

## アスパラガスほ場の排水性診断と対策技術の実証

試験研究計画名：アスパラガス疫病をはじめとする連作障害の総合的な診断及び対策技術の開発

地域戦略名：総合的な診断・対策技術によるアスパラガスの安定生産戦略及び産地活性化

研究代表機関名：（研）農研機構中央農業研究センター

### 地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

東日本のアスパラガスは水田転換畑への作付けが多く、排水不良のため生育不良が生じる事例がしばしば認められます。また、過湿土壌では土壌病害の発生も助長されることから、排水不良ほ場で土壌病害に起因すると考えられる欠株が多く発生しています。そのため、新植・改植時にほ場の排水良否を診断するとともに、排水不良の場合には適切な排水対策を講じた上で作付けを行うことが必要です。そこで、ほ場の排水性を簡易に診断できる手法を開発するとともに、簡便で安価に施工可能な排水改善技術として穿孔暗渠機「カットドレーン」の施工によるアスパラガスほ場での排水改善効果および生育改善効果を評価しました。

### 開発技術の特性と効果：

簡易な下層透水性診断は、アスパラガスの定植を行うほ場に市販のラセン状穴掘り器を用いて深さ40cmの穴を掘ります。穴の底面から35cmの深さまで水を注入し、注水から10分後と30分後の水位差（減水深）が40mm以下の場合、「排水不良」と判断します。この手法は従来法に比べ測定に要する器具が安価で、生産者や技術指導員が簡便に診断可能となります。

カットドレーンによる排水対策は10aあたり22分程度で施工可能で、これにより地下水位が低下し、ほ場の排水性が改善する効果が施工後2年以上持続することを確認しています。排水性の改善によりアスパラガスの生育不良が軽減され、欠株率の低下や収量の向上など安定生産につながります。




用意するもの	
	
<ul style="list-style-type: none"><li>・ラセン状穴掘り器（2.5寸穴用）</li><li>・1mものさし</li><li>・ストップウォッチ</li><li>・棒とクリップ（ものさし固定用）</li><li>・水（5L程度）</li></ul>	
	①ラセン状穴掘り器で深さ40cmの穴を掘る（1ほ場2か所程度）
	②ものさしを置き、棒とクリップで固定。穴の底面から35cmの深さまで水を注入。
	③注入と同時にストップウォッチをスタートし、10分後と30分後の水位を読み取る。
	【診断】注水から10分後と30分後の水位差（減水深）が40mm以下の場合、「排水不良」と判定

図1 排水性診断に必要な器具と診断手順



写真2 カットドレーンmini 施工の様子と形成された通水空洞

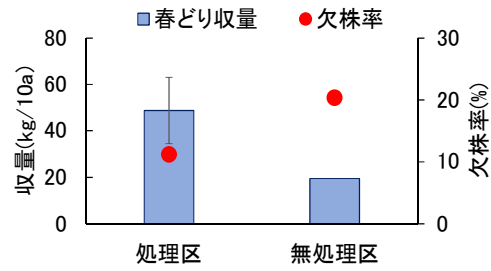


図2 カットドレーンmini の施工が定植2年目の春どり収量及び欠株率に及ぼす影響

注) 春どり収量は収穫後の残茎直径を測定し、収量を推定 調査日：2018年5月8日  
欠株率 調査日：2018年8月7日

### 開発技術の経済性：

排水性診断に用いる器具は1万円程度で揃い、診断は比較的短時間（1ほ場約40分）で実施可能なため、生産者や技術指導員が簡易にかつ効率的に診断可能です。

また、カットドレーンについては、地域のJAや営農センター等で所有し、共同利用することにより、比較的安価な施工が可能であり、長野県内では1万円/10a以下で施工できる共同利用体制が整いつつあります。

表1 簡易な下層透水性診断に要する器具と購入費用

器具	概算費用
ラセン状穴掘り器×1	9,000円
ものさし×1	500円
ストップウォッチ×1	500円
棒×1	100円
ダブルクリップ×1	10円
合計	10,110円

### こんな経営、こんな地域におすすめ：

主に水田転換畑でのアスパラガス栽培を行う地域で、生産者が作付けに先立って、ほ場の排水良否を診断する場合に利用可能です。排水不良と診断された場合に適切な排水対策を講じた上で、作付けを行うことにより、排水不良や土壌病害に起因する生育不良を回避し、安定生産を行うことを想定しています。

### 技術導入にあたっての留意点：

排水性診断は土壌が湿潤状態（土塊を握って手に湿り気が残る程度）で実施します。測定は1ほ場につき2か所程度で行い、基盤整備ほ場など透水性のばらつきが大きいと想定されるほ場では測定する場所を増やすことが望ましいです。カットドレーン施工は既に栽培が行われているほ場では実施が困難なため、作付けに先立って実施する必要があります。5cmを超える石礫の多いほ場はカットドレーン施工に不向きなため、明渠や高うねなど、ほ場条件に応じた適切な排水対策を選択することが望ましいです。

研究担当機関名：長野県野菜花き試験場

お問い合わせは：長野県野菜花き試験場

電話 0263-52-1148

E-mail yasaikaki@pref.nagano.lg.jp

執筆分担（長野県野菜花き試験場 鮎澤純子、酒井浩晃）