



회원사
코너

●
River & Culture

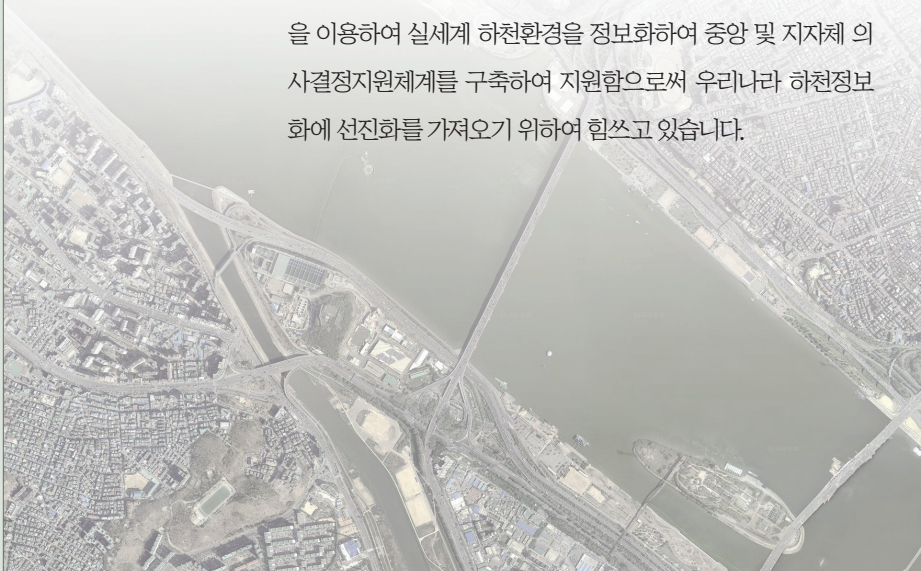
1. 회사 소개



조 명 희 | 경일대학교
위성정보공학과 교수,
(주)지오씨엔아이 대표
(myungheejo@yahoo.co.kr)

(주)지오씨엔아이는 2003년 설립 이래 최첨단 공간정보기술 (GIS, RS, GPS, ITS, 항공레이저 측량)을 통합하여 효율적인 국토 관리에 앞장서는 기업으로 위성영상분야, GIS분야, 3D분야, 유비쿼터스분야의 솔루션 개발을 위해 노력하고 있습니다.

특히 국가 수자원관리분야에서는 범세계적으로 급격한 기후 변화와 생명기반 하천 유역관리와 같이 하천관리의 패러다임이 변화하면서 체계적이고 표준화된 하천업무에 대한 필요성과 기존의 이·치수 관리뿐만 아니라 수질, 생태계, 유산, 역사, 문화, 경관, 공간, 이용자 관리 등의 다양하고 통합적인 하천관리의 필요성이 대두되고 있습니다. 이러한 범국가적 필요성에 의하여 (주)지오씨엔아이에서는 유비쿼터스 기반의 공간정보 관리기술을 이용하여 실세계 하천환경을 정보화하여 중앙 및 지자체의 사결정지원체계를 구축하여 지원함으로써 우리나라 하천정보화에 선진화를 가져오기 위하여 힘쓰고 있습니다.



<http://www.geocni.com>

2. 회사연혁

- 2003.03. (주) 지오씨엔아이 설립
벤처기업 선정(중소기업청)
- 04. 수치지도제작업 등록(국토 지리정보원)
- 2004.04. 대구 토목학회 대구·경북지회 학술상 수상
- 06. 공간정보기술연구소 설립
- 10. 모범 중소기업상 수상(벤처·창업 부문)
- 12. 경상북도지사 표창 수상
지하시설물 측량업(국토 지리정보원)
- 2005.04. 벤처기업 재선정(중소기업청)
- 06. 공공 측량업 등록(경상북도청)
- 09. 영상처리업 등록(국토 지리정보원)
- 12. 해양수산부장관 표창 수상
- 2006.05. 기술 혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 선정
(중소기업청)
- 11. (주)지오씨엔아이 공간정보기술연구소
병역지정업체(연구기관) 선정(병무청)
- 12. 대한민국기술혁신 지리정보부문 대상 수상
(서울신문사)
- 2007.03. 대한 원격탐사학회 기술상 수상
(대한원격탐사학회)
- 04. 벤처기업 선정(기술보증기금)
- 05. 소프트웨어 사업자 등록
(한국소프트웨어진흥원)
- 07. 특허청장 표창 수상(한국여성벤처협회)
- 09. 산업자원부장관 표창 수상(한국여성벤처협회)
- 2008.08. 말레이시아 IMS와 양해각서(MOU) 체결
- 10. 국토해양부장관 표창 수상
경북과학기술대상 여성과학기술인상 수상
(경상북도)
- 2009.03. 제27회 세계 물의 날 기념 대통령 표창 수상
- 06. 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 재선정
(중소기업청)

