

전자문서교환(EDI) 적용을 위한 조달 행정프로세스의 개선에 관한 연구

문 태 수 (동국대학교 상경대학 정보산업학과)

이 준 한 (경주대학교 경영광고학부 경영정보학과)

요 약

인터넷의 확산과 정보기술의 발전에 따라 무역장벽이 낮아지면서 세계 각국은 국가경쟁력 강화를 위한 노력을 경주하고 있다. 과거의 정보화는 조직내 업무를 대상으로 추진되어왔다. 하지만, 조직내 시스템의 구축이 어느 정도 완성되면서 긴밀한 거래관계에 있는 조직간에는 전자문서교환(EDI)을 이용하여 거래하는 새로운 개념의 조직간 정보시스템(Inter-Organizational Information Systems : IOS)의 활용이 활성화되고 있다.

우리 나라도 '90년대 초부터 각 업종에서 EDI를 도입하기 시작해 무역, 통관, 의료, 유통 등 일부 산업부문에서는 EDI를 활발히 도입하고 있다. 특히 정부에서는 전자정부의 구현을 목표로 대민 서비스 증진, 행정업무의 효율성 증대와 기업의 국제 경쟁력 강화를 위하여 우선적으로 조달 행정업무를 대상으로 EDI를 도입하기로 결정하고, 현재 14종의 문서를 EDI로 개발하려는 1차 확산사업이 시행중이다.

본 연구에서는 조달 EDI 시스템의 활용을 위하여 조달 EDI 시스템의 구축과정에서 분석되었던 프로세스 재설계(Business Process Redesign)와 프로세스별 시간연구(Time Study)의 과정과 결과를 제시하고자 한다.

1. 서 론

현재 세계 각국은 WTO 체제하의 무한경쟁시대를 맞이하여 국가경쟁력 강화를 위한 노력을 가속화하고 있다. 우리나라의 경우 외환관리체제의 누수현상과 고비용·저효율 구조로 인하여 1997년 말부터 IMF의 자금을 빌려쓰는 채무국가로서의 위기를 맞고 있다. 이러한 상황에서 전세계적으로는 정보통신기술의 발전이 가속화되어 이 분야의 경쟁이 치열해지면서 정보통신 비용이 저렴해지고, 이에 대한 다양한 부가통신서비스가 제공되고 있으며, 정보통신서비스를 이용하여 조직간 정보시스템(Inter-Organizational information System, IOS)의 활용이 활성화되고 있다.

조직간 정보시스템이란 법적, 경제적, 조직적으로 독립된 기업이나 정부기관 등이 조직 내부에서 이용하는 정보시스템의 구현 및 내부 전산시스템의 통합/연계에 만족하지 않고, 독립된 조직간에도 정보시스템을 연계하여 활용하는 시스템을 의미한다. 이러한 유형의 정보시스템은 60년대에는 대형컴퓨터를 이용한 온라인 시스템형태의 중앙집중형 컴퓨팅(mainframe computing) 방식으로 구현되었다. 이후, 1970년대 말에는 다양한 공급원과 고객과의 거래를 활성화하기 위한 목적으로 EDI(Electronic Data Interchange) 방식이 도입되어 이용되고 있다. 국내에서는 포항제철에서 구축한 철강 VAN이 효시가 되어 철강수요자 및 대리점과의 전자문서교환에 의한 거래방식이 확산되

기 시작하였다.

미국의 경우에도 NII(National Information Infrastructure) 발전을 위한 5대 원칙에 전자상거래를 포함시켜 NII의 핵심적인 응용업무를 개발하여 활용하기 위한 노력을 추진하고 있다. 특히 연방정부는 1993년부터 본격화된 NRP(National Preference Review)의 주요 사업으로 연방조달업무를 전자상거래로 처리하기 위한 방안을 발표하였다. 최근 미 클린턴 정부의 "A Framework for Global Electronic Commerce" 발표에서 5대 원칙 및 9개 이슈와 이에 따른 권고사항을 발표함으로써 전세계적인 전자상거래의 확산을 도모하고 있다. 이것은 곧 전자상거래와 관련된 기술 및 아이디어 등의 선점전략에 의해 세계시장에서 전략적 우위를 차지하기 위한 노력의 일환으로 이해할 수 있다.

EDI를 이용한 조직간 정보시스템의 특징은 독립된 조직이 독자적으로 정보시스템을 구축하기 때문에 개별 조직이 이질적인 정보시스템을 사용함에도 불구하고 각 조직의 정보가 전자화된 형태로 서로 교환하고 공유할 수 있는 기반을 제공할 수 있다는 것이다. 최근에는 CALS(Continuous Acquisition and Logistics Support)와 같은 지속적 획득 및 물류지원의 개념과 EC(Electronic Commerce)와 같은 전자상거래의 개념이 확산되면서 다양한 유형의 조직간 정보시스템이 구현되고 있다. EDI, CALS, EC 등과 같은 조직간 정보시스템의 활용은 현재 우리나라 기업들이 당면하고 있는 고비용·저효율 구조를 개선할 수 있는 중요한 방안중의 하나라고 할 수 있다.

정부에서는 전자정부의 구현을 목표로 대민서비스 증진, 행정업무의 효율성 증대와 기업의 국제경쟁력 강화를 위하여 우선적으로 조달행정업무를 대상으로 EDI를 도입하기로 결정하고, 현재 10개의 조달업무를 시범사업으로 개발하여 시범적으로 운영하고 있으며, '99년 9월까지 조달업무중 14종의 문서를 EDI로 개발하려는 1차 확산사업이 완료되어 현재 감리를 받고 있는 중이다. 조달행정업무의 전산화는 곧 정부 조달업무와 관련된 수많은 조달업체와 정부의 수많은 수요기관들을 대상으로 하여 기존의 정형화된 조달행정업무를 효과적이고도 효율적인 업무처리를 가능하도록 유도하고 있다. 즉, 현재까지 수행된 조달행정의 전산화 사업추진은 전산화를 통하여 조달행정 사무생산성을 증진시킬 뿐만 아니라 범국가적인 정보전달 체제의 구축으로 확산됨으로써 대국민서비스의 질을 향상시키고, 나아가 정보사회에 대한 국가적 관심과 인식을 확산시키는 데에 큰 기여를 하고 있다고 볼 수 있다.

본 논문에서는 조달 EDI 시스템의 구현을 위하여 조달 EDI 시스템의 구축과정에서 분석되었던 프로세스 재설계(Business Process Redesign)와 프로세스별 시간연구(Time Study)의 과정과 결과를 제시하고자 한다.

2. EDI와 BPR에 관한 이론적 고찰

1) 전자문서교환(EDI)에 관한 선행연구

전자문서교환(EDI)이란 기업 거래에서 통용되는 주문이나 대금청구서와 같은 정형화된 거래문서를 종이로 된 서식 대신에 컴퓨터로 처리 가능한 표준포맷으로 전기통신회선을 이용하여 교환하는 문서교환방식을 말한다. 거래당사자간에 통신망을 이용하여 문서를 전자적으로 전달하는 EDI는 종이문서로 된 자료를 전자화하고 재입력하는데 소요되는 시간과 비용을 절감하기 위하여 등장하게 되었다.

국내에서도 지난 87년 데이콤과 포철이 EDI를 도입한 이후 대기업을 위주로 이미 대중화되고 있으며, 최근에는 정보통신부, 관세청, 조달청 등 일부 국가기관에서 시험적으로 실시되고 있다. 그러나 EDI를 도입한 기업이나 기관일지라도 이를 기업 내부나 외부로 확산되어 적극 활용되지 않을 경우 EDI의 도입 목적을 달성할 수 없다. 따라서 EDI를 도입하기 위해서는 기존의 업무관행을 폐기하고, 새로운 방식의 업무를 신속히 확산하고 전파하기 위한 노력이 중요하다.

EDI의 활용에 따른 효과로는 업무처리시간의 절감, 문서오류의 감소, 문서비용의 감소, 재고비용의 감소, 정보비용의 감소 등과 같은 유형적인 이익 외에도 정보의 정확성 향상, 응답시간의 신속화, 고객서비스의 향상, 기업의 이미지 및 경쟁우위 확보 등의 무형적 이익을 들 수 있다.

