

비트토렌트(BitTorrent)

해당 번역본은 이용자가 디지털자산 관련 정보를 편리하게 확인할 수 있도록
단순 참고용으로 번역된 것이며, 투자 권유를 목적으로 하지 않습니다.
그 내용이 정확하지 않을 수 있으므로 정확한 정보 습득을 위해서는
원문을 참고하시거나 원문 작성 주체 측에 문의하시기 바랍니다.
두나무는 해당 번역본 내용의 진실성 및 정확성을 보장하지 않고,
제공된 정보에 의한 투자 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않으며,
투자 손실은 투자자에게 귀속됩니다.

1. 서론

지난 10년 동안 블록체인 기술은 비트코인의 단일 체인에서 오늘날의 활발한 멀티체인 Web3 생태계로 발전하며 눈부신 속도로 진화해왔다. 탈중앙화 금융(DeFi), NFT, 블록체인 게임, 탈중앙화 자율조직(DAO) 등이 지속적으로 확산되면서, 사용자들은 보다 견고한 블록체인 인프라를 요구하게 되었고, 이에 따라 퍼블릭 체인들은 핵심 경쟁력으로서 더 높은 성능, 낮은 비용, 강력한 확장성, 그리고 멀티체인 상호운용성을 추구하게 되었다.

그러나 블록체인 간의 고립, 크로스체인 통신 위험, 그리고 표준화된 프로토콜의 부재는 여전히 Web3의 지속 가능한 발전을 저해하고 있다. 이더리움(Ethereum), BNB 체인, 트론(TRON) 등 주요 블록체인 네트워크들은 대부분 독립적으로 운영되며, 크로스체인 통신을 위해 중앙화된 브리징 솔루션에 크게 의존하고 있다. 이는 보안 취약점을 초래하고 자산 관리의 복잡성을 증가시켜, 멀티체인 협력과 대중적 확산을 더욱 어렵게 만든다.

이러한 문제를 해결하기 위해 BitTorrent Chain(BTTC)은 지분증명(PoS) 합의에 기반한 3계층 아키텍처의 차세대 크로스체인 인프라를 도입한다. 독립적인 중간 계층인 Delivery Chain은 주요 블록체인 간 안전한 자산 및 상태 동기화를 가능하게 하여, 오늘날의 멀티체인 생태계에서 부족한 통합적이고 신뢰할 수 있는 상호작용 계층을 제공한다. 고성능 실행, 효율적인 크로스체인 통신, 유연한 거버넌스, 경제적 인센티브를 결합함으로써 BTTC는 진정으로 탈중앙화되고 개방적이며 지속 가능한 멀티체인 협력 네트워크를 구축하는 것을 목표로 한다.

2. 프로젝트 배경

2.1 멀티체인 세계의 도전과 기회

Web3는 이더리움(Ethereum), BNB 체인, 트론(TRON), 폴리곤(Polygon), 아비트럼(Arbitrum) 등 다양한 블록체인에 걸쳐 사용자 자산과 애플리케이션 데이터가 점점 더 분산되는 멀티체인 시대로 진입하고 있다. 이러한 단편화는 블록체인 간의 고립을 심화시켜, 크로스체인 브리지의 빈번한 보안 문제, 상태 동기화를 위한 표준화된 엔드포인트의 부재, 멀티체인 애플리케이션 간 유동성 공유의 어려움, 그리고 단절된 사용자 경험을 초래하고 있으며 — 이는 현재 Web3 대중 채택의 주요 장애 요인으로 작용하고 있다.

핵심적인 질문은 다음과 같다. 어떻게 하면 안전하고 효율적인 크로스체인 통신을 달성할 수 있는가? 어떻게 하면 각 체인의 독립성과 보안을 유지하면서도 여러 체인 간 자산과 상태를 원활하게 동기화할 수 있는가? 그 해답은 중립적인 크로스체인 인프라를 개발하는 데 있다.

2.2 설계 원칙

BitTorrent 생태계의 핵심 인프라로서 BTTC는 “보관이 아닌 연결(Connection instead of custody)”이라는 개념을 지지하며, 네 가지 핵심 원칙을 중심으로 설계되었다.

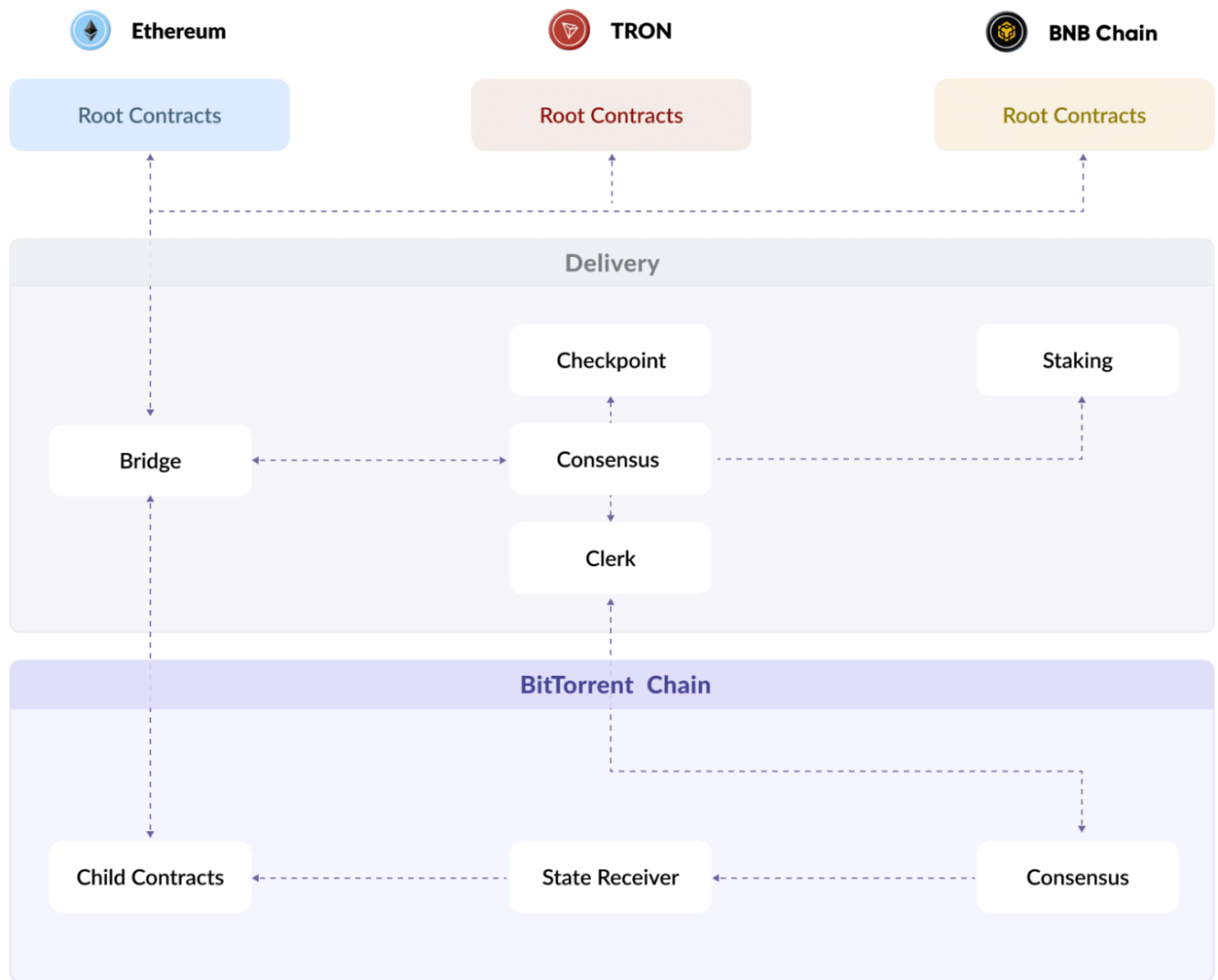
1. **중립성과 상호연결성(Neutrality and Interconnectivity)** 유지 — 여러 이질적인 퍼블릭 체인을 연결하면서도 메인 체인의 독립성을 훼손하지 않고 상태 및 자산의 조정된 동기화를 달성한다.
2. **탈중앙화 합의 메커니즘(Decentralized Consensus Mechanism)** 채택 — PoS 검증인 네트워크를 통해 Delivery Chain의 보안을 확보하고, 중앙화된 노드 및 다중 서명 브리지의 잠재적 위험을 제거한다.
3. **고확장성(High Scalability)** 우선 — 빈번한 상태 동기화, 빠른 블록 생성, 병렬 처리 등을 지원하여 증가하는 온체인 수요를 충족시킨다.
4. **플러그형 아키텍처(Pluggable Architecture)** 도입 — 검증인 메커니즘 및 위임 모델을 통해 개방형 거버넌스와 공정한 참여를 실현한다.

