

25091C

## 水稻初期生育を改善する革新的土壌管理技術と診断キットの開発

### 1 代表機関・研究総括者

(公財) 自然農法国際研究開発センター・岩石 真嗣

### 2 研究期間：2013～2015年度（3年間）

### 3 研究目的

水稻有機栽培は初期生育の不良による穂数不足・減収リスクが高いため、どのような条件でも十分な初期生育を得られる技術を開発する。

### 4 研究内容及び実施体制

#### ① 生育阻害を軽減する土壌管理技術の開発

生育阻害の主要因である稲わらの、環境条件をパラメータとした分解推定式を作成し、圃場管理法と分解程度を実圃場で試験する。

(公財) 自然農法国際研究開発センター、新潟県農業総合研究所)

#### ② 初期生育予測・土壌診断キットの確立

水稻の生育量と関係の深い稲わら分解量と、酸化還元電位 (Eh) の低下速度などの関係を検証し、診断キットとして実用化する。

(新潟県農業総合研究所、(公財) 自然農法国際研究開発センター、アスザック (株))

#### ③ 診断結果を基にした初期生育促進技術の開発

診断キットによって「不良」判定を受けた土壌において、減収を免れるための対応技術を開発する。

(公財) 自然農法国際研究開発センター、新潟県農業総合研究所、新潟大学)

#### ④ 水稻初期生育改善マニュアルの作成

①②③の内容をまとめ、水稻初期生育改善マニュアルを策定する。

(公財) 自然農法国際研究開発センター)

#### ⑤ 普及支援業務

現地農家への技術指導や現地における問題の抽出にあたる。

(新潟県農林水産部経営普及課)

### 5 達成目標

初期生育を改善する土壌管理方法を開発し、初期生育を予測する診断キットを商品化し、診断を踏まえた生育改善マニュアルを提示する。

### 6 期待される効果

国内有機水田の約15% (1,000ha) で60kg/10a増収し、2.4億円/年の経済効果や、有機水稻作の広がりによる生物多様性の保全などの進展が期待される。

- ・稲わらも堆肥も入れて土づくりしているのに  
どうして生育が良くないのかな?
- ・有機質肥料にしたら茎数が増えなくなった?
- ・冬期湛水したら稲が太らなくなったのはどうして?



もしや  
それは土壌の  
異常還元では?

水田土壌が異常還元になると

有機酸や硫化水素が発生して  
稲の根を傷めます(根腐れ)。  
生育が遅れ、  
収量・品質が低下します。

でも、異常還元が起こるかどうかなんてわかりませんよね!

そこで、  
「水田土壌の異常還元を  
簡易に予測できる診断キット」を開発!



さらに、土壌診断と初期生育改善マニュアルをお付けします。

- 稲の生育を改善する方法
- 雑草が生えにくくなる方法  
→ 温室効果ガス(メタン)の発生抑制にもつながる

全国の普及ネットワークを使って  
現場のご要望にお答えします!  
(自然農法センターおよび新潟県)



- ・私にも簡単に診断できます。
- ・有機物を安心して使えるようになりました。
- ・生育も収量も安定して経営が安定しました。