디지털 결제수단을 활용한 국고금 집행 및 재정관리 혁신

김필규 자본시장연구원 특임연구위원

디지털 결제수단 도입 확대로 지급결제 인프라의 선진화와 국제화 촉진

디지털 결제수단은 재정관리를 사후 통제에서 사전 설계로 바꾸는 수단

부정수급 예방 및 정산 간소화

디지털 전환을 이끄는 공공부문 마중물이 되기 위해 법적 기반 및 안정성 확보 필요



1. 서론

정부는 2026년 3월 전기차 충전시설 구축 국고보조금을 예금토큰으로 지급하는 시범사업에 착수하였고, 같은 해 4월에는 업무추진비를 예금토큰으로 집행하는 과제를 규제 샌드박스로 선정하였다. 또한 금융당국도 9월에 토큰화 대상을 조각투자 상품에서 주식·채권·펀드 등 전통적인 증권으로 단계적으로 넓히고, 최종적으로 증권과 대금을 블록체인 위에서 함께 결제하는 온체인(On-Chain) 결제 인프라를 구축하겠다는 방향을 발표하였다.

디지털 경제가 성장하고 증권의 토큰화가 진전되면서 디지털 결제수단의 도입과 활용이 중요한 과제로 부상하고 있다. 토큰화된 자산의 거래가 실질적인 효익을 거두려면 자산과 대금이 같은 원장 위에서 동시에 결제되는 디지털 결제수단 확보가 필수적이다.

디지털 결제수단이란 분산원장기술(DLT: Distributed Ledger Technology) 위에서 발행·유통되는 토큰형 화폐를 말한다. 법정화폐 가치에 연동된 스테이블 코인, 중앙은행 디지털 화폐(CBDC: Central Bank Digital Currency), 은행예금을 토큰으로 바꾼 예금토큰이 대표적이며, 기존 지급수단과 달리 프로그램이 가능하다. 스마트계약으로 사용처·사용 기간·한도 등을 미리 지정해 두면, 조건이 맞을 때 지급이나 환급이 자동으로 이루어진다. 이 밖에도 디지털 결제수단은 결제 비용 절감, 실시간 정산, 증권과 대금의 동시결제(DvP: Delivery versus Payment), 해외송금 개선 등의 장점이 있다.

이러한 장점에도 불구하고 제약 요인도 존재한다. 아직까지 분산원장 기반 지급결제에 대한 법적 기반이 마련되지 않아 혁신금융서비스, 규제 샌드박스 등 한시적 특례에 의존하고 있다. 또한 이용 절차의 편의성이 기존 간편결제에 미치지 못하고, 카드와 실시간 계좌이체가 발달한 국내 소매결제 환경에서는 비용 절감 효과가 제한적이라는 평가도 있다. 따라서 디지털 결제수단의 활용도 제고를 위해 일상적인 소매결제보다 조건 관리와 정산이 중요한 영역인 국고금 집행과 같은 부문에서 시범적인 사업을 추진할 필요가 있다.

본고는 디지털 결제수단의 도입 필요성과 국내외 사례, 이를 활용한 국고금 집행 구조를 살펴보고 디지털 결제수단의 활성화 과제를 검토한다.

2. 디지털 결제수단의 개념과 도입 사례

가. 디지털 결제수단의 도입 필요성

디지털 결제수단의 국내 도입은 거래의 편의성과 효율성을 제고하고, 결제주기를 단축시키는 한편 지급결제 인프라의 선진화 측면에서 필요성이 높다. 우선 디지털 지급결제는 자본시장 토큰화에 대응할 온체인 결제자산의 확보라는 측면에서 중요하다. 토큰화 증권의 효익은 증권과 대금의 동시결제를 통해 결제주기를 단축하고 거래상대방 위험을 줄이는 데서 나오며, 이를 위해서는 대금도 같은 원장 위에 존재해야 한다. 실제로 유럽투자은행(EIB: European Investment Bank)은 금융기관 간 거래에 쓰이는 기관용 CBDC를 활용해 채권 발행 대금 결제를 당일에 마쳤다.

또한 디지털 지급결제 도입을 통해 자금 집행의 효율성과 투명성을 높일 수 있다. 조건부 자동집행, 실시간 정산, 원장 기반의 사후 검증 지원은 그간 분리되어 있던 자금의 교부, 집행, 정산, 사후관리를 하나의 흐름으로 통합할 수 있다.

