

## CALS의 개념과 발전방향



金 鐵 煥

국방대학원 교수, 공학박사



**CALS는 무기체계 획득  
및 군수지원 과정에서 디지털  
기술정보를 이용하게 하는 자동화된  
환경을 제공함으로써 업무의 과학적,  
효율적 수행과 정확하고 신속한 정보  
공유 및 유통체제를 통해, 무기체계 획득  
및 운용비용의 절감 획득 및 군수지원  
시간의 단축 그리고 종합품질경영  
능력을 향상시켜 무기체계의  
준비태세 및 전투효과를  
극대화하는 것이다**



**지난** 해 9월 백악관 뜰에서 클린턴 대통령과 고어 부통령은 산더미 같은 서류와 보고서를 실은 손수레를 옆에 두고, 초고속 국가 정보 하이웨이(Information Superhighway) 프로그램을 발표하는 것을 우리는 보았다.

바로 그날 클린턴 대통령은 향후 2000년을 향한 새로운 산업사회의 건설을 목표로 하는 국가정보기반구조(NII: National Information Infrastructure) 구축정책에 서명하고 추진계획을 발표하였다.

우리나라도 1994년 4월 14일 정부가 초고속 정보통신망(Information Superhighway) 구축계획을 확정하고 국무총리를 위원장으로 하는 추진위원회를 구성하고, 경제기획원, 체신부 그리고 국방부를 포함한 15개 부처 장관이 참석하여 범 정부차원에서 대형 국책사업으로 이 계획을 확정하였다.

이 계획은 2015년까지 총 45조원이 투입되는 21세기 초대형사업으로 초고속 국가정보통신망, 초고속 공중정보통신망, 그리고 운용서비스 및 핵심기술개발 등 3개 분야별로 각각 3단계 전략으로서, 즉 제1단계(94~97)는 통신망의 기반구축, 제2단계(98~2002)는 통신망의 확산, 제3단계(2003~2015)는 통신망의 완성으로 추진될 계획이다.

이 계획과 관련하여 국방부에서는 국가안보관련 전산체제를 정비하는 계획으로 되어 있으나 이는 국방전산망 구축과 연계된 軍政분야에서 무기체계 획득 및 군수지원시스템 통합 자동화인 CALS(Computer-aided Acquisition and Logistic Support)와 軍수분야에서 지휘통제 및 통신, 컴퓨터, 그리고 정보시스템 사업인 CI(Command, Control, Communication, Computer, and Information)를 추진하는 계획이 될 것이다.

최근의 걸프전에서 보았듯이, 미래의 전



◀ 우리 軍의 정보화 추진계획은 미국을 비롯한 선진각국에서 軍과 산업체가 무기체계 획득 및 군수지원 자동화와 산업체의 경쟁력 제고를 위해 추진하고 있는 CALS 개념의 접목이 필수적이다

쟁은 최첨단 무기와 전장정보의 결합에 의해 승패가 결정된다.

따라서 軍의 미래 목표는 기술집약형 군사력 건설(기술군, 질위주), 정예군, 군현대화 정책(군구조 개선, 국방과학기술/인력/정보 현대화)가 되어야 하며, 특히 정보화 사회의 도래로 미래 군사력을 결정하는 것은 정보의 힘(정보통신망)이다.

따라서 軍에서도 정보화 사회의 기반구조인 컴퓨터 보급과 통신망 구축, 사무자동화, MIS(Management Information System)등의 고정관념에서 벗어나 LAMIS, CALS, CI 등과 같이 시스템과 컴퓨터 그리고 통신망을 결합한 軍의 전력증강과 자원관리 및 전장의 자동화를 이룩해야 한다.

특히 우리 軍의 정보화 추진계획은 미국을 비롯한 선진각국에서 軍과 산업체가 무기체계 획득 및 군수지원 자동화와 산업체의 경쟁력 제고를 위해 추진하고 있는 CALS 개념의 접목이 필수적이다.

우리나라에서도 한국정보통신진흥협회의 EDI협의회 내에 CALS 분과위원회가 창립되어 CALS에 대한 기초연구와 구현계획이

구체적으로 추진되고 있으므로, 엄청난 자본투자와 H/W 및 S/W 기술이 소요되는 '국가정보통신망(NII)' 사업은 軍에서 추진하고 있는 CI 및 CALS와의 연계가 필수적이라고 생각한다.

따라서 이 글에서는 정보화 산업사회에서 핵심역할을 하게될 CALS의 개념과 발전과정, Network, 그리고 미국을 중심으로한 CALS 구현정책과 관리조직 및 표준체계에 대하여 살펴 본 후, 이를 기초로 하여 우리나라에서 CALS 구현의 필요성과 한국의 CALS의 구현 방향 등을 제시하고자 한다.

