

# 블록체인 기반의 수출통관 물류서비스 시범사업

## 1. 사업 개요

- 제4차 산업혁명 시대의 핵심기술인 블록체인은 높은 보안성과 투명성을 보장으로 물류부문에 적용하기 위한 시도가 국내외에서 활발하게 진행 중임
- 블록체인 기술은 실시간 물류의 가시성과 신뢰할 수 있는 화물정보의 물류 주체간의 공유를 위한 핵심 대안기술로 부각되고 있으며
- 해외에서는 물류산업의 블록체인 시장을 선점하기 위한 전략적인 대규모 투자가 진행됨에 따라 국가적인 차원의 대응이 필요한 시점
- 관세청은 블록체인 기술을 통관·물류 업무에 적용하여 현행 프로세스를 합리적이고 효율적으로 개편하여 국가물류의 경쟁력을 향상하고자 함
- 또한, 수출통관·물류 업무를 블록체인 기반으로 절차를 간소화하고 한국의 전자통관시스템(UNI-PASS)을 국제 표준화하여 전자정부 수출 증대

## 2. 사업 개요

### □ 서비스 개념도

- (서비스 설명) 수출통관·물류 업무를 수행하기 위해 수출화주가 생성하는 무역서류의 실시간 공유와 관세청 수출통관과 적하신고를 블록체인 기반으로 제공하는 서비스



- 1 -

### □ 서비스 내용

- (서비스 제공내용) 서비스 이용 대상자는 관세청, 수출화주, 관세사, 선사/항공사, 포워더, 적하목록 취합사업자, 터미널, 내륙운송사이며, 향후 해외(세관, 해외거래처)로 서비스 확장이 가능함

서비스 대상	수출통관·물류 서비스	수출 무역서류/Visibility 서비스
관세청	· 수출신고서 접수 및 심사 · 수출신고필증 발급 · H-B/L, M-B/L 접수 및 심사 · B/L 심사결과(승인,보완,취소) 생성 · 검사대상화물 결과 생성	· 수출통관 무역서류 조회 (상업송장, 포장명세서 조회) · 운송진행정보 조회
수출화주	· 수출신고 결과 조회 · B/L 신고 결과 조회	· 상업송장, 포장명세서 생성 · 신고상태 및 운송진행정보조회
관세사	· 수출신고서 생성 및 신고	· 상업송장, 포장명세서 조회/다운로드
항공사/선사	· 수출 Master B/L 생성 및 신고	· 상업송장, 포장명세서 조회
포워더	· 항공사/선사 Booking 정보 생성 · 수출 House B/L 생성 및 신고	· 상업송장, 포장명세서 조회
적하취합사업자	· 적하목록 취합 및 신고	· 수출 H-B/L, M-B/L 조회
터미널	· 수출화물 터미널 반출입관리	· 운송예정 및 진행정보 조회 · 항공사/선사 Booking 정보 조회
내륙운송사	· 수출화물 내륙운송수단 수배, 매칭, 운송계약	· 상업송장, 포장명세서 조회 · 운송예정 및 진행정보 생성

- (서비스 개선내용) 수출통관 업무는 다수의 물류주체가 참여하는 프로세스의 특성상 주체간의 정보공유가 번거로우며 신고정보 위/변조에 대한 이슈가 발생하고 있음
- 이러한 업무 특성상 취약점은 블록체인 기술을 적용하면 근본적인 개선이 가능함

구분	프로세스 개선내용	기술요소
수출 통관·물류 서비스	· 신고서 작성시 수작업 최소화(작업오류 감소, 작성시간 절감) · 신고서의 위변조 불가 및 거래 당사자에게 투명성 제공 · 신고절차가 공유 구조로 단순화되어 업무의 적시성 확보 · 국가 간 신고정보의 실시간 정보공유(확산사업)	· 분산원장 · 원본보장 · 비가역성 · 스마트 컨트랙트
수출 무역서류/ Visibility 서비스	· 수출화주가 수출서류를 물류주체별로 이메일/팩스 등으로 제공하던 방식이 블록체인상에서 정보가 공유됨 · 신고상태 정보를 일일이 확인할 필요 없이 블록체인을 통하여 실시간으로 확인 가능함 · 내륙운송 예정정보 및 운송진행 정보를 실시간 확인 가능함	· 정보공유

