

GIS기반 종합재해관리시스템 구축으로 효율적인 안전활동 추진

(삼성전자 LCD총괄)

(1) 사례 설명

○ 지리정보시스템(GIS, Geographic Information System)은 공간상 위치를 점유하는 지리자료와 이에 관련된 속성자료를 통합하여 처리하는 정보시스템으로써, 다양한 형태의 지리정보를 효율적으로 수집, 저장, 갱신, 처리, 분석, 출력하기 위해 이용하는 하드웨어, 소프트웨어, 지리자료, 인적자원의 총체적 조직체임.

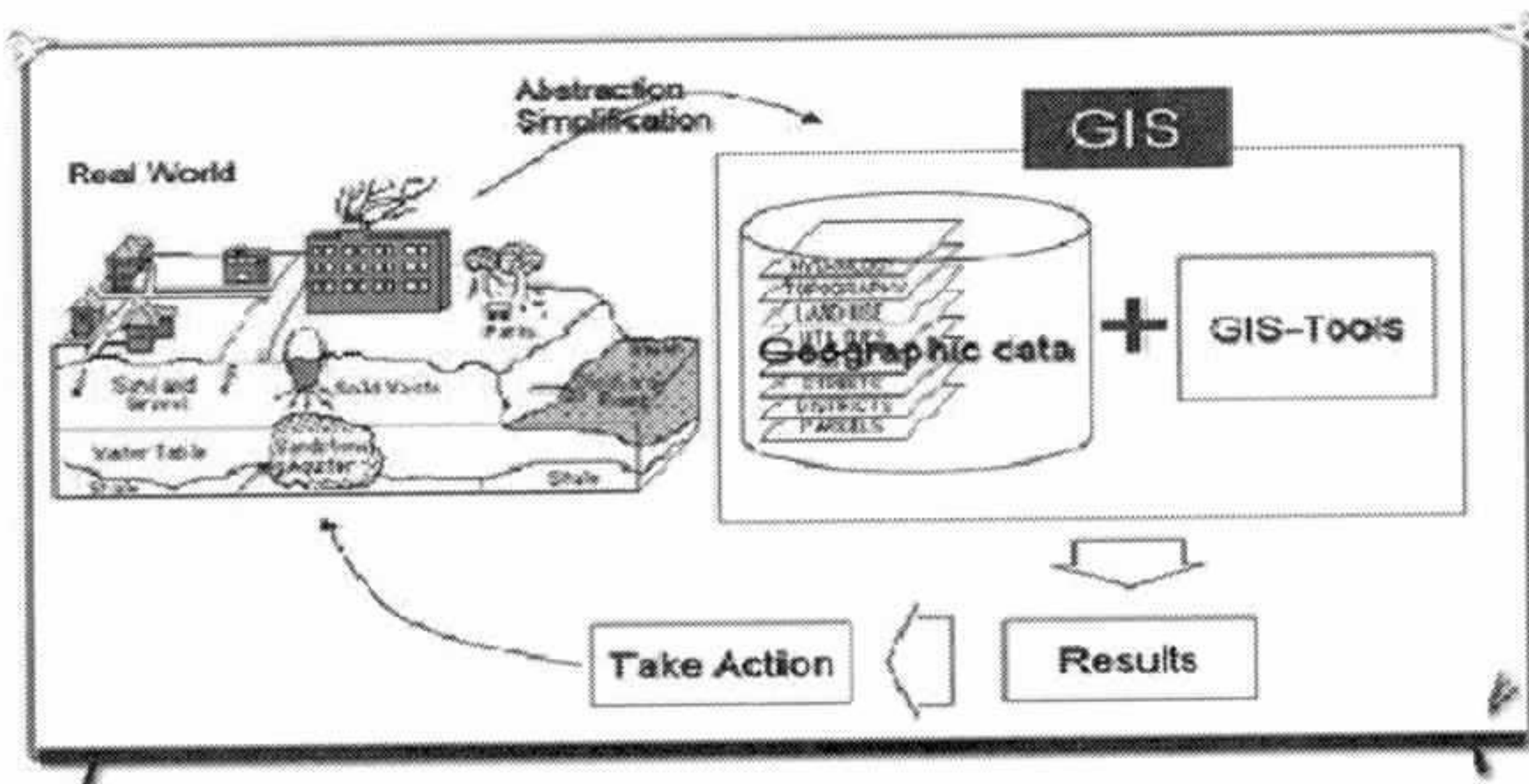
○ GIS 기술발달 추세 중의 하나인 영역으로 GIS기반의 재해관리시스템을 들 수 있음. 관리하고자 하는 위험시설물을 GIS데이터베이스로 구축하여 각 위험시설물들의 공간적인 연산, 각종 속성정보의 분석, 기간 감시시스템 등과의 연계를 통하여 재해에 대한 예방 및 준비, 재해 발생 시의 대응 복구를 지원하는 기능 들을 수행하여 사고 발생 시 피해규모의 감소 및 예방, 시설물관리의 지식화 및 효율화를 도모함.

