
I

지급결제 환경 변화

1. 지급결제 분야의 디지털 전환 가속화	3
2. 중앙은행 디지털화폐 및 스테이블코인 관련 논의 확산	10
3. 국제사회의 지급결제인프라 개선 노력 지속	16
4. 디지털금융 확산에 따른 사이버보안 이슈 증대	22

1. 지급결제 분야의 디지털 전환 가속화

최근 지급결제 분야는 블록체인, 인공지능, 빅데이터 등 다양한 혁신기술이 접목되면서 디지털 전환(digital transformation)¹⁾이 가속화되고 있다. 정보통신기술(ICT)에 기반한 빅테크·핀테크 기업들이 지급결제시장 진출을 확대해 나가면서 이들이 제공하는 금융서비스도 점차 다양해지고 있다. 이에 따라 금융회사와 핀테크 기업 간, 핀테크 기업 상호 간 경쟁이 심화되면서 소비자 이용 편의가 제고되는 등 긍정적 변화가 나타나고 있지만, 한편으로는 개인정보 노출 등 사이버리스크 관련 위험도 커지고 있는 것이 사실이다. 특히 2020년에는 코로나19 확산으로 비대면·비접촉 지급서비스 등 새로운 전자지급수단에 대한 소비자들의 수용성이 크게 높아지면서 디지털 금융이 본격 확산하는 계기가 마련되었다. 한편, 정부와 중앙은행 등은 지급결제 분야의 건전한 발전과 혁신을 뒷받침하면서도 결제 안전성 확보, 소비자 보호 등을 위한 제도적 기반 마련 노력을 지속하고 있다.

빅테크·핀테크 기업의 지급결제 등 금융 서비스 확대

정보통신기술의 발전과 함께 핀테크 기업은 전자상거래, 검색엔진, 소셜미디어 등 디지털 플랫폼을 통해 창출된 대량의 데이터를 이용하여 업무를 자동화하는 한편, 고객 맞춤형 서비스,

비대면 서비스 등을 제공하고 있다. 빅데이터, 플랫폼, 네트워크 효과 등을 토대로 한 핀테크 기업의 약진은 지급결제 분야에서도 활발해지고 있는데²⁾, 이는 지급결제 과정에서 획득한 광범위한 데이터를 활용하여 금융업 등 다른 사업 분야에서 경쟁력을 확보할 수 있기 때문이다.

한편, 국내 핀테크 기업들은 2020년 중 지급결제서비스뿐 아니라 다양한 금융서비스 부문으로의 진출 노력도 지속하였다. 일부 핀테크 기업들은 금융기관과의 연계 또는 제휴를 통해 수시 입출식상품, 증권펀드, 신용대출 등의 금융상품을 출시하였고, 플랫폼을 기반으로 한 적극적인 홍보와 간편한 가입 절차 등의 이점을 내세워 단기간에 많은 고객을 확보하는 등 외형적인 성장을 이루었다. 향후에도 핀테크 기업은 보험사, 인터넷전문은행 설립 등을 통해 금융 부문에서의 사업 영역을 확장해 나갈 것으로 예상된다.

표 1-1. 빅테크 기업의 주요 금융서비스 확대 내용

	카카오페이	네이버파이낸셜	비바리퍼블리카
은행	-	-	• 인터넷전문은행 설립 추진 (21.7월 예정)
증권	• 카카오페이증권 설립 및 증권예약 계좌, 펀드 출시 (20.2월) • MTS ¹⁾ 출시 추진	• 미래에셋대우 제휴 CMA출시(20.6월)	• 토스증권 설립 (20.11월) • MTS ¹⁾ 출시 (21.2월)
보험	• 디지털 손해보험사 설립 추진	• NF보험서비스 설립(20.7월)	-
여신	-	• 미래에셋캐피탈 제휴 소상공인 신용대출(20.12월)	-

주: 1) 개인투자자가 스마트폰을 활용하여 주식을 거래할 수 있는 모바일 트레이딩시스템(Mobile Trading System)

자료: 한국은행

1) IBM 기업가치연구소(Institute for Business Value)는 'Digital transformation'이라는 제하의 보고서(2011)에서 디지털 전환은 '기업이 디지털 요소와 기존의 물리적인 요소를 통합하는 전략을 통해 비즈니스 모델을 크게 변화시키고, 나아가 산업 전체에 새로운 방향을 정립하는 것'이라고 기술하였다(companies with a cohesive strategy for integrating digital and physical elements can successfully transform their business models - and set new directions for entire industries).

2) 2020년말 현재 전자지급서비스를 제공하는 전자금융업자 수(금융위원회 등록기준)는 총 143개로 2018년말(102개)에 비해 40.2% 증가하였다.

이와 같은 핀테크 기업의 금융서비스 확대는 이용자 편의성 및 금융소의 계층의 서비스 접근성 제고에 일정 부분 기여한 반면, 기존 금융기관과의 규제 형평성 및 소비자 보호³⁾ 등의 측면에서 문제점이 있는 것으로 평가되고 있다. 특히 일부 핀테크 기업이 기존 금융기관과 유사한 서비스를 제공하고 있으나, 금융기관이 준수하고 있는 관련 규제 적용대상에서는 제외되고 있어 ‘동일업무-동일리스크-동일규제’ 원칙에 위배될 수 있다는 비판이 제기되고 있다.⁴⁾

비접촉·비대면 결제 급증

2020년 중 코로나19 확산의 영향으로 사회적 거리 두기가 시행되고 재택근무가 확대되면서 신용카드를 이용한 전자상거래 소비가 늘어나고 모바일 기기 등을 이용한 비접촉·비대면 방식의 온라인 소비 및 금융거래가 급증하였다.⁵⁾ 이에 따라 2020년 중 우리나라 지급카드의 대면결제는 감소한 반면, 비대면결제가 크게 증가하는 모습을 보였다.⁶⁾

표 1-2. 지급카드¹⁾ 결제방식별 금액(일평균)²⁾

(십억원, %)

	2019	2020	증감률
대면결제	1,481	1,398	-5.6
비대면결제	726	849	16.9
합계	2,207	2,247	1.8

주: 1) 신용카드, 체크카드 기준

2) 개인 및 법인이 국내 가맹점에서 이용한 기준(잠정치)

자료: 전업카드사

특히 비접촉·비대면 방식의 간편결제가 중요한 결제수단으로 빠르게 자리 잡았으며, 핀테크 플랫폼을 기반으로 한 간편송금⁷⁾ 서비스를 이용하는 저변도 크게 확대되었다. 2020년 중 일부 지방자치단체가 재난지원금 등을 모바일 상품권으로 발행·지급한 것도 간편결제 등 모바일 기반의 지급서비스 이용을 확대하는 데 기여하였다.

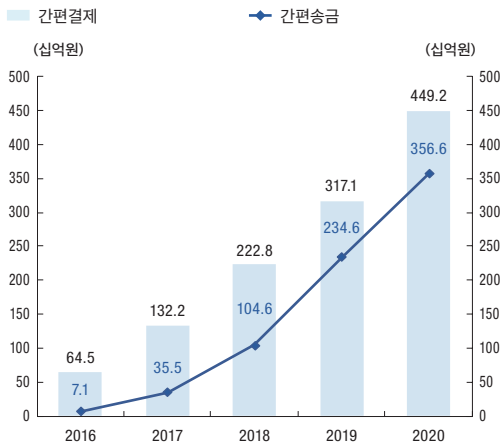
3) 예금자 보호가 되지 않는 CMA 등의 수시입출식상품에 대해 적절한 안내가 없을 경우 소비자들이 예금으로 오인할 수 있으며, 후불결제서비스 또한 사회초년생, 청년, 주부 등 금융거래가 부족해 신용을 제대로 인정받지 못하는 ‘금융이력부족자(thin filer)’의 이용 편의성은 높아질 수 있으나 연체율 상승 등과 같은 잠재적 부실 가능성이 우려된다.

4) 핀테크 기업의 경우 고객의 선불충전금에 대해 지급하고 있는 포인트와 2021년 중 도입 예정인 후불결제서비스가 유사 여수신에 해당하는지에 대한 논란도 있다.

5) BIS는 전 세계 전자상거래 수익이 2017년 1.4조 달러 규모에서 2020년에는 2.4조 달러 규모로 증가한 것으로 추정하고 있다. 전자상거래 이용자 수도 꾸준히 늘어 2020년 중 약 35억 명이 전자상거래를 이용한 것으로 보고 있다(BIS Bulletin, 2021.1.12일).

6) 자세한 내용은 <참고 III-2> ‘비현금 지급수단 이용 동향’을 참조하기 바란다.

7) 간편결제는 신용카드 등 지급카드 정보를 모바일 기기, PC 등에 미리 저장해 두고, 거래 시 비밀번호 입력, 단말기 접촉 등의 방법으로 결제하는 서비스를 말한다. 간편송금은 모바일 기기를 통해 계좌이체 등의 방법으로 충전한 선불금을 전화번호, SNS 등을 활용해 수취인에게 송금하는 서비스를 의미한다. 간편결제와 간편송금은 주로 비대면으로 이루어지는데, 이용자가 음식점 등에서 직접 결제하는 경우에는 대면으로 이루어진다.

그림 1-1. 간편결제¹⁾·송금²⁾ 서비스 이용금액(일평균)

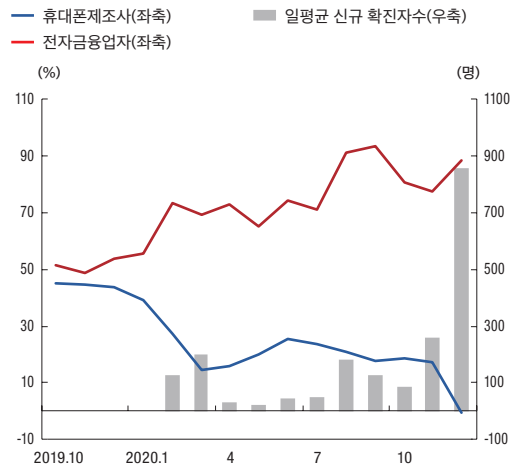
주: 1) 전자금융업자, 금융기관 및 휴대폰 제조사 기준

2) 전자금융업자, 금융기관 기준

자료: 한국은행

2020년 중 간편결제 이용금액을 월별로 살펴보면, 온라인에서 주로 이용되는 전자금융업자의 간편결제 이용금액이 코로나19 확진자 증가로 대면 경제활동이 위축된 2~3월 및 하반기에 큰 폭으로 증가하였다. 반면 오프라인에서 주로 이용되는 휴대폰 제조사의 간편결제 이용금액은 동 기간 중 상대적으로 부진한 모습을 보였다.

