

토 론 “CALIS 위해 국가와 산업계 할일 빨리찾아야”

〈참 석 자〉

김규수 현대정보기술 고문 겸 한국CALIS/EC협회 부회장, 김철환 국방대학원 교수 겸 한국 CALIS/EC협회 회장, 김유일 부산대 경영학과 교수, 서효원 한국과학기술원 산업공학과 교수, 윤용덕박사 한국통신기업전략국, 김문호박사 LG-EDS실장

사회자 : 산업정보화와 CALIS라는 주제를 갖고 여러분과 좌담의 기회를 맞게 돼 매우 기쁘다. CALIS의 기본취지를 보면 통합된 형태에서 물건을 구매하고 생산, 판매, 마케팅을 통해서 소비자에게 전달되는 일련의 주기를 어떻게 하면 통합시킬 수 있을까 하는 고민이 담긴 통합정보시스템을 CALIS라 한다.

산업화시대를 거쳐서 정보화시대에 살고 있는 이 시점에 과연 산업화시대에 생겨났던 다양한 생산, 분배의 기능들을 통합해서 기업에는 시너지효과를 가져오고 나아가서 산업전체, 국가전체가 산업 경쟁력을 키울수 있는가 하는 것이 중요 전체 논제라고 생각된다.

CALIS란 개념은 통합된 형태에서 원료를 과연 어떻게 구매하고 생산하고 만든 다음 판매, 마케팅에 의해 소비자에게 전달되는 전순환기를 통합관리할 것인가 하는것이다. 범기업적인 기업 이슈로 떠올라 있다.

따라서 보는 각도에 의해 여러가지로 해석될 것이다. 우리가 산업화시대를 거쳐나오면서 분업이 주도되던 그 시대와는 달리 새로운, 지역 전체의 모양을, 나아가 산업전체의 모양을 통합화 할것인가가 제일 큰 관건이라 할 수 있다.

정보화시대가 궁극적으로 추구하는 목표를 한마디로 정의하면 정보공유의 사회라 할것이다. 정보공유가 된 사회, 그 사회를 구현하려고 각기 각층에서 많은 노력을 하고 있다. 그러면 기업이 과연 CALIS를 통해서 통합된 형태를 어떤 형태로 구현할 것인가를 우리가 상상해볼 때 그것이 바로 가상기업의 형태일 수도 있고 통합된 형태의 기업통합일 수도 있다.

따라서 이러한 체제로 서서히 정보화시대에 접해가고 있는데 정보화에 대한 열기는 점점 커지고 있다. 우리는 정보화시대의 물결에 동승하여 도전적으로 앞에서 주도를 할 때가 온 것이다. 정보화시대를 맞이하여 산업과 국가가 어떠한 대처를 해야 할것인가?

김규수 : 전세계의 모든기업들은 크든 작든, 정보화 사업을 진행시키고 있다. 80년대 초부터 우리의 모든 기업들은 그동안 보유한 컴퓨터를 결합하여 향상된 기업의 정보를 상호 교류함으로써 기업의 업무처리 절차를 정보화 체계로 바꾸기 시작했다. 특히 기업간에 거래되는 상거래 양식들, 즉 정형화된 문자로된 거래 양식들을 컴퓨터에 의해서 생성, 이를 상호교류함으로써 기존의 사람의 손과 기계에 의존했던 것을 정보시스템에 의한 정보체제로 바꾸기 시작했다.

우리는 이것을 EDI로 받아들이고 있다. 현재 전세계 모든 기업들이 이와같은 EDI방법에 의해서 물품을 주문받고, 생산하며 그리고 금융기관과의 자료결제 등 상거래를 계속하고 있다. 그러나 이와같은 EDI에 의한 상거래는 이제 기술, 자료, 생산, 유통에 대한 자료들을 전부 통합하여 유통하고 확대 발전하는 쪽으로 가고 있는데, 이것을

우리는 전자 상거래 다시 말해서 EC(Electric Commerce)라고 한다.

