

CBDC와 신속자금이체시스템의 경쟁과 협력

“Central bank digital currencies and fast payment systems: rivals or partners?” (BIS, '24.12.)

예금보험연구소
2025년 1월 20일

< Executive Summary >

- **(개요)** 소매 중앙은행 디지털 화폐(retail CBDC)와 신속자금이체시스템(FPS)은 금융시스템의 효율성과 포용성을 높이는 등 일부 유사한 목표와 기능을 가지나,
 - 소매 CBDC 시스템은 중앙은행이 지급수단의 발행자와 관리자로서의 역할을 수행하며,
 - FPS는 기존 소매자금이체시스템을 실시간 처리가 가능하도록 “업그레이드”한 것으로 민간 화폐를 지급수단으로 사용한다는 점에서 근본적 차이가 있음
- **(연구 목적)** 소매 CBDC와 FPS를 비교하고 국가별 채택 이유를 분석
- **(정책적 도입 배경)** 14개국 중앙은행과의 인터뷰를 바탕으로 일부 국가에서 소매 CBDC 또는 FPS를 구현하기로 선택한 이유를 분석
 - CBDC: 금융 포용성 확대, 디지털 지급 시스템 개선, 통화 주권 보존, 혁신 촉진
 - FPS: 거래 속도와 효율성 향상, 금융 포용성 확대, 경쟁 촉진
- **(위험 요소)**
 - CBDC: 은행 예금 감소 등 경제적 파급, 기술적 위험, 개인정보 관련 위험
 - FPS: 기술적 위험, 법적 불확실성, 유동성 위험
- **(시사점)**
 - 시스템 간 상호 운용성을 위한 표준화 및 기술 통합 전략 수립
 - 중앙은행과 민간의 협력 모델 구축을 통한 혁신 촉진
 - 국가별 정책적 목표와 금융 인프라 수준에 따른 CBDC와 FPS 도입 선택 가능

■ CBDC와 신속자금이체시스템의 경쟁과 협력*

* José Aurazo 등 5인, "Central bank digital currencies and fast payment systems: rivals or partners?" (BIS Papers, '24.12월)

연구기획팀 김민경 팀장 (☎ 758-1023)

김태균 차장 (☎ 758-1026)

I. 개요

□ **(연구 목적)** BIS는 소매 CBDC(retail Central Bank Digital Currency, 이하 "CBDC")와 신속자금이체시스템(Fast Payment System, 이하 "FPS")을 비교하고 국가별 채택 이유를 분석

□ **(연구 방법)** '22년 12월부터 '23년 2월까지 14개국* 중앙은행과의 심층 인터뷰와 문헌 연구

* 한국, 인도, 바하마, 브라질, 캐나다, 자메이카, 가나, 모로코, 나이지리아, 서아프리카 경제·통화 연합, 덴마크, 유럽 연합, 스위스, 뉴질랜드

□ **(주요 개념)**

- **소매 CBDC:** 개인, 기업 등 비금융기관이 활용하는, 국가 회계 단위로 표시된 디지털 화폐로 중앙은행의 직접 부채를 지칭하지만, 본고에서는 소매 CBDC의 인프라 전반(청산^{clearing}, 결제^{settlement}, 거버넌스 등)을 주로 지칭
- **FPS:** 지급인의 지급지시와 수취인의 자금수취가 민간 은행의 예금 화폐를 통해 연중무휴, 실시간으로 이루어지는 소매 지급시스템

II. 주요 내용

□ **정책적 도입 배경**

○ **CBDC의 정책적 도입 배경**

- **(금융 포용성 확대)** 디지털 지갑을 통해 금융 서비스를 제공함으로써 은행 계좌가 없는 사용자도 경제 활동에 참여할 수 있음
- 예시: 나이지리아의 e-Naira는 농촌 지역 및 비공식 경제 종사자에게 디지털 금융 서비스를 제공하기 위해 설계됨

