

지리정보시스템

..... Geographic Information System : GIS

지리적 정보데이터를 축적하여 검색하거나 최단거리 또는 면적을 구하거나 통계 처리를 한다. 이런 시스템으로 작성한 컴퓨터지도에는 지형·지질·표고를 포함한 자연요소는 물론 주요 건축물과 교통망 그리고 전기·통신·가스·상하수도 등 지하매설물까지 들어가며 이밖에도 각종 국가통계가 첨가된다. 이런 모든 정보가 수치부호로 입력되어 컴퓨터그래픽으로 입체화상으로 연출되어 각종 국토정보를 생생한 그림으로 보여 주는 한편 면적·길이·부과까지도 수치데이터로 제공한다. 이용자가 원하는 특정분야를 인출하여 볼 수 있어 국가기관 시설지도, 관광지도, 운전지도, 하천지도, 산림지도, 인구지도, 농업지도 등 여러 목적으로 이용할 수 있다.

미국과 일본 등 선진국에서는 오래 전부터 국토지리 정보시스템 구축작업에 착수하여 미국은 축척 5백분의 1 컴퓨터지도를 시용화하는 단계에 있으며 일본은 1만분의 1 컴퓨터지도를 1986년에 완성했다. 우리나라도 국립지리원이 1993년부터 5천분의 1 지도의 전산화에 착수했는데 2001년경에는 작업을 완성할 계획이다.

한편 인하대학 전자계산공학과 배해영교수팀은 1993년 한국형 지리정보 시스템인 '코레드 지오'를 개발하고 현재 인천시와 공동으로 인천의 지리정보 전산화작업을 진행중이다. 서울시도 1995년부터 서울 지리정보시스템 개발에 착수하여 2010년까지 완료할 계획으로 알려져 있다.

이 시스템이 완성되면 서울 지도위에 상·하수도, 가스배관, 도로시설물, 지하철, 통신시설 등 도시 기반시설이 정리되고 여기에 지적·세무·건축 등 각종 행정자료가 첨가되어 행정 동별로 도시시설과 현황을 파악할 수 있게 된다. 소요예산은 6백억~1천억으로 어렵고 있다.

그런데 한국과학기술연구원 부설 시스템공학연구소 지리정보시스템팀은 최근 환경부와 공동으로 '수질정보

종합관리시스템' (ISWQM)을 개발하여 팔당지역의 모든 하천을 대상으로 시범운영에 들어갔다.

이 시스템은 먼저 하천유역의 상세한 지리정보 자료를 컴퓨터에 입력하여 정확한 오염원을 파악하는 것이 1차적인 목표다. 1995년 말까지 팔당지역에서의 시범운영이 성공적으로 마무리되면 1996년 초까지 남한강 전 지역으로 확대하고 다음 단계인 1998년까지 낙동강, 금강, 영산강을 포함한 4대강과 그 셋강들로 확대할 계획으로 알려졌다.

생산·조달·운용지원 통합정보시스템

..... Commerce At Light Speed : CALS

미국 상무부가 세계중의 기업을 온라인으로 묶고 설계도에서 계약서 그리고 취급 매뉴얼에 이르는 모든 정보를 구상업종이나 국경의 장벽을 넘어서 리얼타임으로 교환하려는 웅대한 구상.

CALS는 당초 1985년 미국방부가 발표한 '컴퓨터에 의한 조달과 후방부대의 지원' (Computer aided Acquisition and Logistic Support : CALS)이라는 구상에서 출발했다. 이것은 미국방부가 병기의 조달과 관리를 합리화하는 정보시스템으로서 국방부와 방위산업 각사를 온라인으로 묶음으로써 병기의 공동개발이나 조달에 필요한 시간이나 코스트를 극적으로 삭감하려고 시도했다.

그 뒤 CALS의 정의는 '계속적인 조달과 라이프사이클의 지원' (Continuous Acquisition and Life Cycle Support : CALS) 등 여러번 개정된 것은 미상무부가 이 시스템이 발휘하는 제조업의 경쟁력향상 효과에 주목하고 민수용으로 전환하려고 시도했기 때문이다. CALS는 요즘 화제에 오르고 있는 인터넷과 마찬가지로 미국방부가 제창하고 민간이 응용하는 길로 나가고 있다.

