

ISSN 2288-9787

2019 지급결제보고서

2020. 3



한국은행
BANK OF KOREA



BANK OF KOREA

2019 지급결제보고서

2020. 3

지급결제(payment and settlement)는 개인이나 기업 등 경제주체들이 현금, 지급카드, 계좌이체 등의 지급수단을 이용하여 각종 경제활동에 따라 발생하는 거래당사자 간의 채권·채무관계를 해소하는 행위를 말합니다. 이와 같이 경제활동을 뒷받침하는 지급결제가 원활히 이루어지기 위해서는 지급수단, 결제시스템, 참가기관 등을 포함하고 있는 지급결제제도가 안정적이고 효율적으로 관리·운영되어야 합니다.

한국은행은 중앙은행으로서 「한국은행법」에 의거 우리나라 지급결제제도의 원활한 운영과 발전에 중추적인 역할을 담당하고 있습니다. 한국은행은 금융기관 간 결제를 최종적으로 완결하는 거액결제시스템(BOK-Wire+)을 운영하고 있으며, 금융기관의 결제지연 등 결제리스크 발생 시 이를 해결하기 위한 일시결제부족자금도 지원하고 있습니다. 또한 한국은행 이외의 지급결제시스템 운영기관 등에 대한 모니터링, 평가 및 제도 개선 권고 등 감시(oversight) 활동도 수행하고 있습니다.

한국은행은 지급결제제도 운영, 감시 및 발전 촉진자로서 수행한 업무내용과 향후 정책방향 등을 수록한 지급결제보고서를 연 1회 발간하고 있습니다.

2019년도 지급결제보고서가 지급결제시스템 참가자와 국민들이 지급결제제도 전반에 대한 이해를 제고하는 데 도움이 되기를 바랍니다.

「한국은행법」(발췌)

제28조(통화신용정책에 관한 의결) 금융통화위원회는 통화신용정책에 관한 다음 각호의 사항을 심의·의결한다.

10. 제81조에 따른 지급결제제도의 운영·관리에 관한 기본적인 사항

제81조(지급결제업무) ① 한국은행은 지급결제제도의 안전성과 효율성을 도모하기 위하여 한국은행이 운영하는 지급결제제도에 관하여 필요한 사항을 정할 수 있다.

② 한국은행은 한국은행 외의 자가 운영하는 지급결제제도에 대하여 필요한 경우 해당 운영기관 또는 감독기관에 운영기준 개선 등을 요청할 수 있다.

③~④ (생략)

제81조의2(일시 결제부족자금의 지원) 한국은행은 금융통화위원회가 정하는 바에 따라 한국은행이 직접 운영하는 지급결제제도의 참가기관에 일중(日中)의 일시적인 결제부족자금을 지원할 수 있다.

약어

개관

I. 지급결제 환경 변화

1. 지급결제서비스 이용 편의 제고	3
2. 스테이블코인 및 중앙은행 디지털화폐 관련 논의 확산	13
3. 사이버리스크 관리 강화 필요성 증대	18

II. 지급결제제도 감시 및 정책대응

1. 지급결제제도 감시	23
2. 지급결제제도 개선 및 확충	33
3. 지급결제제도 혁신 및 발전 지원	36
4. 국제논의 참여 및 협력	38

III. 지급결제 동향 및 결제리스크 관리

1. 거액결제시스템	41
2. 소액결제시스템	48
3. 외환동시결제시스템	55
4. 증권결제시스템	57

IV. 향후 정책방향

1. 지급결제인프라 확충 및 안정성 제고	61
2. 지급결제제도에 대한 감시체계 강화	65
3. 지급결제 혁신과 발전 촉진	68
4. 국제논의 대응 및 협력 지속	72

부록

1. 2019년 중 주요 일지	77
2. 결제완결성 보장 대상 지급결제시스템 지정 현황	79
3. 통계	80
4. 용어해설	85

표 차례

표 I-1.	스테이블코인 관련 주요국의 대응	13
표 I-2.	CBDC의 잠재 편익과 과제	14
표 I-3.	사이버보안 관련 핵심기준	19
표 II-1.	한국예탁결제원 운영 평가대상 FMI 현황	25
표 II-2.	2019년 중 은행 지급결제 부문 공동검사 현황	31
표 II-3.	2019년 중 금융투자회사 공동검사 현황	31
표 II-4.	차액결제이행용 담보증권 제공비율	33
표 II-5.	차액결제이행용 적격대상 담보증권 범위	33
표 III-1.	자금종류별 한은금융망 결제금액	41
표 III-2.	한은금융망 외화자금 결제금액	42
표 III-3.	일중 일시결제유동성 공급규모	45
표 III-4.	일중RP 방식 결제유동성 공급규모	46
표 III-5.	대기비율 및 일중당좌대출 최대소진율 추이	47
표 III-6.	금융공동망·어음교환시스템·지로스시스템을 통한 결제규모	48
표 III-7.	소액결제시스템 참가기관별 순이체한도 현황	49
표 III-8.	순이체한도 이용 현황	49
표 III-9.	CLS시스템 결제규모	55
표 III-10.	CLS시스템 참가 현황	55
표 III-11.	증권결제 규모	57
표 III-12.	기준시한 이후 증권결제 비중	57
표 IV-1.	차액결제이행용 담보증권 제공비율 인상 일정	61
표 IV-2.	PFMI 이행평가 단계 및 내용	72

그림 차례

그림 I-1. 간편송금·결제 서비스 이용금액	3
그림 I-2. 주요국의 소액 신속자금이체시스템 도입현황	4

그림 II-1. 참가회원 결제불이행 시 재무자원 사용순서	24
그림 II-2. 차세대 한은금융망의 증권대금동시결제 방식 개선	34

그림 III-1. 한은금융망 증권자금 결제금액	41
그림 III-2. 한은금융망 외환자금 결제금액	42
그림 III-3. 한은금융망 차액자금 결제금액	42
그림 III-4. 참가기관과 한국은행 간 결제금액	42
그림 III-5. 일중당좌대출 이용금액 및 시간	45
그림 III-6. 시간대별 일중당좌대출 잔액	45
그림 III-7. 시간대별 일중RP 잔액	46
그림 III-8. 한은금융망 시간대별 결제집중률	47
그림 III-9. 한은금융망 운영시간 연장	47
그림 III-10. 소액결제시스템을 통한 결제규모	48
그림 III-11. 결제주체별 CLS시스템 결제규모	55
그림 III-12. CLS시스템을 통한 외환동시결제 비중	56
그림 III-13. 장외시장 증권분리결제 비중	58

그림 IV-1. 차세대 한은금융망 구축 추진 일정	61
-----------------------------	----

참고 차례

참고 I-1. 2019년 모바일 금융서비스 이용행태 조사결과	6
참고 I-2. 국내 테크핀 추진 현황	9
참고 I-3. 국내 오픈뱅킹 추진 현황	10
참고 I-4. 국가 간 소액지급서비스의 발전 방안 논의	11
참고 I-5. 페이스북 리브라(Libra)의 주요 내용	15
참고 I-6. 주요국의 CBDC 관련 입장 및 대응 동향	16

참고 II-1. BIS 사이버복원력 협력센터 설립·운영	28
참고 II-2. 지급결제정보시스템 확충 방안	29

참고 III-1. 참가기관과 한국은행 간 거래	43
참고 III-2. 비현금 지급수단 이용 동향	50
참고 III-3. 2019년 지급수단 이용행태 조사결과	52

참고 IV-1. 최근 주요국의 신속자금이체 도입 현황	63
참고 IV-2. BIS의 지급결제통계 개편 내용	67
참고 IV-3. 현금없는 사회 진전에 대한 대응	70

약어

API	다른 소프트웨어 간 커뮤니케이션을 가능케 하는 프로그램 함수의 모음 Application Programming Interface
BCBS	바젤은행감독위원회 Basel Committee on Banking Supervision
BCP	업무지속계획 Business Continuity Plan
BIS	국제결제은행 Bank for International Settlements
BOK-Wire+	한국은행금융결제망(한은금융망) Bank of Korea Financial Wire Network System
CBDC	중앙은행 디지털화폐 Central Bank Digital Currency
CCP	중앙거래당사자 Central Counterparty
CLS	연속연계결제방식을 활용한 외환동시결제 Continuous Linked Settlement
CPMI	지급 및 시장인프라 위원회 Committee on Payments and Market Infrastructures
CRCC	사이버복원력 협력센터 Cyber Resilience Coordination Centre
CSD	중앙예탁기관 Central Securities Depository
DNS	이연차액결제 Deferred Net Settlement
DLT	분산원장기술 Distributed Ledger Technology
DvP	증권대금동시결제 Delivery versus Payment
EMEAP	동아시아·태평양 중앙은행기구 Executives' Meeting of East Asia and Pacific central banks

FMI	금융시장인프라 Financial Market Infrastructure
FSB	금융안정위원회 Financial Stability Board
IMSG	이행점검 상설그룹 Implementation Monitoring Standing Group
IOSCO	국제증권감독기구 International Organization of Securities Commissions
NFC	근접무선통신 Near Field Communication
PFMI	금융시장인프라(FMI)에 관한 원칙 Principles for Financial Market Infrastructures
PvP	외환동시결제 Payment versus Payment
RTGS	실시간총액결제 Real-time Gross Settlement
SSS	증권결제시스템 Securities Settlement System
SWIFT	글로벌 금융거래 통신망 협회 Society for Worldwide Interbank Financial Tecommunication
TCH	미국의 민간 청산결제시스템 운영기관 The Clearing House
WGPMI	지급 및 시장인프라 워킹그룹 Working Group on Payments and Market Infrastructures

2019년 중 국내 지급결제시장에서는 모바일 간편결제·송금 이용 확산, 오픈뱅킹공동업무 확대 등 금융소비자의 이용 편의를 제고하려는 노력이 지속되었다. 국제적으로도 신속자금이체 도입이 확산되고 국가 간 소액지급서비스 발전 방안 논의가 활성화되었다. 이와 함께 각국에서는 스테이블코인과 중앙은행 디지털화폐(CBDC)에 대한 논의가 더욱 활발해졌으며, 지급결제시스템의 안전성 확보를 위해 사이버리스크 관리도 강화되고 있다. 한편 국내 지급결제시스템은 금융기관의 증권결제와 개인 및 기업의 자금이체를 중심으로 이용 규모가 증가하였으며, 효과적인 리스크 관리 등에 힘입어 안정적으로 운영되었다.

한국은행은 지급결제제도의 안전성 및 효율성을 제고하기 위해 중요 금융시장인프라에 대한 평가와 개선권고, 지급결제 참가 금융기관에 대한 공동검사를 실시하는 등 감시업무를 수행하였다. 또한 차액결제리스크 관리제도 개편방안 이행, 암호자산, CBDC 및 분산원장기술 등에 대한 연구, 은행계좌기반 모바일 직불서비스 사업 추진 등 지급결제제도의 혁신과 발전을 지원하기 위해 다양한 정책적 노력을 기울였다.

향후 한국은행은 차세대 한은금융망 구축을 차질없이 완료하고, 지급결제시스템 참가제도 개선방안을 모색하는 한편 실시간총액결제방식의 소액결제시스템 도입의 장단점을 계속 검토하는 등 지급결제인프라 확충 및 안정성 제고 노력을 지속할 것이다. 또한 신설된 CBDC 전담조직을 중심으로 암호자산 및 CBDC에 대한 연구를 강화하여 지급결제제도의 혁신과 발전을 촉진해 나갈 것이다. 소비자의 현금 등 지급수단 선택권도 보호되도록 정책을 추진할 계획이다. 이와 함께 사이버리스크 대응력 제고, 통계 개편 등을 통해 지급결제제도에 대한 감시체계를 강화하고, 국제결제은행(BIS) 등의 지급결제 관련 국제논의에도 적극 참여하는 등 국제협력도 이어나갈 것이다.

[지급결제 환경 변화]

① 국내외에서 금융소비자의 지급결제 편의를 제고하려는 노력이 지속되고 있다.

모바일 기기를 활용한 편리한 지급서비스 제공이 확대되고 이용도 꾸준히 증가하고 있다. 특히 모바일 간편결제·송금 서비스는 기존 신용카드 결제와

은행 송금에 비해 신속성과 편의성이 더 높은 데다, 일부 대형 핀테크업체의 경쟁적인 마케팅 추진 등에 힘입어 2019년 중에도 큰 폭의 증가를 지속하였다.

대형 핀테크업체의 금융서비스 시장 진출도 활발히 이루어졌다. 이들 업체는 간편결제·송금 등 지급서비스 이외에도 대출, 보험 등 금융상품 중개로 서비스 영역을 확대하고 있다. 나아가 금융투자회사

를 인수하거나 인터넷전문은행 진출을 시도하는 등 종합금융 플랫폼 사업자로 변화하기 위해 노력하고 있다.

지급결제 인프라 개선도 지속되고 있다. 2019년 12월 금융결제원의 오픈뱅킹공동업무시스템이 가동되었다. 오픈뱅킹은 2016년에 이미 구축한 오픈플랫폼을 확대·개편한 것으로, 이용기관이 모든 핀테크업체 및 은행으로 확대되고 시스템 이용수수료도 크게 인하되었다.

국제교역이 확대되고 해외 이주 노동자가 늘어남에 따라 각국에서 해외송금 규모가 크게 증가하고 있다. 이에 따라 지급인이 다른 국가의 수취인에게 자금을 이체하는 국가 간 소액지급서비스(cross-border retail payments)의 효율성을 제고하기 위한 노력이 활성화되고 있다. 국제결제은행(BIS) 등 국제기구를 중심으로 각국 중앙은행 지급결제시스템 간 연계를 강화하여 현행 국가 간 송금서비스의 고비용·저효율 구조를 개선하려는 논의가 진행되고 있다.

한편 주요국에서는 개인·기업 등의 지급지시에 따라 자금이 거의 실시간으로 예금계좌를 통해 수취인에게 이체되고, 연중 24시간 이용 가능한 신속자금이체(fast payment)의 도입이 확산되고 있다. 최근에는 신속자금이체의 결제방식으로 실시간총액결제(RTGS) 방식을 채택하고, 중앙은행이 직접 시스템을 구축·운영하는 사례가 증가하고 있다. 특히 미 연준은 민간기관인 TCH(The Clearing House)가 이미 실시간총액결제방식의 신속자금이체시스템을 운영하고 있음에도 불구하고 이와 유사한 시스템인 'FedNOW'를 2023~2024년에 직접 구축·운영하겠다는 계획을 발표(2019.8월)하였다.

주요국의 소액 신속자금이체시스템 도입현황

도입연도	국가	결제방식
2001	한국	이연차액
2006	남아공	이연차액
2008	영국	이연차액
2010	인도, 중국	이연차액
2012	스웨덴	RTGS
2013	터키	이연차액
2014	싱가포르, 이탈리아	이연차액
2015	멕시코	RTGS
2018	호주, 홍콩, 유럽	RTGS
2020	브라질(예정)	RTGS
2022	캐나다(예정)	RTGS
2023~24	미국(예정)	RTGS

자료: 한국은행

② 스테이블코인과 중앙은행 디지털화폐(CBDC)와 관련한 논의가 활발하게 이루어지고 있다.

페이스북이 2019년 6월 리브라 발행계획을 발표하면서 스테이블코인(stablecoin)이 크게 주목받기 시작했다. 스테이블코인은 통화·상품 등을 기초자산(underlying asset)으로 연계하여 가치안정성을 높인 암호자산을 말한다. 특히 페이스북과 같은 빅테크기업이 발행하는 글로벌 스테이블코인은 대규모 고객을 기반으로 지급서비스를 빠르게 확장할 수 있어 이에 대한 논의가 더욱 확산되고 있다. 그러나 스테이블코인에 적용되는 기술이 아직 초기 단계인 데다, 통화주권, 법적 명확성, 개인정보보호, 자금세탁방지 등과 관련해 많은 우려가 제기되고 있다. 이에 국제기구와 각국은 스테이블코인 발행에 대해 신중한 검토가 필요하다는 입장을 표명하고, 바람직한 원칙과 규제방안을 마련하기 위해 노력하고 있다.

한편 중국인민은행의 디지털화폐 발행 움직임이 확대되면서 주요국을 중심으로 중앙은행 디지털화폐(CBDC)에 대한 논의가 활발히 이루어졌다. 중국, 스웨덴, 프랑스는 CBDC 발행 연구 및 테스트에 적극적인 반면 미국, 일본 등 대다수 국가들은 현재 CBDC 발행계획을 가지고 있지 않지만 모니터링과 연구를 강화하고 있다.

③ 사이버복원력 강화 등 지급결제시스템의 안전성 확보를 위한 노력이 지속되고 있다.

2019년 중에도 국내외에서 사이버사고 발생이 지속되었다. 국내에서는 신용카드번호가 무작위 조합 생성을 통해 불법 취득되어 부정 사용되고, 국외에서는 외부 IT 협력업체 직원에 의해 고객의 신용점수, 예금잔액 등 개인신용정보가 대량 유출되기도 하였다. 이에 대응하여 국제기구 및 각국의 감시·감독당국은 사이버복원력을 제고하는 방향으로 대응체계 개선 및 국가 간 협력 강화를 추진하고 있다.

금융안정위원회(FSB)는 2020년 중 공표를 목표로 사이버사고 대응방안을 마련하고 있으며, BIS는 2019년 5월 사이버복원력 협력센터(Cyber Resilience Coordination Centre)를 설립하여 사이버복원력 강화를 위한 중앙은행 간 지식공유와 협력체계를 구축하였다.

각국의 감시·감독당국은 운영리스크와는 별도로 사이버리스크에 특화된 규제를 수립하는 등 다양한 노력을 지속하고 있다. 중앙은행 간 사이버사고 관련 정보공유 체계 구축, 합동 사이버 모의훈련 실시 등 국가 간 협력 및 공조도 활발히 이루어지고 있다.

[지급결제제도 감시 및 정책대응]

④ 한국은행은 금융시장인프라에 대한 평가, 지급결제시스템 참가 금융기관에 대한 공동검사, 국제적 협조감시 등 지급결제제도 감시활동을 수행하였다.

2019년 중 한국은행은 한국거래소가 운영하는 중요 지급결제시스템(유가증권·코스닥·파생상품시장의 청산·결제시스템)과 한국예탁결제원이 운영하는 장외채권결제시스템, 기관간RP결제시스템, 주식기관투자자결제시스템에 대한 정기평가를 실시하였다. 평가기준으로는 「금융시장인프라에 관한 원칙(PFMI)」, 「FMI 사이버복원력 지침」, 「CCP 복원력 추가지침」, 「FMI 손실복구지침」 등을 적용하였다.

평가 결과 두 기관 모두 「PFMI」 등의 국제기준을 대부분 준수하고 있는 것으로 나타났다. 다만 한국거래소는 유동성리스크, 사이버리스크 등의 관리 측면에서, 한국예탁결제원의 경우 신용리스크 및 운영리스크와 관련해 일부 개선이 필요한 것으로 나타났다. 두 기관은 한국은행의 권고에 따라 필요사항을 보완해 나갈 계획이다.

한국은행은 2개 은행과 3개 금융투자회사에 대한 공동검사를 실시하여 해당 기관들의 일중유동성 관리 현황, 업무지속계획 수립 및 운영 현황 등 지급결제 관련 업무수행이 적절한 지를 점검하였다. 점검 결과 업무지속계획의 목표복구시간 단축, 자금이체 업무 관련 운영리스크 관리체계 정비, 결제유동성 관리 강화 등이 필요한 것으로 판단되어 이의 개선을 권고하였다.

한국은행은 사이버위협에 대한 감시능력을 제고하고, 한은금융망의 모니터링 기능을 확충하는 등 지급

결제제도 감시체계를 고도화하기 위한 노력을 지속하였다. 2019년 중 BIS의 사이버복원력 협력센터의 논의에 적극 참여하고, 사이버훈련에 참가하였다. 또한 결제리스크 관련 지표에 대한 모니터링 및 분석 기능을 제고하기 위해 차세대 한은금융망에 지급결제정보시스템을 확충하는 방안을 추진하고 있다.

한편 주요국 중앙은행과 함께 외환동시결제서비스를 제공하는 CLS시스템과 글로벌 금융거래 통신망인 SWIFT에 대한 국제적 감시활동도 수행하였다.

⑤ 한국은행은 지급결제제도의 안전성과 효율성을 높이기 위해 차액결제리스크 관리를 강화하는 등 정책적 노력을 지속하였다.

한국은행은 차액결제 참가은행이 제공하는 담보증권의 비율을 기존 순이체한도의 50%에서 2019년 8월 70%로 인상하였다. 이는 이연차액결제에 따른 신용리스크 관리 강화를 위해 2018년 12월 한국은행이 마련한 차액결제리스크 관리제도 개편방안을 계획대로 이행한 것이며, 향후 담보증권 제공비율은 100%까지 단계적으로 인상될 예정이다.

차액결제이행용 담보증권 제공비율 인상 일정

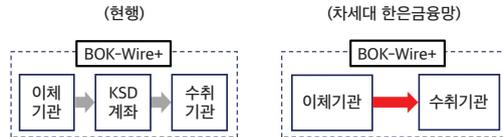
(%)			
2019.8.1.	2020.8.1.	2021.8.1.	2022.8.1.
70	80	90	100

자료: 한국은행

차액결제 담보증권 제공비율 상향조정에 따른 은행들의 부담을 완화하기 위한 방안도 함께 추진하였다. 적격담보증권의 범위를 기존 국채, 통화안정증권 등에서 산업금융채권, 중소기업금융채권 등으로 확대하여 은행의 담보조달 부담을 완화하였다. 또한 참가기관과 협의회를 통해 긴밀히 협력하는 등 은행의 담보제공 부담 감축을 위한 방안도 모색하였다.

한편 한국은행은 2020년 하반기 중 가동을 목표로 차세대 한은금융망 구축사업을 추진하고 있다. 2019년 중 이와 관련한 전산시스템 개발을 마무리하였다. 아울러 증권대금동시결제 방식 중 실시간 건별·총액 방식으로 처리되는 거래의 대금결제를 간소화하는 방안을 마련하였다. 현재 한국예탁결제원 계좌를 경유하는 방식으로 이루어지고 있는 실시간 건별·총액 방식의 대금결제를 거래당사자 간 직접 이체하는 방식으로 변경하고 한은금융망 다자간동시처리 대상에 포함하도록 개선하였다. 이에 따라 참가기관의 유동성 부담이 완화되고 증권대금동시결제의 효율성이 높아질 것으로 기대된다.

차세대 한은금융망의 증권대금동시결제 방식 개선



자료: 한국은행

⑥ 한국은행은 암호자산, 중앙은행 디지털화폐, 분산원장기술 등에 대한 연구를 수행하고, 은행계좌 기반 모바일 직불서비스 공동사업을 추진하는 등 지급결제제도의 혁신과 발전을 지원하였다.

한국은행은 페이스북 '리브라'의 주요 영향을 점검하고 동 내용을 관련 업계 및 학계 전문가들과 활발히 공유하는 등 암호자산에 대한 연구를 적극 수행하였다. 아울러 CBDC에 대한 국제논의에 능동적으로 대처하기 위해 2020년 2월 CBDC 연구를 담당하는 전담조직(디지털화폐연구팀 및 기술반)을 신설하였다.

지급결제시스템에 대한 분산원장기술의 적용 가능

성에 대한 연구도 지속하였다. 한국은행은 거액결제시스템(2017년)과 소액결제시스템(2018년)에 대한 테스트에 이어, 2019년 중에는 증권대금동시결제를 분산원장기술로 구현하는 방안에 대한 선행 연구를 완료하고, 이를 기초로 모의테스트에 착수하였다. 또한 전자금융세미나를 개최(2019.12월)하여 분산원장기술의 발전 가능성과 이에 대응한 규제 변화의 방향성에 대해 논의하였다.

한편 금융정보화추진협의회(의장: 한국은행 부총재)는 은행계좌기반 모바일 직불서비스 공동사업이 원활하게 추진될 수 있도록 참여 금융기관들과 긴밀히 협력하였다. 2019년 중 금융정보화추진협의회는 워킹그룹을 운영하여 결제 표준, 결제 프로세스 등 세부 기술사항을 결정하였으며, 참여 금융기관들은 IT시스템 개선작업을 완료하고 2019년 12월부터 모바일 직불서비스를 개시하였다.

아울러 한국은행은 동아시아·태평양 중앙은행기구(EMEAP) 산하 지급 및 시장인프라 워킹그룹(WGPMI) 의장으로서 국가 간 소액지급서비스 개선 방안 등 역내 중앙은행 간 논의를 주도하였다. 또한 BIS 지급 및 시장인프라 위원회(CPMI) 회원으로 CBDC 주요 이슈, 거액결제시스템 보안 강화 등에 대한 논의에도 활발히 참여하였다.

[지급결제 동향 및 결제리스크 관리]

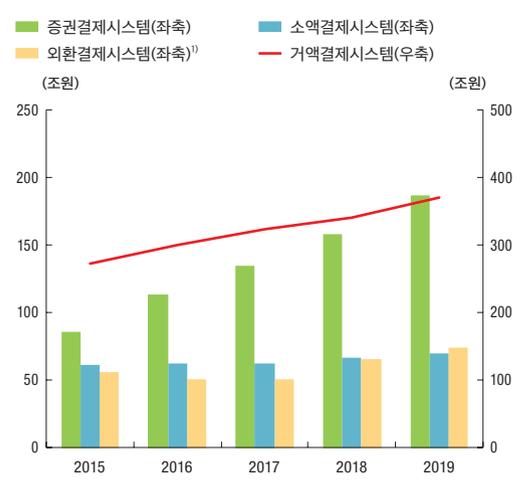
㉓ 2019년 중 주요 지급결제시스템 결제규모는 금융기관의 증권결제, 개인 및 기업의 전자자금이체를 중심으로 꾸준히 증가하였다.

증권결제시스템 결제금액은 일평균 186.4조원으로 기관간RP 거래를 중심으로 전년대비 18.3% 증가하였다. 소액결제시스템 결제금액은 인터넷뱅

킹 등 전자금융공동망을 통한 자금이체가 지속적으로 늘어나면서 일평균 전년대비 3.7% 증가한 69.4조원을 기록하였다. 또한 CLS 외환동시결제시스템을 통한 결제금액은 일평균 743억달러로 전년대비 13.6% 증가하였다.

증권·소액·외환결제시스템을 통한 금융기관 간 결제가 최종 완결되는 한은금융망의 결제금액은 일평균 369.9조원으로 전년대비 8.6% 증가하였다.

주요 결제시스템별 결제규모 추이(일평균)

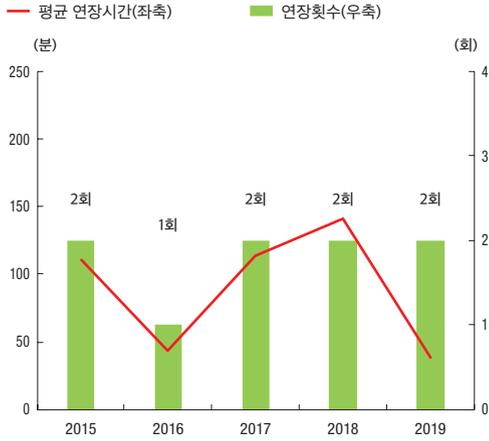


주: 1) CLS시스템을 통한 결제규모(십억달러)
자료: 한국은행, 금융결제원, 한국거래소, 한국예탁결제원

㉔ 주요 지급결제시스템의 결제리스크는 안정적으로 관리되었다.

한은금융망은 참가기관 간 자금이체, 증권 및 소액결제, 국제적으로 연계된 외환동시결제 등에 대한 최종결제 서비스를 연중 원활히 제공하였다. 2019년 중 한은금융망의 마감시각이 연장된 것은 2회로, 이는 모두 한국은행이 유동성 조절 목적의 RP매매를 실시한 데 따른 것이다. 평균 연장시간은 38분으로 전년(141분)에 비해 크게 줄어들었다.

한은금융망 운영시간 연장



자료: 한국은행

금융결제원이 운영하는 소액결제시스템도 안정적으로 운영되었다. 차액결제 참가기관들의 순이체한도 소진율이 주의 수준(70%)을 상회한 횟수는 83회로 전년(87회)에 비해 감소하였으며, 순이체한도 최대소진율은 평균 17.2%로 전년(18.6%)보다 하락하였다. 또한 외환동시결제 비중은 76.4%로 전년의 71.3%에 비해 상승하였다.

순이체한도 최대소진율¹⁾



주: 1) 참가기관들의 일별 순이체한도 최대소진율의 평균

자료: 한국은행

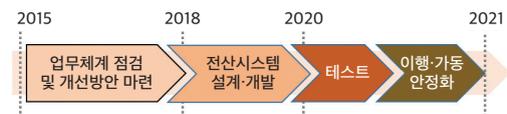
한국거래소 및 한국예탁결제원이 운영하는 증권결제시스템도 안정적으로 운영되었다. 장내 국채시장의 결제는 결제시한 이전에 전액 완료되었고, 장외기관간RP 결제시스템의 경우, 대금 지급과 증권 인도 시점의 차이로 인해 결제리스크가 상대적으로 높은 분리결제 비중이 5.7%로 전년(6.7%)에 비해 하락하였다.

[향후 정책방향]

⑨ 한국은행은 지급결제제도의 안전성과 효율성을 제고하기 위해 지급결제인프라를 지속적으로 확충하고 관련 제도를 개선해 나갈 것이다.

한국은행은 2020년 하반기 가동 예정인 차세대 한은금융망 구축사업을 차질없이 진행할 것이다. 2020년 중에는 한국은행 내부테스트 및 참가기관과 연계한 통합테스트를 실시할 예정이다. 또한 새로운 업무체계와 절차를 반영하여 관련 규정도 정비할 계획이다. 이와 함께 국내외 결제인프라 연계 기반 조성을 위해 국제전문표준(ISO 20022) 도입을 참가기관의 의견수렴 및 종합검토를 거쳐 적극 추진할 계획이다.

차세대 한은금융망 구축 추진 일정



자료: 한국은행

한국은행은 이연차액결제로 인한 신용리스크의 관리를 강화하기 위해 차액결제이행용 담보증권 제공 비율 인상을 계획대로 차질없이 이행해 나갈 계획이다. 아울러 금융기관의 차액결제 담보부담을 실

질적으로 완화할 수 있는 다양한 방안을 심도있게 검토해 나갈 것이다. 이와 함께 미국 등 주요국 중앙은행의 실시간총액결제방식 소액결제시스템 구축·운영 사례, 도입 시 우리나라에서의 장단점 등을 면밀히 분석하여 동 시스템 구축의 필요성을 계속 검토해 나갈 계획이다.

최근 핀테크업체 등 비금융기관의 지급서비스 제공이 확대되는 등 지급결제 환경 변화가 지속되고 있다. 한국은행은 이러한 변화에 대응하여 지급결제 부문의 혁신을 지원하면서도 안전성이 확보될 수 있도록 현행 지급결제시스템 참가제도를 재점검하고 개선방안을 모색해 나갈 계획이다.

⑩ 한국은행은 사이버리스크에 대한 대응력 제고, 지급결제인프라 평가지침 제정 등을 통해 지급결제제도에 대한 감시체계를 강화할 계획이다.

한국은행은 지급결제정보시스템 활용을 통해 IT부문의 운영리스크에 대한 감시를 강화하고, BIS의 사이버복원력 협력센터에 적극 참여하는 등 국내외 관계기관과 협력을 통해 사이버위험에 대한 대응력을 제고할 것이다.

아울러 「PFMI」와 「CCP 복원력 추가지침」 및 「FMI 손실복구 지침」을 반영하여 국내 상황에 적합한 평가지침을 제정할 예정이다. 이를 통해 평가업무의 투명성, 실효성 및 국제정합성이 제고되고, 평가대상기관이 한국은행의 개선권고를 이행하는 과정에서 발생할 수 있는 업무부담도 경감될 것으로 기대된다.

이와 함께 비금융기관의 지급서비스시장 참여 확대에 대응하여 감시체계 정비 및 지급결제통계 개편을 추진할 계획이다. 특히 오픈뱅킹공동업무시스템

과 같이 참가기관 간 리스크관리 역량의 격차가 크고 개방성이 높은 결제시스템에 대한 감시체계를 잘 갖추어 나가는 것이 무엇보다 중요하다. 또한 다양한 전자지급수단이 확산되고 있음을 고려하여 지급수단 관련 통계를 펀딩유형, 접근채널 등으로 보다 세분화할 계획이다.

⑪ 한국은행은 지급결제제도의 혁신과 발전을 촉진하면서도 소비자의 지급수단 선택권 보호 등 금융포용정책도 함께 추진할 것이다.

