제품의 제조업자 또는 수입업자가 출고 또는 통관 전에 모델별로 직접 제품시험을 실시하거나 제3자에게 제품시험을 의뢰하여 해당 제품이 안전기준에 적합한 것임을 스스로 확인하는 제도로 소비자가 취급·사용·운반 등을 하는 과정에서 사고가 발생하거나 위해를 입을 가능성이 있거나 소비자가 성분·성능·규격 등을 구별하기 곤란한 생활용품 등이 대상이며, 적합등록제도는 무선기능이 없는 9KHz 이상의 발진 주파수를 가진 기기로 전파 혼·간섭에 의해, 인명안전과 인체 등에 미치는 영향이 적은 기구 재로 공급자가 지정시험기관에서 시험 후 등록하는 제품으로 개인용 컴퓨터, 가정용기기, 일반 사무기기, IT기기 등이 대상이다. 마지막으로 KCs(자율안전확인)은 대상 기계, 기구 등을 제조(설치 및 구조 변경)하거나 수입하는 자가 해당 제품의 안전에 관한 성능이 자율안전 기준에 맞는지 확인하여 고용노동부 장관에게 신고하는 제도로 안전인증을 받거나 자율안전 확인 신고를 한 기계, 기구 등은 KCs 마크를 부착하여 표시한다.

2) 외국의 인증제도 현황

우리나라처럼 국가통합인증마크를 도입하여 시행하는 대표적인 국가들로는 유럽, 일본, 중국 등이 있다. 유럽은 1993년부터 환경과 소비자 보호 등에 관하여 CE로 단일화하였으며, 일본의 경우에는 2003년부터 PSE마크(제품안전마크)로 통합하여 전기용품과 공산품 등에 대하여 일괄 적용하고 있다. 이하에서 세계 여러 나라의 인증제도 현황을 살펴보면 다음과 같다.

(1) 유럽 CE

CE(Communaute Europeenne)란 유럽연합의 통합인증 마크로 유럽연합 내에서 유통되는 소비자 안전관련 제품은 의무적으로 CE 마크를 부착하여야 한다. 유럽통합과 함께 제품의 안전관련 인증제도를 각국별로 운영하던 것을 EU 이사회 결의(1993. 7. 22.)에 따라 “CE Marking”으로 통일하였다. CE Marking은 제품의 신뢰성, 성능 또는 품질보증을 의미하는 것이 아니라, 제품이 안전과 건강 그리고 소비자의 보호와 관련된 EU 지침 및 규격의 요구사항을 준수한다는 것을 의미

한다. EU 회원국은 2013년 크로아티아가 회원국 자격을 취득함으로써 총 28개국으로 늘어났다가, 2020년 1월 31일 영국이 EU를 탈퇴(브렉시트)함으로써 현재는 27개국이다. CE Marking은 EFTA 4개국(스위스연방, 리히텐슈타인공국, 노르웨이왕국, 아이슬란드공화국)을 포함하여 32개국에 적용되고 있으나, 러시아 및 유럽 인근 지역 역시 CE Marking 제품을 선호하고 있다. CE Marking을 제품에 부착한다는 것은 제품 또는 제조자가 EU 이사회 관련 규정(Regulations) 또는 지침(Directives)의 필수요구사항(Essential Requirements)을 충족한다는 것을 의미한다. 즉, 제품이 아무런 제한 없이 시장에 유통될 수 있도록 제조자, 수입업자, 제3자(인증기관) 중 하나가 제품 관련 적합성 평가를 수행하였다는 것을 의미한다. 소비자의 건강, 안전, 환경과 관련된 제품에 의무적으로 CE 마크를 부착하여야 하고 Marking된 제품은 EU 국가 지역 내에서 검사나 시험 없이 자유로운 유통이 가능하다. CE 마크를 부착한 제품이 유럽시장에서 문제가 발생하여 EU 위원회에 제소되었을 경우에는 24시간 이내에 증빙자료(T.C.F)를 제출하여야 한다. 증빙자료를 제출하지 못할 경우 유럽시장 내의 모든 해당 제품을 철수하는 등 제재를 받게 된다.

(2) 미국 UL 등

미국의 경우는 자발적 인증제도로 UL(Underwriters Laboratory)⁷⁾ 및 미국과 캐나다 전 지역에서 인정되는 ETL(Electrical Testing Laboratories) 등이 있으며, 강제적 인증제도로 미국연방통신위원회에서 실시하는 FCC(Federal Communications Commission) 인증이 있는데 전기 또는 전자기기를 미국으로 수출하기 위해서는 반드시 취득해야 하는 인증이다. ETL은 1896년 에디슨이 설립한 조명 관련 실험실로부터 유래했다. 정해진 규격에 따라 시험된 제품들로 기업들에게는 경쟁력을, 소비자에게는 신뢰성을 제공하고자 하는 목표로 100여년이 지난 지금에도 Intertek의 한 division, ETL SEMKO의 이름으로 소비자들이 일상생활에서 접하는 수많은 제품에 대해 안전과 성능시험을 수행하고 있다. 미국 내 유통을 위해 ETL 인증이 필요한 경우, 가장 가까운 ETL SEMKO를 통해 제품검토 후 해당 규격에 맞는 테스트를 거치게 되고 초기 공장심사를 합격하면 ETL 인증을 제품에 부착할 수 있게 되며, 1년에 4회 사후관리를 통해 인증제품의 적합성을 검증 받게 된다. ETL 인증을 획득한 제품은 비단 미국 내의 유통의 의미뿐만 아니라 까다로운 미국규격을 통과한 제품으로서의 경쟁우위를 갖게 된다. Intertek ETL SEMKO Korea는 세계적인 Intertek 네트워크를 이용하여 전문성 있는 ETL 인증 서비스를 쉽고 편하게 그러나 객관적이고 신속하게 제공하여 보다 빠른 미국시장의 접근을 돕고 있다. 또한, Intertek ETL SEMKO는 ETL과 더불어 스웨덴의 SEMKO 역할을 함께 수행하고 있으며 SEMKO 'S'마크, 독일의 GS, 사우디아라비아 SASO, 쿠웨이트의 PAI 등 세계 각국의 안전인증과 관련된 검사, 시험, 인증업무를 진행하고 있다. FCC는 미국연방통신위원회의 약자로 미국 내 전파자원의 효율적 이용관리 방안의 일환으로 주요전기·전자 제품에서 발생하는 불요 전자파(EMI)를 규제하고 있다. 이와 같은 규제는 연방통신법에 의거 실시되는데 위반 시에는 법에 따라 제품의 수입, 판매, 전시, 광고 등 유