- **(현금 사용 감소와 디지털화 촉진)** 현금 사용이 줄어드는 사회에서, 암호화폐와 같은 민간 디지털 자산이 현금을 대체하지 않도록 중앙은행의 통화 주권을 유지하는 수단으로도 사용됨
- **(통화 정책 및 금융 안정성 보호)** 암호화폐 및 스테이블코인의 확산으로 인한 금융 불안정을 완화하고 중앙은행의 통화 정책 효과를 강화할 수 있는 도구로 활용됨
 - 예시: 유럽중앙은행(ECB)은 디지털 유로를 통해 민간 주도의 지급 수단 의존도를 줄이고 유럽 내 통화 주권을 보호하고자 함
- **(지급의 효율성과 투명성 제고)** 프로그램^{programmable} 기능을 활용하여 복지 지급, 세금 환급 등의 공공 부문 지급을 투명하고 신속하게 처리할 수 있는 잠재력을 제공
 - 예시: 자메이카의 JAM-DEX는 공공 지급 및 거래 투명성을 높이기 위해 설계됨
- **(국경 간 지급 개선)** 기존 국경 간 지급 시스템의 높은 비용과 느린 처리 속도를 해결할 수 있는 잠재적 수단으로 간주됨. 중앙은행 간 협력을 통해 국제적 상호 운용성이 개선될 수 있음

○ FPS의 정책적 도입 배경

- **(거래 속도와 효율성 향상)** FPS는 실시간 또는 거의 실시간으로 자금 이체를 가능하게 하며, 이를 통해 금융 거래의 효율성과 접근성을 크게 향상시킴
 - 예시: 브라질의 Pix는 24/7 서비스와 낮은 비용을 통해 금융 거래를 개선했음
- **(금융 포용성 확대)** 금융 인프라에 대한 접근이 제한된 지역에서도 저비용 지급 서비스를 제공함으로써 금융 포용성을 촉진
 - 예시: 인도의 UPI는 휴대전화 기반 서비스를 통해 다양한 경제 계층이 디지털 지급을 사용할 수 있도록 지원
- **(민간 경쟁 촉진)** 새로운 지급서비스제공자(PSP^{payment service provider})와 민간 금융기관이 경쟁력을 갖출 수 있도록 열려 있는 플랫폼을 제공

- 예시: 나이지리아의 NIBSS^{Nigeria Interbank Settlement System} FPS는 민간 참여를 통해 시장 내 혁신을 이끌어 냈음

- (비용 효율성 증대) 기존 지급 시스템보다 낮은 비용으로 금융 거래를 처리할 수 있도록 설계된 FPS는 경제 전반의 비용 절감 효과를 제공
- (국경 간 지급 촉진) 여러 국가 간 지급 시스템의 상호 운용성을 지원하여 저렴하고 빠른 국경 간 지급을 가능하게 함

- 예시: 싱가포르와 태국 간 PayNow와 PromptPay의 연결

○ **CBDC와 FPS의 정책적 상호 보완성**

- (차별화된 역할) CBDC는 안정성과 공공 신뢰를 보장하며, FPS는 민간 자금 이체와 경쟁을 촉진
- (상호 운용성) 일부 중앙은행은 FPS와 CBDC의 기술적 상호 운용성을 강화하여 두 시스템 간 중복을 줄이고 효율성을 높이는 것을 목표로 함
- 예시: FPS를 인프라로 사용하여 소매 CBDC를 발행할 수 있고, 반대의 경우도 가능
- (정책적 목표 조화) FPS는 빠른 거래를 가능하게 하는 기술적 솔루션을 제공할 수 있으며, CBDC는 통화 주권 및 금융 안정성을 보장하는 장기적인 역할을 수행할 수 있음

