KB증권

가상자산 / 시황컨설팅 Analyst 김지원
02-6114-1687 jw.kim@kbfg.com

다이아 KB Brief

CBDC 업데이트: 1) SWIFT, 2) 한국은행

가상자산

2024년 4월 24일

더 많은 리포트 보기

SWIFT, CBDC 테스트 결과 발표

지난 3월 27일, 국제결제망 SWIFT가 중앙은행 디지털화폐 플랫폼을 1~2년 내 출범할 것이라고 발표했다. SWIFT는 국제은행간통신협회로 200개 이상의 국가 및 지역에서 전 세계 1만 1,000여개 은행을 연결하는 지급결제망으로 약 40년 동안 전세계의 국제 송금을 담당해왔다. SWIFT 시스템은 현재 국가간 자금이동의 핵심이라고 할 수 있다. 가상자산의 활성화와 주요국 CBDC (중앙은행 디지털화폐) 개발로 인해 SWIFT 체제가 위협받기도 했으나 SWIFT는 2020년부터 블록체인 송금 시스템을 개발하여 기존의 패권을 유지하기 위해 노력하고 있다.

이번에 발표한 플랫폼은 현재 SWIFT가 운영하고 있는 금융거래 전상망을 토대로 기존 화폐처럼 CBDC 간 거래 플랫폼을 구축하겠다는 것이다. 협회는 주요국 중앙은행 등 주요 기관 38곳과 함께 최근 6개월에 걸쳐 CBDC 플랫폼 테스트를 진행했다. 결과 기존 은행들이 새 플랫폼에서도 기존 인프라를 사용할 수 있음을 확인했다고 평가했다.

주요국들의 CBDC를 연결시킬 SWIFT의 CBDC 커넥터 솔루션

SWIFT는 2020년부터 본격적으로 블록체인 송금 시스템을 개발했다. 두 번의 샌드박스 테스트를 진행했으며 첫 번째 테스트를 통해 두 개의 서로 다른 블록체인 네트워크와 기존 법정화폐 간 거래를 통해 상호 운용성을 확인했다. 최근 완료한 두 번째 테스트는 30곳 이상의 중앙은행과 대형은행이 참여한 대규모 테스트로 SWIFT가 마련한 CBDC 플랫폼 'CBDC 커넥터 솔루션'에 세계 다수의 중앙은행과 대형은행이 참여하는 실험으로 더 복잡한 분야에서 솔루션을 사용할 수 있는 방법을 시연하는 데 중점을 두었다. 이를 통해 기존의 국경 간 거래에 더해 토큰화 된 자산 및 결제 전반에 걸친 CBDC 및 기타 디지털 토큰의 사용을 성공적으로 시연했다. SWIFT는 향후 더욱 광범위한 신규 디지털 네트워크를 지원하도록 솔루션을 확장할 것이라고 밝혔다.

주요국들의 CBDC 개발 동향: 신흥국 중심에서 선진국도 본격 진행

현재 전 세계 GDP의 약 98%를 차지하는 134개 국가 및 통화 연합에서 CBDC의 개발 및 연구를 진행하고 있다. 바하마 등 총 3개의 국가에서는 CBDC가 이미 도입되어 통용되고 있다. 현금 이용 감소세와 경제의 디지털 전환 가속화로 중앙은행의 디지털화폐에 대한 논의는 2010년대 후반 본격화되었다. 특히 2019년 6월 페이스북의 '리브라 (Libra)' 발표, 코로나19 확산에 따른 현금 사용 감소, 테라/루나 사태를 통해 디지털 자산의 통제가 필요하다는 인식이 높아진 점 등이 영향을 미쳤다. 주로 신흥국 중심으로 개발이 이루어졌으나, 최근에는 미국, 유럽 등 선진국들도 다양한 연구를 수행하며 이전과는 다른 행보를 보이고 있다.

한국은행의 CBDC 진행 상황

지난 4월 15일, 한국은행은 '2023년 지급결제보고서'를 통해 올 4분기부터 국민이 직접 디지털 화폐를 체험하는 실거래 테스트를 진행하겠다고 밝혔다. 이는 지난해 10월부터 진행중인 'CBDC 활용성 테스트' 과정 중 하나로 최대 10만 명의 일반 국민을 대상으로 실거래 테스트에 나설 예정이다. 또한 BIS 및 주요국 중앙은행들과 CBDC 및 토큰화 등을 활용해 국가 간 지급 서비스를 개선하는 프로젝트 만달라, 프로젝트 아고라 등을 진행하고 있다.

