

전자무역 프로세스의 확립을 위한 BPM 도입과 적용분야에 관한 연구*

A Study on the Induction of BPM and its Application Sphere
for the Establishment of e-Trade Process

이상진(Sang-Jin Lee)

건국대학교 경상학부 국제통상전공 조교수

목 차

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| I. 서론 | IV. 전자무역 프로세스의 비즈니스 관리 모델 |
| II. 무역업무 프로세스 분석과 BPM
도입전략 | V. 결론
참고문헌 |
| III. 무역업무 프로세스별 BPM 적용분야와
기대효과 | Abstract |

Abstract

The purpose of this study is to explore the application sphere of BPM(Business Process Management) to e-trade process using BPM technology and its service architecture in order to expand the usage of e-trade platform which is developing.

After close reviewing the current status of trade process, the possibility of BPM application by e-trade process will be analyzed. The result of analysis is that BPM application to local L/C and purchasing confirmation process could be implemented because those processes are very suitable to apply standardized process and can minimize the risk and confusion of users. BPM application to remaining trade process have to be considered by mid-term and long-term project with the reflection of pilot project performance.

Also this study suggests a business management model of e-trade process based on BPM technology which is the new IT technology and integrated interface in view of trade community.

Key Words : BPM(Business Process Management), e-Trade, e-Trade process

* 이 논문은 2006년 산학협동재단 연구지원에 의한 논문임.

I. 서 론

1. 연구배경 및 목적

전자무역은 제품과 서비스의 수출입에 관련된 전통적 무역프로세스에서 발생하는 방대한 정보를 전자적 방식으로 교환함으로써 무역프로세스를 획기적으로 전환하고 있다. 이러한 무역프로세스의 혁신을 위하여 현재 정부가 구축하고 있는 전자무역 플랫폼은 새로운 무역환경에서 창출 가능한 다양하고 새로운 방식의 사업모델 개발이 요구되고 있다. 전자무역 프로세스를 신속하게 추진하기 위한 하나의 모델로서 국가 및 산업 차원에서 고객의 정보환경을 고려한 거시적인 접근이 필요한 반면, 산업 차원의 비즈니스 프로세스 관리와 개별기업의 비즈니스 프로세스 관리를 웹서비스로 연동시키는 구체적인 방안을 고려해야 한다. 이러한 차원에서 전자무역 프로세스에서 생성, 교환되는 정보가 BPM(Business Process Management) 서비스를 활용하여 관리되고, 기업의 내부 프로세스가 웹서비스로 연계되면 사용자인 무역업체는 전자무역 플랫폼을 일대일 기능메뉴별 이용방식에서 무역프로세스의 상황을 보여주는 업무목록 방식으로 전환함으로써 무역업무 프로세스의 관리를 효율적으로 수행할 수 있을 뿐만 아니라, 전자무역 플랫폼에 BPM이 제공하는 서비스를 최대한 결합함으로써 전자무역 플랫폼의 이용활성화에 크게 기여할 수 있다.

본 연구에서는 무역업체의 e-비즈니스화가 전자무역 구현전략의 전제조건으로 인식하여 정보기술의 하나인 BPM 기술과 서비스 구조를 활용하여 전자무역 프로세스의 확립을 위한 BPM 적용분야를 제시하고자 한다. 이를 위해 무역업무 프로세스의 현황을 분석하여 무역 프로세스별 BPM 적용가능성을 타진한 후, 전자무역 프로세스의 비즈니스 관리모델을 모색하고자 한다. 또한 기업규모와 전산환경에 따라 적합한 솔루션인 BPM 기술선택 및 기반구조와 통합 인터페이스를 결정하는 BPM 서비스 구현전략을 제시하고자 한다.

2. 선행연구 분석

강영국(2006)¹⁾은 전자무역의 도입과 수용에 영향을 미칠 수 있는 상황요인인 기업특성, 수출특성, 정보기술특성이 기술수용요인인 사용편이성, 업무유용성, 위험성에 어떠한 작용을 하고, 어떠한 영향을 미치는지 분석하여 최종적인 전자무역 활용도에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과 전자무역을 활성화시키기 위해서는 업체특성에 맞는 상황적 전략수립, 전자무역시스템의 신뢰구축을 위한 위험 메커니즘 예방시스템 구축, 기업이 처한 상황에 따른 차별적 업무 수립·실행이 필요하다고 주장하였다.

김훈태·이용한(2005)²⁾은 BPM 도입절차를 하나의 틀로서 제시하였으며, 이를 위한 포괄적인 BPM

1) 강영국, "수출업체의 전자무역 수용요인에 관한 실증연구", 경상대학교 대학원 박사학위논문, 2006. pp.75-77.

기능적·기술적 프레임워크를 제시하고 주요한 고려사항에 대하여 가이드를 제시하였다. BPM 도입을 검토하고 있는 조직은 BPM의 개념을 정확히 파악하고 기대효과에 대한 인식을 명확히 해야 한다. 또한 BPM 도입절차와 평가체계를 제시함으로써 효과적인 BPM 도입을 달성할 수 있고, BPM 관련 기술 표준에 대한 인식을 확산시킬 수 있으며, BPM 솔루션이 기술표준을 준수함으로써 기업간 거래 활성화의 기반이 된다고 평가하였다.

김용덕·안철경(2004)³⁾은 기업의 전자무역 활용이 기업의 성과제고에 직·간접적으로 영향을 미친다는 것을 전제로 무역업체가 전자무역을 수행함에 따른 기업의 성과를 단계별로 전략적으로 활용 또는 실행하기 위한 시사점을 도출하였다. 즉 실행단계별 전자무역 성과가 각 단계별로 영향을 미치는 요인이 서로 다르다는 것을 밝혀내고 있다.

배혜림 외(2003)⁴⁾는 프로세스 정보를 바탕으로 프로세스가 수행되는 동안 프로세스의 의미를 반영하여 자동으로 버전을 생성하고 이들을 관리하는 워크플로우 관리시스템의 새로운 프레임워크를 제시하였다. 이를 위하여 프로세스 정의시 문서를 프로세스 수행에 적합한 형태로 구조화하여 이를 프로세스 단위업무와 연계시키는 모델을 제안하였고, 이를 근거로 프로세스의 다양한 구조에 따라 문서버전의 자동생성과 각 버전이 효율적으로 저장되고 추출될 수 있는 모델을 제시하였다.

Andonoff, E., Bouzguenda, L., Hanachi, C.(2005)⁵⁾는 조직간 거래상대방을 발굴하는 웹 방식의 업무서비스를 제시하였다. 조직간 업무절차는 상이한 구조상의 제약, 관련된 파트너 수가 사전에 정의되지 않아 일시적인 협력을 요구한다. 따라서 상호 적절한 조화와 서비스 허용방법을 제시하고 있다. 한편 Henschen, D., Macvittie, L.(2005)⁶⁾은 어떻게 BPM을 선택하여 기업에 도움이 될 수 있는지를 분석하여 제시하고 있다. 실제기업에서 효율적이고 지속적으로 업데이트된 비즈니스 프로세스의 확립은 기업의 성공요인이라고 주장하고 있다. 이를 위한 BPM 소프트웨어는 기업의 하부구조와 인적자원, IT와 비즈니스사이의 합리적 통합을 지원하기 때문이다. 그리고 Ozkan, S.(2005)⁷⁾은 IT 품질과 BPM을 접목하는 요소를 평가하였다. 대부분 기업들은 공적으로 인정된 품질모델을 구현하는 경향이 있고, IT발전이 서비스 개선을 권유하는 것으로 나타났다.

