

4세대 국가관세종합정보망 프레임워크 소개

2019.12



CONTENTS

선진무역강국을 실현하는 World best 관세청

chapter

I

4세대 국종망 사업 개요

chapter

II

표준프레임워크 적용·활용

chapter

III

도입 효과 및 향후계획

chapter

I

사업의 개요

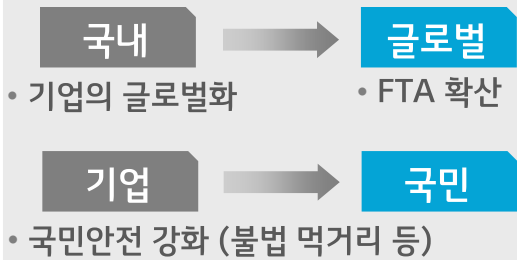
- 01.** 사업의 배경 및 목표
- 02.** 추진 경과 및 범위
- 03.** 주요 개선사항

01. 사업의 배경 및 목표

“ 무역 2조 달러 시대를 견인할 **무역·물류 핵심 인프라 구축** ”

사업 배경

관세행정의 변화

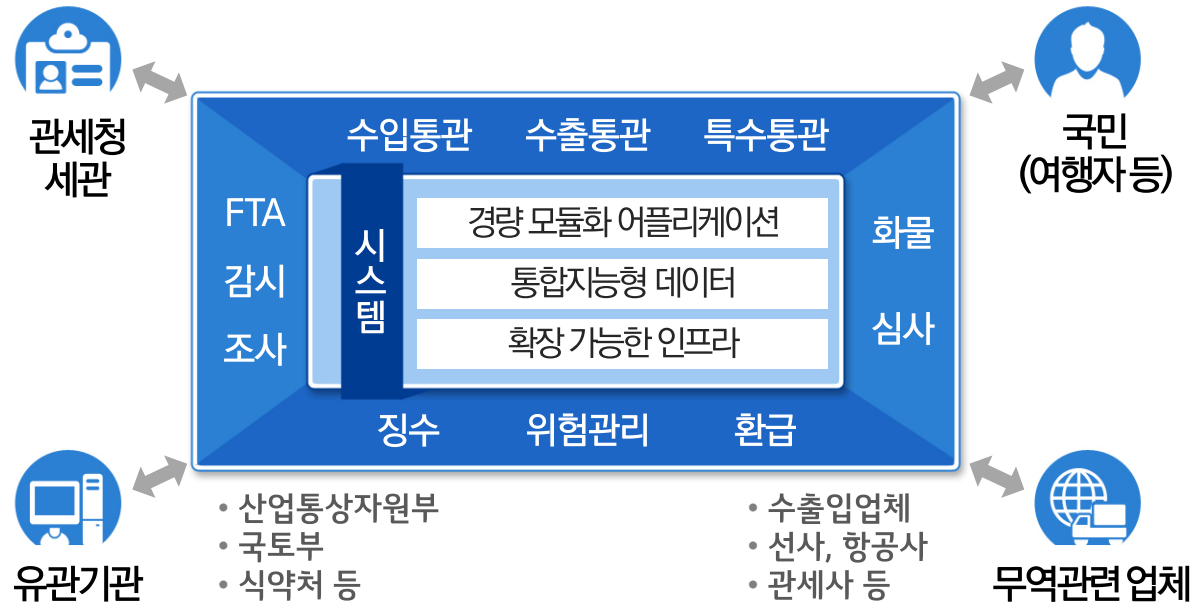


現 시스템 한계 도래



4세대 국가관세종합정보망 구축

- 1 수요자중심 맞춤형서비스
- 2 스마트 글로벌 통관체계 관리
- 3 보안 강화 및 기술표준 적용
- 4 시스템 통합 및 안정적 서비스



02. 추진 경과 및 범위

“ 1단계 분석·설계 기반 2단계 구축으로 4세대 국가관세종합정보망 구축추진 ”

방향수립
(09.3~12.12)

1단계
분석/설계
(13.4~14.1)

2단계(구축)
개발(14.5~15.5)

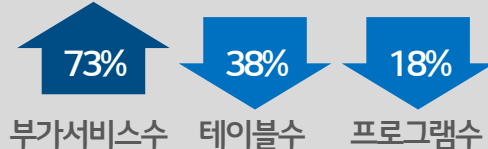
통합테스트/이행/오픈
(15.6~16.5)

- 2013.04 : 반대식
- 2013.05 : 현업 요구사항 수립
- 2013.08 : Big Picture 수립
- 2013.12 : 통합 설계 완료
(화면 8,221개, 프로그램 18,415개)
- 2014.01 : 8대 시나리오 기반 설계 검증



