Ⅰ

지급결제 환경 변화

1. 비대면 지급서비스 및 오픈뱅킹 이용 확대 3
2. 중앙은행 디지털화폐 도입 및 스테이블코인 규제·감시 관련 논의 심화 12
3. 중앙은행·국제기구의 지급결제인프라 개선 노력 21
4. 지급결제 분야의 디지털 확산에 따른 사이버 리스크 증대 25

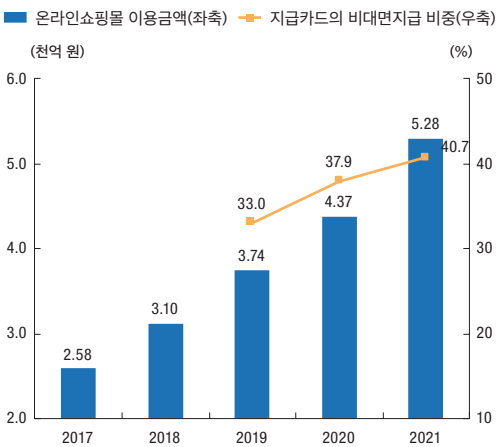
1. 비대면 지급서비스 및 오픈뱅킹 이용 확대

IT기술의 발전 및 이에 기반하는 핀테크 혁신 등으로 지급결제 분야의 디지털 전환이 가속화되는 가운데 코로나19 팬데믹이 장기화되면서 국민들의 지급서비스 이용 행태가 비대면 방식으로 빠르게 전환되고 있다. 또한 전 세계적으로 오픈뱅킹이 확산되면서 소비자의 지급결제 편의가 제고되었으나 금융회사에 비해 리스크 관리수준이 상대적으로 낮은 핀테크업체들이 지급결제시스템의 안전성을 저하시킬 수 있다는 우려도 커지고 있다.

비대면 지급서비스 이용 확대

신용카드를 이용한 온라인쇼핑몰 이용규모가 증가세를 지속함에 따라 지급카드의 비대면지급 비중이 상승하였다. 지급카드의 비대면지급 비중은 2019년 33.0%에서 2021년에는 40.7%로 큰 폭으로 상승하였다.

그림 I-1. 온라인쇼핑몰 이용금액(일평균) 및 지급카드의 비대면지급 비중[1]



주: 1) 신용카드, 체크카드 기준(국내 가맹점)
자료: 통계청 및 전업카드사

모바일 중심의 서비스 제공 전략을 가진 인터넷 전문은행이 추가로 출범[1]하고, 핀테크업체가 제공하는 간편송금[2] 서비스 등에 대응하여 은행들이 모바일뱅킹 앱을 더욱 편리하게 개선하면서 모바일 금융서비스 이용이 빠르게 확대되고 있다. 또한 오픈뱅킹 서비스를 통해 다수의 금융회사 등에 산재된 금융자산과 거래내역을 하나의 모바일뱅킹 앱으로 쉽게 관리할 수 있는 환경이 조성되면서 모바일뱅킹 이용이 더욱 확대되었다.

표 I-1. 인터넷뱅킹 및 모바일뱅킹 등록고객 수[1)2)]

(천 명, %)

구분		2018	2019	2020	2021
등록고객수	인터넷뱅킹	146,559 (8.5)	163,914 (11.8)	174,392 (6.4)	190,859 (9.4)
	(모바일뱅킹)	104,734 (16.7)	121,976 (16.5)	135,080 (10.7)	153,369 (13.5)

주: 1) 기말 현재 19개 국내은행 및 우체국예금 고객 기준(중복 합산)
2) ( )는 전기 대비 증감률
자료: 한국은행

표 I-2. 인터넷뱅킹 및 모바일뱅킹 이용규모(일평균)[1)2)]

(천 건, 십억 원, %)

구분		2018	2019	2020	2021
이용건수	인터넷뱅킹	10,240 (22.7)	12,721 (24.2)	14,680 (15.4)	17,321 (18.0)
	모바일뱅킹	6,909 (40.4) <67.5>	9,507 (37.6) <74.7>	11,684 (22.9) <79.6>	14,363 (22.9) <82.9>
이용금액	인터넷뱅킹	47,488 (10.2)	48,814 (2.8)	58,997 (20.9)	70,554 (19.6)
	모바일뱅킹	5,282 (30.4) <11.1>	6,394 (21.1) <13.1>	9,415 (47.2) <16.0>	12,858 (36.6) <18.2>

주: 1) 기말 현재 19개 국내은행 및 우체국예금 고객의 자금이체 및 대출신청 기준
2) ( )는 전기 대비 증감률, < >는 모바일뱅킹이 인터넷뱅킹에서 차지하는 비중
자료: 한국은행

1) 국내 3번째 인터넷 전문은행인 토스뱅크가 2021년 6월 출범하였다.
2) 지급서비스 제공기관의 선불금계정에 미리 충전한 선불금을 간편인증수단(예: 비밀번호, 지문·얼굴 등 생체정보)을 이용하여 수취인의 선불금계정으로 이전하는 서비스를 의미한다.

프랜차이즈 업종을 중심으로 무인주문기(키오스크)를 통한 비대면 지급도 빠르게 증가하였다. 아울러 기존에 일부 편의점 등에서 운영되던 무인매장이 최근에는 대형마트, 커피전문점, 아이스크림매장, 가전매장, 스터디카페 등으로 확대되고 있다.

표 I-3. 외식업종의 무인주문기(키오스크) 사용업체 비중

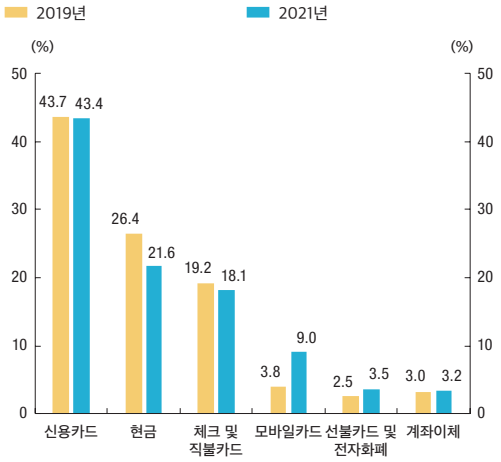
(%)

구분		2018	2019	2020	2021
전 체		0.9	1.5	3.1	4.5
운영형태	프랜차이즈	3.7	4.2	6.9	..
	비프랜차이즈	0.4	0.8	1.7	..
업종	피자·햄버거·샌드위치 및 유사 음식점업	8.8	10.8	16.3	..
	김밥 및 기타 음식점업	0.0	0.0	3.5	..
	간이 음식 포장 판매 전문점	0.7	1.5	5.1	..

자료: 농림축산식품부

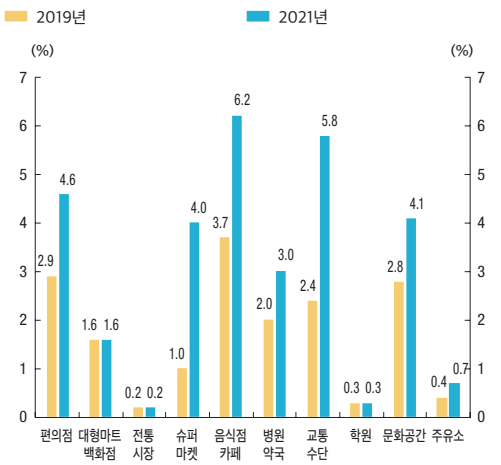
국민들이 비대면 방식의 지급서비스에 익숙해지는 가운데 실물 지급수단에 대한 수요는 점차 감소하는 것으로 나타났다. 2021년 중 한국은행이 실시한 설문조사[3]에 따르면, 모바일카드[4] 등 디지털방식의 지급수단 이용비중이 코로나19 이전에 비해 큰 폭으로 상승한 반면 대표적인 실물 지급수단인 현금은 이용비중이 크게 하락했다. 젊은층이 주로 이용하는 편의점, 슈퍼마켓, 음식점·카페, 대중교통 등에서 모바일카드의 이용비중이 높은 반면 대형마트, 전통시장, 학원, 주유소 등에서는 그 비중이 상대적으로 낮았다.

그림 I-2. 지급수단별 이용건수 비중



자료: 한국은행(2021년 지급수단 및 모바일 금융서비스 이용행태 조사)

그림 I-3. 지급장소별 모바일카드 이용비중[1]



주: 1) "대면(오프라인) 거래 시 가장 자주 이용하는 지급수단을 지급장소별로 하나만 말씀해 주세요"라는 설문문항에 모바일카드를 선택한 응답자 비중

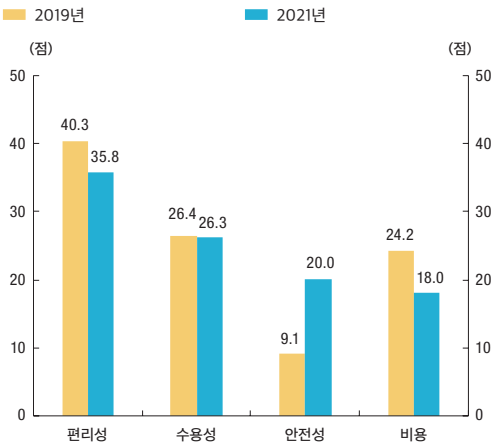
자료: 한국은행(2021년 지급수단 및 모바일 금융서비스 이용행태 조사)

3) 19세 이상 성인을 대상으로 지급수단 및 모바일 금융서비스에 대한 인식, 선호 및 이용 실태 등을 알아보기 위해 2021년 10~11월 중 실시하였다. 자세한 내용은 <참고 I-1> '2021년 지급수단 및 모바일 금융서비스 이용행태 조사 결과'를 참조하기 바란다.

4) 지급카드 정보를 모바일 기기 등에 저장하여 해당 지급카드 발급기관의 지급결제 플랫폼을 통해 사용할 수 있도록 하는 지급수단을 의미한다. 최근 금융기관들은 실물카드 없이 모바일 단독카드로 신용카드 및 체크카드를 발급받은 후 이를 자신의 지급결제 플랫폼에 등록하여 사용할 경우 연회비 할인 등의 혜택을 소비자에게 제공하는 등의 방식으로 자신의 지급결제 플랫폼의 경쟁력을 높이기 위해 노력하고 있다.

이처럼 비대면 지급서비스가 확대되면서 국민들의 지급서비스 편의가 제고된 반면 지급수단의 안전성에 대한 우려 또한 커지고 있다. 소비자들이 지급수단 선택 시 우선적으로 고려하는 사항으로 안전성의 중요도가 2019년 대비 2021년에 크게 높아진 반면 편리성과 비용에 대한 중요도는 낮아진 것으로 나타났다. 따라서 사이버보안 사고로 인한 소비자 피해를 방지하고 지급결제의 안전성을 향상시키기 위해 노력할 필요가 있다.