한국은행은 신설된 CBDC 전담조직을 중심으로 급변하는 CBDC 이슈에 적극적으로 대응해 나갈 것이다. 향후 CBDC 관련 정책과제 기획, 법규·제도 및 기술 연구 등의 업무에 대한 단계별 계획을 수립하고, 이를 차질없이 진행해 나갈 계획이다. 또한 통화정책, 금융안정, 국제금융, 발권 등 한국은행 내 유관업무부서와의 협조체제도 구축할 예정이다. 이와 함께 주요국 중앙은행의 CBDC 발행 추진 상황과 리브라 등 스테이블코인의 상용화 여부를 주의 깊게 모니터링하면서, BIS 등 국제사회의 관련 논의에도 적극적으로 참여할 계획이다.

분산원장기술의 지급결제인프라 적용 가능성에 대한 연구도 지속할 것이다. 현재 진행되고 있는 증권대금동시결제를 분산원장기술로 구현하는 모의테스트를 2020년 중 완료하고, 테스트 결과를 토대로 시사점을 도출할 예정이다.

지급결제 혁신과정에서 소비자의 지급수단 선택권이 보호될 수 있도록 노력할 것이다. 현금 이용 및 ATM 대수 감소에 대응하여 ATM 관련 통계를 추가 편제하고, 관련기관과 협의를 통해 국민의 현금 접근성 제고를 위한 종합방안을 마련·추진할 예정이다. 또한 현금을 주로 이용하는 계층이 지급결제 혁

신으로부터 소외될 수 있는 만큼, 새로운 지급수단에 대한 교육 강화 방안도 강구할 계획이다.

아울러 금융정보화추진협의회는 은행계좌기반 모바일 직불서비스가 보다 확산될 수 있도록 지원해 나갈 계획이다. 참여기관들과 긴밀히 협력하여 NFC 등 비접촉결제방식을 도입하고, 가맹점 확대를 추진할 것이다. 이와 함께 부가서비스로서 거스름돈 계좌입금서비스를 도입하고 입금한도를 상향 조정 하는 등 편의성을 제고해 나갈 계획이다.

⑫ 한국은행은 국제기준 이행평가에 적극 대응하고, 지급결제 관련 국제논의에 참여하는 한편 역내국과의 국제협력도 강화해 나갈 계획이다.

한국은행은 CPMI와 국제증권감독기구(IOSCO)가 28개 회원국을 대상으로 실시할 예정인 지급결제 부문 국제표준의 이행상황 점검에 대비하여 관계기관과 긴밀히 협력해 나갈 것이다. 국내 관련 법과 규정이 「PFMI」를 적절히 반영하였는지 여부를 점검하고, 필요 시 관련 법 또는 규정의 제·개정 작업에 참여할 예정이다.

BIS CPMI 활동을 통해 지급결제 관련 국제논의에 적극적으로 참여하고 이 과정에서 입수한 정보를 관련 정책 수립, 지급결제제도 감시, 조사연구 등 업무 수행과정에 활용할 방침이다. 아울러 EMEAP 산하 지급 및 시장인프라 워킹그룹 의장국으로서 역내 지급결제 부문에서 우리나라의 역할을 강화해 나갈 계획이다. 워킹그룹 활동을 통해 국가 간 지급결제인프라 연계, CBDC 및 국가 간 소액지급서비스 효율화 등 회원국들의 주요 관심사에 대해 심도 있는 논의를 진전시키고 정책협력의 토대를 마련할 계획이다.

I

지급결제 환경 변화

1. 지급결제서비스 이용 편의 제고	3
2. 스테이블코인 및 중앙은행 디지털화폐 관련 논의 확산	13
3. 사이버리스크 관리 강화 필요성 증대	18

1. 지급결제서비스 이용 편의 제고

국내의 지급결제 분야에서 금융소비자의 편의성을 개선하려는 노력이 지속되고 있다.

국내에서는 스마트폰을 이용한 간편결제, 간편송금 등 신속하고 간편한 서비스의 제공과 이용이 계속 증가하고 있다. 특히 모바일 앱을 통해 은행의 본인계좌를 조회하거나 이체할 수 있는 오픈뱅킹공동업무시스템의 참여기관이 중소기업에서 모든 핀테크업체와 은행으로 확대되었다.

국제적으로도 금융소비자의 이용 편의성을 크게 제고할 수 있는 신속자금이체시스템의 도입이 점차 확산되고 있으며, 해외송금 등 국가 간 소액지급서비스 개선에 대한 논의도 활발히 진행되고 있다.

간편결제·간편송금 서비스 이용 확대 지속

모바일 기기를 활용한 지급서비스 이용이 지속적으로 증가하고 있다.¹⁾ 특히 간편결제²⁾와 간편송금³⁾ 서비스는 핀테크업체의 진출이 가장 활발한 분야로, 2015년 3월 공인인증서 의무사용 폐지 등의 제도변화 이후 본격적으로 활성화되었다.

전자금융업자가 제공하는 간편결제(카드 기반) 규모는 2016년 일평균 255억원에서 2019년 1~

9월 중 1,656억원으로 증가하였으며, 간편송금(선불전자지급수단 기반) 규모도 2016년 일평균 71억원에서 2019년 1~9월 중 2,177억원으로 크게 증가하였다. 2019년말 현재 전자금융업자 수는 132개로 간편결제 및 간편송금 제공업체 증가 영향으로 전년대비 30개 늘어났다.

그림 1-1. 간편송금·결제 서비스 이용금액¹⁾(일평균)



주: 1) 2019년은 1~9월 기준
자료: 한국은행

이러한 추세는 간편결제·송금의 신속성과 편의성이 기존의 신용카드 결제 및 은행 송금에 비해 높은 데다, 일부 대형업체가 시장점유율을 높이기 위해 송금수수료 할인 등 경쟁적인 마케팅을 추진한 데에 주로 기인한다.

한편 2019년 중 네이버, 카카오 등 대형 핀테크업체의 금융서비스 시장 진출도 활발히 이루어졌다. 이들 업체는 간편결제, 간편송금 등 지급서비스 이외에도 대출, 보험 등 다양한 금융상

1) 자세한 내용은 <참고 1-1> '2019년 모바일 금융서비스 이용행태 조사결과'를 참조하기 바란다.

2) 신용카드 등 지급카드 정보를 모바일 기기 등에 미리 저장해 두고, 거래 시 비밀번호 입력, 단말기 접촉 등의 방법으로 결제하는 서비스이다.

3) 모바일 기기를 통해 계좌이체 등의 방법으로 충전한 선불금을 전화번호, SNS 등을 활용해 수취인에게 송금하는 서비스로 선불전자지급서비스에 포함된다.

품을 증개하는 서비스를 제공하고 있다. 나아가 금융투자회사를 인수하거나 인터넷전문은행 진출을 시도하는 등 종합금융 플랫폼 사업자로 변화하기 위한 노력을 지속하고 있다.⁴⁾

오픈뱅킹공동업무 확대

다양한 지급서비스를 지원하기 위한 지급결제 인프라 개선도 지속되고 있다. 금융결제원은 2019년 12월 오픈뱅킹공동업무시스템⁵⁾을 가동하였다.

우리나라에서는 이미 2016년에 금융권 공동의 핀테크 오픈플랫폼이 구축되어, 은행은 자금이체 및 조회기능을 표준화된 방식(Open API)으로 제공하고 핀테크업체는 이를 활용하여 다양한 대고객 서비스를 제공해왔다. 2019년에는 기존의 오픈플랫폼을 확대·개편하여 오픈뱅킹공동업무시스템을 가동하였다. 오픈뱅킹공동업무에서는 이용기관이 모든 핀테크업체 및 은행으로 확대되고, 시스템 이용수수료도 크게 인하되었다.

주요국의 신속자금이체 도입 확산

최근 미국 등 주요국에서는 신속자금이체(fast payment)시스템의 도입·확산이 두드러졌다. 신속자금이체는 금융기관의 예금계좌를 통해 개인·기업 등 지급인의 지급지시와 동시에 또는 거의 실시간으로 수취인에게 자금이 이체되고, 연중 24시간 이용가능한 지급결제 서비스를 의미한다.

우리나라는 이미 2001년 금융결제원을 중계센터로 하는 전자금융공동망을 구축하였으나, 주요국에서는 2000년대 중반 이후 신속자금이체 도입이 본격적으로 확산되기 시작하였다. 2019년 현재 국제결제은행(BIS) 지급 및 시장인프라위원회(CPMI) 26개 회원국 중 21개국이 신속자금이체 도입을 완료하였으며, 미도입 국가들도 신속자금이체 도입 계획을 발표하는 사례가 늘어나고 있다.

그림 1-2. 주요국의 소액 신속자금이체시스템 도입현황

도입연도	국가	결제방식
2001	한국	이연차액
2006	남아공	이연차액
2008	영국	이연차액
2010	인도, 중국	이연차액
2012	스웨덴	RTGS
2013	터키	이연차액
2014	싱가포르, 이탈리아	이연차액
2015	멕시코	RTGS
2018	호주, 홍콩, 유럽	RTGS
2020	브라질(예정)	RTGS
2022	캐나다(예정)	RTGS
2023~24	미국(예정)	RTGS

자료: 한국은행

최근에는 신속자금이체의 결제방식으로 실시간충액결제(RTGS) 방식을 채택하고, 중앙은행이 직접 시스템을 구축·운영하는 사례가 증가하고 있다. 특히 2019년 8월 미 연준은 민간기관이 이미 신속자금이체시스템을 운영⁶⁾하고 있

4) 자세한 내용은 <참고 1-2> '국내 테크핀 추진 현황'을 참조하기 바란다.

5) 자세한 내용은 <참고 1-3> '국내 오픈뱅킹 추진 현황'을 참조하기 바란다.

음에도, 실시간총액결제방식의 소액결제시스템 ‘FedNow’를 2023~2024년에 직접 구축·운영하겠다는 계획을 발표하였다. 브라질, 캐나다, 사우디아라비아, 인도네시아 등도 향후 신속자금이체를 도입할 계획임을 공표하였다.

국가 간 소액지급서비스 발전 방안 논의 활성화

최근 상품 및 서비스의 국제교역이 확대되고 해외 이주 노동자가 늘어남에 따라 국제적으로 해외송금 규모가 크게 증가⁷⁾하고 있다. 이에 따라 국가 간 소액지급서비스(cross-border retail payments)⁸⁾에 대한 관심이 증대되고 있다.

국가 간 소액지급서비스는 그동안 양적으로 크게 확대되었으나 효율성은 여전히 낮은 것으로 평가⁹⁾된다. 일부 개발도상국은 총 소득의 상당 부분을 해외거주 자국 노동자의 송금에 의존¹⁰⁾하고 있어, 국가 간 소액지급서비스 개선이 중요한 과제로 부각되고 있다.

이에 따라 BIS 등 국제기구들은 국가 간 소액지급서비스의 효율성을 제고하기 위한 노력을 진행하고 있다. 전통적인 환거래은행을 통한 송금업무의 절차를 개선하거나, 새로운 모델을 활용하려는 시도가 활발해지고 있다.¹¹⁾

6) 미국에서는 2017년 11월 민간 청산결제시스템 운영기관인 TCH(The Clearing House)가 일부 대형 은행들을 중심으로 신속자금이체시스템(RTP, Real-Time Payments)을 도입하여 운영 중이다.

7) 세계은행에 따르면 2018년 중 개발도상국(중국 제외)으로의 송금 규모(4,620억달러)는 직접투자 규모(3,440억달러)를 크게 상회하였다.

8) BIS는 국외 송금 및 교역대금의 지급 등을 목적으로 개인 혹은 기업 등의 지급인(payer)이 타국에 주재한 수취인(payee)에게 자금을 이체하는 경우를 국가 간 소액지급(cross-border retail payments)으로 정의하였다.

9) 전 세계 국외송금 시 평균 비용은 송금액의 7%(200달러 송금 시 약 14달러)로 국내송금의 10배 이상 수준이며(세계은행 추산), 소요기간도 일반적으로 최장 7일(BIS 추산)에 달한다.

10) 2018년 자국 앞 국제송금액을 명목GDP와 비교해보면 필리핀 10.2%, 네팔 28.0%, 아이티 30.7%였다.

11) 자세한 내용은 <참고 1-4> ‘국가 간 소액지급서비스의 발전 방안 논의’를 참조하기 바란다.

참고 1-1.

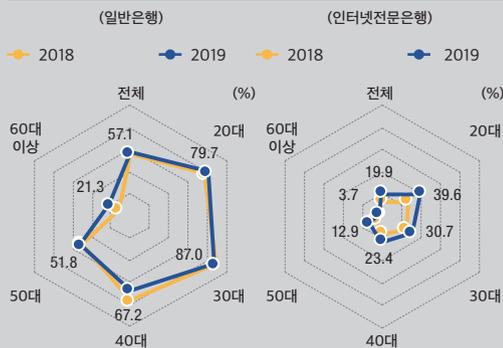
2019년 모바일 금융서비스 이용행태 조사결과

한국은행은 최근 빠르게 확산되고 있는 모바일 금융서비스 이용현황을 파악하고 향후 지급결제정책 수립에 참고하고자, 2019년에 전국 19세 이상 2,650명을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

모바일뱅킹 서비스

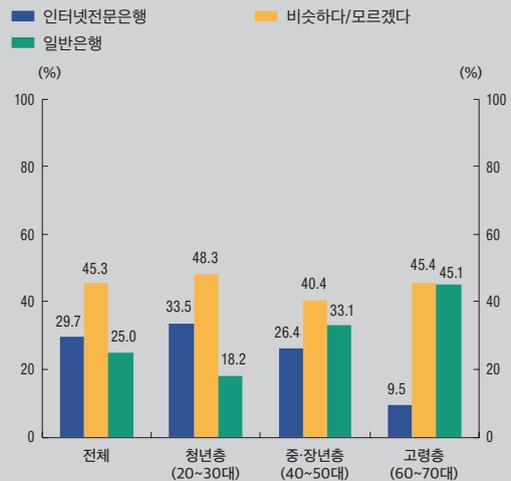
최근 3개월 내 일반은행과 인터넷전문은행의 모바일뱅킹 서비스 이용경험 비율은 57.1%, 19.9%로 전년에 비해 각각 0.4%p, 6.4%p 높아졌다. 지난해와 마찬가지로 일반은행과 인터넷전문은행 모두 연령대가 낮고 소득수준이 높을수록 서비스 이용경험 비율이 높게 나타났다. 연령대별로는 일반은행의 경우 고령층(60대 이상)의 이용경험 비율이 가장 크게 높아졌고(12.9%→21.3%, +8.5%p), 인터넷전문은행의 경우는 20대의 이용경험 비율이 큰 폭 상승(26.7%→39.6%, +12.9%p)했다.

모바일뱅킹 서비스 이용경험 비율



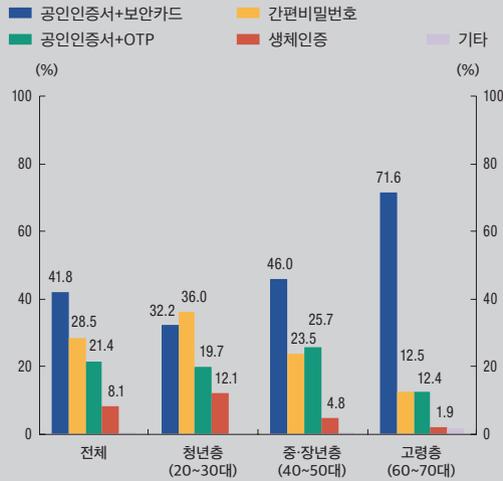
전체 조사대상 가운데 일반은행과 인터넷전문은행의 모바일뱅킹을 모두 이용해 본 경험이 있다고 응답한 396명을 대상으로 서비스 간 선호도를 조사하였다. 그 결과 29.7%는 인터넷전문은행을, 25.0%는 일반은행을 선호한다고 답변하였다. 인터넷전문은행과 일반은행 모바일뱅킹 서비스를 선호하는 이유는 두 서비스 동일하게 이용 편의성, 이용 가능한 서비스의 다양성이 1, 2순위로 나타났다. 연령대별로 보면 청년층은 인터넷전문은행을 선호하는 것으로 나타났으나, 중·장년층과 고령층은 일반은행을 선호하는 것으로 나타났다.

일반은행과 인터넷전문은행 간 선호도 비교



한편 자금이체 시 가장 많이 사용하는 본인인증 방법으로는 공인인증서와 보안카드를 함께 이용하는 비율(41.8%)이 가장 높으나, 간편비밀번호 또는 생체인증을 이용하는 비율(36.6%)도 청년층을 중심으로 높게 나타났다. 간편비밀번호와 생체인증 방식 이용이 지난해부터 본격화된 만큼 향후 이용비율은 더욱 높아질 것으로 보인다.

자금이체 시 주 사용 본인인증 방법



모바일 지급서비스

모바일 지급서비스는 크게 간편결제, 간편송금으로 구분하여 조사하였다. 서비스 이용경험이 있다는 응답은 간편결제 28.4%, 간편송금 26.0%로 지난해와 비슷한 수준이었다. 특히 50대 이상에서 간편결제, 간편송금 이용경험 비율 증가세가 두드러졌다.

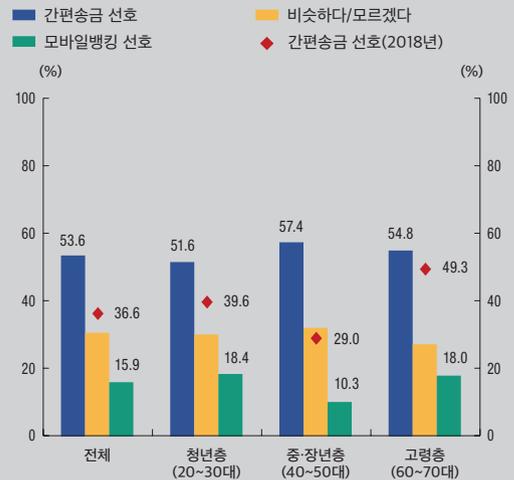
모바일 지급서비스 이용경험 비율



간편송금 이용자 중 모바일뱅킹도 함께 이용해 본 경험이 있다고 응답한 644명을 대상으로 서비스 간 선호도를 조사하였다. 그 결과 간편송금을 선호

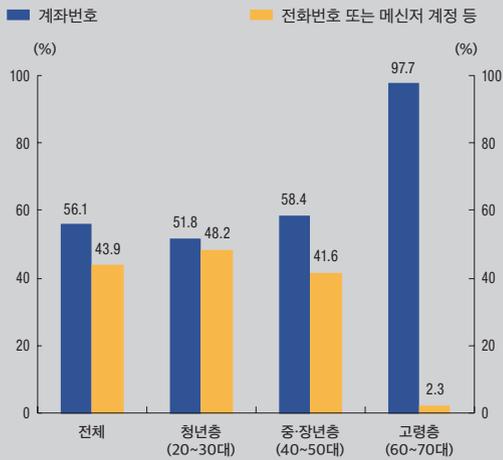
한다는 응답 비율(53.6%)이 모바일뱅킹을 선호한다는 응답 비율(15.9%)보다 높았다. 전년에 비해 간편송금의 선호비율이 크게 높아졌는데(+17.0%p), 이는 시장점유율 상위 업체의 경쟁적인 혜택 제공 등에 주로 기인하는 것으로 보인다.

간편송금과 모바일뱅킹의 연령대별 선호도 비교



한편 간편송금 서비스 이용 시 수취인의 계좌번호를 이용하는 비율은 56.1%로 전화번호 또는 메신저 계정 등을 이용하는 비율(43.9%)보다 12.2%p 높게 나타났다. 연령대별로 보면 청년층과 중·장년층에서는 전화번호 또는 메신저 계정 등을 이용하는 비율이 40%를 상회하였으나 고령층에서는 2.3%로 낮게 나타났다.

간편송금 이용 시 수취인 지정 방식



간편결제와 간편송금을 이용하지 않는 이유는 신뢰부족, 타 서비스로 대체 가능 순으로 나타났다. 한편 해당 서비스에 대해 들어본 적이 없다는 응답 비율이 전년대비 크게 낮아져(간편결제 26.7%→5.0%, 간편송금 26.5%→5.8%) 간편결제·송금의 인지도가 크게 높아진 것으로 보인다.

시사점

금번 이용행태 조사결과 인터넷전문은행이 제공하는 모바일뱅킹서비스와 간편송금 서비스 이용비율이 전년대비 높아졌고, 모든 서비스에서 고령층의 이용이 확대되어 모바일 금융서비스의 접근성이 개선되고 있는 것으로 보인다.

한편 자금이체 시 공인인증서 대신 간편비밀번호와 생체인증을 통한 본인인증 방법의 이용비율이 높아지고, 간편송금 이용 시 계좌번호 대신 전화번호 또는 메신저 계정 등을 이용하는 비율이 높아지는 등 서비스 이용방식의 변화가 나타나고 있다.

참고 1-2.

국내 테크핀 추진 현황

금융서비스에 IT기술이 접목되는 핀테크(fintech)에 이어 최근 온라인 플랫폼¹⁾업체가 금융회사와의 적극적인 연계 등을 통해 자사 IT서비스에 더하여 다양한 금융서비스를 제공하는 테크핀(techfin)이 점진적으로 확산되고 있다. 온라인 플랫폼업체는 다양한 형태의 테크핀(techfin) 추진을 통해 종합금융 플랫폼으로 발전하기 위해 노력하고 있다.

우리나라에서 테크핀은 간편결제서비스를 제공하는 온라인 플랫폼이 증권사 등 금융투자회사를 활용하는 방식으로 먼저 나타나고 있다. 이는 금융투자회사를 인수하거나 이들 회사와 제휴하는 방식에 소요되는 비용이 거래은행을 통해 소액결제시스템을 활용하는 방식에 비해 상대적으로 적기 때문이다. 또한 금융투자회사와 제휴하면 이들 회사가 제공하는 CMA계좌 개설, 주식·채권 매매와 같은 금융서비스를 신속하게 연계할 수 있다.

주요 테크핀 추진 동향

주요 온라인 플랫폼업체는 금융투자회사를 인수 또는 설립하거나, 기존 금융투자회사와 제휴하는 형태로 테크핀 사업을 전개하고 있다.

카카오페이는 금융투자회사의 인수를 통해 간편결제서비스 플랫폼에 머무르지 않고 여러 금융서비스를 제공하는 종합금융 플랫폼으로의 변화를 도모하고 있다. 카카오페이는 바로투자증권을 인수하여 카카오페이증권으로 사명을 변경하였다. 카카오페

이증권은 2020년 1월부터 소액결제시스템을 통한 자금이체업무를 개시하였고 카카오페이 이용자에게 다양한 금융투자상품을 제공할 예정이다. 또한 카카오페이는 자회사(인바이유)를 통해 비대면 가입 간편보험서비스도 제공하고 있으며, 제도적 기반이 마련되면 소액대출서비스도 제공할 계획이다.

비바리퍼블리카는 금융투자회사 신설을 통해 간편송금서비스인 Toss와 여타 금융서비스를 연계할 계획이다. 또한 비바리퍼블리카는 2019년 12월 인터넷전문은행 설립 예비인가를 받음에 따라 은행과 증권을 아우르는 형태의 테크핀 사업도 모색할 것으로 예상된다.

네이버페이는 금융투자회사와 제휴를 통해 온라인 쇼핑 연계 간편결제서비스 플랫폼에서 종합금융 플랫폼으로 변화하고 있다. 네이버페이는 2019년 11월 네이버에서 분사(네이버파이낸셜)하면서 미래에셋대우와의 전략적 투자 관계를 맺었으며, 이를 통해 금융서비스 영역을 확대해 나갈 것으로 보인다.

테크핀 관련 결제리스크

금융투자회사를 활용한 종합금융 플랫폼 형태의 테크핀은 금융투자회사의 자금이체업무를 기반으로 하기 때문에 결제리스크의 형태는 기존 금융투자회사와 큰 차이가 없을 것으로 보인다. 다만 이용자 수, 지급 건수 등이 상당히 많은 점을 고려할 때 이로 인해 관련 금융투자회사의 자금이체 규모가 급격하게 커질 수 있으므로 결제리스크 관리에 주의를 기울일 필요가 있다. 또한 지배구조 상 모회사가 비금융기관인 점에 비추어 보면 사업 초기에 금융업에 대한 이해 부족 등으로 재무 및 운영리스크가 발생할 가능성이 있다는 점에도 유의할 필요가 있겠다.

1) 온라인을 매개로 이용자들 간에 상품·서비스의 판매·구매 또는 정보교류가 이루어질 수 있도록 하는 시스템으로, 크게 검색엔진 기반(구글, 네이버 등), SNS 기반(페이스북, 카카오 등), 전자상거래 기반(아마존, G마켓 등) 등으로 나눌 수 있다.

참고 1-3.

국내 오픈뱅킹 추진 현황

오픈뱅킹 추진 경과

오픈뱅킹은 일반적으로 금융기관이 보유하고 있는 금융정보를 고객의 명시적 동의하에 오픈 API¹⁾를 통해 제3자 기관과 공유하는 것이다. 현재까지 오픈뱅킹 도입 현황은 국가별로 상이하다. 일부 국가는 금융기관의 정보제공을 의무화하는 방식으로 오픈뱅킹을 추진하고 있는 반면 다른 일부 국가는 오픈뱅킹 도입을 검토하는 단계에 머물러 있다.

우리나라는 오픈뱅킹을 본격적으로 추진하기 앞서 2016년 8월에 금융권²⁾ 공동의 핀테크 오픈플랫폼을 구축하였다. 이는 핀테크업체가 다양한 지급결제 서비스를 제공하기 위해 다수의 개별 금융회사와 일일이 협력관계를 구축하는 데 따른 번거로움을 해소하기 위한 것이었다. 핀테크업체는 동 플랫폼을 통해 개별은행과 제휴 없이도 표준화된 형태(API)로 제공되는 조회 및 이체 기능을 활용하여 다양한 서비스 제공이 가능해졌다.

이후 대내외적으로 오픈뱅킹 논의가 확산되면서 오픈뱅킹 추진 방식의 하나로 기 구축된 은행권 오픈플랫폼을 고도화하는 작업을 거쳐 2019년 12월 오픈뱅킹공동업무시스템이 개통되었다.

오픈뱅킹공동업무의 주요 내용

2019년 12월 개통한 오픈뱅킹공동업무시스템은 기존 오픈플랫폼과 다음과 같은 차이가 있다. 먼저 이용기관을 중소 핀테크업체로 제한하지 않고 모든 핀테크업체와 은행으로 확대하였다. 또한 API 제공기관을 기존 16개 은행에서 2개의 인터넷전문은행을 추가하였다. 한편 오픈뱅킹공동업무시스템 이용수수료를 기존의 1/10 수준으로 인하하여 이용기관의 부담을 완화하였다. 마지막으로 이용기관이 확대된 데 대응하여 시스템 안정성을 높이고 보안을 강화하는 등 운영방식을 개선하였다.

한편 오픈뱅킹공동업무시스템을 이용하기 위해서는 종전 오픈플랫폼과 같이 이용기관의 사업모델에 대한 이용적합성 심사를 거친 후 기능테스트 및 보안점검을 마쳐야 한다.

오픈플랫폼과 오픈뱅킹공동업무시스템 간 비교

	오픈플랫폼(2016.8월)	오픈뱅킹(2019.12월)
이용기관	중소형 핀테크업체	모든 핀테크업체, 은행
API제공기관	16개 은행	18개 은행
이용수수료	10~400원	10~40원

향후 과제

우리나라 오픈뱅킹은 외국과 달리 공동형 플랫폼을 구축³⁾하고, 조회형 API뿐만 아니라 입출금 기능의 실행형 API까지 제공하고 있다. 따라서 핀테크업체는 원활한 금융서비스 시장 진입이 가능해지고, 은행도 오픈뱅킹을 차별화된 서비스 제공 기회로 활용할 수 있을 것으로 보인다. 또한 금융소비자의 편의도 증대될 것으로 기대된다. 향후 오픈뱅킹이 원활하게 운영되기 위해서는 사이버·운영리스크 관리, 망 구성의 효율적 정비 등이 필요한 것으로 보인다.

1) 서로 다른 소프트웨어 프로그램 간 커뮤니케이션을 가능케 하는 프로그램 함수의 모음 또는 인터페이스를 지칭한다.

2) 은행권은 금융결제원이, 금융투자업권은 코스콤이 각 권역별로 핀테크 오픈플랫폼을 구축하였다.

3) EU, 영국 등은 주로 개별은행과 핀테크업체 간 양자관계에서 Open API를 제공한다.

참고 1-4.

국가 간 소액지급서비스¹⁾의 발전 방안 논의

그동안 국가 간 소액지급에는 전통적으로 환거래은행 모델²⁾이 사용되어 왔다. 환거래은행 모델은 자금이 지급인에서 수취인에 도달하기까지 여러 중개은행의 확인과 처리 과정을 거치는 방식이다. 이 방식은 국외송금 관련 리스크를 최소화할 수 있지만, 이체속도가 느리고 상대적으로 많은 비용이 든다. 특히 글로벌 자금세탁방지(AML) 및 테러자금조달금지(CFT) 규제 강화로 고객신원확인(KYC)을 위한 업무비용이 크게 증가하면서 글로벌 환거래은행 네트워크가 지난 7년간 20% 축소되었다. 그 결과 환거래은행 간 경쟁을 통한 송금 네트워크의 혁신 동력이 약화되고, 공인되지 않은 송금 네트워크나 암호자산 등의 이용이 확대되어 자금이동의 투명성이 오히려 저하되었다.

이에 따라 국가 간 소액지급서비스의 효율성을 제고하기 위한 노력이 활발히 진행되고 있다. 최근 국제적인 흐름은 기존 환거래은행 송금업무의 프로세스를 개선하려는 움직임³⁾과 자금흐름 프로세스를 간소화한 새로운 모델의 활용으로 나눌 수 있다.

국가 간 자금흐름 프로세스를 새롭게 간소화하려

는 모델은 크게 3가지로 구분할 수 있다. 첫째로, 단일 중개기관 모델은 지급인에서 수취인까지의 자금흐름 프로세스를 단일 중개기관이 자체 관리원장에 기록하고 통제하는 방식으로, 중개기관 수가 하나여서 처리 효율이 크게 개선된다. 미국의 페이팔(PayPal), 중국의 알리페이(Alipay) 등 글로벌 빅테크기업과 소액 해외송금을 전문적으로 취급하는 트랜스퍼와이즈(TransferWise) 등 핀테크업체들이 이 방식을 채택하고 있다. 특히 TransferWise 등 핀테크업체는 이종통화 간 국외송금 수요를 반대 방향의 송금수요와 매칭시켜 각 해당 통화의 자국내에 사전정산(netting)을 완료하는 방식을 채택함으로써 송금금액 대비 수수료를 크게 낮춘 것으로 평가된다.

둘째, 두 국가의 소액 또는 거액결제시스템을 직접 연계하여 환거래은행을 거치지 않고 해외송금이 가능하도록 지원하는 지급결제인프라 연계 모델도 다시 주목받고 있다. 18개국 거액결제시스템과 직접 연계하여 두 통화 간의 외환동시결제를 지원하는 CLS시스템이 대표적인 사례이다. 또한 말레이시아, 인도네시아, 태국 등 일부 아시아 국가의 거액결제시스템(RTGS)과 연계하여 외환동시결제서비스를 제공하는 홍콩통화청의 미 달러화 RTGS시스템(USD CHATS) 등도 사례로 들 수 있다.

셋째, 지급인-수취인 간 직접 이체 모델은 지급인이 분산원장기술을 토대로 발행된 토큰형 암호자산을 수취인에게 직접 전달함으로써 중개기관을 통하

1) BIS는 국외 송금 및 교역대금의 지급을 목적으로 개인 혹은 기업 등의 지급인(payer)이 타국에 주재한 수취인(payee)에게 자금을 이체하는 경우를 국가 간 소액지급(cross-border retail payments)으로 정의하였다.

2) 지급인이 은행, 우체국 및 전문 송금업체 등 지급서비스 중개기관을 통해 환거래은행에 자금이체를 지시하면, 환거래은행은 해당 통화의 지급결제시스템을 통해 수취인의 환거래은행에 자금을 이체하는 방식이다.

3) BIS는 환거래은행의 고객신원확인 절차 표준화, 관련 정보의 공유, 보다 수월한 법인고객 확인을 위한 법인식별기호(LEI) 도입 촉진 등을 주요 내용으로 하는 권고안을 발표하였다. 또한 SWIFT는 환거래은행의 자금흐름 프로세스를 실시간으로 추적·파악할 수 있는 국가 간 송금 혁신서비스(SWIFT GPI)를 도입하였다.

지 않고 자금이체를 구현하는 방식으로, 리플과 페이스북의 리브라 등이 대표적인 예이다. 다만 암호 자산은 자산가치의 변동성이 높아 거래대금 지급을 위한 교환의 매개 수단으로 적절하지 못하다는 평가 등으로 국외송금 서비스에 아직 활발히 사용되지 못하고 있으며, 암호자산에 대한 국가별 규제도 강화되는 추세이다.