□ **FPS와 소매 CBDC 활용 현황 예시**

FPS	<ul style="list-style-type: none"> ○ 브라질: Pix 출시 첫 해에 1억 5천만 명 이상의 개인 및 기업 사용자 확보 ○ 태국: PromptPay는 2022년 초 태국에서 전체 인구의 85%에 해당하는 약 6,300만 명의 최종 사용자 등록 ○ 인도: 2024년 3월, 약 600개의 은행이 UPI를 사용하여 한 달 동안 130억 건 이상의 거래가 이루어지고 있음
소매 CBDC	<ul style="list-style-type: none"> ○ 바하마, 자메이카, 나이지리아: 일반 가정과 개인이 사용할 수 있는 실운영^{live} 소매 CBDC를 중앙은행에서 출시('24.9월 현재) - 소매 CBDC의 사용자 수와 거래량은 전세계적인 FPS 도입에 비해 상대적으로 더딘 편

- 바하마에서는 도입 후 약 3년이 지난 2023년 3월에 약 10만 개의 지갑(성인 인구의 약 25%)이 있었고 월 거래량은 약 20만 건
- 나이지리아에서는 출시 1년 후 약 90만 개의 지갑(인구의 0.5%)이 있었음
- BIS 조사에 따르면 2023년에 약 1/4의 중앙은행이 소매 CBDC를 시범 운영하고 있는 것으로 나타남

□ 소매 CBDC와 FPS의 비교

- **(책임)** 최종 사용자가 발행자에 대해 갖는 청구권에 대한 책임을, 소매 CBDC는 중앙은행이 부담하고, FPS는 금융기관이 부담함
- **(결제 안정성)** 소매 CBDC는 중앙은행의 채무로, 결제 과정에서 지급 불이행이 발생할 수 있는 은행예금과 달리 신용리스크가 없음
 - 높은 수준의 예금보호한도와 감독이 뒷받침된다면, 중앙은행 부채와 민간은행 부채는 실질적으로 차이가 없으나, 위기 시에는 다를 수 있음
- **(결제 모델)** 소매 CBDC는 실시간 총액 결제, FPS는 이연 차액 결제 또는 실시간 총액 결제를 사용
- **(기반 기술)** FPS는 ISO 20022*라는 표준 규격을 활용하는 반면, CBDC는 국가별 표준을 활용. 또한 FPS는 CBDC와 달리 기존 소매자금이체시스템을 “업그레이드”하는 것으로도 구현이 가능
 - * 지급결제, 증권, 무역, 신용카드, 외환 업무에서 이용하는 금융통신전문에 관해 국제표준화기구(ISO)가 제정한 국제표준
- **(DLT 불필요)** 소매 CBDC 시스템은 종종 분산원장기술(DLT^{distributed ledger technology})과 연관되어 왔지만,
 - 현재까지의 소매 CBDC와 CBDC 실험은 모두 DLT가 필수가 아니라는 것을 보여주고 있음. 대부분의 FPS는 중앙화된 기술에 의존하지만, DLT를 기반으로 구축할 수도 있음

□ CBDC의 위험 및 과제

- **(경제적 위험)** 소매 CBDC는 FPS에 비해 새로운 과제를 안고 있음

- (은행 예금 감소) 은행 예금과 서비스에 대한 수요의 변화를 촉발할 수 있으며, 이러한 변화는 대출, 수익성, 회복력에 영향을 미칠 수 있음
- (민간 경쟁 약화) 장기적으로는 민간 이해관계자를 몰아내어 경쟁 약화, 서비스 품질 저하, 혁신 감소로 이어질 수 있음
- (통화 정책 전달 위험) 은행에서 중앙은행으로의 자금 유출을 촉진하며 은행의 신용 제공 및 금융 스트레스에 대처하는 능력을 약화시킬 수 있음
- (지급 수단으로 유도) 중앙은행은 CBDC를 지급 수단으로 사용하되 가치 저장 수단으로 사용하지 않는 인센티브를 만들 수 있음 (이용 금액, 특정 기간 거래 상한선이나 단계별 이자율을 설정할 수 있음)