---

## CALS의 개념과 범위

---

### • CALS의 개념

80년대초 美 국방부의 무기체계 획득 및 군수지원 업무는 대부분 서류(Paper)에 의하여, 그리고 수작업에 의해 업무처리를 하여 서류가 증가하고, 통합정보관리가 미흡하며, 비용 및 소요기간이 증가하는 문제점을 안고 있어 이를 해결할 필요성이 제기되었다.

이러한 필요성에 의해 미국에서는 1982년

부터 연구를 시작하여 국방예산낭비의 가장 큰 요인이 열악한 통신체계와 많은 양의 문서때문이라는 것을 확인하고 종이가 없는(Paperless) 군수지원환경을 구축하도록 지시하였다.

그후 1984년부터 미국에서는 기술정보를 디지털화하여 교류하고 통합하고자 하는 CALS(무기체계 획득 및 군수지원 전산화: Computer-aided Acquisition and Logistics Support) 개념이 형성되어 현재 무기체계 획득 관리규정(DODI 5000.1)에 규정화하고 있다.

이러한 개념은 미국을 중심으로 한 북아메리카 지역은 물론 NATO국가를 중심으로 한 유럽 지역, 그리고 호주, 일본, 대만, 싱가포르 등을 포함하는 환태평양 지역(Pacific Rim)까지 개념이 확산되어 많은 국가에서 적용을 위한 연구가 활발히 진행되고 있는 실정이다.

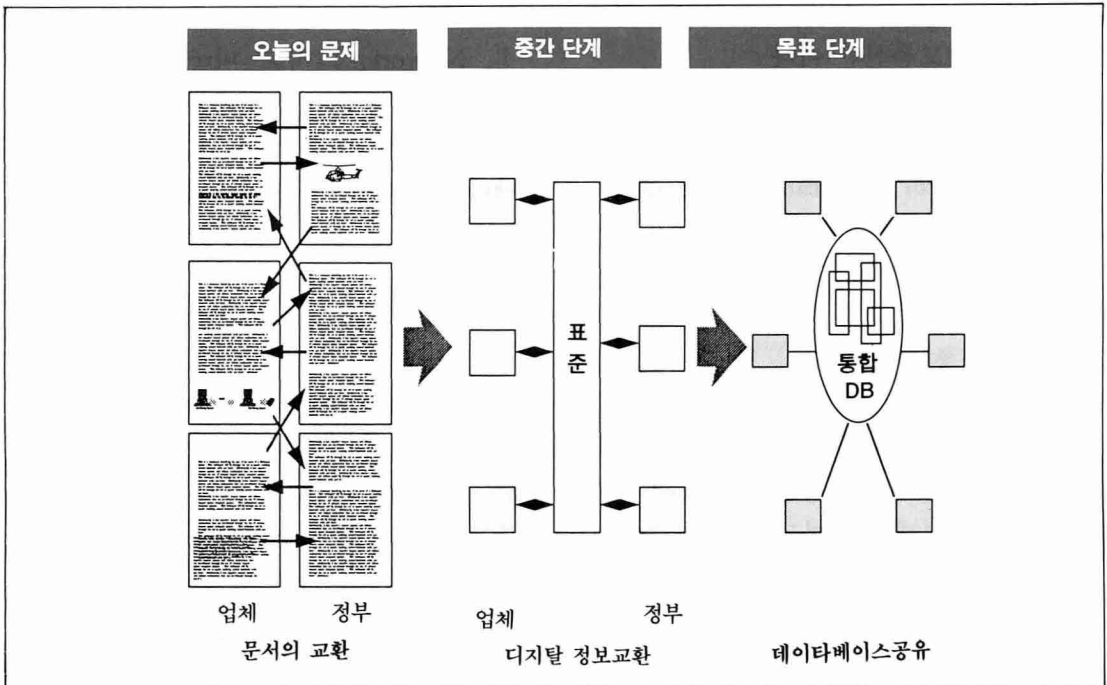
최근에는 CALS가 새로운 개념 즉, 체계

연속획득 및 수명주기지원(Continuous Acquisition and Life-cycle Support) 개념으로 발전되고 있으며 무기체계를 다루는 국방부와 방산업체뿐 아니라, 물자를 제조하고 취급하는 모든 민간부서(상공자원, 교통, 경제부서 등)와 민간기업의 새로운 경영전략으로 발돋움하고 있다.

따라서 CALS는 무기체계등 주요장비 또는 다양한 지원체계를 획득하기 위한 설계, 제작과정과 이를 운영하는 보급, 조달 등의 군수지원 과정을 연결시키고, 이들 과정에서 사용되는 문자(Text)와 그래픽 정보를 디지털(Digital)화하여 자동화된 자료처리(ADP: Automated Data Processing) 환경에서 설계, 제조 및 군수지원 자료와 정보를 통합·자동화시키는 개념이라고 할 수 있다.