전 세계 국가들의 CBDC 관련 진행 현황

현황	국가수
Launched	3
Pilot	36
Development	30
Research	44
Inactive	17
Canceled	2

자료: AtlanticCouncil, KB증권

SWIFT, CBDC 테스트 결과 발표

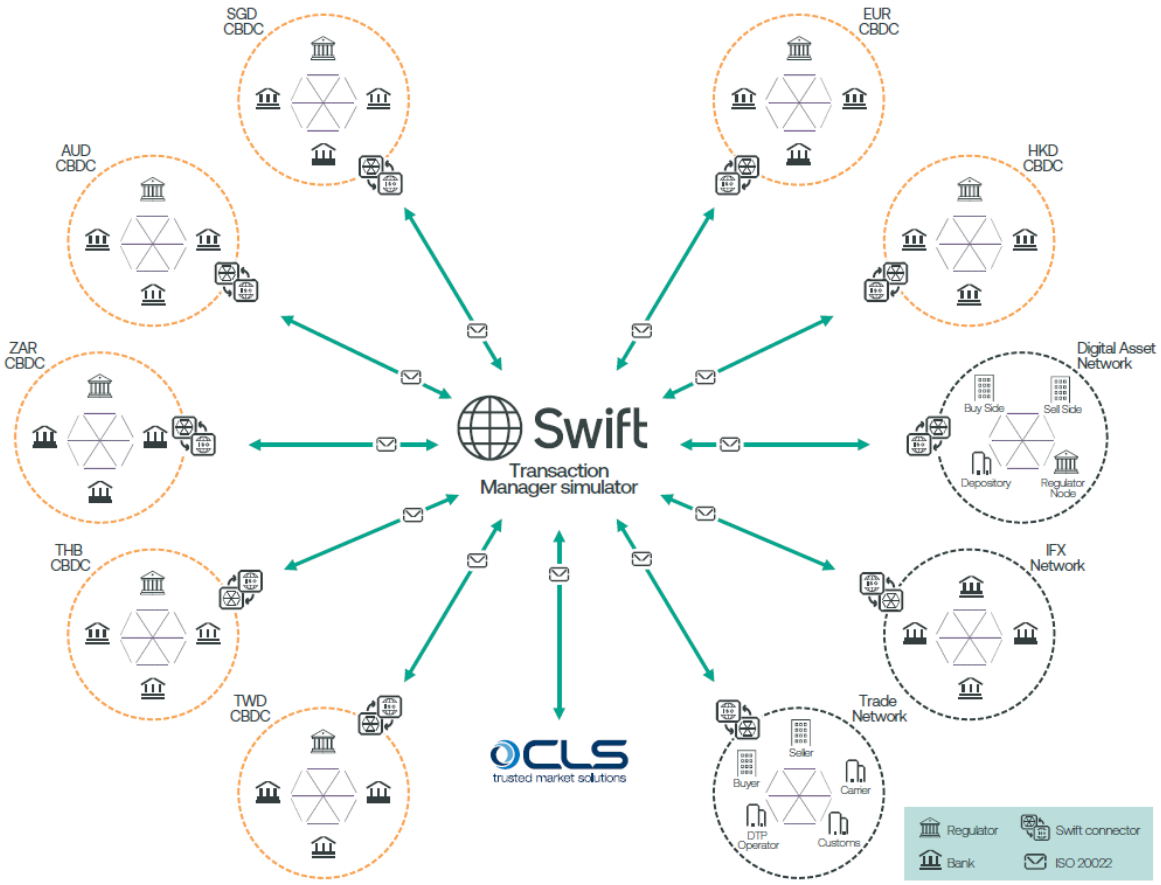
국제결제망 SWIFT가 중앙은행 디지털화폐 플랫폼을 1~2년 내 출범할 것이라고 발표

지난 3월 27일, 국제결제망 SWIFT가 중앙은행 디지털화폐 플랫폼을 1~2년 내 출범할 것이라고 발표했다. SWIFT는 국제은행간통신협회로 200개 이상의 국가 및 지역에서 전 세계 1만 1,000여개 은행을 연결하는 지급결제망으로 약 40년 동안 전세계의 국제 송금을 담당해왔다. SWIFT 시스템은 현재 국가간 자금이동의 핵심이라고 할 수 있다. 가상자산의 활성화와 주요국들의 CBDC 개발로 인해 SWIFT 체제가 위협받기도 했으나 SWIFT는 2020년부터 블록체인 송금 시스템을 개발하여 기존의 패권을 유지하기 위해 노력하고 있다.

현재 SWIFT가 운영하고 있는 금융거래 전상망을 토대로 기존 화폐처럼 CBDC 간 거래 플랫폼을 구축하겠다는 것

이번에 발표한 플랫폼은 현재 SWIFT가 운영하고 있는 금융거래 전산망을 토대로 기존 화폐처럼 CBDC 간 거래 플랫폼을 구축하겠다는 것이다. 협회는 독일·프랑스·호주·체코·태국 등의 중앙은행과 HSBC·씨티은행·소시에테제네랄 등 상업은행, CLS 등 외환결제 플랫폼 등 38곳과 함께 최근 6개월에 걸쳐 CBDC 플랫폼 테스트를 진행했다. 결과 기존 은행들이 새 플랫폼에서도 기존 인프라를 사용할 수 있음을 확인했다고 평가했다. 이에 1~2년 내 플랫폼을 출범시킬 계획이나 주요국들의 CBDC 발행 일정에 따라 플랫폼 출범 시기가 미뤄질 수 있다고 밝혔다.

그림 1. SWIFT의 CBDC 샌드박스 테스트 Phase 2



자료: SWIFT, KB증권

주요국들의 CBDC를 연결시킬 SWIFT의 CBDC 커넥터 솔루션

SWIFT는 2020년부터 본격적으로 블록체인 송금 시스템을 개발

SWIFT는 2020년부터 본격적으로 블록체인 송금 시스템을 개발해왔다. 2021년 5월 액센츄어 (Accenture)와 함께 분산원장기술 (DLT)을 기반으로 한 CBDC 네트워크와 실시간총액결제 (RTGS) 시스템에 대한 논문을 발표했고, 2022년 3월 프랑스 IT 기업 캡제미니 (Capgemini)와 CBDC 결제 솔루션을 연구 및 개발했다. 이후 두 차례의 샌드박스 테스트를 진행하며 고도화를 진행중이다.

첫 번째 샌드박스 테스트, 두 개의 서로 다른 블록체인 네트워크와 기존 법정화폐 간 상호 운용성을 점검

총 18곳의 중앙은행 및 대형은행들이 참여한 첫 번째 샌드박스 테스트에서는 두 개의 서로 다른 블록체인 네트워크와 기존 법정화폐 간 총 4,736건의 거래를 성공적으로 진행하며 다른 플랫폼에 구축된 CBDC라도 원활한 교환이 가능하다는 점을 확인했다. 즉, CBDC와 국경 간 거래를 위한 기존 결제 시스템 간의 상호 운용성을 점검한 것이다. 상호 운용성은 실시간 국경 간 결제를 가능하게 하고 새로운 디지털 통화가 현재의 법정화폐 기반 통화 및 결제 시스템과 원활하게 공존할 수 있도록 보장하는 역할을 한다. 다양한 국경 간 CBDC 프로젝트들이 진행되고 있으나 대부분의 국가들은 국내 사용에 방점을 두고 개발 및 테스트를 진행할 수 밖에 없는 한계가 존재한다. 이렇게 각개로 개발된 CBDC들을 한 데 아우를 수 있는 역할을 하려는 것이 SWIFT CBDC의 목표이다.