기업 내에 새로운 기술인 EDI의 도입은 여러 가지 이점을 가져다 줄 수 있는 잠재력을 지닌 혁신의 도입으로 파악할 수 있다[Neo et al., 1994; Grover & Goslar, 1993; Premkumar et al., 1994]. Cooper와 Zmud[1990]는 새로운 MIS 관련기술이 내재화되어 가는 과정을 초기 단계(initiation), 도입 단계(adoption)와 다단계의 확산 단계를 거치는 것으로 보고 있다. 이들은 확산 단계를 적응(adaptation), 수용(acceptance), 일상화(routinization), 주입 단계(infusion)로 나누어, 도입은 한번 일어나는 단일사건이나 확산은 적응단계에서부터 주입단계에 이르기까지 오랜 시간을 필요로 하는 과정으로 보고 있다.

조직간 정보시스템(IOS)의 하나인 EDI의 도입과 실행은 조직 및 업무혁신의 과정으로 설명할 수 있다[Grover & Goslar, 1993; Premkumar et al., 1994]. 조직혁신의 확산 과정으로서 EDI의 실행은 이를 도입한 기업의 조직적 특성에 따라 확산정도는 달라진다. 정보기술의 도입과 확산에 영향을 미치는 조직적 특성에 관한 연구는 외국에서 여러 차례에 걸쳐 수행되었으나[Neo et al., 1994; Grover & Goslar, 1993; Kwon & Zmud, 1987; O'Callaghan et al., 1992; Premkumar et al., 1994; Lacovou et al., 1995], 공공기관의 EDI 도입을 위한 업무재설계 과정에 대한 연구는 아직 발표된 바 없다. 특히, 기존연구에서는 조직특성과 EDI의 도입간의 관계, 조직적 혁신특성과 EDI 도입간의 관계에 대하여 주로 이루어짐으로써 공공기관의 EDI 도입 시에 고려되어야 할 업무재설계와 관련된 연구는 매우 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 EDI를 도입하는 과정에서 분석되는 업무처리과정을 조직혁신의 과정으로 인식하여 EDI의 도입에 따라 나타나는 업무처리절차의 변화에 대해 집중적으로 파악해보고자 한다. 특히 기존의 EDI 연구에서는 EDI 도입이나 확산에 영향을 미치는 변수를 조직적 특성, 정보시스템 특성으로 나누어 영향력을 분석하는 데에 그쳤지만, 본 연구에서는 기존 업무(as-is process)와 새로운 업무(to-be process)에 대한 업무절차의 시간연구(time study)를 통하여 EDI의 도입에 따른 업무처리시간의 절감 효과를 실증적으로 분석하고자 한다.

2) 업무재설계(BPR)에 관한 선행연구

BPR의 개념을 최초로 제안한 Hammer[1990]는 BPR을 “조직의 극적인 성과를 달성하기 위하여 업무프로세스를 급진적으로 재설계하여 정보기술을 활용하는 것”이라고 정의하였고, Hammer & Champy[1993]는 “비용, 품질, 서비스, 속도와 같은 기업의 핵심적 성과에서 극적인 향상을 이루기 위해 기업 업무 프로세스를 기본적으로 다시 생각하여 완전히 새롭게 근본적으로 재설계하는 것”이라고 정의하였다. Davenport & Short[1990]는 “경영혁신과 정보기술의 유기적인 결합을 이용한 업무 프로세스의 재구축”이라고 정의하였고, 이순철[1993]은 “기존의 업무방식을 근본적으로 재고려하여 혁신적으로 비즈니스 시스템 전체를 구축하는 것으로 프로세스를 근본단위로 업무, 조직뿐만 아니라 기업문화까지 포함한 전 부문에 걸쳐 성취도를 대폭적으로 증가시키는 것”이라고 정의

하고 있다. 이러한 여러 학자들이 각각 다른 정의를 내리고 있지만 이러한 정의에는 다음과 같은 공통적인 개념들이 포함되어 있다.

- 고객이 중심이 되는 고객 지향적 경영
- ZERO-BASE에서의 발상 또는 근본적인 재설계
- 기본적인 프레임워크에 도전
- 기업의 업무 프로세스를 대상으로 함
- 획기적이고 혁신적인 성과 향상을 목표
- 정보기술을 도구로 이용

Venkatraman[1994]은 정보기술의 활용에 따른 조직변화의 정도를 부분적 활용, 내부적 통합, 업무프로세스 재설계, 기업 네트워크 재설계, 사업영역 재정의 등으로 제시하고, 이를 다시 진화적 수준, 혁신적 수준의 변화로 구분하였다. 특히 Venkatraman & Zaheer[1990]은 보험산업에서 전자적으로 통합된 보험회사가 그렇지 않은 회사에 비해 훨씬 높은 기업 성과를 보인다는 실증적 결과를 제시하고 있다. Bergeron & Raymond[1997]은 기업의 경쟁우위를 확보하기 위한 EDI의 적용에 있어서 거래당사자간의 통합정도가 EDI의 효과에 긍정적인 영향을 준다는 실증적 연구결과를 제시하였다.

BPR의 특징은 경쟁우위를 창출하거나 유지하기 위해서 필요하며, 혁신적인 변화를 목표로 하기도 한다. 조직의 업무는 구매, 생산, 판매, 회계, 인사 등 조직내 프로세스를 대상으로 하기 때문에 범위가 클 경우에는 여러 부서를 연계로 한 범위를 설정하여 추진된다. 또한 EDI와 같은 조직간 정보시스템의 개발을 위해서 때로는 조직간의 업무영역을 대상으로 BPR을 실시할 수도 있다. 즉 EDI의 적용을 위해서는 기존의 문서우송 및 전달방식에서 벗어나 전자적인 방식에 의해 업무처리 방식을 설계함으로써 조직간의 신속하고도 정확한 업무처리를 수행할 수 있는 것이다. 특히 이 과정에서 조직간의 불필요한 업무를 제거하는 BPR 과정은 EDI와 같은 정보기술의 도입에 따라 조직적 성과가 대폭 향상되는 촉진제의 역할을 수행하게 된다.

3. 조달 EDI 사업의 추진현황

1) 조달 EDI 사업의 개요

전자상거래의 구현을 위한 노력은 이미 선진 각국에서 민간부문이 주도하여 추진 중에 있다. 국내의 경우 1999년 7월 1일부터 전자상거래를 지원하기 위한 전자서명법이 발효되어 제도적인 측면에서 입법이 되어 있다[법무부, 1999]. 또한 백화점이나 PC통신 등을 통하여 전자상거래가 이루어지고 있으나 규모 면에서는 큰 시장이 형성되어 있지는 못하다. 하지만 외국의 경우 전자상거래가 완성될 경우, 민간부문의 효과 못지 않게 공공부문의 구현 효과는 상당히 클 것으로 예상하고 있다[한국전산원, 1999].