한편 페이스북의 리브라 발행계획 발표 이후, 그 이전까지 중앙은행 등 각국의 정책당국이 국가 간 소액지급 문제에 대해 크게 관심을 기울이지 않았다는 자성의 목소리가 커지고 있다. 이에 따라 G20는 2020년 중 최우선 추진 과제의 하나로 국가 간 지급서비스 개선을 선정하였다. 이에 BIS CPMI는 국가 간 지급서비스의 효율성 개선을 위한 다양한 방안을 모색하고 있다. 먼저 각 국외송금 사업모델(business model)의 비용구조 등 국가 간 지급서비스 현황을 살펴보고 ISO 20022 등 금융통신 메시지의 표준화를 권고하고 있다. 또 각국의 지급결제 시스템을 연계할 경우에 대비해서 동 시스템의 운영시간을 24시간으로 연장토록 하는 방안도 검토하고 있다.

환거래은행 모델



① 단일 중개기관 모델



② 국가 간 지급결제인프라 연계 모델



③ 지급인-수취인 간 직접 이체 모델



2. 스테이블코인 및 중앙은행 디지털화폐 관련 논의 확산

스테이블코인 대응방안 모색

스테이블코인(stablecoin)은 기존 암호자산과 달리 통화, 상품 등을 기초자산(underlying asset)으로 연계하여 가치 안정성을 높인 민간 발행 암호자산을 말한다. 비트코인 등 기존 암호자산이 높은 가격변동성으로 인해 지급수단으로 활용되는 데 한계를 보임에 따라 2019년 중 스테이블코인의 발행 움직임이 활발하게 진행되었다. 특히 2019년 6월 페이스북이 리브라(Libra)¹²⁾의 발행계획을 발표하면서 글로벌 스테이블코인(global stablecoins)이 크게 주목받기 시작했다.

스테이블코인은 암호자산의 가격변동성을 완화하고 암호자산에 대한 접근성, 편의성 등도 개선하였다. 이에 따라 보다 빠르고 저렴하며 포용적인 해외송금 등이 가능할 수 있다. 특히 페이스북과 같은 빅테크기업이 발행하는 글로벌 스테이블코인은 대규모 고객을 기반으로 지급 서비스를 빠르게 확장할 수 있는 잠재력을 가진 것으로 평가된다.

그러나 스테이블코인에 적용되는 기술이 안전성 측면에서 아직 입증되지 않은 초기 단계인데다, 법적 근거, 개인정보보호, 자금세탁방지 등과 관련한 법·규제·감시 측면에서 많은 우려가 제기되고 있다. 이에 국제기구 및 각국 정책당국들은 스테이블코인에 대한 신중한 검토가

필요하다는 입장을 표명하며 감독·규제 원칙 및 기준 마련을 위해 노력하고 있다.

G7은 2019년 6월 BIS 지급 및 시장인프라 위원회(CPMI)와 함께 스테이블코인에 대한 워킹그룹을 출범시키고 스테이블코인 발행의 영향과 대응방안을 논의하였다. 2019년 10월에는 리브라와 같은 글로벌 스테이블코인은 명확한 규제 등을 통해 관련 위험이 충분히 해결되기 전까지 발행되어서는 안 된다는 내용의 보고서를 발표하였다. 한편 금융안정위원회(FSB)는 2019년 8월 실무그룹을 구성하여 스테이블코인 규제 이슈에 대한 조사 및 검토를 진행¹³⁾하였다. 국제자금세탁방지기구(FATF)도 스테이블코인에 자금세탁 및 테러자금조달 방지 의무를 적용하는 방안을 논의하고 있다.

미국, 스위스 등 주요국들도 리브라 등 스테이블코인이 초래할 수 있는 리스크에 대해 우려를 표명하고 규제방침을 발표하는 등 적극 대응하고 있다.

표 1-1. 스테이블코인 관련 주요국의 대응

미 의회	• 페이스북 리브라 청문회를 실시하였으며, 미 달러에 미치는 영향, 시스템 리스크 가능성 등 리브라의 파급효과에 대한 우려 표명(2019.7월, 10월)
영국 정보위원회 등	• 리브라의 개인정보 취급 관련 정보공개를 요구하는 공동성명 발표(2019.8월)
스위스 금융감독청	• 리브라 등 스테이블코인 규제를 위한 가이드라인 발표(2019.9월)
프랑스 및 독일 정부	• 국가의 통화주권 침해 등을 이유로 리브라 출시를 반대한다는 입장 표명(2019.9월)

자료: 해당 기관 홈페이지 등

12) 자세한 내용은 <참고 1-5> '페이스북 리브라(Libra)의 주요 내용'을 참조하기 바란다.

13) 논의 결과를 2020년 4월 및 7월 G20 재무장관·중앙은행 총재회의에 제출할 계획이다.

중앙은행 디지털화폐(CBDC) 논의 활성화

중앙은행 디지털화폐(CBDC, Central Bank Digital Currency)는 전자적 형태로 발행되는 중앙은행 화폐를 의미한다. 2020년 1월 발표된 BIS의 CBDC 관련 서베이¹⁴⁾ 결과에 따르면 대부분의 중앙은행이 CBDC 기초연구를 진행하고 있으나, 중단기적으로 CBDC를 발행할 가능성은 낮은 것으로 응답하였다. 현금 이용이 크게 감소한 스웨덴 또는 지급결제인프라가 충분히 구축되지 못한 개발도상국 등 특수한 환경에 있는 일부 국가들이 CBDC를 개발 중이거나 발행을 고려하고 있다.

CBDC에 대한 국제적 논의는 2019년 6월 페이스북의 리브라 발행계획 발표를 계기로 확산되기 시작했다. 특히 중국인민은행이 조만간 CBDC를 발행할 것이라는 시장의 기대가 확산되면서¹⁵⁾ 주요국의 CBDC 발행논의가 더욱 활성화되었다.

BIS는 2019년 10월 스위스 등에 혁신허브센터를 설치하고 CBDC 관련 연구 프로젝트를 진행하고 있다. 또한 2020년 1월에는 각국의 CBDC 활용 가능성 등을 평가하고 관련 경험을 공유하기 위해 캐나다, 영국, 일본, EU, 스웨덴, 스위스 중앙은행과 함께 CBDC 관련 정보공유 포럼을 창설하였다.

유럽에서도 CBDC에 대한 논의가 활발히 진행되고 있다. 2019년 10월 독일 은행연합회는 유

럽지역에서 사용할 디지털화폐가 필요하다는 취지의 입장문을 발표하였으며, 2019년 11월 EU 의장국인 핀란드는 유럽중앙은행(ECB)이 공공디지털화폐 발행을 고려해야 한다는 내용의 제안서를 EU의회에 제출하였다.

반면 미국, 일본 등의 중앙은행은 당분간 CBDC 발행계획이 없으나 CBDC 발행이 금융시스템에 매우 중대한 변화를 초래할 수 있는 만큼 이에 따른 여러 편익과 과제들을 평가·분석하는 데 집중하고 있다고 밝혔다.¹⁶⁾

표 1-2. CBDC의 잠재 편익과 과제

편익	현금 관리비용 절감, 금융포용 증진, 결제시스템의 경쟁 및 시장규율 제고, 새로운 민간 디지털화폐에 대응, 분산원장기술 지원, 통화정책의 유효성 제고 등
과제	은행 부문의 탈중개화, 뱅크런 위험, 중앙은행의 B/S 확대, 통화대체(dollarization) 등에 따른 국제금융시스템에 미치는 영향, 중앙은행의 운영리스크 등

자료: Central Bank Digital Currencies: 4 Questions and Answers (IMF, 2019.12월)

14) 2019년 실시한 설문조사로, 전 세계인구의 75% 이상을 포괄하는 66개 국가의 중앙은행이 서베이에 응답하였다('Impending arrival - a sequel to the survey on central bank digital currency', BIS Papers, 2020.1월).

15) 중국인민은행 무장춘(Mu Changchun) 지급결제담당 부국장은 중앙은행 디지털화폐에 대한 기술적 연구가 충분히 이루어졌으며 조만간 CBDC를 발행할 수 있을 것이라고 밝혔다(China Financial Forty People Yichun Forum, 2019.8월).

16) 자세한 내용은 <참고 1-6> '주요국의 CBDC 관련 입장 및 대응 동향'을 참조하기 바란다.

참고 1-5.

페이스북 리브라(Libra)의 주요 내용

페이스북은 2020년에 암호자산 리브라를 발행하겠다는 내용의 백서를 2019년 6월 발표하였다. 페이스북은 은행계좌 접근이 어려운 금융소외 계층이 리브라 프로젝트를 통해 더 나은 금융서비스를 이용하게 될 것이라고 밝혔다. 또한 기존 지급결제서비스의 높은 비용과 느린 속도도 개선할 수도 있다고 덧붙였다. 발행계획 발표 당시 리브라 컨소시엄에는 비자, 마스터카드, 페이팔, 우버 등 28개의 글로벌 기업들이 회원사로 참여한다고 밝힌 데다, 페이스북은 전세계 20억명 이상의 사용자를 보유하고 있는 글로벌 최대 소셜네트워크서비스(SNS) 사업자라는 점에서 리브라 발행소식은 전세계의 이목을 집중시켰다.

페이스북은 회원사들로 구성된 비영리단체인 리브라협회를 스위스에 설립하고 동 협회를 통해 리브라를 발행하겠다는 계획이다. 리브라의 가치는 주요국 통화로 구성된 은행예금, 국채 등의 자산바스켓¹⁾에 연동된다. 페이스북은 이러한 점들을 들어 리브라가 기존 암호자산들의 문제점인 높은 가격 변동성과 사용자 신뢰문제를 극복할 수 있다고 주장하였다. 이 밖에도 페이스북은 리브라 블록체인에서 사용하는 블록체인 전용언어(무브, Move)와 합의매커니즘(LibraBFT, Libra Byzantine Fault Tolerant)도 함께 소개하였는데, 이는 블록체인의 효율성을 높이고 불필요한 컴퓨팅 자원의 사용을 줄이기 위한 목적이라고 밝혔다.

페이스북은 추후 자회사를 통해 리브라의 전자지갑(digital wallet)인 칼리브라(Calibra)를 출시한다고 발표하였다. 칼리브라는 리브라의 안전한 보관, 리브라를 이용한 거래 지원 등을 담당할 것으로 예상된다. 페이스북은 우선 송금거래부터 시작하여 물품구매 등으로 서비스를 확대하겠다는 계획이다. 또한 초기에는 참여가 제한되는 허가형(permissioned) 블록체인으로 시스템을 운영하되 향후 시스템이 안정되면 누구나 참여 가능한 공개형(public) 블록체인으로 전환할 계획이라 밝혔다.

한편 페이스북 리브라 발행에 대한 국제사회의 규제논의가 부정적인 방향으로 진행되면서 일부 기업²⁾들이 리브라 컨소시엄에서 탈퇴하였다. 페이스북 역시 규제당국의 승인 전까지는 리브라를 출시하지 않겠다고 발표하면서 리브라 출시에 대한 불확실성이 증대되었다.

리브라와 비트코인

구분	리브라	비트코인
기본 기술	참여가 제한되는 허가형 블록체인 ¹⁾	참여가 제한되지 않는 비허가형(공개형) 블록체인
가치	리브라 준비금의 가치에 연동	수요-공급에 따라 결정
운영	리브라협회에서 발행 및 소각	중앙관리자 없이 분산화된 방식으로 운영

주: 1) 서비스가 안정되면 공개형 블록체인으로 전환할 계획

1) 리브라 준비금(reserve)은 미 달러(45%), 유로(20%), 엔화(15%) 등으로 구성될 것으로 알려져 있다.

2) 비자, 마스터카드, 페이팔, 이베이, 보다폰 등이 2019년 10월 리브라 컨소시엄 탈퇴를 선언하였다.

참고 1-6.

주요국의 CBDC 관련 입장 및 대응 동향

페이스북의 리브라 발행계획 발표 이후 중앙은행 디지털화폐에 대한 국제사회의 관심은 크게 증가하였다. 그러나 국가별 여건에 따라 CBDC 발행과 관련한 입장 및 대응에는 상당한 차이를 보이고 있다. 중국, 스웨덴 등의 국가는 파일럿 프로젝트를 통해 적극적으로 CBDC의 실현 가능성을 분석하고 있는 반면 미국, 일본 등의 국가는 CBDC 발행 계획은 없으나 관련 기술에 대해 제한적 형태로 테스트와 분석을 실시하며 CBDC 연구를 강화하고 있다.

주요국 중앙은행의 CBDC 관련 입장 및 대응 동향을 보면 다음과 같다.

중국

중국인민은행은 2014년 CBDC 담당조직을 신설하고 2017년 연구소로 확대 개편하며 CBDC 연구를 강화해 왔다. 특히 2019년 6월 리브라 발행계획이 발표되면서 CBDC 발행준비를 더욱 가속화하고 있다. 현재 CBDC와 관련한 기본적인 설계, 표준제정 등을 완료하고 선전, 쑤저우 등 일부 도시에서 디지털화폐 발행과 이를 통한 지급결제 기능을 테스트할 예정인 것으로 알려져 있다. 소규모 시나리오를 바탕으로 한 1단계 테스트를 진행한 후 참가은행, 시범 실시지역 등을 확대하여 2단계 테스트를 진행할 예정인 것으로 보인다.¹⁾ 중국의 CBDC 발행 추진배경으로는 화폐 관리비용의 절감, 민간 지급결

제사업자(알리페이, 위챗페이 등)에 대한 과도한 의존도 축소 등이 거론되고 있다. 중국 CBDC는 인민은행이 발행하고 이를 국영은행(공상은행, 농업은행, 중국은행 등)과 이동통신사(차이나모바일, 차이나텔레콤 등) 등이 공동 운영하는 2단계(two-tier) 체제로 운영될 것으로 예측된다. CBDC는 위안화와 동일한 법정통화의 지위를 가지게 되며, 현금과 마찬가지로 이자를 지급하지 않을 계획인 것으로 알려졌다.

유럽

스웨덴에서는 일부 소수 민간기업이 제공하는 전자 지급수단에 대한 의존도 확대로 현금이용 비중이 크게 하락하는 가운데 지급서비스 시장의 독점문제도 제기되어 왔다. 이에 대응하여 스웨덴 중앙은행은 2017년부터 디지털화폐 발행 관련 연구 프로젝트(e-krona project)를 진행하고 있다. 2019년 하반기 e-krona 시범사업을 위해 협력사업자를 선정하였으며, 2020년 중 이 업체와 함께 e-krona를 이용한 결제프로세스 구축 등 기술적 측면의 테스트를 진행할 예정이다.

한편 프랑스 중앙은행은 유로지역에서는 선도적으로 CBDC 개발을 위한 연구 프로젝트에 착수할 예정이다. 프랑스 중앙은행은 2020년 1분기말까지 '디지털 유로 프로젝트'를 시작할 계획이라고 밝혔다.²⁾ 프랑스 중앙은행의 CBDC는 개인 소매결제 부문을 제외한 민간 금융부문(private financial sector)만을 대상으로 시범운영 될 것으로 알려지고 있다.

1) 중국 언론 보도(2019.12.9일), 중국인민은행 판이페이 부행장 발언(2019.11.28일) 등

2) 프랑수와 빌로이 드 끌로 프랑스 중앙은행 총재의 연설문(2019.12.4일) 등

미국

미 연준은 현재 CBDC 발행계획은 없으나 CBDC를 발행하는 데 따르는 비용 및 편익을 분석하고 있다. CBDC 발행을 적극 고려 중인 국가들의 발행유인 중 미국에 적용할 만한 요소가 있는지 모니터링하고 있으나 현금수요 감소, 금융포용, 열악한 결제 인프라 등 일부 국가의 발행유인이 미국에는 맞지 않는다는 입장이다. 다만 미 연준은 CBDC의 가능성과 기술적 한계를 직접 경험하기 위해 소규모 기술 실험을 진행하는 등 관련 연구를 지속할 계획이다³⁾

일본

일본은행도 CBDC를 단기간 내에 발행할 계획은 없다는 입장이다. 다만 CBDC 발행 필요성이 갑자기 커질 가능성이 있는 점, CBDC 연구를 통해 지급결제시스템의 개선방안을 찾을 수 있는 점 등을 고려하여 기술적 측면(분산원장기술)과 법적 측면에서 연구를 지속할 예정이다.⁴⁾

터키

터키는 금융인프라를 강화하고 이스탄불을 국제금융도시로 성장시키려는 목표를 가지고 CBDC 개발을 준비하고 있는 것으로 알려져 있다. 터키 정부가 발표한 제11차 경제개발계획(2019년~2023년)에서 CBDC 등 블록체인 활용 사례를 언급한 바 있으며, 2019년 11월 터키 대통령은 2020년까지 CBDC(디지털 리라화) 1차 테스트를 완료할 예정이라고 밝혔다. 터키 중앙은행과 터키 과학기술연구위원회가 이에 참여하고, 디지털 리라화에 근거한 신속 자금이체시스템의 설계 및 소프트웨어 플랫폼 개발과

더불어 테스트작업을 수행할 예정이다.

우루과이

우루과이 중앙은행은 국영 이동통신사 고객(10,000명)을 대상으로 6개월간(2018.11월~2019.4월) 스마트폰 내 전자지갑을 통해 이용할 수 있는 CBDC(e-Peso)를 총 2,000만페소(약 6억 3,000만원) 시범발행하였다. 현재는 시범발행 결과를 바탕으로 CBDC 발행 여부를 검토하고 있다.

바하마

바하마 중앙은행은 2018년 6월 자체 디지털화폐(샌드 달러, Sand Dollar) 발행계획을 발표한 데 이어, 2019년 3월 프로젝트 협력사를 공식 발표했다. 바하마는 700여개 섬으로 구성된 국가로서 자연재해 등으로 인해 현금 공급 및 이용이 제약되는 상황에 대비하여 디지털 결제수단에 대한 국민들의 접근성 제고를 목표로 디지털화폐 계획을 추진 중이다. 일부 지역에서 시범적으로 프로젝트를 진행한 후 2020년 전국적으로 도입할 계획인 것으로 파악된다.

3) 미 하원의 서면질문에 대한 파월 연준 의장의 답변 서한(2019.11.19일) 등

4) 마사요시 아마이야 일본은행 부총재의 로이터 기고문(2019.7.15일) 등

3. 사이버리스크 관리 강화 필요성 증대

사이버사고¹⁷⁾ 발생위험 지속

사이버사고는 지급결제시스템의 원활한 운영을 위협하는 주요한 리스크 요인이다. 2019년 중에도 국내외에서 사이버사고가 이어졌으며 그 방식도 IT환경 변화에 맞춰 지능화되고 있다. 국내에서는 카드번호 부여 알고리즘을 악용하여 무작위로 번호를 조합·생성하는 방식으로 2,000여건의 신용카드번호를 불법 취득 후 해외 전자상거래 사이트에서 부정 사용하는 사건이 발생하였다. 국외에서는 대형 금융지주회사가 이용하는 클라우드 서비스에 보관된 1억 600만명 고객의 개인신용정보가 과거에 근무한 경험이 있는 외부 IT협력업체 직원에 의해 유출되는 사고가 발생하였다.

사이버사고는 지급결제시스템 고유의 특성과 결합하여 금융시스템 전반의 위기로 확산될 수 있는 위험성을 내포하고 있다.¹⁸⁾ 첫째, 고도로 집약된 IT기술을 기반으로 주요 지급결제업무를 수행하는 중앙은행, 증권예탁기관, 소액결제시스템 운영기관 등에 사이버사고가 발생하는 경우 그 기능을 대체할 수 있는 수단을 확보하기 어렵다. 둘째, 지급결제시스템에서 발생한

사이버사고는 시장참여자의 신뢰 상실을 초래함으로써 뱅크런과 같은 금융권 전반의 혼란을 야기할 수 있다. 셋째, 사이버사고로 인해 데이터의 위변조가 발생하는 경우 이를 복구하는 데 소요되는 기간 동안 지급결제시스템의 기능이 중단될 수 있으며, 거래의 적시 처리가 중요한 시스템 특성상 대규모 피해가 발생하기 쉽다.

사이버 대응체계 개선 및 국가 간 협력 강화

국제기구 및 각국의 감시·감독당국은 사이버 사고 예방과 복구를 위한 대응체계를 개선하고 국가 간 협력을 강화하고 있다.

국제기구는 사이버사고 대응체계 강화를 위해 다양한 활동을 수행해오고 있다. 금융안정위원회(FSB)는 2018년에 사이버보안 관련 자료집¹⁹⁾을 발간한 데 이어, 2020년 중 공표를 목표로 사이버사고 대응방안을 마련하고 있다. 동 대응방안에는 사이버사고 발생 전후 금융당국과 금융기관의 대응 및 복구 노력을 지원하기 위한 방법이 포함될 예정²⁰⁾이다. 또한 국제증권감독기구(IOSCO)도 태스크포스를 구성하여 회원국의 사이버 규제 현황을 조사하였다. 조사결과²¹⁾ 다수의 회원국들이 자국 금융권에 적용되는 규제 등을 수립하는 과정에서 「사이버복원력²²⁾ 지침」, 「정보보호경영관리체계 국제표준²³⁾(ISO/IEC 27001·27002)」, 「사이버보안 프레임

17) 사이버사고(Cyber Incident)란 약의적 의도의 유무와 관계없이 ①정보시스템의 사이버안전을 위협하거나, ②사이버안전 정책 및 절차를 위반하는 사건이다(FSB, 2018년).

18) 미 재무부 산하 금융안정 연구조직인 Office of Financial Research(OFR)의 보고서 내용을 기초로 정리하였다.(Cybersecurity and Financial Stability: Risks and Resilience, OFR Viewpoint, 2017년)

19) 'Cyber Lexicon'(FSB, 2018년)

20) 'FSB work programme for 2020'(FSB, 2019년)

21) 'Cyber Task Force Final Report'(IOSCO, 2019년)

22) 중요 지급결제인프라의 사이버공격에 대한 예측, 극복 및 억제와 신속한 복구능력을 지칭한다(CPMI-IOSCO, 2016년).

23) 조직의 정보보호 계획, 구현, 점검, 개선 활동 등에 대한 총 11개 영역 133개 평가 항목으로 적절성을 평가하는 국제표준인증체계이다(ISO-IEC, 2013년).

워크」 등 3가지 보안관리 프레임워크를 기반으로 한 핵심기준(Core Standards)²⁴⁾을 채택하고 있는 것으로 나타나, 그동안의 국제기준 및 표준 제정 등을 통한 국제기구의 노력이 성과를 거두고 있는 것으로 조사되었다.

표 I-3. 사이버보안 관련 핵심기준

	사이버복원력 지침 (Guidance on Cyber Resilience for Financial Market Infrastructure)	ISO/IEC 27001 ISO/IEC 27002	사이버보안 프레임워크 (Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity)
공표 기관	CPMI-IOSCO (지급 및 시장인프라 위원회, 국제증권감독기구)	ISO/IEC (국제표준화 기구, 국제전기기술위원회)	NIST (미 국가표준연구원)
적용 대상	금융시장인프라	정보시스템	국가 중요기반시설
성격	국제기준(PFMI)의 추가지침	정보보호 관리체계 (ISMS)	사이버 위협 대응 모델
제(개)정 시기	2016	2005 (2013 개정)	2014 (2018 개정)

자료: IOSCO(2019), 한국은행

또한 BIS는 2019년 5월 ‘사이버복원력 협력센터(CRCC, Cyber Resilience Coordination Centre)’를 설립하여 사이버복원력 강화를 위한 중앙은행 간 지식공유와 협업체제를 구축하였다.

각국의 감시·감독당국도 사이버보안 강화를 위해 독자적인 규제 정책을 수립하는 등 다양한 노력을 지속하고 있다. FSB가 25개 회원국을 대상으로 실시한 조사결과²⁵⁾에 따르면 모든 회원국이 금융권에 적용되는 사이버보안 관련 규제 및 지침 등을 보유하고 있는 것으로 나타났

다. 일반적인 운영리스크 관련 규제와 별도로 사이버보안에 특화된 규제를 수립하고 있는 것으로 조사되었다.

또한 국경을 넘나드는 사이버사고에 적절히 대응하기 위해 국가 간 협력 또는 국제기구를 통한 공조도 활발히 이루어지고 있다. 홍콩과 싱가포르는 사이버사고 관련 정보를 24시간 이내에 제공한다는 내용의 양국 중앙은행 간 정보공유 체계를 구축(2018년)하여 사이버사고의 추가 확산에 대응하고 있다. EU의 경우 국가 간 기술 공유 및 협력체계 구축을 위해 회원국의 침해사고대응팀(CSIRTs, Computer Security Incident Response Teams)을 중심으로 사고 정보 및 대응 기술을 공유하는 등의 조항이 추가된 「네트워크 및 정보보안 지침(NIS, The Network and Information Security)」을 전면 시행하였다(2018년). 태국 중앙은행은 2019년 중 동남아시아국가연합(ASEAN) 중앙은행 간 사이버해킹에 대한 대응력 강화를 위해 ASEAN 합동 사이버 모의훈련을 실시하였다.

지급결제시스템에 대한 사이버위협이 지속되고 지능화되고 있는 만큼, 이에 대응하여 앞으로도 국가 간 협력을 통한 사이버 대응체계 강화 노력이 계속될 전망이다.

24) IOSCO는 보편적으로 채택되는 이들 세 가지 기준 및 표준을 “핵심기준(Core Standards)”으로 명명하였다(IOSCO, 2019년).

25) ‘Stocktake of Publicly Released Cybersecurity Regulations, Guidance and Supervisory Practices’(FSB, 2017년)

II

지급결제제도 감시 및 정책대응

1. 지급결제제도 감시	23
2. 지급결제제도 개선 및 확충	33
3. 지급결제제도 혁신 및 발전 지원	36
4. 국제논의 참여 및 협력	38

1. 지급결제제도 감시

지급결제제도에 대한 감시(oversight)란 지급결제시스템의 안전성과 효율성 확보를 위해 모니터링 및 정기·수시 평가를 실시하고 필요한 경우 시스템의 개선을 유도하는 중앙은행의 책무를 뜻한다.¹⁾

한국은행은 「한국은행법」 제81조 및 그 하위규정에 따라 지급결제시스템에 대한 감시업무를 수행하고 있다. 감시업무는 크게 지급결제시스템의 운영에 대한 모니터링, 시스템의 안전성 및 효율성에 대한 평가, 그에 따른 개선유도 등으로 구분된다.

한국은행은 실시간 모니터링뿐만 아니라 일, 월, 분기 등 정기적으로 지급결제시스템 운영기관의 운영현황과 참가기관의 결제현황 및 결제리스크 등을 점검하고 있다. 지급결제시스템 운영기관 및 참가기관의 전산시스템 장애와 같이 긴급상황 발생 시 필요한 경우 한국은행은 참가기관에 대한 일시적 참가제한 조치 권고, 한은금융망 운영시간 연장 등의 조치를 취하게 된다.

한국은행은 중요지급결제시스템²⁾에 대해 2년마다 정기적으로 평가를 실시하며, 감시대상 지급결제시스템의 안전성 및 효율성에 영향을 미치는 중요한 변경이 있는 경우에는 수시로 평가를

실시하고 있다. 지급결제시스템 평가기준은 국제결제은행(BIS)의 지급 및 시장인프라 위원회(CPMI)와 국제증권감독기구(IOSCO)가 2012년 4월에 제정한 「금융시장인프라에 관한 원칙(PFMI)」 등³⁾이다. 한국은행이 이 원칙을 평가기준으로 채택한 것은 지급결제시스템 참가기관과 이해관계자가 국내에 한정되지 않으므로 평가기준의 국제적 정합성을 확보할 필요성이 있기 때문이다. 지급결제시스템 평가 결과가 일정 수준에 미치지 못하거나 안전성 및 효율성 측면에서 개선이 필요한 경우 한국은행은 시스템 운영기관이나 감독기관에 개선을 요청할 수 있다.

또한 한국은행은 은행, 금융투자회사 등에 대해 금융감독원과 공동검사를 실시하여 결제리스크 관리 현황과 자금이체업무 수행과정의 적정성 등을 점검하고 있다.

한편 여러 국가의 지급결제시스템이 상호 연계되어 운영되는 CLS시스템, SWIFT 등에 대해서는 중앙은행들이 협조감시체계를 구성하여 공동으로 감시업무를 수행하고 있다. 한국은행은 이러한 협조감시체계의 일원으로서 해당 시스템의 운영상황에 대한 정보를 공유하고 감시활동을 수행하고 있다.

1) 'Central Bank Oversight of Payment and Settlement Systems' (BIS CPSS, 2005.5월)

2) 한국은행은 효율적인 감시를 위해 지급결제시스템을 결제규모, 파급영향 등에 따라 중요지급결제시스템과 기타지급결제시스템으로 구분·관리하고 있다. 해당 시스템이 정상적으로 작동하지 못할 경우 그 충격이 국내의 금융시스템에 파급되어 중대한 영향을 미칠 가능성이 있는 중요지급결제시스템은 한은금융망, 금융결제원의 어음교환시스템·타행환공동망·전자금융공동망, 한국예탁결제원의 채권기관투자자결제시스템·기관간RP결제시스템, 한국거래소·한국예탁결제원의 유가증권시장결제시스템·코스닥시장결제시스템, 한국거래소의 파생상품시장결제시스템, CLS은행의 CLS시스템 등 10개이다. 기타지급결제시스템은 금융결제원 지로시스템·CD공동망, 외화자금이체시스템, 위안화청산시스템, 주식기관투자자시스템 등을 포함한다.

3) 'FMI 사이버 복원력 지침'(2016.6월)과 「CCP 복원력 추가지침」, 「FMI 손실복구 지침」(2017.7월)도 평가기준으로 활용된다.

가. 국내 지급결제시스템에 대한 정기평가

한국은행은 2018년에 한은금융망과 금융결제원 소액결제시스템에 대한 정기평가를 실시한 데 이어 2019년에는 한국거래소와 한국예탁결제원이 운영하는 증권결제시스템에 대해 정기평가를 실시하였다. 평가기준으로 「PFMI」와 「FMI 사이버복원력 지침」⁴⁾, 「CCP」⁵⁾ 복원력 추가지침⁶⁾, 「FMI 손실복구 지침」⁷⁾ 등의 추가지침을 적용하였다. 향후 두 기관은 한국은행의 권고에 따라 필요사항을 보완해 나갈 계획이다.

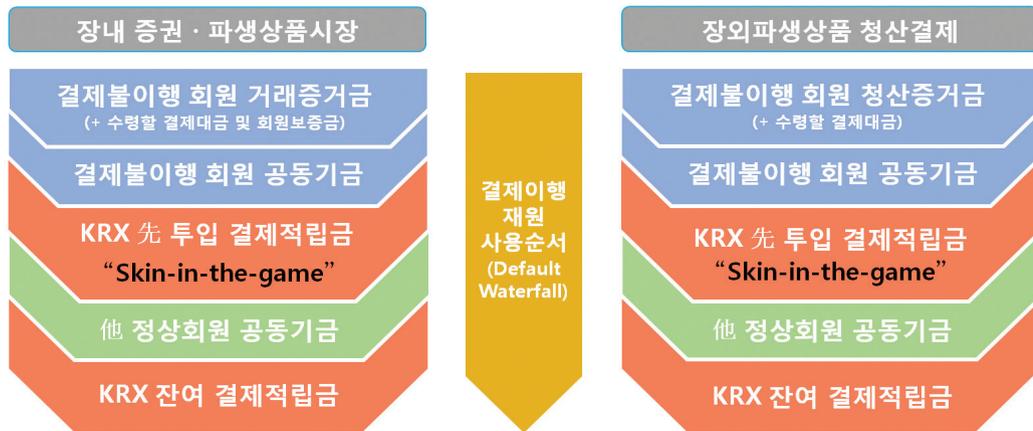
한국거래소

한국은행은 한국거래소가 운영하고 있는 장내 증권 및 파생상품, 장외파생상품의 중앙거래당

사자(CCP)에 대한 평가를 실시하였다⁸⁾. 평가 결과 한국거래소는 「PFMI」를 대부분 준수하고 있는 것으로 평가되었으나 유동성리스크와 사이버리스크 등 결제리스크 관리 측면에서 일부 개선이 필요한 것으로 나타났다.

한국거래소는 CCP의 본원적 기능인 참가회원의 결제불이행 대비 신용 및 유동성리스크 관리와 관련하여 신속하고 명확한 대응체계를 갖추고 있다. 또한 결제불이행 시 재무자원 사용순서(waterfall) 체계가 국제적 정합성을 갖추고 있으며, 유동성 조달계획 및 손실복구계획을 수립하고 정기적으로 결제불이행 대비 위기대응훈련을 실시하고 있다. 다만 외화유동성 조달 체계, 위기대응훈련 체계 등과 관련하여 일부 개선이 필요한 것으로 나타났다.