특히 간편결제 이용금액 증가는 일부 대형업체에 편중되는 모습⁸⁾을 나타냈는데, 이는 플랫폼을 기반으로 한 잠금효과(Lock-in)⁹⁾에 영향을 받은 것으로 향후에도 이러한 추세는 상당기간 지속될 것으로 예상된다.

그림 1-2. 월별 코로나19 확진자 추이와 간편결제 이용금액 증감률¹⁾

주: 1) 전년동월대비

자료: 한국은행, 보건복지부

디지털 전환을 위한 제도 변화

지급결제의 디지털 전환과 함께 핀테크 기업의 새로운 서비스를 지원하면서도 소비자 보호, 관련 리스크 통제 등을 위한 제도적 기반 마련 노력이 꾸준히 이루어지고 있다. 2019년 혁신적인 서비스 창출을 돕기 위한 규제 샌드박스 제도가 도입된 데 이어 2020년에는 데이터 이용 활성화, 개인정보 보호 강화, 투자금 보호, 다양한 전자서명수단 도입 등을 위한 관련 법률 개정이 이루어졌다.

2019년부터 시행된 규제 샌드박스는 핀테크 기업 등이 새로운 서비스를 시장에 출시할 때 일정기간 동안 기존 규제를 면제(유예)시켜 줌으로써 실증 테스트를 할 수 있도록 지원하는 제도이다. 이로 인해 기존 규제 환경에서 허용되

8) 2020년 중 전체 전자금융업자의 간편결제 이용금액 가운데 상위 3개 업체가 차지하는 비중이 전년 대비 약 10%p 확대(55.7% → 65.3%)되는 등 간편결제 증가가 주요 빅테크 기업에 집중되는 쏠림현상이 심화되었다.

9) 한 기업의 제품이나 서비스를 이용하기 위해 반드시 그 기업의 특정 제품이나 서비스를 이용하도록 제한함으로써 소비자가 해당 기업의 제품이나 서비스에 묶이는 것을 말한다.

지 않았던 다양한 서비스가 가능해졌다.¹⁰⁾ 또한 2020년 중에는 지급결제 부문에서 혁신과 경쟁이 촉진됨에 따라 핀테크 등 비금융 기업의 지급결제시스템 참가에 대한 논의가 활발해졌다. 그 결과, 핀테크 등 비금융기업이라도 일정 자격요건을 갖출 경우 차액결제 간접수행 방식으로 소액결제시스템에 참가할 수 있도록 한국은행과 금융결제원의 참가기준이 정비되었다.¹¹⁾ 한편, 데이터 3법 개정안 시행을 통해 빅데이터 분석·이용을 활성화할 수 있는 제도적 기반도 마련되었다. 이와 같은 핀테크 기업의 혁신 지원과 더불어 소비자 보호를 위한 P2P 업체의 투자금 분리·보관 의무 부여, 데이터 3법을 통한 개인정보 보호 강화도 추진되었다. 아울러 스마트폰 확산, 운영체제 발전 등에 따라 전자서명 이용 시 간편한 발급과 PIN·생체·패턴 등 다양한 인증방법 활용이 가능하도록 전자서명법이 개정되었다.

그러나 앞으로 기존 금융기관과 핀테크 기업 간 경쟁이 더욱 심화될 것으로 예상되는 만큼 핀테크 기업의 시장 지배력 확대, 데이터 독점 등과 같은 불공정한 경쟁 행위 방지¹²⁾, 지급결제시스템 안전성 제고 등을 위한 제도적 장치를 강화할 필요성은 더욱 높아지고 있다. 특히 2020년 6월에는 독일 최대의 핀테크 기업인 와이어카드가 회계부정¹³⁾으로 파산을 신청함에 따라 핀테크 기업에 대한 우려가 증대되기도 하였다.

표 1-3. 최근 핀테크 기업 지원을 위한 주요 제도 현황

시기	주요 내용	관련 법규
2019.1월	ICT융합, 산업융합분야 규제 샌드박스 시행	정보통신융합법, 산업융합촉진법 등
2019.4월	혁신금융 분야 규제 샌드박스 시행	금융혁신지원 특별법
2020.6월	소액결제시스템 참가제도 정비	지급결제제도 운영·관리 규정
2020.7월	디지털금융 종합혁신 방안	전자금융거래법 ¹⁾
2020.8월	개인정보 보호 강화, 정보 이용 활성화	데이터 3법 ²⁾
2020.8월	P2P 업체의 투자금 분리·보관 의무화	온라인투자연계금융업 및 이용자 보호에 관한 법률
2020.10월	공인인증제도 폐지를 통해 다양한 민간인증제도 허용	전자서명법

주: 1) 개정이 완료되지 않았으며 국회 논의 중

2) 개인정보 보호법, 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률, 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률

자료: 한국은행

한편, 핀테크 기업이 소액결제시스템에 참가하더라도 지급결제업무는 발권력을 보유한 중앙은행의 고유업무이기 때문에 소액결제시스템과 관련된 중앙은행의 역할이 변하는 것은 아니다. 이는 ‘지급-청산-결제’로 이어지는 과정에서 중앙은행의 결제리스크 관리 및 유동성 지원이 핵심이므로 중앙은행이 지급결제시스템 운영·관리의 중추적 역할을 수행할 수밖에 없기 때문이다. 한국은행도 한국은행법 및 이에 근거한 금융통화위원회 규정을 통해 소액결제시스템에 대하여 차액결제 승인 및 대상거래 결정, 참가기준 결정, 결제 불이행 시 처리방법 등 결제리스크 관리장치를 마련하여 운영¹⁴⁾하고 있다.

10) 정부는 규제 샌드박스 시행 시기인 2021년 1월까지 2년 동안 총 410건의 과제를 승인하였다(국무조정실 보도자료, 2021.2.2일). 이 중 금융혁신 분야는 137건이었다(금융위원회 보도자료, 2021.1.27일).

11) 자세한 내용은 제2장 제1절의 ‘지급결제시스템 참가제도 개선’을 참조하기 바란다.

12) 중국의 경우 핀테크 기업의 지급거래를 청산하는 ‘왕렌’을 별도로 설립하였다. 자세한 내용은 <참고 1-1> ‘중국의 디지털 청산기구 ‘왕렌’의 운영사례’를 참조하기 바란다.

13) 자세한 내용은 <참고 1-2> ‘독일의 와이어카드 회계부정 사례’를 참조하기 바란다.

14) 자세한 내용은 <참고 1-3> ‘한은금융망과 금융결제원 소액결제시스템 간 연계 및 안전장치’를 참조하기 바란다.

참고 1-1.

중국의 디지털 청산기구 ‘왕렌’의 운영 사례

2020년 7월 금융위원회가 ‘빅테크 전자지급거래의 외부청산 제도화 계획’을 발표한 이후 전 세계적으로 유일하게 빅테크 기업의 지급거래 청산업무를 전담수행하고 있는 중국 왕렌에 대한 관심이 증대되었다.¹⁾ 중국의 디지털 청산기구 왕렌의 설립배경 및 운영 방식을 살펴보면 다음과 같다.

설립배경

주요국과 달리 중국은 은행 중심 지급인프라가 정착되지 못한 상황에서 Alipay 등 빅테크 기업의 지급서비스가 스마트폰의 빠른 보급에 힘입어 디지털 지급서비스시장을 사실상 석권(94%)하고 있다.²⁾ 그러나 빅테크 기업이 고객의 선불충전금을 이용한 투자 및 대출영업을 확대하는 등 지급서비스시장 독점의 폐해³⁾가 늘어남에 따라 중국인민은행은 빅테크 기업의 시장 독점을 견제하고 시장의 안정성을 제고하기 위해 빅테크 기업의 지급 거래를 전담하는 청산기구인 왕렌을 설립하였다.

지급거래 청산범위

왕렌의 청산대상은 고객의 거래은행과 빅테크 기

업 간의 지급거래(외부거래)에 한정되며, 개별 빅테크 기업의 지급플랫폼 내에서 선불충전금을 이용해서 이루어지는 고객 간 거래(내부거래)는 청산 및 보고 대상에서 제외된다.

리스크 관리

중국인민은행은 빅테크 기업의 자금세탁 및 테러자금조달을 방지하고 소비자 보호를 강화하기 위해 별도의 리스크 관리 조치를 마련하였다. 빅테크 기업 내부에 감시부서를 설치하여 의심거래는 중국인민은행 앞으로 직접 보고하도록 의무화하는 한편, 고객 예탁금의 100%에 해당하는 고객준비금을 중국인민은행에 의무적으로 예치하도록 하였다.

외부 평가

BIS는 왕렌 설립을 중국 빅테크 기업의 시장독점에 따른 시스템리스크 해소 조치로 평가하면서도 빅테크 기업이 왕렌을 통해 중앙은행의 지급결제시스템에 통합됨에 따라 공공재(public goods)로서의 중앙은행 결제시스템이 한층 중요해졌다고 평가하였다.⁴⁾ FT, Economist 등 주요 언론은 왕렌 설립을 중국 정부의 빅테크 기업 통제 강화 조치, 국영카드사인 Unionpay를 지원하기 위한 빅테크 기업 견제장치 등으로 평가하였다. 한편, 주요 BIS 회원국들은 왕렌 설립에 대해 중국의 독특한 지급결제 환경에 기인한 것으로 평가하면서 왕렌과 같은 빅테크 기업을 전담하는 청산기구 운용 계획은 없다고 밝혔다.

1) 금융위원회는 ‘빅테크 전자지급거래의 외부청산 제도화 계획’을 발표하면서 중국의 디지털 청산기구 왕렌을 해외 참고사례로 소개한 바 있다(디지털금융 종합혁신방안-전자금융거래법령 등 개정 방향, 2020.7월).

2) 중국 빅테크 기업이 운영하는 모바일 지급서비스 Alipay와 Wechatpay의 시장 점유율은 각각 55%, 39%이다(iResearch, 2020.1분기).