- 2014.05 : 선도 개발
- 2014.09 : 1차 핵심업무/신규업무개발
- 2015.01 : 2차 업무 개발
- 2015.02 : 핵심업무 검증
- 2015.04 : 2단계 사업 검수
- 2015.05 : 2만 5천 본 개발 완료

제공 서비스는 확대,
시스템은 통합·경량화



“성공적 오픈을 위한
철저한 테스트”

수행범위

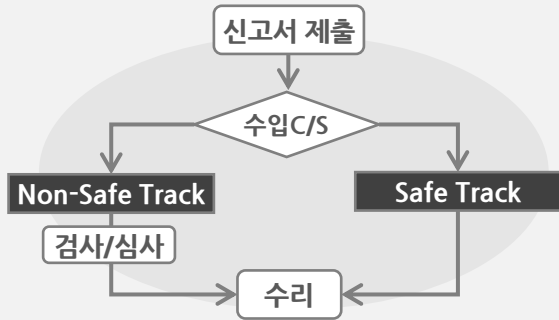
- ▶ 통합/사용자테스트 수행
- 1,765개 업무 시나리오 집중 검증
- ▶ 시험/시범운영 수행
- 시스템 완성도 및 사용자 숙련도 향상
- ▶ 시스템 전환 및 이행
- 16개 시스템, 5TB 데이터
- ▶ 시스템 오픈 및 안정화
- 4세대 국종망 가동 및 안정화

03. 주요 개선사항

▶ 사용자의 편의성을 고려하여 통관 업무처리 개선

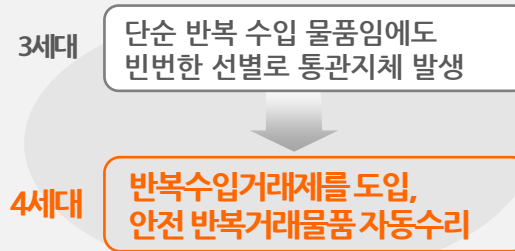
종이서류 없는 전자통관시스템 구축

- ✓ 수출신고 편의기능 향상으로 민원인 수출통관 업무부담 경감



- [수입] 건별 통제에서 유형별 관리로 전환
 - 저위험 화물은 신속통관으로 물류비용 절감
 - 세관직원의 통관심사 역량을 고위험화물로 집중 가능

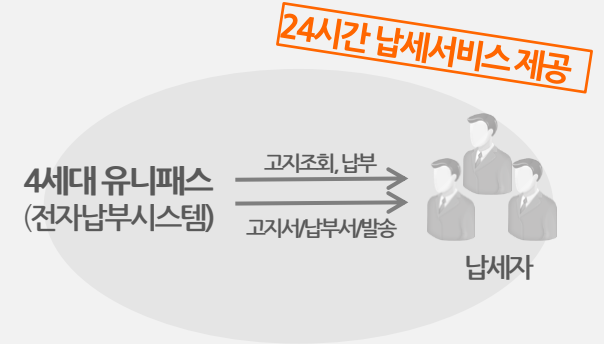
- ✓ 목록통관 단위 변경으로 물류비용 절감 및 신속한 통관 지원



- [특통] 목록통관 단위를 House B/L단위로 변경
 - 미선별건은 실시간 수리
 - 특송물량 중 40% 이상을 차지하는 목록통관의 신속한 통관 지원 가능

24시간 통관체계 지원

- ✓ 관세청 전자납부서비스로 납세 편의 서비스 확대



- 자체 전자납부 기능으로, 하루 24시간 납세 서비스 제공
- 납세정보를 보다 쉽게 열람할 수 있게 하여 납세자 편의 제고

03. 주요 개선사항

▶ 모바일 등 다양한 접근채널 구축

모바일 서비스 구축



모바일 대민 서비스 및 일선세관 현장업무 확대

- 신고인용(대민) 모바일서비스
 - 29개 신규서비스 제공, 모바일웹, App버전 제공
 - 개인통관고유부호 발급, 수입화물진행정보 조회, 통합법령 검색, 각종 알림 기능 제공
- 일선세관 직원용 서비스
 - 공용Device 제공, 31개 신규서비스 제공, 보안 및 안전 확보
 - 공항만감시 현장행정, 화물현장행정, 수출입현장행정 등

