

ISSN 2288-9787

2020 지급결제보고서

2021. 4



한국은행
BANK OF KOREA

BANK OF KOREA

2020 지급결제보고서

2021. 4

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 한국은행법에 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.

2020년 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 심의의결한다.

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 한국은행은 지급결제제도의 원활한 운영을 위하여 제2항에 따른 지급결제제도의 운영기관에 지급결제 관련 자료를 요구할 수 있다. 이 경우 요구를 받은 기관은 이에 따라야 한다.

④ 한국은행은 제1항에 따른 지급결제제도의 참가기관에 필요한 자료의 제출을 요구할 수 있다.

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

II. 지급결제제도 정책대응 및 감시

1. 지급결제제도 확충 및 개선	27
2. 지급결제제도 혁신 및 발전 지원	37
3. 지급결제제도 감시	44

III. 지급결제 동향 및 결제리스크 관리

1. 거액결제시스템(한은금융망)	57
2. 소액결제시스템	64
3. 외환동시결제시스템	68
4. 증권결제시스템	70

IV. 향후 정책방향

1. 지급결제인프라 확충 및 안전성 제고	75
2. 지급결제 혁신과 발전 촉진	79
3. 지급결제제도 감시 강화	84

부 록

1. 2020년 중 주요 일지	93
2. 한은금융망 참가기관 현황	95
3. 결제완결성 보장 대상 지급결제시스템 지정 현황	96
4. 통계	97
5. 용어 해설	102

표 차례

표 I-1.	빅테크 기업의 주요 금융서비스 확대 내용	3
표 I-2.	지급카드 결제방식별 금액	4
표 I-3.	최근 핀테크 기업 지원을 위한 주요 제도 현황	6
표 I-4.	국제기구의 스테이블코인 관련 권고안	12
표 I-5.	EU 주요 5개 회원국의 스테이블코인 관련 원칙	12
표 I-6.	주요국의 RTGS 방식 신속자금이체시스템 도입 현황 및 계획	17
표 I-7.	국내·외 증권거래소의 주요 사이버리스크 발생 사례	22
표 II-1.	차세대 한은금융망 결제방식 개선	27
표 II-2.	한국은행 당좌예금계좌별 주요 업무	29
표 II-3.	지급결제정보시스템 주요 기능 및 세부 내용	30
표 II-4.	소액결제시스템(차액결제) 참가방식	31
표 II-5.	차액결제이행용 담보증권 제공비율	32
표 II-6.	차액결제이행용 적격담보증권 범위	32
표 II-7.	CBDC 모의 시스템 컨설팅 사업 범위	38
표 II-8.	지급결제 부문의 주요 국제협력 논의 내용	41
표 II-9.	지급결제시스템 운영기관 및 참가기관에 대한 비상대응 관련 점검 사항	45
표 II-10.	지급결제시스템 참가기관 결제리스크 현황	45
표 II-11.	2020년 중 은행 및 금융투자회사에 대한 공동검사 현황	46
표 III-1.	자금종류별 한은금융망 결제금액	57
표 III-2.	한은금융망 외화거래자금 결제금액	59
표 III-3.	일중 일시결제유동성 공급규모	59
표 III-4.	일중RP 방식 결제유동성 공급규모	60
표 III-5.	대기비율 및 일중당좌대출 최대소진율 추이	61
표 III-6.	금융공동망·어음교환시스템·지로서스템을 통한 결제규모	64
표 III-7.	소액결제시스템 참가기관별 순이체한도 현황	65
표 III-8.	순이체한도 소진 현황	65
표 III-9.	CLS시스템 결제규모	68
표 III-10.	CLS시스템 참가 현황	69
표 III-11.	증권거래자금 결제규모	70
표 III-12.	기준시한 이후 증권결제 비중	70
표 IV-1.	기존 전문과 ISO 20022 전문 비교	77
표 IV-2.	결제완결성 보장 대상 지급결제시스템 지정 현황	78
표 IV-3.	한국은행법 일부 개정 법률안의 주요 사항 비교	84

그림 차례

그림 I-1.	간편결제·송금 서비스 이용금액	5
그림 I-2.	월별 코로나19 확진자 추이와 간편결제 이용금액 증감률	5
그림 I-3.	결제방식별 소액결제시스템 업무처리절차	16
그림 I-4.	BIS 등 국제기구의 「국가 간 지급서비스 개선방안」 마련 과정	18
그림 I-5.	금융회사의 외부 원격접속 관련 망분리 규제완화 전후	23
그림 I-6.	지급결제시스템 내 해킹 피해 확산	23
그림 I-7.	합동사이버보안 모의훈련 가상환경	24
<hr/>		
그림 II-1.	차세대 한은금융망 결제처리 과정	28
그림 II-2.	차세대 한은금융망 일중당좌대출 공급경로 확대	28
그림 II-3.	차세대 한은금융망 증권대금동시결제(DvP1) 방식 개선	30
그림 II-4.	한국은행의 CBDC 연구 추진 단계	37
<hr/>		
그림 III-1.	한은금융망 증권거래자금 결제금액	57
그림 III-2.	한은금융망 외환거래자금 결제금액	58
그림 III-3.	한은금융망 차액결제금액	58
그림 III-4.	참가기관과 한국은행 간 결제금액	58
그림 III-5.	일중당좌대출 이용금액 및 시간	59
그림 III-6.	시간대별 일중당좌대출 잔액	60
그림 III-7.	시간대별 일중RP 잔액	60
그림 III-8.	한은금융망 시간대별 결제집중률	61
그림 III-9.	한은금융망 운영시간 연장	61
그림 III-10.	소액결제시스템을 통한 결제규모	64
그림 III-11.	결제주체별 CLS시스템 결제규모	68
그림 III-12.	CLS시스템을 통한 외환동시결제 비중	69
그림 III-13.	장외시장 증권분리결제 비중	71
<hr/>		
그림 IV-1.	결제방식별 소액결제시스템 업무처리절차	75
그림 IV-2.	복수통화 지급결제시스템을 통한 해외송금 흐름(예시)	76
그림 IV-3.	CBDC 모의시스템 상 생애주기별 처리업무(예시)	79
그림 IV-4.	CBDC와 디지털자산 시스템 간 연계(예시)	79
그림 IV-5.	분산ID 개념도	80
그림 IV-6.	소비자용 ATM 정보제공 앱(App) 화면(예시)	81
그림 IV-7.	모바일현금카드를 이용한 서비스	82
그림 IV-8.	CPMI-IOSCO 사이버복원력 가이드라인 구성	85

참고 차례

참고 I-1. 중국의 디지털 청산기구 '왕런'의 운영사례	7
참고 I-2. 독일의 와이어카드 회계부정 사례	8
참고 I-3. 한은금융망과 금융결제원 소액결제시스템 간 연계 및 안전장치	9
참고 I-4. BIS「CBDC 연구그룹」이 공개한 CBDC 보고서의 주요 내용	14
참고 I-5. 「국가 간 지급서비스 개선방안」의 주요 내용과 시사점	19

참고 II-1. 차세대 한은금융망 가동 효과	35
참고 II-2. 한국은행의 CBDC를 활용한 증권결제 테스트	42
참고 II-3. 모바일현금카드 서비스 실시	43
참고 II-4. 한국은행의 지급결제제도 감시	48
참고 II-5. 오픈뱅킹공동망 현황 및 평가 결과	50
참고 II-6. 공모주 청약에 따른 결제리스크 및 관리방안	53

참고 III-1. 참가기관과 한국은행 간 거래	62
참고 III-2. 비현금 지급수단 이용 동향	66

참고 IV-1. 국내 ATM 설치 현황	83
참고 IV-2. 주요국 중앙은행의 지급결제제도 감시 권한 강화	87
참고 IV-3. 국제기구의 PFMI 등 국제기준 이행평가 경과	88

약어

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	중앙은행이 발행하는 전자적 형태의 화폐(현금) 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
ICT	정보통신기술 Information and Communication Technology
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	국제 은행 간 금융전문 통신망 Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication
TCH	미국의 민간 청산결제시스템 운영기관 The Clearing House
WGPMI	지급 및 시장인프라 실무그룹 Working Group on Payments and Market Infrastructures

2020년 중 지급결제 분야에서는 핀테크 기업의 지급서비스 시장 진출이 확대되고 다양한 금융서비스가 제공되는 가운데 전자지급수단에 대한 소비자의 수용성이 높아지면서 디지털 전환이 더욱 가속화되었다. 이와 함께 지급결제의 혁신과 발전을 뒷받침하면서도 결제 안전성 확보, 소비자 보호 등을 위한 제도적 변화도 지속되었다. 또한 중앙은행 디지털화폐(CBDC)와 스테이블코인에 대한 논의가 심화되었으며, 중앙은행이 주도하는 실시간총액결제(RTGS) 방식의 신속자금이체시스템 도입 등 국제사회의 지급결제인프라 개선 노력도 꾸준히 이루어졌다. 한편, 디지털금융 확산에 따른 사이버 공격 위험이 지속되면서 지급결제시스템에 대한 사이버보안 관리의 중요성이 커졌다.

한국은행은 이러한 지급결제 환경 변화에 대응하여 차세대 한은금융망을 구축·가동함으로써 결제의 효율성과 안전성을 높이는 한편, 핀테크 기업 등의 소액결제시스템 참가에 대비하여 지급결제시스템 참가제도를 개선하였다. 또한 CBDC 전담조직을 확충하여 관련 연구를 강화하고 모바일현금카드 서비스를 도입하는 등 지급결제제도의 혁신과 발전을 위한 노력도 기울였다. 한편, 중요 금융시장인프라에 대한 평가와 개선권고, 지급결제 참가 금융기관에 대한 공동검사 등 한국은행의 지급결제제도 감시업무도 효과적으로 수행하였다.

향후 한국은행은 RTGS 방식의 신속자금이체시스템 도입 검토, 복수통화 지급결제시스템 구축 논의 참여, 국제전문표준(ISO 20022) 적용방안 추진 등 지급결제인프라 확충 및 안전성 제고 노력을 지속하는 한편, CBDC 모의실험, 분산ID 표준 제정, ATM 활용방식 개선, 모바일현금카드 서비스 활성화 등 지급결제 혁신과 발전을 위해 노력할 계획이다. 이와 함께 관련 법규 정비, IT부문 운영리스크에 대한 대응력 제고 등을 통해 지급결제제도 감시도 강화해 나갈 예정이다.

[지급결제 환경 변화]

① 지급결제 분야의 디지털 전환이 가속화되는 가운데 관련 제도적 변화도 지속되었다.

최근 지급결제 분야는 인공지능, 빅데이터 등 다양한 혁신기술이 접목되면서 디지털 전환이 가속화되고 있다. 2020년 중 핀테크 기업의 지급서비스시

장 진출이 더욱 확대되었으며, 일부 핀테크 기업들은 증권, 보험, 여신 등의 금융서비스로까지 영역을 넓히고 있다. 이에 더해 2020년에는 코로나19 확산의 영향으로 비접촉·비대면 지급서비스 등 새로운 전자지급수단에 대한 소비자들의 수용성이 높아지면서 디지털금융이 본격 확산되는 계기가 마련되었다.

한편, 이러한 변화에 발맞추어 지급결제 분야의 건전한 발전과 혁신을 뒷받침하면서도 결제 안전성 확보, 소비자 보호 등을 위한 제도적 변화도 꾸준히 이루어지고 있다. 2019년 혁신적인 서비스 창출을 돕기 위한 규제 샌드박스 제도가 도입된 데 이어 2020년에는 데이터 이용 활성화, 개인정보 보호 강화, 투자금 보호, 다양한 전자서명수단 도입 등을 위한 관련 법률 개정이 이루어졌다.

② 중앙은행 디지털화폐(CBDC)와 스테이블코인 관련 논의가 심화되고 있다.

CBDC와 관련한 국제적 논의는 현금 이용 비중 축소, 페이스북의 리브라(Libra) 발행계획 발표(2019.6월)를 계기로 2020년 중 더욱 활성화되었다. 특히 향후 민간 디지털화폐가 확산될 경우 통화주권을 위협하고 통화정책 효과를 제약할 수 있다는 점에서 중앙은행의 대응 필요성이 높아지고 있다. 이에 따라 미 연준과 유럽중앙은행(ECB), 일본은행 등 주요국 중앙은행들은 관련 연구를 진행하거나 기술 실험을 검토 중이며, 중국(시범운영)과 스웨덴(가상환경에서의 테스트)은 매우 적극적인 행보를 보이고 있다.

또한 BIS는 미국, 유럽 등 주요국과 CBDC 연구그룹을 구성해 CBDC 구현 가능성과 활용 방안을 검토하고 CBDC가 갖추어야 할 주요 원칙과 특성을 제시하는 등 관련 연구를 보다 구체화한 보고서를 발표(2020.10월)하였다.

CBDC가 기본적으로 충족해야 할 3대 기본 원칙

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

자료: 「Central bank digital currencies: foundational principles and core features.」 (BIS, 2020.10월)

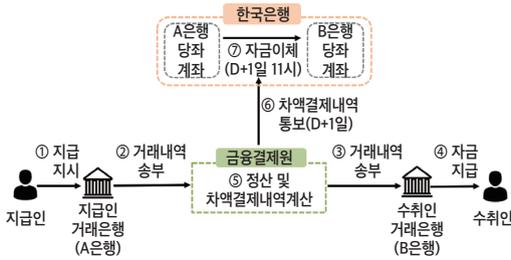
한편, 페이스북이 주축이 된 리브라 협회가 여러 국가에 걸쳐 폭넓게 사용될 수 있는 리브라 발행 계획을 발표(2019.6월)하면서 글로벌 스테이블코인(stablecoin)에 대한 관심이 급격하게 증대되었다. 스테이블코인은 비트코인 등 기존 암호자산에 비해 가격 변동성이 낮아 지급수단으로 사용될 가능성이 높고, 전 세계에 걸쳐 구축된 인터넷을 활용하기 때문에 국가 간 지급 등에 이용될 수 있다. 그러나 글로벌 스테이블코인과 관련하여 소비자 보호, 사이버보안, 자금세탁 등 다양한 위험이 제기되고 있어 G7, FSB 등의 국제기구 및 EU, 영국 등 주요국의 정책당국들은 스테이블코인에 대한 규제·감독·감시 원칙 및 대응방안 마련을 위해 노력하고 있다.

③ 국제사회의 지급결제인프라 개선 노력이 지속되고 있다.

과거에는 기술 및 인력의 한계 등으로 인해 유동성 절감 및 관리 측면에서 이점이 있는 이연차액결제(DNS) 방식의 소액결제시스템이 선호되었다. 하지만 최근 ICT 발전으로 실시간총액결제(RTGS) 방식의 신속자금이체시스템 구축이 수월해진 데다 국가 간 지급결제시스템 연계 필요성이 증대되면서 소액결제 부문에서 중앙은행이 직접 RTGS 방식의 신속자금이체시스템을 구축·운영하는 사례가 늘어나고 있다. 2020년 중에는 헝가리, 브라질, 터키가 시스템 도입을 완료하였으며, 미국, 스웨덴, 캐나다도 시스템 구축을 진행 중이다.

결제방식별 소액결제시스템 업무처리절차

이연차액결제(DNS) 방식(예시)



실시간충액결제(RTGS) 방식(예시)



자료: 한국은행

한편, 해외이주 노동자수 증가 등으로 글로벌 해외 송금 규모가 커지고 있으나 관련 수수료 비용이 여전히 높은 수준을 유지하고 있어 국가 간 지급서비스(cross-border payments)의 효율성 제고가 중요한 과제로 부각되었다. 이에 따라 BIS, FSB 등으로 구성된 국제기구 전담조직(Task Force)은 국가 간 지급서비스의 현황과 문제점을 파악하고, 개선 방안 및 종합 추진 로드맵을 발표하였다. 2021년부터 중장기 시계(2~5년)에서 본격적으로 세부 사업이 추진될 예정이다.

④ 디지털금융에 대한 사이버 공격 위험 등이 지속되면서 사이버보안 이슈가 증대되고 있다.

2020년 중 사이버보안 관련 피해는 DDoS 공격 등에 의한 전산시스템 장애 유발, 일부 핀테크 기업의 간편결제 서비스 등에서 유출된 개인정보를 악용한 부정결제가 주를 이루었다.

2020년에는 국내·외 일부 금융기관뿐 아니라 증권 거래소 등 지급결제 운영기관에 대해 사이버 공격이 발생하였다. 증권거래소와 같은 지급결제 운영기관에서 사이버 사고가 발생할 경우 금융시스템 전반의 위기로 확산될 수 있는 위험을 내포하고 있다. 또한 은행 등 금융회사의 경우 간편송금 및 간편결제 서비스에 모바일 OTP, 생체인증정보 등 강력한 2차 본인인증을 적용하고 있으나, 핀테크 기업의 경우 간단한 인증 수단을 선호하고 있어 보안이 상대적으로 취약할 수 있다. 이에 따라 최근 핀테크 기업의 간편 송금 및 결제 서비스에서 명의도용 등을 통한 부정결제 사고도 발생하고 있다.

한편, 정부는 사이버보안 환경변화에 대응하여 전자인증서를 자유롭게 개발·이용할 수 있도록 전자서명법을 개정하고, 코로나19 확산 이후의 원활한 원격근무를 위해 금융회사의 내·외부망 분리정책을 완화하는 조치를 시행하였다. 이에 따라 원격업무에 사용되는 업무 어플리케이션의 보안취약점 등을 악용하여 중요 자료를 유출하거나 전산 장애를 유발하는 사이버보안 사고가 증대될 수 있다.

국제기구 및 각국의 감사·감독기관도 사이버보안 사고 예방과 신속한 복구를 위한 대응체계를 개선하고 국가 간 협력을 강화하고 있다. 각국 중앙은행은 BIS가 2019년 5월 설립한 사이버복원력 협력센터(Cyber Resilience Coordination Centre)를 통해 사이버 사고 관련 정보를 공유하고 있으며, 2019년부터 합동 사이버 모의 훈련을 실시하는 등 국가 간 협력 및 공조도 활발히 이루어지고 있다.

[지급결제제도 정책대응 및 감시]

⑤ 한국은행은 기존 거액결제시스템을 개선하여 차세대 한은금융망을 구축·가동하였다.

한국은행은 지급결제 환경변화에 대응하여 2015년부터 추진해 온 차세대 한은금융망 구축사업을 2020년 10월 12일 완료하고 시스템을 정식 가동하였다. 차세대 한은금융망에서는 혼합형 결제시스템의 안전성과 효율성을 높이기 위해 양자간 및 다자간으로 차감결제되던 기존 유동성절감 결제방식을 다자간 차감결제로 일원화하고 다자간 차감결제의 실행주기를 단축하였다.

또한 자금이체 업무의 효율성 제고를 위해 기존 결제전용예금계좌를 폐지하고 ‘결제전용당좌예금계좌’ 및 ‘일반당좌예금계좌’(기존 당좌예금계좌)로 계좌 체계를 개편하는 한편, 결제자금 부족 시 결제전용당좌예금계좌로 일종당좌대출이 자동실행되도록 하여 참가기관에 대한 유동성 공급경로를 확대하였다. 그리고 한국예탁결제원 계좌를 경유하여 처리 중이던 기존 DvP1 방식(건별로 총량·총액 결제하는 방식)의 증권대금동시결제를 ‘참가기관 간 직접 대금이체’ 방식으로 변경하고, 이를 다자간 동시처리 대상에 포함시킴으로써 참가기관의 유동성 부담을 경감하였다. 이 밖에도 단말접속기관이 일정 기준 이상의 대규모 자금을 이체할 경우 책임자 승인 시 금액 입력 절차를 추가하고 예약·대기거래 취소동의 기능을 전산화하는 등 자금이체 보안성을 강화하고, 업무 편의성을 제고하기 위한 기능들을 구현하였다.

⑥ 한국은행은 지급결제시스템 참가제도를 개선하고 금융기관 차액결제 담보부담을 완화하였다.

한국은행은 지급서비스 제공기관 다양화 등에 대응하여 ‘동일업무-동일리스크-동일규제’ 원칙 하에 일정 요건을 충족하는 기관에 대해서는 차액결제 직접참가를 허용하고, 여타 기관에 대해서는 간접참가하도록 참가방식을 명확히 하였다. 이에 따라 핀테크 등 비금융기업이라도 차액결제 간접수행 방식으로 소액결제시스템에 참가할 수 있는 제도적 여건이 마련되었다. 이와 함께 한국은행 당좌예금계좌 보유 등 소액결제시스템 참가기관이 준수해야 할 의무를 금융결제원 업무기준에 반영하였다.

한편, 코로나19 확산에 따른 금융시장 불안정에 대비하여 금융기관이 한국은행에 납입하는 차액결제 이행용 담보증권 제공비율을 순이체한도의 70%에서 50%로 인하하고 당초의 인상 일정을 순차적으로 유예하였다.

⑦ 한국은행은 중앙은행 디지털화폐, 분산원장 기술 등에 대한 연구를 강화하고, 모바일현카드 서비스를 도입하는 등 지급결제제도의 혁신과 발전을 도모하였다.

한국은행은 금융결제국 내의 기존 디지털혁신 전담조직을 CBDC 연구 및 기술 전담조직(디지털화폐연구팀 및 기술반)으로 확대·개편하고, CBDC 관련 기술적, 법률적 필요사항 등 관련 연구를 강화하였다.

우선 기술적 측면에서 CBDC 모의실험을 위한 CBDC 설계 및 요건 정의, 구현기술 검토, 업무프로세스 분석 등에 관한 검토를 실시하였다. 또한 가상의 제한된 환경에서 CBDC 및 관련 시스템의 주요 성능을 확인하기 위한 ‘CBDC 모의실험’ 계획을 수립하고, 2020년 11월에는 ‘CBDC 모의실험 관련 컨설팅’ 사업에 착수하였다.

한국은행의 CBDC 연구 추진 단계



자료: 한국은행

법적 측면에서도 내·외부 전문가로 구성된 법률 자문단을 구성하여 CBDC 관련 법적 이슈 및 법령 제·개정 방향에 대한 내부 검토와 함께 관련 연구용역을 실시하는 등 핵심 쟁점사항들을 파악하였다.

또한 한국은행은 2019년 12월에 착수하였던 증권 대금동시결제의 분산원장기술 구현 모의 테스트를 2020년 4월 중 완료하였다. 아울러 페이스북의 스테이블코인(Diem) 발행 동향을 점검하고, 이와 관련된 주요국 중앙은행 및 국제기구 간 논의에 참여하는 등 분산원장기술 및 스테이블코인에 대한 연구도 지속하였다.

한편, 금융정보화추진협의회(의장: 한국은행 부총재)는 2020년 6월 스마트폰에 탑재된 앱 형태의 현금카드를 이용하여 CD/ATM 거래, 가맹점에서의 직불결제, 거스름돈 계좌입금 및 현금인출 등을 할 수 있는 모바일현금카드 서비스를 본격 도입하였다. 또한 한국은행은 간편결제 통계에 포함되는 대상기관과 지급수단을 확대하고 오픈뱅킹공동망 이용통계를 신설하는 등 지급결제 통계를 개편하였다.

한국은행은 BIS의 지급 및 시장인프라위원회(CPMI), 동아시아·태평양 중앙은행기구(EMEAP) 등에서 이루어진 국가 간 지급서비스 개선, RTGS 기반 신속자금이체시스템 도입, 코로나19에 대비한 주요 FMI 대응 상황 등에 관한 논의에 적극 참여하였다. 또한 최근 RTGS 방식의 신속자금이체시스템

을 선제적으로 도입하여 성공적으로 운영 중인 유럽중앙은행(ECB) 및 헝가리 중앙은행의 전문가들과 국제 세미나를 개최하였다.

⑧ 한국은행은 금융시장인프라에 대한 평가, 지급결제시스템 참가 금융기관에 대한 공동검사 등 지급결제제도 감시활동을 효과적으로 수행하였다.

2020년 중 한국은행은 금융결제원이 운영하는 3개 중요지급결제시스템(어음교환시스템, 타행환공동망, 전자금융공동망) 및 오픈뱅킹공동망에 대한 정기평가를 실시하였다. 평가기준으로는 「금융시장 인프라에 관한 원칙(PFMI)」, 「FMI 사이버복원력 지침」 등 관련 국제기준을 적용하였다.

평가 결과, 금융결제원이 운영 중인 지급결제시스템은 「PFMI」를 대부분 준수하고 있는 것으로 나타났다. 다만 오픈뱅킹공동망의 경우 결제리스크 관리체계, 사이버복원력 관리체계 등의 측면에서 일부 개선이 필요한 것으로 나타났다. 이에 한국은행은 참여절차, 업무지속계획(BCP) 등을 일부 개선하도록 권고하였다. 또한 코로나19 확산으로 국내·외 금융시장의 변동성이 크게 확대됨에 따라 한국은행은 지급결제시스템 운영기관 및 참가 금융기관의 결제리스크 관리 실태를 특별 점검하였다.

이와 함께 한국은행은 2개 은행과 1개 금융투자회사에 대한 공동검사를 실시하여 해당 기관들의 일중 유동성 관리 현황, 업무지속계획 수립 및 제반 규정 준수 여부 등을 점검하였다. 점검 이후, 업무지속계획 상 지급결제시스템 관련 업무의 목표복구시간 지정, IT 관련 장애 발생 시 한국은행 등에 대한 즉시 보고 절차 마련 등을 권고하였다.

한편, 한국은행은 주요국 중앙은행과 함께 외환동

시결제서비스를 제공하는 CLS시스템과 국제 은행 간 금융전문 통신망(SWIFT)에 대한 국제적 협조 감시활동도 수행하였다. 특히 코로나19 대유행 상황에서 시스템의 안정적 운영을 위한 업무지속계획의 유효성 등을 중점적으로 점검하였다.

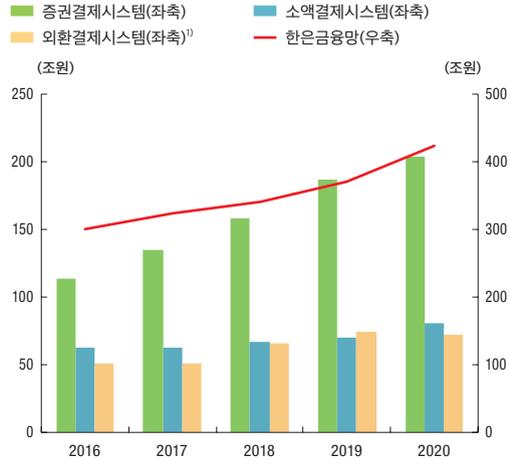
[지급결제 동향 및 결제리스크 관리]

⑨ 2020년 중 주요 지급결제시스템 결제규모는 금융기관의 증권결제, 개인 및 기업의 전자자금 이체를 중심으로 꾸준히 증가하였다.

증권결제시스템 결제금액은 일평균 205.1조원으로 기관간RP 거래를 중심으로 전년대비 10.0% 증가하였다. 소액결제시스템 결제금액은 인터넷뱅킹 등 전자금융공공망을 통한 자금이체가 지속적으로 늘어나면서 전년대비 15.2% 증가한 80.2조원(일평균 기준)을 기록하였다. 한편, CLS시스템을 통한 결제 금액은 일평균 724억달러로 전년대비 2.6% 감소하였다.

증권·소액·외환결제시스템 등을 통한 금융기관 간 결제가 최종 완결되는 한은금융망의 결제금액은 일평균 423.6조원으로 전년대비 14.5% 증가하였다.

주요 결제시스템별 결제규모 추이(일평균)



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

⑩ 주요 지급결제시스템의 결제리스크는 안정적으로 관리되었다.

한은금융망은 참가기관 간 자금이체, 소액 및 증권 결제, 국제적으로 연계된 외환동시결제 등에 대한 최종결제 서비스를 연중 원활히 제공하였다. 참가기관의 결제유동성 확보 수준을 나타내는 지표를 살펴보면, 대기비율은 3.8%로 전년(3.9%)과 비슷한 수준을 유지하였고, 일중당좌대출 최대소진율은 23.3%로 전년(21.3%)보다 소폭 상승하였다.

대기비율¹⁾ 및 일종당좌대출 최대소진율²⁾ 추이(금액 기준)



주: 1) 참가기관들의 대기금액/총결제금액(유동성절감을 위한 대기 제외)의 평균
2) 참가기관들의 일별 일종 손당좌대출 최고사용액/일종당좌대출 한도의 평균
자료: 한국은행

2020년 중 참가기관들의 순이체한도 최대소진율(일평균)은 17.6%로 전년(17.2%)에 비해 소폭 상승하였다. 순이체한도 소진율이 주의 수준(70%)을 상회한 횟수는 109회로 공모주 청약 및 환불 과정에서 발생한 대규모 자금이체 등의 영향으로 전년(83회)보다 증가하였다.

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, 장외 기관간RP 결제시스템의 경우 대금 지급과 증권 인도 시점의 차이로 인해 결제리스크가 상대적으로 높은 분리결제 비중이 5.9%로 전년(5.7%)에 비해 소폭 상승하였으나 대체로 안정적인 수준을 유지하였다.

[향후 정책방향]

① 한국은행은 지급결제제도의 안전성과 효율성 제고를 위하여 지급결제인프라를 지속적으로 확충해 나갈 계획이다.

한국은행은 신용리스크 축소 등 지급결제제도의 안전성을 제고하고 국가 간 지급결제시스템 연계 가능성에 대비할 수 있는 RTGS 방식의 신속자금이체 시스템 구축 필요성을 지속적으로 검토해 나갈 예정이다.

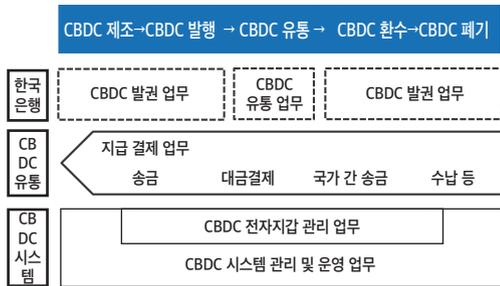
또한 2020년 중 BIS 등 국제기구 전담조직에 의해 마련된 「국가 간 지급서비스 개선방안」 중 하나인 복수통화 통합 지급결제시스템에 원화를 참여시키는 방안도 검토할 계획이다.

한편, 한은금융망에 국제전문표준(ISO 20022)을 적용하는 방안을 내부검토와 참가기관과의 협의를 거쳐 마련할 계획이며, 결제리스크의 안정적 관리를 위해 오픈뱅킹공동망에 대한 결제완결성 보장 시스템 지정도 추진할 예정이다.

② 한국은행은 CBDC 모의실험, ATM 활용방식 개선 등 지급결제제도의 혁신과 발전을 도모할 계획이다.

한국은행은 ‘CBDC 모의실험 관련 컨설팅’ 결과를 바탕으로 ‘CBDC 모의실험’을 2021년 중 추진할 예정이다. 실제 환경이 아닌 가상의 환경에서 구축될 예정인 모의 시스템을 통해 제조, 발행, 유통, 환수, 폐기 등 CBDC 생애주기별 처리업무와 함께 송금, 대금결제 등의 서비스 기능을 실험할 계획이다. 아울러 분산원장 기반의 원장관리 기술, 개인정보 보호와 데이터 위·변조 방지를 위한 보안기술 등을 CBDC 시스템에 적용 가능한지 여부도 점검할 계획이다.

CBDC 모의 시스템 상 생애주기별 처리업무(예시)



자료: 한국은행

이와 함께 CBDC가 국가 간 지급서비스에도 활용될 수 있다는 점을 고려하여 주요국 중앙은행 및 국제기구의 관련 논의에도 적극 참여하여 한국은행의 CBDC 연구성과를 공유할 계획이다. 또한 분산원장 기술의 발전 상황과 동 기술에 기초한 디지털 자산의 출현이 지급결제제도에 미치는 영향을 검토하고 관련 리스크에 대비할 계획이다.

한편, 신원 관련 정보(주민등록정보, 거주지 등)를 스마트폰 앱 등에 보관하고 있다가 본인 증명이 필요한 경우 정보 주체가 대상기관이 요구하는 정보만 직접 선택해서 제출할 수 있도록 하는 분산ID 기반 신원증명 서비스 표준을 개발할 예정이다.

아울러 최근 디지털 지급수단 이용이 확대되면서 현금을 주로 이용하는 계층의 지급수단 관련 불편이 커질 수 있는 만큼 정부 및 은행권과 공동으로 주요 현금 접근 인프라인 ATM의 활용방식을 개선할 계획이다. 그리고 모바일현금카드 서비스의 결제 범용성 제고를 위해 오프라인 가맹점 확대, 온라인결제 기능 도입 등의 노력을 기울일 계획이다.

13 한국은행은 지급결제 환경변화 및 국제기준 평가 등에 대비하여 지급결제제도에 대한 감시를 강화할 계획이다.

한국은행은 감시업무의 실효성 제고를 위해 한국은행법 등 지급결제시스템에 대한 감시 관련 법제 정비를 추진하고 감시체계를 강화해나갈 계획이다. 이를 위해 지급결제제도에 대한 한국은행의 역할과 책임을 보다 명확히 정립할 수 있도록 한국은행법 개정 논의에도 적극 참여할 예정이다.