7) 전기기기, 기계류, 건축자재 등 1400여 개 대상 품목에 대하여 안전 시험 및 인증을 수행하는 기관에서 인정해 주는 인증이다. <http://lab-t.net/> 2021.11.02.

통 전반에 걸친 강력한 제재가 수반된다. 따라서 관련 제품에 대한 FCC의 인증을 받지 못하면 미국 내로 제품을 수출하는 것이 불가능하며 FCC 인증 획득은 필수적이다. FCC는 통신 시장의 경쟁력 강화와 공공의 이익을 보호하기 위한 임무를 갖고 있으며, 의회로부터 지시받은 사항으로 무선, TV, 위성, 케이블에 의한 각 주 및 국제적인 통신에 관련한 정책을 개발하고 이를 이행하는 독립적인 정부 대리 기관이며 무선에 관련된 FCC 부서는 OET(Office of Engineering and Technology)이다.

(3) 아시아 및 중동지역

가. 중국 CCC

중국은 국가질량기술감독국(CSBTS)과 중국전공산품인증위원회(CCEE)가 운영하던 CCEE 인증과 국가수출입검검역국(CCIB)가 운영하던 CCIB 인증을 통합하여 CCC를 운영하고 있다. CCEE가 중국 국내 생산품에 대한 인증이라면 수입품에는 CCIB 인증을 적용해 왔다. 중국은 WTO 가입에 따라 제품의 품질과 안전에 대한 중복 인증제도를 폐지하고 CCC로 단일의 강제인증제도를 도입하였다.⁸⁾ 강제 인증을 받아야하는 대상 품목은 전선과 케이블, 전동공구, 정보기술 제품, 조명기기, 정보통신 단말기, 자동차 타이어, 농기계, 소방기기, 건축 내장재, 완구 등 21개 대분류제품군소분류 제품과 부품으로 들어가면 광산용 고무절연전선, 금융 및 무역 결제 전자 설비, 음성 및 TV신호 케이블 분배 시스템 설비 및 부품, 위성 TV 방송 수신기, 튜너 등 155개 정 부원조 및 증정 물품, 과학 연구와 실험시 필요한 제품, 기술평가를 위해 도입한 생산 설비에 필요한 부품, 공장 생산라인에 필요한 설비와 부품, 판매 목적이 아닌 단순 상업적 전시 사용 제품, 완제품 제조에 사용하기 위해 수입한 재료와 부품 등은 CCC인증 의무가 면제된다.

나. 싱가포르 SAFETY Mark

수출입이 매우 자유로운 편인 싱가포르지만 일부 품목은 인증을 받아야만 수입통관이 가능하다. 싱가포르의 인증제도는 자국 내에서 유통되는 상품의 안정성을 보장하는 차원에서 이루어지는 것이 대부분이며, 건설 부문의 경우 높은 시공기술 개발 및 환경친화적인 건설을 유도하기 위해 인증제도를 운영하고 있다. 소비자 보호(안전 요건) 등록제도(SAFETY Mark, 舊 PSB인증)는 싱가포르의 대표적인 소비자보호제도로, 소비자의 신체 및 생명에 위험을 끼칠 수도 있는 제품들의 경우 강제적으로 안전검사를 받게 하고, 이를 받지 않은 제품이나 검사 기준을 충족시키지 못하는 제품의 판매를 금지함으로써 소비자 및 공공장소에서의 안전사고를 사전에 방지하기 위한 목적을 가진다. 통제 물품에는 어댑터, LPG 시스템, 조리 레인지, 전기다리미, 가스 요리도구, 헤어드라이어, 전자레인지, 텔레비전, 비디오 플레이어 장치, 비디오카세트 레코더, 선풍기, 고주파 장비, 온수기, 주전자, 냉장고, 밥솥, 에어컨, 진공청소기, 세탁기 등이 포함된다. 근거 법규는 소비자 보호법 및 소비자 보호 규정이다. 통제 물품으로 지정된 품목의 광고, 전시 또는 판매를 희망하는 당사자(수입업자·소매업자·제조업자 등)는 안전검사 당국인 Enterprise Singapore에서 지

8) KOTRA 2003년 2월 14일 보도자료.

정한 적합성 평가기관(Conformity Assessment Bodies, CAB)에서 안전검사증명서(Certificate of Conformity, COC)를 발급받은 후 Enterprise Singapore에 제품을 등록하고 인증마크를 받아 부착해야만 싱가포르에서 해당 제품의 광고, 전시, 판매 등을 할 수 있다.

다. 대만 BSMI

대만표준검험국(Bureau of Standards, Metrology and Inspection, BSMI)은 소비자의 권리와 이익을 보호하고, 경제의 정상적인 발전을 도모하기 위해 BSMI 인증을 골자로 하는 대만 상품검험법(商品檢驗法)을 제정하였다. 해당 법에 근거하여 대만 국내외 농업류, 공업류, 광업류 제품 등 총 1200여 개 제품군은 반드시 해당 검사를 받아야 한다. 제품에 대한 검사는 선적물 검사, 모니터링 제도, 제품인증등록, 적합성 선언 등 4개 평가 절차가 있다. 각각의 평가 절차는 ① 제품의 특성, ② 적용기술, ③ 국제규격의 적용 가능성 등에 따라 적용 여부가 결정되며, 중복 적용될 수 있다.