예컨대 CALS에 의한 설계데이터가 리얼타임으로 교환할 수 있게 되면 복수 기업간의 공동개발작업도 매우

쉬어진다. 종래 모기업과 하청기업간에 종이에 쓴 설계도가 오간 것에 비하면 개발시간을 극적으로 단축할 수 있다.

더욱이 세계가 회선으로 연결되어 있기 때문에 공동개발의 상대가 해외기업이라도 개의할 것 없다. 그래서 바디를 사이에 둔 강력한 기업끼리 신제품을 계속 개발할 수 있다. 또 CALS로 거래를 온라인으로 처리할 수 있게 되면 세계에서 가장 싸고 품질이 좋은 부품이나 소재를 순식간에 조달할 수도 있다.

CALS가 완성된 세계 경제 속에서는 계열거래라는 낡은 관습은 이미 의미를 상실하고 강력한 기업끼리 프로젝트마다 이합집산을 되풀이하는 격렬한 경쟁사회가 출현한다. 세계 경제에 막대한 영향을 줄 CALS의 추진논의에서는 제창자인 미국이 한발 앞서고 있다. 민간기업으로 구성되는 임의단체 'CALS. ISG'가 활발한 논의를 하고 있는가 하면 정부도 각종 CALS관련 프로젝트에 예산을 퍼붓고 있다. 한발 늦어서 유럽이 뒤따르고 있고 각국에는 CALS 관련단체가 발족했다.

일본은 통산성이 CALS의 개발예산으로 4억1천5백만 엔을 계상하여 기술연조조합을 발족시키는가 하면 산업계에서도 전력, 정보, 엔지니어링, 도시은행 등 여러 업종에서 연구회를 발족시키고 있다. 지난 4월에는 런던에서 미국·유럽·일본을 포함한 10개국 대표가 참석한 최초의 국제회의(ICC)가 열려 CALS의 국제간 룰만들기가 시작되었다. 그런데 CALS는 장차 ISO 등 국제규격에 편입될 공산이 크다.

디지털 비디오 디스크

..... Digital Video Disk : DVD

차세대 고밀도 영상매체로서 DVD가 주목을 받게 된 이유로서는 대용량·고화질·고음질·고기능과 같은 장점을 지니고 있다는 점을 들고 있다. 음악용과 같은 직경 12cm의 CD에 고화질의 영화 한편을 수용할 수

있다.

현재 DVD에는 2개의 규격안이 있는데 그 하나는 소니와 필립스가 제창하는 두께 12mm의 디스크 한쪽 면(단반)을 사용하여 약 3.7기가바이트(1기가=10억)의 용량을 가진 것과 다른 하나는 도시바, 히다치제작소, 마츠시타전기, 파이오니아, 톰슨, MCA, 타임워너의 이른바 7사 연합이 제창하는 두께 0.6mm의 박형디스크 2장을 붙인 양면사용타입으로서 한쪽 면이 5기가바이트의 것이다.

지난 1년간 업계는 규격통일을 위해 노력해 왔으나 아직도 결말을 보지 못하고 있다. CD 덕에 소리는 디지털의 세계로 들어 갔으나 영상도 DVD 덕으로 이르면 1996년 경에는 디지털세계로 돌입한다. 그 시장은 초기에 1백억달러 규모에 도달할 것으로 전망하고 있다.

DVD는 디지털처리가 되기 때문에 컴퓨터와 연동하여 멀티미디어시장에서도 유망하게 보고 있으나 당분간은 영상미디어로서 이룩할 전망이다. 그런데 DVD규격에서 헐리우드의 의향이 중요시 된 배경에는 DVD가 재생전용이기 때문에 처음 일어서기 위한 열쇠는 영화가 쥐고 있다.

DVD구상이 태어난 것은 헐리우드의 타임워너가 "광디스크에 레이저디스크와 동등하거나 또는 그 이상의 화질의 영상을 넣을 수 없을까"고 일본의 도시바에 이야기를 걸기 시작한 1992년 말경이었다.

도시바는 이런 제의를 받고 조용히 움직이기 시작했으나 CD분야에서 앞선 소니/필립스그룹이 자극을 받아 움직이기 시작했고 독자적으로 개발을 밀고 있었던 파이오니아나 히다치, 마츠시타도 이런 움직임에 참여했다.

1996년 상품화가 예정되고 있는 DVD는 영상영화계만 아니라 컴퓨터업계에도 심대한 영향을 미칠 것으로 보인다. ⑤7