한편, CPMI와 국제증권감독기구(IOSCO)는 26개 회원국을 대상으로 지급결제 부문 국제기준(PFMI)의 이행상황을 점검하고 있다. 2021년 중에는 차세대 한은금융망을 대상으로 IT부문 운영리스크 관련 사이버복원력에 대한 CPMI-IOSCO의 평가가 진행될 예정이다. 한국은행은 동 평가에 적극 대응함으로써 한은금융망의 사이버복원력이 국제사회로부터 긍정적인 평가를 받을 수 있도록 노력할 계획이다.

아울러 국내 중요 지급결제시스템 정기평가 시 국제기구의 사이버복원력 평가에 사용되는 조사항목을 활용하는 등 평가방법을 고도화하고, 주요국 중앙은행과의 경험 공유차원에서 BIS의 사이버복원력 협력센터가 진행하는 합동 사이버보안 모의훈련에도 적극 참여할 예정이다.

I

지급결제 환경 변화

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

1. 지급결제 분야의 디지털 전환 가속화

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

빅테크·핀테크 기업의 지급결제 등 금융 서비스 확대

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

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

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

표 1-1. 빅테크 기업의 주요 금융서비스 확대 내용

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

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

자료: 한국은행

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

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

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

비접촉·비대면 결제 급증

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

표 1-2. 지급카드¹⁾ 결제방식별 금액(일평균)²⁾

(십억원, %)

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

주: 1) 신용카드, 체크카드 기준

2) 개인 및 법인이 국내 가맹점에서 이용한 기준(잠정치)

자료: 전업카드사

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

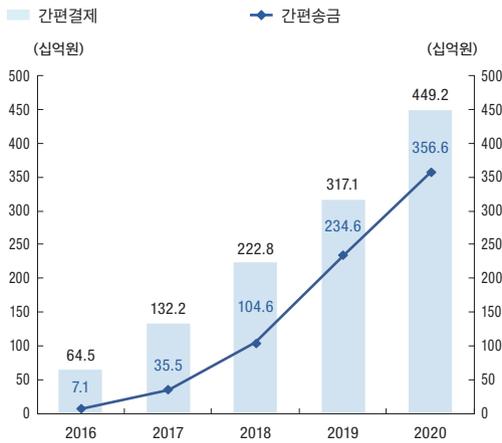
3) 예금자 보호가 되지 않는 CMA 등의 수시입출식상품에 대해 적절한 안내가 없을 경우 소비자들이 예금으로 오인할 수 있으며, 후불결제서비스 또한 사회초년생, 청년, 주부 등 금융거래가 부족해 신용을 제대로 인정받지 못하는 ‘금융이력부족자(thin filer)’의 이용 편의성은 높아질 수 있으나 연체율 상승 등과 같은 잠재적 부실 가능성이 우려된다.

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

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

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

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

그림 I-1. 간편결제¹⁾·송금²⁾ 서비스 이용금액(일평균)

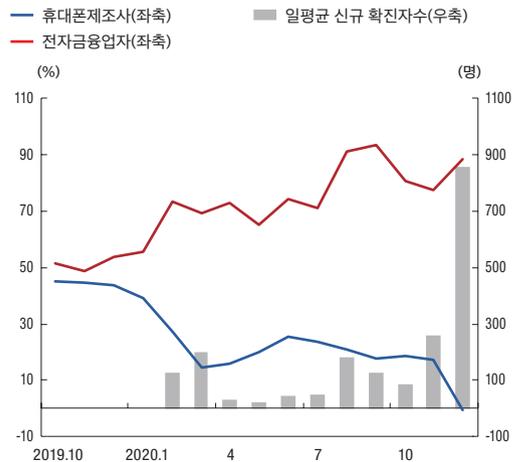
주: 1) 전자금융업자, 금융기관 및 휴대폰 제조사 기준

2) 전자금융업자, 금융기관 기준

자료: 한국은행

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

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

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

주: 1) 전년동월대비

자료: 한국은행, 보건복지부

디지털 전환을 위한 제도 변화

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

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

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

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

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

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

표 1-3. 최근 핀테크 기업 지원을 위한 주요 제도 현황

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

주: 1) 개정이 완료되지 않았으며 국회 논의 중

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

자료: 한국은행

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

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

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

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

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

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

참고 1-1.

중국의 디지털 청산기구 ‘왕렌’의 운영 사례

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

설립배경

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

지급거래 청산범위

왕렌의 청산대상은 고객의 거래은행과 빅테크 기

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

리스크 관리

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

외부 평가

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

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

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

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

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

참고 1-2.

8

독일의 와이어카드 회계부정 사례

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

경과

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

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

독일 정부의 조치

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

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

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

2) 와이어카드 총자산의 약 25% 규모이다.

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

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

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

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

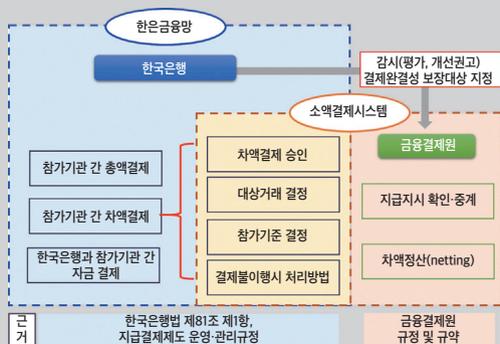
참고 1-3.

한은금융망과 금융결제원 소액결제 시스템 간 연계 및 안전장치

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

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

한은금융망과 소액결제시스템 연계 및 안전장치



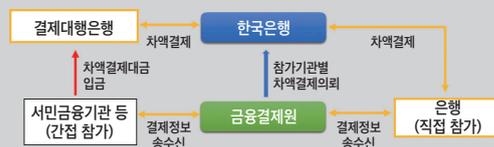
(차액결제 승인 및 대상거래 결정)

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

(참가기준 결정)

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

소액결제시스템 참가 방식



자료: 한국은행

(결제불이행 시 처리방법)

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

2. 중앙은행 디지털화폐 및 스테이블코인 관련 논의 확산

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

중앙은행 디지털화폐(CBDC) 관련 연구 현황

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

스테이블코인 대응방안 모색

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

표 I-4. 국제기구의 스테이블코인 관련 권고안

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

자료: 금융안정위원회(FSB)

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

표 I-5. EU 주요 5개 회원국의 스테이블코인 관련 원칙

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

자료: EU 주요 5개 회원국 공동성명(2020.9월)

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

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

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

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

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

참고 1-4.

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

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

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

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

CBDC가 기본적으로 충족해야 할 3대 기본 원칙

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

자료: BIS

CBDC가 갖추어야 할 14가지 주요 특성

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

자료: BIS

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

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

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

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

3. 국제사회의 지급결제인프라 개선 노력 지속

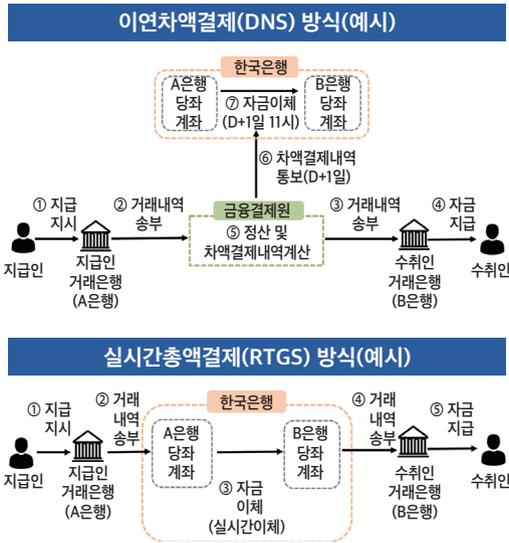
최근 전 세계적으로 지급결제서비스의 편리성과 신속성을 높이는 방향으로 인프라 개선이 이루어지고 있다. 거액결제시스템의 경우 결제유동성 절감, 비금융 기업의 참가허용, 운영시간 연장 및 시스템 호환성 제고 등의 방향으로 인프라 개선이 이루어지고 있다. 소액결제시스템의 경우 초기에는 지급서비스 채널을 다양화(모바일 등)함으로써 사용자의 편의성을 높이는 방향으로 진행되었으나, 최근에는 후선 업무인 청산·결제 속도를 높이는 시도가 늘어나고 있다. 이러한 추세에 따라 최근 다수의 중앙은행이 실시간총액결제(RTGS) 방식의 신속자금이체시스템을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

RTGS 방식의 신속자금이체시스템 도입 확대

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

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

그림 1-3. 결제방식별 소액결제시스템 업무처리절차



자료: 한국은행

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

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

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

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

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

자료: 각국 중앙은행 및 운영주체

국가 간 지급서비스³⁰⁾ 개선 논의 지속

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

참고 1-5.

「국가 간 지급서비스 개선방안」¹⁾의 주요 내용과 시사점

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

① 지급결제시스템 국가 간 연계 추진

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

② 주요 지급결제시스템의 운영시간 연장

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

③ 중앙은행 상호 유동성 공급 협약 추진

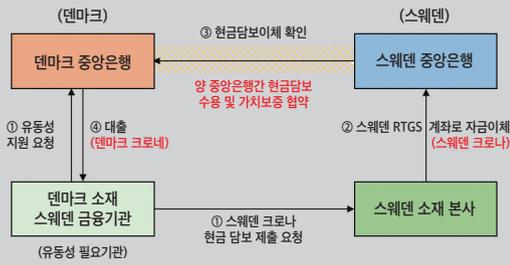
중앙은행 상호 유동성 공급 협약이란 중앙은행이 서로 협약을 맺은 상대국의 통화자산을 담보로 자국 소재 상대국 금융기관에게 자국 통화 유동성을 공급해주는 제도다. 동 협약이 활성화될 경우 해외에 진출한 은행, 핀테크 기업 등 지급서비스기관은 필요한 통화만 선택·보유할 수 있어 복수통화 보유에 따른 관리비용을 절감할 수 있다. 동 협약은 주로 교역 및 금융거래가 활발하고 환율이 안정된 인접 경제권역의 국가 간에 이루어진다. 아시아·태평양 등 역내에서도 주요국 간 협력 논의가 시작될 가능성이 있는 만큼 한국은행도 동 제도의 효과와 리스크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

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

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

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

북유럽 3국 중앙은행 간 스칸디나비아안 현금 Pool 제도



자료: 한국은행

④ 외환동시결제 활성화

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

⑤ 주요 지급결제시스템의 참가자격 확대 검토

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

⑥ ISO 20022의 글로벌 도입안 마련

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

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

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

⑦ 공동 API 프로토콜 표준 도입

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

⑧ 글로벌 복수통화 지급결제시스템 도입 검토

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

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

⑨ 글로벌 스테이블코인의 건전성 강화

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

⑩ CBDC 설계 시 국가 간 지급서비스 개선 측면 고려

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

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

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

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

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

4. 디지털금융 확산에 따른 사이버 보안 이슈 증대

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

사이버공격 위험 지속

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

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

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

표 1-7. 국내·외 증권거래소의 주요 사이버리스크 발생 사례

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

자료: 한국은행

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

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

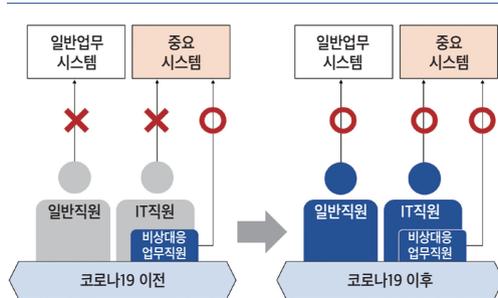
37) 허가받지 않은 자가 기존에 유출된 개인정보를 악용하여 부당한 방법으로 결제를 시도하는 등의 무권한 지급거래 행위를 말한다.

대적으로 낮은 본인인증수단을 간편결제 이용 시에도 활용할 필요가 있다.

사이버보안 환경 변화

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

그림 1-5. 금융회사의 외부 원격접속 관련 망분리 규제완화 전후



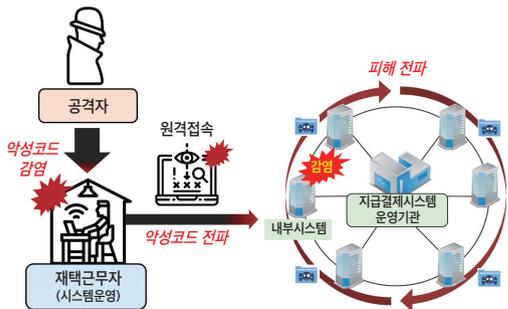
자료: 한국은행

그러나 재택근무 등 금융회사의 원격근무가 향

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

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

그림 1-6. 지급결제시스템 내 해킹 피해 확산



자료: 한국은행

국가 간 협력 강화

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

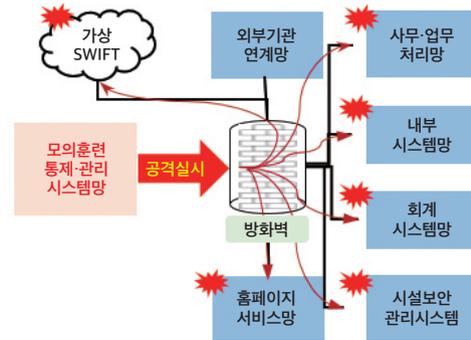
38) 일반 업무대상 범용 어플리케이션을 대상으로 한 대표적 피해 사례로 줌바밍(Zoombombing)을 들 수 있다. 줌바밍은 화상회의 플랫폼인 '줌(Zoom)'과 폭격을 뜻하는 '바밍(bombing)'의 합성어로, 참여가 허용되지 않은 외부인이 접속해 줌을 이용한 수업이나 회의를 방해하는 행위를 말한다.

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

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

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

그림 1-7. 합동사이버보안 모의훈련 가상환경



자료: BIS

II

지급결제제도 정책대응 및 감시

1. 지급결제제도 확충 및 개선	27
2. 지급결제제도 혁신 및 발전 지원	37
3. 지급결제제도 감시	44

1. 지급결제제도 확충 및 개선

한국은행은 지급결제 환경변화에 대응하여 2015년부터 추진해 온 차세대 한은금융망 구축 사업을 2020년 10월 12일 완료하고 시스템을 정식 가동하였다. 또한 핀테크 등 비금융기업의 지급결제시스템 참여 확대 등에 대비하기 위해 소액결제시스템 참가제도를 개선하는 한편, 코로나19 확산에 대응한 금융회사 부담 완화조치도 시행하였다.

차세대 한은금융망 구축·가동

한국은행은 금융기관 간 거래에 따른 각종 자금이체를 한국은행의 당좌예금계좌를 통해 결제 처리하는 한은금융망을 1994년 구축하여 운영하고 있다. 그간 혼합형 결제, 서버접속방식, 증권대금동시결제, 일중RP 등 새로운 제도가 지속적으로 도입되면서 시스템 개선 필요성이 제기되었다. 이에 한국은행은 2015년부터 업무의 효율성 및 환경 개선, 전산시스템 유연성 제고를 기본방향으로 하는 차세대 한은금융망 구축 사업에 착수하였으며, 이후 5년여의 기획 및 개발 기간을 거쳐 2020년 10월 12일 시스템을 정식 가동하였다. 차세대 한은금융망의 주요 개선 및 변경내용은 다음과 같다.¹⁾

(유동성절감 결제방식 개선)

유동성절감을 위한 결제방식에는 양자간 차감결제와 다자간 차감결제가 있다. 양자간 차감결제는 참가기관의 지급지시가 있을 때마다 상대

기관의 대기파일에서 해당 입력기관 앞 지급지시를 추출하여 결제를 시도하는 방식이다. 다자간 차감결제는 정해진 시간마다 대기 중인 모든 지급지시를 서로 차감한 예상 유출입액을 계산하여 결제가 가능한 지급지시를 동시에 결제하는 방식이다.

차세대 한은금융망에서는 이전에 양자간 및 다자간으로 차감결제되는 유동성절감 결제방식을 다자간 차감결제로 일원화하고 다자간 차감결제의 실행주기를 기존 30분에서 5분으로 단축하였다. 한편, 양자간 차감결제는 다자간 차감결제만 있는 경우와 비교해 볼 때 추가적으로 결제 효율성을 높이지 못하는 반면, 결제 알고리즘이 복잡하여 시스템 부하를 가중시키는 것으로 나타나 폐지하였다.

표 II-1. 차세대 한은금융망 결제방식 개선

구분	기존	변경 ¹⁾
결제방식	총액, 양자간, 다자간	총액, 다자간
다자간 차감결제 주기 ²⁾	30분	5분

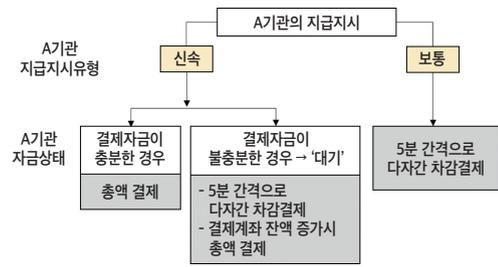
주: 1) 양자간 차감결제는 폐지

2) 지급지시가 즉시 처리되는 양자간 차감결제는 별도의 처리주기가 없음
자료: 한국은행

개선된 결제방식에 따르면, 참가기관의 지급지시 유형에 따라 결제처리 과정이 달라진다. 참가기관이 신속지급지시를 통해 자금이체할 경우 결제계좌 내에 자금이 충분하면 총액결제를 통해 처리되며, 부족하면 다자간 차감결제를 통해 처리된다. 참가기관이 보통지급지시를 선택할 경우 매 5분 간격으로 실행되는 다자간 차감결제로 처리된다.

1) 차세대 한은금융망의 가동 효과에 대한 자세한 내용은 <참고 II-1> '차세대 한은금융망 가동 효과'를 참조하기 바란다.

그림 II-1. 차세대 한은금융망 결제처리 과정



자료: 한국은행

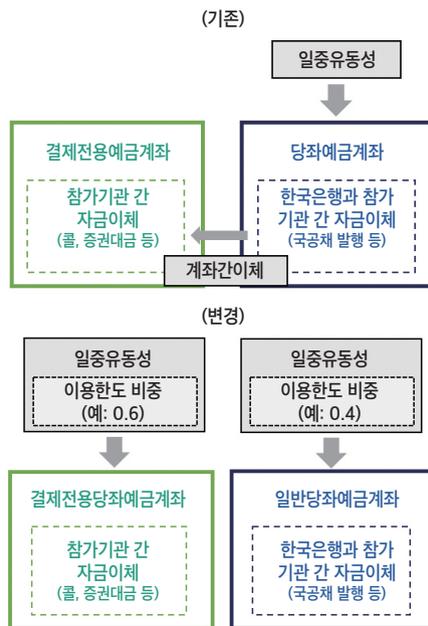
(결제계좌 정비 및 일중당좌대출 공급경로 확대)

차세대 한은금융망 가동 이전 한은금융망에서는 참가기관 간 자금이체가 한국은행에 개설된 당좌예금계좌와 결제전용예금계좌를 통해 처리되었다. 그리고 참가기관의 일시적인 결제자금 부족 시 지원되는 일중당좌대출은 당좌예금계좌에서만 실행됨에 따라 참가기관이 당좌예금계좌로 일중당좌대출을 공급받은 후 다시 결제전용예금계좌로 이체해야 하는 불편함이 있었다. 그러나 차세대 한은금융망에서는 종전의 결제전용예금계좌를 폐지하고 결제전용당좌예금계좌를 신설하여 동 계좌에서도 일중당좌대출이 자동으로 실행되도록 하였다. 이에 따라 그간 대부분의 자금이체가 결제전용예금계좌를 통해 이루어짐에도 불구하고 당좌예금계좌를 통해 간접적으로 유동성이 공급되는 데서 비롯되는 불편함과 결제지연 리스크를 해소할 수 있게 되었다.

한편, 기존 당좌예금계좌는 ‘일반당좌예금계좌’로 명칭을 변경하여 결제전용당좌예금계좌와 구분하였다. 신설된 결제전용당좌예금계좌에서는 종전 결제전용예금계좌에서 처리되던 참가기관 간 자금이체 업무 외에도 기존 당좌예금

계좌에서 처리되던 차액결제 및 외환동시결제 (CLS자금이체)가 이루어지도록 하였다. 이는 동 거래가 일반자금이체, 콜자금이체 등 금융기관의 주요 거래와 동일한 계좌에서 이루어지게 함으로써 기존 당좌예금계좌와 결제전용예금계좌 간 자금을 이체해야 하는 불편을 줄이는 등 금융기관의 자금관리 편의성을 높이기 위한 것이다. 한편, 일반당좌예금계좌는 한국은행 대출, 국공채 발행·상환 등 기존 당좌예금계좌에서 이루어지던 한국은행과 참가기관 간 자금이체업무 등을 처리하도록 하였다.

그림 II-2. 차세대 한은금융망 일중당좌대출 공급경로 확대



자료: 한국은행

표 II-2. 한국은행 당좌예금계좌별 주요 업무¹⁾

결제계좌	시스템명	처리업무
결제전용 당좌예금 계좌	거액 결제	차액결제, CLS자금 이체, 본지점 간 자금이체 일반자금이체, 콜자금 이체, 증권대금동시결제, 연계결제
	여신	일중당좌대출 실행 및 회수
일반 당좌예금 계좌	국고	국고자금 수급
	증권	통안채, 국공채 발행 및 상환
	수신	본지점 간 자금이체, 당좌차기
	여신	담보대출 실행 및 상환, 일중당좌대출 실행 및 회수

주: 1) 이전에는 □를 기존 당좌예금계좌를 통해, □□는 결제전용예금계좌를 통해 처리

자료: 한국은행

(증권대금동시결제 효율성 제고)

증권결제는 증권인도와 대금지급의 연계 여부에 따라 분리결제(FoP, Free of Payment)와 동시결제(DvP, Delivery versus Payment)로 구분된다. 분리결제는 증권결제 시 대금지급이 수반되지 않은 채 증권이 인도되는 방식이며, 동시결제는 대금지급과 증권인도가 동시에 이루어지는 방식이다. 증권대금동시결제는 증권과 대금의 결제를 총량·총액기준 또는 차감기준으로 처리하는지에 따라 DvP1, DvP2, DvP3 등 크게 세 가지 유형으로 분류된다.²⁾

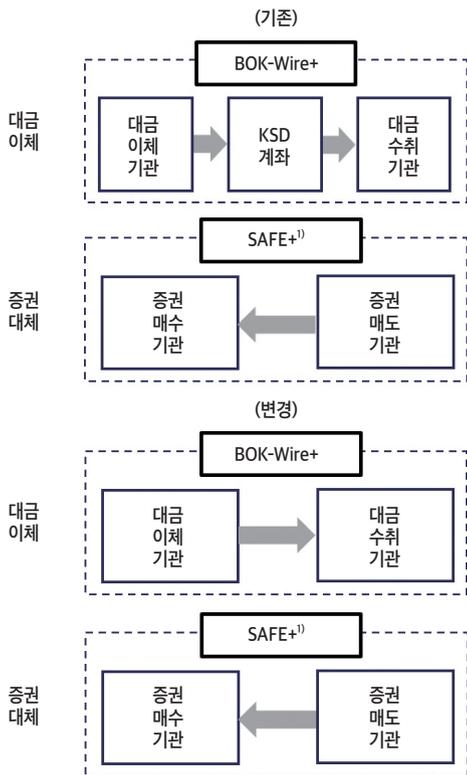
한국은행은 증권과 대금을 건별로 총량·총액 결제하는 방식(DvP1 방식)의 증권대금이체 시 거래당사자 간 직접 대금이체가 처리되도록 간소화하였다. 기존 DvP1 방식의 증권대금이체는

차감절차를 수반하지 않음에도 한국예탁결제원 계좌를 경유하여 처리됨에 따라 절차상 비효율이 존재하고 유동성 절감을 위한 다자간 차감결제 대상에서도 제외되고 있었다. 이러한 상황에서 증권대금동시결제 규모가 빠르게 확대되고 있어 향후 운영리스크가 커지고 참가기관의 결제유동성 부담도 지속적으로 증가할 것으로 예상되었다. 이에 한국은행은 DvP1 방식의 증권대금이체를 ‘참가기관 간 직접 대금이체’ 방식으로 변경하여 절차상 비효율을 제거하고 다자간 차감결제 대상에 포함하여 참가기관의 유동성 부담을 경감하였다.

한편, 한은금융망 마감시간대 시스템의 안전성과 참가기관들의 자금관리 편의성 제고를 위해 기존 한은금융망 마감시각(17:30)과 동일했던 증권대금동시결제 마감시각을 17시 20분으로 10분 앞당겼다.

2) DvP1은 증권과 대금을 건별로 총량·총액 결제하는 방식으로, 장외시장에서의 채권기관투자자거래(채권, CD, CP 등), 기관간RP거래, 전자단기사채거래 등이 이 방식을 사용하고 있다. DvP2의 경우 증권은 거래 건별로 총량 결제되는 반면, 대금은 지정시점에 참가기관별로 차감결제하는 방식으로 장외 주식기관투자자거래를 대상으로 한다. DvP3은 증권과 대금 모두 차감결제하는 방식으로, 장내 주식시장거래 등이 그 대상이다. 한편, DvP2와 DvP3의 경우 참가기관들이 차감된 금액만을 결제하기 때문에 중간에서 이를 처리해주는 한국예탁결제원 계좌가 필요한 반면, DvP1은 건별로 총액결제되어 한국예탁결제원 계좌를 경유할 필요가 없다.

그림 II-3. 차세대 한은금융망 증권대금동시결제(DvP1) 방식 개선



주: 1) 증권대체 등을 처리하는 한국예탁결제원의 통합업무시스템
 자료: 한국은행

(지급결제정보시스템 확충)

한국은행은 차세대 한은금융망 가동을 계기로 한은금융망의 원활한 운영과 결제리스크의 안정적인 관리를 위해 기존 지급결제정보시스템(모니터링시스템)을 대용량 데이터저장소(DW, Data Warehouse) 기반으로 확충하였다. 동 시스템에 실시간 모니터링 지표를 확충하고 통계정보 제공관리 기능을 강화함으로써 한국은행과 참가기관들이 보다 효과적으로 지급결제 모

니터링 및 분석 업무를 수행할 수 있도록 하였다. 또한 한국은행은 동 시스템의 장애내역 관리 기능 등을 감시업무 수행에 활용하고 있다.

표 II-3. 지급결제정보시스템 주요 기능 및 세부 내용

주요 기능	세부 내용
실시간 모니터링	결제유동성 지표 제공 (일중유동성, 순이체한도 등)
	이상거래 탐지 (최초거래, 거액 자금이체 등 알림)
IT시스템 장애내역 관리	경보지표 상황판 운영(순이체한도 소진율 등의 지표에 대한 리스크 수준 단계별 표시)
	장애 원인별, 유형별, 시스템별 등록 및 이력 관리
통계정보 제공관리	지급결제 통계 장기시계열 조회, 한은금융망 참가기관 앞 자금이체 이용실적 등 제공

자료: 한국은행

(자금이체 편의성 제고 및 보안성 강화)

한국은행은 자금이체의 편의성 제고를 위해 예약·대기거래 취소동의 기능을 전산화하였다. 한국은행은 국제통화기금(IMF)의 권고에 따라 2019년 3월부터 참가기관이 예약, 대기 상태에 있는 자금이체 신청을 취소할 때 사전에 수취예정기관의 유선 동의를 받도록 하고, 이를 별도로 기록하게 하였다. 이와 관련하여 차세대 한은금융망 구축 시 수취예정기관의 취소동의 내역을 전산시스템을 통해 처리하도록 함으로써 참가기관들이 취소동의 내역을 별도로 기록·보관해야 하는 불편을 해소하였다.

또한 한국은행은 참가기관들의 자금이체 사고를 미연에 방지하고 시스템의 안전성을 강화하기 위한 기능들을 추가하였다. 한은금융망 단말 접속기관³⁾이 일정 규모 이상의 자금을 이체할

3) 한은금융망 참가기관은 접속방식에 따라 단말접속기관과 서버접속기관으로 구분된다. 단말접속기관은 전용단말기를 통해 한은금융망에 접속하여 업무를 처리하는 기관으로, 주로 외은지점, 증권사 등이 동 방식을 이용하고 있다. 서버접속기관은 참가기관 내부시스템과 한은금융망을 직접 연결하는 방식으로 업무를 처리하는 기관으로, 주로 국내은행이 동 방식을 이용하고 있다.

경우 책임자 승인 과정에서 해당 금액을 한번 더 입력(blind double check)⁴⁾하도록 하여 금액오류 발생 위험(fat finger risk)을 사전에 방지토록 하였다. 또한 참가기관의 과거 결제 실적을 토대로 건당 결제금액이 일정 수준을 넘어선 자금이 체나 거래실적이 없었던 기관과의 신규 자금이체에 대해서는 참가기관 앞 알림 메시지를 발송하여 주의를 환기시키고 해당 거래 내역을 신속하게 파악할 수 있도록 하였다. 이와 함께 참가기관이 필요에 따라 거래기관을 제한할 수 있도록 하고, 거래 제한기관 앞으로는 자금이 이체되지 않도록 함으로써 안전성을 강화하였다.

지급결제시스템 참가제도 개선

최근 지급서비스 제공기관이 다양화되면서 핀테크 기업 등의 지급결제시스템 접근성 확대에 대한 관심이 증대됨에 따라 한국은행은 지급결제 혁신을 촉진하면서도 안전성을 제고할 수 있도록 지급결제시스템 참가제도를 개선하였다.

먼저 한국은행은 핀테크 등 비금융기업의 참가 가능성에 대비하여 시스템의 개방성 확대와 안전성 확보가 조화를 이루도록 소액결제시스템 참가제도를 개선하였다(2020.6월). ‘동일업무-동일리스크-동일규제’ 원칙 하에 일정 요건을 충족하는 기관에 대해서는 차액결제 직접참가를 허용하고, 여타 기관에 대해서는 간접참가하도록 참가방식을 명확히 하였다. 구체적으로 보면, 자금이체업무 수행의 법적 근거를 확보하고 한국은행법상 지급준비금 예치의무가 있는 금융회사로서 결제불이행 시 한국은행으로부터

결제유동성을 공급받을 수 있고, 차액결제리스크 관리능력을 보유한 것으로 판단되는 기관은 차액결제에 직접참가할 수 있게 하였다. 직접참가 요건 중 지급준비금 예치의무 및 한국은행의 결제유동성 공급 대상이 아닌 기관은 대행은행을 통해 차액결제에 간접참가할 수 있도록 하였다. 동 기준에 따라 현재 국내은행 및 외은지점이 차액결제에 직접참가 중이며, 금융투자회사 및 서민금융기관 중앙회는 대행은행을 통해 간접참가하고 있다. 향후 핀테크 등 비금융기업은 일정 요건을 갖출 경우 차액결제 간접수행 방식으로 소액결제시스템에 참가할 수 있다.

이와 함께 소액결제시스템 참가기관의 의무인 한국은행 당좌예금계좌 보유, 한은금융망 가입 등을 금융결제원 업무기준에 반영⁵⁾하여, 소액결제시스템과 한은금융망의 참가제도 규정 간 조화를 도모하였다.

표 II-4. 소액결제시스템(차액결제) 참가방식

직접참가 요건	간접참가 요건
① 자금이체업무 수행의 법적 근거 확보	① 자금이체업무 수행의 법적 근거 확보
② 「한은법」상 지급준비금 예치의무가 있는 금융회사로서 차액결제 참가기관의 결제불이행 시 한국은행 대출을 통해 결제유동성 공급이 가능	
③ 금감원과 한국은행의 공동검사 실시 가능 (자료제출 포함)	② 금감원과 한국은행의 공동검사 실시 가능 (자료제출 포함)
④ 차액결제리스크 관리능력을 보유한 것으로 판단 가능	③ 차액결제리스크 관리능력을 보유한 것으로 판단 가능

자료: 한국은행, 「지급결제제도 운영·관리규정」

4) 한국은행에서 설정한 기준(현재 2,000억원) 이상의 거래자금을 이체할 경우 이체기관의 책임자가 금액을 한 번 더 입력하여 확인하도록 하는 기능이다.

5) 「금융결제원 차액결제업무 참가기준」(사원총회 의결, 2020.9.8일)은 ① 한은금융망 가입대상기관, ② 차액결제리스크 관리능력 보유, ③ 한국은행 당좌예금 거래대상기관 등을 참가자격으로 규정하였다.

한편, 한은금융망 가입기준에 전산 부문의 업무 지속능력을 새롭게 추가하였다(2020.10월). 한은금융망 참가기관이 한은금융망 단말기를 대채근무장소 등에 추가 설치하도록 의무화함으로써 한은금융망을 통한 결제업무가 전산장애 또는 재해 발생 시에도 차질없이 수행되도록 하였다.

금융기관 차액결제 담보부담 완화

한국은행은 차액결제 직접참가 기관들로 하여금 적격 증권을 일정한 기준에 따라 담보로 제공하도록 하고, 일부 기관의 자금 부족으로 차액결제가 불가능할 경우 해당기관이 제공한 담보증권을 처분하거나 이를 담보로 한국은행이 자금을 지원하여 차액결제를 수행하게 된다. 한국은행은 코로나19 확산에 대응하여 직접참가기관의 차액결제이행용 담보증권 제공부담을 완화하는 조치를 시행하였다.