라. 말레이시아 SIRIM

상품 및 무역의 증가와 함께 제품의 품질 및 안정성에 대한 정부, 공급자 및 소비자의 관심이 증가하였고 이에 따라 제품이 특정 기준 및 요건에 부합한다는 것을 증명해 주는 인증에 대한 필요가 생겨났다. 말레이시아에서는 재무부 산하의 말레이시아 표준산업연구원(Standard and Industrial Research Institute of Malaysia, SIRIM)이라는 정부 소유 회사가 있어 산업 연구 및 개발뿐만 아니라 제품 표준 및 품질 관리의 역할을 수행하고 있다. SIRIM CERTIFICATION은 말레이시아에서 판매되는 제품에 대한 필수적인 인증이다. 이 인증은 1965년 회사법(Companies Act 1965) 아래에서 설립된 SIRIM QAS International Sdn Bhd에서 발행하는데 인증 참여는 자발적이나 일부 품목에 대해서는 강제적으로 SIRIM 마크를 획득하여야 한다. 특히 말레이시아에서 판매되는 전기 및 전자기기에는 SIRIM에서 발급한 라벨 또는 인증 마크가 부착되어야 한다.

마. 이슬람 할랄

이슬람 문화권에는 할랄 인증제도가 있는데, 할랄은 신의 허락이라는 종교적 의미로 이슬람 문화권에서는 품질보증과 같은 역할을 담당하고 있어서 신뢰 측면에서 이슬람 문화권에 물품을 수출하기 위해서는 반드시 할랄 인증을 받아야 한다. 할랄이란 “허용된(lawful)”이라는 뜻의 무슬림의 샤리아법에 따라 허용된 행위를 말하는 것으로, 식품, 위생용품, 약품, 화장품 등 하람 성분 또는 관련 요소가 없는 제품을 말하기도 한다. 비 이슬람권 국가에서 이슬람 문화권에 물품을 수출하기 위해서는 할랄 인증마크가 반드시 있어야 하며 할랄 인증마크를 받기 위해서는 매우 까다로운 절차와 검사과정을 거쳐야 한다. 할랄 시장규모는 2020년 현재 4.338조원으로 추정된다.⁹⁾

9) 한국할랄인증원, <http://www.koreahalal.kr>.

바. 사우디아라비아

사우디아라비아는 기본적으로 자유무역정책을 추구하고 있어 수입품에 대해 물량이나 가격을 규제하지는 않으며, 국내산업 보호 등을 위해 관세를 부과하고 있다. 관세 이외의 규제사항으로 사우디아라비아는 국민의 건강과 안전보장, 공공도덕 유지, 환경 보호 및 비정상적인 거래를 방지하기 위하여 자국 내에서 유통되는 모든 상품에 대해 최소한으로 요구되는 일정한 품질 표준을 수립하고 국내외 상품인지 관계없이 해당 표준에 적합한 경우에만 유통을 허용하고 있다. 사우디아라비아의 인증 담당기관은 사우디아라비아 표준청(Saudi Arabian Standards Organization, SASO)으로, SASO를 통해서 식품 인증이 이루어지고 있으며, SASO는 상무성에 설치된 기관이다. SASO 인증 규격은 강제적인 성격을 띠고 있으므로 사우디아라비아로의 수출 시 인증 획득은 필수적이다. 식품의 경우 인증이 매우 까다로운 편이며, 모든 식품은 SASO에서 정한 기준에 따라 라벨링이 요구되며, 식품에 대한 자세한 성분, 유효기간 등이 포함된 제조업자의 성분 증명서와 안전 및 건강에 관한 소비자 보호 증명서 등을 사우디 정부에서 지정한 기관으로부터 인증받아야 한다. 모든 종류의 육류(가금류, 해산물 포함), 육류가공식품, 가축, 채소류, 과일, 사람의 혈액 등에 대해서 위생 증명서가 요구되며, 전염병이나 질병으로부터 안전함을 증명해야 한다. 육류상품에 대해서는 공인된 장소에서 이슬람 율법에서 정한 절차에 따라 도축됐음을 증명하는 인증서와 도축일자, 가축의 종류, 평균 나이 등이 기재되고 도축 12시간 이내 공인 수의사가 검사해 인체 무해함이 입증된 위생증명서가 있어야 한다.

IV. 블록체인 수출 인증 시스템의 도입 필요성과 과제

1. 무역 거래를 위한 인증제도의 문제점

1) 현행 우리나라 인증제도의 문제점

인증제도는 생산된 물품에 대한 신뢰성을 제공하고 상표로서의 기능도 있기 때문에 기업의 영업이익과 제품의 품질을 향상시키는 긍정적인 효과가 있다. 하지만 인증서류의 위조, 중복인증, 인증의 국제적 효력, 과도한 인증비용 등 해결해야 할 인증제도의 문제점도 적지 않다. 현행 우리나라 인증제도의 문제점으로는 첫째, 인증제도의 무분별한 난립으로 인한 유사 또는 중복인증 문제를 들 수 있다. 환경, 보건, 위생, 안전 등을 목적으로 하는 인증제도의 정착은 매우 바람직하다. 하지만 무분별한 인증제도의 난립으로 하나의 제품에 대해 동일 또는 유사한 인증제도로 인한 오해와 혼란도 증가하고 있다. 특히 중복인증의 문제는 인증제도의 신뢰성과 기업의 비용부담 측면에서 역효과가 발생할 수 있다.