이와같은 환경속에서 CALS란 말은 미국에서 군이 소유하고 있는 모든 군수물자의 통합과 분배, 유통, 유지, 보수관리 등을 위한 정보시스템을 통합해서 운영하기 위한 방법과 전략, 표준과 기술을 CALS로 표현함으로써 시작됐다.

지난 10년동안 미군에서 입증되고 실험된 통합운영체제인 CALS는 90년대 초반들어서 산업의 정보화 전략으로 전환되고, 현재 미국을 포함한 산업의 정보화 전략을 산업의 제도적 전략으로 발전시키고, 기본적으로 이전의 정보화전략이 기존의 업무절차에 따른 부분적인 정보화전략이었다면 CALS는 제품의 기획부터 설계, 생산하고, 유통, 소비, 판매하고 판매된 제품을 유지 및 보수하고 사용하는데 따른 제반 업무 절차와 관련된 정보가 통합되고 표준화된 방법으로 서로 공유할 수 있게 하는 체제로 전화시키고자는 방법론이고 철학이고 표준이고 기술로 해석되어야 할 것이다.

이와같은 CALS는 앞으로 우리산업이 새로운 업무처리 그리고 정보화된 산업사회에서 경쟁력을 찾는 그리고 정보화로 나가는 기본전략으로 받아들여야 하고 또 기업과 정부와 모든 거래자들이 상호 이와같은 새로운 방법을 찾아서 나아가야 할 것이다.

사회자 : 원료부터 제품생산, 유통에 이르기까지 전순환주기를 어떻게 통합할 것인가가 정보화시대의 가장 큰 이슈라 할 것이다. 산업화시대의 독립적인 요소들을 이제는 네트워크로 연결해서 시너지 효과를 거둘수 있도록 하는 것이 과제이지 않은가?

김규수 : CALS전략을 기업에 도입하기 위해서는 우선 각기업의 정보화 인프라가 구축되어야 한다. 정보시스템들은 CALS에서 제시하고 있는 표준과 표준에 제시되고 있는 멀티미디어 기술, 초고속통신망 등 모든 정보기술이 통합되고 교환되는 방법으로 인프라 구축이 이루어져야 한다. 그리고 동시공정 업무처리 방법, 즉 컨커런트 엔지니어링(Concurrent Engineering)을 통한 새로운 업무 설계에 의한 기업정보화를 이룰수 있는 업무체계를 구축하도록 해야 한다.

다음으로는 이와같은 컨커런트 엔지니어링 업무체계와 아울러 기업의 조직과 경영방법을 개선해야 한다. 이 세가지가 결합해서 우리 기업에 CALS가 도입될 때 기업은 CALS에 적용할 수 있을 것이다.

사회자 : 미국등 선진국에서 CALS를 많이 추진하고 있고, 이것이 음으로 양으로 우리에게 압력으로 작용되고 있는것도 사실이다. 우리도 하루빨리 어떻게 CALS를 받아들일것인가 하는 정책이 필요하지 않은지?

김철환 : 미국에서 국방성이 중심이 되어 군수산업 위주로 CALS가 진행되어 왔고, 최근에는 산업부문으로 운수·물류분야로 확산되었다.

이러한 CALS는 여러가지로 고려해볼 때 우리 나라에서의 CALS진흥전략은 정부와 기업, 기업과 기업, 기업 중에서도 대기업과 중소기업이 서로 연계되어야 하며 범국가적으로 정부의 지원정책과 제도가 뒷받침되어야 한다. 무엇보다도 제조업 중심의 민간산업 중심이 되는것이 바람직하고 이와같은 방법으로 우리나라의 여러가지 여건을 고려하여 점진적이며 단계적으로 추진하는 것이 옳은것이다. 또한 무엇보다도 정부에서 공공분야를 우선적으로 추진하고 관련 기업이나 기관들이 같이 동참하면 전체적으로 쉽게 진행되지 않을까 한다. 특히 기업적인 측면에서는 대기업 중심으로 CALS를 먼저 시작하고, 중소기업은 여러가지 자금이나 인력면에서 소득이 낮은 점을 감안하여 정부에서 CALS 지원센터 내지는 전자화지원센터 등의 조직을 만들어서 각지역이나 각 기업에 지원을 해주는 정책을 실시하면 효율적일 것이다.

