

ISSN 2288-9787

2017 지금결제보고서

2018. 4



한국은행
THE BANK OF KOREA

THE BANK OF KOREA

2017
지급결제보고서

2018. 4

「한국은행법」(발췌)

제28조(통화신용정책에 관한 의결) 금융통화위원회는 통화신용정책에 관한 다음 각 호의 사항을 심의·의결한다.
10. 제81조에 따른 지급결제제도의 운영·관리에 관한 기본적인 사항

제81조(지급결제업무) ① 한국은행은 지급결제제도의 안전성과 효율성을 도모하기 위하여 한국은행이 운영하는 지급결제제도에 관하여 필요한 사항을 정할 수 있다.
② 한국은행은 한국은행 외의 자가 운영하는 지급결제제도에 대하여 필요한 경우 해당 운영기관 또는 감독기관에 운영기준 개선 등을 요청할 수 있다.

「지급결제제도 운영·관리규정」(발췌)

제44조(금융통화위원회에 대한 보고) ① 총재는 매년 지급결제제도의 운영·관리상황에 관한 보고서를 금융통화위원회에 제출하여야 한다.

이 보고서는 「지급결제제도 운영·관리규정」 제44조 제1항이 정하는 바에 따라 2017년도 지급결제제도 운영·관리상황에 관하여 금융통화위원회에 제출한 내용을 국민과 관계기관 직원들이 알 수 있도록 공표하는 것입니다. 보고서 작성에 필요한 통계 및 자료 제공에 협조하여 주신 기관에 감사드립니다.

차례

약 어

개 관

I. 지급결제 환경 변화	1
1. 모바일 금융서비스 이용 증가	3
2. 분산원장기술 적용 시도 확산	8
3. 업무 복원력 강화 필요성 증대	13
II. 지급결제제도 감시 및 정책대응	15
1. 지급결제제도 감시	17
2. 지급결제제도 개선 및 확충	23
3. 지급결제제도 혁신 및 발전 지원	26
4. 국제논의 참여 및 협력	30
III. 지급결제 동향 및 결제리스크 관리	33
1. 가액결제시스템	35
2. 소액결제시스템	46
3. 외환동시결제시스템	53
4. 증권결제시스템	55
IV. 향후 정책방향	57
1. 지급결제인프라 확충 및 안정성 제고	59
2. 지급결제제도에 대한 감시 강화	61
3. 지급결제 혁신과 발전 촉진	63
4. 국제논의 대응 및 협력 지속	65
부 록	67
1. 2017년 중 주요 일지	69
2. 한은금융망 참가기관 현황	71
3. 결제완결성 보장대상 지급결제시스템 지정 현황	72
4. 통계	73
5. 용어 해설	79

차례_표

[표 I - 1] 가구당 스마트폰 및 컴퓨터 보유율	3
[표 I - 2] 인터넷뱅킹 등록고객수	4
[표 I - 3] 인터넷뱅킹서비스 이용실적	4
[표 I - 4] 간편결제 및 간편송금 서비스 이용 현황	5
[표 I - 5] 주요국 중앙은행의 분산원장기술 연구·개발 사례	8
[표 I - 6] CPM의 「분산원장기술 기반 자금·청산·결제 관련 분석체계」 주요 내용	9
[표 II - 1] 평가지침 체계(예시)	19
[표 II - 2] 2017년 중 은행의 지급결제부문 공동검사 현황	21
[표 II - 3] 2017년 중 금융투자회사 공동검사 현황	21
[표 II - 4] 차세대 한은금융망 결제방식 개선방안	23
[표 II - 5] '한은금융망 운영상황 공개서'의 주요 내용	24
[표 II - 6] '동전 없는 사회' 시범사업자 현황	26
[표 II - 7] 2017년 중 동전적립서비스 이용 실적	26
[표 III - 1] 자금종류별 한은금융망 결제금액	35
[표 III - 2] 한은금융망 외화자금 결제금액	37
[표 III - 3] 일중 일시결제유동성 공급규모	43
[표 III - 4] 일중RP방식 결제유동성 공급규모	44
[표 III - 5] 대기비율 및 일중당좌대출 최대소진율 추이	45
[표 III - 6] 금융공동망·어음교환시스템·지로시스템을 통한 결제규모	46
[표 III - 7] 소액결제시스템 참가기관별 순이체한도 현황	47
[표 III - 8] 순이체한도 이용 현황	47
[표 III - 9] CLS시스템 결제규모	53
[표 III-10] CLS시스템 참가 현황	54
[표 III-11] 증권결제 규모	55
[표 III-12] 기준시한 이후 증권결제 비중	55

차례_그림

[그림 I - 1] 주요 인터넷 서비스별 이용기기	3
[그림 I - 2] 온라인쇼핑몰(모바일 및 PC) 이용규모	3
[그림 II - 1] FMI의 예코시스템(예시)	19
[그림 II - 2] 원·위안 직거래 및 청산은행 위안화 결제규모	20
[그림 II - 3] 원·위안 직거래의 결제 유형별 비중	20
[그림 II - 4] 차세대 한은금융망 결제처리 과정	23
[그림 III - 1] 한은금융망 증권자금 결제금액	35
[그림 III - 2] 한은금융망 외환자금 결제금액	36
[그림 III - 3] 한은금융망 차액자금 결제금액	36
[그림 III - 4] 참가기관과 한국은행 간 결제금액	37
[그림 III - 5] 일중당좌대출 이용 금액 및 시간	43
[그림 III - 6] 시간대별 일중당좌대출 잔액	44
[그림 III - 7] 시간대별 일중RP 잔액	44
[그림 III - 8] 한은금융망 시간대별 결제집중률	45
[그림 III - 9] 한은금융망 운영시간 연장	45
[그림 III - 10] 소액결제시스템을 통한 결제규모	46
[그림 III - 11] CLS시스템을 통한 외환동시결제 비중	53
[그림 III - 12] 결제주체별 CLS시스템 결제규모	53
[그림 III - 13] 장외시장 증권분리결제 비중	56
[그림 IV - 1] 차세대 한은금융망 구축 추진 일정	59

차례_참고

[참고 I-1] 모바일금융서비스 이용행태 조사 결과	6
[참고 I-2] 2017년 중 가상통화 시장 동향	10
[참고 I-3] 주요국의 가상통화 규제 현황	11
[참고 II-1] 분산원장기술 기반 은행 간 자금이체 모의테스트 결과	29
[참고 III-1] 추석 연휴 전후의 지급결제 주요 특징 및 시사점	38
[참고 III-2] 참가기관과 한국은행 간 거래	41
[참고 III-3] 비현금 지급수단 이용 동향	48
[참고 III-4] 지급수단 이용행태 조사 결과	50

약어

BCBS	바젤은행감독위원회 Basel Committee on Banking Supervision
BIS	국제결제은행 Bank for International Settlements
BOK-Wire+	한국은행금융결제망(한은금융망) Bank of Korea Financial Wire Network System
CCP	중앙거래당사자 Central Counterparty
CPMI	지급 및 시장인프라 위원회 Committee on Payments and Market Infrastructures
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
IOSCO	국제증권감독기구 International Organization of Securities Commissions
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

■ 개 관

2017년 중 국내 지급결제 시장에서는 모바일화가 가속되는 가운데 국제적으로는 지급결제 분야에 분산원장기술을 적용하려는 시도가 확산되었다. 이와 함께 사이버공격의 지능화, 랜섬웨어 피해 확산, 고출력 전자기파(EMP) 공격 우려, 지진 발생 등 국내외 지급결제시스템에 대한 위협요소가 다양화되면서 지급결제인프라의 업무 복원력에 대한 중요성도 크게 부각되었다. 한편, 금융회사의 증권결제와 개인 및 기업의 자금이체를 중심으로 국내 지급결제시스템의 결제규모가 증가하였으며 결제리스크는 안정적으로 관리되었다.

한국은행은 지급결제제도의 안전성 및 효율성을 제고하기 위해 주요 금융시장인프라에 대한 평가와 개선권고, 지급결제 참가 금융기관에 대한 공동검사 등 감시업무를 적극 수행하였다. 또한 차세대 한은금융망의 결제방식 개선방안 마련, ‘동전 없는 사회’ 시범사업 추진, 가상통화와 분산원장기술 관련 조사연구, 데이터 관리의 안전성 제고를 위한 공동 소산센터 구축 추진 등 지급결제 혁신과 발전을 지원하기 위한 다양한 노력을 경주하였다.

향후 한국은행은 국내의 지급결제 환경 변화에 대응하여 차세대 한은금융망 구축, 지급결제인프라의 업무 복원력 제고 등을 추진해 나갈 것이다. 또한 강화된 국제기준에 맞추어 주요 금융시장인프라의 안전성 등을 평가하고 개선을 유도하는 등 지급결제제도에 대한 감시도 강화할 계획이다. 아울러 중앙은행 발행 디지털화폐 및 분산원장기술 관련 연구, ‘동전 없는 사회’ 시범사업 확대 등을 통해 지급결제제도의 혁신과 발전을 도모하고, 관련 국제논의 참여와 역내국과의 국제협력도 적극 수행할 방침이다.

[지급결제 환경 변화]

① 인터넷 서비스 이용행태가 모바일 중심으로 전환되면서 지급결제의 모바일화가 가속화되고 있다.

스마트폰의 대중화와 더불어 고객의 인터넷 서비스 이용행태가 모바일 중심으로 전환되면서 스마트폰을 이용한 지급서비스 이용행태가 빠르게 확산되고 있다. 2017년 중 모바일뱅킹에 특화된 인터넷전문은행의 출범으로 모바일

뱅킹 등록고객수가 전년대비 16.0% 늘어났고, 모바일뱅킹 이용건수 및 금액이 각각 전년대비 10.6%, 26.2% 증가하는 등 은행권 모바일뱅킹 서비스에 대한 이용이 빠르게 확산되었다.

모바일뱅킹서비스 이용실적¹⁾
(일평균)

(천건, 십억원, %)

	2014	2015	2016	2017
이용건수	31,158 (44.4)	42,393 (36.1)	52,948 (24.9)	58,565 (10.6)
이용금액	1,832.6 (29.7)	2,496.2 (36.2)	3,140.7 (25.8)	3,963.0 (26.2)

주 : 1) () 내는 전년대비 증감률
자료 : 한국은행

이와 함께 전자금융업자 등 비금융회사가 제공하는 모바일지급서비스의 성장세도 이어졌다. 신용카드 및 체크카드 등의 정보를 모바일 기기에 미리 저장해두고 거래 시 이를 이용하여 결제하는 간편결제와 모바일기기를 통해 사전에 충전한 선불금을 이체하는 간편송금의 경우 2017년 중 이용금액이 각각 전년대비 158.4%, 417.3% 증가하였다.

② 지급결제 분야에 분산원장기술을 적용하려는 시도가 확산되고 있다.

최근 분산원장기술(DLT, distributed ledger technology)이 지급, 청산, 결제 등 지급결제 업무에 큰 변화를 초래할 잠재력을 내재하고 있다는 인식이 확산되고 있다. 동 기술을 적용하여 지급결제인프라를 구축할 경우 특정 참가자의 전산시스템에 장애가 발생하더라도 다른 참가자들이 보관 중인 거래내역과 전산시스템이 정상적으로 유지된다면 지급결제 서비스가 정상적으로 제공될 수 있는 점 등이 장점으로 평가되고 있다.

이에 따라 국제적으로 글로벌 금융회사와 IT 기업들이 자체적으로 분산원장기술을 국외송금, 주식 및 채권의 발행과 거래, 고객 및 문서 인증 등 다양한 분야에 적용하는 방안을 모색하는 가운데 글로벌 컨소시엄을 구성하여 분산원장기술 관련 표준기술의 개발을 추진하고 있다. 국내 금융회사 및 IT기업들도 주요 글로벌 컨소시엄에 참가하고 있다. 2017년 10월에는 국내 금융투자업권이 분산원장기술 기반 고객

인증서비스를 공동으로 개시하였으며 2018년 중 은행권도 유사한 방식의 서비스를 제공할 예정이다.

2017년 중 한국은행을 비롯한 유럽중앙은행(ECB), 영란은행, 일본은행 등 다수의 중앙은행들도 분산원장기술의 거액결제시스템 적용가능성과 한계를 점검하기 위한 연구를 진행하였다. 그 결과, 대량의 자금이체를 신속히 처리해야 하는 거액결제시스템에 적용하기에는 처리 속도 등의 측면에서 개선이 필요하다는 평가를 내렸다. 한편, 2017년 2월 국제결제은행(BIS)의 지급 및 시장인프라 위원회(CPMI)는 분산원장기술 기반 지급결제시스템 구축 시 중앙은행 및 관련 당국이 편익 및 리스크를 체계적으로 평가할 수 있도록 하는 분석체계를 제시하였다.

③ 사이버공격, 자연재난 등에 대비하여 지급결제인프라의 업무 복원력을 더욱 강화해 나갈 필요성이 증대되었다.

2017년 중 국내 일부 ATM 관리업체의 고객 정보 유출, 랜섬웨어 유포로 인한 데이터 손실 등 사이버보안 사고가 발생하고 고출력 전자기파(EMP) 공격 우려가 제기되면서 사이버공격이 잠재적 운영리스크 요인으로 부각되었다. 또한 2016년 9월 경주와 2017년 11월 포항에서 지진이 발생하면서 자연재난으로 인한 지급결제시스템의 안전성 저해 우려가 과거에 비해 커진 상황이다.

이러한 배경에서 한국은행은 2017년 중 중요 지급결제시스템에 대한 정기평가 시 사이버 공격 등에 대한 관리체계를 점검하였으며 EMP 문제와 관련해서는 정부와 긴밀히 협력하면서 필요한 대응을 해 나가고 있다. 한편, CPMI는 SWIFT 거래단말기 보안문제로 인한 불법 거래자금이체 사고가 발생하고 있는 점 등에 대응하여 2017년 9월 거래자금이체시스템 참가 기관이 준수해야 할 보안 지침(discussion note: reducing the risk of wholesale payments fraud related to endpoint security) 초안을 작성·공개하고 금융회사 등 이해당사자들의 의견을 수렴하였다.

한편, 자연재난은 발생 여부와 규모에 대한 사전 예측이 어려울 뿐 아니라 물적·인적 피해를 동시에 일으킬 수 있기 때문에 자연재난 발생 시 금융회사, 지급결제인프라 운영기관 등이 신속히 핵심업무를 재개하기 위해서는 시나리오별로 물적·인적 대응방안이 사전에 철저히 준비되어야 한다. 특히 주전산센터에 문제가 발생할 경우에 대비하여 제2전산센터(또는 대체근무지)에도 사전에 충분한 전산자원을 구비하고 적시에 필요인력을 충원하는 방안을 강구해 두어야 한다. 제2전산센터는 자연재난의 영향을 주전산센터와 동시에 받지 않도록 지리적으로 적절히 떨어진 곳에 구축하는 것이 바람직하다.

[지급결제제도 감시 및 정책대응]

④ 한국은행은 금융시장인프라에 대한 평가, 지급결제시스템 참가 금융기관에 대한 공동검

사, 국제적 협조감시 등 지급결제제도 감시활동을 수행하였다.

2017년 중 한국은행은 한국예탁결제원이 운영하는 중요 지급결제시스템(장외채권결제시스템, 기관간RP결제시스템)과 한국거래소가 운영하는 중요 지급결제시스템(유가증권·코스닥·파생상품 시장의 청산·결제시스템)에 대해서 평가를 실시하였다. 금번 평가 시에는 국제결제은행(BIS)의 지급 및 시장인프라위원회(CPMI)와 국제증권감독기구(IOSCO)가 제정(2012.4월)한 「금융시장인프라에 관한 원칙」(PFMI) 뿐만 아니라 중요 지급결제시스템의 사이버복원력 강화 필요성을 감안하여 CPMI-IOSCO의 「금융시장인프라(FMI) 사이버복원력 지침」(2016.6월)을 평가기준으로 활용하여 사이버운영 리스크 관리체계를 중점 점검하였다.

평가 결과, 두 기관 모두 PFMI를 대부분 준수하고 있는 것으로 나타났다. 다만, 한국예탁결제원의 경우 기관간RP결제시스템 규정의 결제완결시점 명확화, 사이버 운영리스크 관리체계 일부 개선 등이 필요한 것으로 평가되었다. 한국거래소의 경우에는 신용리스크 관리, 담보 및 증거금 관리 측면에서 일부 개선이 필요한 것으로 나타났다.

또한 2개 은행에 대한 공동검사를 통해 지급결제 및 관련 IT업무 현황을 점검하여 결제리스크를 초래할 수 있는 일부 사항에 대한 리스크 감축방안을 마련하도록 하였다. 또한 4개 금융투자회사에 대한 공동검사를 실시하여 자

금이체업무 수행과 관련한 일부사항 보완 및 결제유동성관리 강화 방안을 권고하였다. 한편, CLS 감시위원회 및 SWIFT 감시포럼 관련 회의에 참여하여 국내시스템 운영상황에 관한 정보를 여타 참가국 중앙은행들과 공유하고 각국 시스템 운영상황 및 정책 변경 관련 정보를 국내 유관기관에 적시에 전달함으로써 제도 변화 등에 효과적으로 대비할 수 있도록 지원하였다.

⑤ 한국은행은 지급결제제도의 안전성과 효율성을 높이기 위해 제도 개선 등 다양한 정책적 노력을 기울였다.

한국은행은 2020년 가동 예정인 차세대 한은금융망의 업무 프로세스를 점검하고 결제 방식 개선 방안을 도출하였다. 혼합형 결제방식은 현행과 동일하게 유지하되 양자간(bilateral) 차감방식을 폐지하고 다자간(multilateral) 차감방식으로 통일하여 결제처리과정을 간소화할 예정이다. 또한 결제의 신속화를 위해 시스템의 차감결제주기를 현행 30분에서 5분으로 단축할 계획이다.



자료 : 한국은행

또한 정기적으로 실시하는 한은금융망 업무 지속계획(BCP, business continuity plan)에 따른 훈련 시 EMP 공격, 대규모 자연재난 발생 등에 대비하여 자금이체 업무의 수작업체제 전환, 대체근무장소 이동 후 업무재개 등을 중점 훈련하고 실무적 절차의 미비점을 보완하였다. 아울러 2017년말까지 한시적으로 차액결제 이행용 담보증권으로 인정되었던 주택금융공사 발행 주택저당증권(MBS)의 담보 인정기간을 2018년말까지 1년 연장함으로써 금융기관이 담보증권 수요 증가 등에 대비할 수 있도록 지원하였다.

한국은행은 한은금융망 운영상황에 대한 투명성을 제고하고 국제기준의 이행을 도모하기 위해 2017년 7월 ‘한은금융망 운영상황 공개서’를 작성하여 홈페이지에 게시하였다. 2018년 중에는 영문판 공개서를 작성하여 공개할 예정이다.

‘한은금융망 운영상황 공개서’의 주요 내용

구 분	세부내용
1. 개요	공개서의 주요 내용
2. 주요 변경사항	기존 공개 이후 주요 변동사항 (PFMI에 따른 첫 번째 공개이므로 해당사항 없음)
3. FMI 일반정보	· 한은금융망 개요 · 조직 및 지배구조 · 법적·규제적 체계 · 시스템 설계 및 운영
4. PFMI 원칙별 설명	PFMI 24개 원칙별 한은금융망의 운영상황을 설명
5. 참고자료	관련 법규 및 각 원칙별 준수상황 이해에 필요한 자료의 목록

자료 : 한국은행

한편, 금융정보화추진협의회(의장 : 한국은행 부총재)는 사이버 공격과 전쟁, 지진 등 광

역재해로부터 금융 데이터를 보호하기 위해 '금융권 공동 데이터 소산센터'를 구축하기로 결정하였다. 동 센터는 당초의 '금융권 공동 백업센터'를 대체하는 것으로서 더욱 낮은 비용으로 금융기관 주요 데이터 관리의 안전성을 높일 수 있을 것으로 기대된다.

⑥ 한국은행은 '동전 없는 사회' 시범사업 실시, 분산원장기술 관련 조사연구, 국제 논의 참여 등을 통해 지급결제제도의 혁신과 발전을 지원하였다.

한국은행은 2017년 4월 국민의 현금 이용 편의성을 제고하고 동전의 제조 및 관리에 드는 사회적 비용을 절감하기 위해 '동전 없는 사회' 시범사업을 실시하였다. 2017년말 현재 6개 유통업체(전국 36,500개 매장) 및 10개 선불전자금융업자가 참여하였으며, 그 결과 동전 사용에 대한 국민적 관심을 환기시켜 사회적 비용을 일부 절감할 수 있었다.

또한 분산원장기술과 가상통화에 대한 조사연구를 강화하였다. 컨퍼런스 및 세미나 개최, 국제협의체 참여 이외에도 금융정보화추진협의회와 함께 분산원장기술 기반 은행 간 자금이체 모의테스트를 실시하였는데, 그 결과 시스템의 보안성과 확장성은 양호하였으나 처리속도와 복원력 측면에서는 현행 시스템에 미치지 못하는 것으로 나타났다.

한편, 금융정보화추진협의회는 현금카드를 스마트폰 등의 모바일기기에 탑재하여 소액결

제에 사용하는 「현금카드 모바일 직불결제 표준」 제정의 필요성을 검토하였으며, 2018년 상반기 중 표준 개발을 본격적으로 추진할 예정이다. 또한 장애인 단체들의 요청으로 「장애인 CD/ATM 표준」의 재개정 작업도 추진하였다. 금융기관, CD/ATM 제작업체들과 협의를 거쳐 장애인 단체 제안 의견의 적용 가능성을 검토한 후 2018년 중 개정 작업을 완료할 계획이다.

한국은행은 동아시아·태평양중앙은행기구(EMEAP) 산하 지급결제 워킹그룹(WGPSS) 의장으로서 동 분야에 관한 역내 중앙은행 간 논의를 주도하였다. 특히 한국은행은 동 워킹그룹 내에 '디지털혁신 스터디그룹'을 구성하여 지난 1년여간 가상통화 및 분산원장기술 등 지급결제 분야의 디지털혁신에 대한 공동연구를 진행하였다.

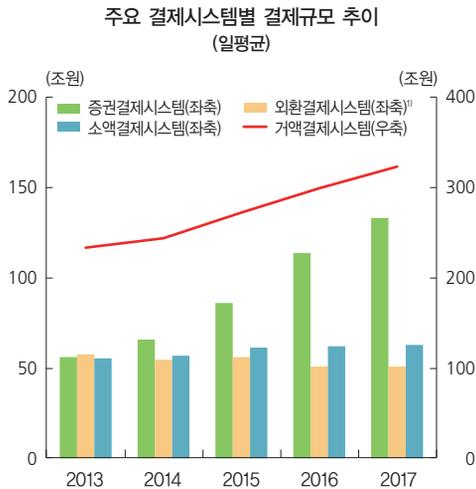
【지급결제 동향 및 결제리스크 관리】

⑦ 2017년 중 주요 지급결제시스템 결제규모는 금융기관의 증권결제, 일반 개인 및 기업의 전자자금이체를 중심으로 꾸준히 증가하였다.

증권결제시스템 결제금액은 기관간RP 거래가 늘어나면서 전년대비 16.9% 증가한 일평균 132.9조원을 기록하였다. 소액결제시스템 결제금액은 인터넷뱅킹, 모바일뱅킹, 펌뱅킹 등 전자자금이체 증가에 힘입어 전년대비 0.8% 증가한 일평균 62.4조원을 기록하였다. 또한 CLS 외환동시결제시스템을 통한 결제금액은

일평균 507억달러로서 전년에 비해 0.7% 증가하였다.

증권·외환·소액결제시스템을 통한 금융기관 간 결제가 최종 완결되는 한은금융망의 일평균 결제금액은 일평균 323.0조원으로서 전년보다 7.8% 증가하였다.

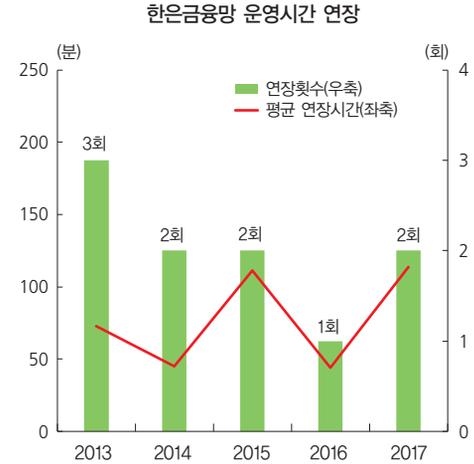


주 : 1) CLS시스템을 통한 결제규모(십억달러)
 자료 : 한국은행, 금융결제원, 한국거래소, 한국예탁결제원

⑧ 주요 지급결제시스템의 결제리스크는 전반적으로 안정적으로 관리되었다.

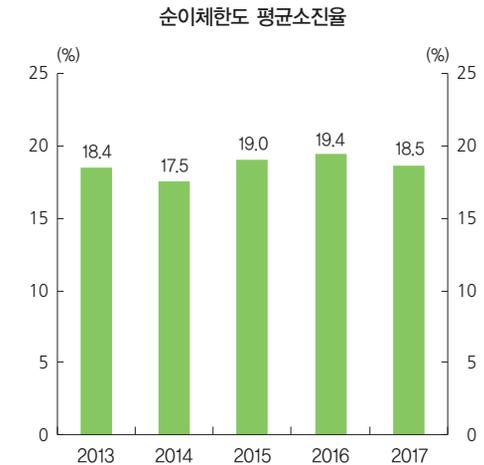
한은금융망은 참가기관 간 자금이체, 소액 및 증권결제, 국제적으로 연계된 외환동시결제 등에 대한 최종결제 서비스를 연중 원활히 제공하였다. 한은금융망의 마감시각이 연장된 것은 2회였지만, 추석 연휴 전 결제수요 증가에 대비한 한국은행의 선제적 조치를 제외하고 참가기관 전산장애로 인한 것은 1회에 그쳤다. 전산장애가 발생한 참가기관에 대해 업무지속계획

(BCP)의 정비와 이를 예방하기 위한 전산설비 점검 및 담당직원 교육 강화 등을 권고하였다.



자료 : 한국은행

금융결제원이 운영하는 소액결제시스템도 안정적으로 운영되었다. 차액결제 참가기관들의 순이체한도 평균소진율이 18.5%로 전년보다 0.9%p 낮아졌다. 다만, 주의 수준(70%)을 상회한 횟수는 71회로 전년(51회) 대비 20회 늘어났다.



자료 : 한국은행

한국거래소 및 한국예탁결제원이 운영하는 증권결제시스템도 안정적으로 운영되었다. 장내 주식 및 국채시장의 경우 결제시한 이전에 결제가 전액 완료되었고 장외 기관간RP 결제시스템의 경우 대금과 증권이 분리되어 결제된 비중이 2016년 중 7.6%에서 2017년 중 6.6%로 줄어들었다.

[향후 정책방향]

⑨ 한국은행은 지급결제제도의 안전성과 효율성 제고를 위해 지급결제인프라를 지속적으로 확충하고 개선해 나갈 것이다.

한국은행은 차세대 한은금융망이 2020년에 가동될 수 있도록 노력할 것이다. 현행 업무체계, 결제프로세스 등에 대한 개선방안을 바탕으로 2018년 중 ‘차세대 한은금융망 구축 종합계획’을 최종 확정된 후 전산시스템 개발에 착수할 계획이다.

차세대 한은금융망 구축 추진 일정



주 : 1) 운영 및 결제방식, ISO 20022 도입 필요성 등

이와 함께 업무지속계획(BCP) 개선, 참가기관들과의 모의훈련 등을 통해 한은금융망의 업무 복원력을 지속적으로 강화해 나가는 노력을 계속할 것이다. 아울러 국내 중요 지급결제인프라의 업무 복원력 제고를 유도하기 위해서

관련 기관과 협력해 나갈 것이다.

또한 국제기준(PFMI)에 맞추어 차액결제 이행용 담보증권 납입비율의 단계적 인상을 추진할 계획이다. 이 경우 은행의 적격 담보채권 조달 부담이 커지는 점을 감안하여 담보채권 대상범위 확대 등 담보납입부담을 완화할 수 있는 제도개편방안을 함께 검토할 계획이다.