Schiff, C.(2005)⁸⁾는 비즈니스 성과관리는 적절하게 이행될 때 최종 의사결정에 기여할 수가 있다고 주장하였다. 따라서 BPM은 단지 IT의 일부요소가 아니고 실제 데이터에 연결된 계획된 전략이라고 할

- 2) 김훈태·이용환, "BPM 도입을 위한 평가체계에 대한 연구", 『전자거래학회지』, 제10권 제1호, 한국전자거래학회, 2005. p.18.
- 3) 김용덕·안철경, "국제통상기업의 전자무역 실행단계별 성과에 관한 실증연구", 『무역학회지』, 제29권 제1호, 한국무역학회, 2004. 2. p.16.
- 4) 배혜림·조재균·정석찬·박기남, "e-Business를 위한 BPM 문서 변경관리 모델", 『전자거래학회지』, 제8권 제3호, 한국전자거래학회, 2003. p.18.
- 5) Andonoff, E., Bouzguenda, L., Hanachi, C., "Specifying Web Workflow Services for Finding Partners in the Context of Loose Inter-organizational Workflow", Lecture Notes in Computer Science, 2005. p.22.
- 6) Henschen, D., Macvittie, L., "Market Analysis : How To Win at BPM : Effective business process management integrates people, processes and applications to boost the bottom line", Network Computing, 2005. pp.25-27.
- 7) Ozkan, S., "All Together Now : Merging IT Quality and Other BPM Frameworks", Cutter IT Journal, 2005. p.29.
- 8) Schiff, C., "Keys to a Successful BPM Initiative", Business Intelligence Journal, 2005. p.27.

수 있다. 또한 Schiff, C.(2006)⁹⁾은 기업들이 비즈니스 성과관리를 위해 많은 투자를 하고 있다는 점을 고려하여, BPM 소프트웨어에 의지하는 것은 최초의 목적에 부합하지 않는다고 주장하고 있다. 그 이유는 비즈니스 요구사항은 적절하게 정의되지 않고, 기술에 너무 의존하기 때문이다.

이와 같이 대부분의 선행연구는 전자무역의 성과를 제고하기 위해서는 기업 상황에 적합한 차별적이고 전략적인 업무프로세스의 수립이 전제되어야 하고, 이를 이행하기 위해서는 BPM의 개념과 효과를 명확히 인식한 후 체계적인 도입을 권고하고 있다. 따라서 BPM을 단지 정보기술의 일부요소로 간주하는 것을 넘어 비즈니스 프로세스의 성과관리를 위한 전략적인 도구로 활용되어야 한다. 그러나 기존연구에서 전자무역 프로세스에 BPM을 어느 분야에 적용하고 이행해야 하는지에 대하여는 제시된 바 없다. 따라서 본 연구는 현재 추진하고 있는 전자무역 프로세스의 확립을 보다 신속하고 효율적으로 정착하기 위하여 전자무역 프로세스 중 BPM의 적용분야를 구체적으로 발굴하고, 이행전략을 제시하고자 한다.

II. 무역업무 프로세스 분석과 BPM 도입전략

1. 무역업무 프로세스 분석

1) 전자무역 프로세스의 의미

전자무역은 무역에 관련된 전통적 무역프로세스에서 발생하는 방대한 정보를 전자방식 즉, 전자문서로 교환함으로써 무역거래 프로세스를 획기적으로 변화시키고 있다. 궁극적으로는 관련된 다수의 기업 및 유관기관의 프로세스가 전자무역의 프로세스라는 일관된 프로세스로 융합되는 과정으로서 e-비즈니스화의 핵심부분을 구성한다.

따라서 전자무역은 정보기술 인프라, 전자무역의 관련 산업, 그리고 전자무역의 기반이 되는 법·제도 등의 요소와 이를 토대로 하는 전자무역의 행위주체로서 여러 유형의 기업 및 이들 간의 프로세스로 파악이 가능하다. 여기에서 프로세스라고 하는 것은 기업이 수출입 과정에서 수행하는 일련의 활동, 즉 통관 및 물류, 결제 등에서 각각의 활동과 관련된 기업들 예컨대 운송회사, 외국환은행 등과 주고 받은 정보의 흐름으로 정의되며, 전자무역 관련 산업은 전자무역 인프라에 의해 매개되는 무역거래 프로세스상의 다양한 기업들, 즉 금융·물류·보험 등을 포괄한다고 할 수 있다.¹⁰⁾

9) Schiff, C., "Maximize Business Performance : Getting BPM Wrong", DM Review, 2006. p.32.

10) 한국무역협회 무역아카데미, 『전자무역』, 2004, pp.5-6.

2) 무역업무 프로세스 현황분석

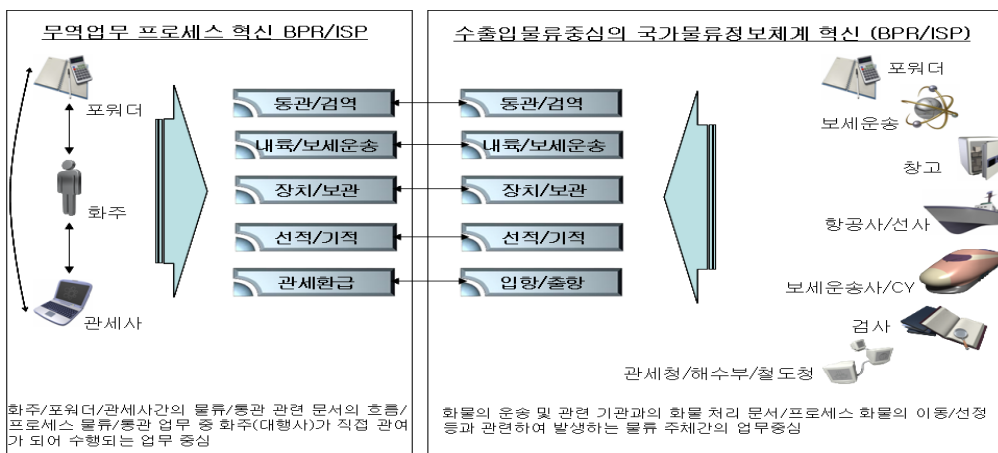
무역업무 프로세스는 크게 마케팅, 상역, 외환결제, 물류통관으로 대별할 수 있다. 마케팅은 해외시장조사를 통하여 특정품목을 수입하는 바이어를 찾아내어 계약을 체결하는 활동을 말한다. 이러한 마케팅 프로세스는 정형화된 프로세스로 정립하기가 곤란하고, 무역업체의 규모, 대상국가 등에 따라 프로세스의 내용이 매우 다양하므로 BPM의 도입을 위하여 많은 변수를 고려해야 한다.

상역업무 프로세스는 무역업체와 무역 유관기관간 수출입요건 확인업무를 의미한다. 이러한 업무는 전자민원시스템으로 처리되고 있어, 현재 48개 수출입요건확인기관 중 23개가 업체대상으로 온라인 서비스를 제공하고 있다. 따라서 특정법령에 따라 이루어지는 상역업무는 규격화된 전자문서의 교환으로 처리되어 BPM의 도입가능성을 분석할 가치가 있다.

외환·결제 업무는 수출입 신용장의 개설에서부터 수출입물품에 대한 대금지급에 이르는 업무로 무역관련 문서를 전자문서교환(EDI)방식에 의해 전자문서로 교환함으로써 외국환은행을 중심으로 신용장 개설 및 통지, 대금결제 등의 업무를 자동화하는 것이다. 이 업무 또한 정형화된 프로세스에 입각하여 표준화된 전자문서를 활용한 다는 점에서 BPM의 도입가능성은 높다 하겠다.

마지막으로 물류 업무는 정부 및 민간 분야의 수출입 화물의 선적 및 하역, 운송, 보관 등 물류와 관련된 업무와 통관 업무는 수출입 물품에 대한 검사 및 신고수리를 받아 물품을 적재하기까지의 절차를 말한다. 이러한 업무는 대부분 전자화가 이루어졌으나, 상업송장을 비롯한 상당수의 문서는 여전히 오프라인 방식에 의존하고 있다. 이를 해결하기 위하여 현재 관세청을 중심으로 2004년부터 수출입 물류체계 혁신 과제를 추진하고 있다(그림 1 참조). 물류통관 업무는 관세청을 비롯한 정부기관과 다양한 물류업체와의 프로세스가 주종을 이루고 있고, 전자무역의 구현을 위하여 가장 먼저 시도된 분야로서 BPM의 도입이 절실히 요구되고 있다.

