

기업간 전자거래를 위한 MRO 컨텐츠 표준화 사례

이영곤*

*포스데이터 기술연구소

e-mail:yklee@posdata.co.kr

A Case Study of MRO Contents Standardization for B2B Electronic Commerce

Youngkon Lee*

*Research and Development Center, POSDATA

요약

기업의 생산성 향상과 비용절감, 그리고 세계화로 표현되는 거래다각화를 위해 각 기업은 앞다투어 기업간 전자거래시스템을 도입하고 있다. 철강산업에 속한 기업들도 예외는 아니어서 원부자재의 구매나 철강제품의 판매분야에 인터넷 전자거래시스템을 도입하기 위해 노력하고 있다. 전자거래시스템에 의해 각 기업들은 e-marketplace를 중심으로 기업간의 상품정보를 공유하고, 가상공간에서 사이버거래를 성사시키며 거래후 계약이행에 이르기까지 각종 업무를 인터넷을 통해 처리하게 될 것이다. 하지만 현재까지 국내에 구축된 수많은 기업간 전자거래시스템은 데이터의 표준화 부재로 인해 실질적인 효과를 나타내지 못하고 있다. 즉, 전자거래에 참여하는 각 기업이 정보의 공유나 교환에 의한 전자거래 효과를 전혀 얻지 못하고 있는 것이다. 이러한 측면에서 거래 데이터나 컨텐츠의 표준화는 기업간 전자거래 인프라의 측면에서 그 무엇보다 중요한 사항이라 볼 수 있다. 본 고에서는 현재 진행중인 철강산업 MRO(Maintenance, Repair, Operations)자재 표준화 프로젝트의 추진방향 및 문제점과 해결방안에 대해 간단히 소개하고자 한다.

1. 서론

최근 각 기업은 기업간 전자거래를 통해 구매원가를 낮춤으로서 기업의 경쟁력을 높일 수 있는 전자구매시스템의 도입에 상당히 관심을 보이고 있다. 적절히 구현된 e-Procurement(전자구매)시스템은 구매자에게 다양한 구매선, 다량의 품목정보, 저렴한 거래비용 등의 효과를 제공한다. 특히 MRO(Maintenance, Repair, Operations)자재와 같이 기업이 공동으로 구매할 수 있는 품목을 하나로 묶어 같이 구매할 경우 구매력의 증대에 의한 원가절감효과는 크다고 할 것이다. 현재 국내에는 MRO 품목만을 취급하는 구매 마켓플레이스가 이미 10여개 이상 만들어져 운영이 되고 있다.

하지만 현재 가동중인 대부분의 구매 마켓플레이스들의 경우 유용성 측면에서 실효를 거두지는 못하고 있다. 그 가장 주된 이유는 기업이 공동으로 활용할 수 있는 표준화된 데이터와 컨텐츠의 부재라 할 수 있다. 즉, 거래에 참여하는 기업간에 사용 데이터나 컨텐츠에 대한 합의 없이 비즈니스 모델만을

구현한 후 사이트를 개설함으로써 전자거래시스템을 통한 기업 업무의 연계를 불가능하게 해 버렸다. 기업간 전자거래에 따른 효과는 정보의 교환 및 공유를 통한 거래업무절차의 간소화나 자동화 또는 검색의 용이성으로부터 도출되나 각 기업의 독자적인 데이터 형태는 인터넷 환경에서 여전히 각 기업이 '정보의 섬'으로 남아 있게 하였다.

본 논문에서는 기업간 전자상거래에 있어 가장 중요한 선결과제중 하나인 데이터 표준화에 대해 설명하고 현재 진행중인 철강산업 부문에 있어서 프로세스상의 문제점이나 해결방안에 대해 제시하고자 한다. 이는 향후 진행될 타업종에서의 데이터 표준화 작업에 있어 이정표를 제시해줄 뿐만 아니라 기업간 전자거래 도입시 면밀히 검토되어야 할 점을 예시한다는 측면에서도 그 의미가 있다고 볼 수 있다.