최신 기술 적용, 개방성 향상

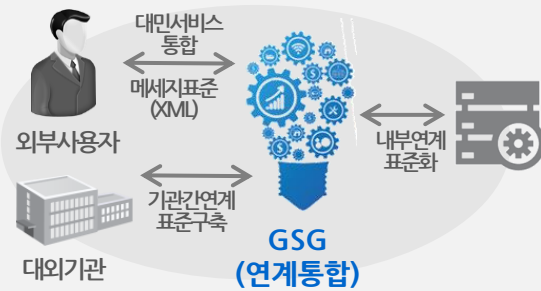
- HTML5 기반의 다양한 멀티OS, 멀티브라우저 지원
 - IE, Safari, Chrome, Fire Fox 등 지원
- 통관진행정보 등 30여종의 공공데이터를 오픈API로 개방
 - 화물, 통관, 환급 등 총 30여종의 정보를 오픈API 로 제공

03. 주요 개선사항

▶ 고성능·24시간 중단 없는 시스템 통합구축 및 안정적 서비스 제공

유연한 아키텍처 구성

- ✓ 모든 연계 방식 통합 수용 및 관리 가능한 아키텍처 구축



- 효율적인 연계를 위한 Global Service Gateway(GSG) 구축
- 모든 유입/반출 데이터 관리
 - 일원화된 신고서 관리 지원
 - GSG에서 대외기관과의 연계를 통합 수용·관리

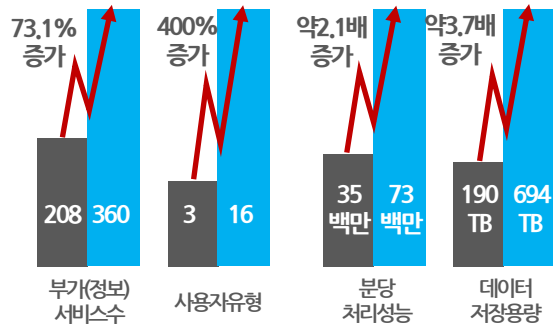
경량화 및 처리능력 향상

- ✓ 통합설계 및 개발로 프로그램 경량화 및 처리능력 향상



서비스/사용자유형

DB최적화/처리성능



IT 자원 모니터링

- ✓ IT자원 모니터링 및 노후화된 시스템 교체를 통한 안정적 서비스 제공



- 서버 증설과 통합, 다중화로 안정성 확보
- 실시간 모니터링을 통하여 24시간 365일 중단 없는 서비스 제공

03. 주요 개선사항

▶ 보안체계 강화 및 국내외 기술표준 적용으로 안정적 서비스 제공

최신의 보안체계 수립

✓ 개인정보보호 대응체계 강화

PC 보안 Tool



PC 보안 Tool



개인정보 보호체계 강화

개인정보관리

오남용 추출

| | | |
|----------------|----------------|----------------|
| 사전 위험 탐지 | 모니 터링 경고 | 위반 사건 추적 |
|----------------|----------------|----------------|

이상징후 관리 및 통보

DB 암호화

고유 식별정보

관세청
주요정보

타임스탬프 적용



XML 전자서명



- 보안 구조를 계층화하고 각 계층의 영역별 보안 강화
- 모바일 보안체계 도입으로 서비스의 안정적 운영 도모
- 개인정보보호 대응체계 강화 및 사전 대응능력 확보
- DB 암호화 및 접근 통제를 통해 근본적인 개인정보 유출 방지체계 구축

WCO DM 3.0 국제표준

✓ WCO DM 3.0 국제 표준 적용으로 시스템 유연성 확보



- WCO Data Model 3.0 적용
- 신고 관련 국제표준 준수

chapter

II

표준프레임워크 적용·활용

01. 현황과 개선과제

02. 적용·활용

01. 현황과 개선과제

▶ 77개 시스템 중 상용 프레임워크(58개), 프레임워크 미적용(19개)으로 정보시스템 운영관리에 어려움

3세대

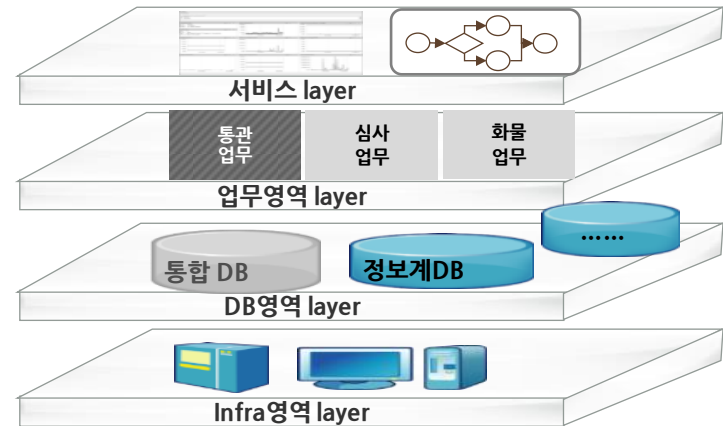
Silo방식 개발로 중복·복잡·거대화



- 사용자 화면 표준 부재
- 각 업무별 유사기능 및 중복기능 산재
- 각 시스템별 상이한 개발 프레임워크
- 서식 중심의 DB로 데이터 활용 한계
- 업무별 인프라 산재