- 07. 기술보증기금 kibo A+ members 기업 선정
- 2010.02. 몽골 울란바타르시 토지국과 협력관계 체결
- 03. 대한원격탐사학회 기술상 수상
- 05. (사)한국지리정보학회 공로상 수상
- 06. 유망 중소기업 선정(대구은행)
- 07. 미래선도혁신한국인&기업/기관혁신기술(GIS)
산업부분 선정
- 2011.01. 서울지사 설립
- 03. 한국하천협회 기술상 수상
- 08. 대구지사 이전(대구 동구 방촌동)
- 09. 몽골 울란바타르시 토지정보통합시스템
구축사업 계약 체결
- 10. 필리핀 국가수자원청과 협력관계 체결
- 2012.01. 삼성 SDS와 파트너십 체결
- 02. 라오스 비엔티엔주정부 협력관계 체결
라오스 농림부 협력관계 체결

3. 주요 핵심 기술

(주)지오씨엔아이는 위성영상 및 항공사진을 기반으로 3차원 GIS 분야의 다양한 솔루션 구현을 통하여 실제 현장정보(real world) 구현을 위하여 첨단 기술력을 확보하고 있으며 대표적인 주요 핵심 기술은 다음과 같습니다.

(1) GIS·디지털 항공사진·위성영상·GNSS 통합기술

GIS 공간분석과 GPS 측량, 고해상 항공 및 위성영상 처리 기술을 통합하여 다양하고 정밀한 지리정보를 일괄 처리하고 활용할 수 있는 공간정보 활용 시스템 구현 기술로서, 적용가능 분야는 도시·자연·인문·환경 관련 전 분야와 도시 시설물·산림정보·해안 및 연안 정보 관리시스템 구축과 지자체 U-지리정보 시스템 구축에 사용되고 있습니다.

(2) 3차원 고정밀 영상지도 제작 및 측량 기술

도시계획·시설물·지하매설물 등 지리정보 구축을 위한

각종 현황측량 정보를 고해상 영상정보처리 기술을 이용하여 수치영상지도를 제작하는 기술로서, 지리정보 관련 주제도 제작 전 분야와 위성영상 기반 대축적 수치지도 제작, 영상기반 정밀 공간정보 구축, 지적측량/측지측량을 비롯한 측량 전 분야, 지자체 도로대장 측량 및 전산화, UIS 관련 지하매설물, 도시시설물 현황 측량에 사용되고 있습니다.

(3) GIS DB 구축 및 응용프로그램/시스템 개발 기술

공간정보 DB 구축 및 C/S, Web, Mobile 토털 네트워크형 공간정보 기술 솔루션 개발 기술로서, 통합형 네트워크 기반 UI 개발 전 분야, GIS 컴포넌트 개발 전 분야, GNSS 및 무선통신 통합 솔루션, 고해상 영상 처리 및 압축 기술 분야에 사용되고 있습니다.

(4) Virtual World 구현을 위한 3D 실감 GIS 구현 기술

수치지도, 항공사진, 고해상 위성영상 등의 공간자료와 3D 모델링 기술을 활용하여 2차원 지리정보를 3차원 실세계 구현 기술로서, 3차원 실감 GIS 기술 개발 전 분야와 3차원 경관분석 시뮬레이션 시스템, 3차원 예측 시뮬레이션 시스템, 3차원 지하매설물 구현 시스템 구축 시 사용되고 있습니다.

(5) 디지털 항공사진 및 항공 레이저 측량 처리 기술

디지털 항공사진 및 항공 레이저측량(LiDAR) 등을 이용

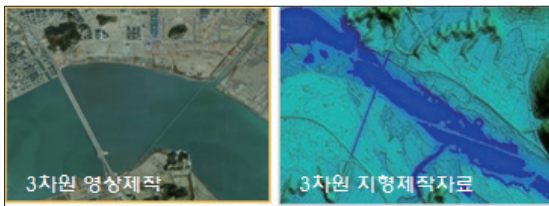
한 다목적 조사용도(산림, 하천, 토지 이용, 골프장) 활용을 위한 데이터 처리 및 분석 기술로서, 고해상도 디지털 항공정사영상 제작기술, 항공 레이저 측량기반 DSM 및 DEM 제작 기술, 해안선 측량, 도시 변화 분석, 재해지도 제작 등 다차원 공간 정보를 생성 시 사용하고 있습니다.