한편, 금융정보화추진협의회는 금융기관 중요 데이터 관리의 안전성 제고를 위하여 수도권과 일정 거리 이상 떨어진 원격지에 ‘금융권 공동 데이터 소산센터’를 구축하는 세부구축계획을 마련할 계획이다. 아울러 소산 데이터의 범위, 보안 관리방안, 거리 규정 등을 포함한 「금융권 데이터 원격지 관리 가이드라인」을 제정하여 개별 금융기관 차원에서 데이터의 보안성 등을 자율적으로 제고할 수 있도록 할 계획이다.

⑩ 한국은행은 중앙거래당사자(CCP) 복원력 및 FMI 손실복구체계에 대한 국제사회의 권고사항을 적용하여 지급결제제도에 대한 감시를 강화할 계획이다.

한국은행은 CPMI-IOSCO가 2017년 7월 발표한 「CCP 복원력 추가지침」과 「FMI 손실복구 지침」 등 국제사회의 권고사항들이 국내 지급결제제도에 적용될 수 있도록 감시체계를 강화할 계획이다. 향후 CCP 평가 시 「CCP 복원력 추가지침」에 의거하여 복원력

강화 등에 중점을 두고 점검할 계획이다. 또한 FMI 평가 시 참가기관의 채무불이행 등으로 인한 손실 배분, 사용된 재무자원의 재확충 등 손실복구계획 수립에 대한 가이드라인을 수록한 「FMI 손실복구 지침」을 평가기준으로 사용할 계획이다. 아울러 국내 FMI의 사이버복원력 관리 체계 강화를 위해 발간한 「사이버복원력 평가지침서」도 FMI의 중요지급결제시스템 평가에 적극 활용함으로써 보다 체계적이고 객관적인 평가가 이루어질 수 있도록 할 예정이다.

한편, 한국은행은 공동검사, 모니터링 강화 등을 통해 금융투자회사들의 새로운 자금이체 서비스의 관련 규정 준수 여부를 점검할 계획이다.

11 한국은행은 디지털화폐 및 분산원장기술 관련 연구 지속, ‘동전 없는 사회’ 시범사업 확대 등을 통해 지급결제제도의 혁신과 발전을 촉진하기 위한 정책적 노력을 지속할 것이다.

2018년 1월 한국은행은 가상통화 문제에 적극적으로 대응하기 위해 관련 부서가 참여하는 ‘가상통화 및 중앙은행 발행 디지털화폐(CBDC, central bank digital currency) 공동연구 TF’를 구성하고 별도의 조직을 신설하였다. 이를 통해 가상통화가 지급결제시스템 및 금융시스템 전반에 미치는 영향을 점검하고 주요국 중앙은행과 금융권 등의 가상통화 및 분산원장기술 관련 논의 동향을 면밀하게 모니

터링하는 한편, 중앙은행 발행 디지털화폐(CBDC) 관련 연구도 진행해나갈 계획이다. 또한 국제기구의 중앙은행 발행 디지털화폐 관련 논의와 정부의 가상통화 규제 논의에도 적극 참여할 예정이다.

2017년에 실시한 ‘동전 없는 사회’ 시범사업도 확대해 나갈 계획이다. 시범사업 활성화를 위해 모바일 현금카드 기반의 계좌적립 방식으로 적립수단을 일원화하는 방안을 검토하고 있다. 아울러 ‘동전 없는 사회’ 시범사업에 대한 국민들의 인지도 제고 및 매장 직원들의 참여를 유도하기 위해 대국민 홍보도 단계적으로 강화해 나갈 방침이다.

12 한국은행은 지급결제 관련 국제논의에 적극 참여하는 한편, 역내국과의 국제협력을 강화해 나갈 계획이다.

2018년 중 CPMI-IOSCO는 국제기준 이행에 관한 각국 규제당국 간 협력방안을 마련하고 2016년에 공표한 「FMI 사이버복원력 지침」의 구체적인 이행방안을 마련할 계획이다. 또한 중앙은행 지급결제서비스의 바람직한 발전 방향에 관한 국제논의도 실시할 예정이다. 이에 한국은행은 CPMI의 회원으로서 각종 국제논의에 적극적으로 참여하고, 그 과정에서 입수한 정보를 지급결제 정책 수립, 지급결제제도 개선 등에 활용할 방침이다.

아울러 한국은행은 지난 2년간 EMEAP 지급결제 워킹그룹 의장으로서의 활동을 기반으로

로 지급결제제도 관련 역내국 간 논의를 선도해 나가는 한편, CPMI에 참여하는 주요 선진국과 역내국 간 협력 및 유대 관계 강화를 위한 가교 역할을 적극적으로 수행해 나갈 계획이다. 이와 함께 우리나라의 지급결제제도 정책 수립 및 운영경험을 바탕으로 신흥국 중앙은행의 지급결제인프라 설계·구축과 감시체계 수립 등을 지원할 예정이다.

I

지급결제 환경 변화

1. 모바일 금융서비스 이용 증가	3
2. 분산원장기술 적용 시도 확산	8
3. 업무 복원력 강화 필요성 증대	13

1. 모바일 금융서비스 이용 증가

스마트폰의 대중화와 더불어 고객의 인터넷 서비스 이용행태가 모바일 중심으로 전환되면서 스마트폰을 통한 지급서비스 이용이 빠르게 확산되고 있다. 은행권 모바일뱅킹서비스 이용이 확대되는 가운데 2017년에는 모바일뱅킹에 특화된 인터넷전문은행이 출범하였다. 비금융 회사가 제공하는 간편송금 및 간편결제 서비스의 이용도 큰 폭의 증가세를 보이고 있다.

스마트폰을 통한 인터넷 이용률 확대

2017년 중 한국인터넷진흥원에서 실시한 인터넷이용실태조사에 따르면 최근 1개월 이내 인터넷을 이용한 비율은 90.3%로 높은 수준을 유지하였고, 가구당 스마트폰 보유율은 94.1%로 전년 대비 5.6%p 상승하였다. 반면, 가구당 컴퓨터(PC) 보유율은 스마트폰 보급 확대 등의 영향으로 전년보다 0.6%p 하락한 74.7%로 조사되었다.

〈표 1-1〉 가구당 스마트폰 및 컴퓨터 보유율

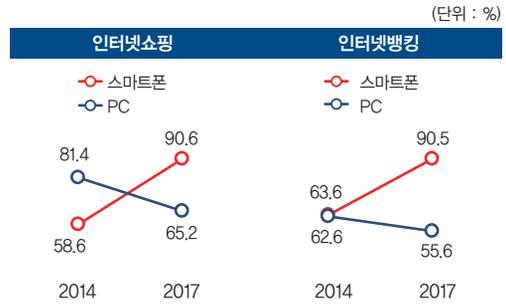
(단위 : %)

	2014	2015	2016	2017
인터넷 이용률	83.6	85.1	88.3	90.3
스마트폰 보유율 ¹⁾	84.1	86.4	88.5	94.1
컴퓨터 보유율 ¹⁾	78.2	77.1	75.3	74.7

주 : 1) 복수응답
 자료 : 한국인터넷진흥원 인터넷이용실태조사

이에 따라 인터넷쇼핑 및 인터넷뱅킹 서비스 이용기기에서도 스마트폰이 PC를 크게 앞서고 있다.

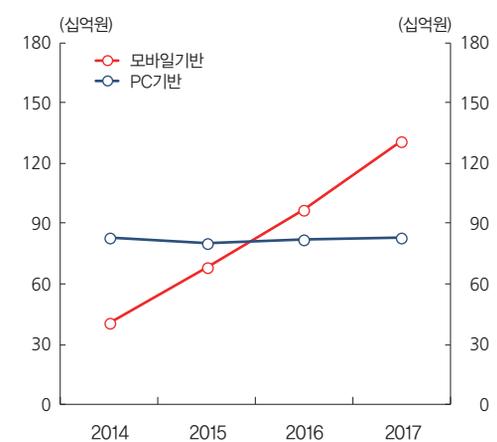
〈그림 1-1〉 주요 인터넷 서비스별 이용기기¹⁾



주 : 1) 복수응답, 응답자 중 해당기기 이용비율
 자료 : 한국인터넷진흥원 인터넷이용실태조사

한편, 2017년 중 모바일기반 온라인쇼핑몰 이용규모는 일평균 1,311억원을 기록하여 전년 대비 34.9% 증가하였다.

〈그림 1-2〉 온라인쇼핑몰(모바일) 및 PC 이용규모 (일평균)



주 : 1) 스마트폰, 스마트 패드 등의 모바일 기기
 자료 : 통계청

모바일뱅킹 이용 가속화

2017년말 현재 국내은행의 인터넷뱅킹(모바일뱅킹 포함) 등록고객수는 1억 3,505만명으로 전년말대비 10.2% 증가¹⁾하였다. 특히 모바일뱅킹에 특화된 인터넷전문은행의 출범(케이뱅크 4.3일, 한국카카오 7.27일)으로 모바일뱅킹 등록고객수(+16.0%)가 크게 늘어났다. 이에 따라 인터넷뱅킹 등록고객 중 모바일뱅킹을 이용하는 고객의 비중은 2016년 63.9%에서 2017년 67.3%로 3.4%p 상승하였다.

〈표 1-2〉 인터넷뱅킹 등록고객수¹⁾ (천명, %)

	2014	2015	2016	2017
인터넷 뱅킹	103,188 (8.1)	116,853 (13.2)	122,538 (4.9)	135,047 (10.2)
(모바일 뱅킹)	60,107 (20.4) <58.3>	76,561 (27.4) <65.5>	78,362 (2.4) <63.9>	90,893 (16.0) <67.3>

주 : 1) 기말 현재 등록고객 기준이며, ()내는 전년말대비 증감률, < >내는 전체 인터넷뱅킹 등록고객수 대비 비중을 나타냄
자료 : 한국은행

2017년 중 인터넷뱅킹(모바일뱅킹 포함) 이용실적도 증가세를 이어갔다. 인터넷뱅킹 이용건수 및 금액은 각각 전년대비 8.8%, 2.7% 증가하였다. 이 중 모바일뱅킹 이용건수 및 금액은 각각 전년대비 10.6%, 26.2% 증가하면서 모바일뱅킹이 인터넷뱅킹에서 차지하는 비중이 더 확대되었다.

〈표 1-3〉 인터넷뱅킹서비스 이용실적¹⁾ (일평균)

(천건, 십억원, %)

	2014	2015	2016	2017	
이용 건 수	인터넷뱅킹	66,437 (22.4)	78,022 (17.4)	87,264 (11.8)	94,913 (8.8)
	(모바일 뱅킹)	31,158 (44.4)	42,393 (36.1)	52,948 (24.9)	58,565 (10.6)
이용 금 액	인터넷뱅킹	36,853.7 (9.5)	40,286.9 (9.3)	42,308.7 (5.0)	43,464.6 (2.7)
	(모바일 뱅킹)	1,832.6 (29.7)	2,496.2 (36.2)	3,140.7 (25.8)	3,963.0 (26.2)

주 : 1) ()내는 전년대비 증감률
자료 : 한국은행

기타 모바일 지급서비스 이용 확대

온라인쇼핑 일반화, 모바일을 통한 소액송금의 확산 등에 힘입어 2017년 중에도 전자금융업자 등 비금융회사가 주로 제공하는 전자지급서비스²⁾의 성장세가 이어졌다.

2017년 중 간편결제³⁾ 이용건수 및 금액은 전년대비 각각 147.4%, 158.4% 증가하였는데, 온·오프라인에서 모두 서비스를 제공하는 유통·제조업 기반 업체가 증가세를 주도하였다. 간편송금⁴⁾ 또한 같은 기간 중 이용건수 및 금액이 각각 375.8%, 417.3%나 늘어나며 급격한 성장세를 지속하였다.

1) 18개 국내은행(2개 인터넷전문은행 포함) 및 우정사업본부(우체국예금) 고객 기준(동일인이 여러 은행에 가입한 경우 중복 합산)이다.
2) 전자지급서비스는 「전자금융거래법」상 크게 전자지급결제대행(PG, Payment Gateway)서비스, 선불전자지급서비스, 직불전자지급서비스, 기타 전자지급서비스로 분류될 수 있다. 간편결제는 이 중 전자지급결제대행에, 간편송금은 선불전자지급에 포함된다.
3) 간편결제는 지급카드의 중요 정보를 모바일기기에 미리 저장해두고 거래 시에는 비밀번호 입력, 지문 인증, 단말기 접촉 등으로 간편하게 지급할 수 있는 서비스를 의미하며, 「전자금융거래법」상 전자지급결제대행(PG, Payment Gateway) 서비스에 포함된다.
4) 간편송금은 모바일기기를 통해 계좌이체 등의 방법으로 사전에 충전한 선불금을 수취인 전화번호, SNS 아이디 등과 함께 비밀번호 입력만으로 송금할 수 있는 서비스를 의미하며, 「전자금융거래법」상 선불전자지급서비스에 해당된다.

〈표 1-4〉 간편결제 및 간편송금 서비스 이용 현황¹⁾

(일평균, 천건, 십억원, %)

구분	2016	2017	증감 ²⁾	
간편결제	이용건수	858.8	2,124.3	1,265.5 (147.4)
	ICT ³⁾	315.7	570.0	254.4 (80.6)
	유통·제조 ⁴⁾	543.1	1,554.2	1,011.1 (186.2)
	이용금액	26.0	67.2	41.2 (158.4)
	ICT ³⁾	10.4	19.2	8.8 (84.1)
	유통·제조 ⁴⁾	15.6	48.0	32.4 (208.2)
간편송금	이용건수	143.5	682.5	539.1 (375.8)
	전자금융업자	133.0	649.9	516.9 (388.6)
	금융회사	10.4	32.6	22.1 (212.2)
	이용금액	6.8	35.1	28.3 (417.3)
	전자금융업자	6.6	33.7	27.1 (410.0)
	금융회사	0.2	1.5	1.3 (670.4)

주 : 1) 2016년부터 통계 편제를 시작하였으며, 2017년말 기준 국내 서비스 제공업체(간편결제 13개사, 간편송금 13개사)를 대상으로 조사
 2) ()내는 증감률
 3) 네이버페이, 카카오페이 등과 같은 정보통신기술 기반 전자금융업자
 4) 스마일페이, 삼성페이 등과 같은 유통·제조 기반 전자금융업자
 자료 : 한국은행

모바일금융서비스 이용행태 조사 결과

한국은행은 빠르게 확산되고 있는 모바일금융서비스 이용현황을 파악하여 지급결제정책 수립 시 관련 자료로 활용하기 위해 2017년 중 19세 이상 성인 2,511명을 대상으로 '모바일금융서비스 이용행태 조사'를 실시하였다.⁵⁾

모바일기기 보유 현황

모바일기기 보유 현황을 조사한 결과, 전체 조사 대상의 98.9%가 인터넷 접속이 가능한 단말기를 보유하고 있는 것으로 나타났다. 그 가운데 스마트폰을 보유하고 있는 비율은 전체 조사대상자의 91.9%로, 50대 이하에서는 보유율이 100%에 근접하는 데 비해 60대 이상에서는 71.4%로 나타나 세대 간에 큰 폭의 격차가 있는 것으로 파악되었다.

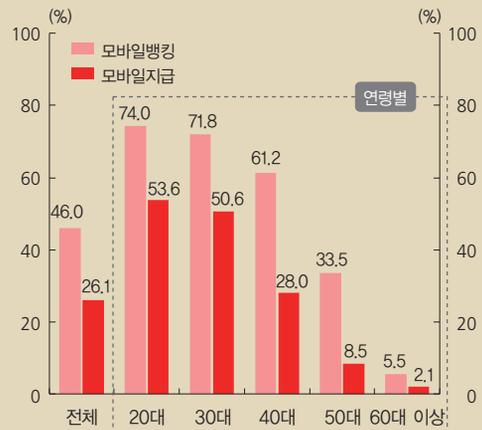
모바일뱅킹⁶⁾ 및 모바일지급⁷⁾ 이용행태

최근 6개월 내에 모바일뱅킹을 이용한 비율은 전체 조사대상자 중 46.0%로 조사되었다. 연령대가 낮을수록 이용률이 높아지는데, 50대 이상에서 그 수준이 크게 낮아지는 모습을 보였다. 모바일뱅킹을 이용하게 된 계기를 질의한 문항에서는 편리성(48.5%)이 가장 높게 선택되었으며, 이용한 서비

스 중에서는 계좌이체(92.6%)와 계좌잔액조회서비스(90.9%) 이용도가 매우 높게 나타났다.

최근 6개월 내에 모바일지급을 이용한 비율은 26.1%로 나타났다. 모바일뱅킹과 마찬가지로 저연령층일수록 이용률이 높았으나 40대 이상부터 현저히 낮아지는 모습을 보였다. 모바일지급을 이용하게 된 계기로는 스마트폰 구입(25.1%)이 가장 높았으나 프로모션 혜택(22.0%), 기존 송금·결제방식의 불편함(21.8%)도 비슷한 수준을 보였다. 이용도가 높은 서비스는 온라인 구매 시 대금지급(86.6%)에 이어 오프라인 상점 대금지급(34.7%)으로 나타났다.

연령별 모바일뱅킹 및 모바일지급 이용률



자료 : 한국은행

5) 자세한 조사 결과는 한국은행 지급결제조사자료 '2017년 모바일금융서비스 이용행태 조사 결과 및 시사점' (2018.4월)을 참조하기 바란다.

6) 모바일기기를 통한 거래은행의 잔액조회, 계좌이체, 현금인출 등을 의미한다.

7) 동 조사에서는 모바일지급을 '모바일기기를 통해 오프라인 상점 및 온라인 쇼핑몰 등에서 구매대금을 지급하는 것'으로 한정하여 사용하였다.

오프라인 상점에서 모바일 지급수단 이용행태

오프라인 상점에서 사용한 모바일 지급수단으로 모바일카드(46.6%)가 가장 많았으며, 다음으로 휴대폰 소액결제(32.0%), 직불전자지급수단(16.8%), 전자지갑(14.5%), 선불전자지급수단(1.9%)의 순으로 나타났다.

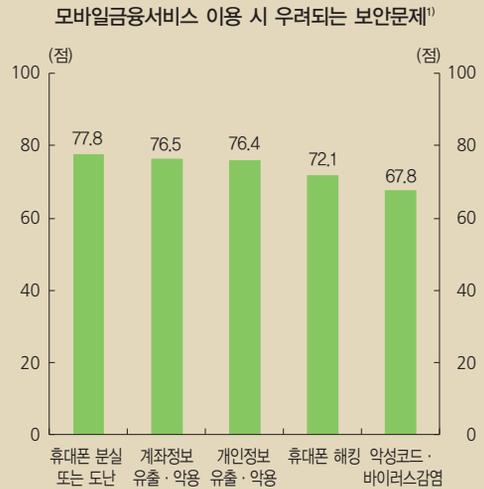
모바일금융서비스 미이용 이유

모바일금융서비스를 이용하지 않는다고 응답한 대상자에게 이유를 질의한 결과, 개인정보 유출 우려(75.3점), 안전장치에 대한 불신(72.6점) 등이 높게 나타나 안전에 대한 우려가 미이용의 주요인으로 꼽혔다. 그 외에는 구매절차 복잡(75.6점), 실수로 인한 손실 우려(69.7점), 인터넷 사용 미숙(65.6점) 등이 지적되었다. 고연령일수록 모바일금융서비스에 수반되는 불편요소와 리스크를 중요하게 여기는 것으로 파악되었다.



주 : 1) 항목별로 동의 정도에 대해 1~5점을 부여하고 이를 백분율로 환산
자료 : 한국은행

한편, 모바일금융서비스 관련 보안문제에 대한 질의에 대해서는 휴대폰 분실 또는 도난(77.8점), 계좌 정보 유출 및 악용(76.5점)과 개인정보 유출 및 악용(76.4점) 등에서 특히 우려가 큰 것으로 나타났다.



주 : 1) 항목별로 동의 정도에 대해 1~5점을 부여하고 이를 백분율로 환산
자료 : 한국은행

시사점

동 설문조사에서는 모바일금융서비스가 청장년층을 중심으로 빠르게 자리 잡아가는 반면, 고령층에서는 이용률이 낮은 수준에 머무는 것을 확인하였다. 또한 고령층의 모바일금융서비스 이용을 제한하는 주된 요인으로 구매절차의 복잡성, 인터넷 사용의 미숙 등 사용 편의성 부족을 지적하고 있어 이들을 위한 사용편의성 제고 및 고객특성에 맞는 활성화 방안을 강구하는 것이 필요하다.

2. 분산원장기술 적용 시도 확산

최근 비트코인 등 가상통화의 기반 기술인 분산원장기술⁸⁾(DLT, distributed ledger technology)이 지급, 청산, 결제 등 지급결제 업무에 큰 변화를 초래할 잠재력을 내재하고 있다는 인식이 확산되고 있다.⁹⁾ 동 기술을 적용하여 지급결제인프라를 구축할 경우 특정 참가자의 전산시스템에 장애가 발생하더라도 다른 참가자들이 보관 중인 거래내역과 전산시스템이 정상적으로 유지된다면 지급결제서비스가 정상적으로 제공될 수 있는 점 등이 장점으로 평가되고 있다.

이에 따라 국제적으로 글로벌 금융회사와 IT 기업들이 자체적으로 분산원장기술을 국외송금, 주식 및 채권의 발행과 거래, 고객 및 문서 인증 등 다양한 분야에 적용하는 방안을 모색하는 가운데 글로벌 컨소시엄을 구성하여 분산원장기술 관련 표준기술의 개발을 추진하고 있다.¹⁰⁾ 동기화된 원장을 여러 참가자들이 공유하는 분산원장기술의 특성상 다수의 참가자들이 공동으로 표준화된 기술 및 서비스를 개발할 때 높은 시너지효과를 기대할 수 있기 때문이다. 국내 금융회사 및 IT기업들도 주요 글로벌 컨소시엄에 참가하고 있으며, 2017년 10월에

는 국내 금융투자업권이 분산원장기술 기반 고객인증서비스를 공동으로 개시하였고, 2018년 중 은행권도 유사한 방식의 서비스를 제공할 예정이다.

2017년 중 한국은행을 포함한 유럽중앙은행(ECB), 영란은행, 일본은행 등 다수의 중앙은행들은 분산원장기술의 거액결제시스템 적용 가능성과 한계를 점검하기 위한 연구를 실시하였다. 연구 결과, 거액결제시스템의 특성상 대량의 자금이체를 신속히 처리해야 하는데, 현행 분산원장기술을 기반으로 한 시스템의 경우 처리속도 등의 면에서 개선이 필요하다는 점에서 대체로 의견이 일치되었다.

〈표 1-5〉 주요국 중앙은행의 분산원장기술 연구·개발 사례

일본은행 및 ECB	분산원장 관련 기술을 중앙은행의 총액결제시스템에 적용하여 운영할 경우의 효율성과 안전성을 검토(2017.9월)
캐나다 중앙은행	중앙은행, 지급결제협회, R3, 금융기관 공동으로 유동성절약메커니즘과 기밀성 보장에 주안점을 두고 은행 간 자금이체시스템에 분산원장 관련 기술을 적용하는 2단계 실험을 실시(2017.6월)
싱가포르 통화청	캐나다 중앙은행의 경우와 같이 금융기관 및 관련 기업 등이 컨소시엄을 구성해 유사한 실험을 실시(2017.6월)
영란은행	실시간총액결제시스템에 분산원장 관련 기술을 적용해 국가 간 자금거래서비스를 제공할 수 있는지를 점검(2017.3월)
홍콩 통화청 및 싱가포르 통화청	무역서류를 디지털화하고 관련 금융업무처리 절차를 자동화하는 분산원장 관련 기술 기반 플랫폼을 개발(2017.10월)
한국은행	분산원장 기술을 이용하여 은행 간 자금이체 모의테스트를 실시하고 동 기술의 안전성과 효율성을 평가(2018.1월)

8) 분산원장기술은 '네트워크의 각 노드가 분산 및 동조화(distributed and synchronised)되어 있는 원장을 검증하고 변화를 기록할 수 있는 제반 기술 및 절차'로 정의된다. 「Distributed ledger technology in payment, clearing and settlement: An analytical framework」(CPMI, 2017.2월)

9) 분산원장기술은 지급결제업무 뿐만 아니라 금융, 무역 및 물류, 인증, 보험 등 다양한 분야에서의 활용 가능성이 연구되고 있다.

10) 미국 IBM사와 약 180개사가 공동으로 개발하고 있는 Hyperledger Fabric과 미국 핀테크 업체인 R3사와 약 70개 금융회사 등이 공동으로 개발하고 있는 Corda가 대표적인 사례이다.

한편, 2017년 2월 국제결제은행(BIS)의 지급 및 시장인프라위원회(CPMI)는 지급결제 분야에 분산원장기술 접목 시도가 늘어나고 있는 점을 감안하여 분산원장기술 기반 지급결제시스템 구축 시 중앙은행 및 관련 당국이 편익 및 리스크를 체계적으로 평가할 수 있도록 하는 「분산원장기술 기반 지급·청산·결제 관련 분석체계」(distributed ledger technology in payment, clearing and settlement - An analytical framework)를 제시하였다.

〈표 1-6〉 CPMI의 「분산원장기술 기반 지급·청산·결제 관련 분석체계」 주요 내용

범위 (Scope)	분산원장기술이 수행하는 기능과 서비스의 속성을 이해하고 설계 방식, 적용 기술, 처리 절차 등을 파악하는 한편, 지급·청산·결제 과정 중 어느 부분에 적용되어 어떤 참가자에게 영향을 미치는지를 점검할 필요
효율성 (Efficiency)	분산원장기술 적용 시스템의 효율성을 평가하기 위해서는 기존 시스템 대비 속도 및 비용 개선 효과를 점검할 필요, 특히 처리 속도, 처리 비용, 대사 속도 및 투명성, 신용 및 유동성 관리비용, 자동화된 계약(automated contract tools) 등을 중심으로 효율성을 평가할 필요
안전성 (Safety)	분산원장기술 적용을 통해 지급·청산·결제 시스템의 안전성에 어떤 변화가 발생할 수 있는지를 운영 및 보안 리스크, 법률리스크, 데이터 보호 등 종합적 관점에서 평가할 필요
파급 영향 (Broader implication)	분산원장기술 시스템이 실제 도입되는 경우 상호연계된 금융시스템의 특성상 광범위한 파급영향을 미칠 수 있다는 점을 고려해야 함. 특히 다수 시스템 간 연계 가능성 및 표준 준수 여부를 점검하고 기존 중개기관 등 시장구조에 미치는 영향과 금융시장 시스템 전체로 리스크가 파급될 위험 등을 파악할 필요

I-2

2017년 중 가상통화 시장 동향

2017년 중 비트코인을 위시한 가상통화 가격은 급격한 상승세를 시현하였다. 비트코인 가격은 2017년말 12,952달러로 2016년말(964달러) 대비 1,244% 상승하였다.¹¹⁾ 2017년 4월 일본의 개정 「자금결제법」 시행 등으로 상승하던 비트코인 가격은 7월 비트코인 하드포크¹²⁾ 우려, 9월 중국 규제로 하락하였으나 11월 시카고선물거래소의 비트코인 선물 출시 등의 영향으로 가파른 상승세를 지속하였다. 국내 가격의 경우 국내 수요의 급증, 제도적 요인 등에 따른 공급 제약으로 해외보다 높은 수준을 보이기도 하였다.

2017년 비트코인 가격 추이



자료 : coinmarketcap.com

한편, 비트코인 이외 신종 가상통화(Alt-coin)의 개발 및 거래 확대도 동반되었다. 2017년말 현재 세계적으로 1,335종의 가상통화가 거래되고 있으며 시가총액은 5,725억 달러 수준인 것으로 추정된다.

주요 가상통화 시가총액 및 시세¹⁾

(억 달러, 달러)

명칭	시가총액	시세
비트코인(BTC)	2,209	12,952.2
리플(XRP)	822	2.2
이더리움(ETH)	698	717.3
비트코인캐시(BCH)	415	2,392.4
카르다노(ADA)	180	0.6

주 : 1) 2017.12.31일 현재 기준, () 내는 단위
 자료 : coinmarketcap.com

가상통화 거래가 급격히 증가하면서 교환소 이용 과정에서의 소비자 피해, 자금세탁 등 부작용에 대한 우려도 함께 제기되었다. 가상통화 시스템 자체는 블록체인 기술에 기반한 분산원장방식으로 구현되어 보안성이 높은 것으로 평가되나 법화와의 교환 서비스를 제공하는 교환소의 경우 중앙화되어 있고 보안체계도 상대적으로 미흡하여 해킹 공격에 취약한 경우가 많았다. 또한 거래 규모에 맞는 전산설비 구축, 소비자 재산 분리 관리, 이용약관의 공정성, 충분한 자본금 등 안전망 구비 여부 등에 대한 의구심이 제기되고 있다. 또한 거래가 익명화되고 있고 국가 간 거래가 자유롭다는 특성상 가상통화가 자금세탁 경로로 활용될 여지가 있다는 문제점도 지적되고 있다. 한편, 가상통화에 대한 관심이 높아지면서 정보비대칭을 악용한 다단계판매 방식의 사기, 유사수신, 시세조종 등 연관 범죄도 증가하는 추세다.