두 번째 샌드박스 테스트, SWIFT의 CBDC 플랫폼 'CBDC 커넥터 솔루션'에 세계 다수의 중앙은행과 대형은행이 참여

두 번째 샌드박스 테스트는 30곳 이상의 중앙은행과 대형은행이 참여한 대규모 테스트로 6개월간 진행되었다. 이는 SWIFT가 마련한 CBDC 플랫폼 'CBDC 커넥터 솔루션'에 세계 다수의 중앙은행과 대형은행이 참여하는 실험으로 더 복잡한 분야에서 솔루션을 사용할 수 있는 방법을 시연하는 데 중점을 두었다. 크게 1) 디지털 무역, 2) 증권, 3) 외환 거래의 분야에서 테스트를 진행했으며 125명이 넘는 샌드박스 사용자가 750건 이상의 거래를 수행하였다. 이번 테스트를 통해 기존의 국경 간 거래에 더해 토큰화 된 자산 및 결제 전반에 걸친 CBDC 및 기타 디지털 토큰의 사용을 성공적으로 시연했다. SWIFT는 향후 더욱 광범위한 신규 디지털 네트워크를 지원하도록 솔루션을 확장할 것이라고 밝혔다.

표 1. SWIFT의 CBDC 연구 개발 현황

날짜	구분	주요 내용
21.5	논문 발표	- 액센츄어 (Accenture)와 분산원장기술 (DLT)을 기반으로 CBDC 네트워크와 실시간총액결제 (RTGS) 시스템 관련 논문 발표 및 테스트 - 국경 간 거래 진행 성공. CBDC와 기존 결제 시스템 간 상호 운용성을 달성할 수 있음을 입증
22.3~5	연구 개발	- 프랑스 IT 기업 캡제미니 (Capgemini)와 CBDC 결제 솔루션 연구 진행 - 개념 증명 (Proof of Concept, PoC) 방식을 기반으로 CBDC와 전통적인 통화를 연결하는 네트워크를 비롯해 여러 CBDC 네트워크를 연결하는 방법을 실험
22.8~9	테스트	- 기존 SWIFT가 처리하던 국제 송금량의 89%를 1시간 이내 처리하는데 성공했다고 발표 - CBDC를 국제 결제에 사용하고 각국 통화로 환전하는 방법을 테스트
22.10	연구 개발	- 기존 금융 인프라를 사용하여 CBDC가 분산원장기술 기반 시스템과 법정화폐 기반 시스템 간에 이동할 수 있도록 하는 솔루션 개발
23.1~3	샌드박스 Phase1 (12주)	- 18개 중앙은행과 상업은행이 포함된 샌드박스 환경에서 개발된 솔루션을 테스트 - 두 개의 서로 다른 블록체인 네트워크와 기존 법정화폐 간 총 4,736건의 transaction 성공적으로 테스트 (Quorum과 Corda 블록체인 네트워크 간, Corda와 법정화폐 간의 거래) - 다른 플랫폼에 구축된 CBDC라도 원활한 CBDC 교환이 가능하다는 점을 확인 - 참여: 프랑스 은행 (중앙은행), 독일연방은행, 싱가포르 통화청, BNP 파리바, HSBC, 인테사 상파울로, 낫웨스트, 캐나다 왕립은행, SMBC, 소시에떼 제네랄, 스탠다드 차티드, UBS 등. 추가로 4개의 중앙은행이 관찰자로 참여하여 샌드박스에 참여하지 않고도 의견과 피드백을 제공
23.9~24.3	샌드박스 Phase2 (6개월)	- SWIFT의 CBDC 플랫폼 'CBDC 커넥터 솔루션'에 세계 다수의 중앙은행과 대형은행이 참여하는 실험 - 더 복잡한 사용 사례에서 솔루션을 사용할 수 있는 방법을 시연하는 데 중점. 125명이 넘는 샌드박스 사용자가 750건 이상의 거래를 수행 - 디지털 무역, 증권, 외환 등의 분야에서 시뮬레이션된 디지털 거래, 토큰화된 자산 및 FX 네트워크, 결제 전반에 걸쳐 CBDC 및 기타 디지털 토큰의 사용을 성공적으로 시연 - 참여: 베타 솔루션에 홍콩 통화청 (HKMA), 카자흐스탄 중앙은행을 포함한 3개의 중앙은행과 통화 당국 참여. 호주중앙은행, 독일연방은행, HKMA, 태국은행 및 CLS 등 전 세계 30곳 이상의 금융 기관이 추가 사용 사례를 탐색하기 위해 참여

자료: SWIFT, KB증권

참고: SWIFT와 CLS의 의미 및 역할

SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication, 스위프트)는 1973년 설립된 '국제은행간통신협회'로 금융 기관들의 데이터와 메시지 전송을 담당하는 비영리 기관이다. 은행이나 금융 기관 간 거래가 진행될 때 거래 정보를 전달하기 위한 메시지 전송이 필요한데 이를 SWIFT에서 담당하고 있다.

1977년 22개국 518개 기관이 SWIFT의 메시징 서비스에 연결됨을 시작으로 현재는 200개 이상의 국가 및 지역에서 전 세계 1만 1,000여개 은행을 연결하는 지급결제망이 되었다. 각 기관은 SWIFT를 통해 '스위프트 코드'라는 고유한 식별코드를 이용해 거래를 하게 된다. 금융기관간 자금이체, 고객송금, 신용장 개설 및 통지, 외환거래, 추심, 유가증권 등에 관한 메시지 송수신에 주로 이용되며, CLS은행 등 국가간 결제시스템은 물론 일부 국가의 중앙은행 거액결제시스템 통신망으로도 활용된다.