[그림 1] 물류·통관업무의 범위



자료 : 삼성SDS컨소시엄, 『무역프로세스 혁신 BPR/ISP 용역보고서』, 2004.

2. BPM의 개념적 정의

BPM(Business Process Management)은 조직내, 조직간 사람과 시스템간의 상호작용을 하는 비즈니스 프로세스를 정의, 구현, 개선, 관리, 분석, 자동화, 최적화 및 지능화하는 시스템으로서 프로세스 중심의 투명한 관리, 프로세스 관리를 통한 업무 생산성 향상 및 최적화를 지원함으로써 궁극적으로 프로세스의 점진적 개선에 의한 기업경쟁력 확보를 목표로 하고 있다. 이러한 BPM은 프로세스 모델링 도구와 프로세스 엔진, 프로세스 모니터링 도구, 프로세스 분석도구, 관리자 도구 등으로 구성되어 있다. 90년대 후반 이후로 IT기술의 발전과 더불어 전 산업에 걸쳐 새롭게 각광받고 있는 분야중의 하나라고 볼 수 있다.

비즈니스 프로세스를 지원하는 솔루션 관점에서의 BPM은 생산성 향상을 위한 프로세스 자동화라는 요구에서 출발하여 기업의 내부 애플리케이션 통합을 위한 기업 애플리케이션 통합(EAI) 기술이 결합되면서 초창기의 기업 내부 프로세스에 집중된 BPM이라는 솔루션으로 진화된 것이다. 내부 통합 중심의 BPM은 그 후에 워크플로 기능, 비즈니스 프로세스 모델링 기능, 비즈니스 프로세스 통합 기능뿐만 아니라, 기업의 가치사슬을 기업 외부까지 확장시키는 B2B 통합영역까지 진화하면서 현재의 솔루션으로 진화하였다. 따라서 BPM이란 기업 또는 조직을 운영하는 비즈니스 프로세스를 중심으로 인적자원과 비즈니스 규칙 및 기업에서 관리하는 관련된 정보, 시스템 등을 적절히 통합하여 유연한 프로세스 플랫폼을 제공하는 비즈니스 솔루션이라고 볼 수 있다.

3. 전자무역의 BPM 도입전략

1) 서비스 생산전략

전자무역문서 중계서비스를 제공하는 전자무역 플랫폼의 새로운 서비스전략은 시스템 인프라를 이용하여 고객에게 문서중계서비스를 제공하는데 있어서 현재의 기능메뉴 제공방식에서 무역거래의 처리결과, 진행상태 및 예정업무를 상황판(업무목록)으로 보여 주며 업무를 수행하게 하는 서비스방식으로서의 변화이다. 이는 정형화된 업무프로세스에 대한 BPM 적용 서비스 제공을 시작으로 단순 문서중계서비스에서 다양한 고객요구를 충족시킬 수 있는 형태로 서비스를 다양화하고, 정형화된 무역업무 프로세스는 전자무역 플랫폼에 의한 전자무역 프로세스 범위 내에서 제공하나, 무역업체의 다양한 프로세스에 대한 프로세스별 개별적인 관리를 무역업체가 스스로 수행할 수 있도록 점차적으로 이양하기 위함이다.

전자무역서비스 BPM 구현시 업무목록방식의 구현요건은 무역업무 데이터베이스 구축과 업무목록 사용자 인터페이스 시스템의 개발로서 업무목록방식으로서의 구현을 통해 모니터링, 추적정보 제공, 원인분석, 자동화 등의 관점에서 기대효과를 가져올 수 있다(<표 1> 참조).

〈표 1〉 업무목록방식의 구현 기대효과

관점	기대효과
모니터링	<ul style="list-style-type: none"> • 무역업무 프로세스별 서비스 체계 구축을 통한 핵심 업무처리절차 및 처리상황을 실시간으로 제공 • 업무처리결과, 관련문서 등을 실시간으로 프로세스에서 확인 가능 • 사용자의 업무처리 상태 및 처리 필요업무를 실시간으로 제공 • 고객 민원 관련 접수 현황의 실시간 모니터링 가능
추적정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 수출입 건수 기준으로 업무 진행상황 추적
원인분석	<ul style="list-style-type: none"> • 프로세스 지연, 문제 유발단계와 문제 원인분석 가능
자동화	<ul style="list-style-type: none"> • 고객조회, 정의된 룰에 따라 업무흐름별로 후속업무 통지 • 전자무역문서와 타 업무간 연속성과 프로세스의 자동화를 통한 전자무역 절차별 서비스 체계 구축

자료 : 삼성SDS컨소시엄, "BPM 컨설팅 보고서", 2006. 4, 저자 재정리

2) 서비스 발전전략

선진 전자무역체제로의 발전을 위해서는 IT 기술을 활용하고 소규모 무역업체, 중소무역업체 및 대규모 무역업체 등 고객시장을 세분화하여 소규모 무역업체 및 중소 무역업체 지향 응용서비스, BPM 기반의 ERP 등 전자무역 구현을 위한 서비스 개발을 통하여 무역유관기관과의 무역업무 프로세스를 BPM으로 관리하는 전략이 필요하다. 그러나 무역유관기관과 교환되는 무역업무 프로세스를 BPM으로 관리하는 전략이 구현되기 어려운 이유는 유관기관의 자율성 문제, 유연성의 결여, 운영상의 문제 등 때문이다.

유관기관 내부적 업무를 BPM에서 정한 방식으로 처리해야 할 때 기술 및 효율의 문제가 발생할 가능성이 높고, 프로세스로 여러 업무를 묶을 경우 프로세스에서 정해진 흐름에 따라야 하므로 유연성이 떨어져 불편할 수가 있다. 또한 프로세스의 어느 한 단계에서 문제가 발생할 경우 전체 흐름이 중단되거나 원상태로 되돌려야 하는 문제가 발생하고, 무역거래 업무의 다양한 흐름을 모두 포괄하는 프로세스 모델 개발의 어려움 등이 있다.

따라서 전자무역 플랫폼의 서비스 구조는 개별문서 중심에서 문서와 문서가 연계되는 구조로 구현하고, 이러한 연계구조에서 문서데이터베이스와 BPM을 기반으로 하는 무역업무 응용시스템을 개발하고, 나아가 전체 무역커뮤니티를 통합하는 체제로 발전해야 한다.

3) 프로세스 관리 전략

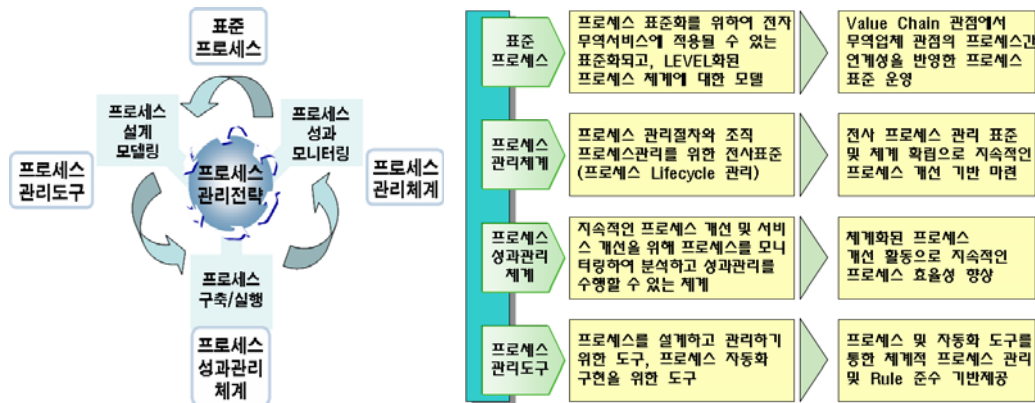
전자무역 서비스는 지속적인 프로세스의 개선을 통하여 세계적으로 경쟁력 있는 무역업무 서비스를

제공할 수 있어야한다. 전자무역 서비스의 프로세스 관리체계에 따라 표준 프로세스, 프로세스 관리체계 및 성과관리, 관리도구 등의 지속적인 개선 및 최적화가 진행되어야 한다(<그림 2> 참조). 무역업체별 업무특성에 따른 무역업무 표준절차를 정의하여 업무를 수행하기 위하여 수출입 표준프로세스를 개발하여 지속적인 개선을 추진함과 프로세스 관리, 업무자원 관리, 사용자 관리 측면에서의 효율적인 프로세스 관리체제를 구축하여 관리가 필요하다.

