

현장 수문조사 방법을 고려한 드론 활용 하천조사 임무시나리오 검토

성호제*, 이동섭*

*한국건설기술연구원 국토보전연구본부
e-mail:hoje.seong@kict.re.kr

An examination of mission scenarios for river investigation by using Drone considering on-site investigation methods

Hoje Seong*, Dong-Sop Rhee*

*Dept. of Land, Water and Environment Research, KICT

요약

4차 산업혁명 시대를 맞아 로봇, 컴퓨터 및 인공지능, 네트워크 등의 기술발전으로 생산, 건설, 조사 등 다양한 분야에서 무인화가 이루어지고 있다. 최근 국내 하천조사 분야에서도 인력 중심 직접계측 위주의 현장조사 방식에서 원격센서, 무인보트, 무인기 등을 활용한 무인화 방식을 도입하기 위한 기술을 개발하고 있다. 현재 개발 단계에 있는 원격 계측 기반의 하천조사 무인화 기술은 크게 하천조사 드론과 지형/수심 LiDAR 측량 장비, 하천정보 분석용 초분광센서, 드론 및 조사장비 운영시스템으로 구성된다.

본 연구에서는 하천조사 무인화 기술 중 드론 및 조사장비 운영시스템에서 드론과 조사장비를 이용해 하천조사를 수행할 수 있도록 드론용 하천조사 임무시나리오를 검토했다. 드론용 하천조사 임무시나리오를 검토하기에 앞서 기술 개발 후 현장에 신속하게 적용될 수 있도록 현재 현장에서 수행되고 있는 수문조사 방법을 조사했다. 기존 수문조사 방법을 기초로 유량, 유사량, 하상 등 주요항목을 분류하고, 도첩법, 채취기, 싱글빔 등 조사장비에 따른 계측지점과 계측구간을 분석했다. 기존 수문조사 방법의 분석 결과와 하천조사 무인화 조사장비의 성능 비교를 통해 임무시나리오의 주요 요소를 검토했으며, 주요 요소를 중심으로 기존 방식보다 정밀하고 넓은 구간의 조사를 효율적으로 수행할 수 있도록 절차를 수립, 드론용 하천조사 임무시나리오를 도출했다.

감사의 글

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원의 지원으로 수행되었습니다(과제번호 : 20DPTW- C153746-02).