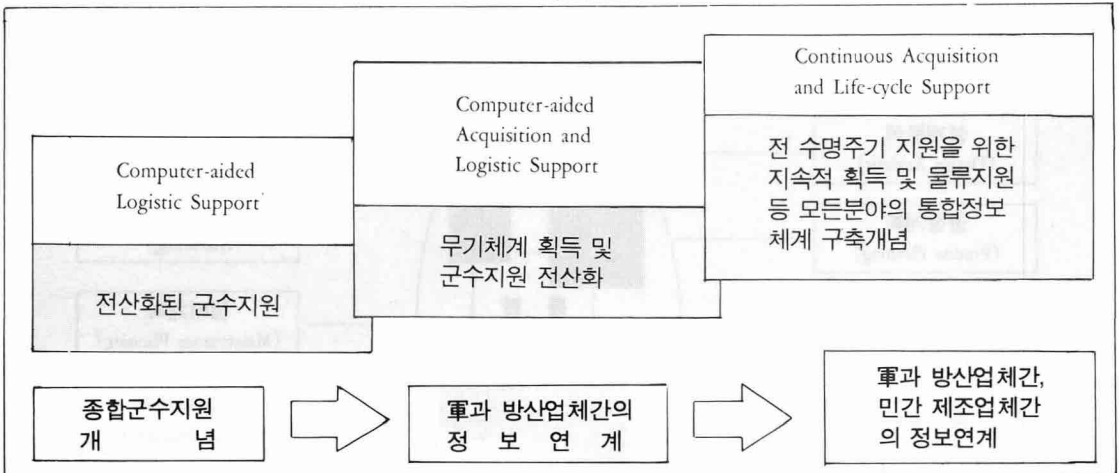
문서를 중심으로한 기존의 무기체계 획득 및 수명주기 지원방식으로부터 탈피하여 기술자료 정보를 디지털 형식으로 상호교환이

CALS의 발전



자료: CALS ISG, CALS: Universal Applications, 1993. p.22

## CALS 적용의 발전



자료 : 한국에서의 CALS/EDI 구축방향 세미나, 1994. 6. p.29

이루어질수 있도록 컴퓨터 Network를 이용해 상호 정보공유 및 교환이 되도록 자동화되고 통합된 환경으로 변환시키는 전략이다.

즉 CALS는 무기체계 획득 및 군수지원 과정에서 디지털 기술정보를 이용하게 하는 자동화된 환경을 제공함으로써 업무의 과학적, 효율적 수행과 정확하고 신속한 정보공유 및 유통체제를 통해, 무기체계 획득 및 운용비용의 절감(Cost Reduction), 획득 및 군수지원 시간의 단축(Time Reduction), 그리고 종합품질경영(TQM : Total Quality Management) 능력을 향상시켜 무기체계의 준비태세 및 전투효과를 극대화하자는 것이다.

이러한 CALS에 대해 미국방부는 DSMC 브리핑에서 무기체계 획득 및 군수지원 전산화, 즉 서류위주의 무기체계 순기관리에서 기술정보(기술도면, 군수지원분석자료, 기술교범 등)를 P40의 표와 같이 표준을 이용해 디지털 형태로 교환되게 하는 자동화되고 통합된 환경으로의 전환을 위한 정부(軍)와 업체의 합동전략이라고 정의하였다. 이는 어떤 체계나, 사업이 아닌 고도의 경영철학이자 전략이라고 하였다.

그후 1993년 9월 美 국방부의 CALS국 국

장은 CALS는 이제 軍과 업체간의 정보교류뿐만 아니라 민간부문에까지 범위를 확대하여 위의 표와 같이 CALS라는 약어는 그대로 두면서 Continuous Acquisition and Life-cycle Support로 발전하여 앞으로 이 의미가 사용될 것이라고 밝혔다.