가상통화는 디지털혁신 흐름 속에서 새롭게 출현한 것으로 법적 성격의 정립이 어려운 상황이다. 이에 주요국들도 현재로서는 가상통화 시장상황을 예의주시하는 가운데 주로 소비자 보호, 불법행위 방지 및 조세형평 측면에서 접근하고 있다.

11) 2018년초까지 급등세를 보이던 비트코인 가격은 주요국의 규제강화 움직임, 일본 가상통화 거래소 해킹 사건 등에 따른 시장 신뢰 저하 등의 영향으로 큰 폭 하락하기도 하였다.

12) 비트코인 시스템의 처리능력을 확대하는 방식을 두고 블록용량의 절반을 차지하는 디지털서명을 분리 보관(segwit)하는 방법과 블록용량 자체를 늘리는 방법이 제기되었는데, 최종적으로 디지털서명 분리 보관(segwit)방식이 선택되자 이에 동의하지 않는 측에서 8월 1일 블록용량을 늘린 비트코인캐시를 신규 발행하여 분할(hard-fork)하였다.

참고

I-3

주요국의 가상통화 규제 현황

가상통화는 지급수단과 투자자산으로서의 성격이 혼재되어 있어 법적 성격을 일률적으로 정하기 어렵다. 이에 따라 일본을 제외한 주요국은 기존 법규를 적용하여 분야별로 대응하는 신중한 입장을 취하는 가운데 ① 소비자 보호, ② 불법행위(범죄, 자금세탁 및 테러자금 이용) 방지, ③ 공정 과세 등에 초점을 맞추어 부작용을 최소화하는 방향으로 대응하고 있다. 최근에는 개별 국가의 대응만으로는 규제의 효과가 제한될 수밖에 없다는 현실을 반영하여 국가 간 공조가 필요하다는 국제사회의 인식이 확산되고 있다.

소비자 보호

주요국들은 소비자 보호를 위해 가상통화 취급업체의 등록(인가)제를 포함하는 규제와 ICO¹³⁾(initial coin offering)에 대한 증권법 적용 또는 금지 등의 조치를 시행하였다.

일본은 가상통화 거래소인 마운트고크스사(Mt. Gox) 파산(2014.4월)에 따른 대규모 소비자 피해 발생을 계기로 가상통화 취급업체에 대한 규제를 주요 내용으로 「자금결제법」을 개정(2017.4월 시행)하였다. 가상통화의 매매, 교환, 중개, 관리 등 가상통화 취급업을 영위하려는 업체는 금융청에 등록하고 최소 자본금 요건을 충족하도록 하였다. 이용자 보호를 위하여 이용자 재산과 자기 재산의 분리 보관, 보안사고 방지체계 구축, 분쟁해결장치 마련 의무 등을 부여하였다. 아울러 체계적 관리를 위해 업체가 거래장부 및 감사보고서를 작성·제출

하고 필요시 현장검사를 수감하도록 하는 등의 감독사항도 포함하였다.

미국의 경우 연방 차원의 규제 입법은 없으나 뉴욕주가 2015년 6월 가상통화의 매매, 중개, 수탁, 이체, 채굴 관련 사업자에게 인가(BitLicense)를 취득하도록 주 감독규정을 개정하였다. 사업자는 최소 자본금 요건, 가상통화 관련 리스크 및 계약 조건 공지, 감독당국에 대한 보고 의무 등을 준수하여야 한다.

ICO의 경우 주요국에서는 대체로 기존 증권관련 법률에 따라 규제하고 있다. 미국 증권거래위원회(SEC, securities and exchange commission)는 ICO 조달자금에 대한 대규모 해킹사건¹⁴⁾을 계기로 2017년 7월 증권거래에 해당하는 ICO에 대해 연방 증권법을 적용한다고 발표하였다. 스위스는 2017년 9월 ICO 사업자들이 금융관련 법규의 적용을 받아야 한다는 점 등을 명시하는 ICO 지침서를 발간한 데 이어 2018년 2월에는 이를 더욱 구체화한 ICO 규제 가이드라인을 발표하였다. 동 가이드라인에는 ICO 결과 발행되는 증표의 유형별로 자금세탁방지법과 증권규제를 적용한다는 내용이 담겨졌다. 반면 중국은 가상통화가 다단계판매나 불법 자금조달 수단 등으로 악용될 것을 우려하여 2017년 9월 ICO를 금지하는 조치를 시행하였다.

불법행위 방지

가상통화는 실명 등 개인정보를 요구하지 않아

13) 스타트업 기업들이 투자자금 유치를 목적으로 기존 가상통화를 받고 새로운 가상통화를 지급하는 것을 의미한다.

14) 2016.6월 온라인 벤처펀드 The DAO가 ICO를 통해 조달한 자금(1억 5,000만달러) 중 일부(5,300만달러)를 해킹으로 도난당하는 사건이 발생하였다.

기존 지급수단에 비해 높은 익명성을 제공한다. 이에 따라 가상통화가 범죄, 자금세탁 및 테러자금 공급 등에 악용될 가능성에 대한 우려가 제기되어 왔다.

국제자금세탁방지기구(FATF, financial action task force)는 2015년 6월 회원국이 금융기관을 중심으로 적용하고 있는 자금세탁 및 테러자금 이용 방지 지침을 가상통화 취급업자에게도 적용하도록 하는 권고안을 발표하였다. 권고안의 주요 내용을 살펴보면, 가상통화 취급업자는 계좌개설 등 필요시 고객 확인을 수행하고 국내외 거래기록을 보관해야 한다. 아울러 자금세탁 관련 내부통제프로그램과 정보공유 절차를 마련하는 가운데 의심거래 발생 시에는 감독당국에 즉각 보고해야 한다. 이에 회원국은 동 권고안을 반영하기 위해 관련 법률 개정을 진행 중이다.

공정 과세

주요국들은 세법상 가상통화의 성격을 자산, 상품, 지급수단 등 다양하게 해석하여 각각의 경우에 따라 다르게 세금을 부과하고 있다.

미국은 가상통화의 성격을 자산(property)으로 보고 자산에 관한 세법상 일반원칙(general tax principles)을 적용하고 있다.¹⁵⁾ 가상통화를 이용한 물품·서비스의 구매 및 가상통화의 매매와 관련하여 발생한 소득에 대하여 양도소득세를 부과하고 있다. 일본은 가상통화를 상품(commodities)으로 보고 세법상 과세요건 충족 시 과세대상에 포함시키고 있다.¹⁶⁾ 가상통화 매매차익 등을 잡소득(기타 소득)으로 인정하여 관련 세금을 부과하고 있다.

다만, 대부분의 국가에서 가상통화 매매 시 부가

가치세는 부과하지 않는 추세다. 이는 가상통화 매입 시 부가가치세를 부과할 경우, 소비자가 ① 가상통화를 매입하고 ② 이를 지급수단으로 활용하여 물품을 구매할 경우 ①과 ②의 과정에서 부가가치세가 이중으로 부과되는 점을 고려한 것이다. 당초 부가가치세를 부과하던 일본 및 호주도 2017년 7월 미국, 영국, EU 등과 마찬가지로 부가가치세를 비교세하기로 결정하였다.

국가 간 공조

가상통화는 국제적으로 거래되는 특성으로 인해 개별 국가의 대응만으로는 규제의 효과가 제한될 수밖에 없다.

이러한 점을 반영하여 2018년 3월 G20 재무장관·중앙은행 총재회의에서는 가상통화를 의제로 다루면서 국제공조 필요성을 논의하였다. 회의 후 발표된 공동선언문에는 G20 회원국들이 FATF 기준의 이행을 약속하며, FATF가 동 기준을 점검하고 국제적인 이행을 진전시킬 것을 촉구하는 내용이 수록되었다. 또한 FSB, CPMI, IOSCO 등 국제기준 제정기구들이 가상통화 및 관련 리스크에 대한 모니터링을 지속하고 다자간 대응 필요성에 대해 검토할 것을 권고하였다. 한편 공동선언문에는 가상통화에 법정 화폐의 핵심 특성이 결여되어 있다는 문구도 담겨졌다. 가상통화(virtual currency)라는 용어 대신 암호자산(crypto-asset)이라는 용어를 사용했는데, 이는 이러한 인식을 반영한 것이다.

15) IT2014-36[IRS Currency Guidance: Virtual Currency is Treated as Property for U.S. Federal Tax Purpose: General Rules for Property Transaction Apply](2014.3.25)

16) 第186回国会 答弁書, “参議院議員大久保勉君提出ビットコインに関する質問に対する答弁書”, 平成二十六年三月七日

3. 업무 복원력 강화 필요성 증대

사이버 공격 위험 증대

정보통신기술의 발전과 함께 금융의 디지털화가 진전됨에 따라 고객들은 스마트폰 등 IT 기기를 이용해 시간과 장소에 구애받지 않고 지급서비스 등 다양한 금융서비스를 편리하게 이용할 수 있게 되었다. 그러나 이와 함께 해킹 등 각종 사이버공격 수법이 지능화되면서 사이버 보안 사고에 대한 우려도 높아지고 있는 상황이다.

2017년 중 국외에서는 사이버공격으로 인한 비정상 지급지시로 대만 및 네팔의 상업은행 외환거래계좌에서 불법적으로 자금이 유출되는 사고가 발생하였다. 동 사고의 원인으로 2016년 중 발생했던 방글라데시 중앙은행의 불법 자금이체 사고와 같은 SWIFT 거래단말기 보안관리 소홀 등이 지목되었다.

국내에서는 일부 ATM 관리업체를 통해 고객정보가 유출되는 사고가 발생하였고, 워너크라이 등 랜섬웨어¹⁷⁾가 광범위하게 유포되면서 일부 기업이 영업활동을 지속할 수 없을 정도의 데이터 손실을 겪는 사고가 발생하였다.¹⁸⁾

한편, 고출력전자기파(EMP) 폭탄¹⁹⁾ 공격 시 통신망 피해뿐만 아니라 금융정보 유실 등을 통해 금융시스템 전반에 심각한 영향이 초래될 수 있다는 우려가 제기되었다. 이러한 배경에서 한국은행은 2017년 중 중요 지급결제시스템에 대한 정기평가 시 사이버 공격 등에 대한 관리체계를 점검하였다.²⁰⁾ 아울러 EMP 문제와 관련해서는 정부와 긴밀히 협력하면서 필요한 대응을 해 나가고 있다.

한편, CPMI는 SWIFT 거래단말기 보안문제로 인한 불법 거래자금 인출 사고가 발생하고 있는 점을 감안하여 2017년 9월 거래자금 이체시스템 참가기관이 준수해야 할 보안 지침(discussion note: reducing the risk of wholesale payments fraud related to endpoint security)의 초안을 작성·공개하고 금융회사 등 이해당사자들의 의견을 수렴하였다.

지진 등 자연재난 위험 증대

2016년 9월 발생한 경주 지진에 이어 2017년 11월 포항에서 중강도의 지진이 발생하였다. 당시 금융회사, 지급결제인프라에 큰 영향은 없었지만 지진 등 자연재난으로 지급결제시스템의 안전성이 저해되는 사례가 발생할 가능성이 과거에 비해 커진 상황이다.

17) 데이터를 무단으로 암호화한 후 암호 해제를 대가로 금품을 요구하는 악성 소프트웨어의 일종이다.

18) 금융부문은 아니지만 국내외 가상통화거래소에서 해킹 등으로 고객 소유 가상통화가 불법적으로 탈취되는 사고도 잇달아 발생하였다.

19) Electromagnetic Pulse Bomb. 고출력 전자기파를 순간적으로 발생시켜 모든 전자기기를 무력화 시키는 공격이다.

20) 한국은행은 2017년 8월 '사이버복원력 평가지침'을 마련하여 2017년 한국예탁결제원 및 한국거래소 등 중요 지급결제시스템 평가 시 사이버복원력 관리체계를 점검하는 데 활용하고 있다.

자연재난은 발생 여부와 규모에 대한 사전 예측이 어려울 뿐 아니라 물질·인적 피해를 동시에 일으킬 수 있다. 이에 따라 자연재난 발생 시에도 금융회사, 지급결제인프라 운영기관 등이 신속히 핵심업무를 재개하기 위해서는 시나리오별로 물질·인적 대응방안이 사전에 철저히 준비되어야 한다. 특히 주전산센터에 문제가 발생할 경우에 대비하여 제2전산센터(또는 대체근무지)에도 사전에 충분한 전산자원을 구비하고 적시에 필요인력을 충원하는 방안을 강구해 두어야 한다. 제2전산센터는 자연재난의 영향을 주전산센터와 동시에 받지 않도록 지리적으로 적절히 떨어진 곳에 구축하는 것이 바람직하다.

II

지급결제제도 감시 및 정책대응

1. 지급결제제도 감시	17
2. 지급결제제도 개선 및 확충	23
3. 지급결제제도 혁신 및 발전 지원	26
4. 국제논의 참여 및 협력	30

1. 지급결제제도 감시

감시(oversight)란 지급결제시스템의 안전성과 효율성 확보를 위해 모니터링 및 정기·수시 평가를 실시²¹⁾하고 필요한 경우 시스템의 개선을 유도하는 중앙은행의 기능을 뜻한다.²²⁾ 2017년 중 한국은행은 국내 지급결제시스템에 대한 정기평가, 사이버복원력 평가지침 마련, 위안화 청산시스템 모니터링, 은행 및 금융투자회사에 대한 공동검사, CLS시스템과 SWIFT에 대한 국제적 협조감시 업무 등을 수행하였다.

가. 국내 지급결제시스템에 대한 정기평가

2017년 중 한국은행은 한국예탁결제원이 운영하는 중요 지급결제시스템(장외채권결제시스템, 기관간RP결제시스템)과 한국거래소가 운영하는 중요 지급결제시스템(유가증권·코스닥·파생상품 시장의 청산·결제시스템)에 대한 평가를 실시하였다.

한국예탁결제원

한국은행은 한국예탁결제원이 운영하고 있

는 장외채권결제시스템과 기관간RP결제시스템²³⁾에 대하여 국제결제은행(BIS)의 지급 및 시장인프라위원회(CPMI)와 국제증권감독기구(IOSCO)가 제정(2012.4월)한 「금융시장인프라에 관한 원칙」(PFMI) 24개 중 관련 18개 원칙²⁴⁾의 준수 여부를 평가하였다. 그 결과, PFMI를 대부분 충족하고 있는 것으로 평가되었으나 법률리스크, 운영리스크 등의 관리 측면에서는 개선이 필요한 것으로 나타났다.

(결제완결 시점 명확화)

PFMI는 지급결제시스템에 의한 이체지시 등이 참가기관에 의해 취소될 수 없는 결제완결 시점을 명확히 할 것을 권고하고 있다. 결제완결성이 보장되지 않을 경우 지급결제시스템을 통한 지급·청산·결제가 사후적으로 무효화되어 금융시스템에 혼란을 초래할 위험이 있기 때문이다. 한편, 한국예탁결제원이 운영하는 장외채권결제시스템의 경우 업무 규정에 결제완결시점을 명시하고 있으나 기관간RP결제시스템의 경우에는 결제완결성 관련 조항을 규정에 명시하지 않은 것으로 나타났다. 이에 따라 한국예탁결제원에 대하여 참가기관의 결제완결성 보장을 명확히 하기 위해 관련 규정 등을 보완토록 하였다.²⁵⁾

21) 한국은행은 감시대상 지급결제시스템을 결제규모, 파급력 등에 따라 중요지급결제시스템과 기타지급결제시스템으로 분류하여 감시방법을 달리하고 있다. 중요지급결제시스템은 2년마다 정기적으로 평가하는 것을 원칙으로 하되 시스템의 안전성 및 효율성에 영향을 미치는 중요한 변경이 있는 경우에는 수시평가를 실시하고 있다. 기타지급결제시스템은 안전성과 효율성에 영향을 미치는 중요한 변경이 있는 등 점검이 필요하다고 판단되는 상황에 한해 평가가 이루어지고 있다.

22) 「Central Bank Oversight of Payment and Settlement Systems」(BIS CPMI, 2005.5월)

23) 또한 한국예탁결제원의 재무건전성에 영향이 있을 수 있는 '증권대차중개시스템'의 리스크 관리 실태도 점검하고 신용 및 유동성 리스크 관리, 현금담보 투자리스크 관리 등에 대해 개선을 권고하였다.

24) CCP 관련 원칙과 한국예탁결제원의 소관 업무가 아닌 거래정보저장소(TR) 관련 원칙 등은 평가대상에서 제외하였다.

25) 결제완결성을 보장하는 근거 법률인 「채무자회생법」만으로 결제완결성이 확보되지 않으며 "청산결제제도를 운영하는 자가 정한 바"(동 법 제120조 제2항)가 있을 경우 그 정한 바에 따라 효력이 발생한다.

(사이버 운영리스크 관리 강화)

한국예탁결제원은 장외채권 및 기관간RP 결제시스템의 운영리스크 감축을 위해 전사적 내부통제시스템을 구축·운영하는 한편, 「전자금융감독규정」에 의거 복구목표시간(RTO)²⁶⁾을 3시간 이내로 설정하고 업무를 재개할 수 있도록 하고 있다. 또한 장외채권 및 기관간RP결제시스템과 동일한 운영환경과 성능을 보유한 시스템을 원격지 재해복구센터²⁷⁾에 별도로 구축·운영하고 있으며, 중대한 장애 발생 시 핵심 업무의 신속한 복구 및 재개가 가능하도록 업무지속계획(BCP)²⁸⁾을 마련하고 이에 따른 모의 훈련을 정기적으로 실시하는 등 결제안정성 확보를 위해 노력하고 있다.

다만, 비상대응 능력을 한층 제고하기 위해서는 사이버 운영리스크 관리체계를 일부 개선할 필요가 있는 것으로 나타났다. 한국예탁결제원은 사이버 리스크를 기존 운영리스크 관리체계 내에서 관리하고 있으나 사이버복원력(cyber resilience) 제고를 위해서 국제기준에서 요구하는 사이버 운영리스크에 특화된 관리체계를 갖추도록 요청하였다.

한국거래소

한국은행은 한국거래소가 운영하는 장내 증권 및 파생상품, 장외파생상품의 중앙거래당사자(CCP)²⁹⁾에 대한 평가를 진행하였다. 평가기준은 PFMI의 CCP 관련 22개 원칙과 「FMI 사이버복원력 지침」³⁰⁾, 「CCP 복원력 추가지침」³¹⁾, 「FMI 손실복구 지침」³²⁾ 등의 추가지침을 적용하였다. 잠정 평가 결과, 국내 CCP는 PFMI를 대체로 준수하고 있는 것으로 평가되었으나 추가지침 기준에서 요구하는 신용리스크 관리, 담보 및 증거금 관리, 운영리스크 관리 등에서 일부 개선이 필요한 것으로 나타났다.

26) 복구목표시간(RTO, recovery time objective)은 업무중단시점부터 복구하여 정상 가동시키고자 하는 목표시간을 말한다.

27) 재해복구센터(Disaster Recovery Center)는 재해, 장애 등으로 전산센터 운영이 불가능할 때를 대비하여 원격지에 구축한 시스템을 말한다.

28) 업무지속계획(BCP, business continuity plan)은 재해(장애) 및 사이버침해 등으로 업무 중단 시 신속한 업무재개를 위한 조직적, 기술적, 인적 복구 계획을 말한다.

29) 청산기능을 수행하는 경우에는 중앙청산소라 번역하기도 한다.

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

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

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

나. 사이버복원력 평가지침 마련

BIS CPMI-IOSCO는 분산서비스공격(DDoS), 지능형 지속공격(APT), 랜섬웨어 등 광범위하게 발생되고 있는 사이버공격이 금융기관에 심각한 운영리스크를 유발할 수 있는 요인이라는 인식하에 「FMI 사이버복원력 지침」(2016.6월)을 공표하였다. 사이버복원력(cyber resilience)은 사이버침해 이후 핵심업무를 신속하게 복구하여 업무를 재개할 수 있도록 하는 복원능력을 가리키는 것으로 중전의 사이버침해의 예방과 방어에 중점을 둔 사이버보안(cyber security)과는 구별되는 개념이다.

한국은행은 이러한 국제적 움직임에 부응하여 2016년 6월 「국내 FMI에 대한 사이버복원력 강화 방안」을 수립한 데 이어, 2017년 8월에는 「FMI 사이버복원력 지침」을 국내 상황에 맞게 적용³³⁾한 「사이버복원력 평가지침」(이하 ‘평가지침’)을 마련하였다. 평가지침은 FMI가 사이버리스크 대응체계를 자가 진단할 수 있도록 59개 질문항목으로 구성되었으며, 2017년 한국예탁결제원과 한국거래소가 운영하는 중요 지급결제시스템에 대한 정기평가 시 추가적인 평가기준으로 사용하였다.

〈표 11-1〉 평가지침 체계(예시)

국제 기준	CPMI-IOSCO Guidance	6.2.2(2시간 이내 업무 재개) FMI는 장애발생 후 2시간 이내에 업무를 재개하도록 시스템을 설계하여야 한다.	PFMI원칙 핵심고려 사항	\$8.2, \$17.6
평가 지침 내용	세부평가항목	평가내용 (평가관 작성)	평가등급	참고자료
	Q.6.2.2A FMI는 BCP에 장애상황에서도 2시간 이내 복구하여 일종결제를 완결할 수 있도록 복구목표 시간(RTO)을 명시하고 있는가?	☑ 충족 ☐ 대체로 충족 ☐ 일부 충족 ☐ 미충족		〈국내법〉 [전자금융감독규정 제23조제9항] -핵심 업무를 선정하여 복구목표 시간을 3시간 이내로 설정 〈ISMS인증 기준〉 시스템 중단시점부터 복구되어 정상가동 될 때까지의 복구목표 시간(RTO : Recovery Time Objective)과 데이터가 복구되어야 하는 복구지점(RPO : Recovery Point Objective)을 정의

한편, 평가지침에서는 중전 3시간으로 규정하고 있던 복구목표시간(RTO)을 국제기준에 맞춰 2시간으로 단축할 것을 권고하였으며, FMI와 상호 연결된 에코시스템³⁴⁾으로부터 야기되는 사이버리스크의 식별과 대응방안도 평가하도록 요구하고 있다.

〈그림 11-1〉 FMI의 에코시스템(예시)



33) 국제기준에서 제시하는 원칙별로 세부평가 항목과 국내 관련 법규 등을 수록하였다.

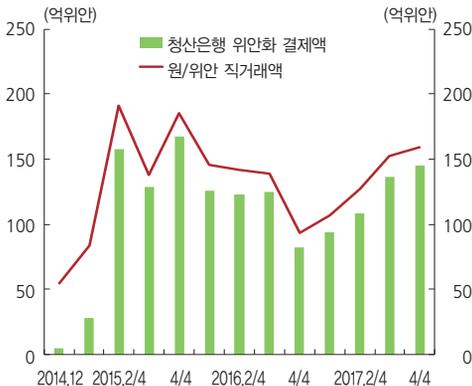
34) FMI와 상호 의존성이 높은 시스템 또는 집단으로서 참가기관, 연계 FMI, 결제은행, 연계 서비스제공자, IT기기 및 유지보수업자 등이 포함된다.

다. 위안화 청산시스템 모니터링

교통은행 서울지점은 중국인민은행으로부터 한국 내 위안화 청산은행으로 지정받아 2014년 11월부터 원·위안 직거래와 관련한 위안화 청산시스템을 운영하고 있다.³⁵⁾ 한국은행은 위안화 청산시스템 이용 상황을 수시로 모니터링하고 필요한 사항에 대해서는 개선을 권고하는 등 국내 위안화 청산시스템의 안정적인 정착을 위해 지속적으로 노력하고 있다.

2015년 4/4분기 일평균 167.8억 위안으로 최고치를 기록한 후 2016년 4/4분기 중 일평균 83.3억 위안까지 감소하였던 교통은행 서울지점의 위안화 결제금액은 2017년 들어 꾸준한 증가세를 보이면서 4/4분기에는 145.7억 위안을 기록하였다. 이는 정부의 원·위안 직거래 시장 조성자에 대한 외환건전성부담금 감면 조치³⁶⁾ 등으로 원·위안 거래량이 늘어난 데 기인한다.

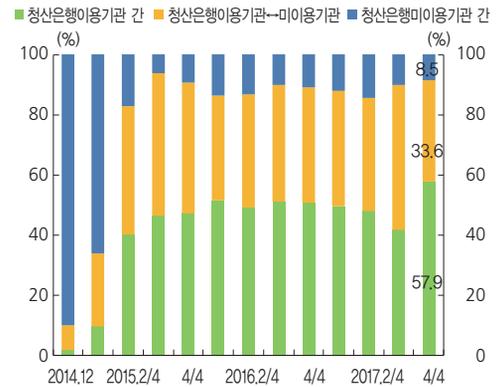
〈그림 11-2〉 원·위안 직거래 및 청산은행 위안화 결제규모 (일평균)



자료 : 한국은행, 교통은행 서울지점

원·위안 직거래 중 일부는 청산은행을 통하지 않고 결제가 이루어지는데, 2017년 4/4분기 중에는 그 비중이 8.5%까지 하락하였다. 반면 양 거래 상대방이 모두 청산은행을 이용하는 거래의 비중은 2017년 3/4분기까지 하락세를 보였으나 4/4분기 중에는 57.9%로 높아졌다. 또한 원·위안 직거래 결제 시 청산은행이 제공하는 일중당좌대출 의존현상도 크게 완화되었다.³⁷⁾

〈그림 11-3〉 원·위안 직거래의 결제 유형별 비중



자료 : 한국은행, 교통은행 서울지점

35) 원·위안 직거래 시장에서 거래가 체결되면 위안화는 교통은행 서울지점을 통해, 원화는 한은금융망을 통해 계좌 간 이체방식으로 결제된다.

36) 「외국환거래법 시행령」 제21조의4에 따라 원·위안 직거래 시장조성자의 비예금성 위안화 부채에 대해서는 2017~18년도 외환건전성부담금이 면제된다.

37) 청산은행 이용 금융기관의 결제액 대비 일중당좌대출 사용액 비중(일평균 기준)은 2016년 4/4분기 중 26.5%를 기록하였으나 이후 하락세를 지속하면서 2017년 4/4분기에는 14.8%까지 떨어졌다.

라. 은행 및 금융투자회사에 대한 공동검사

은행 공동검사

한국은행은 2017년 중 2개 국내은행에 대한 금융감독원과 공동검사 시 지급결제부분에 대한 검사를 실시하였다. 주요 검사부분은 일중유동성 관리, 외환·증권·차액결제리스크 관리, 업무지속계획(BCP) 수립 및 운영, 관련 규정 준수 및 지급결제 관련 IT시스템 관리 등이었다.

〈표 II- 2〉 2017년 중 은행의 지급결제부문 공동검사 현황

대상 기관	검사기간		주요 검사내용
	지급결제	IT	
산업은행	4.6~4.11 (4영업일)	4.4~4.5 (2영업일)	- 일중유동성 관리 - 외환·증권·차액 결제 리스크 관리 - 업무지속계획(BCP) 수립 및 운영
하나은행	10.23~10.26 (4영업일)	-	- 기타 지급결제 관련 규정 준수 및 IT시스템 관리

자료 : 한국은행

점검 결과, 자금 과부족 현황에 대한 수시 모니터링, 유동성위기 상황에 대비한 자금 조달 및 운용 계획 마련 등 일중유동성을 충실히 관리하고 있는 것으로 파악되었다. 또한 각종 결제리스크, 업무지속계획(BCP), IT시스템 등도 적절히 관리하고 있으며 지급결제 관련 규정도 준수하고 있었다.

다만, 한국은행이 한은금융망 참가기관의 결제유동성 절감을 위해 마련한 가이드라인(한은금융망 보통지급지시 입력비중, 외환결제자금 집중입력시간대 입력비중)의 이행실적이 미흡한 점이 있어 이의 개선을 권고하였다.