- 2 -

- (프로세스 개선내용) 수출통관-물류 프로세스의 주요 개선 내용은 수출신고서 및 B/L 작성이 무역서류 블록을 기반으로 생성됨에 따라 신고정보의 정확성과 투명성이 보장되며, 최소정보 입력에 의한 시간과 비용이 절감됨
- 또한 무역서류 발행 등의 이벤트 발생시 Smart Contract 에 의한 업무자동화를 통하여 보다 효율적인 통관-물류업무 수행이 가능해짐
- (물류주제별 개선내용) 블록체인 기술이 적용되면 정보에 대한 신뢰성이 제고되며, 수출통관과 물류진행을 위한 정보제공 및 활용이 용이해짐

서비스 대상	도입 전	도입 후
관세청	· 수출 무역서류는 위험신별 후 필요시 전자서고 또는 직접 제출 받음 · 무역서류와 수출신고서의 상이한 내용 여부를 확인함	· 블록체인에서 수출신고시점에 무역서류를 실시간 확인 가능 · 무역서류와 수출신고서는 블록체인 기술에 의해 상이한 부분이 발생되지 않음
수출 화주	· 수출 무역서류를 관세사, 운송사, 포워더에게 각각 제공함(이메일/팩스) · 수출신고 상태를 관세사를 통해서 제공받아야 함 · 운송 진행정보를 내륙운송사, 선사/항공사, 포워더로부터 각각 제공받음	· 블록체인에 무역서류를 한번 등록하면 각 물류주체가 확인 가능함 · 수출신고 상태를 블록체인에서 실시간으로 확인 가능 · 운송진행 상태를 블록체인에서 실시간 확인 가능
관세사	· 수출 무역서류를 화주로부터 직접 제공 받음	· 블록체인에서 수출신고를 위한 기초정보가 실시간 확인 가능
선사/항공사	· 수출 무역서류를 화주로부터 직접 제공 받음 · 국제운송 진행상태를 수출화주에게 직접 제공해야함	· 블록체인에서 B/L신고를 위한 기초정보가 실시간 확인 가능 · 운송진행 상태를 블록체인에 등록하면 수출화주와 공유됨
포워더	· 수출 무역서류를 화주로부터 직접 제공 받음 · 국제운송 진행상태를 수출화주에게 직접 제공해야함	· 블록체인에서 B/L신고를 위한 기초정보가 실시간 확인 가능 · 운송 진행상태를 블록체인에 등록하면 수출화주와 공유됨
내륙 운송사	· 수출 무역서류를 화주로부터 직접 제공 받음 · 내륙운송 진행상태를 수출화주에게 직접 제공해야함	· 블록체인에서 내륙운송 준비를 위한 기초정보 실시간 확인 가능 · 내륙운송 진행상태를 블록체인에 등록하면 수출화주와 공유됨
터미널	· 반입예정정보를 운송사 또는 선사/항공사로부터 직접 제공 받음	· 블록체인에서 터미널 반입예정정보를 실시간 확인 가능

### 3. 사업 범위

#### □ 수출통관-물류서비스

- (수출신고모듈) 수출 무역서류 데이터를 기반으로 수출신고서를 생성한 후 관세청에 신고하는 기능을 제공하며, 신고 된 건에 대한 선별, 심사 및 수출신고필증 발급기능을 제공
  - \* 본 시범사업에서는 관세청의 실제 운영시스템(전자통관시스템)의 선별, 심사, 수출신고필증 발급기능을 실시간 연동하여 구현함
- (B/L신고모듈) B/L 생성(또는 연계)하여 관세청에 신고하는 기능을 제공하며, 신고 된 건에 대한 심사, 검사대상통보의 기능을 제공함
- (해외연계모듈) 향후 확산사업 시 국가 간의 통관정보 및 무역서류(일부)를 상호 제공하여 국가 간 무역의 신속하고 안전한 통관 체계를 구축할 예정임

#### □ 수출 무역서류 / Visibility서비스

- (무역서류 모듈) 수출신고의 무역서류에 대한 블록체인 생성 및 조회기능
- (Visibility 모듈) 수출신고 및 B/L의 신고 상태정보에 대한 블록생성과 화물의 내륙운송과 국제운송정보를 블록으로 생성하고 조회하는 기능 제공
- (대외연계 표준관리 모듈) 대외연계 시 양단간의 통신표준과 문서 스펙별 파싱 규칙 등에 대한 관리자 기능 제공