BTTC의 목표는 단순히 더 나은 크로스체인 브리지를 구축하는 데 그치지 않는다. 이는 오히려 멀티체인 운영체제의 **제어 계층(Control Layer)**으로 재정립하기 위한 출발점이다. 이를 통해 상태 동기화, 보안 인증, 프로토콜 기반 거버넌스를 제공하며, Web3 멀티체인 협력의 핵심 기반으로 기능한다.

3. 기술 아키텍처

BTTC는 상태 입력(state entry), 합의 중계(consensus relay), 애플리케이션 실행(application execution)을 처리하는 모듈형 3계층 크로스체인 운영체제를 채택한다. 이러한 분리형 아키텍처는 원자적 동기화, 보안 검증, 크로스체인 자산 및 상태의 신속한 접근을 가능하게 하여, 대규모 크로스체인 조정의 핵심 인프라로 작동한다. 세 계층은 독립적으로 존재하지만, 이벤트 플로우와 체크포인트를 통해 협력하며, 각각 고유한 역할과 초점을 가진다.

- **Root Contracts:** 자산의 잠금 및 해제, 거버넌스를 관리하는 크로스체인 상호작용 진입 지점.
- **Delivery Chain:** 합의 및 데이터 중계 허브로서 원자적이고 검증 가능한 상태 전송을 보장함.
- **BTTC Chain:** 멀티체인 자산 배포 및 상호작용 로직을 구현하는 스마트 컨트랙트 실행 플랫폼.



3.1 루트 컨트랙트: 크로스체인 상호작용의 진입점

루트 컨트랙트(Root Contracts)는 크로스체인 시스템의 게이트웨이 역할을 하며, 트론(TRON), 이더리움(Ethereum), BNB 체인 등 여러 블록체인에 배포되어 사용자가 상태 정보와 거버넌스 상호작용에 접근할 수 있도록 한다. 사전 설정된 컨트랙트를 통해 이 계층은 자산의 잠금 및 해제, 검증인 거버넌스, 스테이킹 메커니즘의 실행, 이벤트 로깅을 처리하여 크로스체인 운영을 위한 신뢰성 있는 프론트엔드 인터페이스를 제공한다.

이 계층은 세 가지 핵심 기능을 수행한다.

1. **자산 관리(Asset Management):** ERC-20, TRC-20, BEP-20 등 주요 토큰 표준을 기본적으로 지원하여, 사용자가 크로스체인 요청을 수행할 때 자산을 자동으로 동결하거나 해제할 수 있도록 한다.
2. **상태 추적성(State Traceability):** 스테이킹, 잠금 해제, 크로스체인 요청 등 모든 상태 변경 작업은 블록체인 이벤트 로그에 기록되어 추적 및 오프체인 감사를 가능하게 한다.
3. **거버넌스 메커니즘(Governance Mechanism):** 검증인은 BTT를 스테이킹하고 고유한 NFT 신원을 컨트랙트에 연결해야 하며, 이 기록은 온체인에 저장된다. 이를 통해 검증인의 유일성을 보장하고, 적절한 거버넌스 참여 및 서명이 이루어지도록 한다.

또한 루트 컨트랙트 계층의 이벤트(Delivery Chain의 입력 인터페이스)는 고도로 파싱 가능한 표준화된 형식을 가지며, 이를 통해 Delivery Chain은 크로스체인 신호를 정확하게 포착하고 상태 스냅샷을 생성할 수 있다. 이러한 설계는 이후 계층에서 원자적 동기화와 상태 검증을 위한 일관된 데이터 프레임워크를 구축한다.

3.2 딜리버리 체인: 합의 및 중계 허브

딜리버리 체인(Delivery Chain)은 BTTC 아키텍처의 중심 허브로서, 메인체인과 목적 체인 간 상태 전송을 위한 중계 메커니즘 역할을 한다. 텐더민트(Tendermint) 기반의 PoS 합의 메커니즘 위에 구축되어 있으며, 크로스체인 상태 스냅샷의 서명, 패키징, 브로드캐스팅 과정에서 빠른 최종성(fast finality)과 강력한 일관성(strong consistency)을 보장한다.

딜리버리 체인은 자산 잠금, 스테이킹 작업, 거버넌스 이벤트 등 소스 체인 컨트랙트에서 발생하는 이벤트를 실시간으로 모니터링하고, 그 정당성을 검증한 후 “체크포인트(Checkpoints)”라 불리는 구조화된 상태 스냅샷으로 추상화한다. 이러한 스냅샷은 검증인 네트워크 전반에서 다중 서명 검증을 통해 합의를 달성하며, 전체 노드의 3분의 2 이상이 서명을 완료해야만 브로드캐스팅 권한을 획득하고, 중계 모듈이 이를 목적 체인으로 동기화하여 검증할 수 있게 된다.