그림 II-1. 참가회원 결제불이행 시 재무자원 사용순서



자료: 한국거래소

4) 「Guidance on cyber resilience for FMIs」(CPMI-IOSCO, 2016.6월)

5) Central counter-party로서 중앙거래당사자 또는 중앙청산소로 번역된다. CCP는 거래당사자 간 다자간차감을 통해 결제유동성을 절약하고 결제이행보증을 제공함에 따라 참가회원의 유동성 및 신용리스크가 CCP로 집중되게 된다. CCP는 이러한 리스크를 사전에 확보한 재무자원(회원 납부 거래증거금 및 공동기금, CCP 자본 내 결제적립금)으로 일차 흡수하는 한편 손실 규모가 이를 초과함에 따라 발생할 수 있는 CCP 파산 및 시스템리스크 확산 방지를 위해 회원의 추가 공동기금 납부 및 수익 반환, 결제적립금 확충 등의 손실복구계획을 마련할 필요가 있다.

6) 「Resilience of central counterparties (CCPs): Further guidance on the PFMI」(CPMI-IOSCO, 2017.7월)

7) 「Recovery of financial market infrastructures」(CPMI-IOSCO, 2017.7월)

8) 장내증권(유가증권·코스닥), 장내파생상품(주식·금리·통화 관련 선물 및 옵션), 장외파생상품(원화 IRS, 미 달러 IRS)

먼저 한국거래소가 장외파생상품 중 미 달러 IRS에 대해 CCP로서의 역할을 보다 원활히 수행할 수 있도록 적정 규모의 관련 외화자산을 재무재원으로 보유하거나 자금조달에 대한 협약부 약정을 체결하는 등 외화유동성 조달체계를 보완하도록 권고하였다. 또한 참가회원의 결제불이행에 대한 신속한 대응을 위해 장내 및 장외 시장에서 각각 매년 실시하고 있는 위기대응훈련과 관련하여 장내와 장외 시장에서 동시에 결제불이행이 발생하는 상황까지 가정한 위기대응훈련을 추가 실시하도록 권고하였다.

한국거래소는 전사적 리스크관리 체계를 구축하여 정기적으로 관련 지표 등을 점검하는 등 업무수행의 안전성과 운영 신뢰성 보장을 위해 노력하고 있다. 다만 한국거래소 내 CCP 리스크관리 조직의 경우 독립성을 한층 강화하는 방향으로 조직체계를 정비하도록 권고하였다. 또한 운영리스크의 식별 및 관리·점검 체계 등에 일부 개선이 필요한 것으로 나타나, 명시적인 운영목표 설정 등 운영리스크 관리 및 점검 체계를 보완하도록 권고하였다.

한편 한국거래소는 전산장애, 재해, 해킹 등 사이버 공격으로 시스템 운영이 중단된 경우 중단 이전의 데이터를 복원할 수 있도록 손상데이터 복구절차를 마련하고 있으나, 복구데이터의 검증과 관련하여 일부 개선이 필요한 것으로 나타났다. 복구된 거래데이터의 이상 여부 검증에 참가회원이 참여토록 함으로써 검증 절차의 객

관성 및 정확성이 제고되도록 권고하였으며, 데이터 복구목표지점⁹⁾이 결제시스템의 주요 서비스별 특성 및 중요도를 반영하여 보다 명확하고 구체화되도록 권고하였다.

한국예탁결제원

한국은행은 한국예탁결제원이 운영하고 있는 장외채권결제시스템¹⁰⁾, 기관간RP결제시스템, 주식기관투자자결제시스템에 대하여 평가를 실시하였다¹¹⁾. 평가 결과 한국예탁결제원은 「PFMI」를 대부분 준수하고 있는 것으로 평가되었으나 신용리스크, 운영리스크 등의 관리 측면에서는 일부 개선이 필요한 것으로 나타났다.

표 II-1. 한국예탁결제원 운영 평가대상 FMI 현황

(2019년 기준, 개, 조원)

	장외채권 ¹⁾	기관간RP ²⁾	주식기관 ³⁾
결제회원	148	160	81
간접참가기관	300	-	368
계	448	160	449
결제규모	2,596	40,195	165

주: 1) 장외채권결제시스템, 연쇄결제 차감 후의 최종 결제

2) 기관간RP결제시스템, 채권 및 ETF 합산

3) 주식기관결제시스템, 금융투자회사와 기관투자자 간 결제

자료: 한국은행, 한국예탁결제원

한국예탁결제원은 주식기관투자자결제시스템에서 CCP에 해당하는 역할을 수행하고 있으며, 결제불이행에 대비하여 사전에 확보한 재무재원의 규모 및 사용순서(waterfall) 체계는 적절한 것으로 평가되었다. 다만 금융위기 등으로 다

9) 복구목표지점(RPO, Recovery Point Object)은 사고로 중단된 전산서비스를 복구할 때 허용할 수 있는 데이터 손실의 정도(시간)를 의미하며, 한국거래소는 한국은행의 2017년 정기평가 시 개선권고에 따라 2019년 3월 복구목표지점을 업무지속계획(BCP)에 추가하였다.

10) 국채, 지방채, 통안증권, 회사채, CD, CP, 전자단기사채, 외화표시채권 등이 거래되는 채권기관투자자결제시스템을 의미한다.

11) 증권결제시스템의 주요 기능은 중앙청산(CCP), 증권인도(SSS), 증권예탁(CSD), 대금지급으로 나눌 수 있다. 한국예탁결제원은 장내증권(유가증권·코스닥)결제시스템, 장외채권결제시스템, 기관간RP결제시스템에 대해서는 증권결제, 증권예탁 기능을, 주식기관투자자결제시스템에 대해서는 중앙청산, 증권결제, 증권예탁 기능을 수행하고 있다. 이 가운데 장내증권결제시스템에 대한 평가는 동 시스템에서 CCP 기능을 수행하고 있는 한국거래소 정기평가 시 이와 연계하여 실시하였다.

수의 참가회원이 동시에 결제를 불이행하여 손실이 사전에 확보한 재무자원을 초과하는 극단적인 경우에도 대비할 필요가 있으며, 재해, 사이버공격 등 결제불이행 이외의 원인에 의한 대규모 손실 가능성에 대처하기 위한 손실복구계획도 다소 미비한 것으로 평가되었다. 이에 따라 대규모 손실 발생 시에도 질서 있고 효과적인 복구 이행이 가능하도록 국제기준 등을 참고하여 적절한 손실복구계획을 마련할 것을 권고하였다.

한국예탁결제원은 국내 유일의 증권 인도·예탁 기관으로서 시스템에 장애가 발생하여 결제서비스를 원활히 제공하지 못할 경우 한은금융망, 한국거래소 등 연계된 FMI 전체에 의도하지 않은 부정적인 영향을 줄 가능성이 있다. 한국예탁결제원은 이러한 운영리스크를 통제하기 위해 전사적 내부통제시스템을 운영하고 있으나, 참가회원의 업무 실수 등 외부에서 초래될 수 있는 운영리스크에 대해서는 상호확인 강화 등을 통해 보완하도록 권고하였다. 또한 증권인도와 대금지급간의 시차에 따른 결제리스크를 줄이기 위해 운영하는 증권대금동시결제시스템과 관련하여 일부 거래유형에서 증권 및 대금이 동시결제되지 않는 분리결제 비중이 높은 것으로 나타났다. 이에 따라 분리결제에 따른 운영리스크를 효과적으로 통제하기 위해 분리결제 시 대금결제 확인절차를 정비하는 한편 동시결제 활성화를 위한 제도를 마련토록 권고하였다.

한편 한국예탁결제원은 전산사고, 해킹 등 사이버공격으로 시스템에 중대한 장애 발생 시 핵심 업무의 신속한 복구 및 적시 재개가 가능하도록

업무지속계획을 마련하고 있으며, 참가회원과 함께 모의훈련도 정기적으로 실시하고 있다. 다만 사이버복원력을 한층 제고하기 위해 일부 개선이 필요한 것으로 나타났다. 먼저 끊임없이 진화하는 사이버공격 등에 대한 대응능력을 높이기 위해 사이버리스크에 보다 특화된 종합적인 관리체계를 마련할 필요가 있다. 이의 일환으로 외부 서비스제공자¹²⁾ 등으로부터 야기될 수 있는 리스크 요인의 식별 및 관리를 강화하고, 중요 외부 서비스제공자를 모의훈련에 참여시키도록 권고하였다. 또한 시스템 운영 중단 이후 업무 재개 시 데이터의 보다 정확한 복원을 위해 참가회원 등 제3자와 데이터 공유협약을 체결하는 방안 등을 마련토록 권고하였다.

12) 한국예탁결제원은 보안지원, 재해복구센터 운영, 시스템 및 네트워크 유지보수, 사이버위협 정보수집 서비스 등과 관련된 서비스를 외부업체로부터 아웃소싱하고 있다.

나. 감시체계 고도화

한국은행은 지급결제제도 감시체계를 고도화하기 위해 사이버위협에 대한 감시능력을 제고하고 한은금융망의 실시간 모니터링 기능 확충을 추진하고 있다.

2019년 중에는 중앙은행 간 정보공유 및 협업을 지원하기 위해 설립된 BIS의 ‘사이버복원력 협력센터(Cyber Resilience Coordination Centre)’¹³⁾에 참여하여 사이버보안(Cyber Security) 관련 동향과 주요 이슈 등에 대해 논의하였다. 또한 BIS가 시행하는 사이버훈련(Cyber Range Exercise)¹⁴⁾에 참가(2019.10월)하여 실제와 유사한 환경에서 사이버공격 대응 훈련을 실시하였다. 이 훈련의 시나리오는 지급결제시스템 해킹을 통한 자금 부정 인출사고, 피싱메일 등을 통한 악성코드 유포, 내부 침투 공격 등 다양한 사이버공격이 범 국가적으로 발생하고 있는 상황으로 구성되었다.

한편 한국은행은 지급결제제도 감시기능을 강화하기 위해 차세대 한은금융망 구축 사업의 일환으로 지급결제정보시스템¹⁵⁾ 확충을 추진하고 있다. 지급결제정보시스템을 활용하여 각종결제리스크 요인을 조기에 포착하고 신속히 대응하는 등 감시업무를 효과적으로 수행할 수 있을 것으로 기대된다.

13) 자세한 내용은 <참고 II-1> ‘BIS 사이버복원력 협력센터 설립·운영’을 참조하기 바란다.

14) BIS가 각국 중앙은행 직원을 대상으로 시행하는 사이버공격 대응 및 방어 훈련으로, 전문보안업체가 모의해킹 공격을 수행하고 중앙은행 참가자가 이에 대응하는 방식으로 실시하고 있다.

15) 자세한 내용은 <참고 II-2> ‘지급결제정보시스템 확충 방안’을 참조하기 바란다.

참고 II-1.

BIS 사이버복원력 협력센터 설립·운영

28

최근 수년간 방글라데시, 칠레, 대만, 멕시코, 베트남 등 다수의 국가에서 금융기관을 공격 목표로 한 사이버공격이 발생하였다. 공격 대상도 개별 금융기관뿐 아니라 은행 간 네트워크, 중앙은행의 거액결제시스템 등으로 확대되고 있다. 또한 끊임없이 진화하는 글로벌 사이버위협에 비해 사이버보안 전문인력 부족 등으로 개별 국가 차원에서 사이버공격에 대응하는 데는 일정 부분 한계가 있는 상황이다. 이에 따라 사이버위협으로부터 글로벌 금융시스템을 보호하기 위해서는 상호 협력을 통해 시너지효과를 창출해야 한다는 중앙은행들의 공감대가 형성되었다.

이러한 배경에서 BIS는 'Innovation BIS 2025'의 핵심사업중 하나로 사이버복원력 강화를 위한 중앙은행 간 지식공유와 협업체제를 구축하였다. BIS는 이를 담당할 조직으로 '사이버복원력 협력센터(CRCC, Cyber Resilience Coordination Centre)'를 2019년 5월에 설립하였다. CRCC는 중앙은행에 특화된 사이버복원력 자가평가체계의 수립을 지원하고, 사이버공격에 대응한 모의훈련을 공동으로 실시하는 등 7가지 핵심 서비스를 회원국 중앙은행에게 제공할 계획이다.

CRCC 7가지 핵심 서비스

사이버복원력 자가평가체계	사이버보안 현황에 대한 자가평가가 가능하도록 중앙은행에 특화된 사이버 복원력 평가체계 제공
사이버 공격·방어 모의훈련	중앙은행 직원들이 가상의 환경에서 사이버 공격 및 이에 대한 방어를 실제로 수행해 볼 수 있는 모의훈련 프로그램 제공
사이버보안 세미나	매년 중앙은행 사이버보안 담당 직원을 대상으로 관련 지식 및 경험 공유를 위한 사이버보안 세미나 개최
협업을 위한 보안플랫폼	사이버보안과 관련한 민감정보를 공유하고 중앙은행 간 협력 및 교류를 활성화하기 위한 보안플랫폼을 운영하고 필요 시 사이버위협 정보를 회원국 중앙은행에 긴급 전파
사이버보안 관련 연구협력	현재 BIS와 협력관계인 MIT대학 컴퓨터과학·인공지능연구소(CSAIL)와 사이버보안 연구협력을 통해 사이버공격·방어 모의훈련을 고도화하는 방안을 연구
파견근무 기회	각국 중앙은행 사이버보안 담당 직원이 CRCC에 파견 근무토록 함으로써 자국에 적용 가능한 최신 기술과 지식을 습득할 수 있는 기회를 제공
FSI와의 협업	FSI(Financial Stability Institute)와 협력하여 사이버복원력 관련 연구 과정 운영 및 보고서 발간 등의 업무를 수행

참고 II-2.

지급결제정보시스템 확충 방안

추진 배경

한은금융망의 원활한 운영과 결제리스크의 안정적 관리를 위해서는 대용량 데이터를 감시업무에 적극 활용할 필요가 있다. 이에 한국은행은 차세대 한은 금융망 구축의 일환으로 대용량 데이터저장소(DW, Data Warehouse) 기반의 지급결제정보시스템 확충방안을 마련하고 개발을 진행 중이다.

지급결제정보시스템의 주요 기능

지급결제정보시스템은 기존 시스템과 달리 대용량 데이터저장소를 기반으로 다양한 기능을 수행한다. 사용자들은 ① 실시간 모니터링, ② 지급결제 분석, ③ 통계제공 및 운영정보 관리 등의 기능을 활용하여 지급결제 모니터링, 분석 등을 효율적으로 수행할 수 있을 것으로 기대된다.

(실시간 모니터링)

지급결제정보시스템 내 결제유동성 관련 모니터링 지표를 확충하고 이상거래 탐지 기능을 도입하는 한편 경보지표 상황판을 새롭게 제공할 예정이다.

첫째, 결제유동성 관련 모니터링 지표를 확충할 계획이다. 일중유동성 소진율, 장시간 대기규모 등의 지표들을 새롭게 추가함으로써 참가기관별 일중유동성 관리가 강화될 것으로 기대된다.

둘째, 이상거래 탐지 기능을 신설하고, 식별된 이상 거래에 대해 한국은행과 참가기관 앞 알림메시지를 발송할 계획이다. 참가기관의 과거 결제 데이터를 기반으로 평균 결제범위에서 벗어난 자금이체, 거래실적이 없는 기관에 대한 신규 자금이체 등을 판별하여 알림 메시지를 발송하게 된다. 알림 메시지는 해당 건에 대한 결제번호, 자금코드, 식별 사유 등을 포함하여, 한국은행 또는 참가기관 담당자가 이상거래의 종류 및 사유를 신속하게 파악할 수 있게 된다.

이상거래 탐지



셋째, 경보지표 상황판을 새롭게 추가할 계획이다. 모니터링 지표별로 단계적 기준(일반-주의-위험)을 설정하고 이를 단일 도표 내 고유 색깔(Green-Yellow-Red)로 구분 표시하여, 한은금융망의 전반적인 리스크 수준 등을 한눈에 파악할 수 있게 된다. 모니터링 지표 중 결제량 지표, 순이체한도 소진율 지표 등은 개별 참가기관별로 단계적 기준을 설정하여, 위험단계에 있는 참가기관은 집중 모니터링 대상기관으로 관리할 계획이다.

경보지표 상황판

경보지표 상황판(예시)					<개별내역 조회>		
구분	세부 내용	2019.11				기관명	11.8(금)
		4	5	6	7	8	
운영지표	거래량 지표	G	G	G	G	G	
	결제량위험지표	Y	Y	Y	Y	G	
유동성	순이체한도 최대소진율	G	G	G	G	G	
	일중유동성 최대소진율	G	G	G	R	R	
결제	연결선 HH비지수	G	G	G	G	Y	
	허브중심성 HH비지수	G	G	G	G	R	
네트워크	권한성HH비지수	G	Y	G	G	G	
	연결선 HH비지수	G	G	G	G	G	
위험지수	금역	G	G	G	G	G	
	허브중심성 HH비지수	G	G	G	G	G	
	가중	G	Y	G	G	G	
	권한성HH비지수	G	Y	G	G	G	

기관명	11.8(금)
국내은행	
A은행	
B은행	***
:	
외은지점	
D은행	
E은행	
:	
증권사	
F증권	***
G증권	***
:	

(지급결제 분석)

한국은행은 유동성 스트레스테스트 모형을 통해 스트레스 상황이 개별 참가기관 및 지급결제시스템 전반에 미치는 영향을 분석하고 참가기관별 복원력 평가도 수행할 예정이다. 정상 상황과 스트레스 상황을 가정한 기초자료를 시스템에 입력하면 실제 한은금융망 결제알고리즘을 적용한 모형을 통해 시뮬레이션을 실시하고 각 시나리오별 결제처리 결과를 자동 산출할 계획이다. 이를 토대로 시나리오별 (정상, 스트레스) 결제규모, 결제실패율, 대기비율, 마감시간대 집중률 등을 상호 비교하고 스트레스 상황이 미치는 영향, 참가기관별 복원력 등을 분석·평가할 수 있도록 할 예정이다.

한편 참가기관이 요청하는 경우 해당기관의 마감시간대 결제집중률, 시간대별 대기해소 소요시간, 가용결제유동성 비율 등 관련 정보를 제공할 계획이다. 이를 통해 참가기관은 자체적으로 결제유동성 보유 규모, 조달방식 등의 적절성을 평가할 수 있을 것으로 기대된다.

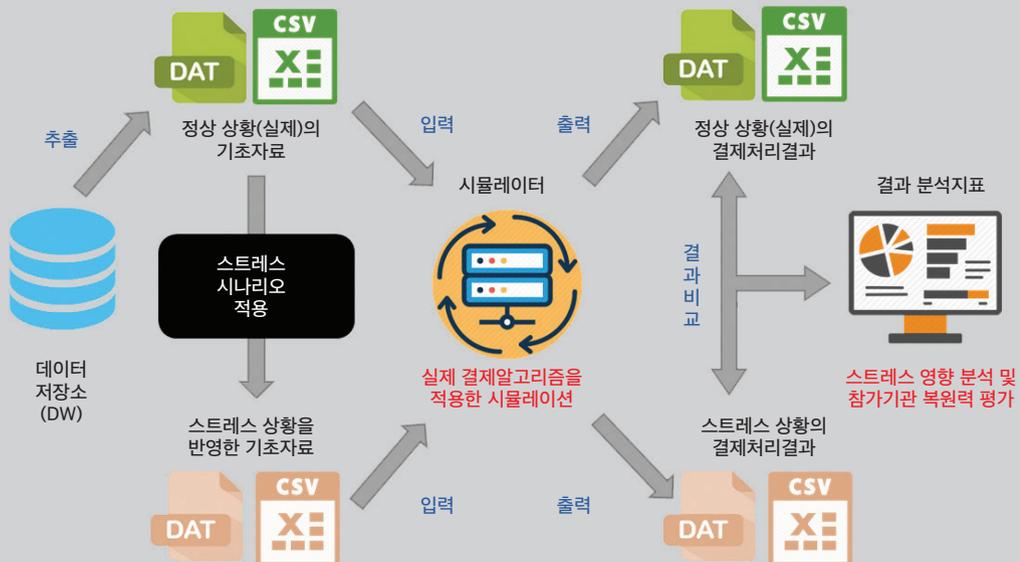
참가기관 결제정보 제공



(통계제공 및 운영정보 관리)

한은금융망, 소액결제망 등 각종 지급결제 통계들의 장기시계열 조회기능을 확충하고, 다양한 응용 프로그램과 연계하여 사용자가 통계표나 그래프를 손쉽게 작성할 수 있도록 할 계획이다. 유관기관 시스템과 연계하여 통계자료를 자동으로 입수함으로써 관련 업무가 간소화될 것으로 기대된다. 또한 원활한 한은금융망 운영 및 참가기관 관리를 위해 참가기관 현황, 이용수수료, 운영시간 연장이력 등에 대한 정보도 체계적으로 기록하여 저장·관리할 예정이다.

유동성 스트레스테스트 구조



다. 은행 및 금융투자회사에 대한 공동검사

은행 공동검사

한국은행은 2019년 중 2개 국내은행에 대해 금융감독원과 공동검사를 실시하여 지급결제 관련 현황을 점검하였다. 검사 대상으로는 일중유동성 관리, 외환·증권·차액결제리스크 관리, 업무지속계획(BCP) 수립·운영, 관련 규정의 준수 등이 포함되었다.

표 II-2. 2019년 중 은행 지급결제 부문 공동검사 현황

대상기관	검사기간	주요 검사내용
씨티은행	4.8~4.11 (4영업일)	<ul style="list-style-type: none"> 일중유동성 관리 외환·증권·차액결제리스크 관리
신한은행	12.3~12.6 (4영업일)	<ul style="list-style-type: none"> 업무지속계획 수립 및 운영 기타 지급결제 관련 규정 준수

자료: 한국은행

점검 결과 차액결제현황 및 지준상황에 대해 수시 모니터링을 실시하고 유동성위기 상황에 대비한 자금 조달 및 운용 계획을 마련하는 등 일중유동성이 충실히 관리되고 있는 것으로 파악되었다.

다만 업무지속계획상 중요 지급결제시스템의 목표복구시간을 단축하도록 하는 한편 한은금융망 참가기관의 결제유동성 절감을 위해 마련한 가이드라인(한은금융망 보통지급지시 입력비중, 외환결제자금 집중입력시간대 입력비중)을 준수하도록 권고하였다.

금융투자회사 공동검사

한국은행은 2019년 중 3개 금융투자회사에 대

해 금융감독원과 공동검사를 실시하여 자금이체업무 수행 상황 및 자금이체 관련 결제유동성 관리 상황을 점검하였다.

표 II-3. 2019년 중 금융투자회사 공동검사 현황

대상기관	검사기간	주요 검사내용
KTB 투자증권	3.25~4.2 (7영업일)	<ul style="list-style-type: none"> 자금이체업무 수행 상황 자금이체 관련 결제유동성 관리 상황
KB증권	6.12~6.27 (12영업일)	
신한금융 투자	10.31~11.15 (12영업일)	

자료: 한국은행

검사 결과 자금이체업무 수행과 관련하여 다음과 같이 조치하였다. 먼저 자기통제 평가 및 핵심지표의 항목에 자금이체업무 수행과정에서 발생가능한 운영리스크 식별 항목을 추가하고 이에 대한 관리체계를 정비할 것을 권고하였다. 아울러 전산장애 등 비상상황 발생 시 한국은행 앞 보고의무를 내부규정에 반영하도록 하였다.

결제유동성 관리 측면에서는 일부 금융투자회사에 대해 다음과 같이 조치하였다. 우선 고객의 자금인출에 대비한 유동성 관리를 강화하기 위해 RP형 CMA 편입채권의 동일종목 보유한도를 설정하도록 하였다. 또한 RP형 CMA의 편입채권 듀레이션 및 현금성 자산에 대한 일일점검 등 모니터링 시스템을 개선하도록 권고하였다. 한편 유동성위기에 대비하기 위한 위기상황 분석과 비상자금조달계획 수립이 미흡한 일부 금융투자회사에 대해서는 구체성과 실현 가능성이 제고되도록 하였다. 아울러 발행어음 조달 자금 운용 규정의 미비점을 보완하고 증권 대차 및 공매도의 사후 점검절차를 강화하도록 권고하였다.

라. 국제적 협조 감시

한국은행은 2019년 중에도 글로벌 지급결제인 프라인 CLS시스템과 SWIFT에 대한 중앙은행들의 협조 감시체제에 참여하였다.

32

CLS시스템은 주요국 거액결제시스템을 이용하여 이종통화 간 외환동시결제서비스를 지원하고 있다. 한국은행은 주 감시기관인¹⁶⁾인 뉴욕연준, 영란은행 등 결제통화국 중앙은행과 CLS 감시위원회를 구성하여 CLS시스템에 대한 감시업무를 수행하고 있다. 2019년 중 CLS 감시위원회는 내부 운영리스크 관리를 강화하기 위해 3중 방어체계¹⁷⁾를 보완하고, 내부 및 외부 감사를 분리실시하는 방안을 결정하였다.

글로벌 금융거래 전용 통신망인 SWIFT¹⁸⁾에 대한 국제적 감시활동도 수행하였다. 2019년 중 주요국 중앙은행으로 구성된 SWIFT 감시포럼(Oversight forum)에서는 SWIFT가 마련한 중장기 고객보안 강화 전략의 실제 실행방안에 대한 논의가 이루어졌다. 한편 SWIFT는 보안표준을 강화하였으며, 2020년부터 이용기관이 표준 이행 결과에 대해 독립적인 검증을 받도록 할 계획이다.

16) CLS 본사 소재국의 중앙은행이 주 감시활동을 수행하고 감시결과를 타 중앙은행과 공유하고 있다.

17) 내부 조직을 3단계의 독립적인 방어선으로 나누어 운영리스크 관리 책임을 각각 분담시키는 것으로, 리스크 방어선은 1단계 현업부서, 2단계 리스크 관리부서, 3단계 내부 감사부서로 구분된다.

18) SWIFT(Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication)는 국제 금융거래 시 환거래은행 업무와 관련한 메시지 송·수신 서비스 제공을 목적으로, 1973년에 주로 유럽지역의 은행들이 공동으로 설립한 금융통신망 협회이다. SWIFT는 메세징 시스템 뿐만 아니라 증권거래, 무역거래 등과 관련한 국제 정보중계서비스도 함께 제공하고 있다.

2. 지급결제제도 개선 및 확충

차액결제리스크 관리제도 개편방안 이행

한국은행은 이연차액결제에 의한 신용리스크¹⁹⁾ 관리를 강화하기 위해 2018년 12월 국제기준을 반영한 차액결제리스크 관리제도 개편방안을 마련한 바 있다. 2019년 중에는 사전에 공표된 일정에 따라 차액결제이행용 담보증권의 제공 비율을 기존 순이체한도의 50%에서 70%로 상향 조정하였다.

표 II-4. 차액결제이행용 담보증권 제공비율

(%)		
2002.8.1.	2016.8.1.	2019.8.1.
30	50	70

자료: 한국은행

한편 담보증권 제공비율 인상에 따른 은행의 담보부담을 완화하는 방안도 함께 추진하였다. 2019년 8월에는 차액결제이행용 담보증권 범위를 기존 국채, 통화안정증권 등에서 산업금융채권, 중소기업금융채권 등까지 확대하였다. 이에 따라 차액결제 참가은행의 담보증권 조달부담이 완화될 것으로 기대된다. 또한 한은금융망과 전자금융공동망을 연계하여 10억원을 초과하는 거래자금을 건별로 실시간 결제하는 연계결제(2016.3월 시행)를 활성화하기 위해 한은

금융망 참가기관협의회를 개최하는 등 유관기관과 긴밀히 협력하였다. 연계결제가 활성화될 경우 차액결제대상 거래 규모를 감소시킴으로써 은행의 담보제공 규모를 감축할 수 있을 것으로 기대된다.

표 II-5. 차액결제이행용 적격대상 담보증권 범위

변경 전	변경 후	시행일
<ul style="list-style-type: none"> 정부가 발행하였거나 원리금 상환을 보증한 채권 한국은행 통화안정증권 	(좌 동)	—
<ul style="list-style-type: none"> 주공금 MBS (2018년말까지 한시 허용) 	<ul style="list-style-type: none"> 주공금 MBS (상시 허용) 	2018.12.20.
<신 설>	<ul style="list-style-type: none"> 산금채, 중금채, 수출입금융채 긴급한 경우 일시적으로 총재가 정한 증권 	2019.8.1.

주: 1) 주공금 MBS를 한국은행 대출용 담보증권으로 인정하는 조치는 2018년말 예정대로 종료

자료: 한국은행

차세대 한은금융망의 증권대금동시결제 방식 개선

한국은행은 금융환경 변화에 신속히 대응하고 참가기관의 자금이체 편의성을 제고하기 위해 차세대 한은금융망 구축사업을 추진(2020년 하반기 가동 목표)하고 있다. 이와 관련하여 2019년 중에는 전산시스템 개발을 마무리하고, 증권대금동시결제(DVP, Delivery Versus Payment) 방식을 간소화하는 방안도 마련하였다.

19) 우리나라 소액결제망은 일중 거래내역을 합산하여 익영업일 1회 거액결제망에서 최종결제하는 이연차액결제방식이 적용되고 있으며, 이에 따라 차액결제 채권(교환승)을 보유한 은행은 타 기관의 결제불이행으로 인한 신용리스크에 노출된다. 금융시장인프라에 관한 원칙(PFMI)은 이러한 신용리스크를 완전히(100%) 커버할 수 있는 담보를 확보하도록 요구하고 있다. (Principle 4. Credit risk: An FMI should effectively measure, monitor, and manage its credit exposures to participants and those arising from its payment, clearing, and settlement processes. An FMI should maintain sufficient financial resources to cover its credit exposure to each participant fully with a high degree of confidence. CPMI-IOSCO, 2012년)

증권대금동시결제 중 실시간 건별·총액결제 방식²⁰⁾은 현재 한국예탁결제원 계좌를 경유하여 처리²¹⁾되어, 유동성 절감이 가능한 한은금융망의 다자간동시처리 대상에서 제외되고 있다. 이러한 상황에서 DVP 규모가 빠르게 증가하고 있어 향후 참가기관의 결제유동성 부담이 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 이에 한국은행은 한은금융망 참가기관의 유동성 부담 경감과 증권대금동시결제의 효율성 제고를 위해 건별·총액결제 DVP의 대금결제를 거래당사자 간 직접 이체하는 방식으로 변경하고 한은금융망 다자간동시처리 대상에 포함하도록 개선하였다.

그림 II-2. 차세대 한은금융망의 증권대금동시결제 방식 개선



자료: 한국은행

주요 FMI의 제도개선 조치

(한국예탁결제원)

한국예탁결제원은 2019년 9월 「주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률」 시행 시기에 맞추어

관련 전산시스템을 구축·가동하였다. 이와 함께 실물증권 취급 감소로 인한 비용절감 효과 등을 반영하여 증권대행·예탁·결제 수수료를 인하하였다.

전자증권제도는 증권을 실물로 발행하지 않고 전자등록기관(한국예탁결제원)의 전자등록계좌부에 증권 및 소유관계사항을 등록하고 등록증권의 양도, 담보설정, 권리행사 등 모든 과정을 전자적 방법으로 처리하는 제도이다. 전자증권제도의 시행으로 3천여 발행회사의 상장증권, 비상장주식 등이 전자증권으로 전환²²⁾되었다. 이를 통해 증권 실물발행에 따른 비용이 절감되고 위·변조, 탈세, 음성거래 등의 가능성이 크게 낮아질 것으로 기대된다.

(한국거래소)

한국거래소는 결제이행재원²³⁾의 유동성과 안전성을 확보할 수 있는 장치를 마련하였다. 2019년 8월 담보관리에 대한 전반적인 검증 체계를 마련한 데 이어, 2019년 12월에는 비현금성 담보자산(주식 및 회사채)의 자산유형별 납입한도를 추가로 설정하였다. 또한 결제적립금으로 투자할 수 있는 금융상품을 은행예금, 국고채 및 국고채를 기초자산으로 하는 집합투자증권으로 제한하였고, 결제적립금의 국고채 투자분

20) 증권과 대금 모두 건별·총액(량) 결제하는 방식(DVP1)으로, 장외시장에서의 채권기관투자자(채권, CD, CP 등) 거래, 기관간RP 거래, 전자단기사채 거래 등이 이 방식을 사용하고 있다.

21) DVP 도입 이전에는 대금결제가 시중은행에 개설된 한국예탁결제원 계좌를 통해 결제되었는데, DVP 도입 당시(1999년)에 이를 그대로 업무절차에 반영하였다.

22) 상장증권은 의무적으로 일괄 전자증권으로 전환되었으며, 비상장주식은 발행인 등이 전자등록기관에 전자등록을 신청한 경우에 한정하여 전자증권으로 전환을 완료하였다. 이에 따라 실물증권을 보유하고 있는 투자자들은 명의개서 대행회사를 방문하여 본인명의 증권회사 계좌로 계좌대체 하여야 한다.

23) 참가회원의 결제불이행에 따른 리스크를 커버하기 위한 재무자원으로, 회원이 담보로 납부하는 증거금 및 공동기금과 한국거래소가 자체 적립하는 결제적립금 등으로 구성된다. 결제불이행 발생 시 우선 증거금과 공동기금을 처분하여 손실을 흡수한다.

에 대해서도 담보인정비율을 적용하여 보수적으로 평가함으로써 안전성을 강화하였다. 증거금의 경우 결제회원의 관계회사가 발행한 증권을 증거금으로 납입할 수 없도록 조치하였다.

