
한·미 거액결제시스템 정책비교로 본 우리나라의 대응방안

정분도
조선대학교 무역학과 교수

홍미선
조선대학교 무역학과 강사

Korea's countermeasures based on a Comparison of the policy of large-value funds payment system between Korea and the US

Boon-Do Jeong^a, Mi-Seon Hong^b

^aDepartment of International Trade, Chosun University, South Korea

^bDepartment of International Trade, Chosun University, South Korea

Received 20 May 2019, Revised 28 June 2019, Accepted 30 June 2019

Abstract

Despite innovative efforts to accommodate changes in the payment environment, the new types of settlement risks that are emerging require preemptive and proactive responses. Therefore, Korea should complement and develop large-value funds payment system operation and risk management policies by introducing international standards and linking with advanced financial institutions. This study examines the major issues such as the development process and characteristics of the large-value funds payment system of the two countries, the operation policy of the central bank, and the risk management policy by comparing the US Fedwire with the Korea Bok-Wire+. In addition, policy implications are suggested for efficient operation and development of Bok-Wire+.

Keywords: Bok-Wire+, Central Bank, Fedwire, Large-Value Funds Payment System, Risk Management

JEL Classifications: F10, F13

^a First Author, E-mail: cbd2226@naver.com

^b Corresponding Author, E-mail: kindgirl2@hanmail.net

© 2019 The Korea Trade Research Institute. All rights reserved.

I. 서론

금융업에 정보통신기술이 접목되면서 새로운 지급서비스를 제공하는 비 금융기업들의 시장진입장벽이 낮아짐에 따라 금융소비자의 개방형 네트워크 및 혁신적인 지급결제서비스에 대한 요구는 높아지기 시작하였다. 따라서 지급결제시스템에서는 과거에는 없었던 다양한 결제리스크 등이 빈번하게 발생하게 되었으며, 이에 각국의 중앙은행에서는 환경변화를 적극적으로 수용해 금융시스템의 안전성 확보 및 효율성을 높이는 것을 목표로 지급결제제도 개선에 나서고 있다.

거액지급결제시스템은 각국마다 제도적 기반, 운영 정책, 리스크관리 정책 등 조금씩의 차이는 있지만 금융시장 전반에 걸쳐서 중추적인 역할을 수행하고 있다는 면에서는 유사하다. 거액지급결제시스템은 급변하는 금융환경의 변화에 적극적인 대응뿐만 아니라 수요자들의 다양한 요구를 충족시켜야 함에 따라 주요 금융선진국에서는 혁신적인 정책 시행을 통해 보다 효율적이고 안전한 결제시스템으로 개편하기 위한 여러 조치들을 진행시켜왔다.

미국은 연방제 국가로서 연방법 및 주법 등을 통해 지급결제제도를 규율하고 있으며, 2010년 금융개혁법의 시행에 따라 지급결제제도의 감독 및 규제 체계의 정비뿐만 아니라 연방준비은행(FRB)의 역할 역시 강화되었다. 미국은 중앙은행에서 운영하는 금융시스템에 디지털통신기술을 접목해서 보다 안전하고 유연성 있는 거액지급결제시스템을 구축해 상거래에 적용하는 대표적인 선도국이라 볼 수 있다. 미국은 연방준비은행의 Fedwire를 현대화하는 계획을 추진해 성공적으로 마무리함으로써 거액지급결제시스템의 유연성을 한층 제고시켜 고객들의 다양한 금융 수요를 충족시키며, 전자금융의 운영자이자 조성자로서의 역할을 강화하였다.

한국은 1995년부터 한국은행에서 운영하는 금융전산망(BOK-Wire)을 통해 거액 상업적인 자금을 전자적으로 처리하기 시작하였으며, 현재는 지방은행 및 상업은행까지도 자체적 전산망을 이용해 거액자금의 결제를 하고 있다. 현

재 한국에서는 한국은행의 역할 강화 및 안전성 증가를 위해 '중장기 지급결제업무 추진전략(지급결제 vision 2020)'을 추진하여 지급결제시스템의 선진화 구축에 힘쓰고 있다.

하지만 지급결제환경 변화의 수용을 위한 혁신적인 노력에도 불구하고 새로운 유형의 결제리스크 등이 출현되고 있어 이에 따른 선제적이고 능동적인 대응이 요구되므로 한국에서는 지급시스템의 관리에 있어 국제적인 기준 도입 및 선진 금융당국과의 협조를 통해 거액결제시스템의 운영과 리스크 관리정책을 더욱 보완 및 발전시킬 필요가 있다.

미국과 FTA를 체결하여 높은 무역의존도를 가진 우리나라 입장에서는 미국의 지급결제시스템에 관한 발전 및 변화에 주의를 기울일 필요가 있다. 한국과 미국의 교역이 증대될수록 이의 결제를 위한 거액결제시스템의 유용성 역시 증가될 것으로 예상되기 때문에 한국과 미국의 거액결제시스템을 비교 및 분석하는 것은 한국의 교역확대와 함께 지급결제구조 선진화에 필요한 역할을 제공할 것으로 판단된다.

본 연구에서는 정책 및 기술면에서 가장 효율적이고 안전하다고 평가받고 있는 미국의 거액결제시스템인 Fedwire와 한국의 거액결제시스템인 Bok-Wire+를 비교 연구하기 위하여 양국의 거액결제시스템의 발전과정 및 특징, 중앙은행의 운영정책, 리스크 관리정책 등 주요 쟁점에 대하여 고찰한 후 Bok-Wire+의 효율적인 운영 및 발전을 위해 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경 및 선행연구

1. 거액결제시스템의 이론

1) 한국 거액결제시스템의 특징 및 발전방향

(1) 거액결제시스템의 특징

한국 금융권의 본격적인 전산기기 도입은 1984년 한국은행의 총재를 위원장으로 하는 금

용전산위원회 발족으로부터 시작되었으며, 이 시기에 한국은행에서는 이연차액결제시스템(Deferred Net Settlement; DNS)을 구축해 금융전산망의 상호 연계 등을 주도하였다. 이후 한국의 경제규모 확대 및 금융의 국제화로 인해 은행을 통한 거래규모는 매년 빠르게 증가하는 등 지급결제의 환경이 빠르게 변화하였다.