3) 중국 빅테크 기업의 고객 선불예탁금을 이용한 자산투자 규모가 약 2,000억 달러에 이르고, 빅테크 기업이 동 자금을 중소은행 등에 대출하는 등 shadow banking 역할을 수행하면서 중국내 시스템 리스크가 확대되었다(BIS, 2018.12월).

4) 자세한 내용은 “The future of money and the payment system”(BIS, 2019.12월)을 참조하기 바란다.

참고 1-2.

독일의 와이어카드 회계부정 사례

최근 핀테크 기업의 전자지급거래에 대한 외부청산 필요성의 근거로 소비자 보호가 거론되면서 이에 대한 대표적 사례로 독일의 와이어카드 회계부정이 언급되고 있다. 와이어카드 회계부정 사태의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

경과

2020년 6월 독일의 핀테크 기업 와이어카드¹⁾가 투자자 유치, 기업가치 증대 등을 위해 매출을 과대계상하는 방식으로 재무제표를 조작한 사실이 드러났다. 와이어카드는 매출에 따른 현금을 해외은행에 예치 중이라고 주장하였으나, 회계법인 Ernst & Young은 감사 결과 동 현금자산(19억 유로)²⁾의 행방을 확인할 수 없다고 발표하였다. 이후 채권은행단의 와이어카드에 대한 자금 지원 중단, 무디스의 투기(junk) 등급 강등 조치(6.19일)가 이어지자 와이어카드는 회계부정을 인정하고 파산을 신청(6.25일)하였다.

소비자 보호

와이어카드 파산 신청 이후 와이어카드 이용고객이 금전적 손실을 입은 사례는 없는 것으로 파악되었다. 이는 핀테크 고객 예탁금에 대한 보호 규정³⁾에 따라 와이어카드의 고객 예탁금이 별도의 은행 혹은 신용기관에 분리 예치되어 있었기 때문이다. 유럽 언론도 와이어카드 사태가 재무제표를 과대계상한 회계부정에서 비롯된 것일 뿐, 고객이 예탁금 손실을 볼 가능성은 거의 없다고 보도하였다.⁴⁾

독일 정부의 조치

독일 정부는 와이어카드 사태를 회계감사⁵⁾ 및 감독 차원의 문제로 접근하면서 감독 당국의 책임을 강화하고 회계법인의 도덕적 해이를 보완하는 조치를 취하였다. 먼저 외부감사 법인을 엄격히 규제하고 상장기업에 대한 내부통제를 강화하는 한편, 감독기관의 권한과 책임을 확대하는 「금융시장 건전성 강화법(안)」을 발의(2020.12월)하였다. 또한 투자자 보호⁶⁾를 위해 금융투자상품의 판매 규제를 강화하는 내용의 「투자자보호 강화법(안)」도 발의(2021.1월)하였다.

한편, 독일 정부는 소비자 보호 강화를 위해 별도의 외부청산 제도와 같은 정책은 고려하지 않고 있는 것으로 조사되었다.

1) 1999년 설립된 와이어카드는 독일 뮌헨에 본사를 두고 있으며, 전 세계 26개국에서 모바일·온라인 결제와 신용카드 발급 서비스를 운영하는 독일의 대표적 핀테크 기업이다.

2) 와이어카드 총자산의 약 25% 규모이다.

3) 영국은 지급서비스 규정(Payment Service Regulations)에서, 독일은 지급서비스 감시법(ZAG, Payment Services Oversight Act)에서 고객 예탁금을 별도의 금융기관에 예치하도록 규정(safeguarding requirements)하고 있다.

4) 영국 BBC는 'Money is safe'(2020.6.26), 독일 언론 Biallo.de는 'Wirecard: What to expect now for investors and credit card customers'(2020.6.26) 등의 기사를 통해 고객 예탁금은 안전하다고 보도하였다.

5) 회계부정 의혹이 제기되던 2019년 4월에 회계감사 법인(Ernst & Young)은 와이어카드의 2018년 재무제표에 대해 '적정' 의견을 표명함에 따라 회계감사법인의 책임 문제가 제기되었다.

6) 와이어카드 파산 이후 일주일 간 와이어카드 주가가 약 96% 폭락(6.17일 104.5유로 → 6.26일 3.6유로)하였다.

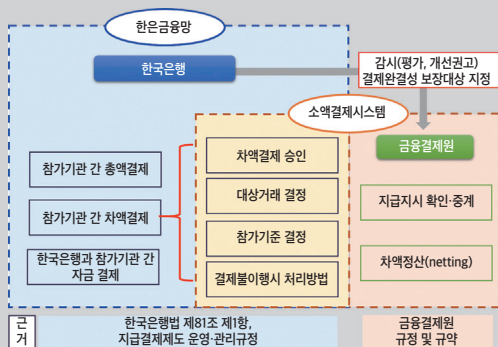
참고 1-3.

한은금융망과 금융결제원 소액결제 시스템 간 연계 및 안전장치

한국은행은 금융결제원 소액결제시스템을 한국은행법 제81조 및 이에 근거한 금융통화위원회 규정 에 따라 지난 수십 년간 안정적으로 운영·관리해왔다. 한국은행법 제81조 제1항에 의하면 한국은행이 지급결제제도의 안전성과 효율성을 확보하기 위하여 한국은행이 운영하는 지급결제제도에 대하여 필요한 사항을 정할 수 있도록 하고 있다. 이는 한국은행이 수행하는 지급결제업무의 목적이 우리나라 지급결제제도의 안전성과 효율성 도모에 있다는 것을 명백히 하는 동시에, 민간이 운영하는 지급결제시스템 중 한은금융망을 통해 최종결제가 이루어지거나 한은금융망과 연계되어 작동하는 시스템의 안전성과 효율성에 관련되는 사항을 정할 수 있도록 한 것이다.

이에 한국은행은 금융결제원 소액결제시스템과 관련하여 차액결제 승인 및 대상거래 결정, 참가기준 결정, 결제불이행 시 처리방법 등의 결제리스크 관리장치를 마련하여 운영하고 있다.

한은금융망과 소액결제시스템 연계 및 안전장치



자료: 한국은행

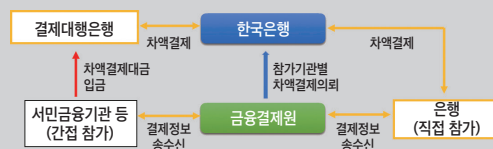
(차액결제 승인 및 대상거래 결정)

한국은행은 금융결제원이 한은금융망 이용을 신청하는 경우 해당 지급결제시스템의 안전성과 효율성을 평가한 후 허용 여부를 결정한다. 또한 한국은행에 개설된 은행 당좌계좌를 통해 처리되는 소액결제 시스템 참가기관 간 차액결제 대상거래도 결정한다.

(참가기준 결정)

한국은행은 지급준비금 예치 의무, 한국은행의 긴급유동성 지원대상 여부 등을 고려하여 소액결제시스템의 참가방식을 직접 및 간접 참가로 구분·운영하고 있다. 이에 따라 은행은 한국은행 당좌계좌를 통해 차액결제를 직접수행하는 반면, 금융투자회사 등 비은행금융기관은 대행은행을 통해 차액결제를 간접수행하고 있다.

소액결제시스템 참가 방식



자료: 한국은행

(결제불이행 시 처리방법)

한국은행은 소액결제시스템 참가기관의 결제불이행에 대비하여 참가기관별 순이체한도 설정, 사전납입한 담보를 근거로 한 유동성 지원 등 결제리스크 관리제도를 직접 운영하고 있다. 먼저 참가기관이 해당 기관의 차액결제 채무액의 상한(순이체한도)을 미리 설정하고, 동 한도 내에서만 자금이체가 가능토록 제한하였다. 또한 참가기관이 순이체한도 대비 일정비율 이상의 우량채권을 한국은행에 담보로 납입하도록 하고 있다. 참가기관의 차액결제 불이행 시 사전납입된 담보를 한국은행 대출담보로 사용하거나 시장에 매각 또는 한국은행이 매입하는 등의 방법으로 차액결제를 완료하고 있다.

2. 중앙은행 디지털화폐 및 스테이블코인 관련 논의 확산

최근 현금이용 감소, 민간 디지털화폐 출현, 금융포용 제고 등을 배경¹⁵⁾으로 전 세계적으로 중앙은행 디지털화폐 발행에 대한 논의가 활발해지고 있다. 이와 함께 스테이블코인에 대한 국제기구 및 각국 규제당국의 규제·감독·감시 원칙 제정 논의도 진행되고 있다.

중앙은행 디지털화폐(CBDC) 관련 연구 현황

중앙은행 디지털화폐(CBDC, Central Bank Digital Currency)는 전자적 형태로 발행되는 중앙은행 화폐(현금)를 의미¹⁶⁾한다. CBDC와 관련한 국제적 논의는 현금 이용 비중 축소, 중국인민은행의 CBDC 시범사업 추진과 페이스북의 리브라(Libra)¹⁷⁾ 발행계획 발표(2019.6월)를 계기로 더욱 활성화되었다. 특히 향후 디엠(Diem)¹⁷⁾ 등 민간 디지털화폐가 확산할 경우 통화주권을 위협하고 통화정책 효과를 제약할 수 있다는 점에서 중앙은행의 대응 필요성이 높아지고 있다.

중국인민은행, 스웨덴 중앙은행은 현금 이용 감소, 일부 민간 전자지급수단에 대한 의존도 심화, 그에 따른 시장독점 우려 등에 대응하기 위하여 CBDC 발행을 적극적으로 추진하고 있다. 현재 중국은 실제 환경¹⁸⁾에서, 스웨덴은 가상 환

경¹⁹⁾에서 각각 CBDC의 구현 가능성 및 주요 기능에 대한 테스트를 진행 중이다.

미 연준은 CBDC를 발행할 계획은 없으나 미 달러화의 국제적 위상을 고려할 때 CBDC 연구 및 정책 개발에 있어 선두 주자 역할을 할 필요가 있다는 입장(2020.8월)을 밝혔다. 이를 위해 미 연준은 기술연구소(TechLab)를 통해 CBDC 및 지급결제 혁신 기술에 대한 연구를 강화하고 향후 학계(매사추세츠 공과대학교)와의 CBDC 관련 공동연구도 추진할 계획이다.

