



2004 ESRI User Conference

연혁 및 향후 방향

김신철 | 한국전력공사 전력계통건설처 처장

ESRI User Conference는 GIS(Geographic Information System) 기술에 대하여 전 세계 관련 전문가들이 모여 논문을 발표하고 토론하는 Conference로, 1981년부터 시작되었으며, 최신 제품 발표와 기술 세션 및 애플리케이션 워크샵이 진행된다. 2000년에는 전세계 91여 개국, 약 10,000여명의 사용자와 협력 업체들이 참가하여 성황을 이루었다. 이번 2004 ESRI User Conference는 미국 캘리포니아주 샌디에고에서 개최되었다. 이 대회에 참가한 소감과 ESRI User Conference 연혁 및 향후 방향에 대하여 소개한다.

1. 들어가며

ESRI User Conference는 GIS(Geographic Information System) 관련 소프트웨어를 개발하는 ESRI(Environmental Systems Research Institute, Inc.)사에서 매년 개최하는 대회이다.

ESRI User Conference에서는 매년 1,000여편 이상의 GIS 활용사례가 발표되고, 다양한 GIS 소프트웨어 및 기술에 대한 정보가 제공되고, 공통 주제를 가진 사람들의 경험 공유를 위한 미팅을 개최하고 있다.

ESRI User Conference의 주요 행사로는 기관별 이슈, GIS구축과정, 프로젝트 결과 및 교환 등 1,000여편 이상의 활용 사례를 발표하는 Paper Sessions, 현재 세계적으로 이슈가 되고 있는 기술이나 신기술에 대한 ESRI의 적용사례 및 방법에 대한 발표와 질의 및 응답으로 구성된 기술 Workshop, 에너지, 국방, 건설, 환경 등 공통 주제를 가진 사람들의 경험 공유를 위한 SIG(Special Interest Group) 미팅, ESRI의 임원들이

소프트웨어 개발 및 서비스에 관한 정보를 프리젠테이션 하는 Plenary Session 등이 있다.

이번 2004년 ESRI User Conference에는 한국전력공사의 송변전 건설분야에 I.T 기술을 적용하기 위한 Master Plan 수립을 하고, 에너지 및 타 건설분야의

GIS 활용사례와 적용된 I.T 기술 및 신기술 습득을 하고자 참석을 하였다.

2. 주요일정

ESRI User Conference의 주요일정으로는 8월 8일에 서울을 출발하여 현지에 도착하여, 다음날부터 있을 대회 준비를 하였다. Conference 첫날인 8월 9일에는 Vision for future 라는 주제로 오프닝 강연을 듣고 주최사인 ESRI의 소프트웨어 프리젠테이션과 데모 행사에 참여하였다. 이 행사에서는 ESRI 제품의 여러 분야에서 활용도와 향후 적용 방향에 대해서 알 수 있었



다. 8월 10일에는 Enterprise GIS와 Remote Sensing 등 GIS의 최신기술에 대한 동향을 볼 수 있었다. 특히 샌프란시스코에서의 성공적인 활용사례는 참석자들에게 좋은 반응을 얻었다. 지하시설물 관리 또한 GIS를 적용하여 다양하게 이용되고 있었다. 그리고 PDA등 각종 휴대장치를 이용한 Mobile GIS의 활용사례도 접할 수 있었다. 8월 11일에는 ESRI의 소프트웨어에 대한 시연을 중심으로 세션이 진행되었다. 특히 ArcGIS를 이용한 3D 공간분석 기법, ArcPad를 이용한 Mobile GIS

등 첨단 기술에 응용한 사례는 많은 관심을 이끌었다. 8월 12일에는 ArcGIS 소프트웨어를 이용한 실질적인 사례를 중심으로 시연을 하였다. 자원, 교통, 농업, 해양환경 등 GIS의 광범위한 활용범위에 대해서 보여주고, Web을 기반으로 한 ArcWeb을 이용한 실시간 분석 사례 등을 시연하였다. Conference 마지막 날인 8월 13일에는 어제에 이어서 실질적인 활용사례를 보여주고 클로징 세션을 끝으로 마감하였다. 8월 14일에는 일주일간의 일정을 마치고 서울로 출발을 했다.