중소무역업체 및 소규모 무역업에의 의견이 반영된 프로세스 개선과 업무목록방식의 서비스체제를 지향하여 현재의 문서중심 기능에서 BPM의 업무흐름 중심 기능으로 분산해야 한다. 또한 사용자 관리 측면에서 사업자별 여러 사용자가 있는 경우에 사용자에게 대한 역할 부여기능과 한 사업자번호로 여러 사용자 ID로 공유 기능 등이 필요하다. 이럴 경우 사용자 권한체제는 사용자 통합관점에서 포털서비스 간 추가적인 협의가 필요하다.

또한 프로세스 성과관리를 위해서는 모니터링을 통하여 지속적인 프로세스 개선이 가능한 자동화 관리 도구를 적용하여야 하며, 이러한 관리 도구는 향후 표준 프로세스뿐만 아니라 무역회사의 개별 프로세스까지 관리할 수 있는 BPM 전문 도구를 적용하여 프로세스 보관소를 구축하는 것이 바람직하다. 프로세스 관리 도구를 선정할 때 기본 요건은 구축된 프로세스 보관소와 BPM 솔루션이 통합 운영할 수 있는 기능을 반드시 제공해야 한다.

[그림 2] 프로세스 관리체계 구성요소



자료 : 삼성SDS컨소시엄, "BPM 컨설팅 보고서", 2006. 4., 저자 재정리

III. 무역업무 프로세스의 BPM 적용분야와 기대효과

1. 무역업무의 특징과 BPM 적용분야

1) 무역업무의 특징

현재의 무역 업무는 물리적으로 분리된 불특정 다수의 주체가 참여하여 프로세스가 이루어지고 단절된 업무가 다수 존재하고 있다. 그러나 무역 업무를 수행하는 측면에서 보면 신청, 접수, 확인, 결과통지와 같은 정형화된 업무로 분류할 수 있다. 이를 BPM 적용관점에서 보면 업무 프로세스의 주체를 무역업체 담당자로 정의하고, 신청, 접수, 확인, 결과통지의 프로세스 패턴을 자동화할 수 있다. 다시 말해 수출업체의 신용장 개설 이후, 내국신용장과 구매확인서의 신청 및 발급, 적하보험 신청 및 발급, 수출신고 및 통관, 수출신용장의 결제 등 일련의 무역 프로세스를 지속적으로 파악이 가능하다. 이는 무역업체가 스스로 업무 프로세스를 모니터링 할 수 있어 수출물품의 납기 리스크를 감소시킬 수 있다. 아울러 운영리스크의 감소로서 업무절차 가시성과 거래의 우선순위 부여가 가능할 수 있다.

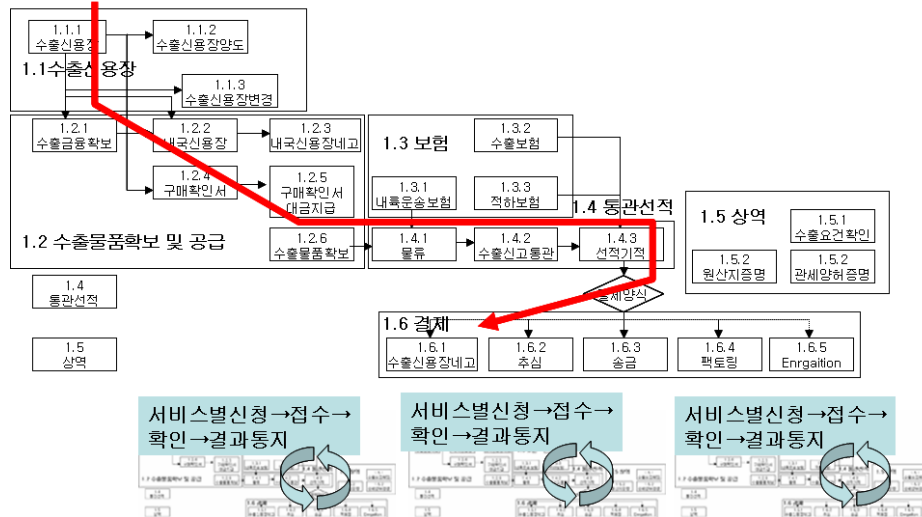
2) BPM 적용방안

무역프로세스에 BPM을 적용하는 방법으로 BPM 기술을 업무흐름의 관리 관점에서 적용하여 업무흐름의 가시성 및 자동화를 제공할 수 있다. 이는 무역업체 관점에서 업무자동화 및 화주, 유관기관간의 협업 강화를 목표로 하고 있다. 다시 말해 무역프로세스에서 수출신용장 통지에서 내국신용장 또는 구매확인서 처리, 물류 및 수출통관, 결제에 이르는 과정을 서비스별 신청, 접수, 확인, 결과통지를 업무흐름별로 통제할 수 있다.(그림 3 참조)

이를 구체적인 문서흐름상의 전자무역 서비스를 프로세스화 하고 수입업체 관점에서 전자무역 플랫폼 서비스를 이용하는 일련의 흐름에서 BPM 도입가능영역을 보면 다음 <그림 4>와 같다.

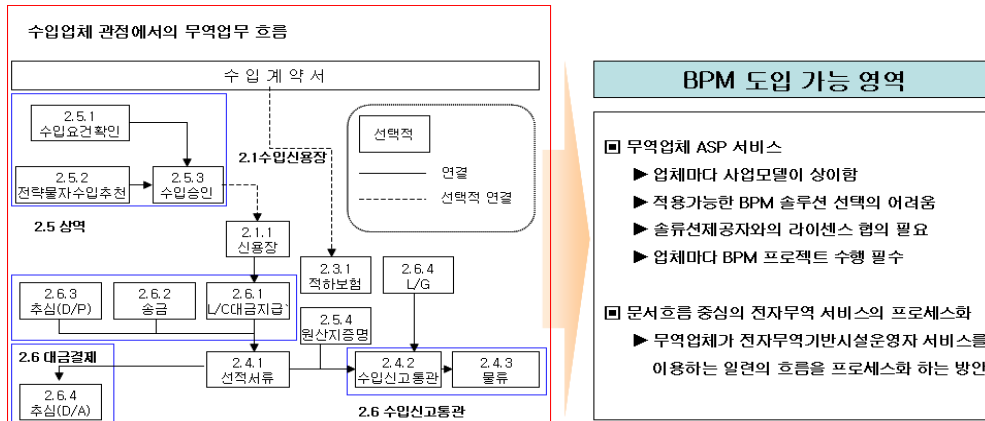
이러한 무역 업무를 단절 없이 서비스를 제공하기 위해서는 서비스 기관, 전자무역 플랫폼의 운영자 서비스, 무역업체의 입장에서 표준 업무절차를 분석하여야 한다. 서비스기관에서는 무역 업무를 수행하는데 필요한 전자문서의 발급 및 처리 역할을 수행하여야 하며, 전자무역 플랫폼의 운영자 서비스에서는 무역업체에서 서비스를 요청받아 전자문서 중심의 서비스 전달 허브역할을 수행하여야한다. 마지막으로 무역업체에서는 무역 업무를 수행하는 도중에 필요시 전자무역 서비스에 직접 접속하여 활용하여야 한다.