#### □ 블록체인 기반 서비스 모델 설계

##### ① 수출신고 블록체인 서비스

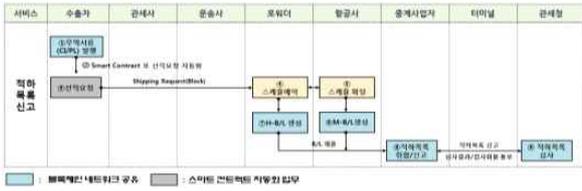
- (통관요청) 수출자가 무역서류를 블록체인 네트워크(스마트컨트랙트)를 통하여 관세사(신고인)에게 통관을 요청하는 서비스
- (수출신고) 관세사는 블록체인상에 공유된 무역서류를 기반으로 수출신고서 블록을 작성하여 관세청에 전송 및 심사를 요청



##### ② 수출적하목록 신고 블록체인 서비스

- (선적요청) 수출자가 블록체인 네트워크(스마트 컨트랙트)를 통하여 포워더에게 선적을 요청하는 서비스

- (부킹 및 B/L 제출) 포워더는 블록체인상에 공유된 무역서류를 기반으로 스케줄 예약, H-B/L 블록을 작성하여 부킹 및 B/L을 제출하는 서비스
- (적하목록 신고) 항공사는 M-B/L을 작성 후 제출하여 취합사업자를 통하여 적하목록을 취합하여 관세청에 적하목록을 신고하는 서비스



③ 내륙운송 및 출항허가 블록체인 서비스

- (화물인수요청) 수출자가 블록체인 네트워크(스마트컨트랙트)를 통하여 운송사에게 내륙운송을 요청하는 서비스
- (화물인수) 운송사는 블록체인상에 공유된 무역서류를 기반으로 운송차량 배차, 운송정보에 대한 진행상황을 제공하는 서비스
- (반입 및 출항) 터미널에서는 화물의 반입준비 및 반입처리를 블록으로 생성하며, 항공사는 출항허가 신고를 블록으로 생성 신고하는 서비스



4. 기대효과

- o (통관물류 혁신) 4차 산업혁명의 선도기술인 블록체인 기술 기반으로 국가 물류 정보망을 제편, 국가 물류의 표준을 선도적으로 정립하여 민간의 물류 혁신 활성화의 토대를 마련함
- o ((신기술 시장 활성화) 수출입 공급망 관련 기업의 실증 참여를 통해 무역·

- 5 -

물류 분야에 특화된 블록체인 기술개발이 활성화되고 이에 따른 민간의 일자리 창출로 연계 기대

- o (블록체인 국제표준 선도) 전략적인 시범사업 추진을 통해 해외 IT업체들의 블록체인 기반 무역기술 연구에 대응한 경쟁력을 확보해 국제표준으로서 선점 가능
- o ((물류비용 절감) 수출입공급망의 정보공유 시스템 개선(블록체인망) 및 통관물류의 진정한 무서류화(디지털화)에 따라 물류의 신속한 처리에 따라 물류비용 절감
- o (수출신고비용 절감) 수출신고서 작성시의 재입력 작업비용 절감효과 : 약 240억원
  - 수출 기초서류(상업송장, 포장명세서)를 조회하고 다운로드하여 수출신고서 작성을 위한 별도의 신고정보 재입력 작업을 최소화함(편의성 제고, 수작업 오류 감소)

5. 향후 계획

년차	시범사업 업무 범위	참여기업/기관
1차년도	· 수출통관: 수출신고, 선별, 심사, 검사 / 수출 무역서류 · 수출물류: 적하목록 제출, 심사, 검사화물지정, 출항신고	· 워킹그룹(5그룹) · 워킹그룹 공모예정
2차년도	· 수출통관: 전체(수출신고 정정, 특수통관등) · 수출물류: 전체(적하목록 정정, 취하) · 해외세관: 출항 적하목록, 수출신고서 일부정보	· 워킹그룹(20그룹) · 해외세관(1개 국가)
3차년도	· 수출통관/물류: 전체 프로세스 · 금융/보험: 신용장(L/C) 거래, 적하보험 발행 · 해외세관: 원산지증명서(C/O) · 해외거래처: 무역서류, House B/L	· 워킹그룹(상위10%기업) · 해외세관(5개 국가) · 해외거래처(10개사)

6. 사업기간 : 2018년 5월 ~ 2018년 11월(7개월)

<단계별 사업기간 및 주요 수행내역>

구분	기간(2018년)	'수행내역/ 주요 산출물
분석	5월	- 요구사항 분석, 요구사항 추적표, 기능분해도
설계	6월	- 화면정의서, 화면설계서, 메뉴구조도, 테스트 계획서
구현	7월~9월	- 블록체인 생성/관리기능 개발, 사용자 UI 개발
테스트	8~10월	- 단위/통합/시스템 테스트 시나리오 및 결과서
배포 및 안정화	11월	- 사용자/운영자 지침서, 교육훈련 계획서/결과서