Paper Session



전시장

3. ESRI ArcGIS

ESRI는 한국전력공사의 송변전지리정보시스템(TGIS) 제작 툴로 사용된 ArcGIS 제품을 개발한 회사로, 전 세계 GIS 툴의 약 37%를 점유하고 있고, 전세계 189개의 국가에서 302,000개의 클라이언트와 100만명 이상이 사용하고 있다. 주요사업으로는 GIS 소프트웨어 개발, GIS 교육, 컨설팅, 데이터베이스 디자인, 자동화를 하고 있다.

GIS를 이용한 업무의 범위는 많은 부분에서 활용되지만 가장 많이 사용되는 곳은 역시 공간분석 분야일 것이다.

그중에서 ESRI는 지리정보를 이용하여 각종 공간분석 및 관련 업무를 처리하는 Application을 소유하고 있다.

간단히 정리하면,

Arc GIS는 크게 세가지의 통합 지리정보시스템으로 구성된다.

- Arc GIS Desktop : GIS 관련 응용프로그램을 적절히 통합하는 Application
- Arc SDETM gateway : 지리정보 관련 DataBase를 관리하고 ArcGIS와 연결해주



는 Application

- Arc IMSTM : 자료의 배분 및 공급 서비스로 하기위한 인터넷 기반의 Application

Arc GIS Desktop의 기능과 역할은 세가지 이다. ArcView, ArcEdit, ArcInfo의 기능을 수행한다.

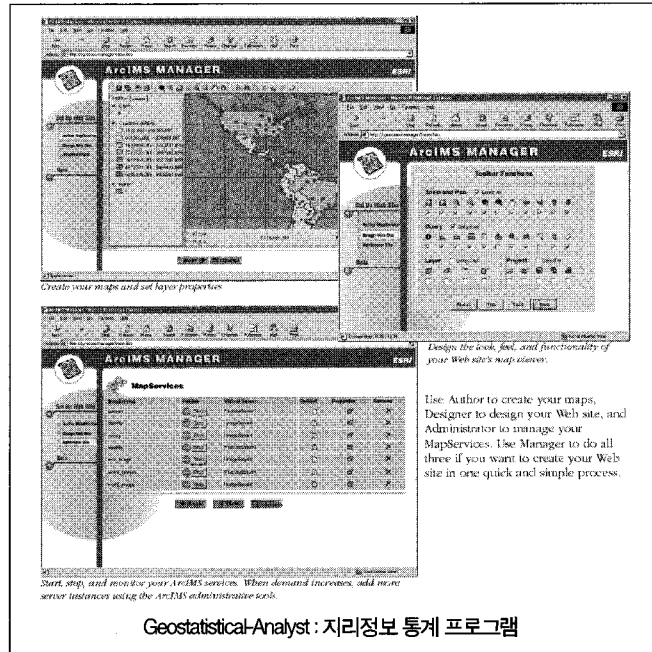
Arc GIS Desktop은 Arc Map, Arc Catalog, Arc TollBox 등 3가지 프로그램으로 구성된다.

Arc Map은 Arc GIS Desktop의 가장 중심적인 Application으로 지도의 분석 및 편집하는 도구이고, Arc Catalog는 GIS data를 관리 하고 조직(Layer) 하는데 도움이 되고 Finding, Quickly View 기능을 수행한다. Arc TollBox는 GIS Data를 Conversion 하고 관리하는 Tool 이다.

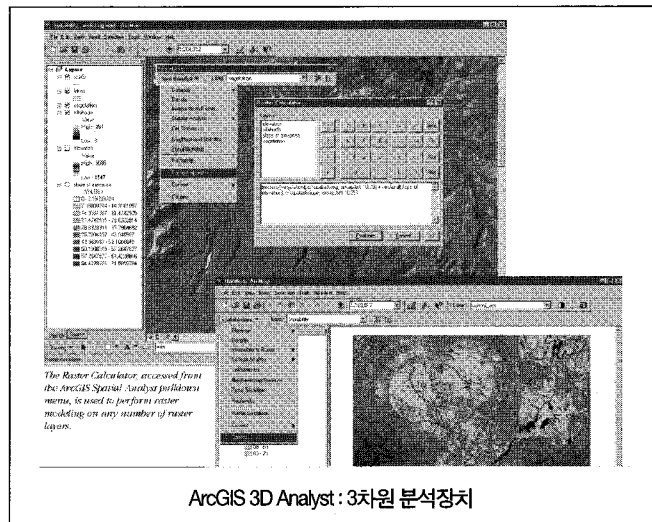
금번에 추가된 Arc GIS 추가적인 기능은 다음과 같다.