정부와 대기업, 대기업과 중소기업, 정부와 중소기업이 연계되는 그런 전략이 필요할 것이다.

사회자 : 미국 클린턴 정부의 발표에 의하면 내년 1월1일부터 미연방국에 납품하는 모든 물건은 종이없는 거래 상에서 이루어지게 될것이다. 그런것을 미루어볼 때, 우리는 정부나 중소기업, 대기업이 각기 다른 차원이 아니라 힘을 뭉쳐서 CALS를 도입하고 추진할 것인가를 연구해야 할것이다.

대기업은 투자를 해서 CALS를 도입할 수 있을 것이다. 그러나 중소기업은 열악한 환경에서 어떻게 CALS를 도입할 수 있을까?

김철환 : 미국이나 구라파에서는 대기업이 컨소시엄의 주체가 되어 업종별로 연합해서 추진하고 있다. 미국의 경우, 중소기업이나 부품업체 하청업체들을 위한 전자거래지원센터(ICRC)를 설치 운영하고 있다.

국방성이 98년까지 장비 등 일체를 지원, 11개의 ICRC를 운영하면서 필요한 중소기업들이나 기관들에게 자료와 기술을 지원, 필요한 시스템개발을 해주고 있다.

이를 교훈삼아 우리나라에서도 대기업과 중소기업을 위한 지원센터를 설립할 필요가 있다.

적절한 지방공업단지등 지방에 분산시켜서 각종 CALS를 유지할 수 있는 기술지원, 시스템개발 그리고 필요한 자금지원 등 여러가지 조치가 필요하다.

사회자 : 우리 기업의 입장에서 얘기하면 CALS의 도입에 갈팡질팡하고 있는 느낌이 있는데?

김유일 : 기업의 경영목표는 이익을 극대화하는 것이다. CALS가 미국의 국방성에 도입되면서 국방성이 하나의 거대한 두뇌를 가진 집단으로서 기업에 대해서 전자화된 정보를 가질 수 있도록 유도를 해왔다. 결과적으로 모든 기업들의 CALS가 기업의 경쟁력을 강화시키고 이는 또 산업경쟁력의 도움을 주고 그렇게 함으로써 경쟁력도 강화되었다. 현재 기업에서는 경쟁력 강화를 위한 여러가지 경영활동을 전개하고 있다. BPR(경영혁신활동) 즉, 경영업무프로세스를 재설계해서 비용을 최소화하고 동시공정의 개념을 가지고 빠른시간내에 처리할 수 있는 체제의 도입을 추진하고 있다. CALS도 어떤의미에서는 기업내의 경영특징개념을 기업간의 경영특징개념으로 확대시키고 그안에 정보화할 수 있는 많은 자료들을 정보화하는데 일반 문자뿐만아니라 기술정보 화상같은 기술정보를 교류함으로써 전체산업의 경쟁력을 강화시키는 수단으로 인식할 수 있겠다. 미국 뿐만아니라 일본도 기업간의 경쟁력강화를 위해 여러가지 활동을 해왔다. 우리 나라는 여러측면에서 시작이 늦고 기술적인 측면이나 혹은 정보를 공유해서 생산성을 향상시키려 하는 정보에 대한 마인드가 낙후되어 있는 상황이다.

사회자 : 기존의 경영혁신전략과 CALS의 경영전략의 차이점은 무엇인가?