(금융결제원)

금융결제원은 2019년 8월부터 은행과 공공 웹사이트를 대상으로 클라우드 기반 브라우저 인증서비스를 개시하였다. 이용자는 동 서비스를 통해 별도의 프로그램 설치없이 공인인증서비스를 편리하게 이용할 수 있게 되었다. 또한 인증서를 금융결제원이 운영하는 인증서 클라우드 서버에 저장하여 장소에 구애받지 않고 인증서 이용이 가능하게 되었다.

2019년 10월에는 블록체인을 기반으로 모바일 신분증(분산ID) 시범서비스를 시작하였다. 모바일신분증 시범서비스는 고객의 ID 정보를 단일 기관에 보관하는 대신 기관별로 분산하여 저장하고, ID에 대한 검증정보도 나누어 관리하는 탈중앙형 신원관리체계이다. 고객은 금융회사, 공공기관 등 신뢰할 수 있는 기관에서 실명을 확인한 후 분산ID를 발급받으면 스마트폰 등에서 비대면 금융거래 시 실명확인 등에 신분증으로 활용할 수 있다.

3. 지급결제제도 혁신 및 발전 지원

모바일 직불서비스 개시

금융정보화추진협의회(의장: 한국은행 부총재)²⁴⁾는 2018년 7월 의결한 은행계좌기반 모바일 직불서비스(모바일 현금카드서비스) 공동사업이 원활하게 추진될 수 있도록 사업 참여 금융기관²⁵⁾들과 긴밀히 협력하였다.

모바일 현금카드서비스는 스마트폰에 앱 형태의 현금카드를 탑재하고, 이를 이용하여 상점 등에서 대금지급, ATM 거래, 거스름돈 계좌입금, 가맹점 현금인출 등을 제공하는 서비스이다. 동 서비스는 신용카드와 같은 후불서비스에 편중된 국내 지급서비스 시장의 구조 개선을 통해 사회적 비용을 감축하는 데 기여할 것으로 기대된다.

금융정보화추진협의회는 관련 워킹그룹을 운영하며 참여 금융기관들과 함께 결제 표준, 결제 프로세스 등을 비롯한 세부 기술사항을 결정하였다. 참여 금융기관들은 기존 현금IC카드 서비스를 모바일 환경에서 제공하기 위한 IT시스템 개선 작업을 진행하였다.

한편 금융결제원은 참여 금융기관들이 함께 사용할 수 있는 공동앱을 개발하고 개별 참여기관의 IT시스템과 연계하였으며, 2019년 4월부터 금융기관과 함께 안정성 테스트를 실시하였다.

공동앱 서비스에 관한 약관 제정 등 행정 절차가 완료되면서 2019년 12월 26일부터 참여 금융기관 중 일부 은행이 먼저 서비스를 제공하기 시작하였으며, 나머지 기관들도 내부 전산시스템이 구축되는 즉시 2020년 상반기 중 서비스를 개시할 예정이다.

지급결제제도 혁신 관련 연구 강화

(암호자산 및 CBDC 연구)

한국은행은 암호자산, CBDC, 분산원장기술 등 지급결제 혁신에 대해 모니터링을 실시하고 관련 연구를 적극 수행하였다. 특히 페이스북이 암호자산 ‘리브라’의 발행계획을 2019년 6월 발표한 이후 리브라의 주요 내용과 영향 및 전망 등을 점검하고 해당자료를 금융당국 등과 공유하며 신속하게 대처하였다. 또한 리브라와 같은 스테이블코인에 대한 국제사회의 평가, 대응계획 등을 담은 G7 보고서²⁶⁾의 주요 내용을 2019년 10월에 언론에 배포하는 등 관련 국제 논의의 동향을 국내에 소개하고 공유하였다.

24) 1984년 9월 ‘금융전산위원회(의장: 한국은행 총재)’로 시작되었으며, 그동안 CD공동망, 타행환공동망 등 주요 금융공동망 구축을 주도하였고 2009년 11월 현재의 ‘금융정보화추진협의회(의장: 한국은행 부총재)’로 개편되었다. 2019년말 현재 한국은행, 금융기관, 유관기관 등 총 30개 기관이 참여하고 있으며, 산하에 실무협의회, 표준화위원회, 안전대책위원회, 핀테크금융정보화 실무그룹, 동전없는 사회 실무그룹, 모바일 직불서비스 실무그룹 등을 두고 있다.

25) 우리·신한·KEB하나·농협·수협·중소기업·한국산업·SC제일·부산·대구·경남·광주·전북·제주은행, 농협중앙회

26) G7은 페이스북의 리브라 발행계획 발표를 계기로 국제결제은행(BIS)의 지급 및 시장인프라 위원회(CPMI)와 함께 스테이블코인 발행의 영향과 대응방안을 논의할 워킹그룹을 운영하였으며 2019년 10월 결과보고서를 공개하였다. 보고서는 리브라와 같은 글로벌 스테이블코인은 명확한 규제 등을 통해 관련 위험이 충분히 해결되기 전까지 발행되어서는 안 된다는 입장을 담고 있다.

아울러 관련 업계 및 학계 전문가를 초청하여 세미나(연 10회)를 개최하였으며, 시장참여자와 등 활발히 교류하였다.

한편 국제적으로 중앙은행이 발행하는 디지털 화폐에 대한 논의가 활성화되는 상황에 적극적으로 대처하기 위해 2020년 2월 CBDC 연구를 담당하는 전담조직(디지털화폐연구팀 및 기술반)을 신설하였다.

(분산원장기술 모의테스트 등)

한국은행은 지급결제시스템에 대한 분산원장기술의 적용 가능성과 한계를 살펴보기 위해 모의테스트를 단계적으로 실시²⁷⁾해오고 있다. 2019년에는 관련 모의테스트를 수행하기 앞서 우리나라의 증권결제환경 하에서 증권대금동시결제에 분산원장기술을 적용하는 최적의 방안을 모색하는 선행연구를 실시하고, 이를 기초로 12월 중 모의테스트에 착수하였다.

증권대금동시결제는 증권의 인도와 대금의 지급 시점을 일치시켜 결제리스크를 축소하고자 고안된 결제방식이다. 그러나 이를 실제 구현하는 데 있어 현행 증권결제 전반의 문제점으로 지적되는 결제처리절차의 복잡성을 해소하는 데 어려움이 있다.

이와 같은 문제에 대한 해결 방안의 하나로 주요국 중앙은행은 증권대금동시결제에 분산원장기술을 적용해 보는 모의테스트를 실시²⁸⁾하였다. 그 결과 증권결제에 분산원장기술을 적용할

경우 처리절차가 간소화되고 결제시간도 단축되는 등 시스템 운영 측면에서 여러 긍정적 효과를 확인할 수 있었다.

한편 한국은행은 ‘분산원장기술 생태계와 전자금융의 미래’라는 주제로 2019년 12월 전자금융세미나를 개최하였다. 세미나에는 세계은행 등 국제기구, 학계 및 관련 업계의 전문가들이 참석하였으며, 참석자들은 분산원장기술 생태계 발전 가능성과 이에 따른 규제 변화의 방향성에 대하여 의견을 교환하였다.

(지급결제제도 컨퍼런스 개최)

한국은행은 한국지급결제학회와 공동으로 ‘지급결제의 미래를 보는 두 가지 관점: 개방과 조화’라는 주제로 2019년 10월 지급결제제도 컨퍼런스를 개최하였다. 컨퍼런스에 참석한 학계, 연구기관 및 관련 업계 전문가들은 핀테크업체의 지급결제서비스 사례와 지급결제시스템 개방성 관련 이슈, 지급결제 부문의 바람직한 발전방향 및 중앙은행의 역할에 관해 논의하였다.

27) 2017년 9월~2018년 1월 중에는 은행 간 자금이체를 대상으로, 2018년 9월~2018년 12월 중에는 소액결제를 대상으로 모의테스트를 실시하였다.

28) 일본 중앙은행-ECB의 Project Stella, 싱가포르 통화청의 Project Ubin, 캐나다 중앙은행의 Project Jasper 등이 있다.

4. 국제논의 참여 및 협력

글로벌 국제협약체 참여

한국은행은 지급결제 부문의 국제기준 제정 및 글로벌 협력 이슈 논의의 기구인 BIS CPMI의 회원으로서 지급결제 관련 연구 및 논의에 참여하고 주요국 중앙은행과 적극적으로 협력하고 있다. 2019년 중에는 디지털화폐 등 주요 논의에 참여하고, 거액결제시스템 보안 강화 및 현대화, 국가 간 지급서비스 개선 등과 관련한 CPMI 산하 워킹그룹과 태스크포스의 일원으로 활발히 활동하였다.

역내 국제협약체 참여

한국은행은 2016년부터 동아시아·태평양 중앙은행기구(EMEAP) 산하 지급 및 시장인프라 워킹그룹(WGPMI)의 의장직을 수행하고 있다. 2018년에는 위원회를 안정적으로 운영한 공로를 인정받아 회원국들의 만장일치 지지로 의장직을 연임²⁹⁾하게 되었다. 한국은행은 연임 이후 BIS 등 글로벌 지급결제 논의 흐름을 EMEAP 회원국에 적극적으로 전파하고 이를 회의 안건으로 반영하는 등 중앙은행 간 가교역할을 충실히 수행하였다. 특히 최근 해외 이주 노동인력의 송금수요 증가로 국가 간 소액지급서비스 효율성 개선의 중요성이 BIS 등에서 부각됨에 따라, 한국은행은 이를 반영하여 EMEAP 역내 11개국의 국가 간 소액지급서비스 현황 파악 및 공동 TF 설립을 추진하고 있다.

아울러 동남아 중앙은행기구(SEACEN)의 지급결제국장회의와 한국·중국·일본과 아세안(ASEAN+3)에서 진행되고 있는 역내 증권결제 시스템 연계 및 핀테크 협력 증진 논의에도 적극적으로 참여하였다.

신흥국 중앙은행 등과의 협력

한국은행은 지급결제 관련 정책을 수립하고 운영해 온 경험을 바탕으로 신흥국 중앙은행에 지급결제제도 설계, 감시체계 수립 및 지급결제 인프라 구축 관련 자문을 제공하고 있다. 2019년 중에는 라오스, 캄보디아 및 터키 중앙은행의 금융결제국 대표단과 양자 지급결제 협력회의를 개최하였다. 아시아·태평양 지역의 신흥국 중앙은행 직원을 대상으로 연수프로그램 등을 개최하여 우리나라의 지급결제제도 발전 과정을 설명하고 관련 제도를 운영한 경험을 전수하였다.

아울러 2019년 11월 개최한 주요국 중앙은행과의 세미나에서는 스웨덴, 일본, 싱가포르, 홍콩, 멕시코 등의 전문가를 초청하여 신속자금이체 시스템 도입 사례를 청취하였다. 세미나에서는 각국의 소액결제망 운영 메커니즘, 중앙은행 거액결제시스템과의 연계를 통한 실시간총액결제(RTGS) 서비스 제공 사례를 공유하고 중앙은행의 역할과 향후 과제에 대해 논의하였다.

29) 연임 이후 지급 및 시장인프라 워킹그룹의 의장직 수임기간은 2018년 8월부터 2020년 8월까지이다.

Ⅲ

지급결제 동향 및 결제리스크 관리

1. 거액결제시스템	41
2. 소액결제시스템	48
3. 외환동시결제시스템	55
4. 증권결제시스템	57

1. 거액결제시스템

가. 결제규모

원화자금

금융기관 간 최종결제서비스를 제공하는 한은 금융망의 원화자금 결제금액은 2019년 중 일평균 369.9조원으로 증권자금 결제를 중심으로 전년대비 8.6% 증가하였다.¹⁾

표 III-1. 자금종류별 한은금융망 결제금액(일평균)

	2017	2018	2019	증감률
원화자금 합계	323.0	340.7	369.9	8.6
참가기관 간	307.7	324.8	353.9	8.9
콜자금	27.2	23.5	21.1	-10.5
증권자금	167.3	187.9	214.6	14.2
외환자금	19.3	15.9	14.6	-8.7
고객자금 ¹⁾	42.5	45.3	50.2	10.8
차액자금 ²⁾	16.9	18.1	18.1	0.3
기타	34.5	34.1	35.3	3.6
참가기관과 한국은행 간 ³⁾	15.3	15.9	16.1	1.0
외환자금 합계(십억달러) ⁴⁾	0.5	0.7	0.7	-4.3

주: 1) 일반 개인이나 기업이 한은금융망을 이용해 수취인에게 송금하는 금액의 자금, 연계결제 포함

2) 차액방식으로 처리된 참가기관 간 최종결제

3) 국공채 거래, 국고금 수급, 한국은행 대출 등

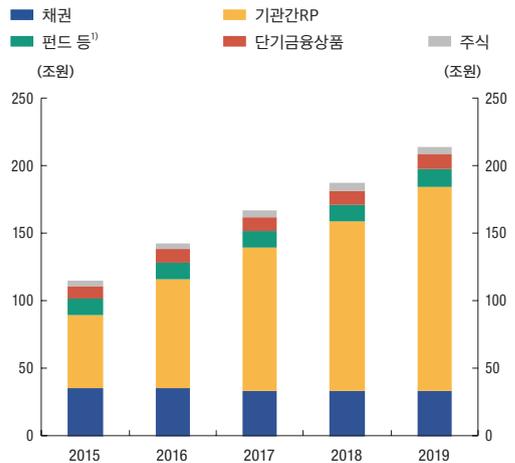
4) 예치 및 인출 포함

자료: 한국은행

자금 종류별로 보면 콜자금은 유동성커버리지 비율(LCR) 등 규제비용 준수에 따른 국내은행의 콜 차입 수요 감소 등으로 전년에 비해 상당

폭 감소(-10.5%)하였다. 반면 증권자금²⁾ 결제금액은 기관간RP를 중심으로 전년보다 14.2% 증가하였다. 특히 기관간RP 거래가 전체 증권자금 결제금액 증가세를 주도하고 있다. 이는 콜시장 참여가 제한된 금융투자회사의 RP 이용이 견조한 증가세를 지속한 가운데, 시장금리 하락에 대한 기대로 RP를 활용한 레버리지 투자 확대가 크게 증가한 데 기인한 것으로 보인다.

그림 III-1. 한은금융망 증권자금 결제금액(일평균)



주: 1) 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」상 집합투자증권을 의미
자료: 한국은행

외환자금³⁾ 결제금액은 CLS시스템을 이용한 결제 증가(+3.8%)에도 불구하고 은행 간 환거래 시스템을 통한 일반자금이체가 감소(-11.4%)함에 따라 전년대비 8.7% 감소하였다.

1) 2019년 중 결제건수는 일평균 19,939건으로 전년(17,962건)에 비해 11.0% 증가하였다.

2) 증권대금동시결제(DvP)에 더해 분리결제 및 채권원리금 상환 등의 부수거래도 포함된다. 은행채, 지방채, 회사채 등의 채권 원리금 상환은 한국예탁결제원이 채권 원리금 상환 영수증을 어음교환에 회부하여 만기일에 원리금을 일괄 수령하고 동 자금을 한은금융망 및 전자금융공동망을 통해 개별 투자자앞 송금하는 방식으로 처리하고 있다.

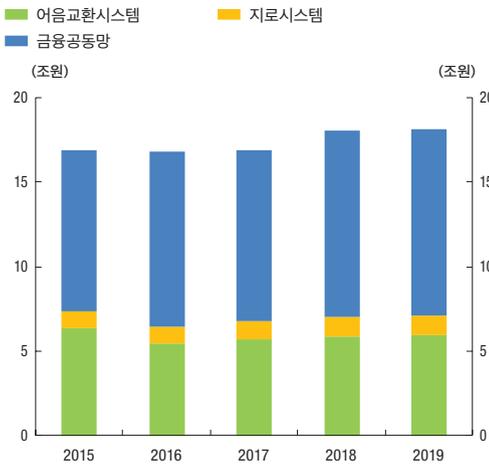
3) 외환거래를 결제하는 경우 이와 관련한 원화자금이체는 한은금융망을 통해 처리된다. CLS시스템은 CLS은행과 각국 중앙은행의 전산시스템을 상호 연결하여 매도통화 지급과 매입통화 수취를 국가 간 시차 없이 동시에 처리한다.

그림 III-2. 한은금융망 외환자금¹⁾ 결제금액(일평균)

주: 1) CLS는 차액 기준, 일반자금이체는 총액 기준
 자료: 한국은행

한은금융망 참가기관 간 차액자금 결제금액은 전년대비 0.3% 증가한 18.1조원을 기록하였다.

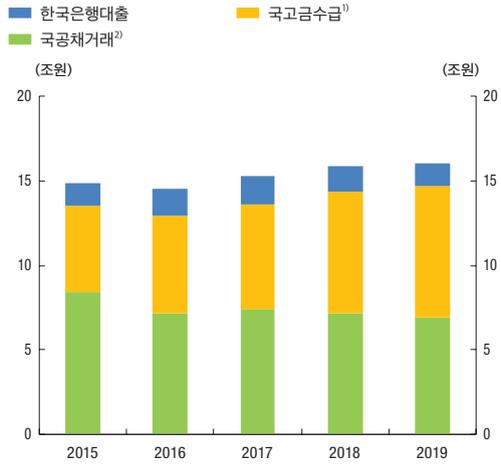
그림 III-3. 한은금융망 차액자금 결제금액(일평균)



자료: 한국은행

한편 국공채 거래, 국고금 수급, 한국은행 대출 등에 수반되는 참가기관과 한국은행 간 결제금액은 일평균 16.1조원으로 전년보다 1.0% 증가하였다. 이는 국고금 수급이 전년대비 7.7% 증가한 데 주로 기인한다.

그림 III-4. 참가기관과 한국은행 간 결제금액(일평균)



주: 1) 한은금융망을 통해 처리되는 거래(여유자금 운용 및 회수, 국제 수납 등)만 포함
 2) 국채 및 통화안정증권 발행·상환, 환매조건부 국공채 매매(환매 포함)
 자료: 한국은행

외화자금

한국은행은 외화표시 지급준비금 적립 등을 위해 한국은행에 개설된 외화예수금 계정을 통하여 외국환은행의 미 달러화, 엔화 등 외화자금을 이체, 예치, 인출하는 업무를 취급하고 있다. 2019년 중 외화자금 결제금액(예치 및 인출 포함)은 일평균 6.8억달러로 전년대비 4.3% 감소하였다. 이는 2019년 중 거주자외화예금 감소로 필요지급준비금이 줄어들어 예치금액이 축소된 데 주로 기인한다.

표 III-2. 한은금융망 외화자금 결제금액(일평균)

(백만달러, %)

	2016	2017	2018	2019	증감률
이체	0.8	0.1	0.3	0.2	-44.6
예치	243.8	258.2	347.0	333.0	-4.1
인출	275.8	272.7	359.5	343.2	-4.5
합계	520.3	530.9	706.8	676.3	-4.3

자료: 한국은행

참고 III-1.

참가기관과 한국은행 간 거래

국고금 수급

한국은행은 정부의 은행으로서 국고금 수급을 관리하고 정부에 신용을 공여하고 있다. 즉, 우리나라 국고금의 출납기관으로서 세금 등 국고금을 정부예금으로 수납하였다가 정부가 필요로 할 때 지급하며, 재정자금이 부족할 때에는 정부에 일시적으로 자금을 대출해주시기도 한다.

한국은행은 이러한 국고업무를 수행하기 위해 2003년부터 정부의 디지털예산회계시스템¹⁾, 금융기관 및 금융결제원의 전산시스템을 연결한 ‘한국은행 국고전산망’을 구축하여 운영하고 있다.

2019년 중 한국은행 국고전산망을 통한 처리 규모는 일평균 41만건 및 18.3조원으로 전년대비 각각 7.4%, 7.5% 증가하였다. 이는 근로·자녀장려금 지급대상 및 규모가 크게 확대²⁾되고 국세수입이 증가한 가운데 정부의 지출 규모가 확대된 데 주로 기인하였다.

국고전산망 처리 규모(일평균)

(천건, 조원, %)

		2018	2019	증감률
건수	실시간 전자이체	43.9	44.8	2.2
	파일 송수신	339.5	367.0	8.1
	(국고금수납)	304.3	315.6	3.7
	(국세환급)	35.2	51.4	46.0
	계	383.4	411.8	7.4
금액	실시간 전자이체	15.0	16.2	8.4
	파일 송수신	2.1	2.1	1.0
	(국고금수납)	1.8	1.8	1.4
	(국세환급)	0.3	0.3	-1.2
	계	17.1	18.3	7.5

자료: 한국은행

국공채 거래

한국은행은 통화신용정책을 원활하게 운용하기 위해 통화안정증권을 발행하고 국공채를 매매 또는 대차하고 있으며, 정부의 재정정책과 관련하여 국고채권과 재정증권 발행 사무를 취급하고 있다.

이와 관련하여 한국은행은 입찰, 증권·대금결제, 증권예탁, 원리금 상환 등의 업무를 수행하기 위해 한은금융망 및 한국예탁결제원의 예탁결제시스템과 연계한 ‘한국은행 증권시스템(BOK-Securities)’을 구축하여 운영하고 있다.

2019년 중 한국은행 증권시스템을 통한 통화안정증권의 발행규모는 142.1조원, 상환규모는 149.7조원으로 전년에 비해 각각 11.1%, 5.8% 감소하였다.

1) 국가재원의 효율적 배분을 위해 구축된 재정정보시스템으로 예산편성·집행·회계결산·성과관리 등 재정활동의 전 과정이 이 시스템을 통해 수행되고 있다.

2) 2019년 중 근로·자녀장려금 지급건수 및 금액은 473만건, 5.0조원으로 전년(260만건, 1.8조원) 대비 대폭 증가하였다.

통화안정증권 발행 및 상환

(액면금액 기준, 조원, %)

	2016	2017	2018	2019	증감률
발행	161.1	163.7	159.8	142.1	-11.1
상환	177.1	161.2	159.0	149.7	-5.8

자료: 한국은행

한국은행의 증권매매규모도 전년대비 9.4% 감소한 549.0조원을 기록하였다.

증권매매 및 증권대차

(액면금액 기준, 조원, %)

		2016	2017	2018	2019	증감률
증권매매	RP 매입	1.8	6.1	0.8	11.5	1,337.5
	RP 매각	601.8	622.6	600.9	536.2	-10.8
	단순 매입	1.3	3.5	4.2	1.3	-69.0
	계	604.8	632.2	605.9	549.0	-9.4
증권대차 (차입)		0.0	4.0	0.0	0.0	-

자료: 한국은행

한편 국고채권 발행규모는 101.7조원으로 전년대비 4.4% 증가하였으며 상환규모는 57.2조원으로 전년대비 25.8% 감소하였다. 재정증권 발행규모는 48.7조원으로 역대 최고 수준을 기록하였다.

국고채권, 재정증권 발행 및 상환

(액면금액 기준, 조원, %)

		2016	2017	2018	2019	증감률
국고채권	발행	101.1	100.8	97.4	101.7	4.4
	상환	69.3	71.0	77.1	57.2	-25.8
재정증권	발행	20.9	7.9	2.0	48.7	2,335.0
	상환	20.9	7.9	2.0	48.7	2,335.0

자료: 한국은행

한국은행 대출

한국은행의 금융기관에 대한 원화대출금 잔액은 2019년말 기준 15.6조원으로 전년말대비 1.5조원(+10.5%) 증가하였다.

금융기관 등에 대한 대출금¹⁾

(기말 기준, 조원, %)

	2016	2017	2018	2019	증감률
금융중개자원대출	17.3	17.2	14.1	15.6	10.5

주: 1) 대정부대출금 제외

자료: 한국은행

나. 일중 일시결제부족자금 지원

한국은행은 한은금융망 참가기관의 결제유동성 문제를 최소화하기 위하여 일중당좌대출 및 일중RP 제도를 통해 일중의 일시적인 결제부족자금을 지원하고 있다. 2019년 중 일시결제유동성 공급규모는 일평균 3조 502억원으로 전년보다 23.2% 증가하였다.

표 III-3. 일중 일시결제유동성 공급규모(일평균)

	2017	2018	2019	증감률
일중당좌대출 ¹⁾	318.2	328.5	432.1	31.5
일중RP	2,055.9	2,147.9	2,618.1	21.9
계	2,374.1	2,476.4	3,050.2	23.2

주: 1) 일중당좌대출 이용금액에서 결제전용예금 잔액을 차감한 순일중당좌대출 기준

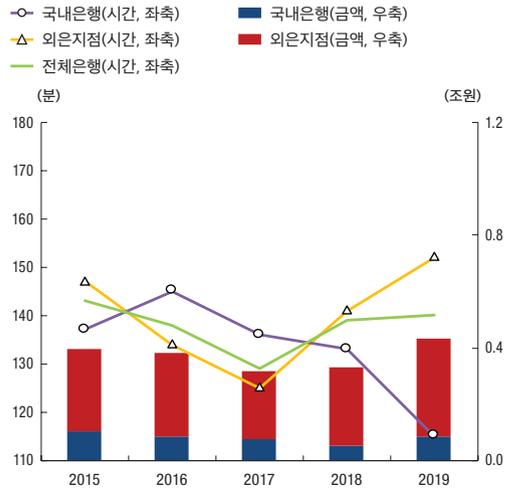
자료: 한국은행

일중당좌대출

일중당좌대출제도는 영업시간 중 일시적인 결제부족자금을 실시간으로 지원함으로써 금융기관 간 자금거래와 이를 매개로 하는 기업 간 자금결제가 원활히 이루어지도록 하기 위하여 운용된다. 일중당좌대출 이용금액은 전년대비 31.5% 증가한 일평균 4,321억원을 기록하였다. 은행 그룹별 이용금액은 국내은행이 846억원으로 전년에 비해 307억원 증가하였고, 외은지점은 3,475억원으로 729억원 증가하였다.

일중당좌대출 이용시간은 전년과 유사한 수준인 일평균 140분을 기록하였다. 은행 그룹별로는 국내은행의 이용시간이 115분으로 전년에 비해 18분 단축된 반면 외은지점이 152분으로 11분 확대되었다.

그림 III-5. 일중당좌대출 이용금액¹⁾ 및 시간(일평균)

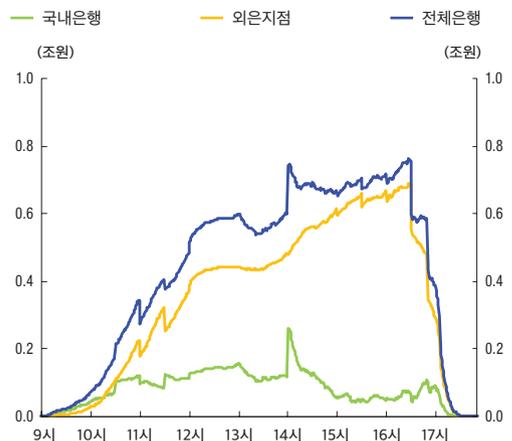


주: 1) 일중당좌대출 이용금액에서 결제전용예금 잔액을 차감한 순일중당좌대출 기준

자료: 한국은행

은행의 시간대별 일중당좌대출 잔액은 자금이체가 집중되는 16시경까지 증가하다 16시 30분경 일중 최고치(7,620억원)를 기록한 뒤 감소하였는데, 일중 최고치는 전년(6,359억원)에 비해 증가하였다.

그림 III-6. 시간대별 일중당좌대출 잔액¹⁾(일평균)



주: 1) 일중당좌대출 이용금액에서 결제전용예금 잔액을 차감한 순일중당좌대출 기준

자료: 한국은행

일중RP

한은금융망을 통해 처리되는 참가기관 간 자금 결제를 조기화하고 마감시간대 결제집중을 완화하기 위하여 「한국은행법」 제81조의2(일시 결제부족자금의 지원)에 따라 한국거래소 및 금융투자회사에 대해 RP방식을 이용한 일시 결제부족자금 지원제도를 2012년 2월부터 시행하고 있다. 일중RP 이용금액은 한국거래소와 금융투자회사가 장내 채권시장에서 일중RP 이용을 늘린 데 주로 기인하여 전년보다 21.9% 증가한 일평균 2조 6,181억원을 기록하였다.

표 III-4. 일중RP 방식 결제유동성 공급규모(일평균)

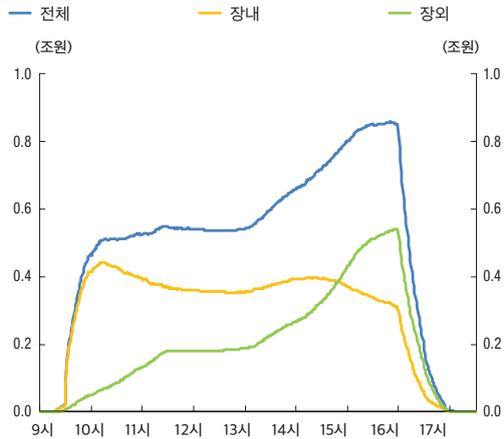
(십억원, %)

	2018			2019			증감률
	장내	장외	계	장내	장외	계	
한국거래소	1,115.8	-	1,115.8	1,382.8	-	1,382.8	23.9
금융투자회사	264.9	767.2	1,032.1	379.3	856.0	1,235.3	19.7
계	1,380.8	767.2	2,147.9	1,762.1	856.0	2,618.1	21.9

자료: 한국은행

일중RP 방식 결제유동성 공급잔액은 오전 중 결제가 절반 이상 완료되는 장내국채시장의 영향으로 예년과 같이 10시경까지 급격히 증가한 후, 13시부터는 장외 채권거래 결제를 위한 일중RP 사용이 꾸준히 늘어나다가 공급마감시각(16:00) 이후 빠르게 감소하여 일중 전액 상환되었다. 한편 일중RP 공급잔액은 일중RP 상환시각이 전년에 비해 소폭 늦어진⁴⁾ 영향으로 2018년보다 6분 늦어진 15시 50분에 최고치(8,571억원)를 기록하였다.

그림 III-7. 시간대별 일중RP 잔액¹⁾(일평균)



주: 1) 분당 순공급액(일중 누적공급액-누적상환액)
자료: 한국은행

4) 일중RP 평균 상환시각은 13시 57분으로 전년(13시 55분)에 비해 2분 늦어졌다.

다. 결제리스크 관리

한은금융망 참가기관의 결제유동성 확보 수준을 나타내는 지표인 대기비율⁵⁾, 일중당좌대출 최대소진율을 통해 볼 때 한은금융망은 안정적으로 관리된 것으로 나타났다. 일중당좌대출 한도 대비 최고사용액 비율(일중당좌대출 최대소진율)은 21.3%로 전년(20.4%)보다 소폭 상승한 반면 대기비율은 3.9%로 전년(4.7%)에 비해 하락하였다.

표 III-5. 대기비율 및 일중당좌대출 최대소진율 추이 (금액 기준)

	2015	2016	2017	2018	2019
대기비율 ¹⁾	4.5	4.1	4.1	4.7	3.9
일중당좌대출 최대소진율 ²⁾	23.7	20.7	19.4	20.4	21.3

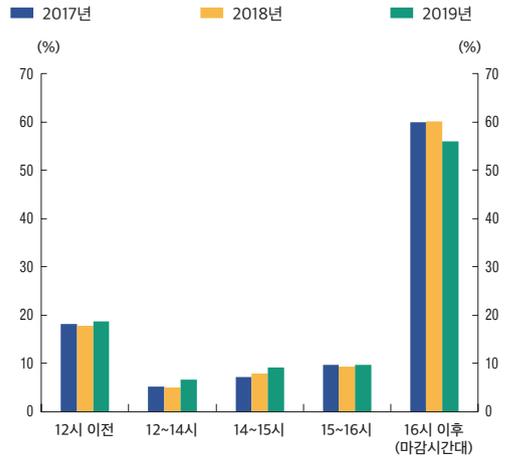
주: 1) 참가기관들의 대기금액/총결제금액(유동성점검을 위한 대기 제외)의 평균

2) 참가기관들의 일별 일중 순당좌대출 최고사용액/일중당좌대출 한도의 평균

자료: 한국은행

한편 2019년 중 한은금융망 마감시간대인 16시 이후의 결제집중률(금액 기준)은 56.0%로 전년(60.2%)에 비해 하락하였다.

그림 III-8. 한은금융망 시간대별 결제집중률¹⁾(금액 기준)

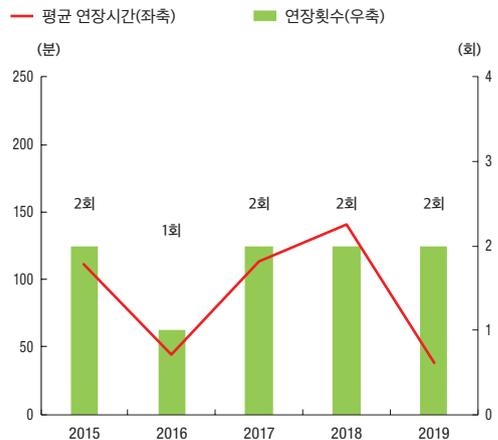


주: 1) 각 시간대별 결제금액/총 결제금액

자료: 한국은행

한은금융망의 마감시간이 연장된 경우는 연중 2회로 전년과 동일하였으며 평균 연장시간은 38분으로 전년(141분)보다 크게 줄어들었다. 연장 사유는 2회(2019년 4월, 8월) 모두 한은금융망 마감시간 이후 한국은행이 유동성조절 목적의 RP매매를 실시한 데 따른 것이다.