(2) 추진 배경

- 지하매설물 안전관리체계 확보를 통한 안전사고 예방
 - 각종 굴착공사 프로세스 개선 및 설치 공사 시 관련 자료 제공 및 안전사고 예방
- 안전, 방재시스템 정보의 통합검색을 통한 업무 효율성 증대
 - 재해 발생 예방 및 신속한 대응체계를 마련
 - 위험물질의 현황관리 및 정확한 정보파악으로 사고 예방 및 사고時 신속한 대응 체계 제공
 - 비상상황 종합대응정보 제공 체계
 - 비상상황 발생 시 발생지점 주변의 안전, 위험물질, 대피경로, 소방대 투입경로 등 종합적인 대응정보 제공

(3) 추진 내용

○ 탕정단지 및 사업장 초기 건설부터 지형과 지번을 포함한 GIS Map 기반으로 모든 건축물 레이아웃의 표준화된 도면관리를 사내 전산망을 통하여 신속한 조회가 가능하며 환경안전시설물 관리, 인허가 사항 이력관리, 지하 시설물 관리, 기상정보의 실시간 파악 및 대기확산 모델링 시스템을 구축함.



<GIS 모델링 이해도>

○ 추진 일정

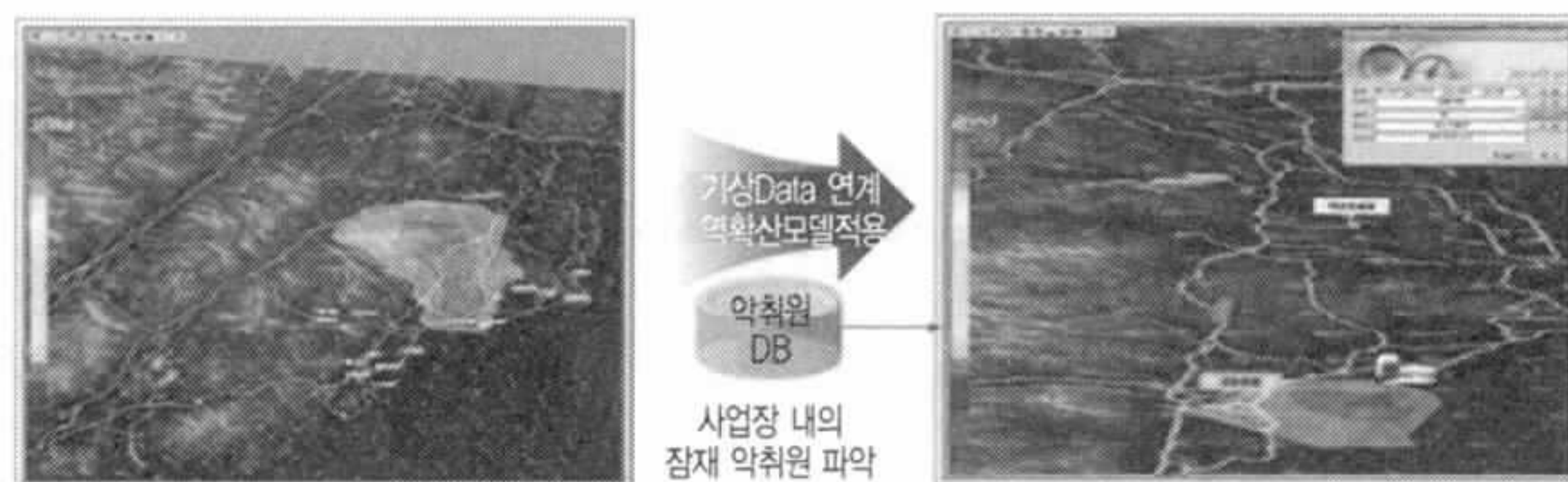
- 1단계 기본 시스템 구축(도면, 시설물 등) : 2006. 3월
- 2단계 천안사업장 확대 적용 : 2007. 1월
- 3단계 통합방재시스템 연계, 지하 굴착작업 허가제 등 시스템 추가 개발 진행중임 : 2007. 10월

○ GIS기반 도면관리 표준화 시스템은 사업장의 현황 정보를 담고 있는 각종 도면들을 통합적으로 조회 및 관리하는 도면관리시스템과 사업장 전체 건물들을 관리하는 GIS시설물관리 시스템으로 구성함.

