

# 지적정보 가시화를 위한 증강현실의 활용

박준규\*, 이근왕\*\*

\*서일대학교 토목공학과

\*\*청운대학교 멀티미디어학과

e-mail : jkpark@seoil.ac.kr

## Application of Augmented Reality for Visualization of Cadastre Information

Joon-Kyu Park\*, Keun-Wang Lee\*\*

\*Dept. of Civil Engineering, Seoil University

\*\*Dept. of the Multimedia Science, Chungwoon University

### 요약

증강현실은 다양한 환경에 응용이 가능하며 특히, 유비쿼터스 환경에 적합한 차세대 디스플레이 기술로 각광받고 있다. 본 연구에서는 증강현실을 적용하여 지적정보를 현장에서 가시적으로 확인할 수 있는 방안을 실험하였다. 건물 정보가 포함된 지적도를 이용하여 SiteVision을 통해 현장에서 효과적으로 지적정보를 가시화 할 수 있었다. 가시화 된 지적정보를 통해 현장에서 지적경계를 효과적으로 파악할 수 있으며, 지적측량 결과를 추가적으로 업로드 한다면 현장에서 도면과 비교하여 성과의 무결성을 파악하거나 경계복원에도 활용이 가능할 것으로 판단된다.

### 1. 서론

증강현실은 가상현실의 한 분야로 실제 환경에 가상 사물을 합성하여 원래의 환경에 존재하는 사물처럼 보이도록 하는 컴퓨터 그래픽 기법이다. 증강현실은 가상의 공간과 사물만을 대상으로 하는 기존의 가상현실과 달리 현실세계의 기반위에 가상의 사물을 합성하여 현실세계만으로는 얻기 어려운 부가적인 정보들을 보강해 제공할 수 있는 특징을 가지고 있다. 이러한 특징 때문에 단순히 게임과 같은 분야에만 한정된 적용이 가능한 기존 가상현실과 달리 다양한 환경에 응용이 가능하며 특히, 유비쿼터스 환경에 적합한 차세대 디스플레이 기술로 각광받고 있다. 최근에는 스마트 폰을 기반으로 다양한 증강현실 관련 응용시스템이 개발되고 있다. 본 연구에서는 지적분야에 증강현실을 적용하여 지적정보를 현장에서 가시적으로 확인할 수 있는 방안을 실험하였다. 그림 1은 스마트 폰을 활용한 증강현실의 예를 나타낸다.



[그림 1] 스마트 폰을 활용한 증강현실의 예

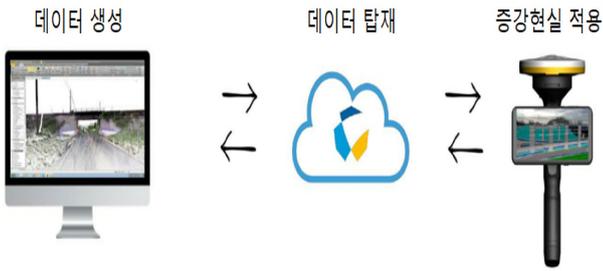
### 2. 증강현실을 활용한 지적정보의 가시화

본 연구에서는 증강현실을 활용한 지적정보의 가시화를 위해 T사의 SiteVision을 이용하였다. SiteVision은 정밀한 GNSS (Global Navigation Satellite System)와 스마트폰을 이용하여 현장에서 가시적으로 공간정보를 확인할 수 있는 시스템이다. 그림 2는 SiteVision의 구성을 나타낸다.



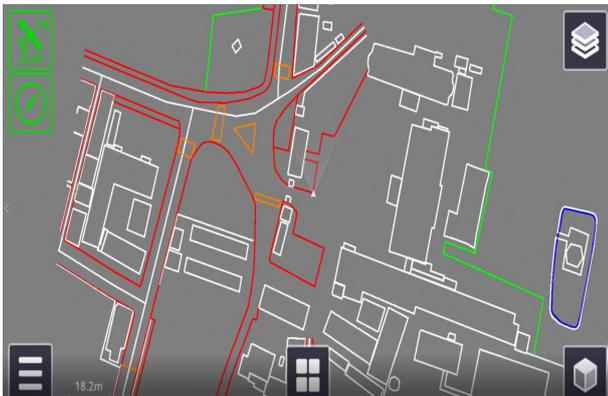
[그림 2] SiteVision의 구성

지적정보의 가시화를 위해 건물 정보가 포함된 지적도를 SiteVision 장비에 업로드하고, VRS(Virtual Reference Station) 방법으로 장비의 정확한 위치를 실시간으로 측정하였다. 그림 3은 증강현실 적용 흐름을 나타낸다.



[그림 3] 증강현실 적용 흐름

그림 4는 SiteVision에 업로드한 지적정보이며, 그림 4는 증강현실을 통한 지적정보의 가시화를 나타낸다.



[그림 4] 지적정보



[그림 5] 지적정보의 가시화

그림 5에서 보는 것과 같이 탑재된 지적도와 SiteVision을 이용해 구현되는 증강현실을 통해 현장에서 지적정보를 가시화 할 수 있었다. 가시화 된 지적정보를 통해 현장에서 지적경계를 효과적으로 파악할 수 있으며, 지적측량 결과를 추가적으로 업로드 한다면 현장에서 도면과 비교하여 성과의 무결성을 파악하거나 경계복원에도 활용이 가능할 것으로 판단된다.

### 3. 결론

본 연구에서는 지적분야에 증강현실을 적용하여 지적정보를 현장에서 가시적으로 확인할 수 있는 방안을 실험하였다. 건물 정보가 포함된 지적도를 장비에 업로드하고, VRS 방법으로 정확한 위치를 실시간으로 측정하여 현장에서 효과적으로 지적정보를 가시화 할 수 있었다. 가시화 된 지적정보를 통해 현장에서 지적경계를 효과적으로 파악할 수 있으며, 지적측량 결과를 추가적으로 업로드 한다면 현장에서 도면과 비교하여 성과의 무결성을 파악하거나 경계복원에도 활용이 가능할 것으로 판단된다.

### 감사의 글

이 논문은 2018년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(No. NRF-2018R1C1B6004021)

### 참고문헌

- [1] <https://www.seoul.go.kr/>
- [2] <http://www.geosys.co.kr/>
- [3] <http://www.trimble.com/>