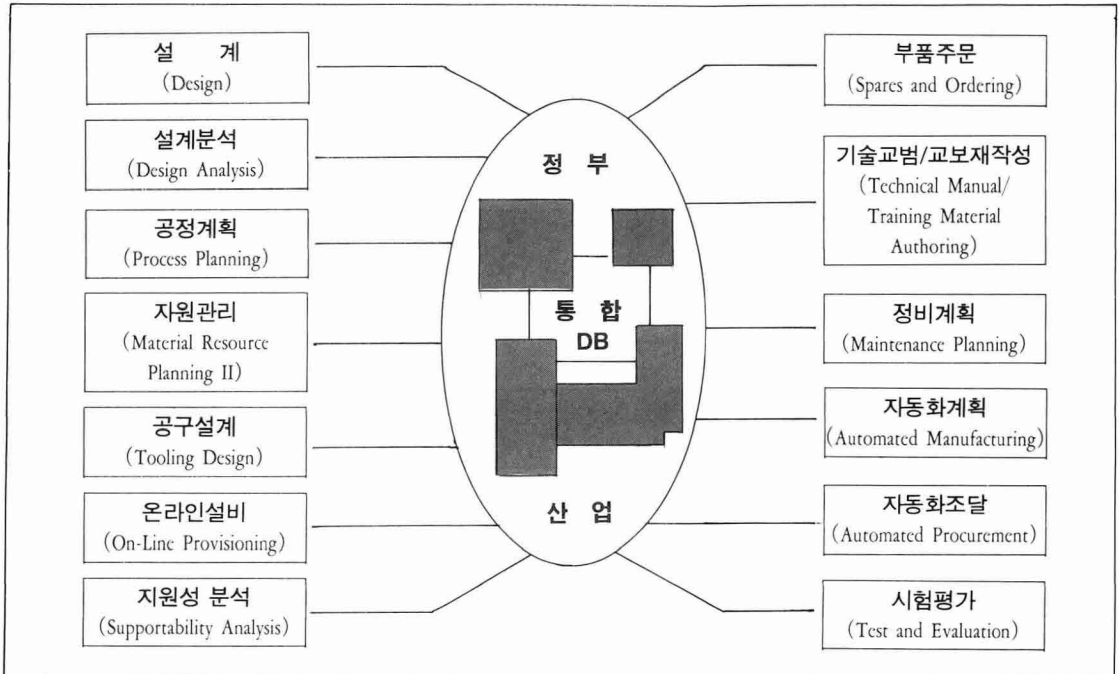
### • CALS의 범위

CALS 관련 또는 적용범위는 P42의 표와 같이 모든 무기체계 또는 물류의 획득과 군수지원과정에서 디지털 형태의 기술데이터를 획득, 저장, 분배 및 사용하는 것을 포함하고 있어 매우 광범위하다.

기술데이터는 기술도면(ED : Engineering Drawing), 생산 정의 데이터, 군수지원분석(LSA : Logistic Support Analysis) 데이터, 기술교범(TM : Technical Manual), 정비계획, 기술계획, 그리고 무기체계의 시험평가 및 무기체계와 장비의 운영데이터 등을 포함하고 있다.

이러한 데이터는 정부(軍)와 업체가 통합된 데이터베이스(IDB : Integrated Data Base)를 구축하여 이를 공유하면서, 제품의 전 수명주기 지원에 활용한다는 것이다.

## CALS의 범위



자료 : CALS ISG, CALS : Universal Applications, 1993. p.4

## CALS의 출현배경과 발전과정

### • CALS의 출현배경

CALS의 출현배경은 크게 서류에 의한 軍의 무기체계 획득 및 군수지원업무상의 문제점 해결필요, 컴퓨터의 발달, 디지털 데이터의 교류를 가능하게 하는 통신망 등 크게 3가지 측면에서 생각해 볼 수 있다.

첫째, CALS가 출현하게 된 중요한 원인 중의 하나는 P43의 표에서 보는 바와 같이 무기체계의 개발, 조달 및 운영·지원과정에서 업무절차상 서류가 과다하고, 데이터가 부정확하고 중복되며, 소요시간이 과다하고, 비용이 많이 소요되어 이를 해결할 필요성이 제기되었다는 점이다.

둘째, 컴퓨터 기술의 발달 측면에서 보면 1937년에 최초의 컴퓨터가 탄생된 이래 CALS의 개념이 형성된 1980년대 초반에는 컴퓨터의 기술이 획기적으로 발달하고 이에

따라 컴퓨터의 보급이 확대되었다.

또한 새롭고 강력한 워크스테이션의 등장으로 그동안 대형컴퓨터가 수행하던 일부기능이 상대적으로 저렴한 워크스테이션에서 처리가능하게 되어 이용이 확대되었으며, 컴퓨터의 파급 효과가 입증되면서 각 업체에서는 비용절감과 품질향상을 위해 컴퓨터를 이용하고자 하는 분위기가 확산되었다.

셋째, 디지털 데이터의 교류를 가능하게 할 컴퓨터 통신망이 구성되었다는 점으로 미국방부의 네트워크는 1968년 DARPA(Defense Advanced Research Projects Agency)가 일부 대학 및 연구소에 전산망을 위한 연구자금을 지원하여 이듬해인 1969년에 ARPANET라는 4개의 노드를 갖는 전산망이 최초로 탄생하게 되었다.

그후 1970년대에 들어서면서 그 효과가 입증되고 이용자 수가 증가함에 따라 전산망의 운영책임은 국방통신본부(DCA : De-

80년대 초·중반 美 국방부의 무기체계 획득/군수지원의 문제점

구분	내용
과다한 서류	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국방부는 서류로 2억장의 기술도면을 소유</li> <li>• M1 전차 배치를 위하여 4만페이지의 기술교범이 필요</li> <li>• 공군은 100~150페이지의 기술명령서(TOs) 15만개를 보유</li> <li>• Vincennes 순양함은 주갑판에 23.5톤의 각종교범을 적재</li> </ul>
데이터의 부정확 및 중복	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 군사 사양서의 25%가 부정확</li> <li>• 항공기 사고원인의 47%가 부정확한 TO가 원인('77~'86)이었으며, 이로인해 8천 6백만불 상당의 장비 손실</li> <li>• 유지비용의 10%정도가 재작업에 소요(해군)</li> </ul>
과다한 소요시간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술교범 수정을 위하여 약 500일 이상이 소요</li> <li>• 설계에 지원성 요소를 반영하기에는 시간이 너무 늦게됨</li> </ul>
과다한 비용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술교범의 수정을 위하여 페이지 당 1000불이 소요</li> <li>• 공군은 기술데이터를 위해 75억불을 지출('89년)</li> <li>• 해군은 매년 기술도면과 기술교범을 위해 40억불을 지출</li> </ul>