2. 표준화 프로세스

현재 산자부의 지원하에 진행되고 있는 철강

MRO 자재의 표준화 시범사업은 우선 철강업종의 구매업무를 대상으로 원부자재 및 MRO 자재의 품목명 및 코드체계 표준화 작업부터 시작하게 되며 이는 2000년 상반기에 추진된 철강 ISP 프로젝트의 결과 사용자와 업체들의 요구사항을 최대한 수렴하여 결정된 것이다. 이를 통해 표준 품목데이터 DB가 구축되고 나면 이를 기반으로 하여 철강업체가 공동으로 활용할 수 있는 MRO 공동구매 및 판매가 가능한 철강 MRO e-marketplace 구축 시범사업이 추진될 계획이다. 전체적인 표준화 시범사업의 개략적 업무 프로세스는 그림 1과 같다.

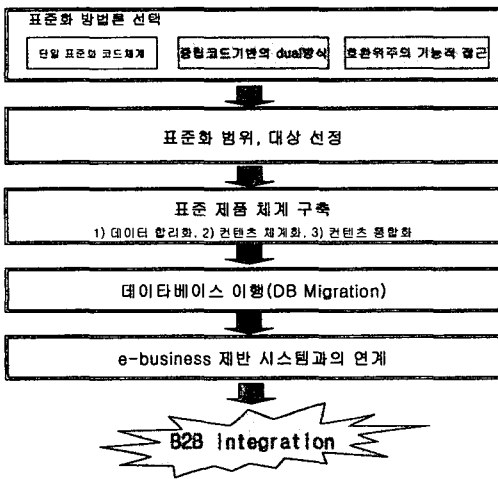


그림 1 콘텐츠 표준화 프로세스

추진될 표준화 프로젝트의 목표는 장기적으로는 철강 MRO 구매 자재의 전자거래를 통한 소싱(e-Procurement) 및 향후 철강 기업간(B2B) 전자거래 기반을 구축하는 것이라고 말할 수 있으며 단기적으로는 Global Standard에 기초한 단일 철강 자재 분류체계를 수립하여 자재의 품명 및 사양 표기방법의 표준을 확립하고 현재 사용되고 있는 모든 자재 코드를 새로운 체계에 맞게 재분류하는 작업과 향후 지속적인 유지관리를 가능케하는 운영시스템의 구축이라 볼 수 있을 것이다.

표준화 프로젝트의 전략으로는 Global Standard에 부합하는 UN 분류체계 및 현재 업체에서 사용중인 Local Code 체계를 수용함으로써 민관(철강업체 및 정부)의 적극적인 참여를 유도하고 단시간내 가시적 결과를 도출할 수 있는 현실적 방법론을 채택하자는 것이다. 이를 위해 현재 중립코드 기반의 상호 코드체계 연계방식이나 호환위주의 기능적 접근 방식이 검토되고 있으며 이를 통해 향후 철강 기업간(B2B) e-marketplace 구축시 기반 플랫폼으로 활용될 수 있도록 수립된 표준 물품 체계(CSM; Component & Supplier Mgt)의 데이터베이스 이행(DB porting) 및 검색엔진 등 활용 등으로 그 효과를 극대화해 나간다는 계획을 가지고 있다.

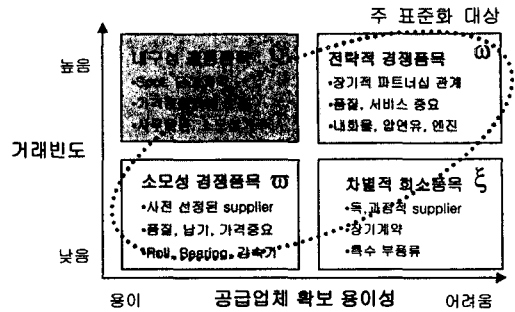


그림 2 표준화 대상품목 및 우선순위

표준화 프로젝트를 진행하기 위해서는 표준화 우선품목을 적절히 선택해야 하며 이를 위해서는 e-Marketplace의 핵심인 유동성 확보를 위하여 거래 제품의 전략적 우선순위를 설정하는 것이 무엇보다 중요하다 하겠다. 거래빈도가 높고, 공급업체 확보가 용이한 품목부터 표준화를 시도하는 것이 그 효과가 크다고 볼 수 있으며 내구성 공통품목, 소모성 경쟁품목, 전략적 경쟁품목, 차별적 최소품목 등의 순으로 표준화 작업을 진행하고자 한다. 현재 표준화 대상 MRO 품목을 전체 검토항목은 49만여건으로 생각하고 있으며 데이터 클리닝(Data Cleansing) 작업을 거쳐 이중 10만 여건 정도의 품목을 1차년도에 표준화하는 것으로 계획을 세우고 있다. 1차 시범사업에서는 시간계약으로 인해 규격품 위주로 표준화 작업을 진행하고 나머지 품목에 대해서는 향후 지속적으로 확대해 나간다는 원칙을 수립해 두고 있다.