둘째, 인증서류의 위조 문제가 있다. 2016년 폭스바겐의 배출가스 조작 사건이 대표적인 사례이다. 당시 인증검사는 서류만으로 이루어졌는데 해당 서류는 위조서류였다. 심사가 이루어진 모

텔의 인증 서류(시험성적서)를 다른 모델의 인증서류로 위조하였는데 시험성적서의 위조 수가 40건에 가까워 사회적으로 큰 충격을 준 사건이었다. 해당 사건은 서면 인증검사의 한계점 때문에 발생한 결과로써 인증제도를 악용한 대표적인 사례이다.

셋째, 우리나라의 인증서류가 해외에서 효력을 인정받지 못하는 문제점이 있다. 국내 인증을 받은 기업이 해외에 수출하는 경우 우리나라 인증에 대하여 효력을 인정받지 못하는 경우에는 해당 수입업체가 지정하는 기관에서 다시 인증을 취득하여야 한다. 따라서 수출자는 인증비용을 이중으로 부담해야 하는 문제가 있다. 반대로 해외에서 인증을 받은 물품을 수입하는 경우에도 우리나라에서 다시 인증과 검사를 받아야 한다. 이러한 문제는 최근 기술장벽이 확대되면서 무역업자에게 부담을 증가시키고 있다.

넷째, 우리나라 인증제도의 폐쇄적 운영을 들 수 있다. 수입되는 물품의 기술력이 매우 우수한 경우 국내기업 보호 차원에서 인증기준을 과도하게 높게 수립하여 수입을 차단하는 경우가 있다. 어느 정도 우리나라 동종 기업이 일정 수준의 기술력을 갖출 때까지 보호조치를 취하는 것은 당연하다. 하지만 이로 인하여 국내기업은 국가의 보호조치를 받기 위하여 국내기업에 대하여 별도로 인증기준에 맞는 제품을 생산하기 때문에 국제 시장에서 수출 경쟁력 자체를 확보할 수 없는 사태가 발생한다. 이러한 상황은 대부분 국가가 직면하고 있는 문제이기 때문에 국제적인 협력과 합의가 마련되어야 한다. 그리고 과도한 인증비용과 무분별한 인증기관의 난립도 문제가 된다. 지나치게 많은 인증기관과 유사 또는 동일 인증으로 인한 중복인증, 과도한 인증비용, 국내 인증의 국제적 효력, 위조 방지 등에 대한 문제의 해결이 절실히 필요하다.

2) 중소 무역업체의 인식 부족

무역 거래 절차는 매매계약체결 이전 과정과 매매계약 체결 이후의 과정으로 구분할 수 있다. 매매계약체결 이전의 과정에서 중요한 부분으로 해당 업체가 소속해 있는 국가의 무역 관련 법령에서의 수출입허가제도를 확인하는 것과 거래처가 선정된 이후 상대방 기업이 소속된 국가의 인허가 제도를 반드시 확인하여야 한다. 예를 들어 미국에 식품을 수출하고자 하는 경우 반드시 미국의 FDA 승인이 필요하며 이슬람 종교 국가의 경우 할랄 인증과 같은 인증을 반드시 받아야 거래를 이행할 수 있다. 화장품, 의약품, 식품 등은 대부분 국가에서 인증 대상으로 규정되어 있기 때문에 계약체결 전 인증에 관한 정보의 확인과 준비는 현대 무역에서는 필수적이다. 또한, 디자인권 침해와 같은 지식재산권 문제도 오늘날 무역 거래 당사자들이 고려해야 하는 부분이다. 매매계약을 체결한 후 물품의 수입통관 과정 또는 국내 유통 중 지식재산권 침해와 관련된 소송으로 낭패를 당하는 수입업체들이 많다. 특히 해당 물품이 국내에서 판매되는 중 원저작권자가 디자인권 침해 등의 사유로 내용증명이나 소송을 제기하는 경우가 많이 발생한다. 따라서 수입업체의 경우, 매매계약 체결 전에 해당 물품의 국내 특허권 등록 여부를 반드시 확인하여야 한다.

대기업이나 전문상사의 경우에는 많은 전문 인력과 오랜 경험을 바탕으로 거래를 진행하기 때문에 이와 관련된 부분에서 철저한 관리를 바탕으로 거래와 관련된 절차를 진행한다. 하지만 중소기업이나 소상공인 업체의 경우 수출입 인허가와 인증제도 등에 대해 전혀 정보가 없거나 정보

가 있더라도 전문적이지 못한 경우가 대부분이다. 품질 좋은 물품과 신용 있는 거래처의 확보는 무역 거래에서 가장 중요한 요소이다. 이외에도 고려할 사항이 많지만, 오늘날과 같이 비관세장벽이 강화되는 상황에서 인허가, 인증, 특허권 등에 관한 정보도 무역 거래 당사자가 반드시 숙지해야 할 사항 중의 하나이다.