유럽중앙은행(ECB)은 CBDC 관련 연구를 위해 회원국 중앙은행들이 참여하는 태스크포스를 구성하고, '디지털 유로'의 필요성, 설계 요건 및 원칙, 운영 구조 등을 검토한 보고서를 공개(2020.10월)하였다. 이를 토대로 ECB는 일반인 등을 대상으로 동 보고서에 대한 의견을 수렴하고 있으며, 2021년 중에 '디지털 유로 프로젝트' 실시 여부를 결정할 계획이다. 동 프로젝트에는 송금 등 최소한의 기능을 구현한 제품(minimum viable product) 개발 등이 포함될 예정이다.

일본은행은 CBDC를 발행할 필요성은 크지 않다고 보면서도, 지급결제 환경 변화에 선제적으로 대응하기 위한 단계별 CBDC 연구 계획을 발표(2020.10월)하였다. 동 연구계획에 따라 일본은행은 CBDC 모의 시스템을 구축하여 CBDC의 발행·유통 등 기본적인 기능을 검증

15) CBDC에 대한 논의 배경에는 CBDC 발행 시 금융시스템에 대한 신뢰 확보가 가능하고, 지급서비스 시장 내 민간 독과점을 방지하는 효과가 기대된다는 점 등도 포함된다.

16) 중앙은행이 발행한다는 점에서 신용리스크 없이 안전하고, 전자적 형태로 발행된다는 점에서 비대면거래에도 활용이 가능하다.

17) 2020년 12월에 페이스북은 '리브라(Libra)'라는 명칭을 '디엠(Diem)'으로 변경하였다.

18) 중국인민은행은 2020년초부터 선전, 쑤저우 등 일부 지역에서 CBDC(공식 명칭은 DCEP, Digital Currency Electronic Payment) 시범운영을 실시하였다.

19) 스웨덴 중앙은행은 가상환경에서 CBDC를 개발·테스트하는 'e-Krona' 파일럿 시스템 구축 사업을 진행하고 있다.

하고, 이를 활용하여 시스템의 복원력, 보안성 등 추가적인 기능을 테스트한 후, 필요시 지급 서비스업자 및 사용자들과 CBDC 파일럿 테스트를 실시할 예정이다.

한편, BIS는 미국, 유럽 등 주요 선진국과 CBDC 연구그룹²⁰⁾을 구성해 CBDC 구현 가능성과 활용 방안을 검토하고 CBDC가 갖추어야 할 주요 원칙과 특성을 제시하는 등 CBDC 관련 연구를 보다 구체화한 보고서²¹⁾를 발표(2020.10월)하였다. 동 연구그룹은 CBDC가 모든 경제주체에 대해 현금과 같이 안전한 지급 수단을 제공할 수 있고, 지급결제시스템 전반의 복원력을 향상시킬 수 있으며, 현금이 제공하지 못하는 다양한 기능을 제공할 수 있다는 점에서 중앙은행의 주요 정책 수단으로 활용될 수 있다고 평가하였다. 그러나 금융안정 측면에서 CBDC가 은행 예금을 대체할 수 있다는 점을 우려해 현금과의 대체 수준을 조절할 필요가 있다는 점을 지적하였다.

스테이블코인 대응방안 모색

스테이블코인(stablecoin)은 그 가치를 안정시키기 위해 통화, 상품 등의 자산에 기초하거나 알고리즘에 의해 가격을 통제하는 방식²²⁾으로 발행되는 민간 디지털화폐다. 국가 간 거래에

이용될 가능성이 높은 스테이블코인을 글로벌 스테이블코인으로 통칭하고 있는데, 특히 페이스북이 주축이 된 리브라 협회²³⁾가 여러 국가에 걸쳐 폭넓게 사용될 수 있는 리브라 발행계획을 발표(2019.6월)하면서 글로벌 스테이블코인에 대한 관심이 커졌다.

리브라 협회는 발행계획 발표 이후 각국 중앙은행과 규제·감독 당국이 제기한 문제점을 보완하여 달러화, 유로화 등 주요국 통화별로 해당 통화와 일대일(one-to-one)로 가치가 고정되는 스테이블코인(예: Libra USD)을 출시하는 방향으로 계획을 변경²⁴⁾(2020.4월)하였다. 그리고 협회 소재지인 스위스의 금융감독청(FINMA)에 리브라 발행 및 운영에 필요한 지급시스템 면허(payment system license)를 신청하였다.²⁵⁾

글로벌 스테이블코인은 비트코인 등 기존 암호자산에 비해 가격 변동성이 크지 않아 지급수단으로 사용될 가능성이 높고, 전 세계에 걸쳐 구축된 인터넷을 활용하기 때문에 국가 간 지급(예: 해외송금) 등에 이용될 가능성이 높다. 그러나 글로벌 스테이블코인과 관련하여 소비자 보호, 사이버보안, 자금세탁, 지배구조 등 규제·감독·감시 측면에서 다양한 위험이 제기됨에 따라 국제기구 및 각국 정책당국들은 스테이블

20) 캐나다, 영국, 일본, EU, 스웨덴, 스위스, 미국 등 7개 중앙은행이 참여하고 있다.

21) 자세한 내용은 <참고 1-4> 'BIS 「CBDC 연구그룹」이 공개한 CBDC 보고서의 주요 내용'을 참조하기 바란다.

22) 코인 가격이 특정 수준을 상회 또는 하회하는 경우 자동화된 매도·매수 거래를 통해 시장가격을 해당 가격에 수렴토록 하는 방식이다.

23) 페이스북은 리브라 및 리브라 네트워크의 운영과 관리를 담당할 리브라 협회를 별도의 독립기관으로 설립하였으며, 2020년 12월 현재 페이스북 포함 총 27개의 회원사가 참여하고 있다.

24) 이외에도 리브라 시스템 개선을 위해 이용에 제한이 없는 비허가형(permissionless) 시스템으로 전환하려는 계획을 철회하고 허가형(permissioned) 시스템을 유지하기로 하였다. 또한 규제준수 여부 감시를 위한 금융정보분석조직(FIU)을 리브라 협회 내부에 설치할 계획이다.

25) 스위스 금융감독청은 금융시장인프라 관련 국내·국제 기준 부합성 여부, 자금세탁방지 대응책 등을 집중 검토하고 있다고 밝혔다(FINMA 보도자료, 2020.4.16일).

코인을 포함해 글로벌 스테이블코인에 대한 규제·감독·감시 원칙 및 대응방안 마련을 위해 노력하고 있다.

2020년 10월 G7은 어떠한 글로벌 스테이블코인 프로젝트도 관련 위험이 충분히 해소되기 전까지 운영되어서는 안 된다는 기존의 입장을 재확인하였다. 같은 시기에 금융안정위원회(FSB)는 글로벌 스테이블코인과 관련한 규제·감독·감시를 위한 권고안을 담은 보고서를 발표하였다. 이를 통해 규제·감독·감시에 필요한 권한 및 수단을 확보하고 리스크 관리체계 수립 여부를 점검할 것을 FSB 회원국들에게 권고하였다.

표 I-4. 국제기구의 스테이블코인 관련 권고안

글로벌 스테이블코인(GSC) 규제·감독·감시를 위한 권고안	
정책당국에 요구되는 사안(①~③)	
①	GSC를 종합적으로 규제·감독·감시하고 관련 규제를 효과적으로 적용하기 위해 필요한 권한 등을 보유하고 활용할 필요
②	GSC의 기능과 리스크를 감안한 규제·감독·감시 원칙을 적용
③	국가 간(관계 당국 간) 협조를 통해 GSC에 대한 종합적인 규제·감독·감시가 이루어질 필요
GSC 발행자에 요구되는 사안(④~⑩)	
④	GSC의 기능과 활동에 명확한 책임을 부여하는 종합적인 지배구조 체계 보유
⑤	관련 업무 종사자의 적격성 검증뿐 아니라 준비금 관리, 운영시스템의 복원력 및 사이버 보안성 제고, 자금세탁 관리/테러자금 지원 금지 등 제반 리스크 관리 체계 보유
⑥	데이터 보안, 수집, 저장, 관리를 위한 시스템 보유
⑦	적절한 복원 및 문제해결 계획 마련
⑧	사용자와 시장이 GSC의 기능과 가치 안정화 장치 등을 이해하는 데 필요한 정보 제공
⑨	환금 및 환금과정에 대한 법적 명확성 제공
⑩	특정 국가에서 운영되기 전에 해당 국가의 모든 적용가능한 규제·감독·감시 요구사항을 충족해야 하며 새로운 규제 요구에 부합하는 시스템 구축

자료: 금융안정위원회(FSB)

이에 앞서 2020년 7월 국제자금세탁방지기구(FATF)는 스테이블코인에 현행 자금세탁방지 국제기준이 적용될 수 있다는 내용의 보고서를 발표하였다. 독일, 프랑스, 이탈리아, 스페인, 네덜란드 등 주요 5개국 재무장관들 또한 2020년 9월 공동성명을 통해 EU 집행위원회 등이 추진하고 있는 「암호자산 시장 규제법」²⁶⁾에 포함되어야 할 스테이블코인 관련 원칙들을 제시하였으며, 관련 리스크가 적절히 해소될 때까지 EU 내에서 글로벌 스테이블코인의 발행·유통을 금지해야 한다고 주장하였다.

표 I-5. EU 주요 5개 회원국의 스테이블코인 관련 원칙

스테이블코인에 대한 5가지 원칙	
①	신규로 발행되는 스테이블코인 한 단위는 법정화폐 한 단위와 일대일의 비율로 가치가 고정되어야 함
②	준비금이 될 수 있는 자산은 EU의 승인을 받은 신용기관의 예금(deposit)과 적절한 보호조치를 갖춘 고유동성 자산으로 한정되어야 함
③	지급준비자산은 유로화나 EU 회원국의 통화로 표시되어야 함
④	스테이블코인이 지급 목적으로 널리 사용되기 위해서는 사용자가 해당 스테이블코인을 언제든지 동일한 액면가의 법정화폐로 환급할 수 있어야 함
⑤	EU에서 스테이블코인을 운영하고자 하는 모든 기관은 사전에 EU에 등록해야 함

자료: EU 주요 5개 회원국 공동성명(2020.9월)

26) 자세한 내용은 「Regulation on Markets in Crypto-assets」(2020.9.24일 초안 발표)를 참조하기 바란다.