김유일 : 지금까지의 경영혁신전략이라함은 기업내에서 부서간에 정보를 공유함으로써 경영 혁신을 이루려 했다. CALS는 기업간에 정보를 공유함으로써 산업전체에 효율을 증대시키는 차이가 있다.

사회자 : 기업간이나 기업내에서 어떻게 경영혁신을 이룩하고 있고, 또 국내외적으로 CALS의 구현사례는 어떤지?

서효원 : 포드사의 경우는 동시공정개념이 도입되었다. 자동차모델이 다양하고 부품이 자주 바뀌어야 하는데 특정한 부품을 대상으로 CALS개념을 적용했다. 많은 모델에 들어가는 부품의 협력업체를 대상으로는 EC나 EDI 개념을 도입했다. 크라이슬러의 경우도 동시공정개념을 도입했다. 제작과정의 여러 분야 전문가들이 기술센터에 모여서 설계도위에서 공동의 작업을 한것이다.

가상기업의 구체적인 구현을 위해서 일본과 미국이 목표를 갖고 있는데 미국의 경우 로드웍 2000은 2천년대에 가상기업을 현실화시키기 위해서 로드웍 지표들을 갖고 있다.

일본의 경우 VE2005를 표방, 2005년에 가상기업(Virtual Enterprise)을 구현, 22개회사 이상이 모여서 하나의 표준에 의해서 기업전체를 전자적으로 묶는 노력을 하고 있다. 이것들이 대표적인 CALS구현사례이다.

국내는 자동화 바탕위에 정보화가 이루어졌는데 정보화는 상당히 이루어졌다. 이를 정보화의 성, 자동화의 성이라 한다. 이에의해 기업들이 자동화, 정보화에 대해서는 어느정도의 효과를 볼 수 있는데 이를 연계시키면 더욱더 많은 효과를 볼수 있는것은 상식적으로 알 수 있다. 그러나 기술적으로 어떻게 하느냐 하는 문제에 봉착되어 있다. 예를 들면 조선회사에서 올해부터 펜텍시스템을 도입해서 쓰고 있는데 전체 배모양을 만드는 부분이 의장설계와 구조물 설계에 적용하고 있다. 그동안 이 두부분을 각각 설계하여 두개를 나중에 결합시켜야 했는데, 그 과정에서 정보를 공유하고 싶어했다. 그러나 지금까지 써오던 컴퓨터 시스템은 HW와 SW가 잘못지 않아서 요즘 국제 표준

규격에서 일어나는 제품정보의 표준 등을 갖고 노력중이다. 개인적인 견해로는 기존 시스템을 교체하기보다는 기존의 시스템을 바탕으로 연계시키는 부분들을 점차적으로 만들어가는 것이 현실적이지 않나 싶다.

사회자 : 기업이 CALS를 도입하는데 어려움이 많지 않나 싶다. 기업의 입장에서의 문제점과 앞으로의 추진방향은 무엇인가?

윤용석 : 한국통신은 다른기업과 정보공유를 위해서 여러가지 노력중이다. 한국통신에서 개발하는 통신장비는 다른 제조업체와 공동개발한다. 그런과정에서 정보공유를 목적으로 제조업체와 표준 CAD시스템을 이용해서 설계정보와 변동사항을 실시간으로 교환을 하고 있다. 공통 DB구축작업을 하고 있는데 문제는 그것이 CALS표준이 아닌 공동업체간에 약속에 의한 표준이라는데 있다. 앞으로 장비의 개발과정에도 CALS표준을 적용해서 개발의 결과가 바로 산업계의 표준이 될 수 있도록 해야 할것이다.