금융투자회사 공동검사

한국은행은 2017년 중 4개 금융투자회사에 대해 금융감독원과 공동검사를 실시하여 자금이체업무 수행의 적정성 및 결제유동성 관리 등을 점검하였다.

〈표 II- 3〉 2017년 중 금융투자회사 공동검사 현황

대상 기관	검사기간	주요 검사내용
하이투자증권	3.13~3.22 (8영업일)	- 자금이체업무 수행의 적정성
삼성증권	6.12~6.23 (10영업일)	- 결제유동성 관리
유진투자증권	9.4~9.13 (8영업일)	- 기타 통화신용정책 수행에 대한 영향
신한금융투자	11.27~12.8 (10영업일)	

자료 : 한국은행

검사 결과, 업무지속계획(BCP)의 내용이 미흡한 일부 금융투자회사에 대해 자금이체시스템 관련 장애 및 재해대비 시나리오를 업무지속계획(BCP)에 반영하고 이에 근거하여 모의훈련을 실시하도록 권고하였다. 아울러 일부 금융투자회사의 경우 법인고객에 대해 자금이체서비스를 제공하는 등 금융결제원의 「전자금융공동망업무규약」³⁸⁾을 위반한 사례가 발견됨

38) 「전자금융공동망업무규약」 제4조 제5항은 “전자금융업무에 특별참가한 금융투자회사는 법인(「금융실명거래 및 비밀보장에 관한 법률 시행령」 제3조 제2호의 법인을 말한다)이 전자금융업무를 이용하게 하여서는 아니된다”고 규정하고 있다.

에 따라 향후 소액결제시스템을 통해 법인고객 자금이 이체되지 않도록 관련 업무절차를 개선하도록 권고하였다. 일부 금융투자회사는 업무 제휴관계에 있는 타 금융회사의 고객을 위해 자금이체서비스를 제공(연계서비스)하고 있는데, 그 과정에서 해당 고객의 투자자예탁금으로 보기 어려운 자금을 자금이체 재원으로 활용하고 있어 이에 대한 개선을 권고하였다. 또한 전산장애 등 비상상황 발생 시 관련 규정에 따라 한국은행 앞 보고체계를 갖추도록 권고하였다.

한편, 한은금융망 마감시간대에 증권결제가 집중되어 한은금융망 운영리스크가 확대되는 문제점을 완화하기 위하여 한국은행이 금융투자회사에 공급하는 RP방식의 일중 결제유동성에 대한 이용실태를 점검하였다. 점검 결과, 마감시간대 증권결제 비중이 높은 금융투자회사에 대해서는 마감시간대 이전에 한국은행에 일중 결제유동성을 신청·공급받아 증권대금을 가급적 조기에 지급하도록 권고하였다.

마. 국제적 협조감시

한국은행은 CLS시스템과 SWIFT에 대한 협조감시체계³⁹⁾의 일원으로서 동 시스템의 운영 상황에 대한 해당 국가 간 정보공유 등을 통해 감시활동을 수행한다. 2017년 중 한국은행은 CLS 감시위원회⁴⁰⁾ 및 SWIFT 감시포럼⁴¹⁾ 관련 회의에 참여하여 국내시스템 운영상황에 관한 정보를 여타 참가국 중앙은행들과 공유하고 국제적 정책 수립 시 의견을 적극적으로 개진함으로써 각 시스템의 안전성 및 효율성 강화에 기여하였다. 아울러 협조감시활동을 통해 파악한 각국 시스템 운영상황 및 정책 변경 관련 정보를 국내 유관기관에 적시에 전달함으로써 제도변화 등에 효과적으로 대비할 수 있도록 지원하였다.

CLS 감시위원회에서는 CLS은행이 최근 외환시장 여건 변화에 대응하기 위해 수익다변화 차원에서 추진 중인 각종 신규 사업의 적정성에 대한 논의가 주로 이루어졌다. SWIFT와 관련해서는 개발도상국 중앙은행 및 상업은행에서 발생한 보안사고에 대응하여 SWIFT가 마련한 중장기 고객보안 강화전략의 원활한 이행방안에 대한 논의가 주로 이루어졌다. 동 전략은 이용기관 간 정보공유 강화, SWIFT 관련 설비 보안강화, 운영 및 보안성 지킴 강화, 감시체계 구축 등을 포함하고 있다.

39) 여러 국가 간 상호 연계되어 운영되는 지급결제시스템과 국가 간 통신망 등에 대해서는 관련국 중앙은행들이 협조감시체계를 구성하여 공동으로 감시업무를 수행하고 있다.

40) 주요국 거액결제시스템을 이용하여 복수통화에 대해 외환동시결제서비스를 제공하는 CLS시스템에 대해서는 주 감시기관인 뉴욕 연준을 비롯한 총 23개 결제통화국 중앙은행이 CLS 감시위원회(CLS Oversight Committee)를 구성하여 공동으로 감시업무를 수행하고 있다.

41) 금융 관련 메시지 송·수신 서비스를 제공하는 글로벌 금융통신망인 SWIFT에 대한 협조감시업무는 벨기에 중앙은행을 주 감시기관으로 하는 SWIFT 감시포럼(SWIFT Oversight Forum)에서 수행하고 있다.

2. 지급결제제도 개선 및 확충

2017년 중 한국은행은 차세대 한은금융망의 결제방식 개선방안을 마련하고 자연재난, 전산장애 등에 대비한 한은금융망 업무지속계획(BCP) 수립 및 모의훈련을 실시하는 한편, 금융정보화추진협의회(의장 : 한국은행 부총재)⁴²⁾를 중심으로 금융권 공동 데이터 소산센터를 구축하기로 결정하였다.

차세대 한은금융망 결제방식 개선 방안 마련

한국은행은 금융회사의 자금이체 편의 제고와 국외 결제시스템과의 연계성을 높이기 위해 차세대 한은금융망 구축 사업(2020년 가동 목표)을 추진하고 있다. 이를 위해 2017년 중 한국은행은 현행 업무프로세스의 문제점들을 진단·분석한 후, 이를 토대로 차세대 한은금융망의 결제방식 개선방안을 마련하였다. 차세대 한은금융망의 결제방식은 단순화, 일관화, 신속화의 3가지 원칙을 바탕으로 하고 있다.

첫째, 복잡한 차감결제 알고리즘을 더욱 단순화할 계획이다. 혼합형 결제방식은 현행과 동일하게 유지하되 차감결제방식 중 양자간(bilateral) 차감방식을 폐지하고 다자간

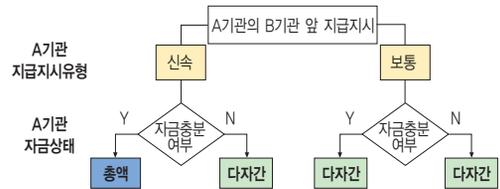
(multilateral) 차감방식으로 통일하여 결제처리과정을 간소화할 예정이다. 둘째, 결제구조를 일관화하여 동일한 예금에서는 자금이체 종류에 상관없이 동일한 결제알고리즘을 적용할 계획이다. 셋째, 결제의 신속화를 위해 시스템의 차감결제주기를 현행 30분에서 5분으로 단축할 계획이다. 차감결제주기 단축은 현재 결제 대기진수 및 대기시간의 증가로 인해 발생할 수 있는 시스템 부하의 문제를 상당 부분 해소할 수 있을 것으로 기대된다.

〈표 II-4〉 차세대 한은금융망 결제방식 개선방안

	현행	개선안
결제방식	총액, 양자간, 다자간	총액, 다자간
차감결제 알고리즘 ¹⁾	16개 유형	4개 유형
차감결제주기	30분	5분

주 : 1) A기관의 B기관 앞 지급지시 기준
자료 : 한국은행

〈그림 II-4〉 차세대 한은금융망 결제처리 과정



자료 : 한국은행

한은금융망 BCP 모의훈련 실시

한국은행은 자연재난, 전산장애 등으로 비상상황이 발생하더라도 한은금융망 업무가 신속

42) 1984.9월 '금융전산위원회(의장 : 한국은행 총재)'로 시작되었으며, 그동안 CD공동망, 타행한공동망 등 주요 금융공동망 구축을 주도하였고 2009.11월 지금의 '금융정보화추진협의회(의장 : 한국은행 부총재)'로 개편되었다. 2017년말 현재 28개 금융기관 및 유관기관이 참여하고 있으며, 산하에 실무협의회, 표준화위원회, 안전대책위원회, 핀테크금융정보화 실무작업그룹, 동전 없는 사회 실무작업그룹 등을 두고 있다.

히 재개될 수 있도록 업무지속계획(BCP)을 수립하고 모의훈련을 정례적으로 실시하고 있다.

2017년 중 EMP 공격에 대한 사회적 우려가 높아졌다. 이를 감안하여 한은금융망 주전산센터와 전산백업센터에 동시장애가 발생하는 상황을 가정하고 금융회사 간 자금지체 등 한은금융망 핵심 업무를 한국은행 담당 직원들이 수작업으로 처리하는 모의훈련을 실시하였다. 또한 지진 등 대규모 재난의 영향으로 한국은행 본부 등에서 업무를 처리할 수 없는 상황에 대비하여 한은금융망 운영 인력이 대체근무장소로 이동하여 한은금융망 핵심 업무를 신속히 재개하는 절차를 점검하고 미비점을 보완하였다. 아울러 금융결제원, 한국거래소, 한국예탁결제원 등 지급결제시스템 운영기관과의 공동 모의훈련을 통해 각 운영기관의 BCP가 상호 적합성을 갖도록 점검·보완하였다.

MBS의 담보 인정기간 연장

2017년 12월 한국은행은 2017년말까지 한시적으로 차액결제 이행용 담보증권으로 인정되었던 주택금융공사 발행 주택저당증권(MBS)의 담보 인정기간을 2018년말까지 1년 연장⁴³⁾하였다. 이는 안심전환대출 취급과 관련하여 MBS를 보유하게 된 은행의 부담이 2018년 중에도 이어질 것으로 예상되는 점 등을 감안한 결정이었다.

국제기준에 따른 한은금융망 운영 상황 공개

한국은행은 한은금융망 운영상황에 대한 투명성을 제고하고 국제기준⁴⁴⁾의 이행을 도모하기 위해 2017년 7월 ‘한은금융망 운영상황 공개서’를 작성하여 홈페이지에 게시하였다.⁴⁵⁾ 2018년 중에는 영문판 공개서를 작성하여 공개할 예정이다.

〈표 II-5〉 ‘한은금융망 운영상황 공개서’의 주요 내용

구 분	세부내용
1. 개요	공개서의 주요 내용
2. 주요 변경사항	기존 공개이후 주요 변동사항 (PFMI에 따른 첫 번째 공개이므로 해당사항 없음)
3. FMI 일반정보	· 한은금융망 개요 · 조직 및 지배구조 · 법적·규제적 체계 · 시스템 설계 및 운영
4. PFMI 원칙별 설명	PFMI 24개 원칙별 한은금융망의 운영상황을 설명
5. 참고자료	관련 법규 및 각 원칙별 준수상황 이해에 필요한 자료의 목록

자료 : 한국은행

금융권 공동백업센터 구축사업 변경 추진방안 마련

2013년부터 금융정보화추진협의회(의장 : 한국은행 부총재)는 사이버 공격과 전쟁, 지진 등 광역재해로부터 금융시스템을 보호하기 위한 방안의 일환으로 원격지에 금융권 공동의 백업시스템(재해복구센터)을 구축하는 사업을 추진해 왔다.

43) 자세한 내용은 한국은행 보도자료 ‘한국은행, MBS를 대출 등의 담보증권으로 인정하는 기간 연장’ (2017.12.7일)을 참조하기 바란다.

44) 「PFMI 정보공개 체계 및 평가방법」(PFMI Disclosure Framework and Assessment Methodology)(CPMI-IOSCO, 2012.12월)

45) 한국은행은 기존에도 한은금융망 관련 중요사항(참가기준, 구조, 관련 규정, 결제현황 등)을 홈페이지 등을 통해 공개하고 있었으나 이번 공개는 관련 세부지침에서 요구하는 양식(template)을 이용하여 국제기준과의 적합성을 제고하였다는 점에서 의의가 있다.

그러나 사업추진 과정에서 ‘금융권 공동백업센터’ 구축에 상당한 비용이 소용되는 것으로 판단됨에 따라 동 사업의 추진을 중단하고 공동백업센터 구축보다 낮은 비용으로 금융기관 주요 데이터 관리의 안전성을 높일 수 있는 ‘금융권 공동 데이터 소산센터’⁴⁶⁾를 구축하기로 결정하였다. 이 경우 공동백업센터가 오히려 단일실패점이 될 수 있는 부작용이 줄어들고 참여기관의 비용부담 감축 및 중복투자 방지, 수도권에 집중된 금융권의 데이터 소산 실태 개선 등을 기대할 수 있을 것으로 보인다.

금융시장인프라(FMI) 운영기관의 주요 제도개선 조치

(한국거래소)

2017년 중 한국거래소는 증권시장의 결제리스크 관리를 강화하기 위해 거래증거금 제도를 도입하였다. 이는 2015년 중 주가가격제한폭 확대⁴⁷⁾와 강화된 국제기준(PFMI) 등을 감안한 조치이다. 한편, 거래증거금으로 예탁받는 대용증권의 적격요건을 도입하고 특정 종목이 과다하게 집중 예탁되는 것을 제한하는 등 담보관리제도도 개편하였다.

(한국예탁결제원)

한국예탁결제원은 2017년 7월 기일물 RP

거래 활성화를 위해 한국형 ‘GCF Repo’⁴⁸⁾ 시스템’을 개편하였다. 시스템 개편으로 기존 1일로 고정된 GCF Repo 거래기간이 2일 이상의 기일물로 확대되고 담보의 종류도 국채, 통화안정증권 외에 특수은행채와 정부보증채 등이 추가되었다.

(금융결제원)

2017년 중 금융결제원은 금융기관에 본인 명의로 개설된 계좌를 일괄 조회하여 장기간 거래하지 않은 비활동성 계좌를 즉시 해지하거나 잔고를 이전할 수 있는 계좌통합관리서비스(2016.12월 개통)를 확대 개편하였다. 4월에는 기존 온라인에서만 이용가능했던 계좌통합관리서비스를 모바일과 은행창구를 통해서도 이용할 수 있도록 하였으며, 동 서비스를 통해 즉시 해지 또는 잔고 이전할 수 있는 계좌의 잔액 기준도 기존 30만원 이하에서 50만원 이하로 완화하였다. 12월에는 금융정보조회 서비스 제공범위를 기존 은행 계좌정보에서 상호금융조합 계좌정보, 보험사 보험가입 정보, 신용카드사 카드 발급내역 등으로 확대하였다.

또한 10월에는 핀테크 업체의 소액해외송금 업무를 지원하기 위하여 은행권 공동 핀테크 오픈플랫폼에 송금인 정보조회 기능(2018.1월 개시)을 추가하기로 하였다.

46) 자세한 내용은 IV장 1절 ‘금융권 공동 데이터 소산센터 구축 추진’을 참조하기 바란다.

47) 2015년 증권·파생상품시장의 가격제한폭이 ±15%에서 ±30%로 확대되었다.

48) GCF(General Collateral Financing) Repo는 거래체결시점에 Repo거래의 대상증권을 특정하지 않고 증권유형별로 거래하는 방식으로서 2013.6월 최초 도입되었다.

3. 지급결제제도 혁신 및 발전 지원

한국은행은 2017년 중에도 ‘동전 없는 사회’ 시범사업, 가상통화 및 분산원장기술 등에 대한 연구, 금융정보화 사업 등을 통해 지급결제 제도의 혁신 및 발전을 지원하기 위해 노력하였다.

‘동전 없는 사회’ 시범사업 추진

한국은행은 국민의 현금 이용 편의성을 제고하고 동전의 제조 및 관리에 드는 사회적 비용을 절감하기 위해 2017년 4월 ‘동전 없는 사회’ 시범사업을 개시하였다. 동 사업은 소비자가 시범사업에 참여한 마트나 편의점 등 오프라인 매장에서 대금을 현금으로 지급한 후 남은 잔돈을 해당 매장이 수용하는 선불전자지급수단에 충전하는 방식의 동전적립 서비스이다.

당초 시범사업은 5개 유통업체(전국 23,050개 매장) 및 7개 선불전자금융업자 참여로 개시되었는데, 사업자 추가 모집을 통해 2017년 말에는 6개 유통업체(전국 36,500개 매장) 및 10개 선불전자금융업자로 확대되었다.⁴⁹⁾

〈표 II-6〉 ‘동전 없는 사회’ 시범사업자 현황 (2017년말 현재)

적립 매장	적립가능 선불전자지급수단
롯데(백화점, 마트, 슈퍼)	L.POINT
세븐일레븐	네이버페이포인트, 캐시비
이마트24, 이마트	SSG머니
CU	캐시비, 티머니, 하나머니
GS25	캐시비, 티머니, 하나머니, 한페이, DGB유페이

자료 : 한국은행

2017년 중 시범사업 참여매장을 통해 동전이 적립된 실적은 일평균 3.4만건, 6.0백만원 내외 수준을 기록하였다. 동 시범사업을 통해 실적이 크게 늘고 있지는 않으나 동전 사용에 대한 국민적 관심이 높아지면서 사회적 비용 절감에는 어느 정도 효과⁵⁰⁾가 있었던 것으로 보인다.

〈표 II-7〉 2017년 중 동전적립서비스 이용 실적 (일평균)

	(건, 천원)			
	2/4분기 ¹⁾	3/4분기	4/4분기	연 중 ¹⁾
건수	34,449	34,324	32,962	33,870
금액	5,804	5,997	6,088	5,975

주 : 1) 시범사업 실시(4.20일) 이후
자료 : 한국은행

49) 한국은행은 「전자금융거래법」에 의해 등록된 선불전자금융업자이면서 동전 적립이 가능한 오프라인 매장과 연계된 민간사업자들을 상시 모집하고 있다. (자세한 사항은 한국은행 보도자료 ‘동전 없는 사회 시범사업자 추가 모집’ (2017.7.10) 참조)

50) 2017년 중 동전 순발행액(발행액-환수액)은 1998년(-683억원) 이후 최저치인 122억원으로 2000~2016년 중 연평균 순발행액 842억원을 크게 하회하였다.

지급결제제도 연구 강화

한국은행은 지급결제시스템 등에 대한 분산원장기술의 적용 가능성이 높게 평가되는 가운데 가상통화에 대한 사회적 관심이 증대됨에 따라 관련 조사연구를 강화하는 한편, 컨퍼런스 및 세미나 개최, 국제협의체 참여 등을 통해 국내외 논의에 적극 참여하였다.

한국은행은 금융정보화추진협의회(의장 : 한국은행 부총재) 사업의 일환으로 지급결제시스템에 대한 분산원장기술의 적용 가능성과 한계를 살펴보기 위해 ‘분산원장기술 기반 은행 간 자금이체 모의테스트’ (2017.9월 ~ 2018.1월)를 실시하였다.⁵¹⁾ 동 테스트는 한은금융망에서 이루어지는 은행 간 자금이체 업무를 분산원장환경의 모의시스템에서 구현하고 실제 은행 간 자금이체 데이터를 적용하여 실시하였다. 테스트는 동 모의시스템이 은행 간 자금이체 거래를 안전하고 효율적으로 구현하는지를 효율성, 복원력, 보안성, 확장성의 네 가지 기준으로 평가하였다.

테스트 결과, 시스템의 보안성과 확장성은 양호한 것으로 나타났으나 처리속도와 복원력 측면에서는 현행 시스템의 성능에 못 미치는 것으로 나타났다. 다만, 분산원장 관련 기술의 발전 속도가 매우 빠른 점을 감안하여 업계의 동향을 주의 깊게 모니터링하고 지급결제 서비스에 대한 적용 가능성을 지속적으로 연구해

나갈 필요가 있다.

또한 가상통화가 지급결제시스템 및 금융시스템 전반에 미치는 영향 등을 중앙은행 차원에서 점검하기 위해 2018년 1월 한국은행의 관련 부서⁵²⁾가 참여하는 ‘가상통화 및 중앙은행 발행 디지털화폐(CBDC) 공동연구 TF’를 구성하였다. 아울러 가상통화 등 디지털금융 혁신에 관한 조사연구를 강화하기 위해 별도의 조직(가상통화연구반)을 신설하였다.

한편, 한국은행은 분산원장기술을 포함해 무선통신기술, 사물인터넷, 바이오인증, 인공지능 등 디지털혁신 기술이 금융서비스 전반에 미치는 영향을 분석하고 금융혁신을 위한 발전과제를 제시한 ‘디지털혁신과 금융서비스의 미래: 도전과 과제’를 발간(2017.1월)하였다. 또한 핀테크에 대한 관심이 고조되면서 지급결제제도에 대한 논의가 주로 기술적인 문제에 집중되고 있는 상황에서 금융의 역사를 통해 지급결제제도의 본질을 되짚어 보는 ‘중앙은행 초기 발달과정에서 지급결제의 역할’을 지급결제 조사자료로 발간(2017.7월)하였다.

아울러 전자금융세미나(2017.7월), 지급결제제도 컨퍼런스(2017.11월), 전자금융포럼(2017.8월, 12월) 등을 개최해 금융기관, 학계 및 관련 업계 종사자와 가상통화 및 블록체인 기반의 증권플랫폼 및 공동인증서비스 운영 관련 법적 이슈 등에 대해 논의하는 장을 마련하

51) 자세한 내용은 <참고 II-1> ‘분산원장기술 기반 은행 간 자금이체 모의테스트 결과’를 참조하기 바란다.

52) 금융결제국, 법규제도실, 금융안정국, 통화정책국, 금융시장국, 발권국, 국제국, 경제연구원, 전산정보국

었다. 또한 CPMI-IOSCO 디지털혁신 실무그룹(WG)에 참가하여 분산원장기술과 가상통화 관련 중앙은행 간 공동연구에 적극 참여하는 한편, 관련 논의와 최신 연구 결과를 정부 및 감독당국 등과 공유하였다.

금융정보화 사업 추진

금융정보화추진협의회는 2017년 7월부터 「현금카드 모바일 직불결제 표준」 제정 필요성을 검토하고 있다. 동 표준 제정은 고비용 구조의 신용카드 비중이 압도적인 지위를 차지⁵³⁾하는 국내 지급카드 시장에서 상대적으로 저비용의 현금카드를 활성화하기 위한 방안의 일환이다. 이는 현금카드를 스마트폰 등의 모바일기에 탑재하여 소액결제에 사용하는 모델로, 2017년 중 표준화위원회에서 타당성 검토 논의가 완료되었으며 2018년 상반기 중 표준 개발이 본격적으로 추진될 예정이다.

또한 「장애인 CD/ATM 표준」의 재개정 작업도 추진하였다. 기존에 제정한 표준에 대해서는 5년마다 개정 필요성을 검토⁵⁴⁾하고 있는데, 금번 개정은 장애인 단체들이 금융위원회를 통해 「장애인 CD/ATM 표준」 개정을 요청해오에 따라 추진되었다. 장애인 단체들은 주로 CD/ATM 관련 인터페이스 통일, 하단 접근공

간 추가확보 등 접근성 향상 관련 의견을 다수 제시하였다. 향후 금융기관, CD/ATM 제작업체들과 협의를 거쳐 제안 의견의 적용가능성 여부를 검토한 후 2018년 중 개정 작업을 완료할 계획이다.

한편, 2016년 11월 「바이오정보 분산관리 표준」⁵⁵⁾ 제정에 힘입어 2017년 중 금융기관의 바이오정보 인증 적용 사례가 크게 늘어났다. 2017년말 현재 국내 17개 은행, 20개 증권사 등 총 69개 기관이 계좌조회 및 이체 등의 서비스에 동 표준을 적용⁵⁶⁾하고 있다.

53) 2017년 중 지급카드(신용, 체크, 선불, 직불카드 등) 이용금액 중 신용카드 비중은 78.9%를 차지하였다.('2017년 중 지급결제 동향'(2018.3.7) 참조)

54) 「금융정보화추진협의회 운영세칙」 제20조 ④ 표준화위원회는 기 제정된 표준에 대해 5년마다 그 적부(適否)를 확인하여야 한다.

55) 동 표준은 고객의 생체정보가 금융기관 한 곳에 집중되어 발생할 수 있는 해킹 위험 및 프라이버시 침해에 대응하기 위해 생체정보를 여러 조각으로 분리하여 별도 보관하는 방법을 정하고 있다.

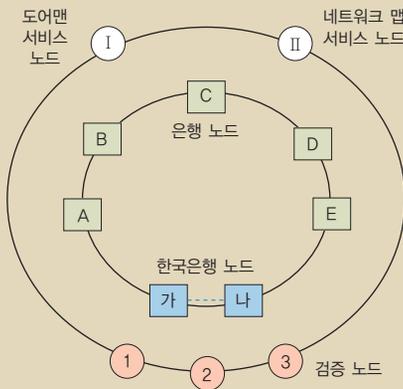
56) 2017년말 기준 전체 이용자수는 600,761명, 누적 인증건수는 12,983,323건이다.

분산원장기술 기반 은행 간 자금이체 모의테스트 결과

금융정보화추진협의회는 금융정보화 사업의 일환으로 2017년 9월 ‘분산원장기술 기반 은행 간 자금이체 모의테스트’를 실시하였다. 동 테스트는 한은금융망에서 이루어지고 있는 결제 알고리즘을 분산원장 방식으로 구현해봄으로써 분산원장기술의 적용가능성 및 한계점을 점검해 보는 것을 목적으로 실시하였다.

모의테스트 시스템은 국제적 컨소시엄의 하나인 R3CEV가 개발한 코다(Corda, 오픈소스 1.0버전)로 설계하였고 테스트 데이터는 과거의 실제 거래 데이터⁵⁷⁾를 이용하였다. 모의시스템은 로컬 네트워크로 연결된 컴퓨터에 거래에 참여하는 10개의 구성요소(노드)⁵⁸⁾와 보안을 확보하기 위한 2개의 서비스 구성요소(노드)⁵⁹⁾를 생성하여 구성하였다.

모의시스템 노드 구성 개념도



자료 : 한국은행

구현된 모의시스템은 효율성, 복원력, 보안성, 확장성의 네 가지 기준으로 평가하였다. 먼저 효율성 평가를 위해 모의시스템의 처리 속도를 확인하는 테스트를 실시하였다. 테스트 결과, 지급지시 처리 속도가 기존 시스템보다 느려 효율성이 현행 시스템에 비해 낮은 것으로 나타났는데, 이는 기본적으로 분산원장기술의 거래기록 검증 과정이 중앙집중형 시스템에 비해 복잡한 데 기인하는 것으로 보인다. 복원력은 시스템의 일부가 장애로 중단되더라도 은행 간 자금이체 거래가 정상처리 되는지 여부를 평가하였는데, 현재 기술 수준에서는 복원력 확보에 문제가 있는 것으로 나타났다. 이는 코다 프로그램이 비밀유지를 위해 정보공유 범위를 제한하는데 주로 기인하는 것으로 보인다.

한편, 보안성 평가를 위해 인증되지 않은 참가자의 시스템 진입 및 거래 참여를 시도한 결과, 보안 구성요소(노드)가 미인증 참가자의 시스템 진입을 차단하는 것으로 나타나 시스템의 보안성이 양호한 것으로 나타났다. 마지막으로 확장성 평가를 위해 신규 참가자와 검증 구성요소(노드)를 추가하여 자금이체를 실행하였는데, 참가자의 증가가 시스템 성능에 영향을 주지 않아 확장도 용이하다는 점을 확인하였다.

금번 테스트 결과는 분산원장기술 관련 여러 프로그램에 이용한 일본, 캐나다 등 주요국 중앙은행의 모의테스트 결과와도 비슷한 것으로 나타났다.

57) 과거 특정 1일의 실제 거래 데이터(거래건수 9,301건, 거래금액 202.6조원)를 사용하였다.

58) 노드(node)는 코다 환경의 네트워크에 참여하는 핵심 요소를 일컫는 용어로 동 테스트에서는 5개의 은행 노드와 이를 모니터링하고 차액결제를 수행하는 2개의 한국은행 노드, 거래의 유일성과 정당성을 확인하는 3개의 검증노드로 구성되었다.

59) 거래에는 참여하지 않으나 네트워크 참여 권한 부여를 위한 도어맨서비스와 이웃 노드를 쉽게 찾을 수 있도록 도와주는 네트워크 맵 서비스 노드로 구성되어 코다 기반 모의시스템의 보안성을 담보하는 기능을 수행한다.

