

수리시설 및 물 관리를 위한 모바일 어플리케이션 개발
Mobile Application Development
for Irrigation Facilities and water Management

김진택* · 오승태** · 나민철***

Kim, Jin-Taek · Oh, Seung-Tae · La, Min-Chul

요 지

최근 지구 온난화 및 기후변화로 인하여 국지적 집중호우에 의한 농지 침수 및 유실 피해가 점차 증가 추세에 있으며 가뭄에 의한 물 부족 현상도 심화되고 있다. 이와 같은 홍수 및 가뭄 피해에 대비하기 위하여 농업용 저수지와 수문 그리고 농수로와 같은 농업수리시설물이 신속 운영되고 있으나 이들 시설물은 비교적 규모가 작은 대신에 그 수가 매우 많고 또한 지역적으로 널리 산재해 있기 때문에 관리자가 이들을 효율적으로 운영하고 관리하는데 한계가 있다는 특징이 있다. 더욱이 이들 시설물은 물과 항상 접하는 철근 콘크리트 구조물로 이루어져 있어서 시간이 경과함에 따라 균열발생과 철근부식과 같은 노후화 현상이 뚜렷하게 진전되어 정기적 안전점검이 필요한 실정이다.

이에 따라 농업수리시설을 보다 체계적으로 관리하고 농업용수를 보다 효율적으로 확보 운영하기 위하여 물관리 자동화 사업이 추진되어 많은 개선이 이루어졌으나 아직까지 현장업무가 관리자의 수작업에 의존하고 있으며 농촌 용수의 정확한 정보가 제때에 제공되지 못하는 등 농업수리시설에 대한 다양한 요구를 충족시키지 못하고 있다.

따라서, 농촌수자원의 효율적 관리를 위하여 농업수리시설 가운데 하나인 농수로의 수위 및 유량 정보를 자동으로 측정하며 농업수리시설물의 상태 정보를 입력하고 관리할 수 있는 모바일 App을 개발하였다. 안드로이드 OS 기반의 스마트폰을 활용하였으며 여기에는 시설물 고유정보가 포함된 QR코드 및 Active 태그를 통하여 시설물의 상태정보를 원격에 있는 서버 컴퓨터로 전송할 수 있는 원격 무선통신 모듈이 구비되어 있다. 특히, 농업수리시설물 관리 어플리케이션은 현장관리자가 기존에 수기방식으로 시설물을 관리해 오던 것을 휴대단말 상에서 보다 효율적으로 관리를 함으로써 시설물 유지관리 업무의 효율성을 향상시키는 특징이 있다.

Key words: 무선센서네트워크(WSN), 농업기반시설, 농업수로, 유량검측, 용수정보시스템

* 한국농어촌공사 농어촌연구원 책임연구원

** 한국농어촌공사 농어촌연구원 주임연구원

*** 한국농어촌공사 농어촌연구원 연구원