4세대

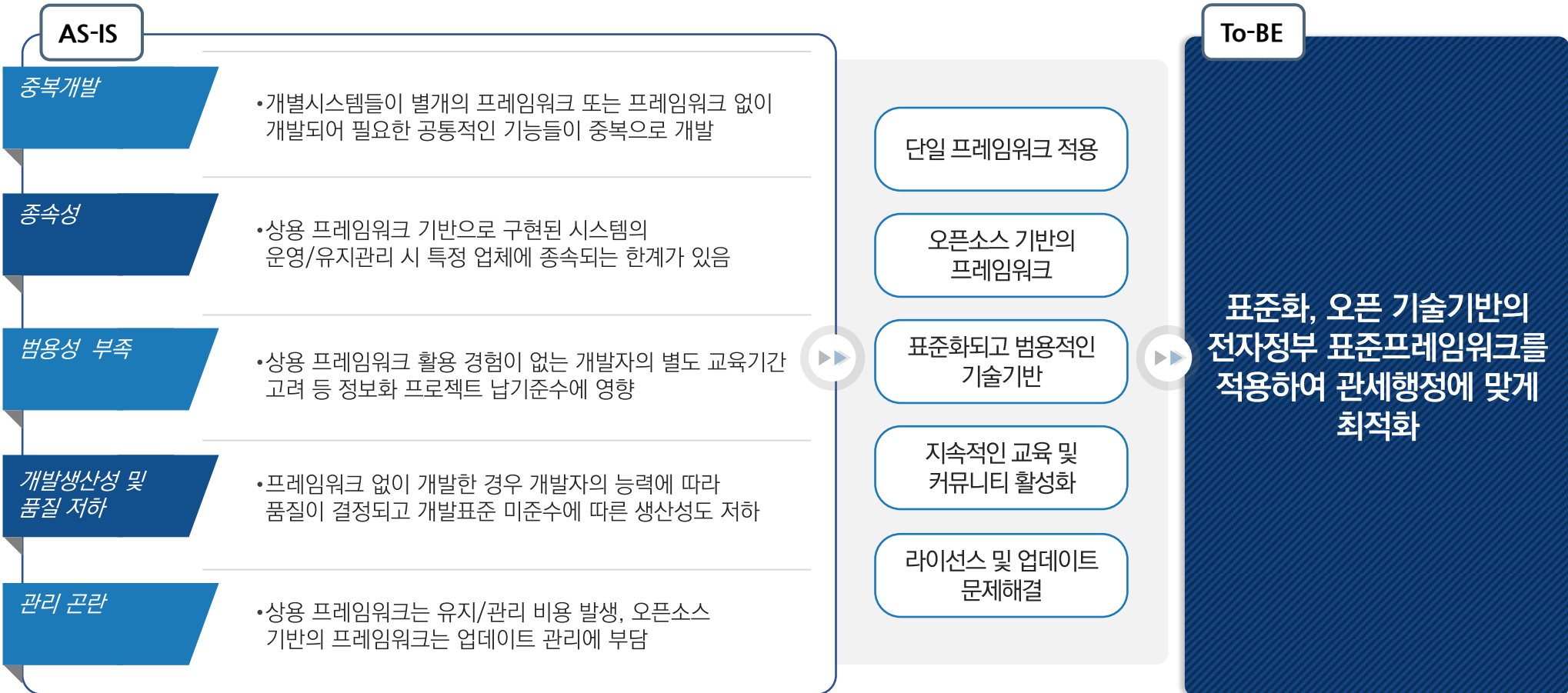
Layer별 통합, 정제된 구조



- 사용자 경험 중심 화면 설계
- 유사 기능 정제, 중복 기능 통합
- 전자정부 표준프레임워크 적용
- 통합 Data 모델 설계
- 인프라 통합 구성, 체계적인 검증

01. 현황과 개선과제

▶ 중복개발, 종속성, 개발생산성 등을 해결하기 위해, 4세대 국종망은 전자정부 표준프레임워크 적용 필요



02. 적용·활용

▶ 관세청 표준프레임워크의 목표

“ 국가관세종합정보망의 근간이 되는 **표준 기술구조 수립** ”

01

개방, 수용

- 전자정부 표준 프레임워크 적용을 통한 프레임워크의 폐쇄성과 종속성 제거
- 4세대 국종망의 모든 시스템을 수용 가능한 기술구조 정의
- 향후 비대상 시스템 수용을 위한 기반 마련