자료 : DSMC, DOD CALS Briefing 1988. 12. p.6.

fense Communication Agency)로 이전하면서 ARPANET는 무기체계 연구 및 개발망으로, MILNET(Military Network)는 軍의 일상업무용(1983년)으로, 그리고 DDN(Defense Data Network)은 지휘통제용(1982년)으로 분리 운영하도록 하여 軍 전산망과 통신문제를 해결하게 되었다.

이러한 환경은 현재 우리나라의 환경변화 즉, 軍의 무기체계 획득과 운영유지비의 증가, 컴퓨터의 기술개발과 보급확장, 軍 및 국가 컴퓨터 통신망 구축 발전 등과 매우 유사하며, 따라서 늦었지만 우리나라도 CALS를 출현시켜야 할 시기임에는 틀림이 없다.

• CALS의 발전과정

CALS는 1982년 美 국방장관(케스퍼 와인버거)이 막대한 국방예산과 운영유지비를 절약하기 위한 지시에 따른 연구결과가, 낙후된 통신방법과 서류에 의한 행정이라는 결론(1983년)에 따라 무기체계 군수지원에 컴퓨터 기술을 이용하기 위한 연구임무를 美 국방분석위원회(IDA : Institute for Defense

Analysis)에 부여하여 연구를 시작함으로써 (1984년 12월) 본격적으로 개념이 형성되기 시작하였다.

이듬해인 1985년에 연구결과로 IDA는 기술정보를 디지털화하고 국방부 내의 시스템을 통합하기 위한 정책을 건의함에 따라 국방차관은 1985년 9월 제1차 CALS 구현지침을 발표하였는데, 그 주요 내용은 1990년 이후 생산(Production)에 들어가는 주요 무기체계에 CALS 개념을 적용한다는 것이었다.

또한 美 의회는 국방부에 서류의 50%를 감축하고, 기술정보를 디지털화하기 위한 계획을 보고할 것을 지시함에 따라 美 국방부는 3차('86. 3, '87. 6, '88. 7)에 걸친 의회 보고서를 발표하였다.

특히 제2차 의회보고서에서는 단계적 CALS 구현정책(2개 단계)과, 시범적용을 위한 주요 무기체계가 선정되었으며, CALS 관련 기술개발을 위한 프로젝트에 연구자금이 할당되고, 그동안 군수측면만을 고려하던 CALS를 약어는 그대로 두면서 무기체계의 설계와 제작이 포함된 획득(Acquisition)분야를 추가하였다.

1986년 10월에는 CALS 업무를 전담할 조직의 필요성에 따라 국방부에 CALS국을 신설하여 국방부에서 CALS 임무를 주관하고, 관련 시스템의 통합을 조정 및 지시하고, 그 적합성 여부를 검토하도록 임무를 부여하였다.

1988년 8월에는 국방차관의 제2차 CALS 구현지침이 발표되었으며, 주요 내용은 각군이 기술정보의 디지털화 계획을 수립할 것과 1988년 9월 이후 개발에 들어가는 주요 무기체계에 CALS를 적용한다는 것이다.

이에 따라 각군이 독자적으로 CALS 추진을 위한 계획을 수립하였고, 특히 육군은 타군보다 다소 늦은 1989년 ACALS를 위한 계약을 체결하여 추진하고 있으며, ACALS는

육·해·공군을 통합하는 통합CALS인 JCALS(Joint CALS) 개념으로 발전하고 있다.

아래 표는 이와 같은 미국의 CALS 발전 과정을 요약한 것이다.

1993년에는 CSC社 등 약 54개의 H/W 및 S/W 업체에 7억불의 자금을 투입하여 P45의 배치도와 같은 5개의 CALS 시범사이트[“★Port Hueneme, CA(Navy)”, “★Tinker AFB, Oklahoma City, OK(Air Force)”, “★MICOM (Missile Command), Huntsville, AL(Army)”, “★MCLB(Marine Corps Logistic Base), Albany, GA(Marine Corps)”, “★Robins AFB, Warner-Robins, GA(Air Force)”, 그리고 5개 사이트의 지휘통제소인 “★SOSC(System Operation Support Center), Marlton, NJ”]에

