

学位論文 提出者	氏 名	岡本 麻美	専 攻	生物生産 システム学	講 座	生産環境 整備学	分 野	灌漑排水学
学位論文 題 目	トマトのロックウール栽培における消費水量と用水計画							
論文審査 委 員	氏 名	千家 正照		笹野 伸治				福井 博一

ハウスには密閉型、雨除けなどの形態があり、その栽培方法も水耕、土耕など多様である。しかしながら、設計基準ではそれらの条件を考慮できない。そこで、近年急速に普及しつつある密閉型ハウスのロックウール栽培を対象とし、消費水量の推定方法を検討した。消費水量は、ペンマンの蒸発散位に作物係数を乗じて推定した。ペンマン式では、ハウス内の気象データが必要となる。そこで、気象台のデータから、ハウス内気象を推定する方法について検討し、ハウス内の日平均気温、飽差、純放射量を明らかにした。作物係数は、蒸発散位と実測による消費水量の比より求めた。その結果、本研究圃場のロックウール栽培における作物係数は、設計基準に示される値より大きくなり、特にその傾向は暖房を行っている冬季において著しくなった。これより、ハウス栽培における消費水量の推定には、ハウス内気象の推定精度の向上とともに、作物係数を見直す必要がある。

次に、ハウス栽培の普及により用水確保が問題となるため、雨水を回収するハウスを対象に調査を行い、雨水利用を前提としたハウスの用水計画を検討した。その結果、ハウス面積×40mm 相当の貯水槽を設置した場合、雨水利用率は約 40%となり、一般的な露地畑の 35%を上回るため、露地畑より雨水を有効に利用できることがわかった。よって、ハウスに TRAM（全容易有効水分量）相当の貯水槽を設置すれば、露地畑の有効降雨に代わる用水確保を考慮する必要がなくなるため、ハウス栽培においても露地畑とほぼ同じように用水計画を立てることが可能となる。