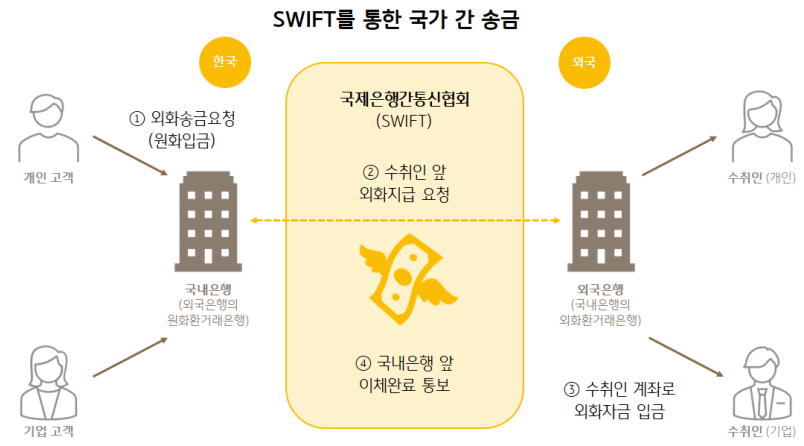
즉, 세계 주요 은행과 금융 기관들의 국제적인 통신을 지원하는 금융통신망으로써 국제 금융 시장에서 이루어지는 거래의 안정성과 투명성을 확보하는데 중요한 역할을 하고 있다. 그러나 송금이 완료되기까지 수일이 걸리는 점 등은 비효율적이라는 지적을 받기도 했다.

CLS (Continuous Linked Settlement)는 주요 금융기관의 실시간 결제 네트워크 역할을 하는 외환동시결제 시스템이다. 1999년 주요 국제 상업은행들이 세계 외환거래의 동시결제를 구현할 목적으로 CLS은행 (국제외환결제전문은행)을 설립했다. 현재 전세계 70개국 이상의 결제회원은행과 약 30,000개의 제3자 고객을 대상으로 원화 등 총 18개 주요국 통화간 외환거래 등에 대해 결제서비스를 제공하고 있다.

SWIFT에서 배제되면 세계 금융 시장과 무역 거래에서 차단된다는 것을 의미한다. 이에 스위프트 퇴출은 초강력 제재 수단으로 간주되는 등 SWIFT의 중요도는 높다. 실제로 지난 2012년과 2018년에 이란, 2022년에는 러시아가 SWIFT에서 배제되며 타격을 입기도 했다.

이에 SWIFT가 아닌 다른 국제금융통신망을 만들려는 움직임도 꾸준히 진행되고 있다. 중국인민은행은 2015년 위안화국제결제시스템 (CIPS)을 만들었고, 2017년에는 아랍통화동맹의 BUNA, 러시아 중앙은행의 SPFS라는 통신망이 만들어졌다. 중국은 지난 2022년 프랑스와 러시아를 상대로 제3의 통신망을 열기로 합의하기도 했다.

그림 2. SWIFT를 통한 국가 간 송금



자료: 언론자료, KB증권

주요국들의 CBDC 개발 동향: 신흥국 중심에서 선진국도 본격 진행

134개 국가 및 통화 연합에서 CBDC의 개발 및 연구를 진행중

현재 전 세계 GDP의 약 98%를 차지하는 134개 국가 및 통화 연합에서 CBDC의 개발 및 연구를 진행하고 있다. 바하마 (2020년 10월 세계 최초 소매용 CBDC 'Sand Dollar' 도입), 나이지리아 (2021년 10월, eNaira 발행), 자메이카 (2022년 6월, 'Jam-Dex' 법적화폐로 인정)에서는 CBDC가 도입되어 통용되고 있다.

CBDC에 대한 관심이 높아진 계기: 지급결제수단의 디지털화에 따른 중앙은행의 화폐 인프라 확충 필요 증가, 페이스북의 '리브라' 도입 발표, 스테이블 코인 등 디지털 자산의 통제 필요성 제기

현금 이용 감소세와 경제의 디지털 전환 가속화로 중앙은행의 디지털화폐에 대한 논의는 2010년대 후반 본격화되었다. 특히 2019년 6월 페이스북이 '리브라 (Libra)' 라는 스테이블 코인 형태의 디지털 화폐를 만들겠다고 발표한 것이 촉매 역할을 했다고 볼 수 있다. 이후 코로나19의 확산은 현금 사용 감소를 더욱 심화시켜 지급 결제수단의 디지털화에 대한 인식을 높였으며, 중앙은행의 화폐 인프라 확충의 필요성을 키웠다. 또한 중국이 2020년 북경 등에서 E-CNY (디지털 위안화)를 시범 사용하는 등 CBDC 도입 본격화 움직임을 보이자 각국 중앙은행들도 서둘러 CBCD 도입 검토 및 연구에 합류하기 시작했다. 또한 스테이블 코인을 비롯한 디지털 자산의 통제가 필요하다는 인식이 높아진 점도 영향을 미쳤다. 테라/루나 사태를 통해 스테이블 코인과 같은 디지털 자산들이 기존 통화 시스템의 안정성을 저해할 수 있다는 위기감이 생겨난 것이다.

가장 먼저, 가장 적극적인 움직임 보이는 중국 VS. 보수적 입장 취하던 미국도 개발 본격 진행

현재 도입이 이루어진 국가 및 개발 심화 단계에 진입한 국가들의 대부분이 신흥국이다. 특히 중국은 2014년부터 디지털 위안화인 E-CNY의 개발을 시작했다. 가장 먼저, 가장 적극적인 움직임을 보인 국가로 2022년 베이징 동계올림픽 현장의 모든 매장에서 실제로 디지털 위안화로 결제가 가능하게 하였다. 중국 정부는 2029년 E-CNY의 본원통화 대비 발행액을 15%로, 이용자 10억명, 발행액 1조 5,000억 위안 (약 276조 5,000억원) 규모를 목표로 하고 있다.

미국, 유럽 등 선진국에서는 CBDC 도입에 다소 보수적이었다. 특히 기축통화인 달러 패권을 가진 미국은 보수적인 입장을 취하는 것이 어찌보면 당연하다. 그러나 이러한 미국 역시 최근 다양한 연구를 수행하며 이전과는 다른 행보를 보이고 있다. 연방준비제도 (Fed)는 2021년 2월 '범용 중앙은행 디지털 화폐의 전제조건' 보고서를 발간했고, 바이든 대통령은 CBDC 도입 방안을 연구 검토해 보고서를 제출하라고 행정명령 (2022년 3월)을 발동하기도 했다.