또한 영국도 스테이블코인 관련 규제 방안 등을 검토하고 있는 가운데²⁷⁾, 앤드류 베일리(Andrew Bailey) 영란은행 총재는 파운드화 기반 스테이블코인은 영국의 법·규제를 우선적으로 준수해야 하며, 스테이블코인이 지급수단으로 널리 사용되기 위해서는 현행 지급수단과 동등한 수준의 기준²⁸⁾을 충족해야 한다고 발언하였다.

한편, 단일 국가 내에서 발행·유통되는 스테이블코인의 경우에는 스테이블코인이 지급수단으로 기능한다는 점에서 관련 시스템에 대한 규제 체계를 마련하는 노력도 진행되고 있다. 영국, 스위스 등은 스테이블코인 기반 시스템에 현행 지급결제제도와 유사한 수준의 규제를 적용하는 방안을 고려 중인 것으로 알려져 있다.

27) 2020년 11월 9일 리시 수낙(Rishi Sunak) 재무장관은 영국 의회에서 스테이블코인 및 암호자산에 대한 규제 방향을 모색하기 위해 관련 공개협의안 발표를 준비하고 있다고 발언하였다.

28) 지급수단으로 활용되고자 하는 스테이블코인은 사용자가 법적 청구권(legal claim)을 갖고 액면가로 언제든지 환급할 수 있어야 하며, 환급을 위한 지급준비금은 신용리스크, 유동성리스크가 없는 안전자산으로 운용되어야 한다.

참고 1-4.

BIS 「CBDC 연구그룹」이 공개한 CBDC 보고서¹⁾의 주요 내용

BIS는 2020년 1월 캐나다, 영국, 일본, EU, 스웨덴, 스위스 등 6개 중앙은행과 함께 「CBDC 연구그룹」(이하 연구그룹)을 구성하였다. 이후 미국도 동 연구그룹에 참여하여 현재 총 7개 중앙은행이 BIS 연구그룹에 참여하고 있다.

2020년 10월 동 연구그룹은 소액결제용 CBDC 발행의 이점과 위험, 원칙 및 특성 등에 대한 검토 보고서를 공개하였다. 동 보고서에 따르면, CBDC는 모든 경제주체에게 현금과 같은 안전한 지급수단이 될 수 있으며, 지급결제시스템 전반의 복원력 제고뿐 아니라 불법 거래 방지 및 조건부 이체 가능성(programmability) 등 현금이 가지지 못한 기능을 제공할 수 있는 이점을 가진다. 반면 CBDC 도입은 금융위기 시 CBDC로의 예금인출 사태를 확산시킬 수 있으므로 CBDC 도입에 따른 위험을 자세히 검토하여 이를 예방할 필요가 있다는 점을 지적하였다.

한편, 동 연구그룹은 CBDC가 충족해야 할 3가지 기본 원칙(principles)과 시스템 복원력 및 보안성 확보, 경쟁·혁신 촉진 등 CBDC가 갖추어야 할 14가지 주요 특성(core features)을 제시하였다.

CBDC가 기본적으로 충족해야 할 3대 기본 원칙

- ① CBDC 발행이 중앙은행의 통화정책 및 금융안정 정책 수행을 저해하지 않을 것
- ② CBDC는 현행 중앙은행 통화(현금, 지급준비금 등)와 상호 보완적 관계를 가지며 동시에 민간 통화(상업은행 계좌 등)와는 공존하는 방향으로 설계될 것
- ③ 지급결제 부문의 경쟁과 혁신을 촉진할 것

자료: BIS

CBDC가 갖추어야 할 14가지 주요 특성

- ① 교환가능성(Convertible):
CBDC는 현금 및 상업은행 통화와 1대1로 교환되어야 함
- ② 편의성(Convenient):
사용자들의 이용 정도 및 접근 가능성을 높이기 위해 사용자들이 현금, 신용카드, 모바일 지급수단처럼 CBDC를 쉽게 사용할 수 있어야 함
- ③ 수용 및 가용성(Accepted and Available):
CBDC는 현금과 마찬가지로 다양한 거래에 사용될 수 있어야 하며 오프라인 거래도 지원할 수 있어야 함
- ④ 저비용(Low cost):
사용자들이 CBDC를 무상 또는 적은 비용으로 이용할 수 있어야 함
- ⑤ 보안성(Secure):
사이버 공격, 위·변조 시도 등에 효과적으로 대비할 수 있어야 함
- ⑥ 즉각성(Instant):
(거의) 즉각적인 결제 완결성을 제공해야 함
- ⑦ 복원력(Resilient):
시스템 작동 실패 또는 중단 시 중단시간을 최소화할 수 있어야 함
- ⑧ 상시 가용성(Available):
모든 경제주체가 상시적으로 이용할 수 있도록 24시간 365일 중단없는 운영을 목표로 하여야 함
- ⑨ 신속처리가능성(Throughput):
CBDC 시스템은 많은 거래량을 빠른 시간 안에 처리할 수 있어야 함
- ⑩ 확장가능성(Scalable):
CBDC 시스템은 거래량이 급증하더라도 안정적으로 운영될 수 있어야 함
- ⑪ 상호운영성(Interoperable):
CBDC 시스템은 CBDC가 여타 지급수단과 교환이 가능하도록 지급결제시스템과의 연계가 원활하게 이루어져야 함
- ⑫ 유연성 및 적응성(Flexible and Adaptable):
환경 또는 정책이 변경될 경우 CBDC 시스템을 이에 맞추어 유연하게 변경할 수 있어야 함
- ⑬ 명확하고 확실한 법률 체계(Clear and Robust Legal Framework):
중앙은행은 CBDC 발행에 관한 명확한 법적 권한을 가지고 있어야 함
- ⑭ 규제 표준 준수(Standards):
CBDC 시스템과 참가기관들은 적용 가능한 규제 표준을 준수해야 함

자료: BIS

1) 자세한 내용은 「Central bank digital currencies: foundational principles and core features」(BIS, 2020.10월)을 참조하기 바란다.

또한 동 보고서에서는 CBDC 발행이 다른 나라에 미치는 부정적인 영향을 최소화하고 국가 간 지급 서비스를 개선하기 위해 CBDC 연구·개발 초기 단계부터 관련 국제협력을 강화할 필요가 있다는 점을 강조하였다.

한편, 동 연구그룹은 향후 CBDC 도입 여부와 무관하게 보고서에서 제시된 CBDC 주요 특성들의 구현 방안 및 국가 간 지급서비스에서의 CBDC 활용 방안에 대해 검토할 계획이라고 밝혔다. CBDC 시스템 구현에 필요한 기술실험은 BIS 혁신허브(BIS Innovation Hub)²⁾의 도움을 받아 수행할 예정이다.

2) 주요 금융기술 동향 파악 및 개발, 글로벌 금융시스템 개선, 중앙은행 네트워크 강화 등을 위해 2019년 설립된 BIS 산하 조직으로, 현재 스위스, 홍콩, 싱가포르 등 3개의 지역센터를 운영하고 있다. 6개의 워킹그룹을 통해 차세대 금융인프라 개발, CBDC, 사이버보안, 녹색금융 등에 대한 연구를 진행 중이다.

3. 국제사회의 지급결제인프라 개선 노력 지속

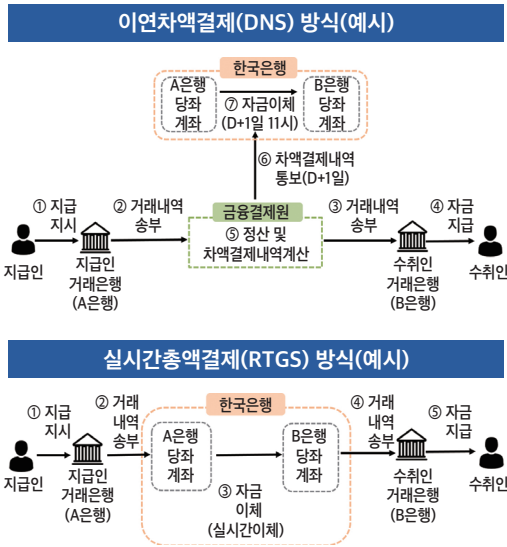
최근 전 세계적으로 지급결제서비스의 편리성과 신속성을 높이는 방향으로 인프라 개선이 이루어지고 있다. 거액결제시스템의 경우 결제유동성 절감, 비금융 기업의 참가허용, 운영시간 연장 및 시스템 호환성 제고 등의 방향으로 인프라 개선이 이루어지고 있다. 소액결제시스템의 경우 초기에는 지급서비스 채널을 다양화(모바일 등)함으로써 사용자의 편의성을 높이는 방향으로 진행되었으나, 최근에는 후선 업무인 청산·결제 속도를 높이는 시도가 늘어나고 있다. 이러한 추세에 따라 최근 다수의 중앙은행이 실시간총액결제(RTGS) 방식의 신속자금이체시스템을 도입 중이다. 또한 국가 간 지급서비스(cross-border payments)의 효율성을 제고하기 위한 개선 논의도 진행되고 있다.

RTGS 방식의 신속자금이체시스템 도입 확대

소액결제시스템의 결제방식은 크게 두 가지로 구분된다. 하나는 일정기간 중 참가기관 간 주고받을 총금액을 모아서 다자간 상계 처리한 차액을 일정 시점에 결제하는 이연차액결제(DNS, Deferred Net Settlement) 방식이다. 동 방식은 결제유동성을 절감할 수 있으나 결제시점까지 신용리스크에 노출되는 문제가 있다. 현재 우리나라의 소액결제시스템은 이연차액결제 방식으로 운영되고 있다. 다른 하나는 건별 자금이체 지시에 대한 결제를 운영시간 중 실시간으로 처리하는 실시간총액결제(RTGS, Real-Time Gross Settlement) 방식이다. 동 방식은 DNS와 달리 지급과 결제가 동시에 이루어지기 때문

에 신용리스크를 원천적으로 제거할 수 있는 장점이 있는 반면, 결제유동성이 상대적으로 많이 소요된다는 단점이 있다.