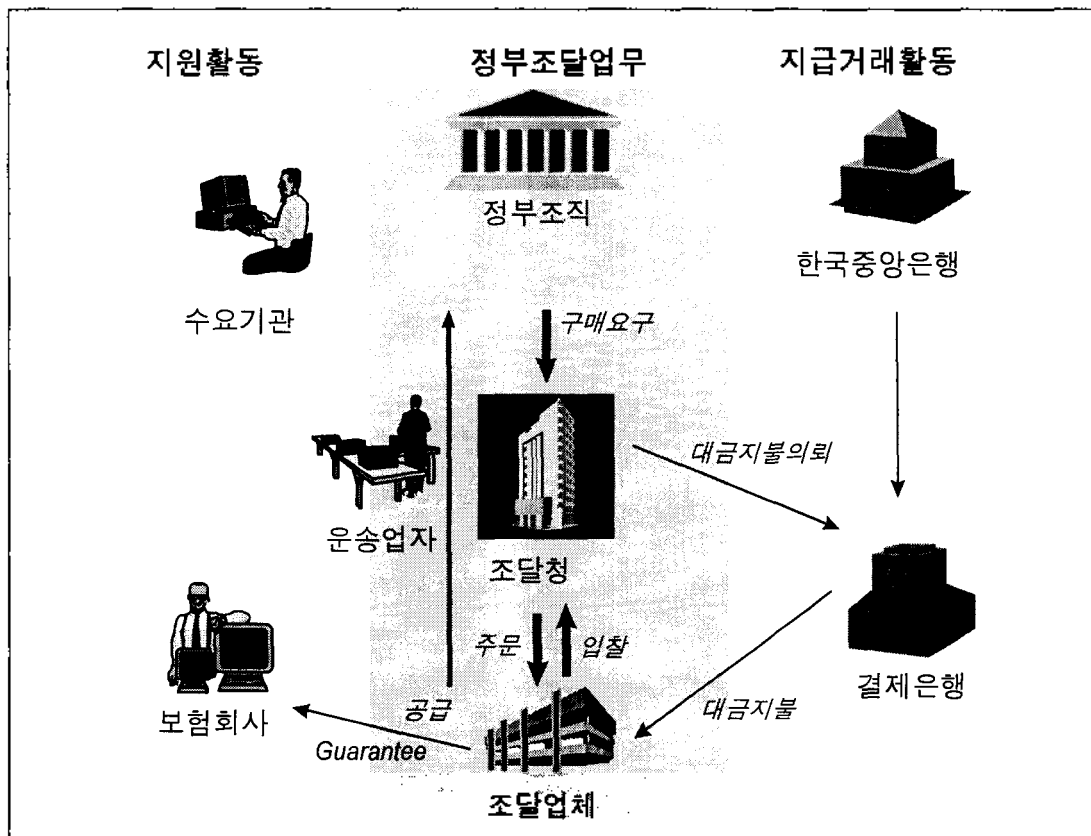
조달 EDI 사업을 추진하는 과정에는 크게 세 가지의 배경을 가지고 있다. 첫째는, 작지만 효율적인 전자정부(electronic government)를 구현하겠다는 것이다. 조달행정은 일반행정과는 달리 25,000여 수요기관 및 20,000여 조달업체를 고객으로 비즈니스를 수행하는 업무이기 때문에 전자문서교환(EDI) 방식에 의한 조달행정부문의 자동화를 추구함으로써 계약과정에서 발생하는 업무처리시간 및 경비의 절감을 통해 업무 효율성의 향상을 도모할 수 있다는 것이다.

둘째는, 조달 EDI 사업을 기반으로 전자상거래의 기반을 조성하겠다는 것이다. 21세기의 거래형

태를 주도하게 될 전자상거래의 핵심기술인 EDI를 조달부문에 도입함으로써 공공부문의 전자상거래의 기반을 조성하고, 정보사회에서의 전자거래에 대한 수요 확산을 선도하겠다는 의지가 담겨있다고 할 수 있다.

셋째는, 공공부문의 정보화가 민간에 정착·확산되는 계기를 마련하겠다는 것이다. 행정정보화를 통해 민간부문의 정보화 확산에 점화선의 역할을 수행한 것과 같이 조달관련 정보의 공동활용을 통해 수요기관 및 관련조달업체의 업무 생산성을 제고하고, 나아가 국가경쟁력의 강화를 목표로 조달부문의 EDI 사업을 추진하게 되었다.

현재, 조달 EDI 개발은 1차 확산사업을 추진 중에 있다. 조달청과 한국전산원에서는 '96년 6월에 '조달 EDI 기본계획'[한국전산원 & 조달청, 1996]을 수립하여 조달 EDI 사업에 대한 추진방향을 제시하였고, 조달 EDI의 환경구성과 적용을 위하여 '97년 1월부터 12월까지 조달 EDI 시범사업을 추진하였으며, 시범적인 조달 EDI의 적용과정을 거쳐 조달 EDI의 필요성과 중요성에 대한 이해관계자(수요기관, 조달청, 조달업체, 금융기관 등)들의 의견을 수렴하여 조달 EDI의 전면적인 실시를 위하여 1차적인 확산사업을 수행중이며, 2000년까지 확산사업을 완료함으로써 2001년부터 전면적인 조달행정의 전자문서교환 체제를 구축할 예정이다.



<그림 1> 공공부문 조달업무의 이해관계자

<그림 1>은 국내 공공부문의 조달업무에 대한 프로세스와 함께 조달행정과 관련된 이해관계자들을 설명한 그림이다. <그림 1>을 보면, 정부기관들은 모두 공공부문 조달행정의 수요기관들이다. 이 수요기관들은 조달품목의 물품 구매 수요가 발생함에 따라 조달청에 조달요청서를 송부하

게 된다. 조달청에서는 수요기관으로부터 발생한 조달요청을 종합적으로 정리하여 수요기관에는 납입고지 및 납품요구통지를, 조달업체에는 제안요청 및 주문을 하게 된다. 그리고, 조달업체는 해당물품에 대해 입찰 등의 과정을 통하여 수요기관에 납품하게 되며, 물품대금에 대해서는 한국중앙은행을 통하여 조달업체의 거래 및 결제은행에 대금지불을 의뢰하여 조달업체에 물품 대금을 지불하게 된다. 조달업무와 관련된 조달청의 기관별 역할 및 기능은 <표 1>과 같다.

<표 1> 조달업무의 기관별 역할 및 기능

기관명	역할 및 기능
본청	- 정부수요 내자 및 외자의 구매공급 - 정부 주요 시설공사의 계약 및 시공관리 - 정부물품의 수급 조정, 표준화 및 관리감사 - 비축물자의 구매 및 방출
중앙보급창	- 조달물자의 구매공급, 검사 및 품질관리 - 외자물자의 조달 - 물품관리 업무
조달청 지청	- 지방 조달물자의 구매공급 - 외자물품의 조달 및 비축물자의 관리 및 방출 - 지역시설공사의 계약 - 물품관리업무
해외주재 구매관	- 해외시장의 가격조사, 외자의 현지 구매 - 구매물자의 제조 검정 및 선적 감독

2) 조달 EDI 사업의 추진단계 및 효과

조달 EDI 사업은 2001년부터 조달행정의 전 부문을 대상으로 하는 본격적인 시행을 목표로 단계별 추진을 하게 되며, 그 추진내역은 크게 세 단계로 구분하여 추진되고 있다. 첫 번째는 시범사업단계로서 '96년부터 '97년까지 조달청, 수요기관, 조달업체의 선도적 EDI 시스템 도입 및 전자문서 유통을 위한 정부 EDI/EC 지원센터의 시스템 구축이다. 두 번째는 조달 EDI의 확산단계로서 '98년부터 '99년까지 시범시스템의 안정화 및 적용업무와 거래대상기관(수요기관, 조달업체)의 확대이다. 세 번째는 전자상거래의 전면 시행단계로서 1999년부터 2000년까지 조달행정부문의 전면적인 EDI를 개발하는 것이다. 다음은 조달 EDI 사업의 추진경과를 연도별로 요약한 것이다.

- '95. 08. 24. : 국가경쟁력 강화기획단에서 조달 EDI 도입 발의
- '95. 11. 02. : 조달청이 정보통신부와 한국전산원에 기술지원 의뢰
- '96. 03. 31. : 조달 EDI 프로젝트 기본계획 완료
- '96. 11. 30. : 조달 EDI 기본계획 및 시범사업 확정
- '97. 03. ~ '97. 12. : 기본계획에 의거, 제1차 시범시스템 구축
- '98. 10. ~ '99. 09. : 조달 EDI 1차 확산시스템 개발중

시범사업을 수행하는 목적은 조달 EDI를 위한 기본 토대를 구축하고, 이를 바탕으로 수요기관

및 조달업체와의 기본적인 조달 행정업무를 자동화하고, 확산사업을 통하여 조달 행정의 핵심적인 업무로 전자문서교환 체계를 확산하며, 2001년도에는 정부 조달행정업무를 전반적인 확산 및 적용을 도모하기 위해서이다. <표 2>는 조달 EDI 사업의 연도별 추진단계를 요약하여 설명한 것이다.

<표 2> 조달 EDI 사업의 추진단계

단 계		주 요 내 용
1 단계 (1997)	시범 사업 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 개발업체선정 • 시범시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 시범시스템 상세설계 - 문서표준 개발 - 소프트웨어 개발 및 설치 (통신망, 변환, 보안) • 시범시스템 시험운영 • 시범시스템 문제점 보완 • 조달EDI 시범 시스템 확대 운영
2 단계 (1998 ~2000)	확산 사업 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 수요기관 및 조달업체 등 관련 대상 기관 확대 • 본격 시행 준비 (시스템 확장) • 보안 시스템 강화 • 법·제도 정비 추진 • 시스템 안정화 및 평가
3 단계 (2001 이후)	본격 시행 단계	<ul style="list-style-type: none"> • 본격 서비스 • 시스템 안정화 • 기술 발전에 대한 Adaptation

조달청의 업무는 정부 수요기관의 내자 및 외자구매에 대한 공급과 관리업무를 담당하고 있으며, 정부 주요시설에 대한 공사계약과 비축기금에 대한 운용과 물품관리 조정 및 집행운용을 총괄한다. 조달업무의 EDI 추진을 통한 전자상거래 추진 목적은 시간과 비용의 절감, 정보의 공동활용, 업무량 감축, 대수요기관에 대한 서비스 향상, 그리고 해외조달정보의 수집 등을 통하여 조달 행정업무의 효율성 증진과 민간기업의 경쟁력 강화, 그리고 조달시장의 개방에 대응하기 위한 것으로 요약할 수 있다.