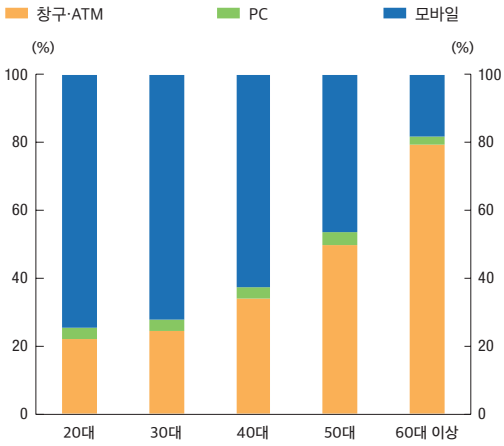
그림 I-4. 지급수단 선택 시 고려사항[1)]



주: 1) 4개 특성(편리성, 수용성, 안전성, 비용)에 대한 평가의 합이 100이 되는 상대 평가 방식으로 조사
자료: 한국은행(2021년 지급수단 및 모바일 금융서비스 이용행태 조사)

한편 금융거래(잔액 및 거래내역 등) 조회 시 비대면 방식을 주로 이용하는 비율이 절반을 상회하는 것으로 나타났다. 그러나 60대 이상에서는 은행 창구나 ATM 등 대면 방식을 주로 이용하는 비율이 70%를 상회하는 것으로 나타났다. 따라서 지급결제 분야의 디지털 혁신을 지원하는 가운데서도 급속한 환경 변화에 적응하지 못하는 소외 계층에 대한 금융포용 제고 노력이 중요해졌다.

그림 I-5. 금융거래 조회 방식[1)]



주: 1) 최근 1개월 동안 조회 서비스 이용 시 가장 많이 사용한 접근방식을 묻는 질문에 대한 조사대상자 응답 평균
자료: 한국은행(2021년 지급수단 및 모바일 금융서비스 이용행태 조사)

한편 최근 운전면허증, 주민등록증 등을 모바일 기기에 저장하여 사용하는 모바일 신분증[5)] 도입 논의가 활발히 이루어지고 있다. 각종 금융거래 및 행정업무 처리 시 모바일 신분증을 이용한 신분 확인이 가능해질 경우 지갑을 소지할 필요성이 더욱 적어지면서 지급수단의 모바일화가 더욱 가속화될 것으로 예상된다.

5) 행정안전부는 2022년 1월부터 모바일 운전면허증 시스템을 시범 운영하고 있다. 또한 통신 3사와 업무협약을 체결하여 2022년 4월부터 모바일 주민등록증을 이용한 신분확인 서비스를 시범 실시할 계획이다.

그림 I-6. 모바일 운전면허증 모습

(앞면) (뒷면)

자료: 행정안전부

오픈뱅킹 이용 확대

(오픈뱅킹의 의미)

오픈뱅킹[6]은 핀테크업체 등이 고객의 명시적 동의하에 오픈 API[7]를 통해 금융기관의 고객정보에 접근하여 지급서비스 및 금융정보통합서비스를 제공할 수 있도록 허용하는 제도를 의미한다.

이를 통해 고객은 금융기관에 개설된 계좌를 핀테크업체의 플랫폼에 등록하여 자금이체서비스를 편리하게 이용할 수 있다. 또한 여러 금융기관에 분산된 예금, 대출, 보험, 신용카드 거래내역 등을 통합 조회함으로써 자신의 자산현황을 효과적으로 관리할 수 있다. 핀테크업체들은 이외에도 각종 금융상품 비교, 지출내역 분석 등 다양한 서비스를 제공하고 있다.

은행 등 금융기관들도 오픈뱅킹을 이용하여 그동안 핀테크업체들이 제공해 온 금융정보통합서비스를 자체적으로 수행하는 플랫폼 뱅킹(banking as a platform) 업무를 강화하고 있다. 또한 주거래은행의 잠금효과(lock-in) 감소로 소비자의 금융기관 이동이 증가함에 따라 은행-핀테크 간, 은행-은행 간 경쟁 및 협력(co-petition)[8]이 심화되고 있다.

아울러 지급서비스 제공자 간 연계가 확대되면서 금융회사에 비해 리스크 관리 수준이 상대적으로 낮은 핀테크업체에 대한 해킹 등 사이버사고가 지급결제시스템 전반의 안전성 및 신뢰성을 떨어뜨릴 위험성이 높아졌다. 이에 따라 지급결제 분야의 건전한 발전과 혁신을 지원하는 가운데 지급결제시스템의 안전성을 제고하고 소비자 보호 및 금융보안을 강화하기 위해 노력할 필요가 있다.

(주요국의 오픈뱅킹 현황)

EU, 영국 등 주요국은 금융정보의 활용도 제고, 금융산업 내 공정경쟁 및 혁신 촉진, 소비자 편의 증대 등을 위해 오픈뱅킹 제도를 도입하였다. 핀테크업체와 금융기관 간에 개별적으로 정보를 공유하되, 접속 기술(API)을 표준화하고

6) BIS는 오픈뱅킹을 다음과 같이 정의하였다. "Open banking is defined as the sharing and leveraging of customer-permissioned data by banks with third party developers and firms to build applications and services, including for example those that provide real-time payments, greater financial transparency options for account holders, marketing and cross-selling opportunities." (BIS, Report on open banking and application programming interfaces, 2019.11월)

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

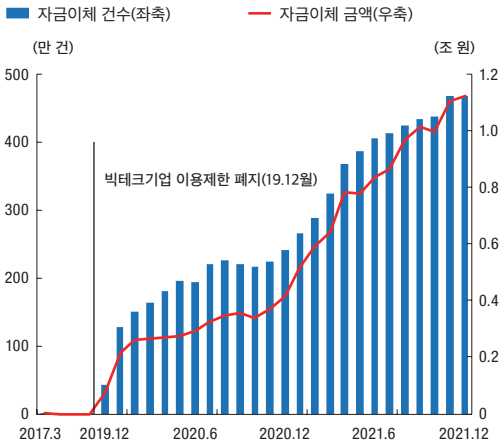
정보공유를 의무화하는 등의 제도를 도입하였다. 이와 관련하여 핀테크업체 등에 대한 지급결제시스템 참가 허용 여부를 중앙은행이 결정하도록 하고 있다.

이들 국가의 오픈뱅킹 이용규모는 오픈뱅킹을 이용한 맞춤형 금융서비스 증가에 힘입어 꾸준히 늘어나고 있다. EU(EEA 기준)의 경우 오픈뱅킹 서비스 이용을 위해 등록한 핀테크업체의 수가 2021년 9월 말 302개로 2019년 말(118개)의 세 배 가까운 수준으로 증가하였다. 영국의 오픈뱅킹 추진기구인 OBIE(Open Banking Implementation Entity)에 따르면 영국 내 오픈뱅킹을 이용한 지급서비스 이용건수는 2021년 11월 중 일평균 10.1만 건으로 전년동기(2.5만 건) 대비 307% 증가하였다. 싱가포르 통화청은 2017년 7월 오픈뱅킹 가이드라인 발표 이후 은행들이 제공하는 오픈 API의 개수가 2020년 말 1,692개로 2017년 말(238개)에 비해 7배 이상으로 증가했다고 발표하였다.

(우리나라의 오픈뱅킹 이용규모)

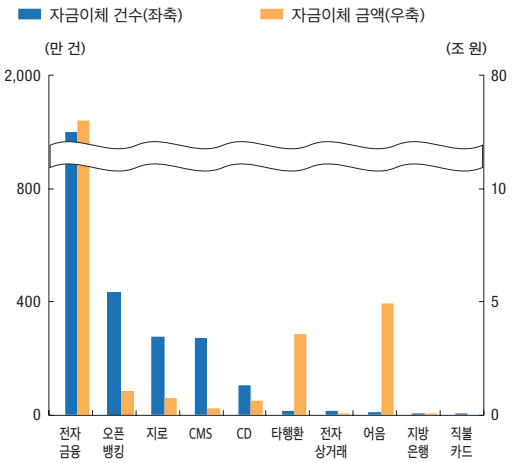
우리나라의 오픈뱅킹공동망 이용규모는 2019년 12월 동 시스템에 대한 빅테크기업 이용제한을 폐지[9]한 이후 급격히 증가하고 있다. 2021년 12월 중 오픈뱅킹공동망을 통한 자금이체 규모는 일평균 469만 건, 1.1조 원을 기록하였다. 이는 금융결제원이 운영하는 소액결제시스템 중에서 자금이체 건수 기준으로는 전자금융공동망에 이어 2번째, 금액 기준으로는 전자금융공동망, 어음교환시스템 및 타행환공동망에 이어 4번째에 해당하는 수준이다.

그림 I-7. 오픈뱅킹공동망 자금이체규모(일평균)



자료: 한국은행

그림 I-8. 소액결제시스템별 자금이체규모(일평균)[1)]



주: 1) 2021년 12월 중
자료: 한국은행

8) Cooperation과 Competition의 합성어로 외부세력과 경쟁하는 동시에 새로운 사업영역에 대해서는 경쟁자와 협력관계를 발전시키는 사업모델을 의미한다.
9) 2016년 오픈뱅킹공동망 도입 당시 중소 핀테크업체를 대상으로 하는 테스트 베드로서의 성격을 감안하여 이용기관을 자본금 20억 원 미만의 중소형 핀테크업체로 한정하였다. 2019년 12월 핀테크 혁신 지원 강화 등을 위해 동 제한을 폐지하였다.

참고 I-1.

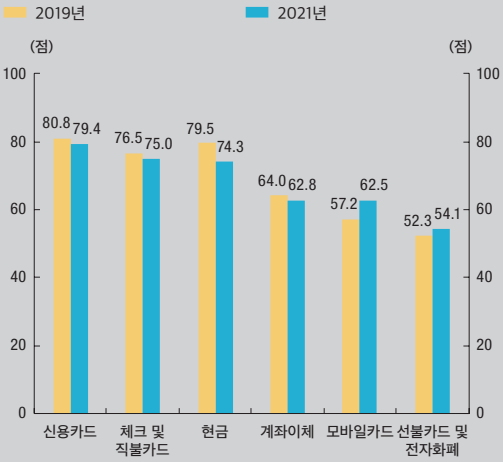
2021년 지급수단 및 모바일 금융서비스 이용행태 조사 결과

한국은행은 전국 성인남녀 3,536명을 대상으로 '2021년 지급수단 및 모바일 금융서비스 이용행태 조사'를 실시하였다.[1] 이를 통해 일반 국민들의 소액지급수단 활용 현황에 관한 정보를 수집하고 최근 빠르게 확산되고 있는 모바일 금융서비스 이용 현황을 파악하여 향후 지급결제정책 수립에 참고할 계획이다.

지급수단 특성에 대한 인식

지급수단별 주요 특성(안전성, 수용성, 비용, 편리성)을 고려한 종합만족도는 신용카드(79.4점), 체크·직불카드(75.0점), 현금(74.3점) 등의 순으로 나타났다. 신용카드는 편리성(83.0점)과 안전성(72.3점)에서 가장 높은 평가를 받았고, 현금은 수용성(86.0점)과 비용(86.0점) 측면에서 가장 높은 평가를 받았다.