그림 III-9. 한은금융망 운영시간 연장



자료: 한국은행

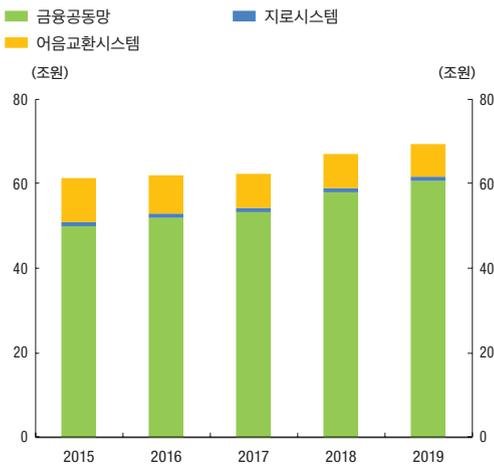
5) 한은금융망에 접수된 자금 이체지시가 계좌잔액 부족으로 바로 처리되지 못하고 일시 대기되는 비율이다.

2. 소액결제시스템

가. 결제규모

2019년 중 금융결제원이 운영하는 소액결제시스템을 통한 결제규모⁶⁾는 일평균 2,455만건, 69.4조원으로 전년보다 각각 7.6% 및 3.7% 증가하였다. 이는 어음교환시스템 이용 감소에도 불구하고 금융공동망 이용이 늘어난 데 주로 기인하였다.

그림 III-10. 소액결제시스템을 통한 결제규모(일평균)



자료: 한국은행

금융공동망을 통한 자금이체 규모는 일평균 2,000만건, 60.8조원으로 전년보다 각각 10.8% 및 4.9% 증가하였다. 인터넷뱅킹, 모바일뱅킹, 펌뱅킹의 이용 증가세가 지속됨에 따라 전자금융공동망을 통한 자금이체 건수 및 금액 모두 증가하였다.

표 III-6. 금융공동망·어음교환시스템·지로시스템을 통한 결제규모(일평균)

(천건, 십억원, %)

		2017	2018	2019	증감률
건수	금융공동망	16,206	18,046	20,001	10.8
	(전자금융공동망)	10,289	12,178	14,236	16.9
	(타행환공동망)	333	319	295	-7.6
	(CD공동망)	1,796	1,700	1,548	-8.9
	어음교환시스템	421	329	252	-23.3
	(자기앞수표)	412	321	245	-23.6
	(약속어음등 ¹⁾)	7	6	5	-16.2
	지로시스템	4,675	4,437	4,301	-3.1
	(일반이체)	943	873	798	-8.6
	(자동이체)	3,337	3,187	3,136	-1.6
(대량지급)	299	304	311	2.1	
금액	금융공동망	53,146	57,925	60,755	4.9
	(전자금융공동망)	46,933	51,793	54,823	5.8
	(타행환공동망)	4,822	4,793	4,679	-2.4
	(CD공동망)	923	892	818	-8.3
	어음교환시스템	8,220	8,002	7,661	-4.3
	(자기앞수표)	1,413	1,249	1,132	-9.4
	(약속어음등 ¹⁾)	4,036	4,163	3,892	-6.5
	지로시스템	1,009	1,024	1,030	0.7
	(일반이체)	392	398	392	-1.5
	(자동이체)	368	372	380	1.9
(대량지급)	227	238	247	3.8	

주: 1) 당좌수표, 가계수표, 환어음 포함

자료: 한국은행, 금융결제원

반면 어음교환시스템을 통한 교환규모는 일평균 25만건(-23.3%) 및 7.7조원(-4.3%)으로 전년 이어 감소세를 지속하였다. 특히 자기앞수표, 약속어음 등의 결제건수는 5만원권 지폐, 전자방식 지급수단 등으로 대체되며 크게 감소하였다.

지로시스템을 통한 자금이체 규모를 보면, 건수는 일평균 430만건으로 전년보다 감소(-3.1%)하였으나 금액은 일평균 1.0조원으로 전년보다 소폭 증가(+0.7%)하였다. 자금이체 건수는 펌

6) 금융공동망 및 지로시스템의 경우 자금이체 규모를, 어음교환시스템의 경우 교환규모를 각각 의미한다.

뱅킹 등 여타 이체서비스 이용이 증가하면서 일반이체를 중심으로 감소하였다. 반면 자동이체 및 대량지급 금액은 각종 공과금 등의 이체가 늘어나면서 다소 증가하였다.

나. 결제리스크 관리

소액결제시스템에서 이루어지는 금융기관 고객 간 자금이체는 일중에 거래 건수가 매우 많고 건당 금액이 적은 특성을 고려하여 금융기관 간 대차금액을 상계한 후 차액만을 한은금융망에서 최종 결제한다. 이를 위해 참가기관은 순이체한도를 설정하여 관리하고 있다. 참가기관들의 총 순이체한도 규모⁷⁾는 2019년말 47.3조원으로 전년말대비 3.5% 증가하였다.

표 III-7. 소액결제시스템 참가기관별 순이체한도¹⁾ 현황

	(기말기준, 조원, %)			
	2017	2018	2019	증감률
직접참가기관	41.6	42.1	43.5	3.5
위탁기관	3.7	3.7	3.8	3.5
금융투자회사	2.0	2.0	2.0	0.5
기타 ²⁾	1.7	1.7	1.8	7.1
합계	45.3	45.7	47.3	3.5

주: 1) 소액결제시스템 참가기관이 발생시킬 수 있는 순이체(타행에 송신한 지급지시 누계금액-타행으로부터 수신한 지급지시 누계금액)의 한도
 2) 새마을금고연합회, 산림조합중앙회, 상호저축은행중앙회, 신협중앙회 및 농협중앙회
 자료: 한국은행

2019년 중 참가기관들의 순이체한도 최대소진율(일평균)은 17.2%로 전년(18.6%)에 비해 하락하였다. 순이체한도 소진율이 주의 수준(70%)을 상회한 횟수는 83회로 전년(87회)대비

감소하였으며 순이체한도 소진율이 100%를 초과하여 자금이체가 중단된 사례는 없었다.

표 III-8. 순이체한도 이용 현황

	(%)				
	2015	2016	2017	2018	2019
순이체한도 최대소진율 ¹⁾	19.0	19.4	18.5	18.6	17.2
순이체한도 소진율 주의수준 상회횟수	62	51	71	87	83

주: 1) 참가기관들의 일별 순이체한도 최대소진율의 평균 기준
 자료: 한국은행

한편 참가기관들은 차액결제 이행을 보장하기 위해서 순이체한도의 일정비율(담보제공비율)만큼의 증권을 담보로 한국은행에 제공해야 한다. 2019년말 담보인정금액은 37.1조원으로 전년말(26.2조원)보다 10.9조원 증가하였다.

7) 순이체한도는 참가기관이 자율적으로 설정하며, 전자금융공동망·타행환공동망 등 참가기관 간 지급지시가 실시간으로 이루어지는 거래에 적용된다. 차액결제 참가기관은 한국은행에 결제이행을 위한 담보로 적격증권을 제공해야 하는데, 순이체한도 설정대상 거래에 대해서는 그 한도의 70%, 순이체한도 설정대상의 거래에 대하여는 평균 교환 순지급금액의 70%를 담보로 제공하여야 한다.

참고 III-2.

비현금 지급수단 이용 동향

어음·수표

2019년 중 어음·수표 이용규모(일평균)는 자기앞수표 및 약속어음 등의 감소세 지속으로 전년보다 건수 및 금액이 각각 24.2% 및 11.3% 감소하였다. 자기앞수표는 5만원권 이용 확대 등에 따른 10만원권 자기앞수표 감소에 따라, 약속어음은 전자방식 지급수단 확산 등에 따라 이용규모가 감소하였다.

어음수표 이용규모¹⁾(일평균)

(천건, 십억원, %)

		2017	2018	2019	증감률
건수	자기앞수표	637	485	366	-24.6
	정액권 (10만원권)	431	313	225	-28.2
	비정액권	59	51	44	-13.3
	약속어음등 ²⁾	16	15	13	-12.7
	전자어음	8.7	8.5	7.7	-10.1
	기타증서 ³⁾	2.5	2.1	1.9	-9.5
	합계	655	502	381	-24.2
	금액	자기앞수표	1,926	1,658	1,455
정액권 (10만원권)	189	152	119	-21.8	
비정액권	43	31	22	-28.2	
약속어음등 ²⁾	1,737	1,506	1,336	-11.3	
전자어음	15,924	15,212	13,175	-13.4	
기타증서 ³⁾	1,366	1,099	1,262	14.8	
합계	2,770	2,590	2,637	1.8	
합계	20,620	19,461	17,267	-11.3	

주: 1) 어음교환시스템을 통한 교환제시분, 창구제시분 및 전자어음 포함

2) 당좌수표, 가계수표, 환어음, 전자어음 포함

3) 우편환증서, 유가증권원리금영수증 등

자료: 금융결제원

계좌이체

계좌이체 규모(일평균, 한은금융망 제외)는 건수 및 금액이 전년보다 각각 8.6%, 4.8% 증가하였다. 이는 전자금융공동망을 통한 계좌이체가 인터넷뱅킹(모바일뱅킹 포함), 펌뱅킹 등 전자방식 지급수단 이용의 확대로 건수 및 금액 모두 높은 증가세(+16.9%, +5.8%)를 보인 것에 주로 기인한다.

계좌이체 이용규모¹⁾(일평균)

(천건, 십억원, %)

		2017	2018	2019	증감률
건수	입금이체 ¹⁾	13,128	14,816	16,652	12.4
	전자금융공동망 (인터넷뱅킹 ²⁾³⁾)	10,289	12,178	14,236	16.9
	(펌뱅킹 ²⁾⁴⁾)	5,555	6,629	7,838	18.2
	타행환공동망	3,645	4,424	5,418	22.5
	출금이체	333	319	295	-7.6
	합계	7,010	6,932	6,958	0.4
합계	20,138	21,749	23,610	8.6	
금액	입금이체 ¹⁾	53,204	57,990	60,830	4.9
	전자금융공동망 (인터넷뱅킹 ²⁾³⁾)	46,933	51,793	54,823	5.8
	(펌뱅킹 ²⁾⁴⁾)	22,366	24,002	25,125	4.7
	타행환공동망	19,276	20,925	21,752	3.9
	출금이체	4,822	4,793	4,679	-2.4
	합계	778	785	787	0.3
합계	53,982	58,774	61,617	4.8	

주: 1) 한은금융망 계좌이체 제외

2) 타행이체 기준

3) 모바일을 통한 인터넷뱅킹 이용규모 포함

4) 금융기관이 기업에게 제공하는 기업용 금융거래시스템

자료: 한국은행, 금융결제원

(지급카드)

지급카드 이용규모는 일평균 6,506만건 및 2.7조 원으로 전년보다 건수 및 금액이 11.0% 및 5.3% 증가하였다.

신용카드 이용규모는 물품·용역구매 증가 등으로 전년보다 건수 및 금액이 각각 12.4% 및 5.0% 증가하였다. 체크카드도 세제혜택 및 신용카드와 유사한 부가서비스 제공 등으로 건수와 금액이 각각 8.2%, 6.2% 증가하였다. 선불카드 이용규모도 모바일선불카드 출시 등으로 전년보다 건수와 금액이 각각 28.0%, 18.8% 증가하였고, 기타 지급카드의 경우 현금IC카드를 중심으로 이용건수 및 금액이 전년대비 각각 292.3% 및 74.2% 증가¹⁾하였다.

지급카드 이용규모(일평균)

(천건, 십억원, %)

		2017	2018	2019	증감률
건수	신용카드	32,782	36,197	40,693	12.4
	물품및용역	32,548	35,967	40,470	12.5
	현금서비스	234	229	224	-2.4
	체크카드	20,127	22,321	24,141	8.2
	선불카드	68	67	86	28.0
	기타 ¹⁾	16.4	36.0	141.4	292.3
	합 계	52,994	58,621	65,062	11.0
금액	신용카드	1,926	2,031	2,132	5.0
	물품및용역	1,760	1,862	1,967	5.7
	현금서비스	166	169	165	-2.4
	체크카드	466	502	532	6.2
	선불카드	2.1	2.1	2.5	18.8
	기타 ¹⁾	1.1	1.4	2.4	74.2
	합 계	2,395	2,536	2,670	5.3

주: 1) 현금IC카드 및 직불카드

자료: 전업카드사 및 겸영은행, 금융결제원

1) 2018년 중 대형 소비물품 업체가 현금IC카드 가맹점으로 신규 참가한 이후 이용규모가 큰 폭으로 증가하였다.

참고 III-3.

2019년 지급수단 이용행태 조사결과

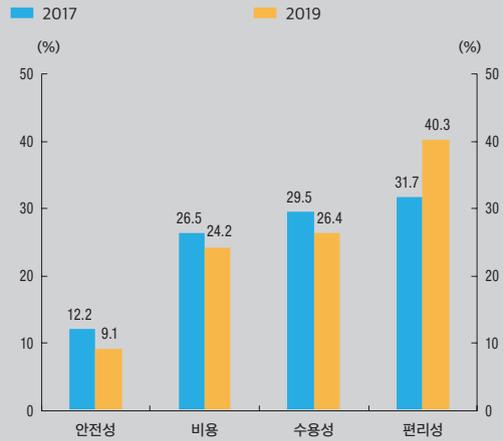
한국은행은 전국 19세 이상 2,650명을 대상으로 지급수단 이용행태에 대한 설문조사를 실시(2019.10~12월)하였다. 이를 통해 일반 국민들의 지급수단에 대한 인식 및 선호도와 지급수단별 보유 및 이용 현황 등을 파악하여 지급결제정책 수립 및 조사연구의 기초자료로 활용할 계획이다.

지급수단 특성에 대한 인식

지급수단별 주요 특성(안전성, 수용성, 비용, 편리성)을 고려한 종합만족도¹⁾는 신용카드(80.8점)와 현금(79.5점)이 가장 높은 것으로 조사되었다. 다음으로는 체크·직불카드(76.5점), 계좌이체(64.0점), 모바일카드(57.2점), 선불카드 및 전자화폐(52.3점) 순이었다. 신용카드는 편리성(85.7점)에서 가장 높은 평가를 받았고, 현금은 수용성(91.7점), 비용(88.3점), 안전성(74.1점) 측면에서 가장 높은 만족도를 기록하였다.

한편 소비자들이 지급수단 선택 시 고려하는 사항은 편리성(40.3점), 수용성(26.4점), 비용(24.2점), 안전성(9.1점) 순으로 나타났다.²⁾ 2017년에 비해 편리성의 중요도는 높아지고, 수용성·비용·안전성의 중요도는 낮아졌다.

지급수단 선택 시 고려사항



자료: 한국은행

지급수단 보유 현황

개인이 평소 보유하는 현금 규모는 2017년(8.0만원)에 비해 2.7만원 감소한 5.3만원으로 조사되었다. 지급수단별 보유율은 신용카드 및 체크·직불카드가 2017년 대비 소폭 상승하여 각각 81.3%, 68.8%를 기록하였다. 모바일카드 보유율은 2017년에 비해 소폭 하락한 17.8%를, 선불카드·전자화폐 보유율은 3배 가까이 증가한 8.7%를 나타내었다.

1) 지급수단별 종합만족도에 대해 1~5점을 부여한 후 백분율로 환산한 절대평가 방식으로 조사했다.

2) 4개 특성에 대한 평가의 합(편리성+안전성+수용성+비용)이 100이 되는 상대평가 방식으로 조사했다.

지급카드별 보유율



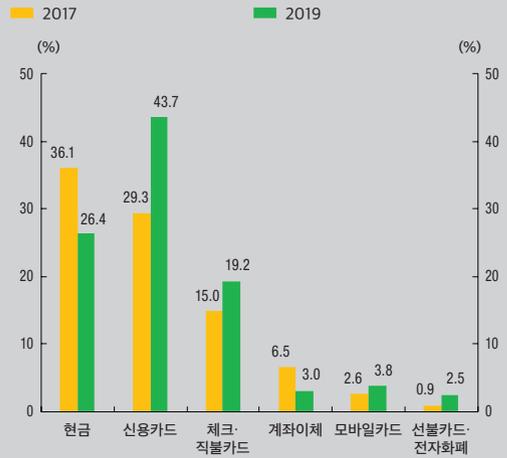
자료: 한국은행

지급수단 이용 현황

지급수단별 이용경험을 보면 오프라인에서는 조사 대상자의 대부분(96.5%)이 현금 이용경험이 있다고 응답했으며, 이어 신용카드(79.2%), 체크·직불카드(52.7%) 순으로 이용경험이 높게 나타났다. 온라인에서는 신용카드(63.5%), 계좌이체(32.9%), 체크카드(22.2%) 순으로 이용경험이 높게 나타났다.

지급수단별 이용(온라인, 오프라인) 비중을 건수 기준으로 보면, 신용카드(43.7%)가 가장 큰 비중을 차지하였으며 다음으로 현금(26.4%), 체크·직불카드(19.2%), 모바일카드(3.8%), 계좌이체(3.0%) 순으로 나타났다.

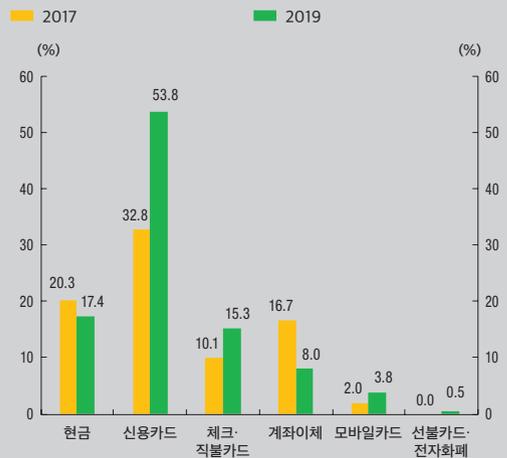
지급수단별 이용비중(건수기준)



자료: 한국은행

이용금액 기준으로는 신용카드(53.8%)가 절반 이상을 차지하였고 다음으로 현금(17.4%), 체크·직불카드(15.3%), 계좌이체(8.0%), 모바일카드(3.8%) 순으로 조사되었다.

지급수단별 이용비중(금액기준)



자료: 한국은행

지급장소별 주 사용 지급수단을 보면 오프라인의 경우 전통시장(78.5%)과 소매점·매장·슈퍼마켓(41.6%)에서는 현금을 가장 많이 사용하였지만, 이외의 모든 장소에서는 신용카드를 가장 많이 사용한 것으로 나타났다. 온라인의 경우 세금납부는 계좌이체(37.5%)를 가장 많이 이용하였지만, 온라인쇼핑몰(47.2%), TV홈쇼핑(43.8%), 온라인티켓(36.4%), 모바일 콘텐츠(20.9%)에서는 신용카드를 가장 많이 사용한 것으로 조사되었다.

구매금액별 주 사용 지급수단을 보면 1만원 미만의 경우 현금(78.3%)의 비중이 가장 높았지만, 1만원 이상 모든 금액대에서는 신용카드의 비중이 가장 높게 나타났다. 특히 10~30만원의 경우 신용카드의 비중이 71.6%로 가장 높게 조사되었다.

향후 현금사용 전망

향후 응답자의 현금사용 규모에 대한 예상에는 59.2%가 사용량에 변화가 없을 것이라고 응답하였고 감소할 것이라는 응답이 38.5%를 차지하였다. 연령대별로 보면 20~40대 응답자의 40% 이상이 향후 현금사용량이 감소할 것이라고 응답하였으며 연령대가 높아질수록 향후 현금사용량에 변화가 없을 것이라고 예상하는 비중이 증가하였다.

향후 현금사용량 증감 예상

구분		향후 현금사용량 증감 예상 (%)		
		증가	감소	변화 없음
전 체		2.3	38.5	59.2
연령대별	20대	2.2	44.0	53.8
	30대	1.5	48.3	50.3
	40대	1.1	41.0	57.9
	50대	2.4	39.3	58.3
	60대	3.6	36.0	60.4
	70대 이상	3.3	16.3	80.5

자료: 한국은행

시사점

금번 조사결과 신용카드가 2014년 조사 개시 이후 최초로 종합만족도에서 현금을 앞질렀다. 소비자들이 지급수단 선택 시 편리성을 가장 중요한 요인으로 고려함에 따라 편리성에서 높은 만족도를 나타낸 신용카드 이용 비중이 증가한 반면 현금 이용 비중은 소폭 감소하였다. 다만 전자지급수단의 확산에도 불구하고 안전성·수용성·비용 측면에서 고령층일수록 현금 선호도가 여전히 높게 나타났다.

최근 현금이용 비중이 감소하고 향후 현금사용 감소를 예상하는 응답도 많은 점에 비추어 볼 때 지급수단에서 현금이 차지하는 비중이 완만하게 감소할 것으로 예상된다. 따라서 여전히 현금 및 대면거래 의존도가 높은 고령층에 대한 지급서비스가 위축되지 않도록 ATM의 금융기관 간 공동 운영, 농어촌지역 최소 설치 의무화, 가맹점 현금인출 확대 등의 노력을 지속할 필요가 있다.

한편 최근 1년 이내 보안사고 및 손실을 경험한 적이 있는 응답자의 비율은 7.3%로 2017년 11.0%에 비해 하락하였지만 혁신적이고 다양한 전자지급수단 출현으로 인해 지급수단 사기의 우려는 가중되고 있는 상황이다. 지급수단 관련 사고 예방을 위해 응답자들은 범죄자들에 대한 처벌강화, 사고 피해에 대한 소비자 보호 강화, 각종 보안기술 개발 및 이용 확대가 필요하다고 답변하였다. 따라서 법규 정비 및 사이버 보안기술 개발 등을 통해 지급수단의 안전성을 강화하여 소비자들의 혁신적인 지급수단 이용을 뒷받침할 필요가 있다.

3. 외환동시결제시스템⁸⁾

가. 결제규모

2019년 중 CLS시스템을 통한 일평균 외환동시 결제금액은 외환거래규모 증가 및 외은지점의 CLS결제규모 증가 등으로 전년대비 13.6% 증가한 743억달러를 기록하였다.

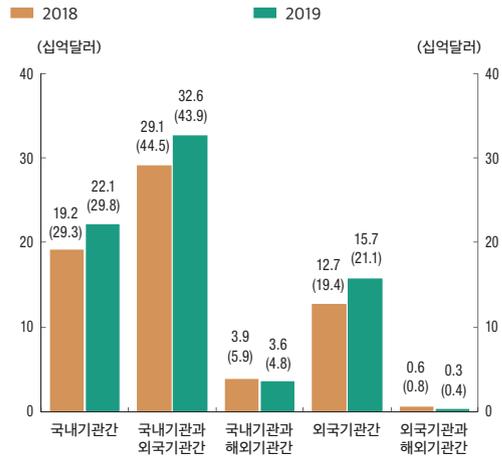
표 III-9. CLS시스템 결제규모¹⁾(일평균)

	(십억달러, %)				
	2015	2016	2017	2018	2019
규모	55.7	50.4	50.7	65.4	74.3
증감률	2.4	-9.5	0.7	29.0	13.6

주: 1) 현물환·선물환·외환스왑거래 관련 금융기관 보고액 합계(다자간차감 전 총액) 기준
자료: 한국은행

CLS결제규모를 결제주체별⁹⁾로 보면 국내기관과 외국기관 간 결제가 전체의 43.9%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며 국내기관 간 결제가 29.8%, 외국기관 간 결제가 21.1%를 기록하였다.

그림 III-11. 결제주체별 CLS시스템 결제규모¹⁾²⁾(일평균)



주: 1) 현물환·선물환·외환스왑거래 관련 금융기관 보고액 합계 기준
2) () 내는 비중
자료: 한국은행

2019년말 현재 18개국 2만 5,000개 이상의 금융기관이 CLS시스템에 참가하고 있는데, 국내에서는 43개 금융기관(국내은행 17개, 국내 금융투자회사 6개, 외은지점 19개, 외국 금융투자회사 1개)이 참가하고 있다. 2019년 중 1개의 외은지점(멕시코)이 CLS시스템을 탈퇴하였다.

표 III-10. CLS시스템 참가 현황

		(2019년말 현재)	
결제주체		참가기관	
국내 기관	은행(17)	국민, 농협, 광주, 대구, KEB하나, 수협, 수출입, 부산, 전북, 경남, 산업, 기업, 우리, 신한, 제주, SC제일, 한국씨티	
	금융투자회사(6)	삼성증권, 미래에셋대우증권, NH투자증권, 한국투자증권, 메리츠종합금융증권, 신한금융투자	
외국 기관	은행(19)	HSBC, BOA, BNP파리바, SMBC, ING, 모건스탠리, 크레디아그리콜, JP모건체이스, 엠유에프지, 크레디트스위스, 도이치, DBS, 뉴욕멜론, 스테이트스트리트, 소시에테제네랄, 대화, 중국, 미즈호, ANZ	
	금융투자회사(1)	노무라금융투자	

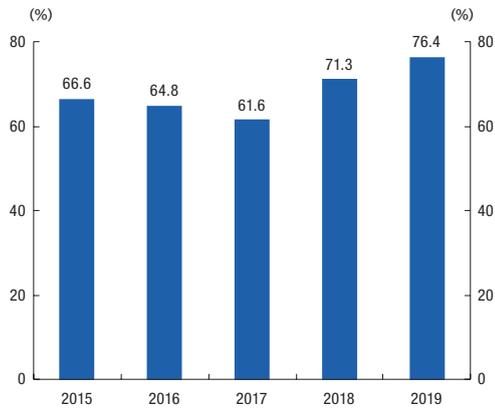
자료: 한국은행

8) 외환결제는 은행 간 환거래 네트워크, CLS은행이 운영하는 외환동시결제시스템(CLS시스템), 국내 외화자금이체시스템 등을 통해 이루어지는데, 본 보고서에서는 결제규모를 명확히 파악할 수 있는 CLS시스템을 통한 외환동시결제에 중점을 두었다.
9) 국내기관(국내 은행 및 금융투자회사), 외국기관(외은지점 및 외국금융투자회사 지점) 및 해외기관으로 구분하였다.

나. 결제리스크 관리

외환동시결제 규모가 증가할수록 매입통화와 매도통화 간 결제시점 불일치로 인한 외환결제 리스크가 축소되는 경향을 보인다. 2019년 중 외환동시결제 비중(76.4%)은 외은지점의 CLS 결제규모 증가 등으로 전년(71.3%)대비 5.1%p 상승하였다.

그림 III-12. CLS시스템을 통한 외환동시결제 비중¹⁾²⁾ (일평균)



주: 1) CLS결제대상 외환거래 중 CLS시스템을 통해 결제된 비중

2) 국내은행 및 외은지점 거래분

자료: 한국은행

한편 CLS시스템은 외환결제를 다자간차감방식으로 처리함에 따라 금융기관의 결제 필요 유동성을 크게 절감할 수 있는데, 2019년 중 금융기관의 원화 결제유동성 절감비율¹⁰⁾은 95.4%로 나타났다.

10) 결제유동성 절감비율(%)=[1-(실제납입액/총액기준 납입금액)]×100

4. 증권결제시스템

가. 결제규모

2019년 중 한국거래소 및 한국예탁결제원을 통해 결제된 증권대금결제 규모는 일평균 186.4조원으로 전년대비 18.3% 증가하였다. 이 중 장내 결제규모는 일평균 2.5조원으로 전년에 비해 8.9% 증가하였다. 장외 증권거래의 결제규모도 일평균 183.9조원으로 전년에 비해 큰 폭 증가(+18.4%)하였다. 이는 장외채권 결제금액이 기관간RP(+21.2%)를 중심으로 높은 증가세를 보인 데 주로 기인한다.

표 III-11. 증권결제 규모(일평균)

		(십억원, %)			
구분		2017	2018	2019	증감률
장내 결제	주식	503	566	484	-14.6
	채권 ¹⁾	1,472	1,608	1,898	18.0
	파생금융상품	77	112	108	-3.4
	소계	2,053	2,286	2,489	8.9
장외 결제	주식 ²⁾	732	815	669	-18.0
	채권 ³⁾	10,544	10,214	10,508	2.9
	기관간RP	105,542	128,123	155,271	21.2
	단기금융상품 ⁴⁾	8,928	9,086	10,061	10.7
	펀드 등 ⁵⁾	6,759	7,027	7,357	4.7
	파생금융상품 ⁶⁾	18	30	45	50.1
소계		132,523	155,294	183,911	18.4
합계		134,575	157,581	186,400	18.3

주: 1) 국채(RP 포함) 및 일반채권 결제

2) 금융투자회사와 기관투자자 간 결제

3) 연쇄결제 차감 후의 최종 결제

4) CD, CP, 전자단기사채의 연쇄결제 차감 후의 최종 결제

5) 집합투자증권의 설정 및 환매 대금

6) 의무청산 개시(2014.6.30) 이후 한국거래소 청산 적격IRS 결제금액

자료: 한국예탁결제원, 한국거래소

나. 결제리스크 관리

증권결제시스템의 결제리스크는 증권과 대금이 정해진 시간에 지급되지 않거나 동시에 교환되지 않는 상황이 발생할 위험을 말한다. 2019년 중 결제리스크는 참가기관이 대체로 기준시한 이전에 대금과 증권을 납부하고 대금과 증권의 분리결제¹¹⁾ 비중이 비교적 낮은 수준을 유지하여 안정적으로 관리되었다.

장내 국채시장은 기준시한 이전에 대금과 증권의 납부가 모두 완료되었다. 장내 주식시장의 기준시한 이후 결제 비중과 장외 주식기관투자자의 기준시한 이후 결제 비중은 전년에 비해 감소하였다.¹²⁾ 장외 주식기관투자자시스템의 기준시한 이후 결제는 참가기관의 결제유동성 부족으로 인한 것이었다.

표 III-12. 기준시한 이후 증권결제 비중

		(%)			
구분	결제시한 ¹⁾	기준시한 ²⁾	2017	2018	2019
장내주식	16:00	16:00	0	0.025	0
장내국채	16:00	17:00	0	0	0
장외주식기관 투자자	16:50	16:50	0.009	0.14	0.024

주: 1) 시스템 운영규정상의 납부시점

2) 결제지연손해금 부과 기준시점

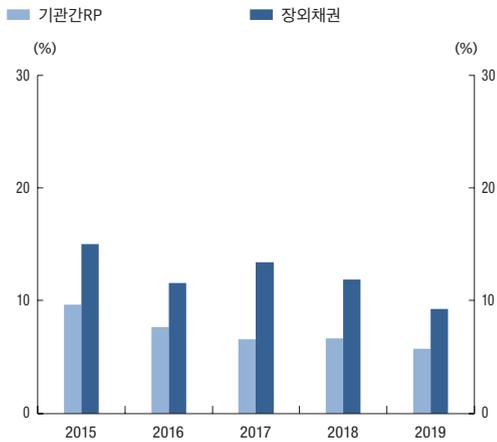
자료: 한국은행

11) 대금지급과 증권인도 간의 시점 차이가 발생하는 분리결제는 동시결제에 비해 결제리스크가 상대적으로 높다.

12) 장내증권(주식, 국채, 일반채권, RP거래)의 청산 및 결제는 한국거래소(청산) 및 한국예탁결제원(결제)이 운영하는 유가증권시장 및 코스닥시장 결제시스템을 통해, 장외주식의 청산 및 결제는 한국예탁결제원이 운영하는 주식기관투자자결제시스템을 통해 이루어진다.

장외 기관간RP 결제시스템의 분리결제 비중은 2018년 6.7%에서 2019년 5.7%로, 장외 채권결제시스템의 분리결제 비중은 2018년 11.9%에서 2019년 9.3%로 하락하였다. 장외 채권결제시스템을 통해 결제되는 장외채권(-0.1%p), CD(-1.3%p), CP(-1.5%p), 전자단기사채(-11.2%p) 모두 전년에 비해 분리결제 비중이 하락하는 등 결제리스크가 안정적으로 관리되었다.

그림 III-13. 장외시장 증권분리결제 비중¹⁾²⁾



주: 1) 전체 결제금액 중 한은금융망(증권대금동시결제시스템)을 통하지 않은 결제금액의 비중

2) 장외채권의 경우 채권, CD, CP, 전자단기사채를 포함(연쇄결제 차감 후 최종결제 기준)

자료: 한국예탁결제원

IV

향후 정책방향

1. 지급결제인프라 확충 및 안정성 제고	61
2. 지급결제제도에 대한 감시체계 강화	65
3. 지급결제 혁신과 발전 촉진	68
4. 국제논의 대응 및 협력 지속	72

1. 지급결제인프라 확충 및 안정성 제고

차세대 한은금융망 구축·가동

한국은행은 2020년 하반기 가동을 목표로 2015년부터 차세대 한은금융망 구축사업을 추진하고 있다. 한국은행은 시스템 가동 일정에 맞추어 2020년 중 내부테스트와 참가기관과 연계한 통합테스트를 실시할 예정이다. 아울러 새로운 업무체계 및 절차를 반영하여 관련 규정도 정비할 계획이다.