02

성능 및 품질
보장

- 향후 업무량 증가에 대비하여 일관된 성능과 서비스 보장이 가능한 기술구조 수립
- 공통컴포넌트의 재사용으로 생산성 및 서비스 품질 향상
- 설계 및 개발 기술표준 정의를 통한 시스템간 상호 운용성 및 재사용성 증대

03

유연성,
확장성

- 업무 환경 변화에 따른 신기술 적용 및 솔루션 도입 등에 유연한 프레임워크 구현
- 국가정보화 개발표준을 준용하여 정보시스템간 정보의 공유와 활용이 용이한 기술구조 수립

02. 적용·활용

▶ 전자정부 표준프레임워크의 개발·실행·운영환경 상세분석



관리환경

- 공통 컴포넌트 및 전자정부 표준프레임워크 관리를 위한 기능
- 표준프레임워크센터에서 활용

공통컴포넌트

- 재사용이 가능하도록 개발한 어플리케이션의 집합
- 시스템 구축 시 공통활용을 위해 기본 제공되는 컴포넌트
- 표준 프레임워크 실행환경 하에서 동작하며, 각 시스템에서 필요 시 활용

개발환경

- 표준 프레임워크의 개발을 위한 도구들의 집합
- 구현도구, 형상관리 등이 포함

실행환경

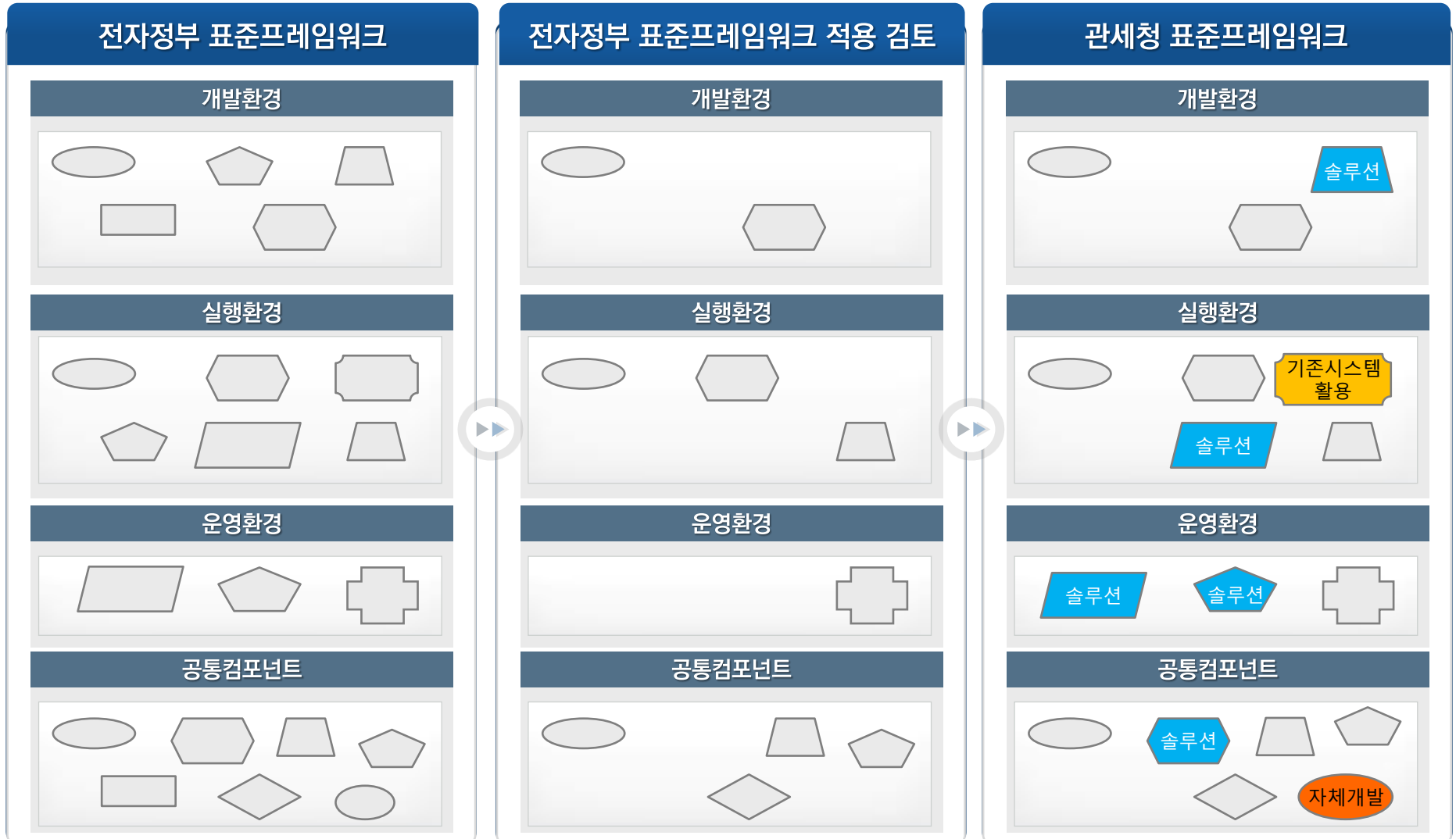
- 응용SW의 구성 기반, 기본기능 제공
- 응용 SW가 사용 가능한 서버 실행모듈 및 SW 구조의 집합