이에 한국은행에서는 빠르게 변화하는 운영 여건의 수용을 위하여 한국은행법에 따라 1994년부터 거액결제시스템(New Bank of Korea Financial Wire Network System ; BOK-Wire+)을 운영하였으며, 결제유동성의 절약은 가능하나 지급지시와 결제유동성 간에 시차 존재 및 마감시간대 결제 집중으로 인한 신용리스크가 발생하는 차액결제방식의 보완을 위해 실시간 총액결제(Real Time Gross Settlement System; RTGS) 방식으로 변경하였다. 이후 지나친 유동성공급으로 인해 결제지연이 발생하는 총액결제시스템의 보완을 위해 결제의 최종성까지도 보장하는 혼합형 결제시스템(Hybrid Settlement)을 구축해 운용하기 시작하였다. 하지만 최근에는 금융과 IT 융합의 가속화로 인한 결제패러다임의 변화가 시작되면서 금융시장 인프라의 안정성 강화와 함께 시스템 간 연계의 필요성이 증대되기 시작하였다.

한국의 거액결제시스템은 한국은행법에 따라 운영되고 있으며, 지급결제시스템의 원만한 운영을 위하여 지급결제제도운영 및 관리 세칙을 두어 한은금융망 운영절차와 참가기관의 권리 및 의무를 규율하고 있다. 한은금융망 참가기관은 관리 세칙에 따라 당좌예금거래대상 기관으로서의 기준을 충족해야 한다.

(2) 거액결제시스템의 발전방향

한국은 전자결제의 규율을 위하여 전자금융거래와 시행령을 기초로 두는 기본법성의 단일적 체제를 구축하고 있으며, 기업 간 거액거래와 소비자간 소액거래를 구분하지 않으며, 다양한 형태의 거래들을 포괄적으로 규율하고 있다.

한국은행은 지급결제 패러다임의 변화에 대응해 장기적인 시각으로 업무추진방향을 설정한 후 이에 따른 일관된 추진을 위하여 '지급결제 vision 2020'을 발표하였고, 관련 과제를

2020년까지 이행할 예정이다.

한국은행의 3대 전략목표에는 금융과 IT의 융합이 가속화됨에 따라 중앙은행의 기능 및 역할의 강화, 지급결제혁신과 시스템 간의 연계 확대, 지급결제 인프라의 확충이 포함되어 있다.

2) 미국 거액결제시스템의 특징 및 발전방향

(1) 거액결제시스템의 특징

미국의 중앙은행인 연방준비은행은 수동으로 자금을 결제해 오다가 1915년 전용통신시스템이 구축되면서 12개의 연방준비은행, 연방준비제도이사회, 미국 재무성을 전신으로 연결시켜서 결제하기 시작했다. 미국의 거액결제시스템은 연방법, 사적약정, 주법 등 다양한 법률에 운영 근거를 두고 있으며, 운영에 필요한 절차 및 규칙을 제정할 수 있도록 권한을 가지고 있다.

연방차원의 대표적인 법은 연방준비제도이사회에서 만든 1978년 전자자금이체법이며, 각 주에서 제정한 전자자금이체법(state ETF Law)을 두고 있다. 1989년에는 상업적 및 거액전자자금이체를 포괄적으로 다루기 위해 미국통일상법전 제4A편(Uniform Commercial Code Article 4A)을 제정했으며, 이의 주된 적용대상은 기업 간 전자자금이체이다(Geva, 2003). 또한 은행 간 온라인 결제는 참가자와 해당시스템 간에 체결된 자금결제약정이 우선으로 자금결제서비스에 적용되기 때문에 위의 법적 체계에서 규율하지 않는 나머지 다수의 문제들은 당사자 간의 사적약정에 의해 대부분 해결하고 있다.

1987년 구축된 실시간 총액결제 방식인 미국의 대표적인 거액결제시스템 Fedwire는 연방준비은행에서 운영하며, 그 특징은 다음과 같다. 먼저 Fedwire의 체계는 최고 정점에 연방준비은행이 존재하며, 하부구조로 상업은행을 두는 방식의 피라미드관계를 가지는 운영구조를 가지고 있다. 둘째, Fedwire는 실시간 총액결제시스템으로서 일중결제를 원칙으로 하기 때문에 자금결제가 최종적이고, 취소가 불가능하다. 따라서 Fedwire에 금융기관 및 정부기관

들이 폭넓게 네트워킹 되어 있어 자금이동이 신속하고 안전하다. 셋째, Fedwire는 미국의 전용결제시스템이지만 외국은행 역시 미국에 있는 자사의 지점, 대리인, 은행자회사 등을 통해 저렴한 수수료로 Fedwire를 이용할 수 있으며, 비 참가자도 Fedwire와 통신약정을 체결한 은행을 통해 간접적으로 시스템에 접근할 수 있다. 넷째, Fedwire는 지급통지이용자그룹에 가입이 되어 있으므로 고객들은 자금이체결과에 대한 확인을 통해 착오 및 사기로부터 보호 받을 수 있다.

2) 거액결제시스템의 발전방향

2000년대에 들어서자 연방준비은행은 Fedwire 참가자들의 높아진 요구수준에 맞는 서비스 충족 및 운영의 유연성 제고를 위해 'Fedwire 현대화계획'을 마련했다. 이에 2004년에는 'Java 2 Enterprise Edition'을 도입하였으며, 2007년에는 인터넷의 통신표준규약인 TCP/IP방식으로 프로토콜방식을 전환하였고, Fedwire시스템을 비용, 복원성, 유연성이 우수한 Unix 서버로 교체하였다(Lee, Byeong-Ryul, 2017). 2014년에는 연준의 계정시스템을 분산처리시스템으로 교체하는 등 고객의 다양한 요구에 일치시키는 결제시스템으로 발전하고 있다.

또한 연방준비은행은 「미국 내 결제시스템 개선을 위한 전략」에 따라 3단계에 걸쳐 2023년까지 Fedwire 자금증개 시스템에 ISO20022의 전면 도입을 예고하고 있다(Lee, Hyo-seop, 2018).

2. 선행연구

Kim, Jong-Wook and Lee, Byoung-Mok (2013)은 중앙은행에서 지급결제제도에 개입하는 이유에 대하여 역사적인 이유 및 현대적인 이유로 구분하여 설명한 후 중앙은행의 기능을 운영자, 감시자, 촉진자로 분류해 제시하였다.

Kim, Seo-Young (2013/2014)은 주요국과 한국의 결제완결성 보장제도에 대한 법적근거, 보장범위 등을 살핀 후 이러한 점이 한국의 제도개선 방향에 시사하는 바를 알아보았으며,

지급결제기관에 대한 이해 제고를 위해 기본적인 개념 및 역할을 분석한 후 주요국의 지급결제기관을 선정하여 각 기관의 업무 영역과 특징을 살펴보았다.

