

드론맵핑을 이용한 도시재생 유형 연구

-드론 맵핑한 데이터를 이용한 3D 이미지구축 및 데이터 활용-

정 우 철* · 장 준** · 김 리 환***

Jeong, Woo-Chul · Jang, Jun · Kim,, Ri-Hwan

요 약

도시재생사업의 성공적 완수를 위해 드론을 활용하여 항공촬영정사영상 실태조사 지원하고 관리시스템을 구축하여 도시재생사업의 원활한 추진을 돕는다.

1. 서 론

도시재생사업은 도시의 구조 변화, 경제 구조의 변화, 기타 사회의 구조 변화와 같은 요인으로 인하여 쇠락한 지역에 새로운 기능을 추가해 활력을 불어넣고, 쇠락한 지역이 다시금 자생력을 갖추게하여 궁극적으로 쇠락한 지역을 다시 활동적인 지역으로 재생시키는 것을 목적으로 하는 사업이다. 하지만 재생사업을 진행하는 도중 다른 기관 및 관련부서에서 별도의 사업을 진행할 경우 계획이 틀어질 수 있으며, 사업의 주목적이 개발 및 발전의 방향으로 흐르기 때문에 역사성을 잃어버리기 쉬운 방향으로 흐를 수 있다. 드론을 활용한 항공정사영상 실태조사를 통해 도시재생사업의 문제점 해결에 도움을 주며 성공적인 완수를 이루게 한다.

2. 본론

2.1. 필요성 및 장점

도시재생사업을 진행할 때에 영성한 자료와 지표를 사용할 경우 정확한 도시쇠퇴 원인을 파악하기가 어렵다. 잘못된 지표와 자료로 도시재생사업을 진행할 경우 도시재생사업 이후 도시의 활성화 효과를 저하시키며 지역주민들의 삶의 질을 향상시키지 못하는 결과가 나타날 수도 있다. 이러한 도시재생결과의 피해를 막기 위해 실태조사가 필요하며 실태조사를 기반으로 정확한 자료와 지표를 확보하여야 한다.

재생사업을 위한 자료와 지표를 얻는 과정에서 도시의 정사영상을 확보하는 일이 중요하다. 드론을 활용하여 도시의 정확한 사업구역 전체정사영상에 대한 실태조사를 실시하고 이 영상을 기반으로 현재의 지적도면과 중첩하여 사업구역내 위치오류사항을 발견할 수 있다. 또한 도시 재생사업을 진행할 때에 도시의 중요한 문화재나 시설물의 정확한 위치를 구현해 낼 수 있다. 그리고 분석을 통해서 위치오류발생 원인을 파악하고 사업수립계획부터 시작하여 준공완료단계까지 관리를 할 수 있으며, 사업소요시간을 예측할 수 있다.

* 주)엠지아이티 대표 정우철 jeongpro@mgitcorp.com

** 이플레넷(주) 선임연구원 wkdwns4001@naver.com

*** 한국국토정보공사 차장 김리환

2.2. 사업수행내용 및 방법

항공정사영상 실태조사에 사용하는 드론은 100미터 이상의 고도에서 수직촬영이 가능하고 수신거리는 1km 이상인 회전익 또는 고정익 기체를 사용한다. 드론에 장착된 카메라는 1000만화소 이상의 비행중 3초 간격으로 연속촬영이 가능한 기체를 사용한다.

사업구역의 장답사를 통해서 비행 및 촬영계획을 수립한후 정사영상의 정확성을 위해서 지상 기준점을 설치한다. 계획에 맞추어 비행 및 항공사진촬영을 실시한다. 후처리를 위해서 중첩하여 항공촬영을 진행하여야 한다. 확보된 정사사진을 가지고 후처리 프로그램¹⁰⁾을 이용한 작업으로 사업구역 전체의 모자이크¹¹⁾영상을 취득한다.



<정사영상항공촬영 및 후처리 결과물 취득 과정>

<관리시스템 구축>

정사영상을 취득한 후에 이를 기반으로 실태조사서를 작성한다. 내용으로는 옛도시의 행정구역에 대한 지번, 지목, 축척, 대장면적, 용도지역, 이용현황 및 내역, 근경사진, 원경사진등을 조사하도록 한다. 마지막으로 「GIS TOOL」을 이용하여 항공정사영상과 실태조사서를 기반으로 도시재생사업 관리시스템을 구축한다. 구축된 관리시스템은 웹페이지 형태 및 앱의 형태로 프로그램화 하여 사업구역내의 주민들의 접근이 용이하도록 한다.

3 결론

드론을 활용한 항공정사사진촬영 실태조사를 통해서 도시재생사업의 성공적 완수를 위한 지원을 할 수 있다. 드론은 하늘에서 촬영이 가능하다. 실태조사를 함에 있어서 수동적인 방법을 사용하는 것 보다. 지상에서 조사할 때보다 시간적 장점, 비용적인 이점이 발생한다. 또한 최신성이 반영된 영상과 관리시스템으로 대상자의 효율적 관리를 도모할 수 있다.

10) Pix4D, Photo Scan 등.

11) 후처리이미지 결과물.