

‘문서 정보 관리의 효율을 살려’

-Electronic Filing System-

안영경

1. 배경

현대 사회에서 생산, 가공, 유통되고 있는 정보 중에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 문서 정보는 아직까지도 기존의 정보시스템으로는 대부분 처리되지 못하고 있는 실정이다. IMC (International Information Management Congress)의 87년도 자료에 의하면 당시 대략 1조 3천억매 가량의 문서가 기업에 보관되어 있고 매일 9억매 정도의 문서가 신규발생하여 27억매 정도가 보관되는 것으로 보고되고 있으며 AIIM(Association for Information and Image Management)의 90년도 자료에 의하면 사용되는 정보의 95% 정도가 종이문서이며 이 가운데 4% 정도는 마이크로 필름에 보관되고 단지 1%만이 전산처리되고 있는 것으로 보고되고 있다.

주지하는 바와 같이 문서정보의 전산처리율이 미미한 주된 이유는 문서정보의 자료특성이 다양하여 기존의 정보 시스템에서 사용하는 정형화된 문자코드만으로는 자료의 내용을 입력하기가 매우 어렵기 때문이다. 이러한 이유로 기존의 정보시스템에서는 정형화된 정보 이외의 문서정보에 대해서는 간단한 색인정보만 전산처리하여 관리하고 원문은 서고와 같은 별도의 공간에 보관하여 필요시 그 보관장소에서 찾아야 하는 번거로움으로 정보의 활용 및 관리측면에서 비능률적이고 비효율적이었다.

한편 개인, 기업, 국가를 막론하고 정보를 잘 이용하고 다스리지 못하면 경쟁에서 도태될 수밖에 없는 정보와 사회가 도래함에 따라, 종류나 형태가 다양하여 정형화하기 어려운 방대한 양의 문서정보를 원문형태로 보관하여 필요할 때 즉시 검색하여 참조하고 재활용할 수 있는 새로운 형태의 문서관리 시스템에 대한 요구가 크게 부각되게 되었다.

본 연구는 이러한 요구를 충족시키기 위해 문서를 원문형태의 화상자체로 입력 처리함으로써 문서처리에 따르는 비용을 기존의 종이문서나 마이크로 필름으로 관리하는 것보다 저렴하게 하면서 정보의 이용 및 관리 측면에서도 기존의 정보 시스템보다 편리하고 우수한 Electronic Filing System을 상용화하기 위한 것으로 본 연구가 진행된 1984년~1986년 이후 본 연구 결과로 (주)경한시스템에 의해 상용화된 제품이 처음 출시되면서 지금에 이르러서는 여러 기업들에 의한 비슷한 제품들이 속속 발표되게 되었을 뿐더러 동 제품 사업이 급속히 활성화되고 있다.

2. 내용

본 연구는 정형화하기 어려운 방대한 양의 문서를 원문 형태의 화상 자체로 광디스크를 이용하여 전산처리하되, 단순히 화상 데이터의 입출력에 국한하지 않고, 다양한 편집기능과, 간편한 검색기능, 편리한 데이터베이스 운영기능, 그리고 강력한 통신기능 등을 부각시켜 문서 자료의 생성으로부터 복사, 전송 등의 유통과정과 보관, 검색 등의 관리에 이르기까지 문서 사무업무를 자동화하여 문서정보관리의 효율을 제고함으로써 사무자동화 효과를 향상시키려는 데 궁극적 목표를 두었다.

상용화 목표 시스템은 16bit 마이크로프로세서를 장착한 마이크로 컴퓨터를 중심으로 CCD Scanner, Optical Scanner, Laser Printer 등의 주변기기와 통신부가 장치, 그리고 백업용 하드 디스크 등으로 구성하였으며, 문서원문 화상의 질을 고려하여 Scanning Resolution은 8 dots/mm 로 Display Resolution은 1024×768 로 설정하였고, 기억용량의 효율성을 고려하여 Storing Capacity를 Optical Disk 1매당 1.2GB로 설정하였다. 당시 관련 부품의 제조기술에 관한 국내 여건은 거의 불모지와 같은 상황이었음에 본 연구는 소프트웨어 개발을

중심으로 수행하였으며 주변기기 및 부품은 대부분 외국제품을 도입할 수밖에 없었던 것이 아쉬운 일이었다. Optical Disk는 일본 Sanyo 사의 제품으로 DRAW(Direct Read After Write) 방식으로 한장에 A4 사이즈 4만매의 문서를 보관할 수 있는 제품이었으며, 레이저 프린터는 Fujitsu의 M3071A로 할로겐 램프를 이용한 광학복사가 가능한 제품이었다.