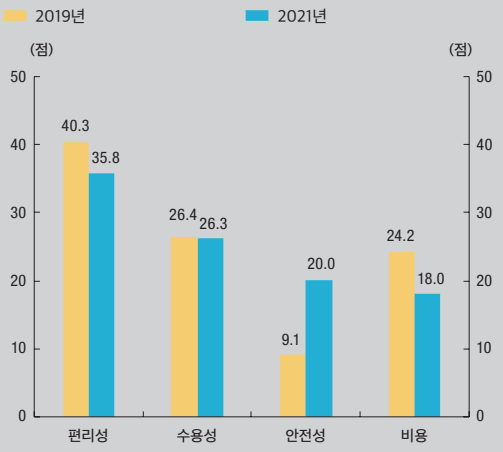
지급수단별 종합만족도



자료: 한국은행

소비자들이 지급수단 선택 시 우선적으로 고려하는 사항은 편리성(35.8점), 수용성(26.3점), 안전성(20.0점), 비용(18.0점) 순으로 나타났다. 2019년에 비해 안전성의 중요도는 높아지고, 편리성과 비용의 중요도는 낮아졌다.

지급수단 선택 시 고려사항[1]



주: 1) 4개 특성(편리성, 수용성, 안전성, 비용)에 대한 평가의 합이 100이 되는 상대 평가 방식으로 조사

자료: 한국은행

1) 자세한 조사 결과는 한국은행이 2022년 5월에 발간할 예정인 '2021년 지급수단 및 모바일 금융서비스 이용행태 조사 결과'를 참조하기 바란다.

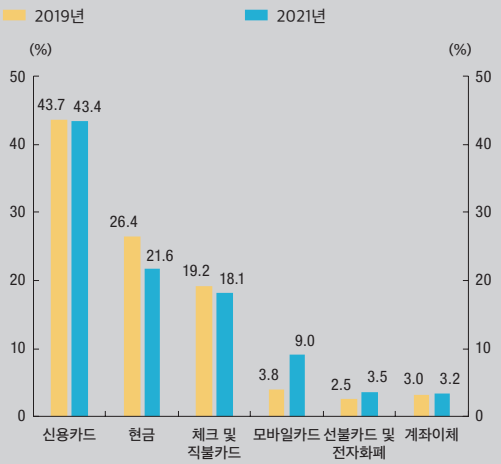
지급수단 이용경험

지급수단별 이용경험을 보면 오프라인에서는 조사대상자의 대부분(96.6%)이 현금을 이용한 적이 있다고 응답했으며, 이어 신용카드(82.0%), 체크·직불카드(54.1%) 순으로 나타났다. 온라인에서는 신용카드(65.7%), 계좌이체(40.9%), 체크·직불카드(29.0%) 순으로 나타났다.

지급수단별 이용건수는 신용카드(43.4%)가 가장 큰 비중을 차지하였으며 다음으로 현금(21.6%), 체크·직불카드(18.1%), 모바일카드(9.0%), 선불카드·전자화폐(3.5%), 계좌이체(3.2%) 순으로 나타났다.

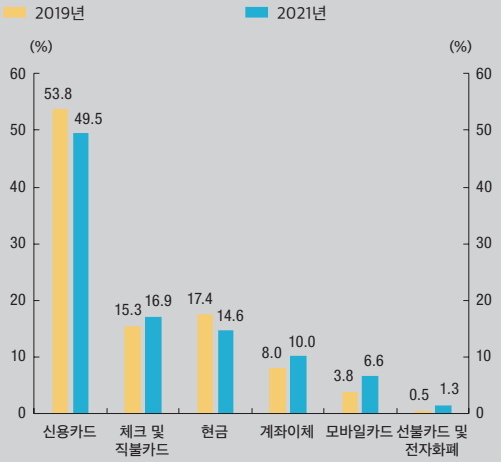
이용금액 기준으로는 신용카드(49.5%)가 약 절반을 차지하였고 다음으로 체크·직불카드(16.9%), 현금(14.6%), 계좌이체(10.0%), 모바일카드(6.6%), 선불카드·전자화폐(1.3%) 순으로 나타났다.

지급수단별 이용비중(건수기준)



자료: 한국은행

지급수단별 이용비중(금액기준)



자료: 한국은행

모바일 금융서비스[2] 이용 현황

최근 1개월 내 모바일 금융서비스 이용경험이 있다고 응답한 비율은 전체 조사대상의 65.4%로 나타났다. 연령대별로 보면 20~40대의 경우 80% 이상이 모바일 금융서비스를 이용하고 있으나, 60대 이상의 연령층은 28.9%만이 모바일 금융서비스를 이용하고 있다고 응답하였다.

이용기관별[3]로 보면(복수 응답) 은행(인터넷전문은행 제외)의 모바일 금융서비스를 이용한 경험이 63.3%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 IT기업(휴대폰 제조사 제외), 카드사, 휴대폰 제조사 등의 순으로 나타났다. 반면, 인터넷전문은행 및 증권사의 모바일 금융서비스를 이용한 경험은 18.8% 및 12.1%로 여타 기관에 비해 낮게 나타났다.

2) 모바일 기기를 통한 계좌잔액 조회, 지급수단 이용, 여수신 상품 가입·관리 및 금융상품 투자 등의 서비스를 의미한다.
3) 은행(인터넷전문은행 제외), 인터넷전문은행, 증권사, 카드사, IT기업(휴대폰 제조사 제외), 휴대폰 제조사 등으로 구분하였다.

모바일 금융서비스 이용경험 비율

(%)

구분		전체	20대	30대	40대	50대	60대 이상
전 체		65.4	86.9	89.7	83.4	66.7	28.9
은행 등	은행[1]	63.3	81.9	87.5	81.3	65.0	28.1
	인터넷 전문은행	18.8	38.1	32.7	20.0	12.2	4.5
	증권사	12.1	10.5	21.9	18.6	13.0	3.2
	카드사	42.8	57.3	59.0	58.2	42.8	16.6
IT기업 등	IT기업[2]	47.7	69.7	71.3	64.1	44.1	15.5
	휴대폰 제조사	40.3	57.2	60.7	53.9	36.8	14.3
	유통회사	1.4	1.9	2.0	2.4	1.0	0.3

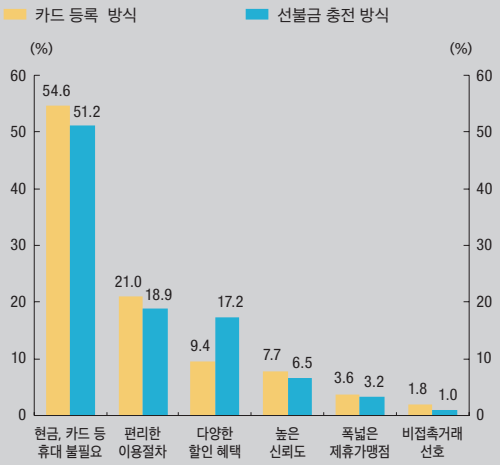
주: 1) 인터넷전문은행 제외
2) 휴대폰 제조사 제외
자료: 한국은행

모바일 지급서비스[4] 이용 현황

전체 조사대상의 58.0%가 최근 1개월 내 모바일 지급서비스를 이용한 적이 있다고 응답하였다. 해당 응답자에게 이용방식을 질문한 결과(복수 응답) 신용카드 및 체크카드 등을 휴대폰에 등록 후 사용(카드 등록 방식)한다는 응답이 74.7%, 선불지급수단을 충전하여 사용(선불금 충전 방식)하는 방식이 34.6%로 나타났다.

카드 등록 방식과 선불금 충전 방식의 모바일 지급서비스를 사용하는 가장 큰 이유는 현금 및 카드 등 실물 지급수단을 휴대하지 않아도 되는 점(각각 54.6% 및 51.2%)과 애플리케이션 이용 절차가 편하다는 점(각각 21.0% 및 18.9%)이 모두 1, 2위로 조사되었다. 한편, 선불금 충전 방식의 경우에는 할인 및 적립 등 다양한 혜택을 제공받을 수 있기 때문이라는 응답도 17.2%로 나타났다.

모바일 지급서비스 이용 이유



자료: 한국은행

시사점

금번 조사 결과, 코로나19 확산으로 비접촉 지급수단에 대한 선호도가 높아지면서 모바일카드의 종합 만족도가 크게 상승한 것으로 나타났다. 모바일카드를 선호하는 가장 큰 이유로는 지불절차가 간단하고 지불속도가 빠르며 실물카드 없이 모바일 기기만으로 결제가 가능하여 사용이 편리하기 때문인 것으로 조사되었다. 다만, 모바일카드의 경우 안전성에 대한 우려가 커지고 있는 만큼[5] 금융보안 사고로 인한 소비자 피해를 방지하기 위한 노력이 더욱 요구된다.

현금 이용 비중은 코로나19 확산으로 감소[6]하였으

4) 모바일 기기를 이용하여 상거래에서 대금을 지급하는 서비스(송금 제외)를 조사하였다.
5) 설문조사 결과, 모바일카드 선택 시 안전성을 가장 중요하게 고려한다는 응답이 다른 고려사항에 비해 2019년 대비 큰 폭으로 상승하였다.(안전성: 6.9점 → 18.4점, 편리성: 31.1점 → 35.8점, 수용성: 34.4점 → 28.3점, 비용: 27.6점 → 17.5점)
6) 지급수단 중 현금의 이용비중(금액기준)은 2015년 29.0%에서 2017년 20.3%, 2019년 17.4%, 2021년 14.7%로 지속적으로 감소하였다.

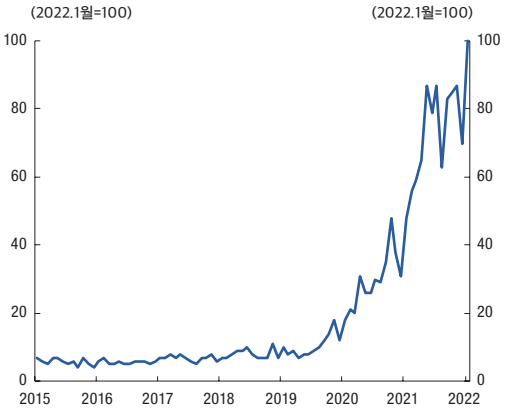
며 향후에도 현금 사용량이 감소할 것이라는 응답이 많았다. 이에 따라 현금거래 비중이 높은 고령층[7]의 지급서비스 이용이 위축되지 않도록 노력할 필요가 있다. 또한 ATM 설치·운영 관련 세부 정보를 통합한 데이터베이스 구축 및 관련 서비스 제공, 농어촌 등 금융취약지역에서의 ATM 운영 유인 제고, 가맹점 현금출금과 같은 ATM 대체 인프라 활성화 등의 노력을 지속할 필요가 있다.

7) 70대 이상의 고령층은 현금을 가장 선호(63.5%)하였으나, 이를 제외한 모든 연령층에서는 신용카드에 대한 선호도가 가장 높았다.

2. 중앙은행 디지털화폐 도입 및 스테이블코인 규제·감시 관련 논의 심화

현금 이용 감소, 민간 암호자산 출현, 금융포용 제고 등을 배경으로 전 세계적으로 중앙은행 디지털화폐에 대한 논의가 활발해지고 있다. 이와 함께 스테이블코인에 대한 국제기구 및 각국 정책당국의 규제·감독·감시 노력이 강화되고 있다.