운영환경

- 실행환경에서 운영되는 서비스를 운영하기 위한 환경 제공
- 프로그램 제어, 모니터링 장애관리 등 운영을 위한 기능

02. 적용·활용

▶ 관세청 표준프레임워크 구축 절차



02. 적용·활용

공통 컴포넌트 업무 분석 절차

현황 분석

도출

구현

- 업무 속성 분석
- 업무 속성 분석
- 공통 기능 고려
- 목록 도출
- 적용 여부 결정
- 공통 업무 구현
- 각 시스템 활용



공통 컴포넌트 추출

신고서 접수
(세수 관리)

통관심사
(데이터 유효성 검사)

관세청 표준 프레임워크

관세청 표준프레임워크 구축

통관 업무

화물 업무

심사 업무

공통 컴포넌트

세수관리

...

데이터 유효성 검사

실행 환경

화면처리

모바일

업무처리

데이터처리

연계통합

공통기반

개발 환경

구현 도구

배포 도구

모바일 웹 도구

테스트 도구

형상관리 도구

배치작업 도구

운영 환경

모니터링

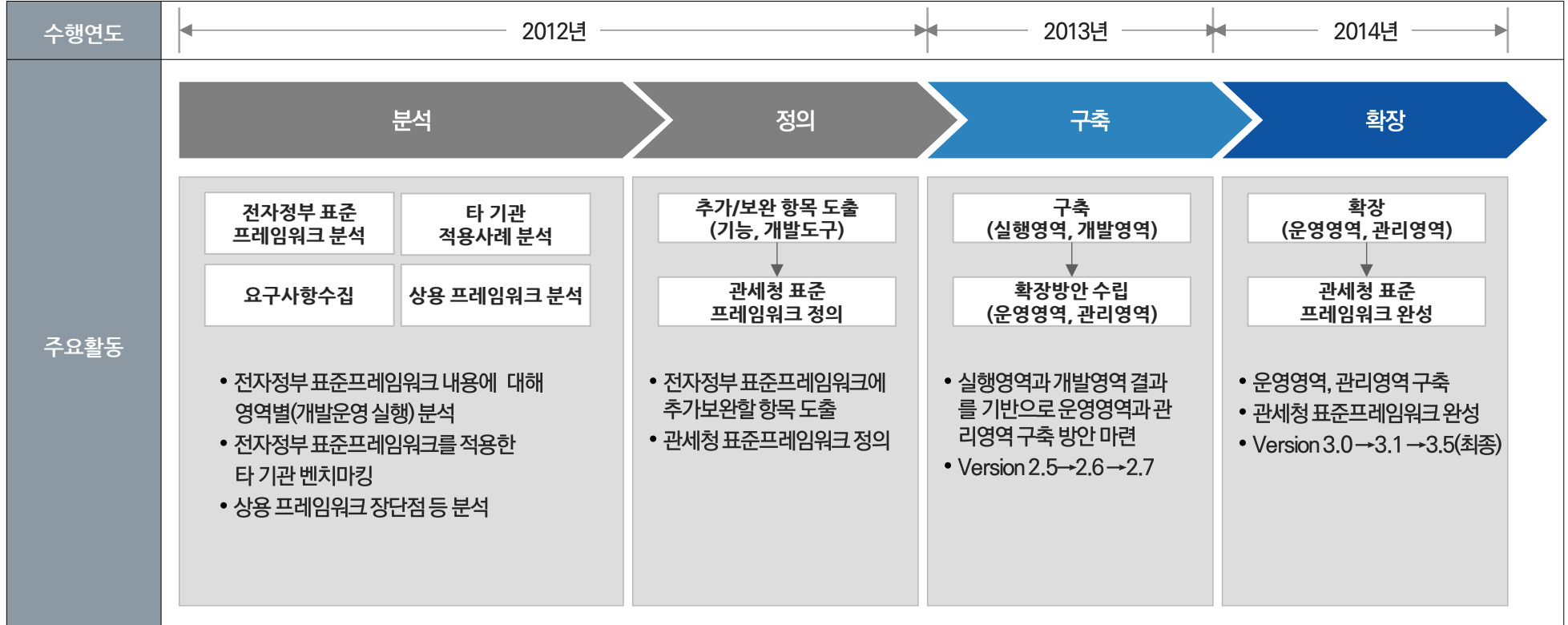
커뮤니케이션

배치 처리

전자정부 표준프레임워크

02. 적용·활용

▶ 전자정부 표준프레임워크를 관세청에 맞게 최적화