Lee, Yoon-Sung and Kim, Min-Jeong (2014)은 CPSS 19개 회원국의 거액결제시스템을 국가별로 고찰하였으며, 접속방식 및 거래유형 등에 대하여 비교적 자세하게 분석하는 등 외국의 거액결제시스템 운영 현황과 개편 사례 조사를 통해서 향후 한은금융망 업무환경 개선 방향의 수립에 참고하고자 하였다.

Kim, Dong-seop and Lee, Il-il and Sohn, Young-hee and Jeon, Je-hoon (2017)은 중앙은행의 발달과정 중 최초의 공공은행인 암스테르담은행의 설립, 발전과정, 영향, 쇠퇴과정 등에 대하여 설명하였으며, 암스테르담은행은 자산 부실화 등으로 파산하였지만 이후 보다 현대화된 중앙은행의 형성과정에 많은 영향을 주었다고 평가하였다.

Dole (1995)은 「UCC 4A」의 Fedwire 적용과 관련해 참가자간 책임 및 의무를 연구하였으며, 특히 참가자를 원지시인, 원지시인의 거래은행, 수익자, 수익자의 거래은행, 중계은행으로 구분해 지급지시의 승낙, 거절, 착오, 사기 등에 대한 책임문제를 판례를 이용해 분석하였다.

Benjamin (2003/2005/2009)은 전자자금이체 중 발생한 분쟁을 해결했던 법원의 판례결과를 인용하여 부적절한 이행 및 자금이체완료, 전송자와 은행 간의 의무 등에 중점을 두고 연구하였다. 또한 거액결제시스템을 규율하는 미국통일상법전 제4A편의 적용과 관련해 최근 분쟁유형 및 법원의 판결결과를 분석하였으며, 채권자인 수익자와 채무자인 원지시인 간에 채권과 채무의 해결에 있어 결정적인 단서 및 책임분담을 분석하였다.

Baxter(2006)는 원지시인의 지급지시 전송 및 수신은행의 승낙과 관련된 다양한 문제와 규정에 대하여 고찰하였다.

Chapman, A(2009)는 미국의 CHIPS와 Fedwire를 포함해 전자자금이체시스템의 정보 제공을 위하여 새로운 포맷과 관련된 최근 이슈에 대하여 연구하였다.

본 연구는 미국의 거액결제시스템을 대표하는 Fedwire 및 한국의 Bok-Wire+ 간에 발전과정 및 특징, 중앙은행의 운영정책, 리스크 관리 정책 등 주요 쟁점에 대하여 비교하였다는 점에서 단지 관련법을 고찰 또는 소개하는 기존의 선행 연구들과는 차별성을 가진다.

III. 한·미 거액결제시스템의 현황 및 정책비교

1. 중앙은행의 운영 정책

1) 한국 중앙은행의 운영 정책

현재 한국의 거액지급결제시스템은 2009년에 가동하기 시작한 신한은금융망(BOK-Wire+)이 유일하다. 이는 자금이체의 종류에 따라 순수 총액결제방식 외에 다자간 및 양자간 차감 결제되는 혼합형 결제시스템 뿐만 아니라 소액결제시스템을 통해 이루어지는 금융기관간의 채권 및 채무를 지정된 시점에 최종 결제하는 등 지급결제시스템의 중추적인 역할을 하고 있다(The Bank of Korea, 2014).

거액지급결제시스템은 지급지시금액상 기준금액이 거액으로 설정되어 있는 것은 아니지만 주로 거액을 결제하므로 건당 거래금액이 크며, 결제시점의 중요도가 높다. 한은금융망의 참가자는 금융기관이 주류를 이루는 은행 간 자금결제 위주의 금융망이지만 비은행 금융기관 및 지급결제시스템의 운영기관 역시 참가할 수 있으며, 거액결제시스템에 직접적으로 참가하지 못하는 금융기관들에 대해서는 간접참가 역시 허용하고 있다. 이를 위해 한국에서는 단말기 및 서버 접속방식 모두를 제공하며, 한국은행이 통신네트워크 전용망을 자체 운영하고 있다(Lee, Yoon-Sung and Kim, Min-Jeong, 2014, op. cit., 28-29).

한국은 총액결제 중 나타나는 결제교착의 해소를 위해 선입선출방식을 도입하였으며, 지급지시의 한도를 정해 참가기관들의 유동성을 관리하고 있다. 또한 혼합형결제서비스를 제공하므로 참가기관들은 선택한 지급지시의 유형에

의거 실시간 총액결제방식이나 다자간 및 양자간 차액결제방식으로 처리할 수 있으며, 차감결제 처리를 위하여 전용회선을 별도로 개설하고 있다. 운영시간은 야간 시간대까지 운영하는 미국과는 다르게 09:00부터 17:30까지이다.

이같은 한은금융망의 가동으로 인해 우리나라의 거액결제시스템은 안전성 및 효율성이 크게 제고됨에 따라 세계적인 거액결제시스템의 발전 추세에 부응하게 되었다.

2) 미국 중앙은행의 운영 정책

미국은 연방준비은행이 소유하고 운영하는 Fedwire 외에도 민간기관인 PaymentsCo에서 CHIPS를 별도로 운영하는 등의 이원화정책을 시행하고 있으며, Fedwire는 총액결제정책을 일관되게 고수하고 있다. 한국은 총액결제방식에서 결제교착의 해소를 위해 지급지시의 한도를 조정하지만 미국은 결제유동성의 한도를 정해 운영하고 있다.

미국의 은행 간 자금결제는 주로 은행 간 결제를 처리하는 한은금융망과는 달리 민간기관이 운영하는 CHIPS가 담당하고 있으며, 외환결제 역시 중앙은행이 직접 하지 않고 CHIPS를 통해 결제한다. 또한 CHIPS와 경쟁을 독려하기 위해 연방준비은행이 금융서비스의 제공을 위해 수반되는 시스템구축, 운영비용, 적정수익까지도 참가자들에게 전가시키는 시장가격책정법을 사용하고 있다.