2. 블록체인 수출 인증 시스템의 도입 필요성과 효과

1) 블록체인 수출 인증 시스템의 도입 필요성

블록체인은 신뢰 기반 분산원장 시스템이다. 블록으로 형성된 정보는 이전에 형성된 블록에 연결된다. 그 이후에 형성된 블록은 바로 직전의 블록에 다시 연결되어 하나의 정보 저장 체인이 형성된다. 그리고 관련 당사자들이 동시에 이러한 정보를 저장하고 관리한다. 블록체인의 이러한 특성은 보안과 비용 절감 측면에서 매우 우수하다. 컴퓨터공학의 보안 측면에서 블록체인보다 뛰어난 시스템은 현재까지 개발되지 않았으며 당분간 계속 유지될 것으로 보고 있다. 블록체인 기술은 모든 산업 분야에 적용되고 있으며 무역 분야에도 플랫폼들이 개발되고 있다. 특히 무역금융 분야에서는 신용장거래에 적용 가능한 시스템들이 시범 운영 중이다. 무역 거래 전체에 적용 가능한 플랫폼의 개발도 머지않아 이루어질 것으로 전망된다. 무역금융, 적하보험, 대금결제 이외에 무역 거래의 블록체인 기술 적용이 필요한 분야가 더 있는데 바로 인증 분야이다. 인증제도의 블록체인 도입 필요성을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 중소기업과 소상공인 기업의 무역 지원을 위해 블록체인 기술의 도입이 필요하다. 스마트계약을 통한 무역계약은 거래 절차의 단순화와 무역서류의 중복발행과 서류 위조 등의 문제를 해결할 수 있다. 그리고 무역계약 사전 절차인 해외시장조사와 거래처 선정 절차에 블록체인 기술을 도입하면 수출입 사전확인 사항과 인증에 대한 정보제공 등 무역 지원 서비스 실현이 가능하다. 무역 거래 절차 중 중소기업 이하 기업들은 계약체결을 위한 과정보다 수출입 인허가, 인증 등과 같은 문제로 실무적으로 어려움을 겪는 경우가 많다. 우리나라의 경우 자유무역과 공정무역을 원칙으로 하고 있으나 필요한 경우 최소한의 범위 내에서 무역 제한조치를 취한다. 또한, 특정 물품의 경우 50여 개의 무역 관련 개별 법규에 따라 수출입금지 또는 제한조치의 대상이 되기도 한다. 대기업의 경우 오랜 경험과 전문 인력을 확보하고 있어 거래처 선정이나 계약체결 전 또는 계약체결 과정에서 이러한 문제를 파악하고 신속히 해결할 수 있다. 하지만 중소기업이나 소상공인의 경우 인증에 대해서는 전혀 모르는 경우가 대부분이다. 특히 국내법규가 아닌 거래 상대방 국가의 법규를 따르는 인증제도는 오늘날 무역 거래에 있어서 반드시 고려해야 하는 중요한 사항이다.

둘째, 중복인증에 대한 기업의 부담을 줄일 수 있다. 현재 우리나라의 인증제도는 유사 또는 중복인증 등의 문제가 있다. 예를 들어, 하나의 제품에 대하여 서로 다른 기관에서 인증을 별도로 받아야 한다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 우선 인증제도를 통합 관리할 수 있는 기관을 선정하고 인증제도의 정비를 통해 유사 또는 중복인증으로 인한 기업의 비용 부담을 절감하도록 노력

하여야 한다. 그리고 인증과 관련된 업무와 절차를 수행할 수 있는 블록체인 플랫폼을 개발하여 한 번의 인증으로 무역 및 유통관련 업무가 동시에 이루어질 수 있도록 제도적 개선이 필요하다.

셋째, 서류의 위조로 인하여 발생하는 문제를 해결할 수 있다. 블록체인에 저장된 기록은 함부로 삭제할 수 없다는 특성이 있다. 따라서 서류의 위조로 인한 인증문제는 발생할 수 없으며 실시간으로 언제든지 블록체인 관계 당사자는 해당 정보와 서류를 실시간으로 확인할 수 있다. 최근 알리바바는 유통이력에 블록체인을 적용하여 소비자들이 실시간으로 생산에서 유통에 이르기까지 해당 물품에 대한 정보를 확인할 수 있는 서비스를 제공하고 있다. 이는 소비자에게 신뢰를 더욱 증가시키고 매출액 증가에 효과를 보고 있다. 마찬가지로 인증제도에 블록체인 기술을 적용하면 해당 물품의 인증내용, 인증 유효기간, 인증기관 등에 관한 내용을 언제든지 실시간으로 소비자들이 확인할 수 있다. 인증은 소비자에게 신뢰를 제공하는데, 블록체인 기술을 인증제도에 도입하는 것은 인증제도의 근원적인 목표를 실행하는데 가장 적합한 방법이라 판단된다.

2) 블록체인 수출 인증 시스템의 도입 효과

(1) 정확한 정보의 획득

무역 거래를 이행하기 위해서는 다양한 측면에서 준비가 필요하다. 단순히 계약을 체결하고 국제운송이 이루어지고 대금결제와 통관 후 물품의 인수 과정을 거치는 것이 아니다. 서로 상이한 문화, 법규, 관습, 언어, 화폐제도와 다양한 운송방식 및 물품별로 다른 거래 관행으로 무역 거래를 이행하기 위해서는 많은 변수를 고려해야 한다. 동일한 물품이라도 거래 상대방 국가가 다르면 FTA협정, 식물방역법 등 국내법규의 적용에 따라 다른 관세율과 다르게 적용되는 수입인허가 등은 거래 당사자를 혼란스럽게 한다. 물품의 수출입과 관련된 내용은 국내외 법규에 의한 경우가 대부분인데, 이와 관련된 정보는 상당한 수준의 전문성이 요구된다.

대기업은 우수한 자체 인력을 통해 문제점을 수월하게 해결할 수 있지만, 중소기업 이하의 기업은 이에 대한 정보의 습득 자체가 어려운 실정이다. 따라서 국내 수출입 인허가 및 수입 시 적용되는 국내 인증과 수출의 경우 상대방 국가에 적용되는 인증에 대한 정보를 블록체인 스마트계약 플랫폼에서 사전확인이 가능하도록 시스템을 설계할 필요가 있다. 이러한 플랫폼에서는 수출입 기업이 해당 물품과 국내외 기업정보를 등록하면 즉시 수출을 위한 국내법상 요건 확인 및 해외 수입국에서 필요한 인증요건과 수입의 경우 인증요건에 관한 확인이 가능하다. 이를 통하여 수출입 기업들은 해당 물품의 수출입과 관련된 문제를 매매계약체결 전에 파악할 수 있으며 이는 계약체결 이후 인증 등의 문제로 거래 이행이 불가능하게 되는 경우를 사전에 방지할 수 있다.