먼저 금융기관이 한국은행에 납입하는 차액결제이행용 담보증권 제공비율을 순이체한도의 70%에서 50%로 인하(2020.4월)하였고, 매년 10%p씩 인상하려던 당초의 인상 일정을 순차적으로 유예하였다. 동 조치로 금융기관이 한국은행에 납입해야 하는 담보증권 규모가 감소하였고, 동 금액(10.1조원)만큼의 유동성이 금융시장에 공급되는 효과가 있었다.⁶⁾

또한 한국은행은 2020년 5월부터 2021년 3월 말까지 한시적으로 차액결제이행용 적격 담보증권의 범위에 9개 공공기관 발행채권과 은행채를 추가하여 금융기관의 담보증권 조달 부담을 완화하였다.

표 II-6. 차액결제이행용 적격담보증권 범위

변경 전	변경 후	기간
<ul style="list-style-type: none"> 정부가 발행하였거나 원리금 상환을 보증한 채권, 한국은행 통화안정증권, 주금공 MBS, 산금채, 중금채, 수출입금융채, 긴급한 경우 일시적으로 총재가 정한 증권 	(좌 등)	상시
<신 설>	<ul style="list-style-type: none"> 농금채, 수산금융채권, 일반은행채권, 9개 공공기관 발행채권¹⁾ 	2020.5.25일~2021.3.31일

주: 1) 한국전력공사, 한국도로공사, 한국가스공사, 한국토지주택공사, 한국철도공사, 한국철도시설공단, 한국수자원공사, 중소기업진흥공단, 예금보험공사

자료: 한국은행

표 II-5. 차액결제이행용 담보증권 제공비율

(%)

	기준	2020.4	2020.8	2021.8	2022.8	2023.8	2024.8
변경전	70	70	80	90	100	100	100
변경후		50	50	70	80	90	100

자료: 한국은행

6) 자세한 내용은 한국은행 보도자료 '한국은행, 금융기관의 담보여력 10.1조원 확충(2020.3.31일)을 참조하기 바란다.

주요 FMI의 제도개선 조치

(한국예탁결제원⁷⁾)

한국예탁결제원은 증권대차거래 시 납입받는 담보물(주식, 채권, CP, 현금 등)의 시장리스크 축소를 위해 2020년 1월 적격 담보대상과 평가 방법을 변경하였다. 적격 담보대상에서 초장기 채권⁸⁾을 제외하였고, 건설, 해운업 등 취약업종에 해당하는 기업이 발행하는 회사채 등은 이용을 제한하였다. 또한 담보물의 가치인정비율 등을 보수적으로 변경하였다.⁹⁾

한편, 주요 제3자 서비스제공자¹⁰⁾ 등으로부터 야기될 수 있는 사이버리스크에 대응하기 위한 관리체계를 마련하였다. 또한 한은금융망(2020.9월), 우리은행(2020.11월) 등의 재해복구 모의훈련에 참여하고, 보안지원업체, 시스템 유지보수 업체의 보안 취약점을 점검하는 등 제3자 서비스제공자 관리방식을 개선하였다.

아울러 한국예탁결제원 회원의 선제적인 결제리스크 관리를 유도하기 위해 해당 회원에게 결제리스크 평가자료 등을 2022년 이후 정기적으로 제공할 계획이며, 현재 동 정보의 정확성을 검증하고 있다.

(한국거래소¹¹⁾)

한국거래소는 중앙거래당사자(CCP, Central Counterparty)로서의 역할을 보다 원활히 수행하기 위해 2020년 1월 장외파생상품 관련 외화유동성 조달체계를 보완하였다.¹²⁾

또한 극단적인 시장 상황에서의 CCP 역량을 점검하기 위해 장내 및 장외 시장에서 동시에 결제 불이행이 발생하는 상황을 가정한 위기대응 훈련을 실시하였다. 동 훈련은 상·하반기에 각각 실시되었고, 거래소에 유동성 공여 약정을 체결한 은행, 증권금융 등도 참여하였다.

한편, 한국거래소는 전산장애, 해킹 등으로 시스템 운영이 중단된 이후 손상 데이터를 복구하는 절차 및 방식을 보완하였다. 이와 관련하여 2020년 상반기 업무지속계획(BCP) 훈련 시에는 복구데이터 정합성 검증에 한국예탁결제원 통합업무시스템(SAFE+) 자료와의 일치 여부 검증을 추가하였다.

2020년 상반기 재해복구 모의훈련 시에는 참가대상을 참가회원에서 전력, 통신 등 제3자 서비스제공자 등으로 확대함으로써 사이버 리스크와 관련된 보다 다양한 위험요인들을 점검하였다.

7) 한국예탁결제원이 2020년 중 시행한 주요 제도개선 조치는 한국은행이 정기평가 시 개선권고한 사항을 상당 부분 반영한 것이다.

8) 잔존만기 30년 초과 채권(원화, 외화), 잔존만기 20년 초과 외화채권, 영구채권(원화, 외화) 등이 해당된다.

9) 개별 적격담보물의 담보가치 인정비율(haircut ratio)을 하향조정하는 한편, 개별 적격담보물 인정액의 합계는 대차 채권의 102%가 되도록 상향조정(100% → 102%)하였다.

10) 특정 FMI에 대한 '제3자 서비스 제공자(third-party service provider)'는 해당 FMI에 서비스를 제공하는 비계열 법인으로, 전기회사, 네트워크공급자 또는 해당 FMI가 운영 중인 IT 인프라의 일부를 아웃소싱하는 기업을 말한다(BIS CPMI Glossary).

11) 한국거래소가 2020년 중 시행한 주요 제도개선 조치는 한국은행이 정기평가 시 개선권고한 사항을 상당 부분 반영한 것이다.

12) 미 달러 이자율스왑(IRS, Interest Rate Swap)과 관련하여 비상 시 금융기관 등으로부터 외화유동성을 제공받기 위해 체결하는 외화유동성 조달 약정을 미확약(uncommitted)에서 확약(committed)으로 변경하였다. 미확약 상태에서는 자금수요자의 신용등급 하락, 유동성 공급자의 자금사정 등에 따라 계약이 실행되지 않을 수 있으나, 확약 상태에서는 유동성 공급계약이 무조건적으로 실행된다.

(금융결제원)

34 금융결제원은 2020년 11월부터 금융권 공동 데이터 플랫폼 구축사업을 시작하였다. 동 플랫폼은 금융결제원이 보유한 데이터를 통합·관리하는 시스템으로, 데이터 분석 및 결합을 통해 신규 서비스를 지원하기 위해 구축되고 있다. 동 플랫폼을 기반으로 금융결제원은 금융기관에 데이터를 제공하고, 통계 및 연구 목적으로 일반에게 데이터를 개방하는 한편, 데이터 전문기관¹³⁾으로서 데이터 결합, 개인정보 익명처리에 대한 적정성 평가 등의 업무를 수행할 계획이다.

한편, 금융결제원은 인증 관련 규제를 완화하는 전자서명법 시행(2020.12.10일)에 맞춰 금융인증서비스를 신설하였다. 복잡하고 긴 비밀번호, 플러그인 설치, 짧은 유효기간 등 기존 공인인증서의 단점을 보완하여 사용자 편의성을 높였다. 또한 인증서의 클라우드 발급·보관, 인증이력 관리 등 보안성도 개선¹⁴⁾하여 도용·분실 위험을 낮추었다. 향후 은행, 정부·공공기관 이외에도 비은행 금융사 등 다양한 기관에서 금융인증서가 전자인증수단으로 이용될 수 있도록 활용도를 높여나갈 계획이다.

13) 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」(2020.8월)에 따라 데이터 전문기관은 데이터 결합, 개인정보 익명처리의 적정성 평가 업무를 주로 수행한다. 데이터 결합업무는 데이터 결합을 신청한 기관을 위해 동종·이종 데이터를 결합해 주는 업무이며, 개인정보 익명처리의 적정성 평가 업무는 더 이상 특정 개인을 알아볼 수 없도록 개인신용정보를 적절히 처리했는지 여부를 평가하는 업무이다.

14) 인증서를 개인기기(PC, 휴대폰 등)가 아닌 클라우드에 발급·보관하여 도용 및 분실 위험을 줄이는 한편, 인증서의 불법 사용에 대한 모니터링 등 보안성을 제고할 수 있는 관리기능을 제공한다.

참고 II-1.

차세대 한은금융망 가동 효과

한국은행은 2020년 10월 차세대 한은금융망 가동 이후 다양한 분석지표를 활용하여 결제 효율성 및 안전성 제고 정도, 참가기관 결제 관행의 변화 등을 측정¹⁾해 보았다. 그 결과, 당초 기대했던 효과가 나타나고 있는 것으로 분석되었다.

참가기관 결제 관행 개선

유동성절감 결제방식 개선, 증권대금이체 마감시간 조기화, 예약·대기 거래 취소요건 강화 등의 영향으로 참가기관의 결제 관행이 바람직한 방향으로 변화하였다.

실행주기 단축(30분 → 5분)을 계기로 다자간 동시처리의 유동성 절감효과에 대한 참가기관의 기대가 높아지면서 다자간 동시처리 대상인 보통지급지시²⁾ 입력 비중이 2.5%p 상승하였다. 또한 증권대금이체 마감시간을 10분 앞당긴 영향으로 참가기관의 지급지시 입력시간이 평균 13분 빨라졌다.

아울러 예약·대기 상태의 거래에 대한 취소동의 절차 전산화와 함께 책임자 승인거래로 요건을 강화함에 따라 참가기관의 예약 또는 대기 취소 건수가 감소(일평균 -8.9건)하는 등 자금이체 시 보다 신중하게 처리하는 모습을 보였다.

결제 관행 측면 주요 성과평가 지표 변화

(일평균, %, %p, 시:분, 건)

주요 지표	차세대		차이 (B-A)
	이전 (A)	이후 (B)	
보통지급지시 입력 비중	14.9	17.4	+2.5
지급지시 입력시간 (금액가중평균 ¹⁾)	14:59	14:46	-00:13
예약/대기취소 건수 ²⁾	28.6	19.7	-8.9

주: 1) $\Sigma(\text{건별이체금액} \times \text{입력시간}) / \text{총금액}$

2) 월평균 기준

자료: 한국은행

결제 효율성 제고

다자간 차감결제 주기를 단축하고 대상을 확대(장외시장 채권거래를 포함)함에 따라 유동성절감 효과가 커지고 대기거래 해소가 빨라지는 등 결제 효율성이 증대된 것으로 나타났다.

유동성 절감액을 총 결제금액으로 나누어 산출한 유동성절감 비율의 경우 가동 이전 대비 0.9%p 상승하였는데, 특히 결제 유동성이 상대적으로 부족한 금융투자회사의 유동성절감 효과가 크게 나타났다. 아울러 결제자금 부족 등으로 대기된 지급지시가 10분 이내에 해소되는 비중이 큰 폭으로 상승(+24.4%p)하는 등 결제 속도도 한층 빨라진 것으로 확인되었다.

참가기관의 일시적인 결제자금 부족 시 당행이 유동성을 지원하는 일중당좌대출의 공급경로가 한국은행과 참가기관 간 거래가 주로 이루어지는 일반당좌예금계좌 외에 참가기관 간 거래의 대부분이 결제되는 결제전용당좌예금계좌로 확대되면서 일

1) 한은금융망을 통해 처리되는 거래를 대상으로 차세대 한은금융망 가동 이후(2020.10.12~2021.3.31)와 가동 이전 1년(2019.10.14~2020.10.8)의 데이터를 비교·분석하였다.

2) 지급지시 유형에는 신속지급지시와 보통지급지시가 있다. 신속지급지시는 잔액이 충분할 경우 즉시 총액결제를 시도하는 반면, 보통지급지시는 다자간 차감결제로만 처리되는데, 자금이체 시 보통지급지시가 많아질수록 다자간 차감결제 대상이 증가하여 처리 가능성이 높아지고 차감결제에 따른 유동성 절감액도 증가하게 된다.

중당좌대출 이용금액이 가동 이전에 비해 7.0% 증가하였다.

한편, 증권대금이체 마감시각 조기화 등의 영향으로 평균결제시각이 앞당겨지고(-12분) 한은금융망 마감시간대(16:00~17:30) 결제집중 비율이 하락(-2.5%p)하는 등 마감시간대 결제집중 현상도 다소 완화되면서 보다 안정적인 결제 처리가 가능해졌다.

결제 효율성 측면 주요 성과평가 지표 변화

(일평균, %, %p, 사:분, 조원)

주요 지표	차세대		차이 (B-A)
	이전 (A)	이후 (B)	
유동성절감 비율 ¹⁾	5.2	6.1	+0.9
결제시각(금액가중평균 ²⁾)	15:18	15:06	-00:12
마감시간대 결제집중 비율	59.0	56.5	-2.5
10분 이내 대기해소 비중	30.8	55.2	+24.4
일중당좌대출 이용금액	0.57	0.61	+0.04

주: 1) 유동성절감액/총결제금액

2) $\sum(\text{건별이체금액} \times \text{결제시각}) / \text{총금액}$

자료: 한국은행

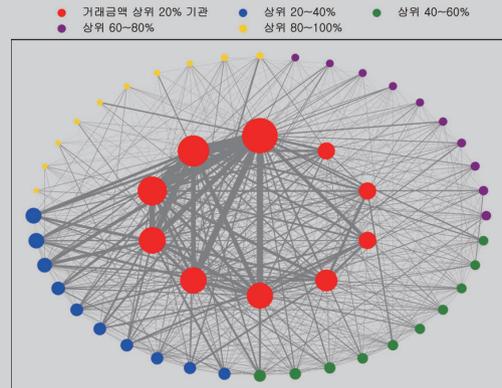
결제 안전성 제고

차세대 한은금융망에 새로 도입된 이중 입력(blind double check) 및 이상거래 알림³⁾ 기능을 통해 오류 거래를 사전에 방지하거나 바로 포착하도록 함으로써 참가기관의 운영리스크를 축소하는 데 기여하였다.

참가기관이 이중 입력으로 처리한 건은 일평균 74.7건이었으며, 평상시와 다른 행태의 결제 건에 대해 시스템에서 참가기관 앞으로 주의를 환기한 건은 일평균 6.0건 수준이었다.

이 외에도 대용량 데이터저장소(DW) 기반의 지급결제정보시스템 확충으로 지급결제 관련 실시간 모니터링, 통계 집계·분석 등의 업무효율성이 향상되었다.

지급결제정보시스템의 자금결제 모니터링 화면¹⁾



주: 1) 원형 노드는 참가기관, 실선은 참가기관 간 자금 결제규모를 의미
자료: 한국은행

지급결제정보시스템의 이상거래 알림 메시지 화면

이상거래가 탐지되었음을 알려드립니다. ✕

-회계번호 : C63200001
 -이체기관명 : ○○투자증권
 -자금코드 : 1 - 사유 : 2
 -결제시각 : 170551

2020/11/12 17:05:52

이상거래식별내역

자료: 한국은행

3) ① 직전 1년간 거래실적이 없는 기관과의 신규거래 또는 ② 직전 1년간 결제금액 최고치의 2배를 넘어서 자금이체 등 한국은행에서 설정한 기준을 충족시키는 거래에 대해 한국은행과 참가기관 앞 알림 메시지를 발송하는 기능이다.

2. 지급결제제도 혁신 및 발전 지원

한국은행은 디지털 전환 등 지급결제 환경이 급변하는 상황에 대응하여 CBDC 전담조직을 확충하고 CBDC뿐 아니라 분산원장기술 및 스테이블코인 관련 연구를 강화하였다. 또한 오프라인 가맹점을 확대하는 등 모바일현금카드 서비스의 인프라 개선을 지원하였다. 아울러 간편결제, 오픈뱅킹공공망 관련 지급결제 통계를 개편하는 한편, BIS CPMI와 EMEAP 회원으로서 관련 국제 논의에도 적극 참여하였다.

CBDC 전담조직 확충 및 연구 강화

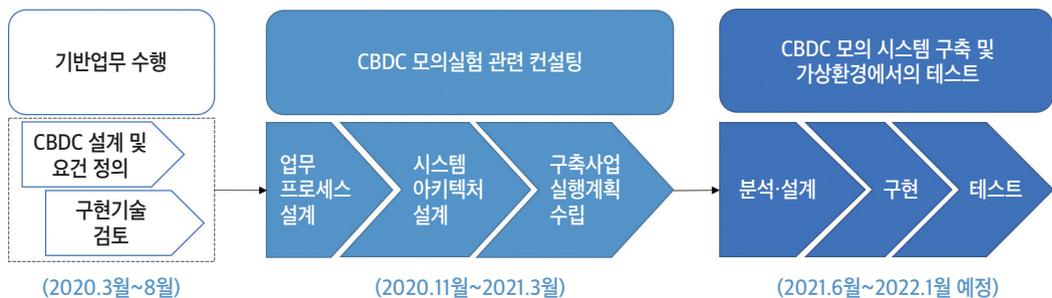
우리나라의 경우 다른 나라에 비해 지급수단으로서 현금에 대한 선호도¹⁸⁾가 낮지 않고, 금융포용 수준도 높으며, 지급서비스 시장이 비교적 잘 발달되어 있다는 점에서 한국은행은 가까운 시일 내에 CBDC를 발행할 필요성이 크지 않다고 보고 있다.

그러나 향후 현금 이용 비중이 크게 낮아지고 민간 디지털화폐 이용이 널리 확산되는 등 지급결제 환경이 급변하는 경우 실물 현금과 같이 안전¹⁹⁾하면서도 실물 현금보다 이용 편의성이 높은²⁰⁾ 전자적 형태의 현금(CBDC) 도입이 필요할 수 있다.

이에 한국은행은 금융결제국 내의 기존 디지털 혁신 전담조직을 CBDC 연구 및 기술 전담조직(디지털화폐연구팀 및 기술반)으로 확대·개편(2020.2월)하고, CBDC 관련 기술적 필요사항을 검토하기 위한 CBDC 연구 추진 계획을 수립(2020.3월)하여 단계별로 추진하고 있다.

먼저 한국은행은 가상의 환경에서 CBDC 및 관련 시스템의 주요 성능을 확인하기 위한 ‘CBDC 모의실험’ 계획을 수립²¹⁾하였다. 이에 따라 2020년 8월에는 CBDC 시스템이 갖추어야 할 주요 요건을 분석하고, 이를 구현하기 위한 기술을 검토하는 등 기반업무 수행을 완료하였다.

그림 II-4. 한국은행의 CBDC 연구 추진 단계



자료: 한국은행

18) 2019년 중 현금이용 비중은 건수·금액 기준 각각 26.4%, 17.4%로 신용카드(건수: 43.7%, 금액: 53.8%) 다음으로 높다. 자세한 내용은 한국은행 보도자료 '2019년 지급수단 및 모바일금융서비스 이용행태 조사결과(2020.3월)'를 참조하기 바란다.

19) CBDC가 도입될 경우 중앙은행의 독립적 발권력에 기초해 발행되며 그 가치가 법적으로 보장된다는 점에서 핀테크 기업 등이 발행하는 민간 디지털화폐와는 달리 결제불이행이 발생하거나 그 가치가 하락할 위험이 없다.

20) 실물 현금은 금액이 커질수록 보관 및 휴대가 어렵고, 비대면 방식의 거래가 불가능하다는 점에서 이용 편의성이 낮다.

21) 한국은행 보도자료 '한국은행, 중앙은행 디지털화폐(CBDC) 파일럿 테스트 추진(2020.4월)'을 참조하기 바란다.

기반업무 수행 결과를 바탕으로 2020년 11월에 는 ‘CBDC 모의실험 관련 컨설팅’²²⁾에 착수하 였다. 이를 통해 CBDC 시스템이 처리해야 할 주요 업무별 프로세스를 파악하고 CBDC 모의 시스템 아키텍처를 설계하는 중이다. 금년 하반기에는 컨설팅 결과를 토대로 ‘CBDC 파일럿 시스템 구축 및 가상환경에서의 테스트’를 실시 할 예정이다.²³⁾

표 II-7. CBDC 모의 시스템 컨설팅 사업 범위

CBDC 업무 프로세스 설계 ¹⁾	CBDC 모의 시스템 아키텍처 ²⁾ 설계	CBDC 모의 시스템 구축사업 실행계획 수립
<ul style="list-style-type: none"> • CBDC 생애주기별 필요 업무 정의 • 단위업무별 세부 프로세스 설계 - 개인정보보호 등 관련 규제 준수 방안 마련 	<ul style="list-style-type: none"> • 영역별 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 애플리케이션 영역 - 데이터 영역 - 기술 영역 - 보안 영역 	<ul style="list-style-type: none"> • 모의 시스템 구축범위 산정 • 모의 시스템 구축방안 수립 (예산, 일정, 인력 등) • 모의 시스템 구축사업 제안요청서 작성

주: 1) CBDC의 발행 및 환수, 유통 등과 관련한 한국은행과 민간기관 등의 업무처리 프로세스

2) 전산시스템의 구조, 동작방식, 구성요소 간 관계 등을 애플리케이션, 데이터 관리, 구현기술, 보안 등의 관점에서 구조적으로 정리한 체계

자료: 한국은행

또한 한국은행은 CBDC 도입 시 예상되는 법적 이슈²⁴⁾와 이에 따른 한국은행법 및 관련 법령의 개정 필요사항을 검토하기 위하여 내·외부 전문가로 구성된 법률 자문단을 구성(2020.6월)하였다. 이와 함께 ‘중앙은행 디지털화폐(CBDC) 관련 법적 이슈 및 법령 제·개정 방향’을 주제로 외부연구용역을 실시하였다.²⁵⁾

분산원장기술 및 스테이블코인 관련 연구 강화

한국은행은 2019년 12월에 착수하였던 증권대금동시결제를 분산원장기술로 구현하는 모의 테스트를 2020년 4월 중 완료하였다. 모의 테스트 결과²⁶⁾, 증권과 대금이 각각 상이한 원장에서 관리되는 환경에서도 증권대금동시결제 안전환 방식으로 이루어질 수 있다는 점을 확인하였다. 이를 위해 증권거래에서 증권의 매도자가 보유 증권을 이전하고, 매수자가 결제대금을 지급하는 등 모든 거래당사자가 각각의 채무를 이행하지 않으면 결제가 이루어지지 않도록 하는 알고리즘을 활용하였다. 또한 현재 장내 국채 및 장외 채권거래의 경우 거래일의 익영업일(D+1)에 결제되고 있으나, 모의 시스템에서는 증권과 대금의 건별 동시결제가 거래시점에 가깝게 완료되는 등 결제시간도 현 수준보다 단축될 수 있다는 점을 확인하였다. 다만 처리속도 및 확장성 측면에서는 향후 추가적인 연구가 필요한 것으로 나타났다.

한편, 한국은행은 스테이블코인 등 암호자산 관련 연구와 모니터링을 수행하였다. 페이스북의 스테이블코인(Diem) 발행 동향을 점검하고, 이와 관련된 주요국 중앙은행 및 국제기구 논의에 참여하여 정보를 공유하였다.²⁷⁾

22) 한국은행 보도자료 ‘한국은행, 중앙은행 디지털화폐 파일럿 시스템 컨설팅 사업 추진(2020.8월)’을 참조하기 바란다.

23) 자세한 내용은 제4장 제2절 ‘지급결제 혁신과 발전 촉진’을 참조하기 바란다.

24) CBDC의 법적 지위, CBDC 발행에 대한 법적 근거 등이 있다.

25) 한국은행 보도참고자료 ‘중앙은행 디지털화폐(CBDC) 관련 법적 이슈 및 법령 제개정 방향 발간(2021.2월)’을 참조하기 바란다.

26) 자세한 내용은 <참고 II-2> ‘한국은행의 CBDC를 활용한 증권결제 테스트’를 참조하기 바란다.

27) 자세한 내용은 제1장 제2절 ‘중앙은행 디지털화폐 및 스테이블코인 관련 논의 확산’을 참조하기 바란다.

모바일현금카드 서비스 인프라 개선 지원

금융정보화추진협의회²⁸⁾는 은행권 공동으로 기존 플라스틱 현금카드 서비스를 모바일 기반으로 확대한 모바일현금카드 서비스²⁹⁾를 2020년 6월 본격 도입하였다. 이는 스마트폰에 앱 형태의 현금카드를 탑재하고, 이를 이용하여 CD/ATM 입출금, 가맹점에서의 직불결제, 거스름돈 계좌입금 및 현금인출 등을 할 수 있도록 한 것이다.

특히 모바일현금카드의 직불결제 기능은 소비자의 결제 편의를 향상시키는 한편, 비교적 낮은 가맹점 수수료 등의 이점³⁰⁾에 힘입어 신용카드에 편중된 국내 지급서비스 시장의 균형 발전에도 기여할 것으로 기대된다. 다만 아직 모바일현금카드에 대한 소비자의 인식이 부족하고 현금카드 직불결제가 가능한 가맹점 수가 많지 않아 동 서비스가 빠르게 확산되기 어려운 면이 있다. 이에 금융정보화추진협의회는 참여기관과 협력하여 동 서비스에 대한 인지도를 제고하기 위한 노력을 기울이는 한편, 결제 범용성을 높이기 위해 오프라인 가맹점 확대, 온라인 결제 도입 등을 추진하고 있다.

지급결제통계 개편

간편결제의 경우 2016년 작성 초기에는 전자금융업자의 신용카드 및 직불카드 기반 서비스 위주로 이용되었으나, 이후 선불전자지급수단 및 계좌이체 기반의 서비스 또한 빠른 속도로 확대되었다. 이러한 변화를 간편결제 통계에 보다 정확히 반영하기 위해 2020년 중 한국은행은 조사대상기관 및 지급수단 측면에서 포괄범위를 확대하는 방향으로 작성방식을 개편하였다. 조사대상기관에 은행·카드회사 등 금융기관을 추가했으며, 지급수단에도 카드 기반 이외에 선불전자지급수단 및 계좌이체 기반 간편결제를 포함하였다.³¹⁾

이 밖에 한국은행은 2019년 12월 가동된 오픈뱅킹공동망 이용현황에 대한 정보를 제공하기 위해 소액결제시스템을 통한 계좌이체 통계에 오픈뱅킹공동망 항목을 신설하여 2021년 1월부터 공표하고 있다.

한편, 한국은행은 결제 관련 기술혁신 및 핀테크 기업 참여 확대 등 빠르게 변화하고 있는 지급결제 환경에 대응하여 지급카드 관련 통계 개편을 추진하였다. 우선 지급카드 통계의 경우

28) 1984년 9월 '금융전산위원회(의장: 한국은행 총재)'로 시작되었으며, 그동안 CD공동망, 타행한공동망 등 주요 금융공동망 구축을 주도하였고, 2009년 11월 현재의 '금융정보화추진협의회(의장: 한국은행 부총재)'로 개편되었다. 2020년말 현재 한국은행, 금융기관, 유관기관 등 총 32개 기관이 참여하고 있으며, 산하에 금융정보화 공동추진사업의 선정, 금융표준화 등의 사전 심의를 위한 실무협의회를 두고 있다. 실무협의회 산하에는 업무 분야별 논의를 위한 표준화위원회, 안전대책위원회, 디지털혁신위원회, 금융포용위원회가 설치되어 있다.

29) 은행권이 자체적으로 도입한 모바일현금카드 서비스는 모바일 직불결제수단이라는 점에서 정부 및 지방자치단체가 도입한 제로페이와 유사하나, 도입 취지 및 제공 서비스 내용에서는 차이가 있다. 제로페이는 영세상인 가맹점 및 수수료 부담 경감이 주된 목적인 반면, 모바일현금카드 서비스는 소비자 편의 제고와 신용카드에 편중된 지급서비스 시장의 균형발전 도모가 주된 목적이다. 또한 모바일현금카드 서비스는 모바일 직불결제 외에 CD/ATM 거래 및 거스름돈 계좌입금서비스 등의 뱅킹서비스도 같이 제공한다 점에서 제로페이와 차이가 있다. 자세한 내용은 <참고 II-3> '모바일현금카드 서비스 실시'를 참조하기 바란다.

30) 모바일현금카드 직불결제의 가맹점 수수료는 0.3~1% 수준으로 신용카드(평균 2.1%) 및 체크카드(평균 1.5%)에 비해 낮으며, 모바일현금카드 직불결제 시 결제대금의 가맹점 입금 시점은 익영업일로 신용카드 및 체크카드(통상 3일 후)에 비해 빠르다.

31) 한국은행 보도자료 '2020년 중 전자지급서비스 이용 현황'(2021.3월)을 참조하기 바란다.

과거에는 신용카드의 지역별·소비유형별 사용액을 세부 정보로 제공하였으나, 현재는 신용·체크카드 통계를 결제방식별(대면·비대면), 접근기기별(실물카드·모바일)로 세분화하여 추가로 조사하고 있다.³²⁾ 이러한 결제방식별, 접근기기별 카드 이용현황 조사 결과, 2020년 중 코로나19 확산으로 인해 온라인 쇼핑물 등 비대면 이용 비중이 크게 상승하였고, 대면결제 시에도 실물카드 대신 모바일기기를 이용하는 경우가 늘어난 것으로 나타났다.

국제논의 참여 및 협력

BIS 지급 및 시장인프라위원회(CPMI)와 동아시아·태평양 중앙은행기구(EMEAP) 지급 및 시장인프라 실무그룹(WGPMI)은 지급결제부문의 혁신을 지원하면서 지급결제시스템의 안전성을 확보하기 위한 논의를 확대하고 있다.

BIS 지급 및 시장인프라위원회(CPMI)는 국가 간 지급서비스 개선방안³³⁾을 마련하여 추진하는 가운데 실시간총액결제(RTGS) 방식의 신속자금이체시스템 도입, 암호자산 및 스테이블코인의 국제적 규제와 법률적 이슈에 대한 논의를 활발하게 진행하고 있다. 최근 지급결제시스템 부문에서는 ICT 발전에 힘입어 24시간 연중 무휴로 운영되는 신속자금이체시스템 구축이 확산되고 핀테크 등 비은행기관의 참가가 확대되고 있다. 이에 주요국들은 신속자금이체시스템

의 글로벌 확산에 대응하여 신용리스크를 제거할 수 있는 중앙은행의 RTGS 결제 수요가 더욱 확대될 수 있다는 의견을 제시하였다. 또한 이러한 변화는 중앙은행 결제시스템이 은행 간 거래이체만을 담당해야한다는 기존의 통념³⁴⁾을 뛰어넘는 것이라고 평가하면서 향후 중앙은행 RTGS 결제시스템의 역할이 더욱 확대될 것으로 전망하였다. 한편, 향후 스테이블코인이 국제기준이 정한 중요한 지급시스템으로서의 기능을 수행할 경우 기존의 지급시스템과 마찬가지로 PFMI를 완전히 준수해야 한다고 평가하였다.

동아시아·태평양 중앙은행기구(EMEAP) 산하 지급 및 시장인프라 실무그룹(WGPMI)에서는 국가 간 지급서비스 개선, QR코드의 표준화, 주요 FMI에 대한 중앙은행의 감시 권한 확대 등이 논의되었다. WGPMI는 역내 국가 간 지급서비스 개선을 위한 기초 작업으로 역내 11개국의 소액 지급서비스의 현황을 조사하고, 동 조사 결과를 토대로 국가 간 소액 송금의 특징을 파악하여 주요 협력과제를 수립할 예정이다. 또한 다수의 EMEAP 국가들이 QR코드 기반 모바일 지급서비스를 도입함에 따라 역내 국가의 QR코드를 표준화하는 방안을 논의³⁵⁾하였다. 한편, WGPMI에서는 역내 주요국인 싱가포르와 뉴질랜드가 관련 법률 개정 등을 통해 FMI에 대한 중앙은행의 감시권한을 확대한 사례³⁶⁾를 공유하였다.

32) 자세한 내용은 <참고 III-2> '비현금 지급수단 이용 동향'을 참조하기 바란다.

33) 자세한 내용은 <참고 I-5> '국가 간 지급서비스 개선방안'의 주요 내용과 시사점'을 참조하기 바란다.

34) 2010년대까지 은행간 거래이체는 중앙은행 결제시스템을 통해, 개인간 소액이체는 상업은행 결제시스템을 통해 이루어진다는 이중 결제구조(two-tiered approach)가 일반적인 통념으로 받아들여졌다.

35) 싱가포르와 태국은 각국이 운영하는 모바일 지급네트워크(싱가포르 NETS, 태국 ITMX)의 QR코드 상호호환성 협정을 체결함으로써 양국 국민이 상대국 여행 시 환전 없이 모바일기기만으로 자유로운 지급서비스 이용이 가능하도록 하였다(2018.4월).

36) 싱가포르는 지급결제서비스업에 대한 규제체계를 정비하고 핀테크 등 신규 서비스에 대한 효율성 있는 규제체계 마련을 위해 2020년 1월 지급결제서비스 규제체계의 개편 법안(Payment Services Act)을 시행하였으며, 뉴질랜드는 지급결제시스템에 대한 중앙은행의 독자적인 감시·감독 권한을 명문화하는 새로운 입법(Financial Market Infrastructures Bill)을 추진 중이다.