(6) 실시간 재해응급 지역 모니터링 기술

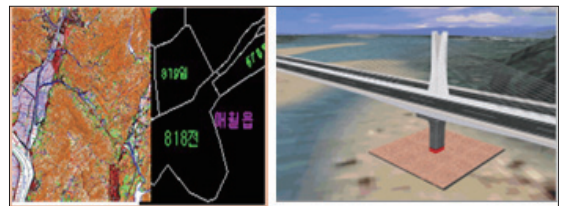
산불 발생 시 투입되는 진화대원의 정확한 위치 정보와 이동상황을 GPS와 CDMA 무선 데이터망을 통해 실시간으로 파악하여 안전한 진화 작업을 유도하는 기술로서, WSN을 이용한 실시간 재해현장자료 획득 및 매핑, Mobile GIS 기반 재해현장 업무지원 응용 컨텐츠 개발, GNSS와 현장관측센서(지상관측 SAR 시스템/휴대용 카메라) 연계에 사용하고 있습니다.

(7) 영상처리 및 분석 알고리즘 기술

다양한 영상자료를 이용하여 산림, 해양, 도시 등 지구환경 모니터링과 GIS 공간분석, 실시간 USN자료와의 연계를 통한 공간 분석 기술로서, 바이오매스(Biomass) 추정식도출 및 분포도 작성, 한반도 연안 환경 모니터링 및 오염도 감시, 도시열섬지역 분석 및 그린 네트워크 형성 적지 분석 시 사용되고 있습니다.



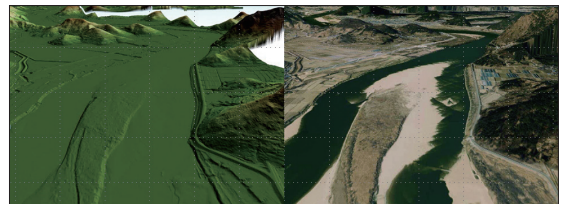
〈그림 1〉 3차원 하천지형자료 및 정사영상 제작



〈그림 2〉 4대강 GIS DB 구축



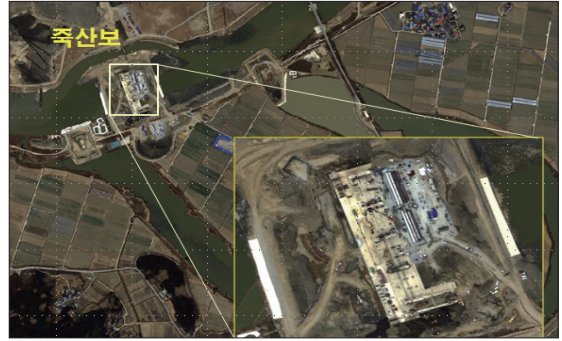
〈그림 3〉 사용자 편의 시스템 개발(이동체부착화면)



〈그림 4〉 3차원 하천지형 영상제작 성과물함안보 일대



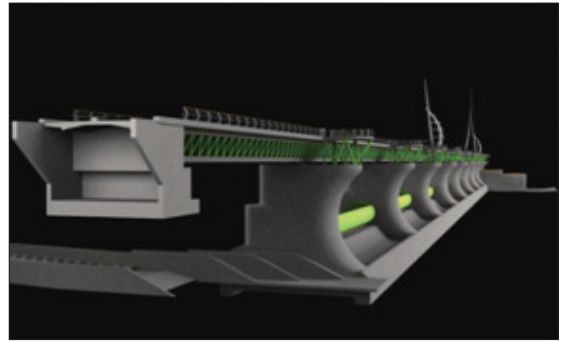
〈그림 5〉 항공촬영 및 항공레이저 측량 성과물(낙동강)



〈그림 6〉 항공촬영 및 항공레이저 측량 성과물(영산강)



〈그림 7〉 3차원 GIS DB 구축(강천보)의 3D 영상



⑧ 웹 기반 멀티미디어 지리정보 시스템 구현 기술

웹 기반 다양한 멀티미디어를 이용하여 사용자에게 친숙한 대화형 지리정보시스템 구현을 통한 콘텐츠 개발 및 정보 제공 기술로서, 인터넷상에서 개발 가능한 공간정보 관련 콘텐츠 전 분야, 웹 기반 멀티미디어 생활 지리정보시스템, Geo UCC(User Created Contents) 제작에 사용되는 기술입니다.

4. 국가 하천정보관리분야 주요 사업실적

(주)지오씨엔아이는 3차원 영상기반의 다양한 솔루션을 개발하고 있으며 특히 국가 하천정보관리분야의 주요 사업 실적은 다음과 같습니다.