모든 체크포인트 데이터 패킷에는 이벤트 데이터, 상태 루트(State Root), 블록 높이(Block Height), 검증인 서명 세트가 포함된다. 목적 체인은 온체인 컨트랙트를 통해 머클(Merkle) 검증 및 서명 검증을 수행하여 상태가 위조될 수 없음을 보장하고, 전체 과정이 감사 가능하도록 유지한다. 딜리버리 체인은 일상적인 트랜잭션을 처리하지 않고 상태 일관성 유지에만 집중하기 때문에, 성능, 보안, 확장성 간의 최적의 균형을 달성한다.

3.3 BTTC 체인: 스마트 컨트랙트 실행 및 상태 목적지

BTTC 체인은 멀티체인 상태를 통합하고 비즈니스 로직을 실행하는 시스템의 최종 상태 목적지이자 애플리케이션 런타임 플랫폼으로 기능한다. 이더리움 가상 머신(EVM)과 완벽히 호환되며, Solidity 및 Remix, Hardhat, MetaMask 등 전체 개발 툴킷을 지원하여 기존 스마트 컨트랙트 프로젝트의 원활한 마이그레이션을 가능하게 한다.

실행 능력 측면에서 BTTC 체인은 2초의 블록 생성 주기와 최소 수준의 가스비를 갖춘 고성능 환경을 제공하며, 이는 블록체인 게임, 결제, DeFi 등 빈번한 상호작용과 빠른 응답이 필요한 시나리오에 최적화되어 있다. 상태 실행 모듈은 향후 네스티드 롤업(nested rollups) 및 상태 임대(state leasing)와 같은 기능 확장을 지원하기 위한 모듈형 확장 메커니즘을 포함하고 있으며, 이를 통해 복잡한 비즈니스 확장 요구를 효율적으로 처리할 수 있도록 스마트 컨트랙트 시스템의 지속적인 발전을 보장한다.

상태 목적지로서 BTTC 체인은 딜리버리 체인으로부터 체크포인트 스냅샷을 수신하고 이를 트론(TRON), 이더리움(Ethereum), BNB 체인의 세 개 메인체인에 커밋하며, 자산 해제, 스마트 컨트랙트 트리거, 상태 업데이트 등 해당 온체인 작업을 실행한다. 이러한 설계는 상태 생성, 합의 검증, 기능 구현에 이르는 완전한 폐쇄 루프 프로세스를 형성하여 크로스체인 상호작용이 단순히 도달 가능하고 검증 가능한 수준을 넘어 실제로 실행 가능함을 보장한다.

4. 주요 참여자

BTTC 네트워크의 안정성, 보안성, 그리고 효과적인 거버넌스는 다양한 유형의 참여자 간 협력에 의해 유지된다. 온체인 컨트랙트 로직과 PoS 인센티브 메커니즘을 기반으로 “합의 핵심(consensus core)”과 “생태계 지원(ecosystem support)” 간의 균형 메커니즘이 구축되어 있다. 각 참여 역할은 명확한 책임과 기능을 가지고 있으며, 이를 통해 고성능과 탈중앙화 간의 최적의 균형을 보장한다.

검증인(Validator)

검증인은 BTTC 합의 보안의 기반을 이루며, 크로스체인 이벤트 상태에 서명하고 딜리버리 체인 상의 합의를 달성할 책임이 있다. 체인 간 신뢰할 수 있는 상태 동기화를 보장하는 핵심 노드로서, 검증인은 이벤트 모니터링, 상태 스냅샷 생성, 분산 서명 프로세스에 지속적으로 참여해야 하며, 이를 통해 데이터 불변성과 프로토콜 동작의 강력한 최종성을 보장한다.

네트워크 보안과 거버넌스 투명성을 강화하기 위해 BTTC는 각 검증인이 트론 메인체인의 루트 컨트랙트에 최소 1조 BTT 토큰을 스테이킹하고 고유한 NFT 신원 증명을 바인딩하도록 요구한다. 이를 통해 추적 가능하고 거버넌스 가능한 노드 신원 시스템이 구축된다. 노드는 높은 가용성을 유지해야 하며, 시스템은 블록 생성 활동 및 서명 완료율을 지속적으로 모니터링하여 네트워크의 안정성과 보안을 확보한다.

BTTC는 거버넌스에서 “하나의 노드, 하나의 투표(One Node, One Vote)” 원칙의 PoS 메커니즘을 채택하고 있으며, 각 검증인은 스테이킹 수량과 관계없이 동일한 투표 가중치를 가진다. 이러한 설계는 거버넌스 집중화를 효과적으로 방지하고, 네트워크의 탈중앙화된 복원력을 근본적으로 강화한다.

4.2 블록 생성자(Block Producer)

BTTC 체인의 블록은 네트워크의 검증인 노드들로부터 동적으로 선출되는 순환 그룹의 블록 프로듀서에 의해 생성된다. 블록 프로듀서는 트랜잭션 패키징, 신규 블록 브로드캐스팅, 컨트랙트 로직 실행, 온체인 상태 유지, 그리고 딜리버리 체인과의 협력을 통한 크로스체인 상태 전환 완료 등 핵심 기능을 수행한다. 효율적인 순환 메커니즘을 통해 블록 프로듀서는 순차적으로 블록을 패키징하고 브로드캐스팅하여 낮은 지연 시간과 높은 처리량을 유지하며, 트랜잭션 정체와 지연을 방지함으로써 네트워크의 전반적인 성능을 보장한다.

4.3 위임자(Delegator)

위임자는 일반적으로 직접 노드를 운영하지 않는 일반 BTT 토큰 보유자이지만, 자산을 신뢰할 수 있는 검증인에게 위임함으로써 간접적으로 네트워크 합의에 참여하고 수익을 분배받을 수 있다. 위임자는 트론 루트 컨트랙트를 통해 검증인을 자유롭게 선택하고 언제든지 위임을 종료할 수 있으나, 종료는 차익거래 및 유동성 위험을 방지하기 위해 특정 잠금 해제 기간(unlock period)에 따라 제한된다. 이러한 메커니즘은 일반 사용자의 네트워크 합의 참여 장벽을 효과적으로 낮추며, “투표는 신뢰다(Voting Equals Trust)”라는 인센티브 모델을 통해 합의 계층 참여를 확대하고 검증인 안정성과 전체 네트워크 활동성을 향상시킨다.

4.4 개발자(Developer)

개발자는 BTTC 생태계 내 혁신과 애플리케이션 성장을 주도하는 핵심 원동력이다. 이들은 스마트 컨트랙트와 탈중앙화 애플리케이션(DApp)을 구축함으로써 네트워크 기능을 확장하고 새로운 가치를 창출한다. BTTC의 TRON, Ethereum, BNB Chain 등 주요 네트워크와의 크로스체인 호환성을 활용하여, 개발자는 멀티체인 협력 시스템을 설계하고 크로스체인 프로토콜 및 복합 DApp을 배포하여 다중 소스 자산의 원활한 상호작용을 실현할 수 있다.