4. 국제논의 참여 및 협력

역내 국제협약체 참여

한국은행은 동아시아·태평양 중앙은행기구(EMEAP) 산하 지급결제 워킹그룹(WGPSS)의 의장직을 2016년부터 수입하고 있다. 2017년 중 동 워킹그룹 내에 ‘디지털혁신 스터디그룹’을 구성하여 가상통화 및 분산원장기술 등 지급결제 분야의 디지털 혁신에 대한 공동연구를 진행하였다. 또한 동 워킹그룹의 명칭⁶⁰⁾ 및 구조 개편을 성공적으로 추진하였다.

아울러 동남아 중앙은행기구(SEACEN) 지급결제 국장회의와 동남아시아국가연합+한·중·일(ASEAN+3)에서 진행되고 있는 역내 증권결제시스템 연계 논의 등에도 적극적으로 참여함으로써 역내 지급결제제도 발전 과정에서 우리나라의 역할을 확대하고자 노력하였다.

글로벌 국제협약체 참여

한국은행은 지급결제 관련 국제기준 제정기구인 BIS CPMI의 회원으로서 지급결제 관련 디지털혁신 등에 관한 주요 연구 및 논의⁶¹⁾에 활발히 참여하여 의견을 제시하고 관련 정보를 입수하는 한편 주요국 중앙은행 지급결제 전문

가들과의 네트워크 강화를 도모하였다. 아울러 CPMI-IOSCO가 우리나라 한국거래소를 포함한 주요국 19개 CCP를 대상으로 실시한 PFMI 이행점검에서는 스트레스테스트 및 재무손실 복구 체계 분석 및 관련 보고서 작성 등에 있어 중추적인 역할을 수행하였다.

주요 국제회의 개최

한국은행은 EMEAP 지급결제 워킹그룹 회의, CPMI 정례회의 및 CPMI-역내국 중앙은행간 공동컨퍼런스 등 지급결제제도 관련 3개 국제회의를 2018년 2월 27일부터 3월 1일까지 부산에서 개최하였다.

CPMI 정례회의의 주최는 아시아 지역에서 홍콩에 이어 두 번째로서, 그동안 동 위원회의 주요 활동에 있어 한국은행의 기여 및 역내 위상이 반영된 것이다. 또한 한국은행은 CPMI-역내국 중앙은행 공동컨퍼런스 개최를 통해 중앙은행간 협력 강화를 위한 가교 역할을 충실히 수행함으로써 지급결제제도 분야에서 우리나라의 위상을 한층 더 높였다. 동 컨퍼런스 의제로는 거액자금이체시스템 이용 금융기관의 사이버보안 강화방안, 금융소외계층에 대한 지급결제서비스 제공 확대방안, 디지털금융 혁신과 중앙은행의 과제 등이 논의되었는데, 특히 ‘디지털금융 혁신과 중앙은행의 과제’ 세션은 최

60) EMEAP 지급결제 워킹그룹은 2018년 하반기부터 ‘지급 및 시장인프라 워킹그룹(Working Group on Payments and Market Infrastructures)’으로 개명할 예정이다.

61) 국제기준 이행상황 점검, CCP 재무리스크 관련 PFMI 후속지침 제정, 신속지급서비스에 대한 분석보고서 작성, 디지털 혁신 및 가상통화 관련 조사연구 등이 해당된다.

근 국제적인 이슈로 부상한 가상통화 관련 논의가 포함되어 참석자들로부터 많은 관심을 받았다.

신흥국 중앙은행과의 협력

한국은행은 우리나라 지급결제제도 정책 수립 및 운영 경험을 바탕으로 신흥국 중앙은행에 지급결제제도 설계, 감시체계 수립 및 관련 인프라 구축 관련 자문을 제공하는 등 다양한 협력사업을 추진해 왔다. 2017년 중에는 아시아·태평양 지역 신흥국 중앙은행 직원 대상 연수프로그램과 미얀마, 인도네시아 중앙은행 직원 방문연수 등을 통해 해당 중앙은행에 우리나라의 지급결제제도 발전 및 운영 경험을 전수하는 한편, 태국 중앙은행 등 여타 역내 중앙은행의 요청에 따른 지급결제 정책 조연도 수시로 실시하였다.

III

지급결제 동향 및 결제리스크 관리

1. 거액결제시스템.....	35
2. 소액결제시스템.....	46
3. 외환동시결제시스템.....	53
4. 증권결제시스템.....	55

1. 거액결제시스템

가. 결제규모

원화자금

한은금융망의 원화자금 결제금액은 2017년 중 일평균 323조원으로 전년 대비 7.8% 증가하였다.⁶²⁾ 이는 증권자금 및 고객자금 결제가 큰 폭으로 증가한 데 주로 기인하였다.

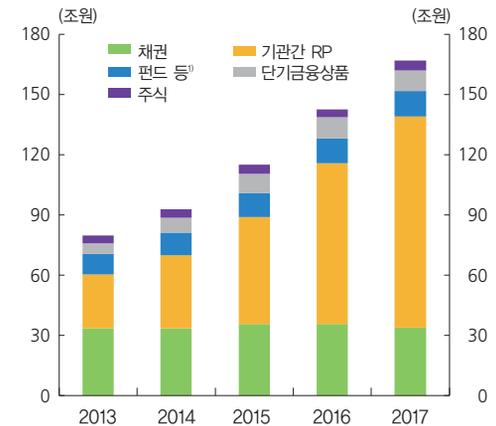
한은금융망을 통한 원화자금 결제금액을 자금 종류별로 살펴보면 콜자금은 전년에 비해 소폭 감소(-1.6%)하였다. 반면, 증권자금⁶³⁾ 결제금액은 기관간RP를 중심으로 전년보다 16.9% 증가하였다. 최근 기관간RP 거래는 전체 증권자금 결제금액 증가세를 주도하고 있는데, 이는 콜시장 참여가 제한된 금융투자회사의 RP 이용이 견조한 증가세를 지속하는 가운데 자산운용사가 현·선물 차익거래 등을 위해 RP 매도를 확대⁶⁴⁾한 데 주로 기인하였다.

〈표 III-1〉 자금종류별 한은금융망 결제금액 (일평균)

	(조원, %)			증감률
	2015	2016	2017	
원화자금 합계	272.3	299.8	323.0	7.8
참가기관 간	257.4	285.2	307.7	7.9
콜자금	31.4	27.7	27.2	-1.6
증권자금	115.6	143.2	167.3	16.9
외환자금	18.4	19.3	19.3	0.1
고객자금 ¹⁾	41.5	37.1	42.5	14.7
차액자금 ²⁾	16.9	16.8	16.9	0.2
기타	33.6	41.2	34.5	-16.2
참가기관과 한국은행간 ³⁾	14.8	14.5	15.3	5.4
외화자금 합계(십억달러) ⁴⁾	0.5	0.5	0.5	2.0

주 : 1) 일반 개인이나 기업이 한은금융망을 이용해 수취인에게 송금하는 거액의 자금
 2) 차액방식으로 처리된 참가기관 간 최종결제
 3) 국공채 거래, 국고금 수급, 한국은행 대출 등
 4) 예치 및 인출 포함
 자료 : 한국은행

〈그림 III-1〉 한은금융망 증권자금 결제금액 (일평균)



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

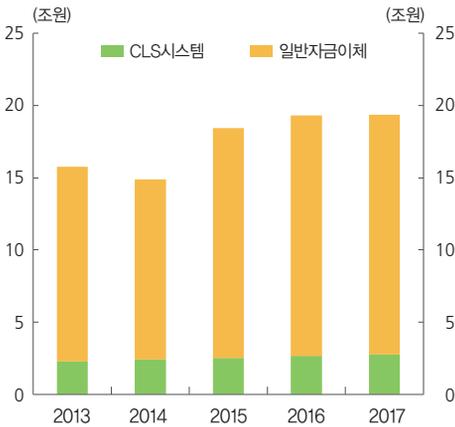
62) 결제건수 기준으로도 2017년 중 일평균 16,521건으로 전년(15,347건)에 비해 7.6% 증가하였다.

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

64) 2016년부터 시중자금이 자산운용상 재량권이 많은 사모펀드와 헤지펀드로 빠르게 유입되면서 보유채권을 담보로 자금을 조달하여 차익거래 등에 투자하는 행태가 증가하였다. 이 과정에서 유동성이 높은 RP시장이 자금 조달 과정에 활용되면서 자산운용사의 RP매도가 큰 폭 증가하였다. 이러한 추세는 2017년에도 지속되었다. ('2016년 단기금융시장 리뷰' 참고, 2017.4월)

외환자금⁶⁵⁾ 결제금액은 CLS시스템을 이용한 금액이 증가(+4.1%)하였으나 은행 간 환거래 시스템을 통한 일반자금 결제금액이 소폭 감소(-0.5%)하며 전체적으로 전년대비 0.1% 증가하였다.

〈그림 III- 2〉 한은금융망 외환자금¹⁾ 결제금액 (일평균)



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

한은금융망 참가기관 간 차액자금 결제금액은 전년대비 0.2% 증가한 16.9조원을 기록하였다. 이는 금융공동망을 통한 차액자금 결제금액 감소(-2.8%)에도 불구하고 어음교환시스템을 통한 차액자금 결제금액이 증가(+5.1%)⁶⁶⁾한 데 기인한다.

〈그림 III- 3〉 한은금융망 차액자금 결제금액 (일평균)



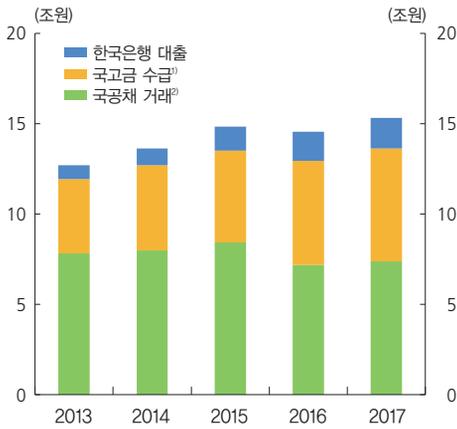
자료 : 한국은행

한편, 국공채 거래, 국고금 수급, 한국은행 대출 등에 수반되는 참가기관과 한국은행 간 결제금액은 일평균 15.3조원으로 전년보다 5.4% 증가하였다. 이는 2017년 중 정부의 세입 및 세출이 모두 늘어나 국고금 수급이 전년 대비 8.3% 증가한 데 주로 기인한다.

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

66) 어음교환시스템을 통한 교환금액은 전년대비 상당폭 감소(-9.4%)하였으나 회사채 상환규모 증가에 따라 유가증권원리금 교환을 대행하는 특정은행의 교환 회부가 크게 증가한 데 주로 기인한다. 회사채의 경우 상환대금과 실물증권이 동시결제되지 않고 분리되어 결제되고 있는데, 상환대금은 어음교환시스템(유가증권원리금영수증 발행 및 교환청구 등)을 통해 차액결제된다.

〈그림 III- 4〉 참가기관과 한국은행 간 결제금액
(일평균)



주 : 1) 국고전산망을 통한 참가기관과의 거래를 포함
2) 국채 및 통안증권 발행·상환, 환매조건부 매매, 이
자지급 등
자료 : 한국은행

외화자금

한국은행은 외화표시 지급준비금 적립 등을 위해 한국은행에 개설된 외화예수금 계정을 통하여 외국환은행의 미달러화 및 엔화 자금을 이체, 예치, 인출하는 업무를 취급하고 있다. 2017년 중 외화자금 결제금액(예치 및 인출 포함)은 일평균 5.3억달러로 전년대비 2.0% 증가하였다. 이는 2017년 중 거주자외화예금 증가에 따른 필요지급준비금이 늘어나 예치금액이 확대된 것에 주로 기인한다.

〈표 III- 2〉 한은금융망 외화자금 결제금액
(일평균)

	2014	2015	2016	2017	증감률
이체	2.4	2.6	0.8	0.1	-90.3
예치	174.0	266.1	243.8	258.2	5.9
인출	180.3	260.5	275.8	272.7	-1.1
합계	356.7	529.2	520.3	530.9	2.0

자료 : 한국은행

추석 연휴 전후의 지급결제 주요 특징 및 시사점⁶⁷⁾

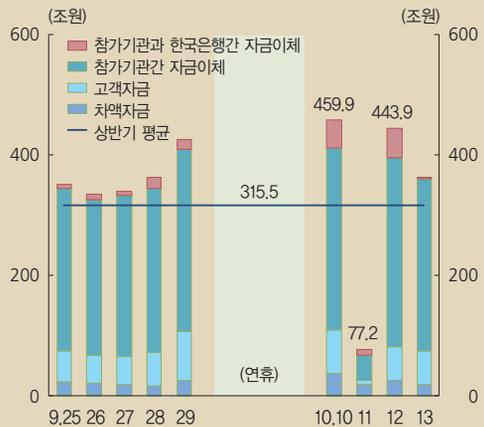
유례없이 길었던 2017년 추석 연휴(10월 9월 30일~10월 9일)에는 지급·청산·결제의 과정이 11일까지 연장되었다. 이는 통상 은행 간 결제가 고객의 지급거래 이튿날 실시되지만 연휴로 인해 9월 29일~10월 9일 중의 은행별 결제 포지션이 누적되어 연휴 다음날인 10월 10일에 결제되었기 때문이다. 이러한 결제 포지션 누적에 더해 연휴 직후 금융기관의 지급준비금 적립마감일(10월 11일)이 바로 도래함에 따라 금융기관의 자금관리 부담이 확대되었다. 한편, 연휴 기간 중에는 한은금융망 운영과 은행 창구영업이 중단된 가운데 주7일 24시간 운영되는 전자금융공도망 등의 민간지급결제시스템에 대한 의존이 커진 측면이 있다.

이에 한국은행은 사전적으로 과거 연휴기간에 대한 사례를 분석하여 대응방안을 점검하였으며, 이에 따라 금융회사의 자금이체업무 취급 계획을 체크하고 적극적인 리스크 관리를 유도하였다. 또한 금융기관의 자금관리를 지원하기 위해 분기 말과 연휴 전일에 해당하는 9월 29일 한은금융망의 운영시간을 연장하는 한편, 연휴 중에도 지급결제동향을 지속적으로 모니터링하였다. 추석 연휴 전후의 지급결제 주요 동향 및 특징과 시사점은 다음과 같다.

한은금융망

연휴 직후인 10월 10일 한은금융망 결제규모는 사상 최고치인 459.9조원을 기록하였는데, 이는 상반기 평균(315.5조원)의 약 1.5배 수준이었다. 이는 차액자금, 고객자금과 한국은행 대출 등이 크게 증가한 데 기인한 것으로, 특히 차액결제 규모가 연휴 기간 중의 포지션 누적 등의 영향으로 사상 최고치(36.9조원)를 나타내었다. 지준마감일(10월 11일)에도 결제규모가 77.2조원으로 통상적인 지준마감일에 비해 약 40% 늘어났다. 이렇게 연휴 이후 한은금융망 결제규모는 평시에 비해 크게 늘어났지만 모두 문제없이 정시에 결제가 완료되었다.

한은금융망 결제규모



자료 : 한국은행

67) 추석 연휴 전(9.25~29일), 연휴 중(9.30~10.9일), 연휴 이후(10.10~13일)로 구분하여 지급결제 동향 및 특징을 분석하였으며, 이를 2017년 상반기 동향일평균 기준과 비교하였다.

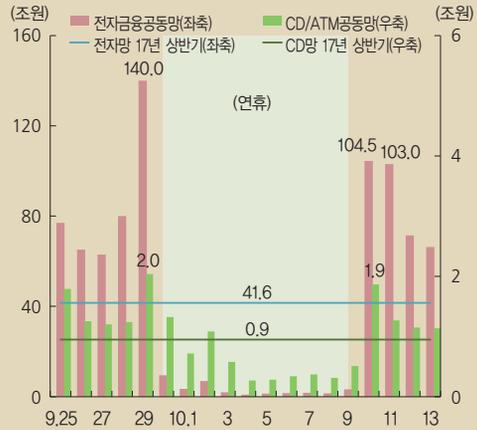
금융공동망⁶⁸⁾

연휴기간 중 금융기관의 평균 순이체한도 소진율⁶⁹⁾은 9.2%로 상반기 평균(18.5%) 대비 절반 정도의 수준을 나타내었다. 반면, 연휴 직후에는 연휴 중 이연되었던 자금이체가 집중되면서 소진율이 26.9%까지 상승하였으며, 지준마감일인 10월 11일에는 일부 은행의 소진율이 주의 수준(70%)을 초과하기도 하였다.

연휴 전후에는 특히 전자금융공동망 및 CD/ATM 공동망의 결제규모 변동이 두드러졌다. 우선, 전자금융공동망의 경우 연휴 직전인 9월 29일에 기업 등의 분기 말 결제수요로 인해 상반기 평균(41.6조원) 대비 3.4배 증가한 140조원이 거래되었다. 반면, 연휴 중에는 개인의 소액 인터넷뱅킹 위주로 거래되면서 거래규모가 대폭 감소하였다. 연휴 직후에는 휴일동안 이연되었던 신용카드 결제대금이 처리되었고, 지준마감일인 11일에는 거액자금이체가 한은금융망 보다는 전자금융공동망을 통해 처리되면서 결제규모가 100조원을 상회하였다.

CD/ATM 공동망 거래규모는 연휴 전후로 현금입출금 등이 늘어나면서 상반기 평균(일평균 0.9조원)에 비해 다소 증가하였다. 연휴 전(평균 1.5조원)에는 연휴 현금수요에 대비하여 계좌이체, 현금인출 등이 증가하였고, 연휴 기간 중(평균 0.6조원)에는 거래규모가 감소하였으나 연휴 이후(평균 1.4조원)에는 현금입금이 늘어난 영향 등으로 증가하였다.

은행공동망 거래규모



자료 : 한국은행

신용카드망

추석 연휴기간 중 신용카드 이용실적⁷⁰⁾은 일평균 4,223억원으로 2017년 상반기 대비 28.0% 낮게 나타났다. 이는 연휴에 따른 경제활동 감소가 반영된 데다 은행 등과 연계되어 결제되는 아파트관리비, 통신비 등이 연휴기간 중 발생하지 않은 데에 주로 기인한다. 한편, 국내 이용실적은 4,096억원으로 상반기 평균에 비해 29.1% 감소한 반면, 해외 이용실적은 148억원으로 30.4% 증가하였다. 이는 긴 연휴로 인해 해외여행객이 증가한 영향 등에 기인한 것으로 보인다.

연휴 전후 지급결제 동향을 통해 연휴 중에는 기업 등의 결제가 최소화되고 개인고객 위주의 결제가 이루어짐에 따라 상대적으로 소액결제시스템 중 신용카드망 및 CD/ATM망에 대한 의존도가 커지

68) 금융결제원이 운영하는 소액지급결제시스템 중 CD공동망, 타행환공동망, 전자금융공동망 등이 대표적인 예이다.

69) 금융공동망 참가 금융기관들은 자금이체 한도인 순이체한도(타 금융기관에 송신한 지급지시 누계-타 금융기관으로부터 수신한 지급지시 누계)를 설정하여 운영하는데, 동 한도가 소진(100%)될 경우 고객의 자금이체가 중단된다.

70) 2개 대형카드사의 이용실적이며 양사의 신용카드 시장 점유율은 2017년 상반기 금액 기준 30.8%이다.

는 것이 확인되었다.

시사점

운영리스크 측면에서는 연휴 전후 한은금융망 및 전자금융공동망의 처리건수가 사상 최고 수준을 기록하였으나 지급결제시스템의 부하가 발생하지 않고 중단 없이 원활히 운영되었다. 또한 소액결제시스템 참가기관의 순이체한도 소진율도 한국은행의 사전적 조치 등에 힘입어 안정적으로 관리되었다. 다만, 일부 금융투자회사의 연휴기간 중 소진을 관리계획상 미진한 점이 파악되어 향후 관련 관리를 강화할 필요가 있을 것으로 보인다.

유동성리스크 측면에서는 연휴 중 누적된 지급액이 연휴 직후에 집중적으로 처리되면서 금융기관의 필요 결제유동성이 평소의 1.5~2.5배 수준으로 증가하였으나 한국은행의 결제부족자금 지원체계⁷⁾ 하에서 문제없이 충당되었다.

한편, 금번처럼 연휴와 지준마감일이 겹치는 경우에 한국은행은 금융기관의 결제 원활화를 위해 적극적으로 역할을 해 나갈 것이다. 추석 연휴 직전일(9월 29일)에 한은금융망 운영시간 연장, 공개 시장운영 등의 사전 조치를 시행하였으며, 이에 따라 연휴 직후 금융기관의 결제수요가 증대되고 지준조정을 위한 시간이 부족함에도 차질 없이 결제가 완료될 수 있었다.

7) 이에 따라 일종당좌대출 이용이 정상시의 2배 수준으로 증가하였다.

참가기관과 한국은행 간 거래

국고금 수급

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

한국은행은 이러한 국고업무를 위해 2003년부터 정부의 디지털예산회계시스템⁷²⁾, 금융기관 및 금융결제원의 전산시스템을 연결한 국고금 결제시스템인 한국은행 국고전산망을 구축하여 운영하고 있다.

2017년 중 한국은행 국고전산망을 통한 처리 규모는 일평균 38만건 및 15.5조원으로 전년대비 각각 7.8%, 3.9% 증가하였다. 이는 소득세, 법인세, 부가가치세 등 국세수입이 크게 증가한 가운데 정부의 세출금액도 늘어난 데 주로 기인하였다.

국고전산망 처리 규모
(일평균)

(천건, 조원, %)

		2016	2017	증감률
건수	실시간 전자이체	39.4	41.7	5.9
	파일 송수신	310.9	335.8	8.0
	(국고금수납)	281.5	302.6	7.5
	(국세환급)	29.4	33.2	12.9
	계	350.3	377.6	7.8
금액	실시간 전자이체	13.2	13.6	2.9
	파일 송수신	1.7	1.9	11.5
	(국고금수납)	1.5	1.6	10.9
	(국세환급)	0.2	0.3	15.4
	계	15.0	15.5	3.9

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 구축하여 운영하고 있다.

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

2017년 중 한국은행 증권시스템을 통한 통화안정증권의 발행규모는 163.7조원, 상환규모는 161.2조원으로 전년에 비해 발행규모가 1.6% 증가한 반면, 상환규모는 9.0% 감소하였다.

통화안정증권 발행 및 상환

(조원, %)

	2014	2015	2016	2017	증감률
발행	193.3	191.5	161.1	163.7	1.6
상환	175.5	188.6	177.1	161.2	-9.0

자료 : 한국은행

한국은행의 증권매매는 632.2조원으로 전년대비 4.5% 증가하였다.

증권매매 및 대차거래

(조원, %)

		2014	2015	2016	2017	증감률
증권 매매	RP 매입	2.5	2.0	1.8	6.1	240.0
	RP 매각	681.0	736.7	601.8	622.6	3.5
	단순매입	4.2	2.1	1.3	3.5	175.6
	계	687.7	740.8	604.8	632.2	4.5
대차거래(차입)		25.9	21.9	0.0	4.0	-

자료 : 한국은행

한편, 국고채권 발행은 100.8조원으로 전년대비 0.3% 감소하였으며 상환은 71.0조원으로 전년대비 2.5% 증가하였다. 재정증권 발행은 7.9조원으로 전년대비 62.1% 감소하였다.

국고채권, 재정증권 발행 및 상환

(조원, %)

		2014	2015	2016	2017	증감률
국고 채권	발행	97.5	109.3	101.1	100.8	-0.3
	상환	59.9	62.4	69.3	71.0	2.5
재정 증권	발행	38.0	37.5	20.9	7.9	-62.1
	상환	38.0	37.5	20.9	7.9	-62.1

자료 : 한국은행

한국은행 대출

한국은행의 금융기관에 대한 원화대출금 잔액은 2017년말 기준 17.2조원으로 전년대비 0.8% 감소하였다.

금융기관 등에 대한 대출금¹⁾
(기말 기준)

(조원, %)

	2014	2015	2016	2017	증감률
금융중개지원대출	10.7	15.3	17.3	17.2	-0.8

주 : 1) 대정부대출금 제외
자료 : 한국은행

나. 일중 일시결제부족자금 지원

한국은행은 한은금융망 참가기관의 일시적인 유동성 부족에 따른 결제 지연 및 교착이 한은금융망 전반의 결제리스크로 이어지는 것을 예방하기 위하여 참가기관에게 일중 일시결제 부족자금을 지원하고 있다. 2017년 중 일시결제유동성 공급규모는 일평균 2조 3,741억원으로 전년보다 16.1% 감소하였다.

〈표 III-3〉 일중 일시결제유동성 공급규모 (일평균)

	2015	2016	2017	증감률
일중당좌대출 ¹⁾	394.5	380.2	318.2	-16.3
일중RP	2,613.7	2,449.8	2,055.9	-16.1
계	3,008.2	2,830.0	2,374.1	-16.1

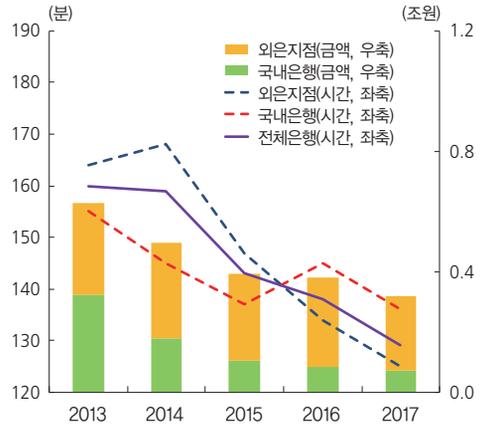
(십억원, %)

주 : 1) 일중당좌대출 이용금액에서 결제전용예금 잔액을 차감한 순일중당좌대출 기준
자료 : 한국은행

일중당좌대출⁷³⁾ 이용금액은 전년대비 16.3% 감소한 일평균 3,182억원을 기록하였다. 은행 그룹별 이용금액은 국내은행이 738억원, 외은지점이 2,444억원으로 전년에 비해 각각 90억원, 530억원 감소하였다.

일중당좌대출 이용시간은 2013년 이후 지속적으로 감소하여 일평균 129분을 기록하였다. 은행 그룹별로는 국내은행의 이용시간이 136분, 외은지점이 125분으로서 전년에 비해 각각 9분씩 단축되었다.

〈그림 III-5〉 일중당좌대출 이용 금액¹⁾ 및 시간 (일평균)

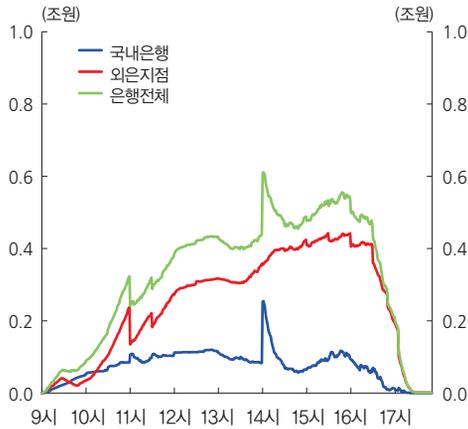


주 : 1) 일중당좌대출 이용금액에서 결제전용예금 잔액을 차감한 순일중당좌대출의 평균 기준
자료 : 한국은행

은행의 시간대별 일중당좌대출 잔액은 차액 결제가 이루어지는 11시를 지나 외환거래대금 집중결제가 이루어지는 12시경까지 빠르게 증가하다가 한국은행이 국고 수납자금을 회수하는 시점인 14시경에 일중 최고치(6,086억원)를 기록한 뒤 감소하였다. 일중당좌대출 잔액은 자금이체가 집중되는 16시경까지 다시 증가하다가 이후 빠르게 감소하였다.

73) 은행들의 일시 결제부족자금을 지원하기 위하여 한국은행이 당일 상황을 조건으로 제공하는 대출이다.

〈그림 III- 6〉 시간대별 일중당좌대출 잔액¹⁾
(일평균)



주 : 1) 일중당좌대출 이용금액에서 결제전용예금 잔액을 차감한 순일중당좌대출의 평잔 기준
자료 : 한국은행

한편, 일중RP⁷⁴⁾ 이용금액은 장내의 국채시장의 거래량이 축소⁷⁵⁾되면서 금융투자회사의 일중RP 대상채권 거래가 줄어들어⁷⁶⁾ 전년보다 16.1% 감소한 일평균 2조 559억원을 기록하였다.