그림 I-3. 결제방식별 소액결제시스템 업무처리절차



자료: 한국은행

과거에는 기술 및 인력의 한계 등으로 인해 유동성 절감 및 관리 측면에서 이점이 있는 DNS 방식의 소액결제시스템이 선호되었다. 하지만 최근 ICT 발전으로 RTGS 방식의 신속자금이체시스템 구축이 수월해진 데다 국가 간 지급결제시스템 연계 필요성이 증대되면서 소액결제 부문에서 중앙은행이 직접 RTGS 방식의 신속자금이체시스템을 구축·운영하는 사례가 늘어나고 있다.

현재 미국, 유럽, 호주 등 많은 국가에서 고객의 실시간 자금이체가 연중 24시간 가능한 RTGS 방식의 신속자금이체시스템을 도입하였거나 도입을 추진 중이다. 2020년 중에는 헝가리, 브라질, 터키가 RTGS 방식의 신속자금이체시스

템 도입을 완료하였다. 또한 미국의 경우 민간 기관(TCH, The Clearing House)이 운영하는 RTGS 방식의 신속자금이체시스템(RTP, Real-Time Payment)이 운영되고 있음에도 불구하고 미 연준이 추가로 ‘FedNow’ 구축²⁹⁾을 추진하고 있다. 스웨덴 또한 민간(Bankgirot)이 운영하는 신속자금이체시스템(BiR)이 있지만 중앙은행이 직접 시스템(RIX-INST)을 구축 중이다. 이연차액결제방식의 소액결제시스템을 채택하고 있는 우리나라도 고객(수취인) 앞 자금의 선 지급에 따른 신용리스크 제거, 국가 간 지급시스템 연계 가능성 대비 등을 위해 RTGS 방식의 소액결제시스템 도입과 관련된 연구 검토를 수행할 필요가 있다.

표 1-6. 주요국의 RTGS 방식 신속자금이체시스템 도입 현황 및 계획

국가	연도	시스템명	운영주체
스웨덴	2012	BiR(Bankgirot Payment in Real time)	Bankgirot
	2022 (예정)	RIX-INST	중앙은행
멕시코	2015	SPEI (Sistema de Pago Electrónicos Interbancarios)	중앙은행
미국	2017	RTP (Real-Time Payments)	TCH
	2023~2024 (예정)	FedNow	중앙은행
호주	2018	NPP (New Payments Platform)	NPPA
유럽	2018	TIPS(Target Instant Payment Settlement)	ECB (중앙은행)
홍콩	2018	FPS(Faster Payments System)	HKICL
러시아	2019	FPS(Faster Payments System)	중앙은행
헝가리	2020	AFR(Azonnali Fizetési Rendszer)	중앙은행
브라질	2020	PIX	중앙은행
터키	2020	FAST (Instant and Continuous Transfer of Funds)	중앙은행
캐나다	2022 (예정)	RTR(Real Time Rail)	Payment Canada

자료: 각국 중앙은행 및 운영주체

국가 간 지급서비스³⁰⁾ 개선 논의 지속

최근 글로벌 교역량 확대, 해외이주 노동자 수 증가³¹⁾ 등으로 해외송금이 크게 늘어나면서³²⁾ 국가 간 지급서비스(cross-border payments)의 효율성 제고가 중요한 과제로 부각되었다.

29) RTP 시스템은 일부 은행(2021.3월 기준 101개)만이 참가하고 있는 반면, 미 연준은 미국 전체 예금취급기관(약 11,000개)에 FedNow 서비스를 제공할 계획이다.

30) 국외 송금 및 교역대금의 지급을 목적으로 개인 또는 기업 등의 지급인(payer)이 타국의 수취인(payee)에게 자금을 이체하는 서비스를 의미한다.

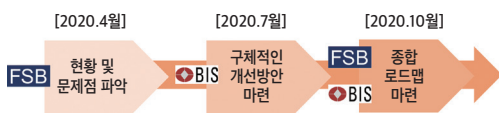
31) 최소 3개월 이상 국외에 거주하고 있는 전 세계 인구 수는 1990년 1억 5,300만 명에서 2018년 2억 7,200만 명으로 증가하였다 (UN 인구국, 2019.10월).

32) 2019년 중 중·저소득국(중국 제외)으로의 송금 규모(5,540억달러)는 직접투자 규모(3,440억달러)를 크게 상회하였다 (Worldbank Group, Covid 19 crisis through a Migration Lens, 2020.4월).

이는 해외송금 규모의 급증에도 불구하고 지급 과정에서 다양한 환거래은행의 개입과 국가별 상이한 규제 등으로 인해 국내 송금에 비해 고비용·저효율 구조에서 벗어나지 못하고 있기 때문이다. 세계은행에 따르면, 평균 해외송금 비용은 송금액의 약 7%로 국내 송금 시의 10배이며, 소요 기간도 최장 7일에 달하는 것으로 조사되었다. 해외송금의 효율성 제고는 해외 이주 노동자 가족의 삶의 질 개선 문제와도 직결³³⁾되는 사안인 만큼 금융포용 차원에서 국제 공조를 통해 이의 개선방안을 마련하자는 공감대가 넓어졌다.

2020년 2월 G20 중앙은행 총재·재무장관 회의는 ‘국가 간 지급서비스의 효율성 제고’를 최우선 과제 중 하나로 선정하고 BIS 등 국제기구에 개선방안 마련을 주문하였다. 이에 BIS, FSB 등으로 구성된 국제기구 전담조직(Task Force)은 3단계에 걸쳐 국가 간 지급서비스의 현황과 문제점(4월), 국가 간 지급서비스의 개선 방안(7월) 및 종합 추진 로드맵(10월)을 발표하였으며, 2021년부터 중장기 시계(2~5년)에서 본격적으로 세부 사업을 추진할 예정이다.

그림 1-4. BIS 등 국제기구의 「국가 간 지급서비스 개선방안」 마련 과정



우선 전담조직은 「국가 간 지급 서비스의 현황과 문제점」이라는 제목의 1단계 보고서에서 국

가 간 지급서비스의 문제점으로 국내 지급에 비해 ① 비싼 수수료, ② 느린 처리속도, ③ 제한된 접근성, ④ 낮은 투명성을 지적하였다. 이는 국가 간 송금에 다수의 중개기관이 개입하고 국가별로 규제가 달라 국내 송금에 비해 처리 프로세스가 복잡한 데다 경쟁이 활성화되지 않았기 때문인 것으로 분석되었다.

이러한 문제 인식을 바탕으로 2020년 7월 전담조직은 「국가 간 지급서비스의 세부 개선방안」이라는 제목의 2단계 보고서를 통해 국가 간 지급서비스의 효율성을 개선하기 위한 5대 중점 추진 분야와 총 19개의 구체적 개선방안을 제시하였다. 이어 2020년 10월에는 각 개선 방안별로 구체적인 달성 목표(desired outcome), 단계별 실행조치(actions), 추진 계획(timeline)을 포함한 「국가 간 지급서비스 개선방안 로드맵」이라는 제목의 3단계 보고서를 마련하여 G20 총재·장관 회의에 보고하였다.³⁴⁾

이번 「국가 간 지급서비스 개선방안」³⁵⁾은 G20 회의가 승인한 공동 실행합의안(coordinated action plan)으로 각 회원국에 일정 수준 이상의 협조 의무가 부여된다. 그러나 국가 간 지급결제 환경의 특수성을 고려하여 회원국에 어느 정도 재량권(flexibility)도 인정된다. 한편, 동 프로그램은 각 회원국 중앙은행과 감독기구 등이 국가 간 지급의 국제 표준, 규제체계, 시스템 연계 협력안 등을 포괄적으로 논의하게 되므로 은행, 핀테크 등 민간 지급서비스 업계에도 상당한 영향을 미칠 것으로 전망된다.

33) 안토니오 구테레스(Antonio Guterres) UN 사무총장은 “해외송금은 전 세계 8억 명에게 기초생활 유지를 위한 생명선(pipeline)”과 같다고 언급하였다(2020.6.15일).

34) 자세한 내용은 <참고 1-5> 「국가 간 지급서비스 개선방안」의 주요 내용과 시사점을 참조하기 바란다.

35) 본 고에서는 BIS의 1~3단계 보고서를 「국가 간 지급서비스 개선방안」으로 통칭하였다.

참고 1-5.

「국가 간 지급서비스 개선방안」¹⁾의 주요 내용과 시사점

BIS 등 국제기구 전담조직(TF)은 2020년 10월 총 19개의 「국가 간 지급서비스 개선방안」을 제시하였다. 이 중 BIS 지급결제위원회(CPMI)를 중심으로 각국 중앙은행이 추진을 검토하게 될 10개 주요 사업을 소개하고자 한다.²⁾

① 지급결제시스템 국가 간 연계 추진

지급결제시스템의 국가 간 연계 추진은 각국의 주요 지급결제시스템을 직접 연계하여 기존 환거래은행의 개입 단계를 축소하고 국가 간 송금 프로세스의 단축을 도모하는 중장기 프로젝트다. 신속자금 이체시스템, 거액결제시스템 등 각국의 주요 지급결제시스템이 연계될 경우 각 회원국 은행과 핀테크 기업 등 지급기관 간 글로벌 연결이 가능해져 지급서비스 범위가 확장되고 처리 효율도 개선될 수 있다. 이에 한국은행도 시스템 연계사업의 경제성, 금융협력 필요성, 시스템 리스크의 전이 가능성 등 다양한 측면을 고려하여 역내 주요국과 함께 사업 추진 가능성을 검토해 나갈 계획이다.

② 주요 지급결제시스템의 운영시간 연장

주요 지급결제시스템의 운영시간 연장은 각국 지급결제시스템의 중첩 운영시간대를 확대하여 시차에 따른 국가 간 지급 프로세스의 단절 문제를 해소하기 위해 추진되는 프로젝트다. 최근 주요 기축통화국의 중앙은행을 중심으로 RTGS 방식의 신속자금 이체시스템(24시간 운영) 구축 사례가 많아지면서 주요 지급결제시스템의 운영시간이 연장될 가능성이 더욱 높아지고 있다. 그러나 지급결제인프라 운영시간은 각국의 금융환경과 사회적 특수성이 반영된 것으로, 운영시간 연장 시 예산, 인력 등의 추가 확보 및 전체 참가기관의 합의가 필요한 만큼 한국은행은 금융환경, 참가기관 의견을 고려하여 신중히 추진할 방침이다.