표준화 작업은 우선 데이터 합리화 작업부터 진행이 되며 여기에는 품명표기방식 개선, 품명표기 축약어의 복원, 유사품명 사전 지원, 물성치 구분, 단위 통일 등과 같은 작업들을 수행하게 된다. 다음으로는 콘텐츠 체계화 단계를 진행하게 되는데 이는 분류 체계 수립, 품목번호 부여체계, 품명표기 방식, 공급 단위 결정, 국제 표준체계수용(UN/ SPSC, HS, SITC) [1] 등과 같은 작업을 하게 된다. 마지막

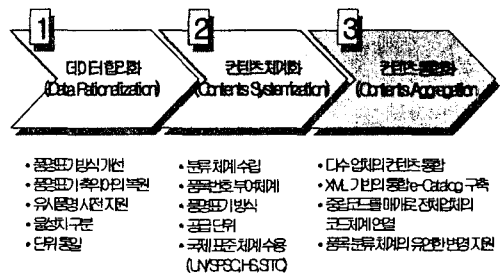


그림 3 콘텐츠 표준화 단계

으로 이렇게 해서 구성된 표준체계를 현장에서 바로 활용할 수 있는 형태로 콘텐츠 통합화 과정을 거쳐게 되며 여기에서는 XML 기반의 통합 e-Catalog 구축, 중립코드를 매개로 전체업체의 코드체계 연결, 품목 분류체계의 유연한 변경 지원 등과 같은 작업을 수행하게 된다.

3. 표준화 세부절차

데이터 표준화를 진행하기 위해서는 우선 각사가 가지고 있는 Legacy 데이터를 추출하여야 하는데 이는 기작성된 Legacy 데이터 입력파일 형식에 따라서 데이터를 추출한다. 이는 주로 Excel 데이터 입력양식에 따라 각 회원사는 회원사 관련 정보 및 MRO 물품의 품명, 코드, 공급사관련 정보 등을 입력하게 된다. 표준화 사업자는 각 회원사로부터 입수된 Legacy 데이터 정제과정을 거쳐서 1차 DB 마이그레이션 후 Legacy 데이터에서 발견되는 경향을 자동분석한 후 통계적으로 수치화 하여 보고서를 작성하여 제공한다.

사업자는 분석보고서에서 확인된 문제점을 검토 후 각 회원사에 통보하고, 각 회원사는 시정 조치된 자료를 제공하여 효과적으로 프로젝트가 진행될 수 있도록 협력해야 한다. 특히, 회원사가 제시한 Legacy 데이터의 경우 데이터의 분류에 절대적인 품목 description 정보가 빠져 있거나 공급사 정보가 누락되어 있는 경우가 많은데 이러한 경우 표준화 과정에 특별히 문제점을 초래할 수 있으므로 회원사의 협조가 절실하다고 할 수 있다.

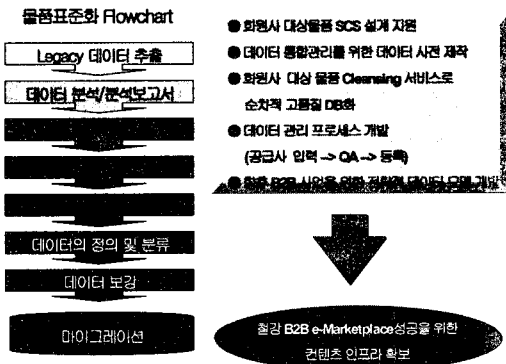


그림 4 철강 MRO 자재 표준화 절차

각사별로 동일한 품목을 서로 다르게 표기하는 경우를 처리하기 위해서는 Legacy 데이터 부품의 중복분석에 의해 확인한다. 이에선 다음과 같은 3가지 방식이 있다.