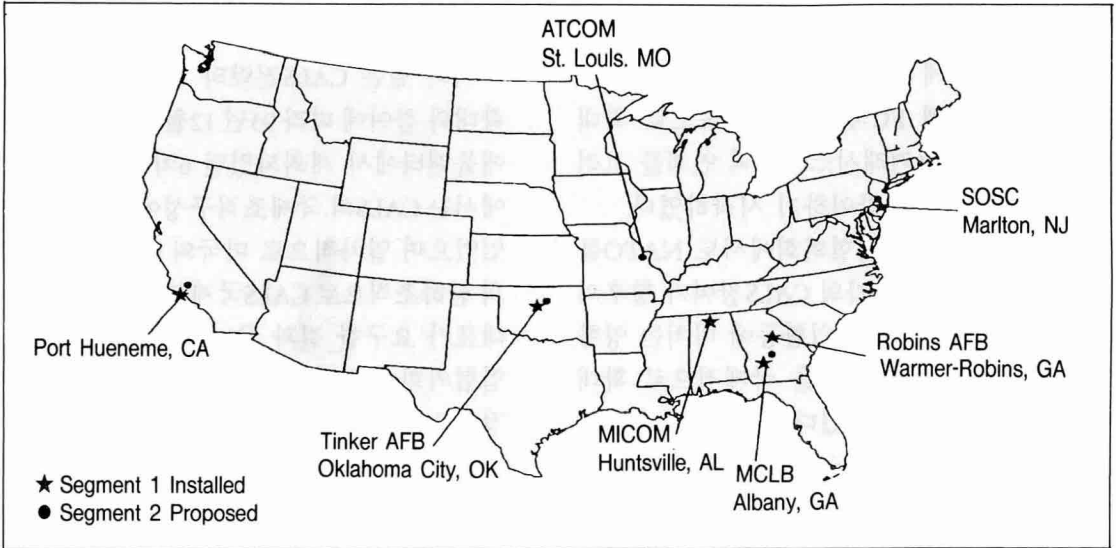
미국의 CALS 발전과정

연 도	내 용	비 고
1982	• 미국방장관(케스퍼 와인버거)이 미국방예산과 운영유지비를 줄이기 위한 연구 지시	국방부
1983	• 국방분석가들은 낙후된 통신과 서류에 의한 행정이 비용을 유발하는 것으로 분석결과를 발표	국방부
1984. 4	• 정부 및 업체의 Task Force에 무기체계 및 군수지원에 컴퓨터 기술을 이용하기 위한 연구 임무 부여	국방부
1984. 12	• 美 국방분석위원회에 의해 CALS의 연구가 시작	국방부
1985. 6	• Task Force의 최초 보고서가 발간	국방부
1985. 9	• 국방차관(태프트)의 1차 CALS 구현 지침 발표	국방부
1985. 10	• 공군의 사업관리 훈령에서 CALS 관리통합단(MIO)을 설치하여 CALS를 추진	공 군
1986. 2	• CALS 개념 보고서 발간	국방부
1986. 3	• 국방부의 제1차 의회보고서 발표	국방부
1986. 6	• 공군의 CALS 수행을 위한 계획 발간	공 군
1986. 7	• 국가안보산업협회(NSIA)에 의한 하계 CALS 모임 실시. 국가표준청(NBS)의 CALS 워크숍 개최	민 간
1986. 10	• 국방부 내에 CALS국 신설	국방부
1987. 6	• 국방부의 제2차 의회보고서 발표	국방부
1988. 3	• CALS 002 보고서가 발간	국방부
1988. 7	• 국방부의 제3차 의회보고서 발표	국방부
1988. 8	• 국방차관(태프트)의 2차 CALS 구현 지침 발표	국방부
1988. 12	• 해군 CALS 전략계획 발표	해 군
1989. 3	• ACALS를 위한 계약을 체결	육 군
1989. 10	• CALS/CE Task Group이 형성	국방부
1991. 1	• 해군 핵심그룹회의에서 해군 CALS 구조/적용계획 발간	해 군
1992. 8	• 해군에서 해군 CALS 구조 및 환경 보완 발간	해 군
1993. 11	• 5개 사이트에 통합 CALS(JCALS)의 Prototype 완성	육해공

자료 : 김철환, 김화수, 컴퓨터를 이용한 무기체계 획득 및 군수지원, 국대원, 1993. p.17.



美 본토내 JCALS의 5개 시범 Sites 배치도



자료 : CALS Expo '93 proceedings and Reference, 1993. p.LO~107.

기술교범(TM : Technical Manual) 자동화에 대한 JCALS Prototyping Sites가 완성되었다.

1995년까지 전세계 약 250여개 사이트에 배치완료할 예정이며, 우리나라는 용산과 대구가 JCALS 사이트로 계획되어 있다.

한편, 민간의 연관기업들은 이와 같은 JCALS의 요구에 부응하기 위한 시스템을 위해 ECALS(Enterprise CALS)라는 개념의 통합 시스템이 개발되어 곧 보급될 단계에 돌입하고 있다.