표 2. 전 세계 국가들의 CBDC 관련 진행 현황

현황	국가수	주요국
Launched	3	Bahamas, Jamaica, Nigeria
Pilot	36	South Korea, Japan, China, Russia, India, Europe, Australia, Brazil
Development	30	United States, Canada, United Kingdom, Norway, Mexio, Colombia, Indonesia
Research	44	Vietnam, Argentina, Egypt, Algeria, Morocco, Kenya, United Republic of Tanzania
Inactive	17	Venezuela, Iceland, Denmark, Uruguay, Guatemala, Kuwait, North Korea
Canceled	2	Ecuador, Senegal

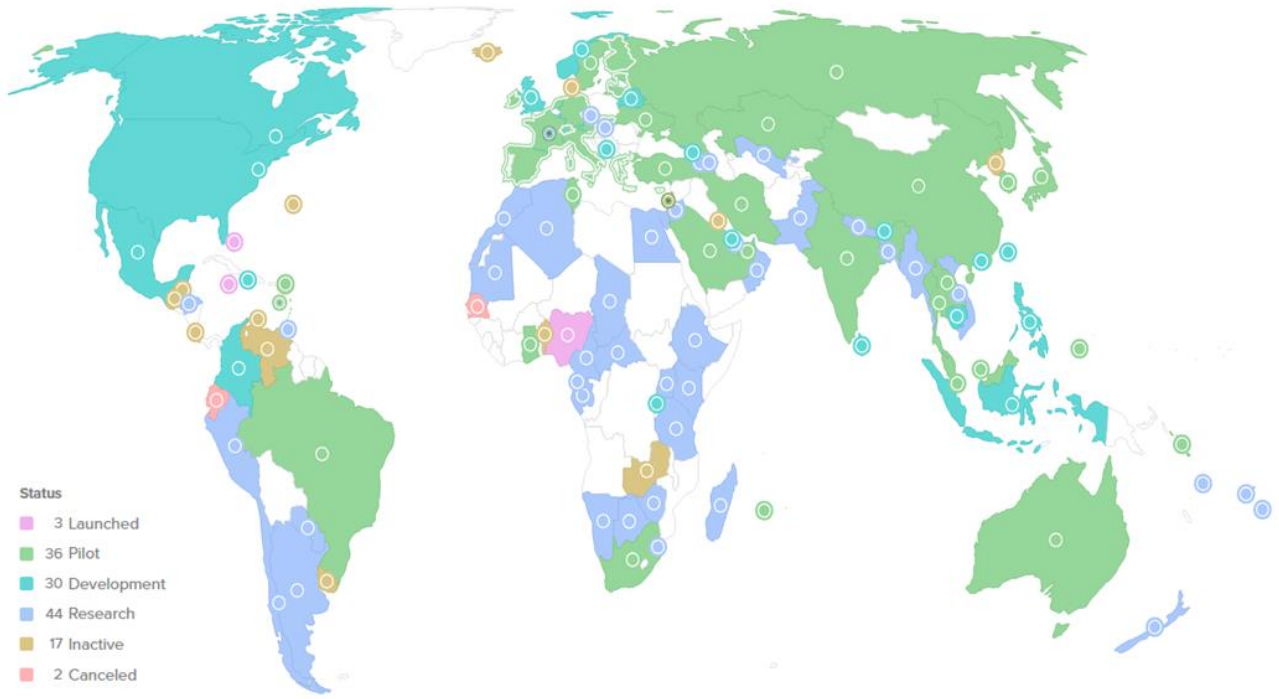
자료: AtlanticCouncil, KB증권

표 3. 국경 간 CBDC 프로젝트 현황

프로젝트명	참여국 및 통화 연합
Project Jura	France and Switzerland
D-Cash	Eastern Caribbean Central Union
Venus Initiative	France, Luxembourg, and European Investment Bank
Project Rosalind	United Kingdom and Bank for International Settlements Innovation Hub
Project mBridge	Thailand, China, Hong Kong, United Arab Emirates, and Bank for International Settlements Innovation Hub
Project Tourbillon	Bank for International Settlements Innovation Hub—Swiss Centre
Project Icebreaker	Israel, Norway, Sweden, and Bank for International Settlements Innovation Hub
Project Mariana	France, Switzerland, Singapore, and Bank for International Settlements Innovation Hub
Project Helvetia	Switzerland and Bank for International Settlements Innovation Hub
Project Dunbar	Australia, Singapore, Malaysia, and South Africa
Project Mandala	Bank for International Settlements Innovation Hub—Singapore Centre, Australia, South Korea, Malaysia, and Singapore
e-CNY	China, Hong Kong, and Macau
Digital Euro	Euro area countries
Project Cedar x /Ubin+	United States (NY Fed) and Singapore
Project Polaris	Bank for International Settlements Innovation Hub—Nordic Centre
Project Aurum	Hong Kong, Bank for International Settlements Innovation Hub—Hong Kong Centre
Project Sela	Israel, Hong Kong, and Bank for International Settlements Innovation Hub