(2) 인증서류 위조 방지

블록체인 기술의 특징 중 하나는 무결성이다. 블록체인에 정보가 블록이 되어 완전하게 저장되면 저장된 정보는 해킹이나 크래킹이 불가능하다. 따라서 블록체인에 존재하는 디지털 서류들 역시 위조 또는 변조를 할 수 없다. 다수의 기관이 개입되고 다양한 종류의 서류를 필요로 하는 무역 거래의 경우 서류의 위·변조로 인한 무역 사기도 많이 발생한다. 블록체인 기술을 적용한 플

랫폼에서는 디지털 서류로 저장된 원본 서류로 모든 당사자가 필요할 때 실시간 확인이 가능하고 재출력과 같은 절차도 필요 없다. 따라서 서류의 위·변조로 인한 문제를 사전에 방지할 수 있으며 서류의 발행과 관련된 시간과 비용의 절감 효과도 발생한다.

(3) 무역거래의 효율성 향상

블록체인 기술의 무역 거래 도입은 무역 거래 절차의 간소화와 시간 및 비용의 절감 효과가 발생한다. 또한, 서류의 위·변조를 방지하고 무역계약을 체결하기 전에 필요한 행정업무와 서류의 확인이 가능하다. 대기업이 아니라도 거래 관련 정보를 미리 확인하고 준비할 수 있고, 매매계약 체결과 관련되는 사전 점검도 이루어질 수 있어 다양한 인증제도로 중소기업 이하 기업을 위한 블록체인 무역계약 플랫폼을 제공한다면 국가경쟁력 향상에 큰 효과를 발휘할 수 있으며 전체 국제상거래 비용의 절감 효과도 가져올 수 있어 무역 거래의 효율성이 향상되는 효과를 거둘 수 있다.

(4) 건전한 무역 거래 환경의 조성

무역 거래 과정에 서류의 위·변조를 통한 무역 사기는 아주 오래전부터 끊임없이 문제가 되고 있다. 일례로 수입업자들이 수입통관을 이행하는데 필요한 무역서류를 위·변조하여 관세포탈을 시도하기도 한다. 이와 같은 문제들은 블록체인 플랫폼을 통해 해결할 수 있다. 블록체인에 저장, 기록된 서류들은 검증이 이뤄진 후 기록되고 저장된다. 그리고 저장된 기록에 대한 해킹 시도도 불가능하기 때문에 서류의 위·변조를 통한 무역 사기와 수입 관세포탈 시도 자체가 사실상 불가능하다. 마찬가지로 위·변조된 인증서류를 통한 불공정 거래 행위의 차단도 가능하다. 블록체인 기술의 무역 거래 도입은 자유롭고 건전한 무역질서를 조성하는 데 큰 공헌을 할 수 있다.

3. 블록체인 수출 인증 시스템의 도입을 위한 과제

1) 통합 인증관리 기구의 설치

현행 인증과 관련된 문제 중의 하나로 사후관리 문제를 들 수 있다. 외국에서 수입되는 물품의 경우 최초 수입에는 인증기준에 맞추어 인증을 받고 인증을 받은 후에는 기준에 미치지 못하는 물품을 국내에 반입하는 경우가 있다. 따라서 지속적인 사후관리가 수반되어야 한다. 이러한 다양한 문제점을 해결하기 위해 인증을 관리할 수 있는 전담기구를 설치하고 기존의 모든 인증을 통합하고 사후관리까지 수행할 수 있는 관리 시스템이 도입되어야 한다. 이러한 업무를 수행하기 위해서는 많은 인력과 비용이 필요하다. 따라서 블록체인 기술을 적용한 인증제도의 도입이 필요하다.

〈표 IV-1〉 해외인증마크 통합사례

국가	인증마크	고시기간
EU	CE	1993년부터 EU 회원국간 무역의 편리성을 위해 안전 환경 및 소비자 보호와 관련된 강제인증을 CE로 통합해 사용
일본	PSE	2003년부터 전기제품·공산품 등에 대해 PS마크로 단일화하여 사용
중국	CCC	WTO 가입 이후 국내 제품(CCEE)과 수입 제품(CCIE)에 다르게 적용하던 강제인증제도를 '02년부터 CCC 제도로 통합해 사용

자료 : e나라표준인증 2021.12.

정부 주도하에 컨소시엄 블록체인을 형성하고 스마트계약이 실행되는 무역 거래 플랫폼을 형성하면 국내외 인증관리와 수출입통관, 유통이력관리, 중복인증의 배제 등의 효력을 동시에 달성할 수 있다. 각 품목별로 인증기관을 하나로 통합하고 전체 인증을 전담하는 기관의 설립이 필요하다. 기존의 KC인증과 KS인증을 통합 운영하는 것도 하나의 방법이 될 수 있다. 그리고 인증신청부터 인증서 발급까지 블록체인 플랫폼 하에서 진행되도록 하면 한 번 취득한 인증내용은 영구히 저장되고 관련 당사자들이 필요한 경우 언제든지 실시간으로 열람할 수 있으며 인증과 관련되는 전체 비용을 절감할 수 있다.

2) 상호인증을 위한 협력

우리나라 국내 인증은 국제적으로 인증의 효력을 인정받지 못하고 있다. 이는 우리나라와 거래하는 외국의 경우도 마찬가지이다. 따라서 상호인증에 대한 협정은 국제상거래의 활성화를 위해 반드시 필요하다. 현재 상호인증에 해당하는 가장 대표적인 인증제도로 ‘수출입안전관리우수업체’(authorized economic operator, AEO)를 들 수 있다. AEO는 상호인증협정체제로 수출입통관에 있어 AEO를 받은 기업에 대해서는 상호주의를 적용하여 간소한 수출입통관을 적용하고 있다. AEO처럼 국가 간 또는 지역 간 상호인증협정을 체결하여 국내 인증과 해외 인증의 효력을 상호주의 원칙 하에서 중복인증을 해소함으로써 중소기업의 부담과 비용을 절감하여야 한다.