BTTC는 EVM 표준과 완벽히 호환되며 Solidity 개발을 지원하고, MetaMask, Remix, Hardhat 등 기존 이더리움 개발 도구들과 매끄럽게 통합된다. 이러한 호환성은 기존 이더리움 기반 프로젝트를 이전하는 개발자의 마이그레이션 비용을 최소화한다. 또한 생태계 성장을 가속화하기 위해, BTTC는 개발 보조금, 가스비 보조, 원클릭 배포 프레임워크, 스마트 컨트랙트 감사 서비스 등 포괄적인 개발자 지원 프로그램을 시행하여 프로젝트 인큐베이션을 간소화하고 생태계 확산을 촉진하고 있다.

4.5 브리지 릴레이어(Bridge Relayer)

브리지 릴레이어는 체인 간 이벤트 데이터 및 상태 정보를 전송하는 핵심 인프라 구성 요소로서, 크로스체인 운영의 효율적이고 안전한 실행을 보장한다. 이러한 릴레이어에는 탈중앙화 크로스체인 프로토콜을 지원하는 기술 서비스 제공자, 동기화 서비스를 수행하는 독자적 크로스체인 노드를 운영하는 DApp 개발자, LayerZero와 같은 신속한 확인 메커니즘을 제공하는 전문 릴레이어 서비스 제공자 등이 포함된다. 브리지 릴레이어는 딜리버리 체인과 긴밀히 협력하여 이벤트 데이터를 전송하고 크로스체인 상태 업데이트를 검증하며, BTTC의 체인 간 유동성 인프라에서 핵심적인 역할을 수행한다.

5. 크로스체인 메커니즘 및 데이터 전송 흐름

체인 간 상호운용성은 BTTC 아키텍처의 근본적인 가치 제안이다. BTTC는 3계층 분리형 동기화 모델을 구현함으로써 원자적 트랜잭션, 암호학적 검증 가능성, 그리고 높은 처리량을 특징으로 하는 체인 간 통신 시스템을 제공한다. 이 시스템은 자산 이전, 프로토콜 간 협업, 체인 간 상태 동기화를 위한 표준화된 중계 프로토콜을 확립한다. 다음 섹션에서는 시스템 내 데이터 흐름 패턴과 핵심 구성 요소 간 상호작용에 대해 자세히 설명한다.

5.1 크로스체인 통신 흐름 개요

BTTC의 크로스체인 통신은 표준화된 5단계 절차를 따르며, 소스 체인과 목적 체인 간 각 자산 전송 및 상태 업데이트의 일관성과 보안을 보장한다. 구현 흐름은 다음과 같다.

1. 자산 잠금(Asset Locking)

사용자가 크로스체인 자산 전송을 시작하면, 소스 체인(예: 이더리움)에서 자신의 자산을 BTTC 컨트랙트에 잠그며 크로스체인 이벤트를 생성한다.

2. 이벤트 모니터링(Event Monitoring)

딜리버리 체인은 잠금 이벤트를 감지한 후 그 정당성을 검증하고 관련 온체인 데이터를 가져온다.

3. 체크포인트 서명(Checkpoint Signature)

검증인들은 이벤트 데이터를 기반으로 상태 체크포인트를 생성하고, 전체 검증인의 3분의 2 이상이 BFT 다중 서명 합의를 통해 이를 승인한다.

4. 상태 제출(State Submission)

체크포인트가 트론(TRON), 이더리움(Ethereum), BNB 체인 등 주요 메인체인에 제출되면, 각 체인의 컨트랙트 내에서 검증 및 처리 절차가 수행된다.

5. 자산 해제/발행(Asset Releasing/Minting)

목적 체인이 상태의 유효성을 확인하면, 자산이 목적 체인에서 해제되거나 새로 발행된다.

전체 과정은 중앙화된 브리지나 다중 서명 보관 솔루션에 의존하지 않고, 신뢰할 수 있는 중계 메커니즘으로서 딜리버리 체인을 중심으로 설계되어 보안을 대폭 강화한다.

5.2 체크포인트(Checkpoint)

BTTC 아키텍처에서 딜리버리 체인은 주기적으로 상태 스냅샷인 체크포인트(checkpoint)를 생성하여 체인 간 전송되는 상태 데이터가 검증 가능하고 위조 불가능하도록 보장한다. 각 체크포인트에는 소스 체인의 이벤트 로그, 상태 루트(State Root), 블록 높이(Block Height), 검증인 네트워크의 집계 서명(Aggregated Signatures) 등의 메타데이터가 포함된다.

딜리버리 체인은 텐더민트(Tendermint)의 BFT(Byzantine Fault Tolerance) 합의 메커니즘을 사용한다. 각 주기마다 검증인의 3분의 2 이상이 체크포인트에 서명해야 하며, 이후 시스템은 해당 상태를 유효하다고 간주하고 목적 체인으로 브로드캐스트한다. 목적 체인은 체크포인트 패키지를 수신하면, 온체인 컨트랙트를 통해 머클 검증과 서명 검증을 수행하여 그 정당성을 확인한다.

이 메커니즘은 명확한 보안 경계를 수립한다 — 모든 크로스체인 상태 업데이트의 정당성은 반드시 온체인에서 검증 및 확인되어야 하며, 업데이트는 우회되거나 조작될 수 없다. 이를 통해 단일 지점의 악의적 행위나 재생 공격(replay attack)의 잠재적 위험이 제거된다. 체크포인트 메커니즘은 데이터 흐름의 신뢰성을 강화하고, 원자적 수준의 크로스체인 상태 동기화를 보장한다.

5.3 상태 동기화 모델(State Sync Model)

BTTC는 체인 간 자산 전송을 지원하는 동시에, 여러 형태의 온체인 상태를 구조적으로 동기화함으로써 복잡한 프로토콜을 위한 일반화된 크로스체인 배포를 가능하게 한다.

토큰 전송만 처리하는 기존 브리징 솔루션과 달리, BTTC는 모든 온체인 이벤트를 구조화된 이벤트 패킷(Event Packet)으로 추상화하며, FT/NFT 작업, 컨트랙트 저장 상태, DAO 거버넌스 변경 등 다양한 유형을 포함한다. 각 이벤트 패킷은 머클 루트(Merkle Root) 또는 해시 커밋먼트(Hash Commitment)를 통해 딜리버리 체인 상에서 검증 경로를 생성하고, 이후 체크포인트에 패키징된다. 목적 체인은 이벤트 패킷을 수신한 후, 릴레이 증명(Relay Proof) 모듈을 통해 상태의 진위를 검증하고, 소스 체인의 스냅샷과의

일관성을 보장하며, 재생 공격이나 위조를 방지한다.

이 모델은 상태 변환을 위한 보편적이고 표준화된 접근 방식을 제공하며, 크로스체인 오더북, 탈중앙화 결제 네트워크, 거버넌스 동기화 프로토콜 등과 같은 애플리케이션 구축을 위한 기반을 제공한다.

