

## 関東地域

作業機の走行や旋回が多いので、土壤が圧密され、表面に轍が残り易い所です。特に道路側（水口側）の枕地は用水の漏水や水田からの浸透水の影響もあり病害や湿害や発生しやすい所です。茎疫病菌やビシウム菌による不出芽や苗の立枯れが発生すると、水の流れに沿って圃場内部にひろがり大きな被害を出すので、枕地の排水対策は重要です。枕地と圃場内部の境の明渠や枕地の浅耕には一定の効果があります（図2・図3）。

### （3）汎用不耕起播種機による播種

中央農研が開発した汎用不耕起播種機を松山（株）が製品化し、受注生産しています。汎用不耕起播種機NSV600（図4）には、凹凸の多い不耕起の田面をよく追随する独立懸架の作溝部と播種部を持つ、作溝ディスクを強制回転させて根の生長の助長と排水性の向上に効果があるY字溝を形成する、作溝ディスクをアップカット回転させて麦稈を播種溝から排除し種と土との接触を確かにす



図4 汎用不耕起播種機(NSV600)  
試験用に除草剤散布装置を装着している

る、不耕起圃場でも見やすい泡マーカを備えている等の特徴があります。また、耕起後鎮圧した圃場や5cm程度の浅耕圃場でも播種できます。30cm条間なので乾直や麦類の播種も可能です。NSV600は重量が約650kgあり、50馬力以上のトラクタが適合します。価格は約250万円です。

NSV600以外にも稻麦大豆に利用できる不耕起播種機が市販されています。三菱農機（株）のMJSE18-6とみのる産業（株）のPFT-6はNSV600に比べ小型軽量なので30馬力クラスのトラクタで作業できますが、れきや残さの量、圃場の堅さなどに対する適応範囲がNSV600よりも狭いとの指摘があります。また、近畿中国四国農業研究センターも30馬力クラスのトラクタで作業可能な軽量小型の不耕起播種機を開発しています。

播種深度は約3cmが適当です。播種深度は圃場毎に調整や確認をする必要があります。前作残さがある時は作溝ディスクはアップカット回転させます。細断拡散された麦稈であれば500kg/10a程度まで問題なく作業できます。作業速度は0.7~1.0m/s位が適当です。覆土輪や鎮圧輪は泥や麦稈が多量に付着すると働くかくなります。そうなると作業精度が極端に悪くなるので、これらに付着した麦稈や土はまめに落としてやる必要があります。

20本/m<sup>2</sup>程度の株数を確保するために25粒/m<sup>2</sup>位播きます。栽植密度が高いので耐倒伏性の強い品種を使います。作業前に播種量設定と繰出し部を点検し、作業中にはホッパの残量、種子誘導ホースの折れ等に注意し、設定した量で播種します。また、殺虫剤、殺菌剤を種子処理し、苗立ちを確保します。基肥は窒素3kg/10a程度を施用します。3-10-10化成では施用量が100kg/10aになり頻繁な補給が必要です。筆者らは5-20-20化成肥料を使い補給回数を減らしていますが、基肥をブロードキャスターで散布する現地もあります。

### （4）雑草防除

前作の麦の栽培管理や雑草防除を適切に行い、雑草を抑えておくことが大切です。大豆播種前に発生している雑草には非選択性茎葉処理剤を播種の前または後に処理します。播

種後に土壌処理剤を散布しますが、この時に茎葉処理剤を同時処理すると効率的です。苗立ちを確保して狭畦密植の抑草効果を発揮させることが大切です。生育期には必要に応じてイネ科雑草用の剤と広葉雑草用ベンタゾンを全面散布します。筆者等の現地試験では雑草が問題になることはありませんでした。ベンタゾンが効かない広葉雑草が多い場合は非選択性茎葉処理剤の畦間散布が必要になります。これらの剤は登録の上では大豆にかかってはいけないため機械による散布が難しいので、非効率ですが人手で散布することになります。

#### (5) 子実害虫防除

狭畦栽培は開花期を過ぎると草冠表面が平らに見え畦間が分かりません。乗用管理機のブームスプレーヤで防除する場合、オペレータが方向を誤らないよう誘導します。また、繁茂した狭畦大豆の中を乗用管理機が走行するので大豆に損傷を与えますが、ブームスプレーヤの散布幅が広いので圃場全体でみると損傷が収量に及ぼす影響は大きくありません。防除を複数回行う場合も、最初の防除で走行した所を以後も走行すると減収を小さくできます。筆者等の現地試験では、防除時の損傷による減収、コンバインの収穫ロスを差し引いても、不耕起狭畦栽培の収量は慣行の耕起栽培にまさっていました(図5)。

#### (6) 収穫

不耕起狭畦密植栽培は、地耐力が高く、田面が平らで、最下着莢位置が高いためコンバイン収穫に適しています。不耕起なので株際の土が固いため株元から倒伏することは少ないのですが、密植なのでなびく場合があります。一方向に著しくなびいた場合には刈り取る方向や倒伏状況に応じてリールや作業速度等を調節する必要があります。

### 5. 今後の課題

不耕起狭畦密植栽培の安定化には、不出芽や苗の立ち枯れを引き起こす茎疫病菌やピシウム菌に有効かつ播種時に使用できる殺菌剤の早期の登録が必要です。また、生育期に非選択性茎葉処理除草剤の畦間散布に使用できる散布装置や、大豆の下位の茎葉や株元に除草剤がかかることを前提にした除草剤処理法とその散布装置の早期の実用化が望まれます。

(浜口秀生)

#### <参考文献>

- 1) 農林水産省(1999)大豆の不耕起播種技術マニュアル
- 2) 中央農業総合研究センター(2002)汎用不耕起播種機による大豆不耕起狭畦栽培マニュアルver.2
- 3) 浜口秀生ら(2005)「ここがポイント 大豆づくり」、全国農業改良普及支援協会
- 4) 岩手県農業研究センター(2003)研究レポートNo.209