현재 조달청에서 집행되고 있는 계약금액은 약 13조원, 조달청에서 계약을 요청하는 공공부문의 수요기관 수는 약 2만 2천 개에 달한다. 또한 물류업체, 은행, 보험회사, 세관 외에도 1만 4천 개의 조달업체가 공공기관에 납품을 하고 있다. 이와 같이 관련된 기관이 방대한 정부조달업무에 EDI를 도입할 경우 나타날 수 있는 직접적인 효과로는 시장의 전산화로 인한 거래비용의 절감을 들 수 있다. 이러한 거래비용에는 문서를 교환할 경우 전산처리를 통해 출력된 자료를 다시 전산 처리하기 위해 재입력할 때 소요되는 시간, 오류, 인력에 대한 비용 이외에도 입찰정보의 수집, 입찰, 납품대금 수납 등을 위해 조달청에 출입하는 인적 이동 및 교통량으로 인한 교통비용의 감소와 같은 사회적인 비용도 포함될 수 있다.

정부조달부문에 EDI를 도입할 경우, 계량적으로 산출된 경제적인 효과는 미국의 경우를 참조

하면 쉽게 추정할 수 있다. 미국 캘리포니아 주정부의 경우 EDI를 도입하여 구매액의 약 8-12%를 절감할 수 있는 것으로 추산하고 있으며, 구매액이 2천억 달러에 달하는 연방정부의 경우는 '93년부터 시작한 EDI/EC로 인하여 총체적으로 도입되기까지 정부예산의 약 2백 20억 달러가 절감될 것으로 추산하고 있다. 이를 국내의 정부조달예산에 적용하여 보면, 1차적으로 우편료, 인건비 등의 절감과 미국과의 국민소득에 따른 격차를 감안할 경우 구매금액의 최소한 3-4%의 예산 절감효과가 있는 것으로 분석할 수 있다. 이 경우, 매년 정부 구매예산중 5천억 이상의 비용절감 효과를 쉽게 예측할 수 있는 것이다.

조달 EDI 시스템에 대한 기대효과를 크게 4가지 분야로 구분하여 정리하여 보면, 먼저 수요기관 및 대민서비스의 질적인 개선을 들 수 있다. 조달 EDI 시스템을 이용할 경우 수요기관의 조달요청에 따라 신속하고 편리한 서비스를 제공할 뿐만 아니라 조달업체 등 조달 행정과 관련된 업체에 편의를 제공하게 된다.

두 번째는 시간 및 비용의 절감효과이다. 조달 EDI 시스템의 사용으로 인해 재입력이 불필요해짐에 따라 문서작업의 오류가 방지되며, 서류전달 및 처리에 들어가는 시간이 감소되고, 정보수집 및 물류관련 거래비용이 절감된다. 그리고, 조달청의 업무를 추진하기 위하여 소요되는 거래비용이 절감되고, 조달업체가 일일이 조달청을 방문하여 관련부서와 협의하는 시간이 절대적으로 감소하게 된다.

세 번째는 내부 업무처리절차의 개선이다. EDI 도입을 위하여 먼저 기존 업무절차를 재설계하게 되는데, 이것은 곧 업무처리 절차의 재설계로 인한 업무처리의 개선을 의미한다. 또한, 부서원 각자의 개인 생산성이 향상되며, 보다 정확한 정보관리가 가능하다.

네 번째로는 유관 EDI망과의 연계를 통한 정보의 공동활용이 촉진되는 것이다. 향후 관세, 무역, 금융 등 관련 EDI망과의 연계가 손쉽게 이루어질 수 있으며, 조달청, 수요기관, 조달업체 등 관련기관간의 정보가 공동 활용되는 효과를 거둘 수 있다.

3) 조달 EDI의 시범사업

정부의 물자구매를 담당하는 조달업무는 상당히 복잡한 업무체계를 가지고 있으며, 이를 전자상거래 시스템으로 구현하는 것은 쉬운 일이 아니다. 하지만, 미국 행정부가 연방조달업무를 전자화함으로써 관련 조달업체의 전자상거래 시스템에 대한 수요를 확산한 것처럼, 국내에서도 정부에서 전자상거래에 대한 확산을 장려하기 위하여 공공부문의 조달행정업무를 대상으로 전자문서교환체계의 구축을 추진하였다.

추진시 고려사항으로는 우선적으로 현행 조달행정업무중 거래량, 파급효과, 그리고 구현가능성 등을 고려하여 내자구매, 시설공사, 경리 등 세 가지 분야에서 핵심적인 10개의 단위업무를 대상으로 조달 EDI에 의한 전자문서 교환처리를 수행하도록 하였다.

조달 EDI 시범사업은 조달업무 관련 거래기관 및 업체(trading partner)중 시범기관이나 업체를 선정하여 추진하며, 따라서 조달 EDI 시범시스템은 관련기관과 업체의 모든 시스템 자원을 포괄하는 복합적인 개념의 전자상거래 시스템이 된다. <표 3>은 조달 EDI 시범사업의 대상업무 및 관련서식을 나열한 것이며, 98년 기준으로 처리되는 문건의 수를 작성한 것이다.

시범사업에 포함되는 관련기관은 거래당사자인 조달청, 수요기관, 조달업체, 보증보험업체와 EDI 문서 교환서비스를 위한 정부 EDI/EC 지원센터로 구성된다. 조달청은 본청과 중앙보급창, 인천지청 등이며, 수요기관은 약 20개의 정부기관 및 지방자치단체이며, 조달업체는 일정한 자격요건을 가지고 EDI 시범사업에 참여의사를 밝힌 EDI 시스템 보유업체 등이다. 그리고, 보험업체

는 약 5개의 공제조합 및 보증보험업체이며, 전자문서교환서비스는 정부의 EDI/EC 지원센터와 민간 VAN을 이용하는 조달업체 및 수요기관 등에서 이루어진다.

<표 3> 조달 EDI 시범사업의 대상업무 및 관련서식

구 분	대상업무	관련서식	관련기관	건수(98기준)
공 통 (내자,시설)	입찰공고	입찰 공고서	조달업체	5,366
내 자 (비저장품)	조달요청 접수(단가)	조달요청서	수요기관	213,238
	납품요구 및 통지(단가)	분할납품요구 및 통지	조달업체 수요기관	180,401
	납품요구변경 및 통보(단가)	납품요구변경 요청서 납품요구변경 통보서	조달업체 수요기관	240,092
	물품인수 및 접수처리업무	출고요청서 대금납부확인 및 납품 물품인수 및 납품영수증	조달업체 수요기관	273,719
경 리	대금지급 및 대금영수필 통보업무	수입결의서 납입고지서 납입고지명세서(선고지 징수통보) 영수필 통지서 입금명세서	조달업체 수요기관 국고수납취급점 한국은행	324,011
	대금지급 처리업무	대금청구의뢰서 지급결의서 순위별지출의뢰서 국고금송금의뢰 및 통지서 입금의뢰명세서 지급내역명세서 국고금 영수증서	조달업체 수요기관 국고수납취급점 한국은행	152,672

* 건수는 '99년도 조달청 문서통계자료 활용

현재 조달청에서 추진하는 조달 EDI 시범사업은 전체 업무중 일부에 속하는 업무를 대상으로 하고 있는데, 대상업무로는 내자구매(비저장품 단가계약), 시설공사, 경리(보증금 수납) 등 주요 3개분야 프로세스에 대한 전자문서 교환처리를 주요 대상으로 하고 있다. 그리고, 내자구매 비저장품 단가계약의 프로세스 자동화를 위하여 프로세스의 범위를 조달요청에서 물품납품 요구 및 통지까지를 포함하는 단위업무로 한정하여 업무재설계(BPR)에 의한 개선된 프로세스를 대상으로 조달청 내부업무 자동화 시스템의 구축으로 확대할 계획이다.