블록체인 기술을 적용한 무역거래 플랫폼을 활용하면 인증과 관련된 정보 및 인증서를 실시간으로 관련 당사자들이 확인할 수 있기에 인증서의 위·변조를 방지하고 인증서의 발행 비용을 절감하는 효과가 발생한다. 또한, 물품의 생산, 운송, 유통, 판매에 이르는 유통이력관리가 이루어지기 때문에 사후관리의 문제도 해결된다.

3) 과도한 인증비용

인증제도는 제품의 신뢰도를 향상시키는 긍정적인 측면도 있으나 중복인증 등의 문제점도 있다. 특히 너무나도 많은 인증기관과 과도한 인증비용의 문제는 시급히 해결해야 한다. 전기용품의 경우에는 KC, KS, 친환경인증을 받은 후에 제품을 출시할 수 있다. 국내기업이 전기용품을

출시하기 위해서는 적게는 4000~5000만원, 최대 1억 정도 인증비용이 발생한다. 따라서 인증비용에 대한 정확한 기준을 정립하고 중소기업 이하 기업에 대한 인증 지원제도를 마련하여야 한다.

4) 인증 법규의 정립

현재 인증과 관련된 국내법규로 국가기술표준법이 있다. 하지만 국가기술표준법에는 인증에 대한 정확한 용어의 정의와 인증의 범위 등에 관한 구체적인 규정이 없다. 기술장벽이 새로운 무역장벽으로 확대되고 있는 시점에 인증에 관한 국내법규 재·개정은 매우 절실하다. 그러므로 국가기술표준법을 개정하거나 인증에 관한 새로운 법규를 제정함으로써 올바른 인증제도를 정립하고 국제 경제 사회의 변화에 대처할 수 있는 법적 기반을 마련하여야 한다. 또한, 사단법인의 인증업무에 대한 정리가 필요하다. 무분별한 인증기관의 난립으로 인증제도에 대한 공신력이 매우 낮은 실정이다. 따라서 국가 또는 공공기관이외의 기관 인증제도를 정리할 필요가 있다.

5) 정보제공 시스템 구축

무역 거래 관련 블록체인 플랫폼을 개발하는 경우에는 거래 단계별로 블록체인 기술을 적용한 플랫폼을 개발하는 것도 필요하지만 물품의 수출입과 관련된 인허가 사항이나 거래처 선정 후 거래 상대방 국가의 인증과 관련된 정보도 동시에 제공될 수 있는 시스템 구축이 필요하다. 자사 물품을 수출하거나 물품을 수입하고자 하는 경우 국내 법규상 제약이 없는지, 제약이 있다고 할 지라도 어떠한 서류를 준비하면 되는지 또는 서류준비 과정에 필요한 절차와 비용, 시간은 어느 정도 소요되는지 등 중소기업은 사전에 전문가 수준의 확인이 어렵기에 블록체인 기술을 적용하는 스마트계약 플랫폼을 구축할 때 이와 관련된 모든 정보가 제공되도록 설계할 필요가 있다.

V. 결 론

무역 거래는 누구나 할 수 있다. 하지만 전문성이 필요하다. 비관세장벽은 예측하기 어려운 분야로 전문성과 장기적인 시각에서 준비해야 한다. 이러한 비관세장벽 중 디자인권과 같은 지식재산권 및 인증제도는 해외시장 개척을 위해 반드시 준비해야 하는 절차이다. 특히 인증제도는 국가별로 상이한 관습과 법령에 의해서 만들어지는 경우가 대부분이기 때문에 국제적인 통일과 조화가 어렵다. 이 중에서 종교와 관련된 인증과 특정 관습으로부터 생성된 인증은 고유한 전통을 바탕으로 한 문화 자체이기 때문에 거래 상대방 국가에서는 매우 신중하게 접근하여야 한다.

인증제도는 그 종류도 천차만별이어서 개별 기업이 인증제도를 파악하고 준비하는 데에는 많은 시간과 비용이 발생한다. 또한, 인증에 관한 정확한 정보를 획득하거나 인증기관을 찾는 것도 어려운 실정이다. 따라서 정부 차원에서 다양한 인증과 관련된 정보와 절차 등을 관리할 전담기구를 설치하는 것은 향후 무역 거래의 활성화를 위해 반드시 필요한 조치이다. 그리고 무역금융,

무역계약, 수출입통관 등 무역과 관련된 스마트계약 무역 거래 플랫폼을 구축할 때 인증 및 디자인권 등과 관련된 정보제공, 수출입 사전 인허가의 실시간 확인 서비스, 인증정보 제공, 인증절차 서비스 등도 동시에 구현함으로써 중소기업과 소상공인업체를 위한 맞춤형 무역서비스를 제공하는 것이 필요하다.

디지털 자산 가치 상승과 디지털 무역의 확대 및 블록체인 기술과 제4차 산업혁명 기술의 융합은 대기업 위주의 경제성장 정책을 한계를 넘어 새로운 가치를 제공하는 미래의 나침반이 되고 있다. 반면 정보통신기술의 발전과 전자상거래의 성장으로 B2C 국제상거래 규모가 확대되고 디지털세의 부과와 같은 국가별 통상마찰도 심화되고 있다(이양기 외, 2018). 또한, 과거와 달리 무역 거래를 이행하는데 지식재산권 및 인증제도와 같은 새로운 비관세장벽의 등장으로 무역 거래 당사자는 거래 이행에 어려움을 겪고 있다. 따라서 이러한 문제를 해결하고 중소기업의 무역 거래 활성화를 위해 인증에 관한 블록체인 기술을 접목한 무역거래 플랫폼의 개발과 도입은 매우 큰 의의가 있다.