6. 합의 메커니즘 및 보안 모델

BTTC 네트워크의 기본적인 보안성과 신뢰성은 이중 합의 아키텍처에 기반한다. 이는 크로스체인 이벤트 서명을 보장하는 PoS 기반의 딜리버리 체인과, 트랜잭션을 패키징하고 블록 프로듀서를 통해 상태를 업데이트 하는 BTTC 체인으로 구성된다. 이러한 구조는 성능과 악의적 행위에 대한 저항성을 균형 있게 유지하며, 안정적이고 원활한 네트워크 운영을 가능하게 한다.

6.1 딜리버리 체인의 PoS 합의

딜리버리 체인에서 모든 상태 동기화와 크로스체인 자산 작업은 검증인 간의 합의를 통해서만 확정될 수 있다. 각 합의 라운드는 블록 제안자 역할을 하는 검증인에 의해 시작되며, 모든 검증인이 수행하는 두 번의 투표(pre-vote, pre-commit) 과정을 거친다. 검증인의 3분의 2 이상이 서명을 완료하면 해당 상태는 불변의 최종 합의 결과로 간주되며, 네트워크 전체 노드에 브로드캐스트된다.

텐더민트(Tendermint)의 BFT 아키텍처를 기반으로 한 딜리버리 체인은 전체 노드의 최대 3분의 1까지 장애 또는 악의적 행동이 발생하더라도 네트워크가 중단되지 않는다. 만약 그 임계값을 초과하면 합의는 자동으로 중지되어 잘못된 데이터가 원장에 기록되는 것을 방지한다. 이러한 설계를 통해 딜리버리 체인은 크로스체인 작업의 안정성, 안전성, 최종성을 보장하며, 중계 서비스의 신뢰할 수 있는 핵심으로 기능한다.

6.2 BTTC 체인의 블록 생성

BTTC 체인은 스마트 컨트랙트 실행 계층으로서 라운드 로빈(Round-Robin) 블록 생성 메커니즘을 사용하며, 네트워크 사이클을 스패ن(Span)과 스프린트(Sprint)로 구성한다. 하나의 스패ンは 100개의 스프린트로 구성되며, 각 스프린트는 64개의 블록을 포함한다. 따라서 스패당 총 6,400개의 블록이 생성된다. 검증인 노드는 순차적으로 블록 프로듀서 역할을 교대하며, 약 2초마다 블록이 생성된다. 이에 따라 하나의 스프린트는 약 130초, 하나의 스패는 약 3시간 36분이 소요된다. 이러한 구조화된 일정은 네트워크의 안정성과 높은 처리량을 동시에 보장한다.

블록 프로듀서는 트랜잭션을 블록으로 묶고, 컨트랙트 로직을 실행하며, 온체인 상태를 업데이트하고, 딜리버리 체인과 협력하여 상태 전환 및 이벤트 확인을 완료한다. 프로듀서가 연속적으로 여러 블록 생성을 누락할 경우 자동 장애 조치(failover)가 작동하여 해당 노드를 제거하고 대기 검증인을 승격시킴으로써 병목 현상과 단일 지점 정지를 방지한다. 이 메커니즘은 일관된 높은 TPS와 예측 가능한 블록 생성 시간을 제공하여, 개발자와 사용자 모두에게 신뢰할 수 있는 네트워크 환경을 보장한다.

6.3 서명 메커니즘 및 검증 경로

크로스체인 전송 과정에서의 진위성과 변조 방지를 보장하기 위해, BTTC는 딜리버리 체인에 BFT 기반 다중 서명 메커니즘을 도입하였다. 각 검증인은 오너 키(owner key)와 분리된 전용 서명 키(signer key)를 유지함으로써 키 관리의 보안성을 강화하고, 키 노출 시 발생할 수 있는 거버넌스 위험을 최소화한다.

상태 체크포인트는 제출 전에 전체 검증인 노드의 3분의 2 이상으로부터 유효한 서명을 받아야 하며, 그 후 하나의 상태 스냅샷으로 패키징되어 제출된다. 모든 서명은 secp256k1 곡선을 사용하여 이더리움(Ethereum), 트론(TRON) 등 주요 네트워크와의 호환성을 보장하며, 크로스체인 서명 검증을 표준화한다. 목적 체인은 체크포인트를 수신하면 머클 증명(Merkle Proof)을 통해 무결성과 정당성을 검증한다. 모든 단계가 온체인에서 실행되며, 외부 중개자나 오프체인 구성요소가 존재하지 않기 때문에 위조된 서명, 데이터 변조, 메시지 재생(replay) 등의 취약점이 완전히 제거된다.

6.4 네트워크 공격 방어

BTTC는 이벤트 생성, 서명 합의, 상태 검증에 이르는 크로스체인 파이프라인의 모든 단계에 계층적 보안(layered security)을 내재화하여 데이터 무결성과 네트워크 안정성을 보호한다. 딜리버리 체인은 중계 서비스의 지휘 중심(Command Center) 역할을 수행하며, 가장 일반적인 크로스체인 공격에 대한 1차 방어선으로 기능한다.

이중 지불(double-spending) 공격을 방지하기 위해, 각 크로스체인 트랜잭션은 소스 체인 컨트랙트 내에서 고유한 이벤트 ID로 식별되며, 딜리버리 체인의 검증인들이 BFT 합의 서명을 통해 이를 검증해야 한다. 동일한 이벤트 ID 충돌이 발생할 경우, 재전송(rebroadcast) 시도는 자동으로 거부된다. 재생 공격(replay attack)을 방지하기 위해, 시스템은 각 이벤트의 타임스탬프와 체인 높이를 검증하고, 한 번 처리된 이벤트는 즉시 무효화 상태로 표시한다.

데이터 전송 계층에서는 모든 크로스체인 체크포인트가 목적 체인 컨트랙트에 의해 머클 경로(Merkle Path) 및 집계 서명(Aggregated Signatures)을 사용해 온체인 검증을 거쳐야 한다. 이러한 전략은 조작(tampering) 및 중간자 공격(Man-in-the-Middle Attack)과 같은 위험을 근본적으로 제거하며, 전송된 데이터가 검증 가능하고 위조 불가능하며 재생 공격에도 면역성을 갖도록 보장한다.

7. 경제 모델 및 토큰 설계

BTTC의 경제 모델은 중앙집중적 남용에 저항하는 자립적이고 견고하며 복원력 있는 인센티브 시스템을 구축하기 위해 설계되었다. 네이티브 토큰인 **BTT**를 중심으로 한 **스테이킹 메커니즘**, **트랜잭션 수수료**, **위임**, **거버넌스 도구**를 활용하여, BTTC는 지속적인 네트워크 보안, 적극적인 검증인 참여, 역동적인 생태계 성장을 보장함으로써 탈중앙화된 크로스체인 아키텍처의 장기적이고 안정적인 운영 기반을 제공한다.