ArcGIS Spatial Analyst, ArcGIS 3D Analyst, Geostatistical Analyst, ArcPress, ArcGIS Street map, MrSID Encoder

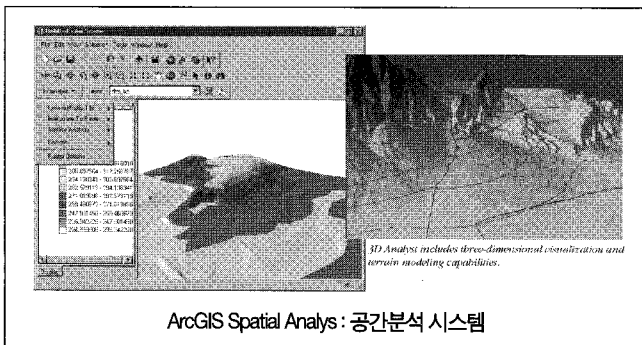
- Arc SDETM gateway : DB 연결 Application
- ARC IMS : 지리정보를 이용하여 관련 업무를 처리할 수 있는 Internet Web 기반의 Application
- Arc GIS Schematics : 계통도 및 전기배선도



Geostatistical-Analyst : 지리정보 통계 프로그램



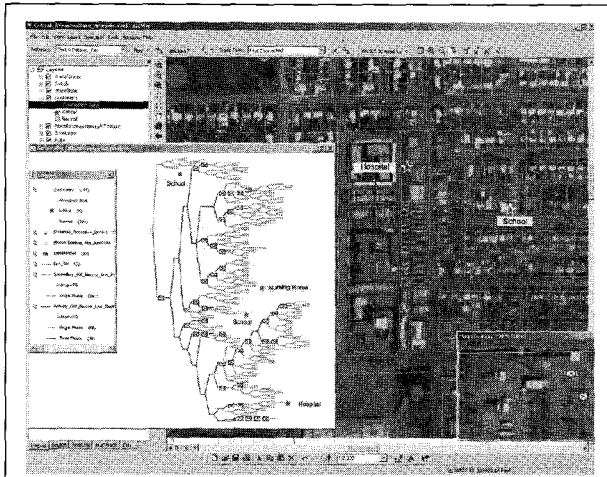
ArcGIS 3D Analyst : 3차원 분석장치



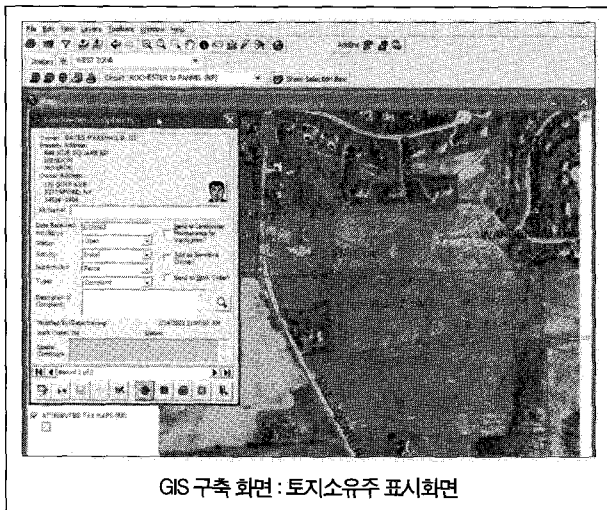
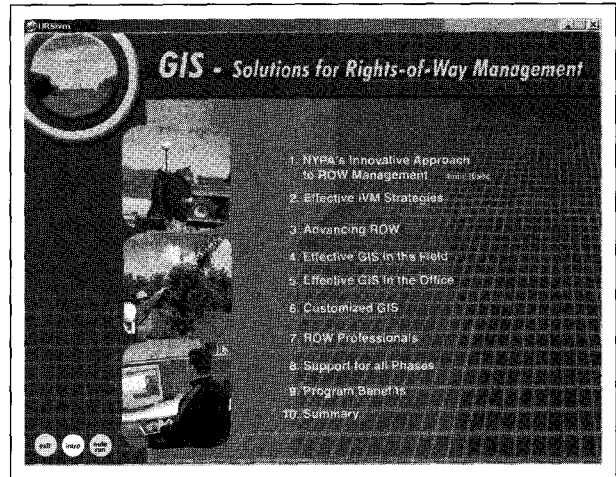
ArcGIS Spatial Analyst : 공간분석 시스템