그림 I-9. CBDC 구글 검색 횟수 추이[1)]



주: 1) 구글(Google)에서 2015년 1월~2022년 1월 중 'Central Bank Digital Currency(주제어)'가 검색된 횟수를 월별로 지수화한 값 (최고값=100)
자료: 구글 트렌드(2022.3.16일 조회 기준)

중앙은행 디지털화폐 도입 관련 글로벌 논의 및 연구·개발 확대

중앙은행 디지털화폐(CBDC, Central Bank Digital Currency)는 전자적 형태로 발행되는 중앙은행 화폐(현금)를 의미한다. 최근 전 세계적으로 CBDC 도입에 대한 관심 및 연구·개발 논의가 폭넓게 확산되고 있다.

주요국 중앙은행 중에서는 중국인민은행이 2022년 베이징 동계올림픽 선수촌에서 디지털 위안화를 지급수단으로 시범 사용하는 등 CBDC 도입에 가장 적극적인 모습을 보이고 있다.[10)] 유럽중앙은행(ECB)은 '디지털 유로 프로젝트' 에 착수(2021.7월)하였는데, 향후 2년간 CBDC 설계 및 이의 유통과 관련한 핵심 이슈를 검토한 이후 CBDC 도입 여부를 결정할 계획이다. 미국, 영국, 일본, 스웨덴 등은 기초연구(개념검증 등) 또는 모의실험을 실시하는 등 CBDC 도입 가능성에 대비한 연구를 강화하고 있다.[11)]

은행산업과 지급결제시스템 발달 정도가 낮은 일부 국가의 경우 CBDC를 실제 도입하기도 하였다. 2020년 바하마에 이어 2021년에는 동카리브 국가기구(3월) 및 나이지리아(10월)에서 CBDC를 도입하였다. 이외에도 우크라이나, 우루과이, 인도 등에서 CBDC 도입을 위한 연구를 본격화하고 있다.

표 I-4. 국가별 CBDC 연구 및 도입 현황 (2021년 말 기준)

단 계	국 가
도 입	바하마[1)], 동카리브[2)], 나이지리아[3)]
시범운영	중국, 우크라이나, 우루과이
모의실험	한국, 유럽연합, 일본, 스웨덴, 러시아, 터키
기초연구 (개념검증 등)	미국, 영국, 캐나다, 호주, 인도, 노르웨이, 태국

주: 1) 2020년 10월 도입
2) 2021년 3월 도입. 단, 현재 시범발행 중
3) 2021년 10월 도입. 단, 현재 시범발행 중
자료: 각국 중앙은행

10) 다만, 코로나19로 인해 일반 관중들의 경기장 출입이 금지됨에 따라 디지털 위안화(e-CNY) 사용이 당초 기대보다는 저조하였다.
11) 자세한 내용은 <참고 I-2> 'CBDC 도입 관련 논의 확산 배경 및 주요국 중앙은행의 연구 동향'을 참조하기 바란다.

국가 간 지급서비스의 고비용·저효율 구조를 개선하는 데 CBDC를 활용하는 연구도 활발히 진행되고 있다. G20에서 국가 간 지급서비스 개선에 CBDC를 활용하는 방안을 제시[12]함에 따라 국제결제은행 지급 및 시장인프라 위원회(BIS CPMI)를 중심으로 국가 간 공동연구가 진행되고 있다. BIS 혁신허브[13]는 각국의 CBDC 시스템을 상호 연계하는 플랫폼 시범모형으로 홍콩, 태국, 중국, UAE와는 mBridge 프로젝트[14]를 호주, 말레이시아, 싱가포르, 남아프리카공화국과는 Dunbar 프로젝트를 진행하고 있다.[15]

한편 각국 중앙은행은 그간의 기술적·제도적 연구 결과를 정리한 보고서를 발간하고 컨퍼런스 및 세미나를 개최하는 한편 주요 인사들의 연설을 통해 CBDC 연구 진행 상황을 공유하는 등 대외 커뮤니케이션을 강화하고 있다. 영란은행, ECB, 일본은행의 경우 CBDC 논의 및 연구 과정에 외부 전문가 등의 의견을 충실히 반영하기 위하여 CBDC 관련 유관기관 협의체 또는 민간 전문가 자문기구 등을 발족[16]하였다.

스테이블코인에 대한 국제적인 규제·감시 방안 구체화

스테이블코인(stablecoin)은 통화, 상품 등의 자산을 담보로 하거나 유통량을 조절하는 알고리즘을 이용하는 등의 방식으로 가치를 안정시키는 암호자산이다.[17] 스테이블코인은 비트코인 등 여타 암호자산에 비해 가격 변동성이 낮고, 디지털 플랫폼을 통한 보관 및 거래가 용이하여 지급수단으로 이용될 가능성이 높다. 또한 스테이블코인을 활용한 탈중앙화금융(DeFi)[18] 등 신규 금융서비스도 가능하다.

반면 스테이블코인에 대한 적절한 감시체계가 마련되지 않을 경우 소비자 보호, 사이버보안, 자금세탁 방지 등에서 문제가 나타날 수 있으며, 각국 통화 및 금융 시스템에 위험을 초래할 수 있다. 이에 국제기구 및 각국 정책당국은 스테이블코인에 대한 규제·감시 방안을 마련하기 위해 노력하고 있다.

BIS CPMI와 국제증권감독기구(IOSCO)는 2021년 10월 스테이블코인 시스템(stablecoin arrangements)을 금융시장인프라로 간주하여 지급결제 관련 국제기준(PFMI)을 적용하는 내

12) 자세한 내용은 <참고 II-3> '「G20 국가 간 지급서비스 개선 로드맵」 진행상황과 한국은행의 대응'을 참조하기 바란다.
13) BIS가 2019년 9월 금융혁신을 위한 중앙은행 간 협력 제고를 위해 스위스, 홍콩, 영국, 스웨덴, 싱가포르 등에 설립하였으며, 6개의 전략 과제(Suptech & Regtech, Next Generation Financial Market Infrastructures, Central Bank Digital Currency, Open Finance, Cyber Security, Green Finance)에 대한 워킹그룹을 운영하고 있다.
14) 과거 홍콩 통화청과 태국 중앙은행이 공동 진행하던 Inthanon-LionRock 프로젝트에 BIS 혁신허브, 중국인민은행, UAE 중앙은행이 참여(2021.2월)하면서 프로젝트명을 mBridge로 변경하였다.
15) 자세한 내용은 <참고 I-3> 'CBDC를 이용한 국가 간 지급 개선 관련 논의 및 연구 동향'을 참조하기 바란다.
16) 영란은행은 CBDC Taskforce(2021.4월), Engagement Forum 및 Technology Forum(2021.9월), ECB는 Digital Euro Market Advisory Group(2021.11월), 일본은행은 CBDC 연락협의회(連絡協議會)(2021.3월)를 각각 구성하였다.
17) 스테이블코인은 가치안정화 방식에 따라 발행기관이 법화, 금융·실물·암호 자산 등을 담보로 하여 발행하는 자산담보형과 탈중앙화된 알고리즘에 따라 발행·환수하여 유통량을 조절하는 알고리즘형으로 분류된다.
18) 금융회사 등 중개기관 없이도 참여자들이 대출, 투자 등을 할 수 있는 블록체인 기반 P2P 금융서비스를 말한다.

용[19]의 보고서를 발표하였다. 이는 기존 지급결제시스템에서 이루어지는 자금이체와 스테이블코인 시스템의 자금이체가 원리상 비슷하다는 인식에 기반한다. CPMI-IOSCO는 동 보고서에 대한 시장 의견을 수렴한 후 2022년 3분기 중 스테이블코인에 대한 PFMI 적용 방안을 확정할 계획이다.

미국은 2021년 11월 연준, 재무부, 증권거래위원회 등 주요 감독당국으로 구성된 워킹그룹에서 '스테이블코인 규제 보고서'를 발표하였다. 동 보고서에서는 일관되고 포괄적인 스테이블코인 규제체계 도입과 투자자 보호, 불법금융 방지 등을 위한 감독당국의 권한 강화를 위한 입법을 권고하였다.

EU는 2021년 11월 스테이블코인을 포함한 모든 전자지급수단에 적용될 새로운 통합 감시체계(PISA framework)[20]를 발표하였다. 동 감시체계에 따라 주 감시당국인 중앙은행은 스테이블코인 발행자 등 감시대상 서비스 제공자를 평가하고, 그 결과를 ECB 정책위원회에 보고해야 한다.

영국 재무부는 2021년 1월 스테이블코인에 대한 감독 권한을 영란은행에 부여하는 내용의 공개협의안을 발표하였다. 이에 따라 영란은행은 2021년 6월 스테이블코인에 대한 체계적인 규제 환경 구축 필요성 등을 담은 정책제안 보고서[21]를 발표하였다. 영란은행은 동 보고서에 대한 각계의 의견을 수렴한 후 재무부 등 관련 당국과 협의하여 구체적인 스테이블코인 규제 방안을 마련할 계획이다.

표 I-5. 최근 주요국 중앙은행의 스테이블코인 규제 방안 마련 사례

중앙은행	주요 내용
미 연준	일관되고 포괄적인 스테이블코인 규제 체계를 도입하고 관련 감독당국의 권한을 강화하는 내용의 입법 권고안을 담은 '스테이블코인 규제 보고서'를 발표(2021.11월)
유럽 중앙은행	암호자산과 스테이블코인을 포함한 모든 전자지급수단에 적용될 새로운 통합 감시체계(PISA framework)를 도입(2021.11월)
영란은행	스테이블코인 등 신규 디지털화폐의 규제체계 마련을 위한 정책제안 보고서를 발표(2021.6월)

자료: 각국 중앙은행

19) 자세한 내용은 <참고 I-4> 'CPMI-IOSCO의 스테이블코인 시스템에 대한 PFMI 적용 보고서'를 참조하기 바란다.
20) 자세한 내용은 <참고 I-5> '유로시스템(Eurosystem)의 전자지급에 대한 통합 감시체계(PISA Framework)'를 참조하기 바란다.
21) 자세한 내용은 「New forms of digital money-Discussion Paper」(Bank of England, 2021.6월)을 참조하기 바란다.

참고 I-2.

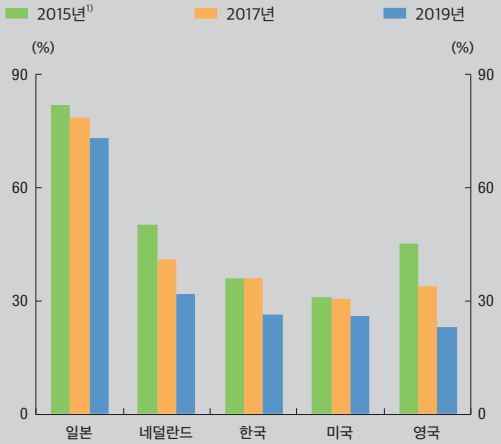
CBDC 도입 관련 논의 확산 배경 및 주요국 중앙은행의 연구 동향

2019년 페이스북(현 메타)의 글로벌 스테이블코인 발행계획 발표[1], 2020년 중국의 CBDC 시범운영 실시 등을 기점으로 주요국 중앙은행 및 각계 전문가들의 CBDC 관련 논의가 한층 더 활발해졌다.