이와 더불어 국내 디지털 지급결제의 도입을 통해 지급결제 인프라의 선진화와 국제화를 촉진하는 효과를 거둘 수 있다. 국제적인 디지털 지급결제 도입에 참여하고 국제 표준 논의에서 발언권을 확보하기 위해서도 국내 인프라 구축이 필요하다.

나. 해외 사례

주요국과 국제기구는 디지털 결제수단 도입을 위한 공동 실험을 추진하고 있으며, 이를 재정 및 공공부문에 활용하는 노력을 기울이고 있다. 싱가포르 통화청은 2022년 프로젝트 오키드(Project Orchid) 1단계를 완료하고, 사용 기간과 사용처를 지정할 수 있는 목적 한정 화폐(PBM: Purpose Bound Money)의 활용 가능성을 제시하였다. 이후 정부 바우처(가맹점이 사용과 동시에 대금 수령), 개인 지급금(은행 계좌 없는 수급자에게 지급), 기관 보조금(요건 충족 시 훈련기관에 자동 지급)의 세 유형에 PBM을 각각 시범 적용하였다. 참여 기관은 정부기술청(GovTech)과 DBS은행, OCBC은행과 중앙적립기금(CPF: Central Provident Fund), 직업훈련 지원기관(SkillsFuture Singapore)이다.

미국에서는 뉴욕연방준비은행과 씨티은행, 웰스파고, 마스터카드 등이 참여한 규제부채 네트워크(RLN: Regulated Liability Network) 실증에서 예금토큰과 wCBDC로 24시간 실시간에 가까운 지급이 가능함을 확인하였다. 그러나 미국은 스테이블 코인 법률인 지니어스법 제정 이후 예금토큰에 대한 관심이 상대적으로 줄어들고 있다.

유럽중앙은행(ECB: European Central Bank)은 민간 분산원장 플랫폼과 기존 중앙은행 결제망을 잇는 폰테스(Pontes)를 2026년 3분기 가동을 목표로 추진하였고, 장기적으로는 아피아(Appia)를 통해 토큰화 도매금융 생태계의 청사진을 제시할 계획이다. 국제결제은행(BIS: Bank for International Settlements)과 7개국 중앙은행이 참여하는 프로젝트 아고라(Project Agorá)는 예금토큰과 wCBDC를 하나의 통합원장에서 운영하는 국가 간 지급 모델을 실험하고 있다.

다. 국내 사례

국내에서는 한국은행과 주요 시중은행들이 프로젝트 한강을 통해 예금토큰 시스템을 실험한 바 있다. 2025년 4월부터 6월까지 7개 은행과 최대 10만 명의 국민이 참여한 1차 실거래에서 전자지갑 8.1만 개가 개설되었고, 예금에서 예금토큰으로 전환된 금액은 약 16.4억 원이었다. 이는 예금토큰의 상거래상 활용성과 스마트계약 기능을 일반 국민을 대상으로 처음 시험했다는 점에서 중요한 의의가 있다.

재정집행과 직접 관련된 부분은 디지털 바우처 실험이다. 서울시, 대구시, 신라대학교가 참여했으며, 수혜자가 예금토큰으로 결제하면 스마트계약이 사용처·기간 등의 조건을 확인한 뒤 바우처 금액을 의뢰기관 지갑에서 이용자 지갑으로 즉시 돌려주는 캐시백 방식이었다. 이용 금액은 약 6,500만 원으로 작았지만 전 과정이 설계대로 작동하였고, 한국은행은 정산 간소화와 사후검증 부담 경감 효과를 확인했다고 평가하였다.

한계도 드러났다. 실제 구매는 활발하지 않았고, 결제 때마다 앱 실행과 지갑 활성화, 최대 3회의 비밀번호 입력을 거쳐야 하는 불편이 지적되었으며, 서울시 바우처는 정산 연계 개발 등에 시간이 걸려 실제 사용 기간이 한 달에 그쳤다. 무엇보다 예금토큰의 법적 성격이 마련되지 않아 한

시적 특례에 기대야 했다는 점은 제도화 과제로 남았다.