- ① 제조사 상호와 제조사 부품번호의 정확한 일치
 - ② 제조사 부품번호의 정확한 일치와 제조사 상호의 Fuzzy 일치
 - ③ 제조사 부품번호에 대한 Fuzzy 일치
- 첫째 방법은 제조사 상호와 부품번호를 각사별 데이

터와 비교하는 작업을 거쳐 중복여부를 판별하는 것이다. 같은 공급사에서 납품 받는 경우라 하더라도 업체별로 부품번호를 다르게 관리할 수 있기 때문에 제조사 상호까지 비교 검토하는 방법에 의해 중복여부를 보다 정확하게 파악할 수 있다. 둘째, 부품번호가 정확히 일치한다고 하더라도 제조사 상호가 업체에 따라 서로 조금씩 다르게 표기되는 수가 있다. 예를 들어, 한국중공업 주식회사와 한국중공업(주)와 같은 경우는 같은 제조사지만 서로 조금 다르게 표기됨으로써 데이터 분류에 혼란을 야기할 수도 있다. 이러한 상호의 Fuzzy 표기의 경우, 보다 면밀한 데이터 검토가 필수적이라 하겠다. 마지막으로 부품번호가 업체에 따라 같은 부품인데도 약간 다르게 표기되는 경우도 있다. 예를 들어 KS123-456과 KS123/456과 같이 업체에 따라 조금 다르게 표기되는 수가 있다. 이러한 Fuzzy의 경우에는 표준화 틀의 도움을 받아 처리할 수 있다.

중복분석이 끝나고 나면 이미 개발된 국제표준에 근거한 SCS(Standard Classification Scheme)를 회원사들의 의견을 반영하여 개발한다. 이를 기반으로 지속적인 데이터 추가과정이 진행되며 최종적인 분류체계 및 속성항목은 회원사와 협력하여 결정된다. 데이터 모델은 객체관계 도표(Entity Relationship Diagram)로 표현된다. ERD는 속성항목과 여러 품목 데이터 사이의 관계(부품정보/공급사/제조사/구매사 등)를 나타내며 앞으로 구현할 Legacy 데이터 마이그레이션의 구조를 설명한다.

철강협회가 Scheme을 승인하면, 표준화 사업자는 각 회원사의 Legacy 데이터를 자동/수동으로 정비 및 분류하는데 이때 전문가와 자동화된 도구, 공급사/제조사 부품번호 및 주요 단어 인식 등을 이용한다. 데이터의 품질은 분류작업의 결과에 의해 좌우된다고 할 수 있다. 미분류되는 물품은 철강협회와 회원사들의 적극적인 참여에 의해서 만이 해결될 수 있다. 데이터 보강은 크게 DBE(Description Based Enrichment)와 PMC(Preferred Material Catalog) 의해서 이루어지며, 이 과정을 통하여 데이터의 표준화가 완성되고 데이터의 질적인 향상이 이루어진다.

4. 전자문서 표준화

각 업종별로 B2B용 전자문서를 표준화하려는 움직임도 활발히 전개되고 있다. 전자문서는 기업간 거래에 사용되는 제반 문서를 전자화하여 네트워크를 통해 교환가능하도록 함으로써 기업의 거래비용과 시간을 대폭 절감하는 효과가 있다. 뿐만 아니라 요즘 각 업종에 급속히 확산되고 있는 e-marketplace의 거래업무 연계측면에서도 표준화된 전자문서의 교환은 필수사항처럼 인식되어지고 있다. 기업거래용 전자문서는 이전에는 EDI(Electronic Data Interchange)를 중심으로 개발되고 사용되었으나 근래에는 사용이 편리하고 풍부한 표현방법 및 인터넷

적합성 등의 이유로 XML(eXtensible Markup Language)언어가 전자문서 교환의 핵심기술로 떠오르고 있는 중이다. 이러한 점을 반영하듯 최근 자동차업계에서는 총 27종의 XML 전자문서를 개발하여 업계표준으로 적용하려는 계획을 가지고 있으며 섬유업계에서는 총 42종의 XML 문서 스키마(문서구조)를 KIEC(한국전자거래진흥원)와 공동으로 개발하여 업계에서 활용하려는 계획을 가지고 있다.

이러한 XML 전자문서를 개발하는 방식은 크게 2가지로 나누어 볼 수 있으며 그 하나는 기존의 EDI 문서 MIG(Message Implementation Guideline)를 XML 문서 스키마나 DTD(Document Type Definition)로 변환하는 방식이고 다른 하나는 처음부터 새로 완전한 XML 문서구조를 제작하는 방식이다. 현재 전자거래 진흥원에 등록되어 있는 200여종 이상의 EDI 표준문서를 각 업종이나 업체에서 필요한 문서를 선별해 변환작업을 진행하고 있다. 그 한 예가 자동차 업종의 20종에 이르는 스키마 변환작업이며 철강업종에서는 포스코에서 내부사용용으로 판매 16종, 구매 15종에 해당하는 EDI 문서를 XML 스키마로 변환하는 작업을 진행 중에 있다.