ECALS 시스템은 기업에서 제품의 제안서를 작성하고, 이를 바탕으로 최종 상품의 제조사양과 제조공정에서 자동화된 설비가 제조에 연동될 수 있도록 하는 NC(Numerical Control) 및 로봇설비가 해석할 수 있는 표준화된 명령구조로 도면과 작업지시서를 작성하여 데이터베이스화 한다.

동시에 이를 발주자에게도 디지털로 전송할 수 있는 상호 전송시스템도 갖추어 지도록 하며 제품의 제작과 유지, 보수를 위한 기술 메뉴얼도 표준시스템으로 디지털하는 통합 시스템으로 개발하여 보급하도록 하고 있다.

이와같이 생성된 데이터는 수십번 반복해서 사용할 수 있고, 통합·자동화가 가능하기 때문에 CALS전략은 정부와 모든 기업 및 각종 경영기관에 “신경영 전략(New Management Strategy)”으로 각광을 받고 있다.

### CALS의 국제화 활동

CALS의 초기개념은 국방부가 주도하는 미국의 방위부문에 뿌리를 두고 발전되어 왔지만 지난 5년동안 그 대상범위는 일반산업과 국제화 쪽으로도 급속히 확대 발전되었다.

단일 시장체제로 변화를 주도하고 있는 EC(영국·프랑스·독일 등)의 선진국은 개방형 표준정보기술을 바탕으로 단일시장내의 여러 산업부문에 EDI(Electronic Data Interchange)시스템을 도입하여 산업정보화를 이룩하고 있다. 특히 항공기를 포함한 군수 산업부문에서는 미국과 밀접한 관계를 유지하고 있어 이들 국가들의 CALS참여는 필수적인 과제일 수밖에 없었다.



EC주도국가들은 87~88년 미국의 CALS 전략이 향후의 군사경영과 방위산업을 포함한 모든 산업에 지대한 영향을 미칠 것이라는 판단하에 현재 EC국가간에 급속도로 확대되고 있는 전자거래시스템과의 연계를 고려하여 적극적으로 참여하기 시작하였다.

미국의 CALS산업협의회에서도 NATO를 포함한 서방선진국가의 CALS참여가 향후의 군사운영과 글로벌 기업활동에 미치는 영향을 고려하여 CALS전략을 국제적으로 확대하는 노력을 하게 되었다.

한편 캐나다·일본·대만·호주 등 아시아 태평양국가들도 CALS가 향후의 자국의 방위산업과 일반 산업활동에 미치는 영향의 심대함을 고려하여 적극 참여하고 있으며, 그 현황은 아래 표와 같다.

매년 미국에서 열리고 있는 CALS EXPO (올해는 제7회로 12월 5일~8일까지 로스앤젤레스 롱비치에서 열릴예정)에는 NATO를 포함한 유럽과 태평양 연안국가의 방위산업업체와 軍 관계자는 물론 정보기술업체를 포함한 광범위한 산업계 관계자들이 참여하는 대규모 국제행사로 확대 발전되고 있다.

따라서 CALS는 이제 방위산업을 중심으로한 전략과 함께 모든 산업을 포함하는 글

로벌 정보화전략으로 이해되는 것이 타당하다고 하겠다.

이와 같은 CALS전략의 국제적인 인식의 확대와 참여에 따라 93년 12월 미국 조지아주 애틀랜타에서 개최되었던 6차 CALS EXPO에서는 CALS의 국제조직구성에 대한 논의가 있었으며 일차적으로 미국의 CALS산업협의회 산하조직으로 CALS국제부의 구성을 각국 대표가 요구한 결과 금년 4월 미국 CALS산업협의회에 국제부(International Division)가 정식으로 구성되었다.

한편 지역별로는 이미 설립되어 있는 유럽 CALS 산업위원회(EUCIG : European CALS Industry Group), NATO CALS 산업위원회(NICG : NATO Industrial CALS Group)에 추가하여 환태평양 CALS 산업위원회(Pacific RIM Group)가 금년초에 구성됨과 동시에 지역 내의 각 국가마다 CALS산업조직을 구성하는 노력을 하기로 93년 CALS EXPO에 참여한 각국대표들이 합의한 바 있다.

현재 각 지역의 CALS산업위원회 조직은 지역내 국가가 참여하는 CALS국제회의와 전시회를 정기적으로 개최하고 있다.