이러한 실증을 토대로 2026년에는 국고금 집행에 디지털 결제수단을 직접 적용하는 시범사업이 시작되었다. 재정경제부, 기후에너지환경부, 한국은행은 3월 업무협약을 맺고 300억 원 규모의 전기차 중속 충전시설 구축 보조금을 첫 대상으로 정하였다. 한국환경공단이 대상자를 선정해 보조금을 예금토큰으로 지급하며, 부정수급 방지와 정산 기간 단축 효과를 검증한다. 4월에는 「블록체인 기반 디지털 화폐 활용 국고금 집행 시범사업」이 국무조정실의 기획형 규제 샌드박스 과제로 선정되었다. 현행 「국고금 관리법」상 업무추진비는 정부구매카드로만 집행할 수 있으나, 이 특례로 사용 시간과 업종을 미리 정한 예금토큰으로 집행해 볼 수 있게 되었다. 아울러 프로젝트 한강 2단계는 참여 은행 9개, 최대 50만 명으로 규모를 늘리고 개인 간 송금과 생체인증을 추가하며, 금융결제원 주관으로 전자지급결제대행(PG: Payment Gateway)사가 참여하는 결제 인프라 확대 사업도 병행된다.

3. 디지털 결제수단 기반 재정지출 메커니즘

가. 현행 국고금 집행 구조와 한계

현재 국고금은 한국은행의 국고 계좌에서 각 부처 지출관 계좌를 거쳐 보조사업자나 수급자의 은행 계좌로 이체된다. 보조금은 교부·집행·정산·검증이 따로 이루어져, 돈이 실제로 어디에 쓰였는지는 증빙 제출과 사후 정산을 거쳐야 알 수 있다. 그 결과 용도 외 사용이나 부정수급은 돈이 쓰인 뒤에야 드러나고, 환수에는 별도의 행정 절차와 시간이 든다. 여러 기관의 장부를 사후에 맞춰 보는 데 인력과 시간이 많이 들고, 재정당국이 집행 효과를 실시간으로 파악하기도 어렵다. 정부구매카드로 쓰는 업무추진비도 심야·주말 사용을 사후에 소명받는 방식이어서 사후 통제 성격이 강하다.

나. 디지털 결제수단을 활용한 재정지출

디지털 결제수단을 활용한 집행의 핵심은 집행 조건을 사후에 검증하는 대상이 아니라 화폐 자체의 속성으로 미리 심어 두는 것이다. 프로젝트 한강과 국고보조금 시범사업을 바탕으로 집행 흐름을 정리하면 다음과 같다.

① 자금 공급: 국고 계좌의 자금이 예금토큰을 발행하는 은행으로 이전되고, 은행 간 결제는 wCBDC로 처리된다. 최종 결제는 중앙은행 화폐로 이루어진다.

② 조건 설정 및 토큰 발행: 집행기관이 사용처, 사용 기간, 건당 한도 등을 정하면 이를 반영한 스마트계약이 제3의 기관의 검증을 거쳐 등록되고, 조건이 붙은 예금토큰이 발행된다.

③ 교부: 토큰이 보조사업자나 수급자의 전자지갑으로 지급된다. 조건이 풀리지 않은 토큰은 정해진 용도 외에는 쓸 수 없다.

④ 집행 및 결제: 수급자가 지정 사용처에서 결제하면 스마트계약이 조건 충족 여부를 자동으로 확인하고, 사용처는 대금을 즉시 받는다. 조건에 맞지 않는 결제는 처음부터 거절된다.

⑤ 정산 및 환수: 거래 승인과 동시에 원장에 기록되어 기관 간 장부 대조 없이 정산이 끝나고, 기한이 지난 잔액은 자동 환수되도록 설계할 수 있다.

⑥ 모니터링 및 평가: 실시간으로 쌓이는 집행 데이터로 집행률, 사용처 분포 등을 바로 파악해 정책 효과 분석에 활용한다.

다. 기대효과와 한계

디지털 결제수단 기반 재정집행은 부적격 거래를 사전에 차단해 부정수급과 용도 외 사용을 예방할 수 있다. 또한 결제와 동시에 정산이 완료되어 정산 기간과 행정 비용이 줄어들고, 사용처는 대금을 즉시 수취하고 수수료 부담이 줄어든다. 프로젝트 한강에서 예금토큰 결제에는 별도 수수료가 부과되지 않았으며, 신용카드 결제 시 2~3일 소요되는 대금 회수가 즉시 이루어졌다.