[그림 3] BPM 적용(안)



자료 : 삼성SDS컨소시엄, "BPM 컨설팅 보고서", 2006. 4, 저자 재정리

[그림 4] BPM 가능 영역



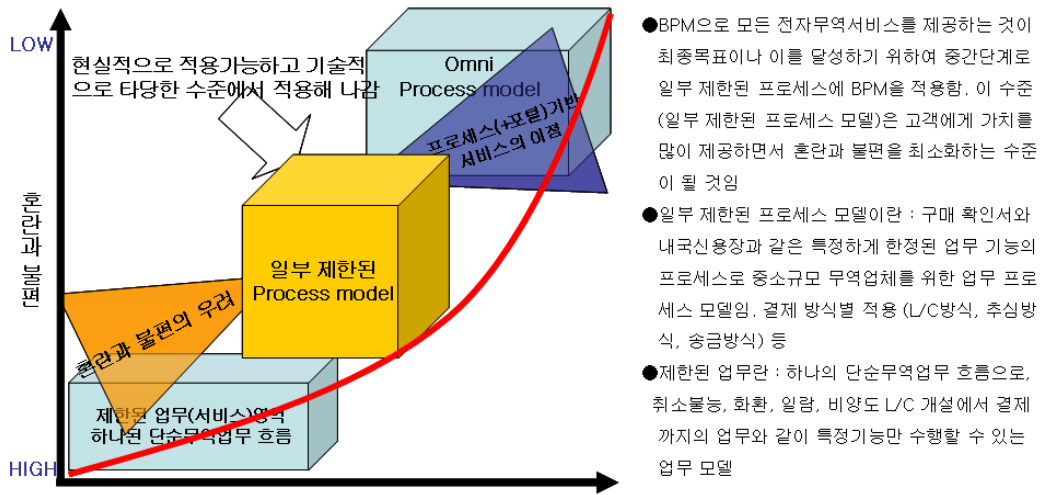
자료 : 삼성SDS컨소시엄, "BPM 컨설팅 보고서", 2006. 4, 저자 재정리

무역업무 특성상 특정한 규칙 없이 수시로 업무요건에 따라 다양한 형태의 업무실행이 필요하다. 이러한 전자무역 서비스의 특성을 지원하기 위하여 BPMS에서 특화된 기능들을 적용하여 활용할 필요가 있다. 특히 비정형적인 업무처리가 특정한 전자무역 서비스의 경우 오케스트레이션¹¹⁾ 기능이 매우 효과적이다.

11) 오케스트레이션(Orchestration) : 규칙없이 수시로 업무요건에 따라 다양한 형태의 업무실행이 필요한 경우에는 다이나믹 서브프로시저 개념을 적용할 수 있음. 이는 배열에 있는 값에 따라 각각의 서브 프로시저가 동적으로 n번 호출됨.

BPM 적용은 전자무역 서비스 전체업무에 대한 적용이 고객에게 최선이고 전자무역 서비스의 목표이다. 그러나 현실성 있는 적용분야를 도출하기 위하여 무역업체에게 전자무역서비스의 가치를 최대한 제공할 수 있는 방안을 모색하여야 한다. 또한 동시에 무역업체에게 혼란과 불편을 최소화하는 수준에서 적용되어야한다(<그림 5>참조). 이러한 혼란과 불편을 최소화하기 위해서는 일부 제한된 프로세스를 우선 적용할 필요가 있다. 일부 제한된 프로세스란 내국신용장과 구매확인서와 같은 특정한 업무를 중소기업에게 제공할 수 있는 모델로서 결제방식별 적용이 가능하다. 또한 단순무역업무 흐름으로 취소불능, 화환, 일람 신용장의 개설부터 결제에 이르는 특정 기능만을 수행하는 업무모델도 적용이 가능할 수 있다.

[그림 5] BPM 적용 수준



자료 : 삼성SDS컨소시엄, "BPM 컨설팅 보고서", 2006. 4, 저자 재정리

3) BPM 적용의 기대효과

앞서 기술한 바와 같이 무역 업무는 물리적으로 분리된 불특정 다수의 주체가 참여하고, 프로세스 중간에 흐름을 단절되는 수작업 프로세스가 아직도 존재하여 일반적인 프로세스 개념으로 모델링하기에는 어려움이 있다. 그러나 이러한 어려움을 극복하고 BPM을 적용한다면 다양한 기대효과를 거양할 수 있다. 이를 사용자 관점에서 경영자, 무역업체, 유관기관, 정보관리조직으로 구분하여 기대효과를 살펴보면 다음 <표 2>와 같다.

〈표 2〉 사용자 측면에서 기대효과

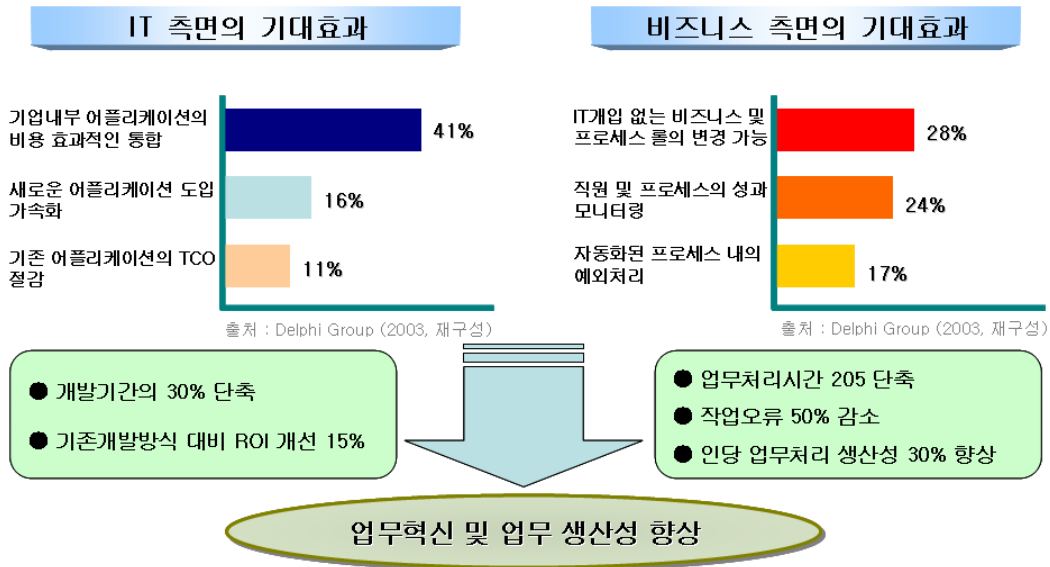
구분	내 용
경영자	<ul style="list-style-type: none"> 전자무역서비스의 성과목표 실시간 모니터링 성과달성을 위한 프로세스의 성과 실시간 모니터링 및 통제 위험요소 사전 감지 및 통제, 명확하고 빠른 의사결정 지원 전자차원, 연계부서차원의 비즈니스 프로세스 관점 제공
무역업체	<ul style="list-style-type: none"> 비즈니스 프로세스 가시화를 통한 업무진행 상황의 실시간 확인 개인 업무에 맞춤형 정보제공 업무자동화를 통한 업무처리의 단순/간소화 업무처리절차 등 업무지식제공 등을 통한 업무처리 효율 향상
유관기관	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 자료제공 및 정확도 향상을 통한 만족도 향상 오프라인 업무제거로 업무 생산성 제고 업무 프로세스 자동화 및 가시화로 업무처리 투명성 확보
정보관리조직	<ul style="list-style-type: none"> 요소기술 재사용을 통한 유지보수 비용 감소 업무 프로세스에 대한 공유를 통한 담당자와 의사소통원활화 내/외부 환경변화에 대응할 수 있는 유연한 기술구조 확보 실시간 정보에 의한 효율적 업무관리

자료 : 삼성SDS컨소시엄, "BPM 컨설팅 보고서", 2006. 4, 저자 재정리

정성적 효과를 살펴보면 첫째, 부서간 협업을 강화할 수 있다. 업무 부서를 부서단위가 아닌 프로세스 단위로 운영하여 부서간의 효과적인 협업이 가능하다. 둘째, 업무지식의 신속한 전달이다. 업무 프로세스를 시각화하고 업무에 대한 지식을 관리할 수 있게 되어 전 직원의 빠른 업무지식 습득이 가능하다. 셋째, 프로세스 자동화에 따른 비용절감이다. 프로세스 중심으로 사람과 시스템을 자동화하여 업무 생산성 향상 및 질적 향상을 기대할 수 있다. 넷째, 프로세스의 지속적인 개선을 위한 기반제공이다. 프로세스에 대한 모니터링기능으로 프로세스에 대한 상태 파악이 가능하고 문제점 발생시 프로세스 변경에 대한 시뮬레이션이 가능하도록 한다. 다섯째, 프로세스의 문제영역 파악에 용이하다. 소요시간의 측정이 가능하여 지연된 프로세스가 무엇인지 실시간 분석이 가능하여 문제영역에 대한 IT 투자를 집중시킬 수 있다. 마지막으로 전략목표를 프로세스에 결합할 수 있다. 프로세스의 가시화 및 프로세스에 대한 주요 측정지표를 정의하여 회사의 전략에 프로세스를 결합하기가 용이하다.