〈표 III- 4〉 일중RP방식 결제유동성 공급규모
(일평균)

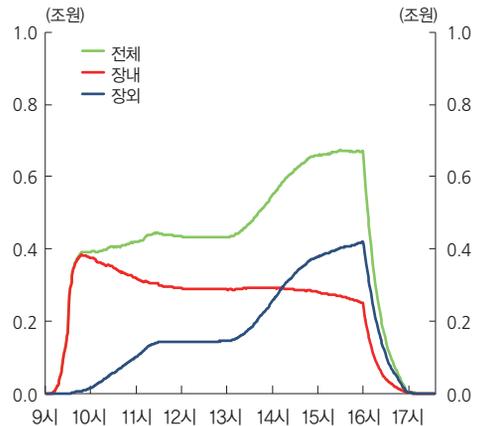
(십억원, %)

	2016년			2017년			증감률
	장내	장외	계	장내	장외	계	
한국거래소	1,185.2	-	1,185.2	1,091.0	-	1,091.0	-8.0
금융투자회사	378.9	885.6	1,264.5	311.2	653.8	964.9	-23.7
계	1,564.2	885.6	2,449.8	1,402.1	653.8	2,055.9	-16.1

자료 : 한국은행

일중RP 방식 결제유동성 공급잔액은 오전 중 결제가 절반 이상 완료되는 장내국채시장의 영향으로 10시경까지 급격히 증가한 후 대체로 동 수준을 유지하다가 13시부터 장외 채권거래 결제를 위한 일중RP 사용이 꾸준히 늘어나 15시 29분 일중 최고치(6,727억원)를 기록하였다. 일중RP 공급마감시각(16:00) 이후 일중RP 공급잔액은 빠르게 감소하여 일중RP 상환 마감시각인 17시 15분까지 잔액 상환되었다.

〈그림 III- 7〉 시간대별 일중RP 잔액¹⁾
(일평균)



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

74) 「한국은행법」 제81조의2(일시 결제부족자금의 지원)에 따라 한은금융망을 통해 처리되는 금융기관 간 자금결제를 조기화하고 마감시간대 결제집중을 완화하기 위하여 2012.2.20일부터 한국거래소 및 금융투자회사에 대해 RP방식을 이용하여 일시 결제부족자금을 지원하고 있다.

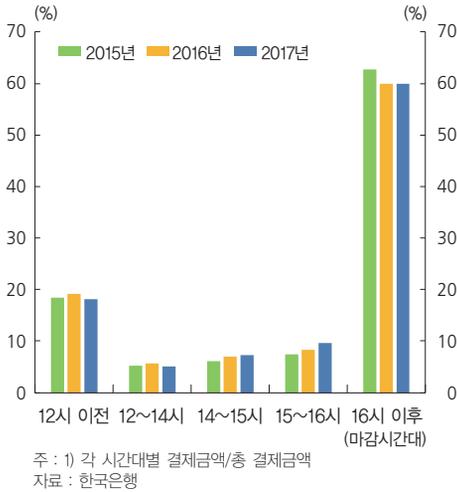
75) 장내의 일평균 국채거래량은 2016년 중 12.6조원, 10.2조원에서 2017년 중 9.8조원, 9.3조원으로 각각 22.0%, 8.9% 감소하였다.

76) 한은금융망을 통한 금융투자회사의 일중 RP대상채권 결제금액(일평균 기준)은 2016년 중 6.0조원에서 2017년 중 5.6조원으로 7.0% 감소하였다.

다. 결제리스크 관리

2017년 중 한은금융망 마감시간대인 16시 이후의 결제집중률(금액 기준)은 59.9%로 전년(60.0%)과 비슷한 수준을 유지하였다.

〈그림 III- 8〉 한은금융망 시간대별 결제집중률¹⁾
(금액 기준)



한은금융망의 마감시간이 연장된 경우는 연 중 2회로 전년(1회)보다 증가하였으며 평균 연장시간도 114분으로 전년(44분)보다 늘어났다. 연장 사유별로 1건은 2017년 1월 참가기관의 전산장애로 인해 연장한 것이고, 그 외 1건은 2017년 9월 장기간의 추석 연휴에 앞서 금융기관의 결제수요가 크게 증가할 가능성이 높다는 판단에 따라 선제적으로 한은금융망을 연장한 것이다. 전산장애가 발생한 참가기관에 대해서는 신속한 업무재개를 위한 업무지속계획(BCP) 정비, 담당직원 교육 강화, 재발 방지 대책 마련을 권고하였다.

〈그림 III- 9〉 한은금융망 운영시간 연장



한은금융망 참가기관의 결제유동성 확보 수준을 나타내는 지표인 대기비율, 일중당좌대출 최대소진율을 통해 볼 때 한은금융망은 안정적으로 관리된 것으로 나타났다. 먼저 한은금융망에 접수된 자금 이체지시가 계좌잔액 부족으로 바로 처리되지 못하고 일시 대기되는 비율(대기비율)은 4.1%로 전년(4.1%)과 동일한 수준을 유지하였다. 일중당좌대출 한도 대비 최고사용액 비율(일중당좌대출 최대소진율)도 일부 은행의 일중당좌대출 이용규모 축소 등의 영향으로 19.4%를 기록하여 전년(20.7%)에 비해 1.3%p 하락하였다.

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

	2013	2014	2015	2016	2017
대기비율 ¹⁾	4.3	4.7	4.5	4.1	4.1
일중당좌대출 최대소진율 ²⁾	29.7	25.0	23.7	20.7	19.4

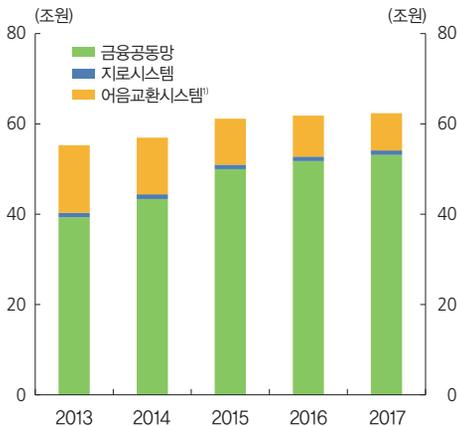
주 : 1) 대기금액/총결제금액(유동성절감을 위한 대기 제외)
2) 일별 일중 순당좌대출 최고사용액/일중당좌대출한도
자료 : 한국은행

2. 소액결제시스템

가. 결제규모

2017년 중 금융결제원이 운영하는 소액결제 시스템을 통한 결제규모⁷⁷⁾는 일평균 2,130만 건, 62.4조원으로 전년보다 각각 3.1% 및 0.8% 증가하였다. 이는 어음교환시스템 이용 감소에도 불구하고 금융공동망 이용이 늘어난 데 주로 기인하였다.

〈그림 III-10〉 소액결제시스템을 통한 결제규모 (일평균)



주 : 1) 어음교환시스템을 통한 교환제시분 기준
자료 : 금융결제원

금융공동망을 통한 자금이체 규모는 일평균 1,621만건 및 53.1조원으로 전년보다 각각 7.5% 및 2.6% 증가하였다. 인터넷뱅킹, 모바일뱅킹, 펌뱅킹의 이용이 증가하면서 전자금융공동망을 통한 자금이체 건수 및 금액 모두 지속적인 증가세를 보이고 있다.

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

(천건, 십억원, %)

	2015	2016	2017	증감률	
건수	금융공동망	14,012	15,075	16,206	7.5
	(전자금융공동망)	8,420	9,164	10,289	12.3
	(타행환공동망)	375	354	333	-5.9
	(CD공동망)	1,925	1,883	1,796	-4.6
	어음교환시스템	662	524	421	-19.7
	(자기앞수표)	650	513	412	-19.8
	(약속어음 등) ¹⁾	9	7	7	-12.1
	지로시스템	5,288	5,060	4,675	-7.6
	(일반이체)	1,070	1,005	943	-6.2
	(자동이체)	3,717	3,626	3,337	-8.0
(납부자자동이체)	210	136	97	-28.9	
금액	금융공동망	49,989	51,792	53,146	2.6
	(전자금융공동망)	43,944	45,621	46,933	2.9
	(타행환공동망)	4,683	4,794	4,822	0.6
	(CD공동망)	953	932	923	-0.9
	어음교환시스템	10,166	9,075	8,220	-9.4
	(자기앞수표)	1,860	1,539	1,413	-8.2
	(약속어음 등) ¹⁾	5,959	5,192	4,036	-22.3
	지로시스템	996	991	1,009	1.8
	(일반이체)	380	381	392	2.9
	(자동이체)	359	365	368	0.6
(납부자자동이체)	56	33	22	-33.8	

주 : 1) 당좌수표, 가계수표, 환어음 포함
자료 : 한국은행, 금융결제원

반면, 어음교환시스템을 통한 교환규모는 일평균 42만건(-19.7%) 및 8.2조원(-9.4%)으로 전년보다 감소하였다. 이는 5만원권 지폐 발행으로 자기앞수표 이용이 계속 감소하고 있고, 약속어음 등도 전자방식 지급수단으로 대체되고 있는 데 주로 기인한다.

지로시스템을 통한 자금이체 규모를 보면, 건수는 일평균 468만건으로 전년보다 감소(-7.6%)하였으나 금액은 일평균 1.0조원으로 전년보다 소폭 증가(+1.8%)하였다. 이는 자금관리

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

서비스(CMS), 펌뱅킹 등 여타 이체서비스 이용이 증가하여 일반이체 및 자동이체 건수가 줄어든 데다 타행자동이체 서비스⁷⁸⁾가 2015년 2월부터 실시되어 납부자 자동이체규모가 지속적으로 줄어든 데 주로 기인하였다. 반면, 국세 및 지방세 등 거액의 대량이체가 늘어나면서 일반이체 및 자동이체 금액은 다소 증가하였다.

나. 결제리스크 관리

소액결제시스템에서 이루어지는 금융기관 고객 간 자금이체는 일중에 거래 건수가 매우 많고 건당 금액이 적은 특성을 감안하여 금융기관 간 대차금액을 상계한 후 차액만을 한은 금융망에서 최종 결제한다. 이를 위해 관련 참가기관은 순이체한도를 설정하여 관리하고 있다. 참가기관들의 총 순이체한도 규모⁷⁹⁾는 2017년말 45.3조원으로 전년말대비 7.2% 증가하였다. 이는 2017년 중 2개 인터넷전문은행이 차액결제 참가기관으로 편입된 데 따른 것이다.

〈표 III- 7〉 소액결제시스템 참가기관별 순이체한도¹⁾ 현황 (기말 기준)

	(조원, %)			
	2015	2016	2017	증감률
직접참가기관	43.7	38.6	41.6	7.9
위탁기관	3.7	3.7	3.7	-0.3
금융투자회사	2.0	2.0	2.0	-3.0
기타 ²⁾	1.7	1.7	1.7	3.0
합 계	47.4	42.2	45.3	7.2

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

2017년 중 참가기관들의 순이체한도 최대소진율(일평균)은 18.5%로 전년보다 0.9%p 낮아졌으나 순이체한도 소진율이 주의 수준(70%)을 상회한 횟수는 71회로 전년(51회) 대비 20회 늘어났다.

〈표 III- 8〉 순이체한도 이용현황

	(% , 회)				
	2013	2014	2015	2016	2017
순이체한도 최대소진율 ¹⁾	18.4	17.5	19.0	19.4	18.5
순이체한도 소진율 주의수준 상회횟수	41	50	62	51	71

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

한편, 참가기관들은 차액결제 이행을 보장하기 위해서 순이체한도의 일정비율(담보납입비율)만큼의 증권을 담보로 한국은행에 납입해야 한다. 2017년말 담보인정금액은 23.1조원으로 전년말(24.0조원)보다 0.9조원 감소하였다.

78) 기존 납부자 자동이체서비스 이용 시 자금을 이체지정일의 전 영업일에 출금하여 금융소비자가 하루치 이자를 손해보게 되는 문제가 있었다. 이에 금융소비자에게 선택권을 주기 위해 2015.2월 당일출금·당일입금이 가능한 타행자동이체서비스가 신설되었다.

79) 순이체한도는 참가기관이 자율적으로 설정하며, 전자금융공동망·타행간공동망 등 참가기관 간 지급지시가 실시간으로 이루어지는 거래에 적용된다. 차액결제 참가기관은 한국은행에 결제이행을 위한 담보로 적격증권을 납입해야 하는데, 순이체한도 설정대상 거래에 대해서는 그 한도의 50%, 순이체한도 설정대상의 거래에 대하여는 평균 교환 순지급금액의 50%를 담보로 납입하여야 한다.

비현금 지급수단 이용 동향

어음·수표

2017년 중 어음·수표 이용규모(일평균)는 10만 원권 자기앞수표 및 약속어음 등의 이용이 줄어들면서 전년보다 건수 및 금액이 각각 19.4% 및 4.6% 감소하였다. 신용카드 사용 보편화, 5만원권 이용 확대 등으로 자기앞수표의 이용규모가 감소하였고, 전자방식 지급수단의 이용 확대 등으로 약속어음 등의 이용규모도 감소하였다.

어음·수표 이용규모¹⁾
(일평균)

		(천건, 십억원, %)			
		2015	2016	2017	증감률
건	자기앞수표	1,000	793	637	-19.7
	정액권 (10만원권)	926	728	577	-20.6
	비정액권	74	65	59	-9.4
	약속어음 등 ²⁾	19	17	16	-5.1
	전자어음	8.8	8.5	8.7	2.5
	기타 증서 ³⁾	3.3	2.8	2.5	-12.3
합 계		1,021	813	655	-19.4
금	자기앞수표	2,497	2,107	1,926	-8.6
	정액권 (10만원권)	267	220	189	-14.3
	비정액권	73	56	43	-23.4
	약속어음 등 ²⁾	2,230	1,886	1,737	-7.9
	전자어음	17,975	17,154	15,924	-7.2
	기타 증서 ³⁾	1,093	1,211	1,366	12.8
합 계		22,818	21,604	20,620	-4.6

주 : 1) 어음교환시스템을 통한 교환제시분, 청구제시분 및 전자어음 포함
2) 당좌수표, 가계수표, 환어음, 전자어음 포함
3) 우편환증서, 유가증권원리금영수증 등
자료 : 금융결제원

계좌이체

계좌이체 규모(일평균, 한은금융망 제외)는 건수 및 금액이 전년보다 각각 4.1%, 2.6% 증가하였다. 이는 전자금융공동망을 통한 계좌이체가 인터넷뱅킹, 펌뱅킹, 모바일뱅킹 등 전자방식 지급수단 이용의 확대로 건수 및 금액 모두 높은 증가세(+12.3%, +2.9%)를 보인 것에 주로 기인한다.

계좌이체 이용규모
(일평균)

(천건, 십억원, %)

		2015	2016	2017	증감률
건	입금이체 ¹⁾	11,616	12,176	13,128	7.8
	전자금융공동망 (인터넷뱅킹 ²⁾)	8,420	9,164	10,289	12.3
	(펌뱅킹 ³⁾)	4,181	4,517	4,903	8.6
	(모바일뱅킹 ³⁾)	2,850	3,143	3,645	16.0
	타행환공동망	310	412	651	58.2
	출금이체	375	354	333	-5.9
합 계		18,480	19,348	20,138	4.1
금액	입금이체 ¹⁾	50,082	51,847	53,204	2.6
	전자금융공동망 (인터넷뱅킹 ²⁾)	43,944	45,621	46,933	2.9
	(펌뱅킹 ³⁾)	20,255	21,002	21,831	3.9
	(모바일뱅킹 ³⁾)	19,272	19,808	19,276	-2.7
	타행환공동망	254	348	534	53.7
	출금이체	4,683	4,794	4,822	0.6
합 계		50,805	52,606	53,982	2.6

주 : 1) 한은금융망 계좌이체 제외
2) 타행이체 기준
3) 금융기관이 기업에게 제공하는 기업용 금융거래시스템
자료 : 한국은행, 금융결제원

지급카드

지급카드 이용규모는 일평균 5,299만건 및 2.4조원으로 전년보다 건수 및 금액이 13.5% 및 5.4% 증가하였다.

신용카드 이용규모는 물품·용역구매 증가 등으로 전년보다 건수 및 금액이 각각 12.5% 및 4.3% 증가하였다. 체크카드는 세제혜택 확대 및 신용카드와 유사한 부가서비스 제공 등으로 건수와 금액이 각각 15.2%, 10.0% 증가하는 등 전년에 이어 높은 증가세를 지속하였다. 선불카드 이용규모는 그간의 감소세를 지속한 반면, 기타 지급카드의 경우 현금IC카드를 중심으로 이용건수 및 금액이 전년대비 각각 45.5% 및 22.5% 증가하였다.

지급카드 이용규모
(일평균)

(천건, 십억원, %)

		2015	2016	2017	증감률
건 수	신용카드	26,900	29,136	32,782	12.5
	물품및용역	26,629	28,885	32,548	12.7
	현금서비스	271	251	234	-6.8
	체크카드 ¹⁾	14,798	17,474	20,127	15.2
	선불카드	77	76	68	-10.2
	기타 ²⁾	6.7	11.3	16.4	45.5
	합계 ¹⁾	41,781	46,697	52,994	13.5
금 액	신용카드	1,683	1,846	1,926	4.3
	물품및용역	1,512	1,677	1,760	4.9
	현금서비스	171	169	166	-1.7
	체크카드	368	424	466	10.0
	선불카드	2.3	2.2	2.1	-6.3
	기타 ²⁾	0.6	0.9	1.1	22.5
	합계	2,053	2,273	2,395	5.4

주 : 1) 증권사 등에서 발급한 체크카드 관련 수치를 소급적용(2015, 2016년하여 수정)

2) 현금IC카드 및 직불카드

자료 : 전업카드사 및 경영 은행, 금융결제원

III-4

지급수단 이용행태 조사 결과

한국은행은 일반 국민들의 소액지급수단 활용현황에 관한 정보를 수집하고 이를 정책수립 등에 참조하기 위해 2014년부터 매년 설문조사를 실시해 오고 있다. 2017년에 실시한 설문조사 주요 결과는 다음과 같다.⁸⁰⁾⁸¹⁾

지급수단 특성에 대한 인식

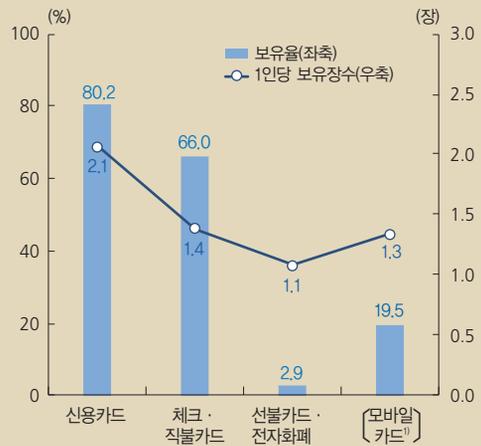
지급수단의 주요 특성인 편리성, 안전성, 수용성, 비용 등의 측면에서 지급수단의 만족도를 평가한 결과⁸²⁾, 현금(82.1점)의 만족도가 가장 높았으며, 그 다음으로는 신용카드(78.0점), 체크·직불카드(74.5점) 순으로 나타났다. 개별 특성별로 만족도를 살펴보면 안전성, 수용성, 비용 측면에서는 현금이, 편리성 측면에서는 신용카드가 가장 높게 나타났다.

지급수단 보유 현황

개인이 평소 지갑 속에 보유하고 있는 현금 규모는 평균 8.0만원으로 조사되었다. 이를 연령대별로 나누어 보면 50대(10.1만원)가 가장 많고 20대(4.6만원)가 가장 적은 것으로 조사되었다. 지급카드별 보유율은 신용카드와 체크·직불카드가 각각 80.2%, 66.0%에 달했지만, 선불카드·전자화폐는

2.9%의 낮은 수준에 그쳤다. 지급카드별 1인당 평균 보유장수 또한 신용카드(2.1장), 체크·직불카드(1.4장), 선불카드·전자화폐(1.1장) 순으로 나타났다.

지급카드별 보유율 및 1인당 보유장수



주 : 1) 신용카드, 체크·직불카드 등의 정보를 스마트폰의 메모리 또는 어플리케이션(앱)에 미리 저장하고 간편하게 상품대금을 결제하는 서비스
자료 : 한국은행

지급수단 이용행태

지급수단별 이용 경험을 보면 조사대상자의 대부분(99.3%)이 현금을 이용한 경험이 있다고 응답했으며, 이어 신용카드(79.1%), 계좌이체(64.1%), 체크·직불카드(56.7%) 순으로 이용 경험이 높게 나

80) 자세한 조사 결과는 한국은행 지급결제조사자료 '2017년 지급수단 이용행태 조사결과 및 시사점'(2018.3월)을 참조하기 바란다.

81) 금번 조사 시 통계조사업체의 교체로 인해 표본을 재설계하여 설문조사를 실시하였다.

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

타났다. 반면, 모바일카드(16.9%)와 선불카드·전자화폐(2.6%)의 이용률은 저조한 것으로 조사되었다. 연령대별로 보면, 20대에서는 체크·직불카드 이용률이, 30~50대에서는 신용카드 이용률이 상대적으로 높게 나타났다.

지급수단별 이용비율을 건수 기준으로 보면, 현금(36.1%)과 신용카드(31.4%)가 대부분을 차지했으며, 그 다음으로 체크·직불카드(15.5%), 계좌이체(6.5%), 모바일카드(2.6%) 순으로 나타났다. 한편, 금액 기준에서는 신용카드(34.5%) 다음으로 현금(20.3%)의 비중이 높게 나타났으며, 이어 계좌이체(16.7%), 체크·직불카드(10.4%), 모바일카드(2.0%) 순으로 높게 조사되었다.

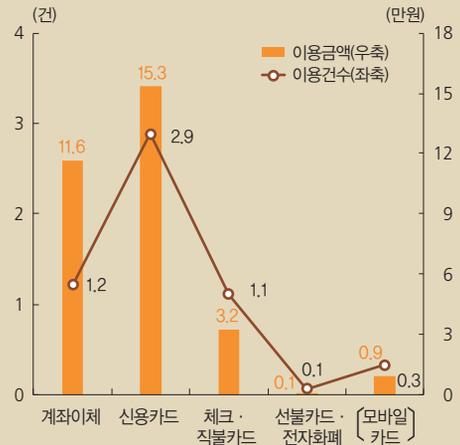


인터넷 쇼핑 지급수단 이용행태

PC 기반 인터넷쇼핑 이용자(조사대상자의 40.1%) 중 구매대금을 결제할 때 신용카드를 이용

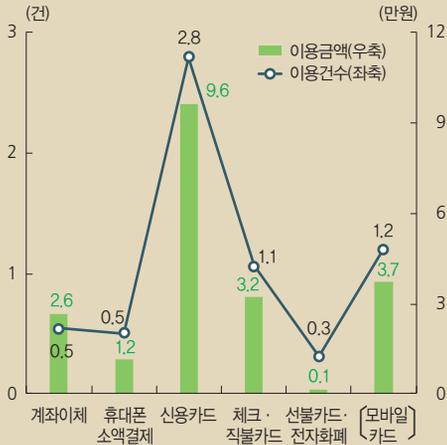
하였다는 응답자가 76.0%로 가장 높았고, 다음으로 계좌이체(53.0%), 체크·직불카드(25.3%)가 뒤를 이었다. 인터넷쇼핑 이용자의 월평균 이용건수 및 이용금액도 신용카드(2.9건, 15.3만원), 계좌이체(1.2건, 11.6만원), 체크·직불카드(1.1건, 3.2만원) 순으로 나타났다.

PC기반 인터넷쇼핑 지급수단별 이용건수 및 금액



모바일 기반 인터넷쇼핑 이용자(조사대상자의 22.6%)의 경우도 신용카드 이용률이 65.7%로 가장 높게 나타났지만, 모바일카드(34.2%), 휴대폰소액결제(25.2%) 등 PC 기반에 비해 다양한 지급수단을 사용하고 있었다. 모바일쇼핑 이용자의 지급수단별 월평균 이용건수 및 이용금액은 신용카드(2.8건, 9.6만원), 체크·직불카드(1.1건, 3.2만원), 계좌이체(0.5건, 2.6만원) 순으로 나타났다.

모바일기반 인터넷쇼핑 지급수단별 이용건수 및 금액



자료 : 한국은행

고령층의 금융접근성 제고를 위한 노력을 지속할 필요가 있다. 아울러 모바일 기반의 신종 지급서비스 수요 확산에 대비하여 인프라 정비 등의 노력을 지속하면서 연령층간 이용격차 심화 등의 부작용을 최소화하기 위한 방안을 모색할 필요가 있다.

시사점

금번 조사결과 전자지급수단의 확산에도 불구하고 현금결제에 대한 만족도가 여전히 높았으나, 30~40대는 신용카드를, 70대는 현금을 주로 사용하는 등 연령대별로 지급수단 이용행태에 차이가 뚜렷하였다. 또한 최근 빠르게 확산되고 있는 모바일 기반 인터넷쇼핑에서는 모바일카드, 휴대폰 소액결제 등 다양한 신종 모바일 지급수단이 활용되고 있었다.

한편 최근의 CD/ATM 등 주요 현금인출 채널 감소로 인해 금융소비자의 부담과 불편이 증가하지 않도록 CD/ATM의 금융기관간 공동 운영, VAN 사업자 및 편의점 업계와의 업무제휴 확대 등의 운영 효율화 방안을 도모할 필요가 있다. 또한 여전히 현금 및 대면거래 의존도가 높은 70대 이상 고령층에 대한 지급서비스가 위축될 가능성에 대비하여 수수료 감면, 고령층 전용 창구 설치 등을 통해

3. 외환동시결제시스템⁸³⁾

2017년 중 CLS시스템을 통한 외환결제금액은 전년대비 0.7% 증가한 507억달러를 기록하였다.

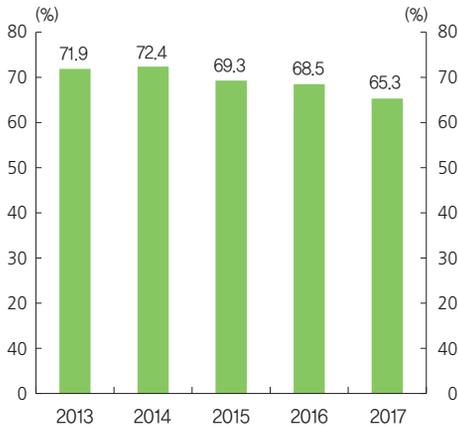
〈표 III-9〉 CLS시스템 결제규모¹⁾
(일평균)

	(십억달러, %)				
	2013	2014	2015	2016	2017
규모	57.4	54.4	55.7	50.4	50.7
증감률	-7.2	-5.3	2.4	-9.5	0.7

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

그러나 현물환, 선물환 및 외환스왑 등 CLS 시스템을 통해 결제할 수 있는 외환거래 중 CLS이용비율은 전년보다 3.2%p 하락한 65.3%를 기록하였다.

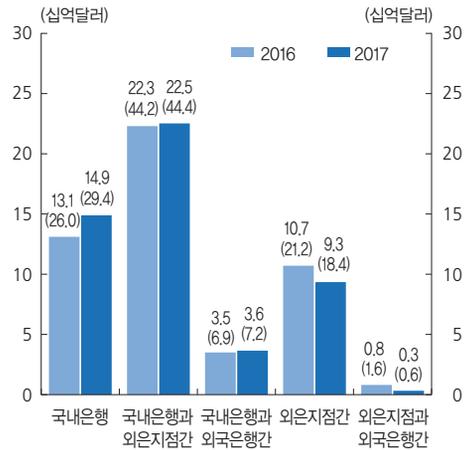
〈그림 III-11〉 CLS시스템을 통한 외환동시결제 비중¹⁾
(일평균)



주 : 1) CLS결제대상 외환거래 중 CLS시스템을 통해 결제된 비중
자료 : 한국은행

CLS결제규모를 결제주체별⁸⁴⁾로 보면 국내기관과 외국기관 간 결제가 전체의 44.4%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며 국내기관 간 결제가 29.4%, 외국기관 간 결제가 18.4%를 기록하였다.

