

5 養液栽培原水の水質実態

ねらいと成果

本県の養液栽培は、野菜では施設栽培の約3%弱を占め(156,800㎡、平成7年)、トマトが約8割、その他ネギ、オオバ、キュウリ、ミツバ、イチゴ等が栽培されている。養液栽培の原水には、経済性から井戸水が多く利用されている。近年、生産者の水質への関心が高くなっているため、主要栽培地域の水質を調査した。その結果、概ね良好な水質ではあったが、浅井戸や西播地域でNO₃-Nの濃度が高い傾向にあった。

内容

平成9年9月に各農業改良普及センターの協力を得て、36点の原水を分析した。その結果、全農やオランダの養液栽培用水基準等を超えたものは、井戸水26点中、ECで5点(基準:0.3mS/cm)、Naで4点(20mg/l)、Feで7点(1mg/l)、Mnで4点(0.5mg/l)、Znで1点(0.5mg/l)、であった。浅井戸と深井戸を比較すると、浅井戸の方が、NO₃-N、SO₄、K、Caの濃度が高く、地表からの浸透水に伴う流入量が多いことが伺われた。特にNO₃-Nは深井戸の約2倍で、最高濃度は10.3mg/lを示した。深井戸では、HCO₃が高かった。水道

水、池の水、山水等は井戸水に比べ良質であった。地域別にみると、西播>東播>淡路>阪神の順にNO₃-Nが高くなる傾向がみられた。水質の組成や成分量の概略を図形で表現するヘキサダイアグラムで主な陽イオンと陰イオンの組成を比較すると、西播地域(姫路周辺)でNO₃-NやSO₄が高く、各種産業や生活等の人間活動の影響が高い場合に特徴的に現れるくさび形のパターンを示した(図1)。淡路地域では、HCO₃、Mg、Na、Clが高かったが、深井戸の占める割合が大きかったことや、海に近いことが影響していると思われた。また、キーダイアグラムで井戸水についてみると、陰イオンではNO₃-Cl-SO₄グループが、陽イオンではCa-Mgグループが50%以上を占め、これらイオン類の地表からの供給量が多いことを示した(図2)。

今後の方針

普及組織を通じ個々の生産者に水質実態を知らせて対策指導を行う。なお、養液栽培を始める前には、原水のチェックが特に重要である。塩類濃度の高い用水については、水質改善方法の検討が望まれる。

松山 稔(中央農技・環境部)

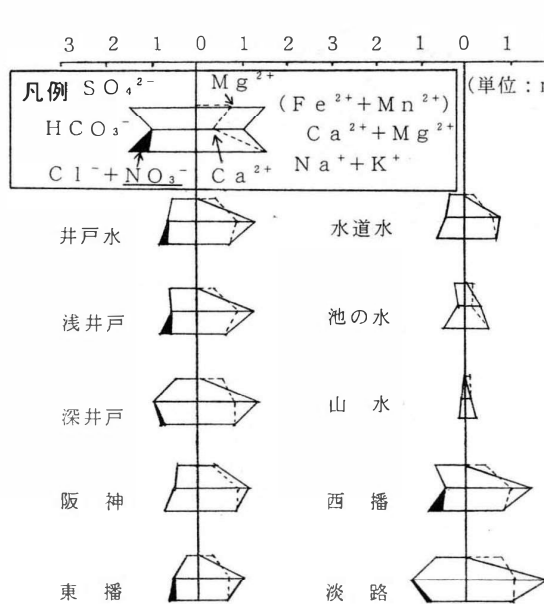


図1 養液栽培原水のヘキサダイアグラム

(注) 破線の上段にMg、中段にCaをプロットしている。

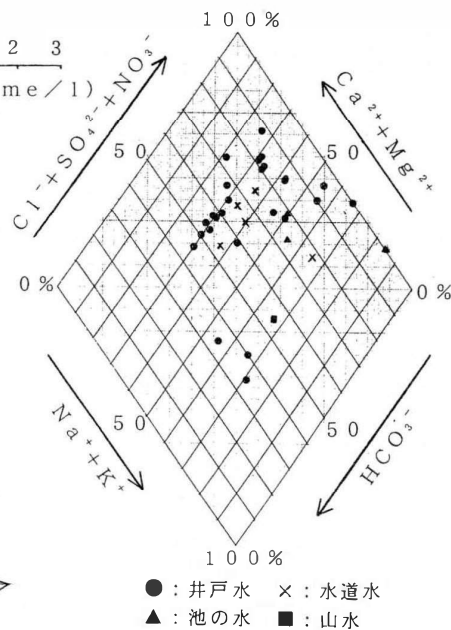


図2 養液栽培原水のキーダイアグラム