소프트웨어는 크게 주변기기를 제어하는 각종 컨트롤 프로그램, 화상데이터의 입출력 및 압축, 복원처리를 위한 이미지 프로세싱 프로그램, 그리고 문서검색, 보관, 전송 등을 포함한 사용자 인터페이스부분 등으로 구분하여 개발이 수행되었으며, 한글처리를 위해 폰트 디자인 및 Assemble Automata 등이 개발되었다. 특히 화상데이터의 압축, 복원에 대해 이미지 컴프레션을 위해서는 Fourier Transform을 이용한 이미지 코딩 기법을 적용하였다. 또한 문서의 검색을 위해서는 문서등록번호에 의한 검색과 항목검색, 그리고 주제검색 기능 등을 두어 검색의 편의성을 도모하였다. 문서전송에 있어서는 화상자료의 데이터 량이 방대한 점을 고려하여 이서넷 기반의 LAN을 사용하여 전송속도의 향상을 도모하였다. 또한 기입력된 원문의 화상자료를 편집할 수 있도록 이미지 에디팅 유틸리티를 개발하여 도큐먼트의 확대, 축소, 회전, 특정부위의 삭제 등을 가능하게 하였으며, 이를 위해서 Polar Coordinate Transform 기법, Image Boundary Interpolation 기법 등을 이용하였다.

SERI가 과거처의 기업주도형 특정 과제로 (주)경한시스템과 공동으로 상용화한 동 시스템은 개발과 동시에 포항제철을 위시하여 여러 기업으로부터 약 10억원에 달하는 수주를 받은 바 있다.

3. 결론

본 연구가 진행된 당시 Electronic Filing System을 상용화한 대표적인 국가로는 미국과 일본을 들 수 있으며, 미국은 1983년 NCC에 처음 출품하였고, 일본은 1983년도 동경 비즈니스 쇼에서 시제품을 선보인 바 있다. 개발 초기의 제품들은 실제 이용에 필요한 충분한 기능을 갖추지 못하였으나 Optical Disk 이용기술의 급속한 발달과 더불어 이 제품이 가져올 파급효과를 크게 평가한 SERI는 성기수 소장과 김봉일 책임연구원의 주도하에 기업주도형 정

부특정과제로 본 연구를 추진하였으며 그 결과로 선진기술국과 거의 비슷한 시기에 우리 제품을 상용화할 수 있게 되었다.

지금에 국내외에서 광파일시스템 산업이 급격히 활성화되어 국내에서도 10여개의 업체가 이를 공급하고 있음을 볼 때 당시의 SERI가 추진한 본 연구 결과가 동 산업분야에 미친 영향은 실로 지대하다 할 수 있을 것이다.

이제 광파일시스템이 일반 기업의 각종 연구보존 문서로부터 설계, 설비도면의 관리효율을 향상시키는데 활용되고 있고, 금융기관, 의료기관, 연구소, 사법기관, 정부기관 등에서 폭넓게 사용되고 있을 뿐더러 최근에는 동사무소에서까지도 주민등록 등초본의 관리, 발급을 포함하여 각종 민원서류의 처리에 널리 활용되고 있음은 주지의 사실이다.

특히 소프트웨어 기술과 반도체 집적기술의 급진적인 발전으로 1980년대 후반부터 폭넓게 확산되고 있는 PC 환경에서의 GUI 기술은 광파일시스템을 보다 저렴하고 편리하게 발전시키는 계기를 마련하여 우리 제품의 국제 경쟁력을 향상시키기 위해서는 이에 대한 집중적인 노력이 한층 요구되고 있는 것이다. 최근 개방형 시스템에 대한 고객의 요구가 갈수록 높아져 가고 있는 시점에서 동 시스템에 대한 표준화시도가 ANSI의 X3 B11설립을 효시로 OITDA (Optoelectronics Industry & Technology Development Association) 등에 의해 활발히 추진되고 있으며, 자료호환, 통신호환 등을 위한 표준들이 속속 재정되고 있음에 선진기술 동향에 대한 지속적인 연구와 더불어 고객 만족을 도출시키기 위한 꾸준한 노력이 더욱 요구되는 중요한 시기라 하겠다.