

# 임업용 토양수분 측정기 개발 연구

(자체연구, 2012~2016)

김정유

## 요 약

본 연구는 산림내 수목 또는 일반 조경 수목 식재 후 생존 및 활력도의 증진을 위하여 토양수분 관리를 원활히 하기위한 목적으로 수목 근부의 토양수분을 쉽게 측정할 수 있는 장비를 개발하는데 목적이 있다. 이에 따른 연구개발 중간 결과로는 개발 장비의 독점권 확보를 위해 특허청에 2014. 1월 27일 특허등록을 완료하였으며, 시제품제작을 위한 습도와 온도 센서 및 프로그램 구성을 완료한 상태이다. 시제품과 기존 수분세서와 유의성 시험을 8회 실시하였다. 그 결과 온도센서는 서로 유의한 결과가 도출 되었으나, 수분센서는 8회중 3회는 유의성이 있었으나, 5회는 유의성이 없었다. 따라서 센서의 저항값 등을 고려한 추가 시험을 통해 기존 장비와 같은 측정값을 얻을 수 있도록 할 계획이다.

## I. 서 론

산림내 수목 또는 일반 조경 수목의 생존 및 활력도의 증진을 위해서는 적절한 수분의 공급이 중요하다. 특히 산림은 수분저류효과 즉, 강우시 수관, 수간을 통한 차단효과, 산림토양으로 침투하는 강우 차단효과 및 저류효과, 낙엽층의 자체 수분저류 효과, 토양에서 증발하는 수분을 낙엽층에서 차단하는 효과 등으로 최소한의 토양수분을 유지하는 경우가 많다. 그러나 산림내 조림지, 조경지 및 일반 가로수 등은 미관상의 문제로 낙엽층을 제거하는 등 토양수분 증발량 감소효과가 떨어진다. 게다가 극심한 가뭄 또는 장마에 의한 토양내 수분관리의 실패로 수목의 고사로 이어지고 있다. 따라서 조경 수목 등의 건조 또는 과습 피해를 막기 위해 뿌리부분 토양의 습도를 측정하여 관수시기를 판별할 수 있는 토양수분측정 장비를 개발하고자 한다.