반대로 Fedwire는 주로 대출, 물품의 구매, 연방자금, 유가증권, 국제간 상업자금, 부동산 자금결제, 긴급자금결제 등에 이용된다. Fedwire 서비스는 재무성을 포함하여 연방정부기관 및 연방준비은행의 산하 24개 지점은행도 이용하지만 한국처럼 간접참가는 허용하지 않는다. 참가자들은 거액자금 이체시 주로 FedLine에 직접 연결하는 방식을 사용하며, 소액자금 이체 시에는 브라우저 기반의 전자접속 서비스를 사용하고 있다. 오프라인 접속 채널을 이용하는 참가자들은 전화로도 이체지시를 할 수 있으며, 이 경우에는 인증이 필요하다.

미국의 Fedwire 운영시간은 복잡하고 다양하며, 그 이유는 Fedwire가 제공하는 서비스가

유가증권이체, 국제결제서비스, 자금이체로 구분해 운영시간을 조정하며, 온라인 및 오프라인 참가자에게 다른 운영시간대를 제공하기 때문이다. 또한 한 국가 내에서도 시차가 존재하므로 주간 및 야간뿐만 아니라 익일까지 연장하여 운영한다.

3) 한·미 중앙은행의 운영 정책 비교

한국과 미국의 중앙은행의 운영정책을 비교하면 다음과 같다.

첫째, 거액결제시스템의 운영에 있어 한국은 한국은행에서 직접 운영하는 단일화정책을 고수하지만 미국은 중앙은행에서 운영하는 Fedwire 외에도 민간기관인 PaymentsCo에서 CHIPS를 별도로 운영하는 등의 이원화정책을 시행 중이다. 한국은 운영기관이 시스템의 구축과 운영비용 중의 일부를 보전하는 보조가격 책정법을 채택하여 공익적 논리에 비중을 두고 있으며, 미국은 CHIPS와의 경쟁을 독려하기 위해 운영기관이 시스템구축과 운영비용 그리고 적정수익을 참가자에게 전가시키는 시장가격 책정법을 채택하여 시장의 논리에 비중을 두고 있다.

둘째, 결제방식에서 한은금융망은 혼합형결제시스템을 채택하고 있으며, Fedwire는 실시간 총액결제시스템을 채택하였다. 한은금융망의 혼합형결제시스템에서 금융기관들은 지급 지시의 유형에 따라서 실시간 총액결제방식이나 차액결제방식을 선택 처리할 수 있어 유동성리스크 및 신용리스크 모두를 관리할 수 있지만 결제교착의 해결하기 위해 차액결제전용 계좌를 운영하여도 마감시간대 높은 결제집중률을 확실하게 낮출 순 없었다. 또한 주간시간대만 운영되며, 익 영업일 1회에 한해 최종결제가 이루어지므로 결제완료시까지 많은 시간의 소요되어 인해 최종결제과정에서 신용리스크가 발생할 가능성이 높다.

Fedwire는 실시간 총액결제시스템을 채택하고 있으므로 거액자금의 결제에서 신용리스크의 발생은 낮지만 유동성 리스크는 제거할 수 없으므로 이의 보완을 위해 긴 운영시간을 갖고 있다. 결제교착은 한국보다는 적지만 미국

의 경제규모에 비추어 볼 때 아직도 상당한 거래건수가 마감시간대에 집중되는 현상이 나타난다.

2. 리스크관리 정책

1) 한국의 리스크관리 정책

(1) 결제리스크 관리

금융기관이 일중에 거액의 자금이체를 신청하면 접수 즉시 처리되지만 금융기관이 수납한 국고자금의 회수, 상환기일이 명시되어 있는 콜 자금의 상환, 차액결제업무 등은 특정시점을 지정해서 처리함으로 인해 마감시간대에 결제집중률을 높이기도 한다. 따라서 한국은행에서는 마감시간대에 높은 결제집중률 현상으로 인해 발생할 수 있는 결제리스크의 감축을 위해 다음과 같은 조치 등을 준비하고 있다.

먼저 일중 차액결제횟수의 다수 실시 및 결제시점을 앞당길 계획이며, 한은금융망의 운영시간을 연장하려고 한다. 또한 한은금융망에서 외환거래 및 증권의 최종결제를 처리함으로 인해 발생할 수 있는 리스크의 감소를 위해 CLS 은행을 통한 외환동시결제방식 및 증권대금동시결제(DVD) 방식을 도입하고 있다.

(2) 유동성리스크 관리

유동성리스크는 자산의 매도자가 결제시점에 대금을 수령하지 못한 경우 다른 지급의 완료를 위해 자금을 차입 또는 자산을 처분해야 하는 리스크를 포함하며, 자산의 매수자가 결제시점에 동 자산을 수취하지 못한 경우 자신의 인도 채무의 완료를 위해 동 자산을 차입하는 리스크를 포함하므로 금융거래의 양 당사자는 결제시점에 유동성리스크에 잠재적으로 노출되어 있다.(The Bank of Korea, 2014)

이에 한은금융망에서는 참가기관의 일시적인 유동성의 부족으로 인해 결제교착 및 결제 지연이 발생하기도 하므로 참가기관의 결제 원활화 및 유동성리스크 감축을 위해 일중당좌대출¹⁾제도 및 일중 RP²⁾제도를 운영 중이다. 한국

1) 한국은행에 개설되어 있는 참가 금융기관의 당좌예

은행에서는 일중 당좌대출 최대소진율, 대기비율을 이용해 한은금융망 참가기관의 결제유동성을 관리하고 있으며(The Bank of Korea, 2018), 소액 및 거액지급결제시스템 간의 연계 시스템을 구축해 유동성리스크를 관리하고 있다. 즉, 소액결제시스템에서 행하던 거액자금이체를 일정부분 한은금융망으로 흡수시켰으며, 차액결제이행을 위한 참가금융기관의 순이체한도를 설정해 차액결제이행에 관련된 개별금융기관의 유동성 부담을 감소시켰다.

(3) 지급결제시스템의 감시 및 감독

지급결제제도에 대한 감시란 지급결제시스템의 안전성과 효율성 확보를 위해 모니터링과 함께 정기 및 수시 평가를 실시하여 시스템의 개선을 유도시키는 중앙은행의 책무를 말한다(BIS CPSS, 2005).