한편 텔파이가 분석한 정량적 효과를 살펴보면 비즈니스 측면에서 업무표준화 및 개선(28%), 개인 및 프로세스 성과 측정(24%), 예외상황에 대한 관리(17%), 업무처리능력 향상(15%), 업무처리속도 향상(13%)등이며, 또한 IT 측면에서는 비용효과적인 시스템 통합(41%), 어플리케이션 적용의 용이성(16%), 어플리케이션 유지보수(11%), 외부시스템 통합(10%) 등을 들 수 있다(<그림 6> 참조).

[그림 6] 정량적 효과



자료 : 삼성SDS컨소시엄, "BPM 컨설팅 보고서", 2006. 4, 저자 재정리

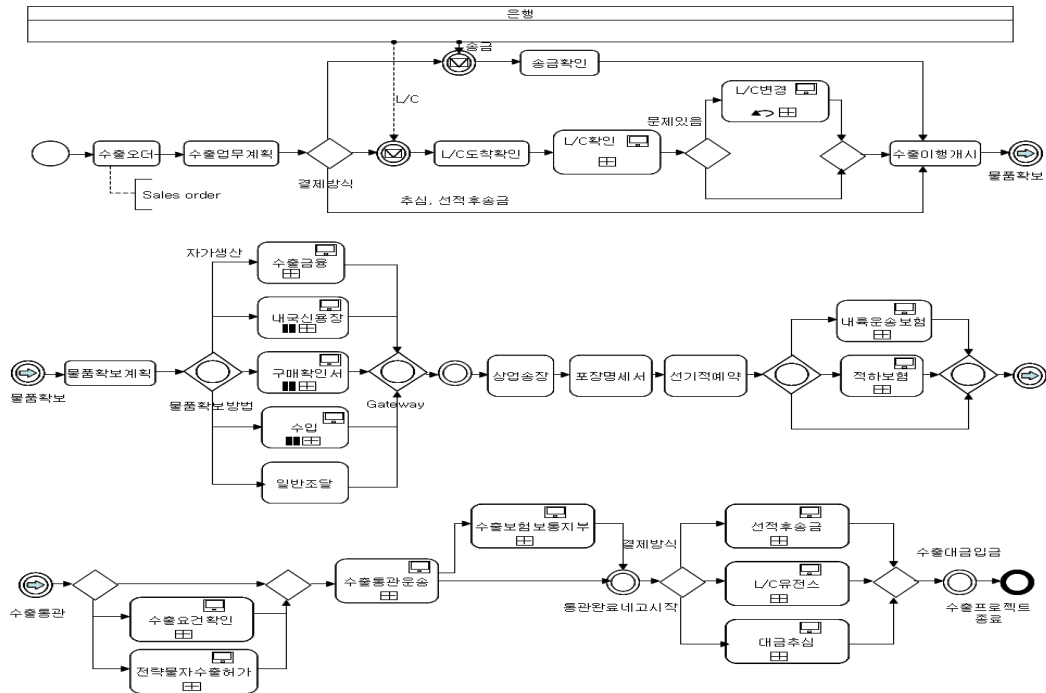
2. 수출입 프로세스 분석과 BPM 적용대상

1) 수출업무 프로세스

무역업체는 전자무역 플랫폼의 서비스를 이용하는 흐름을 분석하고 이를 바탕으로 개별적인 서비스를 프로세스화 함으로써 새로운 가치를 창출할 수 있다. 따라서 수출입 프로세스를 정확히 규정하고 이러한 프로세스에 BPM를 적용하여 자동화하는 것이 적절할 것이다. 전자무역체계에서의 프로세스는 기본적으로 주요사건이 프로세스의 시작점이 되고 사건에 대한 조직의 반응이 완료되는 곳이 프로세스의 종료점이 된다. 우선적으로 수출업무 프로세스를 분석하고자 한다.

<그림 7>의 프로세스는 BPM 적용가능 영역의 선정을 목적으로 무역업체의 관점에서 전자무역서비스를 중심으로 무역업무의 흐름을 분석한 것이다. 신용장 개설 및 통지 분야는 단일 업무로 필요에 따라 수시로 발생함으로 특정한 업무흐름이나 순서가 존재하지 않는다. 그러나 내국신용장과 구매확인서의 경우에는 일정한 흐름과 특성을 갖고 있으며, 적화보험의 경우 특정한 수행시점이 정해져 있지는 않으나 보험사에 대한 단순한 요청 및 결과 확인 프로세스가 필요하다.

[그림 7] 수출업무 프로세스



자료 : 삼성SDS컨소시엄, "BPM 컨설팅 보고서", 2006. 4, 저자 재정리

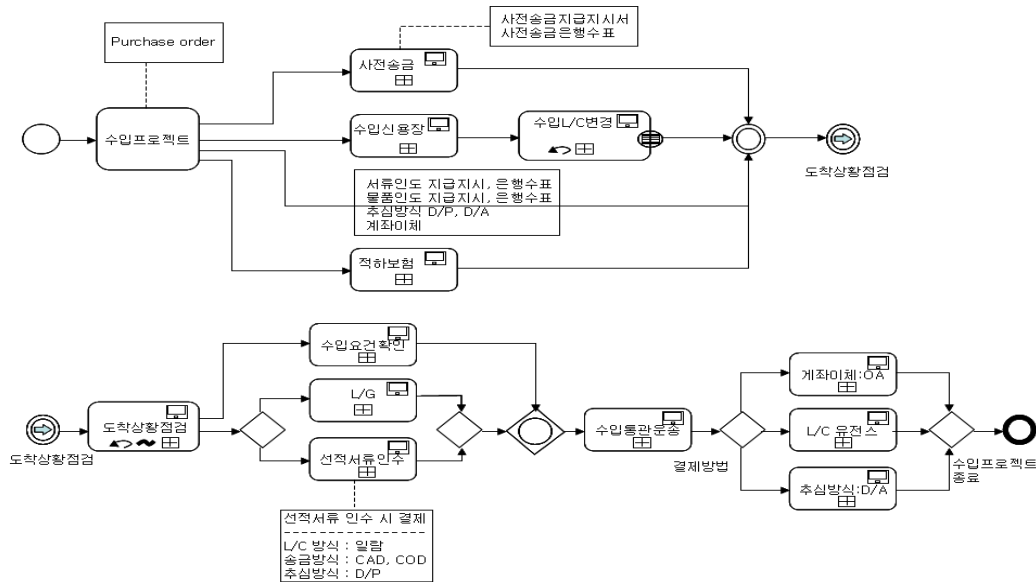
2) 수입업무 프로세스

수입업무 프로세스는 크게 수입신용장, 수입요건확인, 수입신고통관, 수입화물선취보증 및 화물인도 로 구분할 수 있다. 수입신용장의 프로세스에 특징되는 부분이 수입신용장 개설시 적하보험을 요구하는 경우가 있다. 이를 도식화 하면 다음과 같다(<그림 8> 참조)

3) BPM 적용대상

전자무역 서비스 구현을 위하여 선행되어야 하는 것은 우선적으로 BPM 적용 대상 업무를 선정하는 것이다. 적용대상 업무가 선정되면 각 유관기관의 요건 준수 및 전자정부 차원에서의 유관기관 프로세스의 전자화 유도, 웹서비스 연계 를 고려하여야 한다. 특히 신용장 네고 업무의 환어음은 유가증권이므로 전자화를 통한 유통을 위한 법적기반이 먼저 해결되어야 한다. 이러한 고려사항을 통해 전자무역 프로세스의 확립을 위한 BPM 적용대상을 살펴보면, 내국신용장, 구매확인서 등의 프로세스는 전자무역 플랫폼 서비스가 부여하는 우선순위가 높고 현재 표준화된 업무처리가 용이하여 적용효과가 높다고 할 수 있다.

