

## 簡易ハウスによる軟弱野菜の周年栽培土壌の理化学性

中嶋靖之, 吉武貞敏, 田中幸孝・松井正徳 (福岡県農業総合試験場)

Yasuyuki NAKASHIMA, Sadatoshi YOSHITAKE, Yukitaka TANAKA and Masanori MATSUI : Physical and Chemical Properties of Year-Round Cultured Soil for Vegetable in Easy Plastic Green House

簡易施設での軟弱野菜栽培は、周年被覆条件下で年間5～6作のシュンギクおよびホウレンソウなど作付が行われる。したがって、これら生産力に及ぼす土壌条件の影響は大きい。そこで、実態について調査を行い改善すべき問題点につき組織的調査を実施した。

## 1. 試験方法

対象作物はシュンギク、ホウレンソウおよび葉ネギの主要三品目で、土壌は、それぞれマサ土客入田の砂壤土、沖積の土壌および海成の砂土であった。各作物別に代表的農家3戸を選定し、それぞれ連作年数が1～2年、3～4年、5年以上に区分し、有機物を含めた施肥実態、土壌の理化学性および土壌水分変化などについて調査した。

## 2. 結果および考察

シュンギクおよびホウレンソウに対してはケイフンおよび油粕などの有機質肥料が、葉ネギでは有機化成肥料が施用されていた。年間施肥量を対吸収量で見ると、窒素成分で葉ネギが4倍、シュンギク、ホウレンソウでは1～2倍で特に葉ネギに対する過剰施肥が目立った。

有機物は発酵牛ふん、稲わらおよび生もみからなどが主でシュンギク、ホウレンソウなどに対しては栽培面積の100%に施用がなされていたが葉ネギに対してはきわめて少なかった。

土壌の塩類濃度は、顕著な表層集積を示し、連作年数の増加に伴いその傾向は増大した。また、その傾向は土壌の種類で異なり、マサ土>砂土>沖積土の順に塩類の表層集積が顕著であった。この傾向は、後述するように土壌有機物含量の多少との関連が認められ、土壌孔隙分布の影響が大きく認められた。

塩基飽和度は80%以上の過少値を示す土壌が大半を占めた。マサ土および砂土では石灰、苦土が高く、カリが0.2me以下の過少値を示し、塩基のアンバランスが大きい

いが、有機物に富む沖積土ではこれら塩基のアンバランスは小さかった。

沖積土では連作年数の増加に伴い、全炭素含有率は4%台まで増加したが、マサ土および砂土では1%で頭打ちとなり、マサ土における有機物の蓄積がきわめて小さい特性を示した。

リン酸の蓄積も顕著でほとんどの土壌が50mg以上のトルオーグリン酸濃度であった。

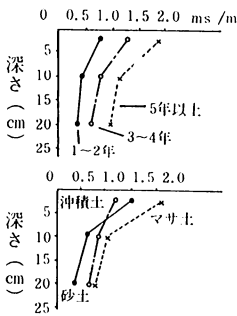
土壌成分の変化は砂土では深さ40cmまで全層消費型を示し、消費量は40mmであった。マサ土客入田では深さ35cmの埋没作土層があり、連作年数の増加に伴い、ち密度が高まり、それが制限土層となり、土壌水分の消費量は連作年数の増加に伴い表層消費型に移行した。水分消費量は70mmで大であった。沖積土では表層消費型が顕著で消費量は50mmであった。

いずれの作物でも、播種後は多量のかん水を行い、本葉が2枚程度以降、少水分状態で土壌水分は推移した。かん水直前の土壌水分は、深さ10～20cmでpF3.7を示した。

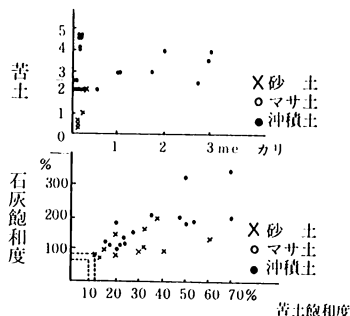
病害の発生および徒長生育などの防止のためとはいえ、水分過少であることが明らかである。かん水用のノズルの目詰まり、およびノズル間隔の長さによって、かん水むらさが認められ、生育阻害の要因となっている。

葉ネギの葉先き枯れ症、およびシュンギクの生育不良部土壌は、隣接する生育良好部の土壌に比べ、土壌水分含量が過少で塩類濃度が高かった。

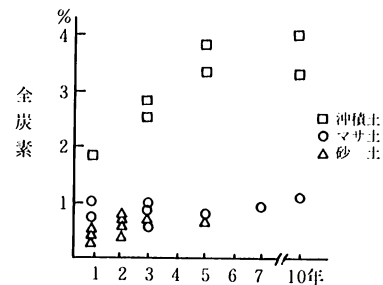
以上の調査結果より問題点を要約すると、葉ネギに対する砂土での施肥法の改善、マサ土に対する有機物施用法の改善による物理性の改良、および、カリ過少による塩基のアンバランスを改良する必要がある。土壌水分の過少およびかん水むらは塩類集積を助長し、生育障害の発生を助長するので適正な水分管理法の確立が必要である



第1図 連作年数・土壌の種類別 E C



第2図 交換性塩基



第3図 連作年数と全炭素の関係 (1983, 5)