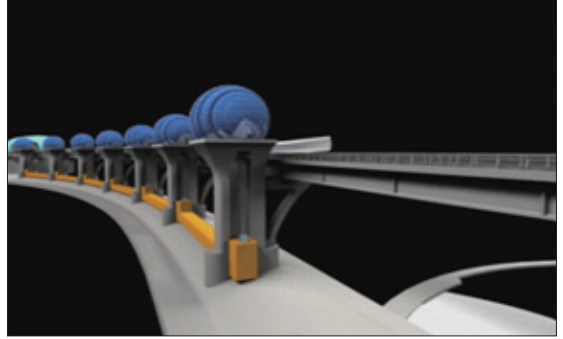
(1) 4대강 통합관리시스템 구축

4대강 사업과 관련하여 지오씨엔아이는 2010년 4대강 살리기 사업현황(공사현황, 하천시설물, 하천생태 등)을 효율

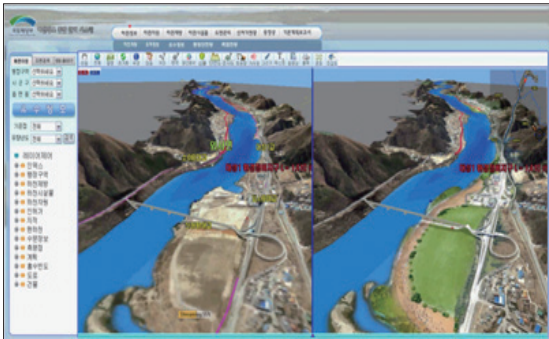
적이며 체계적으로 관리할 수 있도록 3차원 공간정보기술(GIS, RS, GPS 등)을 접목하여 3차원 하천정보관리시스템을 구축하였습니다. 이러한 시스템을 이용하여 효율적인 하천업무지원 체계를 구축하고 3차원 영상 GIS기반의 실제와 유사한 환경의 하천 구현을 통하여 과학적 현장 접근성 향상과 홍보효과를 극대화 하였습니다.

또한 4개청별로 수행중인 하천정보관리시스템의 자료(항공사진, 수치표고모델, 도면, 조감도 등) 및 시스템 표준화를 통하여 4대강 하천정보종합관리시스템 통합운영체계를 구축하여 각 청별로 구축중인 시스템을 일원화하고 고도화 하였습니다.

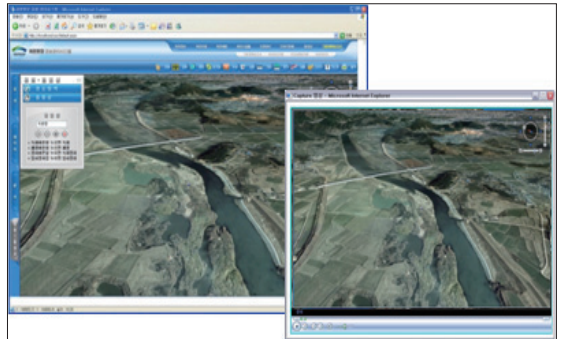
4대강 살리기 현장방문자와 실무자를 위한 GPS 모듈을 탑재한 이동체기반 현장업무지원시스템을 구축하여 헬기, 버스 선박, 자동차를 통한 실시간 자동 위치 정보 및 현장정보를 제공함으로써 일반국민들이 4대강 사업현황을 한눈에 파악할 수 있도록 하였습니다.



〈그림 8〉 3차원 GIS DB 구축(이포보의 3D 영상)



〈그림 9〉 공사 전·후 비교



〈그림 10〉 동영상 제작 및 경로 주행



〈그림 11〉 하천관리지리정보시스템(RIMGIS)



〈그림 12〉 국가수자원관리종합정보시스템(WAMIS)

(2) 하천지리정보시스템(RIMGIS)와 국가수자원관리종합정보시스템(WAMIS)

하천정보화 시스템 구현을 위하여 지오씨엔아이는 2011년 전국 국가하천에 대한 공간정보 및 관련정보를 구축하여 효율적이고 체계적인 하천관리를 지원하고 대국민 서비스를 제공하기 위하여 하천지리정보시스템을 구축 운영하고 있습니다.

하천지리정보시스템에서 제공되는 서비스로는 국가하천 지리정보 열람을 통한 하천시설물을 조회하거나 속성정보

를 검색할 수 있고 국가/지방하천의 하천기본계획 보고서를 열람할 수 있으며, 홍수위험지도와 국가/지방하천의 모든 이력과 정보의 확인이 가능합니다. 5개 지방국토관리청의 하천행정업무지원을 위한 하천관리대장, 하천공간정보, 하천점용허가, 하천시설물관리 정보를 제공하고 있습니다. 앞으로 각 기관별 구축된 시설물 관리 시스템의 통합 및 활용성 극대화 방안 마련을 위한 연구를 진행 중에 있습니다.