현재 많은 기관과 기업들이 블록체인 기술 기반 스마트 무역 플랫폼을 개발하거나 시범 운영 중이다. 현재 개발되었거나 개발 중인 플랫폼들은 이미 체결된 계약을 바탕으로 신용장 대금결제 방식에 국한된 시스템들이다. 향후 다양한 결제 방식에 적용될 수 있는 플랫폼이 개발될 것이다. 하지만 무역 거래의 사전 과정인 해외시장조사 및 수출입 인허가와 인증 및 특허 등에 관한 정보 분야에도 블록체인 기술의 도입과 활용이 필요하다.

무역 거래에는 컨소시엄 블록체인이 가장 적합하기 때문에 관세청 등 국가 주도로 플랫폼이 운영될 것이다. 이때 고려되어야 할 세 가지로는 먼저, 운영자와 개발자에 편리한 블록체인 플랫폼이 아닌 개별 거래 당사자인 무역업체가 필요한 플랫폼을 개발하여야 한다. 왜냐하면 기존의 전자무역 시스템들이 크게 활성화되지 못한 가장 큰 이유 중의 하나가 중앙관리기구나 시스템 개발자들에게 편리한 방식으로 구현되었기 때문이다. 둘째, 자체 인력과 개발능력을 가진 대기업보다는 중소기업 이하 개별 무역업체들에게 필요한 시스템을 구현해야 한다. 마지막으로, 정부는 모든 무역업체가 활용할 수 있는 사용자 위주의 블록체인 무역 거래 국가 서비스 플랫폼을 구축하고 보급하여야 한다.

참 고 문 헌

- 김제완(2018). 블록체인 기술의 계약법 적용상의 쟁점 - ‘스마트계약(Smart Contract)’을 중심으로 -. **법조**, 67(1), 150-200.
- 김재성·임성철(2017). 국제 무역거래에서 블록체인의 활용가능성에 관한 연구. **무역상무연구**, 75, 137-158.
- 김철호(2019). 무역결제에서 블록체인 기술의 적용방안에 관한 연구. **국제상학**, 34(2), 103-120.
- 남지영·이재학(2018). 국내 인증제도 발전방향을 위한 연구. **표준인증안전학회지**, 8(3), 1-10.
- 신성식(2020). WTO TBT협정의 기술규제 요인이 무역에 미치는 영향에 관한 실증연구. **관세학회지**, 21(1), 177-201.
- 양영식·송인방(2018). 블록체인 스마트계약의 상용화 대비를 위한 법적 과제. **법학연구**, 70, 105-130.
- 이기영(2020). 블록체인 기술 기반 신용장거래 플랫폼 구현과 활용에 관한 연구, **부산대학교**, 38-41.
- 이기영·김철호(2018). 블록체인기반 스마트계약의 국제상거래 적용에 관한 고찰. **국제상학**, 33(4), 45-63.
- 이양기·김진수·이기영(2020). 블록체인 기술에 의한 무역 패러다임의 디지털화와 향후 과제. **국제상학**, 31(1), 79-100.
- 이명구·이은재(2018). 4차 산업혁명기술을 적용한 관세행정 개선방안에 관한 연구. **관세학회지**, 19(1), 3-24.
- 정누리(2017). 전기용품 및 생활용품 안전관리법 제품안전관리제도를 둘러싼 국제통상 법적 주요 쟁점에 대한 고찰 : KC인증의무의 TBT협정 제2.1조 및 제2.2조 위반 여부를 중심으로. **국제경제법연구**, 15(3), 127-156.
- 최석범(2019). 블록체인 선화증권의 상용화에 관한 연구. **물류학회지**, 29(1), 97-110.
- Abbott, Philip and Morse, B. Adair(2000). Tariff Rate Quota Implementation and Administration by Developing Countries. *Agricultural and Resource Economics Review*, 29/1(April 2000), 115-124.
- Iansiti, M., & Lakhani, K. R(2017). The truth about blockchain. *Harvard Business Review*, 95(1), 118-127.
- S. Chen et al.(2017). A Blockchain-Based Supply Chain Quality Management Framework, in: 2017 IEEE 14th *International Conference on e-Business Engineering (ICEBE)*

2017), 172-176.

Treiblmaier, H.(2018). The impact of the blockchain on the supply chain: a theory-based research framework and a call for action. *Supply Chain Management: An International Journal*, 23/6(2018), 545-559.

ABSTRACT

A study on the need to introduce a block chain export certification system for export support of SMEs

Yang-Kee Lee · Ki-Young Lee · Bong-Ju Kang

Today, the expansion of non-tariff barriers, such as certification, is adding to the difficulty of growing trade. In particular, small and medium-sized enterprises (SMEs) face difficulties in preparing for non-tariff barriers due to a lack of professional manpower and experience, so appropriate solutions are needed. Design rights and overseas certifications require sufficient review and confirmation before signing a trade contract. However, it is true that most small and medium-sized enterprises (SMEs) focus only on product quality control and neglect information and management. After the conclusion of a trade contract, when goods arrive at the place of import or go through customs clearance for import, they face authentication problems. Unlike before, the expansion of non-tariff barriers is approaching another difficulty for the parties to trade transactions of SMEs, and to solve this problem, it is necessary to introduce a platform that can provide comprehensive trade information. And as the optimal technology required to implement such a platform, the technology of interest is the block chain.

Blockchain technology has advantages in various aspects such as transaction transparency, transaction visibility, cost and time savings, and real-time information confirmation. This characteristic of blockchain can provide efficiency in trade transactions involving various parties. In addition, the introduction and construction of a blockchain-based smart contract platform that can provide information on overseas market research, import/export-related licenses, and various certifications and patents to SMEs using blockchain technology must be realized.

Key Words : Blockchain, Trade Certification, SMEs, Export support