CBDC 도입 관련 논의 확산 배경

CBDC 도입 관련 논의가 확산된 배경으로는 우선 현금 사용 감소를 꼽을 수 있다. 현금 사용이 지속적으로 감소하게 되면 현금 유통 인프라가 약화되어 현금을 주로 이용하는 계층의 경제활동에 불편이 초래될 수 있다. 또한 장기적으로 현금이 보편적인 지급수단으로서의 지위를 상실하게 될 경우 통화시스템의 원활한 작동이 어려워질 수도 있다. 이에 중앙은행이 CBDC 발행을 통해 편의성, 안전성, 신뢰성을 갖춘 저비용의 보편적 지급수단을 제공함으로써 공공 화폐 인프라를 확충해야 한다는 의견이 제시되고 있다.

주요국 소매거래 시 현금 이용건수 비중



주: 1) 미국은 2016년 기준
자료: BIS(2021.6월) 및 한국은행

최근 사물인터넷(IoT), 대체불가토큰(NFT), 탈중앙화금융(DeFi), 메타버스(Metaverse) 등으로 대표되는 디지털 혁신이 빠르게 진행되고 있다. 현재 금융권, 빅테크기업 등 민간에서 새로운 지급서비스를 제공함으로써 이러한 디지털 경제활동을 뒷받침하고 있다. 그러나 개인정보보호 등 소비자보호에 관한 규제체계는 완전히 갖추어지지 않고 있다. 이에 중앙은행이 CBDC 발행을 통해 화폐 인프라를 고도화함으로써 금융 및 경제 전반의 디지털 전환을 원활히 뒷받침해야 한다는 주장이 제기되고 있다.

빅테크기업의 시장지배력 확대 역시 CBDC 도입이 필요한 이유로 제시되고 있다. 빅테크기업은 지급서비스 제공 과정에서 다수의 사용자로부터 거래 데이터를 축적하고, 이를 활용하여 다양한 서비스를 제공(DNA loop)[2]하는 방식으로 시장지배력을 확대해 나가고 있다. 빅테크기업의 영향력 확대는 수수료 상승뿐 아니라 개인정보의 상업적 이용, 데

1) 최근 메타는 글로벌 스테이블코인(Diem) 프로젝트 관련 자산 및 기술 등을 Silvergate Captial 社에 매각하였다.(2022.1월)
2) 광범위한 데이터(Data)를 기반으로 플랫폼 이용자 간 네트워크(Network)가 구축되고, 이를 통해 플랫폼 내 활동(Activity)이 확대되는 '데이터 축적 → 네트워크 구축 → 영업 확대'의 순환구조를 의미한다.

이터 사일로(silo)화[3]로 인한 혁신 저해, 독과점 구조 고착화 등의 문제를 유발할 수 있다. 이에 개방적 공공화폐 인프라인 CBDC를 통해 빅테크기업의 시장지배력 강화 및 개인정보 집중에 대응하고 지급결제 및 통화제도에 대한 사회적 신뢰를 유지할 책임이 중앙은행에 요구되고 있다.

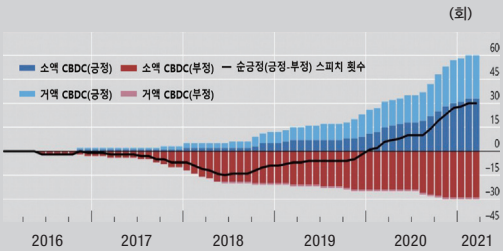
글로벌 스테이블코인 확산에 따른 부작용을 방지하기 위한 정책대응의 일환으로 CBDC를 도입해야 한다는 견해도 제기되고 있다. 범 국가적으로 사용될 수 있는 글로벌 스테이블코인은 빅테크기업의 플랫폼에 기반한 네트워크를 통해 금융 및 실물경제 전반으로 이용이 빠르게 확산될 가능성이 있다. 이 경우 금융안정, 소비자 보호 등에 부정적인 영향을 초래할 수 있으며 거시경제 환경이 불안정하거나 금융시스템 발전 정도가 낮은 국가들의 경우에는 통화주권을 위협할 가능성도 있다.

마지막으로 CBDC는 금융포용 및 국가 간 지급서비스 개선에 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 특히 은행산업과 지급결제시스템의 발달 정도가 낮은 국가의 경우 금융포용 개선 측면에서 CBDC 도입에 적극적인 입장을 보이고 있다. 또한 고비용·저효율의 기존 국가 간 지급서비스 개선에 CBDC를 활용하는 방안이 BIS를 중심으로 논의되고 있다.

각국 중앙은행의 CBDC 연구 본격화

CBDC 도입 관련 논의 초기에 주요국 중앙은행은 CBDC 도입 필요성이 크지 않으며, 관련 연구도 실제 발행과는 무관한 순수 연구 목적이라는 입장을 보였다. BIS가 중앙은행의 CBDC 관련 연설을 분석한 결과(2020.8월)를 보면 2018년까지는 범용(소액) CBDC에 대해 부정적 입장을 보인 연설들이 대다수를 차지하였다. 그러나 2019년 이후 범용(소액) 및 기관용(거액) CBDC에 대한 긍정적 언급이 빠르게 증가하였다.

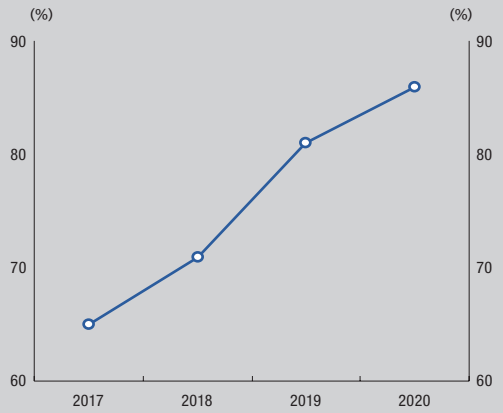
각국 중앙은행의 CBDC 관련 연설 횟수[1]



주: 1) 누적 기준
자료: BIS(2020.8월) 등

실제 CBDC 연구·개발을 진행 중인 중앙은행의 비중은 지속적으로 증가하고 있다. BIS의 조사 결과(2021.1월)에 따르면, CBDC 관련 연구·개발을 진행하고 있다고 응답한 중앙은행의 비율이 2017년 60% 중반에서 2020년 80% 중반으로 상승하였다.

CBDC 연구를 수행 중인 중앙은행 비중[1]



주: 1) 조사대상 65개(2020년 기준) 중앙은행 기준
자료: BIS(2021.1월)

3) 데이터가 전체적으로 통합되지 않고 개별 조직 혹은 사업 단위별로 활용됨에 따라 데이터 이용의 효율성이 저해되는 현상을 의미한다.

주요 국가별 연구 현황

미국, 유럽, 일본 등 주요국 중앙은행은 CBDC 발행에 대해 신중한 입장을 유지하는 가운데 관련 연구·개발을 지속하고 있다. 현재 주요국 중앙은행의 CBDC 연구·개발은 대부분 개념검증과 같은 기초연구 또는 모의실험 단계이다. 다만, 중국은 실제 환경에서 시범운영을 실시하고 있으며, 나이지리아, 바하마, 동카리브 국가기구 등 일부 국가에서는 CBDC를 도입하여 사용하고 있다.

중국인민은행은 2022년 베이징 동계올림픽을 앞두고 4+1 시범지역(선전, 쑤저우, 슝안신구, 청두 및 베이징)을 시작으로 주요 도시들에서 일반 시민을 대상으로 디지털 위안화(e-CNY) 공개 시범운영을 실시하였다. 또한 2021년 3월에는 홍콩 주민을 대상으로 역외사용 테스트를 실시하였다. 2022년 베이징 동계올림픽 기간 중에는 선수촌에서 디지털 위안화를 지급수단으로 시범 사용하였다. 다만, 코로나19로 인해 일반 관중들의 경기장 출입이 금지됨에 따라 디지털 위안화 사용이 당초 기대보다는 저조하였다.

유럽중앙은행(ECB)은 2021년 7월 '디지털 유로 프로젝트'에 착수하였다. 유럽중앙은행은 향후 2년간 디지털 유로의 설계 및 유통과 관련한 핵심 이슈를 검토한 후 실제 도입 여부를 결정할 계획이다. 다만, 파비오 파네타(Fabio Panetta) ECB 집행이사는 향후 디지털 유로 도입이 확정되더라도 실제 발행까지는 3년 정도의 기간이 추가적으로 소요될 전망이라고 언급하였다.(2021.7월)

미 연준은 CBDC 도입에 따른 편익이 관련 리스크를 상회한다는 점이 분명해질 경우에만 다음 개발 단계로 이행할 것이라고 밝히는 등 CBDC 도입을 서두르지 않겠다는 입장을 견지하면서도 기술적 측면의 연구·개발은 계속하고 있다. 이와 관련하여 2022년 1월 CBDC 도입에 따른 비용·편익 등에 관한 분석 보고서를 공개하고 4개월 간의 의견 수렴에 착수하였다.[4] 이와 별도로 2022년 2월 보스턴 연준과 MIT는 공동으로 CBDC 시범모형을 개발하여 대외에 공개하였다.

일본은행은 CBDC 발행 필요성이 크지 않다는 입장을 유지하면서도 기술 타당성 검증 계획을 발표(2021.3월)하는 등 CBDC 관련 연구·개발을 지속하고 있다. 현재 일본은행은 CBDC가 구비해야 할 기능들이 기술적으로 구현 가능한지 확인하는 모의실험을 진행하고 있다.

스웨덴 중앙은행은 2016년 말 현금 이용 감소 등을 이유로 주요국 중 가장 먼저 CBDC(e-Krona) 도입 관련 논의를 시작하였다. 2017년 3월 'e-크로나 프로젝트'에 착수하였으며, 2020년부터는 모의실험을 진행하고 있다. 이와 함께 CBDC 도입 필요성 및 파급 효과, 법률적 이슈 등에 대한 연구를 진행하고 있다.

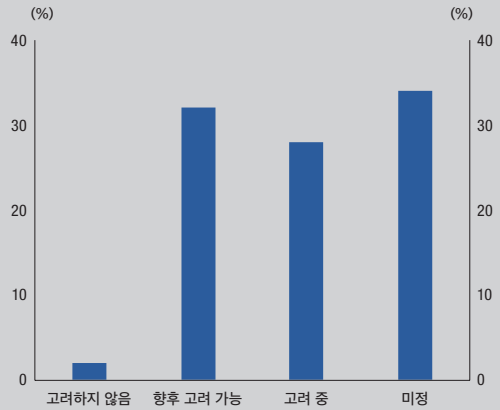
4) 한편, 미 바이든 대통령은 연준에 CBDC 연구·개발을 지속 추진할 것을 주문하는 내용을 포함한 「디지털자산에 대한 행정명령」을 발표하였다.(2022.3.9일)

참고 I-3.

CBDC를 이용한 국가 간 지급 개선 관련 논의 및 연구 동향

BIS가 실시한 50개국 중앙은행 대상 설문조사 결과[1], 응답 국가 중 약 60%가 CBDC 설계 시 국가 간 지급 개선을 위한 연계 방안을 고려하고 있거나 향후 고려 가능하다고 응답하였다. 다만, 구체적인 구현 방식에 대해서는 아직 약 70%의 국가들이 유보적인 입장을 보이고 있다.