[그림 8] 수입업무 프로세스



자료: 삼성SDS컨소시엄, "BPM 컨설팅 보고서", 2006. 4. 저자 재정리

<표 3>에서 보는 바와 같이 중기과제는 서비스 유연성 확보를 위해 BPM을 고려한 프로세스 분석을 통해 조절이 필요한 부분이다. 그러나 거래선 발굴, 전략물자수출허가, 원산지증명 등의 프로세스는 정형화된 규칙이 없고, 표준화되기 어려운 프로세스로서 BPM 적용이 어렵다. 또한 시장조사, 상품홍보 등은 BPM 적용효과가 크지 않기 때문에 전자무역업무 프로세스의 BPM 적용이 어려울 수 밖에 없다.

<표 3> 전자무역업무 프로세스의 BPM적용대상

구 분	관련 프로세스
개발과제	내국신용장, 구매확인서, 내국신용장(공급자), 구매확인서(공급자)
중기과제	신용조사, 보험, 해상(항공)통관, 내륙운송기적, 수출물품대금회수, 수입신용장개설, 물류통관, 보세운송, 수입화물선취보증, 화물인도, 수입물품대금지급 등
장기과제	거래선 발굴, 전략물자수출허가, 원산지증명 등
BPM 적용 제외	시장조사, 상품홍보, 오피등록 등

자료: 삼성SDS컨소시엄, "BPM 컨설팅 보고서", 2006. 4. 저자 재정리

VI. 전자무역 프로세스의 비즈니스 관리 모델

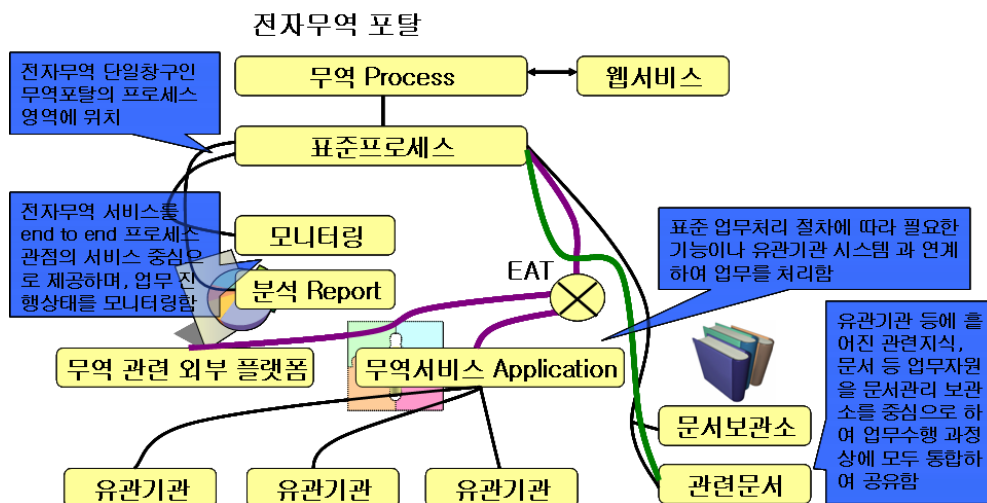
1. 전자무역 서비스 BPM 모델

BPM을 적용하여 전자무역 서비스가 사용자에게 효율적으로 제공되기 위하여 전자무역 포털을 통하여 처리된 무역업무가 사용자에게 제시되고, 처리에 필요한 업무를 수행하는데 필요한 업무논리나 화면은 무역서비스 어플리케이션에서 호출되어 수행되어 진다. 또한 유관기관과의 연계는 무역서비스 어플리케이션을 통해서 연계되어진다.<(그림 9>참조).

전자무역 유관기관을 연계하는 유형은 무역업체의 규모, 전자무역 플랫폼 운영자 등 전자문서중계사업자, 관세청, 은행 등 서비스 기관의 정보화의 진전 정도 등에 따라 다양한 모델이 공존하나, ebXML 형식의 전자문서 요청 및 응답서비스를 기관간 직접 웹서비스 또는 BPM 기반시스템에 웹서비스방식으로 연계하는 비중이 증가할 것이다.

무역업체에서 BPM 기반시스템에 무역관련 서비스 요청을 등록하면 BPM에서 각 기관의 서비스를 호출하면서 일대일로 무역프로세스를 진행시키는 방식이 전자무역체제의 궁극적인 지향점이 될 것이다. 유관기관과의 연계를 위해서는 강력한 B2B 체제 구축과 서비스의 웹서비스화가 요구된다. 그러나 다양한 전자문서 형식간의 문서변환, 다양한 프로토콜간 변환, 전자문서 중계 프로세스의 관리, 변환이나 변환프로세스의 관리가 불필요한 상황을 연출해야 할 것이다. 또한 각 기관의 웹서비스 취지에 맞게 서비스 요청에 대한 신속한 응답과 서비스의 이용도를 제고해야 할 것이다.

[그림 9] 무역업무 서비스 BPM 모델



자료 : 삼성SDS컨소시엄, "BPM 컨설팅 보고서", 2006. 4, 저자 재정리

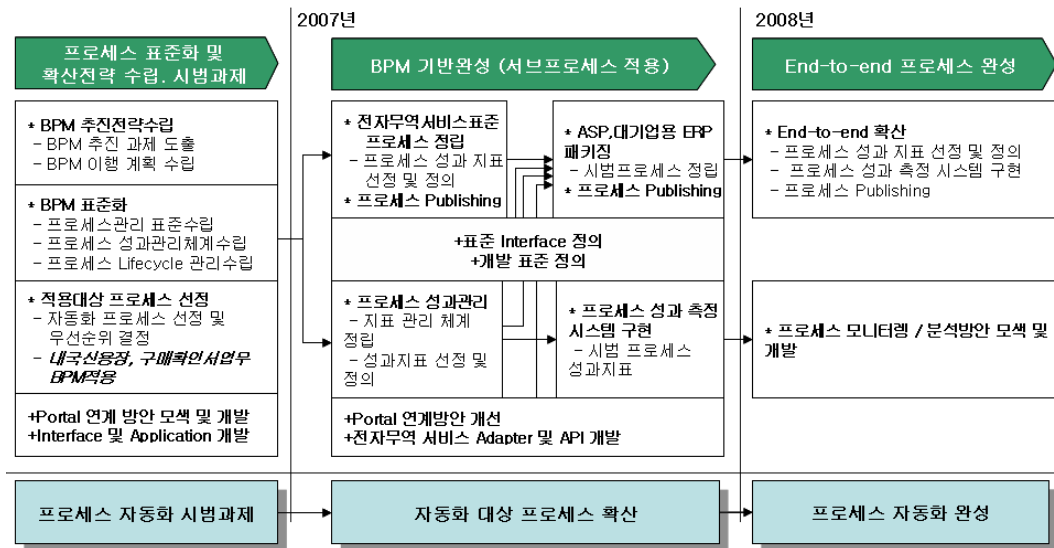
2. 전자무역 BPM 서비스 이행전략

전자무역 플랫폼에 BPM을 적용하여 효율적으로 서비스가 이행되기 위하여 BPM 적용업무가 전자무역 서비스와 연계하여 운영할 수 있으나, 업무진행과 데이터 무결성을 보장하기 위하여 BPM 적용업무의 업무흐름 통제와 관리는 항상 BPM엔진에서 통제 관리하여야 한다. 전자무역 서비스에서 업무가 선정되더라도 BPM을 적용하여 처리중인 업무인 경우에도 “BPM처리건” 이라고 메시지를 표시해 주고 BPM에서 처리해야 한다.