7.1 핵심 토큰: BTT

비트토렌트 토큰(BTT)은 BTTC 네트워크의 기본 자산으로서 스테이킹, 인센티브, 온체인 결제 등 핵심 기능을 수행한다. 검증인 노드는 합의 메커니즘에 참여하기 위해 BTT를 스테이킹해야 한다. 크로스체인 활동을 통해 발생하는 트랜잭션 수수료 및 보상은 BTT로 지급되며, 이는 온체인 상호작용, 스마트 컨트랙트 배포, 데이터 저장을 위한 교환 매개체로도 사용된다. BTT는 온체인 스마트 컨트랙트에 의해 완전히 관리되는 고정 공급량을 유지하며, 통제된 인플레이션과 모든 경제 활동의 완전한 투명성을 보장한다.

7.2 스테이킹 및 보상 메커니즘

BTTC는 탈중앙화 합의와 거버넌스를 위해 BTT 기반 스테이킹 프레임워크를 사용한다. 네트워크 운영에 참여하고 보상을 얻고자 하는 누구나 **BTT를 스테이킹하여 자체 검증인 노드를 운영하거나, 파트너와 협력(검증인 파트너십 모델 참조)하거나, 토큰을 위임하여 합의에 참여**할 수 있다. 모든 스테이킹 및 보상 분배는 스마트 컨트랙트에 의해 온체인에서 처리되어 투명성, 공정성, 신뢰성을 보장한다. 스테이킹 보상은 상한이 설정되어 있으며, 미리 정해진 비율에 따라 연간으로 배포된다. BTTC 2.0 업그레이드는 네트워크 상태와 커뮤니티 거버넌스에 따라 배포 시기와 할당 비율을 동적으로 조정하는 제어 기능을 도입하였다. 전체 인센티브 시스템은 중앙화된 관리 없이 스마트 컨트랙트에 의해 운영된다.

7.2.1 검증인 스테이킹 메커니즘

검증인은 BTTC 합의 계층의 핵심 주체로서, 딜리버리 체인에서 크로스체인 체크포인트에 서명하고 BTTC 체인에서 블록을 생성하는 역할을 담당한다. 검증인이 되기 위해서는 **TRON 메인넷의 루트 컨트랙트에 최소 1조 개의 BTT 토큰을 스테이킹하고 고유한 NFT 신원(Identity)을 바인딩**해야 한다. 주요 설계 특징은 다음과 같다.

- **동등한 투표 가중치(Equal Voting Weight):** 각 검증인은 스테이킹 규모와 무관하게 노드당 1표의 투표권을 가지며, 투표권 집중화를 방지한다.
- **락업 및 종료 기간(Lock-up & Exit Periods):** BTT 스테이킹에는 락업 및 종료 기간이 적용되어 단기 차익거래 및 검증인 간 빈번한 이동을 방지한다.
- **온체인 투명성(On-Chain Transparency):** 모든 스테이킹 및 보상 데이터는 온체인에서 공개되어, 감사 및 커뮤니티 감시를 위한 완전한 투명성을 제공한다.
- **인센티브(Incentives):**
 - **서명 보상(Signature Rewards):** 검증인은 딜리버리 체인에서 체크포인트에 서명함으로써 크로스체인 트랜잭션 수수료의 일부를 보상으로 받는다.
 - **블록 보상(Block Rewards):** 검증인은 BTTC 체인에서 블록을 생성할 때 트랜잭션 수수료의 일부를 보상으로 획득한다.
 - **체크포인트 보너스(Checkpoint Bonuses):** 딜리버리 체인에서 생성된 체크포인트가 목적 체인에서 성공적으로 검증되면, 해당 라운드의 증명을 서명 및 제출한 검증인에게 추가 보상이 지급된다.

모든 보상은 스마트 컨트랙트를 통해 분배되며, 공정성과 온체인 감사 가능성을 보장한다.

7.2.2 검증인 파트너십 모델(Validator Partnership Model)

실제 환경에서 노드 운영과 토큰 자본이 서로 다른 주체에 의해 관리되는 상황을 고려하여, BTTC는 기본적으로 검증인 파트너십 모델을 지원한다. 이를 통해 여러 주소가 하나의 검증인 노드로 공동 운영할 수 있다. 주요 설계 특징은 다음과 같다.

- **다중 주소 협업(Multi-Address Collaboration):** 여러 주소가 공동으로 스테이킹할 수 있으며, 시스템은 이를 하나의 검증인으로 간주한다.
- **자동 보상 분배(Automatic Reward Distribution):** 서명 및 블록 생성으로 발생한 보상은 각 주소의 스테이킹 비율에 따라 자동으로 분배된다.
- **온체인 실행(On-Chain Execution):** 스마트 컨트랙트가 모든 보상 분배를 온체인에서 관리하므로, 외부 계약이나 이에 따른 위험이 제거된다.
- **광범위한 적용성(Broad Applicability):** DAO, 커뮤니티, 노드 서비스 제공자, 이해관계자 간의 협력 운영에 이상적이다.

검증인 파트너십 모델은 검증인의 조직 방식을 확장할 뿐이며, **거버넌스 프레임워크를 변경하거나 새로운 역할을 도입하지 않는다.** 그러나 이를 통해 네트워크의 유연성과 탈중앙화를 크게 강화한다.

7.2.3 위임 스테이킹 메커니즘(Delegated Staking Mechanism)

위임 스테이킹(Delegated Staking)을 통해 BTT 보유자는 직접 노드를 운영하지 않고도 네트워크 합의에 참여하고 보상을 얻을 수 있다. 주요 설계 특징은 다음과 같다.

- **유연한 위임(Flexible Delegation):** BTT 보유자는 TRON 메인넷을 통해 검증인을 자유롭게 선택하고 위임할 수 있다.
- **보상 공유(Reward Sharing):** 검증인은 서명 및 블록 생성으로 얻은 보상을 각 위임자의 스테이킹 비율에 비례하여 분배한다.
- **락업 및 종료 기간(Lock-up & Exit Periods):** 위임된 토큰은 온체인에서 잠금 상태로 유지되며, 종료 기간이 끝날 때까지 해제되지 않는다.
- **가치 창출(Value Drivers):** 사용자 진입 장벽을 낮춤으로써 검증인 네트워크의 복원력을 강화하고, 생태계 전반의 거버넌스를 활성화한다.

위임자는 직접 노드를 운영하지 않더라도, **공정하고 투명하게 설계된 스테이킹 모델을 통해 온체인 보상을 획득할 수 있다.**

7.4 인플레이션 모델(Inflation Model)

BTTC의 인플레이션 모델은 네트워크 규모와 사용자 활동의 변화에 동적으로 대응하도록 설계되었다. 초기 연간 인플레이션 상한이 설정되며, 실제 인플레이션율은 검증인 가동률, 트랜잭션 볼륨, 거버넌스 투표 참여율 등 온체인 지표에 따라 조정된다. 향후 업데이트에서는 미청구 보상과 트랜잭션 수수료의 일부를 주기적으로 소각(burn)하여 공급량을 조절하고 토큰 희소성을 강화할 예정이다. 명확히 정의된 인센티브 규칙과 거버넌스 기반 조정을 통해, BTTC는 생태계 성장과 장기적 토큰 가치 안정성 간의 균형을 달성하는 것을 목표로 한다.