〈그림 III-12〉 결제주체별 CLS시스템 결제규모¹⁾²⁾
(일평균)



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

참고로 2017년 12월말 현재 18개국의 약 2만 4천개 금융기관이 CLS시스템에 참가하고 있는데, 국내에서는 40개 금융기관(국내은행 17개, 국내 금융투자회사 3개, 외은지점 19개, 외국 금융투자회사 1개)이 참가하고 있다. 2014년 12월 비은행금융회사의 CLS결제가 가능해지면서⁸⁵⁾ 2016년 중 삼성증권과 미래에셋대우증권이, 2017년 중에는 NH투자증권과 노무라금융투자가 참가하였다.

83) 외환결제는 은행 간 환거래 네트워크, CLS은행이 운영하는 외환동시결제시스템(CLS시스템), 국내 외화자금이체시스템 등을 통해 이루어지는데, 본 보고서에서는 결제규모를 명확히 파악할 수 있는 CLS시스템을 통한 외환동시결제에 중점을 두었다.

84) 국내기관(국내 은행 및 금융투자회사), 외국기관(외은지점 및 외국금융투자회사 지점) 및 해외기관으로 구분하였다.

〈표 Ⅲ-10〉 CLS시스템 참가 현황
(2017년말 현재)

결제주체		참가기관
국내 기관	은행(17)	국민, 농협, 광주, 대구, KEB하나, 수협, 수출입, 부산, 전북, 경남, 산업, 기업, 우리, 신한, 제주, SC제일, 한국씨티
	금융투자회사(3)	삼성증권, 미래에셋대우증권, NH투자증권
외국 기관	은행(19)	HSBC, BOA, BNP파리바, SMBC, UBS, ING, 모건스탠리, 크레디아그리콜, JP모건체이스, 미쓰비시도쿄UFJ, 크레디트스위스, 도이치, DBS, 뉴욕멜론, 스테이트스트리트, 맥쿼리, 소시에테제네랄, 대화, 중국
	금융투자회사(1)	노무리금융투자

자료 : 한국은행

85) 한국은행과 기획재정부는 「외환결제관련 리스크 관리 감독지침」(BCBS, 2013) 발표 등 외환분야 여건 변화를 감안하여 비은행금융회사를 CLS시스템 참가기관에 추가하기로 하였다. 이를 통해 「외국환거래규정」상 기타 외국환업무취급기관인 금융투자회사, 종합금융회사, 집합투자업자, 보험회사 등도 국내 결제회원을 통한 CLS 결제가 가능하게 되었다.

4. 증권결제시스템

가. 결제규모

2017년 중 한국거래소 및 한국예탁결제원을 통해 결제된 증권대금결제 규모는 일평균 132.9조원으로 전년대비 16.9% 증가하였다. 이 중 장내 결제규모는 일평균 2.0조원으로 장내 채권을 중심으로 전년에 비해 2.4% 감소하였다. 장외 증권거래의 결제규모는 일평균 130.9조원으로 전년에 비해 17.3% 증가하였다. 이는 장외채권 결제금액이 전년대비 5.6% 감소하였음에도 불구하고 기관간RP(22.4%), 주식(13.2%) 등이 높은 증가세를 보인 데 주로 기인하였다.

〈표 III-11〉 증권결제 규모 (일평균)

		(십억원, %)			
구분		2015	2016	2017	증감률
장내 결제	주식	463	454	497	9.4
	채권 ¹⁾	1,505	1,545	1,454	-5.9
	파생금융상품	73	79	77	-2.4
	소계	2,042	2,079	2,029	-2.4
장외 결제	주식 ²⁾	678	639	723	13.2
	채권 ³⁾	11,327	11,038	10,416	-5.6
	기관간RP	58,009	85,168	104,260	22.4
	단기금융상품 ⁴⁾	8,267	8,516	8,819	3.6
	펀드 등 ⁵⁾	5,469	6,227	6,677	7.2
	파생금융상품 ⁶⁾	10	15	18	20.4
	소계	83,759	111,602	130,913	17.3
합계		85,801	113,681	132,942	16.9

주 : 1) 국채(RP 포함) 및 일반채권 결제
 2) 금융투자회사와 기관투자자간 결제
 3) 연쇄결제 차감 후의 최종 결제
 4) CD, CP, 전자단기사채의 연쇄결제 차감 후의 최종 결제
 5) 집합투자증권의 설정 및 환매 대금
 6) 의무청산 개시(2014.6.30) 이후 한국거래소 청산 적격IRS 결제금액
 자료 : 한국예탁결제원, 한국거래소

나. 결제리스크 관리

증권결제시스템의 결제리스크는 증권과 대금이 정해진 시간에 지급되지 않거나 동시에 교환되지 않는 상황이 발생할 위험을 말한다. 2017년 중 결제리스크는 참가기관이 대체로 기준시한 이전에 대금과 증권을 납부하고 대금과 증권의 분리결제 비중이 비교적 낮은 수준을 유지하여 안정적으로 관리되었다.

장내 주식 및 채권 시장은 결제지연손해금 제도의 정착 등에 힘입어 기준시한 이전에 대금과 증권의 납부가 모두 완료되었으나 장외 주식기관투자자시스템은 기준시한 이후 결제 비중이 전년에 비해 다소 상승하였다.⁸⁶⁾

〈표 III-12〉 기준시한 이후 증권결제비중

구분	결제시한 ¹⁾	기준시한 ²⁾	2015	2016	2017
장내주식	16:00	16:00	0	0	0
장내국채	16:00	17:00	0.01	0.003	0
장외 주식기관 투자자	16:50	16:50	0.003	0.001	0.009

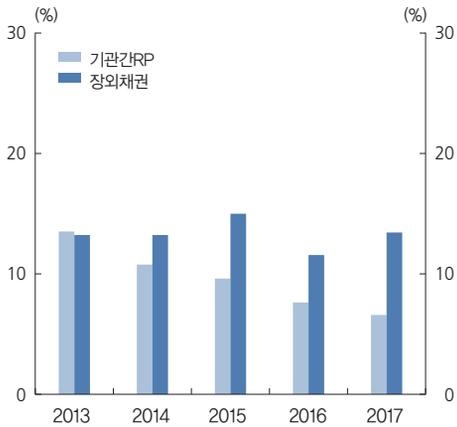
주 : 1) 시스템 운영규정의상 납부시점
 2) 결제지연손해금 부과 기준시점
 자료 : 한국은행

장외 기관간RP결제시스템의 분리결제 비중은 2016년 중 7.6%에서 2017년 중 6.6%로 하락세가 지속되었고, 장외 채권결제시스템⁸⁷⁾을 통해 결제되는 장외채권(-0.1%p), CD(-21.2%p), CP(-0.1%p) 역시 전년대비 분리결제 비중이 줄어들었다. 그러나 전자단기사채의

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

분리결제 비중은 2016년 중 37.0%에서 2017년 중 44.1%로 7.2%p 상승⁸⁸⁾하였다.

〈그림 Ⅲ-13〉 장외시장 증권분리결제 비중⁸⁷⁾



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

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

자료 : 한국예탁결제원

87) 장외 채권결제시스템의 결제대상 증권은 한국예탁결제원 규정상 국채, 통화안정증권, 회사채 뿐만 아니라 CP, CD, 전자단기사채, 외화표시 채권 등을 포괄하고 있다.

88) 이는 단기자금시장 개편 이후 주로 증권사의 자금 조달·운용 불일치를 해소하는 콜대체용 초단기물류 전자단기사채가 활용되는 가운데 참가회원이 결제방법을 임의로 선택할 수 있도록 한국예탁결제원이 동 전자단기사채의 결제 시 동시결제를 엄격하게 요구하고 있지 않은 점 등이 복합적으로 작용한 결과이다.

IV

향후 정책방향

1. 지급결제인프라 확충 및 안정성 제고	59
2. 지급결제제도에 대한 감시 강화	61
3. 지급결제 혁신과 발전 촉진	63
4. 국제논의 대응 및 협력 지속	65

1. 지급결제인프라 확충 및 안정성 제고

차세대 한은금융망 구축 종합계획 수립

한국은행은 2020년 가동을 목표로 차세대 한은금융망 구축 사업을 추진하고 있다. 동 사업은 한은금융망 운영 및 결제방식 개선방안을 확정하는 1단계와 동 계획을 바탕으로 전산시스템을 개발하는 2단계로 나누어 추진된다.

현재는 1단계 사업의 일환으로 현행 업무체계 및 결제프로세스 등을 중점적으로 점검하여 차세대 한은금융망에 적용할 새로운 운영 및 결제방식 개선방안을 마련 중에 있다. 또한 국가 간 결제인프라 연계기반 조성 등 한은금융망의 확장성 확보를 통한 결제프로세스 효율성 제고를 위해 국제전문표준(ISO 20022) 도입 방안을 검토 중에 있다. ISO 20022 도입은 한국은행을 포함한 한은금융망 참가기관의 전문 체계에도 영향을 주는 만큼 편의성 뿐 아니라 리스크 발생 요인 등을 종합적으로 고려하여 도입 범위 및 방식을 결정할 필요가 있다.

한은금융망의 개선방안을 마련하는 1단계 사업은 현재 차질 없이 진행되어 2018년 중에는 전산시스템을 개발하는 2단계 사업으로 전환될 예정이다.

〈그림 IV- 1〉 차세대 한은금융망 구축 추진 일정



주: 1) 운영 및 결제방식, ISO 20022 도입 필요성 등

지급결제인프라의 업무 복원력 제고 추진

2017년 중 사이버공격 등으로 인한 운영리스크가 부각되고 지진과 같은 자연재난이 발생하면서 지급결제인프라의 업무 복원력에 대한 사회적 관심이 높아지고 있다. 이러한 점을 감안하여 한국은행은 한은금융망의 업무 복원력을 지속적으로 강화해 나갈 예정이다. 대내외 위험요소에 적절히 대응할 수 있도록 업무지속계획(BCP)을 계속 보완해 나가는 한편, 참가관들과의 모의훈련을 내실 있게 진행하는 등의 노력을 계속할 것이다. 이와 더불어 국내 중요 지급결제인프라의 업무 복원력 제고를 유도하기 위해 관련기관과 협력해 나갈 것이다.

차액결제리스크 관리제도 개편

전자금융공동망 등 국내 소액결제시스템은 고객의 자금이체 및 현금인출 등을 24시간 실시간으로 처리하고 있어 고객의 이용 편의성 측면에서 우수한 것으로 평가된다.⁸⁹⁾ 다만 소액결제시스템에서 대고객 거래 결과 발생한 금융회사 간 차액결제대금이 거래일의 익영업일(오전 11시)에 결제됨에 따라 고객앞 자금을 선 지

89) CPMI의 'Fast Payments - Enhancing the speed and availability of retail payments' (2016.11월)에 따르면 2001년 구축된 우리나라의 전자금융공동망은 주 7일·24시간 운영되고 고객의 자금이체 등을 실시간으로 처리하는 세계 최초의 소액지급시스템으로 평가된다.

급한 금융회사는 신용리스크에 노출된다.

한국은행은 이러한 점을 감안하여 소액결제 시스템 참가은행별 순이체한도 설정, 결제이행용 담보증권 사전납입, 결제부족자금 공동분담제 등을 통해 차액결제리스크를 관리하고 있다. 2016년 8월중 강화된 국제기준(PFMI)에 맞추어 결제이행용 담보증권의 납입비율을 인상(30% → 50%)한 데 이어 2018년 이후에도 금융시장 여건 등을 감안하여 차액결제 이행용 담보납입비율의 단계적 인상을 추진할 계획이다.⁹⁰⁾ 이 경우 은행의 적격 담보채권 조달부담이 커지는 점을 감안하여 담보채권 대상범위 확대 등 담보납입부담을 완화할 수 있는 제도 개선방안을 함께 검토할 예정이다.

금융권 공동 데이터 소산센터 구축 추진

금융기관들은 「전자금융감독규정」⁹¹⁾에 따라 전산자료를 소산해야 하는 의무가 있는데, 현재 소산센터 대부분이 수도권 소재 전산센터 또는 영업점 등에 소재하고 있어 당초의 소산효과를 크게 기대하기 어려운 상황이다. 이러한 금융권의 소산센터 운영 현황을 감안할 때 수도권과 일정 거리 이상 떨어진 원격지에 ‘금

융권 공동 데이터 소산센터’를 구축토록 할 계획이다. 동 소산센터는 당초 금융권 공동 백업센터가 목표했던 광대역 재해에 대한 대응 목적을 충족하는 가운데 특히 내진설계, EMP 대응 등 안전상 요건을 갖추도록 할 계획이다. 앞으로 금융결제원이 금융권 공동 데이터 소산센터로 이용 가능한 민간시설을 조사할 예정이며, 이를 토대로 세부 구축 계획을 조속히 마련하여 사업을 실행해 나갈 계획이다.

한편, 금융정보화추진협의회는 개별 금융기관 차원에서 중요 금융데이터 관리의 안전성 제고를 유도하기 위해 2018년까지 「금융권 데이터 원격지 관리 가이드라인」을 제정할 예정이다. 동 가이드라인에는 소산데이터의 범위, 보안 관리방안, 거리 규정 등이 포함될 예정이다. 동 가이드라인이 제정될 경우 금융기관들은 현재 구축·운영 중인 소산센터의 보안성 등을 자율적으로 제고할 수 있을 것으로 기대된다. 특히 금융권 공동 데이터 소산센터는 동 가이드라인을 충족하는 수준으로 구축될 계획이다.

90) 2017년 중에도 추가 인상을 고려하였으나 2017.7월 시행된 금융감독당국의 단기유동성(Liquidity Coverage Ratio) 규제 강화에 따른 은행권의 채권조달 부담 등을 감안하여 인상시기의 유예를 결정한 바 있다.

91) 「전자금융감독규정」

제13조(전산자료 보호대책)

① 금융회사 또는 전자금융업자는 전산자료의 유출, 파괴 등을 방지하기 위하여 다음 각 호를 포함한 전산자료 보호대책을 수립·운영하여야 한다.

8. 중요도에 따라 전산자료를 정기적으로 백업하여 원격 안전지역에 소산하고 백업내역을 기록·관리할 것

제14조(정보처리시스템 보호대책)

금융회사 또는 전자금융업자는 정보처리시스템의 안전한 운영을 위하여 다음 각 호를 포함한 보호대책을 수립·운영하여야 한다.

8. 중요도에 따라 정보처리시스템의 운영체제 및 설정내용 등을 정기 백업 및 원격 안전지역에 소산하고 백업자료는 1년 이상 기록·관리할 것

2. 지급결제제도에 대한 감시 강화

CCP 복원력 및 FMI 손실복구체계에 대한 감시 강화

한국은행은 CPMI-IOSCO가 2017년 7월 발표한 「CCP 복원력 추가지침」과 「FMI 손실복구 지침」 등 국제사회의 권고사항들이 국내 지급결제제도에 적용될 수 있도록 감시체계를 강화할 계획이다.

「CCP 복원력 추가지침」은 CCP가 결제회원의 채무불이행 및 기타 스트레스 상황에 대비하여 충분한 복원력을 갖출 수 있도록 PFMI의 재무리스크 관련 원칙⁹²⁾을 5개 분야⁹³⁾로 구분하고 구체적인 이행방법을 제시하고 있다. 한국은행은 향후 CCP 평가 시 동 지침에 의거하여 복원력 강화 등에 중점을 두고 점검할 계획이다.

「FMI 손실복구 지침」은 참가기관의 채무불이행, 일반사업리스크 등으로 손실이 발생하더라도 FMI⁹⁴⁾가 핵심업무를 계속 제공하기 위해 필요한 손실복구계획 수립에 대한 구체적인 가이드라인을 수록하고 있다. 동 지침에 따르면 FMI는 참가기관의 채무불이행으로 인한 손실

배분, 사용된 재무자원의 재확충 등에 대한 손실복구계획을 갖추어야 한다. 또한 FMI는 이 사회의 승인을 받은 포괄적이고 효과적인 손실복구계획을 보유하고 이를 정기적으로 점검해야 한다. 한국은행은 향후 FMI 평가 시 PFMI 뿐만 아니라 동 지침서를 평가기준으로 사용할 계획이다.

사이버복원력 관리체계 감시 강화

한국은행은 국내 FMI의 사이버복원력 관리 강화를 위해 2017년 중 마련한 「사이버복원력 평가지침」을 적극 활용할 계획이다. 2017년 중 한국예탁결제원과 한국거래소가 운영하는 중요 지급결제시스템에 대한 평가에 동 지침을 활용하여 사이버복원력 관리체계를 중점적으로 평가한데 이어 향후에도 중요 지급결제 시스템 평가 시 동 평가지침을 적극 활용하여 운영리스크를 평가함으로써 보다 체계적이고 객관적인 평가가 이루어질 수 있도록 할 예정이다.

신규 자금이체서비스에 대한 감시 강화

최근 일부 금융투자회사들은 자금이체서비스를 적극 확대하고 있다. 이러한 영업전략은 고객에게 편의를 제공함으로써 영업전반에 시

92) 원칙2(지배구조), 원칙4(신용리스크), 원칙5(담보), 원칙6(증거금), 원칙7(유동성리스크), 원칙13(참가자 채무불이행 처리절차), 원칙15(일반사업리스크) 등이 해당된다.

93) 지배구조, 스트레스 테스트, 재무자원 확충, 증거금, CCP의 재무자원 출연

94) 지침은 주로 CCP를 대상으로 하고 있다.

너지를 높이려는 시도로 보이지만, 자금이체업무
를 본업으로 하는 은행권과의 마찰소지가 있
다. 이에 한국은행은 공동검사, 모니터링 강화
등을 통해 금융투자회사들의 새로운 자금이체
서비스의 관련 규정 준수여부를 점검하는 한편
감독당국과 협의를 통해 금융시스템의 안정성
이 유지되도록 노력할 계획이다.

3. 지급결제 혁신과 발전 추진

디지털화폐 및 분산원장기술 관련 연구 지속

한국은행은 중앙은행으로서 가상통화 문제에 보다 적극적으로 대응하는 차원에서 2018년 1월 중 한국은행의 관련 부서가 참여하는 ‘가상통화 및 중앙은행 발행 디지털화폐(CBDC) 공동연구 TF’(이하 ‘공동연구 TF’)를 구성하였다. 동 공동연구 TF에서는 가상통화가 지급결제시스템 및 금융시스템 전반에 미치는 영향 등 중앙은행 차원에서의 관심사항을 점검하고 2018년 상반기 중 그 결과를 발표할 계획이다. 또한 BIS 등 국제기구와 일부 중앙은행을 중심으로 활발하게 논의되고 있는 CBDC 관련 이슈에 대한 연구도 함께 진행할 계획이다.

이와 관련하여 가상통화와 관련된 연구를 전담하여 수행할 별도의 조직(가상통화연구반)도 신설하였다. 동 조직은 가상통화를 포함한 디지털금융 혁신에 관한 조사연구는 물론 공동연구 TF의 운영에 관한 업무를 주관하고, 정부 관계부처 등 대외적인 가상통화 관련 협력업무도 담당할 예정이다. 한편, 한국은행은 CBDC 발행 관련 기술적 테스트, 증권 결제 또는 외환거래 시스템에 대한 적용 테스트 등 은행 간 자금이체 이외의 분야에 대한 분산원장기술의 적용가능성에 대해서도 연구를 지속해 나갈 예정이다.

아울러 주요국 중앙은행과 금융권 등의 가상통화 및 분산원장기술 관련 논의 동향을 면밀하게 모니터링하는 가운데 CPMI 등 국제기구의 중앙은행 발행 디지털화폐 관련 논의에도 적극 참여할 방침이다.

가상통화 규제 논의 참여

정부는 가상통화 투기과열과 가상통화를 이용한 범죄행위 등에 대한 범정부 차원의 대응 방안을 논의하기 위한 관계부처 TF 회의 등을 운영하고 있다. 특히 작년 하반기부터 가상통화 시장이 과열 현상을 보이면서 시장상황 급변 시 투자자 손실 등 사회·경제적 문제 발생 가능성이 높아짐에 따라 정부는 과세, 거래투명성 제고 등 다각적인 대책을 마련하고 있다.

이와 관련하여 한국은행은 가상통화의 법적 성격이 정립되지 않은 상황에서 가상통화 규제가 소비자 보호, 조세 형평, 불법행위 방지 등의 측면에 초점을 맞춰 이루어질 필요가 있다는 의견을 제시해 왔다. 앞으로도 한국은행은 가상통화 및 분산원장기술에 관한 연구를 바탕으로 정부의 규제 논의에 참여할 예정이다.

‘동전 없는 사회’ 시범사업 확대 실시

한국은행은 2018년 중 ‘동전 없는 사회’ 2단계 시범사업을 실시하고 대국민 홍보를 단계적으로 강화하는 등 ‘동전 없는 사회’ 시범

사업을 확대해 나갈 계획이다. 시범사업 활성화를 위해서는 무엇보다 적립수단의 일원화를 추진할 필요가 있다. 2017년 하반기 중 시범사업에 대한 중간평가를 위해 실시한 대국민 설문조사⁹⁵⁾에서도 응답자 대부분(85.7%)이 계좌적립 방식이 시행된다면 이를 이용하겠다고 답변하였으며, 계좌적립 수단으로는 ‘현금카드’ (52.8%), ‘모바일앱’ (29.0%)을 선호하는 것으로 나타났다. 이에 따라 한국은행은 2단계 시범사업으로서 모바일 현금카드 기반의 계좌적립 방식으로 적립수단을 일원화 하는 방안을 검토 중에 있다.

한편, ‘동전 없는 사회’ 시범사업에 대한 국민들의 인지도 제고 및 매장 직원들의 적극적인 참여 유도를 위해 2단계 시범사업 실시 시기에 맞추어 대국민 홍보를 단계적으로 강화할 방침이다. 일반 매장 직원에 대한 안내도 계속해 나가는 가운데 참여매장도 지속적으로 확대할 계획이다. 이를 통해 ‘동전 없는 사회’ 시범사업에서 드러난 운영상의 미비점을 개선할 수 있을 것으로 기대된다.

95) 2017.9월부터 11월까지 전국 성인(만19세 이상) 2,511명을 대상으로 조사하였다. 조사 결과 시범사업에 대한 인지비율이 전체 응답자의 35.0%에 그쳤다. 특히 대다수(92.0%) 응답자는 동전적립 서비스 이용경험이 없는 것으로 나타났는데, ‘서비스 이용방법을 몰라서 (75.8%)가 주요 요인이었다. 한편 매장 직원들의 ‘적립절차 미숙지로 서비스를 이용하지 못했다’(61.6%)는 응답도 많았다.

4. 국제논의 대응 및 협력 지속

지급결제 관련 국제논의에 참여

지급결제 관련 국제논의는 동 분야의 국제기준 제정기구인 CPMI를 중심으로 이루어지고 있다. CPMI는 2018년 중에도 국제기준 이행 촉진에 관한 업무와 지급결제 현안사항에 대한 모니터링 및 조사연구 등을 중점적으로 수행할 예정이다.

CPMI와 IOSCO는 2012년 PFMI 제정 이후 각국 중앙은행, 정부 및 FMI의 동 기준 이행상황 점검과 각종 후속지침 제정 작업을 지속적으로 진행하고 있다. 2018년에는 국제기준 이행에 관한 각국 규제당국 간 협력방안을 마련하고 2016년 공포한 「FMI 사이버복원력 지침」의 구체적인 이행방안을 마련할 계획이다. PFMI 이행상황 점검과 관련해서는 점검 대상 국가 대부분이 법·규정 정비를 마치고 자국 금융시장인프라에 대한 규제·감독·감시 기준으로 PFMI 채택을 완료한 것으로 파악됨에 따라 앞으로는 각국 FMI 및 관련 당국이 실제 PFMI 요건을 충족하는지에 대한 세부적인 평가에 주력할 것으로 보인다.

CPMI는 조사분석 업무의 일환으로 디지털 혁신이 지급결제에 미치는 영향에 대한 분석을 지속할 것으로 보인다. 특히 최근 국내외에서 이슈화된 가상통화 동향에 대한 모니터링을 실시하고, 필요 시 FSB 등과 공동으로 바람직한 규제

방안에 대한 논의도 진행할 것으로 보인다. 아울러 주요국 중앙은행 실시간총액결제(RTGS) 시스템 현황에 대한 조사를 실시하고, 그 결과를 바탕으로 중앙은행 지급결제서비스의 바람직한 발전방향에 관한 논의도 실시할 예정이다.

한국은행은 CPMI 회원으로서 각종 국제 논의에 적극적으로 참여하고, 그 과정에서 입수한 최신 정보를 우리나라의 지급결제 정책 수립 및 이행, 지급결제시스템 감시 및 조사분석, 국내 지급결제제도 개선 등에 적극 활용할 방침이다. 나아가 국내 지급결제시스템이 국제기준에 부합하는 방향으로 발전해 나가도록 정책적 노력을 기울일 계획이다.

역내국과의 협력 강화

한국은행은 지난 2년간 EMEAP 지급결제 워킹그룹(WGPSS) 의장으로 활동하면서 우리나라의 국제적인 위상을 높여 왔다. 이를 기반으로 한국은행은 앞으로도 지급결제제도 관련 역내국간 논의를 지속적으로 선도해 나가는 한편, CPMI에 참여하는 주요 선진국과 역내국 간 협력 및 유대 관계 강화를 위한 가교 역할을 적극적으로 수행해 나갈 계획이다.

또한 한국은행은 우리나라의 지급결제제도 관련 정책수립 및 운영 경험을 바탕으로 신흥국 중앙은행의 지급결제인프라 설계·구축과 감시체계 수립 등을 지원함으로써 역내 지급결제제도 발전 과정에서 우리나라의 역할 및 위상을 강화해 나갈 예정이다.