IMF는 1999년에 제정한 「통화 및 금융감독 정책의 투명성에 관한 실행규범」을 통해 지급결제제도에 관한 중앙은행의 감시활동을 투명하게 공개하게끔 각국에 권고하였다. 이에 한국은행은 국제결제은행(BIS)의 지급, 국제증권감독기구(IOSCO)와 시장인프라 위원회(CPMI)가 제정한 「금융시장인프라에 관한 원칙(PFMI)」을 적용하여 2년마다 정기적으로 평가하며, 감시대상 지급결제시스템의 안전성 또는 효율성에 영향을 미치는 중대한 변경이 있을 경우에는 수시로 평가를 하는 등 국제기준 정착 및 지급결제혁신에 대응해 불확실한 리스크에 대한 감시업무를 수행하고 있다.

한국은행에서는 동 지침에 의거 사용된 재무자원의 재 확충, 참가기관의 채무불이행으로 인한 손실배분 등에 대한 손실복구계획을 갖춘 후 CCP 평가 및 FMI 평가 시를 대비할 계획이다(The Bank of Korea, 2016).

금 계좌잔액을 초과하는 지급이나 결제의 요청이 있는 경우 가용담보의 범위 내에서 자동적으로 실행되는 방식으로 운용된다. 자기 자본의 25% 이내에는 무이자 대출을 제공하며, 초과금액에 대하여는 범칙이자를 부과한다.

2) 한은금융망의 16시 이후 결제집중 및 증권거래대금의 결제지연을 완화하기 위하여 금융투자회사 및 한국거래소에 대해서 RP방식의 일중 결제유동성을 무이자로 공급하는 것이다.

또한 비 은행권의 자금이체서비스시장 참가자가 늘어나므로 한국은행에서는 금융감독기관과의 협의를 통해 모니터링 및 공동검사를 강화하여 사전에 지급결제시스템의 리스크 발생을 차단시키려고 노력하고 있다.

(4) 지급지시의 오류 관리

전자결제과정에서 오류란 관련 당사자가 원래 의도했던 내용과 다르게 전송된 금융거래를 말하며,³⁾ 이는 당사자의 의도된 과실 없이 단순 착오로 이행되었을 가능성이 크다. 따라서 한국에서는 전자결제과정에서 발생한 오류에 대해 구체적으로 정의하였고, 오류 정정절차 역시 상세히 규정하였지만 미국처럼 오류의 발견 및 유형, 그리고 발생한 오류의 통지기간에 대하여는 구체적인 규정이 없다. 단지 오류가 발생한 경우 오류의 정정을 위한 규정만을 두고 있을 뿐이다.⁴⁾ 따라서 고객보호의 규정이 구체적이지 않아 금융기관과 고객 간에 혼란이 발생할 수 있으므로 이에 따른 제도적 보완이 필요할 것이다.

(5) 결제완결성 보장제도

우리나라는 2006년에 통합도산법을 시행함에 따라 지급결제시스템에 관한 결제완결성 보장제도를 도입하였다. 이는 지급결제시스템에 대한 특칙을 둬으로써 지급결제시스템의 결제완결성을 보장하고, 한국은행 총재가 금융위원회와 협의해 결제완결성 보장시스템을 지정하도록 하며, 지정된 시스템을 통한 이체지시 또는 지급에 대해 파산절차에 상관없이 운영기관이 정한대로 처리할 수 있게 명시하고 있다.

통합도산법 시행령에는 지정기준이 명시되어 있으며, 지급결제시스템이 결제완결성 보장 대상으로 지정되기 위해 필요한 조치사항 역시 명시되어 있다.

3) UCC §4A-205.

4) 전자금융거래법 제8조(1).

2) 미국의 리스크관리 정책

(1) 시스템리스크 관리

미국은 시스템리스크가 발생한 경우 금융기관과 연방준비은행 간에 양자적 책임을 부담시킨다. 금융기관은 자금이체과정에서 기밀유지를 위해 합의한 보안의 절차에 대하여 상당한 주의 의무를 갖고 지급지시를 이행해야 하며, 연방준비은행이 제공한 시스템 및 시설을 연방준비은행의 승인 없이 임의로 배치 및 제거해서는 안된다. 만약 연방준비은행에게 수신한 지급지시의 이행을 자금이체영업일 동안 지연시켰다면 이행지연으로 발생한 손실을 연방준비은행에게 배상하여야 한다.

연방준비은행은 제공한 결제관련시설 및 소프트웨어에 바이러스나 일부 결함이 발견된 경우 이에 대하여 보수 및 대체하여야 하는 일부 책임이 있으며, 간접손실(consequence damages)을 제외한 나머지 손실 발생분에 대해서도 책임을 부담해야 한다.

(2) 유동성리스크 관리(담보방식 일중당좌대출 도입)

미국의 Fedwire는 신용위험보다는 유동성위험의 발생 가능성이 더 크다. 과거 미국의 금융기관들은 담보의 제공 없이 수수료만 납부하면 일중당좌대출 제도를 이용했었지만 현재에는 확실한 담보물을 제공하는 건전한 금융기관만 수수료 없이 일중당좌대출을 이용할 수 있다. 하지만 담보를 예치하였더라도 일중신용한도를 초과하는 일중당좌대출에 대하여는 수수료를 부과하고 있다. 이렇듯 미국은 담보부 일중당좌대출 운용에 있어 결제 유동성순환 촉진 및 연방준비은행의 리스크 부담 완화를 위하여 담보가 있는 일중당좌대출은 수수료가 없는 대신 담보가 없는 일중당좌대출은 수수료를 부과하는 이중 수수료정책을 고수하고 있다.

연방준비은행에서는 준비은행에 계정을 보유한 금융기관 및 일반고객들을 분리하여 이중위험관리 대책을 적용하고 있다. 금융기관에게는 연방준비은행이 규정해 놓은 일중당좌대출한도를 초과하면 초과한 인출금액의 일평균을

산출해 수수료 부과를 시킴으로써 과도한 일중 초과인출이 되지 않도록 방지하고 있다. 일반 고객들에게는 일상적인 유동성 보유를 하고 있지 않더라도(Lee, Byeong-Ryul, 2008) 결제실패에 대하여 지급 보장을 해줌으로써 유동성을 관리하고 있다.

(3) 지급결제시스템의 감시 및 감독

미국에서는 2010년에 '지급, 청산 및 결제 감독법'을 제정해 연방준비은행을 포함하여 금융감독기관의 지급결제제도 감시 및 감독기능을 크게 강화하였다. 연방준비은행에서는 일중당좌대출을 이용하는 금융기관들의 리스크 관리를 위해 다양한 감독업무를 수행한다. 먼저 연방준비은행은 사후 감독을 통해 리스크 유발 가능성이 있는 금융기관에게는 특정한 거래의 지연 또는 거절, 순 채무캡 감소, Fedwire의 온라인 서비스 이용 금지 등을 시킬 수 있다.