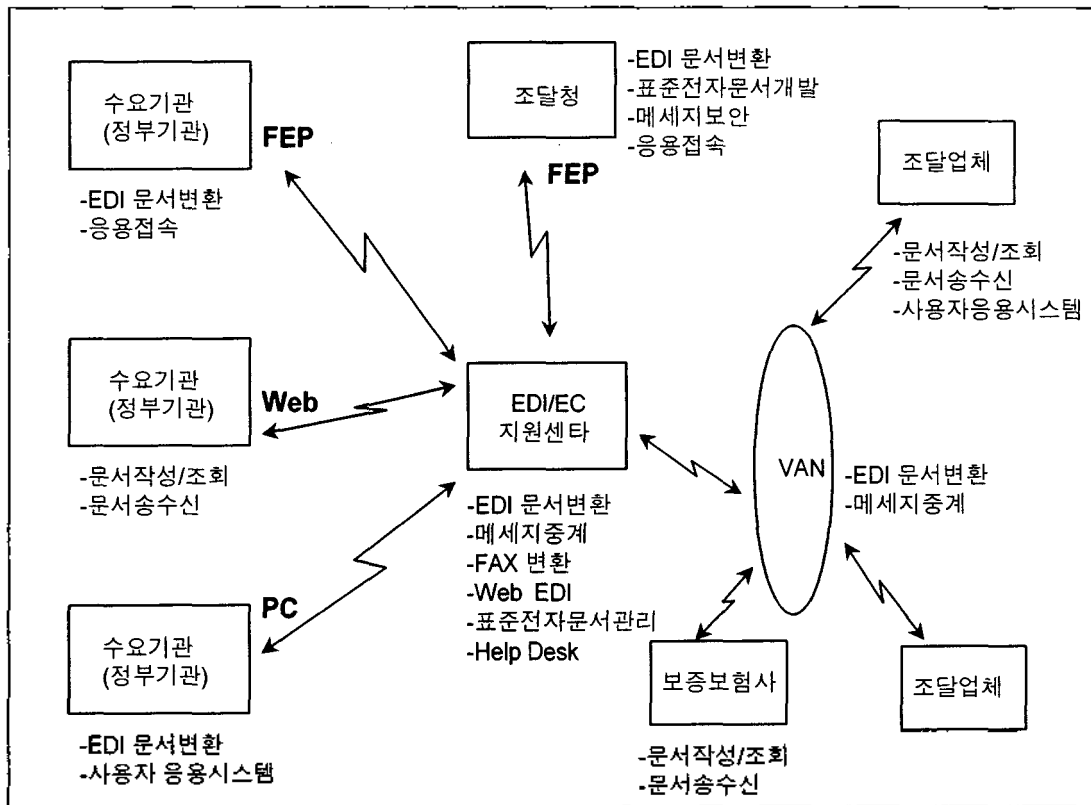
4) 시범사업의 시스템 구성도

조달 EDI 시범사업 시스템은 대상업무의 EDI 프로세스와 관련된 거래상대방의 전자문서 중계

시스템을 포함하는 전체적인 시스템을 지칭한다. 이중 민간부분인 조달업체와 보증보험업체의 EDI 시스템 구축은 시범사업시스템에서 제외되었다. <그림 2>는 조달 EDI 시스템의 구성도를 보여주는 것이다.

조달 EDI의 기반환경 시스템으로는 EDI/EC지원센터에서 운영하는 EDI 중계시스템을 활용하게 된다. 이 시스템은 조달 EDI 문서에 대한 교환서비스 시스템과 민간VAN과의 관문기능(gateway), 그리고 전자문서의 인증에 대한 기능을 가지고 있다. 전자문서교환의 서비스 내용은 조달청 및 각 수요기관, 조달업체 등이 전송하는 전자문서를 수신자에게 배달하는 기능을 가지고 있으며, EDI 문서변환은 자체적인 변환시스템을 확보하지 못한 소규모 국가기관을 위해 변환서비스를 대행하는 것이다. 그리고, 전자계시판 및 전자우편 기능은 입찰 및 예비가격, 품목, 가격정보 등의 부가적인 정보 및 E-mail 서비스를 제공하는 것을 주요 내용으로 하고 있다.

정부 EDI/EC 지원센터는 X.400기반의 전자문서 중계시스템을 구성하게 되며, TP관리, 문서추적, 보안, 통계, 과금, Help Desk 등의 관리시스템을 보유하며, 문서변환서비스와 EDI-to-FAX 서비스, SMTP/MIME Gateway, X.500 디렉토리서비스, 표준문서관리 기능, Web 서버 구축 등을 통하여 BBS(Bulletin Board System) 기능과 전자메일(E-Mail) 기능은 물론 수요기관을 위한 조달 EDI 관련 문서입력 서비스(electronic forms), 조달 EDI 관련 표준문서 조회 및 Download 서비스, 거래상대방(trading partner) 정보서비스 등을 제공하게 된다.



<그림 2> 조달 EDI 시스템의 구성도

조달 EDI 시스템의 구성에 있어서 조달청은 조달업무와 관련된 EDI 시스템처리를 하게 되며, 전자문서 교환을 위한 표준문서의 개발과 본청, 중앙보급창, 인천지청과의 EDI FEP(Front-End Processor) 서버를 구축하고, 내부업무 시스템과의 통합을 추진한다.

그리고 이를 위한 내부기반시스템의 재구축을 위하여 내자구매업무에 대해 업무재설계(BPR)를 통하여 기존 업무의 폐지와 전자상거래에 맞는 새로운 업무의 개발을 추진하고, 내자구매 비저장품 단가계약업무중 조달요청에서 분할납품요구(변경)까지의 단위 프로세스에 대한 자동화를 추진하게 된다.

수요기관들은 약 20000개의 정부기관 중 현재 45개 기관을 대상으로 하며, FEP방식의 EDI시스템 구축과 내부업무 시스템과의 인터페이스를 개발하며, PC 기반의 조달 EDI 패키지를 개발하여, 응용시스템 기능과 시스템의 변환, 그리고 데이터 통신기능을 보유할 수 있도록 한다.

<표 4>는 조달 EDI 시스템 구축을 위하여 필요한 4가지 유형의 시스템을 정리한 것이다. 먼저 내부업무시스템을 보유하고 있는 수요기관의 경우에는 거래량이 많은 경우, UNIX기반의 EDI FEP방식을 선택하는 것이 좋으며, 거래량이 적을 경우에는 PC방식의 EDI FEP 방식을 채택하는 것이 바람직하다. 하지만, 기관별로는 소규모의 조달 규모 및 거래량을 가질 수도 있기 때문에, 내부업무시스템을 보유하지 않은 기관도 있다. 그래서 이 경우에는 조달 EDI 응용시스템을 탑재한 단독형 PC방식을 이용하거나 WWW기반의 전자양식을 이용한 입력방식을 채택하는 것이 바람직하다.

<표 4> 조달 EDI 시스템의 4가지 구축 유형

수요기관 구분	EDI 시스템 유형	비 고
내부업무시스템 보유기관	UNIX기반의 EDI FEP(Front-End Processor) 방식	대량의 거래
	PC기반의 EDI FEP(Front-End Processor) 방식	소규모 거래
내부업무시스템 미보유기관	조달 EDI 응용시스템을 탑재한 단독형 PC 방식	소규모 거래
	WWW기반의 전자양식(Electronic Form) 입력 방식	인터넷 활용기관