또한 물 관련 전 기관을 대상으로 산재된 수량정보 자료를 과학적으로 정리, 생성, 가공 분석하여 물 관련 정보를 대국

민에게 서비스하기 위하여 인터넷기반의 포털서비스인 국가 수자원관리종합정보시스템을 구축 운영하고 있습니다. 국가수자원관리종합정보시스템에서 제공되는 서비스로는 수자원 주요 열 가지 항목에 대해서 현황정보를 제공하고 있으며, 전국의 하천유출량을 한눈에 파악할 수 있는 물 지도를 서비스하고 있습니다. 그리고 기존에 개별적으로 서비스되던 수자원주제도, 유역주제도, 분석주제도를 하나의 화면에서 검색할 수 있는 지도정보 통합서비스를 제공하고 있으며, 수자원 정보를 전 국민에게 보다 쉽게 전달하기 위하여 알기 쉬운 수자원 정보를 제공하고 있습니다. 또한 이러한 국가수자원관리종합정보시스템의 정보를 스마트폰을 이용하여 제공하고 있습니다.

(3) 차세대홍수방어기술개발-하천(지형)조사 선진화 기술 개발

(주)지오씨엔아이는 2003년부터 수많은 국가 R&D 사업을 수행하며 신기술을 개발에 많은 노력을 기울여 왔습니다. 현재는 차세대 홍수방어기술개발 연구단에서 선진화된 하천 제방 및 하천변화조사와 국가하천관리자료와 연계한 하천 유지관리기술개발이라는 세부과제를 맡아서 수행 중에 있습니다. 선진화된 하천제방 및 하천변화 조사 연구는 항공레이저측량(LiDAR) 및 고해상도영상을 이용하여 정밀하천지형제작 기법과 다차원 공간정보기술기반 하천구역 내 분포 특성 자동추출기법 개발을 목표로 연구 중입니다. 국가하천관리자료와 연계한 하천유지관리기술 개발 연구는 하천 동적변화자료(위성영상자료, LiDAR자료, 항공영상자료, 수심측량자료 등)의 RIMGIS 적용을 통하여 시스템 개선 및 고도화와 하천유지관리체계 구축 및 하상변동 모니터링 기술 개발을 목표로 연구 중입니다.

이와 같은 국가 하천정보관리분야 이외에도 해안립 연구

과제, 사유림경영정보 DB구축사업, 양식장 정보관리시스템, 구역별 정보관리시스템, 신재생 에너지시설물관리시스템, 도로 시뮬레이션시스템 등의 다양한 분야에서 사업을 성공적으로 수행 중에 있습니다.

뿐만 아니라 해외 사업을 수주하기 위해서 많은 노력을 기울인 결과 2011년 9월 국제협력사업(KOICA)으로 몽골 울란바타르시에 '위성영상을 이용한 토지정보통합관리시스템 구축 사업'을 진행 중에 있습니다. 앞으로도 우리 지오씨엔 아이는 'World First World Best World Most' 기치 아래 해외사업 수주뿐만 아니라 신기술개발을 위한 노력을 아끼지 않을 것입니다.

5. 맺음말

(주)지오씨엔아이는 창립 이래 우수한 지역인재 양성을 위하여 지속적으로 지역 대학생 및 대학원생들에게 장학금을 지원하고 있으며, 특히 2009년부터는 기업의 성공적인 성과를 사회환원 차원으로 88명의 장학생을 선발하여 장학금을 수여해오고 있습니다. 이렇듯 (주)지오씨엔아이는 꿈, 열정, 창의, 사랑을 가슴에 품고 작지만 강한 기업, 그리고 지구와 인간의 삶을 친화적으로 연계하기 위하여 우수한 인재양성을 통한 최첨단 공간정보기술을 선도하는 기업입니다.

GIS, 디지털 항공사진 및 항공레이저 측량, 위성영상, GNSS, 유비쿼터스 등 최첨단 공간정보기술을 활용하여 최상의 솔루션을 개발함으로써 녹색지구 조성과 효율적인 국토관리에 앞장서는 기업으로서 축적된 기술과 노하우를 바탕으로 인류의 Eco-Life 실현과 최고의 공간정보기술을 선도하는 Global Leader 기업이 되도록 꾸준히 노력하겠습니다. 