그외에도 물자조달업무에도 CALS화 추진이 필요하다. 예를들어 한국통신에서 조달하고자 하는 모든 조달 물자에 대한 정통DB를 재원DB라고도 부른다. 거기에 조달되는 물자중에서 장비가 변경될 때마다 그에 따른 기술매뉴얼이 따로 전달되어야 하는 것이 여러기업이 겪는 애로사항이다. 장비운영자가 필요한 부분을 발취해서 보기위해서는 그 방대한 책자속을 뒤져야 한다. 하이퍼텍스트로 전자매뉴얼화하면 그같은 업무가 개선된다. 조달과정에서 납품업체와 직접 접촉하는 계약, 발주등은 EDI개념을 도입하고 있다.

사회자 : 한국통신에서 CALS를 추진해오면서 느낀 앞으로 CALS를 진행방향과 또 그에 따른 문제점은 무엇인지?

윤용석 : 한국통신은 네트워크사업자이다. 이런입장에서 볼때 CALS의 전개방향은 전자문서교환을 통해서 이루어져야 한다. CALS가 당장 현실화 되지 않으리라는 것은 모두 알고 있듯이 진화단계를 거치겠지만 네트워크사업자로서는 EDI표준에 순수 발주에 관련된 거래 항목상의 표준화, 디지털 교환, 더 나아가 수주 발주에 관련된 제품의 데이터에 대한 표준화, 생산데이터까지 EDI가 진화되고 폭을 넓혀간다면 관련 표준화활동이 뒤따르고 정 부기술이 뒷받침된다면 CALS가 서서히 이루어지지않을까 싶다. 문제점으로 떠오르고 있는것이 사내 정보기술 인력의 부족이다. 아무리 기업간 또는 산업간 디지털 정보가 자유롭게 교환된다 해도 기업내에서 그것을 수작업화 하고 받은 정보를 다시 사내 시스템에 맞추기 위해 또 다른 작업이 이루어져야 한다면, 우리가 지금까지 얘기한 비용절감, 생산 효율성, 경쟁력강화 그런것들을 기대할 수 없을 것이다.

사회자 : 한국통신 입장에서는 CALS의 여러가지 방대한 유형이 있을 수 있고 무엇보다 일반기업에서 CALS를 추진하고자 할때 그자체의 능력만으로 추진할 수도 있지만 상황에 따라서 외부 능력을 빌리는 방안도 있을 것이다. 그러나 어떤 경우든 정보기술을 개발할 필요성이 따른다. 과연 어떤식으로 정보기술개발에 힘을 길러서 CALS를 추진해야할지?

김문호 : 지금까지 LG-EDS는 여러가지 관리시스템 통합사업을 추진해왔다. 일단 정보기술을 사용하는 쪽에서 자기 고객의 니즈를 파악하기 전에 그런 프로세서를 디자인하는 관계가 사실상 고객의 시장, 고객의 시장과 관련된 비즈니스, 비즈니스와 관련된 여러가지 업무절차, 이런 업무절차의 전반적인 체계도가 고객자체의 요구사항에 비해서 시스템 통합을 하는 업자에게 주어지는 정보가 없기 때문에 고객지향적인 시스템 통합을 하는 입장에서 상당히 어려움이 따른다. 사실상 CALS의 사상에 맞춰 시스템을 통합하기 위해서는 우선 기존의 시스템 자체를 효율적으로 CALS전략하에 시스템전환 사상을 어떻게 잡느냐가 중요하다. 간시스템의 연계방향에 대해서는 이들 간의 시스템들이 서로 통합이 되느냐 안되느냐하는 문제이고, 그러한 시스템 내부에 흐르고 있는 여러가지 프로세서의 새로운 디자인은 시급히 요구되고 있다.

그러한 새로운 시스템 프로세서 재설계 기반위에 새로운 정보기술의 도입이 중요하다. CALS전략을 고객과 시스템 통합 양쪽에서 정확히 이해하고, 서로 합의하에 방향이 전개되어야 하고, 가장 중요한 것은 전문적인 톱경영층이 우선적으로 이런 시스템을 지지하고 의지를 심어줘야 한다고 생각한다. ●