02. 적용·활용

▶ 전자정부 표준프레임워크를 관세청에 맞게 최적화

- ▷ 전자정부 표준 프레임워크의 개발환경 13종 중 11종, 실행환경41종 중 38종, 기술공통 219종 중 87종 채택
- ▷ **합적, 적실** 사례를 통해 **비용 절감**을 위한 프레임워크를 **최적화**하여 **연동** 모듈 **컴포넌트** 개발 강화
- ▷ SMS, e-Mail, 인터넷 전화 등 솔루션 연동 공통모듈 추가

관세청 표준프레임워크

개발환경(11종)

실행환경(38종)

운영환경

기술공통(139종)

전자정부 표준프레임워크 Ver 3.5 적용

Java Virtual Machine(Java Development Kit 1.7)

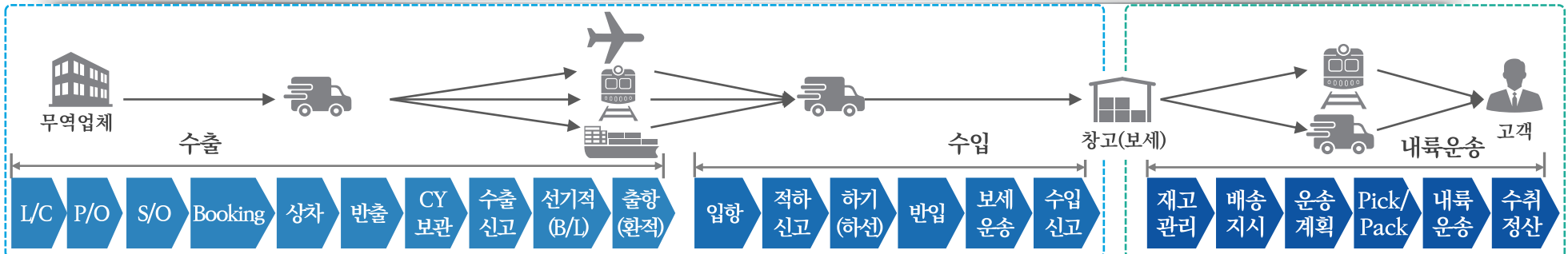
Web Application Server

4세대 국가관세종합정보망(UNI-PASS) 아키텍처

II. 표준프레임워크 적용·활용

< 국가 무역·물류의 핵심 시스템 >

▷ 국가 무형자산 1위(취득가 1,007억원), 수출입 처리 31백만건(1조 1천억 달러), 세수 62.9조원, 여행자 8,190만명, 수출 브랜드(유니패스, UNI-PASS)