표 II-8. 지급결제 부문의 주요 국제협력 논의 내용

국제협력	주요 내용
BIS 지급 및 시장 인프라위원회 (CPMI)	<ul style="list-style-type: none"> - 국가 간 지급서비스 개선방안 <ul style="list-style-type: none"> · 지급결제시스템의 국가 간 연계 · 주요 지급결제시스템의 운영시간 연장 · 중앙은행 상호 유동성 공급협약 추진 · 외환동시결제 활성화 · 주요 지급결제시스템의 참가자격 확대 검토 · ISO 20022 글로벌 도입안 마련 · 공동 API 프로토콜 표준 도입 · 글로벌 복수통화 지급결제시스템 도입 검토 · 글로벌 스테이블코인의 건전성 강화 · CBDC 설계 시 국가 간 지급서비스 개선 측면 고려 - 실시간총액결제(RTGS) 방식의 신속자금이체 시스템 도입 <ul style="list-style-type: none"> · 중앙은행과 상업은행의 역할 · 중앙은행 RTGS 시스템의 역할 확대 · 신속자금이체시스템의 글로벌 구축 동향 - 암호자산과 스테이블코인의 규제 및 법률적 이슈 <ul style="list-style-type: none"> · 민간 스테이블코인의 PFMI 적용 여부, 적용 방법 · 스테이블코인의 PFMI 준수를 위한 규약집 혹은 해설서 발간 - 글로벌 팬데믹에 대비한 각국 주요 지급결제인프라의 대응현황 점검
EMEAP 지급 및 시장인프라 실무그룹 (WGPMI)	<ul style="list-style-type: none"> - 역내 국가 간 지급서비스 개선을 위한 소액지급서비스 현황조사 - 각국의 QR코드 표준화 방안 논의 - FMI에 대한 중앙은행 감시권한 확대 <ul style="list-style-type: none"> · 싱가포르 및 뉴질랜드의 중앙은행 감시권한 확대 사례 공유

자료: 한국은행

한국은행은 BIS CPMI 등 국제기구와 주요국 중앙은행을 중심으로 확산되고 있는 RTGS 방식의 신속자금이체시스템의 도입 논의에 대응하여³⁷⁾ 2020년 11월 RTGS 방식의 신속자금이체시스템을 선제적으로 도입하여 운영 중인 유럽중앙은행(ECB) 및 헝가리 중앙은행과 국제세미나를 개최하였다.

세미나에 참가한 중앙은행들은 이연차액결제

(DNS) 방식보다 실시간총액결제(RTGS) 방식이 바람직하다는 의견을 제시하였다. 그 근거로는 RTGS 방식이 자금이체 후 최종결제 시까지 잔존하는 신용리스크를 제거하여 결제 안전성을 높일 수 있고, 이연차액결제에 따른 참가기관들의 담보증권 납입 부담을 경감할 수 있다는 점을 제시하였다. 특히 헝가리 중앙은행은 우리나라의 금융결제원에 해당하는 민간 자금청산기구(Giro Zrt)를 중앙은행 지급결제 부문과 통합한 사례³⁸⁾를 소개하면서, 동 조치가 RTGS 방식의 신속자금이체시스템 구축을 보다 효율적으로 추진하기 위해 이루어진 것임을 설명하였다. 한편, RTGS 방식의 신속자금이체시스템 도입 초기에는 참가기관들이 유동성 관리방식 변경으로 일시적인 부담을 느낄 수 있으나, 적극적인 소통과 협력을 통해 원활히 해소할 수 있다는 점을 강조하였다.

37) 자세한 내용은 제1장 제3절의 'RTGS 방식의 신속자금이체시스템 도입 확대'를 참조하기 바란다.

38) 2014년에 헝가리 중앙은행은 민간 자금청산기구의 신속자금이체시스템 개발이 지연되자 동 기구와의 통합을 결정하였다. 이를 위해 헝가리 중앙은행은 21개 상업은행으로부터 민간 자금청산기구의 지분 91.9%를 인수하였다.

참고 II-2.

한국은행의 CBDC를 활용한 증권결제 테스트

한국은행은 국내 증권결제 환경에 부합하는 분산원장 기반의 증권대금동시결제 테스트 모형을 설계하고 실제 결제내역을 바탕으로 시뮬레이션을 수행(2019.12월~2020.4월)하였다. 이를 통해 실시간 결제 처리 속도, 결제 완결성 등을 점검하고 현행 증권대금동시결제시스템 및 다른 중앙은행의 유사 프로젝트와의 차이점 등을 평가하였다.

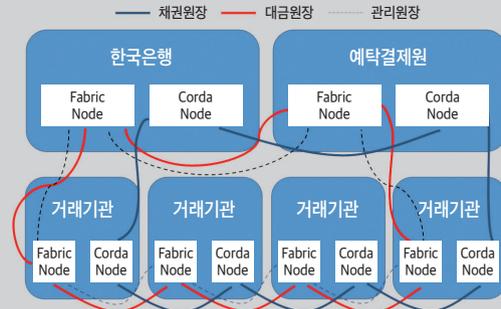
설계 및 구성

테스트 모형은 증권원장과 대금원장을 각각 상이한 분산원장 기술을 적용한 교차원장(cross ledger)을 기반으로 구현하였다. 한국은행의 대금원장은 Hyperledger Fabric¹⁾을, 한국예탁결제원의 증권원장은 Corda²⁾를 이용하는 방식으로 설계하였다. 또한 교차원장 기반으로 결제가 원활하게 수행될 수 있도록 양 기관이 공동으로 관리하는 관리원장도 추가하였다. 이와 같은 교차원장 방식은 단일원장 방식보다 결제처리 시간이 더 많이 소요될 수 있다는 단점이 지적되었으나, 현행 증권결제시스템 체계를 유지하면서 향후 다양한 종류의 자산 거래 및 결제를 테스트할 수 있는 장점이 있다.

동 모형은 최소 6개의 노드로 구성되며, 관리기관 2개(중앙은행 및 예탁결제원) 및 일반 거래기관 4개 이상으로 구성하였다. 모든 노드는 동일한 원장을

보유하나 일반 거래기관들은 관리원장의 정보를 볼 수 없도록 하였다.

테스트 모형 구성



자료: 한국은행

점검 결과 및 평가

동 테스트 모형을 통해 시뮬레이션을 수행한 결과, 완결성, 차액결제, 유동성 지원 등 필요한 기능이 안정적으로 구현되는 것을 확인할 수 있었다. 다만 총액결제 방식에서의 처리속도 및 노드 추가에 따른 처리성능 저하 등에 대해서는 추가 연구가 필요한 것으로 나타났다.

동 모형을 다른 중앙은행의 프로젝트와 비교하면, 거래당사자 간 증권대금 동시결제를 위해 HTLC(Hashed Time-Locked Contracts)³⁾를 활용하고 건별(총액)로 결제한다는 점에서 유럽중앙은행-일본은행(ECB-BOJ) 및 싱가포르통화청(MAS)의 실험 모형과 유사하다. 하지만 거래의 안정성을 위하여 관리원장 기능을 구현하여 개별 거래의 실행을 제한하는 기능(timelock)을 설정하는 등 결제 실패 발생 가능성이 축소되도록 설계한 점에서는 차이가 있다.

- 1) 허가형 블록체인에서 가장 많은 적용 사례를 보유한 오픈소스 기술 중 하나로, 기업환경에서 필요한 기밀 유지를 위해 허가된 기관(사용자)만 접근 가능한 플랫폼 기술이다.
- 2) P2P(peer to peer) 기반 금융거래에 특화된 분산원장기술로, 동 테스트 모형에서는 R3사가 개발한 기술 플랫폼을 적용하였다.
- 3) 서로 다른 자산 간의 교환 거래 등에서 정해진 시간 내에 모든 거래당사자가 자신의 지급 의무를 이행하는 경우에만 예정된 자산을 수취할 수 있도록 하며, 어느 한 편이라도 의무를 이행하지 않는 경우 거래가 무효화되어 거래 전 상황으로 복원되도록 하는 알고리즘이다.

참고 II-3.

모바일현금카드 서비스 실시

추진 배경

우리나라는 은행계좌 보급률이 높고 인터넷뱅킹이 보편화되는 등 은행 중심의 금융인프라가 발달하였으나, 직불형 카드를 많이 사용하는 주요국과 달리 신용카드 사용 비중(금액기준 약 80%)이 매우 높은 편이다. 한편, 스마트폰의 확산으로 전 세계적으로 지급서비스의 모바일화가 급속하게 진전되면서 관련 인프라 혁신도 광범위하게 진행 중이다.

이에 금융정보화추진협의회는 국내 지급서비스 시장의 불균형을 완화하고 지급서비스의 모바일화 등 시장 환경 변화에 대응하기 위해 은행계좌 기반 모바일현금카드 서비스를 은행권 공동으로 추진하여 시스템 구축을 완료하였으며, 2020년 6월부터 동 서비스가 본격 실시되고 있다.

서비스 개요

모바일현금카드 서비스는 기존 플라스틱 카드 기반으로 제공되고 있는 현금IC카드 서비스를 모바일 기반으로 확장한 것으로, 모바일현금카드 앱을 통해 ① CD/ATM 입출금, ② 편의점 등 가맹점에서의 직불결제, ③ 거스름돈(잔돈) 계좌입금 및 ④ 현금 인출(cash-back)이 가능하도록 개발되었다. 현재 14개 은행¹⁾ 및 농·수협중앙회, 3개 유통사업자(농협

하나로마트, 한국미니스톱, 현대백화점)가 모바일 현금카드 서비스를 제공하고 있다.

모바일현금카드 앱



자료: 한국은행

기대효과

모바일현금카드 서비스는 아직 시행 초기 단계로 참여 가맹점 확대, 온라인결제 도입 등 사용자 저변 확대를 위한 지속적인 노력이 필요하다. 향후 동 서비스 이용이 활성화될 경우 다음과 같은 긍정적 효과가 예상된다.

우선 신용카드 등 여타 지급카드에 비해 상대적으로 저비용구조²⁾를 가진 은행계좌 기반의 모바일현금카드를 이용한 직불서비스가 보편화되면 국내 지급서비스 시장의 균형발전에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

또한 현금IC카드의 CD/ATM 입출금 기능 및 가맹점에서의 결제 기능 등을 모바일 기반으로 이용할 수 있게 함으로써 지급수단의 선택폭을 넓혀주는 한편, 소비자 이용편의도 제고할 수 있을 것으로 기대된다. 이는 전 세계적으로 지급서비스 채널이 모바일 기반으로 변화되는 추세를 반영한 것이다.

1) 우리, 신한, SC제일, 하나, 기업, 농협, 수협, 산업, 대구, 부산, 제주, 전북, 경남, 광주은행이 참여 중이다.

2) 신용카드 등에 비해 결제단계 축소, 후불 서비스 관련 비용(신용공여, 고객 신용평가 등) 감축으로 가맹점 수수료 절감이 가능하다.

3. 지급결제제도 감시³⁹⁾

국내 지급결제시스템에 대한 정기평가 및 개선권고

한국은행은 2019년에 한국예탁결제원과 한국거래소에 대한 정기평가를 실시한 데 이어 2020년에는 금융결제원이 운영하는 3개 중요 지급결제시스템과 2019년 12월 가동을 시작한 오픈뱅킹공동망에 대한 평가를 실시하였다. 평가기준으로 「PFMI」와 「FMI 사이버복원력 지침」, 「FMI 손실복구 지침」을 적용하였다. 한편, 2020년 예정되었던 한은금융망에 대한 평가는 차세대 한은금융망이 새로 구축되어 2020년 10월 가동된 점을 감안하여 2021년에 실시할 예정이다.

(금융결제원)

2020년 중 한국은행은 금융결제원이 운영하고 있는 중요결제시스템인 어음교환시스템, 타행환공동망, 전자금융공동망과 2019년 12월 가동을 시작한 오픈뱅킹공동망에 대한 평가를 실시하였다. 평가 결과, 금융결제원이 운영하는 지급결제시스템은 「PFMI」를 대부분 준수하고 있었으나, 오픈뱅킹공동망의 경우 일부 측면에서 개선이 필요한 것으로 나타났다.⁴⁰⁾

3개 중요결제시스템과 오픈뱅킹공동망에 공통되는 사항으로는 리스크관리 지배구조와 사이버리스크 관련 내용을 개선하도록 권고하였다. 결제리스크에 대한 최종적 관리책임을 이사회

가 부담하는 지배구조를 확립하고, 이사회역 할과 책무가 투명하게 수행될 수 있도록 이사회 구성원에 대한 이해상충 방지에 관한 사항을 관련 규정에 포함시킬 것을 권고하였다. 또한 주요 제3자 서비스제공자로부터 발생할 수 있는 사이버리스크 요인을 재해복구 훈련에 포함시키도록 권고하였다.

오픈뱅킹공동망과 관련해서는 이용자 수와 이용금액이 증가하고 있는 점을 감안할 때 리스크 관리 등에 관한 사항이 국제기준에 적합한 수준으로 보완되도록 권고하였다.

먼저 전자금융공동망과 합산하여 처리되고 있는 오픈뱅킹공동망의 거래차액을 별도로 분리하고, 오픈뱅킹공동망을 결제완결성 보장시스템으로 지정하도록 권고하였다. 또한 현재 업권별로 참여 절차가 상이한 문제점이 개선될 수 있도록 ‘동일 기능-동일 규제’에 기반한 합리적인 참여 절차를 마련하고, 주요 리스크에 대한 통제 강화를 권고하였다. 아울러 오픈뱅킹공동망에 내재된 고유한 구조적 위험에 대비하여 재해복구 훈련 시나리오를 보강하도록 권고하였다.

39) 지급결제제도의 감시 이유, 방식 등에 대한 자세한 내용은 <참고 II-4> ‘한국은행의 지급결제제도 감시’를 참조하기 바란다.

40) 자세한 내용은 <참고 II-5> ‘오픈뱅킹공동망 현황 및 평가 결과’를 참조하기 바란다.

코로나19 확산에 대응한 안정성 강화 조치

2020년 3월 코로나19가 전 세계적으로 확산되기 시작하며 국내·외 금융시장의 변동성이 크게 확대되고 국내 금융기관에서도 코로나19 감염 사례가 나타났다. 이에 한국은행은 국내 지급결제시스템의 안정적 운영을 위해 주요 지급결제시스템 운영기관과 참가기관의 비상대응 상황을 점검하였다.

운영기관에 대한 점검 결과, 참가기관의 결제 불이행에 대비해 충분한 재무자원을 보유하고 있었으며 비상 시 유동성 조달계획도 적절히 수립하고 있는 것으로 파악되었다. 또한 사업장의 감염·폐쇄 등의 리스크도 인력 분산배치 및 원격근무 실시 등을 통해 신속히 대응하고 있는 것으로 확인되었다.

참가기관에 대한 점검 결과, 일중순당좌대출금액이 소폭 증가하였으나 신속대기비율, 순이체한도 최대소진율 등 결제유동성 상황을 나타내는 지표들이 금융시장 변동성 확대 기간 중에도 대체로 안정적인 모습을 보였다. 소액결제시스템 참가 증권회사의 유동성리스크도 정부 및 한국은행의 시장안정화 조치 등으로 대체로 잘 관리된 것으로 나타났다.

또한 한국은행은 2020년 2월 한은금융망 참가기관을 대상으로 사업장 감염·폐쇄 시 대응지침을 마련하도록 함으로써 비상상황 발생 시에도 한은금융망이 안정적으로 운영될 수 있도록 조치하였다. 이후 동 지침에 따른 위기대응 체계 구축(백업센터 및 재해복구단말기 설치, 인력 분산배치 등) 현황을 점검하고 일부 미흡한 참가기관에 대해서는 보완토록 지도하였다.

표 II-9. 지급결제시스템 운영기관 및 참가기관에 대한 비상대응 관련 점검 사항

대상기관	주요 점검사항
운영기관 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> 참가기관 결제 불이행 관련 신용·유동성리스크 관리 비상 시 운영리스크 관리(인력 분산배치 및 원격근무 실시 등)
참가기관	<ul style="list-style-type: none"> 거액·소액·증권 결제시스템별 리스크 현황 증권회사 유동성 상황 한은금융망 관련 위기대응 체계 구축 현황(백업센터 및 재해복구 단말기 설치, 인력 분산배치 등)

주: 1) 한국거래소, 한국예탁결제원, 금융결제원
자료: 한국은행

한편, 2020년 중에는 공모주 청약에 시중 자금이 대거 몰리면서 금융투자회사 등의 순이체한도 소진율이 급등하는 사례가 발생하였다. 이에 한국은행은 자금이체 업무가 원활히 이루어질 수 있도록 공모주 청약 업무 관련 결제리스크를 면밀히 점검하였다.⁴⁾

표 II-10. 지급결제시스템 참가기관 결제리스크 현황

(%, 십억원)

구분	리스크 관리지표	2019	2020년		
			상반기	하반기	
거액결제시스템 (한은금융망)	마감시간대집중률 ¹⁾	56.0	55.5	57.7	53.5
	신속대기비율 ²⁾	23.5	21.7	23.0	20.4
	일중순당좌대출금액(일평균)	432.1	603.0	612.8	593.5
소액결제시스템	순이체한도 ³⁾ 최대소진율 평균	17.2	17.6	15.7	18.9
증권결제시스템	장외시장 분리결제 비중 ⁴⁾				
	기관간RP	5.7	5.9	6.0	5.8
	장외채권 ⁵⁾	9.3	9.7	9.4	10.2

주: 1) 16시 이후 결제금액/총결제금액 일별 평균
2) 신속대기발생금액/총결제금액
3) 참가기관 간 미결제 순이체액의 일중 한도
4) 증권과 대금이 특정 시간에 동시에 교환·지급되지 않는 비중
5) CD, CP, 전자단기사채 포함(연쇄결제 차감 후 최종결제 기준)

자료: 한국은행, 한국예탁결제원

4) 자세한 내용은 <참고 II-6> '공모주 청약에 따른 결제리스크 및 관리방안'을 참조하기 바란다.

은행 및 금융투자회사에 대한 공동검사

한국은행은 2020년 중 2개 국내은행과 1개 금융투자회사⁴²⁾에 대해 금융감독원과 공동검사를 실시하여 일중유동성 관리, 외환·증권·차액결제리스크 관리, 업무지속계획(BCP) 수립 및 운영, 관련 규정 준수 여부 등 지급결제 관련 현황을 점검하였다.

표 II-11. 2020년 중 은행 및 금융투자회사에 대한 공동검사 현황

대상기관	검사기간	주요 검사내용
하나은행	10.14~10.16 10.26~10.27 (5영업일)	• 일중유동성 관리 • 외환·증권·차액결제리스크 관리
	12.2~12.4 12.8~12.11 (7영업일)	• 업무지속계획 수립 및 운영 • 지급결제 관련 규정 준수
하나금융투자	10.12~10.27 (12영업일)	• 자금이체업무 수행상황 • 자금이체 관련 결제유동성 관리 실태 등

자료: 한국은행

점검 결과, 차액결제리스크 관리 상황에 대한 수시 모니터링, 유동성 위기상황에 대비한 자금 조달 및 운용 계획 마련 등 일중유동성을 체계로 충실히 관리하고 있는 것으로 파악되었다. 다만 전산시스템의 성능을 측정하는 관리지표를 마련하고 업무지속계획상 지급결제시스템 관련 업무의 목표복구시간을 지정하도록 권고하였다. 또한 IT 장애대응 내부지침 등에 장애 발생 시 운영기관(한국은행, 금융결제원 등)에 즉시 통보하는 절차를 포함하도록 권고하였다.

국제적 협조 감시

CLS시스템은 결제통화국 중앙은행의 거액결제시스템과 연계하여 이종통화 간 외환동시결제 서비스를 제공하는 시스템으로, 결제시스템의 안전성과 무결성을 보장하기 위한 중앙은행 간 협조 감시가 매우 중요하다. 이에 한국은행을 비롯해 뉴욕 연준, 영란은행 등 23개 중앙은행⁴³⁾으로 구성된 CLS 감시위원회가 CLS 공동 감사업무를 수행하고 있다. 2020년 중 CLS 감시위원회는 코로나19가 전 세계적으로 확산되는 상황에서 CLS시스템의 안전성을 보장하기 위한 BCP의 타당성과 실행내용을 점검하였다. 점검 결과, CLS는 팬데믹 상황에서 최소 필요 인력을 제외한 모든 인력이 BCP에 따라 재택근무를 적절히 수행한 것으로 평가되었다. 이와 함께 감시위원회는 글로벌 외환결제리스크의 전반적인 축소를 위해 결제통화를 추가로 확대하고 주 감시기관인 미 뉴욕연준⁴⁴⁾과 타 회원국 중앙은행 간의 정보공유 활성화 방안 등을 적극 검토하기로 결정하였다. 또한 CLS 참여국별로 업무 담당자의 재택근무 정보를 취합하고 비상연락망을 정비하였다.

한편, 국제 은행 간 금융전문 통신망(SWIFT)에 대한 국제적 감시활동은 G20 주요국 중앙은행으로 구성된 SWIFT 감시포럼이 수행하고 있다. 한국은행도 SWIFT 감시포럼의 일원으로서 주 감시기관인 벨기에 중앙은행⁴⁵⁾과 감시현황을 공유하고 있다. 2020년 SWIFT 감시포럼은 코로나19가 확산되는 상황에서 SWIFT 통신

42) 2020년 중 한국은행은 연간 3회 정도 실시하던 금융투자회사에 대한 공동검사를 코로나19의 확산으로 1회 실시하는 대신 금융시장의 변동성 확대에 대응하여 이들 회사의 유동성 상황 등에 대한 모니터링 활동을 강화하였다.

43) 18개 결제통화국의 중앙은행과 유로지역 5개 중앙은행으로 구성되었다.

44) CLS 본사가 뉴욕에 위치함에 따라 뉴욕 연준이 주된 감시활동을 수행하고 있으며, 감시 결과를 타 중앙은행과 공유하고 있다.

45) SWIFT의 본사가 벨기에에 위치함에 따라 벨기에 중앙은행이 주된 감시활동을 수행하고 있으며, 감시 결과를 타 중앙은행과 공유하고 있다.

망의 안정적인 운영을 위한 BCP의 타당성과 실행내용을 중점 점검하였다. 그 결과, SWIFT는 코로나19 확산에 대응하여 분산근무 실시, 모든 대면회의의 화상 회의 전환 등 BCP를 적절히 이행한 것으로 평가되었다. 또한 SWIFT는 급증하는 사이버 공격에 대비하기 위해 전 세계 참가기관에 한층 강화된 보안표준의 이행을 독려하기도 하였다.

참고 II-4.

한국은행의 지급결제제도 감시

48

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

지급결제제도에 대한 감시활동을 중앙은행이 수행하는 이유는 다음과 같다. 첫째, 소액·증권·외환결제시스템 등은 대부분 중앙은행이 운영하는 거액결제시스템과 연계되어 있어, 이들 지급결제시스템의 안전성은 중앙은행이 운영하고 있는 거액결제시스템의 안전성에 직접 영향을 미칠 수 있다.

둘째, 중앙은행은 지급결제제도의 중추를 이루는 거액결제시스템을 직접 운영하고, 이와 연계된 소액·증권·외환결제시스템의 결제업무를 일상적으로 처리·분석하면서 감시에 필요한 전문성을 축적해 왔으며, 특정 지급결제시스템에서의 위기 징후(결제지연 또는 결제불이행 등)를 어느 기관보다 빠르게 포착할 수 있다.

셋째, 지급결제제도는 중앙은행 통화정책의 원활한 수행을 위한 기반이 된다. 즉, 통화정책의 효과는 시장에서의 금융거래와 지급결제시스템 및 금융기관이 제공하는 결제기능을 통해 경제 전체에 파급된다.

넷째, 중앙은행은 화폐의 독점적 발권과 무제한 공급능력을 기초로 유동성 부족에 직면한 금융기관 또는 금융시장에 소요 자금을 적기에 제공함으로써 일시적 또는 부분적으로 나타나는 유동성 문제가 금융시스템 전체로 파급되지 않도록 하는 최종대부자 기능을 수행한다.

한국은행은 한국은행법 제81조 및 그 하위 규정에 따라 지급결제시스템에 대한 감시업무를 수행하고 있다.

감시대상 지급결제시스템은 효율적인 감시를 위해 결제규모, 파급영향 등에 따라 중요지급결제시스템과 기타지급결제시스템으로 구분된다. 중요지급결제시스템은 해당 시스템이 정상적으로 작동되지 못할 경우 그 충격이 국내·외 금융시스템에 파급되어 중대한 영향을 미칠 가능성이 있는 지급결제시스템을 말한다. 한국은행은 2020년말 기준으로 한은금융망을 포함하여 10개 지급결제시스템을 중요지급결제시스템으로 지정하고 있다. 또한 결제규모 등을 감안하여 22개 지급결제시스템을 감시대상 기타지급결제시스템으로 분류하고 있다.

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

"Oversight of payment and settlement systems is a central bank function whereby the objectives of safety and efficiency are promoted by monitoring existing and planned systems, assessing them against these objectives and, where necessary, inducing change."

감시대상 지급결제시스템

구분		운영기관	
중요 지급결제 시스템 (10개)	한은금융망	한국은행	
	어음교환시스템	금융결제원	
	금융공동망		타행환 전자금융
	채권기관투자자결제시스템	한국예탁결제원	
	기관간Repo결제시스템		
	유가증권시장결제시스템	한국거래소, 한국예탁결제원	
	코스닥시장결제시스템		
	파생상품시장결제시스템	한국거래소	
	CLS시스템 ¹⁾	CLS은행	
기타 지급결제 시스템 (22개)	지로시스템	금융결제원	
	금융공동망		CD
			자금관리서비스
			B2C 전자상거래
			B2B 전자상거래
			직불카드
			지방은행
			국가 간 공동망
		오픈뱅킹	
	BC카드결제시스템	BC카드사	
	외화자금이체시스템	KEB하나은행, 우리은행, 신한은행,국민은행	
서민금융기관 중앙조직 지급결제시스템	농협중앙회, 수협중앙회, 상호저축은행중앙회, 새마을금고중앙회, 신협중앙회, 산림조합중앙회		
주식기관투자자결제시스템	한국예탁결제원		
위안화 청산시스템	교통은행 서울지점		

주: 1) 외국 중앙은행들과 협조적 감시업무를 수행
자료: 한국은행

한국은행의 감시는 지급결제시스템의 설계 및 운영에 대한 모니터링, 시스템의 안전성 및 효율성에 대한 평가, 그에 따른 개선유도 등으로 이루어진다. 실시간 모니터링은 지급결제시스템의 운영상황을 실시간으로 관찰하는 것이다. 정기 모니터링은 일, 월, 분기 단위로 지급결제시스템의 양적 정보, 리스크 정보 등을 점검하는 것이다. 지급결제시스템 운영기

관 및 참가기관의 전산 시스템 장애 등 긴급상황 발생 시 한국은행은 수시 모니터링 체제를 구축하고, 필요시 참가기관에 대해 일시적 참가제한 조치, 한은금융망 운영시간 연장 등의 조치를 취할 수 있다.

한국은행은 중요지급결제시스템에 대해 2년마다 정기적으로, 그리고 감시대상 지급결제시스템의 안전성 및 효율성에 영향을 미치는 중요한 변경이 있는 경우에는 수시로 평가를 실시하고 있다. 지급결제시스템을 평가할 때 적용하는 기준은 PFMI다. 한국은행이 동 원칙을 평가기준으로 채택한 것은 지급결제시스템 참가기관 및 이해 관계자가 국내에 한정되지 않을 뿐만 아니라 평가 내용의 국제적 정합성을 확보하기 위해서이다. PFMI는 리스크 통제를 위해 FMI가 준수해야 할 사항으로 24개 원칙을 제시하고 있다. 각 원칙은 FMI 유형별로 다르게 적용된다.

한편, 지급결제시스템 평가 결과가 일정 수준에 미치지 못하거나 안전성 및 효율성에 문제가 있어 개선이 필요한 경우 한국은행은 그 운영기관이나 감독기관에 개선을 요청할 수 있다.

지급결제시스템의 안전성과 효율성

지급결제시스템의 안전성이란 다양한 결제 리스크가 적절히 관리되어 시스템이 안전하게 운영되는 상태를 의미한다. 한편, 효율성은 지급결제시스템 운영 및 참가에 소요되는 비용이 최소화된 상태를 지칭한다. 지급결제시스템의 안전성을 높이기 위해서는 관련 비용 증가가 불가피하기 때문에 안전성과 효율성은 본질적으로 상충관계에 있다.

참고 II-5.

오픈뱅킹공동망 현황 및 평가 결과

2019년 12월 신규 가동된 오픈뱅킹공동망은 금융결제망을 공동으로 이용하여 조회·이체 등의 핵심 금융서비스를 표준화된 오픈 API를 통해 제공하고 있다.

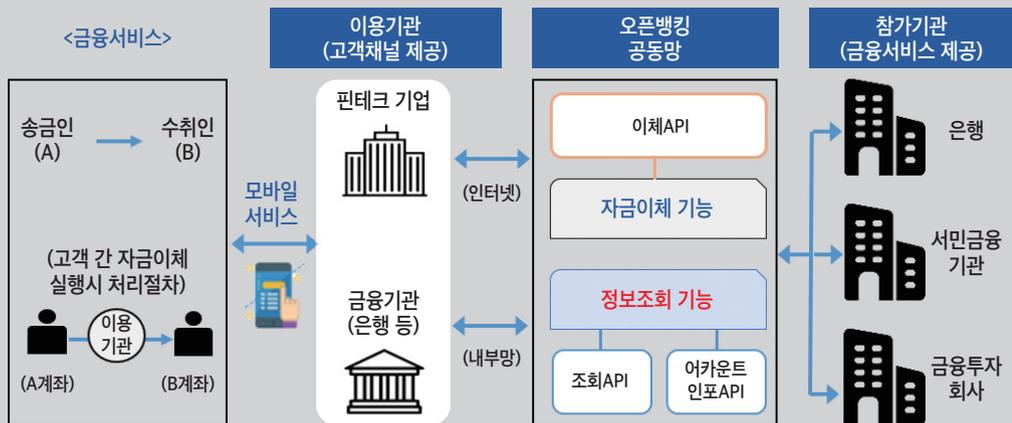
오픈뱅킹공동망 현황

핀테크 기업과 은행 등이 개별적으로 연계되는 해외 오픈뱅킹과 달리 우리나라의 오픈뱅킹은 이용기관의 API 구축·운영 부담을 경감하기 위해 중계기관(금융결제원)을 이용한 방식으로 구축되었다.

오픈뱅킹공동망에는 금융결제원을 중심으로 자금이체 등 금융서비스를 제공하는 참가기관과 모바일 앱 등 고객 채널을 제공하는 이용기관이 참여 중이다.¹⁾ 현재 은행, 금융투자회사 등 참가기관²⁾은 이용기관에 자금이체, 계좌정보 조회 등 2가지 주된 금융서비스를 제공하고 있으며, 핀테크 기업 등 이용기관³⁾은 고객에게 모바일 앱 등 서비스 채널을 제공하고 있다.

한편, 고객이 모바일 앱 등에서 제공하는 오픈뱅킹 기능을 통해 자금이체를 할 경우 자금흐름은 송금인 계좌에서 수취인 계좌로 직접 이체되지 않고 이용기관 계좌를 경유하는 2단계 구조로 되어 있다. 즉, 이용기관이 송금인의 지급지시를 받는 경우 송금인 계좌를 보유한 참가은행으로부터 이용기관의 계좌로 출금이체가 실행되고, 이용기관의 계좌에서 수취인 계좌로의 입금이체가 이루어진다.

오픈뱅킹공동망 업무 구조

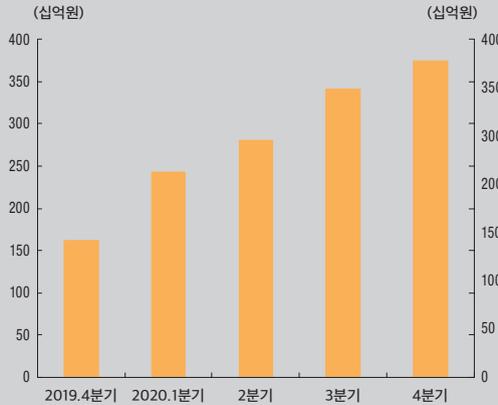


자료: 한국은행

- 1) 2020년말 현재 은행 18개, 제2금융권 24개가 참가기관으로, 핀테크 기업 60개가 이용기관으로 오픈뱅킹 업무에 참여 중이다. 다만 참가기관은 이용기관으로서의 역할도 수행할 수 있다.
- 2) 2021년 상반기 중에는 신용카드사도 참가기관에 포함될 계획이다.
- 3) 고객에게 오픈뱅킹 모바일 앱 등을 제공하는 이용기관은 금융결제원과 이용계약을 체결해야 한다. 그러나 고객정보를 제공하는 참가기관과는 별도의 제휴를 맺을 필요는 없다.