즉 유럽 CALS산업위원회 조직은 93년 9월에 제4차 국제 CALS회의를 「CALSY유럽

CALS의 국제화 현황

북 아 메 리 카	유 럽	환태평양 지역 / 기타
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 미 국</li> <li>— 정 부               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국방부</li> <li>• 상무성/NIST</li> <li>• 교통성</li> <li>• 에너지성</li> </ul> </li> <li>— 업 체               <ul style="list-style-type: none"> <li>• NSIA</li> <li>• CALS ISG</li> </ul> </li> <li>◦ 캐나다</li> <li>◦ 멕시코</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 스웨덴</li> <li>◦ 영국(SBAC)</li> <li>◦ 프랑스</li> <li>◦ 스페인</li> <li>◦ 덴마크</li> <li>◦ 네덜란드</li> <li>◦ 벨기에</li> <li>◦ 독 일</li> <li>◦ 이탈리아</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 오스트리아</li> <li>◦ 일 본</li> <li>◦ 한 국</li> <li>◦ 대 만</li> <li>◦ 뉴질랜드</li> <li>◦ 싱가포르</li> <li>* 미 국</li> <li>* 캐나다</li> <li>* 기타지역               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 중동국가</li> <li>◦ 중앙/남아프리카</li> </ul> </li> </ul>

자료 : CALS Journal/Spring 1992, p.23.

'93」이라는 명칭으로 베를린에서 개최하였고 올해에는 파리에서 개최할 예정이다.

한편 '93년에 발의된 환태평양지역의 국제회의와 전시회는 '94년 10월에 「CALS Pacific '94」라는 명칭으로 대만에서 개최되며, '95년에는 일본 동경에서 개최될 예정이다.

우리나라에서도 '94년 6월에 구성된 한국 정보통신진흥협회 내 한국 EDI협회의 CALS분과에서도 '94년 9월 30일에 「CALS Korea '94」를 개최할 예정이며, '96년도의 CALS Pacific 행사를 서울에서 유치할 계획으로 활동을 전개하고 있다.

환태평양 지역의 CALS산업위원회 활동에 참가하고 있는 국가는 현재 미국·캐나다·일본·호주·뉴질랜드·싱가포르 그리고 대만이 자국 내에 CALS산업협회의 조직을 구성하여 참여하고 있으며, 우리나라도 이에 참여할 준비를 하고 있다. 이들 각 나라들은 자국 내의 CALS진흥을 위한 사업과 활동을 관련정부의 지원아래 세미나와 전시회 등을 독자적으로 개최하고 있다.

호주는 매년 정기적으로 호주 EDI협회(Australian EDI Council)주관으로 CALS회의 및 전시회를 개최하고 있으며, 일본은 '94년 9월 전자공업진흥회 주관으로 세미나와 전시회를 개최할 예정('94. 9. 26~29)이다.

대만은 CALS국제부와 대만정부의 협조아래 「CALS Pacific '94」를 유치, 개최할 계획('94. 8. 31~9. 3)을 가지고 있다.

한편 미국을 제외한 나라 중 현재 정부기구 안에 CALS 전략을 다루는 조직을 두고 있는 나라는 영국·프랑스·스웨덴·노르웨이·스페인·독일·이탈리아 등 EC 주요국가와 호주·뉴질랜드·캐나다 등 산업정보화 진전이 앞서 진행되고 있는 나라들로서 일차적으로 국방을 담당하는 정부기구 내에 CALS 전담부서를 설치운영하고, 방위산업과

정보산업 및 대규모 제조업을 중심으로 CALS 산업위원회 조직을 민간단체 중심으로 구성하여 CALS 진흥활동을 전개하고 있다.

환태평양 국가로는 캐나다와 호주 및 뉴질랜드가 국방부 내에 CALS국을 두고 군사부문의 CALS구현 정책개발과 시행사업을 주도하고 있으며, 산업부문의 CALS진흥활동은 캐나다에는 세계EDI연구소, 호주는 EDI협회, 뉴질랜드는 뉴질랜드EDI협회가 중심이 되어 기존의 EDI진흥사업과 함께 CALS진흥 활동도 전개하고 있다.

아시아 국가 정부기구 내에 CALS조직을 설치한 나라는 아직 없지만 일본·대만·싱가포르 그리고 우리나라가 최근 산업계 중심의 CALS조직을 구성하여 자국 내의 진흥활동과 함께 미국을 포함한 국제적 활동에도 참여하기 시작하였으며, 軍과 산업 및 정보통신 관련부서에서 대응책을 활발하게 연구, 검토하고 있는 실정이다.

CALS적용과 관련한 민간산업계의 국제적 움직임을 체계적으로 정리하기는 어렵지만 미국과 유럽의 대규모 다국적 방위산업체와 정보통신업체(인터그래프, 록히드·제네럴다이내믹스·그르만·GE·AT & T·오라클·CSC·영국항공 등)들이 자기회사의 CALS구현제품과 기술을 중심으로 국제적인 홍보 및 마케팅 활동을 전개하고 있다.

CALS전략의 활발한 국제화 노력은 현재 산업계를 중심으로 급속히 진행되고 있는 글로벌시장과 개방화 및 글로벌정보화에 따르는 전자거래의 확산과 함께 2000년을 향한 지구촌정보화의 핵심적인 전략으로 자리를 잡아가고 있으며, 미군과 NATO(북대서양조약기구)를 포함한 서방세계의 군사운영체제는 CALS전략을 바탕으로 한 새로운 정보화체제로 급속히 변화되어가고 있다.

(다음호에 계속)