부 록

1. 2017년 중 주요 일지	69
2. 한은금융망 참가기관 현황	71
3. 결제완결성 보장대상 지급결제시스템 지정 현황	72
4. 통계	73
5. 용어 해설	79

1. 2017년 중 주요 일지

시 기	조 치 내 용
2017. 1. 13	한국은행, 「금융시장인프라 감시지침서」 발간 <ul style="list-style-type: none"> • 금융시장인프라에 대한 감시업무를 투명하고 효과적으로 수행하기 위하여 국제기준을 기반으로 국내 상황에 맞게 지침서를 발간
1. 16	한국은행, 「한국은행 지급결제업무 중장기 추진전략」 실적 및 향후 계획 공표 <ul style="list-style-type: none"> • 2016년 1월 공표한 「한국은행 지급결제업무 중장기 추진전략」에 따른 그동안의 실적과 지급결제 여건변화 등을 고려하여 일부 수정한 2017년 이후 계획을 대외에 공개
1. 18	한국은행, 「디지털혁신과 금융서비스의 미래: 도전과 과제」 발간 <ul style="list-style-type: none"> • 디지털혁신에 대응하여 민간부문과 정책당국 간 협업 확대, 개방적 금융 생태계 조성, 주요 제도화 이슈 등에 대해 논의
3. 20	금융위원회, 「4차 산업혁명 금융분야 TF」 출범 및 「금융규제 테스트베드」 도입방안 마련 <ul style="list-style-type: none"> • 금융위원회, 금융감독원, 한국은행, KDI, 민간전문가 등이 참여하여 4차 산업혁명이 금융분야에 미치는 영향 및 대응방향을 논의하고 금융규제 테스트베드 도입방안을 발표
3. 31	한국은행, 「2016년도 지급결제보고서」 발간 <ul style="list-style-type: none"> • 2016년 중 지급결제제도 감시·정책 대응, 지급결제 동향 및 결제리스크 관리와 향후 정책 방향을 기술
4. 3	우리나라 제1호 인터넷전문은행 케이뱅크 출범 <ul style="list-style-type: none"> • 은행업 예비인가('15.11월), 본인가('16.12월), 임직원 대상 전산테스트를 거쳐 대국민 서비스 본격 개시
4. 5	금융위원회, 한국카카오은행주에 대한 은행업 인가 <ul style="list-style-type: none"> • 국내 제1호 케이뱅크에 이어 제2호 인터넷전문은행 카카오뱅크 출범
4. 20	한국은행, 「동전 없는 사회」 시범사업 실시 <ul style="list-style-type: none"> • 동전 사용 및 후대에 따른 국민들의 불편을 완화하고 유통 및 관리에 들어가는 사회적 비용을 절감하기 위해 「동전 없는 사회」 시범사업을 실시
7. 5	CPMI-IOSCO, 「CCP 복원력 추가지침」 공표 <ul style="list-style-type: none"> • CCP가 참가기관 채무불이행으로 인한 재무적 손실에 효과적으로 대비할 수 있도록 하는 PFMI의 관련 원칙 이행방법을 구체적으로 제시
7. 5	CPMI-IOSCO, 「FMI 손실복구 지침」 개정안 공표 <ul style="list-style-type: none"> • FMI가 보유한 재무자원이 완전히 소진되었을 경우 이를 적시에 확충할 수 있도록 하는 PFMI의 관련 원칙 이행방법을 구체적으로 제시
7. 11	한국은행, 「2017년도 한국은행 전자금융세미나」 개최 <ul style="list-style-type: none"> • 「디지털혁신과 금융의 미래」라는 주제로 블록체인, 바이오인증, 빅데이터 분야의 최근 현황 및 향후 개선 과제를 논의
7. 27	모바일 플랫폼 중심의 인터넷전문은행 한국카카오뱅크 출범 <ul style="list-style-type: none"> • 차별화된 IT플랫폼에 기반한 신규 금융서비스 제공을 통해 금융산업 내 혁신 가속화 기대
7. 28	한국은행, 「PFMI에 따른 한은금융망 운영상황 공개서」 공표 <ul style="list-style-type: none"> • 한국은행이 운영하는 거액결제시스템인 한은금융망에 대해 CPMI-IOSCO가 제정한 「금융시장인프라에 관한 원칙」과 「PFMI 정보공개 체계 및 평가방법」에 따라 정보를 제공

시 기	조 치 내 용
8. 10	<p>한국은행, 가상계좌를 통한 국고금 지급 처리절차를 금융기관에 통보</p> <ul style="list-style-type: none"> • 국고전산망을 통한 국고금 지급 시 실명번호 일치 여부 확인 및 처리 기준을 가상계좌 종류 별로 정하여 금융기관에 통보하고 이를 업무처리절차에 반영하도록 지도
9. 20	<p>한국거래소, 증권시장 거래증거금 도입 및 담보관리제도 개편</p> <ul style="list-style-type: none"> • 결제회원의 결제불이행 발생 시 증권시장의 가격변동위험에 대한 관리를 강화하기 위하여 주식 등 증권시장에 거래증거금 제도를 도입하고 대응증권 및 외화 등의 평가제도를 개편
10. 12	<p>금융결제원, 소액해외송금업 지원을 위한 오픈플랫폼 구축을 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> • 은행과 송금업자가 실명 확인을 위한 송금인 정보를 공유할 수 있는 금융권 공동 인프라를 구축
10. 30	<p>금융위원회, 계좌이동 및 계좌통합관리 서비스 확대 시행</p> <ul style="list-style-type: none"> • 은행 영업시간 종료 이후에도 밤 10시까지 인터넷과 모바일 채널을 통해 서비스를 이용하고 예금상품 이외에 은행에서 가입·투자한 상품을 일괄조회 가능하도록 서비스 확대 시행
11. 2	<p>한국은행, 「2017년 지급결제제도 컨퍼런스」 개최</p> <ul style="list-style-type: none"> • '지급결제 혁신과 정책당국의 역할'이라는 주제로 지급결제 분야의 혁신 동향과 관련 법적 이슈를 점검하고 정책당국의 과제 및 역할을 논의
11. 13	<p>한국은행, 통화안정증권 발행수익률 체계 개선에 따른 증권시스템 변경 시행</p> <ul style="list-style-type: none"> • 통화안정증권 발행·환매 시 응찰 및 낙찰수익률 단위를 세분화(0.01% → 0.005%)
12. 7	<p>한국은행, 주택저당증권(MBS)을 대출 등의 담보증권으로 인정하는 기간 연장</p> <ul style="list-style-type: none"> • 한국주택금융공사 발행 주택저당증권(MBS)을 한국은행의 대출 및 차액결제 이행용 담보증권으로 인정하는 조치를 1년 연장
2018. 1. 9	<p>한국은행, 「가상통화 및 CBDC 공동연구 TF」 출범</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가상통화가 지급결제시스템 및 금융시스템 전반에 미치는 영향 등 중앙은행 차원에서의 관심사항을 점검하고 관련 연구결과를 정부, 감독당국 등과 공유할 계획
1. 23	<p>한국은행, 「사이버복원력 평가지침서」 발간</p> <ul style="list-style-type: none"> • 금융시장인프라 운영기관이 사이버리스크 대응체계를 자가 진단할 수 있도록 국제기준을 기반으로 국내상황에 맞게 지침서를 발간
2. 5	<p>한국은행, 가상통화연구반 신설</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가상통화를 포함한 디지털 금융에 관한 조사연구 및 상시 모니터링, 가상통화 관련 회의자료 작성, 회의 참가 및 국내외 유관기관과의 협력을 담당하는 조직을 신설
2. 27 ~ 3. 1	<p>한국은행, BIS CPII 회의 등 지급결제제도 국제회의 개최</p> <ul style="list-style-type: none"> • EMEAP 지급결제 Working Group 회의(2.27일), CPII 정례회의(2.28일), CPII-역내국 중앙은행 공동컨퍼런스(3.1일) 개최 • 블록체인 등 신기술에 따른 지급결제 환경 변화 및 중앙은행의 정책과제, 중앙은행 결제시스템 개선방안, 지급결제시스템의 사이버보안 강화방안, 신흥국 금융포용(financial inclusion) 확대 방안 등을 주요 의제로 하여 역내 회원국 간의 정보공유 및 논의가 진행되었으며, 가상통화 규제에 대한 CPII의 입장을 선제적으로 정립하고 이를 G20 및 FSB 등 해당 기관에 전달하기 위한 논의가 이루어짐

2. 한은금융망 참가기관 현황

□ 총 129 기관 (은행:57, 비은행:72)¹⁾

분 류		참가기관명
은 행 (57)	국내 은행 (19)	시중 우리, SC, 국민, 신한, 한국씨티, KEB하나, 케이뱅크, 한국카카오
		지방 대구, 부산, 광주, 제주, 전북, 경남
		특수 산업, 기업, 농협, 수협, 수출입
	외은지점 (38)	노바스코셔, 뉴욕멜론, 대화, 도이치, 미쯔비시도쿄UFJ, 멜라트, 미쓰이스미토모, 미즈호, 소시에테제네랄, 스테이트스트리트, DBS, 야마구찌, 크레디아그리콜CIB, 유바프, 인도해외, 중국, 중국공상, 파키스탄국립, 호주뉴질랜드, BNP파리바, BOA, 크레디트스위스, HSBC, ING, JP모간체이스, OCBC, UBS, 중국건설, 교통, 모간스탠리, 바덴뷔르템베르크, 맥쿼리, 중국농업, 교통(청산), 스테이트뱅크오브인디아, 인도네시아농가라, 중국광대, 노던트러스트
비 은 행 (72)	금융 투자회사 (44)	교보, 대신, 미래에셋대우, DB금융, 유안타, 리딩투자, 부국, 삼성, NH투자, 신영, 현대차투자, 유화, 하이투자, 코리아에셋, 키움, 흥국증권, 하나금융, 한국투자, 한양, 한화투자, KB, KIDB채권중개, SK, 신한금융투자, 골드브릿지투자, 메리츠종금, 씨티그룹글로벌마켓, 유진투자, 이베스트, 유비에스, 스탠다드차타드, 케이프투자, 토러스투자, KTB투자, IBK투자, 바로투자, 삼성자산운용, KB자산운용, 비엔케이투자증권, 노무라금융투자, 다이와증권코리아, 한국투자신탁운용, 펀드온라인코리아, ING증권
	보험회사 (13)	한화생명, 삼성생명, 신한생명, 교보생명, KB손해, 미래에셋생명, DB생명, 흥국생명, DB손해, KDB생명, 농협생명, 메리츠화재해상, 흥국화재보험
	종금사(1)	우리
	기타 (14)	새마을금고중앙회, 신협중앙회, 예금보험공사, 한국예탁결제원, 한국자금중개, 한국거래소, 한국증권금융, 상호저축은행중앙회, 산림조합중앙회, CLS, 서울외국환중개, 농협중앙회, 비지시캐피탈마켓, GFI코리아외국환중개

주 : 1) 2017.12.31일 기준

3. 결제완결성 보장대상 지급결제시스템 지정 현황

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

운영기관	시스템명	운영규칙	효력발생일시
한국은행	한은금융망	지급결제제도운영·관리규정, 동 세칙 및 동 절차	2006.8.21. 09:30
금융 결제원	전자금융공동망	전자금융공동망업무규약 및 동 시행세칙	2006.8.21. 07:00
	타행환공동망	타행환업무공동망업무규약 및 동 시행세칙	2006.8.21. 09:30
	CD/ATM공동망	CD/ATM공동망업무규약 및 동 시행세칙	2006.8.21. 07:00
	어음교환시스템	어음교환업무규약, 자기앞수표실시간정보교환규약, 전자어음업무규약, 내국신용장어음교환규약, 기업구매자금어음정보교환규약 및 각 규약의 시행세칙, 은행경영상 긴급상황발생시 어음교환에 관한 긴급조치규약, 재해발생시 어음교환에 관한 특별조치규약	2014.1.10. 00:00
	지로시스템	지로업무규약 및 동 시행세칙	
자금관리서비스(CMS)공동망	자금관리서비스(CMS)공동이용업무규약 및 동 시행세칙		
CLS 은행	CLS시스템	CLS Bank International Rules, Settlement Member Agreement	2006.8.21. 09:30

주 : 1) 내국신용장어음의 경우에는 원화 및 미달러화 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. 통 계

가. 지급결제시스템별 결제건수

(일평균, 천건, %)

	2014	2015	2016	2017	증감률
한은금융망	14.3	14.3	15.3	16.5	7.6
소액결제시스템	19,361	19,962	20,659	21,301	3.1
어음교환시스템	828	662	524	421	-19.7
지로시스템	5,519	5,288	5,060	4,675	-7.6
금융공동망	13,014	14,012	15,075	16,206	7.5
(전자금융공동망)	7,596	8,420	9,164	10,289	12.3
(타행환공동망)	383	375	354	333	-5.9
(CD공동망)	1,860	1,925	1,883	1,796	-4.6
(CMS공동망)	3,057	3,164	3,563	3,691	3.6
(지방은행공동망)	0.3	0.2	0.4	0.5	22.5
(전자상거래공동망)	117	126	111	95	-14.1
(직불카드공동망)	0.8	0.5	0.4	0.3	-25.5

나. 지급결제시스템별 결제금액

(일평균, 십억원, %)

	2014	2015	2016	2017	증감률
한은금융망	243,915	272,260	299,780	323,048	7.8
소액결제시스템	56,959	61,151	61,858	62,375	0.8
어음교환시스템	12,561	10,166	9,075	8,220	-9.4
지로시스템	1,006	996	991	1,009	1.8
금융공동망	43,392	49,989	51,792	53,146	2.6
(전자금융공동망)	37,843	43,944	45,621	46,933	2.9
(타행환공동망)	4,247	4,683	4,794	4,822	0.6
(CD공동망)	901	953	932	923	-0.9
(CMS공동망)	380	389	423	443	4.7
(지방은행공동망)	3.5	4.1	8.2	10.4	26.7
(전자상거래공동망)	17	16	15	15	0.8
(직불카드공동망)	0.0	0.0	0.0	0.0	-28.6

다. 한은금융망을 통한 결제규모

(일평균, 건, 십억원, %)

		2014	2015	2016	2017	증감률
건	참가기관 간	13,251	13,226	14,297	15,449	8.1
	콜자금	1,665	847	715	680	-4.8
	(콜거래시스템)	1,661	846	714	680	-4.7
	(일반자금이체시스템)	4	1	1	0	-64.2
	증권자금	8,033	8,803	9,598	10,709	11.6
	(DvP시스템)	6,889	7,677	8,477	9,539	12.5
	(일반자금이체시스템)	1,143	1,126	1,121	1,170	4.3
	외환자금	810	899	797	743	-6.7
	(CLS시스템)	30	31	34	36	8.1
	(일반자금이체시스템)	780	868	763	707	-7.4
	고객자금	1,319	1,348	1,856	2,150	15.9
	(수취인지정자금이체시스템)	926	925	735	806	9.7
	(일반자금이체시스템)	393	424	553	676	22.3
	(연계결제시스템)	-	-	568	667	17.5
	차액자금	249	254	247	245	-0.8
기타	1,176	1,075	1,084	922	-15.0	
참가기관과 한국은행 간		1,039	1,062	1,051	1,072	2.0
	국고금수급 ¹⁾	969	988	982	1,002	2.1
	한국은행대출	28	29	26	24	-7.3
	국공채거래 ²⁾	42	45	43	45	6.2
원화자금 합계		14,290	14,289	15,347	16,521	7.6
외화자금 합계³⁾		6.6	6.4	6.0	7.4	23.9
수	참가기관 간	230,267	257,425	285,231	307,712	7.9
	콜자금	43,933	31,405	27,689	27,234	-1.6
	(콜거래시스템)	43,743	31,308	27,619	27,212	-1.5
	(일반자금이체시스템)	190	96	70	22	-68.6
	증권자금	93,497	115,556	143,155	167,283	16.9
	(DvP시스템)	58,513	79,290	105,440	124,494	18.1
	(일반자금이체시스템)	34,984	36,266	37,715	42,788	13.5
	외환자금	14,883	18,439	19,314	19,334	0.1
	(CLS시스템)	2,427	2,514	2,653	2,761	4.1
	(일반자금이체시스템)	12,456	15,925	16,661	16,573	-0.5
	고객자금	35,113	41,523	37,073	42,514	14.7
	(수취인지정자금이체시스템)	23,526	27,627	13,230	14,037	6.1
	(일반자금이체시스템)	11,587	13,896	18,445	21,442	16.2
	(연계결제시스템)	-	-	5,397	7,036	30.4
	차액자금	14,180	16,912	16,829	16,861	0.2
기타	28,661	33,590	41,169	34,487	-16.2	
참가기관과 한국은행 간		13,648	14,835	14,550	15,335	5.4
	국고금수급 ¹⁾	4,739	5,106	5,778	6,257	8.3
	한국은행대출	938	1,305	1,599	1,708	6.8
	국공채거래 ²⁾	7,971	8,424	7,172	7,370	2.8
원화자금 합계		243,915	272,260	299,780	323,048	7.8
외화자금 합계(백만달러)³⁾		357	529	520	531	2.0

주 : 1) 한은금융망을 통해 처리되는 거래(여유자금 운용 및 회수, 국채수납 등)만 포함
 2) 국제 및 통화인정증권 발행·상환, 한국은행의 환매조건부 국공채 매매거래(원매포함)
 3) 예치 및 인출 포함

라. 어음교환시스템을 통한 결제규모

(일평균, 천건, 십억원, %)

		2014	2015	2016	2017	증감률
건	자기앞수표	812	650	513	412	-19.8
	정액권	759	599	469	371	-20.9
	(10만원권)	616	473	363	275	-24.0
	비정액권	53	51	45	41	-9.1
	약속어음 등 ¹⁾	12	9	7	7	-12.1
	기타 증서 ²⁾	4	3	3	2	-12.3
	합 계	828	662	524	421	-19.7
금액	자기앞수표	1,870	1,860	1,539	1,413	-8.2
	정액권	203	172	142	123	-13.6
	(10만원권)	62	47	36	28	-24.0
	비정액권	1,667	1,688	1,397	1,291	-7.6
	약속어음 등 ¹⁾	8,190	5,959	5,192	4,036	-22.3
	기타 증서 ²⁾	2,501	2,347	2,343	2,770	18.2
	합 계	12,561	10,166	9,075	8,220	-9.4

주 : 1) 당좌수표, 가계수표, 환어음 포함
2) 우편환증서, 콜자금지체통지서, 유가증권원리금영수증 등

마. 지로시스템을 통한 결제규모

(일평균, 천건, 십억원, %)

		2014	2015	2016	2017	증감률
건	일반이체	1,112	1,070	1,005	943	-6.2
	자동이체 ¹⁾	3,872	3,717	3,626	3,337	-8.0
	납부자자동이체 ²⁾	224	210	136	97	-28.9
	대량지급 ³⁾	311	291	293	299	1.8
	합 계	5,519	5,288	5,060	4,675	-7.6
금액	일반이체	396	380	381	392	2.9
	자동이체 ¹⁾	365	359	365	368	0.6
	납부자자동이체 ²⁾	63	56	33	22	-33.8
	대량지급 ³⁾	182	201	211	227	7.5
	합 계	1,006	996	991	1,009	1.8

주 : 1) 약정일에 수취인의 청구대금을 지급인의 예금계좌에서 수취인의 예금계좌로 자동 이체
2) 대출원리금, 정가불입금 등의 납부방법으로 약정일에 거래은행 본인계좌에서 타은행 계좌로 자동 이체
3) 급여, 연금 등의 지급을 위해 지급인의 예금계좌에서 다수 수취인의 예금계좌로 일괄 이체

바. 지급수단별 결제규모

(일평균, 천건, 십억원, %)

		2014	2015	2016	2017	증감률
건	어음·수표	1,263	1,021	813	655	-19.4
	교환제시	828	662	524	421	-19.7
	발행창구제시	428	351	280	226	-19.5
	전자어음	7.1	8.8	8.5	8.7	2.5
	계좌이체 ¹⁾	17,706	18,480	19,348	20,138	4.1
	지급카드 ³⁾	36,410	41,781	46,697	52,994	13.5
	신용카드	24,267	26,900	29,136	32,782	12.5
	(물품 및 용역 구매)	23,969	26,629	28,885	32,548	12.7
	(현금서비스)	298	271	251	234	-6.8
	체크카드 ³⁾	12,055	14,798	17,474	20,127	15.2
	선불카드	84	77	76	68	-10.2
	직불카드	0.8	0.5	0.4	0.3	-25.5
	현금IC카드 ²⁾	3.0	6.1	10.9	16.1	47.9
	전자화폐	23	16	10	6	-37.5
액	어음·수표	24,414	22,818	21,604	20,620	-4.6
	교환제시	12,561	10,166	9,075	8,220	-9.4
	발행창구제시	11,358	11,559	11,318	11,035	-2.5
	전자어음	495	1,093	1,211	1,366	12.8
	계좌이체 ¹⁾	44,222	50,805	52,606	53,982	2.6
	지급카드	1,909	2,053	2,273	2,395	5.4
	신용카드	1,594	1,683	1,846	1,926	4.3
	(물품 및 용역 구매)	1,416	1,512	1,677	1,760	4.9
	(현금서비스)	179	171	169	166	-1.7
	체크카드	312	368	424	466	10.0
	선불카드	2.7	2.3	2.2	2.1	-6.3
	직불카드	0.0	0.0	0.0	0.0	-28.8
	현금IC카드 ²⁾	0.3	0.5	0.9	1.1	23.3
	전자화폐	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.3

주 : 1) 한은금융망 계좌이체 제외

2) 직불형카드의 일종으로 2012.11월부터 서비스 개시

3) 증권사 등에서 발급한 체크카드 관련 수치를 소급적용(2015, 2016년)하여 수정

사. 주요 전자금융 이용현황

(일평균, 천명, 천건, 천매, 십억원, %)

		2014	2015	2016	2017	증감률
인터넷 뱅킹 ¹⁾	등록고객수 ^{2,3)}	103,188	116,853	122,538	135,047	10.2
	(개 인)	96,825	109,760	114,755	126,593	10.3
	(법 인)	6,363	7,093	7,783	8,453	8.6
	이용건수	66,437	78,022	87,264	94,913	8.8
	이용금액	36,854	40,287	42,309	43,465	2.7
모바일 뱅킹 ⁴⁾	등록고객수 ^{2,3)}	60,107	76,561	78,362	90,893	16.0
	(스마트폰 기반)	48,203	64,791	74,675	90,893	21.7
	이용건수	31,158	42,393	52,948	58,565	10.6
	(스마트폰 기반)	30,985	42,220	52,753	58,565	11.0
	이용금액	1,833	2,496	3,141	3,963	26.2
	(스마트폰 기반)	1,798	2,446	3,112	3,963	27.3
전자 화폐	발급매수 ³⁾	16,162	16,928	17,735	18,326	3.3
	이용금액	0.03	0.02	0.02	0.01	-33.9
전자 어음	발행건수	7.6	7.9	7.7	7.5	-2.1
	발행금액	1,068.6	1,900.4	2,104.1	2,281.5	8.4
	할인건수	1.6	1.7	1.7	1.7	-4.1
	할인금액	87.0	84.5	80.7	80.6	-0.1

주 : 1) 모바일뱅킹 포함

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

3) 연말 기준

4) IC칩 및 VM기반의 모바일뱅킹은 각각 2016.9월, 2015.12월에 서비스가 종료됨

아. 간편 전자지급서비스 이용현황

(일평균, 천건, 십억원)

		2016	2017.1/4	2017.2/4	2017.3/4	2017.4/4	2017
간편결제 ¹⁾	이용건수 ²⁾	858.8	1,333.2	1,871.7	2,434.4	2,837.9	2,124.3
	(ICT)	315.7	433.9	458.2	567.3	816.6	570.0
	(유통·제조)	543.1	899.3	1,413.5	1,867.1	2,021.3	1,554.2
	이용금액 ²⁾	26.0	44.7	56.7	76.2	90.6	67.2
	(ICT)	10.4	14.3	15.0	21.6	25.9	19.2
	(유통·제조)	15.6	30.4	41.7	54.6	64.7	48.0
간편송금 ³⁾	이용건수	143.5	311.5	586.5	964.3	858.6	682.5
	(전자금융업자)	133.0	290.0	559.3	928.8	812.9	649.9
	(금융회사)	10.4	21.4	27.3	35.5	45.8	32.6
	이용금액	6.8	17.6	27.6	39.4	55.5	35.1
	(전자금융업자)	6.6	17.1	26.7	37.8	52.6	33.7
	(금융회사)	0.2	0.5	0.8	1.6	2.9	1.5

주 : 1) 국내 13개(2017년말 기준) 간편결제서비스 기준

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

3) 국내 13개(2017년말 기준) 선불전자지급수단에 의한 송금서비스 기준

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 선불전자지급서비스에 해당)
감시 oversight	지급결제시스템의 안전성과 효율성을 확보하기 위해 모니터링 및 정기·수시 평가를 실시하고 필요한 경우 시스템의 개선을 유도하는 중앙은행의 기능
거래정보저장소 trade repository	거래정보를 집중하여 관리하는 기관으로서 글로벌 금융위기 이후 장외파생상품시장에서 그 중요성이 부각되고 있는 새로운 형태의 금융시장인프라(FMI)
거액결제시스템 large-value payment system	통상 거액이면서 중요도가 높은 지급을 처리하는 자금결제시스템
결제리스크 settlement risk	자금 또는 증권 결제시스템에서 결제가 예정대로 이루어지지 않을 리스크를 지칭하는데 사용되는 일반적인 용어. 신용 및 유동성 리스크를 포함함
결제완결성 settlement finality	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 자금결제시스템, 중앙예탁기관, 중앙거래당사자(또는 중앙청산소), 증권결제시스템, 거래정보저장소 등을 포괄함
담보 collateral	담보 취득자에 대한 채무이행을 보장하기 위하여 담보 제공자가 사용하는 자산 또는 제3자의 채무이행 보증
분산원장기술 distributed ledger technology	네트워크의 각 노드가 분산 및 동조화(distributed and synchronised)되어 있는 원장을 검증하고 변화를 기록할 수 있는 제반 기술 및 절차
소액결제시스템 retail payment system	수표, 입금 및 출금이체, 지급카드 거래 등 상대적으로 소액 지급을 대량으로 처리하는 자금결제시스템
순이체한도 net debit cap	차액결제거래 시 신용·유동성 리스크 규모를 예측 가능한 수준으로 관리하기 위해 각 참가기관이 정한 미결제순채무액(타 은행앞 지급요청 금액 - 타 은행으로부터 고객 앞 지급요청을 받은 금액)의 상한. 종전 순채무한도를 순이체한도로 변경
시스템 리스크 systemic risk	단일 또는 다수의 참가자의 채무불이행으로 인해 다른 참가자들도 기일에 채무를 이행하지 못하게 될 리스크
신용리스크 credit risk	거래 당사자 중 하나가 지급기일 또는 그 이후에도 금융채무를 완전히 이행하지 못하게 될 리스크
실시간총액결제 real-time gross settlement	지급, 이체 지시 또는 기타 채무를 거래 건별로 실시간 결제하는 방식

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

부문별 집필자

부 문	집 필 자	
보고서 작성 총괄	금융결제국	이한녕, 조병익, 권인하
개 관	금융결제국	조병익
I. 지급결제 환경 변화		
1. 모바일 금융서비스 이용 증가	금융결제국	조병익, 송윤정, 강정미, 권인하
2. 분산원장기술 적용 시도 확산	금융결제국	김동섭
3. 업무 복원력 강화 필요성 증대	금융결제국	배문선
II. 지급결제제도 감시 및 정책대응		
1. 지급결제제도 감시	금융결제국	민병용, 조규환, 조원빈, 김영석, 염기주, 권준모, 노재광, 박기정
	법규제도실	배수연
	금융감독원	송은영
2. 지급결제제도 개선 및 확충	금융결제국	조규환, 윤재호, 강정미, 윤병득, 권수한
	법규제도실	배수연
3. 지급결제제도 혁신 및 발전 지원	금융결제국	조규환, 윤재호, 송윤정, 김용구, 김민선
	경제연구원	홍진실
4. 국제논의 참여 및 협력	금융결제국	김영석, 염기주
III. 지급결제 동향 및 결제리스크 관리		
1. 거액결제시스템	금융결제국	조규환, 강득록, 권준모, 권인하
	금융시장국	서수호
	경제연구원	홍진실
	국고증권실	문현주
	경기본부	박근형
2. 소액결제시스템	금융결제국	권준모, 권인하, 신지원
	국제국	전제훈
3. 외환동시결제시스템	금융결제국	조옥희
4. 증권결제시스템	금융결제국	권준모, 권인하
IV. 향후 정책방향		
1. 지급결제인프라 확충 및 안정성 제고	금융결제국	조규환, 윤재호, 송민성, 배문선
2. 지급결제제도에 대한 감시 강화	금융결제국	노재광
	금융감독원	송은영
3. 지급결제 혁신과 발전 촉진	금융결제국	윤재호, 김용구
4. 국제논의 대응 및 협력 지속	금융결제국	김영석, 염기주
부 록	금융결제국	김원익, 권인하, 조은정

한국은행의 설립목적, 비전 및 조직가치

설립목적

Mission

- 효율적인 통화신용정책의 수립과 집행을 통하여 **물가안정**을 도모함으로써 국민경제의 건전한 발전에 이바지함
- 통화신용정책을 수행함에 있어 **금융안정**에 유의하여야 함

비전

Vision

- 국민으로부터 신뢰받는 **글로벌 선진 중앙은행**

효과적인 통화신용정책 수행으로 경제안정을 주도하고, 금융·경제에 대한 권위 있는 조사 연구와 국민편의 위주의 금융·경제서비스를 통해 국민으로부터 신뢰받는 세계 최고수준의 선진 중앙은행을 지향

조직가치

Value

- **공익** 국민 전체의 이익을 추구하고 공정하게 책무를 수행함
- **중립** 독립적이고 자율적인 의사결정에 따라 정책을 효과적으로 수행함
- **책임** 주인의식과 열정을 가지고 책무를 투명하게 수행함으로써 국민의 신뢰를 얻음
- **소통** 임직원 간 서로 존중하고 배려하며, 국민과 원활하게 소통함
- **전문성** 높은 수준의 전문성과 통찰력을 갖추어 책무 수행에 탁월한 역량을 발휘함

2017 지급결제보고서

발행인 이주열
편집인 차현진
발행처 한국은행
서울특별시 중구 세종대로 67
www.bok.or.kr
발행일 2018년 4월 27일
제 작 (주)제일프린테크

- 본 자료는 한국은행 홈페이지(<http://www.bok.or.kr>) > 조사·연구자료 > 종류별자료 > 연간 > 지급결제보고서)에서 다운로드 받으실 수 있습니다.
- 자료 내용에 대하여 질문 또는 의견이 있는 분은 금융결제국 결제정책팀 (전화 02-750-6617, 6630, 이메일 bokdmp@bok.or.kr)로 연락하여 주시기 바랍니다.
- 2017년도 지급결제보고서는 한국은행 화폐박물관 서적/기념품코너(02-759-4805, www.seowonbok.co.kr) 또는 정부간행물판매센터(02-394-0337, www.gpcbooks.co.kr)에서 매권 당 5,700원에 판매하고 있습니다.

Copyright © THE BANK OF KOREA. All Rights Reserved

ISSN 2288-9787