CBDC 설계 시 국가 간 지급을 위한 연계 방안 고려 여부



자료: BIS(2021.6월)

한편, BIS는 CBDC를 이용한 국가 간 지급 개선 방안으로 세 가지 방식을 제시하였다.[2] 첫째는 각국 CBDC 시스템에 국제표준을 적용함으로써 국가별 시스템 간 호환성을 높이는 방식이다. 둘째는 각국의 CBDC 시스템을 직접 연결하는 방식이다. 셋째는 다수 국가들이 공동 운영하는 단일 플랫폼을 구축하는 방식이다.

BIS 혁신허브는 각국 중앙은행 등과 협력하여 단일 플랫폼을 통해 각국 CBDC 시스템을 연결하는 시범 모형 개발을 추진하고 있다. 우선, BIS 혁신허브 홍콩 센터는 홍콩 통화청 및 태국 중앙은행이 공동으로 진행하던 Inthanon-LionRock 프로젝트에 중국 인민은행, UAE 중앙은행을 추가 참여시키고, 프로젝트명을 mBridge로 변경하였다. 현재 시범모형 구축 관련 기술적 연구를 지속하는 한편, 정책·법률적 이슈 및 활용 방안에 대한 연구도 병행하고 있다.

또한, BIS 혁신허브 싱가포르 센터는 호주, 말레이시아, 남아프리카공화국 중앙은행 및 싱가포르 통화청과 공동으로 Dunbar 프로젝트에 착수(2021.9월)하였다. 동 프로젝트는 과거 싱가포르 통화청이 진행한 Ubin 프로젝트[3]에 기반하고 있다. 현재 프로토타입(prototype) 형태의 플랫폼을 개발하여 CBDC를 활용한 국가 간 지급이 기술적으로 구현 가능하다는 점을 확인하였으며, 기술적 세부사항 등이 담긴 보고서를 2022년 3월 대외공개하였다. BIS는 이를 기초로 복수통화 플랫폼의 의사결정 구조, 국가 간 상이한 규제의 조화로운 적용방안 등 제도적 측면의 후속 연구를 진행할 계획이다.

한국은행도 자체 CBDC 모의실험을 진행하면서 CBDC를 국외송금에 활용할 수 있는 방안을 연구하고 있다. 또한 혁신허브에서 진행하고 있는 CBDC의 국가 간 연계 프로젝트에 참여하는 방안을 검토하고 있다. 앞으로 한국은행은 미국·EU 등 주요국 및 국제기구의 CBDC 관련 논의 동향을 면밀히 모니터링하고 중앙은행 간 정보교류 및 상호협력을 강화할 계획이다.

1) 자세한 내용은 「CBDCs beyond borders: results from a survey of central banks」(BIS, 2021.6월)을 참조하기 바란다.
2) 자세한 내용은 「Multi-CBDC arrangements and the future of cross-border payments」(BIS, 2021.3월)을 참조하기 바란다.
3) 싱가포르 통화청이 진행한 거액 CBDC 연구 프로젝트로서, 캐나다 중앙은행과 공동으로 국가 간 지급을 위한 CBDC 시스템 연계 실험을 실시(2019년)한 바 있다.

참고 I-4.

CPMI-IOSCO의 스테이블코인 시스템에 대한 PFMI 적용 보고서

최근 BIS CPMI와 IOSCO는 공동으로 스테이블코인 시스템(stablecoin arrangements)에 지급결제 관련 국제기준(PFMI, Principles for Financial Market Infrastructures)을 적용할 필요성을 점검[1] 하였다.

CPMI-IOSCO는 기존 자금이체시스템에서 이루어지는 자금이체와 스테이블코인 시스템의 자금이체가 원리상 비슷하므로 스테이블코인 시스템에 PFMI를 적용할 필요성이 있다고 판단하였다. 이에 따라 2021년 10월 「스테이블코인 시스템에 대한 PFMI 적용 보고서」를 공표하고 약 2개월 간의 의견수렴 절차를 진행하였다.[2]

스테이블코인 시스템은 (i) 중앙은행 통화 및 상업은행 통화가 아니면서 추가적인 금융리스크를 초래할 수 있는 결제자산의 이용, (ii) 다양한 스테이블코인 시스템 기능 간 상호의존성, (iii) 운영, 지배구조의 탈중앙화, (iv) 분산원장기술 등 새로운 기술의 적용 가능성 등의 측면에서 기존 금융시장인프라(FMI)와는 다른 특성을 갖고 있다.

동 보고서에서는 이러한 스테이블코인 시스템의 특성을 고려하여 PFMI 중 지배구조(원칙 2), 종합적 리스크 관리체계(원칙 3), 결제완결성(원칙 8), 자금결제(원칙 9) 등 4개 원칙에 대하여 추가적인 지침을 제시하였다. 자연인에 의해 관리되는 법적 실체에 의해 운영될 것(원칙 2), 다른 FMI와의 연계성에 따른 리스크 등을 종합적으로 관리할 것(원칙 3), 분산원장에 기록된 자금이체가 기술적으로 취소 불가능해지는 시점을 명확히 할 것(원칙 8), 발행자에 대한 법적 청구권 제공 등을 통해 신용리스크 및 유동성리스크를 최소화할 것(원칙 9) 등을 제시하였다.

스테이블코인 시스템에 대한 PFMI 적용 관련 추가 지침의 주요 내용

추가 지침
지배구조(PFMI 원칙 2)
스테이블코인 시스템이 명확한 책임하에서 운영될 것. 예를 들어 궁극적으로 자연인에 의해 관리되는 법적 실체가 소유하고 운영할 것
종합적 리스크관리 체계(PFMI 원칙 3)
PFMI 적용 범위에 해당하지 않는 스테이블코인 시스템의 일부 기능(발행, 환수, 가격안정화 등)으로 유발되는 리스크, 스테이블코인 시스템이 여타 FMI에게 초래하는 리스크 등에 대하여 정기적으로 점검하고 적절한 리스크관리 체계와 수단을 개발할 것
결제 완결성(PFMI 원칙 8)
분산원장에 기록된 자금이체가 기술적으로 취소 불가능해지는 시점(기술적 결제)을 명확히 정의할 것
기술적 결제 시점과 법적인 결제완결 시점 간의 불일치를 조정하는 수단 등을 갖출 것
자금결제(PFMI 원칙 9)
스테이블코인 시스템에 대한 리스크 평가 시, 발행자에 대한 법적 청구권 등에 대한 명확하고 확고한 프로세스를 제공하는지 여부를 고려할 것
스테이블코인을 중앙은행에 대한 청구권과 같은 여타 유동자산으로 전환하는 절차의 명확성, 견고성 및 적시성을 갖추어야 할 것

자료: CPMI-IOSCO

1) G7, G20 및 금융안정위원회(FSB)는 국제기준 제정기구들에 스테이블코인과 관련한 기준(standard) 및 원칙(principle)의 제·개정, 기존 지침(guidance)의 보완 필요성 등 검토를 요청하였다.(G7 Working Group on Stablecoins, 2019.10월; FSB, 2020.10월)

2) CPMI-IOSCO는 2021년 10월 6일 공개협의안을 발표한 후 2021년 12월 1일까지 의견수렴 절차를 진행하였다.

참고 I-5.

유로시스템(Eurosystem)의 전자지급에 대한 통합 감시체계(PISA Framework)

유로시스템(Eurosystem)[1]은 디지털 전환 가속화에 대응하여 전자지급수단의 안전성을 제고하기 위해 2021년 11월 스테이블코인을 포함한 모든 전자지급수단에 적용될 새로운 감시체계(PISA framework)[2]를 공표하였다.

감시대상

PISA 감시체계는 지급수단별로 나뉘어져 있던 기존의 감시체계를 통합한 것으로, 카드, 계좌이체 등 전통적인 전자지급수단뿐 아니라 스테이블코인 등 디지털지급 토큰, 암호자산 관련 서비스도 적용대상으로 하고 있다. 이에 따라 관련 서비스를 제공하는 핀테크업체도 유로시스템 감시체계의 적용대상이 된다. 또한 동 감시체계는 전자지급수단뿐 아니라 운영기준(scheme)[3] 및 지원장치(arrangement)[4]에도 적용된다.

감시 주체 및 활동

PISA 감시체계는 전자지급 관련 서비스 제공자의 본사가 소재한 국가의 중앙은행이 주 감시당국의 역할을 수행하도록 규정하고 있다. 다만 5개 이상의 국가에서 서비스를 제공하거나 유로지역 이외의 국가에 소재한 서비스 제공자는 유럽중앙은행(ECB)이 주 감시당국이 된다.

주 감시당국은 지급결제제도의 안전성과 효율성에 영향을 미칠 수 있는 리스크를 중심으로 감시 업무를 수행한다. ECB는 3년마다 PISA 감시체계 적용대상 서비스 제공자를 지정하여 그 명단 및 주 감시당국을 홈페이지에 공개해야 한다. 주 감시당국은 서비스 제공자의 자체평가 결과를 토대로 PISA 감시체계 평가기준에 따라 리스크 점검 등 평가를 진행한 후 개선권고 등을 담은 감시보고서를 작성하여 ECB 정책위원회에 보고해야 한다.

PISA 감시체계 평가기준은 PFMI 24개 원칙 중 적용범위(전자지급수단, 운영기준, 지원장치)별로 최대 16개 원칙을 반영하고 있다. 개선권고를 받은 서비스 제공자는 이행계획을 수립하여 주 감시당국에 보고해야 한다.

적용 시기

PISA 감시체계는 2022년 11월 15일부터 적용될 예정이다. 다만 스테이블코인 발행자 등 감시대상으로 신규 지정되는 서비스 제공자에 대해서는 감시대상 지정 시점부터 최대 1년간 적용이 유예된다.

---

1) 유럽중앙은행(ECB)과 유로화를 도입한 국가의 중앙은행으로 구성된다.
2) The Eurosystem oversight framework for electronic payment instruments, schemes and arrangements
3) 전자지급수단을 통해 사용자 간 가치 이전이 가능하도록 하는 표준화된 규칙을 말한다. 전자지급수단 이용조건, 발행, 인증방식, 청산·결제 등에 관한 사항을 포함한다.
4) 사용자가 복수의 지급서비스 제공기관이 제공하는 전자지급수단을 이용할 수 있도록 지원하는 각종 운영상 기능을 말하며, 전자지갑이 대표적인 예이다.

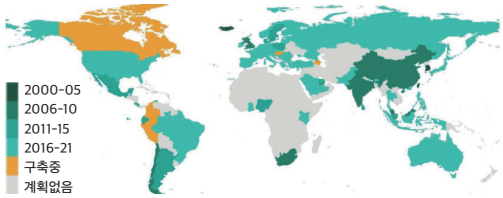
3. 중앙은행·국제기구의 지급결제인프라 개선 노력

최근 각국 중앙은행과 국제기구를 중심으로 지급결제의 안전성과 효율성을 제고하기 위한 인프라 개선 노력이 활발히 이루어지고 있다. 다수의 중앙은행이 실시간총액결제 방식의 신속자금이체시스템을 도입하고 있으며 국제기구를 중심으로 국가 간 지급서비스의 효율성을 높이기 위한 논의가 활발히 이루어지고 있다.