또한 만성적인 일중당좌대출을 유발해 과도한 리스크를 유발시키는 금융기관을 대상으로 하여 실시간 감독업무를 수행한다. 금융기관의 일중당좌대출한도 및 순 채무캡을 초과하는 거래에 대하여 지연 또는 거절, 담보 요구 등을 통해 실시간으로 금융기관의 상황에 대해 감독하여 리스크 노출을 통제하고 있다.

지급결제제도의 감시기관은 지급결제시스템 운영기관에 관한 개선권고 등 도덕적 권유에만 주로 의존하였지만 최근 미국 등의 주요국에서는 지급결제제도의 감시업무에 관한 중요성을 크게 인식하여 중앙은행의 감시권한을 법제화하려는 추세이다.

연방준비은행은 중요지급결제시스템의 운영기관과 참가기관이 준수해야 하는 리스크 관리 기준 등을 제정할 수 있고, 이들에게 평가 등을 위하여 필요한 보고서나 자료 등의 제출요구 및 현장조사 등의 권한까지도 부여받고 있다.

(4) 지급지시의 오류 관리

미국의 제도에서는 오류에 대하여 구체적인 정의는 규정하지 않았지만 오류의 발견 및 정정부분에 대해 1978년 전자자금이체법에서는 오류의 정정절차 및 소비자에 대한 권리보호를

중점을 두고 있으며, Fedwire를 규율하는 제 4A편에는 착오적인 지급지시에 대한 규정을 두면서 오류에 대한 책임분담 및 수신은행에 대한 면책기준을 면밀히 제시하여 오류의 유형 및 각 유형의 주체에 따른 책임분담부분에 비중 있는 규정을 해 놓았다.⁵⁾

(5) 결제완결성 보장제도

미국은 결제완결성 관련 조항을 연방예금보험법(FDIA), 연방예금보험공사개선법(FDICIA), 통일상법(UCC), 파산법(Bankruptcy Code) 등 여러 법률에 두고 있다. 이 법률은 특정 지급결제시스템으로 하여금 결제완결성 보장대상으로 지정하진 않지만 참가기관의 파산에 기인해 완료된 결제의 취소 및 차액결제 협약의 무효화가 되지 않도록 명시하고 있다. 동 법률에서는 특정 지급결제시스템 또는 자금 거래가 결제완결성 보장을 받기 위해 필요한 기준 및 조건을 요구하지는 않으며, 결제완결성을 보장받을 수 있는 협약 및 거래의 종류를 명시하고 있다.

3) 한·미 리스크관리 정책의 비교

전통적으로 실시간 총액결제시스템을 구축 및 시행하고 있는 한국과 미국에서는 신용리스크 보다는 유동성리스크 관리에 비중을 둔 정책을 시행하고 있다. 그러나 한국은 무이자부 RP 형태로 일중유동성을 제공하지만 미국은 무수수료 담보부 일중대출제도를 시행한다는 차이가 있다. 한국은 유동성리스크 감축을 위하여 일중 증권거래대금의 결제지연과 결제집중의 완화를 위하여 무이자 RP방식을 제공하므로 유동성 관리 영역이 포괄적이며, 미국은 신용도 및 담보물 제공에 따른 수수료차등제도, 재정 상태 및 과거감독평가, 참가기관의 자기평가여부를 기초로 유동성 지원제도를 운영하므로 효율성 및 안정성이 높다는 것이 장점이다.

지급지시 오류에 관련하여 한국의 전자금융거래법은 단일적 법체제로서 기업간 거래와 소비자간 거래를 구분하지 않는 다양한 형태의 거래를 규율하고 있으며, 미국은 기업간 거액

자금과 소비자간 소액거래의 이체를 규율하는 이원적 법체제를 갖고 있다.

IV. 한·미 정책비교로 본 거액결제시스템의 대응방안

한국은 2008년 금융위기 이후 시스템 리스크의 확산 방지에 따른 체계 구축의 필요성이 제기되어 2011년 한국은행법을 개정하였으며, 이는 지급결제시스템에 참가하는 금융기관에 결제 유동성을 공급할 수 있게 하고 있다. 하지만 한국의 법제도는 지급결제에 관련된 업무를 통합적으로 규율하지 못하고, 정부·감독기관·중앙은행 등 각 기관 간의 역할이 명확히 구분되어 있지 않으므로 개선의 여지가 있다(Kim, Za-bong, 2009). 한국은 지급결제시스템의 이용이 매우 활성화되어 있으며, 은행 뿐 아니라 다양한 금융기관들이 지급결제시스템에 참가하므로 체계적인 리스크 관리가 필요하다.

미국의 Fedwire는 국제금융시장을 대표하는 전자지급결제시스템으로서 지속적으로 성장할 것으로 예상되므로 한국과 미국의 거액결제시스템에의 정책을 비교 연구한 결과 한국의 거액결제시스템의 발전을 위한 대응방안을 다음과 같이 제시하고자 한다.

첫째, 한은금융망 마감시간대에 높은 결제 집중률의 완화를 위한 다양한 방안이 필요하다. 마감시간대에 결제가 집중된다면 결제교착이 발생한 때 이를 해결할 수 있는 시간적 여유가 없을 뿐 아니라 수취기관의 연쇄적인 유동성 부족까지 초래될 수 있으므로 당일 중 결제 완결의 여부에 따른 불확실성이 증가하게 된다. 마감시각 이후 제한적으로 처리되는 금융기관의 서면신청 등에 따른 자금이체는 수작업 방식으로 처리가 됨에 따라 운영리스크의 증대요인으로 작용될 가능성이 있으므로 운영리스크 발생 원인을 적극적인 모니터링, 관리, 식별 등을 통해 리스크 축소방안을 마련하여야 한다. 또한 참가기관의 유동성 리스크관리 강화의 유도를 위해 결제현황자료 등의 다양한 정보들을 참가기관에 공유하는 방법도 필요하다.

둘째, 한은금융망 운영시간의 연장 방안을

5) 제4A-303.

