

드론탑재형 수심 LiDAR 센서개발을 위한 측정 요구 성능 분석

김지성*, 김창성**, 김성준**

*한국건설기술연구원 국토보전연구본부

**한국수자원조사기술원 연구개발실

e-mail:jisungk@kict.re.kr

Performance Analysis of Measuring Requirement for Drone-mounted Green LiDAR Sensor

Ji Sung Kim*, Chang Sung Kim**, Sung Jun Kim**

*Dept. of Land, Water and Environment Research,
Korea Institute of Civil Eng. & Building Technology

**Dept. of R&D, Korea Institute of Hydrological Survey

요 약

최근 국가에서는 「공공혁신조달 연계 무인이동체 및 SW플랫폼개발 사업」을 통해 각 부처별 기술수요를 반영한 무인 비행체(드론 등) 관련 기술을 연구 개발하고 있다. 국토교통부에서는 “하천조사 및 모니터링 특화 드론 플랫폼기반 하천 관리기술개발”을 수행 중이며 그 중 수심측정이 가능한 Green-LiDAR를 드론에 탑재하여 하천조사에 활용하고자 한다. 이에 본 연구에서는 개발예정 센서의 활용성을 검토하기 이전에 실제 활용분야인 측량, 하상변동조사 등에 활용하기 위한 최소 요구성능을 분석해 보았다. 요구성능을 분석하기 전에 국내외 하상변동조사 사업이력과 실제 측량 범위, 하천 변화모니터링을 통해 기술검증된 사례 등을 조사하였으며 국내 공공측량 작업기준, 수로측량업무규정, 국제수로기구(IHO) 수로측량기준 등을 조사하였으며, 최근 연구동향 등을 조사하여 개발될 드론 탑재형 수심측정 센서의 요구성능을 분석하였다. 분석결과, 수심측정시 국내외에서 가장 많이 활용되는 에코사운더(S/MBES)를 대체할 정도의 정확도를 확보하여야 하며 국내기준(5m 이내 수심을 경우 20 cm이내 오차 허용)보다 좀 더 강화된 10 cm 허용까지 확보하여야 향후 개발센서의 높은 활용도가 확보될 것으로 사료된다.

감사의 글

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원 지원(과제번호 20DPIW-C153746-02)으로 수행되었음.