

## 干拓地におけるネギ作付畑の土壤診断

沢本敬男（大分県農業技術センター）

SAWAMOTO, T. : Examinations of Welsh Onion Field Soils in the Polder Land

西国東干拓は古くは江戸末期から昭和にいたるまで行われ、その合計面積は1,000haに及んでいる。この干拓地には、これまで種々の作物が栽培されたが、近年、ネギ（深ネギ）が導入され、生育が干拓地の諸条件に適したため、急速に面積が拡大し、基幹作物として定着した。そこで干拓地の土壤診断とネギの生育について検討した。

## 1. 調査方法

干拓地全地域より、無作為に選んだ40ヵ所の地点で土壤断面調査、ネギの生育、収量、施用有機質資材の種類と量について聞きとり調査した。また、土壤中に含まれる貝殻の分解について簡易な室内実験を行った。

## 2. 結果の概要

## 1) 土壤断面の性質について

土壤は灰色低地土に属する粒径の細かい砂質土壤で粗に堆積したものと、密に堆積したものが複雑に層となっている。さらに貝殻が広く混在し、多いところでは土壤中に10%以上も含まれている。また粘質な土壤(通称ヘドロと呼ぶ)も干拓当初は層をなしていたが、現在は砂と混合されたところが多い。土性はFS~LSが多く、干拓年次の古いところや、生育の良好な畑地域ではLSが多かった。土地は干陸化が進み、熟化化したところでは褐色を呈しているが、そのほかは灰色から灰褐色が多かった。ち密度は堆積の密なところほど硬く、最高は24~26であった。さらに透水不良地や地下水位の高いところでは全地点とも鉄の斑紋がみられた。また地下水位は全地点とも高く平均60~80cmで、高いところでは50cm以内のところもあった。ネギの生育との関係では、堆積がや、密で、かつ粒径の細い地点、土色は灰色より褐色の地点、貝殻の含有は5%以内の地点が、生育、収量ともに良好であった。また干拓年次別では、全体的として干拓の古い地域が生育、収量とも優る傾向であった。また、ち密度22以上、地下水位60cm以内は生育、収量が劣った。

## 2) 化学性について

調査土壤の80%以上がPH7以上のアルカリ化した土壤で、そのほとんどが塩基飽和度100%以上の過飽和状態であった。さらにCECは5~7meと低く、塩基の中で石灰が全量の9割以上あり、石灰の中で20~30%が水溶性として含まれていた。また塩素、ソーダ、硫酸塩はほとんどなかった。層別では下層になるほどPH、塩基が高く、なかにはPH8以上、塩基飽和度200%以上もみられた。このような土壤条件でのネギの生育は、これまで栽培されてきた作物にくらべ生育、収量とも安定し、とくにPH7以上、塩基飽和度120%以上のところでも、生育は順調であった。しかしPH7.5以上、塩基飽和度150%以上(と

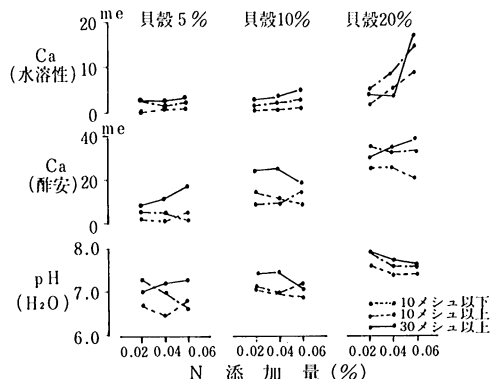
くに石灰飽和度120%以上)では生育に大きな影響はみられないが、収量、品質が低下する傾向がみられた。

## 3) 貝殻の分解、溶出について

石灰飽和度100%をこえる干拓地で石灰の多い要因として、貝殻の溶解が考えられるので、室内で土壤中に貝殻の量を5%、10%、20%、粒径を10メッシュ以上、10~30メッシュ、30メッシュ以下、さらにはN添加量を0.02%、0.04%、0.06%の各3水準の処理を組み合わせ、畑状態でインキュベートした結果、PHは貝殻の量が多くなるほど高くなり、水溶性石灰は貝殻の量が多く、粒径が小さく、さらにN添加量が多くなると増加することが認められた。また酢安可溶の石灰も貝殻の量が多く、粒径が小さくとなると増加した。この結果から貝殻は自然状態でも徐々にではあるが分解して、土壤中に溶出するものと思われる。これは風化、破砕、施肥等によるものと推察される。

## 4) 有機質資材の施用について

これまで干拓地では有機質資材の利用は少なかったが、近年地力低下や施用効果が再認識されたことにより、有機質資材の投入が多くなってきた。このなかでもっとも多く施用されている資材は稲わらときゅう肥であり、全体の40%、ついで稲わらとけいふんが20%であった。この調査で無施用地点は10%以下であった。さらにその量は10a当たり(以下同じ)稲わら300~500kg、きゅう肥4~30t、けいふん0.5~6tと地点によって施肥量に大きな差がみられた。そのうち、きゅう肥10t以上、けいふん2t以上施用しているところでは生育障害による生育ムラや品質低下がみられた。この調査では稲わら300kg、きゅう肥4t前後を併用し連年施用した場合、生育、収量とも良好であった。また稲わら300kgにけいふん500kg併用の連年施用も前者について良好であった。



第1図 貝殻の分解測定