또한 BPM 적용대상 프로세스를 우선적으로 내국신용장, 구매확인서에 시범적용하고 전자무역서비스 2차 사업 이후 개별과제로 중기과제, 장기과제로 구분하여 접근하도록 제시한 바 있다. 이와 관련하여 전자무역 BPM추진에 따른 로드맵으로서 프로세스 표준화 및 확산전략 수립, 프로세스 성과측정기반을 마련하고, 전체 전자무역서비스로 확산하여 비즈니스 프로세스 라이프사이클 관리를 통한 지속적인 프로세스 개선 환경을 구축할 것이다.

한편 전통적 개념의 ERP라는 통합 아키텍처 하에서 BPM 기술을 기반으로 개별기업의 독자적인 업무체제를 표준화된 프로세스로 정립하고, 이를 전자무역서비스의 무역관련 서비스 또는 BPM 기반시스템과 연계하여 기업의 대내외적 무역관련 업무 프로세스를 자동화하는 프로세스 기반의 ERP로 진화해야 할 것이다.

[그림 10] BPM 추진 로드맵



자료 : 삼성SDS컨소시엄, “BPM 컨설팅 보고서”, 2006. 4, 저자 재정리

V. 결 론

현재의 무역 프로세스는 유관기관과의 정보연계가 미흡하여 오프라인 방식의 업무처리를 요구하고 있어 무역업체는 동일 문서를 여러 번 직접 제출해야 하는 문제가 발생하고 있고, 무역 업무의 단절이 빈번히 발생하고 있다. 이러한 업무 단절을 제거하고 업무프로세스 상에서 처리하는 관련문서를 연계하여 처리하고자 하는 것이 무역업체의 혁신 요구사항이고, 이를 효율적으로 해결하기 위하여 구축하는 것이 전자무역 플랫폼이다. 이러한 플랫폼은 사용자 입장에서 글로벌 수준의 전자무역 기업으로의 성장과 사람과 서비스 그리고 프로세스가 공존하는 전자무역 프로세스의 혁신 그리고 단일창구 기반의 전자무역 인프라라 할 수 있다. 그러나 현재 구축하고 있는 전자무역 플랫폼은 기능별 메뉴방식으로 무역업체 입장에서 업무처리목록을 바탕으로 처리상황을 실시간으로 모니터링하기에는 부족한 측면이 있다.

이러한 결점을 보완하기 위하여 전략적인 프로세스 관리기술로 등장한 BPM을 전자무역 프로세스에 적용하여 무역업체와 유관기관과의 전자무역 업무를 획기적으로 개선할 필요가 있다. BPM은 조직내, 조직간, 사람과 시스템간의 상호작용을 하는 비즈니스 프로세스를 정의하고 구현, 개선, 관리, 분석, 자동화, 최적화 및 지능화하는 시스템으로 등장하였고, 프로세스 중심의 투명한 관리, 프로세스 관리를 통한 업무 생산성 향상 및 최적화를 지원함으로써 궁극적으로 전자무역 서비스 프로세스를 점진적으로 개선할 수 있다.

따라서 본 연구는 전자무역 프로세스의 개선점을 발굴하기 위하여 기존의 전자무역 프로세스를 업무 흐름별로 분석하고, 이를 바탕으로 전자무역 프로세스의 BPM 적용대상을 검토하였다. 우선적으로 BPM을 적용할 수 있는 분야로 내국신용장, 구매확인서 업무를 시범 적용하고 나머지 전자무역 프로세스는 중장기 과제로 채택하여 점진적으로 확대해야 한다. 내국신용장 및 구매확인서의 경우 업무처리 건수가 많고 이미 표준화된 프로세스로 진화하여 적용효과가 높기 때문이다. 그리고 나머지 무역프로세스는 사용자의 요구와 유관기관의 시스템 환경을 감안하여 단계별로 구현하는 전략이 요구된다. 한편 전자무역의 BPM 적용은 프로세스 표준화 및 확산전략 수립, 프로세스 성과측정기반을 마련하고 전체 전자무역서비스로 확산하여 비즈니스 프로세스 라이프사이클 관리를 통한 지속적인 프로세스 개선 환경을 구축하여야 한다.

그러나 이러한 부분적인 BPM의 적용이 전자무역 플랫폼의 이용을 활성화할 수 있다는 사실은 설득력이 없을 수도 있다. BPM의 기술이 무역이 아닌 다른 분야에서 다양하게 적용되고 있고 나름대로의 성과를 거두고 있다는 점을 감안할 때 전자무역에 BPM의 적용은 이제 시작단계에 불과하다 하겠다. 현실적으로 실현가능한 시범 프로젝트에 BPM을 적용한 후 나타나는 문제점을 개선하여 전자무역의 전반적인 프로세스로 확산시키는 전략이 무엇보다도 중요하고, 이러한 이행전략이 전자무역 플랫폼의 발전과 이용활성화에 크게 기여할 수 있을 것이다.

마지막으로 본 연구는 주로 문헌연구에 치중하여 무역업체의 입장에서의 실증적인 분석이 미흡하고 전자무역에 대한 업계의 인식이 아직은 미비하여 구체적인 사례를 통한 연구를 수행하지 못한 한계를 가지고 있다. 따라서 금년에 서비스가 개시되는 전자무역 플랫폼의 이용 이용이 본격화되면 전자무역 서비스에 문제점과 개선방안을 구체적으로 분석하고, 이를 토대로 BPM 적용분야의 확대가능성에 대한 심층적인 연구로 발전할 수 있다.

참 고 문 헌

- 강영국, “수출업체의 전자무역 수용요인에 관한 실증연구”, 경상대학교 대학원 박사학위논문, 2006.
- 김용덕·안철경, “국제통상기업의 전자무역 실행단계별 성과에 관한 실증연구”, 『무역학회지』, 제29권 제1호, 한국무역학회, 2004.
- 김훈태·이용한, “BPM 도입을 위한 평가체계에 대한 연구”, 『전자거래학회지』, 제10권 제1호, 한국전자거래학회, 2005.
- 배혜림·조재균·정석찬·박기남, “e-Business를 위한 BPM 문서 변경관리 모델”, 『전자거래학회지』, 제8권 제3호, 한국전자거래학회, 2003.
- 삼성SDS컨소시엄, 『무역프로세스 혁신 BPR/ISP 용역보고서』, 2004.
- _____, 『전자무역 BPM 컨설팅 보고서』, 2006.
- _____, “BPM 컨설팅 보고서”, 전자무역2차 서비스 사업추진단, 2006.
- 한국무역협회 무역아카데미, 『전자무역』, 2004.
- 한국소프트웨어산업협회, 『BPM Korea Forum 2004』, 2004.
- Andonoff, E., Bouzguenda, L., Hanachi, C., “Specifying Web Workflow Services for Finding Partners in the Context of Loose Inter-organizational Workflow”, Lecture Notes in Computer Science, 2005.
- Henschen, D., Macvittie, L., Market Analysis : How To Win at BPM : Effective business process management integrates people, processes and applications to boost the bottom line, Network Computing, 2005.
- Ozkan, S., “All Together Now : Merging IT Quality and Other BPM Frameworks”, Cutter IT Journal, 2005.
- Schiff, C., “Keys to a Successful BPM Initiative”, Business Intelligence Journal, 2005.
- _____, “Maximize Business Performance : Getting BPM Wrong”, DM Review, 2006.