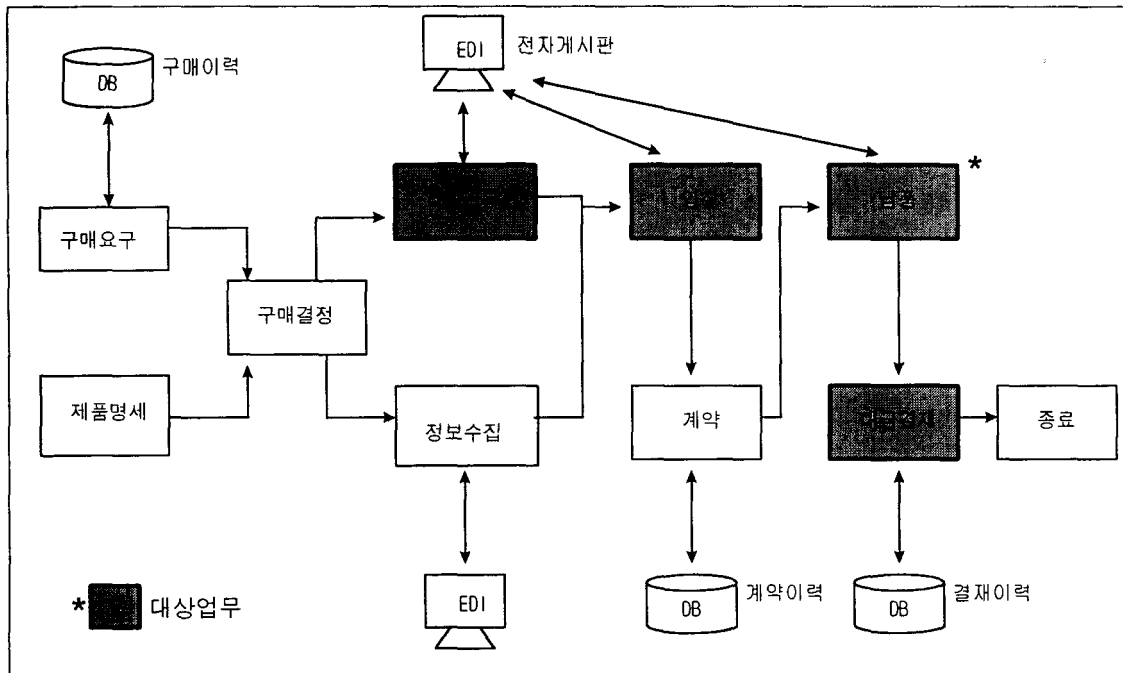
4. 조달 EDI 적용을 위한 BPR 추진

1) 조달 행정업무의 EDI 대상업무

조달행정업무의 프로세스는 크게 4가지의 측면에서 설명할 수 있다. 첫째는 구매방식으로, 내자구매, 외자구매, 시설 및 기타 구매가 있다. 둘째는 계약의 종류로, 총액계약, 단가계약, 그리고 제3자 단가계약이 있다. 셋째는 계약방법으로, 경쟁계약(일반경쟁, 제한경쟁, 지명경쟁)과 수의계약(수의계약, 단체수의계약)이 있다. 넷째는 정수방법으로, 선징수와 후징수 방법이 있다. <그림 3>은 조달업무의 전반적인 업무프로세스와 시범대상업무를 설명한 것이다.

조달업무의 프로세스를 전부 설명하는 것보다는 특정부분을 선정하여 EDI가 도입된 부분을 중심으로 설명하는 것이 이해를 도울 수 있기 때문에 본 연구에서는 내자구매업무를 중심으로 개략적인 설명을 하도록 한다. 내자구매업무는 수요기관으로부터 구매요청이 오면, 수요기관과의 규격협의를 거쳐 구매결의를 하게 되고, 일반제한입찰의 경우 총무처나 신문사를 통해 입찰을 공고하며, 지명경쟁인 경우에는 지명된 회사에 통보하며, 수의계약의 경우에는 수의시담을 요청하게

된다. 그리고, 조달업무 담당자는 가격자료를 수집하여 예가를 책정하게 되며, 입찰에 참여하는 조달업체는 입찰보증금의 수납과 함께 입찰에 참여하게 된다. 낙찰된 조달업체는 계약보증금을 수납하고 계약을 체결하며, 물품을 납품하게 된다. 그 이후 납품한 조달업체는 물품대금을 청구하고 조달청은 지급결의를 통해 수요기관에 대금납입고지를 하며, 수요기관은 한국은행을 통하여 입금을 통지한다. 이 때, 조달업체는 국고수납대리점을 통하여 온라인 입금의뢰를 하고 국고수납대리점은 지급 후 영수필 통지를 하여 업무가 종결된다.

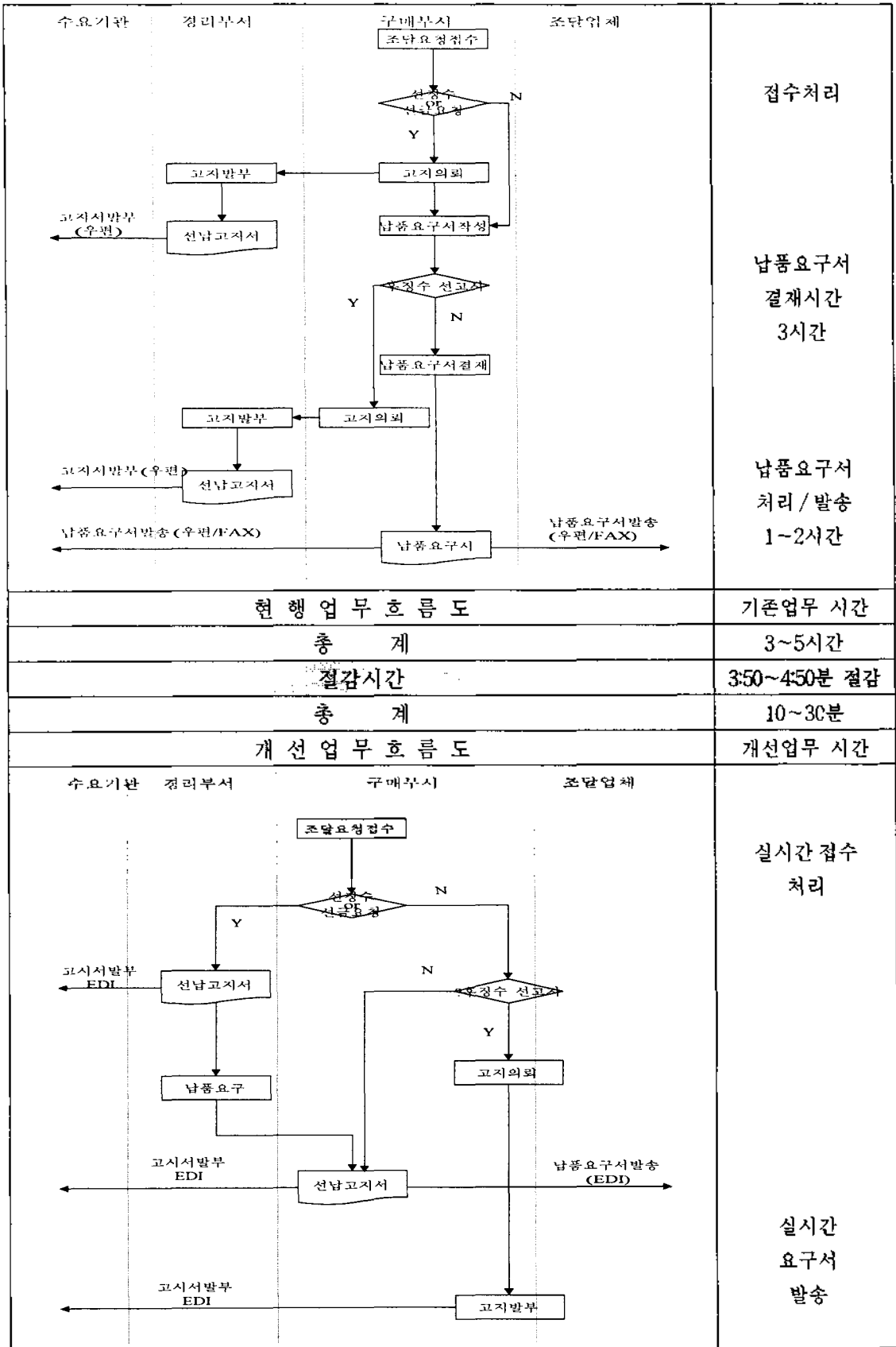


<그림 3> 조달행정업무의 프로세스

2) 조달 행정업무의 BPR 개선

조달업무 프로세스 중 전자상거래의 기반 조성을 위해 EDI/EC의 정보기술이 반영되는 부분은 구매요구의 전산집계, 입찰공고와 입찰, 그리고 납품에 대한 전자문서교환 및 대금지급업무이다. 이러한 업무에 대해서는 현행 내부업무 시스템에서 EDI를 수용할 수 있도록 시스템을 계획하였으며, 기존 내부업무 시스템에서 자연스럽게 송수신이 가능하도록 개발하였다. 그리고, 조달청의 최종사용자가 송수신한 문서의 전송상태에 따라 문서관리의 체계화를 추진하고 각 문서별로 발생가능한 모든 처리유형을 수용하도록 하였다.