반면 조건이 미리 고정되어 예외 상황에 유연하게 대응하기 어렵고, 모든 거래가 기록되어 개인정보 보호와 감시 문제가 제기될 수 있다. 분산원장 시스템 장애나 스마트계약 오류 같은 새로운 운영 위험도 생기며, 시스템 구축·운영 비용이 절감 효과보다 작은지는 아직 검증되지 않았다.

4. 향후 과제

디지털 결제수단을 활용한 국고금 집행이 시범사업을 넘어 재정관리의 상시 수단으로 자리 잡기 위해서는 제도적인 기반 마련을 포함한 다양한 과제를 해결해야 한다.

현재의 실증은 혁신금융서비스와 규제 샌드박스라는 한시적 특례에 의존하고 있다. 상시적 활용을 위해서는 디지털 결제수단의 법적 성격을 명확히 하고, 「국고금 관리법」과 「보조금 관리에 관한 법률」 등에서 디지털 결제수단을 국고금의 지급수단으로 인정하는 근거를 마련해야 한다. 아울러 조건부 토큰의 지출 인식 시점, 미사용 잔액의 환수 처리, 스마트계약 오류 시 책임 소재 등 세부 기준도 정비해야 한다.

국고금은 공공성이 높은 자금이므로 결제 완결성이 보장되는 구조가 필수적이다. 국고금 집행은 wCBDC를 최종 결제자산으로 하고 규제받는 은행이 발행하는 예금토큰을 지급수단으로 활용하는 현행 설계를 유지하는 것이 바람직하다. 원화 스테이블 코인은 제도화 이후 상호운용성 확보 수준을 보아가며 활용 범위를 검토할 수 있을 것이다. 아울러 예산 배정부터 결산까지 정보가 끊기지 않도록 국가재정정보시스템(디브레인 플러스, dBrain+), 국고보조금통합관리시스템(e나라도움) 등 기존 재정정보시스템과 연계해야 한다.

프로그래밍 기능의 효익은 누가, 어떤 기준으로 집행 조건을 설정하고 변경하는가에 달려 있다. 조건 설정 권한과 변경 절차, 스마트계약의 사전 검증 주체를 명확히 하는 거버넌스 체계가 필요하다. 또한 축적되는 거래 데이터에 대한 접근 범위와 활용 목적을 법령으로 한정하여, 재정 투명성 제고가 개인에 대한 과도한 감시로 이어지지



않도록 해야 한다.

프로젝트 한강의 경험은 기술적 작동 가능성과 실제 이용 확산이 별개의 문제임을 보여준다. 인증 절차 간소화, 기존 결제 단말기·PG 체계와의 연계를 통한 사용처 확대, 개인 대상 사업의 보상 체계 도입이 필요하다. 디지털 기기 이용이 어려운 계층을 위해 기존 지급 방식과의 병행 운영도 설계 단계부터 고려해야 한다.

적용 범위는 효익이 명확하고 위험이 통제 가능한 영역부터 단계적으로 넓혀 가는 것이 바람직하다. 거래처가 명확한 사업자 대상 보조금에서 시작하여 관서운영비, 개인 대상 바우처로 확대하고, 장기적으로 국채 토큰화와 연계한 국고 자금관리로 나아가는 순서를 생각할 수 있다. 이 과정에서 시범사업의 성과를 객관적으로 평가할 수 있도록 평가지표를 사전에 정의하고 기존 방식과 비교 가능한 자료를 수집해야 한다. 이를 근거로 재정 분야 시범사업의 비용편익을 입증해야 한다.



디지털 결제수단을 활용한 국고금 집행은 카드나 계좌이체의 대체재가 아니라 재정 관리를 사후 통제에서 사전 설계로 바꾸는 수단이다. 2026년 시범사업은 이러한 전환을 실제 재정사업에서 검증하는 첫 단계이다. 성과가 입증되고 법적 기반과 인프라가 갖추어진다면, 디지털 결제수단은 재정집행의 효율성과 투명성을 높이는 동시에 자본시장 토큰화와 국내 지급결제 인프라의 디지털 전환을 이끄는 공공부문의 마중물이 될 수 있을 것이다.