자동수정 및 생성

- 3D Printing For Architecture / GIS
수치지도와 위성영상이 조합된 DATA를 출력하는 장치
- NYPA (미국 뉴욕전력) GIS 구축사례



ArcGIS Streetmap : 지도정보 시스템



GIS 구축 화면 : 토지소유주 표시화면



GPS 안테나를 소유하고 GIS 정보 구축사진

4. 최신 GIS 기술동향

가. 3D 공간분석 기술

위도, 경도, 높이 정보를 이용하여 시설물과 지형을 실세계와 동일하게 3차원으로 구현하는 기술로 3차원 모델링과 수치해석을 통하여 공간분석, 예측, 시물레이션, 정량산출 등이 가능한 기술이다.

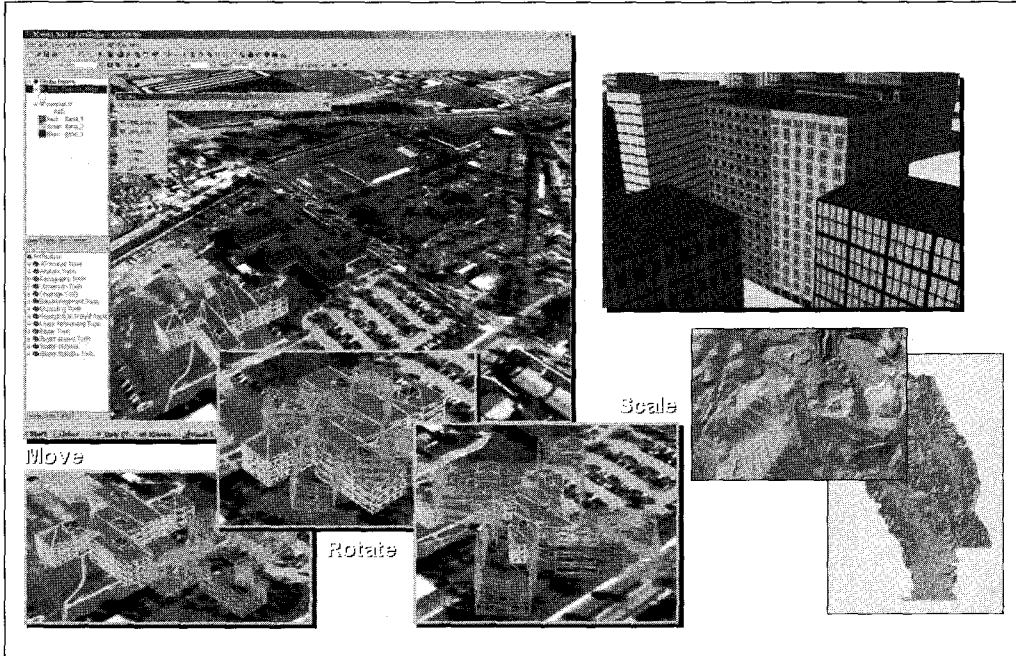
이러한 특징으로 최근에 지형분석, 환경영향평가, 가시권분석, 음영기복분석, 토공량 산정 분석 분야 등 다

양한 공간분석에 적용되고 있다.

나. Enterprise GIS

경영정보와 각 부서별로 분산되어 있는 자원 및 정보를 통합하여 전사적으로 공유함으로써 포괄적인 업무자동화와 인력 및 자원의 활용을 최대화하는 신개념의 GIS 시스템이다.

※ 경영정보, 자원, 자산, 설비, 설계, 설비제원, CAD도면 및 문서 통합관리



인터넷 기술과 GIS를 접목하여 지리정보의 입력, 수정, 조작, 분석, 출력 등이 인터넷 환경에서 가능하도록 구축된 GIS로 사용자에게 적합한 내용을 가장 편리한 방식으로 제공한다.