RTGS 방식의 신속자금이체시스템 도입 확대

신속자금이체시스템[22]은 지급인의 지급지시와 수취인의 자금수취가 동시에 또는 거의 실시간으로[23] 이루어지는 자금이체 서비스를 연중 24시간 제공하는 지급결제시스템을 의미한다. 2001년 우리나라가 세계 최초[24]로 신속자금이체시스템(전자금융공동망)을 구축한 이후 국제사회에서 신속자금이체시스템 도입이 본격화되었다.

그림 I-10. 국가별 신속자금이체시스템 도입 현황



자료: BIS(2021.12월)

신속자금이체시스템은 참가기관 간 결제방식에 따라 실시간총액결제(RTGS, Real Time Gross Settlement) 방식과 이연차액결제(DNS, Deferred Net Settlement) 방식으로 구분된다. RTGS 방식은 자금이체 건별로 참가기관 간 결제를 실시간 완결시키는 반면 DNS 방식은 수취인(고객)에게 자금을 선지급한 후 일정 기간 중 이루어진 자금이체에 대하여 참가기관 간 주고받을 금액을 모아서 상계 처리한 후 차액을 결제한다. DNS 방식과 비교할 때, RTGS 방식은 참가기관이 실시간 결제를 위한 적정 수준의 결제유동성을 상시 유지·관리해야 하는 부담이 있으나 신용리스크를 원천적으로 제거[25]할 수 있는 장점이 있다.

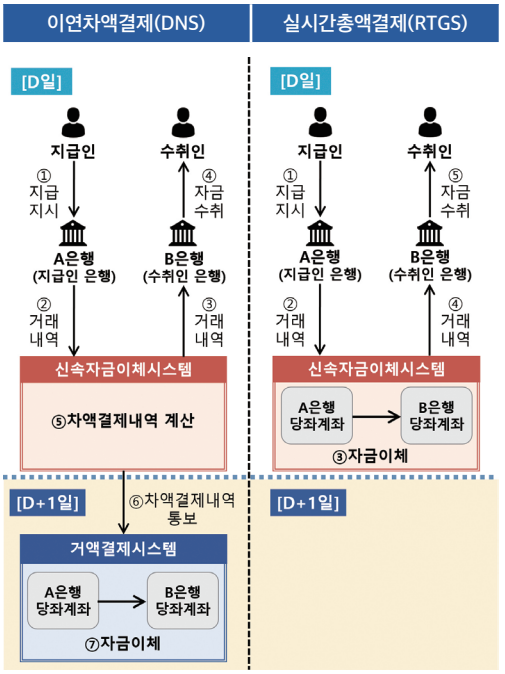
22) BIS CPMI는 신속자금이체(fast payment)를 다음과 같이 정의하였다. “Fast payment is defined as a payment in which the transmission of the payment message and the availability of final funds to the payee occur in real time or near-real time on as near to a 24-hour and seven-day (24/7) basis as possible.”(BIS, Fast payments - Enhancing the speed and availability of retail payments, 2016.11월)

23) 지급인의 신속자금이체 지급지시 후 수취인이 자금을 수취하는 데 소요되는 시간은 국가별로 상이하다. 대부분의 신속자금이체시스템은 짧게는 1~2초에서 길게는 1분 이내에 수취인의 자금수취가 가능하다.

24) BIS에서는 우리나라의 전자금융공동망을 세계 최초의 신속자금이체시스템으로 평가하고 있다.(BIS, Fast payments - Enhancing the speed and availability of retail payments, 2016.11월)

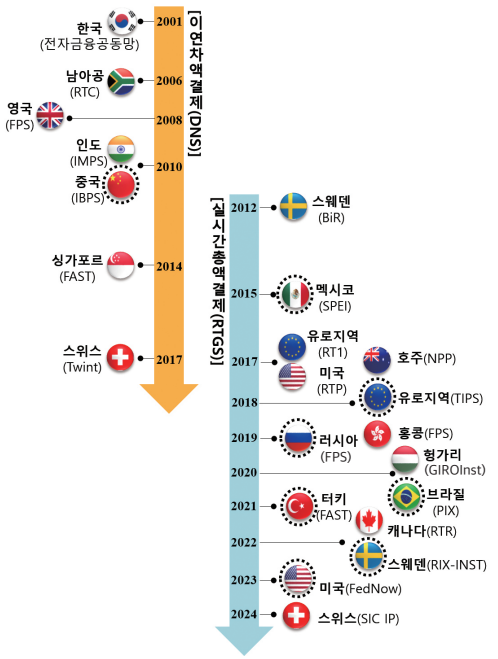
25) DNS 신속자금이체시스템은 참가기관 간 결제가 완결되기 전까지 수취기관이 지급기관의 파산 등으로 자금을 수취하지 못하는 신용리스크에 노출되나, RTGS 신속자금이체시스템은 자금이체 건별로 참가기관 간 결제를 실시간 처리함에 따라 신용리스크를 제거할 수 있다.

그림 I-11. 결제방식별 신속자금이체시스템 업무처리절차



자료: BIS(2016.11월)

그림 I-12. 결제방식별 신속자금이체시스템 도입 현황[1)]



주: 1) 검은색 점선 테두리는 중앙은행이 신속자금이체시스템을 직접 운영하는 국가
자료: 한국은행

과거에는 기술의 한계 등으로 인해 유동성 절감 및 관리 측면에서 이점이 있는 DNS 신속자금이체시스템이 선호되었다.[26)] 그러나 다량의 소액거래를 건별로 안정적으로 처리할 수 있는 전산시스템 개발이 가능해지고, 글로벌 금융위기 이후 신용리스크 관리에 대한 관심이 높아지면서 신속자금이체시스템의 결제 패러다임이 RTGS 방식으로 전환되고 있다.[27)] 2015년 이후 구축된 신속자금이체시스템은 대부분 RTGS 방식을 채택하였다.[28)]

미국, 유로지역 등 주요국을 중심으로 RTGS 신속자금이체시스템 도입이 확산됨에 따라 국가간 신속자금이체시스템 연계도 RTGS 방식으로 확대될 가능성이 증대되고 있다. 이와 관련하여 미 연준은 RTGS 방식의 신속자금이체시스템 간 연계 시에는 신용리스크 관리와 관련한 협의 절차가 불필요함에 따라 시스템 간 상호운영성 확보가 용이하다고 평가하였다.[29)]

26) 우리나라의 전자금융공동망도 참가기관 간 결제가 익영업일 오전 11:00에 한은금융망을 통해 수행되는 DNS 방식이다.
27) BIS는 국제사회의 신속자금이체 결제방식이 RTGS 방식으로 전환되고 있으며, 지급결제시스템들은 이러한 환경변화에 순응하도록 요구받고 있다고 평가하였다.(BIS, Developments in retail fast payments and implications for RTGS systems, 2021.12월)
28) 자세한 내용은 <참고 IV-1> '주요국의 RTGS 방식 신속자금이체시스템 구축배경과 중앙은행의 역할'을 참조하기 바란다.
29) DNS 시스템의 경우 신용리스크 관리 절차가 별도로 필요해 시스템 간 연계 시 상호운영성 확보가 어렵다고 평가하였다. 자세한 내용은 「Potential Federal Reserve Actions To Support Interbank Settlement of Faster Payments, Request for Comments」(Federal Reserve System, 2018.11월)을 참조하기 바란다.

한편 미국, 유로지역, 스웨덴, 스위스, 캐나다[30] 등은 2018년 이후 추가로 RTGS 신속자금이체 시스템을 구축했거나 구축할 계획이다. 이처럼 RTGS 신속자금이체시스템을 추가 구축하는 이유로는 시스템 간 경쟁 촉진을 통한 수수료 인하, 지급결제서비스 품질 향상 및 단일시스템 실패(single point of failure) 시의 서비스 중단[31] 방지 등이 제시되었다.

국가 간 지급서비스[32] 개선 논의

2020년 2월 G20 중앙은행 총재·장관 회의에서 합의된 「국가 간 지급서비스 개선 로드맵」에 따라 BIS, 금융안정위원회(FSB), 세계은행 등 국제기구와 각국 중앙은행은 국가 간 지급서비스의 고비용·저효율[33] 구조를 개선하기 위해 노력하고 있다. 이는 전 세계 기업과 개인의 국외송금 비용을 절감하고 처리시간을 단축함으로써 국가 간 거래 활성화를 지원하고 해외 이주노동자 가족의 삶의 질을 향상하기 위한 것이다.[34]

이에 따라 2021년 중 세부 실행과제별 실무작업이 진행되었다. 동 작업은 국제 금융전문 통신망(SWIFT)과 환거래은행으로 구성된 기존 글로벌 국외송금 네트워크를 대폭 개선하는 중기 실행계획과 향후 스테이블코인 및 CBDC가 국외송금에 폭넓게 활용될 가능성에 선제적으로 대비하기 위한 장기 추진계획으로 구성된다.

중기 실행계획의 경우 2027년까지 전 세계인들의 국외송금 비용과 속도를 획기적으로 개선하는 것을 목표로 한다. 이와 관련하여 BIS와 FSB 등으로 구성된 국제기구 TF는 2021년 10월 비용, 속도, 접근성, 투명성에 대하여 수치화된 개선목표를 발표하였다. 이에 따르면 각국은 국외송금 수수료를 송금액의 1% 이하로 낮추어야 한다. 또한 국외송금 거래의 대부분(약 75%)을 1시간 이내에 처리하고 나머지도 1일 이내에 완료해야 한다. 아울러 금융기관과 핀테크업체는 고객이 국외송금에 불편함을 겪지 않도록 영업점 또는 모바일 서비스를 확충해야 하며 고객이 처리상황을 수시로 확인할 수 있는 서비스를 제공해야 한다.

한국은행은 국제사회의 국가 간 지급서비스 개선 논의에 참여해 왔다. 앞으로 국내 금융경제 환경을 고려하여 필요한 개선조치를 추진하는 과정에서 국내 금융기관 및 핀테크업체 등의 의견을 충분히 수렴할 계획이다.[35]

---

30) 다만, 캐나다의 DNS 신속자금이체시스템(Interac e-Transfer)은 수취인이 자금을 수취하는 데 최대 30분까지 소요될 수 있어 BIS의 신속자금이체시스템 정의에는 부합하지 않는다.

31) 단일 기관이 신속자금이체시스템을 운영하는 상황에서 자연재해 등으로 시스템 장애가 발생할 경우 백업 시스템을 포함한 전체 시스템의 운영이 전면 중단될 리스크를 의미한다.

32) 국외 송금 및 교역대금의 지급을 목적으로 개인과 기업 등 지급인이 타국의 수취인에게 자금을 이체하는 서비스를 의미한다.

33) 세계은행(World Bank)에 따르면 2020년 전 세계 국외송금 규모는 7,060억 달러로 2010년 대비 약 49% 증가하였으며, 그중 중·저소득 국가로의 송금은 5,490억 달러로 전체 송금의 78%를 차지하였다. 이에 비해 여전히 수수료 비용은 높고 송금에 많은 시간이 소요된다. 200달러를 해외에 송금하는 경우 글로벌 평균 수수료 비용은 13달러(6.5%)이며 소요 시간은 최장 7일에 달하는 것으로 조사되었다.

34) 국가 간 지급서비스 개선 논의 배경에 대한 자세한 내용은 2020년 지급결제보고서 17~18페이지를 참조하기 바란다.