8. 애플리케이션 시나리오 및 생태계 개발

BTTC는 단순한 크로스체인 인프라를 넘어, 멀티체인 연결성과 Web3 애플리케이션 혁신을 촉진하는 촉매 역할을 한다. 고성능, 저비용, 확장 가능한 아키텍처를 기반으로 구축된 BTTC는 다양한 애플리케이션 배포를 지원하며, 개발자가 조합 가능한(composable) 크로스체인 탈중앙화 서비스를 구축할 수 있도록 지원한다.

8.1 크로스체인 브리지 및 자산 상호운용성(Cross-Chain Bridges and Asset Interoperability)

딜리버리 체인을 기반으로 BTTC는 통합된 크로스체인 데이터 및 상태 중계 프로토콜을 도입하여, 기존 멀티시그 브리지에서 흔히 발생하는 보안 취약점, 제한된 상호운용성, 열악한 사용자 경험 등의 주요 문제를 해결한다. 플랫폼은 ERC-20, TRC-20, BEP-20 등 주요 토큰 표준을 기본적으로 지원하며, 원활한 크로스체인 자산 전송을 가능하게 한다. 체크포인트 메커니즘을 활용하여 BTTC는 트랜잭션 데이터와 상태를 체인 간에 검증 및 브로드캐스트함으로써, 중앙화된 보관(Custody) 및 멀티시그 솔루션에 내재된 신뢰 위험을 효과적으로 제거한다.

개발자는 BTTC의 릴레이 모듈을 활용하여 맞춤형 탈중앙화 브리지 서비스를 빠르게 출시할 수 있으며, 높은 보안을 유지할 수 있다. BTTC는 이미 멀티체인 DEX, 크로스체인 대출, 유동성 통합, 스테이블코인 결제 등 핵심 사용 사례를 지원하며, 크로스체인 자산 흐름의 핵심 인프라로 확고히 자리 잡고 있다.

8.2 디파이 프로토콜 및 금융 인프라(DeFi Protocols and Financial Infrastructure)

EVM 호환 스마트 컨트랙트 환경과 고처리량 실행 엔진을 기반으로 하는 BTTC는 디파이(DeFi) 프로토콜 배포를 위한 유연하고 견고한 기반을 제공한다. 이를 통해 개발자는 담보 대출(collateralized lending), 수익 통합(yield aggregation), 결제 네트워크(settlement network) 등 크로스체인 금융 모델을 구축할 수 있다. 딜리버리 체인의 체크포인트 메커니즘을 활용하면 프로토콜은 자산 가치를 안전하게 동기화하고, 상태를 업데이트하며, 트랜잭션 번들을 중계함으로써 복잡한 금융 워크플로우를 체인 간에 원활하게 실행할 수 있다.

사용자는 한 네트워크에서 담보를 예치하고 다른 네트워크에서 대출을 청구할 수 있으며, 여러 체인에서 발생한 수익은 공유된 전략을 통해 통합 및 재투자되어 자산 효율성과 자본 활용도를 효과적으로 높일 수 있다. BTTC는 데이터 및 상태 계층을 모두 연결함으로써 모듈형 금융 프로토콜 구축을 위한 신뢰성 있는 중계 서비스를 제공하고, 단일 체인 시스템의 한계를 근본적으로 극복한다.

8.3 NFT 및 블록체인 게임(NFTs and Blockchain Games)

NFT와 블록체인 게임은 Web3 생태계에서 가장 활발한 네이티브 애플리케이션 중 하나이다. BTTC는 저 지연성과 높은 호환성을 갖춘 온체인 인프라를 통해 이러한 애플리케이션에 이상적인 실행 환경을 제공한다. 효율적인 블록 생성과 최소 수준의 가스비를 통해, BTTC는 BRC-721 토큰의 발행, 전송, 소각 등 빈번한 배치 작업을 수행할 수 있게 하여 진입 장벽과 개발 비용을 대폭 낮춘다.

BTTC는 ERC-721, TRC-721, BEP-721 자산의 크로스체인 매핑을 기본적으로 지원하며, 자산이 메인 체인에 존재하고 실행이 사이드체인에서 이루어지는 계층적 아키텍처를 통해 여러 체인 간 자산 상태 이동을 가능하게 한다. 블록체인 게임 시나리오에서 BTTC의 크로스체인 이벤트 구조는 캐릭터 속성, 게임 내 아이템, 업적 진행도 등 핵심 상태 데이터를 신뢰성 있게 동기화할 수 있게 하여, 체인 간 상태 일관성을 보장한다.

또한 플랫폼은 주요 NFT 프로토콜과 호환되며, 기존 NFT 엔진 및 블록체인 게임 SDK와 원클릭 통합을 지원하여 개발자가 자산 로직을 인터랙티브한 게임플레이와 효율적으로 결합할 수 있도록 한다. 이러한 기능을 통해 BTTC는 콘텐츠 제작자와 사용자를 연결하는 핵심 브리지로 부상하고 있으며, 온체인 상호작용과 자산 상태 연결성을 구현한다.

8.4 DAO 거버넌스 및 투표 시스템(DAO Governance and Voting System)

탈중앙화 자율조직(DAO)은 Web3의 기본 거버넌스 인프라로서, 멀티체인 배포와 협력형 거버넌스로의 확장이 빠르게 진행되고 있다. BTTC의 상태 동기화 및 크로스체인 검증 메커니즘은 DAO가 여러 메인체인에서 분산 투표를 수행하고, 거버넌스 결과를 BTTC 플랫폼에 제출하여 통합 처리할 수 있도록 지원함으로써, 완전한 엔드투엔드 실행 루프를 구축한다.

BTTC는 제안 결과의 크로스체인 동기화를 가능하게 하며, 자동화된 컨트랙트 자금 분배 및 프로토콜 매개 변수 수정 등을 포함하여 거버넌스 실행이 네트워크 간 일관되고 실제로 실행 가능하도록 보장한다. 플랫폼은 Snapshot 및 영지식 증명(ZKP) 기반 투표 시스템과 같은 도구의 온체인 검증을 기본적으로 지원하며, 향후 추가 거버넌스 프레임워크의 모듈형 통합을 지원할 예정이다.

확장 가능한 릴레이 아키텍처를 기반으로 BTTC는 멀티체인 DAO 거버넌스 상태를 위한 통합 조정 허브 역할을 수행하여, 조직의 의사결정 효율성과 투명성을 강화한다. 또한 크로스체인 거버넌스를 위한 표준화된 운영 경로를 제공하여, 복잡한 멀티체인 환경에서도 대규모 DAO 협력 네트워크가 안정적으로 작동할 수 있도록 한다.