차세대 한은금융망 가동 이후에는 지속적인 점검 및 보안을 통해 시스템을 안정화시킬 계획이다. 참가기관들의 업무처리 상황을 면밀히 모니터링하고 새롭게 구축된 시스템을 원활히 이용할 수 있도록 지도해 나갈 것이다.

그림 IV-1. 차세대 한은금융망 구축 추진 일정



자료: 한국은행

한편 한국은행은 국내외 결제인프라 연계 기반을 조성하기 위해 국제전문표준(ISO 20022)¹⁾ 도입을 검토하고 있다. 2019년 중에는 기존 전문체계 분석, 도입 방안 및 효과 등에 대한 컨설팅을 실시하였다. 앞으로 컨설팅 결과를 바탕으로 표준 도입이 참가기관에 미치는 영향과 주

요국의 표준 도입사례 등을 종합적으로 분석한 후 한은금융망 참가기관들의 의견 수렴을 거쳐 ISO 20022 도입을 적극 추진할 예정이다.

차액결제리스크 관리 강화

전자금융공동망 등 국내 소액결제시스템은 고객 간 자금이체를 24시간 실시간으로 처리하고 있어 고객의 이용 편의성 측면에서 우수한 것으로 평가된다. 다만 소액결제시스템에서 대고객 거래 결과 발생한 은행 간 차액결제대금이 거래일의 익영업일(오전 11시)에 결제됨에 따라 고객앞 자금을 선 지급한 은행은 신용리스크에 노출된다.

한국은행은 이러한 점을 감안하여 소액결제시스템 참가은행별 순이체한도 설정, 결제이행용 담보증권 사전제공, 결제부족자금 공동분담제 등을 통해 차액결제리스크를 관리하고 있다. 2016년과 2019년 중 국제기준(PFMI)에 맞추어 결제이행용 담보증권 제공비율을 단계적으로 인상(30% → 50% → 70%)한 데 이어, 2020년 이후에도 공표된 일정에 따라 담보증권 제공비율을 100%까지 인상할 계획이다.

표 IV-1. 차액결제이행용 담보증권 제공비율 인상 일정

	2020.8.1.	2021.8.1.	2022.8.1.
(%)	80	90	100

자료: 한국은행

아울러 금융기관의 차액결제 담보부담을 실질적으로 완화할 수 있는 다양한 방안을 심도있게 검토해 나갈 것이다.

1) 국제표준조직(ISO)이 규정하는 금융업무 전반에 이용되는 통신메시지에 관한 국제표준이다. 동 표준은 원활한 국제금융거래를 위한 범금융산업메시지(전문) 제공을 목적으로 표준메시지의 개발방식 및 등록절차 등을 규정하고 있다.

실시간총액결제방식의 소액결제시스템 도입 검토

최근 미국, 스웨덴, 멕시코, 호주, 유럽 및 홍콩 등의 국가들은 금융기관 간 최종 자금결제가 건별 실시간으로 이루어지는 방식(실시간총액결제)의 소액결제시스템을 도입하고 있다. 또한 중앙은행이 신속자금이체시스템을 직접 구축·운영하는 사례도 늘어나고 있다. 앞으로 한국은행은 미국 등 주요국의 사례, 도입 시 우리나라에서의 장단점 등을 면밀히 분석하여 동 시스템 구축의 필요성을 계속 검토해 나갈 계획이다.²⁾

지급결제시스템 참가제도 개선

최근 핀테크 혁신이 진전되면서 지급서비스 시장이 빠르게 변화하고 있다. 핀테크업체 등 비금융기관이 제공하는 지급서비스의 이용실적이 지속적으로 증가하고 있으며, 지급서비스를 제공하는 비금융기관의 수도 점차 늘어나고 있다. 이에 따라 은행 등 금융기관을 중심으로 운영되어 온 지급결제시스템에 핀테크업체 등 비금융기관도 접근할 수 있도록 해야 한다는 논의도 제기되고 있다.

한국은행은 이러한 환경 변화에 대응하여 현행 지급결제시스템 참가제도를 점검하고 개선방안을 마련하고 있다. 지급결제시스템은 경제주체들의 금융거래나 경제활동에서 발생하는 지급결제가 원활히 이루어지도록 하는 금융시스템의 핵심 인프라이다. 따라서 지급결제시스템에 대한 참가제도는 안전성과 효율성을 균형 있게 고려하여 수립될 필요가 있다. 특히 ‘동일업무-

동일리스크-동일규제’라는 일반원칙을 참가제도에 적용할 필요가 있다. 향후 한국은행은 지급결제 부문의 혁신을 적절히 지원하면서 안전성도 확보될 수 있도록 참가제도를 계속 개선해 나갈 것이다.

2) 자세한 내용은 <참고 IV-1> ‘최근 주요국의 신속자금이체 도입 현황’을 참조하기 바란다.

참고 IV-1.

최근 주요국의 신속자금이체 도입 현황

최근 주요국들은 신속자금이체(fast payment)¹⁾를 활발하게 도입하고 있다. 2008년 5월 영국지급결제협회는 신속자금이체시스템인 FPS(Faster Payments Service)를 구축하여 개인과 기업들이 소액의 실시간 자금이체를 24시간 처리할 수 있도록 하였다. 이후 스웨덴, 인도, 싱가포르, 호주, 홍콩 등이 신속자금이체시스템을 구축하였다.

주요국의 신속자금이체 도입 현황

국가	연도	시스템명	청산·결제 방식 ²⁾
한국	2001	전자금융공동망	DNS(연계 ²⁾)
영국	2008	FPS(Faster Payments Service)	DNS
인도	2010	UPI(Unified Payments Interface)	DNS
스웨덴	2012	BiR(Bankgirot Payment in real time)	RTGS
싱가포르	2014	FAST(The Fast And Secure Transfers)	DNS
멕시코	2015	SPEI(Sistema De Pago Electronicos Interbancarios)	RTGS ³⁾
미국	2017	RTP(Real-Time Payments)	RTGS
호주	2018	NPP(New Payments Platform)	RTGS
유럽	2018	SCT inst	RTGS
일본	2018	More Time System	DNS(연계 ²⁾)
홍콩	2018	FPS(Faster Payments System)	RTGS

주: 1) 금융기관 간 정산 내역을 최종 결제하는 방식으로 이연차액결제(DNS) 또는 실시간총액결제(RTGS)를 적용

2) 일정 금액을 초과하는 거래를 RTGS 방식으로 처리

3) 매 3초 또는 300건 이상 누적 시 차액결제

자료: 각국 중앙은행 및 운영주체

신속자금이체 도입의 편익

신속자금이체는 지급결제시스템의 효율성을 전반적으로 향상시키고 있다. 신속자금이체는 고객 간 실시간 자금이체와 인출을 연중 24시간 가능하게 하여 소비자의 자금이체 편의성이 높아진다. 자금이 신속하게 지급되어 다양한 이해관계자의 현금흐름이 원활해지고 유동성 관리도 용이해진다. 또한 신속자금이체를 활용하여 혁신적인 금융상품을 고객에게 제공하면서 지급서비스 시장에서 경쟁 우위를 선점할 수 있게 된다. 뿐만 아니라 신속자금이체를 활용한 전자상거래, 전자송금 및 전자송장 등이 도입되면서 관련 분야의 혁신을 촉진할 수 있다.

신속자금이체의 주요 특징

초기에 신속자금이체를 도입한 국가들은 금융기관 간 결제방식으로 이연차액결제를 채택하는 것이 일반적이었으나, 최근 주요국에서는 실시간총액결제 방식을 채택하는 사례가 늘어나고 있다. 이는 기술 발전으로 실시간총액결제를 위한 전산시스템 구축이 용이해진 데다, 글로벌 금융위기 이후 신용리스크 관리에 대한 관심이 높아진 데 주로 기인한다. 실시간총액결제방식으로 처리를 위해서는 중앙은행 거액결제시스템의 24시간 운영이 필요하나, 최근 일부 국가²⁾에서는 거액결제시스템을 24시간 가동하지 않음에서도 금융기관 간 결제를 실시간으로 처리하는 방식을 도입하는 사례도 나타나고 있다.

신속자금이체서비스 이용자의 편의성을 향상시키기 위한 노력도 지속되고 있다. 초기 신속자금이체는 수취인의 계좌번호에 기반한 자금이체 방식만 제공하였으나, 최근에는 휴대전화번호, 이메일주소 등을 이용한 이체 기능을 지원하는 사례가 늘어나고 있다.

1) 개인·기업 등이 금융기관의 예금계좌를 통해 지급인의 지급지시와 동시에 또는 거의 실시간으로 수취인에게 자금이 이체되고 연중 24시간(24시간/7일) 이용가능한 지급결제 서비스를 의미한다.

우리나라의 신속자금이체 현황

우리나라는 2001년 세계 최초로 신속자금이체시스템인 전자금융공동망을 도입하였다. 또한 2007년부터는 CD공동망에서도 신속자금이체서비스를 제공하고 있다. 서비스 제공시간은 서버점검 시간 등을 제외하면 24시간에 가깝고³⁾, 지급지시 후 이체처리 속도는 1~2초에 불과하다.

은행들이 공동으로 설립한 금융결제원은 신속자금이체서비스를 제공하기 위한 지급지시 전달, 확인 및 청산 업무를 수행하고 있다. 한국은행은 한은금융망에서 매 영업일 11시에 은행 간 최종결제를 처리(이연차액결제)하고 있다.

한편 금융기관 간 결제가 이연차액결제방식으로 이루어짐에 따라 은행 간 최종결제가 이루어질 때까지 신용리스크가 발생할 우려가 있다. 이에 따라 한국은행은 차액결제 참가기관을 은행으로 엄격히 제한하고 있으며, 금융기관 간 순이체한도 설정, 사전 담보 제공 및 결제부족자금 공동분담⁴⁾ 등 리스크 관리제도를 운영하고 있다.

중앙은행의 역할

각국 중앙은행은 신속자금이체 도입과 운영 과정에서 중추적인 역할을 담당하고 있다. 중앙은행은 신속자금이체로 인해 발생할 수 있는 리스크를 적절히 관리하기 위한 제도를 수립하고 운영한다. 또한 자금이체 내역을 최종 결제하는 과정에서 결제자금

이 부족한 참가은행에 일중 유동성을 공급하는 등 신속자금이체가 원활하게 이루어지도록 지원한다.

최근에는 중앙은행이 신속자금이체시스템을 직접 구축·운영하는 사례가 증가하고 있다. 특히 미국에서는 민간기관이 유사한 시스템을 운영 중임에도, 중앙은행이 실시간총액결제방식의 소액결제시스템을 직접 구축·운영하기로 결정하였다. 미 연준은 이를 통해 지급결제시스템의 효율성 및 안전성과 금융기관의 시스템 접근성을 제고하는 효과를 기대하고 있다. 우리나라에서도 중앙은행이 소액결제시스템을 실시간총액결제방식으로 구축·운영할 경우, 차액결제 관련 신용리스크 축소, 금융기관의 담보 증권 제공부담 경감과 함께 국가 간 지급결제시스템 연계 가능성 대비 등의 추가적인 효과도 기대할 수 있다. 앞으로 한국은행은 미국 등 주요국의 사례, 도입 시 우리나라에서의 장단점 등을 면밀히 분석하여 동 시스템 구축의 필요성을 계속 검토해 나갈 계획이다.

2) 스웨덴 중앙은행은 운영기관인 정산센터(Bankgirot)가 거액결제시스템 운영시간(평일 07:00~17:00) 이외에도 실시간 결제를 수행할 수 있도록 허용하고 있다.
3) 운영시간은 연중무휴로 00시 05분~23시 55분이며, 공동운영시간대인 07시부터 23시 30분 이외 시간대의 운영 여부는 참가기관이 자율적으로 정하고 있다.
4) 특정 은행의 차액결제 불이행으로 사전제공 담보를 초과하는 결제자금 부족이 발생한 경우 여타 참가은행이 사전 제공한 담보금액의 비율에 따라 분담하고 있다.

2. 지급결제제도에 대한 감시체계 강화

IT부문 운영리스크 감시 강화

지급결제시스템의 정보통신기술에 대한 의존도가 높아지면서 IT부문의 운영리스크를 적절히 관리해야 할 필요성이 높아지고 있다. 한국은행은 이에 대응하여 IT부문의 운영리스크에 대한 감시를 강화할 예정이다.

2020년 하반기에 가동될 차세대 한은금융망의 지급결제정보시스템을 활용하여 참가기관의 전산사고 등에 대한 실시간 모니터링 체계를 구축할 계획이다. 한은금융망 참가기관은 지급결제정보시스템을 통해 전산사고 내용 등을 신속히 보고하게 되고, 이를 데이터베이스로 축적하게 되면 사고 이력관리 및 운영리스크 분석에 크게 기여할 것으로 기대된다. 아울러 참가기관이 자체적으로 전산사고 등에 대한 예방 대책을 수립할 수 있도록 운영리스크 분석 결과를 제공하는 방안도 고려할 것이다.

사이버리스크에 대한 대응력 제고

IT부문 운영리스크 감시 역량을 향상시키기 위해 국내외 관계기관과 협력을 강화해 나갈 것이다. 주요국 중앙은행과 사이버위협에 대한 대응 현황 및 경험을 공유하기 위해 BIS의 '사이버복원력 협력센터'에 지속적으로 참여할 예정이다. BIS 주관 모의훈련에 참가하여 사이버위협 대응능력을 제고하고, 훈련 결과는 지급결제시스템 운영기관을 대상으로 한 대응체계 점검 과정에 활용할 계획이다.

지급결제인프라 평가지침 제정

한국은행은 중요지급결제시스템에 대한 정기평가에서 기준으로 활용되는 「PFMI」와 두 개의 추가지침서(「CCP 복원력 추가지침」 및 「FMI 손실복구 지침」)를 반영하여 국내 상황에 적합한 평가지침을 제정할 예정이다.

평가지침은 「PFMI」의 취지 내에서 기본 원칙을 구체화하되, 국내 금융시장의 제도 및 인프라의 특수성을 체계적으로 반영해 나갈 것이다. 여기에는 「PFMI」 24개 원칙과 113개 핵심 고려사항 및 최근 발간된 2종의 「PFMI」 추가지침서에서 제시된 사항 등이 포함되며, 「PFMI」 평가 관련 법령 및 지침 등을 이미 제정한 주요국의 사례도 참조할 예정이다.

이렇게 제정된 평가지침을 활용하여 평가업무를 수행한다면 동 업무의 투명성, 실효성 및 국제합성을 높일 수 있을 것으로 기대된다. 또한 평가 대상기관이 국제기준을 반영하거나 한국은행의 개선권고를 이행하는 과정에서 발생할 수 있는 업무부담도 줄어들 것으로 보인다.

감시체계 정비 추진

최근 핀테크 혁신 진전으로 비금융기관의 지급서비스시장 참여가 확대되면서 금융소비자의 편익이 제고되고 결제비용이 절감되는 등의 긍정적인 효과가 나타나고 있다. 일례로 2019년 12월 금융결제원의 오픈뱅킹공동업무시스템이 가동되면서 일정한 자격을 갖춘 핀테크업체는 은행과 개별적인 제휴를 맺지 않아도 시스템에 접속하여 고객의 은행 계좌정보에 접근할 수 있게 되었다. 이에 따라 핀테크업체는 지급서비

스 제공에 소요되는 비용을 절감하는 한편 혁신적인 서비스를 제공할 수 있는 여건이 마련되었다. 반면 지급서비스 유형과 결제구조 등이 복잡·다양화되고, 다양한 기업이 은행의 고객 정보에 접근할 수 있게 되면서 서비스 제공기관 간 리스크 전이 가능성, 정보유출 등에 대한 우려도 제기되고 있다.

한국은행은 이러한 환경변화를 반영하여 지급결제제도 감시수단을 지속적으로 확충하고 평가방식을 개선해 나갈 계획이다. 특히 오픈뱅킹 공동업무시스템과 같이 참가기관 간 리스크관리 역량의 격차가 크고 개방성이 높은 지급결제 시스템에 대한 감시체계를 잘 갖추어 나가는 것이 무엇보다 중요하다.

지급결제통계 개편 추진

한국은행은 지급결제통계를 개편하고 잠재리스크 요인에 대한 모니터링을 강화할 예정이다. 특히 최근 지급결제 혁신이 활발하게 이루어지고 있는 소액결제 부문과 관련한 통계를 주로 개편할 계획이다.

최근 비대면·비접촉 방식 전자지급수단이 빠르게 확산되고 모바일 지급수단 이용 규모도 지속적으로 증가하고 있다. 이와 같은 변화를 포착하기 위해 지급수단 관련 통계를 개편하여 펀딩 유형(선불, 직불 등), 접근 채널(온라인, 오프라인) 등까지 세분화할 계획이다. 금번 통계 개편 시 2019년 11월 BIS CPMI의 지급결제통계 개편³⁾ 내용을 반영하여 국가 간 통계 비교의 용이성 및 국제적 정합성도 제고할 예정이다.

3) 자세한 내용은 <참고 IV-2> 'BIS의 지급결제통계 개편 내용'을 참조하기 바란다.

참고 IV-2.

BIS의 지급결제통계 개편 내용

BIS CPMI는 ‘지급 및 금융시장인프라에 관한 통계 (the BIS statistics on payments and financial market infrastructures)’를 개편하여 2019년 11월 공표하였다.

금번 통계개편 과정에서 거액결제시스템, 증권 및 외환 결제시스템 관련 통계는 대부분 기존 체계를 유지하였다. 반면 빠르게 변화하는 소액결제 부문은 지급서비스와 지급수단을 중심으로 큰 폭 개편하였다. 구체적으로는 지급수단의 비대면·비접촉방식 구분이 신설되고, 국가 간 소액결제와 신속자금이체시스템 관련 항목이 추가되었다.

소액결제 부문에서 지급서비스 및 지급수단과 관련한 통계의 주요 개편 내용은 아래와 같다.

지급서비스 및 지급수단 제공기관 세분화

비은행기관의 지급서비스시장 참여가 확대됨에 따라 비은행기관을 기능별¹⁾로 명시적으로 세분화하였다. 이에 따라 점포수, 지급계좌 잔액 등의 항목에서 비은행기관의 현황을 기능별로 구분하여 모니터링할 수 있게 되었다.

지급수단 통계 세분화

지급카드의 포괄범위를 기존 플라스틱 카드에서 각

종 물리적 장치 등에서 사용되는 모든 종류의 카드로 확대 정의하였다. 또한 지급카드 분류기준도 기존의 카드종류별(신용카드, 직불카드, 현금카드 등) 분류에서 접근기술별(접촉식, 비접촉식), 카드발행자별, 비대면결제 가능 여부 등으로 세분화하였다. 아울러 CD/ATM 단말기의 분류기준에 비접촉방식 단말기 항목을 신설하여 보다 자세한 현황을 제공하였다.

한편 계좌이체와 지급카드의 이용실적을 세밀하게 분류하였다. 기존에 장표 여부별(장표형, 비장표형)로만 분류되던 계좌이체 통계를 소재지별(역내거래, 역외거래), 대면여부별(대면, 비대면) 등으로 세분화하였다. 또한 카드종류별로 분류되던 지급카드 이용실적도 소재지별, 접근기술별(접촉식, 비접촉식), 대면여부별 등으로 세분화하였다.

입출금 거래실적 통계는 기존의 CD/ATM 입출금 내역에서 소재지별(국내인출, 해외인출), 단말기별(ATM, POS단말기, 은행지점) 등으로 세분화하였다.

신속자금이체 통계 신설

2000년대 중반 이후 주요국에서 본격적으로 도입되고 있는 신속자금이체에 관한 이용실적 통계가 신설되었다. 신속자금이체 실적은 지급수단별(계좌이체, 자동이체, 기타), 취급기관별, 취급장치별 등으로 세분화되었다.

1) 지급계좌 등을 개설하여 자금을 예금하거나 전자지급수단을 저장할 수 있는 기능을 제공하는 가치저장서비스 제공기관과 그 외 기타기관으로 분류하였다.

3. 지급결제 혁신과 발전 촉진

모바일 현금카드서비스 활성화 지원

금융정보화추진협의회는 저비용의 은행 계좌 기반 직불서비스가 보다 확산될 수 있도록 모바일 현금카드서비스 활성화를 지속적으로 지원할 계획이다. 향후 금융정보화추진협의회는 참여기관과 협력하여 NFC 등 비접촉결제 방식을 도입함으로써 서비스의 범용성을 높이는 한편 가맹점도 확대해 나갈 예정이다.

아울러 한국은행은 모바일 현금카드서비스의 부가서비스로 거스름돈 계좌입금서비스를 도입할 계획이다. 이는 현금소지에 따른 불편을 완화하고 유통 및 관리에 소요되는 사회적 비용 절감을 목적으로 하고 있다. 동 서비스는 참여 유통사업자들의 전산프로그램 개발 등 준비가 완료되는 대로 시작될 예정(2020년 상반기 중)이다. 또한 서비스 활성화를 위해 금융당국과 협의하여 입금한도를 상향조정⁴⁾하고 가맹점을 확대하는 등 편의성을 제고⁵⁾해 나갈 계획이다.

CBDC 전담조직 운영 및 연구 강화

한국은행은 2020년 2월에 신설된 CBDC 전담조직(디지털화폐연구팀 및 기술반)을 중심으로 급변하는 CBDC 이슈에 적극적으로 대응해 나갈 것이다. 향후 CBDC 관련 정책과제 기획, 법규·제도 및 기술 연구 등의 업무에 대한 단계별

계획을 수립하고, 이를 차질없이 진행해 나갈 계획이다. 또한 한국은행 내 유관업무(통화정책, 금융안정, 국제금융, 발권) 부서와의 협조체제도 구축할 예정이다.

아울러 한국은행은 주요국 중앙은행 등 국제사회의 CBDC 발행 추진 상황과 리브라 등 스테이블코인의 상용화 여부를 주의 깊게 모니터링할 예정이다. BIS 등 국제사회⁶⁾의 관련 논의에 적극 참여하면서 유관기관과의 협력도 계속해 나갈 것이다.

한편 CBDC 관련 기술연구를 내실 있게 수행하기 위해 해당 분야에 대한 충분한 역량을 갖춘 외부전문가를 채용하고 학계 및 시장 전문가와의 협력을 확대하는 등의 노력을 지속해 나갈 예정이다.

분산원장기술의 지급결제인프라 적용 가능성 연구

한국은행은 지난해 착수한 증권대금동시결제를 분산원장기술로 구현하는 모의테스트를 2020년 중 완료하고 시사점을 도출할 계획이다. 모의테스트는 증권과 대금이 각각 상이한 원장에서 관리되는 환경에서 증권대금동시결제가 안전하게 이루어지도록 하는 것을 목표로 진행된다. 또한 처리 성능, 복원력 및 확장성 등의 측면에서 현행 중앙집중형 시스템과 비교하고 거래 참가자의 결제유동성 및 결제시간 등에 미치는 영향도 함께 분석할 계획이다.

4) 현재 1만원인 1회 입금 가능 한도를 화폐 최고권액(5만원) 수준으로 상향할 필요가 있다.(1일 최대 입금 한도는 10만원을 유지)
5) 현재 CU(일부 가맹점)와 이마트24에서 제공 중인 가맹점 출금서비스를 편의점, 대형 할인점 등 여타 사업자로 확대할 필요가 있다.
6) BIS 지급 및 시장인프라 위원회(CPMI), 금융안정위원회(FSB), EMEAP 지급 및 시장인프라 워킹그룹(WGPMI) 등

아울러 한국은행은 주요국 중앙은행 및 국제기구, 대내외 금융 및 지급결제 부문에서의 분산 원장기술 연구 및 활용 현황 등을 면밀히 모니터링하면서 혁신적인 기술의 확산 가능성에 대비할 예정이다.

소비자의 지급수단 선택권 보호

한국은행은 금융기관 점포와 ATM이 지속적으로 감소하는 상황에 대처하여 소비자의 현금 이용에 불편이 초래되지 않도록 노력해 나갈 계획이다. 특히 현금 이용 빈도가 높은 고령층·저소득층과 ATM 설치 대수가 적은 농어촌 등 비도시지역에서 불편이 발생하지 않도록 노력을 기울일 예정이다.

이를 위해 우선 지역별 ATM 배치 현황을 정확히 파악할 수 있도록 현재 금융정보화추진협의회에서 편제하고 있는 ATM 통계를 개편해 나갈 것이다. ATM의 전체 설치대수 외에 시군구 단위의 지역별 ATM 설치대수, 취약계층인 장애인 이용 가능 ATM 설치대수 등을 추가로 편제할 계획이다.⁷⁾ 이후에는 국민의 현금접근성 제고를 위한 종합방안을 마련하고 금융감독당국 및 금융기관과의 협의를 거쳐 추진해 나갈 예정이다.

이와 함께 지급결제 혁신과정에서 발생하는 금융소외계층을 지원해 나갈 것이다. 최근 조사결과 현금을 주로 이용하는 계층이 기술발전 혜택으로부터 소외되거나 불이익을 받을 가능성이 나타나고 있는 만큼 다양한 전자지급서비스 관

련 교육을 제공함으로써 이러한 문제를 완화할 필요성이 대두되고 있다.⁸⁾ 이에 따라 한국은행은 한은 금요강좌, 청소년 경제강좌, 한은 방문강좌 등을 통해 새로운 전자지급수단에 대한 대국민 홍보를 강화해 나갈 예정이다. 아울러 지급결제서비스 관련 민간사업자들과 협의채널을 구축하여 새로운 전자지급서비스 출시 과정에서 교육을 강화할 수 있는 방안을 강구할 계획이다.

7) ATM의 과밀 또는 과소지역을 식별하기 위하여 지역별(도·시·군 등) 배치 통계를 수집할 필요가 있다.

8) 자세한 내용은 <참고 IV-2.> '현금없는 사회 진전에 대한 대응'을 참조하기 바란다.

참고 IV-3.

현금없는 사회 진전에 대한 대응

국내 현금 사용 현황

최근 카드, 계좌이체 등 전자지급수단 이용이 보편화되고 무인점포와 현금을 수취하지 않는 매장이 등장하는 등 현금 사용이 지속적으로 감소하는 추세이다. 이에 따라 '현금없는 사회(cashless society)'가 조만간 도래할 것이라는 전망도 제기되고 있다.

우리나라는 스웨덴 등 북유럽 국가와 함께 비현금 지급수단의 이용 정도가 매우 높고 현금없는 사회로의 진전 속도도 빠른 편이다. 한국은행이 실시한 조사결과¹⁾에 따르면 가계 총 지출에서 현금 사용이 차지하는 비중은 2018년 32.1%로 2015년(38.8%) 대비 6.7%p 감소한 것으로 나타났다. 향후 단기간 내에 현금 수요가 완전히 사라질 것으로 기대하기는 어려우나, 최근 핀테크의 지급결제 분야 적용 확대 등 변화의 흐름과 속도를 고려할 때 탈현금화 추세는 지속될 가능성이 높다.

현금없는 사회 관련 국내 주요 이슈

최근 국내에서는 소비자의 지급수단 선택권을 보

장하고 비상사태에 대비하기 위해 일정 수준의 현금이 지속적으로 유통되어야 할 필요성이 제기되고 있다.

첫째, ATM 감소와 현금없는 매장 확산 등으로 지급수단으로서 현금의 선택권 보호에 대한 관심이 높아지고 있다.

ATM은 현금인출 외에 계좌이체 용도로도 빈번하게 활용²⁾되면서 인터넷 및 모바일 뱅킹에 익숙하지 않은 계층에게 금융서비스 접근 채널로도 기능하고 있다. 그러나 2018년말 ATM 설치대수는 11만 9,899대로 2013년말(12만 4,236대) 대비 4,337대 감소하였다. 특히 2013년 이후 은행이 비용절감을 위해 점포 축소에 나서면서 영업점 내 또는 영업점 가까운 곳에 설치한 ATM 수가 지속적으로 감소하고 있다. 또한 모바일 결제, 신용카드 등의 사용이 확대되면서 매장에서 현금을 사용할 수 없는 무현금 점포가 등장³⁾하고 있다.

국내 ATM 설치대수

(천대, %)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
설치대수	124.2	121.3	121.3	120.3	121.5	119.9
증감률 ¹⁾	1.1	-2.3	0.0	-0.8	1.0	-1.3

주: 1) 전년대비

자료: 한국은행

이러한 상황변화에 대응하여 현금결제 거부 등 지급수단 차별을 금지하는 내용의 법률 개정안⁴⁾이 국

1) 한국은행 발권국이 발표한 '[보도자료] 2018년 경제주체별 현금사용행태 조사 결과'(2019.4.17일)를 참조하기 바란다.

2) '2018년도 금융정보화 추진 현황'(금융정보화추진협의회)에 따르면 CD공동망 이용건수 중 현금인출이 33%, 계좌이체가 55%를 차지하였다.

3) 일례로 스타벅스코리아는 일부 점포를 '현금없는 매장'으로 운영함에 따라 고객은 커피 구입대금을 스타벅스코리아의 선불카드 또는 모바일앱으로 결제하여야 한다.

4) 더불어민주당 소속 국회의원 16명은 가맹점이 이용자에게 특정 지급수단을 강요하거나 전자화폐 등을 사용하여 거래하는 이용자를 달리 대우하지 않도록 하는 내용을 포함한 「전자금융거래법」 개정안을 발의하였다.(2019.5.30일)

회에서 발의되는 등 소비자의 지급수단 선택권을 보장해야 한다는 주장이 제기되고 있다.

둘째, 비상상황에 대비하여 현금유통이 지속되어야 할 필요성도 제기되고 있다.

신용카드 등 비현금 지급수단은 자연재해, 대규모 정전, 화재, 전산시스템 장애 등으로 인하여 결제의 지연 및 불능, 불안전이행 등이 발생할 수 있다. 예를 들어, 2019년 4월 강원 영동지역 산불로 인해 기지국 및 인터넷회선 등이 소실되면서 산불 영향권에 있는 지역에서 ATM 등이 이용되지 못하였다. 또한 전자지급수단 사용에 큰 제약이 발생하는 경우 소비자, 소매상, 결제서비스 제공사 및 통신사 간에 손해배상 등 법적 분쟁도 발생할 수 있다.

반면 현금의 비상 시 가장 신뢰성이 높은 지급수단으로서 백업기능(non-digital fallback)을 수행할 수 있다. 비현금 지급수단의 이용제한 발생 상황에 대비하여 현금이 일정 수준 지속적으로 유통될 필요성이 있다.

주요국 대응현황 및 향후 과제

현금없는 사회로의 진전은 기술, 제도 등의 여건 변화와 함께 시장 및 경제주체의 선택에 따라 진행되는 지급수단의 진화 과정으로 평가할 수 있다. 따라서 이 과정에서 비현금 지급수단의 발전을 지원하되 국민의 지급수단 선택권을 존중하고 현금 접근성을 적절히 보호하기 위한 대책이 함께 추진될 필요가 있다.

최근 미국 등 주요국들은 정부와 중앙은행을 중심으로 이와 관련한 정책적 대안을 마련하고 있다. 스웨덴에서는 국민의 현금 접근성 유지를 위해 상업

은행의 현금 취급업무(입·출금 서비스 등) 의무화를 포함한 「지급결제서비스법」 개정안이 2019년 11월 국회에서 통과되어 2021년 1월부터 시행될 예정이다. 미국에서도 현금 이용자의 거래 편의를 위해 판매자에게 현금수취 의무를 부과하는 법규·조례를 제정하는 사례가 늘어나고 있다. 또한 영국 정부는 2019년 5월 우체국 예산지원, ATM 운영업체에 대한 감독 강화, 화폐유통시스템 통합관리 협의체 설치 등을 주요 내용으로 하는 대응책을 발표하였다. 뉴질랜드 중앙은행은 2019년 10월 화폐유통시스템에 대한 중앙은행(또는 정부)의 적절한 개입과 관리가 필요하다는 내용의 보고서를 발표한 바 있다.

앞으로 한국은행은 지급결제 혁신을 촉진하면서도, 국민의 지급수단 선택권을 보호하고 새로운 소외계층이 발생하지 않도록 정책적 노력을 지속할 계획이다.

4. 국제논의 대응 및 협력 지속

PFMI 등 국제기준 이행평가에 적극 대응

CPMI와 IOSCO는 2012년 4월 발표한 글로벌 지급결제 부문 표준인 「PFMI」에 대한 28개 회원국의 이행상황을 점검하고 필요시 후속지침을 제정하는 작업을 진행하고 있다.