오픈뱅킹 이용금액을 살펴보면 2020년 중 일평균 지급액이 0.3조원으로 소액결제시스템 전체 지급액(80.2조원)의 약 0.4%를 차지하고 있다. 그러나 핀테크 기업의 간편송금, 간편결제 등을 중심으로 이용이 꾸준히 증가하는 모습을 보이고 있다.

오픈뱅킹공동망 지급액 규모 추이¹⁾



주: 1) 입금이체, 출금이체 합산 기준
자료: 한국은행

오픈뱅킹공동망 평가 결과

한국은행이 PFMI 기준의 충족 여부를 평가한 결과, 오픈뱅킹공동망의 경우 대부분 국제기준을 충족하며 안정적으로 운영되고 있었다. 다만 오픈뱅킹공동망의 개방성과 안전성이 함께 제고되기 위해서는 참여절차, 업무지속계획 등을 일부 개선할 필요가 있는 것으로 나타났다.

(참여절차 등에 대한 제도 정비)

첫째, 선불지급수단 발행 핀테크 기업은 은행내 법인계좌를 기반으로 출금이체와 입금이체를 결합하여 은행 등과 같은 자금이체 서비스를 제공하고 있음에도 불구하고 은행과 달리 금융결제원 사원총회의 승인절차 없이도 오픈뱅킹 업무에 참여할 수 있다.⁴⁾ 따라서 업권별로 상이한 오픈뱅킹공동망 참여 기준을 ‘동일 기능-동일 규제’ 원칙에 부합하도록 정비할 필요가 있다. 둘째, 은행이 오픈뱅킹공동망에서 금융서비스를 제공하는 경우 보다 효율적인 방식으로 자금이체가 이루어질 수 있도록 개선될 필요가 있다.⁵⁾ 셋째, 오픈뱅킹공동망 관련 주요 리스크 관리(보안, 이체한도 등)가 이사회 승인 사항에 포함되도록 함으로써 운영 및 법적 리스크를 효과적으로 통제할 필요가 있다.⁶⁾

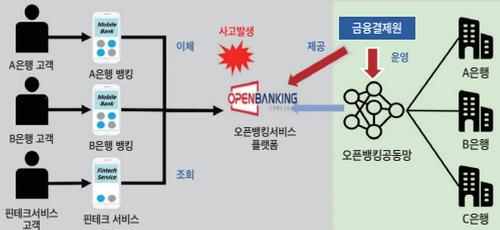
(고유 잠재 리스크를 업무지속계획에 반영)

오픈뱅킹공동망의 경우 금융결제원의 다른 망과 달리 고유한 단일실패점 위험(single point of failure)에 노출되어 있다. 즉, 전자금융공동망(인터넷·모바일 뱅킹 등)의 경우 금융 소비자가 각 금융기관이 자체 개발한 각각의 대고객 플랫폼에 접속하여 지급서비스를 제공받는 반면, 오픈뱅킹공동망의 경우 금융 소비자가 핀테크 기업, 은행 등의 앱을 통해 금융결제원이 운영하는 공통 플랫폼에 접속하여 지급서비스를 제공받도록 설계되어 있어, 금융결제원이

- 4) 이는 오픈뱅킹공동망의 전신인 오픈플랫폼(2016.8월 구축) 당시 참여 허용 기관이 중소형 핀테크 기업에 한정됨에 따라 총회 승인 절차 생략 등 완화된 참여기준을 적용하였으나, 이후 빅테크 기업의 추가 참여, 이용규모 증가 등의 환경 변화가 있었음에도 불구하고 이를 참가기준에 적절히 반영하지 못한 데 일부 기인한다.
- 5) 은행의 경우 자금이체 관련 법적 근거가 별도로 있어 지급인에서 수취인으로 직접 이체가 가능하지만, 현재 오픈뱅킹공동망에서는 핀테크 기업과 동일하게 출금이체(지급인 → 이용기관) 및 입금이체(이용기관 → 수취인)를 결합하여 이체하도록 규정하고 있다.
- 6) 우리나라 오픈뱅킹공동망은 EU, 영국 등 주요국과 달리 금융결제원이 은행을 대신하여 핀테크 기업들과 은행 고객정보 접근 허용 계약을 체결하는 공동형 플랫폼이다. 따라서 핀테크 기업의 본인인증 앱이 해킹을 당해 연계된 은행에서 무단인출 등의 사고가 발생할 경우 계약 주체인 금융결제원도 책임을 질 소지가 있다.

운영하는 플랫폼에 보안사고 등이 발생할 경우 전체 이용기관의 서비스가 중단될 수 있다.

오픈뱅킹공동망 구조(예시)



자료: 한국은행

이에 따라 단일실패점 위험 발생 시 업무재개가 신속히 이루어질 수 있도록 업무지속계획에 재해복구 훈련 시나리오가 보강될 필요가 있다. 아울러 향후 오픈뱅킹공동망의 기능과 개방 범위를 확대할 경우에도 이러한 잠재 리스크가 충분히 고려되어야 한다.

(결제완결성 보장 시스템 지정)

결제완결성 보장이란 지급결제시스템 참가기관이 파산하더라도 지급결제시스템에서 처리된 지급지시, 결제 등의 효력이 취소되지 않는 것을 법적으로 보장하는 것을 의미한다. 「채무자 회생 및 파산에 관한 법률」에 따라 한국은행이 금융결제원 소액결제시스템(12개) 중 결제완결성 보장 대상을 지정하며, 현재 전자금융공동망, 타행환공동망, CD공동망, 어음교환시스템, 지로시스템, 자금관리서비스(CMS)공동망 등 6개가 결제완결성 보장 시스템으로 지정되어 있다.

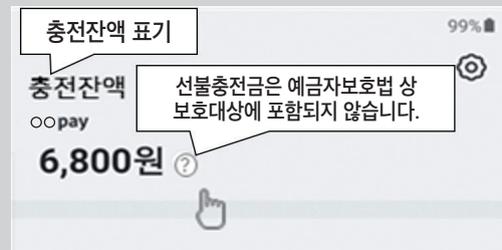
오픈뱅킹공동망의 경우 현재 결제완결성 보장 대상이 아니며, 오픈뱅킹을 이용한 거래금액이 전자금융공동망의 차액결제에 합산되어 함께 처리되고 있다. 그러나 향후 핀테크 기업을 통한 자금이체 증가,

참가기관 확대 등으로 오픈뱅킹공동망을 통한 거래 규모가 확대될 것으로 예상된다. 이에 따른 결제리스크 증대에 대비하기 위해 오픈뱅킹공동망의 차액결제금액을 전자금융공동망과 분리하고, 이후 동시시스템을 결제완결성 보장 대상 시스템으로 지정할 필요가 있다.

(소비자 오인 방지 장치 마련)

오픈뱅킹공동망에 이용기관으로 참여하는 선불지급수단 발행 핀테크 기업의 앱 화면에 예금자 보호 대상이 아닌 선불지급수단 충전액과 예금자 보호 대상인 금융기관 예금액이 동일한 양식으로 표기되고 있다. 그러나 소비자가 선불지급수단 충전액을 예금보험 대상으로 오인하지 않도록 금융기관 예금과 구분하여 표기할 필요가 있다.

소비자 오인 방지 장치 마련(예시)



자료: 한국은행

참고 II-6.

공모주 청약에 따른 결제리스크 및 관리 방안

2020년 중 SK바이오팜, 카카오게임즈, 빅히트엔터테인먼트 등 공모주 청약(일반투자자 기준)에 시중 자금이 대거 몰리면서 소액결제시스템 참가 은행, 금융투자회사, 서민금융기관 등의 순이체한도 소진율이 일시적으로 급등하는 사례가 빈번하게 발생하였다.

2020년 중 주요 공모주 청약결과

	청약기간	청약증거금	청약경쟁률
SK바이오팜	6.23~6.24일	31.0조원	323대 1
카카오게임즈	9.1~9.2일	58.6조원	1,525대 1
빅히트 엔터테인먼트	10.5~10.6일	58.4조원	607대 1

자료: 각 증권회사

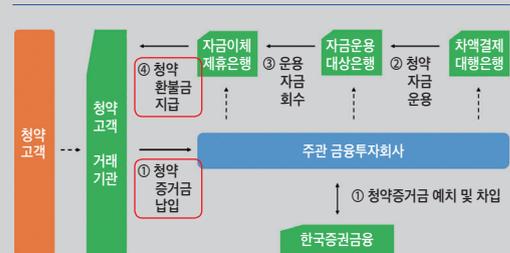
청약자금의 흐름 및 결제리스크¹⁾

청약자금은 통상 ① 청약고객 거래기관으로부터 주관 금융투자회사로의 자금 유입, ② 주관 금융투자회사의 청약자금 운용, ③ 운용자금 회수, ④ 청약환불금 지급 등의 흐름을 거치게 된다.

청약자금 유입 시에는 은행, 금융투자회사, 서민금융기관 등 고객 거래기관에서 주관 금융투자회사로 자금이 이동하면서 거래기관의 순이체한도 소진율이 상승할 수 있다. 특히 청약자금이 몰리는 청약 마

감일에는 고객의 대규모 자금이체 및 이에 따른 순이체한도 소진으로 거래기관의 자금이체 서비스가 중단될 가능성도 완전히 배제하기 어렵다. 한편, 주관 금융투자회사는 고객의 청약자금을 익명업일 차액결제 대행은행²⁾을 통해 수취하여 자금운용 대상 은행으로 이체·운용한 다음 환불일 영업개시 전 자금이체 제휴은행으로 회수하게 되는데, 일반적으로 이러한 과정이 거액결제시스템을 통해 이뤄지기 때문에 이들 은행의 순이체한도 소진율에 미치는 영향은 크지 않은 편이다. 다만, 청약환불금 지급 시에는 소액결제시스템을 이용하기 때문에 주관 금융투자회사와 자금이체 제휴은행의 순이체한도 소진율이 높아질 가능성이 있다.

청약자금의 흐름¹⁾



주: 1) 점선은 자금이체 지시를 의미

자료: 한국은행

결제리스크 관리방안

한국은행은 대형 공모주 청약에 앞서 차액결제 대행은행과 금융투자회사 등 위탁기관으로 하여금 필요 시 미리 차액결제 대행한도 및 순이체한도의 증액을 신청하도록 안내하고 있으며, 고객의 청약서류 급증 등에 대비하여 순이체한도 관리체계 등 자금이체업무 전반을 자체 점검하도록 하였다.

1) 동 내용은 이해를 돕기 위해 단순화한 것으로 청약자금의 흐름이 금융기관의 순이체한도 등에 미치는 영향은 청약업무의 세부 일정, 개별 은행들의 역할, 거액결제시스템 이용 여부 등에 따라 달라질 수 있다.

2) 소액결제시스템에 참가하는 기관 중 금융투자회사, 서민금융기관 등 지급준비금 예치의무가 없고 한국은행의 당좌예금계좌에 충분한 결제자금을 보유하지 않은 기관은 차액결제시점에 유동성리스크 및 신용리스크를 유발할 가능성이 여타 참가기관에 비해 상대적으로 높기 때문에 이들 기관에 대해서는 은행(차액결제 대행은행)에 차액결제 및 이와 관련된 의무를 위탁하도록 하고 있다.

Ⅲ

지급결제 동향 및 결제리스크 관리

1. 거액결제시스템(한은금융망)	57
2. 소액결제시스템	64
3. 외환동시결제시스템	68
4. 증권결제시스템	70

1. 거액결제시스템(한은금융망)

결제규모

(원화자금)

금융기관 간 최종결제서비스를 제공하는 한은 금융망의 원화자금 결제금액은 2020년 중 일평균 423.6조원으로 증권거래자금 결제를 중심으로 전년대비 14.5% 증가하였다.¹⁾

표 III-1. 자금종류별 한은금융망 결제금액(일평균)

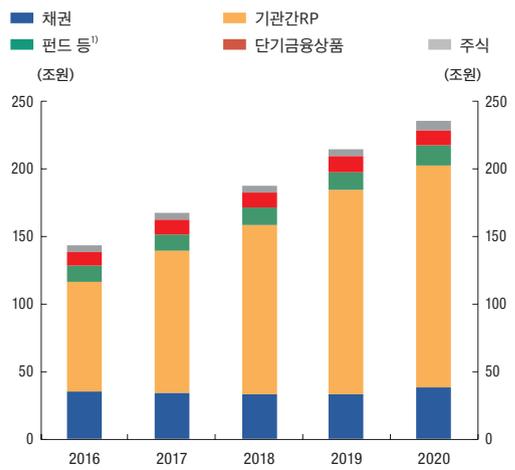
	2018	2019	2020	증감률
원화자금 합계	340.7	369.9	423.6	14.5
참가기관 간	324.8	353.9	405.0	14.5
콜거래자금	23.5	21.1	21.6	2.4
증권거래자금	187.9	214.6	236.1	10.0
외환거래자금 ¹⁾	15.9	14.6	14.8	1.9
고객거래자금 ²⁾	45.3	50.2	63.2	25.8
차액결제자금 ³⁾	18.1	18.1	22.5	24.0
기타	34.1	35.3	46.9	33.0
참가기관과 한국은행 간 ⁴⁾	15.9	16.1	18.5	15.4
외환거래자금 합계(십억달러) ⁵⁾	0.7	0.7	1.0	48.1

주: 1) 외환거래에 따른 원화자금이체 결제금액
 2) 일반 개인이나 기업이 한은금융망을 이용해 수취인에게 송금하는 거액의 자금, 연계결제 포함
 3) 소액결제에 따른 참가기관 간 채권-채무의 차액결제
 4) 국공채 거래, 국고금 수급, 한국은행 대출 등
 5) 예치 및 인출 포함

자료: 한국은행

자금 종류별로 보면 콜거래자금 결제금액은 코로나19 확산에 대응한 콜시장 규제완화 조치²⁾ 등의 영향으로 소폭 증가(+2.4%)로 전환하였다. 증권거래자금³⁾ 결제금액은 기관간RP 등을 중심으로 전년보다 10.0% 증가하였다. 이는 금융투자회사의 RP를 통한 단기자금조달 규모가 꾸준히 늘어난 데 주로 기인한다.

그림 III-1. 한은금융망 증권거래자금 결제금액(일평균)



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

외환거래에 따른 원화자금⁴⁾ 결제금액은 은행간 환거래시스템을 통한 일반자금이체가 감소(-1.0%)하였으나 CLS시스템을 이용한 결제가 늘어남(+13.3%)에 따라 전년대비 1.9% 증가하였다.

- 2020년 중 결제건수는 일평균 20,806건으로 전년(19,939건)에 비해 4.3% 증가하였다.
- 금융당국은 코로나19의 영향에 따른 단기자금시장 불안을 완화시키기 위해 2020년 3월 증권사의 콜차입 한도(자기자본의 15% → 30%) 및 자산운용사의 콜론 한도(집합투자자산의 2% → 4%)를 한시적(2020년 5월 이후 단계적 정상화)으로 확대하였다.
- 증권대금동시결제(DvP)에 더해 분리결제 및 채권원리금 상환 등의 부수 거래도 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 투자자 앞 송금하는 방식으로 처리하고 있다.
- 외환거래에 따른 원화자금이체가 한은금융망을 통해 처리된 것을 말한다. CLS시스템은 CLS은행과 각국 중앙은행의 전산시스템을 상호 연결하여 매도통화 지급과 매입통화 수취를 국가 간 시차 없이 동시에 처리한다.

그림 III-2. 한은금융망 외화거래자금¹⁾ 결제금액(일평균)



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

한은금융망 참가기관 간 차액 결제금액은 인터넷뱅킹 등 금융공동망을 중심으로 전년보다 크게 증가(+24.0%)한 22.5조원을 기록하였다.

그림 III-3. 한은금융망 차액결제금액(일평균)

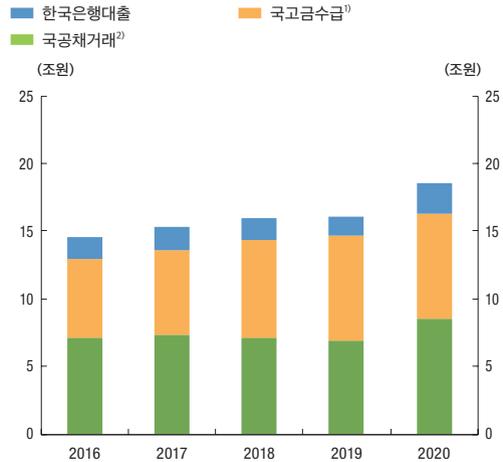


자료: 한국은행

한편, 국공채 거래, 국고금 수급, 한국은행 대출 등에 수반되는 참가기관과 한국은행 간 결제금

액은 일평균 18.5조원으로 전년보다 15.4% 증가하였다. 이는 국고채 단순매입, 금융중개지원 대출 한도 증액⁵⁾ 등 시장안정화 조치의 영향에 주로 기인한다.

그림 III-4. 참가기관과 한국은행 간 결제금액(일평균)



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

2) 국채 및 통화안정증권 발행·상환, 환매조건부 증권 매매(환매 포함)

자료: 한국은행

(외화거래자금)

한국은행은 외화표시 지급준비금 적립 등을 위해 한국은행에 개설된 외화예수금 계정을 통해 외국환은행의 미 달러화, 엔화 등 외화자금을 이체, 예치, 인출하는 업무를 수행하고 있다. 2020년 중 외화거래자금 결제금액(예치 및 인출 포함)은 일평균 10.0억달러로 전년대비 48.1% 증가하였다. 이는 2020년 중 거주자외화예금 증가로 필요지급준비금이 늘면서 예치금액이 증가한 데 주로 기인한다.

5) 한국은행은 2020년 중 금융중개지원대출의 총 한도를 증액(25조원 → 43조원)하였다.

표 III-2. 한은금융망 외화거래자금 결제금액(일평균)

(백만달러, %)

	2017	2018	2019	2020	증감률
이체	0.1	0.3	0.2	0.1	-13.9
예치	258.2	347.0	333.0	510.5	53.3
인출	272.7	359.5	343.2	491.1	43.1
합계	530.9	706.8	676.3	1,001.7	48.1

자료: 한국은행

일중 일시결제부족자금 지원

한국은행은 한은금융망 참가기관의 결제유동성 문제를 최소화하기 위하여 일중당좌대출 및 일중RP 제도를 통해 일중의 일시적인 결제부족자금을 지원하고 있다. 2020년 중 결제유동성 공급규모는 일평균 3조 4,862억원으로 전년보다 14.3% 증가하였다.

표 III-3. 일중 일시결제유동성 공급규모(일평균)

(십억원, %)

	2018	2019	2020	증감률
일중당좌대출 ¹⁾	328.5	432.1	603.0	39.6
일중RP	2,147.9	2,618.1	2,883.2	10.1
계	2,476.4	3,050.2	3,486.2	14.3

주: 1) 일중당좌대출 이용금액에서 당좌예금 잔액을 차감한 순일중당좌대출 기준

자료: 한국은행

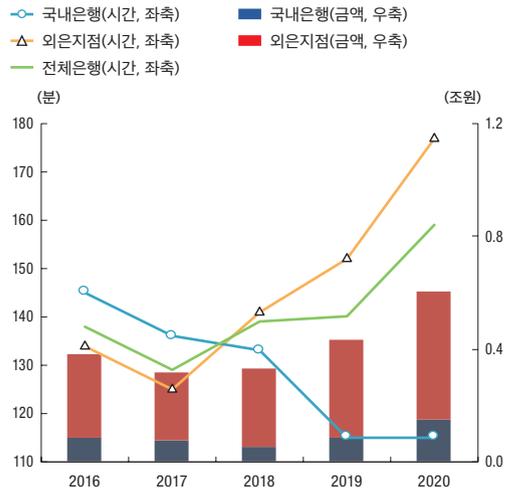
(일중당좌대출)

일중당좌대출제도는 영업시간 중 일시적인 결제부족자금을 실시간으로 지원함으로써 금융기관 간 자금거래와 이를 매개로 하는 기업 간 자금결제가 원활히 이루어지도록 하기 위하여 운용된다. 일중당좌대출 이용금액은 전년대비 39.6% 증가한 일평균 6,030억원을 기록하였다. 은행 그룹별 이용금액은 국내은행이 1,476억원으로 전년에 비해 630억원 증가하였고, 외

은지점은 4,554억원으로 전년에 비해 1,079억원 증가하였다.

일중당좌대출 이용시간은 전년대비 19분 확대된 일평균 159분을 기록하였다. 은행 그룹별로는 국내은행의 이용시간이 115분으로 전년과 동일한 반면 외은지점이 177분으로 전년에 비해 25분 확대되었다.

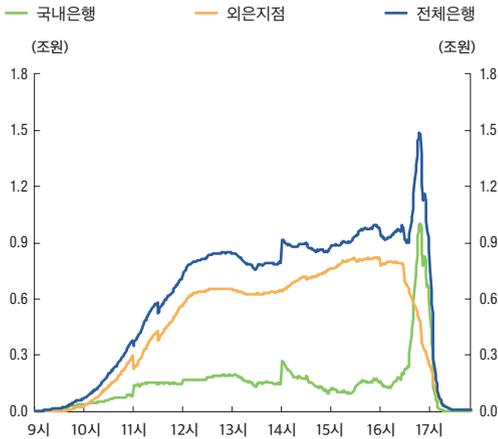
그림 III-5. 일중당좌대출 이용금액¹⁾ 및 시간(일평균)



주: 1) 일중당좌대출 이용금액에서 당좌예금 잔액을 차감한 순일중당좌대출 기준

자료: 한국은행

은행의 시간대별 일중당좌대출 잔액은 자금이체가 집중되는 16시경까지 증가하다 16시 50분경 일중 최고치(14,849억원)를 기록한 뒤 감소로 돌아섰으며, 일중 최고치는 전년(7,620억원)에 비해 증가하였다.

그림 III-6. 시간대별 일중당좌대출 잔액¹⁾(일평균)

주: 1) 일중당좌대출 이용금액에서 당좌예금 잔액을 차감한 순일중당좌대출 기준

자료: 한국은행

(일중RP)

한은금융망을 통해 처리되는 참가기관 간 자금 결제를 조기화하고 마감시간대 결제집중을 완화하기 위하여 한국거래소 및 금융투자회사에 대해 RP방식을 이용한 일시 결제부족자금 지원 제도를 2012년 2월부터 시행하고 있다. 2020년 중 일평균 일중RP 공급규모는 장내 채권시장에서 한국거래소와 금융투자회사가 일중RP 이용을 확대함에 따라 전년보다 10.1% 증가한 일평균 2조 8,832억원을 기록하였다.

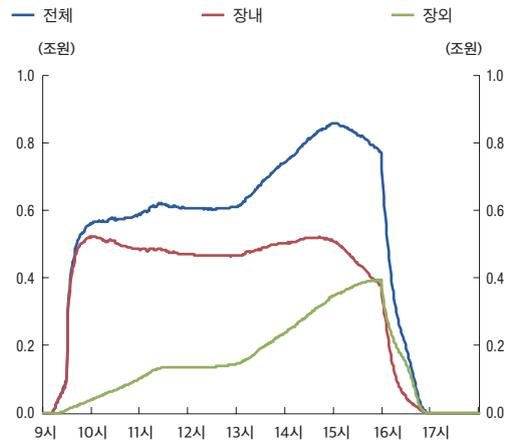
표 III-4. 일중RP 방식 결제유동성 공급규모(일평균)

(십억원, %)

	2019			2020			증감률
	장내	장외	계	장내	장외	계	
한국거래소	1,382.8	-	1,382.8	1,742.5	-	1,742.5	26.0
금융투자회사	379.3	856.0	1,235.3	472.0	668.8	1,140.8	-7.7
계	1,762.1	856.0	2,618.1	2,214.5	668.8	2,883.2	10.1

자료: 한국은행

일중RP 공급잔액은 오전 중 결제가 절반 이상 완료되는 장내 채권시장의 영향으로 예년과 같이 10시경까지 급격히 증가한 후 13시부터는 장외 채권거래 결제를 위한 일중RP 사용이 꾸준히 늘어나다 공급마감시각(16:00) 이후 빠르게 감소하여 일중 잔액 상환되었다. 한편, 일중RP 공급잔액은 전년(15시 50분)보다 48분 빨라진 15시 2분에 최고치(8,576억원)를 기록하였다.

그림 III-7. 시간대별 일중RP 잔액¹⁾(일평균)

주: 1) 분당 순공급액(일중 누적공급액-누적상환액)

자료: 한국은행

결제리스크 관리

한은금융망 참가기관의 결제유동성 확보 수준을 나타내는 지표인 대기비율⁶⁾, 일중당좌대출 최대소진율을 통해 볼 때 한은금융망은 안정적으로 관리된 것으로 나타났다. 대기비율은 3.8%로 전년(3.9%)과 비슷한 수준을 유지하였고, 일중당좌대출 한도 대비 최고사용액 비율(일중 당좌대출 최대소진율)은 23.3%로 전년(21.3%)보다 소폭 상승하였다.

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

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

	2016	2017	2018	2019	2020
대기비용 ¹⁾	4.1	4.1	4.7	3.9	3.8
일중당좌대출 최대소진율 ²⁾	20.7	19.4	20.4	21.3	23.3

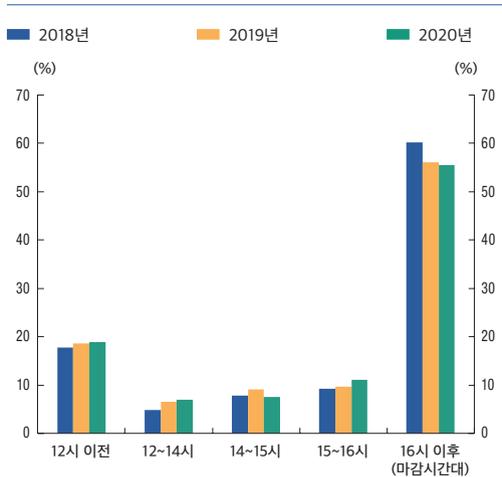
주: 1) 참가기관들의 대기금액/총결제금액(유동성절감을 위한 대기 제외)의 평균

2) 참가기관들의 일별 일중 순당좌대출 최고사용액/일중당좌대출 한도의 평균

자료: 한국은행

한편, 2020년 중 한은금융망 마감시간대인 16시 이후의 결제집중률(금액 기준)은 55.5%로 전년(56.0%)과 비슷한 수준을 유지하였다.

그림 III-8. 한은금융망 시간대별 결제집중률¹⁾(금액 기준)



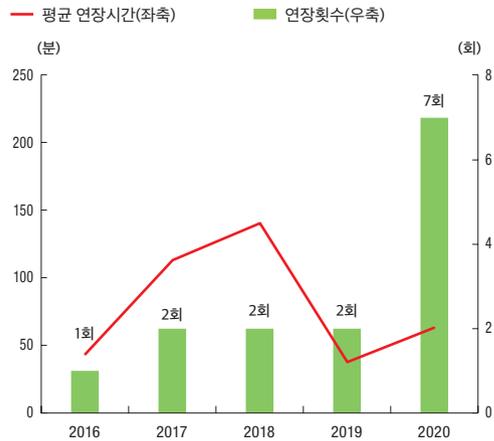
주: 1) 각 시간대별 결제금액/총 결제금액

자료: 한국은행

한은금융망의 마감시간이 연장된 경우는 연중 7회로 전년(2회)에 비해 크게 증가하였으며, 평균 연장시간도 63분으로 전년(38분)보다 늘어났다. 연장 사유별로 3건(2020.2월, 10월, 12월)은 참가기관의 전산장애, 2건(2020.7월, 10월)은 한국은행 전산장애에 따른 것이었다. 나머지

2건(2020.6월, 8월)은 한은금융망 마감시간 이후 유동성조절 목적으로 한국은행이 RP매매를 실시한 데 기인하였다. 이에 한국은행은 전산장애가 발생한 참가기관에 대해서는 신속한 업무 재개를 위한 업무지속계획(BCP) 정비, 담당직원 교육강화, 재발방지대책 마련을 권고하였다. 한편, 한국은행 전산장애는 차세대 한은금융망 개발 기간 및 가동 초기 안정화 과정에서 발생하였으나, 향후 재발방지를 위해 전산시스템 관리체계를 점검·보완하였다.

그림 III-9. 한은금융망 운영시간 연장



자료: 한국은행

참고 III-1.

참가기관과 한국은행 간 거래

국고금 수급

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

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

2020년 중 한국은행 국고전산망을 통한 처리 규모는 일평균 41.9만건, 19.7조원으로 전년 대비 각각 2.6%, 8.4% 증가하였다. 이는 정부의 지출 규모가 증가하고 근로·자녀장려금 지급대상이 확대²⁾된 데 주로 기인하였다.

국고전산망 처리 규모(일평균)

(천건, 조원, %)

		2019	2020	증감률
건수	실시간 전자이체	44.5	49.6	11.5
	파일 송수신	364.0	369.7	1.6
	(국고금 수납)	313.1	312.9	-0.1
	(국세 환급)	51.0	56.8	11.5
	계	408.5	419.3	2.6
금액	실시간 전자이체	16.1	17.6	9.3
	파일 송수신	2.1	2.1	1.6
	(국고금 수납)	1.8	1.8	0.1
	(국세 환급)	0.3	0.3	10.4
	계	18.2	19.7	8.4

자료: 한국은행

국공채 거래

한국은행은 통화신용정책의 원활한 운용을 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 구축·운영하고 있다.

2020년 중 한국은행 증권시스템을 통한 통화안정증권의 발행규모는 144.1조원으로 전년 대비 1.4% 증가하였고, 상환규모는 148.9조원으로 전년 대비 0.5% 감소하였다.

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

2) 2020년 중 근로·자녀장려금의 총 지급건수는 486만건으로 전년(473만건) 대비 증가하였다.

통화안정증권 발행 및 상환

(액면금액 기준, 조원, %)

	2017	2018	2019	2020	증감률
발행	163.7	159.8	142.1	144.1	1.4
상환	161.2	159.0	149.7	148.9	-0.5

자료: 한국은행

한국은행의 증권매매규모는 코로나19 등에 대응한 금융시장 안정화 조치 등으로 전년대비 30.4% 증가한 715.8조원을 기록하였다.

증권매매 및 증권대차

(액면금액 기준, 조원, %)

		2017	2018	2019	2020	증감률
증권매매	RP 매입	6.1	0.8	11.5	42.3	268.1
	RP 매각	622.6	600.9	536.2	662.5	23.5
	단순 매입	3.5	4.2	1.3	11.0	766.1
	계	632.2	606.0	549.0	715.8	30.4
증권대차(차입)		4.0	0.0	0.0	0.0	-

자료: 한국은행

한편, 국고채권 발행규모는 174.5조원으로 전년대비 71.6% 증가하였으며 상환규모는 59.2조원으로 전년대비 3.5% 증가하였다. 재정증권 발행규모는 45.3조원으로 전년대비 7.0% 감소하였다.

국고채권, 재정증권 발행 및 상환(액면금액 기준)

(조원, %)

		2017	2018	2019	2020	증감률
국고채권	발행	100.8	97.4	101.7	174.5	71.6
	상환	71.0	77.1	57.2	59.2	3.5
재정증권	발행	7.9	2.0	48.7	45.3	-7.0
	상환	7.9	2.0	48.7	45.3	-7.0

자료: 한국은행

한국은행 대출

한국은행의 금융기관에 대한 원화대출금 잔액은 2020년말 기준 34.3조원으로 전년대비 18.7조원(+119.9%) 증가하였다. 이는 코로나19로 자금 사정에 어려움이 가중된 소상공인 및 중소기업 등을 지원하기 위해 금융중개지원대출의 총 한도를 2020년 중 세 차례에 걸쳐 기존 25조원(2019년말 기준)에서 43조원으로 18조원 증액³⁾한 데 따른 것이다.

금융기관 등에 대한 대출금¹⁾

(기말 기준, 조원, %)

	2017	2018	2019	2020	증감률
금융중개지원대출	17.2	14.1	15.6	32.5	108.3
회사채·CP 매입기구(SPV ²⁾)에 대한 대출	-	-	-	1.8	-
합계	17.2	14.1	15.6	34.3	119.9

주: 1) 대정부대출금 제외

2) 기업유동성지원기구 유한회사

자료: 한국은행

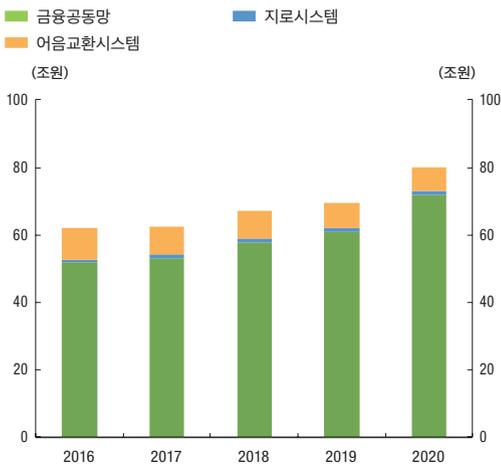
3) 코로나19 피해기업 지원(13조원) 및 소상공인 지원(3조원) 운용 한도를 신설하였으며, 신성장·일자리지원 프로그램의 한도를 2조원 증액하였다.