하지만 이러한 XML 중심의 표준전자문서 제작은 아직 국제적으로 표준화된 XML 프레임워크가 제공되지 않는다는 문제점이 부딪혀 있다. 현재 미국의 구매 마켓플레이스들을 중심으로 만들어져 사용되고 있는 XCBL과 CXML, 전자업종에 도입된 RosettaNet, Microsoft사에서 만들어진 Biztalk, 국제적인 컨소시움으로 진행중인 ebXML 등 다양한 XML 문서 프레임워크들이 존재하고 있다. 이들은 각 업체나 업종의 필요에 따라 제각기 다른 문서 활용방식을 도입함으로써 XML의 표준화를 가로막고 있다. 현재 국내에서는 KIEC를 중심으로 ebXML을 국내 산업의 표준으로 도입하려는 움직임을 가지고 있으나 업종간의 견해차가 크고 국제적인 컨소시움의 대응방안도 늦어 상당히 어려움을 겪을 것으로 예상되고 있다. 일단은 금년도 5월에 1차 드래프트가 제시가 되어 각 업종별 비즈니스 프로세스 메타모델이 제안될 예정이며 데이터의 구조나 의미에 있어서의 표준제정은 민간공동의 작업으로 진행될 계획이다. 하지만 현재 상황으로는 국내 표준확립에 장기간의 시간이 소요될 것으로 예상된다.

최근 확립된 문서 표준화 추진 방향은 각 업종별로 기존의 MIG 변환작업이나 신규 s스키마 제작 작업을 진행한 후, KIEC와의 공동 작업을 통한 ebXML [2] 확립시 최소한의 Migration을 통해 단시일내에 표준을 도입한다는 것이다. 이의 효과적인 진행을 위해서는 XML 개발을 위한 최신 방법론 적용 및 전문업체 연계를 통한 신규문서의 개발 등이 필요할 것으로 기대된다.

5. 맺음말

철강 B2B 전자거래는 코드나 품목의 표준화 작

업을 기반으로 하여 조성이 되며 품목 및 코드의 표준화 없이는 기업간 전자거래가 이루어질 수 없다. 또한 표준화를 통한 Back-Office 연동을 통해 전자거래 효과의 극대화가 가능한데 이를 달성하기 위해서는 기업의 내부 Legacy 시스템이 잘 정비가 되어 있고 특히 ERP 시스템이 구축되어 있는 환경에서는 연동에 의한 B2B 전자거래효과를 극대화할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

B2B 전자거래를 통한 기대효과는 엄청난 양의 보고서와 간행물, 미디어 등을 통해 매순간 쉽게 접할 수 있다. 프로세스의 단축에 따른 인건비 절감 등으로 평균 구매 요청 과정에서 소요되는 비용을 대폭 감축할 수 있으며 구매 프로세스 합리화를 통해 평균 20% ~ 40%까지 프로세스 비용을 절감할 수 있다는 보고가 나오고 있다. 또한 구매 Process의 효율성 향상 및 조달 프로세스의 간소화로 Lead time을 단축하며 평균 납기가 4주에서 1주로 단축 가능하다는 보고도 있다.

철강전자상거래가 성공하기 위해서는 참여그룹의 대폭적 참여를 통해 구매력을 확보하는 것이 무엇보다 중요하다 할 수 있다. 이를 위해서는 전자상거래의 Back-end 프로세스에 해당하는 물류, 지불 등의 거래완결 서비스가 완벽하게 구축이 되어 사용자의 요구에 부합하여야 하며 CRM(Customer Relationship Management)체계 구축, 부가 서비스 개발 등의 영역으로 사업범위를 확대해 나가는 것이 매우 중요하다 할 것이다.

참고문헌

- [1] 한국전산원 "전자카탈로그 관련기술 및 사업의 현황분석과 개선방안" 정보화 정책이슈 99-지원-01 / 1999. 6
- [2] 장재경 "한국의 ebXML 대응" KIEC, 한일전자거래 정책협의회, 2001.2