③ 중앙은행 상호 유동성 공급 협약 추진

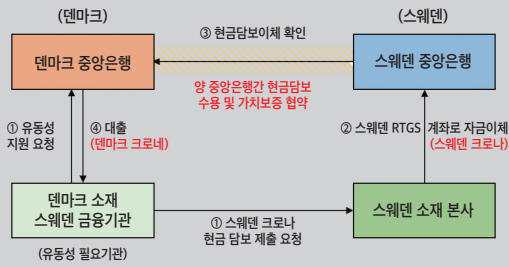
중앙은행 상호 유동성 공급 협약이란 중앙은행이 서로 협약을 맺은 상대국의 통화자산을 담보로 자국 소재 상대국 금융기관에게 자국 통화 유동성을 공급해주는 제도다. 동 협약이 활성화될 경우 해외에 진출한 은행, 핀테크 기업 등 지급서비스기관은 필요한 통화만 선택·보유할 수 있어 복수통화 보유에 따른 관리비용을 절감할 수 있다. 동 협약은 주로 교역 및 금융거래가 활발하고 환율이 안정된 인접 경제권역의 국가 간에 이루어진다. 아시아·태평양 등 역내에서도 주요국 간 협력 논의가 시작될 가능성이 있는 만큼 한국은행도 동 제도의 효과와 리스크 요인 등에 대해 심도있게 검토해 나갈 계획이다.

1) BIS 등 국제기구 전담조직은 총 3단계의 보고서를 통해 국가 간 지급서비스의 개선방안을 발표하였다. 각 단계별 보고서의 원문 내용은 아래의 링크를 통해 참조하기 바란다.

<https://www.fsb.org/2020/04/enhancing-cross-border-payments-stage-1-report-to-the-g20/> (1단계 보고서-국가 간 지급서비스의 현황과 문제점), <https://www.bis.org/cpmi/publ/d193.htm> (2단계 보고서 - 국가 간 지급서비스의 세부 개선방안), <https://www.fsb.org/2020/10/enhancing-cross-border-payments-stage-3-roadmap/> (3단계 보고서 - 개선방안의 추진 로드맵)

2) 10개 과제 이외의 과제는 국제기구 FSB를 중심으로 각국 감독 당국이 주도하여 추진하게 될 사업으로, 주요 내용은 「G20 국가 간 지급서비스 개선 프로그램의 주요 내용 및 시사점」(한국은행 지급결제조사자료, 제2021-1호, 2021.3월)을 참조하기 바란다.

북유럽 3국 중앙은행 간 스칸디나비아안 현금 Pool 제도



자료: 한국은행

④ 외환동시결제 활성화

국가 간 지급은 통상적으로 특정 통화를 지급하고 다른 통화를 수령하는 외환거래를 수반하는 경우가 많다. 외환동시결제 활성화는 이러한 외환거래의 동시결제 비중을 높여 외환결제리스크³⁾를 축소하기 위한 프로젝트이다. 현재 대표적인 외환동시결제 시스템인 CLS시스템⁴⁾은 결제 통화가 18개로 여전히 많은 신흥국 통화가 결제대상에 포함되지 않고 있어 외환동시결제 성장이 정체되는 측면이 있다. 이에 동 프로젝트를 통해 외환거래의 동시결제 비중이 높아질 경우 외환결제리스크가 축소되어 국가 간 지급서비스 시장의 안정성이 제고될 수 있다. 또한 이번 프로젝트를 통해 향후 각국이 수행하는 외환거래에 대한 통계정보 수집 범위가 확대되고 CLS를 보완할 새로운 외환동시결제 솔루션 구축방안 등도 논의될 것으로 예상된다. 한국은행은 CLS 시스템의 협조감시 일원으로서 관련 논의에 적극 참여할 계획이다.

⑤ 주요 지급결제시스템의 참가자격 확대 검토

주요 지급결제시스템의 참가자격 확대는 그동안 전통적으로 은행에만 허용하던 지급결제시스템의 참가자격을 핀테크 기업을 포함한 비은행 지급서비스 제공기관으로 확대하는 방안을 검토하는 프로젝트다. 지급결제시스템의 서비스 범위를 보다 다양한 기관으로 확대할 경우 비은행 지급기관의 지급결제리스크를 낮추고 지급서비스 시장 경쟁을 제고할 수 있을 것으로 기대된다. 다만 지급결제시스템의 참가자격 확대는 혁신 및 경쟁 촉진이라는 긍정적 측면 외에도 지급결제시스템의 안전성을 저해할 수 있는 만큼 각국의 지급결제환경 및 인프라 발전 상황을 고려하여 신중하게 접근할 필요가 있다. 이에 한국은행도 개방성 확대 및 안전성 강화라는 균형적 시각에서 소액결제시스템 및 한은금융망 참가제도를 개선해 나갈 계획이다.

⑥ ISO 20022의 글로벌 도입안 마련

BIS는 국가 간 지급서비스의 통신 전문 표준인 ISO 20022의 각 회원국 도입을 지원하기 위해 글로벌 가이드라인을 마련하기로 하였다. ISO 20022의 도입이 확산될 경우 국가 간 지급거래 시 통신전문 처리 효율성이 제고되고 고객의 신원확인(KYC) 등 규제준수 비용 절감에도 도움이 될 수 있다. 한국은행은 한은금융망(BOK-Wire+) 시스템에 대한 ISO 20022 도입 방안을 참가기관과의 협의를 거쳐 추진할 계획이다.

3) 매도통화를 이미 지급하였으나 거래 상대방의 결제 불이행으로 인해 매입통화를 수취하지 못할 위험을 의미한다.

4) 외환결제리스크 감축을 위한 BIS의 권고에 따라 1999년 전 세계 주요 상업은행들이 외환동시결제를 위해 설립한 CLS은행이 운영하는 결제시스템으로, 우리나라 원화는 2004년 결제통화로 지정되었다.

⑦ 공동 API 프로토콜 표준 도입

BIS는 그간 국가별·권역별로 상이하게 발전한 오픈 API⁵⁾ 간 상호운용성과 접근성을 글로벌 수준으로 확장할 수 있도록 오픈 API의 글로벌 프로토콜⁶⁾ 표준 수립을 추진하기로 하였다. 금융 정보의 공유와 개방성을 표방하는 API의 장점이 국가 간 지급서비스에 활용될 경우 데이터 교환에 관한 투명성과 효율성이 개선되고, 더욱 다양한 형태의 국가 간 지급서비스 확대에 기여할 수 있다. 그러나 글로벌 API 표준은 각국의 오픈뱅킹 사업에 상당한 영향을 미칠 수 있는 만큼 한국은행은 관련 업계 등과 충분한 논의를 거쳐 국제 논의에 참여할 방침이다.

⑧ 글로벌 복수통화 지급결제시스템 도입 검토

BIS는 자국통화 외에 외국통화에 대한 지급결제서비스를 함께 제공하는 복수통화 지급결제시스템⁷⁾을 도입하는 방안을 검토하기로 하였다. 글로벌 복수통화 지급결제시스템은 국가 간 지급결제시스템의 연계사업과 마찬가지로 환거래은행의 개입을 축소하여 지급결제 프로세스를 단축하고 시스템에 참여하는 국가의 금융기관 간 지급거래 효율성을 높일 수 있는 장점이 있다. 최근에는 아랍통화기금(AMF)이 복수통화 통합 결제시스템 구축을 완료하였고, 북유럽 4개국도 동 시스템 구축을 추진 중이다. 한국은행도 2021년 중 아랍통화기금 등 국제기구가 추진하는 글로벌 복수통화 지급결제시스템에 한국 원화의 참여 여부를 검토할 계획이다. 이 경우 달러화 등의 기존 송금 경로 외에 원화 등 로컬 통

화를 이용한 대체 송금 경로가 확보됨으로써 국제금융시장 불안 시 안전통화 수요 급증에 따른 충격이 완화될 것으로 기대된다.

⑨ 글로벌 스테이블코인의 건전성 강화

BIS 등 국제기구는 디엠(Diem) 등 글로벌 스테이블코인에 대해 국제기구 차원에서 국가 간 감시·감독 체계의 일관성을 제고하는 방안을 검토하기로 하였다.⁸⁾ BIS와 회원국 중앙은행들은 글로벌 스테이블코인의 명확한 지배구조(governance) 요건, 자금세탁(AML)·테러자금 조달 방지(CFT)를 위한 글로벌 법률·운영 리스크 관리방안, 국가 간 규제 차이로 인한 스테이블코인의 규제 차이 방지 방안 등을 논의할 예정이다.

⑩ CBDC 설계 시 국가 간 지급서비스 개선 측면 고려

최근 일부 중앙은행을 중심으로 중앙은행 디지털화폐(CBDC) 발행 연구가 추진되면서 BIS에서도 국가 간 지급서비스의 개선 측면을 고려한 CBDC 연구를 장기 과제로 채택하였다. 각국의 CBDC 간 연계가 이루어질 경우 환거래은행의 개입을 배제할 수 있어 국가 간 지급 프로세스의 효율성이 제고될 수 있다. 현재 한국은행은 CBDC 도입에 따른 기술적, 법률적 필요사항을 검토 중이며, 2021년 중에는 가상환경에서 CBDC 모의실험을 진행할 예정이다. 동 실험에는 단위업무로서 국가 간 송금도 포함될 예정이다.

5) Application Programming Interface의 약자로, 여러 곳에 분산된 데이터, 프로그램 등의 정보를 제3자가 편리하게 접근하여 활용할 수 있도록 돕는 도구 집합을 말한다.

6) 하드웨어 간, 소프트웨어 간 데이터 송수신을 수행하기 위한 통신 규약으로, IOT 기기와 무선 공유기 간, 교통카드와 카드 단말기 간, 서로 다른 API 간 데이터 송수신 등에 적용된다.

7) 자국 통화 외에 외국통화 지급거래 결제서비스를 함께 제공하는 시스템으로, 환거래가 수반되는 국외 지급거래 과정을 단순화할 수 있다.