2. 소액결제시스템

결제규모

2020년 중 금융결제원이 운영하는 소액결제 시스템을 통한 이용규모⁷⁾는 일평균 2,788만건, 80.2조원으로 전년보다 각각 9.3%, 15.2% 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 2,348만건, 71.9조원으로 전년보다 각각 12.1%, 18.0% 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, %)

	2018	2019	2020	증감률	
건수	금융공동망	18,046	20,951	23,485	12.1
	(전자금융공동망)	12,178	14,236	16,114	13.2
	(타행환공동망)	319	295	273	-7.4
	(CD공동망)	1,700	1,548	1,226	-20.8
	어음교환시스템	329	252	199	-21.0
	(자기앞수표)	321	245	194	-21.1
	(어음 등 ¹⁾)	6	5	4	-17.1
	지로시스템	4,437	4,301	4,193	-2.5
	(일반이체)	873	798	727	-8.9
	(자동이체)	3,187	3,136	3,094	-1.3
(대량지급)	304	311	328	5.6	
금액	금융공동망	57,925	60,917	71,906	18.0
	(전자금융공동망)	51,793	54,823	65,261	19.0
	(타행환공동망)	4,793	4,679	5,191	10.9
	(CD공동망)	892	818	722	-11.7
	어음교환시스템	8,002	7,661	7,249	-5.4
	(자기앞수표)	1,249	1,132	1,038	-8.4
	(어음 등 ¹⁾)	4,163	3,892	3,442	-11.6
	지로시스템	1,024	1,030	1,042	1.1
	(일반이체)	398	392	392	0.1
	(자동이체)	372	380	383	1.0
(대량지급)	238	247	257	4.1	

주: 1) 약속어음, 당좌수표, 가계수표, 환어음 포함

자료: 한국은행, 금융결제원

반면 어음교환시스템을 통한 교환규모는 일평균 20만건(-21.0%) 및 7.2조원(-5.4%)으로 전년에 이어 감소세를 이어갔다. 특히 자기앞수표, 어음 등의 교환건수는 5만원권 지폐, 전자방식 지급수단 등으로 대체되며 크게 감소하였다.

지로시스템을 통한 자금이체 규모를 보면, 건수는 일평균 419만건으로 전년보다 감소(-2.5%)하였으나 금액은 일평균 1.0조원으로 전년보다 증가(+1.1%)하였다.

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

결제리스크 관리

소액결제시스템에서 이루어지는 금융기관 고객 간 자금이체는 일중에 거래건수가 매우 많고 건당 금액이 작은 특성을 고려하여 금융기관 간 대차금액을 상계한 후 차액만을 한은금융망에서 최종 결제한다. 차액결제리스크 관리를 위해 한국은행은 참가기관의 순이체한도⁸⁾를 설정하여 관리하고 있다. 참가기관들의 총 순이체한도 규모⁹⁾는 2020년말 54.9조원으로 전년말 대비 16.1% 증가하였다.

표 III-7. 소액결제시스템 참가기관별 순이체한도¹⁾ 현황

(기말기준, 조원, %)

	2018	2019	2020	증감률
직접참가기관	42.1	43.5	50.7	16.5
위탁기관	3.7	3.8	4.2	11.1
금융투자회사	2.0	2.0	2.0	1.2
기타 ²⁾	1.7	1.8	2.2	22.0
합계	45.7	47.3	54.9	16.1

주: 1) 소액결제시스템 참가기관이 발생시킬 수 있는 순이체액(타행에 송신한

지급지시 누계금액-타행으로부터 수신한 지급지시 누계금액)의 한도

2) 새마을금고중앙회, 산림조합중앙회, 상호저축은행중앙회, 신탁중앙회 및 농협중앙회

자료: 한국은행

2020년 중 참가기관들의 순이체한도 최대소진율(일평균)은 17.6%로 전년(17.2%)에 비해 소폭 상승하였다. 순이체한도 소진율이 주의 수준

(70%)을 상회한 횟수는 109회로 공모주 청약 및 환불 과정에서 발생한 대규모 자금이체 등의 영향¹⁰⁾으로 전년(83회)보다 증가하였다. 또한 지방은행 1곳에서는 약 1시간 동안 법인고객들의 고액 출금이 몰리면서 순이체한도 소진율이 100%를 초과하여 약 400억원(120건)의 자금이체가 중단된 사례(2020.12월)가 있었으나, 동은행의 순이체한도 증액 및 담보증권 납입 조치 후 정상 처리되었다.

표 III-8. 순이체한도 소진 현황

(%)

	2016	2017	2018	2019	2020
순이체한도 최대소진율 ¹⁾	19.4	18.5	18.6	17.2	17.6
순이체한도 소진율 주의수준 상회횟수	51	71	87	83	109

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. 2020년말 현재 담보인정금액은 30.8조원으로 한국은행의 결제이행용 담보증권 제공비율 인하¹¹⁾에 따라 전년말(37.1조원)보다 6.3조원 감소하였다.

8) 순이체한도는 지급지시 송신 누계금액에서 지급지시 수신 누계금액을 차감한 미결제 순이체액의 상한을 말하는 것으로, 지급지시 송신금액 급증 등으로 동 한도가 전액 소진될 경우 고객의 자금이체가 중단된다. 한국은행은 미결제 순이체액의 과도한 증가가 차액결제 불이행으로 이어질 가능성 등을 축소하기 위해 각 참가기관으로 하여금 순이체한도를 설정·관리하도록 하고 있다.

9) 순이체한도는 참가기관이 자율적으로 결정하며, 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 50%, 순이체한도 설정대상의 거래에 대하여는 평균 교환 순지급금액의 50%를 담보로 제공하여야 한다.

10) 자세한 내용은 <참고 II-6> '공모주 청약에 따른 결제리스크 및 관리방안'을 참조하기 바란다.

11) 한국은행은 코로나19 확산에 대응하여 소액결제시스템 참가 금융기관의 담보 여력을 확충하기 위해 2020년 4월부터 차액결제이행용 담보증권 제공비율을 20%포인트 인하(70% → 50%)하였다. 자세한 내용은 제2장 제1절의 '금융기관 차액결제 담보부담 완화'를 참조하기 바란다.

참고 III-2.

비현금 지급수단 이용 동향

어음·수표

2020년 중 어음·수표 이용규모(일평균)는 2019년에 비해 건수 기준으로 감소(-19.8%)하였으나, 금액 기준으로는 증가(+5.6%)하였다. 어음 등의 이용규모(금액기준)는 공모주 청약증거금의 대규모 유입¹⁾에 따른 금융투자회사의 전자어음 발행이 확대되며 7.2% 증가하였다.

어음·수표 이용규모¹⁾(일평균)

(천건, 십억원, %)

		2018	2019	2020	증감률
건수	자기앞수표	485	366	292	-20.1
	정액권 (10만원권)	435	322	253	-21.3
	비정액권	313	225	168	-25.1
	어음 등 ²⁾	51	44	39	-10.9
	전자어음	15	13	11	-12.4
	전자어음	8.5	7.7	7.0	-9.1
	기타증서 ³⁾	2.1	1.9	1.6	-14.0
	합계	502	381	305	-19.8
금액	자기앞수표	1,658	1,455	1,338	-8.0
	정액권 (10만원권)	152	119	101	-14.9
	비정액권	31	22	17	-25.1
	어음 등 ²⁾	1,506	1,336	1,237	-7.4
	어음 등 ²⁾	15,212	13,175	14,124	7.2
	전자어음	1,099	1,262	2,283	80.8
	기타증서 ³⁾	2,590	2,637	2,769	5.0
	합계	19,461	17,267	18,232	5.6

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

2) 약속어음, 당좌수표, 가계수표, 환어음, 전자어음 포함

3) 우편환증서, 유가증권원리금영수증 등

자료: 금융결제원

1) 금융투자회사가 공모주 청약증거금 예치 혹은 운용을 위해 한국증권금융으로부터 자금을 차입하는 과정에서 전자어음 발행이 이루어진다.

계좌이체

2020년 중 계좌이체 규모(일평균, 한은금융망 제외)는 건수 및 금액이 전년보다 각각 10.6%, 17.8% 증가하였다. 이는 인터넷뱅킹(모바일뱅킹 포함), 펌뱅킹 등 비대면 전자방식 지급수단 이용 확대로 전자금융공동망을 통한 계좌이체가 건수(+13.2%) 및 금액(+19.0%) 모두 높은 증가세를 보인 데 주로 기인하였다.

계좌이체 이용규모(일평균)

(천건, 십억원, %)

		2018	2019	2020	증감률
건수	입금이체 ¹⁾	14,816	16,678	18,388	10.3
	전자금융공동망 ²⁾	12,178	14,236	16,114	13.2
	(인터넷뱅킹 ³⁾)	6,629	7,838	8,980	14.6
	(펌뱅킹 ⁴⁾)	4,424	5,418	6,146	13.5
	타행환공동망	319	295	273	-7.4
	출금이체	6,932	7,883	8,768	11.2
	합계	21,749	24,560	27,156	10.6
금액	입금이체 ¹⁾	57,990	60,843	71,753	17.9
	전자금융공동망 ²⁾	51,793	54,823	65,261	19.0
	(인터넷뱅킹 ³⁾)	24,002	25,125	29,663	18.1
	(펌뱅킹 ⁴⁾)	20,925	21,752	25,606	17.7
	타행환공동망	4,793	4,679	5,191	10.9
	출금이체	785	936	1,049	12.0
	합계	58,774	61,779	72,801	17.8

주: 1) 한은금융망 계좌이체 제외

2) 타행이체 기준

3) 모바일뱅킹 포함

4) 금융기관이 기업에게 제공하는 기업용 금융거래시스템

자료: 한국은행, 금융결제원

지급카드

2020년 중 지급카드 이용규모는 일평균 6,310만 건 및 2.5조원으로 2019년보다 건수는 2.7% 감소하였고, 금액은 0.6% 증가하였다.

이를 지급카드별로 보면, 신용카드의 경우 코로나 19 확산의 영향으로 건수 및 금액이 전년대비 각각 3.5% 및 0.3% 감소하였다. 체크카드의 경우 이용 건수는 4.0% 감소하였으며 이용금액은 1.5% 증가에 그쳤다. 다만 선불카드는 긴급재난지원금 사용 등의 영향으로 전년보다 건수와 금액이 각각 8배, 6배 이상 증가하였다.

지급카드 이용규모(일평균)¹⁾

(천건, 십억원, %)

		2018	2019	2020	증감률
건수	신용카드 ²⁾	35,967	40,470	39,039	-3.5
	체크카드	22,321	24,141	23,187	-4.0
	선불카드	67	86	734	752.7
	기타 ³⁾	36.0	141.4	141.8	0.3
	합 계	58,392	64,838	63,101	-2.7
금액	신용카드 ²⁾	1,862	1,967	1,961	-0.3
	체크카드	502	532	540	1.5
	선불카드	2.1	2.5	17.0	590.8
	기타 ³⁾	1.4	2.4	2.3	-6.4
	합 계	2,367	2,505	2,521	0.6

주: 1) 개인 및 법인이 국내·외 가맹점에서 이용한 규모 기준

2) 현금서비스 제외

3) 현금IC카드 및 직불카드

자료: 전업카드사 및 경영은행, 금융결제원

결제방식별로는 코로나19 확산에 따른 외부활동 자체의 영향 등으로 온라인거래가 확대되면서 비대면 결제 이용금액이 전년대비 16.9% 증가한 반면, 대면결제는 5.6% 감소하였다.

지급카드¹⁾ 결제방식별 금액(일평균)²⁾

(십억원, %)

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

주: 1) 신용카드, 체크카드 기준

2) 개인 및 법인이 국내 가맹점에서 이용한 규모 기준(잠정치)

자료: 전업카드사

2) 카드 정보를 모바일기기 등에 미리 저장해두고 거래 시 간편인증수단(비밀번호 입력, 지문인식 등)을 이용해 결제하는 서비스를 의미한다.

접근기기별로는 모바일·PC 등을 이용한 결제 규모가 전년대비 16.4% 증가한 반면, 실물카드 이용 결제규모는 7.4% 감소하였다. 이는 모바일기기 기반의 비대면결제가 높은 신장세를 보이는 가운데 대면결제도 실물카드 대신 모바일기기를 결제단말기에 접촉하여 결제하는 경우가 늘어난 데 기인한다.

지급카드¹⁾ 접근기기별 금액(일평균)²⁾

(십억원, %)

	2019	2020	증감률
실물카드	1,355	1,225	-7.4
모바일·PC 등 ³⁾	852	992	16.4
합 계	2,207	2,247	1.8

주: 1) 신용카드, 체크카드 기준

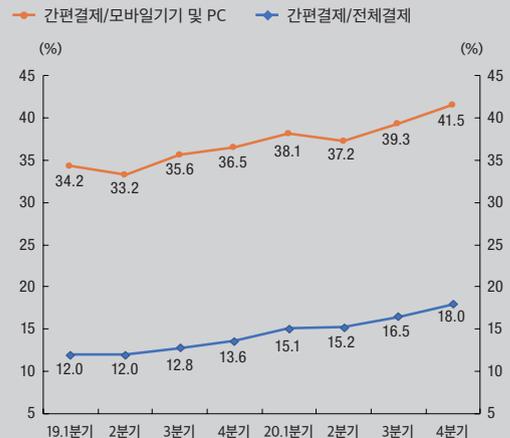
2) 개인 및 법인이 국내 가맹점에서 이용한 규모 기준(잠정치)

3) ARS, 생체인식 등 포함

자료: 전업카드사

한편, 모바일·PC 등을 이용한 결제 중 간편결제 서비스²⁾를 이용하는 비중은 높은 편의성 등으로 지속적으로 확대되고 있다.

카드기반 간편결제 서비스 이용 비중¹⁾



주: 1) 신용카드, 체크카드 기준

자료: 한국은행

3. 외환동시결제시스템

결제규모

외환결제는 은행간 환거래 네트워크, CLS시스템¹²⁾, 국내 외화자금이체시스템¹³⁾ 등을 통해 이루어진다. 이 가운데 2020년 중 CLS시스템을 통한 일평균 외환동시결제금액¹⁴⁾은 전년 대비 2.6% 감소한 724억달러를 기록하였다.

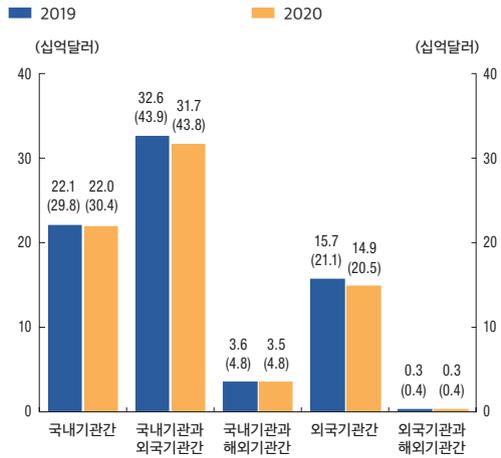
표 III-9. CLS시스템 결제규모¹⁾(일평균)

(십억달러, %)				
2017	2018	2019	2020	증감률
50.7	65.4	74.3	72.4	-2.6

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

CLS시스템 결제규모를 결제주체별¹⁵⁾로 보면, 국내기관과 외국기관 간 결제가 전체의 43.8%로 가장 높은 비중을 기록하였으며, 국내기관 간 결제가 30.4%, 외국기관 간 결제가 20.5%를 차지하였다.

그림 III-11. 결제주체별 CLS시스템 결제규모¹⁾²⁾(일평균)



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

참고로 2020년말 현재 18개국 2만 5,000개 이상의 금융기관이 CLS시스템에 참가하고 있는데, 국내에서는 45개 금융기관(국내은행 17개, 국내 금융투자회사 8개, 외은지점 19개, 외국 금융투자회사 1개)이 참가하고 있다. 2020년 중 2개의 국내 금융투자회사(KB증권, 하나금융투자)가 CLS시스템에 신규 참가하였다.

12) CLS은행이 운영하는 외환동시결제시스템으로, CLS은행은 외환결제리스크의 근본적 발생 원인이 되는 국가 간 시차 문제를 해소하기 위해 공통결제시간대(중부유럽시간 기준 07:00~12:00)에 집중하여 결제를 처리한다. CLS(Continuous Linked Settlement)는 동 시간대에 각 통화별 중앙은행에 개설된 결제회원은행과 CLS은행 계좌 간 실제 자금이체(자금 납입 및 지급)가 연속적으로(continuous) 연계(linked)되어 결제(settlement)됨을 의미한다. 현재 미달러화, 유로화, 엔화 등 18개 CLS 결제통화의 중앙은행이 운영하는 거액결제시스템(한은금융망 포함)과 연계되어 운영되고 있다.

13) 미달러화, 유로화, 엔화 등 통화별로 외화예수금 계좌를 개설해 놓은 국내 운영기관(하나은행, 국민은행, 신한은행, 우리은행)을 통해 다수의 은행이 외화자금이체를 처리하는 시스템으로, 국내 동일 시간대에 자금이체가 가능하다. 한편 위안화에 대한 국내 외화자금이체시스템은 국내 위안화 청산은행(교통은행 서울지점)이 2014년 11월부터 운영하고 있다.

14) 본 보고서에서는 외환결제 중 결제규모를 명확히 파악할 수 있는 CLS시스템을 통한 외환동시결제에 중점을 두었다.

15) 국내기관(국내 은행 및 금융투자회사), 외국기관(국내 소재 외은지점 및 외국금융투자회사 지점) 및 해외기관(해외 소재 외국은행 및 외국금융투자회사)으로 구분하였다.

표 III-10. CLS시스템 참가 현황

(2020년말 현재)

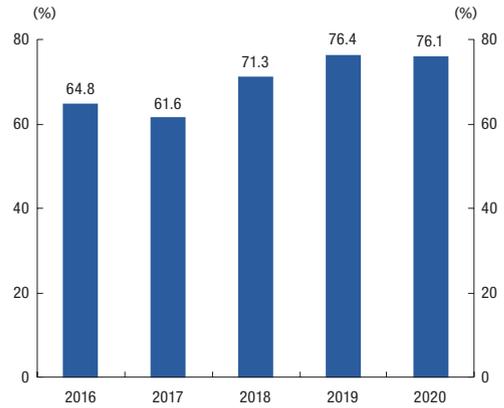
결제 주체		참가기관
국내 기관	은행 (17)	국민, 농협, 광주, 대구, 하나, 수협, 수출입, 부산, 전북, 경남, 산업, 기업, 우리, 신한, 제주, SC제일, 한국씨티
	금융 투자 회사 (8)	삼성증권, 미래에셋대우증권, NH투자증권, 한국투자증권, 메리츠증권, 신한금융투자, KB증권, 하나금융투자
외국 기관	은행 (19)	HSBC, BOA, BNP파리바, SMBC, ING, 모건스탠리, 크레디아그리콜, JP모건체이스, 엠유에프지, 크레디트스위스, 도이치, DBS, 뉴욕멜론, 스테이트스트리트, 소시에테제네랄, 대화, 중국, 미즈호, ANZ
	금융 투자 회사 (1)	노무라금융투자

자료: 한국은행

결제리스크 관리

외환동시결제 규모가 증가할수록 매입통화와 매도통화 간 결제 시점 불일치로 인한 외환결제 리스크가 축소되는데, 2020년 중 외환동시결제 비중(76.1%)은 전년(76.4%)과 비슷한 수준을 유지하였다.

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 다자간 차감 방식으로 처리함에 따라 금융기관의 결제 필요 유동성을 크게 절감할 수 있는데, 2020년 중 금융기관의 원화 결제유동성 절감비율¹⁶⁾은 95.0%로 나타났다.

16) 결제유동성 절감비율(%) 산출식은 '[1-(실제납입액/총액기준 납입금액)]×100 = (유동성절감액/총액기준 납입금액)×100'이다.

4. 증권결제시스템

결제규모

2020년 중 한국거래소 및 한국예탁결제원을 통해 결제된 증권거래자금 결제규모는 일평균 205.1조원으로 전년대비 10.0% 증가하였다. 이 중 장내거래 결제규모는 일평균 3.4조원으로 전년에 비해 35.2% 증가하였다. 장외거래 결제규모도 일평균 201.7조원으로 전년에 비해 9.7% 증가하였는데, 이는 기관간RP(+9.1%) 등이 높은 증가세를 보인 데 주로 기인하였다.

표 III-11. 증권거래자금 결제규모(일평균)

(십억원, %)

구분	2018	2019	2020	증감률	
장내결제	주식	566	484	758	56.7
	채권 ¹⁾	1,608	1,898	2,413	27.2
	파생금융상품	112	108	195	80.6
	소계	2,286	2,489	3,366	35.2
장외결제	주식 ²⁾	815	669	915	36.9
	채권 ³⁾	10,214	10,508	12,399	18.0
	기관간RP	128,123	155,271	169,422	9.1
	단기금융상품 ⁴⁾	9,086	10,061	9,964	-1.0
	펀드 등 ⁵⁾	7,027	7,357	8,961	21.8
	파생금융상품 ⁶⁾	30	45	66	48.0
소계	155,294	183,911	201,727	9.7	
합계	157,581	186,400	205,093	10.0	

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

결제리스크 관리

증권과 대금이 정해진 시간에 지급되지 않거나 동시에 교환되지 않는 상황이 발생할 위험을 의미하는 증권결제시스템의 결제리스크는 2020년 중 대체로 안정적으로 관리되었다.

장내주식, 장내국채 및 장외 주식기관투자자 거래는 2020년 중 모두 기준시한(16:00, 17:00, 16:50) 이전에 결제가 완료되었다.

표 III-12. 기준시한 이후 증권결제 비중

(%)

구분	결제 시한 ¹⁾	기준 시한 ²⁾	2018	2019	2020
장내주식	16:00	16:00	0.025	0	0
장내국채	16:00	17:00	0	0	0
장외 주식기관 투자자	16:50	16:50	0.14	0.024	0

주: 1) 시스템 운영 규정상의 납부시점

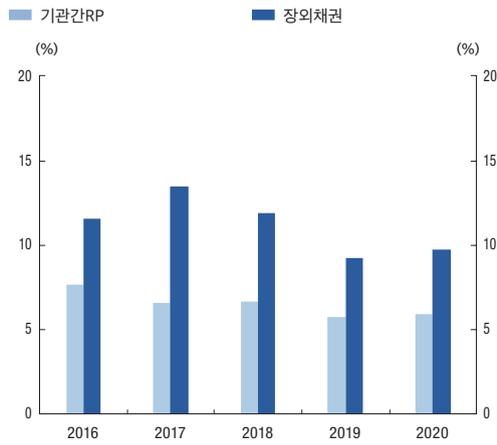
2) 결제지연손해금 부과 기준시점

자료: 한국은행

기관간RP 및 장외채권 거래의 경우 한은금융망 증권동시결제시스템을 통하지 않은 분리결제¹⁷⁾의 비중이 2020년 각각 5.9% 및 9.7%로 전년 대비 소폭 증가하였으나 대체로 안정적인 수준을 유지하였다.

17) 증권결제 시 대금지급이 수반되지 않은 증권의 인도를 말하는 것으로, 증권대금동시결제와 달리 증권인도와 대금지급 간 시차가 발생하므로 결제리스크를 내포하고 있다.

그림 III-13. 장외시장 증권분리결제 비중¹⁾²⁾



주: 1) 전체 결제금액 중 한은금융망 증권대금동시결제시스템을 통하지 않은 결제금액의 비중

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

자료: 한국예탁결제원

IV

향후 정책방향

1. 지급결제인프라 확충 및 안전성 제고	75
2. 지급결제 혁신과 발전 촉진	79
3. 지급결제제도 감시 강화	84

1. 지급결제인프라 확충 및 안전성 제고

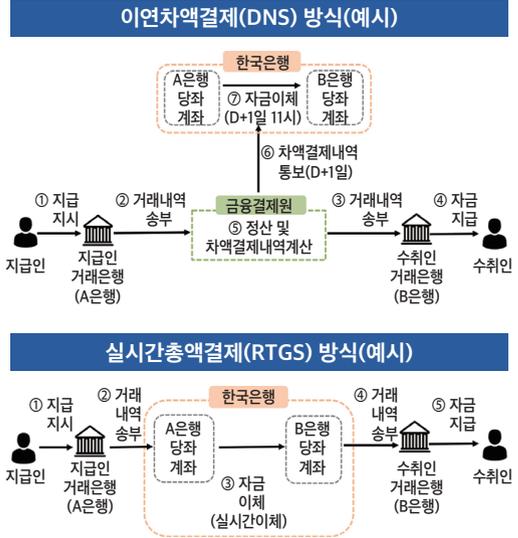
실시간총액결제방식의 신속자금이체시스템 구축 검토

우리나라는 2001년 세계 최초로 은행 계좌를 통해 연중무휴 24시간 실시간으로 자금을 이체할 수 있는 신속자금이체시스템(전자금융공동망)을 도입하였다. 동 시스템은 고객 간 자금이체를 24시간 실시간으로 처리하여 고객의 편의성 측면에서는 우수하나, 이연차액결제방식을 채택함에 따라 고객(수취인) 앞 자금을 선 지급한 은행은 차액결제시점(익영업일 오전 11시)까지 신용리스크에 노출된다. 더구나 인터넷뱅킹 이용 보편화로 전자금융공동망 결제규모가 급증하고 있어 신용리스크 관리의 중요성은 더욱 높아지고 있다.

한편, 최근 주요국에서는 이용자의 자금이체 편의성 제고 등¹⁾을 위해 중앙은행이 직접 고객 간 자금이체를 건별로 실시간 처리하는 실시간총액결제(RTGS) 방식의 신속자금이체시스템을 도입하는 사례가 잇따르고 있다.²⁾ 아울러 국제사회에서 국가 간 지급결제시스템의 상호 연계 방안에 대한 논의³⁾가 활발히 진행됨에 따라 이에 대한 대비 필요성도 높아지고 있다.

이에 따라 한국은행은 신용리스크 축소 등 지급결제제도의 안전성을 제고하고 국가 간 지급시스템 연계 가능성에 대비하기 위한 방안으로 RTGS 방식의 신속자금이체시스템의 구축 필요성 등에 대한 연구 검토를 진행할 계획이다.

그림 IV-1. 결제방식별 소액결제시스템 업무처리절차



자료: 한국은행

글로벌 복수통화 지급결제시스템에 한국 원화의 참여 검토

2020년 국가 간 지급서비스의 효율성 개선을 목적으로 BIS 등 국제기구 전담조직이 발표한 총 19개의 「국가 간 지급서비스 개선방안」이 2021년부터 본격적으로 추진될 예정이다. 이

1) 이 밖에도 주요국에서 동 시스템을 도입하는 취지로는 글로벌 금융위기 이후 신용리스크에 대한 우려가 증대된 점, 기술발전 등에 따라 시스템 구축이 용이해진 점 등이 있다.
 2) 자세한 내용은 제1장 제3절의 'RTGS 방식의 신속자금이체시스템 도입 확대'를 참조하기 바란다.
 3) BIS CPMI는 G20 중앙은행 총재·재무장관 회의의 요청으로 마련한 '국가 간 지급서비스 개선방안'(2020.10월)을 통해 '지급결제시스템 국가 간 연계 추진'을 주요 중점 추진과제 중 하나로 제시하였다. 각국의 주요 지급결제시스템이 직접 연계될 경우 각 회원국 은행과 핀테크 기업 등 지급기관 간 글로벌 연결이 가능해져 서비스 범위가 확장되고 지급처리 효율도 개선될 수 있다. BIS는 각국의 의견 수렴을 거쳐 2022년 상반기까지 '바람직한 지급결제시스템 연계 가이드라인'을 마련할 계획이다. 자세한 내용은 <참고 1-5> 「국가 간 지급서비스 개선방안」의 주요 내용과 시사점'을 참조하기 바란다.

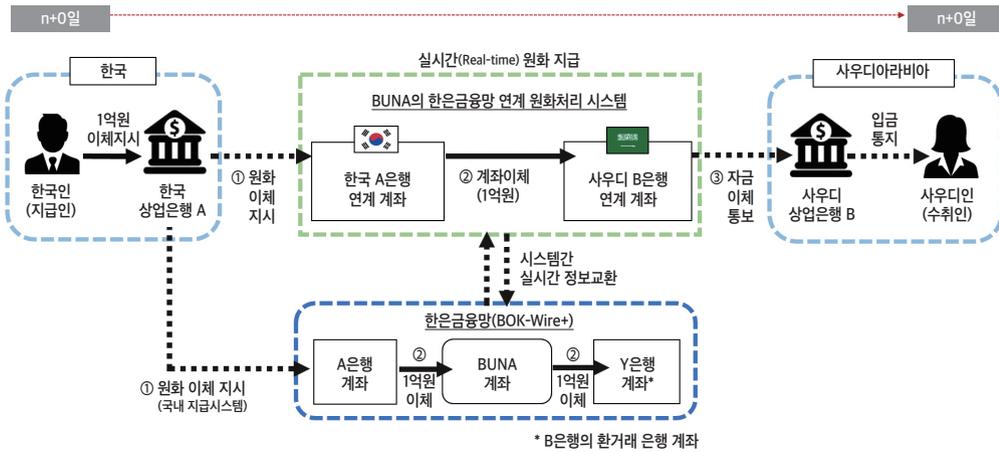
중에서도 CPMI가 미래 중점 추진과제 중 하나로 선정한 글로벌 복수통화 지급결제시스템의 구축방안 검토 논의가 더욱 활발해질 것으로 예상된다.⁴⁾

이에 한국은행도 국제기구 등이 추진하고 있는 복수통화 지급결제시스템에 참여하는 방안

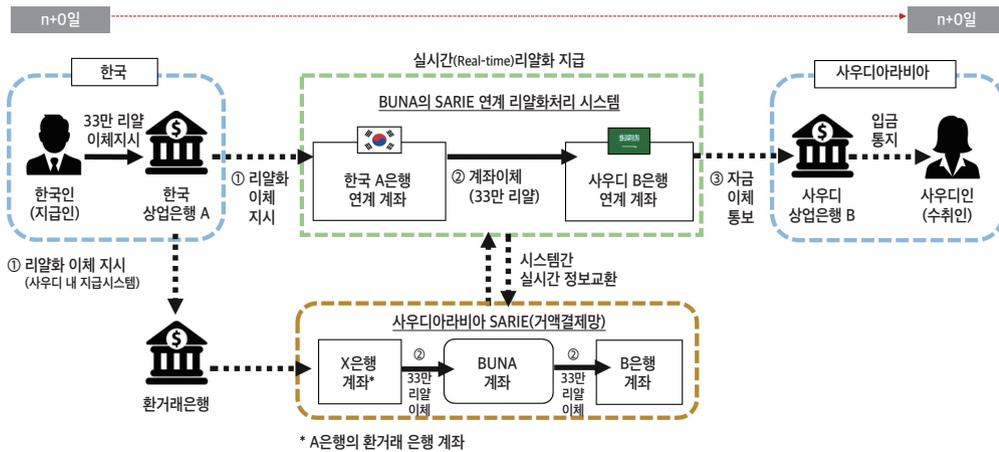
을 검토할 예정이다. 특히 최근 아랍통화기금(AMF)이 구축을 완료한 복수통화 지급결제시스템(BUNA)의 경우 우리나라와 무역 관계가 긴밀한 아랍 주요국의 통화뿐 아니라 미 달러화, 유로화 등 주요 기축통화가 결제통화로 참여하고 있는 만큼 한국 원화의 동 시스템 참여 방안도 적극 검토할 예정이다.

그림 IV-2. 복수통화 지급결제시스템을 통한 해외송금 흐름(예시)

(원화 송금: 한국인이 사우디 수취인에게 무역대금 1억원을 지급할 경우)



(사우디 리알화 송금: 한국인이 사우디 수취인에게 무역대금 33만 리알화(약 1억원)를 지급할 경우)



자료: 한국은행

4) BIS CPMI는 '국가 간 지급서비스 개선방안'(2020.10월)에서 중점 추진과제 중 하나로 제시한 '복수통화 지급결제시스템의 구축방안 검토' 수행을 위해 2021년 2월 주요 회원국이 참여하는 별도의 '지급결제의 미래협력 워킹그룹'을 신설하였다. 동 그룹은 복수통화 지급결제시스템 구축 시의 법적·기술적 요건, 시스템의 주요 특징과 기대효과, 필요 예산 규모 등을 담은 종합 보고서를 2022년 7월까지 마련할 계획이다.

한국 원화가 동 시스템에 참여할 경우 달러화 등을 이용한 기존의 송금 경로 외에 로컬 통화를 이용한 대체 국외 송금 경로가 확보되어 지급결제의 안전성 제고와 함께 국제금융시장 불안 시 원화의 활용도를 제고하는 효과도 기대할 수 있을 것으로 보인다. 다만 검토 과정에서 시스템의 국가 간 상호운용성, 대외 지급통화와 관련한 대외 불확실성 요인 및 시장 수요 변화 등을 면밀히 고려할 필요가 있다.