조달 EDI 대상업무중 전자문서의 교환처리를 위한 EDI 표준문서에 대해서는 EDIFACT (KEDIFACT) 표준을 기준으로 개발하고, MIG(Message Implementation Guide)를 작성하는 도구를 이용한다. 그리고, 이 도구는 조달 EDI 표준문서를 관계형 데이터베이스에 수록하여 정부 EDI/EC 지원센터의 웹서버에서 그 내역이 일반인에게 서비스되도록 시스템을 구현하였다. <그림 4>는 내자(단가계약업무) 업무 중 EDI를 이용하여 납입고지 및 납품요구 처리업무의 프로세스를 개선한 결과이다.



<그림 4> 납입고지 및 납품요구 처리업무의 프로세스 개선

3) 조달 EDI 사업의 기관별 프로세스 개선

본 연구에서는 조달행정업무에 EDI를 적용하기 위하여 현행 업무에 대한 이해와 문제점, 개선 업무에서 발생하는 효과를 이해하고 보완사항을 파악하는 데에 초점을 두었다. 현행 업무의 각 프로세스에 대한 실질적인 소요시간을 파악하려 하였으나, 각 프로세스별로 파악할 수 있는 소요시간의 근거가 불명확하여 조달행정 업무의 처리 소요시간에 대한 분석을 통하여 조달 EDI 사업의 기능성 효과를 분석하였다. 여기에서는 조달업무 중 조달청 관련기능 처리 항목, 수요기관 관련기능 처리 항목, 조달업체 관련기능 처리 항목으로 나누어 조달 EDI 시스템에 대한 업무처리시간의 절감을 분석하였다.

(1) 조달청의 프로세스 개선

조달청의 기능성 평가에서는 조달청 내부의 업무처리시간 즉 담당자가 각 기관으로부터 발송된 문서를 직접 처리하는데 소요되는 실질적인 업무시간을 근거로 하여 분석하였다. 조달청의 기능성 평가에 대한 자세한 사항은 아래 <표 5>에 자세히 정리하였다.

<표 5> 조달청의 BPR 결과 (단위:시간)

구 분	대상업무	업무소요시간		절감시간	년간건수 (단위:건)	년간 절감시간
		현행업무	개선업무			
공 통 (내자,시설)	입찰공고	45~55일	45~55일	없음	5,366	없음
내 자 (비저장품)	조달요청 접수(단가)	5시간	10~30분	4시간 30분	213,238	959,571
	납품요구 및 통지 (단가)	5시간	10~30분	4시간 30분	180,401	811,804
	납품요구변경 및 통보 (단가)	3~5시간	10~30분	3시간 30분	240,092	840,322
	물품인수 및 검수처리 업무	6시간	3시간	3시간	273,719	821,157
경 리	대금지급 및 대금영수필 통보업무	7시간	10~30분	6시간 30분	324,011	2,106,071
	대금지급 처리업무	1일	10~30분	7시간 30분	152,672	1,145,040
합 계		435시간	406시간 30분	29시간 30분	1,389,499	6,683,965

(2) 수요기관의 프로세스 개선

조달청의 업무처리시간은 주로 조달청 내부의 문서처리시간을 위주로 분석하였다. 하지만, 수요기관의 경우에는 조달요청의 발생부터 조달청으로부터의 회신까지 업무처리에 소요되는 시간의 개념이 다르다. 수요기관의 경우 조달요청이 각 부서로부터 발생하면, 이를 취합하여 조달문서로 작성하여 우편이나 FAX 등을 이용하여 조달청에 요청하게 된다. 그리고, 조달청에서는 조달품목의 유형에 따라 분류하여 담당자를 배분하고, 다시 납품요구통지서를 수요기관에 발송하게 되는데, 이 전과정에서 볼 때 요청서를 제출하고 난 이후부터 수행되는 전체업무처리시간이다.

그러므로, 수요기관의 기능성 평가를 위해서는 조달 EDI를 활용함으로써 수요기관의 내부처리 시간과 문서 수·발신을 위해 소요되는 다른 개념의 건별처리시간을 산정하는 것이 바람직하다. 왜냐하면, 문서 수·발신과 관련하여 관련기관에도 그 영향을 미치기 때문이다. 그리하여 본 연구에서는 전 국가적인 차원의 효과분석 및 기능성 평가를 수행한다는 취지에서 그 범위를 확대하여 평가를 하였다. 수요기관의 기능성 평가에 대한 자세한 사항은 아래 <표 6>에 정리하였다.

<표 6> 수요기관의 BPR 결과 (단위:시간)

구 분	대상업무	업무소요시간		절감시간	년간건수 (단위:건)	년간 절감시간
		현행업무	개선업무			
내 자 (비저장품)	조달요청 발송(단가)	40시간	8시간	32시간	213,238	6,823,616
	납품요구 및 통지 접수 (단가)	24시간	8시간	16시간	180,401	2,886,416
	납품요구변경 및 요구서 처리(단가)	56시간	8시간	48시간	59,691	2,865,168
	물품인수 및 검수처리 업무	16시간	8시간	8시간	273,719	2,189,752
경 리	대금납입 및 처리	8시간30분	30분	8시간	324,011	2,592,088
합 계		444시간30분	132시간30분	112시간	1,051,060	17,357,040

(3) 조달업체의 프로세스 개선

조달업체에 대한 조달 EDI 시스템의 기능성 평가는 앞서 언급한 수요기관의 건별 처리시간의 작성근거와 동일한 방법으로 평가하였다. 조달업체의 업무처리시간은 조달업체의 내부처리와 조달청/수요기관과의 문서우송시간 등을 포함하여 건별 처리시간을 산정하였다. 일반적으로 조달업체는 수요기관의 조달요청에 따라 조달청으로부터 입찰공고나 납품요구통지를 받으면서 업무가 시작되며, 그 이후에는 주로 수요기관이나 조달청과의 업무처리를 위한 문서 수·발신 업무가 대부분이며, 내부적으로는 납품을 위한 의사결정 업무가 대부분이다. 조달업체의 기능성 평가에 대한 업무별 처리시간과 EDI 적용이후의 업무처리시간의 절감내역에 대하여 아래 <표 7>에 정리하였다.

<표 7> 조달업체의 BPR 결과 (단위:시간)

구 분	대상업무	업무소요시간		절감시간	년간건수 (단위:건)	년간 절감시간
		현행업무	개선업무			
내 자 (비저장품)	납품요구 및 통지서 접수(단가)	24시간	8시간	16시간	180,401	2,886,416
	납품요구변경 및 통보서 접수(단가)	40시간	8시간	32시간	59,691	1,910,112
	물품납품 및 영수증 처리	24시간	16시간	8시간	273,719	2,189,752
경 리	대금지급 요청 및 처리	40시간	8시간	32시간	72,721	2,327,072
합 계		128시간	140시간	88시간	586,532	9,313,352

4) 조달 EDI사업의 BPR 추진결과

본 연구에서는 조달 EDI 사업의 각 기관별 평가결과를 토대로 조달 EDI 시스템의 연간 업무처리시간을 종합하였다. 여기에 제시되어 있는 EDI 이전과 EDI 이후의 업무처리시간은 조달청 및 수요기관, 그리고 조달업체에 있는 담당직원의 면담, 설문조사, Time Study 자료에 근거하여 작성한 것이다. <표 8>은 조달 EDI 시스템의 기능성에 따라 각 기관별로 업무처리시간의 절감 내역에 대해 종합하여 정리한 것이다.

