

平成25年度共同研究の概要（成果報告書抜粋）

研究種目： 一般研究

研究代表者： 松添 直隆（熊本県立大学環境共生学部・教授）

研究分担者： 近藤 謙介（鳥取大学農学部・講師）、中嶋 康博（熊本県立技術短期大学校情報通信技術科・講師）

研究題目（和文）：

底面給水型水耕栽培装置を用いた作物の蒸発散モデル構築に関する研究

研究概要（和文）：

本研究は、底面給水装置による作物の水管理の可能性を評価することを目的として、砂栽培ベッド（栽培ベッド）への給水量、蒸散量、並びに砂培地からの蒸発量を求め、それらと気象条件との関連性を明らかにした。

1) 底面給水装置の水面と砂栽培ベッドの上面との水頭差を大きくすると、砂栽培ベッドの含水率が有意に低下することから、底面給水装置は砂栽培ベッドの培地水分を制御できることが明らかになった。

2) 人工気象器内の実験において、砂ベッド（裸地区）からの蒸発量、トマト品種‘マイクロトム’の蒸散量は温度、地温、水面蒸発量と強い相関が認められた。これらの結果から、蒸発量、蒸散量はその日の気象条件を基にして予測できることが示された。

3) ビニルハウスにおける実験において、トマト品種‘マイクロトム’への給水量と1日の気象条件との相関関係について、晴天日では蒸発量と日射量、曇天日において温度、湿度、地温との間に相関が認められた。これらの結果から、植物に必要な給水量は気象データを基に予測できることが示された。

以上のことから、底面給水装置を利用した砂栽培システムは作物の水管理、水制御に利用できると考えられる。