8) BIS는 동 방안이 향후 스테이블코인 사용이 활성화되는 경우를 가정한 사전 대비 성격의 방안이며, 국제기구 차원의 스테이블코인 개발 계획은 없음을 명시하였다.

4. 디지털금융 확산에 따른 사이버 보안 이슈 증대

최근 디지털 기술의 발전과 IT와 금융 간 융합 확산 등으로 금융거래의 편의성이 크게 향상되었다. 그러나 해킹 기술을 이용한 사이버 공격과 보안취약점을 악용한 정보탈취 등으로 지급결제시스템의 안정적 운영을 훼손시킬 수 있는 사이버보안 사고도 함께 증가하고 있다. 특히 금융회사에 비해 사이버보안 관리체계가 취약할 수 있는 핀테크 기업의 지급서비스 시장 참여가 늘어나면서 사이버보안 위험이 더욱 커지고 있다.

사이버공격 위험 지속

사이버보안 관련 사고는 크게 ① 전산시스템 장애 유발에 따른 서비스 중단, ② 개인정보 유출, ③ 부정결제에 따른 금전 유출 등으로 구분할 수 있다. 2020년 중 발생한 주요 사이버보안 사고는 금융회사의 전산시스템 장애 유발과 핀테크 기업의 부정결제에 따른 금전유출이었다.

대표적인 전산시스템 장애 사고로는 2020년 8월 발생한 일부 시중은행에 대한 분산 서비스 거부(DDoS, Distributed Denial-of-Service) 공격³⁶⁾을 들 수 있다. 공격대상이 되었던 시중은행의 경우에는 인터넷 및 모바일 뱅킹서비스 등에 비정상적인 대용량 서비스 접속요청이 동시다발적으로 발생하여 수십분간 온라인 금융서

비스가 지연 또는 중단되는 피해가 발생하였다. 아울러 한국거래소도 같은 유형의 공격을 받아 홈페이지, 상장공시 조회 등 일부 서비스가 일시 지연되기도 하였으나, 증권 및 파생상품의 거래 기능은 정상적으로 수행되었다. 한국거래소와 같은 지급결제시스템 운영기관의 전산시스템 장애는 해외에서도 발생하였는데, 뉴질랜드 거래소(2020.8월)의 경우 DDoS 공격으로 3일 연속 주식 및 채권거래가 전면 중단되기도 하였다. 사이버 공격 등으로 증권거래소와 같이 대량의 매매거래 및 청산업무를 처리하는 금융시장 인프라에서 IT 장애 사고가 발생할 경우 그 기능을 대체할 수 있는 시스템을 확보하기 어려워 금융시스템 전반으로 피해가 확산될 수도 있다.

표 1-7. 국내·외 증권거래소의 주요 사이버리스크 발생 사례

시기	국가	내용
2015.7월	미국	전원장치 이상 등으로 인해 약 4시간 동안 거래가 중단
2019.9월	홍콩	소프트웨어 오류로 파생상품 장내·외 거래가 오후 2시 이후 중단
2020.8월	뉴질랜드	해킹(DDoS 공격)으로 인해 3일 연속 거래가 전면 중단
2020.8월	한국	해킹(DDoS 공격)으로 인해 홈페이지 등의 일부 서비스가 일시 중단
2020.10월	일본	시세정보 서버 메모리 손상 등으로 1일 거래가 전면 중단

자료: 한국은행

한편, 일부 핀테크 기업의 간편결제 등에서도 부정결제³⁷⁾ 사고가 발생하였다. 이러한 부정결제 사고는 대부분 기존에 유출된 개인정보가 악용되어 발생하였기 때문에, 이를 예방하기 위해서는 일회용 비밀번호 발생기(OTP, One-Time Password), 생체인증정보 등 유출 가능성이 상

36) 여러 지점에서 특정 웹사이트에 동시에 접속하여 대규모 서비스 요청을 집중시킴으로써 전산처리 과부하 등으로 정상적인 서비스를 제공하지 못하도록 하는 공격 기법을 말한다.

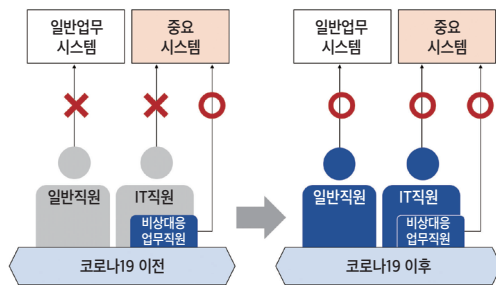
37) 허가받지 않은 자가 기존에 유출된 개인정보를 악용하여 부당한 방법으로 결제를 시도하는 등의 무권한 지급거래 행위를 말한다.

대적으로 낮은 본인인증수단을 간편결제 이용 시에도 활용할 필요가 있다.

사이버보안 환경 변화

그동안 정부 주도하에 구축되었던 금융보안 체계가 서비스제공자인 금융회사 등의 책임하에 다양한 형태의 보안체계를 구축할 수 있도록 사이버보안 환경이 변화하고 있다. 정부는 금융회사 등이 전자금융거래의 보안성을 제고하기 위해 적용하고 있는 전자인증서를 최신 ICT를 활용하여 자유롭게 개발·이용할 수 있도록 2020년 10월 전자서명법을 개정하였다. 또한 코로나 19 확산에 대응하여 외부 원격접속으로 인한 보안사고 방지를 위해 그동안 엄격하게 적용하던 금융권의 전산 내·외부망 분리 정책도 완화함으로써 사무실이 아닌 다른 장소에서도 원격근무가 가능하도록 하였다.

그림 I-5. 금융회사의 외부 원격접속 관련 망분리 규제완화 전후



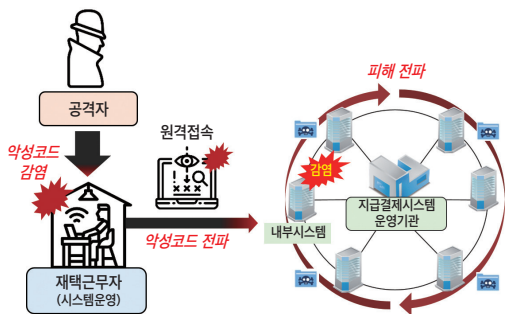
자료: 한국은행

그러나 재택근무 등 금융회사의 원격근무가 향

후 보편화될 경우 회사 내부 단말기에 비해 악성코드 감염 등이 쉬운 원격근무자의 개인용 단말기(PC, 스마트폰 등)가 해킹당할 가능성이 커질 수 있다. 또한 원격업무에 사용되는 업무 어플리케이션의 보안취약점³⁸⁾ 등을 악용하여 중요 자료를 유출하거나 전산 장애를 유발하는 사이버보안 사고가 증대될 수 있다.³⁹⁾

특히 일반 업무시스템이 아닌 자금 조달·운용 및 회계 처리와 밀접한 관련이 있는 금융회사의 중요시스템이 해킹될 경우 지급결제 기능에 심각한 문제를 초래할 수 있다. 이 경우 참가기관 간 높은 상호연계성을 가진 지급결제시스템의 특성상 피해가 개별회사에 그치지 않고 시스템 전반으로 확산될 수 있으므로 많은 주의가 필요하다.

그림 I-6. 지급결제시스템 내 해킹 피해 확산



자료: 한국은행

국가 간 협력 강화

국제기구 및 각국의 감시·감독기관도 사이버보안 사고 예방과 신속한 복구를 위한 대응체계를

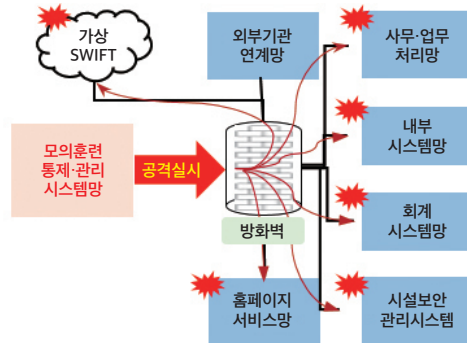
38) 일반 업무대상 범용 어플리케이션을 대상으로 한 대표적 피해 사례로 줌바밍(Zoombombing)을 들 수 있다. 줌바밍은 화상회의 플랫폼인 '줌(Zoom)'과 폭격을 뜻하는 '바밍(bombing)'의 합성어로, 참여가 허용되지 않은 외부인이 접속해 줌을 이용한 수업이나 회의를 방해하는 행위를 말한다.

39) SK인포섹(국내 보안전문업체)에 따르면, 2020년 1분기 사이버 공격 건수는 월평균 58만건으로 전년동기(48만건)대비 21% 증가하였으며, 회사 내부보다 보안체계가 허술한 재택근무 환경을 노린 해킹이 많은 것으로 분석되었다(출처: SK인포섹 공식블로그).

개선하고 국가 간 협력을 강화하고 있다. BIS는 중앙은행 간 지식공유 및 협업체계 구축을 위해 2019년 5월 사이버복원력 협력센터(Cyber Resilience Coordination Centre)를 설립하였다. 이를 통해 각국 중앙은행은 최신 사이버보안 기술 동향 및 사고 대응 사례 등의 정보를 공유하는 한편, 합동사이버보안 모의훈련을 실시하고 있다. 동 합동사이버보안 모의훈련은 국제은행 간 금융전문 통신망(SWIFT)과 중앙은행 내부시스템 등을 가상환경으로 구성한 후, BIS에서 준비한 다양한 시나리오에 따라 각국 중앙은행 직원이 BIS 보안전문가의 사이버공격에 대응하는 형태로 실시하였다.

모의훈련은 특정 공격자가 다수 국가의 중앙은행 전산시스템에 동일한 악성코드를 유포하는 것으로 시작된다. 각국 중앙은행 직원은 이에 대해 정보보호분석시스템을 통해 악성코드의 유입 경로 및 침해 행위를 조사(computer forensic)하고 타 중앙은행과 정보를 공유하게 된다. 또한 중앙은행 지급결제시스템을 공격하여 결제금액을 변조한 경우에는 상세 거래내역 등을 통해 비정상적인 거래를 확인하고 공격자를 추적한다. 이 외에도 중앙은행 직원 내부 PC가 랜섬웨어에 감염되어 사용할 수 없는 경우 이를 분석하여 감염된 파일을 복구한다.

그림 1-7. 합동사이버보안 모의훈련 가상환경



자료: BIS