8.5 Web3 결제 및 마이크로트랜잭션 시스템(Web3 Payment and Microtransaction System)

BTTC의 고성능 블록체인 아키텍처는 고빈도, 저가치, 저지연 마이크로트랜잭션을 처리하도록 설계되어, 콘텐츠 플랫폼, 게임 경제, 소셜 네트워크 등 Web3 애플리케이션에 최적화되어 있다. 2초의 블록 생성 시간은 거의 제로에 가까운 온체인 지연(latency)으로 빠른 결제 확인을 보장한다.

초저가의 가스비를 통해 BTTC는 소액 온체인 트랜잭션의 고처리량 실행을 가능하게 하며, P2P 팁 (tipping), 게임 내 자산 정산, 콘텐츠 구독, 빠른 NFT 유통 등 비즈니스 모델을 효과적으로 지원한다. 또한 State Channels, 라이트닝 네트워크(Lightning Network) 등의 Layer 2 솔루션과의 호환성을 통해 확장성을 높이고, 트랜잭션 처리량을 증대시키며 프라이버시 보호를 강화할 수 있다.

BTTC는 BTFS 등 생태계 제품과 통합되어 마찰 없는 온체인 결제 경험을 제공하며, 오프체인 접근성과 온체인 실행을 연결하는 진정한 무결점 마이크로 결제 인프라를 구현한다.

9. 로드맵 및 생태계 개발 계획

BTTC의 비전은 단순한 기술적 크로스체인 프로토콜을 넘어, 차세대 멀티체인 운영체계를 이끄는 핵심 인프라로 자리매김하는 것이다. 이 목표를 실현하기 위해 BTTC는 프로토콜 업그레이드, 검증인 메커니즘 최적화, 네이티브 애플리케이션 지원, 거버넌스 시스템 개발을 포함한 체계적 기술 발전 로드맵과 생태계 확장 전략을 수립하였다.

9.1 기술 발전 로드맵(Technical Evolution Roadmap)

BTTC 기술 스택은 단계적으로 계획된 절차를 통해 체계적이고 심층적인 최적화 및 구조 개선을 거치게 된다.

1단계: 멀티체인 연결 인프라(Multi-Chain Connectivity Infrastructure, 완료)

- 트론(TRON), 이더리움(Ethereum), BNB 체인 등 3대 블록체인 네트워크를 연결하는 크로스체인 브리지 배포 완료.
- 체크포인트 메커니즘이 완전히 활성화된 상태로 딜리버리 체인 안정 운영 달성.
- 핵심 컨트랙트 배포 개방 및 EVM 개발 환경 완전 지원.

2단계: 합의 및 거버넌스 강화(Consensus and Governance Enhancement)

- 탈중앙화를 강화하고 시장 기반 검증인 선정을 지원하기 위한 검증인 슬롯 메커니즘 도입.
- 동적 점수화 및 슬래싱(Slashing) 메커니즘을 포함한 검증인 인센티브 구조 개선.
- 매개변수 조정 및 제안 투표를 지원하는 핵심 온체인 거버넌스 모듈 배포.

3단계: 성능 및 조합성 향상(Performance and Composability Upgrades)

- 서명 비용 절감을 위한 상태 스냅샷 압축 모듈 도입.
- Layer 2 솔루션 통합 및 실험적 zk-rollup 상태 동기화 지원.
- 다중 언어 및 플랫폼 통합을 위한 DApp 통합 SDK 사양 공개.

4단계: 상호운용성 표준 및 전략적 연합(Interoperability Standards and Strategic Alliance)

- 아비트럼(Arbitrum), 폴리곤(Polygon), zkSync, 아발란체(Avalanche) 등 주요 네트워크로의 크로스체인 연결 확장.

- 탈중앙화 브리지 프로토콜과 함께 BTTC 릴레이 표준 공동 개발.
- MetaDAO 아키텍처 프레임워크 및 State Relay Hub 연합 참여를 통한 표준화된 크로스체인 거버넌스 추진.

9.2 네이티브 생태계 및 개발자 지원(Native Ecosystem and Developer Support)

BTTC는 포괄적인 지원 프로그램을 통해 네이티브 프로젝트 개발을 적극 육성하고 있다.

- 네이티브 DEX 플랫폼, 대출 프로토콜, 유동성 인프라 프로젝트를 위한 전용 자금 풀 조성.
- NFT 및 블록체인 게임 스타트업 팀을 위한 가스비 할인 및 런칭 인센티브 제공.
- 원클릭 배포 프레임워크, 개발용 네트워크(Devnet) 지원, 스마트 컨트랙트 감사 서비스 제공.
- 개발자 자치 및 프로젝트 인큐베이션을 위한 중앙 허브로서 BTTC Builders DAO 설립 계획.

9.3 보안 감사 및 커뮤니티 거버넌스 메커니즘(Security Audits and Community Governance Mechanisms)

- SlowMist 및 CertiK 등 최고 수준의 보안 기업과 협력하여 정기적인 풀체인 보안 감사 실시.
- 거버넌스 매개변수, 수수료 구조, 검증인 슬롯 할당 등 모든 변경 사항은 제안 기반 투표를 통해 결정.
- 향후 Snapshot 투표 및 Layer 2 거버넌스 모듈 통합을 지원하기 위한 거버넌스 컨트랙트 인터페이스 사전 예약.

10. 결론(Conclusion)

멀티체인 생태계의 중심 허브로서 BTTC는 현재 블록체인 세계가 직면한 구조적 문제 — 제한된 크로스체인 상호운용성, 불충분한 보안 브리지 솔루션, 단절된 사용자 경험 — 을 해결하기 위해 설계되었다. 3계층 아키텍처, PoS 합의 메커니즘, 보안 중계 네트워크, 유연한 경제 인센티브 모델을 통해 BTTC는 탈중앙화 금융(DeFi), 디지털 자산, 온체인 아이덴티티, 멀티체인 거버넌스 등의 핵심 사용 사례 구현을 지원한다.

확장되는 블록체인 통합, 성장하는 개발자 생태계, 그리고 새롭게 등장하는 네이티브 프로토콜을 바탕으로, BTTC는 Web3 멀티체인 생태계 전반에서 유동성과 조정을 이끄는 핵심 인프라로 자리매김하고 있다. 이를 통해 사용자, 자산, 프로토콜을 신뢰할 수 있고 개방적이며 협력적인 네트워크 안에서 매끄럽게 연결한다.

BTTC 네트워크는 전 세계의 검증인, 개발팀, 크로스체인 프로토콜 구축자, Web3 혁신가들을 환영하며, 모두가 함께 더욱 안전하고 협력적이며 개방된 멀티체인 생태계를 구축하기를 기대한다.