

## 混合有機質肥料を用いた土壤還元消毒

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

生産 品目：野菜、花き

### 技術の概要

混合有機質肥料「ソイルファイン」(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O：3-3-1)を土壤混和後、灌水し、ビニールで被覆することで土壤微生物を活性化させ、土壤の還元化を促す。この状態を30℃程度で約3週間維持すると、多くの土壤病害虫が死滅する。

ソイルファインは大麦発酵濃縮液を50%含有するため、湿水後、水溶性有機物が下層（最大60cm程度）まで到達しやすい利点がある(600～750kg/10a施用)。これにより表層～下層まで広範囲の消毒効果が期待できる。



### 効果

#### ◎土壤還元消毒の資材散布量を低減

ソイルファインは、600～750kg/10a 施用でふすま 1t/10a と同等の酸化還元電位となることを確認。

#### ◎土壤下層まで還元化を促進

ソイルファインは固形の有機物と水溶性の有機物を含むため、湿水することで資材の混和層だけでなく下層まで有機物が到達し還元化を促す。

#### ◎次作基肥の減肥が可能

ソイルファインは混合有機質肥料であり、約3週間の土壤還元消毒期間中に約30%の窒素が無機化する（社内試験）。そのため次作の基肥は土壤還元消毒後の施肥指針等に準じて減肥を検討することができる（計算上は最大5.4kgN～6.75kgN/10aであるが、溶脱等を考慮し、適宜調節する）。



資材散布・耕うん



灌水チューブ設置



被覆・灌水

### 導入の留意点

#### ・ソイルファイン自体に消毒効果はない

土壤還元消毒の消毒効果は土壤の還元化によるものであり、ソイルファインは土壤の還元化を促す有機質肥料である。

#### ・土壤の消毒効果

嫌気性菌による病気など、病害虫によっては土壤還元消毒の効果が期待できないと考えられるため事前に確認する。

#### ・土壤還元消毒の実施前に条件を確認

消毒期間（1カ月程度）を確保できる作型か。  
湿水状態を維持できるか(水はけが良すぎない圃場でないか)。  
地温30℃程度を維持できる地域・気象条件か。

#### ・地温を維持する必要があるため施設での実施が適する

### その他（価格帯、研究開発・改良、普及の状況）

- 普及の状況：全国のJAで購入可（一部取扱いの無い店舗あり）
- 価格帯：ソイルファインは最寄りのJAへ要問合せ。  
(目安として税込8～11万円/10a(600～750kg/10a)) ※2023年9月時点  
ほかに灌水チューブ(目安として2～8万円/10a)や土壤被覆資材等が必要。

### 関連情報

- ①ソイルファインによる土壤還元消毒技術トピックス
- ②片倉コープあぐりチャンネル (YouTube)



## 土壤センシング情報と作条施肥機を利用したキャベツに対する基肥可変施肥技術

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

生産 品目：キャベツ

### 技術の概要

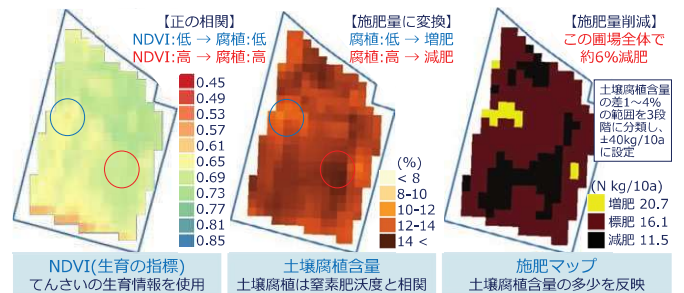
キャベツ作では収穫機を使用した一斉収穫の取組が進んでいるが、圃場内歩留まりの向上や生産量の安定化が求められる。圃場内の土壤要因により生じる生育の不均一性を改善して生育を斉一化する技術開発が重要である。

衛星画像に基づくてんさいやばれいしょの生育と土壤腐植含量の解析から、生育と窒素肥沃度が正の相関関係を示す圃場は可変施肥が有効と判別できる。判別した圃場に対し、作条施肥機による基肥可変施肥を適用することで、局所的な収量増や一球重を維持した減肥が可能で、キャベツ生育が斉一化される。



施肥マップ対応型作条施肥機 (サークル機工株式会社製)

### ●衛星画像に基づく生育・土壤の解析と施肥マップ



### 導入の留意点

#### ・本技術は黒ボク土地帯で検証

土壤腐植含量は土壤表層のリモートセンシング画像を用いて解析しており、本技術は黒ボク土地帯を対象に検証した。

### その他（価格帯、研究開発・改良、普及の状況）

- 価格帯
- ・リモートセンシング及び肥沃度マップ作成：1,500円/10a  
可変施肥マップ作成：500円/10a
- ・供試した作条施肥機を制御するためには専用の接続機材が必要で、対応する施肥マップは株式会社ズコーシャが作成

### 関連情報

- ①可変施肥事業（株式会社ズコーシャ）
- ②令和5年指導参考事項（北海道農政部）



### 効果

#### ◎過剰な施肥の削減とともに生育斉一化を実現

高肥沃度土壌では1球重を減らさずに減肥でき、低肥沃度土壌では収量底上げにより、生育のばらつき（CV）を縮小できる。