chapter

III

도입효과 및 향후 계획

도입 효과

▶ 전자정부 표준프레임워크 정착과 UNI-PASS 해외수출로 연계

1. 관세청 프레임워크는 실행·개발·운영환경, 공통 컴포넌트 최적화로 개발생산성 증대와 품질향상, 재사용성 및 상호

운영성 극대화, 개발표준 준수, 운영·유지관리 효율화 등 안정된 국가관세종합정보망 서비스의 핵심 인프라로 정착

2. 정보화전략계획(ISP) 수립 시 기간단축, UNI-PASS 수출사업 성공과 다양한 국내업체의 정보화사업 참여 유도

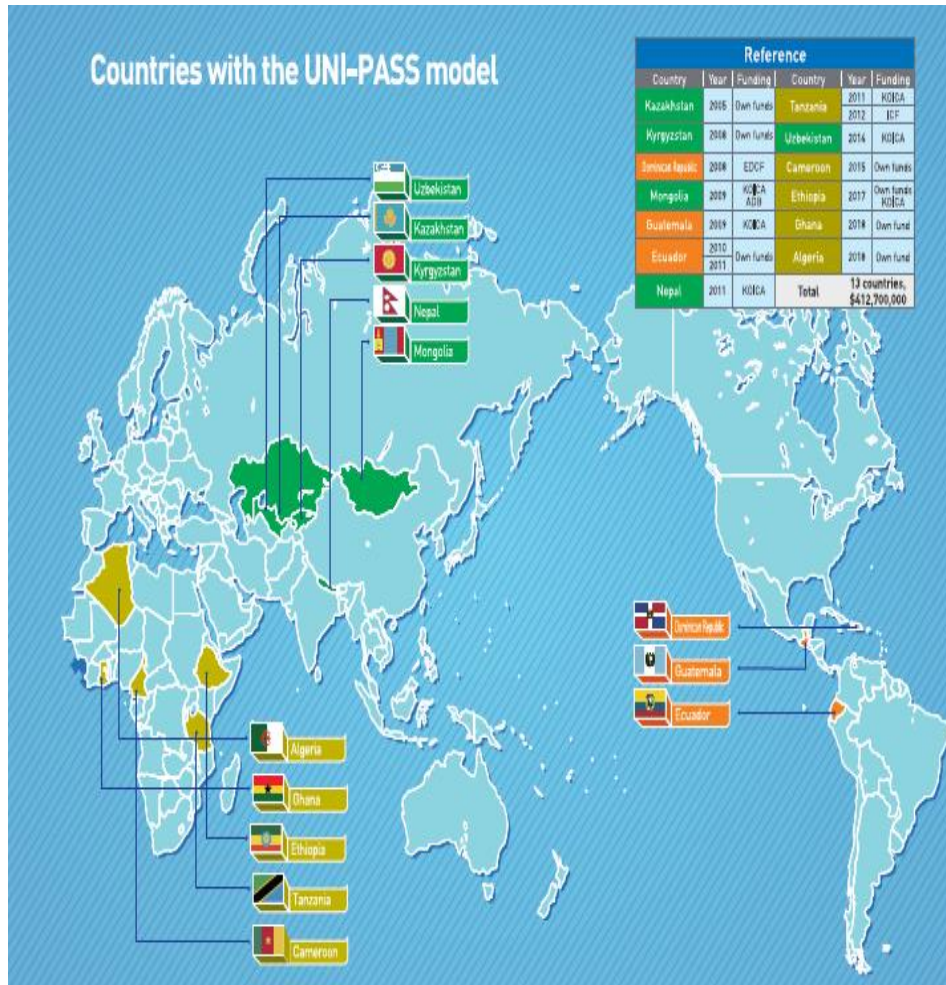
▶ 알제리 전자통관시스템, 타지키스탄 위험관리시스템 구축 사업에 전자정부 표준프레임워크 기반 해외사업 추진

| 국가명 | 사업명 | 계약 시기 | 사업 금액 | 사업 재원 |
|-------|------------|--------|------------|----------------------|
| 카메룬 | 전자통관시스템 구축 | '15.09 | 2억 3,000만불 | 해당국 |
| 에티오피아 | 싱글윈도우 구축 | '17.03 | 1,325만불 | 해당국(576), KOICA(749) |
| 가나 | 전자통관시스템 구축 | '18.07 | 4,000만불 | 해당국 |
| 알제리 | 전자통관시스템 구축 | '18.12 | 2,385만불 | 해당국 |

도입 효과

▶ 전자통관시스템(UNI-PASS) 해외 수출 지속 추진

- 수출 브랜드(유니패스, UNI-PASS : 13개국, 4억 1,270만 달러) 19년 BPR : 모리셔스, 몽골, 세르비아, 수단, 나이지리아



알제리
BPR/ISP
('18년~, 전체 약
2,400만불 규모)



전자정부 표준프레임워크 기반
해외 수출사업 추진

타지키스탄
위험관리시스템
(19년~21년,
약 500만불 규모)

향후 계획

Ⅲ. 도입효과 및 향후 계획

▶ 관세청 표준프레임워크는 개발생산성, 범용성, 재사용성, 상호호환성 등을 고려하여 지속 유지관리

적용 확산 품질 향상

전자정부 표준프레임워크 기본 적용

- 유용한 공통 컴포넌트는 영향도 검토 후 활용
- 관세청 정보화 사업은 전자정부 표준프레임워크 기본 적용

공정 경쟁 체계 확립

정보화 관리 표준화로 IT생태계 조성

- 정보화 사업에 다수 중소 IT기업 참여 유도
- 전자정부 표준에 맞는 개발가이드 제공

국제 표준 선도

전자정부 수출 견인

- WCO DM 기반 UNI-PASS 수출로 국제표준 선도
- 해외세관, 국제기구(WCO)에 관세행정 분야 발전모델 확산

관세청
표준프레임워크



4세대 국가관세종합정보망 프레임워크 소개

감사합니다.

Thank you for your attention