CPMI-IOSCO는 「PFMI」 이행상황을 점검하기 위해 상설 평가실무그룹⁹⁾(IMSG)을 구성하여 운영하고 있다. IMSG는 각국이 「PFMI」를 적용하는 과정에서 국가 간 일관성 확보를 통한 규제차익 추구 유인 제거를 목표로 회원국별 이행 수준을 3단계로 나누어 점검 중이다.

표 IV-2. PFMI 이행평가 단계 및 내용

단계	점검 내용
1단계	각국이 법규 제·개정 또는 정책 변경 등을 통해 PFMI를 규제·감독·감시체계에 반영하였는지 여부를 스스로 평가한 후 IMSG가 추인
2단계	각국의 규제·감독·감시체계 내용이 PFMI 내용을 실제로 완전하고 일관성 있게 반영하였는지 여부를 IMSG가 평가
3단계	각국의 개별 금융시장인프라 및 정책당국이 실제로 PFMI를 준수하고 있는지 여부를 IMSG가 평가

자료: CPMI-IOSCO

한국은행은 우리나라를 대표하여 CPMI-IOSCO 운영위원회(SG)와 IMSG에 참석해왔다. 앞으로도 지급결제 관련 국제기준 및 가이드라인 제정 논의와 「PFMI」 이행상황 점검에 적극적으로 참여하여 주요 사안에 우리나라의 입장이 반영될 수 있도록 노력할 것이다. 나

가 중요 지급결제시스템에 대한 사전 점검을 강화하는 등 국내 FMI가 국제기준에 부합하는 방향으로 발전해 나가도록 정책적 노력을 기울일 계획이다.

특히 IMSG가 2025년에 실시할 예정인 우리나라에 대한 「PFMI」 2단계 이행평가 결과는 BIS와 IOSCO 등 국제기구의 홈페이지에 게재될 뿐만 아니라 우리나라의 금융시장인프라 신뢰도에 중대한 영향을 미치므로 사전 점검준비에 만전을 기할 필요가 있다. 이에 따라 한국은행은 금융위원회, 금융감독원 등 관계기관과 협력하여 주요 FMI와 관련된 법·규정 등이 「PFMI」를 충실히 반영하였는지 점검할 예정이다. 또한 필요시 관련 법·규정을 제·개정하는 작업에 참여하여 유관기관과 정보를 공유할 것이다.

국제협력 강화

한국은행은 국제기준 제정기구인 CPMI 회원으로서 각종 국제논의에 적극적으로 참여하고 이 과정에서 입수한 최신 정보를 우리나라의 지급결제정책 수립 및 이행, 지급결제시스템 감시 및 조사분석, 국내 지급결제제도 개선 등에 적극 활용할 방침이다.

2019년 G20는 2020년 중 추진할 최우선 과제 중 하나로 ‘국가 간 지급서비스의 개선’을 선정하고 CPMI와 FSB에 이에 대한 검토 보고서 작성을 요청한 바 있다. 이에 따라 CPMI는 각국의 국가 간 지급서비스 현황을 파악하고 구체적인 개선 방안을 모색할 계획이다.

9) 한국은행을 포함한 주요 중앙은행 및 감독당국 직원과 CPMI, IOSCO 사무국 직원으로 구성되어 있다.

한편 CPMI는 CBDC, 분산원장기술 등 디지털 혁신이 지급결제에 미치는 영향을 분석하고 대응방안을 논의해 나갈 예정이다. 특히 FSB와 공동으로 리브라 등 스테이블코인에 대한 바람직한 규제방안을 지속적으로 검토할 것이다. CBDC 발행 가능성에 대비한 논의도 지속할 계획이다.

아울러 CPMI는 BCBS와 공동으로 글로벌 외환결제리스크¹⁰⁾ 감축을 위해 은행이 외환결제리스크를 충실히 관리하도록 독려하고, 각국 중앙은행 및 감독당국이 외환결제리스크 관리체계를 개선하도록 유도할 계획이다. 이밖에 그동안 세계은행(World Bank) 등 여타 국제기구와 함께 추진해 온 금융포용(financial inclusion) 노력도 지속해 나갈 것이다.

한편 한국은행은 EMEAP 산하 지급 및 시장인프라 워킹그룹 의장국으로서 역내 지급결제 부문에서 우리나라의 역할을 강화하고, 워킹그룹의 내실 있는 운영을 위해 노력할 계획이다. 국가 간 지급결제인프라 연계, CBDC, 국가 간 소액지급 효율화 등 역내 회원국들의 주요 관심사에 대해 심도 있는 논의를 지속하면서 정책협력의 토대를 강화해 나갈 예정이다. 아울러 CPMI에 참여하는 주요 선진국과 역내국 간 협력 및 유대관계 강화를 위한 가교역할도 충실히 수행해 나갈 것이다. 신흥국 중앙은행을 대상으로 지급결제 관련 정책 수립 및 지급결제시스템 개발 경험을 전수하는 노력도 지속할 계획이다.

10) 외환거래 시 거래당사자 간 납입시점 차이로 인해 매도통화를 먼저 지급한 거래당사자가 매입통화를 수취하지 못할 리스크이다.

부록

1. 2019년 중 주요 일지	77
2. 결제완결성 보장 대상 지급결제시스템 지정 현황	79
3. 통계	80
4. 용어해설	85

1. 2019년 중 주요 일지

시 기	조 치 내 용
2019. 1. 24.	한국은행, 「중앙은행 디지털화폐」 발간 • 중앙은행이 발행하는 전자적 형태의 화폐(CBDC)의 기본 개념과 구현방식, 중앙은행 책무에 미치는 영향 등 주요 이슈를 정리
2. 26.	금융위원회, 「금융결제 인프라 혁신방안」 발표 • 핀테크 및 금융플랫폼 활성화를 위한 금융결제 인프라 전반의 개편을 추진
3. 26.	한국은행, 「2018년도 지급결제보고서」 발간 • 2018년 중 지급결제제도 감사·정책대응, 지급결제 동향 및 결제리스크 관리와 향후 정책방향을 기술
5. 10.	한국은행, 「2018 모바일 금융서비스 이용행태 조사결과」 발표 • 지급결제 정책 및 연구를 위한 기초자료로 활용하기 위해 모바일 금융서비스 이용현황에 대한 설문조사를 실시하여 그 결과를 보고서로 발간
5. 30.	금융위원회·금융감독원·한국거래소·금융투자협회, 「파생상품시장 발전 방안」 발표 • 담보자산 관리제도 개선, 중앙청산소(CCP)의 청산대상 확대, 거래정보저장소 가동 준비 등 파생상품시장 발전 방안을 발표
8. 1.	한국은행, 「차액결제리스크 관리제도 개편방안」에 따른 담보증권 제공비율 인상 • 차액결제 참가은행이 제공하는 담보증권 제공비율을 기존 순이체한도의 50%에서 70%로 인상하는 한편 적격담보증권의 범위도 확대
8. 27.	금융결제원, 제2금융권의 「계좌이동 및 계좌통합관리서비스」 시행 • 계좌에 연동된 자동이체를 다른 계좌로 일괄 변경할 수 있는 계좌이동서비스와, 소액·비활동성 계좌를 일괄 해지·잔액이전 할 수 있는 계좌통합관리서비스를 저축은행, 상호금융 등으로 확대 실시
9. 4.	한국은행, 「2018년도 금융정보화 추진 현황」 발간 • 금융기관 및 금융유관기관을 대상으로 조사한 2018년도 IT운영 현황, 전자금융거래 서비스 이용현황 등 금융정보화 관련 통계자료를 수록
9. 4.	금융위원회, 「금융회사의 핀테크 투자 등에 관한 가이드라인」 발표 • 금융회사가 핀테크업체에 폭넓게 출자할 수 있도록 하는 한편 핀테크 업무를 부수업무로 영위할 수 있도록 원칙을 제시
9. 16.	「주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률」 시행 • 주식·사채 등을 전자방식으로 등록하여 증권의 발행·유통 및 권리행사가 전면 실면 없이 이루어지도록 하는 제도로, 회사·증권 사무의 편의성 제고, 증권 발행비용 및 유통위험 감소, 법률관계·증권거래 투명성 제고, 혁신 도모 등을 기대
10. 29.	한국은행, 「2019년 지급결제제도 컨퍼런스」 개최 • ‘지급결제의 미래를 보는 두 가지 관점: 개방과 조화’라는 주제로, 핀테크 혁신 가속화 및 지급결제시스템 개방성 확대 움직임에 대응하여 바람직한 지급결제 생태계의 발전 방향을 모색

시 기	조 치 내 용
10. 30.	<p>한국은행, 「G7 워킹그룹의 스테이블코인 보고서」 배포</p> <ul style="list-style-type: none"> • G7 워킹그룹이 스테이블코인에 대한 국제사회의 논의 내용, 평가 및 향후 대응계획을 수록하여 발표한 보고서(「Investigating the impact of global Stablecoins」)의 주요 내용을 국내에 소개
11. 7.	<p>한국은행, 「주요국의 신속자금이체 도입 현황 및 시사점」 발간</p> <ul style="list-style-type: none"> • 주요국의 신속자금이체 도입 현황과 특징을 정리하고, 국내 지급결제서비스의 개선 방향에 대한 시사점을 제시
12. 18.	<p>한국은행, 「2019년도 한국은행 전자금융세미나」 개최</p> <ul style="list-style-type: none"> • ‘분산원장기술 생태계와 전자금융의 미래’라는 주제로, 국내외 금융 부문에서 분산원장기술 생태계 발전 가능성과 이에 따른 규제 변화의 방향성을 살펴보고, 향후 분산원장 기술 확산 및 관련 생태계 발전이 전자금융에 미칠 영향에 대해 각계의 의견을 교환
12. 18.	<p>금융결제원, 핀테크업체까지 참여하는 오픈뱅킹공동업무시스템 구축·가동</p> <ul style="list-style-type: none"> • 은행은 자금이체 및 조회기능을 표준화된 방식(Open API)으로 제공하고, 은행 및 핀테크업체는 이를 활용하여 다양한 대고객 서비스를 제공 가능
12. 20.	<p>한국은행, 「영국의 지급결제제도 개편 동향 및 특징」 발간</p> <ul style="list-style-type: none"> • 지급결제시장의 혁신과 여건 변화에 대응하여 금융감독체계 개편 등 적극적으로 제도를 개선하고 있는 영국의 동향 및 특징을 정리
12. 26.	<p>금융정보화추진협의회, 「은행계좌기반 모바일 직불서비스(모바일 현금카드서비스)」 개시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스마트폰에 앱 형태의 현금카드를 탑재하고, 이를 이용하여 상점 등에서 대금지급, ATM 거래 등을 제공하는 서비스를 개시

2. 결제완결성 보장 대상 지급결제시스템 지정 현황

a. 「채무자 회생 및 파산에 관한 법률」 제120조 제1항(제336조에서 준용)에 따라 한국은행 총재가 금융위원회와 협의하여 지정한 결제완결성 보장 대상 지급결제제도

운영기관	시스템명	운영규칙	효력발생일시
한국은행	한은금융망	지급결제제도운영·관리규정, 동 세칙 및 동 절차	2006.8.21. 09:30
금융결제원	전자금융공동망	전자금융공동망업무규약 및 동 시행세칙	2006.8.21. 07:00
	타행환공동망	타행환업무공동망업무규약 및 동 시행세칙	2006.8.21. 09:30
	CD/ATM공동망	CD/ATM공동망업무규약 및 동 시행세칙	2006.8.21. 07:00
	어음교환시스템	어음교환업무규약, 자기앞수표 실시간 정보교환규약, 전자어음업무규약, 내국신용장판매대금추심의뢰서교환규약 ¹⁾ , 기업구매자금융 정보교환규약 및 각 규약의 시행세칙, 재해·경영상 긴급상황 발생시 어음교환에 관한 특별규약	2014.1.10. 00:00
	지로시스템	지로업무규약 및 동 시행세칙	
자금관리서비스(CMS)공동망	자금관리서비스(CMS)공동이용업무규약 및 동 시행세칙		
CLS 은행	CLS시스템	CLS Bank International Rules Settlement Member Agreement	2006.8.21. 09:30

주: 1) 내국신용장어음의 경우에는 원화 및 미 달러화 표시에 한함

b. 「채무자 회생 및 파산에 관한 법률」 제120조 제2항(제336조에서 준용)에 따라 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」, 그 밖의 법령에 따라 증권·파생금융거래의 청산결제업무를 수행하는 자 그 밖에 대통령령에서 정하는 자가 운영하는 청산결제제도

□ 한국거래소, 한국예탁결제원이 운영하는 청산결제제도

3. 통계

가. 지급결제시스템별 결제건수

(일평균, 천건, %)

	2016	2017	2018	2019	증감률
한은금융망	15.3	16.5	18.0	19.9	11.0
소액결제시스템	20,659	21,301	22,812	24,554	7.6
어음교환시스템	524	421	329	252	-23.3
지로시스템	5,060	4,675	4,437	4,301	-3.1
금융공동망	15,075	16,206	18,046	20,001	10.8
(전자금융공동망)	9,164	10,289	12,178	14,236	16.9
(타행환공동망)	354	333	319	295	-7.6
(CD공동망)	1,883	1,796	1,700	1,548	-8.9
(CMS공동망)	3,563	3,691	3,764	3,839	2.0
(지방은행공동망)	0.4	0.5	0.5	0.5	-7.9
(전자상거래공동망)	111	95	84	81	-3.1
(직불카드공동망)	0.4	0.3	0.1	0.1	-27.2

나. 지급결제시스템별 결제금액

(일평균, 십억원, %)

	2016	2017	2018	2019	증감률
한은금융망	299,780	323,048	340,716	369,920	8.6
소액결제시스템	61,858	62,375	66,950	69,446	3.7
어음교환시스템	9,075	8,220	8,002	7,661	-4.3
지로시스템	991	1,009	1,024	1,030	0.7
금융공동망	51,792	53,146	57,925	60,755	4.9
(전자금융공동망)	45,621	46,933	51,793	54,823	5.8
(타행환공동망)	4,794	4,822	4,793	4,679	-2.4
(CD공동망)	932	923	892	818	-8.3
(CMS공동망)	423	443	421	414	-1.7
(지방은행공동망)	8.2	10.4	10.6	8.3	-21.9
(전자상거래공동망)	15	15	14	13	-6.7
(직불카드공동망)	0.0	0.0	0.0	0.0	-39.3

다. 한은금융망을 통한 결제규모

(일평균, 건, 십억원, %)

		2016	2017	2018	2019	증감률
건수	참가기관 간	14,297	15,449	16,890	18,811	11.4
	콜자금	715	680	564	468	-17.1
	(콜거래시스템)	714	680	564	467	-17.1
	(일반자금이체시스템)	1	0	0	0	-18.0
	증권자금	9,598	10,709	12,143	13,967	15.0
	(DvP시스템)	8,477	9,539	10,970	12,804	16.7
	(일반자금이체시스템)	1,121	1,170	1,173	1,163	-0.9
	외환자금	797	743	689	594	-13.8
	(CLS시스템)	34	36	42	40	-5.3
	(일반자금이체시스템)	763	707	647	554	-14.3
	고객자금	1,856	2,150	2,398	2,668	11.3
	(수취인지정자금이체시스템)	735	806	870	887	2.0
	(일반자금이체시스템)	553	676	705	787	11.6
	(연계결제시스템)	568	667	822	993	20.8
	차액자금	247	245	244	241	-1.2
	기타	1,084	922	852	874	2.5
	참가기관과 한국은행 간	1,051	1,072	1,072	1,128	5.2
국고금수급 ¹⁾	982	1,002	1,002	1,058	5.6	
한국은행대출	26	24	24	23	-2.9	
국공채거래 ²⁾	43	45	46	47	1.7	
원화자금 합계	15,347	16,521	17,962	19,939	11.0	
외화자금 합계 ³⁾	6.0	7.4	7.3	7.2	-2.2	
금액	참가기관 간	285,231	307,712	324,805	353,856	8.9
	콜자금	27,689	27,234	23,531	21,070	-10.5
	(콜거래시스템)	27,619	27,212	23,517	21,062	-10.4
	(일반자금이체시스템)	70	22	14	9	-36.1
	증권자금	143,155	167,283	187,890	214,591	14.2
	(DvP시스템)	105,440	124,494	145,906	174,533	19.6
	(일반자금이체시스템)	37,715	42,788	41,984	40,058	-4.6
	외환자금	19,314	19,334	15,943	14,561	-8.7
	(CLS시스템)	2,653	2,761	2,827	2,935	3.8
	(일반자금이체시스템)	16,661	16,573	13,116	11,625	-11.4
	고객자금	37,073	42,514	45,329	50,228	10.8
	(수취인지정자금이체시스템)	13,230	14,037	14,374	14,177	-1.4
	(일반자금이체시스템)	18,445	21,442	22,459	26,173	16.5
	(연계결제시스템)	5,397	7,036	8,496	9,879	16.3
	차액자금	16,829	16,861	18,056	18,112	0.3
	기타	41,169	34,487	34,056	35,295	3.6
	참가기관과 한국은행 간	14,550	15,335	15,911	16,064	1.0
국고금수급 ¹⁾	5,778	6,257	7,239	7,797	7.7	
한국은행대출	1,599	1,708	1,536	1,377	-10.3	
국공채거래 ²⁾	7,172	7,370	7,137	6,890	-3.5	
원화자금 합계	299,780	323,048	340,716	369,920	8.6	
외화자금 합계(백만달러) ³⁾	520	531	707	676	-4.3	

주: 1) 한은금융망을 통해 처리되는 거래(여유자금 운용 및 회수, 국세수납 등)만 포함

2) 국제 및 통화안정증권 발행·상환, 한국은행의 환매조건부 국공채 매매거래(환매포함)

3) 예치 및 인출 포함

라. 지급수단별 결제규모

(일평균, 천건, 십억원, %)

		2016	2017	2018	2019	증감률
건수	어음·수표	813	655	502	381	-24.2
	교환제시	524	421	329	252	-23.3
	발행창구제시	280	226	165	121	-26.7
	전자어음	8.5	8.7	8.5	7.7	-10.1
	계좌이체 ¹⁾	19,348	20,138	21,749	23,610	8.6
	지급카드	46,697	52,994	58,621	65,062	11.0
	신용카드	29,136	32,782	36,197	40,693	12.4
	(물품 및 용역 구매)	28,885	32,548	35,967	40,470	12.5
	(현금서비스)	251	234	229	224	-2.4
	체크카드	17,474	20,127	22,321	24,141	8.2
	선불카드	76	68	67	86	28.0
	직불카드	0.4	0.3	0.1	0.1	-27.1
	현금IC카드 ²⁾	10.9	16.1	35.9	141.3	293.3
	전자화폐	10	6	3	1	-65.3
금액	어음·수표	21,604	20,620	19,461	17,267	-11.3
	교환제시	9,075	8,220	8,002	7,661	-4.3
	발행창구제시	11,318	11,035	10,359	8,344	-19.5
	전자어음	1,211	1,366	1,099	1,262	14.8
	계좌이체 ¹⁾	52,606	53,982	58,774	61,617	4.8
	지급카드	2,273	2,395	2,536	2,670	5.3
	신용카드	1,846	1,926	2,031	2,132	5.0
	(물품 및 용역 구매)	1,677	1,760	1,862	1,967	5.7
	(현금서비스)	169	166	169	165	-2.4
	체크카드	424	466	502	532	6.2
	선불카드	2.2	2.1	2.1	2.5	18.8
	직불카드	0.0	0.0	0.0	0.0	-39.3
	현금IC카드 ²⁾	0.9	1.1	1.4	2.4	75.9
	전자화폐	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.3

주: 1) 한은금융망 계좌이체 제외

2) 직불형카드의 일종으로 2012년 11월부터 서비스 개시

마. 주요 전자금융 이용현황

(일평균, 천명, 천건, 천매, 십억원, %)

		2016	2017	2018	2019 ⁵⁾	증감률 ⁶⁾	
인터넷 뱅킹 ¹⁾	등록고객수 ²⁾³⁾	122,538	135,047	146,559	156,829	7.0	
	(개인)	114,755	126,593	137,382	147,019	7.0	
	(법인)	7,783	8,453	9,177	9,811	6.9	
	이용건수	86,844	94,924	118,808	149,427	25.8	
	이용금액	42,052.7	43,111.7	47,550.2	47,807.8	0.5	
모바일 뱅킹 ⁴⁾	등록고객수 ²⁾³⁾	78,362	89,738	104,734	118,626	13.3	
	(스마트폰 기반)	74,675	89,738	104,734	118,626	13.3	
	이용건수	52,948	58,664	74,919	93,062	24.2	
	(스마트폰 기반)	52,931	58,664	74,919	93,062	24.2	
	이용금액	3,126.6	4,051.8	5,343.6	6,172.5	15.5	
(스마트폰 기반)	3,126.5	4,051.8	5,343.6	6,172.5	15.5		
전자 화폐	발급매수 ³⁾	17,735	18,326	17,360	17,410	0.3	
	이용금액	0.02	0.01	0.01	0.00	-48.7	
전자 어음	발행 규모	건수	7.7	7.5	7.0	6.5	-7.2
		금액	2,104.1	2,281.5	1,955.0	1,857.4	-5.0
	할인 규모	건수	1.7	1.7	1.5	1.2	-14.3
		금액	80.7	80.6	71.9	62.3	-13.4

주: 1) 모바일뱅킹을 포함하며, 자료제출기관의 수정·보고사항을 반영하여 일부 자료 수정

2) 18개 국내은행(2개 인터넷전문은행 포함) 및 우정사업본부(우체국예금) 고객 기준(동일인이 여러 은행에 가입한 경우 중복 합산)

3) 기말 기준

4) IC칩 및 VM 방식의 모바일뱅킹서비스가 각각 2016년 9월, 2015년 12월에 종료됨에 따라 2017년부터 스마트폰 기반의 모바일뱅킹서비스만 포함하였으
며, 자료제출기관의 수정·보고사항을 반영하여 일부 자료 수정

5) 2019년 1~3분기 중 (단, 인터넷뱅킹 등록고객수 및 전자화폐 발급매수는 2019년 3분기말 기준)

6) 전년대비(%)

바. 간편 전자지급서비스 이용현황

(일평균, 천건, 십억원, %)

		2017	2018	2019 ³⁾	증감률 ⁴⁾
간편결제 ¹⁾²⁾	이용건수	2,087	3,840	5,665	47.5
	(정보·통신)	448	706	1,068	51.2
	(유통·제조)	1,639	3,134	4,597	46.7
	이용금액	65.3	120.9	165.6	37.0
	(정보·통신)	15.3	24.3	34.4	41.9
	(유통·제조)	50.0	96.6	131.2	35.8
간편송금 ¹⁾	이용건수	695	1,406	2,319	64.9
	(전자금융업자)	647	1,328	2,188	64.7
	(금융기관)	47	78	131	68.0
	이용금액	35.5	104.6	217.7	108.2
	(전자금융업자)	32.7	98.2	203.4	107.1
	(금융기관)	2.8	6.3	14.3	125.4

주: 1) 2016년부터 통계 편제를 시작하였으며, 자료제출기관의 수정·보고사항을 반영하여 일부 자료 수정

2) 전자금융업자가 제공하는 신용카드 및 체크카드 이용 간편결제에 한함(계좌이체, 휴대폰결제 등은 불포함)

3) 2019년 1~9월 중

4) 전년대비(%)

4. 용어 해설

용어	해설
간편결제 easy payment service	지급카드의 중요 정보를 모바일기기에 미리 저장해두고 거래 시에는 비밀번호 입력, 지문 인증, 단말기 접촉 등으로 간편하게 지급할 수 있는 서비스(「전자금융거래법」상 전자지급결제대행(PG, Payment Gateway)서비스에 해당)
간편송금 easy transfer service	모바일기기를 통해 계좌이체 등의 방법으로 사전에 충전한 선불금을 수취인 전화번호, SNS 아이디 등과 함께 비밀번호 입력만으로 송금할 수 있는 서비스(「전자금융거래법」상 선불전자지급서비스에 해당)
감시 oversight	지급결제시스템의 안전성과 효율성을 확보하기 위해 모니터링 및 정기·수시 평가를 실시하고 필요한 경우 시스템의 개선을 유도하는 중앙은행의 기능
거래정보저장소 trade repository	거래정보를 집중하여 관리하는 기관으로서 글로벌 금융위기 이후 장외파생상품시장에서 그 중요성이 부각되고 있는 새로운 형태의 금융시장인프라(FMI)
거액결제시스템 large-value payment system	통상 거액이면서 중요도가 높은 지급을 처리하는 자금결제시스템
결제리스크 settlement risk	자금 또는 증권 결제시스템에서 결제가 예정대로 이루어지지 않을 리스크를 지칭하는데 사용되는 일반적인 용어. 신용 및 유동성 리스크를 포함함
결제완결성 settlement finality	자금결제시스템을 통해 이루어지는 지급, 청산, 결제가 참가기관의 파산 등의 상황이 발생하더라도 취소되지 않고 해당 자금결제시스템의 운영규칙, 관련 법률 등에 따라 무조건적으로 이루어지는 상태
금융시장인프라 financial market infrastructure	금융시장에서 지급, 청산, 결제, 정보저장 등의 기능을 수행하는 인프라를 통칭하며 시스템적으로 중요한 자금결제시스템, 중앙예탁기관, 중앙거래당사자(또는 중앙청산소), 증권결제시스템, 거래정보저장소 등을 포괄함
담보 collateral	담보 취득자에 대한 채무이행을 보장하기 위하여 담보 제공자가 사용하는 자산 또는 제3자의 채무이행 보증
분산원장기술 distributed ledger technology	네트워크의 각 노드가 분산 및 동조화(distributed and synchronised)되어 있는 원장을 검증하고 변화를 기록할 수 있는 제반 기술 및 절차
소액결제시스템 retail payment system	수표, 입금 및 출금이체, 지급카드 거래 등 상대적으로 소액 지급을 대량으로 처리하는 자금결제시스템
순이체한도 net debit cap	차액결제거래 시 신용·유동성 리스크 규모를 예측 가능한 수준으로 관리하기 위해 각 참가기관이 정한 미결제순채무액(타 은행 앞 지급요청 금액 - 타 은행으로부터 고객 앞 지급요청을 받은 금액)의 상한. 종전 순채무한도를 순이체한도로 변경
시스템 리스크 systemic risk	단일 또는 다수의 참가자의 채무불이행으로 인해 다른 참가자들도 기일에 채무를 이행하지 못하게 될 리스크
신속자금이체 fast payment	금융기관의 예금계좌를 통해 개인·기업 등 지급인의 지급지시와 동시에 또는 거의 실시간으로 수취인에게 자금이 이체되고, 연중 24시간 이용가능한 지급결제서비스
신용리스크 credit risk	거래 당사자 중 하나가 지급기일 또는 그 이후에도 금융채무를 완전히 이행하지 못하게 될 리스크

용 어	해 설
실시간총액결제 real-time gross settlement	지급, 이체 지시 또는 기타 채무를 거래 건별로 실시간 결제하는 방식
업무지속성 business continuity	업무가 중단되지 않은 상태 또는 시스템의 한 개 이상의 요소가 실패하거나 시스템이 비정상적인 외부사건에 영향을 받는 경우라도 합의된 서비스 수준을 충족시키기 위한 모든 조직적, 기술적 및 인적 수단
외환동시결제 payment versus payment	한 통화의 최종이체가 다른 통화 또는 복수 통화의 최종이체를 전제로 이루어지는 결제 메커니즘
운영리스크 operational risk	정보시스템 또는 내부 처리절차의 결함, 사람의 실수, 관리 실패 또는 외부요인에 의한 교란이 FMI가 제공하는 서비스의 축소, 질적 저하 또는 중단을 초래할 리스크
유동성리스크 liquidity risk	거래당사자 중 하나가 비록 장애에는 금융채무를 이행할 수 있더라도 약속된 기일에 이행하는 데 필요한 자금이 부족하게 될 리스크
이연차액결제 deferred net settlement	사전에 정해진 결제주기 중 이루어진 거래를 모아 차액 기준으로 결제하는 차액결제 메커니즘
자금결제시스템 funds transfer system	참가자 간 자금의 이체를 가능하게 하는 제도적 장치를 말하며 지급수단, 참가기관, 운영기관, 업무처리 규정 및 절차, 전산시스템 등으로 구성
중앙거래당사자 central counterparty	단일 또는 복수의 금융시장에서 거래되는 계약의 거래당사자 간에 개입하여 모든 매도자에게는 매수자가 되고 모든 매수자에게는 매도자가 됨으로써 미결제계약의 이행을 보장하는 금융시장인프라(FMI)로 청산기능을 함께 수행하는 경우에는 중앙청산소로 번역되기도 함
중앙예탁기관 central securities depository	증권계좌, 집중보관 서비스 및 기업행위, 상환업무 등 자산서비스를 제공하는 한편 증권발행의 완전성(증권이 사고나 사기로 만들어지거나 훼손되거나 변조되지 않는 것)을 보장하는 데 중요한 역할을 수행하는 금융시장인프라(FMI)
증권결제시스템 securities settlement system	사전에 정해진 일련의 다자간 규정에 따라 장부상 기재방식에 의해 증권의 이체 및 결제를 처리하는 시스템
증권대금동시결제 delivery versus payment	대금 이체와 증권 인도가 함께 보장되도록 증권 인도와 대금 이체를 연계시키는 증권결제 메커니즘
참가기관 participants	금융시장인프라(FMI)가 제공하는 자금 및 기타 금융거래의 청산, 결제 및 정보저장 서비스를 이용하기 위해 FMI와 약정을 체결하여 회원으로 가입한 금융기관
채무불이행 default	해당 시스템의 규정 및 계약 등에 따라 자금 또는 증권의 이체를 완료하는 데 실패한 사건
청산 clearing	결제전 거래의 전송 및 확인 과정으로 거래의 차감 및 최종 결제포지션 확정을 포함. 때때로 결제를 포함하는 의미로도 사용됨. 선물·옵션거래의 경우 청산은 수익과 손실의 일별 정산 및 필요담보의 일별 산출을 의미하기도 함
최종 결제 final settlement	금융시장인프라(FMI) 또는 참가자가 원계약 조건에 따라 자산 또는 금융상품을 취소불가능하고 조건 없이 이전하거나 채무를 이행한 상태 또는 시점

부문별 집필자

부문	집필자	
보고서 작성총괄	금융결제국	홍 철·신성환·곽승주
개 관	금융결제국	신성환
	기획협력국	배문선
I. 지급결제 환경 변화		
1. 지급결제서비스 이용 편의 제고	금융결제국	이동규·이정국·김낙현·유영선·이형구
2. 스테이블코인 및 중앙은행 디지털화폐 관련 논의 확산	금융결제국 커뮤니케이션국	정혜림 박기범
3. 사이버리스크 관리 강화 필요성 증대	금융결제국 기획협력국	추승우 배문선
II. 지급결제제도 감시 및 정책대응		
1. 지급결제제도 감시	금융결제국	박영대·고경철·권수한·김아름·임상혁· 추승우·한명진
2. 지급결제제도 개선 및 확충	금융결제국 기획협력국	고경철·김아름·노정우·추승우 배문선
3. 지급결제제도 혁신 및 발전 지원	금융결제국	유희준·고양중·김민선·김보람
4. 국제논의 참여 및 협력	금융결제국	이형구·한명진
III. 지급결제 동향 및 결제리스크 관리		
1. 거액결제시스템	금융결제국 국고증권실 금융안정국 외자운용원	고경철·박미숙·윤세진·최병현·한정선 하경희·김미영 오은영 임여경
2. 소액결제시스템	금융결제국 조사국 발권국	고경철·박재성·유영선·최병현·한정선 이 웅 강규휘
3. 외환동시결제시스템	금융결제국 조사국	박재성 이 웅
4. 증권결제시스템	금융결제국	고경철·최병현·한정선
IV. 향후 정책방향		
1. 지급결제인프라 확충 및 안정성 제고	금융결제국 기획협력국 발권국 울산본부	신성환·이정국·노정우·유영선 배문선 강규휘 심영섭
2. 지급결제제도에 대한 감시체계 강화	금융결제국	고경철·김아름·최병현·추승우
3. 지급결제 혁신과 발전 촉진	금융결제국 발권국	유희준·고양중·김민선·김보람·유영선 강규휘
4. 국제논의 대응 및 협력 지속	금융결제국	이형구·한명진
부 록	금융결제국 국제국 울산본부	고경철·최병현·곽승주·한정선 조은정 심영섭

2019 지급결제보고서

발행인 이주열
편집인 홍경식
발행처 한국은행
서울특별시 중구 세종대로 67
www.bok.or.kr
발행일 2020년 3월 26일
제작 (주)제일프린테크

본 자료는 한국은행 홈페이지(<http://www.bok.or.kr> > 조사·연구 > 주요 보고서 > 지급결제 보고서)에서 다운로드 받으실 수 있습니다.

자료 내용에 대하여 질문 또는 의견이 있는 분은 금융결제국 결제정책팀(전화 02-750-6570, 6630 이메일 bokdmp@bok.or.kr)로 연락하여 주시기 바랍니다.

이 책의 저작권은 한국은행에 있습니다.
ISSN 2288-9787