자료: AtlanticCouncil, KB증권

그림 3. 전 세계 134개국에서 이미 도입 및 개발이 진행중인 CBDC



자료: AtlanticCouncil, KB증권

표 4. 주요국들의 CBDC 개발 현황

국가	주요 내용
중국	- 2014 년부터 디지털 위안화 (E-CNY) 개발 추진 - 2020 년 10 월, 인민은행은 선전, 쑤저우, 청두, 북경 등에서 E-CNY 시범 사용 - 2021 년 2 월, 인민은행은 홍콩금융관리국, 태국, 아랍에미리트 중앙은행과 공동으로 다자 간 중앙은행 디지털화폐 브릿지 연구 프로젝트 (M-CBDC Bridge)에 참여 - 2021 년 3 월, 홍콩 주민을 대상으로 선전에서 역외사용 테스트 진행 - 2021 년 3 월, SWIFT 와 중국 기관들의 합작 법인인 금융정보서비스사 (金融信息服 有限公司) 설립 - 2022 년 베이징 동계올림픽 기간에 E-CNY 실제 사용 - 중국 정부는 2029 년 E-CNY 의 본원통화 대비 발행액 15%, 이용자 10 억명, 발행액 1 조 5,000 억 위안 (약 276 조 5,000 억원) 규모를 목표로 함
유로존	- 2028 년 도입 목표로 디지털 유로 개발중 - EU 집행위원회, 23 년 6 월 말 디지털 유로 법안 초안 발표 - 디지털 유로 도입 준비단계를 2023 년 11 월부터 2 년간 진행 예정 - 2 단계에 걸쳐 디지털 유로화를 보급할 계획: 1) 개인 간 송금과 온라인 결제 등에서 사용, 2) 이후 실제 매장에서 통용될 수 있도록 할 예정. 디지털 유로화는 스마트폰에 설치된 앱이나 카드를 통해 인터넷 연결 없이도 현금처럼 사용 가능. - 디지털 유로화 보유액 상한선 고려: 보유 한도는 1 인당 3000 유로 (약 430 만원). 디지털 유로화 예금의 대량 인출로 인해 은행 경영이 불안정해지는 사태를 막기 위함
미국	- 2019 년 4 월 이후 32 건의 디지털 달러 관련 법안이 하원에 상정 - 2020 년 12 월 스티븐 므누신 재무부 장관은 디지털 화폐 거래 실명제 제안 - 컨설팅 기업 액센추어 (Accenture)의 주도로 정부 지원을 위한 프로젝트 단체 '디지털 달러 프로젝트 (Digital Dollar Project, DDP)' 설립. DDP 는 2020 년, 2023 년 두 차례에 걸쳐 미국 CBDC 백서 발간 - 2022 년 1 월, 연준은 CBDC 관련 보고서 발표 - 2022 년 2 월, 보스턴 연은과 MIT 공대가 해밀턴 프로젝트 1 단계 보고서 발표 - 2022 년 3 월, 바이든 대통령은 CBDC 도입 방안을 연구 검토해 보고서를 제출하라고 행정명령 - 2022 년, 뉴욕혁신센터 (NYIC)의 CBDC 연구 프로젝트인 '프로젝트 시더' (블록체인과 분산원장 기술이 해외 결제에 미치는 영향에 대해 연구) 진행중 - 2023 년 9 월, '연준 CBDC 발행 제한법'이 미국 하원 금융서비스위원회를 통과. 연준은 미국 내 CBDC 의 대안으로 여겨지는 페드나우 (FedNow)를 선호하는 것으로 알려짐
일본	- MUFG 나 미즈호 등, 주요 금융사들이 합작사 '프로그마트'를 출범하고 CBDC 와 토큰증권 등의 디지털 자산 발행·유통·상품 개발 등 생태계 구축을 모색하고 있다는 점이 특징. 프로그마트는 추후 CBDC 를 중심으로 한 디지털 자산 상품이나 서비스를 전통적 자산과 연결 체계를 마련하는 데 목표를 둠 - 2021 년 4 월부터 1 년간 CBDC 기본 기능에 관한 검증 실시 (개념실증 1 단계) - 2022 년 4 월부터 1 년간 CBDC 주변 기능을 부가해 실현 가능성 및 시스템 처리 능력 검증 (개념실증 2 단계) - 2023 년 5 월부터 디지털 엔화 발행을 위한 민간은행과 일반 소비자가 참여하는 파일럿 진행 (개념실증 3 단계) - 2024 년 1 월, BOJ 와 일본 정부가 CBDC 발행을 공식적으로 논의했으며 CBDC 발행 관련 적법성 문제를 올해 2 분기 내로 해결하겠다고 발표
싱가포르	- 2016 년 싱가포르 통화청 (MAS)은 Project Ubin 을 통해 CBDC 개발 시작: 싱가포르 국부펀드 테마섹 (Temasek)과 JP 모건이 참여 - Project Ubin 은 2020 년 7 월 기준 시제품 개발 완료되어 베타 테스트 진행 - 2020 년 1 월, 지불서비스법 (Payment Services Act; PSA) 시행으로 전자결제와 관련한 새로운 규제체계 도입 - 2021 년, 싱가포르 통화청 (MAS)의 주도로 디지털 싱가포르 달러를 발행하기 위한 Project Orchid 진행. 디지털 화폐 사용 시 고려해야 할 설계 및 기술적 측면을 검토하는 연구를 장려하는 것에 목표 - 2023 년 6 월, 싱가포르 통화청은 토큰화된 은행 예금 및 스테이블 코인과 같은 디지털 화폐 사용 조건을 지정하는 공통 프로토콜 백서 'Purpose Bound Money (PBM) Technical Whitepaper' 발표 및 규제를 마련

자료: KOTRA, 언론자료, KB증권

한국은행의 CBDC 진행 상황

올해 4분기 국민 참여 테스트 진행

지난 4월 15일, 한국은행은 '2023년 지급결제보고서'를 통해 올 4분기부터 국민이 직접 디지털 화폐를 체험하는 실거래 테스트를 진행하겠다고 밝혔다. 이는 지난해 10월부터 진행중인 'CBDC 활용성 테스트'의 과정 중 하나로 최대 10만명의 일반 국민을 대상으로 실거래 테스트에 나설 예정이다. 디지털 바우처 (보육료 등 용도가 정해진 보조금)를 예금 토큰의 형태로 구현해, 참가자들이 실생활에서 직접 써보는 방식이며 참여 금융기관은 은행으로 한정할 계획이다.

이와 함께 오프라인 결제 (인터넷 통신망에 연결되지 않은 상황에서 범용 CBDC를 이용해 송금 및 대금결제를 할 수 있는 기능), 개인정보 보호 등을 중심으로 한 범용 CBDC 기술도 고도화하고 있다. 이를 위해 삼성전자와 오프라인 CBDC 기술연구 협력을 위한 업무협약을 체결 (2023년 5월)했다.