국제전문표준(ISO 20022) 도입 추진

국제전문표준 ISO 20022⁵⁾는 국제표준화기구(International Organization for Standardization)에서 제정한 금융업무 전반에 이용되는 통신 메시지에 관한 국제표준이다. ISO 20022는 지급결제, 증권, 외환 등 분야별로 상이했던 메시지 표준을 단일 형식으로 통합하여 금융통신 메시지의 상호운용성(interoperability)을 높이며, 메시지 내의 정보 확장이 용이한 데이터 표현언어인 XML⁶⁾을 기반으로 하고 있어 메시지에 다양한 정보를 담을 수 있는 장점이 있다.

표 IV-1. 기존 전문과 ISO 20022 전문 비교

상황	
A은행에 있는 갑의 계좌에서 B은행에 있는 을의 계좌로 10원을 즉시(2021년 1월 1일 오후 1시 52분 30초) 이체하는 자금이체	
MT 기반 메시지	XML 기반 메시지
A0302/ 지급/10won/B1105 /20210101-135230	<DebtorAgent>A<DebtorAgent> <Debtor>0302<Debtor> <CreditorAgent>B<CreditorAgent> <Creditor>1105<Creditor> <Amount>KRW10<Amount> <Date>2021-01-01-13-52-30<Date>

자료: 한국은행

한국은행은 글로벌 금융거래가 증가하고 금융산업의 상호연계성이 높아지는 상황에서 국가 간 결제인프라 연계 기반을 마련하고 결제 프로세스 효율성, 전문 확장성 등을 제고하기 위해 거액결제시스템인 한은금융망에 ISO 20022를 도입하는 방안을 검토해 왔다. 앞으로 한국은행은 BIS 등 국제기구의 논의⁷⁾에 적극적으로 참여하는 가운데, 내부검토와 참가기관과의 협의를 거쳐 구체적인 도입 범위, 방식 등이 포함된 도입계획을 마련할 예정이다.

오픈뱅킹공동망의 결제완결성 보장 대상 지급결제시스템 지정 추진

한국은행은 금융기관 파산 등에 따른 결제실패가 전체 금융시스템의 리스크로 이어지지 않도록 8개 주요 지급결제시스템에 대해서 결제완

- 5) 동 표준은 원활한 국제금융거래를 위한 범금융산업 메시지(전문) 제공을 목적으로 표준 메시지의 개발방식 및 등록절차 등을 규정하고 있다.
- 6) XML은 'eXtensible Mark-up Language'의 약자로 해당값의 의미를 데이터 앞뒤에 함께 표시하는 프로그래밍 언어이다(예: <name> Kim </name>). 기존 MT(Message Type) 전문은 텍스트 형식의 메시지 값만을 전송하며, 해당값의 순서와 자릿수에 따라 의미가 결정되는 방식이므로 거래정보를 추가하는 데 제약이 있다.
- 7) BIS와 FSB는 G20 중앙은행 총재·재무장관 회의 요청으로 마련한 '국가 간 지급서비스 개선방안'(2020.10월)에서 국제전문표준(ISO 20022) 도입을 통한 지급결제 정보의 표준화를 중점 개선 과제의 하나로 선정하였다. 아울러 BIS는 CPMI 회원국에 대해 2022년 6월까지 ISO 20022 도입 여부에 대한 입장을 표명하도록 권고하였다. BIS CPMI는 '국가 간 지급서비스 개선방안'에서 제시한 ISO 20022 도입 등의 과제를 CPMI 회원국들과 함께 추진할 예정이다.

결성을 보장하고 있다.⁸⁾ 오픈뱅킹공동망은 현재 결제완결성 보장 시스템으로 지정되어 있지 않으나, 앞으로 참가기관이 다양화되고 거래규모가 늘어나는 등 해당 시스템의 중요성이 확대되고 있는 만큼 한국은행은 결제리스크의 안정적인 관리를 위해 오픈뱅킹공동망을 차액결제 별도 대상거래로 지정하는 한편, 결제완결성 보장 시스템으로 지정하는 방안을 추진할 예정이다.

표 IV-2. 결제완결성 보장 대상 지급결제시스템 지정 현황

운영기관	시스템명
한국은행	한은금융망
금융결제원	전자금융공동망
	타행환공동망
	CD공동망
	어음교환시스템
	지로시스템
자금관리서비스(CMS)공동망	
CLS 은행	CLS시스템

자료: 한국은행

8) 결제완결성 개념, 보장 시스템 등 자세한 내용은 <참고 II-5> '오픈뱅킹공동망 현황 및 평가 결과'를 참조하기 바란다.

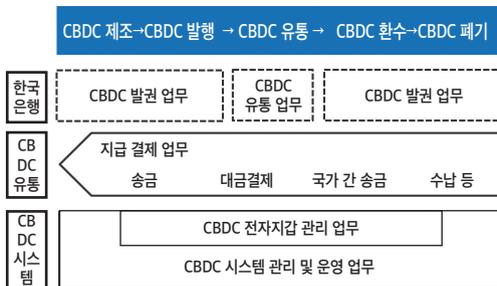
2. 지급결제 혁신과 발전 촉진

CBDC 모의실험

한국은행은 2021년 3월 완료된 ‘CBDC 모의 실험 관련 컨설팅’ 결과를 바탕으로 2021년 중 ‘CBDC 모의실험’을 추진할 예정이다.

CBDC 모의 시스템은 실제 환경이 아닌 가상 환경에서 구축될 예정이며, 이를 통해 제조, 발행, 유통, 환수, 폐기 등 CBDC 생애주기별 처리 업무와 함께 송금, 대금결제 등의 서비스 기능을 실험하게 된다. 아울러 거래규모 증가 등에 대응한 시스템의 확장성, 복원성 및 지급결제 시스템 간 상호운영성을 테스트할 예정이다. 특히 분산원장 기반의 원장관리 기술, 개인정보 보호와 데이터 위변조 방지를 위한 보안기술, 전자지갑 기반 기술 등을 CBDC 시스템에 적용 가능한지 여부 등에 대해서도 점검할 예정이다.

그림 IV-3. CBDC 모의 시스템 상 생애주기별 처리업무(예시)



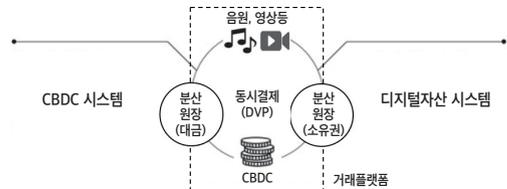
자료: 한국은행

CBDC 및 분산원장기술 연구와 협력 지속

한국은행은 CBDC가 국가 간 지급서비스(cross-border payments)에도 활용될 수 있다는 점을 고려하여 주요국 중앙은행 및 국제기구의 관련 논의에도 적극 참여함으로써 한국은행의 CBDC 연구성과를 공유하고, 국가 간 CBDC 시스템 연계 논의 방향 등을 면밀하게 모니터링할 계획이다.

이와 더불어 디지털 자산시장의 확대에 따라 결제수단⁹⁾으로서의 CBDC에 대한 수요가 커질 수 있다는 측면에서 CBDC의 활용 가능성에 대해서도 연구할 계획이다. 이에 따라 디지털자산 시스템이 CBDC 시스템에 연계·운영될 경우 동 시스템을 통해 디지털자산(예: 음원, 영상 등)을 CBDC로 결제할 수 있을 것으로 예상된다.

그림 IV-4. CBDC와 디지털자산 시스템 간 연계(예시)



자료: 한국은행

한편, 한국은행은 CBDC와 스테이블코인 및 암호자산, 국가 간 지급서비스 개선 등에 대한 연구를 수행하는 과정에서 지급결제 관련 혁신 사례와 관련 기술의 최신 동향을 지속적으로 모니터링할 계획이다.

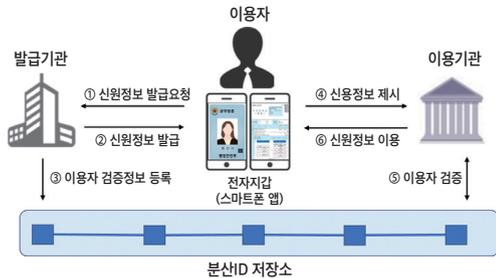
9) 매사추세츠 공과대학교(MIT) 디지털화폐 연구소(Robleh Ali and Neha Narula, Digital Currency Initiative, MIT Media Lab, "Redesigning digital money: What can we learn from a decade of cryptocurrencies?", 2020.1월), 독일 은행연합회(Association of German Banks, Position paper("Following the debate on Facebook's "Libra" currency, German banks say: The economy needs a programmable digital euro!", 2019.10월) 등은 최근 출현하고 있는 민간 디지털화폐의 기술적 특성(예: 스마트계약 지원 등)을 법정화폐에 활용하면 지급결제 및 금융 부문의 혁신을 촉진할 수 있을 것으로 예상하고 있다.

특히 분산원장기술의 발전 상황과 동 기술에 기초한 디지털 자산이 시장에서 이용될 경우 그 거래 동향을 파악하고, 이러한 변화가 CBDC와 거액·소액결제시스템 등 지급결제제도에 미치는 영향을 면밀히 검토·대응해 나갈 계획이다.

디지털 신원증명체계 분산ID 표준 제정 추진

빠르고 안전한 비대면 금융거래를 위한 새로운 본인증명 수단으로서 분산ID(DID, Decentralized ID)에 대한 관심이 커지고 있다. 분산ID는 신원 관련 정보(주민등록정보, 거주지 등)를 스마트폰 앱과 같은 형태의 정보지갑에 보관하고 있다가 본인 증명이 필요한 경우 정보 주체가 대상기관이 요구하는 정보만 직접 선택해서 제출할 수 있도록 한 블록체인 기반 디지털 신원증명 체계이다.

그림 IV-5. 분산ID 개념도



자료: 한국은행

현재 분산ID 기반 신원증명 서비스에 대해 많은 논의가 있음에도 불구하고 금융회사가 실제 활용할 수 있는 서비스 표준은 미비한 실정이다. 이에 한국은행은 금융정보화추진협의회를 통해 2021년 중 금융회사의 분산ID 서비스 운

용 및 금융회사 간 공유체계 등에 대한 표준을 개발하고, 검토 및 수정을 거쳐 2022년 상반기까지 표준 제정을 완료할 계획이다. 동 표준이 제정되면 분산ID 관련 중복투자를 방지하는 가운데 금융부문이 분산ID 서비스를 도입하고 활성화하는 데 기여할 것으로 기대된다.

ATM 활용방식 개선 추진

최근 IT 발전에 따른 지급결제 혁신 등으로 디지털 지급수단 이용이 확대되면서 현금을 주로 이용하는 계층의 지급수단 관련 불편이 커지고 있다. 이에 한국은행은 은행권과 공동으로 소비자가 현금을 이용하는 데 불편이 발생하지 않도록 현금 접근 인프라인 ATM의 활용 방식을 개선해 나갈 계획이다. 이를 위해 ATM 현황¹⁰⁾ 파악을 위한 데이터베이스 구축, ATM 대체인프라 활성화, 은행권의 ATM 운영공조 등을 내용으로 하는 ATM 운영 개선방안을 마련하여 추진할 계획이다.

우선 은행권의 ATM 설치·운영 관련 세부 정보를 취합하여 데이터베이스화하고, 이를 바탕으로 소비자들에게 ATM 관련 정보¹¹⁾를 제공하는 앱을 개발·제공할 예정이다. 또한 ATM 공급자의 운영전략 수립 및 정책 대안 마련에 활용하기 위한 별도의 모니터링 시스템(웹페이지 등)도 구축할 계획이다.

아울러 보완적 현금 접근 채널인 가맹점 현금출금¹²⁾ 및 거스름돈 계좌입금서비스¹³⁾ 이용이 보다 활성화될 수 있도록 지원함으로써 은행권의 ATM 설치·운영 부담을 경감하는 한편, 국민

10) 자세한 내용은 <참고 IV-1> '국내 ATM 설치 현황'을 참조하기 바란다.

11) ATM 위치(상세주소), 형태(직영, 제휴 등), 기능(장애인, 24시간 이용가능 여부 등) 등이 포함된다.

들의 현금 접근성 및 이용 편의성을 제고할 계획이다. 특히 농어촌 등 은행 점포 및 ATM 설치대수가 상대적으로 적은 지역에서 유통업체, 유관기관과의 협력을 강화하는 등 대체인프라 구축을 위해 노력해 나갈 것이다.

마지막으로 ATM이 중복·과잉투자되거나 급격하게 폐쇄되지 않도록 은행 간 ATM 운영 공조¹⁴⁾ 방안을 논의할 예정이다. 또한 농어촌 등 인구 밀집 지역에서 ATM이 적정 수준으로 유지될 수 있도록 해당 지역에서 ATM을 다수 운영 중인 농·수협, 우정사업본부 등과 긴밀하게 협의할 계획이다.

2021년 중에는 ATM 배치정보 데이터베이스 구축을 완료하고, 이를 기반으로 소비자용 ATM 정보제공 앱 및 금융기관용 웹페이지를 개발할 계획이다. 또한 현재 현금카드 가맹점에서의 거스름돈(잔돈) 계좌입금서비스와 현금출금서비스 등이 시장에 확산되어 ATM 대체 인프라로서 원활히 기능할 수 있도록 유통사업자 및 유관기관들과 적극적으로 협력해 나갈 예정이다.

그림 IV-6. 소비자용 ATM 정보제공 앱(App) 화면¹⁾(예시)



주: 1) 고객이 앱을 구동하면 나타나는 기본화면으로, 특정 ATM을 선택하면 이용가능 서비스의 종류, 입출금가능 권종, 장애인 이용지원 여부 등을 조회할 수 있다.

자료: 한국은행

모바일현금카드 서비스 활성화

금융정보화추진협의회는 은행권 공동사업으로 추진한 모바일현금카드 서비스의 활성화를 위해 노력할 계획이다.

우선 모바일현금카드 서비스의 결제 범용성을 제고하기 위해 오프라인 가맹점을 꾸준히

- 12) 매장에서 물품대금에 인출회망 금액을 추가하여 대금을 결제하고 결제금액과 물품대금의 차액을 현금으로 수령(1회 10만원/1일 10만원 한도)하는 서비스로, CU, 이마트24에서 이용 가능하다.
- 13) 매장에서 물품대금을 현금 및 상품권으로 결제하고 남은 거스름돈을 현금카드(모바일현금카드 포함)를 통해 고객의 은행계좌에 입금하는 서비스(1회 1만원/1일 10만원 한도)로, 미니스톱, 현대백화점(아울렛 포함), 이마트24 등에서 이용 가능하다.
- 14) 국민·신한·우리·하나은행의 공동 ATM 시범운영(2020.8월 개시) 경과, 해외 주요국의 공동운영 사례 등을 참고하여 추진할 계획이다.

확대해 나가는 한편, 온라인거래 확산 추세에 맞추어 새로이 온라인결제 기능을 도입할 계획이다. 이와 더불어 현재 NFC(Near Field Communication) 기능¹⁵⁾이 탑재된 안드로이드 기반 스마트폰에서만 CD/ATM 현금입출금 서비스 이용이 가능하지만, 향후에는 iOS 기반 등 모든 스마트폰에서 동 서비스를 이용할 수 있는 방안¹⁶⁾을 마련할 계획이다. 아울러 금융정보화 추진협의회는 참가기관과 함께 모바일현금카드 서비스의 인지도를 제고하기 위해 노력할 계획이다.

그림 IV-7. 모바일현금카드를 이용한 서비스



자료: 한국은행

15) 약 10cm 이내의 거리에서 다양한 무선 데이터를 송·수신하기 위한 비접촉식 통신 기술이다.

16) NFC 기능을 사용할 수 없는 경우 ATM 기기 화면에 1회용 인증번호를 입력함으로써 구현할 수 있다.

참고 IV-1.

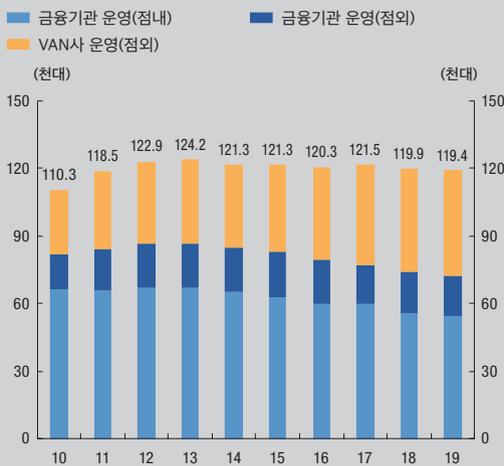
국내 ATM 설치 현황

국내에 설치된 ATM 대수는 2013년말 최고치를 기록한 이래 점차 감소 중이다. 2019년말 현재 국내 ATM 설치 대수는 11만 9,392대로 2013년말(12만 4,236대) 대비 4,844대 감소하였다.

운영주체별 현황

운영주체별로 보면, 은행을 비롯한 금융기관들이 직접 운영하는 ATM 규모가 크게 감소하였다. 이는 은행들이 비용절감을 위해 점포 축소에 나서면서 영업점내 ATM이 줄어든 데 기인한다. 반면 금융기관과 VAN사와의 제휴가 확대됨에 따라 VAN사가 운영하는 제휴 ATM이 증가하면서 금융기관 직영 ATM 감소를 일부 상쇄하였다. 2019년말 기준 VAN사가 운영하는 제휴 ATM 대수는 전체 ATM의 39.6% 수준이다.

운영주체별 CD/ATM 현황



자료: 금융정보화 추진현황(2019)

지역별 현황

지역별로는 국내 ATM의 절반 수준인 46.7%가 수도권에 집중되어 있는 것으로 조사되었다. 단위면적(1km²)당 ATM이 가장 많은 서울(약 36대)과 가장 적은 강원·경북·전남(0.3~0.4대)의 격차는 약 100배 가량인 것으로 나타났다.

지역별 ATM 설치현황(2019년말 기준)

구분	설치현황		
	설치대수 (천 대)	1km ² 당 (대)	인구 1,000명당 (대)
서울특별시	22.0	36.4	2.3
부산광역시	7.4	9.6	2.2
대구광역시	5.4	6.1	2.2
인천광역시	6.1	5.7	2.1
광주광역시	3.4	6.7	2.3
대전광역시	3.3	6.2	2.3
울산광역시	2.8	2.6	2.4
세종특별자치시	0.6	1.4	1.8
경기도	27.6	2.7	2.1
강원도	4.4	0.3	2.9
충청북도	4.2	0.6	2.6
충청남도	6.0	0.7	2.8
전라북도	4.4	0.5	2.4
전라남도	4.6	0.4	2.5
경상북도	6.9	0.4	2.6
경상남도	8.2	0.8	2.5
제주도	2.0	1.1	3.0
전국	119.0	1.2	2.3

자료: 금융정보화추진협의회

3. 지급결제제도 감시 강화

지급결제 환경변화에 대비한 감시체계 강화

최근 새로운 지급수단이 확산되고 지급서비스 참여자도 핀테크 기업 등으로 다양화되면서 지급결제 처리방식이 복잡해지고 위험관리의 필요성도 증대되고 있다. 특히 스테이블코인 등 민간 디지털 화폐의 경우 전자적 지급수단에 그치지 않고 중앙은행을 우회하는 별도의 지급결제시스템으로 발전할 가능성이 있어 지급결제뿐 아니라 통화정책 및 금융안정에 미치는 영향이 클 수 있다. 그러나 한국은행에 부여된 관련 책임과 정책수단은 2003년 한국은행법 개정 이후 큰 변화가 없어 급변하는 지급결제 환경과 미래에 능동적으로 대응하기 어려운 실정이다.¹⁷⁾ 따라서 다양한 잠재리스크에 선제적으로 대비하고 금융부문의 디지털 혁신을 효과적으로 지원하고 감시할 수 있는 정책수단을 갖추는 등 한국은행의 지급결제제도에 대한 역할과 책임을 보다 강화하는 방향으로 법·제도적 기반을 정비할 필요성이 높아졌다.

이에 한국은행은 감시업무의 실효성을 제고할 수 있도록 지급결제시스템에 대한 감시 관련 법제 정비를 추진하고, 이에 따라 금융통화위원회 규정 등 감시체계를 강화해 나갈 계획이다. 이를 위해 현행 감시대상 지급결제시스템의 범위, 감시 권한 및 수단, 평가방식 등을 종합적으로 점검하는 한편, 주요국의 감시체계 개선 사례¹⁸⁾

를 참고할 예정이다.

한편, 국회에서도 양경숙 의원(2020.11월)과 김주영 의원(2021.2월)이 각각 지급결제 감시 관련 한국은행의 역할과 책임을 강화하는 내용의 한국은행법 일부 개정 법률안을 대표 발의하였다. 일부 내용에 차이가 있으나 두 개정안 모두 한국은행이 우리나라 지급결제제도의 안전성과 효율성을 제고할 수 있도록 그 역할과 책임을 명확히 하고, 관련 정책수단을 확충하는 방안을 포함하고 있다. 한국은행은 지급결제제도에 대한 한국은행의 역할과 책임을 보다 명확히 정립할 수 있도록 한국은행법 개정 논의에 적극 참여할 예정이다.

표 IV-3. 한국은행법 일부 개정 법률안의 주요 사항 비교

	양경숙 의원안	김주영 의원안
운영기준 시정요구	• 자금 및 증권 결제제도 운영기준 제정·시정요구권	• 자금결제제도 위험관리기준 제정·시정요구권
감시수단	• 자료제출요구권 ¹⁾ • 공동검사요구권	• 자료제출요구권 ²⁾ • 조사·현장확인권
국회보고 의무	-	• 징계요구권 ³⁾ • 국회보고의무

주: 1) 대상기관은 자금 및 증권결제제도 관련 운영기관 및 그 참가기관
2) 대상기관은 자금 및 증권결제제도 관련 운영기관, 한은금융망 참가기관(현행과 동일)
3) 시정요구, 자료제출, 조사·현장확인을 정당한 사유 없이 거부·방해·기피하는 경우에 요구

자료: 한국은행

PFMI 등 국제기준 이행평가에 적극 대응

CPMI와 IOSCO는 26개 회원국을 대상으로 지급결제 부문의 국제기준인 PFMI 이행

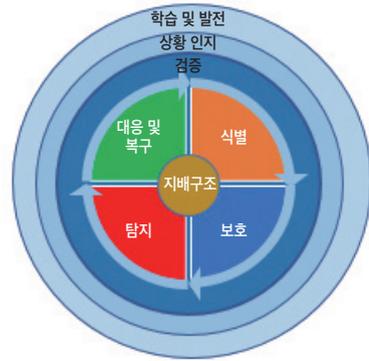
17) 현행 한국은행법(제81조)은 한국은행에 지급결제제도 운영기관에 대한 자료요구권과 운영기준 개선요청권, 한은금융망 참가기관에 대한 자료요구권만 부여하고, 한국은행에 이행을 강제할 수 있는 정책수단은 부여하고 있지 않아 감시업무의 실효성이 낮은 상태이다.

18) 자세한 내용은 <참고 IV-2> '주요국 중앙은행의 지급결제제도 감시 권한 강화'를 참조하기 바란다.

상황을 지속적으로 점검하고 있다. 이를 위해 CPMI-IOSCO 운영위원회는 상설 평가실무 그룹¹⁹⁾(IMSG, Implementation Monitoring Standing Group)을 운영하고 있으며, 한국은 행도 동 평가실무그룹에 참여하고 있다. IMSG는 각 회원국의 PFMI 이행 수준을 3단계로 나누어 점검 중이다.²⁰⁾

2021년 중에는 CPMI-IOSCO의 PFMI 3단계 평가²¹⁾의 일환으로 IT부문 운영리스크 관련 사이버복원력(cyber resilience)²²⁾에 대한 평가가 진행될 예정으로, 우리나라의 한은금융망을 포함한 28개국 37개 지급결제시스템이 평가 대상에 포함된다. 동 평가는 각국 전문가로 구성된 CPMI-IOSCO 산하 사이버복원력 평가전문단이 진행하며 각국의 자체평가, 검토 및 확인작업 등을 거쳐 2022년 상반기 중 최종 평가보고서를 발표할 예정이다. 지배구조, 식별, 보호 등 5개의 위험관리항목과 이를 지원하고 발전시키는 3개의 지원요소와 관련된 총 85개 사항이 조사항목이며, 코로나19 확산 등을 계기로 최근 확대되고 있는 원격근무 환경에 대한 대응 현황도 조사항목에 포함되어 있다.

그림 IV-8. CPMI-IOSCO 사이버복원력 가이드라인 구성



구분	항목명	주요 내용
위험 관리 항목	지배구조 (Governance)	문서화된 대응체계 수립, 전문위원회 운영
	식별 (Identification)	핵심 정보자산, 외부 의존도 등의 파악
	보호 (Protection)	자산, 서비스에 대한 보호방안 마련
	탐지 (Detection)	신속한 내·외부 사고 및 잠재적 위험에 대한 탐지
	대응 및 복구 (Response and recovery)	2시간내 주요 업무복구, 일중 결재완결성 제공
지원 요소	검증 (Testing)	위험관리체계에 대한 취약점 점검
	상황 인지 (Situational awareness)	사이버 공격별 특성에 적합한 전략적인 대응 방안 마련
	학습 및 발전 (Learning and evolving)	지속적인 신규 기술 도입을 통한 사전예방 능력 제고

자료: CPMI-IOSCO - Guidance on cyber resilience for financial market infrastructures

사이버복원력 평가 전문단에 참여하고 있는 한국은행은 금번 평가가 원활히 진행될 수 있도록 적극 대응함으로써 한은금융망의 사이버복원력이 국제사회로부터 신뢰성 및 안정성 측면에서 긍정적인 평가를 받을 수 있도록 노력할 계획이다.

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

20) 각 단계별 자세한 평가내용은 <참고 IV-3> '국제기구의 PFMI 등 국제기준 이행평가 경과'를 참조하기 바란다.

21) BIS CPMI와 IOSCO가 2012년 4월 공표한 「금융시장인프라에 관한 원칙」(PFMI, Principles for Financial Market Infrastructures)에 대한 각국의 이행상황 평가 가운데 FMI가 실제로 PFMI를 준수하고 있는지 점검하는 3단계 평가로서, PFMI 24개 원칙 중 중요도가 높은 원칙들을 대상으로 설문조사 및 확인 작업의 방식으로 실시하고 있다. 우리나라의 경우 2017년 중 한국거래소의 재무리스크와 2019년 중 한국예탁결제원의 업무지속계획이 3단계 평가를 받은 바 있다.

22) 해킹 등 사이버 공격으로 인한 보안사고 발생 시 신속히 대응하여 사고 피해(시스템 중단, 오류, 정보유출 등)를 최소화할 수 있는 능력을 의미한다.

IT부문 운영리스크에 대한 대응력 제고

한국은행은 증대되고 있는 해킹, 전산장애 등 IT부문 운영리스크에 대한 우리나라 지급결제 시스템의 대응 역량을 제고하기 위해 노력할 계획이다. IT 관련 업무위탁 증가에 따른 외주업체 의존도 심화, 코로나19 확산 이후 늘어난 재택근무 수요에 따라 완화된 내·외부망 분리 규제 완화 등이 사이버 공격에 보다 취약한 환경을 조성할 수 있어 이에 따른 잠재리스크를 사전 점검하고 대비할 필요가 있다.

86

이러한 노력의 일환으로 한국은행은 2021년 중 진행 예정인 지급결제시스템 정기평가²³⁾ 시 사이버리스크 대응 현황 및 개선 필요사항을 중점 점검할 계획이다. 이 과정에서 국제기구의 사이버복원력 평가 시 사용되는 조사항목 등을 적극 활용하는 등 평가방법도 고도화할 계획이다. 한편, 해킹 기법이 점점 정교화되고 있는 점을 감안할 때 주요국 중앙은행과의 대응 현황 및 경험 공유차원에서 BIS의 사이버복원력 협력센터가 진행하는 합동사이버보안 모의훈련에 적극 참여하는 등 국외 관계기관과의 협력도 강화해 나갈 계획이다.²⁴⁾

이를 통해 축적된 지식을 국내 지급결제시스템 운영기관 평가에 적용하는 한편, 향후 국내 지급결제시스템 운영기관 간 공동 대응 및 협조체계 구축²⁵⁾ 추진 시 적극 활용할 방침이다.

23) 한은금융망은 2021년 상반기에, 한국거래소 및 한국예탁결제원은 2021년 하반기에 정기평가를 진행할 예정이다.

24) 합동사이버보안 모의훈련은 BIS가 각국 중앙은행 직원을 대상으로 매년 시행하는 사이버공격 대응 및 방어 훈련으로 2020년에는 코로나19 확산으로 인해 원격회의를 통한 사이버 보안 관련 정보를 공유하였다.

25) 한은금융망에 연계된 지급결제시스템 운영기관(금융결제원, 한국거래소, 한국예탁결제원)이 공동으로 참여하는 합동사이버보안 모의훈련을 정기적으로 실시함으로써 대응의 실효성과 정보 공유의 활성화를 도모할 계획이다.

참고 IV-2.

주요국 중앙은행의 지급결제제도 감시 권한 강화

주요국 중앙은행법을 살펴보면 대부분 물가안정을 중앙은행의 목적조항에 규정하고 있지만, 국가별로는 지급결제 관련 책무를 목적조항에 포함한 사례도 있다. 중앙은행법에 지급결제 관련 내용을 중앙은행의 목적조항에 포함한 국가들은 지급결제제도의 안전성 및 효율성 제고 등 지급결제제도 전반에 관한 중앙은행의 포괄적 책임을 규정하고 있다.

중앙은행법 목적조항에 명시된 중앙은행의 지급결제 책무

국가	주요 내용
스웨덴	promote a safe and efficient payments system
노르웨이 ¹⁾	to promote an efficient and secure payment system
러시아	to ensure stability of and develop the national payment system
멕시코	fostering the proper functioning of payment systems
브라질	attain greater efficiency in the payments system
일본	은행 및 기타 금융기관들 간의 자금결제 원활화의 확보를 도모
태국 ¹⁾	to maintain payment system stability

주: 1) CPMI 비회원국
자료: 각국 중앙은행법

아울러 중앙은행법의 일반조항에는 주로 지급결제시스템의 구축과 운영에 관한 사항, 감시(oversight), 규정 제정 등에 관한 중앙은행의 권한과 책무를 규정하고 있다. 특히 감시업무와 관련하여 각국 중앙은행은 지급결제제도의 안전성 및 효

율성 제고를 위해 시스템 운영기관·참가기관 등에 대한 자료제출 요구, 조사, 개선권고, 시정조치, 제재 등을 실시할 수 있는 권한을 구체적으로 명시하고 있다.

현재 CPMI 회원 27개국(ECB 포함) 중 21개국¹⁾이 중앙은행법에 지급결제 책무를 규정하고 있으며, 나머지 6개국²⁾도 지급결제에 관한 법률에서 중앙은행의 감시 권한을 명시하고 있다.

한편, 최근 유로지역, 인도, 싱가포르 등 일부 국가들은 지급결제 부문에 대한 중앙은행의 감시권한 확충, 소액결제시스템 감시 강화, 신규 지급서비스의 감시체계 편입 등을 통해 중앙은행의 감시 권한을 강화해 나가고 있다.

최근 주요국 중앙은행의 감시 강화 사례

국가	주요 개편 내용
유로지역	핀테크 기업 등이 제공하는 전자지급수단에 대한 유로시스템의 감시를 강화하는 통합 감시체계(안)(PISA framework)을 발표(2020.10월)
인도	민간기관(NPCI)이 운영하는 소액결제시스템과 중앙은행이 운영하는 전자자금이체시스템(Neft)을 중요 지급결제시스템으로 추가 지정하고, 카드결제 네트워크, 선불지급수단 등 다양한 소액 지급결제시스템을 인도 중앙은행의 감시체계에 신규 편입(2020.6월)
싱가포르	싱가포르통화청(MAS)에게 암호자산 거래·교환업 등 신규 지급서비스업에 대해 규제 권한을 부여하고, 전체 시스템에 대해 참가기준 제정권을 부여(2020.1월)
호주	지급결제시스템에 대한 재무부의 권한 일부를 호주 중앙은행(RBA) 및 호주 증권투자위원회(ASIC)에 위임하고, RBA의 권한을 강화하는 규제 개혁(안)을 제시(2019.11월)
뉴질랜드	뉴질랜드 중앙은행(RBNZ)에게 기존 자료제출 요구권 외에도 중요 결제시스템에 대한 직접조사권, 내부 규정 사전승인권, 업무지속계획 수정 명령권 및 임원 해임권 등을 부여하고, 중요 지급결제시스템이 준수해야 할 운영기준 제정 권한을 부여하는 입법을 추진 중

자료: 한국은행

1) 스웨덴, 러시아, 멕시코, 브라질, 일본, ECB, 독일, 프랑스, 스페인, 스위스, 벨기에, 네덜란드, 터키, 호주, 미국, 아르헨티나, 남아공, 중국, 싱가포르, 인도네시아, 한국
2) 영국, 이탈리아, 캐나다, 인도, 홍콩, 사우디아라비아

참고 IV-3.

국제기구의 PFMI 등 국제기준 이행 평가 경과

CPMI와 IOSCO는 지급결제 부문의 국제기준인 PFMI에 대한 26개 회원국의 이행상황을 점검하는 작업을 진행하고 있다.