35) 자세한 내용은 <참고 II-3> '「G20 국가 간 지급서비스 개선 로드맵」 진행상황과 한국은행의 대응'을 참조하기 바란다.

표 I-6. FSB-BIS의 국가 간 지급서비스 중기 개선 목표

지표	부문별 목표치		
	금융기관간 송금	개인 및 기업송금	소액송금[1]
비용	미적용	송금액 대비 평균 1% 이하	송금액 대비 평균 3% 이하
속도	대부분(약 75%) 1시간 이내에 처리하고 나머지는 1일 이내 완료		
접근성	각 통화별 국외 송금 채널을 1개 이상 보유	국외송금을 위한 전자지급 채널을 1개 이상 보유	90% 이상의 개인이 국외송금 채널을 1개 이상 보유
투명성	모든 국가 간 지급서비스 제공기관[2]은 국외송금 비용, 소요시간, 처리상황, 이용약관 등의 정보를 지급인과 수취인에 제공		

주: 1) 주로 개도국에 거주하는 수취인을 대상으로 하는 개인 간 소액(200달러 이하) 지급을 지칭
2) 은행, 지급결제시스템 운영기관, 핀테크업체 등
자료: FSB(2021.10월)

지급결제시스템의 국가 간 연계 논의 확대

지급결제시스템의 국가 간 연계란 한 국가의 지급결제시스템 참가기관이 타 국가의 지급결제시스템에 직접 참가하지 않고도 국가 간 지급거래를 수행할 수 있도록 지급결제시스템 간 제도적·기술적 상호운영성을 확보하는 것을 의미한다.

그림 I-13. 지급결제시스템의 국가 간 연계

자료: 한국은행

현재 국가 간 지급서비스의 수수료가 비싸고 처리 속도가 느린 주요 원인은 송금 과정에 환거래은행 등 다수의 중개기관이 개입함에 따라 처리 프로세스가 길고 복잡하기 때문이다. 각국의 주요 지급결제시스템이 직접 연계될 경우 중개기관의 개입을 축소함으로써 업무처리의 효율성이 제고될 수 있다. 이에 BIS, FSB 등으로 구성된 국제기구 TF는 「지급결제시스템의 국가 간 연계 추진」을 국가 간 지급서비스 개선을 위한 주요 과제로 선정하고 주요국과 활발히 논의 중이다.

2021년 BIS CPMI가 전 세계 83개 지급결제시스템을 대상으로 실시한 설문조사[36] 결과에 따르면 전 세계 22개 국가의 36개 지급결제시스템이 타국의 지급결제시스템과 연계되어 있는 것으로 나타났다. 다른 국가의 지급결제시스템과 양자간 연계된 시스템은 총 26개이며, 3개 이상의 지급결제시스템과 연계된 다자간 지급결제 플랫폼(multilateral platform)도 10개에 달하는 것으로 조사되었다.[37] 또한 14개 주요 지급결제시스템이 향후 5년 이내에 타국 시스템과의 연계를 추진할 계획이라고 응답하였다. 한편 신속자금이체시스템 간 연계는 상호운영성 확보를 위해 최근 구축 사례가 늘고 있는 RTGS 방식으로 이루어질 가능성이 클 것으로 보인다.

36) 「국가 간 지급서비스 개선방안」 중 지급결제시스템의 국가 간 연계 추진 사업의 1단계 조치(action1)로 2021년 1분기 중 동 설문조사를 실시하였다.
37) 자세한 내용은 <참고 Ⅳ-2> '주요국 지급결제시스템의 국가 간 연계 사례 및 시사점'을 참조하기 바란다.

4. 지급결제 분야의 디지털 확산에 따른 사이버 리스크 증대

최근 금융과 IT 간 융합, 핀테크업체의 지급서비스 제공 확대 등으로 지급결제 편의성이 향상되고 있다. 그러나 공유 및 개방을 특징으로 하는 오픈 API 기술 등이 지급결제 분야에 접목되면서 지급결제시스템 참가기관 간 상호연계성이 높아져 해킹이나 전산장애 등으로 인한 피해가 전체 지급결제시스템으로 확산될 위험도 커지고 있다.

오픈뱅킹공동망의 경우 핀테크업체 및 금융기관이 고객의 동의를 받아 다른 금융기관의 고객계좌 정보를 조회할 수 있으며, 금융소비자는 이를 이용하여 하나의 금융앱에서 다양한 금융기관에 개설된 자신의 계좌 정보를 등록하여 조회 및 자금 이체서비스를 쉽게 이용할 수 있다.

이러한 특징으로 인해 개별 핀테크업체 또는 금융기관에서 발생한 사이버 사고의 피해가 오픈뱅킹공동망을 통해 동 시스템에 연계된 다수의 금융기관으로 전이될 수 있다. 실제로 2021년 2월 고객의 명의를 도용하여 특정 금융기관에서 비대면으로 계좌를 개설한 후 오픈뱅킹 서비스를 통해 여러 은행의 계좌에서 불법으로 금전을 탈취한 사건이 있었다. 동 사건에서 공격자는 피해자의 신분증을 불법으로 입수한 뒤 피해자의 명의로 스마트폰을 개통하여 비대면방식으로 은행 통장을 신규 개설한 후 다른 은행 계좌 2개를 오픈뱅킹 서비스에 연결하여 수천만 원을 불법 이체하였다. 동 사건의 원인은 오픈뱅킹 서비스의 보안취약점이 아닌 비대면 계좌개설이 신분증과 본인 인증 수단만 있으면 가능한 데 있었다. 이에 금융회사의 비대면 계좌개설 시 본인확인 절차를 보다 강화해 나갈 필요가 있다.

그림 I-14. 오픈뱅킹서비스를 이용한 불법이체 사고

자료: 한국은행

또한 오픈뱅킹공동망에는 금융기관 외에도 상대적으로 보안관리 수준이 낮은 핀테크업체[38] 등 다양한 비금융기관이 참여함에 따라 사이버 사고 발생 위험은 더욱 증가할 가능성이 있어 관련 당국의 주의가 요구되고 있다.

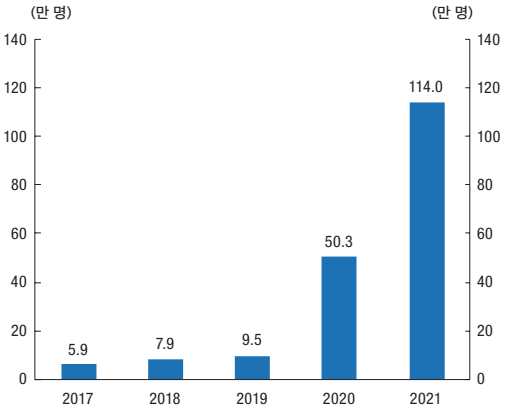
한편 코로나19 확산 이후 재택근무 등 원격근무가 늘어나면서 원격접속 프로그램의 보안 결함[39] 등에 의한 사이버 사고 발생 위험이 증가하고 있다. 특히 일반 업무시스템이 아닌 자금 조달·운용 및 회계 처리와 밀접한 관련이 있는 금융회사의 중요시스템이 해킹될 경우 지급결제기능에 심각한 문제를 초래할 수 있다. 이 경우 참가기관 간 높은 상호연계성을 가진 지급결제시스템의 특성

38) 전자금융업자는 「전자금융감독규정」 제15조에 따라 내·외부 전산망을 분리해야 한다. 그러나 2021년 일부 핀테크업체는 이를 이행하지 않아 금융감독원으로부터 과태료를 부과받았다.

39) 2021년 6월 원격근무 시 외부에서 내부 PC나 시스템에 접속할 때 인터넷을 마치 전용선처럼 사설망을 구축해 만들어주는 가상사설망(VPN, Virtual Private Network) 시스템의 취약점을 이용한 사이버 공격이 한국원자력연구원, 대우조선해양, 한국항공우주산업 등에 발생하였으며 일부 기관의 경우 기밀자료가 유출되는 피해가 발생하였다.

상 피해가 개별회사에 그치지 않고 시스템 전반으로 확산될 수 있으므로 많은 주의가 필요하다.

그림 I-15. 재택근무[1] 인원 현황

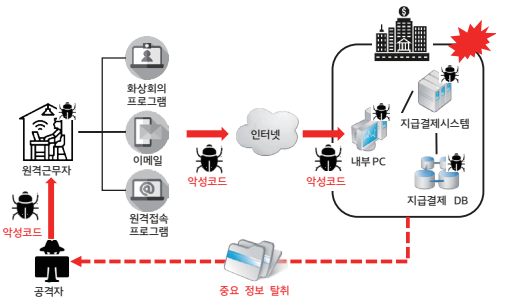


주: 1) 임금근로자 기준, 매년 8월 조사
자료: 통계청(경제활동인구조사)

이에 대응하여 한국은행은 지급결제시스템 운영기관 및 참가기관에서 원격근무 등으로 인한 사이버 사고가 발생할 경우 신속히 대응할 수 있도록 운영기관 정기평가 및 금융기관 공동검사 시 관련 사항을 중점 점검할 예정이다.

국제기구도 전 세계적인 원격근무환경 도입 증가에 따른 사이버리스크 증대에 효과적으로 대응하기 위해 BIS 혁신허브의 사이버보안 워킹그룹에서 제로 트러스트(Zero Trust)[40] 기술을 활용한 원격근무의 사이버보안체계 등을 연구하고 있다. 한국은행은 동 워킹그룹의 회원으로서 관련 연구[41]에 적극 참여하고 있다.

그림 I-16. 원격접근 환경에서의 사이버리스크



자료: 한국은행

한편 CPMI-IOSCO는 PFMI 3단계 평가[42]의 일환으로 우리나라의 한은금융망을 포함한 28개국 37개 지급결제시스템에 대한 사이버복원력 평가를 진행하고 있다. 한국은행은 동 평가 전문단에 참여하여 각국의 평가 내용을 분석하는 등의 업무를 수행하고 있다. BIS는 2022년 중에 최종 평가 보고서를 발간할 계획이다.

40) '아무것도 신뢰하지 않는다'는 개념에서 출발한 사이버 보안 모델로 내부 시스템, 사용자 또는 기기가 접근을 요청할 때 외부 개체와 동일하게 철저한 검증을 실시한 후 필요한 최소한의 권한만 부여하는 방식을 말한다.

41) 이외에도 동 워킹그룹은 국가 간 금융거래 시 금융사기와 같은 비정상 거래를 탐지하는 방안과 내외부 요인으로 금융 데이터가 훼손되었을 때 복구하는 방안 등의 연구를 진행하고 있다. 향후 지급결제 관련 주요 사항이 논의될 경우 한국은행도 적극 참여할 예정이다.

42) CPMI-IOSCO는 각국의 지급결제시스템이 PFMI를 준수하고 있는지 여부를 3단계에 걸쳐 평가하고 있다. 3단계 평가에서는 PFMI 24개 원칙 중 중요도가 높은 원칙들을 대상으로 설문조사 및 확인 작업의 방식으로 지급결제시스템의 PFMI 실제 준수 여부를 점검한다. 우리나라의 경우 한국거래소의 재무리스크(2017년), 한국예탁결제원의 업무지속계획(2019년)에 대하여 3단계 평가가 진행된 바 있다.