또한 한국은행은 BIS 및 주요국 중앙은행들과 프로젝트 만달라, 프로젝트 아고라 등을 진행하고 있다. 두 프로젝트 모두 CBDC 및 토큰화 등을 활용한 국가 간 지급 서비스 개선이 목표이다. 특히 프로젝트 아고라의 경우 예금 토큰을 테스트에 활용한다는 점에서 그간의 프로젝트들과 차별점을 갖는다고 평가된다. 즉, 1) 금융 시스템이 제대로 작동하기 위해서 필요한 글로벌 상호 운용성 만족과, 2) 토큰화 및 스마트계약 등 현재 실현 불가능한 거래들로 영역을 확대하여 CBDC가 잘 작동할 수 있는지를 테스트 하는 것이다. SWIFT 플랫폼 사례 등 최근의 CBDC 개발 프로젝트들이 상호 운용성 및 광범위한 디지털 자산에의 적용 가능성에 초점을 맞추고 있는 가운데 한국은행이 이러한 글로벌 프로젝트들을 통해 발빠르게 대등하고 있다는 점에서 긍정적이라고 판단된다.

그림 4. 한국은행의 CBDC 활용성 테스트 추진 계획 및 일정

자료: 한국은행, KB증권

표 5. Mandala 프로젝트 주요 내용

목적	CBDC 를 활용한 국가 간 지급서비스 개선
일정	2023 년 10 월 ~
참여 기관	- 한국은행, BIS 혁신허브 싱가포르센터, 호주 및 말레이시아 중앙은행, 싱가포르 통화청 - 프랑스, 태국, 인도 중앙은행 등이 참관회원으로 참여하고 있으며 시중은행도 기술적 조언자로 참여중
주요 내용	- CBDC 를 활용한 국가 간 지급시 국가별로 상이한 제도 및 규제가 마찰요인이 될 수 있는데, 이러한 개별국가의 제도 및 규제 사항을 공통 플랫폼을 통해 자동화할 수 있는지 개념증명을 통해 확인 - 이를 통해 국가 간 지급의 일관처리 비율 향상, 고객정보요청의 간소화, 중복점검 문제 해결 등이 가능한지 확인할 계획 - 2023 년 11 월 현재 한국은행은 BIS 혁신허브 싱가포르센터 및 참가 중앙은행과 공동으로 첫 번째 활용 사례를 개발

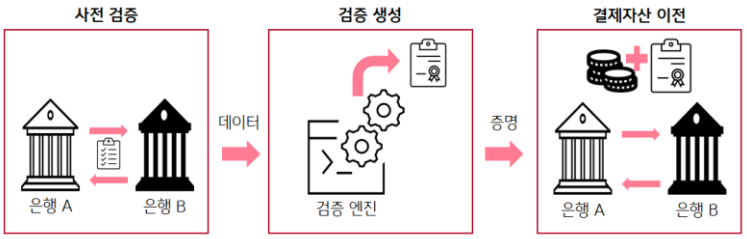
자료: 한국은행, KB증권

표 6. Agorá 프로젝트 주요 내용

목적	국가 간 지급서비스의 속도와 투명성 제고 및 비용 절감
일정	2024 년 4 월 ~
참여 기관	- 현재: 한국은행, BIS, 주요국 중앙은행 (미국, 영국, 일본, 프랑스, 스위스, 멕시코) - BIS 혁신허브 사업 중 최대 규모의 민관협력 프로젝트로, 참가국별로 수 개의 민간기관이 참여할 예정
주요 내용	- 기관용 중앙은행 화폐와 은행예금을 토큰화 (예금 토큰)하여 통화시스템의 개선 가능성을 모색 - BIS 가 제시한 통합원장 (unified ledger) 개념에 기반함. 중앙은행 화폐와 은행예금에 기반한 기존 2 계층 통화시스템을 그대로 유지한 채 토큰화의 장점을 활용하는 것이 핵심 내용 - 예금 토큰을 활용한다는 점에서 그간 CBDC 기반 국가 간 지급서비스 개선 프로젝트와 차별화

자료: 한국은행, KB증권

그림 5. Mandala 프로젝트 구조



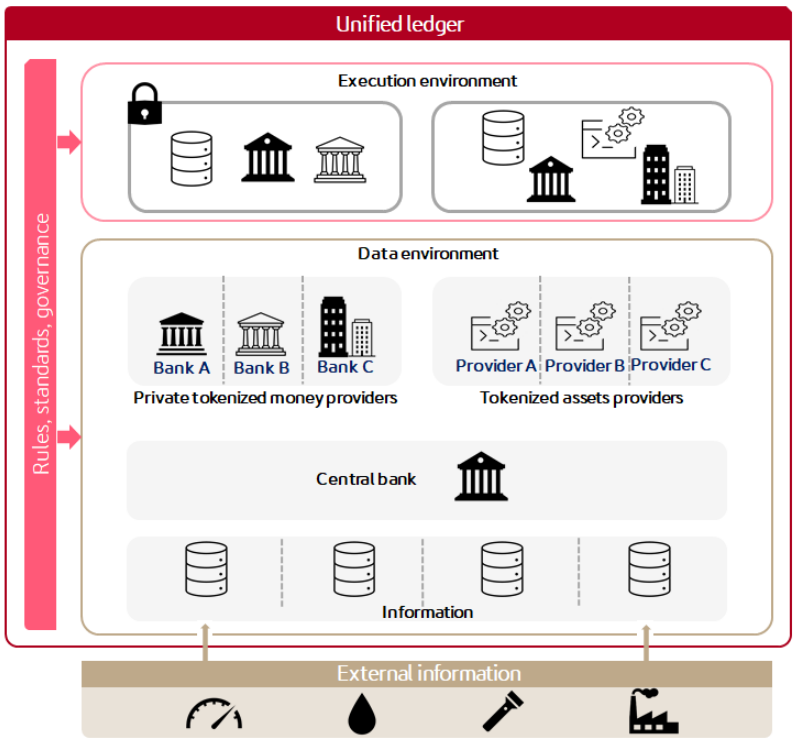
자료: 한국은행, KB증권

그림 6. BIS가 제시한 통합원장 (Unified ledger)의 개념

- 통합원장 (Unified ledger)은 토큰화된 화폐와 토큰화된 자산이 프로그래밍 가능한 공통 플랫폼상에 발행•유통되는 새로운 금융시장 인프라를 의미함