사업장의 지하매설물(가스, 전기 등의 지장물) 현황을 조사하여 CAD 도면화하고 굴착공사時 발생 가능한 안전 사고를 예방할 수 있는 체계를 완성함.

○ 시설물관리시스템(Fscility Inregrated Management Systems)에서 구축된 도면관리시스템과 GIS시설물관리시스템을 인트라넷으로 제공, 임직원이 정보자료를 쉽게 접근할 수 있어 업무효율을 높임.

○ 3단계에서는 기존의 아날로그 CCTV를 디지털로 변환하여 GIS기반 종합재해관리에서 실시간 모니터링하고, 사업장별로 운영하고 있는 방재 모니터링 시스템을 통합적으로 확인하고 관리할 수 있도록 기능을 향상시킴.



(4) 추진결과

○ 정확한 시설물의 현황 정보관리 및 신속한 의사결정 가능, 도면관리 및 유지관리에 소요되는 시간과 비용의 절감

○ 유형의 효과

- 업무 효율화 : 부설별 도면 정보공유, 실시간 조회, 도면관리 등
- 도면DB(소화/건축/토목/위험물시설 등) 및 GIS DB(건물/지적/지하매설물/항공사진/표고/등고선 등)의 활용으로 유관부서 업무 효율 향상
- CCTV, 방재시스템 등 안전관리를 위한 他시스템 연계정보 조회 기능 구현

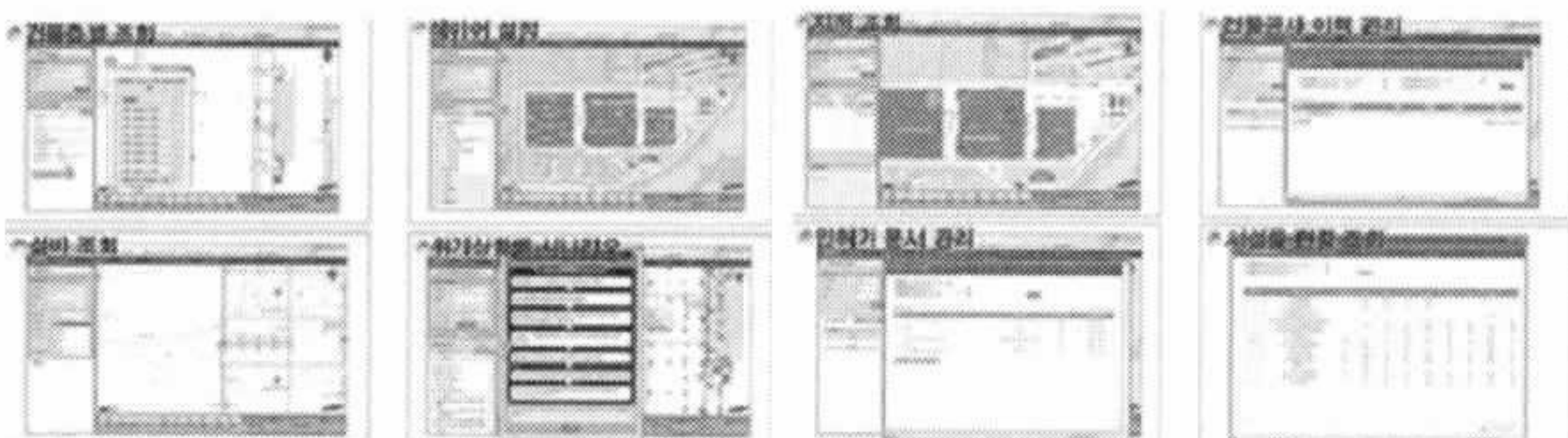
(5) 향후 계획

○ 통합방재시스템 연계, 지하 굴착작업 허가제 등 시스템 추가 개발

- 추진기간 : 2007. 11월~2008.4월

○ 도면관리시스템 DB구축 범위 확대(UT, 인프라 등) 재해관리 중요 시설물 GIS 시스템 확대 적용(전기, UT 등)

○ 비상상황 발생시 종합정보 제공기능, 모바일 시설물관리 등으로 확대



<GIS 시설물관리>



<GIS 도면관리>

[출처 : 삼성지구환경연구소]