마련하여야 한다. 그동안 한국은행에서는 운영 리스크의 감소를 위하여 한은금융망 마감시간대에 집중되는 결제업무를 분산시켜 증권시장 결제제도 선진화 방안, 일중 RP방식의 유동성 지원 등을 시행하여 왔으나 결제집중현상이 크게 개선되지는 않았다. 또한 고객의 거액자금 이 한은금융망의 마감시간 이후에 전자금융공동망을 통해서 이체되고 있으므로 소액결제망의 결제리스크 관리에 있어 상당한 부담이 작용하고 있다. 따라서 한국은행은 한은금융망의 운영시간을 연장(Lee, Joo-yeol, 2017)하기는 했지만 미국의 21시간에 비해서는 현저히 짧다. 한국은 운영시간을 단계적으로 증가시켜 마감시간대에 집중되는 결제 업무를 분산시켜 업무의 효율화 증대 및 운영리스크 감소를 시켜야 한다.

셋째, 거액결제시스템의 리스크 관리는 국제적으로 합의된 표준에 따라 관리되어야 한다. 한국은 해외의존도가 높으므로 경제규모가 증대될수록 국제적 대금결제 및 금융거래 또한 증가될 것이므로 자금이동에서 발생 가능한 리스크 관리에 국제적 표준을 도입하여야 한다. 국제적 기준에 부합되는 리스크 관리는 한은금융망의 안전성 및 신뢰성에도 기여할 것이다. 현재 주요국의 중앙은행들은 국제 전문표준(ISO 20022) 도입을 완료하였거나 또는 도입을 추진 중이다. 이에 한국은행 역시 2019년 중에 ISO 20022 도입과 관련한 현행 전문체계 분석 및 구체적인 도입효과 등에 대하여 컨설팅을 실시할 계획이며, 국내 FMI의 수요 및 한은금융망의 참가기관들에게 미치는 영향 등을 세세히 분석한 후 ISO 20022 도입의 여부를 결정할 예정이다(Lee, Joo-yeol, 2019).

넷째, 결제리스크는 금융시장의 환경변화에 따라 변화하므로 안전성 높은 금융시장인프라 구축이 필요하다. 결제리스크는 결제시간이 길어질수록, 결제금액이 클수록 증가하므로 결제시간과 결제금액 두 가지를 모두 줄여야 한다. 결제시간 단축의 대표적인 방법으로는 실시간 결제가 있으며, 결제금액을 줄이기 위한 대표적인 방법으로는 차감계산이 있다. 차감계산은 결제건수를 줄여서 결제정보 전달과정에서 발생할 수 있는 업무의 실수를 줄일 뿐 아니라 최

종 결제 금액을 감소시켜 유동성리스크 또한 감축시킬 수 있다.

다섯째, 유동성 리스크의 관리를 위해 미국처럼 참가기관들의 신용과 자기평가여부 등을 고려하여 유동성제공 대상 또는 폭을 보다 세분화시켜 선제적으로 대응하여야 한다. 즉, 일중당좌대출 최대소진율, 대기비율과 같은 수치의 관리 뿐 아니라 과거 일중당좌대출이용실적, 담보제공여부, 일중자금관리방법 등의 재정건전성 관리와 운영통제능력을 기초로 참가기관을 세분화시켜 관리한다면 사전에 유동성리스크를 방지할 수 있을 것이다.

여섯째, 중앙은행의 참가금융기관에 대한 감시수단의 강제성이 필요하다. 현재 한국은행은 금융기관의 감독권이 없으며, 감시권한 역시 온건한 수단만 사용할 수 있다. 또한 한은금융망 참가금융기관에 대하여만 감시업무를 수행할 수 있으며, 만약 한국은행의 감시활동에 비협조적일 경우 운영규정의 개선 권고 등과 같은 비강제적인 감시수단만을 보유하고 있다. 따라서 한국은행의 감시범위를 넓혀야 하며, 감시활동에 비협조적일 경우 강제적인 제재수단이 행사될 수 있도록 감시의 권한을 확대시켜야 한다.

일곱째, 지급지시 오류에 관한 제도의 재정비가 필요하다. 한국에서는 전자결제과정에서 발생한 오류 및 오류 정정절차에 대하여 규정해 놓았지만 서비스 및 금융상품의 전자성만 확보되면 모두 적용되므로 적용대상이 미국처럼 오류의 발견 및 유형, 그리고 발생된 오류의 통지기간에 대하여는 구체적인 규정이 없다. 단지 착오가 발생한 경우 착오의 정정을 위한 규정만 있을 뿐이다. 그러나 지급지시의 착오는 참가자간의 의무 및 책임의 분기점으로써 이해관계를 야기시키는 요인으로 작용하므로 착오에 대한 명확한 정의 및 유형에 따른 책임의 분기점을 명확하게 명시하여 참가자들을 안정적으로 규율하여야 한다.

마지막으로 전산장애 등과 같은 비상상황 발생시 지급결제시스템의 운영기관들이 유기적으로 대응할 수 있어야 한다. 지급결제규모의 증가로 인해 전산시스템에 대한 의존도 심화 및 결제시스템 간 연계성의 증대에 따라 다양

한 상황별 대응계획 및 시나리오를 수립해 어떠한 상황에서도 중요지급결제시스템의 운영이 중단 또는 지연되는 사태를 방지할 수 있어야 한다. 한은금융망은 전용회선 등을 통한 폐쇄적인 환경에서 운영된다는 특성상 사이버리스크에 노출이 될 가능성은 높진 않지만 발생될 수 있는 사이버리스크를 미리 도출해 대응방안을 마련해 둬으로써 사이버 사고에 따른 비상상황의 발생 시 업무의 복원력을 제고할 수 있다.

V. 요약 및 결론

미국은 연방제 국가로서 우리나라와 법체계가 다르며, 경제·문화·사회적 차이로 인해 지급결제 관행이 우리나라와 상이한 부분이 많기 때문에 특정 국가의 지급결제제도를 우리나라에 그대로 수용한다면 많은 문제가 발생할 수 있다. 하지만 선진 국가의 지급결제제도를 우리나라와 비교함으로써 우리나라 지급결제제도 환경에 긍정적으로 부합하는 점을 선별하여 적용할 필요는 있다.

본 연구에서는 정책 및 기술면에서 가장 효율적이고 안전하다고 평가받고 있는 미국의 거액결제시스템인 Fedwire와 한국의 거액결제시스템인 Bok-Wire+를 비교 연구하기 위하여 양국의 거액결제시스템의 발전과정 및 특징, 중앙은행의 운영정책, 리스크 관리정책 등 주요 쟁점에 대하여 고찰한 후 Bok-Wire+의 효율적인 운영 및 발전을 위해 정책적 시사점을 제시하였다.

