

# 直播たまねぎの大規模栽培における省力化と

## 直下施肥技術の導入に関する調査研究

直播たまねぎ機械利用組合  
代表 山田 敏彦

### 1. 調査研究の目的

直播たまねぎの栽培において、施肥と整地作業、播種作業の3行程を同時に行うことにより省力化を図るとともに、直播たまねぎに有効である直下施肥の技術を加えることで、大規模栽培における新たな栽培体系の確立と増収を目指す。

### 2. 調査研究の方法・内容

これまでの取組で、整地・施肥・播種作業を同時に行うことができるよう機械を改造し、体系は出来上がってきたが、より作業精度を向上させるため、ロータリーに装着する土砂流出防止の部品の形状の改良や、リン酸の直下施肥において作条深を安定させるために施肥コルターの規格を変更するほか、全層施肥の施肥ムラを解消するために散布口の改良を行った。

また、昨年度の取組で、基肥に三要素肥料を使用することが肥大率の増加に有効であるという結果が得られたため、今年度は、使用する三要素肥料の種類を3種類に増やして比較試験を行った。



作条深を安定させるため、これまでより大きなコルターに変更



リン酸の直下施肥作業の様子



隣畝への土砂流出防止のため、  
コールターを装着



全層施肥用の施肥ホースの位置を  
耕うん刃の上部に移動

### 3. 調査研究の結果

#### ○機械の改良について

昨年度、ロータリーの際に、隣畝に土砂がはみ出さないように部品を装着したが、作業中に残渣物等が部品に付着してしまい、その都度取り除く必要があった。そのため、更なる改良が必要であったことから、今年度はコールターを装着した。これにより、以前よりも隣畝への土砂流出が少なくなった。

リン酸の直下施肥における改良については、コールターの規格をこれまでよりも大きな規格に改造したことで、作条深が安定し、より作業精度を向上させることができた。

昨年度の調査では、施肥の散布口の構造上、作業幅の両端側に散布が偏ってしまうため、散布口を調整する必要があることが明らかとなったため、今年度は散布口の位置の調整を行った。具体的には、昨年度よりも散布口の位置をロータリーの均平板前部から耕うん刃の上部に変更した。これにより土壌と肥料が混和しやすくなり、施肥ムラが昨年度よりも解消した。

#### ○基肥の資材比較について

昨年度の取組で、基肥に三要素肥料を使用することが肥大率の増加に有効であるという結果が得られたため、今年度は、使用する三要素肥料の種類を増やして比較試験を行った。具体的な使用資材は以下の通り。

(基肥の使用資材)

試験区①・・・ 苦土重化石 60 kg/10a、グルソーユーキ 75 kg/10a

試験区②・・・ 苦土重化石 60 kg/10a、化成 S006 55 kg/10a

試験区③・・・ 苦土重化石 60 kg/10a、化成 S268E 55 kg/10a

※ 株間 11cm (約 37,000 株)

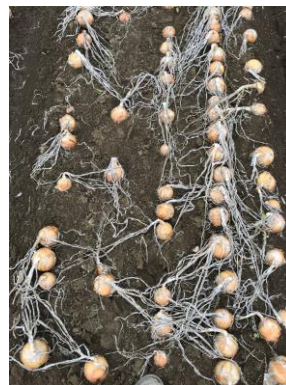
結果としては、どの試験区も生育初期に適度に降雨があり、昨年度よりも発芽率は良く、初期成育は良好に進み、大きな差は見られなかったが、グルソーユーキが最も肥大率が高くなる傾向が見られた。収量についても、グルソーユーキが他の2資材よりも多くなった。

#### 4. 今後の課題

これまでの機械改良により、全層施肥の施肥ムラが解消し、リン酸の直下施肥の作条深を安定させることが出来た。また、隣畝への土砂流出についても、コールターを装着することで軽減することができた。

使用資材の比較調査については、グルソーユーキがこれまでの試験で肥大率の増加に最も有効であることが明らかとなった。

一方で、列によって発芽率が異なることから、播種時の精度向上等の影響が考えられるため、播種機の改良等も検討する必要がある。



列によって発芽率が異なっている様子

## 5. 今後の方策

これまでの取組で整地・施肥・播種作業を同時に行うことができるよう機械を改造することで、体系が出来上がり、作業精度を向上することができた。一方で、新たな課題も明らかとなったことから、引き続き、機械改良や使用資材の調査を行い、安定した技術確保に繋がるよう努めていきたいと考えている。