<표 8> 조달 행정업무의 BPR 추진결과 (1998년 12월 기준)

(단위: 시간)

조달청	연간처리량	EDI이전	EDI이후	절감시간	총절감시간
입찰공고	5,366	50일	50일	0	
조달요청서 처리	213,238	5.0	0.5	4.5	959,571
납품요구 접수(단가)	180,401	5.0	0.5	4.5	811,805
납품요구 및 통보(단가)	240,092	4.0	0.5	3.5	840,322
물품인수 및 검수처리 업무	273,719	6.0	3.0	3.0	821,157
대금지급 및 대금영수필 통보	324,011	7.0	0.5	6.5	2,106,072
대금지급 처리업무	152,672	8.0	0.5	7.5	1,145,040
절감시간 합계	1,389,499	35	6	29.5	6,683,966

수요기관	연간처리량	EDI이전	EDI이후	절감시간	총절감시간
조달요청서 발송	213,238	40.0	8.0	32.0	6,823,616
납품요구 및 통지서 접수	180,401	24.0	8.0	16.0	2,886,416
납품요구 변경 및 요구서처리	59,691	56.0	8.0	48.0	2,865,168
물품인수 및 검수처리	273,719	16.0	8.0	8.0	2,189,752
대금납입 및 처리	324,011	8.5	0.5	8.0	2,592,088
절감시간 합계	1,051,060	145	33	112.0	17,357,040

조달업체	연간처리량	EDI 이전	EDI 이후	절감시간	총절감시간
납품요구 및 통지서 접수	180,401	24.0	8.0	16.0	2,886,416
납품요구변경 및 통보서 접수	59,691	40.0	8.0	32.0	1,910,112
물품납품 및 영수증 처리	273,719	24.0	16.0	8.0	2,189,752
대금지급 요청 및 처리	72,721	40.0	8.0	32.0	2,327,072
절감시간 합계	586,532	128.0	40.0	88.0	9,313,352
조달EDI 기능성 평가 합계	3,027,091				33,354,358

5. 결론

본 연구는 조달행정업무의 EDI 개발이 본격적으로 진행되면서 현재까지 개발된 조달행정업무를 대상으로 BPR의 추진결과를 제시함으로써 공공부문의 EDI 확산을 위한 업무재설계의 필요성과 추진방향을 설정하는 데에 그 목적이 있다. 일반적으로 EDI 시스템의 평가는 단순히 비용과 효과를 도출하여 비교하는 단순한 평가가 되어서는 안되며, 조달 EDI 시스템의 기능성에 근거를 두고, 기존의 업무 프로세스와 개선된 업무 프로세스에 따라 새로운 혁신적인 전환을 유도할 수

있도록 추진되는 것이 바람직하다.

본 연구에서는 조달 EDI 시스템의 공공성과 확장성을 염두에 두고 업무재설계에 근거하여 기능적인 평가를 위해 기존 업무프로세스의 시간연구와 새로운 업무 즉 EDI를 적용한 이후의 시간연구를 비교하여 BPR을 적용한 결과를 제시하였다. 특히 연구의 진행을 위하여 수요기관, 조달청, 그리고 조달업체를 방문하여 조달 EDI 시스템의 활용현황을 파악하였으며, 현업담당자와의 면담을 통하여 Time Study를 실시하였다.

조달 EDI의 BPR 추진에 따라 평가된 업무처리시간의 절감은 조달청의 경우 조달요청서의 접수부터 대금지급 처리업무에 이르기까지 순수하게 업무처리에만 소요되는 시간으로 기존의 문서 수·발신방식의 35시간에서 조달 EDI 활용시 5.5시간으로 29.5 시간이 절감되며, 이것을 연간 1,389,499건의 문서처리건수로 계산하였을 때, 6,683,966시간이 절감되는 것으로 나타났다.

수요기관의 경우는 조달청의 경우와는 달리 조달요청이 발생하는 시점부터 대금지급 처리업무에 이르기까지 문서 우송시간이 포함되는 개념으로 분석하였다. 그래서 기존의 문서 수·발신방식의 145시간에서 조달 EDI 활용시 33시간으로 112 시간이 절감되며, 이것을 연간 1,051,060건의 문서처리건수로 계산하였을 때, 17,357,040시간이 절감되는 것으로 나타났다.

조달업체의 경우는 수요기관과 마찬가지로 입찰공고부터 납품요구통지서를 받아 대금지급을 요청하는 업무에 이르기까지 문서 우송시간이 포함되는 개념으로 분석하였다. 그래서 기존의 문서 수·발신방식의 128시간에서 조달 EDI 활용시 40시간으로 88 시간이 절감되며, 이것을 연간 586,532건의 문서처리건수로 계산하였을 때, 9,313,352시간이 절감되는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과는 조달청, 수요기관, 그리고 조달업체 모두 EDI 시스템의 확산에 대해 매우 긍정적인 평가를 내리고 있으며, EDI의 조기 확산을 위한 노력과 시스템의 기능 개선이 시급히 이루어짐으로써 공공부문의 EDI가 조속히 확산되어 활용되는 것이 바람직한 것으로 분석되었다.

하지만, 본 연구의 수행에 있어 시범사업 중에 개발된 시스템만을 대상으로 분석하여 결과가 제시되었기 때문에 2차 확산사업의 대상인 시설, 외자, 비축 등의 업무가 포함되어야 명확한 결과가 제시될 수 있다는 한계점을 가지고 있다. 향후 연구에서는 조달 EDI 시스템의 단위기능에 대한 경제성 평가를 통해 개별적인 하위시스템의 개발효과에 대한 분석이 필요할 것이며, 2차 확산 개발에 따라 조달 EDI 시스템의 다양한 기능과 정보기술적인 고려사항에 대한 분석과 미래 전자상거래 환경에서 조달 EDI 시스템을 전환하는 문제에 대해 연구함으로써 조달 EDI 시스템의 확산을 위한 전략적인 과제를 도출하는 연구로 연결될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 이순철, 경영세계의 신혁명론: 비즈니스 리엔지니어링, 명진출판사, 1993.
- 조달청, EDI 시범사업 시스템 구축 제안서, 1997.1.
- 한국전산원, 공공부문 EDI 사업의 경제성 평가 및 확산방안, 1999.6.
- 한국전산원, 정부 EC 플랫폼 발전방안에 관한 연구, 1998.6.
- 한국전산원, 조달행정 효율화 방안에 관한 연구 -조달청을 중심으로-, 1997.12.
- 한국전산원, 전자상거래를 통한 조달업무의 효율화, 1997.7.
- 한국전산원, 조달청, 조달 EDI 기본계획(안), 1996.3.
- 한국전산원, 조달청, 조달 EDI 기본계획(안), 1998.2.
- Bergeron F. and L. Raymond, "Managing EDI for Corporate Advantage: A Longitudinal

- Study," *Information and Management*, Vol. 31, No. 6, 1996, pp.319-333.
- Cooper, R. B. and R. W. Zmud, "Information technology implementation research", *Management Science*, Vol.36(2), 1990, pp 123-139
- Davenport T.H. and J.E. Short., "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign," *Sloan Management Review*, Summer, 1990, pp.11-27.
- Grover, V. and M. D. Goslar, "The Initiation, Adoption, and Implementation of Telecommunications technologies in U.S. Organizations", *Journal of MIS*, 1993, Vol.10, No.1, pp.141-163.
- Hammer M., "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate," *Harvard Business Review*, July-August, 1990, pp.104-112.
- Hammer M., and J. Champy, *Reengineering the Corporation*, Harper Collins Pub. N.Y., 1993.
- Kwon, T. H., and R. W. Zmud, "Unifying the fragmented models of information systems implementation", *Critical Issues in Information Systems Research*. New York : John Willy, 1987, pp.252-257.
- Lacovou, C. L., Benbasat, I., and Dexter, A. S. "Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impacts of Technology", *MIS Quarterly*, December 1995, pp.465-385.
- Neo, B. S., Khoo, P. E., and Ang, S., "The adoption of tradenet by the trading community: An empirical analysis", *International conference on IS*, 1994.
- O'Callaghan, R., P. J. Kaufmann, and B. R. Konsynski, "Adoption correlates and share effects of electronic data interchange systems in marketing channels", *Journal of Marketing*, Vol.56, 1992, pp.45-56.
- Premkumar, G., K. Ramamurthy, and Sree Nilakanta, "Implementation of Electronic Data Interchange : An Innovation Diffusion Perspective", *Journal of MIS*, Vol. 11(2), Fall 1994, pp. 157-186
- Venkatraman, N., "IT-enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition," *Sloan Management Review*, Vol. 35, No. 2, Winter, 1994, pp.73-87.
- Venkatraman, N. and A. Zaheer, "Electronic Integration and Strategic Advantage: A Quasi-Experimental Study in the Insurance Industry," *Information Systems Research*, Vol. 1, No. 4, 1990, pp.377-393.