- 통합 원장은 1) 데이터 환경, 2) 실행 환경, 3) 해당 환경에 적용되는 규칙, 표준 및 거버넌스로 구성

- 데이터 환경에는 돈, 자산 및 정보 (원장 내부 또는 외부)가 포함. 이들 각각에는 관련 엔터티의 소유권 또는 액세스를 설명하는 파티션 (점선 표시)이 포함
- 이러한 요소 중 하나 이상과 관련된 작업은 사용자가 직접 또는 스마트 계약을 통해 실행 환경에서 수행
- '잠금' 표시는 암호화된 기밀 데이터에 대해 일부 작업이 수행될 수 있음을 의미함



자료: BIS, KB증권

참고: CBDC란?

CBDC (중앙은행 디지털화폐, Central Bank Digital Currency)란, 중앙은행이 직접 발행하는 디지털 형태의 새로운 화폐를 말한다. CBDC는 가계, 기업 등 일반 경제주체들이 직접 사용할 수 있는 '범용 (retail / general-purpose) CBDC'와 금융기관 간 자금거래 및 최종 결제 등의 용도로 금융기관 등만이 사용할 수 있는 '기관용 (wholesale) CBDC'로 구현될 수 있다.

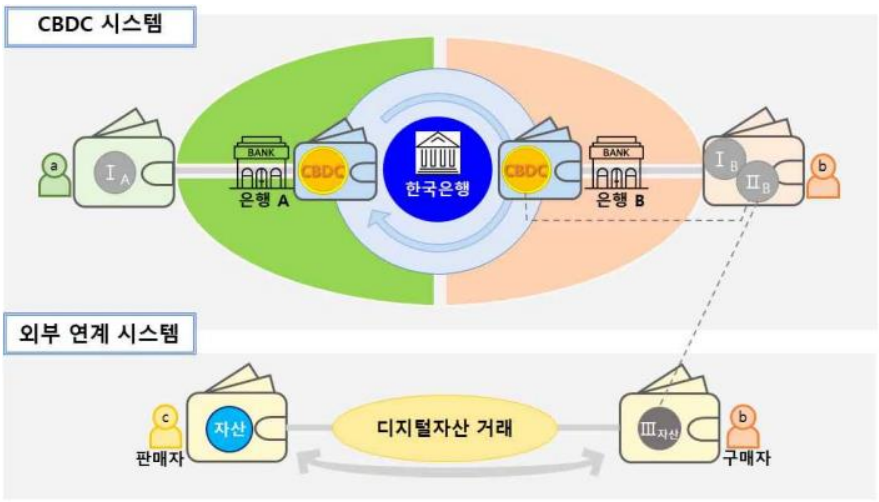
1) 한국은행이 기관용 CBDC를 발행하고 이는 금융기관 간 거래 및 최종 결제 등에 활용한다.

2) 은행은 예금 토큰 (I 형 통화)을 발행할 수 있는데 지급준비금을 보유하는 것처럼 한국은행이 발행한 기관용 CBDC의 일부만을 담보자산 (CBDC 준비금)으로 보유해야 한다. 발행된 예금 토큰은 수시입출금 예금과 유사한 형태이다.

3) Ⅱ형 통화는 은행 및 금융기관이 발행할 수 있는 통화로 발행기관은 발행액에 상응하는 기관용 CBDC를 담보자산으로 보유해야 한다 (비은행기관은 Ⅱ형 통화만 발행 가능).

4) Ⅲ형 통화는 Ⅱ형 통화 100%를 담보자산으로 은행 및 금융기관에서 발행되며, 외부 연계 시스템에서 디지털자산 거래 시 대금 지급용으로 사용된다.

그림 7. 한국은행의 CBDC 네트워크 구성도(안)



자료: 한국은행, KB증권

표 7. 한국은행 CBDC 네트워크 내 디지털통화의 종류 및 성격

종류	특성	발행 플랫폼	발행자	담보자산	현재와 비교
CBDC	기관용 결제자산	CBDC 시스템	한국은행	-	지급준비금
I 형 통화	예금 토큰 (tokenized deposits)	CBDC 시스템	은행	CBDC (부분)	전통 예금
Ⅱ형 통화	이머니 토큰 (tokenized e-money)	CBDC 시스템	은행 등	CBDC	전자화폐
Ⅲ형 통화	특수 지급 토큰	외부 연계 시스템	은행 등	Ⅱ형 통화	

자료: 한국은행, KB증권

투자자 고지 사항

KB증권은 동 조사분석자료를 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다. 본 자료를 작성한 조사분석담당자와 그 배우자는 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다. 본 자료 작성자는 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

이 보고서는 고객들에게 투자에 관한 정보를 제공할 목적으로 작성된 것이며 계약의 청약 또는 청약의 유인을 구성하지 않습니다. 이 보고서는 KB증권이 신뢰할 만하다고 판단하는 자료와 정보에 근거하여 해당일 시점의 전문적인 판단을 반영한 의견이나 KB증권이 그 정확성이나 완전성을 보장하는 것은 아니며, 통지 없이 의견이 변경될 수 있습니다. 개별 투자는 고객의 판단에 의거하여 이루어져야 하며, 이 보고서는 여하한 형태로도 고객의 투자판단 및 그 결과에 대한 법적 책임의 근거가 되지 않습니다.

이 보고서의 저작권은 KB증권에 있으므로 KB증권의 동의 없이 무단 복제, 배포 및 변형할 수 없습니다. 이 보고서는 학술 목적으로 작성된 것이 아니므로, 학술적인 목적으로 이용하려는 경우에는 KB증권에 사전 통보하여 동의를 얻으시기 바랍니다.