※ 예를 들어, 디지털 유로의 잠재적 최대 보유량에 대한 논의가 이루어지고 있음

- (기술적 위험) 기계적으로 더 많은 실패 지점을 만들고 중앙은행의 기술적, 운영적 책임, 평판 위험을 증가시킴
- (개인정보 관련 위험) 자금세탁/테러자금조달방지(AML^{Anti-Money Laundering} /CFT^{Countering the Financing of Terrorism}) 및 사기 방지 규정과 개인정보 및 소비자 보호의 조화
 - (익명성 제한) 일부 소매 CBDC의 초기 목표는 시민들에게 현금과 유사한 기능(완전한 익명성과 오프라인 거래)을 제공하는 것이었으나,
 - 일부 중앙은행은 AML/CFT 규정을 준수하고 사기나 실수 발생 시 안전장치를 적용하기 위해 완전한 익명성을 점차 포기하고 있음

□ 국가별 사례에서의 교훈

- 브라질: FPS가 금융 포용성과 경제 활성화에 기여한 성공 사례로, 향후 CBDC 도입 시 이를 기반으로 상호 보완성을 설계할 계획
- 나이지리아: FPS와 CBDC의 동시 도입을 통해 두 시스템의 장점을 극대화하고, 금융 접근성을 확장했음
- 유럽 연합: 디지털 유로와 TIPS^{Target Instant Payment System} FPS를 상호 운용 가능한 방식으로 설계하여 중앙은행의 역할과 민간 경쟁을 동시에 지원

(부록) 소매 CBDC와 신속자금이체시스템(FPS)의 유사점과 차이점

범례: 동일, 유사점, 주요 차이점, 근본적인 차이점

대구분	구분	소매 CBDC	신속자금이체시스템(FPS)
일반	목표	금융 포용, 국내 및 국경 간 지급 효율성, 최종 사용자의 비용 절감, 현금 거래의 디지털 대안, 통화 및 재정 정책 도구, 중앙은행 화폐의 역할 강화	금융 포용, 국내 및 국경 간 지급 효율성, 최종 사용자의 비용 절감, 현금 거래에 대한 디지털 대안
	운영	공공, 공공-민간	공공, 민간, 공공-민간
	감독자/규제자	중앙은행	
속성	책임	중앙은행	금융기관
	수취인 계좌 입금	즉시	
	가용성	항상 가용	
사용 방법 및 기능	오프라인 기능	예	
	사용 사례	P2P, B2B, P2G, G2P, B2G, G2B	
	지급 메커니즘 지원	송금, 출금(Push and pull)	
	지원되는 거래 채널	인터넷, 모바일, QR코드, 오프라인 지점/대리점, NFC, 상담원	
	별칭 기능	예	
	오버레이 서비스	프로그래밍 가능성, 셀프 커스터디, API	API, 지급 요청, 지급 구매 나중 지급(BNPL)
결제	결제 ^{settlement} 모델	실시간 총액 결제 (RTGS: Real-Time Gross Settlement)	이연 차액 결제 (DNS: Deferred Net Settlement), 실시간 총액 결제
	결제 ^{settlement} 자산	중앙은행 화폐	중앙은행 화폐, 상업은행 화폐
규칙 및 규제	비은행 사용자를 위한 액세스	액세스 없음, 직접 액세스, 간접 액세스	
	최종 사용자를 위한 가격 모델	무료 가격, 규제 기관별 한도/특정 사용 사례에 대해 무료	
	지급서비스제공자 (PSP)용 가격	고정, 가변, 교환	
아키텍처	기반 기술	중앙집중식 또는 분산형	일반적으로 중앙집중식
	메시징 표준	독점	ISO 8583, ISO 20022, 독점
	기본 인프라	기존 인프라를 활용한 새로운 독립형	