CPMI-IOSCO는 PFMI 이행상황 점검을 위해 상설 평가실무그룹(IMG, Implementation Monitoring Standing Group)을 운영하고 있다. IMG는 각국이 PFMI를 자국의 규제체계에 적용하는 과정에서 국가 간 규제체계의 일관성을 확보하고 국가별 규제체계 내용이 상이할 경우 발생할 수 있는 글로벌 규제차익의 유인 제거를 목표로 하고 있다. 총 24개 원칙과 5대 책무로 구성된 PFMI의 완전한 이행에는 규제체계의 개정, 규제체계 간 일관성 확보, 실제 PFMI의 준수 등 복잡한 절차가 수반되는 만큼 IMG는 각 회원국의 PFMI 이행 수준을 3단계로 나누어 점검 중이다.

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 IMG가 추진
2단계	각국의 규제·감독·감시 체계 내용이 PFMI 내용을 실제로 완전하고 일관성 있게 반영하였는지 여부를 IMG가 평가
3단계	각국의 개별 금융시장인프라 및 정책당국이 실제로 PFMI를 준수하고 있는지 여부를 IMG가 평가

자료: BIS CPMI

PFMI에 명시된 24개 원칙의 주요 분야

분야	주요 내용
조직일반	주요 FMI의 명확한 법적근거(원칙1) 및 투명한 지배구조(원칙2) 확보, 신용, 유동성 등 발생 가능한 모든 리스크에 대한 체계적인 관리 체제 구축(원칙3)
신용 및 유동성 리스크 관리	충분한 재무적 수단 확보(원칙4), 적정수준의 담보(원칙5) 및 증거금(원칙6) 관리체계 운영, 효율적인 유동성 리스크 관리(원칙7)
결제안결성 등	결제업무 종료시점까지 결제가 완결(원칙8) 되도록 하고, 대금지급(원칙9) 및 권인도(원칙10)에 따른 리스크를 엄격히 관리
예탁기관 등	증권의 보관(원칙11)·대체(원칙12) 관련 리스크를 최소화할 수 있는 규정·절차
결제불이행 관리	결제불이행의 처리절차에 관한 명확한 기준(원칙13)을 갖추고, 담보 등 위탁자산은 참가자별로 분리보관(원칙14)
일반사업 및 운영리스크 관리	일반사업 영업손실을 자기자본으로 충당할 수 있는 구조(원칙15)를 갖추고, 자산의 보관·투자에 따른 위험을 최소화(원칙16)하고, 운영 리스크의 측정·완화체계를 구축(원칙17)
접근성	회원의 참가요건 설정 시 리스크에 기반한 객관성(원칙18)을 갖추고, 참가방법 종류(직·간접)에 따른 리스크를 관리(원칙19)하며, FMI 간 연계관계를 구축하고 있는 경우 관련 리스크를 관리(원칙20)
효율성	청산결제 서비스를 제공함에 있어 참가자와 시장의 수요를 충분히 반영(원칙21)하고, 적정 수준의 커뮤니케이션 절차와 기준(원칙22)을 채택
투명성	FMI는 주요 규정, 절차 및 청산·결제 관련 데이터를 시장에 공개(원칙23)하며, 거래 정보 저장소도 시장데이터를 시장에 공개(원칙24)

자료: BIS CPMI

현재까지 26개 회원국 중 우리나라를 포함한 총 23개국이 PFMI 1단계 이행을 완료하였다. 우리나라는 2019년 자금결제시스템(PS), 중앙거래당사자(CCP), 중앙예탁기관(CSD), 증권결제시스템(SSS) 및 거래정보저장소(TR) 등 주요 FMI가 PFMI의 원칙과 책무 각 부문에서 완전한 이행 수준인 4등급¹⁾을 획득하였다.

1) 점검 등급은 1등급(이행조치/계획 미공표), 2등급(이행계획 발표), 3등급(이행조치 공표), 4등급(이행조치 발효)으로 구분된다. 우리나라의 경우 그간 거래정보저장소(TR) 부문은 관련 근거 법률의 미비로 1등급을 받아왔으나 금융위원회가 2019년 1월 「금융투자업규정」 개정을 통해 TR의 법적 근거를 명확히 설립함에 따라 TR 부문 이행 수준이 4등급으로 상향 조정되었다.

PFMI에 명시된 5대 책무의 주요 내용

책무	주요 내용
책무A	FMI는 관계당국에 의해 적절하고 효과적인 규제·감독·감시를 받아야 함
책무B	관계당국은 FMI 규제·감독·감시 책무를 효과적으로 수행하기 위한 권한과 인적, 물적 자원을 보유해야 함
책무C	관계당국은 FMI 규제·감독·감시 정책을 명확히 정의하고 투명하게 공개해야 함
책무D	관계당국은 PFMI의 24개 원칙을 규제·감독·감시 기준으로 채택하고, 이를 FMI에 일관성있게 적용해야 함
책무E	관계당국은 FMI 규제·감독·감시 업무 수행과정에서 국내 및 국제적으로 여타 관계당국과 적절히 협력해야 함

자료: BIS CPMI

2단계 평가는 IMSG가 매년 2개국을 선별하여 각국 규제·감독·감시 체계의 세부내용과 PFMI 간의 정합성을 평가하는 방식으로 진행된다. 현재 터키 및 EU(자금결제시스템, 증권예탁·결제 부문)에 대한 점검이 진행 중이며, 우리나라의 2단계 이행평가는 2025년에 실시될 예정이다.

한편, 3단계 평가는 매년 PFMI의 24개 원칙 중 특정 주제를 선택하고 각국 FMI의 이행 여부를 확인하는 방식으로 수행된다. 현재 IMSG는 한은금융망을 포함한 각국 주요 FMI의 사이버복원력 지침 이행 현황에 대한 3단계 평가를 진행 중이다.

한편, 국제통화기금(IMF)은 정기적으로 회원국들의 PFMI 이행 여부를 포함한 금융부문의 안정성을 평가하고 있다. 2014년 IMF는 국내 금융부문에 대한 평가를 진행하였으며, 그 결과 IMF는 금융위원회 및 금융감독원의 권한은 충분하나 한국은행의 권한은 효과적(effective)이지 않다고 평가하면서 금융시장인프라(자금결제시스템 및 운영기관)에 대한 한국은행의 제재권 등을 반영하기 위한 법령 개정이 필요하다고 권고한 바 있다.

부록

1. 2020년 중 주요 일지	93
2. 한은금융망 참가기관 현황	95
3. 결제완결성 보장 대상 지급결제시스템 지정 현황	96
4. 통계	97
5. 용어해설	102

1. 2020년 중 주요 일지

시 기	조 치 내 용
2020.2. 18.	한국은행, 「주요국의 지급수단 사기(fraud) 동향 및 시사점」 발간 <ul style="list-style-type: none"> 주요국의 지급수단 사기 통계 및 보고서 작성 현황과 최근의 사기유형 및 특징을 파악하고, 우리나라의 지급수단 사기 현황 분석 및 대응을 위한 시사점을 도출
3. 10.	한국은행, 「2019년 지급수단 및 모바일금융서비스 이용행태 조사결과」 발간 <ul style="list-style-type: none"> 지급결제 정책 및 연구를 위한 기초자료로 활용하기 위해 지급수단 및 모바일금융서비스 이용행태에 대한 설문조사를 실시하여 그 결과를 보고서로 발간
3. 12.	한국은행, 대출 적격담보증권 확대 발표 <ul style="list-style-type: none"> 기존 국채, 통안증권, 정부보증채 이외에 산업금융채권, 중소기업금융채권, 수출입금융채권, 주택금융공사 발행 MBS를 신규로 한국은행 대출 적격담보증권으로 인정함으로써 유동성 공급 기반을 확충(4.1일 시행)
3. 25.	한국은행, 「2019 지급결제보고서」 발간 <ul style="list-style-type: none"> 2019년 중 지급결제제도 감시·정책대응, 지급결제 동향 및 결제리스크 관리와 향후 정책방향을 기술
4. 1.	한국은행, 차액결제이행용 담보증권 제공비율 인하 및 담보증권 인정 범위 확대 발표 <ul style="list-style-type: none"> 코로나19 확산에 대응하여 소액결제시스템 참가 금융기관의 담보 여력을 확충하기 위해 차액결제이행용 담보증권 제공비율을 20%p 인하(70% → 50%, 4.10일 시행)하고 당초의 인상 일정을 순차적으로 유예하였으며, 담보증권 인정 범위도 공공기관 발행채권, 은행채로까지 한시적(2021.3.31일까지)으로 확대(5.25일 시행)
4. 6.	한국은행, 중앙은행 디지털화폐(CBDC) 모의실험 추진 발표 <ul style="list-style-type: none"> CBDC 시스템이 갖추어야 할 주요 요건을 분석하고, 이를 구현하기 위한 기술을 검토하는 등 기반업무를 2020년 7월 완료
6. 5.	한국은행, 소액결제시스템 참가제도 개선방안 발표 <ul style="list-style-type: none"> ‘동일업무-동일리스크-동일규제’ 원칙 하에 일정 요건을 충족하는 소액결제시스템 참가 희망기관에 대해서는 차액결제 직접참가를 허용하고, 여타 기관에 대해서는 간접참가하도록 참가방식을 명확화
6. 15.	한국은행, 중앙은행 디지털화폐(CBDC) 법률 자문단 출범 <ul style="list-style-type: none"> CBDC의 법적 지위, CBDC 발행에 대한 법적 근거 등 CBDC 도입 시 예상되는 법적 이슈와 이에 따른 「한국은행법」 및 관련 법령의 개정 필요사항을 검토
7. 26.	금융위원회, ‘디지털금융 종합혁신방안’ 발표 <ul style="list-style-type: none"> 전자금융거래법 개정을 통해 MyPayment(지급지시전달업)·종합지급결제사업자 도입, 전자금융업종의 기능별 통합·간소화, 디지털 지급거래 청산 및 오픈뱅킹 법제화 등을 추진할 계획
8. 12.	한국은행·금융위원회, 금융포용 측면에서의 ATM 운영개선 추진 발표 <ul style="list-style-type: none"> 국민들의 현금이용 편의성 저하를 방지하고 국내 ATM 자원의 효율적 이용을 위해 ATM 운영개선 종합방안을 은행권과 공동으로 마련할 계획
8. 28.	한국은행, 중앙은행 디지털화폐(CBDC) 모의실험 관련 컨설팅 사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> CBDC 업무 프로세스 및 시스템 아키텍처를 설계하여, 2021년 중 추진 예정인 ‘CBDC 모의실험’에 활용할 계획

시 기	조 치 내 용
9. 16.	<p>한국은행, 「주요국 지급결제시스템 및 관련 법규체계」 발간</p> <ul style="list-style-type: none"> • 주요국 지급결제시스템, 운영기관, 관련 법률 및 규정의 현황 및 특징을 비교·정리
9. 17.	<p>한국은행, 「지급결제 법규체계 온라인 세미나」 개최</p> <ul style="list-style-type: none"> • ‘국내 지급결제 법규체계의 바람직한 개선 방향’을 주제로, 주요국 지급결제 법규체계 및 개편 움직임에 대응하여 바람직한 법규체계 개선방안 및 중앙은행의 역할을 모색
10. 12.	<p>한국은행, 차세대 한은금융망 가동</p> <ul style="list-style-type: none"> • 유동성절감 결제방식 개선, 결제계좌 정비 및 일중당좌대출 공급경로 확대, 증권대동무시결제 효율성 제고, 지급결제정보시스템 확충, 자금이체 보안성 강화 등을 통해 금융기관 간 자금이체에 대한 결제 효율성 및 시스템 안전성을 제고
10. 21	<p>금융위원회, 금융결제원을 온라인투자연계금융업(P2P) 중앙기록관리기관으로 선정</p> <ul style="list-style-type: none"> • 금융결제원은 P2P금융업 내 대출한도와 투자 한도 여부를 관리하며, 관련 전산시스템 구축 등을 거쳐 2021년 5월 중 중앙기록관리기관 운영을 개시할 계획
10. 21.	<p>금융위원회, 오픈뱅킹 고도화 방안 발표</p> <ul style="list-style-type: none"> • 오픈뱅킹 참가기관을 서민금융기관, 금융투자회사 등 제2금융권으로 확대하는 방안을 추진
10. 22.	<p>한국은행, 「2019년도 금융정보화 추진 현황」 발간</p> <ul style="list-style-type: none"> • 금융기관 및 금융 유관기관을 대상으로 조사한 2019년도 IT운영 현황, 전자금융거래 서비스 이용현황 등 금융정보화 관련 통계자료를 수록
11. 10.	<p>금융결제원, 금융권 공동 데이터 플랫폼 구축 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> • 금융공동망 운영기관으로서 보유한 금융결제 빅데이터의 개방, 원격 분석 환경 제공, 데이터 결합서비스 등의 업무를 2021년부터 단계적으로 제공할 계획
11. 20.	<p>양경숙 의원, 「한국은행법」 개정안 발의</p> <ul style="list-style-type: none"> • 국회 기획재정위원회 소속 양경숙 의원은 지급결제제도에 관한 운영기준 마련 권한과 함께 자료제출 요구권, 시정요구권 등을 한국은행에 부여하여 한국은행의 지급결제제도에 대한 책임과 권한을 보다 강화하는 내용의 「한국은행법」 일부개정안을 발의
11. 27.	<p>윤관석 의원, 「전자금융거래법」 개정안 발의</p> <ul style="list-style-type: none"> • 국회 정무위원장 윤관석 의원은 금융위원회가 7월 26일 발표한 「디지털금융 종합혁신방안」의 추진에 필요한 법·제도적 기반 마련을 위해 「전자금융거래법」 일부개정안을 발의
12. 10.	<p>「전자서명법」 개정안 시행</p> <ul style="list-style-type: none"> • 공인 전자서명 제도가 폐지되고 민간업체 전자서명 서비스를 통한 신원확인이 허용
2021. 2. 3.	<p>김주영 의원, 「한국은행법」 개정안 발의</p> <ul style="list-style-type: none"> • 국회 기획재정위원회 소속 김주영 의원은 한국은행의 현행 목적조항에 고용안정을 추가하고 위험관리기준 제정 및 점검 권한을 포함한 지급결제제도 운영 및 관리 등 업무의 범위를 명확히하여 지급결제제도 감시 책임을 보다 강화하는 내용의 「한국은행법」 일부개정안을 발의

2. 한은금융망 참가기관 현황

□ 총 124 기관 (은행: 54, 비은행: 70)¹⁾

분류		가입기관명	
은행 (54)	국내은행 (19)	시중	우리, SC제일, 국민, 신한, 한국씨티, 하나, 케이뱅크, 카카오뱅크
		지방	대구, 부산, 광주, 제주, 전북, 경남
		특수	산업, 기업, 농협, 수협, 수출입
	외은지점 (35)	노바스코셔, 뉴욕멜론, 대화, 도이치, 엠유에프지, 멜라트, 미쓰이스미토모, 미즈호, 소시에테제네랄, 스테이트스트리트, DBS, 야마구찌, 크레디아그리콜CIB, 유바프, 중국, 중국공상, 파키스탄국립, 호주뉴질랜드, BNP파리바, BOA, 크레디트스위스, HSBC, ING, JP모간체이스, OCBC, 중국건설, 교통, 모간스탠리, 바덴뷔르템베르크, 중국농업, 교통(청산), 스테이트뱅크오브인디아, 인도네시아농가라, 중국광대, 노던트러스트	
비은행 (70)	금융투자회사 (43)	교보, 대신, 미래에셋대우, DB금융투자, 유안타, 리딩투자, 부국, 삼성, NH투자, 신영, 현대차, 유화, 하이투자, 코리아에셋, 키움, 흥국증권, 하나금융, 한국투자, 한양, 한화투자, KB, KIDB채권중개, SK, 신한금융투자, 상상인, 메리츠, 씨티그룹글로벌마켓, 유진투자, 이베스트, 유비에스, 케이프투자, 디에스투자, KTB투자, IBK투자, 카카오페이, 삼성전자산운용, KB자산운용, 비엔케이투자, 노무라금융투자, 다이와증권코리아, 한국투자신탁운용, 한국포스증권, 케이알투자	
	보험회사 (11)	한화생명, 삼성생명, 신한생명, 교보생명, KB손해, 미래에셋생명, 흥국생명, DB손해, 농협생명, 메리츠화재해상, 흥국화재	
	증권사(1)	우리종합금융	
	기타 (15)	새마을금고중앙회, 신탁중앙회, 예금보험공사, 한국예탁결제원, 한국자금중개, 한국거래소, 한국증권금융, 상호저축은행중앙회, 산림조합중앙회, CLS, 서울외국환중개, 농협중앙회, 비지시캐피탈마켓, GFI코리아외국환중개, 트레이디션코리아외국환중개	

주: 1) 2020.12.31일 기준

3. 결제완결성 보장 대상 지급결제시스템 지정 현황

a. 「채무자 회생 및 파산에 관한 법률」 제120조 제1항(제336조에서 준용)에 따라 한국은행 총재가 금융위원회의 협의를 거쳐 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
	CD공동망	CD공동이용업무규약 및 동 시행세칙	2006.8.21. 07:00
	어음교환시스템	어음교환업무규약, 자기앞수표 실시간 정보교환규약, 전자어음업무규약, 내국신용장판매대금추심의뢰서교환규약 ¹⁾ , 기업구매자어음 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	

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

4. 통계

가. 지급결제시스템별 결제건수

(일평균, 천건, %)

	2017	2018	2019	2020	증감률
한은금융망	16.5	18.0	19.9	20.8	4.3
소액결제시스템	21,301	22,812	25,505	27,877	9.3
어음교환시스템	421	329	252	199	-21.0
지로시스템	4,675	4,437	4,301	4,193	-2.5
금융공동망	16,206	18,046	20,951	23,485	12.1
(전자금융공동망)	10,289	12,178	14,236	16,114	13.2
(타행환공동망)	333	319	295	273	-7.4
(CD공동망)	1,796	1,700	1,548	1,226	-20.8
(CMS공동망)	3,691	3,764	3,839	3,798	-1.1
(지방은행공동망)	0.5	0.5	0.5	0.4	-17.9
(전자상거래공동망)	95	84	81	108	32.1
(직불카드공동망)	0.3	0.1	0.1	0.1	-29.1
(오픈뱅킹공동망)	-	-	950	1,966	106.9

나. 지급결제시스템별 결제금액

(일평균, 십억원, %)

	2017	2018	2019	2020	증감률
한은금융망	323,048	340,716	369,920	423,552	14.5
소액결제시스템	62,375	66,950	69,608	80,196	15.2
어음교환시스템	8,220	8,002	7,661	7,249	-5.4
지로시스템	1,009	1,024	1,030	1,042	1.1
금융공동망	53,146	57,925	60,917	71,906	18.0
(전자금융공동망)	46,933	51,793	54,823	65,261	19.0
(타행환공동망)	4,822	4,793	4,679	5,191	10.9
(CD공동망)	923	892	818	722	-11.7
(CMS공동망)	443	421	414	401	-3.3
(지방은행공동망)	10.4	10.6	8.3	5.7	-31.7
(전자상거래공동망)	15	14	13	15	9.6
(직불카드공동망)	0.0	0.0	0.0	0.0	-28.2
(오픈뱅킹공동망)	-	-	162	310	91.5

다. 한은금융망을 통한 결제규모

(일평균, 건, 십억원, %)

		2017	2018	2019	2020	증감률
건수	참가기관 간	15,449	16,890	18,811	19,647	4.4
	콜자금	680	564	468	387	-17.2
	(콜거래시스템)	680	564	467	387	-17.2
	(일반자금이체시스템)	0	0	0	0	-18.4
	증권자금	10,709	12,143	13,967	14,828	6.2
	(DvP시스템)	9,539	10,970	12,804	13,688	6.9
	(일반자금이체시스템)	1,170	1,173	1,163	1,140	-2.0
	외환자금	743	689	594	549	-7.5
	(CLS시스템)	36	42	40	39	-0.9
	(일반자금이체시스템)	707	647	554	510	-8.0
	고객자금	2,150	2,398	2,668	2,769	3.8
	(수취인지정자금이체시스템)	806	870	887	916	3.2
	(일반자금이체시스템)	676	705	787	736	-6.5
	(연계결제시스템)	667	822	993	1,117	12.5
	차액자금	245	244	241	239	-0.9
	기타	922	852	874	875	0.1
	참가기관과 한국은행 간	1,072	1,072	1,128	1,159	2.7
국고금수급 ¹⁾	1,002	1,002	1,058	1,088	2.9	
한국은행대출	24	24	23	23	0.5	
국공채거래 ²⁾	45	46	47	47	0.4	
원화자금 합계	16,521	17,962	19,939	20,806	4.3	
외화자금 합계 ³⁾	7.4	7.3	7.2	7.3	1.4	
금액	참가기관 간	307,712	324,805	353,856	405,009	14.5
	콜자금	27,234	23,531	21,070	21,579	2.4
	(콜거래시스템)	27,212	23,517	21,062	21,575	2.4
	(일반자금이체시스템)	22	14	9	3	-60.3
	증권자금	167,283	187,890	214,591	236,056	10.0
	(DvP시스템)	124,494	145,906	174,533	190,348	9.1
	(일반자금이체시스템)	42,788	41,984	40,058	45,708	14.1
	외환자금	19,334	15,943	14,561	14,831	1.9
	(CLS시스템)	2,761	2,827	2,935	3,326	13.3
	(일반자금이체시스템)	16,573	13,116	11,625	11,505	-1.0
	고객자금	42,514	45,329	50,228	63,162	25.8
	(수취인지정자금이체시스템)	14,037	14,374	14,177	14,894	5.1
	(일반자금이체시스템)	21,442	22,459	26,173	35,841	36.9
	(연계결제시스템)	7,036	8,496	9,879	12,427	25.8
	차액자금	16,861	18,056	18,112	22,451	24.0
	기타	34,487	34,056	35,295	46,930	33.0
	참가기관과 한국은행 간	15,335	15,911	16,064	18,543	15.4
국고금수급 ¹⁾	6,257	7,239	7,797	7,808	0.1	
한국은행대출	1,708	1,536	1,377	2,252	63.5	
국공채거래 ²⁾	7,370	7,137	6,890	8,484	23.1	
원화자금 합계	323,048	340,716	369,920	423,552	14.5	
외화자금 합계(백만달러) ³⁾	531	707	676	1,002	48.1	

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

2) 국채 및 통화안정증권 발행·상환, 한국은행의 환매조건부 국공채 매매거래(환매 포함)

3) 예치 및 인출 포함

라. 지급수단별 결제규모

(일평균, 천건, 십억원, %)

		2017	2018	2019	2020	증감률
건수	어음·수표	655	502	381	305	-19.8
	교환제시	421	329	252	199	-21.0
	발행창구제시	226	165	121	99	-18.0
	전자어음	8.7	8.5	7.7	7.0	-9.1
	계좌이체 ¹⁾	20,138	21,749	24,560	27,156	10.6
	지급카드	52,994	58,621	65,062	63,279	-2.7
	신용카드	32,782	36,197	40,693	39,217	-3.6
	(물품 및 용역 구매)	32,548	35,967	40,470	39,039	-3.5
	(현금서비스)	234	229	224	178	-20.6
	체크카드	20,127	22,321	24,141	23,187	-4.0
선불카드	68	67	86	734	752.7	
직불카드	0.3	0.1	0.1	0.1	-29.1	
현금IC카드 ²⁾	16.1	35.9	141.3	141.8	0.3	
전자화폐	6.3	3.0	1.0	0.5	-56.9	
금액	어음·수표	20,620	19,461	17,267	18,232	5.6
	교환제시	8,220	8,002	7,661	7,249	-5.4
	발행창구제시	11,035	10,359	8,344	8,701	4.3
	전자어음	1,366	1,099	1,262	2,283	80.8
	계좌이체 ¹⁾	53,982	58,774	61,779	72,801	17.8
	지급카드	2,395	2,536	2,670	2,670	0.0
	신용카드	1,926	2,031	2,132	2,110	-1.0
	(물품 및 용역 구매)	1,760	1,862	1,967	1,961	-0.3
	(현금서비스)	166	169	165	149	-9.6
	체크카드	466	502	532	540	1.5
	선불카드	2.1	2.1	2.5	17.0	590.8
	직불카드	0.0	0.0	0.0	0.0	-28.2
	현금IC카드 ²⁾	1.1	1.4	2.4	2.3	-6.4
전자화폐	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.5	

주: 1) 한은금융망 계좌이체 제외

2) 직불형카드의 일종으로 2012년 11월부터 서비스 개시

마. 주요 전자금융 이용현황

(일평균, 천명, 천건, 천매, 십억원, %)

		2017	2018	2019	2020	증감률	
인터넷 뱅킹 ¹⁾	등록고객수 ²⁾³⁾	135,046.6	146,558.9	159,228.8	170,365.8	7.0	
	(개 인)	126,593.5	137,381.7	149,220.9	159,368.8	6.8	
	(법 인)	8,453.2	9,177.2	10,007.9	10,996.9	9.9	
	이용건수	8,348.8	10,240.4	11,908.8	13,329.0	11.9	
	이용금액	43,111.7	47,488.2	48,645.5	58,657.9	20.6	
모바일 뱅킹	등록고객수 ²⁾³⁾	89,737.8	104,734.4	120,947.8	133,729.9	10.6	
	이용건수	4,919.4	6,909.0	8,694.5	10,331.7	18.8	
	이용금액	4,051.8	5,281.5	6,222.0	9,037.3	45.2	
전자 화폐	발급매수 ³⁾	18,326.0	17,360.0	17,495.0	16,122.3	-7.8	
	이용금액	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.3	
전자 어음	발행 규모	건수	7.5	7.0	6.4	5.8	-9.7
		금액	2,281.5	1,955.0	2,016.5	3,590.6	78.1
	할인 규모	건수	1.7	1.5	1.3	1.0	-22.9
		금액	80.6	71.9	62.5	49.0	-21.6

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

바. 간편 전자지급서비스 이용현황

(일평균, 천건, 십억원, %)

		2016	2017	2018	2019	2020	증감률
간편결제 ¹⁾²⁾	이용건수	2,100.3	3,895.0	6,572.7	10,077.0	14,548.1	44.4
	전자금융업자	1,052.8	1,552.4	2,567.1	4,244.0	7,474.7	76.1
	(신용카드 ³⁾)	516.6	932.7	1,405.7	2,196.6	3,789.2	72.5
	(선 불)	504.6	527.3	996.0	1,769.6	3,250.0	83.7
	(계 좌)	31.6	92.4	165.5	277.8	435.5	56.7
	휴대폰제조사	434.0	1,302.0	2,493.9	3,861.8	4,485.0	16.1
	금융기관	613.5	1,040.7	1,511.6	1,971.2	2,588.4	31.3
	이용금액	64.5	132.2	222.8	317.1	449.2	41.6
	전자금융업자	17.1	40.3	77.9	119.9	205.2	71.2
	(신용카드 ³⁾)	14.7	33.2	60.7	85.5	135.3	58.2
	(선 불)	1.3	3.3	10.2	24.5	56.8	132.1
	(계 좌)	1.1	3.8	6.9	9.9	13.1	32.5
	휴대폰제조사	10.9	32.6	60.9	89.9	107.1	19.2
	금융기관	36.5	59.3	84.1	107.3	136.9	27.5
간편송금 ²⁾	이용건수	153.1	694.6	1,406.4	2,484.8	3,258.5	31.1
	전자금융업자	139.7	647.1	1,328.2	2,342.6	3,062.2	30.7
	금융기관	13.5	47.5	78.2	142.2	196.3	38.0
	이용금액	7.1	35.5	104.6	234.6	356.6	52.0
	전자금융업자	6.7	32.7	98.2	218.4	329.3	50.8
	금융기관	0.5	2.8	6.3	16.2	27.3	68.5

주: 1) 간편결제 이용규모를 보다 정확히 파악하기 위하여 조사대상 기관 및 지급수단의 범위를 확대(편제를 시작한 2016년 이후 시계열을 모두 소급하여 개편)

2) 자료제출기관의 수정·보고사항을 반영하여 일부 자료 수정

3) 체크카드 포함

5. 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 선불전자지급 서비스에 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	금융기관 간 자금이체와 같이 통상 거액이면서 중요도가 높은 지급을 처리하는 지급결제시스템
결제리스크 settlement risk	자금 또는 증권 결제시스템에서 결제가 예정대로 이루어지지 않을 리스크를 지칭하는 일반적인 용어. 신용 및 유동성 리스크를 포함함
결제완결성 settlement finality	지급결제시스템을 통해 이루어지는 지급, 청산, 결제가 참가기관의 파산 등의 상황이 발생하더라도 취소되지 않고 해당 지급결제시스템의 운영규칙, 관련 법률 등에 따라 무조건적으로 이루어지는 상태
금융시장인프라 financial market infrastructure	금융시장에서 지급, 청산, 결제, 정보저장 등의 기능을 수행하는 인프라를 통칭하며 시스템적으로 중요한 지급결제시스템, 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 소액지급을 대량으로 처리하는 지급결제시스템
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
스테이블코인 stablecoin	통화, 상품 등의 자산에 기초하거나, 알고리즘에 의해 유통량이 통제되는 방식으로 발행됨으로써 가치가 비교적 안정된 민간 디지털화폐
시스템리스크 systemic risk	단일 또는 다수 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 이용 가능한 지급결제서비스
신용리스크 credit risk	거래당사자 중 하나가 지급기일 또는 그 이후에도 금융채무를 완전히 이행하지 못하게 될 리스크

용 어	해 설
실시간총액결제 real-time gross settlement	지급, 이체지시 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
오픈뱅킹 open banking	핀테크 기업, 은행 등 이용기관이 표준 방식(API)으로 제공하는 고객 채널을 통해 참가기관의 자금이체, 계좌정보 조회 등을 이용할 수 있는 금융서비스
외환동시결제 payment versus payment	외환거래에서 한 통화의 결제가 상대 통화의 결제를 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 장래에는 금융채무를 이행할 수 있더라도 약속된 기일에 이행하는데 필요한 자금이 부족하게 될 리스크
이연차액결제 deferred net settlement	사전에 정해진 결제주기 중 이루어진 거래를 모아 차액 기준으로 결제하는 차액결제 메커니즘
자금이체시스템 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 기업 행위, 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	결제 전 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 필요 담보의 일별 산출을 의미하기도 함
최종 결제 final settlement	금융시장인프라(FMI) 또는 참가자가 원 계약 조건에 따라 자산 또는 금융상품을 취소 불가능하고 조건 없이 이전하거나 채무를 이행한 상태 또는 시점

부문별 집필자

부문	집필자	
보고서 작성 총괄	금융결제국	조병익, 박기정, 함건
개 관	금융결제국	박기정
I. 지급결제 환경 변화		
1. 지급결제 분야의 디지털 전환 가속화	금융결제국	유영선, 김낙현, 권동휘
2. 중앙은행 디지털화폐 및 스테이블코인 관련 논의 확산	인사경영국	김보람
	대구경북본부	이형구
3. 국제사회의 지급결제인프라 개선 노력 지속	금융결제국	유영선, 한명진, 진혜인
4. 디지털금융 확산에 따른 사이버보안 이슈 증대	금융결제국	추승우
II. 지급결제제도 정책대응 및 감시		
1. 지급결제제도 확충 및 개선	금융결제국	권수한, 신성환, 정혜림, 고경철, 김아름, 권동휘, 송민성
2. 지급결제제도 혁신 및 발전 지원	인사경영국	김보람
	금융결제국	한명진, 송상현, 진혜인
3. 지급결제제도 감시	금융결제국	김아름, 고경철, 박영대, 추승우, 하세호, 임상혁, 신희웅, 한명진
	강남본부	최병현
III. 지급결제 동향 및 결제리스크 관리		
1. 거액결제시스템(한은금융망)	금융결제국	박수연, 안소희, 권기백
	국고증권실	고태호, 신동건, 송병현
	금융안정국	김미영
	기획협력국	윤세진
	인사경영국	박미숙
	강남본부	최병현
2. 소액결제시스템	금융결제국	박재성, 엽소영, 박수연
	강남본부	최병현
3. 외환동시결제시스템	금융결제국	박재성, 엽소영
4. 증권결제시스템	금융결제국	박수연
	강남본부	최병현
IV. 향후 정책방향		
1. 지급결제인프라 확충 및 안전성 제고	금융결제국	노정우, 정혜림
2. 지급결제 혁신과 발전 촉진	금융결제국	유영선, 임연수, 한명진, 송상현, 진혜인
	인사경영국	김보람, 김민선
3. 지급결제제도 감시 강화	금융결제국	고경철, 추승우, 유영선, 고민지, 함건
부 록	금융결제국	함건, 김윤화, 박수연, 고민지
	강남본부	최병현

2020 지급결제보고서

발행인 이주열
편집인 이종렬
발행처 한국은행
서울특별시 중구 세종대로 67
www.bok.or.kr
발행일 2021년 4월 27일
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 결제연구팀(전화 02-750-6612, 6636 이메일 bokpayre@bok.or.kr)로 연락하여 주시기 바랍니다.

이 책의 저작권은 한국은행에 있습니다.
ISSN 2288-9787