한·미 중앙은행의 운영정책은 첫째, 거액결제시스템의 운영에 있어 한국은 한국은행에서 직접 운영하는 단일화정책을 고수하지만 미국은 중앙은행에서 운영하는 Fedwire 외에도 민간기관인 PaymentsCo에서 CHIPS를 별도로 운영하는 등의 이원화정책을 시행 중이다. 둘째, 결제방식에서 한은금융망은 혼합형결제시스템을 채택하고 있으며, Fedwire는 실시간 총액결제시스템을 채택하였다.

한·미 리스크관리 정책은 전통적으로 실시간 총액결제시스템을 구축 및 시행하고 있는

한국과 미국에서는 신용리스크 보다는 유동성 리스크 관리에 비중을 둔 정책을 시행하고 있다. 그러나 한국은 무이자 RP 형태로 일중유동성을 제공하지만 미국은 무수수료 담보부 일중대출제도를 시행한다는 차이가 있다. 지급지시 오류에 관련하여 한국의 전자금융거래법은 단일적 법체제로서 기업간 거래와 소비자간 거래를 구분하지 않는 다양한 형태의 거래를 규율하고 있으며, 미국은 기업간 거래자금과 소비자간 소액거래의 이체를 규율하는 이원적 법체제를 갖고 있다.

한·미 정책비교로 본 거액결제시스템의 대응방안으로는 첫째, 한은금융망의 마감시간대 높은 결제 집중률 완화를 위한 다양한 방안이 필요하다. 둘째, 한은금융망 운영시간의 연장 방안을 마련하여야 한다. 셋째, 거액결제시스템의 리스크 관리의 국제적으로 합의된 표준에 따라 관리되어야 한다. 넷째, 결제리스크는 금융시장의 환경변화에 따라 변화하므로 안전성 높은 금융시장인프라 구축이 필요하다. 다섯째, 유동성 리스크의 관리를 위해 유동성제공 대상 또는 폭을 보다 세분화시켜 선제적으로 대응하여야 한다. 여섯째, 중앙은행의 참가금융기관에 대한 감시수단의 강제성이 필요하다. 일곱째, 지급지시 오류에 관한 제도의 재정비가 필요하다. 마지막으로 전산장애 등과 같은 비상상황 발생시 지급결제시스템의 운영기관들이 유기적으로 대응할 수 있어야 한다.

지급결제환경의 급격한 변화의 대응을 위하여 우리나라 지급결제제도의 신뢰성, 효율성, 소비자 보호, 안전성 등 다양한 지급결제제도에 관련된 정책목표의 달성을 위해서는 정책당국 뿐만 아니라 민간 운영기관과 참가기관 간의 협의를 통해서 지급결제제도를 개선할 있도록 노력을 해야 한다.

본 논문은 다양한 국가의 거액결제시스템 중 미국의 거액결제시스템인 Fedwire와 한국의 거액결제시스템인 Bok-Wire+만을 비교 연구하였다는 한계점이 있다. 향후 유럽, 싱가포르, 일본 등 더 다양한 국가의 거액결제시스템들에 대하여도 지속적인 연구가 필요하다.

References

- A Chapman (2009), "Payment Briefs", AFP Exchange, 28(4), 12-19.
- Baxter, Thomas C. and A. Stephanie and Heller and Paul S. Turner, "ABCs Of UCC", America Bar Association, 12-14.
- Benjamin Geva (2003), "Recent UCC Article 4A Jurisprudence: Critical Analysis", *The Uniform Commercial Code Law Journal*, 36, 19.
- Benjamin Geva (2003), "The Law of Electronic Funds Transfer, New York", Matthew Bender.
- Benjamin Geva (2005), "Recent UCC Article 4A Developments 2003-2005", *Uniform Commercial Code Law Journal*, 38(6), 54-59.
- Benjamin Geva (2009) ,"Recent UCC Article 4A Jurisprudence: Critical Analysis," *Chicago-Kent Law Review*, 633, 21-29.
- BIS CPSS (2005), "Central Bank Oversight of Payment and Settlement Systems".
- Federal Reserve Bank (2017), "Federal Reserve Policy on Payment System Risk", 15-30.
- Kim, Dong-seop and Lee, Il-il and Sohn, Young-hee and Jeon, Je-hoon (2017), "The role of payments in the early development of the central bank", *Payment Survey*, 2017-2, 3-36.
- Kim, Jong-Wook and Lee Byoung-Mok (2013), "Background of Development in Payment and Settlement Systems and the Role of Central Bank", *Journal of Payment and Settlement*, 7(1), 57-77.
- Kim, Seo-Young (2013), "Payment Trends and Suggestions in the US and Japan", *Payment and information technology*, 53, 65-97.
- Kim, Seo-Young (2013), "Status and Implications of Payment System for Guarantees of Major Countries", *Payment and information technology*, 54, 64-88.
- Kim, Seo-Young (2014), "Characteristics and prospects of payment agencies in major countries", *Payment and information technology*, 56, 28-55.
- Kim, Za-bong (2009), "The main contents and implications of the US liquidation settlement bill", *Weekly financial brief*, 18(35)
- Lee, Byeong-Ryul (2008), "A Comparative Study on ACH and Fedwire as a Cross-Border Payment System", *International commerce and information review*, 10(1), 150-151.
- Lee, Byeong-Ryul (2017), "A Comparative Assessment Between LVTS of Canada and Fedwire of America as a Wholesale Electronic Payment System", *International Commerce and Information Review*, 19(1), 43-63.
- Lee, Hyo-seop (2018), "Analysis and Implications for ISO20022 Domestic Implementation", *Payment and information technology*, 68(1), 57.
- Lee, Joo-yeol (2017), "Payments report for 2016", The Bank of Koea, 45-54.
- Lee, Joo-yeol (2019), "Payments report for 2018", The Bank of Koea, 65-74.
- Lee, Yoon-Sung and Kim Min-Jeong (2014), "Operation status and revision trend of major settlement system in major countries", *Payment Survey*, 2014-3, 1-73.
- Richard F. Dole (1995), "Receiving Bank Liability for Errors in Wholesale Wire Transfer", *Tulane Law Review*, 69, 32-45.
- The Bank of Korea (2014), "Payment system in Korea" 147.
- The Bank of Korea (2016), "Strategies for mid-to long-term payment and settlement of the Bank of Korea", 15-20.
- The Bank of Korea (2018), "2017 Payment Billing Report", 43-46.