이 인터넷 GIS는 구축비용이 비교적 저렴하고 Date 관리 및 갱

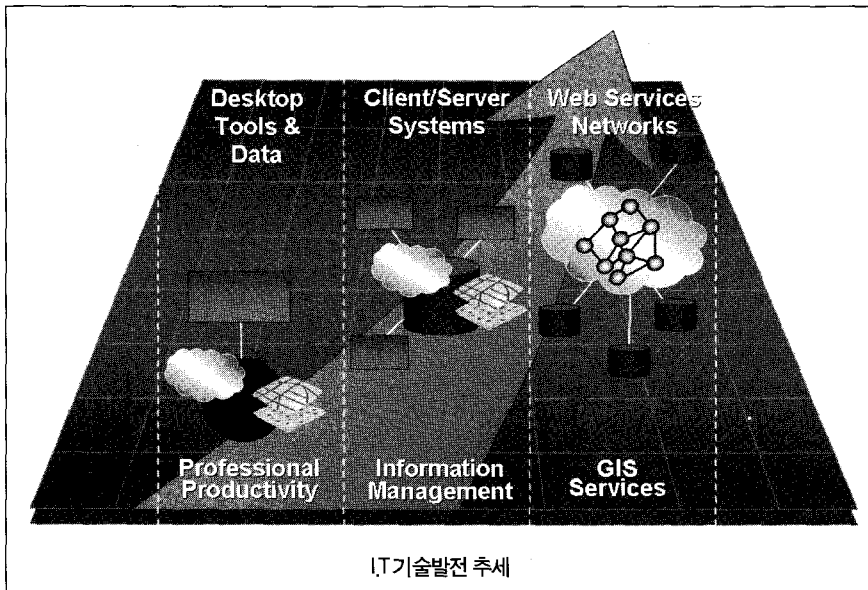
※ 적용사례 : 도시정보시스템(UIS), 행정지원시스템, 송변전지리정보시스템(TGIS)

신이 용이하다. 또한 동시에 많은 사용자에게 다양한 정보를 제공할 수 있으며, 사용의 편리성으로 인하여 급속한 발전이 이루어지고 있다.

다. 인터넷 GIS

인터넷의 급속한 확산 등 통신망 환경의 변화에 따라

라. 모바일(Mobile) GIS



무선통신 기술과 이동할 수 있는 장치를 이용하여 시·공간의 제약 없이 사용자에게 필요한 정보를 실시간 제공할 수 있는 GIS로 휴대가 간편하고 정보취급이 용이하여 최근 GPS와 PDA를 결합, 현장에서 자료 취득 및 검색, 수정에 이용하고 있다.



5. 맺음말

한국전력공사는 세계 유수의 전력회사들과 비교해 볼 때 765kV 송변전설비 및 HVDC 등 조금도 손색없는 우수한 기술을 보유하고 있으며, 계획에서 시공, 운영·유지 보수까지 모든 분야에서 새로운 기술을 접목하여 안정적으로 전력을 공급하고자 노력하고 있다.

특히, TGIS는 향후 송변전 설비의 Life cycle을 관리하고 운영하는 시스템으로 자리 잡을 것으로 판단된다. 그러므로 그것을 운영하고 관리해야 할 실무자와 관리자들은 GIS분야에 전문가가 되어야 할 것이다.

이점에 있어, 이번 ESRI User Conference는 최첨단 GIS 기술과 다수의 Application을 소유한 ESRI사에서 사용자를 위하여 주최한 학술, 기술교육 세미나로서, 이번 출장은 많은 교훈과 자료를 얻을 수 있어 매우유익했다.

특히 GIS가 각종 건설공사는 물론이고, 도시행정, 재해방지, 구난작업, 독거노인 보호 등 우리의 일상생활 구석구석에서 밀접하게 사용되고 있다는 것을 피부로 느낄 수 있었다.

GIS는 이제 우리생활의 더 많은 부분에서 활용 될 것이며 앞으로 더욱 발전되어 갈 것이다. 어느 한 분야로 쪼가 아니라 유비쿼터스처럼 이제 어느 분야든지 접목 될 것이며 위치와 공간과 자료를 더욱 편리하게 통합 관리하는 기술을 누가 먼저 개발하느냐가 기업성공의 열쇠가 될 것이다.

또한 모든 정보는 Internet Web 기반 시스템으로 이루어져 접근이 쉽고, 운영이 편리하도록 구축되고 있는 실정으로 사용자수에 맞는 빠른 정보취득을 위한 Sever 구축기술과 자료의 Compression 기술개발이 더욱 필요하게 될 것이다.

우리는 향후 전력설비 건설, 운영 등 모든 업무에 적용할 수 있는 IT기술을 개발하여 더 나은 전력 기술세계로 지속적인 도전의 길을 가야 할 것이다. 끝.